

1 熟悉命令行

- 1.1 进入命令行视图
- 1.2 编辑命令行
- 1.3 使用命令行在线帮助
- 1.4 使用undo命令行
- 1.5 批处理操作
- 1.6 在系统视图下执行用户视图命令
- 1.7 使用命令行的快捷键
- 1.8 查询命令行的配置信息
- 1.9 控制命令行显示
- 1.10 使用正则表达式过滤命令行显示信息
- 1.11 设置命令级别
- 1.12 查看历史命令

1.1 进入命令行视图

设备提供丰富的功能，相应的也提供了多样的配置和查询命令。为便于用户使用这些命令，华为交换机按功能分类将命令分别注册在不同的命令行视图下。配置某一功能时，需首先进入对应的命令行视图，然后执行相应的命令进行配置。

设备提供的命令视图有很多，下面提到的视图是最常用的视图。其他视图的进入方式在具体的命令中都有说明，请参见《S300, S500, S2700, S5700, S6700 V200R022C00 命令参考》。

常用的命令行视图

常用视图名称	进入视图	视图功能
用户视图	用户从终端成功登录至设备即进入用户视图，在屏幕上显示： <HUAWEI>	在用户视图下，用户可以完成查看运行状态和统计信息等功能。
系统视图	在用户视图下，输入命令 system-view 后回车，进入系统视图。 <HUAWEI> system-view Enter system view, return user view with Ctrl+Z. [HUAWEI]	在系统视图下，用户可以配置系统参数以及通过该视图进入其他的功能配置视图。
接口视图	使用 interface 命令并指定接口类型及接口编号可以进入相应的接口视图。 [HUAWEI] interface gigabitethernet X/Y/Z [HUAWEI-GigabitEthernetX/Y/Z] X/Y/Z 为需要配置的接口的编号，分别对应“堆叠ID/子卡号/接口序号”。 上述举例中 GigabitEthernet 接口仅为示意。	配置接口参数的视图称为接口视图。在该视图下可以配置接口相关的物理属性、链路层特性及 IP 地址等重要参数。

命令行提示符“HUAWEI”是缺省的主机名（sysname）。通过提示符可以判断当前所处的视图，例如：“<>”表示用户视图，“[]”表示除用户视图以外的其它视图。

用户可以在任意视图中，执行！或#加字符串，此时的用户输入将全部（包括！和#在内）作为系统的注释行内容，不会产生对应的配置信息。

说明

- 有些在系统视图下执行的命令，在其它视图下也可以执行，但实现的功能与命令视图密切相关。例如 **lldp enable** 命令在系统视图表示使能全局的 LLDP 功能，在接口视图下，表示使能某一接口的 LLDP 功能。
- 在系统视图下，可以执行命令 **diagnose** 进入诊断视图。诊断命令行主要用于设备的故障诊断，在此视图下执行某些命令可能导致设备异常或业务中断。如果您需要使用此类命令行，请联系技术支持人员，在技术支持人员指导下谨慎使用。
- 用户可以在任意视图中，执行！或#加字符串，此时的用户输入将全部（包括！和#在内）作为系统的注释行内容，可以正常下发，不报错，不会产生对应的配置信息。
- 命令输入后会立刻执行，在5秒之内。

退出命令行视图

执行 **quit** 命令，即可从当前视图退出至上一层视图。

例如，执行 **quit** 命令从 AAA 视图退回到系统视图，再执行 **quit** 命令退回到用户视图。

```
[HUAWEI-aaa] quit
[HUAWEI] quit
<HUAWEI>
```

如果需要从AAA视图直接退回到用户视图，则可以在键盘上键入快捷键<Ctrl+Z>或者执行**return**命令。

使用快捷键<Ctrl+Z>直接退回到用户视图。

```
[HUAWEI-aaa] // 键入<Ctrl+Z>
<HUAWEI>
```

执行**return**命令直接退回到用户视图。

```
[HUAWEI-aaa] return
<HUAWEI>
```

命令行智能回退

缺省情况下，命令行具有智能回退功能。在当前视图下执行某条命令，如果命令行匹配失败，会自动退到上一级视图进行匹配，如果仍然失败则继续退到上一级视图匹配，直到退到系统视图为止。可根据需要，通过**undo terminal command forward matched upper-view**命令关闭命令行智能回退功能，且该命令只对执行此命令的当前登录用户有效。

