

目 录

1 IP 地址	1-1
1.1 IP 地址配置命令	1-1
1.1.1 display ip interface	1-1
1.1.2 display ip interface brief	1-3
1.1.3 ip address	1-5
1.1.4 ip address unnumbered	1-6

1 IP 地址

1.1 IP地址配置命令

1.1.1 display ip interface

display ip interface 命令用来显示三层接口与 IP 相关的配置和统计信息。

【命令】

display ip interface [*interface-type interface-number*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

interface-type interface-number: 显示指定接口的相关信息。如果未指定本参数，则显示所有接口的 IP 相关的配置和统计信息。

【使用指导】

display ip interface 命令用来查看三层接口与 IP 相关的配置和统计信息，包括接口上接收和发送的单播报文数、字节数和组播报文数，以及接口上收到的 TTL 无效报文数和 ICMP 报文数等。通过对显示信息中报文收发情况的分析，可以初步判断网络是否遭到攻击和攻击的可能来源。如果不指定参数，则显示所有三层接口的相关信息。

【举例】

显示接口 GigabitEthernet1/0/1 与 IP 相关的配置和统计信息。

```
<Sysname> display ip interface gigabitethernet 1/0/1
GigabitEthernet1/0/1 current state: DOWN
Line protocol current state: DOWN
Internet Address is 1.1.1.1/8 Primary
Broadcast address: 1.255.255.255
The Maximum Transmit Unit: 1500 bytes
input packets : 0, bytes : 0, multicasts : 0
output packets : 0, bytes : 0, multicasts : 0
TTL invalid packet number:          0
ICMP packet input number:           0
  Echo reply:                        0
  Unreachable:                       0
  Source quench:                     0
```

```

Routing redirect:          0
Echo request:             0
Router advert:           0
Router solicit:          0
Time exceed:             0
IP header bad:           0
Timestamp request:       0
Timestamp reply:         0
Information request:     0
Information reply:       0
Netmask request:        0
Netmask reply:          0
Unknown type:           0

```

表1-1 display ip interface 命令显示信息描述表

字段	描述
current state	<p>接口当前的物理状态，可能的状态及含义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administratively DOWN: 表示该接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭 • DOWN: 该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为未连接好或者线路故障） • UP: 该接口的管理状态和物理状态均为开启
Line protocol current state	<p>链路层协议当前状态，可能的状态及含义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOWN: 该接口的协议状态为关闭 • UP: 该接口的协议状态为开启 • UP (spoofing): 该接口的协议状态为欺骗性开启，即虽然接口的链路层协议状态显示是开启的，但实际可能没有对应的链路，或者所对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Internet Address	<p>接口的IP地址，IP地址后可携带如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primary: 表示手动配置的主 IP 地址 • Sub: 表示手动配置的从 IP 地址 • MTunnel: 表示 MTunnel 口 IP 地址（暂不支持） • SSLVPN: 表示 SSL VPN 虚接口 IP 地址 • PPP-Negotiated: 表示 PPP 动态协商 IP 地址 • Unnumbered: 表示借用 IP 地址 • DHCP-Allocated: 表示 DHCP 动态分配 IP 地址 • BOOTP-Allocated: 表示 BOOTP 动态分配 IP 地址 • Mad: 表示 MAD IP 地址（暂不支持）
Broadcast address	接口所在网段的广播地址
The Maximum Transmit Unit	接口的最大传输单元，单位为字节
input packets, bytes, multicasts output packets, bytes, multicasts	接口上接收和发送的单播报文数、字节数以及组播报文数（设备启动后就开始统计此信息）
TTL invalid packet number	接口上收到的TTL无效的报文个数（设备启动后就开始统计此信息）

字段	描述
ICMP packet input number:	接口上收到的ICMP报文的总数（设备启动后就开始统计此信息），包括如下报文：
Echo reply:	• Echo 应答报文
Unreachable:	• 不可达报文
Source quench:	• 源站抑制报文
Routing redirect:	• 路由重定向报文
Echo request:	• Echo 请求报文
Router advert:	• 路由器通告报文
Router solicit:	• 路由器请求报文
Time exceed:	• 超时报文
IP header bad:	• IP 报文头错误报文
Timestamp request:	• 时间戳请求报文
Timestamp reply:	• 时间戳响应报文
Information request:	• 信息请求报文
Information reply:	• 信息响应报文
Netmask request:	• 掩码请求报文
Netmask reply:	• 掩码响应报文
Unknown type:	• 未知类型报文

【相关命令】

- **display ip interface brief**
- **ip address**

1.1.2 display ip interface brief

display ip interface brief 命令用来显示三层接口与 IP 相关的简要信息。

【命令】

display ip interface [*interface-type* [*interface-number*]] brief [**description]**

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

interface-type: 显示指定类型接口的 IP 基本配置信息。

interface-number: 显示指定接口的 IP 基本配置信息。

description: 显示接口完整的描述信息。如果未指定本参数，则最多可以显示 16 个字符，如果超过 16 个字符，那么则显示前 14 个字符和“...”。

【使用指导】

display ip interface brief 命令用来查看三层接口与 IP 相关的简要信息，包括接口的物理和链路层协议状态、IP 地址、描述信息等。

需要注意的是：

- 如果不指定接口类型和接口编号，则显示所有三层接口的 IP 基本配置信息；
- 如果只指定接口类型，不指定接口编号，则显示该类型所有三层接口的 IP 基本配置信息；
- 如果同时指定接口类型和接口编号，则显示指定接口的 IP 基本配置信息。

