

目 录

1 VLAN	1-1
1.1 VLAN配置命令.....	1-1
1.1.1 bandwidth	1-1
1.1.2 default.....	1-1
1.1.3 description	1-2
1.1.4 display interface vlan-interface.....	1-3
1.1.5 display vlan	1-6
1.1.6 display vlan brief.....	1-7
1.1.7 interface vlan-interface.....	1-9
1.1.8 mtu.....	1-9
1.1.9 name	1-10
1.1.10 reset counters interface vlan-interface	1-11
1.1.11 reset vlan statistics.....	1-12
1.1.12 service.....	1-12
1.1.13 shutdown	1-13
1.1.14 statistics enable.....	1-14
1.1.15 vlan.....	1-15
1.2 基于端口的VLAN配置命令.....	1-16
1.2.1 display port	1-16
1.2.2 port.....	1-17
1.2.3 port access vlan	1-18
1.2.4 port hybrid pvid	1-18
1.2.5 port hybrid vlan	1-19
1.2.6 port link-type.....	1-20
1.2.7 port trunk permit vlan.....	1-21
1.2.8 port trunk pvid.....	1-22
1.3 基于MAC的VLAN配置命令	1-23
1.3.1 display mac-vlan.....	1-23
1.3.2 display mac-vlan interface	1-24
1.3.3 mac-vlan enable.....	1-25
1.3.4 mac-vlan mac-address.....	1-25
1.3.5 mac-vlan trigger enable.....	1-27
1.3.6 port pvid forbidden	1-27

1.3.7	vlan precedence	1-28
1.4	基于IP子网的VLAN配置命令	1-29
1.4.1	display ip-subnet-vlan interface	1-29
1.4.2	display ip-subnet-vlan vlan	1-30
1.4.3	ip-subnet-vlan	1-31
1.4.4	port hybrid ip-subnet-vlan	1-32
1.5	基于协议的VLAN配置命令	1-33
1.5.1	display protocol-vlan interface	1-33
1.5.2	display protocol-vlan vlan	1-34
1.5.3	port hybrid protocol-vlan	1-35
1.5.4	protocol-vlan	1-36
1.6	VLAN组配置命令	1-38
1.6.1	display vlan-group	1-38
1.6.2	vlan-group	1-39
1.6.3	vlan-list	1-40
2	Super VLAN	2-1
2.1	Super VLAN配置命令	2-1
2.1.1	display supervlan	2-1
2.1.2	subvlan	2-3
2.1.3	supervlan	2-4
3	Private VLAN	3-1
3.1	Private VLAN配置命令	3-1
3.1.1	display private-vlan	3-1
3.1.2	port private-vlan host	3-3
3.1.3	port private-vlan promiscuous	3-5
3.1.4	port private-vlan trunk promiscuous	3-7
3.1.5	port private-vlan trunk secondary	3-10
3.1.6	private-vlan (VLAN interface view)	3-13
3.1.7	private-vlan (VLAN view)	3-15
3.1.8	private-vlan community	3-16
3.1.9	private-vlan isolated	3-17
3.1.10	private-vlan primary	3-18
4	Voice VLAN	4-1
4.1	Voice VLAN配置命令	4-1
4.1.1	display voice-vlan mac-address	4-1
4.1.2	display voice-vlan state	4-2

4.1.3 voice-vlan aging	4-3
4.1.4 voice-vlan enable.....	4-3
4.1.5 voice-vlan mac-address	4-4
4.1.6 voice-vlan mode auto	4-5
4.1.7 voice-vlan qos.....	4-6
4.1.8 voice-vlan qos trust	4-7
4.1.9 voice-vlan security enable	4-8
4.1.10 voice-vlan track lldp.....	4-8

1 VLAN

1.1 VLAN配置命令

1.1.1 bandwidth

bandwidth 命令用来配置 VLAN 接口的期望带宽。

undo bandwidth 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

bandwidth *bandwidth-value*

undo bandwidth

【缺省情况】

接口的期望带宽 = 接口的波特率 ÷ 1000 (kbps)。

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

bandwidth-value: 表示接口的期望带宽，取值范围为 1~400000000，单位为 kbps。

【使用指导】

期望带宽供业务模块使用，不会对接口实际带宽造成影响。

【举例】

配置 VLAN 接口 1 的期望带宽为 10000kbps。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface vlan-interface 1
```

```
[Sysname-Vlan-interface1] bandwidth 10000
```

1.1.2 default

default 命令用来恢复 VLAN 接口的缺省配置。

【命令】

default

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】



注意

接口下的某些配置取消后，会对现有功能产生影响，建议您在执行该命令前，完全了解其对网络产生的影响。

您可以在执行 **default** 命令后通过 **display this** 命令确认执行效果。对于未能成功恢复缺省的配置，建议您查阅相关功能的命令手册，手工执行恢复该配置缺省情况的命令。如果操作仍然不能成功，您可以通过设备的提示信息定位原因。

【举例】

将 VLAN 接口 1 恢复为缺省配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 1
[Sysname-Vlan-interface1] default
```

1.1.3 description

description 命令用来配置 VLAN 或 VLAN 接口的描述信息。

undo description 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

description *text*

undo description

【缺省情况】

VLAN 的描述信息为“VLAN *vlan-id*”，其中 *vlan-id* 为该 VLAN 的四位数编号，如果该 VLAN 的编号不足四位，则会在编号前增加 0，补齐四位。例如，VLAN 100 的描述信息为“VLAN 0100”；VLAN 接口的描述信息为该 VLAN 接口的接口名，如“Vlan-interface1 Interface”。

【视图】

VLAN 视图

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

text: VLAN 或 VLAN 接口的描述信息，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

用户可以根据功能或者连接情况为 VLAN 或 VLAN 接口配置特定的描述信息，以便记忆和管理 VLAN 或 VLAN 接口。

【举例】

将 VLAN 2 的描述信息配置为 sales-private。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] description sales-private
```

将 VLAN 接口 2 的描述信息配置为 linktoPC56。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] quit
[Sysname] interface vlan-interface 2
[Sysname-Vlan-interface2] description linktoPC56
```

【相关命令】

- **display interface vlan-interface**
- **display vlan**

1.1.4 display interface vlan-interface

display interface vlan-interface 命令用来显示 VLAN 接口的相关信息。

【命令】

display interface vlan-interface [*interface-number*] [**brief** [**description** | **down**]]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

vlan-interface *interface-number*: VLAN 接口的编号，显示指定 VLAN 接口的信息。不指定 *interface-number* 时，将显示已创建的所有 VLAN 接口的信息。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

description: 用来显示用户配置的接口的全部描述信息。如果不指定该 **description** 参数，只显示描述信息中的前 27 个字符。

down: 显示当前物理状态为 **down** 的接口的信息以及 **down** 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

【举例】

显示 VLAN-interface 2 的相关信息。

```
<Sysname> display interface vlan-interface 2
Vlan-interface2
Current state: DOWN
```

```

Line protocol state: DOWN
Description: Vlan-interface2 Interface
Bandwidth: 100000 kbps
Maximum transmission unit: 1500
Internet protocol processing : Disabled
IP packet frame type: Ethernet II, hardware address: 000f-e249-8050
IPv6 packet frame type: Ethernet II, hardware address: 000f-e249-8050
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0
Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0
Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0
Last clearing of counters: Never
Last 300 seconds input rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
Input: 0 packets, 0 bytes, 0 drops
Output: 0 packets, 0 bytes, 0 drops
# 显示 VLAN-interface 2 的概要信息。

```

```

<Sysname> display interface vlan-interface 2 brief
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
Vlan2              DOWN DOWN      --

```

表1-1 display interface vlan-interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Vlan-interface2	VLAN接口名
Current state	VLAN接口的物理状态，状态可能为： <ul style="list-style-type: none"> Administratively DOWN: 表示该 VLAN 接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭 DOWN: 表示该 VLAN 接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭，即该接口对应的 VLAN 内没有处于 UP 状态的物理端口（可能因为没有物理连线或者线路故障） UP: 该端口的管理状态和物理状态均为开启
Line protocol state	VLAN接口的链路层协议状态，状态可能为： <ul style="list-style-type: none"> DOWN: 该 VLAN 接口的协议状态为关闭 UP: 该 VLAN 接口的协议状态为开启
Description	VLAN接口的描述信息
Bandwidth	VLAN接口的期望带宽
Maximum transmission unit	VLAN接口允许通过的MTU
Internet protocol processing : Disabled	该接口还不具有处理IP报文的能力，当没有为该接口配置IP地址时会显示该信息
Internet Address	该接口的主IP地址
IP packet frame type	IPv4发送帧格式

字段	描述
hardware address	VLAN接口对应的MAC地址
IPv6 packet frame type	IPv6发送帧格式
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0 Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0 Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0	接口输出队列的类型： <ul style="list-style-type: none"> • 紧急发送队列的报文统计 • 协议发送队列的报文统计 • 先入先出发送队列的报文统计
Last clearing of counters	最近一次使用 reset counters interface vlan-interface 命令清除接口下的统计信息的时间。如果从设备启动一直没有执行 reset counters interface vlan-interface 命令清除过该接口下的统计信息，则显示Never
Last 300 seconds input rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec	当前接口最近300秒内输入（input）和输出（output）报文的平均速率（单位分别为字节/秒、比特/秒和数据包/秒）。
Input: 0 packets, 0 bytes, 0 drops	接口输入的报文总数（分别以包和字节为单位进行了统计），输入报文中丢弃的报文数。
Output: 0 packets, 0 bytes, 0 drops	接口输出的报文总数（分别以包和字节为单位进行了统计），输出报文中丢弃的报文数。
Brief information on interfaces in route mode	三层模式下（route）的接口的概要信息，即三层接口的概要信息
Link: ADM - administratively down; Stby - standby	<ul style="list-style-type: none"> • 如果某接口的 Link 属性值为“ADM”，则表示该接口被管理员通过 shutdown 命令关闭，需要在该接口下执行 undo shutdown 命令才能恢复端口本身的物理状态 • 如果某接口的 Link 属性值为“Stby”，则表示该接口是一个处于 Standby 状态的备份接口，使用 display interface-backup state 命令可以查看该备份接口对应的主接口
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的Protocol属性值中带有“(s)”字符串，则表示该接口的数据链路层协议状态显示为UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Interface	接口名称缩写
Link	接口物理连接状态，取值为： <ul style="list-style-type: none"> • UP：表示接口物理上是连通的 • DOWN：表示接口物理上是不通的 • ADM：表示接口被管理员通过 shutdown 命令关闭，需要执行 undo shutdown 命令才能恢复接口本身的物理状态 • Stby：表示该接口是一个处于 Standby 状态的备份接口
Protocol	接口数据链路层协议状态，取值为： <ul style="list-style-type: none"> • UP：表示接口的数据链路层协议状态为开启 • DOWN：表示接口的数据链路层协议状态为关闭 • UP(s)：表示接口的数据链路层协议状态显示为UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的

字段	描述
Primary IP	接口主IP地址

【相关命令】

- **reset counters interface vlan-interface**

1.1.5 display vlan

display vlan 命令用来显示 VLAN 的相关信息。

【命令】

display vlan [vlan-id1 [to vlan-id2] | all | dynamic | reserved | static]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

vlan-id1: 显示指定 VLAN 的信息。*vlan-id1* 为 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

vlan-id1 to vlan-id2: 显示 ID 在指定范围内的 VLAN 的信息。*vlan-id1* 和 *vlan-id2* 为指定 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。*vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值。

all: 显示除保留 VLAN 外的其他 VLAN 的信息。

dynamic: 显示系统动态创建的 VLAN 的数量和编号。动态 VLAN 是指通过 MVRP 协议生成或通过 RADIUS 服务器下发的 VLAN。

reserved: 显示系统保留 VLAN 的信息。保留 VLAN 是设备根据功能实现的需要预留的 VLAN。保留 VLAN 由协议模块来指定，为协议模块服务，用户不能对保留 VLAN 进行任何操作。

static: 显示系统静态创建的 VLAN 的数量和 VLAN 编号。静态 VLAN 是指通过命令行手工创建的 VLAN。

【举例】

显示 VLAN 2 的信息。

```
<Sysname> display vlan 2
VLAN ID: 2
VLAN type: Static
Route interface: Not configured
Description: VLAN 0002
Name: VLAN 0002
Tagged ports:   None
Untagged ports:
Ten-GigabitEthernet1/0/1 Ten-GigabitEthernet1/0/2 Ten-GigabitEthernet1/0/3
```

显示 VLAN 3 的信息。

```
<Sysname> display vlan 3
VLAN ID: 3
VLAN type: static
Route interface: Configured
IPv4 address: 1.1.1.1
IPv4 subnet mask: 255.255.255.0
Description: VLAN 0003
Name: VLAN 0003
Tagged ports: None
Untagged ports: None
```

表1-2 display vlan 命令显示信息描述表

字段	解释
VLAN ID	VLAN的编号
VLAN type	VLAN的类型： <ul style="list-style-type: none">• Static: 静态 VLAN• Dynamic: 动态 VLAN
Route interface	设备上是否创建了对应的VLAN接口： <ul style="list-style-type: none">• Not configured: 未创建• Configured: 已创建
Description	VLAN的描述信息
Name	VLAN的名称
IP address	VLAN接口的主用IP地址，如果VLAN接口没有配置IP地址，则不显示该字段，如果VLAN接口上还配置了从IP地址，可以使用 display interface vlan-interface 或者在VLAN接口视图下使用 display this 命令查看
Subnet mask	VLAN接口的主用IP地址的子网掩码，如果VLAN接口没有配置IP地址，则不显示该字段
Tagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送时需要携带Tag标记
Untagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送时不需要携带Tag标记

