

基本配置命令

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	3
1.1.3 dir	3
1.1.4 download c0	4
1.1.5 eraserom	5
1.1.6 more	5
1.1.7 upload c0	6
1.1.8 download	7
1.1.9 upload	8
1.2 基本系统管理命令	9
1.2.1 boot flash	10
1.2.2 cd	10
1.2.3 chram	11
1.2.4 date	12
1.2.5 md	12
1.2.6 pwd	13
1.2.7 rd	14
1.2.8 rename	14
1.2.9 reboot	15
1.2.10 alias	16
1.2.11 boot system flash	16
1.2.12 help	17
1.2.13 history	18
1.2.14 job	19
1.2.15 debug job	21
1.2.16 jobd	21
1.2.17 show alias	22
1.2.18 show tech – support	23
1.3 HTTP配置命令	24
1.3.1 ip http access-class	24
1.3.2 ip http port	25
1.3.3 ip http server	25
第 2 章 终端服务配置命令	27
2.1 Telnet配置命令	27
2.1.1 telnet	27
2.1.2 ip telnet	30
2.1.3 ctrl-shift-6+x（挂起当前telnet连接）	32
2.1.4 where	33
2.1.5 resume	34

2.1.6 disconnect	35
2.1.7 switchkey	36
2.1.8 switchmsg	37
2.1.9 sequence-char	37
2.1.10 clear telnet	39
2.1.11 show telnet	40
2.1.12 debug telnet	41
2.2 Rlogin配置命令	42
2.2.1 rlogin	42
2.3 终端配置命令	43
2.3.1 attach-port	44
2.3.2 autocommand	45
2.3.3 clear line	46
2.3.4 connect	46
2.3.5 disconnect	47
2.3.6 exec-timeout	47
2.3.7 length	48
2.3.8 line	48
2.3.9 location	49
2.3.10 login authentication	49
2.3.11 monitor	50
2.3.12 no debug all	50
2.3.13 password	50
2.3.14 resume	51
2.3.15 printer enable	52
2.3.16 printer start	52
2.3.17 printer stop	53
2.3.18 script activation	54
2.3.19 script callback	54
2.3.20 script connection	55
2.3.21 script dialer	55
2.3.22 switchkey	55
2.3.23 script reset	56
2.3.24 script startup	56
2.3.25 sequence-char	57
2.3.26 show debug	57
2.3.27 show line	58
2.3.28 show tty-status	58
2.3.29 switchmsg	59
2.3.30 terminal length	59
2.3.31 terminal monitor	60
2.3.32 terminal width	61
2.3.33 terminal-type	62
2.3.34 where	62
2.3.35 width	63
2.3.36 debug line	63

第 3 章 网络管理配置命令	65
3.1 SNMP配置命令	65
3.1.1 snmp-server community	65
3.1.2 snmp-server contact	66
3.1.3 snmp-server host	67
3.1.4 snmp-server location	68
3.1.5 snmp-server packet-size	69
3.1.6 snmp-server queue-length	70
3.1.7 snmp-server trap-source	71
3.1.8 snmp-server trap-timeout	72
3.1.9 snmp-server view	73
3.1.10 show snmp	74
3.1.11 debug snmp	76
3.2 RMON配置命令	78
3.2.1 rmon alarm	79
3.2.2 rmon event	79
3.2.3 rmon collection stat	80
3.2.4 rmon collection history	81
3.2.5 show rmon	82
3.3 PDP配置命令	82
3.3.1 pdp enable	82
3.3.2 pdp holdtime	83
3.3.3 pdp run	84
3.3.4 pdp timer	84
3.3.5 show pdp traffic	85
3.3.6 show pdp neighbor	86
第 4 章 维护与调试工具命令	88
4.1 网络测试工具命令	88
4.1.1 ping	88
4.2 故障诊断命令	89
4.2.1 logging	89
4.2.2 logging buffered	90
4.2.3 logging console	91
4.2.4 logging facility	93
4.2.5 logging monitor	94
4.2.6 logging on	95
4.2.7 logging trap	97
4.2.8 service timestamps	98
4.2.9 clear logging	99
4.2.10 show break	99
4.2.11 show controller	101
4.2.12 show debug	103
4.2.13 show logging	104

第1章 系统管理命令

1.1 配置文件管理命令

配置文件管理命令包括：

- copy
- delete
- dir
- download c0
- eraserom
- more
- upload c0
- download
- upload

1.1.1 copy

使用 copy 命令可以从 TFTP 服务器读取文件到路由器，也可以将路由器文件系统中的某个文件写到 TFTP 服务器。

或者从 U 盘读取文件到路由器或 TFTP 服务器，也可将 TFTP 服务器或路由器文件系统中的某个文件写到 U 盘。

Copy {tftp<:filename> | flash<:filename>} {flash <:filename> | tftp<:filename>} <blksize>

Copy { flash<:filename> | usb<:filename>} {usb <:filename> | flash<:filename>}

Copy {tftp<:filename> | usb<:filename>} {usb <:filename> | tftp<:filename>} <blksize>

