

# 在帧中继 PVC 上配置数据包标记

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[基于等级的信息包标记](#)

[设置可丢弃位](#)

[选择在哪里应用服务策略](#)

[传统语法 - DE 列表](#)

[相关信息](#)

## 简介

此本文探讨了支持的命令配置在帧中继接口的数据包标记。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件或硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 基于等级的信息包标记

[基于等级的信息包标记](#)使用**集合**命令和模块化服务质量(QoS)命令行界面(CLI)的其他命令更改一个字段的值信息包报头的。

当前Cisco IOS软件版本允许您执行这些操作：

- 设置IP优先级位或IP差分服务代码点在IP服务类型(Tos)字节。
- 设置Layer2业务类别(CoS)值。
- 连结一个本地Qos类别值与数据包。
- 更改设置在一数据包的ATM报头的信元丢失优先权(CLP)位从0的到1。

支持两项输入和输出策略。当您配置基于分类的营销时，请注释这些限制：

- 输出策略要求帧中继流量整形(FRTS)。
- 支持仅Cisco快速转发交换的数据包。
- 包含[set atm-clp命令](#)的策略映射可以附加作为仅输出策略。

这是示例DSCP值如何设置：

配置示例-基于分类的营销
<pre> class-map user1   match access-group 101 ! class-map user2   match access-group 102 ! policy-map dscp   class user1     set ip dscp AF11   class user2     set ip dscp AF12 ! map-class frame set-dscp   service-policy input dscp ! int s0/0/0:0   no ip address   encapsulation frame-relay   frame-relay traffic-shaping ! int s0/0/0:0.125   frame-relay interface-dlci 125   class set-dscp </pre>

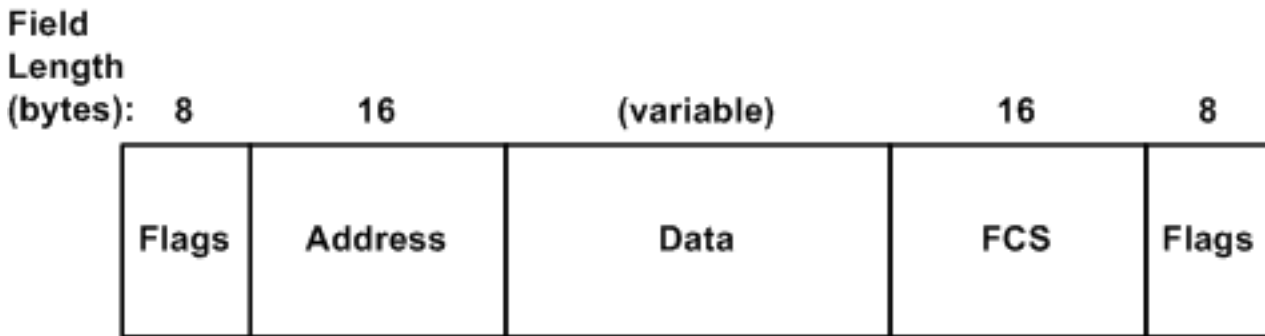
## 设置可丢弃位

模块化QoS CLI支持两命令更改丢弃资格(DE)位的值帧中继帧的。那些命令是[set fr-de](#)与基于等级的整形和[set-frde-transmit](#)与基于类的策略。

**注意：** [set-frde-transmit](#)命令不适用于通过在MPLS (原子)的任何传输传输的帧中继流量。

帧中继支持一两层的信息包优先级划分方案使用DE位。最初，仅网络设备，例如帧中继交换机，设置DE位指示帧的相对重要性。在最近的Cisco IOS软件版本中，路由器能当前设置DE位。

下个图表说明帧中继帧的格式。DE位是控制帧中继拥塞通知机制三个位之一。



发出这些命令监控基于分类的营销：

- **show frame-relay PVC** —显示所有永久虚拟电路(PVC)组件的统计信息。这包括这些统计信息：FRTS和服务策略信息分段数据包数量里里外外帧数量有后向显式拥塞通知(BECN)、前向显式拥塞通知(FECN)和DE bits集的

#### 配置示例-匹配在DE位

```
class-map match-fr-de
  match fr-de
  !--- Define a class-map named "match-fr-de" to match
  packets with the FR DE bit set. ! policy-map set-de
class match-fr-de set ip precedence 1 !--- All packets
that match the class have IP precedence set to 1. ! map-
class frame-relay pvc150 service-policy input set-DE !---
- Apply the policy map to the map class. ! interface
Serial0.1 point-to-point frame-relay class pvc150 frame-
relay interface-dlci 150 !--- Associate a map class to
the Frame Relay data-link connection identifier (DLCI).
```

Router# **show policy-map interface s0.1** Serial0.1 Service-policy input: set-prec Class-map: match-fr-de (match-all) 358 packets, 103820 bytes 30 second offered rate 18000 bps, drop rate 0 BPS Match: **fr-de QoS Set ip precedence 1 Packets marked 359** Class-map: class-default (match-any) 643 packets, 186470 bytes 30 second offered rate 32000 BPS, drop rate 0 BPS Match: any (1201)

Cisco IOS软件版本12.2(2)T设置与**set-frde-transmit**选项的DE位的介绍的支持作为**police命令**一部分。欲知更多信息，(参考[流量监管](#)。)设置DE位可以也是有用的，当使用速率限制机制，类似基于类的策略。这样QoS策略目标将传送有帧中继和DE位的不达标的信息包，在拥塞状况期间，因此下行交换机能潜在降低所有不达标的数据流。

