

目 录

1 路由设置	1-1
1.1 概述	1-1
1.2 配置静态路由	1-1
1.3 查看激活路由表	1-3
1.4 静态路由典型配置举例	1-3
1.5 注意事项	1-6

1 路由设置



说明

- 本章所指的路由器代表了一般意义下的路由器，以及运行了路由协议的三层交换机。
 - 本章仅对 IPv4 路由进行介绍。
-

Web 页面支持的路由配置功能如下：

- 配置静态路由
- 查看激活路由表

1.1 概述

在网络中路由器根据所收到的报文的地址选择一条合适的路径，并将报文转发到下一个路由器。路径中最后的路由器负责将报文转发给目的主机。路由就是报文在转发过程中的路径信息，用来指导报文转发。

路由表中保存了各种路由协议发现的路由。路由器通过路由表选择路由，把优选路由下发到 FIB（Forwarding Information Base，转发信息库）表中，通过 FIB 指导报文转发。每个路由器中都至少保存着一张路由表和一张 FIB 表。

静态路由是一种特殊的路由，由管理员手工配置。配置静态路由后，去往指定目的地的数据报文将按照管理员指定的路径进行转发。



说明

关于路由表和静态路由的详细介绍请参见《H3C MSR 系列路由器配置指导（V5）》，“三层技术-IP 路由配置指导”中的“IP 路由基础”和“静态路由”。

1.2 配置静态路由

在导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，单击“创建”页签，进入静态路由的配置页面，如 [图 1-1](#) 所示。

图1-1 创建静态路由

显示
创建
删除

目的IP地址

掩码

下一跳

优先级 (1-255, 缺省=60)

接口

星号(*)为必须填写项

应用

配置的静态路由信息

目的IP地址	掩码	协议	优先级	下一跳	接口

静态路由的详细配置如 [表 1-1](#) 所示。

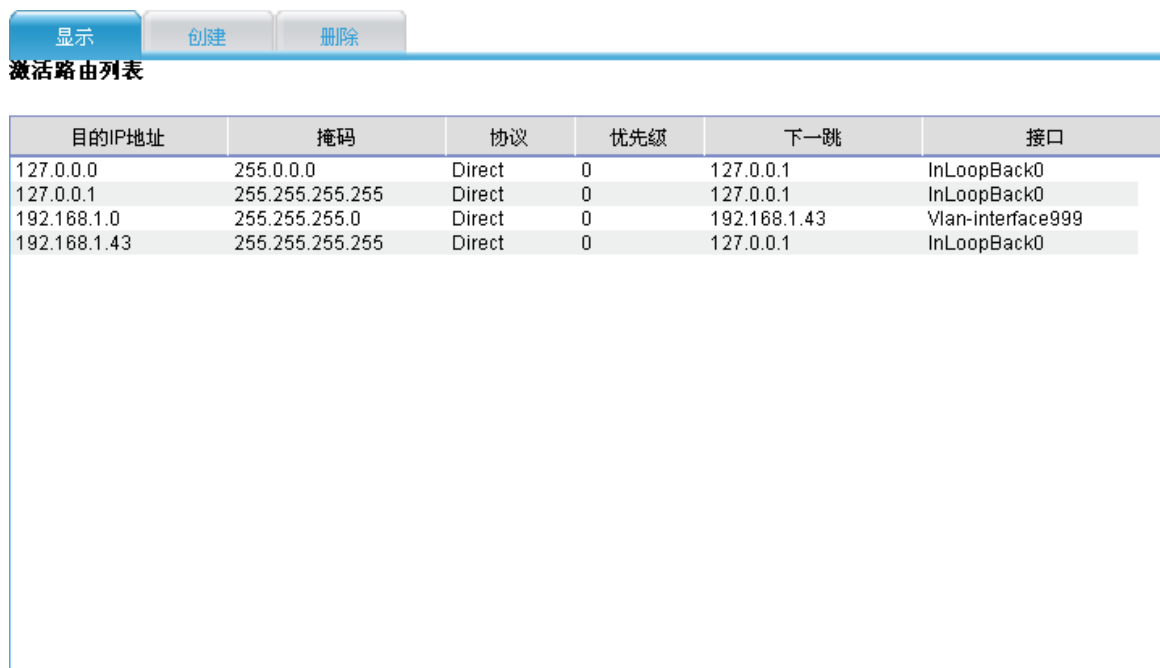
表1-1 静态路由的详细配置

配置项	说明
目的IP地址	设置静态路由的目的IP地址
掩码	设置静态路由的网络掩码，可以输入掩码长度或者点分十进制格式的掩码
优先级	设置静态路由的优先级，数值越小优先级越高 配置到达相同目的地的多条路由，如果指定相同优先级，则可实现负载分担；如果指定不同优先级，则可实现路由备份
下一跳	设置静态路由的下一跳的IP地址
接口	设置静态路由的出接口 如果选择NULL0，表示目的IP地址不可达

1.3 查看激活路由表

在导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，默认进入“显示”页签的页面，如 [图 1-2](#) 所示。

图1-2 显示激活路由表



The screenshot shows a web interface with three tabs: '显示' (Display), '创建' (Create), and '删除' (Delete). The '显示' tab is active. Below the tabs is the title '激活路由列表' (Active Routing List). A table displays the routing table with the following data:

目的IP地址	掩码	协议	优先级	下一跳	接口
127.0.0.0	255.0.0.0	Direct	0	127.0.0.1	InLoopBack0
127.0.0.1	255.255.255.255	Direct	0	127.0.0.1	InLoopBack0
192.168.1.0	255.255.255.0	Direct	0	192.168.1.43	Vlan-interface999
192.168.1.43	255.255.255.255	Direct	0	127.0.0.1	InLoopBack0

