



技术详情

- [物理和工作环境规格](#)，第 1 页
- [电缆规格](#)，第 2 页
- [电话电源要求](#)，第 4 页
- [网络协议](#)，第 6 页
- [VLAN 交互](#)，第 9 页
- [Cisco Unified Communications Manager 交互](#)，第 9 页
- [Cisco Unified Communications Manager Express 交互](#)，第 10 页
- [语音留言系统交互](#)，第 10 页
- [电话启动概述](#)，第 11 页
- [外部设备](#)，第 12 页
- [USB 端口信息](#)，第 13 页
- [电话配置文件](#)，第 13 页
- [网络拥塞期间的电话行为](#)，第 14 页
- [具有两个网络路由器的网络上的电话行为](#)，第 14 页
- [应用编程接口](#)，第 14 页

物理和工作环境规格

下表列出了 Cisco 8800 系列 IP 电话的物理和工作环境规格。

表 1: 物理和工作规格

| 规格 | 值或范围 |
|--------|---|
| 工作温度 | 32° 至 104°F (0° 至 40°C) |
| 工作相对湿度 | 工作时: 10% 至 90% (非冷凝) 非工作时: 10% 至 95% (非冷凝) |
| 储存温度 | 14° 至 140°F (-10° 至 60°C) |

| 规格 | 值或范围 |
|------|--|
| 高度 | 9.02 英寸 (229.1 毫米) |
| 宽度 | 10.13 英寸 (257.34 毫米) |
| 深度 | 1.57 英寸 (40 毫米) |
| 重量 | 2.62 磅 (1.19 千克) |
| 电源 | 100-240 VAC, 50-60 Hz, 0.5 A - 使用交流适配器时 48 VDC, 0.2 A - 使用通过网线的线内电源时 |
| 电缆 | 用于 10-Mbps 电缆的 3/5/5e/6 类 (4 对) 用于 100-Mbps 电缆的 5/5e/6 类 (4 对) 用于 1000-Mbps 电缆的 5e/6 类 (4 对) 注释 电缆有 4 对线, 共有 8 个导体。 |
| 距离要求 | 以太网规格支持的情况下, 每部 Cisco IP 电话和交换机之间的最大电缆长 英尺 (100 米)。 |

电缆规格

以下信息列出电缆规格:

- 用于听筒和头戴式耳机连接的 RJ-9 (4 芯) 插座
- 用于 LAN 10/100/1000BaseT 连接 (电话上的 10/100/1000 网络端口) 的 RJ-45 插座
- 用于第二个 10/100/1000BaseT 兼容连接 (电话上的 10/100/1000 计算机端口) 的 RJ-45 插座
- 3.5 毫米扬声器连接插孔 (仅 Cisco 8861 IP 电话)
- 48 V 电源连接器
- USB 端口/连接器: 一个 USB 端口用于 Cisco 8851 IP 电话, 两个 USB 端口用于 Cisco 8861 IP 电话
- 3 个按键扩展模块连接器, 该连接器被视为适用于 Cisco 8851 和 8861 IP 电话的 USB 连接器

网络和计算机端口引脚分配

尽管网络和计算机 (访问) 端口用于网络连接, 但它们可用于不同目的并具有不同的端口引脚分配。

- 网络端口是 Cisco IP 电话上的 10/100/1000 SW 端口。
- 计算机 (访问) 端口是 Cisco IP 电话上的 10/100/1000 PC 端口。

网络端口连接器

下表描述了网络端口连接器引脚分配。

表 2: 网络端口连接器引脚分配

| 引脚编号 | 功能 |
|------|---|
| 1 | BI_DA+ |
| 2 | BI_DA- |
| 3 | BI_DB+ |
| 4 | BI_DC+ |
| 5 | BI_DC- |
| 6 | BI_DB- |
| 7 | BI_DD+ |
| 8 | BI_DD- |
| 注释 | BI 代表双向，而 DA、DB、DC 和 DD 分别代表数据 A、数据 B、数据 C 和数据 D。 |

计算机端口连接器

下表描述了计算机端口连接器引脚分配。

表 3: 计算机（访问）端口连接器引脚分配

| 引脚编号 | 功能 |
|------|---|
| 1 | BI_DB+ |
| 2 | BI_DB- |
| 3 | BI_DA+ |
| 4 | BI_DD+ |
| 5 | BI_DD- |
| 6 | BI_DA- |
| 7 | BI_DC+ |
| 8 | BI_DC- |
| 注释 | BI 代表双向，而 DA、DB、DC 和 DD 分别代表数据 A、数据 B、数据 C 和数据 D。 |

