



# H3C MSR 系列路由器

## 基础配置命令参考

杭州华三通信技术有限公司

<http://www.h3c.com.cn>

资料版本：20101020-C-1.10

产品版本：MSR-CMW520-R2104

Copyright © 2006-2010 杭州华三通信技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、**H3C**、Aolynk、、H<sup>3</sup>Care、、TOP G、、IRF、NetPilot、Neocean、NeoVTL、SecPro、SecPoint、SecEngine、SecPath、Comware、Secware、Storware、NQA、VVG、V<sup>2</sup>G、V<sup>n</sup>G、PSPT、XGbus、N-Bus、TiGem、InnoVision、HUASAN、华三均为杭州华三通信技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**H3C** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**H3C** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 **H3C** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

# 前言

H3C MSR 系列路由器命令参考共分为十七本手册，介绍了 MSR 系列路由器各软件特性的原理及其配置方法，包含原理简介、配置任务描述和配置举例。《基础配置命令参考》主要介绍设备基本配置和管理相关的命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [产品配套资料](#)
- [资料获取方式](#)
- [技术支持](#)
- [资料意见反馈](#)

## 读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员






## 本书约定

### 1. 命令行格式约定

格 式	意 义
<b>粗体</b>	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 <b>加粗</b> 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[ ]	表示用“[ ]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x   y   ... }	表示从两个或多个选项中选取一个。
[ x   y   ... ]	表示从两个或多个选项中选取一个或者不选。
{ x   y   ... }*	表示从两个或多个选项中选取多个，最少选取一个，最多选取所有选项。
[ x   y   ... ]*	表示从两个或多个选项中选取多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入 1~n 次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。




### 2. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

### 3.图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。

## 产品配套资料

H3C MSR 系列路由器的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
产品知识介绍	<a href="#">MSR 50-40[60] 路由器产品彩页</a>	帮助您了解产品的主要规格参数及亮点
	<a href="#">MSR 50-06 路由器产品彩页</a>	
	<a href="#">MSR 30 路由器产品彩页</a>	
	<a href="#">MSR 20-2X[40] 路由器产品彩页</a>	
	<a href="#">MSR 20-1X 路由器产品彩页</a>	
	<a href="#">MSR 900 路由器产品彩页</a>	
硬件描述与安装	<a href="#">MSR 50 路由器安装指导</a>	帮助您详细了解设备硬件规格和安装方法，指导您对设备进行安装
	<a href="#">MSR 30 路由器安装指导</a>	
	<a href="#">MSR 20-2X[40] 路由器安装指导</a>	
	<a href="#">MSR 20-1X 路由器安装指导</a>	
	<a href="#">MSR 900 路由器安装指导</a>	
	<a href="#">MSR 系列路由器接口模块手册</a>	帮助您详细了解单板的硬件规格
业务配置	<a href="#">MSR 系列路由器配置指导</a>	帮助您掌握设备软件功能的配置方法及配置步骤
	<a href="#">MSR 系列路由器命令参考</a>	详细介绍设备的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能

大类	资料名称	内容介绍
	<a href="#">MSR 系列路由器Web配置指导</a>	帮助您掌握通过 Web 界面配置设备的方法及配置步骤
	<a href="#">MSR 系列路由器典型配置举例</a>	帮助您了解产品的典型应用和推荐配置，从组网需求、组网图、配置步骤几方面进行介绍
运行维护	<a href="#">MSR 900[920]路由器版本说明书</a>	帮助您了解产品版本的相关信息（包括：版本配套说明、兼容性说明、特性变更说明、技术支持信息）及软件升级方法
	<a href="#">MSR 201X系列路由器版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 2020[2021][2040]路由器基本版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 2020[2021][2040]路由器标准版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3010[3011E][3011F]路由器版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3011 路由器版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3016 路由器基本版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3016 路由器标准版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3020[3040][3060]路由器基本版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 3020[3040][3060]路由器标准版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 5006 路由器CMW5.20 平台版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 5040[5060]路由器(MPUF主控)基本版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 5040[5060] 路由器(MPUF主控)标准版版本说明书</a>	
	<a href="#">MSR 5040[5060] 路由器(高性能主控MPU-G2)基本版版本说明书</a>	
<a href="#">MSR 5040[5060] 路由器(高性能主控MPU-G2)标准版版本说明书</a>		

## 资料获取方式

您可以通过H3C网站（[www.h3c.com.cn](http://www.h3c.com.cn)）获取最新的产品资料：

H3C 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- [\[服务支持/文档中心\]](#)：可以获取硬件安装类、软件升级类、配置类或维护类等产品资料。
- [\[产品技术\]](#)：可以获取产品介绍和技术介绍的文档，包括产品相关介绍、技术介绍、技术白皮书等。
- [\[解决方案\]](#)：可以获取解决方案类资料。
- [\[服务支持/软件下载\]](#)：可以获取与软件版本配套的资料。

## 技术支持

用户支持邮箱: [customer\\_service@h3c.com](mailto:customer_service@h3c.com)

技术支持热线电话: 400-810-0504 (手机、固话均可拨打)

网址: <http://www.h3c.com.cn>

## 资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题, 可以通过以下方式反馈:

E-mail: [info@h3c.com](mailto:info@h3c.com)

感谢您的反馈, 让我们做得更好!

# 目 录

1 CLI配置命令 .....	1-1
1.1 CLI配置命令 .....	1-1
1.1.1 command-alias enable .....	1-1
1.1.2 command-alias mapping .....	1-1
1.1.3 command-privilege .....	1-2
1.1.4 display clipboard.....	1-3
1.1.5 display command-alias.....	1-4
1.1.6 display history-command.....	1-4
1.1.7 display hotkey.....	1-5
1.1.8 hotkey .....	1-6
1.1.9 quit.....	1-7
1.1.10 return .....	1-7
1.1.11 screen-length disable .....	1-8
1.1.12 super.....	1-8
1.1.13 super authentication-mode.....	1-9
1.1.14 super password .....	1-10
1.1.15 system-view.....	1-11

# 1 CLI 配置命令

## 1.1 CLI 配置命令

### 1.1.1 command-alias enable

#### 【命令】

**command-alias enable**  
**undo command-alias enable**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**command-alias enable** 命令用来使能命令行别名功能。**undo command-alias enable** 命令用来关闭命令行别名的功能。

缺省情况下，命令行别名功能处于关闭状态，即用户不能给命令行指定别名。

#### 【举例】

# 使能命令行别名功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] command-alias enable
```

# 关闭命令行别名功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] undo command-alias enable
```

### 1.1.2 command-alias mapping

#### 【命令】

**command-alias mapping *cmdkey alias***  
**undo command-alias mapping *cmdkey***

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**cmdkey**: 表示将被别名替代的现有的某个命令的第一关键字，必须是完整的关键字名。

**alias**: 表示命令的别名，该别名不能与设备上已有命令的第一个关键字相同。

#### 【描述】



**command-alias mapping** 命令用来给指定的命令行配置别名，**undo command-alias mapping** 命令用来取消命令行别名的配置。

缺省情况下，命令行没有配置别名。

#### 【举例】

# 配置关键字 **display** 的别名为 **show**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] command-alias mapping display show
```

通过以上配置后，设备支持的原来命令中的 **display** 关键字就可以用 **show** 关键字来代替。比如：原命令为 **display clock**，通过以上配置后，就可以输入 **show clock** 来查看系统时间了。

# 取消 **display** 的别名配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] undo command-alias mapping display
```

### 1.1.3 command-privilege

#### 【命令】

**command-privilege level level view view command**

**undo command-privilege view view command**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**level level**: 命令的级别，取值范围为 0~3。

**view view**: 命令行视图的名称，**view** 的取值中 **shell** 表示用户视图。该参数必须是 **command** 所在的视图，具体命令所在视图请参见该命令解释的“【视图】”小节的描述。

**command**: 需要设置的命令。

#### 【描述】

**command-privilege** 命令用来设置指定视图下的命令的级别。**undo command-privilege** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况，各个视图下的每条命令都有指定的级别，详细介绍请参见“基础配置指导/CLI”中的“级别简介”小节。

命令级别共分为访问、监控、系统、管理 4 个级别，分别对应标识 0、1、2、3。管理员可以根据用户需要改变命令的级别，实现低级别用户可以使用部分高级别命令的功能。用户操作设备时，可以使用等于或者低于用户本身级别的所有命令。例如：某用户的级别是 3 级，则该用户可以使用 3 级及 3 级以下的命令。

需要注意的是：

- 通常情况下，建议用户不要修改缺省的命令级别或者在专业人员的指导下进行修改，以免造成操作和维护上的不便甚至给设备带来安全隐患。
- 配置 **command-privilege** 命令时，**command** 参数必须是需要设置的命令的完整形式，即必须输入命令的所有关键字以及参数，参数只要在取值范围之内即可，对具体值没有限制。比如 **tftp server-address { get | put | sget } source-filename [ destination-filename ] [ source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }** 命令的缺省级别为 3，现配置命令 **command-privilege level 0 view shell tftp 1.1.1.1 put a.cfg**，则当级别为 0 的用户登

录设备时,可以执行 **tftp server-address put source-filename** 命令(比如 **tftp 192.168.1.26 put syslog.txt**),但不能携带 **destination-filename** 和 **source** 参数,也不能执行 **get** 和 **sget** 操作。

- 配置 **undo command-privilege** 命令时, **command** 参数可以使用省略形式,即只输入命令最前面的部分参数。比如执行 **undo command-privilege view system ftp**, 会将系统视图下所有以 **ftp** 关键字开头的命令(如 **ftp server acl**、**ftp server enable**、**ftp timeout** 等)的级别恢复到缺省级别。如果当前已经修改了 **ftp server enable** 和 **ftp timeout** 命令的级别,但只想将 **ftp server enable** 命令的级别恢复到缺省级别,则需要使用命令 **undo command-privilege view system ftp server**。
- 如果将某视图下的某条命令的级别修改为低于缺省级别的级别,请注意相应的修改 **quit** 以及进入该视图命令的级别。比如 **interface** 和 **system-view** 命令的缺省级别均为 2(系统级),如果要将 **interface** 命令开放给级别为 1 的用户使用,则需要配置 **command-privilege level 1 view shell system-view**、**command-privilege level 1 view system interface ethernet 1/1**、**command-privilege level 1 view system quit**,以便级别为 1 的用户登录设备后,能够进入系统视图、执行 **interface ethernet** 命令、退回用户视图。

### 【举例】

# 将用户视图下的命令 **system-view** 的级别修改为 3 级。(缺省情况级别是 2 或 3 的用户登录设备后可以使用 **system-view** 命令,通过以下配置只有级别是 3 的用户才可以使用该命令进入系统视图,对设备进行配置,从而增强了设备的安全性)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] command-privilege level 3 view shell system-view
```

## 1.1.4 display clipboard

### 【命令】

**display clipboard [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]**

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍,请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式,为 1~256 个字符的字符串,区分大小写。

### 【描述】

**display clipboard** 命令用来显示剪贴板的内容。

将指定的内容复制到系统剪贴板的操作过程如下:

- 将光标移到需要剪贴部分的起始位置,按下<Esc+Shift+,>键(其中“,”是指英文格式的逗号);
- 将光标移到需要剪贴部分的结束位置,按下<Esc+Shift+.>键(其中“.”是指英文格式的句号),则指定的内容便复制到系统剪贴板中了。

### 【举例】

# 查看系统剪贴板的内容。

```
<Sysname> display clipboard
----- CLIPBOARD-----
display current-configuration
```

### 1.1.5 display command-alias

#### 【命令】

**display command-alias** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display command-alias** 命令用来显示当前用户设置的命令行及其别名。

#### 【举例】

# 显示当前用户设置的命令行及其别名。

```
<Sysname> display command-alias
Command alias is enabled
index  alias                                command key
1      show                                display
```

### 1.1.6 display history-command

#### 【命令】

**display history-command** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display history-command** 命令用来显示历史命令缓存区内保存的当前用户界面下的命令。

系统会把用户最近执行的有效命令保存到历史命令缓存区，但是该命令缓存区有大小限制，缺省保存 10 条命令，用户也可以通过 **history-command max-size** 命令来修改大小，相关配置可参考“基础命令参考”中的“登录设备”。

#### 【举例】

# 显示历史命令缓存区内保存的命令（显示信息与用户当前的配置有关）。

```
<Sysname> display history-command
display history-command
system-view
vlan 2
quit
```

### 1.1.7 display hotkey

#### 【命令】

**display hotkey** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1： 监控级

#### 【参数】

|： 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**： 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**： 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**： 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*： 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display hotkey** 命令用来显示系统中快捷键的分配信息。

#### 【举例】

# 显示系统中快捷键的分配信息。

```
<Sysname> display hotkey
----- HOTKEY -----

                =Defined hotkeys=
Hotkeys Command
CTRL_G  display current-configuration
CTRL_L  display ip routing-table
CTRL_O  undo debug all

                =Undefined hotkeys=
Hotkeys Command
CTRL_T  NULL
CTRL_U  NULL

                =System hotkeys=
Hotkeys Function
```

CTRL\_A Move the cursor to the beginning of the current line.  
CTRL\_B Move the cursor one character left.  
CTRL\_C Stop current command function.  
CTRL\_D Erase current character.  
CTRL\_E Move the cursor to the end of the current line.  
CTRL\_F Move the cursor one character right.  
CTRL\_H Erase the character left of the cursor.  
CTRL\_K Kill outgoing connection.  
CTRL\_N Display the next command from the history buffer.  
CTRL\_P Display the previous command from the history buffer.  
CTRL\_R Redisplay the current line.  
CTRL\_V Paste text from the clipboard.  
CTRL\_W Delete the word left of the cursor.  
CTRL\_X Delete all characters up to the cursor.  
CTRL\_Y Delete all characters after the cursor.  
CTRL\_Z Return to the User View.  
CTRL\_] Kill incoming connection or redirect connection.  
ESC\_B Move the cursor one word back.  
ESC\_D Delete remainder of word.  
ESC\_F Move the cursor forward one word.  
ESC\_N Move the cursor down a line.  
ESC\_P Move the cursor up a line.  
ESC\_< Specify the beginning of clipboard.  
ESC\_> Specify the end of clipboard.

### 1.1.8 hotkey

#### 【命令】

**hotkey** { CTRL\_G | CTRL\_L | CTRL\_O | CTRL\_T | CTRL\_U } *command*  
**undo hotkey** { CTRL\_G | CTRL\_L | CTRL\_O | CTRL\_T | CTRL\_U }

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**CTRL\_G**: 表示为快捷键<Ctrl+G>指定一条命令。

**CTRL\_L**: 表示为快捷键<Ctrl+L>指定一条命令。

**CTRL\_O**: 表示为快捷键<Ctrl+O>指定一条命令。

**CTRL\_T**: 表示为快捷键<Ctrl+T>指定一条命令。

**CTRL\_U**: 表示为快捷键<Ctrl+U>指定一条命令。

*command*: 快捷键关联的命令。

#### 【描述】

**hotkey** 命令用来为快捷键指定对应的命令行。**undo hotkey** 命令用来恢复系统的缺省值。

缺省情况下，系统为<Ctrl+G>、<Ctrl+L>、<Ctrl+O>三个快捷键指定了对应的命令行，其它快捷键缺省值为空。

- <Ctrl+G>对应命令 **display current-configuration**（显示当前配置）；
- <Ctrl+L>对应命令 **display ip routing-table**（显示 IPv4 路由表信息）；

- <Ctrl+O>对应命令 **undo debugging all**（关闭设备支持的所有功能项的调试开关）。用户完全可以根据需要改变它们的定义。

#### 【举例】

# 指定命令 **display tcp status** 的快捷键为<Ctrl+T>。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] hotkey ctrl_t display tcp status
```

### 1.1.9 quit

#### 【命令】

**quit**

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

0: 访问级（用户视图下）

2: 系统级（其它视图下）

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**quit** 命令用来使用户从当前视图退回到上一层视图。如果当前是用户视图，执行 **quit** 后，会断开当前连接，退出系统。

#### 【举例】

# 从接口 **Ethernet1/1** 视图返回到系统视图，再返回到用户视图。

```
[Sysname-Ethernet1/1] quit  
[Sysname] quit  
<Sysname>
```

### 1.1.10 return

#### 【命令】

**return**

#### 【视图】

除用户视图外的任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**return** 命令用来从当前视图（非用户视图）直接退回到用户视图。

用户也可以使用组合键<Ctrl+Z>从当前视图（非用户视图）直接退回到用户视图，效果等同于执行 **return** 命令。

相关配置可参考命令 **quit**。

#### 【举例】

# 从接口 Ethernet1/1 视图退回到用户视图。

```
[Sysname-Ethernet1/1] return  
<Sysname>
```

### 1.1.11 screen-length disable

#### 【命令】

**screen-length disable**

**undo screen-length disable**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**screen-length disable** 命令用来禁用当前用户的分屏显示功能。**undo screen-length disable** 用来启用当前用户的分屏显示功能。

缺省情况下，用户登录后将遵循用户界面下的 **screen-length** 设置。**screen-length** 设置的缺省情况为：允许分屏显示，下一屏显示 24 行数据。（**screen-length** 命令的详细介绍请参见“基础命令参考”中的“登录设备”）

需要注意的是：该配置只对当前用户有效，用户重登录后将恢复到缺省情况。

#### 【举例】

```
# 禁用当前用户的分屏显示功能。  
<Sysname> screen-length disable
```

### 1.1.12 super

#### 【命令】

**super [ level ]**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

0: 访问级

#### 【参数】

*level*: 用户的级别，取值范围为 0~3，缺省值为 3。

#### 【描述】

**super** 命令用来使用户从当前级别切换到指定的级别。

使用本命令时如果不指定 *level* 参数，会使用户从当前级别切换到级别 3。

用户级别指登录用户的分类，共划分为 4 个级别，与命令级别对应，不同级别的用户登录后，只能使用等于或低于自己级别的命令。

用户可以无条件切换到比当前低的用户级别，但为了保证操作的安全性，只有使用 Console 用户界面登录并进行级别切换时不需要输入切换密码，使用 AUX、TTY 或 VTY 用户界面登录，并且从低

级别往高级别切换时，均需要输入级别切换密码。如果输入的密码错误或者没有配置级别切换密码，切换操作失败。因此，在进行切换操作前，请先配置级别切换密码。

相关配置可参考命令 **super password** 和 **super authentication-mode**。

### 【举例】

# 将用户级别切换到 2 级（用户当前的级别为 3）。

```
<Sysname> super 2
User privilege level is 2, and only those commands can be used
whose level is equal or less than this.
Privilege note: 0-VISIT, 1-MONITOR, 2-SYSTEM, 3-MANAGE
```

# 将用户级别从 2 级恢复到 3 级（假设切换密码 123 已经设置，否则将不能恢复到 3 级）。

```
<Sysname> super 3
Password:
User privilege level is 3, and only those commands can be used
whose level is equal or less than this.
Privilege note: 0-VISIT, 1-MONITOR, 2-SYSTEM, 3-MANAGE
```

## 1.1.13 super authentication-mode

### 【命令】

```
super authentication-mode { local | scheme } *
undo super authentication-mode
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**local**: 表示使用本地密码认证。该密码由 **super password** 命令设置。该方式下，如果没有设置切换密码，则使用 Console 口（指 Console 口或作为 Console 口的 AUX 口）登录的用户可以成功切换级别，其它用户（使用 AUX、TTY 或 VTY 用户界面登录的用户）切换操作失败；如果输入的切换密码错误，则切换操作失败。

**scheme**: 表示使用 AAA 认证。AAA 的详细介绍和配置请参见“安全配置指导”中的“AAA”。

**local scheme**: 表示先使用 **local** 认证方式，如果没有设置本地密码，使用 Console 口登录的用户直接切换级别，其它用户则转入 **scheme** 认证方式。

**scheme local**: 表示先使用 **scheme** 认证方式，如果 AAA 配置无效（没配域参数或认证方案）或者服务器没有响应则转为 **local** 认证方式。

### 【描述】

**super authentication-mode** 命令用来设置切换用户级别时使用的认证方式。**undo super authentication-mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，采用 **local** 认证方式。

相关配置可参考命令 **super password**。

### 【举例】

# 配置切换用户级别时采用 **local** 认证方式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] super authentication-mode local
```

# 配置切换用户级别时采用 **scheme+local** 认证方式。



```
<Sysname> system-view
[Sysname] super authentication-mode scheme local
```

### 1.1.14 super password

#### 【命令】

```
super password [ level user-level ] { simple | cipher } password
undo super password [ level user-level ]
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**level *user-level***: 用户的级别，取值范围为 1~3，缺省值为 3，即如没有指定用户级别，则表示设置的是切换到 3 级用户操作的密码。

**simple**: 配置明文密码。

**cipher**: 配置密文密码。

***password***: 密码字符串，区分大小写。

- 如果采用明文（**simple**）形式，为 1~16 个字符的字符串；
- 如果采用密文（**cipher**）形式，既可以是 1~16 个字符的明文，也可以是 24 个字符的密文。如：明文“1234567”对应的密文是“\_ (TT8FJY\5SQ=^Q`MAF4<1!!”。

#### 【描述】

**super password** 命令用来设置用户级别切换的密码。**undo super password** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统没有设置用户级别切换的密码。

需要注意以下几点：

- 如果指定 **simple** 参数，则配置文件中保存的是明文形式的密码；
- 如果指定 **cipher** 参数，如果用户输入的是明文形式的密码，在配置文件中会加密后保存。
- 不论配置的是明文密码还是密文密码，认证时必须输入明文形式的密码。
- 明文密码容易被盗取，建议用户使用密文形式。

#### 【举例】

# 将用户级别切换到 3 级的操作密码为 abc，使用明文的形式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] super password level 3 simple abc
```

查看切换用户级别的密码。

```
[Sysname] display current-configuration
```

```
#
```

```
super password level 3 simple abc
```

# 将用户级别切换到 3 级的操作密码为 abc，使用密文的形式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] super password level 3 cipher abc
```

查看切换用户级别的密码。

```
[Sysname] display current-configuration
```

```
#
```

```
super password level 3 cipher =`*Y=F>*.%-a_SW8\MYM2A!!
```

## 1.1.15 system-view

### 【命令】

**system-view**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**system-view** 命令用来从用户视图进入系统视图。

相关配置可参考命令 **quit** 和 **return**。

### 【举例】

# 从用户视图进入系统视图。

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

```
System View: return to User View with Ctrl+Z.
```

```
[Sysname]
```

# 目 录

1 登录设备命令 .....	1-1
1.1 登录设备命令 .....	1-1
1.1.1 acl (User interface view) .....	1-1
1.1.2 activation-key .....	1-2
1.1.3 auto-execute command .....	1-3
1.1.4 authentication-mode .....	1-4
1.1.5 command accounting .....	1-5
1.1.6 command authorization .....	1-6
1.1.7 databits .....	1-6
1.1.8 display ip http .....	1-7
1.1.9 display ip https .....	1-8
1.1.10 display user-interface .....	1-9
1.1.11 display users .....	1-11
1.1.12 escape-key .....	1-12
1.1.13 flow-control .....	1-13
1.1.14 free user-interface .....	1-14
1.1.15 history-command max-size .....	1-15
1.1.16 idle-timeout .....	1-16
1.1.17 ip http acl .....	1-16
1.1.18 ip http enable .....	1-17
1.1.19 ip http port .....	1-18
1.1.20 ip https acl .....	1-18
1.1.21 ip https certificate access-control-policy .....	1-19
1.1.22 ip https enable .....	1-20
1.1.23 ip https port .....	1-20
1.1.24 ip https ssl-server-policy .....	1-21
1.1.25 lock .....	1-21
1.1.26 parity .....	1-22
1.1.27 protocol inbound .....	1-23
1.1.28 redirect disconnect .....	1-24
1.1.29 redirect enable .....	1-24
1.1.30 redirect listen-port .....	1-25
1.1.31 redirect refuse-negotiation .....	1-26
1.1.32 redirect refuse-teltransfer .....	1-26
1.1.33 redirect return-deal from-telnet .....	1-27
1.1.34 redirect return-deal from-terminal .....	1-28
1.1.35 redirect timeout .....	1-28

1.1.36 screen-length.....	1-29
1.1.37 send.....	1-29
1.1.38 set authentication password.....	1-31
1.1.39 shell .....	1-32
1.1.40 speed (User interface view).....	1-32
1.1.41 stopbit-error intolerance .....	1-33
1.1.42 stopbits .....	1-34
1.1.43 telnet.....	1-34
1.1.44 telnet client source .....	1-35
1.1.45 telnet ipv6 .....	1-35
1.1.46 telnet server enable.....	1-36
1.1.47 terminal type.....	1-36
1.1.48 user privilege level.....	1-37
1.1.49 user-interface.....	1-38

# 1 登录设备命令

## 1.1 登录设备命令

### 1.1.1 acl (User interface view)

#### 【命令】

基本/高级 ACL 支持:

```
acl [ ipv6 ] acl-number { inbound | outbound }  
undo acl [ ipv6 ] acl-number { inbound | outbound }
```

WLAN/二层 ACL 支持:

```
acl acl-number inbound  
undo acl acl-number inbound
```

#### 【视图】

VTY 用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**ipv6**: 支持 IPv6 协议, 不带该参数表示支持 IPv4 协议。

**acl-number**: 访问控制列表号, 取值范围如下:

100~199: WLAN ACL 编号;

- 2000~2999: 基本 ACL 编号;
- 4000~4999: 二层 ACL 编号。

**inbound**: 表示对使用该用户界面建立的 Telnet 或者 SSH 连接进行限制, 当设备收到的 Telnet 或者 SSH 连接报文符合 ACL 规则时, 才允许建立连接。当设备作为 Telnet server 或 SSH server 时, 通常使用该参数对 Telnet client 或 SSH client 进行限制。

**outbound**: 表示对使用该用户界面建立的 Telnet 连接进行限制, 当设备发送的 Telnet 连接报文符合 ACL 规则时, 才允许建立连接。当设备作为 Telnet client 时, 通常使用该参数对可以访问的 Telnet server 进行限制。

#### 【描述】

**acl** 命令用来引用访问控制列表 (ACL), 对当前用户界面的使用权限进行限制。**undo acl** 命令用来取消指定 ACL 对用户界面的使用权限的限制。(ACL 的相关内容可参考“ACL 和 QoS 配置指导”中的“ACL”。)

缺省情况下, 系统不对用户界面的使用权限进行限制。

- 如果 VTY 用户界面下没有配置 ACL, 则使用该用户界面建立 Telnet 或者 SSH 连接时不进行限制;
- 如果 VTY 用户界面下配置了 ACL, 则只有匹配上 permit 规则的允许建立连接。

需要注意的是, 系统将带 **inbound** 参数的基本/高级 ACL、带 **outbound** 参数的基本/高级 ACL、WLAN ACL、二层 ACL 看成是四种不同类型的 ACL, 在同一个 VTY 用户界面下, 不同类型的 ACL 可以共存, 如果同时配置了不同类型的 ACL, 则匹配的顺序由先到后为 WLAN ACL、基本/高级 ACL、二层 ACL; 相同类型的 ACL 只能配置一条, 以最新的配置为准。

## 【举例】

# 当使用 Telnet 或者 SSH 方式访问设备时，只允许 IP 地址为 192.168.1.26 的用户访问，不允许其它 IP 地址的用户使用该界面进行访问。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 2001
[Sysname-acl-basic-2001] rule permit source 192.168.1.26 0
[Sysname-acl-basic-2001] quit
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] acl 2001 inbound
```

当 UserA (IP 地址为 192.168.1.26) Telnet 到设备时，可以连接成功；当 UserB (IP 地址为 192.168.1.60) Telnet 到设备时，连接建立失败，系统提示“%connection closed by remote host!”。

# 仅允许 SSID 为 Admin 的无线用户使用用户界面 VTY 0 访问设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 100
[Sysname-acl-wlan-100] rule permit ssid Admin
[Sysname-acl-wlan-100] quit
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] acl 100 inbound
```

## 1.1.2 activation-key

### 【命令】

**activation-key** *character*

**undo activation-key**

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**character**: 定义启动终端会话的快捷键，可以是字符或者字符对应的 ASCII 码值 (0~127)。如果输入 1~3 个字符的字符串，则只有第一个字符生效。比如，设置时使用的参数是 ASCII 码值 97，系统会将快捷键设置成 <a>；如果设置时使用的参数是字符串 b@c，系统会将快捷键设置成 <b>。

### 【描述】

**activation-key** 命令用来配置启动终端会话的快捷键。**undo activation-key** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，按 <Enter> 键启动终端会话。

如果使用 **activation-key** 命令设置了别的快捷键，则新的快捷键将代替 <Enter> 键来启动终端会话，新设置的快捷键可以使用 **display current-configuration | include activation-key** 命令查看。



说明

VTY 用户界面不支持该命令。

## 【举例】

# 指定启动 Console 口终端会话的快捷键为 <s>。

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

```
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] activation-key s
```

验证过程如下：

- 退出 console 口终端会话。

```
[Sysname-ui-console0] return
<Sysname> quit
```

- 重新使用 Console 口登录设备，能看到如下显示信息。

```
*****
* Copyright (c) 2004-2009 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. *
* Without the owner's prior written consent, *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *
*****
```

```
User interface con0 is available.
```

```
Please press ENTER.
```

- 此时，<ENTER>键失效，需要按<s>键才能出现用户视图提示符，启动 Console 口终端会话。

```
<Sysname>
%Mar 2 18:40:27:981 2005 Sysname SHELL/5/LOGIN: Console login from con0
```

### 1.1.3 auto-execute command

#### 【命令】

**auto-execute command** *command*

**undo auto-execute command**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3：管理级

#### 【参数】

*command*：需要自动执行的某条命令。

#### 【描述】

**auto-execute command** 命令用来设置自动执行命令。**undo auto-execute command** 命令用来取消自动执行命令。

缺省情况下，未设定自动执行命令。

- Console 口不支持 **auto-execute command**。
- 如果设备上只有一个 AUX 口，没有 Console 口（Console 口和 AUX 口共用），则此 AUX 口也不支持 **auto-execute command**。
- 对其他类型的接口，该命令不作限制。

用户在登录时自动执行用 **auto-execute command** 配置好的命令，执行完命令后，自动断开用户连接。如果这条命令引发起了一个任务，系统会等这个任务执行完毕后再断开连接。

该命令通常的用法是 **auto-execute command telnet**，使用户登录时能自动连接到指定的主机。



注意

- 在配置 **auto-execute command** 命令之前，要确保可以通过其他方式登录系统，以便出现问题后，能删除该配置。
- 执行 **auto-execute command** 命令后，可能导致用户不能通过该终端线对本系统进行配置，需谨慎使用。

### 【举例】

# 配置用户从 VTY0 登录后，自动 Telnet 到 IP 地址为 192.168.1.41 的设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname -ui-vty0] auto-execute command telnet 192.168.1.41
% This action will lead to configuration failure through ui-vty0. Are you sure?
[Y/N]:y
[Sysname-ui-vty0]
```

结果验证：

重新 Telnet 登录到设备（IP 地址为 192.168.1.40）时，设备会自动执行 telnet 192.168.1.41 命令，在 Telnet 客户端会看到以下显示信息。

```
C:\> telnet 192.168.1.40
*****
* Copyright (c) 2004-2010 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. *
* Without the owner's prior written consent, *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *
*****

<Sysname>
Trying 192.168.1.41 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.1.41 ...
*****
* Copyright (c) 2004-2010 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. *
* Without the owner's prior written consent, *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *
*****

<Sysname.41>
```

此时相当于用户直接登录了 192.168.1.41 设备。如果用户断开与 192.168.1.41 的 Telnet 连接，用户与 192.168.1.40 设备的 Telnet 连接也会同时自动断开。

## 1.1.4 authentication-mode

### 【命令】

```
authentication-mode { none | password | scheme }
undo authentication-mode
```

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】



3: 管理级

#### 【参数】

**none:** 设置不进行认证。

**password:** 指定进行本地密码认证方式。

**scheme:** 指定进行 AAA 认证方式。AAA 的相关内容请参见“安全配置指导”中的“AAA”。

#### 【描述】

**authentication-mode** 命令用来设置用户使用当前用户界面登录设备时的认证方式。**undo authentication-mode** 命令用来恢复缺省情况。

使用 VTY、AUX 用户界面登录的用户的认证方式为 **password**，使用 Console、TTY 用户界面登录的用户不需要认证。

相关配置可参考命令 **set authentication password**。

#### 【举例】

# 设置用户使用 VTY 0 用户界面登录设备时，不需要认证。（注意：该方式存在安全隐患。）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] authentication-mode none
```

# 设置用户使用 VTY 0 用户界面登录设备时，需要密码认证，认证密码为 321。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] authentication-mode password
[Sysname-ui-vty0] set authentication password cipher 321
```

