

# 恒启电子三层交换机 命令行配置手册

恒启电子（苏州）有限公司

## 版权所有 侵权必究

## 目录

1. 说明 .....	11
2. vlan 命令 .....	12
2.1 interface vlan .....	12
2.2 interface trunk.....	12
2.3 ip address .....	12
2.4 shutdown .....	13
2.5 add port .....	13
2.6 delete port.....	13
2.7 add trunk ethernet PORTLIST .....	14
2.8 delete trunk ethernet PORTLIST .....	14
2.9 show interface vlan .....	14
2.10 show interface trunk .....	14
3. 静态路由命令 .....	16
3.1 ip route.....	16
3.2 show fib.....	16
3.3 show ip route .....	16
4. LLDP 配置命令 .....	18
4.1 service lldp start .....	18
4.2 show lldp local-information .....	18
4.3 show lldp neighbor-information.....	18
4.4 show lldp statistics .....	19
4.5 reset lldp statistics.....	19
4.6 show lldp status .....	19
4.7 show lldp tlv-config .....	19
4.8 lldp admin-status .....	20
4.9 lldp check-change-interval .....	20
4.10 lldp compliance admin-status cdp.....	20
4.11 lldp compliance cdp.....	21
4.12 lldp enable.....	21
4.13 lldp encapsulation snap .....	22
4.14 lldp fast-count .....	22
4.15 lldp hold-multiplier.....	22
4.16 lldp management-address-format string.....	23
4.17 lldp management-address-tlv .....	23

4.18	<i>lldp notification remote-change enable</i> .....	24
4.19	<i>lldp timer notification-interval</i> .....	24
4.20	<i>lldp timer reinit-delay</i> .....	24
4.21	<i>lldp timer tx-delay</i> .....	25
4.22	<i>lldp timer tx-interval</i> .....	25
4.23	<i>lldp tlv-enable</i> .....	25
<b>5.</b>	<b>VRRP 配置手册</b> .....	<b>28</b>
5.1	<i>service vrrp start</i> .....	28
5.2	<i>vrrp &lt;1-255&gt; shutdown</i> .....	28
5.3	<i>vrrp &lt;1-255&gt; timers learn</i> .....	28
5.4	<i>show vrrp interface</i> .....	29
5.5	<i>vrrp &lt;1-255&gt; priority &lt;1-254&gt;</i> .....	29
5.6	<i>vrrp &lt;1-255&gt; ip A.B.C.D A.B.C.D</i> .....	30
5.7	<i>vrrp method virtual-mac</i> .....	30
5.8	<i>vrrp &lt;1-255&gt; timers advertise &lt;1-255&gt;</i> .....	30
5.9	<i>vrrp&lt;1-255&gt; preempt delay minimum &lt;0-3600&gt;</i> .....	31
5.10	<i>vrrp &lt;1-255&gt; preempt</i> .....	31
5.11	<i>vrrp &lt;1-255&gt; description</i> .....	32
5.12	<i>vrrp &lt;1-255&gt; password word</i> .....	32
<b>6.</b>	<b>ACL 配置手册</b> .....	<b>33</b>
6.1	<i>template TEMPLATENAME</i> .....	33
6.2	<i>bind source-ip</i> .....	33
6.3	<i>bind dest-ip</i> .....	33
6.4	<i>bind ip-protocol</i> .....	34
6.5	<i>bind sourceport</i> .....	34
6.6	<i>bind destport</i> .....	34
6.7	<i>bind inport</i> .....	35
6.8	<i>bind outport</i> .....	35
6.9	<i>show template (all   TEMPLATENAME)</i> .....	36
6.10	<i>classmap CLASSMAPNAME template TEMPLATENAME</i> .....	36
6.11	<i>match source-ip A.B.C.D/M</i> .....	36
6.12	<i>match dest-ip A.B.C.D/M</i> .....	37
6.13	<i>match ip-protocol &lt;1-255&gt;</i> .....	37
6.14	<i>match sourceport &lt;1-65535&gt;</i> .....	37
6.15	<i>match destport &lt;1-65535&gt;</i> .....	38
6.16	<i>match inport PORTNAME</i> .....	38
6.17	<i>match outport PORTNAME</i> .....	39
6.18	<i>polycymap POLICYMAPNAME classmap CLASSMAPNAME</i> .....	39
6.19	<i>set policy (deny   permit)</i> .....	39
6.20	<i>set template TEMPLATENAME classmap CLASSMAPNAME polycymap POLICYMAPNAME</i> .....	40
<b>7.</b>	<b>RIP 配置命令</b> .....	<b>41</b>
7.1	<i>service rip start</i> .....	41
7.2	<i>router rip</i> .....	41
7.3	<i>version &lt;1-2&gt;</i> .....	41

7.4	route A.B.C.D/M	42
7.5	timers basic	42
7.6	default-metric <1-16>	43
7.7	network (A.B.C.D/M   WORD)	43
7.8	neighbor A.B.C.D	43
7.9	ip rip receive version	44
7.10	ip rip send version	44
7.11	ip rip authentication mode	45
7.12	ip rip authentication string LINE	45
7.13	ip rip authentication key-chain LINE	46
7.14	ip split-horizen	46
7.15	passive-interface IFNAME	47
7.16	route-map WORD (deny   permit) <1-65535>	47
7.17	match metric <0-4294967295>	47
7.18	match interface WORD	48
7.19	match ip next-hope (<1-199>   <1300-2699>   WORD)	48
7.20	match ip address (<1-199>   <1300-2699>   WORD)	49
7.21	set metric <0-4294967295>	49
7.22	set ip next-hope A.B.C.D	50
7.23	distribute-list WORD (in   out)	50
7.24	redistribute (kernel   connected   static   ospf   bgp)	51
7.25	redistribute (kernel   connected   static   ospf   bgp) route-map WORD	51
7.26	redistribute (kernel   connected   static   ospf   bgp) metric <1-16>	52
7.27	show ip rip	52
<b>8.</b>	<b>OSPF 配置命令</b>	<b>54</b>
8.1	service ospf start	54
8.2	router ospf	54
8.3	router-id A.B.C.D	54
8.4	network A.B.C.D/M area (A.B.C.D   <0-4294967295>)	55
8.5	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) stub	55
8.6	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) stub no-summary	56
8.7	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>	56
8.8	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) filter-list prefix WORD (in   out)	56
8.9	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) authentication	57
8.10	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D	57
8.11	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D (hello-interval   retransmit-interval   transmit-delay   dead-interval) <1-65535>	58
8.12	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication	59
8.13	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key AUTH_KEY	59
8.14	area (A.B.C.D   <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255> md5 KEY	60
8.15	passive-interface IFNAME	60
8.16	auto-cost reference-bandwidth <1-42949467>	61
8.17	neighbor A.B.C.D	61
8.18	redistribute (kernel   connected   static   rip   bgp)	62

8.19	<i>default-metric &lt;0-16777214&gt;</i> .....	62
8.20	<i>default-information originate</i> .....	63
8.21	<i>default-information originate always</i> .....	63
8.22	<i>distribute-list WORD out</i> .....	64
8.23	<i>refresh timer &lt;10-1800&gt;</i> .....	65
8.24	<i>timers spf &lt;0-4294967295&gt; &lt;0-4294967295&gt;</i> .....	65
8.25	<i>ospf rfc1583compatibility</i> .....	65
8.26	<i>ip ospf authentication</i> .....	66
8.27	<i>ip ospf authentication-key AUTH_KEY</i> .....	66
8.28	<i>ip ospf authentication message-digest</i> .....	67
8.29	<i>ip ospf message-digest-key &lt;1-255&gt; md5 KEY</i> .....	67
8.30	<i>ip ospf cost &lt;1-65535&gt;</i> .....	68
8.31	<i>ip ospf priority &lt;0-255&gt;</i> .....	68
8.32	<i>ip ospf hello-interval &lt;1-65535&gt;</i> .....	69
8.33	<i>ip ospf dead-interval &lt;1-65535&gt;</i> .....	69
8.34	<i>ip ospf retransmit-interval &lt;3-65535&gt;</i> .....	70
8.35	<i>ip ospf transmit-delay &lt;1-65535&gt;</i> .....	70
8.36	<i>ip ospf network</i> .....	71
8.37	<i>show ip ospf</i> .....	71
8.38	<i>show ip ospf route</i> .....	72
8.39	<i>show ip ospf database</i> .....	72
8.40	<i>show ip ospf interface</i> .....	72
8.41	<i>show ip ospf neighbor</i> .....	73
<b>9.</b>	<b>PIM 配置命令</b> .....	<b>74</b>
9.1	<i>ip multicast-routing</i> .....	74
9.2	<i>ip pim c-bsr vlan-interface &lt;1-4094&gt; &lt;0-32&gt; &lt;0-255&gt;</i> .....	74
9.3	<i>ip pim c-bsr hash-length &lt;0-32&gt;</i> .....	74
9.4	<i>ip pim c-bsr priority &lt;0-255&gt;</i> .....	75
9.5	<i>ip pim c-bsr holdtime &lt;1-2147483647&gt;</i> .....	75
9.6	<i>ip pim c-bsr interval &lt;1-2147483647&gt;</i> .....	76
9.7	<i>ip pim c-rp vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	76
9.8	<i>ip pim c-rp vlan-interface &lt;1-4094&gt; group-policy &lt;2000-2999&gt;</i> .....	76
9.9	<i>ip pim c-rp holdtime &lt;1-65535&gt;</i> .....	77
9.10	<i>ip pim c-rp advertisement-interval &lt;1-65535&gt;</i> .....	77
9.11	<i>ip pim c-rp priority &lt;0-255&gt;</i> .....	77
9.12	<i>ip pim bsr-policy &lt;2000-2999&gt;</i> .....	78
9.13	<i>ip pim rp-policy &lt;3000-3999&gt;</i> .....	78
9.14	<i>ip pim spt-threshold (0 infinity) group-policy &lt;2000-2999&gt;</i> .....	79
9.15	<i>ip pim (probe-interval suppression-register-timeout) &lt;1-3600&gt;</i> .....	79
9.16	<i>ip pim source-lifetime &lt;1-65535&gt;</i> .....	80
9.17	<i>ip pim source-policy &lt;2000-3999&gt;</i> .....	80
9.18	<i>ip pim register-policy &lt;3000-3999&gt;</i> .....	81
9.19	<i>reset ip pim statistics</i> .....	81
9.20	<i>reset ip pim statistics vlan-interface &lt;1-4094&gt;</i> .....	81

9.21	<i>ip pim assert holdtime &lt;7-2147483647&gt;</i> .....	81
9.22	<i>ip pim join-prune holdtime &lt;1-65535&gt;</i> .....	82
9.23	<i>ip pim static-rp A.B.C.D [&lt;2000-2999&gt;]</i> .....	82
9.24	<i>ip pim dr-priority &lt;0-4294967295&gt;</i> .....	83
9.25	<i>ip pim hello-option holdtime &lt;1-65535&gt;</i> .....	83
9.26	<i>ip pim hello-option override-interval &lt;1-65535&gt;</i> .....	83
9.27	<i>ip pim hello-option lan-delay &lt;1-32767&gt;</i> .....	84
9.28	<i>ip pim hello-option neighbor-tracking</i> .....	84
9.29	<i>ip pim state-refresh-interval &lt;1-255&gt;</i> .....	85
9.30	<i>ip pim state-refresh-rate-limit &lt;1-65535&gt;</i> .....	85
9.31	<i>ip pim state-refresh-ttl &lt;1-255&gt;</i> .....	85
9.32	<i>ip pim join-prune packet-size &lt;100-8100&gt;</i> .....	86
9.33	<i>ip pim join-prune queue-size &lt;1-4096&gt;</i> .....	86
9.34	<i>ip pim bsr-border</i> .....	86
9.35	<i>ip pim dm</i> .....	87
9.36	<i>ip pim sm</i> .....	87
9.37	<i>ip pim dr-priority &lt;0-4294967295&gt;</i> .....	87
9.38	<i>ip pim hello-option holdtime &lt;1-65535&gt;</i> .....	88
9.39	<i>ip pim hello-option override-interval &lt;1-65535&gt;</i> .....	88
9.40	<i>ip pim hello-option lan-delay &lt;1-32767&gt;</i> .....	89
9.41	<i>ip pim hello-option neighbor-tracking</i> .....	89
9.42	<i>ip pim hello-option require-genid</i> .....	89
9.43	<i>ip pim hello &lt;1-2147483647&gt;</i> .....	90
9.44	<i>ip pim join-prune &lt;1-2147483647&gt;</i> .....	90
9.45	<i>ip pim graft-retry &lt;1-65535&gt;</i> .....	90
9.46	<i>ip pim hello-delay &lt;1-5&gt;</i> .....	91
9.47	<i>ip pim assert holdtime &lt;7-2147483647&gt;</i> .....	91
9.48	<i>ip pim join-prune holdtime &lt;1-65535&gt;</i> .....	91
9.49	<i>ip pim state-refresh-capable</i> .....	92
9.50	<i>show ip pim bsr-info</i> .....	92
9.51	<i>show ip pim rp-info [A.B.C.D]</i> .....	93
9.52	<i>show ip pim neighbor [A.B.C.D]</i> .....	93
9.53	<i>show ip pim neighbor vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	93
9.54	<i>show ip pim interface vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	94
9.55	<i>show ip pim interface</i> .....	94
9.56	<i>show ip pim control-message counters vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	94
9.57	<i>show ip pim control-message counters</i> .....	94
9.58	<i>show ip pim join-prune [A.B.C.D]</i> .....	95
9.59	<i>show ip pim join-prune vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	95
9.60	<i>show ip pim routing-table group-address [A.B.C.D]</i> .....	95
9.61	<i>show ip pim routing-table source-address [A.B.C.D]</i> .....	96
9.62	<i>show ip pim routing-table</i> .....	96
<b>10.</b>	<b>IGMP 配置命令</b> .....	<b>97</b>
10.1	<i>ip igmp enable</i> .....	97

10.2	<i>ip igmp enable</i> .....	97
10.3	<i>ip igmp robust-count &lt;2-5&gt;</i> .....	97
10.4	<i>ip igmp query-interval &lt;1-18000&gt;</i> .....	98
10.5	<i>ip igmp last-member-query-interval &lt;1-5&gt;</i> .....	98
10.6	<i>ip igmp querier-timeout &lt;60-300&gt;</i> .....	99
10.7	<i>ip igmp max-response-time &lt;1-25&gt;</i> .....	99
10.8	<i>ip igmp version &lt;1-3&gt;</i> .....	99
10.9	<i>ip igmp immediate-leave</i> .....	100
10.10	<i>ip igmp require-router-alert</i> .....	100
10.11	<i>ip igmp sent-router-alert</i> .....	101
10.12	<i>ip igmp query-interval &lt;1-18000&gt;</i> .....	101
10.13	<i>ip igmp robust-count &lt;2-5&gt;</i> .....	101
10.14	<i>ip igmp last-member-query-interval &lt;1-5&gt;</i> .....	102
10.15	<i>ip igmp version &lt;1-3&gt;</i> .....	102
10.16	<i>ip igmp max-response-time &lt;1-25&gt;</i> .....	102
10.17	<i>ip igmp querier-timeout &lt;60-300&gt;</i> .....	103
10.18	<i>ip igmp require-router-alert</i> .....	103
10.19	<i>ip igmp sent-router-alert</i> .....	104
10.20	<i>show ip igmp groups [A.B.C.D]</i> .....	104
10.21	<i>show ip igmp vlan-interface &lt;1-4096&gt;</i> .....	104
10.22	<i>show ip igmp routing-table [A.B.C.D]</i> .....	105
<b>11.</b>	<b>RSTP 配置命令</b> .....	<b>106</b>
11.1	<i>spanning-tree mode (cst pvst)</i> .....	106
11.2	<i>spanning-tree cst (enable disable)</i> .....	106
11.3	<i>spanning-tree cst priority</i> .....	106
11.4	<i>spanning-tree cst maximum-age</i> .....	107
11.5	<i>spanning-tree cst hello-time</i> .....	107
11.6	<i>spanning-tree cst forward-delay</i> .....	108
11.7	<i>spanning-tree cst port path-cost</i> .....	108
11.8	<i>spanning-tree cst port priority</i> .....	108
11.9	<i>spanning-tree cst port non-stp</i> .....	109
11.10	<i>spanning-tree cst port point-to-point</i> .....	109
11.11	<i>spanning-tree cst port edge</i> .....	110
11.12	<i>spanning-tree cst port mcheck</i> .....	110
11.13	<i>show spanning-tree cst</i> .....	110
11.14	<i>show spanning-tree PORTNAME cst</i> .....	111
<b>12.</b>	<b>SNTP 配置命令</b> .....	<b>112</b>
12.1	<i>sntp server enable</i> .....	112
12.2	<i>sntp set time zone</i> .....	112
12.3	<i>sntp server set time</i> .....	112
12.4	<i>sntp client server ip address</i> .....	113
12.5	<i>sntp client enable</i> .....	113
12.6	<i>sntp client interval</i> .....	114
12.7	<i>show time</i> .....	114

12.8	<i>show time zone</i> .....	114
<b>13.</b>	<b>内核维护调试命令</b> .....	<b>116</b>
13.1	<i>debug driver send packet</i> .....	116
13.2	<i>debug ip send packet</i> .....	116
13.3	<i>debug arp send packet</i> .....	117
13.4	<i>debug icmp send packet</i> .....	117
13.5	<i>debug tcp send packet</i> .....	117
13.6	<i>debug udp send packet</i> .....	118
<b>14.</b>	<b>利用 tftp/ftp 进行版本升级命令</b> .....	<b>119</b>
14.1	<i>download (tftp   ftpget) A.B.C.D FILENAME DSTFILENAME</i> .....	119
14.2	<i>download (tftp   ftpput) A.B.C.D (fs   kernel   loader)</i> .....	119
14.3	<i>upload (tftp   ftpput) A.B.C.D (fs   kernel   loader)</i> .....	120
<b>15.</b>	<b>端口镜像命令</b> .....	<b>121</b>
15.1	<i>monitor session &lt;1-4&gt; source interface IFNAME (rx tx both)</i> .....	121
15.2	<i>monitor session &lt;1-4&gt; destination interface IFNAME</i> .....	121
15.3	<i>no monitor session &lt;1-4&gt;</i> .....	121
15.4	<i>show mirror monitor</i> .....	122
<b>16.</b>	<b>MAIL 命令</b> .....	<b>123</b>
16.1	<i>syslog mail enable</i> .....	123
16.2	<i>syslog server ip address A.B.C.D/M</i> .....	123
16.3	<i>mail server host A.B.C.D</i> .....	123
16.4	<i>mail send mail-name WORD user-name NAME mail-password WORD</i> .....	124
16.5	<i>mail receive mail-name WORD</i> .....	124
16.6	<i>show mail information</i> .....	124
<b>17.</b>	<b>SNMP 配置命令</b> .....	<b>126</b>
17.1	<i>snmp-server context WORD</i> .....	126
17.2	<i>snmp-server community</i> .....	126
17.3	<i>snmp-server group WORD (v1 v2c)</i> .....	126
17.4	<i>snmp-server group WORD v3 (auth noauth priv)</i> .....	127
17.5	<i>snmp-server host</i> .....	128
17.6	<i>snmp-server enable traps</i> .....	129
17.7	<i>snmp-server source-interface traps</i> .....	129
17.8	<i>snmp trap link-status</i> .....	130
17.9	<i>snmp-server user WORD WORD (v1 v2c)</i> .....	130
17.10	<i>snmp-server user WORD WORD v3</i> .....	131
17.11	<i>rmon collection stats</i> .....	131
17.12	<i>rmon collection history</i> .....	132
17.13	<i>rmon alarm</i> .....	132
17.14	<i>rmon event</i> .....	133
17.15	<i>show snmp-server context</i> .....	133
17.16	<i>show snmp-server community</i> .....	134
17.17	<i>show snmp-server group</i> .....	134
17.18	<i>show snmp-server host</i> .....	134
17.19	<i>show snmp-user</i> .....	135



<b>18. RING 配置命令</b> .....	<b>136</b>
18.1 ring ring-id <1-6> (singal couple) .....	136
18.2 ring ring-id <1-6> enable.....	136
18.3 ring state-check-interval <10-50> .....	136
18.4 show ring ring-id .....	137
<b>19. RINGOPEN 配置命令</b> .....	<b>138</b>
19.1 ring ringopen enable .....	138
19.2 ring ringopen edge.....	138
19.3 ring ringopen block .....	138
19.4 show ring ringopen .....	139
<b>20. NAT 配置命令</b> .....	<b>140</b>
20.1 ip nat choice (nat   napt   bnat) .....	140
20.2 ip nat inside source static A.B.C.D/M A.B.C.D/M .....	140
20.3 ip nat (inside   outside).....	140
20.4 show ip nat translation .....	141
20.5 ip nat apply .....	141
20.6 clear ip nat translation .....	141
20.7 ip nat (left   right) source static A.B.C.D/M A.B.C.D/M.....	142
20.8 ip nat (left   right) destination static A.B.C.D/M A.B.C.D/M .....	142
20.9 ip nat (left   right) .....	142
20.10 ip nat inside source static (tcp   udp) A.B.C.D/M <1-65535> A.B.C.D/M) <1-65535>.....	143
20.11 access-list (<1-99> <1300-1999>) (deny permit) A.B.C.D A.B.C.D.....	143
20.12 ip nat pool WORD A.B.C.D/M A.B.C.D/M .....	143
20.13 ip nat inside sourcelist LISTNAME pool WORD.....	144
20.14 ip nat inside destlist LISTNAME pool WORD.....	144
20.15 show ip nat pool.....	145



