21 常见 SNMP 操作

关于本章

介绍SNMP的常见操作。

21.1 限制网管对设备的管理

为了确保设备的安全性，可以通过ACL、MIB视图和ACL与MIB视图的组合三种方式限制网管对设备的管理。

ACL

通过配置ACL，可以限制能够管理设备的网管。ACL可以是基本ACL，对于V200R09C00或之后版本的设备，ACL还可以是高级ACL。

1. 创建ACL 2001。仅允许IP地址在192.168.1.0/24网段的报文通过。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] acl 2001
[HUAWEI-acl-basic-2001] rule permit source 192.168.1.0 0.0.0.255
[HUAWEI-acl-basic-2001] rule deny source any
[HUAWEI-acl-basic-2001] quit
```

2. 将ACL 2001作为过滤规则，即设备仅允许IP地址在192.168.1.0/24网段的网管管理设备。

网管使用的SNMP协议版本	配置方法
SNMPv1或SNMPv2c	[HUAWEI] snmp-agent community write cipher market acl 2001
SNMPv3	● 基于单个SNMPv3用户： [HUAWEI] snmp-agent usm-user v3 acl 2001 ● 基于SNMPv3用户组： [HUAWEI] snmp-agent group admin privacy acl 2001
任一SNMP协议版本	[HUAWEI] snmp-agent acl 2001

MIB 视图

通过配置MIB视图，可以限制网管能够管理的设备上的MIB节点范围。

1. 创建MIB视图alliso，该MIB视图包含iso节点及其所有子节点。
   ```
   <HUAWEI> system-view
   [HUAWEI] snmp-agent mib-view included alliso iso
   ```
2. 将MIB视图alliso作为过滤规则，即设备仅允许网管管理iso节点及其所有子节点。

网管使用的SNMP协议版本	配置方法
SNMPv1或SNMPv2c	[HUAWEI] snmp-agent community write cipher market mib-view alliso
SNMPv3	仅支持基于用户组进行配置： [HUAWEI] snmp-agent group admin privacy write-view alliso

ACL 和 MIB 视图的组合

对于使用SNMPv1或SNMPv2c协议的网管，可以同时使用ACL和MIB视图限制网管对设备的管理。

- 第一种组合方式：先配置**ACL**，再配置**MIB视图**；或者先配置**MIB视图**，再配置**ACL**。
- 第二种组合方式：对于使用SNMPv1或SNMPv2c协议的网管，可以通过同时指定ACL和MIB视图对网管进行限制。
  ```
  [HUAWEI] snmp-agent community write cipher market mib-view alliso acl 2001
  ```

21.2 配置 SNMP 的版本和团体名

SNMP有三个版本分别是v1、v2c和v3。v1和v2c版本支持配置团体名，v3版本不支持。配置团体名的时候可以应用访问控制，限制网管对设备的访问。

- SNMPv1

  SNMP的版本号为v1，读写团体名为community001，并应用访问控制。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent sys-info version v1
[HUAWEI] snmp-agent community write community001 mib-view alliso acl 2001
```

- SNMPv2c

  SNMP的版本号为v2c，读写团体名为community001，并应用访问控制。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent sys-info version v2c
[HUAWEI] snmp-agent community write community001 mib-view alliso acl 2001
```

21.3 配置用户组和用户名

仅v3版本支持配置用户组和用户名，v1和v2c版本不支持，设备缺省情况下使能SNMPv3。

在配置安全级别时，用户的安全级别需要高于或等于用户组的安全级别。安全级别按照安全性从高到低为：

- privacy：认证并加密
- authentication：认证不加密
- none：不认证不加密

即如果用户组是privacy级别，用户和告警主机就必须是privacy级别；用户组是authentication级别，用户和告警主机可以是privacy或者authentication级别。

- V200R003C00之前版本

  # 配置用户组名为group001，安全级别为privacy，并应用访问控制，限制网管对设备的访问。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent group v3 group001 privacy write-view alliso acl 2001
```

  # 配置用户名为user001，认证密码为Authe1234，加密密码为Priva1234。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent usm-user v3 user001 group001 authentication-mode sha Authe1234 privacy-mode des56 Priva1234
```

- V200R003C00及后续版本

  # 配置用户组名为group001，安全级别为privacy，并应用访问控制，限制网管对设备的访问。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent group v3 group001 privacy write-view alliso acl 2001
```

  # 配置用户名为user001，认证密码为Authe@1234，加密密码为Priva@1234。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent usm-user v3 user001 group group001
[HUAWEI] snmp-agent usm-user v3 user001 authentication-mode sha
Please configure the authentication password (8-64)
Enter Password:                 //输入认证密码Authe@1234
Confirm Password:               //输入认证密码Authe@1234
[HUAWEI] snmp-agent usm-user v3 user001 privacy-mode aes256
Please configure the privacy password (8-64)
Enter Password:                 //输入加密密码
Priva@1234
Confirm Password:               //输入加密密码Priva@1234
```


21.4 配置 SNMP Trap 功能

配置逻辑

打开指定模块的告警开关，并指定SNMP Trap主机（即接收Trap报文的网管）后，当该模块产生告警时，设备会主动通过SNMP Trap报文将告警信息发送至网管。

配置示例

1. 打开ARP模块的告警开关。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent trap enable feature-name arp
```