# 设置用户使用 VTY 0 用户界面登录设备时，需要用户名和密码认证，用户名为 123，认证密码为 321。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] authentication-mode scheme
[Sysname-ui-vty0] quit
[Sysname] local-user 123
[Sysname-luser-123] password cipher 321
[Sysname-luser-123] service-type telnet
[Sysname-luser-123] authorization-attribute level 3
```

### 1.1.5 command accounting

#### 【命令】

**command accounting**

**undo command accounting**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**command accounting** 命令用来使能命令行计费功能。**undo command accounting** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有使能命令行计费功能，即计费服务器不会记录用户执行的命令行。

**command accounting** 命令执行成功后，如果没有配置命令行授权功能，则当前用户执行的每一条命令都会发送到 HWTACACS 服务器上做记录；如果配置了命令行授权功能，则当前用户执行的并且授权成功的命令都会发送到 HWTACACS 服务器上做记录。

#### 【举例】

# 设置用户使用 VTY 0 用户界面登录设备时，执行的命令需要在 HWTACACS 服务器上做记录。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] command accounting
```

### 1.1.6 command authorization

#### 【命令】

**command authorization**  
**undo command authorization**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**command authorization** 命令用来使能命令行授权功能。**undo command authorization** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有使能命令行授权功能，即用户登录后执行命令行不需要服务器授权。

使能命令行授权功能后，使用该用户界面登录的用户只能执行服务器授权的命令，服务器没有授权的命令不能执行。

#### 【举例】

# 设置用户使用 VTY 0 用户界面登录设备时，需要服务器授权才能执行命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] command authorization
```

### 1.1.7 databits

#### 【命令】

**databits { 5 | 6 | 7 | 8 }**  
**undo databits**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

- 5: 数据位为 5 位，即使用 5 个比特来表示一个字符。
- 6: 数据位为 6 位，即使用 6 个比特来表示一个字符。
- 7: 数据位为 7 位，即使用 7 个比特来表示一个字符。
- 8: 数据位为 8 位，即使用 8 个比特来表示一个字符。

### 【描述】

**databits** 命令用来设置数据位的个数。**undo databits** 命令用来恢复缺省的数据位。缺省情况下，用户界面的数据位为 8 位。

---



- 本命令只对异步串口（包括 AUX、Console 口）有效。
  - 访问终端和设备相应用户界面下数据位的设置必须一致，双方才能正常通信。
- 

### 【举例】

```
# 设置数据位为 5 位。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] user-interface aux 0  
[Sysname-ui-aux0] databits 5
```

## 1.1.8 display ip http

### 【命令】

**display ip http** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display ip http** 命令用来显示 HTTP 的状态信息。

### 【举例】

```
# 显示 HTTP 的状态信息。  
<Sysname> display ip http  
HTTP port: 80  
WLAN ACL: 100  
Basic ACL: 2222  
Current connection: 0
```

Operation status: Running

表1-1 display ip http 命令显示信息描述表

字段	描述
HTTP port	HTTP 服务使用的端口号
WLAN ACL	与 HTTP 服务关联的 WLAN 访问控制列表号（该行是否显示请以设备的实际情况为准）
Basic ACL	与 HTTP 服务关联的基本访问控制列表号
Current connection	当前连接数
Operation status	操作状态，取值为： <ul style="list-style-type: none"><li>Running: 表示 HTTP 服务处于开启状态</li><li>Stopped: 表示 HTTP 服务处于关闭状态</li></ul>

### 1.1.9 display ip https

#### 【命令】

**display ip https** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display ip https** 命令用来显示 HTTPS 的状态信息。

#### 【举例】

# 显示 HTTPS 的状态信息。

```
<Sysname> display ip https
HTTPS port: 443
SSL server policy: test
Certificate access-control-policy:
WLAN ACL: 100
Basic ACL: 2222
Current connection: 0
Operation status: Running
```

表1-2 display ip https 命令显示信息描述表

字段	描述
HTTPS port	HTTPS 服务使用的端口号

字段	描述
SSL server policy	与 HTTPS 服务关联的 SSL 服务器端策略
Certificate access-control-policy	与 HTTPS 服务关联的证书属性访问控制策略
WLAN ACL	与 HTTPS 服务关联的 WLAN 访问控制列表号(该行是否显示请以设备的实际情况为准)
Basic ACL	与 HTTPS 服务关联的基本访问控制列表号
Current connection	当前连接数
Operation status	操作状态，取值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>Running: 表示 HTTPS 服务处于开启状态</li> <li>Stopped: 表示 HTTPS 服务处于关闭状态</li> </ul>

### 1.1.10 display user-interface

#### 【命令】

```
display user-interface [ num1 | { aux | console | tty | vty } num2 ] [ summary ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**num1**: 用户界面的编号（绝对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，一般从 0 开始。

**num2**: 用户界面的编号（相对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

**summary**: 显示用户界面的摘要信息。

**|**: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display user-interface** 命令用来显示用户界面的相关信息。

- 不输入关键字 **summary**，将显示用户界面类型、绝对/相对编号、传输速率、从该用户界面登录可以访问的命令级别、认证方式及接入接口。
- 输入关键字 **summary**，将显示正在使用和未使用的用户界面数目和类型。

#### 【举例】

# 显示用户界面 0 的相关信息。

```
<Sysname> display user-interface 0
  Idx  Type   Tx/Rx   Modem Privi Auth  Int
+ 0    CON 0    9600    -     3     N     -
```

+ : Current user-interface is active.  
 F : Current user-interface is active and work in async mode.  
 Idx : Absolute index of user-interface.  
 Type : Type and relative index of user-interface.  
 Privi: The privilege of user-interface.  
 Auth : The authentication mode of user-interface.  
 Int : The physical location of UIs.  
 A : Authentication use AAA.  
 L : Authentication use local database.  
 N : Current UI need not authentication.  
 P : Authentication use current UI's password.

表1-3 display user-interface 命令显示信息描述表

字段	描述
+	表示当前正在使用的用户界面
F	表示当前正在使用的用户界面，且工作在异步方式
Idx	用户界面的绝对编号
Type	用户界面的类型及相对编号
Tx/Rx	用户界面的速率
Modem	Modem 的呼入/呼出开关，取值有 in（允许呼入）、out（允许呼出）、inout（允许呼入呼出）、缺省显示“-”（表示没有配置）
Privi	从该用户界面登录可以访问的命令级别
Auth	使用该用户界面登录的用户的认证方式，取值有 A、L、N 和 P 四种方式
Int	用户界面的物理位置，用用户界面对应的物理接口的简称表示（只有 TTY 用户界面会显示具体的接口信息，Console、AUX 和 VTY 用户界面均显示“-”）
A	表示使用 AAA 认证方式，对应的 <b>authentication-mode</b> 为 <b>scheme</b>
L	表示使用本地认证方式（目前暂时不支持）
N	表示无需认证，对应的 <b>authentication-mode</b> 为 <b>none</b>
P	表示使用当前用户界面的密码进行认证，对应的 <b>authentication-mode</b> 为 <b>password</b>

# 显示所有用户界面的摘要信息。

```

<Sysname> display user-interface summary
  User interface type : [CON]
      0:X

  User interface type : [TTY]
      1:XXXX XXXX XXXX XXXX
      17:XXXX XXXX XXXX XXXX
      33:XXXX XXXX XXXX XXXX
      49:XXXX XXXX XXXX XXXX
      65:XXXX XXXX XXXX XXXX

  User interface type : [AUX]
      81:X

  User interface type : [VTY]
      82:XUXU U

      3 character mode users.      (U)
      83 UI never used.           (X)
  
```

3 total UI in use

表1-4 display user-interface summary 命令显示信息描述表

字段	描述
User interface type	用户界面类型 (CON/TTY/AUX/VTY)
0:X	0 表示用户界面的绝对编号, X 表示当前没有用户使用该用户界面 (U 表示当前有用户使用该用户界面)。比如 “82:XUXU U” 表示该行第一个用户界面的绝对编号是 82, 没有用户使用; 第 83 号用户界面, 有用户使用; 第 84 号用户界面, 没有用户使用; 第 85、86 号用户界面, 有用户使用
character mode users. (U)	当前配置用户的数量 (即 U 字符的个数)
UI never used. (X)	当前没有被使用的用户界面数 (即 X 字符的个数)
total UI in use.	当前正在被使用的用户界面总数 (即设备当前的用户总数)

### 1.1.11 display users

#### 【命令】

**display users** [ all ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**all**: 显示设备支持的所有用户界面的相关信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

#### 【描述】

**display users** 命令用来显示当前正在使用的用户界面的相关信息。

**display users all** 命令用来显示设备支持的所有用户界面的相关信息。

#### 【举例】

# 显示当前正在使用的用户界面的相关信息。

```
<Sysname> display users
The user application information of the user interface(s):
  Idx UI      Delay    Type Userlevel
+ 178 VTY 0   00:00:00 TEL    3
  179 VTY 1   00:02:34 TEL    3

Following are more details.
VTY 0   :
        Location: 192.168.1.54
VTY 1   :
```

```

    Location: 192.168.1.58
+   : Current operation user.
F   : Current operation user work in async mode.

```

以上显示信息表明，当前有两个用户已经登录设备，用户自己使用的是 VTY 0 用户界面，用户的 IP 地址为 192.168.1.54；另一个用户使用的是 VTY 1 用户界面，该用户的 IP 地址为 192.168.1.58。

表1-5 display users 命令显示信息描述表

字段	描述
Idx	用户界面的绝对编号
UI	用户界面的相对编号，第一列（比如 VTY）表示用户界面的类型，第二列（比如 0）表示用户界面的相对编号
Delay	表明用户最近一次输入到执行 <b>display users</b> 命令时的时间间隔，格式为 hh:mm:ss
Type	显示用户类型，如 Telnet、SSH、PAD
Userlevel	显示用户的权限，即用户级别（0-VISIT 访问，1-MONITOR 监控，2-SYSTEM 系统，3-MANAGE 管理）
+	当前操作用户
Location	使用该用户界面登录的用户的位置信息（即用户的 IP 地址）
F	当前操作用户工作在异步模式

### 1.1.12 escape-key

#### 【命令】

```

escape-key { default | character }
undo escape-key

```

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**character**: 定义终止当前运行任务的快捷键，可以是字符对应的 ASCII 码值（0~127）或者为 1~3 个字符的字符串，但实际生效的快捷键是参数所标志的第一个字符。比如，设置时使用的参数是 ASCII 码值 113，系统会将快捷键设置成<q>；如果设置时使用的参数是字符串 q@c，系统会将快捷键设置成<q>。

**default**: 恢复为缺省的快捷键<Ctrl+C>。

#### 【描述】

**escape-key** 命令用来配置终止当前运行任务（比如 ping 命令、telnet 进程等）的快捷键。**undo escape-key** 命令用来禁止使用该功能，即不能通过快捷键终止当前运行的任务。

缺省情况下，按<Ctrl+C>组合键终止当前运行的任务。

如果使用 **escape-key** 命令设置了别的快捷键，则新的快捷键将代替<Ctrl+C>键来终止当前运行的任务，新设置的快捷键可以使用 **display current-configuration** 命令来查看。

需要注意的是，如果在某用户界面下设置了 **character**，当使用该用户界面登录到设备，又通过该设备 telnet 到别的设备，这时的 **character** 将被视为控制字符，只能用来中止当前的任务，不能作为编辑字符输入。比如，在 Device A 的 VTY 0 用户界面下指定 **character** 为 e，此时，PC（超级终



端)使用 VTY 0 界面登录设备,在 PC 上 e 可以作为编辑字符输入,也可以用 e 来中止 Device A 上正在运行的任务。如果通过 Device A 再 telnet 到 Device B,则此时,PC 上只能使用 e 来中止 Device B 上正在运行的任务,但不能作为编辑字符输入。所以,建议用户尽量将 *character* 指定为组合键。

### 【举例】

# 定义终止当前运行任务的快捷键为<a>。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] escape-key a
验证过程如下:
```

# 使用 ping 命令检查 IP 地址为 192.168.1.49 的设备是否可达,并用 -c 参数指定发送 ICMP 回显请求报文的数目为 20。

```
<Sysname> ping -c 20 192.168.1.49
PING 192.168.1.49: 56 data bytes, press a to break
  Reply from 192.168.1.49: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=3 ms
  Reply from 192.168.1.49: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=3 ms
```

# 键入<a>,任务立即终止,并返回到当前视图。

```
--- 192.168.1.49 ping statistics ---
  2 packet(s) transmitted
  2 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 3/3/3 ms
```

```
<Sysname>
```

## 1.1.13 flow-control

### 【命令】

```
flow-control { hardware | none | software }
flow-control hardware flow-control-type1 [ software flow-control-type2 ]
flow-control software flow-control-type1 [ hardware flow-control-type2 ]
undo flow-control
```

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**hardware**: 进行硬件方式的流量控制。

**none**: 不进行流量控制。

**software**: 进行软件方式的流量控制。

*flow-control-type1*、*flow-control-type2*: 表示流量控制的方向,取值为 **in** 或 **out**, **in** 表示入方向,即本设备接受远端设备流控; **out** 表示出方向,即本设备流控远端设备。

### 【描述】

**flow-control** 命令用来配置流量控制方式。**undo flow-control** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下,不进行流量控制。

流量控制分为 **in** 和 **out** 两个方向，**in** 表示本设备能够接受远端设备流控，**out** 表示本设备能够流控远端设备。流控方式又分为 **hardware**、**software** 和 **none** 三种，同一个方向，只能配置一种流控方式。

- 如果要给 **in** 和 **out** 方向配置相同的流控方式，请使用命令 **flow-control { hardware | software | none }**。
- 如果要给 **in** 和 **out** 方向配置不同的流控方式，请使用命令 **flow-control hardware flow-control-type1 [ software flow-control-type2 ]** 或 **flow-control software flow-control-type1 [ hardware flow-control-type2 ]**。当不指定可选参数时，表示另一个方向的流量控制方式为 **none**（比如配置 **flow-control hardware in**，则系统会自动将 **out** 方向配置为无流控）。

要使流量控制生效，双方才能正常通信，本设备上 **in** (**out**) 方向配置的流控方式和对端设备上 **out** (**in**) 方向配置的流控方式必须相同。



说明

本命令只对异步串口（包括 AUX、Console 口）有效。

### 【举例】

# 配置 Console0 用户界面视图下，入方向采用硬件流量控制方式，出方向不进行流量控制。（支持 *flow-control-type1*、*flow-control-type2* 参数的设备才支持该举例）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] flow-control hardware in
```

# 配置 Console0 用户界面视图下，入方向采用硬件流量控制方式，出方向采用软件流量控制方式。（支持 *flow-control-type1*、*flow-control-type2* 参数的设备才支持该举例）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] flow-control hardware in software out
```

## 1.1.14 free user-interface

### 【命令】

```
free user-interface { num1 | { aux | console | tty | vty } num2 }
```

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*num1*: 用户界面的编号（绝对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，一般从 0 开始。

*num2*: 用户界面的编号（相对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

### 【描述】

**free user-interface** 命令用来释放指定用户界面上建立的连接。

需要注意的是，用户不能使用该命令释放自己的连接。

## 【举例】

```
# 释放用户界面上 VTY 1 建立的连接。
<Sysname> display users
The user application information of the user interface(s):
  Idx UI      Delay    Type Userlevel
+ 82 VTY 0    00:00:00 TEL    3
  83 VTY 1    00:00:03 TEL    3
Following are more details.
VTY 0   :
        Location: 192.168.1.26
VTY 1   :
        Location: 192.168.1.20
+       : Current operation user.
F       : Current operation user work in async mode.
// 通过以上操作可以查看当前有哪些用户正在操作设备
<Sysname> free user-interface vty 1
Are you sure to free user-interface vty1? [Y/N]:y
// 如果 VTY 1 用户的操作影响到网络管理员当前的操作，使用以上步骤可以将他强制下线
```

### 1.1.15 history-command max-size

## 【命令】

**history-command max-size size-value**

**undo history-command max-size**

## 【视图】

用户界面视图

## 【缺省级别】

2: 系统级

## 【参数】

**size-value**: 历史缓冲区的容量，取值范围为 0~256。

## 【描述】

**history-command max-size** 命令用来设置当前用户界面历史命令缓冲区的容量。**undo history-command max-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，历史命令缓冲区可存储 10 条历史命令。

每个用户界面对应一个历史命令缓冲区，缓冲区里保存了当前用户最近执行成功的命令，缓冲区的容量决定了可以保存的历史命令的数目。用户使用 **display history-command** 命令、上光标键 ↑ 或下光标键 ↓ 可以随时了解近期成功执行了哪些操作（**display history-command** 命令的详细介绍请参见“基础命令参考”中的“CLI”）。同时登录设备的不同用户拥有不同的历史命令缓冲区，互不影响。

用户退出当前会话时，系统会自动清除相应历史命令缓冲区内保存的历史命令。

## 【举例】

```
# 设置历史命令缓冲区的容量为 20。
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] history-command max-size 20
```

## 1.1.16 idle-timeout

### 【命令】

**idle-timeout** *minutes* [ *seconds* ]  
**undo idle-timeout**

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*minutes*: 指定超时时间，取值范围为 0~35791，单位为分钟。

*seconds*: 指定超时时间，取值范围为 0~59，单位为秒，缺省值为 0 秒。

### 【描述】

**idle-timeout** 命令用来设置用户连接的超时时间。**undo idle-timeout** 命令用来恢复超时时间的缺省值。

缺省情况下，超时时间为 10 分钟。



### 说明

- 如果在超时时间段内设备和用户间没有消息交互，设备就自动断开用户连接。
  - 当超时时间设置为 0 时，表示关闭超时断开连接的功能。
- 

### 【举例】

# 设置超时时间为 1 分钟 30 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] user-interface console 0  
[Sysname-ui-console0] idle-timeout 1 30
```

## 1.1.17 ip http acl

### 【命令】

同时支持 WLAN ACL 和基本 ACL 的产品:

**ip http acl** *acl-number*  
**undo ip http acl** *acl-number*

只支持基本 ACL 的产品:

**ip http acl** *acl-number*  
**undo ip http acl**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*acl-number*: ACL 的编号，取值范围为:

100~199: WLAN ACL

- 2000~2999: 基本 IPv4 ACL

#### 【描述】

**ip http acl** 命令用来配置 HTTP 服务与 ACL 关联。**undo ip http acl** 命令用来取消 HTTP 服务与 ACL 的关联。

缺省情况下，没有 ACL 与 HTTP 服务关联。

配置 HTTP 服务与 ACL 关联后，将只允许通过 ACL 过滤的客户端访问设备。

需要注意的是：

- HTTP 服务可以与 WLAN ACL 和基本 ACL 关联，且两种类型的 ACL 之间不会相互覆盖。但是，同种类型的 ACL 之间会相互覆盖，即如果重复执行 **ip http acl** 命令关联同种类型的 ACL，HTTP 服务将只与最后一次配置的 ACL 关联。
- HTTP 服务与 WLAN ACL 关联时，HTTP 服务仅利用该 ACL 过滤无线客户端，不会利用该 ACL 过滤有线方式访问的客户端。

相关配置可参考命令 **display ip http** 和“安全命令参考/ACL”中的命令 **acl number**。

#### 【举例】

# 配置 HTTP 服务与 ACL 100 关联，只允许 SSID 为 user-ssid-name 的无线客户端通过 Web 访问设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 100
[Sysname-acl-wlan-100] rule permit ssid user-ssid-name
[Sysname-acl-wlan-100] quit
[Sysname] ip http acl 100
```

# 配置 HTTP 服务与 ACL 2001 关联，只允许 10.10.0.0/16 网段的客户端通过 Web 访问设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 2001
[Sysname-acl-basic-2001] rule permit source 10.10.0.0 0.0.255.255
[Sysname-acl-basic-2001] quit
[Sysname] ip http acl 2001
```

### 1.1.18 ip http enable

#### 【命令】

**ip http enable**

**undo ip http enable**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip http enable** 命令用来使能 HTTP 服务。**undo ip http enable** 命令用来关闭 HTTP 服务。

只有使能该功能后，设备才能作为 HTTP 服务器，允许用户通过 Web 功能访问和控制设备。

相关配置可参考命令 **display ip http**。

### 【举例】

```
# 使能 HTTP 服务。
<Sysname> system-view
[Sysname] ip http enable
# 关闭 HTTP 服务。
<Sysname> system-view
[Sysname] undo ip http enable
```

## 1.1.19 ip http port

### 【命令】

```
ip http port port-number
undo ip http port
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*port-number*: HTTP 服务的端口号，取值范围为 1~65535。

### 【描述】

**ip http port** 命令用来配置 HTTP 服务的端口号。**undo ip http port** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，HTTP 服务的端口号为 80。

需要注意的是，此命令不会检查配置的端口是否与已有服务使用的端口冲突，修改前必须保证该端口没有被其他服务使用。

相关配置可参考命令 **display ip http**。

### 【举例】

```
# 配置 HTTP 服务的端口号为 8080。
<Sysname> system-view
[Sysname] ip http port 8080
```

## 1.1.20 ip https acl

### 【命令】

同时支持 WLAN ACL 和基本 ACL 的产品：

```
ip https acl acl-number
undo ip https acl acl-number
```

只支持基本 ACL 的产品：

```
ip https acl acl-number
undo ip https acl
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*acl-number*: ACL 的编号, 取值范围为:

- 100~199: WLAN ACL
- 2000~2999: 基本 IPv4 ACL

#### 【描述】

**ip https acl** 命令用来配置 HTTPS 服务与 ACL 关联。**undo ip https acl** 命令用来取消 HTTPS 服务与 ACL 的关联。

缺省情况下, 没有 ACL 与 HTTPS 服务关联。

配置 HTTPS 服务与 ACL 关联后, 将只允许通过 ACL 过滤的客户端访问设备。

需要注意的是:

- HTTPS 服务可以与 WLAN ACL 和基本 ACL 关联, 且两种类型的 ACL 之间不会相互覆盖。但是, 同种类型的 ACL 之间会相互覆盖, 即如果重复执行 **ip https acl** 命令关联同种类型的 ACL, HTTPS 服务将只与最后一次配置的 ACL 关联。
- HTTPS 服务与 WLAN ACL 关联, HTTPS 服务仅利用该 ACL 过滤无线客户端, 不会利用该 ACL 过滤有线方式访问的客户端。

相关配置可参考命令 **display ip https** 和“安全命令参考/ACL”中的命令 **acl number**。

#### 【举例】

# 配置 HTTPS 服务与 ACL 100 关联, 只允许 SSID 为 user-ssid-name 的无线客户端通过 Web 访问设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 100
[Sysname-acl-wlan-100] rule permit ssid user-ssid-name
[Sysname-acl-wlan-100] quit
[Sysname] ip https acl 100
```

# 配置 HTTPS 服务与 ACL 2001 关联, 只允许 10.10.0.0/16 网段的客户端通过 Web 访问设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 2001
[Sysname-acl-basic-2001] rule permit source 10.10.0.0 0.0.255.255
[Sysname-acl-basic-2001] quit
[Sysname] ip https acl 2001
```

### 1.1.21 ip https certificate access-control-policy

#### 【命令】

**ip https certificate access-control-policy** *policy-name*

**undo ip https certificate access-control-policy**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*policy-name*: 证书属性访问控制策略名, 为 1~16 个字符的字符串。

#### 【描述】

**ip https certificate access-control-policy** 命令用来配置 HTTPS 服务与证书属性访问控制策略关联。**undo ip https certificate access-control-policy** 命令用来取消 HTTPS 服务与证书属性访问控制策略的关联。

缺省情况下，没有证书属性访问控制策略与 HTTPS 服务关联。

通过将 HTTPS 服务与已配置的客户端证书属性访问控制策略关联，可以实现对客户端的访问权限进行控制。

相关配置可参考命令 **display ip https** 和“安全命令参考/PKI”中的命令 **pki certificate access-control-policy**。

#### 【举例】

```
# 设置 HTTPS 服务使用的证书属性访问控制策略为 myacl。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip https certificate access-control-policy myacl
```

### 1.1.22 ip https enable

#### 【命令】

```
ip https enable  
undo ip https enable
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip https enable** 命令用来使能 HTTPS 服务。**undo ip https enable** 命令用来关闭 HTTPS 服务。缺省情况下，HTTPS 服务处于关闭状态。

只有使能该功能后，设备才能作为 HTTPS 服务器，允许用户通过 Web 功能访问和控制设备。

需要注意的是，使能 HTTPS 服务，会触发 SSL 的握手协商过程。在 SSL 握手协商过程中，如果设备的本地证书已经存在，则 SSL 协商可以成功，HTTPS 服务可以正常启动；如果设备的本地证书不存在，则 SSL 协商过程会触发证书申请流程。由于证书申请需要较长的时间，会导致 SSL 协商不成功，从而无法正常启动 HTTPS 服务。因此，在这种情况下，需要多次执行 **ip https enable** 命令，这样 HTTPS 服务才能正常启动。

相关配置可参考命令 **display ip https**

#### 【举例】

```
# 使能 HTTPS 服务。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip https enable
```

### 1.1.23 ip https port

#### 【命令】

```
ip https port port-number  
undo ip https port
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】



3: 管理级

**【参数】**

*port-number*: HTTPS 服务的端口号, 取值范围为 1~65535。

**【描述】**

**ip https port** 命令用来配置 HTTPS 服务的端口号。**undo ip https port** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下, HTTPS 服务的端口号为 443。

需要注意的是, 此命令不会检查配置的端口是否与已有服务使用的端口冲突, 修改前必须保证该端口没有被其他服务使用。

相关配置可参考命令 **display ip https**。

**【举例】**

# 配置 HTTPS 服务的端口号为 6000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip https port 6000
```

### 1.1.24 ip https ssl-server-policy

**【命令】**

**ip https ssl-server-policy *policy-name***  
**undo ip https ssl-server-policy**

**【视图】**

系统视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

*policy-name*: SSL 服务器端策略名, 为 1~16 个字符的字符串。

**【描述】**

**ip https ssl-server-policy** 命令用来配置 HTTPS 服务与 SSL 服务器端策略关联。**undo ip https ssl-server-policy** 命令用来取消 HTTPS 服务与 SSL 服务器端策略的关联。

缺省情况下, 没有 SSL 服务器端策略与 HTTPS 服务关联。

需要注意的是:

- 只有此命令设置成功, 才能使能 HTTPS 服务。
- HTTPS 服务使能后不允许修改 SSL 服务器端策略, 也不允许取消 HTTPS 服务与 SSL 服务器端策略的关联。

相关配置可参考命令 **display ip https** 和“安全命令参考/SSL”中的命令 **ssl server-policy**。

**【举例】**

# 设置 HTTPS 服务使用的 SSL 服务器端策略为 myssl。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip https ssl-server-policy myssl
```

### 1.1.25 lock

**【命令】**

**lock**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**lock** 命令用来锁住当前用户界面，防止未授权的用户操作该界面。

用户输入 **lock** 命令后，系统提示输入密码（密码最大长度为 16 个字符），并提示再次输入密码，只有两次输入的密码相同，**Lock** 操作才能成功。之后，如果用户要再进入系统，需要先按回车键，并输入刚才配置的密码后，才能结束锁定，进入系统。

缺省情况下，系统不会自动锁住当前用户界面。

### 【举例】

# 锁住当前用户界面。

```
<Sysname> lock
Please input password<1 to 16> to lock current user terminal interface:
Password:
Again:
```

```
locked !
```

```
Password:
<Sysname>
```

## 1.1.26 parity

### 【命令】

```
parity { even | mark | none | odd | space }
undo parity
```

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**even:** 进行偶校验。

**mark:** 进行标记校验。

**none:** 无校验。

**odd**: 进行奇校验。

**space**: 进行空格校验。

#### 【描述】

**parity** 命令用来设置校验位的解析和生成方式。**undo parity** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，设备校验位的校验方式为 **none**，即不进行校验。

---



#### 说明

- 本命令只对异步串口（包括 AUX、Console 口）有效。
  - 访问终端和设备相应用户界面下校验位的设置必须一致，双方才能正常通信。
- 

#### 【举例】

# 将 AUX 口传输校验位设为奇校验。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface aux 0
[Sysname-ui-aux0] parity odd
```

### 1.1.27 protocol inbound

#### 【命令】

**protocol inbound { all | pad | ssh | telnet }**

#### 【视图】

VTY 用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**all**: 支持所有的协议，包括 Telnet、SSH 和 PAD。

**pad**: 支持 PAD 协议。

**ssh**: 支持 SSH 协议。

**telnet**: 支持 Telnet 协议。

#### 【描述】

**protocol inbound** 命令用来指定所在用户界面支持的协议。

缺省情况下，系统支持所有协议。

配置结果将在下次登录时生效。

---



#### 说明

- 如果要配置用户界面支持 SSH 协议，必须先将该用户的认证方式配置为 **scheme**，否则 **protocol inbound ssh** 命令会执行失败。相关配置可参考命令 **authentication-mode**。
  - Telnet 协议的缺省认证方式是 **password**。
- 

#### 【举例】

# 设置用户界面 VTY 0 到 VTY 4 只支持 SSH 协议。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0 4
[Sysname-ui-vty0-4] authentication-mode scheme
[Sysname-ui-vty0-4] protocol inbound ssh
```

### 1.1.28 redirect disconnect

#### 【命令】

**redirect disconnect**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect disconnect** 命令用来强制断开已经建立的 Telnet 重定向连接。

---



#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
  - 执行该命令前，请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。
- 

#### 【举例】

# 强制断开已经建立的 Telnet 重定向连接。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface tty 1
[Sysname-ui-tty1] redirect disconnect
```

### 1.1.29 redirect enable

#### 【命令】

**redirect enable**

**undo redirect enable**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect enable** 命令用来使能当前异步串口的重定向功能。**undo redirect enable** 命令用来禁止当前异步串口的重定向功能。

缺省情况下，异步串口重定向功能被禁止。



#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
- 如果要使用重定向功能或配置重定向的相关参数，必须先使用该命令使能用户界面的重定向功能。
- 重定向设备与被登录设备相连端口对应的用户界面的停止位设置（stopbits）必须相同，否则重定向将失败。可以在重定向前，使用 **stopbit-error intolerance** 命令检测重定向设备与被登录设备的停止位设置是否相同。

相关配置可参考命令 `telnet` 和 `display tcp status`。

#### 【举例】

# 使能用户界面 TTY 7 的重定向功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interfac tty 7
[Sysname-ui-tty7] redirect enable
```

### 1.1.30 redirect listen-port

#### 【命令】

**redirect listen-port** *port-number*

**undo redirect listen-port**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*port-number*: 监听端口号，取值范围为 2000~50000。

#### 【描述】

**redirect listen-port** 命令用来设置 Telnet 重定向的监听端口。设备只对该端口收到的数据包进行重定向。**undo redirect listen-port** 命令用来恢复缺省的监听端口。

缺省情况下，Telnet 重定向的监听端口号为用户界面的绝对编号加 2000。



#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
- 执行该命令前，请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。

#### 【举例】

# 设置 Telnet 重定向的监听端口号为 3000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface tty 1
[Sysname-ui-tty1] redirect listen-port 3000
```

### 1.1.31 redirect refuse-negotiation

#### 【命令】

**redirect refuse-negotiation**  
**undo redirect refuse-negotiation**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect refuse-negotiation** 命令用来强制设置在建立 Telnet 重定向连接时不进行 Telnet 选项协商。**undo redirect refuse-negotiation** 命令用来设置在建立 Telnet 重定向连接时进行 Telnet 选项协商。

缺省情况下, 进行 Telnet 选项协商。



#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
  - 执行该命令前, 请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。
- 

#### 【举例】

# 设置在建立 Telnet 重定向连接时不进行 Telnet 选项协商。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] user-interface tty 1  
[Sysname-ui-tty1] redirect refuse-negotiation
```

### 1.1.32 redirect refuse-teltransfer

#### 【命令】

**redirect refuse-teltransfer**  
**undo redirect refuse-teltransfer**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect refuse-teltransfer** 命令用来设置在建立 Telnet 重定向连接时不对 ACSII 码 0xff 进行转义。**undo redirect refuse-teltransfer** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 在建立 Telnet 重定向连接时会将 ACSII 码 0xff 转义为 0xff 0xff。

