



适用于 **Cisco Unified Communications Manager** 的 **Cisco 7832 IP** 会议电话管理指南

首次发布日期: 2017 年 8 月 30 日

上次修改日期: 2021 年 7 月 12 日

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2017 – 2021 Cisco Systems, Inc. 保留所有权利。



目录

第 1 章

新增和变更内容 1

- 14.1(1) 版固件新增和变更内容 1
- 14.0(1) 版固件新增和变更内容 1
- 12.8(1) 版固件新增和变更内容 2
- 12.7(1) 版固件新增和变更内容 2
- 12.6(1) 版固件新增和变更内容 2
- 12.5(1)SR3 版固件新增和变更内容 2
- 12.5(1)SR2 版固件新增和变更内容 3
- 12.5(1)SR1 版固件新增和变更内容 3
- 12.5(1) 版固件新增和变更内容 3
- 12.1(1) 版固件新增和变更内容 4

第 1 部分：

关于 Cisco IP 会议电话 5

第 2 章

Cisco IP 会议电话硬件 7

- Cisco 7832 IP 会议电话 7
- Cisco IP 电话7832 按键和硬件 8
 - 会议电话软键 10
- 相关文档 10
 - Cisco 7832 IP 会议电话文档 10
 - Cisco Unified Communications Manager 文档 10
 - Cisco Business Edition 6000 文档 10
- 文档、支持和安全指南 10
 - 思科产品安全概述 11

术语差异 11

第 3 章

技术详情 13

物理和工作环境规格 13

电缆规格 14

电话电源要求 14

 停电 15

 降低能耗 15

支持的网络协议 16

Cisco Unified Communications Manager 交互 18

Cisco Unified Communications Manager Express 交互 19

语音留言系统交互 19

电话配置文件 20

网络拥塞期间的电话行为 20

应用编程接口 21

第 II 部分：

电话安装 23

第 4 章

Cisco IP 会议电话安装 25

验证网络设置 25

现场电话的激活代码自行激活 26

激活代码自行激活以及移动和远程访问 27

启用电话的自动注册功能 27

安装会议电话 29

 会议电话供电方式 30

在设置菜单中设置电话 30

 应用电话密码 31

 电话中的文本和菜单输入 31

配置网络设置 32

 网络设置字段 32

验证电话启动 36

更改用户的电话型号 36

第 5 章

Cisco Unified Communications Manager 电话安装 39

设置 Cisco IP 会议电话 39

确定电话 MAC 地址 43

电话添加方法 44

 逐个添加电话 44

 使用 BAT 电话模板添加电话 44

添加用户到 Cisco Unified Communications Manager 45

 从外部 LDAP 目录添加用户 46

 直接添加用户到 Cisco Unified Communications Manager 46

添加用户到最终用户组 47

关联电话与用户 47

Survivable Remote Site Telephony 48

第 6 章

Self Care 自助门户管理 51

Self Care 自助门户概述 51

在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限 52

自定义 Self Care 自助门户显示 52

第 III 部分：

电话管理 53

第 7 章

Cisco IP 会议电话安全性 55

Cisco IP 电话安全性概述 55

电话网络安全增强功能 56

支持的安全功能 57

 电话呼叫安全性 60

 安全会议呼叫标识 60

 安全电话呼叫标识 61

 802.1x 验证 62

查看电话上当前使用的安全功能 63

查看安全性配置文件	63
配置安全设置	64
安全设置字段	64
设置本地有效证书	65
启用 FIPS 模式	66

第 8 章**Cisco IP 会议电话自定义 67**

自定义电话铃声	67
设置自定义电话振铃	67
自定义振铃文件格式	68
自定义拨号音	69

第 9 章**Cisco IP 会议电话功能和设置 71**

Cisco IP 电话用户支持	71
将您的电话直接迁移到多平台电话	71
设置新的软键模板	72
为用户配置电话服务	73
电话功能配置	73
为所有电话设置电话功能	74
为电话组设置电话功能	74
为单部电话设置电话功能	75
产品特定配置	75
禁用传输层安全密码	85
为 Cisco IP 电话安排省电	86
Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划	87
设置免打扰	90
启用座席问候	91
设置呼叫前转通知	92
启用设备调用的录音	92
UCR 2008 设置	93
在通用设备配置中设置 UCR 2008	93

	在通用电话配置文件中设置 UCR 2008	94
	在企业电话配置中设置 UCR 2008	94
	在电话中设置 UCR 2008	94
	Mobile and Remote Access Through Expressway	95
	部署方案	96
	媒体路径和交互式连接建立	97
	配置 Expressway 登录的持久用户凭证	97
	问题报告工具	98
	配置客户支持上传 URL	98
	设置线路标签	99
<hr/>		
第 10 章	公司和个人目录设置	101
	公司目录设置	101
	个人目录设置	101
<hr/>		
第 IV 部分：	电话故障诊断	103
<hr/>		
第 11 章	监控电话系统	105
	监控电话系统概述	105
	Cisco IP 电话状态	105
	显示电话信息窗口	106
	显示状态菜单	106
	显示状态消息窗口	106
	显示网络统计窗口	112
	显示呼叫统计窗口	115
	Cisco IP 电话网页	117
	访问电话网页	117
	设备信息网页	118
	网络设置网页	119
	以太网信息网页	125
	网络网页	126

控制台日志、内核转储、状态消息和调试显示网页	127
流统计网页	127
请求 XML 格式的电话信息	130
示例 CallInfo 输出	131
示例 LineInfo 输出	131
示例 ModeInfo 输出	132
<hr/>	
第 12 章	维护 133
重新启动或重置会议电话	133
重新启动会议电话	133
从电话菜单重置会议电话设置	133
从键盘将会议电话重置为出厂默认设置	134
语音质量监控	134
语音质量故障诊断提示	135
Cisco IP 电话清洁	135
<hr/>	
第 13 章	故障诊断 137
一般故障诊断信息	137
启动问题	139
Cisco IP 电话没有完成正常的启动过程	139
Cisco IP 电话未向 Cisco Unified Communications Manager 注册	140
电话显示错误消息	140
电话无法连接 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager	140
电话无法连接到 TFTP 服务器	140
电话无法连接到服务器	141
电话无法使用 DNS 进行连接	141
Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务未运行	141
配置文件损坏	142
Cisco Unified Communications Manager 电话注册	142
Cisco IP 电话无法获取 IP 地址	142
电话重置问题	143

电话因间歇性的网络中断而重置	143
电话因 DHCP 设置错误而重置	143
电话因静态 IP 地址不正确而重置	143
电话在网络繁忙期间重置	144
电话因故意重置而重置	144
电话因 DNS 或其他连接问题而重置	144
电话无法加电	144
电话无法连接至 LAN	145
Cisco IP 电话安全性问题	145
CTL 文件问题	145
验证错误，电话无法验证 CTL 文件	145
电话无法验证 CTL 文件	145
CTL 文件已验证但其他配置文件未验证	146
ITL 文件已验证但其他配置文件未验证	146
TFTP 授权失败	146
电话未注册	147
未请求签名配置文件	147
音频问题	147
无语音通路	147
声音断断续续	148
一般的电话呼叫问题	148
无法拨通电话	148
电话无法识别 DTMF 数字或数字出现延迟	149
故障诊断程序	149
从 Cisco Unified Communications Manager 创建电话问题报告	149
检查 TFTP 设置	149
确定 DNS 或连接问题	150
检查 DHCP 设置	150
创建新的电话配置文件	151
验证 DNS 设置	152
启动服务	152

从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息 152
其他故障诊断信息 154

第 14 章

国际用户支持 155
 Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序 155
 国际呼叫日志支持 155
 语言限制 156



第 1 章

新增和变更内容

- 14.1(1) 版固件新增和变更内容，第 1 页
- 14.0(1) 版固件新增和变更内容，第 1 页
- 12.8(1) 版固件新增和变更内容，第 2 页
- 12.7(1) 版固件新增和变更内容，第 2 页
- 12.6(1) 版固件新增和变更内容，第 2 页
- 12.5(1)SR3 版固件新增和变更内容，第 2 页
- 12.5(1)SR2 版固件新增和变更内容，第 3 页
- 12.5(1)SR1 版固件新增和变更内容，第 3 页
- 12.5(1) 版固件新增和变更内容，第 3 页
- 12.1(1) 版固件新增和变更内容，第 4 页

14.1(1) 版固件新增和变更内容

以下信息为 14.1(1) 版固件的新增或变更内容。

功能	新增或变更内容
用于代理 TFTP 支持的 SIP OAuth	电话网络安全增强功能，第 56 页
没有转换负载的电话迁移	将您的电话直接迁移到多平台电话，第 71 页

14.0(1) 版固件新增和变更内容

表 1: 新信息及变更内容

功能	新增或变更部分
SIP OAuth 增强	电话网络安全增强功能，第 56 页
用户界面功能增强	Survivable Remote Site Telephony，第 48 页

功能	新增或变更部分
MRA 的 OAuth 增强	Mobile and Remote Access Through Expressway , 第 95 页

从固件版本 14.0 开始，电话支持 DTLS 1.2。DTLS 1.2 需要 Cisco 自适应安全设备 (ASA) 版本 9.10 或更高版本。您可以为 ASA 中的 VPN 连接配置最低 DTLS 版本。有关详细信息，请参阅《ASDM 手册 3: 思科 ASA 系列 VPN ASDM 配置指南》，网址：<https://www.cisco.com/c/en/us/support/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

12.8(1) 版固件新增和变更内容

以下信息为 12.8(1) 版固件的新增或变更内容。

功能	新增或更改的内容
电话数据迁移	更改用户的电话型号 , 第 36 页
添加有关 Web 访问字段的其他信息	产品特定配置 , 第 75 页

12.7(1) 版固件新增和变更内容

12.7(1) 版固件的管理指南无需更新。

12.6(1) 版固件新增和变更内容

12.6(1) 版固件的管理指南无需更新。

12.5(1)SR3 版固件新增和变更内容

已更新 Cisco Unified Communications Manager 文件中的所有参考资料，以支持 Cisco Unified Communications Manager 的所有版本。

下表列示了为支持 12.5(1)SR3 版固件而对《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南》所做的变更。

表 2: *Cisco 7832 IP* 电话管理指南中针对 12.5(1)SR3 版固件所做的修订

修订	新增或更新部分
支持激活代码自行激活以及移动和远程访问	激活代码自行激活以及移动和远程访问 , 第 27 页

修订	新增或更新部分
支持从 Cisco Unified Communications Manager 使用问题报告工具。	从 Cisco Unified Communications Manager 创建电话问题报告 ，第 149 页

12.5(1)SR2 版固件新增和变更内容

12.5(1)SR2 版固件的管理指南无需更新。

固件版本 12.5(1)SR2 取代固件版本 12.5(1) 和固件 12.5(1)SR1。12.5(1) 版固件和 12.5(1)SR1 版固件已被延期以支持 12.5(1)SR2 版固件。

12.5(1)SR1 版固件新增和变更内容

下表列示了为支持 12.5(1)SR1 版固件而对《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南》所做的变更。

表 3: *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南中针对 12.5(1)SR1 版固件所做的修订

修订	新增或更新部分
支持椭圆曲线	支持的安全功能 ，第 57 页
支持媒体路径和交互式连接建立	媒体路径和交互式连接建立 ，第 97 页
支持激活代码自行激活	现场电话的激活代码自行激活 ，第 26 页

12.5(1) 版固件新增和变更内容

下表列示了为支持 12.5(1) 版固件而对《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南》所做的变更。

表 4: *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南中针对 12.5(1) 版固件所做的修订

修订	新增或更新部分
支持 Cisco Unified Communications Manager Express 上的密谈寻呼	Cisco Unified Communications Manager Express 交互 ，第 19 页
支持禁用 TLS 密码	产品特定配置 ，第 75 页
支持用于数字间隔计时器 T.302 增强的完整号码拨号。	产品特定配置 ，第 75 页

12.1(1) 版固件新增和变更内容

下表列示了为支持 12.1(1) 版固件而对《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 7832 IP* 会议电话管理指南》所做的变更。

修订	新增或更新部分
对 Mobile and Remote Access Through Expressway 的支持	<ul style="list-style-type: none">• Mobile and Remote Access Through Expressway，第 95 页• 部署方案，第 96 页• 配置 Expressway 登录的持久用户凭证，第 97 页
支持启用或禁用通过 TLS 1.2 访问 Web 服务器	产品特定配置 ，第 75 页
支持 G722.2 AMR-WB 音频编解码器	<ul style="list-style-type: none">• Cisco 7832 IP 会议电话，第 7 页• 呼叫统计字段，第 115 页



第 **I** 部分

关于 **Cisco IP** 会议电话

- [Cisco IP 会议电话硬件，第 7 页](#)
- [技术详情，第 13 页](#)



第 2 章

Cisco IP 会议电话硬件

- [Cisco 7832 IP 会议电话](#)，第 7 页
- [Cisco IP 电话7832 按键和硬件](#)，第 8 页
- [相关文档](#)，第 10 页
- [文档、支持和安全指南](#)，第 10 页
- [术语差异](#)，第 11 页

Cisco 7832 IP 会议电话

Cisco 7832 IP 会议电话融合卓越的高清 (HD) 音频性能和面向所有规模的会议室及高管办公室的 360 度全方位覆盖，从而提供更出色的以人为本的通信体验。它配有一个全双工双向宽带 (G.722) 音频免提扬声器，可以提供高保真音响体验。Cisco 7832 IP 会议电话是一种简单的解决方案，可以应对各种不同会议室的需求。



电话配有支持 360 度全方位覆盖的敏感麦克风。这样的覆盖范围可确保当以正常语音讲话的使用者和倾听者相距达 7 英尺（2.1 米）时，倾听者仍可以听到使用者讲话。此电话还采用抵抗移动电话和其他无线设备干扰的技术，从而确保通信可以清晰无干扰地传达。

和其他设备一样，Cisco IP 电话必须进行配置和管理。这些电话将编码和解码以下编解码器：

- G.711 a-law
- G.711 mu-law
- G.722
- G722.2 AMR-WB
- G.729a/G.729ab
- G.726
- iLBC
- Opus
- iSAC