说明

在端口组视图和VLAN-Range视图下不进行智能回退。

如果在当前视图下由于模糊匹配发生歧义导致匹配失败时，不进行智能回退。

智能回退功能可能会出现命令行在非预期视图执行，可能会影响业务运行。配置命令行前请仔细确认本视图下是否存在即将配置的命令行，如果不存在请在正确的视图执行该命令行。

下面分别举例，1为退入上一级视图即匹配对应视图，2为必须匹配到系统视图才能执行。

1. 在一个OSPF区域视图下不退到OSPF视图，直接进入另一个OSPF区域视图。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] ospf 100
[HUAWEI-ospf-100] area 1
[HUAWEI-ospf-100-area-0.0.0.1] area 2
[HUAWEI-ospf-100-area-0.0.0.2]
```

2. 在OSPF区域视图直接进入接口视图。

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] ospf 100
[HUAWEI-ospf-100] area 1
[HUAWEI-ospf-100-area-0.0.0.1] interface gigabitEthernet 0/0/3
[HUAWEI-GigabitEthernet0/0/3]
```

1.2 编辑命令行

命令行编辑功能

设备的命令行接口提供基本的命令行编辑功能。设备支持多行编辑，每条命令最大长度为510个字符，命令关键字不区分大小写，命令参数是否区分大小写则由各命令定义的参数决定。

一些常用的编辑功能如表1-1所示。

表 1-1 编辑功能表

功能键	功能
普通按键	若编辑缓冲区未满，则插入到当前光标位置，并向右移动光标，否则，响铃告警。
退格键Backspace	删除光标位置的前一个字符，光标左移，若已经到达命令首，则响铃告警。
左光标键←或<Ctrl+B>	光标向左移动一个字符位置，若已经到达命令首，则响铃告警。
右光标键→或<Ctrl+F>	光标向右移动一个字符位置，若已经到达命令尾，则响铃告警。

编辑命令行时的操作技巧

不完整关键字输入

设备支持不完整关键字输入，即在当前视图下，当输入的字符能够匹配唯一的關鍵字时，可以不必输入完整的关键字。该功能提供了一种快捷的输入方式，有助于提高操作效率。

比如display current-configuration命令，可以输入d cu、di cu或dis cu等都可以执行此命令，但不能输入d c或dis c等，因为以d c、dis c开头的命令不唯一。

须知

系统可正确执行的命令长度最大为510个字符，包括使用不完整格式的情况。如果使用不完整格式进行配置，由于命令保存到配置文件中时使用的是完整格式，可能导致配置文件中存在长度超过510个字符的命令。系统重启时，这类命令将无法恢复。因此，在使用不完整格式的命进行配置时，也需要注意命令的总长度。

Tab键的使用

输入不完整的关键字后按下Tab键，系统自动补全关键字：

- 如果与之匹配的关键字唯一，则系统用此完整的关键字替代原输入并换行显示，光标距词尾空一格。例如：
 - 输入不完整的关键字。

[HUAWEI] info-
 - 按下Tab键。

则系统用此完整的关键字替代原输入并换行显示，光标距词尾空一格。

[HUAWEI] info-center
- 如果与之匹配的关键字不唯一，反复按<Tab>键可循环显示所有以输入字符串开头的关键字，此时光标距词尾不空格。例如：
 - 输入不完整的关键字。

[HUAWEI] info-center log
 - 按下Tab键。

系统首先显示所有匹配的关键字的前缀，本例中前缀是“log”。

```
[HUAWEI] info-center loghost
```

继续按Tab键循环翻词，此时光标距词尾不空格。

```
[HUAWEI] info-center logbuffer
```

找到所需要的关键字后，停止按Tab键。

- 如果没有与之匹配的关键字，按Tab键后，换行显示，输入的关键字不变。例如：

- 输入错误的关键字。

```
[HUAWEI] info-center loglog
```

- 按下Tab键。

```
[HUAWEI] info-center loglog
```

系统换行显示，但输入的关键字loglog不变，而且光标距词尾不空格，说明无此关键字。

1.3 使用命令行在线帮助

在线帮助通过键入“?”来获取，在命令行输入过程中，用户可以随时键入“?”以获得在线帮助。命令行在线帮助可分为完全帮助和部分帮助。

完全帮助

当用户输入命令时，可以使用命令行的完全帮助获取全部关键字和参数的提示。下面给出几种完全帮助的实例供参考：

- 在任一命令视图下，键入“?”获取该命令视图下所有的命令及其简单描述。举例如下：

```
<HUAWEI> ?
```

User view commands:

```
backup      Backup electronic elabel
cd           Change current directory
check       Check information
clear       Clear information
clock       Specify the system clock
compare     Compare function
...
```