- Telnet 重定向设备收到 Telnet 客户端发送的 0xff 字符时,会将 0xff 作为 Telnet 协议字过滤掉,从而导致 0xff 字符的丢失。为了保证字符能正确发送到 Telnet 服务器,需要在 Telnet 重定向设备上将 0xff 转义为 0xff 0xff,转义后,Telnet 重定向设备会过滤掉一个 0xff,将另一个 0xff 发送给 Telnet 服务器,以保证 0xff 字符不丢失。
  - 如果确定 Telnet 客户端不会发送 0xff 字符,则可以不对 ACSII 码 0xff 进行转义。
- 

#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
  - 执行该命令前,请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。
- 

#### 【举例】

# 设置在建立 Telnet 重定向连接时不对 ACSII 码 0xff 进行转义。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface tty 1
[Sysname-ui-tty1] redirect refuse-teltransfer
```

### 1.1.33 redirect return-deal from-telnet

#### 【命令】

**redirect return-deal from-telnet**  
**undo redirect return-deal from-telnet**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect return-deal from-telnet** 命令用来设置 Telnet 重定向设备对从 Telnet 客户端接收到的回车符进行处理,即将接收到的“0x0d 0x0a”和“0x0d 0x00”统一修改为“0x0d”。**undo redirect return-deal from-telnet** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下,设备不对从 Telnet 客户端接收到的回车符进行处理。

---

#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
  - 执行该命令前,请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。
- 

#### 【举例】

# 设置 Telnet 重定向设备对从 Telnet 客户端接收到的回车符进行处理。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface tty 1
[Sysname-ui-tty1] redirect return-deal from-telnet
```

### 1.1.34 redirect return-deal from-terminal

#### 【命令】

**redirect return-deal from-terminal**  
**undo redirect return-deal from-terminal**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**redirect return-deal from-terminal** 命令用来设置当设备进行 Telnet 重定向时对从终端（例如从 Console 口连接的 PC）接收到的回车符进行处理，即将接收到的“0x0d 0x0a”和“0x0d 0x00”统一修改为“0x0d”。**undo redirect return-deal from-terminal** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，当设备进行 Telnet 重定向时不会对从终端接收到的回车符进行处理，而是直接转发。



#### 说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
- 执行该命令前，请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。

#### 【举例】

# 当设备进行 Telnet 重定向时对从终端接收到的回车符进行处理。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] user-interface tty 1  
[Sysname-ui-tty1] redirect return-deal from-terminal
```

### 1.1.35 redirect timeout

#### 【命令】

**redirect timeout time**  
**undo redirect timeout**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*time*: 超时时间，取值范围为 30~86400，单位为秒。

#### 【描述】

**redirect timeout** 命令用来设置 Telnet 重定向的空闲超时时间。如果在指定的时间内没有从 Telnet 客户端接收到数据，则断开 Telnet 重定向连接。**undo redirect timeout** 命令用来设置 Telnet 重定向连接永远不超时。



缺省情况下，设备 Telnet 重定向的空闲超时时间为 360 秒。

---



说明

- 目前只有 AUX 和 TTY 类型的用户界面支持本命令。
  - 执行该命令前，请先执行 **redirect enable** 命令使能用户界面的重定向功能。
- 

### 【举例】

# 设置 Telnet 重定向的空闲超时时间为 200 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface tty 1
[Sysname-ui-tty1] redirect timeout 200
```

## 1.1.36 screen-length

### 【命令】

**screen-length** *screen-length*

**undo screen-length**

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**screen-length**: 指定下一屏所显示的行数，取值范围为 0~512，0 表示一次性显示全部信息，即不进行分屏显示。

### 【描述】

**screen-length** 命令用来设置下一屏所显示的行数。**undo screen-length** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，下一屏显示 24 行数据。

设备支持分屏显示信息，在暂停显示时按空格键，能继续显示下一屏信息。该命令设置的是下一屏所显示的行数，但显示终端实际显示的行数由终端的规格决定。比如，设置 **screen-length** 的值为 40，但显示终端的规格为 24 行，当暂停显示按空格键时，设备发送给显示终端的信息为 40 行，但当前屏幕显示的是第 18~第 40 行的信息，前面的 17 行信息，需要通过<Page Up>/<Page Down>键来翻看。

该命令设置的是指定用户界面的分屏显示行数，但用户可以使用 **screen-length disable** 命令关闭当前界面的分屏显示功能。**screen-length disable** 命令的详细介绍请参见“基础命令参考”中的“CLI”。

### 【举例】

# 设置 Console 用户界面下一屏显示的行数为 30。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0] screen-length 30
```

## 1.1.37 send

### 【命令】

```
send { all | num1 | { aux | console | tty | vty } num2 }
```

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

**all**: 所有的用户界面。

**num1**: 用户界面的编号（绝对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，一般从 0 开始。

**num2**: 用户界面的编号（相对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

### 【描述】

**send** 命令用来向指定的用户界面发送消息。

在输入消息内容时，按<Ctrl+Z>组合键结束输入，按<Ctrl+C>组合键取消此次操作。

### 【举例】

# Console 用户界面给自己发送消息 hello abc。

```
<Sysname> send console 0
Enter message, end with CTRL+Z or Enter; abort with CTRL+C:
hello abc^Z
Send message? [Y/N]:y
<Sysname>
```

```
***
***
***Message from con0 to con0
***
hello abc
```

```
<Sysname>
```

# 使用 VTY 0 用户界面上线的用户想重启设备，为了提醒其它并行操作用户做好相应准备（比如保存当前配置），于是向其它用户界面发送消息“Note please, I will reboot the system!”。

- VTY 0 终端上的配置。

```
<Sysname> display users
The user application information of the user interface(s):
   Idx UI      Delay      Type Userlevel
+  82 VTY 0    00:00:00 TEL      3
   83 VTY 1    00:00:03 TEL      3
```

Following are more details.

```
VTY 0   :
          Location: 192.168.1.26
VTY 1   :
          Location: 192.168.1.20
+       : Current operation user.
F       : Current operation user work in async mode.
```

// 通过以上操作可以查看当前有哪些用户正在操作设备

```
<Sysname> send vty 1
Enter message, end with CTRL+Z or Enter; abort with CTRL+C:
Note please, I will reboot the system in 3 minutes!^Z
Send message? [Y/N]:y
// 通过以上操作可以给 VTY 1 发送消息, 告诉他“我将在 3 分钟内重启系统”, 以便其他用户做好
相关备份工作
```

- 如果有用户使用 VTY 1 用户界面登录, 则用户的终端上将收到如下消息 (该例为 VTY 1 正在输入 `interface ethernet` 命令的过程中收到了 VTY 0 的消息):

```
[Sysname] interface eth

***
***
***Message from vty0 to vty1
***
Note please, I will reboot the system in 3 minutes!
```

### 1.1.38 set authentication password

#### 【命令】

```
set authentication password { cipher | simple } password
undo set authentication password
```

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**cipher**: 配置密文密码。

**simple**: 配置明文密码。

**password**: 密码字符串, 区分大小写。

- 如果采用明文 (**simple**) 形式, 为 1~16 个字符的字符串;
- 如果采用密文 (**cipher**) 形式, 既可以是 1~16 个字符的明文, 也可以是 24 个字符的密文。如: 明文 “1234567” 对应的密文是 “\_(TT8FJY\5SQ=^Q`MAF4<1!!”。

#### 【描述】

**set authentication password** 命令用来设置本地认证的口令。**undo set authentication password** 命令用来取消本地认证的口令。

缺省情况下, 没有设置本地认证的密码。

- 如果指定 **simple** 参数, 则配置文件中保存的是明文密码;
- 如果指定 **cipher** 参数, 如果用户输入的是明文密码, 在配置文件中会加密后保存。
- 不论配置的是明文密码还是密文密码, 认证时必须输入明文形式的密码。
- 明文密码容易被盗取, 建议用户使用密文形式。

相关配置可参考命令 **authentication-mode**。

#### 【举例】

# 设置用户界面 Console 0 的本地认证口令为 hello。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
```

```
[Sysname-ui-console0] authentication-mode password
[Sysname-ui-console0] set authentication password cipher hello
```

设置完后如果退出系统，只有在密码提示信息后输入 **hello** 字符串才能再进入系统。

### 1.1.39 shell

#### 【命令】

```
shell
undo shell
```

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**shell** 命令用来在当前用户界面上启动终端服务。**undo shell** 命令用来在当前用户界面上禁止终端服务。

缺省情况下，系统在所有的用户界面上启动终端服务。

**undo shell** 命令有以下几点限制：

- Console 口不支持该命令；
- 如果设备上只有一个 AUX 口，而没有 Console 口（Console 口与 AUX 口共用），则此 AUX 口不支持该命令；
- 用户不能在自己登录的用户界面上使用该命令。

#### 【举例】

# 在虚拟终端 VTY0 到 VTY4 上终止终端服务（用户将不能通过 VTY0-4 登录设备）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0 4
[Sysname-ui-vty0-4] undo shell
% Disable ui-vty0-4 , are you sure? [Y/N]:y
[Sysname-ui-vty0-4]
```

对于 Telnet 终端，登录后将提示：

```
The connection was closed by the remote host!
```

### 1.1.40 speed (User interface view)

#### 【命令】

```
speed speed-value
undo speed
```

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*speed-value*: 传输速率, 单位为 bps。异步串口的传输速率有: 300bps、600bps、1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps 和 115200bps。设备对以上速率的支持由产品和配置时的网络环境决定。

#### 【描述】

**speed** 命令用来设置用户界面的传输速率。**undo speed** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下, 用户界面的传输速率为 9600bps。

---



#### 说明

- 本命令只对异步串口 (包括 AUX、Console 口) 有效。
  - 访问终端和设备相应用户界面下传输速率的设置必须一致, 双方才能正常通信。
- 

#### 【举例】

# 将用户界面 AUX 0 的传输速率设置为 19200bps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface aux 0
[Sysname-ui-aux0] speed 19200
```

### 1.1.41 stopbit-error intolerance

#### 【命令】

**stopbit-error intolerance**  
**undo stopbit-error intolerance**

#### 【视图】

用户界面视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**stopbit-error intolerance** 命令用来检测停止位。**undo stopbit-error intolerance** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 不检测停止位。

---



#### 说明

本命令只对异步串口 (包括 AUX、Console 口) 有效。

---

#### 【举例】

# 设置对用户界面 AUX 0 检测停止位。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface aux 0
[Sysname-ui-aux0] stopbit-error intolerance
```

## 1.1.42 stopbits

### 【命令】

```
stopbits { 1 | 1.5 | 2 }  
undo stopbits
```

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

- 1: 停止位为 1 个比特。
- 1.5: 停止位为 1.5 个比特。
- 2: 停止位为 2 个比特。

### 【描述】

**stopbits** 命令用来设置停止位的个数。**undo stopbits** 命令用来恢复缺省的用户界面停止位。缺省情况下，停止位为 1 个比特。



### 说明

- 本命令只对异步串口（包括 AUX、Console 口）有效。
- 访问终端和设备相应用户界面下停止位的设置必须一致，双方才能正常通信。

### 【举例】

# 设置 AUX 用户界面的停止位为 1.5 个比特。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] user-interface aux 0  
[Sysname-ui-aux0] stopbits 1.5
```

## 1.1.43 telnet

### 【命令】

```
telnet remote-host [ service-port ] [ vpn-instance vpn-instance-name ] [ source { interface  
interface-type interface-number | ip ip-address } ]
```

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

0: 访问级

### 【参数】

- remote-host**: 远端系统的 IPv4 地址或主机名，为 1~20 个字符的字符串，不区分大小写。
- service-port**: 远端系统提供 Telnet 服务的 TCP 端口号，取值范围为 0~65535，缺省值为 23。
- vpn-instance vpn-instance-name**: 指定 VPN 实例。**vpn-instance-name** 为 VPN 实例的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。
- source**: 指定 Telnet 报文的源接口或源 IPv4 地址。

**interface interface-type interface-number:** 指定源接口，发送的 Telnet 报文的源 IPv4 地址为该接口的地址。*interface-type interface-number* 为接口类型和接口编号。

**ip ip-address:** 指定 Telnet 报文的源 IPv4 地址。

#### 【描述】

**telnet** 命令用于 Telnet 登录到远程主机，以便进行远程管理。用户可以使用 <Ctrl+K> 组合键或 **quit** 命令来中断本次 Telnet 登录。

需要注意的是，本命令指定的源 IPv4 地址或源接口只对当前 Telnet 连接有效。

#### 【举例】

# Telnet 登录到远程主机（IP 地址为 1.1.1.2），并指定发送 Telnet 报文的源 IP 地址为 1.1.1.1。

```
<Sysname> telnet 1.1.1.2 source ip 1.1.1.1
```

### 1.1.44 telnet client source

#### 【命令】

**telnet client source { interface interface-type interface-number | ip ip-address }**

**undo telnet client source**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**interface interface-type interface-number:** 指定源接口，发送的 Telnet 报文的源 IPv4 地址为该接口的地址。*interface-type interface-number* 为接口类型和接口编号。

**ip ip-address:** 指定发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址。

#### 【描述】

**telnet client source** 命令用来指定设备作为 Telnet 客户端时，发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址或源接口。**undo telnet client source** 命令用来删除发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址和源接口的配置。

缺省情况下，没有指定发送 Telnet 报文的源 IPv4 地址和源接口，此时通过路由选择源 IPv4 地址。

需要注意的是：

- 本命令指定的源 IPv4 地址或源接口对所有 Telnet 连接有效。
- 若同时使用本命令和 **telnet** 命令指定源 IPv4 地址或源接口，则以 **telnet** 命令指定的源 IP 地址或源接口为准。

相关配置可参考命令 **display telnet client configuration**。

#### 【举例】

# 设备作为 Telnet 客户端时，指定发送的 Telnet 报文的源 IP 地址为 1.1.1.1。

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

```
[Sysname] telnet client source ip 1.1.1.1
```

### 1.1.45 telnet ipv6

#### 【命令】

**telnet ipv6 remote-host [ -i interface-type interface-number ] [ port-number ]**

#### 【视图】

用户视图

**【缺省级别】**

0: 访问级

**【参数】**

*remote-host*: 远端系统的 IPv6 地址或主机名, 为 1~46 个字符的字符串, 不区分大小写。

*-i interface-type interface-number*: Telnet 报文的出接口。*interface-type interface-number* 为接口类型和接口编号。当目的地址是链路本地地址时, 需要指定此参数。

*port-number*: 远端系统提供 Telnet 服务的 TCP 端口号, 取值范围为 0~65535, 缺省值为 23。

**【描述】**

**telnet ipv6** 命令用于 IPv6 组网环境下, Telnet 登录到远程主机, 以便进行远程管理。用户可以使用 <Ctrl+K> 组合键或 **quit** 命令来中断本次 Telnet 登录。

**【举例】**

# Telnet 登录到远程主机, IPv6 地址为 5000::1。

```
<Sysname> telnet ipv6 5000::1
```

### 1.1.46 telnet server enable

**【命令】**

**telnet server enable**

**undo telnet server enable**

**【视图】**

系统视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

无

**【描述】**

**telnet server enable** 命令用来启动 Telnet 服务。**undo telnet server enable** 命令用来关闭 Telnet 服务。

缺省情况下, Telnet 服务处于关闭状态。

**【举例】**

# 启动 Telnet 服务。

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

```
[Sysname] telnet server enable
```

### 1.1.47 terminal type

**【命令】**

**terminal type { ansi | vt100 }**

**undo terminal type**

**【视图】**

用户界面视图

**【缺省级别】**



## 2: 系统级

### 【参数】

**ansi:** 终端显示类型为 ANSI 类型。

**vt100:** 终端显示类型为 VT100 类型。

### 【描述】

**terminal type** 命令用来设置当前用户界面下的终端显示类型。**undo terminal type** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，终端显示类型为 ANSI。

需要注意的是，设备支持 ANSI 和 VT100 两种终端显示类型。当设备的终端类型与客户端（如超级终端或者 Telnet 客户端等）的终端类型不一致，或者均设置为 ANSI 时，但当前编辑行的总字符数超过 80 个字符时，客户端会出现光标错位、终端屏幕不能正常显示的现象。建议两端都设置为 VT100 类型。

### 【举例】

# 设置终端显示类型为 VT100 类型。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] terminal type vt100
```

## 1.1.48 user privilege level

### 【命令】

**user privilege level** *level*

**undo user privilege level**

### 【视图】

用户界面视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**level:** 命令级别，取值范围为 0~3。



说明

命令级别共分为访问、监控、系统、管理 4 个级别，分别对应标识 0、1、2、3。管理员可以根据需要改变用户所能访问的命令级别，使其在相应的权限下工作。

### 【描述】

**user privilege level** 命令用来配置从当前用户界面登录系统的用户所能访问的命令级别。**undo user privilege level** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，通过 Console 口登录系统的用户所能访问的命令级别是 3，通过其它用户界面登录系统所能访问的命令级别是 0。

### 【举例】

# 设置通过用户界面 VTY 0 登录系统的用户能访问的命令级别为 0。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
```

```
[Sysname-ui-vty0] user privilege level 0
```

以 Telnet 方式从 VTY 0 用户界面登录设备后，通过帮助信息可以看到终端上只显示了命令级别为 0 级的命令，具体操作和显示信息如下：

```
<Sysname> ?
User view commands:
  cluster  Run cluster command
  display  Display current system information
  ping     Ping function
  quit     Exit from current command view
  rsh      Establish one RSH connection
  ssh2     Establish a secure shell client connection
  super    Set the current user priority level
  telnet   Establish one TELNET connection
  tracert  Trace route function
```

## 1.1.49 user-interface

### 【命令】

```
user-interface { first-num1 [ last-num1 ] | { aux | console | tty | vty } first-num2 [ last-num2 ] }
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**first-num1**: 第一个用户界面的编号（绝对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，一般从 0 开始。

**last-num1**: 最后一个用户界面的编号（绝对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，一般从 0 开始，但不能小于 **first-num1**。

**first-num2**: 第一个用户界面的编号（相对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

**last-num2**: 最后一个用户界面的编号（相对编号方式），不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准，但不能小于 **first-num2**。

### 【描述】

**user-interface** 命令用来进入单一或多个用户界面视图。

- 进入单一用户界面视图进行配置后，该配置只对该用户视图有效。
- 进入多个用户界面视图进行配置后，该配置对这些用户视图均有效。

### 【举例】

# 进入 Console 用户界面视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface console 0
[Sysname-ui-console0]
```

# 进入 VTY 0~4 用户界面视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0 4
[Sysname-ui-vty0-4]
```

# 目 录

1 设备管理配置命令 .....	1-1
1.1 设备管理配置命令 .....	1-1
1.1.1 card-mode .....	1-1
1.1.2 clock datetime.....	1-2
1.1.3 clock summer-time one-off .....	1-3
1.1.4 clock summer-time repeating .....	1-3
1.1.5 clock timezone.....	1-5
1.1.6 configure-user count.....	1-5
1.1.7 copyright-info enable .....	1-6
1.1.8 display clock .....	1-7
1.1.9 display configure-user .....	1-8
1.1.10 display cpu-usage .....	1-8
1.1.11 display cpu-usage history .....	1-10
1.1.12 display current-configuration .....	1-11
1.1.13 display device .....	1-13
1.1.14 display device manuinfo .....	1-14
1.1.15 display diagnostic-information .....	1-15
1.1.16 display environment (advanced) .....	1-16
1.1.17 display environment (normal) .....	1-17
1.1.18 display fan .....	1-18
1.1.19 display job.....	1-19
1.1.20 display memory .....	1-20
1.1.21 display power.....	1-21
1.1.22 display reboot-type .....	1-21
1.1.23 display rps .....	1-22
1.1.24 display schedule reboot.....	1-23
1.1.25 display system-failure.....	1-23
1.1.26 display this.....	1-24
1.1.27 display transceiver.....	1-25
1.1.28 display transceiver alarm.....	1-26
1.1.29 display transceiver diagnosis .....	1-29
1.1.30 display transceiver manuinfo.....	1-30
1.1.31 display version.....	1-31
1.1.32 header .....	1-32
1.1.33 job.....	1-33
1.1.34 nms monitor-interface.....	1-34
1.1.35 reboot .....	1-34

1.1.36 reset unused porttag .....	1-35
1.1.37 schedule reboot at.....	1-36
1.1.38 schedule reboot delay .....	1-37
1.1.39 shutdown-interval .....	1-38
1.1.40 sysname .....	1-38
1.1.41 system-failure .....	1-39
1.1.42 temperature-limit (basic).....	1-39
1.1.43 time .....	1-40
1.1.44 view .....	1-42

# 1 设备管理配置命令

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的特性支持情况有所不同，详细差异信息如下：

特性	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
支持的存储设备	Flash	Flash	仅支持 CF 卡	仅支持 CF 卡 MSR 30-11 支持 Flash	仅支持 CF 卡



说明

本手册以 Flash 为例进行描述。

## 1.1 设备管理配置命令

### 1.1.1 card-mode

#### 【命令】

**card-mode slot slot-number mode-name**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**slot slot-number**: 表示单板所在的槽位号。

**mode-name**: 指定接口卡的工作模式。该参数的可能取值如下，但实际取值与接口卡的型号有关，请以接口卡的实际情况为准。

- **e1**: 配置接口卡的工作模式为 E1 模式。
- **t1**: 配置接口卡的工作模式为 T1 模式。
- **e3**: 配置接口卡的工作模式为 E3 模式。
- **t3**: 配置接口卡的工作模式为 T3 模式。
- **pos**: 配置接口卡的工作模式为 POS 模式。
- **oc-3**: 配置接口卡的工作模式为 OC-3c/STM-1c (155Mbps)模式。
- **ipsec**: 配置加密接口卡的加密模式为 IPsec 模式。
- **ssl**: 配置加密接口卡的加密模式为 SSL 模式。
- **atm**: 配置接口卡的工作模式 ATM 模式。
- **auto**: 配置接口卡的工作模式为自动模式。
- **efm**: 配置接口卡的工作模式 EFM (Ethernet First Mile) 模式。

#### 【描述】

**card-mode** 命令用来设置接口卡的工作模式。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>card-mode</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

参数支持情况、取值范围和缺省值说明：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>card-mode</b>	<b>slot</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

### 【举例】

# 将位于 2 号槽位的接口卡的工作模式设置为 E3 模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] card-mode slot 2 e3
Info: Please reboot or hot-swap the board or card (if supported) to make the configuration take effect.
```

# 将位于 0 号槽位的 ATM 接口卡的工作模式设置为 efm。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] card-mode slot 0 efm
```

## 1.1.2 clock datetime

### 【命令】

**clock datetime** *time date*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**time**: 设置的时间，格式为 HH:MM:SS（小时:分钟:秒），HH 取值范围为 00~23，MM 和 SS 取值范围为 00~59。HH、MM 和 SS 的取值中如果第一位为 0，则该 0 可以省略；如果 SS 取值为 00，则该参数可写为 HH:MM；如果 MM 和 SS 取值均为 00，则该参数可写为 HH。

**date**: 设置的日期，格式为 MM/DD/YYYY（月/日/年）或者 YYYY/MM/DD（年/月/日），MM 的取值范围为 1~12，DD 的取值范围与月份有关，YYYY 的取值范围为 2000~2035。

### 【描述】

**clock datetime** 命令用来设置时间和日期。

在需要严格获取绝对时间的应用环境中，必须设定设备当前日期和时钟。在输入时间参数时，可以不输入秒。

相关配置可参考命令 **clock summer-time one-off**、**clock summer-time repeating**、**clock timezone** 和 **display clock**。

### 【举例】

# 设置设备的系统时间为 2005 年 8 月 1 日 14 时 10 分 20 秒。

```
<Sysname> clock datetime 14:10:20 8/1/2005
```

# 设置设备的系统时间为 2007 年 1 月 1 日零点 6 分。

```
<Sysname> clock datetime 0:6 2007/1/1
```

### 1.1.3 clock summer-time one-off

#### 【命令】

**clock summer-time** *zone-name one-off start-time start-date end-time end-date add-time*  
**undo clock summer-time**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**zone-name**: 夏令时名称，为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

**start-time**: 起始时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

**start-date**: 起始日期，格式为 YYYY/MM/DD 或 MM/DD/YYYY。

**end-time**: 结束时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

**end-date**: 结束日期，格式为 YYYY/MM/DD 或 MM/DD/YYYY。

**add-time**: 相对于标准时间增加的时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

#### 【描述】

**clock summer-time one-off** 命令用来设置从“起始日期”的“起始时间”到“结束日期”的“结束时间”这个时间段内采用夏令时制，夏令时间要比设备的当前时间增加“*add-time*”。**undo clock summer-time** 命令用来取消夏令时设置。

缺省情况下，设备上没有配置夏令时，本地采用 UTC（Universal Time Coordinated，世界调整时间）时间。

设置完成后，可以使用 **display clock** 命令进行查看。日志、**debug** 等信息时间将采用经过时区和夏令时调整过的本地时间。

需要注意的是：

- 从“起始日期”的“起始时间”到“结束日期”的“结束时间”这个时间段长度必须大于 1 天小于 1 年，否则视为无效参数，配置失败。
- 如果当前系统时间在该命令指定的时间段内，则执行该命令后，系统时间将自动增加“*add-time*”。

相关配置可参考命令 **clock datetime**、**clock summer-time repeating**、**clock timezone** 和 **display clock**。

#### 【举例】

# 设置夏令时 abc1，从 2006 年 8 月 1 日的 06:00:00 开始，到 2006 年 9 月 1 日的 06:00:00 结束，比当前设备标准时间增加 1 小时。

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

```
[Sysname] clock summer-time abc1 one-off 6 08/01/2006 6 09/01/2006 1
```

### 1.1.4 clock summer-time repeating

#### 【命令】

**clock summer-time** *zone-name repeating start-time start-date end-time end-date add-time*  
**undo clock summer-time**

#### 【视图】

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**zone-name:** 夏令时名称，为 1~32 个字符的字符串。

**start-time:** 起始时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

**start-date:** 起始日期，有两种设置方式：

- 直接一次性输入年月日，参数格式为 YYYY/MM/DD 或 MM/DD/YYYY。
- 分次输入年、月、日，各参数之间以<空格>键隔开。首先输入开始的年份，取值范围 2000~2035；其次输入开始的月份，取值如下：**January、February、March、April、May、June、July、August、September、October、November、December**；然后输入开始的星期（用当月的第几个星期表示），取值如下：**first、second、third、fourth、fifth、last**；最后输入起始日，取值为 **Sunday、Monday、Tuesday、Wednesday、Thursday、Friday、Saturday**。

**end-time:** 结束时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

**end-date:** 结束日期，有两种设置方式：

- 直接一次性输入年月日，参数格式为 YYYY/MM/DD 或 MM/DD/YYYY。
- 分次输入年、月、日，各参数之间以<空格>键隔开。首先输入结束的年份，取值范围 2000~2035；其次输入结束的月份，取值如下：**January、February、March、April、May、June、July、August、September、October、November、December**；然后输入结束的星期（用当月的第几个星期表示），取值如下：**first、second、third、fourth、fifth、last**；最后输入结束日，取值为：**Sunday、Monday、Tuesday、Wednesday、Thursday、Friday、Saturday**。

**add-time:** 相对于设备当前标准时间增加的时间，格式为 HH:MM:SS，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

### 【描述】

**clock summer-time repeating** 命令用来设置设备重复采用夏令时制。**undo clock summer-time** 命令用来取消夏令时设置。

缺省情况下，设备上没有配置夏令时，本地采用 UTC（Universal Time Coordinated，世界调整时间）时间。

比如，当指定“**start-date**”和“**start-time**”为“2007/6/6”和“00:00:00”，指定“**end-date**”和“**end-time**”为“2007/10/1”和“00:00:00”，指定“**add-time**”为“01:00:00”，则表示从 2007 年开始（包括 2007 年）以后每年的 6 月 6 号的零点整到 10 月 1 号的零点整，都采用夏令时制，夏令时间要比设备的当前标准时间增加 1 小时。

设置完成后，可以使用 **display clock** 命令进行查看。日志、**debug** 等信息时间将采用经过时区和夏令时调整过的本地时间。

需要注意的是：

- 从“起始日期”的“起始时间”到“结束日期”的“结束时间”这个时间段长度必须大于 1 天小于 1 年，否则视为无效参数，配置失败。
- 如果当前系统时间在该命令作用的时间段内，则执行该命令后，系统时间将自动增加“**add-time**”。

相关配置可参考命令 **clock datetime**、**clock summer-time one-off**、**clock timezone** 和 **display clock**。

### 【举例】

```
# 设置夏令时 abc2，从 2007 年开始（包括 2007 年）以后每年的 8 月 1 日的 06:00:00 到 9 月 1 日的 06:00:00，比当前系统时间增加 1 小时。
```



```
<Sysname> system-view
[Sysname] clock summer-time abc2 repeating 06:00:00 08/01/2007 06:00:00 09/01/2007 01:00:00
```

### 1.1.5 clock timezone

#### 【命令】

```
clock timezone zone-name { add | minus } zone-offset
undo clock timezone
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**zone-name**: 时区名称，为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

**add**: 在 UTC（Universal Time Coordinated，通用协调时间）标准时间的基础上增加指定时间。

**minus**: 在 UTC 标准时间的基础上减少指定时间。

**zone-offset**: 与 UTC 的时间差，格式为 HH:MM:SS，HH 取值范围为 0~23，MM 和 SS 取值范围为 0~59，除表示零点外，格式中的其它 0 可以省略不写。

#### 【描述】

**clock timezone** 命令用来对本地时区信息进行设置。**undo clock timezone** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，本地时区采用 UTC（Universal Time Coordinated，世界调整时间）时区。

设置生效后，可以用 **display clock** 命令进行查看。日志、debug 等信息时间将采用经过时区和夏令时调整过的本地时间。

相关配置可参考命令 **clock datetime**、**clock summer-time one-off**、**clock summer-time repeating** 和 **display clock**。

#### 【举例】

# 设置本地时区名称为 Z5，比 UTC 标准时间增加 5 小时。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] clock timezone Z5 add 5
```

### 1.1.6 configure-user count

#### 【命令】

```
configure-user count number
undo configure-user count
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**number**: 用户数，不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

#### 【描述】

**configure-user count** 命令用来设置可以同时进入系统视图的用户数。**undo configure-user count** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，允许两个用户在系统视图下进行配置。

相关配置可参考命令 **display configure-user**。

---

### 说明

- 当多个用户同时进入系统视图并对某个特性进行配置的时候，系统以最新配置为准。
  - 如果当前并发配置用户数目已达到所设置的限制数目，新登录的用户将无法再进入系统视图。
- 

### 【举例】

```
# 设置并发配置用户数目为 4。
<Sysname> system-view
[Sysname] configure-user count 4
```

## 1.1.7 copyright-info enable

### 【命令】

**copyright-info enable**  
**undo copyright-info enable**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**copyright-info enable** 命令用来使能显示版权信息。**undo copyright-info enable** 命令用来禁止显示版权信息。

缺省情况下，显示版权信息处于使能状态。

### 【举例】

```
# 配置使能显示版权信息。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] copyright-info enable
```

- 使用 Telnet 方式登录设备，会显示如下信息：

```
*****
* Copyright (c) 2004-2009 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.*
* Without the owner's prior written consent,                               *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed.                 *
*****
```

```
<Sysname>
```

- 如果当前已经使用 Console 口登录设备了，再退出用户视图，会显示如下信息：

```
*****
* Copyright (c) 2004-2009 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.*
```

```
* Without the owner's prior written consent, *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *
*****
```

```
User interface con0 is available.
```

```
Please press ENTER.
```

```
# 禁止显示版权信息。
```

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

```
[Sysname] undo copyright-info enable
```

- 使用 Telnet 方式登录设备，会显示如下信息：

```
<Sysname>
```

- 如果当前已经使用 Console 口登录设备了，再退出用户视图，会显示如下信息：

```
User interface con0 is available.
```

```
Please press ENTER.
```

## 1.1.8 display clock

### 【命令】

```
display clock [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1：监控级

### 【参数】

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**：从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**：只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**：只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*：表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display clock** 命令用来显示系统当前的时间和日期。

该时间由 **clock datetime**、**clock summer-time one-off**（或者 **clock summer-time repeating**）和 **clock timezone** 命令联合决定，规则请参见配置手册中的“配置系统时间”一节。

相关配置可参考命令 **clock datetime**、**clock summer-time one-off**、**clock summer-time repeating** 和 **clock timezone**。

### 【举例】

```
# 查看系统当前日期和时间。
```

```
<Sysname> display clock
```

```
09:41:23 UTC Thu 12/15/2005
```

## 1.1.9 display configure-user

### 【命令】

**display configure-user** [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

**|**: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display configure-user** 命令用来显示已经登录设备且当前命令视图不是用户视图的用户的信息。相关配置可参考命令 **configure-user count**。

### 【举例】

# 显示设备当前同时进入系统视图的用户的信息。

