

基础配置命令

目 录

第 1 章 系统管理命令	1
1.1 配置文件管理命令	1
1.1.1 copy	1
1.1.2 delete	2
1.1.3 dir	3
1.1.4 ip address	3
1.1.5 ip route	4
1.1.6 show configuration	5
1.1.7 format	5
1.1.8 more	6
1.1.9 update ls	7
1.1.10 update msu	7
1.1.11 set ls-dir	8
1.2 基本系统管理命令	9
1.2.1 boot flash	10
1.2.2 cd	11
1.2.3 chinese	11
1.2.4 chram	12
1.2.5 date	13
1.2.6 english	14
1.2.7 md	14
1.2.8 pwd	15
1.2.9 rd	16
1.2.10 rename	16
1.2.11 reboot	17
1.2.12 alias	17
1.2.13 boot system flash	18
1.2.14 help	19
1.2.15 history	20
1.2.16 show	21
1.2.17 show alias	22
1.2.18 show break	23
1.2.19 show memory	24
1.3 HTTP 配置命令	24
1.3.1 ip http access-class	25
1.3.2 ip http port	25
1.3.3 ip http server	26
1.3.4 debug ip http	27
第 2 章 终端服务配置命令	29
2.1 Telnet 配置命令	29

2.1.1 telnet.....	29
2.1.2 ip telnet.....	31
2.1.3 ctrl-shift-6+x（挂起当前 telnet 连接）.....	33
2.1.4 where.....	34
2.1.5 resume.....	35
2.1.6 disconnect	36
2.1.7 switchkey.....	37
2.1.8 switchmsg.....	38
2.1.9 sequence-char.....	38
2.1.10 clear telnet.....	41
2.1.11 show telnet	41
2.1.12 debug telnet	42
2.2 终端配置命令.....	43
2.2.1 attach-port	44
2.2.2 autocommand.....	45
2.2.3 clear line	45
2.2.4 connect.....	45
2.2.5 disconnect	46
2.2.6 exec-timeout.....	46
2.2.7 length.....	47
2.2.8 line	47
2.2.9 location	48
2.2.10 login authentication	48
2.2.11 monitor	49
2.2.12 no debug all.....	49
2.2.13 password.....	50
2.2.14 resume	50
2.2.15 script activation	51
2.2.16 script callback.....	51
2.2.17 script connection	52
2.2.18 script dialer.....	52
2.2.19 switchkey.....	53
2.2.20 script reset.....	53
2.2.21 script startup.....	54
2.2.22 sequence-char	54
2.2.23 show debug.....	55
2.2.24 show line	55
2.2.25 switchmsg	56
2.2.26 terminal length.....	56
2.2.27 terminal monitor	57
2.2.28 terminal width	58
2.2.29 terminal-type	59
2.2.30 where	59
2.2.31 width.....	59
第 3 章 网络管理配置命令.....	61
3.1 SNMP 命令	61

3.1.1 snmp-server community	61
3.1.2 snmp-server contact	63
3.1.3 snmp-server host	63
3.1.4 snmp-server location	65
3.1.5 snmp-server packet-size	65
3.1.6 snmp-server queue-length	66
3.1.7 snmp-server trap-source	67
3.1.8 snmp-server trap-timeout	68
3.1.9 snmp-server view	69
3.1.10 snmp-server udp-port	70
3.1.11 snmp-server source-addr	71
3.1.12 snmp-server group	72
3.1.13 snmp-server user	73
3.1.14 snmp-server engineID	74
3.1.15 snmp-server encryption	75
3.1.16 show snmp	76
3.1.17 debug snmp	78
3.2 配置 RMON 命令	80
3.2.1 rmon alarm	80
3.2.2 rmon event	81
3.2.3 rmon collection stat	82
3.2.4 rmon collection history	83
3.2.5 show rmon	83
3.3 配置 PDP 命令	84
3.3.1 pdp timer	84
3.3.2 pdp holdtime	85
3.3.3 pdp version	86
3.3.4 pdp run	86
3.3.5 pdp enable	87
3.3.6 show pdp traffic	87
3.3.7 show pdp neighbour	88
第 4 章 维护与调试工具命令	90
4.1 网络测试工具命令	90
4.1.1 ping	90
4.2 系统调试命令	92
4.3 故障诊断命令	92
4.3.1 logging	92
4.3.2 logging buffered	93
4.3.3 logging console	94
4.3.4 logging facility	96
4.3.5 logging monitor	97
4.3.6 logging on	98
4.3.7 logging trap	99
4.3.8 logging command	101
4.3.9 service timestamps	101

4.3.10 clear logging.....	102
4.3.11 show break.....	103
4.3.12 show controller.....	104
4.3.13 show debug.....	106
4.3.14 show logging.....	107
4.3.15 show file-syn.....	108
第 5 章 SSH 配置命令.....	110
5.1.1 ip sshd enable.....	110
5.1.2 ip sshd timeout.....	110
5.1.3 ip sshd auth-method.....	111
5.1.4 ip sshd access-class.....	112
5.1.5 ip sshd auth-retries.....	113
5.1.6 ip sshd clear.....	113
5.1.7 ssh.....	114
5.1.8 show ssh.....	115
5.1.9 show ip sshd.....	116

第1章 系统管理命令

1.1 配置文件管理命令

配置文件管理命令有：

- copy
- delete
- dir
- ip address
- ip route
- show configuration
- format
- more
- download
- upload
- update switch
- set ls-dir

1.1.1 copy

使用 copy 命令可以从 tftp 服务器读取文件到交换机。

copy tftp<:filename> {flash<:filename>|rom} [ip_addr]

参数

参数	参数说明
tftp<:filename>	表示从tftp服务器读取文件。filename指明相应的文件名，若没有指定，copy命令执行后将提示用户将文件名输入。
flash <:filename>	表示向交换机闪存中写文件。filename指明相应的文件名，若没有指定，copy命令执行后将提示用户将文件名输入。
rom	表示向交换机更新bootrom。
ip_addr	Tftp 服务器的IP地址。若没有指定，copy命令执行后将提示用户

	输入。
--	-----

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

monitor#copy tftp:switch.bin flash:switch.bin 192.2.2.1
将复制 tftp 服务器中的文件 switch.bin 到交换机闪存中。

相关命令

无

1.1.2 delete

使用 delete 命令可以删除一个文件。

delete *file-name*

参数

参数	参数说明
<i>file-name</i>	文件名（最长20个字符）。

缺省

如不输入文件名，缺省删除文件 startup-config

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.1.3 dir

使用 **dir** 命令显示文件和目录名。

dir *file-name*

参数

参数	参数说明
<i>file-name</i>	文件名（最长20个字符）。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.1.4 ip address

监控状态下使用本命令 **ip address** 可以指定以太网口的 IP 地址。

ip address *ip-address mask*

参数

参数	参数说明
<i>ip-address</i>	IP 地址。
<i>mask</i>	IP 网络掩码。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

```
monitor#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

相关命令

```
ip route
```

```
ping
```

1.1.5 ip route

监控状态下使用本命令 **ip route** 可以指定缺省网关。

```
ip route default gw_ip_addr
```

参数

参数	参数说明
<i>gw_ip_addr</i>	缺省网关地址。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

```
monitor#ip route default 192.168.1.3
```

相关命令

ip address

1.1.6 show configuration

显示系统当前配置文件。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.1.7 format

要格式化文件系统，可用管理态命令 **format**。

format

参数

无

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

使用 **format** 命令后，文件系统中的所有文件都会丢失。

相关命令

无

1.1.8 more

要显示文件内容，可用管理态命令 **more**。

more *file-name*

参数

参数	参数说明
<i>file-name</i>	文件名（最长20个字符）。

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

如果文件全部为可显示字符，用 ASCII 码方式显示，否则用二进制方式显示。

相关命令

无

1.1.9 update ls

本命令是用来强制更新线卡的程序文件的。

upload ls [slotnum]

参数

参数	参数说明
<i>slotnum</i>	线卡对应的槽位号

缺省

slotnum 缺省为更新所有槽位的线卡程序文件。

命令模式

管理态

使用说明

无

示例

switch#update ls 3

该命令强制 3 槽位的线卡更新其 flash 中的程序文件。

相关命令

无

1.1.10 update msu

本命令是用来强制更新对端 MSU 的程序文件的。

upload msu [filename]**参数**

参数	参数说明
<i>filename</i>	指定要强制更新到对端MSU上的文件名

缺省

slotnum 缺省为更新所有槽位的线卡程序文件。

命令模式

管理态

使用说明

此命令只有当 MSU 板工作在主用时才能使用，主用 MSU 强制把程序更新到备用 MSU 上。
暂时不支持文件夹的同步。

示例

```
switch#update msu ls48fe_bin
```

强制把 ls48fe_bin 更新到对端 MSU 上去。

相关命令

无

1.1.11 set ls-dir

本命令是用来设置线卡程序文件的存储路径的。

set ls-dir *directory*

参数

参数	参数说明
<i>directory</i>	主控文件系统的目录。

缺省

无

命令模式

配置态

使用说明

默认的线卡文件存储目录为 **flash** 根目录

示例

```
switch_config#set ls-dir cf:/4.0.0B
```

该命令设置线卡程序的存储目录为 **cf** 卡根目录下的 **4.0.0B** 目录，这样在文件同步时线卡就会在该目录下查找相应的线卡文件。

```
switch_config#no set ls-dir
```

该命令恢复线卡程序的默认存储目录 **flash:/**。

相关命令

无

1.2 基本系统管理命令

基本系统管理命令有：

- bootflash
- cd
- chinese
- english
- chram
- date
- debub job
- md
- pwd
- rd

- rename
- reboot
- show break
- show memory
- alias
- boot system flash
- help
- history
- job
- jobd
- show alias
- show job

1.2.1 boot flash

监控状态下使用本命令 **boot flash** 可以手工从指定文件中启动。

boot flash *filename*

参数

参数	参数说明
<i>filename</i>	为指定文件名。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

用户进入监控状态后，使用 **boot flash** 命令可启动设备。

示例

```
monitor#boot flash switch.bin
```

相关命令

无

1.2.2 cd

监控状态下使用命令 **cd** 可以改变当前目录。

```
cd directory | ..
```

参数：

参数	参数说明
<i>directory</i>	目录名（最长20个字符）。
..	上一级目录。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

```
monitor#cd my_dir
```

相关命令

pwd

1.2.3 chinese

使用 **chinese** 命令可以切换命令提示为中文模式。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

无

相关命令

无

1.2.4 chram

使用 chram 命令可以修改内存数据。

chram *mem_addr value*

参数

参数	参数说明
<i>mem_addr</i>	16进制内存地址，范围0-0x01FFFF00（视交换机内存容量而定）
<i>value</i>	16进制内存数据。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

为调试命令，不推荐用户使用

示例

无

相关命令

无

1.2.5 date

使用 **date** 命令可以设定系统绝对时间。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

使用 **date** 命令可以设定系统绝对时间。在带有电池的交换机中，断电后该时钟由电池供电，如果时间不准，则需要更换电池。

对于不带电池的交换机，每次交换机启动时将时间设为 1970 年 7 月 1 日，需要用户每次启动后设置当前时间。

示例

monitor#date

```
The current date is 2000-7-27 21:17:24
Enter the new date(yyyy-mm-dd):2000-7-27
Enter the new time(hh:mm:ss):21:17:00
```

相关命令

无

1.2.6 english

使用 english 命令可以切换命令提示为英文模式。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

无

相关命令

无

1.2.7 md

md *directory*

参数

参数	参数说明
----	------

<i>directory</i>	目录名（最长20个字符）。
------------------	---------------

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

使用 **md** 命令建立一个目录。

相关命令

无

1.2.8 **pwd**

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

使用 **pwd** 命令显示当前目录。

相关命令

无

1.2.9 rd

rd *directory*

参数

参数	参数说明
<i>directory</i>	目录名（最长20个字符）

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

如果该目录不为空，会提示。如果该目录不存在，也会提示该目录不存在。使用 **rd** 命令删除一个目录。

相关命令

无

1.2.10 rename

使用 **rename** 命令修改文件名。

rename *old_file_name* *new_file_name*

参数

参数	参数说明
<i>old_file_name</i>	原先的文件名。
<i>new_file_name</i>	新的文件名。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.2.11 reboot

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

使用 **reboot** 命令重启交换机。

相关命令

无

1.2.12 alias

alias *alias_name command_line*

参数

参数	参数说明
----	------

<i>alias_name</i>	从头到尾显示count<1-20>数目的历史命令。
<i>command_line</i>	从尾到头显示count<1-20>数目的历史命令。

缺省

如果历史命令数不超过 20，则从头至尾全部显示；如果历史命令数超过 20，则从头至尾显示最近 20 条历史命令。

命令模式

配置态

使用说明

此命令功能为将“command_line”中的这条命令用“alias_name”来替代。如 `alias update1 copy tftp:TGNETMSU8508_4.0.0B.bin flash:switch.bin 10.168.30.188` 以后只要在交换机中输入 `update1`，交换机就会自动执行 `copy tftp:TGNETMSU8508_4.0.0B.bin flash:switch.bin 10.168.30.188` 这条命令。

示例

用 “ update1 ” 来 替 代 “ copy tftp:TGNETMSU8508_4.0.0B.bin flash:switch.bin 10.168.30.188 ” 这条命令。