【相关命令】

- **vlan**

1.1.6 display vlan brief

display vlan brief 命令用来显示设备上所有已创建 VLAN 的概要信息。

【命令】

display vlan brief

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator
```

【举例】

显示设备上所有已创建 VLAN 的概要信息。

```
<Sysname> display vlan brief
Brief information about all VLANs:
Supported Minimum VLAN ID: 1
Supported Maximum VLAN ID: 4094
Default VLAN ID: 1
VLAN ID   Name                               Port
1          VLAN 0001                          GE1/0/1  GE1/0/2  GE1/0/3  GE1/0/4
                                                GE1/0/5  GE1/0/6  GE1/0/7  GE1/0/8
                                                GE1/0/9  GE1/0/10 GE1/0/11
                                                GE1/0/12 GE1/0/13 GE1/0/14
                                                GE1/0/15 GE1/0/16 GE1/0/17
                                                GE1/0/18 GE1/0/19 GE1/0/20
                                                GE1/0/21 GE1/0/22 GE1/0/23
                                                GE1/0/24 GE1/0/25 GE1/0/26
                                                GE1/0/27 GE1/0/28 GE1/0/29
                                                GE1/0/30 GE1/0/31 GE1/0/32
                                                GE1/0/33 GE1/0/34 GE1/0/35
                                                GE1/0/36 GE1/0/37 GE1/0/38
                                                GE1/0/39 GE1/0/40 GE1/0/41
                                                GE1/0/42 GE1/0/43 GE1/0/44
                                                GE1/0/45 GE1/0/46 GE1/0/47
                                                GE1/0/48
2          VLAN 0002
3          VLAN 0003
```

表1-3 display vlan brief 命令显示信息描述表

字段	描述
Brief information about all VLANs:	所有VLAN的概要信息
Supported Minimum VLAN ID	系统支持的最小VLAN ID
Supported Maximum VLAN ID	系统支持的最大VLAN ID
Default VLAN ID	缺省VLAN ID
VLAN ID	VLAN的编号
Name	VLAN的名称

字段	描述
Port	允许该VLAN报文通过的端口

1.1.7 interface vlan-interface

interface vlan-interface 命令用来创建 VLAN 接口并进入 VLAN 接口视图。如果该 VLAN 接口已经存在，则直接进入 VLAN 接口视图。

undo interface vlan-interface 命令用来删除指定的 VLAN 接口。

【命令】

interface vlan-interface *interface-number*

undo interface vlan-interface *interface-number*

【缺省情况】

不存在 VLAN 接口。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

interface-number: VLAN 接口的编号，取值范围为 1~4094。

【使用指导】

在创建 VLAN 接口之前，对应的 VLAN 必须已经存在，否则将不能创建指定的 VLAN 接口。

Sub VLAN 不能创建对应的 VLAN 接口。

在 Primary VLAN interface 下配置了三层互通的 Secondary VLAN 不能创建对应的 VLAN 接口。

【举例】

创建 VLAN 接口 2 并进入视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] quit
[Sysname] interface vlan-interface 2
[Sysname-Vlan-interface2]
```

【相关命令】

- **display interface vlan-interface**

1.1.8 mtu

mtu 命令用来配置 VLAN 接口的 MTU 值。

undo mtu 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

mtu size
undo mtu

【缺省情况】

VLAN 接口的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

size: 表示接口允许通过的 MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元）值的大小，单位为字节，取值范围为 46~9198。

【使用指导】

如果当前接口同时配置 **mtu** 和 **ip mtu** 命令，则设备会以 **ip mtu** 命令配置的接口 MTU 值对报文进行分片，不会再按照 **mtu** 命令配置的 MTU 值对报文进行分片。有关 **ip mtu** 命令的详细介绍，请参见“三层技术-IP 业务命令参考”中的“IP 性能优化”。

【举例】

配置 VLAN 接口 1 的 MTU 值为 1492 字节。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vlan-interface 1  
[Sysname-Vlan-interface1] mtu 1492
```

【相关命令】

- **display interface vlan-interface**

1.1.9 name

name 命令用来指定当前 VLAN 的名称。

undo name 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

name text
undo name

【缺省情况】

VLAN 的名称为“VLAN *vlan-id*”，其中 *vlan-id* 为该 VLAN 的四位数编号，如果该 VLAN 的编号不足四位，则会在编号前增加 0，补齐四位。例如，VLAN 100 的名称为“VLAN 0100”。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

text: VLAN 名称，为 1~32 个字符的描述信息，区分大小写。

【使用指导】

当设备上配置了 802.1X 或 MAC 地址认证功能后，可以通过 RADIUS 服务器来对认证通过的端口下发 VLAN。某些 RADIUS 服务器可以向设备发送需要下发的 VLAN 编号或者 VLAN 名称，当 VLAN 数量很多的时候，使用名称可以更明确的定位 VLAN。

【举例】

指定 VLAN 2 的名称为 “test vlan”。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vlan 2  
[Sysname-vlan2] name test vlan
```

【相关命令】

- **display vlan**

1.1.10 reset counters interface vlan-interface

reset counters interface vlan-interface 命令用来清除 VLAN 接口的统计信息。

【命令】

reset counters interface vlan-interface [*interface-number*]

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vlan-interface *interface-number*: VLAN 接口的编号，清除指定 VLAN 接口的统计信息。不指定 *interface-number* 时，则清除所有 VLAN 接口的统计信息。

【使用指导】

在某些情况下，需要统计一定时间内某接口的流量，这就需要在统计开始前清除该接口原有的统计信息，重新进行统计。

【举例】

清除 VLAN 接口 2 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters interface vlan-interface 2
```

【相关命令】

- **display interface vlan-interface**

1.1.11 reset vlan statistics

reset vlan statistics 命令用来清除指定 VLAN 的流量统计信息。

【命令】

(独立运行模式)

reset vlan *vlan-id* statistics [slot *slot-number*]

(IRF 模式)

reset vlan *vlan-id* statistics [chassis *chassis-number* slot *slot-number*]

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id: VLAN 的编号, 取值范围为 1~4094。

slot *slot-number*: 清除指定单板的 VLAN 流量统计信息, *slot-number* 表示单板所在的槽位号。如果不指定该参数,将清除所有单板上的 VLAN 流量统计信息。(独立运行模式)

chassis *chassis-number* slot *slot-number*: 清除指定单板的 VLAN 流量统计信息, *chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号, *slot-number* 表示单板所在的槽位号。如果不指定该参数,将清除所有单板上的 VLAN 流量统计信息。(IRF 模式)

【举例】

清除 VLAN 2 的流量统计信息。

```
<Sysname> reset vlan 2 statistics
```

【相关命令】

- **statistics enable**
- [display vlan statistics](#)

1.1.12 service

service 命令用来配置处理当前接口流量的 slot。

undo service 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

(独立运行模式)

service slot *slot-number*

undo service slot

(IRF 模式)

service chassis *chassis-number* slot *slot-number*

undo service chassis

【缺省情况】

未配置处理当前接口流量的 **slot**，业务处理在接收报文的 **slot** 上进行。

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

slot slot-number: 指定单板所在的槽位号。*slot-number* 表示单板所在的槽位号。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 指定单板。*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号或者 PEX 对应的虚拟框号，*slot-number* 表示单板或 PEX 所在的槽位号。（IRF 模式）

【使用指导】

当要求同一个 VLAN 接口的流量必须在同一个 **slot** 上进行处理，此时可以在 VLAN 接口下通过 **service** 命令配置处理当前接口流量的 **slot**。

执行本命令前，需要确保指定的 **slot** 可用。如果指定的 **slot** 不可用，流量不会被处理；如果该 **slot** 恢复可用，则流量可以继续在该指定 **slot** 上进行处理。

【举例】

配置在指定 **slot** 上处理 VLAN 接口 2 的流量。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] quit
[Sysname] interface vlan-interface 2
[Sysname-Vlan-interface2] service slot 2
```

1.1.13 shutdown

shutdown 命令用来手工关闭 VLAN 接口。

undo shutdown 命令用来手工开启 VLAN 接口。

【命令】

shutdown
undo shutdown

【缺省情况】

VLAN 接口未手工关闭。

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

如果未手工关闭 VLAN 接口，此时 VLAN 接口状态受 VLAN 中端口状态的影响，即：

- 当 VLAN 中所有以太网端口状态均为 down 时，VLAN 接口为 down 状态，即关闭状态。
- 当 VLAN 中有一个或一个以上的以太网端口处于 up 状态时，则 VLAN 接口处于 up 状态。

如果手工关闭 VLAN 接口，则 VLAN 接口的状态始终为 down (Administratively)，不受 VLAN 中端口状态的影响。

配置 VLAN 接口参数前，为了避免配置过程中对网络造成影响，建议先使用 **shutdown** 命令手工关闭接口，之后再配置参数。配置完成后，使用 **undo shutdown** 命令取消手工关闭接口，使配置的参数生效。

当 VLAN 接口出现故障时，可以使用 **shutdown** 命令手工关闭接口，然后再使用 **undo shutdown** 命令取消手工关闭接口，这样有可能使接口恢复正常。

关闭和打开 VLAN 接口对于属于这个 VLAN 的任何一个以太网端口本身都不起作用，以太网端口的状态不随 VLAN 接口状态的改变而改变。

【举例】

将 VLAN 接口 2 关闭后再重新打开。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 2
[Sysname-Vlan-interface2] shutdown
[Sysname-Vlan-interface2] undo shutdown
```

1.1.14 statistics enable

statistics enable 命令用来开启 VLAN 的流量统计功能。

undo statistics enable 命令用来关闭 VLAN 的流量统计功能。

【命令】

statistics enable

undo statistics enable

【缺省情况】

VLAN 流量统计功能处于关闭状态。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

当您需要检查网络状况或者处理网络故障时，可以在设备上打开 VLAN 的流量统计功能，对通过 VLAN 的流量总数（包括所有单播、组播和广播报文）进行统计。

统计 VLAN 流量信息会占用一定的系统资源，请在不需要统计信息时及时关闭此功能。

打开 VLAN 的流量统计功能后，可以执行 **display vlan statistics** 命令查看指定 VLAN 的流量统计信息。

VLAN 的流量统计信息是不断累加的，系统不会自动清除。如需清空 VLAN 的流量统计信息，可执行 **reset vlan statistics** 命令清除指定 VLAN 的统计信息。

【举例】

```
# 开启 VLAN 2 的流量统计功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] statistics enable
```

【相关命令】

- [reset vlan statistics](#)
- [display vlan statistics](#)

1.1.15 vlan

vlan *vlan-id* 命令用来创建 VLAN，并进入 VLAN 视图。如果指定的 VLAN 已存在，则直接进入该 VLAN 的视图。

vlan *vlan-id-list* 命令用来批量创建 VLAN，保留 VLAN 除外。

vlan all 命令用来批量创建 VLAN 1~4094。

undo vlan 命令用来删除 VLAN。

【命令】

```
vlan { vlan-id-list } | all }
undo vlan { vlan-id-list | all }
```

【缺省情况】

系统只有一个缺省 VLAN（VLAN 1）。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表。表示方式为 ***vlan-id-list* = { *vlan-id1* [to *vlan-id2*] }&<1-32>**，***vlan-id*** 取值范围为 1~4094，***vlan-id2*** 的值要大于或等于 ***vlan-id1*** 的值，&<1-32>表示前面的参数最多可以重复输入 32 次。

all: 除保留 VLAN 外的其他 VLAN，当设备允许创建的最大 VLAN 数小于 4094 时，不支持该参数。

【使用指导】

用户不能创建和删除缺省 VLAN（VLAN 1）和保留 VLAN。

动态学习到的 VLAN，以及被其他应用锁定不让删除的 VLAN，都不能使用 **undo vlan** 命令直接删除。只有将相关配置删除之后，才能删除相应的 VLAN。

【举例】

创建 VLAN 2，并进入该 VLAN 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2]
```

批量创建 VLAN 2 和 VLAN 4~100。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2 4 to 100
```

【相关命令】

- **display vlan**

1.2 基于端口的VLAN配置命令

1.2.1 display port

display port 命令用来显示设备上存在的 Hybrid 或 Trunk 端口。

【命令】

```
display port { hybrid | trunk }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator
```

【参数】

hybrid: 显示设备当前存在的 Hybrid 端口。

trunk: 显示设备当前存在的 Trunk 端口。

【举例】

显示当前设备存在的 Hybrid 端口。

```
<Sysname> display port hybrid
Interface          PVID  VLAN Passing
XGE1/0/1           100   Tagged:  1000, 1002, 1500, 1600-1611, 2000,
                                   2555-2558, 3000, 4000
                                   Untagged:1, 10, 15, 18, 20-30, 44, 55, 67, 100,
                                   150-160, 200, 255, 286, 300-302
```

显示当前设备存在的 Trunk 端口。