```
<Sysname> display configure-user
The information of current configuration user(s):
  Idx UI      Delay      Type Userlevel
+ 178 VTY 0   01:10:16 TEL      3
+ 179 VTY 1   00:00:00 TEL      3

Following are more details.
VTY 0   :
          Location: 192.168.1.59
VTY 1   :
          Location: 192.168.1.54
+       : User-interface is active.
F       : User-interface is active and work in async mode.
```

## 1.1.10 display cpu-usage

### 【命令】

**display cpu-usage** [ *number* [ *offset* ] [ **verbose** ] [ **from-device** ] ] [ [ { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

*number*: 指定执行一次本命令将显示的条目数，取值范围为 1~60。

**offset:** 起始显示条目序号到最新条目序号之间的偏移量，取值范围为 0~59。比如，最新生成的统计信息的 **idx** 是 12，如果 **offset** 设置为 3，则会从 **idx** 是 9 的统计信息开始显示（**idx** 表示的是第几个周期的统计信息，从 0 到 60 循环计数。系统按周期统计 CPU 利用率，当一个周期结束时，就会记录该周期内 CPU 的平均利用率，**idx** 会自动加 1）。

**verbose:** 显示 CPU 利用率的详细信息。不使用该参数时，显示的是简要的 CPU 利用率统计信息，使用该参数时，会详细显示指定统计周期内各个任务的平均 CPU 利用率。

**from-device:** 查看外部存储设备（比如 flash、硬盘等）中保存的统计信息（该参数设备暂不支持）。

**|:** 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display cpu-usage** 命令用来显示 CPU 利用率的统计信息。

系统每隔一定的时间（通常为 60 秒）对 CPU 的利用率进行统计，并把统计结果保存到历史记录区（可保存记录的最大条数与设备的型号有关）。**display cpu-usage entry-number** 表示从最新记录（倒数第一条记录）开始，显示 **entry-number** 条记录。**display cpu-usage entry-number offset** 表示从倒数第（**offset+1**）条记录开始，显示 **entry-number** 条记录。

### 【举例】

# 显示当前 CPU 利用率统计信息。

```
<Sysname> display cpu-usage
Unit CPU usage:
    1% in last 5 seconds
    1% in last 1 minute
    1% in last 5 minutes
```

表1-1 display cpu-usage 命令显示信息描述表

字段	描述
Unit CPU usage	CPU 利用率信息
1% in last 5 seconds	设备启动后，会以 5 秒为周期计算并记录一次该 5 秒内的 CPU 的平均利用率。该字段显示的是最近一个 5 秒统计周期内 CPU 的平均利用率
1% in last 1 minute	设备启动后，会以 1 分钟为周期计算并记录一次该 1 分钟内的 CPU 的平均利用率。该字段显示的是最近一个 1 分钟统计周期内 CPU 的平均利用率
1% in last 5 minutes	设备启动后，会以 5 分钟为周期计算并记录一次该 5 分钟内的 CPU 的平均利用率。该字段显示的是最近一个 5 分钟统计周期内 CPU 的平均利用率
CPU usage info (no: idx:)	CPU 利用率纪录的信息（no: 第 no+1 条记录，no 从 0 开始编号，记录越新编号越小；idx: 本次记录在历史记录表中的索引）（如果只显示系统当前 CPU 的利用率信息，则 no 和 idx 的显示省略）
CPU Usage Stat. Cycle	CPU 利用率统计的时间区间（单位为秒），比如 Cycle 值为 41，则表示统计的是最近 41 秒时间内 CPU 利用率的平均值。该参数的取值范围为 1~60
CPU Usage	CPU 利用率统计的时间区间内，CPU 利用率的平均值（单位为%）
CPU Usage Stat. Time	CPU 利用率统计结束时间（单位为秒），即执行显示命令时的系统时间
CPU Usage Stat. Tick	系统运行时间（单位 tick，用 64 位的十六进制数表示，其中 CPU Tick High 表示高 32 位，CPU Tick Low 表示低 32 位）

字段	描述
Actual Stat. Cycle	CPU 利用率统计的实际时间区间（单位 tick，用 64 位的十六进制数表示，其中 CPU Tick High 表示高 32 位，CPU Tick Low 表示低 32 位）（因为它的精度高于秒，所以不同记录的实际周期会有细微差别）

### 1.1.11 display cpu-usage history

#### 【命令】

**display cpu-usage history** [ task *task-id* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**task *task-id***: 显示指定任务的 CPU 利用率的统计历史信息，*task-id* 表示任务编号。不使用该参数时，显示的是整个系统的相应信息（整个系统的 CPU 利用率等于所有任务 CPU 利用率之和）。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display cpu-usage history** 命令用来以图形方式显示 CPU 利用率统计历史信息。

- 不指定参数时，将显示整个系统的 CPU 利用率统计信息。

系统每隔一定时间会对 CPU 的利用率进行统计，并把统计结果保存到历史记录区。通过 **display cpu-usage history** 命令可以查看到最近 60 分钟记录的 CPU 利用率统计值。结果以坐标的形式进行显示，显示信息中：

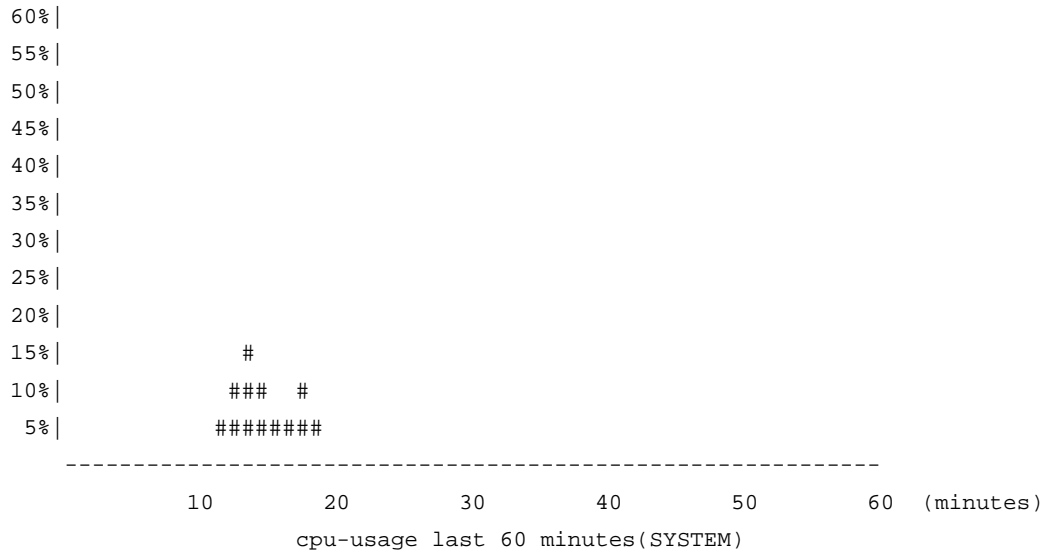
- 纵坐标表示利用率，采用就近显示的原则。比如，利用率的步长为 5%，则实际统计值 53% 将被显示成 55%，实际统计值 52% 将被显示成 50%。
- 横坐标表示时间。
- 用连续的 # 号表示该时刻的利用率，某个时间点上最高处的 # 号对应的纵坐标值即为该时刻 CPU 的利用率。

#### 【举例】

# 显示整个系统的 CPU 利用率统计信息。

```
<Sysname> display cpu-usage history
```

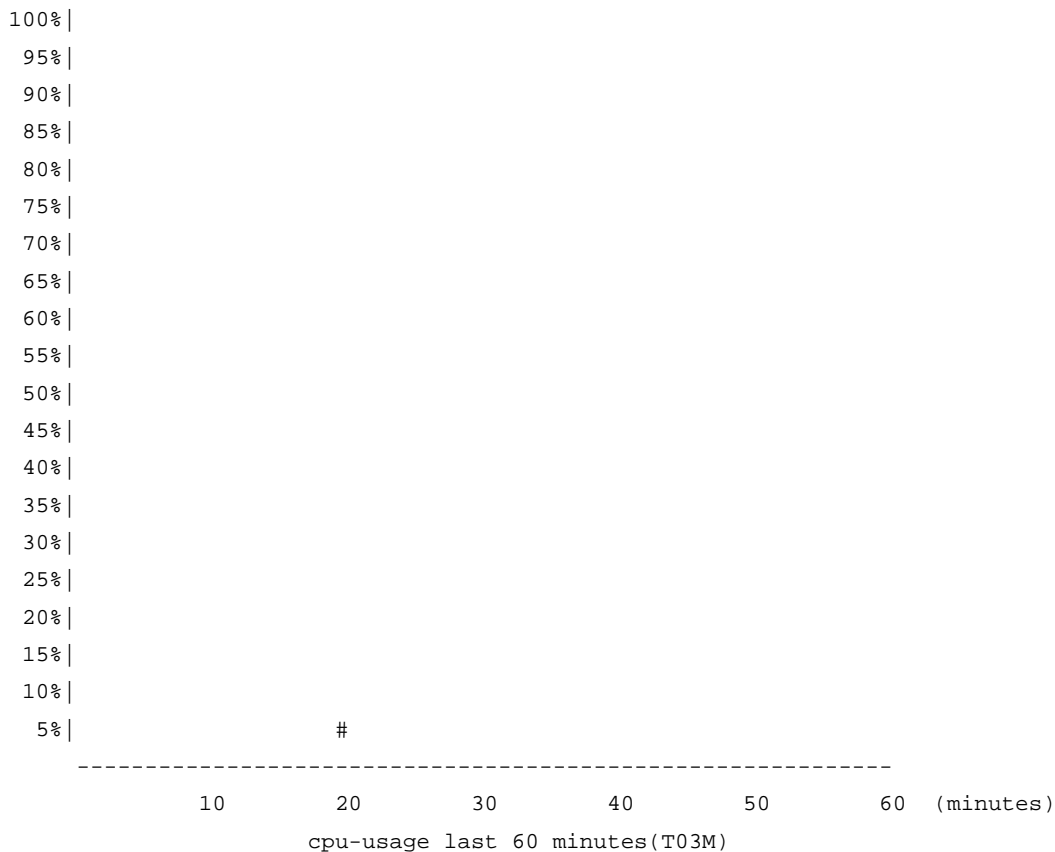
```
100%|
 95%|
 90%|
 85%|
 80%|
 75%|
 70%|
 65%|
```



以上显示信息表明整个系统（任务名为 **SYSTEM**）在最近 60 分钟内 CPU 的占有率情况：第 12 分钟大约为 5%，第 13 分钟大约为 10%，第 14 分钟大约为 15%，第 15 分钟大约为 10%，第 16、17 分钟大约为 5%，第 18 分钟大约为 10%，第 19 分钟大约为 5%，其它时间均小于或等于 2%。

# 显示编号为 6 的任务的 CPU 利用率统计信息。

```
<Sysname> display cpu-usage history task 6
```



以上显示信息表明编号为 6 的任务（任务名为 **T03M**）在最近 60 分钟内 CPU 的占有率情况：第 20 分钟大约为 5%，其它时间均小于或等于 2%。

### 1.1.12 display current-configuration

#### 【命令】

```
display current-configuration [ [ configuration [ configuration ] | controller | interface [ interface-type ] [ interface-number ] | exclude modules ] [ by-linenum ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ] ]
```

## 【视图】

任意视图

## 【缺省级别】

2: 系统级

## 【参数】

**configuration** [ *configuration* ]: 显示非接口配置。如果不带参数，则显示所有的非接口配置；如果带参数，具体参数与设备型号和用户当前的配置有关，例如：

- **isis**: 显示 isis 的配置。
- **isp**: 显示网络服务提供商的配置。
- **post-system**: 显示后置配置。
- **radius-template**: 显示 Radius 模板类型的配置。
- **system**: 显示前置配置。
- **user-interface**: 显示用户接口的配置。

**controller**: 显示控制器（比如 CE1/PRI 接口，相关内容请参见“接口管理配置指导”中的“WAN 接口”）的配置。

**interface** [ *interface-type* ] [ *interface-number* ]: 显示接口的配置。*interface-type* 表示接口类型，*interface-number* 表示接口编号。

**exclude modules**: 不显示指定模块的配置。*modules* 表示模块名，可以一次输入多个模块名，模块名之间用空格隔开，形如 **display current-configuration exclude a b**，表示除了 a 和 b 模块的内容，其它生效的配置均显示。目前 *modules* 支持如下两个取值：

- **acl**: 表示不显示 ACL 模块的配置。
- **acl6**: 表示不显示 IPv6 ACL 模块的配置。

**by-linenum**: 显示每一行信息的行号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

## 【描述】

**display current-configuration** 命令用来显示设备当前生效的配置。

当用户完成一组配置之后，需要验证是否配置正确，则可以执行 **display current-configuration** 命令来查看当前生效的参数。对于某些当前配置的参数，如果与缺省参数相同，则不显示。对于某些参数，虽然用户已经配置，但如果实际生效的参数发生了改变，则显示实际生效的参数，如：在某 Loopback 接口下配置的“ip address 11.11.11.11 24”，这时，执行 **display current-configuration** 后看到的配置为“ip address 11.11.11.11 255.255.255.255”，实际生效的掩码为 32 位。

相关配置可参考命令 **save**、**reset saved-configuration** 和 **display saved-configuration**。

## 【举例】

# 查看当前设备所有控制器的配置信息（该显示信息与设备型号以及用户的当前配置有关）。

```
<Sysname> display current-configuration controller
#
controller E1 6/0
```



```

#
controller E1 6/1
  pri-set
#
controller E1 6/2
  pri-set
#
controller E1 6/3
  using e1
#
return
# 查看当前生效的配置中，从包含“user-interface”字符串的行开始到最后一行的配置信息（该显示信息与设备型号以及用户的当前配置有关）。
<Sysname> display current-configuration | begin user-interface
user-interface con 0
user-interface aux 0
user-interface vty 0 4
  authentication-mode none
  user privilege level 3
#
return
# 查看当前设备上生效的 SNMP 配置（该显示信息与设备型号以及用户的当前配置有关）。
<Sysname> display current-configuration | include snmp
snmp-agent
snmp-agent local-engineid 800063A203000FE240A1A6
snmp-agent community read public
snmp-agent community write private
snmp-agent sys-info version all
undo snmp-agent trap enable ospf 100

```

### 1.1.13 display device

#### 【命令】

```
display device [ cf-card | usb [ slot subslot-number | verbose ] [ { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**cf-card**: 显示 CF 卡的信息。

**usb**: 显示 USB 接口连接设备的信息。

**slot *subslot-number***: 显示指定子卡的信息。*subslot-number* 表示子卡所在的子槽位号。

**verbose**: 显示详细信息。

**|**: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display device** 命令用来显示设备信息。

不带 **cf-card**、**usb** 和 **harddisk** 参数时，显示的是设备上所有单板的信息。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display device</b>	<b>cf-card</b>	No	No	Yes	Yes MSR 30-1X 路由 器不支持	Yes

### 【举例】

# 显示设备信息（本命令的显示信息与设备型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> display device
Slot No.  Board Type          Status    Max Ports
0          AR19-62 RPU Board  Normal    12
1          SIC-1FEA           Normal     1
```

表1-2 display device 命令显示信息描述表

字段	描述
Slot No.	单板的槽位号
Board Type	单板的硬件类型
Status	单板状态： <b>Fault</b> 表示该槽位单板出错，不能正常启动； <b>Normal</b> 表示该槽位单板处于正常工作状态
Max Ports	单板支持的最大物理端口数
Type	当前单板的板卡类型
Hardware	当前单板的硬件版本
Driver	当前单板的驱动版本
CPLD	当前单板的 CPLD 版本

## 1.1.14 display device manuinfo

### 【命令】

```
display device manuinfo [ slot subslot-number ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

3：管理级

### 【参数】

**slot subslot-number:** 显示指定子卡的电子标签信息，*subslot-number* 表示子卡所在的子槽位号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display device manuinfo** 命令用来显示设备的电子标签信息。

电子标签信息也可以称为永久配置数据或档案信息等，在单板或者设备的调测（调试、测试）过程中被写入到设备的存储器件中，包括单板的名称、生产序列号、MAC 地址、制造商等信息。本命令显示的是设备的部分电子标签信息。

### 【举例】

# 显示设备的电子标签信息（本命令的显示信息与设备型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> display device manuinfo
slot 0
DEVICE_NAME           : aaaa
DEVICE_SERIAL_NUMBER  : xxxx
MAC_ADDRESS           : 000F-E26A-58EA
MANUFACTURING_DATE    : 2007-11-10
VENDOR_NAME           : H3C
slot 1
The card does not support manufacture information.
```

表1-3 display device manuinfo 命令信息显示描述表

字段	描述
DEVICE_NAME	设备名称
DEVICE_SERIAL_NUMBER	设备序列号
MAC_ADDRESS	设备出厂 MAC 地址
MANUFACTURING_DATE	设备调测日期
VENDOR_NAME	制造商名称

## 1.1.15 display diagnostic-information

### 【命令】

**display diagnostic-information** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display diagnostic-information** 命令用来显示或保存系统当前多个功能模块运行的统计信息。

在日常维护或系统出现故障时，为了便于问题定位，用户需要查看各个功能模块的运行信息。因为各个功能模块都有其对应的运行信息，所以一般情况下，用户需要逐条运行相应的 **display** 命令。为便于一次性收集更多信息，用户可以在任意视图下执行 **display diagnostic-information** 命令，显示或保存系统当前多个功能模块运行的统计信息。**display diagnostic-information** 命令一次性收集的信息等效于依次执行 **display clock**、**display version**、**display device**、**display current-configuration** 等命令后终端显示的信息，不同型号的设备等效执行的命令不同，请以设备的实际情况为准。

### 【举例】

# 保存系统当前各个功能模块运行的统计信息。

```
<Sysname> display diagnostic-information
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
Please input the file name(*.diag)[flash:/default.diag]:aa.diag
Diagnostic information is outputting to flash:/aa.diag.
Please wait...
Save succeeded.
```

再为用户视图下执行“more aa.diag”命令，配合使用<Page Up>/<Page Down>键，可以查看 aa.diag 文件的记录的内容。

# 显示系统当前各个功能模块运行的统计信息（因为显示信息多，而且跟设备型号有关，请以设备的实际情况为准，此处略）。

```
<Sysname> display diagnostic-information
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:n
=====
=====display clock=====
=====
08:54:16 UTC Fri 11/15/2008
=====
=====display version=====
=====
.....略.....
```

## 1.1.16 display environment (advanced)

### 【命令】

**display environment** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display environment** 命令用来显示设备的温度信息，包括当前温度和设定的温度门限。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display environment</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

### 【举例】

# 显示设备的温度信息。

```
<Sysname> display environment
```

```
System temperature information (degree centigrade):
```

```
-----
Slot  Sensor      Temperature  LowerLimit  WarningLimit  AlarmLimit  ShutdownLimit
Vent  outflow 1      38           10           40             50           70
0     inflow 1      27           -10          50             70           100
0     hotspot 1     53           10           50             80           100
```

表1-4 display environment 命令显示信息描述表

字段	描述
System Temperature information (degree centigrade)	系统温度信息（单位为摄氏度）
sensor	温度传感器 <ul style="list-style-type: none"> <li>● hotspot: 表示热点温度传感器</li> <li>● inflow: 表示入风口温度传感器</li> <li>● outflow: 表示出风口温度传感器</li> </ul>
Slot	当显示数字时表示设备上温度传感器的温度信息；当显示 Vent 时表示位于机框、风扇框上的温度传感器的温度信息
Temperature	当前温度
LowerLimit	低温告警门限
WarningLimit	一般级（Warning）高温告警门限
AlarmLimit	严重级（Alarm）高温告警门限
ShutdownLimit	关断级（Shutdown）高温告警门限，当温度传感器的温度大于该门限时，设备会自动关闭

## 1.1.17 display environment (normal)

### 【命令】

```
display environment [ cpu ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

## 【视图】

任意视图

## 【缺省级别】

1: 监控级

## 【参数】

**cpu:** 显示设备中所有 CPU 的温度信息。

**|:** 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

## 【描述】

**display environment** 命令用来显示设备的温度信息，包括单板当前温度和设定的温度门限。

**display environment cpu** 命令用来显示设备中所有 CPU 的温度信息，显示内容与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display environment cpu</b>	No	No	No	No	Yes

## 【举例】

# 显示设备的温度信息。

```
<Sysname> display environment
System Temperature information (degree centigrade):
-----
SlotNo    Temperature    Lower limit    Upper limit
0         41              5              60
```

表1-5 display environment 命令显示信息描述表

字段	描述
System Temperature information (degree centigrade)	系统各单板温度信息（摄氏度）
CPU Temperature information (degree centigrade)	系统各单板 CPU 温度信息（摄氏度）
SlotNO	单板所在的槽位号
Temperature	当前温度
Lower limit	温度下限
Upper limit	温度上限

### 1.1.18 display fan

## 【命令】

**display fan** [ *fan-id* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

## 【视图】

任意视图

## 【缺省级别】

1: 监控级

## 【参数】

**fan-id:** 显示指定风扇的状态信息。

**|:** 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

## 【描述】

**display fan** 命令用来显示设备内置风扇的工作状态。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display fan</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

参数支持情况、取值范围和缺省值说明：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display fan</b>	<i>fan-id</i>	No	No	Yes 取值为 1	Yes 取值为 1	Yes 取值为 1

## 【举例】

# 显示设备上所有风扇的工作状态。

```
<Sysname> display fan  
Fan 1 State: Normal
```

### 1.1.19 display job

## 【命令】

**display job [ job-name ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]**

## 【视图】

任意视图

## 【命令级别】

1: 监控级

## 【参数】

**job-name:** 任务名，为 1~32 个字符的字符串。

**|:** 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display job** 命令用来查看定时执行任务的相关信息。

不带参数时表示查看当前所有定时执行任务的相关信息。

相关配置可参考命令 **job**、**time** 和 **view**。

#### 【举例】

# 查看定时执行任务 **saveconfig** 的相关信息。

```
<Sysname> display job saveconfig
```

```
Job name: saveconfig
```

```
Specified view: monitor
```

```
Time 1: Execute command save 1.cfg after 40 minutes
```

以上显示信息表明，40 分钟后系统将自动将当前运行的配置保存到配置文件 1.cfg。

表1-6 display job 命令显示信息描述表

字段	说明
Job name	定时执行任务名
Specified view	定时执行任务中命令所在视图
Time <i>timeID</i>	定时执行任务中包含的各命令执行时间记录
Execute command	命令字符串

### 1.1.20 display memory

#### 【命令】

```
display memory [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display memory** 命令用来显示设备内存的使用状况。

#### 【举例】

# 显示设备内存的使用状况。

```
<Sysname> display memory
```

```
System Total Memory(bytes): 431869088
```



Total Used Memory(bytes): 71963156

Used Rate: 16%

表1-7 display memory 命令显示信息描述表

字段	描述
System Total Memory(bytes)	系统的总内存大小，单位为字节
Total Used Memory(bytes)	已经使用的内存大小，单位为字节
Used Rate	已经使用的内存占总内存的比例

### 1.1.21 display power

#### 【命令】

**display power** [ *power-id* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**power-id**: 查看指定电源的信息。不指定该参数时，表示所有电源。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display power** 命令用来显示设备电源的信息。

#### 【举例】

```
# 显示设备电源的状况。  
<Sysname> display power  
Power 0 State: Normal
```

### 1.1.22 display reboot-type

#### 【命令】

**display reboot-type** [ **slot** *subslot-number* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**slot** *slot-number*: 显示指定单板的启动方式。*slot-number* 表示单板所在的槽位号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display reboot-type** 命令用来显示系统的启动方式。

不携带任何参数时，显示的是设备系统的启动方式。

#### 【举例】

# 显示设备的启动方式。

```
<Sysname> display reboot-type
The rebooting type this time is: Cold
```

以上显示信息表明：设备最近一次的重启方式为冷启动（Cold，表示本次是通过上电方式启动的设备）。（当显示 Warm 时表示启动方式为热启动，表示本次是通过 reboot 等命令启动的设备）

### 1.1.23 display rps

#### 【命令】

**display rps** [ *rps-id* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1：监控级

#### 【参数】

**rps-id:** 查看指定冗余电源系统的状态信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display rps** 命令用来显示设备冗余电源系统（RPS，Redundant Power System）的状态。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display rps</b>	No	No	No	Yes MSR 30-1X 路由器不支持	No

#### 【举例】

# 显示设备冗余电源系统的状态（本命令的显示信息与设备型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> display rps
RPS      2 State: Normal
```

以上显示信息表明：RPS 2 工作正常。

### 1.1.24 display schedule reboot

#### 【命令】

```
display schedule reboot [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display schedule reboot** 命令用来显示用户设置的设备重启时间。

相关配置可参考命令 **schedule reboot at** 和 **schedule reboot delay**。

#### 【举例】

# 显示设备的重启时间。

```
<Sysname> display schedule reboot
System will reboot at 16:00:00 03/10/2006 (in 2 hours and 5 minutes).
```

以上显示信息表明，系统将在 2006 年 3 月 10 日 16 点（2 小时零 5 分钟之后）重启。

### 1.1.25 display system-failure

#### 【命令】

```
display system-failure [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display system-failure** 命令用来显示异常情况下系统的处理方式。

相关配置可参考命令 **system-failure**。

### 【举例】

```
# 显示异常情况下系统的处理方式。
<Sysname> display system-failure
System failure handling method: reboot
```

## 1.1.26 display this

### 【命令】

**display this [ by-linenum ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]**

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

**by-linenum**: 显示每一行信息的行号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display this** 命令用来显示当前视图下生效的配置。

当用户在某一视图下完成一组配置之后，需要验证是否配置成功，则可以执行 **display this** 命令来查看当前生效的配置。

需要注意以下几点：

- 对于已经生效的配置如果与缺省情况相同，则不显示；
- 对于某些参数，虽然用户已经配置，但如果这些参数所在的功能没有生效，则不显示；
- 在任意一个用户界面视图下执行此命令，将会显示所有用户界面下生效的配置；
- 在任意一个 VLAN 视图下执行此命令，将会显示所有已创建的 VLAN 下的配置。

### 【举例】

# 显示接口 Ethernet1/1 下生效的配置（该显示信息与设备当前的配置有关）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] display this
#
interface Ethernet1/1
 port link-mode bridge
 port link-type hybrid
 undo port hybrid vlan 1
 port hybrid vlan 2 to 4 untagged
```

```

port hybrid pvid vlan 2
#
Return
# 显示所有用户界面下生效的配置（该显示信息与设备当前的配置有关）。
<Sysname> system-view
[Sysname] user-interface vty 0
[Sysname-ui-vty0] display this
#
user-interface con 0
user-interface vty 0
  history-command max-size 256
user-interface vty 1 4
#
return

```

### 1.1.27 display transceiver

#### 【命令】

**display transceiver** { **controller** [ *controller-type controller-number* ] | **interface** [ *interface-type interface-number* ] } [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**controller** [ *controller-type controller-number* ]: 显示控制器口上插入的可插拔模块的主要特征参数。*controller-type controller-number* 表示控制器口类型和控制器口编号，如果不指定该参数，表示显示所有控制器口下的该信息。

**interface** [ *interface-type interface-number* ]: 显示接口上插入的可插拔模块的主要特征参数。*interface-type interface-number*: 表示接口类型和接口编号，如果不指定该参数，表示显示所有接口下的该信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display transceiver** 命令用来显示可插拔模块的主要特征参数。

#### 【举例】

# 显示接口 GigabitEthernet2/3 上插入的可插拔模块的主要特征参数。

```

<Sysname> display transceiver interface gigabitethernet 2/3
GigabitEthernet2/3 transceiver information:
  Transceiver Type           : 1000_BASE_SX_SFP
  Connector Type             : LC
  Wavelength(nm)            : 850
  Transfer Distance(m)       : 550(50um),270(62.5um)

```

Digital Diagnostic Monitoring : YES  
 Vendor Name : H3C  
 Ordering Name : SFP-GE-SX-MM850

表1-8 display transceiver 命令显示信息描述表

字段	描述
transceiver information	可插拔模块信息
Transceiver Type	可插拔模块的物理型号
Connector Type	可插拔模块的连接器类型，其中： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 光纤连接器包括 SC(SC Connector, NTT 公司推出的拔插锁紧式光纤连接器)、LC (LC Connector, Lucent 公司推出的 1.25mm/RJ45 锁紧式光纤连接器) 两种类型</li> <li>● 其他连接器包括 RJ-45、CX4 等类型</li> </ul>
Wavelength(nm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 光模块：显示发送激光中心波长，单位 nm；对于支持多条不同波长光路的模块（例如 10GBASE-LX4 模块），各个波长值之间用逗号分隔</li> <li>● 电模块：显示为 “N/A”</li> </ul>
Transfer distance(xx)	传输距离，对于单模模块，xx 显示为 km，其他模块 xx 显示为 m。当模块支持多种传输介质时，各个传输距离值之间用逗号分隔。距离值后面括号里包含对应的“传输介质”。下面是各个介质的名称： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9um：表示 9/125um 单模光纤</li> <li>● 50um：表示 50/125um 多模光纤</li> <li>● 62.5um：表示 62.5/125um 多模光纤</li> <li>● TP：表示双绞线</li> <li>● CX4：表示 CX4 电缆</li> </ul>
Digital Diagnostic Monitoring	对数字诊断功能的支持情况，其中： <ul style="list-style-type: none"> <li>● YES：表示支持数字诊断</li> <li>● NO：表示不支持数字诊断</li> </ul>
Vendor Name	模块生产或定制厂商名称，其中： <ul style="list-style-type: none"> <li>● H3C 定制防伪模块：显示为 H3C</li> <li>● 其他模块：显示模块的生产厂商名称</li> </ul>
Ordering Name	可插拔模块的对外型号

### 1.1.28 display transceiver alarm

#### 【命令】

```
display transceiver alarm { controller [ controller-type controller-number ] | interface [ interface-type interface-number ] } [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2：系统级

#### 【参数】

**controller** [ controller-type controller-number ]：显示控制器口上插入的可插拔模块的当前故障告警信息。controller-type controller-number 表示控制器口类型和控制器口编号，如果不指定该参数，表示显示所有控制器口下的该信息。

**interface** [ *interface-type interface-number* ]: 显示接口上插入的可插拔模块的当前故障告警信息。*interface-type interface-number* 表示接口类型和接口编号, 如果不指定该参数, 表示显示所有接口下的该信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

### 【描述】

**display transceiver alarm** 命令用来显示可插拔模块的当前故障告警信息。

如果没有故障, 则显示为“None”。

目前, 使用的 4 种可插拔模块可能出现的故障告警信息见 [表 1-9](#)。

需要注意的是, 是否支持可插拔模块以及模块类型的支持情况与设备的型号有关, 请以设备的实际情况为准。

表1-9 display transceiver alarm 命令输出信息描述表

字段	描述
GBIC/SFP	
RX loss of signal	接收信号丢失
RX power high	接收光功率高告警
RX power low	接收光功率低告警
TX fault	发送错误
TX bias high	偏置电流高告警
TX bias low	偏置电流低告警
TX power high	发送光功率高告警
TX power low	发送光功率低告警
Temp high	温度高告警
Temp low	温度低告警
Voltage high	电压高告警
Voltage low	电压低告警
Transceiver info I/O error	模块信息读写错误
Transceiver info checksum error	模块信息校验和错误
Transceiver type and port configuration mismatch	模块类型和端口配置不匹配
Transceiver type not supported by port hardware	端口不支持该模块类型
XFP	
RX loss of signal	接收信号丢失
RX not ready	接收状态未就绪
RX CDR loss of lock	RX CDR 时钟失锁
RX power high	接收光功率高告警