电话电源要求

可以通过外部电源或以太网供电 (PoE) 为 Cisco IP 电话供电。单独的电源提供外部电源。交换机通过电话的以太网电缆提供 PoE。

Cisco 8861 和 8865 IP 电话为 PoE 4 类设备，需要具有 4 类功能的交换机或线路卡以支持额外的功能。

有关电话电源要求的详细信息，请查阅您的电话的数据表。

当您安装通过外部电源供电的电话时，先连接电源，再将以太网电缆连接到电话。当您拔除通过外部电源供电的电话时，先断开以太网电缆与电话的连接，然后再断开电源。

表 4: Cisco IP 电话电源的指导原则

| 电源类型 | 指导原则 |
|-------------------------------|--|
| 外部电源：通过 CP-PWR-CUBE-4= 外部电源提供 | Cisco IP 电话使用 CP-PWR-CUBE-4 电源。 |
| PoE 电源—由交换机通过连接到电话的以太网电缆提供。 | Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话支持 802.3at PoE 用于配件。 详细信息，请查阅您的电话的数据表。 交换机需要备用电源以实现电话的不间断操作 确保交换机上运行的 CatOS 或 IOS 版本支持预期的电话部署。请查看交换机的文档，获取操作系统版本信息。 |
| 通用以太网供电 (UPoE) | Cisco 8865 和 8865NR IP 电话支持 UPoE。 |

下表中的文档提供有关以下主题的详细信息：

- 与 Cisco IP 电话配合使用的思科交换机
- 支持双向电源协商的 Cisco IOS 版本
- 关于电源的其他要求和限制

表 5: 其他信息

| 文档主题 | URL |
|--------------------|---|
| PoE 解决方案 | http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/power-over-ethernet-solutions/index.html |
| UPoE | http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/upoe |
| Cisco Catalyst 交换机 | http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/index.html |
| 集成多业务路由器 | http://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html |

| 文档主题 | URL |
|--------------|---|
| Cisco IOS 软件 | http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/ios |

停电

通过电话请求应急服务需要电话获取电源。如果电源中断，在电源恢复之前，服务或紧急呼叫服务拨号将无法正常工作。如果发生电源故障或中断，您可能需要或重新配置设备才能使用服务或紧急呼叫服务拨号。

降低能耗

您可以通过使用省电或 EnergyWise 模式降低 Cisco IP 电话的耗能量。

省电

在省电模式下，当电话不使用时，屏幕上的背景光不会发亮。在计划的持续时间内，或者在用户拿起听筒或按下任何按钮之前，电话将保持省电模式。

超级省电 (EnergyWise)

Cisco IP 电话支持 Cisco EnergyWise 模式。您的网络包含 EnergyWise (EW) 控制器（例如启用了 EnergyWise 功能的 Cisco 交换机）时，您可以配置电话按时进行休眠（掉电）和唤醒（加电）以进一步降低能耗。

设置每个电话以启用或禁用 EnergyWise 设置。如果启用 EnergyWise，配置休眠和唤醒时间以及其他参数。这些参数会作为电话配置 XML 文件的一部分被发送到电话。

通过 LLDP 的电源协商

电话和交换机协商电话消耗的电力。Cisco IP 电话可在多个电源设置下运行，从而在可用电力较少时降低功耗。

电话重新启动后，交换机会锁定至一种协议（CDP 或 LLDP）进行电源协商。交换机锁定至电话发送的第一种协议（包含电源阈值限制 [TLV]）。如果系统管理员在电话上禁用该协议，则电话无法为任何配件加电，因为交换机不会响应其他协议中的电源请求。

思科建议在连接到支持电源协商的交换机时始终启用（默认值）电源协商。

如果禁用电源协商，交换机可能会断开电话的电源。如果交换机不支持电源协商，则禁用电源协商功能，然后再通过 PoE 为配件加电。禁用电源协商功能后，电话可为配件加电至 IEEE 802.3af-2003 标准允许的最大值。