```
<Sysname> display port trunk
```

Interface	PVID	VLAN Passing
XGE1/0/2	2	1-4, 6-100, 145, 177, 189-200, 244, 289, 400, 555, 600-611, 1000, 2006-2008

表1-4 display port 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
PVID	该端口的缺省VLAN ID
VLAN Passing	表示该端口实际通过的VLAN（该VLAN已经创建，并且接口允许其通过）
Tagged	表示哪些VLAN的报文通过该端口时必须携带VLAN Tag
Untagged	表示哪些VLAN的报文通过该端口时必须去掉VLAN Tag

1.2.2 port

port 命令用来向 VLAN 中添加一个或一组 Access 端口。

undo port 命令用来从 VLAN 中删除一个或一组 Access 端口。

【命令】

port *interface-list*

undo port *interface-list*

【缺省情况】

系统将所有端口都加入到 VLAN 1。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

interface-list: 以太网接口列表。表示方式为 *interface-list* = { *interface-type interface-number1* [*to interface-type interface-number2*] } <1-10>, 其中 *interface-type interface-number* 为端口类型和端口编号, *interface-number2* 的值要大于或等于 *interface-number1* 的值, <1-10>表示前面的参数最多可以输入 10 次。

【使用指导】

通过本命令只能将 Access 端口加入到 VLAN 中, 不能将 Trunk 和 Hybrid 端口加入到 VLAN 中。

设备上的所有端口的缺省链路类型都是 Access 类型, 但用户可以自行切换端口类型, 具体配置可参考命令 **port link-type**。

【举例】

向 VLAN2 中添加端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1~Ten-GigabitEthernet1/0/3。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] port ten-gigabitethernet 1/0/1 to ten-gigabitethernet 1/0/3
```

【相关命令】

- **display vlan**

1.2.3 port access vlan

port access vlan 命令用来将 Access 端口加入到指定的 VLAN 中。

undo port access vlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
port access vlan vlan-id
undo port access vlan
```

【缺省情况】

所有 Access 端口都属于 VLAN 1。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图
S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

vlan-id: 指定的 VLAN 编号，取值范围为 1~4094。

【使用指导】

在将 Access 端口加入到指定 VLAN 之前，该 VLAN 必须已经存在。

【举例】

将 Ten-GigabitEthernet1/0/1 端口加入到 VLAN 3 中。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3
[Sysname-vlan3] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port access vlan 3
```

1.2.4 port hybrid pvid

port hybrid pvid 命令用来配置 Hybrid 端口的缺省 VLAN。

undo port hybrid pvid 命令用来配置 Hybrid 端口的缺省 VLAN 为 1。

【命令】

```
port hybrid pvid vlan vlan-id
```

undo port hybrid pvid

【缺省情况】

Hybrid 端口的缺省 VLAN 为该端口在链路类型为 Access 时的所属 VLAN。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id: 指定接口的缺省的 VLAN ID，取值范围为 1~4094。

【使用指导】

对 Hybrid 端口，执行 **undo vlan** 命令删除端口的缺省 VLAN 后，端口的缺省 VLAN 配置不会改变，即可以使用已经不存在的 VLAN 作为缺省 VLAN。

建议本机 Hybrid 端口的缺省 VLAN 和相连的对端交换机的 Hybrid 端口的缺省 VLAN 保持一致。

配置缺省 VLAN 后，必须使用 **port hybrid vlan** 命令配置端口允许缺省 VLAN 的报文通过，该端口才能转发缺省 VLAN 的报文。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 (Hybrid 类型) 的缺省 VLAN 为 100，并允许 VLAN 100 通过。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 100
[Sysname-vlan100] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type hybrid
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid pvid vlan 100
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid vlan 100 untagged
```

【相关命令】

- **port hybrid vlan**
- **port link-type**

1.2.5 port hybrid vlan

port hybrid vlan 命令用来允许指定的 VLAN 通过当前 Hybrid 端口。

undo port hybrid vlan 命令用来禁止指定的 VLAN 通过当前 Hybrid 端口。

【命令】

port hybrid vlan *vlan-id-list* { tagged | untagged }

undo port hybrid vlan *vlan-id-list*

【缺省情况】

Hybrid 端口只允许该端口在链路类型为 Access 时的所属 VLAN 的报文以 Untagged 方式通过。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表, Hybrid 端口允许通过的 VLAN 范围。表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [*to* *vlan-id2*] } &<1-32>, *vlan-id* 取值范围为 1~4094, *vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值, &<1-32> 表示前面的参数最多可以重复输入 32 次。该 VLAN 必须是设备上已创建的 VLAN, 否则, 该命令执行失败。

tagged: 该端口在转发指定的 VLAN 报文时将携带 VLAN Tag。

untagged: 该端口在转发指定的 VLAN 报文时将去掉 VLAN Tag。

【使用指导】

Hybrid 端口允许多个 VLAN 通过。如果多次使用 **port hybrid vlan** 命令, 那么 Hybrid 端口上允许通过的 VLAN 是这些 *vlan-id-list* 的合集。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 为 Hybrid 端口, 允许 VLAN 2、4、50~VLAN 100 通过, 并且发送这些 VLAN 的报文时携带 VLAN Tag。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type hybrid
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid vlan 2 4 50 to 100 tagged
```

【相关命令】

- **port link-type**

1.2.6 port link-type

port link-type 命令用来配置端口的链路类型。

undo port link-type 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

port link-type { access | hybrid | trunk }

undo port link-type

【缺省情况】

所有端口的链路类型均为 Access 类型。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图
S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

access: 配置端口的链路类型为 Access 类型。
hybrid: 配置端口的链路类型为 Hybrid 类型。
trunk: 配置端口的链路类型为 Trunk 类型。

【使用指导】

Trunk 端口和 Hybrid 端口之间不能直接切换，只能先设为 Access 端口，再配置为其他类型端口。

【举例】

```
# 配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 配置为 Trunk 端口。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1  
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk
```

1.2.7 port trunk permit vlan

port trunk permit vlan 命令用来允许指定的 VLAN 通过当前 Trunk 端口。
undo port trunk permit vlan 命令用来禁止指定的 VLAN 通过当前 Trunk 端口。

【命令】

```
port trunk permit vlan { vlan-id-list | all }  
undo port trunk permit vlan { vlan-id-list | all }
```

【缺省情况】

Trunk 端口只允许 VLAN 1 的报文通过。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图
S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表, Trunk 端口允许通过的 VLAN 范围。表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [*to* *vlan-id2*] } &<1-32>, *vlan-id* 取值范围为 1~4094, *vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值, &<1-32> 表示前面的参数最多可以重复输入 32 次。

all: 表示允许所有 VLAN 通过该 Trunk 端口。建议用户谨慎使用 **port trunk permit vlan all** 命令, 以防止未授权 VLAN 的用户通过该端口访问受限资源。

【使用指导】

Trunk 端口可以允许多个 VLAN 通过。如果多次执行 **port trunk permit vlan** 命令, 那么 Trunk 端口上允许通过的 VLAN 是这些 *vlan-id-list* 的集合。

Trunk 端口发送出去的报文, 只有缺省 VLAN 的报文不带 VLAN Tag, 其他 VLAN 的报文均会保留 VLAN Tag。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 为 Trunk 端口, 允许 VLAN 2、4、50~100 通过。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan 2 4 50 to 100
```

【相关命令】

- **port link-type**

1.2.8 port trunk pvid

port trunk pvid 命令用来配置 Trunk 端口的缺省 VLAN。

undo port trunk pvid 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
port trunk pvid vlan vlan-id
undo port trunk pvid
```

【缺省情况】

Trunk 端口的缺省 VLAN 为 VLAN 1。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

S 通道接口视图/聚合 S 通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id: 指定接口的缺省 VLAN ID, 取值范围为 1~4094。

【使用指导】

对 Trunk 端口，执行 **undo vlan** 命令删除端口的缺省 VLAN 后，端口的缺省 VLAN 配置不会改变，即使用已经不存在的 VLAN 作为缺省 VLAN。

本端设备 Trunk 端口的缺省 VLAN ID 和相连的对端设备的 Trunk 端口的缺省 VLAN ID 必须一致，否则报文将不能正确传输。

配置缺省 VLAN 后，必须使用 **port trunk permit vlan** 命令配置端口允许缺省 VLAN 的报文通过，该端口才能转发缺省 VLAN 的报文。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1（Trunk 类型）的缺省 VLAN 为 VLAN 100，并允许 VLAN 100 通过。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port trunk pvid vlan 100
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan 100
```

【相关命令】

- **port link-type**
- **port trunk permit vlan**

1.3 基于MAC的VLAN配置命令

1.3.1 display mac-vlan

display mac-vlan 命令用来显示 MAC VLAN 表项。

【命令】

display mac-vlan { **all** | **dynamic** | **mac-address** *mac-address* [**mask** *mac-mask*] | **static** | **vlan** *vlan-id* }

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

all: 显示所有 MAC VLAN 表项。

dynamic: 显示动态配置的 MAC VLAN 表项。

mac-address *mac-address*: 显示指定 MAC 地址对应的 MAC VLAN 表项，*mac-address* 格式为 H-H-H。

mask mac-mask: 显示指定范围的 MAC VLAN 表项。*mac-mask* 为二进制时高位必须为连续 1，为十六进制时高位必须为连续 f。缺省十六进制值为全 f。

static: 显示静态配置的 MAC VLAN 表项。

vlan vlan-id: 显示指定 VLAN 对应的 MAC VLAN 表项。*vlan-id* 取值范围为 1~4094。

【举例】

显示所有 MAC VLAN 表项。

```
<Sysname> display mac-vlan all
```

```
The following MAC VLAN entries exist:
```

```
State: S - Static, D - Dynamic
```

MAC address	Mask	VLAN ID	Dot1q	State
0008-0001-0000	ffff-ff00-0000	5	3	S
0002-0001-0000	ffff-ffff-ffff	5	3	S&D

```
Total MAC VLAN entries count: 2
```

表1-5 display mac-vlan 命令显示信息描述表

字段	描述
The following MAC VLAN entries exist	目前设备上存在以下MAC VLAN表项
S - Static	以下显示信息中，S表示静态配置的MAC VLAN
D - Dynamic	以下显示信息中，D表示动态配置的MAC VLAN
MAC address	MAC地址
Mask	MAC地址对应的掩码
VLAN ID	MAC地址对应的VLAN ID
Dot1q	VLAN对应的802.1p优先级
State	MAC VLAN表项属性： <ul style="list-style-type: none">• S: 表示该表项是用户静态配置的• D: 表示该表项是接入认证功能动态下发的• S&D: 表示该表项既是静态配置的也是动态下发的

【相关命令】

- **mac-vlan mac-address**

1.3.2 display mac-vlan interface

display mac-vlan interface 命令用来显示所有开启了 MAC VLAN 功能的接口。

【命令】

display mac-vlan interface

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【举例】

显示所有开启了 MAC VLAN 功能的接口。

```
<Sysname> display mac-vlan interface
```

MAC VLAN is enabled on following ports:

```
Ten-GigabitEthernet1/0/1 Ten-GigabitEthernet1/0/2 Ten-GigabitEthernet1/0/3
```

【相关命令】

- **mac-vlan enable**

1.3.3 mac-vlan enable

mac-vlan enable 命令用来开启 MAC VLAN 功能。

undo mac-vlan enable 命令用来关闭 MAC VLAN 功能。

【命令】

mac-vlan enable

undo mac-vlan enable

【缺省情况】

MAC VLAN 功能处于关闭状态。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【举例】

在接口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 上开启 MAC VLAN 功能。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
```

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] mac-vlan enable
```

【相关命令】

- **display mac-vlan interface**

1.3.4 mac-vlan mac-address

mac-vlan mac-address 命令用来配置 MAC VLAN 表项，即配置 MAC 地址与 VLAN 的关联。

undo mac-vlan 命令用来删除指定的 MAC VLAN 表项。

【命令】

```
mac-vlan mac-address mac-address [ mask mac-mask ] vlan vlan-id [ dot1q priority ]
undo mac-vlan { all | mac-address mac-address [ mask mac-mask ] | vlan vlan-id }
```

【缺省情况】

不存在 MAC VLAN 表项。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

mac-address mac-address: MAC 地址，*mac-address* 格式为 H-H-H，不支持组播 MAC 地址和全 0 的 MAC 地址。在配置时，用户可以省去 MAC 地址中每段开头的“0”，例如输入“f-e2-1”即表示输入的 MAC 地址为“000f-00e2-0001”。

mask mac-mask: MAC 地址的掩码，*mac-mask* 为二进制时高位必须为连续 1，为十六进制时高位必须为连续 f。缺省十六进制值为全 f。

vlan vlan-id: VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

dot1q priority: 802.1p 优先级，取值为 0~7，缺省值为 0。取值越大，802.1p 优先级越高。

all: 表示删除所有的静态 MAC VLAN 表项。

【使用指导】

为了 MAC VLAN 的动态触发成功，配置 MAC VLAN 表项时使用静态 VLAN。设备维护两张 MAC VLAN 表：

- 一张是通过指定 **mask** 参数配置的 MAC VLAN 表，该表里的表项描述的是一类 MAC 地址和 VLAN、802.1p 优先级之间的关系。
- 一张是不指定 **mask** 参数配置的 MAC VLAN 表，该表里的表项描述的是单个 MAC 地址和 VLAN、802.1p 优先级之间的关系。

根据用户的配置，系统将自动在这两张 MAC VLAN 表里添加/删除 MAC VLAN 表项。

【举例】

配置 MAC 地址 0000-0001-0001 与 VLAN 100 关联，并指定该表项中 VLAN 100 的 802.1p 优先级为 7。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] mac-vlan mac-address 0-1-1 vlan 100 dot1q 7
```

配置十六进制前 6 位为 1211-22 的 MAC 地址与 VLAN 100 关联，并指定该表项中 VLAN 100 的 802.1p 优先级为 4。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] mac-vlan mac-address 1211-2222-3333 mask ffff-ff00-0000 vlan 100 dot1q 4
```

【相关命令】

- **display mac-vlan**

1.3.5 mac-vlan trigger enable

mac-vlan trigger enable 命令用来开启 MAC VLAN 的动态触发功能。

undo mac-vlan trigger enable 命令用来关闭 MAC VLAN 的动态触发功能。

【命令】