## 1. 说明

- view 视图: henrich>
- enable 视图: henrich#
- config 视图: henrich(config)#
- 以太网端口视图: henrich(config-if)#
- vlan 端口视图: henrich(config-vlan-if)#
- router 视图: henrich(config-router)#
- route-map 视图: henrich(config-route-map)#
- config-acl-template 视图: henrich(config-acl-template)#
- config-acl-class 视图: henrich(config-acl-class)#

## 2. vlan 命令

### interface vlan

#### 【命令】

```
interface vlan <1-4094>  
no interface vlan <1-4094>
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

<1-4094>: 表示 vlan ID, 范围是 1-4094。

#### 【描述】

**interface vlan <1-4094>**表示创建 vlan ID;  
**no interface vlan <1-4094>**表示删除 vlan ID。

### interface trunk

#### 【命令】

```
interface trunk <1-416>  
no interface trunk <1-416>
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

<1-416>: 表示 trunk ID, 范围是 1-416。

#### 【描述】

**interface vlan <1-416>**表示创建 trunk ID。  
**no interface vlan <1-416>**表示删除 trunk ID。

### ip address

#### 【命令】

```
ip address A.B.C.D/M
```

#### 【视图】

vlan 端口视图

#### 【参数】

A.B.C.D/M: 表示 ipv4 地址及掩码。

#### 【描述】

配置 vlan 接口下的 ipv4 地址。

## shutdown

### 【命令】

**shutdown**  
**no shutdown**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【描述】

**shutdown** 命令关闭 vlan 接口。  
**no shutdown** 命令打开 vlan 接口。

## add port

### 【命令】

**add port ethernet PORTLIST (tagged|untagged)**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

**PORTLIST**: 以太端口的列表, **PORTLIST** 的输入形式如: eth1,3,5-9;  
**tagged**: 表示报文中携带 vlan tag;  
**untagged**: 表示报文中不携带 vlan tag。

### 【描述】

配置以太端口加入到 vlan 中。

## delete port

### 【命令】

**delete port ethernet PORTLIST**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

**PORTLIST**: 以太端口列表, **PORTLIST** 的输入形式如: eth1,3,5-9。

### 【描述】

删除 vlan 中配置的以太端口。

## add trunk ethernet *PORTLIST*

### 【命令】

**add trunk ethernet *PORTLIST***

### 【视图】

trunk 端口视图

### 【参数】

*PORTLIST*: 以太端口的列表, *PORTLIST* 的输入形式如: eth1,3,5-9;

### 【描述】

配置以太端口加入到 trunk 中。

## delete trunk ethernet *PORTLIST*

### 【命令】

**delete trunk ethernet *PORTLIST***

### 【视图】

trunk 端口视图

### 【参数】

*PORTLIST*: 以太端口列表, *PORTLIST* 的输入形式如: eth1,3,5-9。

### 【描述】

删除 trunk 中配置的以太端口。

## show interface vlan

### 【命令】

**show interface vlan [*<1-4094>*]**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

*<1-4094>*: 表示 vlan ID, 输入范围是 1-4094。

### 【描述】

显示系统中的 vlan 接口, 不指定接口 ID 的情况下显示所有接口的信息。

## show interface trunk

### 【命令】

**show interface trunk [<1-416>]**

**【视图】**

trunk 端口视图

**【参数】**

<1-416>: 表示 trunk ID, 输入范围是 1-416。

**【描述】**

显示系统中的 trunk 接口, 不指定接口 ID 的情况下显示所有接口的信息。

### 3. 静态路由命令

#### ip route

##### 【命令】

```
ip route A.B.C.D/M (A.B.C.D|INTERFACE|null0)
no ip route A.B.C.D/M (A.B.C.D|INTERFACE|null0)
```

##### 【视图】

config 视图

##### 【参数】

*A.B.C.D/M*: 表示 ipv4 地址及掩码;  
*A.B.C.D*: 表示网关 ipv4 地址;  
*INTERFACE*: 表示 vlan 端口名;  
*null0*: 表示 *null0* 口。

##### 【描述】

**ip route A.B.C.D/M** 用来设置静态路由的目的 IP 及掩码, (*A.B.C.D|INTERFACE|null0*)为该静态路由网关的地址, 可设置为 IP 地址或路由接口名或 *null0* 口;  
**no ip route A.B.C.D/M** 用来清除静态路由的目的 IP 及掩码设置。

#### show fib

##### 【命令】

```
show fib
```

##### 【视图】

enable 视图

##### 【参数】

无

##### 【描述】

查看内核的路由表。

#### show ip route

##### 【命令】

```
show ip route
```

##### 【视图】

enable 视图

##### 【参数】



无

**【描述】**

查看路由表。

## 4. LLDP 配置命令

### service lldp start

**【命令】**

**service lldp start**

**service lldp stop**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**service lldp start** 命令启动 lldp 进程。

**service lldp stop** 命令关闭 lldp 进程。

### show lldp local-information

**【命令】**

**show lldp local-information interface [IFNAME]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*IFNAME*: 表示端口名。

**【描述】**

**show lldp local-information** 命令用来显示待发送的 LLDP 信息，这些信息将被组织成 TLV 发送给邻居设备。

需要注意的是，如果未指定任何参数，将显示待发送的所有 LLDP 信息，包括全局 LLDP 信息以及所有使能了 LLDP 功能的端口上的 LLDP 信息。

### show lldp neighbor-information

**【命令】**

**show lldp neighbor-information interface [IFNAME]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*IFNAME*: 表示端口名。

**【描述】**

**show lldp neighbor-information** 命令用来显示由邻居设备发来的 LLDP 信息，这些信息是由邻居

设备组织成 TLV 并发送给本设备的。

如果未指定任何参数，将显示邻居发来的所有 LLDP 信息。

## show lldp statistics

### 【命令】

**show lldp statistics interface [IFNAME]**

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

*IFNAME*: 表示端口名。

### 【描述】

**show lldp statistics** 命令用来显示 LLDP 的统计信息。需要注意的是，如果未指定任何参数，将同时显示全局和端口上的 LLDP 统计信息。

## reset lldp statistics

### 【命令】

**reset lldp statistics interface [IFNAME]**

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

*IFNAME*: 表示端口名。

### 【描述】

**reset lldp statistics** 命令用来对 LLDP 的统计信息进行清零。

需要注意的是，如果未指定任何参数，将同时对所有统计信息进行清零。

## show lldp status

### 【命令】

**show lldp status interface [IFNAME]**

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

*IFNAME*: 表示端口名。

### 【描述】

**show lldp status** 命令用来显示 LLDP 的状态信息。

需要注意的是，如果未指定参数，将显示所有端口上的 LLDP 状态信息。

## show lldp tlv-config

### 【命令】

```
show lldp tlv-config interface [IFNAME]
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*IFNAME*: 表示端口名。

**【描述】**

**show lldp tlv-config** 命令用来显示端口上可发送的可选 TLV 信息。

需要注意的是，如果未指定该参数，将显示所有端口上可发送的可选 TLV 信息。

## lldp admin-status

**【命令】**

```
lldp admin-status (disable|tx|rx|txrx)
```

```
no lldp admin-status
```

**【视图】**

二层端口视图

**【参数】**

*disable*: 表示工作模式为 Disable，既不发送也不接收 LLDP 报文；

*rx*: 表示工作模式为 Rx，只接收不发送 LLDP 报文；

*tx*: 表示工作模式为 Tx，只发送不接收 LLDP 报文；

*txrx*: 表示工作模式为 TxRx，既发送也接收 LLDP 报文。

**【描述】**

**lldp admin-status** 命令用来配置 LLDP 的工作模式。

**no lldp admin-status** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，LLDP 的工作模式为 TxRx，既发送也接收 LLDP 报文。

## lldp check-change-interval

**【命令】**

```
lldp check-change-interval interval
```

```
no check-change-interval
```

**【视图】**

二层端口视图

**【参数】**

*interval*: 表示轮询时间间隔，取值范围为 1~30，单位为秒。

**【描述】**

**lldp check-change-interval** 命令用来使能轮询功能并配置轮询时间间隔。**no lldp check-change-interval** 命令用来关闭轮询功能。

缺省情况下，轮询功能处于关闭状态。

## lldp compliance admin-status cdp

**【命令】**

**lldp compliance admin-status cdp** (*disabled|txrx*)

**【视图】**

二层端口视图

**【参数】**

*disable*: 表示工作模式为 Disable, 既不发送也不接收 CDP 报文;

*txrx*: 表示工作模式为 TxRx, 既发送也接收 CDP 报文。

**【描述】**

**lldp compliance admin-status cdp** 用来配置 LLDP 兼容 CDP 功能的工作模式。缺省情况下, LLDP 兼容 CDP 功能的工作模式为 Disable, 既不发送也不接收 CDP 报文。

需要注意的是, 欲使 LLDP 兼容 CDP 的功能生效, 必须先使能 LLDP 兼容 CDP 功能, 同时将 LLDP 兼容 CDP 功能的工作模式配置为 TxRx。

相关配置可参考命令 **lldp compliance cdp**。

## lldp compliance cdp

**【命令】**

**lldp compliance cdp**

**no lldp compliance cdp**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**lldp compliance cdp** 命令用来使能 LLDP 兼容 CDP 功能。

**no lldp compliance cdp** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下, LLDP 兼容 CDP 功能处于关闭状态。

需要注意的是, 由于 CDP 报文所携 Time To Live TLV 中 TTL 的最大值为 255, 而  $TTL = \text{Min}(65535, (\text{TTL 乘数} \times \text{发送 LLDP 报文的时间间隔}))$ , 因此为保证 LLDP 兼容 CDP 功能的正常运行, 应确保该乘积不大于 255。

相关配置可参考命令 **lldp hold-multiplier** 和 **lldp timer tx-interval**。

## lldp enable

**【命令】**

**lldp enable**

**no lldp enable**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**lldp enable** 命令用来使能 LLDP 功能。

**no lldp enable** 命令用来关闭 LLDP 功能。

缺省情况下，全局和端口上的 LLDP 功能都处于使能状态。

需要注意的是，LLDP 功能必须在全局和端口上同时使能后才能生效。

## lldp encapsulation snap

### 【命令】

**lldp encapsulation snap**

**no lldp encapsulation**

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**lldp encapsulation snap** 命令用来配置 LLDP 报文的封装格式为 SNAP 格式。

**no lldp encapsulation** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，LLDP 报文的封装格式为 Ethernet II 格式。

需要注意的是，LLDP CDP 报文的封装格式只能为 SNAP 格式，不能为 Ethernet II 格式。

## lldp fast-count

### 【命令】

**lldp fast-count** *count*

**no lldp fast-count**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*count*: 表示快速发送 LLDP 报文的个数，取值范围为 1~10，单位为个。

### 【描述】

**lldp fast-count** 命令用来配置快速发送 LLDP 报文的个数。

**no lldp fast-count** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，快速发送 LLDP 报文的个数为 3 个。

## lldp hold-multiplier

### 【命令】

**lldp hold-multiplier** *value*

**no lldp hold-multiplier**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*value*: 表示 TTL 乘数, 取值范围为 2~10。

**【描述】**

**lldp hold-multiplier** 命令用来配置 TTL 乘数。

**no lldp hold-multiplier** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, TTL 乘数为 4。

需要注意的是, LLDP 报文所携 Time To Live TLV 中 TTL 的值用来设置邻居信息在本地设备上的老化时间, 由于  $TTL = \text{Min}(65535, (\text{TTL 乘数} \times \text{发送 LLDP 报文的时间间隔}))$ , 因此通过调整 TTL 乘数可以控制本设备信息在邻居设备上的老化时间。

相关配置可参考命令 **lldp timer tx-interval**。

## lldp management-address-format string

**【命令】**

**lldp management-address-format string**

**no lldp management-address-format**

**【视图】**

二层端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**lldp management-address-format string** 命令用来配置管理地址在 TLV 中的封装格式为字符串格式。

**no lldp management-address-format** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 管理地址在 TLV 中的封装格式为数字格式。

## lldp management-address-tlv

**【命令】**

**lldp management-address-tlv [ ip-address ]**

**no lldp management-address-tlv**

**【视图】**

二层端口视图

**【参数】**

*ip-address*: 表示在 LLDP 报文中发布的管理地址

**【描述】**

**lldp management-address-tlv** 命令用来允许在 LLDP 报文中发布管理地址并配置所发布的管理地址。

**no lldp management-address-tlv** 命令用来禁止在 LLDP 报文中发布管理地址。

缺省情况下, 允许在 LLDP 报文中发布管理地址: 二层以太网端口发布的管理地址为该端口允许通过的、配置有 IP 地址的最小 VLAN 的主 IP 地址, 但如果该端口允许通过的所有 VLAN 都未配置 IP 地址, 则不发布管理地址。

需要注意的是：每个 LLDP 报文中只能携带一个管理地址 TLV，若重复配置，只发送最新配置的管理地址；若未指定参数 *ip-address*，则发布的管理地址为该端口允许通过的、配置有 IP 地址的最小 VLAN 的主 IP 地址，但如果该端口允许通过的所有 VLAN 都未配置 IP 地址，则不发布管理地址。

## Ildp notification remote-change enable

### 【命令】

**ildp notification remote-change enable**  
**no ildp notification remote-change enable**

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**ildp notification remote-change enable** 命令用来使能 LLDP Trap 功能。  
**no ildp notification remote-change enable** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，LLDP Trap 功能处于关闭状态。

## Ildp timer notification-interval

### 【命令】

**ildp timer notification-interval interval**  
**no ildp timer notification-interval**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*interval*: 表示发送 LLDP Trap 信息的时间间隔，取值范围为 5~3600，单位为秒。

### 【描述】

**ildp timer notification-interval** 命令用来配置发送 LLDP Trap 信息的时间间隔。  
**no ildp timer notification-interval** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，发送 LLDP Trap 信息的时间间隔为 5 秒。

## Ildp timer reinit-delay

### 【命令】

**ildp timer reinit-delay delay**  
**no ildp timer reinit-delay**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*delay*: 端口初始化的延迟时间，取值范围为 1~10，单位为秒。



**【描述】**

**lldp timer reinit-delay** 命令用来配置端口初始化的延迟时间。

**no lldp timer reinit-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，端口初始化的延迟时间为 2 秒。

## lldp timer tx-delay

**【命令】**

**lldp timer tx-delay** *delay*

**no lldp timer tx-delay**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*delay*: 表示发送 LLDP 报文的延迟时间，取值范围为 1~8192，单位为秒。

**【描述】**

**lldp timer tx-delay** 命令用来配置发送 LLDP 报文的延迟时间。

**no lldp timer tx-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 LLDP 报文的延迟时间为 2 秒。

## lldp timer tx-interval

**【命令】**

**lldp timer tx-interval** *interval*

**no lldp timer tx-interval**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*interval*: 表示发送 LLDP 报文的时间间隔，取值范围为 5~32768，单位为秒。

**【描述】**

**lldp timer tx-interval** 命令用来配置发送 LLDP 报文的时间间隔。

**no lldp timer tx-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 LLDP 报文的时间间隔为 30 秒。

## lldp tlv-enable

**【命令】**

**lldp tlv-enable basic-tlv** (*all*|*port-description*|*system-capability*|*system-description*|*system-name*)

**no lldp tlv-enable basic-tlv**

(*all*|*port-description*|*system-capability*|*system-description*|*system-name*)

**lldp tlv-enable dot1-tlv**

(*all*|*port-vlan-id*|*protocol-vlan-id* [*VLAN-ID*] |*vlan-name* [*VLAN-ID*])

**no lldp tlv-enable dot1-tlv**

```
(all|port-vlan-id|protocol-vlan-id [VLAN-ID]|vlan-name [VLAN-ID])
lldp tlv-enable dot3-tlv (all|link-aggregation|mac-physic|max-frame-size|power)
no lldp tlv-enable dot3-tlv (all|link-aggregation|mac-physic|max-frame-size|power)
lldp tlv-enable med-tlv (all|capability|inventory|location-id|network-policy|power-over-ethernet)
no lldp tlv-enable med-tlv
(all|capability|inventory|location-id|network-policy|power-over-ethernet)
```

#### 【视图】

二层端口视图

#### 【参数】

*all*: 指定 basic-tlv、dot1-tlv 或 dot3-tlv 类型中所有的可选 TLV；指定 med-tlv 时，本参数都表示该类型下除 location-id 以外所有的可选 TLV；

*basic-tlv*: 表示基本类型 TLV；

*port-description*: 表示 Port Description TLV；

*system-capability*: 表示 System Capabilities TLV；

*system-description*: 表示 System Description TLV；

*system-name*: 表示 System Name TLV；

*dot1-tlv*: 表示 IEEE 802.1 组织定义的 TLV；

*port-vlan-id*: 表示 Port VLAN ID TLV；

*protocol-vlan-id*: 表示 Port And Protocol VLAN ID TLV；

*vlan-name*: 表示 VLAN Name TLV；

*vlan-id*: 指定要发布 VLAN 的 VLAN ID，取值范围为 1~4094，如果未指定该参数，则表示发布端口所属最小 VLAN 的 VLAN ID；

*dot3-tlv*: 表示 IEEE 802.3 组织定义的 TLV；

*link-aggregation*: 表示 Link Aggregation TLV；

*mac-physic*: 表示 MAC/PHY Configuration/Status TLV；

*max-frame-size*: 表示 Maximum Frame Size TLV；

*power*: 表示 Power Via MDI TLV 和 Power Stateful Control TLV；

*med-tlv*: 表示 LLDP-MED TLV；

*capability*: 表示 LLDPes -MED Capabiliti TLV；

*inventory*: 表示 Hardware Revision TLV、Firmware Revision TLV、Software Revision TLV、Serial Number TLV、Manufacturer Name TLV、Model Name TLV 和 Asset ID TLV；

*location-id*: 表示 Location Identification TLV；

*network-policy*: 表示 Network Policy TLV；

*power-over-ethernet*: 表示 Extended Power-via-MDI TLV。

#### 【描述】

**lldp tlv-enable** 命令用来配置端口上允许发布的 TLV 类型。

**no lldp tlv-enable** 命令用来配置端口上禁止发布的 TLV 类型。

缺省情况下，允许发布除 Location Identification 之外所有类型的 TLV。

需要注意的是：

- 必须先允许发布 LLDP-MED Capabilities TLV，才能允许发布 LLDP-MED 其它类型的 TLV；
- 必须先禁止发布 LLDP-MED 其它类型的 TLV，才能禁止发布 LLDP-MED Capabilities TLV；
- 必须先禁止发布 LLDP-MED Capabilities TLV，才能禁止发布 MAC/PHY Configuration/Status TLV；

- 当允许发布 LLDP-MED Capabilities TLV 之后, MAC/PHY Configuration/Status TLV 也将自动发布;
- 在使用该命令时若不指定 all 参数, 每次只能配置某类型下的一种可选 TLV, 可通过多次使用该命令来配置各类型下的多种可选 TLV。

## 5. VRRP 配置手册

### service vrrp start

**【命令】**

**service vrrp start**

**service vrrp stop**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**service vrrp start** 命令启动 vrrp 进程。

**service vrrp stop** 命令关闭 vrrp 进程。

### vrrp <1-255> shutdown

**【命令】**

**vrrp <1-255> shutdown**

**no vrrp <1-255> shutdown**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

1-255: VRRP 备份组号。

**【描述】**

**vrrp <1-255> shutdown** 命令使 vrrp 组处于 init 状态。

**no vrrp <1-255> shutdown** 命令使 vrrp 组处于运行状态。

### vrrp <1-255> timers learn

**【命令】**

**vrrp <1-255> timers learn**

**no vrrp <1-255> timers learn**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

1-255: VRRP 备份组号。

**【描述】**

**vrrp <1-255> timers learn** 命令用来学习 VRRP 组中当前的 master 的定时时间。

**no vrrp <1-255> timers learn** 用来恢复当前 master 定时时间的缺省值。

## show vrrp interface

**【命令】**

**show vrrp interface [IFNAME]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*IFNAME*: 指定显示 VRRP 信息的 vlan 端口名。

**【描述】**

**show vrrp interface IFNAME** 用来显示指定端口的 VRRP 组所有的信息。

缺省情况下, 则显示所有端口的信息。

## vrrp <1-255> priority <1-254>

**【命令】**

**vrrp <1-255> priority <1-254>**

**no vrrp <1-255> priority**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

1-255: VRRP 备份组号。

1-254: 设置 VRRP 组的优先级。

**【描述】**

**vrrp <1-255> priority <1-254>**命令用来设置 VRRP 组的优先级。

**no vrrp <1-255> priority** 命令用来恢复 VRRP 组的默认优先级。

需要注意的是: 优先级决定交换机在 VRRP 组中的地位, 优先级越高, 越有可能成为 MASTER; 优先级 0 是系统保留为特殊用途来使用的, 255 则是系统保留给 IP 地址拥有者的。

## **vrrp <1-255> ip A.B.C.D A.B.C.D**

### 【命令】