参数

参数	参数说明
<i>tftp<:filename></i>	当其作为第一个参数时表示从tftp服务器读取文件；作为第二个参数时表示向tftp服务器写文件。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。
<code>flash <:filename></code>	当其作为第一个参数时表示从路由器闪存中读取文件；作为第二个参数时表示向路由器闪存中写文件。 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。
<code>usb <:filename></code>	当其作为第一个参数时表示从U盘中读取文件；作为第二个参数时表示向U盘中写文件。 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。
<code>blksize</code>	指定tftp传输过程的块大小。

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

用户可以在 **flash:** 后键入问号，将提示所以匹配的文件名。如：

`copy flash : s ?` 执行后将向用户提示当前目录下以字母“s”打头的所以文件名：

`flash : startup-config flash : sample`

用户可以在 **usb:**后键入 **usb** 文件的全路径或相对路径来指定 U 盘上要复制的文件。

当路由器仅有一块 **USB** 卡且上面插有 U 盘时，**usb** 文件的全路径如 `usb0/path/filename` 形式。

当路由器有两块 **USB** 卡且上面都分别插有 U 盘时，所在槽位号靠前的 U 盘标识为 **usb0**，靠后的为 **usb1**，**usb** 文件的全路径如 `usb0/path/filename` 和 `usb1/path/filename` 等形式。

示例

`copy flash:startup-config tftp:config.txt 600` 将复制闪存中的文件:startup-config 到 tftp 服务器上，并且取名为 config.txt。同时指定传输的块大小为 600bytes。

`copy flash:router.bin usb:/usb0/r.bin` 复制闪存中的文件 router.bin 到标识为 usb0 的 U 盘上，并且取名为 r.bin。

`copy tftp:router.bin usb:/usb1/r.bin 2.2.2.2 1024` 复制 tftp 服务器上的文件 router.bin 到标识为 usb1 的 U 盘上，并且取名为 r.bin，同时指定 tftp 服务器地址为 2.2.2.2，传输块大小为 1024bytes。

`cd /usb0`

```
copy flash:router.bin usb:r.bin
```

之前使用了 `cd` 命令将当前目录切换到了 `/usb0` 下，使用相对路径将闪存中的文件 `router.bin` 复制到标识为 `usb0` 的 U 盘的根目录下，并且取名为 `r.bin`。

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 download c0

监控状态下使用本命令 **download c0** 可以从 console 口下载文件。

download c0 *filename*

参数

参数	参数说明
<i>file-name</i>	本地文件名。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

使用本命令可通过异步通信协议 ZMODEM 下载文件

示例

```
monitor#download c0 router.bin
```

提示：speed[9600]?115200

然后，修改速率为 115200，重新连接后，选择超级终端(终端仿真)的传送菜单中的发送文件。

文件传输完毕后，将出现如下信息：

```
ZMODEM:successfully receive 36 blocks ,18370 bytes
```

相关命令

无

1.1.5 eraserom

对于 1721 支持 BOOTROM 版本在线升级，此命令用于删除升级 BOOTROM 版本

```
eraserom
```

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.1.6 more

使用 more 命令显示文件内容。

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

监控态

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

1.1.7 upload c0

本命令是用来通过串口通信协议 zmodem 从系统的闪存上载到主机上

upload c0 *filename*

参数

参数	参数说明
<i>filename</i>	本地闪存中的文件名。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

示例

用户键入命令后，系统提示用户输入端口速率。

```
Router#upload c0 router.bin
```

提示: speed[9600]?115200

然后，修改速率为 115200，重新连接后，选择超级终端(终端仿真)的接收菜单中的接收文件

文件传输完毕后，将出现如下信息：

```
Zmodem send process completed.
```

相关命令

无

1.1.8 download

本命令是用来通过串口通信协议 `zmodem` 从主机拷贝文件到系统的闪存

```
download c0 filename
```

参数

参数	参数说明
<i>filename</i>	本地闪存中的文件名

缺省

与主机文件名一致。

命令模式

管理态

使用说明

无

示例

用户键入命令后，系统会提示用户输入端口速率。

```
Router#download c0 router.bin
```

提示: speed[9600]?115200

然后，修改速率为 115200，重新连接后，选择超级终端 (终端仿真) 的传送菜单中的发送文件

文件传输完毕后，将出现如下信息：

```
Zmodem receive process completed.
```

相关命令

无

1.1.9 upload

本命令是用来通过串口通信协议 zmodem 从系统的内存上载到主机上。

upload c0 filename

参数

参数	参数说明
filename	本地闪存中的文件名

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

无

示例

用户键入命令后，系统会提示用户输入端口速率。

```
Router#upload c0 router. Bin
```

提示: speed[9600]? 115200

然后, 修改速率为 **115200**, 重新连接后, 选择超级终端 (终端仿真) 的接收菜单中的接收文件

文件传输完毕后, 将出现如下信息:

Zmodem send process completed

相关命令

无

1.2 基本系统管理命令

基本系统管理命令包括:

