

# 目 录

1 快速转发.....	1-1
1.1 快速转发简介.....	1-1
1.2 快速转发配置限制和指导.....	1-1
1.3 配置快速转发功能.....	1-1
1.4 配置快速转发表项的老化时间.....	1-3
1.5 配置快速转发负载分担.....	1-3
1.6 配置对于GRE和VXLAN报文支持基于DSCP进行快速转发 .....	1-3
1.7 快速转发显示和维护.....	1-4

# 1 快速转发

## 1.1 快速转发简介

报文转发效率是衡量设备性能的一项关键指标。按照常规流程，设备收到一个报文后，根据报文的地址寻找路由表中与之匹配的路由，然后确定一条最佳的路径，同时还将报文按照数据链路层上使用的协议进行封装，最后进行报文转发。

快速转发是采用高速缓存来处理报文，采用了基于数据流的技术。

快速转发根据报文中的信息（比如源 IP 地址、目的 IP 地址、源端口、目的端口、IP 协议号等）来标识一条数据流。当一条数据流的第一个报文通过查找路由表转发后，在高速缓存中生成相应的转发信息，该数据流后续报文的转发就可以通过直接查找快速转发表进行转发。这样便大大缩减了 IP 报文的排队流程，减少报文的转发时间，提高 IP 报文的转发速率。

## 1.2 快速转发配置限制和指导

快速转发能处理已经分片的 IP 报文，但不支持对 IP 报文的再分片。

根据处理方式不同，快速转发分为软件快速转发和硬件快速转发。除非特别指明，否则下文中的快速转发均指软件快速转发。

## 1.3 配置快速转发功能

### 1. 功能简介

缺省情况下，快速转发功能处于开启状态，快速转发功能开启后，会生成快转表项。设备使用快转表项，能加快转发速度。当存在大量报文流生成大量快转表项时，可能会占用过多内存，导致其他业务申请内存失败无法继续工作。此时，可暂时关闭快速转发功能，通过表项老化释放内存空间。

### 2. 硬件适配关系

设备各款型对于本特性的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	说明
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	支持
MSR810-LMS、MSR810-LUS	支持
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	支持
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	支持
MSR 2630	支持
MSR3600-28、MSR3600-51	支持
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	支持
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、	支持

型号	说明
MSR3600-51-X1-DP	
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	不支持
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	支持
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	支持
MSR3610-G、MSR3620-G	支持

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	支持
MSR830-4LM-WiNet	支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	支持
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	支持
MSR2630-WiNet	支持
MSR3600-28-WiNet	支持
MSR3610-X1-WiNet	支持
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	支持

型号	说明
MSR2630-XS	支持
MSR3600-28-XS	支持
MSR3610-XS	支持
MSR3620-XS	支持
MSR3610-I-XS	不支持
MSR3610-IE-XS	不支持

### 3. 配置步骤

- (1) 进入系统视图。  
**system-view**
- (2) 配置快速转发功能。请选择其中一项进行配置。
  - 开启快速转发功能。  
**ip fast-forwarding enable**
  - 关闭快速转发功能。

```
undo ip fast-forwarding enable
```

缺省情况下，快速转发功能处于开启状态。

## 1.4 配置快速转发表项的老化时间

### 1. 功能简介

快速转发表中的表项并非永远有效，每一条记录都有一个生存周期，到达生存周期仍得不到刷新的记录将从快速转发表中删除，这个生存周期被称作老化时间。如果在到达老化时间前纪录被刷新，则重新计算老化时间。

### 2. 配置步骤

- (1) 进入系统视图。

```
system-view
```

- (2) 配置快速转发表项的老化时间。

```
ip fast-forwarding aging-time aging-time
```

缺省情况下，快速转发表项的老化时间为 30 秒。

## 1.5 配置快速转发负载分担

### 1. 功能简介

缺省情况下，快速转发负载分担功能处于开启状态，快速转发根据报文中的信息来标识一条数据流；关闭快速转发负载分担功能后，快速转发根据报文中的信息和入接口来标识一条数据流。

### 2. 配置步骤

- (1) 进入系统视图。

```
system-view
```

- (2) 配置快速转发负载分担功能。请选择其中一项进行配置。

- 开启快速转发负载分担功能。

```
ip fast-forwarding load-sharing
```

- 关闭快速转发负载分担功能。

```
undo ip fast-forwarding load-sharing
```

缺省情况下，快速转发负载分担功能处于开启状态。

## 1.6 配置对于GRE和VXLAN报文支持基于DSCP进行快速转发

### 1. 功能简介

配置本功能后，对于 GRE 和 VXLAN 报文，使用外层报文的 DSCP 替代源端口号标识数据流。

### 2. 配置步骤

- (1) 进入系统视图。

```
system-view
```

- (2) 配置对于 GRE 和 VXLAN 报文支持基于 DSCP 进行快速转发。

**ip fast-forwarding dscp**

缺省情况下，GRE 和 VXLAN 报文不支持基于 DSCP 进行快速转发。

- (3) (可选) 配置用于识别 VXLAN 报文的 UDP 端口号。

**ip fast-forwarding vxlan-port port-number**

缺省情况下，用于识别 VXLAN 报文的 UDP 端口号为 4789。

## 1.7 快速转发显示和维护

在完成上述配置后，在任意视图下执行 **display** 命令可以显示快速转发配置后的运行情况，通过查看显示信息验证配置的效果。

在用户视图下执行 **reset** 命令可以清除快速转发表中的内容。

表1-1 快速转发显示和维护

操作	命令
显示快速转发表项的老化时间	<b>display ip fast-forwarding aging-time</b>
显示快速转发表信息	(独立运行模式) <b>display ip fast-forwarding cache [ ip-address ]</b> (IRF模式) <b>display ip fast-forwarding cache [ ip-address ] [ slot slot-number ]</b>
显示分片报文快速转发表信息	(独立运行模式) <b>display ip fast-forwarding fragcache [ ip-address ]</b> (IRF模式) <b>display ip fast-forwarding fragcache [ ip-address ] [ slot slot-number ]</b>
清除快速转发表信息	(独立运行模式) <b>reset ip fast-forwarding cache</b> (IRF模式) <b>reset ip fast-forwarding cache [ slot slot-number ]</b>