```
vrrp <1-255> ip A.B.C.D A.B.C.D  
no vrrp <1-255> ip A.B.C.D A.B.C.D
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

1-255: VRRP 备份组号。  
A.B.C.D: VRRP 组的虚拟 IP 地址。  
A.B.C.D: 虚拟 IP 地址的子网掩码。

### 【描述】

**vrrp <1-255> ip A.B.C.D A.B.C.D** 命令用来设置交换机在 VRRP 组中的虚拟 IP 地址。  
**no vrrp <1-255> ip A.B.C.D A.B.C.D** 命令用来删除 VRRP 组中的虚拟 IP 地址。

## **vrrp method virtual-mac**

### 【命令】

```
vrrp method virtual-mac  
no vrrp method virtual-mac
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**vrrp method virtual-mac** 命令用来设置使用虚拟 MAC 地址；

## **vrrp <1-255> timers advertise <1-255>**

### 【命令】

```
vrrp <1-255> timers advertise <1-255>  
no vrrp <1-255> timers advertise
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

1-255: VRRP 备份组号;

1-255: VRRP 组中 Master 发送通告报文的时间间隔。

#### 【描述】

**vrrp <1-255> timers advertise <1-255>**命令用来设置VRRP组中的Master 发送VRRP 报文的时间间隔。

**no vrrp <1-255> timers advertise** 命令将VRRP组中的Master发送通告报文的时间间隔恢复为缺省值，缺省时为1秒。

### **vrrp<1-255> preempt delay minimum <0-3600>**

#### 【命令】

**vrrp <1-255> preempt delay minimum <0-3600>**

**no vrrp <1-255> preempt delay minimum**

#### 【视图】

vlan 端口视图

#### 【参数】

1-255: VRRP 备份组号;

0-3600: 抢占模式的延时时间。在抢占方式下，如果配置了延迟时间，则Backup 会延迟指定的时间后再成为Master，单位为秒。

#### 【描述】

**vrrp <1-255> preempt delay minimum <0-3600>** 命令用来设置备份组中的设备工作于抢占方式，并设置 backup 的抢占延时时间。

**no vrrp <1-255> preempt delay minimum** 命令用来恢复抢占方式下的延时缺省值（0 秒）。

### **vrrp <1-255> preempt**

#### 【命令】

**vrrp <1-255> preempt**

**no vrrp <1-255> preempt**

#### 【视图】

vlan 端口视图

#### 【参数】

1-255: VRRP 备份组号。

#### 【描述】

**vrrp <1-255> preempt** 命令用来设置备份组为抢断模式，抢断延时为默认值 0 。

## vrrp <1-255> description

### 【命令】

**vrrp <1-255> description** *LINE*

**no vrrp <1-255> description**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

*1-255*: VRRP 备份组号;

*LINE*: 备份组中的特征描述。

### 【描述】

**vrrp <1-255> description** *LINE* 命令用来对备份组中的特征进行描述。

**no vrrp <1-255> description** 命令用来恢复备份组中的特征默认描述。

## vrrp <1-255> password *word*

### 【命令】

**vrrp <1-255> password** *word*

**no vrrp <1-255> password**

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

*1-255*: VRRP 备份组号。

*word*: 验证密码。

### 【描述】

**vrrp <1-255> password** *word* 命令用来设置 VRRP 备份组验证密码。

**no vrrp <1-255> password** 命令用来取消 VRRP 备份组验证密码。



## 6. ACL 配置手册

### template *TEMPLATENAME*

#### 【命令】

**template** *TEMPLATENAME*  
**no template** *TEMPLATENAME*

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

*TEMPLATENAME*: 模板名字, 最长不超过 31 个字符长度。

#### 【描述】

**template** *TEMPLATENAME* 命令创建一个名为 *TEMPLATENAME* 的模板。  
**no template** *TEMPLATENAME* 命令删除名为 *TEMPLATENAME* 的模板。

### bind source-ip

#### 【命令】

**bind source-ip**  
**no bind source-ip**

#### 【视图】

config-acl-template 视图

#### 【参数】

无。

#### 【描述】

**bind source-ip** 命令为模板绑定 **source-ip** 域。  
**no bind source-ip** 命令删除模板绑定的 **source-ip** 域。

### bind dest-ip

#### 【命令】

**bind dest-ip**  
**no bind dest-ip**

#### 【视图】

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind dest-ip** 命令为模板绑定 **dest-ip** 域。

**no bind dest-ip** 命令删除模板绑定的 **dest-ip** 域。

## **bind ip-protocol**

**【命令】**

**bind ip-protocol**

**no bind ip-protocol**

**【视图】**

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind ip-protocol** 命令为模板绑定 **ip-protocol** 域。

**no bind ip-protocol** 命令删除模板绑定的 **ip-protocol** 域。

## **bind sourceport**

**【命令】**

**bind sourceport**

**no bind sourceport**

**【视图】**

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind sourceport** 命令为模板绑定 **sourceport** 域。

**no bind sourceport** 命令删除模板绑定的 **sourceport** 域。

## **bind destport**

**【命令】**

**bind destport**

**no bind destport**

**【视图】**

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind destport** 命令为模板绑定 **destport** 域。

**no bind destport** 命令删除模板绑定的 **destport** 域。

## **bind inport**

**【命令】**

**bind inport**

**no bind inport**

**【视图】**

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind inport** 命令为模板绑定 **inport** 域。

**no bind inport** 命令删除模板绑定的 **inport** 域。

## **bind outpost**

**【命令】**

**bind outpost**

**no bind outpost**

**【视图】**

config-acl-template 视图

**【参数】**

无。

**【描述】**

**bind outpost** 命令为模板绑定 **outport** 域。

**no bind outpost** 命令删除模板绑定的 **outport** 域。

## show template (*all* | *TEMPLATENAME*)

### 【命令】

show template (*all* | *TEMPLATENAME*)

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*all*: 所有的模板。

*TEMPLATENAME*: 指定模板的名字。

### 【描述】

show template (*all* | *TEMPLATENAME*) 命令显示所有的模板的配置，或者是指定模板的配置。

## classmap *CLASSMAPNAME* template *TEMPLATENAME*

### 【命令】

classmap *CLASSMAPNAME* template *TEMPLATENAME*

no classmap *CLASSMAPNAME* template *TEMPLATENAME*

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*CLASSMAPNAME*: 指定 **classmap** 的名字，字符最大长度不超过 31 个字符。

*TEMPLATENAME*: 指定 **classmap** 所属模板的名字。

### 【描述】

classmap *CLASSMAPNAME* template *TEMPLATENAME* 命令创建属于 *TEMPLATENAME* 模板的名为 *CLASSMAPNAME* **classmap**。

no classmap *CLASSMAPNAME* template *TEMPLATENAME* 命令删除属于 *TEMPLATENAME* 模板名为 *CLASSMAPNAME* **classmap**。

## match source-ip *A.B.C.D/M*

### 【命令】

match source-ip *A.B.C.D/M*

no match source-ip *A.B.C.D/M*

### 【视图】

config-acl-class 视图

**【参数】**

A.B.C.D/M: 表示 ipv4 地址以及掩码。

**【描述】**

**match source-ip A.B.C.D/M** 命令配置 **classmap** 的 **source-ip** 域的值。

**no match source-ip A.B.C.D/M** 命令删除 **classmap** 的 **source-ip** 域的值。

**match dest-ip A.B.C.D/M****【命令】**

**match dest-ip A.B.C.D/M**

**no match dest-ip A.B.C.D/M**

**【视图】**

config-acl-class 视图

**【参数】**

A.B.C.D/M: 表示 ipv4 地址以及掩码。

**【描述】**

**match dest-ip A.B.C.D/M** 命令配置 **classmap** 的 **dest-ip** 域的值。

**no match dest-ip A.B.C.D/M** 命令删除 **classmap** 的 **dest-ip** 域的值。

**match ip-protocol <1-255>****【命令】**

**match ip-protocol <1-255>**

**no match ip-protocol <1-255>**

**【视图】**

config-acl-class 视图

**【参数】**

<1-255>: 表示 **ip-protocol** 域的取值范围。

**【描述】**

**match ip-protocol <1-255>** 命令配置 **classmap** 的 **ip-protocol** 域的值。

**no match ip-protocol <1-255>** 命令删除 **classmap** 的 **ip-protocol** 域的值。

**match sourceport <1-65535>****【命令】**

```
match sourceport <1-65535>
no match sourceport <1-65535>
```

**【视图】**

config-acl-class 视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示 **destport** 域的取值范围。

**【描述】**

注意：要配置该域，首先要配置 **ip-protocol** 域的值为 6 或者 17，否则无法配置该域。

**match sourceport <1-65535>** 命令配置 **classmap** 的 **sourceport** 域的值。

**no match sourceport <1-65535>**命令删除 **classmap** 的 **sourceport** 域的值。

## match destport <1-65535>

**【命令】**

```
match destport <1-65535>
no match destport <1-65535>
```

**【视图】**

config-acl-class 视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示 **destport** 域的取值范围。

**【描述】**

注意：要配置该域，首先要配置 **ip-protocol** 域的值为 6 或者 17，否则无法配置该域。

**match destport <1-65535>** 命令配置 **classmap** 的 **destport** 域的值。

**no match destport <1-65535>** 命令删除 **classmap** 的 **destport** 域的值。

## match inport *PORTNAME*

**【命令】**

```
match inport PORTNAME
no match inport PORTNAME
```

**【视图】**

config-acl-class 视图

**【参数】**

*PORTNAME*: 表示入端口的名字。

**【描述】**

**match inport** *PORTNAME* 命令配置 **classmap** 的 **inport** 域的值。

**no match inport** *PORTNAME* 命令删除 **classmap** 的 **inport** 域的值。

## **match outport** *PORTNAME*

### 【命令】

**match outport** *PORTNAME*

**no match outport** *PORTNAME*

### 【视图】

config-acl-class 视图

### 【参数】

*PORTNAME*: 表示出端口的名字。

### 【描述】

**match outport** *PORTNAME* 命令配置 **classmap** 的 **outport** 域的值。

**no match outport** *PORTNAME* 命令删除 **classmap** 的 **outport** 域的值。

## **policymap** *POLICYMAPNAME* **classmap** *CLASSMAPNAME*

### 【命令】

**policymap** *POLICYMAPNAME* **classmap** *CLASSMAPNAME*

**no policymap** *POLICYMAPNAME* **classmap** *CLASSMAPNAME*

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*POLICYMAPNAME*: 表示 **policymap** 名字，字符最大长度不超过 31 个字符。

*CLASSMAPNAME*: 表示 **policymap** 所属的 **classmap** 名字。

### 【描述】

**policymap** *POLICYMAPNAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* 命令创建属于 *CLASSMAPNAME* 的 **classmap** 的 **policymap**。

**no policymap** *POLICYMAPNAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* 命令删除属于 *CLASSMAPNAME* 的 **classmap** 的 **policymap**。

## **set policy** (*deny* | *permit*)

### 【命令】

**set policy** (*deny | permit*)

**no set policy** (*deny | permit*)

【视图】

config-acl-policy 视图

【参数】

*deny*: 表示丢弃动作。

*permit*: 表示允许通过动作。

【描述】

**set policy** (*deny | permit*) 命令配置 **polycymap** 的动作。

**no set policy** (*deny | permit*) 命令删除已经配置的 **polycymap** 的动作。

**set template** *TEMPLATENAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* **polycymap**  
*POLICYMAPNAME*

【命令】

**set template** *TEMPLATENAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* **polycymap** *POLICYMAPNAME*

**no set template** *TEMPLATENAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* **polycymap** *POLICYMAPNAME*

【视图】

config 视图

【参数】

*TEMPLATENAME*: 表示 **template** 的名字。

*CLASSMAPNAME*: 表示 **classmap** 的名字。

*POLICYMAPNAME*: 表示 **polycymap** 的名字。

【描述】

**set template** *TEMPLATENAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* **polycymap** *POLICYMAPNAME* 命令将配置好 ACL 规则配置到交换机上。

**no set template** *TEMPLATENAME* **classmap** *CLASSMAPNAME* **polycymap** *POLICYMAPNAME* 命令将配置好的 ACL 规则从交换机上删除。



## 7. RIP 配置命令

### service rip start

**【命令】**

**service rip start**

**service rip stop**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**service rip start** 命令启动 rip 进程。

**service rip stop** 命令关闭 rip 进程。

### router rip

**【命令】**

**router rip**

**no router rip**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**router rip** 命令创建 rip 信息，进入 rip 配置视图。

**no router rip** 命令删除所有的 rip 信息。

### version <1-2>

**【命令】**

**version <1-2>**

**no version**

**no version <1-2>**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

<1-2>: 表示启用的 rip 协议版本号。

**【描述】**

**version <1-2>**命令配置启用的 rip 版本，目前支持版本 1 和版本 2，不配置此命令的情况下，默认启动版本 2。

**no version** 和 **no version <1-2>**命令将启用的版本恢复为默认的版本 2。

**route A.B.C.D/M****【命令】**

**route A.B.C.D/M**

**no route A.B.C.D/M**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

*A.B.C.D/M*: 表示 ipv4 地址及掩码。

**【描述】**

**route A.B.C.D/M** 命令在 rip 中配置一条静态路由。

**no route A.B.C.D/M** 命令 rip 中配置的某条静态路由。

**timers basic****【命令】**

**timers basic <5-2147483467> <5-2147483467> <5-2147483467>**

**no timers basic**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

<5-2147483467>: 表示计时器的时间，范围是 5-2147483467。

**【描述】**

**timers basic <5-2147483467> <5-2147483467> <5-2147483467>**命令设置 rip 协议中计时器的大小，三个计时器依次为更新计时器，无效计时器和刷新计时器，必须依次设置。

**no timers basic** 命令将三个计时器的大小恢复为默认值，更新计时器默认为 30 秒，无效计时器默认为 180 秒，刷新计时器默认为 120 秒。

## default-metric <1-16>

### 【命令】

```
default-metric <1-16>
no default-metric
no default-metric <1-16>
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

<1-16>: 表示路由的跳数, 范围 1-16。

### 【描述】

**default-metric <1-16>**命令配置在 rip 中引入的外部路由的跳数。

**no default-metric** 和 **no default-metric <1-16>**命令删除对引入的外部路由跳数的配置, 恢复成默认值, 默认值为 1。

## network (A.B.C.D/M | WORD)

### 【命令】

```
network (A.B.C.D/M | WORD)
no network (A.B.C.D/M | WORD)
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*A.B.C.D/M*: 表示 ipv4 地址及掩码。

*WORD*: 表示 vlan 端口名。

### 【描述】

**network (A.B.C.D/M | WORD)**命令配置直连网段的地址, 可以是 ipv4 地址或者是 vlan 端口名。

**no network (A.B.C.D/M | WORD)**命令删除某个直连网段。

## neighbor A.B.C.D

### 【命令】

```
neighbor A.B.C.D
no neighbor A.B.C.D
```

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示 ipv4 地址。

**【描述】**

**neighbor A.B.C.D** 命令指定某个路由器为邻居。

**no neighbor A.B.C.D** 命令删除与某个路由器的邻居关系。

## ip rip receive version

**【命令】**

**ip rip receive version (1 | 2)**

**ip rip receive version 1 2**

**ip rip receive version 2 1**

**no ip rip receive version**

**no ip rip receive version (1 | 2)**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

1: 表示 rip 报文版本为 1。

2: 表示 rip 报文版本为 2。

**【描述】**

**ip rip receive version (1 | 2)**命令配置对接收到的 rip 报文进行处理，参数设置为 1 即只对版本 1 的报文进行处理，版本 2 的报文直接丢弃。

**ip rip receive version 1 2** 和 **ip rip receive version 2 1** 命令表示对接收到的两个版本的报文都进行处理。

**no ip rip receive version** 和 **no ip rip receive version (1 | 2)**命令表示不进行设置，根据启用的 rip 版本对报文做相应的处理。

## ip rip send version

**【命令】**

**ip rip send version (1 | 2)**

**ip rip send version 1 2**

**ip rip send version 2 1**

**no ip rip send version**

**no ip rip send version (1 | 2)**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

(1 | 2): 表示 rip 报文版本号。

**【描述】**

**ip rip send version (1 | 2)**命令配置发送的 rip 报文的版本号，若参数设置为 1 即只发送版本 1 的报文。

**ip rip send version 1 2** 和 **ip rip send version 2 1** 命令配置发送两个版本的报文。

**no ip rip send version** 和 **no ip rip send version (1 | 2)**命令表示不进行设置，根据启用的 rip 版本发送相应版本的报文。

## ip rip authentication mode

**【命令】**

**ip rip authentication mode (md5 | text)**

**no ip rip authentication mode**

**no ip rip authentication mode (md5 | text)**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*md5*: 表示 md5 认证模式。

*text*: 表示明文认证模式。

**【描述】**

**ip rip authentication mode (md5 | text)**命令配置端口的认证模式。

**no ip rip authentication mode** 和 **no ip rip authentication mode (md5 | text)**命令取消对端口认证模式的配置，恢复为默认的非认证模式。

## ip rip authentication string *LINE*

**【命令】**

**ip rip authentication string *LINE***

**no ip rip authentication string**

**no ip rip authentication string *LINE***

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*LINE*: 表示明文认证的密码。

**【描述】**

**ip rip authentication string *LINE*** 命令配置明文认证的密码，最多 16 位。

**no ip rip authentication string** 和 **no ip rip authentication string *LINE*** 命令删除配置的明文认证密码。

**ip rip authentication key-chain *LINE*****【命令】**

**ip rip authentication key-chain *LINE***

**no ip rip authentication key-chain**

**no ip rip authentication key-chain *LINE***

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*LINE*: 表示用于 md5 认证钥匙链的名称。

**【描述】**

**ip rip authentication key-chain *LINE*** 命令配置用于 md5 认证的钥匙链。

**no ip rip authentication key-chain** 和 **no ip rip authentication key-chain *LINE*** 命令删除配置的用于 md5 认证的钥匙链。

**ip split-horizen****【命令】**

**ip split-horizen**

**no ip split-horizen**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip split-horizen** 命令配置端口启用水平分割功能。

**no ip split-horizen** 命令关闭端口的水平分割功能。

## **passive-interface IFNAME**

### 【命令】

**passive-interface IFNAME**  
**no passive-interface IFNAME**

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

**IFNAME**: 表示 vlan 端口名。

### 【描述】

**passive-interface IFNAME** 命令将端口配置为被动端口。

**no passive-interface IFNAME** 命令取消被动端口配置。

## **route-map WORD (deny | permit) <1-65535>**

### 【命令】

**route-map WORD (deny | permit) <1-65535>**  
**no route-map WORD (deny | permit) <1-65535>**  
**no route-map WORD**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

**WORD**: 表示路由表名称。

**deny**: 表示拒绝通过动作。

**permit**: 表示允许通过动作。

**<1-65535>**: 表示路由表规则序列号，范围 1-65535。

### 【描述】

**route-map WORD (deny | permit) <1-65535>**命令配置一条路由表规则。

**no route-map WORD (deny | permit) <1-65535>**命令删除一条路由表规则。**no route-map WORD**命令删除整个路由表。

## **match metric <0-4294967295>**

**【命令】**

```
match metric <0-4294967295>
no match metric <0-4294967295>
no match metric
```

**【视图】**

route-map 视图

**【参数】**

<0-4294967295>: 表示路由的跳数。

**【描述】**

**match metric <0-4294967295>**命令配置一条路由表规则下的匹配动作，匹配指定跳数的路由。  
**no match metric <0-4294967295>**命令删除匹配指定跳数路由的动作。  
**no match metric**命令删除该规则下所有匹配跳数的动作。

**match interface WORD****【命令】**

```
match interface WORD
no match interface WORD
no match interface
```

**【视图】**

route-map 视图

**【参数】**

WORD: 表示 vlan 端口名。

**【描述】**

**match interface WORD**命令配置一条路由表规则下的匹配动作，匹配指定接口的路由。  
**no match interface WORD**命令删除匹配指定接口路由的动作。  
**no match interface**命令删除该规则下所有匹配接口的动作。

**match ip next-hop (<1-199> | <1300-2699> | WORD)****【命令】**

```
match ip next-hop (<1-199> | <1300-2699> | WORD)
no match ip next-hop (<1-199> | <1300-2699> | WORD)
no match ip next-hop
```

