

以太网(PoE)功率要求的功率常见问题

Contents

[Introduction](#)

[什么是在以太网的功率？](#)

[内嵌电源和PoE有何区别？](#)

[Cisco原始PoE产品和IEEE 802.3af有何区别标准？](#)

[什么IP电话模拟技术支持电源设备检测Cisco预标准方法？](#)

[什么IP电话模拟技术支持电源设备检测IEEE标准方法？](#)

[Cisco交换机能被迫提供预标准PoE给一个802.3af兼容IP电话？](#)

[Catalyst 3750 switch是否支持Cisco预标准兼容IP电话？](#)

[如何是否确定接受内嵌电源使用Cisco预标准PoE版本或IEEE 802.3af标准的IP电话？](#)

[与48个端口的Catalyst 3560 switch支持370W。由于C7941G-GE是等级3设备，要求至15.4W。这能减少到7W，以便交换机能供给全部48个电话动力？](#)

[当使用时预标准PoE，7970G IP电话与802.3af协议为什么协商15.4W？](#)

[什么是IP电话型号的多种型号的功率要求？](#)

[Related Information](#)

Introduction

在以太网(PoE)的功率是局域网交换基础设施的能力能提供在一种铜以太网电缆的功率给终端或电源设备。

开发和Cisco首先提供在2000年此功能为了支持涌现的IP电话配置。IP电话，例如桌面PBX电话，需要他们的操作的功率和可升级PoE的enable (event)和管理的功率传输并且简化IP电话的配置。

当IP打电话时，并且无线访问访问接入点(APs)是PoE的最直观的用途，PoE的802.3af标准化的出现对网络附属的设备的一个新一代打开门，例如摄像机，卖点设备，安全访问控制设备(卡扫描程序)，建立自动化和工业自动化。

PoE承诺创建连网工具一个新的世界作为它提供在现有的以太网电缆的功率和数据连接。

本文回答某些Cisco IP电话功率要求多数常见问题。

Q. 什么是在以太网的功率？

A. 在以太网(PoE)的功率是能力传送功率48个VDC在铜电缆的和以太网一样。要求两个主要元素为了实现PoE。他们是：

- 供给来源补充设备(PSE)动力—以太网或电源被提供的LAN交换机
- 电源设备(PD) —接受并且使用从以太网电缆的功率其操作的终端设备

Q. 内嵌电源和PoE有何区别？

A. 他们是相同的。当Cisco系统®首先介绍内嵌式电源以太网端口，技术称为内嵌电源。为了允许通用术语，Cisco当前使用“在以太网”或“PoE的”功率所有配置、标准或者预标准。

Q. Cisco原始PoE产品和IEEE 802.3af有何区别标准？

A. 区别包括：

- 对连接的设备是可用的电量
- 设备发现的使用的方法
- 功率从电线被去除的方法，当去除电源设备

Q. 什么IP电话模拟技术支持电源设备检测Cisco预标准方法？

A. 这些Cisco IP电话能接受从卡的Cisco预标准PoE集成Cisco Catalyst交换机或Catalyst在线供电跳线架：

- 7985G
- 7960G
- 7940G
- 7910G
- 7910G + SW
- 7912G
- 7905G
- 7902G
- 7962G
- 7975G
- 802.3af

这些电话能从功率多维数据集(CP-PWR-CUBE-2=)得出本地电源除国家或地域性地特定电源电缆(CP-PWR-CORD-xx=)之外。

Q. 什么IP电话模拟技术支持电源设备检测IEEE标准方法？

A. 这些Cisco IP电话支持IEEE 802.3af PoE：

- 7961G-GE
- 7971G-GE
- 7931G
- 7941G-GE
- 7945G
- 7965G
- 7975G

Note: 这些Cisco IP电话技术支持Cisco预标准PoE和IEEE 802.3af PoE：

- 7970G
- 7961G
- 7906G
- 7941G
- 7911G

Q. Cisco交换机能被迫提供预标准PoE给802.3af兼容IP电话？

A. 没有办法强制交换机提供预标准PoE，因为配电通过协商自动地执行。

Cisco交换机以PoE功能自动地提供功率到被连接的预标准功率设备，例如Cisco IP电话和Cisco Aironet接入点和给IEEE 802.3af兼容功率设备，如果交换机感觉没有在电路的功率。这意味着交换机用品功率到没有思科设备发现协议(CDP)的所有非Cisco设备，只要它是IEEE 802.3af兼容电源设备。