- boot flash
- cd
- chram
- date
- md
- pwd
- rd
- rename
- reboot
- alias
- boot system flash
- help
- history
- job
- debug job
- jobd
- show alias
- show tech-support

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 router.bin
```

相关命令

dir

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 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。
<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

1.2.4 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

管理态或者全局配置态

使用说明

使用 **date** 命令可以设定系统时间，如果时间不准，则需要更换电池。

示例

```
config#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

1.2.5 md

使用 **md** 命令建立一个目录。

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

无

相关命令

无

1.2.6 pwd

使用 pwd 命令显示当前目录。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.2.7 rd

使用 **rd** 命令删除一个目录。

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。

相关命令

无

1.2.8 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

1.2.9 reboot

使用 `reboot` 命令重启路由器。

参数

无

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

无

相关命令

无

1.2.10 alias

alias 是用来设置命令别名，使用该命令的 **no** 形式删除命令别名。

[no] alias [*alias_name* *command_line*]

参数

参数	参数说明
<i>alias_name</i>	为命令别名，用来代替命令行。
<i>command_line</i>	为命令别名代替的命令行。

缺省

无

命令模式

配置态

使用说明

当频繁使用较为复杂的命令行时，可以使用 **alias** 来指定命令别名。

示例

```
Router_config#alias c copy tftp:router.bin flash:router.bin 192.2.2.1
```

相关命令

show alias

1.2.11 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 router.bin
```

相关命令

无

1.2.12 help

本命令是用来显示路由器的帮助系统。

help

参数

无

缺省

无

命令模式

管理态

使用说明

无

示例

用户键入命令后，显示路由器的帮助系统

Router# 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

1.2.13 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

模块化路由器系列最多可以保存 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：

```
Router#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

1.2.14 job

本命令是用来定义并设置 job 的调度执行，使用该命令的 no 形式删除定义的 job。

[no] job **{[interval fireinterval | one-shot] |sleep sleeptime |stop jobname}**

参数

参数	参数说明
exec jobname	立即执行一个job
jobname definaton	定义一个job
restart jobname	重新启动一个job
schedule jobname	设置job如果调度执行
at firsttime	设置job在jobd启动后第一次执行的间隔
interval fireinterval	设置job两次执行的间隔
one-shot	设置job只执行一次
sleep sleeptime	设置睡眠时间
stop jobname	停止被调度的job

缺省

无 job 定义

命令模式

全局配置态

使用说明

job 是一段脚本，定义了要执行的命令组合，并且可以设置 **job** 何时执行，以及执行的间隔。

示例

下面示例定义了一个 shutdown 所有端口的 **job**：

```
job shutall "int s1/0;shut;int s1/1;shut;int s1/2;shut;int s1/3;shut"
```

下面示例定义了一个 no shutdown 所有端口的 **job**：

```
job noshutall "int s1/0; no shut;int s1/1;no shut;int s01/2;no shut;int s1/3;no shut"
```

下面示例周期性地对所有端口进行 shutdown 和 no shutdown 操作：

```
job schedule shutall at 100 interval 60
job schedule noshutall at 130 interval 60
```

（那么，在 jobd 启动 100 秒后，shutall 这个 job 启动，每隔 60 秒后再度启动；在路由器启动 130 秒后，noshutall shutall 这个 job 启动，每隔 60 秒后再度启动。）

如果向把 shutall 和 noshutall 的顺序执行，可以这样定义和调度：

```
job reshut "job exec shutall ; job exec noshutall"
job schedule reshut at 100 interval 30
```

如果 shutall 执行时出错时，执行下一个命令（缺省是暂停）：

```
job shutall on-error next
```

如果执行 noshutall：(不可进行 job 的递归调用)

```
job shutall on-error exec noshutall
```

下面示例将一个 **job** 暂停：

```
job stop shutall
```

下面示例将一个暂停的 **job** 重新启动：

```
job restart shutall
```

相关命令

jobd

show job

debug job

1.2.15 debug job

跟踪 job 的调度执行情况。

参数

无

命令模式

管理态

使用说明

打开 job 调试信息开关后，输出 job 调度、执行情况。

示例

```
config#debug job
```

```
JOB : <showver> fired
```

```
JOB : job <showver>, cmd "show ver" is parsing
```

相关命令：

job

jobd

show job

1.2.16 jobd

本命令用来启动执行 job 的守护进程。输入命令的 no 形式可终止 job 的守护进程。

[no] jobd

参数

无

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

job 的执行需要 jobd 来调度执行，job 的执行时间是根据 jobd 的启动时间为基准的。输入 q, Q 或者 Ctrl+Shift+6 可终止 jobd。

示例

下面例子显示如何启动 jobd。

```
Router_config# jobd
```

```
Job daemon started. No commands can be entered.End with q,Q,or Ctrl+Shift+6
```