**【视图】**



route-map 视图

**【参数】**

<1-199>: 表示标准 ACL 序列号。

<1300-2699>: 表示扩展 ACL 序列号。

WORD: 表示 vlan 端口名。

**【描述】**

**match ip next-hop** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)命令配置一条路由表规则下的匹配动作，匹配指定下一跳的路由。

**no match ip next-hop** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)命令删除匹配指定下一跳路由的动作。

**no match ip next-hop** 命令删除该规则下所有匹配下一跳的动作。

**match ip address (<1-199> | <1300-2699> | WORD)****【命令】**

**match ip address** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)

**no match ip address** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)

**no match ip address**

**【视图】**

route-map 视图

**【参数】**

<1-199>: 表示标准 ACL 序列号。

<1300-2699>: 表示扩展 ACL 序列号。

WORD: 表示 vlan 端口名。

**【描述】**

**match ip address** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)命令配置一条路由表规则下的匹配动作，匹配指定的 IP。

**no match ip address** (<1-199> | <1300-2699> | WORD)命令删除匹配指定 IP 动作。

**no match ip address** 命令删除该规则下所有匹配 IP 的动作。

**set metric <0-4294967295>****【命令】**

**set metric** <0-4294967295>

**no set metric** <0-4294967295>

**no set metric**

**【视图】**

route-map 视图

**【参数】**

<0-4294967295>: 表示路由的跳数。

**【描述】**

**set metric <0-4294967295>**命令配置一条路由表规则下的设置动作，设置匹配到的指定路由的跳数。

**no set metric <0-4294967295>**命令删除设置的路由跳数。

**no set metric** 命令删除该规则下所有路由跳数的设置。

注意：set 动作前必须有 match 动作。

**set ip next-hop A.B.C.D****【命令】**

**set ip next-hop A.B.C.D**

**no set ip next-hop A.B.C.D**

**no set ip next-hop**

**【视图】**

route-map 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示 ipv4 地址。

**【描述】**

**set ip next-hop A.B.C.D** 命令配置一条路由表规则下的设置动作，设置匹配到的路由的下一跳。

**no set ip next-hop A.B.C.D** 命令删除某个设置路由下一跳的动作。

**no set ip next-hop** 命令删除该规则下所有设置路由下一跳的动作。

**distribute-list WORD (in | out)****【命令】**

**distribute-list WORD (in | out)**

**no distribute-list WORD (in | out)**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

WORD: 表示 ACL 序列号。

in: 表示对接收的报文进行过滤。

*out*: 表示对发送的报文进行过滤。

**【描述】**

**distribute-list** *WORD (in | out)*命令配置一条过滤规则，将 ACL 指定的内容过滤掉。

**no distribute-list** *WORD (in | out)*命令删除一条过滤规则。

**redistribute (kernel | connected | static | ospf | bgp)****【命令】**

**redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*)

**no redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*)

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

*kernel*: 表示内核路由。

*connected*: 表示直连路由。

*static*: 表示静态路由。

*ospf*: 表示 ospf 路由。

*bgp*: 表示 bgp 路由。

**【描述】**

**redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*)命令配置在 rip 中引入其他类型的路由。

**no redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*)命令删除在 rip 中引入的某个类型的路由。

**redistribute (kernel | connected | static | ospf | bgp) route-map WORD****【命令】**

**redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*) **route-map** *WORD*

**no redistribute** (*kernel | connected | static | ospf | bgp*) **route-map** *WORD*

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

*kernel*: 表示内核路由。

*connected*: 表示直连路由。

*static*: 表示静态路由。

*ospf*: 表示 ospf 路由。

*bgp*: 表示 bgp 路由。

*WORD*: 表示路由表名称。

#### 【描述】

**redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **route-map** *WORD* 命令配置在 rip 中按照路由表指定的规则引入其他类型的路由。

**no redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **route-map** *WORD* 命令删除在 rip 中按照路由表指定规则引入的某个类型的路由。

## redistribute (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) metric <1-16>

#### 【命令】

**redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **metric** <1-16>

**no redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **metric** <1-16>

#### 【视图】

router 视图

#### 【参数】

*kernel*: 表示内核路由。

*connected*: 表示直连路由。

*static*: 表示静态路由。

*ospf*: 表示 ospf 路由。

*bgp*: 表示 bgp 路由。

<1-16>: 表示路由的跳数。

#### 【描述】

**redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **metric** <1-16>命令配置在 rip 中引入其他类型的路由，并且指定路由跳数。

**no redistribute** (*kernel* | *connected* | *static* | *ospf* | *bgp*) **metric** <1-16>命令删除在 rip 中引入的某个类型的路由的指定跳数。

## show ip rip

#### 【命令】

**show ip rip**

#### 【视图】

enable 视图

#### 【参数】

无

**【描述】**

查看 rip 路由表。

## 8. OSPF 配置命令

### service ospf start

**【命令】**

```
service ospf start  
service ospf stop
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**service ospf start** 命令启动 ospf 进程。

**service ospf stop** 命令关闭 ospf 进程。

### router ospf

**【命令】**

```
router ospf  
no router ospf
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**router ospf** 命令创建 ospf 信息，进入 ospf 配置视图。

**no router ospf** 命令删除所有的 ospf 信息。

### router-id A.B.C.D

**【命令】**

```
router-id A.B.C.D  
no router-id
```

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示以 A.B.C.D 的形式配置路由器 ID，例如 1.1.1.1。

**【描述】**

**router-id A.B.C.D** 命令配置 ospf 路由器 ID，不配置的情况下，路由器随机选择一个自己的端口 IP 地址作为 ID。

**no router-id** 命令删除配置的 ospf 路由器 ID，此时路由器的 ID 即为不配置的情况。

**network A.B.C.D/M area (A.B.C.D | <0-4294967295>)****【命令】**

**network A.B.C.D/M area (A.B.C.D | <0-4294967295>)**

**no network A.B.C.D/M area (A.B.C.D | <0-4294967295>)**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

**A.B.C.D/M**: 表示直连网段的 ipv4 地址及掩码。

**A.B.C.D**: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID，如 0.0.0.1。

**<0-4294967295>**: 表示数字形式的 ospf 区域 ID，如 0。

**【描述】**

**network A.B.C.D/M area (A.B.C.D | <0-4294967295>)** 命令配置 ospf 直连路由及其所在区域。

**no network A.B.C.D/M area (A.B.C.D | <0-4294967295>)** 命令删除配置的某个 ospf 区域的某条直连路由。

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub****【命令】**

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub**

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

**A.B.C.D**: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID，如 0.0.0.1。

**<0-4294967295>**: 表示数字形式的 ospf 区域 ID，如 0。

**【描述】**

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub** 命令配置某个区域为 stub 区域，stub 区域的 ABR 不允许注入 Type5 LSA。

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub** 命令取消配置 stub 区域，恢复成普通的区域。

注意：骨干区域不能配置成 **stub** 区域；如果要将一个区域配置成 **stub** 区域，则该区域内的所有

路由器必须都要配置 *stub* 命令。

## **area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub no-summary**

### 【命令】

```
area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub no-summary
no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub no-summary
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*A.B.C.D*: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

*<0-4294967295>*: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

### 【描述】

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub no-summary** 命令配置某个区域为完全 stub 区域, 该区域的 ABR 不会将区域间的路由信息和外部路由信息传递到本区域。

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) stub no-summary** 命令取消配置完全 stub 区域, 恢复成普通的区域。

## **area (A.B.C.D | <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>**

### 【命令】

```
area (A.B.C.D | <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>
no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*A.B.C.D*: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

*<0-4294967295>*: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

*<0-16777215>*: 表示缺省路由开销值。

### 【描述】

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>**命令配置发送到 stub 区域的缺省路由的开销值。

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) default-cost <0-16777215>**命令取消配置的发送到 stub 区域的缺省路由的开销值, 恢复为默认值。

## **area (A.B.C.D | <0-4294967295>) filter-list prefix WORD (in|out)**



**【命令】**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **filter-list prefix** WORD (in | out)

**no area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **filter-list prefix** WORD (in | out)

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

<0-4294967295>: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

WORD: 表示 prefix-list 名称。

in: 表示过滤发送到本区域的路由。

out: 表示过滤本区域发送出去的路由。

**【描述】**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **filter-list prefix** WORD (in | out)命令在 ABR 上配置对发送到某区域或某区域发送过来的 Type3 LSA 进行过滤。

**no area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **filter-list prefix** WORD (in | out)命令取消对 Type3 LSA 的过滤。

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) authentication****【命令】**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication message-digest**

**no area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication**

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

<0-4294967295>: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

**【描述】**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication** 命令配置某个区域认证模式为明文认证, **area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication message-digest** 命令配置某个区域认证模式为 md5 认证。

**no area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **authentication** 命令取消区域认证模式, 恢复成无区域认证。

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D****【命令】**

**area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **virtual-link** A.B.C.D

**no area** (A.B.C.D | <0-4294967295>) **virtual-link** A.B.C.D

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

*<0-4294967295>*: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

*A.B.C.D*: 表示虚连接区域另一端路由器 ID。

**【描述】**

**area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* 命令配置某个区域虚连接, 使得非骨干区域与骨干区域保持连通。

**no area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* 命令取消配置的虚连接。

注意: 为使虚连接生效, 在虚连接两端的路由器上都需配置此命令。

**area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D*

(*hello-interval* | *retransmit-interval* | *transmit-delay* | *dead-interval*) *<1-65535>*

**【命令】**

**area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* (*hello-interval* | *retransmit-interval* | *transmit-delay* | *dead-interval*) *<1-65535>*

**no area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* (*hello-interval* | *retransmit-interval* | *transmit-delay* | *dead-interval*)

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

*<0-4294967295>*: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

*A.B.C.D*: 表示虚连接区域另一端路由器 ID。

*hello-interval*: 表示 hello 报文定时器。

*retransmit-interval*: 表示接口重传 LSA 的时间间隔。

*transmit-delay*: 表示接口传送 LSA 的延迟时间。

*dead-interval*: 表示邻居失效时间。

*<1-65535>*: 表示定时器的值。

**【描述】**

**area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* (*hello-interval* | *retransmit-interval* | *transmit-delay* | *dead-interval*) *<1-65535>* 命令配置虚连接区域各定时器的值。

**no area** (*A.B.C.D* | *<0-4294967295>*) **virtual-link** *A.B.C.D* (*hello-interval* | *retransmit-interval* | *transmit-delay* | *dead-interval*) 命令取消定时器的配置, 恢复默认值。

注意: 为使虚连接生效, 在虚连接两端配置的 hello 报文间隔等必须一致。

## area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication

### 【命令】

area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication  
area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication message-digest  
no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

A.B.C.D: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。  
<0-4294967295>: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。  
A.B.C.D: 表示虚连接区域另一端路由器 ID。

### 【描述】

area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication 命令配置虚连接区域认证模式为明文认证。

area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication message-digest 命令配置虚连接区域认证模式为 md5 认证。

no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication 命令取消配置的虚连接明文认证, 恢复为无认证模式。

注意: 为使虚连接认证生效, 在虚连接两端的路由器上都需配置此命令。

## area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key AUTH\_KEY

### 【命令】

area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key AUTH\_KEY  
no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

A.B.C.D: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。  
<0-4294967295>: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。  
A.B.C.D: 表示虚连接区域另一端路由器 ID。  
AUTH\_KEY: 表示明文认证的密码。

### 【描述】

area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key AUTH\_KEY 命令配置虚连

接区域明文认证的密码。

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D authentication-key** 命令删除配置的虚连接明文认证密码。

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255>**

## md5 KEY

### 【命令】

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255> md5 KEY**

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255>**

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*A.B.C.D*: 表示 A.B.C.D 形式的 ospf 区域 ID, 如 0.0.0.1。

*<0-4294967295>*: 表示数字形式的 ospf 区域 ID, 如 0。

*A.B.C.D*: 表示虚连接区域另一端路由器 ID。

*<1-255>*: 表示 md5 认证密码的 ID。

*KEY*: 表示 md5 认证密码。

### 【描述】

**area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255> md5 KEY** 命令配置虚连接区域 md5 认证的密码。

**no area (A.B.C.D | <0-4294967295>) virtual-link A.B.C.D message-digest-key <1-255>**命令删除配置的虚连接 md5 认证密码。

## passive-interface IFNAME

### 【命令】

**passive-interface IFNAME**

**passive-interface IFNAME A.B.C.D**

**no passive-interface IFNAME**

**no passive-interface IFNAME A.B.C.D**

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*IFNAME*: 表示 vlan 端口 ID, 如 vlan10。

*A.B.C.D*: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

### 【描述】

**passive-interface IFNAME** 命令配置被动端口, 被动端口只接受报文, 不发送报文,

**passive-interface** *IFNAME A.B.C.D* 命令功能相同。

**no passive-interface** *IFNAME* 命令取消被动端口配置，该端口能收发报文，**no passive-interface** *IFNAME A.B.C.D* 命令功能相同。

## auto-cost reference-bandwidth <1-4294967>

### 【命令】

**auto-cost reference-bandwidth** <1-4294967>

**no auto-cost reference-bandwidth**

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

<1-4294967>：表示端口的带宽参考值，单位 Mbps。

### 【描述】

**auto-cost reference-bandwidth** <1-4294967>命令配置端口的带宽参考值，接口开销=带宽参考值÷接口带宽。

**no auto-cost reference-bandwidth** 命令取消配置的端口带宽参考值，恢复为默认值。

注意：如果没有在接口视图下配置接口开销值，OSPF 会根据该接口的带宽自动计算其开销值。

## neighbor A.B.C.D

### 【命令】

**neighbor** *A.B.C.D*

**neighbor** *A.B.C.D* **poll-interval** <1-65535>

**neighbor** *A.B.C.D* **priority** <0-255>

**neighbor** *A.B.C.D* **poll-interval** <1-65535> **priority** <0-255>

**no neighbor** *A.B.C.D*

**no neighbor** *A.B.C.D* **poll-interval** <1-65535>

**no neighbor** *A.B.C.D* **priority** <0-255>

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*A.B.C.D*：表示邻居路由器的 ID。

<1-65535>：表示 poll 定时器，即发送轮询 hello 报文的时间间隔。

<0-255>：表示邻居路由器的优先级。

### 【描述】

**neighbor** *A.B.C.D* 命令指定一个邻居路由器；**neighbor** *A.B.C.D* **poll-interval** <1-65535>命令配置与

邻居路由器的 poll 定时器； **neighbor A.B.C.D priority <0-255>**命令配置邻居路由器的优先级。

**no neighbor A.B.C.D** 命令取消与某个路由器的邻居关系； **no neighbor A.B.C.D poll-interval <1-65535>**命令取消 poll 定时器的配置，恢复为默认值； **no neighbor A.B.C.D priority <0-255>**命令取消邻居路由器的优先级配置。

## redistribute (*kernel* | *connected* | *static* | *rip* | *bgp*)

### 【命令】

```
redistribute (kernel | connected | static | rip | bgp)
redistribute (kernel | connected | static | rip | bgp) metric <0-16777214>
redistribute (kernel | connected | static | rip | bgp) metric-type (1 | 2)
redistribute (kernel | connected | static | rip | bgp) metric-type (1 | 2)
no redistribute (kernel | connected | static | rip | bgp)
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

*kernel*: 表示内核路由。  
*connected*: 表示直连路由。  
*static*: 表示静态路由。  
*rip*: 表示 rip 路由。  
*bgp*: 表示 bgp 路由。  
<0-16777214>: 表示引入路由的跳数。  
(1 | 2): 表示引入路由的类型。  
*WORD*: 表示 route-map 名称。

### 【描述】

**redistribute (*kernel* | *connected* | *static* | *rip* | *bgp*)**命令配置在 ospf 中引入其他类型的路由；  
**redistribute (*kernel* | *connected* | *static* | *rip* | *bgp*) metric <0-16777214> metric-type (1 | 2) metric-type (1 | 2)**命令配置引入路由的跳数、类型以及引入规则。  
**no redistribute (*kernel* | *connected* | *static* | *rip* | *bgp*)**命令删除引入的外部路由。

## default-metric <0-16777214>

### 【命令】

```
default-metric <0-16777214>
no default-metric
no default-metric <0-16777214>
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

<0-16777214>: 表示引入的外部路由的跳数。

#### 【描述】

**default-metric <0-16777214>**命令配置引入的外部路由的跳数。

**no default-metric** 和 **no default-metric <0-16777214>**命令取消对外部路由跳数的配置。

注意: 对于引入到 ospf 中的外部路由, 如果没有使用 **redistribute** 命令分配一个路由跳数, 那么可以使用该命令分配。使用 **default-metric** 命令不会影响已有 **redistribute** 命令分配的路由跳数。

## default-information originate

#### 【命令】

```
default-information originate
default-information originate metric-type (1 | 2)
default-information originate metric <0-16777214>
default-information originate route-map WORD
no default-information originate
```

#### 【视图】

router 视图

#### 【参数】

(1 | 2): 表示广播的缺省路由的类型。

<0-16777214>: 表示广播的缺省路由的跳数。

WORD: 表示 route-map 名称。

#### 【描述】

**default-information originate** 命令配置 ospf 能广播缺省路由 0.0.0.0 到 ospf 域内。

**default-information originate metric-type (1 | 2)**命令指定广播的缺省路由的类型。

**default-information originate metric <0-16777214>**命令指定广播的缺省路由的跳数, 即开销。

**default-information originate route-map WORD** 命令指定缺省路由按照路由表规则进行广播。

**no default-information originate** 命令删除广播的缺省路由。

注意: 只有当本地路由表中存在 0.0.0.0 的路由时, 才能广播出去。

## default-information originate always

#### 【命令】

```
default-information originate always
default-information originate always metric-type (1 | 2)
default-information originate always metric <0-16777214>
default-information originate always route-map WORD
no default-information originate
```

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

(1 | 2): 表示广播的缺省路由的类型。

<0-16777214>: 表示广播的缺省路由的跳数。

WORD: 表示 route-map 名称。

**【描述】**

**default-information originate always** 命令配置 ospf 能广播缺省路由 0.0.0.0 到 ospf 域内。

**default-information originate always metric-type (1 | 2)**命令指定广播的缺省路由的类型。

**default-information originate always metric <0-16777214>**命令指定广播的缺省路由的跳数，即开销。

**default-information originate always route-map WORD** 命令指定缺省路由按照路由表规则进行广播，但是因为使用了关键字 **always**，所以路由会被无条件的广播出去，不管路由表的规则。

**no default-information originate** 命令删除广播的缺省路由。

注意：使用关键字 **always** 后，即使本地路由表中不存在 0.0.0.0 的路由，也能被广播出去。

## istribute-list WORD out

**【命令】**

**istribute-list WORD out** (*kernel | connected | static | rip | bgp*)

**no istribute-list WORD out** (*kernel | connected | static | rip | bgp*)

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

WORD: 表示 ACL 序列号。

kernel: 表示内核路由。

connected: 表示直连路由。

static: 表示静态路由。

rip: 表示 rip 路由。

bgp: 表示 bgp 路由。

**【描述】**

**istribute-list WORD out** (*kernel | connected | static | rip | bgp*)命令阻止从其他路由进程引入的路由放入 ospf 链路状态数据库中。

**no istribute-list WORD out** (*kernel | connected | static | rip | bgp*)命令取消对其他路由进程引入的路由放入 ospf 链路状态数据库中的阻止。



## refresh timer <10-1800>

### 【命令】

```
refresh timer <10-1800>
no refresh timer <10-1800>
no refresh timer
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

<10-1800>: 表示链路状态通告更新计时器，默认为 240 秒。

### 【描述】

**refresh timer <10-1800>**命令配置链路状态通告更新计时器。

**no refresh timer <10-1800>**和 **no refresh timer** 命令取消对链路状态通告更新计时器的配置，恢复默认值。

## timers spf <0-4294967295> <0-4294967295>

### 【命令】

```
timers spf <0-4294967295> <0-4294967295>
no timers spf
```

### 【视图】

router 视图

### 【参数】

<0-4294967295>: 表示计算 SPF 的延迟时间。

<0-4294967295>: 表示连续两次计算 SPF 的时间间隔。

### 【描述】

**timers spf <0-4294967295> <0-4294967295>**命令配置计算 SPF 的延迟和连续两次计算 SPF 的时间间隔。

**no timers spf** 命令取消对 SPF 计算的配置，恢复默认值。

## ospf rfc1583compatibility

### 【命令】

```
ospf rfc1583compatibility
compatible rfc1583
no ospf rfc1583compatibility
no compatible rfc1583
```

**【视图】**

router 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ospf rfc1583compatibility** 命令配置兼容 RFC1583 的外部路由选择规则，**compatible rfc1583** 命令功能相同。

**no ospf rfc1583compatibility** 命令配置不兼容 RFC1583 的外部路由选择规则，**no compatible rfc1583** 命令功能相同。

注意：为了避免路由环路，对于是否兼容 RFC1583 的外部路由选择规则，同一路由域内的路由器建议配置相同，即要么配置都兼容，要么都不兼容。

## ip ospf authentication

**【命令】**

**ip ospf authentication**

**ip ospf authentication A.B.C.D**

**no ip ospf authentication**

**no ip ospf authentication A.B.C.D**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf authentication** 命令配置 ospf 接口的认证模式为明文认证，**ip ospf authentication A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf authentication** 命令取消配置的接口认证，恢复成无认证模式，**no ip ospf authentication A.B.C.D** 命令功能相同。

## ip ospf authentication-key AUTH\_KEY

**【命令】**

**ip ospf authentication-key AUTH\_KEY**

**ip ospf authentication-key AUTH\_KEY A.B.C.D**

**no ip ospf authentication-key**

**no ip ospf authentication-key A.B.C.D**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*AUTH\_KEY*: 表示明文认证模式的密码。

*A.B.C.D*: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf authentication-key AUTH\_KEY** 命令配置 ospf 接口明文认证的密码，**ip ospf authentication-key AUTH\_KEY A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf authentication-key** 命令删除配置的明文认证密码，**no ip ospf authentication-key A.B.C.D** 命令功能相同。

## ip ospf authentication message-digest

**【命令】**