字段	描述
RX power low	接收光功率低告警
TX not ready	发送状态未就绪
TX fault	发送错误
TX CDR loss of lock	TX CDR 时钟失锁
TX bias high	偏置电流高告警
TX bias low	偏置电流低告警
TX power high	发送光功率高告警
TX power low	发送光功率低告警
Module not ready	模块状态未就绪
APD supply fault	APD (Avalanche Photo Diode, 雪崩光电二极管) 错误
TEC fault	TEC (Thermoelectric Cooler) 错误
Wavelength unlocked	光信号波长失锁
Temp high	温度高告警
Temp low	温度低告警
Voltage high	电压高告警
Voltage low	电压低告警
Transceiver info I/O error	模块信息读写错误
Transceiver info checksum error	模块信息校验错误
Transceiver type and port configuration mismatch	模块类型和端口配置不匹配
Transceiver type not supported by port hardware	端口不支持该模块类型
XENPAK	
WIS local fault	WIS (WAN Interface Sublayer) 本地错误
Receive optical power fault	接收光功率错误
PMA/PMD receiver local fault	PMA/PMD (Physical Medium Attachment/Physical Medium Dependent) 接收器本地错误
PCS receive local fault	PCS (Physical Coding Sublayer) 接收本地错误
PHY XS receive local fault	PHY XS (PHY Extended Sublayer) 接收本地错误
RX power high	接收光功率高告警
RX power low	接收光功率低告警
Laser bias current fault	激光器偏置电流错误
Laser temperature fault	激光器温度错误
Laser output power fault	激光器输出光功率错误
TX fault	发送器错误
PMA/PMD receiver local fault	PMA/PMD 接收器本地错误
PCS receive local fault	PCS 接收本地错误
PHY XS receive local fault	PHY XS 接收本地错误



字段	描述
TX bias high	偏置电流高告警
TX bias low	偏置电流低告警
TX power high	发送光功率高告警
TX power low	发送光功率低告警
Temp high	温度高告警
Temp low	温度低告警
Transceiver info I/O error	模块信息 I/O 错误
Transceiver info checksum error	模块信息校验错误
Transceiver type and port configuration mismatch	模块类型和端口配置不匹配
Transceiver type not supported by port hardware	端口不支持该模块类型

### 【举例】

# 显示接口 GigabitEthernet2/1 上插入的可插拔模块的当前故障告警信息。

```
<Sysname> display transceiver alarm interface gigabitethernet 2/1
GigabitEthernet2/1 transceiver current alarm information:
  RX loss of signal
  RX power low
```

表1-10 display transceiver alarm 显示信息描述表

字段	描述
transceiver current alarm information	接口光模块当前故障告警信息
RX loss of signal	接收信号丢失
RX power low	接收光功率低告警

## 1.1.29 display transceiver diagnosis

### 【命令】

```
display transceiver diagnosis { controller [ controller-type controller-number ] | interface [ interface-type interface-number ] } [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**controller** [ *controller-type controller-number* ]: 显示控制器口上插入的 H3C 定制防伪可插拔光模块的数字诊断参数的当前测量值。*controller-type controller-number* 表示控制器口类型和控制器口编号, 如果不指定该参数, 表示显示所有控制器口下的该信息。

**interface** [ *interface-type interface-number* ]: 显示接口上插入的 H3C 定制防伪可插拔光模块的数字诊断参数的当前测量值。*interface-type interface-number* 表示接口类型和接口编号, 如果不指定该参数, 表示显示所有接口下的该信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

### 【描述】

**display transceiver diagnosis** 命令用来显示 H3C 定制防伪可插拔光模块的数字诊断参数的当前测量值。

### 【举例】

# 显示接口 GigabitEthernet2/2 上插入的 H3C 定制防伪可插拔光模块的数字诊断参数的当前测量值。

```
<Sysname> display transceiver diagnosis interface gigabitethernet 2/2
GigabitEthernet2/2 transceiver diagnostic information:
  Current diagnostic parameters:
    Temp(°C)  Voltage(V)  Bias(mA)  RX power(dBM)  TX power(dBM)
    36        3.31        6.13     -35.64         -5.19
```

表1-11 display transceiver diagnosis 显示信息描述表

字段	描述
transceiver diagnostic information	接口插入的光模块的数字诊断信息
Current diagnostic parameters	当前的诊断参数
Temp.(°C)	数字诊断参数——温度, 单位为°C, 精确到 1°C
Voltage(V)	数字诊断参数——电压, 单位为 V, 精确到 0.01V
Bias(mA)	数字诊断参数——偏置电流, 单位为 mA, 精确到 0.01mA
RX power(dBM)	数字诊断参数——接收光功率, 单位为 dBM, 精确到 0.01dBM
TX power(dBM)	数字诊断参数——发送光功率, 单位为 dBM, 精确到 0.01dBM

## 1.1.30 display transceiver manuinfo

### 【命令】

```
display transceiver manuinfo { controller [ controller-type controller-number ] | interface [ interface-type interface-number ] } [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**controller** [ *controller-type controller-number* ]: 显示控制器口上插入的 H3C 定制防伪可插拔模块的部分电子标签信息。*controller-type controller-number* 表示控制器口类型和控制器口编号, 如果不指定该参数, 表示显示所有控制器口下的该信息。

**interface** [ *interface-type interface-number* ]: 显示接口上插入的 H3C 定制防伪可插拔模块的部分电子标签信息。*interface-type interface-number* 表示接口类型和接口编号, 如果不指定该参数, 表示显示所有接口下的该信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

#### 【描述】

**display transceiver manuinfo** 命令用于显示 H3C 定制防伪可插拔模块的部分电子标签信息。

#### 【举例】

# 显示接口 GigabitEthernet2/4 上插入的 H3C 定制防伪可插拔模块的部分电子标签信息。

```
<Sysname> display transceiver manuinfo interface gigabitethernet 2/4
GigabitEthernet2/4 transceiver manufacture information:
  Manu. Serial Number   : 213410A0000054000251
  Manufacturing Date    : 2006-09-01
  Vendor Name           : H3C
```

表1-12 display transceiver manuinfo 命令显示信息描述表

字段	描述
Manu. Serial Number	在调测（调试、测试）过程中生成的序列号
Manufacturing Date	调测日期, 取值为调测平台计算机的系统日期
Vendor Name	定制厂商名称, 即 H3C

### 1.1.31 display version

#### 【命令】

**display version** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

#### 【描述】

**display version** 命令用来显示系统版本信息。

通过查看版本信息，可以获知系统当前使用的软件版本、机架类型、主控板及接口板的相关信息。

### 【举例】

# 查看系统版本信息（不同设备的版本信息不同，请以设备的实际情况为准，此处略）。

```
<Sysname> display version
```

## 1.1.32 header

### 【命令】

```
header { incoming | legal | login | motd | shell } text  
undo header { incoming | legal | login | motd | shell }
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**incoming**: 设置 Modem 登录用户登录进入用户视图时的欢迎信息。如果要求认证，则欢迎信息在通过认证后输出。

**legal**: 设置登录终端界面前的授权信息，在输入认证用户名和密码前输出。

**login**: 设置登录验证时的欢迎信息。

**motd**: 设置登录终端界面前的欢迎信息。

**shell**: 设置非 Modem 登录用户登录进入用户视图时的欢迎信息。

**text**: 输入欢迎信息的内容。内容的输入支持单行和多行两种方式，具体输入规则请参见“基础配置指导”中的“设备管理”。

### 【描述】

**header** 命令用来设置欢迎信息。**undo header** 命令用来关闭欢迎信息。

### 【举例】

# 配置进入用户视图的欢迎信息。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] header incoming %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to incoming(header incoming)%  
[Sysname] header legal %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to incoming(header incoming)%  
[Sysname] header legal %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to legal (header legal)%  
[Sysname] header login %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to login(header login)%  
[Sysname] header motd %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to motd(header motd)%  
[Sysname] header shell %  
Please input banner content, and quit with the character '%'.  
Welcome to shell(header shell)%
```



## 说明

- 本例中，“%”为 *text* 的起始/结束字符，在显示文本后输入“%”表示文本结束，退出 *header* 命令。
- 作为起始与结束字符，“%”不会成为所设置欢迎信息的一部分。

# 采用 Telnet 方式远程登录设备，测试以上设置（只有设置了登录认证之后，才会显示 *login* 欢迎信息）。

```
*****  
* Copyright (c) 2004-2009 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. *  
* Without the owner's prior written consent, *  
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *  
*****
```

```
Welcome to legal (header legal)
```

```
Press Y or ENTER to continue, N to exit.
```

```
Welcome to motd(header motd)
```

```
Welcome to login(header login)
```

```
Login authentication
```

```
Password:
```

```
Welcome to shell(header shell)
```

### 1.1.33 job

#### 【命令】

```
job job-name
```

```
undo job job-name
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【命令级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*job-name*: 任务名，为 1~32 个字符的字符串。

#### 【描述】

**job** 命令用来创建新的定时执行任务并进入 **job** 视图，如果定时执行任务已经创建，则直接进入 **job** 视图。**undo job** 命令用来删除定时执行任务。

缺省情况下，系统没有创建定时执行任务。

创建定时执行任务后，可以在定时执行任务视图下配置任务的具体内容，比如让系统在某个时间点自动执行某视图下的某条命令。

多次执行该命令可以创建多个定时任务，各任务之间互不干扰。

相关配置可参考命令 **view** 和 **time**。

#### 【举例】

```
# 创建（或进入）系统定时任务 saveconfiguration。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] job saveconfiguration  
[Sysname-job-saveconfiguration]
```

### 1.1.34 nms monitor-interface

#### 【命令】

```
nms { primary | secondary } monitor-interface interface-type interface-number  
undo nms { primary | secondary } monitor-interface
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**primary**: 表示配置网管主监控接口。

**secondary**: 表示配置网管次监控接口。

**interface-type interface-number**: 表示配置网管监控接口的类型和编号。

#### 【描述】

- **nms primary monitor-interface** 用于配置指定接口为网管主监控接口。
- **nms secondary monitor-interface** 用于配置指定接口为网管次监控接口。
- **undo nms monitor-interface** 命令用于取消网管主、次监控接口的配置。

缺省情况下，网管不会监控设备上的任何接口。

- 如果只配置了主监控接口或只配置了次监控接口，则设备只监控此接口的 IP 地址变化。当接口在 up 期间获得或改变 IP 地址时，设备会主动向网管发送 Trap 信息通知可用的 IP 地址。
- 如果同时配置了网管主监控接口和次监控接口，则优先监控主监控接口。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>nms monitor-interface</b>	Yes	Yes	No	No	No

#### 【举例】

```
# 配置 Ethernet1/1 接口作为主监控接口。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] nms primary monitor-interface ethernet 1/1
```

### 1.1.35 reboot

#### 【命令】

```
reboot [slot slot-number]
```

#### 【视图】

用户视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

**slot slot-number:** 表示单板所在的槽位号。

**【描述】**

**reboot** 命令用来重启设备或者指定子卡。



注意

- 重新启动会导致业务中断，请谨慎使用该命令。
- 如果主用启动文件损坏或者不存在，则不能通过 **reboot** 命令重启设备。此时，可以通过指定新的主用启动文件再重启，或者断电后重新上电，系统将自动使用备用启动文件重启。
- 如果设备在准备重启时，用户正在进行文件操作，为了安全起见，系统将不会执行此次重启操作。

**【举例】**

# 重启设备。

```
<Sysname> reboot
```

……交互信息略……

### 1.1.36 reset unused porttag

**【命令】**

**reset unused porttag**

**【视图】**

用户视图

**【缺省级别】**

1: 监控级

**【参数】**

无

**【描述】**

**reset unused porttag** 命令用来清除当前系统中保存的但不使用的 16bit 索引。

执行该命令时需要得到用户的确认。若用户在 30 秒之内没有确认操作，或者用户输入字符“N”否定了本次操作，则本命令退出执行。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>reset unused porttag</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

**【举例】**

# 清除当前系统中保存的但不使用的 16bit 索引。

```
<Sysname> reset unused porttag
```

```
Current operation will delete all unused port tag(s). Continue? [Y/N]:y
<Sysname>
```

### 1.1.37 schedule reboot at

#### 【命令】

```
schedule reboot at hh:mm [ date ]
undo schedule reboot
```

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**hh:mm**: 设备重启的时间，格式为“小时:分钟”。*hh*取值范围为 0~23，*mm*取值范围为 0~59。  
**date**: 设备重启的日期，格式为 mm/dd/yyyy（月/日/年）或者 yyyy/mm/dd（年/月/日）。yyyy 的取值范围为 2000~2035，mm 的取值范围为 1~12，dd 的取值范围与具体月份相关。

#### 【描述】

**schedule reboot at** 命令用来开启设备定时重启功能，并指定重启的具体时间和日期。**undo schedule reboot** 命令用来关闭设备定时重启功能。

缺省情况下，设备定时重启功能处于关闭状态。

如果没有指定重启的具体日期，则分为两种情况：

- 设置的时间点在当前时间之后，则设备将在当天的该时间点重启；
- 设置的时间点在当前时间之前，则设备将在第二天的该时间点重启。

需要注意的是：

- 设备定时器的精度为 1 分钟。在到达用户设定的重启时刻的前一分钟，设备会提示：REBOOT IN ONE MINUTE（设备将在一分钟后重启），并在一分钟后重新启动。
- 设置的日期与当前日期相比，不能大于 30×24 小时（即 30 天）。
- 配置该命令后，系统会提示输入确认信息，只有键入<Y>或者<y>后，设置才能生效。如果之前进行过相应设置，则原有配置将被覆盖。
- 如果 **schedule reboot at** 命令设置了重启的具体日期（月/日/年或年/月/日），而且参数表示的是将来的日期，则设备将在设定的时间点重新启动。
- 如果进行 **schedule reboot at** 命令配置后，又用 **clock** 命令对系统时间进行了调整，则 **schedule reboot at** 命令配置的重启时间将失效。
- 如果设备在准备重启时，用户正在进行文件操作，为了安全起见，系统将不会执行此次重启操作。



注意

该命令会使设备在将来的某个时间点重新启动，从而导致业务中断，请谨慎使用。

---

#### 【举例】

# 当前时间为 11:43，设置设备在当天中午 12:00 重启。

```
<Sysname> schedule reboot at 12:00
```

```
Reboot system at 12:00 06/06/2006 (in 0 hour(s) and 16 minute(s)) confirm? [Y/N]:
```



# 如果在设置重启时间之前使用 **terminal logging** 命令打开终端日志显示功能的话，输入“y”之后，系统会自动显示相关日志信息。（缺省情况下，终端对日志信息的显示功能处于开启状态）。

```
<Sysname>  
%Jun 6 11:43:11:629 2006 Sysname CMD/4/REBOOT:  
vty0(192.168.1.54): Set schedule reboot parameters at 11:43:11 06/06/2006, and system will  
reboot at 12:00 06/06/2006.
```

### 1.1.38 schedule reboot delay

#### 【命令】

```
schedule reboot delay { hh:mm | mm }  
undo schedule reboot
```

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*hh:mm*: 设备重启的等待时延，格式为“小时:分钟”。*hh*的取值范围为 0~720，*mm*的取值范围为 0~59，*hh:mm*的取值不能超过 720:00。

*mm*: 设备重新启动的等待时延，单位为分钟，取值范围为 0~43200。

#### 【描述】

**schedule reboot delay** 命令用来开启设备的定时重启功能，并设定等待时延。**undo schedule reboot** 命令用来关闭定时重启功能。

缺省情况下，设备定时重启功能处于关闭状态。

需要注意的是：

- 可以用两种格式来设置设备定时重启的等待时延，即“小时:分钟”和“绝对分钟数”。但绝对分钟数不能大于  $30 \times 24 \times 60$  分钟（即 30 天）。
- 设备定时器的精度为 1 分钟。在到达用户设定的重启时刻的前一分钟，设备会提示：REBOOT IN ONE MINUTE（设备将在一分钟后重启），并在一分钟后重新启动。
- 配置该命令后，系统会提示输入确认信息，只有键入<Y>或者<y>后，设置才能生效。如果之前进行过相应设置，则原有配置将被覆盖。
- 如果用户进行 **schedule reboot delay** 命令配置后，又用 **clock** 命令对系统时间进行了调整，则 **schedule reboot delay** 命令配置的重启时间将失效。
- 如果设备在准备重启时，用户正在进行文件操作，为了安全起见，系统将不会执行此次重启操作。



注意

该命令会使设备在指定时延后重新启动，从而导致业务中断，请谨慎使用。

---

#### 【举例】

# 当前时间是 11:48，配置设备在 88 分钟后重启。

```
<Sysname> schedule reboot delay 88  
Reboot system at 13:16 06/06/2006(in 1 hour(s) and 28 minute(s)). confirm? [Y/N]:
```

# 如果在设置重启时间之前使用 **terminal logging** 命令打开终端日志显示功能的话，输入“y”之后，系统会自动显示相关日志信息。（缺省情况下，终端对日志信息的显示功能处于开启状态）。

```
<Sysname>  
%Jun 6 11:48:44:860 2006 Sysname CMD/4/REBOOT:  
vty0(192.168.1.54): Set schedule reboot parameters at 11:48:44 06/06/2006, and system will  
reboot at 13:16 06/06/2006.
```

### 1.1.39 shutdown-interval

#### 【命令】

```
shutdown-interval time  
undo shutdown-interval
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*time*: 定时检测的时间间隔，取值范围为 0~300，单位为秒。

#### 【描述】

**shutdown-interval** 命令用来设定定时检测时间间隔。**undo shutdown-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，定时检测的时间间隔为 30 秒。

某些协议模块在特定情况下会自动关闭某个端口，比如当使能了 BPDU 保护功能的端口收到配置消息时，MSTP 协议模块将自动关闭该端口。同时，系统会启动一个检测定时器，如果直到定时器超时（即经过 *time* 秒之后），该端口仍处于关闭状态，协议模块则自动激活该端口，令其恢复到真实的物理状态。

需要注意的是：

- 如果用户在端口定时检测过程中将检测时间间隔修改为  $T1$ ，修改时刻距协议关闭端口时间间隔为  $T$ 。若  $T < T1$ ，则被关闭的端口会再经过  $T1 - T$  时间后被恢复；若  $T \geq T1$ ，则被关闭的端口会立即恢复。例如当前 *time* 设置为 30，当端口被协议模块关闭 2 秒 ( $T=2$ ) 后，修改 *time* 为 10 ( $T1=10$ )，则该接口会再经过 8 秒后被恢复；如果当前 *time* 为 30，端口被协议模块关闭 10 秒后，修改 *time* 为 2，则该端口会立即恢复。
- 当 *time* 设置为 0 时，相当于定时监测时间间隔为无穷大，协议不会自动激活端口。用户需要手工执行 **undo shutdown** 命令来立即激活，或者重新修改 *time* 值来激活（遵循上一条注意事项的规则）。

#### 【举例】

# 设定定时检测时间间隔为 100 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] shutdown-interval 100
```

### 1.1.40 sysname

#### 【命令】

```
sysname sysname  
undo sysname
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**sysname**: 设备名称，为 1~30 个字符的字符串。

### 【描述】

**sysname** 命令用来设置设备的名称。**undo sysname** 用来恢复设备名称为默认名称。

缺省情况下，设备名称与设备型号有关，请以设备的实际情况为准。

设备的名称对应于命令行接口的提示符，如设备的名称为 **Sysname**，则用户视图的提示符为 **<Sysname>**。

### 【举例】

# 设置设备的名称为 R2000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] sysname R2000
[R2000]
```

## 1.1.41 system-failure

### 【命令】

```
system-failure { maintain | reboot }
undo system-failure { maintain | reboot }
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**maintain**: 表示系统故障时，保持当前状态，系统不会自动采取任何相关措施。

**reboot**: 表示系统异常时，会采用直接重启的方式来进行恢复。

### 【描述】

**system-failure** 命令用来配置系统异常时的处理方式。

缺省情况下，系统异常时的处理方式为 **reboot**。

### 【举例】

# 将系统异常时的处理方式设置为 **reboot**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] system-failure reboot
```

## 1.1.42 temperature-limit (basic)

### 【命令】

```
temperature-limit slot-number lower-value upper-value
undo temperature-limit slot-number
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*slot-number*: 该参数无实际意义。

*lower-value*: 温度下限值，单位为摄氏度。

*upper-value*: 温度上限值，单位为摄氏度。*upper-value* 的值必须大于 *lower-value* 的值。

### 【描述】

**temperature-limit** 命令用来设置单板上的温度告警门限。**undo temperature-limit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，单板上的温度告警门限与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>temperature-limit (basic)</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

参数支持情况、取值范围和缺省值说明：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>temperature-limit</b>	<i>lower-value</i>	No	No	Yes 取值范围 为 0~30	Yes 取值范围 为 0~30	Yes 取值范围 为 0~30
<b>temperature-limit</b>	<i>upper-value</i>	No	No	Yes 取值范围 为 40~ 90	Yes 取值范围 为 40~90	Yes 取值范围 为 40~90

### 【举例】

# 设置设备的温度告警下限为 10 摄氏度，告警上限为 75 摄氏度。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] temperature-limit 1 10 75
Setting temperature limit succeeded.
```

## 1.1.43 time

### 【命令】

**time** *timeID* at *time1* *date* **command** *command*

**time** *timeID* { **one-off** | **repeating** } at *time1* [ **month-date** *month-day* | **week-day** *week-daylist* ]  
**command** *command*

**time** *timeID* { **one-off** | **repeating** } **delay** *time2* **command** *command*

**undo time** *timeID*

### 【视图】

job 视图

### 【命令级别】

3: 管理级

## 【参数】

**timeID**: 时间索引, 取值范围为 1~10 的整数。

**at time1**: 执行命令的时间点, 格式为 *hh:mm* (小时:分钟)。 *hh* 取值范围为 0~23, *mm* 取值范围为 0~59。

**date**: 执行命令的日期, 格式为 *MM/DD/YYYY* (月/日/年) 或者 *YYYY/MM/DD* (年/月/日)。 *YYYY* 的取值范围为 2000~2035, *MM* 的取值范围为 1~12, *DD* 的取值范围与具体月份相关。指定该参数时, 配置时间点必须在系统当前时间之后。

**command command**: 需要定时执行的命令行, 文本格式。命令行必须是设备上可成功执行的命令行, 并且要求命令行是 **view** 命令配置的视图下的命令, 由用户保证配置的正确性, 否则, 命令行不能自动被执行。

**one-off**: 表示执行命令一次。

**repeating**: 表示循环执行命令。

**month-date month-day**: 表示命令在一个月中的某天被执行。 *month-day* 表示日期, 取值范围为 1~31。

**week-day week-daylist**: 表示命令在一周中的某(些)天被执行。 *week-daylist* 表示一周中任一天或几天的组合, 包括 Sun、Mon、Tue、Wed、Thu、Fri、Sat, 依次表示周日到周一。如, 命令在周一执行, 输入 **week-day Mon**; 命令在周五和周六执行, 输入 **week-day Fri Sat**。设置多天, 代表各天的字符串彼此间用空格分开, 最多可设置七天。

**delay time2**: 执行命令的延迟时间, 格式为 *hh:m* (小时:分钟) 或 *mm* (分钟)。使用 *hh:mm* 格式时, *hh* 的取值范围为 0~719, *mm* 的取值范围为 0~59。使用 *mm* 格式时, *mm* 的取值不能超过 43200。该参数与系统绝对时间无关, 即使系统时间变化命令也将在相应时延后执行。

## 【描述】

**time** 命令用来绑定时间和命令, 即配置在指定时间点执行指定命令。**undo time** 命令用来取消绑定关系。

每个绑定关系用 *timeID* 参数来唯一标识, 一个定时执行任务最多可以同时配置 10 条绑定关系。

- **time timeID at time1 date command command** 命令用来设置在某年某月某时某刻执行命令。配置的时间点必须晚于系统当前时间点, 否则, 配置失败。
- **time timeID one-off at time1 command command** 命令用来设置在当天的指定时刻执行命令。若当天该时间点已过去, 则顺延到第二天。执行后下次再到达该时间点时命令不再执行。
- **time timeID one-off at time1 month-date month-day command command** 命令用来设置在本月的某天某时执行命令。若本月该时间点已过去, 则顺延到下月。命令执行后不再执行。
- **time timeID one-off at time1 week-day week-daylist command command** 命令用来设置在本周的某(些)天某时执行命令。若本周该时间点已过去, 则顺延到下周。命令执行后不再执行。
- **time timeID repeating at time1 command command** 命令用来设置在每天的指定时刻执行命令。执行后下次再到达该时间点时命令仍执行。
- **time timeID repeating at time1 month-date month-day command command** 命令用来设置在每月的某天某时执行命令。执行后下次再到达该时间点时命令仍执行。
- **time timeID repeating at time1 week-day week-daylist command command** 命令用来设置在每周的某(些)天某时执行命令。执行后下次再到达该时间点时命令仍执行。
- **time timeID one-off delay time2 command command** 命令用来设置在指定时间间隔后执行命令。命令执行后不再执行。
- **time timeID repeating delay time2 command command** 命令用来设置以指定时间间隔为周期重复执行命令。命令以时间间隔为周期循环执行。

- **undo time *timeID*** 命令用来删除已存在的时间记录。

### 【举例】

# 2009年5月18日24:00将设备当前配置保存到文件 a.cfg。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 at 13:30 2008/10/15 command save a.cfg
```

# 每天的12:00执行保存配置命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 repeating at 12:00 command save a.cfg
```

# 从现在开始第一个月5号的上午8点执行一次保存配置命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 one-off at 8:00 month-date 5 command save a.cfg
```

# 从现在开始每个月5号的上午8点执行保存配置命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 repeating at 8:00 month-date 5 command save a.cfg
```

# 从现在开始第一个周五和周六的上午8点分别执行一次保存配置命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 one-off at 8:00 week-day fri sat command save a.cfg
```

# 从现在开始每个周五和周六的上午8点都执行保存配置命令。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 repeating at 8:00 week-day fri sat command save a.cfg
```

# 5分钟后将当前配置保存到文件 a.cfg。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 one-off delay 5 command save a.cfg
```

# 每隔5分钟后将当前配置保存到文件 a.cfg。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job saveconfig
[Sysname-job-saveconfig] view monitor
[Sysname-job-saveconfig] time 1 repeating delay 5 command save a.cfg
```

## 1.1.44 view

### 【命令】

**view** *view-name*

**undo view**

### 【视图】

## job 视图

### 【命令级别】

3: 管理级

### 【参数】

**view-name**: 视图名，为 1~90 个字符的字符串。定时任务中配置的命令在哪个视图下执行通过该参数指定。

### 【描述】

**view** 命令用来指定定时执行命令所在的视图。**undo view** 命令用来删除定时执行任务中的视图设置。

缺省情况下，没有指定命令所在的视图。

需要注意的是：

- 每个定时执行任务只能包含一个视图，该定时任务中所有命令都将在此视图下被执行。若多次执行该命令指定了不同的视图，则最新的配置生效。
- 视图必须是设备当前支持的视图，而且是视图的完整形式，不能使用缩写。常用的有：用户视图对应的 **view-name** 为 **monitor**，系统视图对应的 **view-name** 为 **system**，以太网接口视图对应的 **view-name** 为 **Ethernetx/x/x**，VLAN 接口视图对应的 **view-name** 为 **Vlan-interfacex** 等。

相关配置可参考命令 **job** 和 **time**。

### 【举例】

# 指定系统自动执行的命令所在视图为系统视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] job creatvlan
[Sysname-job-creatvlan] view system
```

# 目 录

1 配置文件管理命令 .....	1-1
1.1 配置文件管理命令 .....	1-1
1.1.1 archive configuration .....	1-1
1.1.2 archive configuration interval.....	1-1
1.1.3 archive configuration location.....	1-2
1.1.4 archive configuration max .....	1-3
1.1.5 backup startup-configuration .....	1-4
1.1.6 configuration encrypt.....	1-5
1.1.7 configuration replace file .....	1-5
1.1.8 display archive configuration .....	1-6
1.1.9 display saved-configuration .....	1-7
1.1.10 display startup .....	1-9
1.1.11 reset saved-configuration .....	1-10
1.1.12 restore startup-configuration .....	1-11
1.1.13 save .....	1-11
1.1.14 startup saved-configuration .....	1-12



# 1 配置文件管理命令

## 1.1 配置文件管理命令

### 1.1.1 archive configuration

#### 【命令】

**archive configuration**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**archive configuration** 命令用来手工备份当前配置。

执行该命令后，系统会将当前的配置以指定的文件名（指定前缀+序号）保存到指定的路径。

需要注意的是：

执行 **archive configuration** 命令前必须先执行 **archive configuration location** 命令来设置备份文件的前缀和保存路径。

#### 【举例】

# 手工备份当前配置。

```
<Sysname> archive configuration
Warning: Save the running configuration to an archive file. Continue? [Y/N]: Y
Please wait...
Info: The archive configuration file myarchive_1.cfg is saved.
```

### 1.1.2 archive configuration interval

#### 【命令】

**archive configuration interval** *minutes*

**undo archive configuration interval**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

*minutes*: 表示自动备份当前配置的时间间隔，取值范围为 10~525600（相当于 365 天），单位为分钟。

## 【描述】

**archive configuration interval** 命令用来使能自动备份当前配置功能，并设置自动备份的间隔时间。**undo archive configuration interval** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统不会自动备份当前配置。

成功执行本命令后，每隔指定时间（由 *minutes* 值决定）系统会把当前配置以指定文件名自动保存到指定路径。

使用该命令时应根据设备存储介质的性能和修改配置的频繁程度来设置 *minutes* 参数的具体值：

- 对于不会频繁修改配置的设备，建议按需手动备份当前配置（相关配置可参考命令 **archive configuration**）；
- 对于使用低速存储介质（如 Flash）的设备，建议不要进行自动备份配置，或设置 *minutes* 大于 1440（24 小时）；
- 对于使用高速存储介质（如 CF 卡），且配置经常修改的设备，可以设置较小的 *minutes* 值。

需要注意的是：

- 执行 **archive configuration interval** 命令前必须先执行 **archive configuration location** 命令来设置备份文件的前缀和保存路径。

## 【举例】

# 设置每隔一小时自动备份当前配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] archive configuration interval 60
Info: Archive files will be saved every 60 minutes.
```

### 1.1.3 archive configuration location

## 【命令】

**archive configuration location** *directory filename-prefix filename-prefix*

**undo archive configuration location**

## 【视图】

系统视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

*directory*: 表示保存备份配置文件的文件夹的路径，为 1~63 字节的字符串，格式为存储介质名:[文件夹名]/子文件夹名，不区分大小写。该文件夹必须预先创建好。

*filename-prefix*: 表示备份配置文件的文件名前缀，为 1~30 字节的字符串，只能包含字母、数字、'\_' 和 '-'，不区分大小写。

## 【描述】

**archive configuration location** 命令用来设置备份配置文件的保存路径和文件名前缀。**undo archive configuration location** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统没有设置备份配置文件的保存路径和文件名前缀，也不会定时备份配置。

需要注意的是：

- 自动或手动备份当前配置前必须使用该命令设置备份配置文件的保存路径和文件名前缀。
- 执行 **undo archive configuration location** 命令后，用户将不能手工备份当前配置，系统也不再自动备份当前配置，**archive configuration interval** 和 **archive configuration max** 的配置也会恢复到缺省情况，已保存的备份配置文件记录也会被清除。

## 【举例】

# 在 flash:/archive/目录下备份配置文件，文件名前缀为 my\_archive。

```
<Sysname> mkdir archive
.
%Created dir flash:/archive.
<Sysname> system-view
[Sysname] archive configuration location flash:/archive filename-prefix my_archive
```

### 1.1.4 archive configuration max

## 【命令】

**archive configuration max** *file-number*

**undo archive configuration max**

## 【视图】

系统视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

*file-number*: 表示可保存的备份配置文件数目上限，取值范围为 1~10。该参数的具体数值应根据设备存储介质的空间大小来决定。对于存储空间较小的设备，建议设置 *file-number* 为较小值。

## 【描述】

**archive configuration max** 命令用来设置系统允许保存的备份配置文件的最大数。**undo archive configuration max** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，系统最多允许保存 5 个备份配置文件。

备份配置文件数目过多会占用系统内存空间，通过该命令可以控制备份配置文件的数目。当备份配置文件数目到达上限后，下次备份配置文件（包括自动和手动两种触发方式）时，将删除保存时间最早的备份文件，以保存新的备份配置文件。修改备份配置文件数上限时并不删除多余文件，如果当前已有的备份配置文件数大于或等于新设置的上限值，则在备份新的配置时，系统将自动删除生成时间最早的（当前已有备份配置文件数-新设置的上限值+1）个备份配置文件。（比如，当前已

有备份配置文件数为 7，新设置的上限值为 4，当有配置需要备份时，系统会先删除“7-4+1=4”个生成时间最早的备份配置文件）

在使用该命令前，必须先执行 **archive configuration location** 命令设置保存路径和文件名前缀，否则，本命令执行失败。

需要注意的是，执行 **undo archive configuration location**，系统最多允许保存的备份配置文件数目也会恢复到缺省情况。

#### 【举例】

# 设置系统最大允许保存 10 个备份配置文件。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] archive configuration max 10
```

### 1.1.5 backup startup-configuration

#### 【命令】

**backup startup-configuration to *dest-addr* [ *dest-filename* ]**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**dest-addr**: TFTP 服务器的 IP 地址或主机名，不支持 IPv6。

**dest-filename**: 目的文件名。在服务器上将以该文件名保存设备的启动配置文件。

#### 【描述】

**backup startup-configuration** 命令用于将设备的下次启动配置文件备份到指定的 TFTP 服务器。

如果不指定目的文件名，则使用原文件名备份。

对于支持主备用下次启动配置文件的设备，执行该命令仅对主用下次启动配置文件进行备份。

目前设备通过 TFTP 传输协议来实现备份操作。

#### 【举例】

# 将设备的下次启动配置文件备份到 IP 地址为 2.2.2.2 的 TFTP 服务器上，文件名为 192-168-1-26.cfg。