**注意：**虽然基于类的策略支持数据包标记，推荐您使用此功能，只有当需要标记数据包避免运行他们通过策略的令牌桶机制。

下配置示例使用**police命令**对800 Kbps限制总流量。一致的所有流量传送与IP优先级7和所有不达标的数据流有DE位。

#### 配置示例-设置DE位

```
policy-map set-DE
  class class-default
    police 800000 1000 1000 conform-action
    set-prec-transmit 7 exceed-action set-frde-transmit
    violate-action set-frde-transmit
  !
map-class frame-relay pvc100
  frame-relay traffic-rate 1000000
  frame-relay mincir 1000000
  service-policy input set-DE
  !
interface S0/0
  no ip address
```

```

encapsulation frame-relay
frame-relay traffic-shaping
!
interface Serial0/0.1 point-to-point
ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
no ip directed-broadcast
frame-relay class pvc100
frame-relay interface-dlci 100

```

```

router# show policy-map set-DE Policy Map set-DE Class class-default police 800000 1000 1000
conform-action set-prec-transmit 7 exceed-action set-frde-transmit violate-action set-frde-
transmit router# show frame-relay PVC 100 PVC Statistics for interface Serial0 (Frame Relay DTE)
DLCI = 100, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = STATIC, INTERFACE = Serial0/0.1 input pkts 0 output
pkts 13000 in bytes 0 out bytes 3770000 dropped pkts 0 in FECN pkts 0 in BECN pkts 0 out FECN
pkts 0 out BECN pkts 0 in DE pkts 0 out DE pkts 4447 out bcast pkts 0 out bcast bytes 0 PVC
create time 00:51:50, last time PVC status changed 00:51:50 service policy set-DE Service-policy
output: set-DE (1069) Class-map: class-default (match-any) (1071/2) 11519 packets, 3340510 bytes
30 second offered rate 1140000 BPS, drop rate 0bps Match: ip precedence 1 (1075) police: 800000
BPS, 1000 limit, 1000 extended limit conformed 4448 packets, 1289920 bytes; action: set-prec-
transmit 7 exceeded 11 packets, 3190 bytes; action: set-frde-transmit violated 8475 packets,
2457750 bytes; action: set-frde-transmit conformed 394000 BPS, exceed 1000 BPS violate 749000
BPS Output queue size 20/max total 600/drops 1451

```

当您测试您的配置时，请注释此信息：

- 基于分类的营销要求Cisco快速转发。如果已经没有启用，发出[ip cef命令](#)在全局配置模式，启用Cisco快速转发。
- 最初，基于分类的营销仅应用到Cisco快速转发交换的数据包。因此，您不会看到增加匹配信息包计数器，如果使用ping生成在同一路由器的流量，因为这样数据包被过程交换。
- 路由器生成的信息包基于分类的营销的支持在Cisco IOS软件版本12.2(6.8)T介绍。

## 选择在哪里应用服务策略

在Cisco 7200系列，必须在映射类别内应用Cisco 2600/3600系列和其他非路由/交换处理器(RSP)平台，服务策略;它不可能应用直接地到帧中继PVC。输出策略要求FRTS，您用[frame-relay traffic-shaping命令](#)启用。此命令配置PVC队列。因此，应该通常配置服务策略在DLCI配置模式或在PVC。

在当前Cisco IOS软件版本中，帧中继接口支持策略映射的应用程序(用[service-policy命令](#))对接口、子接口和VC。此表列出策略的支持的组合：

输入策略	输出策略
<p>支持在一个逻辑接口。支持在必须是对等体的多个逻辑接口，例如多条PVC。</p> <p><b>注意：</b>主接口和子接口不是对等体接口，并且不可以同时支持服务策略。</p>	<p>同时支持在一两个逻辑接口。有效组合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC和主接口</li> <li>• 子接口和主接口</li> </ul> <p>无效的组合同：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC和子接口</li> <li>• PVC、子接口和主接口</li> </ul>

最初，一个服务策略的配置用set命令直接地在主接口没有标记子接口数据流。这说明此问题症状：

```
Interface Serial5/1:1
no ip address
 encapsulation frame-relay
 no keepalive
 service-policy output set !--- Avoid the placement of a service policy on a main interface. no
 fair-queue frame-relay class data-map frame-relay traffic-shaping ! interface Serial5/1:1.1
 point-to-point ip address 23.0.0.2 255.0.0.0 frame-relay interface-dlci 300 giulia# show policy-
 map interface Serial5/1:1 Service-policy output: set Class-map: prec-0 (match-all) 100 packets,
 10400 bytes !--- Packets are classified correctly. 5 minute offered rate 0 BPS, drop rate 0 BPS
 Match: ip precedence 0 QoS Set ip precedence 1 Packets marked 0 !--- No packets are marked.
 Class-map: class-default (match-any) 0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 BPS, drop rate 0
 BPS Match: any
```

作为应急方案，请运用服务策略对子接口。

## 传统语法 - DE 列表

在不支持新的思科模块化QoS CLI语法的Cisco IOS软件版本中，您能使用思科legacy DE marking语法设置DE位。传统语法使用DE识别数据包特性有资格丢弃的lists，并且受影响的您能也指定DE组织DLCI。

```
Router(config)# frame-relay de-list list-number {protocol protocol | interface typenumber}
 characteristic !--- Issue this command on one line.
```

您能创建DE根据多种特性协议或根据接口和的lists例如数据包、特定传输控制协议(TPC)或用户数据报协议(UDP)端口，访问列表编号或者数据包大小的分段。欲知详情参考[frame-relay de-list命令](#)在[Cisco IOS Wide-area networking命令reference](#)。

要定义指定受影响的DE列表和DLCI的DE group，请发出[frame-relay de-group组号DLCI](#) in命令接口配置模式。

## 相关信息

- [QoS 支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)