激活路由表的详细说明如 [表 1-2](#) 所示。

表1-2 激活路由表的详细说明

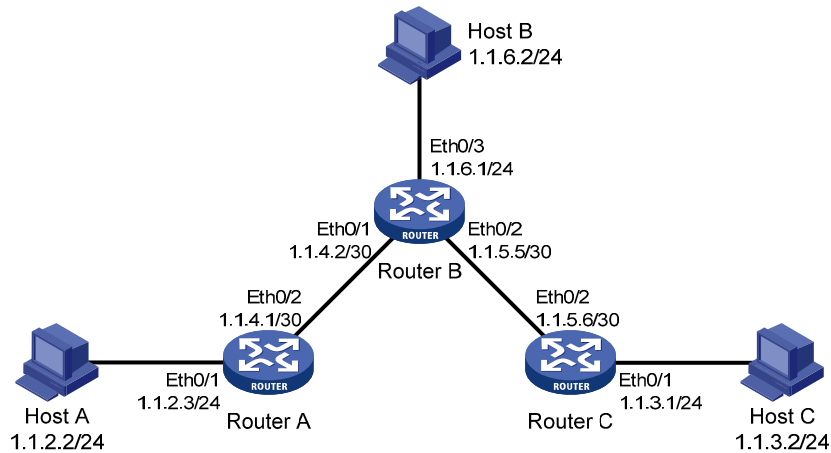
标题项	说明
目的IP地址	路由的目的IP地址
掩码	路由的网络掩码
协议	发现该路由的路由协议，包括静态路由、直连路由、各种动态路由协议等
优先级	路由的优先级
下一跳	路由的下一跳地址
接口	路由的输出接口，即到该目的网段的数据包将从此接口发出

1.4 静态路由典型配置举例

1. 组网需求

路由器各接口及主机的IP地址和掩码如 [图 1-3](#) 所示。要求采用静态路由，使图中任意两台主机之间都能互通。

图1-3 静态路由配置组网图



2. 配置思路

采用如下的思路配置静态路由：

- (1) 在 Router A 上配置一条到 Router B 的缺省路由。
- (2) 在 Router B 上配置两条分别到 Router A 和 Router C 的静态路由。
- (3) 在 Router C 上配置一条到 Router B 的缺省路由。

3. 配置步骤

- (1) 配置各接口的 IP 地址（略）
- (2) 配置静态路由

在 Router A 上配置缺省路由。

- 在 Router A 的导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，单击“创建”页签，进行如下配置，如图 1-4 所示。

图1-4 在 Router A 上配置缺省路由



- 输入目的 IP 地址为“0.0.0.0”。
- 输入掩码为“0”。

- 输入下一跳为“1.1.4.2”。
- 单击<应用>按钮完成操作。

此时，页面下方的列表中会显示出这条新创建的静态路由。

在 Router B 上配置两条静态路由。

- 在Router B的导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，单击“创建”页签，进行如下配置，参见 [图 1-4](#)。
- 输入目的 IP 地址为“1.1.2.0”。
- 输入掩码为“24”。
- 输入下一跳为“1.1.4.1”。
- 单击<应用>按钮完成操作。
- 输入目的 IP 地址为“1.1.3.0”。
- 输入掩码为“24”。
- 输入下一跳为“1.1.5.6”。
- 单击<应用>按钮完成操作。

此时，页面下方的列表中会显示出这两条新创建的静态路由。

在 Router C 上配置缺省路由。

- 在Router C的导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，单击“创建”页签，进行如下配置，参见 [图 1-4](#)。
- 输入目的 IP 地址为“0.0.0.0”。
- 输入掩码为“0”。
- 输入下一跳为“1.1.5.5”。
- 单击<应用>按钮完成操作。

此时，页面下方的列表中会显示出这条新创建的静态路由。

(3) 配置主机 IP 地址和缺省网关

根据 [图 1-3](#) 配置各主机的IP地址，并配置Host A的缺省网关为 1.1.2.3，Host B的缺省网关为 1.1.6.1，Host C的缺省网关为 1.1.3.1。具体配置过程略。

4. 配置结果验证

查看激活路由列表。

分别在 Router A、Router B 和 Router C 的导航栏中选择“高级配置 > 路由设置”，默认进入“显示”页签的页面。查看到页面上的激活路由列表中有新配置的静态路由。

在 Host B 上使用 **ping** 命令验证 Host A 是否可达（假定主机安装的操作系统为 Windows XP）。

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 1.1.2.2
```

```
Pinging 1.1.2.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 1.1.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 1.1.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 1.1.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 1.1.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 1.1.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```

在 Host B 上使用 **tracert** 命令验证 Host A 是否可达。

```
C:\Documents and Settings\Administrator>tracert 1.1.2.2
```

```
Tracing route to 1.1.2.2 over a maximum of 30 hops
```

```
  0  <1 ms    <1 ms    <1 ms    1.1.6.1
  1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    1.1.4.1
  2   1 ms    <1 ms    <1 ms    1.1.2.2
```

```
Trace complete.
```

1.5 注意事项

配置静态路由时需要注意如下事项：

- (1) 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。**Web** 目前不支持对缺省优先级的配置。
- (2) 在配置静态路由时，如果先指定下一跳，然后再将该下一跳的地址配置为本地接口（如以太网接口、VLAN 接口等）的 IP 地址，则该条静态路由不会生效。
- (3) 在指定出接口时要注意：
 - 对于 NULL0 和 Loopback 接口，配置了出接口就不再配置下一跳。
 - 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，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。
 - 建议不要直接指定广播类型接口作出接口（如以太网接口、Virtual-Template、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，如果必须配置广播接口为出接口，则必须同时指定其对应的下一跳。