```
alias update1 copy tftp:TGNETMSU8508_4.0.0B.bin flash:switch.bin 10.168.30.188
```

相关命令

无

1.2.13 boot system flash

使用 **boot system flash** 命令可以指定系统启动时执行的系统镜像文件，使用 **no boot system flash** 命令来删除前面的配置。

boot system flash *filename*

no boot system flash *filename*

参数

参数	参数说明
<i>filename</i>	为指定文件名，文件名长度不超过20个字符。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

如果用户未配置此命令，系统将执行闪存文件系统中第一个系统镜像文件。如果用户配置了多条命令，系统依次执行配置的镜像文件，如果该文件不存在或者校验和错误，则继续执行下一个文件。若都不成功，系统进入监控状态。

示例

```
config#boot system flash switch.bin
```

相关命令

无

1.2.14 help

help

参数

无

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

本命令是用来显示交换机的帮助系统。

示例

用户键入命令后，显示交换机的帮助系统。

switch# help

Help may be requested at any point in a command by entering a question mark '?'. If nothing matches, the help list will be empty and you must backup until entering a '?' shows the available options.

Two styles of help are provided:

- 1. Full help is available when you are ready to enter a command argument(e.g.'show ?') and describes each possible argument.
- 2. Partial help is provided when an abbreviated argument is entered and you want to know what arguments match the input (e.g. 'interface e?').

相关命令

无

1.2.15 history

本命令是用来查看历史命令，使用该命令的 no 形式删除历史命令。

[no] history [+ <count> | - <count> | clear]

参数

参数	参数说明
+ <count>	从头到尾显示count<1-20>数目的历史命令
- <count>	从尾到头显示count<1-20>数目的历史命令

缺省

如果历史命令数不超过 20，则从头至尾全部显示；如果历史命令数超过 20，则从头至尾显示最近 20 条历史命令。

命令模式

任意命令模式

使用说明

模块化交换机系列最多可以保存 20 条历史命令，用户可以方便地使用上下方向键将这些命令调出或者编辑后直接使用。

示例

下面的例子从尾到头显示最近 5 条历史命令：

```
switch#history - 5
config
int e1/1
no ip addr
ip addr 192.2.2.49 255.255.255.0
exit
```

相关命令

无

1.2.16 show

本命令用来显示系统的相关信息，对于显示的结果可以选用特定的过滤器过滤出或者过滤掉特定的信息

show <sub-command> [| <begin | include | exclude | redirect> <WORD> [SEPARATOR WORD]]

参数

参数	参数说明
sub-command	子命令
 	使用输出过滤器
begin	show的结果只显示以特定单词开头的行
include	show的结果只显示包含特定单词的行
exclude	show的结果不显示包含特定单词的行
redirect	将show的结果重定向到指定的文件系统中的文件
WORD	指定的单词(对于redirect命令来说是指定的文件名)
SEPARATOR WORD	指定的分隔符，默认情况下系统认为单词之间是使用空格进行分割的

缺省

无

命令模式

管理态或者配置态

使用说明

该命令可以过滤掉 **show** 结果中的无用信息，尤其适合在 **show** 很大的表的内容时候，比如对于查看存有大量条目的 **mac** 地址表中是否存在指定的 **mac** 地址条目十分方便。

示例

例如，以下命令将只显示 **show running-config** 结果中包含单词 **interface** 的行

```
Switch#show running-config | include interface
Building configuration...
```

```
Current configuration:
!
interface GigaEthernet0/1
interface GigaEthernet0/2
interface GigaEthernet0/3
interface GigaEthernet0/4
interface GigaEthernet0/5
interface GigaEthernet0/6
interface GigaEthernet0/7
interface GigaEthernet0/8
```

相关命令

1.2.17 show alias

本命令用来显示所有别名或者指定的别名。

show alias [*alias name*]

参数

参数	参数说明
<i>alias name</i>	命令别名。

缺省

按照格式 `alias name=command line` 显示所有别名。

命令模式

管理态或者配置态

使用说明

无

示例

下面的例子用显示当前系统中所有的别名。

```
switch_config#show alias
hualab=date
router=snmp
```

相关命令

`alias`

1.2.18 show break

显示系统异常信息，系统会将自最近一次上电后所发生的异常信息保留下来，用此命令可以显示这些信息，这些信息包含了系统发生。

异常的次数、发生异常时的堆栈内容以及发生异常时的函数调用关系。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

此命令仅用于调试目的

相关命令

无

1.2.19 show memory

显示系统内存内容。

show memory *mem_addr*

参数

参数	参数说明
<i>mem_addr</i>	16进制内存地址，范围0-0x01FFFF00（视交换机内存容量而定）。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.3 HTTP配置命令

HTTP 配置命令列表：

- ip http access-class
- ip http port
- ip http server

- debug ip http

1.3.1 ip http access-class

命令描述

ip http access-class *string*

no ip http access-class

为了确保接受指定的 HTTP 请求，使用 ip http access-class 命令。

参数

参数	参数说明
<i>string</i>	所指定的标准访问列表名。取值范围：N/A。

缺省

no ip http access-class

使用说明

使用本命令之前先设置所要指定的标准访问列表。

no 用来取消该访问列表对 HTTP 服务请求的限制。

命令模式

全局配置模式

示例

```
switch_config# ip access-list standard http-acl
switch_config_std_nacl# permit 192.2.2.37 255.255.255.0
switch_config_std_nacl# exit
switch_config# ip http access-class http-acl
```

1.3.2 ip http port

命令描述

ip http port *number*

使用 `ip http port` 配置命令来指定 `http` 服务侦听的端口号。

参数

参数	参数说明
<i>number</i>	<code>http</code> 服务的服务端口。取值范围：1-65535。

缺省

浏览器默认的 `HTTP` 服务端口号 80。

说明

`http port` 命令执行以后，若 `http` 服务已启动，首先关闭原侦听端口，再使用指定的端口（若该端口未被占用）来接受 `http` 服务请求；但若 `http` 服务未启动，则此命令（暂时）对其没有影响。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的例子把 `http` 服务端口从缺省的 80 改为 90。

```
switch_config# ip http server
switch_config# ip http port 90
```

1.3.3 ip http server

命令描述

ip http server

no ip http server

为了启动 `HTTP` 服务，使用 `ip http server` 执行命令。

参数

无

缺省

no ip http server

使用说明

使用本命令可以交换机在指定的端口接受 HTTP 服务请求，处理该请求并向浏览器返回处理结果。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令启动 http 服务。

```
switch_config# ip http server
```

1.3.4 debug ip http

命令描述

debug ip http

这条命令用来输出 http 服务运行过程中的调试信息，no 命令恢复到默认值。

参数

无

缺省

no debug ip http

使用说明

无

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令将打开 http 调试输出。

```
switch# debug ip http  
switch#
```

第2章 终端服务配置命令

2.1 Telnet配置命令

本文档介绍 telnet 及其相关的配置和管理命令。telnet 用来建立与远端服务器之间的 telnet 会话，telnet 一般用于与 Unix 系统之间的远程登录。需要进行选项协商。telnet 自身不提供登录的鉴权。因此与 Rlogin 最大的不同点在于不能自身提供密码检验。

Telnet 配置命令有：

- telnet
- ip telnet
- where
- disconnect
- resume
- switchkey
- switchmsg
- sequence-char
- clear Telnet
- show Telnet
- debug Telnet

2.1.1 telnet

建立 telnet 会话的命令格式如下：

telnet *server-ip-addr/server-host-name* [**/port** *port*][**/source-interface** *interface*] [**/local** *local-ip-addr*] [**/debug**][**/echo/noecho**] [**/script** *scriptname*]

参数

参数	参数说明
<i>server-ip-addr</i>	远端服务器以点分十进制表示的IP地址。
<i>server-host-name</i>	远端服务器的主机名，需先用ip host命令进行配置。
<i>port</i>	远端服务器提供telnet服务的端口。

<i>interface</i>	发起telnet连接的本地接口。
<i>local-ip-addr</i>	发起telnet连接的本地IP地址。
<i>/debug</i>	打开客户端debug开关，打印连接时的协商过程。
<i>echo/noecho</i>	打开/关闭本地回显，缺省为noecho。
<i>scriptname</i>	用于自动登录的脚本名称。

缺省

port 缺省为 23，interface 无缺省值。

命令模式

管理态

使用说明

用户可以使用如下命令格式之一来完成远程登录。

telnet server-ip-addr/server-host-name

在这种情况下，应用程序会直接向远端服务器的 23 端口发出 telnet 建链请求，所用本地 ip 地址即为根据路由表所查到的至对端最近的 ip 地址。

telnet server-ip-addr/server-host-name /port port

此时，应用程序向对端的 port 端口发出 telnet 建链请求。

telnet server-ip-addr/server-host-name /source-interface interface

此时，应用程序使用的是 interface 上的 ip 地址作为本地地址。

telnet server-ip-addr/server-host-name /debug

此时，应用程序打开客户端 debug 开关，将在客户端上输出连接的协商过程。

telnet server-ip-addr/server-host-name echo/noecho

此时，应用程序打开/关闭本地回显。通常情况下，本地回显是关闭的，回显工作由服务器端完成。只在服务器端不负责回显时，才打开本地回显开关。

telnet server-ip-addr/server-host-name /script scriptname

执行此脚本的自动登录命令需要先用 ip telnet script 命令进行配置。

以上命令参数可以联合使用。

在与远端服务器会话的过程中，用户可以使用 q 键，退出会话。如果不手动退出，将在等待 10 秒以后超时退出。

示例

假定用户要使用 **telnet** 远程登录到 IP 地址为 192.168.20.124 的服务器上, 且该服务器提供 **telnet** 服务的端口为 23 和 2323, 本地有两个接口, **e1/1(192.168.20.240)** 和 **s1/0(202.96.124.240)**。用户可以使用如下命令格式来完成远程登录。

1. telnet 192.168.20.124 /port 2323

在这种情况下, **telnet** 将对端的 2323 端口建立 **telnet** 连接。对端所见的本地 ip 应为 192.168.20.240

2. telnet 192.168.20.124 /source-interface s1/0

在这种情况下, **telnet** 将对端的 23 端口建立 **telnet** 连接。对端所见的本地 ip 应为 202.96.124.240。

3. telnet 192.168.20.124 /local 192.168.20.240

在这种情况下, **telnet** 将对端的 23 端口建立 **telnet** 连接。对端所见的本地 ip 应为 192.168.20.240。

4. telnet 192.168.20.124 /debug

在这种情况下, **telnet** 将打印出和对端的 23 端口建立 **telnet** 连接的协商过程。

5. telnet 192.168.20.124 /echo

在这种情况下, **telnet** 将打开本地回显开关。此时, 如果服务器端也进行回显, 所有输入将回显两遍。

6. telnet 192.168.20.124 /script s1

使用名为 **s1** 的登录脚本进行自动登录。

2.1.2 ip telnet

有关 **telnet** 会话的配置命令格式如下:

ip telnet source-interface *vlan value*

ip telnet access-class *accesslist*

ip telnet listen-port *start-port [end-port]*

ip telnet script *scriptname* 'user_prompt' *user_answer* 'pwd_prompt' *pwd_answer*

参数

参数	参数说明
<i>value</i>	本地发起telnet的接口。
<i>accesslist</i>	本地接受连接时, 对源地址进行限制的访问列表名称。
<i>start-port</i>	用户指定侦听端口区域的起始端口号。

<i>end-port</i>	用户指定侦听端口区域的结束端口号。
<i>scriptname</i>	登录脚本名称。
<i>user_prompt</i>	telnet服务器回送的用户名提示信息。
<i>user_answer</i>	客户端提交的用户名应答信息。
<i>pwd_prompt</i>	telnet服务器回送的用户密码提示信息。
<i>pwd_answer</i>	客户端提交的密码应答信息。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

- 用户可以使用如下命令来配置本地发起 telnet 连接的接口。
ip telnet source-interface *interface*
 在这种情况下，此后所有发起的 telnet 连接均使用该接口。该配置命令与 telnet source-interface *interfac* 命令有类似作用，但不必在 telnet 命令后带接口参数。当既配置了接口，又在 telnet 命令中带接口参数时，以后者所带接口为准。
- 用户可以使用如下命令来配置对本地接受 telnet 连接进行访问列表限制的列表名称。
ip telnet access-class *accesslist*
 在这种情况下，此后服务器接受所有 telnet 连接时，均要先检查访问列表。
- 用户可以使用如下命令来配置在缺省端口号（23）以外的端口上，接收 telnet 连接。
ip telnet listen-port *start-port* [*end-port*]
 说明：如果不指定结束端口号，则在某一个特定的端口进行侦听。指定的侦听端口数不能超过 16 个，且端口号限制在 3001—3999 之间。
- 用户可以使用如下命令来配置 telnet 登录脚本。
ip telnet script s1 'login:' switch 'Password:' test
 说明：进行脚本配置时，用户名提示、应答，密码提示、应答都必须是完全匹配，尤其注意提示信息区分大小写，提示信息必须加上单引号（' '）。如果其中任何一项配置有误，将无法进行自动登录。

注意：

以上四条命令均可以使用 No 前缀符来取消设置。

示例

1. ip telnet source-interface s1/0

在这种情况下，此后所有发起的 telnet 连接均使用 s1/0 接口。

2. ip telnet access-class abc

在这种情况下，此后所有接受的 telnet 连接均使用列表 abc 进行访问列表检查。

3. ip telnet listen-port 3001 3010

除了 23 号端口以外，还可以在 3001 到 3010 之间的所有端口上接收 telnet 连接。

4. ip telnet script s1 'login:' switch 'Password:' test

配置名为 s1 的登录脚本，用户名提示为 login:，应答为 switch，密码提示为 Password:，应答为 test

2.1.3 ctrl-shift-6+x（挂起当前telnet连接）

在客户端挂起当前 telnet 连接：

ctrl-shift-6+x

参数

无

缺省

无

命令模式

在当前 telnet 会话中的任意时刻。

使用说明

用户可以使用此快捷键从客户端上挂起当前连出的 telnet 连接。

示例

