



S4730 系列二层以太网交换机

命令行手册

手册版本：V 3.2

烽火通信科技股份有限公司为客户提供全方位的技术支持和售后服务，您可通过多种方式与公司总部、驻地办事处或客服服务中心联系。

读者如有任何关于产品的问题，或者有意进一步了解公司相关产品，可采用下列方式与我们联系：

地址：湖北省武汉市光谷创业街 67 号

邮编：430073

服务热线：800-880-0787

400-889-0787

0086-27-87691549

服务传真：0086-27-87178521

公司网址：<http://www.fiberhome.com>

非常感谢您购买和使用我们公司的产品，您的满意是我们的宗旨！

版权声明

Copyright ©2020



烽火通信科技股份有限公司对本手册保留一切权利。

任何单位和个人，未经烽火通信科技股份有限公司书面许可，不得擅自摘抄、复制本手册（包括电子版本）的部分或全部，不得以任何形式进行传播。

由于产品版本升级等原因，本手册内容会不定期更新。

前 言

手册说明

本手册介绍 S4730 系列二层以太网交换机各种功能特性的配置命令，从命令功能、命令形式、参数说明、命令视图、命令指导、使用实例六个方面进行介绍，旨在帮助用户快速搜索并获取产品各功能特性的配置命令的相关信息。

本手册适用于 S4730 系列二层以太网交换机软件版本 V410R240。

相关手册

手册	说明
Fiberhome S28&s38&s48&s58&s6800 系列以太网交换机快速安装指南 中文 A	详细介绍了 S4730 系列二层以太网交换机的安装，包括设备安装到机柜、工作台和墙面的步骤和方法、业务模块的安装和拆卸，交流电源的安装方法，还介绍了布放线缆等内容。
S4730 系列二层以太网交换机操作手册	详细介绍了 S4730 系列二层以太网交换机（以下简称为 S4730）的各种功能模块和业务特性基于 CLI 的操作指南，包括 S4730 的基本配置操作、二层以太网功能配置操作、IP 业务、路由配置、QoS 配置、组播、安全、可靠性、设备管理以及运维管理的配置操作。
S4730 系列二层以太网交换机产品描述手册	详细介绍了 S4730 系列二层以太网交换机的产品定位和特点、产品结构、产品特性、业务应用、配置和管理、技术指标，便于读者全面了解产品特征。

读者范围

本手册适用于以下人员：

- 工程技术人员
- 工程开通人员
- 设备维护人员

- 网络管理人员
- 对该产品有兴趣的其他人员

内容介绍

描述本手册主要内容，介绍各章重点，指导使用者有针对性地使用本手册。

章名	概要
第 1 章 命令行配置视图简介	S4730 系列二层以太网交换机向用户提供命令行接口，该接口包括一系列的配置命令，用户可以通过这些命令来配置和管理设备。本章主要介绍了系统的配置命令视图。
第 2 章 基础命令	本章主要介绍系统的基础功能特性的相关命令，包括基本配置、用户终端配置、文件系统配置、系统配置文件、文件上传及下载、Telnet 及 SSH 配置的命令内容。
第 3 章 以太网命令	本章主要介绍以太网特性配置的相关命令，包括接口配置、MAC 表配置、ARP 配置、链路聚合配置、VLAN 配置、VLAN Mapping 配置、QinQ 配置、环回检测配置、Port Security 配置和 MVRP 配置的命令内容。
第 4 章 IP 命令	本章主要介绍 IP 地址配置、DHCP 功能特性配置的相关命令。
第 5 章 QoS 命令	本章主要介绍流量监管和流量整形的配置命令和有关队列调度和拥塞控制的配置命令。
第 6 章 组播命令	本章主要介绍组播业务配置所涉及的命令，包括基于 IGMP Snooping、可控组播和 MLD Snooping 配置的命令内容。
第 7 章 业务安全命令	本章主要介绍业务安全相关的配置命令，包括 Time-range 配置、ACL 相关配置、DHCP Snooping 相关配置、防攻击配置、IP Source Guard 配置、CPU 防攻击策略配置、AAA/Radius 配置、802.1x 配置和 ND Snooping 配置命令内容。
第 8 章 可靠性命令	本章主要介绍设备可靠性相关的配置命令，包括 MSTP 配置、RLINK 配置、G.8032 配置、Flush 配置、EFM 配置、CFM 配置和 UDLD 配置的命令内容。
第 9 章 设备管理命令	本章主要介绍设备管理相关的配置命令，包括硬件配置、镜像配置、日志管理、DDM 配置和设备诊断配置的命令内容。
第 10 章 运维管理命令	本章主要介绍运维网管相关的配置命令，包括 NTP 配置、RMON 配置、SMTP 配置、SNMP 配置和 LLDP 配置的命令内容。

版本更新说明

软件版本	手册版本	更新说明
V210R230	V 1.0	手册第一次发行
V210R230	V 2.0	手册第二次更新
V210R230	V 2.1	手册第三次更新
V210R230	V 2.2	手册第四次更新
V210R230	V 2.3	手册第五次更新
V210R240	V 3.0	手册第六次更新
V310R220	V 3.1	手册第七次更新
V410R240	V 3.2	手册第八次更新

本书约定

介绍通用格式、符号的约定、键盘操作约定、鼠标操作约定以及三类标志。

1. 通用格式

格式	意义
宋体	正文中文采用宋体字体，英文和数字采用 Arial 字体
黑体	全文标题使用黑体字

2. 符号约定

格式	意义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用加粗字体表示。
斜体	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用斜体表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选择一个或者不选。
{ x y ... }*	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...]*	表示从多个选项中选择一个、多个或者不选。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。

3. 键盘操作约定

格式	意义
加尖括号的字符	表示键名、按钮名。如 <Enter>、<Tab>、<Backspace>、<a> 等分别表示回车、制表、退格、小写字母 a

格式	意义
<键 1+键 2>	表示在键盘上同时按下几个键。如<Ctrl+Alt+A>表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键
<键 1, 键 2>	表示先按第一键, 释放, 再按第二键。如<Alt, F>表示先按<Alt>键, 释放后, 紧接着再按<F>键

4. 鼠标操作约定

格式	意义
单击	快速按下并释放鼠标的左键
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的左键
右击	快速按下并释放鼠标的右键
拖动	按住鼠标的左键不放, 移动鼠标

5. 标志

本手册采用三个醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方。



说明、



注意、



警告：提醒操作中应注意的事项。

免责声明

烽火通信科技股份有限公司对本手册保留一切权利。任何单位和个人, 未经烽火通信科技股份有限公司的书面许可, 不得擅自摘抄、复制本手册(包括电子版本)的部分或全部, 不得以任何形式进行传播。由于产品版本升级等原因, 本手册内容会不定期更新。

目 录

第 1 章 命令行配置视图简介	1
1.1 命令行接口	1
1.2 命令行配置视图特性	1
第 2 章 基础命令	4
2.1 基本配置命令	4
2.1.1 clock set	4
2.1.2 clock summer-time	5
2.1.3 cls	7
2.1.4 configure	8
2.1.5 debug cli	8
2.1.6 disable	9
2.1.7 enable	10
2.1.8 end	11
2.1.9 exit	11
2.1.10 check temporary-password	12
2.1.11 get temporary-serial	13
2.1.12 header login	14
2.1.13 help	15
2.1.14 hostname	16
2.1.15 list	17
2.1.16 management acl management acl6	18
2.1.17 password	20
2.1.18 ping	21
2.1.19 quit	22
2.1.20 reboot	23
2.1.21 send email	24
2.1.22 send message	25
2.1.23 show clock	26

2.1.24 show cpu statistic.....	27
2.1.25 show history.....	29
2.1.26 show hwclock.....	29
2.1.27 show login-type count.....	30
2.1.28 show login-user count.....	31
2.1.29 show user config	32
2.1.30 show version	33
2.1.31 show traceroute max-request	34
2.1.32 show system	34
2.1.33 show management acl	35
2.1.34 traceroute traceroute6.....	36
2.1.35 traceroute max-request.....	37
2.1.36 user fail-count.....	38
2.1.37 user max-count	39
2.1.38 user privilege	40
2.1.40 user reauth-interval.....	42
2.1.41 user pwd-recovery-once {enable disable}	43
2.1.42 username.....	43
2.1.43 username domain	45
2.1.44 username group password	46
2.1.45 username online-count	47
2.1.46 username pwd-complex.....	48
2.1.47 username pwd-length	49
2.1.48 command-privilege	50
2.1.49 who	50
2.1.50 show privilege.....	51
2.1.51 baudrate	52
2.2 用户终端配置命令	53
2.2.1 case-sensitive	53
2.2.2 color	53

2.2.3 command authorization aaa method.....	54
2.2.4 monitor.....	55
2.2.5 language	56
2.2.6 length	57
2.2.7 line console.....	57
2.2.8 line vty.....	58
2.2.9 login	59
2.2.10 kill vty.....	60
2.2.11 show lines.....	61
2.2.12 timeout.....	62
2.2.13 terminal color.....	63
2.2.14 terminal language.....	63
2.2.15 terminal length	64
2.2.16 terminal monitor	65
2.2.17 terminal timeout.....	66
2.3 文件系统配置命令	67
2.3.1 cd.....	67
2.3.2 copy	68
2.3.3 del	68
2.3.4 dir	69
2.3.5 dir tree.....	71
2.3.6 execute.....	72
2.3.7 find	72
2.3.8 ls.....	73
2.3.9 ls tree	74
2.3.10 mkdir	76
2.3.11 move.....	76
2.3.12 pwd	77
2.3.13 remove.....	78
2.3.14 rename.....	79

2.3.15 rmdir.....	79
2.3.16 type.....	80
2.3.17 xcopy	83
2.3.18 zero.....	84
2.4 系统配置文件命令	85
2.4.1 auth-degenerate.....	85
2.4.2 boot password recovery	85
2.4.3 boot os {main backup}	86
2.4.4 compare configuration.....	87
2.4.5 copy startup-config running-config.....	88
2.4.6 erase startup-config.....	89
2.4.7 show os verbose	90
2.4.8 show running-config	91
2.4.9 show startup-config	93
2.4.10 type swapfile.....	96
2.4.11 upgrade {os config}.....	96
2.4.12 write file.....	98
2.5 文件上传及下载配置命令	98
2.5.1 tftp get	98
2.5.2 tftp put	100
2.5.3 tftpd	101
2.5.4 ftp delete.....	102
2.5.5 ftp get.....	103
2.5.6 ftp put.....	104
2.5.7 ftpd.....	105
2.5.8 debug ftpd	106
2.5.9 zmodem get	107
2.5.10 zmodem put.....	108
2.6 Telnet 及 SSH 配置命令	109
2.6.1 sshd.....	109

2.6.2 sshd auth	110
2.6.3 ssh keygen.....	111
2.6.4 ssh login.....	112
2.6.5 sshd login-grace-time.....	113
2.6.6 telnetd (IPv4).....	114
第 3 章 以太网命令	115
3.1 接口配置命令.....	115
3.1.1 alias.....	115
3.1.2 auto duplex.....	116
3.1.3 auto speed	117
3.1.4 combo-port.....	118
3.1.5 current port	118
3.1.6 duplex.....	119
3.1.7 flow-control	120
3.1.8 flow-control negotiation	121
3.1.9 interface	122
3.1.10 interface group	123
3.1.11 port flow-stat interval (Interface configuration view).....	124
3.1.12 port-uniisolate	124
3.1.13 port-isolate mode.....	125
3.1.14 port-isolate group	126
3.1.15 join port-isolate group	127
3.1.16 add interface.....	128
3.1.17 mdi.....	128
3.1.18 negotiation auto	129
3.1.19 port-down holdoff-timer	130
3.1.20 priority.....	131
3.1.21 rate-limit.....	132
3.1.22 reset counter.....	133
3.1.23 show interface	134

3.1.24 show port-isolate config	136
3.1.25 show port-isolate group.....	137
3.1.26 show port-isolate information.....	138
3.1.27 show port-uniisolate interface	139
3.1.28 show interface statistic	140
3.1.29 speed	142
3.1.30 storm-control	143
3.1.31 shutdown	144
3.1.32 switch {gigaethernet xgigaethernet}	145
3.1.33 virtual-cable-test.....	146
3.1.34 virtual-cable-test holdtime	147
3.1.35 work-mode	148
3.2 MAC 表配置命令	148
3.2.1 mac aging-time.....	148
3.2.2 mac-address static.....	150
3.2.3 mac-address blackhole.....	151
3.2.4 mac-learning {enable disable}	152
3.2.5 mac-limit.....	152
3.2.6 no mac-address	153
3.2.7 no mac-dynamic.....	154
3.2.8 mac-address notification interval	155
3.2.9 mac-address notification {add remove all}	156
3.2.10 show mac-address	157
3.2.11 show mac-address config	158
3.2.12 show mac-address summary	158
3.2.13 show mac-address total-number	159
3.2.14 show mac-address blackhole	160
3.2.15 show mac-address dynamic.....	161
3.2.16 show mac info.....	162
3.2.17 show mac-address static	163

3.3 ARP 配置命令	164
3.3.1 debug arp {in out error all}	164
3.3.2 debug arp dst-addr	165
3.3.3 debug arp src-addr	166
3.3.4 arp learning dhcp-trigger {enable disable}	167
3.3.5 ip arp	167
3.3.6 ip arp detect {enable disable}	169
3.3.7 ip arp detect-times	170
3.3.8 ip arp aging-time	170
3.3.9 flush arp	171
3.3.10 show ip arp	172
3.4 链路聚合配置命令	173
3.4.1 active-linknumber	173
3.4.2 add	175
3.4.3 debug lacp	176
3.4.4 debug schedule-profile	177
3.4.5 no {gigaethernet xgigaethernet}	178
3.4.6 interface eth-trunk	179
3.4.7 join eth-trunk	180
3.4.8 lacp system-priority	182
3.4.9 load-balance	183
3.4.10 ipv4 field	184
3.4.11 ipv6 field	185
3.4.12 l2 field	187
3.4.13 mode	188
3.4.14 schedule-profile	189
3.4.15 show interface eth-trunk verbose	189
3.4.16 show lacp config	190
3.4.17 show lacp eth-trunk	191
3.4.18 show lacp system	192

3.4.19 show schedule-profile	193
3.5 VLAN 配置命令	194
3.5.1 interface vlan	194
3.5.2 port default vlan	195
3.5.3 port hybrid vlan	196
3.5.4 port hybrid pvid	197
3.5.5 port link-type.....	198
3.5.6 port trunk allow-pass vlan.....	199
3.5.7 port trunk pvid.....	200
3.5.8 show interface vlan config.....	201
3.5.9 show vlan.....	202
3.5.10 unknown-multicast {forward drop}	204
3.5.11 unknown-unicast {forward drop}.....	205
3.5.12 vlan	206
3.5.13 no vlan	207
3.6 VLAN Mapping 配置命令.....	207
3.6.1 debug vlan-mapping.....	207
3.6.2 vlan-mapping {enable disable}	208
3.6.3 vlan-mapping vlan map-vlan	209
3.6.4 show vlan-mapping.....	211
3.7 QinQ 配置命令.....	213
3.7.1 dot1q-tunnel {enable disable}.....	213
3.7.2 vlan-stacking {enable disable}	214
3.7.3 debug vlan-stacking	214
3.7.4 vlan-stacking vlan stack-vlan.....	215
3.7.5 show vlan-stacking	216
3.8 环回检测配置命令	218
3.8.1 debug loop-check.....	218
3.8.2 loop-check {enable disable}.....	219
3.8.3 loop-check action	220

3.8.4 loop-check reset	220
3.8.5 loop-check vlan.....	221
3.8.6 loop-check interval.....	222
3.8.7 loop-check mode	223
3.8.8 loop-check recover-time	224
3.8.9 loop-check trap {enable disable}	224
3.8.10 show loop-check.....	225
3.8.11 show loop-check config.....	226
3.8.12 show loop-check interface.....	227
3.9 Port Security 配置命令	228
3.9.1 port-security {enable disable}	228
3.9.2 error-down auto-recovery cause port-security interval.....	229
3.9.3 port-security mac-address sticky {enable disable}	230
3.9.4 port-security mac-address sticky	231
3.9.5 port-security maximum.....	232
3.9.6 port-security protect-action	232
3.10 MVRP 配置命令	233
3.10.1 debug mvrp.....	233
3.10.2 mvrp {start stop}.....	234
3.10.3 mvrp gvrp-compliance {enable disable}	235
3.10.4 mvrp {enable disable}	236
3.10.5 mvrp timer leave.....	237
3.10.6 mvrp timer leave-all	237
3.10.7 mvrp timer join.....	238
3.10.8 mvrp timer periodic.....	239
3.10.9 mvrp registration	240
3.10.10 show mvrp	241
第 4 章 IP 命令.....	245
4.1 IPv4 地址配置命令	245
4.1.1 ip address	245

4.1.2 ip forward-strict {enable disable}	246
4.1.3 ip tcp max-connect	247
4.1.4 ip tos-check {enable disable}	247
4.1.5 ip ttl-err to-cpu	248
4.1.6 icmp redirect send {enable disable}	249
4.1.7 icmp ttl-err to-cpu {enable disable}	250
4.1.8 debug ip	250
4.1.9 debug rawip	251
4.1.10 debug tcp	252
4.1.11 debug udp	253
4.1.12 debug ip dst-addr	254
4.1.13 debug ip src-addr	255
4.1.14 debug icmp all	255
4.1.15 show ip interface	256
4.1.16 show ip statistic	257
4.2 IPv6 地址配置命令	259
4.2.1 debug ipv6	259
4.2.2 debug rawip6	260
4.2.3 debug icmp6 all	260
4.2.4 debug tcp6	261
4.2.5 debug udp6	262
4.2.6 flush ipv6 neighbor all	263
4.2.7 flush ipv6 neighbor dynamic	264
4.2.8 flush ipv6 neighbor static	264
4.2.9 ipv6 {enable disable}	265
4.2.10 ipv6 address	266
4.2.11 ipv6 address eui	266
4.2.12 ipv6 address auto link-local	267
4.2.13 ipv6 description	268
4.2.14 ipv6 neighbor	269

4.2.15 ipv6 mtu.....	270
4.2.16 ipv6 nd lifetime.....	271
4.2.17 show ipv6 interface	272
4.2.18 show ipv6 interface vlan.....	272
4.2.19 show ipv6 neighbor	273
4.2.20 show ipv6 neighbor summary	274
4.2.21 show ipv6 route summary.....	275
4.3 DHCP 配置命令	275
4.3.1 dhcp {start stop}.....	275
4.3.2 debug dhcp relay.....	276
4.3.3 debug dhcp server	277
4.3.4 dhcp option82 circuit-id	278
4.3.5 dhcp option82 {enable disable}	279
4.3.6 dhcp option82 {drop keep replace}	280
4.3.7 dhcp option82 remote-id	281
4.3.8 dhcp relay server-ip.....	282
4.3.9 dhcp relay static-bind.....	283
4.3.10 dhcp relay user refresh-interval.....	284
4.3.11 dhcp server detect.....	285
4.3.12 ip dhcp relay	286
4.3.13 reset dhcp relay statistic	287
4.3.14 show dhcp	287
4.3.15 show dhcp config	288
4.3.16 show dhcp fake-server.....	289
4.3.17 show dhcp relay	290
4.3.18 show dhcp relay statistic.....	291
4.3.19 show dhcp vlan config.....	292
4.4 DHCP Client 配置命令	293
4.4.1 debug dhcp client {state in out packet all}.....	293
4.4.2 ip address dhcp {enable disable}.....	294

4.4.3 ip address dhcp renew	294
4.4.4 ip address dhcp release	295
4.4.5 reset dhcp client statistic.....	296
4.4.6 dhcp client auto-config mode	297
4.4.7 dhcp client ftp-name option	297
4.4.8 dhcp client ftp-password option	298
4.4.9 dhcp client ftp-server-ip option	299
4.4.10 dhcp client image-file option	300
4.4.11 dhcp client reboot-time option	300
4.4.12 dhcp client auth-message option.....	301
4.4.13 dhcp client image-list option.....	302
4.4.14 show dhcp client.....	303
4.4.15 show dhcp client statistic	304
4.4.16 show dhcp client auto-config	305
第 5 章 QoS 命令	307
5.1 流量监管和流量整形配置命令.....	307
5.1.1 filter action counter.....	307
5.1.2 filter action mirror group	308
5.1.3 filter meter.....	309
5.1.4 meter	310
5.1.5 reset counter filter-list filter	312
5.1.6 show meter.....	313
5.1.7 show meter config.....	314
5.2 队列调度和拥塞控制配置命令.....	315
5.2.1 cos priority queue	315
5.2.2 cos queue weight	316
5.2.3 cos queue {min-bandwidth max-bandwidth}	317
5.2.4 cos scheduling.....	318
5.2.5 show cos interface	319
5.2.6 show cos priority-queue-map	320

第 6 章 组播命令	322
6.1 IGMP Snooping 配置命令	322
6.1.1 debug igmpsnoop.....	322
6.1.2 igmp-snooping {enable disable}	323
6.1.3 igmp-snooping ctrlmode {enable disable}	323
6.1.4 igmp-snooping drop {report query both}	324
6.1.5 igmp-snooping fast-leave	325
6.1.6 igmp-snooping forwarding-mode	326
6.1.7 igmp-snooping group-address mvlan.....	327
6.1.8 igmp-snooping group-limit.....	328
6.1.9 igmp-snooping group-policy	329
6.1.10 igmp-snooping lastmember-queryinterval.....	329
6.1.11 igmp-snooping lastmember-querynumber.....	330
6.1.12 igmp-snooping max-response-time.....	331
6.1.13 igmp-snooping multicast user-vlan	332
6.1.14 igmp-snooping multicast-vlan	333
6.1.15 igmp-snooping mvlan.....	334
6.1.16 igmp-snooping proxy-ip.....	335
6.1.17 igmp-snooping querier {enable disable}.....	335
6.1.18 igmp-snooping query-interval	336
6.1.19 igmp-snooping report-suppress	337
6.1.20 igmp-snooping require-router-alert	338
6.1.21 igmp-snooping robust-count.....	339
6.1.22 igmp-snooping router-aging-time.....	340
6.1.23 igmp-snooping {start stop}	341
6.1.24 igmp-snooping static-group group-address mvlan.....	342
6.1.25 igmp-snooping static-group group-address mvlan user-vlan	343
6.1.26 igmp-snooping uplink-port.....	344
6.1.27 igmp-snooping version.....	345
6.1.28 igmp-snooping workmode.....	346

6.1.29 reset igmp-snooping group	347
6.1.30 show igmp-snooping	347
6.1.31 show igmp-snooping config	348
6.1.32 show igmp-snooping egress-port	349
6.1.33 show igmp-snooping egress-port interface	350
6.1.34 show igmp-snooping egress-port mvlan	351
6.1.35 show igmp-snooping group.....	352
6.1.36 show igmp-snooping interface	353
6.1.37 show igmp-snooping mvlan	354
6.1.38 show igmp-snooping source-address.....	355
6.1.39 show igmp-snooping ssm-mapping.....	356
6.1.40 show igmp-snooping uplinkport.....	357
6.2 可控组播配置命令	358
6.2.1 clear igmp-control config.....	358
6.2.2 igmp-control channel max-user-number	358
6.2.3 igmp-control channel mvlan group-address source-address.....	359
6.2.4 igmp-control package.....	360
6.2.5 igmp-control preview-profile.....	361
6.2.6 igmp-control preview-reset-time	362
6.2.7 igmp-control auth package	363
6.2.8 igmp-control group-address force-leave	364
6.2.9 igmp-control max-channel	365
6.2.10 igmp-control no-auth	365
6.2.11 no igmp-control.....	366
6.2.12 reset igmp-control preview-profile	367
6.2.13 show igmp-control channel.....	368
6.2.14 show igmp-control interface	368
6.2.15 show igmp-control interface-vlan	369
6.2.16 show igmp-control log-info	370
6.2.17 show igmp-control package.....	371

6.2.18 show igmp-control preview-profile	372
6.2.19 show igmp-control preview-reset-profile	373
6.3 MLD Snooping 配置命令	373
6.3.1 debug mldsnoop	373
6.3.2 mld-snooping {enable disable}.....	374
6.3.3 mld-snooping {start stop}.....	375
6.3.4 mld-snooping fast-leave {enable disable}.....	376
6.3.5 mld-snooping forwarding-mode	377
6.3.6 mld-snooping group-address mvlan	377
6.3.7 mld-snooping group-policy.....	378
6.3.8 mld-snooping lastmember-queryinterval	379
6.3.9 mld-snooping leave-suppress {enable disable}	380
6.3.10 mld-snooping max-response-time.....	381
6.3.11 mld-snooping mvlan.....	381
6.3.12 mld-snooping multicast user-vlan	382
6.3.13 mld-snooping multicast-vlan	383
6.3.14 mld-snooping querier {enable disable}	384
6.3.15 mld-snooping query-interval.....	384
6.3.16 mld-snooping report-suppress {enable disable}.....	385
6.3.17 mld-snooping require-router-alert.....	386
6.3.18 mld-snooping robust-count.....	387
6.3.19 mld-snooping router-aging-time.....	387
6.3.20 mld-snooping static-group group-address mvlan.....	388
6.3.21 mld-snooping uplink-port	390
6.3.22 mld-snooping version.....	391
6.3.23 mld-snooping workmode	391
6.3.24 reset mld-snooping group	392
6.3.25 show mld-snooping.....	393
6.3.26 show mld-snooping config.....	394
6.3.27 show mld-snooping egress-port.....	395

6.3.28 show mld-snooping group.....	396
6.3.29 show mld-snooping interface.....	396
6.3.30 show mld-snooping mvlan	397
6.3.31 show mld-snooping source-address	398
6.3.32 show mld-snooping uplinkport	399
第 7 章 业务安全命令.....	401
7.1 Time-range 配置命令.....	401
7.1.1 debug time-range.....	401
7.1.2 name.....	402
7.1.3 time-range list	402
7.1.4 no time-range	403
7.1.5 time-range absolute.....	404
7.1.6 time-range everyday	405
7.1.7 time-range everyhour.....	405
7.1.8 time-range everymonth	406
7.1.9 time-range everyweek	407
7.1.10 time-range everyweekday.....	408
7.1.11 time-range everyweekend.....	409
7.1.12 time-range everyyear.....	409
7.1.13 show time-range config	410
7.1.14 show time-range list.....	411
7.2 ACL 配置命令	412
7.2.1 debug filter	412
7.2.2 filter-list.....	413
7.2.3 filter-list global.....	414
7.2.4 filter-list {in out}	415
7.2.5 filter action {permit deny}.....	416
7.2.6 filter action cpu.....	417
7.2.7 filter action {cos precedence priority}.....	418
7.2.8 filter action dscp.....	419

7.2.9 filter action {precedence-priority priority-precedence}	420
7.2.10 filter action {insert-outer-vid replace-outer-vid}.....	421
7.2.11 filter action mirror group	422
7.2.12 filter action redirect {gigaethernet xgigaethernet eth-trunk}	423
7.2.13 filter action redirect ip-nexthop	424
7.2.14 filter action counter	425
7.2.15 no filter action	427
7.2.16 filter car outaction drop	427
7.2.17 filter time-range	428
7.2.18 filter ip.....	429
7.2.19 filter ip dscp	431
7.2.20 filter ip fragment	432
7.2.21 filter ip precedence	433
7.2.22 filter ip precedence fragment	434
7.2.23 filter ip proto-type.....	435
7.2.24 filter ip tos	436
7.2.25 filter icmp	437
7.2.26 filter igmp	438
7.2.27 filter proto-type	439
7.2.28 filter tcp	440
7.2.29 filter udp	441
7.2.30 filter mac	442
7.2.31 no filter.....	444
7.2.32 reset counter filter-list	445
7.2.33 show filter-list.....	446
7.2.34 show filter-list brief.....	447
7.2.35 show filter-list config	448
7.2.36 show filter-list global	449
7.2.37 show filter-list interface	450
7.2.38 show filter-list name.....	450

7.2.39 show filter-list statistic.....	451
7.2.40 counter.....	452
7.2.41 show counter.....	453
7.3 IPv6 ACL 配置命令.....	454
7.3.1 filter ip6.....	454
7.3.2 filter icmp6.....	455
7.3.3 filter igmp6.....	456
7.3.4 filter proto-type.....	457
7.3.5 filter tcp6.....	458
7.3.6 filter udp6.....	460
7.4 DHCP Snooping 配置命令.....	461
7.4.1 debug dhcp-snooping.....	461
7.4.2 dhcp-snooping alarm untrust-replay {enable disable}.....	462
7.4.3 dhcp-snooping alarm untrust-replay threshold.....	463
7.4.4 dhcp-snooping binding.....	463
7.4.5 dhcp-snooping check mac-address.....	465
7.4.6 dhcp-snooping check user-bind {enable disable}.....	465
7.4.7 dhcp-snooping {enable disable}.....	466
7.4.8 dhcp-snooping max-user-number.....	467
7.4.9 dhcp-snooping option82 circuit-id.....	468
7.4.10 dhcp-snooping option82 {circuit-id remote-id} format.....	469
7.4.11 dhcp-snooping option82 {drop keep append}.....	471
7.4.12 dhcp-snooping option82 {enable disable}.....	471
7.4.13 dhcp-snooping option82 remote-id.....	472
7.4.14 dhcp-snooping option82 sub-option9.....	473
7.4.15 dhcp-snooping relay server-ip.....	474
7.4.16 dhcp-snooping relay-agent-ip.....	475
7.4.17 dhcp-snooping server detect.....	476
7.4.18 dhcp-snooping {start stop}.....	477
7.4.19 dhcp-snooping {trust untrust}.....	478

7.4.20 dhcp-snooping trust interface	478
7.4.21 dhcp-snooping version	479
7.4.22 reset dhcp-snooping statistic	480
7.4.23 show dhcp-snooping binding	480
7.4.24 show dhcp-snooping config	481
7.4.25 show dhcp-snooping interface	482
7.4.26 show dhcp-snooping statistic	483
7.5 DHCPv6 Snooping 配置命令	485
7.5.1 dhcp6-snooping binding	485
7.5.2 dhcp6-snooping option18 {enable disable}	486
7.5.3 dhcp6-snooping option18 ascii hex	487
7.5.4 dhcp6-snooping option18 format	488
7.5.5 dhcp6-snooping option18 ip-address	489
7.5.6 dhcp6-snooping Option37 {enable disable}	490
7.5.7 dhcp6-snooping Option37 ascii hex	490
7.5.8 dhcp6-snooping Option37 format	491
7.6 防攻击配置命令	492
7.6.1 debug antiattack	492
7.6.2 arp-antiattack check user-bind {enable disable}	493
7.6.3 arp-antiattack check user-bind check-item	494
7.6.4 arp-antiattack {src-ip src-mac arp-cheat gratuitous-arp}	495
7.6.5 antiattack pkt -limit {enable disable}	496
7.6.6 antiattack pkt -limit	497
7.6.7 arp-antiattack check user-bind alarm {enable disable}	498
7.6.8 arp-antiattack check user-bind alarm threshold	499
7.6.9 debug arp-antiattack	499
7.6.10 reset arp-antiattack statistic check user-bind	500
7.6.11 show arp-antiattack	501
7.6.12 show antiattack config	502
7.7 IP Source Guard 配置命令	503

7.7.1 debug ip source check.....	503
7.7.2 user-bind black-list {enable disable}.....	504
7.7.3 user-bind alarm untrust-user threshold.....	505
7.7.4 user-bind alarm untrust-user {enable disable}.....	505
7.7.5 ip source check user-bind {enable disable}.....	506
7.7.6 ip source check user-bind alarm {enable disable}	507
7.7.7 ip source check user-bind alarm threshold	508
7.7.8 ip source check user-bind check-item.....	508
7.7.9 reset ip source statistic check user-bind	509
7.7.10 show ip source check user-bind	510
7.7.11 show user-bind	511
7.7.12 show user-bind config.....	511
7.7.13 user-bind static ip mac	512
7.8 CPU 防攻击策略配置命令	514
7.8.1 cpu-defend policy	514
7.8.2 no cpu-defend policy	515
7.8.3 cpu-defend-policy.....	515
7.8.4 car packet-type.....	516
7.8.5 show cpu-defend policy.....	517
7.9 AAA/Radius 配置命令.....	518
7.9.1 aaa	518
7.9.2 aaa authorization console.....	519
7.9.3 aaa {authentication account}	519
7.9.4 aaa authentication enable method	521
7.9.5 aaa authorization method.....	522
7.9.6 account realtime.....	523
7.9.7 debug aaa	524
7.9.8 no aaa method.....	525
7.9.9 no radius-server	525
7.9.10 no server-group.....	526

7.9.11 no tacacs-server.....	527
7.9.12 radius-server acc-port.....	528
7.9.13 radius-server auth-port	528
7.9.14 radius-server deadtime.....	529
7.9.15 radius-server {ip-address ip6-address} key	530
7.9.16 radius-server {ip-address ip6-address} key auth-port acc-port.....	531
7.9.17 radius-server max-retransmit.....	532
7.9.18 radius-server retransmit-interval.....	533
7.9.19 radius-server {src-ip src-ipv6}.....	534
7.9.20 reset server statistic.....	535
7.9.21 sever-group {radius-server tacacs-server}	536
7.9.22 show aaa.....	537
7.9.23 show aaa config.....	537
7.9.24 show aaa method.....	538
7.9.25 show aaa server	540
7.9.26 show aaa server-group	541
7.9.27 show aaa tacacs-server statistic	542
7.9.28 show radius client	543
7.9.29 tacacs-server deadtime	544
7.9.30 tacacs-server ip-address key.....	545
7.9.31 tacacs-server ip6-address key	546
7.9.32 tacacs-server ip-address key port single-connection {enable disable}	547
7.9.33 tacacs-server ip6-address key port single-connection {enable disable}	548
7.9.34 tacacs-server port.....	549
7.9.35 tacacs-server single-connection {enable disable}.....	549
7.9.36 tacacs-server {src-ip src-ipv6}	550
7.9.37 tacacs-server timeout	551
7.10 802.1x 配置命令.....	552

7.10.1 debug dot1x {config out in timer fsm all}	552
7.10.2 dot1x aaa-account	553
7.10.3 dot1x aaa-authentication	554
7.10.4 dot1x authentication auth-method	555
7.10.5 dot1x authentication client-timeout	556
7.10.6 dot1x authentication logical-port	557
7.10.7 dot1x authentication max-request	558
7.10.8 dot1x authentication max-user	558
7.10.9 dot1x authentication quiet-period	559
7.10.10 dot1x authentication reauthenticate-period	560
7.10.11 dot1x authentication server-timeout	561
7.10.12 dot1x authentication tx-period	562
7.10.13 dot1x default aaa-account	563
7.10.14 dot1x default aaa-authentication	564
7.10.15 dot1x default supplicant-support	564
7.10.16 dot1x default vlan-assginment-mode	565
7.10.17 dot1x {enable disable}	566
7.10.18 dot1x guest vlan	567
7.10.19 dot1x interface aaa	568
7.10.20 dot1x link-mode	569
7.10.21 dot1x mac-delete-notify	569
7.10.22 dot1x reauthenticate	570
7.10.23 dot1x {start stop}	571
7.10.24 dot1x supplicant-support	572
7.10.25 dot1x vlan-assginment-mode	572
7.10.26 no dot1x authentication user all	573
7.10.27 no dot1x interface user all	574
7.10.28 show dot1x authentication user	575
7.10.29 show dot1x config	576
7.10.30 show dot1x interface	577

7.10.31 show dot1x statistic	578
7.10.32 show dot1x statistic {gigaethernet xgigaethernet}	579
7.11 ND Snooping 配置命令	580
7.11.1 debug nd-snooping	580
7.11.2 nd-snooping {start stop}	581
7.11.3 nd-snooping {enable disable}	582
7.11.4 nd-snooping user-bind detect {enable disable}	582
7.11.5 nd-snooping user-bind detect retransmit interval	583
7.11.6 nd-snooping user-bind ipv6-address	584
7.11.7 nd-snooping {trust untrust}	585
7.11.8 nd-snooping max-user	586
7.11.9 no nd-snooping prefix	587
7.11.10 show nd-snooping config	588
7.11.11 show nd-snooping interface	589
7.11.12 show nd-snooping prefix	589
7.11.13 show nd-snooping user-bind	590
第 8 章 可靠性命令	592
8.1 MSTP 配置命令	592
8.1.1 debug stp	592
8.1.2 no stp instance	594
8.1.3 show stp	595
8.1.4 show stp brief	596
8.1.5 show stp config	597
8.1.6 show stp information	598
8.1.7 show stp instance interface	599
8.1.8 show stp interface	600
8.1.9 show stp interface {gigaethernet xgigaethernet eth-trunk}	601
8.1.10 stp	603
8.1.11 stp bpdu-filter	604
8.1.12 stp bpdu-guard	604

8.1.13 stp bridge	605
8.1.14 stp config-name	606
8.1.15 stp {enable disable}	607
8.1.16 stp edge-default {enable disable}	608
8.1.17 stp edge-port	608
8.1.18 stp forward-delay	609
8.1.19 stp hello-time.....	610
8.1.20 stp instance path-cost.....	611
8.1.21 stp instance priority (STP 配置视图)	612
8.1.22 stp instance priority (接口配置视图)	613
8.1.23 stp instance vlan	613
8.1.24 stp link-detection	615
8.1.25 stp loop-guard	615
8.1.26 stp max-age	616
8.1.27 stp max-hop.....	617
8.1.28 stp mcheck	618
8.1.29 stp migration-time	618
8.1.30 stp mode.....	619
8.1.31 stp path-cost.....	620
8.1.32 stp pathcost-standard	621
8.1.33 stp point-to-point.....	622
8.1.34 stp priority (STP 配置视图)	622
8.1.35 stp priority (接口配置视图)	623
8.1.36 stp reset statistic.....	624
8.1.37 stp revision-level.....	625
8.1.38 stp root-guard.....	626
8.1.39 stp tc-flush-arp.....	626
8.1.40 stp tc-hold-off.....	627
8.1.41 stp tc-protection.....	628
8.1.42 stp tc-protection threshold.....	629

8.1.43 stp timer-factor	630
8.1.44 stp transmit-limit	630
8.1.45 stp trap	631
8.2 RLINK 配置命令	632
8.2.1 debug mlink.....	632
8.2.2 debug rlink.....	633
8.2.3 join mlink group	634
8.2.4 join rlink group	635
8.2.5 manual-change.....	636
8.2.6 mlink group	637
8.2.7 add interface {gigaethernet xgigaethernet} role {master slave sender}	638
8.2.8 add interface {gigaethernet xgigaethernet} role {uplink downlink}	639
8.2.9 protect-vlan	640
8.2.10 receive-timeout	641
8.2.11 reverse {enable disable}	642
8.2.12 reverse-time.....	643
8.2.13 rlink group.....	644
8.2.14 rlink group send-vlan	645
8.2.15 send-interval.....	646
8.2.16 show mlink config	646
8.2.17 show mlink group.....	647
8.2.18 show mlink interface	648
8.2.19 show rlink config	649
8.2.20 show rlink group.....	650
8.2.21 show rlink interface	651
8.2.22 type {single double}.....	652
8.2.23 snmp-trap {enable disable}	653
8.3 G.8032 配置命令	654
8.3.1 debug g8032	654

8.3.2 g8032	655
8.3.3 g8032 instance {add remove} mip-port	655
8.3.4 g8032 instance {port1 port2}	657
8.3.5 g8032 instance {port1 port2} fs	658
8.3.6 g8032 instance {port1 port2} ms	658
8.3.7 g8032 instance channel	659
8.3.8 g8032 instance clear	660
8.3.9 g8032 instance guard-timer	661
8.3.10 g8032 instance hold-off-timer	661
8.3.11 g8032 instance mel	662
8.3.12 g8032 instance mode	663
8.3.13 g8032 instance role	664
8.3.14 g8032 instance rpl	664
8.3.15 g8032 instance vc-holdoff-timer	665
8.3.16 g8032 instance vc-mel	666
8.3.17 g8032 instance vc-mep {port1 port2 none}	667
8.3.18 g802 instance version	667
8.3.19 g8032 instance virtual-channel	668
8.3.20 g8032 instance vlan	669
8.3.21 g8032 instance wtr-timer	670
8.3.22 g8032 trap {enable disable}	671
8.3.23 g8032 vs-switch {enable disable}	671
8.3.24 no g8032 instance	672
8.3.25 show g8032	673
8.3.26 show g8032 instance	674
8.3.27 show g8032 instance interface	676
8.3.28 show g8032 interface	677
8.4 Flush 配置命令	677
8.4.1 debug flush	677
8.4.2 flush {enable disable}	678

8.4.3 flush forward {enable disable}	679
8.4.4 show flush.....	680
8.4.5 show flush interface.....	681
8.5 EFM 配置命令	682
8.5.1 debug efm.....	682
8.5.2 efm {enable disable}	683
8.5.3 efm fault-logs clear all.....	684
8.5.4 efm fault-logs clear	684
8.5.5 efm link-monitor {supported unsupported}	685
8.5.6 efm link-monitor frame threshold window	686
8.5.7 efm link-monitor frame-period threshold window	687
8.5.8 efm link-monitor frame-seconds threshold window	688
8.5.9 efm link-monitor high-threshold action	689
8.5.10 efm link-monitor recover-period	689
8.5.11 efm link-monitor never recover.....	690
8.5.12 efm link-monitor symbol-period threshold window.....	691
8.5.13 efm critical-event	692
8.5.14 efm max-rate	693
8.5.15 efm min-rate.....	693
8.5.16 efm mode	694
8.5.17 efm remote-loopback {supported unsupported}	695
8.5.18 efm remote-loopback start	696
8.5.19 efm remote-loopback stop	697
8.5.20 efm remote-loopback timeout.....	698
8.5.21 efm timeout.....	699
8.5.22 show efm fault-logs	700
8.5.23 show efm session.....	702
8.5.24 show efm statistic.....	704
8.5.25 show efm status.....	705
8.5.26 show efm summary	707

8.6 CFM 配置命令	708
8.6.1 ccm {enable disable}	708
8.6.2 ccm-interval	708
8.6.3 ccm loss-threshold	709
8.6.4 cfm	710
8.6.5 cfm mep vlan level mepid	711
8.6.6 cfm mep vlan level mepid ccm	712
8.6.7 cfm mep vlan level mepid mac	713
8.6.8 cfm mep vlan level mepid reset counter	714
8.6.9 cfm mip vlan level	715
8.6.10 cfm mip vlan level mac	716
8.6.11 cfm ping	717
8.6.12 cfm reset counter	718
8.6.13 cfm trace	719
8.6.14 cross-check {enable disable}	722
8.6.15 cross-check start-delay	723
8.6.16 debug cfm	724
8.6.17 ma name vlan	726
8.6.18 md name level	727
8.6.19 mip auto-config vlan	728
8.6.20 mip-ccdb aging-time	729
8.6.21 no mep all	730
8.6.22 no mip all	731
8.6.23 remote-mep aging-time	732
8.6.24 remote-mep mep-id	733
8.6.25 reset counter	734
8.6.26 senderid-tlv-type	734
8.6.27 show cfm	735
8.6.28 show cfm config	736
8.6.29 show cfm error ccdb	737

8.6.30 show cfm ma.....	738
8.6.31 show cfm md	740
8.6.32 show cfm mep	742
8.6.33 show cfm mep ccdb.....	743
8.6.34 show cfm mip.....	745
8.6.35 show cfm mip ccdb	745
8.6.36 show cfm pdu-statistic.....	746
8.6.37 show cfm remote-mep.....	747
8.6.38 show cfm trace-result mep vlan level mepid.....	749
8.6.39 snmp-trap.....	750
8.6.40 trace-replay aging-time	750
8.7 UDLD 配置命令	751
8.7.1 debug udd.....	751
8.7.2 udd work-mode.....	752
8.7.3 udd uni-shutdown	753
8.7.4 udd advertise-interval	754
8.7.5 udd trap {enable disable}.....	755
8.7.6 udd {enable disable}	755
8.7.7 udd aggressive {enable disable}.....	756
8.7.8 udd cisco-checksum {enable disable}.....	757
8.7.9 show udd local	758
8.7.10 show udd interface	758
8.7.11 show udd peer.....	759
8.7.12 show udd config	760
第 9 章 设备管理命令.....	762
9.1 硬件配置命令.....	762
9.1.1 cpu high-threshold.....	762
9.1.2 cpu low-threshold.....	763
9.1.3 cpu monitor	764
9.1.4 cpu trap.....	764

9.1.5 debug ndp {in out error all}	765
9.1.6 memory high-threshold	766
9.1.7 memory low-threshold	767
9.1.8 memory monitor.....	768
9.1.9 memory trap	768
9.1.10 show cpu statistic.....	769
9.1.11 show memory pool	771
9.2 镜像配置命令.....	773
9.2.1 debug mirror	773
9.2.2 mirror group (本地镜像)	773
9.2.3 mirror {ingress egress both} group	774
9.2.4 show mirror config	775
9.2.5 show mirror group	776
9.2.6 show mirror interface	777
9.3 日志管理命令.....	778
9.3.1 clear logging logbuffer.....	778
9.3.2 command-history action	779
9.3.3 logging import {log debug trap}	779
9.3.4 logging logfile max-number	780
9.3.5 logging logfile size.....	781
9.3.6 logging on	782
9.3.7 logging source default action.....	782
9.3.8 save logging logfile	784
9.3.9 show logbuffer	784
9.3.10 show logbuffer module default.....	785
9.3.11 show logbuffer size.....	786
9.3.12 show logbuffer start-time.....	787
9.3.13 show logfile	788
9.3.14 show logfile module default	789
9.3.15 show logfile start-time	789

9.3.16 show logging	790
9.3.17 show logging action	791
9.3.18 show logging debug	793
9.3.19 show logging source default	794
9.3.20 syslog facility	795
9.3.21 syslog server	796
9.3.22 syslog source	797
9.3.23 show syslog	798
9.4 DDM 配置命令	799
9.4.1 laser bias-current-threshold	799
9.4.2 laser bias-current-threshold auto	799
9.4.3 laser rx-power-threshold	800
9.4.4 laser rx-power-threshold auto	801
9.4.5 laser temperature-threshold	801
9.4.6 laser temperature-threshold auto	802
9.4.7 laser trap {enable disable}	803
9.4.8 laser tx-power-threshold	804
9.4.9 laser tx-power-threshold auto	804
9.4.10 laser voltage-threshold	805
9.4.11 laser voltage-threshold auto	806
9.4.12 show ddm config	806
9.4.13 show laser hardware	807
9.4.14 show laser hardware detailed	808
9.5 设备诊断	810
9.5.1 show diagnose	810
第 10 章 运维管理命令	813
10.1 NTP 配置命令	813
10.1.1 debug ntp	813
10.1.2 ntp	814
10.1.3 authentication {enable disable}	815

10.1.4 authentication-keyid.....	815
10.1.5 client update-interval	816
10.1.6 master	817
10.1.7 ntp broadcast-client.....	818
10.1.8 ntp multicast-client.....	819
10.1.9 ntp broadcast-server	820
10.1.10 ntp multicast-server	821
10.1.11 ntp unicast-peer	822
10.1.12 ntp unicast-server	824
10.1.13 oncesync.....	826
10.1.14 server broadcast-interval	826
10.1.15 stratum	827
10.1.16 show ntp.....	828
10.1.17 show ntp service	829
10.1.18 show ntp service verbose.....	830
10.1.19 trusted-keyid {enable disable}	833
10.2 RMON 配置命令	834
10.2.1 rmon alarm.....	834
10.2.2 rmon event.....	835
10.2.3 rmon history	836
10.2.4 rmon statistics	837
10.2.5 show rmon alarm	838
10.2.6 show rmon config.....	839
10.2.7 show rmon event	840
10.2.8 show rmon history	841
10.2.9 show rmon history statistics	842
10.2.10 show rmon log.....	843
10.2.11 show rmon statistics	844
10.3 SMTP 配置命令	846
10.3.1 debug smtp	846

10.3.2 show smtp config	847
10.3.3 show smtp mailbox.....	847
10.3.4 show smtp mailto.....	848
10.3.5 smtp mailbox	849
10.3.6 smtp6 mailbox	850
10.3.7 smtp mailto mailbox.....	851
10.4 SNMP 配置命令.....	852
10.4.1 debug snmp	852
10.4.2 show snmp agent.....	853
10.4.3 show snmp community	854
10.4.4 show snmp config	855
10.4.5 show snmp group.....	856
10.4.6 show snmp statistic	856
10.4.7 show snmp trap-server	858
10.4.8 show snmp user	859
10.4.9 show snmp view.....	859
10.4.10 snmp auth-trap	860
10.4.11 snmp bulk max-varbind.....	861
10.4.12 snmp community	862
10.4.13 snmp contact	863
10.4.14 snmp fail-count	864
10.4.15 snmp group.....	864
10.4.16 snmp location	865
10.4.17 {snmp snmp6} port.....	866
10.4.18 snmp reauth-interval	867
10.4.19 snmp rw-community	868
10.4.20 snmp trap-server	868
10.4.21 snmp6 trap-server.....	869
10.4.22 snmp trap-source	870
10.4.23 snmp user	871

10.4.24 snmp version	873
10.4.25 snmp view	873
10.5 LLDP 配置命令	875
10.5.1 debug lldp	875
10.5.2 lldp faststart-count	876
10.5.3 lldp notification-interval	876
10.5.4 lldp reinit-delay	877
10.5.5 lldp tx-delay	878
10.5.6 lldp tx-hold	879
10.5.7 lldp tx-interval	879
10.5.8 lldp admin-status	880
10.5.9 lldp basic-tlv-tx	881
10.5.10 lldp dot1-tlv-tx port-vid	882
10.5.11 lldp dot1-tlv-tx protocol-id protocol-vid	882
10.5.12 lldp dot1-tlv-tx vlan-name	883
10.5.13 lldp dot3-tlv-tx	884
10.5.14 lldp location-id civic-address	885
10.5.15 lldp location-id elin-address	887
10.5.16 lldp management-address	887
10.5.17 lldp med-notification	888
10.5.18 lldp med-tlv-tx	889
10.5.19 lldp notification {enable disable}	890
10.5.20 no lldp location-id {elin-address civic-address}	891
10.5.21 reset lldp counter	891
10.5.22 show lldp config	892
10.5.23 show lldp config interface	893
10.5.24 show lldp interface	894
10.5.25 show lldp local	895
10.5.26 show lldp local interface	896
10.5.27 show lldp remote	897

10.5.28 show lldp remote interface	898
10.5.29 show lldp statistic	898

第1章 命令行配置视图简介

1.1 命令行接口

S4730 系列二层以太网交换机向用户提供命令行接口，该接口包括一系列的配置命令，用户可以通过这些命令来配置和管理设备，命令行接口有如下的特征：

- 通过Console口进行本地配置；
- 配置命令分级保护，只有特权用户才能对设备进行配置，以防止未经授权用户非法进入设备；
- 用户可以用“？”获得在线帮助；
- 提供网络测试工具如ping等，可以帮助用户迅速诊断网络的可达性；
- 提供种类丰富、内容详细的调试信息，帮助诊断网络故障。

为了方便用户管理，我们将全部的命令分组，每一组对应一个命令模式，可以用命令在不同的模式之间切换。一般情况下，在某个命令模式下只能执行有限的命令，但对于一些常用的命令（help, list, exit, end 等）在所有的模式下均可使用。

1.2 命令行配置视图特性

各命令模式和功能特性如下表所示（以 S4730 为例）。

命令模式	功能	提示符	进入命令	退出命令
特权用户视图	查看设备的全部运行状态和统计信息，并可进行文件和系统管理	S4730#	与设备建立连接即进入	exit 可以退出登录，需要重新输入用户名/密码
全局配置视图	配置交换机全局参数	S4730(config)#	特权用户视图下键入 configure	exit 返回特权用户配置视图
普通用户视图	用于设备部分功能调试、升级软件以及查看设备的运行状态和统计信息	S4730>	特权用户视图下键入 disable 命令	enable 返回特权用户视图
接口配置视图	配置交换机接口参数 (N1: 接口号)	S4730(config-ge1/0/1)# S4730(config-eth-trunk-N1)#	全局配置视图下键入 interface gigaethernet 1/0/1	exit 返回全局配置视图

命令模式	功能	提示符	进入命令	退出命令
	包括单个以太网接口或聚合接口		或 interface eth-trunk N1	
接口组配置视图	配置交换机接口参数	S4730(config-ge1/0/1->ge1/0/12)# S4730(config-if-group)#	全局配置视图下键入 S4730(config)# interface gigaethernet 1/0/1 to gigaethernet 1/0/12 或 S4730(config)# interface group 1/0/1,1/0/12-1/0/20	exit 返回全局配置视图
VLAN 配置视图	交换机二层 VLAN 接口	S4730(vlan-N1)#	全局配置视图下键入 vlan N1	exit 返回全局配置视图
VLANIF 配置视图	交换机三层 VLAN 的配置 (N1: vlan 号)	S4730(config-vlan-N1)#	全局配置视图下键入 interface vlan N1	exit 返回全局配置视图
STP 配置视图	交换机生成树的配置	S4730(config-stp)#	全局配置视图下键入 stp	exit 返回全局配置视图
AAA 配置视图	交换机 AAA 的配置	S4730(config-aaa)#	全局配置视图下键入 aaa	exit 返回全局配置视图
Line 配置视图	交换机的用户终端 Line 视图配置, 包括主要 console 终端和虚拟终端两种视图	S4730(config-line)#	全局配置视图下键入命令 line console/vty	exit 返回全局配置视图
Schedule-profile 配置视图	配置 schedule-profile 参数	S4730(config-schedule-profile-123)#	全局配置视图下键入 schedule-profile name	exit 返回全局配置视图
Time-range 配置视图	交换机 time-range 的配置	S4730(config-timerange1)#	全局配置视图下键入 time-range list number	exit 返回全局配置视图
RLINK 配置视图	交换机 RLINK 的配置	S4730(config-rlink1)#	全局配置视图下键入 rlink group rlink-group-number	exit 返回全局配置视图
MLINK 配置视图	交换机 MLINK 的配置	S4730(config-mlink1)#	全局配置视图下键入 mmlink group mmlink-group-number	exit 返回全局配置视图

命令模式	功能	提示符	进入命令	退出命令
NTP 配置视图	交换机 NTP 的配置	S4730(config-ntp)#	全局配置视图下键入 ntp	exit 返回全局配置视图
Filter 配置视图	交换机 Filter 的配置	S4730(configure-filter-filter type- filter list number)#	全局配置视图下键入 filter-list number	exit 返回全局配置视图
MVLAN 配置视图	交换机 IGMP Snooping 的配置	S4730(config-igmpsnoop-mvlan4000)#	全局配置视图下键入 igmp-snooping mvlan vlan-id	exit 返回全局配置视图

第2章 基础命令

本章主要介绍系统的基本配置、用户管理、文件系统配置、配置文件操作、文件上传下载配置、Telnet/SSH 登录设备方式配置等基础功能特性的相关命令。

2.1 基本配置命令

2.1.1 clock set

命令功能

clock set 命令可以用来设置交换机当前日期和时间。

命令形式

- **clock set HH:MM:SS DD MM YYYY**
- **clock set HH:MM:SS YYYY/MM/DD**

参数说明

参数	说明	取值
HH:MM:SS	指定交换机当前时间 HH 表示小时 MM 表示分钟 SS 表示秒	HH 整数取值, 范围 0~23 MM 整数取值, 范围 0~59 SS 整数取值, 范围 0~59
DD	指定交换机当前日	整数取值, 范围 1~31
MM	指定交换机当前月份	整数取值, 范围 1~12
YYYY	指定交换机当前年份	整数取值, 范围 2001~2036

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

在需要严格获取绝对时间的应用环境中, 必须设定交换机当前日期和时间。

在输入设定的时间参数时，只支持 24 小时制。其中，可以不输入 MM:SS，表示 0 分 0 秒。但至少需要输入一位数的 HH 的值，例如输入 0，表示 0 小时 0 分 0 秒。

在输入设定的日期参数时，年份必须输入 4 位数的形式。

使用实例

设置系统当前日期为 2019 年 3 月 31 日 16 点 10 分 19 秒。

```
S4730#clock set 16:10:19 31 3 2019
S4730#
```

2.1.2 clock summer-time

命令功能

clock summer-time 命令可以用来设置夏令时的名称和生效起始、终止时间。

no clock summer-time 命令可以用来取消夏令时设置。

命令形式

- **clock summer-time** *summer-time-name* **date** *start-hour.start-minutes start-day start-month start-year end-hour.end-minutes end-day end-month end-year*
- **clock summer-time** *summer-time-name* **date** *start-hour.start-minutes start-year/start-month/start-day end-hour.end-minutes end-year/end-month/end-day*
- **clock summer-time** *summer-time-name* **recurring** { **first** | **second** | **third** | **fourth** | **fifth** | **last** } { **monday** | **tuesday** | **wednesday** | **thursday** | **friday** | **saturday** | **sunday** } { **january** | **february** | **march** | **april** | **may** | **june** | **july** | **august** | **september** | **october** | **november** | **december** } *start-hour.start-minutes* { **first** | **second** | **third** | **fourth** | **fifth** | **last** } { **monday** | **tuesday** | **wednesday** | **thursday** | **friday** | **saturday** | **sunday** } { **january** | **february** | **march** | **april** | **may** | **june** | **july** | **august** | **september** | **october** | **november** | **december** } *end-hour.end-minutes*
- **no clock summer-time**

参数说明

参数	说明	取值
summer-time-name	指定夏令时区名称	字符串形式，取值范围是 1~32 个字符

参数	说明	取值
<code>date</code>	指定绝对夏令时	-
<code>recurring</code>	指定周期夏令时	-
<code>start-hour</code>	指定起始小时	整数形式，取值范围是 0~23
<code>start-minutes</code>	指定起始分钟	整数形式，取值范围是 0~59
<code>start-day</code>	指定起始日期	整数形式，取值范围是 1~31
<code>start-month</code>	指定起始月份	整数形式，取值范围是 1~12
<code>start-year</code>	指定起始年份	整数形式，取值范围是 2001~2036
<code>end-hour</code>	指定结束小时	整数形式，取值范围是 0~23
<code>end-minutes</code>	指定结束分钟	整数形式，取值范围是 0~59
<code>end-day</code>	指定结束日期	整数形式，取值范围是 1~31
<code>end-month</code>	指定结束月份	整数形式，取值范围是 1~12
<code>end-year</code>	指定结束年份	整数形式，取值范围是 2001~2036
{ <code>first</code> <code>second</code> <code>third</code> <code>fourth</code> <code>fifth</code> <code>last</code> }	指定月份中起始或结束的第一个工作日/第二个工作日/第三个工作日/第四个工作日/第五个工作日/最后一个工作日	-

缺省值

缺省情况下，没有设置夏令时。

命令视图

特权用户视图

命令指导

基于用户所在时区，可以使用本命令配置设备的夏令时规则。配置生效的年份为 2001~2036，一旦设定规则，设备会依据规则在指定时间段内自动生效。

使用实例

设置绝对夏令时为 2019-7-15 日 1:0 到 2019-8-31 日 23:59。

```

S4730#clock summer-time BJ date 1:0 2019/7/15 23:59 2019/8/31
S4730#
S4730#show clock
  System Running Time : 0 hours,30 minutes,46 seconds
  Clock                : 2019-04-06 10:16:42
  Time Zone            : UTC +00:00
  Summer Time         :
    
```

```

Name      : BJ
Repeat mode : date
Start year  : 2019
End year   : 2019
Start time  : 2019-07-15 01:00
End time    : 2019-08-31 23:59
S4730#
    
```

取消夏令时设置。

```

S4730#no clock summer-time
S4730#show clock
  System Running Time : 0 hours,31 minutes,10 seconds
  Clock                : 2019-04-06 10:17:06
  Time Zone            : UTC +00:00
S4730#
    
```

2.1.3 cls

命令功能

cls 命令可以用来清除当前 CLI 界面的屏幕信息。

命令形式

- **cls**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

除普通用户视图外的所有配置视图

命令指导

当 CLI 操作界面的信息量过多，不便于用户操作时或者用户不需要之前的信息时，可以使用该命令清除当前屏幕信息。

使用实例

清除屏幕信息

```
S4730#cls
S4730#
```

2.1.4 configure

命令功能

configure 命令可以用来从特权用户视图进入到全局配置视图。

命令形式

- **configure**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

在特权用户视图下，用户仅可以查看设备的全部运行状态和统计信息，可进行文件和系统的管理。

在全局配置视图下，用户除了特权用户视图下的权限外，还可以对设备进行全局参数的配置。

使用实例

从特权用户视图进入全局配置视图。

```
S4730#configure
S4730(config)#
```

2.1.5 debug cli

命令功能

debug cli 命令可以用来打开 CLI 调试信息开关。

no debug cli 命令可以用来关闭 CLI 调试信息开关。

命令形式

- **debug cli**
- **no debug cli**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

关闭 CLI 调试信息开关。

```
S4730#no debug cli
S4730#
```

2.1.6 disable

命令功能

disable 命令可以用来从特权用户视图退出到普通用户视图。

命令形式

- **disable**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

从特权用户视图退出到普通用户视图。

```
S4730#disable
S4730>
```

2.1.7 enable

命令功能

enable 命令可以用来从普通用户视图进入到特权用户视图。

命令形式

- **enable**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图

命令指导

无

使用实例

从普通用户视图进入特权用户视图。

```
S4730>enable
S4730#
```

2.1.8 end

命令功能

end 命令可以用来从当前配置视图退回到特权用户视图。

命令形式

- **end**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

所有配置视图

命令指导

使用本命令从任意配置视图直接退回到特权用户视图。

使用实例

退回到特权用户视图。

```
S4730(config)#end
S4730#
```

2.1.9 exit

命令功能

exit 命令可以用来从当前配置视图退回到上一级配置视图，如果是普通用户视图或特权用户视图，使用该命令则会显示重新登录画面或断掉链接。

命令形式

- **exit**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

所有配置视图

命令指导

使用本命令从当前配置视图退回到前一低级别配置视图。

end 和 **exit** 的区别是：不管在什么配置模式下，**end** 都是退回到特权用户视图；**exit** 则只退回到上一级配置视图。

执行 **exit** 命令可以从高级别的命令模式返回到低级别的命令模式。同一级别的模式之间可以相互切换。另外用户可以键入 **CTRL+Z** 或 **end** 命令从两个较高级别的命令模式，直接返回到特权用户模式。

使用实例

退回到前一低级别配置视图。

```
S4730(config-vlan-10)#exit
S4730(config)#
```

2.1.10 check temporary-password

命令功能

check temporary-password 命令可以用来检查临时密码。

命令形式

- **check temporary-password *pwd***

参数说明

参数	说明	取值
pwd	临时密码	字符串形式

缺省值

无

命令视图

Key 配置视图

命令指导

不输入用户名，直接在密码处输入 **control+p** 即可进入 **key** 配置视图。

获取相应的临时密码序列号后，通过密码恢复工具获得临时密码 **UXBek0y0**，然后在 **key** 配置视图下面用 **check temporary-password** 命令验证该密码，验证通过即可登录设备。

使用实例

检查临时密码。

```

Username:
Password:
    %Enter key renew commands.
S4730(key)#check temporary-password UXBek0y0
    %temporary password is invalid!
S4730(key)#
    
```

2.1.11 get temporary-serial

命令功能

get temporary-serial 命令可以用来获取临时密码序列号。

命令形式

- **get temporary-serial serial-number**

参数说明

参数	说明	取值
serial-number	临时密码	整数形式

缺省值

无

命令视图

Key 配置视图

命令指导

不输入用户名，直接在密码处输入 **control+p** 即可进入 **key** 配置视图。

使用实例

获取临时密码序列号。

```

S4730(key)#get temporary-serial

=====
Please remember the serial: 81626024
You can get the temporary password by:
1)Visit our website.(www.fhn.com.cn)
2)Email to us.
3)Call our service center.
=====
S4730(key)#
    
```

2.1.12 header login

命令功能

header login 命令可以用来配置登录显示标题内容。

no header login 命令可以用来恢复缺省登录标题内容。

命令形式

- **header login**
- **header login localfile *file-name***
- **no header login**

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定本地文件名	字符串形式，最大为 128 字节。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“.”、“”等字符，不区分大小写。

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

用户通过终端登录到交换机，交换机通过设置的标题属性向用户提示相关信息。

使用该命令输入的登录信息为字符串形式，长度最大 500 字节。如果大于 500 字节，前面 500 字节的内容生效，按 CTRL+Z 键结束输入，按 CTRL+C 键退出输入。

使用实例

配置登录显示标题内容为“Hello! Welcome to use Fiberhome S4730 Switch!”。

```
S4730(config)#header login
Enter message, end with CTRL+Z ; abort with CTRL+C

Input header login:Hello!Welcome to use Fiberhome S4730 Switch!

S4730(config)#quit
S4730#quit

User Access Verification

Username: admin
Password: *****
Hello!Welcome to use Fiberhome S4730 Switch!
S4730#
```

2.1.13 help

命令功能

help 命令可以用来显示系统帮助信息。

命令形式

- **help**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

所有配置视图

命令指导

S4730 系列设备提供随时随地在线帮助，**help** 命令显示整个帮助系统的信息，包括完全帮助和部分帮助，用户可以随时随地键入 `?` 来获得在线帮助。

如果没有相关的在线帮助，则帮助信息为空，用户必须返回上一状态直至键入“`?`”后显示在线帮助信息。

使用实例

显示在线帮助信息。

```
S4730#help
When you need help,
anytime at the command line please press '?'.
If nothing matches, the help list will be empty and you must backup
until entering a '?' shows the available options.
Two styles of help are provided:
Full help is available when you are ready to enter a
command argument (e.g. 'show ?') and describes each possible argument.
Partial help is provided when an abbreviated argument is entered
and you want to know what arguments match the input (e.g. 'show me?'.)
S4730#
```

2.1.14 hostname

命令功能

hostname 命令可以用来配置设备的主机名。

no hostname 命令可以用来恢复设备的主机名为缺省名称。

命令形式

- **hostname** *hostname*
- **no hostname**

参数说明

参数	说明	取值
hostname	指定设备名称	字符串形式，长度范围是 1~128 字符

缺省值

缺省情况下，系统默认的设备名称为 S4730。

命令视图

全局配置视图

命令指导

修改设备的主机名将影响命令行接口的提示符，如交换机的主机名为 S4730，用户视图的提示符则为 S4730。

使用实例

配置设备的主机名为 S4730。

```
S4730(config)#hostname S4730
S4730(config)#
```

2.1.15 list

命令功能

list 命令可以用来显示当前配置视图下的所有可用命令。

命令形式

- **list** [*keyword*]

参数说明

参数	说明	取值
keyword	命令关键字	字符串形式

缺省值

无

命令视图

所有配置视图

命令指导

该命令有许多的优点，如 MS-DOS 下的 **dir**，UNIX 下的 **ls** 一样。在用户忘记或者记得不清楚地情况下，可以使用该命令以作提示，减轻用户记忆命令的负担。

使用实例

查看特权用户视图下的所有可用命令。

```
S4730#list
cd
cd DIR
clock set <0-23>:<0-59>:<0-59> <1-31> <1-12> <2001-2036>
clock set <0-23>:<0-59>:<0-59> <2001-2036>/<1-12>/<1-31>
clock summer-time NAME date <0-23>:<0-59> <1-31> <1-12> <2001-2036> <0-23>:<0-59>
<1-31> <1-12> <2001-2036>
clock summer-time NAME date <0-23>:<0-59> <2001-2036>/<1-12>/<1-31> <0-23>:<0-59>
<2001-2036>/<1-12>/<1-31>
clock summer-time NAME recurring (first|second|third|fourth|fifth|last)
(monday|tuesday|wednesday|thursday|friday|saturday|sunday)
(january|february|march|april|may|june|july|august|september|october|november|december) <0-
23>:<0-59> (first|second|third|fourth|fifth|last)
(monday|wednesday|tuesday|thursday|friday|saturday|sunday)
(january|february|march|april|may|june|july|august|september|october|november|december) <0-
23>:<0-59>
clock timezone NAME (add|minus) <0-12>:<0-59>
cls
compare configuration <1-65535> <1-65535>
--More--
```

2.1.16 management acl|management acl6

命令功能

management acl|management acl6 命令可以用来使能或者配置访问控制列表。

no management acl|no management acl6 命令可以用来取消该配置。

命令形式

- **management acl { enable | disable }**
- **management acl ipv4-address**
- **management acl ipv4-address1 ipv4-address2**
- **management acl ipv4-address1 ipv4-address2 { telnet | web | snmp | ssh | ftp | all }**
- **management acl ipv4-address/M**

- **management acl ipv4-address/M { telnet | web | snmp | ssh | ftp | all }**
- **management acl6 ipv6-address/M**
- **management acl6 ipv6-address/M { telnet | web | snmp | ssh | ftp | all }**
- **no management acl ipv4-address/M**
- **no management acl6 ipv6-address/M**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 ACL 用户访问控制开关	-
disable	去使能 ACL 用户访问控制开关	-
ipv4-address , ipv4-address1, ipv4- address2	用户主机访问 IPv4 地址或者一个网段地址	点分十进制, 如 IPv4: A.B.C.D IPv6: X:X::X:X
ipv6-address	用户主机访问 IPv6 地址或者一个网段地址	点分十进制, 如 IPv4: A.B.C.D IPv6: X:X::X:X
M	掩码位数	整数形式, 对于 IPv4, 取值范围是 1~32; 对于 IPv6, 取值范围为 1~128。
telnet web snmp s sh ftp all	配置关于 telnet、web、snmp、ssh、ftp 或者以上所有的访问列表	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能访问控制列表。

```
S4730(config)#management acl enable
S4730(config)#
```


使能 IP 地址为 10.2.3.1，子网掩码为 255.255.255.255 的用户使用 telnet 方式访问设备。

```
S4730(config)#management acl 10.2.3.1 255.255.255.255 telnet
S4730(config)#
```

2.1.17 password

命令功能

password 命令可以用来修改当前用户的密码。

命令形式

- **password password**
- **password password simple**

参数说明

参数	说明	取值
password	修改当前用户的密码	字符串形式，长度范围是 1~64 个字符
simple	表示修改后的密码以可逆算法加密，否则以 MD5 算法加密	-

缺省值

缺省情况下，系统默认存在用户名为 **admin**，密码为 **12345** 的具有 **administrator** 权限的用户。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

密码加密之所以分为可逆加密和不可逆加密，主要是因为有些认证需要设备提供用户的明文密码（如 **dot1x**），若用不可逆加密则无法满足此要求。

使用实例

修改当前用户的密码为 **fhn0001**。

```
S4730(config)#password fhn0001
S4730#
```

2.1.18 ping

命令功能

ping 命令可以用来测试 IP 网络的互通性。

命令形式

- ping ip-address
- ping ip-address -t
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1
- ping ip-address -s ip-address
- ping ip-address -s ip-address -t
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1-s ip-address
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1-s ip-address -t
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1-s ip-address
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1-s ip-address -t
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 { -n | -l | -w } VALUE1 -t
- ping ip-address { -n | -l | -w } VALUE1 -t

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	网络上待测试的主机 IP 地址	点分十进制
-s	发送 ICMP ECHO 包的源 IP 地址 (A.B.C.D, 默认值:出接口的 IP 地址)	-
-t	表示不断执行该 ping 命令直到手动停止	-
-n	表示发送的回应请求数目	-
-l	表示发送的 ICMP 包长	-
-w	表示在等待回应过程中毫秒级超时值	-
VALUE1	对应以上指标的数值	整数形式, 取值范围是 1~65500
VALUE2	对应以上指标的数值	整数形式, 取值范围是 1~60000

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

当网络出现故障时，可以利用该命令用来定位网络故障的地点。

ping 执行过程为：向目的地发送 ICMP ECHO-REQUEST 报文，如果到目的地网络连接工作正常，则目的地主机接收到 ICMP

ECHO-REQUEST 报文后，向源主机响应 ICMP ECHO-REPLY 报文。

可以用 **ping** 命令测试网络连接是否出现故障或网络线路质量等，其输出信息包括：

目的地对每个 ECHO-REQUEST 报文的响应情况，如果在超时时间内没有收到响应报文，则输出“Request time out.”，否则显示响应报文的字节数、响应时间、TTL 和报文序号等。

最后的统计信息，包括发送报文个数、接收到响应报文个数、未响应报文数百分比和响应时间的最小、最大和平均值。

使用实例

测试 IP 地址 10.18.10.8 是否可达。

```
S4730#ping 10.18.10.8 -t
PING 10.18.10.8: 56 data bytes
Reply from 10.18.10.8: bytes=64 time=0ms TTL=128 icmp_seq=0
Reply from 10.18.10.8: bytes=64 time=0ms TTL=128 icmp_seq=1
Reply from 10.18.10.8: bytes=64 time=0ms TTL=128 icmp_seq=2
Reply from 10.18.10.8: bytes=64 time=0ms TTL=128 icmp_seq=3
Reply from 10.18.10.8: bytes=64 time=0ms TTL=128 icmp_seq=4
PING Statistic for 10.18.10.8
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 0/0/0
S4730#
```

2.1.19 quit

命令功能

quit 命令可以用来从当前配置视图退回到上一级配置视图，如果是普通用户视图或特权用户视图，使用该命令则会显示重新登录画面或断掉链接。

命令形式

- **quit**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

所有配置视图

命令指导

执行 **quit** 命令可以从高级别的命令模式返回到低级别的命令模式。同一级别的模式之间可以相互切换。另外用户可以键入 **CTRL+Z** 从某个较高级别的命令模式，直接返回到特权用户视图。本命令功能与 **exit** 是一样的。

使用实例

退回到前一低级别配置视图。

```
S4730(config-vlan-10)#quit
S4730(config)#
```

2.1.20 reboot

命令功能

reboot 命令可以用来重启设备。

命令形式

- **reboot**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

该命令的功能与冷启动的效果相同。在设备的远程维护时使用本命令，不需要用户到设备所在地重启，而直接在远地就可以重启设备。一般情况下，禁止使用该命令，因为它将导致网络工作在短时间内瘫痪。另外在重启设备时，建议用户先确认配置文件是否需要保存。

使用实例

重启设备。

```
S4730#reboot
WARNING:System will reboot! Continue?(y/n) [y]y
System now is rebooting,please wait.
S4730#
```

2.1.21 send email

命令功能

send email 命令可以用来手动发送邮件。

命令形式

- **send email**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

用此命令可以手动发送邮件到指定的邮箱。将被测设备的带内口接内网，配置带内 IP 和网关，使被测设备与内网邮件服务器互通，然后配置邮箱和邮件服务器地址，使用 **send email** 命令回车，依次输入信息后，需按回车和 **Ctrl+Z** 键，最后按回车即可发送邮件。

使用实例

从当前操作终端发送消息“my work”邮件到邮箱 xxx@ip。

```
S4730#send email
Enter message, end with CTRL+Z or Enter; abort with CTRL+C

Mailbox:xxx@ip
Receiver(divided by ';'):xxx
Subject:work
Body:my work

Attach file:
S4730#
```

2.1.22 send message

命令功能

send message 命令可以用来一个用户终端发送消息到另一个用户操作终端。

命令形式

- **send message data**
- **send message**

参数说明

参数	说明	取值
data	指定待发送的消息内容	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

用户可用此命令从当前操作终端发送消息到所有已登录的其他操作终端。使用 `send message data` 命令，直接回车即可发送消息；使用 `send message` 命令回车，再输入消息后，需按 `Ctrl+Z` 键后才能发送消息。

使用实例

从当前操作终端发送消息“Hello”到已登录的其他操作终端。

```
S4730#send message Hello
S4730#
```

2.1.23 show clock

命令功能

`show clock` 命令可以用来显示系统当前时间和设备已经运行的时间。

命令形式

- `show clock`

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以查看当前设备的日期与实际日记是否相符，同时可以查看到设备已经运行的时间长度。

使用实例

查看设备当前日期及时间。

```
S4730#show clock
System Running Time : 15 hours,3 minutes,17 seconds
Clock                : 2019-1-30 18:02:04 Tue
Time Zone            : MSK +03:00
S4730#
```

2.1.24 show cpu statistic

命令功能

show cpu statistic 命令可以用来显示系统当前 CPU 的利用率。

命令形式

- **show cpu statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

使用本命令，用户可以查看当前设备的 CPU 总任务数、CPU 利用率等信息。

使用实例

查看设备当前 CPU 的利用率。

```
S4730#show cpu statistic
CPU statistics information:
CPU monitor: enable
CPU index: Cpu-1/0/1
CPU current usage: 5.20%
CPU utilization last-5sec: 5.20%, last-1min: 5.01%, last-5min :5.16%
Max CPU usage: 84.60%
Max CPU usage stat time: 1999-11-30 00:00:10
State: normal
High threshold: 40%, Low threshold : 0%

ServiceName      UseRate
(uspsysmonitor)  0.00%
(uspmvrp)         0.00%
(uspmirror)       0.00%
(uspigmpsnoop)   0.00%
```


(uspmldsnoop)	0.00%
(uspalb)	0.00%
(uspdot1x)	0.00%
(uspaaa)	0.00%
(uspacl)	0.00%
(uspdhcp)	0.00%
(uspdhcp)	0.00%
(uspdhcpsnoop)	0.00%
(uspvlanmapping)	0.00%
(uspqinq)	0.00%
(usplacp)	0.00%
(uspportisolate)	0.00%
(uspmstp)	0.00%
(uspdot1ag)	0.00%
(uspy1731)	0.00%
(uspipsg)	0.00%
(uspsmartinstall)	0.00%
(usplldp)	0.00%
(uspbpdutunnel)	0.00%
(uspflush)	0.00%
(usprlink)	0.00%
(uspmLink)	0.00%
(uspntp)	0.00%
(uspdot3ah)	0.00%
(uspscheduleProf)	0.00%
(uspudld)	0.00%
(usppppoeplus)	0.00%
(uspg8032)	0.00%
(uspdhcp6)	0.00%
(usptimerange)	0.00%
(usphwroute)	0.00%
(uslinkflap)	0.00%
(uspstormsuppres)	0.00%
(uspstormctrl)	0.00%
(uspddm)	0.00%
(usphwmc)	0.00%
(uspcpundefend)	0.00%
(usps1800dev)	0.00%
(uspmagent)	0.39%

S4730#

2.1.25 show history

命令功能

show history 命令可以用来显示用户所用过的历史命令。

命令形式

- **show history**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以查看最近输入过的命令。

使用实例

查看用户最近使用过的命令。

```
S4730#show history
configure
q
clock summer-time BJ date 1:0 2019/7/15 23:59 2014/8/31
show clock
no clock summer-time
show clock
list
show cpu statistic
S4730#
```

2.1.26 show hwclock

命令功能

show hwclock 命令可以用来显示设备硬件时钟。

命令形式

- **show hwclock**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备硬件时钟。

```
S4730#show hwclock
hwclock : 2019-07-02 18:46:32
S4730#
```

2.1.27 show login-type count

命令功能

show login-type count 命令可以用来查看当前不同登录形式的终端数量。

命令形式

- **show login-type count**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看当前不同登录形式的终端数量。

```
S4730#show login-type count
LoginType      Count
Console        1
Telnet         1
Ssh            3
Http           3
S4730#
```

2.1.28 show login-user count

命令功能

show login-user count 命令可以用来查看当前在线用户的个数。

命令形式

- **show login-user count**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看当前在线用户的个数。

```
S4730#show login-user count
Username      Count
```

```

admin      2
root      1
qdw       0
test      1

S4730#
    
```

2.1.29 show user config

命令功能

show user config 命令可以用来查看已创建的本地用户的属性。

命令形式

- **show user config**
- **show user config name**

参数说明

参数	说明	取值
name	本地用户名	字符串形式，不支持空格，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看本地用户 **admin** 的属性信息。

```

S4730#show user config admin
User name:                admin
User group:               administrators
Password type:            cipher
Password min length:      1
Password complexity:      1
    
```

```

Authntication max fail count:      3
User reauthntication interval:    0
User online count:                 5
S4730#
    
```

2.1.30 show version

命令功能

show version 命令可以用来显示系统当前的软硬件版本号、编译时间等信息。

命令形式

- **show version**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看系统当前版本信息。

```

S4730#show version
FiberHome Universal Software Platform
Copyright (c) 2000-2019, FiberHome Technologies Co., Ltd.
USP (R) Software Version V310R220

FiberHome Fengine S4730-10T-GF Routing Switch
System Uptime is 0 days 0 hours 5 minutes 37 seconds

Hardware Version : 1.02
BIOS Version      : 1.10
FPGA Version      : 1.02
    
```

```
Serial Number   : YLUJWD600003
System Memory   : 513108K
S4730#
```

2.1.31 show traceroute max-request

命令功能

show traceroute max-request 命令可以用来查看允许同时进行 tracerouter 操作的数量。

命令形式

- **show traceroute max-request**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看允许同时进行 tracerouter 操作的数量。

```
S4730#show traceroute max-request
The maximum number of requests supported is 10
S4730#
```

2.1.32 show system

命令功能

show system 命令可以用来查看设备的默认 MAC 地址信息和正在使用的 MAC 地址信息。

命令形式

- **show system**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备的 MAC 地址信息。

```
S4730#show system
  System device code   : G000072T00B19071703
  Default mac-address  : 00:04:67:90:ff:f3
  Current mac-address  : 00:04:67:90:ff:f3
  Global mtu           : 2000
  System boot image    : Main
S4730#
```

2.1.33 show management acl

命令功能

show management acl 命令可以用来查看访问控制列表的配置信息。

命令形式

- **show management acl**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看访问控制列表的配置信息。

```
S4730(config)#show management acl
Management Acl State: Enable
T=telnet,S=snmp,W=web,H=ssh,F=ftp,TF=tftp
No.  Owner          Address/Mask
 1   T+S+W+H+F+TF  33.14.48.0/24
 2   F              192.168.1.0/24
S4730(config)#
```

2.1.34 traceroute|traceroute6

命令功能

traceroute|traceroute6 命令可以用来测试 IPv4 或 IPv6 网络的连通性。

命令形式

- **traceroute** *ipv4-address*
- **traceroute** *ipv4-address* { **-h** | **-w** } *port-id*
- **traceroute** *ipv4-address* { **-h** | **-w** } *port-id* { **-h** | **-w** } *port-id*
- **traceroute** *ipv4-address* { **-h** | **-w** } *port-id* { **-h** | **-w** } *port-id* **-s** *src-ipv4-address*
- **traceroute** *ipv4-address* { **-h** | **-w** } *port-id* **-s** *src-ipv4-address*
- **traceroute** *ipv4-address* **-s** *src-ipv4-address*
- **traceroute6** *ipv6-address*
- **traceroute6** *ipv6-address* { **-h** | **-w** } *port-id*
- **traceroute6** *ipv6-address* { **-h** | **-w** } *port-id* { **-h** | **-w** } *port-id*
- **traceroute6** *ipv6-address* { **-h** | **-w** } *port-id* { **-h** | **-w** } *port-id* **-s** *src-ipv6-address*

- `tracert6 ipv6-address { -h | -w } port-id -s src-ipv6-address`
- `tracert6 ipv6-address -s src-ipv6-address`

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	网络上待测试的主机 IP 地址	点分十进制
ipv6-address	主机的 IPv6 地址	在这种形式中，128 位的 IP 地址被分为 8 组，每组的 16 位用 4 个十六进制字符（0~9，A~F）来表示，组和组之间用冒号（:）隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
port-id	指定端口号，可选配置	选择 h ，整数形式，取值范围是 1~10000；选择 w ，整数形式，取值范围是 1~255

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

当网络出现故障时，可以利用该命令用来定位网络故障的地点。

使用实例

测试 IP 地址 33.14.48.1 是否可达。

```

S4730(config)#tracert6 33.14.48.1
  Tracing route to 33.14.48.1 over a maximum of 16 hops, packet length: 12. press CTRL_C to
  break.
   1      <1 ms      <1 ms      <1 ms      33.14.48.1

  Trace complete.

S4730(config)#
    
```

2.1.35 tracert6 max-request

命令功能

traceroute max-request 命令可以用来配置 ping 请求包最大个数。

命令形式

- **traceroute max-request *max-number***

参数说明

参数	说明	取值
max-number	指定 traceroute 最大请求个数	整数形式，取值范围是 0~1000

缺省值

缺省情况下，最大请求包个数为 10。

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置最大请求包个数为 20。

```
S4730#traceroute max-request 20
S4730#
```

2.1.36 user fail-count

命令功能

user fail-count 命令可以用来设置指定用户登录系统连续失败的最多次数。

命令形式

- **user fail-count *fail-count-time***
- **username *user-name* fail-count *fail-count-time***

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定用户名，需提前创建	字符串形式
fail-count-time	登录系统的失败最多次数	整数取值，取值范围是 1~10，单位为次

缺省情况

缺省情况下，默认值最多为 3 次。

命令模式

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户登录系统失败的最多次数为 5 次。

```
S4730(config)#user fail-count 5
S4730(config)#
```

2.1.37 user max-count

命令功能

user max-count 命令可以用来设置 Telnet、SSH、FTP 和 HTTP 用户登录系统的最大并发个数。

命令形式

- **user { telnet | ftp | ssh | http } max-count { max-count-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
telnet	Telnet 方式登录的用户	-
ssh	SSH 方式登录的用户	-
ftp	FTP 方式登录的用户	-
max-count-time	用户登录系统的最大次数	整数范围，取值范围是 1~30
default	用户登录系统的最大次数默认值	整数范围，默认值是 10

缺省值

10

命令模式

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Telnet 用户登录系统的最大并发个数为 10。

```
S4730(config)#user telnet max-count 10
S4730(config)#
```

2.1.38 user privilege

命令功能

user privilege level {administrators|operators|users|guests} password 命令用来设置提升权限的密码。

user privilege level {administrators|operators|users|guests} 命令用来设置提升用户的权限。

no user privilege level {administrators|operators|users|guests} password 命令用来设置还原提升权限的密码为默认值。

命令形式

全局配置视图：

- **user privilege level { administrators | operators | users | guests } password password**
- **no user privilege level { administrators | operators | users | guests } password**

普通用户视图、特权用户视图：

- **user privilege level { administrators | operators | users | guests }**

参数说明

参数	说明	取值
level	用户级别	-
administrators	指定优先级为管理级别	对应 level 为 15
operators	指定优先级为操作级别	对应 level 为 11
users	指定优先级为用户级别	对应 level 为 7

参数	说明	取值
guests	指定优先级为访问级别	对应 level 为 3
password	密码	字符串形式

缺省值

无

命令模式

全局配置视图、普通用户视图、特权用户视图

命令指导

此命令用户用来提升用户权限。

使用实例

提升 administrators 的用户权限。

```
S4730(config)#user privilege level administrators password 123
S4730(config)#
```

2.1.39 show

命令功能

show 命令可以用来输出当前协议模块节点下的所有配置。

命令形式

- **show**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

除普通用户视图外的所有配置视图

命令指导

在全局配置视图下进入各个协议节点后可以用该命令来获取当前节点下的配置信息。

使用实例

输出当前节点下的所有配置。

```
S4730(config)#show
  %Command incomplete.
S4730(config)#aaa
S4730(config-aaa)#show
aaa
  radius-server test ip-address 1.1.1.1 key 123
S4730(config-aaa)#
```

2.1.40 user reauth-interval

命令功能

user reauth-interval 命令可以用来设置用户认证失败达到上限时重认证时间间隔。

命令形式

- **user reauth-interval** *reauth-interval-time*
- **username** *user-name* **reauth-interval** *reauth-interval-time*

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定用户名，需提前创建	字符串形式
reauth-interval-time	用户重认证时间间隔	整数范围，取值范围是 0~65535，单位为分钟

缺省值

缺省情况下，默认值为 0。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当用户连续认证失败次数达到上限时，该用户需要等待重认证间隔时间之后，才可以重新发起认证操作。

使用实例

为用户 fhn 配置用户重认证时间间隔为 20 分钟。

```
S4730(config)#username fhn reauth-interval 20
S4730(config)#
```

2.1.41 user pwd-recovery-once {enable|disable}

命令功能

user pwd-recovery-once {enable|disable}命令可以用来使能或去使能用户不使用密码登录系统一次。

命令形式

- **user pwd-recovery-once { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能用户不使用密码登录系统一次	-
disable	去使能用户不使用密码登录系统一次	-

缺省值

使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

去使能用户不使用密码登录系统一次。

```
S4730(config)#user pwd-recovery-once disable
S4730(config)#
```

2.1.42 username

命令功能

username 命令可以用来修改指定用户所在的权限组。

no username 命令可以用来删除指定的用户。

命令形式

- **username** *user-name* **group** { **administrators** | **operators** | **users** | **guests** }
- **no username** *user-name*

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定待修改权限的用户名	字符串形式
administrators	指定优先级为管理级别	-
operators	指定优先级为操作级别	-
users	指定优先级为用户级别	-
guests	指定优先级为访问级别	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以修改指定用户所在的权限组，所指定的用户必须已存在。同时，要求此命令的执行者具有管理员权限。

对设备对用户的优先级分为四级，级别依次由高到低：

- **administrators** 级别最高，可执行任何命令。其中一些对设备影响很大的关键命令、重要操作强制要求具有此权限，如用户管理、**ftp** 操作、清除历史记录、减少终端个数、升级镜像和配置文件、启动/停止 **ftp/telnet** 功能等等。
- **operators** 级别比 **administrators** 稍低，拥有除 **administrators** 关键操作和重要强制命令外的所有命令权限。
- **users** 级别比 **operator** 稍低，拥有除 **upgrade**, **tftp**, **sntp**, **snmp**, **sgm** 等命令以外的所有命令权限。
- **guests** 级别最低，除了查看及少量配置功能外：如 **ping**、**debug** 系列命令等，没有任何执行和配置权限。需要注意的是 **guests** 无法查询到有一些比较重要的显示信

息，如 show logging 系列命令、show running-config、show snmp config、show startup-config、show user config 等。

使用实例

在设备上增加一个名为“test”，组为“users”，密码为“test”的用户账号。

```
S4730(config)#username test group users password test
```

```
S4730(config)#
```

2.1.43 username domain

命令功能

username domain 命令可以用来配置不同的域实现管理用户的登录权限，指定用户加入某个/全部域。

no username domain 命令可以用来配置不同的域实现管理用户的登录权限，指定用户退出某个/全部域。

命令形式

- **username user-name domain { telnet | ftp | ssh | http | console }**
- **username user-name domain all**
- **no username user-name domain { telnet | ftp | ssh | http | console }**
- **no username user-name domain all**

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定待操作的用户名	字符串形式
telnet	支持 Telnet 登录	-
ftp	支持 FTP	-
ssh	支持 SSH 登录	-
console	支持串口登录	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

新建的用户只有串口权限，管理员用户拥有所有 4 种：Telnet、FTP、SSH 和串口的登录权限。

使用实例

指定用户“test”加入 telnet 域。

```
S4730(config)#username test domain telnet
S4730(config)#
```

2.1.44 username group password

命令功能

username group password 命令可以用来创建登录设备的用户账号。

命令形式

- **username user-name password password**
- **username user-name password password simple**
- **username user-name group { administrators | operators | users | guests } password password**
- **username user-name group { administrators | operators | users | guests } password password simple**

参数说明

参数	说明	取值
user-name	待创建的用户名	字符串形式
administrators	指定优先级为管理级别	-
operators	指定优先级为操作级别	-
users	指定优先级为用户级别	-
guests	指定优先级为访问级别	-
simple	表示该用户密码采用可逆加密算法	-
password	待创建用户的用户密码	字符串形式，长度范围是 1~64

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令创建用户时，若不指定权限组，则采用默认权限组 **operators**；对于 **dot1x** 类型的用户，只能创建 **simple** 类型的密码。删除指定用户时，若指定的用户不存在，会提示失败。

本小节命令的执行者必须具有管理员权限。

对设备对用户的优先级分为四级，级别依次由高到低：

- **administrators** 为第一级即最高级，它有配置用户的权利。其余级别的用户则不能对用户进行配置，对应 **level** 为 15。
- **operators** 可以操作除用户操作以外的所有命令，较适合于配置管理，对应 **level** 为 11。
- **users** 在本设备中不能对环配置进行操作，对应 **level** 为 7。
- **guests** 只能用于设备的维护工作，不能进行配置，对应 **level** 为 3。

使用实例

在设备上增加一个名为“test”，优先级为“users”，密码为“test”的用户账号。

```
S4730(config)#username test group users password test
S4730(config)#
```

2.1.45 username online-count

命令功能

username online-count 命令可以用来设置指定用户同时在线的最大个数。

命令形式

- **username user-name online-count online-count-num**

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定用户名，需提前创建	字符串形式
online-count-num	在线用户的最大个数	整数范围，取值范围是 1~64

缺省值

缺省情况下，最多有 5 个用户同时在线。

命令模式

全局配置视图

命令指导

在执行该命令之前，需要执行 `username` 创建指定用户。

使用实例

配置在线用户的最大个数为 8。

```
S4730(config)#username fhn online-count 8
S4730(config)#
```

2.1.46 username pwd-complex

命令功能

`username pwd-complex` 命令可以用来设置用户密码复杂度。

命令形式

- `username user-name pwd-complex pwd-complex`
- `user pwd-complex pwd-complex`

参数说明

参数	说明	取值
<code>user-name</code>	指定用户名	字符串形式
<code>pwd-complex</code>	密码复杂度	整数形式，范围是 1~4

缺省值

1

命令模式

全局配置视图

命令指导

`username WORD pwd-complex` 命令可以用来配置指定用户密码复杂度。

user pwd-complex 命令可以用来配置全局用户密码复杂度。

使用实例

配置全局用户密码复杂度为 1。

```
S4730(config)#user pwd-complex 1
S4730(config)#
```

2.1.47 username pwd-length

命令功能

username pwd-length 命令可以用来设置指定用户或者全局用户的密码长度。

命令形式

- **username *user-name* pwd-length *pwd-length***
- **user pwd-length *pwd-length***

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定用户名	字符串形式
pwd-length	用户密码长度	整数形式，长度范围是 1~64

缺省值

1

命令模式

全局配置视图

命令指导

如果不指定用户名 WORD 参数，则默认为设置全局用户的密码长度。

使用实例

设置全局用户的密码长度为 32 位。

```
S4730(config)#user pwd-length 32
S4730(config)#
```

2.1.48 command-privilege

命令功能

command-privilege 命令可以用来指定命令级别。

命令形式

- **command-privilege level *level-value* view *VIEW* COMMAND**

参数说明

参数	说明	取值
level-value	指定命令级别	整数形式，取值范围是 0~3
VIEW	指定命令配置视图	字符串形式
COMMAND	指定具体配置命令	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

命令级别取值从 0 到 3。其中，3 表示管理权限级别，0 表示访问权限级别。

使用实例

指定 AAA 视图下的命令“aaa authentication login local method m1”的级别为 3。

```
S4730(config)#command-privilege level 3 view aaa aaa authentication login local method m1
S4730(config)#
```

2.1.49 who

命令功能

who 命令可以用来显示设备当前有哪些登录的用户在对设备进行配置。

命令形式

- **who**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令查看设备当前有哪些用户对设备进行配置。前面显示*用户表示是用户自己。

使用实例

查看登录并配置设备的用户信息。

```

S4730(config)#who
      Line      Location      Idle      Pri      User
*  1  con 1  Console      00:00:00  admin    admin
S4730(config)#
    
```