```
<Sysname> display startup
  Current startup saved-configuration file:      flash:/config.cfg
  Next startup saved-configuration file:        flash:/test.cfg
<Sysname> backup startup-configuration to 2.2.2.2 192-168-1-26.cfg
Backup next startup-configuration file to 2.2.2.2, please wait...finished!
<Sysname>
```

执行以上操作后，设备将文件 test.cfg 备份到 TFTP 服务器 2.2.2.2 上，在服务器上该文件的名称为 192-168-1-26.cfg。

## 1.1.6 configuration encrypt

### 【命令】

```
configuration encrypt { private-key | public-key }  
undo configuration encrypt
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**private-key**: 使用私有密钥进行加密。加密后的配置文件只有本设备能够解密和识别。

**public-key**: 使用公有密钥进行加密。加密后的配置文件可以被所有支持配置文件加密功能的设备解密和识别。

### 【描述】

**configuration encrypt** 命令用来使能配置文件加密功能。**undo configuration encrypt** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，配置文件加密功能处于禁用状态，即直接将当前生效的配置保存到配置文件中。

使能该功能后，每次执行 **save** 操作，都会先将当前的生效的配置进行加密，再保存到配置文件中。

### 【举例】

# 设置保存配置文件时使用公有密钥进行加密。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] configuration encrypt public-key
```

## 1.1.7 configuration replace file

### 【命令】

```
configuration replace file filename
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**filename**: 指定用来回滚配置的配置文件名。

### 【描述】

**configuration replace file** 命令用来进行配置回滚。

执行本命令后，系统当前配置将恢复到指定配置文件（**filename**）中的配置状态。

需要注意的是 **configuration replace file filename** 命令中指定的配置文件只能是明文配置文件，不能是被加密的配置文件。否则，会导致配置回滚出错。

### 【举例】

# 将当前配置回滚到配置文件 **my\_archive\_1.cfg** 中的配置状态。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] configuration replace file my_archive_1.cfg
Info: Now replacing the current configuration. Please wait...
Info: Succeeded in replacing current configuration with the file my_archive_1.cfg.
```

## 1.1.8 display archive configuration

### 【命令】

**display archive configuration** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display archive configuration** 命令用来显示配置回滚功能的相关信息。

### 【举例】

# 显示配置回滚功能的相关信息。

```
<Sysname> display archive configuration
Location: flash:/archive
Filename prefix: my_archive
Archive interval in minutes: 120
Maximum number of archive files: 10
Saved archive files:
  No.  TimeStamp                FileName
  ---  -
  1    Aug 05 2007 20:24:54    my_archive_1.cfg
  2    Aug 05 2007 20:34:54    my_archive_2.cfg
# 3    Aug 05 2007 20:44:54    my_archive_3.cfg
`#` indicates the most recent archive file.
Next archive file to be saved: my_archive_4.cfg
```

表1-1 display archive configuration 命令显示信息描述表

字段	描述
Location	保存备份配置文件的文件夹的绝对路径
Filename prefix	备份配置文件的文件名前缀
Archive interval in minutes	自动备份配置文件的时间间隔，以分钟为单位 若不自动备份配置文件，不显示此项
Maximum number of archive files	设备可保存的最大备份配置文件数目
Saved archive files	当前已保存的备份配置文件信息
No.	显示已保存的备份配置文件信息的行号
TimeStamp	备份配置文件的保存时间
FileName	备份配置文件名，不包含路径
'#' indicates the most recent archive file.	"#" 表示该行描述的备份配置文件是最近一次备份的
Next archive file to be saved	下次保存备份配置文件将使用的文件名

### 1.1.9 display saved-configuration

#### 【命令】

**display saved-configuration** [ **by-linenum** ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**by-linenum**: 显示每一行信息的行号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display saved-configuration** 命令用来查看设备存储介质中保存的下次启动配置文件的内容。

可以在管理/维护设备时使用该命令确认重要的配置是否已经保存到下次启动配置文件。

对于支持主备用下次启动配置文件的设备，执行该命令将显示下次主用启动配置文件的内容。

如果设备未设置下次启动配置文件，或下次启动配置文件不存在，执行 **display saved-configuration** 命令会显示设备的缺省配置文件。如果缺省配置文件也不存在，系统会提示指定的配置文件不存在。

相关配置可参考命令 **save**、**reset saved-configuration** 和“基础命令参考/设备管理”中的命令 **display current-configuration**。

### 【举例】

# 显示设备存储介质中保存的下次启动配置文件的内容。

```
<Sysname> display saved-configuration
#
 version 5.20, Test 5310
#
 sysname Sysname
#
 domain default enable system
#
 telnet server enable
#
 multicast routing-enable
#
vlan 1
#
vlan 999
#
domain system
 access-limit disable
 state active
 idle-cut disable
 self-service-url disable
#
interface NULL0
#
 ---- More ----
```

以上显示的配置依次是全局配置、端口配置、用户接口配置。“---- More ----”表示这一屏信息已经显示完毕，会暂停显示。按<Enter>键将接着显示下一行信息；按<Space>键将接着显示下一屏信息；按<Ctrl+C>或其它任意键将退出显示。

# 使用行号显示设备存储介质中保存的下次启动配置文件的内容。

```
<Sysname> display saved-configuration by-linenum
1: #
2:  version 5.20, Test 5310
3: #
4:  sysname Sysname
5: #
6:  domain default enable system
7: #
8:  telnet server enable
9: #
10: multicast routing-enable
11: #
```



```

12: vlan 1
13: #
14: vlan 999
15: #
16: domain system
17:  access-limit disable
18:  state active
19:  idle-cut disable
20:  self-service-url disable
21: #
22: interface NULL0
23: #
---- More ----

```

“---- More ----”表示这一屏信息已经显示完毕，会暂停显示。按<Enter>键将接着显示下一行信息；按<Space>键将接着显示下一屏信息；按<Ctrl+C>或其它任意键将退出显示。

### 1.1.10 display startup

#### 【命令】

**display startup** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1：监控级

#### 【参数】

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**：从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**：只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**：只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*：表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display startup** 命令用来显示用于本次及下次启动的配置文件名。

相关配置可参考命令 **startup saved-configuration**。

#### 【举例】

# 显示本次及下次启动的配置文件名（支持 main/backup 参数）。

```

<Sysname> display startup
Current startup saved-configuration file:      flash:/config.cfg
Next main startup saved-configuration file:    flash:/config.cfg
Next backup startup saved-configuration file:  flash:/config2.cfg

```

表1-2 display startup 命令显示信息描述表

字段	描述
Current Startup saved-configuration file	当前启动使用的配置文件
Next main startup saved-configuration file	下一次启动时使用的主用配置文件
Next backup startup saved-configuration file	下一次启动时使用的备用配置文件
(This file does not exist.)	表示配置文件不存在 如果用户在配置完下次启动配置文件后又将该文件删除了，这种情况下会在文件名后显示该信息

### 1.1.11 reset saved-configuration

#### 【命令】

**reset saved-configuration [ backup | main ]**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**backup**: 删除备用下次启动配置文件。

**main**: 删除主用下次启动配置文件。

#### 【描述】

**reset saved-configuration** 命令用来删除设备存储介质中保存的下次启动配置文件。

需要注意的是：

- 删除操作会将配置文件从设备上彻底删除，所以请慎用该命令。
- 对于支持主备用下次启动配置文件的设备，如果当前设备的主备用下次启动配置文件相同，仅执行一次删除操作，系统只会将相应的下次启动配置文件设置为 NULL，但不会删除该文件。
- 对于支持 **main/backup** 参数的设备，**reset saved-configuration** 和 **reset saved-configuration main** 命令执行效果相同：都会删除主用下次启动配置文件。

相关配置可参考命令 **save** 和 **display saved-configuration**。

#### 【举例】

# 删除设备存储介质中保存的下次启动配置文件。

```
<Sysname> reset saved-configuration
The saved configuration file will be erased. Are you sure? [Y/N]:y
Configuration file in flash is being cleared.
Please wait .....
Configuration file is cleared.
```

### 1.1.12 restore startup-configuration

#### 【命令】

**restore startup-configuration from** *src-addr src-filename*

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*src-addr*: TFTP 服务器的 IP 地址或名称，不支持 IPv6。

*src-filename*: 源文件名，指定服务器上下载的文件名。

#### 【描述】

**restore startup-configuration** 命令用于从指定 TFTP 服务器上下载配置文件并设置为设备的下次启动配置文件。

执行该命令设置的是主用下次启动配置文件。（支持主备用下次启动配置文件的设备）

#### 【举例】

# 从 IP 地址为 2.2.2.2 的 TFTP 服务器上下载 test.cfg 文件作为设备的下次启动配置文件。

```
<Sysname> restore startup-configuration from 2.2.2.2 test.cfg
Restore next startup-configuration file from 2.2.2.2. Please wait.....
finished!
```

### 1.1.13 save

#### 【命令】

**save** *file-url*

**save** [ **safely** ] [ **backup** | **main** ] [ **force** ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*file-url*: 文件路径，文件名部分必须以 “.cfg” 为后缀。

**safely**: 以安全模式保存配置文件。如果不指定该参数，表示以快速保存方式保存配置文件。

**backup**: 将当前配置保存到交互方式下指定的文件中，并将该文件设置为备用下次启动配置文件。

**main**: 将当前配置保存到交互方式下指定的文件中，并将该文件设置为主用下次启动配置文件。

**force**: 表示直接将当前配置保存到下次启动配置文件，系统不再输出交互信息。缺省情况下，用户执行 **save** 命令，系统要求用户输入 <Y> 或 <N> 等参数来确认本次操作，如果在 30 秒内没有确认，

系统会自动退出本次操作。如果在执行 **save** 操作时使用了 **force** 参数，则系统会直接保存当前配置，不再需要用户输入任何信息。

### 【描述】

**save file-url** 命令用来将当前配置保存到指定文件，但不会将该文件设置为下次启动配置文件。如果 **file-url** 不存在，则系统会先创建该文件，再执行保存操作。

**save [safely][ backup | main ][ force ]** 命令用来将当前配置保存到存储介质的根目录，并将该文件设置为下次启动配置文件。

相关配置可参考命令 **reset saved-configuration**、**display current-configuration** 和 **display saved-configuration**。

### 【举例】

# 将当前配置文件保存到指定配置文件，但不将该文件设置为下次启动配置文件。

```
<Sysname> save test.cfg
The current configuration will be saved to flash:/test.cfg. Continue? [Y/N]:y
Now saving current configuration to the device.
Saving configuration flash:/test.cfg. Please wait...
.....
Configuration is saved to flash successfully.
```

# 将当前配置保存到存储介质的根目录，并将该文件设置为下次启动配置文件。

```
<Sysname> display startup
Current startup saved-configuration file: flash:/hmr.cfg
Next main startup saved-configuration file: flash:/aa.cfg
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

// 以上显示信息表明设备的主用下次启动文件为 **aa.cfg**。

```
<Sysname> save
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
Please input the file name(*.cfg)[flash:/aa.cfg]
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):startup.cfg
Validating file. Please wait.....
Configuration is saved to device successfully.
```

```
<Sysname> display startup
Current startup saved-configuration file: flash:/hmr.cfg
Next main startup saved-configuration file: flash:/startup.cfg
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

// 以上显示信息表明设备的主用下次启动文件已经变为 **startup.cfg**。

# 直接将当前配置保存到主用下次启动配置文件，不再进行信息确认。

```
<Sysname> save force
Validating file. Please wait....
Configuration is saved to device successfully.
```

## 1.1.14 startup saved-configuration

### 【命令】

**startup saved-configuration cfgfile [ backup | main ]**

## undo startup saved-configuration

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**cfgfile**: 配置文件的名称，该文件必须是存储介质根目录下、后缀为.cfg的文件。

**backup**: 将配置文件设置为备用下次启动配置文件。

**main**: 将配置文件设置为主用下次启动配置文件。

### 【描述】

**startup saved-configuration** 命令用来配置下次启动配置文件(系统下次启动时使用的配置文件)。

**undo startup saved-configuration** 命令用来设置设备以空配置启动(空配置启动指使用设备的出厂配置启动)。

当支持 **main/backup** 参数时，使用该命令设置配置文件时：

- **startup saved-configuration** 和 **startup saved-configuration main** 命令执行效果相同：都是用来配置主用下次启动配置文件。
- 主用下次启动配置文件和备用下次启动配置文件可以设置为同一文件，但为了更可靠，建议设置为不同的文件，或者将一份配置保存在两个不同名的文件中，一个设置为主用，一个设置为备用。
- 在执行 **undo startup saved-configuration** 命令之后，系统会将主用/备用下次启动配置文件均设置为 NULL，但不会删除该文件。

相关配置可参考命令 **display startup**。

### 【举例】

# 配置下次启动使用的配置文件。

```
<Sysname> startup saved-configuration testcfg.cfg
Please wait ....
... Done!
```

# 目 录

1 文件系统管理命令 .....	1-1
1.1 文件系统管理命令 .....	1-1
1.1.1 cd .....	1-1
1.1.2 copy .....	1-2
1.1.3 delete .....	1-2
1.1.4 dir .....	1-3
1.1.5 display nandflash file-location .....	1-4
1.1.6 display nandflash badblock-location .....	1-5
1.1.7 display nandflash page-data .....	1-5
1.1.8 execute .....	1-6
1.1.9 file prompt .....	1-7
1.1.10 fixdisk .....	1-8
1.1.11 format .....	1-8
1.1.12 mkdir .....	1-9
1.1.13 more .....	1-9
1.1.14 mount .....	1-10
1.1.15 move .....	1-11
1.1.16 pwd .....	1-11
1.1.17 rename .....	1-12
1.1.18 reset recycle-bin .....	1-12
1.1.19 rmdir .....	1-14
1.1.20 umount .....	1-14
1.1.21 undelete .....	1-15

# 1 文件系统管理命令

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的特性支持情况有所不同，详细差异信息如下：

特性	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
支持的存储设备	Flash U 盘	Flash U 盘	CF 卡 U 盘	CF 卡 U 盘 MSR 30-11 只支持 Flash	CF 卡 U 盘 (MSR 50-06 不支持)

## 说明

- 本文举例均默认当前路径为设备存储介质的根目录。
- 本手册所涉及的文件名参数的确定方式请参见“文件系统管理”中的“文件名参数输入规则”。

## 1.1 文件系统管理命令

### 1.1.1 cd

#### 【命令】

```
cd { directory | .. | / }
```

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**directory**: 指定目标工作路径。格式为[drive:]path。drive 和 path 参数的详细解释，请参见“基础配置指导”中的“文件系统管理”。如果没有给出 drive 信息，则表示当前路径下的文件夹或者子文件夹。

**..**: 返回上一级目录。如果当前的工作路径是根目录，或不存在上一级目录，则执行 cd ..后保持当前的工作路径不变。该参数不支持命令行在线帮助。

**/**: 返回存储介质的根目录。该参数不支持命令行在线帮助。

#### 【描述】

cd 命令用来修改当前的工作路径。

#### 【举例】

# 登录设备后从根目录进入 test 子文件夹。

```
<Sysname> cd test
```

# 返回上一级目录（请注意关键字 cd 后有一个空格）。

```
<Sysname> cd ..
```

# 返回根目录。

```
<Sysname> cd /
```

使用 **cd** 命令修改当前的工作路径后，可以使用 **pwd** 命令查看当前所在的路径。

### 1.1.2 copy

#### 【命令】

**copy** *fileurl-source fileurl-dest*

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*fileurl-source*: 源文件名。

*fileurl-dest*: 目标文件名或者目标文件夹。

#### 【描述】

**copy** 命令用来复制文件。

如果使用文件夹作为 *fileurl-dest*，则系统会将文件复制到指定文件夹，使用源文件名称作为文件名。

#### 【举例】

# 将文件 **test.cfg** 在当前文件夹下复制一份，并命名为 **testbackup.cfg**。

```
<Sysname> copy testcfg.cfg testbackup.cfg
Copy flash:/test.cfg to flash:/testbackup.cfg?[Y/N]:y
....
```

%Copy file flash:/test.cfg to flash:/testbackup.cfg...Done.

# 将 Flash 上文件夹 **test** 下的文件 **1.cfg** 复制到 CF 卡下的文件夹 **testbackup**，并命名为 **1backup.cfg**。

```
<Sysname> copy flash:/test/1.cfg cfa0:/testbackup/1backup.cfg
Copy flash:/test/1.cfg to cfa0:/testbackup/1backup.cfg?[Y/N]:y
```

%Copy file flash:/test/1.cfg to cfa0:/testbackup/1backup.cfg...Done.

### 1.1.3 delete

#### 【命令】

**delete** [ /unreserved ] *file-url*

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**/unreserved**: 彻底删除该文件，被彻底删除的文件将不能被恢复。

*file-url*: 要删除的文件名。*file-url* 参数支持通配符“\*”进行匹配，比如 **delete \*.txt** 可以删除当前目录下所有以 **txt** 为扩展名的文件。

#### 【描述】

**delete file-url** 命令用来临时删除指定文件。被删除的文件被存放在回收站中，可以使用 **undelete** 命令恢复。



使用 **dir /all** 命令可以显示当前目录下删除的、在回收站中的文件，这种文件在显示时会以方括号“[]”标出。若要从回收站中彻底删除该文件，请使用 **reset recycle-bin** 命令。

**delete /unreserved file-url** 命令用来彻底删除指定文件。被删除的文件不再存在，不能恢复。请谨慎使用。



在同一个目录下，如果先后删除了两个名称相同的文件，回收站中只保留最后一次删除的文件。

---

### 【举例】

```
# 删除当前目录下的文件 tt.cfg。
<Sysname> delete tt.cfg
Delete flash:/tt.cfg? [Y/N]:y

%Delete file flash:/tt.cfg...Done.
```

## 1.1.4 dir

### 【命令】

```
dir [ /all ] [ file-url ]
```

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**/all**: 显示所有的文件。

**file-url**: 显示的文件名或目录名。**file-url** 参数支持通配符“\*”进行匹配，比如 **dir \*.txt** 可以显示当前目录下所有以 **txt** 为扩展名的文件。

### 【描述】

- **dir** 命令（不带参数）用来显示当前目录下所有可见文件及文件夹的信息。
- **dir /all** 命令用来显示当前目录下所有的文件及子文件夹信息，显示内容包括隐藏文件、隐藏子文件夹以及回收站中的原属于该目录下的文件的信息，回收站里的文件会以方括号“[]”标出。
- **dir file-url** 命令用来显示指定的文件或文件夹的信息。

### 【举例】

# 显示系统中所有的文件及文件夹信息。

```
<Sysname> dir /all
Directory of flash:/

 0  drw-   6985954  Apr 26 2007 21:06:29  logfile
 1  -rw-     1842   Apr 27 2007 04:37:17  mainup.app
 2  -rw-     1518   Apr 26 2007 12:05:38  config.cfg
 3  -rw-     2045   May 04 2007 15:50:01  backcfg.cfg
 4  -rwh      428   Apr 27 2007 16:41:21  hostkey
 5  -rwh      572   Apr 27 2007 16:41:31  serverkey
 6  -rw-   2737556  Oct 12 2007 01:31:44  [old.app]
```

14605 KB total (5096 KB free)

其中方括号 “[ ] ” 表示该文件是在回收站里的文件。

### 1.1.5 display nandflash file-location

#### 【命令】

**display nandflash file-location** *filename* [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**filename**: 文件名。

**|**: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display nandflash file-location** 命令用来显示指定文件在 Nand Flash 存储介质上的空间分布信息。

该命令显示的信息包含该文件所有逻辑页面对应的物理页面。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display nandflash file-location</b>	No	No	No	仅 MSR 30-1X 路由器支持	No

#### 【举例】

# 显示指定文件的空间分布信息。

```
<Sysname> display nandflash file-location test.cfg
Logical Chunk  Physical Page
-----
chunk(0)      1234
chunk(1)      1236
chunk(2)      1235
filename: test.cfg
```

表1-1 display nandflash file-location 命令显示信息描述表

字段	说明
Logic Chunk	文件所在逻辑页面的编号
Physical Page	文件所在物理页面的编号
chunk(0) 1234	该文件的第 1 个逻辑页面对应设备上第 1234 个物理页面

## 1.1.6 display nandflash badblock-location

### 【命令】

**display nandflash badblock-location** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display nandflash badblock-location** 命令用来显示坏块的个数以及坏块在 Nand Flash 存储介质上的空间分布信息。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display nandflash badblock-location</b>	No	No	No	仅 MSR 30-1X 路由器支持	No

### 【举例】

# 坏块在 Nand Flash 存储介质上的空间分布信息。

```
<Sysname> display nandflash badblock-location
```

```
No Physical block
```

```
-----
```

```
badblock(0) 1234
```

```
badblock(1) 1235
```

```
badblock(2) 1236
```

```
3200 block(s) total, 3 block(s) bad.
```

表1-2 display nandflash badblock-location 命令显示信息描述表

字段	说明
No	坏块的编号
Physical block	坏块所在物理页面的编号
3200 block(s) total, 3 block(s) bad.	表示 Nand Flash 存储介质上块的总个数，坏块的总个数

## 1.1.7 display nandflash page-data

### 【命令】

**display nandflash page-data** *page-value* [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

**【视图】**

任意视图

**【缺省级别】**

1: 监控级

**【参数】**

*page-value*: 物理页面编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

**【描述】**

**display nandflash page-data** 命令用来显示 Nand Flash 存储介质上指定物理页面的数据。

该命令通常和 **display nandflash file-location** 命令结合使用，用于检测 Nand Flash 文件系统在存储介质上保存的数据是否正确。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display nandflash page-data</b>	No	No	No	仅 MSR 30-1X 路由器支持	No

**【举例】**

# 显示 test.cfg 在 Nand Flash 存储介质上实际存储的内容。

```
<Sysname> display nandflash file-location test.cfg
Logical Chunk  Physical Page
-----
chunk(0)      1234
chunk(1)      1236
chunk(2)      1235
filename: test.cfg
<Sysname> display nandflash page-data 1236
0000: 0D 0A 23 0D 0A 20 76 65 72 73 69 6F 6E 20 35 2E  ..#.. version 5.
0010: 32 30 2C 20 41 6C 70 68 61 20 31 30 31 31 0D 0A  20, Alpha 1011..
0020: 23 0D 0A 20 73 79 73 6E 61 6D 65 20 48 33 43 0D  #.. sysname H3C.
0030: 0A 23 0D 0A 20 70 61 73 73 77 6F 72 64 2D 63 6F  .#.. password-co
.....略.....
```

### 1.1.8 execute

**【命令】**

**execute** *filename*

**【视图】**

系统视图

## 【缺省级别】

2: 系统级

## 【参数】

**filename**: 批处理文件名，必须以“.bat”为后缀。可以使用 **rename** 命令将配置文件的后缀修改为.bat后作为批处理文件使用。

## 【描述】

**execute** 命令用来执行指定的批处理文件。批处理命令逐条执行批处理文件中的命令行，执行过程相当于手工逐条执行的自动化过程。

- 批处理文件中不能包含不可见字符。如果发现有不可见字符，批处理命令则退出当前执行过程，但是不会撤销已经执行了的批处理文件里的操作。
- 批处理命令不保证每一条命令的执行，比如某命令设置错误或者该命令执行的条件不成熟，本命令将执行失败，系统会跳过该命令转到下一条。
- 批处理命令本身不进行热备份处理。
- 批处理文件中的每一条配置命令，均要求必须为系统标准配置命令，即配置成功后通过 **display current-configuration** 命令查看到的实际生效配置信息，否则命令可能无法被正确执行。

## 【举例】

# 执行根目录下的 test.bat 批处理文件。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] execute test.bat
```

## 1.1.9 file prompt

### 【命令】

**file prompt { alert | quiet }**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**alert**: 交互确认方式。当用户对文件进行有危险性的操作时，系统会要求用户进行交互确认。

**quiet**: 非交互确认方式。用户对文件进行任何操作，系统均不要求用户进行确认。

### 【描述】

**file prompt** 命令用来设置系统对文件操作的提示方式。

缺省情况下，文件操作的提示方式为 **alert**。

需要注意的是，如果将文件操作的提示方式设置为 **quiet**，则系统对文件操作不要求用户进行确认，这样可能会导致一些因误操作而发生的、不可恢复的、对系统造成破坏的操作产生。

### 【举例】

# 设置系统对文件操作的提示方式为 **alert**。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] file prompt alert
```

### 1.1.10 fixdisk

#### 【命令】

**fixdisk** *device*

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*device*: 存储设备名称。

#### 【描述】

**fixdisk** 命令用来恢复存储设备的空间。

由于异常操作等原因，存储设备的某些空间可能不可用，用户可以通过 **fixdisk** 命令来恢复存储设备的空间。

#### 【举例】

```
# 恢复存储设备 Flash 的空间。  
<Sysname> fixdisk flash:  
Fixdisk flash: may take some time to complete...  
%Fixdisk flash: completed.
```

### 1.1.11 format

#### 【命令】

**format** *device* [ **FAT16** | **FAT32** ]

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*device*: 设备名（如 *cfa0* 等）。

**FAT16**: 使用 FAT16 格式格式化存储设备。使用该参数时不支持<Tab>键匹配，必须完整地输入“FAT16”命令才能执行。Flash 不支持该参数。

**FAT32**: 使用 FAT32 格式格式化存储设备。使用该参数时不支持<Tab>键匹配，必须完整地输入“FAT32”命令才能执行。Flash 不支持该参数。

#### 【描述】

**format** 命令用来格式化存储设备。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>format</b>	<i>device</i>	Flash	Flash	CF 卡	CF 卡 MSR 30-11 只支持 Flash	CF 卡



注意

格式化操作将导致存储设备上的所有文件丢失，并且不可恢复；尤其需要注意的是，如果存储设备上有启动配置文件，格式化该存储设备，将丢失启动配置文件。

---

### 【举例】

# 格式化 Flash。

```
<Sysname> format flash:
All data on flash: will be lost, proceed with format? [Y/N]:y
./
%Format flash: completed.
```

## 1.1.12 mkdir

### 【命令】

**mkdir** *directory*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*directory*: 文件夹。

### 【描述】

**mkdir** 命令用来在存储设备的指定目录下创建文件夹。

需要注意的是：

- 如果创建的文件夹与指定目录下的其它文件夹重名，则创建操作失败。
- 在使用该命令创建文件夹之前，指定的目录必须已经存在。比如：创建文件夹 `flash:/test/mytest`，这时，`test` 目录必须已经存在，否则，创建失败。

### 【举例】

# 在当前路径创建文件夹 `test`。

```
<Sysname> mkdir test
....
%Created dir flash:/test.
# 在当前路径创建文件夹 test/subtest。
<Sysname> mkdir test/subtest
....
%Created dir flash:/test/subtest.
```

## 1.1.13 more

### 【命令】

**more** *file-url*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*file-url*: 文件名。

### 【描述】

**more** 命令用来显示指定文件的内容。

目前文件系统只支持显示文本文件的内容。

### 【举例】

# 显示文件 **test.txt** 的内容。

```
<Sysname> more test.txt
```

```
Welcome to H3C.
```

# 显示文件 **testcfg.cfg** 的内容。

```
<Sysname> more testcfg.cfg
```

```
#
  version 5.20, Beta 1201, Standard
#
  sysname Sysname
#
  vlan 2
#
  return
<Sysname>
```

## 1.1.14 mount

### 【命令】

**mount device**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*device*: 存储设备名（如 **flash**、**cf** 等）。

### 【描述】

**mount** 命令用来挂载支持热插拔的存储设备（如 **CF** 卡、**U** 盘等，**Flash** 存储设备不支持该操作），只有处于卸载状态的存储设备才能执行挂载操作。

缺省情况下，存储设备连接到设备后，自动被挂载，处于挂载状态，即存储设备插入时已经处于连接状态，不需挂载就可使用。

需要注意的是：

- 在执行挂载或卸载操作过程中，禁止对单板或存储设备进行插拔或倒换操作；在进行文件操作过程中也禁止对存储设备进行插拔或倒换操作。否则，可能会引起文件系统的损坏。
- 当存储设备插入低版本的系统时，系统不能自动识别该存储设备，必须通过挂载操作后，才能对该存储设备执行读写操作。
- 处于挂载状态的存储设备在拔出系统前，请先执行卸载操作，以免损坏存储设备。



相关配置可参考命令 **umount**。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>mount</b>	Yes	Yes	Yes	Yes (MSR 30-11 不支持)	Yes (MSR 50-06 不支持)

### 【举例】

```
# 挂载 CF 卡。
<Sysname> mount cfa0:
% Mount cf: successfully.
%Apr 23 01:50:00:628 2008 Sysname VFS/0/LOG:
cfa0: mounted into slot 0.
```

## 1.1.15 move

### 【命令】

**move** *fileurl-source fileurl-dest*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*fileurl-source*: 源文件名。

*fileurl-dest*: 目标文件名或者目标文件夹。

### 【描述】

**move** 命令用来移动文件。

如果使用文件夹作为 *fileurl-dest*，则系统会将文件移到指定文件夹，文件名保持不变。

不同类型的存储介质之间或者 CF 的不同分区之间不能进行文件的移动操作。

### 【举例】

# 将文件 **flash:/test/sample.txt** 移动到 **flash:/**，并更名为 **1.txt**。

```
<Sysname> move test/sample.txt 1.txt
Move flash:/test/sample.txt to flash:/1.txt?[Y/N]:y
...
% Moved file flash:/test/sample.txt to flash:/1.txt
# 将文件 b.cfg 移动到子文件夹 test2 下。
<Sysname> move b.cfg test2
Move flash:/b.cfg to flash:/test2/b.cfg?[Y/N]:y
.
%Moved file flash:/b.cfg to flash:/test2/b.cfg.
```

## 1.1.16 pwd

### 【命令】

**pwd**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**pwd** 命令用来显示当前路径。

### 【举例】

# 显示当前路径。

```
<Sysname> pwd  
flash:
```

## 1.1.17 rename

### 【命令】

**rename** *fileurl-source fileurl-dest*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*fileurl-source*: 源文件名或源文件夹。

*fileurl-dest*: 目标文件名或目标文件夹。

### 【描述】

**rename** 命令用来重命名文件或文件夹。若目标文件名与当前路径下已经存在的文件重名，则该操作不执行。

### 【举例】

# 将文件 **sample.txt** 重命名为 **sample.bat**。

```
<Sysname> rename sample.txt sample.bat  
Rename flash:/sample.txt to flash:/sample.bat? [Y/N]:y  
  
% Renamed file flash:/sample.txt to flash:/sample.bat
```

## 1.1.18 reset recycle-bin

### 【命令】

**reset recycle-bin** [ /force ]

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**/force**: 强制清空回收站。

### 【描述】

**reset recycle-bin** 命令用来彻底删除当前目录下、处于回收站中的文件。

如果文件损坏，直接使用 **reset recycle-bin** 命令可能不能删除该文件。使用 **reset recycle-bin /force** 可以强制删除回收站中的所有文件。

需要注意的是：

- 用 **delete file-url** 命令删除文件是将文件放在回收站中，但仍然占用存储空间，如果想要把回收站中的该文件删除，必须在该文件的原目录下执行 **reset recycle-bin** 命令。
- **reset recycle-bin** 命令删除的是当前目录下、处于回收站中的文件。如果要清除的文件的原路径不是当前路径，则必须先使用 **cd** 命令进入文件的原目录，再执行 **reset recycle-bin** 命令。

### 【举例】

# 删除当前目录下、处于回收站中的文件 **b.cfg**。

- 显示当前目录下、处于回收站中的所有文件。

```
<Sysname> dir /all
```

```
Directory of flash:/
```

```
 0  -rwh      3080  Apr 26 2008 16:41:43  private-data.txt
 1  -rw-      2416  Apr 26 2008 13:45:36  config.cfg
 2  -rw-    8036197  May 14 2008 10:13:18  main.app
 3  -rw-      2386  Apr 26 2008 13:30:30  back.cfg
 4  drw-         -  May 08 2008 09:49:25  test
 5  -rwh       716  Apr 24 2007 16:17:30  hostkey
 6  -rwh       572  Apr 24 2007 16:17:44  serverkey
 7  -rw-      2386  May 08 2008 11:14:20  [a.cfg]
 8  -rw-      3608  Dec 03 2007 17:29:30  [b.cfg]
```