```
switchA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchB>ena
```

```
switchB#(按 ctrl-shift-6+x)
```

```
switchA>
```

用户在连到 switchB 的当前 telnet 会话中按 ctrl-shift-6+x 键，会挂起到 switchB 的连接，回到 switchA 的当前状态。

2.1.4 where

在客户端上查看当前挂起的连出的 telnet 会话：

where

参数

无

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

用户可以使用此命令在客户端上察看当前挂起的向外的 telnet 连接。显示的信息包括序号、对端地址、对端端口、本地地址、本地端口。

注意：

where 命令和 show telnet 命令是有区别的。前者是在客户端上使用，显示的是连出的 telnet 连接，后者是在服务器端使用，显示的是连入的 telnet 连接

示例

```
switchA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchB>ena
switchB#(按 ctrl-shift-6+x)
switchA> telnet 192.168.20.2
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchC>ena
switchC#(按 ctrl-shift-6+x)
switchA>where
```

NO.	Remote Addr	Remote Port	Local Addr	Local Port
1	192.168.20.1	23	192.168.20.180	20034
2	192.168.20.2	23	192.168.20.180	20035

用户在 switchA 上输入 **where**，显示出 switchA 上连出并挂起的连接的信息。

2.1.5 resume

在客户端上恢复当前挂起的连出的 telnet 会话：

resume no

参数

参数	参数说明
<i>no</i>	通过where命令察看到的当前挂起的telnet会话的序号。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

用户可以使用此命令在客户端上恢复当前挂起的向外的 telnet 连接。

示例

```
switchA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchB>ena
switchB#(按 ctrl-shift-6+x)
switchA> telnet 192.168.20.2
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchC>ena
switchC#(按 ctrl-shift-6+x)
switchA>where
NO.      Remote Addr  Remote Port  Local Addr  Local Port
1        192.168.20.1      23          192.168.20.180  20034
2        192.168.20.2      23          192.168.20.180  20035
switchA>Resume 1
[Resuming connection 1 to 192.168.20.73 . . . ]
```

(回车)

switchB#

用户在 switchA 上输入 **where**，显示出 switchA 上连出并挂起的连接的信息后，输入 **Resume 1**，屏幕将提示用户恢复到了连接 1，回车以后，出现 switchB 的命令提示符。

2.1.6 disconnect

在客户端上清除当前挂起的连出的 telnet 会话：

disconnect no

参数

参数	参数说明
<i>no</i>	通过where命令察看到的当前挂起的telnet会话的序号。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

用户可以使用此命令在客户端上清除当前挂起的向外的 telnet 连接。

注意：

disconnect 命令和 clear telnet 命令是有区别的。前者是在客户端上使用，清除的是连出的 telnet 连接，后者是在服务器端使用，清除的是连入的 telnet 连接

示例

```
switchA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchB>ena
switchB#(按 ctrl-shift-6+x)
switchA> telnet 192.168.20.2
Welcome to Multi-Protocol 2000 Series switch
switchC>ena
switchC#(按 ctrl-shift-6+x)
```

```
switchA>where
NO.          Remote Addr      Remote Port      Local Addr      Local Port
1           192.168.20.1        23             192.168.20.180    20034
2           192.168.20.2        23             192.168.20.180    20035
switchA>disconnect 1
<Closing connection to 192.168.20.1> <y/n>y

Connection closed by remote host.
switchA>
```

用户在 **switchA** 上输入 **where**，显示出 **switchA** 上连出并挂起的连接的信息后，输入 **disconnect 1**，屏幕将提示用户是否关闭到 **switchB** 的连接，回答 **Y** 后，连接关闭

2.1.7 switchkey

在 **line** 上配置终端切换键的命令如下：

```
switchkey key cmdalias server-name
```

参数

参数	参数说明
<i>key</i>	可以取ctrl-a—ctrl-z，注意不能配置ctrl-h。
<i>cmdalias</i>	connect命令的别名。
<i>server -name</i>	远端主机的名称，将出现在切换提示信息和切换菜单中。

缺省

无

命令模式

line 配置模式

使用说明

用户可以使用此命令在 **line** 上配置终端切换键及其所对应的命令别名和远端主机名称。

注意：

- 1) **cmdalias** 参数必须指向一条正确的 **connect** 命令。
- 2) **key** 参数不能是 **ctrl-h** 。
- 3) **server - name** 参数将出现在切换提示信息和切换菜单当中 。

- 4) 在此 line 上不能配置 autocommand，否则终端切换功能失效。

示例

```
Switch_config_line# switchkey ctrl-a cona ServerA
```

配置切换键 ctrl-a，使用命令别名 cona，切换到服务器 ServerA。

2.1.8 switchmsg

在 line 上配置是否输出终端切换提示信息的命令如下：

switchmsg enable/disable

参数

参数	参数说明
enable	输出终端切换提示信息。
disable	禁止输出终端切换提示信息。

缺省

disable

命令模式

line 配置模式

使用说明

用户可以使用此命令在 line 上配置当终端切换时，是否输出切换提示信息。

示例

```
switch_config_line#switchmsg enable
```

当终端切换时，输出切换提示信息。

2.1.9 sequence-char

在 line 上配置终端切换键的命令如下：

sequence-char key char1 char2 char3 ...

参数

参数	参数说明
<i>key</i>	可以取ctrl-a—ctrl-z，注意不能配置ctrl-h。
<i>char1 char2 char3 ...</i>	与特定终端有关的屏幕字符序列。

缺省

无

命令模式

line 配置模式

使用说明

用户可以使用此命令在 **line** 上配置终端切换键及其所对应的终端字符序列。

注意：

- 1) **key** 参数不能是 ctrl-h。
- 2) 字符序列参数与具体终端有关，通常可以通过查终端手册得到。
- 3) 字符序列参数必须是 16 进制数，且以 0x 开头，各字符之间以空格键区分。

示例

Switch_config_line# sequence-char ctrl-a 0x1b 0x21 0x38 0x51

配置切换键 ctrl-a 的字符序列为 0x1b 0x21 0x38 0x5

其它 alias、async 命令请参考相关配置说明

应用实例：

交换机配置如下：

```
...
...
...
interface Serial1/1
 physical-layer mode async
 no ip directed-broadcast
 async mode interactive
 line tty 1
```

```
switchkey      CTRL-U      cona      ServerA
sequence-char  CTRL-U      0x1b 0x21 0x38 0x51
switchkey      CTRL-V      conb      ServerB
sequence-char  CTRL-V      0x1b 0x21 0x39 0x51
switchkey      CTRL-W      conc      ServerC
sequence-char  CTRL-W      0x1b 0x21 0x31 0x30 0x51
switchmsg enable
...
...
alias cona connect 192.168.20.1
alias conb connect 192.168.20.2
alias conc connect 192.168.20.3
```

当所有配置完成并连接完毕以后,打开终端,屏幕上自动出现切换菜单,用户键入 **CTRL-U** 后,系统自动切换到 **ServerA** (同时输出当前所在主机 **SereverA** 的提示信息),用户键入 **CTRL-V** 后,系统自动在新的屏幕中切换到 **ServerB**(同时输出当前所在主机 **SereverB** 的提示信息),键入 **CTRL-W** 后,自动在新的屏幕中切换到 **ServerC** (同时输出当前所在主机 **SereverC** 的提示信息)。在任何时候,用户键入 **CTRL-**,会在当前屏幕输出切换菜单,并在当前所在服务器后加 “*”。

以下是用户键入 **CTRL-**后的显示:

```
= = = = =
Terminal Switch Menu
1)  CTRL-U      ServerA  *
2)  CTRL-V      ServerB
3)  CTRL-W      ServerC
```

注意:

- 1) 在多个连接的操作中,如果从其中一个连接中退出(不是切换),则系统将第一个连接作为当前连接,屏幕恢复到第一个主机的界面,如果第一个连接已退出,则将第二个连接作为当前连接,屏幕恢复到第二个主机的界面。
- 2) 在所有业务都完成以后,不管当前打开了多少个连接,推荐的退出系统的方式为直接关闭终端。
- 3) 在其它连接没有退出之前,最好不要先退出第一个连接。
- 4) 尽量不要在操作中退出某个连接,最好只进行切换,等所有操作都完成以后,再关掉终端。
- 5) 在终端切换的运行过程中,通过 **ctrl-shift-6+x** 的连接挂起和恢复功能将被禁止。

2.1.10 clear telnet

在服务器端清除 telnet 会话的命令格式如下：

clear telnet *no*

参数

参数	参数说明
<i>no</i>	用show telnet显示的telnet会话的序号。

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

用户可以使用此命令在服务器端清除 telnet 会话。

示例

clear telnet 1

用户清除服务器上序号为 1 的 telnet 会话（192.168.20.220:1097）。

2.1.11 show telnet

显示服务器端 telnet 会话的命令格式如下：

show telnet

参数

无

缺省

无

命令模式

除了用户态以外的其它状态。

使用说明

用户可以使用此命令来显示服务器端的 **telnet** 会话。显示的信息包括序号、对端地址、对端端口、本地地址、本地端口。

示例

Switch# show telnet

用户显示服务器端连入 **telnet** 会话信息。执行结果如下：

NO.	Remote Addr	Remote Port	Local Addr	Local Port
1	192.168.20.220	1097	192.168.20.240	23
2	192.168.20.180	14034	192.168.20.240	23

2.1.12 debug telnet

telnet 会话的 debug 命令格式如下：

debug telnet

参数

无

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

用户可以使用此命令来打开 **telnet** 的 debug 开关。

此时，所有连入的 **telnet** 会话的协商过程均打印在 **debug** 输出窗口上。此命令与带 **debug** 参数的 **telnet** 命令的区别在于：前者是输出服务器端连入的 **telnet** 会话的 **debug** 信息，后者是输出客户端发起的 **telnet** 会话的 **debug** 信息。

示例

```
debug telnet
```

用户打开连入 telnet 会话的 debug 服务器端的信息。

2.2 终端配置命令

终端配置命令有：

- attach-port
- autocommand
- clear line
- connect
- disconnect
- exec-timeout
- length
- line
- location
- login authentication
- monitor
- no debug all
- password
- printer enable
- printer start
- printer stop
- resume
- script activation
- script callback
- script connection
- script dialer
- script reset
- script startup

- sequence-char
- show debug
- show line
- show tty-status
- switchkey
- switchmsg
- terminal-type
- terminal monitor
- terminal width
- terminal length
- where
- width

2.2.1 attach-port

绑定 telnet 侦听端口和 line vty 号,使登录到特定端口的 telnet 连接按照指定序号生成 vty。

[no] attach-port *PORT*

参数

参数	参数说明
<i>port</i>	telnet服务器的侦听端口号（3001-3999）。

缺省值

无

命令模式

线路配置态

示例

将 3001 侦听端口绑定到 line vty 2 3。

```
switch_config# line vty 2 3
switch_config_line#attach-port 3001
```

2.2.2 autocommand

设定用户登录到该终端时自动执行的命令。该命令执行完成后将断开连接。

autocommand *LINE*

no autocommand

参数

参数	参数说明
<i>LINE</i>	要执行的命令。

命令模式

线路配置态

示例