2.1.50 show privilege

命令功能

show privilege 命令可以用来查看当前登录用户的用户级别。

命令形式

- **show privilege**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

S4730 系列交换机目前支持的四种用户级别描述如下：

- administrators，指定优先级为管理级别，对应 level 为 15；
- operators，指定优先级为操作级别，对应 level 为 11；
- users，指定优先级为用户级别，对应 level 为 7；
- guests，指定优先级为访问级别，对应 level 为 3。

使用实例

查看当前登录用户的用户级别。

```
S4730#show privilege
    %Current privilege level is 3.
S4730#
```

2.1.51 baudrate

命令功能

baudrate 命令可以用来配置终端波特率。

命令形式

- **baudrate** *baud-value*

参数说明

参数	说明	取值
baud-value	终端波特率	整数形式，取值为 9600、19200、38400 和 115200

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

波特率根据不同的设备值不同。例如：S4730 系列交换机的波特率为 9600。

使用实例

配置终端波特率为 9600。

```
S4730(config)#baudrate 9600
S4730(config)#
```

2.2 用户终端配置命令

2.2.1 case-sensitive

命令功能

case-sensitive 命令可以用来配置命令行终端是否区分大小写。

命令形式

- **case-sensitive { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能大小写区分功能	-
disable	去使能大小写区分功能	-

缺省值

使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能终端区分大小写功能。

```
S4730(config)#case-sensitive enable
S4730(config)#
```

2.2.2 color

命令功能

color 命令可以用来设置用户终端的背景显示颜色，包括灰色、红色、绿色、黄色、蓝色、紫色、水色和白色。

no color 命令可以用来取消设置用户终端的背景显示颜色。

命令形式

- **color { gray | red | green | yellow | blue | purple | water | white }**
- **no color**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

Line 配置视图

命令指导

无

使用实例

设置用户终端的背景色为蓝色。

```
S4730(config)#line vty 1
S4730(config-line)#color blue
```

2.2.3 command authorization aaa method

命令功能

command authorization aaa method 命令可以用来配置在指定特权级别用于密码验证的 AAA 授权方式。

no command authorization aaa method 命令可以用来取消配置。

命令形式

- **command authorization *privilege-level* aaa method *name***
- **no command authorization *privilege-level* aaa method**

参数说明

参数	说明	取值
privilege-level	指定特权级别	整数形式，取值范围是 0~3
name	指定 AAA 授权方式名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

Line 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置在指定特权级别用于密码验证的 AAA 授权方式。

```
S4730(config-line)#command authorization 1 aaa method auth1
S4730(config-line)#
```

2.2.4 monitor

命令功能

monitor 命令可以用来打开命令行终端接收调试信息的功能。

no monitor 命令可以用来关闭命令行终端接收调试信息的功能。

命令形式

- **monitor**
- **no monitor**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，通过串口登录设备，默认接收调试信息；通过 telnet 登录设备，默认不接收调试信息。

命令视图

Line 配置视图

命令指导

该命令可以用来配置虚拟终端是否接收 debug 信息，monitor 为接收，no monitor 为不接收。在终端配置视图下配置。

使用实例

打开命令行终端接收调试信息的功能。

```
S4730(config)#line vty 1
S4730(config-line)#monitor
```

2.2.5 language

命令功能

language 命令可以用来配置设备命令行的中文或英文帮助。

命令形式

- **language { chinese | english }**

参数说明

参数	说明	取值
chinese	中文帮助	-
english	英文帮助	-

缺省值

无

命令视图

Line 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置设备命令行的中文帮助。

```
S4730(config-line)#language Chinese
S4730(config-line)#
```

2.2.6 length

命令功能

length 命令可以用来配置命令行终端显示信息条目的行数。

no length 命令可以用来恢复命令行终端显示信息条目数为缺省值。

命令形式

- **length length**
- **no length**

参数说明

参数	说明	取值
length	指定终端显示信息条目数范围	整数形式，取值范围是 0~512

缺省值

缺省情况下，命令行终端显示信息的条目数为 25 行。

命令视图

Line 配置视图

命令指导

当用户使用终端显示命令行的行数时，用户可以根据自己的需要来配置终端显示的具体行数。当配置为 0 时则取消分屏显示功能。

使用实例

配置终端显示信息条目数为 30。

```
S4730(config-line)#length 30
S4730(config-line)#
```

2.2.7 line console

命令功能

line console 命令可以用来进入串口终端配置视图。

命令形式

- **line console**

- **line console number**

参数说明

参数	说明	取值
number	指定要配置的串口终端号	整数形式，取值为 1

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、Line 配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以进入串口终端配置视图对串口终端属性进行相应设置。

使用实例

进入串口终端配置视图。

```
S4730(config-line)#line console 1
S4730(config-line)#
```

2.2.8 line vty

命令功能

line vty 命令可以用来进入虚终端（即 Telnet 连接终端）配置模式。

命令形式

全局配置视图、Line 配置视图：

- **line vty vty-number**
- **line vty vty-number1 vty-number2**

全局配置视图：

- **no line vty vty-number**

参数说明

参数	说明	取值
vty-number	配置单个虚终端的终端号	整数取值，取值范围是 1~32

参数	说明	取值
vty-number1	配置多个虚终端，要配置的起始终端号	整数取值，取值范围是 1~32
vty-number2	配置多个虚终端，要配置的结束终端号	整数取值，取值范围是 1~32

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、Line 配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以在 Telnet 方式登录设备的虚终端配置模式下对虚终端其他属性进行相应设置。

设备默认存在 5 个虚拟终端，即同一时刻允许 5 个用户同时 Telnet 登录设备。

使用实例

配置虚终端 line vty 1 至 5。

```
S4730(config-line)#line vty 1 5
S4730(config-line)#
```

2.2.9 login

命令功能

login 命令可以用来配置用户登录虚拟终端的方式。

no login 命令可以用来恢复缺省登录虚拟终端方式。

命令形式

- **login authentication local**
- **login { authorization | account | authentication } method *name***
- **no login**

参数说明

参数	说明	取值
local	用户本地登录方式，使用本地用户名及密码登录设备	-
name	认证方法名。AAA 中已经配置的方法名	-

缺省值

无

命令视图

Line 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户登录虚拟终端方式。

```
S4730(config-line)#login authorization method aaa1
S4730(config-line)#
```

2.2.10 kill vty

命令功能

kill vty 命令可以用来关闭一个虚终端（即 Telnet 和 SSH 连接终端）连接并重设该终端。

命令形式

- **kill vty vty-number**

参数说明

参数	说明	取值
vty-number	配置单个虚终端的终端号	整数取值，取值范围是 1~32

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

VTY 终端号包括 Telnet 和 SSH 连接终端。

设备默认存在 5 个虚拟终端，即同一时刻允许 5 个用户同时 Telnet 登录设备。

使用实例

关闭虚终端 line vty 1。

```
S4730(config)#kill vty
  <1-32> Vty number(include telnet and ssh)
S4730(config)#kill vty 1
  Are you sure?(y/n) [y]y
%Terminal is Killed.

[OK]
S4730(config)#
```

2.2.11 show lines

命令功能

show lines 命令可以用来显示当前设备允许多少用户登录以及已登录用户的相关信息。

命令形式

- **show lines**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看当前已登录设备的用户信息。

```
S4730#show lines
  Line      Location      Idle      User
*  1  con 1    Console      00:00:00  admin
  2  vty 1
```

```

3 vty 2
4 vty 3
5 vty 4
6 vty 5
S4730#
    
```

2.2.12 timeout

命令功能

timeout 命令可以用来设置虚拟终端的无输入的超时时间。

no timeout 命令可以用来恢复虚拟终端无输入超时时间为缺省值。

命令形式

- **timeout time1**
- **timeout time1 time2**
- **no timeout**

参数说明

参数	说明	取值
time1	超时时间（单位为分钟）	整数，取值范围是 0~35791
time2	超时时间（单位为秒）	整数，取值范围是 0~59

缺省值

缺省情况下，虚拟终端无输入超时时间为 600 秒。

命令视图

Line 配置视图

命令指导

此命令如同 PC 机的屏保程序，一旦超时串口将会退回到认证节点，Telnet 方式的终端将会关闭连接。

使用实例

配置虚终端在 5 秒钟内无输入，将会退回到认证节点。

```

S4730(config-line)#timeout 5
S4730(config-line)#
    
```

2.2.13 terminal color

命令功能

terminal color 命令可以用来设置虚拟终端的背景显示颜色，包括灰色、红色、绿色、黄色、蓝色、紫色、水色和白色。

no terminal color 命令可以用来取消设置虚拟终端的背景显示颜色。

命令形式

- **terminal color { gray | red | green | yellow | blue | purple | water | white }**
- **no terminal color**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

设置虚拟终端的背景色为蓝色。

```
S4730#terminal color blue
S4730#
```

2.2.14 terminal language

命令功能

terminal language 命令可以用来配置设备用户终端提示的中文或英文帮助。

命令形式

- **terminal language { chinese | english }**

参数说明

参数	说明	取值
chinese	中文帮助	-
english	英文帮助	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

配置用户终端提示的中文帮助。

```
S4730#terminal language chinese
WARNING:Change language mode,confirm?(y/n) [y]
```

2.2.15 terminal length

命令功能

terminal length 命令可以用来配置终端显示行的数目。

no terminal length 命令可以用来恢复缺省的配置。

命令形式

- **terminal length** *terminal-length*
- **no terminal length**

参数说明

参数	说明	取值
terminal-length	屏幕分屏显示的行数	整数形式，取值范围是 0 或 5~512

缺省值

缺省的配置是 25 行。

命令视图

特权用户视图

命令指导

当用户使用终端显示命令行的行数时，用户可以根据自己的需要来配置当前终端显示的具体行数。当配置为 0 时则取消分屏显示功能。

使用实例

配置终端屏幕显示的每屏行数为 30 行。

```
S4730#terminal length 30
S4730#
```

2.2.16 terminal monitor

命令功能

terminal monitor 命令可以用来设置调试信息在屏幕上打印出来。

no terminal monitor 命令可以用来取消调试信息在屏幕上打印出来。

命令形式

- **terminal monitor**
- **no terminal monitor**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，通过串口登录设备，默认接收调试信息；通过 telnet 登录设备，默认不接收调试信息。

命令视图

特权用户视图

命令指导

当使用 **debug** 命令进行调试要把调试信息输出到终端上时可以使用此命令。执行此命令前要利用 **logging history** 命令把优先级设为 **debug**。

使用实例

将调试信息输出到屏幕上。

```
S4730#terminal monitor
S4730#
```

2.2.17 terminal timeout

命令功能

terminal timeout 命令可以用来设置虚拟终端的无输入的超时时间。

no terminal timeout 命令可以用来恢复虚拟终端无输入超时时间为缺省值。

命令形式

- **terminal timeout *time1***
- **terminal timeout *time1 time2***
- **no terminal timeout**

参数说明

参数	说明	取值
time1	超时时间（单位为分钟）	整数，取值范围是 0~35791，单位：分钟
time2	超时时间（单位为秒）	整数形式，取值范围是 0~59

缺省值

缺省情况下，虚拟终端无输入超时时间为 600 秒。

命令视图

特权用户视图

命令指导

此命令如同 PC 机的屏保程序，一旦超时串口将会退回到认证节点，Telnet 方式的终端将会关闭连接。

使用实例

配置虚终端在 5 秒钟内无输入，将会退回到认证节点。

```
S4730#terminal timeout 5
S4730#
```

2.3 文件系统配置命令

2.3.1 cd

命令功能

cd 命令可以用来改变当前配置用户在系统中工作路径，从而实现用户在不同目录下进行切换的功能。

命令形式

- **cd**
- **cd *directory***

参数说明

参数	说明	取值
directory	文件路径	字符串形式。其中目录名使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“”等字符，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

可用此命令用来进行目录间的切换。如果 **cd** 命令不带参数则回到文件系统根目录。

cd 命令所指定的路径必须已经存在，否则 S4730 将提示以下错误信息：

```
S4730#cd abc
%"Ram/abc" isn't a directory
```

使用实例

将当前配置用户在 S4730 上的当前工作路径从 Ram:改为 Ram:/user。

```
S4730#cd
%Current Directory is "Ram:/".
S4730#cd user
%Current Directory is "Ram:/user".
```



```
S4730#
```

2.3.2 copy

命令功能

copy 命令可以用来复制文件，将一个文件内容拷贝到另一个文件。

命令形式

- **copy srcfile destfile**

参数说明

参数	说明	取值
srcfile	源文件，即被复制文件的路径及文件名	字符串形式
destfile	目标文件，即目标文件的路径及文件名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

源文件及目标文件路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“.”等字符，不区分大小写。

输入 **destfile** 参数时，如果不指定文件名，则目标文件的文件名与被复制文件的源文件名相同。但如果目标文件和被复制文件在一个目录下，必须制定目标文件的文件名，否则 **copy** 将不成功。

使用实例

将文件 **clock.sys** 从存储器的根目录复制到: **/user/**目录中，目标文件名是 **clock1.sys**。

```
S4730#copy clock.sys /user/clock1.sys
    %Copying file Ram:/clock.sys -> Ram:/user/clock1.sys
S4730#
```

2.3.3 del

命令功能

del 命令可以用来从 **flash** 中删除某个特定的文件。

命令形式

- **del** *file-name*

参数说明

参数	说明	取值
file-name	文件名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

删除名为 123 的文件。

```
S4730(config)#del 123
S4730(config)#
```

2.3.4 dir

命令功能

dir 命令可以用来查看存储器中的目录以及文件信息。

命令形式

- **dir**
- **dir all**
- **dir tree** *dir*
- **dir tree** *dir* **subtree**
- **dir tree** *dir* **all**
- **dir tree** *dir* **subtree all**

参数说明

参数	说明	取值
dir	指定目录	字符串形式
subtree	可选参数，表示查看目录及其子目录信息	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

本命令支持使用通配符“*”匹配。如果不指定参数，该命令将显示当前路径下的目录以及文件信息。

dir 命令的输出信息中 Attr 描述如下表所示。

项目	描述
d	表示目录。无此标记表示文件
r	表示本目录或文件是可读的
w	表示本目录或文件是可写的
X	表示本目录或文件是可执行的

使用实例

查看当前路径下的所有文件的目录信息。

```

S4730#dir
  attr  link  uid  gid  size  date      time      name
-----
-rwxrwxrwx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:14 bootparam.sys
-rwxrwxrSx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:14 clock.sys
drwxrwxrwx 1   0   0  4096 2100-01-01 07:18:14 user/
drwxrwxrwx 1   0   0  4096 2100-01-01 07:33:14 ssh/
-rwxrwxrwx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:22 swapfile
-rwxrwxrwx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:14 cfgresultfile
drwxrwxrwx 1   0   0  4096 2100-01-01 07:18:14 ifcfg/
-rwxrwxrSx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:18 startcfg
-rwxrwxrwx 1   0   0   0   0   2100-01-01 07:18:22 execfile
    
```

```
available space: 16302080 bytes.
S4730#
```

2.3.5 dir tree

命令功能

dir tree 命令可以用来显示一个目录或其子目录内容。

命令形式

- **dir tree directory**
- **dir tree directory subtree**

参数说明

参数	说明	取值
directory	指定待显示的目录名称	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“.”、“”等字符，区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示名为 user 的目录。

```
S4730(config)#dir tree user
  attr  link  uid  gid  size  date      time  name
-----
drwxrwxrwx 1   0   0   4096 2100-01-01 00:00:56 ./
drwxrwxrwx 1   0   0   4096 2100-01-01 00:00:56 ../
drwxrwxrwx 1   0   0   4096 2100-01-01 00:00:52 admin/
drwxrwxrwx 1   0   0   4096 2100-01-01 00:00:52 root/
drwxrwxrwx 1   0   0   4096 2100-01-01 00:00:56 123/
```

```
available space: 16285696 bytes.
```

```
S4730(config)#
```

2.3.6 execute

命令功能

execute 命令可以用来配置批处理文件名。

命令形式

- **execute file**

参数说明

参数	说明	取值
file	文件名	最大长度为 255 个字符

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置批处理文件名为 fhn。

```
S4730(config)#execute fhn
S4730(config)#
```

2.3.7 find

命令功能

find 命令可以用来寻找特定文件名的文件。

find string 命令可以用来寻找特定字符串文件名的文件。

命令形式

- **find** *file-name*
- **find** *file-name string*

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定待寻找的文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“”等字符，不区分大小写
string	指定特定字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

执行该命令后，系统将列出该文件所在路径。

使用实例

寻找文件名为 **user** 的文件。

```
S4730(config)#find user
      find dir Ram:/user

S4730(config)#
```

2.3.8 ls

命令功能

ls 命令可以用来查看当前目录下的文件及目录信息。

命令形式

- **ls**
- **ls** *directory*

- **ls all**

参数说明

参数	说明	取值
directory	指定待查看目录或文件的路径和名称	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、、“~”、“*”、“/”、“\”、“.”、“”等字符，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

本命令功能同 `dir` 命令类似。本命令支持使用通配符“*”匹配。

如果不指定参数，该命令将显示当前路径下的目录以及文件信息。

使用实例

查看当前路径下的所有文件的目录信息。

```

S4730#ls
  attr  link  uid   gid   size  date      time      name
-----
-rwxrwxrwx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:14  bootparam.sys
-rwxrwxrSx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:14  clock.sys
drwxrwxrwx 1   0    0    4096 2100-01-01 07:18:14  user/
drwxrwxrwx 1   0    0    4096 2100-01-01 07:48:56  ssh/
-rwxrwxrwx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:22  swapfile
-rwxrwxrwx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:14  cfgresultfile
drwxrwxrwx 1   0    0    4096 2100-01-01 07:18:14  ifcfg/
-rwxrwxrSx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:18  startcfg
-rwxrwxrwx 1   0    0     0     0   2100-01-01 07:18:22  execfile

available space: 16306176 bytes.
    
```

2.3.9 ls tree

命令功能

ls tree 命令可以用来列出一个目录或其子目录内容。

命令形式

- **ls tree** *directory*
- **ls tree** *directory all*
- **ls tree** *directory subtree*
- **ls tree** *directory subtree all*

参数说明

参数	说明	取值
directory	指定待列出的目录名称	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“ ”等字符，区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

列出名为 **user** 的目录。

```

S4730(config)#ls tree user
  attr   link uid   gid  size date      time   name
-----
drwxrwxrwx 1   0     0  4096 2100-01-01 00:00:56 ./
drwxrwxrwx 1   0     0  4096 2100-01-01 00:00:56 ../
drwxrwxrwx 1   0     0  4096 2100-01-01 00:00:52 admin/
drwxrwxrwx 1   0     0  4096 2100-01-01 00:00:52 root/
drwxrwxrwx 1   0     0  4096 2100-01-01 00:00:56 123/

available space: 16285696 bytes.
    
```



```
S4730(config)#
```

2.3.10 mkdir

命令功能

mkdir 命令可以用来创建一个新目录。

命令形式

- **mkdir directory**

参数说明

参数	说明	取值
directory	指定待新增目录名称	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“ ”等字符，区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

在%"Ram:/下创建 fhn 文件夹。

```
S4730#mkdir fhn
S4730#
```

2.3.11 move

命令功能

move 命令可以用来将源文件或通配符形式移动到目的文件名或目录。

命令形式

- **move SRCFILE DESTFILE**

参数说明

参数	说明	取值
SRCFILE DESTFILE	源文件	最大长度为 255 个字符
DESTFILE	目的文件	最大长度为 255 个字符

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

将源文件 fhn 移动到 dmp 文件目录。

```
S4730#move fhn dmp
S4730#
```

2.3.12 pwd

命令功能

pwd 命令可以用来查看当前路径。

命令形式

- **pwd**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看当前路径

```
S4730#pwd
    %Current Directory is "Ram:/".
S4730#
```

2.3.13 remove

命令功能

remove 命令用来永久删除存储设备中的指定文件。

命令形式

- **remove file-name**

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定待删除文件的路径和文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“?”、“\”、“:”、“ ”等字符，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

本命令支持通配符“*”匹配。

使用实例

删除主控卡上目录 TEMP 文件。

```
S4730#remove TEMP
S4730#
```

2.3.14 rename

命令功能

rename 命令可以用来重命名文件。

命令形式

- **rename** *src-filename new-filename*

参数说明

参数	说明	取值
src-filename	指定源文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“.”、“”等字符，不区分大小写
new-filename	指定新文件名	

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

若新文件名与已经存在的目录名或文件名重名，系统将出现错误提示信息。

指定参数 *src-filename* 和 *new-filename* 时，如果不包含待修改文件在设备上的存储路径，则待重命名文件必须存储在当前配置用户的当前工作路径中。

使用实例

重命名文件 `sample.txt` 为 `sample.bak`。

```
S4730#rename sample.txt sample.bak
S4730#
```

2.3.15 rmdir

命令功能

rmdir 命令可以用来删除一个目录或其子目录内容。

命令形式

- **rmdir** *directory*

● rmdir *directory subtree*

参数说明

参数	说明	取值
directory	指定待删除的目录名称	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“”等字符，区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

删除名为 123 的目录。

```

S4730#rmdir 123
S4730#ls
  attr  link  uid  gid  size  date      time      name
-----
-rwxrwxrwx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:08  bootparam.sys
-rwxrwxrSx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:08  clock.sys
drwxrwxrwx  1   0   0    0   4096  2100-01-01 00:43:08  user/
-rwxrwxrwx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:26  execfile
-rwxrwxrwx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:26  swapfile
-rwxrwxrwx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:08  cfgresultfile
drwxrwxrwx  1   0   0    0   4096  2100-01-01 12:43:08  ifcfg/
-rwxrwxrSx  1   0   0    0    0    2100-01-01 00:43:10  startcfg

        available space: 16318464 bytes.
S4730#
    
```

2.3.16 type

命令功能

type 命令用来显示指定二进制或在 **text** 文件的内容。文件系统以文本形式显示文件，即显示一个文件的内容。

命令形式

- **type file-name**
- **type file-name { binary | text }**

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定文件名	字符串形式
binary	二进制文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“ ”等字符，不区分大小写
text	text 文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“ ”等字符，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

S4730 的文件系统按照文本形式显示文件。可以不指定目录，系统默认为当前目录。

在当前视图下，使用 **dir** 或 **ls** 命令确认当前目录下需要查看内容的文件的文件名。

使用实例

显示文件 **startcfg** 的 **text** 内容。

```
S4730#type startcfg
!System startup configuration
!version V310R220
!2019/1/20 13:58:41
!
  no auth-degenerate
!
  username admin group administrators password $1$kiyv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
```

```
username super group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
user privilege level administrators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level operators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level users password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level guests password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
!
hostname S4730
!
vlan 1-100,4094
!
dhcp start
dhcp pool 1
!
interface vlan 1
ip address 192.168.10.1/24
interface vlan 4094
ip address 172.17.1.82/24
!
line console 1
length 24
timeout 0 0
login authentication local
language english
no color
line vty 1 5
length 24
no monitor
timeout 10 0
login authentication local
language english
no color
!
!
interface gigabitEthernet 1/0/1
!
interface gigabitEthernet 1/0/2
!
interface gigabitEthernet 1/0/3
!
interface gigabitEthernet 1/0/4
```

```

!
interface gigabitEthernet 1/0/5
!
interface gigabitEthernet 1/0/6
!
interface gigabitEthernet 1/0/7
!
interface gigabitEthernet 1/0/8
!
interface gigabitEthernet 1/0/9
!
interface gigabitEthernet 1/0/10
!
.....
!end
S4730#
    
```

2.3.17 xcopy

命令功能

xcopy 命令可以用来复制文件夹，将一个文件夹拷贝到另一个文件夹。

命令形式

- **xcopy srcfile destfile**

参数说明

参数	说明	取值
srcfile	源文件夹，即被复制文件的路径及文件夹名	字符串形式
destfile	目标文件夹，即目标文件的路径及文件夹名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

源文件夹及目标文件夹路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”等字符，不区分大小写。

使用实例

将文件 clock 文件夹从存储器的根目录复制到: /user/目录中。

```
S4730#copy clock /user/clock1.sys
    %Copying file Ram:/clock -> Ram:/user/clock
S4730#
```

2.3.18 zero

命令功能

zero 命令可以用来清空指定文件的内容。

命令形式

- **zero filename**

参数说明

参数	说明	取值
filename	指定待清空内容的文件的路径和文件名	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“”等字符，不区分大小写

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清空名为 temp 文件的内容。

```
S4730#zero temp
S4730#
```

2.4 系统配置文件命令

2.4.1 auth-degenerate

命令功能

auth-degenerate 命令可以用来配置由其他的认证模式切换到本地认证模式。

no auth-degenerate 命令可以用来取消该配置。

命令形式

- **auth-degenerate**
- **no auth-degenerate**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置由其他的认证模式切换到本地认证模式。

```
S4730(config)#auth-degenerate
S4730(config)#
```

2.4.2 boot password recovery

命令功能

boot password recovery 命令可以用来恢复登录设备的默认密码。

命令形式

- **boot password recovery**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

恢复登录设备的默认密码。

```
S4730(config)#boot password recovery
S4730(config)#
```

2.4.3 boot os {main|backup}

命令功能

boot os {main|backup}命令可以用来使系统加载主用或备用镜像文件。

命令形式

- **boot os { main | backup }**

参数说明

参数	说明	取值
main	主用镜像文件	-
backup	备用镜像文件	-

缺省值

系统默认加载主用镜像文件。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使系统加载备用镜像文件。

```
S4730(config)#boot os backup
S4730(config)#
```

2.4.4 compare configuration

命令功能

compare configuration 命令可以用来比较当前的配置与下次启动的配置文件内容是否一致。

命令形式

- **compare configuration skip-lines1 skip-lines2**
- **compare configuration startup-config**

参数说明

参数	说明	取值
skip-lines1	表示从当前运行的配置的该行号开始比较。	整数取值，取值范围是 1~65535
skip-lines2	表示从保存配置文件的该行号开始比较。	整数取值，取值范围是 1~65535

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

如果不指定 **startup-config Skip lines**，系统比较当前的配置与下次启动配置文件内容是否一致。

如果指定 **startup-config Skip lines**，系统比较当前的配置与指定的启动配置文件内容是否一致。

使用实例

比较当前运行的配置的 1 行到 3 行开始比较。

```
S4730#compare configuration 1 3
Warning:The current configuration is not the same as the saved configuration!.
===== Running configuration line 2 =====.
!version V310R220
!1999/11/30 03:18:49
!
no auth-degenerate
!
username admin group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username super group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username 123 group operators password $1$kijv$FrLivsk/A2cnj4wGdatKo.
user privilege level administrators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level operators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
===== Saved configuration line 4 =====.
!
no auth-degenerate
!
username admin group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username super group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username 123 group operators password $1$kijv$FrLivsk/A2cnj4wGdatKo.
user privilege level administrators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level operators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level users password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level guests password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
S4730#
```

2.4.5 copy startup-config running-config

命令功能

copy startup-config running-config 命令可以用来将配置文件拷贝到当前系统配置中去。

命令形式

- **copy startup-config running-config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

用户在完成设备配置后，可以使用本命令把当前配置拷贝到系统运行配置中重新执行新配置。

使用此命令后，若没有使用 **write file** 保存当前的配置，设备重启后，新配置则失效。若用户需要永久使用新配置，请配合使用 **write file** 命令。

使用实例

创建 VLAN 后，将当前配置拷贝到运行配置中。

```
S4730(config)#copy startup-config running-config
S4730(config)#end
S4730#
```

2.4.6 erase startup-config

命令功能

erase startup-config 命令可以用来清空存储设备中的启动配置文件。

命令形式

- **erase startup-config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

通常在下述情况中使用：

- 设备软件升级之后，存储设备中的配置文件可能与新版本软件不匹配，此时可以使用本命令清除旧的启动配置文件。
- 将已使用过的设备应用于新的环境中，原有配置文件不能适应新应用要求，需要对设备重新配置，此时可以使用本命令清除旧的启动配置文件。

使用本命令后，如果不使用 **write file** 命令重新保存配置文件，则设备下次启动时，将采用缺省配置参数进行系统初始化。



警告：

请用户慎重使用该命令，建议最好在技术支持人员指导下使用。

使用实例

清除存储设备中系统的启动配置文件。

```
S4730(config)#erase startup-config
  This will erase the configuration in the flash memory.
  Are you sure?(y/n) [y] y
S4730(config)#
```

2.4.7 show os verbose

命令功能

show os verbose 命令可以用来显示 OS 版本详细信息。

命令形式

- **show os verbose**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

使用指导

无

使用实例

查看 OS 版本详细信息。

```
S4730#show os verbose
Role   Name           Version   Rev   Size(Byte)
Main   S4730_XXT_OS   V310R220 M16   10995303
Backup S4730_XXT_OS   V310R220 M16   10995303
S4730#
```

2.4.8 show running-config

命令功能

show running-config 命令显示设备当前运行的系统配置参数。

命令形式

- **show running-config**
- **show running-config { include | exclude | begin } substring *string***

参数说明

参数	说明	取值
string	指定匹配的字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

当用户完成一组配置后，需要查看配置是否正确，可以使用本命令用来查看当前生效的系统配置参数。

使用实例

查看设备当前生效的系统配置参数信息。

```
S4730#show running-config
!Device running configuration:
!version V310R220
!2019/1/20 13:51:55
!
no auth-degenerate
!
username admin group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username super group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
user privilege level administrators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level operators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level users password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level guests password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
!
hostname S4730
!
vlan 1-100,4094
!
dhcp start
dhcp pool 1
!
interface vlan 1
ip address 192.168.10.1/24
interface vlan 4094
ip address 172.17.1.82/24
!
line console 1
length 24
timeout 0 0
login authentication local
language english
no color
line vty 1 5
length 24
no monitor
timeout 10 0
login authentication local
```

```
language english
no color
!
!
interface gigabitEthernet 1/0/1
!
interface gigabitEthernet 1/0/2
!
interface gigabitEthernet 1/0/3
!
interface gigabitEthernet 1/0/4
!
interface gigabitEthernet 1/0/5
!
interface gigabitEthernet 1/0/6
!
interface gigabitEthernet 1/0/7
!
interface gigabitEthernet 1/0/8
!
interface gigabitEthernet 1/0/9
!
interface gigabitEthernet 1/0/10
!
!end

S4730#
```

2.4.9 show startup-config

命令功能

show startup-config 命令可以用来显示设备下次上电启动时所用的配置文件信息。

命令形式

- **show startup-config**
- **show startup-config { include | exclude | begin } substring *string***

参数说明

参数	说明	取值
string	指定匹配的字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

启动配置文件是设备上电或重启后执行的配置文件。

如果设备成功上电进入系统后工作不正常，用户可以使用本命令查看设备的启动配置信息。

若没有保存配置文件，则使用本命令查看不到任何信息。

使用实例

查看设备下次上电启动时所用的配置文件信息。

```

S4730#show startup-config
!System startup configuration
!version V310R220
!2019/1/20 13:58:41
!
no auth-degenerate
!
username admin group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
username super group administrators password $1$kijv$bIP5gEaeX6wG6eQLeT3Di0
user privilege level administrators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level operators password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level users password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
user privilege level guests password $9$kijv$e7015e4ca31c3ae839aa564bc4b0f361
!
hostname S4730
!
vlan 1-100,4094
!
dhcp start
dhcp pool 1
    
```

```
!  
interface vlan 1  
  ip address 192.168.10.1/24  
interface vlan 4094  
  ip address 172.17.1.82/24  
!  
line console 1  
  length 24  
  timeout 0 0  
  login authentication local  
  language english  
  no color  
line vty 1 5  
  length 24  
  no monitor  
  timeout 10 0  
  login authentication local  
  language english  
  no color  
!  
!  
interface gigaethernet 1/0/1  
!  
interface gigaethernet 1/0/2  
!  
interface gigaethernet 1/0/3  
!  
interface gigaethernet 1/0/4  
!  
interface gigaethernet 1/0/5  
!  
interface gigaethernet 1/0/6  
!  
interface gigaethernet 1/0/7  
!  
interface gigaethernet 1/0/8  
!  
interface gigaethernet 1/0/9  
!  
interface gigaethernet 1/0/10
```

```
!  
!end  
S4730#
```

2.4.10 type swapfile

命令功能

type swapfile 命令可以用来查看 Swapfile 文件记录的内容。

命令形式

- **type swapfile**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

Swapfile 文件记录的是设备启动时，执行配置恢复失败的命令行。设备配置恢复过程完成后，该文件内容不会发生变化。

如果 Swapfile 文件记录的内容是空的，表示配置恢复完全成功。如果有内容，说明命令行配置恢复失败。

使用实例

查看 Swapfile 文件记录的内容。

```
S4730(config)#type swapfile  
S4730(config)#
```

2.4.11 upgrade {os|config}

命令功能

upgrade {os|config}命令可以用来升级主用主控板软件或更新配置文件。

命令形式

- **upgrade { os | config } [local-filename]**

参数说明

参数	说明	取值
local-filename	本地文件名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

如果升级失败，系统会提示“file error”。

使用实例

升级主用主控板配置文件。

```

S4730(config)#ftp get 192.168.0.152 123 123 e:\S4730config.txt
Local path is "Ram:/download".
Getting data...
16105 bytes downloaded.

If you want to update system,use "upgrade" command!
S4730(config)#upgrade config
[0] main
[1] backup
[2] both
[ENTER] main
[CTRL+C] cancel
Please select an config file to upgrade:0
System now is upgrading,please wait.

%Local path is "/Ram/download".
OK
S4730(config)#
    
```

2.4.12 write file

命令功能

write file 命令可以用来把当前系统的配置写到启动配置文件中。

命令形式

- **write file**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

启动配置文件的路径在系统中已经写好了，用户不必注明其路径。

当用户完成了一组配置后，且希望永久使用该配置，可以使用本命令用来保存当前系统配置到启动配置文件中。

使用实例

保存当前系统配置到启动配置文件中。

```
S4730#write file
  This will save the configuration in the flash memory.
  Are you sure?(y/n) [y]y
  Building configuration,please wait for a moment.....

  [OK]
S4730#
```

2.5 文件上传及下载配置命令

2.5.1 tftp get

命令功能

tftp get 命令可以用来通过 TFTP 下载远程文件并存储在本机（适用于 IPv4）。

命令形式

- **tftp get** *ipv4-address remotefile* [*port-id*]
- **tftp get** *ipv4-address remotefile localfile filename* [*port-id*]

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	主机的 IPv4 地址	点分十进制形式
remotefile	主机上要下载的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
filename	指定本地文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
port-id	端口号，可选配置	整数形式，取值范围是 1~65535

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

在设备的实际运行维护中，往往需要从主机上将配置文件或操作系统文件下载到设备上，用于更改配置或者升级系统操作系统。该命令便是用于将文件下载到设备上。

若不指定 *filename* 参数，则认为下载到设备上的文件与 TFTP Server 上的文件同名。

在使用该命令之前要保证设备接口与 FTP 服务器主机相通，并且在 TFTP 服务器上有相应的用户名和密码。



注意：

建议用户在技术人员的指导下进行该命令的操作。

使用实例

用户从 TFTP 服务器上下载名为 S4730_OS.bin 的文件另存到本地设备上，将该文件命名为 v2.3.bin


```
S4730(config)#tftp get 10.18.21.141 S4730_OS.bin localfile v2.3.bin
Getting File " S4730_OS.bin " from 192.168.1.200...
1528618 bytes downloaded.
If you want to upgrade system,use "upgrade" command!
S4730 (config)#
```

2.5.2 tftp put

命令功能

tftp put 命令可以用来将本地文件上传到远程 TFTP Server（适用于 IPv4）。

命令形式

- **tftp put *ipv4-address remotefile config***
- **tftp put *ipv4-address remotefile localfile filename [port-id]***

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	主机的 IPv4 地址	点分十进制形式
remotefile	主机上要上传到服务器存放的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
filename	指定要上传的本地文件的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
port-id	端口号，可选配置	整数形式，取值范围是 1~65535
config	指定上传设备的配置文件	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

在设备的实际运行维护中，用户可以使用本命令上传设备上的文件（包括设备的配置文件）到远端 TFTP 服务器上备份。

在使用该命令之前要保证设备接口与 TFTP 服务器主机相通，并且在 TFTP 服务器上有相应的用户名和密码。同时要确保该用户在服务器上有权限进行写操作，否则会导致终端长时间不能响应或任务挂起。



注意：

建议用户在技术人员的指导下进行该命令的操作。

使用实例

用户上传设备本地的配置文件到 TFTP 服务器上，将该文件存储为名为 config.ini。

```
S4730(config)#tftp put 10.18.33.127 d:/config.ini config
1136 bytes uploaded
S4730(config)#
```

2.5.3 tftpd

命令功能

tftpd 命令可以用来启动设备的 TFTP Server 功能。

no tftpd 命令可以用来关闭设备的 TFTP Server 功能。

命令形式

- **tftpd**
- **no tftpd**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备的 TFTP Server 功能时关闭的。

命令视图

全局配置视图

命令指导

在设备上启用 TFTP 服务器后，设备本身可以作为 TFTP 服务器，即用户可通过 TFTP Client 登录设备进行文件的上传、下载操作。该 TFTP 服务器采用设备本地用户进行认证。

使用实例

启动设备的 TFTP Server 功能。

```
S4730(config)#tftpd
    %TFTP server successfully start!
S4730(config)#
```

2.5.4 ftp delete

命令功能

ftp delete 命令可以用来删除指定 FTP 服务器上的文件（适用于 IPV4）。

命令形式

- **ftp delete** *ipv4-address user password remotefile*
- **ftp delete** *ipv4-address user password remotefile port-id*

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	主机的 IPv4 地址	点分十进制形式
user	用于登录 FTP 服务的用户名	字符串形式，长度范围是 1~63
password	用于登录 FTP 服务的密码	字符串形式，长度范围是 1~63
remotefile	主机上要下载的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
port-id	端口号，可选配置	整数形式，取值范围是 1~65535

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导



注意：

建议用户在技术人员的指导下进行该命令的操作。

使用实例

删除指定 FTP 服务器上的文件。

```
S4730 (config)#ftp delete 10.18.2.16 aaa 111 rem 11
S4730(config)#
```

2.5.5 ftp get

命令功能

ftp get 命令可以用来下载远程文件并存储在本地（适用于 IPv4）。

命令形式

- **ftp get** *ipv4-address* *user* *password* *remotefile* [*port-id*]
- **ftp get** *ipv4-address* *user* *password* *remotefile* *localfile* *filename* [*port-id*]

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	主机的 IPv4 地址	点分十进制形式
user	用于登录 FTP 服务的用户名	字符串形式，长度范围是 1~63
password	用于登录 FTP 服务的密码	字符串形式，长度范围是 1~63
remotefile	主机上要下载的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
filename	指定本地文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
port-id	端口号，可选配置	整数形式，取值范围是 1~65535

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、全局配置视图

命令指导

在设备的实际运行维护中，往往需要从主机上将配置文件或操作系统文件下载到设备上，用于更改配置或者升级系统操作系统。该命令便是用于将文件下载到设备上。

若不指定 *filename* 参数，则认为下载到设备上的文件与 FTP Server 上的文件同名。

在使用该命令之前要保证设备接口与 FTP 服务器主机相通，并且在 FTP 服务器上有相应的用户名和密码。



注意：

建议用户在技术人员的指导下进行该命令的操作。

使用实例

用户使用用户名 123 密码 123 登录 192.168.1.200 服务器，并从该 FTP 服务器上下载名为 S4730.bin 的文件另存到本地设备上，将该文件命名为 v2.3.bin

```
S4730(config)#ftp get 192.168.1.200 123 123 S4730.bin v2.3.bin
Getting File "S4730.bin" from 192.168.1.200...
1528618 bytes downloaded.
If you want to upgrade system,use "upgrade" command!
S4730 (config)#
```

2.5.6 ftp put

命令功能

ftp put 命令可以用来将本地文件上传到远程 FTP Server（适用于 IPv4）。

命令形式

- **ftp put** *ipv4-address user password remotefile config*
- **ftp put** *ipv4-address user password remotefile localfile filename [port-id]*

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	主机的 IPv4 地址	点分十进制形式
user	用于登录 FTP 服务的用户名	字符串形式，长度范围是 1~63
password	用于登录 FTP 服务的密码	字符串形式，长度范围是 1~63
remotefile	主机上要下载的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
filename	指定本地文件名	字符串形式，长度范围是 1~63
port-id	端口号，可选配置	整数形式，取值范围是 1~65535
config	指定上传设备的配置文件	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

在设备的实际运行维护中，用户可以使用本命令上传设备上的文件（包括设备的配置文件）到远端 FTP 服务器上备份。

在使用该命令之前要保证设备接口与 FTP 服务器主机相通，并且在 FTP 服务器上有相应的用户名和密码。同时要确保该用户在服务器上有权限进行写操作，否则会导致终端长时间不能响应或任务挂起。



注意：

建议用户在技术人员的指导下进行该命令的操作。

使用实例

用户使用用户名 123 密码 123 登录 192.168.1.200 服务器，并上传设备本地的配置文件到 FTP 服务器上，将该文件存储为名为 config.ini。

```
S4730 (config)#ftp put 192.168.1.200 123 123 d:/config.ini config
1136 bytes uploaded
S4730 (config)#
```

2.5.7 ftpd

命令功能

ftpd 命令可以用来启动设备的 FTP Server 功能（适用于 IPv4）。

no ftpd 命令可以用来关闭设备的 FTP Server 功能。

命令形式

- **ftpd**
- **no ftpd**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备的 FTP Server 功能时关闭的。

命令视图

全局配置视图

命令指导

在设备上启用 FTP 服务器后，设备本身可以作为 FTP 服务器，即用户可通过 FTP Client 登录设备进行文件的上传、下载操作。该 FTP 服务器采用设备本地用户进行认证。

使用实例

启动设备的 FTP Server 功能。

```
S4730 (config)#ftpd
S4730 (config)#
```

2.5.8 debug ftpd

命令功能

debug ftpd 命令可以用来开启设备作为 FTP 服务器的调试开关（适用于 IPv4）。

no debug ftpd 命令可以用来关闭该调试功能。

命令形式

- **debug ftpd**
- **no debug ftpd**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，该调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

当使用本设备作为 FTP 服务器时遇到故障或问题时，可以使用本命令打开调试功能，以便排查问题。

使用实例

打开设备作为 FTP 服务器的调试开关。

```
S4730#debug ftpd
S4730#
```

关闭该调试开关。

```
S4730#no debug ftpd
S4730#
```

2.5.9 zmodem get

命令功能

zmodem get 命令可以用来从设备的串口下载文件。

命令形式

- **zmodem get [localfile file-name]**

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定要下载的本地文件的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令用于通过 S4730 的串口连接的 PC 或其他作为 FTP Server 的设备下载文件。



说明：

由于串口传输速率有限，大文件传输不建议用户使用这种操作方式进行文件的上传和下载。

使用实例

从 S4730 的串口下载名为 STARTCFG 的文件。

```
S4730(config)#zmodem get
Local path is "/Ram/download".
ZMODEM Receive: Waiting for Sender ...

Starting zmodem transfer. Press Ctrl+C to cancel.
Transferring 1.txt...
100%      9 bytes   9 bytes/sec 00:00:01      0 Errors

If you want to update system,use "upgrade" command!

S4730(config)#
```

2.5.10 zmodem put

命令功能

zmodem put 命令可以用来从设备的串口上载文件。用 **zmodem put config** 命令可以用来上载配置文件。

命令形式

- **zmodem put config**
- **zmodem put localfile *file-name***

参数说明

参数	说明	取值
file-name	指定要上载的本地文件的文件名	字符串形式，长度范围是 1~63

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令用于通过 S4730 的串口连接的 PC 或其他作为 FTP Server 的设备上载文件。



说明：

由于串口传输速率有限，大文件传输不建议用户使用这种操作方式进行文件的上传和下载。

使用实例

从 S4730 的串口上载名为 STARTCFG 的文件。

```
S4730(config)#zmodem put config
Local path is "/Ram/startcfg".
ZMODEM send: Waiting for Receiver ...
Zmodem-Send "/Ram/startcfg", 1944 bytes 2 seconds
rz
Starting zmodem transfer. Press Ctrl+C to cancel.
Transferring startcfg...
 100%      1 KB      972 bytes/sec 00:00:02      0 Errors

1944 bytes uploaded

S4730(config)#
```

2.6 Telnet 及 SSH 配置命令

2.6.1 sshd

命令功能

sshd 命令可以用来开启设备的 SSH 功能。

no sshd 命令可以用来取消该配置。

命令形式

- **sshd**
- **no sshd**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，系统未开启 SSH 功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

如果是在设备第一次上电启动时使用，必须先通过 Console 口登录设备后开启 SSH 登录方式，并进行相关的配置，后续才能使用 SSH 方式登录设备。一般对用户登录安全性要求较高时使用 SSH 方式登录交换机。

使用实例

开启设备的 SSH 功能。

```
S4730(config)#sshd
    sshd Generating key, this may take a while...

S4730(config)#
```

2.6.2 sshd auth

命令功能

sshd auth 命令可以配置 SSH 认证方式。包括密码认证和公钥认证。

命令形式

- **sshd auth { password | pubkey }**
- **no sshd auth { password | pubkey }**

参数说明

无

缺省值

同时支持密码认证和公钥认证。

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置 SSH 认证方式。两种认证方式并不存在互斥关系，是并存关系。即配置密钥认证仅仅是指支持密钥认证，并不意味着关闭了密码认证，同样，配置密码认证，也并不意味着关闭了密钥认证。

使用实例

配置 SSH 认证方式为密码认证。

```
S4730(config)#sshd auth password
S4730(config)#
```

2.6.3 ssh keygen

命令功能

ssh keygen 命令可以用来创建公钥。

命令形式

- **ssh keygen rsa bits { 768 | 1024 | 2048 | 3072 }**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

大多数服务器支持 DSA 密钥，多数服务器可能不支持 RSA 密钥。

密钥长度小的数值提供的安全性较低，但是花费的时间少，而且验证更快。一个较长的数值提供的安全性高，但是生成此密钥的时间更长，验证更慢。1024 是推荐值。

使用实例

创建 SSH 公钥，公钥长度为 1024。

```
S4730(config)#ssh keygen rsa bits 1024
/etc/dropbear/dropbear_rsa_host_key already exists.
Overwrite (y/n)? y

Generating key, this may take a while...
Public key portion is:
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQCbzgON+gsd6XekBaFEsDkKTJqTQc7amIRNUEOX
82hwnvddKHycNKI35MYamka9/SeFehm+j+zil9X3CAuLbC/pkonsJzSi68Fa0N54w219QWMYw
6YVgH84VAA4pqi69w74hpLs4oRhZOVg1yE4vnPEhLRvwVn/Lb1K2WC8ECuQ== root@S4730
Fingerprint: md5 84:cd:1c:d9:41:70:f0:68:fb:43:2f:57:ed:2a:7b:9a

Key is a ssh-rsa key
Wrote key to '/etc/dropbear/dropbear_rsa_host_key_openssh'
```

2.6.4 ssh login

命令功能

ssh login 命令可以用来配置 SSH 用户认证的远程 AAA 服务器认证方法名。

命令形式

- **ssh login local**
- **ssh login aaa method *name* auth-type { pap | chap | ascii | default }**

参数说明

参数	说明	取值
local	用户本地登录方式，使用本地用户名及密码登录设备	-
AAA	用于用户认证的远程 AAA 服务器认证方法名	-
name	认证方法名。aaa 中已经配置的方法名	字符串形式
pap chap ascii default	认证类型。	

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

用户可以根据实际情况的需要，选择登录设备的认证方式。

使用实例

配置 SSH 用户认证的远程 AAA 方式名。

```
S4730(config)#ssh login aaa method aaa1 auth-type pap
S4730(config)#
```

2.6.5 sshd login-grace-time

命令功能

sshd login-grace-time 命令可以用来配置 SSH 登录闲置时间。

命令形式

- **sshd login-grace-time** { *login-grace-timer* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
login-grace-time	有效时间范围	整数形式，取值范围是 60~600，单位：秒
default	有效时间范围默认值	整数形式，取值范围是 300 秒

缺省值

300 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

用户通过 SSH 连接之后，系统会提示用户输入用户名和密码的有效时间，如果用户在有效时间内未完成用户名和密码的输入，则该次登录认证操作失效。

使用实例

配置 SSHd 的登录闲置时间为 400 秒。

```
S4730(config)#sshd login-grace-time 400
S4730(config)
```

2.6.6 telnetd (IPv4)**命令功能**

telnetd 命令可以用来开启设备的 IPv4 Telnet 服务功能。

no telnetd 命令可以用来关闭设备的 IPv4 Telnet 服务功能。

命令形式

- **telnetd**
- **no telnetd**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，系统已开启 IPv4 Telnet 服务功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

设备开启了 IPv4 Telnet 服务功能后，则用户可以在远端进行设备的配置与管理。为了确保设备的安全性，则可以设置 IPv4 地址的 Telnet 服务访问列表，以保证可以信赖的人员进行设备的配置与维护，使设备免遭 IPv4 地址的 Telnet 服务的远程攻击。

使用实例

关闭设备的 IPv4 Telnet 服务功能。

```
S4730(config)#no telnetd
S4730(config)#
```

第3章 以太网命令

本章主要介绍接口配置、MAC 表配置、ARP 配置、链路聚合、VLAN、VLAN 映射、QinQ、环回检测配置、接口安全和 MVRP 配置等功能特性的相关命令。

3.1 接口配置命令

3.1.1 alias

命令功能

alias 命令可以用来配置接口助记符，即接口描述信息。

no alias 命令可以用来取消接口助记符。

命令形式

- **alias** *alias-name*
- **no alias**

参数说明

参数	说明	取值
alias-name	指定助记符名称。	字符串形式，不支持空格，长度范围是 1~64

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、VLANIF 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置接口助记符名称。

```
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#alias wuhan
```



```

S4730(config-ge1/0/1)#quit
S4730(config)#show interface gigaethernet 1/0/1
Interface gigaethernet-1/0/1 admin state : up
Line protocol current state : down
Description: wuhan
Switch Port, PVID : 1, The Maximum Frame Length is 2000
IP Sending Frames' Format is PKTFMT_ETHNT_2, Hardware address is 00:04:67:01:ab:ff
Current system time: 1999-11-30 00:42:29
Port Mode: electronic
Speed : 100M(bps), Duplex: full, Negotiation: enable
--More--.....
    
```

3.1.2 auto duplex

命令功能

auto duplex 命令可以用来配置电接口自协商模式下的双工模式取值范围。

命令形式

- **auto duplex half full**
- **auto duplex { half | full | default }**

参数说明

参数	说明	取值
half	配置电接口可协商双工模式为半双工模式	-
full	配置电接口可协商双工模式为全双工模式	-
default	配置电接口可协商双工模式为接口支持的双工模式	-

缺省值

缺省情况下，电接口自协商双工模式范围为接口支持的双工模式。

命令视图

接口配置视图（以太网接口）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令之前，必须先使用 **negotiation auto** 配置电口工作在自协商模式。

使用实例

配置以太网电接口 `gigaethernet 1/0/1` 在自协商模式下双工模式的取值范围为半双工和全双工。

```
S4730(config-ge1/0/1)#auto duplex half
S4730(config-ge1/0/1)#auto duplex full
```

3.1.3 auto speed

命令功能

`auto speed` 命令可以用来配置电接口自协商模式下的协商速率取值范围。

命令形式

- `auto speed { 10 | 100 | 1000 | default }`
- `auto speed 10 100`
- `auto speed 10 100 1000`
- `auto speed 10 1000`
- `auto speed 100 1000`

参数说明

参数	说明	取值
10	配置电接口可协商速率为 10Mbit/s	-
100	配置电接口可协商速率为 100Mbit/s	-
1000	配置电接口可协商速率为 1000Mbit/s	-
default	配置电接口可协商速率为接口支持的所有速率	-

缺省值

缺省情况下，电接口自协商速率范围为接口支持的所有速率。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆以太网）

命令指导

使用本命令之前，必须先使用 `negotiation auto` 配置电口工作在自协商模式。

使用实例

配置以太网电接口 `gigaethernet 1/0/1` 在自协商模式下协商速率的取值范围为 10M 和 100M。

```
S4730(config-ge1/0/1)#auto speed 10
S4730(config-ge1/0/1)#auto speed 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.4 combo-port

命令功能

`combo-port` 命令可以用来设置 `combo` 端口的类型。

命令形式

- `combo-port { copper | fiber }`

参数说明

参数	说明	取值
copper	表示支持电口类型，连接网线。	-
fiber	表示支持光口类型，连接光纤。	-

缺省值

缺省情况下，默认选择光纤接口。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆以太网）

命令指导

无

使用实例

将以太网接口 `gigaethernet1/0/10` 设置为电口类型。

```
S4730(config-ge1/0/10)#combo-port copper
S4730(config-ge1/0/10)#
```

3.1.5 current port

命令功能

`current port` 命令可以用来显示当前接口。

命令形式

- **current port**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示当前接口。

```
S4730(config-ge1/0/2->ge1/0/5)#current port
Current port:
ge-1/0/2-ge-1/0/5
```

3.1.6 duplex

命令功能

duplex 命令可以用来配置快速以太网电接口的双工模式。

命令形式

- **duplex { full | half | default }**

参数说明

参数	说明	取值
full	全双工模式	-
half	半双工模式	-
default	默认模式，即全双工模式	-

缺省值

缺省情况下，当快速以太网电接口工作在非自协商模式时，其双工模式为 **default** 即全双工模式。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图

命令指导

建议在实际组网使用中，双方相连接的设备端口工作于相同工作模式。

使用本命令之前，必须使用 **negotiation auto** 命令配置快速以太网电接口工作在非自协商模式时，才能配置接口的双工模式。

使用实例

配置接口 **gigabitEthernet 1/0/1** 的接口双工属性为全双工模式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#duplex full
S4730(config-ge1/0/1)
```

3.1.7 flow-control

命令功能

flow-control 命令可以用来开启或者关闭接口的流量控制功能。

命令形式

- **flow-control { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	打开接口流量控制功能	-
disable	关闭接口流量控制功能	-

缺省值

缺省情况下，以太网接口的流量控制功能是关闭的。

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

打开接口上流量控制功能后，若接口的接收流量达到限值而发生拥塞，则：

- 本端接口会向对端发送一种特殊的数据帧，告之对方本端数据处理能力已经达到极限。
- 对端设备在收到该数据帧后，将调小发送报文的速率以保证本端接口能够正常处理接收到的报文。

从而避免了报文丢失的现象发生，保障了网络业务的正常运行。



注意：

双方设备互连的接口必须都开启流量控制功能，才能保证流量控制的效果。

使用实例

开启以太网接口 `gigaethernet 1/0/1` 的流量控制功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#flow-control enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.8 flow-control negotiation

命令功能

flow-control negotiation 命令可以用来开启或关闭以太网接口的流量控制自协商功能。

命令形式

- **flow-control negotiation { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	打开接口流量控制自协商功能	-
disable	关闭接口流量控制自协商功能	-

缺省值

缺省情况下，以太网接口的流量控制自协商功能是关闭的。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆以太网）

命令指导

使用本命令之前，请用户先使用命令 `negotiation auto` 命令开启接口自协商功能。

使用本命令之前，若用户已使用 `flow-control` 命令打开了某以太网接口的流量控制功能，再在该接口上使用本命令，则执行失败。

使用实例

开启以太网接口 `gigaehternet 1/0/1` 的流量控制自协商功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#flow-control negotiation enable
S4730(config-ge1/0/1)
```

3.1.9 interface

命令功能

`interface` 命令可以用来进入指定接口配置视图，如果设定了接口范围，则表示进入接口组配置视图。

命令形式

- `interface { gigaehternet | xgigaehternet } interface-number`
- `interface eth-trunk trunk-number`
- `interface { gigaehternet | xgigaehternet } interface-number to { gigaehternet | xgigaehternet } interface-number`

参数说明

参数	说明	取值
<code>gigaehternet</code>	千兆以太网接口	-
<code>xgigaehternet</code>	万兆以太网接口	-
<code>eth-trunk</code>	汇聚接口	-
<code>interface-number</code>	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
<code>trunk-number</code>	汇聚接口号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

要配置接口的其他相关参数，则需要使用该命令进入接口配置模式。对于 trunk 接口，如果该 trunk 中没有加入接口，则接口下的所有命令都是配置无效的。

使用实例

批量进入以太网接口 `gigaethernet 1/0/1` 到 `gigaethernet1/0/12` 的配置视图。

```
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1 to gigaethernet 1/0/12
S4730(config-ge1/0/1->ge1/0/12)#
```

3.1.10 interface group

命令功能

`interface group` 命令可以用来进入批量接口配置视图。

命令形式

- `interface group port-list`

参数说明

参数	说明	取值
port-list	指定接口列表序号	整数形式，形如 1/0/1-1/0/5, 1/0/7, 1/0/9

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

若有多个接口的配置相同，可以使用批量进入多个接口配置视图的命令，方便用户进行配置，减少配置设备的工作量。

使用实例

批量进入以太网接口 `gigaethernet 1/0/1`，`gigaethernet 1/0/8` 到 `gigaethernet1/0/10` 的配置视图。


```
S4730(config)#interface group 1/0/1,1/0/8-1/0/10
S4730(config-if-group)#
```

3.1.11 port flow-stat interval (Interface configuration view)

命令功能

port flow-stat interval 命令可以用来配置端口流统计间隔。

命令形式

- **port flow-stat interval { *interval-value* | default }**

参数说明

全局	全局	全局
interval-value	端口流统计间隔	整数形式，取值范围是 30~300，单位：秒
default	默认值	0 秒

缺省值

0 秒

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

使用指导

无

使用实例

配置端口流统计间隔。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port flow-stat interval 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.12 port-uniisolate

命令功能

port-uniisolate 命令可以用来配置端口单向隔离。

命令形式

- **port-uniisolate interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***

- **port-uniisolate interface eth-trunk *trunk-number***
- **no port-uniisolate interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **no port-uniisolate interface eth-trunk *trunk-number***

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置单向端口隔离。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-uniisolate interface gigaethernet 1/0/2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.13 port-isolate mode

命令功能

port-isolate mode 命令可以用来配置二层、三层的端口隔离。

命令形式

- **port-isolate mode { *l2* | *all* }**

参数说明

参数	说明	取值
l2	配置端口隔离模式为二层端口隔离	-
all	配置端口隔离模式为二层三层都隔离	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置端口为二层隔离。

```
S4730(config)#port-isolate mode I2
S4730(config)#
```

3.1.14 port-isolate group

命令功能

port-isolate group 命令可以用来创建端口隔离组。

命令形式

- **port-isolate group** *group-number*

参数说明

参数	说明	取值
group-number	端口隔离组数	整数形式，取值范围是 1~20

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、隔离组配置视图

命令指导

无

使用实例

创建隔离组 1。

```
S4730(config)#port-isolate group 1
S4730(config-isolate-group1)#
```

3.1.15 join port-isolate group

命令功能

join port-isolate group 命令可以用于把接口添加到隔离组。

no join port-isolate group 命令可以用于从隔离组删除接口。

命令形式

- **join port-isolate group *group-id***
- **join port-isolate group *group-list***
- **no join port-isolate group *group-id***
- **no join port-isolate group *group-list***
- **no join port-isolate group all**

参数说明

参数	说明	取值
group-id	指定隔离组 ID	整数形式，取值范围是 1~20
group-list	指定隔离组序列 ID，支持输入多个 VLAN ID。	支持形如：1,3,5~10 的输入，各 vlan ID 之间以 ';' 及 '-' 分隔，其中 '-' 表示输入的是一个范围

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

此命令是用来把接口添加到隔离组，当接口添加到隔离组后，隔离组中的端口与外部端口可以进行数据转发，但隔离组内端口不能互相转发数据。

使用实例

把接口 gigasethernet 1/0/1 加入到隔离组 4 中。

```
S4730(config-ge1/0/1)#join port-isolate group 4
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.16 add interface

命令功能

add interface 命令可以用来将端口加入隔离组。

命令形式

- **add interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **add interface eth-trunk trunk-number**
- **no interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **no interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

隔离组配置视图

命令指导

无

使用实例

将端口 gigabitEthernet1/0/1 加入隔离组 1。

```
S4730(config)#port-isolate group 1
S4730(config-isolate-group1)#add interface gigabitEthernet 1/0/1
S4730(config-isolate-group1)#
```

3.1.17 mdi

命令功能

mdi 命令可以用来配置接口所连接网线类型的适应方式。

命令形式

- **mdi { across | auto | normal }**

参数说明

参数	说明	取值
across	配置接口仅适应交叉网线类型	-
auto	配置接口自动识别网线。即接口可以和直连网线、交叉网线相连	-
normal	配置接口仅适应直连网线	-

缺省值

缺省情况下，接口自动识别网线类型（即 **auto**）

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆）

命令指导

当需要接口所能连接的网线类型与实际使用的网线相匹配时，可以使用本命令。

建议用户使用 **auto** 方式，此方式可以适用于大多数应用场合。

使用实例

配置以太网接口 **gigaethernet 1/0/1** 的网线类型为交叉网线。

```
S4730(config-ge1/0/1)#mdi across
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.18 negotiation auto

命令功能

negotiation auto 命令可以用来配置接口是否工作在自协商模式。

命令形式

- **negotiation auto { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	指定接口工作在自协商模式	-

参数	说明	取值
disable	指定接口工作在非自协商模式	-

缺省值

缺省情况下，接口工作在自协商模式。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图

命令指导

在自动协商模式下，设备以太网接口和对端接口协商确定双工模式和接口速率。接口是否应该是能自动协商模式，需要考虑对接双方的设备接口是否都支持自动协商或者双方是否希望接口工作在协商模式。

若 S4730 以太网接口工作在自动协商模式时，请用户务必确保接口所连接的对端设备的相应接口也工作于自动协商模式。

使用实例

配置以太网接口 gigabitEthernet 1/0/1 工作在非自协商模式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#negotiation auto enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.19 port-down holdoff-timer

命令功能

port-down holdoff-timer 命令可以用来配置接口 Down 事件上报的延迟时间。

命令形式

- **port-down holdoff-timer { timer | default }**

参数说明

参数	说明	取值
timer	指定接口 Down 事件上报的延迟时间	整数形式，取值范围是 50~3000，单位：毫秒
default	默认值	0 毫秒

缺省值

0 毫秒，即接口 Down 事件无延时报。

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

当 S4730 连接的设备发生倒换时会导致 S4730 的接口进入 Down 状态，此时需要将此接口配置为 Down 事件延时上报，这样业务就不会中断。

使用实例

配置接口 Down 事件上报的延时为 150 毫秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-down holdoff-timer 150
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.20 priority

命令功能

priority 命令可以用来修改接口的默认优先级。

命令形式

- **priority priority-level**

参数说明

参数	说明	取值
priority-level	端口优先级	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

0

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口配置视图

命令指导

在接口上执行 **priority** 命令后，对于端口收到的 untagged 包设置默认 802.1q 优先级，即该命令设置的 **priority** 值。

使用实例

配置以太网接口 `gigaethernet 1/0/1` 的优先级为 1。

```
S4730(config-ge1/0/1)#priority 1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.21 rate-limit

命令功能

rate-limit 命令可以用来配置接口的带宽。

no rate-limit 命令可以用来取消所配置的接口带宽限制。

命令形式

- **rate-limit { in | out } rate-limit**
- **no rate-limit { in | out }**

参数说明

参数	说明	取值
in	端口入方向带宽控制	-
out	端口出方向带宽控制	-
rate-limit	带宽控制粒度，为 64kbps 的倍数	整数形式，1~16000，根据接口类型的不同，取值范围也不相同，具体范围请参看命令指导

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

某些应用场合可能需要对端口的速率来进行控制，以便针对不同用户提供不同带宽。与 QoS 中流量监管相比，端口带宽控制能够限制所有通过端口的报文。当用户只需对端口收发包速率有所要求，而不需要针对报文来进行速率控制的情况下，使用端口带宽限制功能会比较便捷、简单。

具体的带宽控制粒度可能会由于接口类型的不同而不同，需要在 **show interface** 命令中查看。

千兆端口：取值范围 1~16000，带宽控制粒度值为 64Kbps；

10G 端口：取值范围 1~160000，带宽控制粒度值为 64Kbps；

Trunk 口：取值范围 1~160000，带宽控制粒度值为 64Kbps。

使用实例

配置以太网接口 `gigaethernet 1/0/1` 的入口带宽为粒度的 2 倍。（即：2×64kbps）

```
S4730(config-ge1/0/1)#rate-limit in 128
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.22 reset counter

命令功能

reset counter 命令可以用于清除接口统计计数。

命令形式

- **reset counter**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

清除接口 `gigaethernet 1/0/1` 的统计计数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#reset counter
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.23 show interface

命令功能

show interface 命令可以用来显示接口的属性配置情况及相关信息。

命令形式

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图：

- **show interface**
- **show interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number config**
- **show interface eth-trunk trunk-number**
- **show interface eth-trunk trunk-number config**
- **show interface verbose**

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（trunk）、Schedule-profile 配置视图：

- **show interface eth-trunk trunk-number verbose**
- **show interface eth-trunk verbose**

参数说明

参数	说明	取值
gigabitEthernet	千兆以太网接口	-
xgigabitEthernet	万兆以太网接口	-
eth-trunk	Trunk 口	-
verbose	表示所有地址	-
interface-number	以太网接口编号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口编号	整数形式，取值范围 1~8
VLANID	VLAN	整数形式，取值范围 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、Schedule-profile 配置视图

命令指导

在使用本节命令查看接口属性配置情况及相关信息时：

- **show interface** 命令若不指定接口类型和接口编号，则显示设备上所有以太网接口的接口号、接口状态、接口是否绑定过滤表、接口带内 IP 地址及接口描述信息等内容；若指定接口类型及接口编号，则显示某具体接口的基本信息，包括双工速率模式、广播风暴控制及接口包统计等内容；若指定参数 **config**，则显示当前某具体接口其他功能配置信息。
- **show interface trunk** 命令若不指定接口编号，则显示当前设备已配置的 trunk 组、对应流分配算法及已加入该 trunk 组的接口号；若指定接口编号，则显示某具体 trunk 接口的基本统计信息；若指定参数 **config**，则显示某具体 trunk 接口的其他功能配置信息。
- **show interface verbose** 命令显示当前设备所有以太网接口及 trunk 接口（若已配置 trunk）的基本信息。

一般在对接口进行流量统计或对接口进行故障诊断时，用户可以参考使用本节命令。

使用实例

查看以太网接口 gigaethernet 1/0/1 的配置信息。

```
S4730#show interface gi gaehternet 1/0/1
Interface gigaethernet-1/0/1 admin state : up
Line protocol current state : down
Switch Port, PVID : 1, The Maximum Frame Length is 2000
IP Sending Frames' Format is PKTFMT_ETHNT_2, Hardware address is 00:04:67:01:ab:ff
Current system time: 2019-1-30 03:26:02
Port Mode: electronic
Speed : 100M(bps), Duplex: full, Negotiation: enable
Mdi : auto
Dos defend : disable
Last 300 seconds input rate: 0 Bps, 0 pps, 0 bps
Last 300 seconds output rate: 0 Bps, 0 pps, 0 bps
Input peak rate 0/0 Bps, Record time: ----
Output peak rate 0/0 Bps, Record time: ----
Input: 0/0 packets, 0/0 bytes
```

Unicast	:	0/0	,	Multicast	:	0/0
Broadcast	:	0/0	,	Jumbo	:	0/0
CRC	:	0/0	,	Giants	:	0/0
Jabbers	:	0/0	,	Fragments	:	0/0
Runts	:	0/0	,	DropEvents	:	0/0
Alignments	:	0/0	,	Symbols	:	0/0
Ignoreds	:	0/0	,	Frames	:	0/0
Discard	:	0/0	,	Total Error	:	0/0
Output: 0/0 packets, 0/0 bytes						
Unicast	:	0/0	,	Multicast	:	0/0
Broadcast	:	0/0	,	Jumbo	:	0/0
Collisions	:	0/0	,	Deferreds	:	0/0
Late Collisions	:	0/0	,	Excessive Collisions	:	0/0
Buffers Purged	:	0/0	,	Discard	:	0/0
Total Error	:	0/0				
Input bandwidth utilization : 0.00%						
Output bandwidth utilization : 0.00%						
S4730#						

3.1.24 show port-isolate config

命令功能

show port-isolate config 命令可以用来查看全部端口隔离组配置信息。

命令形式

- **show port-isolate config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看全部端口隔离组配置信息。

```
S4730#show port-isolate config
  Version :PORTISOLATE_VB3.00.08.00
S4730#
```

3.1.25 show port-isolate group

命令功能

show port-isolate group 命令可以用来查看全部或者指定端口隔离组信息。

命令形式

- **show port-isolate group**
- **show port-isolate group group-number**

参数说明

参数	说明	取值
group-number	端口隔离组数	整数形式，取值范围是 1~52

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看端口隔离组信息。

```
S4730#show port-isolate group 2
  The interfaces in isolate group 2:
  -----
```

```
gigaethernet-1/0/1
S4730#
```

3.1.26 show port-isolate information

命令功能

show port-isolate information 命令可以用来查看全部端口隔离组信息。

命令形式

- **show port-isolate information**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看全部端口隔离组信息。

```
S4730(config)#show port-isolate information
  Isolate Mode : I2Isolate
  Support Max Port Isolate Group Count: 64
  Support Max Interface Count for Each Group : 705
  Current Used Interface-Group Node Count: 1
  Current Free Interface-Group Node Count: 45119
  Support Max Interface Count : 705
  Support Max Unidirectional Isolate target Interface Count : 30
  Current Used Unidirectional-Isolate Node Count: 0
  Current Used Bidirectional-Isolate Node Count: 0
  Current Free Isolate Node Count: 248160
S4730#
```

3.1.27 show port-uniisolate interface

命令功能

show port-uniisolate interface 命令可以用来查看单向端口隔离的配置情况。

show port-uniisolate online interface 命令可以用来查看当前有意义的所有单向隔离端口对配置情况。

命令形式

- **show port-uniisolate interface**
- **show port-uniisolate interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show port-uniisolate interface eth-trunk trunk-number**
- **show port-uniisolate online interface**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

所支持的单向端口隔离最大组数为 64。

使用实例

查看单向端口隔离的配置情况。

```
S4730(config)#show port-uniisolate interface
uniisolate -port    being uniisolated-port
gigabitEthernet-1/0/1    gigabitEthernet-1/0/2
S4730(config)#
```


3.1.28 show interface statistic

命令功能

show interface statistic 命令可以用来显示接口的统计信息。

命令形式

- **show interface statistic**
- **show interface statistic { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show interface statistic { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number interval interval-value**
- **show interface statistic { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number interval interval-value times times-value**
- **show interface statistic brief**
- **show interface statistic brief { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show interface statistic brief eth-trunk trunk-number**
- **show interface statistic eth-trunk trunk-number**
- **show interface statistic eth-trunk trunk-number interval interval-value**
- **show interface statistic eth-trunk trunk-number interval interval-value times times-value**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围 1~8
interval-value	指定接口信息统计间隔时间	整数形式，取值范围是 10~120，单位：秒
times-value	指定接口信息统计次数	整数形式，取值范围是 3~100

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

一般在对接口进行流量统计或对接口进行故障诊断时，用户可以参考使用本节命令。

使用本命令时，若不指定槽位号，则按照接口顺序查看所有在位接口入方向和出方向报文的统计信息。

显示的信息包括：

- 接口类型和编号
- 接口发送或接收报文的总数
- 接口发送或接收单播报文的总数
- 接口发送或接收组播报文的总数
- 接口发送或接收广播报文的总数
- 接口发送或接收错误报文的总数

使用实例

查看以太网接口 gigaethernet 1/0/1 接收报文的统计信息。

```
S4730#show interface statistic
```

Interface	In(pkts):Total	UniCast	MultiCast	BroadCast	Err
	Out(pkts):Total	UniCast	MultiCast	BroadCast	Err
ge-1/0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/5	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/6	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/7	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

ge-1/0/8	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/9	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ge-1/0/10	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
S4730#					

3.1.29 speed

命令功能

speed 命令可以用来配置以太网接口的速率。

命令形式

- **speed { 10 | 100 | 1000 | default }**

参数说明

参数	说明	取值
10	配置接口速率为 10Mbit/s	-
100	配置接口速率为 100Mbit/s	-
1000	配置接口速率为 1000Mbit/s	-
default	指定为接口支持的最大速率	-

缺省值

缺省情况下，接口工作于非自协商模式时，其速率为接口支持的最大速率。

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆）

命令指导

一般为避免发生无法通讯的情况，若互连的两个设备对应接口的接口速率不一致时，需使用本命令修改接口速率。

若对端设备的以太网接口不支持自动协商模式，则首先需要再本端设备接口上使用 **negotiation auto** 命令配置接口工作在非自协商模式，之后再修改本端接口与对端接口速率相同，确保通信正常。



说明：

combo 光口只能工作在 auto 或 1000Mbps 速率下, 如果配置为其他速率, 光口不能 up。
combo 电口的速率可配置为 auto、10Mbps、100Mbps 或 1000Mbps。

使用实例

配置以太网接口 gigaehternet 1/0/1 的接口速率为 100Mbit/s。

```
S4730(config-ge1/0/1)#speed 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.30 storm-control

命令功能

storm-control 命令可以用来配置以太网接口对广播、组播或未知单播报文进行风暴控制。

no storm-control 命令可以用来取消风暴控制功能。

命令形式

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图：

- **storm-control { broadcast | multicast | dlf } percent value**

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图：

- **storm-control { broadcast | multicast | dlf } 64kbps kbps-value**
- **storm-control { broadcast | multicast | dlf } pps control-value**
- **no storm-control { broadcast | multicast | dlf }**

参数说明

参数	说明	取值
broadcast	指定对广播报文进行风暴控制	-
multicast	指定对组播报文进行风暴控制	-
dlf	指定对未知单播包进行风暴控制	-
pps	表示速率单位为 packet per second	-
value	指定阈值	整数形式, 取值范围是 0~100

参数	说明	取值
kbps-value	指定阈值	整数形式,以太网接口下取值范围是 1~16000, trunk 接口下取值范围是 1~160000
control-value	指定阈值,表示每秒钟允许通过的广播、组播或未知但播报的个数	整数形式,以太网接口下取值范围是 0~1488100, trunk 接口下取值范围是 1~14881000

缺省值

缺省情况下,接口不对广播包、组播报或未知单播包进行速率限制。

命令视图

接口配置视图(以太网、trunk)、接口组配置视图

命令指导

为了避免造成网络资源的浪费,根据实际组网情况,用户可选择性使用本命令,使网络上广播包、组播包或未知但播报不至于占用大量数据带宽,从而保障用户业务。



说明:

rate-limit 和 storm-control 可以同时配置生效。

使用实例

配置以太网接口 gigabitEthernet 1/0/1 的每秒钟允许通过的广播包。

```
S4730(config-ge1/0/1)#storm-control broadcast 64kbps 2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.31 shutdown

命令功能

shutdown 命令可以用来关闭当前以太网接口。

no shutdown 命令可以用来开启当前以太网接口。

命令形式

- **shutdown**

- **no shutdown**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，以太网接口为开启状态。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、接口组配置视图、带外接口配置视图

命令指导

当修改了接口的属性参数，而新配置未能立即生效，可使用 **shutdown** 和 **no shutdown** 命令关闭和重启接口，使新配置生效。

当接口闲置时，即没有连接线缆进行工作时，请使用 **shutdown** 命令关闭该接口，以防止由于干扰导致接口异常情况的发生。

在 **trunk** 接口视图下使用 **shutdown** 命令，则 **trunk** 组中所有成员接口都被关闭。

**注意：**

在接口使用之前，必须把该接口启动，才能对该接口进行配置。

在数据传输过程中关闭接口，将造成数据丢失，请慎重使用此命令。

使用实例

关闭以太网接口 **gigaethernet 1/0/1**。

```
S4730(config-ge1/0/1)#shutdown
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.32 switch {gigaethernet|xgigaethernet}

命令功能

switch {gigaethernet|xgigaethernet} 命令可以用于不同以太网口间切换并进入接口配置节点。

命令形式

- **switch { gigasernet | xgigasernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

从接口 gigasernet 1/0/1 进入 gigasernet 1/0/10。

```
S4730(config-ge1/0/1)#switch gigasernet 1/0/10
S4730(config-ge1/0/10)#
```

3.1.33 virtual-cable-test

命令功能

virtual-cable-test 命令可以用来配置虚电缆检测。

命令形式

- **virtual-cable-test**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（千兆以太网）、接口组配置视图（千兆）

命令指导

无

使用实例

配置虚电缆检测。

```
S4730(config-ge1/0/1)# virtual-cable-test
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.1.34 virtual-cable-test holdtime

命令功能

virtual-cable-test holdtime 命令可以用来配置电缆检测结果保持时间。

命令形式

- **virtual-cable-test holdtime** { *time-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
time-value	电缆检测结果保持时间	整数形式，取值范围是 4~ 60，单位：秒
default	默认值	10 秒

缺省值

10 秒

命令视图

全局配置视图

使用指导

用户可以设置电缆检测结果的保持时间，以免进行频繁的电缆检测。如果用户重复查看电缆检测结果，在默认保持时间内结果不变，但是如果默认保持时间超时，则会重新检测并更新检测结果。

使用实例

配置电缆检测结果保持时间为 20 秒。

```
S4730(config)#virtual-cable-test holdtime 20
S4730(config)#
```


3.1.35 work-mode

命令功能

work-mode 命令可以用来配置接口工作模式。

Command Form

- **work-mode { bridge | route }**

Parameter

Parameter	Description	Value
bridge	桥接工作模式	-
route	路由工作模式	-

缺省值

桥接工作模式

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

使用指导

本命令用来改变接口的工作模式。当交换机接口工作在 **bridge** 模式时（默认模式），接口使用二层转发，用户不能配置三层参数，例如：IP 地址；当交换机接口工作在 **route** 模式时，用户可以配置接口的 IP 地址或者使能三层功能，如：DHCP。

使用实例

配置接口工作模式为 **route**。

```
S4730(config-ge1/0/1)#work-mode route
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.2 MAC 表配置命令

3.2.1 mac aging-time

命令功能

mac aging-time 命令可以用来配置动态 MAC 地址表项的老化时间。

命令形式

- **mac aging-time { 0 | aging-time }**

参数说明

参数	说明	取值
aging-time	指定动态 MAC 地址表项老化时间	整数形式，取值范围是 0,60~1000000，单位：秒

缺省值

缺省情况下，系统动态 MAC 地址表项老化时间为 300 秒。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令时，若参数赋值为 0，表示动态 MAC 地址表项不老化。

网络拓扑不断变化决定了 MAC 地址学习过程是一种动态持续的过程，为了避免 MAC 地址表项过多，合理配置动态 MAC 地址表项的老化时间可以及时删除 MAC 地址表项中废弃的 MAC 地址表。

系统为每个 MAC 地址表项启动一个老化定时器，如果在设定的最大 2 倍老化时间内 MAC 地址没有被更新，则该表项将被删除；如果在 2 倍老化时间内 MAC 地址得到更新，则重启该表项老化定时器。

**说明：**

系统复位、板卡热插拔或复位后，动态表项会丢失，而保存的静态表项和黑洞表项不会老化丢失。

使用实例

配置动态 MAC 地址表项老化时间为 500 秒。

```
S4730(config)#mac aging-time 500
S4730(config)#
```

3.2.2 mac-address static

命令功能

mac-address static 命令可以用来配置静态 MAC 地址表项。

no mac-address static 命令可以用来删除 MAC 地址表项。

命令形式

- **mac-address static** *vlan-id* *mac-address* { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **no mac-address static** *vlan-id*
- **no mac-address static** *vlan-id* *mac-address*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	VLAN ID 号	整数取值，取值范围是 1~4094
mac-address	单播 MAC 地址	格式为 H-H-H。其中 H 为 4 位的十六进制数，可以输入 1~4 位，如 00e0、fc01。当输入不足 4 位时，表示前面的几位为 0，如：输入 e0，等同于 00e0。MAC 地址不可设置为 FFFF-FFFF-FFFF
gigaethernet	千兆以太网接口	-
xgigaethernet	万兆以太网接口	-
trunk	汇聚接口	-
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

缺省情况下，系统没有配置任何静态 MAC 地址表项。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置静态 MAC 地址表项, 在 VLAN2 关联一个 MAC 地址为 00:02:00:02:00:0 的 MAC 地址表项。当收到目的 MAC 为 00:02:00:02:00:0 且属于 VLAN2 的帧时, 使用出端口 ge1/0/1 转发。

```
S4730(config)##mac-address static 2 00:02:00:02:00:02 gigabitEthernet 1/0/1
S4730(config)#
```

3.2.3 mac-address blackhole

命令功能

mac-address blackhole 命令可以用来添加黑洞 MAC 地址表项。

命令形式

- **mac-address blackhole** *vlan-id mac-address*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定出接口所属 VLAN ID	整数形式, 取值范围是 1~4094
mac-address	指定的目的 MAC 地址	取值形式为 AA:BB:CC:DD:EE:FF, 其中 A~F 为一位十六进制数

缺省值

缺省情况下, 系统没有配置任何黑洞 MAC 地址表项。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用黑洞 MAC 地址表项可以防止假冒身份的非法用户骗取数据, 提高设备的安全性。

使用本命令后, 源目 MAC 地址任意一个为本命令所指定的 MAC 地址的数据帧都将会被丢弃。

使用实例

添加一条黑洞 MAC 地址表项, 其目的 MAC 地址为 00:00:00:01:02:03, 以太网帧出所属 VLAN 为 VLAN10。

```
S4730(config)#mac-address blackhole 10 00:00:00:01:02:03
S4730(config)#
```

3.2.4 mac-learning {enable|disable}

命令功能

mac-learning {enable|disable}命令可以用来打开或关闭 MAC 地址学习功能。

命令形式

- **mac-learning { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	打开 MAC 地址学习功能	-
disable	关闭 MAC 地址学习功能	-

缺省值

缺省情况下，MAC 地址学习功能处于打开状态。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

MAC 地址学习过程是，当设备收到来自周边设备的以太网帧，解析出源 MAC 地址并结合接收到该以太网帧的接口，在 MAC 地址表中添加新表项。之后，所有发往该目的 MAC 地址的以太网帧则直接根据该表项就可以转发到正确的接口，避免了广播。

使用实例

关闭 trunk1 口的 MAC 地址学习能力。

```
S4730(config-eth-trunk-1)#mac-learning enable
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.2.5 mac-limit

命令功能

mac-limit 命令可以用来配置 MAC 地址学习限制。

命令形式

- **mac-limit limit-value**

参数说明

参数	说明	取值
limit-value	指定最多可以学习的 MAC 数量，当配置为 0 时表示不对学习数量进行限制。	整数形式，取值范围是 0~8192

缺省值

没有配置 MAC 地址学习限制。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

使用该命令限制系统可以学习的最大 MAC 地址数量，可以控制接入用户数量或防止 MAC 地址表受到攻击。

使用实例

配置接口最大 MAC 地址学习数为 1000。

```
S4730(vlan-1)#mac-limit 1000
S4730(vlan-1)#
```

3.2.6 no mac-address

命令功能

no mac-address 命令可以用来删除全局或接口下学习到的所有 MAC 地址表项。

命令形式

全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图：

- **no mac-address**

全局配置视图：

- **no mac-address mac-address**
- **no mac-address { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **no mac-address vlan-id**
- **no mac-address vlan-id mac-address**
- **no mac-address eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	汇聚接口号	整数形式，取值范围 1~8
mac-address	指定 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以删除指定接口下的所有 MAC 地址表项。

使用实例

清空接口 gigabitEthernet 1/0/1 下的的 MAC 地址表项。

```
S4730(config-ge1/0/1)#no mac-address
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.2.7 no mac-dynamic

命令功能

no mac-dynamic 命令可以用来删除设备上所有动态 MAC 地址表项。

命令形式

- **no mac-dynamic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以删除全局所有动态 MAC 地址表项，或者根据 VLAN、VLAN+MAC、MAC、接口以及槽位的方式来删除指定所有动态 MAC 地址表项。

使用实例

清空设备所有的动态 MAC 地址表项。

```
S4730(config)#no mac- dynamic
S4730(config)#
```

3.2.8 mac-address notification interval

命令功能

mac-address notification interval 命令可以用来配置 MAC 地址变化通告的时间间隔。

命令形式

- **mac-address notification interval** { *interval-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
interval-value	MAC 地址变化通告时间间隔	整数形式，取值范围是 10~ 1000，单位：秒
default	默认值	30 秒

缺省值

30 秒

命令视图

全局配置视图

使用指导

如果端口使能了 MAC 地址通告功能，当端口学习到新的 MAC 地址或某个 MAC 地址被删除了，变化的 MAC 地址会被记录下来并通告给 Trap Server 在通告间隔时间到期后。

使用实例

配置 MAC 地址变化通告的时间间隔为 60 秒。


```
S4730(config)#mac-address notification interval 60
S4730(config)#
```

3.2.9 mac-address notification {add|remove|all}

命令功能

mac-address notification {add|remove|all} 命令可以用来使能接口的 MAC 地址变化通告功能并配置通告策略。

The **no mac-address notification** 命令可以用来去使能接口的 MAC 地址变化通告功能。

命令形式

- **mac-address notification { add | remove | all }**
- **no mac-address notification**

参数说明

参数	说明	取值
add	增加 MAC 地址发送通告	-
remove	删除 MAC 地址发送通告	-
all	增加或删除 MAC 地址都发送通告	-

缺省值

默认情况下，接口未使能 MAC 地址变化通告功能。

命令视图

接口配置视图（以太网）

使用指导

用户可以使用本命令使能接口的 MAC 地址变化通告功能，以便设备可以监控 MAC 地址的变化情况。

使用实例

使能接口的 MAC 地址变化通告功能并配置通告策略。

```
S4730(config-ge1/0/1)#mac-address notification add
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.2.10 show mac-address

命令功能

show mac-address 命令可以用来显示指定项目的 MAC 地址的表项信息。

命令形式

- **show mac-address**
- **show mac-address mac-address**
- **show mac-address mac-address vlan vlan-id**
- **show mac-address { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
mac-address	指定 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
vlan-id	指定 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094
interface-number	以太网接口编号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以快速定位到指定 MAC 地址的表项的相关信息，便于用户查询特定信息。
包括：查看指定 MAC 地址的地址表项、指定 MAC 地址和 VLAN 的地址表项。

使用实例

查看 MAC 地址表项信息。

```
S4730(config)#show mac-address e0:05:c5:6e:b8:e2
MAC Address      Vlan/Vsi  Interface      Oper-Type      Type
e0:05:c5:6e:b8:e2  1/--          forward        dynamic
Total number of mac-address is :1
```

```
S4730(config)#
```

3.2.11 show mac-address config

命令功能

show mac-address config 命令可以用来显示所有 MAC 地址表的配置信息。

命令形式

- **show mac-address config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备所有 MAC 地址表的配置信息。

```
S4730(config)#show mac-address config
mac-blackhole 1 00:00:00:00:00:01
S4730(config)#
```

3.2.12 show mac-address summary

命令功能

show mac-address summary 命令可以用来显示所有 MAC 地址表项的数目。

命令形式

- **show mac-address summary**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备所有 MAC 地址表项的数目。

```
S4730# show mac-address summary
      Total      Blackhole      Static      Dynamic
      9           0           4           5
S4730#
```

3.2.13 show mac-address total-number

命令功能

show mac-address total-number 命令可以用来显示基于接口、基于 VLAN 的 MAC 地址数量信息。

命令形式

- **show mac-address total-number { gig Ethernet | xgig Ethernet } interface-number**
- **show mac-address total-number eth-trunk trunk-number**
- **show mac-address total-number vlan vlan-id**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数	说明	取值
trunk-number	trunk 接口编号	整数形式，取值范围是 1~8
vlan-id	VLAN 接口号	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看基于 VLAN10 的 MAC 地址表数量。

```
S4730# show mac-address total-number vlan 10
  Vlan  Total   Blackhole   Static   Dynamic
  10     9         0           4        5
S4730#
```

3.2.14 show mac-address blackhole

命令功能

show mac-address blackhole 命令可以用来显示黑洞 MAC 地址表项信息。

命令形式

- **show mac-address blackhole**
- **show mac-address blackhole vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看属于 VLAN10 的黑洞 MAC 地址表项信息。

```
S4730(config)#show mac-blackhole vlan 10
Total number of static mac-address is :1
Vlan  MAC Address      Oper-Type
10    10:11:22:33:44:55  discard
S4730(config)#
```

3.2.15 show mac-address dynamic

命令功能

show mac-address dynamic 命令可以用来显示动态 MAC 地址表项信息。

命令形式

- **show mac-address dynamic { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show mac-address dynamic vlan vlan-id { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show mac-address dynamic vlan vlan-id**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口编号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口编号	整数形式，取值范围是 1~8
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看动态 MAC 地址表项。

```

S4730(config)#show mac-dynamic gigaehternet 1/0/2

Total number of dynamic mac-address is :1
Interface      MAC Address      Vlan/Vsi
ge-1/0/2       e0:05:c5:6e:b8:e2  1/--

S4730(config)#

S4730(config)#show mac-dynamic vlan 1
Total number of dynamic mac-address is :1
Vlan  MAC Address      Interface
1     e0:05:c5:6e:b8:e2  ge-1/0/2

S4730(config)#
    
```

3.2.16 show mac info

命令功能

show mac info 命令可以用于显示 MAC 地址基本信息。

命令形式

- **show mac info**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MAC 地址基本信息。

```
S4730(config)#show mac info
    Aging time:300 seconds
S4730(config)#
```

3.2.17 show mac-address static

命令功能

show mac-address static 命令可以用来显示静态 MAC 地址表项信息。

命令形式

- **show mac-address static**
- **show mac-address static { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **show mac-address static *vlan* *vlan-id***
- **show mac-address static *vlan* *vlan-id* { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
interface-number	以太网接口编号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口编号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看所有 VLAN1 的 MAC 地址表项信息。

```
S4730(config)#show mac-static vlan 1
Total number of static mac-address is :1
Vlan  MAC Address      Interface      Oper-Type
1      0000:0000:0002      ge-1/0/1      forward

S4730(config)#
```

3.3 ARP 配置命令

3.3.1 debug arp {in|out|error|all}

命令功能

debug arp {in|out|error| all}命令可以用来打开 ARP 收发包调试功能。

no debug arp {in|out|error| all}命令可以用来关闭 ARP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug arp { in | out | error | all }**
- **no debug arp { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示收包的 ARP 报文	-
out	显示发包的 ARP 报文	-
error	显示错误的 ARP 报文	-
all	显示所有 ARP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，ARP 收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 ARP 收发包调试功能。

```
S4730 #debug arp in
[ARP];info=receive request 10.18.12.101 not target for me and no found arp proxy,discard
packet
.....
S4730 #
```

3.3.2 debug arp dst-addr

命令功能

debug arp dst-addr 命令可以用来打开目的 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

no debug arp dst-addr 命令可以用来关闭目的 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug arp dst-addr** *dst-addr*
- **no debug arp dst-addr** *dst-addr*

参数说明

参数	说明	取值
dst-addr	目的 IP 地址	点分十进制形式

缺省值

缺省情况下，目的 IP 地址的 ARP 收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开目的 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

```
S4730#debug arp dst-addr 10.12.3.23
S4730#
```

3.3.3 debug arp src-addr

命令功能

debug arp src-addr 命令可以用来打开源 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

no debug arp src-addr 命令可以用来关闭源 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug arp src-addr source-address**
- **no debug arp src-addr source-address**

参数说明

参数	说明	取值
source-address	源 IP 地址	点分十进制形式

缺省值

缺省情况下，源 IP 地址的 ARP 收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开源 IP 地址的 ARP 收发包调试功能。

```
S4730#debug arp src-addr 10.12.3.23
S4730#
```

3.3.4 arp learning dhcp-trigger {enable|disable}

命令功能

arp learning dhcp-trigger {enable|disable}命令可以用来使能或去使能由 DHCP 触发的 ARP 学习功能。

命令形式

- **arp learning dhcp-trigger { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能由 DHCP 触发的 ARP 学习	-
disable	去使能由 DHCP 触发的 ARP 学习	-

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

该命令适用于 S4730-10T-GF，不适用于 S4730-28T-GF。

使用实例

配置使能由 DHCP 触发的 ARP 学习。

```
S4730(config-vlan-100)#arp learning dhcp-trigger enable
S4730(config-vlan-100)#
```

3.3.5 ip arp

命令功能

ip arp命令可以用来添加静态 ARP 映射表项，基于以太口和聚合口配置静态 ARP。

no ip arp命令可以用来删除静态 ARP 映射表项。

命令形式

- **ip arp ip-address mac-address { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

- `ip arp ip-address mac-address eth-trunk trunk-number`
- `no ip arp ip-address`

参数说明

参数	说明	取值
<code>ip-address</code>	静态 ARP 映射项的 IP 地址	点分十进制形式
<code>mac-address</code>	静态 ARP 映射项的 MAC 地址	形式是 AA:BB:CC:DD:EE:FF, 其中 A~F 为 1 位十六进制数
<code>gigaethernet</code>	百兆以太网接口	-
<code>xgigaethernet</code>	万兆以太网接口	-
<code>interface-number</code>	静态 ARP 映射项的以太网接口编号	整数形式, 取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
<code>trunk-number</code>	静态 ARP 映射项的以太汇聚接口编号	整数形式, 取值形式及范围是 1~8

缺省值

缺省情况下, 系统 ARP 映射表项为空, 由动态 ARP 获取地址映射。

命令视图

全局配置视图

命令指导

静态 ARP 映射表项只能通过手动删除, 不会受 ARP 映射表项老化时间的影响, 同时设备也不能动态刷新此映射关系。静态 ARP 映射表项在设备正常工作期间一直有效。

`ip-address` 为静态 ARP 的 IP 地址, 为本地 VLAN IP 地址同一网段的 IP, 且不能为 VLAN IP 本地 IP 地址。

`trunk-number` 号, 必须加入到前面 IP 地址对应同一网段的 VLAN 里面。



说明:

配置的参数 `ip-address` 应保证与参数 `interface-number` 指定接口的 IP 地址在同一网段。

ARP 映射表只用于局域网内。

目前, 不支持在汇聚组中的端口上配置静态 ARP 映射表项。

使用实例

配置 ARP 映射表项，IP 地址 10.18.2.123 对应的 MAC 地址为 00:04:67:00:00:01，出接口为以太网接口 `gigaethernet 1/0/1`

```
S4730(config-vlan-3)#ip address 10.18.2.1/24
S4730(config-vlan-3)#q
S4730(config)#ip arp 10.18.2.123 00:04:67:00:00:01 gigaethernet 1/0/1
S4730(config)#
```

3.3.6 ip arp detect {enable|disable}

命令功能

`ip arp detect {enable|disable}` 命令可以用来配置 ARP 的自动探测学习功能。

命令形式

- `ip arp detect { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 ARP 自动探测学习功能	-
disable	去使能 ARP 自动探测学习功能	-

缺省值

缺省情况下，使能 ARP 自动探测学习功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

去使能 ARP 的自动探测学习功能。

```
S4730(config)#ip arp detect disable
S4730(config)#
```

3.3.7 ip arp detect-times

命令功能

ip arp detect-times 命令可以用来配置动态 ARP 表项的老化探测次数。

命令形式

- **ip arp detect-times { *times-num* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
times-num	动态 ARP 表项的老化探测次数	整数形式，取值范围是 0~10
default	动态 ARP 表项老化探测次数默认值	3

缺省值

缺省情况下，动态 ARP 表项的老化探测次数为 3。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置动态 ARP 表项的老化探测次数为 5。