注意 如果在 Cisco IP 电话附近使用蜂窝电话、移动电话、GSM 电话或双向无线电，则可能会产生干扰。有关详细信息，请参阅干扰设备的制造商文档。

Cisco IP 电话提供传统电话功能，例如呼叫前转和转移、重新拨号、快速拨号、电话会议以及语音留言系统访问。Cisco IP 电话还提供其他各种功能。

与其他网络设备一样，您必须配置 Cisco IP 电话，使其准备好访问 Cisco Unified Communications Manager 和其余 IP 网络。通过使用 DHCP，您在电话上要配置的设置减少。但是，如果网络需要，可以手动配置 IP 地址、TFTP 服务器等信息以及子网信息。

Cisco IP 电话可与 IP 网络上的其他服务和设备交互，以提供增强功能。例如，您可将 Cisco Unified Communications Manager 与公司轻量级目录访问协议 3 (LDAP3) 标准目录整合，让用户可直接在其 IP 电话上搜索同事联系信息。您也可使用 XML 让用户访问天气、股票、当日报价等信息以及其他网页信息。

最后，由于 Cisco IP 电话是网络设备，因此可以直接从其获取详细的状态信息。这些信息可以协助您排除用户使用其 IP 电话时可能遇到的任何问题。您也可在电话上获取有关活动呼叫或固件版本的统计数据。

为了在 IP 电话网络中使用，Cisco IP 电话必须连接至网络设备，例如 Cisco Catalyst 交换机。您还必须在收发呼叫前向 Cisco Unified Communications Manager 系统注册 Cisco IP 电话。





Cisco IP 电话7832 按键和硬件

下图显示的是 Cisco 7832 IP 会议电话。

图 1: Cisco 7832 IP 会议电话按键和功能



下表介绍了 Cisco 7832 IP 会议电话上的按键。

1	静音条	 启用或禁用麦克风。麦克风静音后，LED 条会呈红色亮起。
2	LED 条	指示呼叫状态： <ul style="list-style-type: none"> • 绿色，稳定—活动呼叫 • 绿色，闪烁—来电 • 绿色，脉冲—保留呼叫 • 红色，稳定—静音呼叫
3	软键按键	 访问功能和服务。
4	导航条和选择按键	 滚动菜单、突出显示项目并选择突出显示的项目。 当电话处于空闲状态时，按向上可访问最近呼叫列表，按向下可访问收藏列表。
5	音量按键	 调节免持话筒的音量（摘机）和振铃器音量（挂机）。 调整音量时，LED 条会呈白色亮起以显示音量变化。

会议电话软键

您可以通过软键与电话上的功能交互。软键位于屏幕下方，为您提供软键上方屏幕中所显示功能的访问权限。软键会根据您当时执行的操作而变化。

- 软键指示多个软键功能都可用。

相关文档

使用以下部分获取相关信息。

Cisco 7832 IP 会议电话文档

请前往 Cisco 7800 系列 IP 电话的[产品支持](#)页面查找特定于您的语言、电话型号和呼叫控制系统的文档。

Cisco Unified Communications Manager 文档

参阅[产品支持](#)页面上特定于您的 Cisco Unified Communications Manager 版本的《*Cisco Unified Communications Manager* 文档指南》和其他出版物。

Cisco Business Edition 6000 文档

请参阅您的 Cisco Business Edition 6000 版本对应的 *Cisco Business Edition 6000* 文档指南和其他出版物。从以下 URL 浏览：

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/business-edition-6000/tsd-products-support-series-home.html>

文档、支持和安全指南

有关获取文档和支持、提供文档反馈、查看安全性指导和推荐的别名以及常用思科文档的信息，请参阅每月发布的《思科产品文档更新》，其中还列出了思科所有新的和修订过的技术文档，该文档位于：

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

通过 Really Simple Syndication (RSS) 源的方式订阅思科产品文档更新，相关内容将通过阅读器应用程序直接发送至您的桌面。RSS 源是一项免费服务，思科目前支持 RSS 2.0 版。

思科产品安全概述

本产品包含加密功能，在进出口、运输和使用方面受美国和本地国家/地区法律约束。交付思科加密产品并不表示第三方拥有进出口、分发或使用加密的权利。进口商、出口商、分销商和用户应遵守美国和本地国家/地区法律法规。使用本产品，即表示同意遵守适用的法律法规。如果不能遵守美国以及本地法律，请立即退回本产品。

有关美国出口条例的详细信息，请查阅 <https://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>。

术语差异

在此文档中，术语 *Cisco IP* 电话包括 Cisco 7832 IP 会议电话。

下表重点列出了《Cisco 7832 IP 会议电话用户手册》、《适用于 Cisco Unified Communications Manager 的 Cisco 7832 IP 电话管理指南》以及 Cisco Unified Communications Manager 文档存在的一些术语差异。

表 5: 术语差异

用户指南	管理指南
留言指示器	留言通知指示灯 (MWI)
语音邮件系统	语音留言系统



第 3 章

技术详情

- 物理和工作环境规格，第 13 页
- 电缆规格，第 14 页
- 电话电源要求，第 14 页
- 支持的网络协议，第 16 页
- Cisco Unified Communications Manager 交互，第 18 页
- Cisco Unified Communications Manager Express 交互，第 19 页
- 语音留言系统交互，第 19 页
- 电话配置文件，第 20 页
- 网络拥塞期间的电话行为，第 20 页
- 应用编程接口，第 21 页

物理和工作环境规格

下表列出了会议电话的物理和工作环境规格。

表 6: 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	10% 至 90% (无冷凝)
储存温度	14° 至 140°F (-10° 至 60°C)
高度	8.9 英寸 (226 毫米)
宽度	8.9 英寸 (226 毫米)
深度	2.14 英寸 (54.4 毫米)
权重	2.0 磅 (0.907 千克)

规格	值或范围
电源	<ul style="list-style-type: none"> IEEE PoE 2 类。此电话兼容 IEEE 802.3af 和 802.3at 交换机刀片，并且支持 Cisco Discovery Protocol 和链路层发现协议-以太网供电 (LLDP-PoE) 如果连接的 LAN 交换机不支持 PoE，将需要额外的 PoE 馈电器来转换墙插式交流电源以提供 PoE
电缆	3/5/5e/6 类 10-Mpbs 电缆（4 对） 5/5e/6 类 100 Mbps 电缆（4 对） 注释 电缆有 4 对线，共有 8 个导体。
距离要求	以太网规格假设每部会议电话和交换机之间的电缆最大长度为 100 米（330 英尺）。

有关详细信息，请参阅 *Cisco 7832 IP* 会议电话数据表：<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/datasheet-listing.html>

电缆规格

- 适用于 LAN 10/100BaseT 连接的 RJ-45 插孔。

电话电源要求

Cisco IP 会议电话可以使用以下电源：

- 以太网供电 (PoE)
- Cisco 7832 IP 会议电话 PoE Midspan 电缆和 Cisco 外接电源 3
- Cisco IP 电话馈电器



注释 Midspan 电缆当前不可用。

表 7: Cisco IP 会议电话电源的指导原则

电源类型	指导原则
PoE 电源—交换机通过连接到电话的以太网电缆提供。	<p>为了确保电话的不间断运行，确保交换机具有备用电源。</p> <p>确保交换机上运行的 CatOS 或 IOS 版本支持预期的电话部署。请查看交换机的相关文档，获取操作系统版本信息。</p>
外部电源 — 通过 Cisco 7832 IP 会议电话 PoE Midspan 电缆和 Cisco 外接电源 3 提供	<p>Midspan 电缆和外接电源向以太网电缆供电。</p> <p>当您安装使用 Midspan 适配器供电的电话时，先将适配器连接到电源，再将以太网电缆连接到电话。拔除使用 Midspan 适配器的电话时，先从电话断开以太网电缆，再拔下适配器电源。</p>
外部电源 — 通过 Cisco IP 电话馈电器提供	<p>馈电器向以太网电缆供电。</p> <p>当您安装使用馈电器供电的电话时，先将馈电器连接到电源，再将以太网电缆连接到电话。拔除使用馈电器的电话时，先从电话断开以太网电缆，再拔下馈电器电源。</p>

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用户按下任何按键之前，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。

相关主题

为 Cisco IP 电话安排省电，第 86 页

Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页

支持的网络协议

Cisco IP 会议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 8: Cisco IP 会议电话支持的网络协议

网络协议	目的	使用注意事项
Bootstrap 协议 (BootP)	BootP 支持网络设备（例如电话）发现特定的启动信息（例如 IP 地址）。	—
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。 设备可以使用 CDP 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。	电话使用 CDP 向 Cisco Catalyst 交换机传达信息，如辅助 VLAN ID、每端口电源管理详情和服务质量 (QoS) 配置信息等。
动态主机配置协议 (DHCP)	DHCP 动态分配和指定网络设备的 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。 如需了解其他受支持的 DHCP 配置，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，请使用 DHCP 选项 66。
超文本传输协议 (HTTP)	HTTP 是用于在 Internet 及 Web 上传输信息和移动文档的协议。	电话使用 HTTP 提供 XML 服务、进行部署和升级以及排除故障。
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 应用程序配置了两个 URL。支持 HTTPS 的电话选择 HTTPS URL。 如果通过 HTTPS 连接到服务，会向用户显示锁头图标。

网络协议	目的	使用注意事项
IEEE 802.1X	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>电话通过支持下列验证方法实施 IEEE 802.1X 标准：EAP-FAST 和 EAP-TLS。</p> <p>在电话上启用 802.1X 验证时，应禁用语音 VLAN。</p>
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。	<p>要与 IP 通信，网络设备必须分配有 IP 地址、子网和网关。</p> <p>如果您使用的是支持动态主机配置协议 (DHCP) 的电话，系统会自动分配 IP 地址、子网和网关标识。如果您未使用 DHCP，则必须在本地手动向每部电话分配上述属性。</p> <p>电话支持 IPv6 地址。</p> <p>有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
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。	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 是为语音产品开发的 LLDP 标准的延伸。	<p>电话的 SW 端口支持使用 LLDP-MED 传达下列信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 语音 VLAN 配置 • 设备发现 • 电源管理 • 库存管理 <p>有关 LLDP-MED 支持的详细信息，请参阅 <i>LLDP-MED</i> 和 <i>Cisco Discovery Protocol</i> 白皮书，网址为： http://www.cisco.com/en/US/t62/k70/tech/bgs_whtc_ppa000aac804a466.html</p>
实时传输协议 (RTP)	RTP 是用于通过数据网络传输实时数据（例如交互式语音和视频）的标准协议。	电话使用 RTP 协议收发与其他电话和网关之间往来的实时语音流量。
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（例如信号不稳定性、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 旨在解决信息包电话网络中的信令和会话管理功能。信令允许跨网络边界传输呼叫信息。会话管理能够控制端到端呼叫的属性。 Cisco IP 电话在仅使用 IPv6、仅使用 IPv4 或同时使用 IPv4 和 IPv6 运行时，支持 SIP 协议。
安全实时传输协议 (SRTP)	SRTP 是实时协议 (RTP) 音频/视频配置文件的延伸，它提供了两个终端之间媒体信息包的验证、完整性和加密，从而确保了 RTP 和实施控制协议 (RTCP) 信息包的完整性。	电话使用 SRTP 进行媒体加密。
传输控制协议 (TCP)	TCP 是一种面向连接的传输协议。	电话使用 TCP 连接 Cisco Unified Communications Manager 和访问 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，电话使用 TLS 协议安全地注册 Cisco Unified Communications Manager。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
普通文件传输协议 (TFTP)	TFTP 允许您通过网络传输文件。 在电话上，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，可从 DHCP 服务器自动识别该服务器。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。	电话利用 UDP 传输并接收 RTP 流。

相关主题

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

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](#)，第 10 页

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。

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

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

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。



第 II 部分

电话安装

- [Cisco IP 会议电话安装](#)，第 25 页
- [Cisco Unified Communications Manager 电话安装](#)，第 39 页
- [Self Care 自助门户管理](#)，第 51 页



第 4 章

Cisco IP 会议电话安装

- 验证网络设置，第 25 页
- 现场电话的激活代码自行激活，第 26 页
- 激活代码自行激活以及移动和远程访问，第 27 页
- 启用电话的自动注册功能，第 27 页
- 安装会议电话，第 29 页
- 在设置菜单中设置电话，第 30 页
- 配置网络设置，第 32 页
- 验证电话启动，第 36 页
- 更改用户的电话型号，第 36 页

验证网络设置

当部署新 IP 电话系统时，系统管理员和网络管理员必须完成多个初始配置任务，以便网络为 IP 电话服务做好充分准备。有关设置和配置 Cisco IP 电话网络的信息和核对清单，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

要让电话作为网络中的终端成功操作，网络必须满足特定要求。一个要求是适当的带宽。在注册至 Cisco Unified Communications Manager 时，电话需要比建议的 32 kbps 更高的带宽。当您配置 QoS 带宽时，请考虑此较高的带宽要求。有关详细信息，请参阅《思科协作系统 12.x 解决方案参考网络设计 (SRND)》或更高版本 (https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cucm/srnd/collab12/collab12.html)。



注释 电话会显示 Cisco Unified Communications Manager 中的日期和时间。电话上显示的时间可能与 Cisco Unified Communications Manager 时间相差多达 10 秒。

过程

步骤 1 配置 VoIP 网络以满足以下要求：

- VoIP 在您的路由器和网关上配置。
- Cisco Unified Communications Manager 已安装在网络中并配置为可以进行呼叫处理。

步骤 2 将网络设置为可以支持以下项之一：

- DHCP 支持
- 手动分配 IP 地址、网关和子网掩码

相关主题

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

现场电话的激活代码自行激活

您可以使用激活代码自行激活快速设置新电话而无需自动注册。使用此方法，您可以使用以下选项之一控制电话自行激活过程：

- Cisco Unified Communications 批量管理工具 (BAT)
- Cisco Unified Communications Manager Administration 界面
- 管理 XML Web 服务 (AXL)

从“电话配置”页面的**设备信息**部分启用此功能。如果想要此功能应用到一部现场电话，请选择**需要激活代码以自行激活**。

用户必须输入激活代码，然后才能注册其电话。激活代码自行激活可以应用到单独的电话、一组电话或整个网络。

这是用户自行激活其电话的一种简单的方法，因为他们只需输入一个 16 位的激活代码。代码可手动输入或使用 QR 码（如果电话有摄像头）。我们建议使用安全的方法为用户提供此信息。但如果将用户分配给电话，则此信息在 Self Care 自助门户上可用。用户从门户网站访问该代码时，审计日志会记录。