```
ip ospf authentication message-digest
ip ospf authentication message-digest A.B.C.D
no ip ospf authentication
no ip ospf authentication A.B.C.D
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf authentication message-digest** 命令配置 ospf 接口的认证模式为 md5 认证，**ip ospf authentication message-digest A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf authentication message-digest** 命令取消配置的接口认证，恢复成无认证模式，**no ip ospf authentication message-digest A.B.C.D** 命令功能相同。

## ip ospf message-digest-key <1-255> md5 KEY

**【命令】**

```
ip ospf message-digest-key <1-255> md5 KEY
ip ospf message-digest-key <1-255> md5 KEY A.B.C.D
no ip ospf message-digest-key <1-255>
no ip ospf message-digest-key <1-255> A.B.C.D
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-255>: 表示 md5 认证密码 ID。

KEY: 表示 md5 认证密码。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf message-digest-key <1-255> md5 KEY** 命令配置 ospf 接口 md5 认证的密码，**ip ospf message-digest-key <1-255> md5 KEY A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf message-digest-key <1-255>** 命令删除配置的 md5 认证密码，**no ip ospf message-digest-key <1-255> A.B.C.D** 命令功能相同。

## ip ospf cost <1-65535>

**【命令】**

**ip ospf cost <1-65535>**

**ip ospf cost <1-65535> A.B.C.D**

**no ip ospf cost**

**no ip ospf cost A.B.C.D**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示接口开销值。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf cost <1-65535>**命令配置 ospf 接口开销值，**ip ospf cost <1-65535> A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf cost** 命令删除配置接口开销值，恢复为默认值，**no ip ospf cost A.B.C.D** 命令功能相同。

注意：在不显式配置接口开销的情况下，ospf 会根据该接口的带宽自动计算其接口开销值。

## ip ospf priority <0-255>

**【命令】**

**ip ospf priority <0-255>**

**ip ospf priority <0-255> A.B.C.D**

**no ip ospf priority**

**no ip ospf priority A.B.C.D**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<0-255>: 表示 ospf 路由优先级。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf priority <0-255>**命令配置 ospf 路由优先级, **ip ospf priority <0-255> A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf priority** 命令删除配置的 ospf 路由优先级, 恢复为默认值, **no ip ospf priority A.B.C.D** 命令功能相同。

**ip ospf hello-interval <1-65535>****【命令】**

```
ip ospf hello-interval <1-65535>
ip ospf hello-interval <1-65535> A.B.C.D
no ip ospf hello-interval
no ip ospf hello-interval A.B.C.D
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示 hello 报文定时器。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf hello-interval <1-65535>**命令配置 ospf 发送 hello 报文的时间间隔, **ip ospf hello-interval <1-65535> A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf hello-interval** 命令取消配置的 hello 报文定时器, 恢复为默认值, **no ip ospf hello-interval A.B.C.D** 命令功能相同。

注意: ospf 邻居路由器之间 hello 定时器的值要保持一致, 否则不能形成邻居关系。

**ip ospf dead-interval <1-65535>****【命令】**

```
ip ospf dead-interval <1-65535>
ip ospf dead-interval <1-65535> A.B.C.D
no ip ospf dead-interval
no ip ospf dead-interval A.B.C.D
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示邻居失效时间。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf dead-interval <1-65535>** 命令配置 ospf 邻居路由器失效时间，**ip ospf dead-interval <1-65535> A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf dead-interval** 命令取消配置的 ospf 邻居路由器失效时间，恢复为默认值，**no ip ospf dead-interval A.B.C.D** 命令功能相同。

注意：在同一接口上邻居失效时间至少为 hello 定时器时间的 4 倍。

**ip ospf retransmit-interval <3-65535>****【命令】**

**ip ospf retransmit-interval <3-65535>**

**ip ospf retransmit-interval <3-65535> A.B.C.D**

**no ip ospf retransmit-interval**

**no ip ospf retransmit-interval A.B.C.D**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<3-65535>: 表示接口重传 LSA 的时间间隔。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf retransmit-interval <3-65535>** 命令配置 ospf 接口重传 LSA 的时间间隔，**ip ospf retransmit-interval <3-65535> A.B.C.D** 命令功能相同。

**no ip ospf retransmit-interval** 命令取消配置的 ospf 接口重传 LSA 的时间间隔，恢复为默认值，

**no ip ospf retransmit-interval A.B.C.D** 命令功能相同。

注意：相邻路由器重传 LSA 的时间间隔不能设置得太小，否则会引起不必要的重传，通常应该大于一个报文在两台路由器之间传送一个来回的时间。

**ip ospf transmit-delay <1-65535>****【命令】**

**ip ospf transmit-delay <1-65535>**

**ip ospf transmit-delay <1-65535> A.B.C.D**

```
no ip ospf transmit-delay
no ip ospf transmit-delay A.B.C.D
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示接口传送 LSA 的延迟时间。

A.B.C.D: 表示 vlan 端口的 ipv4 地址。

**【描述】**

**ip ospf transmit-delay** <1-65535>命令配置 ospf 接口传送 LSA 的延迟时间，**ip ospf transmit-delay** <1-65535> A.B.C.D 命令功能相同。

**no ip ospf transmit-delay** 命令取消配置的 ospf 接口传送 LSA 的延迟时间，恢复为默认值，**no ip ospf transmit-delay** A.B.C.D 命令功能相同。

## ip ospf network

**【命令】**

```
ip ospf network (broadcast | non-broadcast | point-to-multipoint | point-to-point)
no ip ospf network
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

*broadcast*: 表示接口网络类型为广播。

*non-broadcast*: 表示接口网络类型为 NBMA。

*point-to-multipoint*: 表示接口网络类型为 P2MP。

*point-to-point*: 表示接口网络类型为 P2P。

**【描述】**

**ip ospf network** (*broadcast* | *non-broadcast* | *point-to-multipoint* | *point-to-point*)命令配置 ospf 接口的网络类型。

**no ip ospf network** 命令取消配置的 ospf 接口网络类型，恢复为默认值。

注意：在同一接口上邻居失效时间至少为 hello 定时器时间的 4 倍。

## show ip ospf

**【命令】**

```
show ip ospf
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

查看 ospf 路由信息。

## show ip ospf route

**【命令】**

show ip ospf route

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

查看 ospf 路由表。

## show ip ospf database

**【命令】**

show ip ospf database

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

查看 ospf 链路状态数据库。

## show ip ospf interface

**【命令】**

show ip ospf interface

**【视图】**



enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

查看 ospf 接口信息。

**show ip ospf neighbor****【命令】**

**show ip ospf neighbor**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

查看 ospf 邻居路由器信息。

## 9. PIM 配置命令

### ip multicast-routing

#### 【命令】

```
ip multicast-routing
no ip multicast-routing
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip multicast-routing** 命令用来使能 IP 组播路由。

**no ip multicast-routing** 命令用来关闭 IP 组播路由。缺省情况下组播路由处于关闭状态。

注意：只有使能了 IP 组播路由，才能配置其它三层组播功能；没有使能 IP 组播路由前，设备不转发任何组播报文。

### ip pim c-bsr vlan-interface <1-4094> <0-32> <0-255>

#### 【命令】

```
ip pim c-bsr vlan-interface <1-4094> <0-32> <0-255>
ip pim c-bsr vlan-interface <1-4096> <0-32>
ip pim c-bsr vlan-interface <1-4096>
no ip pim c-bsr
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

<1-4094>：表示VLAN接口编号，该接口必须先使能了PIM-SM后该配置才能够生效。

<0-32>：表示计算 RP 的哈希掩码长度，取值范围为 0~32

<0-255>：表示 C-BSR 的优先级，取值范围为 0~255。

#### 【描述】

**ip pim c-bsr vlan-interface <1-4096> <0-32> <0-255>**命令用来配置 C-BSR 及其下计算 RP 的哈希掩码长度和 C-BSR 的优先级。

**ip pim c-bsr vlan-interface <1-4096> <0-32>**命令用来配置 C-BSR 及其下计算 RP 的哈希掩码长度。

**ip pim c-bsr vlan-interface <1-4096>**命令用来配置为 C-BSR。

**no ip pim c-bsr** 命令用来取消 C-BSR 的配置。

注意：缺省情况下，没有配置 C-BSR。

### ip pim c-bsr hash-length <0-32>

**【命令】**

```
ip pim c-bsr hash-length <0-32>  
no ip pim c-bsr hash-length
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<0-32>: 表示计算 RP 的哈希掩码长度, 取值范围为 0~32。

**【描述】**

**ip pim c-bsr hash-length <0-32>**命令用来配置选举 RP 时的哈希算法的掩码长度的全局值。

**no ip pim c-bsr hash-length** 命令用来恢复缺省情况。

注意: 缺省情况下, 计算 RP 的哈希掩码长度为 30。

**ip pim c-bsr priority <0-255>****【命令】**

```
ip pim c-bsr priority <0-255>  
no ip pim c-bsr priority
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<0-255>: 表示 C-BSR 的优先级, 取值范围为 0~255。

**【描述】**

**ip pim c-bsr priority <0-255>**命令用来配置 C-BSR 优先级的全局值。

**no ip pim c-bsr priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, C-BSR 的优先级为 0。

**ip pim c-bsr holdtime <1-2147483647>****【命令】**

```
ip pim c-bsr holdtime <1-2147483647>  
no ip pim c-bsr holdtime
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-2147483647>: 表示自举超时时间, 取值范围为 1~2147483647, 单位为秒。

**【描述】**

**ip pim c-bsr holdtime <1-2147483647>**命令用来配置自举超时时间, 即 C-BSR 等待接收来自 BSR 的自举报文的超时时间。

**no ip pim c-bsr holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

注意：该值决定公式为：自举超时时间=自举时间间隔×2+10。

缺省情况下，自举时间间隔为 60 秒，则自举超时时间的缺省值=60×2+10=130（秒）

## ip pim c-bsr interval <1-2147483647>

### 【命令】

ip pim c-bsr interval <1-2147483647>

no ip pim c-bsr interval

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-2147483647>：表示自举时间间隔，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

### 【描述】

ip pim c-bsr interval <1-2147483647>命令用来配置自举时间间隔，即C-BSR 发送自举报文的时间间隔。

no ip pim c-bsr interval 命令用来恢复缺省情况。

注意：该值决定公式为：自举时间间隔=（自举超时时间-10）÷2。

缺省情况下，自举超时时间为130 秒，则自举时间间隔的缺省值=（130-10）÷2=60（秒）。

## ip pim c-rp vlan-interface <1-4096>

### 【命令】

ip pim c-rp vlan-interface <1-4094>

no ip pim c-rp

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-4094>：表示VLAN接口编号，该接口的IP 地址将被通告为C-RP 的地址。

### 【描述】

ip pim c-rp vlan-interface <1-4094>命令用来配置某接口为C-RP。

no ip pim c-rp 命令用来删除 C-RP 的相关配置。

注意：如果对于同一接口多次执行本命令，则最新配置将覆盖旧配置。

## ip pim c-rp vlan-interface <1-4094> group-policy <2000-2999>

### 【命令】

ip pim c-rp vlan-interface <1-4094> group-policy <2000-2999>

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-4094>: 表示VLAN接口编号, 该接口的IP 地址将被通告为C-RP 的地址。

**【描述】**

**ip pim c-rp vlan-interface <1-4094>**命令用来配置某接口为C-RP。

**no ip pim c-rp** 命令用来删除 C-RP 的相关配置。

注意: 如果对于同一接口多次执行本命令, 则最新配置将覆盖旧配置。

**ip pim c-rp holdtime <1-65535>****【命令】**

**ip pim c-rp holdtime <1-65535>**

**no ip pim c-rp holdtime**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示BSR 等待接收该C-RP 发送宣告消息的超时时间。

**【描述】**

**ip pim c-rp holdtime <1-65535>**命令用来配置C-RP的超时时间的全局值, 即BSR 等待接收来自C-RP 的宣告报文的超时时间。

**no ip pim c-rp holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

注意: 由于非 BSR 通过 BSR 自举报文来更新 C-RP 的超时时间, 所以在配置时, C-RP 的超时时间时不要小于 BSR 发送自举报文的时间间隔, 且最好为该间隔的 2.5 倍以上, 以防止 BSR 自举报文丢失。

**ip pim c-rp advertisement-interval <1-65535>****【命令】**

**ip pim c-rp advertisement-interval <1-65535>**

**no ip pim c-rp advertisement-interval**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示发送宣告报文的时间间隔。

**【描述】**

**ip pim c-rp advertisement-interval <1-65535>**命令用来配置发送宣告报文时间间隔的全局值。

**no ip pim c-rp advertisement-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 发送宣告报文的时间间隔为 60 秒。

**ip pim c-rp priority <0-255>****【命令】**

```
ip pim c-rp priority <0-255>
no ip pim c-rp priority
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<0-255>: 表示C-RP 的优先级, 该数值越大, 优先级越低。

**【描述】**

**ip pim c-rp priority <0-255>**命令用来配置 C-RP 的优先级。

**ip pim c-rp priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 该值为 0。

**ip pim bsr-policy <2000-2999>****【命令】**

```
ip pim bsr-policy <2000-2999>
no ip pim bsr-policy
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<2000-2999>: 表示基本访问控制列表编号, 取值范围为2000~2999。在定义该ACL时, 使用rule 命令中的source 参数来指定合法BSR 的源地址范围。

**【描述】**

**ip pim bsr-policy <2000-2999>**命令用来配置合法的 BSR 地址范围, 以防止 BSR 欺骗。

**no ip pim bsr-policy** 命令用来取消 BSR 地址范围的限制。

缺省情况下, BSR 的地址范围不受任何限制, 即认为所有收到的 BSR 报文都是合法的。

**ip pim rp-policy <3000-3999>****【命令】**

```
ip pim rp-policy <3000-3999>
no ip pim rp-policy
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<3000-3999>: 表示基本访问控制列表编号, 取值范围为3000~3999。在定义该ACL时, 使用rule 命令中的source 参数来指定C-RP 的地址, destination 参数来指定该C-RP 所服务的组播组地址范围。

**【描述】**

**ip pim rp-policy <3000-3999>**命令用来配置合法的C-RP 地址范围及其所服务的组播组范围, 以防

止C-RP 欺骗。

**no ip pim rp-policy** 命令用来取消 C-RP 地址范围及其所服务的组播组范围的限制。

缺省情况下,C-RP 地址范围及其所服务的组播组范围不受任何限制,即认为所有收到的 C-RP 报文都是合法的。

## **ip pim spt-threshold (0|infinity) group-policy <2000-2999>**

### 【命令】

**ip pim spt-threshold (0|infinity) group-policy <2000-2999>**

**ip pim spt-threshold (0|infinity)**

**no ip pim spt-threshold group-policy <2000-2999>**

**no ip pim spt-threshold**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*0*: 表示RPT自动向SPT切换。

*infinity*: 表示RPT永远不向SPT切换。

*<2000-2999>*: 表示基本访问控制列表编号。与指定组策略相匹配的组播组将启用该阈值。如果不指定该参数,该阈值将应用于所有组播组。

### 【描述】

**ip pim spt-threshold (0|infinity) group-policy <2000-2999>**

**ip pim spt-threshold (0|infinity)**

**no ip pim spt-threshold group-policy <2000-2999>**命令用来配置 RPT 向 SPT 切换的参数。

**no ip pim spt-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

注意: 如果对同一组播组配置了多条该命令,则该组播组按顺序匹配到的第一个命令将生效;对于交换机来说,一旦建立了组播转发表项,即使有注册出接口,后续的组播数据报文也不会被封装成注册报文进行转发。所以,在可能成为 RP 的交换机(即静态 RP 或 C-RP 等)上,不要使用参数 *infinity* 配置永远不向 SPT 切换,以免导致转发失败。

## **ip pim (probe-interval|suppression-register-timeout) <1-3600>**

### 【命令】

**ip pim (probe-interval|suppression-register-timeout) <1-3600>**

**no ip pim (probe-interval|suppression-register-timeout)**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*probe-interval*: 表示注册抑制状态的探测功能参数。

*<1-3600>*: 表示探测时间,取值范围1~3600,单位为秒。

*suppression-register-timeout*: 表示注册抑制状态的超时参数。

*<1-3600>*: 表示注册抑制状态超时时间,取值范围为1~3600,单位为秒。

**【描述】**

**ip pim probe-interval <1-3600>** 命令用来配置探测时间，即在注册抑制状态超时前允许DR 发送空注册报文的时间。

**no ip pim probe-interval**命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，探测时间为 5 秒。

**ip pim suppression-register-timeout <1-3600>**命令用来配置注册抑制状态超时时间。

**no ip pim suppression-register-timeout** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，注册抑制状态超时时间为 60 秒。

**ip pim source-lifetime <1-65535>****【命令】**

**ip pim source-lifetime <1-65535>**  
**no ip pim source-lifetime**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<1-65535>**: 表示组播源的生存时间，取值范围为1~65535，单位为秒。

**【描述】**

**ip pim source-lifetime <1-65535>**命令用来配置组播源的生存时间。

**no ip pim source-lifetime** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，组播源的生存时间为 210 秒。

**ip pim source-policy <2000-3999>****【命令】**

**ip pim source-policy <2000-3999>**  
**no ip pim source-policy**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<2000-3999>**: 表示基本或高级访问控制列表编号。

**【描述】**

**ip pim source-policy <2000-3999>**命令用来配置组播数据过滤器。

**no ip pim source-policy**命令用来删除组播数据过滤器。  
缺省情况下，没有配置组播数据过滤器。

注意：如果指定的是基本访问控制列表，则对收到的组播数据报文匹配源地址，未通过匹配的报文将被丢弃；如果指定的是高级访问控制列表，则对收到的组播数据报文匹配源地址和组地址，未通过匹配的报文将被丢弃；重复执行此命令，新的配置会覆盖原有配置。



## ip pim register-policy <3000-3999>

### 【命令】

```
ip pim register-policy <3000-3999>  
no ip pim register-policy
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<3000-3999>: 表示高级访问控制列表编号。只有与 ACL 的 permit 语句匹配的注册报文才会被 RP 接受。

### 【描述】

**ip pim register-policy <3000-3999>**命令用来配置注册报文的过滤规则。

**no ip pim register-policy**命令用来删除注册报文的过滤规则。

缺省情况下，没有配置注册报文的过滤规则。

## reset ip pim statistics

### 【命令】

```
reset ip pim statistics
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**reset ip pim statistics** 命令用来清空 PIM 的统计信息。

## reset ip pim statistics vlan-interface <1-4094>

### 【命令】

```
reset ip pim statistics vlan-interface <1-4094>
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-4094>: 表示 VLAN 端口号。

### 【描述】

**reset ip pim statistics vlan-interface <1-4094>**命令用来清空指定 VLAN 接口的 PIM 的统计信息。

## ip pim assert holdtime <7-2147483647>

**【命令】**

```
ip pim assert holdtime <7-2147483647>
no ip pim assert holdtime
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<7-2147483647>: 表示保持断言状态的时间。

**【描述】**

**ip pim assert holdtime <7-2147483647>**命令用来全局配置保持断言状态的时间。

**no ip pim assert holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持断言状态的时间为 180 秒。

**ip pim join-prune holdtime <1-65535>****【命令】**

```
ip pim join-prune holdtime <1-65535>
no ip pim join-prune holdtime
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示保持加入/剪枝状态的时间。

**【描述】**

**ip pim join-prune holdtime <1-65535>**命令用来全局配置保持加入/剪枝状态的时间。

**no ip pim join-prune holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持加入/剪枝状态的时间为 210 秒。

**ip pim static-rp A.B.C.D [<2000-2999>]****【命令】**

```
ip pim static-rp A.B.C.D [<2000-2999>]
no ip pim static-rp
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**A.B.C.D**: 表示静态 RP 的 IP 地址。该地址必须是合法的单播 IP 地址，不能配置为 127.0.0.0/8 网段的地址。

**<2000-2999>**: 表示基本访问控制列表编号。如果指定了该参数，则配置的静态 RP 只为能够通过匹配的组播组服务；如果没有指定该参数，则配置的静态 RP 将为所有组播组（224.0.0.0/4）服务。

**【描述】**

**ip pim static-rp A.B.C.D [<2000-2999>]**命令用来配置静态 RP。

**no ip pim static-rp** 命令用来删除静态 RP。

缺省情况下，没有配置静态 RP。

注意：作为静态 RP 的接口不必使能 PIM-SM 或 PIM-DM；当某个静态 RP 引用的 ACL 规则发生变化时，需要为所有组播组重新选举 RP；重复执行此命令，且指定不同的静态 RP 地址，将配置多个静态 RP。如果存在多个静态 RP 为某个组服务的情况，则选择 IP 地址最大的静态 RP 为该组服务。对于所指定的静态 RP 地址相同的配置，新配置将覆盖旧配置。

**ip pim dr-priority <0-4294967295>****【命令】**

**ip pim dr-priority <0-4294967295>**

**no ip pim dr-priority**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<0-4294967295>**：表示指定竞选 DR 的优先级。该值越大，优先级越高。

