

VRP基础



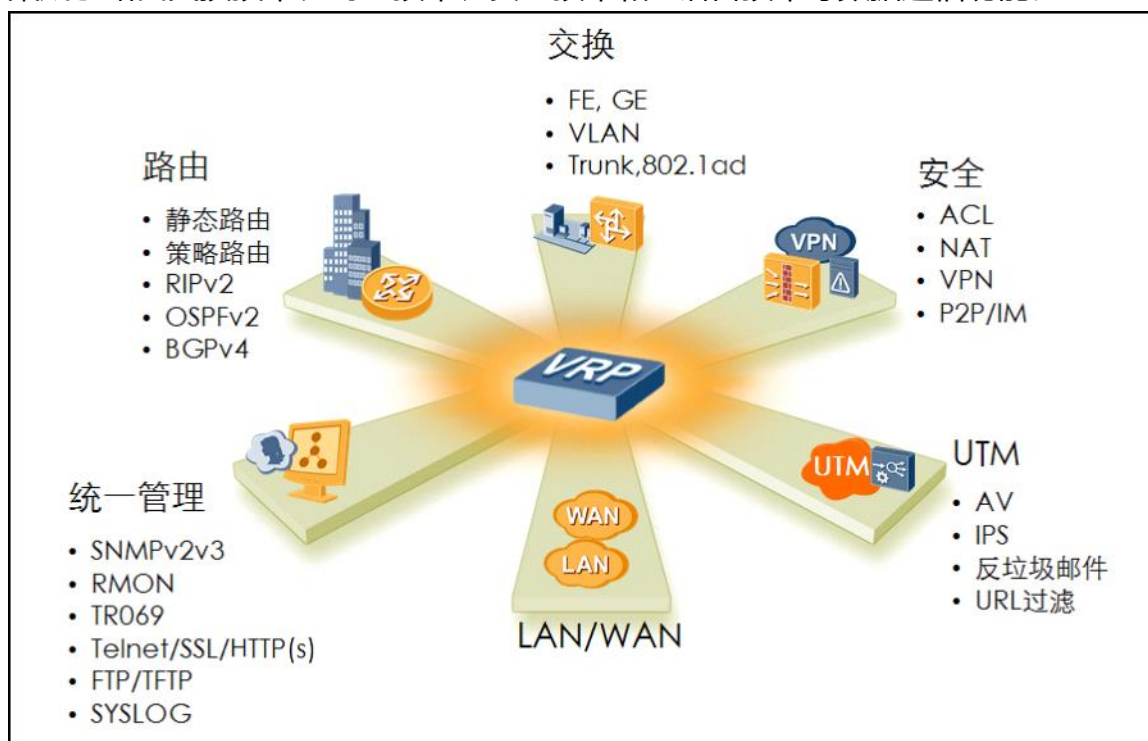
前言

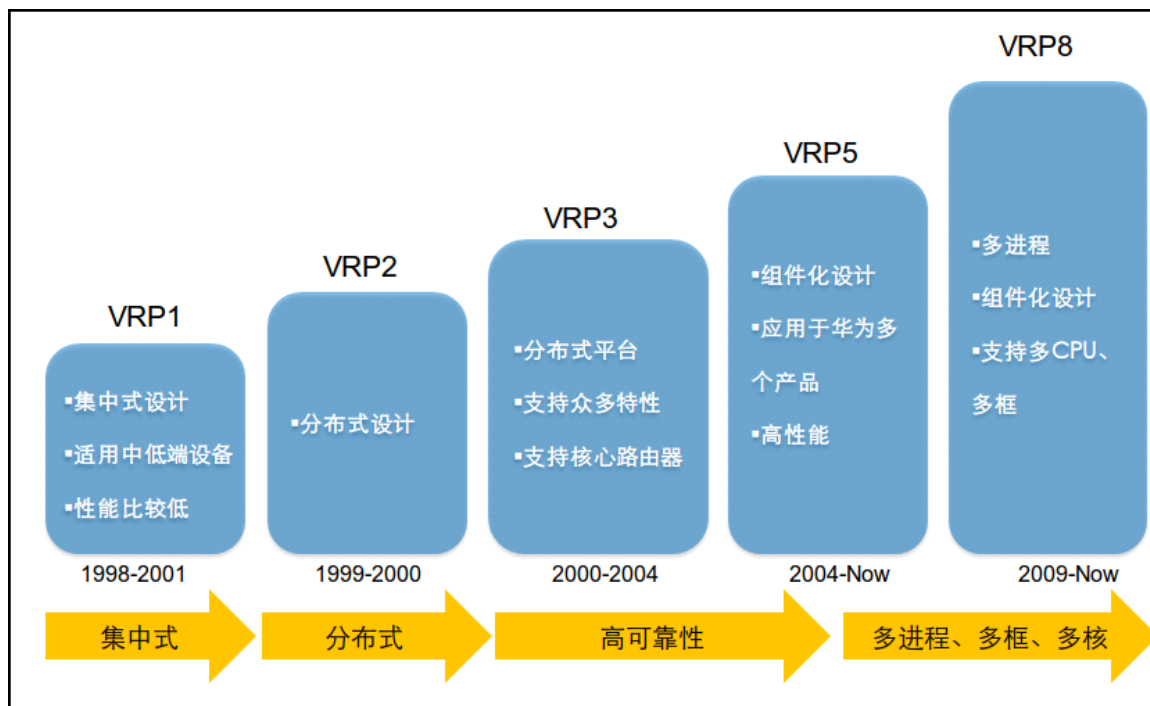
交换机可以隔离冲突域，路由器可以隔离广播域，这两种设备在企业网络中应用越来越广泛。随着越来越多的终端接入到网络中，网络设备的负担也越来越重，这时网络设备可以通过华为专有的VRP系统来提升运行效率。