相关命令

debug job

job

show job

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

下面的例子用来显示当前系统中所有的别名

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

相关命令

alias

1.2.18 show tech – support

本命令用来显示系统部分重要的信息。

show tech – support

参数

无

缺省

无

命令模式

管理态或者配置态

使用说明

显示系统部分重要的信息，通常在技术支持时需要收集执行该命令后的信息。

1.3 HTTP配置命令

HTTP 配置命令包括：

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

1.3.1 `ip http access-class`

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

`ip http access-class string`

`no ip http access`

参数

参数	参数说明
<i>string</i>	所指定的标准访问列表名。

命令模式

全局配置态

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。

示例

```
router_config# ip access-list standard http-acl
router_config_std_nacl# permit 192.2.2.37 255.255.255.0
router_config_std_nacl# exit
router_config# ip http access-class http-acl
```

相关命令

`ip http server`

`ip http port`

1.3.2 ip http port

使用 `ip http port` 配置命令来指定。

ip http port *number*

参数

参数	参数说明
<i>number</i>	http服务的服务端口

缺省

浏览器默认的 HTTP 服务端口号 80。

命令模式

全局配置态

使用说明

`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。

示例

下面的例子把 `http` 服务端口从缺省的 80 改为 90。

```
router_config# ip http server
router_config# ip http port 90
```

相关命令

ip http access-class

ip http server

1.3.3 ip http server

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

ip http server

no ip http server

参数

无

命令模式

全局配置态

使用说明

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

示例

```
router_config# ip http server
```

相关命令

ip http access-class

ip http port

第2章 终端服务配置命令

2.1 Telnet配置命令

Telnet 配置命令包括：

- telnet
- ip telnet
- ctrl-shift-6+x
- 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*] [**/ts-block** | **/ts-discard**] [**/info** *information*] [**/source-port** *sourceport*]

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。
port	远端服务器提供telnet服务的端口。
interface	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。
/debug	打开客户端debug开关，打印连接时的协商过程。
echo/noecho	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。
/ts-block	设置当本telnet连接处于后台时阻塞telnet连接
/ts-discard	设置当本telnet连接处于后台时丢弃telnet报文
/info	设置telnet连接前的相关打印信息
/source-port	设置telnet连接的本地端口
/router-id	进行路由器ID认证

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

在某些切屏应用中，服务器上没有安装相应的 routeras 软件，当本 telnet 连接处于后台处理且设置了/ts-block 或/ts-discard 参数时，如果还有来自服务器的数据，路由器可以为该 telnet 连接缓存大约 4k bytes 的数据，对于此后的数据，路由器将采取以下两种策略：

- (1) 如果设置了 `/ts-block`，则阻塞服务器向本地发送数据，直至本 `telnet` 连接变为前台处理时才允许服务器继续发送数据；

- (2) 如果设置了 `/ts-discard`，则丢弃后续数据，直至本 `telnet` 连接变为前台处理。

`telnet server-ip-addr/server-host-name /info information`

在这种情况下，应用程序会先打印出配置的 `information`，然后才向远端服务器发出 `telnet` 建链请求。

`telnet server-ip-addr/server-host-name /source-port sourceport`

在这种情况下，应用程序会向远端服务器的 23 端口发出 `telnet` 建链请求，所用本地的 `tcp` 端口为所配置的 `sourceport`。

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。

- (7) `telnet 192.168.20.124 /info aaaaaa`

在这种情况下，执行这条命令时将会首先打印出“aaaaaa”信息。

- (8) `telnet 192.168.20.124 /source-port 601`

在这种情况下，telnet 将对端的 23 端口建立 telnet 连接，本地使用的 tcp 端口为 601。

(9) telnet 192.168.20.124 /router-id /p 10000

在这种情况下，telnet 将对端的 10000 端口建立 telnet 连接，并且在连接建立后与对端进行路由器 ID 认证。此时需要在对端（aaa 提供的固定终端程序）进行相应的认证路由器 ID 的配置。

2.1.2 ip telnet

有关 telnet 会话的配置命令格式如下：

ip telnet source-interface *interface*

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

ip telnet server-port *server-port*

参数

参数	参数说明
interface	本地发起telnet的接口。
accesslist	本地接受连接时，对源地址进行限制的访问列表名称。
start-port	用户指定侦听端口区域的起始端口号
end-port	用户指定侦听端口区域的结束端口号
scriptname	登录脚本名称
user_prompt	telnet服务器回送的用户名提示信息
user_answer	客户端提交的用户名应答信息
pwd_prompt	telnet服务器回送的用户密码提示信息
pwd_answer	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，且端口好限制在 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:' router '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。

用户可以使用如下命令来修改 telnet 的侦听端口。

```
ip telnet server-port serverport
```

说明：

用此命令可以将 telnet 的侦听端口改为非 23 端口。

注意：

- 1) 这条命令在修改侦听端口的同时，会将原来侦听端口的所有 telnet 连接删掉；
- 2) 使用相应的 default 命令可以将 telnet 侦听端口恢复到 23 端口；
- 3) 使用相应的 no 命令会使 telnet 不侦听任何端口，即路由器丧失 telnet 服务器功能。

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:' router 'Password:' test`

配置名为 s1 的登录脚本，用户名提示为 login:，应答为 router，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

```
RouterA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router
RouterB>ena
RouterB#(按 ctrl-shift-6+x)
RouterA>
```