```
S4730(config)#ip arp detect-times 5
S4730(config)#
```

3.3.8 ip arp aging-time

命令功能

ip arp aging-time 命令可以用来配置动态 ARP 映射表项的老化时间。

命令形式

- **ip arp aging-time { *aging-time* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
aging-time	指定 ARP 映射表项的老化时间	整数形式，取值范围是 60~1200，单位：秒
default	缺省值	600s

缺省值

缺省情况下，系统动态 ARP 映射表项的老化时间为 600 秒。

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置动态 ARP 映射表项的老化时间，可以减少因没有及时刷新动态 ARP 表项带来的地址解析错误问题。

使用实例

配置系统动态 ARP 映射表项的老化时间为 300 秒。

```
S4730(config)#ip arp aging-time 300
S4730(config)#
```

3.3.9 flush arp

命令功能

flush arp 命令可以用来清除静态、动态或所有 ARP 映射表项。

命令形式

- **flush arp { all | dynamic | static }**

参数说明

参数	说明	取值
all	所有静态和动态路由	-
dynamic	动态路由	-
static	静态路由	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以在需要的时候手动删除设备的所有动态 ARP 映射表项。

执行此命令将取消 IP 地址和 MAC 地址的映射关系，可能导致暂时性无法访问某些节点，用户需谨慎使用。

使用实例

清空动态 ARP 映射所有表项。

```
S4730(config)#flush arp all
S4730(config)#
```

3.3.10 show ip arp

命令功能

show ip arp 命令可以用来根据各种情况显示 ARP 相关信息，包括 ARP 动态地址统计、ARP 映射表项的老化时间等。

命令形式

- **show ip arp**
- **show ip arp ip-address**
- **show ip arp dynamic**
- **show ip arp static**
- **show ip arp { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show ip arp eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN 编号	整数形式，取值范围是 1~4094
gigabitEthernet	千兆以太网接口	-
xgigabitEthernet	万兆以太网接口	-
interface-number	静态 ARP 映射项的以太网接口编号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>

参数	说明	取值
trunk-number	静态 ARP 映射项的以太网汇聚接口编号	整数形式，取值形式及范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

通过使用本命令可以查看当前各接口下已配置的最大动态 ARP 映射表项数目的限制值以及当前已经学习到的实际 ARP 映射表项数目。

使用实例

查看 ARP 映射表项的信息。

```

S4730#show ip arp
  Arp aging time: 1200(s)
  Total: 1      Dynamic: 1      Static: 0      Other: 0
  Destination  Mac-addr      Type   Aging   Vlan Interface
  192.168.11.118 e005:c56e:b8e2 dynamic 1152    1    ge-1/0/2

S4730#
    
```

3.4 链路聚合配置命令

3.4.1 active-linknumber

命令功能

active-linknumber 命令可以用来配置链路聚合组活动接口数目的上下限阈值。

命令形式

- **active-linknumber min** { *min-number* | **default** }
- **active-linknumber max** { *max-number* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
{ min-number default }	指定最小阈值	整数形式，min-number 取值范围是 1~8，default 为 1
{ max-number default }	指定最大阈值	整数形式，max-number 取值范围是 1~8，default 为 8

缺省值

缺省情况下，链路聚合组活动接口数目的最小阈值为 1，最大阈值为 8。

命令视图

Trunk 接口配置视图

命令指导

在一个 trunk 接口内，处于活动状态的成员链路数可以影响到 trunk 接口的状态和带宽。为保持 trunk 相对稳定，可以设置最小或最大阈值，以减小成员链路状态变化带来的影响。

- 当处于 up 状态的成员链路数目小于最小阈值时，trunk 接口的状态转为 Down。设置最小阈值的目的是为了保证最小带宽。
- 当处于 up 状态的成员链路数目达到最大阈值时，之后再发生成员链路 up 不会使 trunk 的带宽增加。设置最大阈值的目的是在保证了带宽的情况下提高网络的可靠性。

配置链路聚合组活动接口最小阈值之前，若已经配置了链路聚合组活动接口最大阈值的话，则需保证最小阈值小于或等于最大阈值。

多次配置链路聚合组活动接口数目的阈值，以最后一次配置的最终值为阈值。

使用实例

配置 trunk1 中活动接口数目最大阈值为 6，最小阈值为 2。

```
S4730(config-eth-trunk-1)#active-linknumber max 6
S4730(config-eth-trunk-1)#

S4730(config-eth-trunk-1)#active-linknumber min 2
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.4.2 add

命令功能

add 命令可以用来在 **trunk** 接口配置视图下添加成员接口。

命令形式

- **add { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

缺省情况下，**trunk** 中不包含任何成员接口。

命令视图

Trunk 接口配置视图

命令指导

使用本命令可以将多个物理接口捆绑成一个逻辑接口，即 **trunk** 接口。捆绑在一起的每个物理接口称为成员接口。使用 **trunk** 技术可以增加带宽、提高链路可靠性和负载分担功能。

使用本命令之前必须先使用 **interface trunk** 命令创建 **trunk** 接口。

S4730 最多可以创建 8 个 **trunk** 接口，每个 **trunk** 接口下最多包含 8 个成员接口。凡属于一个 **trunk** 接口的成员接口以下属性必须相同，否则无法加入同一 **trunk**：

- 接口连接类型
- 接口速率
- 接口双工模式
- 接口流控模式

成员接口的其他属性建议相同，包括以下属性但不仅限于此：

- 接口最大广播/组播/未知单播风暴值
- 接口广播/组播/未知单播报文丢弃

- 接口所述 VLAN
- VLAN 转换
- QinQ
- 接口优先级
- 接口是否允许 BPDU 报文通过
- MAC 地址学习功能
- 静态加入组播组

同一 trunk 接口中的所有成员接口的属性不能单独修改，修改 trunk 接口的属性，其所有成员接口的对应属性也相应改变。

为了保证通过 trunk 互连的设备能正常通信，除 trunk 中的接口成员的物理参数必须一致外，trunk 链路两端也要求一致的物理参数，如下：

- trunk 链路两端相连的物理接口数量
- trunk 链路两端相连的物理接口速率
- trunk 链路两端相连的物理接口双工模式
- trunk 链路两端相连的物理接口的流控方式

使用实例

进入 trunk1 接口并添加成员接口 gigaethernet1/0/1。

```
S4730(config-eth-trunk-1)#add gigaethernet 1/0/1
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.4.3 debug lacp

命令功能

debug lacp 命令可以用来打开 LACP 模块的相关调试开关。

no debug lacp 命令可以用来关闭 LACP 模块的相关调试开关。

命令形式

- **debug lacp { timer | event | churn | mux | rx | tx | logic | sync | all }**
- **no debug lacp { timer | event | churn | mux | rx | tx | logic | sync | all }**

参数说明

参数	说明	取值
timer	调试 LACP 定时器功能	-
event	调试 LACP 功能	-
churn	调试 LACPp churn 功能	-
mux	调试 LACP 聚合器功能	-
rx	接收 LACP 域报文可能产生的错误	-
tx	发送 LACP 域报文可能产生的错误	-
Logic	调试 LACP logic 功能	-
sync	调试 LACP sync 功能	-
all	与 LACP 相关的所有功能	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开调试 LACP 定时器功能。

```
S4730#debug lacp timer
S4730#
```

3.4.4 debug schedule-profile

命令功能

debug schedule-profile 命令可以用来打开负载分担模板调试信息。

no debug schedule-profile 命令可以用来关闭负载分担模板调试信息。

命令形式

- **debug schedule-profile { config | event | all }**
- **no debug schedule-profile { config | event | all }**

参数说明

参数	说明	取值
config	配置调试信息	-
event	事件调试信息	-
all	所有调试信息	-

缺省值

关闭

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开负载分担模板 debug 配置调试信息。

```
S4730#debug schedule-profile config
S4730#
```

3.4.5 no {gigaethernet|xgigaethernet}

命令功能

no {gigaethernet|xgigaethernet} 命令可以用来删除指定的 trunk 成员。

no {gigaethernet|xgigaethernet} to {gigaethernet|xgigaethernet} 命令可以用来批量删除 trunk 成员。

命令形式

- **no { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **no { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number to { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
gigaethernet	千兆以太网接口	-

参数	说明	取值
xgigaethernet	万兆以太网接口	-
interface-number	以太网接口编号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

Trunk 接口配置视图

命令指导

执行 add 命令在 trunk 接口下增加以太网接口以后，才能使用该命令批量删除 trunk 成员。

使用实例

从 trunk1 下批量删除接口 gigaethernet 1/0/1 到 gigaethernet 1/0/10。

```
S4730(config-eth-trunk 1)#no gigaethernet 1/0/1 to gigaethernet 1/0/10
%Remove interface from trunk successfully
S4730(config-eth-trunk 1)#
```

3.4.6 interface eth-trunk

命令功能

interface eth-trunk 命令可以用来创建 trunk 接口并进入 trunk 接口配置视图。

no interface eth-trunk 命令可以用来删除已创建的 trunk 接口。

命令形式

- **interface eth-trunk** *trunk-number*
- **no interface eth-trunk** *trunk-number*

参数说明

参数	说明	取值
trunk-number	指定 trunk 接口编号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

若 trunk 接口已经存在，使用本命令仅表示进入该 trunk 接口配置视图。

删除已存在的 trunk 接口时，系统会自动先删除该 trunk 中的成员接口，无需用户先手动删除成员接口。

使用实例

创建并进入 trunk1。

```
S4730(config)#interface eth-trunk 1
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.4.7 join eth-trunk

命令功能

join eth-trunk 命令可以用来将接口加入到指定 trunk 中。

no join eth-trunk 命令可以用来将接口从指定 trunk 中删除。

命令形式

- **join eth-trunk** *trunk-number*
- **no join eth-trunk**

参数说明

参数	说明	取值
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

缺省情况下，以太网接口不属于任何 trunk。

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以将多个物理接口捆绑成一个逻辑接口，即 **trunk** 接口。捆绑在一起的每个物理接口称为成员接口。使用 **trunk** 技术可以增加带宽、提高链路可靠性和负载分担功能。

使用本名之前必须先使用 **interface trunk** 命令创建 **trunk** 接口。

S4730 最多可以创建 **8** 个 **trunk** 接口，每个 **trunk** 接口下最多包含 **8** 个成员接口。凡属于一个 **trunk** 接口的成员接口以下属性必须相同，否则无法加入同一 **trunk**：

- 接口连接类型
- 接口速率
- 接口双工模式
- 接口流控模式

成员接口的其他属性建议相同，包括以下属性但不仅限于此：

- 接口最大广播/组播/未知单播风暴值
- 接口广播/组播/未知单播报文丢弃
- 接口所述 VLAN
- VLAN 转换
- QinQ
- 接口优先级
- 接口是否允许 BPDU 报文通过
- MAC 地址学习功能
- 静态加入组播组

同一 **trunk** 接口中的所有成员接口的属性不能单独修改，修改 **trunk** 接口的属性，其所有成员接口的对应属性也相应改变。

为了保证通过 **trunk** 互连的设备能正常通信，除 **trunk** 中的接口成员的物理参数必须一致外，**trunk** 链路两端也要求一致的物理参数，如下：

- **trunk** 链路两端相连的物理接口数量
- **trunk** 链路两端相连的物理接口速率

- trunk 链路两端相连的物理接口双工模式
- trunk 链路两端相连的物理接口的流控方式

使用实例

进入接口 `gigaethernet1/0/3` 配置视图将其加入到 `turnk1` 中。

```
S4730(config-ge1/0/3)#join eth-trunk 1
    %Join eth-trunk 1 successfully.
S4730(config-ge1/0/3)#
```

3.4.8 lacp system-priority

命令功能

`lacp system-priority` 命令可以用来配置 LACP 系统优先级。

命令形式

- `lacp system-priority { priority | default }`

参数说明

参数	说明	取值
priority	优先级范围	整数形式，取值范围是 0~65535
default	优先级范围默认值	32768

缺省值

32768

命令视图

全局配置视图、Trunk 接口配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 LACP 系统优先级为 100。

```
S4730(config)#lacp system-priority 100
S4730(config)#
```

3.4.9 load-balance

命令功能

load-balance 命令可以用来配置 trunk 接口的负载分担模式。

命令形式

- **load-balance schedule-profile** *profile-name*
- **load-balance** { **src-mac** | **dst-mac** | **srcdst-mac** | **src-ip** | **dst-ip** | **srcdst-ip** }

参数说明

参数	说明	取值
profile-name	trunk 应用增强负载分担的模板名称, 对所有 trunk 口生效	字符串形式, 取值范围长度 1~31
src-mac	trunk 基于源 MAC 地址进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-
dst-mac	trunk 基于目的 MAC 地址进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-
srcdst-mac	trunk 基于源 MAC 与目的 MAC 地址的异或进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-
src-ip	trunk 基于源 IP 地址进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-
dst-ip	trunk 基于目的 IP 地址进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-
srcdst-ip	trunk 基于源 IP 于目的 IP 地址的异或进行负载分担, 对所有 trunk 口生效	-

缺省值

srcdst-mac

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以将数据流量均衡合理的分担到不同链路上, 最后能到达同一的目的地, 避免链路阻塞。用户可以根据实际情况来选择负载分担模式, 流量中该参数变化越频繁, 选择此负载分担模式的流量就越均衡。

在全局下配置分流算法, 对本设备上所有 trunk 口均生效。

负载分担只对出方向的流量有效，因此链路两端设备的接口负载分担模式可以不一样。
多次执行本命令，以最后一次的命令配置为最终负载分担模式。

使用实例

配置全局的负载分担模式为根据目的 IP 进行负载分担。

```
S4730(config)#load-balance dst-ip
S4730(config)#
```

3.4.10 ipv4 field

命令功能

ipv4 field 命令可以用来配置负载分担增强模板中 IPv4 报文的负载分担方式。

no ipv4 field 命令可以用来删除已配置的负载分担增强模板中 IPv4 报文的负载分担方式。

命令形式

- **ipv4 field { src-ip | dst-ip | vlan | l4-srcport | l4-dstport | protocol | src-port | all | default }**
- **no ipv4 field { src-ip | dst-ip | vlan | l4-srcport | l4-dstport | protocol | src-port | all | default }**

参数说明

参数	说明	取值
src-ip	指定根据源 IP 地址进行负载分担	-
dst-ip	指定根据目的 IP 地址进行负载分担	-
vlan	指定根据 VLAN 进行负载分担	-
l4-srcport	指定根据传输层源端口进行负载分担	-
l4-dstport	指定根据传输层目的端口进行负载分担	-
protocol	指定根据协议进行负载分担	-
src-port	指定根据物理源端口进行负载分担	-
all	指定根据以上所有项目进行负载分担	-
default	默认根据源 IP 地址和目的 IP 地址进行负载分担	-

缺省值

缺省情况下，IPv4 报文负载分担方式为 src-ip 和 dst-ip。

命令视图

Schedule-profile 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 123 增强负载分担模板中 IPv4 报文负载分担方式为 VLAN。

```
S4730(config-schedule-profile-123)#ipv4 field vlan
S4730(config-schedule-profile-123)#show schedule-profile
schedule-profile: 1
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip    dst-ip
  IPV6    src-ip    dst-ip

Trunk interface:
schedule-profile: 123
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip    dst-ip   vlan
  IPV6    src-ip    dst-ip
```

S4730(config-schedule-profile-123)#

3.4.11 ipv6 field

命令功能

ipv6 field 命令可以用来配置负载分担增强模板中 IPv6 报文的负载分担方式。

no ipv6 field 命令可以用来删除已配置的负载分担增强模板中 IPv6 报文的负载分担方式。

命令形式

- **ipv6 field { src-ip | dst-ip | vlan | I4-srcport | I4-dstport | protocol | src-port | all | default }**

- **no ipv6 field { src-ip | dst-ip | vlan | l4-srcport | l4-dstport | protocol | src-port }**

参数说明

参数	说明	取值
src-ip	指定根据源 IP 地址进行负载分担	-
dst-ip	指定根据目的 IP 地址进行负载分担	-
vlan	指定根据 VLAN 进行负载分担	-
l4-srcport	指定根据传输层源端口进行负载分担	-
l4-dstport	指定根据传输层目的端口进行负载分担	-
protocol	指定根据协议进行负载分担	-
src-port	指定根据物理源端口进行负载分担	-
all	指定根据以上所有项目进行负载分担	-
default	默认根据源 IP 地址和目的 IP 地址进行负载分担	-

缺省值

缺省情况下，IPv6 报文负载分担方式为 **src-ip** 和 **dst-ip**。

命令视图

Schedule-profile 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 123 增强负载分担模板中 IPv6 报文负载分担方式为 VLAN。

```

S4730(config-schedule-profile-123)#ipv6 field vlan
S4730(config-schedule-profile-123)#show schedule-profile
schedule-profile: 1
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip    dst-ip
  IPV6    src-ip    dst-ip

Trunk interface:
schedule-profile: 123
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip   dst-ip   vlan
    
```

```

IPV6      src-ip      dst-ip      vlan
S4730(config-schedule-profile-123)#
    
```

3.4.12 I2 field

命令功能

I2 field 命令可以用来配置指定负载分担增强模板中二层报文的负载分担方式。

no I2 field 命令可以用来删除指定负载分担增强模板中二层报文的负载分担方式。

命令形式

- **I2 field** { **src-mac** | **dst-mac** | **I2-protocol** | **vlan** | **src-port** | **all** | **default** }
- **no I2 field** { **src-mac** | **dst-mac** | **I2-protocol** | **vlan** | **src-port** }

参数说明

参数	说明	取值
src-mac	指定基于源 MAC 地址进行负载分担	-
dst-mac	指定基于目的 MAC 地址进行负载分担	-
I2-protocol	指定基于二层协议进行负载分担	-
vlan	指定基于 VLAN 进行负载分担	-
src-port	指定基于物理源端口进行负载分担	-
dst-port	指定基于物理目的端口进行负载分担	-
default	恢复缺省配置	-
all	指定基于前述所有字段进行负载分担	-

缺省值

缺省情况下，二层报文的负载分担方式为 **src-mac**、**dst-mac** 和 **vlan**。

命令视图

Schedule-profile 配置视图

命令指导

多次执行本命令，以最后一次的命令配置为最终二层报文的负载分担方式。

使用 **no** 命令，若删除当前 **I2 field** 中所有配置时，会恢复到缺省配置。

使用实例

配置增强负载分担模板中二层报文的负载分担方式为 **I2-protocol**。


```
S4730(config-schedule-profile-1)#2 field l2-protocol
S4730(config-schedule-profile-1)#
```

3.4.13 mode

命令功能

mode 命令可以用来配置或更改 Eth-Trunk 的工作模式。

命令形式

- **mode { manual | lacp-static }**

参数说明

参数	说明	取值
manual	指定为手工负载分担模式	-
lacp-static	指定为静态模式	-

缺省值

缺省情况下，Eth-Trunk 工作模式为 **manual** 手工负载分担模式。

命令视图

接口配置视图（trunk）

命令指导

S4730 目前所支持以下两种工作模式：

- 手工负载分担模式：该模式下，链路聚合组的创建和接口的加入都需要手动配置，且可以手动配置多个接口加入 Eth-Trunk 进行负载分担。
- 静态 LACP 模式：该模式下，通过 LACP 协议协商 Eth-Trunk 参数后，选择活动接口转发数据。

更改 Eth-Trunk 工作模式，请确保 Trunk 组中不包含任何成员接口。

使用实例

创建 Trunk 接口 1，配置其工作模式为静态模式。

```
S4730(config-eth-trunk 1)#mode lacp-static
S4730(config-eth-trunk 1)#
```

3.4.14 schedule-profile

命令功能

schedule-profile 命令可以用来创建增强负载分担模板，并进入模板视图。

no schedule-profile 命令可以用来删除增强负载分担模板。

命令形式

- **schedule-profile** *profile-name*
- **no schedule-profile** *profile-name*

参数说明

参数	说明	取值
profile-name	指定增强负载分担模板名称	字符串形式，取值长度为 1~31

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

S4730 目前仅支持配置一个增强负载分担模板。

使用实例

创建名为 1 的增强负载分担模板，并进入模板视图。

```
S4730(config)#schedule-profile 1
S4730(config-schedule-profile-1)#
```

3.4.15 show interface eth-trunk verbose

命令功能

show interface eth-trunk verbose 命令可以用来显示 trunk 接口的相关配置信息。

命令形式

- **show interface eth-trunk** *trunk-number* **verbose**
- **show interface eth-trunk** **verbose**

参数说明

参数	说明	取值
trunk-number	指定 trunk 口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、普通用户视图、schedule-profile 配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 trunk 接口下绑定的接口列表及负载分担等信息。

使用实例

查看 trunk1 的信息。

```
S4730(config)#show interface eth-trunk verbose
Interface eth-trunk 1:
  Unknown-unicast-Alg:srcdst-mac
  Schedule-Alg:srcdst-mac
  Interface Mode>manual
  Max-BW:(M):6000
  Cur-BW:(M):0
  Port-List:ge 1/0/6, 1/0/5, 1/0/4, 1/0/3, 1/0/2, 1/0/1

S4730(config)#
```

3.4.16 show lacp config

命令功能

show lacp config 命令可以用来显示 LACP 配置文件信息。

命令形式

- **show lacp config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（trunk、以太网 trunk 成员）

命令指导

无

使用实例

查看 LACP 系统信息。

```
S4730(config)#show lacp config
lacp system-priority 1

interface eth-trunk 1
mode lacp-static
S4730(config)#
```

3.4.17 show lacp eth-trunk

命令功能

show lacp eth-trunk 命令可以用来显示 LACP Trunk 接口信息。

命令形式

- **show lacp eth-trunk**
- **show lacp eth-trunk *trunk-number***

参数说明

参数	说明	取值
trunk-number	指定 trunk 接口编号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（trunk、以太网 trunk 成员）

命令指导

无

使用实例

查看 LACP Trunk 接口信息。

```
S4730(config)#show lacp eth-trunk
  Interface      Status   PortNum  MainPort  MaxActivelNum
  eth-trunk-1   master   0        -----   8
S4730(config)#show lacp eth-trunk 1
eth-trunk-1:
  LACP Status: master
  System Priority: 1
  System Mac Address: 00:04:67:90:ff:ff
  Number Of Port In Trunk: 0
  Max Active port number: 8
S4730(config)#
```

3.4.18 show lacp system

命令功能

show lacp system 命令可以用来显示 LACP 系统信息。

命令形式

- **show lacp system**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（trunk、以太网 trunk 成员）

命令指导

无

使用实例

查看 LACP 系统信息。

```
S4730#show lacp system
LACP system in 命令形式 ion:
    Max AG number: 128
    System Priority: 32768
    System MAC Address: 00:04:67:90:ff:ff
    Fast Periodic Time: 1(s)
    Slow Periodic Time: 30(s)
    Short Timeout Time: 3(s)
    Long Timeout Time: 90(s)
    Churn Detection Time: 60(s)
    Join Ag waiting time: 2(s)

S4730#
```

3.4.19 show schedule-profile

命令功能

show schedule-profile 命令可以用来显示增强负载分担模板的详细信息。

命令形式

- **show schedule-profile**
- **show schedule-profile *name***

参数说明

参数	说明	取值
name	指定增强负载分担模板名称	字符串形式，字符串长度范围是 1~32

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（trunk）、Schedule-profile 配置视图

命令指导

使用本命令可以查看增强负载分担模板的详细信息，包括三层 IPv4、IPv6 报文、二层报文的负载分担设置情况。

使用实例

查看增强负载分担模板 123 的详细信息。

```

S4730(config-schedule-profile-123)#show schedule-profile
schedule-profile: 1
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip     dst-ip
  IPV6    src-ip     dst-ip

Trunk interface:
schedule-profile: 123
  Packet  HashField
  L2      src-mac  dst-mac  src-mac  dst-mac  vlan
  IPV4    src-ip   dst-ip   vlan
  IPV6    src-ip   dst-ip   vlan

S4730(config-schedule-profile-123)#
    
```

3.5 VLAN 配置命令

3.5.1 interface vlan

命令功能

interface vlan 命令可以用来配置进入 VLANIF 接口配置视图。

no interface vlan 命令可以用来删除某个 VLANIF 接口。

命令形式

- **interface vlan** *vlan-id*
- **no interface vlan** *vlan-id*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

进入 VLAN3 接口视图。

```
S4730(config)#interface vlan 3
S4730(config-vlan-3)#
```

3.5.2 port default vlan

命令功能

port default vlan 命令可以用来配置接口的缺省 VLAN 并同时加入此 VLAN。

no port default vlan 命令可以用来删除接口的缺省 VLAN 并同时退出此 VLAN。

命令形式

- **port default vlan** *vlan-id*
- **no port default vlan**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定接口缺省 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

缺省情况下，接口的缺省 VLAN 为 VLAN1 且接口 untagged 加入 VLAN1 中。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

本命令只对 Access 类型接口和 QinQ 类型接口生效。且参数 *vlan-id* 所指定的 VLAN 必须事先已存在。

设备接口可以属于多个 VLAN，若配置了接口的缺省 VLAN，则接口对报文的处理如下所述：

- 当接口接收到不带 VLAN Tag 的报文时，将该报文加上 VLAN Tag 标记，并将 Tag 中的 VID 字段值设置为接口所属的缺省 VLAN ID。
- 当接口收到带 VLAN Tag 的报文时，若该报文的 VLAN ID 与接口缺省 VLAN ID 相同，将该转发报文；若该报文的 VLAN ID 与接口缺省 VLAN ID 不相同，则丢弃该报文。
- 当接口发送带有 VLAN Tag 的报文时，若该报文的 VLAN ID 与接口缺省 VLAN ID 相同，则系统将去掉报文的 VLAN Tag，然后再发送该报文。

使用实例

配置接口 `gigaethernet1/0/1` 的缺省 VLAN 为 VLAN2。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port link-type access
S4730(config-ge1/0/1)#port default vlan 2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.3 port hybrid vlan

命令功能

port hybrid vlan 命令可以用来配置 Hybrid 类型接口所属的单个或者批量 VLAN。

no port hybrid vlan 命令可以用来删除 Hybrid 类型接口所属单个或者批量 VLAN。

命令形式

- **port hybrid vlan *vlan-list* { tagged | untagged }**
- **no port hybrid vlan *vlan-list***
- **no port hybrid vlan all**

参数说明

参数	说明	取值
<code>vlan-list</code>	必选。指定 Hybrid 类型接口 VLAN 序列号	整数形式，取值范围是 1~4094
<code>tagged</code>	表示 VLAN 帧以 Tagged 方式通过该接口	-

参数	说明	取值
untagged	表示 VLAN 帧以 Untagged 方式通过该接口	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

本命令以 Tagged 形式或 Untagged 形式将 Hybrid 类型接口加入 VLAN 中。其中：

tagged：指该接口在发送帧时不将帧中的 VLAN Tag 剥掉。

untagged：指该接口在发送帧时会将帧中的 VLAN Tag 剥掉。

使用本命令，可以一次性将 hybrid 类型接口同时加入多个 VLAN 中。

使用实例

配置接口在发送 VLAN2 时将帧中的 Tag 剥掉。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port hybrid vlan 2 untagged
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.4 port hybrid pvid

命令功能

port hybrid pvid 命令可以用来配置 Hybrid 类型接口的缺省 VLAN。

命令形式

- port hybrid pvid { vlan-id | default }

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 Hybrid 类型接口缺省 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
default	指定 Hybrid 类型接口缺省 VLAN ID 为默认值	默认值为 VLAN1

缺省值

缺省情况下，Hybrid 类型接口的缺省 VLAN 为 VLAN1。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

配置 Hybrid 类型接口的缺省 VLAN 后，必须将该接口加入此缺省 VLAN 中，才能转发携带缺省 VLAN Tag 的报文。

将 Hybrid 类型接口加入 VLAN，请参考 **port hybrid vlan**。

使用实例

配置 Hybrid 接口 gigaehternet1/0/1 的缺省 VLAN 为 VLAN25。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port hybrid pvid 25
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.5 port link-type

命令功能

port link-type 命令可以用来配置接口的链路类型，也即接口类型。

命令形式

- **port link-type { access | trunk | hybrid | default }**

参数说明

参数	说明	取值
access	指定接口类型为 Access	-
trunk	指定接口类型为 Trunk	-
hybrid	指定接口类型为 Hybrid	-
default	恢复接口类型为默认类型，即 Hybrid	-

缺省值

缺省情况下，接口类型为 Hybrid。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

- **Access** 类型接口：一般用来连接用户主机，只能用于连接接入链路，且接入链路上通过的帧为不带 VLAN Tag 的以太网数据帧。若 Access 接口配置了缺省 VLAN，则在该报文上加上接口的缺省 VLAN Tag 标记，此时接入链路上允许与缺省 VLAN Tag 匹配的以太网帧通过。
- **Trunk** 类型接口：一般用来连接其他交换机或路由器等网络设备，只能连接干道链路，允许多个 VLAN 帧通过。
- **hybrid** 类型接口：既可以连接用户主机（接入链路）也可以连接网络设备（干道链路），允许多个 VLAN 帧通过，并可以在出接口方向将某些 VLAN 帧的 Tag 剥掉。

另 QinQ 类型接口，请参见 3.7.1dot1q-tunnel {enable|disable}。



说明：

改变接口类型前，需要删除原接口类型下对 VLAN 的配置，即恢复接口只加入 VLAN1 的缺省配置。

使用实例

配置接口的类型为 Access。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port link-type access
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.6 port trunk allow-pass vlan

命令功能

port trunk allow-pass vlan 命令可以用来配置 Trunk 类型接口加入 VLAN。

no port trunk allow-pass vlan 命令配置 Trunk 类型接口离开已加入的 VLAN。

命令形式

- **port trunk allow-pass vlan** *vlan-list*
- **port trunk allow-pass vlan all**
- **no port trunk allow-pass vlan** *vlan-list*
- **no port trunk allow-pass vlan all**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	指定 Trunk 类型接口所属的 VLAN 列表	形如: 1,3,5~8, 整数形式, 取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令即是将 Trunk 类型接口以 Tagged 形式加入 VLAN 中, 则接口在发送数据帧时不会将数据帧中所携带的 VLAN Tag 给剥掉。

本命令所使用的 VLAN 列表参数中所指定的 VLAN 必须已经存在, 否则配置不生效。

已加入汇聚接口的物理接口不可使用本命令。

使用实例

配置 Trunk 接口 gigaehternet 1/0/1 加入 VLAN2。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port link-type trunk
S4730(config-ge1/0/1)#port trunk allow-pass vlan 2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.7 port trunk pvid

命令功能

port trunk pvid 命令可以用来配置 Trunk 类型接口的缺省 VLAN。

命令形式

- port trunk pvid { vlan-id | default }

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 Trunk 类型接口的缺省 VLAN ID	整数形式, 取值范围是 1~4094
default	恢复 Trunk 类型接口的缺省 VLAN ID 为默认值	默认缺省值为 VLAN1

缺省值

缺省情况下，Trunk 类型接口的缺省 VLAN 为 VLAN1。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

配置 Trunk 类型接口的缺省 VLAN 后，必须将该接口加入此缺省 VLAN 中，才能转发携带缺省 VLAN Tag 的报文。

使用实例

配置 Trunk 接口 gigabitEthernet1/0/1 的缺省 VLAN 为 VLAN2。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port link-type trunk
S4730(config-ge1/0/1)#port trunk pvid 2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.8 show interface vlan config

命令功能

show interface vlan config 命令可以用于显示 VLAN 接口配置信息。

命令形式

- show interface vlan *vlan-id* config
- show interface vlan config

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 VLAN 接口配置文件信息。

```
S4730#show interface vlan 1 config
S4730#
```

3.5.9 show vlan

命令功能

show vlan 命令可以用来显示有关 VLAN 的相关信息。

命令形式

- **show vlan**
- **show vlan all**
- **show vlan all *vlan-list***
- **show vlan property**
- **show vlan property *vlan-list***
- **show vlan verbose**
- **show vlan *vlan-id* verbose**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-list	指定 VLAN 列表	整数形式，形如：1,2,3-5

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

show vlan 用来显示系统所有 VLAN 的配置信息，包括 VLAN ID、类型、状态、MAC 地址学习状态等。

show vlan verbose 用来显示所有 VLAN 的详细信息。

show vlan *vlan-id* verbose 用来显示指定 VLAN 的详细信息，包括 VLAN ID、类型、描述信息、状态、统计开关状态、包含的接口以及接口的加入方式。

使用实例

查看系统所有 VLAN 的相关信息。

```
S4730#show vlan
The total number of vlans is :2
--=None, M=Member,U=Untagged
VID   ge-1/0/1-ge-1/0/10
1     MUUU UUUU UU
S4730#
```

查看所有 VLAN 的属性信息。

```
S4730#show vlan property
The total number of vlans is :2
UMcast=UnknownMcast
VID   UMcast  Type   Alias
1     forward static  N/A
2     forward static  vlan2
S4730#
```

查看所有 VLAN 的详细信息。

```
S4730#show vlan verbose
VLAN ID:1
Vlan alias:N/A
The total number of ipv4 address is:0,ipv6 address is:0
Unknown-multicast:forward
Admin status:up
Physical status:up
Vlan-type:normal
Member(s):
Interface          Tagged
gigaethernet 1/0/10  Untag
gigaethernet 1/0/9   Untag
```



```

gigabitEthernet 1/0/8      Untag
gigabitEthernet 1/0/7      Untag
gigabitEthernet 1/0/6      Untag
gigabitEthernet 1/0/5      Untag
gigabitEthernet 1/0/4      Untag
gigabitEthernet 1/0/3      Untag
gigabitEthernet 1/0/2      Untag
gigabitEthernet 1/0/1      Tag

VLAN ID:2
Vlan alias:vlan2
The total number of ipv4 address is:0,ipv6 address is:0
Unknown-multicast:forward
Admin status:up
Physical status:down
Vlan-type:normal
Member(s):N/A

S4730#
    
```

3.5.10 unknown-multicast {forward|drop}

命令功能

unknown-multicast {forward|drop}命令可以用来配置在 VLAN 转发过程中对未知多播包的处理。

命令形式

- **unknown-multicast { forward | drop }**

参数说明

参数	说明	取值
forward	转发	-
drop	直接丢弃	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图

命令指导

无

使用实例

配置对未知多播包丢弃。

```
S4730(config-ge1/0/1)#unknown-multicast drop
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.11 unknown-unicast {forward|drop}

命令功能

unknown-unicast {forward|drop}命令可以用来配置在 VLAN 转发过程中对未知单播包的处理。

命令形式

- **unknown-unicast { forward | drop }**

参数说明

参数	说明	取值
forward	转发	-
drop	直接丢弃	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图、

命令指导

无

使用实例

配置对未知单播包丢弃。

```
S4730(config-ge1/0/1)#unknown-unicast drop
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.5.12 vlan

命令功能

vlan 命令可以用来创建 VLAN 并进入 VLAN 视图。

no vlan 命令可以用来删除一个或者批量删除多个 VLAN。

命令形式

- **vlan** *vlan-id1* [*vlan-id2*]
- **vlan** *vlan-list*
- **no vlan** *vlan-id1* [*vlan-id2*]
- **no vlan** *vlan-list*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	vlan 列表	-
vlan-id1	vlan-id1: 必选。起始 VLAN 号	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-id2	vlan-id2: 可选。终止 VLAN 号 vlan-id2 的取值必须大于 vlan-id1 的取值，它和 vlan-id1 共同确定一个范围。如果不指定 vlan-id2 参数，则只创建（删除）vlan-id1 所指定的 VLAN 并进入该 VLAN 视图	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

缺省情况下，系统存在 VLAN1 且所有端口都缺省加入该 VLAN1 中。

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令用于新建一个或者多个 VLAN。如果只带一个参数，表明创建一个 VLAN 并进入该 VLAN 视图；如果带有两个参数，表明创建由两个参数指定的起止 VLAN 号间的多个 VLAN。

VLAN 1 是设备自带的 VLAN，不需要创建，也不可以删除。

使用实例

创建 VLAN2。

```
S4730(config)#vlan 2
S4730(vlan-2)#
```

3.5.13 no vlan

命令功能

no vlan 命令可以用于删除指定 VLAN 并退出当前 VLAN 配置视图。

命令形式

- **no vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

在 VLAN10 配置视图下删除 VLAN2，并退出当前 VLAN10 配置视图。

```
S4730(vlan-10)#no vlan 2
S4730(config)#
```

3.6 VLAN Mapping 配置命令

3.6.1 debug vlan-mapping

命令功能

debug vlan-mapping 命令可以用来打开 VLAN 转换调试功能。

no debug vlan-mapping 命令可以用来关闭 VLAN 转换调试功能。

命令形式

- **debug vlan-mapping**
- **no debug vlan-mapping**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，VLAN 转换调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 VLAN 转换调试功能。

```
S4730#debug vlan-mapping
S4730#
```

3.6.2 vlan-mapping {enable|disable}

命令功能

vlan-mapping {enable|disable} 命令可以用来使能或去使能 VLAN mapping 功能。

命令形式

- **vlan-mapping { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 VLAN mapping 功能	-
disable	去使能 VLAN mapping 功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

使用指导

无

使用实例

使能 VLAN mapping 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)# vlan-mapping enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.6.3 vlan-mapping vlan map-vlan

命令功能

vlan-mapping vlan map-vlan (remark-8021p) 命令可以用来配置 1: 1 的 VLAN 转换条目，并且可以匹配数据包中外层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级。

vlan-mapping vlan to map-vlan (remark-8021p) 命令可以用来配置 N:1 的 VLAN 转换条目，其中 N:1 的方式是将指定范围的多个用户侧 VLANID 标签映射到一个网络侧 VLANID 标签，并且可以匹配数据包中外层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级。

vlan-mapping vlan inner-vlan map-vlan (remark-8021p) 命令可以用来匹配数据包中外层 VLANID 和内层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级，并且可以匹配数据包中外层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级。

vlan-mapping vlan inner-vlan to map-vlan (remark-8021p) 命令可以用来匹配数据包中外层 VLANID 和 N:1 的内层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级，其中 N:1 的方式是将多个内层 VLANID 映射到该端口所属 vlan 的外层标签，并且可以匹配数据包中内外层 VLANID 来修改转发数据包的外层 VLANID 和优先级。

vlan-mapping vlan inner-vlan map-single-vlan 命令可以用来匹配内外层 VLAN ID 并将其映射为新的单层标签的指定 VLAN ID。

no vlan-mapping all 命令可以用来删除所有配置的 VLAN 转换条目。

no vlan-mapping vlan 命令可以用来删除指定的 VLAN 转换条目。

命令形式

- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id* **remark-8021p** *priority*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id1* **to** *outside-vlan-id2* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id1* **to** *outside-vlan-id2* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id* **remark-8021p** *priority*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-vlan-id* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-vlan-id* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id* **remark-8021p** *priority*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-vlan-id1* **to** *inner-vlan-id 2* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-vlan-id1* **to** *inner-vlan-id 2* **map-vlan** *outside-mapping-vlan-id* **remark-8021p** *priority*
- **vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-vlan-id* **map-single-vlan** *map-single-vlan*
- **no vlan-mapping all**
- **no vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner-mapping-vlan-id*
- **no vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **inner-vlan** *inner--mapping-vlan-id1* **to** *inner--mapping-vlan-id2*
- **no vlan-mapping vlan** *outside-vlan-id* **to** *outside-mapping-vlan-id*

参数说明

参数	说明	取值
outside-vlan-id	指定数据包的外层 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

参数	说明	取值
outside-mapping-vlan-id	指定转换后的外层 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
outside-mapping-vlan-id1	指定转换后的外层 VLAN ID 的起始值	整数形式，取值范围是 1~4094
outside-mapping-vlan-id2	指定转换后的外层 VLAN ID 的结束值	整数形式，取值范围是 1~4094
priority	VLAN 优先级	整数形式，取值范围是 1~7
inner-vlan-id	指定数据包的内层 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
inner-mapping-vlan-id	内层 VLANID 映射到该端口所属 VLAN 的外层标签	整数形式，取值范围是 1~4094
inner--mapping-vlan-id1	多个内层 VLANID 起始值	整数形式，取值范围是 1~4094
inner--mapping-vlan-id2	多个内层 VLANID 结束值	整数形式，取值范围是 1~4094
map-single-vlan	双层标签映射到该端口所属 VLAN 的单层标签的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网接口）

命令指导

S4730 交换机设备支持单层 VLAN 1:1 映射和单层 VLAN N:1 映射。

使用实例

配置 VLAN 转换条目。

```
S4730(config-ge1/0/1)#vlan-mapping vlan 10 map-vlan 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.6.4 show vlan-mapping

命令功能

show vlan-mapping 命令可以用来显示 VLAN 转换的信息，包括：配置信息，接口信息。

命令形式

- **show vlan-mapping**
- **show vlan-mapping config**
- **show vlan-mapping interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **show vlan-mapping interface eth-trunk *trunk-number***

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

缺省情况下，环回检测收发包调试功能是关闭的。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口）

命令指导

无

使用实例

查看 VLAN 转换信息。

```

S4730#show vlan-mapping
  Support Max Interface Number   :24
  Support Max Map List Number    :128
  Current Map List Number        :1
  Interface      Out-VID  Map-OutVID
  gigaethernet 1/0/2  10/10   100

S4730#show vlan-mapping config
interface gigaethernet 1/0/2
vlan-mapping vlan 10 map-vlan 100

S4730#show vlan-mapping interface gigaethernet 1/0/2
  Support Max Interface Number   :24
    
```

```
Support Max Map List Number      :128
Current Map List Number          :1
Interface      Out-VID  Map-OutVID
gigaethernet 1/0/2  10/10   100
```

S4730#

3.7 QinQ 配置命令

3.7.1 dot1q-tunnel {enable|disable}

命令功能

dot1q-tunnel {enable|disable} 命令可以用来使能或去使能接口对报文添加外层为 PVID 的 Tag。

命令形式

- **dot1q-tunnel { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口对报文添加外层为 PVID 的 Tag	-
disable	去使能接口对报文添加外层为 PVID 的 Tag	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

该命令可直接在报文最外层添加值为 PVID 的 Tag。

使用实例

使能接口 QinQ 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1q-tunnel enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.7.2 vlan-stacking {enable|disable}

命令功能

vlan-stacking {enable|disable}命令可以用来使能或去使能灵活 QinQ 功能。

命令形式

- **vlan-stacking { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能灵活 QinQ 功能	-
disable	去使能灵活 QinQ 功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

使用指导

无

使用实例

使能灵活 QinQ 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#vlan-stacking enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.7.3 debug vlan-stacking

命令功能

debug vlan-stacking 命令可以用来打开灵活 QinQ 模块的调试功能。

no debug vlan-stacking 命令可以用来关闭灵活 QinQ 模块的调试功能。

命令形式

- **debug vlan-stacking**
- **no debug vlan-stacking**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开灵活 QinQ 模块的调试功能。

```
S4730#debug vlan-stacking
S4730#
```

3.7.4 vlan-stacking vlan stack-vlan

命令功能

vlan-stacking vlan stack-vlan 命令用来配置单个 VLAN 或者配置批量 VLAN 的灵活 QinQ 功能。

vlan-stacking vlan stack-vlan remark-8021p 命令用来配置基于单个或者批量 VLAN ID 和 802.1p 优先级的灵活 QinQ 功能

no vlan-stacking 命令用来删除配置的灵活 QinQ 功能。

命令形式

- **vlan-stacking vlan *vlan-id1* stack-vlan *vlan-id2***
- **vlan-stacking vlan *vlan-id3* to *vlan-id4* stack-vlan *vlan-id2***
- **vlan-stacking vlan *vlan-id1* stack-vlan *vlan-id2* remark-8021p *priority***
- **vlan-stacking vlan *vlan-id3* to *vlan-id4* stack-vlan *vlan-id2* remark-8021p *priority***
- **no vlan-stacking all**

- **no vlan-stacking vlan *vlan-id1***
- **no vlan-stacking vlan *vlan-id1* to *vlan-id2***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id1	待匹配的用户 VLAN ID, 第一个 VLAN ID, 也可以表示单个 VLAN	整数形式, 取值范围是 1~4094
vlan-id2	添加的外层 VLAN ID tag	整数形式, 取值范围是 1~4094
vlan-id3	待匹配的批量用户 VLAN ID, 第一个 VLAN ID	整数形式, 取值范围是 1~4094
vlan-id4	待匹配的批量用户 VLAN ID, 最后一个 VLAN ID	整数形式, 取值范围是 1~4094
priority	802.1p 优先级	整数形式, 取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、Trunk）

命令指导

当用户 VLAN 内的报文需要穿越运营商网络时, 可以通过使用该命令在用户 VLAN 的数据帧上再加上一个 VLAN Tag, 实现双层 VLAN。

配置灵活 QinQ 功能时, 需要注意以下几点:

- 配置灵活 QinQ 功能的当前接口类型必须为 Hybrid, 且只在入方向生效。
- 叠加后的外层 VLAN 必须存在, 且当前接口必须以 Untagged 方式加入叠加后的 **stack-vlan** 中。

使用实例

接口 GE1/0/1 配置灵活 QinQ 功能, 为用户 VLAN2 添加外层 VLAN20。

```
S4730(config-ge1/0/1)#vlan-stacking vlan 2 stack-vlan 20
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.7.5 show vlan-stacking

命令功能

show vlan-stacking 命令可以用于显示灵活 QinQ 信息。

命令形式

- **show vlan-stacking**
- **show vlan-stacking config interface**
- **show vlan-stacking config interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show vlan-stacking config interface eth-trunk trunk-number**
- **show vlan-stacking interface**
- **show vlan-stacking interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show vlan-stacking interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

命令举例

查看灵活 QinQ 信息。

```
S4730#show vlan-stacking
Max interface number      :332
Max qinq items            :8192
Current qinq items        :0
```

S4730#

3.8 环回检测配置命令

3.8.1 debug loop-check

命令功能

debug loop-check 命令可以用来打开环回检测收发包调试功能。

no debug loop-check 命令可以用来关闭环回检测收发包调试功能。

命令形式

- **debug loop-check { in | in-verbose | out | out-verbose | port-status | event | timer | sync | all }**
- **no debug loop-check { in | in-verbose | out | out-verbose | port-status | event | timer | sync | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	调试环回检测接收包信息	-
in-detail	调试环回检测详细接收包信息	-
out	调试环回检测发送包信息	-
out-detai	调试环回检测详细发送包信息	-
port-status	调试环回检测端口状态	-
event	调试环回检测功能	-
timer	调试环回检测定时器功能	-
sync	调试环回检测同步信息	-
all	显示所有环回检测的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，环回检测收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开环回检测收发包调试功能。

```
S4730#debug loop-check
S4730#
```

3.8.2 loop-check {enable|disable}

命令功能

loop-check enable 命令可以用来使能接口环回检测功能。

loop-check disable 命令可以用来去使能接口环回检测功能。

命令形式

- **loop-check { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口环回检测功能	-
disable	去使能接口环回检测功能	-

缺省值

缺省情况下，接口的环回检测功能为去使能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

必须先开启接口下的环回检测功能，所有配置的其他环回检测属性功能才能在接口下生效。该命令是环回检测其他命令前提命令。

使用实例

使能接口 **gigaetherent1/0/1** 的环回检测功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#loop-check enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```


3.8.3 loop-check action

命令功能

loop-check action 命令用来配置链路发生环路时系统采取的处理动作。

命令形式

- **loop-check action { block | shutdown | trap }**

参数说明

参数	说明	取值
block	表示阻塞该端口	-
shutdown	表示关闭该端口	-
trap	表示仅发送告警	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

一旦检测到网络中存在环，环回检测的两种处理方式都会一直监控网络状态，只要网络中的环回状态没有消失，还口成环的 VLAN 或所有 VLAN 就一直处于阻塞状态。

使用实例

配置链路发生环路时阻塞产生环路的数据转发。

```
S4730(config-ge1/0/1)#loop-check enable
S4730(config-ge1/0/1)#loop-check action block
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.8.4 loop-check reset

命令功能

loop-check reset 命令可以用来直接清除环回检测接口的状态。

命令形式

- **loop-check reset**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

必须先执行 `loop-check enable` 命令使能接口环回检测功能，才能执行本命令。执行本命令后，无论当前接口状态如何，都会将该接口状态重置为正常状态。

使用实例

清除环回检测接口的状态。

```
S4730(config-eth-trunk-1)#loop-check reset
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.8.5 loop-check vlan

命令功能

`loop-check vlan` 命令可以用来配置设备对指定 VLAN 进行环回检测。

`no loop-check vlan` 命令可以用来删除已配置的设备对指定 VLAN 进行环回检测。

命令形式

- `loop-check vlan vlan-list`
- `no loop-check vlan vlan-list`

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	指定 VLAN 列表，表示在该 VLAN 上进行环回检测	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

缺省情况下，设备不对任何 VLAN 进行环回检测。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令后，在该 VLAN 上转发的环回检测包是带 Tag 的广播包，设备仅对用户设置的 VLAN 进行环路检测。若端口没有加入配置的需要检测的 VLAN，则不会对这个 VLAN 进行检测，但是允许用户进行配置。

使用实例

指定在 VLAN20 上进行环路检测。

```
S4730(config-eth-trunk-1)#loop-check vlan 20
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

3.8.6 loop-check interval

命令功能

loop-check interval 命令可以用来配置设备发送环回检测包的时间间隔。

命令形式

- **loop-check interval { interval-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
interval-time	指定接口发送环回检测包的时间间隔取值	整数形式，取值范围是 3~60，单位：秒
default	恢复接口发送环回检测包的时间间隔为默认值	5 秒

缺省值

缺省情况下，环回检测功包发送间隔为 5 秒。

命令视图

全局配置视图

命令指导

环回检测包发送时间间隔即网络检测是否有环的时间间隔。该间隔越小，设备对网络成环的反应速度越快，但相对设备资源占用就越多。

建议在网络搭建阶段将间隔设置较小值，而在网络稳定之后将间隔设置较大值。

使用实例

配置环回检测包发送时间间隔为 30 秒。

```
S4730(config)#loop-check interval 30
S4730(config)#
```

3.8.7 loop-check mode

命令功能

loop-check mode{port|vlan}命令用来配置环回检测模式。

命令形式

- **loop-check mode{port|vlan}**

参数说明

参数	说明	取值
port	基于接口以 untag 方式检测	-
vlan	基于 vlan 以 tag 方式检测	-

缺省值

缺省情况下，基于 vlan 检测

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令用于全局配置环回检测模式。默认为 VLAN 模式。

如果配置为 port 模式，则发送 untag 报文，检测是否成环，如果成环，则将成环端口上的所有 VLAN 设置 block。

如果配置为 VLAN 模式，则发送 tag 报文，检测是否成环；如果成环，则将成环端口上的成环 VLAN 设置 block。

使用实例

配置基于 VLAN 进行环回检测。

```
S4730(config)#loop-check mode vlan
S4730(config)#
```

3.8.8 loop-check recover-time

命令功能

loop-check recover-time 命令可以用来配置等待时间和发包间隔之间的倍数。

命令形式

- **loop-check recover-time** { *recover-time* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
recover-time	指定阻塞接口恢复时间	整数形式，取值范围是 3~20
default	默认恢复时间	5 倍

缺省值

缺省情况下，阻塞接口恢复时间为发送间隔的 5 倍。

命令视图

全局配置视图

命令指导

本命令配置的 **recover-time** 不是直接配置的环消失后的直接等待时间，而是等待时间与发包时间间隔之间的倍数关系。即真正的等待恢复时间为 **recover-time** 与 **interval-time** 两参数时间的乘积。

使用实例

配置设备 **recover-time** 为发送间隔的 10 倍。

```
S4730(config)#loop-check recover-time 10
S4730(config)#
```

3.8.9 loop-check trap {enable|disable}

命令功能

loop-check trap 命令可以用来使能或去使能环回检测告警功能。

命令形式

- **loop-check trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能环回检测告警功能	-
disable	去使能环回检测告警功能	-

缺省值

缺省情况下，系统去使能环回检测告警功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令后，一旦发现接口下成环，会立即上报 trap 告警告之用户发现环，便于用户及时诊断故障并进行处理。

使用实例

使能环回检测告警功能。

```
S4730(config)#loop-check trap enable
S4730(config)#
```

3.8.10 show loop-check

命令功能

show loop-check 命令可以用来显示环回检测功能的各项属性参数配置信息。

命令形式

- **show loop-check**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令后，显示环回检测处理动作、环回检测包发送间隔、恢复时间以及是否开启告警功能相关配置信息。

使用实例

查看环回检测功能的各项属性参数配置信息。

```
S4730(config)#show loop-check
  Loopcheck Action: port-block
  Loopcheck interval: 30
  Loopcheck recover time: 10
  Loopcheck trap: enable
S4730(config)#
```

3.8.11 show loop-check config

命令功能

show loop-check config 命令可以用来显示环回检测的配置信息。

命令形式

- **show loop-check config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看环回检测的配置信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show loop-check config
interface gigabitEthernet 1/0/1
loop-check enable
loop-check shutdown recover-time 15
loop-check vlan 1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.8.12 show loop-check interface

命令功能

show loop-check interface 命令可以用来显示所有接口的环回检测状态或者指定显示某接口的环回检测功能配置情况。

命令形式

- **show loop-check interface**
- **show loop-check interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show loop-check interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定接口编号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看指定接口的环回检测配置信息。

```
S4730(config)#show loop-check interface gigabitEthernet 1/0/1
interface ge-1/0/1
  loop-check:enable
  loop-check mode :block
  loop-check recover-time :0
  loop-check status:linkdown
  loop-check vlan:1
S4730(config)#
```

3.9 Port Security 配置命令



注意：

Port Security 模块的配置命令不建议与 mac-limit 功能模块的配置命令同时使用。

3.9.1 port-security {enable|disable}

命令功能

port-security {enable|disable}命令用来配置使能或去使能接口安全功能。

命令形式

- **port-security { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口安全功能	-
disable	去使能接口安全功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能接口安全功能。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使能接口安全功能后，接口学习到的 MAC 地址为安全动态 MAC 地址，安全动态 MAC 地址不会被老化，设备重启后安全动态 MAC 地址会丢失，需要重新学习。

接口安全的其他配置需要使能接口安全后才可以配置，如安全保护动作、安全 MAC 学习限制数量、Sticky MAC 等。

使用实例

使能接口安全功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.9.2 error-down auto-recovery cause port-security interval

命令功能

error-down auto-recovery cause port-security interval 命令可以用来配置在接口因错误事件关闭后，接口自动恢复超时时间。

no error-down auto-recovery cause port-security 命令可以用来恢复缺省配置。

命令形式

- **error-down auto-recovery cause transceiver-power-low interval interval-value**
- **no error-down auto-recovery cause port-security**

参数说明

参数	说明	取值
interval-value	自动恢复超时时间	整数形式，取值范围是 30~86400，单位：秒

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

使用指导

无

使用实例

配置自动恢复超时时间。

```
SS4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
SS4730(config-ge1/0/1)# error-down auto-recovery cause transceiver-power-low interval 50
```

3.9.3 port-security mac-address sticky {enable|disable}

命令功能

port-security mac-address sticky {enable|disable} 命令用来使能或去使能接口 sticky-mac 功能。

命令形式

- **port-security mac-address sticky { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口 sticky-mac 功能	-
disable	去使能接口 sticky-mac 功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能接口 sticky-mac 功能。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）、接口组配置视图

命令指导

使能接口安全功能后才可以配置接口安全保护动作命令，即使用本命令前，请先执行 **port-security enable**。

使能 **sticky-mac** 功能后接口会将学习到的动态 MAC 地址转化为静态 MAC 地址。

如果当前的 **sticky-mac** 数还没有达到接口限制数，对于新学到的动态 MAC 地址继续转化为静态 MAC 地址，如果已经达到限制数，将丢弃该接口学习到的非 **sticky-mac** 表项中的 MAC 地址，并根据接口保护模式的配置，决定是否上送 trap 告警。

使用实例

使能接口 sticky-mac 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security mac-address sticky enable
```

3.9.4 port-security mac-address sticky

命令功能

port-security mac-address sticky 命令可以用来手动添加安全 MAC。

no port-security mac-address sticky 命令可以用来手动删除安全 MAC。

命令形式

- **port-security mac-address sticky** *vlan-id mac-address*
- **no port-security mac-address sticky**
- **no port-security mac-address sticky** *vlan-id*
- **no port-security mac-address sticky** *vlan-id mac-address*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
mac-address	安全 MAC	形如：AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令前，请先执行命令 **port-security mac-address sticky enable** 使能接口 **sticky-mac** 功能。

使用实例

手动添加安全 MAC。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
S4730(config-ge1/0/1)#port-security mac-address sticky enable
S4730(config-ge1/0/1)#port-security mac-address sticky 1 00:00:00:00:00:01
```

3.9.5 port-security maximum

命令功能

port-security maximum 命令用来配置接口 MAC 地址学习限制数。

命令形式

- **port-security maximum *max-value***

参数说明

参数	说明	取值
max-value	接口 MAC 地址学习限制数	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

缺省情况下，接口 MAC 地址学习限制数为 1。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）、接口组配置视图

命令指导

使能接口安全功能后才可以配置接口安全保护动作命令，即使用本命令前，请先执行 **port-security enable**。

在没有使能 Sticky MAC 的情况下，该接口限制数用于限制接口学习的安全动态 MAC 地址数。

在使能 Sticky MAC 的情况下，该接口限制数用于限制接口学习的 Sticky MAC 数。

使用实例

配置接口 MAC 地址学习限制数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
S4730(config-ge1/0/1)#port-security maximum 1000
```

3.9.6 port-security protect-action

命令功能

port-security protect-action 命令用来配置接口安全功能的保护动作。

命令形式

- **port-security protect-action { protect | restrict | shutdown }**

参数说明

参数	说明	取值
protect	当学习到的 MAC 地址数达到接口限制数时，接口将丢弃源地址在 MAC 表以外的报文	-
restrict	当学习到的 MAC 地址数达到接口限制数时，接口将丢弃源地址在 MAC 表以外的报文，同时发出 trap 告警	-
shutdown	当学习到的 MAC 地址数达到接口限制数时，接口将执行 shutdown 操作	-

缺省值

缺省情况下，接口安全功能的保护动作为 **restrict**。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）、接口组配置视图

命令指导

使能接口安全功能后才可以配置接口安全保护动作命令，即使用本命令前，请先执行 **port-security enable**。

使用实例

配置接口安全功能的保护动作。

```
S4730(config-ge1/0/1)#port-security enable
S4730(config-ge1/0/1)#port-security protect-action protect
```

3.10 MVRP 配置命令

3.10.1 debug mvrp

命令功能

debug mvrp 命令可以用来打开 MVRP 调试功能，显示调试信息。

no debug mvrp 命令可以用来关闭 MVRP 调试功能。

命令形式

- **debug mvrp { in | out | pktdetail | config | event | timer | all }**

- **no debug mvrp { in | out | pktdetail | config | event | timer | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	发包信息	-
out	收包信息	-
pktdetail	包细节信息	-
config	网管配置信息	-
event	错误事件信息	-
timer	定时器信息	-
all	全部信息	-

缺省值

缺省情况下，关闭 MVRP 调试功能。

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

打开 MVRP 全部调试功能。

```
S4730#debug mvrp all
S4730#
```

3.10.2 mvrp {start|stop}

命令功能

mvrp {start|stop}命令可以用来全局使能或去使能 MVRP 功能。

命令形式

- **mvrp { start | stop }**

参数说明

参数	说明	取值
start	全局使能 MVRP 功能	-

参数	说明	取值
stop	全局去使能 MVRP 功能	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

全局使能 MVRP 功能。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#
```

3.10.3 mvrp gvrp-compliance {enable|disable}

命令功能

mvrp gvrp-compliance {enable|disable}命令可以用来全局 GVRP 兼容使能或去使能。

命令形式

- **mvrp gvrp-compliance { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	全局 GVRP 兼容使能	-
disable	全局 GVRP 兼容去使能	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

使用实例

全局 GVRP 兼容使能。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#mvrp gvrp-compliance enable
```

3.10.4 mvrp {enable|disable}

命令功能

mvrp {enable|disable}命令可以用来配置接口 MVRP 使能或去使能。

命令形式

- **mvrp { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	接口 MVRP 使能	-
disable	接口 MVRP 去使能	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

使用实例

接口 MVRP 使能。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)##
```

3.10.5 mvrp timer leave

命令功能

mvrp timer leave 命令可以用来配置 Leave 定时器。

命令形式

- **mvrp timer leave { *leave-timer* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
leave-timer	Leave 定时器取值范围	整数形式，取值范围是 450~30000，单位：毫秒
default	默认 Leave 定时器取值	30000 毫秒

缺省值

30000 毫秒

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

使用实例

配置 Leave 定时器。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp timer leave 1000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.10.6 mvrp timer leave-all

命令功能

mvrp timer leave-all 命令可以用来配置 Leaveall 全局定时器。

命令形式

- **mvrp timer leave-all { *leave-all* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
leave-all	Leaveall 全局定时器取值范围	整数形式，取值范围是 650~327650，单位：毫秒
default	默认 Leaveall 全局定时器取值	120000 毫秒

缺省值

120000 毫秒

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

每个 MARP 应用实体启动后，将同时启动 LeaveAll 定时器，当该定时器超时时，MARP 应用实体将对外发送 LeaveAll 消息，以使其他 MARP 应用实体重新注册本实体上所有的属性信息。随后再启动 LeaveAll 定时器，开始新一轮循环。

在全网有多台设备的情况下，各个设备的 LeaveAll 定时器的取值可能不相同，但每台设备都将以全网最小的 LeaveAll 定时器为准发送 LeaveAll 消息。因为每次 LeaveAll 定时器超时时发送 LeaveAll 消息，其它的设备接收到之后都会清零 LeaveAll 定时器，因此即使全网存在很多不同的 LeaveAll 定时器，也只有最小的那个 LeaveAll 定时器起作用。

使用实例

配置全局 Leaveall 定时器。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp timer leave-all 200000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.10.7 mvrp timer join

命令功能

mvrp timer join 命令可以用来配置 Join 定时器。

命令形式

- **mvrp timer join { join-value | default }**

参数说明

参数	说明	取值
join-value	Join 定时器取值范围	整数形式，取值范围是 200~6000，单位：毫秒
default	默认 Join 定时器取值	6000 毫秒

缺省值

6000 毫秒

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

使用实例

配置 Join 定时器。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp timer join 220
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.10.8 mvrp timer periodic

命令功能

mvrp timer periodic 命令可以用来配置 Periodic 定时器。

命令形式

- **mvrp timer periodic { periodic-value | default }**

参数说明

参数	说明	取值
periodic-value	Periodic 定时器取值范围	整数形式，取值范围是 0~10000，单位：毫秒
default	默认 Periodic 定时器取值	1000 毫秒

缺省值

1000 毫秒

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

使用实例

配置 Periodic 定时器。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp timer periodic 5000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.10.9 mvrp registration

命令功能

mvrp registration 命令可以用来配置 MVRP 注册模式。

命令形式

- **mvrp registration { fixed | forbidden | normal }**

参数说明

参数	说明	取值
fixed	固定模式	-
forbidden	禁止模式	-
normal	普通模式	-

缺省值

Normal

命令视图

接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

使用本命令前，请先执行 **mvrp start** 命令全局 MVRP 使能。

MVRP 的接口注册模式有三种：

- **Fixed 模式**：禁止该接口动态注册、注销 VLAN，只传播静态 VLAN 信息，不传播动态 VLAN 信息。也就是说被设置为 Fixed 模式的 Trunk 接口，即使允许所有 VLAN 通过，实际通过的 VLAN 也只能是手动配置的那部分。
- **Forbidden 模式**：禁止该接口动态注册、注销 VLAN，不传播除 VLAN1 以外的任何的 VLAN 信息。也就是说被配置为 Forbidden 模式的 Trunk 接口，即使允许所有 VLAN 通过，实际通过的 VLAN 也只能是 VLAN1。
- **Normal 模式**：允许该接口动态注册、注销 VLAN，传播动态 VLAN 以及静态 VLAN 信息。

使用实例

配置 MVRP 注册模式。

```
S4730(config)#mvrp start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp enable
S4730(config-ge1/0/1)#mvrp registration fixed
S4730(config-ge1/0/1)#
```

3.10.10 show mvrp

命令功能

show mvrp 命令可以用来查看 MVRP 配置信息。

命令形式

- **show mvrp vlan *vlan-id***
- **show mvrp interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number* *vlan* *vlan-id***
- **show mvrp interface *eth-trunk* *trunk-number* *vlan* *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数	说明	取值
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、Trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看 MVRP 配置信息。

```

S4730(config)#show mvrp interface gig Ethernet 1/0/1 vlan 1
    Mvrp status:      enable
    Join timer:       225 ms
    Leave timer:      750 ms
    LeaveAll timer:   3000 ms
    Periodic timer:   5000 ms
    Registration type: fixed

S4730(config-ge1/0/1)#show mvrp vlan 1
Mvrp general information:
    mvrp:      enable
    Compliance-GVRP:  disable

Mvrp interface information:
Interface: ge-1/0/1
    Mvrp status:      enable
    Join timer:       225 ms
    Leave timer:      750 ms
    LeaveAll timer:   3000 ms
    Periodic timer:   5000 ms
    Registration type: fixed

Interface: ge-1/0/2
    Mvrp status:      enable
    Join timer:       200 ms
    Leave timer:      600 ms
    
```

```
LeaveAll timer: 10000 ms
Periodic timer: 1000 ms
Registration type: normal
Interface: ge-1/0/3
Mvrp status: enable
Join timer: 200 ms
Leave timer: 600 ms
LeaveAll timer: 10000 ms
Periodic timer: 1000 ms
Registration type: normal
Interface: ge-1/0/4
Mvrp status: enable
Join timer: 200 ms
Leave timer: 600 ms
LeaveAll timer: 10000 ms
Periodic timer: 1000 ms
Registration type: normal
Interface: ge-1/0/5
Mvrp status: enable
Join timer: 200 ms
Leave timer: 600 ms
LeaveAll timer: 10000 ms
Periodic timer: 1000 ms
Registration type: normal
Interface: ge-1/0/6
Mvrp status: enable
Join timer: 200 ms
Leave timer: 600 ms
LeaveAll timer: 10000 ms
Periodic timer: 1000 ms
Registration type: normal
```

--More--

第4章 IP 命令

本章主要介绍 IPV4 和 IPV6 地址配置、DHCP 功能特性配置的相关命令。

4.1 IPv4 地址配置命令

4.1.1 ip address

命令功能

ip address 命令可以用来配置 VLANIF 接口的 IP 地址。

no ip address 命令可以用来删除 VLANIF 接口的所有 IP 地址或指定 IP 地址。

命令形式

- **ip address** *ip-address/mask-length*
- **ip address** *ip-address mask-address*
- **no ip address** *ip-address*
- **no ip address**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	指定接口的 IP 地址	点分十进制
mask-address	指定掩码地址	点分十进制
mask-length	指定掩码长度	整数形式，取值为整数，范围从 1~32

缺省值

缺省情况下，各 VLAN 视图下没有配置 IP 地址。

命令视图

VLANIF 配置视图、带外口配置视图

命令指导

使用本命令用来给设备上的接口配置 IP 地址和掩码地址，实现网络的互连互通。有时为了使设备的一个接口能够与多个子网相连，可以在一个接口上配置多个 IP 地址，其

中一个为主 IP 地址，其余为从 IP 地址。当配置主 IP 地址时，如果接口上已经有主 IP 地址，则原主 IP 地址被删除，新配置的 IP 地址成为主 IP 地址。删除主 IP 地址前，必须先删除完所有的从 IP 地址。



说明：

S4730 的 GE 主接口、XGE 主接口、除管理网口外的 Ethernet 主接口、trunk 接口均不支持 IP 地址的配置。

设备上各接口配置的所有 IP 地址不能位于相同的子网。

使用实例

在 VLAN3 视图下配置主 IP 地址为 10.18.13.200，子网掩码长度为 24。

```
S4730(config-vlan-3)#ip address 10.18.13.200/24
S4730(config-vlan-3)#
```

4.1.2 ip forward-strict {enable|disable}

命令功能

ip forward-strict {enable|disable}命令可以用来使能或去使能三层 IP 严格转发。

命令形式

- **ip forward-strict { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能三层 IP 严格转发	-
disable	去使能三层 IP 严格转发	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能三层 IP 严格转发。

```
S4730(config)#ip forward-strict enable
S4730(config)#
```

4.1.3 ip tcp max-connect

命令功能

ip tcp max-connect 命令可以用来配置最大 TCP 连接数目。

命令形式

- **ip tcp max-connect { max-num | default }**

参数说明

参数	说明	取值
max-num	指定 TCP 最大连接数	整数形式，取值范围是 1~300
default	TCP 最大连接数默认值	300

缺省值

缺省情况下，系统最大 TCP 连接数目为 300。

命令视图

全局配置视图

命令指导

可以使用本命令，限制系统最大可接入的 TCP 连接数目。例如，当在设备上起一个 telnet 服务，则建议用户配置设备允许的最大客户连接数。

使用实例

配置系统最大 TCP 连接数为 25。

```
S4730(config)#ip tcp max-connect 25
S4730(config)#
```

4.1.4 ip tos-check {enable|disable}

命令功能

ip tos-check {enable|disable}命令可以用来配置是否检查报文中的 TOS 字段。

命令形式

- **ip tos-check { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能检查报文中的 TOS 字段	-
disable	去使能检查报文中的 TOS 字段	-

缺省值

缺省的情况下，TOS 检测为去使能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 TOS 检查。

```
S4730(config)#ip tos-check enable
S4730(config)#
```

4.1.5 ip ttl-err to-cpu

命令功能

ip ttl-err to-cpu {enable|disable}命令可以用来把 TTL 错误的 IP 包送 CPU 或者不送 CPU。

命令形式

- **ip ttl-err to-cpu { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 TTL 错误的 IP 包送 CPU 功能	-
disable	去使能 TTL 错误的 IP 包送 CPU 功能	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 TTL 错误的 IP 包送 CPU 功能。

```
S4730(config)#ip ttl-err to-cpu enable
S4730(config)#
```

4.1.6 icmp redirect send {enable|disable}

命令功能

icmp redirect send {enable|disable}命令可以用来使能或者去使能 ICMP 重定向报文的发送功能（适用于 IPv4）。

命令形式

- **icmp redirect send { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 ICMP 重定向报文的发送功能	-
disable	去使能 ICMP 重定向报文的发送功能	-

缺省值

去使能

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

该命令适用于具有管理员权限的用户。

使用实例

使能 ICMP 重定向报文的发送功能。

```
S4730(config-vlan-3)# icmp redirect send enable
S4730(config-vlan-3)#
```

4.1.7 icmp ttl-err to-cpu {enable|disable}

命令功能

icmp ttl-err to-cpu {enable|disable}命令可以用来把 TTL 错误的 ICMP 包送 CPU 或者不送 CPU。

命令形式

- **icmp ttl-err to-cpu { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 TTL 错误的 ICMP 包送 CPU 功能	-
disable	去使能 TTL 错误的 ICMP 包送 CPU 功能	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令适用于具有管理员权限的用户。

使用实例

使能 TTL 错误的 ICMP 包送 CPU 功能。

```
S4730(config)#icmp ttl-err to-cpu enable
S4730(config)#
```

4.1.8 debug ip

命令功能

debug ip 命令可以用来打开 IP 收发包调试功能。

no debug ip 命令可以用来关闭 IP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug ip { in | out | error | all }**
- **no debug ip { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示收包的报文	-
out	显示发包的报文	-
error	显示错误的报文	-
all	显示所有 IP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

该命令用于维护及调试设备 IP 功能。

使用实例

打开 IP 调试功能。

```
S4730#debug ip in
S4730#
```

4.1.9 debug rawip

命令功能

debug rawip 命令可以用来打开 RAW IPv4 收发包调试功能。

no debug rawip 命令可以用来关闭 RAW IPv4 收发包调试功能。

命令形式

- **debug rawip { in | out | error | all }**

- **no debug rawip { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 RAW IPv4 收包的报文	-
out	显示 RAW IPv4 发包的报文	-
error	显示 RAW IPv4 错误的报文	-
all	显示所有 RAW IPv4 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，RAW IPv4 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 RAW IPv4 调试功能。

```
S4730#debug rawip in
S4730#
```

4.1.10 debug tcp

命令功能

debug tcp 命令可以用来打开 IPv4 的 TCP 收发包调试功能。

no debug tcp 命令可以用来关闭 IPv4 的 TCP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug tcp { in | out | error | event | all }**
- **no debug tcp { in | out | error | event | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 IPv4 的 TCP 收包的报文	-

参数	说明	取值
out	显示 IPv4 的 TCP 发包的报文	-
error	显示 IPv4 的 TCP 错误的报文	-
event	显示 IPv4 的 TCP 事件报文	
all	显示所有 IPv4 的 TCP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IPv4 的 TCP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IPv4 的 TCP 调试功能。

```
S4730#debug tcp in
S4730#
```

4.1.11 debug udp

命令功能

debug udp 命令可以用来打开 IPv4 的 UDP 收发包调试功能。

no debug udp 命令可以用来关闭 IPv4 的 UDP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug udp { in | out | error | all }**
- **no debug udp { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 IPv4 的 UDP 收包的报文	-
out	显示 IPv4 的 UDP 发包的报文	-
error	显示 IPv4 的 UDP 错误的报文	-
all	显示所有 IPv4 的 UDP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IPv4 的 UDP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IPv4 的 UDP 调试功能。

```
S4730#debug udp in
S4730#
```

4.1.12 debug ip dst-addr

命令功能

debug ip dst-addr 命令可以用来打开目的 IP 地址的收发包调试功能。

no debug ip dst-addr 命令可以用来关闭目的 IP 地址的收发包调试功能。

命令形式

- **debug ip dst-addr** *dst-addr*
- **no debug ip dst-addr**

参数说明

参数	说明	取值
dst-addr	目的 IP 地址	点分十进制形式

缺省值

缺省情况下，目的 IP 地址的收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开目的 IP 地址的收发包调试功能。

```
S4730#debug ip dst-addr 10.12.3.23
S4730#
```

4.1.13 debug ip src-addr

命令功能

debug ipsrc-addr 命令可以用来打开源 IP 地址的收发包调试功能。

no debug ip src-addr 命令可以用来关闭源 IP 地址的收发包调试功能。

命令形式

- **debug ip src-addr src-addr**
- **no debug ip src-addr**

参数说明

参数	说明	取值
src-addr	源 IP 地址	点分十进制形式

缺省值

缺省情况下，源 IP 地址的收发包调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开源 IP 地址的收发包调试功能。

```
S4730#debug ip src-addr 10.12.3.23
S4730#
```

4.1.14 debug icmp all

命令功能

debug icmp all 命令可以用来打开 ICMP 报文的调试功能。

no debug icmp all 命令可以用来关闭 ICMP 报文的调试功能。

命令形式

- **debug icmp all**
- **no debug icmp all**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，ICMP 报文的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 ICMP 报文的调试功能。

```
S4730#debug icmp all
S4730#
```

4.1.15 show ip interface

命令功能

show ip interface 命令可以用来显示 IPv4 的接口信息。

命令形式

- **show ip interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv4 的接口信息。

```
S4730(config-vlan-1)#show ip interface
The total number of ip address: 2
Ip-Address      Interface      IPIndex  State(a/o)  Role    Type  Vpn-instance
10.18.13.200/24  vlan-1         1        up/up       primary static N/A
127.0.0.1/8     loopback-0    2        up/up       primary auto  N/A

S4730(config-vlan-1)#
```

4.1.16 show ip statistic

命令功能

show ip statistic 命令可以用来显示 IP 相关的统计信息。

命令形式

- **show ip statistic**
- **show ip tcp statistic**
- **show ip udp statistic**
- **show ip icmp statistic**
- **show ip connect-table**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

包括现实 IP 统计信息、TCP 统计信息、UDP 统计信息、ICMP 统计信息、IGMP 统计信息以及 TCP/UDP 连接表信息。

使用实例

查看 IP 统计信息。

```

S4730 #show ip statistic
      total          6
      badsum         0
      tooshort       0
      toosmall       0
      badhlen        0
      badlen         0
      infragments    0
      fragdropped    0
      fragtimeout    0
      forward        0
      fastforward    0
      cantforward    0
      redirectsent   0
      unknownprotocol 1
      delivered      5
      localout       6
      nobuffers      0
      reassembled    0
      fragmented     0
      outfragments   0
      cantfrag       0
      badoptions     0
      noroute        0
      badvers        0
      rawout         0
      toolong        0
      notmember      0
      nogif          0
    
```

badaddr	0
---------	---

4.2 IPv6 地址配置命令

4.2.1 debug ipv6

命令功能

debug ipv6 命令可以用来打开 IPv6 收发包调试功能。

no debug ipv6 命令可以用来关闭 IPv6 收发包调试功能。

命令形式

- **debug ipv6 { in | out | error | all }**
- **no debug ipv6 { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示收包的报文	-
out	显示发包的报文	-
error	显示错误的报文	-
all	显示所有 IP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IPv6 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

该命令用于维护及调试设备 IPv6 功能。

使用实例

打开 IPv6 调试功能，显示收包的报文。

```
S4730#debug ipv6 in
S4730#
```

4.2.2 debug rawip6

命令功能

debug rawip6 命令可以用来打开 RAW IPv6 收发包调试功能。

no debug rawip6 命令可以用来关闭 RAW IPv6 收发包调试功能。

命令形式

- **debug rawip6 { in | out | error | all }**
- **no debug rawip6 { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 RAW IPv6 收包的报文	-
out	显示 RAW IPv6 发包的报文	-
error	显示 RAW IPv6 错误的报文	-
all	显示所有 RAW IPv6 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，RAW IPv6 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 RAW IPv6 调试功能。

```
S4730#debug rawip6 in
S4730#
```

4.2.3 debug icmp6 all

命令功能

debug icmp6 all 命令可以用来打开 ICMP6 报文的调试功能。

no debug icmp6 all 命令可以用来关闭 ICMP6 报文的调试功能。

命令形式

- **debug icmp6 all**
- **no debug icmp6 all**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，ICMP6 报文的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 ICMP6 报文的调试功能。

```
S4730#debug icmp6 all
S4730#
```

4.2.4 debug tcp6

命令功能

debug tcp6 命令可以用来打开 IPv6 的 TCP 收发包调试功能。

no debug tcp6 命令可以用来关闭 IPv6 的 TCP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug tcp6 { in | out | error | event | all }**
- **no debug tcp6 { in | out | error | event | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 IPv6 的 TCP 收包的报文	-
out	显示 IPv6 的 TCP 发包的报文	-

参数	说明	取值
error	显示 IPv6 的 TCP 错误的报文	-
event	显示 IPv6 的 TCP 事件报文	-
all	显示所有 IPv6 的 TCP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IPv6 的 TCP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IPv6 的 TCP 调试功能。

```
S4730#debug tcp6 in
S4730#
```

4.2.5 debug udp6

命令功能

debug udp6 命令可以用来打开 IPv6 的 UDP 收发包调试功能。

no debug udp6 命令可以用来关闭 IPv6 的 UDP 收发包调试功能。

命令形式

- **debug udp6 { in | out | error | all }**
- **no debug udp6 { in | out | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	显示 IPv6 的 UDP 收包的报文	-
out	显示 IPv6 的 UDP 发包的报文	-
error	显示 IPv6 的 UDP 错误的报文	-
all	显示所有 IPv6 的 UDP 包的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，IPv6 的 UDP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IPv6 的 UDP 调试功能。

```
S4730#debug udp6 in
S4730#
```

4.2.6 flush ipv6 neighbor all

命令功能

flush ipv6 neighbor all 命令可以用来配置清空邻居表中的所有项。

命令形式

- **flush ipv6 neighbor all**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清空邻居表中的所有项。

```
S4730(config)#flush ipv6 neighbor all
S4730(config)#
```

4.2.7 flush ipv6 neighbor dynamic

命令功能

flush ipv6 neighbor dynamic 命令可以用来配置清空邻居表中的动态项。

命令形式

- **flush ipv6 neighbor dynamic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清空邻居表中的动态项。

```
S4730(config)#flush ipv6 neighbor dynamic
S4730(config)#
```

4.2.8 flush ipv6 neighbor static

命令功能

flush ipv6 neighbor static 命令可以用来配置清空邻居表中的静态项。

命令形式

- **flush ipv6 neighbor static**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清空邻居表中的静态项。

```
S4730(config)#flush ipv6 neighbor static
S4730(config)#
```

4.2.9 ipv6 {enable|disable}

命令功能

ipv6 {enable|disable}命令可以用来使能或者去使能 IPv6 功能。

命令形式

- ipv6 { enable | disable }

参数说明

无

缺省值

去使能

命令视图

VLANIF 配置视图、带外接口配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 IPv6 功能。

```
S4730(config-vlan-3)#ipv6 enable
S4730(config-vlan-3)#
```

4.2.10 ipv6 address

命令功能

ipv6 address 命令可以用来配置 IPv6 的主地址。

no ipv6 address 命令可以用来删除指定的或者全部的 IPv6 地址。

命令形式

- **ipv6 address** *ipv6-address/mask-length*
- **no ipv6 address** *ipv6-address*
- **no ipv6 address**

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address	指定接口的 IPv6 地址	在这种形式中，128 位的 IP 地址被分为 8 组，每组的 16 位用 4 个十六进制字符（0~9，A~F）来表示，组和组之间用冒号（:）隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
mask-length	目的 IPv6 地址的掩码长度	整数形式，取值范围是 0~128

缺省值

缺省情况下，通过系统的 MAC 地址来生成全球单播地址。

命令视图

VLANIF 配置视图、带外接口配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 IPv6 的主地址为 21DA:D3:0:2F3B:2AA:FF:FE28:9C5A，子网长度为 2。

```
S4730(config-vlan-3)#ipv6 address 21DA:D3:0:2F3B:2AA:FF:FE28:9C5A/2
S4730(config-vlan-3)#
```

4.2.11 ipv6 address eui

命令功能

ipv6 address eui 命令可以用来配置配置 EUI-64 格式的全球单播地址命令。

no ipv6 address eui 命令可以用来删除指定 EUI-64 格式的全球单播地址命令。

命令形式

- **ipv6 address ipv6-address/mask-length eui-64**
- **ipv6 address ipv6-address/mask-length eui-64 sub**
- **no ipv6 address ipv6-address eui-64**

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address	指定接口的 IPv6 地址	在这种形式中，128 位的 IP 地址被分为 8 组，每组的 16 位用 4 个十六进制字符（0~9，A~F）来表示，组和组之间用冒号（:）隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
mask-length	目的 IPv6 地址的掩码长度	整数形式，取值范围是 0~128

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图、带外接口配置视图

命令指导

sub 为配置子地址，配置地址的掩码长度小于 64。

使用本命令前，请先执行命令 **ipv6 {enable|disable}**，使能接口的 IPv6 功能。

使用实例

配置 VLAN10 接口的 EUI-64 格式地址。

```
S4730(config-vlan-10)#ipv6 enable
S4730(config-vlan-10)#ipv6 address 2000::1/64 eui-64
S4730(config-vlan-10)#
```

4.2.12 ipv6 address auto link-local

命令功能

ipv6 address auto link-local 命令可以用来配置自动生成的链路本地地址。

no ipv6 address auto link-local 命令可以用来删除自动生成的链路本地地址。

命令形式

- **ipv6 address auto link-local**
- **no ipv6 address auto link-local**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，通过系统的 MAC 地址来生成链路本地地址。

命令视图

VLANIF 配置视图、带外接口配置视图

命令指导

无

使用实例

配置自动生成的链路本地地址。

```
S4730(config-vlan-3)#ipv6 address auto link-local
S4730(config-vlan-3)#
```

4.2.13 ipv6 description

命令功能

ipv6 description 命令可以用来对 IPv6 地址进行描述。

命令形式

- **ipv6 description *string***

参数说明

参数	说明	取值
string	IPv6 地址描述	字符串形式。目录或文件的路径及名称中使用的字符不可以是空格、“~”、“*”、“/”、“\”、“:”、“ ”等字符，区分大小写

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

对 IPv6 地址配置作描述，内容为 test。

```
S4730(config-vlan-100)#ipv6 description test
S4730(config-vlan-100)#
```

4.2.14 ipv6 neighbor

命令功能

ipv6 neighbor 命令可以用来配置邻居发现缓存中的静态邻居信息。

no ipv6 neighbor 命令可以用来删除静态缓存中的邻居项。

no ipv6 neighbor all 命令可以用来删除静态缓存中的所有邻居项。

命令形式

- **ipv6 neighbor** *ipv6-address mac-address* { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **no ipv6 neighbor** *ipv6-address*

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address	目的 IPv6 地址	在这种形式中，128 位的 IP 地址被分为 8 组，每组的 16 位用 4 个十六进制字符（0~9，A~F）来

参数	说明	取值
		表示, 组和组之间用冒号 (:) 隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
mac-address	目的 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF, 其中 A~F 分别为一位十六进制数
interface-number	以太网接口号	整数形式, 取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
gigaethernet	千兆以太网接口	-
xgigaethernet	万兆以太网接口	-

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置一条 IPv6 的邻居所在 `gigaethernet 1/0/1` 接口, 接口地址为 `21DA:D3:0:2F3B:2AA:FF:FE28:9C5A`, 子网掩码地址为 `00:04:67:00:00:01`。

```
S4730(config-vlan-3)#ipv6 neighbor 21DA:D3:0:2F3B:2AA:FF:FE28:9C5A 00:04:67:00:00:01
gigaethernet 1/0/1
S4730(config-vlan-3)#
```

4.2.15 ipv6 mtu

命令功能

`ipv6 mtu` 命令可以用来配置 IPv6 接口的 MTU 值。

命令形式

- `ipv6 mtu { mtu-value | default }`

参数说明

参数	说明	取值
mtu-value	指定 MTU 的大小	整数形式, 取值范围是 1280-9216, 单位: 字节
default	MTU 默认值	1280 字节

缺省值

缺省情况下，MTU 默认值为 1280 字节。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 IPv6 接口的 MTU 值为 1400。

```
S4730(config-vlan-3)#ipv6 mtu 1400
S4730(config-vlan-3)#
```

4.2.16 ipv6 nd lifetime

命令功能

ipv6 nd lifetime 命令可以用来配置 IPV6 邻居发现的生命周期。

命令形式

- **ipv6 nd lifetime { *life-time* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
life-time	IPV6 邻居发现的生命周期	整数取值，单位为秒，取值范围是 30~86400
default	存活时间默认值	默认值是 86400 秒

缺省值

缺省情况下，默认值是 86400 秒。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置存活时间为 1440 秒。

```
S4730(config)#ipv6 nd lifetime 1440
S4730(config)#
```

4.2.17 show ipv6 interface

命令功能

show ipv6 interface 命令可以用来显示 IPv6 的接口信息。

命令形式

- **show ipv6 interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv6 的接口信息。

```
S4730(config-vlan-2)#show ipv6 interface
Interface Admin Oper      Addr/Len      Status      Role      Type      Vpn-instance
Loopback up      up      ::1/128      preferred  loopback  static    N/A
vlan-2 up      down fe80::204:6717:3c90:ffff/64 preferred  linklocal  auto      N/A
S4730(config-vlan-2)#
```

4.2.18 show ipv6 interface vlan

命令功能

show ipv6 interface vlan 命令可以用来显示 IPv6 的 VLAN 接口信息。

命令形式

- **show ipv6 interface vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv6 的 VLAN 接口信息。

```

S4730#show ipv6 interface vlan 2
Interface vlan-2
  Physical Address: 00:00:00:00:00:00   description: test
  Admin state:up   Oper state:up
  IPv6 Addr :fe80::204:67ff:fe90:fff3/64   Role:linklocal   Type:auto
  IPv6 Addr :2001::1/64   Role:primary   Type:static
  NDP RA MTU :9216   Vpn instance   :N/A

S4730#
    
```

4.2.19 show ipv6 neighbor

命令功能

show ipv6 neighbor 命令可以用来显示 IPv6 的邻居信息。

命令形式

- **show ipv6 neighbor**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv6 的邻居信息。

```
S4730(config)#show ipv6 neighbor
IPv6Addr          L2Addr          Interface  State      Last-update Type
S4730(config)#
```

4.2.20 show ipv6 neighbor summary

命令功能

show ipv6 neighbor summary 命令可以用来显示 IPv6 汇总的邻居路由信息。

命令形式

- **show ipv6 neighbor summary**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv6 汇总的邻居路由信息。

```
S4730(config)#show ipv6 neighbor summary
Software route: 0
Hardware route: 0
```

4.2.21 show ipv6 route summary

命令功能

show ipv6 route summary 命令可以用来显示 IPv6 汇总路由信息。

命令形式

- **show ipv6 route summary**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IPv6 汇总路由信息。

```
S4730(config)#show ipv6 route summary
Software route: 3
Hardware route: 6
```

4.3 DHCP 配置命令

4.3.1 dhcp {start|stop}

命令功能

dhcp {start|stop}命令可以用来开启或关闭设备的 DHCP 功能。

命令形式

- **dhcp { start | stop }**

参数说明

参数	说明	取值
start	开启设备的 DHCP 功能	-
stop	关闭设备的 DHCP 功能	-

缺省值

缺省情况下，系统 DHCP 功能是关闭的。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以开启设备的 DHCP 功能，本命令时其他 DHCP 配置命令的前提条件，只有使能了该命令，其他的 DHCP 属性配置才能生效。

使用实例

开启设备的 DHCP 功能。

```
S4730(config)#dhcp start
S4730(config)#
```

4.3.2 debug dhcp relay

命令功能

debug dhcp relay 命令可以用来打开 DHCP Relay 调试功能。

no debug dhcp relay 命令可以用来关闭 DHCP Relay 调试功能。

命令形式

- **debug dhcp relay { event | packet | info | error | all }**
- **no debug dhcp relay { event | packet | info | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
event	包括定时器超时信息和网管的配置信息	-
packet	收发包信息	-
info	用户表项添加信息，收发包具体信息	-
error	错误信息	-
all	全部信息	-

缺省值

缺省情况下，DHCP Relay 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 DHCP Relay 收发包信息调试功能。

```
S4730#debug dhcp relay packet
S4730 #
```

4.3.3 debug dhcp server

命令功能

debug dhcp server 命令可以用来打开 DHCP server 调试功能。

no debug dhcp server 命令可以用来关闭 DHCP server 调试功能。

命令形式

- **debug dhcp server { event | packet | info | error | all }**
- **no debug dhcp server { event | packet | info | error | all }**

参数说明

参数	说明	取值
event	包括定时器超时信息和网管的配置信息	-
packet	收发包信息	-
info	用户表项添加信息，收发包具体信息	-

参数	说明	取值
error	错误信息	-
all	全部信息	-

缺省值

缺省情况下，DHCP server 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 DHCP server 调试功能。

```
S4730#debug dhcp server info
S4730#
```

4.3.4 dhcp option82 circuit-id

命令功能

dhcp option82 circuit-id 命令可以用来配置 DHCP Option82 选项子选项 Circuit ID 即电路 ID 的内容。

no dhcp option82 circuit-id 命令可以用来删除配置的 Circuit ID。

命令形式

- **dhcp option82 circuit-id *circuitid***
- **dhcp option82 circuit-id format *user-defined txt***
- **no dhcp option82 circuit-id**

参数说明

参数	说明	取值
circuitid	DHCP 中继代理信息选项的一个子选项：电路 ID	字符串形式
txt	用户自定义 DHCP option82 子选项电路 ID	字符串形式

缺省值

缺省情况下，DHCP 中继没有配置 option82 选项的电路 ID 子选项。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

Option82 选项中可以包含最多 255 个 sub-option，若使能了 Option82 功能，则至少要定义一个 sub-option。目前 Option82 中常用的 sub-option1、sub-option2、sub-option9。

其中 sub-option1 是 Option82 的一个子选项，为代理电路 ID（即 Circuit ID）子项。该子项通常在 DHCP Relay 设备上配置，在缺省情况下，定义了传输报文的时候要携带 DHCP 客户端所连接交换机端口的 VLAN ID 以及二层端口号。通常 sub-option1 与 sub-option2 子选项要共同使用来标识 DHCP 源端的信息。

使用实例

配置 Circuit ID 子选项内容为 fhn。

```
S4730(config-vlan-3)#dhcp option82 circuit-id fhn
S4730(config-vlan-3)#
```

4.3.5 dhcp option82 {enable|disable}

命令功能

dhcp option82 {enable|disable} 命令可以用来使能或去使能 DHCP 中继支持 Option82 功能。

命令形式

- **dhcp option82 { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 DHCP 中继支持 Option82 功能	-
disable	去使能 DHCP 中继支持 Option82 功能	-

缺省值

缺省情况下，DHCP 中继所代理不支持 Option82 功能。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

Option 82 工作在 dhcp relay 模式下。必须先执行 ip dhcp 命令使 dhcp 工作在 relay 模式下。

Option 82 是 DHCP 报文中的中继代理信息选项(Relay Agent In 命令形式 ion Option)。当 DHCP Client 发送请求报文到 DHCP Server 时，若需要经过 DHCP Relay，则由 DHCP Relay 将 Option 82 添加到请求报文中。Option 82 实现了 DHCP 客户端和 DHCP Relay 设备的地址信息在 DHCP 服务器上的记录，与其他软件配合使用可以实现 DHCP 分配的限制和计费功能。


说明：

使能 DHCP 中继支持 Option82 功能后，设备对包含 Option82 的请求报文将采用 keep 策略进行处理。使能之前配置了其他处理策略，则使能 DHCP 中继支持 Option82 功能的操作会将处理策略恢复为默认值。

使用实例

使能 DHCP 中继支持 Option82 功能。

```
S4730(config-vlan-3)#dhcp option82 enable
S4730(config-vlan-3)#
```

4.3.6 dhcp option82 {drop|keep|replace}

命令功能

dhcp option82 {drop|keep|replace}命令可以用来配置 DHCP 中继对 DHCP 客户端发送携带了 Option82 的请求报文的处理策略。

命令形式

- **dhcp option82 { drop | keep | replace }**

参数说明

参数	说明	取值
drop	若报文中携带 Option82 选项，则丢弃该报文	-

参数	说明	取值
keep	若报文中携带 Option82 选项，则保持该报文中的 Option82 选项不变并进行转发	-
replace	若报文中携带 Option82 选项，则按照配置的填充内容填充 Option82 选项，替换报文中原有的 Option82 选项并进行转发	

缺省值

缺省情况下，为 keep。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令配置 DHCP 中继对 DHCP 客户端发送的携带 Option82 选项的请求报文的处理措施。

使用实例

配置 DHCP 中继对 DHCP 客户端发送的携带 Option82 选项的请求报文的处理策略为 drop。

```
S4730(config-vlan-3)#dhcp option82 drop
S4730(config-vlan-3)#
```

4.3.7 dhcp option82 remote-id

命令功能

dhcp option82 remote-id 命令可以用来配置 DHCP Option82 选项子选项 Remote ID 即远程 ID 的内容。

no dhcp option82 remote-id 命令可以用来删除配置的 Remote ID。

命令形式

- **dhcp option82 remote-id** *remoteid*
- **dhcp option82 remote-id format** *user-defined txt*
- **no dhcp option82 remote-id**

参数说明

参数	说明	取值
remoteid	指定用户自定义的代理远程 ID 子选项内容 默认情况下 Remote ID 包含的内容为设备的 mac 地址，如果用命令行配置该子选项的内容，则 option82 中 Remote ID 选项为配置的内容。	字符串形式，区分大小写
txt	用户自定义 DHCP option82 代理远程 ID 子选项	字符串形式

缺省值

缺省情况下，DHCP 中继没有配置 Option82 子选项代理远程的 ID。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

Option82 选项中可以包含最多 255 个 sub-option，若使能了 Option82 功能，则至少要定义一个 sub-option。目前 Option82 中常用的 sub-option1、sub-option2、sub-option9。

其中 sub-option2 是 Option82 的一个子选项，为代理远程 ID（即 Remote ID）子项。该子项也通常在 DHCP Relay 设备上配置，定义了传输报文的时候要携带中继设备的 MAC 地址信息。通常与 sub-option1 子选项要共同使用来标识 DHCP 源端的信息。

使用实例

配置 Remote ID 子选项内容为 fhndevicel。