注释

- 禁用 CDP 和电源协商后，电话可为配件加电至 15.4W。

网络协议

Cisco 8800 系列 IP 电话支持进行语音通信所需的多个行业标准及 Cisco 网络协议。下表列出了电话支持的网络协议。

表 6: Cisco 8800 系列 IP 电话支持的网络协议

| 网络协议 | 目的 | 使用注意事项 |
|--------------------------------|--|--|
| 蓝牙 | 蓝牙是一种无线个人局域网 (WPAN) 协议，指定设备如何在短距离内通信。 | Cisco 8845、8865 和 8851 IP 电话支持蓝牙 4.1。 Cisco 8861 IP 电话支持蓝牙 4.0。 Cisco 8811、8841、8851NR 和 8865NR IP 电话不支持蓝牙功能。 |
| Bootstrap 协议 (BootP) | BootP 支持网络设备（例如 Cisco IP 电话）发现特定的启动信息（例如 IP 地址）。 | — |
| 思科音频会话隧道 (CAST) | CAST 协议允许您的电话以及相关的应用程序与远程 IP 电话通信，而无需更改信令组件。 | Cisco IP 使用 CAST 作为 CUVA 和使用 Cisco IP 电话作为 SIP 代理的 Cisco Unified Communications Manager 之间的接口。 |
| Cisco Discovery Protocol (CDP) | CDP 是用于发现设备的协议，在 Cisco 制造的设备上运行。 通过 CDP，设备可以向其他设备播发其存在，并收到关于网络中其他设备的信息。 | Cisco IP 电话使用 CDP 向 Cisco Catalyst 交换机传达辅助 VLAN ID、每端口电源管理详情和服务质量 (QoS) 配置信息等信息。 |
| 思科对等分发协议 (PPDP) | CPPDP 是思科专有协议，用于形成设备的对等层次结构。此层次结构用于将固件文件从对等设备分发到其相邻设备。 | CPPDP 供对等机固件共享功能使用。 |
| 动态主机配置协议 (DHCP) | DHCP 动态分配和指定网路设备的 IP 地址。 通过 DHCP，您可以将 IP 电话连接到网络中使电话可以运行，且无需手动分配 IP 地址或配置额外的网络参数。 | 默认情况下启用 DHCP。如果禁用，您必须在每部电话上本地手动配置 IP 地址、子网掩码、网关和 TFTP 服务器。 我们建议您使用 DHCP 自定义选项 150。通过此方法，可将 TFTP 服务器 IP 地址配置为选项值。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。 注释 如果您无法使用选项 150，可尝试使用 DHCP 选项 66。 |
| 超文本传输协议 (HTTP) | HTTP 是在 Internet 及 Web 上传输信息和移动文档的标准方式。 | Cisco IP 电话使用 HTTP 提供 XML 服务和排除故障。 |

| 网络协议 | 目的 | 使用注意事项 |
|---------------------------|--|--|
| 安全超文本传输协议 (HTTPS) | 安全超文本传输协议 (HTTPS) 将超文本传输协议与 SSL/TLS 协议组合到一起, 提供服务器的加密和安全识别。 | 支持 HTTP 和 HTTPS 的 Web 应用配置了两个 URL。支持 HTTPS 的 Cisco IP 电话选择 HTTPS URL。 |
| IEEE 802.1X | IEEE 802.1X 标准定义了基于客户端-服务器的访问控制以及限制未经授权的客户端通过公开访问的端口连接到 LAN 的验证协议。 客户端通过验证之前, 802.1X 访问控制只允许通过 LAN 的可扩展验证协议 (EAPOL) 流量流经客户端所连端口。成功通过验证后, 常规流量才能流经该端口。 | Cisco IP 电话通过支持下列验证方法实施 IEEE 802.1X 标准: EAP-FAST 和 EAP-TLS。 在电话上启用 802.1X 验证时, 应禁用 PC 端口和语音 VLAN。 |
| IEEE 802.11n/802.11ac | IEEE 802.11 标准指定设备如何通过无线局域网 (WLAN) 进行通信。 802.11n 在 2,4 GHz 和 5 GHz 频段工作, 而 802.11ac 在 5 GHz 频段工作。 | 802.11 接口是以太网接线不可用或不需时的部署选项。 仅 Cisco 8861 和 8865 IP 电话支持 WLAN 功能。 |
| Internet 协议 (IP) | IP 是在网络上寻址和发送信息包的消息传送协议。 | 要使用 IP 通信, 网络设备必须分配有 IP 地址、子网和网关。 如果您使用的是支持动态主机配置协议 (DHCP) 的 Cisco IP 电话, 系统会自动分配 IP 地址、子网和网关标识。如果您未使用 DHCP, 则必须手动向每部电话分配上述属性。 Cisco IP 电话支持 IPv6 地址。有关详细信息, 请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。 |
| 链路层发现协议 (LLDP) | LLDP 是标准化的网络发现协议 (类似于 CDP), 部分 Cisco 和第三方设备支持该协议。 | Cisco IP 电话的 PC 端口支持 LLDP。 |
| 链路层发现协议-媒体终端设备 (LLDP-MED) | LLDP-MED 是针对语音产品的 LLDP 标准的延伸。 | Cisco IP 电话的 SW 端口支持使用 LLDP-MED 发送下列信息: <ul style="list-style-type: none"> • 语音 VLAN 配置 • 设备发现 • 电源管理 • 库存管理 |
| 实时传输协议 (RTP) | RTP 是用于通过数据网络传输实时数据 (例如交互式语音) 的标准协议。 | Cisco IP 电话使用 RTP 协议与其他电话和网关之间收发实时语音流量。 |
| 实时控制协议 (RTCP) | RTCP 与 RTP 配合使用时, 可以在 RTP 流中提供 QoS 数据 (例如抖动、延迟和往返延迟)。 | 默认情况下启用 RTCP。 |