```
switch_conf#line vty 1
```

```
switch_conf_line#autocommand pad 123456
```

用户登录成功后，会自动 PAD 到 X.121 地址为 123456 的主机。

2.2.3 clear line

清除指定的线路。

clear line [*aux* | *tty* | *vty*] [*number*]

参数

与命令 **line** 一致

命令模式

管理态

示例

```
switch#clear line vty 0
```

2.2.4 connect

连接 telnet 服务器。

connect *server-ip-addr/server-host-name* {[/**port** *port*]/[/**source-interface** *interface*]
[/**local** *local-ip-addr*]}

参数

参数	参数说明
<i>server-ip-addr/server-host-name</i>	服务器IP地址或服务器主机名。
<i>port</i>	端口号。
<i>interface</i>	发起连接的接口名称。
<i>local-ip-addr</i>	发起连接的本地IP地址。

命令模式

所有配置态

示例

switch# connect 192.168.20.1

2.2.5 disconnect

删除已经挂起的 telnet 会话。

disconnect *N*

参数

参数	参数说明
<i>N</i>	已挂起的telnet会话编号。

命令模式

所有配置态

示例

switch#disconnect 1

2.2.6 exec-timeout

设定终端的最大空闲时间。

[no] exec-timeout [*time*]

参数

参数	参数说明
<i>time</i>	以秒计算的空闲时间。

缺省值

0（无 time-out 限制）

命令模式

线路配置态

示例

将线路的空闲时间设为 1 小时。

```
switch_config_line#exec-timeout 3600
```

2.2.7 length

设定线路终端一屏的行数。

[no] length [*value*]

参数

参数	参数说明
<i>value</i>	0至512间的值。0表示不暂停。

缺省值

24

命令模式

线路配置模式

2.2.8 line

进入线路配置态。

line [**console** | **vty**] [*number*]

参数

参数	参数说明
<i>console</i>	监控线路通，常只有一个编号0。
<i>vty</i>	Telnet、PAD、Rlogin等虚拟线路。
<i>number</i>	该类型线路中的编号。

命令模式

全局配置态

示例

进入 VTY 的 0 至 10 号线路配置态。

switch_config#line vty 0 10

2.2.9 location

记录对当前线路的描述。

location [*LINE*]**no location**

参数

参数	参数说明
<i>LINE</i>	当前线路的描述文字。

命令模式

线路配置模式

2.2.10 login authentication

设定线路登录认证参数。

[no] line login authentication [default | *WORD*]

参数

参数	参数说明
----	------

default	设定为缺省的认证方式。
WORD	认证列表的名称。

命令模式

线路配置态

示例

```
switch_conf_line#login authentication test
```

将该线路的认证列表设为 **test**。

2.2.11 monitor

使日志和调试信息输出到该线路。

[no] monitor

参数

无

命令模式

线路配置态

示例

```
switch_config_line#monitor
```

2.2.12 no debug all

关闭当前 VTY 的所有调试输出。

no debug all

参数

无

命令模式

管理态

示例

```
switch#no debug all
```

2.2.13 password

设置终端的口令。

```
password {password | [encryption-type] encrypted-password}
```

```
no password
```

参数

参数	参数说明
<i>password</i>	该线路上配置的密码，用明文（plaintext）形式输入，密码长度最多为30位。
[<i>encryption-type</i>] <i>encrypted-password</i>	<i>encryption-type</i> 表示密码加密的类型，目前我们只支持两种：0和7，0表示不加密，后面的 <i>encrypted-password</i> 直接输入密码的明文，这种方法和不加 <i>encryption-type</i> 而直接输入 <i>password</i> 参数的方法效果相同；7表示使用一种本公司自定义的算法来进行加密，后面的 <i>encrypted-password</i> 需要输入加密后的密码密文，这个密文可以从其他交换机的配置文件中拷贝出来。

关于密码的加密问题可参照 **service password-encryption** 命令和 **enable password** 命令的说明。

命令模式

线路配置态

示例

```
switch_conf#line vty 1
switch_conf_line#password test
```

将 VTY 1 的登录口令设为 test。

2.2.14 resume

恢复已经挂起的 telnet 会话。

```
resume N
```

参数

参数	参数说明
<i>N</i>	已挂起的telnet会话编号。

命令模式

所有配置态

示例

```
switch#resume 1
```

2.2.15 script activation

配置线路激活时的脚本。

script activation *WORD*

参数

参数	参数说明
<i>WORD</i>	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置线路激活时的脚本名为 **script1**。

```
switch_config_line#script activation script1
```

2.2.16 script callback

配置回拨时的脚本。

script callback *WORD*

参数

参数	参数说明
<i>WORD</i>	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置系统回拨时的脚本名为 **script1**。

```
switch_config_line#script callback script1
```

2.2.17 script connection

配置连接建立时的脚本。

script connection WORD

参数

参数	参数说明
WORD	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置连接建立时的脚本名为 **script1**。

```
switch_config_line#script connection script1
```

2.2.18 script dialer

配置拨出时的脚本。

script dialer WORD

参数

参数	参数说明
WORD	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置拨出时的脚本为 **script1**。

`switch_config_line#script dialer script1`

2.2.19 **switchkey**

配置终端切换键。

switchkey *key cmdalias server-name*

参数

参数	参数说明
<i>key</i>	终端切换键（CTRL-A—CTRL-Z除开CTRL-H）。
<i>cmdalias</i>	终端切换时执行的命令别名。
<i>server-name</i>	每个终端屏幕所对应的服务器名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置用 **ctrl-a** 切换时通过 **con_sco** 命令连接到 **sco1** 服务器。

`switch_config_line#switchkey ctrl-a con_sco sco1`

2.2.20 **script reset**

配置端口复位时的脚本。

script reset *WORD*

参数

参数	参数说明
<i>WORD</i>	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置端口复位时的脚本为 **script1**。

```
switch_config_line#script reset script1
```

2.2.21 script startup

配置系统启动时的脚本。

script startup WORD

参数

参数	参数说明
WORD	脚本名称。

命令模式

线路配置态

示例

配置系统启动时的脚本名为 **script1**。

```
switch_config_line#script startup script1
```

2.2.22 sequence-char

配置终端切换时向终端回写的字符序列。

sequence-char key char1 char2 char3 ...

参数

参数	参数说明
key	终端切换键。
char1 char2 char3 ...	回写的字符序列。

命令模式

线路配置态

示例

配置用 **ctrl-a** 进行切换时向终端回写字符序列 0x1b 0x21 0x38 0x51。

```
switch_config_line#sequence-char ctrl-a 0x1b 0x21 0x38 0x51
```

2.2.23 show debug

显示当前 VTY 打开的所有调试信息。

show debug

参数

无

命令模式

管理态或全局配置态

示例

```
Switch# show debug
http authentication debug is on
http cli debug is on
http request debug is on
http response debug is on
http session debug is on
http erro debug is on
http file debug is on
TELNET:
Incoming Telnet debugging is on
```

2.2.24 show line

显示当前有效的线路状态。

show line {[console | aux | tty | vty] [number]}

参数

如果不带参数将显示所有当前有效的线路状态。

其他参数的定义与命令 **line** 一致。

命令模式

非用户态

2.2.25 switchmsg

配置终端切换时是否显示提示信息。

switchmsg enable**switchmsg disable**

参数

参数	参数说明
enable	终端切换时显示提示信息。
disable	终端切换时禁止显示提示信息。

缺省值

disable

命令模式

线路配置态

示例

配置终端切换时显示提示信息。

switch_config_line#switchmsg enable

2.2.26 terminal length

使用 **terminal length** 命令改变当前终端每屏显示行数，该参数可被远端主机获得。rlogin 协议使用该参数通知远端 UNIX 主机。使用此命令的 **no** 形式恢复缺省值。

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

参数

参数	参数说明
<i>length</i>	每屏的显示行数。

缺省

每屏显示 24 行后暂停。

命令模式

全局配置态

使用说明

该命令仅对当前终端有效，当对话结束后，终端属性也失去。

示例

```
switch#terminal length 40
```

相关命令

line

2.2.27 terminal monitor

在当前终端显示调试输出及系统错误信息，可使用 **terminal monitor** 命令。用此命令的 **no** 形式关闭监控。

terminal monitor

no terminal monitor

参数

无参数或关键字

缺省

系统监控口（**console**）缺省为打开，其它终端缺省为关闭。

命令模式

全局配置态

使用说明

该命令仅对当前终端有效，当对话结束后，终端属性也失去。

示例

```
switch#terminal monitor
```

相关命令

line

debug

2.2.28 terminal width

缺省情况下，交换机输出是每行 80 个子符。如果它不能满足你的终端要求，你可重新设置。该参数可被远端主机获得。使用命令 **terminal width** 可设置每行的字符数。使用此命令的 **no** 形式恢复其缺省值。

terminal width *number*

no terminal width

参数

参数	参数说明
<i>number</i>	每行的字符数。

缺省

每行显示 80 个字符。

命令模式

全局配置态

使用说明

该命令仅对当前终端有效，当对话结束后，终端属性也失去。

示例

```
switch#terminal width 40
```

相关命令

line

2.2.29 terminal-type

设定终端类型

[no] terminal-type [*name*]

参数

参数	参数说明
<i>name</i>	终端名称。目前支持的终端类型名称包括：VT100、ANSI、VT100J。

缺省值

ANSI

命令模式

线路配置模式

2.2.30 where

在客户端上查看当前挂起的连出的 telnet 会话。

where

参数

无

命令模式

所有配置态

示例

switch#where

2.2.31 width

设定线路的终端宽度。

[no] width [*value*]

参数

参数	参数说明
<i>value</i>	0至512间的值。0表示不折行。

缺省值

80

命令模式

线路配置模式

第3章 网络管理配置命令

3.1 SNMP命令

SNMP 命令有：

- `snmp-server community`
- `snmp-server contact`
- `snmp-server host`
- `snmp-server location`
- `snmp-server packet-size`
- `snmp-server queue-length`
- `snmp-server trap-source`
- `snmp-server trap-timeout`
- `snmp-server view`
- `snmp-server udp-port`
- `snmp-server group`
- `snmp-server user`
- `snmp-server engineID`
- `snmp-server encryption`
- `show snmp`
- `debug snmp`

3.1.1 `snmp-server community`

使用全局配置模式命令 `snmp-server community` 设定允许访问 SNMP 协议的团体访问字符串。该命令的 `no` 形式删除指定的团体字符串。

`snmp-server community string [view view-name] [ro | rw] [word]`

`no snmp-server community string`

参数

参数	参数说明
<i>string</i>	类似于密码的允许访问SNMP协议的团体字符串。
<i>view view-name</i>	（可选）先前定义的视图名称。该视图定义了对团体有效的MIB对象。
<i>ro</i>	（可选）指定只读权限。被授权的管理工作站只能读取MIB对象。
<i>rw</i>	（可选）指定读-写权限。被授权的管理工作站可以读取和修改MIB对象。
<i>word</i>	（可选），指定允许使用团体字符串访问SNMP代理的IP地址访问列表名字。

缺省

缺省时，SNMP 团体字符串对所有对象都允许只读权限。

命令模式

全局配置态

使用说明

如果不带任何参数，将列出所有团体字符串的配置信息。

示例

下面示例将字符串 **comaccess** 分配给 **SNMP**，允许只读访问并指定 **IP** 访问列表 **allowed** 可以使用团体字符串。

```
snmp-server community comaccess ro allowed
```

下面示例将字符串"**mgr**"分配给 **SNMP**，允许读写访问名字为 **restricted** 的视图中的对象。

```
snmp-server community mgr view restricted rw
```

下面示例删除了团体"**comaccess**"。

```
no snmp-server community comaccess
```

相关命令

```
access-list
```

```
snmp-server view
```

3.1.2 snmp-server contact

使用全局配置模式命令 **snmp-server contact** 设置管理节点的联系人信息（sysContact）。
使用 **no** 形式除去联系人信息。

snmp-server contact *text*

no snmp-server contact

参数

参数	参数说明
<i>text</i>	表示节点联系人信息的字符串。

缺省

不设置节点联系人信息

命令模式

全局配置态

使用说明

与 **system** 组 MIB 变量 **sysContact** 的值对应。

示例

下面是节点联系人信息的示例：