通用路由平台VRP (Versatile Routing Platform) 是华为公司数据通信产品的通用操作系统平台，它以IP业务为核心，采用组件化的体系结构，在实现丰富功能特性的同时，还提供了基于应用的可裁剪和可扩展的功能，使得路由器和交换机的运行效率大大增加。能对VRP熟练地进行配置和操作是对网络工程师的一种基本要求。

VRP : Versatile Routing Platform , 通用路由平台

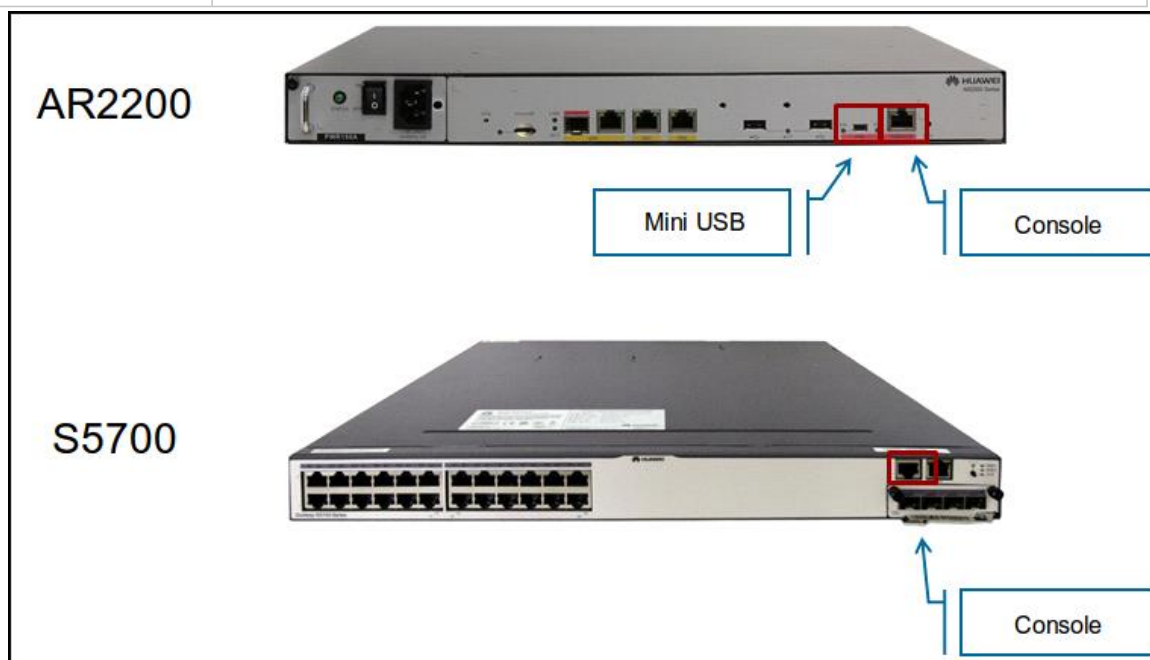
- 华为公司具有完全自主知识产权的网络操作系统。
- 可以运行在多种硬件平台之上。
- 拥有一致的网络界面、用户界面和管理界面，提供了灵活丰富的应用解决方案。
- 集成了路由交换技术、QoS技术、安全技术和IP语音技术等数据通信功能。