**【描述】**

**ip pim dr-priority <0-4294967295>**命令用来全局配置竞选 DR 的优先级。

**no ip pim dr-priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，竞选 DR 的优先级为 1。

**ip pim hello-option holdtime <1-65535>****【命令】**

**ip pim hello-option holdtime <1-65535>**

**no ip pim hello-option holdtime**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<1-65535>**：表示保持 PIM 邻居可达状态的时间超时时间。

**【描述】**

**ip pim hello-option holdtime <1-65535>**命令用来全局配置保持 PIM 邻居的可达状态的时间。

**no ip pim hello-option holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持 PIM 邻居可达状态的时间为 105 秒。

**ip pim hello-option override-interval <1-65535>****【命令】**

```
ip pim hello-option override-interval <1-65535>
no ip pim hello-option override-interval
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示剪枝否决时间。

**【描述】**

**ip pim hello-option override-interval <1-65535>**命令用来全局配置剪枝否决时间。

**no ip pim hello-option override-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝否决时间为 2500 毫秒。

## ip pim hello-option lan-delay <1-32767>

**【命令】**

```
ip pim hello-option lan-delay <1-32767>
no ip pim hello-option lan-delay
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-32767>: 表示剪枝延迟时间。

**【描述】**

**ip pim hello-option lan-delay <1-32767>**命令用来全局配置剪枝延迟时间。

**no ip pim hello-option lan-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝延迟时间为 500 毫秒。

## ip pim hello-option neighbor-tracking

**【命令】**

```
ip pim hello-option neighbor-tracking
no ip pim hello-option neighbor-tracking
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip pim hello-option neighbor-tracking** 命令用来全局禁止加入报文抑制能力，即使能邻居跟踪。

**no ip pim hello-option neighbor-tracking** 命令用来使能加入报文抑制能力。

缺省情况下，加入消息抑制能力处于使能状态，即禁止邻居跟踪。

## ip pim state-refresh-interval <1-255>

### 【命令】

```
ip pim state-refresh-interval <1-255>  
no ip pim state-refresh-interval
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-255>: 表示发送状态刷新报文的时间间隔。

### 【描述】

**ip pim state-refresh-interval <1-255>**命令用来配置发送状态刷新报文的时间间隔。

**no ip pim state-refresh-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送状态刷新报文的时间间隔为 60 秒。

## ip pim state-refresh-rate-limit <1-65535>

### 【命令】

```
ip pim state-refresh-rate-limit <1-65535>  
no ip pim state-refresh-rate-limit
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-65535>: 表示接收新状态刷新报文的等待时间。

### 【描述】

**ip pim state-refresh-rate-limit <1-65535>**命令用来配置接收新状态刷新报文的等待时间。

**no ip pim state-refresh-rate-limit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接收新状态刷新报文的等待时间为 30 秒。

## ip pim state-refresh-ttl <1-255>

### 【命令】

```
ip pim state-refresh-ttl <1-255>  
no ip pim state-refresh-ttl
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-255>: 表示状态刷新报文的 TTL 值。

### 【描述】

**ip pim state-refresh-ttl <1-255>**命令用来配置状态刷新报文的 TTL 值。  
**no ip pim state-refresh-ttl**命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，状态刷新报文的 TTL 值为 255。

## ip pim join-prune packet-size <100-8100>

### 【命令】

**ip pim join-prune packet-size <100-8100>**  
**no ip pim join-prune packet-size**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<100-8100>: 加入/剪枝报文的最大长度，单位为字节。

### 【描述】

**ip pim join-prune packet-size <100-8100>**命令用来配置加入/剪枝报文的最大长度。  
**no ip pim join-prune packet-size** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，加入/剪枝报文的最大长度为 8100 字节。

## ip pim join-prune queue-size <1-4096>

### 【命令】

**ip pim join-prune queue-size <1-4096>**  
**no ip pim join-prune queue-size**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-4096>: 加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量。

### 【描述】

**ip pim join-prune queue-size <1-4096>**命令用来配置加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量。  
**no ip pim join-prune queue-size** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量为 1020 个。

## ip pim bsr-border

### 【命令】

**ip pim bsr-border**  
**no ip pim bsr-border**

### 【视图】

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip pim bsr-border** 命令用来配置 BSR 管理域的边界。  
**no ip pim bsr-border** 命令用来删除 BSR 管理域的边界。  
缺省情况下，没有配置 BSR 管理域的边界。

**ip pim dm****【命令】**

**ip pim dm**  
**no ip pim dm**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip pim dm** 命令用来使能 PIM-DM。  
**no ip pim dm** 命令用来关闭 PIM-DM。  
缺省情况下，PIM-DM 处于关闭状态。

**ip pim sm****【命令】**

**ip pim sm**  
**no ip pim sm**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip pim sm** 命令用来使能 PIM-SM。  
**no ip pim sm** 命令用来关闭 PIM-SM。  
缺省情况下，PIM-SM 处于关闭状态。

**ip pim dr-priority <0-4294967295>****【命令】**

```
ip pim dr-priority <0-4294967295>
no ip pim dr-priority
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<0-4294967295>: 表示状态刷新报文的 TTL 值。

**【描述】**

**ip pim state-refresh-ttl <1-255>**命令用来配置状态刷新报文的 TTL 值。

**no ip pim state-refresh-ttl**命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，状态刷新报文的 TTL 值为 255。

## ip pim hello-option holdtime <1-65535>

**【命令】**

```
ip pim hello-option holdtime <1-65535>
no ip pim hello-option holdtime
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示保持PIM邻居可达状态的时间超时时间。

**【描述】**

**ip pim hello-option holdtime <1-65535>**命令用来在接口上配置保持PIM 邻居的可达状态的时间。

**no ip pim hello-option holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持 PIM 邻居可达状态的时间为 105 秒。

## ip pim hello-option override-interval <1-65535>

**【命令】**

```
ip pim hello-option override-interval <1-65535>
no ip pim hello-option override-interval
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示剪枝否决时间。

**【描述】**

**ip pim hello-option override-interval <1-65535>**命令用来在接口上配置剪枝否决时间。

**no ip pim hello-option override-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝否决时间为 2500 毫秒。



## ip pim hello-option lan-delay <1-32767>

### 【命令】

```
ip pim hello-option lan-delay <1-32767>
no ip pim hello-option lan-delay
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

<1-32767>: 表示剪枝延迟时间。

### 【描述】

**ip pim hello-option lan-delay <1-32767>**命令用来在接口上配置剪枝延迟时间。

**no ip pim hello-option lan-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝延迟时间为 500 毫秒。

## ip pim hello-option neighbor-tracking

### 【命令】

```
ip pim hello-option neighbor-tracking
no ip pim hello-option neighbor-tracking
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**ip pim hello-option neighbor-tracking** 命令用来在接口上配置禁止加入报文抑制能力，即使能邻居跟踪。

**no ip pim hello-option neighbor-tracking** 命令用来使能加入报文抑制能力。

缺省情况下，加入消息抑制能力处于使能状态，即禁止邻居跟踪。

## ip pim hello-option require-genid

### 【命令】

```
ip pim hello-option require-genid
no ip pim hello-option require-genid
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**ip pim hello-option require-genid** 命令用来配置不接受无 Generation ID 的 Hello 报文。  
**no ip pim hello-option require-genid** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，接受无 Generation ID 的 Hello 报文。

## ip pim hello <1-2147483647>

### 【命令】

```
ip pim hello <1-2147483647>
no ip pim hello
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

<1-2147483647>: 表示发送 Hello 报文的时间间隔。

### 【描述】

**ip pim hello <1-2147483647>**命令用来在接口上配置发送 Hello 报文的时间间隔。  
**no ip pim hello** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，发送 Hello 报文的时间间隔为 30 秒。

## ip pim join-prune <1-2147483647>

### 【命令】

```
ip pim join-prune <1-2147483647>
no ip pim join-prune
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

<1-2147483647>: 表示发送加入/剪枝报文的时间间隔。

### 【描述】

**ip pim join-prune <1-2147483647>**命令用来在接口上配置发送加入/剪枝报文的时间间隔。  
**no ip pim join-prune** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，发送加入/剪枝报文的时间间隔为 60 秒。

## ip pim graft-retry <1-65535>

### 【命令】

```
ip pim graft-retry <1-65535>
no ip pim graft-retry
```

### 【视图】

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示嫁接报文的重传时间。

**【描述】**

**ip pim graft-retry <1-65535>**命令用来配置嫁接报文的重传时间。

**no ip pim graft-retry** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，嫁接报文的重传时间为 3 秒。

**ip pim hello-delay <1-5>****【命令】**

**ip pim hello-delay <1-5>**

**no ip pim hello-delay**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-5>: 表示发送 Hello 报文的最大延迟时间，单位为秒。

**【描述】**

**ip pim hello-delay <1-5>**命令用来配置发送 Hello 报文的最大延迟时间。

**no ip pim hello-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 Hello 报文的最大延迟时间为 5 秒。

**ip pim assert holdtime <7-2147483647>****【命令】**

**ip pim assert holdtime <7-2147483647>**

**no ip pim assert holdtime**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<7-2147483647>: 表示保持断言状态的时间。

**【描述】**

**ip pim assert holdtime <7-2147483647>**命令用来在接口上配置保持断言状态的时间。

**no ip pim assert holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持断言状态的时间为 180 秒。

**ip pim join-prune holdtime <1-65535>****【命令】**

```
ip pim join-prune holdtime <1-65535>
```

```
no ip pim join-prune holdtime
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-65535>: 表示保持加入/剪枝状态的时间。

**【描述】**

**ip pim join-prune holdtime <1-65535>**命令用来在接口上配置保持加入/剪枝状态的时间。

**no ip pim join-prune holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持加入/剪枝状态的时间为 210 秒。

## ip pim state-refresh-capable

**【命令】**

```
ip pim state-refresh-capable
```

```
no ip pim state-refresh-capable
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip pim state-refresh-capable** 命令用来使能状态刷新能力。

**no ip pim state-refresh-capable** 命令用来关闭状态刷新能力。

缺省情况下，状态刷新能力处于使能状态。

## show ip pim bsr-info

**【命令】**

```
show ip pim bsr-info
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show ip pim bsr-info** 命令用来查看 PIM-SM 域中的 BSR 信息，以及本地配置并生效的 C-RP 信息。

## show ip pim rp-info [A.B.C.D]

### 【命令】

show ip pim rp-info [A.B.C.D]

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

A.B.C.D: 表示指定组播组所对应的 RP 信息，取值范围为 224.0.1.0~239.255.255.255。如果不指定该参数，将显示所有组播组对应 RP 信息。

### 【描述】

show ip pim rp-info [A.B.C.D] 命令用来查看 RP 的信息。

注意：RP 信息包括通过 BSR 机制动态发现的 RP 信息和静态 RP 的信息；

由于非 BSR 仅通过收到的 BSR 自举报文来更新本地的 RP-Set，所以即使显示某 RP 的超时剩余时间为 0，系统也并不会将其立即删除，而是在收到下一个 BSR 自举报文时进行处理：如果该报文中没有该 RP 了，才将其删除。

## show ip pim neighbor [A.B.C.D]

### 【命令】

show ip pim neighbor [A.B.C.D]

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

A.B.C.D: 表示指定 PIM 邻居的信息。

### 【描述】

show ip pim neighbor [A.B.C.D] 命令用来查看 PIM 邻居信息。

## show ip pim neighbor vlan-interface <1-4096>

### 【命令】

show ip pim neighbor vlan-interface <1-4096>

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

<1-4096>: 表示指定 VLAN 接口上的 PIM 邻居信息。

### 【描述】

show ip pim neighbor vlan-interface <1-4096> 命令用来查看 PIM 邻居信息。

## show ip pim interface vlan-interface <1-4096>

**【命令】**

show ip pim interface vlan-interface <1-4096>

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

<1-4096>: 表示指定 VLAN 接口上的 PIM 信息。

**【描述】**

show ip pim interface vlan-interface <1-4096>命令用来查看指定 VLAN 接口的 PIM 信息。

## show ip pim interface

**【命令】**

show ip pim interface

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

show ip pim interface 命令用来查看所有接口的 PIM 信息。

## show ip pim control-message counters vlan-interface <1-4096>

**【命令】**

show ip pim control-message counters vlan-interface <1-4096>

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

<1-4096>: 查看指定接口上 PIM 控制报文的数量。

**【描述】**

show ip pim control-message counters vlan-interface <1-4096>命令用来查看 PIM 控制报文的数量。

## show ip pim control-message counters

**【命令】**

show ip pim control-message counters

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show ip pim control-message counters** 命令用来查看所有接口 PIM 控制报文的数量。

**show ip pim join-prune [A.B.C.D]****【命令】**

**show ip pim join-prune [A.B.C.D]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示待发送给指定 IP 的 PIM 邻居的加入/剪枝报文信息。

**【描述】**

**show ip pim join-prune [A.B.C.D]** 命令用来查看待发送给指定 IP 的 PIM 邻居的加入/剪枝报文信息。

**show ip pim join-prune vlan-interface <1-4096>****【命令】**

**show ip pim join-prune vlan-interface <1-4096>**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*<1-4096>*: 表示指定 VLAN 接口上待发送的加入/剪枝报文信息。

**【描述】**

**show ip pim join-prune vlan-interface <1-4096>** 命令用来查看指定 VLAN 接口上待发送的加入/剪枝报文信息。

**show ip pim routing-table group-address [A.B.C.D]****【命令】**

**show ip pim routing-table group-address [A.B.C.D]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示指定组播组地址，取值范围为 224.0.1.0~239.255.255.255。

**【描述】**

**show ip pim routing-table group-address [A.B.C.D]** 命令用来查看指定组播组地址的 PIM 路由表信息。

**show ip pim routing-table source-address [A.B.C.D]****【命令】**

**show ip pim routing-table source-address [A.B.C.D]**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*A.B.C.D*: 表示指定组播源地址。

**【描述】**

**show ip pim routing-table source-address [A.B.C.D]**命令用来查看指定组播源地址的 PIM 路由表信息。

**show ip pim routing-table****【命令】**

**show ip pim routing-table**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show ip pim routing-table** 命令用来查看 PIM 路由表的内容。



## 10. IGMP 配置命令

### ip igmp enable

**【命令】**

**ip igmp enable**  
**no ip igmp enable**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip igmp enable** 命令用来全局使能 IGMP。

**no ip igmp enable** 命令用来关闭全局 IGMP 使能。

缺省情况下，全局 IGMP 处于关闭状态。

注意：只有在设备上先使能了 IP 组播路由，本命令才能生效；

只有使能了全局 IGMP，对 IGMP 特性所作的配置才能生效。

### ip igmp enable

**【命令】**

**ip igmp enable**  
**no ip igmp enable**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip igmp enable** 命令用来在 VLAN 接口上使能 IGMP。

**no ip igmp enable** 命令用来关闭 VLAN 接口上的 IGMP 使能。

缺省情况下，全局 IGMP 处于关闭状态。

注意：只有在设备上先使能了全局的 IGMP，本命令才能生效；

只有在接口上使能了 IGMP，在该接口上对其它 IGMP 特性所作的配置才能生效。

### ip igmp robust-count <2-5>

**【命令】**

**ip igmp robust-count <2-5>**

**no ip igmp robust-count**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<2-5>: 表示 IGMP 健壮系数, 即发送 IGMP 特定组查询报文的次数。

**【描述】**

**ip igmp robust-count <2-5>**命令用来全局配置发送 IGMP 特定组查询报文的次数。

**no ip igmp robust-count** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 发送 IGMP 特定组查询报文的次数为 2 次。

## **ip igmp query-interval <1-18000>**

**【命令】**

**ip igmp query-interval <1-18000>**

**no ip igmp query-interval**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-18000>: 表示发送 IGMP 查询报文的时间间隔。

**【描述】**

**ip igmp query-interval <1-18000>**命令用来全局配置发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔。

**no ip igmp query-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔为 60 秒。

## **ip igmp last-member-query-interval <1-5>**

**【命令】**

**ip igmp last-member-query-interval <1-5>**

**no ip igmp last-member-query-interval**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-5>: 表示发送 IGMP 特定组查询报文的时间间隔。

**【描述】**

**ip igmp last-member-query-interval <1-5>**命令用来全局配置发送IGMP特定组查询报文的时间间隔。

**no ip igmp last-member-query-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 发送 IGMP 特定组查询报文的时间间隔为 1 秒。

## ip igmp querier-timeout <60-300>

### 【命令】

```
ip igmp querier-timeout <60-300>
no ip igmp querier-timeout
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<60-300>: 表示 IGMP 非查询器的存在时间。

### 【描述】

**ip igmp querier-timeout <60-300>**命令用来全局配置 IGMP 非查询器的存在时间。

**no ip igmp querier-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IGMP 非查询器的存在时间由如下公式决定：**IGMP 非查询器的存在时间 = 发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔 × 发送 IGMP 特定组查询报文的次数 + IGMP 普遍组查询的最大响应时间 ÷ 2**。

上述公式中三个参数都缺省情况下，取值分别为 60 秒、2 次和 10 秒，则 IGMP 非查询器存在时间的缺省值 =  $60 \times 2 + 10 \div 2 = 125$ （秒）。

## ip igmp max-response-time <1-25>

### 【命令】

```
ip igmp max-response-time <1-25>
no ip igmp max-response-time
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

<1-25>: 表示 IGMP 普遍组查询报文的最大响应时间。

### 【描述】

**ip igmp max-response-time <1-25>**命令用来全局配置 IGMP 普遍组查询的最大响应时间。

**no ip igmp max-response-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IGMP 普遍组查询的最大响应时间为 10 秒。

## ip igmp version <1-3>

### 【命令】

```
ip igmp version <1-3>
no ip igmp version
```

### 【视图】

config 视图

**【参数】**

<1-3>: 表示 IGMP 的版本号。

**【描述】**

**ip igmp version <1-3>**命令用来全局配置 IGMP 的版本。

**no ip igmp version** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IGMP 的版本为 IGMPv2。

## ip igmp immediate-leave

**【命令】**

**ip igmp immediate-leave**

**ip igmp immediate-leave group-policy <2000-2999>**

**no ip igmp immediate-leave**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<2000-2999>: 表示基本访问控制列表编号。

**【描述】**

**ip igmp immediate-leave** 命令用来全局配置组播组成员快速离开功能。

**ip igmp immediate-leave group-policy <2000-2999>**命令用来全局配置指定组播组的组播组成员快速离开功能。

**no ip igmp version** 命令用来关闭组播组成员快速离开功能。

缺省情况下，组播组成员快速离开功能是关闭的，即 IGMP 查询器在收到主机发送的 IGMP 离开组报文后将发送 IGMP 特定组查询报文，而不会直接向上游发送离开通告。

## ip igmp require-router-alert

**【命令】**

**ip igmp require-router-alert**

**no ip igmp require-router-alert**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip igmp require-router-alert** 命令用来全局配置丢弃未携带 Router-Alert 选项的 IGMP 报文。

**no ip igmp require-router-alert** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备不对 Router-Alert 选项进行检查，即把所有收到的 IGMP 报文都送给上层协议进行处理，无论其是否携带有 Router-Alert 选项。

## ip igmp sent-router-alert

### 【命令】

```
ip igmp sent-router-alert
no ip igmp sent-router-alert
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**ip igmp sent-router-alert** 命令用来全局配置在发送的 IGMP 报文中携带 Router-Alert 选项。  
**no ip igmp sent-router-alert** 命令用来全局配置在发送的 IGMP 报文中不携带 Router-Alert 选项。  
缺省情况下，在发送的 IGMP 报文中携带 Router-Alert 选项。

## ip igmp query-interval <1-18000>

### 【命令】

```
ip igmp query-interval <1-18000>
no ip igmp query-interval
```

### 【视图】

vlan 端口视图

### 【参数】

<1-18000>：表示发送 IGMP 查询报文的时间间隔。

### 【描述】

**ip igmp query-interval <1-18000>**命令用来在接口上配置周期性发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔。  
**no ip igmp query-interval** 命令用来恢复缺省情况。  
缺省情况下，发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔为 60 秒。

## ip igmp robust-count <2-5>

### 【命令】

```
ip igmp robust-count <2-5>
no ip igmp robust-count
```

### 【视图】

vlan 端口视图

**【参数】**

<2-5>: 表示 IGMP 健壮系数，即发送 IGMP 特定组查询报文的次数。

**【描述】**

**ip igmp robust-count <2-5>**命令用来在接口上配置发送 IGMP 特定组查询报文的次数。

**no ip igmp robust-count** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 IGMP 特定组查询报文的次数为 2 次。

**ip igmp last-member-query-interval <1-5>****【命令】**

**ip igmp last-member-query-interval <1-5>**

**no ip igmp last-member-query-interval**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-5>: 表示发送 IGMP 特定组查询报文的时间间隔。