- 键入一条命令的部分关键字，后接以空格分隔的“?”，如果该位置为关键字，则列出全部关键字及其简单描述。举例如下：

```
<HUAWEI> system-view
```

```
[HUAWEI] user-interface vty 0 4
```

```
[HUAWEI-ui-vty0-4] authentication-mode ?
```

```
aaa      AAA authentication, and this authentication mode is recommended
password Authentication through the password of a user terminal interface
```

```
[HUAWEI-ui-vty0-4] authentication-mode aaa ?
```

```
<cr>
```

```
[HUAWEI-ui-vty0-4] authentication-mode aaa
```

- 其中“aaa”和“password”是关键字，“AAA authentication”和“Authentication through the password of a user terminal interface”是对关键字的描述。
- “<cr>”表示该位置没有关键字或参数，直接键入回车即可执行。

- 键入一条命令的部分关键字，后接以空格分隔的“?”，如果该位置为参数，则列出有关的参数名和参数描述。举例如下：

```
<HUAWEI> system-view
```

```
[HUAWEI] ftp timeout ?
```

```
INTEGER<1-35791> The value of FTP timeout, the default value is 30 minutes
```

```
[HUAWEI] ftp timeout 35 ?
```

```
<cr>
```

```
[HUAWEI] ftp timeout 35
```

其中，“INTEGER<1-35791>”是参数取值的说明，“The value of FTP timeout, the default value is 30 minutes”是对参数作用的简单描述。

部分帮助

当用户输入命令时，如果只记得此命令关键字的开头一个或几个字符，可以使用命令行的部分帮助获取以该字符串开头的所有关键字的提示。下面给出几种部分帮助的实例供参考：

- 键入一字符串，其后紧接“？”，列出以该字符串开头的有关键字。举例如下：

```
<HUAWEI> d?  
debugging          delete  dir          display  
<HUAWEI> d
```

- 键入一条命令，后接一字符串紧接“？”，列出命令以该字符串开头的有关键字。举例如下：

```
<HUAWEI> display b?  
bpdu               bridge  
buffer
```

- 输入命令的某个关键字的前几个字母，按下<tab>键，可以显示出完整的关键字，前提是这几个字母可以唯一标示出该关键字，否则，连续按下<tab>键，可出现不同的关键字，用户可以选择所需要的关键字。

说明

以上获取的在线帮助的显示信息仅为示意，请以设备实际显示为准。

1.4 使用 undo 命令行

在命令前加**undo**关键字，即为**undo**命令行。**undo**命令行一般用来恢复缺省情况、禁用某个功能或者删除某项配置。几乎每条配置命令都有对应的**undo**命令行。

下面给出使用undo命令行的示例供参考：

- 使用**undo**命令行恢复缺省情况

sysname命令是用来设置设备的主机名。举例如下：

```
<HUAWEI> system-view  
[HUAWEI] sysname Server  
[Server] undo sysname  
[HUAWEI]
```

- 使用**undo**命令禁用某个功能

ftp server enable命令是用来开启设备的FTP服务器功能。举例如下：

```
<HUAWEI> system-view  
[HUAWEI] ftp server enable  
Warning: FTP is not a secure protocol, and it is recommended to use SFTP.  
Info: Succeeded in starting the FTP server.  
[HUAWEI] undo ftp server  
Info: Succeeded in closing the FTP server.
```

- 使用**undo**命令删除某项设置

header命令是用来设置用户登录设备时终端上显示的标题信息。举例如下：

```
<HUAWEI> system-view  
[HUAWEI] header login information "Hello,Welcome to HUAWEI!"
```

退出设备后重新登录，在验证用户前，会出现“Hello,Welcome to HUAWEI!”，然后执行相应的**undo header login**命令：

```
Hello,Welcome to HUAWEI!
```

```
Login authentication
```

```
Password:
```

```
Info: The max number of VTY users is 20, and the number  
of current VTY users on line is 5.  
The current login time is 2012-06-09 04:46:00.
```

```
<HUAWEI> system-view
```

```
[HUAWEI] undo header login
```

