

目 录

1 静态路由配置命令	1-1
1.1 静态路由配置命令	1-1
1.1.1 delete static-routes all	1-1
1.1.2 ip route-static	1-1
1.1.3 ip route-static default-preference	1-4

1 静态路由配置命令

1.1 静态路由配置命令

1.1.1 delete static-routes all

【命令】

```
delete [ vpn-instance vpn-instance-name ] static-routes all
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vpn-instance-name: 指定 VPN 实例的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

delete static-routes all 命令用来删除所有静态路由。

使用本命令删除静态路由时，系统会提示确认，确认后会删除所配置的所有静态路由。

相关配置可参考命令 **ip route-static**，“三层技术-IP 路由命令参考/IP 路由基础”中的 **display ip routing-table**。

【举例】

删除所有静态路由。

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

```
[Sysname] delete static-routes all
```

```
This will erase all ipv4 static routes and their configurations, you must reconfigure all static routes
```

```
Are you sure?[Y/N]:Y
```

1.1.2 ip route-static

【命令】

```
ip route-static dest-address { mask | mask-length } { next-hop-address [ track track-entry-number ] | interface-type interface-number [ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] | vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address [ track track-entry-number ] } [ preference preference-value ] [ tag tag-value ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static dest-address { mask | mask-length } [ next-hop-address | interface-type interface-number [ next-hop-address ] | vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ] [ preference preference-value ]
```

```
ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name&<1-6> dest-address { mask | mask-length }  
{ next-hop-address [ track track-entry-number ] [ public ] | interface-type interface-number  
[ next-hop-address ] [ bfd { control-packet | echo-packet } ] | vpn-instance  
d-vpn-instance-name next-hop-address [ track track-entry-number ] } [ preference  
preference-value ] [ tag tag-value ] [ description description-text ]
```

```
undo ip route-static vpn-instance s-vpn-instance-name&<1-6> dest-address { mask |  
mask-length } [ next-hop-address [ public ] | interface-type interface-number [ next-hop-address ]  
| vpn-instance d-vpn-instance-name next-hop-address ] [ preference preference-value ]
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vpn-instance *s-vpn-instance-name*&<1-6>: 指定源 VPN 实例的名称, *s-vpn-instance-name* 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。&<1-6>表示前面的参数最多可以输入 6 次。每个 VPN 实例都有自己的路由表, 配置的静态路由将被加入指定 VPN 实例的路由表。

dest-address: 静态路由的目的 IP 地址, 点分十进制格式。

mask: IP 地址的掩码, 点分十进制格式。

mask-length: 掩码长度, 取值范围为 0~32。

next-hop-address: 指定路由的下一跳的 IP 地址, 点分十进制格式。

interface-type interface-number: 指定静态路由的出接口类型和编号。对于接口类型为非 P2P 接口 (包括 NBMA 类型接口或广播类型接口, 如以太网接口、Virtual-Template、VLAN 接口等), 必须指定下一跳地址。

vpn-instance d-vpn-instance-name: 目的 VPN 实例的名称, *d-vpn-instance-name* 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。如果指定目的 VPN 实例的名称, 静态路由将根据配置的 **next-hop-address** 在目的 VPN 实例中查找出接口。

next-hop-address public: 此参数表示指定的 **next-hop-address** 是公网地址, 不是源 VPN 实例地址。

preference preference-value: 指定静态路由的优先级, 取值范围为 1~255, 缺省值为 60。

tag tag-value: 静态路由 Tag 值, 用于标识该条静态路由, 以便在路由策略中根据 Tag 对路由进行灵活的控制。**tag-value** 的取值范围为 1~4294967295, 缺省值为 0。关于路由策略的详细信息, 请参见“三层技术-IP 路由配置指导”中的“路由策略”。

description description-text: 静态路由描述信息。**description-text** 为 1~60 个字符的字符串, 除“?”外, 可以包含空格等特殊字符。

bfd: 使能 BFD (Bidirectional Forwarding Detection, 双向转发检测) 功能, 对静态路由下一跳的可达性进行快速检测, 当下一跳不可达时可以快速切换到备份路由。

control-packet: 通过 BFD 控制报文方式实现 BFD 功能。

echo-packet: 通过 BFD echo 报文方式实现 BFD 功能。

track track-entry-number: 将静态路由与 Track 项相关联, *track-entry-number* 为 Track 项的序号, 取值范围为 1~1024。

【描述】

ip route-static 命令用来配置单播静态路由。**undo ip route-static** 命令用来删除单播静态路由配置。

配置单播静态路由时应注意以下几点:

