

IP硬件子网路由配置

目 录

第 1 章 IP 硬件子网路由配置	1
1.1 IP 硬件子网路由配置任务	1
1.1.1 理解 IP 硬件子网路由	1
1.1.2 配置 IP 硬件子网路由	1
1.1.3 查看 IP 硬件子网路由状态	1
1.2 配置举例	1

第1章 IP硬件子网路由配置

1.1 IP硬件子网路由配置任务

1.1.1 理解IP硬件子网路由

IP 硬件子网路由与 IP 快速交换类似。不使用 IP 硬件子网路由时，当转发下一跳 IP 地址为 A 的报文时，交换机首先查找硬件 IP cache 中是否有目的地址为 A 的表项，如果有则直接硬件转发，没有则送到 CPU 由软件处理。IP 硬件子网路由条目包含目的子网和掩码、下一跳 IP 地址和接口等项，使用了 IP 硬件子网路由之后，在匹配硬件 IP cache 失败后，系统会查找硬件子网路由条目，如果找到匹配的条目，则该报文被直接从该条目中指定的下一跳 IP 地址和接口快速路由出去，硬件子网路由条目查找失败时则会送到 CPU 由软件处理。

硬件子网路由分为自动模式和手动模式两种。在手动模式中，需要用户手工配置需要使用硬件子网路由的所有路由条目，配置时应注意目的子网掩码长的路由条目应该先于掩码短的条目配置；在自动模式中，系统自动将所有学到的路由应用硬件子网路由，无需用户干预，而只需要启动硬件子网路由即可。

1.1.2 配置IP硬件子网路由

使用下列命令配置 IP 硬件子网路由：

步骤	命令	目的
1	<code>[no] ip exf {default destination mask} {cpu nexthop vlan vlanid}</code>	配置或删除一条硬件子网路由，删除时只需要指定目的网络和掩码。配置缺生路由时用 default 代替 destination 和 mask，此时下一跳不能是 CPU。此命令仅在手动配置模式有效。
2	<code>[no] ip exf</code>	使能/禁止 IP 硬件子网路由功能

1.1.3 查看IP硬件子网路由状态

命令	目的
<code>show ip exf</code>	显示 ip 硬件子网路由当前状态

1.2 配置举例

在配置路由条目时有以下几点注意事项：

- 对于直连路由，下一跳应该是 CPU；下一跳是一个路由接口而不是一个确定的 IP 地址时，视同直连路由处理

- 系统中路由条目数量多于系统中可以配置的硬件子网路由条目数量时，缺省路由不能使用 IP 硬件子网路由。互为前缀的两条或几条路由，若使用 IP 硬件子网路由则必须一起使用。对于其他条目，建议将流量较大的加入硬件子网路由表。**3224 支持 15 条硬件子网路由（包括一条缺省子网路由）**
- 下一跳 IP 地址的 ARP 不存在时系统会主动发送一个 ARP 解析请求，并暂时将该条路由条目的下一跳指定为 CPU，待得到 ARP 响应时再更新下一跳为用户指定地址；如果收到 ARP 响应时发现下一跳所在的 VLAN 接口与用户配置的不一致时，则将该条路由的下一跳指定为 CPU，此时用户应该修正配置。
- 下一跳接口不存在或接口协议故障时，该条目不会被增加到硬件表中

假设一台交换机拥有下列路由条目：

- (1) 192.168.0.0/16 下一跳 192.168.26.3/vlan1
- (2) 192.168.20.0/24 下一跳 192.168.26.1/vlan1
- (3) 192.168.1.0/24 直连路由
- (4) 192.168.26.0/24 直连路由
- (5) 10.0.0.0/8 下一跳 192.168.1.4/vlan2
- (6) 0.0.0.0/0 下一跳 192.168.1.6/vlan2

路由条目 1 的目的子网是 2、3、4 的子网的前缀，因此必须同时将这些条目加到硬件子网路由表；条目 3、4 是直连路由，下一跳应该是 cpu。配置如下：

```
ip exf 192.168.20.0 255.255.255.0 nexthop 192.168.26.1 vlan 1
ip exf 192.168.1.0 255.255.255.0 cpu
ip exf 192.168.26.0 255.255.255.0 cpu
ip exf 192.168.0.0 255.255.0.0 nexthop 192.168.26.3 vlan 1
ip exf 10.0.0.0 255.0.0.0 nexthop 192.168.1.4 vlan 2
ip exf 0.0.0.0 0.0.0.0 nexthop 192.168.1.6 vlan 2
```