激活代码只能使用一次，并默认在 1 周后过期。如果代码过期，则必须向用户提供一个新代码。

您会发现，此方法可以轻松地保证您的网络安全，因为电话在验证厂商预装证书 (MIC) 和激活代码之前无法注册。此方法也是批量自行激活电话的一种便捷方法，因为它不会使用自动注册电话支持工具 (TAPS) 或自动注册。自行激活的速率是每秒一部电话或每小时约 3600 部电话。电话可使用 Cisco Unified Communications Manager Administration、管理 XML Web 服务 (AXL) 或 BAT 进行添加。

配置为激活代码自行激活后，现有电话将重置。这些电话不会注册，直到输入激活代码并验证电话 MIC。在实施之前，通知当前用户您正在转用激活代码自行激活。

有关详细信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager* 和 *IM and Presence Service* 管理指南》版本 12.0(1) 或更高版本。

激活代码自行激活以及移动和远程访问

在为远程用户部署 Cisco IP 电话时，您可以将激活代码自行激活与移动和远程访问结合使用。在不需要自动注册时，借助此功能可安全部署场外电话。但是，您可以将电话配置为在现场时自动注册，在场外时使用激活代码。此功能类似于现场电话的激活代码自行激活，但同时使得激活代码可用于场外电话。

用于移动和远程访问的激活代码自行激活要求 Cisco Unified Communications Manager 的版本必须为 12.5(1)SU1 或以上，Cisco Expressway 的版本必须为 X12.5 或以上。智能许可也应启用。

您可以从 Cisco Unified Communications Manager Administration 启用此功能，但须注意以下事项：

- 从“电话配置”页面的**设备信息**部分启用此功能。
- 如果想要此功能仅应用到一部现场电话，请选择**需要激活代码以自行激活**。
- 如果想要自行激活用于一部场外电话，选择**允许激活代码用于 MRA** 以及**需要激活代码以自行激活**。如果电话在现场，它将更改为移动和远程访问模式并使用 Expressway。如果电话无法接通 Expressway，只要它还在现场，就不会注册。

有关详细信息，请参阅以下文档：

- *Cisco Unified Communications Manager* 和 *IM and Presence* 服务管理指南，版本 12.0 (1)
- 通过 *Cisco Expressway* 移动和远程访问（适用于 Cisco Expressway X12.5 或更高版本）

启用电话的自动注册功能

Cisco IP 电话要求 Cisco Unified Communications Manager 来进行呼叫处理。请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档或 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的上下文帮助，确保 Cisco Unified Communications Manager 设置正确以管理电话并正确路由和处理呼叫。

在安装 Cisco IP 电话之前，您必须选择添加电话到 Cisco Unified Communications Manager 数据库的方法。

通过在安装电话之前启用自动注册，您可以：

- 不必先从电话收集 MAC 地址即添加电话。
- 在将电话物理连接到 IP 电话网络时，将 Cisco IP 电话自动添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库。在自动注册期间，Cisco Unified Communications Manager 会依序为电话分配下一个可用的目录号码。
- 从 Cisco Unified Communications Manager 将电话快速输入 Cisco Unified Communications Manager 数据库并修改任何设置，例如目录号码。
- 将自动注册的电话移至新位置并为它们分配不同设备池而不影响其目录号码。

默认情况下会禁用自动注册。在有些情况下，您可能不想使用自动注册；例如您想要分配特定目录号码给电话或想要安全连接 Cisco Unified Communications Manager。有关启用自动注册的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。您通过 Cisco CTL 客户端将群集配置为混合模式时，会自动禁用自动注册，但您可以再启用。您通过 Cisco CTL 客户端将群集配置为非安全模式时，不会自动启用自动注册。

您可以使用自动注册和 TAPS 添加电话，该工具用于自动注册的电话支持，无需事先从电话收集 MAC 地址。

TAPS 使用批量管理工具 (BAT) 更新一批已经使用虚拟 MAC 地址添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库中的电话。使用 TAPS 更新电话的 MAC 地址并下载预定义配置。

当网络中要添加的电话少于 100 部时，Cisco 建议使用自动注册和 TAPS。如果要添加的电话超过 100 部，则使用批量管理工具 (BAT)。

要实施 TAPS，您或最终用户拨打 TAPS 目录号码并按照语音提示操作。该过程完成后，电话将包含目录号码和其他设置，并且会在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中更新为正确的 MAC 地址。

验证自动注册已启用并且在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中进行了正确配置后，才能将任何 Cisco IP 电话连接到网络。有关启用和配置自动注册的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

自动注册必须在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中进行启用以便 TAPS 工作。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，单击系统 > Cisco Unified CM。

步骤 2 单击查找并选择所需的服务器。

步骤 3 在自动注册信息中，配置这些字段。

- 通用设备模板
- 通用线路模板
- 起始目录号码
- 结束目录号码

步骤 4 取消勾选此 Cisco Unified Communications Manager 禁用自动注册复选框。

步骤 5 单击保存。

步骤 6 单击应用配置。

相关主题

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

安装会议电话

电话连接到网络后，会开始启动程序并向 Cisco Unified Communications Manager 注册。如果您禁用了 DHCP 服务，则需要在电话上配置网络设置。

如果您使用自动注册功能，需要更新电话的特定配置信息，例如将电话与用户关联，更改按键表或目录号码等。

电话连接后，它会决定是否应在电话上安装新的固件负载。

开始之前

确保您已经在 Cisco Unified Communications Manager 上安装最新的固件版本。在此处检查有无更新的设备软件包：

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cucm/compat/matrix/CMDP_BK_CCBDA741_00_cucm-device-package-compatibility-matrix.html

过程

步骤 1 选择电话的电源：

- 以太网供电 (PoE)
- Cisco Unified IP 电话馈电器

有关详细信息，请参阅：[会议电话供电方式，第 30 页](#)。

步骤 2 将电话连接到交换机。

- 如果您使用 PoE，则将以太网电缆插入 LAN 端口，另一端插入电话。
- 如果您使用 Cisco Unified IP 电话馈电器，则使用以太网电缆将馈电器插入 LAN 端口。将电源线连接到馈电器，然后将电源线插入电源插座。使用另一根以太网电缆将馈电器连接到会议电话。

每部电话的包装盒内均随附一根以太网电缆。

步骤 3 监控电话启动程序。通过此步骤验证电话的配置是否正确。

步骤 4 如果不使用自动注册，则在电话上手动配置安全设置。

请参阅：[配置安全设置，第 64 页](#)。

步骤 5 允许电话升级到存储在您的 Cisco Unified Communications Manager 上的当前固件映像。

步骤 6 使用电话进行呼叫，验证电话和功能可以正常工作。

步骤 7 向最终用户提供关于如何使用电话及如何配置电话选项的信息。此步骤确保用户掌握充足的信息以顺利使用其思科电话。

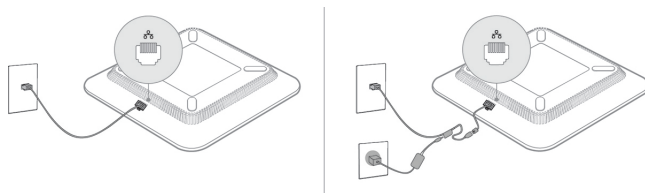
会议电话供电方式

可通过以下任一方式为您的会议电话供电：

- 您的网络提供的以太网 (PoE)。
- Cisco IP 电话馈电器。
- PoE 电源线和外接电源 3。

下图显示 PoE 和以太网电源线供电选项。

图 2: 会议电话供电选项



在设置菜单中设置电话

电话包括许多可配置的网络设置，您可能需要对其进行修改，电话才可供用户使用。您可通过电话上的菜单访问这些设置，并更改其中部分。

电话包括以下设置菜单：

- 网络设置：提供了用来查看和配置各种网络设置的选项。
 - IPv4 设置：此子菜单提供更多网络选项。
 - IPv6 设置：此子菜单提供更多网络选项。
- 安全设置：提供了用来查看和配置各种安全设置的选项。





注释 您可以控制电话是否可以访问设置菜单或此菜单中的选项。使用 Cisco Unified Communications Manager 管理电话配置窗口中的**设置访问权限**字段来控制访问。**设置访问权限**字段接受以下值：

- 启用：允许访问“设置”菜单。
- 禁用：阻止访问设置菜单中的大多数条目。用户仍然可以访问**设置 > 状态**。
- 限制：允许访问“用户首选项”和“状态”菜单项，并允许保存音量更改。阻止访问“设置”菜单上的其他选项。

如果您无法访问“管理设置”菜单上的选项，请选中**设置访问权限**字段。

您可在 Cisco Unified Communications Manager 管理中配置仅在电话上显示的设置。

过程

- 步骤 1 按应用程序 。
- 步骤 2 按设置。
- 步骤 3 选择管理设置。
- 步骤 4 在需要时输入密码，然后单击登录。
- 步骤 5 选择网络设置或安全设置。
- 步骤 6 执行以下操作之一，以显示所需菜单：
 - 使用导航箭头选择所需菜单，然后按选择。
 - 使用电话上的键盘输入与菜单对应的数字。
- 步骤 7 要显示子菜单，请重复步骤 5。
- 步骤 8 要退出菜单，请按返回 。

相关主题

- [重新启动或重置会议电话](#)，第 133 页
- [配置网络设置](#)，第 32 页
- [配置安全设置](#)，第 64 页

应用电话密码

您可以将密码应用到电话。如果您这样做，只有在“管理设置”电话屏幕上输入密码后，才能对电话上的管理选项做出任何更改。

过程

- 步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，导航至“通用电话配置文件配置”窗口（设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件）。
- 步骤 2 在“本地电话解锁密码”选项中输入密码。
- 步骤 3 应用密码到电话使用的通用电话配置文件。

电话中的文本和菜单输入

您编辑选项设置的值时，请遵循以下指导原则：

- 使用导航键盘上的箭头键突出显示要编辑的字段。按导航键盘上的选择，以激活该字段。激活字段后，即可输入值。
- 使用键盘上的按键输入数字和字母。

- 要使用键盘输入字母，请使用对应的数字键。按该键一次或多次可显示某个字母。例如，为“a”按 2 键一次，为“b”快速按两次，为“c”快速按三次。暂停后，光标会自动前进以便您输入下一个字母。
- 如果输入错误，则按软键 **✕**。按此软键可删除光标左侧的字符。
- 按应用之前按**复原**可放弃您所做的任何更改。
- 要输入点号（例如在 IP 地址中），请在键盘上按 *。
- 要为 IPv6 地址输入冒号，请在键盘上按 #。



注释 Cisco IP 电话提供多种在必要时重置或恢复选项设置的方法。

相关主题

[重新启动或重置会议电话](#)，第 133 页

[应用电话密码](#)，第 31 页

配置网络设置

过程

- 步骤 1 按**设置**。
- 步骤 2 选择**管理设置 > 网络设置**。
- 步骤 3 按**网络设置字段**，第 32 页中所述设置字段。
设置字段后，您可能需要重新启动电话。

网络设置字段

“网络设置”菜单包含适用于 IPv4 和 IPv6 的字段和子菜单。

要更改某些字段，需要关闭 DHCP。

表 9: 网络设置菜单

输入值	类型	默认值	说明
IPv4 设置	菜单		请参阅“IPv4 设置子菜单”表。 此选项仅在模式为双堆栈模式时才显示。

输入值	类型	默认值	说明
IPv6 设置	菜单		请参阅“IPv6 设置子菜单”表。
主机名	字符串		电话的主机名。如果使用 DHCP，将自动分配此名称。
域名	字符串		电话所在的域名系统 (DNS) 域的名称。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
工作中的 VLAN ID			在电话所属的 Cisco Catalyst 交换机上配置的工作中的虚拟局域网 (VLAN)。
管理 VLAN ID			电话所属的附属 VLAN。
SW 端口设置	自动协商 10 半双工 10 全双工 100 半双工 100 全双工	自动协商	交换机端口的速度和双工，其中： <ul style="list-style-type: none"> • 10 半双工 = 10-BaseT/半双工 • 10 全双工 = 10-BaseT/全双工 • 100 半双工 = 100-BaseT/半双工 • 100 全双工 = 100-BaseT/全双工
LLDP-MED: SW 端口	禁用 启用	启用	指示是否在交换机端口上启用链路层发现协议媒体终端发现 (LLDP-MED)。

表 10: IPv4 设置子菜单

输入值	类型	默认值	说明
DHCP	禁用 启用	启用	启用或禁用 DHCP。
IP 地址			电话的 Internet 协议版本 4 (IPv4) 地址。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
子网掩码			电话使用的子网掩码。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
默认路由器 1			电话使用的默认路由器。 要更改此字段，请关闭 DHCP。

输入值	类型	默认值	说明
DNS 服务器 1			电话使用的主要域名系统 (DNS) 服务器 (DNS 服务器 1)。 要更改此字段, 请关闭 DHCP。
备用 TFTP	否 是	否	指示电话是否使用备用 TFTP 服务器。
TFTP 服务器 1			电话使用的主要普通文件传输协议 (TFTP) 服务器。 如果您将备用 TFTP 选项设置为“开”, 则必须为“TFTP 服务器 1”选项输入非零值。如果主要 TFTP 服务器或备份 TFTP 服务器均未在电话的 CTL 或 ITL 文件中列出, 则必须解锁该文件, 然后才能将更改保存到“TFTP 服务器 1”选项。在这种情况下, 电话会在您将更改保存到“TFTP 服务器 1”选项后删除该文件。将从新的 TFTP 服务器 1 地址下载新的 CTL 或 ITL 文件。 请参阅最终表后的 TFTP 说明。
TFTP 服务器 2			电话使用的辅助 TFTP 服务器。 如果主要 TFTP 服务器或备份 TFTP 服务器均未在电话的 CTL 或 ITL 文件中列出, 则必须解锁该文件, 然后才能将更改保存到“TFTP 服务器 2”选项。在这种情况下, 电话会在您将更改保存到“TFTP 服务器 2”选项后删除该文件。将从新的 TFTP 服务器 2 地址下载新的 CTL 或 ITL 文件。 请参阅最终表后的 TFTP 说明部分。
DHCP 地址释放	否 是	否	