```
S4730(config-vlan-3)#dhcp option82 remote-id fhndevicel
S4730(config-vlan-3)#
```

4.3.8 dhcp relay server-ip

命令功能

dhcp relay server-ip 命令可以用来配置 DHCP 中继所代理的 DHCP 服务器的 IP 地址。

no dhcp relay server-ip 命令可以用来删除配置的 DHCP 服务器的 IP 地址。

命令形式

- **dhcp relay server-ip ip-address**
- **no dhcp relay server-ip ip-address**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	指定 DHCP 中继所代理的 DHCP 服务器的 IP 地址	点分十进制

缺省值

缺省情况下，没有配置 DHCP 中继所代理的 DHCP 服务器的 IP 地址。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

若 S4730 被应用为 DHCP 中继时，使用本命令配置接口下 DHCP 中继所代理的 DHCP 服务器的 IP 地址后，则该接口会将接收到来自客户端的 DHCP 广播请求报文转发至所代理的 DHCP 服务器，从而实现跨网段的 DHCP 服务功能。

使用实例

配置 DHCP 中继所代理的 DHCP 服务器的 IP 地址

```
S4730(config-vlan-3)#dhcp relay server-ip 10.16.13.23
S4730(config-vlan-3)#
```

4.3.9 dhcp relay static-bind

命令功能

dhcp relay static-bind 命令可以用来配置 DHCP 中继的静态用户地址绑定表项。

no dhcp relay bind 命令可以用来删除 DHCP 中继的静态用户地址绑定表项。

命令形式

- **dhcp relay static-bind ip-address mac-address**
- **no dhcp relay bind ip-address**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	指定 DHCP 客户端的 IP 地址	点分十进制
mac-address	指定 DHCP 客户端的 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数

缺省值

缺省情况下，设备没有配置 DHCP 中继的静态用户地址绑定表项。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以用来指定 DHCP 中继的静态用户地址绑定表项，即 IP 地址和 MAC 地址之间的静态绑定。

该命令适用于 S4730-28T-GF，不适用于 S4730-10T-GF。

使用实例

配置 DHCP 中继的静态用户地址绑定表项：客户端 IP 地址为 10.18.11.2，MAC 地址为 00:00:00:ee:ff:ab。

```
S4730(config)#dhcp relay static-bind 10.18.11.2 00:00:00:ee:ff:ab
S4730(config)#
```

4.3.10 dhcp relay user refresh-interval**命令功能**

dhcp relay user refresh-interval 命令可以用来配置 DHCP 中继的用户表项定时刷新的周期。

命令形式

- **dhcp relay user refresh-interval** { *interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
interval	指定中继用户表项定时刷新的周期	整数形式，取值范围是 60~3600，单位：秒
default	指定中继用户表项定时刷新的周期为缺省值	1800 秒

缺省值

缺省情况下，DHCP 中继用户表项定时刷新的周期为 1800 秒。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以用来指定 DHCP 中继动态用户地址表项的刷新时间间隔或配置为缺省刷新时间间隔。

使用实例

配置 DHCP 中继动态用户表项地址刷新周期为 600 秒。

```
S4730(config)#dhcp relay user refresh-interval 600
S4730(config)#
```

4.3.11 dhcp server detect

命令功能

dhcp server detect 命令可以用来配置设备是否使能对伪 DHCP 服务器的检测功能。

命令形式

- **dhcp server detect { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	开启设备对伪 DHCP 服务器检测功能	-
disable	关闭设备对伪 DHCP 服务器检测功能	-

缺省值

缺省情况下，设备对 DHCP 伪服务器检测功能是关闭的。

命令视图

全局配置视图

命令指导

网络中私自架设的 DHCP 服务器会与申请 IP 地址的客户端进行交互，导致客户端获得错误的 IP 地址，这种私设的 DHCP 服务器称为伪 DHCP 服务器。

使用本命令可以开启或关闭设备对伪 DHCP 服务器检测功能。

使能该功能后，当 DHCP 服务器端发送 DHCPREQUEST 协议报文时，作为 DHCP 服务器或中继的设备会从接收到的 DHCP 协议报文中获取给客户端分配 IP 地址的服务器

的 IP 地址，并记录此 IP 地址及接收到报文的接口信息，以便管理员及时发现并处理伪 DHCP 服务器。

使用实例

开启设备对伪 DHCP 服务器检测功能。

```
S4730(config)#dhcp server detect enable
S4730(config)#
```

4.3.12 ip dhcp relay

命令功能

ip dhcp relay 命令可以用来配置基于端口 DHCP 中继工作模式。

命令形式

- **ip dhcp relay**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图

命令指导

当 DHCP 工作在中继模式下，则当接口接收到 DHCP 客户端发送的 DHCP 请求报文时，将报文转发给 DHCP 服务器；当接收到 DHCP 服务器发送的 DHCP 回应报文时，将报文转发给 DHCP 客户端。

使用本命令前，请先执行命令“word-mode route”配置接口为路由模式。

使用实例

配置 DHCP 工作模式为中继模式。

```
S4730(config)#dhcp start
S4730(config-ge1/0/1)#work-mode route
S4730(config-ge1/0/1)#ip address 192.168.1.2/24
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#ip dhcp relay
```

4.3.13 reset dhcp relay statistic

命令功能

reset dhcp relay statistic 命令可以用来清除 DHCP 中继的统计信息。

命令形式

- **reset dhcp relay statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

当需要重新统计收到的报文信息时，可以使用本命令。

本命令执行成功后，所有 DHCP 中继的统计信息的报文统计数目被清零。

使用实例

清除 DHCP 中继的统计信息。

```
S4730#reset dhcp relay statistic
S4730#
```

4.3.14 show dhcp

命令功能

show dhcp 命令可以用来显示设备 DHCP 配置参数及状态信息。

命令形式

- **show dhcp**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

命令举例

查看 DHCP 配置参数及状态信息。

```
S4730(config)#dhcp start
S4730(config)#show dhcp
Version : DHCP_VB3.00.02.00
DHCP State : Enable
DHCP Server Detect : Enable
DHCP User Flush Interval(s) : 600
S4730(config)#
```

4.3.15 show dhcp config

命令功能

show dhcp config 命令可以用来显示设备 DHCP 配置信息。

命令形式

- **show dhcp config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 DHCP 配置信息。

```
S4730#show dhcp config
interface vlan 10
 ip dhcp relay
S4730#
```

4.3.16 show dhcp fake-server**命令功能**

show dhcp fake-server 命令供管理员查看网络上的 server 的信息。

命令形式

- **show dhcp fake-server**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备不记录 Server 信息。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

该命令供管理员查看网络上的 server 的信息：包括 server 的 IP 地址和收到该 BOOT-REPLY 报文的端口信息。

使用实例

查看伪服务器检测功能信息。

```
S4730#show dhcp fake-server
IpAddr      Vid      Interface
1.1.1.1     3        ge-1/01
```

```
S4730#
```

4.3.17 show dhcp relay

命令功能

show dhcp relay 命令可以用来显示配置的 DHCP 中继服务器的配置信息。

命令形式

- **show dhcp relay**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

使用 DHCP 中继功能可以跨网络透明传输 DHCP 广播报文，能够把 DHCP 客户端或服务器的广播报文透明地传送到其它网段的 DHCP 服务器或客户端上。

使用 DHCP 中继功能的好处：多个网络上的 DHCP 客户端可以使用同一个 DHCP 服务器，既节省成本又便于集中管理。

使用本命令可以查看本设备配置的 DHCP 中继服务器的配置信息，包括：是否使能 DHCP 中继、实现中继功能的接口、中继转发的 DHCP Server 的 IP 地址等信息。

使用实例

查看 DHCP 中继配置信息。

```
S4730#show dhcp relay
DHCP relay Configure!
vlan 1
  dhcp relay mode: enable
  dhcp relay server-ip: 1.1.1.1
  dhcp option82: disable
  dhcp option82 action: keep
```

```
S4730#
```

4.3.18 show dhcp relay statistic

命令功能

show dhcp relay statistic 命令可以用来显示 DHCP 中继的统计信息。

命令形式

- **show dhcp relay statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 DHCP 中继的统计信息，包括：

- 从客户端收到的 DHCP 报文
- 收到的 DHCP DISCOVER 报文 / DHCP REQUEST 报文 / DHCP RELEASE 报文 / DHCP INFORM / DHCP DECLINE 报文
- 发送给客户端的 DHCP 报文 / 单播报文 / 广播报文
- 从 DHCP 服务器收到的 DHCP 报文 / DHCP OFFER 报文 / DHCP ACK 报文 / DHCP NAK 报文
- 发送给 DHCP 服务器的 DHCP 报文
- 从 DHCP 服务器收到的 DHCP 错误报文。Relay 收到的错误报文，包括从 server 和 client 收到的报文。

使用实例

查看 DHCP 中继的统计信息。

```
S4730(config)#show dhcp relay statistic
```

```

Bad Packets received : 0
packets received from clients : 0
DISCOVER received : 0
REQUEST received : 0
INFORM received : 0
DECLINE received : 0
RELEASE received : 0
packets received from servers : 0
OFFER received : 0
ACK received : 0
NAK received : 0
packets sent to servers : 0
packets sent to clients : 0
Unicast sent to clients : 0
Broadcast sent to clients : 0
S4730(config)#
    
```

4.3.19 show dhcp vlan config

命令功能

show dhcp vlan config 命令可以用来显示某个具体 VLAN 接口下 DHCP 相关的配置信息。

命令形式

- **show dhcp vlan *vlan-id* config**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定与 DHCP 关联的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 VLAN 接口下 DHCP 配置信息。

```
S4730(config)#show dhcp vlan 1 config
S4730(config)#
```

4.4 DHCP Client 配置命令

4.4.1 debug dhcp client {state|in|out|packet|all}

命令功能

debug dhcp client {state|in|out|packet|all}命令可以用来打开调试功能，包括显示客户端状态信息，客户端收发包信息，及全部信息。

no debug dhcp client {state|in|out|packet|all}命令可以用来关闭调试功能。

命令形式

- **debug dhcp client { state | in | out | packet | all }**
- **no debug dhcp client { state | in | out | packet | all }**

参数说明

参数	说明	取值
state	状态信息	-
in	收包信息	-
out	发包信息	
packet	收发包信息	
all	全部信息	

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、特权用户视图、普通用户视图

命令指导

无

使用实例

打开客户端状态信息调试功能。

```
S4730(config)#debug dhcp client state
S4730(config)#
```

4.4.2 ip address dhcp {enable|disable}

命令功能

ip address dhcp {enable|disable}命令可以用来使能或去使能 DHCP Client 自动获取 IP 地址的功能。

命令形式

- **ip address dhcp { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 DHCP client 自动获取 IP 地址功能	-
disable	去使能 DHCP client 自动获取 IP 地址功能	-

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图、接口配置视图

命令指导

当 DHCP client 使能，DHCP server 或 DHCP relay 便不能使能，接口上三者互斥。

使用实例

使能 DHCP client 自动获取 IP 地址的功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#work-mode route
S4730(config-ge1/0/1)#ip address dhcp enable
```

4.4.3 ip address dhcp renew

命令功能

ip address dhcp renew 命令可以用来更新 DHCP client 获取的 IP 地址。

命令形式

- **ip address dhcp renew**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

在执行本命令之前，必须运行 **ip address dhcp {enable|disable}** 命令。

使用实例

更新 DHCP client 获取的 IP 地址。

```
S4730(config-vlan-3)#ip address dhcp renew
S4730(config-vlan-3)#
```

4.4.4 ip address dhcp release

命令功能

ip address dhcp release 命令可以用来释放 DHCP client 获取的 IP 地址。

命令形式

- **ip address dhcp release**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

在执行本命令之前，必须运行 `ip address dhcp {enable|disable}` 命令。

使用实例

释放 DHCP client 获取的 IP 地址。

```
S4730(config-vlan-3)#ip address dhcp release
S4730(config-vlan-3)#
```

4.4.5 reset dhcp client statistic

命令功能

`reset dhcp client statistic` 命令可以用来清零 VLAN 接口下的收发包统计数。

命令形式

- `reset dhcp client statistic`

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

清空 VLAN3 接口上的收发包统计数。

```
S4730(config-vlan-3)#reset dhcp client statistic
S4730(config-vlan-3)#
```

4.4.6 dhcp client auto-config mode

命令功能

dhcp client auto-config mode 命令可以用来选择或者取消 auto-config 模式，包括华为模式、用户自定义模式、默认模式。

命令形式

- **dhcp client auto-config mode { compatible | user-define | default }**
- **no dhcp client auto-config**

参数说明

参数	说明	取值
compatible	华为模式	-
user-define	用户自定义模式	-
default	默认模式	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

选择 auto-config 模式为默认模式。

```
S4730(config)#dhcp client auto-config mode default
S4730(config)#
```

4.4.7 dhcp client ftp-name option

命令功能

dhcp client ftp-name option 命令可以用来配置 ftp-name 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client ftp-name option option-value**

- **dhcp client ftp-name option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 ftp-name 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client ftp-name option 125
S4730(config)#
```

4.4.8 dhcp client ftp-password option

命令功能

dhcp client ftp-password option 命令可以用来配置 ftp-password 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client ftp-password option *option-value***
- **dhcp client ftp-password option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 ftp-password 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client ftp-password option 125
S4730(config)#
```

4.4.9 dhcp client ftp-server-ip option

命令功能

dhcp client ftp-server-ip option 命令可以用来配置 ftp-server-ip 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client ftp-server-ip option *option-value***
- **dhcp client ftp-server-ip option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 ftp-server-ip 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client ftp-server-ip option 125
S4730(config)#
```

4.4.10 dhcp client image-file option

命令功能

dhcp client image-file option 命令可以用来配置 image-file 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client image-file option *option-value***
- **dhcp client image-file option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 image-file 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client image-file option 125
S4730(config)#
```

4.4.11 dhcp client reboot-time option

命令功能

dhcp client reboot-time option 命令可以用来配置 reboot-time 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client reboot-time option *option-value***
- **dhcp client reboot-time option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 reboot-time 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client reboot-time option 125
S4730(config)#
```

4.4.12 dhcp client auth-message option

命令功能

dhcp client auth-message option 命令可以用来配置 auth-message 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client auth-message option *option-value***
- **dhcp client auth-message option *option-value* sub-option *sub-option-value***

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 auth-message 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client auth-message option 125
S4730(config)#
```

4.4.13 dhcp client image-list option

命令功能

dhcp client image-list option 命令可以用来配置 imagelist-file 选项和子选项配置信息。

命令形式

- **dhcp client image-list option option-value**
- **dhcp client image-list option option-value sub-option sub-option-value**

参数说明

参数	说明	取值
option-value	选项值	整数取值，取值范围是 125~254
sub-option-value	子选项值	整数取值，取值范围是 0~254

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 imagelist-file 选项值为 125。

```
S4730(config)#dhcp client image-list option 125
S4730(config)#
```

4.4.14 show dhcp client

命令功能

show dhcp client 命令可以用来显示全部或者单个 VLAN 接口的 DHCP 客户端状态信息。

命令形式

- **show dhcp client**
- **show dhcp client vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	接口的 VLAN 号	整数取值，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图、DHCP 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 VLAN3 接口的 DHCP 客户端状态信息。

```

S4730(config-vlan-3)# show dhcp client vlan 3

Current state.....:Bound
Allocated IP.....:10.18.11.10
Subnet Mask.....:255.255.255.0
Server IP.....: 10.18.11.1
Allocated lease...:1440 seconds
Lease T1 time....:720 seconds
Lease T2 time.....:1260 seconds
Lease Obtained....:2001/07/25 Wed 00:08:41
Lease timeout.....:2001/07/25 Wed 00:32:41
Transaction ID....:0x25a1
Client ID.....: 01 00 04 67 00 00 01
DNS.....:
Getway.....: 10.18.11.1
Domain.....:
Lease time will time out in 0 days 0 hours 23 minutes 31 seconds.
S4730(config-vlan-3)#
    
```

4.4.15 show dhcp client statistic

命令功能

show dhcp client 命令可以用来显示全部或者单个 vlan 接口的 DHCP 客户端收发包信息。

命令形式

- **show dhcp client statistic**
- **show dhcp client statistic vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	接口的 VLAN 号	整数取值，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、VLANIF 配置视图、DHCP 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 VLAN3 接口的 DHCP 客户端收发包信息。

```

S4730(config-vlan-3)# show dhcp client statistic
Dhcp client statistic :
Interface number:vlan-3
    Packet total      Out number: 5
    Arp                Out number: 3
    Discover           Out number: 1
    Request            Out number: 1
    Decline            Out number: 0
    Release            Out number: 0
    Inform             Out number: 0
    Error dhcp         Out number: 0
    Error Arp          Out number: 0
    Packet total      In  number: 2
    Offer              In  number: 1
    Ack                In  number: 1
    Nak                In  number: 0
    Arp                In  number: 0
    Error dhcp         In  number: 0
    Error Arp          In  number: 0
S4730(config-vlan-3)#
    
```

4.4.16 show dhcp client auto-config

命令功能

show dhcp client auto-config 命令可以用来显示 auto-config 在 VLAN 接口下的全部配置信息。

命令形式

- **show dhcp client auto-config vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	接口的 VLAN 号	整数取值，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 auto-config 在 VLAN1 接口下的全部配置信息。

```

S4730(config)# show dhcp client atuo vlan 1
Auto-config mode:user-define
.....
Name           Option  Sub-option  Information
config file    67      0            D:\config.txt
tftp server-name 66      0
tftp server-ip 150     0            10.18.11.187
ftp-name       141     0            fhn
ftp-password   142     0            fhn
ftp server-ip  143     2            10.11.12.34
image-file     145     5            D:\linux\vxworks
reboot-time    146     6            17
auth-message   148     8            imagelist.txt
image-list     147     7            smartinstall
S4730(config-vlan-3)#
    
```

第5章 QoS 命令

本章介绍了 S4730 系列二层以太网交换机 QoS 配置命令，包括基于类的 QoS 配置命令、有关流量监管和流量整形的配置命令和有关队列调度和拥塞控制的配置命令。

5.1 流量监管和流量整形配置命令

5.1.1 filter action counter

命令功能

filter action counter 命令可以用来配置 QoS 流量计数器以实现对其数据流的流量统计。流量统计用于统计指定业务流的报文，它统计的是设备转发的报文中匹配已定义的流规则的数据信息。

命令形式

- **filter filter-rule-number action counter counter-number**

参数说明

参数	说明	取值
filter-rule-number	过滤器 filter 规则条目	整数形式，取值范围是 1~1024
counter-number	计数器 counter 条目	整数形式，取值范围是 1~1024

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导



注意：

1. 该配置需要先在 counter 模块的命令里进行配置，然后再和 filter 进行绑定：

```
S4730(config)#counter 100 all sort total
S4730(config)#
```

```
S4730(config)#filter-list 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac any any
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

2. 如需配置不同的 counter，需先将之前配置好的 counter 解绑，否则会出现如下情况：

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action counter 200
%Cannot modify,please release the counter from fliter firstly.
```

3. 进入 filter 列表，需先进入 ACL 控制列表，包括二层 ACL、IPv4 ACL、混合 ACL 以及 IPv6 ACL 等。

使用实例

配置 QoS 流量过滤器 filter 规则条目和计数器 counter 条目为 100。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action counter 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

5.1.2 filter action mirror group

命令功能

filter action mirror group 命令可以用来配置 QoS 流镜像到特定目的端口或 CPU。流镜像即将指定的报文复制到用户指定的接口，以进行网络检测和故障排除。

命令形式

- **filter filter-rule-number action mirror group group-number**

参数说明

参数	说明	取值
filter-rule-number	过滤器 filter 规则条目	整数形式，取值范围是 1~1024
group-number	分组号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导



注意：
流镜像的源端口不能为 Trunk。

使用实例

配置 QoS 流量过滤器 filter 规则条目为 100，分组号为 1。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action mirror group 1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

5.1.3 filter meter

命令功能

filter meter 命令可以用来配置对某个 meter 进行绑定和解除绑定。

命令形式

- **filter** *filter-rule-number* **meter** *meter-number*
- **no filter** *filter-rule-number* **meter**

参数说明

参数	说明	取值
filter-rule-number	过滤器 filter 规则条目	整数形式，取值范围是 1~1024
meter-number	meter 号	整数形式，取值范围是 1~256

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导



注意：
类似于命令 **filter action counter**，该配置需要先在 meter 模块的命令里进行配置，再和 filter 进行绑定（请参考 5.1.4 meter）：

```
S4730(config)#meter 100 cir 100 cbs 20000 ebs 20000 aware
S4730(config)#
```

```
S4730(config)#filter-list 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac any any
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

使用实例

配置 QoS 流量过滤器 filter 规则条目和 meter 号为 100。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 meter 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

5.1.4 meter

命令功能

meter 命令可以用来配置通过 meter 对包括 CIR、CBS、PIR、EBS 和 PBS 的限速规则的指定。

no meter 命令可以用来取消该配置。

命令形式

- **meter** *meter-number* **cir** *cir-number* **cbs** *cbs-number* **ebs** *ebs-number*
- **meter** *meter-number* **cir** *cir-number* **cbs** *cbs-number* **ebs** *ebs-number* { **aware** | **blind** }
- **meter** *meter-number* **cir** *cir-number* **cbs** *cbs-number* **pbs** *pbs-number* **pir** *pir-number*
- **meter** *meter-number* **cir** *cir-number* **cbs** *cbs-number* **pbs** *pbs-number* **pir** *pir-number* { **aware** | **blind** }
- **no meter** *meter-number*

参数说明

参数	说明	取值
meter number	meter 号	整数形式，取值范围是 1~256
cir-number	CIR 条目	整数形式，取值范围是 64~4294967295
cbs-number	CBS 条目	整数形式，取值范围是 10000~4294967295
ebs-number	EBS 条目	整数形式，取值范围是 10000~4294967295
pbs-number	PBS 条目	整数形式，取值范围是 10000~4294967295

参数	说明	取值
pir-number	PIR 条目	整数形式，取值范围是 64~4294967295
aware	对配置的限速规则和定色规则作出反应	-
blind	不对配置的限速规则和定色规则作出任何反应	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令可以用来配置 QoS CAR 模板（CIR、CBS、PIR、PBS），并应用于端口出方向和入方向。QoS CAR 应用在物理接口或 Eth-Trunk 接口上后，系统对该物理接口或 Eth-Trunk 接口上的所有上行报文进行限流。

接口上 QoS CAR 的优先级高于 VLAN 下的 QoS CAR，因此，如果接口上和 VLAN 下同时应用了 QoS CAR，系统优先选择接口上的 QoS CAR。

cir-value

指定承诺信息速率，即保证能够通过平均速率。

整数形式，取值范围是 8~4294967295，单位为 kbit/s。

cbs-value 指定承诺突发尺寸，即瞬间能够通过的承诺突发流量。

整数形式，取值范围是 10000~4294967295，单位是 byte

pir-value 指定峰值信息速率，整数形式，取值范围是 8~4294967295，单位为 kbit/s。pir-value 必须大于等于 cir-value，缺省等于 cir-value。如果指定的 pir-value 等于 cir-value，pbs-value 缺省为 0byte；否则，pbs-value 缺省为 pir-value 的 125 倍。

pbs-value 指定峰值突发尺寸。整数形式，取值范围是 10000~4294967295，单位为 byte。pbs-value 必须大于等于 cbs-value。

基于流的流量监管是指在设备上经过流分类后，对符合流分类的流量进行速率限制。通过监督进入设备的该类流量速率，丢弃超出速率限制的部分，使进入设备的该类流量被

限制在一个合理的范围之内，从而保护网络资源和运营商的利益。基于流的流量监管采用双令牌桶技术。

首先通过 **Meter** 指定限速规则，包括 **CIR**、**CBS**、**PIR** 和 **PBS**，然后通过 **ACL** 指定流类型，并与 **Meter** 进行关联，**ACL** 即可以在物理接口（包括 **Trunk**）上使能，也可以在 **VLAN** 接口上使能。

S4730 系列二层以太网交换机支持端口整形、端口队列整形两种流量整形，可根据需要选择配置。两种流量整形共存时，需要保证端口整形承诺信息速率（**CIR**）大于等于端口队列整形 **CIR** 之和；否则，流量整形会出现异常现象（如低优先级队列抢占高优先级队列的带宽）。

使用实例

配置通过 **meter** 对包括 **CIR**、**CBS**、**PIR**、**EBS** 和 **PBS** 的限速规则的指定。

```
S4730(config)#meter 100 cir 100 cbs 20000 ebs 20000 aware
S4730(config)#
```

5.1.5 reset counter filter-list filter

命令功能

reset counter filte-list 命令可以用来重设 **ACL**（访问控制列表）的过滤器条目计数。

命令形式

- **reset counter filte-list acl-number filter filter-number { in | out }**
- **reset counter filte-list acl-number filter filter-number port { gigaehternet | xgigaehternet } interface-number { in | out }**
- **reset counter filte-list acl-number filter filter-number port eth-trunk trunk-number { in | out }**
- **reset counter filte-list acl-number filter filter-number vlan vlan-id { in | out }**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	表示访问控制列表的序号。	整数形式，取值范围是 1~4000，其中： <1-1000>是设置二层 ACL。 <1001-2000>是设置 IPv4ACL。 <2001-3000>是设置混合 ACL。

参数	说明	取值
		<3001-4000>是设置 IPv6ACL。
filter-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048。
in out	表示访问控制列表在端口入方向或出方向上起作用。	-
interface-number	以太网端口号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	聚合端口号	整数形式，取值范围 1~8
vlan-id	VLAN	整数形式，取值范围 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 1000M 以太端口 1/0/1 入方向 ACL 列表 100 的第 1 条过滤器计数重置。

```
S4730(config)#reset counter filter-list 100 filter 1 port gigabitEthernet 1/0/1 in
S4730(config)#
```

5.1.6 show meter

命令功能

show meter 命令可以用来显示 meter 包括 CIR、CBS、PIR、EBS 和 PBS 的限速相关配置信息。

命令形式

- **show meter**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 meter 配置信息。

```
S4730#show meter
  ID  CIR   PIR   CBS   EBS   PBS   Mode  Ref-Cnt Status
  ---  ---   ---   ---   ---   ---   ---   ---   ---
  1    100   -     100000010000000-  aware 0     Valid
S4730#
```

5.1.7 show meter config

命令功能

show meter config 命令可以用来显示 meter 包括 CIR、CBS、PIR、EBS 和 PBS 的限速配置信息。

命令形式

- **show meter config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 meter 配置信息。

```
S4730(config)#show meter config
meter 1 cir 10 cbs 20000 ebs 100000 blind
S4730(config)#
```

5.2 队列调度和拥塞控制配置命令

5.2.1 cos priority queue

命令功能

cos priority queue 命令可以用来配置队列优先级。

命令形式

- **cos priority** *priority-number* **queue** *queue-number*

参数说明

参数	说明	取值
queue-number	队列序号	整数形式，取值范围是 0~7
priority-number	队列优先级	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

队列与优先级映射关系如下：

队列	优先级
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置队列的优先级。

```
S4730(config)#cos priority 1 queue 2
S4730(config)#
```

5.2.2 cos queue weight

命令功能

cos queue weight 命令可以用来配置端口队列的权重。

命令形式

- **cos queue *queue-number* weight *weight***
- **cos queue *queue-list* weight *weight***

参数说明

参数	说明	取值
queue-number	队列号	整数形式，取值范围是 0~7
weight	权重条目	整数形式，取值范围是 0~15
queue-list	指定队列序列	整数形式，形如：1,2，取值范围是 0~7

缺省值

如果 **cos scheduling** 命令配置为默认值 SP，则无 **weight** 缺省条目；如果 **cos scheduling** 命令配置为 WRR，则 **weight** 缺省条目为 1。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导



注意：

cos queue weight 命令需要相应的 cos scheduling algorithm 匹配才能完成配置(“sp+wrr”或者“wrr”)，如 scheduling algorithm 为“SP”，则无法对 cos queue weight 进行配置(请参考 cos scheduling)。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cos queue 1 weight 8
%Scheduling algorithm 'SP' donot support weight.
```

使用实例

配置端口队列的权重。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cos queue 1 weight 1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

5.2.3 cos queue {min-bandwidth|max-bandwidth}

命令功能

cos queue {min-bandwidth|max-bandwidth}命令可以用于配置队列的有效带宽。

命令形式

- **cos queue { queue-index | queue-list } { min-bandwidth | max-bandwidth } 64kbps bandwidth-value1**
- **cos queue { queue-index | queue-list } { min-bandwidth | max-bandwidth } percent bandwidth-value2**

参数说明

参数	说明	取值
queue-index	指定队列号	整数形式，取值范围是 0~7
queue-list	指定队列序列	整数形式，形如：1,2，取值范围是 0~7
bandwidth-value1	指定以 64Kbps 为粒度的带宽值	整数形式，千兆以太网接口取值范围是 0~16000 或万兆以太网接口或 trunk 接口 0~160000
bandwidth-value2	指定以百分比为粒度的带宽值	整数形式，千兆以太网接口取值范围是 0~100

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置接口 gigabitEthernet 1/0/1 的队列 0 最小带宽为 64Kbps。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cos queue 0 min-bandwidth 64kbps 64
S4730(config-ge1/0/1)#
```

5.2.4 cos scheduling

命令功能

cos scheduling 命令可以用来配置端口队列的调度模式。

命令形式

- **cos scheduling { sp | wrr | wfq }**
- **cos scheduling { sp+wrr | sp+wfq } queue-list**

参数说明

参数	说明	取值
sp	Strict Priority, 严格优先级模式	-
wrr	Weighted Round Robin, 权重轮询调度模式	-
wfq	Weighted Fair Queuing, 权重公平队列调度模式	-
queue-list	指定队列序列	整数形式, 形如: 1,2, 取值范围是 0~7

缺省值

缺省为 SP 模式

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

当网络中间歇性的出现拥塞, 时延敏感业务要求得到比非时延敏感业务更高质量的 QoS 服务时, 需要进行拥塞管理。拥塞管理一般采用队列调度技术, 目前 S4730 系列二层以太网交换机采用的队列调度技术有:

- SP 调度
- WRR 调度
- WFQ 调度
- SP+WRR 调度
- SP+WFQ 调度

S4730 系列二层以太网交换机支持 8 个端口队列, 不同的队列可以采用不同的队列调度算法。队列调度时, 先调度 SP 队列, 多个 SP 队列按优先级高低顺序进行调度。SP 队列调度完成后, 再对 WRR 或 WFQ 队列进行加权轮询调度。

配置端口队列整形前, 需要将队列的调度模式配置为 WRR 调度或 WFQ 调度; 否则, 不能配置该队列的队列整形功能。

使用实例

配置端口队列的调度模式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cos scheduling
  sp+wrr  Strict Priority(SP) and Weighted Round Robin (WRR) Scheduling
  sp+wfq  Strict Priority(SP) and Weighted Fair Queuing (WFQ) Scheduling
  sp      Strict Priority Based Scheduling
  wrr     Weighted Round Robin (WRR) Scheduling
  wfq     Weighted Fair Queuing (WFQ) Scheduling
S4730(config-ge1/0/1)#cos scheduling sp
S4730(config-ge1/0/1)#
```

5.2.5 show cos interface

命令功能

show cos interface 命令可以用来显示接口 cos 配置信息。

命令形式

- **show cos interface**

- **show cos interface { gig Ethernet | xgig Ethernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看接口 gig Ethernet1/0/1 的 cos 配置信息。

```

S4730#show cos interface gig Ethernet 1/0/1
 scheduling algorithm is sp
 'BW' means 'Bandwidth'
 'bps' means 'bits per second'
 Interface      Queue  Max-BW(bps)  Min-BW(bps)  Weight Priority
 ge-1/0/1       0      0M            0M            N/A         0
 ge-1/0/1       1      0M            0M            N/A         1
 ge-1/0/1       2      0M            0M            N/A         2
 ge-1/0/1       3      0M            0M            N/A         3
 ge-1/0/1       4      0M            0M            N/A         4
 ge-1/0/1       5      0M            0M            N/A         5
 ge-1/0/1       6      0M            0M            N/A         6
 ge-1/0/1       7      0M            0M            N/A         7
 S4730#
    
```

5.2.6 show cos priority-queue-map

命令功能

show cos priority-queue-map 命令可以用来显示接口队列和优先级映射关系。

命令形式

- **show cos priority-queue-map**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看接口队列和优先级映射关系。

```
S4730(config)#show cos priority-queue-map
Current configurations of mapping between priority and queue:
cos priority 0 queue 0
cos priority 1 queue 3
cos priority 2 queue 2
cos priority 3 queue 3
cos priority 4 queue 4
cos priority 5 queue 5
cos priority 6 queue 6
cos priority 7 queue 7
S4730(config)#
```

第6章 组播命令

本章介绍 S4730 系列二层以太网交换机组播业务配置所涉及的命令，包括基于 IGMP Snooping、可控组播和 MLD Snooping 的命令内容。

6.1 IGMP Snooping 配置命令

6.1.1 debug igmpsnoop

命令功能

debug igmpsnoop 命令可以用来打开 IGMP Snooping 协议调试功能。

no debug igmpsnoop 命令可以用来关闭 IGMP Snooping 协议调试功能。

命令形式

- **debug igmpsnoop { rx | tx | report | query | leave | group | uplink | mvlan | interface | message | sync | hw | error | control | all }**
- **no debug igmpsnoop { rx | tx | report | query | leave | group | uplink | mvlan | interface | message | sync | hw | error | control | all }**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，IGMP Snooping 调试功能是关闭的。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IGMP Snooping 协议调试功能。

```
S4730#debug igmpsnoop
S4730#
```

6.1.2 igmp-snooping {enable|disable}

命令功能

igmp-snooping {enable|disable}命令可以用来配置在接口上使能去使能组播监听功能。

命令形式

- **igmp-snooping { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播监听功能	-
disable	去使能组播监听功能	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播监听功能。

```
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.3 igmp-snooping ctrlmode {enable|disable}

命令功能

igmp-snooping ctrlmode {enable|disable}命令可以用来配置接口上可控组播。

命令形式

- **igmp-snooping ctrlmode { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口上可控组播功能	-
disable	去使能接口上可控组播功能	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令前，请先执行命令 **igmp-snooping {enable|disable}** 使能接口上组播监听功能。

使用实例

使能接口上可控组播功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping ctrlmode enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.4 igmp-snooping drop {report|query|both}

命令功能

igmp-snooping drop {report|query|both} 命令可以用来配置在接口上需要丢弃的 IGMP 报文类型。

no igmp-snooping drop 命令可以用来取消配置。

命令形式

- **igmp-snooping drop { report | query | both }**
- **no igmp-snooping drop**

参数说明

参数	说明	取值
report	丢弃 report 类型报文	-

参数	说明	取值
query	丢弃 query 类型报文	-
both	丢弃 report 和 query 报文	

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置在接口上需要丢弃的 IGMP 报文类型。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping drop both
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.5 igmp-snooping fast-leave

命令功能

igmp-snooping fast-leave 命令可以用来配置在接口上使能或去使能快速离开功能。

命令形式

- **igmp-snooping fast-leave { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口快速离开功能	-
disable	去使能接口快速离开功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

接口快速离开是指当 S4730 系列二层以太网交换机收到主机发送的离开某个组播组的 IGMP 离开消息后，就将该接口对应该组播组的转发项直接从转发表中删除。当接口下只有一个用户主机时，快速离开机制可以及时释放带宽资源。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。



注意：

只有当 VLAN 内的每个组播成员接口只连接一台接收者主机时，才能配置允许接口快速离开。否则，当接口下有多个接收者主机时，该功能会造成同一组播组中的其它接收者中断接收组播数据。

使用实例

使能快速离开功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping fast-leave enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.6 igmp-snooping forwarding-mode

命令功能

`igmp-snooping forwarding-mode` 命令可以用来配置组播数据转发模式。

命令形式

- `igmp-snooping forwarding-mode { ip | mac }`

参数说明

参数	说明	取值
ip	表示组播数据按 IP 地址转发	-
mac	表示组播数据按 MAC 地址转发	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。

使用实例

配置组播数据转发模式。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan2)#igmp-snooping forwarding-mode ip
S4730(config-igmpsnoop-mvlan2)#
```

6.1.7 igmp-snooping group-address mvlan

命令功能

`igmp-snooping group-address mvlan` 命令可以用来创建组播预加入组功能。

`no igmp-snooping group-address mvlan` 命令可以用来取消组播预加入组功能。

命令形式

- `igmp-snooping group-address group-address mvlan vlan-id`
- `no igmp-snooping group-address group-address mvlan vlan-id`

参数说明

参数	说明	取值
group-address	组播 IP 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数
vlan-id	VLAN 条目	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

创建组播预加入组功能。

```
S4730(config)#igmp-snooping group-address 255.0.0.1 mvlan 100
```

```
S4730(config)#
```

6.1.8 igmp-snooping group-limit

命令功能

igmp-snooping group-limit 命令可以用来配置端口最大组播数量。

igmp-snooping group-limit action 命令可以用来配置端口组播超过限制数量之后的动作。

命令形式

- **igmp-snooping group-limit group-limit-value**
- **igmp-snooping group-limit group-limit-value action { delay | replace }**

参数说明

参数	说明	取值
group-limit-value	端口最大组播数量	整数形式，取值范围 1~4094
delay	丢弃	-
replace	替换	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

在配置该命令之前，需要先在接口上使能组播监听功能，参见命令 **igmp-snooping {enable|disable}**。

使用实例

配置端口组播数量限制为 2。

```
S4730(config-ge1/2)#igmp-snooping group-limit 2
S4730(config-ge1/2)#
```

6.1.9 igmp-snooping group-policy

命令功能

igmp-snooping group-policy filter-list 命令可以用来配置组播 VLAN 内的组播策略。
no igmp-snooping group-policy 命令可以用来取消配置。

命令形式

- **igmp-snooping group-policy filter-list *acl-number***
- **igmp-snooping group-policy filter-list *acl-number* version *version-list***
- **no igmp-snooping group-policy**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	指定组播策略绑定的访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 1001~2000
version-list	指定适用的组播监听协议版本号序列	整数形式，取值范围是 1,2,3，形如：1~3

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播 VLAN 内的组播策略。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan1)#igmp-snooping group-policy filter-list 1001 version 1-3
S4730(config-igmpsnoop-mvlan1)#
```

6.1.10 igmp-snooping lastmember-queryinterval

命令功能

igmp-snooping lastmember-queryinterval 命令可以用来配置全局特定查询间隔。

命令形式

- **igmp-snooping lastmember-queryinterval** { *query-interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
query-interval	特定查询间隔范围	整数形式，取值为秒，范围是 1~5
default	缺省值	0 秒

缺省值

0 秒

命令视图

全局配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前，需在全局配置视图下执行命令 **igmp-snooping start** 和在接口下执行命令 **igmp-snooping enable**。

使用实例

配置全局特定查询间隔。

```
S4730(config)#igmp-snooping lastmember-queryinterval 2
S4730(config)#
```

6.1.11 igmp-snooping lastmember-querynumber

命令功能

igmp-snooping lastmember-querynumber 命令可以用来配置全局特定查询次数。

命令形式

- **igmp-snooping lastmember-querynumber** { *query-number* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
query-number	特定查询次数范围	整数形式，取值范围是 2~5
default	缺省值	0

缺省值

0

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。

使用实例

配置全局特定查询次数。

```
S4730(config)#igmp-snooping lastmember-querynumber 3
S4730(config)#
```

6.1.12 igmp-snooping max-response-time

命令功能

`igmp-snooping max-response-time` 命令可以用来配置组播监听全局通用查询最大响应时间。

命令形式

- `igmp-snooping max-response-time { max-response-time | default }`

参数说明

参数	说明	取值
<code>max-response-time</code>	最大响应时间范围	整数形式，取值为秒，取值范围是 1~25
<code>default</code>	缺省值	10 秒

缺省值

10 秒

命令视图

全局配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

执行本命令配置最大响应时间具有两个主要功能：

通过设置最大响应时间，可以控制主机发送组成员关系报告的最后期限。合理的设置最大响应时间，可以使主机快速响应查询报文，同时避免大量主机同时发送响应报文而造成的流量拥塞。

配置最大响应时间可以用来调节成员接口老化时间。当 S4730 系列二层以太网交换机收到主机的 IGMP Report 报文后，将成员接口老化时间设置为：**IGMP 健壮系数 × 通用查询时间间隔 + 最大响应时间**，本命令可以用来配置上述公式中的最大响应时间。IGMP 健壮系数可以通过 `igmp-snooping robust-count` 命令配置。通用查询时间间隔可以通过 `igmp-snooping query-interval` 命令配置。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start`。



注意：

最大响应时间 `max-response-tim` 应小于通用查询时间间隔 `query-interval`。

使用实例

配置组播监听全局通用查询最大响应时间。

```
S4730(config)#igmp-snooping max-response-time 15
S4730(config)#
```

6.1.13 igmp-snooping multicast user-vlan

命令功能

`igmp-snooping multicast user-vlan` 命令可以用来配置组播复制用户 VLAN。

`no igmp-snooping multicast user-vlan` 命令可以用来删除组播复制用户 VLAN。

命令形式

- `igmp-snooping multicast user-vlan vlan-list`
- `no igmp-snooping multicast user-vlan`

参数说明

参数	说明	取值
<code>vlan-list</code>	VLAN 列表	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。

使用实例

配置组播复制用户 VLAN。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping multicast user-vlan 100
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.14 igmp-snooping multicast-vlan

命令功能

`igmp-snooping multicast-vlan` 命令可以用来使能去使能组播复制功能。

命令形式

- `igmp-snooping multicast-vlan { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播复制功能	-
disable	去使能组播复制功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 且执行命令 `igmp-snooping forwarding-mode` 配置为组播数据按 IP 地址转发。

使用实例

使能组播复制功能。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping multicast-vlan enable
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.15 igmp-snooping mvlan

命令功能

igmp-snooping mvlan 命令可以用来创建组播 VLAN 并在创建 VLAN 时进入 MVLAN 配置视图。

no igmp-snooping mvlan 命令可以用来删除组播 VLAN。

命令形式

- **igmp-snooping mvlan** *vlan-id*
- **no igmp-snooping mvlan** *vlan-id*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	VLAN 条目	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 **igmp-snooping start**。

使用实例

创建组播 VLAN 并在创建 VLAN 时进入 MVLAN 配置视图。

```
S4730(config)#igmp-snooping mvlan 100
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.16 igmp-snooping proxy-ip

命令功能

igmp-snooping proxy ip 命令可以用来配置组播代理地址。

no igmp-snooping proxy ip 命令可以用来删除组播代理地址。

命令形式

- **igmp-snooping proxy-ip** *ip-address*
- **no igmp-snooping proxy-ip**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	目的 IP 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 **igmp-snooping start** 和接口配置视图下执行 **igmp-snooping enable**。

使用实例

配置组播代理地址。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping proxy-ip 2.2.2.2
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.17 igmp-snooping querier {enable|disable}

命令功能

igmp-snooping querier 命令可以用来使能或者去使能 VLAN 上的查询器功能。

命令形式

- **igmp-snooping querier { enable|disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 VLAN 上的查询器功能	-
disable	去使能 VLAN 上的查询器功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start`。

使用实例

使能 VLAN 上的查询器功能。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan2)#igmp-snooping querier enable
S4730(config-igmpsnoop-mvlan2)#
```

6.1.18 igmp-snooping query-interval

命令功能

`igmp-snooping query-interval` 命令可以用来配置组播监听全局通用查询间隔时间。

命令形式

- **igmp-snooping query-interval { query-interval | default }**

参数说明

参数	说明	取值
query-interval	查询间隔时间范围	整数形式，取值范围是 10~65535
default	缺省值	60 秒

缺省值

60 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

执行本命令配置通用查询消息发送时间间隔具有两个主要功能：

配置查询器的 IGMP 通用查询消息发送时间间隔。当 VLAN 使能了查询器功能时，执行本命令可以配置通用查询消息发送时间间隔，使 S4730 系列二层以太网交换机周期性地发送通用查询消息，维护接口上的组成员关系。通用查询消息发送间隔越小，S4730 系列二层以太网交换机就越灵敏，但是网络带宽和交换机资源的占用也就越大。

调节成员接口老化时间。当 S4730 系列二层以太网交换机收到主机的 IGMP Report 报文后，将成员接口老化时间设置为： $\text{IGMP 健壮系数} \times \text{通用查询时间间隔} + \text{最大响应时间}$ ，本命令可以用来配置上述公式中的通用查询时间间隔。IGMP 健壮系数可以通过 `igmp-snooping robust-count` 命令配置。最大响应时间可以通过 `igmp-snooping max-response-time` 命令配置。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。

使用实例

配置组播监听全局通用查询间隔时间。

```
S4730(config)#igmp-snooping query-interval 20
S4730(config)#
```

6.1.19 igmp-snooping report-suppress

命令功能

`igmp-snooping report-suppress` 命令可以用来使能去使能组播 VLAN 内的报文抑制功能。

命令形式

- `igmp-snooping report-suppress { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播 VLAN 内的报文抑制功能	-
disable	去使组播 VLAN 内的报文抑制功能	-

缺省值

去使能

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

在配置了本命令后，只会在组播组的第一个成员加入和最后一个成员离开时，向上游设备发送一条 Report 和 Leave 报文。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start` 和接口配置视图下执行 `igmp-snooping enable`。

使用实例

使能组播 VLAN 内的报文抑制功能。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping report-suppress enable
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.20 igmp-snooping require-router-alert

命令功能

`igmp-snooping require-router-alert` 命令可以用来配置组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能。

命令形式

- `igmp-snooping require-router-alert { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能	-
disable	去使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能	-

缺省值

去使能

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan1)#igmp-snooping require-router-alert enable
S4730(config-igmpsnoop-mvlan1)#
```

6.1.21 igmp-snooping robust-count

命令功能

igmp-snooping robust-count 命令可以用来配置发送特定查询报文的次数。

命令形式

- **igmp-snooping robust-count** { *robust-count* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
robust-count	发送特定查询报文的次数，用来指示当前 VLAN 内的 IGMP 健壮系数	整数形式，取值范围是 2~5
default	缺省值	2 次

缺省值

2 次

命令视图

全局配置视图

命令指导

IGMP 健壮系数的主要功能如下：

配置查询器发送特定组查询消息的次数，以避免可能发生的网络丢包。当 S4730 系列二层以太网交换机收到针对某组播组的 IGMP Leave 消息时，发送“健壮系数”次的特定组查询消息，询问该组播组是否还存在成员。特定组查询消息发送间隔可以使用 **igmp-snooping lastmember-queryinterval** 命令配置。

调节成员接口老化时间。当 S4730 系列二层以太网交换机收到主机的 IGMP Report 报文后，将成员接口老化时间设置为： $\text{IGMP 健壮系数} \times \text{通用查询时间间隔} + \text{最大响应时间}$ ，本命令可以用来配置上述公式中的 IGMP 健壮系数。通用查询消息发送间隔可以使用 `igmp-snooping query-interval` 命令配置。最大响应时间可以使用 `igmp-snooping max-response-time` 命令配置。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start`。

在同一个配置视图下重复执行本命令后，新配置覆盖老配置。

使用实例

配置发送特定查询报文的次数。

```
S4730(config)#igmp-snooping robust-count 3
S4730(config)#
```

6.1.22 igmp-snooping router-aging-time

命令功能

`igmp-snooping router-aging time` 命令可以用来配置全局路由器端口老化时间。

命令形式

- `igmp-snooping router-aging-time { router-aging-time | default }`

参数说明

参数	说明	取值
router-aging-time	路由器端口老化时间范围	整数形式，取值为秒，范围是 1~1000，单位：秒
default	缺省值	180 秒

缺省值

180 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

当动态路由器接口上收到 IGMP 查询消息或 PIM Hello 报文时，S4730 系列二层以太网交换机将重置路由器接口老化时间。

缺省情况下：

当接口收到的是 IGMP 查询消息时 S4730 系列二层以太网交换机将该接口的路由器接口老化时间重置为 400 秒。

当接口收到的是 PIM Hello 报文时，如果该报文携带的 Holdtime 值大于当前路由器接口老化时间的剩余值，S4730 系列二层以太网交换机将该接口的路由器接口老化时间重置为 PIM Hello 报文携带的 Holdtime 值，否则不重置路由器接口老化时间。

配置本命令前需在全局配置视图下执行 `igmp-snooping start`。



注意：

在同一个配置视图下重复执行本命令后，新配置覆盖老配置。

使用实例

配置全局路由器端口老化时间。

```
S4730(config)#igmp-snooping router-aging-time 200
S4730(config)#
```

6.1.23 igmp-snooping {start|stop}

命令功能

`igmp-snooping {start|stop}`命令可以用来全局使能或去使能组播监听协议。

命令形式

- `igmp-snooping { start | stop }`

参数说明

参数	说明	取值
start	使能组播监听协议	-
stop	去使能组播监听协议	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

全局使能组播监听协议。

```
S4730(config)#igmp-snooping start
S4730(config)#
```

6.1.24 igmp-snooping static-group group-address mvlan

命令功能

igmp-snooping static-group group-address mvlan 命令可以用来在业务中没有创建组播的情况下配置或删除静态组播地址表成员接口。

命令形式

- **igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **mvlan** *vlan-number*
- **igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **source-address** *src-ip-address* **mvlan** *vlan-number*
- **no igmp-snooping static-group**
- **no igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **mvlan** *vlan-number*
- **no igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **source-address** *source-address* **mvlan** *vlan-number*
- **no igmp-snooping static-group mvlan** *vlan-list*

参数说明

参数	说明	取值
group-address	组播 IP 地址	组地址范围为：224.0.0.0- 239.255.255.255
source-address	源 IP 地址	点分十进制

参数	说明	取值
vlan-number	VLAN 条目	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-list	VLAN 列表	整数形式，取值范围是 1~4094，形如：1,3,5~10

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

在业务中没有创建组播的情况下配置静态组播地址表成员接口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping static-group group-address 224.0.0.1 mvlan 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.25 igmp-snooping static-group group-address mvlan user-vlan

命令功能

igmp-snooping static-group group-address mvlan user-vlan 命令可以用来在组播复制使能时配置用户的静态 VLAN。

no igmp-snooping static-group group-address mvlan user-vlan 命令可以用来删除静态组播中的指定用户 VLAN 或所有用户 VLAN。

命令形式

- **igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **mvlan** *vlan-number* **user-vlan** *vlan-list*
- **no igmp-snooping static-group**
- **no igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **mvlan** *vlan-number* **user-vlan** *vlan-list*
- **no igmp-snooping static-group group-address** *group-address* **mvlan** *vlan-number* **user-vlan** **all**

- **no igmp-snooping static-group mvlan *vlan-list***

参数说明

参数	说明	取值
group-address	组播 IP 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数，224.0.0.0 to 239.255.255.255
vlan-number	指定用户要加入的组播 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-list	指定用户静态 VLAN 列表	整数形式，取值范围是 1~4094，形如：1,3,5~10

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

在组播复制使能时配置用户的静态 VLAN。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-snooping static-group group-address 224.1.1.1 mvlan 100 user-vlan 1000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.1.26 igmp-snooping uplink-port

命令功能

igmp-snooping uplink-port 命令可以用来配置上联口。

no igmp-snooping uplink-port 命令可以用来删除上联口。

命令形式

- **igmp-snooping uplink-port { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **igmp-snooping uplink-port eth-trunk *trunk-number***

- **no igmp-snooping uplink-port { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **no igmp-snooping uplink-port eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
gigaethernet	1000M 以太端口	-
xgigaethernet	10G 以太端口	-
interface-number	以太网端口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围 1~8

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置上联口。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping uplink-port gigaethernet 1/0/1
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.27 igmp-snooping version

命令功能

igmp-snooping version 命令可以用来配置组播版本号。

命令形式

- **igmp-snooping version { v1 | v2 | v3 }**

参数说明

参数	说明	取值
v1	组播版本 1	-

参数	说明	取值
v2	组播版本 2	-
v3	组播版本 3	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播版本号。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping version v1
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.28 igmp-snooping workmode

命令功能

igmp-snooping workmode 命令可以用来配置组播监听工作模式。

命令形式

- **igmp-snooping workmode { igmp-snooping | igmp-proxy }**

参数说明

参数	说明	取值
igmp-snooping	IGMP-snooping 模式	-
igmp-proxy	IGMP-proxy 模式	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播监听工作模式。

```
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#igmp-snooping workmode igmp-snooping
S4730(config-igmpsnoop-mvlan100)#
```

6.1.29 reset igmp-snooping group

命令功能

reset igmp-snooping group 命令可以用来重置 IGMP snooping 组播组的配置信息。

命令形式

- **reset igmp-snooping group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

重置 IGMP snooping 组播组的配置信息。

```
S4730(config)#reset igmp-snooping group
S4730(config)#
```

6.1.30 show igmp-snooping

命令功能

show igmp-snooping 命令可以用来显示全局配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括 igmp-snooping 使能状态、查询报文的次数、全局通用最大查询时间、全局老化时间、线卡同步等等状态。

使用实例

查看全局配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping
S4730(config)#
```

6.1.31 show igmp-snooping config

命令功能

show igmp-snooping config 命令可以用来显示其他配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看其他配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping config
!
!!igmp-snooping Configuration
S4730(config)#
```

6.1.32 show igmp-snooping egress-port

命令功能

show igmp-snooping egress-port 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下出端口的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping egress-port**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括出端口的组播地址(group address)、组播 VLAN(MVLAN)、接口界面(interface)以及端口类型(type)等等信息。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下出端口的配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping egress-port
Total Entry(s) : 1

Group Address : 224.1.1.1
MVlan : 110
Source Address : *
Interface : ge-1/0/7
    Type : static
    Expires : ---
    Out Vlan : 110
    V3 Mode : invalid
S4730(config)#
```

6.1.33 show igmp-snooping egress-port interface

命令功能

show igmp-snooping egress-port interface 命令可以用来显示静态组播中对应接口的条目信息。

命令形式

- **show igmp-snooping egress-port interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show igmp-snooping egress-port interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看静态组播中对应接口的条目信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping egress-port interface gigaehternet 1/01
  Group Address : 225.1.1.1
  MVlan : 100
  Interface : ge-1/01
  Type : static
  Expires : 00:00:00
  OutVlan : 5-10
S4730(config)#
```

6.1.34 show igmp-snooping egress-port mvlan

命令功能

show igmp-snooping egress-port mvlan 命令可以用来显示静态组播中对应的组播 VLAN 的条目信息。

命令形式

- **show igmp-snooping egress-port mvlan *mvlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
mvlan-id	指定组播 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看静态组播中对应的组播 VLAN 的条目信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping egress-port mvlan 100
  Group Address : 225.1.1.1
  MVlan : 100
  Interface : ge-1/01
  Type : static
  Expires : 00:00:00
  OutVlan : 5-10
S4730(config)#
```

6.1.35 show igmp-snooping group

命令功能

show igmp-snooping group 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下组播组的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括组播组的组播地址(group address)、组播 VLAN(MVLAN)以及预加入组播的成员信息等等。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下组播组的配置信息。

```

S4730(config)#show igmp-snooping group
Total Entry(s) : 14
Group Address    MVlan  Pre-join  MemNum  V3FilterMode
224.1.1.1        100    enable    0        invalid
225.0.0.1        100    enable    0        invalid
225.1.1.1        100    enable    0        invalid
226.0.0.1        100    enable    0        invalid
227.1.1.1        100    enable    0        invalid
228.1.1.1        100    enable    0        invalid
229.1.1.1        100    enable    0        invalid
230.1.1.1        100    enable    0        invalid
239.1.1.1        100    enable    0        invalid
239.254.254.1    100    enable    0        invalid
239.254.254.254  100    enable    0        invalid
239.254.254.255  100    enable    0        invalid
224.1.1.1        110    disable   1        invalid
229.1.1.1        110    disable   1        invalid
S4730(config)#
    
```

6.1.36 show igmp-snooping interface

命令功能

show igmp-snooping interface 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下组播接口的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括组播接口的类型(interface)、IGMP-snooping 信息、快速离开功能以及可控组播 ctrlmode 的信息等等。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下组播接口的配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping interface
```

Interface	State	Ctrlmode	Fastleave	Grouplimit	Drop	Action	GroupPolicy
ge-1/0/2	enable	enable	enable	1000	both	delay	---
ge-1/0/3	enable	enable	enable	2048	both	delay	---
ge-1/0/5	enable	disable	disable	2048	---	delay	---
ge-1/0/7	enable	disable	disable	1000	---	delay	---
ge-1/0/10	enable	disable	disable	1000	---	delay	---
eth-trunk-1	enable	disable	disable	1000	---	delay	---

```
S4730(config)#
```

6.1.37 show igmp-snooping mvlan

命令功能

show igmp-snooping mvlan 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下组播 VLAN 的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping mvlan**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括组播 VLAN 的工作模式(group address)、组播 VLAN(MVLAN)、版本、日志代理功能以及用户 VLAN 的信息等等。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下组播 VLAN 的配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping mvlan
MVLAN : 100
  Work Mode : snooping
  Version : v2
  Report Suppress : disable
  Leave Suppress : disable
  Forwarding mode : mac
  Max Response Time : 10
  Require Router Alert : disable
  Querier : disable
  Proxy Ip : 0.0.0.0
  Multicast Vlan : disable
  Lastmember Query Interval : 1
  Lastmember Query Number : 2
  Proxy Uplink Port : disable
  Uplink Port Limit : 1
  Uplink Port Drop Report : enable
  Fast Switch : enable
  Fast Switch Query : enable
  Query Srouce Ip : 192.168.0.1
S4730(config)#
```

6.1.38 show igmp-snooping source-address

命令功能

show igmp-snooping source-address 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下组播源地址的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping souce-address**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括组播源地址(source address)、组播 VLAN(MVLAN)、接口界面(interface)以及端口类型(type)等信息。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下组播源地址的配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping source-address
Total Entry(s) : 0
S4730(config)#
```

6.1.39 show igmp-snooping ssm-mapping

命令功能

show igmp-snooping ssm-mapping 命令可以用来显示组播 SSM-Mapping 表信息。

命令形式

- **show igmp-snooping ssm-mapping**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看组播 SSM-Mapping 表信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping ssm-mapping
MVlan      Filter-list  Source Address
1          1001         10.1.1.1
1          1001         10.1.1.2
1          1002         10.2.1.1
S4730(config)#
```

6.1.40 show igmp-snooping uplinkport

命令功能

show igmp-snooping uplinkport 命令可以用来显示 IGMP-snooping 配置模式下组播上联口的配置信息。

命令形式

- **show igmp-snooping uplinkport**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、MVLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

包括组播上联口信息（uplinkport）、组播 VLAN（MVLAN）以及端口类型（type）等等信息。

使用实例

查看 IGMP-snooping 配置模式下组播上联口的配置信息。

```
S4730(config)#show igmp-snooping uplinkport
S4730(config)#
```

6.2 可控组播配置命令

6.2.1 clear igmp-control config

命令功能

clear igmp-control config 命令可以用来清除可控组播配置。

命令形式

- **clear igmp-control config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清除可控组播配置。

```
S4730(config)#clear igmp-control config
S4730(config)#
```

6.2.2 igmp-control channel max-user-number

命令功能

igmp-control channel max-user-number 命令可以用来配置频道最大用户数。

命令形式

- **igmp-control channel *channel-name* max-user-number { *max-number* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
max-number	指定最大用户数	整数形式，取值范围是 1~1024
default	默认最大用户数	256
channel-name	指定频道名称	字符串形式，不超过 20 个字符

缺省值

256

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令前，请先执行命令 `igmp-control channel mvlan group-address source-address`。

使用实例

配置频道最大用户数。

```
S4730(config)#igmp-control channel channel1 mvlan 1 group-address 225.1.1.1 source-address 1.1.1.1
S4730(config)#igmp-control channel channel1 max-user-number 125
S4730(config)#
```

6.2.3 igmp-control channel mvlan group-address source-address

命令功能

`igmp-control channel mvlan group-address source-address` 命令可以用来配置可控频道。

`no igmp-control channel` 命令可以用来删除配置的可控频道。

命令形式

- `igmp-control channel channel-name mvlan vlan-id group-address group-ip-address source-address src-ip-address`
- `no igmp-control channel channel-name`

参数说明

参数	说明	取值
channel-name	指定频道名称	字符串形式，不超过 20 个字符
vlan-id	指定频道所载组播 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094
group-ip-address	指定频道组播 IP 地址	点分十进制
src-ip-address	暂不使用，填 0	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置可控频道。

```
S4730(config)#igmp-control channel channel1 mvlan 1 group-address 225.1.1.1 source-
address 1.1.1.1
S4730(config)#
```

6.2.4 igmp-control package

命令功能

igmp-control package 命令可以用来配置可控节目包绑定频道。

命令形式

- **igmp-control package** *package-name*
- **igmp-control package** *package-name* **channel** *channel-name* { **deny** | **watch** }
- **igmp-control package** *package-name* **channel** *channel-name* **preview** *preview-name*
- **no igmp-control package** *package-name*
- **no igmp-control package** *package-name* **channel** *channel-name*

参数说明

参数	说明	取值
package-name	指定节目包名字	字符串形式，不超过 20 个字符
channel-name	指定要绑定的频道名称	字符串形式，不超过 20 个字符
preview-name	指定预览权限频道的预览模板名称	字符串形式
deny watch	分别表示禁止和观看权限	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置可控节目包绑定频道。

```
S4730(config)#igmp-control package animal channel wuhantv watch
S4730(config)#
```

6.2.5 igmp-control preview-profile

命令功能

igmp-control preview-profile 命令可以用来配置可控预览模板。

no igmp-control preview-profile 命令可以用来删除可控预览模板。

命令形式

- **igmp-control preview-profile** *preview-name* **time-sharing**
- **igmp-control preview-profile** *preview-name* **time-sharing count** *count-number*
- **igmp-control preview-profile** *preview-name* **time-sharing count** *count-number* **duration** *duration-time*
- **igmp-control preview-profile** *preview-name* **time-sharing count** *count-number* **duration** *duration-time* **interval** *interval-time*
- **igmp-control preview-profile** *preview-name* **time-total** *total-value*

- **no igmp-control preview-profile *preview-name***

参数说明

参数	说明	取值
preview-name	指定预览模板名称	字符串形式
count-number	指定非总时预览方式时的预览次数	整数形式，取值范围是 0~16
duration-time	指定非总时预览方式时的单次预览时间	整数形式，取值范围是 1~15240
interval-time	指定非总时预览方式时的预览间隔	整数形式，取值范围是 1~15240
total-value	指定总时预览方式时的总预览时间	整数形式，取值范围是 1~15240
time-sharing	表示非总时预览方式	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置可控预览模板。

```
S4730(config)#igmp-control preview-profile animalwatch time-sharing
S4730(config)#
```

6.2.6 igmp-control preview-reset-time

命令功能

igmp-control preview-reset-time 命令可以用来配置预览参数自动复位时间。

命令形式

- **igmp-control preview-reset-time *time***

参数说明

参数	说明	取值
time	指定自动复位时间	整数形式，取值范围是<0-23>:<0-59>

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置预览参数自动复位时间。

```
S4730(config)#igmp-control preview-reset-time 0:50
S4730(config)#
```

6.2.7 igmp-control auth package

命令功能

igmp-control auth package 命令可以用来配置用户为普通用户并绑定节目包。

命令形式

- **igmp-control auth package name**
- **igmp-control vlan *vlan-id* auth package name**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定节目包名称	字符串形式
vlan-id	指定用户所在 VLAN，不配此项则表示为所有 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户为普通用户并绑定节目包。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-control auth package animal
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.2.8 igmp-control group-address force-leave

命令功能

igmp-control group-address force-leave 命令可以用来强制用户停止观看一个频道。

命令形式

- **igmp-control group-address *group-ip-address* force-leave**
- **igmp-control vlan *vlan-id* group-address *group-ip-address* force-leave**

参数说明

参数	说明	取值
group-ip-address	指定要强制离开的频道 IP	点分十进制
vlan-id	指定用户所在 VLAN，不配此项则表示为所有 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

该命令类似 **no** 命令，配置后使用 **show** 命令查看时无相关回显。

使用实例

强制用户停止观看一个频道。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-control group-address 224.1.1.2 force-leave
S4730(config-ge1/0/1)#
```


6.2.9 igmp-control max-channel

命令功能

igmp-control max-channel 命令可以用来配置用户最大可以观看的频道数。

命令形式

- **igmp-control max-channel *max-channel-value***
- **igmp-control vlan *vlan-id* max-channel *max-channel-value***

参数说明

参数	说明	取值
max-channel-value	指定最大频道数	整数形式，取值范围是 1~256
vlan-id	指定用户所在 VLAN，不配此项则表示为所有 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户最大可以观看的频道数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-control max-channel 15
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.2.10 igmp-control no-auth

命令功能

igmp-control no-auth 命令可以用来配置用户为超级用户并可以观看所有频道。

命令形式

- **igmp-control no-auth**

- **igmp-control vlan *vlan-id* no-auth**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定用户所在 VLAN，不配此项则表示为所有 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户为超级用户并可以观看所有频道。

```
S4730(config-ge1/0/1)#igmp-control no-auth
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.2.11 no igmp-control

命令功能

no igmp-control 命令可以用来删除 VLAN 内的可控用户。

命令形式

- **no igmp-control**
- **no igmp-control vlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定用户所在 VLAN，不配此项则表示为所有 VLAN	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用不带 VLAN 参数的命令，则对于所有 VLAN 生效。

使用实例

删除 VLAN 内的可控用户。

```
S4730(config-ge1/0/1)#no igmp-control  
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.2.12 reset igmp-control preview-profile**命令功能**

reset igmp-control preview-profile 命令可以用来手动复位用户的预览次数和预览时间统计。

命令形式

- **reset igmp-control preview-profile**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

重置已配置的可控预览模板。

```
S4730(config)#reset igmp-control preview-profile  
S4730(config)#
```

6.2.13 show igmp-control channel

命令功能

show igmp-control channel 命令可以用来显示可控频道表信息。

命令形式

- **show igmp-control channel**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看可控频道表信息。

```
S4730(config)#show igmp-control channel
Total Entry(s) : 1
Channel Name          Vlan  Group-ip          Source-ip          Max-user
1      wuhantv          1      225.1.1.1          1.1.1.1            256
S4730(config)#
```

6.2.14 show igmp-control interface

命令功能

show igmp-control interface online-user 命令可以用来显示接口在线用户信息。

show igmp-control interface user 命令可以用来接口用户信息。

命令形式

- **show igmp-control interface online-user**

- **show igmp-control interface user**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看接口用户信息。

```

S4730(config)#show igmp-control interface user
  Interface   Auth      Package      MaxChannel   OnlineChannel
  ge-1/0/1    enable    pkg1          128           0
  ge-1/0/2    disable                 128           0
S4730(config)#
    
```

6.2.15 show igmp-control interface-vlan

命令功能

show igmp-control interface-vlan online-uer 命令可以用来显示接口 VLAN 在线用户信息。

show igmp-control interface-vlan user 命令可以用来显示接口 VLAN 用户信息。

命令形式

- **show igmp-control interface-vlan online-uer**
- **show igmp-control interface-vlan user**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看接口 VLAN 用户信息。

```
S4730(config)#show igmp-control interface-vlan user
```

Interface	Vlan	Auth	Package	MaxChannel	OnlineChannel
ge-1/0/1	100	enable	pkg1	128	0
ge-1/0/2	100	disable		128	0

```
S4730(config)#
```

6.2.16 show igmp-control log-info

命令功能

show igmp-control log-info 命令可以用来显示可控用户登录、登出和在线时间等信息。

命令形式

- **show igmp-control log-info**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看可控用户登录、登出和在线时间等信息。

```
S4730(config)#show igmp-control log-info
LogNO. GenTim Slot on Onu Port PrevFlag GroupIp MVlan Action State OLTime
1 2019-2-26 9:13:12 1 1 0 0 normal 225.0.0.1 100 join succ 0

S4730(config)#
```

6.2.17 show igmp-control package

命令功能

show igmp-control package 命令可以用来显示节目包表信息。

命令形式

- **show igmp-control package**
- **show igmp-control package *name***

参数说明

参数	说明	取值
package-name	指定节目包名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看节目包表信息。

```
S4730(config)#show igmp-control package
Total Entry(s) : 1
Package-ID Name Channel-Count Preview-Count
1 animal 1 0

S4730(config)#show igmp-control package animal
Channel-Count : 1
```

Preview-Count : 0					
Channel	Name	Vlan	Group-ip	Source-ip	Rights
1	wuhantv	vlan-1	225.1.1.1	1.1.1.1	watch
S4730(config)#					

6.2.18 show igmp-control preview-profile

命令功能

show igmp-control preview-profile 命令可以用来显示预览模板表信息。

命令形式

- **show igmp-control preview-profile**
- **show igmp-control preview-profile *preview-name***

参数说明

参数	说明	取值
preview-name	指定预览模板名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看预览模板表信息。

```

S4730(config)#show igmp-control preview-profile
  Total Entry(s) : 1
  Preview ID      Name                Type
  1               animalwatch        time-sharing
S4730(config)#show igmp-control preview-profile animalwatch
  Preview:      1
  Type:         time-sharing
  Count:       3
    
```



```
Interval:    120
Duration:    120
S4730(config)#
```

6.2.19 show igmp-control preview-reset-profile

命令功能

show igmp-control preview-reset-profile 命令可以用来显示自动复位时间。

命令形式

- **show igmp-control preview-reset-profile**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看显示自动复位时间。

```
S4730(config)#show igmp-control preview-reset-profile
Preview reset profile time :0:50
S4730(config)#
```

6.3 MLD Snooping 配置命令

MLD Snooping 配置命令主要涉及基于 IPv6 使能 MLD Snooping 基本功能、配置 MLD Snooping 端口功能、配置 MLD Snooping 策略等命令。

6.3.1 debug mldsnoop

命令功能

debug mldsnop 命令可以用来打开 MLD Snooping 协议调试功能。

no debug mldsnop 命令可以用来关闭 MLD Snooping 协议调试功能。

命令形式

- **debug mldsnop { rx | tx | report | query | leave | group | uplink | mvlan | interface | message | sync | hw | error | control | all }**
- **no debug mldsnop { rx | tx | report | query | leave | group | uplink | mvlan | interface | message | sync | hw | error | control | all }**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，MLD Snooping 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 MLD Snooping 协议调试功能。

```
S4730#debug mldsnop all
S4730#
```

6.3.2 mld-snooping {enable|disable}

命令功能

mld-snooping {enable|disable} 命令可以用于在接口上使能或去使能 MLD Snooping 功能。

命令形式

- **mld-snooping { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	在接口上使能 MLD Snooping 功能	-
disable	在接口上去使能 MLD Snooping 功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

无

使用实例

在接口 gigasEthernet 1/0/1 上使能 MLD Snooping 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#mld-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.3.3 mld-snooping {start|stop}

命令功能

mld-snooping {start|stop}命令可以用于全局启动或停止 MLD Snooping 功能。

命令形式

- **mld-snooping { start | stop }**

参数说明

参数	说明	取值
start	全局启动 MLD Snooping 功能	-
stop	全局停止 MLD Snooping 功能	-

缺省值

缺省情况下，全局停止 MDL Snooping 功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

全局启动 MLD Snooping 功能。

```
S4730(config)#mld-snooping start
S4730(config)#
```

6.3.4 mld-snooping fast-leave {enable|disable}

命令功能

mld-snooping fast-leave {enable|disable}命令可以用于在接口上使能或去使能 MLD Snooping 模块的快速离开功能。

命令形式

- **mld-snooping fast-leave { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口快速离开功能	-
disable	去使能接口快速离开功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能快速离开功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

执行本命令前，请先执行命令 **mld-snooping enable** 使能 MLD Snooping 功能。

配置成功后，设备将不会再发送查询报文，而是直接删除组播转发表项。

使用实例

使能接口 **gigaethernet 1/0/1** 快速离开功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#mld-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#mld-snooping fast-leave enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.3.5 mld-snooping forwarding-mode

命令功能

mld-snooping forwarding-mode 命令可以用于配置组播数据转发模式。

命令形式

- **mld-snooping forwarding-mode { ip | mac }**

参数说明

参数	说明	取值
ip	表示组播数据按 IP 地址转发	-
mac	表示组播数据按 MAC 地址转发	-

缺省值

基于 MAC 转发。

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播数据转发模式为基于 IP 地址转发。

```
S4730(config-mldsnoop-mvlan100)#mld-snooping forwarding-mode ip
S4730(config-mldsnoop-mvlan100)#
```

6.3.6 mld-snooping group-address mvlan

命令功能

mld-snooping group-address mvlan 命令可以用来创建组播预加入组功能。

no mld-snooping group-address mvlan 命令可以用来取消组播预加入组功能。

命令形式

- **mld-snooping group-address *group-address* mvlan *vlan-id***
- **no mld-snooping group-address *group-address* mvlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
group-address	组播 IP 地址	32 位 16 进制数，格式为 X:X:X:X:X:X。 取值是以 FF 开头的 IPv6 组播地址
vlan-id	VLAN 条目	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

创建组播预加入组功能。

```
S4730(config)#mld-snooping group-address ff1a::2 mvlan 100
S4730(config)#
```

6.3.7 mld-snooping group-policy

命令功能

mld-snooping group-policy filter-list 命令可以用来配置组播 VLAN 内的组播策略。

no mld-snooping group-policy 命令可以用来取消配置。

命令形式

- **mld-snooping group-policy filter-list** *acl-number*
- **mld-snooping group-policy filter-list** *acl-number version version-list*
- **no mld-snooping group-policy**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	指定组播策略绑定的访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 3001~4000

参数	说明	取值
version-list	指定适用的组播监听协议版本号序列	整数形式，取值范围是 1,2,3，形如：1-3

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播 VLAN 内的组播策略。

```
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#mld-snooping group-policy filter-list 3001 version 1-3
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#
```

6.3.8 mld-snooping lastmember-queryinterval

命令功能

mld-snooping lastmember-queryinterval 命令可以用于配置全局特定查询间隔。

命令形式

- **mld-snooping lastmember-queryinterval** { *queryinterval-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
queryinterval-value	指定全局特定查询间隔	整数形式，取值范围是 1~5，单位：秒
default	表示默认值	1 秒

缺省值

1 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置指定源组查询最后查询间隔时间 3 秒。

```
S4730(config)#mld-snooping lastmember-queryinterval 3
S4730(config)#
```

6.3.9 mld-snooping leave-suppress {enable|disable}

命令功能

mld-snooping leave-suppress {enable|disable}命令可以用于使能去使能组播离开代理功能。

命令形式

- **mld-snooping leave-suppress { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播离开代理功能	-
disable	去使能组播离开代理功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播离开代理功能。

```
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#mld-snooping leave-suppress enable
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#
```


6.3.10 mld-snooping max-response-time

命令功能

mld-snooping max-response-time 命令可以用于配置 MLD Snooping 模块组播监听全局通用查询最大响应时间。

命令形式

- **mld-snooping max-response-time** { *responsetime-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
responsetime-value	指定 MLD Snooping 模块 MLD 报文最大响应时间	整数形式，取值范围是 1~25，单位：秒
default	表示默认值	10 秒

缺省值

10 秒

命令视图

全局配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 MLD Snooping 模块组播监听全局通用查询最大响应时间为 20 秒。

```
S4730(config)#mld-snooping max-response-time 20
S4730(config)#
```

6.3.11 mld-snooping mvlan

命令功能

mld-snooping mvlan 命令可以用于创建组播 VLAN 并进入 MVLAN 配置视图。

no mld-snooping mvlan 命令可以用来删除已创建的组播 VLAN。

命令形式

- **mld-snooping mvlan** *vlan-id*

- **no mld-snooping mvlan *vlan-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 MLD Snooping 的组 VLAN	整数形式, 取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 MLD Snooping 组 VLAN 为 4000。

```
S4730(config)#mld-snooping mvlan 4000
S4730(config-mldsnop-mvlan4000)#
```

6.3.12 mld-snooping multicast user-vlan

命令功能

mld-snooping multicast user-vlan 命令可以用于配置组播复制用户 VLAN。

no mld-snooping multicast user-vlan 命令可以用于删除配置组播复制用户 VLAN。

命令形式

- **mld-snooping multicast user-vlan *uservlan-list***
- **no mld-snooping multicast user-vlan**

参数说明

参数	说明	取值
uservlan-list	指定用户静态 VLAN 列表	整数形式, 取值范围是 1~4094, 形如: 1,3,5~10

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播复制用户 VLAN 200。

```
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#mld-snooping multicast user-vlan 200
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#
```

6.3.13 mld-snooping multicast-vlan

命令功能

mld-snooping multicast-vlan {enable|disable}命令可以用于使能去使能组播复制功能。

命令形式

- **mld-snooping multicast-vlan { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播复制功能	-
disable	去使能组播复制功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播复制功能。

```
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#mld-snooping multicast-vlan enable
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#
```

6.3.14 mld-snooping querier {enable|disable}

命令功能

mld-snooping querier {enable|disable}命令可以用于使能去使能通用查询功能。

命令形式

- **mld-snooping querier { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能通用查询功能	-
disable	去使能通用查询功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能通用查询功能。

```
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#mld-snooping querier enable
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#
```

6.3.15 mld-snooping query-interval

命令功能

mld-snooping query-interval命令可以用于配置组播监听全局通用查询间隔时间。

命令形式

- **mld-snooping query-interval { queryinterval-value | default }**

参数说明

参数	说明	取值
queryinterval-value	指定组播监听全局通用查询间隔时间	整数形式，取值范围是 10~65535，单位：秒
default	表示默认值	60 秒

缺省值

60 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 MLD Snooping 组播监听全局通用查询间隔时间为 80 秒。

```
S4730(config)#mld-snooping query-interval 80
S4730(config)#
```

6.3.16 mld-snooping report-suppress {enable|disable}

命令功能

mld-snooping report-suppress {enable|disable} 命令可以用于使能去使能组播 VLAN 内的报文抑制功能。

命令形式

- **mld-snooping report-suppress { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播 VLAN 内的报文抑制功能	-
disable	去使组播 VLAN 内的报文抑制功能	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播 VLAN 内的报文抑制功能。

```
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#mld-snooping report-suppress enable
S4730(config-mldsnop-mvlan100)#
```

6.3.17 mld-snooping require-router-alert

命令功能

mld-snooping require-router-alert 命令可以用来配置组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能。

命令形式

- **mld-snooping require-router-alert { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能	-
disable	去使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能	-

缺省值

去使能

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能组播 VLAN 的 Router-Alert 检查功能。

```
S4730(config-mldsnop-mvlan1)#mld-snooping require-router-alert enable
S4730(config-mldsnop-mvlan1)#
```

6.3.18 mld-snooping robust-count

命令功能

mld-snooping robust-count 命令可以用于发送特定查询报文的次数。

命令形式

- **mld-snooping robust-count** { *robust-count-num* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
robust-count-num	发送特定查询报文的次数	整数形式，取值范围是 2~5
default	默认发送特定查询报文的次数	2 次

缺省值

2 次

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

设置发送特定查询报文的次数为 3 次。

```
S4730(config)#mld-snooping robust-count 3
S4730(config)#
```

6.3.19 mld-snooping router-aging-time

命令功能

mld-snooping router-aging-time 命令可以用于全局路由器端口老化时间。

命令形式

- **mld-snooping router-aging-time** { *router-aging-time* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
router-aging-time	路由器端口老化时间	整数形式,取值范围是 1~1000,单位为秒
default	默认路由器端口老化时间	180 秒

缺省值

180 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

设置全局路由器端口老化时间为 200 秒。

```
S4730(config)#mld-snooping router-aging-time 200
S4730(config)#
```

6.3.20 mld-snooping static-group group-address mvlan

命令功能

mld-snooping static-group group-address mvlan 命令可以用于配置接口静态加入 IPv6 组播组。

no mld-snooping static-group group-address mvlan 命令可以用于取消接口静态加入 IPv6 组播组的配置。

命令形式

- **mld-snooping static-group group-address** *group-ipv6-address* **mvlan** *vlan-id*
- **mld-snooping static-group group-address** *group-ipv6-address* **mvlan** *vlan-id* **user-vlan** *uservlan-list*
- **mld-snooping static-group group-address** *group-ipv6-address* **source-address** *src-ipv6-address* **mvlan** *vlan-id*
- **no mld-snooping static-group**

- **no mld-snooping static-group group-address group-ipv6-address mvlan vlan-id**
- **no mld-snooping static-group group-address group-ipv6-address mvlan vlan-id user-vlan uservlan-list**
- **no mld-snooping static-group group-address group-ipv6-address mvlan vlan-id user-vlan all**
- **no mld-snooping static-group group-address group-ipv6-address source-address src-ipv6-address mvlan vlan-id**
- **no mld-snooping static-group mvlan vlan-list**

参数说明

参数	说明	取值
group-ipv6-address	指定接口静态加入的组播组地址	32 位 16 进制数，格式为 X:X:X:X:X:X:X。取值是以 FF 开头的 IPv6 组播地址。
src-ipv6-address	指定组播源地址	IPv6 地址，32 位 16 进制数，格式为 X:X:X:X:X:X:X。
vlan-id	指定接口所在 VLAN 的编号	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-list	指定接口所在 VLAN 的编号序列	整数形式，取值范围是 1~4094，形如：1,3~5
uservlan-list	指定用户静态 VLAN 列表	整数形式，取值范围是 1~4094，形如：1,3,5~10

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

无

使用实例

配置接口静态加入 IPv6 组播组。

```
S4730(config-ge1/0/1)#mld-snooping static-group group-address FF1a::3 mvlan 3
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#
```

6.3.21 mld-snooping uplink-port

命令功能

mld-snooping uplink-port {gigaethernet|xgigaethernet}命令可以用于配置上联口。

no mld-snooping uplink-add interface {gigaethernet|xgigaethernet}命令可以用于删除上联口。

命令形式

- **mld-snooping uplink-port { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **mld-snooping uplink-port eth-trunk trunk-number**
- **no mld-snooping uplink-port { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **no mld-snooping uplink-port eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置上联口为 gigaethernet 1/0/1。

```
S4730(config-mldsnoop-mvlan100)#mld-snooping uplink-port gigaethernet 1/0/1
S4730(config-mldsnoop-mvlan100)#
```

6.3.22 mld-snooping version

命令功能

mld-snooping version 命令可以用于配置 MLD Snooping 当前可以处理的 MLD 报文的版本。

命令形式

- **mld-snooping version { v1 | v2 }**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 MLD Snooping 当前可以处理的 MLD 报文的版本为 V1。

```
S4730(config)#mld-snooping mvlan 1
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#mld-snooping version v1
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#
```

6.3.23 mld-snooping workmode

命令功能

mld-snooping workmode 命令可以用于配置组播监听工作模式。

命令形式

- **mld-snooping workmode { mld-snooping | mld-proxy }**

参数说明

参数	说明	取值
mld-snooping mld-proxy	组播监听工作模式	-

缺省值

无

命令视图

MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置组播监听工作模式为 mld-snooping。

```
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#mld-snooping workmode mld-snooping
S4730(config-mldsnoop-mvlan1)#
```

6.3.24 reset mld-snooping group

命令功能

reset mld-snooping group 命令可以用于清除 MLD Snooping 组播组信息。

命令形式

- **reset mld-snooping group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

清除 MLD Snooping 组播组信息。

```
S4730(config)#reset mld-snooping group
S4730(config)#
```

6.3.25 show mld-snooping

命令功能

show mld-snooping 命令可以用来显示 MLD Snooping 当前基本参数配置信息。

命令形式

- **show mld-snooping**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

使用该命令之前，需要执行命令 **mld-snooping start** 全局使能 MLD Snooping 功能。

使用实例

查看设备 MLD Snooping 当前基本参数配置信息。

```
S4730(config)#show mld-snooping
  Version                : MLDSNOOP_VB3.02.00.00
  Mld-snooping           : start
  Robustness              : 5
  Query Interval          : 80 seconds
  Query Max Response Time : 10 seconds
  Lastmember Query Interval : 5 seconds
  V2router Aging Time     : 200 seconds
S4730(config)#
```

6.3.26 show mld-snooping config

命令功能

show mld-snooping config 命令可以用来显示 MLD Snooping 配置文件信息。

命令形式

- **show mld-snooping config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备 MLD Snooping 的配置信息。

```
S4730(config)#show mld config
mld-snooping start
mld-snooping robust-count 5
mld-snooping query-interval 80
mld-snooping lastmember-queryinterval 5
mld-snooping router-aging-time 200
mld-snooping mvlan 100
mld-snooping max-response-time 25
mld-snooping require-router-alert enable
mld-snooping leave-suppress enable
mld-snooping querier enable
mld-snooping multicast-vlan enable
mld-snooping multicast user-vlan 100
mld-snooping group-policy filter-list 3001 version 1-2
mld-snooping uplink-port gigaehternet 1/0/1
```

```
mld-snooping mvlan 200
mld-snooping version v2
S4730(config)#
```

6.3.27 show mld-snooping egress-port

命令功能

show mld-snooping egress-port 命令可以用来显示 MLD Snooping 出接口信息。

命令形式

- **show mld-snooping egress-port**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MLD Snooping 出接口信息。

```
S4730#show mld-snooping egress-port
Total Entry(s) : 2

Group Address : 1::3
MVlan : 1
Source Address : *
Interface : ge 1/0/10
Type : static
Expires : ---
OutVlan : N/A
Group Address : 1::5
```

```
MVlan : 1
Source Address : 1::1
Interface : ge 1/0/5
Type : static
Expires : ---
OutVlan : N/A
S4730#
```

6.3.28 show mld-snooping group

命令功能

show mld-snooping group 命令可以用来显示 MLD Snooping 组播组信息。

命令形式

- **show mld-snooping group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MLD Snooping 组播组信息。

```
S4730#show mld-snooping group
Total Entry(s) : 0
```

6.3.29 show mld-snooping interface

命令功能

show mld-snooping interface 命令可以用来显示 MLD Snooping 组播接口信息。

命令形式

- **show mld-snooping interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MLD Snooping 组播接口信息。

```
S4730(config)#sho mld-snooping interface
  Interface      Mld-Snooping  Fastleave  GroupPolicy
  ge-1/0/1       enable         enable     ---
S4730(config)#
```

6.3.30 show mld-snooping mvlan

命令功能

show mld-snooping mvlan 命令可以用来显示 MLD Snooping 组播 VLAN 信息。

命令形式

- **show mld-snooping mvlan**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MLD Snooping 组播 VLAN 信息。

```
S4730(config)#show mld-snooping mvlan
MVLAN : 4000
  Work Mode : snooping
  Version : v1
  Report Suppress : disable
  Leave Suppress : disable
  Forwarding mode : ip
  Querier : disable
  Proxy Ip : ---
  Multicast Vlan : disable
  Multicast User Vlan : ---
S4730(config)#
```

6.3.31 show mld-snooping source-address

命令功能

show mld-snooping source-address 命令可以用来查看组播组源地址表信息。

命令形式

- **show mld-snooping source-address**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备 MLD Snooping 的组播组源地址表信息。

```
S4730(config)# show mld-snooping source
MVlan Source Address      Group Address      Mode
1      *              ff1e::1           excluded
S4730(config)#
```

6.3.32 show mld-snooping uplinkport**命令功能**

show mld-snooping uplinkport 命令可以用来显示 MLD Snooping 组播上联口信息。

命令形式

- **show mld-snooping uplinkport**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、MVLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 MLD Snooping 组播上联口信息。

```
S4730(config)#show mld-snooping uplinkport
Mvlan  UplinkPort  Expires  Type
4000   ge-1/0/2      ---      static
S4730(config)#
```

第7章 业务安全命令

本章主要介绍 Time-range、ACL（含 IPv6）、DHCP Snooping（含 IPv6）、Antiattack、IP Source Guard、AAA/Radius、802.1x 以及 ND Snooping 的配置命令。

7.1 Time-range 配置命令

7.1.1 debug time-range

命令功能

debug time-range 命令可以用来打开 time-range 的调试功能。

no debug time-range 命令可以用来关闭 time-range 的调试功能。

命令形式

- **debug time-range**
- **no debug time-range**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，time-range 的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 time-range 的调试功能。

```
S4730#debug time-range
S4730#
```

7.1.2 name

命令功能

name 命令可以用来定义某条特定 **time-range** 模块的描述性名称。

命令形式

- **name name**

参数说明

参数	说明	取值
name	定义 time-range 模块的描述性名称	字符串形式，长度为 1~63

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

使用本命令定义某条特定 **time-range** 模块的描述性名称。

使用实例

定义 **time-range list 1** 模块的名称为 **test**。

```
S4730(config-timerange1)#name test
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.3 time-range list

命令功能

time-range list 命令可以用来进入某条 **time-range** 模块。

no time-range list 命令可以用来删除该条 **time-range** 模块的配置信息。

命令形式

- **time-range list list-number**
- **no time-range list list-number**

参数说明

参数	说明	取值
list-number	time-range 模块列表序号	整数形式，取值范围是 1~128

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令进入某条 time-range 模块。

该命令还可以与 ACL 配合使用，用户通过该命令配置设备的 ACL 时间范围列表。

使用实例

进入列表 1 的 time-range 模块。

```
S4730(config)#time-range list 1
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.4 no time-range

命令功能

no time-range 命令可以用来删除特定 time-range 模块里的 range 配置信息。

命令形式

- no time-range range-number

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

使用本命令删除特定 `time-range` 模块里的 `range` 配置信息。

使用实例

删除列表 1 的 `time-range` 模块 `range 10` 配置信息。

```
S4730(config-timerange1)#no time-range 10
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.5 time-range absolute

命令功能

`time-range absolute` 命令可以用来配置 `time-range` 模块起始结束的绝对时间。

命令形式

- `time-range range-number absolute { from | to } hh:mm:ss YY/MM/DD`
- `time-range range-number absolute from hh:mm:ss YY/MM/DD to hh:mm:ss YY/MM/DD`

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是 <0-23>: <0-59>: <0-59>
YY/MM/DD	起始或结束的时间（年/月/日）	整数形式，取值范围分别是 <2001-2099> / <1-12> / <1-31>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块起始和结束时间分别为 2019 年 1 月 1 日 1 时 1 分 1 秒至 2019 年 2 月 2 日 2 时 2 分 2 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 absolute from 1:1:1 2019/1/1 to 2:2:2 2019/2/2
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.6 time-range everyday

命令功能

time-range everyday 命令可以用来配置 time-range 模块每日时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyday hh:mm:ss to hh:mm:ss**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是 <0-23>：<0-59>：<0-59>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为 11 时 11 分 11 秒至 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyday 11:11:11 to 22:22:22
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.7 time-range everyhour

命令功能

time-range everyhour 命令可以用来配置 time-range 模块每小时时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyhour mm:ss to mm:ss**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
mm:ss	起始或结束的时间（分：秒）	整数形式，取值范围分别是<0-59>：<0-59>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为 33 分 33 秒至 44 分 44 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyhour 33:33 to 44:44
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.8 time-range everymonth

命令功能

time-range everymonth 命令可以用来配置 time-range 模块每月时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everymonth hh:mm:ss MM to hh:mm:ss MM**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是<0-23>：<0-59>：<0-59>
MM	日期	整数形式，取值范围为<1-31>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为每月 1 号 11 时 11 分 11 秒至每月 2 号 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everymonth 11:11:11 1 to 22:22:22 2
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.9 time-range everyweek

命令功能

time-range everyweek 命令可以用来配置 time-range 模块每周时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyweek hh:mm:ss { mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun } to hh:mm:ss { mon | tue | wed | thu | fri | sat | sun }**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间 (时:分:秒)	整数形式，取值范围分别是<0-23>: <0-59>: <0-59>
(mon tue wed thu fri sat sun)	星期	-

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为每周一 11 时 11 分 11 秒至每周二 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyweek 11:11:11 mon to 22:22:22 tue
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.10 time-range everyweekday

命令功能

time-range everyweekday 命令可以用来配置 time-range 模块每周除周末以外的时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyweekday hh:mm:ss to hh:mm:ss**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是<0-23>：<0-59>：<0-59>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为每工作周 11 时 11 分 11 秒至 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyweekday 11:11:11 to 22:22:22
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.11 time-range everyweekend

命令功能

time-range everyweekend 命令可以用来配置 time-range 模块每周末的时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyweekend hh:mm:ss to hh:mm:ss**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是<0-23>：<0-59>：<0-59>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为每周末 11 时 11 分 11 秒至 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyweekend 11:11:11 to 22:22:22
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.12 time-range everyyear

命令功能

time-range everyyear 命令可以用来配置 time-range 模块每年的时间范围。

命令形式

- **time-range range-number everyyear hh:mm:ss MM/DD to hh:mm:ss MM/DD**

参数说明

参数	说明	取值
range-number	range 号	整数形式，取值范围是 1~16
hh:mm:ss	起始或结束的时间（时：分：秒）	整数形式，取值范围分别是<0-23>：<0-59>：<0-59>
MM/DD	起始或结束的时间（月/日）	整数形式，取值范围分别是<1-12>/<1-31>

缺省值

无

命令视图

Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 time-range 模块时间范围为每年 1 月 1 日 11 时 11 分 11 秒至 2 月 2 日 22 时 22 分 22 秒。

```
S4730(config-timerange1)#time-range 10 everyyear 11:11:11 1/1 to 22:22:22 2/2
S4730(config-timerange1)#
```

7.1.13 show time-range config

命令功能

show time-range config 命令可以用来显示当前所有 time-range 模块的配置信息。

命令形式

- **show time-range config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 time-range 模块所有配置信息。

```
S4730(config-timerange10)#show time-range
current time is 02:07:58 2019-2-6 Tuesday
time-range list:10
S4730(config-timerange10)#
```

7.1.14 show time-range list

命令功能

show time-range list 命令可以用来显示当前所有或指定的 time-range 模块的列表信息。

命令形式

- **show time-range list**
- **show time-range list list-number**

参数说明

参数	说明	取值
list-number	time-range 模块列表名	整数形式，取值范围是 1~128

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、Time-range 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 time-range 模块所有列表信息。

```
S4730(config-timerange1)#show time-range list
current time is 02:22:11 2019-1-1 Friday
time-range list:1
S4730(config-timerange1)#
```

7.2 ACL 配置命令

7.2.1 debug filter

命令功能

debug filter 命令可以用来打开 ACL 调试功能。

no debug filter 命令可以用来关闭 ACL 调试功能。

命令形式

- **debug filter { global | if | config | statistic | rule | device | all }**
- **no debug filter { global | if | config | statistic | rule | device | all }**

参数说明

参数	说明	取值
global	全局信息	-
if	接口信息	-
config	配置信息	
statistic	统计信息	-
rule	规则信息	-
device	设备信息	-
all	所有信息	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 ACL 调试功能。