用户在连到 RouterB 的当前 telnet 会话中按 ctrl-shift-6+x 键，会挂起到 RouterB 的连接，回到 RouterA 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

```
RouterA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router
RouterB>ena
RouterB#(按 ctrl-shift-6+x)
RouterA> telnet 192.168.20.2
Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router
RouterC>ena
RouterC#(按 ctrl-shift-6+x)
RouterA>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 RouterA 上输入 **where**，显示出 RouterA 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

```
RouterA>telnet 192.168.20.1
Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router
RouterB>ena
RouterB#(按 ctrl-shift-6+x)
RouterA> telnet 192.168.20.2
Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router
RouterC>ena
RouterC#(按 ctrl-shift-6+x)
RouterA>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
RouterA>Resume 1
[Resuming connection 1 to 192.168.20.73 . . . ]
(回车)
```

RouterB#

用户在 RouterA 上输入 **where**，显示出 RouterA 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 RouterB 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

RouterA>telnet 192.168.20.1

Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router

RouterB>ena

RouterB#(按 ctrl-shift-6+x)

RouterA> telnet 192.168.20.2

Welcome to Multi-Protocol 1700 Series Router

RouterC>ena

RouterC#(按 ctrl-shift-6+x)

RouterA>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

```

```
RouterA>disconnect 1
```

```
<Closing connection to 192.168.20.1> <y/n>y
```

```
Connection closed by remote host.
```

```
RouterA>
```

用户在 RouterA 上输入 **where**，显示出 RouterA 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 RouterB 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
key	可以取ctrl-a—ctrl-z，注意不能配置ctrl-h。
cmdalias	connect命令的别名。
server -name	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：

- 4) cmdalias 参数必须指向一条正确的 connect 命令。
- 5) key 参数不能是 ctrl-h 。
- 6) server - name 参数将出现在切换提示信息和切换菜单当中。
- 7) 在此 line 上不能配置 autocommand，否则终端切换功能失效。

示例

```
RouterA>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
<i>enable</i>	输出终端切换提示信息。
<i>disable</i>	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

```
RouterA>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
----	------

key	可以取ctrl-a—ctrl-z，注意不能配置ctrl-h。
char1 char2 char3 ...	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

```
RouterA>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

路由器配置如下：

```
...
...
...
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

1. 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

1. 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。

2.2 Rlogin配置命令

rlogin 用来建立与远端服务器之间的 rlogin 会话。rlogin 一般用于与 Unix 系统之间的远程登录。因为事先知道了对方的操作系统类型，所以不需要进行选项协商。rlogin 主要基于用户的主机 IP 地址和用于登录远端服务器的用户名来进行鉴权。因此与 TELNET 最大的不同点在于可以通过在服务器上的适当配置，避免用户每次登录时输入密码。

2.2.1 rlogin

建立 rlogin 会话的命令格式如下：

```
rlogin server-ip-addr [-l Username]
```

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>Username</i>	用户在远端服务器上的用户名。最大长度为三十个字符

缺省

本命令没有厂家制定的缺省值。

命令模式

全局模式。

使用说明

用户可以使用如下两种命令格式之一来完成远程登录。

- **rlogin** *server-ip-addr*

在这种情况下，应用程序会首先询问用户的远端用户名，然后才开始尝试建立与远端的连接。

- **rlogin** *server-ip-addr* -l *Username*

此时，应用程序直接开始尝试建立与远端的连接。

在与远端服务器会话的过程中，用户可以使用如下特殊的命令。

- **Ctrl-S**: 命令远端停止向客户端输出
- **Ctrl-Q**: 命令远端恢复向客户端输出

注意：

Ctrl-S 和 Ctrl-Q 需要服务器相应配合来完成

- 在行开头使用 “~” 和 “.” 的连续序列，可退出会话。
- 使用 **ctrl+shift+6** 键，退出会话。

示例

假定用户要使用 **rlogin** 远程登录到 IP 地址为 **192.168.20.124** 的服务器上，且用户的在该服务器上的用户名为 **guest**，用户可以使用如下两种命令格式之一来完成远程登录。

(1) **rlogin 192.168.20.124**

在这种情况下，**rlogin** 将询问用户用来登录远端服务器的用户名。在得到该用户名后，才开始尝试建立与远端服务器的连接。命令序列如下：

```
router# rlogin 192.168.20.124
```

```
username: guest
```

```
Try to connect server .
```

用户输入用阴影字体表示。

(2) **rlogin 192.168.20.124 -l guest**

在这种情况下，**rlogin** 将直接尝试建立与远端服务器间的连接。

2.3 终端配置命令

终端配置命令包括：

- **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

2.3.1 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。

```
Router_config# line vty 2 3
```

```
Router_config_line#attach-port 3001
```

2.3.2 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

```
Router_conf#line vty 1
```

```
Router_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。

2.3.3 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

Router#clear line vty 0

2.3.4 connect

连接 telnet 服务器。

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

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
<i>/ts-block</i>	设置当本telnet连接处于后台时阻塞telnet连接
<i>/ts-discard</i>	设置当本telnet连接处于后台时丢弃telnet报文

命令模式

所有配置态

示例

Router#connect 192.168.20.1

使用说明

对于 `/ts-block`、`/ts-discard` 参数，请参见 `telnet` 命令

2.3.5 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

Router#disconnect 1

2.3.6 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。