表 11: IPv6 设置子菜单

输入值	类型	默认值	说明
DHCPv6 已启用	禁用 启用	启用	启用或禁用 IPv6 DHCP。
IPv6 地址			电话的 IPv6 地址。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
IPv6 前缀长度			IPv6 地址的长度。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
IPv6 默认路由器 1			默认的 IPv6 路由器。 要更改此字段，请关闭 DHCP。
IPv6 DNS 服务器 1			主要 IPv6 DNS 服务器 要更改此字段，请关闭 DHCP。
IPv6 备用 TFTP	否 是	否	指示电话是否使用备用 IPv6 TFTP 服务器。
IPv6 TFTP 服务器 1			电话使用的主要 IPv6 TFTP 服务器。 请参阅此表后的 TFTP 说明部分。
IPv6 TFTP 服务器 2			电话使用的辅助 IPv6 TFTP 服务器。 请参阅此表后的 TFTP 说明部分。
IPv6 地址释放	否 是	否	

必须在 Cisco Unified Communication Administration 中启用和配置 IPv6，然后方可在您的设备上配置 IPv6 设置选项。以下设备配置字段适用于 IPv6 配置：

- IP 寻址模式
- 用于信令的 IP 寻址模式首选项

如果 Unified 群集中启用 IPv6，则 IP 寻址模式的默认设置为 IPv4 和 IPv6。在此寻址模式下，电话将获取并使用一个 IPv4 地址和一个 IPv6 地址。它可以根据媒体的需要使用 IPv4 和 IPv6 地址。电话将 IPv4 或 IPv6 地址用于呼叫控制信令。

有关 IPv6 的详细信息，请参阅：

- 《Cisco Unified Communications Manager 功能和服务指南》“Cisco Unified Communications 设备中的 IPv6 支持”一章中的“通用设备配置”。

- 《思科协作系统版本 12.0 的 IPv6 部署指南》位于此处：<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-system/products-implementation-design-guides-list.html>

TFTP 说明

电话查找 TFTP 服务器时，无论采用哪种协议，都会优先查找手动分配的 TFTP 服务器。如果您的配置包括 IPv6 和 IPv4 TFTP 服务器，电话将指定手动分配的 IPv6 TFTP 服务器和 IPv4 TFTP 服务器的优先级，以确定查找 TFTP 服务器的优先顺序。电话将按以下顺序查找 TFTP 服务器：

1. 任何手动分配的 IPv4 TFTP 服务器
2. 任何手动分配的 IPv6 服务器
3. DHCP 分配的 TFTP 服务器
4. DHCPv6 分配的 TFTP 服务器

有关 CTL 和 ITL 文件的信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。

验证电话启动

在电话连接电源后，电话会自动重复启动诊断过程。

过程

给电话通电。

显示主屏幕时，即表示它已正确启动。

更改用户的电话型号

您可以更改用户的电话型号，用户也可以自行更改。需要更改的原因可能有很多种，例如：

- 您将 Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) 更新到了电话型号不支持的软件版本。
- 用户希望使用与当前型号不同的电话型号。
- 电话需要维修或更换。

Unified CM 会识别旧电话，并使用旧电话的 MAC 地址来识别旧电话配置。Unified CM 将旧电话配置复制到新电话的条目中。然后，新电话即与旧电话具有相同的配置。

限制：如果旧电话的线路或线路按键数比新电话多，新电话不会配置额外的线路或线路按键。

配置完成后，电话将重新启动。

开始之前

按照《*Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南*》中的说明设置 Cisco Unified Communications Manager。

您需要预装 12.8(1) 或更高版本固件的未使用的新电话。

过程

步骤 1 关闭旧电话的电源。

步骤 2 打开新电话的电源。

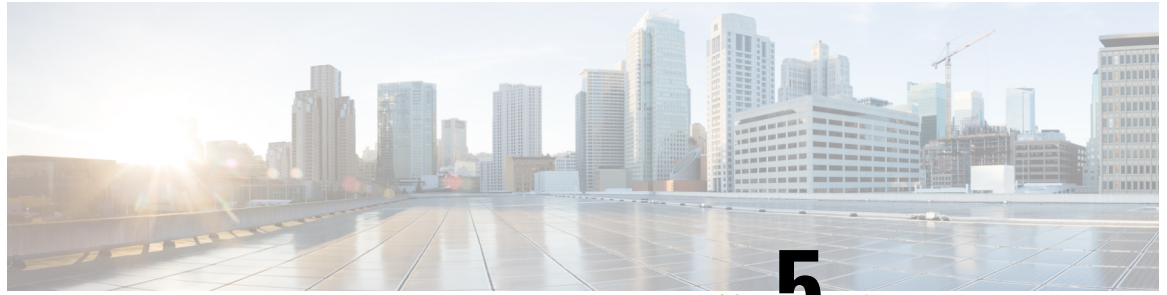
步骤 3 在新电话上，选择**更换现有电话**。

步骤 4 输入旧电话的主分机。

步骤 5 如果旧电话分配了 PIN，请输入 PIN。

步骤 6 按**提交**。

步骤 7 如果用户有多台设备，请选择要更换的设备，然后按**继续**。



第 5 章

Cisco Unified Communications Manager 电话安 装

- [设置 Cisco IP 会议电话，第 39 页](#)
- [确定电话 MAC 地址，第 43 页](#)
- [电话添加方法，第 44 页](#)
- [添加用户到 Cisco Unified Communications Manager，第 45 页](#)
- [添加用户到最终用户组，第 47 页](#)
- [关联电话与用户，第 47 页](#)
- [Survivable Remote Site Telephony，第 48 页](#)

设置 Cisco IP 会议电话

如果未启用自动注册功能并且 Cisco Unified Communications Manager 数据库中不存在该电话，您必须以手动方式在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中配置 Cisco IP 电话。此过程中的部分任务是可选的，具体取决于您的系统和用户需求。

有关任何步骤的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 执行以下过程中的配置步骤。

过程

步骤 1 收集电话的以下信息：

- 电话型号
- MAC 地址：请参阅[确定电话 MAC 地址，第 43 页](#)
- 电话的物理位置
- 电话用户的姓名或用户 ID
- 设备池

- 分区、呼叫搜索空间和位置信息
- 将分配给电话的目录号码 (DN)
- 与电话关联的 Cisco Unified Communications Manager 用户
- 影响软键模板、电话功能、IP 电话服务或电话应用的电话使用信息

有关更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及相关链接。

步骤 2 验证您具有电话适用的充足的设备许可证。

有关更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的许可文档。

步骤 3 定义设备池。选择系统 > 设备池。

设备池定义设备的共同特征，例如区域、日期/时间组以及软键模板。

步骤 4 定义通用电话配置文件。选择设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件。

通用电话配置文件提供 Cisco TFTP 服务器所需的数据，以及通用电话设置，例如“免打扰”和功能控制选项。

步骤 5 定义呼叫搜索空间。在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，单击呼叫路由 > 控制类 > 呼叫搜索空间。

呼叫搜索空间是可供搜索以确定如何路由拨出号码的路由分区集合。设备的呼叫搜索空间与目录号码的呼叫搜索空间一起使用。目录号码 CSS 优先于设备 CSS。

步骤 6 配置设备类型和协议的安全性配置文件。选择系统 > 安全性 > 电话安全性配置文件。

步骤 7 设置电话。选择设备 > 电话。

- a) 查找您要修改的电话或添加新电话。
- b) 填写“电话配置”窗口的“设备信息”窗格中的必填字段，以配置电话。
 - MAC 地址（必填）：确保值包含 12 个十六进制字符。
 - 描述：输入有用的描述，在您需要搜索该用户的相关信息时为您提供帮助。
 - 设备池（必填）
 - 通用电话配置文件
 - 呼叫搜索空间
 - 位置
 - 所有者（“用户”或“匿名”），如果选中“用户”，则显示所有者用户 ID

在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中添加设备及其默认设置。

有关“产品特定配置”字段的信息，请查看“电话配置”窗口中的“?” “电话配置”窗口中的帮助按钮以及相关链接。

注释 如果您想要同时在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中添加电话和用户，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

- c) 在该窗口的“协议特定信息”区域中，选择“设备安全性配置文件”并设置安全模式。

注释 根据公司的总体安全策略选择安全性配置文件。如果电话不支持安全性，则选择非安全性配置文件。

- d) 在“分机信息”区域中，如果此电话支持 Cisco 分机移动，请选中“启用分机移动”复选框。

- e) 单击**保存**。

步骤 8 选择**设备 > 设备设置 > SIP 配置文件**来设置 SIP 参数。

步骤 9 选择**设备 > 电话**，填写“目录号码配置”窗口中的必填字段以配置电话上的目录号码（线路数）。

- a) 找到该电话。

- b) 在“电话配置”窗口中，单击窗口左侧窗格中的“线路 1”。

会议电话只有一条线路。

- c) 在“目录号码”字段中，输入可以拨出的有效号码。

注释 该字段包含的号码应与“最终用户配置”窗口的“电话号码”字段中出现的号码相同。

- d) 在“路由分区”下拉列表中，选择该目录号码所属的分区。如果不想限制对目录号码的访问，请为该分区选择<无>。

- e) 在“呼叫搜索空间”下拉列表中，选择合适的呼叫搜索空间。您选择的值将应用于使用该目录号码的所有设备。

- f) 在“呼叫前转和呼叫代答设置”区域中，选择项目（例如“前转所有呼叫”、“繁忙时前转内部呼叫”）以及呼叫应发送至的相应目的地。

示例：

如果您希望传入的内部和外部呼叫收到前转至此线路的语音邮件的忙碌信号，请在“呼叫代答和呼叫前转设置”区域的左侧列中，选中“繁忙时前转内部呼叫”旁边的“语音邮件”复选框。

- g) 在“线路 1”或“设备”窗格中，配置以下字段：

- **显示**（“内部主叫方 ID”字段）：您可以输入此设备用户的姓名，这样就可以向所有内部呼叫显示此名称。将此字段留空以使系统显示电话分机。
- **外部电话号码掩码**：表示从此线路发起呼叫时用于发送主叫方 ID 信息的电话号码（或掩码）。最多可输入 24 个数字和“X”个字符。X 代表目录号码，必须显示在模式的末尾。

示例：

如果指定掩码 408902XXXX，则来自分机 6640 的外线呼叫将显示主叫方 ID 号码 4089026640。

此设置仅适用于当前设备，除非您选中右侧的复选框（更新共享设备设置）并单击**传播选定项**。右侧的复选框仅在其他设备共享此目录号码时显示。

- h) 选择**保存**。

有关目录号码的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及相关链接。

步骤 10 (可选) 将用户与电话关联。单击“电话配置”窗口的**关联最终用户**，将用户与正在配置的线路进行关联。

- a) 配合使用**查找**与“搜索”字段，以找到该用户。
- b) 选中用户名旁边的方框，然后单击**添加选定项**。

用户名和用户 ID 出现在“目录号码配置”窗口的“与线路关联的用户”窗格中。

- c) 选择**保存**。

用户现已与电话上的线路 1 关联。

步骤 11 (可选) 将用户与设备关联：

- a) 选择**用户管理 > 最终用户**。
- b) 使用搜索框和**查找**找到您添加的用户。
- c) 单击**用户 ID**。
- d) 在屏幕的“目录号码关联”区域中，从下拉列表中设置“主要分机”。
- e) (可选) 在“移动信息”区域中，选中“启用移动”方框。
- f) 在“权限信息”区域中，使用**添加至访问控制组**按钮将此用户添加到任何用户组。

例如，您可能想要将该用户添加到被定义为“标准 CCM 最终用户组”的组。

- g) 要查看某个组的详细信息，请选择该组并单击**查看详细信息**。
- h) 在“分机移动”区域中，如果用户可以使用 Extension Mobility Cross Cluster 服务，请选中“启用 Extension Mobility Cross Cluster”方框。
- i) 在“设备信息”区域中，单击**设备关联**。
- j) 使用“搜索”字段和**查找**找到您要与该用户关联的设备。
- k) 选择该设备，然后单击**保存选定项/更改**。
- l) 单击位于屏幕右上角的**返回相关用户**链接旁边的“转至”。
- m) 选择**保存**。

步骤 12 自定义软键模板。选择**设备 > 设备设置 > 软键模板**。

使用该页面添加、删除或更改用户电话上显示的软键功能的顺序，以满足功能使用需求。

该会议电话有特殊的软键要求。有关详细信息，请参阅相关链接。

步骤 13 配置 Cisco IP 电话服务并分配服务。选择**设备 > 设备设置 > 电话服务**。

向电话提供 IP 电话服务。

注释 用户可以使用 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户添加或更改其电话上的服务。

步骤 14 (可选) 在 Cisco Unified Communications Manager 的全局目录中添加用户信息。选择**用户管理 > 最终用户**，然后单击**新增**并配置必填字段。必填字段标有星号 (*)。

注释 如果贵公司使用轻量级目录访问协议 (LDAP) 目录存储用户的相关信息，您可以安装并配置 Cisco Unified Communications 以使用现有的 LDAP 目录（请参阅[公司目录设置，第 101 页](#)）。启用“从 LDAP 服务器启用同步”字段后，您将无法在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中添加其他用户。

- a) 设置用户 ID 和姓氏字段。
- b) 指定密码（适用于 Self Care 自助门户）。
- c) 指定 PIN 码（适用于 Cisco 分机移动和个人目录）。
- d) 将用户与电话关联。

让用户控制其电话，例如前转呼叫或添加快速拨号号码或服务。

注释 某些电话，例如会议室内使用的电话，没有关联用户。

步骤 15 （可选）将用户与用户组关联。选择[用户管理 > 用户设置 > 访问控制组](#)。

向用户分配一个适用于用户组内所有用户的常用角色和权限列表。管理员可以管理用户组、角色和权限以控制系统用户的访问级别（以及因此产生的安全级别）。

为了让最终用户能够访问 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户，您必须将用户添加到标准 Cisco Communications Manager 最终用户组中。

相关主题

[Cisco IP 会议电话功能和设置，第 71 页](#)

[产品特定配置，第 75 页](#)

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

[设置新的软键模板，第 72 页](#)

确定电话 MAC 地址

要添加电话至 Cisco Unified Communications Manager，您必须确定电话的 MAC 地址。

过程

执行以下操作之一：

- 在电话上，按[设置 > 电话信息](#)，然后查看“MAC 地址”字段。
 - 查看电话背面的 MAC 标签。
 - 显示电话网页并单击[设备信息](#)。
-

电话添加方法

在您安装 Cisco IP 电话后，可选择以下选项之一，将电话添加至 Cisco Unified Communications Manager 数据库。

- 使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 单个添加电话
- 使用批量管理工具 (BAT) 添加多个电话
- 自动注册
- BAT 和自动注册电话支持的工具 (TAPS)