```
mac-vlan trigger enable
undo mac-vlan trigger enable
```

【缺省情况】

MAC VLAN 的动态触发功能处于关闭状态。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

开启 MAC VLAN 的动态触发功能后，只有端口接收的报文的源 MAC 地址精确匹配了 MAC VLAN 表项，才会动态触发该端口加入相应 VLAN。

【举例】

在接口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 上开启 MAC VLAN 的动态触发功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] mac-vlan trigger enable
```

【相关命令】

- **mac-vlan mac-address**
- **port pvid forbidden**

1.3.6 port pvid forbidden

port pvid forbidden 命令用来配置当报文源 MAC 地址与 MAC VLAN 表项的 MAC 地址未精确匹配时，禁止该报文在 PVID 内转发。

undo port pvid forbidden 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
port pvid forbidden
undo port pvid forbidden
```

【缺省情况】

当报文源 MAC 地址与 MAC VLAN 表项的 MAC 地址未精确匹配时，允许该报文在 PVID 内转发。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

该功能仅适用于和 MAC VLAN 的动态触发功能配合使用。

【举例】

在接口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 上配置当报文源 MAC 地址不匹配 MAC VLAN 表项时，禁止该报文在 PVID 内转发。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1  
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port pvid forbidden
```

【相关命令】

- **mac-vlan trigger enable**

1.3.7 vlan precedence

vlan precedence 命令用来配置当前接口的 VLAN 优先匹配方式。

undo vlan precedence 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
vlan precedence { mac-vlan | ip-subnet-vlan }  
undo vlan precedence
```

【缺省情况】

对于基于 MAC 的 VLAN 和基于 IP 子网的 VLAN，优先根据 MAC 地址来匹配 VLAN。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

mac-vlan: 表示优先根据 MAC 地址来匹配 VLAN。

ip-subnet-vlan: 表示优先根据 IP 子网来匹配 VLAN。

【使用指导】

本命令只对基于 MAC 的 VLAN 和基于 IP 子网的 VLAN 有效。

当使用 **mac-vlan trigger enable** 命令开启 MAC VLAN 的动态触发功能后，建议用户在配置 VLAN 匹配优先级时，使用 **vlan precedence mac-vlan** 命令，使报文优先根据 MAC 地址来匹配 VLAN，此时 **vlan precedence ip-subnet-vlan** 命令不能生效。

【举例】

配置接口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 优先根据 MAC 地址来匹配 VLAN。

```

<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] vlan precedence mac-vlan

```

【相关命令】

- **mac-vlan trigger enable**

1.4 基于IP子网的VLAN配置命令

1.4.1 display ip-subnet-vlan interface

display ip-subnet-vlan interface 命令用于显示端口关联的子网 VLAN 的信息。

【命令】

```

display ip-subnet-vlan interface { interface-type interface-number1 [ to interface-type interface-number2 ] | all }

```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

```

【参数】

interface-type interface-number1 to interface-type interface-number2: 端口范围。*interface-type interface-number1* 和 *interface-type interface-number2* 为端口的类型和编号。*interface-number2* 的值要大于或等于 *interface-number1* 的值。

all: 显示所有端口关联的子网 VLAN 的信息。

【举例】

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 关联的子网 VLAN 的信息。

```

<Sysname> display ip-subnet-vlan interface ten-gigabitethernet 1/0/1
Interface: Ten-GigabitEthernet1/0/1
VLAN ID   Subnet index   IP address      Subnet mask     Status
3         0              192.168.1.0    255.255.255.0  Active
4         N/A           N/A            N/A             Inactive
4094      65535         172.16.1.1     255.255.0.0    Inactive

```

表1-6 display ip-subnet-vlan interface 命令显示信息描述表

字段	描述
VLAN ID	子网VLAN的编号
Subnet index	IP子网的索引，N/A表示该VLAN下未配置任何子网VLAN
IP address	IP子网的地址，N/A表示该VLAN下未配置子网地址

字段	描述
Subnet mask	IP子网的掩码，N/A表示该VLAN下未配置子网掩码
Status	该子网VLAN在端口的生效情况： <ul style="list-style-type: none"> Active: 表示生效 Inactive: 表示未生效（如子网 VLAN 配置未完成或端口未允许子网 VLAN 通过）

【相关命令】

- **display ip-subnet-vlan vlan**
- **ip-subnet-vlan**
- **port hybrid ip-subnet-vlan**

1.4.2 display ip-subnet-vlan vlan

display ip-subnet-vlan vlan 命令用于显示指定的或所有子网 VLAN 的信息。

【命令】

display ip-subnet-vlan vlan { *vlan-id1* [to *vlan-id2*] | all }

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

vlan-id1: 显示指定的子网 VLAN 的信息，*vlan-id1* 表示 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

vlan-id1 to vlan-id2: 显示指定 VLAN 范围内的子网 VLAN 的信息。*vlan-id1* 和 *vlan-id2* 为指定 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094，*vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值。

all: 显示所有子网 VLAN 的信息。

【举例】

显示所有子网 VLAN 的信息。

```
<Sysname> display ip-subnet-vlan vlan all
VLAN ID: 3
Subnet index      IP address      Subnet mask
0                  192.168.1.0    255.255.255.0
```

表1-7 display ip-subnet-vlan vlan 命令显示信息描述表

字段	描述
VLAN ID	子网VLAN的编号

字段	描述
Subnet index	IP子网的索引
IP address	IP子网的地址（可以是IP地址或网络地址）
Subnet mask	IP子网的掩码

【相关命令】

- **display ip-subnet-vlan interface**
- **ip-subnet-vlan**
- **port hybrid ip-subnet-vlan**

1.4.3 ip-subnet-vlan

ip-subnet-vlan 命令用来配置 VLAN 与指定的 IP 子网或 IP 地址关联。

undo ip-subnet-vlan 命令用于取消 VLAN 与 IP 子网或 IP 地址的关联。

【命令】

```
ip-subnet-vlan [ ip-subnet-index ] ip ip-address [ mask ]
undo ip-subnet-vlan { ip-subnet-index [ to ip-subnet-end ] | all }
```

【缺省情况】

VLAN 未关联 IP 子网或 IP 地址。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

ip-subnet-index: IP 子网索引值，取值范围为 0~65535。子网索引可以由用户指定，也可由系统根据 IP 子网或 IP 地址与 VLAN 关联的先后顺序自动编号产生。

ip *ip-address* [*mask*]: 作为子网 VLAN 划分依据的源 IP 地址或网络地址，***ip-address*** 表示源 IP 地址或网络地址，采用点分十进制格式；***mask*** 表示子网掩码，采用点分十进制格式，缺省值为 255.255.255.0。

to *ip-subnet-end*: 用来确定 IP 子网索引的范围。其中 ***ip-subnet-end*** 表示 IP 子网索引的终止值，取值范围为 0~65535，其值必须大于或等于 ***ip-subnet-index*** 的值。

all: 取消 VLAN 与所有 IP 子网或 IP 地址的关联。

【使用指导】

VLAN 关联的 IP 网段或 IP 地址不允许是组播网段或组播地址。

【举例】

将 VLAN 3 配置为基于 IP 子网的 VLAN，与 192.168.1.0/24 网段进行关联，使得源地址为该网段的报文可以在 VLAN 3 中传送。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3
[Sysname-vlan3] ip-subnet-vlan ip 192.168.1.0 255.255.255.0
```

【相关命令】

- **display protocol-vlan interface**
- **display protocol-vlan vlan**
- **port hybrid protocol-vlan**

1.4.4 port hybrid ip-subnet-vlan

port hybrid ip-subnet-vlan 命令用来配置端口与子网 VLAN 关联。

undo port hybrid ip-subnet-vlan 命令用于取消端口与子网 VLAN 的关联。

【命令】

```
port hybrid ip-subnet-vlan vlan vlan-id
undo port hybrid ip-subnet-vlan { vlan vlan-id | all }
```

【缺省情况】

端口未关联子网 VLAN。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vlan *vlan-id*: VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

all: 所有 VLAN。

【使用指导】

执行本命令时，需保证当前端口的链路类型为 Hybrid，并允许子网 VLAN 通过，且子网 VLAN 下存在与 IP 子网或 IP 地址关联的配置，该命令才实际生效。

【举例】

将端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 与子网 VLAN 3 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3
[Sysname-vlan3] ip-subnet-vlan ip 192.168.1.0 255.255.255.0
[Sysname-vlan3] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
```

```

[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type hybrid
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid vlan 3 untagged
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid ip-subnet-vlan vlan 3
# 将二层聚合接口 1 与子网 VLAN 3 关联。
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3
[Sysname-vlan3] ip-subnet-vlan ip 192.168.1.0 255.255.255.0
[Sysname-vlan3] quit
[Sysname] interface bridge-aggregation 1
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port link-type hybrid
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port hybrid vlan 3 untagged
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port hybrid ip-subnet-vlan vlan 3

```

【相关命令】

- **display ip-subnet-vlan interface**
- **display ip-subnet-vlan vlan**
- **ip-subnet-vlan**

1.5 基于协议的VLAN配置命令

1.5.1 display protocol-vlan interface

display protocol-vlan interface 命令用于显示端口关联的协议 VLAN 的信息。

【命令】

```

display protocol-vlan interface { interface-type interface-number1 [ to interface-type interface-number2 ] | all }

```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

```

【参数】

interface-type interface-number1 to interface-type interface-number2: 端口范围。*interface-type interface-number1* 和 *interface-type interface-number2* 为端口的类型和编号。*interface-number2* 的值要大于或等于 *interface-number1* 的值。

all: 显示所有端口关联的协议 VLAN 的信息。

【举例】

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 关联的协议 VLAN 的信息。

```

<Sysname> display protocol-vlan interface ten-gigabitethernet 1/0/1
Interface: Ten-GigabitEthernet1/0/1

```

VLAN ID	Protocol index	Protocol type	Status
2	0	IPv6	Active
2	1	N/A	Inactive
4094	65535	IPv4	Inactive

表1-8 display protocol-vlan interface 命令显示信息描述表

字段	描述
VLAN ID	协议VLAN的编号
Protocol index	协议模板索引号
Protocol type	该协议模板指定的协议类型，N/A表示该协议模板未指定协议类型
Status	该协议VLAN在端口的生效情况： <ul style="list-style-type: none"> Active: 表示生效 Inactive: 表示未生效

【相关命令】

- **display protocol-vlan vlan**
- **port hybrid protocol-vlan**
- **protocol-vlan**

1.5.2 display protocol-vlan vlan

display protocol-vlan vlan 命令用于显示指定的或所有协议 VLAN 的信息。

【命令】

display protocol-vlan vlan { *vlan-id1* [to *vlan-id2*] | all }

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

vlan-id1: 显示指定的协议 VLAN 的信息，*vlan-id1* 表示 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

vlan-id1 to vlan-id2: 显示指定 VLAN 范围内的协议 VLAN 的信息。*vlan-id1* 和 *vlan-id2* 为指定 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094，*vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值。

all: 显示所有协议 VLAN 的信息。

【举例】

显示所有协议 VLAN 的信息。

```
<Sysname> display protocol-vlan vlan all
```

```
VLAN ID: 2
  Protocol index  Protocol type
  0               IPv4
  65535          IPv6
```

```
VLAN ID: 3
  Protocol index  Protocol type
  0               IPv4
  65535          LLC DSAP 0x11 SSAP 0x22
```

表1-9 display protocol-vlan vlan 命令显示信息描述表

字段	描述
VLAN ID	协议VLAN的编号
Protocol index	协议模板索引号
Protocol type	该协议模板所指定的协议类型或封装格式

【相关命令】

- **display protocol-vlan interface**
- **port hybrid protocol-vlan**
- **protocol-vlan**

1.5.3 port hybrid protocol-vlan

port hybrid protocol-vlan 命令用来配置端口与协议 VLAN 关联。

undo port hybrid protocol-vlan 命令用于取消端口与协议 VLAN 的关联。

【命令】

port hybrid protocol-vlan vlan *vlan-id* { *protocol-index* [**to *protocol-end*] | **all** }**

undo hybrid protocol-vlan { **vlan *vlan-id* { *protocol-index* [**to** *protocol-end*] | **all** } | **all** }**

【缺省情况】

端口未关联协议 VLAN。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan *vlan-id*: VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

protocol-index: 协议模板索引，取值范围为 0~65535

to: 协议模板索引的范围。

protocol-end: 协议模板索引终止值，取值范围为 0~65535，其值必须大于或等于 *protocol-index* 的值。

all: 所有协议模板。

【使用指导】

执行本命令时，需确保当前端口的链路类型为 Hybrid，并允许协议 VLAN 通过，且协议 VLAN 下存在与协议模板关联的配置，本命令才实际生效。

在执行 **undo port hybrid protocol-vlan** 命令时：

- 如果同时指定 *vlan-id* 和 **all**，则表示取消当前端口与指定 VLAN 下绑定的所有协议模板的关联。
- 如果仅指定 **all**，则表示取消当前端口与所有 VLAN 下绑定的所有协议模板的关联。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 与协议 VLAN 2 中的协议模板 1 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] protocol-vlan 1 ipv4
[Sysname-vlan2] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-type hybrid
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid vlan 2 untagged
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid protocol-vlan vlan 2 1
```

配置二层聚合接口 1 与协议 VLAN 2 中的协议模板 1 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] protocol-vlan 1 ipv4
[Sysname-vlan2] quit
[Sysname] interface bridge-aggregation 1
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port link-type hybrid
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port hybrid vlan 2 untagged
[Sysname-Bridge-Aggregation1] port hybrid protocol-vlan vlan 2 1
```

1.5.4 protocol-vlan

protocol-vlan 命令用来配置 VLAN 与指定的协议模板关联。

undo protocol-vlan 命令用于取消 VLAN 与协议模板的关联。

【命令】