说明

如需了解更多信息，请参见**21.7 打开或关闭指定模块的告警开关**和**21.6 查看指定模块的告警开关状态**。

2. 执行**snmp-agent trap source**命令配置设备发送SNMP Trap报文的源地址。

```
[HUAWEI] interface loopback 0
[HUAWEI-LoopBack0] ip address 10.1.1.1 32
[HUAWEI-LoopBack0] quit
[HUAWEI] snmp-agent trap source loopback 0   //配置设备以Loopback 0接口的地址作为发送SNMP Trap报文的源IP地址
```

3. 执行**snmp-agent target-host trap**命令指定接收SNMP Trap报文的网管。

```
[HUAWEI] snmp-agent target-host trap address udp-domain 10.1.2.10 udp-port 50000 params securityname user001 v3 privacy
```

21.5 删除团体名

删除团体名时，和团体名一起配置的信息也会被删除。由于团体名以密文的形式保存在设备上，因此可以使用两种方式删除团体名。

- 明文形式删除

  需要牢记团体名，团体名输入错误会导致删除失败。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] undo snmp-agent community community001
```

- 密文形式删除

  密文形式删除之前需要先查询加密后的团体名。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] display snmp-agent community
   Community name:%^%#v_@eE"TW3Yw"7"Q2Vd!"/$XsX|}+GOBz8V.pEh>=x9)J,Tuy}3Mp#
+X4QV5CAI^:Z;NlA3*&ta4}a53-%^%#
       Group name:%^%#v_@eE"TW3Yw"7"Q2Vd!"/$XsX|}+GOBz8V.pEh>=x9)J,Tuy}3Mp#
+X4QV5CAI^:Z;NlA3*&ta4}a53-%^%#
       Acl:
2001


       Storage-type: nonVolatile
[HUAWEI] undo snmp-agent community %^%#v_@eE"TW3Yw"7"Q2Vd!"/$XsX|}+GOBz8V.pEh>=x9)J,Tuy}3Mp#
+X4QV5CAI^:Z;NlA3*&ta4}a53-%^%#
```

21.6 查看指定模块的告警开关状态

交换机已配置SNMP告警功能，而部分告警无法在网管上接收到，则有可能是因为交换机并未打开该告警开关，即交换机不会向网管发送该告警。在任意视图下执行**display**

snmp-agent trap feature-name *feature-name* **all**命令可以查看指定模块的告警开关状态。如需打开或关闭指定模块的告警开关，请参见**21.7 打开或关闭指定模块的告警开关**。

查看TRUNK模块的告警开关状态。

```
<HUAWEI> display snmp-agent trap feature-name trunk all
-------------------------------------------------------------------------------
Feature name: TRUNK
Trap number : 4
-------------------------------------------------------------------------------
Trap name                       Default switch status   Current switch status
hwExtLinkDown                   off                     on
hwExtLinkUp                     off                     on
hwExtAllMemberDownNotify        off                     on
hwExtAllMemberDownResume        off                     on
-------------------------------------------------------------------------------
```

表 21-1 display snmp-agent trap feature-name 命令输出信息描述

项目	描述
Feature name	产生告警的特性名称。
Trap number	该特性下包含的告警数量。
Trap name	告警名称。
Default switch status	缺省告警开关状态： ● on：打开，表示交换机会向网管发送该告警。 ● off：关闭，表示交换机不会向网管发送该告警。
Current switch status	当前告警开关状态： ● on：打开，表示交换机会向网管发送该告警。 ● off：关闭，表示交换机不会向网管发送该告警。 该状态可通过命令**snmp-agent trap enable feature-name**配置。

21.7 打开或关闭指定模块的告警开关

需求	命令
一次性打开所有模块的告警开关	**snmp-agent trap enable**
一次性关闭所有打开的告警开关	**snmp-agent trap disable**
打开指定模块下的所有告警开关	**snmp-agent trap enable feature-name**

需求	命令
关闭指定模块下的所有告警开关	**undo snmp-agent trap enable feature-name**
打开指定模块下的指定告警开关	**snmp-agent trap enable feature-name** *feature-name* **trap-name** *trap-name*
关闭指定模块下的指定告警开关	**undo snmp-agent trap enable feature-name** *feature-name* **trap-name** *trap-name*
一次性恢复所有模块的告警开关至缺省状态	**undo snmp-agent trap disable**或**undo snmp-agent trap enable**

说明

如需查看指定模块的告警开关状态，请参见**21.6 查看指定模块的告警开关状态**。

打开ARP模块下的所有告警开关。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent trap enable feature-name arp
```

打开DHCP模块下的所有告警开关。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] snmp-agent trap enable feature-name dhcp
```