总而言之，Cisco预标准PoE设备和802.3af兼容设备相应地运转，并且交换机不能提供预标准PoE给802.3af设备或802.3af功率给Cisco预标准设备。

Q. Catalyst 3750 switch是否支持Cisco预标准兼容IP电话？

A. Catalyst 3750 switch支持Cisco预标准PoE方法和IEEE 802.3af PoE标准。交换机自动地提供功率到被连接的预标准功率设备，例如Cisco IP电话和Cisco Aironet接入点和给IEEE 802.3af兼容功率设备，如果交换机感觉没有在电路的功率。

然而，可以有问题，当您连接一些第三方预标准兼容设备到Catalyst 3750时，因为第三方设备能潜在使用不同的管脚为了发现功率。当您处理第三方预标准兼容设备时，请检查与关于管脚的对准线的制造商功率检测。

Q. 如何是否确定接受内嵌电源使用Cisco预标准PoE版本或IEEE 802.3af标准的IP电话？

A. Cisco标准根据在以太网用品功率的功率到Cisco IP电话，Cisco无线接入点和所有第三方IEEE 802.3af符合标准的情况功率设备(PDs)有传送数据的同一种以太网电缆的。Cisco Catalyst 3750和3560功率在以太网支持Cisco预标准功率在以太网实施以及IEEE 802.3af功率在以太网实施。这来回地保证兼容性和投资保护。

Catalyst 3750/3560 PoE交换机支持两个在以太网的Cisco预标准功率，并且标准根据在PD检测以太网方法的功率。两个探知方法同时是活跃的，并且二者之一一个可以用于为了发现有效PD。Catalyst 3750/3560 PoE交换机周期地检查所有端口，供给动力和非供给动力的，为了检查他们的状况和连接的设备的电源状态。

Cisco Catalyst 3750/3560 PoE交换机支持Cisco预标准PD检测机制，并且所有标准根据兼容PDs。使PDs，预标准或者标准的多数Cisco，支持思科设备发现协议(CDP)。一旦包含预标准或标准Cisco PD的功率适用于端口，CDP用于为了确定实际功率要求，并且相应地调整系统电源预算。

对于Cisco预标准PDs，如果CDP在交换机被启用，最初分配15.4W，然后促进精炼，当CDP信息从PD时被接受。如果CDP在交换机被禁用，或者，如果PD不支持功率要求字段的CDP信息，15.4W的最初的分配值在连接的期限中使用。

对于标准基于兼容PDs，在以太网控制器的Catalyst 3750/3560功率分类PD在检测阶段并且分配根据IEEE等级的一个必需的功率预算。如果PD支持IEEE 802.3af和Cisco预标准，PD被发现作为IEEE设备。Catalyst 3750/3560 PoE交换机分类PD在检测阶段并且分配根据IEEE等级的一个必需的功率预算。然后，在CDP在交换机条件下，被启用CDP信息确定PD的实际功率使用方法。如果被请求的功率通过CDP高于PoE控制器被分类的功率，被请求的功率对PoE控制器IEEE等级被调整。

因为所有此自动地发生，确定是不可能的IEEE标准或预标准是否运行。

Q. 与48个端口的Catalyst 3560 switch支持370W。由于C7941G-GE是等级3设备，要求至15.4W。这能减少到7W，以便交换机能供给全部48个电话动力？

A. 如果思科设备发现协议(CDP)是启用的，没有需要使功率要求降低到7W。电话分类为等级3设备，当第一启动时，但是，在启动后，CDP设置在3560的期望功率电平为7W。这允许交换机支持电话48个端口。

Note: 如果使用C7941G-GE，供给全部48个电话动力是不可能的。C7941G-GE通常画12.9W。可用的总功率是370W，并且对于48个端口，这均匀地分开至~7.71W每个端口。在这种情况下，3560交换机可以只支持画12.9W中的每一个的28个电话。