```
S4730#debug filter all
S4730#
```

7.2.2 filter-list

命令功能

filter-list 命令可以用来使用编号创建一条 ACL（访问控制列表），并进入 ACL 视图。

no filter-list 命令可以用来删除指定编号的 ACL。

命令形式

- **filter-list** *acl-number* [*name filter-name*]
- **no filter-list** *acl-number*

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	表示访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 1~4000，其中： <1-1000>是设置二层 ACL <1001-2000>是设置 IPv4ACL <2001-3000>是设置混合 ACL <3001-4000>是设置 IPv6ACL
filter-name	访问控制列表名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

一条访问控制列表是由若干规则（rule）列表构成的。

创建一条 ACL，需要指定一个数字，该数字为 ACL 种类的标示。例如 <1-1000>为基本二层 ACL。



说明：

创建对应的访问控制列表是访问 ACL 规则的前提。



注意：

在配置后面的 ACL 功能命令之前，需要首先配置并绑定 filter 条目：

```
S4730(config)#filter-list 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac any any
S4730(configure-filter-l2-100)#
...
S4730(config)#filter-list in 100
S4730(config)#
```

使用实例

创建编号为 100 的访问控制列表。

```
S4730(config)#filter-list 100
S4730(configure-filter-l2-100)#

S4730(config)#no filter-list 100
S4730(config)#
```

7.2.3 filter-list global

命令功能

filter-list global 命令可以用来全局绑定到指定的 ACL。

no filter-list global 命令可以用来解除全局绑定到 ACL 的端口。

命令形式

- **filter-list global { in | out } acl-number**
- **no filter-list global { in | out }**
- **no filter-list global { in | out } acl-number**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	指定的访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 1~4000
in	表示访问控制列表在端口入方向上起作用	-
out	表示访问控制列表在端口出方向上起作用	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

创建并定义 ACL 规则及动作后，必须要将其应用到物理端口上才能起作用。该命令便于用户在全局配置视图下将端口绑定到相应 ACL 上，其作用同端口配置视图下的配置命令 **filter-list in**，请参见 7.2.4 filter-list。

使用实例

将 ACL 100 应用到端口入方向。

```
S4730(config)#filter-list global in 100
S4730(config)#
```

7.2.4 filter-list {in|out}

命令功能

filter-list {in|out}命令可以用来将 ACL 应用到物理端口，trunk 接口或者 VLAN 端口。

no filter-list {in|out}命令可以用来解除应用到物理端口，trunk 接口或者 VLAN 端口上的 ACL。

命令形式

- **filter-list { in | out } acl-number**
- **filter-list { in | out } name filter-name**
- **no filter-list { in | out } [acl-number]**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	指定的访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 1~4000
filter-name	访问控制列表名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

用户在端口配置视图下使用该命令将 ACL 应用到物理端口或 trunk 接口上。该命令同全局配置视图下 7.2.3 filter-list global 作用一样。用户可根据实际情况方便使用。

使用实例

进入端口 gigetherenet，并绑定该端口上应用的 ACL 100。

```
S4730(config)#interface gigetherenet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#filter-list in 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

创建并进入 trunk，并将绑定 ACL 100 应用到该接口上。

```
S4730(config)#interface eth-trunk 1
S4730(config-eth-trunk-1)#filter-list in 100
S4730(config-eth-trunk-1)#
```

7.2.5 filter action {permit|deny}

命令功能

filter action {permit|deny}命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为允许或拒绝符合条件的数据包。

命令形式

- **filter rule-number action { permit | deny }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048

参数	说明	取值
permit	表示允许符合条件的数据包	-
deny	表示拒绝符合条件的数据包	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

如果 ACL 规则中定义的动作作为 **deny**，则匹配此 ACL 的报文就被丢弃。

如果 ACL 规则中定义的动作作为 **permit**，则匹配此 ACL 的报文允许通过设备并做相应转发或处理。

使用实例

配置 ACL 100 的规则 1 的处理动作为 deny。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action deny
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.6 filter action cpu

命令功能

filter action cpu 命令可以用来配置访问 ACL 规则的处理动作为仅向 CPU 转发数据包。

命令形式

- **filter rule-number action cpu**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
cpu	表示符合条件的数据包仅向 CPU 转发，由 CPU 处理该数据包	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后仅向 CPU 进行转发。

使用实例

配置 ACL 100 的规则 2 的处理动作为向 CPU 转发。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action cpu
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.7 filter action {cos|precedence|priority}

命令功能

filter action {cos|precedence|priority} 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为指定数据包通过的端口队列优先级、修改 IP 数据包的 PRECEDENCE 字段的高三位以及报文优先级。

命令形式

- **filter rule-number action { cos | precedence | priority } priority-value**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	表示指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
cos	表示数据包通过的端口队列优先级	-
precedence	表示 IP 数据包 TOS 字段的高三位	-
priority	报文优先级	整数形式，取值范围是 0~7
priority-value	表示的 cos/precedence/priority 三种优先级的取值	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导



说明：

在配置 `filter action outer-tag-priority` 命令之前，请确保对应的 `cos` 命令未被配置，否则会出现如下提示：

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action outer-tag-priority 3
%Failed.The cos has been configure.Cannot to configure outer-tag-priority.
```

因此，需要首先使用 `no filter action` 命令来去除，然后才能继续配置 `filter action outer-tag-priority`。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action cos 1
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action precedence 2
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.8 filter action dscp

命令功能

`filter action dscp` 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为修改 IP 数据包 DSCP（区分服务代码点 Differentiated Services CodePoint）字段的取值（即 TOS 字段的高六位）。

命令形式

- `filter rule-number action dscp dscp`

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
dscp	指定区分服务代码点	-
dscp	表示区分服务代码点的取值	<code>dscp</code> 的取值形式是整数形式或名称，其中： 采用整数形式时，取值范围是 0~63

参数	说明	取值
		采用名称时，取值为如下关键字 af11, af12, af13, af21, af22, af23, af31, af32, af33, af41, af42, af43, cs1, cs2, cs3, cs4, cs5, cs6, cs7, default 或 ef

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后会将数据包 DSCP 字段的值改为所配置的值。各类取值参见本命令的参数说明。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作为修改 IP 数据包 dscp（区分服务代码点 Differentiated Services CodePoint）字段的取值（即 TOS 字段的高六位）。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action dscp 20
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.9 filter action {precedence-priority|priority-precedence}

命令功能

filter action {precedence-priority|priority-precedence}命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为将数据包中 TOS 值映射到 VLAN Tag 字段中的 802.1p 优先级或将数据包中 VLAN Tag 字段中的 802.1p 优先级映射到 TOS 字段值。

命令形式

- **filter rule-number action { precedence-priority | priority-precedence }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048

参数	说明	取值
precedence-priority	表示将数据包 TOS 值映射到 VLAN Tag 字段的 802.1p 优先级	-
priority-precedence	表示将数据包 VLAN Tag 字段的 802.1p 优先级映射到 TOS 字段值	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，数据包经过应用此 ACL 的端口后，该数据包 TOS 字段和 VLAN Tag 字段的 802.1p 值将变为一致。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作为将数据包中 TOS 值映射到 VLAN Tag 字段中的 802.1p 优先级或将数据包中 VLAN Tag 字段中的 802.1p 优先级映射到 TOS 字段值。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action precedence-priority
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action priority-precedence
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.10 filter action {insert-outer-vid|replace-outer-vid}

命令功能

filter action {insert-outer-vid|replace-outer-vid}命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为插入一个外层 VLAN Tag 字段、替换外层 VLAN 的值或删除外层 VLAN Tag 字段。

命令形式

- **filter rule-number action { insert-outer-vid | replace-outer-vid } vlan-id**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048

参数	说明	取值
vlan-id	表示待插入的或替换成的 VLAN 编号	整数形式，取值范围是 1~4094
insert-outer-vid	指定插入外层 VLAN Tag	-
replace-outer-vid	指定替换外层 VLAN Tag	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后会在此数据包外层插入一个 VLAN Tag 字段、替换数据包所带的外层 VLAN Tag 为本命令配置的 VLAN 值、删除数据包外层 VLAN Tag 字段。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action insert-out-vid 1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.11 filter action mirror group

命令功能

filter action mirror group 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为将数据包镜像到指定的镜像组。

命令形式

- **filter rule-number action mirror group group-number**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
group-number	表示镜像组的组号	整数形式，取值范围是 1~7

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令时，若选择关键字为 **cpu**，表示端口收到匹配此 ACL 的数据包后会将该数据包镜像到 CPU。若选择关键字为 **group**，表示将数据包镜像到指定的 mirror 组，该 mirror 组必须已经创建。

镜像处理过程：设备收到数据包后进行 VLAN、二层及三层处理后再镜像到指定端口，原数据包仍然继续转发。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作为将数据包镜像到指定的镜像组。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 2 action mirror group 1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.12 filter action redirect {gigaethernet|xgigaethernet|eth-trunk}

命令功能

filter action redirect {gigaethernet|xgigaethernet|eth-trunk} 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为将数据包重定向到指定端口。

命令形式

- **filter rule-number action redirect { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **filter rule-number action redirect eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
gigaethernet xgigaethernet eth-trunk	指定接口类型为快速以太网口 千兆以太网口 G 比特以太网口 trunk 接口	-

参数	说明	取值
interface-number	表示指定重定向所到的端口	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	汇聚端口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后会将该数据包重定向到指定的端口。包含重定向动作的访问控制列表仅支持入方向的应用。

重定向的过程：设备收到数据包后进行 VLAN、二层及三层处理后再重定向到指定端口，而原数据包不继续转发。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作为将数据包重定向到指定端口。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action redirect gigaethernet 1/0/1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.13 filter action redirect ip-nexthop

命令功能

filter action redirect ip-nexthop 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为将数据包向下一跳的 IP 地址所指目的地进行重定向转发。

命令形式

- **filter rule-number action redirect ip-nexthop ip-address**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
ip-address	指定下一跳的 IP 地址	点分十进制形式，格式为 X.X.X.X

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

重定向的过程：设备收到数据包后进行 VLAN、二层及三层处理后再进行重定向转发，而原数据包不继续转发。

如果配置了多个下一跳地址，设备按照等价路由负载分担方式对报文进行重定向转发，即设备按照报文的源 IP 地址（不管流量大小）并根据 HASH 算法在多个下一跳中选择一个转发。源 IP 地址相同的流量，则不管流量多大都选择同一个下一跳转发。

使用重定向到多下一跳的正常转发过程中，如果当前下一跳对应的出接口状态突然为 Down，或路由突然发生了改变，设备可将链路快速切换到当前可用的某个下一跳对应的出接口上（根据 HASH 算法计算）。

如果设备上没有命令中下一跳 IP 地址对应的 ARP 表项，使用此命令能配置成功，但重定向不能生效。同时设备会触发 ARP 学习，如果一直学习不到 ARP，设备仍按原来的目的地转发，直到设备上有对应的 ARP 表项。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action redirect ip-multihop 1.1.1.1 2.2.2.2 3.3.3.3
4.4.4.4
S4730(configure-filter-l2-100)#

S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action redirect ip-nexthop 1.1.1.1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.14 filter action counter

命令功能

filter action counter 命令可以用来配置 ACL 规则的处理动作为以字节或包统计数据包的数目。

命令形式

- **filter rule-number action counter counter-number**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
counter-number	计数器条目	整数形式，取值范围是 1~1024

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后会以包或者字节为单位进行统计，累计通过此端口且匹配该 ACL 的数据包的数目。



注意：

1. 该配置需要先在 counter 模块的命令里进行配置，然后再和 filter 进行绑定：

```
S4730(config)#counter 100 all sort total
S4730(config)#

S4730(config)#filter-list 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac any any
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

2. 如需配置不同的 counter，需先将之前配置好的 counter 解绑，否则会出现如下情况：

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action counter 200
%Cannot modify,please release the counter from filter firstly.
```

3. 进入 filter 列表，需先进入 ACL 控制列表，包括二层 ACL、IPv4 ACL、混合 ACL 以及 IPv6 ACL 等，请参见 filter-list。

使用实例

配置 ACL 规则的处理动作为以字节或包统计数据包的数目。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 action counter 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.15 no filter action

命令功能

no filter action 命令可以用来删除 ACL 规则对应的处理动作。

命令形式

- **no filter rule-number action**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，将删除访问控制列表指定规则对应的处理动作。

使用实例

删除 ACL 规则对应的处理动作。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#no filter 100 action
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.16 filter car outaction drop

命令功能

filter car outaction drop 命令可以用来配置 ACL 规则对应的处理动作为丢弃每秒流量超过 64K*x 带宽的数据包。

命令形式

- **filter rule-number car car-value outaction drop**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
car-value	64Kbps 为控制颗粒度，该值则表示控制系数值	整数形式，取值范围是 64~4294967295

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令后，端口收到匹配此 ACL 的数据包后判断数据流速率是否超过所设置限值，丢弃流量超过的数据包。

使用实例

配置 ACL 规则对应的处理动作为丢弃每秒流量超过 64K*x 带宽的数据包。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 car 100 outaction drop
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.17 filter time-range

命令功能

filter time-range 命令可以用来配置 ACL 规则与 time-range 指定的时间范围绑定，表示该访问控制列表指定规则只能在特定时间段生效。

no filter time-range 命令可以用来删除 ACL 规则与 time-range 的绑定关系。

命令形式

- **filter rule-number time-range time-index**
- **no filter rule-number time-range**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
time-index	指定的时间段的索引	整数形式，取值范围是 1~128

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

使用该命令之前，必须先配置 **time-range** 模块，创建好生效的时间段。

生效时间段分为周期时间段与绝对时间段。通过 **1~128** 数字索引来引用时间段，同一个索引对应的时间段可由配置多个生效时间。生效原则为：周期性时间段之间取“或”，周期性时间段和时间范围之间取“与”。例如：索引 **1** 对应的时间段配置了三个生效时间：

- 从 2011 年 1 月 1 日 00:00 起到 2009 年 12 月 31 日 23:59 生效，这是一个时间范围。
- 在周一到周五每天 8:30 到 17:30 生效，这是一个周期时间段。
- 在周六、周日下午 14:300 到 18:300 生效，这是一个周期时间段。

则索引 **1** 对应的生效时间段最终将在以下时间内生效：2011 年 1 月 1 日起到 2011 年 12 月 31 日 23:59 内的周一到周五每天 8:30 到 17:30 以及周六和周日下午 14:30 到 18:30。

如果不配置开始日期，时间段就是从系统可表示的最早时间起到结束日期为止。如果不配置结束日期，时间段就是从配置生效之日起到系统可以表示的最大时间为止。

使用实例

配置 ACL 规则与 **time-range** 指定的时间范围绑定，表示该访问控制列表指定规则只能在特定时间段生效。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 time-range 100
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.18 filter ip**命令功能**

filter ip 命令可以用来配置基于源 IPv4 地址及目的 IP 地址信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 <i>any</i> 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 <i>any</i> 代表任意目的 IP 地址

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

应用此 ACL 条目的端口，收到数据包后会根据数据包中所携带的 IP 地址信息进行数据包的过滤，凡是匹配上此 ACL 规则的数据包则会按照此 ACL 规则的处理动作进行相应处理。



注意：

由于 ACL 列表分为 4 级：

```
S4730(config)#filter-list
in          In direction
out         Out direction
<1-1000>    L2 filter list number
<1001-2000> Ipv4 filter list number
<2001-3000> Hybrid filter list number
<3001-4000> Ipv6 filter list number
```

因此 filter ip 及相关命令仅存在于列表号范围为 1001 至 3000 的 IPv4/Hybrid ACL 中。

使用实例

配置基于源 IPv4 地址及目的 IP 地址信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-2000)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20
```

S4730(configure-filter-ipv4-2000)#

7.2.19 filter ip dscp

命令功能

filter ip dscp 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 DSCP 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any } dscp dscp**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 <i>any</i> 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 <i>any</i> 代表任意目的 IP 地址
dscp	表示区分服务代码点的取值	<i>dscp</i> 的取值形式是整数形式或名称，其中： 采用整数形式时，取值范围是 0~63。 采用名称时，取值为如下关键字 af11, af12, af13, af21, af22, af23, af31, af32, af33, af41, af42, af43, cs1, cs2, cs3, cs4, cs5, cs6, cs7, default 或 ef

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

应用此 ACL 条目的端口, 收到数据包后会根据数据包中所携带的 IP 地址信息以及 DSCP 字段值进行数据包的过滤, 凡是匹配上此 ACL 规则的数据包则会按照此 ACL 规则的处理动作进行相应处理。

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 DSCP 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 dscp 10
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.20 filter ip fragment

命令功能

filter ip fragment 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 fragment 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any } fragment**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式, 取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式; <i>M</i> 为整数形式, 范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式; <i>M</i> 为整数形式, 范围为 1~2 any 代表任意目的 IP 地址
fragment	指定该规则是否仅对非首片分片报文有效	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图 (IPv4、Hybrid)

命令指导

应用此 ACL 条目的端口，收到数据包后会对数据包中所携带的 IP 地址信息进行匹配，同时判断该数据包是否为非首片分片报文，凡是 IP 地址信息匹配上此 ACL 规则且该数据包为非首片分片报文，则设备会按照此 ACL 规则的处理动作处理该数据包。

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 fragment 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 fragment
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.21 filter ip precedence

命令功能

filter ip precedence 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 TOS 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any } precedence tos-priority**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
tos-priority	指定 TOS 字段优先级值	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

应用此 ACL 条目的端口，收到数据包后会根据数据包中所携带的 IP 地址信息以及 TOS 字段值进行数据包的过滤，凡是匹配上此 ACL 规则的数据包则会按照此 ACL 规则的处理动作进行相应处理。

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息及 TOS 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 precedence 1
S4730(configure-filter-hybrid-1500)#
```

7.2.22 filter ip precedence fragment

命令功能

filter ip precedence fragment 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ToS 字段信息及 fragment 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any } precedence tos-priority fragment**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
tos-priority	制定的 ACL 规则的 ToS 字段	整数形式，取值范围是 0~7
fragment	指定该规则是否仅对非首片分片报文有效	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ToS 字段信息及 fragment 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 precedence 1 fragment
S4730(configure-filter-hybrid-1500)#
```

7.2.23 filter ip proto-type

命令功能

filter ip proto-type 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address M | any } proto-type proto-type-value**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
proto-type-value	制定的 ACL 规则的协议类型字段	整数形式，取值范围是 1~255

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 proto-type 10
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.24 filter ip tos

命令功能

filter ip tos 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ToS 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip** { *src-ip-address/M* | **any** } { *dst-ip-address/M* | **any** } **tos tos-value**
- **filter rule-number ip** { *src-ip-address/M* | **any** } { *dst-ip-address/M* | **any** } **tos tos-value fragment**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
tos-value	制定的 ACL 规则的 TTL 字段	整数形式，取值范围是 0~15

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ToS 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 tos 10
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.25 filter icmp

命令功能

filter icmp 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ICMP 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number icmp** { *src-ip-address/M* | any } { *dst-ip-address/M* | any }
- **filter rule-number icmp** { *src-ip-address/M* | any } { *dst-ip-address/M* | any }
 { *icmp-type* | any } { *icmp-code* | any }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
icmp-type	制定的 ACL 规则的 ICMP 类型范围	整数形式，取值范围是 0~255
icmp-code	制定的 ACL 规则的 ICMP 编码范围	整数形式，取值范围是 0~255

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、ICMP 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 icmp 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 20 30
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.26 filter igmp

命令功能

filter ip igmp 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、IGMP 类型编码等字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number igmp { src-ip-address/M | any } { dst-ip-address/M | any }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、IGMP 类型编码等字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 igmp 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.27 filter proto-type

命令功能

filter proto-type 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number proto-type proto-type-value { src-ip-address/M | any } { <0-65535> | any | <0-65535>/<0-65535> } { dst-ip-address/M | any } { <0-65535> | any | <0-65535>/<0-65535> }**
- **filter rule-number proto-type proto-type-value { src-ip-address/M | any } { <0-65535> | any | <0-65535>/<0-65535> } { dst-ip-address/M | any } { <0-65535> | any | <0-65535>/<0-65535> } fragment**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
proto-type-value	制定的 ACL 规则的协议类型字段	整数形式，取值范围是 1~255

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 ip 1.1.1.1/10 2.2.2.2/20 proto-type 10
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.28 filter tcp

命令功能

filter tcp 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、TCP 字段信息（包括 syn、synack、ack 和 fin 字段）的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number tcp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *source-port-number-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *destination-port-number-range* }
- **filter rule-number tcp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *source-port-number-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *destination-port-number-range* } { **syn** | **synack** | **ack** | **fin** }
- **filter rule-number tcp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *source-port-number-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *destination-port-number-range* } { **syn** | **synack** | **ack** | **fin** } **fragment**
- **filter rule-number tcp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *source-port-number-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *destination-port-number-range* } **fragment**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
src-port-number	源端口号	整数形式，取值范围是<0-65535>
dst-port-number	目的端口号	整数形式，取值范围是<0-65535>

参数	说明	取值
source-port-number-range destination-port-number-range	源端口号范围和目的端口号范围	整数形式，取值范围是<0-65535>/<0-65535>
fragment	指定该规则是否仅对非首片分片报文有效	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、TCP 字段信息（包括 syn、synack、ack 和 fin 字段）的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 tcp 1.1.1.1/10 10/20 2.2.2.2/20 20/30 syn fragment
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.29 filter udp

命令功能

filter udp 命令可以用来配置基于源/目的 IPv4 地址信息、UDP 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number udp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *src-port-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *dst-port-range* }
- **filter rule-number udp** { *src-ip-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *src-port-range* } { *dst-ip-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *dst-port-range* }
fragment

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
src-port-number	源端口号	整数形式，取值范围是 0-65535
src-port-range	源端口号范围	整数形式，取值范围是 0-65535/0-65535
dst-port-number	目的端口号	整数形式，取值范围是 0-65535
dst-port-range	目的端口号范围	整数形式，取值范围是 0-65535/0-65535
fragment	指定该规则是否仅对非首片分片报文有效	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv4、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv4 地址信息、UDP 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#filter 100 udp 1.1.1.1/10 10/20 2.2.2.2/20 20/30 fragment
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.30 filter mac

命令功能

filter mac 命令可以用来配置 MAC 条目匹配的 ACL 规则。

命令形式

Filter 配置视图（L2、Hybrid）：

- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } { **customer** | **provider** } { **any** | *vlan-id* | *vlan-id1/vlan-id2* } { **any** | *priority* }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **eth-type** { **ip** | **arp** | *digital-protocol-value* }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **provider** *vlan-id1/vlan-id2* { **any** | *priority* } **customer** { **any** | *vlan-id* } { **any** | *priority* }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **provider** { **any** | *vlan-id* } { **any** | *priority* } **customer** *vlan-id1/vlan-id2* { **any** | *priority* }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **provider** { **any** | *vlan-id* } { **any** | *priority* } **customer** { **any** | *vlan-id* } { **any** | *priority* }

Filter 配置视图 (Hybrid):

- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **eth-type** { **ip** | **arp** | **any** | *digital-protocol-value* } **provider** { **any** | *vlan-id* | *vlan-id1/vlan-id2* } { **any** | *priority* } **customer** { **any** | *vlan-id* | *vlan-id1/vlan-id2* } { **any** | *priority* } **ip** { *src-ip-address/M* | **any** } { *dst-ip-address/M* | **any** } **proto-type** { *protocol-type-value* | **any** }
- **filter rule-number mac** { *src-mac-address/M* | **any** } { *dst-mac-address/M* | **any** } **eth-type** { **ip** | **arp** | **any** | *digital-protocol-value* } **provider** { **any** | *vlan-id* | *vlan-id1/vlan-id2* } { **any** | *priority* } **customer** { **any** | *vlan-id* | *vlan-id1/vlan-id2* } { **any** | *priority* } **ip** { *src-ip-address/M* | **any** } { *dst-ip-address/M* | **any** } **proto-type** { **tcp** | **udp** } { *src-port-number* | **any** } { *dst-port-number* | **any** }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式, 取值范围是 1~2048
src-mac-address/M any	指定的 ACL 规则的源 MAC 地址信息	M 为整数形式, 范围为 1~48 any 代表任意源 MAC 地址

参数	说明	取值
dst-mac-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 MAC 地址信息	M 为整数形式，范围为 1~48 any 代表任意目的 MAC 地址
vlan-id, vlan-id1/vlan-id2	VID 号/VID 范围或者任何以上两者取值	整数形式，取值范围是 1~4094
priority	指定 Dot1p 优先级	整数形式，取值范围是 0~7
digital-protocol-value	指定协议值	整数形式，取值范围是 <0x0600-0xfffe>
src-ip-address	指定源 IP 地址及其掩码长度	点分十进制形式
dst-ip-address	指定目的 IP 地址及其掩码长度	点分十进制形式
protocol-type-value	指定协议类型值	整数形式，取值范围是 1-255
src-port-number	指定源端口号	整数形式，取值范围是 0-65535
dst-port-number	指定目的端口号	整数形式，取值范围是 0-65535

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（L2、Hybrid）

命令指导

无

使用实例

配置 MAC 条目匹配的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac 11:11:11:11:11:11/10 22:22:22:22:22:22/20
customer 10/20 2
S4730(configure-filter-l2-100)#
S4730(configure-filter-l2-100)#filter 100 mac 11:11:11:11:11:11/10 22:22:22:22:22:22/20
customer 10 1
S4730(configure-filter-l2-100)#
```

7.2.31 no filter

命令功能

no filter 命令可以用来删除 ACL 规则。

命令形式

- **no filter rule-number**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#no filter 100
S4730(configure-filter-ipv4-1500)#
```

7.2.32 reset counter filter-list

命令功能

reset counter filter-list 命令可以用来重设 ACL（访问控制列表）的过滤器条目计数。

命令形式

- **reset counter filter-list acl-number filter rule-number port { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number { in | out }**
- **reset counter filter-list acl-number filter rule-number port eth-trunk trunk-number { in | out }**
- **reset counter filter-list acl-number filter rule-number vlan vlan-id { in | out }**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	表示访问控制列表的序号	整数形式，取值范围是 1~4000，其中： <1-1000>是设置二层 ACL <1001-2000>是设置 IPv4ACL <2001-3000>是设置混合 ACL <3001-4000>是设置 IPv6ACL
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
in out	表示访问控制列表在端口入方向或出方向上起作用	-
gigaethernet	1000M 以太端口	-
xgigaethernet	10G 以太端口	-
eth-trunk	聚合端口	-
trunk-number	聚合端口号	整数形式，取值范围是 1~8
interface-number	端口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 1000M 以太端口 1/0/1 入方向 ACL 列表 100 的第 1 条过滤器计数重置。

```
S4730(config)#reset counter filter-list 100 filter 1 port gigaethernet 1/0/1 in
S4730(config)#
```

7.2.33 show filter-list

命令功能

show filter-list 命令可以用来查看访问控制列表的配置信息。

命令形式

- **show filter-list**

- **show filter-list acl-number**

参数说明

参数	说明	取值
acl-number	可选参数，指定要查看的访问控制列表的编号	整数形式，取值范围是 1~4000

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

使用本命令时，若不带参数 *acl-number*，表示显示设备当前所有的 ACL 分类信息，每个 ACL 下的所有规则都会显示出来。若指定参数 *acl-number*，则只显示指定的 ACL 信息。

使用实例

```
S4730(configure-filter-l2-100)#show filter-list
<cr>
<1-5000>  Filter list number
config    Configuration
global    Global Configuration
interface Binding interface information
statistic Statistic information
```

7.2.34 show filter-list brief

命令功能

show filter-list brief 命令可以用于显示 ACL 简要信息。

命令形式

- **show filter-list brief**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 ACL 简要信息。

```
S4730(config)#show filter-list brief
Filter-List   RuleNumber
1             1
S4730(config)#
```

7.2.35 show filter-list config

命令功能

show filter-list config 命令可以用于显示 ACL 配置文件信息。

命令形式

- **show filter-list config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 ACL 配置文件信息。

```
S4730(config)#show filter-list config
filter-list 100 name acl100 filter 1
filter-list 100 name acl100
filter 1 mac any any
filter 1 action permit
filter-list 1500 name acl1500 filter 1
filter-list 1500 name acl1500
filter 100 udp 1.1.1.1/10 10/20 2.2.2.2/20 20/30 fragment
S4730(config)#
```

7.2.36 show filter-list global

命令功能

show filter-list global 命令可以用来查看访问控制列表全局配置情况。

命令形式

- **show filter-list global**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看访问控制列表全局配置情况。

```
S4730(config-vlan-100)#show filter-list global
S4730(config-vlan-100)#
```

7.2.37 show filter-list interface

命令功能

show filter-list interface 命令可以用来查看所有应用了访问控制列表的端口信息。

命令形式

- **show filter-list interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

使用本命令，用户可以查看到设备上所有应用了访问控制列表的端口信息。

使用实例

```
S4730(config-ge1/0/1)#show filter-list interface
  Filter-list   Interface   Dir
  100           ge-1/0/1   In
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.2.38 show filter-list name

命令功能

show filter-list name 命令可以用来显示访问控制列表的配置信息。

命令形式

- **show filter-list name *acl-name***

参数说明

参数	说明	取值
acl- name	指定要查看的访问控制列表的名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看访问控制列表的配置信息。

```
S4730#show filter-list name filterList-100
filter-list 100 name filterList-100 filter 1
filter-list 100 name filterList-100
filter 10 mac any any
S4730#
```

7.2.39 show filter-list statistic

命令功能

show filter-list statistic 命令可以用来查看访问控制列表的统计信息。

命令形式

- **show filter-list statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLANIF 配置视图、VLAN 配置视图、Filter 配置视图、接口组配置视图

命令指导

访问控制列表的统计信息,包括 Direction、Packets、Bytes、Interface 以及 SwCounterId 等信息。

使用实例

```
S4730#show filter-list statistic
  Dir=Direction
  P=Packets
  B=Bytes
  Index   Interface   Dir SwCounterId Green(P|B)   Red(P|B)   Yellow(P|B)   Total(P|B)
S4730#
```

7.2.40 counter

命令功能

counter 命令可以用来与 ACL 配合使用,用户通过该命令绑定设备的 ACL 中 filter 条目。

命令形式

- **counter** *counter-number* { **packet** | **byte** | **all** } **sort** { **green** | **red** | **greenred** | **greenyellow** | **redyellow** | **total** }
- **no counter** *counter-number*

参数说明

参数	说明	取值
counter-number	计数器号	整数形式,取值范围是 1~1024。
packet/byte all	计数器的数据包类型、字节类型	-
green/red/greenred/greenyellow/redyellow total	计数器状态显示类型,包括绿、红色、绿/红色、绿/黄色和红/黄色	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

绑定设备的 ACL 中 filter 条目。

```
S4730(config)#counter 100 packet sort green
S4730(config)#
```

7.2.41 show counter

命令功能

show counter 命令可以用来显示统计表信息、配置信息。

命令形式

- **show counter**
- **show counter counter-number**
- **show counter config**

参数说明

参数	说明	取值
counter-number	统计表 ID	整数形式，取值范围是 1~1024

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看统计表信息。

```
S4730(config)#sho counter
P=Packets
B=Bytes
CounterId Type(P/B) Sort
1          All      Green
S4730(config)#
```

7.3 IPv6 ACL 配置命令

7.3.1 filter ip6

命令功能

filter ip6 命令可以用来配置基于源 IPv6 地址及目的 IP 地址信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number ip6** { *src-ip6-address/M* | any } { *dst-ip6-address/M* | any }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	指定的访问控制列表的规则序号	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, M 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, M 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意目的 IP 地址

命令视图

Filter 配置视图 (IPv6)

命令指导

应用此 ACL 条目的端口，收到数据包后会根据数据包中所携带的 IPv6 地址信息进行数据包的过滤，凡是匹配上此 ACL 规则的数据包则会按照此 ACL 规则的处理动作进行相应处理。



注意：

由于 ACL 列表分为 4 级：

```
S4730(config)#filter-list
in          In direction
out        Out direction
<1-1000>   L2 filter list number
<1001-2000> Ipv4 filter list number
<2001-3000> Hybrid filter list number
<3001-4000> Ipv6 filter list number
```

因此 filter ip6 及以下相关命令仅存在于列表号范围为 3001 至 4000 的 IPv6 ACL 中。

使用实例

配置基于源 IPv6 地址及目的 IP 地址信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#filter 100 ip6 1::1:1/10 2::2:2/20
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#
```

7.3.2 filter icmp6

命令功能

filter ip icmp6 命令可以用来配置基于源/目的 IPv6 地址信息、ICMP6 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number icmp6** { *src-ip6-address/M* | **any** } { *dst-ip6-address/M* | **any** }
- **filter rule-number icmp6** { *src-ip6-address/M* | **any** } { *dst-ip6-address/M* | **any** } { *icmp-type* | **any** } { *icmp-code* | **any** }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip6-address</i> 为点分十进制形式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128

参数	说明	取值
		any 代表任意目的 IP 地址
icmp-type	制定的 ACL 规则的 ICMP 类型范围	整数形式，取值范围是 0~255
icmp-code	制定的 ACL 规则的 ICMP 编码范围	整数形式，取值范围是 0~255

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv6）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv6 地址信息、ICMP6 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#filter 100 icmp6 1:1::1:1/10 2:2::2:2/20 100 100
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#
```

7.3.3 filter igmp6

命令功能

filter igmp6 命令可以用来配置基于源/目的 IPv6 地址信息、IGMP6 类型编码等字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number igmp6 { src-ip6-address/M | any } { dst-ip6-address/M | any }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意源 IP 地址

参数	说明	取值
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, M 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意目的 IP 地址

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv6）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv6 地址信息、IGMP6 类型编码等字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#filter 100 igmp6 1:1::1:1/10 2:2::2:2/20
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#
```

7.3.4 filter proto-type

命令功能

filter proto-type 命令可以用来配置基于源/目的 IPv6 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- filter rule-number proto-type proto-type-value { src-ip6-address/M | any } { source-port-number | any | source-port-number-range } { dst-ip6-address M | any } { destination-port-number | any | destination-port-number-range }**

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip-address</i> 为点分十进制形式；M 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意源 IP 地址

参数	说明	取值
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目 的 IP 地址信息	<i>dst-ip-address</i> 为点分十进制形 式； <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~32 any 代表任意目的 IP 地址
source-port-number destination-port-number	源端口号和目的端口 号	整数形式，取值范围是 <0- 65535>
source-port-number-range destination-port-number-range	源端口号范围和目的 端口号范围	整数形式，取值范围是 <0- 65535>/<0-65535>
proto-type-value	制定的 ACL 规则的协 议类型字段	整数形式，取值范围是 1~255

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv6）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv6 地址信息、协议类型字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3001)#filter 1 proto-type 1 any any any any
S4730(configure-filter-ipv6-3001)#
```

7.3.5 filter tcp6

命令功能

filter tcp6 命令可以用来配置基于源/目的 IPv6 地址信息、TCP6 字段信息（包括 syn、synack、ack 和 fin 字段）的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number tcp6** { *src-ip6-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *src-port-range* } { *dst-ip6-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *dst-port-range* }

- **filter rule-number tcp6** { *src-ip6-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *src-port-range* } { *dst-ip6-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *dst-port-range* } { **syn** | **synack** | **ack** | **fin** }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意目的 IP 地址
src-port-number	源端口号	整数形式，取值范围是 0-65535
dst-port-number	目的端口号	整数形式，取值范围是 0-65535
src-port-range	源端口号范围	整数形式，取值范围是 0-65535/0-65535
dst-port-range	目的端口号范围	整数形式，取值范围是 0-65535/0-65535

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv6）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv6 地址信息、TCP6 字段信息（包括 syn、synack、ack 和 fin 字段）的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#filter 100 tcp6 1:1::1:1/10 10/20 2:2::2:2/20 20/30
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#
```

7.3.6 filter udp6

命令功能

filter udp6 命令可以用来配置基于源/目的 IPv6 地址信息、UDP6 字段信息的 ACL 规则。

命令形式

- **filter rule-number udp6** { *src-ip6-address/M* | **any** } { *src-port-number* | **any** | *src-port-range* } { *dst-ip6-address/M* | **any** } { *dst-port-number* | **any** | *dst-port-range* }

参数说明

参数	说明	取值
rule-number	过滤器 filter 条目	整数形式，取值范围是 1~2048
src-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的源 IP 地址信息	<i>src-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意源 IP 地址
dst-ip6-address/M any	指定的 ACL 规则的目的 IP 地址信息	<i>dst-ip6-address</i> 为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X, <i>M</i> 为整数形式，范围为 1~128 any 代表任意目的 IP 地址
src-port-number src-port-range any	源端口号或其范围	整数形式，取值范围是 0-65535 或 0-65535/0-65535
dst-port-number dst-port-range any	目的端口号或其范围	整数形式，取值范围是 0-65535 或 0-65535/0-65535
fragment	指定该规则是否仅对非首片分片报文有效	-

缺省值

无

命令视图

Filter 配置视图（IPv6）

命令指导

无

使用实例

配置基于源/目的 IPv6 地址信息、UDP6 字段信息的 ACL 规则。

```
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#filter 100 udp6 1:1::1:1/10 10/20 2:2::2:2/20 20/30
S4730(configure-filter-ipv6-3500)#
```

7.4 DHCP Snooping 配置命令

7.4.1 debug dhcp-snooping

命令功能

debug dhcp-snooping {in|verbose|all} 命令可以用来打开 DHCP Snooping 调试功能。

no debug dhcp-snooping {in|verbose|all} 命令可以用来关闭 DHCP Snooping 调试功能。

debug dhcp-snooping fake-server 命令可以用来打开 DHCP 伪服务器调试开关。

命令形式

- **debug dhcp-snooping { in | verbose | all }**
- **no debug dhcp-snooping { in | verbose | all }**
- **debug dhcp-snooping fake-server**

参数说明

参数	说明	取值
in	表示收到的数据包	-
verbose	表示 DHCP Snooping 设置的状态细节	-
all	表示所有信息	-

缺省值

缺省情况下，调试功能都是关闭的。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 DHCP Snooping 调试功能。

```
S4730#debug dhcp-snooping receive
S4730#
```

7.4.2 dhcp-snooping alarm untrust-replay {enable|disable}

命令功能

dhcp-snooping alarm untrust-replay {enable|disable}命令可以用来使能或去使能非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息并触发告警。

命令形式

- **dhcp-snooping alarm untrust-replay { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息并触发告警	-
disable	去使能非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息并触发告警	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图

使用指导

无

使用实例

使能非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息并触发告警。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping alarm untrust-replay enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.3 dhcp-snooping alarm untrust-replay threshold

命令功能

dhcp-snooping alarm untrust-replay 命令可以用来配置非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息的阈值。

命令形式

- **dhcp-snooping alarm untrust-replay threshold { *alarm-limit* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
alarm-limit	非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息的阈值	整数形式, 取值范围是 1~1000

缺省值

100

命令视图

接口配置视图

使用指导

无

使用实例

配置非信任接口接收 DHCP OFFER 或 DHCP ACK 消息的阈值。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping alarm untrust-replay threshold 5
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.4 dhcp-snooping binding

命令功能

dhcp-snoop binding 命令可以用来配置绑定信息。

no dhcp-snoop binding 命令为删除该绑定配置。

命令形式

- **dhcp-snooping binding *mac-address ipv4-address vid* { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number***

- **dhcp-snooping binding** *mac-address ipv4-address vid eth-trunk trunk-number*
- **no dhcp-snooping binding** *ipv4-address*
- **no dhcp-snooping binding all**
- **no dhcp-snooping binding interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** }
interface-number
- **no dhcp-snooping binding interface eth-trunk** *trunk-number*
- **no dhcp-snooping binding vlan** *vlan-list*

参数说明

参数	说明	取值
mac-address	目的 MAC 地址	AA: BB: CC: DD: EE: FF), 其中 A~F 为 0~255 十进制数
ipv4-address	目的 IPv4 地址	点分十进制形式
vid	指定的 VID 条目	整数形式, 取值范围是 1~4094
gigaethernet	1000M 以太网端口	-
xgigaethernet	10G 以太网端口	-
eth-trunk	聚合端口	-
trunk-number	聚合端口号	整数形式, 取值范围是 1~8
interface-number	端口号	整数形式, 取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>
vlan-list	VLAN 列表	整数形式, 取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置绑定信息。

```
S4730(config)#dhcp-snooping binding 11:11:11:11:11:11 2.2.2.2 100 gigaethernet 1/0/1
S4730(config)#
```

7.4.5 dhcp-snooping check mac-address

命令功能

dhcp-snooping check mac-address 命令可以用来配置使能或去使能检查 DHCP 用户上传的请求报文头中的 MAC 地址是否合法的功能。

命令形式

- **dhcp-snooping check mac-address { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能检查 DHCP 用户上传的请求报文头中的 MAC 地址是否合法的功能	-
disable	去使能检查 DHCP 用户上传的请求报文头中的 MAC 地址是否合法的功能	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能检查 DHCP 用户上传的请求报文头中的 MAC 地址是否合法的功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping check mac-address enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.6 dhcp-snooping check user-bind {enable|disable}

命令功能

dhcp-snooping check user-bind {enable|disable} 命令可以用于配置使能或去使能对 DHCP 报文进行绑定表匹配检查的功能。

命令形式

- **dhcp-snooping check user-bind { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	表示使能对 DHCP 报文进行绑定表匹配检查的功能	-
disable	指定去使能对 DHCP 报文进行绑定表匹配检查的功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

执行本命令前，请先执行命令 `dhcp-snooping start`、命令 `dhcp-snooping enable` 分别全局启动和接口使能 DHCP Snooping 功能。

执行本命令后，S4730 将检查 DHCP 报文（包括 DHCP Request 和 DHCP Reply 报文）是否匹配绑定表。检查 Request 报文可以防止非法用户进行 DHCP 续租，检查 Release 报文可以防止非法用户释放合法用户的 IP 地址。

使用实例

使能接口 `gigaethernet 1/0/1` 的 DHCP 报文绑定表匹配检查功能。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping check user-bind enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.7 dhcp-snooping {enable|disable}

命令功能

`dhcp-snooping {enable|diabile}` 命令可以用来配置接口下使能/去使能 DHCP Snoop 协议。

命令形式

- **dhcp-snooping { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 DHCP Snoop 协议	-
disable	去使能 DHCP Snoop 协议	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 DHCP Snoop 协议。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.8 dhcp-snooping max-user-number

命令功能

dhcp-snooping max-user-number 命令可以用来配置每接口下最大用户使用数目。

命令形式

- **dhcp-snooping max-user-number** { *max-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
max-value	DHCP 用户数限制范围	整数形式，取值范围是 1~64
default	DHCP 用户默认值	默认值为 64

缺省值

缺省情况下 DHCP Snoop 协议下最大用户数目为 64。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置每接口下最大用户使用数目。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping max-user-number 10
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.9 dhcp-snooping option82 circuit-id

命令功能

dhcp-snooping option82 circuit-id 命令用来配置 Option82 的 Circuit-ID 内容。

no dhcp-snooping option82 circuit-id 命令用来删除 Option82 的 Circuit-ID 内容。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 circuit-id { ascii | hex } *circuitid***
- **dhcp-snooping option82 circuit-id ip-address *ip-address***
- **no dhcp-snooping option82 circuit-id**

参数说明

参数	说明	取值
circuitid	circuit ID 号	-
ip-address	IP 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Option82 的 Circuit-ID 内容。


```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 circuit-id ascii
"%portname:%svlan.%cvlan %sysname"
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.10 dhcp-snooping option82 {circuit-id|remote-id} format

命令功能

dhcp-snooping option82 {circuit-id|remote-id} format 命令可以用来在接口下构造 DHCP 报文中插入的 Option82 circuit-id 或 remote-id 子选项的格式。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 circuit-id format { common | default }**
- **dhcp-snooping option82 remote-id format { common | default }**
- **dhcp-snooping option82 circuit-id format user-defined txt**
- **dhcp-snooping option82 remote-id format user-defined txt**

参数说明

参数	说明	取值
circuit-id	Option82 的子选项 1: circuit-id (CID)	-
remote-id	Option82 的子选项 2: remote-id (RID)	-
common	Option82 circuit-id 选项的通用格式	CID 格式: circuit-id SVLAN(2byte)+unit(1byte)+slot(1byte)+card1byte)+port(1byte), HEX 封装。 RID 格式: remote-id mac(6byte), HEX 封装。 括号中的 0 或 6 表示该字段固定填 0 或 6; 2byte 表示该字段长度为 2 字节。
	Option82 remote-id 选项的通用格式	
default	Option82 circuit-id 选项的默认格式	CID 格式: circuit-id type(0)+length(6)+SVLAN(2byte)+unit(1byte)+slot(1byte)+card1byte)+port(1byte), HEX 封装。 RID 格式: remote-id type(0)+length(6)+mac(6byte), HEX 封装。 括号中的 0 或 6 表示该字段固定填 0 或 6; 2byte 表示该字段长度为 2 字节。
	Option82 remote-id 选项的默认格式	

参数	说明	取值
user-defined	用户自定义 Option82 信息格式	-
txt	自定义的 Option82 circuit-id 或 remote-id 信息的格式化字符串	用户自定义格式字符串的要求请见下面“命令指导”中描述。

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

使用本命令之前，需要先执行 `dhco-snooping start`、`dhcp-snooping enable` 命令使能 DHCP Snooping 功能，然后在接口上使能 `option82` 功能，否则该命令不能执行成功。

用户自定义格式字符串可以选择如下关键字：`sysname`、`portname`、`porttype`、`iftype`、`mac`、`slot`、`subslot`、`port`、`svlan`、`cvlan`。用户自定义格式字符串解释见下表。

关键字	含义
<code>sysname</code>	设备名称
<code>portname</code>	接口名
<code>porttype</code>	接口类型，在某些场景下配置 NAS 接口时指定的接口类型
<code>iftype</code>	接口类型，一般指的是 GE、XGEEthernet 等接口类型
<code>mac</code>	设备 MAC 地址
<code>slot</code>	槽号
<code>subslot</code>	子槽号
<code>port</code>	端口号
<code>svlan</code>	外层 VLAN
<code>cvlan</code>	内层 VLAN



说明：

关键字之间应该要有分隔符，不然可能出现无法解析的情况。所以约定：任意两个关键字之间必须要有非数字的分隔符。

使用实例

在接口下构造 DHCP 报文中插入的 Option82 子选项 circuit-id 的格式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 circuit-id format user-defined %mac
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.11 dhcp-snooping option82 {drop|keep|append}

命令功能

dhcp-snooping option82 {drop|keep|append}命令可以用来配置 Option82 的策略。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 { drop | keep | append }**

参数说明

参数	说明	取值
(drop keep append)	Option82 策略，分别为丢弃，保留和附加策略	-

缺省值

缺省情况下，默认策略为 keep。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Option82 的策略。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 drop
S4730(config-ge1/0/1)#
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 keep
S4730(config-ge1/0/1)#
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 append
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.12 dhcp-snooping option82 {enable|disable}

命令功能

dhcp-snooping option82 {enable|disable}命令可以用来配置接口下使能/去使能在 DHCP Request 报文中插入 Option82 字段功能。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能在 DHCP Request 报文中插入 Option82 字段功能	-
disable	去使能在 DHCP Request 报文中插入 Option82 字段功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能在 DHCP Request 报文中插入 Option82 字段功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.13 dhcp-snooping option82 remote-id

命令功能

dhcp-snooping option82 remote-id 命令用来配置 Option82 的 Remote-ID 内容。

no dhcp-snooping option82 remote-id 命令用来删除 Option82 的 Remote-ID 内容。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 remote-id { ascii | hex } remoteid**
- **dhcp-snooping option82 remote-id ip-address ip-address**
- **no dhcp-snooping option82 remote-id**

参数说明

参数	说明	取值
remoteid	remote ID 号	-
ip-address	IP 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Option82 的 Remote-ID 内容。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 remote-id 2
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.14 dhcp-snooping option82 sub-option9

命令功能

dhcp-snooping option82 sub-option9 {enable|disable} 命令可以用来使能或去使能 Option82 子选项 9。

dhcp-snooping option82 sub-option9 命令可以用来配置 option82 的子选项 9 的内容。

no dhcp-snooping option82 sub-option9 命令可以用来删除 option82 的子选项 9 的内容。

命令形式

- **dhcp-snooping option82 sub-option9 { enable | disable }**
- **dhcp-snooping option82 sub-option9 *string***
- **no dhcp-snooping option82 sub-option9**

参数说明

参数	说明	取值
string	sub-option9 配置条目	字符串形式

缺省值

缺省情况下,如果端口上使能了 `dhcpsnoop option82` 功能,则在 `option` 中添加该选项。

缺省情况下,`option82` 选项中不添加该选项,除非通过 `dhcpsnoop option82 sub-option9 enable` 功能。

命令视图

接口配置视图 (以太网、trunk)、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

`suboption9` 选项默认情况下为设备的 `enterprise number + hostname`; 也可以通过本命令行配置需要添加的内容,该命令行配置的是 `suboption9` 选项中 `enterprise number` 后面的内容。

使用实例

配置 `option82` 的子选项 9 的内容。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option82 sub-option9 3
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.15 dhcp-snooping relay server-ip

命令功能

`dhcp-snooping relay server-ip` 命令可以用来配置 DHCP Snooping 中继服务器 IP 地址。

`no dhcp-snooping relay server-ip` 命令可以用来删除 DHCP Snooping 中继服务器 IP 地址。

命令形式

- `dhcp-snooping relay server-ip ip-address`
- `no dhcp-snooping relay server-ip ip-address`

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	中继服务器 IP 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令之前，需要先执行 `dhcp-snooping start`、`dhcp-snooping enable` 命令使能 DHCP Snooping 功能，否则该命令不能执行成功。

使用实例

配置 DHCP Snooping 中继服务器 IP 地址。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping relay server-ip 1.1.1.1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.16 dhcp-snooping relay-agent-ip

命令功能

`dhcp-snooping relay-agent-ip` 命令可以用来配置 DHCP Snooping 中继代理 IP 地址。

`no dhcp-snooping relay-agent-ip` 命令可以用来删除 DHCP Snooping 中继代理 IP 地址。

命令形式

- `dhcp-snooping relay-agent-ip ip-address`
- `no dhcp-snooping relay-agent-ip`

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	中继代理 IP 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令之前，需要先执行 `dhcp-snooping start`、`dhcp-snooping enable` 命令使能 DHCP Snooping 功能，否则该命令不能执行成功。

使用实例

配置 DHCP Snooping 中继服务器 IP 地址。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping relay-agent-ip 2.1.1.1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.17 dhcp-snooping server detect

命令功能

`dhcp-snooping server detect` 命令用来配置设备是否使能对伪 DHCP Snoop 服务器的检测功能。

命令形式

- `dhcp-snooping server detect { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	开启设备对伪 DHCP Snoop 服务器检测功能	-
disable	关闭设备对伪 DHCP Snoop 服务器检测功能	-

缺省值

缺省情况下，设备对 DHCP Snoop 伪服务器检测功能是关闭的。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

命令举例

开启设备对伪 DHCP Snoop 服务器检测功能。

```
S4730(config)#dhcp-snooping server detect enable
S4730(config)#
```

7.4.18 dhcp-snooping {start|stop}

命令功能

dhcp-snooping {start|stop}命令可以用来全局使能/去使能 DHCP Snoop 协议。

命令形式

- **dhcp-snooping { start | stop }**

参数说明

参数	说明	取值
start	使能 DHCP Snoop 协议	-
stop	去使能 DHCP Snoop 协议	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

全局使能 DHCP Snoop 协议。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#
```

7.4.19 dhcp-snooping {trust|untrust}

命令功能

dhcp-snooping {trust|untrust}命令可以用来配置接口为信任/非信任接口。

命令形式

- **dhcp-snooping { trust | untrust }**

参数说明

参数	说明	取值
trust	信任接口	-
untrust	非信任接口	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

配置接口为信任接口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping trust
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.20 dhcp-snooping trust interface

命令功能

dhcp-snooping trust interface命令可以用来配置基于 VLAN 的 DHCP Snooping 信任接口。

命令形式

- **dhcp-snooping trust interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

Parameter	Description	Value
<i>interface-number</i>	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令 **dhcp-snooping {enable|disable}**使能接口 DHCP Snooping 功能。

使用实例

配置基于 VLAN 的 DHCP Snooping 信任接口。

```
S4730(config-vlan-1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-vlan-1)#dhcp-snooping trust interface gigabitEthernet 1/0/1
```

7.4.21 dhcp-snooping version

命令功能

dhcp-snooping version 命令可以用来配置 DHCP Snoop 协议的版本。

命令形式

- **dhcp-snooping version v4**

参数说明

参数	说明	取值
v4	协议版本号	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 DHCP Snoop 协议的版本。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping version v4
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.22 reset dhcp-snooping statistic

命令功能

reset dhcp-snooping statistic 命令可以用于清除 DHCP Snoop 统计计数。

命令形式

- **reset dhcp-snooping statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

无

使用实例

全局清除 DHCP Snoop 的统计计数。

```
S4730(config)#reset dhcp-snooping statistic
S4730(config)#
```

7.4.23 show dhcp-snooping binding

命令功能

show dhcp-snooping binding 命令可以用来显示 DHCP Snoop 协议的用户绑定配置信息。

命令形式

- **show dhcp-snooping binding**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

查看的信息包括 IP-Addr、Mac-Addr、Vlan、Interface、Time、AgeTime 以及 State 等信息。

使用实例

查看 DHCP Snoop 协议的用户绑定配置信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show dhcp-snooping binding
Total Number:1
IP-Addr      Mac-Addr      Vlan  Interface  Time      AgeTime  State
2.2.2.2      11:11:11:11:11:11  100   ge-1/0/1   unlimited  2        static
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.24 show dhcp-snooping config

命令功能

show dhcp-snooping config 命令可以用来显示 DHCP Snoop 协议的配置信息。

命令形式

- **show dhcp-snooping config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

包括 dhcp-snooping start 和 dhcp-snooping binding 信息。

使用实例

查看 DHCP Snoop 协议的配置信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show dhcp-snooping config
Version:DHCP Snooping_VB3.00.03.00
dhcp-snooping start
interface gigaetherent 1/0/1
dhcp-snooping enable
dhcp-snooping relay-agent-ip 2.1.1.1
dhcp-snooping relay server-ip 1.1.1.1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.4.25 show dhcp-snooping interface

命令功能

show dhcp-snooping interface 命令可以用来显示 DHCP Snoop 协议下的用户接口配置信息。

命令形式

- **show dhcp-snooping interface**
- **show dhcp-snooping interface { gigaetherent | xgigaetherent } interface-number**
- **show dhcp-snooping interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
gigaetherent	1000M 以太端口	-

参数	说明	取值
xgigaethernet	10G 以太端口	-
interface-number	以太网端口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

查看的信息包括特定接口信息和全局接口信息。

使用实例

查看 DHCP Snoop 协议下的用户接口配置信息。

```
S4730(config)#show dhcp-snooping interface
Interface  Status  Version Trust   Dynamic User Number
ge-1/0/1   enable  v4      untrust 0

S4730(config)#show dhcp-snooping interface gigaethernet 1/0/1
dhcp-snooping enable
dhcp-snooping relay-agent-ip 2.1.1.1
dhcp-snooping relay server-ip 1.1.1.1
S4730(config)#
```

7.4.26 show dhcp-snooping statistic

命令功能

show dhcp-snooping statistic 命令可以用来显示 DHCP Snoop 协议下的用户接口配置统计信息。

命令形式

- **show dhcp-snooping statistic**
- **show dhcp-snooping statistic interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

- **show dhcp-snooping statistic interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
gigaethernet	1000M 以太端口	-
xgigaethernet	10G 以太端口	-
interface-number	以太网端口号	整数形式, 取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式, 取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

命令指导

查看的信息包括特定接口信息和全局接口信息，其中全局接口信息包括以下信息：Source mac mismatch、Binding entry mismatch、Untrust reply received、Discord ARP、Discord IP 以及 Discord DHCP。

使用实例

查看 DHCP Snoop 协议下的用户接口配置统计信息。

```
S4730(config)#show dhcp-snooping statistic
Interface : ge-1/0/1
  Source mac mismatch : 0
  Binding entry mismatch : 0
  Untrust reply received : 0
  Discord ARP : 0
  Discord IP : 0
  Discord DHCP : 0
S4730(config)#show dhcp-snooping statistic interface gigaethernet 1/0/1
Interface : ge-1/0/1
  Source mac mismatch : 0
  Binding entry mismatch : 0
  Untrust reply received : 0
  Discord ARP : 0
  Discord IP : 0
```



```
Discord DHCP : 0
S4730(config)#
```

7.5 DHCPv6 Snooping 配置命令

7.5.1 dhcp6-snooping binding

命令功能

dhcp6-snoop binding 命令可以用来配置绑定项。

The **no dhcp6-snoop binding** 命令可以用来删除配置。

命令形式

- **dhcp6-snooping binding** *mac-address ip6-address vlan-id* { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **dhcp6-snooping binding** *mac-address ip6-address vlan-id eth-trunk trunk-number*
- **no dhcp6-snooping binding** *ip6-address*
- **no dhcp6-snooping binding all**
- **no dhcp6-snooping binding interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **no dhcp6-snooping binding interface eth-trunk** *trunk-number*
- **no dhcp6-snooping binding vlan** *vlan-id*

参数说明

参数	说明	取值
mac-address	目的 MAC 地址	形如： AA:BB:CC:DD:EE:FF, A~F 分别为十六进制数
ip6-address	目的 IPv6 地址	The value is a hexadecimal string in the X:X::X:X 命令形式.
vlan-id	VLAN ID	The value is an integer in the range from 1 to 4094.
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1 ~ 8

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置一条 DHCP6 snooping 绑定表项。

```
S4730(config)#dhcp6-snooping binding 11:11:11:11:11:11 2:2::2:2 100 gig ethernet 1/0/1
S4730(config)#
```

7.5.2 dhcp6-snooping option18 {enable|disable}

命令功能

dhcp6-snooping option18 {enable|disable}命令可以用来使能或去使能接口的 IPv6 Option 18 选项功能。

命令形式

- **dhcp6-snooping option18 { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口的 IPv6 Option 18 选项功能	-
disable	去使能接口的 IPv6 Option 18 选项功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

无

使用实例

使能接口的 IPv6 Option 18 选项功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp6-snooping option18 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.3 dhcp6-snooping option18 ascii|hex

命令功能

dhcp6-snooping option18 ascii|hex 命令可以用来配置 Option18 选项的内容。

The **no dhcp6-snooping option18** 命令可以用来删除配置的 Option18 选项的内容。

命令形式

- **dhcp6-snooping option18 ascii *ascii-string***
- **dhcp6-snooping option18 hex *hex-string***
- **no dhcp6-snooping option18**

参数说明

参数	说明	取值
ascii-string	ASCII 形式内容	字符串形式，不超过 64 个字符
hex-string	hex 形式内容	字符串形式，不超过 64 个字符

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令“**dhcp-snooping start**”和“**dhcp-snooping enable**”使能 DHCPv6 Snooping 功能，否则本命令执行不成功。

因为 DHCPv6 server 需要获取 Client 信息，交换机可以通过在 Client 发送给 Server 的 DHCPv6 Request 数据报文中插入 Option18 选项内容。Option 18 选项包含 Client 接口相关信息。

使用实例

配置 Option18 选项的内容。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp6-snooping option18 hex aa
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.4 dhcp6-snooping option18 format

命令功能

dhcp6-snooping option18 format 命令可以用来配置插入 DHCP 报文中 Option18 选项的形式。

命令形式

- **dhcp6-snooping option18 format { common | default }**
- **dhcp6-snooping option18 format user-defined txt**

参数说明

Parameter	Description	Value
common	普通 Option18 形式	-
default	默认 Option18 形式	-
user-defined	用户自定义 Option18 形式	-
txt	用户自定义 Option18 形式字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令“dhcp-snooping start 和“dhcp-snooping enable”使能 DHCPv6 Snooping 功能，再执行 dhcp6-snooping option18 enable，否则本命令执行不成功。

使用实例

配置插入 DHCP 报文中 Option18 选项的形式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping option18 format common
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.5 dhcp6-snooping option18 ip-address

命令功能

dhcp6-snooping option18 ip-address 命令可以用来配置 Option18 选项内容。

no dhcp6-snooping option18 命令可以用来删除配置的 Option18 选项内容。

命令形式

- **dhcp6-snooping option18 ip-address ip-address**
- **no dhcp6-snooping option18**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	Option18 选项内容为 IP 地址	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令“**dhcp-snooping start**”和“**dhcp-snooping enable**”使能 DHCPv6 Snooping 功能，否则本命令执行不成功。

因为 DHCPv6 server 需要获取 Client 信息，交换机可以通过在 Client 发送给 Server 的 DHCPv6 Request 数据报文中插入 Option18 选项内容。Option 18 选项包含 Client 接口相关信息。

使用实例

配置 Option18 选项内容。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp6-snooping option18 ip-address 2000::1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.6 dhcp6-snooping Option37 {enable|disable}

命令功能

dhcp6-snooping Option37 {enable|disable}命令可以用来使能或去使能接口的 IPv6 Option37 选项功能。

命令形式

- **dhcp6-snooping Option37 { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口的 IPv6 Option37 选项功能	-
disable	去使能接口的 IPv6 Option37 选项功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

无

使用实例

使能接口的 IPv6 Option37 选项功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp6-snooping Option37 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.7 dhcp6-snooping Option37 ascii|hex

命令功能

dhcp6-snooping Option37 命令可以用来配置 Option37 选项内容。

The **no dhcp6-snooping Option37** 命令可以用来删除 Option37 选项内容。

命令形式

- **dhcp6-snooping Option37 ascii *ascii-string***
- **dhcp6-snooping Option37 hex *hex-string***
- **no dhcp6-snooping Option37**

参数说明

参数	说明	取值
ascii-string	ASCII 字符串形式内容	字符串形式，不超过 64 个字符
hex-string	十六进制字符串内容	偶数个字符，不超过 64 个字符

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令“dhcp-snooping start 和“dhcp-snooping enable”使能 DHCPv6 Snooping 功能，否则本命令执行不成功。

因为 DHCPv6 server 需要获取 Client 信息，交换机可以通过在 Client 发送给 Server 的 DHCPv6 Request 数据报文中插入 Option18 选项内容。Option 18 选项包含 Client 接口相关信息。

使用实例

配置 Option37 选项内容。

```
S4730(config)#dhcp-snooping start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp6-snooping Option37 hex aa
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.5.8 dhcp6-snooping Option37 format

命令功能

dhcp6-snooping Option37 format 命令可以用来配置插入 DHCP 数据包的 Option37 选项形式。

命令形式

- **dhcp6-snooping Option37 format { common | default }**
- **dhcp6-snooping Option37 format user-defined txt**

参数说明

参数	说明	取值
common	普通形式	-
default	默认形式	-
user-defined	用户自定义形式	-
txt	用户自定义字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、VLAN 配置视图

使用指导

使用本命令前，请先执行命令“dhcp-snooping start 和“dhcp-snooping enable”使能 DHCPv6 Snooping 功能，再执行 dhcp6-snooping option37 enable，否则本命令执行不成功。

使用实例

配置插入 DHCP 数据包的 Option37 选项形式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dhcp-snooping Option37 format common
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6 防攻击配置命令

7.6.1 debug antiattack

命令功能

debug antiattack 命令可以用来使能防攻击调试功能。

no debug antiattack 命令可以用来去使能防攻击调试功能。

命令形式

- **debug antiattack**
- **no debug antiattack**

参数说明

无

缺省值

去使能

命令视图

特权用户视图

使用指导

无

使用实例

使能防攻击调试功能。

```
S4730#debug antiattack
S4730#
```

7.6.2 arp-antiattack check user-bind {enable|disable}

命令功能

arp-antiattack check user-bind {enable|disable}命令可以用来使能或去使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能。

命令形式

- **arp-antiattack check user-bind { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能	-

参数	说明	取值
disable	去使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能	-

缺省值

缺省情况下，接口下未使能 ARP 报文匹配绑定表检查功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能后，经过接口的所有 ARP 报文会进行绑定表匹配检查。只有匹配绑定表的 ARP 报文才会被转发。

使用本命令可以防止非法用户的 ARP 报文通过交换机访问外部网络或者对合法用户进行干扰和欺骗。

使用实例

使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6.3 arp-antiattack check user-bind check-item

命令功能

arp-antiattack check user-bind check-item 命令可以用来配置 ARP 报文绑定表匹配检查的项目。

no arp-antiattack check user-bind check-item 命令可以用来恢复 ARP 报文检查项为缺省值。

命令形式

- **arp-antiattack check user-bind check-item { ip-address | mac-address | vlan }**
- **arp-antiattack check user-bind check-item ip-address mac-address**
- **arp-antiattack check user-bind check-item ip-address vlan**
- **arp-antiattack check user-bind check-item mac-address vlan**
- **no arp-antiattack check user-bind check-item**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	ARP 报文绑定表检查关注 IP 地址	-
mac-address	ARP 报文绑定表检查关注 MAC 地址	-
vlan	ARP 报文绑定表检查关注 VLAN	-

缺省值

缺省情况下，ARP 报文检查项为 IP 地址、MAC 地址和 VLAN 三项都检查。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令前请执行命令 `debug antiattack` 使能接口下 ARP 报文匹配绑定表检查功能。



说明：

ARP 报文检查方式对配置了静态绑定表的用户不起作用，该用户依然按照静态绑定表检查报文。

使用实例

配置 ARP 报文绑定表匹配检查的项目为 IP 地址。

```
S4730(config)#interface gigabitEthernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind enable
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind check-item ip-address
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6.4 arp-antiattack {src-ip|src-mac|arp-cheat|gratuitous-arp}

命令功能

`arp-antiattack {src-ip|src-mac|arp-cheat|gratuitous-arp}` 命令可以用来使能或去使能报文与 ARP 表信息匹配检查功能，即 ARP 防攻击功能。

命令形式

- **arp-antiattack { src-ip | src-mac | arp-cheat | gratuitous-arp } { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
src-ip	检查源 IP 地址是否和 ARP 表信息冲突	-
src-mac	检查源 MAC 地址是否和 ARP 表信息冲突	-
arp-cheat	ARP 防欺骗功能	-
gratuitous-arp	免费 ARP 报文功能	-
enable	使能	-
disable	去使能	-

缺省值

去使能

命令视图

全局配置视图

命令指导

执行本命令后，经过设备的报文会经过命令中指定配置参数的项目检查，从而避免 ARP 欺骗等情况发生，实现 ARP 防攻击功能。

使用实例

使能设备检查报文源 IP 地址是否与 ARP 表项信息冲突功能。

```
S4730(config)#arp-antiattack src-ip enable
S4730(config)#
```

7.6.5 antiattack pkt -limit {enable|disable}

命令功能

antiattack pkt-limit {enable|disable}命令可以用来使能或去使能防攻击数据包限制功能。

命令形式

- **antiattack pkt-limit { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能防攻击数据包限制功能	-
disable	去使能防攻击数据包限制功能	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

使能防攻击数据包限制功能

```
S4730(config)#antiattack pkt-limit enable
S4730(config)#
```

7.6.6 antiattack pkt -limit

命令功能

antiattack pkt-limit 命令可以用来配置协议数据包限制值。

命令形式

- **antiattack pkt-limit { arp-request | arp-reply | stp | icmp | igmp | dhcp | udp | tcp | sgm | other | ip-to-self | ip-forward | ospf | bgp | rip } packet number packet-number**

参数说明

参数	说明	取值
arp-request arp-reply stp icmp igmp dhcp udp tcp sgm other ip-to-self ip-forward ospf bgp rip	协议数据包类型	-
packet-number	协议数据包限制值	整数形式，取值范围是 0~3000.

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置协议数据包限制值。

```
S4730(config)#antiattack pkt -limit arp-request packet number 1000
S4730(config)#
```

7.6.7 arp-antiattack check user-bind alarm {enable|disable}

命令功能

arp-antiattack check user-bind alarm {enable|disable}命令可以用来使能或去使能 ARP 包检测功能。

命令形式

- **arp-antiattack check user-bind alarm { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 ARP 包检测功能	-
disable	去使能 ARP 包检测功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

使用指导

无

使用实例

使能 ARP 包检测功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind alarm enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6.8 arp-antiattack check user-bind alarm threshold

命令功能

arp-antiattack check user-bind alarm threshold 命令可以用来配置检测 ARP 防攻击数据包阈值。

命令形式

- **arp-antiattack check user-bind alarm threshold** { *alarm-threshold* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
alarm-threshold	告警阈值	整数形式，取值范围是 1~1000.
default	默认值	100

缺省值

100

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

使用指导

无

使用实例

配置检测 ARP 防攻击数据包阈值。

```
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind alarm threshold 200
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6.9 debug arp-antiattack

命令功能

debug arp-antiattack 命令可以用来打开调试 ARP 防攻击的开关。

no debug arp-antiattack 命令可以用来关闭调试 ARP 防攻击的开关。

命令形式

- **debug arp-antiattack**
- **no debug arp-antiattack**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，没有打开调试 ARP 防攻击开关。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开调试 ARP 防攻击开关。

```
S4730#debug arp-antiattack
S4730#
```

7.6.10 reset arp-antiattack statistic check user-bind

命令功能

reset arp-antiattack statistic check user-bind 命令可以用来清除接口下由于不匹配绑定表而造成的报文丢弃计数。

命令形式

- **reset arp-antiattack statistic check user-bind**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使能 ARP 报文匹配检查功能后会产生丢弃报文的计数，使用本命令可以清除丢弃计数。

使用实例

清除接口下由于不匹配绑定表而造成的报文丢弃计数。

```
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#arp-antiattack check user-bind enable
S4730(config-ge1/0/1)#reset arp-antiattack statistic check user-bind
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.6.11 show arp-antiattack

命令功能

show arp-antiattack check user-bind 命令可以用来显示 ARP 报文绑定表匹配检查的项目信息。

show arp-antiattack config 命令可以用来显示 ARP 防攻击配置信息。

show arp-antiattack statistic 命令可以用来显示 ARP 防攻击统计信息。

命令形式

- **show arp-antiattack check user-bind**
- **show arp-antiattack config**
- **show arp-antiattack statistic**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，ARP 报文检查项 IP 地址、MAC 地址、接口和 VLAN 四项都检查。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

通过使用本命令可以查看当前系统 ARP 防攻击相关信息。

使用实例

查看 ARP 防攻击统计信息。

```
S4730(config)#show arp-antiattack statistic
Untrust host attack number : 10
Source Ip conflict number : 8
Source Mac conflict number : 2
Gateway cheat number : 3
Dynamic learning host number : 12
No-DHCP user attack number : 10
S4730(config)#
```

7.6.12 show antiattack config

命令功能

show antiattack config 命令可以用来显示防攻击配置信息。

命令形式

- **show antiattack config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

使用指导

无

使用实例

查看防攻击配置信息。

```
S4730 (config)#show antiattack config
antiattack pkt-limit enable
antiattack pkt-limit arp-request 208
antiattack pkt-limit arp-reply 208
antiattack pkt-limit stp 208
antiattack pkt-limit icmp 208
antiattack pkt-limit igmp 208
antiattack pkt-limit dhcp 208
antiattack pkt-limit udp 208
antiattack pkt-limit tcp 208
antiattack pkt-limit sgm 208
antiattack pkt-limit other 208
antiattack pkt-limit ip-to-self 208
antiattack pkt-limit ip-forward 208
antiattack pkt-limit ospf 208
S4730 (config)#
```

7.7 IP Source Guard 配置命令

7.7.1 debug ip source check

命令功能

debug ip source check 命令可以用来打开 IP Source Guard 调试功能。

no debug ip source check 命令可以用来关闭 IP Source Guard 调试功能。

命令形式

- **debug ip source check**
- **no debug ip source check**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，IP Source Guard 调试功能是关闭的。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 IP Source Guard 调试功能。

```
S4730#debug ip source check
S4730#
```

7.7.2 user-bind black-list {enable|disable}

命令功能

user-bind black-list enable 命令可以用来使能 IPSG 黑名单。

user-bind black-list disable 命令可以用来去使能 IPSG 黑名单。

命令形式

- **user-bind black-list enable**
- **user-bind black-list disable**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

使能 IPSG 黑名单。

```
S4730(config)#user-bind black-list enable
S4730(config)#
```

7.7.3 user-bind alarm untrust-user threshold

命令功能

user-bind alarm untrust-user threshold 命令可以用来配置每单位时间内 IPSG 丢弃的黑名单数据包阈值。

命令形式

- **user-bind alarm untrust-user threshold { alarm-limit | default }**

参数说明

参数	说明	取值
alarm-limit	触发告警阈值, 当丢弃的数据包数目超过设置的阈值	整数形式, 取值范围是 1~1000

缺省值

100

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置每单位时间内 IPSG 丢弃的黑名单数据包阈值。

```
S4730(config)#user-bind alarm untrust-user threshold 5
S4730(config)#
```

7.7.4 user-bind alarm untrust-user {enable|disable}

命令功能

user-bind alarm untrust-user enable 命令可以用来使能当丢弃数据包数目超过设置的阈值时发送告警功能。

user-bind alarm untrust-user disable 命令可以用来去使能当丢弃数据包数目超过设置的阈值时发送告警功能。

命令形式

- **user-bind alarm untrust-user enable**
- **user-bind alarm untrust-user disable**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

使能当丢弃数据包数目超过设置的阈值时发送告警功能。

```
S4730(config)#user-bind alarm untrust-user enable
S4730(config)#
```

7.7.5 ip source check user-bind {enable|disable}

命令功能

ip source check user-bind enable 命令可以用来使能接口下 IP 报文检查功能。

ip source check user-bind disable 命令可以用来取消接口下 IP 报文检查功能。

命令形式

- **ip source check user-bind enable**
- **ip source check user-bind disable**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，不检查 IP 报文是否匹配绑定表。

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令检查 IP 报文是否匹配绑定表，以决定是否将其转发。

为了防止非法用户的 IP 报文任意通过 S4730 访问外部网络，用户可以在接口下使能 IP 报文检查功能，只有匹配绑定表的 IP 报文才能被转发。

如果是 DHCP 用户，使能 DHCP Snooping 功能后会生成动态绑定表。

如果是静态分配地址的用户，需要手工建立静态绑定表。

使用实例

使能接口下 IP 报文检查功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#ip source check user-bind enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.7.6 ip source check user-bind alarm {enable|disable}

命令功能

ip source check user-bind alarm enable 命令可以用来使能 IP 源检查告警功能。

The **ip source check user-bind alarm disable** 命令可以用来去使能 IP 源检查告警功能。

命令形式

- **ip source check user-bind alarm enable**
- **ip source check user-bind alarm disable**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图

使用指导

无

使用实例

使能 IP 源检查告警功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#ip source check user-bind alarm enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.7.7 ip source check user-bind alarm threshold

命令功能

ip source check user-bind alarm threshold 命令可以用来配置 IP 源检查告警阈值。

命令形式

- **ip source check user-bind alarm threshold { *alarm-limit* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
alarm-limit	IP 源检查告警阈值	整数形式，取值范围是 1~1000

缺省值

100

命令视图

接口配置视图

使用指导

无

使用实例

配置 IP 源检查告警阈值。

```
S4730(config-ge1/0/1)#ip source check user-bind alarm threshold 5
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.7.8 ip source check user-bind check-item

命令功能

ip source check user-bind check-item 命令可以用来配置 IP 报文的检查选项。

no ip source check user-bind check-item 命令可以用来恢复 IP 报文的检查选项为缺省选项。

命令形式

- **ip source check user-bind check-item { ip-address | mac-address | vlan }**
- **ip source check user-bind check-item ip-address mac-address**
- **ip source check user-bind check-item ip-address vlan**
- **ip source check user-bind check-item mac-address vlan**
- **no ip source check user-bind check-item**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	表示检查 IP 报文的 IPv4 地址或 IPv6 地址是否匹配绑定表项	-
mac-address	表示检查 IP 报文的 MAC 地址是否匹配绑定表项	-
vlan	表示检查 IP 报文的 VLAN 是否匹配绑定表项	-

缺省值

缺省情况下，IP 报文检查选项包括 IP 地址（IPv4 或 IPv6）、MAC 地址和 VLAN 三项。

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

7.7.9 reset ip source statistic check user-bind

命令功能

reset ip source statistic check user-bind 命令可以用来清除 IP Source Guard 统计信息。

命令形式

- **reset ip source statistic check user-bind**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

7.7.10 show ip source check user-bind**命令功能**

show ip source check user-bind 命令可以用来显示 IP 报文检查功能相关信息。

命令形式

- **show ip source check user-bind**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 IP 报文检查功能相关信息。

```
S4730#show ip source check user-bind

interface gigaethernet 1/0/1
ip source check user-bind enable
ip source check dropped IP packets 0/0
S4730#
```

7.7.11 show user-bind

命令功能

show user-bind 命令可以用来显示静态绑定条目的相关信息。

命令形式

- **show user-bind**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

```
S4730(config)#user-bind static ip 10.1.1.1 mac 01:01:01:01:01:01 interface gigabitEthernet 1/0/1
vlan 1

S4730(config)#show user-bind
1 entries in user-bind table
Interface          IP-Address      Mac-Address      Vlan      Type
ge-1/0/1          10.1.1.1        01:01:01:01:01:01  1          IPSG
S4730(config)#
```

7.7.12 show user-bind config

命令功能

show user-bind config 命令可以用来显示静态绑定条目的配置信息。

命令形式

- **show user-bind config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

```
S4730#show user-bind config
user-bind black-list enable
user-bind alarm untrust-user enable
user-bind alarm untrust-user threshold 5
interface gigaethernet 1/0/1
ip source check user-bind enable
ip source check user-bind check-item vlan
ip source check user-bind alarm enable
ip source check user-bind alarm threshold 5
S4730#
```

7.7.13 user-bind static ip mac

命令功能

user-bind static ip mac 命令可以用来配置静态绑定条目。

no user-bind static 命令为删除静态绑定条目。

命令形式

- **user-bind static ip** { *ipv4-address* | **any** } **mac** { *src-mac-address* | **any** }
interface { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number* **vlan** { **any** | *vlan-id* }

- **user-bind static ip** { *ipv4-address* | **any** } **mac** { *src-mac-address* | **any** } **vlan** { **any** | *vlan-id* }
- **no user-bind static ip** { *ipv4-address* | **any** } **mac** { *src-mac-address* | **any** } **interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number* **vlan** { **any** | *vlan-id* }
- **no user-bind static ip** { *ipv4-address* | **any** } **mac** { *src-mac-address* | **any** } **vlan** { **any** | *vlan-id* }
- **no user-bind static all**
- **no user-bind static interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **no user-bind static ip** *ipv4-address*
- **no user-bind static mac** *src-mac-address*
- **no user-bind static vlan** *vlan-id*

参数说明

参数	说明	取值
<i>ipv4-address</i>	用户源 IP 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数。
<i>src-mac-address</i> any	指定的 ACL 规则的用户源 MAC 地址信息	形如：AA:BB:CC:DD:EE:FF，A~F 为十六进制数 any 代表任意源 MAC 地址。
any <i>vlan-id</i>	any 表示不匹配该参数 <i>vlan-id</i> 指定用户所在的 VID 条目	整数形式，取值范围是 1~4094。 any 代表任意 VID
<i>interface-number</i>	指定用户接入的以太网接口号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置一条静态绑定条目。

```
S4730(config)#user-bind static ip 10.1.1.1 mac 01:01:01:01:01:01 interface gigabitEthernet 1/0/1
vlan 1
S4730(config)#
```

7.8 CPU 防攻击策略配置命令

7.8.1 cpu-defend policy

命令功能

cpu-defend policy 命令可以用来配置 CPU 防攻击策略。

cpu-defend policy mcu 命令可以用来为主备卡绑定或解绑定 CPU 防攻击策略

命令形式

- **cpu-defend policy** *policy-number*
- **cpu-defend policy** *policy-number mcu*

参数说明

参数	说明	取值
<i>policy-number</i>	CPU 防攻击策略条目	整数形式，取值范围是 1~32

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置 CPU 防攻击策略。

```
S4730(config)#cpu-defend policy 10
S4730(config-policy-10)#
```

7.8.2 no cpu-defend policy

命令功能

no cpu-defend policy 命令可以用来删除 CPU 防攻击策略。

命令形式

- **no cpu-defend policy *policy-number* global**
- **no cpu-defend policy *policy-number***

参数说明

参数	说明	取值
policy-number	CPU 防攻击策略	整数形式，取值范围是 1~32

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

删除 CPU 防攻击策略。

```
S4730(config)#no cpu-defend policy 10
S4730(config)#
S4730(config)#no cpu-defend policy 10 global
S4730(config)#
```

7.8.3 cpu-defend-policy

命令功能

cpu-defend-policy 命令可以用来全局绑定 CPU 防攻击策略。

no cpu-defend-policy 命令可以用来全局删除绑定的 CPU 防攻击策略。

命令形式

- **cpu-defend-policy** *policy-name*
- **no cpu-defend-policy** [*policy-name*]

参数说明

参数	说明	取值
<i>policy-name</i>	CPU 防攻击策略名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

全局绑定 CPU 防攻击策略。

```
S4730(config)#cpu-defend-policy po1
S4730(config)#
```

7.8.4 car packet-type

命令功能

car packet-type 命令可以用来配置指定类型数据包限速。

命令形式

- **car packet-type** { *telnet* | *tcp* | *snmp* | *ssh* | *icmp* } **pps** *value*

参数说明

参数	说明	取值
<i>value</i>	指定类型数据包限速值	整数形式，取值范围是 30 ~3000

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

使用指导

无

使用实例

配置指定类型数据包限速。

```
S4730(config)#car packet-type telnet pps 300
S4730(config)#
```

7.8.5 show cpu-defend policy

命令功能

show cpu-defend policy 命令可以用来显示所有或指定的 CPU 防攻击策略。

命令形式

- **show cpu-defend policy**
- **show cpu-defend policy *policy-name***

参数说明

参数	说明	取值
policy-name	CPU 防攻击策略名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

使用指导

无

使用实例

查看指定的 CPU 防攻击策略。

```

S4730(config)#show cpu-defend policy 1
Policy Name          :1
Description          :
Car Packet Configuration
Packet Type    Cir      Cbs      PPS      Queue
telnet        ---      ---      100      0
tcp           ---      ---      100      0
icmp          ---      ---      80       7
snmp          ---      ---      100      2
ssh           ---      ---      100      7
S4730(config)#
    
```

7.9 AAA/Radius 配置命令

7.9.1 aaa

命令功能

aaa 命令可以用来从全局配置视图进入 AAA 配置视图。

命令形式

- **aaa**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

从全局配置视图进入 AAA 配置视图。

```

S4730(config)#aaa
    
```

```
S4730(config-aaa)#
```

7.9.2 aaa authorization console

命令功能

aaa authorization console 命令可以用来使能 console 使用 AAA 授权方法。

no aaa authorization console 命令可以用来去使能 console 使用 AAA 授权方法。

命令形式

- **aaa authorization console**
- **no aaa authorization console**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 console 使用 AAA 授权方法。

```
S4730(config)#aaa authorization console  
S4730(config)#
```

7.9.3 aaa {authentication|account}

命令功能

aaa {authentication|account} 命令可以用来配置 AAA 认证方法名或 AAA 计费方法名。

命令形式

- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name**
- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name { local | none }**
- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name local none**
- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name group-name**
- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name group-name { local | none }**
- **aaa { authentication | account } { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name server-group group-name group-name local none**
- **aaa authentication { dot1x | ppp | login | web-auth | mac-authen } method name local**

参数说明

参数	说明	取值
authentication	认证	-
account	计费	-
dot1x	IEEE 802.1X 协议	-
ppp	点对点协议	-
login	Login 认证	-
web-auth	WEB 认证	-
mac-auth	MAC 认证	-
name	方法列表名称	字符串形式
group-name	服务器组名称	字符串形式
local	本地认证使能	-
none	表示不认证或不计费	-

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 AAA 认证方法名为和 AAA 计费方法名。

```
S4730(config-aaa)#aaa authentication login method 11 server-group test
S4730(config-aaa)#aaa account login method 11 server-group aaa bbb
S4730(config-aaa)#
```

7.9.4 aaa authentication enable method

命令功能

aaa authentication enable method 命令可以用来创建 aaa enable(二次认证)方法。

命令形式

- **aaa authentication enable method *name* local**
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name***
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name* { local | none }**
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name* *group-name***
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name* *group-name* { local | none }**
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name* *group-name* local none**
- **aaa authentication enable method *name* server-group *group-name* local none**

参数说明

参数	说明	取值
name	方法列表名称	字符串形式
group-name	服务器组名称	字符串形式
local	本地认证使能	-

参数	说明	取值
none	表示不认证	-

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建 aaa enable（二次认证）方法。

```
S4730(config-aaa)#aaa authentication enable method 11 local
S4730(config-aaa)#
```

7.9.5 aaa authorization method

命令功能

aaa authorization method 命令可以用来创建 AAA 授权方法。

命令形式

- **aaa authorization method *name* local**
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name***
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name* { local | none }**
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name* *group-name***
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name* *group-name* { local | none }**
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name* *group-name* local none**
- **aaa authorization method *name* server-group *group-name* local none**

参数说明

参数	说明	取值
name	方法列表名称	字符串形式
group-name	服务器组名称	字符串形式
local	本地认证使能	-
none	表示不认证	-

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建 AAA 授权方法。

```
S4730(config-aaa)#aaa authorization method 11 local
S4730(config-aaa)#
```

7.9.6 account realtime

命令功能

account realtime 命令可以用来配置 AAA 实时计费上报间隔。

命令形式

- **account realtime { realtime | default }**

参数说明

参数	说明	取值
realtime	指定失效时间	整数形式, 取值范围是 300~4294967295, 单位: 秒。
default	指定缺省值	默认为 300

缺省值

300 秒

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 AAA 实时计费上报间隔。

```
S4730(config-aaa)#account realtime 1000
S4730(config-aaa)#
```

7.9.7 debug aaa

命令功能

debug aaa 命令可以用来打开 AAA 调试功能。

no debug aaa 命令可以用来关闭 AAA 调试功能。

命令形式

- **debug aaa**
- **no debug aaa**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开/关闭 AAA 调试功能。

```
S4730#debug aaa
S4730#
```



```
S4730#no debug aaa
S4730#
```

7.9.8 no aaa method

命令功能

no aaa method 命令可以用来删除 AAA 方法或者从 AAA 方法中删除服务器组。

命令形式

- **no aaa method *name***
- **no aaa method *name* server-group *group-name***

参数说明

参数	说明	取值
name	AAA 方法名	字符串形式
group-name	服务器组名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 AAA 方法或者从 AAA 方法中删除服务器组。

```
S4730(config-aaa)#no aaa method 11
S4730(config-aaa)#
S4730(config-aaa)#no aaa method 11 server-group aaa
S4730(config-aaa)#
```

7.9.9 no radius-server

命令功能

no radius-server 命令可以用来删除 AAA Radius 服务器。

命令形式

- **no radius-server *name***

参数说明

参数	说明	取值
name	Radius 服务器名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 AAA Radius 服务器。

```
S4730(config-aaa)#no radius-server 111
S4730(config-aaa)#
```

7.9.10 no server-group

命令功能

no server-group 命令可以用来删除 AAA 服务器组，或者从 AAA 服务器组中删除服务器。

命令形式

- **no aaa server-group *name***
- **no aaa server-group *name* radius-server *server-name***
- **no aaa server-group *name* tacacs-server *server-name***

参数说明

参数	说明	取值
name	服务器组名	字符串形式

参数	说明	取值
server-name	Radius 服务器名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

从 AAA 服务器组中删除服务器。

```
S4730(config-aaa)#no server-group aaa radius-server ccc
S4730(config-aaa)#
```

7.9.11 no tacacs-server

命令功能

no tacacs-server 命令可以用来删除 Tacacs 服务器。

命令形式

- **no tacacs-server name**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 Tacacs 服务器。

```
S4730(config-aaa)#no tacacs-server fhn
S4730(config-aaa)#
```

7.9.12 radius-server acc-port

命令功能

radius-server acc-port 命令可以用来配置 RADIUS 服务器计费端口。

命令形式

- **radius-server name acc-port { acc-port | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式
acc-port	计费端口号	整数形式，取值范围是 1~65535
default	缺省值	1813

缺省值

1813

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RADIUS 服务器计费端口。

```
S4730(config-aaa)#radius-server 111 acc-port 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.13 radius-server auth-port

命令功能

radius-server auth-port 命令可以用来配置 RADIUS 服务器认证端口。

命令形式

- **radius-server name auth-port { auth-port | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式
auth-port	认证端口号	整数形式，取值范围是 1~65535
default	缺省值	1812

缺省值

1812

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RADIUS 服务器认证端口为 100。

```
S4730(config-aaa)#radius-server 111 auth-port 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.14 radius-server deadtime

命令功能

radius-server deadtime 命令用来配置 RADIUS 服务器 deadtime 时间。

命令形式

- **radius-server deadtime { dead-time | default }**
- **radius-server name deadtime { dead-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式

参数	说明	取值
dead-time	deadtime 时间	整数形式，取值范围是 60~4294967290，单位：秒
default	缺省值	60 秒

缺省值

60 秒

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RADIUS 服务器 deadtime 时间。

```
S4730(config-aaa)#radius-server deadtime 100
S4730(config-aaa)#

S4730(config-aaa)#radius-server 111 deadtime 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.15 radius-server {ip-address|ip6-address} key

命令功能

radius-server ip-address key 命令可以用来创建 radius 服务器，配置名称和 IPv4，服务器共享密钥。

radius-server ip6-address key 命令可以用来创建 radius 服务器，配置名称和 IPv6 地址，服务器共享密钥。

命令形式

- **radius-server name ip-address ip4-address key key**
- **radius-server name ip6-address ip6-address key key**

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式

参数	说明	取值
ip4-address	IPv4 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数
ip6-address	IPv6 地址	为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X
key	RADIUS 服务器 key	-

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建 radius 服务器，配置名称和 IPv4、IPv6 地址，服务器共享密钥。

```
S4730(config-aaa)#radius-server 111 ip-address 1.1.1.1 key 123
S4730(config-aaa)#

S4730(config-aaa)#radius-server 111 ip6-address 1:1::1:1 key 123
S4730(config-aaa)#
```

7.9.16 radius-server {ip-address|ip6-address} key auth-port acc-port

命令功能

radius-server ip-address key auth-port acc-port 命令可以用来创建一条基于 IPv4 的 RADIUS 服务器。

radius-server ip6-address key auth-port acc-port 命令可以用来创建一条基于 IPv6 的 RADIUS 服务器。

命令形式

- **radius-server name ip-address ipv4-address key key auth-port { auth-port | default } acc-port { acc-port | default }**
- **radius-server name ip6-address ipv6-address key key auth-port { auth-port | default } acc-port { acc-port | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	-
ipv4-address	IPv4 地址	点分十进制形式，如：(A.B.C.D)，其中 A~D 为 0~255 十进制数
ipv6-address	IPv6 地址	为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X
key	RADIUS 服务器共享密钥	-
auth-port	认证端口号	整数形式，取值范围是 1~65535
default	表示默认认证端口号	1812
acc-port	计费端口号	整数形式，取值范围是 1~65535
default	默认计费端口号	1813

缺省值

auth-port: 1812

acc-port: 1813

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建一条基于 IPv4、IPv6 的 RADIUS 服务器。

```
S4730(config-aaa)#radius-server 111 ip-address 1.1.1.1 key 123 auth-port 100 acc-port 100
S4730(config-aaa)#
S4730(config-aaa)#radius-server 111 ip6-address 1:1::1:1 key 123 auth-port 100 acc-port 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.17 radius-server max-retransmit

命令功能

radius-server max-retransmit 命令用来配置 RADIUS 服务器全局最大重传次数；指定服务器名，则用来配置特定服务器的最大重传次数。

命令形式

- **radius-server max-retransmit** { *max-retransmit* | **default** }
- **radius-server name max-retransmit** { *max-retransmit* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式
max-retransmit	最大重传次数	整数形式，取值范围是 0~5
default	缺省值	在全局配置视图下为 3 次

缺省值

3 次

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RADIUS 服务器全局最大重传次数。

```
S4730(config-aaa)#radius-server 111 max-retransmit 2
S4730(config-aaa)#

S4730(config-aaa)#radius-server max-retransmit 2
S4730(config-aaa)#
```

7.9.18 radius-server retransmit-interval

命令功能

radius-server retransmit-interval 命令用来配置 RADIUS 服务器全局重传间隔；指定服务器名，则用来配置特定服务器的重传间隔。

命令形式

- **radius-server retransmit-interval** { *retransmit-interval* | **default** }
- **radius-server name retransmit-interval** { *retransmit-interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
name	RADIUS 服务器名称	字符串形式
retransmit-interval	重传时间间隔	整数形式, 取值单位为秒, 取值范围是 1~10
default	缺省值	在全局配置视图下为 2 秒

缺省值

2 秒

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RADIUS 服务器全局重传间隔。

```
S4730(config-aaa)#radius-server retransmit-interval 2
S4730(config-aaa)#

S4730(config-aaa)#radius-server 111 retransmit-interval 2
S4730(config-aaa)#
```

7.9.19 radius-server {src-ip|src-ipv6}

命令功能

radius-server {src-ip|src-ipv6}命令用来配置向 Radius Server 发送请求报文的源 IP。

no radius-server {src-ip|src-ipv6}命令用来删除配置。

命令形式

- **radius-server name src-ip ip-address**
- **radius-server name src-ipv6 ipv6-address**
- **no radius-server name src-ip**
- **no radius-server name src-ipv6**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	请求报文的源 IP 地址	点分十进制
ipv6-address	请求报文的源 IP 地址	IPv6 地址形式
name	Radius Sever 名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置向 Radius Server 发送请求报文的源 IP。

```
S4730(config-aaa)#radius-server server1 src-ip 1.1.1.1
S4730(config-aaa)#
```

7.9.20 reset server statistic

命令功能

reset sever statistic 命令用来用来清零指定 tacacs 服务器的统计数据。

命令形式

- **reset server *name* statistic**

参数说明

参数	说明	取值
name	已经配置的相关 tacacs 服务器名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

清零指定 tacacs 服务器的统计数据。

```
S4730(config-aaa)#reset server test1 statistic
S4730(config-aaa)#
```

7.9.21 sever-group {radius-server|tacacs-server}

命令功能

server-group {radius-server|tacacs-server}命令可以用来创建服务器组，包括定义服务器组协议类型和添加服务器。

命令形式

- **server-group name radius-server server-name**
- **server-group name tacacs-server server-name**

参数说明

参数	说明	取值
name	服务器组名称	字符串形式
server-name	服务器组内的服务器名称	字符串形式
radius-server	服务器组的协议类型，radius-server 模式	-
tacacs-server	服务器组的协议类型，tacacs-server 模式	

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建服务器组，定义服务器组协议类型和添加服务器。

```
S4730(config-aaa)#server-group aaa radius-server aaa
```

```
S4730(config-aaa)#
```

7.9.22 show aaa

命令功能

show aaa 命令可以用来显示 AAA 信息。

命令形式

- **show aaa**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 AAA 信息。

```
S4730(config)#show aaa
Account Realtime : 300
Radius-server Retransmit Interval : 2
Radius-server Max Retransmit : 3
Radius-server Deadtime : 60
S4730(config)#
```

7.9.23 show aaa config

命令功能

show aaa config 命令可以用来显示 AAA 全局配置信息。

命令形式

- **show aaa config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 AAA 配置文件信息。