| 网络协议 | 目的 | 使用注意事项 |
|-----------------|--|--|
| 会话描述协议 (SDP) | SDP 是确定两个终端连接期间哪些参数可用的 SIP 协议。会议通过仅使用会议中所有终端支持的 SDP 功能建立。 | 编解码器类型、DTMF 检测和舒适噪音等 SDP 功能通常在全局基础上通过运行中的 Cisco Unified Communications Manager 或媒体网关配置。有些 SIP 终端可能允许在终端上自行配置这些参数。 |
| 会话发起协议 (SIP) | SIP 是用于通过 IP 召开多媒体会议的互联网工程任务组 (IETF) 标准。SIP 是基于 ASCII 的应用层控制协议 (如 RFC 3261 中定义)，可用于建立、维持和终止两个或更多终端之间的呼叫。 | 和其他 VoIP 协议类似，SIP 可在信息包电话网络中提供信令和会话管理功能。信令允许在网络边界上传输呼叫信息。会话管理能够控制端到端呼叫的属性。 电话在仅 IPv6、仅 IPv4 或者同时在 IPv4 和 IPv6 模式下运行时，Cisco IP 电话支持 SIP 协议。 |
| 传输控制协议 (TCP) | TCP 是一种面向连接的传输协议。 | Cisco IP 电话使用 TCP 连接到 Cisco Unified Communications Manager 并访问 XML 服务。 |
| 传输层安全 (TLS) | TLS 是用于确保通信安全并对通信进行验证的标准协议。 | 实施安全性后，Cisco IP 电话安全地向 Cisco Unified Communications Manager 注册时使用 TLS 协议。 |
| 普通文件传输协议 (TFTP) | TFTP 允许您通过网络传输文件。 在 Cisco IP 电话上，通过 TFTP 可获取特定于电话类型的配置文件。 | TFTP 要求网络中有 TFTP 服务器 (DHCP 服务器可自动识别)。如果您希望电话使用除 DHCP 服务器指定外的 TFTP 服务器，则必须使用电话上的“网络设置”菜单手动分配 TFTP 服务器的 IP 地址。 有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。 |
| 用户数据报协议 (UDP) | UDP 是用于传送信息包的无连接消息传送协议。 | UDP 仅用于 RTP 流。电话上的 SIP 信令不支持 UDP。 |

有关 LLDP-MED 支持的详细信息，请参阅 LLDP-MED 和 Cisco Discovery Protocol 白皮书，网址为：

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk652/tk701/technologies_white_paper0900aecd804cd46d.shtml

相关主题

[802.1X 验证](#)

[配置网络设置](#)

[电话启动验证](#)

[VLAN 交互](#)，第 9 页

[Cisco Unified Communications Manager 交互](#)，第 9 页

[Cisco Unified Communications Manager Express 交互](#)，第 10 页

[设置音频和视频端口范围](#)

