

# 了解连接到多千兆以太网端口的设备上的FCS错误、输入错误或丢包

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[问题汇总](#)

[软件更改](#)

[解决方法](#)

## 简介

本文档介绍如何理解连接到Catalyst 9000系列交换机上多千兆以太网(mGig)端口的设备所导致的错误。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下平台：具有mGig端口的Catalyst 9000系列交换机。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

本文档介绍为什么由于数据包间间隙(IPG)或帧间间隙(IFG)容限，连接到Catalyst 9000系列交换机上多千兆以太网(mGig)端口的设备可能会遇到帧校验序列(FCS)错误、输入错误或丢包。

在网络中，可能需要在网络数据包或网络帧之间暂停。数据包之间的这段时间称为IPG或IFG。此暂停对于接收方时钟恢复是必需的，这样接收方就可以准备另一个数据包。千兆以太网的IFG/IPG标准值为12字节。但是，根据IEEE标准802.3,IFG的最小值可低至8字节或64 BT（比特时间）。供参考，请参阅[802.3-2000 - IEEE信息技术标准 — LAN/MAN — 特定要求](#)。

## 问题汇总

多千兆以太网技术在Cat9000架构上的10Gig PHY上实施。例如，当通过1Gbps的mGig端口建立连接时，如果流量突发高于接口的带宽，C9600会利用端口缓冲区来容纳超额流量，并动态减小IFG/IPG大小以避免任何影响，并确保流量吞吐量和交换机性能。当某些对等设备无法处理较小的IFG/IPG大小，并且无法再识别合法数据包并丢弃此流量时，就会出现输入错误，导致其NIC或PHY上出现输入错误，例如循环冗余校验(CRC)或FCS错误。在某些场景中，本地mGig端口（来自mGig线路卡C9600-LC-48TX的接口）也可能会遇到相同类型的丢失，表现为接口上的输入错误(CRC、FCS)。

如表所示，以太网数据包的结构，包括IPG/IPG字段：

层	前导码	起始帧延迟	目的 MAC	源 MAC	802.1Q 标记	以太网类型 (以太网II) 或长度 (IEEE 802.3)	负载	帧校验序列 (32位 CRC)	IPG/IFG
第2层以太网帧	7个二进制八位数	1个二进制八位数	6个二进制八位数 64-1522个二进制八位数	6个二进制八位数	4个二进制八位数	2个二进制八位数	46-1500个二进制八位数	4个二进制八位数	≥ 8个字节
第1层位	72-1530个二进制八位数	≥ 8个八位字节							

## 软件更改

思科对支持mGig的Catalyst交换机的软件进行了更改，以适应不允许IPG/IPG中变化的设备。这些更改记录在各种Cisco Bug ID中。

受影响的平台	漏洞ID和解决状态
C9200L	已完全解决，请参阅“Cisco Bug ID <a href="#">CSCvy72944</a> ”了解更多信息。
C9300-48UN	已完全解决，有关详细信息，请参阅Cisco Bug ID <a href="#">CSCvw6586</a> 。
C9300-48UXM	已完全解决，请参阅“Cisco Bug ID <a href="#">CSCvr95643</a> ”了解更多信息。
C9300-48UXM	已完全解决，请参阅“Cisco bug ID <a href="#">CSCvr13950</a> ”了解更多信息。
	正在解决：
	在极少数情况下，客户仍可能会遇到本可以解决的问题，请参阅“Cisco bug ID <a href="#">CSCvz676</a> ”了解更多信息。
C9600-LC-48TX	由于之前记录的极少数问题，需要进行其他修复，有关详细信息，请参阅“Cisco bug ID <a href="#">CSCwb31319</a> ”。

**注意：**只有注册的思科客户端才能访问本文档中列出的错误。

## 解决方法

在某些情况下，可以通过将mGig端口硬编码为较低速度（100Mbps对1Gbps）、使用不同速度（100Mbps或10Gbps对1Gbps），或者将受影响的设备移至不支持mGig的端口来缓解这些互操作

性问题。