```
protocol-vlan [ protocol-index ] { at | ipv4 | ipv6 | ipx { ethernetii | llc | raw | snap } | mode
{ ethernetii etype etype-id | llc { dsap dsap-id [ ssap ssap-id ] | ssap ssap-id } | snap etype
etype-id }
```

```
undo protocol-vlan { protocol-index [ to protocol-end ] | all }
```

【缺省情况】

VLAN 未关联协议模板。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

at: 基于 AT (AppleTalk, Apple 计算机网络协议) 协议的 VLAN。

ipv4: 基于 IPv4 协议的 VLAN。

ipv6: 基于 IPv6 协议的 VLAN。

ipx: 基于 IPX 协议的 VLAN, 可包括 **ethernetii**、**llc**、**raw** 和 **snap** 四种封装类型。

mode: 配置自定义协议模板, 可包括 **ethernetii**、**llc** 和 **snap** 三种封装类型。

ethernetii etype etype-id: 匹配 Ethernet II 封装格式及相应的协议类型值。其中, **etype-id** 表示入报文的协议类型值, 取值范围为十六进制数 600~ffff (不包括 800、86dd、809b 和 8137)。

llc: 匹配 LLC 封装格式。

dsap dsap-id: 目的服务接入点, 取值范围为十六进制数 0~ff。

ssap ssap-id: 源服务接入点, 取值范围为十六进制数 0~ff。

snap etype etype-id: 匹配 SNAP 封装格式及相应的协议类型值。其中, **etype-id** 表示入报文的以太网类型, 取值范围为十六进制数 600~ffff (不包括 8137)。

protocol-index: 协议索引, 用来标识与当前 VLAN 绑定的协议模版, 取值范围为 0~65535。如果不指定该参数, 则系统会自动分配一个索引值。

to protocol-end: 用来确定协议索引的范围。其中 **protocol-end** 表示协议索引终止值, 取值范围为 0~65535, 其值必须大于或等于 **protocol-index** 的值。

all: 与当前 VLAN 绑定的所有协议。

【使用指导】



注意

由于 IPv4 协议与 ARP 协议关系密切, 建议用户将 IPv4 协议和 ARP 协议绑定到同一 VLAN, 并且关联到相同的端口, 避免因 ARP 报文与 IPv4 报文未划分到同一 VLAN, 而造成无法正常通信的情况。

使用 **mode ethernetii etype** 关键字进行配置时, 不允许将 **etype-id** 的值配置为 800、809b、8137 或 86dd, 因为上述取值分别与 IPv4、AppleTalk、IPX 和 IPv6 协议模板相同。

使用 **mode llc** 关键字进行配置时, **dsap-id** 和 **ssap-id** 的值不允许同时为 e0 (代表 IPX 报文的 LLC 封装格式)、ff (代表 IPX 报文的 raw 封装格式)、aa (代表 SNAP 封装格式); 如果只配置了 **dsap-id** 和 **ssap-id** 中的一个, 系统会将另一参数的值自动配置为 aa。

使用 **mode snap etype** 关键字进行配置时, 不允许将 **etype-id** 的值配置为 8137, 因为该值与 IPX 协议模板相同。当 **etype-id** 的值取 800、809b 或 86dd 时, 其对应的协议模板分别为 IPv4、AppleTalk 和 IPv6。

【举例】

将 IPv4 报文和采用 Ethernet II 封装格式的 ARP 报文(ARP 协议的协议代码为 0806)划分到 VLAN 3 中传输。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3
[Sysname-vlan3] protocol-vlan 1 ipv4
[Sysname-vlan3] protocol-vlan 2 mode ethernetii etype 0806
```

【相关命令】

- **display protocol-vlan interface**
- **display protocol-vlan vlan**
- **port protocol-vlan**

1.6 VLAN组配置命令

1.6.1 display vlan-group

display vlan-group 命令用来显示创建的 VLAN 组及其 VLAN 成员列表。

【命令】

```
display vlan-group [ group-name ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator
```

【参数】

group-name: VLAN 组的名称, 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写, 首字符必须为字母。若不指定该参数, 则表示显示所有 VLAN 组的信息。

【举例】

显示指定 VLAN 组 test001 的信息。

```
<Sysname> display vlan-group test001
VLAN group: test001
    VLAN list: 2-4 100 200
```

显示所有 VLAN 组的信息。

```
<Sysname> display vlan-group
VLAN group: test001
    VLAN list: 2-4 100 200
VLAN group: rnd
    VLAN list: Null
```

表1-10 display vlan-group 命令显示信息描述表

字段	描述
VLAN group	VLAN组名称
VLAN list	对应的该VLAN组内的VLAN列表

【相关命令】

- **vlan-group**
- **vlan-list**

1.6.2 vlan-group

vlan-group 命令用来创建一个 VLAN 组，并进入 VLAN 组视图。如果指定的 VLAN 组已经存在，则直接进入该 VLAN 组视图。

undo vlan-group 命令用来删除指定的 VLAN 组。

【命令】

```
vlan-group group-name
undo vlan-group group-name
```

【缺省情况】

不存在 VLAN 组。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

group-name: VLAN 组的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写，首字符必须为字母。

【使用指导】

VLAN 组是一组 VLAN 的集合。VLAN 组内可以添加多个 VLAN 列表。

【举例】

创建一个 VLAN 组，名称为 test001，并进入 VLAN 组视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan-group test001
[Sysname-vlan-group-test001]
```

【相关命令】

- **vlan-list**

1.6.3 vlan-list

vlan-list 命令用来在 VLAN 组内添加 VLAN 成员。

undo vlan-list 命令用来从 VLAN 组内删除 VLAN 成员。

【命令】

vlan-list *vlan-id-list*

undo vlan-list *vlan-id-list*

【缺省情况】

当前 VLAN 组中不存在 VLAN 列表。

【视图】

VLAN 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表。表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [**to** *vlan-id2*] }&<1-10>, *vlan-id* 取值范围为 1~4094, *vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值, &<1-10>表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。

【举例】

向 VLAN 组 test001 内添加 VLAN 成员: VLAN 2~VLAN 4、VLAN 100、VLAN 200。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] vlan-group test001
```

```
[Sysname-vlan-group-test001] vlan-list 2 to 4 100 200
```

【相关命令】

- **vlan-group**

2 Super VLAN

2.1 Super VLAN配置命令

2.1.1 display supervlan

display supervlan 命令用来显示 Super VLAN 及其关联的 Sub VLAN 的信息。

【命令】

display supervlan [*supervlan-id*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

supervlan-id: Super VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。如果未指定该参数，则显示设备上所有的 Super VLAN 及其关联的 Sub VLAN 的信息。

【举例】

显示 Super VLAN 2 及其关联的 Sub VLAN 的信息。

```
<Sysname> display supervlan 2
Super VLAN ID: 2
Sub-VLAN ID: 3-5

VLAN ID: 2
VLAN type: Static
It is a super VLAN.
Route interface: Configured
IPv4 address: 10.153.17.41
IPv4 subnet mask: 255.255.252.0
IPv6 global unicast addresses:
  2001::1, subnet is 2001::/64 [TENTATIVE]
Description: VLAN 0002
Name: VLAN 0002
Tagged ports:  None
Untagged ports: None

VLAN ID: 3
VLAN type: Static
```

```

It is a sub-VLAN.
Route interface: Configured
IPv4 address: 10.153.17.41
IPv4 subnet mask: 255.255.252.0
IPv6 global unicast addresses:
    2001::1, subnet is 2001::/64 [TENTATIVE]
Description: VLAN 0003
Name: VLAN 0003
Tagged ports:    None
Untagged ports:
    Ten-GigabitEthernet1/0/3

```

```

VLAN ID: 4
VLAN type: Static
It is a sub-VLAN.
Route interface: Configured
IPv4 address: 10.153.17.41
IPv4 subnet mask: 255.255.252.0
IPv6 global unicast addresses:
    2001::1, subnet is 2001::/64 [TENTATIVE]
Description: VLAN 0004
Name: VLAN 0004
Tagged ports:    None
Untagged ports:
    Ten-GigabitEthernet1/0/4

```

表2-1 display supervlan 命令显示信息描述表

字段	描述
Super VLAN ID	Super VLAN的编号
Sub-VLAN ID	Sub VLAN的编号
VLAN ID	VLAN编号
VLAN type	VLAN类型: <ul style="list-style-type: none"> Dynamic: 动态 VLAN Static: 静态 VLAN
It is a super VLAN	当前VLAN是Super VLAN
It is a sub-VLAN	当前VLAN是Sub VLAN
Route interface	设备上是否创建了对应的VLAN接口: <ul style="list-style-type: none"> Configured: 已创建 Not configured: 未创建
IPv4 address	VLAN接口的主用IPv4地址, 如果VLAN接口没有配置IPv4地址, 则不显示该字段, 如果VLAN接口上还配置了从IPv4地址, 可以使用 display interface vlan-interface 或者在VLAN接口视图下使用 display this 命令查看

字段	描述
IPv4 subnet mask	VLAN接口的主用IPv4地址的子网掩码, 如果VLAN接口没有配置IPv4地址, 则不显示该字段
IPv6 global unicast addresses	VLAN接口上配置的全局单播IPv6地址, 如果VLAN接口没有配置IPv6地址, 则不显示该字段 可能的IPv6地址状态及含义如下: <ul style="list-style-type: none"> • [TENTATIVE]: 该状态为地址初始化状态, 此时该地址可能正在进行DAD检测或准备进行DAD检测, 处于该状态的地址不能作为报文的源地址或者目的地址 • [DUPLICATE]: 该状态表明地址DAD检测已经结束, 由于该地址在链路上不唯一, 因此不能使用 • [PREFERRED]: 该状态表明地址处于首选生命期以内。该状态的地址可以作为报文的源地址或者目的地址。为该状态时, 不显示地址的状态标识 • [DEPRECATED]: 该状态表明地址超过首选生命期, 但是在有效生命期以内。该状态地址有效, 但不应作为新建连接报文的源地址, 目的地址是该地址的报文还可以被正常处理
Description	VLAN的描述信息
Name	VLAN的名称
Tagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送需要携带VLAN Tag
Untagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送时不需要携带VLAN Tag

【相关命令】

- **subvlan**
- **supervlan**

2.1.2 subvlan

subvlan 命令用来建立 Super VLAN 和 Sub VLAN 的映射关系。

undo subvlan 命令用来解除 Super VLAN 和 Sub VLAN 的映射关系。

【命令】

subvlan *vlan-id-list*

undo subvlan [*vlan-id-list*]

【缺省情况】

不存在 Super VLAN 和 Sub VLAN 的映射关系。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: Sub VLAN 列表，表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [**to** *vlan-id2*] }&<1-10>。其中，*vlan-id* 表示 Sub VLAN 的 VLAN ID，取值范围为 1~4094。&<1-10>表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。

【使用指导】

建立 Super VLAN 和 Sub VLAN 的映射关系前，指定的 Sub VLAN 必须已经创建。

在建立了 Super VLAN 和 Sub VLAN 的映射关系后，仍可以向 Sub VLAN 中添加和删除接口。

使用 **undo subvlan** 命令时：

- 如果不指定 *vlan-id-list*，则解除当前 Super VLAN 与所有 Sub VLAN 的映射关系。
- 如果指定 *vlan-id-list*，则解除当前 Super VLAN 与指定 Sub VLAN 的映射关系。

【举例】

建立 Super VLAN 10 和 Sub VLAN 3、4、5 的映射关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3 to 5
[Sysname] vlan 10
[Sysname-vlan10] supervlan
[Sysname-vlan10] subvlan 3 to 5
```

【相关命令】

- **display supervlan**
- **supervlan**

2.1.3 supervlan

supervlan 命令用来配置 VLAN 的类型为 Super VLAN。

undo supervlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
supervlan
undo supervlan
```

【缺省情况】

VLAN 类型不为 Super VLAN。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

如果某个 VLAN 被指定为 Super VLAN，则该 VLAN 不建议被指定为某个端口的 Guest VLAN/Auth-Fail VLAN/Critical VLAN；同样，如果某个 VLAN 被指定为某个端口的 Guest

VLAN/Auth-Fail VLAN/Critical VLAN，则该 VLAN 不建议被指定为 Super VLAN。Guest VLAN/Auth-Fail VLAN/Critical VLAN 的相关内容请参见“安全配置指导”中的“802.1X”。

在 Super VLAN 对应的 VLAN 接口下配置 VRRP 功能后，会对网络性能造成影响，建议不要这样配置。

在 Super VLAN 下可以配置二层组播功能，但是由于 Super VLAN 中没有物理端口，该配置将不会生效。

【举例】

配置 VLAN 2 为 Super VLAN。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] supervlan
```

【相关命令】

- **display supervlan**
- **subvlan**

3 Private VLAN

3.1 Private VLAN配置命令

3.1.1 display private-vlan

display private-vlan 命令用来显示 Primary VLAN 和其包含的 Secondary VLAN 的信息。

【命令】

display private-vlan [*primary-vlan-id*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

primary-vlan-id: Primary VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。如果未指定该参数，则显示所有 Primary VLAN 和其对应的 Secondary VLAN 的映射信息。

【举例】

显示所有 Primary VLAN 和其包含的 Secondary VLAN 的信息。