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)

VLAN 交互

Cisco IP 电话包含一个内部以太网交换机，可前转信息包至电话以及电话后端的计算机（接入）端口和网络端口。

如果计算机连接至计算机（访问）端口，计算机和电话将共享通向交换机的同一条物理链路并共享交换机上的同一端口。此共享物理链路对于网络上的 VLAN 配置具有以下含义：

- 当前 VLAN 可能基于 IP 子网配置。但其他 IP 地址可能不可用于将电话分配到连接相同端口的其他设备所在的子网。
- 在支持电话的 VLAN 上进行数据通信，可能降低 VoIP 通信质量。
- 网络安全可能显示有必要隔离 VLAN 语音通信和 VLAN 数据通信。

您可以通过将语音通信隔离到独立的 VLAN 上来解决这些问题。电话所连接的交换机端口可能会针对独立 VLAN 进行配置以承载：

- 往来 IP 电话（例如 Cisco Catalyst 6000 系列上的辅助 VLAN）的语音通信
- 往来 PC 的数据通信，该 PC 通过 IP 电话（本机 VLAN）的计算机（访问）端口连接到交换机

隔离电话到独立的辅助 VLAN 上，提高语音通信的质量并允许将大量电话添加到没有足够 IP 地址供每台电话使用的现有网络。

有关详细信息，请参阅思科交换机随附的文档。您还可以在以下 URL 访问交换机信息：

<http://cisco.com/en/US/products/hw/switches/index.html>

Cisco Unified Communications Manager 交互

Cisco Unified Communications Manager 是一种开放、行业标准的呼叫处理系统。Cisco Unified Communications Manager 软件会建立和断开电话之间的呼叫，从而将传统 PBX 功能与公司 IP 网络整合。Cisco Unified Communications Manager 会管理电话系统的组件，例如电话、访问网关以及电话会议和路由计划等功能所必需的资源。Cisco Unified Communications Manager 还提供：

- 电话固件
- 使用 TFTP 和 HTTP 服务的证书信任列表 (CTL) 和身份信任列表 (ITL) 文件
- 电话注册
- 呼叫保持，在主要 Communications Manager 与电话之间的信令丢失时使媒体会话继续

有关配置 Cisco Unified Communications Manager 与本章所述的电话结合使用的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。



注释 如果 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的“电话类型”下拉列表中未显示要配置的电话型号，则在 Cisco.com 为您的 Cisco Unified Communications Manager 版本安装最新的设备包。

相关主题

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)

Cisco Unified Communications Manager Express 交互

当您的电话与 Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) 配合使用时，其必须进入 CME 模式。

当用户调用会议功能时，该标签允许电话使用本地或网络硬件会议桥。

电话不支持下列操作：

- 转接 — 仅在连接的呼叫转接情景下支持。
- 会议 — 仅在连接的呼叫转接情景下支持。
- 加入 — 使用“会议”按钮或闪断访问时支持。
- 保留 — 使用“保留”按钮时支持。
- 插入与合并 — 不支持。
- 直接转接 — 不支持。
- 选择 — 不支持。

用户无法创建会议并在不同的线路之间转接呼叫。

Unified CME 支持内部通信呼叫，也称为密谈寻呼。但是，在通话过程中电话会拒绝该寻呼。

在 CME 模式下，会话线路模式和增强型线路模式均受支持。

语音留言系统交互

Cisco Unified Communications Manager 可让您集成不同的语音留言系统，包括 Cisco Unity Connection 语音留言系统。由于您可以与各种系统集成，因此必须为用户提供关于如何使用您的特定系统的信息。

要让用户能够转接到语音邮件，请设置 *xxxxx 拨号模式并将其配置为“全部呼叫前转至语音邮件”。有关详细信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 文档。