再次退出设备后重新登录，在验证用户前，则不会出现任何标题信息：

```
Login authentication
```

```
Password:
```

```
Info: The max number of VTY users is 20, and the number  
of current VTY users on line is 5.  
The current login time is 2012-06-09 04:52:10.
```

```
<HUAWEI>
```

说明

以上示例中设备的显示信息仅为示意，请以设备实际显示为准。

1.5 批处理操作

背景信息

设备支持自动批处理方式。用户将需要批处理的命令行编辑在批处理文件中，将批处理文件上传至设备，配置设备定时自动执行批处理文件，从而实现设备自动批量执行大量命令。

自动批处理是通过维护助手任务实现的，设备支持最多同时配置5个维护助手任务，每个维护助手任务下可以绑定一个批处理文件，并配置相应的执行时间，当到达执行时间时，设备会自动逐条执行批处理文件中的命令。自动批处理常用于系统定时升级或定时配置。

批处理文件是可执行命令的集合，为*.bat格式。当批处理文件被执行时，相当于手工逐条执行这些命令。

前置任务

在配置自动批处理方式之前，需要完成以下子任务：

- 在PC上编辑好批处理文件。
- 把批处理文件上传到设备。

说明

如果文件名的后缀不是.bat，须修改后缀为.bat再上传，或者上传后使用**rename**命令修改。

操作步骤

1. 执行命令**system-view**，进入系统视图。

2. 执行命令**assistant task** *task-name*，创建维护助手任务。
3. 执行命令**if-match timer cron** *seconds minutes hours days-of-month months days-of-week* [*years*]，配置在指定的时间执行维护助手任务。
4. 执行命令**perform** *priority batch-file filename*，设置维护助手执行的批处理文件。
5. （可选）执行命令**display assistant task history** [*task-name*]，查看维护助手任务历史执行情况。

1.6 在系统视图下执行用户视图命令

背景信息

对于某些命令只能在用户视图下执行，当用户需要执行该类命令时，必须退出到用户视图才能成功执行。为了便于用户在非用户视图下也能够执行用户视图命令，设备提供了**run**命令，使得用户在不用切换视图的情况下，可实现在其他视图下执行用户视图命令。

操作步骤

步骤1 执行命令**run** *command-line*，执行用户视图命令。

参数*command-line*即为用户视图下的命令，目前不支持联想帮助，需手动完整输入。

----结束

1.7 使用命令行的快捷键

系统快捷键是系统中固定的快捷键，不由用户定义，代表固定功能。常用的系统快捷键如表1-2所示。

说明

快捷键的功能可能受用户所用的终端影响，例如用户终端本身自定义的快捷键与设备系统中的快捷键功能发生冲突，此时如果用户键入快捷键将会被终端程序截获而不能执行它所对应的命令行。

系统快捷键

表 1-2 系统快捷键

功能键	功能
<Ctrl+A>	将光标移动到当前行的开头。
<Ctrl+B>	将光标向左移动一个字符。
<Ctrl+C>	停止当前正在执行的功能。
<Ctrl+D>	删除当前光标所在位置的字符。
<Ctrl+E>	将光标移动到当前行的末尾。

功能键	功能
<Ctrl+F>	将光标向右移动一个字符。
<Ctrl+H>	删除光标左侧的一个字符。
<Ctrl+J>	换行功能。
<Ctrl+K>	在连接建立阶段终止呼出的连接。
<Ctrl+M>	换行功能。
<Ctrl+N>	显示历史命令缓冲区中的后一条命令。
<Ctrl+P>	显示历史命令缓冲区中的前一条命令。
<Ctrl+R>	重新显示当前行信息。
<Ctrl+T>	终止呼出的连接。
<Ctrl+V>	粘贴剪贴板的内容。
<Ctrl+W>	删除光标左侧的一个字符串（字）。
<Ctrl+X>	删除光标左侧所有的字符。
<Ctrl+Y>	删除光标所在位置及其右侧所有的字符。
<Ctrl+Z>	返回到用户视图。
<Ctrl+]>	终止呼入的连接或重定向连接。
<Esc+B>	将光标向左移动一个字符串（字）。
<Esc+D>	删除光标右侧的一个字符串（字）。
<Esc+F>	将光标向右移动一个字符串（字）。
<Esc+N>	将光标向下移动一行。
<Esc+P>	将光标向上移动一行。