**【描述】**

**ip igmp last-member-query-interval <1-5>**命令用来在接口上配置发送IGMP特定组查询报文的时间间隔。

**no ip igmp last-member-query-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 IGMP 特定组查询报文的时间间隔为 1 秒。

**ip igmp version <1-3>****【命令】**

**ip igmp version <1-3>**

**no ip igmp version**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-3>: 表示 IGMP 的版本号。

**【描述】**

**ip igmp version <1-3>**命令用来在接口上配置 IGMP 的版本。

**no ip igmp version** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IGMP 的版本为 IGMPv2。

**ip igmp max-response-time <1-25>**

**【命令】**

```
ip igmp max-response-time <1-25>
no ip igmp max-response-time
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<1-25>: 表示 IGMP 普遍组查询报文的最大响应时间。

**【描述】**

**ip igmp max-response-time <1-25>**命令用来在接口上配置 IGMP 普遍组查询的最大响应时间。

**no ip igmp max-response-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, IGMP 普遍组查询的最大响应时间为 10 秒。

**ip igmp querier-timeout <60-300>****【命令】**

```
ip igmp querier-timeout <60-300>
no ip igmp querier-timeout
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

<60-300>: 表示 IGMP 非查询器的存在时间。

**【描述】**

**ip igmp querier-timeout <60-300>**命令用来在接口上配置 IGMP 非查询器的存在时间。

**no ip igmp querier-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, IGMP 非查询器的存在时间由如下公式决定: IGMP 非查询器的存在时间 = 发送 IGMP 普遍组查询报文的时间间隔 × 发送 IGMP 特定组查询报文的次数 + IGMP 普遍组查询的最大响应时间 ÷ 2。

上述公式中三个参数都缺省情况下, 取值分别为 60 秒、2 次和 10 秒, 则 IGMP 非查询器存在时间的缺省值 =  $60 \times 2 + 10 \div 2 = 125$  (秒)。

**ip igmp require-router-alert****【命令】**

```
ip igmp require-router-alert
no ip igmp require-router-alert
```

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip igmp require-router-alert** 命令用来在接口上配置丢弃未携带 Router-Alert 选项的 IGMP 报文。

**no ip igmp require-router-alert** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备不对 Router-Alert 选项进行检查，即把所有收到的 IGMP 报文都送给上层协议进行处理，无论其是否携带有 Router-Alert 选项。

## ip igmp sent-router-alert

**【命令】**

**ip igmp sent-router-alert**

**no ip igmp sent-router-alert**

**【视图】**

vlan 端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ip igmp sent-router-alert** 命令用来在接口上配置在发送的 IGMP 报文中携带 Router-Alert 选项。

**no ip igmp sent-router-alert** 命令用来全局配置在发送的 IGMP 报文中不携带 Router-Alert 选项。缺省情况下，在发送的 IGMP 报文中携带 Router-Alert 选项。

## show ip igmp groups [A.B.C.D]

**【命令】**

**show ip igmp groups [A.B.C.D]**

**show ip igmp groups vlan-interface <1-4096>**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

**A.B.C.D**: 表示指定 IGMP 组播组的信息，取值范围为 224.0.1.0 ~ 239.255.255.255。

**<1-4096>**: 表示指定接口的 IGMP 组播组信息。

**【描述】**

**show ip igmp groups [A.B.C.D]** 命令用来查看指定 IGMP 组播组信息。

**show ip igmp groups vlan-interface <1-4096>**命令用来查看指定接口的 IGMP 组播组信息。

注意：如果不指定接口和组播组地址，将显示所有接口上的 IGMP 组播组信息。

## show ip igmp vlan-interface <1-4096>



**【命令】**

```
show ip igmp vlan-interface <1-4096>  
show ip igmp interface
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

<1-4096>: 表示指定接口上 IGMP 配置和运行信息。

**【描述】**

**show ip igmp vlan-interface <1-4096>**命令用来查看接口上 IGMP 配置和运行的信息。

**show ip igmp interface** 命令用来查看所有接口上 IGMP 配置和运行的信息。

**show ip igmp routing-table [A.B.C.D]****【命令】**

```
show ip igmp routing-table [A.B.C.D]
```

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 表示指定组播组地址，取值范围为 224.0.1.0~239.255.255.255。

**【描述】**

**show ip igmp routing-table [A.B.C.D]**命令用来查看 IGMP 路由表的路由信息。

## 11. RSTP 配置命令

### spanning-tree mode (*cst*|*pvst*)

**【命令】**

**spanning-tree mode (*cst*|*pvst*)**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*cst*: 表示普通生成树协议。

*pvst*: 表示每 vlan 生成树协议。

**【描述】**

**spanning-tree mode (*cst*|*pvst*)**命令配置生成树协议模式。

### spanning-tree *cst* (*enable*|*disable*)

**【命令】**

**spanning-tree *cst* (*enable*|*disable*)**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*enable*: 表示启动生成树协议。

*disable*: 表示停止运行生成树协议。

**【描述】**

**spanning-tree *cst* (*enable*|*disable*)**命令配置启动或停止运行生成树协议。

### spanning-tree *cst* priority

**【命令】**

**spanning-tree *cst* priority <0-61440>**  
**no spanning-tree *cst* priority**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<0-61440>**: 表示设备的优先级，取值范围为 0~61440，步长为 4096，即设备可以设置 16 个优先级取值，如 0、4096、8192 等。

**【描述】**

**spanning-tree cst priority <0-61440>**命令配置设备在指定生成树实例中的优先级。

**no spanning-tree cst priority** 命令用来恢复设备优先级为缺省值。缺省情况下，设备的优先级为 32768。

## spanning-tree cst maximum-age

**【命令】**

**spanning-tree cst maximum-age <6-40>**  
**no spanning-tree cst maximum-age**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<6-40>**: 表示 BPDU 的最大生存时间，取值范围为 6~40 秒。

**【描述】**

**spanning-tree cst maximum-age <6-40>**命令配置设备 BPDU 的最大生存时间。

**no spanning-tree cst maximum-age** 命令用来恢复最大生存时间缺省值。缺省情况下，maximum-age 为 20 秒。

**注意**: 用户在配置 Hello time、Forward Delay 和 Max Age 这三个时间参数值时，应满足以下关系:

$2 \times (\text{Forward Delay} - 1\text{s}) \geq \text{Max Age} \geq 2 \times (\text{Hello Time} + 1\text{s})$

## spanning-tree cst hello-time

**【命令】**

**spanning-tree cst hello-time <1-10>**  
**no spanning-tree cst hello-time**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**<1-10>**: 表示报文更新时间间隔，取值范围为 1~10 秒。

**【描述】**

**spanning-tree cst hello-time <1-10>**命令配置报文更新时间间隔。

**no spanning-tree cst hello-time** 命令用来恢复报文更新时间间隔。缺省情况下，报文更新时间间隔为 2 秒。

## spanning-tree cst forward-delay

### 【命令】

**spanning-tree cst forward-delay <4-30>**

**no spanning-tree cst forward-delay**

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

**<4-30>**: 表示报文转发延迟，取值范围为 4~30 秒。

### 【描述】

**spanning-tree cst hello-time <1-10>**命令配置报文转发延迟。

**no spanning-tree cst hello-time** 命令用来恢复报文转发延迟的缺省值。缺省情况下，报文转发延迟时间为 15 秒。

## spanning-tree cst port path-cost

### 【命令】

**spanning-tree cst port path-cost (auto|<1-200000000>)**

**no spanning-tree cst port path-cost**

### 【视图】

二层端口视图或 trunk 视图

### 【参数】

**auto**: 表示端口开销根据端口速率自动计算。

**<1-200000000>**: 表示端口路径开销，取值范围因所采用的路径开销计算标准不同而不同。

### 【描述】

**spanning-tree cst port path-cost (auto|<1-200000000>)**命令配置当前端口的路径开销。

**no spanning-tree cst port path-cost** 命令用来恢复缺省配置。缺省情况下，设备自动按照相应的标准计算在各个生成树实例上的路径开销取值。

## spanning-tree cst port priority

### 【命令】

**spanning-tree cst port priority <0-15>**

**no spanning-tree cst port priority**

**【视图】**

二层端口视图或 trunk 视图

**【参数】**

<0-15>: 表示端口的优先级, 取值范围为 0-15。

**【描述】**

**spanning-tree cst port priority <0-15>**命令配置当前端口的优先级。

**no spanning-tree cst port priority** 命令用来恢复缺省配置。缺省情况下, 端口优先级为 8。

## spanning-tree cst port non-stp

**【命令】**

**spanning-tree cst port non-stp**

**no spanning-tree cst port non-stp**

**【视图】**

二层端口视图或 trunk 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**spanning-tree cst port non-stp** 命令配置当前端口不加入 STP 计算。

**no spanning-tree cst port non-stp** 命令配置当前端口加入 STP 计算。

## spanning-tree cst port point-to-point

**【命令】**

**spanning-tree cst port point-to-point**

**spanning-tree cst port point-to-point auto**

**no spanning-tree cst port point-to-point**

**【视图】**

二层端口视图或 trunk 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**spanning-tree cst port point-to-point** 命令配置标识与当前以太网端口相连的链路是点对点链路。

**spanning-tree cst port point-to-point auto** 命令配置采用自动方式检测与该以太网端口相连的链路是否是点对点链路。

**no spanning-tree cst port point-to-point** 命令标识与当前以太网端口相连的链路不是点对点链路。

## spanning-tree cst port edge

### 【命令】

**spanning-tree cst port edge**  
**no spanning-tree cst port edge**

### 【视图】

二层端口视图或 turnk 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**spanning-tree cst port edge** 命令将当前的以太网端口配置为边缘端口。

**no spanning-tree cst port edge** 命令将当前的以太网端口配置为非边缘端口。  
缺省情况下，设备所有以太网端口均被配置为非边缘端口。

## spanning-tree cst port mcheck

### 【命令】

**spanning-tree cst port mcheck**

### 【视图】

二层端口视图或 turnk 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**spanning-tree cst port mcheck** 命令配置在端口执行 mcheck 操作。

**注意：**stp mcheck 命令必须在设备运行 MSTP（或 RSTP）的情况下进行配置，如果设备的协议运行模式被配置为 STP 兼容模式，该命令无效。

## show spanning-tree cst

### 【命令】

**show spanning-tree cst**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show spanning-tree cst** 命令显示当前生成树信息。

**show spanning-tree *PORTNAME* cst****【命令】**

**show spanning-tree *PORTNAME* cst**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*PORTNAME*: 表示端口名。

**【描述】**

**show spanning-tree *PORTNAME* cst** 命令显示某个端口当前生成树信息。

## 12. SNTP 配置命令

### sntp server enable

#### 【命令】

sntp server enable  
sntp server disable

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**sntp server enable** 命令将设备设置为 sntp 服务器模式。

**sntp server disable** 命令关闭设备的 sntp 服务器模式。

### sntp set time zone

#### 【命令】

sntp set time zone *NAME* (+ | -) <0-12>

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

*NAME*: 表示时区名称, 如东八区北京时间: CST。

+: 表示东时区, 比 UTC 时间快。

-: 表示西时区, 比 UTC 时间慢。

0-12: 表示所设时区与 UTC 时间的差值, 单位: 小时。

#### 【描述】

**sntp set time zone *NAME* (+ | -) <0-12>**命令设置 sntp 服务器的时区。

### sntp server set time

#### 【命令】

sntp server set time <1970-2036> <1-12> <1-31> <0-23> <0-59> <0-59>

#### 【视图】



config 视图

#### 【参数】

<1970-2036>: 表示当前年份, 范围是 1970-2036。

<1-12>: 表示当前月份, 范围是 1-12。

<1-31>: 表示当前日期, 范围是 1-31。

<0-23>: 表示当前小时数, 范围是 0-23。

<0-59>: 表示当前分钟数, 范围是 0-59。

<0-59>: 表示当前秒数, 范围是 0-59。

#### 【描述】

**sntp server set time <1970-2036> <1-12> <1-31> <0-23> <0-59> <0-59>**命令设置 sntp 服务器的时间, 精确到秒。

注意: 在设置时间之前必须先设置时区, 否则时间会不正确。

## sntp client server ip address

#### 【命令】

**sntp client server ip address A.B.C.D**

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

A.B.C.D: 表示 sntp 服务器的 IP 地址。

#### 【描述】

**sntp client server ip address A.B.C.D** 命令为 sntp 客户端指定服务器。

## sntp client enable

#### 【命令】

**sntp client enable**

**sntp client disable**

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

无

**【描述】**

**sntp client enable** 命令启动 sntp 客户端模式，与服务器时间同步。

**sntp client disable** 命令关闭 sntp 客户端模式。

注意：启动客户端模式前需要先为其指定服务器。

**sntp client interval****【命令】**

**sntp client interval <10-3600>**

**no sntp client interval**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<10-3600>：表示 sntp 客户端发送同步时间请求的时间间隔，单位为秒。

**【描述】**

**sntp client interval <10-3600>**命令配置 sntp 客户端发送请求的时间间隔。

**no sntp client interval** 命令取消对请求时间间隔的配置，恢复为默认值，默认值为 30 秒。

**show time****【命令】**

**show time**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show time** 命令显示系统当前时间信息。

**show time zone****【命令】**

**show time zone**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show time zone** 命令显示系统当前时区信息。

## 13. 内核维护调试命令

### debug driver send packet

#### 【命令】

debug driver send packet  
no debug driver send packet  
debug driver rcv packet  
no debug driver rcv packet

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**debug driver send packet** 命令显示当前设备驱动发送的数据报文信息。  
**no debug driver send packet** 命令关闭显示当前设备驱动发送的数据报文信息。  
**debug driver rcv packet** 命令显示当前设备驱动接收的数据报文信息。  
**no debug driver rcv packet** 命令关闭显示当前设备驱动接收的数据报文信息。

### debug ip send packet

#### 【命令】

debug ip send packet  
no debug ip send packet  
debug ip rcv packet  
no debug ip rcv packet

#### 【视图】

enable 视图

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**debug ip send packet** 命令显示当前设备发送的 ip 报文信息。  
**no debug ip send packet** 命令关闭显示当前设备发送的 ip 报文信息。  
**debug ip rcv packet** 命令显示查看当前设备接收到的 ip 报文信息。  
**no debug ip rcv packet** 命令关闭显示当前设备接收的 ip 报文信息。

## debug arp send packet

### 【命令】

```
debug arp send packet
no debug arp send packet
debug arp rcv packet
no debug arp rcv packet
```

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**debug arp send packet** 命令显示当前设备发送的 arp 报文信息。  
**no debug arp send packet** 命令关闭显示当前设备发送的 arp 报文信息。  
**debug arp rcv packet** 命令显示查看当前设备接收到的 arp 报文信息。  
**no debug arp rcv packet** 命令关闭显示当前设备接收的 arp 报文信息。

## debug icmp send packet

### 【命令】

```
debug icmp send packet
no debug icmp send packet
debug icmp rcv packet
no debug icmp rcv packet
```

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**debug icmp send packet** 命令显示当前设备发送的 icmp 报文信息。  
**no debug icmp send packet** 命令关闭显示当前设备发送的 icmp 报文信息。  
**debug icmp rcv packet** 命令显示当前设备接收到的 icmp 报文信息。  
**no debug icmp rcv packet** 命令关闭显示当前设备接收的 icmp 报文信息。

## debug tcp send packet

**【命令】**

**debug tcp send packet**  
**no debug tcp send packet**  
**debug tcp rcv packet**  
**no debug tcp rcv packet**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**debug tcp send packet** 命令显示当前设备发送的 tcp 报文信息。  
**no debug tcp send packet** 命令关闭显示当前设备发送的 tcp 报文信息。  
**debug tcp rcv packet** 命令显示当前设备接收到的 tcp 报文信息。  
**no debug tcp rcv packet** 命令关闭显示当前设备接收的 tcp 报文信息。

## debug udp send packet

**【命令】**

**debug udp send packet**  
**no debug udp send packet**  
**debug udp rcv packet**  
**no debug udp rcv packet**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**debug udp send packet** 命令显示当前设备发送的 udp 报文信息。  
**no debug udp send packet** 命令关闭显示当前设备发送的 udp 报文信息。  
**debug udp rcv packet** 命令显示当前设备接收到的 udp 报文信息。  
**no debug udp rcv packet** 命令关闭显示当前设备接收的 udp 报文信息。

## 14. 利用 tftp/ftp 进行版本升级命令

### **download (tftp | ftpget) A.B.C.D FILENAME DSTFILENAME**

**【命令】**

**download (tftp | ftpget) A.B.C.D FILENAME DSTFILENAME**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**A.B.C.D**: tftp/ftp 服务器主机地址。

**FILENAME**: 需要从服务器下载的文件名。

**DSTFILENAME**: 本地文件名。注意：FILENAME/ DSTFILENAME 后缀为.img 文件。

**【描述】**

**download (tftp | ftpget) A.B.C.D FILENAME DSTFILENAME** 命令进行系统版本升级。

注意：使用该命令升级版本后需要重启设备。

### **download (tftp | ftpput) A.B.C.D (fs | kernel | loader)**

**【命令】**

**download (tftp | ftpget) A.B.C.D (fs | kernel | loader)**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**(tftp | ftpget)**: 选择从 tftp 服务器或 ftp 服务器上下载文件。

**A.B.C.D**: tftp/ftp 服务器主机地址。

**fs**: 从服务器下载 fs 文件，升级文件系统。

**kernel**: 从服务器下载 vmlinuz 文件，升级内核文件。

**loader**: 从服务器下载 cfe 文件，升级 bootloader 文件。

**【描述】**

**download (tftp | ftpget) A.B.C.D (fs | kernel | loader)**命令进行系统版本升级。

注意：使用该命令升级版本后需要重启设备。

**upload (tftp | ftpput) A.B.C.D (fs | kernel | loader)****【命令】**

**upload (tftp | ftpget) A.B.C.D (fs | kernel | loader)**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*(tftp | ftpget)*: 选择从 tftp 服务器或 ftp 服务器上上传文件。

*A.B.C.D*: tftp/ftp 服务器主机地址。

*fs*: 从服务器下载 fs 文件，升级文件系统。

*kernel*: 从服务器下载 vmlinuz 文件，升级内核文件。

*loader*: 从服务器下载 cfe 文件，升级 bootloader 文件。

**【描述】**

**upload (tftp | ftpget) A.B.C.D (fs | kernel | loader)** 命令进行系统版本升级。

注意：使用该命令升级版本后需要重启设备。



## 15. 端口镜像命令

### **monitor session <1-4> source interface IFNAME (rx | tx | both)**

**【命令】**

**monitor session <1-4> source interface IFNAME (rx | tx | both)**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-4>: 端口镜像会话号, 最多创建 4 个会话。

IFNAME: 镜像端口。

(rx | tx | both): 镜像数据方向。rx 表示接收方向数据镜像, tx 表示向外发送数据镜像, both 表示双向。

**【描述】**

**monitor session <1-4> source interface IFNAME (rx | tx | both)**命令设置端口镜像源端口。(mirroring port)。

### **monitor session <1-4> destination interface IFNAME**

**【命令】**

**monitor session <1-4> destination interface IFNAME**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-4>: 端口镜像会话号, 最多创建 4 个会话。

IFNAME: 被镜像端口。

**【描述】**

**monitor session <1-4> destination interface IFNAME**命令设置端口镜像源端口。(mirrored port)。

### **no monitor session <1-4>**

**【命令】**

**no monitor session <1-4>**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-4> 端口镜像会话号。

**【描述】**

**no monitor session <1-4>** 命令按照会话号端口镜像。

## show mirror monitor

**【命令】**

**show mirror monitor**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show mirror monitor** 命令显示端口镜像会话信息。

## 16. MAIL 命令

### syslog mail enable

**【命令】**

syslog mail enable

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

syslog mail enable 命令启动 mail 功能。

### syslog server ip address A.B.C.D/M

**【命令】**

syslog server ip address A.B.C.D/M

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

A.B.C.D/M: syslog 服务器地址。

**【描述】**

syslog server ip address A.B.C.D/M 命令设置 syslog 服务器地址。

### mail server host A.B.C.D

**【命令】**

mail server host A.B.C.D

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

A.B.C.D: 邮件服务器地址。

**【描述】**

**mail server host A.B.C.D** 命令设置邮件服务器地址。

**mail send mail-name WORD user-name NAME mail-password WORD****【命令】**

**mail send mail-name WORD user-name NAME mail-password WORD**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**WORD**: 邮件发送者邮箱。

**NAME**: 邮件发送者在邮件服务器上注册用户名。

**WORD**: 邮件发送者在邮件服务器上注册密码。

**【描述】**

**mail send mail-name WORD user-name NAME mail-password WORD** 命令设置邮件发送者邮箱。

**mail receive mail-name WORD****【命令】**

**mail receive mail-name WORD**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**WORD**: 邮件接收者邮箱。

**【描述】**

**mail receive mail-name WORD** 命令设置邮件接收者邮箱。

**show mail information****【命令】**

**show mail information**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show mail information** 命令显示 mail 配置信息。

## 17. SNMP 配置命令

### snmp-server context *WORD*

#### 【命令】

**snmp-server context** *WORD*  
**no snmp-server context** *WORD*

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

*WORD* : 表示 context 名称。

#### 【描述】

**snmp-server context** *WORD* 命令配置 snmp server context。  
**no snmp-server context** *WORD* 命令删除 snmp server context。

### snmp-server community

#### 【命令】

**snmp-server community** *WORD* (*ro*|*rw*)  
**snmp-server community** *WORD* (*ro*|*rw*) (<1-99>|<1300-1999>)  
**no snmp-server community** *WORD*

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

*WORD*: 表示 snmp 团体名。  
*ro*: 表明对 MIB 对象进行只读的访问。具有只读权限的团体只能对设备信息进行查询。  
*rw*: 表明对 MIB 对象进行读写的访问。具有读写权限的团体可以对设备信息进行配置。  
<1-99>: 该团体名指定的基本访问控制列表, 取值范围 1-99。  
<1300-1999>: 该团体名指定的扩展访问控制列表, 取值范围 1300-1999。

#### 【描述】

**snmp-server community**命令用来配置一个新的SNMP 团体, 可设置的参数有访问权限、团体名、访问控制列表和可访问的MIB 视图。

**no snmp-server community**命令用来删除指定的团体。

### snmp-server group *WORD* (*v1*|*v2c*)

**【命令】**