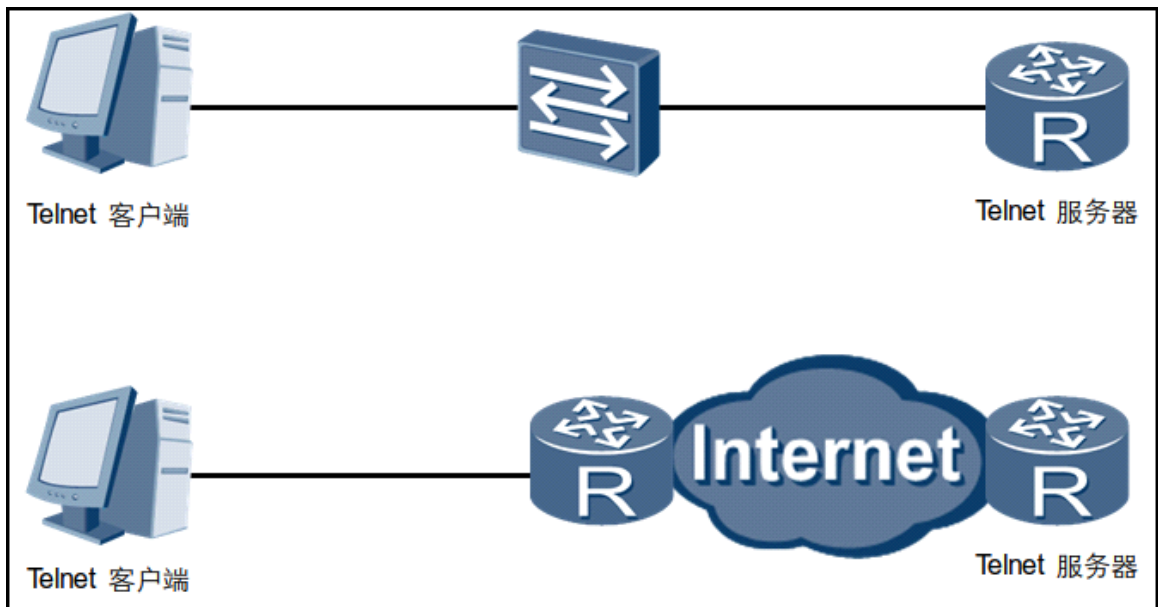
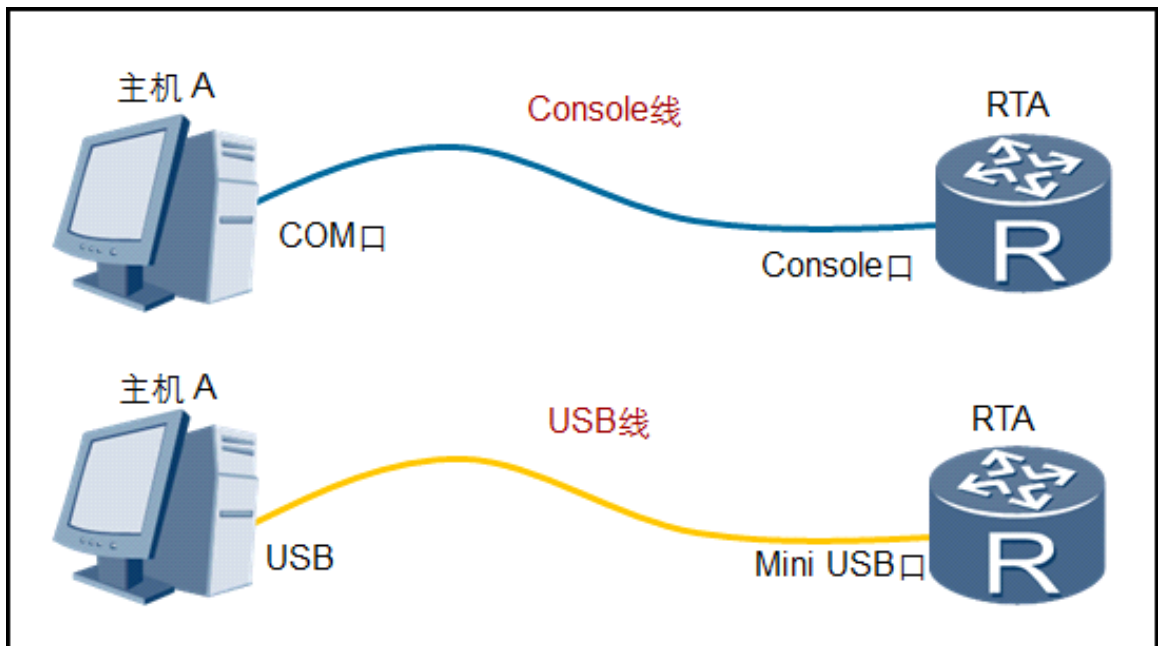