1.8 查询命令行的配置信息

当用户在某一视图下完成一组配置之后，需要检查配置是否正确。例如，在完成FTP服务器的各项配置后，可以执行命令**display ftp-server**，查看当前FTP服务器的各项参数。**display**命令的用法和功能可参见相应特性的命令参考。

同时，系统支持查看当前生效的配置信息和当前视图下的配置信息，命令如下：

- 查看当前生效的配置信息：
display current-configuration
对于某些正在生效的配置参数，如果与缺省参数相同，则不显示。
- 查看当前视图下生效的配置信息：
display this
对于某些正在生效的配置参数，如果与缺省参数相同，则不显示。

如果还需要显示当前视图下未被修改的缺省配置，可以执行命令**display this include-default**进行查看。

1.9 控制命令行显示

- 当终端屏幕上显示的信息过多时，可以使用<PageUp>和<PageDown>显示上一页信息和下一页信息。
- 当执行某一命令后，如果显示的信息超过一屏时，系统会自动暂停，以方便用户查看。此时用户可以通过功能键控制命令行的显示方式，如表1-3所示。

表 1-3 控制命令行显示方式

功能键	功能
键入<Ctrl+C>或<Ctrl+Z>	停止显示或命令执行。 说明 也可以键入除空格键、回车键外的其他键（可以是数字键或字母键）停止显示和命令执行。
键入空格键	继续显示下一屏信息。
键入回车键	继续显示下一行信息。

screen-length screen-length temporary命令可以用来设置当前终端屏幕每屏显示的行数，如果**screen-length**取值为0则关闭分屏功能，即当显示的信息超过一屏时，系统不会自动暂停。

- 设备除提供了命令执行后的信息显示控制方法，还可以控制命令行输入时的回显模式。
命令行回显模式分为字符模式和行模式，可通过**terminal echo-mode { character | line }**，设置命令行回显模式，缺省情况下为字符模式。
 - character**：指定命令行回显模式是字符模式。输入命令行时，用户输入一个字符系统回显一个字符。
 - line**：指定命令行回显模式是行模式。输入命令行时，用户输入字符后，只有键入回车键、Tab键或? 键，系统才回显输入的字符。

通过网管操作设备时，为了提高网管操作设备的效率，可将命令行回显模式修改为**line**模式。普通用户建议使用**character**模式，否则会影响命令行使用习惯，从而降低了操作设备的效率。

1.10 使用正则表达式过滤命令行显示信息

正则表达式

使用**display**命令查看设备的配置信息和运行状态信息时，可以通过正则表达式过滤不需要的信息。正则表达式（regular-expression）是一种模式匹配工具，用户根据一定的规则构建匹配模式，然后将匹配模式与目标对象进行匹配。正则表达式格式上是由1~256个普通字符和特殊字符组成的字符串。

- 普通字符

普通字符匹配的对象是普通字符本身。包括所有的大写和小写字母、数字、下划线、标点符号以及一些特殊符号。例如：a匹配abc中的a，20匹配20.1.1.1中的20，@匹配xxx@xxx.com中的@。

- 特殊字符
为帮助用户灵活地构建匹配模式，正则表达式提供了一些具有特殊含义的专用字符，也称为“元字符”（metacharacter）。这些特殊字符用来规定其它字符在目标对象中的出现模式。表1-4是对特殊字符及其语法意义的使用描述。

表 1-4 特殊字符及其语法意义描述

特殊字符	功能	举例
\	转义字符。将下一个字符（特殊字符或者普通字符）标记为普通字符。	*匹配*
^	匹配行首的位置。	^10匹配10.10.10.1，不匹配20.10.10.1
\$	匹配行尾的位置。	1\$匹配10.10.10.1，不匹配10.10.10.2
*	匹配前面的子正则表达式零次或多次。	10*可以匹配1、10、100、1000、…… (10)*可以匹配空、10、1010、101010、……
+	匹配前面的子正则表达式一次或多次。	10+可以匹配10、100、1000、…… (10)+可以匹配10、1010、101010、……
?	匹配前面的子正则表达式零次或一次。 说明 当前，在华为公司数据通信设备上运用正则表达式输入?时，系统显示为命令行帮助功能。华为公司数据通信设备不支持正则表达式输入?特殊字符。	10?可以匹配1或者10 (10)?可以匹配空或者10
.	匹配任意单个字符。	0.0可以匹配0x0、020、…… .oo.可以匹配book、look、tool、……
()	一对圆括号内的正则表达式作为一个子正则表达式，匹配子表达式并获取这一匹配。圆括号内也可以为空。	100(200)+可以匹配100200、100200200、……
x y	匹配x或y。	100 200匹配100或者200 1(2 3)4匹配124或者134，而不匹配1234、14、1224、1334