```
snmp-server group WORD (v1|v2c)
snmp-server group WORD (v1|v2c) access <1-99>
snmp-server group WORD (v1|v2c) context WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) notify WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) context WORD notify WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) read WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) context WORD read WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) write WORD
snmp-server group WORD (v1|v2c) context WORD write WORD
no snmp-server group WORD (v1|v2c)
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**WORD**: 表示 snmp 组名。  
**v1**: 表明使用 snmp v1 版本。  
**v2c**: 表明使用 snmp v2c 版本。  
**access <1-99>**: 该组名指定的基本访问控制列表，取值范围 1-99。  
**context WORD** : 表示 context 名。  
**notify WORD**: 可发 trap 消息的视图名。  
**read WORD**: 只读视图名。  
**write WORD**: 读写视图名。

**【描述】**

**snmp-server group WORD (v1|v2c)**命令为snmp版本1或版本2配置一个新的SNMP 组，可设置的参数有组名、访问控制列表和可访问的视图。

**no snmp-server group**命令用来删除指定的snmp组。

**snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv)****【命令】**

```
snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv)
snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv) access <1-99>
snmp-server group WORD v3 context WORD
snmp-server group WORD v3 notify WORD
snmp-server group WORD v3 context WORD notify WORD
snmp-server group WORD v3 read WORD
snmp-server group WORD v3 context WORD read WORD
snmp-server group WORD v3 write WORD
snmp-server group WORD v3 context WORD write WORD
no snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv)
```

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**WORD**: 表示 snmp 组名。

**auth**: 表示对报文进行认证但不加密。

**noauth**: 表示不对报文进行认证也不加密。

**priv**: 表示对报文进行认证并加密。

**access <1-99>**: 该团体名指定的基本访问控制列表，取值范围 1-99。

**context WORD** : 表示 context 名。

**notify WORD**: 可发 trap 消息的视图名。

**read WORD**: 只读视图名。

**write WORD**: 读写视图名。

**【描述】**

**snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv)**命令为snmp版本3配置一个新的SNMP 组，可设置的参数有组名、访问权限、访问控制列表和可访问的视图。

**no snmp-server group WORD v3 (auth|noauth|priv)**命令用来删除指定的snmp组。

## snmp-server host

**【命令】**

**snmp-server host A.B.C.D/M WORD traps version (v1|v2c)**

**snmp-server host A.B.C.D/M WORD traps version v3 (auth|noauth|priv) WORD**

**no snmp-server host A.B.C.D/M WORD**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**A.B.C.D/M**: 表示 snmp 主机 IP 地址及掩码。

**WORD** : 表示 snmp v1 或 v2c 的团体名，或 v3 的用户名。

**v1**: 表示使用 snmp 版本 v1。

**v2c**: 表示使用 snmp 版本 v2c。

**auth**: 表示对报文进行认证但不加密。

**noauth**: 表示不对报文进行认证也不加密。

**priv**: 表示对报文进行认证并加密。

**【描述】**

**snmp-server host** 命令设置接收 snmp trap 报文的目的地主机的属性。

**no snmp-server host** 命令取消当前设置。



## snmp-server enable traps

### 【命令】

```
snmp-server enable traps
(bgp|isis|ospf|pim|syslog|vrrp|snmp|coldstart|authentication|linkdown|linkup)
no snmp-server enable traps
(bgp|isis|ospf|pim|syslog|vrrp|snmp|coldstart|authentication|linkdown|linkup)
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*bgp*: 表示发送 bgp 协议的 trap 报文。  
*isis*: 表示发送 isis 协议的 trap 报文。  
*ospf*: 表示发送 ospf 协议的 trap 报文。  
*pim*: 表示发送 pim 协议的 trap 报文。  
*syslog*: 表示发送 syslog 的 trap 报文。  
*vrrp*: 表示发送 vrrp 的 trap 报文。  
*snmp*: 表示发送 snmp 的 trap 报文。  
*coldstart*: 表示当设备重新启动时, 发送冷启动 trap 报文。  
*authentication*: 表示认证失败时, 发送 snmp 模块的认证失败的 trap 报文。  
*linkdown*: 表示当端口的链路down时, 发送链路down的trap报文。  
*linkup*: 表示当端口的链路 up 时, 发送链路 up 的 trap 报文。

### 【描述】

**snmp-server enable traps** 命令设置允许设备发送 trap 报文。  
**no snmp-server enable traps** 命令设置禁止设备发送 trap 报文。

## snmp-server source-interface traps

### 【命令】

```
snmp-server source-interface traps vlan <1-4094>
snmp-server source-interface traps ethernet PORTNUMBER
no snmp-server source-interface traps
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

*<1-4094>*: 表示 Vlan ID。  
*PORTNUMBER*: 表示二层端口号。

### 【描述】

**snmp-server source-interface traps** 命令设置发送的 trap 报文的源地址。

**no snmp-server source-interface traps** 命令恢复缺省情况。

缺省情况下，由 snmp 选择一个接口的 IP 地址作为 trap 报文源 IP 地址。

需要注意的是：在将某个接口设置为获取 trap 的源地址接口之前，必须保证该接口在设备上已经存在，并且配置了合法的 IP 地址，该 IP 地址将作为 trap 报文的源地址。如果配置的接口不存在，或者没有指定合法的 IP 地址，该命令可能会配置失败或者不生效。

## snmp trap link-status

### 【命令】

```
snmp trap link-status
no snmp trap link-status
```

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**snmp trap link-status** 命令设置端口的链路 up 或 down 时，发送相应的的 trap 报文。

**no snmp trap link-status** 命令取消相应的设置。

需要注意的是，如果要求端口在状态发生改变时发送 snmp trap 报文，需要在端口下和全局都使能 link up/down trap 报文发送功能。

## snmp-server user WORD WORD (v1 | v2c)

### 【命令】

```
snmp-server user WORD WORD (v1 | v2c)
snmp-server user WORD WORD (v1 | v2c) access <1-99>
no snmp-server user WORD WORD (v1 | v2c)
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

**WORD**：表示用户名。

**WORD**：表示组名。

**v1**：表示使用 snmp 版本 v1 安全级别。

**v2c**：表示使用 snmp 版本 v2c 安全级别。

**<1-99>**：表示该用户名指定的基本访问控制列表，取值范围 1-99。

### 【描述】

**snmp-server user** 命令为一个 snmp 组添加一个新用户。

**no snmp-server user** 命令删除 snmp 组中的一个用户。

## snmp-server user WORD WORD v3

### 【命令】

```
snmp-server user WORD WORD v3 auth (md5|sha) WORD priv (des56|aes128) WORD  
snmp-server user WORD WORD v3 auth (md5|sha) WORD priv (des56|aes128) WORD access  
<1-99>  
no snmp-server user WORD WORD v3
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

**WORD**: 表示用户名。

**WORD**: 表示组名。

**md5**: 表示指定认证协议为 HMAC-MD5-96。

**sha**: 表示指定认证协议为 HMAC-SHA-96。

**des56**: 表示指定加密协议为 DES (Data Encryption Standard)。

**aes128**: 表示指定加密协议为 AES (Advanced Encryption Standard)。

**WORD**: 表示加密密码。

**<1-99>**: 表示该用户名指定的基本访问控制列表, 取值范围 1-99。

### 【描述】

**snmp-server user WORD WORD v3** 命令为一个 snmp 组添加一个新用户。

**no snmp-server user WORD WORD v3** 命令删除 snmp 组中的一个用户。

## rmon collection stats

### 【命令】

```
rmon collection stats <1-65535>  
rmon collection stats <1-65535> owner WORD  
no rmon collection stats <1-65535>
```

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

**<1-65535>**: 表示表项索引号, 范围 1-65535。

**WORD**: 表示表项的创建者。

### 【描述】

**rmon collection stats** 命令在统计表中添加一个表项。

**no rmon collection stats** 命令删除统计表中的某个表项。

## rmon collection history

### 【命令】

```
rmon collection history <1-65535> interval <1-3600> buckets <1-65535>
rmon collection history <1-65535> interval <1-3600> buckets <1-65535> owner WORD
no rmon collection history <1-65535>
```

### 【视图】

二层端口视图

### 【参数】

**<1-65535>**: 表示表项索引号，范围 1-65535。

**interval <1-3600>**: 表示采样时间，范围 1-3600。

**buckets <1-65535>**: 表示该历史控制表项对应的历史表容量，即历史表最多可容纳的记录数，取值范围为1-65535。

**WORD**: 表示表项的创建者。

### 【描述】

**rmon collection history** 命令在历史控制表中添加一个表项。

**no rmon collection history** 命令删除历史控制表中的某个表项。

## rmon alarm

### 【命令】

```
rmon alarm <1-65535> WORD <1-2147483647> (absolute|delta) rising-threshold
<-2147483648-2147483647> <0-65535> falling-threshold <-2147483648-2147483647> <0-65535>
rmon alarm <1-65535> WORD <1-2147483647> (absolute|delta) rising-threshold
<-2147483648-2147483647> <0-65535> falling-threshold <-2147483648-2147483647> <0-65535>
owner WORD
no rmon alarm <1-65535>
```

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

**<1-65535>**: 表示表项索引号，范围 1-65535。

**WORD**: 表示告警变量。

**<1-2147483647>**: 表示采样时间间隔，范围 1-2147483647。

**absolute**: 表示采样类型为绝对值。

**delta**: 表示采样类型为变化值。

**rising-threshold <-2147483648-2147483647> <0-65535>**: 上限阈值及相应的事件号。

**falling-threshold** <-2147483648-2147483647> <0-65535>: 下限阈值及相应的事件号。

**WORD**: 表示表项的创建者。

#### 【描述】

**rmon alarm** 命令在告警表中添加一个表项。

**no rmon alarm** 命令删除告警表中的某个表项。

## rmon event

#### 【命令】

**rmon event** <1-65535> (log|none)

**rmon event** <1-65535> (log|none) owner WORD

**rmon event** <1-65535> (trap|log-trap) WORD

**rmon event** <1-65535> (trap|log-trap) WORD owner WORD

**rmon event** <1-65535> description WORD (log|none)

**rmon event** <1-65535> description WORD (log|none) owner WORD

**rmon event** <1-65535> description WORD (trap|log-trap) WORD

**rmon event** <1-65535> description WORD (trap|log-trap) WORD owner WORD

**no rmon event** <1-65535>

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

<1-65535>: 表示表项索引号, 范围 1-65535。

*log*: 表示日志事件, 当该事件发生时, 系统会记录日志。

*none*: 表示不产生动作的事件。

*trap*: 表示 trap 事件, 当该事件发生时, 系统会发送 trap 消息。

*log-trap*: 表示日志和 trap 事件, 当该事件发生时, 系统会同时记录日志和发送 trap 消息。

**WORD**: 表示接收事件消息的网管站的团体名。

**description WORD**: 表示事件的描述。

**owner WORD**: 表示表项的创建者。

#### 【描述】

**rmon event** 命令在事件表中添加一个表项。

**no rmon event** 命令删除事件表中的某个表项。

RMON 的事件管理定义事件号及事件的处理方式包括: 记录日志、向网管站发 trap 消息、记录日志的同时向网管站发 trap 消息。这样系统就可以对告警表中定义的告警事件进行相应的处理。

## show snmp-server context

#### 【命令】

**show snmp-server context**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show snmp-server context** 命令显示 snmp server context 的信息。

## show snmp-server community

**【命令】**

**show snmp-server community**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show snmp-server community** 命令显示 snmp server community 的信息。

## show snmp-server group

**【命令】**

**show snmp-server group**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show snmp-server group** 命令显示 snmp server group 的信息。

## show snmp-server host

**【命令】**

**show snmp-server host**

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**show snmp-server host** 命令显示 snmp server host 的信息。

**show snmp-user****【命令】**

**show snmp-user** [*WORD*]

**【视图】**

enable 视图

**【参数】**

*WORD*: 表示用户名。

**【描述】**

**show snmp-user** 命令显示 snmp user 的信息。

## 18. RING 配置命令

### ring ring-id <1-6> (singal|couple)

**【命令】**

ring ring-id <1-6> (singal|couple)

no ring ring-id <1-6>

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<1-6>: 表示环 ID, 取值范围 1~6。

singal: 表示单环。

couple: 表示双环。

**【描述】**

ring ring-id <1-6> (singal|couple) 命令用来创建一个单环或者双环。

no ring ring-id <1-6> 命令用来删除一个环。

### ring ring-id <1-6> enable

**【命令】**

ring ring-id <1-6> enable

no ring ring-id <1-6> enable

**【视图】**

以太端口视图

**【参数】**

<1-12>: 表示环 ID, 取值范围 1~6。

**【描述】**

ring ring-id <1-6> enable 命令用来使端口在对应的环 ID 上使能。

no ring ring-id <1-6> enable 命令用来关闭使能。

### ring state-check-interval <10-50>

**【命令】**

ring state-check-interval <10-50>

no ring state-check-interval

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

<10-50>: 表示端口状态检查间隔, 取值范围 10~50, 单位 ms。

**【描述】**



**ring state-check-interval <10-50>**命令用来配置端口状态检查间隔。

**no ring state-check-interval** 命令用来恢复默认值。

默认情况下，端口状态检查间隔为 10ms。

## show ring ring-id

### 【命令】

**show ring ring-id**

**show ring ring-id <1-6>**

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

<1-6>: 表示端口状态检查间隔，取值范围 10~50，单位 ms。

### 【描述】

**show ring ring-id <1-6>**命令用来显示指定 ring-id 的 ring 信息。

**show ring ring-id** 命令用来显示所有 ring-id 的信息。

## 19. RINGOPEN 配置命令

### ring ringopen enable

**【命令】**

ring ringopen enable  
no ring ringopen enable

**【视图】**

config 视图  
以太端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ring ringopen enable** 命令用来在全局或以太网端口上使能 ringopen 功能。  
**no ring ringopen enable** 命令用来在全局或以太网端口上关闭 ringopen 使能。

### ring ringopen edge

**【命令】**

ring ringopen edge  
no ring ringopen edge

**【视图】**

以太端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ring ringopen edge** 命令用来在以太网端口上配置该端口为边界端口。  
**no ring ringopen edge** 命令用来取消该端口为边界端口。

### ring ringopen block

**【命令】**

ring ringopen block  
no ring ringopen block

**【视图】**

以太端口视图

**【参数】**

无

**【描述】**

**ring ringopen block** 命令用来在以太网端口上配置该端口为阻塞端口。

**no ring ringopen block** 命令用来取消该端口为阻塞端口。

## show ring ringopen

### 【命令】

**show ring ringopen**

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

**show ring ringopen** 命令用来显示所有 ringopen 的配置及状态信息。

## 20. NAT 配置命令

### ip nat choice (*nat* | *napt* | *bnat*)

**【命令】**

ip nat choice (*nat* | *napt* | *bnat*)

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

nat: nat 类型。

napt: napt 类型。

bnat: bnat 类型。

**【描述】**

ip nat choice (*nat* | *napt* | *bnat*)命令用来选择一种 NAT 转换类型。

### ip nat inside source static *A.B.C.D/M* *A.B.C.D/M*

**【命令】**

ip nat inside source static *A.B.C.D/M* *A.B.C.D/M*

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

*A.B.C.D/M*: local source ip address。

*A.B.C.D/M*: match global ip address。

**【描述】**

ip nat inside source static *A.B.C.D/M* *A.B.C.D/M* 命令用来配置 NAT 源地址转换静态表项。

### ip nat (*inside* | *outside*)

**【命令】**

ip nat (*inside* | *outside*)

**【视图】**

vlan 视图

**【参数】**

inside: 为目的地址转换静态表项配置入端口。

outside: 为源地址转换静态表项配置出端口

**【描述】**

ip nat (*inside* | *outside*)为源/目的地址转换静态表项配置出/入端口

## show ip nat translation

### 【命令】

show ip nat translation

### 【视图】

enable 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

show ip nat translation 显示静态表项。

## ip nat apply

### 【命令】

ip nat apply

### 【视图】

vlan 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

ip nat apply 应用配置的静态表项。每配置一条 nat 转换表该命令行需执行一次才能够使配置表项生效。

## clear ip nat translation

### 【命令】

clear ip nat translation

### 【视图】

config 视图

### 【参数】

无

### 【描述】

clear ip nat translation: 清除所有静态表项。

ip nat (*left | right*) source static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*

【命令】

ip nat (*left | right*) source static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*

【视图】

config 视图

【参数】

Left: left nat device

Right: right nat device

*A.B.C.D/M*: local source ip address。

*A.B.C.D/M*: match global ip address。

【描述】

ip nat (*left | right*) source static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*: 配置 BNAT 源地址转换静态表项。

ip nat (*left | right*) destination static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*

【命令】

ip nat (*left | right*) destination static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*

【视图】

config 视图

【参数】

Left: left nat device

Right: right nat device

*A.B.C.D/M*: local destination ip address。

*A.B.C.D/M*: match global ip address。

【描述】

ip nat (*left | right*) destination static *A.B.C.D/M A.B.C.D/M*: 配置 BNAT 目的地址转换静态表项。

ip nat (*left | right*)

【命令】

ip nat (*left | right*)

【视图】

vlan 视图

【参数】

Left: 为 BNAT 目的地址静态表项配置入接口。

Right: 为 BNAT 源地址转换静态表项配置出接口。

【描述】

ip nat (*left | right*): 配置 BNAT 转换静态表项出/入接口。

```
ip nat inside source static (tcp | udp) A.B.C.D/M <1-65535> A.B.C.D/M)  
<1-65535>
```

#### 【命令】

```
ip nat inside source static (tcp | udp) A.B.C.D/M <1-65535> A.B.C.D/M <1-65535>
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

tcp: 使用 TCP 协议。

udp: 使用 UDP 协议。

*A.B.C.D/M*: local source ip address。

<*1-65535*> : local source port number。

*A.B.C.D/M*: global match ip address。

<*1-65535*>: match global port number。

#### 【描述】

ip nat inside source static (*tcp | udp*) *A.B.C.D/M* <*1-65535*> *A.B.C.D/M* <*1-65535*>: 配置 NAT 源 IP 地址及端口号映射静态表项。

```
access-list (<1-99>|<1300-1999>) (deny|permit) A.B.C.D A.B.C.D
```

#### 【命令】

```
access-list (<1-99>|<1300-1999>) (deny|permit) A.B.C.D A.B.C.D
```

#### 【视图】

config 视图

#### 【参数】

<*1-99*>: 访问控制列表 (ACL) 表号。

<*1300-1999*>: 扩展 ACL 表号。

(*deny|permit*): deny:拒绝访问该控制列表。Permit:允许访问控制列表。

*A.B.C.D* : Address to match

*A.B.C.D*: 通配符掩码 Wildcard bits

#### 【描述】

access-list (<*1-99*>|<*1300-1999*>) (*deny|permit*) *A.B.C.D* *A.B.C.D*: 配置 BNAT 动态转换表项访问控制列表。

```
ip nat pool WORD A.B.C.D/M A.B.C.D/M
```

**【命令】**

ip nat pool **WORD** **A.B.C.D/M** **A.B.C.D/M**

**【视图】**

config 视图

**【参数】**

**WORD**: 地址池名称。

**A.B.C.D/M**: 地址池起始 ip 地址。

**A.B.C.D/M**: 地址池结束 ip 地址。

**【描述】**

ip nat pool **WORD** **A.B.C.D/M** **A.B.C.D/M** 配置 BNAT 动态地址池。

**ip nat inside sourcelist LISTNAME pool WORD****【命令】**

ip nat inside sourcelist **LISTNAME** pool **WORD**

**【视图】**

config 视图。

**【参数】**

**LISTNAME**: ACL 表号或名称。

**WORD**: 地址池名称。

**【描述】**

ip nat inside sourcelist **LISTNAME** pool **WORD**: BNAT 配置源地址转换动态表项。

**ip nat inside destlist LISTNAME pool WORD****【命令】**

ip nat inside **destlist** **LISTNAME** pool **WORD**

**【视图】**

config 视图。

**【参数】**

**LISTNAME**: ACL 表号或名称。

**WORD**: 地址池名称。

**【描述】**

ip nat inside **destlist** **LISTNAME** pool **WORD**: BNAT 配置目的地址转换动态表项。



## show ip nat pool

**【命令】**

show ip nat pool

**【视图】**

enable 视图。

**【参数】**

无。

**【描述】**

show ip nat pool 查看动态地址池配置信息。