为每位用户提供以下信息：

- 如何访问语音留言系统帐户。

确保您已使用 Cisco Unified Communications Manager 配置 Cisco IP 电话上的“留言”按键。

- 用于访问语音留言系统的初始密码。

为所有用户配置默认语音留言系统密码。

- 电话如何指示语音留言通知。

使用 Cisco Unified Communications Manager 设置留言通知指示灯 (MWI) 方法。

电话启动概述

连接到 VoIP 网络时，Cisco IP 电话会完成一个标准的启动程序。根据您的特定网络配置，可能您的 Cisco IP 电话上只会完成部分步骤。

1. 从交换机获取电源。如果电话未使用外部电源，交换机会通过连接到电话的以太网电缆提供线内电源。
2. （仅适用于无线 LAN 中的 Cisco 8861 和 8865 IP 电话）扫描接入点。Cisco 8861 和 8865 IP 电话通过无线电扫描 RF 覆盖区域。电话搜索网络配置文件并扫描包含匹配 SSID 和验证类型的接入点。电话与匹配网络配置文件的、具有最高 RSSI 的接入点关联。
3. （仅适用于无线 LAN 中的 Cisco 8861 和 8865 IP 电话）验证接入点。Cisco IP 电话开始验证程序。下表介绍验证程序：

| 验证类型 | 主要管理选项 | 说明 |
|-----------------|--------|--|
| 开放 | 无 | 任何设备均可验证到接入点。为提高安全性，可选择使用静态 WEP 加密。 |
| 共享密钥 | 无 | 电话使用 WEP 密钥加密质询文本，接入点必须验证用于加密质询文本的 WEP 密钥，然后网络接入才可用。 |
| PEAP 或 EAP-FAST | 无 | RADIUS 服务器验证用户名和密码，然后网络接入才可用。 |

4. 加载存储的电话映像。启动时，电话运行 bootstrap 加载程序，加载存储在闪存中的电话固件映像。使用此映像，电话可初始化软件和硬件。
5. 配置 VLAN。如果 Cisco IP 电话连接到 Cisco Catalyst 交换机，则交换机接下来会通知电话交换机上定义的语音 VLAN。电话需要了解 VLAN 成员资格，然后方可继续 IP 地址的动态主机配置协议 (DHCP) 请求。
6. 获取 IP 地址。如果 Cisco IP 电话使用 DHCP 获取 IP 地址，则电话可查询 DHCP 服务器以获取一个地址。如果您没有在网络中使用 DHCP，则必须本地给每部电话分配静态 IP 地址。
7. 请求 CTL 文件。TFTP 服务器可存储 CTL 文件。此文件包含在电话与 Cisco Unified Communications Manager 之间建立安全连接必需的证书。

有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

8. 请求 ITL 文件。电话在请求 CTL 文件后请求 ITL 文件。ITL 文件包含电话可以信任的实体的证书。这些证书用于验证与服务器的安全连接或验证服务器签名的数字证书。Cisco Unified Communications Manager 8.5 和更高版本支持 ITL 文件。
9. 访问 TFTP 服务器。除了分配 IP 地址以外，DHCP 服务器还将 Cisco IP 电话定向到 TFTP 服务器。如果电话有静态定义的 IP 地址，您必须在电话上本地配置 TFTP 服务器；然后，电话可直接联系 TFTP 服务器。



注释 您还可以分配备用 TFTP 服务器，代替 DHCP 分配的服务器。

10. 请求配置文件。TFTP 服务器具有配置文件，该文件定义连接到 Cisco Unified Communications Manager 的参数和电话的其他信息。
11. 联系 Cisco Unified Communications Manager。配置文件定义 Cisco IP 电话与 Cisco Unified Communications Manager 的通信方式，并提供电话及加载 ID。当它从 TFTP 服务器获取文件后，电话将尝试与列表中优先级最高的 Cisco Unified Communications Manager 建立连接。

如果电话的安全配置文件配置为安全信令（加密或验证）并且 Cisco Unified Communications Manager 设置为安全模式，则电话将建立 TLS 连接。否则，电话建立不安全的 TCP 连接。

如果电话手动添加到数据库，Cisco Unified Communications Manager 将标识该电话。如果电话没有手动添加到数据库并且在 Cisco Unified Communications Manager 中启用自动注册，电话将尝试在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中注册自身。



注释 当您配置 CTL 客户端时，自动注册将被禁用。在这种情况下，您必须手动将电话添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库。

相关主题

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)

外部设备

我们建议您使用可以屏蔽不必要的无线射频 (RF) 和音频 (AF) 信号的高品质外部设备。外部设备包括头戴式耳机、电缆和连接器。

由于通话质量取决于这些设备的质量以及它们与移动电话或双向无线电等其他设备的距离，因此仍可能会出现少许噪音。在这些情况下，我们建议您采取以下一项或多项措施：

- 移动外部设备，使其远离 RF 或 AF 信号源。
- 使外部设备的缆线布置远离 RF 或 AF 信号源。
- 对外部设备使用屏蔽电缆，或者使用屏蔽性能好并带有接头的电缆。