```
Router_config_line#exec-timeout 3600
```

2.3.7 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

2.3.8 line

进入线路配置态。

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

参数

参数	参数说明
aux console tty vty	aux、console、tty和vty均为线路类型。AUX对应于辅助线路，console对应于监控线路，tty对应于异步线路，VTY对应于Telnet、PAD、Rlogin等虚拟线路。
<i>number</i>	为该类型线路中的编号。对于Console和Aux，通常只有一个编号0。

命令模式

全局配置态

示例

进入 VTY 的 0 至 10 号线路配置态。

```
Router_config#line vty 0 10
```

2.3.9 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

2.3.10 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
<i>WORD</i>	认证列表的名称

命令模式

线路配置态

示例

```
Router_conf_line#login authentication test
```

将该线路的认证列表设为 test。

2.3.11 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

Router_config_line#monitor

2.3.12 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

Router#no debug all

2.3.13 password

设置终端的口令。

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

no password

default 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] encrypted-password</i>	encryption-type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encrypted-password直接输入密码的明文，这种方法和不加encryption-type而直接输入password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encrypted-password需要输入加密后的密码密文，这个密文可以从其他路由器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

```
Router_conf#line vty 1
Router_conf_line#password test
```

将 VTY 1 的登录口令设为 test。

使用说明

`no password` 表示不需要密码，当在 `aaa` 下配置了 `line` 的认证方式，可以直接登录该线路或者在该线路下进入管理态等

`default password` 表示恢复缺省配置，即密码为空，当在 `aaa` 下配置了 `line` 的认证方式，不可以登录该线路或者在该线路下进入管理态等

2.3.14 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

Router#resume 1

2.3.15 printer enable

打开/关闭直连打印机功能。

printer enable[*disable*]

参数

参数	参数说明
enable	打开line上直连打印机功能
<i>disable</i>	关闭line上直连打印机功能

缺省值

disable

命令模式

线路配置态

示例

在 line tty 1 上打开直连打印机功能。

Router_config# line vty 1

Router_config_line#printer enable

2.3.16 printer start

配置开始打印的字符序列。

[no] printer start *char1 char2 char3 ...*

参数

参数	参数说明
----	------

<i>char1 char2 char3 ...</i>	开始打印的字符序列，必须为16进制数，以0x开头，字符之间以空格分隔。
no	恢复开始打印字符序列为缺省值0x1b 0x5b 0x35 0x69。

缺省值

0x1b 0x5b 0x35 0x69

命令模式

线路配置态

示例

在 line tty 1 上配置开始打印字符序列。

```
Router_config# line vty 1
```

```
Router_config_line#printer start 0x1b 0x5b 0x30 0x69
```

2.3.17 printer stop

配置结束打印的字符序列。

[no] printer stop *char1 char2 char3 ...*

参数

参数	参数说明
<i>char1 char2 char3 ...</i>	结束打印的字符序列，必须为16进制数，以0x开头，字符之间以空格分隔
no	恢复开始打印字符序列为缺省值0x1b 0x5b 0x34 0x69

缺省值

0x1b 0x5b 0x34 0x69

命令模式

线路配置态

示例

在 line tty 1 上配置结束打印字符序列。

```
Router_config# line vty 1
```

```
Router_config_line#printer stop 0x1b 0x5b 0x31 0x69
```

2.3.18 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**。

```
Router_config_line#script activation script1
```

2.3.19 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**。

```
Router_config_line#script callback script1
```

2.3.20 script connection

配置连接建立时的脚本。

script connection *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

配置连接建立时的脚本名为 **script1**。

Router_config_line#script connection script1

2.3.21 script dialer

配置拨出时的脚本。

script dialer *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

配置拨出时的脚本为 **script1**。

Router_config_line#script dialer script1

2.3.22 switchkey

配置终端切换键。

switchkey key cmdalias server-name

参数

参数	参数说明
key	终端切换键（CTRL-A—CTRL-Z除开CTRL-H）
cmdalias	终端切换时执行的命令别名
server-name	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。

```
Router_config_line#switchkey ctrl-a con_sco sco1
```

2.3.23 script reset

配置端口复位时的脚本。

script reset 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

配置端口复位时的脚本为 script1 。

```
Router_config_line#script reset script1
```

2.3.24 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**。

```
Router_config_line#script startup script1
```

2.3.25 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**。

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

2.3.26 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

```
Router#show debug
Generic IP:
IP packet debugging is on
Frame Relay:
Lmi debugging is on
```

2.3.27 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

2.3.28 show tty-status

显示 tty 所对应端口的设置状态

show tty-status *N*

参数

参数	参数说明
<i>N</i>	line tty的序号。

缺省

无

命令模式

除用户配置态以外的其它配置态。

示例

显示 tty 1 所对应的端口的设置状态。