特殊字符	功能	举例
[xyz]	匹配正则表达式中包含的任意一个字符。	[123]匹配255中的2
[^xyz]	匹配正则表达式中未包含的字符。	[^123]匹配除123之外的任何字符
[a-z]	匹配正则表达式指定范围内的任意字符。	[0-9]匹配0到9之间的所有数字
[^a-z]	匹配正则表达式指定范围外的任意字符。	[^0-9]匹配所有非数字字符

最简单的正则表达式不包含任何特殊字符，例如，可以定义一个正则表达式“hello”，它只匹配字符串“hello”。实际应用中，往往是由多个普通字符和特殊字符组合使用，匹配某些特征的字符串。

- 特殊字符的退化
某些特殊字符如果处在如下的正则表达式的特殊位置时，会引起退化，成为普通字符。
 - 特殊字符处在转义符号‘\’之后，则发生转义，变为匹配该字符本身。
 - 特殊字符“*”、“+”、“?”，处于正则表达式的第一个字符位置。例如：
+45匹配+45，abc(*def)匹配abc*def。
 - 特殊字符“^”，不在正则表达式的第一个字符位置。例如：abc^匹配abc^。
 - 特殊字符“\$”，不在正则表达式的最后一个字符位置。例如：12\$2匹配12\$2。
 - 右括号“)”或者“]”没有对应的左括号“(”或“[”。例：abc)匹配abc)，0-9]匹配0-9]。

 说明

除非特别说明，特殊字符的退化也适用于括号“()”内包含的子正则表达式。

正则表达式的使用方法

须知

交换机采用正则表达式实现管道符的过滤功能。并非所有display命令均支持指定过滤方式，一般只有显示信息较多的命令才支持。

如果显示信息较多，查看过滤后的配置信息时系统需要较长的时间才能获取正确的信息，因此需要用户等待一段时间。

使用正则表达式过滤命令行显示信息的方法有两种：

- 在命令中指定过滤方式：在命令行中通过输入begin、exclude或include关键字加正则表达式的方式来过滤显示。

- 在分屏显示时指定过滤方式：在分屏显示时，使用“/”、“-”或“+”符号加正则表达式的方式，可以对还未显示的信息进行过滤显示。其中，“/”等同关键字**begin**；“-”等同关键字**exclude**；“+”等同关键字**include**。

在命令中指定过滤方式

系统支持使用| **count**，显示使用过滤条件后输出的结果的行数。可以与过滤方式配合使用。

在支持正则表达式的命令中，有三种过滤方式可供选择：

- | **begin regular-expression**: 输出以匹配指定正则表达式的行开始的所有行。
即过滤掉所有待输出字符串，直到出现指定的字符串（此字符串区分大小写）为止，其后的所有字符串都会显示到界面上。
 - | **exclude regular-expression**: 输出不匹配指定正则表达式的所有行。
即待输出的字符串中没有包含指定的字符串（此字符串区分大小写），则会显示到界面上；否则过滤不显示。
 - | **include regular-expression**: 只输出匹配指定正则表达式的所有行。
即待输出的字符串中如果包含指定的字符串（此字符串区分大小写），则会显示到界面上；否则过滤不显示。
- regular-expression*为字符串形式（不包括中文），长度范围是1~255。

说明

对于某些输出信息较多的display命令，可以指定输出信息的过滤方式。

系统对命令的显示信息进行过滤后，还支持上下文显示规则。上下文显示规则有如下几种：

- before before-line-number**: 输出符合过滤规则的行和其前面*before-line-number*行的数据信息。
- after after-line-number**: 输出符合过滤规则的行和其后面*after-line-number*行的数据信息。
- before before-line-number + after after-line-number**或者**after after-line-number + before before-line-number**: 输出符合过滤规则的行和其前面*before-line-number*行、后面*after-line-number*行的数据信息。
*before-line-number*和*after-line-number*参数均为整数形式，取值范围是1~999。