```
<Sysname> display private-vlan
Primary VLAN ID: 2
Secondary VLAN ID: 3-4

VLAN ID: 2
VLAN type: Static
Private VLAN type: Primary
Route interface: Configured
IPv4 address: 1.1.1.1
IPv4 subnet mask: 255.255.255.0
IPv6 global unicast addresses:
  2001::1, subnet is 2001::/64 [TENTATIVE]
Description: VLAN 0002
Name: VLAN 0002
Tagged ports:  None
Untagged ports:
  Ten-GigabitEthernet1/0/2
  Ten-GigabitEthernet1/0/3
  Ten-GigabitEthernet1/0/4
```

```

VLAN ID: 3
VLAN type: Static
Private VLAN type: Secondary
Route interface: Not configured
Description: VLAN 0003
Name: VLAN 0003
Tagged ports:  None
Untagged ports:
    Ten-GigabitEthernet1/0/2
    Ten-GigabitEthernet1/0/3

```

```

VLAN ID: 4
VLAN type: Static
Private VLAN type: Secondary
Route interface: Not configured
Description: VLAN 0004
Name: VLAN 0004
Tagged ports:  None
Untagged ports:
    Ten-GigabitEthernet1/0/2
    Ten-GigabitEthernet1/0/4

```

表3-1 display private-vlan 命令显示信息描述表

字段	描述
Primary VLAN ID	Primary VLAN的编号
Secondary VLAN ID	Secondary VLAN的编号
VLAN ID	VLAN编号
VLAN type	VLAN类型: <ul style="list-style-type: none"> • Dynamic: 动态 VLAN • Static: 静态 VLAN
Private VLAN type	Private VLAN类型: <ul style="list-style-type: none"> • Primary: 表示 Primary VLAN • Secondary: 表示 Secondary VLAN • Isolated secondary: 表示配置了各端口二层隔离的 Secondary VLAN
Route interface	设备上是否创建了对应的VLAN接口: <ul style="list-style-type: none"> • Configured: 已创建 • Not configured: 未创建
IPv4 address	VLAN接口的主用IPv4地址, 如果VLAN接口没有配置IPv4地址, 则不显示该字段, 如果VLAN接口上还配置了从IPv4地址, 可以使用 display interface vlan-interface 或者在VLAN接口视图下使用 display this 命令查看
IPv4 subnet mask	VLAN接口的主用IPv4地址的子网掩码, 如果VLAN接口没有配置IPv4地址, 则不显示该字段

字段	描述
IPv6 global unicast addresses	<p>VLAN接口上配置的全局单播IPv6地址（如果VLAN接口没有配置IPv6地址，则不显示该字段）</p> <p>可能的IPv6地址状态及含义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • [TENTATIVE]: 该状态为地址初始化状态，此时该地址可能正在进行 DAD 检测或准备进行 DAD 检测，处于该状态的地址不能作为报文的源地址或者目的地址 • [DUPLICATE]: 该状态表明地址 DAD 检测已经结束，由于该地址在链路上不唯一，因此不能使用 • [PREFERRED]: 该状态表明地址处于首选生命期以内。该状态的地址可以作为报文的源地址或者目的地址。为该状态时，不显示地址的状态标识 • [DEPRECATED]: 该状态表明地址超过首选生命期，但是在有效生命期以内。该状态地址有效，但不应作为新建连接报文的源地址，目的地址是该地址的报文还可以被正常处理
Description	VLAN的描述信息
Name	VLAN的名称
Tagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送需要携带VLAN Tag
Untagged ports	该VLAN报文从哪些端口发送时不需要携带VLAN Tag

【相关命令】

- **private-vlan** (VLAN view)
- **private-vlan primary**

3.1.2 port private-vlan host

port private-vlan host 命令用来配置端口工作在 host 模式。

undo port private-vlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

port private-vlan host
undo port private-vlan

【缺省情况】

端口不工作在 host 模式。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

端口工作在 **host** 模式时，若端口已经加入了 **Secondary VLAN**，则端口也会同步加入和 **Secondary VLAN** 有映射关系的 **Primary VLAN**。

在执行 **port private-vlan host** 命令后，当端口同步加入 **Primary VLAN** 时，端口的链路类型不同，进行的操作不同：

- 若端口的链路类型为 **Access** 类型，则会：
 - 配置端口的链路类型为 **Hybrid** 类型。
 - 配置缺省 **VLAN** 为端口加入的 **Secondary VLAN**。
 - 端口会以 **Untagged** 方式加入 **Primary VLAN**。
- 若端口的链路类型为 **Trunk** 类型，则端口的链路类型及缺省 **VLAN** 不做改变。
- 若端口的链路类型为 **Hybrid** 类型，则端口的链路类型及缺省 **VLAN** 不做改变，但同步加入 **Primary VLAN** 时：
 - 若此前该端口存在以 **Tagged/Untagged** 方式加入 **Primary VLAN** 的配置，则保持原有配置。
 - 若此前该端口不存在加入 **Primary VLAN** 的配置，则该端口会以 **Untagged** 方式加入 **Primary VLAN**。

可以在执行完 **port private-vlan host** 命令后，再配置端口加入 **Secondary VLAN**，此时，该命令的功能依然生效。

undo port private-vlan 命令恢复缺省情况时，端口的 **VLAN** 属性（包括端口加入 **VLAN** 以及端口的链路类型、端口缺省 **VLAN**）不做改变。

port private-vlan host 命令与 **port private-vlan trunk promiscuous** 及 **port private-vlan trunk secondary** 命令互斥。

【举例】

VLAN 20 的类型为 **Secondary VLAN**，且 **VLAN 20** 和 **Primary VLAN 2** 关联。

配置链路类型为 **Access** 的端口 **Ten-GigabitEthernet1/0/1** 工作在 **host** 模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port private-vlan host
#
return
```

将端口 **Ten-GigabitEthernet1/0/1** 加入 **VLAN 20**。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port access vlan 20
```

显示端口 **Ten-GigabitEthernet1/0/1** 当前配置。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
```

```
port private-vlan host
port link-type hybrid
undo port hybrid vlan 1
port hybrid vlan 2 20 untagged
port hybrid pvid vlan 20
#
return
```

可以看出当端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 工作在 host 模式，且加入 Secondary VLAN 20 时，该端口会同步加入关联的 Primary VLAN 2，同时修改链路类型及缺省 VLAN

【相关命令】

- **port private-vlan promiscuous**
- **port private-vlan trunk promiscuous**
- **port private-vlan trunk secondary**
- **private-vlan** (VLAN view)
- **private-vlan primary**

3.1.3 port private-vlan promiscuous

port private-vlan promiscuous 命令用来配置端口在指定 VLAN 中工作在 promiscuous 模式并加入到该 VLAN。

undo port private-vlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
port private-vlan vlan-id promiscuous
undo port private-vlan
```

【缺省情况】

端口在指定 VLAN 中不工作在 promiscuous 模式。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

vlan-id: VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。其中，VLAN 1 虽然在取值范围中，但不能配置。

【使用指导】

执行本命令时若指定 VLAN 的类型为 Primary VLAN，且存在和指定 VLAN 有映射关系的 Secondary VLAN，则端口也会同步加入这些 Secondary VLAN。

在执行 **port private-vlan promiscuous** 命令时，端口的链路类型不同，进行的操作不同：

- 若端口的链路类型为 Access 类型，则会：

- 配置端口的链路类型为 Hybrid 类型。
- 配置缺省 VLAN 为指定 VLAN。
- 端口会以 Untagged 方式加入所有对应 VLAN（包括指定 VLAN 及同步加入的 Secondary VLAN）。
- 若端口的链路类型为 Trunk 类型，则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。
- 若端口的链路类型为 Hybrid 类型，则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。端口加入对应 VLAN（包括指定 VLAN 及同步加入的 Secondary VLAN）时：
 - 若端口此前存在以 Tagged/Untagged 方式加入某些对应 VLAN 的配置，则在保持原有配置的基础上，端口会以 Untagged 方式加入其他对应 VLAN
 - 若端口此前不存在加入某些对应 VLAN 的配置，则端口会以 Untagged 方式加入所有对应 VLAN。

如果在 promiscuous 端口上多次执行 **port private-vlan promiscuous** 命令，则最后一次执行的命令生效。

undo port private-vlan 命令恢复缺省情况时，端口的 VLAN 属性（包括端口加入 Secondary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

在执行 **undo port private-vlan** 命令时，若端口已配置在某 VLAN 中工作在 promiscuous 模式，则取消端口加入该 VLAN 的配置。

可以在执行完 **port private-vlan promiscuous** 命令后，再配置指定 VLAN 的类型为 Primary VLAN，此时，该命令的功能依然生效。

port private-vlan promiscuous 命令与 **port private-vlan trunk promiscuous** 及 **port private-vlan trunk secondary** 命令互斥。

【举例】

VLAN 2 的类型为 Primary VLAN，且 VLAN 2 和 Secondary VLAN 20 关联。

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 当前配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
#
return
```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 2 中工作在 promiscuous 模式，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 2 promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port link-type hybrid
  port private-vlan 2 promiscuous
  undo port hybrid vlan 1
```

```
port hybrid vlan 2 20 untagged
port hybrid pvid vlan 2
#
return
```

可以看出当该端口在 VLAN 2 中工作在 promiscuous 模式时，该端口会加入 Primary VLAN 2 及关联的 Secondary VLAN 20，同时修改端口的链路类型及缺省 VLAN。

取消端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 的 promiscuous 模式配置，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] undo port private-vlan
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-mode bridge
port link-type hybrid
undo port hybrid vlan 1
port hybrid vlan 20 untagged
port hybrid pvid vlan 2
#
return
```

可以看出该端口退出 Primary VLAN 2，但该端口的 VLAN 属性（包括端口加入 Secondary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

【相关命令】

- **port private-vlan host**
- **port private-vlan trunk promiscuous**
- **port private-vlan trunk secondary**
- **private-vlan** (VLAN view)
- **private-vlan primary**

3.1.4 port private-vlan trunk promiscuous

port private-vlan trunk promiscuous 命令用来配置端口在指定 VLAN 中工作在 trunk promiscuous 模式并加入该 VLAN。

undo port private-vlan trunk promiscuous 命令用来配置端口在指定 VLAN 退出 trunk promiscuous 模式。

【命令】

```
port private-vlan vlan-id-list trunk promiscuous
undo port private-vlan vlan-id-list trunk promiscuous
```

【缺省情况】

端口在指定 VLAN 中不工作在 trunk promiscuous 模式。

【视图】

二层以太网接口视图
二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表，Primary VLAN 的范围。表示方式为 **vlan-id-list = { vlan-id1 [to vlan-id2] }**&<1-10>, **vlan-id**取值范围为 1~4094, **vlan-id2** 的值要大于或等于 **vlan-id1** 的值, &<1-10> 表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。其中，系统缺省 VLAN（VLAN 1）虽然在取值范围中，但不能配置。

【使用指导】

执行本命令时若指定 VLAN 的类型为 Primary VLAN, 且存在和指定 VLAN 有映射关系的 Secondary VLAN, 则端口也会同步加入这些 Secondary VLAN。

在执行 **port private-vlan trunk promiscuous** 命令时，端口的链路类型不同，进行的操作不同：

- 若端口的链路类型为 Access 类型，则会：
 - 配置端口的链路类型为 Hybrid 类型，缺省 VLAN 不做改变。
 - 端口会以 Tagged 方式加入所有对应 VLAN（包括指定 VLAN 及同步加入的 Secondary VLAN）。
- 若端口的链路类型为 Trunk 类型，则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。
- 若端口的链路类型为 Hybrid 类型，则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。端口加入对应 VLAN（包括指定 VLAN 及同步加入的 Secondary VLAN）时：
 - 若端口此前存在以 Tagged/Untagged 方式加入某些对应 VLAN 的配置，则在保持原有配置的基础上，端口会以 Tagged 方式加入其他对应 VLAN。
 - 若端口此前不存在加入某些对应 VLAN 的配置，则端口会以 Tagged 方式加入所有对应 VLAN。

undo port private-vlan trunk promiscuous 命令用来配置端口在指定 VLAN 中退出 trunk promiscuous 模式，但端口的 VLAN 属性（包括端口加入 Secondary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

在执行 **undo port private-vlan trunk promiscuous** 命令时，若已配置端口在 **vlan-id-list** 中工作在 trunk promiscuous 模式，则取消端口加入 **vlan-id-list** 的配置。

可以在执行完 **port private-vlan trunk promiscuous** 命令后，再配置指定 VLAN 的类型为 Primary VLAN，此时，该命令的功能依然生效。

port private-vlan trunk promiscuous 命令与 **port private-vlan promiscuous**、**port private-vlan trunk secondary** 及 **port private-vlan host** 命令互斥。

port private-vlan trunk promiscuous 命令适用于需要多个 Primary VLAN 通过上行端口的情况，配置该命令后多个 Primary VLAN 携带 Tag 通过上行端口。**port private-vlan promiscuous** 适用于只有一个 Primary VLAN 通过上行端口的情况，配置该命令后 Primary VLAN 不带 Tag 通过上行端口。

【举例】

VLAN 2、3 的类型为 Primary VLAN, 且 VLAN 2 和 Secondary VLAN 20 关联, VLAN 3 和 Secondary VLAN 30 关联。

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 当前配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
#
return
```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 2、3 中工作在 trunk promiscuous 模式，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 2 3 trunk promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port link-type hybrid
  port private-vlan 2 3 trunk promiscuous
  port hybrid vlan 2 3 20 30 tagged
  port hybrid vlan 1 untagged
#
return
```

可以看出当该端口在 VLAN 2、3 中工作在 trunk promiscuous 模式时，该端口会加入 Primary VLAN 2、3 及关联的 Secondary VLAN 20、30，同时修改端口的链路类型。