设备管理方式：

本地管理	通过Console线连接Console或mini USB口，终端使用Serial协议适合初始化，故障恢复，系统升级，同时只能支持一个会话
远程管理	通过IP地址或域名连接虚拟VTY口，使用Telnet或SSH协议适合后期维护、异地管理，同时可以支持多个会话





Quick Connect

Protocol: Serial

Pprt: COM3

Baud rate: 9600

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Name of pipe:

Flow Control

☐ DTR/DSR

☐ RTS/CTS

☐ XON/XOFF

☐ Show quick connect on startup

☒ Save session

☒ Open in a tab

Connect Cancel

Quick Connect

Protocol: Telnet

Hostname: 192.168.0.254

Pprt: 23

Firewall: None

☐ Show quick connect on startup

☒ Save session

☒ Open in a tab

Connect Cancel

VRP基本配置：

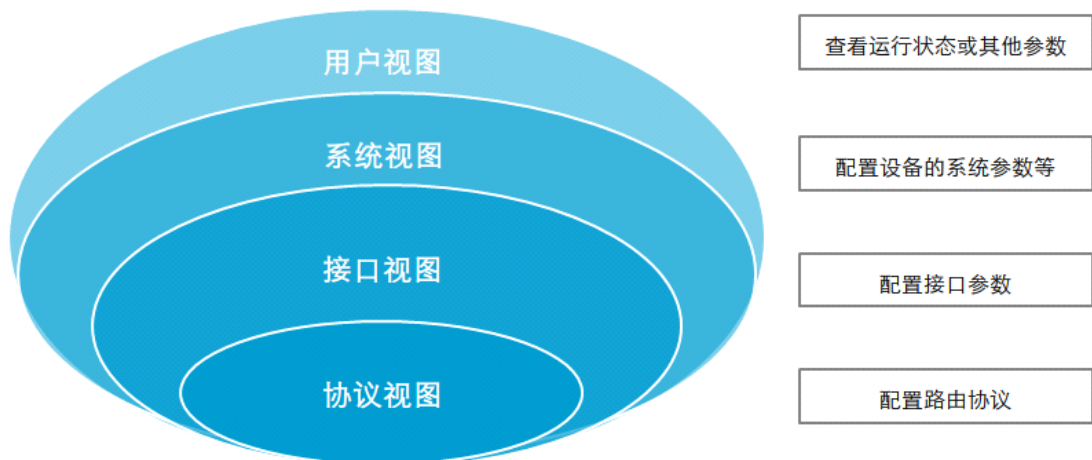
设备初始化启动

```
BIOS Creation Date : Jan  5 2013, 18:00:24
DDR DRAM init : OK
Start Memory Test ? ('t' or 'T' is test):skip
Copying Data : Done
Uncompressing : Done

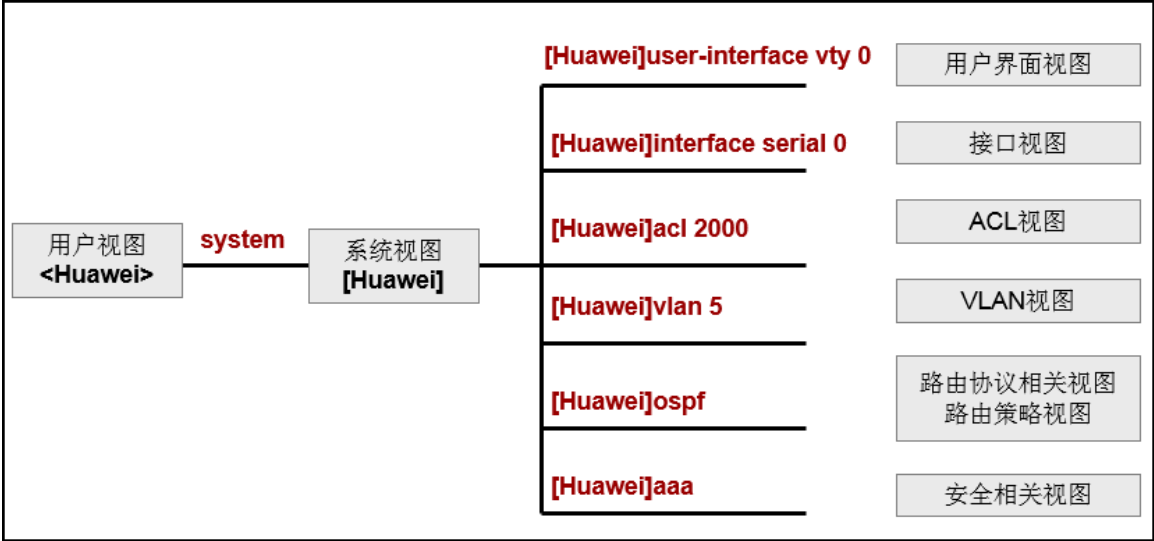
.....
Press Ctrl+B to break auto startup ... 1
Now boot from sdi:/AR2220-V200R003C00SPC200.cc,
.....
<Huawei>

Warning: Auto-Config is working. Before configuring the device, stop
Auto-Config. If you perform configurations when Auto-Config is
running, the DHCP, routing, DNS, and VTY configurations will be lost.
Do you want to stop Auto-Config? [y/n]:Y
```