下面举例来说明在命令中指定过滤方式的用法。

例1：执行命令**display interface brief**，显示不匹配“Ethernet”、“NULL”或“Tunnel”的所有行。

```
<HUAWEI> display interface brief | exclude Ethernet|NULL|Tunnel
PHY: Physical
*down: administratively down
^down: standby
(l): loopback
(s): spoofing
(b): BFD down
(e): ETHOAM down
(dl): DLDLP down
(d): Dampening Suppressed
InUti/OutUti: input utility/output utility
Interface          PHY  Protocol InUti OutUti  inErrors  outErrors
Eth-Trunk1         down down      0%   0%      0         0
Eth-Trunk17        down down      0%   0%      0         0
```

LoopBack1	up	up(s)	0%	0%	0	0
Vlanif1	up	down	--	--	0	0
MEth0/0/1	down	down	0%	0%	0	0
Vlanif2	down	down	--	--	0	0
Vlanif10	down	down	--	--	0	0
Vlanif12	down	down	--	--	0	0
Vlanif13	down	down	--	--	0	0
Vlanif20	up	up	--	--	0	0
Vlanif22	down	down	--	--	0	0
Vlanif222	down	down	--	--	0	0
Vlanif4094	down	down	--	--	0	0

例2：执行命令**display current-configuration**，只显示匹配正则表达式“vlan”的所有行。

```
<HUAWEI> display current-configuration | include vlan
vlan batch 2 10 101 to 102 800 1000
vlan 2
vlan 10
port trunk pvid vlan 800
undo port trunk allow-pass vlan 1
port trunk allow-pass vlan 10 101 800
undo port hybrid vlan 1
undo port hybrid vlan 1
port hybrid untagged vlan 10
undo port hybrid vlan 1
undo port hybrid vlan 1
```

例3：通过使用**after**，输出符合过滤规则的行和对应的数据信息（before用法相同）。

```
<HUAWEI> display ip routing-table | after 2 include
0.0.0.0
Route Flags: R - relay, D - download to fib
-----
Routing Tables: Public
Destinations : 16      Routes : 16

Destination/Mask  Proto  Pre  Cost    Flags NextHop
Interface

##### The information is filtered #####
  10.3.0.0/16 Static 60 0      D 0.0.0.0   NULL0
  10.8.0.0/16 Static 60 0      D 0.0.0.0   NULL0
  10.18.20.0/24 Direct 0 0      D 10.18.20.254 Vlanif20
  10.18.20.254/32 Direct 0 0      D 127.0.0.1   Vlanif20
##### The information is filtered #####
  120.0.0.0/8 Static 60 0      RD 120.51.55.1 MEth0/0/1
  120.51.55.0/24 Direct 0 0      D 120.51.55.44 MEth0/0/1
  120.51.55.44/32 Direct 0 0      D 127.0.0.1   MEth0/0/1
```

说明

以上举例的显示信息仅为示意，请以设备实际显示为准。

在分屏显示时指定过滤方式

支持在分屏显示时指定过滤方式的命令行有：

- **display current-configuration**
- **display interface**
- **display arp**

采用分屏显示时，可以在分屏提示符“---- More ----”中指定过滤类型：

- */regular-expression*: 输出以匹配指定正则表达式的行开始的所有行。
- *-regular-expression*: 输出不匹配指定正则表达式的所有行。

- **+regular-expression**: 只输出匹配指定正则表达式的所有行。

例如：执行命令**display current-configuration**，当分屏显示时，在余下的回显中仅显示Vlanif相关的信息。

```
<HUAWEI> display current-configuration
!Software Version V200R022C00
#
sysname HUAWEI
#
vlan batch 10 to 11 100
#
hotkey CTRL_G "display tcp status"
#
lldp enable
#
undo http server enable
undo http secure-server enable
#
dhcp enable
#
dhcp snooping enable
+Vlanif          //输入过滤方式

Filtering...
interface Vlanif10
interface Vlanif100
```

1.11 设置命令级别

背景信息

为了限制不同用户对设备的访问权限，系统对用户也进行了分级管理。用户的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。缺省情况下，命令级别按0～3级进行注册，用户级别按0～15级进行注册，用户级别和命令级别对应关系如表1-5所示。

表 1-5 命令级别与用户级别的关系

命令级别	说明	举例	用户级别
参观级 (0级)	网络诊断命令	• tracert • ping	所有级别 (0～15级)
	访问外部设备命令	• telnet • stelnet	
监控级 (1级)	系统维护命令	display 命令 说明 并不是所有display命令都是监控级，比如 display current-configuration 命令和 display saved-configuration 命令是3级管理级。	不低于监控级(1～15级)
配置级 (2级)	业务配置命令	路由配置命令	不低于配置级(2～15级)