```
14605 KB total (6730 KB free)
```

// 以上信息表明当前路径为 **flash:**，处于回收站中的文件有 **a.cfg** 和 **b.cfg**。

- 彻底删除当前目录下、处于回收站中的文件 **b.cfg**。

```
<Sysname> reset recycle-bin
```

```
Clear flash:~/a.cfg ?[Y/N]:n
```

```
Clear flash:~/b.cfg ?[Y/N]:y
```

```
Clearing files from flash may take a long time. Please wait...
```

```
.....
```

```
%Cleared file flash:~/b.cfg...
```

- 验证 **flash:**目录下、处于回收站中的 **b.cfg** 文件是否已被删除。

```
<Sysname> dir /all
```

```
Directory of flash:/
```

```
 0  -rwh      3080  Apr 26 2008 16:41:43  private-data.txt
 1  -rw-      2416  Apr 26 2008 13:45:36  config.cfg
 2  -rw-    8036197  May 14 2008 10:13:18  main.app
 3  -rw-      2386  Apr 26 2008 13:30:30  back.cfg
 4  drw-         -  May 08 2008 09:49:25  test
 5  -rwh       716  Apr 24 2007 16:17:30  hostkey
 6  -rwh       572  Apr 24 2007 16:17:44  serverkey
 7  -rw-      2386  May 08 2008 11:14:20  [a.cfg]
```

```
14605 KB total (6734 KB free)
```

```
// 以上信息表明文件 flash:/b.cfg 已被彻底删除。
```

```
# 删除子目录 test 下、处于回收站中的文件 aa.cfg。
```

- 进入子目录。

```
<Sysname> cd test/
```

- 查看 test 子文件夹下的所有文件。

```
<Sysname> dir /all
```

```
Directory of flash:/test
```

```
0      -rw-      2161  Apr 26 2000 21:22:35  [aa.cfg]
```

```
14605 KB total (6734 KB free)
```

```
// 以上信息表明该文件夹下只有一个文件，而且该文件已经被删除至回收站。
```

- 彻底删除 test/aa.cfg。

```
<Sysname> reset recycle-bin
```

```
Clear flash:/test/~/.aa.cfg ?[Y/N]:y
```

```
Clearing files from flash may take a long time. Please wait...
```

```
..
```

```
%Cleared file flash:/test/~/.aa.cfg...
```

### 1.1.19 rmdir

#### 【命令】

**rmdir** *directory*

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*directory*: 文件夹。

#### 【描述】

**rmdir** 命令用来删除文件夹。

需要注意的是：

- 被删除的文件夹必须为空文件夹（即删除文件夹前，必须先删除该文件夹下的所有文件及子文件夹，文件的删除请参见 **delete** 命令）。
- 成功执行 **rmdir** 后，回收站中原来属于该文件夹的文件会自动被彻底删除。

#### 【举例】

```
# 删除文件夹 mydir。
```

```
<Sysname> rmdir mydir
```

```
Rmdir flash:/mydir? [Y/N]:y
```

```
%Removed directory flash:/mydir.
```

### 1.1.20 umount

#### 【命令】

**umount** *device*

## 【视图】

用户视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

**device**: 存储设备名（如 flash、cf 等）。

## 【描述】

**umount** 命令用来卸载支持热插拔的存储设备（如 CF 卡、U 盘等，Flash 存储设备不支持该操作），只有处于挂载状态的存储设备才能执行卸载操作。

缺省情况下，存储设备连接到设备后，自动被挂载，处于挂载状态，在拔出存储设备前，需要先执行卸载操作。

需要注意的是：

- 在执行挂载或卸载操作过程中，禁止对单板或存储设备进行插拔或倒换操作；在进行文件操作过程中也禁止对存储设备进行插拔或倒换操作。否则，可能会引起文件系统的损坏。
- 当存储设备插入低版本的系统时，系统不能自动识别该存储设备，必须通过挂载操作后，才能对该存储设备执行读写操作。
- 处于挂载状态的存储设备在拔出系统前，请先执行卸载操作，以免损坏存储设备。

相关配置可参考命令 **mount**。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>umount</b>	Yes	Yes	Yes	Yes (MSR 30-11 不支持)	Yes (MSR 50-06 不支持)

## 【举例】

# 卸载 CF 卡。

```
<Sysname> umount cfa0:
% Umount cf: successfully.
%Apr 23 01:49:20:929 2008 Sysname VFS/5/LOG:
cfa0: unmounted from slot 0.
```

### 1.1.21 undelete

## 【命令】

**undelete file-url**

## 【视图】

用户视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

**file-url**: 要恢复的文件名。

## 【描述】

**undelete** 命令用来恢复未被彻底删除（即存放在回收站里）的文件。

如果恢复的文件名与当前存在的文件重名，系统将提示操作者是否覆盖原有文件。

### 【举例】

# 恢复目录 **flash:**下删除的文件 **a.cfg**。

```
<Sysname> undelete a.cfg
```

```
Undelete flash:/a.cfg?[Y/N]:y
```

```
.....
```

```
%Undeleted file flash:/a.cfg.
```

# 恢复目录 **flash:/test** 下删除的文件 **b.cfg**。

```
<Sysname> undelete flash:/test/b.cfg
```

```
Undelete flash:/test/b.cfg?[Y/N]:y
```

```
.....
```

```
%Undeleted file flash:/test/b.cfg.
```

或者使用以下步骤，也可以恢复 **flash:/test/b.cfg**。

```
<Sysname> cd test
```

```
<Sysname> undelete b.cfg
```

```
Undelete flash:/test/b.cfg?[Y/N]:y
```

```
.....
```

```
%Undeleted file flash:/test/b.cfg.
```

# 目 录

1 FTP配置命令 .....	1-1
1.1 FTP服务器配置命令 .....	1-1
1.1.1 display ftp-server .....	1-1
1.1.2 display ftp-user .....	1-2
1.1.3 free ftp user .....	1-2
1.1.4 ftp server acl .....	1-3
1.1.5 ftp server enable .....	1-3
1.1.6 ftp timeout .....	1-4
1.1.7 ftp update .....	1-4
1.2 FTP客户端配置命令 .....	1-5
1.2.1 ascii .....	1-5
1.2.2 binary .....	1-6
1.2.3 bye .....	1-6
1.2.4 cd .....	1-7
1.2.5 cdup .....	1-7
1.2.6 close .....	1-8
1.2.7 debugging .....	1-8
1.2.8 delete .....	1-10
1.2.9 dir .....	1-10
1.2.10 disconnect .....	1-11
1.2.11 ftp .....	1-11
1.2.12 ftp client source .....	1-12
1.2.13 ftp ipv6 .....	1-13
1.2.14 get .....	1-14
1.2.15 lcd .....	1-15
1.2.16 ls .....	1-15
1.2.17 mkdir .....	1-16
1.2.18 open .....	1-16
1.2.19 open ipv6 .....	1-17
1.2.20 passive .....	1-18
1.2.21 put .....	1-18
1.2.22 pwd .....	1-19
1.2.23 quit .....	1-19
1.2.24 remotehelp .....	1-20
1.2.25 rmdir .....	1-22
1.2.26 user .....	1-22
1.2.27 verbose .....	1-23

2 TFTP配置命令 .....	2-1
2.1 TFTP客户端配置命令 .....	2-1
2.1.1 tftp-server acl.....	2-1
2.1.2 tftp.....	2-1
2.1.3 tftp client source .....	2-2
2.1.4 tftp ipv6 .....	2-3



# 1 FTP 配置命令

## 1.1 FTP 服务器配置命令

### 1.1.1 display ftp-server

#### 【命令】

**display ftp-server** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display ftp-server** 命令用来显示设备作为 FTP 服务器时的各项参数。

进行 FTP 参数设置后，可通过此命令查看设置结果。

相关配置可参考命令 **ftp server enable**、**ftp timeout** 和 **ftp update**。

#### 【举例】

# 显示 FTP 服务器参数设置结果。

```
<Sysname> display ftp-server
  FTP server is running
  Max user number:           1
  User count:                1
  Timeout value(in minute):  30
  Put Method:                fast
```

表1-1 display ftp-server 命令显示信息描述表

字段	描述
FTP server is running	FTP 服务器功能正在运行中
Max user number	支持同时登录的最大用户数
User count	当前登录的用户数
Timeout value (in minute)	FTP 用户的连接空闲时间，如果在该时间段内，FTP 客户端和服务器之间没有报文交互，该 FTP 连接则会被断开
Put Method	FTP 服务器更新文件的方式，fast 表示快速更新；normal 表示普通方式

## 1.1.2 display ftp-user

### 【命令】

**display ftp-user** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display ftp-user** 命令用来显示当前 FTP 用户的详细情况。

### 【举例】

# 显示 FTP 用户详细情况。

```
<Sysname> display ftp-user
  UserName          HostIP      Port      Idle          HomeDir
  ftp               192.168.1.54 1190      0             flash:
```

# 当登录用户名长度超过 10 位时，将换行并靠右对齐显示。例如登录用户名为 administrator，显示情况为：

```
<Sysname> display ftp-user
  UserName          HostIP      Port      Idle          HomeDir
administra
tor               192.168.0.152 1031      0             flash:
```

表1-2 display ftp-user 命令显示信息描述表

字段	描述
UserName	当前登录的 FTP 用户名
HostIP	当前登录的 FTP 用户的 IP 地址
Port	当前登录的 FTP 用户使用的端口
Idle	当前 FTP 连接的持续时间（单位为分钟）
HomeDir	当前登录的 FTP 用户的授权路径

## 1.1.3 free ftp user

### 【命令】

**free ftp user** *username*

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**username**: 用户名。可以使用 **display ftp-user** 命令来查看当前 FTP 连接所使用的登录用户名。

### 【描述】

**free ftp user** 命令用来强制释放通过指定用户名建立的 FTP 连接。

执行该命令后，使用用户名 **username** 建立的 FTP 连接将被强制释放。

如果所释放的用户正在传输文件，则用户与 FTP 服务器之间的连接将在文件传输完成之后被释放。

### 【举例】

# 强制释放通过用户名 **ftpuser** 建立的 FTP 连接。

```
<Sysname> free ftp user ftpuser
Are you sure to free FTP user ftpuser? [Y/N]:y
<Sysname>
```

## 1.1.4 ftp server acl

### 【命令】

**ftp server acl** *acl-number*

**undo ftp server acl**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**acl-number**: 基本访问控制列表号，取值范围为 2000~2999。

### 【描述】

**ftp server acl** 命令用来使用 ACL 限制哪些 FTP 客户端可以访问设备。**undo ftp server acl** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有使用 ACL 限制 FTP 客户端。

通过将 FTP 服务与 ACL 关联，可以过滤掉来自某些客户端的 FTP 请求报文，只允许符合 ACL 过滤规则的客户端访问设备。该配置只过滤新建立的 FTP 连接，不会对已建立的 FTP 连接和操作造成影响。如果多次使用该命令配置 FTP 服务与 ACL 关联，FTP 服务将只与最后一次配置的 ACL 关联。

### 【举例】

# 配置 FTP 服务与 ACL 关联，只允许客户端（1.1.1.1）通过 FTP 访问本设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 2001
[Sysname-acl-basic-2001] rule 0 permit source 1.1.1.1 0
[Sysname-acl-basic-2001] rule 1 deny source any
[Sysname-acl-basic-2001] quit
[Sysname] ftp server acl 2001
```

## 1.1.5 ftp server enable

### 【命令】

**ftp server enable**

**undo ftp server**

**【视图】**

系统视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

无

**【描述】**

**ftp server enable** 命令用来开启设备的 FTP 服务器功能，允许 FTP 用户登录。**undo ftp server** 命令用来关闭设备的 FTP 服务器功能。

缺省情况下，FTP 服务器功能处于关闭状态。

**【举例】**

# 开启设备的 FTP 服务器功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ftp server enable
```

### 1.1.6 ftp timeout

**【命令】**

**ftp timeout *minute***

**undo ftp timeout**

**【视图】**

系统视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

*minute*: 连接空闲时间，取值范围为 1~35791，单位为分钟。

**【描述】**

**ftp timeout** 命令用来设置连接空闲时间。**undo ftp timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，FTP 连接空闲时间为 30 分钟。

用户登录到 FTP 服务器后，如果连接异常中断，FTP 服务器又无法及时获悉，此时，系统将保持该连接，从而导致系统资源被占用，其它 FTP 用户的登录受影响。使用连接空闲时间，可以防止这类情况的发生：当 FTP 服务器与某用户的连接在一定时间内没有进行消息交互，FTP 服务器即可认为连接已经失效，而断开与该用户的连接。

**【举例】**

# 设置连接空闲时间为 36 分钟。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ftp timeout 36
```

### 1.1.7 ftp update

**【命令】**

**ftp update { fast | normal }**

**undo ftp update**

**【视图】**

系统视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

**fast**: 快速更新方式。

**normal**: 普通更新方式。

**【描述】**

**ftp update** 命令用来设置在给 FTP 服务器上传文件的过程中，FTP 服务器更新文件的方式。**undo ftp update** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，FTP 服务器采用 **normal** 方式更新文件。

**【举例】**

# 设置在接收上传文件时，FTP 服务器采用普通方式。

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

```
[Sysname] ftp update normal
```

## 1.2 FTP 客户端配置命令

---



**说明**

- 为避免重复，在本节中对需要在 FTP Client 视图下执行的命令进行举例时，将省略进入 FTP Client 视图的配置过程。进入 FTP Client 视图的命令请参考 [1.2.11 ftp](#)。
  - 在执行本节介绍的 FTP 客户端配置命令前，请确认在 FTP 服务器上是否为用户配置了相应的权限，例如：查询工作目录下的文件列表、读取/下载指定文件、创建目录/上传文件、以及对服务器上的文件进行重命名/删除等。
  - 本节举例中各命令的显示信息与 FTP 服务器的类型有关，请以实际情况为准。
- 

### 1.2.1 ascii

**【命令】**

**ascii**

**【视图】**

FTP 客户端视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

无

**【描述】**

**ascii** 命令用来设置文件传输的模式为 ASCII 模式。

缺省情况下，文件传输模式为 ASCII 模式。

不同的操作系统对换行符的表示方法不同，比如 H3C 设备系统和 Windows 系统使用“/r/n”标志换行，在 Linux 系统中使用“/n”表示换行，所以在换行符表示方法不同的两个系统（比如 Linux 系统和 H3C 设备系统）间传输完文件后，要正确解析这些文件的话，必须遵循 FTP 传输模式规则。

FTP 传输文件有两种模式：

- 二进制模式（又称为 **binary** 模式），用于传输程序文件或者图片。
- ASCII 码模式，用于传输文本文件。

相关配置可参考 **binary**。

#### 【举例】

# 设置数据传输的模式为 ASCII 模式。

```
[ftp] ascii
200 Type set to A.
```

### 1.2.2 binary

#### 【命令】

**binary**

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**binary** 命令用来设置文件传输的模式为二进制模式（也称为流模式）。

缺省情况下，文件传输模式为 ASCII 模式。

相关配置可参考 **ascii**。

#### 【举例】

# 设置文件传输类型支持 **binary** 模式。

```
[ftp] binary
200 Type set to I.
```

### 1.2.3 bye

#### 【命令】

**bye**

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**bye** 命令用来断开与远程 FTP 服务器的连接，并退回到用户视图。如果设备与远程 FTP 服务器没有建立连接，则直接退回到用户视图。

相关配置可参考命令 **close**、**disconnect** 和 **quit**。

#### 【举例】

# 终止与远程 FTP 服务器的连接，并退回到用户视图。

```
[ftp] bye
221 Server closing.
```

### 1.2.4 cd

#### 【命令】

**cd** { *directory* | .. | / }

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**directory**: 指定目标工作路径。格式为[*drive*:/]*path*。*drive* 和 *path* 参数的详细解释，请参见“基础配置指导”中的“文件系统管理”。如果没有给出 *drive* 信息，则表示当前路径下的文件夹或者子文件夹。

**..**: 返回上一级目录，其功能相当于 **cdup**。如果当前的工作路径是根目录，或不存在上一级目录，则执行 **cd ..**后保持当前的工作路径不变。该参数不支持命令行在线帮助。

**/**: 返回存储介质的根目录。该参数不支持命令行在线帮助。

#### 【描述】

**cd** 命令用来切换远程 FTP 服务器上的工作路径。

用户访问 FTP 服务器上的另一目录时，可使用本命令。需要注意的是，用户可以访问的目录只能是 FTP 服务器对用户已经授权的目录。

相关命令可参考 **pwd**。

#### 【举例】

# 切换工作路径到当前目录下的 **logfile** 子目录。

```
[ftp] cd logfile
250 CWD command successful.
```

# 切换工作路径到授权目录下的 **folder** 子目录。

```
[ftp] cd /folder
250 CWD command successful.
```

### 1.2.5 cdup

#### 【命令】

**cdup**

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**cdup** 命令用来退出远程 FTP 服务器的当前目录，返回 FTP 服务器的上一级目录。

如果当前目录已经是授权目录（即 **work-directory**），执行该命令，工作路径将不再更改。

相关命令可参考 **cd** 和 **pwd**。

### 【举例】

# 将工作路径改为上一级目录。

```
[ftp] pwd
257 "/ftp/subdir" is current directory.
[ftp] cdup
200 CDUP command successful.
[ftp] pwd
257 "/ftp" is current directory.
```

## 1.2.6 close

### 【命令】

**close**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**close** 命令用来在不退出 FTP 客户端视图的前提下，断开与 FTP 服务器的连接。

该命令的功能与 **disconnect** 命令相同。

### 【举例】

# 终止与 FTP 服务器的连接，并保持在 FTP 客户端视图。

```
[ftp] close
221 Server closing.
[ftp]
```

## 1.2.7 debugging

### 【命令】

**debugging**

**undo debugging**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】



无

### 【描述】

**debugging** 命令用来打开 FTP 客户端调试信息开关。**undo debugging** 命令用来关闭 FTP 客户端调试信息开关。

缺省情况下，FTP 客户端调试信息开关处于关闭状态。

### 【举例】

# 设备作为 FTP 客户端，成功登录后，打开设备的 FTP 客户端调试信息开关，使用主动模式下载 FTP 服务器当前目录下的 sample.file 文件。

```
<Sysname> terminal monitor
<Sysname> terminal debugging
<Sysname> ftp 192.168.1.46
Trying 192.168.1.46 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.1.46.
220 FTP service ready.
User(192.168.1.46:(none)):ftp
331 Password required for ftp.
Password:
230 User logged in.

[ftp]undo passive
FTP: passive is off

[ftp] debugging
FTP: debugging switch is on

[ftp] get sample.file

---> PORT 192,168,1,44,4,21
200 Port command okay.
The parsed reply is 200
---> RETR sample.file
150 Opening ASCII mode data connection for /sample.file.
The parsed reply is 150
FTPC: File transfer started with the signal light turned on.
FTPC: File transfer completed with the signal light turned off.
.226 Transfer complete.
FTP: 3304 byte(s) received in 4.889 second(s), 675.00 byte(s)/sec.

[ftp]
```

表1-3 debugging 命令显示信息描述表

字段	描述
---> PORT	发出 FTP 指令，数据端口号为
The parsed reply is	收到的 FTP 应答码。FTP 应答码由 RFC 959 规定
---> RETR	下载文件
FTPC: File transfer started with the signal light turned on.	开始文件传输，打开文件传输指示灯
FTPC: File transfer completed with the signal light turned off.	文件传输结束，关闭文件传输指示灯

## 1.2.8 delete

### 【命令】

**delete** *remotefile*

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*remotefile*: 文件名。

### 【描述】

**delete** 命令用来彻底删除远程 FTP 服务器上的指定文件，删除的文件不能被恢复。用户必须具有删除的权限，才能执行该操作。

### 【举例】

```
# 删除文件 temp.c。  
[ftp] delete temp.c  
250 DELE command successful.
```

## 1.2.9 dir

### 【命令】

**dir** [ *remotefile* [ *localfile* ] ]

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*remotefile*: 待查询的远程 FTP 服务器上的目录或文件名。

*localfile*: 用于保存查询信息的本地文件的名称。

### 【描述】

**dir** 命令用来查看远程 FTP 服务器当前目录下的所有子目录及文件的详细信息。

**dir** *remotefile* 命令用来查看远程 FTP 服务器上指定目录或文件的详细信息。

**dir** *remotefile* *localfile* 命令用来查看远程 FTP 服务器上指定目录或文件的详细信息，并把查看结果（找到的目录或文件的详细信息）保存在本地以 *localfile* 命名的文件中。



### 说明

使用 **dir** 命令可以看到文件以及文件夹的相关信息，如大小、创建日期等。如用户仅需要列出当前目录下的所有文件以及文件夹的名称，可以使用 **ls** 命令。

---

### 【举例】

```

# 显示当前远程 FTP 服务器工作目录下的所有文件夹以及文件的信息。
[ftp] dir
227 Entering Passive Mode (192,168,1,46,5,68).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /*.
drwxrwxrwx  1 noone  nogroup          0 Aug 08  2006 logfile
-rwxrwxrwx  1 noone  nogroup  20471748 May 11 10:21 test.app
-rwxrwxrwx  1 noone  nogroup    4001 Dec 08  2007 config.cfg
-rwxrwxrwx  1 noone  nogroup    3608 Jun 13  2007 startup.cfg
drwxrwxrwx  1 noone  nogroup          0 Dec 03  2007 test
-rwxrwxrwx  1 noone  nogroup    299 Oct 15  2007 key.pub
226 Transfer complete.
FTP: 394 byte(s) received in 0.189 second(s), 2.00K byte(s)/sec.

[ftp]
# 查看文件 ar-router.cfg, 并将查询结果保存在 aa.txt 文件中。
[ftp] dir ar-router.cfg aa.txt
227 Entering Passive Mode (192,168,1,50,17,158).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /ar-router.cfg.
....226 Transfer complete.
FTP: 67 byte(s) received in 4.600 second(s), 14.00 byte(s)/sec.
查看 aa.txt 文件的内容。
[ftp] quit
<Sysname> more aa.txt
-rwxrwxrwx  1 noone  nogroup    3077 Jun 20 15:34 ar-router.cfg

```

## 1.2.10 disconnect

### 【命令】

**disconnect**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**disconnect** 命令用来在不退出 FTP 客户端视图的前提下, 断开与 FTP 服务器的连接。该命令的功能与 **close** 命令相同。

### 【举例】

```

# 终止与远程 FTP 服务器的连接, 保持在 FTP 客户端视图。
[ftp] disconnect
221 Server closing.

```

## 1.2.11 ftp

### 【命令】

**ftp** [ *server-address* [ *service-port* ] [ **vpn-instance** *vpn-instance-name* ] [ **source** { **interface** *interface-type interface-number* | **ip** *source-ip-address* } ] ]

## 【视图】

用户视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

**server-address**: 远程 FTP 服务器的主机名（长度为 1~20 的字符串）或 IP 地址。

**service-port**: 远端设备提供 FTP 服务的 TCP 端口号，取值范围为 0~65535，缺省值为 21。

**vpn-instance vpn-instance-name**: 指定 FTP 服务器所属的 VPN。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则表示 FTP 服务器位于公网中。

**source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }**: 指定建立 FTP 连接时使用的源地址。其中，

- **interface interface-type interface-number**: 表示源接口的接口类型和接口编号。发送 FTP 协议报文时，设备将使用该接口下配置的主 IP 地址作为源地址。如果源接口下没有配置主地址，则不能建立连接。
- **ip source-ip-address**: 表示源 IP 地址。发送 FTP 协议报文时，设备将使用该 IP 地址作为源地址。该地址必须是设备上已配置的 IP 地址，否则不能建立连接。

## 【描述】

**ftp** 命令用来登录 FTP 服务器，并进入 FTP 客户端视图。

需要注意的是：

- 该命令适用于 IPv4 组网环境。
- 如果不指定任何参数，则只进入 FTP 客户端视图，不登录 FTP 服务器。
- 如果指定参数，系统会提示用户输入登录 FTP 服务器的用户名和密码。如果用户名和密码正确，则登录成功，并进入 FTP 客户端视图；否则，登录失败。

## 【举例】

# 使用 FTP 方式，从当前设备 Sysname1 登录到设备 Sysname2（IP 地址为 192.168.0.211），并且 FTP 发送报文的源 IP 地址为 192.168.0.212。

```
<Sysname> ftp 192.168.0.211 source ip 192.168.0.212
Trying 192.168.0.211 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.0.211.
220 FTP Server ready.
User(192.168.0.211:(none)):abc
331 Password required for abc
Password:
230 User logged in.
```

```
[ftp]
```

## 1.2.12 ftp client source

### 【命令】

```
ftp client source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }  
undo ftp client source
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**interface interface-type interface-number:** FTP 连接使用的源接口，包括接口类型和接口编号。源接口下配置的主 IP 地址即为 FTP 发送报文的源地址。如果源接口下没有主地址，会导致连接失败。

**ip source-ip-address:** FTP 连接使用的源 IP 地址。该地址必须是设备上已配置的 IP 地址。

### 【描述】

**ftp client source** 命令用来配置 FTP 客户端发送的 FTP 报文的源地址。**undo ftp client source** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备使用路由决定的源地址与 FTP 服务器通信。

需要注意的是：

- 源地址包括源接口和源 IP，如果先后使用 **ftp client source** 命令指定了源接口和源 IP，新指定的源 IP 将覆盖现有的源接口配置。反之亦然。
- 使用该命令指定了源地址后，又在 **ftp** 命令中指定了源地址，则采用 **ftp** 命令中指定的源地址进行通信。
- **ftp client source** 命令指定的源地址对所有的 **ftp** 连接有效，**ftp** 命令指定的源地址只对当前的 **ftp** 连接有效。

相关配置可参考命令 **display ftp client configuration**。

### 【举例】

```
# 指定 FTP 客户端的源 IP 地址为 2.2.2.2。
<Sysname> system-view
[Sysname] ftp client source ip 2.2.2.2
# 指定 FTP 客户端的源接口为 Ethernet1/1。
<Sysname> system-view
[Sysname] ftp client source interface ethernet 1/1
```

## 1.2.13 ftp ipv6

### 【命令】

**ftp ipv6 [ server-address [ service-port ] [ source ipv6 source-ipv6-address ] [ -i interface-type interface-number ]]**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**server-address:** 远端设备的 IP 地址或主机名。

**service-port:** 远端设备提供 FTP 服务的 TCP 端口号，取值范围为 0~65535，缺省值为 21。

**source ipv6 source-ipv6-address:** 当前 FTP 客户端连接所使用的源 IPv6 地址。该地址必须是设备上已配置的 IPv6 地址。

**-i interface-type interface-number:** 出接口的接口类型和接口编号。此参数只用于 FTP 服务器的地址是链路本地地址的情况，而且指定的出接口必需具有链路本地地址（链路本地地址的介绍和配置请参见“三层技术-IP 业务配置指导”中的“IPv6 基础”）

#### 【描述】

**ftp ipv6** 命令用来登录 FTP 服务器，并进入 FTP 客户端视图。

需要注意的是：

- 该命令适用于 IPv6 组网环境。
- 如果不指定任何参数，则只进入 FTP 客户端视图，不登录 FTP 服务器。
- 如果指定参数，系统会提示用户输入登录 FTP 服务器的用户名和密码。如果用户名和密码正确，则登录成功，并进入 FTP 客户端视图；否则，登录失败。

#### 【举例】

# 登录到 IPv6 地址为 3000::200 的远程 FTP 服务器。

```
<sysname> ftp ipv6 3000::200
Trying 3000::200 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 3000::200.
220 Welcome!
User(3000::200:(none)): MY_NAME
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
[ftp]
```

### 1.2.14 get

#### 【命令】

**get remotefile [ localfile ]**

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**remotefile:** 需要下载的文件名称。

**localfile:** 将文件下载到本地保存时使用的文件名称。如不使用该参数，将使用源文件名称作为本地文件名称保存到用户执行 **ftp** 命令时的当前工作路径。

#### 【描述】

**get** 命令用来下载 FTP 服务器上的文件，并将下载的文件存储在本地。

#### 【举例】

# 下载 testcfg.cfg 文件，并以 aa.cfg 文件名保存。

```
[ftp] get testcfg.cfg aa.cfg

227 Entering Passive Mode (192,168,1,50,17,163).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /testcfg.cfg.
.....226 Transfer complete.
FTP: 5190 byte(s) received in 7.754 second(s), 669.00 byte(s)/sec.
```

## 1.2.15 lcd

### 【命令】

**lcd**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**lcd** 命令用来获取 FTP 客户端本地的工作路径。

### 【举例】

# 显示本地的工作路径。

```
[ftp] lcd  
FTP: Local directory now flash:/clienttemp.
```

以上信息表明 FTP 客户端在执行 **ftp** 命令前的工作路径是 **flash:/clienttemp**。

## 1.2.16 ls

### 【命令】

**ls** [ *remotefile* [ *localfile* ] ]

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*remotefile*: 待查询的远程 FTP 服务器上的目录或文件名。

*localfile*: 用于保存查询信息的本地文件名称。

### 【描述】

**ls** 命令用来查询远程 FTP 服务器上当前目录下的子目录及文件，系统将列出当前目录下的所有子目录及文件的名称。

**ls remotefile** 命令用来查询远程 FTP 服务器上的指定目录或文件，系统将列出找到的目录或文件的名称。

**ls remotefile localfile** 命令用来查询远程 FTP 服务器上指定的目录或文件，并把查询结果（找到的目录或文件的名称）保存到本地以 *localfile* 命名的文件中。



说明

使用 **ls** 命令仅能列出 FTP 服务器上文件以及文件夹的名称，如用户需要查询其他与文件相关的信息，如大小、创建日期等，请使用 **dir** 命令。

---

### 【举例】

# 查询 FTP 服务器上当前目录下的所有子目录及文件。

```
[ftp] ls
227 Entering Passive Mode (192,168,1,50,17,165).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /*.
ar-router.cfg
logfile
mainar.app
arbasicbtm.app
ftp
test
bb.cfg
testcfg.cfg
226 Transfer complete.
FTP: 87 byte(s) received in 0.132 second(s) 659.00 byte(s)/sec.
```

# 查询 FTP 服务器上的子目录 logfile，并将查询结果保存在 aa.txt 文件中。

```
[ftp] ls logfile aa.txt
227 Entering Passive Mode (192,168,1,46,4,3).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /logfile/*.
....226 Transfer complete.
FTP: 20 byte(s) received in 3.962 second(s), 5.00 byte(s)/sec.
```

# 查看 aa.txt 文件的内容。

```
[ftp] quit
<Sysname> more aa.txt
.
..
logfile.log
```

## 1.2.17 mkdir

### 【命令】

**mkdir** *directory*

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*directory*: 待创建的目录名称。

### 【描述】

**mkdir** 命令用来在远程 FTP 服务器上指定目录下创建子目录。  
只有获得远程 FTP 服务器授权的客户端用户才能执行此项操作。

### 【举例】

# 在远程 FTP 服务器的当前目录下创建子目录 mytest。

```
[ftp] mkdir mytest
257 "/mytest" new directory created.
```

## 1.2.18 open

### 【命令】



**open** *server-address* [*service-port*]

**【视图】**

FTP 客户端视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

*server-address*: 远端设备的 IP 地址或主机名。

*service-port*: 远端设备提供 FTP 服务的 TCP 端口号，取值范围为 0~65535，缺省值为 21。

**【描述】**

**open** 命令用来在 FTP 客户端视图下，登录 IPv4 FTP 服务器。

登录时，系统会提示用户输入登录用户名和密码。如果用户名和密码正确，则登录成功；否则，登录失败。

如果当前已经登录到 FTP 服务器，则不能直接使用 **open** 命令连接到其他服务器，需要中断与当前服务器的连接后再重新连接。

相关配置可参考命令 **close**。

**【举例】**

# 在 FTP Client 视图下，登录远程 FTP 服务器（IP 地址为 192.168.1.50）。

```
<Sysname> ftp
[ftp] open 192.168.1.50
Trying 192.168.1.50 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.1.50.
220 FTP service ready.
User(192.168.1.50:(none)):aa
331 Password required for aa.
Password:
230 User logged in.
```