取消端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 2、3 中的 trunk promiscuous 模式配置，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] undo port private-vlan 2 3 trunk promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port link-type hybrid
  port hybrid vlan 20 30 tagged
  port hybrid vlan 1 untagged
#
return
```

可以看出该端口退出 Primary VLAN 2、3，但该端口的 VLAN 属性（包括端口加入 Secondary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

【相关命令】

- **port private-vlan host**
- **port private-vlan promiscuous**
- **port private-vlan trunk secondary**
- **private-vlan (VLAN view)**
- **private-vlan primary**

3.1.5 port private-vlan trunk secondary

port private-vlan trunk secondary 命令用来配置端口在指定 VLAN 中工作在 trunk secondary 模式并加入该 VLAN。

undo port private-vlan trunk secondary 命令用来配置端口在指定 VLAN 退出 trunk secondary 模式。

【命令】

port private-vlan *vlan-id-list* trunk secondary

undo port private-vlan *vlan-id-list* trunk secondary

【缺省情况】

端口在指定 VLAN 中不工作在 trunk secondary 模式。

【视图】

二层以太网接口视图

二层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表, Secondary VLAN 的范围。表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [**to** *vlan-id2*] }&<1-10>, *vlan-id* 取值范围为 1~4094, *vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值, &<1-10> 表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。其中, 系统缺省 VLAN (VLAN 1) 虽然在取值范围中, 但不能配置。

【使用指导】

执行本命令时若指定 VLAN 的类型为 Secondary VLAN, 且存在和指定 VLAN 有映射关系的 Primary VLAN, 则端口也会同步加入这些 Primary VLAN。

在执行 **port private-vlan trunk secondary** 命令时, 当端口同步加入 Primary VLAN,

- 若此前端口的链路类型为 Access 类型, 则会:
 - 配置端口的链路类型为 Hybrid 类型, 缺省 VLAN 不做改变。
 - 端口会以 Tagged 方式加入所有对应 VLAN (包括指定 VLAN 及同步加入的 Primary VLAN)。
- 若此前端口的链路类型为 Trunk 类型, 则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。
- 若此前端口的链路类型为 Hybrid 类型, 则端口的链路类型及缺省 VLAN 不做改变。端口加入对应 VLAN (包括指定 VLAN 及同步加入的 Primary VLAN) 时:
 - 若端口此前存在以 Tagged/Untagged 方式加入某些对应 VLAN 的配置, 则在保持原有配置的基础上, 端口会以 Tagged 方式加入其他对应 VLAN。
 - 若端口此前不存在加入某些对应 VLAN 的配置, 则端口会以 Tagged 方式加入所有对应 VLAN。

工作在 trunk secondary 模式的端口，对于一个 Primary VLAN 对应的 Secondary VLAN，只能加入其中的一个，但可以分别加入多个 Primary VLAN 对应的多个 Secondary VLAN。

undo port private-vlan trunk secondary 命令将指定 VLAN 退出 trunk secondary 模式，但端口的 VLAN 关系（包括端口加入 Primary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

在执行完 **port private-vlan trunk secondary** 命令后，再执行 **undo port private-vlan trunk secondary** 命令时：

- 若端口的链路类型为 Access 类型，则端口加入指定 VLAN 的配置不做改变。
- 若端口的链路类型为 Trunk/Hybrid 类型，则取消端口加入指定 VLAN 的配置。

可以在执行完 **port private-vlan trunk secondary** 命令后，再建立指定 VLAN 与 Primary VLAN 的映射关系，此时，该命令的功能依然生效。

在执行 **port private-vlan trunk secondary** 命令时，若其中 *vlan-id-list* 中部分 VLAN 不满足要求，则本命令只在其他满足要求的 VLAN 中生效。比如：

- 指定 VLAN 不存在。
- 指定 VLAN 的类型为除 Secondary VLAN 外的其他特殊类型 VLAN。
- 本端口已经在指定 VLAN 对应 Primary VLAN 下的其他 Secondary VLAN 中工作在 trunk secondary 模式。

port private-vlan trunk secondary 命令与 **port private-vlan host**、**port private-vlan promiscuous** 及 **port private-vlan trunk promiscuous** 命令互斥。

port private-vlan trunk secondary 命令适用于需要多个 Secondary VLAN（分别对应不同的 Primary VLAN）通过下行端口的情况，配置该命令后多个 Secondary VLAN 携带 Tag 通过下行端口。**port private-vlan host** 命令适用于只有一个 Secondary VLAN 通过下行端口的情况，配置该命令后 Secondary VLAN 不带 Tag 通过下行端口。

【举例】

- VLAN 2、3 的类型为 Primary VLAN，且 VLAN 2 和 Secondary VLAN 20 关联，VLAN 3 和 Secondary VLAN 30 关联。

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 当前配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
#
return
```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 20、30 中工作在 trunk secondary 模式，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 20 30 trunk secondary
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port link-type hybrid
```

```

port hybrid vlan 2 3 20 30 tagged
port hybrid vlan 1 untagged
port private-vlan 20 30 trunk secondary
#
return

```

可以看出当该端口在 VLAN 20、30 中工作在 trunk secondary 模式时，该端口会加入 Secondary VLAN 20、30 及关联的 Primary VLAN 2、3，同时修改链路类型。

取消端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 20、30 中的 trunk secondary 模式配置，并显示配置结果。

```

[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] undo port private-vlan 20 30 trunk secondary
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-mode bridge
port link-type hybrid
port hybrid vlan 2 3 tagged
port hybrid vlan 1 untagged
#
return

```

可以看出该端口退出 Secondary VLAN 20、30，但该端口的 VLAN 属性（包括端口加入 Primary VLAN 以及端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

- VLAN 10 的类型不为 Secondary VLAN。

显示端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 当前配置。

```

<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-mode bridge
#
return

```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 10 中工作在 trunk secondary 模式，并显示配置结果。

```

[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 10 trunk secondary
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-mode bridge
port link-type hybrid
port hybrid vlan 10 tagged
port hybrid vlan 1 untagged
port private-vlan 10 trunk secondary
#
return

```

可以看出该端口在 VLAN 10 中工作在 trunk secondary 模式时，该端口会加入 Secondary VLAN 10，同时修改链路类型。

取消端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 10 中的 trunk secondary 模式配置，并显示配置结果。

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] undo port private-vlan 10 trunk secondary
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] display this
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
  port link-mode bridge
  port link-type hybrid
  port hybrid vlan 1 untagged
#
return
```

可以看出该端口退出 VLAN 10，但该端口的 VLAN 属性（包括端口的链路类型、缺省 VLAN 的配置）不做改变。

【相关命令】

- port private-vlan host
- port private-vlan promiscuous
- port private-vlan trunk promiscuous
- private-vlan (VLAN view)
- private-vlan isolated
- private-vlan primary

3.1.6 private-vlan (VLAN interface view)

private-vlan secondary 命令用来配置 Primary VLAN 下指定的 Secondary VLAN 间三层互通。

undo private-vlan 用来取消 Primary VLAN 下指定的或所有的 Secondary VLAN 间三层互通。

【命令】

```
private-vlan secondary vlan-id-list
undo private-vlan [ secondary vlan-id-list ]
```

【缺省情况】

Secondary VLAN 间三层不互通。

【视图】

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

vlan-id-list: VLAN 列表，Secondary VLAN 的范围。表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [to *vlan-id2*] } <1-10>，*vlan-id* 取值范围为 1~4094，*vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值，<1-10> 表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。

【使用指导】

要使功能生效，执行该命令时，必须满足如下条件：

- 该命令只能在 Primary VLAN 对应的 VLAN 接口（Primary VLAN interface）视图下执行。
- Secondary VLAN 必须已经与该对应的 Primary VLAN 建立了映射关系。
- Secondary VLAN 不能建立对应的 VLAN 接口。
- 在该三层虚接口上配置 IP 地址。
- 本地代理 ARP/ND 功能。

没有配置三层互通的 Secondary VLAN 可以创建对应的 VLAN 接口，配置了三层互通的 Secondary VLAN 不能创建对应的 VLAN 接口。

在同一 Primary VLAN interface 下多次执行本命令时，最终生效结果是多次配置的集合。

在执行 **undo private-vlan** 命令时：

- 如果不带参数 **secondary vlan-id-list**，就解除所有 Secondary VLAN 间的三层互通。
- 如果带有该参数，就解除指定的 Secondary VLAN 间的三层互通。

【举例】

配置 Primary VLAN 2 下的 Secondary VLAN 3、4 三层互通（Ten-GigabitEthernet1/0/2 为上行端口，Ten-GigabitEthernet1/0/3、Ten-GigabitEthernet1/0/4 为下行端口）。

建立 Primary VLAN 2 和 Secondary VLAN 3、4 的映射关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3 to 4
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] private-vlan primary
[Sysname-vlan2] private-vlan secondary 3 to 4
[Sysname-vlan2] quit
```

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/2 在 VLAN 2 中工作在 promiscuous 模式。

```
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/2
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port private-vlan 2 promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] quit
```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/3 在 VLAN 3 中工作在 host 模式，链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/4 在 VLAN 4 中工作在 host 模式。

```
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/3
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port access vlan 3
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/4] port access vlan 4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/4] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/4] quit
```

配置 Primary VLAN 2 下的 Secondary VLAN 3、4 三层互通，同时配置 Primary VLAN 接口的 IP 地址及开启本地代理 ARP 功能。

```
[Sysname] interface vlan-interface 2
[Sysname-Vlan-interface2] private-vlan secondary 3 to 4
[Sysname-Vlan-interface2] ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
[Sysname-Vlan-interface2] local-proxy-arp enable
```

【相关命令】

- **private-vlan** (VLAN view)
- **private-vlan primary**

3.1.7 private-vlan (VLAN view)

private-vlan 命令用来建立 Primary VLAN 和 Secondary VLAN 的映射关系。

undo private-vlan 用来解除 Primary VLAN 和 Secondary VLAN 的映射关系。

【命令】

private-vlan secondary *vlan-id-list*

undo private-vlan [**secondary** *vlan-id-list*]

【缺省情况】

未建立 Primary VLAN 和 Secondary VLAN 的映射关系。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

secondary *vlan-id-list*: 表示方式为 *vlan-id-list* = { *vlan-id1* [**to** *vlan-id2*] }&<1-10>, *vlan-id* 取值范围为 1~4094, *vlan-id2* 的值要大于或等于 *vlan-id1* 的值, &<1-10>表示前面的参数最多可以重复输入 10 次。其中, 系统缺省 VLAN (VLAN 1) 虽然在取值范围中, 但不能配置。

【使用指导】

Primary VLAN 可以与多个 Secondary VLAN 建立映射关系。在同一 VLAN 视图下多次执行 **private-vlan** 命令时, Primary VLAN 对应的 Secondary VLAN 是多次配置的集合。

在执行 **private-vlan** 命令时, 若满足以下条件, 则依据接口配置会触发配置同步。

- 已经配置 Primary VLAN。
- 设备上有端口工作在 promiscuous 模式、trunk promiscuous 模式或 host 模式。

在执行 **undo private-vlan** 命令时:

- 如果不带参数 **secondary** *vlan-id-list*, 就解除所有 Secondary VLAN 和对应 Primary VLAN 的映射关系。
- 如果带有该参数, 就解除参数指定的 Secondary VLAN 和对应 Primary VLAN 的映射关系。

【举例】

建立 Primary VLAN 2 和 Secondary VLAN 3、4 的映射关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 3 to 4
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] private-vlan primary
[Sysname-vlan2] private-vlan secondary 3 to 4
```

【相关命令】

- **port private-vlan host**
- **port private-vlan promiscuous**
- **port private-vlan trunk promiscuous**
- **port private-vlan trunk secondary**
- **primary-vlan primary**

3.1.8 private-vlan community

private-vlan community 命令用来配置同一 Secondary VLAN 内各端口二层互通。

【命令】

private-vlan community

【缺省情况】

同一 Secondary VLAN 内的端口二层互通。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

private-vlan community 命令实现的功能与 **undo private-vlan isolated** 命令相同。

当用户通过 **save** 命令保存配置时，**private-vlan community** 命令的配置不会被存入配置文件。

【举例】

配置 Secondary VLAN 4 内各端口二层互通 (Ten-GigabitEthernet1/0/1 工作为 promiscuous 模式，Ten-GigabitEthernet1/0/2 和 Ten-GigabitEthernet1/0/3 工作在 host 模式)。完成下述配置后，Secondary VLAN 4 内端口 Ten-GigabitEthernet1/0/2 和 Ten-GigabitEthernet1/0/3 二层互通。

建立 Primary VLAN 2 和 Secondary VLAN 4 的映射关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 4
[Sysname-vlan4] quit
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] private-vlan primary
[Sysname-vlan2] private-vlan secondary 4
[Sysname-vlan2] quit
```

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 2 中工作在 promiscuous 模式。

```
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 2 promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] quit
```

配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/2 和 Ten-GigabitEthernet1/0/3 在 VLAN 4 中工作在 host 模式。


```
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/2
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port access vlan 4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/3
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port access vlan 4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] quit
# 配置 Secondary VLAN 4 内各端口二层互通。
[Sysname] vlan 4
[Sysname-vlan4] private-vlan community
```

【相关命令】

- **private-vlan isolated**

3.1.9 private-vlan isolated

private-vlan isolated 命令用来配置同一 Secondary VLAN 内各端口二层隔离。

undo private-vlan isolated 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
private-vlan isolated
undo private-vlan isolated
```

【缺省情况】

同一 Secondary VLAN 内的端口能够二层互通。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