```
snmp-server contact Dial_System_Operator_at_beeper_#_27345
```

3.1.3 snmp-server host

使用全局配置模式命令指定 **SNMP** 陷阱操作的接收方。使用该命令的 **no** 形式除去指定的主机。

snmp-server host *host community-string [trap-type]*

no snmp-server host *host*

参数

参数	参数说明
<i>host</i>	主机的名称或Internet地址。

<i>community-string</i>	与陷阱操作一起发送的类似密码的团体字符串。
<i>trap-type</i>	<p>（可选）如果没有指定任何陷阱，向主机发送产生的所有陷阱。</p> <p>authentication: 允许发送认证错误的陷阱。</p> <p>configure: 允许发送SNMP-configure类型的陷阱。</p> <p>snmp: 允许发送所有SNMP类型的陷阱。</p>

缺省

缺省时该命令无效。不发送任何陷阱。如果不输入任何关键字的命令，缺省为发送所有陷阱类型。

命令模式

全局配置态

使用说明

如果不输入 **snmp-server host** 命令，则不发送陷阱。为了配置交换机来发送 **SNMP** 陷阱，必须使用 **snmp-server host** 命令。如果输入了不带关键字 **trap-type** 的命令，则激活该主机所有的陷阱类型。如果输入带关键字 **trap-type** 的命令，则只激活与该关键字相关的陷阱类型。可以为每个主机在命令中指定多个陷阱类型。

对同一主机指定多个 **snmp-server host** 命令时，将根据命令中的团体字符串和陷阱类型过滤发送到该主机的 **SNMP** 陷阱消息。（对于同一主机和团体字符串只能配置一种陷阱类型）

trap-type 选项的可用性依赖于交换机类型和该交换机支持的路由软件的特性。

示例

下面示例发送 **RFC1157** 定义的 **SNMP** 陷阱到地址为 **10.20.30.40** 的主机。团体字符串定义为 **comaccess**。

```
snmp-server host 10.20.30.40 comaccess snmp
```

下面示例使交换机使用团体字符串 **public** 向主机 **10.20.30.40** 发送所有类型的陷阱。

```
snmp-server host 10.20.30.40 public
```

下面示例中只有 **authentication** 陷阱有效，可以发送到主机 **bob**。

```
snmp-server host bob public authentication
```

相关命令

snmp-server queue-length

snmp-server trap-source

snmp-server trap-timeout

3.1.4 snmp-server location

使用全局配置模式命令 **snmp-server location** 设置节点所在位置字符串。使用该命令的 **no** 形式除去位置字符串。

snmp-server location *text*

no snmp-server location

参数

参数	参数说明
<i>text</i>	描述节点所在位置的字符串。

缺省

不设置节点所在位置字符串。

命令模式

全局配置态

使用说明

与 **system** 组 MIB 变量 **sysLocation** 的值对应。

示例

下面示例定义了交换机的实际位置：

```
snmp-server location Building_3/Room_214
```

相关命令

snmp-server contact

3.1.5 snmp-server packetsize

使用全局配置模式命令 **snmp-server packetsize**，定义 SNMP 服务器接收请求或产生响应时最大的 SNMP 数据包尺寸。

snmp-server packetsize *byte-count*

no snmp-server packetsize

参数

参数	参数说明
<i>byte-count</i>	从484到17940计数的整数字节。缺省值为3000字节。

缺省

3000 字节

命令模式

全局配置态

使用说明

与 system 组 MIB 变量 sysLocation 的值对应。

示例

下面示例建立了最大长度为 1024 字节的数据包过滤器。

```
snmp-server location Building_3/Room_214
```

相关命令

snmp-server queue-length

3.1.6 snmp-server queue-length

使用全局配置模式命令 snmp-server queue-length 为每个陷阱主机设置消息队列的长度。

```
snmp-server queue-length length
```

参数

参数	参数说明
<i>length</i>	队列中可以保留的陷阱事件个数（1~1000）。

缺省

10 个事件

命令模式

全局配置态

使用说明

该命令定义了每个陷阱主机的消息队列长度。一旦成功地传输陷阱消息，交换机将清空队列。

示例

下面示例建立一个可以捕获四个事件的消息队列。

```
snmp-server queue-length 4
```

相关命令

snmp-server packetsize

3.1.7 snmp-server trap-source

使用全局配置模式命令 **snmp-server trap-source** 指定一个接口用于所有陷阱的源地址。使用该命令的 **no** 形式除去这样一个接口。

snmp-server trap-source *interface*

no snmp-server trap-source

参数

参数	参数说明
<i>interface</i>	SNMP陷阱发生的接口。参数包括特定平台语法模式的接口类型和编号。

缺省

不指定接口

命令模式

全局配置态

使用说明

当从 SNMP 服务器发出 SNMP 陷阱时，无论当时在哪个接口发出，它都有一个的陷阱地址。如果想用该陷阱地址进行跟踪，可使用该命令。

示例

下面示例指定以太网 1/0 号接口的地址作为所有陷阱的源地址。

```
snmp-server trap-source ethernet 1/0
```

下面示例指定以太网 1/0 接口的 IP 地址作为所有陷阱的源地址。

```
snmp-server trap-source ethernet 1/0
```

相关命令

snmp-server queue-length

snmp-server host

3.1.8 snmp-server trap-timeout

使用全局配置模式命令 **snmp-server trap-timeout** 定义重发陷阱消息的超时值。

snmp-server trap-timeout seconds

参数

参数	参数说明
<i>seconds</i>	为重发消息而设定的以秒为单位的时间间隔的整数（1~1000）。

缺省

30 秒

命令模式

全局配置态

使用说明

在交换机软件试图发送陷阱之前，它查找到目标地址的路由。如果没有路由，陷阱存入重发队列中。命令 **server trap-timeout** 决定了重发的间隔。

示例

下面示例设置 20 秒的间隔，试图重新发送在重发队列上的陷阱消息。

```
snmp-server trap-timeout 20
```

相关命令

```
snmp-server host
```

```
snmp-server queue-length
```

3.1.9 snmp-server view

使用全局配置模式命令 **snmp-server view** 创建或更新 MIB 视图。使用该命令的 **no** 形式删除 SNMP 服务器的一个视图。

```
snmp-server view view-name oid-tree {included | excluded}
```

```
no snmp-server view view-name
```

参数

参数	参数说明
<i>view-name</i>	更新或创建视图的标签。
<i>oid-tree</i>	从视图中必须包括或排斥的ASN.1子树的对象标识符。标识子树，指定一个包括数字的字符串，如1.3.6.2.4或一个子树名如system。子树名为所有在MIB树中可以找到的名字。
<i>included excluded</i>	视图的类型。必须指定included或excluded。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

如果其它 SNMP 命令需要一个视图作为参数，使用该命令创建一个视图来作为这些 SNMP 命令的参数。缺省情况下，可以不必定义视图，用户可以看到所有的对象（相当于 Cisco 预定义的 **everything** 视图）。使用该命令定义视图所能看到的对象。

示例

下面示例创建 MIB-II 子树中的所有对象的视图。

```
snmp-server view mib2 mib-2 included
```

下面示例创建包括 system 组中的所有对象的视图。

```
snmp-server view phred system included
```

下面示例创建了一个包括 system 组中所有对象的视图，但排除了系统 7 (sysServices.7) 中的所有对象和接口组 1 号接口中的所有对象。

```
snmp-server view agon system included
snmp-server view agon system.7 excluded
```

相关命令

snmp-server community

3.1.10 snmp-server udp-port

使用全局配置模式命令 **snmp-server udp-port** 指定一个端口用于所有陷阱发送的目的端口。使用该命令的 **no** 形式除去这样一个接口。

snmp-server trap-source *interface*

no snmp-server trap-source

参数

参数	参数说明
<i>udp-port</i>	SNMP陷阱发送的目的端口号，不能使用常用端口号。

缺省

默认 trap 目的端口，162 端口

命令模式

全局配置态

使用说明

当从 SNMP 服务器发出 SNMP 陷阱时，指定特殊的目的端口号可使用该命令。

示例

下面示例指定将 **trap** 发送给主机的 1234 端口

```
snmp-server udp-port 1234
```

相关命令

snmp-server host

3.1.11 snmp-server source-addr

使用全局配置模式命令 **snmp-server source-addr** 指定一个 **snmp** 报文的源地址。使用该命令的 **no** 形式消除指定功能。

snmp-server source-addr *ipaddress*

no snmp-server source-addr

参数

参数	参数说明
<i>ipaddress</i>	指定SNMP产生报文的源地址，参数为本设备已设定的ip地址。

缺省

不指定接口

命令模式

全局配置态

使用说明

配置 **SNMP** 报文的源地址，可使用该命令。

示例

下面示例指定以太网 1/0 接口的 IP 地址作为所有 **SNMP** 报文的源地址。

```
snmp-server source-addr 192.168.213.15
```

相关命令

无

3.1.12 snmp-server group

使用全局配置模式命令 **snmp-server group** 创建或更新 SNMP 组，使用该命令的 **no** 形式删除一个组。命令格式如下

snmp-server group [*groupname* {**v1** | **v2c** | **v3** [**auth** | **noauth** | **priv**]}][**read** *readview*][**write** *writeview*] [**notify** *notifyview*] [**access** *access-list*]

参数

参数	参数说明
groupname	被创建或修改的组的名字
v1 v2 v3	该组的SNMP协议版本号
auth noauth priv	对于SNMPv3组内用户的最低安全级别
readview	GET类操作的访问权限，以视图形式定义
writeview	SET类操作的访问权限，以视图形式定义
notifyview	发送Trap报文时的访问权限，以视图形式定义
access-list	允许该组内的用户通过的IP访问列表

缺省：

readview 默认允许所有 **internet** 子树下的叶子被访问

命令模式：

全局配置态

使用说明：

SNMP 组用于指定该组内的用户的访问权限

示例：

下面的命令配置一个 SNMP 组，名字为 **setter**，使用 SNMP 协议版本 3，安全级别为认证并加密，**set** 操作访问视图为 **v-write**

```
snmp-server group setter v3 priv write v-write
```

相关命令：

snmp-server view

snmp-server user

3.1.13 snmp-server user

使用全局配置模式命令 **snmp-server user** 创建或更新 SNMP 用户，使用该命令的 **no** 形式删除一个用户。指定 **remote** 时表示配置一个远端用户；配置远端用户时，该管理站的 IP 地址对应的 SNMP 引擎 ID 必须已经存在。命令格式如下

snmp-server user username groupname [remote ip-address [udp-port port]] {v1 | v2c | v3 [encrypted] [auth {md5 | sha} auth-password]}[access access-list]

参数

参数	参数说明
username	被创建或修改的用户的名字
groupname	用户所属的组
ip-address	创建远端用户时需要。远端用户所在的SNMP管理站的IP地址。不指定remote时，表示配置本地用户
port	创建远端用户时需要。远端用户所在的SNMP管理站的UDP端口。默认为162
auth-password	用户的认证口令。该口令被本地化后，作为SNMPv3的认证和加密密钥
access-list	允许该用户通过的IP访问列表
username	被创建或修改的用户的名字

缺省：

port 缺省值为 162，也就是 SNMP 中接收 TRAP 报文的接口

命令模式：

全局配置态

使用说明：

用于设置用户的用户名和口令。

示例：

下面的命令配置一个 SNMP 用户，名字为 **set-user**，属于组 **setter**，使用 SNMP 版本 3，安全级别为认证并加密，口令为 **12345678**，使用 MD5 作为散列算法

```
snmp-server user set-user setter v3 encrypted auth md5 12345678
```

相关命令：

```
snmp-server view
```

```
snmp-server group
```

3.1.14 snmp-server engineID

使用全局配置模式命令 **snmp-server engineID** 配置一个 SNMP 引擎的 ID，使用该命令的 **no** 形式删除。指定 **remote** 时表示配置远端 SNMP 引擎的 ID。命令格式如下

```
snmp-server engineID { remote ip-address [udp-port port-number] | local }  
engineid-string
```

参数

参数	参数说明
ip-address	创建远端引擎ID时需要。远端引擎所在的SNMP管理站的IP地址
port-number	创建远端引擎ID时需要。远端引擎所在的SNMP管理站的UDP端口号，默认为162
engineid-string	远端SNMP引擎ID字符串。该字符串必须是16进制形式的数字串，不超过32字符

缺省：

port-number 缺省值为 162，也就是 SNMP 中接收 TRAP 报文的接口

命令模式：

全局配置态

使用说明：

用于设置远端或本地 SNMP 引擎的 ID。删除远端 SNMP 引擎 ID 时，不能有任何 SNMP 用户或接收报文的主机使用了该 ID 对应的 IP 地址和端口号

示例：

下面的命令为远端主机 90.0.0.3 配置一个 SNMP 引擎 ID

```
snmp-server engineID remote 90.0.0.3 80000523015a000003
```

相关命令：

snmp-server host

snmp-server user

3.1.15 snmp-server encryption

使用全局配置模式命令 **snmp-server encryption** 使已经配置的 snmp 共同体，SHA 加密密码和 MD5 加密密码密文显示，该命令为一次性命令，不做保存，不可用 NO 命令取消。命令格式如下

snmp-server encryption

参数

无

缺省：

缺省为明文显示 snmp 共同体，SHA 加密密码和 MD5 加密密码

命令模式：

全局配置态

使用说明：

使 snmp 共同体，SHA 加密密码和 MD5 加密密码密文显示。用于保证密码安全性

示例：

下面的命令为远端主机 90.0.0.3 配置的 snmp 共同体，SHA 加密密码和 MD5 加密密码密文显示

snmp-server encryption

相关命令：

snmp-server community

snmp-server user

3.1.16 show snmp

使用命令 **show snmp** 监视 SNMP 输入和输出统计，包括非法团体字符串条目，错误和请求变量的数量。

使用命令 **show snmp host** 显示 SNMP 陷阱主机信息。

使用命令 **show snmp view** 显示 SNMP 视图信息。

show snmp [*host* | *view*]

参数

参数	参数说明
<i>host</i>	显示SNMP 陷阱主机信息。
<i>view</i>	显示SNMP视图信息。

缺省

无

命令模式

管理态，全局配置态

使用说明

使用命令 **show snmp**，将列出 SNMP 输入和输出统计。

使用命令 **show snmp host**，将显示 SNMP 陷阱主机信息。

使用命令 **show snmp view**，将显示 SNMP 视图信息。

示例

下面示例列出 SNMP 输入和输出统计。