Q. 当使用时预标准PoE，7970G IP电话与802.3af协议为什么协商15.4W？

A. Cisco IEEE+CDP电源设备，例如Cisco IP电话7970G，在低功率模式(6.3W)下出现并且传送通知电源设备与一个内嵌电源(ILP)类型长度值(TLV)的一个思科设备发现协议(CDP)消息(PSE设备需要的)实际功率。如果功率比默认值15.4W是较少，PSE承认与其可用的功率的请求并且修改PSEs功率预算。如果请求的电源设备超出线卡或交换机的功率预算，端口或者关掉，或者端口在低功率模式(7W)保持。

此管理机制是被实施的为了提供向后兼容性和投资保护给Cisco Catalyst在以太网能够线卡和交换机的预标准功率安装基础。Cisco IP电话是高效的功率并且要求6.3W最大功率如被反射在以太网实施的预标准功率内。然而，新的大功率功率设备的发展，例如无线访问访问接入点和IP电话用颜色LCD屏幕，要求不可能提供与预标准实施的另外的功率。由于Cisco功率设备在低功率模式下带动，Cisco大功率功率设备能运行，虽然与减少的功能，在两预标准线卡。另外，因为Cisco功率设备明确地发信号他们确切的功率要求对PSE，PSE能准确地预算功率消耗量，因为分配电源设备实际上需要的仅功率。

因为功率设备能返回未使用的功率到PSE功率预算，此管理智力允许更好的功率资源分配。例如，如果IEEE 802.3af等级3电源设备要求9W，PSE必须对充分的15.4W预算，即使设备只画9W。这浪费在电源设备的6.4W。如果多个9W设备存在，它浪费足够的功率预算拒绝功率到其他更加低功率的功率设备。因为Cisco发现协议明确地发信号实际功率需要，浪费的功率返回到PSE功率预算。

周期地，PSE检查发现电源设备是否存在并且要求功率并且实现检查为了发现情况，例如短路发生了在传输和接收对之间。Cisco实现两个机制为了发现这些情况。第一是预标准发现协议的扩展名，藉以发现信号周期地被传输。如果收到的发现信号有振幅和传送的信号一样，PSE免除功率，因为有短路。如果PSE收到低通滤波器变稀的发现信号，PSE维护功率对电源设备。IEEE 802.3af-2003是Cisco支持的第二个机制。使用此机制，牵引力被监控，并且，如果超过特定值特定的时间，功率传输被关闭对端口。

Q. 什么是IP电话型号的多种型号的功率要求？

- CP-7902G (6.3W)
- CP-7905G (6.3W)
- CP-7910-SW (6.3W)
- CP-7910G (6.3W)
- CP-7912G (6.3W)
- CP-7940G (6.3W)

- CP-7960G (6.3W)
- CP-7906G (5W) (组2)
- CP-7911G (5W) (组2)
- CP-7941G (6.3W) (组2)
- CP-7941G-GE (12.9W) (组3)
- CP-7961G (6.3W) (组2)
- CP-7961G-GE (12.9W) (组3)
- CP-7970G (10.25W) (组3)
- CP-7971-G-GE (15.4W) (组3)
- CP-7985G (12.55W) (组0 , 不充分的亮度)
- IEEE 802.3af设备-组0 (15.4W)
- IEEE 802.3af设备-等级1 (4W)
- IEEE 802.3af设备-等级2 (7W)
- IEEE 802.3af设备-等级3 (15.4W)

Related Information

- [Cisco技术支持IP电话FAQ](#)
- [IEEE 802.3内嵌电源](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [推荐阅读 : Cisco IP 电话故障排除](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)