配置 **private-vlan isolated** 命令时，需满足以下条件，命令才能生效。

- Primary VLAN 与 Secondary VLAN 建立映射关系。
- 下行端口配置为 trunk secondary 模式或 host 模式。

Secondary VLAN 隔离与 Primary VLAN、Super VLAN 和 Sub VLAN 配置互斥。

【举例】

配置 Secondary VLAN 4 内各端口二层隔离(Ten-GigabitEthernet1/0/1 工作在 promiscuous 模式，Ten-GigabitEthernet1/0/2 及 Ten-GigabitEthernet1/0/3 工作在 host 模式)。完成下述配置后，Secondary VLAN 4 内端口 Ten-GigabitEthernet1/0/2 和 Ten-GigabitEthernet1/0/3 二层隔离。

建立 Primary VLAN 2 和 Secondary VLAN 4 的映射关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 4
```

```

[Sysname-vlan4] quit
[Sysname] vlan 2
[Sysname-vlan2] private-vlan primary
[Sysname-vlan2] private-vlan secondary 4
[Sysname-vlan2] quit
# 配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 在 VLAN 2 中工作在 promiscuous 模式。
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port private-vlan 2 promiscuous
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] quit
# 配置链路类型为 Access 的端口 Ten-GigabitEthernet1/0/2 和 Ten-GigabitEthernet1/0/3 在 VLAN 4
中工作在 host 模式。
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/2
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port access vlan 4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/2] quit
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/3
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port access vlan 4
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] port private-vlan host
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/3] quit
# 配置 Secondary VLAN 4 内各端口二层隔离。
[Sysname] vlan 4
[Sysname-vlan4] private-vlan isolated

```

【相关命令】

- **private-vlan** (VLAN view)
- **private-vlan community**
- **private-vlan primary**

3.1.10 private-vlan primary

private-vlan primary 命令用来配置 VLAN 的类型为 Primary VLAN。
undo private-vlan primary 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```

private-vlan primary
undo private-vlan primary

```

【缺省情况】

VLAN 的类型不是 Primary VLAN。

【视图】

VLAN 视图

【缺省用户角色】

```

network-admin
mdc-admin

```

【使用指导】

配置该命令时，若满足以下条件，则依据接口配置会触发配置同步：

- 已经配置 Primary VLAN 和 Secondary VLAN 的映射关系。
- 设备上有端口工作在 promiscuous 模式、trunk promiscuous 模式、trunk secondary 模式或 host 模式。

【举例】

配置 VLAN 5 为 Primary VLAN。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vlan 5
[Sysname-vlan5] private-vlan primary
```

【相关命令】

- **port private-vlan host**
- **port private-vlan promiscuous**
- **port private-vlan trunk promiscuous**
- **port private-vlan trunk secondary**
- **private-vlan primary**

4 Voice VLAN

4.1 Voice VLAN配置命令

4.1.1 display voice-vlan mac-address

display voice-vlan mac-address 命令用来显示 Voice VLAN 支持的 OUI 地址。

【命令】

display voice-vlan mac-address

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【举例】

显示 Voice VLAN 支持的 OUI 地址。

```
<Sysname> display voice-vlan mac-address
OUI Address      Mask              Description
0001-e300-0000   ffff-ff00-0000   Siemens phone
0003-6b00-0000   ffff-ff00-0000   Cisco phone
0004-0d00-0000   ffff-ff00-0000   Avaya phone
000f-e200-0000   ffff-ff00-0000   H3C Aolynk phone
0060-b900-0000   ffff-ff00-0000   Philips/NEC phone
00d0-1e00-0000   ffff-ff00-0000   Pingtel phone
00e0-7500-0000   ffff-ff00-0000   Polycom phone
00e0-bb00-0000   ffff-ff00-0000   3Com phone
```

表4-1 display voice-vlan mac-address 命令显示信息描述表

字段	描述
OUI Address	设备当前允许通过的OUI地址
Mask	设备当前允许通过的OUI地址的掩码
Description	设备当前允许通过的OUI地址的描述

【相关命令】

- **voice-vlan mac-address**

4.1.2 display voice-vlan state

display voice-vlan state 命令用来显示 Voice VLAN 的配置信息。

【命令】

display voice-vlan state

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【举例】

显示 Voice VLAN 的配置信息。

```
<Sysname> display voice-vlan state
Current voice VLANs: 1
Voice VLAN security mode: Security
Voice VLAN aging time: 1440 minutes
Voice VLAN enabled ports and their modes:
Port                VLAN      Mode      CoS      DSCP
XGE1/0/1            111      Auto      6        46
```

表4-2 display voice-vlan state 命令显示信息描述表

字段	描述
Current Voice VLANs	已创建的Voice VLAN数量
Voice VLAN security mode	Voice VLAN的安全模式的开启状态: <ul style="list-style-type: none">• Security: 表示当前使用的是安全模式• Normal: 表示当前使用的是普通模式
Voice VLAN aging time	Voice VLAN的老化时间, No aging表示不老化
Voice VLAN enabled ports and their modes	当前开启了Voice VLAN的端口及其工作模式
Port	当前开启了Voice VLAN的端口的简名
VLAN	端口开启的Voice VLAN ID
Mode	端口Voice VLAN的工作模式: <ul style="list-style-type: none">• Auto: 表示自动模式• Manual: 表示手工模式
CoS	服务级别
DSCP	差分服务编码点优先级

【相关命令】

- **voice-vlan aging**
- **voice-vlan enable**
- **voice-vlan mode auto**
- **voice-vlan security enable**

4.1.3 voice-vlan aging

voice-vlan aging 命令用来设置 Voice VLAN 的老化时间。

undo voice-vlan aging 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

voice-vlan aging *minutes*

undo voice-vlan aging

【缺省情况】

Voice VLAN 的老化时间为 1440 分钟（24 小时）。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

minutes: Voice VLAN 的老化时间，取值范围为 0 或 5~43200，单位为分钟。0 表示不老化。

【使用指导】

在自动模式下，当系统将入端口加入 Voice VLAN 时，系统会同时启动老化定时器。经过老化时间后，如果设备没有从该端口收到任何语音报文，老化时间到达后系统会自动把该端口从 Voice VLAN 中删除。

老化时间只对 Voice VLAN 工作在自动模式的端口有效，对 Voice VLAN 工作在手工模式的端口无效。

【举例】

将 Voice VLAN 的老化时间配置为 100 分钟。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] voice-vlan aging 100
```

【相关命令】

- **display voice-vlan state**

4.1.4 voice-vlan enable

voice-vlan *vlan-id* **enable** 命令用来开启端口的 Voice VLAN 功能。

undo voice-vlan enable 命令用来关闭端口的 Voice VLAN 功能。

【命令】

```
voice-vlan vlan-id enable
undo voice-vlan [ vlan-id ] enable
```

【缺省情况】

端口的 Voice VLAN 功能处于关闭状态。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

vlan-id: Voice VLAN 编号，取值范围为 2~4094。

【使用指导】

当端口的 Voice VLAN 工作在自动模式时，只有 Trunk 或者 Hybrid 类型端口支持开启 Voice VLAN 功能。

开启端口的 Voice VLAN 功能之前，须确保对应的 VLAN 已存在。

【举例】

```
# 开启端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 的 Voice VLAN 功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] voice-vlan 2 enable
```

【相关命令】

- **display voice-vlan state**
- **voice-vlan mode auto**

4.1.5 voice-vlan mac-address

voice-vlan mac-address 命令用来配置 Voice VLAN 中可识别的 OUI 地址。

undo voice-vlan mac-address 命令用来删除 Voice VLAN 中可识别的 OUI 地址。

【命令】

```
voice-vlan mac-address mac-address mask oui-mask [ description text ]
undo voice-vlan mac-address oui
```

【缺省情况】

设备已配置有如下表所示的 OUI 地址。

表4-3 设备缺省的 OUI 地址

序号	OUI 地址	生产厂商
1	0001-e300-0000	Siemens phone

序号	OUI 地址	生产厂商
2	0003-6b00-0000	Cisco phone
3	0004-0d00-0000	Avaya phone
4	000f-e200-0000	H3C Aolynk phone
5	0060-b900-0000	Philips/NEC phone
6	00d0-1e00-0000	Pingtel phone
7	00e0-7500-0000	Polycom phone
8	00e0-bb00-0000	3Com phone

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

mac-address: 语音报文的源 MAC 地址，格式为 H-H-H，如：1234-1234-1234。

mask oui-mask: OUI 地址的有效长度，用掩码表示，格式为 H-H-H。由连续的 1 和连续的 0 组成，表示 OUI 地址的匹配长度。如：ffff-0000-0000，如果要匹配某个设备厂商的语音设备，可以设置为 ffff-ff00-0000。

description text: OUI 地址的描述字符串，长度为 1~30，区分大小写。

oui: 指定要删除的 OUI 地址，格式为 H-H-H，如 1234-1200-0000。OUI 地址不能是广播地址或者组播地址，也不能是全 0 的地址。OUI 地址是 *mac-address* 和 *oui-mask* 参数相与的结果。

【使用指导】

设备缺省的 OUI 地址可以手工删除，删除之后也可再次手工添加。

设备最多支持配置 OUI 地址个数以具体产品实际规格为准。

【举例】

配置允许来自 IP 电话 PhoneA（MAC 地址为 1234-1234-1234）的语音流通过 Voice VLAN。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] voice-vlan mac-address 1234-1234-1234 mask ffff-ff00-0000 description PhoneA
```

【相关命令】

- **display voice-vlan mac-address**

4.1.6 voice-vlan mode auto

voice-vlan mode auto 命令用来配置端口的 Voice VLAN 工作模式为自动模式。

undo voice-vlan mode auto 命令用来配置端口的 Voice VLAN 工作模式为手工模式。

【命令】

voice-vlan mode auto

undo voice-vlan mode auto

【缺省情况】

端口的 Voice VLAN 工作模式为自动模式。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

当端口开启了 Voice VLAN 并工作在手工模式时,必须手工将端口加入 Voice VLAN,才能保证 Voice VLAN 功能生效。

【举例】

将端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 的 Voice VLAN 的工作模式设置为手工模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] undo voice-vlan mode auto
```

【相关命令】

- **display voice-vlan state**

4.1.7 voice-vlan qos

voice-vlan qos 命令用来配置端口将 Voice VLAN 内语音报文的 CoS 和 DSCP 值修改为指定值。

undo voice-vlan qos 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

voice-vlan qos *cos-value* *dscp-value*

undo voice-vlan qos

【缺省情况】

端口将 Voice VLAN 内语音报文的 CoS 值修改为 6, DSCP 值修改为 46。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

cos-value: 语音报文 CoS 值, 取值范围为 0~7。取值越大, 优先级越高。

dscp-value: 语音报文 DSCP 值, 取值范围为 0~63。取值越大, 优先级越高。

【使用指导】

在 Voice VLAN 开启的情况下，不允许配置本命令。必须关闭 Voice VLAN 功能后，才能配置本命令。

如果对于同一端口多次执行 **voice-vlan qos** 和 **voice-vlan qos trust** 命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 收到 Voice VLAN 内的语音报文时，将报文的 CoS 值修改为 5，DSCP 值修改为 45。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] voice-vlan qos 5 45
```

【相关命令】

- **voice-vlan qos trust**

4.1.8 voice-vlan qos trust

voice-vlan qos trust 命令用来配置端口信任 Voice VLAN 内语音报文的优先级。

undo voice-vlan qos 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

voice-vlan qos trust

undo voice-vlan qos

【缺省情况】

端口将 Voice VLAN 内语音报文的 CoS 值修改为 6，DSCP 值修改为 46。

【视图】

二层以太网接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

执行本命令，端口不会修改 Voice VLAN 内语音报文自带的 CoS 和 DSCP 值。

在 Voice VLAN 开启的情况下，不允许配置本命令。必须关闭 Voice VLAN 功能后，才能配置本命令。

如果对于同一端口多次执行 **voice-vlan qos** 和 **voice-vlan qos trust** 命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

配置端口 Ten-GigabitEthernet1/0/1 信任语音报文的优先级。端口收到 Voice VLAN 内语音报文后，报文自带的 CoS 和 DSCP 值保持不变。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ten-gigabitethernet 1/0/1
```

```
[Sysname-Ten-GigabitEthernet1/0/1] voice-vlan qos trust
```

【相关命令】

- **voice-vlan qos**

4.1.9 voice-vlan security enable

voice-vlan security enable 命令用来开启 Voice VLAN 的安全模式。

undo voice-vlan security enable 命令用来关闭 Voice VLAN 的安全模式。

【命令】

voice-vlan security enable

undo voice-vlan security enable

【缺省情况】

Voice VLAN 的安全模式处于开启状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

在安全模式下，Voice VLAN 中只能有语音流量。用户开启 Voice VLAN 的安全模式以后，该 VLAN 的报文都经过过滤，设备会根据报文的源 MAC 地址是否匹配 OUI 地址来过滤所有非语音流量，增加安全性保证语音流的优先级，保证通话质量。在普通模式下，Voice VLAN 中允许有业务流量和语音流量并存。

【举例】

关闭 Voice VLAN 的安全模式。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] undo voice-vlan security enable
```

【相关命令】

- **display voice-vlan state**

4.1.10 voice-vlan track lldp

voice-vlan track lldp 命令用来开启通过 LLDP 自动发现 IP 电话功能。

undo voice-vlan track lldp 命令用来关闭通过 LLDP 自动发现 IP 电话功能。

【命令】

voice-vlan track lldp

undo voice-vlan track lldp

【缺省情况】

通过 LLDP 自动发现 IP 电话功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【举例】

开启通过 LLDP 自动发现 IP 电话功能。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] voice-vlan track lldp
```