```
#show snmp
37 SNMP packets input
0 Bad SNMP version errors
4 Unknown community name
0 Illegal operation for community name supplied
0 Snmp encoding errors
24 Number of requested variables
0 Number of altered variables
0 Get-request PDUs
```

28 Get-next PDUs
 0 Set-request PDUs
 78 SNMP packets output
 0 Too big errors (Maximum packet size 1500)
 0 No such name errors
 0 Bad values errors
 0 General errors
 24 Get-response PDUs PDUs
 13 SNMP trap PDUs

SNMP Agent 收发报文统计信息各域意义下表所示：

显示信息	意义
Unknown community name	不能识别的团体名
Illegal operation for community name supplied	非法操作
Encoding errors	编码错误
Get-request PDUs	Get-request 报文
Get-next PDUs	Get-next报文
Set-request PDUs	Set-request报文
Too big errors	响应报文太大，无法产生响应报文
No such name errors	不存在指定实例
Bad values errors	设定值类型错误
General errors	一般性错误
Get-response PDUs	Get-response报文
Trap PDUs	SNMP trap报文

下面示例显示 SNMP 陷阱主机信息。

```
#show snmp host
Notification host: 192.2.2.1    udp-port: 162    type: trap
user: public    security model: v1
```

下面示例显示 SNMP 视图信息。

```
#show snmp view
mib2    mib-2    -    included    permanent    active
```

相关命令

snmp-server host

snmp-server view

3.1.17 debug snmp

显示 SNMP 事件、报文发送、接收过程和出错信息。

debug snmp [*error* | *event* | *packet*]

no debug snmp 命令停止显示信息。

参数

参数	参数说明
<i>error</i>	打开SNMP出错信息的调试开关。
<i>event</i>	打开SNMP事件的调试开关。
<i>packet</i>	打开SNMP输入输出报文的调试开关。

命令模式

管理态

使用说明

打开 SNMP 调试信息开关后，输出 SNMP 事件、报文发送、接收过程和出错信息，帮助用户进行 SNMP 故障诊断。

示例

下面示例描述了调试 SNMP 收发报文的情形：

```
switch#debug snmp packet
Received 49 bytes from 192.168.0.29:1433
0000: 30 82 00 2D 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A0 0.-.....public.
0016: 82 00 1E 02 02 7D 01 02 01 00 02 01 00 30 82 00 .....}......0..
0032: 10 30 82 00 0C 06 08 2B 06 01 02 01 01 03 00 05 .0.....+.....
0048: 00
Sending 52 bytes to 192.168.0.29:1433
0000: 30 82 00 30 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A2 0..0.....public.
0016: 82 00 21 02 02 7D 01 02 01 00 02 01 00 30 82 00 ..!.}......0..
0032: 13 30 82 00 0F 06 08 2B 06 01 02 01 01 03 00 43 .0.....+.....C
0048: 03 00 F4 36 ...6
Received 51 bytes from 192.168.0.29:1434
0000: 30 82 00 2F 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A0 0../.....public.
0016: 82 00 20 02 02 6B 84 02 01 00 02 01 00 30 82 00 .. .k.....0..
0032: 12 30 82 00 0E 06 0A 2B 06 01 02 01 02 02 01 02 .0.....+.....
0048: 01 05 00 ...
Sending 62 bytes to 192.168.0.29:1434
```

```

0000: 30 82 00 3A 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A2 0.....public.
0016: 82 00 2B 02 02 6B 84 02 01 00 02 01 00 30 82 00 ..+..k.....0..
0032: 1D 30 82 00 19 06 0A 2B 06 01 02 01 02 02 01 02 .0.....+.....
0048: 01 04 0B 45 74 68 65 72 6E 65 74 30 2F 31 ...Ethernet0/1

```

域	描述
Received	SNMP接收报文
192.168.0.29	源IP地址
1433	源地址端口号
51 bytes	接收报文的长度
30 82 00 2D 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A0 82 00 1E 02 02 7D 01 02 01 00 02 01 00 30 82 00 10 30 82 00 0C 06 08 2B 06 01 02 01 01 03 00 05 00	SNMP ASN编码后的报文
0..-.....public.}.....0.. .0.....+..... .	接收报文的ASCII码表示。不在ASCII码表示范围之内的用“.”表示
sending	SNMP发送报文
192.168.0.29	目的IP地址
1433	目的地址端口号
52 bytes	发送报文的长度
30 82 00 30 02 01 00 04 06 70 75 62 6C 69 63 A2 82 00 21 02 02 7D 01 02 01 00 02 01 00 30 82 00 13 30 82 00 0F 06 08 2B 06 01 02 01 01 03 00 43 03 00 F4 36	SNMP ASN编码后的报文
0..0.....public. ..!..}.....0.. .0.....+.....C ...6	发送报文的ASCII码表示。不在ASCII码表示范围之内的用“.”表示

下面示例描述了调试 SNMP 事件的情形：

```

switch#debug snmp event
Received SNMP packet(s) from 192.2.2.51
  SNMP: GETNEXT request
    -- ip.ipReasmFails.0
  SNMP: Response
    >> ip.ipFragOKs.0 = 1
Received SNMP packet(s) from 192.2.2.51

```

```

SNMP: GETNEXT request
-- ip.ipFragOKs.0
SNMP: Response
>> ip.ipFragFails.0 = 0
Received SNMP packet(s) from 192.2.2.51
SNMP: GETNEXT request
-- ip.ipFragFails.0
SNMP: Response
>> ip.ipFragCreates.0 = 2

```

域	描述
SNMP	当前调试的是SNMP协议
GETNEXT request	SNMP getnext 请求
RESPONSE	SNMP响应
--	接收报文
>>	发送报文
ip.ipReasmFails.0	请求访问的MIB OID
ip.ipFragOKs.0 = 1	被访问MIB OID及其返回值

3.2 配置RMON命令

RMON 配置命令有：

- rmon alarm
- rmon event
- rmon collection stat
- rmon collection history
- show rmon

3.2.1 rmon alarm

命令描述

rmon alarm *index variable interval* {absolute | delta} rising-threshold *value* [*eventnumber*] falling-threshold *value* [*eventnumber*] [*owner string*]

配置一个 rmon 告警表项。

参数

参数	参数说明
<i>variable</i>	需要监测的对象。取值范围：被检测的对象的oid。
<i>interval</i>	取样间隔时间。取值范围：1~ 4294967295秒。
<i>value</i>	告警阈值。取值范围：-2147483648~ 2147483647。
<i>eventnumber</i>	达到阈值后引发的事件索引。取值范围：1~65535。
<i>string</i>	持有者描述信息。取值范围：字符串长度1~127。

缺省

eventnumber 缺省不设置。

使用说明

在全局配置模式下配置该命令，用于监测指定对象的值，当该值超出阈值时触发指定的事件。

示例

配置一个告警表项，监测对象 ifInOctets.2，取样间隔时间为 10，上升超过 15 时引发事件 1，下降超过 25 时引发事件 2。

```
rmon alarm 1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.2 10 absolute rising-threshold 15 1 falling-threshold 25 2
owner switch
```

3.2.2 rmon event

命令描述

rmon event *index* [*description des-string*] [*log*] [*owner owner-string*] [*trap community*]

配置一个 rmon 事件表项。

参数

参数	参数说明
<i>index</i>	该事件表项索引。取值范围：1-65535。
<i>des-string</i>	事件描述字符串。取值范围：长度1~127。
<i>owner-string</i>	拥有者字符串。取值范围：长度1~127。
<i>community</i>	生成trap时的团体名称。取值范围：长度1~127。

缺省

无

使用说明

配置一个 rmon 事件表项，供告警使用。

示例

配置一个 rmon 事件表项，索引为 6，描述字符串为 example，触发事件时在 log 表项中增加条目，并以 public 为团体名生成 trap。

rmon event 6 log trap public description example owner switch

3.2.3 rmon collection stat

命令描述

rmon collection stat *index* [*owner string*]

配置 rmon 统计功能。

参数

参数	参数说明
<i>index</i>	该统计表项索引。取值范围：1~65535。
<i>string</i>	拥有者字符串。取值范围：字符串长度1~127。

缺省

无

使用说明

需要在接口模式下配置，用于使能该接口的统计。

示例

在快速以太网接口 8 上使能统计功能。

int f 0/8
rmon collection stats 2 owner switch

3.2.4 rmon collection history

命令描述

rmon collection history *index* [**buckets** *bucket-number*] [**interval** *second*] [**owner** *owner-name*]

配置一个历史控制表项。

参数

参数	参数说明
<i>index</i>	索引。取值范围：1-65535。
<i>bucket-number</i>	在所有该历史记录控制表项收集的数据中，最近 <i>bucket-number</i> 条表项需要保留。取值范围：1~65535。
<i>second</i>	时间间隔。取值范围：1~3600。
<i>owner-name</i>	拥有者字符串。取值范围：字符串长度1~127。

缺省

bucket-number 缺省为 50，*second* 缺省为 1800。

使用说明

需要在接口模式下配置，用于向历史控制表中增加一条表项。

示例

在快速以太网接口 8 上增加历史控制表项，保存最近 20 个时间间隔的统计数据，每个时间间隔为 20 秒。

```
int f 0/8
```

```
rmon collection history 2 buckets 20 interval 10 owner switch
```

3.2.5 show rmon

命令描述

show rmon [**alarm**] [**event**] [**statistics**] [**history**]

显示 rmon 配置。

参数

无

缺省

无

说明

显示 rmon 配置。

示例

显示 rmon 配置。

show rmon

3.3 配置PDP命令

RMON 配置命令有：

- pdp timer
- pdp holdtime
- pdp version
- pdp run
- pdp enable
- show pdp traffic
- show pdp neighbour

3.3.1 pdp timer

命令描述

[no/default] pdp timer *seconds*

配置 pdp 定时器时间。

参数

参数	参数说明
----	------

<i>seconds</i>	pdp向外发送报文的周期，范围5~254，单位为秒
----------------	---------------------------

缺省

缺省配置为 60 秒

使用说明

在全局配置模式下配置该命令。

示例

配置交换机每 5 秒向外发送 PDP 报文

```
pdp timer 5
```

3.3.2 pdp holdtime

命令描述

[no|default] pdp holdtime *seconds*

配置 pdp 定时器时间。

参数

参数	参数说明
<i>seconds</i>	收到邻居信息后到邻居信息被从数据库中删除的时间，范围为 10~255

缺省

缺省配置为 180 秒

使用说明

在全局配置模式下配置该命令。

示例

配置交换机收到邻居信息后保存 15 秒

```
pdp holdtime 15
```

3.3.3 pdp version

命令描述

[no] pdp version <1|2>

配置 pdp 协议版本。

参数

参数	参数说明
<i>version</i>	pdp协议版本，可选1或2

缺省

缺省配置版本 2

使用说明

在全局配置模式下配置该命令。

示例

配置交换机 PDP 版本为 1

pdp version 1

3.3.4 pdp run

命令描述

[no] pdp run

启动 pdp。

参数

无。

缺省

启动 PDP 协议。

使用说明

在全局配置模式下配置该命令。

示例

下列命令将禁止 PDP 协议。

```
no pdp run
```

3.3.5 pdp enable

命令描述

[no] pdp enable

配置 pdp 定时器时间。

参数

无

缺省

缺省配置启用 pdp

使用说明

在端口配置模式下配置该命令，端口和全局模式下必须都启用 PDP，该协议才生效。一般用于仅在某几个端口上禁用协议。

示例

在端口 f0/1 上禁用 pdp。

```
switch_config_f0/1#no pdp enable
```

3.3.6 show pdp traffic

命令描述

show pdp traffic

显示 pdp 报文发送接收数量

参数

无

缺省

无

使用说明

用于查看 **pdp** 运行情况。

示例

```
config#show pdp traffic
Packets output: 253491, Input: 0
Hdr syntax: 0, Chksum error: 0
No memory: 0, Invalid packet: 0
```

3.3.7 show pdp neighbour

命令描述

show pdp neighbour

显示 **pdp** 邻居

参数

无

缺省

无

使用说明

用于查看 **pdp** 运行邻居。

示例