命令行视图



```
<Huawei>system-view
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/0
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]
```



•

视图的切换

命令	功能
system-view	从用户视图进入系统视图
quit	从系统视图返回到用户视图
return	从任意的非用户视图返回到用户视图

•

```
<Huawei>system-view
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]
[Huawei]interface Serial 0/0/0
[Huawei-Serial0/0/0]quit
[Huawei]quit
<Huawei>
```

命令行快捷键

命令	功能
CTRL+A	把光标移动到当前命令行的最前端
CTRL+C	停止当前命令的运行
CTRL+Z	回到用户视图
CTRL+]	终止当前连接或切换连接

```
<Huawei>system-view
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]^z //Ctrl+Z
<Huawei>
```

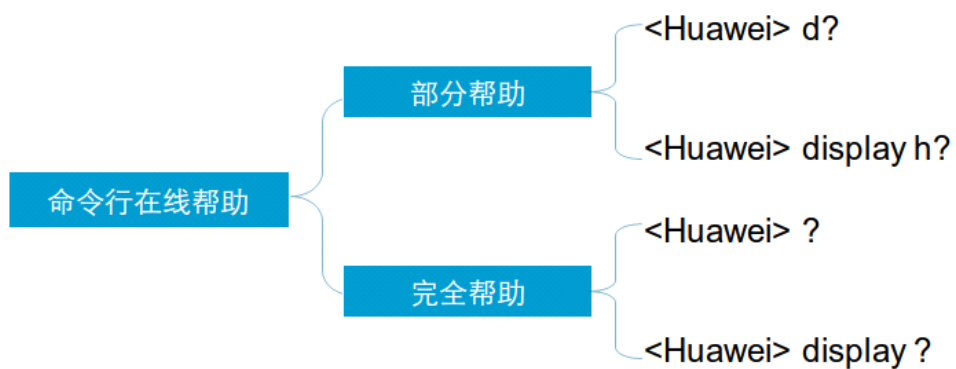
命令	功能
Backspace	删除光标左边的第一个字符
← or Ctrl+B	光标左移一位
→ or Ctrl+F	光标右移一位
TAB	输入一个不完整的命令并按TAB键，就可以补全该命令

```
[Huawei]inter //TAB
[Huawei]interface
```

历史命令的查询和调用

命令	功能
display history-command	显示历史命令
上光标键或者<Ctrl+P>	调用上一条历史命令
下光标键或者<Ctrl+N>	调用下一条历史命令

命令行帮助



```
[Huawei]d?
```

```
ddns
```

```
dhcpv6
```

```
display
```

```
domain
```

```
dhcp
```

```
diagnose
```

```
dns
```

```
dot1x
```

基本配置步骤

命令	功能
sysname	配置设备名称

```
<Huawei>system-view
```

```
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
```

```
[Huawei]sysname RTA
```

```
[RTA]
```

配置系统时钟

命令	功能
clock timezone	设置所在时区
clock datetime	设置当前时间和日期
clock daylight-saving-time	设置采用夏时制

```
<Huawei>clock timezone BJ add 08:00:00
<Huawei>clock datetime 10:20:29 2013-04-11
<Huawei>display clock
2013-04-11 10:20:48
Thursday
Time Zone (BJ) : UTC+08:00
```