在逐个添加电话或使用 BAT 添加电话之前，您需要电话的 MAC 地址。有关详细信息，请参阅：[确定电话 MAC 地址，第 43 页](#)。

有关批量管理工具的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

相关主题

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

逐个添加电话

收集您要添加到 Cisco Unified Communications Manager 的电话的 MAC 地址和电话信息。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。

步骤 2 单击新增。

步骤 3 选择电话类型。

步骤 4 选择下一步。

步骤 5 填写有关电话的信息，包括 MAC 地址。

有关 Cisco Unified Communications Manager 的完整说明和概念信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

步骤 6 选择保存。

相关主题

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

使用 BAT 电话模板添加电话

Cisco Unified Communications 批量管理工具 (BAT) 可让您执行批量操作，包括注册多部电话。

要仅使用 BAT（不联合 TAPS）添加电话，您必须获取每部电话的相应 MAC 地址。
有关使用 BAT 的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

- 步骤 1** 从 Cisco Unified Communications 管理，选择批量管理 > 电话 > 电话模板。
- 步骤 2** 单击新增。
- 步骤 3** 选择电话类型并单击下一步。
- 步骤 4** 输入电话对应参数的详细信息，例如设备池、电话按键模板和设备安全配置文件等。
- 步骤 5** 单击保存。
- 步骤 6** 选择设备 > 电话 > 新增以使用 BAT 电话模板添加电话。

相关主题

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

添加用户到 Cisco Unified Communications Manager

您可以显示和维护有关在 Cisco Unified Communications Manager 中注册的用户的信息。Cisco Unified Communications Manager 还允许每位用户执行以下任务：

- 从 Cisco IP 电话访问公司目录和其他自定义目录。
- 创建个人目录。
- 设置快速拨号和呼叫前转号码。
- 订阅可从 Cisco IP 电话访问的服务。

过程

- 步骤 1** 要逐个添加用户，请参阅[直接添加用户到 Cisco Unified Communications Manager](#)，第 46 页。
- 步骤 2** 要批量添加用户，请使用批量管理工具。此方法还可让您为所有用户设置相同的默认密码。
有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

相关主题

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

从外部 LDAP 目录添加用户

如果您添加了用户到 LDAP 目录（非 Cisco Unified Communications 服务器目录），您可以立即将 LDAP 目录同步到您在其中添加用户和用户电话的 Cisco Unified Communications Manager。



注释 如果您没有立即将 LDAP 目录同步到 Cisco Unified Communications Manager，“LDAP 目录”窗口上的“LDAP 目录同步安排”将确定何时安排下次自动同步。必须先进行同步，然后您才能将新用户关联到设备。

过程

- 步骤 1** 登录到 Cisco Unified Communications Manager Administration。
- 步骤 2** 选择系统 > LDAP > LDAP 目录。
- 步骤 3** 使用查找找到您的 LDAP 目录。
- 步骤 4** 单击 LDAP 目录名称。
- 步骤 5** 单击立即执行完全同步。

直接添加用户到 Cisco Unified Communications Manager

如果您不使用轻量级目录访问协议 (LDAP) 目录，您可以按照以下步骤使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 直接添加用户。



注释 如果 LDAP 已同步，您不能使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 添加用户。

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择用户管理 > 最终用户。
- 步骤 2** 单击新增。
- 步骤 3** 在“用户信息”窗格中，输入以下信息：
 - **用户 ID:** 输入最终用户标识名称。Cisco Unified Communications Manager 不允许在创建用户 ID 后再对其进行修改。您可以使用以下特殊字符：=、+、<、>、#、;、\、”和空格。例如：johndoe
 - **密码和确认密码:** 输入 5 个或更多字母数字或特殊字符作为最终用户密码。您可以使用以下特殊字符：=、+、<、>、#、;、\、”和空格。

- 姓氏：输入最终用户姓氏。您可以使用以下特殊字符：=、+、<、>、#、;、\、 “ ” 和空格。例如：doe
- 电话号码：输入最终用户的主要目录号码。最终用户的电话上可有多条线路。例如：26640（John Doe 的公司内部电话号码）

步骤 4 单击保存。

添加用户到最终用户组

要添加用户到 Cisco Unified Communications Manager 标准最终用户组，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 从 Cisco Unified Communications Manager Administration，选择用户管理 > 用户设置 > 访问控制组。

此时将显示“查找并列用户”窗口。

步骤 2 输入适当的搜索条件，然后单击**查找**。

步骤 3 选择标准 **CCM 最终用户** 链接。此时将显示标准 CCM 最终用户的“用户组配置”窗口。

步骤 4 选择**将最终用户添加到组**。此时将显示“查找并列用户”窗口。

步骤 5 使用“查找用户”下拉列表框查找您要添加的用户，并单击**查找**。

随后将显示与您的搜索条件匹配的用户列表。

步骤 6 在显示的记录列表中，单击要添加到此用户组的用户旁边的复选框。如果列表很长，则使用底部的链接查看更多结果。

注释 搜索结果的列表不显示已属于用户组的用户。

步骤 7 选择添加选定项。

关联电话与用户

您可以从 Cisco Unified Communications Manager 的“最终用户”窗口关联电话与用户。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择用户管理 > 最终用户。

此时将显示“查找并列用户”窗口。

步骤 2 输入适当的搜索条件，然后单击**查找**。

步骤 3 在显示的记录列表中，选择用户的链接。

步骤 4 选择**设备关联**。

此时将出现“用户设备关联”窗口。

步骤 5 输入适当的搜索条件，然后单击**查找**。

步骤 6 通过选中设备左边的方框，选择您要与用户关联的设备。

步骤 7 选择**保存选定项/更改**以关联设备与用户。

步骤 8 从窗口右上角的“相关链接”下拉列表中，选择**返回到用户**并单击**转至**。

此时将出现“最终用户配置”窗口，并且您所选的关联设备将在“受控设备”窗格中显示。

步骤 9 选择**保存选定项/更改**。

Survivable Remote Site Telephony

Survivable Remote Site Telephony (SRST) 确保了当与控制的 Cisco Unified Communications Manager 之间的连接断开时，仍可访问基本电话功能。在这种情况下，电话可以将进行中的呼叫保持在活动状态，用户可以访问部分可用的功能。进行故障转移时，用户会在电话上收到提示消息。

有关 SRST 信息，请参阅 <http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-survivable-remote-site-telephony/tsd-products-support-series-home.html>

下表描述了故障转移期间功能的可用性。

表 12: SRST 功能支持

功能	支持	备注
新呼叫	是	
结束通话	是	
重拨	是	
应答	是	
保留	是	
恢复	是	
会议	是	仅 3 向和局部混合。
会议列表	否	
转接	是	仅用于咨询呼叫。

功能	支持	备注
转接到活动呼叫（直接转接）	否	
自动应答	是	
呼叫等待	是	
主叫方 ID	是	
Unified Session Presentation	是	由于其他功能的限制，因此会议是唯一支持的功能。
语音邮件	是	语音邮件将不会与 Cisco Unified Communications Manager 群集中的其他用户同步。
前转所有呼叫	是	前转功能只在设置了前转的电话上可用，这是因为 SRST 模式下未出现共享线路。从 Cisco Unified Communications Manager 故障转移至 SRST 或从 SRST 故障回复至 Communications Manager 时，不保留“前转所有呼叫”设置。故障转移完成后，当设备重新连接至 Communications Manager 时，应指示 Communications Manager 上仍然处于活动状态的任何前转所有呼叫原始设置。
快速拨号	是	
至语音邮件（转移）	否	“转移”软键不显示。
线路过滤器	部分	线路受支持，但不能共享。
暂留监控	否	“暂留”软键不显示。
增强留言等待指示	否	留言计数标记不会显示在电话屏幕上。只显示留言通知图标。
定向呼叫暂留	否	该软键不显示。
保留返回	否	呼叫仍然无限期保留。
远程保留	否	呼叫显示为本地保留呼叫。
Meet Me	否	Meet Me 软键不显示。
代答	否	该软键不显示。
组代答	否	该软键不显示。

功能	支持	备注
其他代答	否	该软键不显示。
恶意电话 ID	否	该软键不显示。
QRT	否	该软键不显示。
寻线组	否	该软键不显示。
移动	否	该软键不显示。
隐私	否	该软键不显示。
回呼	否	“回呼”软键不显示。
服务 URL	支持	不会显示已分配服务 URL 的预设线路键。



第 6 章

Self Care 自助门户管理

- [Self Care 自助门户概述](#)，第 51 页
- [在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限](#)，第 52 页
- [自定义 Self Care 自助门户显示](#)，第 52 页

Self Care 自助门户概述

从 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户，用户可以自定义和控制电话功能及设置。

作为管理员，您控制对 Self Care 自助门户的访问。您还必须为您的用户提供信息，以便他们能够访问 Self Care 自助门户。

您必须使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 将用户添加到标准 Cisco Unified Communications Manager 最终用户组，用户才能访问 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户。

您必须为用户提供以下有关 Self Care 自助门户的信息：

- 访问该应用程序的 URL。此 URL 为：
`https://<server_name:portnumber>/ucmuser/`，其中 `server_name` 是安装 Web 服务器的主机，`portnumber` 是主机上的端口号。
- 访问该应用程序的用户 ID 和默认密码。
- 用户可以使用门户网站完成的任务概述。

这些设置对应您在将用户添加到 Cisco Unified Communications Manager 时输入的值。

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

相关主题

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

在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限

在用户可以访问 Self Care 自助门户前，您需要授权访问权限。

过程

- 步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择用户管理 > 最终用户。
- 步骤 2 搜索用户。
- 步骤 3 单击用户 ID 的链接。
- 步骤 4 确保用户已经配置密码和 PIN。
- 步骤 5 在“权限信息”部分中，确保组列表包括标准 CCM 最终用户。
- 步骤 6 选择保存。

自定义 Self Care 自助门户显示

大多数选项显示在 Self Care 自助门户上。但您必须使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的“企业参数配置”设置来设置以下选项：

- 显示振铃设置
- 显示线路标签设置



注释 这些设置将应用至您的站点上的所有 Self Care 自助门户页面。

过程

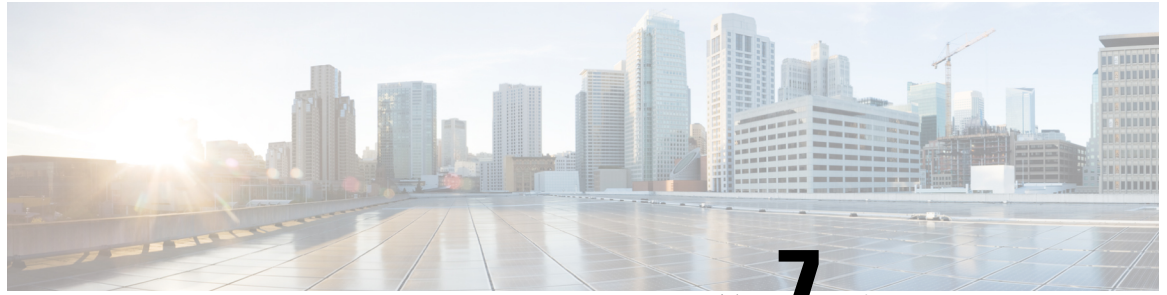
- 步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择系统 > 企业参数。
- 步骤 2 在“Self Care 自助门户”区域中，设置 Self Care 自助门户默认服务器字段。
- 步骤 3 启用或禁用用户可以在门户网站中访问的参数。
- 步骤 4 选择保存。



第 III 部分

电话管理

- [Cisco IP 会议电话安全性](#)，第 55 页
- [Cisco IP 会议电话自定义](#)，第 67 页
- [Cisco IP 会议电话功能和设置](#)，第 71 页
- [公司和个人目录设置](#)，第 101 页



第 7 章

Cisco IP 会议电话安全性

- [Cisco IP 电话安全性概述](#)，第 55 页
- [电话网络安全增强功能](#)，第 56 页
- [支持的安全功能](#)，第 57 页
- [查看电话上当前使用的安全功能](#)，第 63 页
- [查看安全性配置文件](#)，第 63 页
- [配置安全设置](#)，第 64 页

Cisco IP 电话安全性概述

安全功能可防范多种威胁，包括对电话身份或数据的威胁。这些功能会建立和维持电话与 Cisco Unified Communications Manager 服务器之间经验证的通讯流，并确保电话只使用数字签名的文件。

默认情况下，Cisco Unified Communications Manager 8.5(1) 版及更高版本包括安全性，这可为 Cisco IP 电话提供以下安全功能（无需运行 CTL 客户端）：

- 电话配置文件签名
- 电话配置文件加密
- Tomcat 和其他 Web 服务的 HTTPS



注释 安全信令和媒体功能仍需您运行 CTL 客户端和使用硬件电子令牌。

有关安全功能的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

本地有效证书(LSC)会在您执行与证书权限代理功能(CAPF)关联的必要任务后安装在电话上。您可使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 来配置 LSC。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

LSC 无法用作使用 WLAN 验证的 EAP-TLS 的用户证书。

或者，您可在电话上从“安全设置”菜单启动 LSC 的安装。此菜单还可用于更新或移除 LSC。

Cisco 7832 IP 会议电话符合联邦信息处理标准 (FIPS) 的规定。在 FIPS 模式下，需要使用 2048 位或更高的 RSA 密钥，电话才可以正常工作。如果 RSA 服务器证书大小未达到 2048 位或更高，则电话将无法在 Cisco Unified Communications Manager 上注册，并且电话的状态消息中会显示电话注册失败。在电话上显示的证书密钥大小不符合 FIPS 标准。

您无法在 FIPS 模式下使用私钥（LSC 或 MIC）。

如果电话的现有 LSC 低于 2048 位，您需要更新 LSC 密钥大小为 2048 位或更高，方可启用 FIPS。

相关主题

[设置本地有效证书](#)，第 65 页

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

电话网络安全增强功能

您可以启用 Cisco Unified Communications Manager 11.5(1) 和 12.0(1) 以在增强的安全环境下运行。这些增强功能可以使您的电话网络在严格的安全和风险管理控制下运行，以保障您和用户的安全。

Cisco Unified Communications Manager 12.5(1) 不支持增强的安全环境。在升级到 Cisco Unified Communications Manager 12.5(1) 之前禁用 FIPS，否则您的 TFTP 和其他服务将无法正常工作。

