

# 根据 LMI 状态更新确定 DLCI 限制

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[方法](#)

[IE 分析示例](#)

[ANSI-617d \( ANSI 或 Annex D \) LMI 类型 , DLCI 0](#)

[Q933a \( CCITT 或 Annex A \) LMI 类型 , DLCI 0](#)

[Cisco LMI 类型 , DLCI 1023](#)

[分析](#)

[其它限制](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档根据本地管理接口(LMI)类型提供了计算可通过接口通告的数据链路连接标识符(DLCI)的最大理论数量的公式。列出了公式推导出的方法以及调试实例。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- 帧中继。
- LMI的不同类型。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

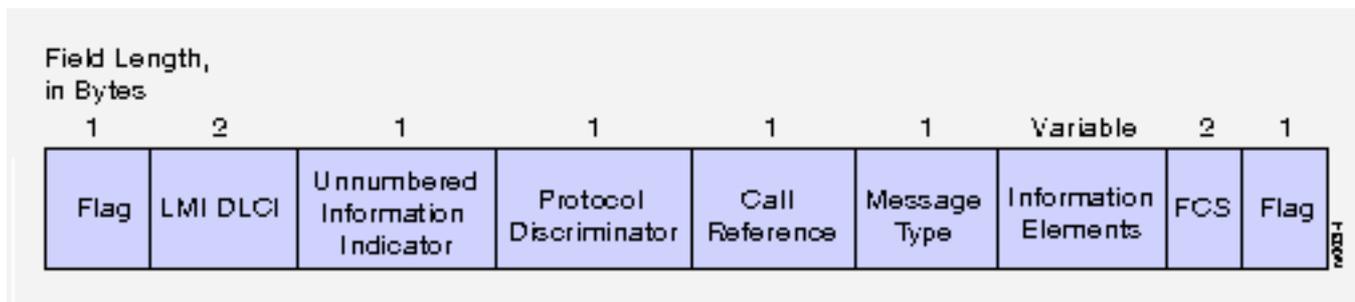
本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

## 方法

以下是标准LMI数据包故障。



请注意，DLCI的长度为两个字节，整个数据包的长度为10个字节加上信息元素(IE)的可变数据量。我们可以使用debug frame-relay lmi命令查看永久虚电路(PVC)完整状态数据包的IE部分。(这些仅是来自帧交换机的完整状态消息；您还会看到使用此debug命令的常规状态消息。)

## IE 分析示例

### [ANSI-617d \( ANSI 或 Annex D \) LMI 类型 , DLCI 0](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 3
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 4 , myseq 3
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

### [Q933a \( CCITT 或 Annex A \) LMI 类型 , DLCI 0](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 1
: RT IE 51, length 1, type 0
: KA IE 53, length 2, yourseq 2 , myseq 1
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

### [Cisco LMI 类型 , DLCI 1023](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 68
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 68, myseq 68
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 100, status 0x2 , bw 0
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 200, status 0x2 , bw 0
```

## 分析

请注意，在所有三种情况下，报告类型(RT)IE都为一个字节长，而KeepAlive(KA)IE为两个字节长。对于ANSI和Q933a LMI，PVC信息IE的长度为3字节，而对于Cisco LMI，由于附加的“bw”（对于带宽）值，其长度为6字节。“bw”值表示承诺信息速率(CIR);只有将帧中继交换机配置为转发此信息时，才会显示实际bw值。有关所示值的详细信息，请参阅debug frame-relay lmi的[命令参考](#)。

如果从Cisco设备获得show frame-relay lmi命令的输出，则可以使用 来显示潜在的故障和修复方法。若要使用这种功能，您必须是 注册用户，能够登录入系统并且启用JavaScript功能。 来显示潜在

的问题和修复方法，但使用 ，但你必须是注册用户，而且已经登录，并启用了JavaScript。

这三种情况下的静态开销均为13字节[整个LMI数据包减去IE ( 10字节 ) + RT ( 1字节 ) + KA ( 2字节 ) ]。我们可以从最大传输单位(MTU)中减去此数字，以获得DLCI信息的总可用字节数。然后，我们将该数字除以PVC IE的长度 ( ANSI为5个字节，Q933a为8个字节，Cisco为8个字节 )，以得到接口的最大理论DLCI数：

对于ANSI或Q933a，公式为： $(MTU - 13) / 5 = \text{最大DLCI}$ 。

对于思科，公式为： $(MTU - 13) / 8 = \text{最大DLCI}$ 。

**注意：**可以在帧之间共享标志，这会将静态开销降低到12字节。

## 其它限制

- 每个子接口采用一个接口描述符块(IDB)。要验证路由器平台在Cisco IOS软件版本方面支持的IDB限制，请使用命令**show idb**。有关IDB及其不同平台限制的详细信息，请参阅[Cisco IOS软件平台的最大接口和子接口数：IDB 限制](#)。
- 所有PVC的CIR加在一起不应超过接口的时钟频率 ( 访问速率 )。
- 路由信息协议(RIP)或内部网关路由协议(IGRP)路由更新可能会为接口增加大量开销，具体取决于配置。

## 相关信息

- [帧中继LMI帧格式](#)
- [帧中继技术支持](#)
- [帧中继的配置与故障排除](#)
- [帧中继技术概述](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)