```
Router_config# show tty-status 1
```

2.3.29 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
<i>enable</i>	终端切换时显示提示信息。
<i>disable</i>	终端切换时禁止显示提示信息。

缺省

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。

```
Router_config_line#switchmsg enable
```

2.3.30 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

```
router#terminal length 40
```

相关命令

line

2.3.31 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

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

```
router#terminal monitor
```

相关命令

line

debug

2.3.32 terminal width

缺省情况下，路由器输出是每行 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

```
router#terminal width 40
```

相关命令

line

2.3.33 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

ANSI

命令模式

线路配置模式

2.3.34 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

```
Router#where
```

2.3.35 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

2.3.36 debug line

输出线路的调试信息。

[no] debug line *line* [*lineno*]

参数

参数	参数说明
<i>line</i>	线路类型：aux/console/tty/vty/tty2console
<i>lineno</i>	线路序号

缺省值

调试都关闭。

命令模式

管理态

使用说明

debug line aux/console/tty/tty2console都将在 console 口上打印出相应线路的调试信息。
debug line tty *lineno* 将在 vty 上打印出 tty *lineno* 的调试信息。

第3章 网络管理配置命令

3.1 SNMP配置命令

SNMP 配置命令包括：

- 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
- 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。
view <i>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。
ro	（可选）指定只读权限。被授权的管理工作站只能读取MIB对象。
rw	（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
```

相关命令

可以使用主索引或检索在线信息查找相关文档。

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>	（可选）如果没有指定任何陷阱，向主机发送产生的所有陷阱。
<i>authentication</i>	允许发送认证错误的陷阱。
<i>configure</i>	允许发送SNMP-configure类型的陷阱。
<i>snmp</i>	允许发送所有SNMP类型的陷阱。

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。为了配置路由器来发送 **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路由器类型和该路由器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
```

下面示例使路由器使用团体字符串 **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

下面示例定义了路由器的实际位置：

```
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，路由器将清空队列。

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
interface	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

在路由器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。
included excluded	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 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

3.1.11 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：

```
Router#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 1192.168.0.29:1434
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：

```

Router#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 RMON配置命令

RMON 配置命令包括：

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

缺省

eventnumber 缺省不设置

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 aaa
```

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

缺省

无

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 aaa
```

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

缺省

无

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 aaa
```

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	取值范围
<i>index</i>	索引	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	1~65535
<i>second</i>	时间间隔	1~3600
<i>owner-name</i>	拥有者字符串	字符串长度1~127

缺省

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

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 aaa
```

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

3.3 PDP配置命令

- pdp enable
- pdp holdtime
- pdp timer
- pdp run
- show pdp traffic
- Show pdp neighbor

3.3.1 pdp enable

命令描述

pdp enable

no pdp enable

在接口上启动 PDP。

参数

无

缺省

接口上未启动 PDP

说明

PDP 在全局配置态和接口配置态都未启动，只有在全局配置态启动了 PDP，本命令才有效。

示例

在接口下启动 PDP。

```
int e1/1
pdp enable
```

3.3.2 pdp holdtime

命令描述

pdp holdtime *second*

no pdp holdtimes

配置 PDP 保留邻居信息的时间。

参数

参数	参数说明	取值范围
<i>seconds</i>	保留时间	10-255

缺省

180

说明

无

示例

配置 holdtime 为 90s。

```
pdp holdtime 90
```

3.3.3 pdp run

命令描述

启动路由器上的 PDP 功能。

pdp run

no pdp run

参数

无

缺省

无

示例

启动和取消 PDP 功能。

```
pdp run
```

```
no pdp run
```

3.3.4 pdp timer

命令描述

配置 PDP 发送 PDP 报文的频率。

pdp timer *seconds*

no pdp timer

参数

参数	参数说明	取值范围
<i>seconds</i>	发送数据的时间间隔	5-254

缺省

60 秒

说明

时间越短，邻居信息更新频率越高。

示例

配置发送数据的时间间隔 30 秒。

```
pdp 30
```

3.3.5 show pdp traffic

命令描述

显示 PDP 数据接收、发送统计情况。

show pdp traffic

参数

无

缺省

无

说明

无

示例

```
router#sho pdp traffic
Packets output: 0, Input: 0
Hdr syntax: 0, Chksum error: 0
No memory: 0, Invalid packet: 0
```

3.3.6 show pdp neighbor

命令描述

显示邻居的信息。

show pdp neighbor [detail]

参数

无

缺省

无

说明

无

示例

show pdp neighbor

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device-ID	Local-Intf	Hldtme	Port-ID	Platform	Capability
2610	Fas0/0	154	Eth0/0	cisco 2610	R T
c25	Fas0/0	149	Eth0	cisco 2509	R
GK-C36	Fas0/0	123	Fas1/0	cisco 3640	R T
cMR	Fas0/0	167	Fas0/0	cisco 2621	R T

show pdp neighbor detail

Device ID: 2610

Entry address(es): IP address: 192.168.20.204

Platform: cisco 2610, Capabilities: Router Trans-Bridge

Interface: FastEthernet0/0, Port ID(outgoing port): Ethernet0/0

Holdtime : 123 sec

Version :

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) C2600 Software (C2600-IS-M), Version 12.2(7), RELEASE SOFTWARE (fc1)

Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 15-Jan-02 23:58 by pwade

advertisement version:2

Duplex: half(00)

Device ID: c25

Entry address(es): IP address: 192.168.20.115

Platform: cisco 2509, Capabilities: Router

Interface: FastEthernet0/0, Port ID(outgoing port): Ethernet0

Holdtime : 178 sec

Version :

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) 2500 Software (C2500-I-L), Version 11.2(4), RELEASE SOFTWARE (fc1)

Copyright (c) 1986-1997 by cisco Systems, Inc.

