

# P电话7940/7960启动失败-协议应用无效

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[问题](#)

[解决方案](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍 Cisco IP 电话型号 7940 和 7960 启动失败并显示错误消息 Protocol Application Invalid 的一个原因。此消息显示在液晶显示器 (LCD) 上。本文档提供 Cisco CallManager 环境中的解决办法。

**注意：**本文描述的问题发生在带有固件版本 7.2(2) 及更低版本的 IP 电话 7940/7960 中。有关详细信息，请参阅以下 Cisco Bug ID：

- [CSCed84163](#) ( [仅限注册用户](#) )
- [CSCsa85042](#) ( [仅限注册用户](#) )

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco CallManager
- Cisco Catalyst 多层交换

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco CallManager 版本 4.x
- Cisco IP 电话 7940/7960 固件版本 7.2(2) 及更低版本

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](#)。

## 背景信息

语音 VLAN 功能允许接入端口传输来自 IP 电话的 IP 语音流量。交换机可连接到 7940/7960 IP 电话并传送 IP 语音流量。因为在不均匀地发送数据的情况下，IP 电话呼叫的音质会变差，所以交换机支持基于 IEEE 802.1P Class of Service (Cos) 的 QoS。QoS 使用分类和计划以便以可预测的方式从交换机发送网络流量。有关 QoS 的详细信息，请参阅[企业 QoS 解决方案参考网络设计指南](#)。7940/7960 IP 电话是一个可配置设备，并且您可配置它转发具有 802.1P 优先级的流量。您可配置交换机以信任或覆盖 IP 电话指定的流量优先级。如[图 1](#)所示，7940/7960 IP 电话包含一台集成三端口 10/100 交换机。端口为设备提供专用连接，如下表详细说明：

- 端口 1 连接到交换机或另一台 VoIP 设备。
- 端口 2 是内部 10/100 接口，用于传送 IP 电话流量。
- 端口 3 (接入端口) 连接到 PC 或其他设备。

图 1 - 连接到交换机的 7940/7960 IP 电话

## 问题

7960 IP 电话不能正确执行启动进程。电话启动时，以下错误消息将显示在电话 LCD 上：

```
Protocol Application Invalid
```

## 解决方案

当您检查 DHCP 服务器和电话之间的嗅探器踪迹时，您可以识别电话从数据 VLAN (本地 VLAN) 而不是语音 VLAN 接受 DHCP 提供。电话设法使用属于数据 VLAN 的 IP 地址与语音 VLAN 通信。

在以下条件下可能发生此问题：

- 使用具有固件版本 7.2(2) 及更低版本的 IP 电话 7940/7960
- 当 DHCP 服务器以无标记格式发送响应数据包时
- 使用配置了语音 VLAN 的 DHCP 服务器交换机端口或使用包含该语音 VLAN 的中继
- 当未为 DHCP 服务器上的本地 VLAN 设置选项 150 时
- 当交换机和电话上的 Cisco 发现协议 (CDP) 未及时收敛时

此问题的解决办法是完成以下步骤：

1. 在 DHCP 服务器上的本地 VLAN 范围内配置选项 150。完成这些步骤：选择“开始”>“程序”>“管理工具”>“DHCP”。右键单击 DHCP 服务器并在弹出窗口中选择 **Set Predefined Options**。单击 **Add**。将显示“Option Type”窗口，如[图 2](#)所示：[图 2 - 选项类型](#)在“Name”字段中输入 **TFTP Server IP Address**。看箭头 A 在[表 2](#)。从“Data type”菜单中选择 **IP Address**。请参阅[图 2](#)中的箭头 B。在“Code”字段中输入 **150**。请参阅[图 2](#)中的箭头 C。单击 **Ok**。请参阅[图 2](#)中的箭头 D。将显示“Predefined Options and Values”窗口，如[图 3](#)所示：[图 3 - 预定义的选项和值](#)从“Option name”菜单中选择 **150 TFTP Server IP Address**。见箭头 A。[图 3](#)。在“Value”区域的“IP Address”字段中输入 TFTP 服务器的 IP 地址。请参阅[图 3](#)中的箭头 B。单击 **Ok**。

2. 从电话交换机端口删除语音 VLAN 命令并且将该交换机端口保留为本地 VLAN 上的一个接入端口。例如，如果电话连接到 Catalyst 3550 多层交换机，请删除此行：`switchport voice vlan 205`在图 4 中箭头 A 标识此行。图 4 - Catalyst 3550 多层交换机 VLAN 端口配置如果电话连接到 Cisco Catalyst Express 500 系列交换机，请将端口的 Smartport 角色从 **IP Phone + Desktop** 更改为 **Desktop**。有关如何使用特定 Smartport 角色配置 Catalyst Express 500 交换机端口，请参阅[将 Smartport 角色应用于端口](#)。
3. 重新启动 7940/7960 IP 电话。电话使用本地 VLAN 上的 IP 地址升级其负载。
4. 重新向交换机端口添加语音 VLAN 命令。看箭头A在[表4](#)。
5. 重新启动 7940/7960 IP 电话。电话现在使用语音 VLAN 上的一个 IP 地址。

## 相关信息

- [语音技术支持](#)
- [语音和 IP 通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)