```
S4730(config)#show aaa config
aaa
account realtime 1000
radius-server max-retransmit 2
radius-server deadtime 100
radius-server 111 ip-address 1.1.1.1 key 123 auth-port 1812 acc-port 1813
radius-server 111 max-retransmit 2
radius-server 111 deadtime 100
aaa authentication ppp method 222 local
S4730(config)#
```

7.9.24 show aaa method

命令功能

show aaa method 命令可以用来显示配置的 AAA 方法信息。

命令形式

- **show aaa method**
- **show aaa method *name***

参数说明

参数	说明	取值
name	AAA 方法名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看配置的 AAA 方法信息。

```
S4730(config-aaa)#show aaa method 11
```

```
Method Name : 11
```

```
Method Apply Type : ppp
```

```
Method Apply Funtion : authentication
```

```
Method Local : disable
```

```
Method None : disable
```

```
Method Group List :
```

```
S4730(config-aaa)#
```

```
S4730(config-aaa)#show aaa method
```

```
S4730(config)#show aaa method
```

```
Method Name : 111
```

```
Method Apply Type : dot1x
```

```
Method Apply Function : authentication
```

```
Method Local : disable
```

```
Method None : disable
```

```
Method Group List :
```

```
Method Name : 222
```

```
Method Apply Type : ppp
```

```
Method Apply Function : authentication
```

```
Method Local : enable
```

```
Method None : disable
```

```
Method Group List :
```

```
Method Name : 11
```

```

Method Apply Type : ppp
Method Apply Function : authentication
Method Local : disable
Method None : disable
Method Group List :
Method Name : 22
Method Apply Type : dot1x
Method Apply Function : account
Method Local : disable
Method None : disable
Method Group List :
S4730(config)#
    
```

7.9.25 show aaa server

命令功能

show aaa server 命令可以用来显示 AAA Radius 服务器配置信息。

命令形式

- **show aaa server**
- **show aaa server *name***

参数说明

参数	说明	取值
name	Radius 服务器名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 AAA Radius 服务器配置信息。


```

S4730(config)#show aaa server 111
Server Name : 111
  Server IP Address: 1.1.1.1
  Server Key : 123
  Server Protocol Type : radius
  Server Authentication Port : 1812
  Server Accounting Port : 1813
  Server retransmit-interval : 2
  Server max-retransmit : 2
  Server Deadtime : 100
S4730(config)#
    
```

7.9.26 show aaa server-group

命令功能

show aaa server-group 命令可以用来显示 AAA 服务器组配置信息。

命令形式

- **show aaa server-group**
- **show aaa server-group *group-name***

参数说明

参数	说明	取值
group-name	服务器组名	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 AAA 服务器组配置信息。

```

S4730(config)#show aaa server-group aaa
    
```

```

Server-group Name : aaa
Server-group Protocol Type : radius
Server-group Server List :
S4730(config)#
    
```

7.9.27 show aaa tacacs-server statistic

命令功能

show aaa tacacs-server statistic 命令可以用来显示 tacacs 服务器相关统计数据。

命令形式

- **show aaa tacacs-server name statistic**
- **show aaa tacacs-server statistic**

参数说明

参数	说明	取值
name	tacacs 服务器名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 tacacs 服务器相关统计数据。

```

S4730(config)#show aaa tacacs-server ts1 statistic
Server Name                : ts1
Server IP Address          : 1.1.1.1
Server IP Instance        : public
Server Key                 : 123
Server Port                : 49
Socket Opens               : 0
Socket Closes              : 0
    
```

```

Socket Errors           : 0
Socket Timeouts        : 0
Total Packets Sent      : 0
Total Packets Recv     : 0
S4730(config)#
    
```

7.9.28 show radius client

命令功能

show radius client 命令可以用来显示 AAA Radius 服务器客户信息。

命令形式

- **show radius client**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 AAA Radius 服务器客户信息。

```

S4730(config)#show radius client
Authentication:
  Server Addresses : 0
  Identifier : FHN_NAS
  Server Index : 0
    Server Address : 1.1.1.1
    Client Server Port Number : 1812
    Client Round-Trip Time : 0
    Client Access Requests : 0
    Client Access Retransmissions : 0
    
```

```

Client Access Accepts : 0
Client Access Rejects : 0
Client Access Challenges : 0
Client Malformed Access Responses : 0
Client Bad Authentications : 0
Client Pending Requests : 0
Client Timeouts : 0
Client Unknown Types : 0
Client Packets Dropped : 0
Client Counter Discontinuity : 0
Account:
Server Addresses : 0
Identifier : FHN_NAS
Server Index : 0
Server Address : 1.1.1.1
Client Server Port Number : 1813
Client Round-Trip Time : 0
Client Requests : 0
Client Retransmissions : 0
Client Access Accepts : 0
Client Responses : 0
Client Malformed Responses : 0
Client Bad Authentications : 0
Client Pending Requests : 0
Client Timeouts : 0
Client Unknown Types : 0
Client Packets Dropped : 0
Client Counter Discontinuity : 0
S4730(config)#
    
```

7.9.29 tacacs-server deadtime

命令功能

tacacs-server deadtime 命令可以用来配置 Tacacs 服务器失效时间。

命令形式

- **tacacs-server deadtime** { *dead-time* | **default** }
- **tacacs-server name deadtime** { *dead-time* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
dead-time	重传超时时间的值	整数取值，取值范围是 60~4294967290，单位：秒
default	默认重传超时时间的值	默认值为 60 秒
name	tacacs 服务器名称	字符串形式

缺省值

60 秒

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Tacacs 服务器失效时间。

```
S4730(config-aaa)# tacacs-server deadtime 120
S4730(config-aaa)#

S4730(config-aaa)# tacacs-server fhn deadtime 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.30 tacacs-server ip-address key

命令功能

tacacs-server ip-address key 命令可以用来创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv4 地址和共享密钥。

命令形式

- **tacacs-server name ip-address ip-address key key**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串
ip-address	IPv4 地址	点分十进制
key	共享密钥	最大长度为 64

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv4 地址和共享密钥。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn ip -address 10.18.2.36 key fhn
S4730(config-aaa)#
```

7.9.31 tacacs-server ip6-address key

命令功能

tacacs-server ip6-address key 命令可以用来创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv6 地址和共享密钥。

命令形式

- **tacacs-server name ip6-address ip6-address key key**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串
ip6-address	IPv6 地址	为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X
key	共享密钥	最大长度为 64

缺省值

无

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv6 地址和共享密钥。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn ip6-address 1:1::1:1 key fhn
S4730(config-aaa)#
```

7.9.32 tacacs-server ip-address key port single-connection {enable|disable}

命令功能

tacacs-server ip-address key port single-connection {enable|disable}命令可以用来创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv4 地址、服务端口、共享密钥以及使能去使能单连接功能。

命令形式

- **tacacs-server name ip-address ip-address key key port { port-num | default } single-connection { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串
ip-address	IPv4 地址	点分十进制形式
key	共享密钥	最大长度为 64
port-num	服务端口	整数形式，取值范围是 1-65535，默认值为 49
enable disable	使能去使能单连接功能	-

缺省值

服务端口 49

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建并配置 Tacacs 服务器。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn ip-address 10.18.2.36 key fhn port default single-connection enable
S4730(config-aaa)#
```

7.9.33 tacacs-server ip6-address key port single-connection {enable|disable}

命令功能

tacacs-server ip6-address key port single-connection {enable|disable}命令可以用来创建并配置 Tacacs 服务器的名称、IPv6 地址、服务端口、共享密钥以及使能去使能单连接功能

命令形式

- **tacacs-server name ip6-address ipv6-address key key port { port-num | default } single-connection { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串
ipv6-address	IPv6 地址	为点分十六进制形式，形如 X: X:: X: X
key	共享密钥	最大长度为 64
port-num	服务端口	整数形式，取值范围是 1-65535，默认值为 49
enable disable	使能去使能单连接功能	-

缺省值

服务端口 49

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

创建并配置 Tacacs 服务器。


```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn ip6-address 1:1::1:1 key fhn port default single-connection enable
S4730(config-aaa)#
```

7.9.34 tacacs-server port

命令功能

tacacs-server port 命令可以用来配置 Tacacs 服务器的服务端口。

命令形式

- **tacacs-server name port { port-number | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串形式
port-number	服务端口	整数取值，取值范围是 1~65535
default	默认服务端口	默认值为 49

缺省值

默认值为 49

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Tacacs 服务器的服务端口。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn port 100
S4730(config-aaa)#
```

7.9.35 tacacs-server single-connection {enable|disable}

命令功能

tacacs-server single-connection {enable|disable} 命令可以用来配置 Tacacs 服务器单连接功能。

命令形式

- **tacacs-server** *name* **single-connection** { **enable** | **disable** }

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串形式
enable disable	使能去使能单连接功能	-

缺省值

去使能

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Tacacs 服务器单连接功能。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server aaa single-connection enable
S4730(config-aaa)#
```

7.9.36 tacacs-server {src-ip|src-ipv6}

命令功能

tacacs-server {src-ip|src-ipv6}命令可以用来配置向 Tacacs Server 发送请求报文的源 IP。

命令形式

- **tacacs-server** *name* **src-ip** *ip-address*
- **tacacs-server** *name* **src-ipv6** *ipv6-address*
- **no tacacs-server** *name* **src-ip**
- **no tacacs-server** *name* **src-ipv6**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	请求报文的源 IP 地址	点分十进制
ipv6-address	请求报文的源 IP 地址	IPv6 地址形式
name	Tacacs Sever 名称	字符串形式

缺省值

去使能

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置向 Tacacs Server 发送请求报文的源 IP。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server server2 src-ip 2.2.2.2
S4730(config-aaa)#
```

7.9.37 tacacs-server timeout

命令功能

tacacs-server timeout 命令可以用来配置 Tacacs 服务器超时时间。

命令形式

- **tacacs-server name timeout { timeout | default }**
- **tacacs-server timeout { timeout | default }**

参数说明

参数	说明	取值
name	Tacacs 服务器名称	字符串
timeout	失效时间	整数取值，取值范围是 1~10，单位：秒
default	默认失效时间	默认值为 2 秒

缺省值

2 秒

命令视图

AAA 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Tacacs 服务器超时时间。

```
S4730(config-aaa)#tacacs-server fhn timeout 10
S4730(config-aaa)#
S4730(config-aaa)#tacacs-server timeout 5
S4730(config-aaa)#
```

7.10 802.1x 配置命令

7.10.1 debug dot1x {config|out|in|timer|fsm|all}

命令功能

debug dot1x {config|out|in|timer|fsm|all}命令可以用来打开调试 802.1x 协议的开关。

no debug dot1x {config|out|in|timer|fsm|all}命令可以用来关闭调试 802.1x 协议的开关。

命令形式

- **debug dot1x { config | out | in | timer | fsm | all }**
- **no debug dot1x { config | out | in | timer | fsm | all }**

参数说明

参数	说明	取值
config	打开 dot1x 模块网管配置的调试开关	-
out	打开 dot1x 模块发包的调试开关	-
in	打开 dot1x 模块收包的调试开关	-
timer	打开 dot1x 模块的定时器开关	-
fsm	打开 dot1x 模块的状态机开关	-
all	打开 dot1x 模块所有的调试开关	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开调试 802.1x 协议的开关。

```
S4730#debug dot1x all
S4730#
```

7.10.2 dot1x aaa-account

命令功能

dot1x aaa-account 命令可以用来设置端口绑定 AAA 计费方法名。

no dot1x aaa-account 命令可以用来在端口上去绑定 AAA 计费方法名。

命令形式

- **dot1x aaa-account** *account-name*
- **no dot1x aaa-account**

参数说明

参数	说明	取值
account-name	指定 AAA 计费方法名	字符串形式，取值范围是 0~32 个字符

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以配置端口绑定 AAA 计费方法名。

执行本命令前，请先执行 `dot1x interface aaa` 命令。



注意：

配置该命令之前，除了需要首先在全局配置视图的 `dot1x` 模块中全局使能 `dot1x start` 之外（请参考 7.10.23 `dot1x {start|stop}`），还需在全局配置视图的 `dot1x` 模块中全局使能接口 `aaa` 功能，请参考 7.10.19 `dot1x interface aaa`。

使用实例

配置接口 `gigaethernet1/0/2` 绑定 AAA 计费方法名为 `accounttest`。

```
S4730(config-ge1/0/2)#dot1x aaa-account accounttest
S4730(config-ge1/0/2)#
```

7.10.3 dot1x aaa-authentication

命令功能

`dot1x aaa-authentication` 命令可以用来在端口绑定 AAA 认证方法名。

`no dot1x aaa-authentication` 命令可以用来在端口上去绑定 AAA 认证方法名。

命令形式

- `dot1x aaa-authentication auth-name`
- `no dot1x aaa-authentication`

参数说明

参数	说明	取值
<code>auth-name</code>	指定 AAA 认证方法名	字符串形式，取值范围是 0~32 个字符

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置端口绑定 AAA 认证方法名。

执行本命令前，请先执行 `dot1x interface aaa` 命令。

使用实例

配置接口 `gigaethernet1/0/1` 绑定 AAA 认证方法名为 `authentictetest`。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x aaa-authentication authentictetest
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.4 dot1x authentication auth-method

命令功能

`dot1x authentication auth-method` 命令可以用来设置 802.1x 用户的认证方式。

命令形式

- `dot1x authentication auth-method { eap | chap | pap }`

参数说明

参数	说明	取值
eap	采用 EAP（可扩展的认证协议）认证方式	-
chap	采用 CHAP（质询握手认证协议）认证方式	-
pap	采用 PAP（密码验证协议）认证方式	-

缺省值

缺省情况下，802.1x 用户认证方式为 CHAP 认证。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

和 CHAP 认证方式不同，EAP 认证功能，意味着交换机直接把 802.1x 用户的认证信息以 EAP 报文发送给 RADIUS 服务器完成认证，而无须将 EAP 报文转换成标准的 RADIUS 报文后再发给 RADIUS 服务器来完成认证。如果要采用 PEAP、EAP-TLS、EAP-TTLS 或者 EAP-MD5 这四种认证方法之一，只需启动 EAP 认证即可。



注意：

当采用本地认证时，802.1x 用户的认证方式不可以配置为 EAP 方式。

在同一个视图下重复执行 `dot1x authentication-method` 命令，新配置覆盖老配置。

使用实例

在接口 `gigaethernet1/0/1` 上配置 802.1x 用户认证方式为 `eap`。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication auth-method eap
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.5 dot1x authentication client-timeout

命令功能

`dot1x authentication client-timeout` 命令可以用来设置 Authenticator 设备（即 S4730）在向 Supplicant 设备（即客户端）发送了 Request/MD5-Challenge 请求报文后等待响应的超时时间。

命令形式

- `dot1x authentication client-timeout { client-timeout | default }`

参数说明

参数	说明	取值
<code>client-timeout</code>	指定等待响应的超时时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
<code>default</code>	指定为默认值	30 秒

缺省值

缺省情况下，等待响应的超时时间为 30 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

802.1x 在运行时启动很多定时器以控制接入用户（Supplicant）、接入认证设备（Authentication）以及认证服务器（Authentication Server）之间进行合理、有序的交互。

使用本命令配置的是客户端认证超时定时器。一般情况下，建议用户保持为缺省值，除非在较为特殊或比较恶劣的网络环境下，用户可以依情况而定。

当 Authentication 设备（即 S4730）向 Supplicant 设备（即 Client）发送了 Request/Challenge 请求报文（该报文用于请求客户端的 MD5 加密密文）后，S4730 启动 client-timeout 定时器，若在该定时器设置的时长内客户端未成功响应，S4730 将重发该报文，同时该定时器开始重新计时。

S4730 不会一直重发认证请求报文，发送报文的次数由 7.10.7 dot1x authentication max-request 命令设置。

使用实例

设置客户端认证超时定时器为 20000 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication client-timeout 20000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.6 dot1x authentication logical-port

命令功能

dot1x authentication logical-port 命令可以用来设置逻辑端口的生成方式。

命令形式

- dot1x authentication logical-port { port-mac | port }

参数说明

参数	说明	取值
port-mac	指定逻辑端口的产生由物理端口和 MAC 地址决定	-
port	指定逻辑端口的产生仅由物理端口决定	-

缺省值

缺省情况下，逻辑端口的产生仅由 port-mac 决定。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以配置 802.1x 认证逻辑端口的生成方式。

使用实例

在接口 gig Ethernet1/0/1 上配置逻辑端口的生成方式为 port-mac。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication logical-port port-mac
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.7 dot1x authentication max-request

命令功能

dot1x authentication max-request 命令可以用来配置设备可以重复向接入用户发送认证请求帧的最大次数。

命令形式

- **dot1x authentication max-request** { *max-request* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
max-request	指定最大重发次数	整数形式，取值范围是 1~10，单位：次
default	表示默认值	2

缺省值

缺省情况下，最大重发次数为 2 次。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

若 S4730 初次向接入用户发送认证请求帧后，在规定时间内没有收到用户的响应，则会再次向用户发送该认证请求，而发送的最大次数由本命令来指定。当发送次数达到本命令指定值仍没有收到响应，则 S4730 将不再向用户重复发送该认证请求。

使用实例

在接口 gigabitEthernet1/0/1 下配置最多向用户发送 8 次认证请求帧。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication max-request 8
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.8 dot1x authentication max-user

命令功能

dot1x authentication max-user 命令可以用来设置接口上允许接入的最大 802.1x 用户数。

命令形式

- **dot1x authentication max-user** *max-user*

参数说明

参数	说明	取值
max-user	指定最大用户数	整数形式，取值范围是 1~64

缺省值

缺省情况下，缺省用户数与设备有关，该值为设备最大支持的用户数除以最大端口数量。接口允许接入的最大 802.1x 用户数为 64。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置端口上允许接入的最大用户数。如果端口上配置的最大用户数超过了设备支持的最大用户数，实际端口能接入的用户数可能会与配置的不一样。

使用实例

在接口 gigabitEthernet1/0/1 上配置允许接入的最大 802.1x 用户数为 60。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication max-user 60
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.9 dot1x authentication quiet-period

命令功能

dot1x authentication quiet-period 命令可以用来设置认证失败用户处于静默周期的时间。

命令形式

- **dot1x authentication quiet-period** { *quiet-period* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
quiet-period	指定认证失败用户处于静默周期的时间	整数形式，取值范围是 1~120，单位：秒
default	表示默认值	60 秒

缺省值

缺省情况下，认证失败用户处于静默周期的时间为 60 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

开启静默定时器功能后，当 802.1x 用户认证失败以后，设备会将该用户静默一段时间。这样可以防止频繁认证对系统造成冲击。在静默期间，S4730 丢弃该用户的 802.1x 认证请求，不进行该用户的 802.1x 认证相关处理。

一般情况下，建议用户保持为缺省值，除非在较为特殊或比较恶劣的网络环境下，用户可以依情况而定。

使用实例

在接口 gigaethernet1/0/1 下配置认证失败用户处于静默周期的时间为 80 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication quiet-period 80
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.10 dot1x authentication reauthenticate-period

命令功能

dot1x authentication reauthenticate-period 命令可以用来设置重认证周期。

命令形式

- **dot1x authentication reauthenticate-period** { *reauthenticate-period* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
reauthenticate-period	指定重认证周期	整数形式，取值范围是 60~7200，单位：秒
default	表示默认值	3600 秒

缺省值

缺省情况下，802.1x 的重认证周期时间为 3600 秒

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置 802.1x 的重认证周期时间。

一般情况下，建议用户保持为缺省值，除非在较为特殊或比较恶劣的网络环境下，用户可以依情况而定。

使用实例

在接口 gigabitEthernet1/0/1 下配置重认证周期时间为 1000 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication reauthenticate-period 1000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.11 dot1x authentication server-timeout

命令功能

dot1x authentication server-timeout 命令可以用来设置认证服务器超时时间。

命令形式

- **dot1x authentication server-timeout** { *server-timeout* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
server-timeout	指定认证服务器超时时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
default	表示默认值	30 秒

缺省值

缺省情况下，认证服务器超时时间为 30 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置认证服务器超时定时器，若在该定时器设置的时间内，认证服务器没有响应，S4730 将重发认证请求报文。

一般情况下，建议用户保持为缺省值，除非在较为特殊或比较恶劣的网络环境下，用户可以依情况而定。

使用实例

在接口 `gigaethernet1/0/1` 上设置认证服务器超时时间为 100 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication reauthenticate-period 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.12 dot1x authentication tx-period

命令功能

dot1x authentication tx-period 命令可以用来设置设备向客户端发送了 `request/identity` 请求后等待响应的超时重发认证请求的时间间隔。

命令形式

- **dot1x authentication tx-period { *tx-period* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
<code>tx-period</code>	指定等待响应的超时时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
<code>default</code>	表示默认值	30 秒

缺省值

缺省情况下，认证请求时间间隔为 30 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令配置 S4730 启动 802.1x 的 `tx-period` 定时器。

- 在客户端主动发起认证的情况下，当设备向客户端发送单播 `Request/Identity` 请求报文后，设备启动该定时器。在该定时器设置的时长内，若设备没有收到客户端的响应，则设备将重发认证请求报文。

- 对于不支持主动发起认证的 802.1x 客户端进行认证，设备会在启动 802.1x 功能的端口定期发送组播 Request/Identity 报文，发送的间隔为 tx-period。

一般情况下，建议用户保持为缺省值，除非在较为特殊或比较恶劣的网络环境下，用户可以依情况而定。

使用实例

在接口 gigaethernet1/0/1 下配置向客户端发送了 request/identity 请求后等待响应的超时时间为 100 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x authentication tx-period 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.13 dot1x default aaa-account

命令功能

dot1x default aaa-account 命令可以用来绑定 AAA 计费方法名。

no dot1x default aaa-account 命令可以用来去绑定 AAA 计费方法名。

命令形式

- **dot1x default aaa-account** *account-name*
- **no dot1x default aaa-account**

参数说明

参数	说明	取值
account-name	指定 AAA 计费方法名	字符串形式，取值范围是 0~32 个字符

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以绑定/去绑定 AAA 计费方法名。

使用实例

配置绑定名为 accounttest 的 AAA 计费方法名。

```
S4730(config)#dot1x default aaa-account accounttest
S4730(config)#
```

7.10.14 dot1x default aaa-authentication

命令功能

dot1x default aaa-authentication 命令可以用来绑定 AAA 认证方法名。

no dot1x default aaa-authentication 命令可以用来去绑定 AAA 认证方法名。

命令形式

- **dot1x default aaa-authentication *auth-name***
- **no dot1x default aaa-authentication**

参数说明

参数	说明	取值
auth-name	指定 AAA 认证方法名	字符串形式，取值范围是 0~32 个字符

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以绑定/去绑定 AAA 认证方法名。

使用实例

绑定名为 authtest 的 AAA 认证方法名。

```
S4730(config)#dot1x default aaa-authentication authtest
S4730(config)#
```

7.10.15 dot1x default supplicant-support

命令功能

dot1x default supplicant-support 命令可以用来在全局配置默认的客户类型。

命令形式

- **dot1x default supplicant-support { normal | sep }**

参数说明

参数	说明	取值
normal	常规模式	-
sep	赛门铁克模式	-

缺省值

Normal

命令视图

全局配置视图

命令指导

常规模式下，客户端会主动发送 start 请求；在 sep（赛门铁克）模式下，当端口 link up 的时候，由设备主动发起请求。

使用实例

全局配置默认的客户端类型为 sep。

```
S4730(config)#dot1x default supplicant-support
S4730(config)#
```

7.10.16 dot1x default vlan-assginment-mode

命令功能

dot1x default vlan-assginment-mode {integer|string}命令用来配置设备在 802.1x 认证时使用的 VLAN 分配模式。

命令形式

- **dot1x default vlan-assginment-mode { integer | string }**

参数说明

参数	说明	取值
integer	整型类型	-
string	字符串类型	-

缺省值

String

命令视图

全局配置视图

命令指导

一般 dot1x 认证服务器 VLAN 下发分为 INT 和 STRING 两种，用户可根据具体 dot1x 认证服务器下发 VLAN 的情况选择此命令在设备上配置。

配置为 string 类型时，需要特殊服务器支持改功能。

使用实例

配置使用的 VLAN 类型为 integer。

```
S4730(config)#dot1x start
S4730(config)#dot1x default vlan-assginment-mode integer
S4730(config)#
```

7.10.17 dot1x {enable|disable}

命令功能

dot1x {enable|disable}命令可以用来在接口上使能或去使能 802.1x 功能。

命令形式

- dot1x { enable | disable }

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口上 802.1x 功能	-
disable	去使能接口上 802.1x 功能	-

缺省值

缺省情况下，接口未使能 802.1x 功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令之前建议用户先使用 `dot1x {start|stop}` 命令打开全局 802.1x 功能。

在去使能接口 802.1x 功能时，请先确保该接口下当前没有在线用户。

使用实例

在接口 `gigaethernet1/0/1` 上使能 802.1x 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.18 dot1x guest vlan

命令功能

`dot1x guest vlan` 命令可以用来配置接口的 Guest VLAN 功能。

`no dot1x guest vlan` 命令可以用来删除接口配置的 Guest VLAN 功能。

命令形式

- `dot1x guest vlan vlan-id`
- `no dot1x guest vlan`

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 Guest VLAN 的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

缺省情况下，接口下未配置 Guest VLAN。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以配置接口的 Guest VLAN 功能。

配置了 Guest VLAN 后，用户在没有登录认证成功之前，只能访问 Guest VLAN 中的资源，认证成功后，会切换回原来的业务 VLAN，配置要保证业务 VLAN 与 Guest VLAN 不同。


注意：

配置的 Guest VLAN 必须已经创建且不能为接口的 PVID。

接口下配置 Guest VLAN 以后，不能再配置将该接口加入该 VLAN，也不能直接删除该 VLAN。

不同的接口可以配置不同的 Guest VLAN。

在同一视图下重复执行本命令，新配置将覆盖旧配置。

在配置 Guest VLAN 之前，需将 dot1x authentication max-user 设置为 1。

使用实例

在接口 gig Ethernet1/0/1 上配置 Guest VLAN 为 VLAN100。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x guest vlan 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.19 dot1x interface aaa

命令功能

dot1x interface aaa 命令可以用来配置允许或不允许接口绑定 AAA 方法名。

命令形式

- **dot1x interface aaa { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	允许接口绑定 AAA 方法名	-
disable	不允许接口绑定 AAA 方法名	-

缺省值

缺省情况下，不允许接口绑定 AAA 方法名。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以设置是否允许设备所有接口绑定 AAA 方法名。

使用实例

允许接口绑定 AAA 方法名。

```
S4730(config)#dot1x interface aaa enable
S4730(config)#
```

7.10.20 dot1x link-mode

命令功能

dot1x link-mode 命令可以用来设置端口工作模式。

命令形式

- **dot1x link-mode { passive | active }**

参数说明

参数	说明	取值
passive	表示端口工作模式为被动模式	-
active	表示端口工作模式为主动模式	-

缺省值

缺省情况下，接口工作模式为 **passive**。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置端口工作模式，包括主动模式和被动模式。

使用实例

配置接口 gig Ethernet1/0/1 工作模式为主动模式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x link-mode active
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.21 dot1x mac-delete-notify

命令功能

dot1x mac-delete-notify 命令可以用来配置 MAC 表老化时，是否删除用户。

命令形式

- **dot1x mac-delete-notify { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能配置 MAC 表老化时，删除用户	-
disable	配置 MAC 表老化时，不删除用户	-

缺省值

disable

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

使能配置 MAC 表老化时，删除用户。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x mac-delete-notify enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.22 dot1x reauthenticate

命令功能

dot1x reauthenticate 命令可以用来端口上使能或去使能接口的 802.1x 重认证功能。

命令形式

- **dot1x reauthenticate { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口的重认证功能	-
disable	去使能接口的重认证功能	-

缺省值

缺省情况下，接口的 802.1x 重认证功能未使能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以在端口上使能或去使能端口重认证功能，执行此命令后，S4730 根据重认证周期，定期触发用户进行重认证，重认证过程中无需用户手工输入用户名与密码。

使用实例

在接口 gigabernet1/0/1 上使能端口重认证功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x reauthenticate enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.23 dot1x {start|stop}

命令功能

dot1x {start|stop}命令可以用来全局启动或关闭 802.1x 协议。

命令形式

- dot1x { start | stop }

参数说明

参数	说明	取值
start	全局启动 802.1x 协议	-
stop	全局关闭 802.1x 协议	-

缺省值

缺省情况下，全局关闭 802.1x 协议。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以全局使能/去使能 802.1x 协议。本命令是配置 802.1x 其他参数的前提命令，只有全局启用了 802.1x 协议，其他配置才能生效。

使用实例

全局启用 802.1x 协议。

```
S4730(config)#dot1x start
S4730(config)#
```

7.10.24 dot1x supplicant-support

命令功能

dot1x supplicant-support 命令可以用来全局配置默认的客户端类型。

命令形式

- **dot1x supplicant-support { normal | sep }**

参数说明

参数	说明	取值
normal	常规模式	-
sep	赛门铁克模式	-

缺省值

Normal

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

默认为常规模式。常规模式下，客户端会主动发送 **start** 请求，在 **sep**（赛门铁克）模式下，当端口 **link up** 的时候，由设备主动发起请求。

使用实例

配置默认的客户端类型。

```
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x supplicant-support sep
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.25 dot1x vlan-assginment-mode

命令功能

dot1x vlan-assginment-mode {integer|string} 命令用来配置设备端口在 802.1x 认证时使用的 VLAN 分配模式。

命令形式

- **dot1x vlan-assginment-mode { integer | string }**

参数说明

参数	说明	取值
integer	整型类型	-
string	字符串类型	-

缺省值

String

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

一般 dot1x 认证服务器 VLAN 下发分为 INT 和 STRING 两种，用户可根据具体 dot1x 认证服务器下发 VLAN 的情况选择此命令在设备上配置。

配置为 string 类型时，需要特殊服务器支持改功能。

使用实例

配置端口使用的 VLAN 类型为 integer。

```
S4730(config)#dot1x start
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x enable
S4730(config-ge1/0/1)#dot1x vlan-assginment-mode integer
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.26 no dot1x authentication user all

命令功能

no dot1x authentication user all 命令可以用来删除所有 802.1x 认证用户。

命令形式

- **no dot1x authentication user all**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以删除所有 802.1x 认证用户。

使用实例

删除所有 802.1x 认证用户。

```
S4730(config)#no dot1x authentication user all
S4730(config)#
```

7.10.27 no dot1x interface user all

命令功能

no dot1x interface user all 命令可以用来删除指定接口上的所有用户。

命令形式

- **no dot1x interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number user all**

参数说明

参数	说明	取值
{ gigabitEthernet xgigabitEthernet }	指定端口的类型为千兆以太网接口、万兆以太网接口	-
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以删除指定接口上的所有用户。

使用实例

删除接口 gigaethernet1/0/1 上的用户。

```
S4730(config)#no dot1x interface gigaethernet 1/0/1 user all
S4730(config)#
```

7.10.28 show dot1x authentication user

命令功能

show dot1x authentication user 命令可以用来显示接口用户信息。

命令形式

- **show dot1x authentication user**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示接口用户信息。

使用实例

查看接口用户信息。

```
S4730#show dot1x authentication user
interface      Mac-Addr                Vlan      State           Name
ge-1/0/1      00: 11: 22: 33: 44: 55    1         authenticated   fhn
ge-1/0/2      00: 11: 22: 33: 44: 55    3         authenticating  wri
S4730#
```

7.10.29 show dot1x config

命令功能

show dot1x config 命令可以用来显示全局 dot1x 配置信息。

命令形式

- **show dot1x config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 dot1x 全局配置信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show dot1x config
dot1x start
  dot1x interface aaa enable

interface gigaethernet 1/0/1
  dot1x enable
  dot1x authentication quiet-period 100
  dot1x authentication max-user 1
  dot1x reauthenticate enable
  dot1x authentication reauthenticate-period 100
  dot1x authentication tx-period 100
  dot1x authentication client-timeout 100
  dot1x authentication max-request 3
  dot1x authentication server-timeout 100
  dot1x authentication auth-method eap
```

```
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.10.30 show dot1x interface

命令功能

show dot1x interface 命令可以用来显示所有端口信息或指定端口信息。

命令形式

- **show dot1x interface**
- **show dot1x interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
{ gigabitEthernet xgigabitEthernet }	指定接口类型为千兆以太网接口、万兆以太网接口	-
interface-number	指定接口的卡号/接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令时，若不带具体接口号参数，表示显示所有端口信息；若指定具体接口号，则表示显示指定端口的信息。

使用实例

显示 gigabitEthernet 1/0/1 端口信息。

```
S4730(config)#show dot1x interface gigabitEthernet 1/0/1
dot1x enable
dot1x authentication max-user :1
dot1x reauthenticate :enable
dot1x authentication quiet-period :100
dot1x authentication reauthenticate-period :100
```

```
dot1x authentication tx-period :100
dot1x authentication client-timeout :100
dot1x authentication max-request :3
dot1x authentication logical-port :port-mac
dot1x authentication auth-method :eap
dot1x link-mode :passive
S4730(config)#
```

7.10.31 show dot1x statistic

命令功能

show dot1x statistic 命令可以用来显示 dot1x 统计信息。

命令形式

- **show dot1x statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示统计信息。

使用实例

查看统计信息。

```
S4730(config)#show dot1x statistic
ge-1/0/1 dot1x statistic information:
Receive Protocol Version Number :1
Receive Source MAC Addressr :0000:0000:0000
EAPOL Packets statistic:
Sent Packets:0                Receive Packets:0
Sent                EAPOL Request/Identity Packets :0
```

```

EAPOL Request/Challenge Packets :0
EAPOL Success Packets          :0
EAPOL Failure Packets          :0
  Received      EAPOL Start Packets :0
                EAPOL LogOff Packets :0
                EAPOL Response/Identity Packets :0
                EAPOL Response/Challenge Packets :0
                EAPOL Invalid Packets :0
                EAPOL Length Error Packets :0
S4730(config)#
    
```

7.10.32 show dot1x statistic {gigaethernet|xgigaethernet}

命令功能

show dot1x statistic {gigaethernet|xgigaethernet}命令可以用来显示单独端口统计信息。

命令形式

- **show dot1x statistic { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
{ gigaethernet xgigaethernet }	指定接口类型为千兆以太网接口、万兆以太网接口	-
interface-number	指定卡号/接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示单独端口统计信息。

使用实例

查看指定接口 `gigaethernet1/0/1` 的统计信息。

```

S4730(config)#show dot1x statistic gigaethernet 1/0/1
ge-1/0/1 dot1x statistic information:
Receive Protocol Version Number :1
Receive Source MAC Addressr :0000:0000:0000
EAPOL Packets statistic:
Sent Packets:0                Receive Packets:0
Sent          EAPOL Request/Identity Packets  :0
              EAPOL Request/Challenge Packets  :0
EAPOL Success Packets          :0
EAPOL Failure Packets          :0
Received    EAPOL Start Packets   :0
            EAPOL LogOff Packets   :0
            EAPOL Response/Identity Packets :0
            EAPOL Response/Challenge Packets :0
            EAPOL Invalid Packets   :0
            EAPOL Length Error Packets :0

S4730(config)#
    
```

7.11 ND Snooping 配置命令

7.11.1 debug nd-snooping

命令功能

debug nd-snooping 命令可以用来打开 ND Snooping 调试功能。

no debug nd-snooping 命令可以用来关闭 ND Snooping 调试功能。

命令形式

- **debug nd-snooping { snmp | recv | send | event | all }**
- **no debug nd-snooping { snmp | recv | send | event | all }**

参数说明

参数	说明	取值
snmp	显示网管配置关键信息	-
recv	显示收到报文信息	-
send	显示发送报文信息	-

参数	说明	取值
event	显示事件信息	-
all	显示以上所有信息	-

缺省值

缺省情况下，关闭 ND Snooping 调试功能。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 ND Snooping 调试功能。

```
S4730#debug nd-snooping all
S4730#
```

7.11.2 nd-snooping {start|stop}

命令功能

nd-snooping {start|stop}命令可以用来全局使能或去使能 IPv6 邻居过滤功能。

命令形式

- **nd-snooping { start | stop }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 IPv6 邻居过滤功能	-
disable	去使能 IPv6 邻居过滤功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能 IPv6 邻居过滤功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

全局去使能 ND Snooping 会删除所有 ND Snooping 配置。

使用实例

使能 IPv6 邻居过滤功能。

```
S4730(config)#nd-snooping enable
S4730(config)#
```

7.11.3 nd-snooping {enable|disable}

命令功能

nd-snooping {enable|disable}命令可以用来使能或去使能接口 IPv6 邻居过滤功能。

命令形式

- **nd-snooping { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能接口 IPv6 邻居过滤功能	-
disable	去使能接口 IPv6 邻居过滤功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能接口 IPv6 邻居过滤功能。

命令视图

接口配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 IPv6 邻居过滤功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#nd-snooping enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.11.4 nd-snooping user-bind detect {enable|disable}

命令功能

nd-snooping user-bind detect {enable|disable}命令可以用来使能或去使能用户动态绑定老化探测功能。

命令形式

- **nd-snooping user-bind detect { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能用户动态绑定老化探测功能	-
disable	去使能用户动态绑定老化探测功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能用户动态绑定老化探测功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能用户动态绑定老化探测功能。

```
S4730(config)#nd-snooping user-bind detect enable
S4730(config)#
```

7.11.5 nd-snooping user-bind detect retransmit interval

命令功能

nd-snooping user-bind detect retransmit interval命令可以用来配置用户动态绑定老化功能的探测次数和周期。

命令形式

- **nd-snooping user-bind detect retransmit { retransmit-value | default } interval { interval-value | default }**

参数说明

参数	说明	取值
retransmit-value	探测次数	整数形式，取值范围是 1~10
interval-value	探测周期	整数形式，取值范围是 1~10000

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置用户动态绑定老化功能的探测次数和周期。

```
S4730(config)#nd-snooping user-bind retransmit 5 interval 1000
S4730(config)#
```

7.11.6 nd-snooping user-bind ipv6-address

命令功能

nd-snooping user-bind ipv6-address 命令可以用来手动建立静态用户绑定表。

no nd-snooping user-bind 命令可以用来删除 ND Snooping 用户绑定表。

命令形式

- **nd-snooping user-bind ipv6-address** *ipv6-address* **interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number* **mac-address** *mac-address*
- **nd-snooping user-bind ipv6-address** *ipv6-address* **interface eth-trunk** *trunk-number* **mac-address** *mac-address*
- **nd-snooping user-bind ipv6-address** *ipv6-address* **interface vlan** *vlan-id* **mac-address** *mac-address*
- **no nd-snooping user-bind**
- **no nd-snooping user-bind interface** { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*

- `no nd-snooping user-bind interface eth-trunk trunk-number`
- `no nd-snooping user-bind interface vlan vlan-id`
- `no nd-snooping user-bind ipv6-address ipv6-address`
- `no nd-snooping user-bind mac-address mac-address`

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address	IPv6 地址	纯 2 进制表示：128 个 0 和 1 组成，每 16 位为一段，共八段
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trun-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
mac-address	MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 均为一位十六进制数

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用该命令只能指定某一项参数。

使用实例

手动建立静态用户绑定表。

```
S4730(config)#nd-snooping user-bind ipv6-address 2000::1 interface gigaehternet 1/0/1 mac-address 00:00:00:00:00:01
S4730(config)#
```

7.11.7 nd-snooping {trust|untrust}

命令功能

`nd-snooping {trust|untrust}`命令可以用来配置 ND Snooping 的信任接口。

命令形式

- **nd-snooping { trust | untrust }**

参数说明

参数	说明	取值
trust	ND Snooping 的信任接口	-
untrust	ND Snooping 的非信任接口	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 ND Snooping 的信任接口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#nd-snooping trust
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.11.8 nd-snooping max-user

命令功能

nd-snooping max-user 命令可以用来配置接口的最大 User 数。

命令形式

- **nd-snooping max-user { user-number | default }**

参数说明

参数	说明	取值
user-number	最大用户数	整数形式，取值范围是 1~1024
default	无限制范围	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置接口的最大 User 数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#nd-snooping max-user 100
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.11.9 no nd-snooping prefix

命令功能

no nd-snooping prefix 命令可以用来删除 ND Snooping 前缀表。

命令形式

- **no nd-snooping prefix**
- **no nd-snooping prefix ipv6-address/mask**

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address/mask	IPv6 地址及掩码长度	纯 2 进制表示：128 个 0 和 1 组成，每 16 位为一段，共八段；mask 取值 1~128

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令不指定参数表示删除所有前缀表项；指定参数表示删除指定的前缀表项。

删除前缀后，无法为该前缀下的新用户建立动态绑定表。

使用实例

删除所有 ND Snooping 前缀表。

```
S4730(config)#no nd-snooping prefix
S4730(config)#
```

7.11.10 show nd-snooping config

命令功能

show nd-snooping config 命令可以用来显示 ND Snooping 配置和资源使用信息。

命令形式

- **show nd-snooping config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 ND Snooping 配置信息。

```
S4730(config)#show nd-snooping config
ND Snooping:Enable
ND Snooping Aging: Enable
NUD Count: 5
NUD Interval: 1000ms
Max User Num:
Cur User Num:
Max If Num:
Cur If Num:
Max Prefix Num:
Cur Prefix Num:
```

Interface	State	Max User	Current User
-----------	-------	----------	--------------

ge-1/0/1	trust	10	5
ge-1/0/2	trust	10	6
S4730(config)#			

7.11.11 show nd-snooping interface

命令功能

show nd-snooping interface 命令可以用来显示 ND Snooping 接口信息。

命令形式

- **show nd-snooping interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图

命令指导

该命令显示接口下当前用户数，最大用户数，**trust** 状态等信息。

使用实例

显示 ND Snooping 接口信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show nd-snooping interface
  Interface      State      Max User  Current User
  ge-1/0/1       untrust    0         0
S4730(config-ge1/0/1)#
```

7.11.12 show nd-snooping prefix

命令功能

show nd-snooping prefix 命令可以用来显示 ND Snooping 保存的前缀列表信息。

命令形式

- **show nd-snooping prefix**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 ND Snooping 保存的前缀列表信息。

```
S4730(config)#show nd-snooping prefix
Prefix      Prefix Length
S4730(config)#
```

7.11.13 show nd-snooping user-bind

命令功能

show nd-snooping user-bind 命令可以用来显示 ND Snooping 的用户绑定表信息。

命令形式

- **show nd-snooping user-bind**
- **show nd-snooping user-bind interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **show nd-snooping user-bind interface *eth-trunk* *trunk-number***
- **show nd-snooping user-bind interface *vlan* *vlan-id***
- **show nd-snooping user-bind *ipv6-address* *ipv6-address***
- **show nd-snooping user-bind *mac-address* *mac-address***

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
ipv6-address	IPv6 地址	纯 2 进制表示：128 个 0 和 1 组成，每 16 位为一段，共八段
mac-address	MAC 地址	形如：AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图

命令指导

使用该命令，不指定参数表示查看所有绑定表项；指定参数 `ipv6-address` 表示查看指定 IPv6 地址的绑定表；指定参数 `mac-address` 表示查看指定 MAC 地址的绑定表；指定参数 `interface` 表示查看指定接口的绑定表。

使用实例

显示 User Bind 表信息。

```
S4730(config)#show nd-snooping user-bind
IP Address  Vpn Instance  MAC Address  VLAN  Interface  Type  Lease
S4730(config)#
```

第8章 可靠性命令

本章主要介绍设备可靠性相关的命令，包括 MSTP 配置、RLINK 配置、G.8032 配置、Flush 配置、EFM 配置、CFM 配置和 UDLD 配置的命令内容。

8.1 MSTP 配置命令

8.1.1 debug stp

命令功能

debug stp 命令可以用来打开调试生成树功能。

no debug stp 命令可以用来关闭调试生成树功能。

命令形式

- **debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm | all } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm | all } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number instance mst-instance**
- **debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm | all } interface eth-trunk trunk-number**
- **debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm | all } interface eth-trunk trunk-number instance mst-instance**
- **no debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**

- **no debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number instance mst-instance**
- **no debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm } interface eth-trunk trunk-number**
- **no debug stp { error | statemachine | protection | timer | in | out | packet | protocol | event | sync | ptx | prx | ppm | bdm | pim | prs | prt | pst | tcm } interface eth-trunk trunk-number instance mst-instance**
- **no debug stp all**

参数说明

参数	说明	取值
error	表示出错的调试信息	-
statemachine	表示状态机的调试信息	-
protection	表示 bpduguard root-guard loop-guard tc-guard 所有保护功能的调试信息	-
timer	表示定时器的调试信息	-
in	表示协议收包的调试信息	-
out	表示协议发包的调试信息	-
packet	表示协议报文的调试信息	-
protocol	表示协议的调试信息	-
event	表示事件的调试信息	-
sync	表示同步的调试信息	-
ptx	表示发送状态机的调试信息	-
prx	表示接收状态机的调试信息	-
ppm	表示协议迁移状态机的调试信息	-
bdm	表示网桥边界检测状态机的调试信息	-
pim	表示接口实例信息状态机的调试信息	-
prs	表示接口实例角色选择状态机的调试信息	-
prt	表示接口实例角色转换状态机的调试信息	-
pst	表示接口实例状态状态机的调试信息	-
tcm	表示接口实例拓扑改变状态机的调试信息	-
all	表示上述所有类型的调试信息	-

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 号	整数形式，取值范围是 1~8
mst-instance	生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~63

缺省值

缺省情况下，生成树调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

适用本命令可以调试、维护以及定位生成树功能问题。

使用实例

打开生成树调试功能。

```
S4730#debug stp all
S4730#
```

关闭生成树调试功能。

```
S4730#no debug stp all
S4730#
```

8.1.2 no stp instance

命令功能

no stp instance 命令可以用来删除生成树实例。

命令形式

- **no stp instance instance-id**

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~63

缺省值

无

命令视图

STP 配置视图

命令指导

使用本命令可以删除生成树实例。

使用实例

删除生成树实例 36。

```
S4730(config-stp)#no stp instance 36
S4730(config-stp)#
```

8.1.3 show stp**命令功能**

show stp 命令可以用来显示交换机生成树协议的配置信息。

命令形式**● show stp****参数说明**

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示交换机生成树协议的配置信息。

使用实例

查看交换机生成树协议的配置相关信息。

```

S4730#show stp
Oper Configuration:
stp mode:mstp
stp bridge:customer
stp bpdu-guard      :disabled
stp loop-protection:disabled
stp tc-protection:disabled
stp root-protection:disabled
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s MaxHop 20
Format selector :0
Stp config name   :F-engine
Revision level   :0

Instance  priority    Vlans  Mapped
0         32768             11-4094
1         32768             1-10
S4730#
    
```

8.1.4 show stp brief

命令功能

show stp brief 命令可以用来显示当前 Link up 接口的简要信息。

命令形式

- **show stp brief**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

使用指导

无

使用实例

查看当前 Link up 接口的简要信息。

```
S4730#show stp brief
```

MSTID	Port	Role	STP State	Protection	Region
0	ge-1/0/1	designated	forward	N/A	different
0	ge-1/0/8	designated	forward	N/A	different
0	ge-1/0/10	designated	forward	N/A	different

```
S4730#
```

8.1.5 show stp config

命令功能

show stp config 命令可以用来显示交换机生成树协议的配置文件信息。

命令形式

- **show stp config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以以配置文件的形式显示交换机生成树协议的配置文件信息。

使用实例

查看交换机生成树协议的相关配置信息。

```
S4730(config-ge1/0/10)#sho stp config
```

```
Version: MSTP_VB3.01.00.00
```

```
interface gigaethernet 1/0/10
```

```

stp enable
stp edge-port enable

S4730(config-ge1/0/10)#
    
```

8.1.6 show stp information

命令功能

show stp information 命令可以用来显示交换机生成树协议的相关信息。

命令形式

- **show stp information**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示交换机生成树协议的相关信息，包括：CIST、MSTI 等信息。

使用实例

交换机生成树协议的相关信息。

```

S4730#show stp information
CIST Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
CIST Root/ERPC:32768.0004-6790-0404/ 0
CIST RegRoot/IRPC:32768.0004-6790-0404/ 0
CIST RootPort:0

MSTI [36] Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
MSTI Root/PC:32768.0004-6790-0404 / 0
    
```

```
MIST RootPort:0
```

```
S4730#
```

8.1.7 show stp instance interface

命令功能

show stp instance interface 命令可以用来显示交换机生成树协议实例在全部接口的配置信息。

show stp instance interface {gigaetherent|xgigaetherent|eth-trunk}命令可以用来显示交换机生成树协议实例指定接口的配置信息。

命令形式

- **show stp instance *instance-id* interface**
- **show stp instance *instance-id* interface { gigaetherent | xgigaetherent } *interface-number***
- **show stp instance *instance-id* interface eth-trunk *trunk-number***

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	指定 MSTI 的编号	整数形式，取值范围是 0~15
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示交换机生成树协议的全部接口或指定接口的相关信息。

使用实例

查看交换机生成树协议实例 15，接口 gigaetherent 1/0/1 的相关信息。

```

S4730#show stp instance 15 interface gigaehternet 1/0/1
-----[CIST Info]-----
CIST Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
CIST Root/ERPC:32768.0004-6790-0404 / 0
CIST RegRoot/IRPC:32768.0004-6790-0404 / 0
CIST RootPort:0

-----[MSTI 36 Info]-----
MSTI Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
MSTI Root/PC:32768.0004-6790-0404 / 0
MSTI RootPort:0

-----[PORT Info]-----
Description:ge-1/0/1
Port Role:disabled
STP state:discarding
priority: 128
Port Cost: Config=N/A / Active=20000000

Desg. Bridge/Port:32768.0004-6790-0404 / 128.0
Port Edged: enable
Point-to-point: true
Protection Type:N/A
S4730#
    
```

查看交换机生成树协议实例 15 的所有接口相关信息。

```

S4730(config)#show stp instance 15 interface
MSTID Port          Role          STP State      Protection
15   ge-1/0/9         disabled      discarding     N/A
15   ge-1/0/10        disabled      discarding     N/A
S4730(config)#
    
```

8.1.8 show stp interface

命令功能

show stp interface 命令可以用来显示交换机全部接口生成树协议的配置信息。

命令形式

- **show stp interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示交换机全部接口生成树协议的配置信息。

使用实例

查看全部接口生成树协议的配置相关信息。

```
S4730(config-stp)#show stp interface
MSTID Port          Role          STP State    Protection    Region
S4730(config-stp)#
```

8.1.9 show stp interface {gigaethernet|xgigaethernet|eth-trunk}

命令功能

show stp interface {gigaethernet|xgigaethernet|eth-trunk} 命令可以用来显示交换机指定接口的生成树协议的相关配置信息。

命令形式

- **show stp interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show stp interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、STP 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以显示交换机接口的生成树协议的相关配置信息。

使用实例

查看交换机接口 `gigaethernet 1/0/1` 的生成树协议的相关配置信息。

```
S4730#show stp interface gigaethernet 1/0/1
-----[CIST Info]-----
CIST Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
CIST Root/ERPC:32768.0004-6790-0404 / 0
CIST RegRoot/IRPC:32768.0004-6790-0404 / 0
CIST RootPort:0

-----[PORT Info]-----
Description:ge-1/0/1
Port Role:disabled
STP state:discarding
priority: 128
Port Cost: Config=N/A / Active=20000000

Desg. Bridge/Port:32768.0004-6790-0404 / 128.0
Port Edged: enable
Point-to-point: true
Protection Type:N/A
-----[MSTI 15 Info]-----
MSTI Bridge:32768.0004-6790-0404
Bridge Times:Hello 2s MaxAge 20s FwDly 15s RemainingHops 20
MSTI Root/PC:32768.0004-6790-0404 / 0
MSTI RootPort:0

-----[PORT Info]-----
Description:ge-1/0/1
```

```

Port Role:disabled
STP state:discarding
priority: 128
Port Cost: Config=N/A / Active=20000000

Desg. Bridge/Port:32768.0004-6790-0404 / 128.0
Port Edged: enable
Point-to-point: true
Protection Type:N/A
S4730#
    
```

8.1.10 stp

命令功能

stp 命令可以用来进入 STP 配置视图。

命令形式

- **stp**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可以从全局配置视图进入 STP 配置视图，用户进入到 STP 配置视图之后，才能进行后去其他 STP 相关参数的配置。

使用实例

从全局配置视图进入到 STP 配置视图。

```

S4730#configure
    %Enter configuration commands.End with Ctrl+Z or command "quit" & "end"
S4730(config)#stp
S4730(config-stp)#
    
```

8.1.11 stp bpdu-filter

命令功能

stp bpdu-filter 命令可以用来使能或去使能 BPDU filter 功能。

命令形式

- **stp bpdu-filter { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能生成树 BPDU filter 功能	-
disable	去使能生成树 BPDU filter 功能	-

缺省值

disable

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

端口生成树 BPDU filter 功能使能后，该端口将不再发送和接收处理生成树报文。这样导致网络成环，除非有特殊需求，一般情况无需使用

使用实例

使能 BPDU filter 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp bpdu-filter enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.12 stp bpdu-guard

命令功能

stp bpdu-guard 命令可以用来使能或去使能 BPDU 保护功能。

命令形式

- **stp bpdu-guard { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能生成树 BPDU 保护功能	-
disable	去使能生成树 BPDU 保护功能	-

缺省值

缺省情况下，BPDU 保护功能是去使能的。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

对于接入层设备，接入端口一般直接与用户终端（如 PC 机）或文件服务器相连，此时可以设置接入端口为边缘端口以实现这些端口的快速迁移。正常情况下，边缘端口不会收到生成树协议的配置消息（BPDU 报文），但是，如果有人伪造配置消息，恶意攻击交换机，当边缘端口接收到配置消息时，系统会自动将这些端口设置为非边缘端口，重新进行生成树的计算，这将引起网络拓扑的震荡。BPDU 保护功能可以防止这种网络攻击。

使用实例

使能 BPDU 保护功能。

```
S4730(config-stp)#stp bpdu-guard enable
S4730(config-stp)#
```

8.1.13 stp bridge

命令功能

stp bridge 命令可以用来设置网桥类型的配置。

命令形式

- **stp bridge { customer | provider }**

参数说明

参数	说明	取值
customer	指定网桥类型为客户模式	-
provider	指定网桥类型为运营商模式	-

缺省值

缺省情况下，网桥类型为 `customer`。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

在 `customer` 模式下，协议报文可以作为数据穿透 `provider` 网络，是一种 BPDU Tunnel 的实现模式。

使用实例

设置网桥类型为 `provider`。

```
S4730(config-stp)#stp bridge provider
S4730(config-stp)#
```

8.1.14 stp config-name

命令功能

`stp config-name` 命令可以用来设置生成树域名。

`no stp config-name` 命令可以用来清空生成树域名。

命令形式

- `stp config-name string`
- `no stp config-name`

参数说明

参数	说明	取值
<code>string</code>	指定生成树域名	字符串形式，不支持空格

缺省值

缺省情况下，生成树域名为 `engine`。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

MSTP 域名、MSTP 域的 VLAN 映射表和 MSTP 的修订级别共同用来确定交换机属于哪个域。

使用实例

设置生成树域名为 test。

```
S4730(config-stp)#stp config-name test
S4730(config-stp)#
```

8.1.15 stp {enable|disable}

命令功能

stp {enable|disable} 命令可以用来使能或去使能端口生成树功能。

命令形式

- **stp { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能端口生成树功能	-
disable	去使能端口生成树功能	-

缺省值

缺省情况下，端口 STP 管理状态为 **disable**。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

使能接口 **gigaethernet 1/0/1** 的生成树功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.16 stp edge-default {enable|disable}

命令功能

stp edge-default {enable|disable}命令可以用来全局使能或去使能所有接口作为边缘接口。

命令形式

- **stp edge-default { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能所有接口作为边缘接口	-
disable	去使能所有接口作为边缘接口	-

缺省值

去使能

命令视图

STP 配置视图

使用指导

无

使用实例

使能所有接口作为边缘接口。

```
S4730(config-stp)#stp edge-default enable
S4730(config-stp)#
```

8.1.17 stp edge-port

命令功能

stp edge-port 命令可以用来使能或去使能边缘端口。

命令形式

- **stp edge-port { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能边缘端口	-
disable	去使能边缘端口	-

缺省值

缺省情况下，端口为 **disable** 边缘端口。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

边缘端口可以直接进入转发状态而不需要任何延时，通常将交换机上直接与用户终端或服务器等非交换机设备相连的端口配置为边缘端口。

使用实例

使能接口 `gigaethernet 1/0/1` 为边缘端口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp edge-port enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.18 stp forward-delay

命令功能

stp forward-delay 命令可以用来设置生成树转发时延。

命令形式

- **stp forward-delay** { *forward-delay* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
forward-delay	指定生成树转发时延	整数形式，取值范围是 4~30，单位：秒
default	表示默认值	15 秒

缺省值

缺省情况下，生成树转发时延为 15 秒。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

当拓扑发生变化，新的配置消息要经过一定的时延才能传播到整个网络，这个时延称为 Forward Delay。

从配置上来说，一般建议使用设备缺省值。

使用实例

设置生成树转发时延为 10 秒。

```
S4730(config-stp)#stp forward-delay 10
S4730(config-stp)#
```

8.1.19 stp hello-time

命令功能

stp hello-time 命令可以用来配置协议发送 hello 报文间隔时间。

命令形式

- **stp hello-time** { *hello-interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
hello-interval	指定生成树 hello 报文间隔时间	整数形式，取值范围是 1~10，单位：秒
default	表示默认间隔时间	2 秒

缺省值

缺省情况下，生成树 hello 报文发送间隔时间为 2 秒。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

交换机以 Hello Time 为周期定时发送 BPDU 协议报文来维护生成树的稳定。

Hello Time、Forward Delay 以及 Max Age 三者之间必须满足以下关系：

- $2 \times (\text{Forward Delay} - 1.0 \text{ second}) \geq \text{Max Age}$
- $\text{Max Age} \geq 2 \times (\text{Hello Time} + 1.0 \text{ second})$

只有满足了上述关系，整个网络的 MSTP 才能有效工作，否则网络会频繁震荡。

从配置上来说，一般建议使用设备缺省值。

使用实例

设置生成树 hello 报文间隔时间为 3 秒。

```
S4730(config-stp)#stp hello-time 3
S4730(config-stp)#
```

8.1.20 stp instance path-cost

命令功能

stp instance path-cost 命令可以用来配置当前接口在指定 MSTI（MST 实例）上的管理路径开销。

命令形式

- **stp instance *instance-id* path-cost { *path-cost* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~15
path-cost	指定的端口开销	整数形式，取值范围是 0~200000
default	指定为缺省值	取值为 0

缺省值

缺省情况下，实例管理路径开销为 0，路径开销则按照端口速率自动计算。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

接口在指定 MST 实例上的端口路径开销，是生成树计算的重要参数。在不同的 MSTI 上为同一接口配置不同的路径开销值，可以使不同 VLAN 的流量沿不同的物理链路转发，实现按 VLAN 的负载分担功能。

使用实例

配置接口 gigabitEthernet 1/0/1 上的实例 10 的端口开销为 1000。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp instance 10 path-cost 1000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.21 stp instance priority (STP 配置视图)

命令功能

stp instance priority 命令可以用来配置交换机在指定 MSTI 中的优先级。

命令形式

- **stp instance *instance-id* priority { *priority* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	指定生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~15
priority	指定 S4730 的优先级，优先级值越小，则优先级越高	整数形式，取值范围是 0~61440，步长为 4096，即可以配置 16 个优先级取值，如 0、4096、8192 等
default	指定为缺省值	32768

缺省值

缺省情况下，实例优先级的缺省值是 32768。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

本命令配置的优先级是交换机在生成树计算过程中的重要依据。每台交换机在不同的 MSTI 中可以配置不同的优先级。

注意本命令配置的参数步长为 4096，若配置的值不是以 4096 为步长增长的值，则系统会提示如下信息：

```
%Failed. Bridge Priority must be in increments of 4096.
```

```
%Allowed values are:
```

```
0      4096  8192  12288 16384 20480 24576 28672
```

```
32768 36864 40960 45056 49152 53248 57344 61440
```


使用实例

配置交换机在实例 10 中的优先级为 4096。

```
S4730(config-stp)#stp instance 10 priority 4096
S4730(config-stp)#
```

8.1.22 stp instance priority（接口配置视图）

命令功能

stp instance priority 命令可以用来配置当前接口在指定 MSTI 上的优先级。

命令形式

- **stp instance *instance-id* priority { *priority* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	指定生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~15
priority	指定接口的优先级	整数形式，取值范围是 0~240，步长为 16
default	指定为缺省值	128

缺省值

缺省情况下，生成树实例在匹配的端口上的优先级为 128。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

接口优先级是接口在指定 MSTI 上的进行角色选择的依据。同一接口可以在不同 MSTI 上配置不同的优先级，从而实现 VLAN 负载分担功能。

使用实例

设置生成树实例在匹配的端口 gigabitEthernet 1/0/1 上的优先级为 16。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp instance 1 priority 16
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.23 stp instance vlan

命令功能

stp instance vlan 命令可以用来配置 MSTI 应用的 VLAN。

no stp instance vlan 命令可以用了取消 MSTI 应用的 VLAN。

命令形式

- **stp instance *instance-id* vlan *vlan-list***
- **no stp instance *instance-id* vlan *vlan-list***

参数说明

参数	说明	取值
instance-id	指定生成树实例 ID	整数形式，取值范围是 1~15
vlan-list	指定实例应用的 VLAN ID 列表	整数形式，取值范围是 1~4094，支持输入多个 VLAN ID。支持形式如：1,3,5-10 的输入，各 VLAN ID 之间以‘,’及‘-’分隔，其中‘-’表示输入的是一个范围

缺省值

无

命令视图

STP 配置视图

命令指导

同一 MSTI 可以应用多个 VLAN，从而实现 VLAN 负载分担。



说明：

其中命令 **no stp instance *instance-id* vlan *vlan-list*** 中参数 *instance-id* 可以取值为 0，表示生成树 CIST 实例 0 退出的 VLAN 列表，其功能同命令 **no stp vlan *vlan-list***。

使用实例

配置 MSTI 1 应用 VLAN 100 和 VLAN 300。

```
S4730(config-stp)#stp instance 1 vlan 100,300
S4730(config-stp)#
```

8.1.24 stp link-detection

命令功能

stp link-detection 命令可以用来使能或去使能点到点链路检测开关。

命令形式

- **stp link-detection { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能生成树点到点链路检测开关	-
disable	去使能生成树点到点链路检测开关	-

缺省值

缺省情况下，点到点链路检测开关是 **enable**。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

网络中大多数交换机到交换机的链路都是点到点方式。

使用实例

去使能点到点链路检测开关。

```
S4730(config-stp)#stp link-detection disable
S4730(config-stp)#
```

8.1.25 stp loop-guard

命令功能

stp loop-guard 命令可以用来使能或去使能端口生成树环路保护功能。

命令形式

- **stp loop-guard { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能端口生成树环路保护功能	-
disable	去使能端口生成树环路保护功能	-

缺省值

disable

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

使能交换机的环路保护功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp loop-guard enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.26 stp max-age

命令功能

stp max-age 命令可以用来配置交换机生成树的最大老化时间。

命令形式

- **stp max-age** { *max-age* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
max-age	指定生成树最大老化时间	整数形式，取值范围是 6~40，单位：秒
default	表示默认最大老化时间	20 秒

缺省值

缺省情况下，生成树最大老化时间为 20 秒。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

当一段时间内未收到任何配置消息，那么就会有一个老化时间 **MAX AGE**，当生存期达到这个时间时，网桥则认为该端口连接的链路发生故障，进行故障处理。

从配置上来说，一般建议使用设备缺省值。过长的 **Max age** 会导致链路故障不能被及时发现，而过短的 **Max age** 可能在网络拥塞的时候使交换机误认为链路故障造成频繁的生成树重新计算。

使用实例

配置生成树最大老化时间为 10 秒。

```
S4730(config-stp)#stp max-age 10
S4730(config-stp)#
```

8.1.27 stp max-hop

命令功能

stp max-hop 命令可以用来配置 MST 域内生成树最大跳数。

命令形式

- **stp max-hop** { *max-hop* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
max-hop	指定生成树最大跳数	整数形式，取值范围是 4~30，单位：跳
default	指定默认最大跳数值	20 跳

缺省值

缺省情况下，生成树最大跳数为 20 跳。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

使用本命令设置 MST 域内生成树的最大跳数，可以用来限制 MST 域内生成树的网络规模。

使用实例

配置生成树最大跳数为 10 跳。

```
S4730(config-stp)#stp max-hop 10
S4730(config-stp)#
```

8.1.28 stp mcheck

命令功能

stp mcheck 命令可以用来配置当前接口执行模式检查操作。

命令形式

- **stp mcheck**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

工作在 RSTP/MSTP 模式的设备可以自动迁移到 STP 兼容模式下工作，但是工作在 STP 兼容模式下的设备不能自动迁移到 RSTP/MSTP 模式，此时需要用户执行 mCheck 操作来迫使工作模式发生迁移。假设在一个交换网络中，运行 MSTP（或 RSTP）的设备的端口连接着运行 STP 的设备，该端口会自动迁移到 STP 兼容模式下工作；但是此时如果运行 STP 协议的设备被拆离，该端口不能自动迁移到 MSTP（或 RSTP）模式下运行，仍然会工作在 STP 兼容模式下。此时可以通过执行 mCheck 操作迫使其迁移到 MSTP（或 RSTP）模式下运行。

使用实例

配置接口 gigasetherenet 1/0/1 执行模式检查。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp mcheck
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.29 stp migration-time

命令功能

stp migration-time 命令可以用来配置生成树协议转换周期。

命令形式

- **stp migration-time { migration-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
migration-time	指定生成树协议转换周期	整数形式，取值范围是 1~10，单位：秒
default	指定为缺省值	3 秒

缺省值

缺省情况下，生成树协议转换周期为 3 秒。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

使用本命令可以设置生成树协议转换周期。该参数用于设备端口协议迁移状态机。在本设备端口收到 BPDU 报文从而引起本端口改变其传送的 BPDU 报文类型之前，允许同一局域网内其他 RSTP 网桥根据本设备端口的状态同步自身的迁移状态。

使用实例

配置生成树协议转换周期为 6 秒。

```
S4730(config-stp)#stp migration-time 6
S4730(config-stp)#
```

8.1.30 stp mode

命令功能

stp mode 命令可以用来配置交换机生成树的工作模式。

命令形式

- **stp mode { stp | rstp | mstp | default }**

参数说明

参数	说明	取值
stp	指定为生成树模式	-

参数	说明	取值
rstp	指定为快速生成树模式	-
mstp	指定为多生成树模式	-
default	指定为默认值	mstp

缺省值

缺省情况下，生成树的工作模式为 **mstp**。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

在 STP 兼容模式下，设备的各个端口将向外发送 STP BPDU 报文。

在 RSTP 模式下，设备的各个端口将向外发送 RSTP BPDU 报文，当发现与运行 STP 的设备相连时，该端口会自动迁移到 STP 兼容模式下工作。

在 MSTP 模式下，设备的各个端口将向外发送 MSTP BPDU 报文，当发现与运行 STP 的设备相连时，该端口会自动迁移到 STP 兼容模式下工作。

使用实例

配置生成树工作模式为 RSTP。

```
S4730(config-stp)#stp mode rstp
S4730(config-stp)#
```

8.1.31 stp path-cost

命令功能

stp path-cost 命令可以用来配置接口在实例 0 上的管理路径开销值。

命令形式

- **stp path-cost { cost | default }**

参数说明

参数	说明	取值
cost	指定接口路径开销	整数形式，取值范围是 1~200000
default	指定为缺省值	缺省值根据端口速率自动协商

缺省值

缺省情况下，路径开销则按照端口速率自动计算。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置端口管理路径开销。

使用实例

配置接口 gig Ethernet 1/0/1 在实例 0 上的路径开销值为 10000。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp path-cost 10000
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.32 stp pathcost-standard

命令功能

stp pathcost-standard 命令可以用来配置 STP 端口路径开销计算的标准。

命令形式

- **stp pathcost-standard { dot1t | dot1d-1998 }**

参数说明

参数	说明	取值
{ dot1t dot1d-1998 }	指定 STP 端口路径开销计算的标准 其中，dot1t 表示 IEEE 802.1t 标准方法， dot1d-1998 表示 IEEE 802.1D 标准方法。	-

缺省值

缺省情况下，STP 端口路径开销计算的标准为 **dot1t**。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

通常情况下，同一网络内所有设备的接口路径开销应使用相同的计算方法。

使用实例

配置路径开销计算的标准为 dot1d-1998。

```
S4730(config-stp)#stp pathcost-standard dot1d-1998
S4730(config-stp)#
```

8.1.33 stp point-to-point

命令功能

stp point-to-point 命令可以用来配置接口是否点到点管理。

命令形式

- **stp point-to-point { force-true | force-false | auto }**

参数说明

参数	说明	取值
true	指定接口为点到点管理状态	-
false	指定接口为非点到点管理状态	-

缺省值

缺省情况下，接口为点到点管理状态。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

RSTP 和 MSTP 的快速协商机制只能在点对点的链路上有效。

该命令一般与 stp link-detection 命令配合使用。

使用实例

配置接口 gigabitEthernet 1/0/1 为非点到点管理状态。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp point-to-point false
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.34 stp priority（STP 配置视图）

命令功能

stp priority 命令可以用来配置 CIST 实例 0 的优先级。

命令形式

- **stp priority** { *priority* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
priority	指定 S4730 的优先级，优先级值越小，则优先级越高	整数形式，取值范围是 0~61440，步长为 4096，即可以配置 16 个优先级取值，如 0、4096、8192 等
default	指定为缺省值	32768

缺省值

缺省情况下，CIST 实例优先级为 32768。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

注意本命令配置的参数步长为 4096，若配置的值不是以 4096 为步长增长的值，则系统会提示如下信息：

```
%Failed. Bridge Priority must be in increments of 4096.
```

```
%Allowed values are:
```

```
0      4096  8192  12288 16384 20480 24576 28672
```

```
32768 36864 40960 45056 49152 53248 57344 61440
```

使用实例

配置 CIST 上实例 0 优先级为 8192。

```
S4730(config-stp)#stp priority 8192
S4730(config-stp)#
```

8.1.35 stp priority（接口配置视图）

命令功能

stp priority 命令可以用来配置端口优先级。

命令形式

- **stp priority** { *priority* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
priority	指定接口的优先级	整数形式，取值范围是 0~240
default	指定为缺省值	128

缺省值

缺省情况下，STP 端口的优先级为 128。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以设置端口优先级，用于端口进行角色选举时使用。

使用实例

配置端口 `gigaethernet 1/0/1` 的优先级为 240。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp priority 240
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.36 stp reset statistic

命令功能

stp reset statistic 命令可以用来清除 STP 统计信息。

命令形式

- **stp reset statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

清除 STP 统计信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp reset statistic
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.37 stp revision-level

命令功能

stp revision-level 命令可以用来配置设备 MSTP 修订级别。

命令形式

- **stp revision-level { range | default }**

参数说明

参数	说明	取值
range	指定生成树修订级别	整数形式，取值范围是 0-65535
default	指定为缺省值	0

缺省值

缺省情况下，生成树修订级别为 0。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

使用本命令可以设置生成树修订级别，用来同域名、VLAN 映射表一起确定交换机所述的 MST 域。

使用实例

配置生成树修订级别为 2。

```
S4730(config-stp)#stp revision-level 2
S4730(config-stp)#
```

8.1.38 stp root-guard

命令功能

stp root-guard 命令可以用来配置交换机的 root 保护功能。

命令形式

- **stp root-guard { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能端口 root-guard 功能	-
disable	去使能端口 root-guard 功能	-

缺省值

disable

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

使能交换机的 root 保护功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#stp root-guard enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.1.39 stp tc-flush-arp

命令功能

stp tc-flush-arp 命令可以用来使能或去使能对 TC-BPDU 报文的保护功能。

命令形式

- **stp tc-flush-arp { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能防止生成树 tc-flush-arp 报文攻击保护功能	-
disable	去使能防止生成树 tc-flush-arp 报文攻击保护功能	-

缺省值

disable

命令视图

STP 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能对 TC-BPDU 报文的保护功能。

```
S4730(config-stp)#stp tc-flush-arp enable
S4730(config-stp)#
```

8.1.40 stp tc-hold-off

命令功能

stp tc-hold-off 命令可以用来拓扑改变延迟/抑制时间，用于 TC 保护。

命令形式

- **stp tc-hold-off { time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
time	指定延迟/抑制的时间	整数形式，取值范围是 4~30，单位：秒
default	指定为缺省值	10 秒

缺省值

缺省情况下，拓扑改变延迟/抑制时间为 10 秒。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

正常情况下，当交换机收到 TC-BPDU 报文后，会先删除本机的 MAC 地址表，然后根据更新后的 MAC 地址表按照 STP 实例更新 ARP 地址表。因此当有人故意伪造 TC-BPDU 报文恶意攻击交换机时，短时间内交换机会收到大量的 TC-BPDU 报文，造成交换机频繁的删除本机的 MAC 地址表，导致 ARP 地址表不停的刷新，影响 STP 生成树的计算并占用大量的网络带宽，还造成交换机 CPU 占用率居高不下。使能防止 TC-BPDU 报文攻击功能后，交换机会在收到 TC-BPDU 报文后，进行一次删除 MAC 地址表的操作，并同时启动周期为 10 秒的定时器。在此周期时间内，如果交换机再次收到 TC-BPDU 报文，则交换机最多可以进行 6 次删除 MAC 地址表项的操作。从而避免频繁的删除 MAC 地址表，给交换机进行 STP 计算以及网络稳定性带来恶劣的影响。

本命令需配合 `stp tc-protection` 命令一同使用。

使用实例

拓扑改变延迟/抑制时间为 15 秒。

```
S4730(config-stp)#stp tc-hold-off 15
S4730(config-stp)#
```

8.1.41 stp tc-protection

命令功能

`stp tc-protection` 命令可以用来使能或去使能对 TC-BPDU 报文的保护功能。

命令形式

- `stp tc-protection { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能防止生成树 TC-BPDU 报文攻击保护功能	-
disable	去使能防止生成树 TC-BPDU 报文攻击保护功能	-

缺省值

缺省情况下，TC-BPDU 报文保护功能是 **disable**。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

TC 保护可以通过增加端口 Hold-off 延时定时器实现，当接口接收到 TC-BPDU 消息时启动 Hold-off，Hold-off 超时前丢弃收到的 TC-BPDU，实现 BPDU 的冗余过滤及防止恶意攻击。

使用实例

使能对 TC-BPDU 报文的保护功能。

```
S4730(config-stp)#stp tc-protection enable
S4730(config-stp)#
```

8.1.42 stp tc-protection threshold

命令功能

stp tc-protection threshold 命令可以用来配置 TC 保护更新 MAC 和 ARP 的阈值。

命令形式

- **stp tc-protection threshold** { *threshold-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
threshold-value	TC 保护更新 MAC 和 ARP 的阈值	整数形式，取值范围是 1~255
default	默认值	2

缺省值

2

命令视图

STP 配置视图

使用指导

TC 保护的更新 MAC/ARP 阈值指的是当 STP 借口收到 TC 攻击包时，每单位时间（参考“tc-hold-off”）内更新的 MAC/ARP。

使用实例

配置 TC 保护更新 MAC 和 ARP 的阈值。

```
S4730(config-stp)#stp tc-protection threshold 10
S4730(config-stp)#
```

8.1.43 stp timer-factor

命令功能

stp timer-factor 命令可以用来配置生成树的超时时间。

命令形式

- **stp timer-factor** { *timer-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
timer-factor	指定生成树 hello 报文间隔时间	整数形式，取值范围是 1~20
default	表示 hello 报文间隔时间的默认倍数	6

缺省值

6

命令视图

STP 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置生成树的超时时间。

```
S4730(config-stp)#stp timer-factor 8
S4730(config-stp)#
```

8.1.44 stp transmit-limit

命令功能

stp transmit-limit 命令可以用来配置生成树 Hello Time 周期内发包次数，即发送的 BPDU 的个数。

命令形式

- **stp transmit-limit** { *transmit-limit* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
transmit-limit	指定生成树 hello 周期发包次数	整数形式，取值范围是 1~10，单位：次
default	指定为缺省值	6 次

缺省值

缺省情况下，生成树 hello 周期发包次数为 6 次。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

单位时间内发送的 BPDU 报文越多，则占用的系统资源也越多。使用本命令配置该值可以适当限制单位时间内发送的 BPDU 报文，防止在网络拓扑震荡时，占用过多的带宽资源。

使用实例

配置生成树 hello 周期发包次数为 2 次。

```
S4730(config-stp)#stp transmit-limit 2
S4730(config-stp)#
```

8.1.45 stp trap

命令功能

stp trap 命令可以用来使能或去使能生成树 trap 告警功能。

命令形式

- **stp trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能生成树 trap 告警功能	-
disable	去使能生成树 trap 告警功能	-

缺省值

缺省情况下，生成树 trap 告警功能是 **disable**。

命令视图

STP 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能生成树 trap 告警功能。

```
S4730(config-stp)#stp trap enable
S4730(config-stp)#
```

8.2 RLINK 配置命令

8.2.1 debug mlink

命令功能

debug mlink 命令可以用来打开上行链路监控功能调试开关。

no debug mlink 命令可以用来关闭上行链路监控功能调试开关。

命令形式

- **debug mlink**
- **no debug mlink**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，关闭 MLINK 调试功能。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

本命令适用于调试 MLINK 功能故障时使用，调试信息大量输出会影响系统性能，调试完毕后应及时关闭调试开关。

使用实例

打开 MLINK 调试开关。

```
S4730#debug mlink
S4730#
```

8.2.2 debug rlink

命令功能

debug rlink 命令可以用来打开双上行链路冗余备份功能调试开关。

no debug rlink 命令可以用来关闭双上行链路冗余备份功能调试开关。

命令形式

- **debug rlink { in | out | timer | link-change | all }**
- **no debug rlink { in | out | timer | link-change | all }**

参数说明

参数	说明	取值
in	收到的数据包	-
out	发送的数据包	-
timer	定时器	-
linkchange	链接变化	-
all	所有信息	-

缺省值

缺省情况下，关闭 RLINK 调试功能。

命令视图

普通用户视图、特权用户视图

命令指导

本命令适用于调试 RLINK 功能故障时使用，调试信息大量输出会影响系统性能，调试完毕后应及时关闭调试开关。

使用实例

打开 RLINK 调试开关。

```
S4730#debug rlink all
S4730#
```

关闭 RLINK 调试开关。

```
S4730#no debug rlink all
S4730#
```

8.2.3 join mlink group

命令功能

join mlink group 命令可以用来将端口加入 Monitor Link 组，并指定该接口所在链路为上行或下行链路。

no join mlink group 命令可以用来将端口从 Monitor Link 组中删除。

命令形式

- **join mlink group** *mlink-group-number* **role** { **uplink** | **downlink** }
- **no join mlink group** *mlink-group-number*

参数说明

参数	说明	取值
<i>mlink-group-number</i>	指定 MLINK 组号	整数形式, 取值范围是 1~16
uplink	指定为 MLINK 组的上行链路成员端 □	-
downlink	指定为 MLINK 组的下行链路成员端 □	-

缺省值

缺省情况下，Monitor Link 组中没有接口。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

Mlink 组由上行链路（uplink）和下行链路（downlink）组成，一个 MLink 组可以有多个上行链路和多个下行链路。所有下行链路监控上行链路状态，一旦所有的上行链路出现故障，那么所有的下行链路都会被强制关闭。当只要有一条上行链路恢复时，所有下行链路将被重新打开，下行链路的变化不影响上行链路的状态。

Mlink 组配置规则如下：

- 一个接口可以同时是多个 MLink 组的 Uplink 端口
- 一个接口只能是一个组的 Downlink 端口
- 一个接口不能同时为 Uplink 和 Downlink 端口
- 接口已加入到 eth-trunk 中，则不能再加入 MLINK 组

使用实例

接口 gigEthernet1/0/1 加入 MLINK 组 1，并指定为上行链路接口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#joinmlink group 1 role uplink
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.2.4 join rlink group

命令功能

join rlink group 命令可以用来将端口加入 Resilient Link 组，并指定该接口为主端口或从端口或发包端口。

no join rlink group 命令可以用来将端口从 Resilient Link 组中删除。

命令形式

- **join rlink *rlink-group-number* role { master | slave | sender }**
- **no join rlink group *rlink-group-number***

参数说明

参数	说明	取值
rlink-group-number	指定 RLINK 组号	整数形式，取值范围是 1~16
master	指定为 RLINK 组中用于流量转发的 主成员端口	-
slave	指定为 RLINK 组中用于流量转发的 备用成员端口	-
sender	指定为 RLINK 组的发包端口	-

缺省值

缺省情况下，Resilient Link 组中没有接口。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

执行本命令前，请先激活 RLINK 组，否则接口无法成功加入组。

RLink 组配置规则如下：

- 接口已使能 MSTP 协议，则不能加入 RLINK 组中
- 接口已加入到 eth-trunk 中，则不能再加入 RLINK 组

使用实例

接口 gigabitEthernet1/0/1 加入 RLINK 组 1，并指定为主成员端口。

```
S4730(config-ge1/0/1)#join rlink 1 role master
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.2.5 manual-change

命令功能

manual-change 命令可以用来手动执行 Resilient Link 组主备链路的倒换。

命令形式

- **manual-change**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

除各类故障会自动引起主备链路的倒换外，还可以通过网管命令触发链路倒换，即手动链路倒换。

在链路状态允许的情况下，通过网管命令强制将 RLink 组中的一个端口设置为 BLK 或者 FWD 状态，另一个端口则被设置为相应的 FWD 或 BLK 状态。对于手动链路倒换的处理，根据 RLink 组的类型不同，分为单点模式手动倒换和双点模式手动倒换。

成功实现主备倒换需要满足如下条件：

- Resilient Link 组中必须存在主从端口
- 链路状态必须允许强制倒换，即 master 和 slave 的链路状态都必须为 linkup 状态（master 为 forward，slave 为 block，若想强制转换为 master 为 block，salve 为 forward）

执行本命令，链路倒换过程中会出现暂时的丢包，持续时间为毫秒级。

使用实例

手动执行主备倒换。

```
S4730(config-rlink1)#manual-change
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.6 mlink group

命令功能

mlink group 命令可以用来创建 Monitor Link 组并进入组配置视图，若该 Monitor Link 组已存在，则直接进入组配置视图。

no mlink group 命令可以用来删除已存在的 Monitor Link 组。

命令形式

- **mlink group** *mlink-group-number*
- **no mlink group** *mlink-group-number*

参数说明

参数	说明	取值
mlink-group-number	指定 MLINK 组号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

缺省情况下，不存在 Monitor Link 组。

命令视图

全局配置视图

命令指导

Monitor Link 组主要应用于对上行链路进行监控，使 Resilient Link 组备份功能更完善。

使用实例

创建 Monitor Link 组 1。

```
S4730(config)#mlink group 1
S4730(config-mlink1)#
```

删除已存在的 Monitor Link 组 1。

```
S4730(config)#no mlink group 1
S4730(config)#
```

8.2.7 add interface {gigaethernet|xgigaethernet} role {master|slave|sender}

命令功能

add interface {gigaethernet|xgigaethernet} role {master|slave|sender} 命令可以用来将端口加入 Resilient Link 组，并指定该接口为主端口或从端口或发包端口。

no interface {gigaethernet|xgigaethernet} 命令可以用来将端口从 Resilient Link 组中删除。

命令形式

- **add interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number role { master | slave | sender }**
- **add interface eth-trunk trunk-number role { master | slave | sender }**
- **no interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **no interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

缺省情况下，Resilient Link 组中没有接口。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

一个接口只能加入一个基于端口操作的 RLink 组。但可加入多个基于 VLAN 操作的 RLink 组。而且，一个接口不能同时加入基于端口和基于 VLAN 的 RLink 组。

RLink 组配置规则如下：

- 接口已使能 MSTP 协议，则不能加入 RLINK 组中
- 接口已加入到 eth-trunk 中，则不能再加入 RLINK 组

使用实例

接口 gigaehternet1/0/1 加入 RLINK 组 1，并指定为主成员端口。

```
S4730(config-rlink1)#add interface gigaehternet 1/0/1 role master
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.8 add interface {gigaethernet|xgigaethernet} role {uplink|downlink}

命令功能

add interface {gigaethernet|xgigaethernet} role {uplink|downlink} 命令可以用来将端口加入 Monitor Link 组，并指定该接口所在链路为上行或下行链路。

no interface {gigaethernet|xgigaethernet} 命令可以用来将端口从 Monitor Link 组中删除。

命令形式

- **add interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number role { uplink | downlink }**
- **add interface eth-trunk trunk-number role { uplink | downlink }**
- **no interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **no interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

缺省情况下，Monitor Link 组中没有接口。

命令视图

MLINK 配置视图

命令指导

一个接口可以成为多个 MLink 组中的 Uplink 端口，但是只能成为一个 MLink 组中的 downlink 端口。一个接口不能同时为 uplink 端口和 downlink 端口。

MLink 组配置规则如下：

- 一个接口可以同时是多个 MLink 组的 Uplink 端口
- 一个接口只能是一个组的 Downlink 端口
- 一个接口不能同时为 Uplink 和 Downlink 端口
- 接口已加入到 eth-trunk 中，则不能再加入 MLINK 组

使用实例

接口 gigabitEthernet1/0/1 加入 MLINK 组 1，并指定为上行链路接口。

```
S4730(config-mlink1)#add interface gigabitEthernet 1/0/1 role uplink
S4730(config-mlink1)#
```

8.2.9 protect-vlan

命令功能

protect-vlan 命令可以用来配置 RLINK 实例的保护 VLAN。

no protect-vlan 命令可以用来删除 RLINK 实例的保护 VLAN。

命令形式

- **protect-vlan** *vlan-list*
- **no protect-vlan** *vlan-list*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	指定保护 VLAN 列表	形如: 1,3,10-20, 整数形式, 取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

如果配置了 `protection vlan`, 对于主用端口 A, 该 VLAN 在端口 A 上是转发状态, 在备用端口 B 上该 VLAN 是阻塞状态。当主用端口 A 的链路发生故障, 备用端口 B 的状态将切换到转发状态。

使用实例

配置 RLINK 保护 VLAN 为 VLAN100。

```
S4730(config-rlink1)#protect-vlan 100
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.10 receive-timeout

命令功能

`receive-timeout` 命令可以用来配置 Resilient Link 组接收对端协议包超时时间倍数。

命令形式

- `receive-timeout { timeout-value | default }`

参数说明

参数	说明	取值
timeout-value	指定接收对端协议包超时时间倍数	整数形式, 取值范围是 3~50, 单位为 <code>send-interval</code> 的倍数
default	默认接收对端协议包超时时间倍数	双点模式默认为 15 秒, 单点模式默认为 0

缺省值

缺省情况下，为 15 秒。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

实际的接收对端协议包的超时时间为本命令配置的倍数值乘以对端的发包间隔时间，其中对端发包的间隔时间缺省为 1 秒，可通过 `send-interval` 命令进行配置。

执行本命令后，若在超时时间内没有收到对端的协议包，则认为对端不存在 `forward` 状态的本地端口。本命令配置的时间长短会影响倒换性能，建议用户慎用。

使用实例

配置 RLINK 组接收对端协议包超时时间值为 16 秒。

```
S4730(config-rlink1)#receive-timeout 16
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.11 reverse {enable|disable}

命令功能

`reverse {enable|disable}` 命令可以用来配置使能或去使能 Resilient Link 组的回切功能。

命令形式

- `reverse { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 Resilient Link 回切功能	-
disable	去使能 Resilient Link 回切功能	-

缺省值

缺省情况下，Resilient Link 组的回切功能处于关闭状态。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

一般情况下，当 Resilient Link 组中主链路故障恢复后，为了保持流量稳定，它将位置在阻塞状态，不进行抢占。此时，若需要将其恢复为主链路，可以通过以下两种方法实现：

- 使能 Resilient Link 组的回切功能。在回切定时器超时会自动倒换，其中，回切时间可以通过 reverse-time 命令进行设置。
- 使用 manual-change 命令手动进行强制链路倒换。

使用实例

使能 RLINK 组 1 的回切功能。

```
S4730(config-rlink1)#reverse enable
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.12 reverse-time

命令功能

reverse-time 命令可以用来配置 Resilient Link 组的回切时间。

命令形式

- reverse-time { *time-value* | default }

参数说明

参数	说明	取值
time-value	指定 Resilient Link 回切时间	整数形式，取值范围是 3~60，单位：秒
default	默认 Resilient Link 回切时间	15 秒

缺省值

缺省情况下，Resilient Link 组的回切时间为 15 秒。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

回切时间是指当主端口故障消失后，链路并不是马上由从端口切换到主端口，而是经过一段延时才进行，这段延时就是回切时间。

如果网络不太稳定或者对时延要求比较低，可以把回切时间设置长些，避免出现平缓切换的情况。

使用实例

使能 RLINK 组 1 的回切时间为 60 秒。

```
S4730(config-rlink1)#reverse-time 60
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.13 rlink group

命令功能

rlink group 命令可以用来创建 Resilient Link 组并进入组配置视图，若该 Resilient Link 组已存在，则直接进入组配置视图。

no rlink group 命令可以用来删除已存在的 Resilient Link 组。

命令形式

- **rlink group** *rlink-group-number*
- **no rlink group** *rlink-group-number*

参数说明

参数	说明	取值
rlink-group-number	指定 RLINK 组号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

缺省情况下，不存在 Resilient Link 组。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

创建 Resilient Link 组 1。

```
S4730(config)#rlink group 1
```



```
S4730(config-rlink1)#
```

删除已存在的 Resilient Link 组 1。

```
S4730(config)#no rlink group 1
```

```
S4730(config)#
```

8.2.14 rlink group send-vlan

命令功能

rlink group send-vlan 命令可以用来配置 RLINK 协议包发送时所携带的 VLAN ID。

命令形式

- **rlink group rlink-group-number send-vlan vlan-id**

参数说明

参数	说明	取值
rlink-group-number	指定 RLINK 组号	整数形式，取值范围是 1~16
vlan-id	指定协议包所携带的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

在双点模式下，需要配置发送协议报文时用的 VLAN，即发包 VLAN。该 VLAN ID 必须属于发送报文端口和接收端端口所加入 VLAN 集合中的一个，否则不能保证报文能被两个节点正常的接收。

使用本命令前，请先使用 **rlink group** 命令创建 RLINK 组并激活 RLINK 组，再使用 **add interface {gigaethernet|xgigaethernet} role {master|slave|sender}** 或 **join rlink group** 命令将端口加入到 RLINK 组中，否则会配置失败并提示“%Failed to get rlink member status!”。

使用实例

配置协议报文发送所携带的 VLAN 为 VLAN10。

```
S4730(config-ge1/0/1)#join group 1 send-vlan 10
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.2.15 send-interval

命令功能

send-interval 命令可以用来配置协议包发包间隔时间。

命令形式

- **send-interval { *time-interval* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
time-interval	指定发包间隔时间	整数形式，取值范围是 50~10000，单位：毫秒
default	默认发包间隔时间	双点模式默认为 1000 毫秒，单点模式默认为 0

缺省值

缺省情况下，协议包发包间隔时间为双点模式默认为 1000 毫秒，单点模式默认为 0。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 RLINK 组发包时间间隔为 3 秒。

```
S4730(config-rlink1)#send-interval 3000
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.16 show mlink config

命令功能

show mlink config 命令可以用来显示上行链路监控功能配置文件的信息。

命令形式

- **show mlink config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看上行链路监控功能配置文件的信息。

```
S4730#show mlink config
!
!Mlink configuration
  mlink group 1
S4730#
```

8.2.17 show mlink group

命令功能

show mlink group 命令可以用来显示指定的 MLINK 组或全部 MLINK 组的信息。

命令形式

- **show mlink group**
- **show mlink group *mlink-group-number***

参数说明

参数	说明	取值
mlink-group-number	指定 MLINK 组号，可选参数	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

创建了 Monitor LINK 组并添加了上行或下行接口后，可以使用本命令查看 Monitor Link 组的相关信息，包括：组内各成员接口名称、成员接口状态及接口链接状态等信息。

使用实例

查看 Monitor Link 组 1 的信息。

```
S4730#show mlink group 1

Mlink group 1 information:
  Group status: active

Member          Role      State   Status  Linkstate
ge-1/0/1        UPLINK   FORWARD ACTIVE   up/up
S4730#
```

8.2.18 show mlink interface

命令功能

show mlink interface 命令可以用来显示 MLINK 所有接口或指定接口的配置信息。

命令形式

- **show mlink interface**
- **show mlink interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **show mlink interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

查看接口 gigabitEthernet 1/0/1 的 MLINK 配置信息。

```
S4730#show mlink interface gigabitEthernet 1/0/1
```

Interface	Group	Role	State	Status	Linkstate
ge-1/0/1	1	UPLINK	BLOCK	ACTIVE	down/down

```
S4730#
```

8.2.19 show rlink config

命令功能

show rlink config 命令可以用来显示双上行链路冗余备份功能配置文件的信息。

命令形式

- **show rlink config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、RLINK 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看双上行链路冗余备份功能配置文件的信息。

```
S4730#show rlink config
!
!Rlink configuration
  rlink group 1
  type single
  protect-vlan
  reverse disable
  reverse-time 0
  trap disable
  receive-timeout 0
  send-interval 0
  rlink group 2
  type single
  protect-vlan
  reverse disable
  reverse-time 0
  trap disable
  receive-timeout 15
  send-interval 100
S4730#
```

8.2.20 show rlink group

命令功能

show rlink group 命令可以用来显示指定的 RLINK 组或全部 RLINK 组的状态信息。

命令形式

- **show rlink group**
- **show rlink group *rlink-group-number***

参数说明

参数	说明	取值
rlink-group-number	指定 RLINK 组号，可选参数	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图、RLINK 配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 Resilient Link 组的状态信息，包括：组状态、组类型、回切时间、成员接口等信息。当 Resilient Link 组出现故障时，通过分析其状态信息可以对故障进行定位。

使用实例

查看 Resilient Link 组 1 的状态信息。

```
S4730#show rlink group 1

Rlink group 1 information:
  Group status: active
  Group type: single
  Group vlanlist:
  Reverse: disable
  Reverse time: 0

  Member          Role   State   Status  Linkstate
  ge-1/0/1        MASTER FORWARD ACTIVE   up/up
S4730#
```

8.2.21 show rlink interface

命令功能

show rlink interface 命令可以用来显示 RLINK 所有接口或指定接口的配置信息。

命令形式

- **show rlink interface**
- **show rlink interface { gigasethernet | xgigasethernet } interface-number**
- **show rlink interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图 RLINK 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 RLINK 所有接口配置信息。

```

S4730#show rlink interface

Interface          Group  Role   State   Status  Linkstate
-----
ge-1/0/1           2     MASTER BLOCK  ACTIVE  down/down
S4730#
    
```

8.2.22 type {single|double}

命令功能

type {single|double}命令可以用来配置 RLINK 组模式为单点模式或双点模式。

命令形式

- **type { single | double }**

参数说明

参数	说明	取值
single	指定 RLINK 组为单点模式	-
double	指定 RLINK 组为双点模式	-

缺省值

缺省情况下，RLINK 组为 single 模式。

命令视图

RLINK 配置视图

命令指导

RLINK 组处于激活状态时，不能修改 RLINK 组模式。

使用实例

配置 RLINK 组 1 为双点模式。

```
S4730(config-rlink1)#type double
S4730(config-rlink1)#
```