- (1) 如果目的 IP 地址和掩码都为 0.0.0.0 (或掩码为 0), 则配置的路由为缺省路由。当检查路由表失败的时候, 将使用缺省路由进行报文转发。
- (2) 对不同的优先级配置, 可采用不同的路由管理策略。例如, 为同一目的地配置多条路由, 如果指定相同的优先级, 则实现路由负载分担; 如果指定不同的优先级, 则实现路由备份。
- (3) 配置静态路由时, 可根据实际需要指定出接口或下一跳地址, 下一跳地址不能为本地接口 IP 地址, 否则路由不会生效。对于支持从网络地址到链路层地址的解析的接口或点到点的接口, 可指定出接口或下一跳地址。指定出接口时需要注意:
 - 对于 Null0 接口, 配置了出接口就不再配置下一跳地址。
 - 对于点到点接口, 即使不知道对端地址, 也可以在路由器配置时指定出接口。这样, 即使对端地址发生了改变也无须改变该路由器的配置。如封装 PPP 协议的接口, 通过 PPP 协商获取对端的 IP 地址, 这时可以不指定下一跳地址, 只需指定出接口即可。
 - 对于 NBMA、P2MP 等接口, 它们支持点到多点网络, 这时除了配置 IP 路由外, 还需在链路层建立二次路由, 即 IP 地址到链路层地址的映射。通常情况下, 建议在配置出接口时, 同时配置下一跳 IP 地址。
 - 在配置静态路由时, 建议不要直接指定广播类型接口为出接口 (如以太网接口、VLAN 接口等)。因为广播类型的接口, 会导致出现多个下一跳, 无法唯一确定下一跳。在某些特殊应用中, 如果必须指定广播接口 (如以太网接口、VLAN 接口等), 则必须同时指定其对应的下一跳地址。
 - 通过控制报文方式实现 BFD 功能时, 对端必须创建 BFD 会话, 否则 BFD 功能将无法正常运行; 通过 Echo 报文方式实现 BFD 功能时, 对端不需要创建 BFD 会话, BFD 功能也可以正常运行。

相关配置可参考命令 **ip route-static default-preference**, “三层技术-IP 路由命令参考/IP 路由基础” 中的 **display ip routing-table**。



说明

- 在配置静态路由时，如果先指定下一跳地址，然后将该地址配置为本地接口（如以太网接口、VLAN 接口等）的 IP 地址，静态路由不会生效。
- 路由振荡时，使能 BFD 检测功能可能会加剧振荡，需谨慎使用。关于 BFD 的详细介绍，请参考“可靠性配置指导”中的“BFD”。
- 配置静态路由支持 Track 监测功能，该条静态路由可以是已经创建的，也可以是未创建的。对于已经创建的静态路由，只是将静态路由与 Track 项关联，并根据 Track 项的状态来判断静态路由的有效性；对于未创建的静态路由，首先要生成该静态路由，然后将其与 Track 项关联。
- 如果 Track 模块通过 NQA 探测私网静态路由中下一跳的可达性，静态路由下一跳的 VPN 实例号与 NQA 测试组配置的实例号必须相同，才能进行正常的探测。
- 需要注意在静态路由进行迭代时，Track 项监测的应该是静态路由真正的下一跳，而不是配置的下一跳。否则，可能导致错误地将有效路由判断为无效路由。

【举例】

配置静态路由，其目的地址为 1.1.1.1/24，指定下一跳为 2.2.2.2，Tag 值为 45，描述信息为“for internet & intranet”。

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

```
[Sysname] ip route-static 1.1.1.1 24 2.2.2.2 tag 45 description for internet & intranet
```

为名为 vpn1 的 VPN 实例配置一条静态路由，其目的地址为 1.1.1.1/16，下一跳地址为此 VPN 实例的地址 1.1.1.2。

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

```
[Sysname] ip route-static vpn-instance vpn1 1.1.1.1 16 vpn-instance vpn1 1.1.1.2
```

配置静态路由，其目的地址为 1.1.1.1/24，出接口为 Ethernet1/1，指定下一跳为 2.2.2.2，并使能 BFD 功能，通过 BFD echo 报文方式实现 BFD 功能。

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

```
[Sysname] ip route-static 1.1.1.1 24 ethernet 1/1 2.2.2.2 bfd echo-packet
```

1.1.3 ip route-static default-preference

【命令】

```
ip route-static default-preference default-preference-value
```

```
undo ip route-static default-preference
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

default-preference-value: 静态路由缺省优先级的值，取值范围为 1~255。

【描述】

ip route-static default-preference 命令用来配置静态路由的缺省优先级。**undo ip route-static default-preference** 命令用来恢复该缺省优先级为缺省值。

缺省情况下，静态路由的缺省优先级为 60。

需要注意的是：

- 如果在配置静态路由时没有指定优先级，就会使用缺省优先级。
- 重新设置缺省优先级后，新设置的缺省优先级仅对新增的静态路由有效。

相关配置可参考命令 **ip route-static**，“三层技术-IP 路由命令参考/IP 路由基础”中的 **display ip routing-table**。

【举例】

配置静态路由的缺省优先级为 120。

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

```
[Sysname] ip route-static default-preference 120
```