```
config#show pdp neighbors
Capability Codes:R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H -
Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local	Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
joe	Eth 0	133	4500	Eth 0		
sam	Eth 0	152	R AS5200	Eth 0		

第4章 维护与调试工具命令

4.1 网络测试工具命令

4.1.1 ping

测试主机的可达性和网络的连通性。通过发送 ICMP 回应请求报文给对方，然后等待对方的 ICMP 回应应答报文。

ping [-f] [-i {source-ip-address | source-interface}] [-j host1 [host2 host3 ...]]
[-k host1 [host2, host3 ...]] [-l length] [-n number] [-r hops] [-s tos] [-t ttl] [-v] [-w waittime] **host**

参数

参数	参数说明
-f	置DF（报文不分片）位。如果用户要求发送的报文大于路径MTU，报文会被路径上的路由交换机丢弃，并向源主机发送ICMP出错报文。如果发现网络性能问题，可能是由于其中的一个节点配置了较小的MTU。可以使用这个选项确定路径上的最小MTU。缺省：不置位。
-i	设置报文采用的源IP地址或者某个接口的IP地址。缺省：发送接口的主IP地址。
source-ip-address	报文采用source-ip-address作为源IP地址。
source-interface	报文采用source-interface接口的IP地址作为源地址。
-j host1 [host2 host3...]	设置松弛源路由。缺省：不设置。
-k host1 [host2 host3...]	设置严格源路由。缺省：不设置。
-l length	设置报文中ICMP数据的长度。缺省：56字节。
-n number	设置发送的总报文数。缺省：5个报文。
-r hops	记录路由，最多记录hops条路由。缺省：不记录路由。
-s tos	设置报文的IP TOS为tos。缺省：0。
-t ttl	设置报文的IP TTL为ttl。缺省：255。
-v	详细输出。缺省：简要输出。
-w waittime	每个报文等待应答的时间。 缺省：2秒。

<i>host</i>	目的主机。
-------------	-------

命令模式

管理态，全局配置态和接口配置态

使用说明

路由交换机命令支持目的地址是广播地址和多目地址。如果是有限广播（255.255.255.255）或者是多目地址，将在所有支持广播或者是多播的可用接口上发送 ICMP 回应请求报文。路由交换机将输出所有应答主机的地址。通过 ping 多目地址 224.0.0.1，用户可以得到直连网段上所有支持多目传送的主机。

如果要停止 ping，按“q”或者“Q”。

缺省情况下，简要输出：

参数	参数说明
!	收到一个应答报文。
.	在超时时间内没有受到应答。
U	收到ICMP目的不可到达报文。
Q	收到ICMP源抑制报文。
R	收到ICMP重定向报文。
T	收到ICMP超时报文。
P	收到ICMP参数问题报文。

统计信息输出：

参数	参数说明
packets transmitted	发送报文数。
packets received	收到的应答报文数，不包括其它ICMP报文。
packet loss	没有应答的报文比例。
round-trip min/avg/max	最小/平均/最大往返时间（毫秒）。

示例

```
switch#ping -l 10000 -n 30 192.168.20.125
PING 192.168.20.125 (192.168.20.125): 10000 data bytes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
--- 192.168.20.125 ping statistics ---
30 packets transmitted, 30 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 50/64/110 ms
```

4.2 系统调试命令

4.3 故障诊断命令

本章描述了用来故障诊断的命令。可以使用以下命令来诊断故障的原因，也可以使用其他的命令来解决问题（如 **debug** 命令）。

本章只介绍了通用的解决故障的命令，具体可参照详细的故障诊断白皮书。

故障诊断命令有：

- logging
- logging buffered
- logging console
- logging facility
- logging monitor
- logging on
- logging trap
- logging command
- service timestamps
- clear logging
- show break
- show controller
- show debug
- show logging
- show file_syn

4.3.1 logging

使用 **logging** 命令将日志信息记录到 **syslog** 服务器上。

logging *A.B.C.D*

no logging *A.B.C.D*

参数

参数	参数说明
<i>A.B.C.D</i>	syslog服务器的IP地址。

缺省：

不记录到服务器上。

命令模式

全局配置态

使用说明

logging 命令将日志信息记录到指定的 **syslog** 服务器上。可以使用本命令多次，指定多个 **syslog** 服务器。

示例

```
logging 192.168.1.1
```

相关命令

```
logging trap
```

4.3.2 logging buffered

使用 **logging buffered** 命令，可以将日志信息记录在交换机的内存中。

```
logging buffered [size | level | dump]
```

```
no logging buffered
```

参数

参数	参数说明
<i>size</i>	内存缓存大小，范围从4096字节到2147483647字节。
<i>level</i>	记录到内存缓存的日志信息级别。参见表1。
<i>dump</i>	当系统发生异常时，将当前内存中的信息暂存到闪存中，系统重新启动后从中恢复。

缺省

不记录到内存缓存中。

命令模式

全局配置态

使用说明

本命令将日志信息记录在交换机的内存缓冲中。内存缓冲是循环使用的，所以当内存缓冲填满后，新的信息会覆盖老的信息。

要显示记录在交换机的内存缓冲中的日志信息，使用 **show logging** 命令。

不要使用太大的内存，因为那样会造成内存紧张。

表 1 日志记录的级别

提示	级别	描述	Syslog 定义
emergencies	0	System unusable	LOG_EMERG
alerts	1	Immediate action needed	LOG_ALERT
critical	2	Critical conditions	LOG_CRIT
errors	3	Error conditions	LOG_ERR
warnings	4	Warning conditions	LOG_WARNING
notifications	5	Normal but significant condition	LOG_NOTICE
informational	6	Informational messages only	LOG_INFO
debugging	7	Debugging messages	LOG_DEBUG

相关命令

clear logging

show login

4.3.3 logging console

使用 **logging console** 命令，可以控制显示在监控口的信息量。

使用 **no logging console** 命令，禁止将日志信息显示在监控口上。

logging console level

no logging console

参数

参数	参数说明
<i>level</i>	将日志信息显示在监控口上信息级别。参见表2。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

指定级别后，在这级别或以下级别的信息将被显示到监控口上。

使用 **show logging** 命令，可以显示日志记录的当前配置级别情况和统计信息。

表 错误！未找到引用源。 日志记录的级别

提示	级别	描述	Syslog 定义
emergencies	0	System unusable	LOG_EMERG
alerts	1	Immediate action needed	LOG_ALERT
critical	2	Critical conditions	LOG_CRIT
errors	3	Error conditions	LOG_ERR
warnings	4	Warning conditions	LOG_WARNING
notifications	5	Normal but significant condition	LOG_NOTICE
informational	6	Informational messages only	LOG_INFO
debugging	7	Debugging messages	LOG_DEBUG

示例

```
logging console alerts
```

相关命令

logging facility

show logging**4.3.4 logging facility**

使用 **logging facility** 命令来配置哪一种错误信息会被记录。恢复成 local7，使用 **no logging facility** 命令。

logging facility *facility-type*

no logging facility

参数

参数	参数说明
<i>facility-type</i>	facility类型。参见表3。

缺省

local7

命令模式

全局配置态

使用说明

表 3 facility 类型

类型	描述
auth	Authorization system
cron	Cron facility
daemon	System daemon
kern	Kernel
local0-7	Reserved for locally defined messages
lpr	Line printer system
mail	Mail system
news	USENET news
sys9	System use
sys10	System use
sys11	System use
sys12	System use

sys13	System use
sys14	System use
syslog	System log
user	User process
uucp	UNIX-to-UNIX copy system

示例

logging facility kern

相关命令

logging console

4.3.5 logging monitor

使用 **logging monitor** 命令，可以控制显示在终端线上的信息量。

使用 **no logging monitor** 命令，禁止将日志信息显示在终端线上。

logging monitor *level*

no logging monitor

参数

参数	参数说明
<i>level</i>	将日志信息显示在终端线上信息级别。参见表4。

缺省

debugging

命令模式

全局配置态

使用说明

表 4 日志记录的级别

提示	级别	描述	Syslog 定义
emergencies	0	System is unusable	LOG_EMERG

alerts	1	Immediate action needed	LOG_ALERT
critical	2	Critical conditions	LOG_CRIT
errors	3	Error conditions	LOG_ERR
warnings	4	Warning conditions	LOG_WARNING
notifications	5	Normal but significant condition	LOG_NOTICE
informational	6	Informational messages only	LOG_INFO
debugging	7	Debugging messages	LOG_DEBUG

示例

logging monitor errors

相关命令

terminal monitor

4.3.6 logging on

使用 **logging on** 命令来控制错误信息的记录。

使用 **no logging on** 来禁止所有的记录。

logging on

no logging on

参数

无

缺省

logging on

命令模式

全局配置态

示例

switch_config# **logging on**

```

switch_config# ^Z
switch#
Configured from console 0 by DEFAULT
switch# ping 192.167.1.1

switch#ping 192.167.1.1
PING 192.167.1.1 (192.167.1.1): 56 data bytes
!!!!
--- 192.167.1.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/4/10 ms
switch#IP: s=192.167.1.111 (local), d=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), g=192.167.1.1, len=84, sending
IP: s=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), d=192.167.1.111 (FastEthernet0/0), len=84,rcvd
IP: s=192.167.1.111 (local), d=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), g=192.167.1.1, len=84, sending
IP: s=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), d=192.167.1.111 (FastEthernet0/0), len=84,rcvd
IP: s=192.167.1.111 (local), d=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), g=192.167.1.1, len=84, sending
IP: s=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), d=192.167.1.111 (FastEthernet0/0), len=84,rcvd
IP: s=192.167.1.111 (local), d=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), g=192.167.1.1, len=84, sending
IP: s=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), d=192.167.1.111 (FastEthernet0/0), len=84,rcvd
IP: s=192.167.1.111 (local), d=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), g=192.167.1.1, len=84, sending
IP: s=192.167.1.1 (FastEthernet0/0), d=192.167.1.111 (FastEthernet0/0), len=84,rcvd

switch_config# no logging on

switch_config# ^Z
switch#
switch# ping 192.167.1.1
PING 192.167.1.1 (192.167.1.1): 56 data bytes
!!!!
--- 192.167.1.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/4/10 ms

```

相关命令

logging

logging buffered

logging monitor

logging console

4.3.7 logging trap

使用 **logging trap** 命令，可以控制记录到 syslog 服务器上的信息量。

使用 **no logging trap** 来禁止把信息记录到 syslog 服务器上。

logging trap level

no logging trap

参数

参数	参数说明
<i>level</i>	将日志信息显示在终端线上信息级别。参见表5。

缺省

Informational

命令模式

全局配置态

使用说明

表 5 日志记录的级别

提示	级别	描述	Syslog 定义
emergencies	0	System is unusable	LOG_EMERG
alerts	1	Immediate action needed	LOG_ALERT
critical	2	Critical conditions	LOG_CRIT
errors	3	Error conditions	LOG_ERR
warnings	4	Warning conditions	LOG_WARNING
notifications	5	Normal but significant condition	LOG_NOTICE
informational	6	Informational messages only	LOG_INFO
debugging	7	Debugging messages	LOG_DEBUG

示例

logging 192.168.1.1
logging trap notifications

相关命令

logging

4.3.8 logging command

使用 **logging command** 命令来打开命令执行日志记录功能。该功能打开后，所有用户输入的命令都将产生一条日志，记录执行命令的线路、命令行、执行结果、登录线路名称、登录地址等要素。

使用 **no logging command** 来关闭。

参数

无

缺省

no logging command

命令模式

全局配置态

示例

```
Switch_config#logging command
```

```
Switch_config#Jul 11 15:26:56 %CMD-6-EXECUTE: `logging command` return 0, switch(vty 0, 192.168.25.42).
```

相关命令

logging

4.3.9 service timestamps

使用 **service timestamps** 命令，配置系统在 debug 或记录日志信息时附加时间戳。

使用 **no service timestamps** 命令，取消系统在 debug 或记录日志信息时附加时间戳。

service timestamps [log|debug] [*uptime*|*datetime*]

no service timestamps [log|debug]

参数

参数	参数说明
log	在log信息前附加时间戳。
debug	在debug信息前附加时间戳。

<i>uptime</i>	时间戳格式为交换机启动到现在的时间。
<i>datetime</i>	时间戳格式实时钟时间。

缺省

service timestamps log date

service timestamps debug date

命令模式

全局配置态

使用说明

uptime 格式时间戳显示为 HHHH:MM:SS，表明交换机启动到现在的时间。

date 格式时间戳显示为 YEAR-MON-DAY HH:MM:SS，表明实时钟时间。

示例

service timestamps debug uptime

4.3.10 clear logging

用于清除记录在内存缓冲中日志信息。

clear logging

参数

无

命令模式

管理态

相关命令

logging buffered

show logging

4.3.11 show break

使用 **show break** 命令，显示交换机异常中断信息。

show break [*map-filename*]