配置标题消息

命令	功能
header login	配置在用户登陆前显示的标题消息
header shell	配置在用户登陆后显示的标题消息

```
[Huawei]header login information "welcome to huawei certification!"
[Huawei]header shell information "Please don't reboot the device!"
.....
welcome to huawei certification!
Login authentication
Password:
Please don't reboot the device!
<Huawei>
```


命令等级

用户等级	命令等级	名称
0	0	访问级
1	0 and 1	监控级
2	0,1 and 2	配置级
3-15	0,1,2 and 3	管理级

```
<Huawei> system-view
[Huawei] command-privilege level 3 view user save
```

表 2-3 VRP 用户级别和命令级别对应关系

用户级别	可访问的命令级别	级别名称	可用命令说明
0	0	访问级	网络诊断工具命令（ping、tracert）、从本交换机出发访问外部交换机的命令（也就是作为 Telnet 客户端）、部分 display 命令等
1	0、1	监控级	用于系统维护，包括 display 等命令。但并不是所有 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
2	0、1、2	配置级	业务配置命令，包括路由、各个网络层次的命令，向用户提供直接网络服务
3~15	0、1、2、3	管理级	用于系统基本运行的命令，对业务提供支撑作用，包括文件系统、FTP、TFTP 下载、用户管理命令、命令级别设置命令、系统内部参数设置命令以及用于业务故障诊断的 debugging 命令等。可以通过划分不同的用户级别，为不同管理人员授权使用不同的命令

用户界面

用户界面类型	编号
Console	0
VTY	0-4

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

- VTY 接口最大可配范围为0-14。

配置用户界面命令

命令	功能
idle-timeout	设置超时时间
screen-length	设置指定终端屏幕的临时显示行数
history-command max-size	设置历史命令缓冲区的大小

```
# Set the size of the history command buffer to 20.
<Huawei>system-view
[Huawei]user-interface console 0
[Huawei-ui-console0]history-command max-size 20
# Set the timeout duration to 1 minute and 30 seconds.
[Huawei-ui-console0]idle-timeout 1 30
```

配置登陆权限

命令	功能
user privilege	配置指定用户界面下的用户级别
set authentication password	配置本地认证密码

```
# Set the user level on the VTY0 user interface to 2.
<Huawei>system-view
[Huawei]user-interface vty 0
[Huawei-ui-vty0]user privilege level 2
[Huawei-ui-vty0-4]set authentication password cipher huawei
```

配置接口IP地址



```
# Configure an IP address 10.0.12.1/24 and an IP
address 1.1.1.1/32 for LoopBack0.

<Huawei>system-view
[Huawei]interface gigabitethernet 0/0/0
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.0.12.1
255.255.255.0
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]interface loopback 0
[Huawei-LoopBack0]ip address 1.1.1.1 32
```

display [ip] interface brief

查看接口摘要信息

```
[Wakin]display ip interface brief
*down: administratively down
^down: standby
(l): loopback
(s): spoofing
The number of interface that is UP in Physical is 2
The number of interface that is DOWN in Physical is 2
The number of interface that is UP in Protocol is 1
The number of interface that is DOWN in Protocol is 3

Interface                IP Address/Mask      Physical  Protocol
GigabitEthernet0/0/0      unassigned            up        down
GigabitEthernet0/0/1      unassigned            down      down
GigabitEthernet0/0/2      unassigned            down      down
NULL0                     unassigned            up        up(s)
```

```
[Huawei]display interface brief
PHY: Physical
*down: administratively down
(l): loopback
(s): spoofing
(b): BFD down
^down: standby
(e): ETHOAM down
(d): Dampening Suppressed
InUti/OutUti: input utility/output utility
Interface          PHY    Protocol InUti OutUti    inErrors  outErrors
Ethernet0/0/0      up     up        0%   0%        0          0
Ethernet0/0/1      up     up        0%   0%        0          0
Ethernet0/0/2      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/3      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/4      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/5      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/6      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/7      down   down      0%   0%        0          0
Ethernet0/0/8      down   down      0%   0%        0          0
NULL0              up     up(s)     0%   0%        0          0
[Huawei]
```

状态信息查询

•

命令	功能
display version	显示系统版本
display users	显示已连接的终端用户
display this	显示当前视图的运行配置
display diagnostic-information	显示设备所有状态信息