【举例】

显示 GigabitEthernet 接口的基本配置信息。

```
<Sysname> display ip interface gigabitethernet brief
*down: administratively down
(s): spoofing (l): loopback
Interface          Physical Protocol IP Address      Description
GE1/0/1            up          up          5.5.5.1        Link to CoreRo...
<Sysname> display ip interface gigabitethernet brief description
*down: administratively down
(s): spoofing (l): loopback
Interface          Physical Protocol IP Address      Description
GE1/0/1            up          up          5.5.5.1        Link to CoreRouter
```

表1-2 display ip interface brief 命令显示信息描述表

字段	描述
*down: administratively down	接口处于管理down状态，即采用 shutdown 命令关闭了该接口
(s) : spoofing	接口的欺骗属性，即接口的链路层协议状态显示是up的，但实际可能没有对应的链路，或者所对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Interface	接口的名称
Physical	接口的物理状态，可能的状态及含义如下： <ul style="list-style-type: none"> • *down: 表示该接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭 • down: 该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为未连接好或者线路故障） • up: 该接口的管理状态和物理状态均为开启
Protocol	接口的链路层协议状态，可能的状态及含义如下： <ul style="list-style-type: none"> • down: 该接口的协议状态为关闭 • down(l): 该接口的协议状态为 loopback down • up: 该接口的协议状态为开启 • up(l): 该接口的协议状态为 loopback up • up(s): 该接口的协议状态为 spoofing up
IP Address	接口的IP地址（如果未配置则显示“--”）

字段	描述
Description	接口的描述信息（如果未配置则显示“--”）

【相关命令】

- **display ip interface**
- **ip address**

1.1.3 ip address

ip address 命令用来配置接口的 IP 地址。

undo ip address 命令用来删除接口的 IP 地址。

【命令】

ip address *ip-address* { *mask-length* | *mask* } [**sub**]

undo ip address [*ip-address* { *mask-length* | *mask* } [**sub**]]

【缺省情况】

未配置接口 IP 地址。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

ip-address: 接口的 IP 地址，为点分十进制格式。

mask-length: 子网掩码长度，即掩码中连续“1”的个数，取值范围为 1~31，当接口为 LoopBack 接口时，取值范围为 1~32。

mask: 接口 IP 地址相应的子网掩码，为点分十进制格式。

sub: 表示该地址为接口的从 IP 地址。为了实现一个接口下的多个子网之间能够通信，需要在接口上配置从 IP 地址。

【使用指导】

ip address 命令用来配置接口的 IP 地址。设备的每个接口可以配置多个 IP 地址，其中一个为主 IP 地址，其余为从 IP 地址。一般情况下，一个接口只需配置一个主 IP 地址，有时为了实现一个接口下的多个子网之间能够通信，需要在接口上配置从 IP 地址。

当配置主 IP 地址时，如果接口上已经有主 IP 地址，则新配置的地址将覆盖原有的主 IP 地址，成为新的主 IP 地址。

当接口被配置为通过 BOOTP 或 DHCP 动态获取、通过 PPP 协商分配或借用其他接口的 IP 地址后，不能再给该接口配置从 IP 地址。

undo ip address 命令中不指定任何参数表示删除该接口的所有 IP 地址。**undo ip address ip-address { mask | mask-length }**表示删除主 IP 地址。**undo ip address ip-address { mask | mask-length } sub** 表示删除指定的从 IP 地址。

同一接口的主、从 IP 地址可以在同一网段，但不同接口之间、主接口及其子接口之间、同一主接口下不同子接口之间的 IP 地址不可以在同一网段。

【举例】

为接口 GigabitEthernet1/0/1 配置主 IP 地址为 129.102.0.1，从 IP 地址为 202.38.160.1，子网掩码都为 255.255.255.0。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] ip address 129.102.0.1 255.255.255.0
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] ip address 202.38.160.1 255.255.255.0 sub
```

【相关命令】

- **display ip interface**
- **display ip interface brief**

1.1.4 ip address unnumbered

ip address unnumbered 命令用来配置本接口借用指定接口的 IP 地址。

undo ip address unnumbered 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ip address unnumbered interface interface-type interface-number
undo ip address unnumbered
```

【缺省情况】

本接口未借用其它接口的 IP 地址。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

interface interface-type interface-number: 被借用接口的接口类型及接口编号。

【使用指导】

所谓“IP 地址借用”，是指一个接口上未配置 IP 地址，但为了使该接口能正常使用，就向同一设备上其它有 IP 地址的接口借用一个 IP 地址。

IP 地址借用的使用场景如下：

- 在 IP 地址资源比较匮乏的环境下，为了节约 IP 地址资源，可以配置某个接口借用其他接口的 IP 地址。

- 如果某个接口只是偶尔使用，可以配置该接口借用其他接口的 IP 地址，而不必让其一直占用一个单独的 IP 地址。

Loopback 接口的 IP 地址可被其它接口借用，但本身不能借用其它接口的地址。

一个接口的地址可以借给多个接口。如果被借用接口有多个手动配置的 IP 地址，则只有手动配置的主 IP 地址能被借用。

由于借用方接口本身没有 IP 地址，无法在此接口上启用动态路由协议。所以必须手动配置一条到对端网段的静态路由，才能实现设备间的连通。

【举例】

配置 Tunnel 接口 Tunnel0 借用以太网接口 GigabitEthernet1/0/1 的 IP 地址。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode gre
[Sysname-Tunnel0] ip address unnumbered interface gigabitethernet 1/0/1
```