参数

参数	参数说明
<i>map-filename</i>	指定函数映射表文件名。

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

show break 命令显示捕获的交换机异常中断信息。可以知道故障发生的原因。

示例

```
switch#sh break
Exception Type:1400-Data TLB error
BreakNum: 1 s date: 2000-1-1 time: 0:34:6
r0      r1      r2      r3      r4      r5      r6
00008538-01dbc970-0054ca18-00000003-80808080-fefefeff-01dbcca1-
r7      r8      r9      r10     r11     r12     r13
00000000-00009032-00000000-7ffffff0-00008588-44444444-0054c190-
r14     r15     r16     r17     r18     r19     r20
000083f4-000083f4-00000000-00000000-00000000-00000000-00000000-
r21     r22     r23     r24     r25     r26     r27
00000000-0000000a-00000001-00000000-00000000-004d6ce8-01dbd15c-
r28     r29     r30     r31     spr8     spr9     ip
00000002-00467078-00010300-00000300-00000310-00008588-00000370-
Variables :
00008538-44444444-01dbd15c-01dbcaac-00000002-00000000-004d6ce8-
01dbca18-
00008538 --- do_chram_mem_sys_addr---bspcfg.o
0001060c --- subcmd---cmdparse.o---libcmd.a
000083e4 --- do_chram_mem_sys---bspcfg.o
0000fb24 --- lookupcmd---cmdparse.o---libcmd.a
```

```
0000f05c --- cmdparse---cmdparse.o---libcmd.a
003e220c --- vty---vty.o---libvty.a
00499820 --- pSOS_qcv_broadcast---ksppc.o---oslibsys.a
```

整个显示内容可以分成六个部分：

1、 RROR:file function.map not found

这个提示信息表示系统未装载 **function.map**，它不影响系统的执行。

如果 **function.map** 的版本号与交换机运行的版本号不符，提示版本不符。

2、 Exception Type—异常的十六进制编码+异常的名称

3、 BreakNum

它表示当前异常的编号。它表示从最近一次加电后，目前系统发生的异常数。后面是异常发生的时间。

4、寄存器的内容

列出了常见寄存器的内容。

5、变量区

列出栈中的内容。

6、 数的调用关系

如果系统未装载 **map** 文件，则只显示函数地址。如果装载了 **map** 文件，则还会显示相应的函数名、**.o** 文件名和**.a** 文件名。

它们的调用关系为从下到上。

4.3.12 show controller

使用 **show controller** 命令，显示交换机接口控制器的信息。

show controller [*interface*]

参数

参数	参数说明
<i>interface</i>	指定接口名称。

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

show controller 命令显示制定接口的控制器状态和配置信息。当发生故障的时候，可以通过分析其中数据知道故障发生的原因。

示例

```
switch#show controller s1/0
Interface Serial1/0
Hardware is PowerQUICC MPC860T
SCC Registers:
  General [GSMR]=0x68034:0x22, Protocol-specific [PSMR]=0x3000
  Events [SCCE]=0, Mask [SCCM]=0xcf, Status [SCCS]=0x3
  Transmit on Demand [TODR]=0, Data Async [DSR]=0x7e7e
Interrupt Registers:
  [CICR]=00e49f80 [CIPR]=4000c006 [CIMR]=48000000, [CISR]=00000000
Command register [CR]=0x6c0
SICR=0900002c, BRG=00000000:00010288:00000000:00000000 (aux=0)
Statistics: scc4, port3
  int 751229 bad_first 0 too_long 0 drop 0
  tx_count 1 bk_count 0 h_Q 81 s_Q 0
Port A [PADIR]=0000 [PAPAR]=53c3 [PAODR]=0000 [PADAT]=fefe
Port B [PBDIR]=00021001 [PBPAR]=00001020 [PBODR]=0000 [PBDAT]=0001e3be
Port C [PCDIR]=0000 [PCPAR]=0008 [PCSO]=0438 [PCDAT]=0fe7 [PCINT]=0008
Receive Ring
  rmd(fff02320): status=9000 length=0000 address=01155f58
  rmd(fff02328): status=9000 length=0000 address=01156c90
  rmd(fff02330): status=9000 length=0000 address=01156b18
  rmd(fff02338): status=9000 length=0000 address=011569a0
  rmd(fff02340): status=9000 length=0000 address=01156828
  rmd(fff02348): status=9000 length=0000 address=011566b0
  rmd(fff02350): status=9000 length=0000 address=01156538
  rmd(fff02358): status=b000 length=0000 address=01156f80
Transmit Ring
  tmd(fff02360): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02368): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02370): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02378): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02380): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02388): status=9000 length=0051 address=01156df4
  tmd(fff02390): status=0000 length=0000 address=00000000
  tmd(fff02398): status=2000 length=0000 address=00000000
```

```

SCC GENERAL PARAMETER RAM (at 0xfff03f00)
Rx BD Base [RBASE]=0x2320,      Fn Code [RFCR]=0x15
Tx BD Base [TBASE]=0x2360,      Fn Code [TFCR]=0x15
Max Rx Buff Len [MRBLR]=252
Current Rx(2) State [RSTATE]=0x9000,  BD Ptr [RBPTR]=0x1156b18
Current Tx(5) State [TSTATE]=0x9000,  BD Ptr [TBPTR]=0x1156df4
SCC UART PARAMETER RAM (at 0xfff03f30)
Maximum idle characters 1
Break Character 1
Received Parity Error 58445
Received Frame Error 65261
Received Noise Error 39256
Number of break conditions 22595
Last Received Break length 1524
uart1 63220 uart2 1
Transmit Out of sequence 0
cc[0] = 4011 cc[1] = 4013 cc[2] = 8000 cc[3] = 4011
cc[4] = 4013 cc[5] = 8000 cc[6] = 9c80 cc[7] = 7051
rccm = c0ff rccr = bf28 rlbc = a6fe
RxBufSiz 254 flow 1
flag=00000120, size=00000008, X=11, Xoff=13

```

DCR_B3#

整个显示内容可以分成以下几个部分：

- (1) 接口控制名称、类型
这里是 MPC860, SCC
- (2) 控制器运行状态
中断、出错、复位的统计数据
收发队列的长度
- (3) 控制器配置参数：
参数寄存器内容
控制器局部参数
物理协议参数
- (4) 接收、发送 BD 的状态
列出了 BD 的长度，状态、指针。
当前接收、发送 BD 的位置和状态

4.3.13 show debug

使用 **show debug** 命令显示交换机所有打开的调试选项。

show debug

参数

无

命令模式

管理态

示例

```
switch# show debug
```

```
Crypto Subsystem:
```

```
  Crypto Ipsec debugging is on
```

```
  Crypto Isakmp debugging is on
```

```
  Crypto Packet debugging is on
```

相关命令

debug

4.3.14 show logging

使用 **show logging** 命令显示 logging (syslog)状态。

show logging

参数

无

命令模式

管理态

使用说明

show logging 命令显示 logging (syslog)状态，包括 console 口的 logging，monitor 的 logging 和 syslog 的 logging 情况。

示例

```
switch# show logging
```

Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)

Console logging: level debugging, 12 messages logged

Monitor logging: level debugging, 0 messages logged

Buffer logging: level debugging, 4 messages logged

Trap logging: level informations, 0 message lines logged

Log Buffer (4096 bytes):

2000-1-4 00:30:11 Configured from console 0 by DEFAULT

2000-1-4 00:30:28 User DEFAULT enter privilege mode from console 0, level = 15

相关命令

clear logging

4.3.15 show file-syn

命令描述

show file-syn

参数

无

缺省

N/A

说明

本命令用于观察启动时各线卡进行文件同步的过程。

命令模式

全局模式

示例

下面的命令显示启动时各线卡的同步情况，假设有两块线卡，一块在 SLOT1，一块在 SLOT2:

```
switch#show file_syn
```

```
file syn statistics for SLOT 1:
```

transmited:12680 bytes, send 10 packets, rec 2 asked packet of slot1

MSU queue info for file syn: len:200, num:5

MSU task info for file syn: 12 event, 0 error id\n

syn process info:0 malk failed, 0 file read error, 0 rexmit packet,

file syn statistics for SLOT2:

transmited:22584 bytes, send 25 packets, rec 8 asked packet of slot1

MSU queue info for file syn: len:100, num:2

MSU task info for file syn: 12 event, 0 error id\n

syn process info:0 malk failed, 0 file read error, 0 rexmit packet,

global syn event:100

在上面的信息中,显示了在线卡同步 IOS 文件时,同步的一些信息。其中 **transmited xxx bytes**,表示 MSU 已向相应的线卡发送了这么多字节的文件,这个数应当在同步过程中一直在增长,如果发现这个统计值很长时间没有增长的话,则说明相应的线卡文件同步有问题。

第5章 SSH配置命令

5.1.1 ip sshd enable

命令描述

ip sshd enable

no ip sshd enable

参数

无

缺省

密钥长度 1024 位

说明

该配置命令将生成 **rsa** 密钥，并开始监听对 **ssh server** 的连接。生成密钥是一个花费计算时间的过程。一般需要 1 到 2 分钟的时间。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令启动 **ssh** 服务。

```
device_config#ip sshd enable
```

5.1.2 ip sshd timeout

命令描述

ip sshd timeout *time-length*

no ip timeout

参数

参数	参数说明
time-length	从建立连接到通过认证的最大时长，取值范围为60-65535。

缺省

180 秒

说明

为了防止非法用户占用连接资源，对于未通过认证的连接，超过设定的时长后将其关闭。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令将超时时长设为 360 秒：

```
device_config#ip sshd timeout 360
```

5.1.3 ip sshd auth-method

命令描述

ip sshd auth-method *method*

no sshd auth-method

参数

参数	参数说明
method	设置认证方法列表。

缺省

使用 “default” 认证方法列表

说明

ssh server 使用 login 类型的认证方法列表。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令配置名为 **auth-ssh** 的认证方法列表，并将其应用于 **ssh server**：

```
device_config#aaa authentication login auth-ssh local
device_config#ip sshd auth-method auth-ssh
```

5.1.4 ip sshd access-class

命令描述

ip sshd access-class *access-list*

no ip sshd access-class

参数

参数	参数说明
<i>access-list</i>	标准ip访问列表。

缺省

无访问控制列表

说明

该命令为 **ssh server** 配置访问控制列表，只有符合访问控制列表中的规则的连接才会被接受。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令配置一个名为 **ssh-accesslist** 的访问控制列表，并将其应用于 **ssh server**：

```
device_config# ip access-list standard ssh-accesslist
device_config_std_nacl#deny 192.168.20.40
device_config#ip sshd access-class ssh-accesslist
```

5.1.5 ip sshd auth-retries

命令描述

ip sshd auth-retries *times*

no ip sshd auth-retries

参数

参数	参数说明
<i>times</i>	最大认证重试次数，取值范围0-65535。

缺省

3 次

说明

用户在认证失败后重新尝试的次数超过设定次数后连接将被关闭。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令将最大重试次数设为 5 次：

```
device_config#ip sshd auth-retries 5
```

5.1.6 ip sshd clear

命令描述

ip sshd clear *ID*

参数

参数	参数说明
ID	连接到本设备上的ssh连接的编号，取值范围0-65535。

缺省

N/A

说明

该命令强行拆除指定编号的 **ssh** 入连接，查看当前的入连接编号使用 **show ip sshd line** 命令。

命令模式

全局配置模式

示例

下面的命令拆除编号为 0 的入连接：

```
device_config#ip sshd clear 0
```

5.1.7 ssh

命令描述

ssh -l userid -d destIP [-c {des|3des|blowfish}] [-o numberofpasswdprompts] [-p port]

参数

参数	参数说明
-l userid	用户在server上的帐号
-d destl	点分十进制表示的目的IP
-o numberofpasswdprompts	认证失败时的重试次数，实际可用的重试次数为这里的设置值和server上的设置值中较小的一个，默认三次。取值范围为0-65535。
-p port	Server监听的端口号，默认是22。取值范围为0-65535
-c {des 3des blowfish}	通信时使用的加密算法，默认是3des。

缺省

N/A

说明

本命令用于和远端 **ssh server** 建立连接。

命令模式

特权模式

示例

下面的命令和 IP 地址为 **192.168.20.41** 的 **ssh server** 建立连接，帐号为 **zmz**，加密算法为 **blowfish**：

```
device#ip ssh -l zmz -d 192.168.20.41 -c blowfish
```

5.1.8 show ssh

命令描述

show ssh

参数

无

缺省

N/A

说明

本命令用于显示当前连接到本设备的 **ssh server** 上的会话。

命令模式

特权模式

示例

下面的命令显示当前连接到本设备的 **ssh server** 上的会话：

```
device#show ssh
```

5.1.9 show ip sshd

命令描述

show ip sshd

参数

无

缺省

N/A

说明

本命令用于本设备的 **ssh server** 的当前状态。

命令模式

特权模式

示例

下面的命令显示本设备的 **ssh server** 的当前状态：

```
device#show ip sshd
```