8.2.23 snmp-trap {enable|disable}

命令功能

snmp-trap {enable|disable}命令可以用来使能或去使能 RLINK 或 MLINK 上报告警功能。

命令形式

- **snmp-trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 trap 告警功能	-
disable	去使能 trap 告警功能	-

缺省值

去使能

命令视图

RLINK 配置视图、MLINK 配置视图图

命令指导

无

使用实例

使能 MLINK 上报 trap 告警功能。

```
S4730(config-mlink1)#snmp-trap enable
S4730(config-mlink1)#
```

8.3 G.8032 配置命令

8.3.1 debug g8032

命令功能

debug g8032 命令可以用来打开 G8032 调试功能。

no debug g8032 命令可以用来关闭 G8032 调试功能。

命令形式

- **debug g8032 { in | out | packet | sm | timer | event | all }**
- **no debug g8032 { in | out | packet | sm | timer | event | all }**

参数说明

参数	说明	取值
timer	表示定时器的调试信息	-
in	表示协议收包的调试信息	-
out	表示协议发包的调试信息	-
packet	表示协议报文的调试信息	-
event	表示事件的调试信息	-
all	表示上述所有类型的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，G8032 的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 G8032 调试功能。

```
S4730#debug g8032 in
```

```
S4730#
```

关闭 G8032 调试功能。

```
S4730#no debug g8032 out
S4730#
```

8.3.2 g8032

命令功能

g8032 命令可以用来从全局配置视图进入 G8032 配置视图。

命令形式

- **g8032**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

从全局配置视图进入 G8032 配置视图。

```
S4730(config)#g8032
S4730(config-g8032)#
```

8.3.3 g8032 instance {add|remove} mip-port

命令功能

g8032 instance add mip-port 命令可以用来添加 G8032 实例虚通道 UP MEP 的 MIP 端口。

g8032 instance remove mip-port 命令可以用来删除 G8032 实例虚通道 UP MEP 的 MIP 端口。

命令形式

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图：

- **g8032 instance instance-num mip-port**

G8032 配置视图：

- **g8032 instance instance-num add mip-port { gigasetherne | xgigasetherne } interface-number**
- **g8032 instance instance-num remove mip-port { gigasetherne | xgigasetherne } interface-number**
- **g8032 instance instance-num add mip-port eth-trunk trunk-number**
- **g8032 instance instance-num remove mip-port eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、G8032 配置视图、接口组配置视图

命令指导

该命令需要在实例使能后配置才能生效。

使用实例

添加 G8032 实例虚通道 UP MEP 的 MIP 端口 1/0/1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 add mip-port gigasetherne 1/0/1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.4 g8032 instance {port1|port2}

命令功能

g8032 instance {port1|port2}命令可以用来配置 G8032 实例的 PORT1 和 PORT2。

命令形式

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图：

- **g8032 instance instance-num { port1 | port2 }**

G8032 配置视图：

- **g8032 instance instance-num { port1 | port2 } { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number**
- **g8032 instance instance-num { port1 | port2 } eth-trunk trunk-number**
- **no g8032 instance instance-num { port1 | port2 }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16
interface-number	以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、G8032 配置视图、接口组配置视图

命令指导

该命令需要在实例使能后配置才能生效。

使用实例

配置为 G8032 实例的 port1。

```
S4730(config-ge1/0/1)#g8032 instance 1 port1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.3.5 g8032 instance {port1|port2} fs

命令功能

g8032 instance {port1|port2} fs 命令可以用来对 8032 实例中的某个端口进行强制倒换。

命令形式

- **g8032 instance instance-number { port1 | port2 } fs**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	指定 G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 强制倒换。

```
S4730(config)#g8032
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 channel 1
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 port1 gigaehternet 1/0/1
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 port1 fs
S4730(config-g8032)#
```

8.3.6 g8032 instance {port1|port2} ms

命令功能

g8032 instance {port1|port2} ms 命令可以用来对 G8032 实例中某个端口进行手工倒换。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* { port1 | port2 } ms**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 手动倒换。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 2 port1 ms
S4730(config-g8032)#
```

8.3.7 g8032 instance channel

命令功能

g8032 instance channel 命令可以用来配置 G8032 实例控制通道。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* channel *channel-number***

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
channel-number	控制通道号	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例控制通道为 1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 channel 1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.8 g8032 instance clear

命令功能

g8032 instance clear 命令可以用来清除 G8032 实例状态。

命令形式

- **g8032 instance *instance-num* clear**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

清除 G8032 实例 1 的状态。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 clear
S4730(config-g8032)#
```


8.3.9 g8032 instance guard-timer

命令功能

g8032 instance guard-timer 命令可以用来配置 G8032 实例 Guard-Timer 定时器周期值。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* guard-timer { *guard-timer* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
guard-timer	Guard-Timer 定时器周期值	整数形式，取值范围是 10~2000，单位为毫秒。
default	Guard-Timer 定时器周期值默认值	缺省值为 500ms

缺省值

缺省情况下，G8032 实例 Guard-Time 定时器周期值为 500 毫秒。

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例 Guard-Timer 定时器周期值为 1000ms。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 guard-timer 1000
S4730(config-g8032)#
```

8.3.10 g8032 instance hold-off-timer

命令功能

g8032 instance hold-off-timer 命令可以用来配置 G8032 实例 Hold-off-Timer 定时器周期值。

命令形式

- **g8032 instance instance-number hold-off-timer { hold-off-timer | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
hold-off-timer	Hold-off-Timer 定时器周期值	整数形式，取值范围是 0~10000，单位为毫秒。
default	Hold-off-Timer 定时器周期值默认值	缺省值为 0

缺省值

缺省情况下，G8032 实例 Hold-off-Timer 定时器周期值为 0 毫秒。

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例 Hold-off-Timer 定时器周期值为 2000ms。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 hold-off-timer 2000
S4730(config-g8032)#
```

8.3.11 g8032 instance mel

命令功能

g8032 instance mel 命令可以用来配置 G8032 实例协议通道层级。

命令形式

- **g8032 instance instance-num mel mel-num**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16
mel-num	G8032 实例协议通道层级	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例协议通道层级为 6 级。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 mel 6
S4730(config-g8032)#
```

8.3.12 g8032 instance mode

命令功能

g8032 instance mode 命令可以用来配置 G8032 实例的节点模式为可恢复或不可恢复。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* mode { revertive | non-revertive }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
(revertive non-revertive)	G8032 实例的节点模式，分为可恢复和不可恢复	-

缺省值

Revertive

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

查看登录并配置设备的用户信息。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 mode revertive
S4730(config-g8032)#
```

8.3.13 g8032 instance role

命令功能

g8032 instance role 命令可以用来配置 G8032 实例的节点角色。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* role { rpl-owner-node | neighbor | none }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
(rpl-owner-node neighbor none)	G8032 实例的节点角色	-

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例的节点角色为 rpl-owner-node。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 role rpl-owner-node
S4730(config-g8032)#
```

8.3.14 g8032 instance rpl

命令功能

g8032 instance rpl 命令可以用来配置 G8032 实例 RPL 端口。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* rpl { port1 | port2 | none }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
(port1 port2 none)	G8032 实例的 RPL 端口	-

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例 RPL 端口为 port1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 rpl port1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.15 g8032 instance vc-holdoff-timer

命令功能

g8032 instance vc-holdoff-timer 命令可以用来配置 G8032 实例虚通道 holdoff 定时器时间（单位为毫秒）。

命令形式

- **g8032 instance *instance-num* vc-holdoff-timer { vc-holdoff-timer | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16
vc-holdoff-timer	holdoff 定时器时间（单位为毫秒）	整数形式，取值范围是 0~10000

参数	说明	取值
default	holdoff 定时器时间默认值	0

缺省值

0 毫秒

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例虚通道 holdoff 定时器时间为 100 毫秒。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 vc-holdoff-timer 100
S4730(config-g8032)#
```

8.3.16 g8032 instance vc-mel

命令功能

g8032 instance vc-mel 命令可以用来配置 G8032 实例虚通道层级。

命令形式

- **g8032 instance *instance-num* vc-mel *vc -mel-num***

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16
Vc-mel-num	G8032 实例虚通道层级	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例实例虚通道层级为 1 级。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 vc-mel 1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.17 g8032 instance vc-mep {port1|port2|none}

命令功能

g8032 instance vc-mep {port1|port2|none}命令可以用来配置 G8032 实例虚通道 MEP 端口。

命令形式

- **g8032 instance *instance-num* vc-mep { port1 | port2 | none }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例虚通道 MEP 端口为 port1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 vc-mep port1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.18 g802 instance version

命令功能

g8032 instance version 命令可以用来配置 G8032 实例版本号。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* version { v1 | v2 }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

v2

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例版本为 v1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 4 version v1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.19 g8032 instance virtual-channel

命令功能

g8032 instance virtual-channel 命令可以用来配置 G8032 实例虚通道。

命令形式

- **g8032 instance *instance-number* virtual-channel *virtual-channel-number***

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
virtual-channel-number	G8032 实例虚通道号	整数形式，取值范围是 0~4094

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例虚通道为 1。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 virtual-channel 1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.20 g8032 instance vlan

命令功能

g8032 instance vlan 命令可以用来配置 G8032 实例映射的 VLAN 列表。

no g8032 instance vlan 命令可以用来删除 G8032 实例映射的 VLAN 列表。

命令形式

- **g8032 instance instance-number vlan vlan-list**
- **no g8032 instance instance-num vlan vlan-list**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
vlan-list	指定 VLAN 列表	字符串，例如：1,3,5~10

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例映射的 VLANLIST。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 vlan 100
S4730(config-g8032)#
```

删除 G8032 实例映射的 VLAN 100。

```
S4730(config-g8032)#no g8032 instance 1 vlan 100
S4730(config-g8032)#
```

8.3.21 g8032 instance wtr-timer

命令功能

g8032 instance wtr-timer 命令可以用来配置 G8032 实例 WTR 定时器周期值。

命令形式

- **g8032 instance instance-number wtr-timer { wtr-timer | default }**

参数说明

参数	说明	取值
instance-number	实例号	整数形式，取值范围是 1~16
wtr-timer	G8032 实例 WTR 定时器周期值	整数形式，取值范围是 1~12，单位为分钟。
default	G8032 实例 WTR 定时器周期值默认值	缺省值为 5 分钟。

缺省值

缺省情况下，G8032 实例 WTR 定时器周期值为 5 分钟。

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 G8032 实例 WTR 定时器周期值为 10。

```
S4730(config-g8032)#g8032 instance 1 wtr-timer 10
```

```
S4730(config-g8032)#
```

8.3.22 g8032 trap {enable|disable}

命令功能

g8032 trap {enable|disable}命令可以用来配置 G8032 告警使能或去使能。

命令形式

- **g8032 trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 G8032 告警	-
disable	去使能 G8032 告警	-

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

无

使用实例

在 G8032 配置视图下使能和非使能告警。

```
S4730(config-g8032)#g8032 trap enable
S4730(config-g8032)#

S4730(config-g8032)#g8032 trap disable
S4730(config-g8032)#
```

8.3.23 g8032 vs-switch {enable|disable}

命令功能

g8032 vs-switch {enable|disable}命令可以用来使能或去使能虚链路切换。

命令形式

- **g8032 vs-switch { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能虚链路切换	-
disable	去使能虚链路切换	-

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

如果拓扑为多环时，建议配为 **disable**。单环时不用配置。

使用实例

在 G8032 配置视图下打开虚链路切换。

```
S4730(config-g8032)#g8032 vs-switch enable
S4730(config-g8032)#
```

8.3.24 no g8032 instance

命令功能

no g8032 instance 命令可以用来删除 G8032 实例。

命令形式

- **no g8032 instance *instance-num***

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

G8032 配置视图

命令指导

需要将实例里的所有端口都删除，该命令才能生效。

使用实例

删除 G8032 实例 1。

```
S4730(config-g8032)#no g8032 instance 1
S4730(config-g8032)#
```

8.3.25 show g8032

命令功能

show g8032 命令可以用来显示 G8032 的所有信息。

命令形式

- **show g8032**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、G8032 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 G8032 的所有信息。

```
S4730 #show g8032
g8032 trap:disable
Instance:1
State:Idle
```

```

Mode:revertive
Role:rpl-owner-node
Rpl:port1
Channel:2
Mel:0
VLAN list:      100-200
WTR-timer:1
Hold-off-timer:0
Guard-timer:500
Port1:ge-1/0/1
Port2:ge-1/0/2
Virtual Channel:N/A
Vc-Mel:0
VC-mep:none
VC-Hold-off-timer:0
WTR Remain:0
    
```

8.3.26 show g8032 instance

命令功能

show g8032 instance 命令可以用来显示 G8032 某个实例信息或所有实例的信息。

命令形式

- **show g8032 instance**
- **show g8032 instance *instance-num***

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、G8032 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 G8032 实例 1 的信息。

```
S4730#show g8032 instance 1
g8032 trap:disable
Instance:1
  State:Idle
  Mode:revertive
  Role:rpl-owner-node
  Rpl:port1
  Channel:2
  Mel:0
  VLAN list:      100-200
  WTR-timer:1
  Hold-off-timer:0
  Guard-timer:500
  Port1:ge-1/0/1
  Port2:ge-1/0/2
  Virtual Channel:N/A
  Vc-Mel:0
  VC-mep:none
  VC-Hold-off-timer:0
  WTR Remain:0
```

显示 g8032 的所有实例信息。

```
S4730#show g8032 instance
g8032 trap:disable
Instance:1
  State:Idle
  Mode:revertive
  Role:rpl-owner-node
  Rpl:port1
  Channel:2
  Mel:0
  VLAN list:      100-200
  WTR-timer:1
  Hold-off-timer:0
  Guard-timer:500
```

```

Port1:ge-1/0/1
Port2:ge-1/0/2
Virtual Channel:N/A
Vc-Mel:0
VC-mep:none
VC-Hold-off-timer:0
WTR Remain:0
    
```

8.3.27 show g8032 instance interface

命令功能

show g8032 instance 命令可以用来显示 G8032 实例的接口信息。

命令形式

- **show g8032 instance *instance-num* interface**
- **show g8032 instance interface**

参数说明

参数	说明	取值
instance-num	G8032 实例号	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、G8032 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 G8032 实例的接口信息。

```

S4730#show g8032 instance interface
Instance Interface      Type   Operate  Forward  Rx-Count  Tx-Count
1      [1]ge-1/0/1         rpl    working  blocking  0          50
1      [2]ge-1/0/1         normal working  forwarding 0          50
    
```



```
S4730#
```

8.3.28 show g8032 interface

命令功能

show g8032 interface 命令可以用来显示 G8032 接口信息。

命令形式

- **show g8032 interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、G8032 配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 G8032 接口信息。

```
S4730(config-g8032)#show g8032 interface
Instance Interface      Type   Operate  Forward  Rx-Count  Tx-Count
1          [1]ge-1/0/1          normal working forwarding 0          0
S4730(config-g8032)#
```

8.4 Flush 配置命令

8.4.1 debug flush

命令功能

debug flush 命令可以用来打开 flush 调试功能。

no debug flush 命令可以用来关闭 flush 调试功能。

命令形式

- **debug flush { in | out | event | all }**
- **no debug flush { in | out | event | all }**

● 参数说明

参数	说明	取值
in	表示协议收包的调试信息	-
out	表示协议发包的调试信息	-
event	表示事件的调试信息	-
all	表示上述所有类型的调试信息	-

缺省值

缺省情况下，flush 的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 flush 调试功能。

```
S4730#debug flush
S4730#
```

8.4.2 flush {enable|disable}

命令功能

flush {enable|disable}命令可以用来在接口上使能或者禁用 flush 功能。

命令形式

- **flush { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 flush 功能	-
disable	禁止 flush 功能	-

缺省值

缺省情况下，禁止 flush 功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

在接口上使能 flush 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#flush enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.4.3 flush forward {enable|disable}

命令功能

flush forward {enable|disable}命令可以用来在接口上使能或者禁用 flush 转发功能。

命令形式

- **flush forward { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 flush 转发功能	-
disable	禁止 flush 转发功能	-

缺省值

缺省情况下，禁止 flush 转发功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

在接口上使能 flush 转发功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#flush forward enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.4.4 show flush

命令功能

show flush 命令可以用来显示 flush 全局配置信息。

命令形式

- **show flush**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

本命令用于查询 flush 全局配置信息。

使用实例

查看 flush 全局配置信息。

```
S4730#show flush
Version: FLUSH_VB3.00.01.00
  Flush Max Interface Number    : 332
  Flush Free Interface Number   : 304
S4730#
```

8.4.5 show flush interface

命令功能

show flush interface 命令可以用来显示 flush 接口配置信息。

命令形式

- **show flush interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、普通用户视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

本命令用于查询 flush 接口配置信息。

使用实例

查看 flush 接口配置信息。

```
S4730#show flush interface
```

Interface	FlushForward	LastFlushTime	RecPkt	SendPkt
ge-1/0/1	disable	0	0	0
ge-1/0/2	disable	0	0	0
ge-1/0/3	disable	0	0	0
ge-1/0/4	disable	0	0	0
ge-1/0/5	disable	0	0	0
ge-1/0/6	disable	0	0	0
ge-1/0/7	disable	0	0	0
ge-1/0/8	disable	0	0	0
ge-1/0/9	disable	0	0	0
ge-1/0/10	disable	0	0	0
xge-1/1/1	disable	0	0	0
xge-1/1/2	disable	0	0	0
xge-1/2/1	disable	0	0	0

xge-1/2/2	disable	0	0	0
S4730#				

8.5 EFM 配置命令

8.5.1 debug efm

命令功能

debug efm 命令可以用来打开 802.3ah 调试功能。

no debug efm 命令可以用来关闭 802.3ah 调试功能。

命令形式

- **debug efm { error | event | fsm | timer | out | in | test | system | all }**
- **no debug efm { error | event | fsm | timer | out | in | test | system | all }**

参数说明

参数	说明	取值
error	表示运行中的错误信息	-
event	表示运行中的特殊事件信息	-
fsm	表示状态机变化信息	-
timer	表示定时器溢出信息	-
out	表示发包信息	-
in	表示收包信息	-
test	表示自测调试信息	-
system	表示系统调试信息	-
all	表示所有调试信息	-

缺省值

缺省情况下，802.3ah 调试功能关闭。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 802.3ah 调试功能。

```
S4730#debug efm all
S4730#
```

关闭 802.3ah 调试功能。

```
S4730#no debug efm all
S4730#
```

8.5.2 efm {enable|disable}

命令功能

efm {enable|disable}命令可以用来使能或禁止接口 EFM 协议。

命令形式

- **efm { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	表示使能接口 EFM 协议	-
disable	表示禁用接口 EFM 协议	-

缺省值

缺省情况下，接口禁用 EFM 协议。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使能接口的 EFM 协议之后，接口的参数都采用默认值如下所示：

- EFM 模式： Active
- EFMPDU 的最大发送速率： 10/每间隔
- EFMPDU 的最小发送间隔： 1 秒
- EFM 的发现超时时间： 5 秒
- 环回功能： 不支持

- 链路检测：支持

使用实例

使能接口 `gigaethernet 1/0/1` 的 EFM 协议功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.3 efm fault-logs clear all

命令功能

efm fault-logs clear all 命令可以用来清除设备 EFM 日志。

命令形式

- **efm fault-logs clear all**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

EFM 实例的错误日志达到规定限制后，可以使用该命令清除释放。

使用实例

清除设备 EFM 日志。

```
S4730#efm fault-logs clear all
S4730#
```

8.5.4 efm fault-logs clear

命令功能

efm fault-logs clear 命令可以用来清除接口 EFM 日志。

命令形式

- **efm fault-logs clear**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

EFM 实例的错误日志达到规定限制后，可以使用该命令清除释放。

使用实例

清除接口 EFM 日志。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm fault-logs clear
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.5 efm link-monitor {supported|unsupported}

命令功能

efm link-monitor {supported|unsupported}命令可以用来配置是否支持链路检测功能。

命令形式

- **efm link-monitor { supported | unsupported }**

参数说明

参数	说明	取值
supported	支持链路检测功能	-
unsupported	不支持链路检测功能	-

缺省值

缺省情况下，默认为支持链路性能检测，每 100ms 采集一次数据。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置支持链路检测功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor supported
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.6 efm link-monitor frame threshold window

命令功能

efm link-monitor frame threshold window 命令可以用来配置错误帧的窗口和门限。

no efm link-monitor frame 命令可以用来配置禁用错误帧的检测。

命令形式

- **efm link-monitor frame threshold *threshold-value-rangewindow* window**
 { *window-value-range* | default }
- **no efm link-monitor frame**

参数说明

参数	说明	取值
threshold-value-rangewindow	错误帧的门限值	整数形式，取值范围是 1~65535
window-value-range	错误帧的窗口值	整数形式，取值范围是 10~600
default	指定为默认值	1s

缺省值

缺省情况下，错误帧的检测默认为使能状态,窗口大小默认为 1s，门限大小默认为 1 个错误帧。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置错误帧的窗口值为 10000，门限值为 150。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor frame threshold 10000 window 150
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.7 efm link-monitor frame-period threshold window

命令功能

efm link-monitor frame-period threshold window 命令可以用来配置错误帧周期的窗口和门限。

no efm link-monitor frame-period 命令可以用来配置禁用错误帧周期的检测。

命令形式

- **efm link-monitor frame-period threshold *threshold-value-rangewindow* window { *window-value-range* | default }**
- **no efm link-monitor frame-period**

参数说明

参数	说明	取值
threshold-value-rangewindow	错误帧周期的门限值	整数形式，取值范围是 1~65535
window-value-range	错误帧周期窗口值	整数形式，取值范围是 1~65535
default	错误帧周期窗口值默认值	10

缺省值

缺省情况下，错误帧周期的检测默认为使能状态，窗口大小默认为 100000 个数据帧，门限大小默认为 1 个错误帧。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置错误帧的窗口值为 10000，门限值为 1500。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor frame-period threshold 10000 window 1500
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.8 efm link-monitor frame-seconds threshold window

命令功能

efm link-monitor frame-seconds threshold window 命令可以用来配置错误帧秒的窗口和门限。

no efm link-monitor frame-seconds 命令可以用来配置禁用错误帧秒的检测。

命令形式

- **efm link-monitor frame-seconds threshold *threshold-value-range* window { *window-value-range* | default }**
- **no efm link-monitor frame-seconds**

参数说明

参数	说明	取值
threshold-value-rangewindow	错误帧秒的周期值	整数形式，取值范围是 1~900
window-value-range	错误帧秒窗口门限值	整数形式，取值范围是 100~9000
default	指定为默认值	默认值是 100

缺省值

缺省情况下，错误帧秒的检测默认为使能状态，窗口大小默认为 10s，门限大小默认为 1 个错误秒。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置错误帧秒的窗口值为 500，门限值为 500。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor frame-seconds threshold 500 window 500
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.9 efm link-monitor high-threshold action

命令功能

efm link-monitor high-threshold action 命令可以用来配置发生错误时的操作。

no efm link-monitor high-threshold action 命令可以用来取消配置发生错误时的操作。

命令形式

- **efm link-monitor high-threshold action { disable-on-error | trap | all }**
- **no efm link-monitor high-threshold action { disable-on-error | trap | all }**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，默认为不执行任何操作。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

本地发生四种链路故障或者三种紧急链路故障时，或者收到远端故障消息时，可以在本地通过网管 Trap 向服务器告警或者直接关闭此接口，或者任何操作都不执行，打开 warning 调试信息开关，能够在窗口上上看到告警信息的打印。

使用实例

配置发生错误时的操作为通过网管 Trap 向服务器告警。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor high-threshold action trap
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.10 efm link-monitor recover-period

命令功能

efm link-monitor recover-period 命令可以用来配置 EFM 接口联动时间。

命令形式

- **efm link-monitor recover-period** { *recover-time* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
recover-time	EFM 接口联动时间	整数形式，取值范围是 30~86400
default	指定为默认值	默认为 30 秒

缺省值

缺省情况下，默认为 30 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

在链路监控到故障时，如果配置错误发生时的操作是关闭接口，EFM 实例默认会关闭接口 30 秒钟自动打开，以便该接口正在运行的其它协议感知端口故障，也可以选择不自打开端口，手动强制打开。

使用实例

配置 EFM 接口联动时间为 200 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor recover-period 200
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.11 efm link-monitor never recover

命令功能

efm link-monitor never recover 命令可以用来取消配置 EFM 接口联动时间（永久关闭接口）。

命令形式

- **efm link-monitor never recover**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

在链路监控到故障时，如果配置错误发生时的操作是关闭接口，EFM 实例默认会关闭接口 30 秒钟自动打开，以便该接口正在运行的其它协议感知端口故障，也可以选择不自动打开端口，手动强制打开。

使用实例

取消配置 EFM 接口联动时间。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor never recover
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.12 efm link-monitor symbol-period threshold window

命令功能

efm link-monitor symbol-period threshold window 命令可以用来配置错误 symbol 周期的窗口和门限。

no efm link-monitor symbol-period threshold window 命令可以用来配置禁用错误 symbol 的检测。

命令形式

- **efm link-monitor symbol-period threshold *threshold* window *window-value***
- **no efm link-monitor symbol-period threshold**

参数说明

参数	说明	取值
threshold	配置错误 symbol 门限值	整数形式，取值范围是 1~65535
window-value	配置错误 symbol 窗口值	整数形式，取值范围是 1~65535

缺省值

缺省情况下,错误 symbol 的检测默认为使能状态,窗口大小默认为 1000000 个 symbol,门限大小默认为 1。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置配置错误 symbol 门限值为 100, 窗口值为 200。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm link-monitor frame threshold 100 window 200
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.13 efm critical-event

命令功能

efm critical-event 命令可以用来配置接口是否支持紧急事件。

命令形式

- **efm critical-event { supported | unsupported }**

参数说明

参数	说明	取值
supported	支持紧急事件	-
unsupported	不支持紧急事件	-

缺省值

supported

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

配置接口支持紧急事件。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm critical-event supported
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.14 efm max-rate

命令功能

efm max-rate 命令可以用来配置 EFM PDU 的最大发送速率。

命令形式

- **efm max-rate { rate | default }**

参数说明

参数	说明	取值
rate	指定 EFMPDU 的最大发送速率	整数形式，取值范围是 1~10
default	指定为默认值	10

缺省值

缺省情况下，EFMPDU 的最大发送速率值为 10。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令配置最大发送速率值可以限制 EFM 占用的带宽，保证在一定时间间隔内最多只能发送一定数量的 EFMPDU。

使用实例

配置 EFMPDU 最大发送速率值为 6。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm max-rate 6
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.15 efm min-rate

命令功能

efm min-rate 命令可以用来配置 EFM PDU 的最小发送间隔。

命令形式

- **efm min-rate** { *rate* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
rate	指定 EFMPDU 的最小发送间隔	整数形式，取值范围是 1~10，单位：秒
default	指定为默认值	1 秒

缺省值

缺省情况下，EFMPDU 的最小发送速率值为 1 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

最小发送间隔维护两个 EFM 实体之间的会话，即在设置的此时间间隔内至少要有一个 EFMPDU 能够发送出去。

在测试 EFM 的发现超时，要保持最小发送间隔小于发现超时时间；在测试环回响应超时时间时，要保持最小发送间隔小于环回响应超时时间。

使用实例

配置 EFMPDU 最小发送间隔为 6 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm min-rate 6
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.16 efm mode

命令功能

efm mode 命令可以用来配置接口的 EFM 模式。

命令形式

- **efm mode** { **active** | **passive** }

参数说明

参数	说明	取值
active	指定为主动模式	-
passive	指定为被动模式	-

缺省值

缺省情况下，接口的 EFM 模式为主动模式。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

发现过程完成之后配置 EFM 模式，将重新开始发现过程。如果两端设备接口都是 passive 模式，发现过程将失败。

使用实例

配置接口 gigabitEthernet1/0/1 的 EFM 模式为 passive。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm mode passive
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.17 efm remote-loopback {supported|unsupported}

命令功能

efm remote-loopback {supported|unsupported} 命令可以用来配置接口是否支持远端环回功能。

命令形式

- **efm remote-loopback { supported | unsupported }**

参数说明

参数	说明	取值
supported	表示支持远端环回	-
unsupported	表示不支持远端环回	-

缺省值

缺省情况下，支持远端环回功能。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

接口支持环回模式，能够帮助管理人员在安装和检测以太网故障时保证链路的质量，估算链路是否满足服务级要求，同时它能够帮助测试延时、抖动和吞吐量。

在环回模式下，除了 EFMPDU 和 Pause 帧以外的其他所有接收到的帧都从原端口发送回去，因此接口将不再参与二层和三层协议的运行。环回状态期间，仍然需要周期性的交互 EFMPDU 来维持 EFM 会话。对端收到环回命令后，必须在一定时间间隔内通过响应一个环回状态相关标志设置的 In 命令形式 ion EFMPDU 来通告自己处于环回模式，否则发送方将认为设置超时。

需要注意的是，只有 Active 模式的 EFM 实体才有限设置对端为环回状态，且如果两端都是 Active，一端已经发出远端环回命令正在等待对端响应时又收到了对端的远端环回命令，则比较两端的 MAC 地址大小，如果本地 MAC 地址小，不予处理；否则本地进入环回模式。

使用实例

配置接口 gigaethernet1/0/1 不支持远端环回。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm remote-loopback unsupported
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.18 efm remote-loopback start

命令功能

efm remote-loopback start 命令可以用来开启远端环回功能。

命令形式

- **efm remote-loopback start**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，没有开启远端环回功能。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令之前，必须先使用命令 `efm {enable|disable}` 使能接口 EFM 协议功能，否则会提示“%Failed to get loopback support status.”。

使能 EFM 环回必须先保证两端的 EFM 实体都支持 EFM 远端环回，否则设置失败“%Failed to get peer's loopback support status.”。

只有 Active 模式的 EFM 实体才能发起远端环回命令，并且如果 Active 处于了环回状态，即使有另一个 Active 模式的 EFM 实体设置本地为远端环回，在本地 EFM 实体上使能与禁用远端环回是无效的，只能通过对端来使能和禁用。

使用实例

开启接口 `gigaethernet1/0/1` 远端环回功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm remote-loopback start
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.19 efm remote-loopback stop

命令功能

`efm remote-loopback stop` 命令可以用来关闭远端环回功能。

命令形式

- `efm remote-loopback stop`

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，没有开启远端环回功能。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令之前，必须先使用命令 `efm {enable|disable}` 使能接口 EFM 协议功能，否则会提示“%Failed to get loopback support status.”。

必须先保证两端的 EFM 实体都支持 EFM 远端环回，否则设置失败“%Failed to get peer's loopback support status.”。

使用实例

关闭接口 `gigaethernet1/0/1` 远端环回功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm remote-loopback stop
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.20 efm remote-loopback timeout

命令功能

`efm remote-loopback timeout` 命令可以用来配置远端环回响应超时时间。

命令形式

- `efm remote-loopback timeout { timeout-value | default }`

参数说明

参数	说明	取值
<code>timeout-value</code>	指定远端环回响应超时时间	整数形式，取值范围是 1~10，单位：秒
<code>default</code>	指定为默认值	10 秒

缺省值

缺省情况下，远端环回响应超时时间为 10 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令之前，必须先使用命令 `efm {enable|disable}` 使能接口 EFM 协议功能，否则会提示“%Failed to config dot3OamLoopbackTimeOut.”。

为避免由于用户忘记停止 EFM 远端环回而造成链路长时间无法正常转发业务数据，EFM 远端环回具有超时自动取消功能，到达持续时间，远端环回自动取消。如果需要使

某链路一直处于远端环回状态，可将远端环回持续时间设置为 0，但此时需要手动取消远端环回。

使用实例

配置远端环回响应超时时间为 10 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm remote-loopback timeout 10
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.21 efm timeout

命令功能

efm timeout 命令可以用来配置 EFM 发现超时时间。

命令形式

- **efm timeout { *timeout-value* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
timeout-value	指定 EFM 发现超时时间	整数形式，取值范围是 2~30，单位：秒
default	指定为默认值	5 秒

缺省值

缺省情况下，远端环回响应超时时间为 5 秒。

命令视图

接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

如果本地 EFM 实体在发现超时时间内没有收到对端的 EFMPDU，则认为发现连接失败，重启发现过程。

使用本命令之前，必须先使用命令 **efm {enable|disable}** 使能接口 EFM 协议功能，否则会提示“%Failed to config dot3OamTimeOut.”。

使用实例

配置 EFM 发现超时时间为 10 秒。

```
S4730(config-ge1/0/1)#efm enable
S4730(config-ge1/0/1)#efm timeout 10
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.5.22 show efm fault-logs

命令功能

show efm fault-logs 命令可以用来显示本地 EFM 实体的具体错误日志信息。

命令形式

- **show efm fault-logs all**
- **show efm fault-logs interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***
- **show efm fault-logs interface eth-trunk *trunk-number***

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看本地 EFM 实体的具体错误日志信息。

```
S4730#show efm fault-logs all

interface ge-1/0/1 fault-logs information :
-----Remote Faults Log-----
```


err-type	time	window	threshold	errors	totalErr	totalEvt
critical	2019-1-10 19:38:06	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:06	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:09	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:09	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:12	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:12	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:41	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:39:13	---	---	---	---	---

S4730#show efm fault-logs interface gigethernet 1/0/1

----Remote Faults Log----

err-type	time	window	threshold	errors	totalErr	totalEvt
critical	2019-1-10 19:38:06	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:06	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:07	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:08	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:09	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:09	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:10	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---

critical	2019-1-10 19:38:11	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:12	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:12	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:38:41	---	---	---	---	---
critical	2019-1-10 19:39:13	---	---	---	---	---
S4730#						

8.5.23 show efm session

命令功能

show efm session 命令可以用来显示指定接口和对端的 EFM OAM 会话信息。

命令形式

- **show efm session all**
- **show efm session interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show efm session interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看所有接口和对端的 EFM OAM 会话信息。

```
S4730#show efm session all
```

```

interface ge-1/0/1 discovery information :
-----Local Client-----
Port status : operational
Mode : active
Pdu size : 1518
Unidirection: unsupported
Remote loopback: supported
Link monitor: supported
MIB variable: unsupported
Loopback status : no loopback
-----Remote Client-----
Mac Address : 00:04:67:98:50:26
Oui : 000467
Peer Mode : passive
Peer pdu size : 1518
Unidirection: unsupported
Remote loopback: supported
Link monitor: supported
MIB variable: unsupported
S4730#
S4730#show efm session interface gigabitEthernet 1/0/1
-----Local Client-----
Port status : operational
Mode : active
Pdu size : 1518
Unidirection: unsupported
Remote loopback: supported
Link monitor: supported
MIB variable: unsupported
Loopback status : no loopback
-----Remote Client-----
Mac Address : 00:04:67:98:50:26
Oui : 000467
Peer Mode : passive
Peer pdu size : 1518
Unidirection: unsupported
Remote loopback: supported
Link monitor: supported
MIB variable: unsupported
S4730#
    
```

8.5.24 show efm statistic

命令功能

show efm statistic 命令可以用来显示本地 EFM 实体各种 EFMPDU 的发送和接受数量以及本地和远端的错误统计总数。

命令形式

- **show efm statistic all**
- **show efm statistic interface { gigasethernet | xgigasethernet } interface-number**
- **show efm statistic interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看本地 EFM 实体各种 EFMPDU 的发送和接受数量以及本地和远端的错误统计总数。

```
S4730#show efm statistic all

interface ge-1/0/1 Statistic information :
Pdu Count Statistic:
Information OAMPDU Tx : 6755
Information OAMPDU Rx : 6754
Unique Event Notification OAMPDU Tx : 0
```

```

Unique Event Notification OAMPDU Rx : 0
Duplicate Event Notification OAMPDU Tx : 0
Duplicate Event Notification OAMPDU Rx : 0
Loopback Control OAMPDU Tx : 0
Loopback Control OAMPDU Rx : 0
Org Specific OAMPDU Tx : 0
Org Specific OAMPDU Rx : 0
Unsupported OAMPDU Tx : 0
Unsupported OAMPDU Rx : 0
Frames Lost Due To Oam : 0
    
```

Local Faults Record:

```

0 Link Fault Record
0 Dying Gasp Record
0 Critical Event Record
0 Symbol Error Record
0 Frame Error Record
0 Frame Period Error Record
0 Frame Second Error Record
    
```

Remote Faults Record:

```

0 Link Fault Record
0 Dying Gasp Record
0 Critical Event Record
0 Symbol Error Record
0 Frame Error Record
0 Frame Period Error Record
0 Frame Second Error Record
    
```

S4730#

8.5.25 show efm status

命令功能

show efm status 命令可以用来显示本地接口配置信息。

命令形式

- **show efm status all**
- **show efm status interface { *gigaethernet* | *xgigaethernet* } *interface-number***

- **show efm status interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看本地接口配置信息。

```

S4730#show efm status all

interface ge-1/0/1 status information :
-----General-----
Mode: active
Pdu max rate: 10 packets per second
Pdu min rate: 1 packet per 1 second
Link lost timeout: 5 seconds
Loopback timeOut : 1 seconds
remote-loopback holdtime : 20min
recover period : 3
-----Link Monitor-----
Link monitor: supported
Symbol Period Error : On
    Window : 1 million symbols
    Threshold : 1 error symbol(s)
Frame Period Error : On
    Window : 10 x 10000 frames
    Threshold : 1 error frame(s)
    
```

```

Frame Error : On
    Window : 100 x 100 millisecond
    Threshold : 1 error frame(s)
Frame Seconds Error : On
    Window : 1000 x 100 millisecond
    Threshold : 1 error second(s)
critical event : supported
S4730#
    
```

8.5.26 show efm summary

命令功能

show efm summary 命令可以用来显示本地设备上所有使能 EFM 的接口概要信息。

命令形式

- **show efm summary**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看使能了 EFM 协议的所有接口的概要信息及远端概要信息。

```

S4730#show efm summary
          Local                      Remote
Interface Mode   LB-Status   MAC-Address   Vendor      Mode
ge-1/0/1  Active NO_LOOPBACK 00.04.67.98.50.26  000467      Active
S4730#
    
```

8.6 CFM 配置命令

8.6.1 ccm {enable|disable}

命令功能

ccm {enable|disable}命令可以用来使能或禁用 MA 下所有 MEP 的 CC 检测功能。

命令形式

- **ccm { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 MA 下所有 MEP 的 CC 检测功能	-
disable	禁止 MA 下所有 MEP 的 CC 检测功能	-

缺省值

缺省情况下，禁止该功能。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 MA 下所有 MEP 的 CC 检测功能。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#ccm enable
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.2 ccm-interval

命令功能

ccm-interval命令可以用来配置当前 MA 内 MEP 发送 CC 消息的周期。

命令形式

- **ccm-interval** { 300Hz | 10ms | 100ms | 10s | 1min | 10min | default }

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，CC 消息发送周期为 1 秒。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

无

使用实例

进入 ma1 配置视图，配置 ma1 内 MEP 发送 CC 消息的周期为 100 毫秒。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#ccm-interval 100ms
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.3 ccm loss-threshold

命令功能

ccm loss-threshold 命令可以用来配置当前 MA 内 MEP 的 CC 丢失阈值。

命令形式

- **ccm loss-threshold** { *threshold-value* | default }

参数说明

参数	说明	取值
threshold-value	指定 CC 丢失阈值	整数形式，取值范围是 2~255，以 CC 发送周期为单位
default	CC 默认丢失阈值	为 3.5 倍 CC 发送周期

缺省值

缺省情况下，CC 丢失阈值为 3.5 倍 CC 发送周期。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

丢失阈值×本地 MEP 的 CC 发送周期=CC 连续性丢失时间。对于支持硬件处理 CC 收发设备，执行此命令操作无效。

使用实例

配置 CC 丢失阈值为 2 倍 CC 发送周期。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#ccm loss-threshold 2
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.4 cfm

命令功能

cfm 命令可以用来从全局配置视图进入 CFM 配置视图。

命令形式

- cfm

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

执行 CFM 连通性故障管理配置必须首先使用本命令进入 CFM 连通性故障管理配置节点。

使用实例

从全局配置视图进入 CFM 配置视图。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#
```

8.6.5 cfm mep vlan level mepid

命令功能

cfm mep vlan level mepid 命令可以用来创建 MEP。

no cfm mep vlan level mepid 命令可以用来删除已创建的 MEP。

命令形式

- **cfm mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id* { inward | outward }**
- **cfm mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id***
- **no cfm mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191
inward	表示 up 方向	-
outward	表示 down 方向	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

在同一网桥的同一个 MA 内，创建 MEP 有如下要求：

- inward 接口型 MEP 和 outward 接口型 MEP 不能同时存在；
- 同一个 MA 内的 MEP 和 RMEP 在同一设备不能同时存在；

- 同一个 MA 内的 MEP 和 MIP 在同一个接口不能同时存在；
- 同一个 MA 内的 MEP 在同一个接口最多只有一个；
- 同一个接口下若配置了 Y.1731 的 MEP 或 MIP，则不能再配置 CFM 的 MEP。

使用本命令前，必须先创建 MD 和 MA，否则会提示“%Failed,there is no this ma”。

同时，使用本命令时，参数 *vlan* 和 *level* 必须正确映射 MEP 对应的 MA。

配置时，如果不指定方向，则 MEP 默认为 **outward** 方向；如果配置为 **inward**，则需要其他接口配置同一 MA 下的 MIP（可参考命令 8.6.9 `cfm mip vlan level`）才能正常工作。

使用实例

创建 MEP ID 为 1，对应 VLAN 5 和 Level 1 的 MA。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 5
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#quit
S4730(config-md-md1)#quit
S4730(config-cfm)#quit
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mep vlan 5 level 1 mepid 1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.6 cfm mep vlan level mepid ccm

命令功能

`cfm mep vlan level mepid ccm` 命令可以用来使能或禁止 MEP 的 CC 检测功能。

命令形式

- `cfm mep vlan vlan-id level level mepid mep-id ccm priority priority { enable | disable }`
- `cfm mep vlan vlan-id level level mepid mep-id ccm { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

参数	说明	取值
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191
priority	指定优先级	0-7

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

使用本命令不指定 CCM 优先级，则默认为 6。

使用本命令前必须先执行命令 `cfm mep vlan level mepid`，否则系统会提示“%Failed,there is no this mep”。

使用实例

使能 MEP ID 为 2 的 CC 检测功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2 ccm enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.7 cfm mep vlan level mepid mac

命令功能

`cfm mep vlan level mepid mac` 命令可以用来配置 MEP 的 MAC 地址。

命令形式

- `cfm mep vlan vlan-id level level mepid mep-id mac mac-address`

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191
mac-address	指定 MEP 的 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 取值为 一位十六进制数

缺省值

缺省情况下，MAC 地址默认为 MEP 所在接口的硬件地址。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

一般情况下，不需要使用本命令配置 MEP 的 MAC 地址。该 MAC 地址配置后仅作为 MEP 发送 CFM 报文的源 MAC 地址使用。接收 CCM 并不会匹配该地址，但接收 LBM 和 LTM 会匹配该地址。

使用本命令前，需已创建 MEP，否则会提示“%Failed,there is no this mep”信息。

使用实例

配置 MEP 的 MAC 地址为 00:00:00:00:00:01。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2 mac 00:00:00:00:00:01
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.8 cfm mep vlan level mepid reset counter

命令功能

cfm mep vlan level mepid reset counter 命令可以用来清除 MEP 的 CFM 报文计数。

命令形式

- **cfm mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id* reset counter**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

使用本命令前，需已创建 MEP，否则会提示“%Failed,there is no this mep”信息。

使用实例

清除 MEP 的 CFM 报文计数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2 reset counter
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.9 cfm mip vlan level

命令功能

cfm mip vlan level 命令可以用来创建 MIP。

no cfm mip vlan level 命令可以用来删除 MIP。

命令形式

- **cfm mip vlan *vlan-id* level *level***
- **no cfm mip vlan *vlan-id* level *level***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

在同一台设备的同一个 MA 内，对创建 MIP 有如下要求：

- 同一个 MA 内的 MIP 和 MEP 在同一个接口不能同时存在；
- 同一个 MA 内的 MIP 在同一个接口最多只能有一个；
- 同一个接口下创建了 Y1731 的 MIP 或 MEP，则不能再创建 CFM 的 MIP。

使用本命令时，参数 *vlan* 和 *level* 必须正确映射 MEP 对应的 MA。

使用实例

创建 MIP。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mip vlan 1 level 5
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.10 cfm mip vlan level mac

命令功能

cfm mip vlan level mac 命令可以用来配置 MIP 的 MAC 地址。

命令形式

- **cfm mip vlan *vlan-id* level *level* mac *mac-address***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mac-address	指定 MIP 的 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 取值为 0~7 的十六进制数

缺省值

缺省情况下，MIP 的 MAC 地址默认为 MIP 所在接口的硬件地址。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

一般情况下，不需要使用本命令配置 MIP 的 MAC 地址。该 MAC 地址配置后仅作为 MIP 发送 CFM 报文的源 MAC 地址使用。接收 CCM 并不会匹配该地址，但接收 LBM 和 LTM 会匹配该地址。

使用实例

配置 MIP 的 MAC 地址为。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm mip vlan 1 level 5 mac 00:00:00:00:00:01
S4730(config-ge1/0/1)#
```


8.6.11 cfm ping

命令功能

cfm ping mac 命令可以用来配置通过 PING MAC 确认 CFM 连通性故障。

cfm ping remote-mep 命令可以用来通过 PING Remote MEP 确认 CFM 连通性故障。

命令形式

- **cfm ping mac** *mac-address mep vlan vlan-id level level mepid mep-id -c packet-count -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping mac** *mac-address mep vlan vlan-id level level mepid mep-id priority priority-value -c packet-count -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping mac** *mac-address mep vlan vlan-id level level mepid mep-id*
- **cfm ping remote-mep** *remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id -c packet-count -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping remote-mep** *remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id priority priority -c packet-count -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping remote-mep** *remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id*
- **cfm ping all remote-mep** *vlan vlan-id level level mepid local-mep-id -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping all remote-mep** *vlan vlan-id level level mepid local-mep-id priority priority -s packet-size -t packet-timeout*
- **cfm ping all remote-mep** *vlan vlan-id level level mepid local-mep-id*

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mac-address	指定远端 MEP 或 MIP 的 MAC	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
mep-id	指定本地网桥发起 PING 操作的 MEP	整数形式，取值范围是 1~8191
remote-mep-id	指定远端网桥的 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

参数	说明	取值
priority-value	指定优先级	整数形式，取值范围是 0~7
packet-count	指定 PING 的次数	整数形式，取值范围是 1~1024
packet-size	指定发送 PING 报文的大小，改大小是指包括二层报文头部的报文大小	整数形式，取值范围是 64~1518，默认为 64
packet-timeout	指定等待应答报文的超时时间	整数形式，取值范围是 1~60，单位：秒，默认为 5 秒

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

使用本命令可以检测当前 MA 内本地 MEP 和远端 MEP 或 MIP 之间的连通性。

若需要终止发送 LBM，可按<Ctrl+C>快捷键。对于本地 UP MEP，如果关联两个及两个以上 MIP，应确保 MIP 连接的网络只有一条二层数据业务通路（这通常是由生成树或以太网环协议来保证的），否则 CFM 故障确认结果是不可预知的。

使用本命令需要注意参数 *vlan* 和 *level* 必须正确映射 MEP 对应的 MA。若是使用 PING Remote MEP 方式，则还需要确保远端 MEP 连通性状态为 OK。

使用实例

通过 PING MAC 确认 CFM 连通性故障。

```

S4730#cfm ping mac 00:00:00:00:00:01 mep vlan 1 level 5 mepid 2

Pinging 00-00-00-00-00-01 with 64 bytes of data:

Request time out.

Ping statistics for 00-00-00-00-00-01:
    Packets: Sent = 1, Received = 0, Lost = 1 <100.00% loss>
S4730#
    
```

8.6.12 cfm reset counter

命令功能

cfm reset counter 命令可以用来清除接口的 CFM 报文计数。

命令形式

- **cfm reset counter**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）

命令指导

无

使用实例

清除接口 gigasernet 1/0/1 的 CFM 报文计数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#cfm reset counter
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.13 cfm trace

命令功能

cfm trace mac 命令可以用来通过 Trace MAC 进行 CFM 连通性故障定位。

cfm trace remote-mep 命令可以用来通过 Trace Remote MEP 进行 CFM 连通性故障定位。

命令形式

- **cfm trace mac** *mac-address* **mep** **vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id*
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep** **vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority*
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep** **vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **-t** *packet-timeout*

- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* **-t** *packet-timeout* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **-t** *packet-timeout*
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **-t** *packet-timeout* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **t** *t* *t* *ttl-value*
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* **t** *t* *ttl-value*
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* **t** *t* *ttl-value* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace mac** *mac-address* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **t** *t* *ttl-value* { **fdb-only** | **ccdb** }

- **cfm trace remote-mep** *remote-mep-id* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id*
- **cfm trace remote-mep** *remote-mep-id* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority*
- **cfm trace remote-mep** *remote-mep-id* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* **-t** *packet-timeout*
- **cfm trace remote-mep** *remote-mep-id* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* **priority** *priority* **-t** *packet-timeout* { **fdb-only** | **ccdb** }
- **cfm trace remote-mep** *remote-mep-id* **mep vlan** *vlan-id* **level** *level* **mepid** *local-mep-id* { **fdb-only** | **ccdb** }

- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id priority priority { fdb-only | ccdb }**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id -t packet-timeout**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id -t packet-timeout { fdb-only | ccdb }**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id ttl ttl-value**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id priority priority ttl ttl-value**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id priority priority ttl ttl-value { fdb-only | ccdb }**
- **cfm trace remote-mep remote-mep-id mep vlan vlan-id level level mepid local-mep-id ttl ttl-value { fdb-only | ccdb }**

参数说明

参数	说明	取值
mac-address	指定远端 MEP 或 MIP 的 MAC	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
remote-mep-id	指定远端网桥的 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~1891
local-mep-id	指定本地网桥发起 Trace 操作的 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~1891
priority	指定优先级	整数形式，取值范围是 0~7
packet-timeout	指定等待应答报文的超时时间	整数形式，取值范围是 1~60，单位：秒，默认为 5 秒
ttl-value	指定 Trace 跟踪的最大跳数	整数形式，取值范围是 1~255，默认为 64 跳
fdb-only	表示仅仅使用 MAC 转发表转发 LTM	-
ccdb	表示转发表转发 LTM 失败时，使用 MIP CCDB 转发 LTM，这是发起 Trace 的默认选项	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

配置 CFM 故障定位在设备特权用户视图下进行，Trace 结果正确，则会立刻列出。如果 Trace 结果不正确，可能会在设置的超时时间后给出一个参考结果，此时若提前终止 Trace，可按<Ctrl+C>快捷键。对于本地 UP MEP，如果关联两个及两个以上 MIP，应确保 MIP 连接的网络只有一条二层数据业务通路（这通常是由生成树或以太网环协议来保证的），否则 CFM 故障定位结果是不可预知的。

使用实例

通过 Trace Remote MEP 进行 CFM 连通性故障定位。

```
S4730#cfm trace remote-mep 2 mep vlan 1 level 5 mepid 1
Info: This operation will take some time..
Tracing the route to remote mep 2 over a maximum of 64 hops:
-----
Hops Host          Mac              Ingr              IngrAct  RelayAct
-----
Forwarded          Engr             EngrAct           IsMep
-----
1          00:04:67:00:1a:9a  ge-1/0/1          IngOk     RlyFDB
Forwarded          ge-1/0/2         EgrOk             NO
2          00:04:67:00:1a:99  ge-1/0/3          IngOk     RlyHit
Not Forwarded
EgrNoTlv          YES
S4730#
```

8.6.14 cross-check {enable|disable}

命令功能

cross-check {enable|disable}命令可以用来使能或禁止静态 RMEP 校验功能。

命令形式

- **cross-check { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能静态 RMEP 校验功能	-
disable	禁止静态 RMEP 校验功能	-

缺省值

缺省情况下，禁止静态 RMEP 校验功能。



说明：

对于支持硬件处理 CC 收发的设备，创建 RMEP 即默认开启静态 RMEP 校验功能。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

静态 RMEP 校验类似于白名单功能。使能本功能后，只有本地配置的 RMEP 才能建立 CC 链接，且对于已经建立 CC 链接的动态 RMEP 会自动 link down，主要用于提高 CC 建立链接的安全性。

使用实例

使能静态 RMEP 校验功能。

```
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#cross-check enable
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.15 cross-check start-delay

命令功能

cross-check start-delay 命令可以用来配置 RMEP 的激活时间。

命令形式

- **cross-check start-delay** { *delay-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
delay-value	指定激活时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
default	表示默认值	0 秒

缺省值

缺省情况下，RMEP 的激活时间为 0 秒，表示 RMEP 配置后立即被激活。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

若设备配置了 RMEP 激活时间，当在本端设备上使能接收 RMEP 发送的 CCM 消息功能后，等待配置的 RMEP 激活时间达到后，本端设备开始接收 CCM 报文。即 RMEP 激活时间是预留给用户执行远端 MEP 配置的时间。

若配置的 RMEP 激活时间到达后，本端设备上的 MEP 连续 CC 丢失阈值个 CCM 发送周期内没有收到 CCM 报文，则认为 MEP 之间发生了连通性故障，本端设备上才显示 RMEP 连通性告警。

使用实例

配置 RMEP 的激活时间为 10 秒。

```
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#cross-check start-delay 10
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.16 debug cfm

命令功能

debug cfm module 命令可以用来打开 CFM 连通性故障管理模块调试开关。

no debug cfm module 命令可以用来关闭 CFM 连通性故障管理模块调试开关。

debug cfm packet 命令可以用来打开 CFM 报文收发调试开关。

no debug cfm packet 命令可以用来关闭 CFM 报文收发调试开关。

命令形式

- `debug cfm module { nm | main | trap | os-io | sync | pkt-out | pkt-in | hw-notify | hw-setting | ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | ais-out | ais-in | lck-out | lck-in | all }`
- `no debug cfm module { nm | main | trap | os-io | sync | pkt-out | pkt-in | hw-notify | hw-setting | ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | ais-out | ais-in | lck-out | lck-in | all }`
- `debug cfm packet { ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | lock-out | lock-in | ais-out | ais-in | all }`
- `debug cfm packet { ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | lock-out | lock-in | ais-out | ais-in | all } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number`
- `debug cfm packet { ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | lock-out | lock-in | ais-out | ais-in | all } interface eth-trunk trunk-number`
- `no debug cfm packet { ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | lock-out | lock-in | ais-out | ais-in | all } interface { gigaethernet | xgigaethernet } interface-number`
- `no debug cfm packet { ccm-out | ccm-in | lbr-out | lbr-in | lbm-out | lbm-in | ltr-in | ltr-out | ltm-in | ltm-out | lock-out | lock-in | ais-out | ais-in | all } interface eth-trunk trunk-number`

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定物理接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定 trunk 接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

缺省情况下，没有打开 CFM 调试功能。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 CFM 连通性故障管理模块调试开关。

```
S4730#debug cfm module all
S4730#
```

关闭 CFM 连通性故障管理模块调试开关。

```
S4730#no debug cfm module all
S4730#
```

8.6.17 ma name vlan

命令功能

ma name vlan 命令可以用来创建 MA 并进入 MA 配置视图；若该 MA 已存在，则用来进入 MA 配置视图。

ma vlan 命令可以用来批量创建 MA。

no ma name 和 **no ma all** 命令可以分别用来删除指定 MA 或所有 MA。

命令形式

- **ma name name vlan vlan-id**
- **ma vlan vlan-list**
- **no ma name name**
- **no ma all**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定 MA 的名称	字符串形式
vlan-id	指定 MA 映射的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
vlan-list	指定批量创建的 MAC 映射的 VLAN 列表	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定 MA 级别	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

MD 配置视图

命令指导

在同一网桥下，对创建 MA 有如下要求：

- 同一 MD 下的每个 MA，只能映射唯一的 VLAN，且不能重复；
- 同一 MD 下的 MA 不能重名；
- 不同 MD 下的 MA 可以重名。

使用命令批量创建 MA 时，因为 MD 下每个 MA 只能唯一映射一个 VLAN，批量创建 MA 时，系统可根据 VLAN 自动生成 MA 的名称为 MA+vlan-id，从而确定唯一的 MAID。

使用命令批量删除 MA 时，指定 *vlan-list* 和 *level* 映射的 MA 将被删除，且 MA 下的 MEP、RMEP、MIP、MEP CCDB、MEP ERROR DB 等实体也将被删除。

目前，S4730 系列交换机支持最多创建 4094 个 MA。

使用实例

在 md1 下批量创建 10 个 MA，且自动生成 MA 的名称。

```
S4730(config-md-md1)#ma vlan 1-10
S4730(config-md-md1)#
```

8.6.18 md name level

命令功能

md name level 命令可以用来创建 MD 并进入 MD 配置视图；若该 MD 已存在，则用来进入 MD 配置视图。

no md name 命令可以用来删除指定的 MD。

no md all 命令可以用来删除所有 MD。

命令形式

- **md name** *name level level*
- **no md name** *name*
- **no md all**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定 MD 的名称	字符串形式
level	指定 MD 级别	整数形式，取值范围是 0~7

缺省值

无

命令视图

CFM 配置视图

命令指导

MD 的名称在本地网桥是全局唯一的，即同一网桥的 MD 名称不能重名。*level* 值越大表示该 MD 的优先级越高。低级别 MD 的 802.1ag 协议报文进入高级别 MD 后会被丢弃，而高级别 MD 的 802.1ag 报文可以穿越低级别 MD。相同级别 MD 的 802.1ag 协议报文不能彼此穿越。

要修改已存在的 MD 的名称和级别，必须先删除该 MD，然后再重新创建。

删除指定的 MD 或所有的 MD，则其拥有的 MA、MEP、RMEP、MIP、MEP CCDB、MIP CCDB、MEP ERROR DB 等实例都将被删除，相当于本地网桥禁用 CFM 功能。

目前，S4730 系列交换机支持最多创建 64 个 MD。

使用实例

创建名称为 md1，级别为 5 的 MD。

```
S4730(config-cfm)#md name md1 level 5
S4730(config-md-md1)#
```

8.6.19 mip auto-config vlan

命令功能

mip auto-config vlan 命令可以用来创建 MIP 自动生成的 VLAN 映射表。

no mip auto-config vlan 命令可以用来删除 MIP 自动生成的 VLAN 映射表。

命令形式

- **mip auto-config vlan *vlan-list***

- **no mip auto-config vlan *vlan-list***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	指定 VLAN 映射表	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

CFM 配置视图

命令指导

使用本命令创建了 MIP 自动生成的 VLAN 映射表后，指定该 *vlan-list* 标记的接口将按照 MA 映射的 VLAN 自动创建 MIP 节点。

使用本命令删除了 MIP 自动生成的 VLAN 映射表后，指定 *vlan-list* 标记的接口将按照 MA 映射的 VLAN 自动删除 MIP 节点。

使用实例

创建 MIP 自动生成的 VLAN 映射表为 VLAN 8, VLAN10。

```
S4730(config-cfm)#mip auto-config vlan 8,10
S4730(config-cfm)#
```

8.6.20 mip-ccdb aging-time

命令功能

mip-ccdb aging-time 命令可以用来配置 MIP CCDB 的老化时间。

命令形式

- **mip-ccdb aging-time { *aging-time* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
aging-time	指定 MIP CCDB 的老化时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
default	表示默认 MIP CCDB 的老化时间	1000 秒

缺省值

缺省情况下，MIP CCDB 的老化时间为 1000 秒。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

MIP CCDB 老化时间即位 RMEP 的 ETH-CC 连续性丢失状态保持时间。当达到老化时间后，RMEP 自动被删除。

使用实例

配置 MIP CCDB 的老化时间为 2000 秒。

```
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#mip-ccdb aging-time 2000
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.21 no mep all

命令功能

no mep all 命令可以用来删除指定 MA 下所有 MEP。

命令形式

- **no mep all**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

MA 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 ma1 下所有 MEP。

```

S4730(config-ge1/0/1)#show cfm mep
The total number of MEPs is :2
MdName      Level  MaName  VlanId  MepId  Interface  Direction  Mac
md1         1      ma1     5        1      ge-1/0/1   outward    aa:bb:cc:dd:ee:ff
md1         1      ma1     5        2      ge-1/0/10  outward    00:04:00:00:00:06
S4730(config-ge1/0/1)#q
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 5
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#no mep all
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#show cfm mep
The total number of MEPs is :0
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
    
```

8.6.22 no mip all

命令功能

no mip all 命令可以用来删除指定 MA 下所有 MIP。

命令形式

- **no mip all**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

MA 配置视图

命令指导

无

使用实例

删除 ma1 下所有 MIP。

```

S4730(config-ge1/0/1)#show cfm mip
Index Vlan   Level  Interface  Mac
1    1      5      ge-1/0/1   00:04:00:00:00:06
S4730(config-ge1/0/1)#q
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 5
S4730(config-md-md1)#ma name md1_ma vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-md1_ma)#no mip all
S4730(config-md-md1-ma-md1_ma)#show cfm mip
S4730(config-md-md1-ma-md1_ma)#
    
```

8.6.23 remote-mep aging-time

命令功能

remote-mep aging-time 命令可以用来配置动态 RMEP 的老化时间。

命令形式

- **remote-mep aging-time { aging-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
aging-time	指定动态 RMEP 的老化时间	整数形式，取值范围是 1~65535，单位：秒
default	表示默认老化时间	1000 秒

缺省值

缺省情况下，动态 RMEP 老化时间为 1000 秒。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

动态 RMEP 的老化时间即位动态 RMEP 的 ETH-CC 连续性丢失状态保持时间。当达到老化时间后，动态 RMEP 自动被删除。

使用实例

配置动态 RMEP 的老化时间为 2000 秒。

```

S4730(config-md-md1-ma-ma1)#remote-mep aging-time 2000
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
    
```


8.6.24 remote-mep mep-id

命令功能

remote-mep mep-id mac 命令可以用来创建当前 MA 内的 RMEP。

remote-mep mep-id 命令可以用来批量创建当前 MA 内的 RMEP。

no remote-mep all 命令可以用来删除指定 MA 下的所有 RMEP。

no remote-mep mep-id 命令可以用来批量删除指定 MA 下的 RMEP。

命令形式

- **remote-mep mep-id mep-id mac mac-address**
- **remote-mep mep-id mep-id-list**
- **no remote-mep all**
- **no remote-mep mep-id mep-id-list**

参数说明

参数	说明	取值
mep-id	指定 RMEP 的 ID	整数形式，取值范围是 1~1891
mep-id-list	指定 RMEP 的 ID 列表	整数形式，取值范围是 1~1891
mac-address	指定 RMEP 所在设备的桥 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
all	表示当前 MA 下所有 RMEP	-

缺省值

无

命令视图

MA 配置视图

命令指导

批量配置的 RMEP 默认 MAC 为全零。若需要修改已存在的 RMEP 的桥 MAC 地址，必须先从 MA 中删除该 RMEP，然后重新配置。

使用实例

在 ma1 中配置 ID 为 1 的 RMEP，且该 RMEP 所在桥 MAC 为 00:10:94:00:00:01。

```
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#remote-mep mep-id 1 mac 00:10:94:00:00:01
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.25 reset counter

命令功能

reset counter 命令可以用来清除 MA 的 CFM 报文计数。

命令形式

- **reset counter**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

MA 配置视图

命令指导

使用本命令可以清除 MA 下所有 MEP 的 CFM 报文计数。

使用实例

清除 MA 的 CFM 报文计数。

```
S4730(config)#cfm
S4730(config-cfm)#md name md1 level 1
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#reset counter
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.6.26 senderid-tlv-type

命令功能

senderid-tlv-type 命令可以用来配置 CFM 报文的 Sender ID TLV 类型。

命令形式

- **senderid-tlv-type { none | chassis }**

参数说明

参数	说明	取值
none	表示发送的 CFM 报文中不包含 Sender ID TLV 类型	-
chassis	表示发送的 CFM 报文中含有 Chassis ID 相关信息	-

缺省值

缺省情况下，Sender ID TLV 类型为 **none**，即 CFM 报文不包括 Sender ID TLV 类型。

命令视图

MD 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Sender ID TLV 的类型为 chassis。

```
S4730(config-md-md1)#senderid-tlv-type chassis
S4730(config-md-md1)#
```

8.6.27 show cfm

命令功能

show cfm 命令可以用来显示 CFM 连通性故障管理概要信息。

命令形式

- **show cfm**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

本命令用于查询 CFM 连通性故障管理全局配置信息。

使用实例

查看 CFM 连通性故障管理概要信息。

```
S4730#show cfm
      md default level 0.
      snmp trap  disable.
S4730#
```

8.6.28 show cfm config

命令功能

show cfm config 命令可以用来显示 CFM 配置文件的信息。

命令形式

- **show cfm config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

本命令用于查询 CFM 配置文件的内容。

使用实例

查看 CFM 配置文件的信息。

```
S4730#show cfm config
```

```

!
!Cfm Configuration
 cfm
  md name md2 level 5
  senderid-tlv-type none
  ma name md2_ma1 vlan 1
 interface gigaethernet 1/0/1
  cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2
  cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2 ccm enable
  cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2 mac 00:04:67:00:1a:ac
S4730#
    
```

8.6.29 show cfm error ccdb

命令功能

show cfm error ccdb 命令可以用来显示 MEP ERROR CCDB 的概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm error ccdb**
- **show cfm error ccdb remote-mep-id vlan vlan-id level level mepid mep-id**

参数说明

参数	说明	取值
remote-mep-id	指定远端 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定 MEP 级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带参数的命令用于查询网桥配置的所有 MEP ERROR CCDB 的概要信息；
- 带参数的命令用于查询网桥配置的具体 MEP ERROR CCDB 的详细信息。

使用实例

查看网桥配置的所有 MEP ERROR CCDB 的概要信息。

```
S4730#show cfm error ccdb
  Index MdName  Level  MaName  Vlan  mepid  RmepId RmepErrorType  RmepMac
  1    md2      5     md2_ma1  1     1      2    unexp-mep    00:00:00:00:00:00
S4730#
```

8.6.30 show cfm ma

命令功能

show cfm ma 命令可以用来显示 MA 概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm ma**
- **show cfm ma name vlan vlan-id**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定 MA 名称	字符串形式
vlan-id	指定映射的 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带 MA 名称及 VLAN ID 参数的命令用于查询网桥配置的所有 MA 的概要信息；
- 带 MA 名称及 VLAN ID 参数的命令用于查询网桥配置的具体 MA 的详细信息。

使用实例

查看网桥配置的所有 MA 的概要信息。

```

S4730#show cfm ma
  The total number of MAs is 3
Ma Name           :ma1
Ma Vlan           :1
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S
CCM Loss Threshold :default(3.5)
AIS Loss Threshold :default(3.5)
LCK Loss Threshold :default(3.5)
Cross Check       :disable
Cross Check Start Delay :0
Remote Mep Aging Time :1000
Trace Reply Aging Time :1000
Mip Ccdb Aging Time :1000

Ma Name           :ma2
Ma Vlan           :2
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S
CCM Loss Threshold :default(3.5)
AIS Loss Threshold :default(3.5)
LCK Loss Threshold :default(3.5)
Cross Check       :disable
Cross Check Start Delay :0
Remote Mep Aging Time :1000
Trace Reply Aging Time :1000
Mip Ccdb Aging Time :1000

Ma Name           :ma3
Ma Vlan           :3
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S
CCM Loss Threshold :default(3.5)
AIS Loss Threshold :default(3.5)
    
```

```

LCK Loss Threshold      :default(3.5)
Cross Check             :disable
Cross Check Start Delay :0
Remote Mep Aging Time  :1000
Trace Reply Aging Time :1000
Mip Ccdb Aging Time    :1000

S4730#
    
```

查看名为 ma1 的详细信息。

```

S4730#show cfm ma ma1 vlan 1
Ma Name                :ma1
Ma Vlan                 :1
CCM Interval           :100MS
AIS Interval           :1S
LCK Interval           :1S
CCM Loss Threshold     :default(3.5)
AIS Loss Threshold     :default(3.5)
LCK Loss Threshold     :default(3.5)
Cross Check            :disable
Cross Check Start Delay :0
Remote Mep Aging Time  :1000
Trace Reply Aging Time :1000
Mip Ccdb Aging Time    :1000

S4730#
    
```

8.6.31 show cfm md

命令功能

show cfm md 命令可以用来显示 MD 概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm md**
- **show cfm md name**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定 MD 名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带 MD 名称参数的命令用于查询网桥配置的所有 MD 的概要信息；
- 带 MD 名称参数的命令用于查询网桥配置的具体 MD 的详细信息。

使用实例

查看网桥配置的所有 MD 的概要信息。

```

S4730#show cfm md
The total number of MDs is : 1
Md Name           :md1
Md Level          :5
SenderID TLV-type :none
Ma List           :
Ma Name           :ma1
Ma Vlan           :1
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S

Ma Name           :ma2
Ma Vlan           :2
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S

Ma Name           :ma3
Ma Vlan           :3
CCM Interval      :100MS
AIS Interval      :1S
LCK Interval      :1S
    
```

S4730#

8.6.32 show cfm mep

命令功能

show cfm mep 命令可以用来显示 MEP 概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm mep**
- **show cfm mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定 MEP 级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带参数的命令用于查询网桥配置的所有 MEP 的概要信息；
- 带参数的命令用于查询网桥配置的具体 MEP 的详细信息。

使用实例

查询网桥配置的所有 MEP 的概要信息。

```
S4730#show cfm mep
The total number of MEPs is :10
  MdName   Level  MaName  VlanId  MepId  Interface  Direction  Mac
-----
md1       5      ma1     1       2      ge-1/0/1  outward    00:04:00:00:00:06
```

```

md1      5      ma2      2      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma3      3      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma4      4      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma5      5      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma6      6      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma7      7      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma8      8      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma9      9      2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06
md1      5      ma10     10     2      ge-1/0/1  outward  00:04:00:00:00:06

S4730#show system
System mac-address:
  default mac-address: 00:04:00:00:00:06
  current mac-address: 00:04:00:00:00:06
S4730#
    
```

查看 VLAN 1、level 为 5、MEPID 为 2 的 MEP 的详细信息。

```

S4730#show cfm mep vlan 1 level 5 mepid 2
Mep vlan 1 level 5 mepid 2 in 命令形式 ion:
Mep interface : ge-1/0/1
Mep direction : outward
Mep mac : 00:04:00:00:00:06
Mep alarm time : 0
Mep alarm recover time : 0
Mep alarm lowest priority : 1
Mep ccm state : enable
Mep ccm priority : 6
Mep ais State : disable
Mep lock state : disable
S4730#
    
```

8.6.33 show cfm mep ccdb

命令功能

show cfm mep ccdb 命令可以用来显示 MEP CCDB 的概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm mep ccdb**
- **show cfm mep ccdb remote-mep-id vlan vlan-id level level mepid mep-id**

参数说明

参数	说明	取值
remote-mep-id	指定远端 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定 MEP 级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带参数的命令用于查询网桥配置的所有 MEP CCDB 的概要信息；
- 带参数的命令用于查询网桥配置的具体 MEP CCDB 的详细信息。

使用实例

查看网桥配置的指定 MEP CCDB 的概要信息。

```

S4730#show cfm mep ccdb 1 vlan 1 level 5 mepid 2
Md Name                : md2
Md Level                : 5
Ma Name                 : md2_ma1
Ma Vlan                 : 1
Mep ID                  : 2
Remote Mep ID           : 1
Remote Mep State        : ok
Remote Mep Mac          : 00:04:67:90:ff:ff
Remote Mep Chassis ID   :
Remote Mep Last Service State : unknown
Remote Mep Last Forward State : forwarded
Remote Mep Last Operate State : up
Remote Mep Life Time(sec) : forever
S4730#
    
```

8.6.34 show cfm mip

命令功能

show cfm mip 命令可以用来显示网桥配置的所有 MIP 的信息。

命令形式

- **show cfm mip**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看网桥配置的所有 MIP 的信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#show cfm mip
Index Vlan   Level  Interface  Mac
1      1      5      ge-1/0/1   00:04:00:00:00:06
2      2      5      ge-1/0/1   00:04:00:00:00:06
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.6.35 show cfm mip ccdb

命令功能

show cfm mip ccdb 命令可以用来显示 MIP CCDB 的概要信息。

命令形式

- **show cfm mip ccdb**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令可以查询网桥所有 MIP CCDB 的概要信息。

使用实例

查看网桥所有 MIP CCDB 的概要信息。

```
S4730#show cfm mip ccdb
```

Index	Level	Vlan	RmepId	Interface	Age(Sec)	Mac
1	6	1	1	ge-1/01	1000	00:04:67:00:00:99
2	6	1	3	ge-1/01	1000	00:04:67:00:00:99
3	6	1	5	ge-1/01	1000	00:04:67:00:00:99
4	6	1	2	ge-1/02	1000	00:04:67:97:db:81
5	6	1	4	ge-1/02	1000	00:04:67:97:db:81
6	6	1	6	ge-1/02	1000	00:04:67:97:db:81
7	5	1	1	ge-1/01	1000	00:04:67:00:00:99
8	5	1	2	ge-1/02	1000	00:04:67:97:db:81

```
S4730#
```

8.6.36 show cfm pdu-statistic

命令功能

show cfm pdu-statistic 命令可以用来显示接口 CFM 报文统计信息。

命令形式

- **show cfm pdu-statistic interface**
- **show cfm pdu-statistic interface { gigasethernet | xgigasethernet } interface-number**
- **show cfm pdu-statistic interface eth-trunk trunk-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>
trunk-number	指定汇聚接口号	整数形式，取值范围是 1~8

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看网桥接口 gigaehternet 1/0/1 的 CFM 报文统计信息。

```

S4730#show cfm pdu-statistic interface gigaehternet 1/0/1
  Send Ccm Count :    0  Receive Ccm Count : 0
  Send Lbr Count :    0  Receive Lbr Count : 22
  Send Lbm Count :   22  Receive Lbm Count      : 0
  Send Ltr Count :    1  Receive Ltr Count      : 1
  Send Ltm Count :    1  Receive Ltm Count      : 1
  Send Ais Count :    0  Receive Ais Count      : 0
  Send Lck Count :    0  Receive Lck Count      : 0
  Failed in Pdu Count :  0  Failed out Pdu Count      : 1
  Forwarded Pdu Count : 0
S4730#
    
```

8.6.37 show cfm remote-mep

命令功能

show cfm remote-mep 命令可以用来显示 RMEP 概要或详细信息。

命令形式

- **show cfm remote-mep**

- **show cfm remote-mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

使用本命令，有以下两种查询方式：

- 不带参数的命令用于查询网桥配置的所有 RMEP 的概要信息；
- 带参数的命令用于查询网桥配置的具体 RMEP 的详细信息。

使用实例

查看网桥配置的所有 RMEP 的概要信息。

```
S4730#show cfm remote-mep vlan 1 level 5 mepid 1
Md Name           : md2
Md Level          : 5
Ma Name           : md2_ma1
Ma Vlan           : 1
Remote Mep ID     : 1
Remote Mep State  : failed
Remote Mep Type   : static
Remote Mep Mac    : 00:04:67:90:ff:ff
Remote Mep Chassis ID :
Remote Mep Interface Name :
Remote Mep Last Service State : unknown
Remote Mep Last Forward State : forwarded
Remote Mep Last Operate State : up
Remote Mep Life Time(sec) : forever
```


8.6.38 show cfm trace-result mep vlan level mepid

命令功能

show cfm trace-result mep vlan level mepid 命令可以用来显示网桥 MEP 最近一次故障定位查询的结果。

命令形式

- **show cfm trace-result mep vlan *vlan-id* level *level* mepid *mep-id***

参数说明

参数	说明	取值
vlan-id	指定 VLAN ID	整数形式，取值范围是 1~4094
level	指定级别	整数形式，取值范围是 0~7
mep-id	指定本地 MEP ID	整数形式，取值范围是 1~8191

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、MD 配置视图、MA 配置视图、接口配置视图（以太网接口、trunk 接口）

命令指导

无

使用实例

查看网桥 MEP 最近一次故障定位查询的结果。

```

S4730#show cfm trace-result mep vlan 1 level 5 mepid 2
-----
Hops Host          Mac              Ingr              IngrAct  RelayAct
Forwarded          Engr             EngrAct  IsMep
-----
1                  00:03:09:01:09:2a  ge-1/0/1          IngOk     RlyHit
Not Forwarded      EgrNoTlv         YES
S4730#
    
```

8.6.39 snmp-trap

命令功能

snmp-trap 命令可以用来使能或禁止 CFM 上报 SNMP 告警功能。

命令形式

- **snmp-trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 CFM 上报 SNMP 告警功能	-
disable	禁止 CFM 上报 SNMP 告警功能	-

缺省值

缺省情况下，禁止 CFM 上报 SNMP 告警功能。

命令视图

CFM 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 CFM 上报 SNMP 告警功能。

```
S4730(config-cfm)#snmp-trap enable
S4730(config-cfm)#q
S4730(config)#show cfm
md default level 0.
snmp trap enable.
S4730(config)#
```

8.6.40 trace-replay aging-time

命令功能

trace-replay aging-time 命令可以用来配置 LTR 应答响应的老化时间。

命令形式

- **trace-replay aging-time { aging-time | default }**

参数说明

参数	说明	取值
aging-time	指定 LTR 应答响应的老化时间	整数形式,取值范围是 1~65535,单位:秒
default	表示 LTR 应答响应的默认老化时间	1000 秒

缺省值

缺省情况下, LTR 应答响应的老化时间为 1000 秒。

命令视图

MA 配置视图

命令指导

LTR 应答响应的老化时间即 MEP 的上一次故障定位查询得到的链路路径的保持时间。当达到老化时间后, 上一次故障定位查询得到的链路路径自动被删除。

使用实例

配置 LTR 应答响应的老化时间为 600 秒。

```
S4730(config-cfm)#md name md1 level 5
S4730(config-md-md1)#ma name ma1 vlan 1
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#trace-reply aging-time 600
S4730(config-md-md1-ma-ma1)#
```

8.7 UDLD 配置命令

8.7.1 debug udld

命令功能

debug udld 命令可以用来打开 UDLD 调试功能。

no debug udld 命令可以用来关闭 UDLD 调试功能。

命令形式

- **debug udld { config | rx | tx | pkt |timer | all }**
- **no debug udld { config | rx | tx | pkt |timer | all }**

参数说明

参数	说明	取值
config	配置信息	-
rx	输入信息	-
tx	输出信息	-
pkt	数据包信息	-
timer	定时器信息	-
all	所有的信息	-

缺省值

缺省情况下，UDLD 的调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 G8032 调试功能。

```
S4730#debug udld all
S4730#
```

关闭 G8032 调试功能。

```
S4730#no debug udld all
S4730#
```

8.7.2 udld work-mode

命令功能

udld work-mode 命令可以用来配置单向链路检测工作模式。

命令形式

- **udld work-mode { normal | aggressive }**

参数说明

参数	说明	取值
normal	普通模式	-
aggressive	加强模式	-

缺省值

缺省情况下，normal 模式。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置单向链路检测工作模式。

```
S4730(config)#udld word-mode aggressive
S4730(config)#
```

8.7.3 udld uni-shutdown

命令功能

udld uni-shutdown 命令可以用来配置单向通路接口关闭方式。

命令形式

- **udld uni-shutdown { manual | auto }**

参数说明

参数	说明	取值
manual	手动关闭	-
auto	自动关闭	-

缺省值

缺省情况下，自动关闭。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置单向通路接口关闭方式。

```
S4730(config)#udld uni-shutdown manual
S4730(config)#
```

8.7.4 udld advertise-interval

命令功能

udld advertise-interval 命令可以用来配置 Advertisement 报文的发送间隔时间。

命令形式

- **udld advertise-interval { *adver-interval* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
adver-interval	advertisement 报文的发送间隔时间	整数形式, 取值范围是 2~15, 单位: 秒
default	默认 advertisement 报文的发送间隔时间	7 秒

缺省值

7 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 Advertisement 报文的发送间隔时间。

```
S4730(config)#udld advertise-interval 8
S4730(config)#
```

8.7.5 uddl trap {enable|disable}

命令功能

uddl trap{enable|disable}命令可以用来配置使能或去使能 UDLD 的告警功能。

命令形式

- **uddl trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 UDLD 的告警功能	-
disable	去使能 UDLD 的告警功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能 UDLD 的告警功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

使能 UDLD 的告警功能。

```
S4730(config)#uddl trap enable
S4730(config)#
```

8.7.6 uddl {enable|disable}

命令功能

uddl {enable|disable}命令可以用来配置接口上使能或去使能 UDLD 协议。

命令形式

- **uddl { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	接口上使能 UDLD 协议	-
disable	接口上去使能 UDLD 协议	-

缺省值

缺省情况下，接口去使能 UDLD 协议。

命令视图

接口配置视图

命令指导

无

使用实例

接口上使能 UDLD 协议。

```
S4730(config-ge1/0/1)#udld enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.7.7 udld aggressive {enable|disable}

命令功能

udld aggressive {enable|disable}命令可以用来配置接口上使能或去使能 UDLD 加强模式。

命令形式

- **udld aggressive { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	接口上使能 UDLD 加强模式	-
disable	接口上去使能 UDLD 加强模式	-

缺省值

缺省情况下，接口去使能 UDLD 加强模式。

命令视图

接口配置视图

命令指导

无

使用实例

接口上使能 UDLD 加强模式。

```
S4730(config-ge1/0/1)#udld aggressive enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.7.8 udld cisco-checksum {enable|disable}

命令功能

udld cisco-checksum {enable|disable} 命令可以用来配置接口上使能或去使能校验码类型。

命令形式

- **udld cisco-checksum { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	接口上使能 UDLD 加强模式	-
disable	接口上去使能 UDLD 加强模式	-

缺省值

缺省情况下，接口去使能校验码类型。

命令视图

接口配置视图

命令指导

无

使用实例

接口去使能校验码类型。

```
S4730(config-ge1/0/1)#udld cisco-checksum enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

8.7.9 show uddl local

命令功能

show uddl local 命令可以用来查看 UDLD 本地信息。

命令形式

- **show uddl local**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 UDLD 本地信息。

```
S4730#show uddl local
UDLD local:
  Work mode : normal
  Shutdown when unidirectional : auto
  Advertisement interval : 7(s)
  Device Id : 000467FF79FF
  Device name : S4730
  Trap status : disable
S4730#
```

8.7.10 show uddl interface

命令功能

show uddl interface 命令可以用来查看 UDLD 接口信息。

命令形式

- **show udld interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 UDLD 接口信息。

```
S4730#show udld interface
UDLD interface information:
Interface : ge-1/0/1
  Uldld status : enable
  Uldld mode : normal
  Uldld state : linkdown
  Uldld peer number : 0
  Uldld bidirection number : 0
  Uldld bidirection state: unknown
S4730#
```

8.7.11 show udld peer

命令功能

show udld peer 命令可以用来查看 UDLD 对端信息。

命令形式

- **show udld peer**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 UDLD 对端信息。

```
S4730(config)#show udld peer
S4730(config)#
```

8.7.12 show udld config

命令功能

show udld config 命令可以用来查看 UDLD 配置信息。

命令形式

- **show udld config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 UDLD 配置信息。

```
S4730(config)#show udd config
Version                               :UDLD_VB3.00.05.00
 udd advertise-interval 10
S4730(config)#
```

第9章 设备管理命令

本章主要介绍设备管理相关命令，包括硬件配置、镜像配置、日志管理、DDM 配置和设备诊断配置的命令内容。

9.1 硬件配置命令

9.1.1 cpu high-threshold

命令功能

cpu high-threshold 命令可以用来配置 CPU 使用率的上限阈值。

命令形式

- **cpu { *cpu-number* | all } high-threshold *high-threshold***

参数说明

参数	说明	取值
cpu-number	指定 CPU 号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-1>
all	表示所有 CPU	-
high-threshold	指定 CPU 使用上限阈值	整数形式，取值范围是 1~100

缺省值

缺省情况下，CPU 使用率上限阈值为 80。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当 CPU 使用率超过此命令配置的高阈值，则在监控及上报告警使能的情况下，系统触发监报告警。

建议用户使用缺省值。否则，设置过低，系统将频繁上报告警；设置过高，用户将不能及时获知 CPU 使用情况。

使用实例

配置 CPU1 使用率的上限阈值为 70。

```
S4730(config)#cpu 10/1 high-threshold 70
S4730(config)#
```

9.1.2 cpu low-threshold

命令功能

cpu low-threshold 命令可以用来配置 CPU 使用率的下限阈值。

命令形式

- **cpu { *cpu-number* | all } low-threshold *low-threshold***

参数说明

参数	说明	取值
cpu-number	指定 CPU 号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-1>
all	表示所有 CPU	-
low-threshold	指定 CPU 使用下限阈值	整数形式，取值范围是 1~100

缺省值

缺省情况下，CPU 使用率下限阈值为 0。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当 CPU 使用率低于此命令配置的低阈值，则在监控及上报告警使能的情况下，系统触发监报告警。

建议用户使用缺省值。否则，设置过高，系统将频繁上报告警；设置过低，用户将不能及时获知 CPU 使用情况。

使用实例

配置 CPU1 使用率的下限阈值为 70。

```
S4730(config)#cpu 10/1 low-threshold all 70
S4730(config)#
```

9.1.3 cpu monitor

命令功能

cpu monitor 命令可以用来使能或去使能 CPU 监控功能。

命令形式

- **cpu monitor { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 CPU 监控功能	-
disable	去使能 CPU 监控功能	-

缺省值

缺省情况下，使能 CPU 监控功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

去使能 CPU 监控功能。

```
S4730(config)#cpu monitor disable
S4730(config)#
```

9.1.4 cpu trap

命令功能

cpu tap 命令可以用来使能或去使能 CPU 上报告警功能。

命令形式

- **cpu { slot-number/card-number/cpu-number | all } trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
slot-number	指定卡槽号	整数形式，取值是 1
card-number	指定卡号	整数形式，取值是 0
cpu-number	指定 CPU 号	整数形式，取值是 1
all	表示所有 CPU	-
enable	使能 CPU 上报告警功能	-
disable	去使能 CPU 上报告警功能	-

缺省值

缺省情况下，使能 CPU 上报告警功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

本命令配合命令 `cpu monitor` 一起使用。

使用实例

使能 CPU 上报告警功能。

```
S4730(config)#cpu all trap enable
S4730(config)#
```

9.1.5 debug ndp {in|out|error|all}

命令功能

`debug ndp {in|out|error|all}` 命令可以用来打开 NDP 报文的调试开关。

`no debug ndp {in|out|error|all}` 命令可以用来关闭 NDP 报文的调试开关。

命令形式

- `debug ndp { in | out | error | all }`
- `no debug ndp { in | out | error | all }`

参数说明

参数	说明	取值
out	表示 NDP 报文发送信息	-

参数	说明	取值
in	表示 NDP 报文接收信息	-
error	表示 NDP 报文错误信息	-
all	表示所有 NDP 报文信息	-

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 NDP 报文的调试开关。

```
S4730#debug ndp out
S4730#
```

9.1.6 memory high-threshold

命令功能

memory high-threshold 命令可以用来配置设备内存使用率的上限阈值。

命令形式

- **memory { *memory-pool-number* | all } high-threshold *high-threshold***

参数说明

参数	说明	取值
memory-pool-number	指定业务线卡槽位号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-1>
all	表示所有内存池	-
high-threshold	指定内存使用上限阈值	整数形式，取值范围是 1~100

缺省值

缺省情况下，内存使用率上限阈值为 90。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当内存使用率超过此命令配置的高阈值，则在监控及上报告警使能的情况下，系统触发监控告警。建议用户使用缺省值。

使用实例

配置内存使用率的上限阈值为 70。

```
S4730(config)#memory all high-threshold 70
S4730(config)#
```

9.1.7 memory low-threshold

命令功能

memory low-threshold 命令可以用来配置设备内存使用率的下限阈值。

命令形式

- **memory { *memory-pool-number* | all } low-threshold *low-threshold***

参数说明

参数	说明	取值
memory-pool -number	指定业务线卡槽位号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-1>
all	表示所有内存池	-
low-threshold	指定内存使用下限阈值	整数形式，取值范围是 0~100

缺省值

缺省情况下，内存使用率下限阈值为 0。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当内存使用率低于此命令配置的低阈值，则在监控及上报告警使能的情况下，系统触发监控告警。建议用户使用缺省值。

使用实例

配置内存使用率的下限阈值为 50。

```
S4730(config)#memory all low-threshold 50
S4730(config)#
```

9.1.8 memory monitor

命令功能

memory monitor 命令可以用来使能或去使能设备内存监控功能。

命令形式

- **memory monitor { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能设备内存监控功能	-
disable	去使能设备内存监控功能	-

缺省值

缺省情况下，使能设备内存监控功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

去使能设备内存监控功能。

```
S4730(config)#memory monitor disable
S4730(config)#
```

9.1.9 memory trap

命令功能

memory tap 命令可以用来使能或去使能设备内存上报告警功能。

命令形式

- **memory { *memory-pool-number* | all } trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
memory-pool-number	指定业务线卡槽位号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-1>
all	表示所有内存池	-
enable	使能内存上报告警功能	-
disable	去使能内存上报告警功能	-

缺省值

缺省情况下，使能内存上报告警功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

本命令配合命令 `show memory pool` 一起使用。

使用实例

去使能内存上报告警功能。

```
S4730(config)#memory all trap disable
S4730(config)#
```

9.1.10 show cpu statistic

命令功能

show cpu statistic 命令可以用来显示 CPU 占用率的统计信息。

命令形式

- **show cpu statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 CPU 占用率的统计信息。

```

S4730(config)#show cpu statistic
CPU statistics information:
  CPU monitor: enable
  CPU index: Cpu-1/0/1
  CPU current usage: 0.20%
  CPU utilization last-5sec: 0.20%, last-1min: 0.32%, last-5min :0.37%
  CPU max usage: 4.97%
  status: normal
  High threshold: 40%, Low threshold : 0%

ServiceName      UseRate
(uspdriver)      0.00%
(uspsysmonitor)  0.29%
(uspflush)       0.00%
(uspnam)         0.09%
(uspmirror)      0.00%
(usptimerange)   0.00%
(uspportisolate) 0.00%
(uspacl)         0.00%
(usppoe)         0.00%
(uspqinq)        0.00%
(uspaaa)         0.00%
(uspdot1x)       0.00%
(uspmstp)        0.00%
(uspg8032)       0.00%
(usprlink)       0.00%
(uspalb)         0.00%
(uspscheduleprof) 0.00%
(usplacp)        0.00%
(usparprobe)     0.09%
    
```

(usphwrouteffr)	0.00%
(uspntp)	0.00%
(usproutepolicy)	0.00%
(uspipprefix)	0.00%
(uspaspath)	0.00%
(uspdhcp)	0.00%
(uspipsg)	0.00%
(uspdhcpsnoop)	0.00%
(uspS4730dev)	0.09%
(uspnmagent)	0.09%
S4730(config)#	

9.1.11 show memory pool

命令功能

show memory pool 命令可以用来显示当前所有设备的内存池使用情况。

命令形式

- **show memory pool**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看设备内存池使用情况。

<pre>S4730(config)#show memory pool Memory pool information: Memory pool monitor: enable Memory pool: Memory-1/0/1</pre>
--

```

Total memory      : 513656 KB
Total memory used: 82948 KB
Current usage     : 16.26%
Max usage        : 16.31%
Trap state       : enable
Status           : normal
High threshold   : 90%, Low threshold : 1%
    
```

ServiceName	MemUsage(Kb)
init	616
init.sh	616
uspdriver	21728
uspsysmonitor	1088
uspflush	596
uspmam	3220
uspmirror	600
usptimerange	868
uspportisolate	1912
uspacl	5616
uspqinq	856
uspaaa	608
uspdot1x	608
uspmstp	5368
uspg8032	608
usprlink	888
uspalb	972
uspscheduleprof	620
usplacp	996
usparpprobe	1192
usphwroutefrr	7200
uspntp	984
usproutepolicy	1152
uspipprefix	612
uspaspath	612
uspdhcp	948
uspipsg	612
uspdhcpsnoop	1196
uspS4730dev	1040
uspmagent	12940
S4730(config)#	

9.2 镜像配置命令

9.2.1 debug mirror

命令功能

debug mirror 命令可以用来打开镜像调试功能。

no debug mirror 命令可以用来关闭镜像调试功能。

命令形式

- **debug mirror**
- **no debug mirror**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，镜像调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

使用本命令可以对镜像功能进行调试和问题定位。

使用实例

打开镜像调试功能。

```
S4730#debug mirror
S4730#
```

关闭镜像调试功能。

```
S4730#no debug mirror
S4730#
```

9.2.2 mirror group（本地镜像）

命令功能

mirror group 命令可以用来配置本地镜像组及其观察端口。

no mirror group 命令可以用来删除已配置的本地镜像组及其观察端口。

命令形式

- **mirror group** *group-num* { **gigaethernet** | **xgigaethernet** } *interface-number*
- **no mirror group** [*group-num*]

参数说明

参数	说明	取值
group-num	指定镜像组 ID	整数形式，取值范围是 1~4
interface-number	指定作为观察端口以太网接口号	整数形式，取值范围是 <1-1>/<0-0>/<1-28>

缺省值

缺省情况下，系统未配置本地观察组及其观察端口。

命令视图

全局配置视图

命令指导

当观察端口与被观察端口（即镜像源端口）在同一设备上，可使用本命令配置本地镜像组及其观察端口。

如果接口被配置为观察端口后，建议不要在该接口上进行其他配置，否则影响镜像功能。

如果要将本地观察端口修改为远程观察端口，则需要先使用本节删除命令删除原来的配置再重新进行配置。

使用实例

配置本地镜像组及其观察端口为 gigaethernet1/0/1。

```
S4730(config)#mirror group 1 gigaethernet 1/0/1
S4730(config)#
```

9.2.3 mirror {ingress|egress|both} group

命令功能

mirror {ingress|egress|both} group 命令可以用来设置接口的镜像功能。

no mirror {ingress|egress|both} group 命令可以用来取消接口的镜像功能。

命令形式

- **mirror { ingress | egress | both } group group-list**
- **no mirror { ingress | egress | both } group group-list**

参数说明

参数	说明	取值
ingress	对接口入方向的报文进行镜像	-
egress	对接口出方向的报文进行镜像	-
both	对接口出/入两个方向的报文进行镜像	-
group-list	镜像组列表序号	整数形式，取值范围是 1~4

缺省值

缺省情况下，接口未配置镜像功能。

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令后，该接口为镜像源端口，流经该接口的数据流将被镜像到镜像组所指定的观察端口上。为了确保镜像过程中信息不丢失，建议观察端口和被观察端口同类型、同带宽。

使用实例

对接口 `gigaethernet1/0/1` 上入方向的报文镜像。

```
S4730(config)#interface gigaethernet 1/0/1
S4730(config-ge1/0/1)#mirror ingress group 3
S4730(config-ge1/0/1)#
```

9.2.4 show mirror config

命令功能

show mirror config 命令可以用来显示镜像配置信息。

命令形式

- **show mirror config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

使用本命令不会同时显示二层、三层以及本地镜像信息。显示信息初始化均为 0。

使用实例

查看镜像配置信息。