Compiled Mon 10-Feb-97 12:28 by ajchopra

Device ID: GK-C36

Entry address(es): IP address: 192.168.20.156

Platform: cisco 3640, Capabilities: Router Trans-Bridge

Interface: FastEthernet0/0, Port ID(outgoing port): FastEthernet1/0

Holdtime : 152 sec

Version :

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) 3600 Software (C3640-A3JS56I-M), Version 12.1(3a)T1, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.

Compiled Sat 29-Jul-00 03:21 by ccai

advertisement version:2

Duplex: half(00)

Device ID: cMR

Entry address(es): IP address: 192.168.20.22

Platform: cisco 2621, Capabilities: Router Trans-Bridge

Interface: FastEthernet0/0, Port ID(outgoing port): FastEthernet0/0

Holdtime : 136 sec

Version :

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) C2600 Software (C2600-A3JK9S-M), Version 12.2(10a), RELEASE SOFTWARE (fc1)

Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 21-May-02 12:50 by pwade

advertisement version:2

Duplex: half(00)

第4章 维护与调试工具命令

4.1 网络测试工具命令

网络测试工具命令包括：

- ping

4.1.1 ping

监控状态下使用本命令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 *ip-address*

参数

参数	参数说明
<i>ip-address</i>	目的IP 地址。

缺省

无

命令模式

监控态

使用说明

本命令向目的主机发送 4 个 48 字节数据报文，等待 2 秒钟，如未收到应答报文则超时。

示例

```
monitor#ping 192.168.0.100
Reply from 192.168.0.100 : data=48, time=10ms, ttl=128
Reply from 192.168.0.100 : data=48, time=10ms, ttl=128
Reply from 192.168.0.100 : data=48, time=10ms, ttl=128
Reply from 192.168.0.100 : data=48, time=10ms, ttl=128
4 packets sent, 4 packets received
round-trip min/avg/max = 0/2/10 ms
```

相关命令

ip address

4.2 故障诊断命令

故障诊断命令包括：

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

4.2.1 logging

使用 **logging** 命令将日志信息记录到 **syslog** 服务器上。**logging** *A.B.C.D* [*vrf vrfname*]**no logging** *A.B.C.D* [*vrf vrfname*]

参数

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

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
logging 192.168.1.1 vrf aaa
```

相关命令

logging trap

4.2.2 logging buffered

使用 **logging buffered** 命令，可以将日志信息记录在路由器的内存中。

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。
<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路由器的内存缓冲中。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。

要显示记录在路由器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 4-1 日志记录的级别

	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 loggin

4.2.3 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。

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 4-2 日志记录的级别

	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**

4.2.4 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。

缺省

local7

命令模式

全局配置态

使用说明

表 4-3 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

4.2.5 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。

缺省

debugging

命令模式

全局配置态

使用说明

表 4-4 日志记录的级别

	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 monitor errors

相关命令

terminal monitor

4.2.6 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

```
Router_config# logging on
Router_config# ^Z
Router#
Configured from console 0 by DEFAULT
Router# ping 192.167.1.1
Router#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
Router#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
Router_config# no logging on

Router_config# ^Z
Router#
Router# 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**

4.2.7 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。

缺省

Informational

命令模式

全局配置态

使用说明

表 4-5 日志记录的级别

	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 192.168.1.1
logging trap notifications
```

相关命令

logging

4.2.8 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。
uptime	时间戳格式为路由器启动到现在的时间。
datetime	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，表明路由器启动到现在的时间。

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
```

4.2.9 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

4.2.10 show break

使用 **show break** 命令，显示路由器异常中断信息。

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` 命令显示捕获的路由器异常中断信息。可以知道故障发生的原因。

示例

```
Router#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) ERROR: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` 的版本号与路由器运行的版本号不符，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。

4.2.11 show controller

使用 **show controller** 命令，显示路由器接口控制器的信息。

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

```
Router#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 0xff03f00)

```

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 0xff03f30)

```

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。

4.2.12 show debug

使用 **show debug** 命令显示路由器所有打开的调试选项。

show debug

参数

无

命令模式

管理态

示例

```
Router# show debug
```

```
Crypto Subsystem:
```

```
Crypto Ipsec debugging is on
```

```
Crypto Isakmp debugging is on
```

```
Crypto Packet debugging is on
```

相关命令

debug

4.2.13 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

```
Router# 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