- 缩短外部设备电缆的长度。
- 在外部设备的电缆上加装铁氧体磁芯或其它类似元件。

Cisco 不能保证外部设备、电缆和连接器的性能。



注意 在欧盟各国，只能使用完全符合 EMC 指令 [89/336/EC] 要求的外置扬声器、麦克风和头戴式耳机。

USB 端口信息

Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话最多支持五个设备连接到每个 USB 端口。每个连接到电话的设备都计入最大设备计数。例如，电话的侧面端口可支持五个 USB 设备，背面端口可再支持五个标准 USB 设备。许多第三方 USB 产品被视为多个 USB 设备，例如，一个包含 USB 集线器和头戴式耳机的设备被视为两个 USB 设备。有关详细信息，请参阅 USB 设备文档。



- 注释**
- 非供电集线器不受支持，具有四个以上端口的供电集线器不受支持。
 - 不支持通过 USB 集线器连接到电话的 USB 头戴式耳机。

连接到电话的每个按键扩展模块均计为一个 USB 设备。如果有三个按键扩展模块连接到电话，则计为三个 USB 设备。

电话配置文件

电话的配置文件存储在 TFTP 服务器上，并定义连接到 Cisco Unified Communications Manager 的参数。总体而言，任何时候您在 Cisco Unified Communications Manager 中进行了需要电话进行重置的更改后，系统会自动对电话配置文件进行更改。

配置文件还包含电话应运行哪些图像加载的信息。如果此图像加载与电话上当前加载的内容不同，电话会联系 TFTP 服务器请求所需的加载文件。

如果您在 Cisco Unified Communications Manager 管理中配置了安全相关的设置，电话配置文件将包含敏感信息。为确保配置文件的私密性，您必须将其配置为加密。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。电话每次重置和向 Cisco Unified Communications Manager 注册时都会请求配置文件。

存在以下情况时，电话会访问 TFTP 服务器上名为 XmlDefault.cnf.xml 的默认配置文件：

- 您已在以下项中启用自动注册： Cisco Unified Communications Manager
- 电话尚未添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库
- 电话初次注册

相关主题

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)

网络拥塞期间的电话行为

任何降低网络性能的因素都会影响电话音频和视频质量，且在某些情况下，会导致呼叫掉线。造成网络性能降低的原因包括但不限于以下活动：

- 管理工作，例如内部端口扫描和安全性扫描。
- 您的网络上发生的攻击，例如阻断服务攻击。

具有两个网络路由器的网络上的电话行为

Cisco 8800 系列 IP 电话使用防火墙提供针对网络入侵的保护，例如中间人攻击。此防火墙无法禁用。但如果您将网络配置为在同一子网中有两个网络路由器并采用 IP 重定向，则防火墙可以阻止电话上的流量。

电话防火墙可阻止流量，因为此网络设置类似中间人攻击。电话会接收电话不同子网中不同目标 IP 的重定向信息包。电话位于具有多个路由器的网络中，默认路由器将流量发送到第二个路由器。

如果怀疑防火墙阻止流量，请查看电话日志。操作系统尝试建立连接时，查看其错误代码 1 通知。签名之一为

```
sip_tcp_create_connection: socket connect failed cpr_errno: 1.
```

在同一子网中有两个网络路由器并采用 IP 重定向的网络并非常见配置。如果使用此网络设置，请考虑在子网中仅使用一个路由器。但如果您需要在同一子网中使用两个网络路由器，则在路由器中禁用 IP 重定向并重新启动电话。

应用编程接口

思科支持第三方应用程序开发人员通过思科进行测试和认证的第三方应用程序使用电话 API。与未经认证的应用程序交互相关的任何电话问题必须由第三方解决，思科不会解决。

有关思科认证的第三方应用程序/解决方案的支持模型，请参阅[思科解决方案合作伙伴计划](#)网站了解详细信息。

当地语言翻译版本说明

思科可能会在某些地方提供本内容的当地语言翻译版本。请注意，翻译版本仅供参考，如有任何不一致之处，以本内容的英文版本为准。