增强的安全环境包括以下功能：

- 联系人搜索身份验证。
- 使用 TCP 作为远程审计日志记录的默认协议。
- FIPS 模式。
- 经过改进的凭证策略。
- 支持数字签名使用 SHA-2 系列哈希值。
- 支持 512 和 4096 位的 RSA 密钥大小。

使用 Cisco Unified Communications Manager 版本 14.0 以及 Cisco IP 电话固件版本 14.0 和更高版本时，电话支持 SIP OAuth 验证。

具有 Cisco Unified Communications Manager 14.0(1)SU1 或更高版本以及 Cisco 14.1(1) 版 IP 电话固件的代理简单文件传输协议 (TFTP) 支持 OAuth。Mobile Remote Access (MRA) 不支持代理 TFTP 以及适用于代理 TFTP 的 OAuth。

有关安全的其他信息，请参阅以下文档：

- 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》版本 14.0(1) 或更高版本 (<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-installation-and-configuration-guides-list.html>)。
- 《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》(<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html>)



注释 Cisco IP 电话只能存储有限数量的身份信任列表 (ITL) 文件。ITL 文件在电话上不能超出 64K 限制，因此应限制 Cisco Unified Communications Manager 发送到电话的文件数。

支持的安全功能

安全功能可防范多种威胁，包括对电话身份或数据造成的威胁。这些功能会建立和维持电话与 Cisco Unified Communications Manager 服务器之间经验证的通讯流，并确保电话只使用数字签名的文件。

默认情况下，Cisco Unified Communications Manager 8.5(1) 版及更高版本包括安全性，这可为 Cisco IP 电话提供以下安全功能（无需运行 CTL 客户端）：

- 电话配置文件签名
- 电话配置文件加密
- Tomcat 和其他 Web 服务的 HTTPS



注释 安全信令和媒体功能仍需您运行 CTL 客户端和使用硬件电子令牌。

在 Cisco Unified Communications Manager 系统中实施安全性，防止电话和 Cisco Unified Communications Manager 服务器的身份被窃、防止数据被篡改以及防止呼叫信令和媒体流被篡改。

要减轻这些威胁，Cisco IP 电话网络在电话与服务器之间建立和维护安全（加密的）通信流，以数字方式签名这些文件，然后将其传输到电话，并加密 Cisco IP 电话媒体流和呼叫信令。

本地有效证书 (LSC) 会在您执行与证书权限代理功能 (CAPF) 关联的必要任务后安装在电话上。您可使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 来配置 LSC，如《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》中所述。或者，您可在电话上从“安全设置”菜单启动 LSC 的安装。此菜单还可用于更新或移除 LSC。

LSC 无法用作使用 WLAN 验证的 EAP-TLS 的用户证书。

电话使用电话安全性配置文件，该文件定义设备为不安全还是安全。有关将安全性配置文件应用到电话的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

如果您在 Cisco Unified Communications Manager Administration 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。

在 Cisco Unified Communications Manager 系统中实施安全性，防止电话和 Cisco Unified Communications Manager 服务器的身份被窃、防止数据被篡改以及防止呼叫信令和媒体流被篡改。

下表列出了 Cisco 7832 IP 会议电话支持的安全功能。如需了解关于这些功能、Cisco Unified Communications Manager 和 Cisco IP 电话安全性的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

表 13: 安全功能概述

功能	说明
图像验证	签名的二进制文件（带扩展名 .sbn）可以防止固件映像在下载之前被篡改。篡改映像会导致电话验证过程失败并拒绝新的映像。
客户现场证书的安装	每部电话都需要具有唯一的证书才能进行设备验证。电话包含厂商预装证书 (MIC)，但为了提高安全性，您可以在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中指定使用证书权限代理功能 (CAPF) 安装证书。您也可以从电话的“安全配置”菜单中安装本地有效证书 (LSC)。
设备验证	当每个实体都接受了其他实体的证书时，在 Cisco Unified Communications Manager 服务器和电话之间进行。确定电话和 Cisco Unified Communications Manager 之间是否进行了安全的连接；如有必要，请使用 TLS 协议在实体之间创建一个安全信令路径。除非电话通过了 Cisco Unified Communications Manager 的验证，否则 Cisco Unified Communications Manager 不会注册电话。
文件身份验证	验证电话下载的数字签名文件。电话验证该签名以确保文件在创建之后未经篡改。验证失败的文件不会写入电话的闪存。电话会拒绝此类文件，并且不会进行进一步的处理。
信令验证	使用 TLS 协议验证传输期间信令信息包未发生篡改。
厂商预装证书	每部电话都包含唯一的厂商预装证书 (MIC) 用于进行设备验证。MIC 是电话永久且唯一的身份证明，它允许 Cisco Unified Communications Manager 对电话进行验证。
安全的 SRST 参考	当您配置用于保证安全性的 SRST 参考并在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中重置相关设备后，TFTP 服务器会在电话 cnf.xml 文件中添加 SRST 证书，然后将该文件发送至电话。然后，安全电话使用 TLS 连接与启用了 SRST 的路由器交互。
媒体加密	使用 SRTP 确保支持的设备之间的媒体流以证明安全性，并且只有预期设备会收到并读取数据。包括为设备创建媒体主密钥对、交付密钥给设备以及传输密钥期间确保安全交付密钥。

功能	说明
CAPF（证书权限代理功能）	实施对于电话而言处理太密集的证书生成程序，并与电话交互以生成密钥和安装证书。可以将 CAPF 配置为代表电话向客户指定的证书颁发机构要求证书，或将其配置为本地生成证书。
安全性配置文件	定义电话是不安全、已验证还是已加密。
加密配置文件	让您确保电话配置文件的隐私性。
可以选择禁用电话的 Web 服务器功能	您可以阻止访问电话网页，该网页上显示电话的各种运行统计信息。
电话强化	<p>额外的安全性选项，您可以从 Cisco Unified Communications Manager Administration 控制这些选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁止访问电话网页 <p>注释 进入电话“配置”菜单，查看“GARP 已启用”和“语音 VLAN 已启用”选项的当前设置。</p>
802.1X 验证	电话可以使用 802.1X 验证来要求并获取网络访问权限。
AES 256 加密	<p>连接至 Cisco Unified Communications Manager 版本 10.5(2) 及更高版本时，电话支持用于 TLS 的 AES 256 加密支持以及用于信令和媒体加密的 SIP。这样，电话就可以使用符合 SHA-2（安全的哈希算法）标准以及联邦信息处理标准 (FIPS) 的基于 AES-256 的密码，发起并支持 TLS 1.2 连接。新密码为：</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 TLS 连接： <ul style="list-style-type: none"> TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 对于 sRTP： <ul style="list-style-type: none"> AEAD_AES_256_GCM AEAD_AES_128_GCM <p>有关详细信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 文档。</p>


功能	说明
椭圆曲线数字签名算法 (ECDSA) 证书	作为通用标准 (CC) 认证的一部分, Cisco Unified Communications Manager 在版本 11.0 中增加了 ECDSA 证书。这将影响 Cisco Unified Communications Manager 11.5 及更高版本的所有语音操作系统 (VOS) 产品。

相关主题

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

电话呼叫安全性

当为电话实施安全性时, 可通过电话屏幕上的图标来识别安全电话呼叫。如果在呼叫开始时播放安全音, 则也可确定连接的电话是否安全并获得保护。

在安全呼叫中, 所有呼叫信令和媒体流都会加密。安全呼叫提供高级安全性, 确保呼叫的完整性和私密性。如果进行中呼叫已加密, 则电话屏幕中的呼叫持续时间计时器右侧的呼叫进度图标会变为以下图标: 。



注释 如果呼叫通过非 IP 呼叫分支 (例如 PSTN) 路由, 则呼叫可能不安全, 即使其已在 IP 网络内加密并且具有与之关联的锁定图标也不例外。

在安全的呼叫中, 呼叫开始时播放安全音, 表示其他连接的电话也会接收和传输安全音。如果您的呼叫连接到不安全的电话, 则不会播放安全音。




注释 支持两个电话之间的安全呼叫。可通过安全会议桥配置安全会议、Cisco 分机移动和共享线路。

电话在 Cisco Unified Communications Manager 中配置为安全 (加密和信任) 时, 可以指定为“受保护”状态。然后, 如需要, 受保护电话可以配置为在呼叫的开头播放提示音:

- **受保护设备:** 要将安全电话的状态更改为受保护, 请在 Cisco Unified Communications Manager Administration (设备 > 电话) 中的“电话配置”窗口中选中“受保护设备”复选框。
- **播放安全提示音:** 要使受保护电话播放安全或不安全提示音, 请将“播放安全提示音”设置为“真”。默认情况下, “播放安全提示音”设置为“假”。您可在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中设置此选项 (系统 > 服务参数)。选择此服务器, 然后选择 Unified Communications Manager 服务。在“服务参数配置”窗口中, 选择“功能 - 安全音”区域中的选项。默认值为“假”。

安全会议呼叫标识

您可启动安全电话会议并监控参加者的安全级别。使用此过程建立安全电话会议:

1. 用户从安全电话启动会议。
2. Cisco Unified Communications Manager 将安全会议桥分配给呼叫。
3. 在添加参加者后，Cisco Unified Communications Manager 会验证每个电话的安全模式，并为会议维持安全级别。
4. 电话会显示电话会议的安全性级别。安全会议会在电话屏幕上的会议右侧显示安全图标 。



注释 支持两个电话之间的安全呼叫。对于受保护的电话，在配置安全呼叫后，部分功能（例如电话会议、共享线路和分机移动）将不可用。

下表提供有关根据发起者电话安全性级别、参加者的安全性级别以及安全会议桥的可用性更改会议安全性级别的信息。

表 14: 电话会议的安全性限制


发起者电话安全性级别	使用的功能	参与者的安全性级别	行动结果
不安全	会议	安全	不安全的会议桥 不安全的会议
安全	会议	至少一个成员不安全。	安全会议桥 不安全的会议
安全	会议	安全	安全会议桥 安全加密级别的会议
不安全	Meet Me	最低安全性级别已加密。	发起者接收消息“不满足安全级别，呼叫受拒”。
安全	Meet Me	最低安全性级别为不安全。	安全会议桥 会议接受所有呼叫。

安全电话呼叫标识

当您的电话与另一端的电话已配置为安全呼叫时，才可建立安全呼叫。另一个电话可以位于相同的 Cisco IP 网络中或位于 IP 网络以外的网络。安全呼叫只可以在两个电话之间进行。在建立会议桥后，电话会议应支持安全呼叫。

遵照以下过程建立安全呼叫：

1. 用户从安全电话（受保护的安全模式）启动呼叫。

2. 电话会在电话屏幕上显示安全图标 。此图标表示电话已配置为安全呼叫，但这不表示其他连接的电话也会受保护。
3. 如果呼叫连接至另一个安全电话，用户会听到一声安全音，表示对话两端已加密并受保护。如果呼叫连接至不安全的电话，用户不会听到安全音。



注释 支持两个电话之间的安全呼叫。对于受保护的电话，在配置安全呼叫后，部分功能（例如电话会议、共享线路和分机移动）将不可用。

只有受保护的电话才会播放这些安全或不安全的提示音。不受保护的电话从不会播放提示音。如果在呼叫过程中整个呼叫状态发生了变化，则提示音会改变并且受保护的电话会播放相应的提示音。

在以下情况下，受保护电话会播放提示音，但也可能不会播放：

- 当“播放安全提示音”选项启用后：
 - 建立端到端安全媒体并且呼叫状态为安全时，电话会播放安全提示音（三声较长的哔声，中间停顿）。
 - 建立端到端非安全媒体并且呼叫状态为不安全时，电话将播放不安全提示音（六声短哔声并简短暂停）。

如果“播放安全提示音”选项禁用，不会播放任何提示音。

802.1x 验证

Cisco IP 电话支持 802.1X 验证。

Cisco IP 电话和 Cisco Catalyst 交换机过去使用 Cisco Discovery Protocol (CDP) 来识别彼此并确定 VLAN 分配和线内电源要求等参数。

对 802.1X 验证的支持需要多个组件：

- **Cisco IP 电话：**电话会发起访问网络的请求。电话包含 802.1X 请求方。网络管理员可以通过此请求方控制 IP 电话至 LAN 交换机端口的连接。电话 802.1X 请求方的最新版本使用 EAP-FAST 和 EAP-TLS 选项进行网络验证。
- **Cisco Catalyst 交换机（或其他第三方交换机）：**交换机必须支持 802.1X，因此可以充当验证器，并在电话和验证服务器之间传递消息。在交换完成后，交换机会授予或拒绝电话访问网络的权限。

您必须执行以下操作来配置 802.1X。

- 在电话上启用 802.1X 验证前配置其他组件。
- 配置语音 VLAN — 由于 802.1X 标准不考虑 VLAN，应根据交换机支持来配置此设置。
 - 启用 — 如果您使用的是支持多域验证的交换机，可以继续使用语音 VLAN。

- 禁用—如果交换机不支持多域验证，则禁用语音 VLAN 并考虑将此端口分配给本机 VLAN。

相关主题

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

查看电话上当前使用的安全功能

如需了解关于安全功能、Cisco Unified Communications Manager 和 Cisco IP 电话安全性的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 选择设置。

步骤 2 选择管理设置 > 安全设置。

只有在电话上安装了证书信任列表 (CTL)，才可以使用大多数安全功能。

相关主题

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

查看安全性配置文件

所有支持 Cisco Unified Communications Manager 的 Cisco IP 电话使用安全性配置文件，该配置文件定义电话是否不安全、已验证或加密。有关配置安全性配置文件和将配置文件应用到电话的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择系统 > 安全性 > 电话安全性配置文件。

步骤 2 查看安全模式设置。

相关主题

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

配置安全设置

过程

- 步骤 1** 按设置。
- 步骤 2** 选择管理设置 > 安全设置。
- 步骤 3** 设置字段。
设置字段后，您可能需要重新启动电话。

安全设置字段

“安全设置”菜单包含适用于信任列表和 802.1x 验证的字段和子菜单。

表 15: “安全设置”菜单

输入值	类型	默认值	说明
安全模式			只读
LSC			请参阅： 设置本地有效证书 ，第 65 页。
信任列表	菜单		请参阅“信任列表子菜单”表。
802.1x 验证	菜单		请参阅“802.1 x 验证子菜单”表。