```
[ftp]
```

## 1.2.19 open ipv6

**【命令】**

**open ipv6** *server-address* [*service-port*] [**-i** *interface-type interface-number*]

**【视图】**

FTP 客户端视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

*server-address*: 远端设备的 IP 地址或主机名。

*service-port*: 远端设备提供 FTP 服务的 TCP 端口号，取值范围为 0~65535，缺省值为 21。

**-i interface-type interface-number**: 出接口的接口类型和接口编号。此参数只用于 FTP 服务器的地址是链路本地地址的情况，而且指定的出接口必需具有链路本地地址（链路本地地址的介绍和配置请参见“三层技术-IP 业务配置指导”中的“IPv6 基础”）

### 【描述】

**open ipv6** 命令用来在 FTP 客户端视图下，登录 IPv6 FTP 服务器。

登录时，系统会提示用户输入登录用户名和密码。如果用户名和密码正确，则登录成功；否则，登录失败。

相关配置可参考命令 **close**。

### 【举例】

# 在 FTP Client 视图下，登录 FTP 服务器（IPv6 地址为 3000::200）。

```
<Sysname> ftp
[ftp] open ipv6 3000::200
Trying 3000::200 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 3000::200.
220 Welcome!
User(3000::200:(none)): MY_NAME
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
```

## 1.2.20 passive

### 【命令】

**passive**  
**undo passive**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**passive** 命令用来设置数据传输的方式为被动方式。**undo passive** 命令用来设置数据传输的方式为主动方式。

缺省情况下，数据传输的方式为被动方式。

数据传输的方式分为：主动方式和被动方式。主动方式是指在建立数据连接时由服务器主动发起连接请求；被动方式是指在建立数据连接时由客户端主动发起连接请求。该命令主要与防火墙功能配合使用，以便限制私网和公网用户之间建立 FTP 会话。

### 【举例】

# 设置数据传输的方式为被动方式。

```
[ftp] passive
FTP: passive is on
```

## 1.2.21 put

### 【命令】

**put** *localfile* [*remotefile*]

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*localfile*: 待上传的本地文件名称。

*remotefile*: 文件上传完成后, 在服务器上保存时使用的文件名称。

### 【描述】

**put** 命令用来将客户端本地的文件上传到远程 FTP 服务器。

如果用户没有指定远程服务器上的文件名, 则系统缺省认为此文件名与本地文件名相同。文件上传后将保存在用户的授权路径, 该路径可以使用 **authorization-attribute** 命令来设置。

### 【举例】

# 将本地 **cc.txt** 文件上传到远程 FTP 服务器, 并以 **dd.txt** 文件名保存。

```
[ftp] put cc.txt dd.txt
227 Entering Passive Mode (192,168,1,50,17,169).
125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /dd.txt.
226 Transfer complete.
FTP: 9 byte(s) sent in 0.112 second(s), 80.00 byte(s)/sec.
```

## 1.2.22 pwd

### 【命令】

**pwd**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**pwd** 命令用来显示当前用户正在访问的远程 FTP 服务器上的路径。

### 【举例】

# 显示当前用户正在访问的远程 FTP 服务器上的路径。

```
[ftp] cd servertemp
[ftp] pwd
257 "/servertemp" is current directory.
```

以上显示信息表明当前用户正在访问 FTP 服务器根目录下的 **servertemp** 文件夹。

## 1.2.23 quit

### 【命令】

**quit**

### 【视图】

FTP 客户端视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

无

**【描述】**

**quit** 命令用来断开与远程 FTP 服务器的连接，并退回到用户视图。

**【举例】**

# 终止与远程 FTP 服务器的连接，并退回到用户视图。

```
[ftp] quit
221 Server closing.
```

```
<Sysname>
```

## 1.2.24 remotehelp

**【命令】**

**remotehelp** [ *protocol-command* ]

**【视图】**

FTP 客户端视图

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

*protocol-command*: FTP 协议命令。

**【描述】**

**remotehelp** 命令用来显示远程 FTP 服务器支持的 FTP 相关协议命令的帮助信息。

如果不指定协议命令参数，则显示远程 FTP 服务器支持的 FTP 相关协议命令。

**【举例】**

# 查看远程 FTP 服务器支持的 FTP 相关协议命令。

```
[ftp] remotehelp
214-Here is a list of available ftp commands
      Those with '*' are not yet implemented.
      USER  PASS  ACCT*  CWD   CDUP   SMNT*  QUIT  REIN*
      PORT  PASV  TYPE  STRU*  MODE*  RETR   STOR  STOU*
      APPE*  ALLO*  REST*  RNFR*  RNT0*  ABOR*  DELE  RMD
      MKD   PWD   LIST  NLST  SITE*  SYST   STAT*  HELP
      NOOP* XCUP  XCWD  XMKD  XPWD  XRMD
```

```
214 Direct comments to H3C company.
```

# 查看协议命令 **user** 的帮助信息。

```
[ftp] remotehelp user
214 Syntax: USER <sp> <username>.
```

```
[ftp]
```

表1-4 remotehelp 命令显示信息描述表

字段	描述
214-Here is a list of available ftp commands	以下是可用的 FTP 命令列表
Those with '*' are not yet implemented.	带星号 "*" 的命令功能目前还没实现
USER	用户名
PASS	用户口令
CWD	改变当前工作路径
CDUP	改变目录到父级目录
SMNT*	文件结构设置
QUIT	退出
REIN*	重新初始化
PORT	数据端口号
PASV	被动模式
TYPE	请求类型
STRU*	文件结构
MODE*	传输模式
RETR	下载文件
STOR	上传文件
STOU*	唯一性上传文件
APPE*	追加上传
ALLO*	分配空间
REST*	重启动
RNFR*	重命名源
RNTO*	重命名目的
ABOR*	中断传输
DELE	删除文件
RMD	删除文件夹
MKD	创建文件夹
PWD	打印工作路径
LIST	列出文件
NLST	列出文件简单描述
SITE*	定位参数
SYST	显示系统参数
STAT*	状态
HELP	帮助
NOOP*	空操作
XCUP	扩展命令, 含义同 CUP

字段	描述
XCWD	扩展命令，含义同 CWD
XMKD	扩展命令，含义同 MKD
XPWD	扩展命令，含义同 PWD
XRMD	扩展命令，含义同 RMD
Syntax: USER <sp> <username>.	USER 命令的语法: user (关键字)+空格+用户名

### 1.2.25 rmdir

#### 【命令】

**rmdir** *directory*

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*directory*: 远程 FTP 服务器上的目录名。

#### 【描述】

**rmdir** 命令用来删除 FTP 服务器上指定的目录。

只有获得远程 FTP 服务器授权的客户端用户才能执行此项操作。

需要注意的是:

- 被删除的目录必须为空目录（即删除目录前，必须先删除该目录下的所有文件及子目录，文件的删除请参见 **delete** 命令）。
- 成功执行 **rmdir** 后，远程回收站中原来属于该文件夹的文件会自动被彻底删除。

#### 【举例】

# 删除 FTP 服务器上的授权目录下的 temp1 目录。

```
[ftp] rmdir /temp1
200 RMD command successful.
```

### 1.2.26 user

#### 【命令】

**user** *username* [ *password* ]

#### 【视图】

FTP 客户端视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

*username*: 其他的登录用户名。

*password*: 登录密码。该参数可以在输入 *username* 后，空格，再输入；也可以输入 *username* 后，回车，出现“Password:”提示符后再输入。

### 【描述】

**user** 命令用来在成功登录 FTP 服务器后，使用其他用户身份重新登录当前访问的 FTP 服务器。在使用该命令前，必须在 FTP 服务器上设置了相应的用户名和密码，否则，登录失败，FTP 连接关闭。

### 【举例】

# 用户 ftp1 已经登录 FTP 服务器，现以 ftp2 的身份重新访问当前 FTP 服务器。（假设用户名 ftp2 及其登录密码 123123123123 已经在 FTP 服务器设置完毕）

- 方法一

```
[ftp] user ftp2
331 Password required for ftp2.
Password:
230 User logged in.
```

```
[ftp]
```

- 方法二

```
[ftp] user ftp2 123123123123
331 Password required for ftp.
230 User logged in.
```

```
[ftp]
```

## 1.2.27 verbose

### 【命令】

**verbose**  
**undo verbose**

### 【视图】

FTP 客户端视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

无

### 【描述】

**verbose** 命令用来打开 FTP 功能的协议信息开关，使能显示 FTP 服务器返回的详细信息。**undo verbose** 命令用来关闭 **verbose** 开关，禁止显示 FTP 服务器返回的详细信息。缺省情况下，FTP 协议信息开关为开启状态。

### 【举例】

# 打开 FTP 协议信息开关。

```
[ftp] verbose
FTP: verbose is on
```

# 关闭 FTP 协议信息开关时，执行 **get** 操作。

```
[ftp] undo verbose
FTP: verbose is off
```

```
[ftp] get startup.cfg bb.cfg
```

FTP: 3608 byte(s) received in 0.052 second(s), 69.00K byte(s)/sec.

[ftp]

# 打开 FTP 协议信息开关时，执行 **get** 操作。

[ftp] verbose

FTP: verbose is on

[ftp] get startup.cfg aa.cfg

227 Entering Passive Mode (192,168,1,46,5,85).

125 ASCII mode data connection already open, transfer starting for /startup.cfg.

226 Transfer complete.

FTP: 3608 byte(s) received in 0.193 second(s), 18.00K byte(s)/sec.



# 2 TFTP 配置命令

## 2.1 TFTP 客户端配置命令

### 2.1.1 tftp-server acl

#### 【命令】

```
tftp-server [ ipv6 ] acl acl-number  
undo tftp-server [ ipv6 ] acl
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**ipv6**: TFTP 服务支持 IPv6 协议。不带该参数，表示使用 IPv4 协议。

**acl-number**: 基本访问控制列表的编号，取值范围为 2000~2999。

#### 【描述】

**tftp-server acl** 命令用来使用 ACL 限制设备可访问哪些 TFTP 服务器。**undo tftp-server acl** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有使用 ACL 限制 TFTP 服务器。

用户利用 ACL 中配置的规则可以允许或禁止对网络中特定 TFTP 服务器的访问。

ACL 的相关内容请参见“ACL 和 QoS 配置指导”中的“ACL”。

#### 【举例】

# 仅允许设备访问 IP 地址为 1.1.1.1 的 TFTP server，不能访问其它 TFTP server。（IPv4 组网环境）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] acl number 2000  
[Sysname-acl-basic-2000] rule permit source 1.1.1.1 0  
[Sysname-acl-basic-2000] quit  
[Sysname] tftp-server acl 2000
```

# 仅允许设备访问 IP 地址为 2001::1 的 TFTP server，不能访问其它 TFTP server。（IPv6 组网环境）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] acl ipv6 number 2001  
[Sysname-acl6-basic-2001] rule permit source 2001::1/128  
[Sysname-acl6-basic-2001] quit  
[Sysname] tftp-server ipv6 acl 2001
```

### 2.1.2 tftp

#### 【命令】

```
tftp server-address { get | put | sget } source-filename [ destination-filename ] [ vpn-instance  
vpn-instance-name ] [ source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address } ]
```

#### 【视图】

**【缺省级别】**

3: 管理级

**【参数】**

**server-address:** TFTP 服务器的 IP 地址或主机名。

**get:** 表示普通下载文件操作。

**put:** 表示上传文件操作。

**sget:** 表示安全下载文件操作。

**source-filename:** 源文件名。

**destination-filename:** 目标文件名。

**vpn-instance vpn-instance-name:** 指定 TFTP 服务器所属的 VPN。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称,为 1~31 个字符的字符串,区分大小写。如果未指定本参数,则表示 TFTP 服务器位于公网中。

**source:** 配置源地址绑定参数。

- **interface interface-type interface-number:** 当前 TFTP 客户端传输使用的源接口,包括接口类型和接口编号。此接口下配置的主 IP 地址即为发送报文的源地址。如果源接口下没有配置主地址,传输失败。
- **ip source-ip-address:** 当前 TFTP 客户端发送报文所使用的源 IP 地址。此地址必须是设备上已配置的 IP 地址。

**【描述】**

**tftp** 命令用来实现从本地设备上传文件到 TFTP 服务器或从 TFTP 服务器下载文件至本地设备。

如果没有指定本地文件名,则使用与远程 FTP 服务器上相同的文件名保存到用户的当前工作路径(即执行 **tftp** 命令时的工作路径)。

该命令适用于 IPv4 组网环境。

**【举例】**

# 将 TFTP 服务器根目录下的 config.cfg 文件下载到本地存储设备。TFTP 服务器的 IP 地址为 192.168.0.98,下载到本地之后以文件名 config.bak 保存,指定源 IP 地址为 192.168.0.92。

```
<Sysname> tftp 192.168.0.98 get config.cfg config.bak source ip 192.168.0.92
...
File will be transferred in binary mode
Downloading file from remote TFTP server, please wait...
TFTP:      372800 bytes received in 1 second(s)
File downloaded successfully.
```

# 将设备存储器的文本文件 config.cfg 上传到 TFTP 服务器缺省路径下。TFTP 服务器的 IP 地址为 192.168.0.98, config.cfg 文件在 TFTP 服务器上以文件名 config.bak 保存,指定源接口为 Ethernet1/1。

```
<Sysname> tftp 192.168.0.98 put config.cfg config.bak source interface ethernet 1/1

File will be transferred in binary mode
Sending file to remote TFTP server. Please wait...
TFTP:      345600 bytes sent in 1 second(s).
File uploaded successfully.
```

### 2.1.3 tftp client source

**【命令】**

```
tftp client source { interface interface-type interface-number | ip source-ip-address }  
undo tftp client source
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**interface** *interface-type interface-number*: 设置 TFTP 传输使用的源接口，包括接口类型和接口编号。源接口下配置的主 IP 地址即为发送报文的源地址。如果源接口下没有配置地址，会导致传输失败。

**ip** *source-ip-address*: 设置当前 TFTP 客户端发送报文所使用的源 IP 地址。该地址必须是设备上已配置的 IP 地址。

#### 【描述】

**tftp client source** 命令用来配置 TFTP 客户端发送的 TFTP 报文的源地址。**undo tftp client source** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备使用路由决定的源地址与 TFTP 服务器通信。

需要注意的是：

- 源地址包括源接口和源 IP，如果先后使用 **tftp client source** 命令指定了源接口和源 IP，新指定的源 IP 将覆盖现有的源接口配置。反之亦然。
- 使用该命令指定了源地址后，又在 **tftp** 命令中指定了源地址，则采用 **tftp** 命令中指定的源地址进行通信。
- 本命令指定的源地址对所有的 **tftp** 传输有效，**tftp** 命令指定的源地址只对当前的 **tftp** 传输有效。

相关配置可参考命令 **display tftp client configuration**。

#### 【举例】

```
# 指定 TFTP 客户端的源 IP 地址为 2.2.2.2。
```

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

```
[Sysname] tftp client source ip 2.2.2.2
```

```
# 指定 TFTP 客户端的源接口为 Ethernet1/1。
```

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

```
[Sysname] tftp client source interface ethernet 1/1
```

## 2.1.4 tftp ipv6

#### 【命令】

```
tftp ipv6 tftp-ipv6-server [ -i interface-type interface-number ] { get | put } source-file  
[ destination-file ]
```

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**tftp-ipv6-server:** TFTP 服务器的 IPv6 地址或主机名（主机名为 1~46 个字符的字符串）。

**-i interface-type interface-number:** 出接口的接口类型和接口编号。此参数只用于 TFTP 服务器的地址是链路本地地址的情况，而且指定的出接口必需具有链路本地地址（链路本地地址的介绍和配置请参见“三层技术-IP 业务配置指导”中的“IPv6 基础”）。

**get:** 执行下载文件操作。

**put:** 执行上传文件操作。

**source-filename:** 源文件的名称。

**destination-filename:** 目的文件的名称。如果不指定该参数，则目的文件的名称与源文件的名称相同。

### 【描述】

**tftp ipv6** 命令用来执行下列操作：

- 下载文件操作：将 TFTP 服务器上的指定源文件下载到本地。
- 上传文件操作：将本地的指定源文件上传到 TFTP 服务器。

该命令适用于 IPv6 组网环境。

### 【举例】

# 从 TFTP 服务器下载文件 filetoget.txt。

```
<Sysname> tftp ipv6 fe80::250:daff:fe91:e058 -i ethernet 1/1 get filetoget.txt
...
File will be transferred in binary mode
Downloading file from remote TFTP server, please wait....
TFTP:      411100 bytes received in 2 second(s)
File downloaded successfully.
```

# 目 录

License管理配置命令 .....	1
1.1 License管理配置命令 .....	1
1.1.1 display license .....	1
1.1.2 license register .....	2

# License 管理配置命令

## 1.1 License 管理配置命令

### 1.1.1 display license

#### 【命令】

**display license** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

*regular-expression*: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

#### 【描述】

**display license** 命令用来显示系统软件的注册信息。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>display license</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

#### 【举例】

# 显示系统软件的注册信息。

```
<Sysname> display license
Software license information
-----
Serial Number: VZa47-6AbBh-gt09c-K47A0-F79D8-dE840-tg2j0
Register Date: 2006-10-10 15:50:28
Trade Code   : 121234A757C06A000693
```

表1-1 display license 命令显示信息描述表

字段	描述
Software license information	系统软件注册信息
Serial Number	软件序列号
Register Date	注册日期及时间
Trade Code	商务代码（即生产序列号）

## 1.1.2 license register

### 【命令】

**license register serial-number**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**serial-number**: 软件的序列号。格式为 **XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX**, 其中, **X**表示一个序列号字符, 该字符可以是字母(区分大小写)、数字、加号(+)或右斜线(/)。

### 【描述】

**license register** 命令用来注册设备的软件序列号。

序列号可以通过购买授权书获得。用户必须严格按照序列号的格式输入才能成功注册。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同, 详细差异信息如下:

命令	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
<b>license register</b>	No	No	Yes	Yes	Yes

### 【举例】

# 注册设备的软件序列号(注册时必须使用合法的软件序列号, 此处的序列号参数仅用于示例)。

```
<Sysname> license register aaaaa-bbbbb-cccc--ddddd-eeee-ffff-gggg  
Register successfully!
```

# 目 录

1 软件升级配置命令 .....	1-1
1.1 软件升级配置命令 .....	1-1
1.1.1 boot-loader .....	1-1
1.1.2 bootrom .....	1-1
1.1.3 display boot-loader .....	1-3
1.1.4 display patch information.....	1-4
1.1.5 patch active .....	1-5
1.1.6 patch deactivate .....	1-6
1.1.7 patch delete .....	1-6
1.1.8 patch install.....	1-7
1.1.9 patch load .....	1-8
1.1.10 patch location .....	1-8
1.1.11 patch run.....	1-9



# 1 软件升级配置命令

## 1.1 软件升级配置命令

### 1.1.1 boot-loader

#### 【命令】

**boot-loader file *file-url* { main | backup }**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

**file *file-url***: 文件名，为 1~63 个字符的字符串，如果用户输入的是相对路径，则执行命令时系统会自动将相对路径转换为绝对路径，同时要求绝对路径最多不能超过 63 个字符，否则，命令执行失败。格式为[*drive:*]file-name，其中，

- [ ]表示该参数可选，
- *drive* 用来指定文件在设备的哪个存储介质上，取值为存储介质的名称。如果设备上只有一个存储介质，可以不用输入该参数。
- *file-name* 表示文件的名称，一般以..bin 作为后缀名。

**main**: 指定该文件为主用启动文件。

**backup**: 指定该文件为备用启动文件。备用启动文件只用于异常情况下，当主用启动文件不可用时，引导、启动设备。

#### 【描述】

**boot-loader** 命令用来指定设备的下次启动文件。

必须先将下次启动文件保存到设备存储介质的根目录下，**boot-loader** 命令才能执行成功。

相关配置可参考命令 **display boot-loader**。

#### 【举例】

# 指定下次启动时所用的主用启动文件为 **test.bin**（本命令的显示信息与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> boot-loader file test.bin main
This command will set the boot file. Continue? [Y/N]:y
```

```
The specified file will be used as the main boot file at the next reboot on slot 0!
```

### 1.1.2 bootrom

#### 【命令】

**bootrom** { **backup** | **read** | **restore** | **update file** *file-url* } [ **slot** *subslot-number-list* ] [ **all** | **part** ]

## 【视图】

用户视图

## 【缺省级别】

3: 管理级

## 【参数】

**read**: 读取 Bootrom, 即将 Bootrom 程序从 Bootrom 存储器的 Normal 区读取到 Flash 中以作备份。当 Bootrom 存储器损坏, 可以重新运行 Flash 上的 Bootrom 文件来恢复 Bootrom。

**restore**: 恢复 Bootrom, 即将 Bootrom 代码从 Bootrom 存储器的 Backup 区恢复到 Normal 区。如果当前的 Bootrom 被损坏, 并且在损坏前备份了 Bootrom, 可以用 restore 操作来恢复 Bootrom。

**backup**: 备份 Bootrom, 即将 Bootrom 代码从 Bootrom 存储器的 Normal 区备份到 Backup 区, 以便 Normal 区损坏时, 可以从 Backup 区恢复 Bootrom 程序。建议在升级 Bootrom 前备份 Bootrom。

**update file** *file-url*: 升级 Bootrom, *file-url* 表示用于升级的文件名, 为 1~63 个字符的字符串。*file-url* 参数的详细介绍请参见 [1.1.1 boot-loader](#)。

**slot** *slot-number-list*: 单板的槽位号列表, 表示多个单板。表示方式为 *slot-number-list* = { *slot-number* [ **to** *slot-number* ] } &<1-7>。其中, *slot-number* 表示单板所在的槽位号。&<1-7> 表示前面的参数最多可以输入 7 次。

**all**: 操作 Bootrom 的全部内容。不指定 **all** 和 **part** 参数时, 默认使用 **all**。

**part**: 只操作 Bootrom 的扩展内容(Bootrom 分两部分: 常规部分和扩展部分, 常规部分提供 Bootrom 的基本操作项, 扩展部分提供更多的 Bootrom 操作项)。不指定 **all** 和 **part** 参数时, 默认使用 **all**。

## 【描述】

**bootrom** 命令用来读取、恢复、备份或升级设备或子卡的 Bootrom 程序。

必须先将 Bootrom 程序保存到设备存储介质的根目录下, **bootrom** 命令用来才能执行成功。

## 【举例】

# 读取 Bootrom 程序。

```
<Sysname> bootrom read all
Now reading bootrom, please wait...
Read bootrom! Please wait...
Start reading basic bootrom!
Read basic bootrom completed!
Start reading extended bootrom!
Read extended bootrom completed!
Read bootrom completed! Please check the file!
```

读取 Bootrom 程序后, 会发现设备的存储介质上生成了文件 **extendbtm.bin** 和 **basicbtm.bin**:

```
<Sysname> dir
Directory of cfa0:/
 0  drw-      - Jul 07 2009 21:09:12  logfile
 1  -rw- 15074620 Aug 08 2008 13:03:44  test.bin
 2  -rw-      139 Sep 24 2008 06:51:38  system.xml
 3  -rw- 524288 Aug 13 2008 17:07:18  extendbtm.bin
 4  -rw- 524288 Aug 13 2008 17:07:18  basicbtm.bin
```

```
5 -rw- 4232 Sep 24 2008 06:51:40 startup.cfg
```

```
250088 KB total (223700 KB free)
```

```
File system type of cfa0: FAT16
```

# 备份 **Bootrom** 程序。

```
<Sysname> bootrom backup all
```

```
Now backuping bootrom, please wait...
```

```
Backup bootrom! Please wait...
```

```
Read normal basic bootrom completed!
```

```
.....
```

```
Backup normal basic bootrom completed!
```

```
Read normal extended bootrom completed!
```

```
.....
```

```
Backup normal extended bootrom completed!
```

```
Backup bootrom completed!
```

# 恢复 **Bootrom** 程序。

```
<Sysname> bootrom restore all
```

```
This command will restore bootrom file, Continue? [Y/N]:y
```

```
Now restoring bootrom, please wait...
```

```
Restore bootrom! Please wait...
```

```
Read backup basic bootrom completed!
```

```
.....
```

```
Restore basic bootrom completed!
```

```
Read backup extended bootrom completed!
```

```
.....
```

```
Restore extended bootrom completed!
```

```
Restore bootrom completed!
```

# 使用 **a.btm** 文件升级设备的 **Bootrom** 程序（本命令的显示信息与设备型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> bootrom update file a.btm
```

```
This command will update bootrom file, Continue? [Y/N]:y
```

```
Now updating bootrom, please wait...
```

```
Updating basic bootrom!
```

```
.....
```

```
Update basic bootrom success!
```

```
Updating extended bootrom!
```

```
.....
```

```
Update extended bootrom success!
```

```
Update bootrom success!
```

### 1.1.3 display boot-loader

#### 【命令】

```
display boot-loader [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**slot slot-number:** 显示指定单板的启动文件的信息。*slot-number* 表示单板所在的槽位号。

**|:** 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin:** 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude:** 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include:** 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression:** 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display boot-loader** 命令用来显示启动文件信息。

相关配置可参考命令 **boot-loader**。

### 【举例】

# 显示本次启动和下次启动所采用的启动文件信息（本命令的显示信息与设备型号有关，请以设备的实际情况为准）。

```
<Sysname> display boot-loader
The boot file used at this reboot:flash:/test.bin attribute: main
The boot file used at the next reboot:flash:/test.bin attribute: main
The boot file used at the next reboot:flash:/test.bin attribute: backup
Failed to get the secure boot file used at the next reboot!
```

表1-1 display boot-loader 命令显示信息描述表

字段	描述
The boot file used at this reboot	系统本次启动时使用的启动文件
attribute	启动文件的属性： <b>main</b> 表示主用； <b>backup</b> 表示备用
The boot file used at the next reboot	系统下次启动时使用的启动文件
Failed to get the secure boot file used at the next reboot!	获取下次启动时使用的安全启动文件失败（主用、备用下次启动文件均不存在或者损坏时，如果启动设备，将使用安全启动文件启动）

## 1.1.4 display patch information

### 【命令】

**display patch information [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]**

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**|**: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

**begin**: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

**exclude**: 只显示不包含指定正则表达式的行。

**include**: 只显示包含指定正则表达式的行。

**regular-expression**: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

### 【描述】

**display patch information** 命令用来显示热补丁的信息。

### 【举例】

# 显示热补丁的信息。

```
<Sysname> display patch information
The location of patches: flash:
Slot Version Temporary Common Current Active Running Start-Address
-----
0 RPE004 0 1 1 0 1 0x310bd74
```

表1-2 display patch information 命令显示信息描述表

字段	描述
The location of patches	补丁文件的加载路径，可以通过 <b>patch location</b> 命令设置
Slot	无意义
Version	补丁版本号。该字段的前 3 个字符表示 PATCH-FLAG 的后缀，比如某单板的 PATCH-FLAG 为 PATCH-RPE，则该字段会显示为 RPE，后面的数字 00x 表示补丁的编号（只有补丁加载后，系统才能读取到补丁的编号信息）
Temporary	临时补丁数目
Common	正式补丁数目
Current	当前补丁总数目
Running	处于运行状态的补丁数目
Active	处于激活状态的补丁数目
Start-Address	内存补丁区在内存中的起始地址

## 1.1.5 patch active

### 【命令】

**patch active** *patch-number*

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*patch-number*: 补丁序号。该参数的有效值与使用的补丁文件有关，请以实际情况为准。

### 【描述】

**patch active** 命令用来激活指定补丁，即运行该补丁。

执行该命令，补丁序号之前（包括该序号）的所有处于未激活状态的补丁将被激活，进入激活状态。

需要注意的是：

- 激活补丁前，必须先加载该补丁，否则，激活操作失败。
- 系统重启后，原处于激活状态的补丁会变成未激活状态，不再生效。如果想再次使用该补丁，需要再次激活。

### 【举例】

```
# 激活 3 号及 3 号之前的补丁。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] patch active 3
```

## 1.1.6 patch deactivate

### 【命令】

**patch deactivate** *patch-number*

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*patch-number*: 补丁序号。该参数的有效值与使用的补丁文件有关，请以实际情况为准。

### 【描述】

**patch deactivate** 命令用来停止运行指定补丁，恢复原版本软件的运行。

执行该命令，在此补丁序号之后（包括该序号）处于激活状态的补丁全部进入未激活状态。

对于处于运行状态的补丁，本命令无效。

### 【举例】

```
# 停止运行 3 号及 3 号之后的补丁。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] patch deactivate 3
```

## 1.1.7 patch delete

### 【命令】

**patch delete** *patch-number*

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*patch-number*: 补丁序号。该参数的有效值与使用的补丁文件有关，请以实际情况为准。

### 【描述】

**patch delete** 命令用来将补丁从内存补丁区中删除，补丁序号之后（包括该序号）的所有补丁被删除。

执行该命令，只是将补丁从内存补丁区中删除，并不会将补丁从存储介质中删除，补丁回到初始状态（IDLE）。

### 【举例】

# 删除 3 号及 3 号之后的补丁。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] patch delete 3
```

## 1.1.8 patch install

### 【命令】

**patch install** *patch-location*

**undo patch install**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

*patch-location*: 表示补丁文件所在的路径，为 1~64 个字符的字符串，格式通常为存储介质的根目录。

### 【描述】

**patch install** 命令用来一步式完成补丁的安装。**undo patch install** 命令用来卸载补丁。

在执行 **patch install** 命令时，系统会提示“Do you want to continue running patches after reboot? [Y/N]:”，

- 如果输入<Y>或者<y>，则会安装指定路径下的所有补丁，设备或单板重启后这些补丁继续生效，补丁状态从 IDLE 转换到 RUNNING。相当于依次执行了 **patch location**、**patch load**、**patch active** 和 **patch run** 命令。
- 如果输入<N>或者<n>，则会安装指定路径下的所有补丁，设备或单板重启后这些补丁不再继续生效，补丁状态从 IDLE 转换到 ACTIVE。相当于依次执行了 **patch location**、**patch load** 和 **patch active** 命令。

需要注意的是：

- 执行该命令前，请将补丁文件保存到设备存储介质的根目录下。

- 执行补丁安装操作后，系统会将补丁文件的加载路径修改成“**patch install patch-location**”中 *patch-location* 参数所指向的位置。比如，先配置了 **patch location xxx**，再执行 **patch install yyy**，此时系统会自动将补丁文件的加载路径从 **xxx** 改为 **yyy**。

#### 【举例】

# 加载 Flash 上的补丁文件，并且要求设备重启后补丁继续生效。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] patch install flash:
Patches will be installed. Continue? [Y/N]:y
Do you want to run patches after reboot? [Y/N]:y
Installing patches...
Installation completed, and patches will continue to run after reboot.
[Sysname]
```

### 1.1.9 patch load

#### 【命令】

**patch load**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**patch load** 命令用来将补丁文件从存储介质（比如 Flash、CF 卡）加载到内存补丁区中。

如果设备上配备了多个存储介质，系统默认会从 Flash 上加载补丁文件，如果加载失败再尝试从 CF 卡加载。

- 执行该命令前，请将补丁文件保存到设备存储介质的根目录下。

#### 【举例】

# 加载补丁。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] patch load
```

### 1.1.10 patch location

#### 【命令】

**patch location patch-location**

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

3: 管理级



### 【参数】

**patch-location**: 表示补丁文件所在的路径，为 1~64 个字符的字符串，格式通常为存储介质的根目录。

### 【描述】

**patch location** 命令用来设置补丁文件的加载路径。

缺省情况下，补丁文件的加载路径为 **flash**。

当设备支持多个存储介质时，用户可以将补丁文件保存到 **Flash** 外的其它存储介质。此时，需要使用该命令告知系统补丁文件的位置，执行补丁加载操作时，系统会将该路径下指定后缀的补丁加载到对应的单板。如果设备只有一个存储介质，而且补丁文件只能放在固定路径，则不需要配置该命令。

需要注意的是，执行 **patch install** 命令会修改补丁文件的加载路径。比如，先配置了 **patch location xxx**，再执行 **patch install yyy**，此时系统会自动将补丁文件的加载路径从 **xxx** 改为 **yyy**。

### 【举例】

```
# 设置补丁文件加载路径为 CF 卡的根目录。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] patch location cf:
```

## 1.1.11 patch run

### 【命令】

```
patch run patch-number
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

3: 管理级

### 【参数】

**patch-number**: 补丁序号。该参数的有效值与使用的补丁文件有关，请以实际情况为准。

### 【描述】

**patch run** 命令用来确认运行指定补丁，补丁序号之前（包括该序号）的激活状态补丁全部进入运行状态。

该命令只对处于激活状态的补丁有效，对于处于其它状态的补丁，该命令无效。

确认运行的补丁，在系统重启后，会继续生效。

### 【举例】

```
# 确认运行 3 号及 3 号之前的补丁。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] patch run
```