命令级别	说明	举例	用户级别
管理级 (3级)	系统基本运行命令	• 用户管理 • 命令级别设置 • 系统参数设置 • debugging命令	管理级 (3~15级)
	系统支撑模块命令	• 文件系统 • FTP/TFTP下载 • 配置文件切换命令	

各命令的级别请参见《S300, S500, S2700, S5700, S6700 V200R022C00 命令参考》。

缺省的命令级别设置已基本可以满足用户对操作权限的控制，一般不需要重新设置。如果对用户操作权限有特殊要求，需要调整某级别的用户可进行的操作，例如希望只有4级及以上用户才可以执行**stelnet**命令，设备提供了调整命令行级别的功能，可以将**stelnet**命令的级别提升至4级。

调整命令行级别，不仅可以提升命令行的级别，也包含降低命令行的级别。

 说明

不建议随意修改缺省的命令级别，否则会影响其他用户对命令的使用。另外某条命令的级别被单独修改后，批量提升命令级别，此时命令级别将保持不变，所以需要同时进行命令的批量提升和逐条提升时，建议先执行批量提升。

由于某些命令是否能够执行需要依赖其他条件，如只有配置其他命令后才能配置该命令，或该命令本身为升级兼容命令等，当执行**command-privilege level**命令对这些命令进行级别调整后，调整后的命令不一定能够执行。即命令级别的调整与该命令是否能够执行没有必然联系。

操作步骤

步骤1 执行命令**system-view**，进入系统视图。

步骤2 设置命令级别。

- 执行命令**command-privilege level level view view-name command-key**，设置指定视图内命令的级别。
- 执行命令**command-privilege level rearrange**，批量提升命令的级别。
 - 对于没有单独调整过级别的命令，批量提升命令级别后，按以下原则自动调整：
 - 0级和1级命令保持级别不变。
 - 2级命令提升到10级，3级命令提升到15级。
 - 2~9级和11~14级这些命令级别中没有命令行。用户可以单独调整需要的命令行到这些级别中，以实现用户权限的精细化管理。
 - 对于执行**command-privilege level level view view-name command-key**命令修改过命令级别的命令，批量提升命令级别后，维持原来级别不变。

在执行此命令之前，用户需要确保自己的级别为15级，否则无法执行该命令。

----结束

1.12 查看历史命令

设备能够自动保存用户键入的历史命令。当用户需要输入之前已经执行过的命令时，可以调用设备保存的历史命令。

缺省情况下，为每个登录用户保存10条历史命令。可以通过**history-command max-size size-value**命令在相应的用户界面视图下重新设置保存历史命令的条数，最大设置为256。

说明

不推荐用户将此值设置过大，因为可能会花费较长时间才查看到所需要的历史命令，反而影响配置效率。

对历史命令的操作如表1-6所示。

表 1-6 访问历史命令

操作	命令或功能键	结果
显示历史命令	display history-command [all-users]	- 不指定all-users，显示当前用户键入的历史命令。 - 指定all-users，显示的是所有登录用户键入的历史命令。（3级及3级以上的用户才能执行此参数）
访问上一条历史命令	上光标键或者<Ctrl+P>	如果还有更早的历史命令，则取出上一条历史命令，否则响铃警告。
访问下一条历史命令	下光标键或者<Ctrl+N>	如果还有更新的历史命令，则取出下一条历史命令，否则显示为空，响铃警告。

说明

对于Windows 9X的超级终端，↑光标键无效，这是由于Windows 9X的超级终端对这个键作了不同解释，这时可以用快捷键<Ctrl+P>代替↑光标键达到同样目的。

在使用历史命令功能时，需要注意：

- 保存的历史命令与用户输入的命令格式相同，如果用户使用了命令的不完整形式，保存的历史命令也是不完整形式。
- 如果用户多次执行同一条命令，则历史命令中只保留最近的一次。但如果执行时输入的形式不同，将作为不同的命令对待。

例如：多次执行**display current-configuration**命令，历史命令中只保存一条。
如果执行**display current-configuration**和**dis curr**，将保存为两条历史命令。

- 当前用户的历史命令可以在所有视图下通过**reset history-command**命令进行清除，清除后则无法显示和访问之前执行过的历史命令。如果需要清除所有用户的历史命令，则需要3级及3级以上的用户执行**reset history-command [all-users]**命令进行清除。