表 16: 信任列表子菜单

输入值	类型	默认值	说明
CTL 文件	菜单		显示 CTL 文件列表
ITL 文件	菜单		显示 ITL 文件列表
配置 (已签名)	菜单		请参阅“配置子菜单”表。

表 17: 配置子菜单

输入值	类型	默认值	说明
SRST 路由器			显示 SRST 的 IP 地址。

表 18: 802.1x 验证子菜单

输入值	类型	默认值	说明
设备验证	禁用 启用	禁用	
事务状态	子菜单		请参阅“事务状态子菜单”表。

表 19: 事务状态子菜单

输入值	类型	默认值	说明
事务状态	已断开 已连接		
协议			协议列表。

设置本地有效证书

此任务适用于使用验证字符串方法设置 LSC。

开始之前


确保相应的 Cisco Unified Communications Manager 和证书权限代理功能 (CAPF) 安全性配置都已完成：

- CTL 或 ITL 文件具有 CAPF 证书。
- 在 Cisco Unified Communications 操作系统管理中，确认已安装 CAPF 证书。
- CAPF 正在运行且已配置。

有关这些设置的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 获取在配置 CAPF 时设置的 CAPF 验证代码。

步骤 2 在电话上，按应用程序 。

步骤 3 在电话上，选择设置。

步骤 4 选择管理设置 > 安全设置。

注释 您可通过使用 Cisco Unified Communications Manager Administration “电话配置”窗口中的“设置访问权限”字段，控制对“设置”菜单的访问权限。

步骤 5 选择 LSC 并按选择或更新。

电话会提示输入验证字符串。

步骤 6 输入验证代码并按提交。

电话会开始安装、更新或移除 LSC，具体取决于配置 CAPF 的方式。在此程序期间，“安全性配置”菜单中的 LSC 选项字段中会出现一系列消息，因此您可监视进度。当此程序完成后，电话上会显示“已安装”或“未安装”。

LSC 安装、更新或移除过程需要较长时间才能完成。

如果电话安装过程成功，则会显示已安装的消息。如果电话显示未安装，则可能是授权字符串不正确，也可能是电话升级未启用。如果 CAPF 操作删除了 LSC，电话会显示未安装来标识该操作已成功。CAPF 服务器会记录错误消息。请参阅 CAPF 服务器文档，以查找日志并理解错误消息的含义。

相关主题

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

启用 FIPS 模式

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，依次选择设备 > 电话，然后找到相应电话。
 - 步骤 2** 导航至“产品特定配置”区域。
 - 步骤 3** 将 **FIPS 模式** 字段设置为启用。
 - 步骤 4** 选择应用配置。
 - 步骤 5** 选择保存。
 - 步骤 6** 重新启动电话。
-



第 8 章

Cisco IP 会议电话自定义

- [自定义电话铃声](#)，第 67 页
- [自定义拨号音](#)，第 69 页

自定义电话铃声

Cisco IP 电话随附在硬件中实施的两种默认铃声：鸟叫 1 和鸟叫 2。Cisco Unified Communications Manager 还提供一组默认的其他电话铃声，在软件中作为脉冲代码调制 (PCM) 文件实施。PCM 文件以及 XML 文件介绍您的站点可用的振铃列表选项（位于每个 Cisco Unified Communications Manager 服务器的 TFTP 目录中）。



注意 所有文件名都区分大小写。如果您使用错误的文件名，电话将不会应用您的更改。

有关详细信息，请参阅 [《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》](#) 的“自定义电话振铃和背景”章节。

相关主题

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

设置自定义电话振铃

过程

步骤 1 为每个自定义振铃创建 PCM 文件（每个文件一个振铃）。

确保 PCM 文件符合“自定义振铃文件格式”部分所列的格式指南。

步骤 2 将您创建的新 PCM 文件上传至 Cisco TFTP 服务器，用于群集中的每个 Cisco Unified Communications Manager。

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

步骤 3 使用文本编辑器编辑 Ringlist-wb 文件。

请参阅“自定义振铃文件格式”部分，了解有关如何为此文件设置格式和 Ringlist-wb 文件样本的信息。

步骤 4 保存您的修改，然后关闭 Ringlist-wb 文件。

步骤 5 要缓存新的 Ringlist-wb 文件：

- 使用 Cisco Unified 功能配置停止并启动 TFTP 服务
- 禁用并重新启用“在启动时启用 Constant 和 Bin 文件的缓存” TFTP 服务参数（位于“高级服务参数”区域中）。

相关主题

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

自定义振铃文件格式

Ringlist-wb.xml 文件定义一个 XML 对象，包含电话振铃类型列表。此文件包括多达 50 种振铃类型。每种振铃类型包含一个指向用于该振铃类型 PCM 文件的指针，以及在 Cisco IP 电话上的“振铃类型”菜单中为该振铃显示的文本。每个 Cisco Unified Communications Manager 的 Cisco TFTP 服务器包括此文件。

CiscoIPPhoneRinglist XML 对象使用以下简单标记集合描述信息：

```
<CiscoIPPhoneRingList>
  <Ring>
    <DisplayName/>
    <FileName/>
  </Ring>
</CiscoIPPhoneRingList>
```

以下特征适用于定义名称。必须包含每种电话振铃类型所需的 DisplayName 和 FileName。

- DisplayName 指定在 Cisco IP 电话“振铃类型”菜单中显示的关联 PCM 文件的自定义振铃名称。
- FileName 指定自定义振铃与 DisplayName 关联的 PCM 文件名称。



注释 DisplayName 和 FileName 字段长度不得超过 25 个字符。

本示例显示定义两种电话振铃类型的 Ringlist-wb.xml 文件：

```
<CiscoIPPhoneRingList>
  <Ring>
    <DisplayName>Analog Synth 1</DisplayName>
    <FileName>Analog1.rwb</FileName>
  </Ring>
  <Ring>
    <DisplayName>Analog Synth 2</DisplayName>
    <FileName>Analog2.rwb</FileName>
```

```
</Ring>  
</CiscoIPPhoneRingList>
```

振铃的 PCM 文件必须满足以下要求，才可在 Cisco IP 电话上正常播放：

- 原始 PCM（无标头）
- 每秒 8000 个采样
- 每个采样 8 位
- Mu-law 压缩
- 最大振铃大小 = 16080 个采样
- 最小振铃大小 = 240 个采样
- 振铃中的采样数量 = 240 的倍数。
- 振铃在零交叉处开始和结束。

要创建自定义电话振铃的 PCM 文件，使用支持这些文件格式要求的任何标准音频编辑包。

自定义拨号音

您可以设置您的电话，使用户在进行内部和外部呼叫时听到不同的拨号音。您可以根据需要在三个拨号音选项之间进行选择：

- 默认值：内外部呼叫的拨号音不同。
- 内部：内部拨号音应用于所有呼叫。
- 外部：外部拨号音应用于所有呼叫。

在 Cisco Unified Communications Manager 上，“始终使用拨号音”为必选字段。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择系统 > 服务参数。

步骤 2 选择适当的服务器。

步骤 3 选择 **Cisco CallManager** 作为服务。

步骤 4 滚动到“群集范围参数”窗格。

步骤 5 将始终使用拨号音设置为以下选项之一：

- 外部
- 内部
- 默认值

步骤 6 选择保存。

步骤 7 重新启动您的电话。



第 9 章

Cisco IP 会议电话功能和设置

- Cisco IP 电话用户支持，第 71 页
- 将您的电话直接迁移到多平台电话，第 71 页
- 设置新的软键模板，第 72 页
- 为用户配置电话服务，第 73 页
- 电话功能配置，第 73 页

Cisco IP 电话用户支持

如果您是系统管理员，您可能成为网络或公司内 Cisco IP 电话用户的主要信息来源。为最终用户提供详尽的最新信息，这一点十分重要。

为了顺利使用 Cisco IP 电话的一些功能（包括服务和语音留言系统选项），用户必须接收来自您或您网络团队的信息，或必须能够联系您寻求帮助。确保给用户提供协助人员的姓名以及联系那些人员的说明。

我们建议您在内部支持网站上创建一个网页，为最终用户提供有关 Cisco IP 电话的重要信息。

考虑在网站上提供以下几类信息：

- 您支持的所有 Cisco IP 电话型号的用户指南
- 有关如何访问 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户的信息
- 支持的功能列表
- 有关您的语音邮件系统的用户手册或快速参考

将您的电话直接迁移到多平台电话

您只需一步即可轻松将企业电话迁移到多平台电话，无需使用转换固件负载。只需从服务器获取并授权迁移许可证即可。

有关详细信息，请参阅：https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cuipph/MPP/MPP-conversion/enterprise-to-mpp/cuip_b_conversion-guide-iphone.html

设置新的软键模板

您需要添加软键到软键模板以允许用户访问某些功能。例如，如果您希望用户能够使用免打扰，则需要启用软键。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

您可能想要创建多个模板。例如，您可能想要会议室使用一个模板，而主管办公室中的电话使用另一个模板。

此程序将引导您完成创建新的软键模板并将其分配给特定电话的步骤。与其他电话功能一样，您也可以将此模板用于所有会议电话或一组电话。

过程

- 步骤 1** 以管理员身份登录到 Cisco Unified Communications Manager Administration 页面。
- 步骤 2** 选择设备 > 设备设置 > 软键模板。
- 步骤 3** 单击查找。
- 步骤 4** 选择以下选项之一：
 - Cisco Unified Communications Manager 11.5 和以前版本 - 标准用户
 - Cisco Unified Communications Manager 12.0 和更高版本 - 个人会议用户或公共会议用户。
- 步骤 5** 单击复制。
- 步骤 6** 更改模板的名称。
例如，7832 会议室模板。
- 步骤 7** 单击保存。
- 步骤 8** 从右上方菜单转至配置软键布局页面。
- 步骤 9** 对于每种呼叫状态，设置要显示的功能。
- 步骤 10** 单击保存。
- 步骤 11** 从右上方菜单返回查找/列出屏幕。
您可以在模板列表中看到您的新模板。
- 步骤 12** 选择设备 > 电话。
- 步骤 13** 查找要使用新模板的电话并选中它。
- 步骤 14** 在软键模板字段中，选择新的软键模板。
- 步骤 15** 依次单击保存、应用配置。

相关主题

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

为用户配置电话服务

您可以向用户授予在 IP 电话上访问 Cisco IP 电话服务的权限。您还可以将一个按键分配给不同的电话服务。IP 电话将每项服务作为一个单独的应用进行管理。

用户访问任何服务之前：

- 使用 Cisco Unified Communications Manager 管理配置默认情况下不显示的服务。
- 用户必须使用 Cisco Unified Communications Self Care 门户网站订阅服务。这款基于 Web 的应用程序为 IP 电话应用程序有限的最终用户配置提供图形用户界面 (GUI)。但用户无法订阅您配置为企业订阅的任何服务。

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

设置服务前，收集您要设置的站点的 URL，并验证用户是否可以从公司 IP 电话网络访问这些站点。此活动不适用于思科提供的默认服务。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，选择设备 > 设备设置 > 电话服务。

步骤 2 验证用户可以访问 Cisco Unified Communications Self Care 门户网站，用户可以从该门户网站选择并订阅已配置的服务。

请参阅 [Self Care 自助门户概述](#)，第 51 页，获取您必须提供给最终用户的信息摘要。

相关主题

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

电话功能配置

您可以根据您用户的需求设置电话的各种功能。您可以将功能应用到所有电话、一组电话或单部电话。

当您设置功能时，Cisco Unified Communications Manager 管理窗口将显示适用于所有电话的信息和适用于相应电话型号的信息。针对电话型号的信息位于窗口的“产品特定配置布局”区域。

有关适用于所有电话型号的字段信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 文档。

当您设置字段时，字段所在的窗口很重要，因为窗口存在优先顺序。优先顺序为：

1. 单部电话（最高优先级）
2. 电话组
3. 所有电话（最低优先级）

例如，如果您不想让一组特定的用户访问电话网页，而其余的用户可以正常访问页面，则执行以下操作：

1. 对所有用户启用电话网页访问权限。
2. 对每个单独的用户禁用电话网页访问权限，或设置一个用户组并对其禁用电话网页访问权限。
3. 如果用户组中的特定用户确实需要访问电话网页，您可以对该特定用户启用访问权限。