```
S4730(config)#show mirror config
Version : MIRROR_VX2.10.00.00
mirror group 1 gigaehternet 1/0/1
S4730(config)#
```

9.2.5 show mirror group

命令功能

show mirror group 命令可以用来显示镜像组信息。

命令形式

- **show mirror group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

使用本命令不会同时显示二层、三层以及本地镜像信息。显示信息初始化均为 0。

使用实例

查看镜像组信息。

```
S4730#show mirror group
Mirror group 2 is set to interface ge-1/0/1
Destination-ip:10.18.11.123
Source-ip:12.18.10.12

Mirror group 3 is set to interface ge-1/0/3
Vlan: 100
Tpid: standard

S4730#
```

9.2.6 show mirror interface

命令功能

show mirror interface 命令可以用来显示设备上端口镜像的使用情况。

命令形式

- **show mirror interface**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、VLAN 配置视图、接口组配置视图

命令指导

无

使用实例

显示镜像端口。

```
S4730#show mirror interface
  Interface  Mirror-group  Direction
  ge-1/0/1   2-3           ingress
S4730#
```

9.3 日志管理命令

9.3.1 clear logging logbuffer

命令功能

clear logging logbuffer 命令可以用来清空日志缓冲区。

命令形式

- **clear logging logbuffer**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

该命令会删除 **logbuffer** 中的日志，并重置其统计信息。

使用实例

清空日志缓冲区。

```
S4730(config)#clear logging logbuffer
S4730(config)#
```

9.3.2 command-history action

命令功能

command-history action 命令可以用来配置命令的记录方式。

命令形式

- **command-history action { syslog | smtp | history | trap | all | default }**

参数说明

参数	说明	取值
syslog	发送到 syslog 服务器	-
smtp	发送到邮件	-
history	写入日志	-
trap	发送到 trap 服务器	-
all	所有支持操作	-
default	恢复缺省操作（把告警信息写入日志）	-

缺省值

缺省情况下，为缺省操作，即把告警信息写入日志。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置命令的记录方式为支持所有操作。

```
S4730(config)#command-history action all
S4730(config)#
```

9.3.3 logging import {log|debug|trap}

命令功能

logging import {log|debug|trap}命令可以用来发送一条自定义的日志。

命令形式

- **logging import { log | debug | trap } log-buffer-value**

参数说明

参数	说明	取值
log-buffer-value	日志内容	小于 150 字节
log debug trap	日志类型	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

发送一条自定义日志，需要指定日志类型，来源为 default。

使用实例

发送一条自定义的日志。

```
S4730(config)#logging import log log
S4730(config)#
```

9.3.4 logging logfile max-number

命令功能

logging logfile max-number 命令可以用来配置日志文件的最大个数。

命令形式

- **logging logfile max-number { max-value | default }**

参数说明

参数	说明	取值
max-value	日志文件的最大个数	整数形式，取值范围是 1~10
default	指定默认值	8

缺省值

8

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置日志文件的最大个数为 5。

```
S4730(config)#logging logfile max-number 5
S4730(config)#
```

9.3.5 logging logfile size

命令功能

logging logfile size 命令可以用来配置日志文件的大小。

命令形式

- **logging logfile size** { *size-value* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
size-value	日志文件大小，单位 M	整数形式，取值范围是 1~8
default	指定默认值	1M

缺省值

1

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置日志文件的大小为 2M。

```
S4730(config)#logging logfile size 2
S4730(config)#
```

9.3.6 logging on

命令功能

logging on 命令可以用来启动系统记录日志功能。

no logging on 命令可以用来取消系统记录日志功能。

命令形式

- **logging on**
- **no logging on**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，系统开启记录日志功能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

为了跟踪系统的运行状况及当前系统的状态可以打开系统日志记录功能，使之自动记录系统的状态，从而可以掌握系统的运行状况进行相应的操作。该日志文件可以连续记录 2000 条记录，当记录超出 2000 条时，自动删除日期最久的记录。为了使系统不丢失记录，用户需要定期把日志文件导出。

使用实例

取消系统记录日志功能。

```
S4730(config)#no logging on
S4730(config)#
```

9.3.7 logging source default action

命令功能

logging souce default action 命令可以用来配置指定模块指定 **action** 指定类型日志的优先级门槛。

no logging source default action 命令可以用来取消指定模块指定 action 指定类型日志的优先级门槛。

命令形式

- **logging source default action { console | monitor | logfile | logbuffer | trap | syslog | smtp } { log | debug | trap } level { emergencies | alert | critical | error | warning | notification | information | debugging | default }**
- **logging source default action { console | monitor | logfile | logbuffer | trap | syslog | smtp } { log | debug | trap } state { enable | disable | default }**
- **logging source default action { console | monitor | logfile | logbuffer | trap | syslog | smtp } { log | debug | trap } state { enable | disable | default } level { emergencies | alert | critical | error | warning | notification | information | debugging | default }**
- **no logging source default action { console | monitor | logfile | logbuffer | trap | syslog | smtp }**

参数说明

参数	说明	取值
console monitor logfile logbuffer trap trapbuffer syslog smtp all	action, 日志将要进行的动作	-
emergencies alert critical error warning notification information debugging default	日志优先级、恢复默认	

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

当发送日志的优先级高于该门槛时才进行日志 action

使用实例

配置指定模块指定 action 指定类型日志的优先级门槛。

```
S4730(config)#logging source default action monitor level information
```

```
S4730(config)#
```

9.3.8 save logging logfile

命令功能

save logging logfile 命令可以用来手动保存日志文件。

命令形式

- **save logging logfile**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

将日志文件缓冲区中的日志保存到日志文件中。

使用实例

手动保存日志文件。

```
S4730(config)#save logging logfile  
S4730(config)#
```

9.3.9 show logbuffer

命令功能

show logbuffer 命令可以用来显示 logbuffer 里的日志。

命令形式

- **show logbuffer**
- **show logbuffer { include | exclude | begin } substring *string***

参数说明

参数	说明	取值
string	匹配字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 logbuffer 里的日志。

```

S4730#show logbuffer
2019/1/30 00:38:19 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:show abn
2019/1/30 00:38:06 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:exit
2019/1/30 00:38:04 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:eit
2019/1/30 00:32:33 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:logging import
log log
2019/1/30 00:32:33 S4730 %01-0-DEFAULT-INFO(l):log
2019/1/30 00:32:20 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:con
2019/1/30 00:32:18 S4730 %01-5-DEFAULT-INFO(l):[telnet] User admin at host(10.166.18.7)
successfully log on.
2019/1/30 00:32:15 S4730 %01-5-DEFAULT-INFO(l):[telnet] Host(10.166.18.7) successfully log
on
2019/1/30 00:20:53 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):vty->timeout:fd is 14,line is 32
2019/1/30 00:17:03 S4730 %01-5-DEFAULT-INFO(l):[telnet] Host(10.166.18.7) log off
2019/1/30 00:17:03 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):vty->timeout:fd is 17,line is 0
S4730#
    
```

9.3.10 show logbuffer module default

命令功能

show logbuffer module default 命令可以用来显示 default 模块的日志信息。

命令形式

- **show logbuffer module default**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 default 模块的日志信息。

```
S4730#show logbuffer module default
2019/01/30 00:46:28 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:S4730#show
logbuf
2019/01/30 00:40:10 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:2019/01/22
00:00:12 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):[trap]system 1 slot 1 up
2019/01/30 00:40:10 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:2019/01/22
00:00:12 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):[trap]system 1 slot 1 card 0 up
...More...
S4730(config)#
```

9.3.11 show logbuffer size

命令功能

show logbuffer size 命令可以用来显示 logbuffer 里的日志条数。

命令形式

- **show logbuffer size *size-value***
- **show logbuffer size *size-value* { include | exclude | begin } substring *string***

参数说明

参数	说明	取值
string	匹配字符串	字符串形式

参数	说明	取值
size-value	日志条数	整数形式，取值范围是 1~2000

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 logbuffer 里的日志条数 2。

```

S4730#show logbuffer size 2
2019/01/30 00:47:08 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:2019/01/30
00:00:12 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):[trap]system 1 slot 1 card 0 up
2019/01/30 00:47:08 S4730 %01-6-DEFAULT-INFO(l):10.166.18.7 User=admin:2019/01/30
00:00:00 S4730 %01-7-DEFAULT-INFO(l):[trap]system 1 slot 1 card 1 up

S4730#
    
```

9.3.12 show logbuffer start-time

命令功能

show logbuffer start-time 命令可以用来显示指定时间的日志信息。

命令形式

- **show logbuffer start-time** *YY/MM/DD hh:mm:ss*
- **show logbuffer start-time** *YY/MM/DD hh:mm:ss end-time* *YY/MM/DD hh:mm:ss*

参数说明

参数	说明	取值
YY/MM/DD	起始或终止年/月/日	整数形式，取值范围是<2001-2099>/<1-12>/<1-31>
hh:mm:ss	起始或终止时：分：秒	整数形式，取值范围是<0-23>:<0-59>:<0-59>

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看指定时间的日志信息。

```
S4730(config)#show logbuffer start-time 2019/1/1 13:20:15
S4730(config)#
```

9.3.13 show logfile

命令功能

show logfile 命令可以用来显示 logbuffer 里的日志文件。

命令形式

- **show logfile file-name**
- **show logfile file-name { include | exclude | begin } substring string**

参数说明

参数	说明	取值
string	匹配字符串	字符串形式
file-name	文件名，需要带路径	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 logbuffer 里的日志文件。

```
S4730(config)#show logfile log1
S4730(config)#
```

9.3.14 show logfile module default

命令功能

show logfile module default 命令可以用来显示 default 模块的日志信息。

命令形式

- **show logfile *file-name* module default**

参数说明

参数	说明	取值
file-name	文件名, 需要带路径	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 default 模块的日志信息。

```
S4730(config)#show logfile log1 module default
S4730(config)#
```

9.3.15 show logfile start-time

命令功能

show logfile start-time 命令可以用来显示指定时间的日志信息。

命令形式

- **show logfile** *file-name* **start-time** *YY/MM/DD hh:mm:ss*
- **show logfile** *file-name* **start-time** *YY/MM/DD hh:mm:ss* **end-time** *YY/MM/DD hh:mm:ss*

参数说明

参数	说明	取值
YY/MM/DD	起始或终止年/月/日	整数形式，取值范围是<2000-2099>/<1-12>/<1-31>
hh:mm:ss	起始或终止时：分：秒	整数形式，取值范围是<0-23>:<0-59>:<0-59>
file-name	文件名，需要带路径	字符串形式

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看指定时间的日志信息。

```
S4730(config)#show logfile log1 start-time 2019/1/1 13:20:15
S4730(config)#
```

9.3.16 show logging

命令功能

show logging 命令可以用来显示系统日志的内容，包括显示指定条目日志信息、显示包含或排除指定字符串的日志信息。

命令形式

- **show logging**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看系统日志的内容。

```

S4730#show logging
Logging: enable
Logging terminal: enable
Logging terminal level: 7
Logging syslog: disable
Logging syslog level: 3
Logging smtp: disable
Logging smtp level: 3

Logging history: enable
Logging history level: 3
Logging history size: 0
Logging history pointer: 0
Logging history allow size: 2000
Logging history rotate numbers: 0
Logging action: history syslog

S4730#
    
```

9.3.17 show logging action

命令功能

show logging action 命令可以用来显示各模块的 **action** 配置信息。

命令形式

- **show logging action**

- **show logging action { console | monitor | logfile | logbuffer | trap | syslog | smtp }**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

显示各模块的 action 配置信息。

```

S4730#show logging action
Action:console
Source      Log      Level      Debug  Level      Trap      Level
DEFAULT    enable  warning    enable  debugging  disable  debugging

Action:monitor
Source      Log      Level      Debug  Level      Trap      Level
DEFAULT    enable  warning    enable  debugging  disable  debugging

Action:logfile
Source      Log      Level      Debug  Level      Trap      Level
DEFAULT    enable  debugging  disable debugging  enable  debugging

Action:logbuffer
Source      Log      Level      Debug  Level      Trap      Level
DEFAULT    enable  debugging  disable debugging  enable  debugging

Action:trap
Source      Log      Level      Debug  Level      Trap      Level
DEFAULT    disable in 命令形式 ion  disable debugging  disable debugging
    
```

```

Action:syslog
Source      Log      Level      Debug      Level      Trap      Level
DEFAULT    enable  in 命令形式 ion  disable debugging  enable  debugging

Action:smtp
Source      Log      Level      Debug      Level      Trap      Level
DEFAULT    disable warning  disable warning  disable warning
    
```

S4730#

9.3.18 show logging debug

命令功能

show logging debug 命令可以用来显示日志调试信息。

命令形式

- **show logging debug**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看日志调试信息。

```

S4730#show logging debug
Length errors          :0
Source mismatch       :4
Send errors            :0
Receive errors        :0
Malloc errors         :0
    
```

File operation errors	:0
Miss Messages	:0
General errors	:0

9.3.19 show logging source default

命令功能

show logging source default 命令可以用来显示指定模块的详细信息。

命令形式

- **show logging source default**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看指定模块的详细信息。

```
S4730(config)#show logging source default
Source name      :default
Source ID        :0

Statistics
Log total number      :601
Log lost number       :0
Debug total number    :440
Debug lost number     :0
Trap total number     :0
Trap lost number      :0
```

9.3.20 syslog facility

命令功能

syslog facility 命令可以用来配置 syslog 消息 PRI 部分功能实体值。

命令形式

- **syslog facility { kernel | user | mail | system-daemons | security-authorization1 | syslogd | line-printer | network-news | uucp | clock-daemon | security-authorization2 | ftp | ntp | log-audit | log-alert | note2 | local0 | local1 | local2 | local3 | local4 | local5 | local6 | local7 }**

参数说明

参数	说明	取值
kernel	内核消息	编码值为 0
user	用户级消息	编码值为 1
mail	邮件系统	编码值为 2
system-daemons	系统后台进程	编码值为 3
security-authorization1	安全 / 认证消息 (注 1)	编码值为 4
syslogd	由 Syslog 内部发起的消息	编码值为 5
line-printer	行式打印机子系统	编码值为 6
network-news	网络消息子系统	编码值为 7
uucp	UUCP 子系统	编码值为 8
clock-daemon	时钟进程 (注 2)	编码值为 9
security-authorization2	安全 / 认证消息 (注 1)	编码值为 10
ftp	FTP 进程	编码值为 11
ntp	NTP 子系统	编码值为 12
log-audit	日志检查 (注 1)	编码值为 13
log-alert	日志告警 (注 1)	编码值为 14
note2	时钟后台进程 (注 2)	编码值为 15
local0 local1 local2 local3 local4 local5 local6 local7	本地用户 1/本地用户 2/本地用户 3/本地用户 4/本地用户 5/本地用户 6/本地用户 7	编码值为 16~23

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 syslog 消息 PRI 部分功能实体值为 kernel。

```
S4730(config)#syslog facility kernel
S4730(config)#
```

9.3.21 syslog server

命令功能

syslog server 命令可以用来配置 syslog 服务器。

no syslog server 命令可以用来删除 syslog 服务器。

命令形式

- **syslog server** *ipv4-address* [*server-port*]
- **no syslog server** *ipv4-address*
- **syslog6 server** *ipv6-address* [*server-port*]
- **no syslog6 server** *ipv6-address*

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	指定 syslog 服务器 IPv4 地址	点分十进制
ipv6-address	指定 syslog 服务器 IPv6 地址	在这种形式中，128 位的 IP 地址被分为 8 组，每组的 16 位用 4 个十六进制字符（0~9，A~F）来表示，组和组之间用冒号（:）隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
server-port	指定 syslog 服务器端口号	整数形式，取值范围是 1~65535

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

可以利用该命令配置 **syslog** 服务器。**syslog** 服务器接收来自客户端的日志信息，以此达到日志的统一管理与查看，便于对设备信息的监控。

使用实例

配置 **syslog** 服务器的 IP 地址为 1.1.1.1。

```
S4730(config)#syslog server 1.1.1.1
S4730(config)#
```

9.3.22 syslog source

命令功能

syslog source 命令可以用来配置 **syslog** 源服务器。

命令形式

- **syslog source ipv4-address**

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	指定 syslog 源服务器 IPv4 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 **syslog** 源服务器的 IP 地址为 192.168.1.1。

```
S4730(config)#syslog source 192.168.1.1
S4730(config)#
```

9.3.23 show syslog

命令功能

show syslog config 命令可以用来显示 syslog 服务器配置文件信息。

show syslog server 命令可以用来显示 syslog 服务器信息。

命令形式

- **show syslog config**
- **show syslog server**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看系统日志配置信息。

```

S4730#show syslog server
!syslog server configuration
Srv-IP          Port   State
1.1.1.1         514   Valid
S4730#show syslog config
!syslog server configuration
syslog server 1.1.1.1
!#
S4730#
    
```

9.4 DDM 配置命令

9.4.1 laser bias-current-threshold

命令功能

laser bias-current-threshold 命令可以用来配置端口光模块的偏置电流高低阈值。

命令形式

laser bias-current-threshold *low-threshold high-threshold*

参数说明

参数	说明	取值
low-threshold	指定端口光模块偏置电流低阈值	整数形式，取值范围是 0~80
high-threshold	指定端口光模块偏置电流高阈值	整数形式，取值范围是 0~80

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置接口 xgigaethernet 1/0/1 的光模块的偏置电流低阈值为 15，高阈值为 25。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser bias-current-threshold 15 25
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.2 laser bias-current-threshold auto

命令功能

laser bias-current-threshold auto 命令可以用来配置自动获取端口光模块的偏置电流高低阈值。

命令形式

laser bias-current-threshold auto

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备自动获取端口光模块的偏置电流高低阈值。

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置自动获取接口 xgigaethernet 1/0/1 光模块的偏置电流高低阈值。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser bias-current-threshold auto
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.3 laser rx-power-threshold

命令功能

laser rx-power-threshold 命令可以用来配置端口光模块的接收光功率高低阈值。

命令形式

laser rx-power-threshold *rx-low-threshold rx-high-threshold*

参数说明

参数	说明	取值
rx-low-threshold	指定端口光模块的接收光功率低阈值	整数形式，取值范围是-25~0
rx-high-threshold	指定端口光模块的接收光功率高阈值	整数形式，取值范围是-25~0

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块的接收光功率低阈值为-15，高阈值为-10。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser rx-power-threshold -15 -10
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.4 laser rx-power-threshold auto

命令功能

laser rx-power-threshold auto 命令可以用来配置自动获取端口光模块的接收光功率高低阈值。

命令形式

laser rx-power-threshold auto

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备自动获取端口光模块的接收光功率高低阈值。

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置自动获取接口 xgigaethernet 1/0/1 光模块的接收光功率高低阈值。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser rx-power-threshold auto
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.5 laser temperature-threshold

命令功能

laser temperature-threshold 命令可以用来配置端口光模块的温度高低阈值。

命令形式

laser temperature-threshold *low-threshold high-threshold*

参数说明

参数	说明	取值
low-threshold	指定端口光模块温度低阈值	整数形式，取值范围是-20~100
high-threshold	指定端口光模块温度高阈值	整数形式，取值范围是-20~100

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块的温度低阈值为-10，高阈值为 30。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser temperature-threshold -10 30
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.6 laser temperature-threshold auto

命令功能

laser temperature-threshold auto 命令可以用来配置自动获取端口光模块的温度高低阈值。

命令形式

laser temperature-threshold auto

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备自动获取端口光模块的温度高低阈值。

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置自动获取接口 xgigaethernet 1/0/1 光模块的温度高低阈值。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser temperature-threshold auto
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.7 laser trap {enable|disable}

命令功能

laser trap {enable|disable}命令可以用来使能或去使能光模块上报 Trap 功能。

命令形式

laser trap { enable | disable }

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能光模块上报 Trap 功能	-
disable	去使能光模块上报 Trap 功能	-

缺省值

去使能

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

本命令适用于光口。

使用实例

使能光模块上报 Trap 功能。

```
S4730(config-xge1/0/1)#combo-port fiber
```

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser trap enable
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.8 laser tx-power-threshold

命令功能

laser tx-power-threshold 命令可以用来配置端口光模块的发送光功率高低阈值。

命令形式

laser tx-power-threshold tx-low-threshold tx-high-threshold

参数说明

参数	说明	取值
tx-low-threshold	指定端口光模块的接收光功率低阈值	整数形式，取值范围是-15~5
tx-high-threshold	指定端口光模块的接收光功率高阈值	整数形式，取值范围是-15~5

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块的发送光功率低阈值为-15，高阈值为 5。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser tx-power-threshold -15 5
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.9 laser tx-power-threshold auto

命令功能

laser tx-power-threshold auto 命令可以用来配置自动获取本端口光模块的发送光功率高低阈值。

命令形式

laser tx-power-threshold auto

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，设备自动获取端口光模块的发送光功率高低阈值。

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置自动获取接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块的发送光功率高低阈值。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser tx-power-threshold auto
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.10 laser voltage-threshold

命令功能

laser voltage-threshold 命令可以用来配置端口光模块的电压高低阈值。

命令形式

laser voltage-threshold *low-threshold high-threshold*

参数说明

参数	说明	取值
low-threshold	指定端口光模块电压低阈值	整数形式，取值范围是 0~10
high-threshold	指定端口光模块电压高阈值	整数形式，取值范围是 0~10

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块低阈值为 1，高阈值为 6。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser voltage-threshold 1 6
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.11 laser voltage-threshold auto**命令功能**

laser voltage-threshold auto 命令可以用来配置自动获取端口光模块的电压高低阈值。

命令形式**laser voltage-threshold auto****参数说明**

无

缺省值

缺省情况下，设备自动获取端口光模块的电压高低阈值。

命令视图

接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

配置自动获取接口 xgigaethernet 1/0/1 上光模块的电压高低阈值。

```
S4730(config-xge1/0/1)#laser voltage-threshold auto
S4730(config-xge1/0/1)#
```

9.4.12 show ddm config**命令功能**

show ddm config 命令可以用于显示端口（光口）上配置的 DDM 信息，包括电流、电压等的高低门限值。

命令形式

show ddm config

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

查看端口（光口）上配置的 DDM 信息。

```
S4730(config)#show ddm config
interface xgigaethernet 1/0/1
laser temperature-threshold low-threshold 0 high-threshold 80
S4730#
```

9.4.13 show laser hardware

命令功能

show laser hardware 命令可以用来显示所有插入了光模块的端口的模块常规硬件信息。

命令形式

show laser hardware

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

查看所有插入了光模块的端口的模块常规硬件信息。

```
S4730(config)#show laser hardware
Interface:xgigaethernet 1/0/1
  Common information:
    Transceiver Type      :1000BASE-CX_SFP
    Connector Type        :LC
    Wavelength(nm)       :1310
    Linklength(m)        :5000
    Encoding               :NRZ
    Nominal BR(mbps)      :25
    Min BR(mbps)          :23.25
    Max BR(mbps)          :26.0275
    DDM support           :Yes
  Manufacture information:
    Vendor Name           :etech
    Vendor Part Num       :OP6E-S05-13-CM
    Vendor Serial Num     :8225259025
    Vendor rev Num        :.0000
    Manufacturing Date    :080223

S4730(config)#
```

9.4.14 show laser hardware detailed

命令功能

show laser hardware detailed 命令可以用来显示所有插入了光模块的端口的模块详细硬件信息。

命令形式

show laser hardware detailed

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（GE/XGE）

命令指导

无

使用实例

查看所有插入了光模块的端口的模块详细硬件信息。

```
S4730#show laser hardware detailed
Interface:xgigaethernet 1/0/1
  Common information:
    Transceiver Type      :1000BASE-CX_SFP
    Connector Type        :LC
    Wavelength(nm)       :1310
    Linklength(m)         :5000
    Encoding               :NRZ
    Nominal BR(mbps)      :25
    Min BR(mbps)          :23.25
    Max BR(mbps)          :26.0275
    DDM support           :Yes
  Manufacture information:
    Vendor Name           :etech
    Vendor Part Num       :OP6E-S05-13-CM
    Vendor Serial Num     :8225259025
    Vendor rev Num        :.0000
    Manufacturing Date    :080223
  Diagnostic information:
    Current temperature(°C) :42
    Temperature threshold(°C) :-10/10 (User set)
```

```

Current rx power(dBM)           :-18.18
Rx Power threshold(dBM)         :-15.00/-10.00 (User set)
Current tx power(dBM)           :-6.36
Tx Power threshold(dBM)         :-11.45/-1.44 (Auto)
Current voltage(V)              :3.29
Voltage threshold(V)            :2.75/3.75 (Auto)
Bias current(mA)                :4.36
Bias current threshold(mA)      :25.00/25.00 (User set)
    
```

S4730#

9.5 设备诊断

9.5.1 show diagnose

命令功能

show diagnose 命令可以用来显示各类协议或模块的诊断信息。

命令形式

- **show diagnose { basic | dhcp | mpls | acl | mcast | stp | l3 }**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

查看各类协议或模块的诊断信息。

```
S4730#show diagnose basic
```

```
=====
====
show version
=====
====

FiberHome Universal Software Platform
Copyright (c) 2000-2019, FiberHome Technologies Co., Ltd.
USP (R) Software Version V310R220
FiberHome Fengine S4730-28F-S Routing Switch
System Uptime is 0 days 0 hours 1 minutes 12 seconds

Hardware Version : 1.02
BIOS Version      : 1.10
FPGA Version      : 1.02
Serial Number     : YLUJWD600003
System Memory     : 513108K

=====
====

show clock
=====
====

System Running Time : 0 hours,1 minutes,12 seconds
Clock                : 2019-01-09 01:45:01 Sun
Time Zone            : UTC +00:00

=====
====

show hwclock
=====
====

hwclock : 2019-01-09 01:45:01

=====
====

show logging
=====
====

Logging                :enable
```

```
Source number          :17
Logfile path           :"/Ram/log"
Logfile max size      :3 Mb
Logfile max number    :5
Logbuffer Max number  :8000
Logbuffer Current number :20
Logbuffer history number :20
Trapbuffer Max number :8000
Trapbuffer Current number:0
Trapbuffer history number:0
```

```
=====
====
--More--
S4730#
```


第10章 运维管理命令

本章主要介绍运维网管相关配置命令，包括 NTP 配置、RMON 配置、SMTP 配置、SNMP 配置和 LLDP 配置的命令内容。

10.1 NTP 配置命令

10.1.1 debug ntp

命令功能

debug ntp 命令可以用来打开 NTP 协议调试功能。

no debug ntp 命令可以用来关闭 NTP 协议调试功能。

命令形式

- **debug ntp { error | pkt | warning | event | auth | all }**
- **no debug ntp { error | pkt | warning | event | auth | all }**

参数说明

参数	说明	取值
error	表示打印调试中的错误信息	-
pkt	表示打印调试中的包信息	-
warning	表示打印调试中的告警信息	
event	表示打印调试中的事件信息	
auth	打印调试中的 MD5 认证信息	
all	表示打印所有调试信息	-

缺省值

缺省情况下，NTP 协议调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、NTP 配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 NTP 协议流程及收发包情况，该命令用于维护及调试设备 NTP 功能。

使用实例

打开 NTP 协议调试功能。

```
S4730#debug ntp all
S4730#
```

关闭 NTP 协议调试功能。

```
S4730#no debug ntp all
S4730#
```

10.1.2 ntp

命令功能

ntp 命令可以用来进入 NTP 配置视图。

命令形式

- **ntp**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令进入 NTP 配置视图是配置其他 NTP 参数的前提命令。

使用实例

从全局配置视图进入 NTP 配置视图。

```
S4730(config)#ntp
S4730(config-ntp)#
```

10.1.3 authentication {enable|disable}

命令功能

authentication {enable|disable} 命令可以用来全局使能或去使能 MD5 认证功能。

命令形式

- **authentication { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 MD5 认证功能	-
disable	去使能 MD5 认证功能	-

缺省值

缺省情况下，全局去使能 MD5 认证功能。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

使用本命令来全局能 MD5 认证功能，对于安全性较高的网络可以采用 认证功能，对于安全性较高的网络可以采用 MD5 认证。

使用实例

使能 MD5 认证功能。

```
S4730(config-ntp)#authentication enable
S4730(config-ntp)#
```

去使能 MD5 认证功能。

```
S4730(config-ntp)#authentication disable
S4730(config-ntp)#
```

10.1.4 authentication-keyid

命令功能

authentication-keyid 命令可以用来配置一条 NTP 验证密钥。

no authentication-keyid 命令可以用来删除一条 NTP 验证密钥。

命令形式

- **authentication-keyid** *key-id* **md5** **key** *key-string*
- **no authentication-keyid** *key-id*

参数说明

参数	说明	取值
key-id	密钥 ID	整数形式，取值范围是 1~4294967295
key-string	密钥字	字符串形式，小于 16 个字符

缺省值

缺省情况下，无验证密钥。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来配置 NTP 验证密钥，仅支持 MD5 验证。

使用实例

配置 MD5 身份验证密钥的 ID 为 1，密钥内容为 1。

```
S4730(config-ntp)#authentication-keyid 1 md5 key 1
S4730(config-ntp)#
```

删除已配置的认证密钥。

```
S4730(config-ntp)#no authentication-keyid 1
S4730(config-ntp)#
```

10.1.5 client update-interval

命令功能

client update-interval 命令可以用来配置 NTP 客户端更新间隔。

命令形式

- **client update-interval** { *update-interval-time* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
update-interval-time	NTP 客户端更新时间隔	整数形式，取值范围是 4~17，2 的 n 次方秒
default	NTP 客户端更新时间隔默认值	字符串形式

缺省值

缺省情况下，NTP 客户端更新时间隔为 6，即 2^6 秒。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

2^n 秒

使用实例

配置 NTP 客户端更新时间隔为 2 的 8 次方秒。

```
S4730(config-ntp)# client update-interval 17
S4730(config-ntp)#show ntp
 ntp client update-interval    : 256s
 ntp server broadcast-interval : 64s
 ntp stratum                    : 16
 ntp master                     : false
 ntp authentication             : disable
S4730(config-ntp)#
```

10.1.6 master

命令功能

master 命令可以用来指定设备为主时钟。

no master 命令可以用来取消设备为已指定的主时钟。

命令形式

- **master**
- **no master**

参数说明

无

缺省值

缺省条件下，默认为不是主时钟。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来指定或者不指定设备作为主时钟，配置为主时钟的设备才能在网络中作为服务器用于同步其他设备的时间。

使用实例

指定设备为主时钟。

```
S4730(config-ntp)#master
S4730(config-ntp)#
```

10.1.7 ntp broadcast-client

命令功能

ntp broadcast-client 命令可以用来配置增加或者修改一条 NTP 广播客户端。

no ntp broadcast-client 命令可以用来删除一条 NTP 广播客户端。

命令形式

- **ntp broadcast-client**
- **ntp broadcast-client *ipv4-address***
- **no ntp broadcast-client**
- **no ntp broadcast-client *ipv4-address***

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	广播 IP 地址	默认值是 255.255.255.0

缺省值

无

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来指定本地设备的当前接口接收 NTP 广播或多播消息包后，本地设备自动运行在客户端模式。

使用实例

增加一条 NTP 广播客户端。

```
S4730(config-vlan-4002)#ntp broadcast-client 10.171.3.4
S4730(config-vlan-4002)#
```

10.1.8 ntp multicast-client

命令功能

ntp multicast-client 命令可以用来增加或者修改一条 NTP 组播客户端。

no ntp multicast-client 命令可以用来删除一条 NTP 组播客户端。

命令形式

- **ntp multicast-client**
- **ntp multicast-client *ipv4-address***
- **no ntp multicast-client *ipv4-address***
- **no ntp multicast-client**

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	组播 IP 地址	点分十进制，默认值是 224.0.1.1

缺省值

组播 IP 地址，默认值是 224.0.1.1

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

输入的 IP 地址必须是组播 IP 地址。

使用实例

增加一条 NTP 组播客户端地址为 239.255.255.255。

```
S4730(config-vlan-4002)#ntp multicast-client 239.255.255.255
S4730(config-vlan-4002)#
```

10.1.9 ntp broadcast-server
命令功能

ntp broadcast-server 命令可以用来增加或者修改一条 NTP 广播服务器。

no ntp broadcast-server 命令可以用来删除一条 NTP 广播服务器。

命令形式

- **ntp broadcast-server**
- **ntp broadcast-server *ipv4-address***
- **ntp broadcast-server authentication-keyid *keyid***
- **ntp broadcast-server authentication-keyid *keyid ipv4-address***
- **ntp broadcast-server version { 1 | 2 | 3 | 4 }**
- **ntp broadcast-server version { 1 | 2 | 3 | 4 } *ipv4-address***
- **ntp broadcast-server authentication-keyid *keyid* version { 1 | 2 | 3 | 4 }**
- **ntp broadcast-server authentication-keyid *keyid* version { 1 | 2 | 3 | 4 } *ipv4-address***
- **no ntp broadcast-server**
- **no ntp broadcast-server *ipv4-address***

参数说明

参数	说明	取值
keyid	向该远程服务器端发送消息使用的密钥 ID	整数, 取值范围是 1~4294967295
version { 1 2 3 4 }	指定 NTP 协议版本	默认值是 3
ipv4-address	广播 IP 地址	点分十进制, 默认值是 255.255.255.0

缺省值

NTP 服务版本号默认值是 3。

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来指定本地设备上的一个接口来发送 NTP 广播，本地运行在服务器模式，作为广播或多播服务器周期性地发送广播或多播消息到广播或多播客户端。客户端和服务器端是不是必须得配置为相同模式，同为广播或同为多播。

使用实例

增加一条 NTP 广播服务器。

```
S4730(config-vlan-4002)#ntp broadcast-server authentication-keyid 1 version 1
S4730(config-vlan-4002)#
```

10.1.10 ntp multicast-server

命令功能

ntp multicast-server 命令可以用来增加或者修改一条 NTP 组播服务器。

no ntp multicast-server 命令可以用来删除一条 NTP 组播服务器。

命令形式

- **ntp multicast-server**
- **ntp multicast-server** *ipv4-address*
- **ntp multicast-server authentication-keyid** *keyid*
- **ntp multicast-server authentication-keyid** *keyid* *ipv4-address*
- **ntp multicast-server version** { 1 | 2 | 3 | 4 }
- **ntp multicast-server version** { 1 | 2 | 3 | 4 } *ipv4-address*
- **ntp multicast-server ttl** *tvl-value*
- **ntp multicast-server ttl** *tvl-value* *ipv4-address*
- **ntp multicast-server version** { 1 | 2 | 3 | 4 } **ttl** *tvl-value*

- **ntp multicast-server version { 1 | 2 | 3 | 4 } ttl ttl-value ipv4-address**
- **ntp multicast-server authentication-keyid keyid version { 1 | 2 | 3 | 4 } ttl ttl-value**
- **ntp multicast-server authentication-keyid keyid version { 1 | 2 | 3 | 4 } ttl ttl-value ipv4-address**
- **no ntp multicast-server**
- **no ntp multicast-server ipv4-address**

参数说明

参数	说明	取值
keyid	向该远程服务器端发送消息使用的密钥 ID	整数, 取值范围是 1~4294967295
ipv4-address	组播 IPV4 地址	点分十进制
version { 1 2 3 4 }	指定 NTP 协议版本	默认值是 3
ttl-value	组播包的生存期	整数, 取值范围是 1~255 默认值是 8

缺省值

组播 IP 地址, 默认值是 224.0.1.1

命令视图

VLANIF 配置视图

命令指导

要求输入的 IP 地址必须是组播 IP 地址。

使用实例

增加一条 NTP 组播服务器。

```
S4730(config-vlan-4002)#ntp multicast-server version 2 ttl 254
S4730(config-vlan-4002)#
```

10.1.11 ntp unicast-peer

命令功能

ntp unicast-peer 命令可以用来增加或者修改一条 IPv4 NTP 主动对等体，也支持配置多实例 VPN。

no ntp unicast-peer 命令可以用来删除一条 IPv4 NTP 主动对等体。

命令形式

- **ntp unicast-peer** *ipv4-address*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address authentication-keyid key-id*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address authentication-keyid key-id source-interface loopback loopback-number*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address authentication-keyid key-id source-interface vlan vlan-id*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address source-interface loopback loopback-number*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address source-interface vlan vlan-id*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value authentication-keyid key-id*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value authentication-keyid key-id source-interface loopback loopback-number*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value authentication-keyid key-id source-interface vlan vlan-id*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value source-interface loopback loopback-number*
- **ntp unicast-peer** *ipv4-address version version-value source-interface vlan vlan-id*
- **no ntp unicast-peer** *ipv4-address*

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	指定 IP 地址	点分十进制
version-value	指定 NTP 协议版本	整数形式，取值范围是 1-4

参数	说明	取值
key-id	指定 NTP 验证密钥	整数形式，取值范围是 1~4294967295
loopback-number	loopback 接口号	整数形式，取值范围是 1-1024
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1-4094

缺省值

NTP 服务版本号默认值是 3。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来为设备指定或者不指定 IPv4 对等体，指定的 IP 地址是对端设备的 IP 地址，版本指的是 NTP 协议版本号。所配置的密钥。

使用实例

增加一条 IPv4 NTP 主动对等。

```
S4730(config-ntp)#ntp unicast-peer 1.1.1.1 version 3 authentication-keyid 100
S4730(config-ntp)#
```

10.1.12 ntp unicast-server

命令功能

ntp unicast-server 命令可以用来为设备指定单播 IPv4 NTP 服务器。

no ntp unicast-server 命令可以用来取消为设备指定的单播 IPv4 NTP 服务器。

命令形式

- **ntp unicast-server** *ipv4-address*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address authentication-keyid key-id*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address authentication-keyid key-id source-interface loopback loopback-number*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address authentication-keyid key-id source-interface vlan vlan-id*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address source-interface loopback loopback-number*

- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **source-interface** *vlan* *vlan-id*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value* **authentication-keyid** *key-id*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value* **authentication-keyid** *key-id* **source-interface** **loopback** *loopback-number*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value* **authentication-keyid** *key-id* **source-interface** **vlan** *vlan-id*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value* **source-interface** **loopback** *loopback-number*
- **ntp unicast-server** *ipv4-address* **version** *version-value* **source-interface** **vlan** *vlan-id*
- **no ntp unicast-server** *ipv4-address*

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	对端的单播服务器的 IP 地址	点分十进制
version-value	指定 NTP 协议版本	整数形式，取值范围是 1-4，默认版本号是 3
key-id	指定 NTP 验证密钥	整数形式，取值范围是 1~4294967295
loopback-number	loopback 接口号	整数形式，取值范围是 1-1024
vlan-id	VLAN ID	整数形式，取值范围是 1-4094

缺省值

NTP 服务版本号默认值是 3。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置单播 IPv4 NTP 服务器。

```
S4730(config-ntp)#ntp unicast-server 1.1.1.1 version 4 authentication-keyid 100
S4730(config-ntp)#
```

10.1.13 oncesync

命令功能

oncesync 命令可以用来使能/去使能一次同步。

命令形式

- **oncesync { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能一次同步	-
disable	去使能一次同步	-

缺省值

去使能

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

该命令用于关闭或开启同步报文交互过程中的并发机制。

使用实例

使能一次同步。

```
S4730(config-ntp)#oncesync enable
S4730(config-ntp)#
```

10.1.14 server broadcast-interval

命令功能

server broadcast-interval 命令可以用来配置 NTP 服务器端的广播间隔。

命令形式

- **server broadcast-interval** { *interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
interval	ntp server 通告时间	整数形式，取值范围是 4~17，单位：秒

缺省值

2⁶ 秒

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

使用本命令可以用来配置 **server** 通告时间，定期广播自己的时钟时间。

使用实例

配置 NTP 服务器端的广播间隔为 2¹⁰ 次方秒。

```
S4730(config-ntp)#server broadcast-interval 10
S4730(config-ntp)#
```

10.1.15 stratum

命令功能

stratum 命令可以用来配置 NTP 层级。

命令形式

- **stratum** { *layer-number* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
layer-number	系统时钟的层数	整数形式，取值范围是 1~16

缺省值

16

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 NTP 层级为 10。

```
S4730(config-ntp)#stratum 10
S4730(config-ntp)#
```

10.1.16 show ntp

命令功能

show ntp 命令可以用来显示 NTP 全局配置信息。

命令形式

- **show ntp**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、NTP 配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

使用本命令，以配置文件的形式给出 NTP 配置信息，用户可以检查 NTP 全局配置信息是否正确。

使用实例

查看 NTP 全局配置信息。

```
S4730#show ntp
ntp client update-interval    : 32s
ntp server broadcast-interval : 16s
ntp stratum                    : 15
ntp master                     : true
```



```

ntp authentication          : enable
Key-id      Md5-key      Trust
1           1234567890    enable
4294927695  abcdefg         disable
Index Mode   Host          Source          Version key-id   Ttl  Vpn-instance
1 broadcast-client 192.168.2.201  255.255.255.255  3   4294927695  none none
2 multicast-client 192.168.2.201  224.0.1.1        3   4294927695  none none
3 multicast-client 2002::2        ff02::65         3   4294927695  none none
4 broadcast-server 192.168.2.201  255.255.255.255  2   4294927694  none none
5 multicast-server 192.168.2.201  224.0.1.1        4   4294927695  255 none
6 multicast-server 2002::2        ff02::65         4   4294927695  255 none
S4730#
    
```

10.1.17 show ntp service

命令功能

show ntp service 命令可以用来显示 NTP 服务信息。

命令形式

- **show ntp service**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、NTP 配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 NTP 业务配置信息。

```

S4730#sho ntp service
Mode      Source          Version key-id   Offset(s)   Delay(s)   Disper(s)
unicast-peer  ::              2    2             0.000000   0.000000   16.000000
    
```

unicast-peer	192.168.2.202	3	4294927694	0.000000	0.000000	16.000000
unicast-client	::	1	1	0.000000	0.000000	16.000000
unicast-client	192.168.1.202	4	4294927695	0.000000	0.000000	16.000000
multicast-server	fff::ffff	1	1	0.000000	0.000000	16.000000
multicast-server	224.0.0.0	4	4294927695	0.000000	0.000000	16.000000
broadcast-server	255.255.255.255	4	1	0.000000	0.000000	16.000000

S4730#

10.1.18 show ntp service verbose

命令功能

show ntp service verbose 命令可以用来显示 NTP 服务详细配置信息。

命令形式

- **show ntp service verbose**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、NTP 配置视图、VLANIF 配置视图

命令指导

无

使用实例

显示 NTP 业务详细配置信息。

```
S4730#show ntp service verbose
clock source: ::
clock stratum: 16
reference clock ID: ::
local mode: active, local poll: 4
peer mode: passive, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
```

```
precision: -18, version: 2
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmttime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)

clock source: 192.168.2.202
clock stratum: 16
reference clock ID: 192.168.2.202
local mode: active, local poll: 4
peer mode: passive, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 3
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmttime: 04:54:21 UTC Nov 01 2006 (c8f2a6fd.2666664c)

clock source: ::
clock stratum: 16
reference clock ID: ::
local mode: client, local poll: 4
peer mode: server, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 1
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmttime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)

clock source: 192.168.1.202
clock stratum: 16
reference clock ID: 192.168.1.202
local mode: client, local poll: 4
peer mode: server, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 4
```

```
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmtime: 04:54:22 UTC Nov 01 2006 (c8f2a6fe.2666664c)

clock source: ::
clock stratum: 16
reference clock ID: ::
local mode: server, local poll: 5
peer mode: client, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 1
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmtime: 04:54:19 UTC Nov 01 2006 (c8f2a6fb.2666664c)

clock source: 0.0.0.0
clock stratum: 16
reference clock ID: 0.0.0.0
local mode: server, local poll: 5
peer mode: client, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 4
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmtime: 04:54:19 UTC Nov 01 2006 (c8f2a6fb.2666664c)

clock source: 0.0.0.0
clock stratum: 16
reference clock ID: 0.0.0.0
local mode: server, local poll: 5
peer mode: client, peer poll: 0
offset: 0.000000s, delay: 0.000000s, disper: 16.000000s
root delay: 0.000000s, root disper: 0.000000s
precision: -18, version: 4
reftime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
```

```
orgtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
rcvtime: 00:00:00 UTC Jan 00 1900 (0.0)
xmttime: 04:54:19 UTC Nov 01 2006 (c8f2a6fb.2666664c)
S4730#
```

10.1.19 trusted-keyid {enable|disable}

命令功能

trusted-keyid {enable|disable}命令可以用来使能或者禁止信任一条 MD5 认证密钥。

命令形式

- **trusted-keyid trusted-keyid-time { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
trusted-keyid-time	MD5 认证密钥	整数形式，取值范围是 1~ 4294967295
enable	使能 MD5 认证功能	-
disable	去使能 MD5 认证功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能信任 NTP MD5 认证密钥。

命令视图

NTP 配置视图

命令指导

无

使用实例

使能信任一条 MD5 认证密钥。

```
S4730(config-ntp)#trusted-keyid 1 enable
S4730(config-ntp)#
```

10.2 RMON 配置命令

10.2.1 rmon alarm

命令功能

rmon alarm 命令可以用来配置 RMON 告警条目。

no rmon alarm 命令可以用来删除已配置 RMON 告警条目。

命令形式

- **rmon alarm** *alarm-id object-id query-interval* { **absolute** | **delta** } *rising-threshold rising-event falling-threshold falling-event* [*owner*]
- **no rmon alarm** *alarm-id*

参数说明

参数	说明	取值
alarm-id	指定 RMON 告警条目 ID	整数形式, 取值范围是 1~65535
object-id	指定告警对象 ID (只有可以解析为 ASN.1 中 INTEGER 的数据类型的变量才能作为告警对象的 ID)	字符串形式, 格式为节点 OID 的点分格式, 如 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2
query-interval	指定告警查询时间间隔	整数形式, 取值范围是 2~2000000, 单位: 秒
absolute delta	表示绝对值或相对值 (增量值)	-
rising-threshold	指定上升阈值	整数形式, 取值范围是 0~4294967295
rising-event	指定上升事件条目号	整数形式, 取值范围是 0~65535
falling-threshold	指定下降阈值	整数形式, 取值范围是 0~4294967295
falling-event	指定下降时间条目号	整数形式, 取值范围是 0~65535
owner	定义 RMON 告警的用户 (可选参数)	字符串形式, 取值范围是 0~127 个字符

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令添加告警表条目，配置告警的源对象 ID、查询间隔、告警样例类型、告警产生类型以及相应的时间，以便在出现异常时触发报警事件，再由报警事件来决定记录日志或向网管站发送 trap 消息。

其中，样例类型有两种情况，一是取相对值即取当前样例值减去上一次取样值，差值与阈值进行比较；二是取绝对值即取当前样例值直接与阈值进行比较；比较的结果产生相应的上升或下降事件。

使用实例

配置一条 RMON 告警条目。

```
S4730(config)#rmon alarm 1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2 2 absolute 1 1 2 1
S4730(config)#
```

10.2.2 rmon event

命令功能

rmon event 命令可以用来配置 RMON 事件控制条目。

no rmon event 命令可以用来删除已配置 RMON 事件控制条目。

命令形式

- **rmon event event-id { log | trap | both } [description]**
- **no rmon event event-id**

参数说明

参数	说明	取值
event-id	指定 RMON 事件控制条目 ID	整数形式，取值范围是 1~65535
log trap both	指定事件的类型 log: 产生事件的日志 trap: 产生事件的告警 both: 同时产生事件日志和告警	-
description	指定事件的描述信息（可选参数）	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令可配置事件 ID 及事件的处理方式，以便对报警事件作出相应处理。

使用实例

配置一条 RMON 事件控制条目。

```
S4730(config)#rmon event 1 both CLI
S4730(config)#
```

10.2.3 rmon history

命令功能

rmon history 命令可以用来配置 RMON 历史记录控制。

no rmon history 命令可以用来删除已配置 RMON 历史记录控制。

命令形式

- **rmon history** *history-id sampling-interval sample-number [owner]*
- **no rmon history** *history-id*

参数说明

参数	说明	取值
history-id	指定 RMON 历史记录控制条目 ID	整数形式，取值范围是 1~127
sampling-interval	指定取样时间间隔	整数形式，取值范围是 1~3600，单位：秒
sample-number	指定保存样例的数量	整数形式，取值范围是 1~65535
owner	指定请求 RMON 信息的用户(可选参数)	字符串形式

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以对当前接口设置抽样时间间隔和保存样例数量，若保存数量过大，则设备会根据资源情况进行分配。RMON 定期对指定接口进行数据采集并保存以备查看。

使用实例

配置一条 RMON 历史记录控制条目，抽样间隔为 10 秒，保存样例数量为 30。

```
S4730(config-ge1/0/1)#rmon history 1 10 30
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.2.4 rmon statistics

命令功能

rmon statistics 命令可以用来配置 RMON 统计记录控制。

no rmon statistics 命令可以用来删除已配置 RMON 统计记录控制。

命令形式

- **rmon statistics statistics-id [owner]**
- **no rmon statistics statistics-id**

参数说明

参数	说明	取值
statistics-id	指定 RMON 统计控制条目 ID	整数形式，取值范围是 1~65535
owner	指定请求 RMON 信息的用户(可选参数)	字符串形式

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以配置 RMON 统计管理，对监视接口的使用进行错误统计。

使用实例

配置一条 RMON 统计记录控制条目。

```
S4730(config-ge1/0/1)#rmon statistics 1
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.2.5 show rmon alarm

命令功能

show rmon alarm 命令可以用来显示 RMON 告警控制条目的配置信息。

命令形式

- **show rmon alarm**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 告警控制条目的配置信息，包括：告警 ID、告警查询时间间隔、上升或下降阈值等信息。

使用实例

查看 RMON 告警控制条目的配置信息。

```
S4730#show rmon alarm
RMON Event 1 log successedarm
  RMON Alarm:1
    Interval:2
    Source OID:1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2
    Sample Type:absolute value
    Alarm Value:2
    Startup Alarm:risingOrFallingAlarm
    Rising Threshold:1
    Rising Event:1
    Falling Threshold:2
```

```

    Falling Event:1
    Owner:CLI
    Status:valid

S4730#
    
```

10.2.6 show rmon config

命令功能

show rmon config 命令可以用来显示 RMON 事件的配置信息。

命令形式

- **show rmon config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令以配置文件的形式查看 RMON 事件的配置信息。

使用实例

查看 RMON 事件的配置信息。

```

S4730#show rmon config
!
!Rmon configuration
  rmon event 1 log
  rmon event 2 both

S4730#
    
```

10.2.7 show rmon event

命令功能

show rmon event 命令可以用来显示 RMON 事件控制条目的配置信息。

命令形式

- **show rmon event**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 事件控制条目的配置信息，包括：事件控制条目 ID、描述信息、类型、最后一次发送时间等信息。

使用实例

查看 RMON 事件控制条目的配置信息。

```
S4730#show rmon event
  RMON Event:1
    Type:log
    Status:valid
    Lastsent time:0 days 0 hours 0 minutes 0 seconds
    Description:N/A
    Owner:N/A
  RMON Event:2
    Type:trap&log
    Status:valid
    Lastsent time:0 days 0 hours 0 minutes 0 seconds
    Description:N/A
    Owner:N/A
S4730#
```

10.2.8 show rmon history

命令功能

show rmon history 命令可以用来显示 RMON 事件控制条目的配置信息。

命令形式

- **show rmon history** [*history-id*]

参数说明

参数	说明	取值
history-id	指定 RMON 历史记录控制条目 ID	整数形式，取值范围是 1~127

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 历史记录控制条目的配置信息，若不带参数 *history-id*，则显示所有历史记录控制条目的配置信息，否则只显示指定 ID 的历史记录控制条目的配置信息。

使用实例

查看 RMON 历史记录控制条目的配置信息。

```
S4730#show rmon history
'BR' means 'Buckets Requested'
'BG' means 'Buckets Granted'
'DS' means 'Data Source'
'ACT' means 'Active'
'UC' means 'Undercreation'
RMON ethernet statistics
Index BR   BG   Interval State DS
1    20   20   300    ACT  ifIndex.2
S4730#
```

```
S4730#show rmon history 1
  RMON history control:1
    History Data Source ifIndex.2
    Buckets Requested : 20
    Buckets Granted : 20
    Interval : 300
    Owner : cli
    Status : valid
S4730#
```

10.2.9 show rmon history statistics

命令功能

show rmon history statistics 命令可以用来显示 RMON 历史记录控制条目的统计信息。

命令形式

- **show rmon history statistics**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 历史记录控制条目的统计信息。

使用实例

查看 RMON 历史记录控制条目的统计信息。

```
S4730#show rmon history statistics
  RMON History statistics:1/1
    Interval Start:0 days 0 hours 52 minutes 59 seconds
    Utilization:0
```

```

Rx statistics:
  Drop Events:0
  Octets:0
  Pkts:0
  Broadcast:0
  Multicast:0
  Jabbers:0
Error statistics:
  CRC Errors:0
  Undersize:0
  Oversize:0
  Fragments:0
  Collisions:0
S4730#
    
```

10.2.10 show rmon log

命令功能

show rmon log 命令可以用来显示 RMON 事件的日志信息。

命令形式

- **show rmon log**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 事件的日志信息，包括：事件 ID、日志 ID、日志记录的时间以及日志描述信息。

使用实例

查看 RMON 事件的日志信息。

```

S4730#show rmon log
  RMON Log:1/38
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 23 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/39
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 25 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/40
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 27 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/41
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 29 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/42
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 31 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/43
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 33 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/44
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 35 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/45
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 37 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/46
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 39 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
  RMON Log:1/47
    Time:0 days 1 hours 35 minutes 41 seconds
    Description:alarm rising  1,1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2,1,2,1
S4730#
    
```

10.2.11 show rmon statistics

命令功能

show rmon statistics 命令可以用来显示 RMON 统计表信息。

命令形式

- **show rmon statistics**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网、trunk）、接口组配置视图

命令指导

使用本命令可以查看 RMON 统计表信息，包括：数据源、收包的统计、所有包的统计、错误包的统计等信息。

使用实例

查看 RMON 统计表信息。

```
S4730#show rmon statistics
  RMON Ethernet statistics 1
    Data Source:ifIndex.2
    Owner: N/A
    Status: valid
    Rx statistics:
      Drop Events: 0
      Octets: 62067
      Pkts: 396
      Broadcast: 19
      Multicast: 11
    Packets statistics:
      64 Octets: 506
      65-127 Octets: 216
      128-255 Octets: 8
      256-511 Octets: 0
      512-1023 Octets: 20
      1024-1518 Octets: 42
```

```

        Jabbers: 0
    Error statistics:
        CRC Errors: 0
        Undersize: 0
        Oversize: 0
        Fragments: 0
        Collisions: 0

S4730#
    
```

10.3 SMTP 配置命令

10.3.1 debug smtp

命令功能

debug smtp 命令可以用来打开 SMTP 调试功能。

no debug smtp 命令可以用来关闭 SMTP 调试功能。

命令形式

- **debug smtp**
- **no debug smtp**

参数说明

无

缺省值

缺省情况下，SMTP 调试功能是关闭的。

命令视图

特权用户视图

命令指导

该命令用于维护及调试设备 SMTP 功能。

使用实例

打开 SMTP 协议调试功能。

```
S4730#debug smtp
```

```
S4730#
```

关闭 SMTP 协议调试功能。

```
S4730#no debug smtp
S4730#
```

10.3.2 show smtp config

命令功能

show smtp config 命令可以用来显示 SMTP 配置信息。

命令形式

- **show smtp config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

查看 SMTP 配置信息。

```
S4730#show smtp config
!smtp configuration
smtp mailbox lsh@fhn.com.cn 10.18.2.123
!#
S4730#
```

10.3.3 show smtp mailbox

命令功能

show smtp mailbox 命令可以用来显示 SMTP 的 mailbox 信息。

命令形式

- **show smtp mailbox**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

查看 SMTP 的 mailbox 信息。

```
S4730# show smtp mailbox
smtp mailbox configuration
Mailbox          SrvAddr          Port  State  AuthUser
lsh@fhn.com.cn   10.18.2.123      25    Valid
S4730#
```

10.3.4 show smtp mailto

命令功能

show smtp mailto 命令可以用来显示 SMTP 的 mailto 信息。

命令形式

- **show smtp mailto**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

查看 SMTP 的 mailto 信息。

```
S4730#show smtp mailto
smtp mailto address configuration
Mailbox           Mailto           State
Ish@fhn.com.cn    victory@fhn.com.cn Valid
S4730#
```

10.3.5 smtp mailbox

命令功能

smtp mailbox 命令可以用来配置 SMTP 邮件服务器。（适用于 IPv4）

no smtp mailbox 命令可以用来删除已配置 SMTP 邮件服务器。

命令形式

- **smtp mailbox** *email-address smtpserver-ipv4-address*
- **smtp mailbox** *email-address smtpserver-ipv4-address server-port*
- **smtp mailbox** *email-address smtpserver-ipv4-address server-port authentication user password*
- **smtp mailbox** *email-address smtpserver-ipv4-address authentication user password*
- **no smtp mailbox** *email-address*

参数说明

参数	说明	取值
email-address	指定邮箱地址	形如***@***.com.cn
smtpserver-ipv4-address	指定邮件服务器 IPv4 地址	点分十进制
server-port	指定邮件服务器端口号	整数形式，取值范围是 1~65535

参数	说明	取值
user	指定邮件服务器用户名	字符串形式
password	指定密码	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置本命令后，配合日志功能，日志记录可以发送到 SMTP 邮件服务器上方便用户进行查看相关信息。

使用实例

配置邮件服务器。

```
S4730(config)#smtp mailbox lsh@fhn.com.cn 10.18.2.123
S4730(config)#
```

10.3.6 smtp6 mailbox

命令功能

smtp6 mailbox 命令可以用来配置 SMTP 邮件服务器。（适用于 IPv6）

no smtp6 mailbox 命令可以用来删除已配置 SMTP 邮件服务器。

命令形式

- **smtp6 mailbox** *email-address smtpserver-ipv6-address*
- **smtp6 mailbox** *email-address smtpserver-ipv6-address server-port*
- **smtp6 mailbox** *email-address smtpserver-ipv6-address server-port authentication user password*
- **smtp6 mailbox** *email-address smtpserver-ipv6-address authentication user password*
- **no smtp6 mailbox** *email-address*

参数说明

参数	说明	取值
email-address	指定邮箱地址	形如***@***.com.cn
smtpserver-ipv6-address	指定邮件服务器 IPv6 地址	在这种形式中, 128 位的 IP 地址被分为 8 组, 每组的 16 位用 4 个十六进制字符 (0~9, A~F) 来表示, 组和组之间用冒号(:) 隔开。其中每个“X”代表一组十六进制数值
server-port	指定邮件服务器端口号	整数形式, 取值范围是 1~65535
user	指定邮件服务器用户名	字符串形式
password	指定密码	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置本命令后, 配合日志功能, 日志记录可以发送到 SMTP 邮件服务器上方便用户进行查看相关信息。

使用实例

配置邮件服务器。

```
S4730(config)#smtp mailbox lsh@fhn.com.cn 2001::1
S4730(config)#
```

10.3.7 smtp mailto mailbox

命令功能

smtp mailto mailbox 命令可以用来配置 SMTP 收件和发送的邮件地址。

no smtp mailto mailbox 命令可以用来删除已配置 SMTP 收件和发送的邮件地址。

命令形式

- **smtp mailto receiver-email-address mailbox sender-email-address**
- **no smtp mailto receiver-email-address mailbox sender-email-address**

参数说明

参数	说明	取值
receiver-email-address	指定接收邮箱地址	形如***@***.com.cn
sender-email-address	指定发送邮箱地址	形如***@***.com.cn

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

指定邮件发送邮箱地址为 lsh@fhn.com.cn 和收件邮箱地址 victory@fhn.com.cn。

```
S4730(config)#smtp mailto victory@fhn.com.cn mailbox lsh@fhn.com.cn
S4730(config)#
```

10.4 SNMP 配置命令

10.4.1 debug snmp

命令功能

debug snmp 命令可以用来打开 SNMP 的调试开关。

no debug snmp 命令可以用来关闭 SNMP 的调试开关。

命令形式

- **debug snmp**
- **no debug snmp**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图

命令指导

该命令适用于 IPv4 和 IPv6 下调试 SNMP 功能。

使用实例

打开 SNMP 的调试开关。

```
S4730#debug snmp
S4730#
```

10.4.2 show snmp agent

命令功能

show snmp agent 命令可以用来显示设备 SNMP 的代理信息。

命令形式

- **show snmp agent**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令显示设备 SNMP 的代理信息，包括：当前设备节点的联系信息、当前设备节点的物理位置信息、定时上报 trap 的时间间隔、定时上报 trap 功能是否使能等信息。

使用实例

查看设备 SNMP 的代理信息。

```
S4730#show snmp agent
SNMP agent:
```

```

location is WuHan-China
contact is WuHan-Fengine
auth-failure trap is enable
Local EngineID:80000EDF03000469000001
timertrap interval is 30 seconds
timertrap is disable
snmp trap-log priority is 5
snmp trap-log action is history
    
```

S4730#

10.4.3 show snmp community

命令功能

show snmp community 命令可以用来显示 SNMP 的团体配置信息。

命令形式

- **show snmp community**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令显示 SNMP 的团体配置信息，包括：团体名、团体访问权限、状态等信息。

使用实例

查看 SNMP 的团体配置信息。

```

S4730#show snmp community
Community      Privilege  Status  命令视图
public         ro        VALID  internet
NETMAN        rw        VALID  internet
private       rw        VALID  internet
    
```

```
S4730#
```

10.4.4 show snmp config

命令功能

show snmp config 命令可以用来显示 SNMP 的配置信息。

命令形式

- **show snmp config**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令显示 SNMP 的配置信息，以配置文件的形式显示所有 SNMP 的相关配置。

使用实例

查看 SNMP 的配置信息。

```
S4730#show snmp config
!
!SNMP Configuration
snmp location WuHan-China
snmp contact WuHan-Fengine
snmp auth-trap enable
snmp view sun333 1.3.6.1.2.1.4.1 included
snmp group 1 read-view sun333 write-view sun333 notify-view sun333
snmp user sun1 group 1 auth md5 0x1df745c352cc24781465e1a025ad19a4 priv des
0xaaaf45e7357c629b97b7a36c526d540e
S4730#
```

10.4.5 show snmp group

命令功能

show snmp group 命令可以用来显示 SNMP 组信息。

命令形式

- **show snmp group**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令显示 SNMP 组信息，包括：组名、可读视图、可写视图等信息。

使用实例

查看 SNMP 组信息。

```
S4730#show snmp group
Group          ReadView      WriteView     NotifyView
1              sun333        sun333        sun333
S4730#
```

10.4.6 show snmp statistic

命令功能

show snmp statistic 命令可以用来显示 SNMP 的报文处理统计数据信息。

命令形式

- **show snmp statistic**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

通过对报文统计信息进行分析，能够得到设备与网管间通信的相关信息，为故障定位提供依据。

使用实例

查看 SNMP 的报文处理统计数据信息。

```
S4730#show snmp statistic
snmpInPkts : 120766
snmpInBadVersions : 0
snmpInBadCommunityNames : 3
snmpInBadCommunityUses : 0
snmpInASNParseErrs : 0
snmpInBadTypes : 0
snmpInTooBigs : 0
snmpInNoSuchNames : 0
snmpInBadValues : 0
snmpInReadOnlys : 0
snmpInGenErrs : 0
snmpInTotalReqVars : 120730
snmpInTotalSetVars : 0
snmpInGetRequests : 0
snmpInGetNexts : 120741
snmpInSetRequests : 0
snmpInGetResponses : 0
snmpInTraps : 0
snmpOutPkts : 120766
snmpOutTooBigs : 0
snmpOutNoSuchNames : 0
snmpOutBadValues : 0
snmpOutReadOnlys : 0
snmpOutGenErrs : 11
snmpOutGetRequests : 0
```

```
snmpOutGetNexts : 0
snmpOutSetRequests : 0
snmpOutGetResponses : 120744
snmpOutTraps : 0
snmpUnknownSecurityModels : 0
snmpInvalidMsgs : 0
snmpUnknownPDUHandlers : 0
snmpUnavailableContexts : 0
snmpUnknownContexts : 0
usmStatsUnsupportedSecLevels : 0
usmStatsNotInTimeWindows : 16
usmStatsUnknownUserNames : 0
usmStatsUnknownEngineIDs : 5
usmStatsWrongDigests : 1
usmStatsDecryptionErrors : 0
S4730#
```

10.4.7 show snmp trap-server

命令功能

show snmp trap-server 命令可以用来显示接收 trap 信息的主机及版本类型。

命令形式

- **show snmp trap-server**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令可以用来显示接收 trap 信息的主机及版本类型，包括：主机的 IP 地址、端口号、版本类型、状态等信息。

使用实例

显示接收 trap 信息的主机及版本类型。

```
S4730#show snmp trap-server
  IP-Address      Port  Ver Status   Level Name
  1.1.1.1         162  V3  active   None public
  2.3.1.2         162  V1  active   None public
S4730#
```

10.4.8 show snmp user

命令功能

show snmp user 命令可以用来显示 SNMP 用户信息。

命令形式

- **show snmp user**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

使用本命令显示 SNMP 用户信息，包括：用户名、组名、认证情况等信息。

使用实例

查看 SNMP 用户信息。

```
S4730#show snmp user
  User      Group      Auth  Priv
  sun1      1          MD5   DES
S4730#
```

10.4.9 show snmp view

命令功能

show snmp view 命令可以用来显示 SNMP 视图信息。

命令形式

- **show snmp view**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

普通用户视图、特权用户视图、全局配置视图

命令指导

无

使用实例

查看 SNMP 视图信息。

```
S4730#show snmp view
```

View	Type	OidTree	Mask
sun333	included	1.3.6.1.2.1.4.1	all-1
internet	included	1.3.6	all-1
internet	excluded	1.3.6.1.6.3.15	all-1
internet	excluded	1.3.6.1.6.3.16	all-1

```
S4730#
```

10.4.10 snmp auth-trap

命令功能

snmp auth-trap 命令可以用来配置是否使能认证 trap。

命令形式

- **snmp auth-trap { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能认证 trap	-
disable	去使能认证 trap	-

缺省值

缺省情况下，使能认证 trap。

命令视图

全局配置视图

命令指导

配置使能认证 trap 后，如果认证失败则设备会发送 trap 消息。

使用实例

去使能认证 trap。

```
S4730(config)#snmp auth-trap disable
S4730(config)#
```

10.4.11 snmp bulk max-varbind

命令功能

snmp bulk max-varbind 命令可以用来配置 snmp get bulk 请求的 Varbind 最大个数。

命令形式

- **snmp bulk max-varbind** { *max-number* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
max-number	指定 snmp get bulk 请求的 Varbind 最大个数	整数形式，取值范围是 100~4000
default	指定默认值	512

缺省值

512

命令视图

全局配置视图

命令指导

Get Bulk 收集的变量计算公式为 $N + (M * R)$ ，其中 N 是 non-repeaters 值和请求变量个数中最小值，M 是 max-repetitions 值，R 是请求变量个数与 N 之差和 0 中的最大值。

使用实例

配置 snmp get bulk 请求的 Varbind 最大个数。

```
S4730(config)#snmp bulk max-varbind 400
S4730(config)#show snmp config
snmp bulk max-varbind 400
S4730(config)#
```

10.4.12 snmp community

命令功能

snmp community 命令可以用来配置 SNMP 的团体名。

no snmp community 命令可以用来删除已配置的 SNMP 团体名。

命令形式

- **snmp community name { ro | rw }**
- **snmp community name { ro | rw } filter-list acl-number**
- **snmp community name { ro | rw } view view-name**
- **no snmp community name**

参数说明

参数	说明	取值
name	指定团体名称	字符串形式，少于 20 个字符
{ ro rw }	表明该团体名在指定视图内的权限，ro 表示只有读权限，rw 表示可读可写	-
view-name	指定团体名对应的视图名	字符串形式
acl-number	ACL 序号	整数形式，取值范围是 1~4000

缺省值

缺省情况下，SNMP 团体名有 public 和 NETMAN。

命令视图

全局配置视图

命令指导

为了能通过 **SNMP** 网管远程的管理设备，必须设置团体名，只有团体名验证通过，才可以访问设备上的 **MIB** 信息。如果不指定参数 **view-name** 则默认是从 **internet** 节点开始访问。

使用实例

创建一个可读的团体名为 **public**。

```
S4730(config)#snmp community public ro
S4730(config)#
```

10.4.13 snmp contact

命令功能

snmp contact 命令可以用来配置联系方式。

命令形式

- **snmp contact contact-info**

参数说明

参数	说明	取值
contact-info	指定系统维护联系信息	字符串形式

缺省值

缺省情况下，系统维护联系信息为“**WuHan-Fengine**”。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令配置 **SNMP** 联系方式，方便用于联系设备供应商。

使用实例

配置联系为 **wuhan-fhn-027-88888888**。

```
S4730(config)#snmp contact wuhan-fhn-027-88888888
```

```
S4730(config)#
```

10.4.14 snmp fail-count

命令功能

snmp fail-count 命令可以用来配置 SNMP 认证失败次数。

命令形式

- **snmp fail-count count**

参数说明

参数	说明	取值
count	指定 SNMP 认证失败次数	整数形式，取值范围是 0~30

缺省值

缺省情况下，SNMP 认证失败次数为 0，失败次数为 0，表示认证次数不受限制。

命令视图

全局配置视图

命令指导

本命令允许 SNMP 连续登录失败的次数，若连续登录设备失败达到设置值，则设备进入静默时间，在静默时间内设备无法用 SNMP 登录设备，直到静默时间结束后方可在登录设备。

使用实例

配置 SNMP 认证失败次数为 6 次。

```
S4730(config)#snmp fail-count 6
S4730(config)#
```

10.4.15 snmp group

命令功能

snmp group 命令可以用来配置 SNMP 组信息。

no snmp group 命令可以用来删除已配置的 SNMP 组信息。

命令形式

- **snmp group** *group-name* **read-view** *read-view* **write-view** *write-view* **notify-view** *notify-view*
- **no snmp group** *group-name*

参数说明

参数	说明	取值
group-name	指定 SNMP 组名称	字符串形式，不能超过 32 个字符
read-view	指定只读视图名称	字符串形式
write-view	指定读写视图名称	字符串形式
notify-view	指定通告视图名称	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令配置 SNMP 组信息，指定组的名字，和读/写/通告视图名字。对组中不同的 SNMP 用户映射到不同的视图中，实现 SNMP 用户的不同访问权限。

使用实例

配置 SNMP 组信息，组名为 1，只读视图名为 sun333，读写视图名为 sun333，通告视图名为 sun333。

```
S4730(config)#snmp group 1 read-view sun333 write-view sun333 notify-view sun333
S4730(config)#
```

10.4.16 snmp location

命令功能

snmp location 命令可以用来配置设备当前所在地址信息。

命令形式

- **snmp location** *location-info*

参数说明

参数	说明	取值
location-info	指定设备所在地址信息	字符串形式

缺省值

缺省情况下，设备所在地信息为“Wuhan-China”。

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令配置设备当前所在地址信息，便于标示设备。

使用实例

配置设备当前所在地址信息为武汉关东。

```
S4730(config)#snmp location wuhan-guandong
S4730(config)#
```

10.4.17 {snmp|snmp6} port

命令功能

{snmp|snmp6} port 命令可以用来配置 SNMP 端口号。

命令形式

- { snmp | snmp6 } port { port-number | default }

参数说明

参数	说明	取值
port-number	指定 SNMP 端口号	整数形式，取值范围是 1024~65535
default	指定为缺省值	整数形式，取值为 161

缺省值

缺省情况下，SNMP 端口号为 161。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 SNMP 端口号为 2000。

```
S4730(config)#snmp port 2000
S4730(config)#
```

10.4.18 snmp reauth-interval

命令功能

snmp reauth-interval 命令可以用来配置 SNMP 重认证时间。

命令形式

- **snmp reauth-interval interval**

参数说明

参数	说明	取值
interval	指定重认证时间	整数形式，取值范围是 0~1440，单位：分钟

缺省值

缺省情况下，SNMP 重认证时间为 0 分钟，重认证时间为 0，表示设备无静默时间。

命令视图

全局配置视图

命令指导

本命令允许 snmp 连续登录失败的次数，若连续登录设备失败达到设置值，则设备进入静默时间，在静默时间内设备无法用 snmp 登录设备，直到静默时间结束后方可在登录设备。

使用实例

配置 SNMP 重认证时间为 10 分钟。

```
S4730(config)#snmp reauth-interval 10
S4730(config)#
```

10.4.19 snmp rw-community

命令功能

snmp rw-community 命令可以用来使能或去使能写团体名。

命令形式

- **snmp rw-community { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能写团体名	-
disable	去使能写团体名	-

缺省值

缺省情况下，写团体名使能。

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

去使能写团体名。

```
S4730(config)#snmp rw-community disable
S4730(config)#
```

10.4.20 snmp trap-server

命令功能

snmp trap-server 命令可以用来指定 SNMP 的 trap 信息的接收方地址。

no snmp trap-server 命令可以用来删除指定的接收方。

命令形式

- **snmp trap-server ipv4-address security-name { v1 | v2 | v3 }**
- **snmp trap-server ipv4-address port security-name { v1 | v2 | v3 }**

- `snmp trap-server ipv4-address security-name v3 { auth | priv }`
- `snmp trap-server ipv4-address port security-name v3 { auth | priv }`
- `no snmp trap-server ipv4-address`
- `no snmp trap-server ipv4-address security-name`

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	指定接收 trap 信息的主机 IPv4 地址	点分十进制
v1 v2 v3	指定 snmp 发送的 trap 的版本号	-
security-name	指定团体名	字符串形式
auth priv	指定鉴权或者私密	-
port	指定发送 trap 的端口号	整数形式，取值范围是 1~65535 默认是 162

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

为了能在远端对设备的故障进行管理，可以使用本命令设置设备 trap 信息的接收方的 IP 地址。

使用实例

配置 trap 信息发送到主机 10.5.6.8，版本为 v2。

```
S4730(config)#snmp trap-server 10.5.6.8 name123 v2
S4730(config)#
```

10.4.21 snmp6 trap-server

命令功能

`snmp6 trap-server` 命令可以用来指定 SNMP 的 trap 信息的接收方地址。

`no snmp6 trap-server` 命令可以用来删除指定的接收方。

命令形式

- `snmp6 trap-server ipv6-address security-name { v1 | v2 | v3 }`
- `snmp6 trap-server ipv6-address port security-name { v1 | v2 | v3 }`
- `snmp6 trap-server ipv6-address security-name v3 { auth | priv }`
- `snmp6 trap-server ipv6-address port security-name v3 { auth | priv }`
- `no snmp6 trap-server ipv6-address`
- `no snmp6 trap-server ipv6-address security-name`

参数说明

参数	说明	取值
ipv6-address	指定接收 trap 信息的主机 IPv6 地址	-
v1 v2 v3	指定 snmp 发送的 trap 的版本号	-
security-name	指定团体名	字符串形式
auth priv	指定鉴权或者私密	-
port	指定发送 trap 的端口号	整数形式，取值范围是 1~65535 默认是 162

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

为了能在远端对设备的故障进行管理，可以使用本命令设置设备 trap 信息的接收方的 IP 地址。

使用实例

配置 trap 信息发送到主机 2001::1，版本为 v2。

```
S4730(config)#snmp6 trap-server 2001::1 name v2
S4730(config)#
```

10.4.22 snmp trap-source

命令功能

snmp trap-source 命令可以用来指定发出 SNMP trap 消息的源 IP 地址。

no snmp trap-source 命令可以用来删除配置。

命令形式

- **snmp trap-source** *ipv4-address*
- **no snmp trap-source**

参数说明

参数	说明	取值
ipv4-address	指定 trap 源 IPv4 地址	点分十进制

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

用户可以根据需要，指定发出 SNMP trap 消息的源 IP 地址，该 IP 地址一定是设备上存在的某一 IP 地址，一旦指定该 IP 地址，该设备上发送的所有告警信息的源 IP 地址则为该命令所指定的 IP 地址；若不指定该 IP 地址发送的告警将以原实际 IP 地址上报。例如，三层交换机一个接口上可能存在多个 VLAN 接口 IP 地址，当该物理端口 link up 或 link down 告警产生后，可上报的告警源 IP 地址可能多个，该命令指定后告警信息将以指定 IP 地址上报。

使用实例

配置发出 snmp trap 消息的源 IP 地址为 1.1.1.1。

```
S4730(config)#snmp trap-source 1.1.1.1
S4730(config)#
```

10.4.23 snmp user

命令功能

snmp user 命令可以用来创建 SNMP 用户。

no snmp user 命令可以用来删除已创建的 SNMP 用户。

命令形式

- **snmp user** *user-name* **group** *group-name* **no-auth-no-priv**
- **snmp user** *user-name* **group** *group-name* **no-auth-no-priv filter-list** *acl-number*
- **snmp user** *user-name* **group** *group-name* **auth** { **md5** | **sha** } *authkey* **priv no-priv**
- **snmp user** *user-name* **group** *group-name* **auth** { **md5** | **sha** } *authkey* **priv des** *privkey*
- **no snmp user** *user-name*

参数说明

参数	说明	取值
user-name	指定用户名	字符串形式,不能超过 32 个字符
group-name	指定组名	字符串形式
md5 sha	指定认证方式为 MD5 认证或 SHA 认证	-
authkey	指定认证的密钥	字符串形式
privkey	指定加密密钥	字符串形式
no-priv	表示不加密	-
no-auth-no-priv	表示不认证不加密	-
acl-number	ACL 序号	整数形式,取值范围是 1~4000

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令配置 SNMP 用户信息,指定用户名、用户所属的组、认证类型和加密类型,可以选择认证加密、认证不加密和不认证不加密。

使用实例

创建一个名字为 sun1 的用户,属于 group 1,认证方式是 md5 认证,其中,
认证密钥是 0x1df745c352cc24781465e1a025ad19a4,

加密密钥是 0xaaaf45e7357c629b97b7a36c526d540e。

```
S4730(config)# snmp user sun1 group 1 auth md5 0x1df745c352cc24781465e1a025ad19a4
priv des 0xaaaf45e7357c629b97b7a36c526d540e
S4730(config)#
```

10.4.24 snmp version

命令功能

snmp version 命令可以用来配置支持的 SNMP 协议版本。

no snmp version 命令可以用来取消配置的 SNMP 协议版本。

命令形式

- **snmp version { v1 | v2 | v3 | all }**
- **no snmp version { v1 | v2 | v3 | all }**

参数说明

参数	说明	取值
v1 v2 v3 all	版本 v1、版本 v2、版本 v2、所有版本	-

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置支持的 SNMP 协议版本为 V3。

```
S4730(config)#snmp version v3
S4730(config)#
```

10.4.25 snmp view

命令功能

snmp view 命令可以用来配置 SNMP 视图。

no snmp view 命令可以用来删除已配置的 SNMP 视图。

命令形式

- **snmp view view-name oid-tree { included | excluded }**
- **snmp view view-name oid-tree { included | excluded } mask subtreemask**
- **no snmp view view-name**
- **no snmp view view-name oid-tree**

参数说明

参数	说明	取值
view-name	指定视图名	字符串形式，不能超过 32 个字符
oid-tree	指定 oid 字符串，用来标示视图范围	字符串形式
included excluded	表示包含/排除	-
subtreemask	指定掩码 oid 字符串	字符串形式

缺省值

无

命令视图

全局配置视图

命令指导

使用本命令配置 SNMP 视图，适用于 snmpv3，可以指定某个视图的访问范围，用于增强安全性和控制性。

使用实例

配置 SNMP 视图，该视图名称为 v3view，可以访问包含 1.3.6.1MIB 的内容。

```
S4730(config)#snmp view v3view 1.3.6.1 include
S4730(config)#
```

10.5 LLDP 配置命令

10.5.1 debug lldp

命令功能

debug lldp 命令可以用来打开 LLDP 调试开关。

no debug lldp 命令可以用来关闭 LLDP 调试开关。

命令形式

- **debug lldp { config | rxstate | txstate | rxpkt | event | sync | all }**
- **no debug lldp { config | rxstate | txstate | rxpkt | event | sync | all }**

参数说明

参数	说明	取值
config	显示 LLDP 配置信息	-
rxstate	显示收包状态	-
txstate	显示发包状态	-
rxpkt	显示收包信息	-
event	显示事件信息	-
sync	显示同步信息	-
all	显示以上所有	-

缺省值

关闭

命令视图

特权用户视图

命令指导

无

使用实例

打开 LLDP 调试接收报文开关。

```
S4730#debug lldp rxpkt
S4730#
```

10.5.2 lldp faststart-count

命令功能

lldp faststart-count 命令可以用来配置 LLDP MED 快速发包个数。

命令形式

- **lldp faststart-count { *faststart-count* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
faststart-count	LLDP MED 快速发包个数	整数形式，取值范围是 1~10
default	表示默认发包个数	3

缺省值

3

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP MED 快速发包个数为 5。

```
S4730(config)#lldp faststart-count 5
S4730(config)#
```

10.5.3 lldp notification-interval

命令功能

lldp notification-interval 命令可以用来全局配置通告发送时间间隔。

命令形式

- **lldp notification-interval { *notification-interval* | default }**

参数说明

参数	说明	取值
notification-interval	配置通告发送时间间隔	整数形式，取值范围是 5~3600
default	表示默认大小	5 秒

缺省值

5 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

告警通告发送时间间隔是指设备状态频繁发生告警时，只有当两个告警的时间间隔大于该时间，告警才会发送。

使用实例

配置通告发送时间间隔为 8 秒。

```
S4730(config)#lldp notification-interval 8
S4730(config)#
```

10.5.4 lldp reinit-delay

命令功能

lldp reinit-delay 命令可以用来配置全局 LLDP 端口状态重新初始化的时延。

命令形式

- **lldp reinit-delay** { *reinit-delay* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
reinit-delay	LLDP 端口状态重新初始化的时延	整数形式，取值范围是 1~10
default	表示默认大小	2 秒

缺省值

2 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP 端口状态重新初始化的时延为 5 秒。

```
S4730(config)#lldp reinit-delay 5
S4730(config)#
```

10.5.5 lldp tx-delay

命令功能

lldp tx-delay 命令可以用来配置连续 LLDP 帧传输间隔延迟时间。

命令形式

- **lldp tx-delay** { *tx-delay* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
tx-delay	配置设备发送 LLDP 报文的延迟时间	整数形式，取值范围是 1~8192
default	表示默认大小	2 秒

缺省值

2 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

发送 LLDP 报文的延迟时间是指设备状态频繁发生变化的时候，接口模块向邻居节点发送 LLDP 报文的最小延迟时间。

使用实例

配置设备发送 LLDP 报文的延迟时间为 5 秒。

```
S4730(config)#lldp tx-delay 5
S4730(config)#
```

10.5.6 lldp tx-hold

命令功能

lldp tx-hold 命令可以用来配置 LLDP 帧发送间隔的倍数。

命令形式

- **lldp tx-hold** { *tx-hold* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
tx-hold	LLDP 帧发送间隔的倍数	整数形式，取值范围是 2~10
default	表示默认大小	4

缺省值

4

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP 帧发送间隔的倍数为 5。

```
S4730(config)#lldp tx-hold 5
S4730(config)#
```

10.5.7 lldp tx-interval

命令功能

lldp tx-interval 命令可以用来配置 LLDP 帧发送时间间隔。

命令形式

- **lldp tx-interval** { *tx-interval* | **default** }

参数说明

参数	说明	取值
tx-interval	LLDP 帧发送间隔, 单位: 秒	整数形式, 取值范围是 5~32768
default	表示默认大小	30 秒

缺省值

30 秒

命令视图

全局配置视图

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP 帧发送间隔为 10 秒。

```
S4730(config)#lldp tx-interval 10
S4730(config)#
```

10.5.8 lldp admin-status

命令功能

lldp admin-status 命令可以用来端口下使能或去使能 LLDP 及其管理状态。

命令形式

- **lldp admin-status { tx-only | rx-only | rx-tx | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
tx-only	只发送	-
rx-only	只接收	-
rx-tx	发送和接收	-
disable	不发送也不接收	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP 管理状态。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp admin-status tx-only
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.9 lldp basic-tlv-tx

命令功能

lldp basic-tlv-tx 命令可以用来配置接口下 LLDP 的基本 TLV。

命令形式

- **lldp basic-tlv-tx** { **port-description** | **system-name** | **system-description** | **system-capability** | **all** } { **enable** | **disable** }

参数说明

参数	说明	取值
port-description	表示端口描述	-
system-name	表示系统名称	-
system-description	表示系统描述	-
system-capability	表示系统能力	-
all	表示以上所有项目	-
enable	使能	-
disable	去使能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

使用实例

配置基本 lldp 可选功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp basic-tlv-tx port-description enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.10 lldp dot1-tlv-tx port-vid

命令功能

lldp dot1-tlv-tx port-vid 命令可以用来配置 IEEE802.1 可选 TLV 的端口 VLAN ID 功能。

命令形式

- **lldp dot1-tlv-tx port-vid { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能 IEEE802.1 可选 TLV 的端口 VID 功能	-
disable	去使能 IEEE802.1 可选 TLV 的端口 VID 功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 IEEE802.1 可选 TLV 的端口 VLAN ID 功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp dot1-tlv-tx port-vid enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.11 lldp dot1-tlv-tx protocol-id|protocol-vid

命令功能

lldp dot1-tlv-tx protocol-id|protocol-vid 命令可以用来配置 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VLAN ID 的功能。

命令形式

- **lldp dot1-tlv-tx protocol-id { enable | disable }**
- **lldp dot1-tlv-tx protocol-vid *vlan-list* { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	VLAN ID	整数取值，取值范围是 1~4094
enable	使能 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VID 的功能	-
disable	去使能 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VID 的功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VID 的功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp dot1-tlv-tx protocol-vid 12 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.12 lldp dot1-tlv-tx vlan-name

命令功能

lldp dot1-tlv-tx vlan-name 命令可以用来配置 IEEE802.1 可选 TLV 的 VLAN 名字功能。

命令形式

- **lldp dot1-tlv-tx vlan-name *vlan-list* { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
vlan-list	VLAN ID	整数取值，取值范围是 1~4094
enable	使能 IEEE802.1 可选 TLV 的 vlan 名字功能	-

参数	说明	取值
disable	去使能 IEEE802.1 可选 TLV 的 vlan 名字功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

使用本命令前，请先执行命令 `lldp admin-status`，否则本命令配置不成功。

使用实例

配置 IEEE802.1 可选 TLV 的 VLAN 名字功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp dot1-tlv-tx vlan-name 1,3-5 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.13 lldp dot3-tlv-tx

命令功能

`lldp dot3-tlv-tx` 命令可以用来配置 IEEE802.3 组织定义的 TLV 的相关信息。

命令形式

- `lldp dot3-tlv-tx { mac-phy | power | link-aggregation | max-frame-size | all } { enable | disable }`

参数说明

参数	说明	取值
mac-phy	表示端口的速率	-
power	表示端口的供电能力	-
link-aggregation	表示链路聚合	-
max-frame-size	表示最大帧长	-
all	表示以上所有项目	-
enable	使能 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VID 的功能	-
disable	去使能 IEEE802.1 可选 TLV 的协议 VID 的功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 IEEE802.3 组织定义的 TLV 的相关信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp dot3-tlv-tx all enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.14 lldp location-id civic-address

命令功能

lldp location-id civic-address 命令可以用来配置 Location Identification TLV 封装网络连接设备的普通地址信息。

命令形式

- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*

- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*
- **lldp location-id civic-address** *location-value country-code ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value ca-type ca-value*

参数说明

参数	说明	取值
location-value	DHCP 服务器位置(值 0) 靠近 DHCP 客户侧的网络单元位置(值 1) DHCP 客户位置(值 1)	整数形式, 取值范围是 0~2
country-code	国家编码	取值范围请参考 ISO 3166
ca-type	地址信息的类型	整数形式, 取值范围是 0~255
ca-value	地址信息	为 1~250 个字符的字符串

缺省值

无

命令视图

接口配置视图 (以太网)

命令指导

无

使用实例

配置 Location Identification TLV 封装网络连接设备的普通地址信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp location-id civic-address 0 US 0 ca
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.15 lldp location-id elin-address

命令功能

lldp location-id elin-address 命令可以用来配置 Location Identification TLV 封装紧急电话号码。

命令形式

- **lldp location-id elin-address *number***

参数说明

参数	说明	取值
number	Location Identification TLV 封装紧急电话号码	字符串形式，长度范围是 10~25 octets

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 Location Identification TLV 封装紧急电话号码。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp location-id elin-address 02787691123
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.16 lldp management-address

命令功能

lldp management-address 命令可以用来配置 LLDP 的管理地址。

命令形式

- **lldp management-address *ip-address* { enable | disable }**
- **lldp management-address *mac-address* { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
ip-address	指定 IP 地址	点分十进制
mac-address	LLDP 本地管理 MAC 地址	形如 AA:BB:CC:DD:EE:FF，其中 A~F 为一位十六进制数
enable	使能 LLDP 管理地址	-
disable	去使能 LLDP 管理地址	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置 LLDP 管理地址。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp management-address 1.2.3.1 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
S4730(config-ge1/0/1)#lldp management-address 00:00:00:ee:ff:ab enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.17 lldp med-notification

命令功能

lldp med-notification 命令可以用来使能端口 LLDP MED 告警功能。

命令形式

- **lldp med-notification { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能端口 LLDP MED 告警功能	-
disable	使能端口 LLDP MED 告警功能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

使能端口 LLDP MED 告警功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp med-notification enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.18 lldp med-tlv-tx

命令功能

lldp med-tlv-tx 命令可以用来配置端口下与 MED 相关的信息。

命令形式

- **lldp med-tlv-tx** { capabilities | network-policy | location | extended-pse | extended-pd | inventory | all } { enable | disable }

参数说明

参数	说明	取值
capabilities	表示能力级	-
network-policy	表示支持的应用	-
location	表示端口位置标识信息	-
extended-pse	表示供电能力	-
inventory	表示详细目录	-
all	表示以上所有项目	-
enable	使能	-
disable	去使能	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

配置端口下与 MED 相关的信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp management-address 1.2.3.1 enable
S4730(config-ge1/0/1)#
S4730(config-ge1/0/1)#lldp management-address 00:00:00:ee:ff:ab enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.19 lldp notification {enable|disable}

命令功能

lldp notification {enable|disable}命令可以用来使能端口 LLDP 告警功能。

命令形式

- **lldp notification { enable | disable }**

参数说明

参数	说明	取值
enable	使能端口 lldp 告警功能	-
disable	去使能端口 lldp 告警功能	-

缺省值

缺省情况下，去使能端口 LLDP 告警功能。

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

使能端口 LLDP 告警功能。

```
S4730(config-ge1/0/1)#lldp notification enable
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.20 no lldp location-id {elin-address|civic-address}

命令功能

no lldp location-id {elin-address|civic-address}命令可以用来删除已配置本地设备的位置信息。

命令形式

- **no lldp location-id { elin-address | civic-address }**

参数说明

参数	说明	取值
elin-address	紧急电话号码	-
civic-address	IETF 定义的 Civic 地址信息	-

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

删除已配置本地设备的位置信息。

```
S4730(config-ge1/0/1)#no lldp location-id elin-address
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.21 reset lldp counter

命令功能

reset lldp counter命令可以用来清零 LLDP 端口的统计计数。

命令形式

- **reset lldp counter**

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

清零 LLDP 端口的统计计数。

```
S4730(config-ge1/0/1)#reset lldp counter
S4730(config-ge1/0/1)#
```

10.5.22 show lldp config

命令功能

show lldp config 命令可以用来显示 LLDP 的配置信息。

命令形式

- **show lldp config**

参数说明

无

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示 LLDP 的配置信息。

```
S4730(config)#show lldp config
Version                :LLDP_VB3.00.04.00
lldp notification-interval 10
lldp faststart-count 1
S4730(config)#
```

10.5.23 show lldp config interface

命令功能

show lldp config interface 命令可以用来显示指定接口 LLDP 配置信息。

命令形式

- **show lldp config interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示指定接口 LLDP 配置信息。

```
S4730(config)#show lldp config interface gigabitEthernet 1/0/1
interface gigabitEthernet 1/0/1
lldp med-notification enable
S4730(config)#
```

10.5.24 show lldp interface

命令功能

show lldp interface 命令可以用来显示 lldp 端口信息。

show lldp interface verbose 命令可以用来显示 lldp 端口详细信息。

命令形式

- **show lldp interface**
- **show lldp interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**
- **show lldp interface verbose**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示 lldp 端口信息。

```
S4730(config)#show lldp interface gigabitEthernet 1/0/1
Port ge-1/0/1:
    Admin status:Disable
S4730(config)#
```

10.5.25 show lldp local

命令功能

show lldp local 命令可以用来显示 LLDP 本地信息。

命令形式

- **show lldp local**

参数说明

无

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示本地设备信息。

```
S4730(config)#show lldp local
LLDP local:
    Message tx-interval:30(s)
    Message tx-hold:4
    Reinit delay:2(s)
    Tx delay:2(s)
    Notification interval:10(s)
    Chassis type:MAC Address
```

```

Chassis ID:0004:6790:ffff
System name:S4730
System desc:FiberHome Fengine S4730-28T-S-PE Routing Switch
System supported:Bridge/Switch,Router
System capenabled:Bridge/Switch,Router
    
```

```

Med information:
Device class:Network Connectivity Device
Faststart repeat-count:1
Hardware revision:1.0
Firmware revision:0.1
Software revision:V210R230
Serial number:-
Manufacturer name:FiberHome
Model name:LLDP
Asset ID:N/A
POE type:pse
    
```

```
S4730(config)#
```

10.5.26 show lldp local interface

命令功能

show lldp local interface 命令可以用来显示指定接口本地设备信息。

命令形式

- **show lldp local interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示指定接口本地设备信息。

```
S4730#show lldp local interface gigabitEthernet 1/0/1
S4730#
```

10.5.27 show lldp remote

命令功能

show lldp remote 命令可以用来显示所有邻居或者指定邻居的设备信息。

命令形式

- **show lldp remote**
- **show lldp remote *remote-number***
- **show lldp remote verbose**

参数说明

参数	说明	取值
remote-number	指定邻居信息 ID	整数形式，取值范围是 1~2147483647

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示所有邻居信息。

```
S4730#show lldp remote
S4730#
```

10.5.28 show lldp remote interface

命令功能

show lldp remote interface 命令可以用来显示指定接口邻居信息。

命令形式

- **show lldp remote interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示指定接口邻居信息。

```
S4730#show lldp remote interface gigabitEthernet 1/0/1
S4730#
```

10.5.29 show lldp statistic

命令功能

show lldp statistic 命令可以用来显示 LLDP 统计信息。

show lldp statistic interface 命令可以用来显示接口统计信息。

命令形式

- **show lldp statistic**
- **show lldp statistic interface { gigabitEthernet | xgigabitEthernet } interface-number**

参数说明

参数	说明	取值
interface-number	指定以太网接口号	整数形式，取值范围是<1-1>/<0-0>/<1-28>

参数说明

无

缺省值

无

命令视图

特权用户视图、全局配置视图、接口配置视图（以太网）

命令指导

无

使用实例

显示 LLDP 统计信息。

```
S4730#show lldp statistic
LLDP statistic:
  LLDP Msap statistic:
    Last change-time: 0 days 0 hours 0 minutes 0 seconds
    Inserts:0
    Deletes:0
    Drops:0
    Ageouts:0(s)

  LLDP port statistic:
S4730#
```