相关主题

[配置 Expressway 登录的持久用户凭证](#)，第 97 页

为所有电话设置电话功能

过程

步骤 1 以管理员身份登录到 Cisco Unified Communications Manager Administration 页面。

步骤 2 选择系统 > 企业电话配置。

步骤 3 设置要更改的字段。

步骤 4 对任何更改的字段，选中覆盖企业设置复选框。

步骤 5 单击保存。

步骤 6 单击应用配置。

步骤 7 重新启动电话。

注释 这将影响组织中的所有电话。

相关主题

[产品特定配置](#)，第 75 页

为电话组设置电话功能

过程

步骤 1 以管理员身份登录到 Cisco Unified Communications Manager Administration 页面。

步骤 2 选择设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件。

步骤 3 找到配置文件。

步骤 4 导航至“产品特定配置布局”窗格，并设置字段。

步骤 5 对任何更改的字段，选中覆盖企业设置复选框。

步骤 6 单击保存。

步骤 7 单击应用配置。

步骤 8 重新启动电话。

相关主题

[产品特定配置](#)，第 75 页

为单部电话设置电话功能

过程

步骤 1 以管理员身份登录到 Cisco Unified Communications Manager Administration 页面。

步骤 2 选择设备 > 电话

步骤 3 找到与用户关联的电话。

步骤 4 导航至“产品特定配置布局”窗格，并设置字段。

步骤 5 对所有已更改字段选中覆盖通用设置复选框。

步骤 6 单击保存。

步骤 7 单击应用配置。

步骤 8 重新启动电话。

相关主题

[产品特定配置](#)，第 75 页

产品特定配置

下表列出“产品特定配置布局”窗格中的字段。此表中的某些字段只在设备 > 电话页面中显示。

表 20: “产品特定配置”字段

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
设置访问	禁用 启用 限制	启用	启用、禁用或限制对“设置”菜单中本地配置设置的访问。 具有受限访问权限，可以访问“首选项”和“状态”菜单。 具有禁用访问权限，可以访问“状态”菜单。
免费 ARP	禁用 启用	禁用	启用或禁用电话从免费 ARP 获知 MAC 地址的功能。监控或记录语音流时需应用该功能。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
Web 访问	禁用 启用	禁用	启用或禁用通过 Web 浏览器访问电话网页的权限。 注意 如果启用此字段，可能会暴露电话的敏感信息。
禁用通过 TLS 1.0 和 TLS 1.1 访问 Web	禁用 启用	禁用	控制通过 TLS 1.2 连接 Web 服务器。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用 — 配置为使用 TLS1.0、TLS1.1 或 TLS1.2 的电话都可以充当 HTTPs 服务器。 启用 — 仅配置为使用 TLS1.2 的电话可以充当 HTTPs 服务器。
完整号码拨号	禁用 启用	禁用	控制拨号方法。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用 — 拨号方案或路由模式重叠时，Cisco Unified Communications Manager 会等待数字间隔计时器过期。 启用 — 拨号完成后，完整拨号字符串将发送到 Cisco Unified Communications Manager。为避免 T.302 计时器超时，我们建议您在拨号方案或路由模式重叠时启用完整号码拨号。 <p>强制授权码 (FAC) 或客户码 (CMC) 不支持完整号码拨号。如果您使用 FAC 或 CMC 管理呼叫接入和计费，则无法使用此功能。</p>
背景光未激活的天数	当周的某几天		定义背景光未在“背景光打开时间”字段中指定的时间自动打开的天数。 <p>从下拉列表选择一天或多天。要选择多天，请按住 Ctrl 键同时单击所需的每天。</p> <p>请参阅：为 Cisco IP 电话安排省电，第 86 页。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
背景光打开时间	hh:mm	07:30	<p>定义每天背景光自动打开的时间（“背景光显示未激活的天数”字段中指定的天数除外）。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 0:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 07:00 (0700) 自动打开背景光，请输入 07:00。要在下午 02:00 (1400) 打开背景光，请输入 14:00。</p> <p>如果此字段为空白，背景光会在 0:00 时自动打开。</p> <p>请参阅：为 Cisco IP 电话安排省电，第 86 页。</p>
背景光持续时间	hh:mm	10:30	<p>定义背景光在“背景光打开时间”字段中指定的时间打开后保持打开状态的时间长度。</p> <p>例如，要在背景光自动打开后让其保持打开 4 个小时 30 分钟，请输入 04:30。</p> <p>如果此字段为空白，电话会在当天结束 (0:00) 时关闭。</p> <p>如果“背景光打开时间”为 0:00，背景光持续时间为空白（或 24:00），则背景光不会熄灭。</p> <p>请参阅：为 Cisco IP 电话安排省电，第 86 页。</p>
背景光空闲超时	hh:mm	1:00	<p>定义电话在背景光关闭前闲置的时间长度。仅适用于背景光按计划关闭并由某用户打开（通过电话上的按键或提起听筒）的情况。</p> <p>例如，要在用户打开背景光后电话闲置 1 个小时 30 分钟时关闭背景光，请输入 01:30。</p> <p>请参阅：为 Cisco IP 电话安排省电，第 86 页。</p>
来电时打开背景光	禁用 启用	启用	来电时将打开背景光。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
启用超级省电	当周的某几天		<p>定义电话关闭电源所持续的天数安排。</p> <p>从下拉列表选择一天或多天。要选择多天，请按住 Ctrl 键同时单击所需的每天。</p> <p>打开“启用超级省电”后，您会收到一条消息，发出关于紧急 (e911) 问题的警告。</p> <p>注意 当超级省电模式（“模式”）生效时，会针对紧急呼叫以及接收来电禁用为该模式配置的终端。选择此模式，表示您同意以下条款：(i) 在此模式生效期间，您全权负责为紧急呼叫和接收呼叫提供替代方法；(ii) Cisco 不承担与选择此模式相关的任何责任，与启用此模式相关的所有责任由您承担；以及 (iii) 您负责让用户充分知悉此模式对来电、呼叫等的影响。</p> <p>要禁用超级省电，必须取消选中“允许 EnergyWise 覆盖”复选框。如果“允许 EnergyWise 覆盖”保持选中状态，但未在“启用超级省电”字段中选择天数，则不会禁用超级省电。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>
电话打开时间	hh:mm	00:00	<p>针对“启用超级省电”字段中的天数，确定电话自动打开的时间。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 00:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 07:00 (0700) 自动打开电话的电源，请输入 07:00。要在下午 02:00 (1400) 打开电话的电源，请输入 14:00。</p> <p>默认值是空白，即 00:00。</p> <p>“电话打开时间”必须晚于“电话关闭时间”至少 20 分钟。例如，如果电话关闭时间为 07:00，则电话打开时间不得早于 07:20。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
电话关闭时间	hh:mm	24:00	<p>定义在“启用超级省电”字段中选定的那些天内电话掉电的时间。如果“电话打开时间”和“电话关闭时间”字段的值相同，电话不会掉电。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 00:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 7:00 (0700) 对电话自动掉电，请输入 7:00。要在下午 2:00 (1400) 对电话掉电，请输入 14:00。</p> <p>默认值是空白，即 00:00。</p> <p>“电话打开时间”必须晚于“电话关闭时间”至少 20 分钟。例如，如果“电话关闭时间”为 7:00，则“电话打开时间”不得早于 7:20。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>
电话关闭闲置超时	mm	60	<p>确定电话在掉电前必须闲置的时间长度。</p> <p>以下条件下会发生超时：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当电话按安排处于超级省电模式下时，因用户按选择键而退出超级省电模式。 • 当电话由连接的交换机重新供电时。 • 当达到“电话关闭时间”而电话正在使用中时。 <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>
启用声音警报	复选框	未选中	<p>启用后，指示电话在“电话关闭时间”字段指定的时间前 10 分钟开始播放声音警报。</p> <p>此复选框仅适用于“启用超级省电”列表框选择了一天或多天的情况。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>
EnergyWise 域	最多 127 个字符		<p>确定电话所处的 EnergyWise 域。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
EnergyWise 密钥	最多 127 个字符		<p>确定用于与 EnergyWise 域中的终端通信的安全机密密钥。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>
允许 EnergyWise 覆盖	复选框	未选中	<p>确定是否允许 EnergyWise 域控制器策略向电话发送功率级别更新。以下条件适用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须在“启用超级省电”字段中选择一天或多天。 • 即使 EnergyWise 发送了覆盖要求，Cisco Unified Communications Manager Administration 中的设置也会按时生效。 <p>例如，假设“电话关闭时间”设为 22:00（晚上 10:00），“电话打开时间”字段中的值为 06:00（早上 6:00），并且“启用超级省电”选择了一天或多天。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果 EnergyWise 指示电话在 20:00（晚上 8:00）关闭，该指令会保持生效（假设没有电话用户介入），直到配置的电话打开时间，即早上 6:00。 • 在早上 6:00，电话会打开，并继续从 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的设置接收功率级别更改。 • 要再次在电话上更改功率级别，EnergyWise 必须重新发出一条新功率级别更改命令。 <p>要禁用超级省电，必须取消选中“允许 EnergyWise 覆盖”复选框。如果“允许 EnergyWise 覆盖”保持选中状态，但未在“启用超级省电”字段中选择天数，则不会禁用超级省电。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 87 页。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
加入和直接转接策略	同一线路启用 禁用同一条线路	同一线路启用	控制用户能否加入和转接呼叫。 <ul style="list-style-type: none"> • 启用同一线路—用户可以直接将当前线路上的呼叫转接至或加入同一线路上的另一呼叫。 • 禁用同一线路—用户无法加入或转接同一线路上的呼叫。加入和转接功能将会禁用，用户不能使用直接转接或加入功能。
录音提示音	禁用 启用	禁用	当用户正在对呼叫进行录音时控制提示音的播放
录音提示音本地音量	整数 0-100	100	控制面向本地用户的录音提示音音量。
录音提示音远程音量	整数 0-100	50	控制面向远程用户的录音提示音音量。
录音提示音持续时间	整数 1 - 3000 毫秒		控制录音通知音的持续时间。
[详细] 软键计时器	整数 0、5 - 30 秒	5	控制在电话恢复显示初始软键组之前显示辅助软键行的持续时间。 0 表示禁用计时器。
日志服务器	包含最多 256 个字符的字符串		标识用于电话调试输出的 IPv4 系统日志服务器。 地址的格式为： address: <port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1> 请参阅： 从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 152 页。
远程日志	禁用 启用	禁用	控制向系统日志服务器发送日志的能力。 请参阅： 从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 152 页。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
日志配置文件	默认值 预设 电话 SIP UI 网络 媒体 升级 配件 安全 EnergyWise MobileRemoteAccess	预设	<p>指定预定义的日志记录配置文件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 默认值—默认调试日志级别 • 预设—不会覆盖电话的本地调试日志设置 • 电话—记录与电话或呼叫功能有关的信息 • SIP—记录与 SIP 信令有关的信息 • UI—记录与电话用户界面有关的信息 • 网络—记录网络信息 • 媒体—记录媒体信息 • 升级—记录升级信息 • 配件—记录配件信息 • 安全—记录安全信息 • Energywise—记录节能信息 • MobileRemoteAccess — 记录 Mobile and Remote Access through Expressway 信息。 <p>请参阅：从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 152 页。</p>
IPv6 日志服务器	包含最多 256 个字符的字符串		<p>标识用于电话调试输出的 IPv6 系统日志服务器。</p> <p>请参阅：从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 152 页。</p>
Cisco Discovery Protocol (CDP): 交换机端口	禁用 启用	启用	控制电话上的 Cisco Discovery Protocol。
链路层发现协议 - 媒体终端发现 (LLDP-MED): 交换机端口	禁用 启用	启用	启用 SW 端口上的 LLDP-MED。
LLDP 资产 ID	包含最多 32 个字符的字符串		表示为管理库存而分配给电话的资产 ID。
节能以太网 (EEE): 交换机端口	禁用 启用	禁用	控制交换机端口上的 EEE。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
LLDP 电源优先级	未知 低 高 危急	未知	向交换机分配电话电源优先级，因此启用该交换机可以适当地为电话提供电源。
802.1x 验证	用户控制 禁用 启用	用户控制	指定 802.1x 验证功能状态。 <ul style="list-style-type: none"> • 用户控制 — 用户可以在电话上配置 802.1x。 • 禁用 — 未使用 802.1x 验证。 • 启用 — 使用 802.1x 验证，且您为电话配置验证。
交换机端口远程配置	禁用 自动协商 10 半双工 10 全双工 100 半双工 100 全双工	禁用	允许您远程配置电话 SW 端口的速率和双工功能。对于使用特定端口设置的大规模部署，该功能实现了性能的提升。 如果在 Cisco Unified Communications Manager 中的“远程端口配置”配置了 SW 端口，则无法更改电话上的数据。
SSH 访问	禁用 启用	禁用	控制通过端口 22 访问 SSH 守护程序的权限。让端口 22 保持打开会让电话易受拒绝服务 (DoS) 攻击。
振铃区域设置	默认值 日本	默认值	控制振铃模式。
TLS 恢复计时器	整数 0-3600 秒	3600	控制能否在不重复整个 TLS 验证过程的情况下恢复 TLS 会话。如果该字段设置为 0，将禁用 TLS 会话恢复。
FIPS 模式	禁用 启用	禁用	启用或禁用电话上的联邦信息处理标准 (FIPS) 模式。
记录共享线路中的呼叫日志	禁用 启用	禁用	指定是否记录共享线路中的呼叫日志。
最小振铃音量	0 - 静默 1 - 15	0 - 静默	控制电话的最小振铃音量。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
对等固件共享	禁用 启用	启用	<p>允许电话查找子网中型号相同的其他电话以及共享更新的固件文件。如果电话加载了新的固件，则它可以与其他电话共享该加载固件。如果其他电话中有一部加载了新的固件，则电话可以从那部手机下载固件，而无需从 TFTP 服务器下载。</p> <p>对等固件共享：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 限制 TFTP 传输拥塞集中删除 TFTP 服务器。 • 无需手动控制固件升级。 • 大量电话同时重置时缩短升级期间的电话停机时间。 • 在通过带宽受限的广域网链接运行的分支机构或远程办公室部署方案中，有助于固件升级。
负载服务器	包含最多 256 个字符的字符串		确定电话用于获取固件加载和升级的备用 IPv4 服务器。
IPv6 负载服务器	包含最多 256 个字符的字符串		确定电话用于获取固件加载和升级的备用 IPv6 服务器。
检测到 Unified CM 连接失败	正常 延迟	正常	<p>确定电话在检测与 Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) 的连接失败时的灵敏度。设备必须先进行检测，然后再进行故障转移，切换至备用 Unified CM/SRST。</p> <p>有效值指定“正常”（以标准的系统速率检测 Unified CM 连接失败）或“延迟”（Unified CM 连接故障转移的检测速度大约为“正常”值的四分之一）。</p> <p>若要加快 Unified CM 连接失败的识别速度，请选择“正常”。如果您希望将故障转移稍微延后以便提供时间重新建立连接，则可选择“延迟”。</p> <p>正常连接故障检测和延迟连接失败检测之间的准确时间差取决于多个不断变化的变量。</p>
特殊要求 ID	字符串		控制工程专用 (ES) 加载的自定义功能。
HTTPS 服务器	启用 http 和 https 仅 https	启用 http 和 https	控制与电话之间的通信类型。仅选择 HTTPS 时，电话通信的安全性更高。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明
用于 Expressway 登录的持久用户凭证	禁用 启用	禁用	控制电话是否存储用户的登录凭证。禁用时，用户将始终看到登录 Expressway 服务器以进行移动和远程访问 (MRA) 的提示。 如果您想让用户更轻松地登录，那么您可以启用该字段使 Expressway 登录凭证具有持久性。用户只需要在第一次登录时输入登录凭证即可。在此后的任意时间（电话在场外开启时），登录信息都会预填在登录屏幕中。 有关详细信息，请参阅： 配置 Expressway 登录的持久用户凭证，第 97 页。
客户支持上传 URL	包含最多 256 个字符的字符串		提供问题报告工具 (PRT) 的 URL。 如果您要部署具备 Mobile and Remote Access through Expressway 功能的设备，您必须将 PRT 服务器地址添加至 Expressway 服务器上的 HTTP 服务器允许列表中。 有关详细信息，请参阅： 配置 Expressway 登录的持久用户凭证，第 97 页。
禁用 TLS 密码	请参阅： 禁用传输层安全密码，第 85 页。	无	禁用所选的 TLS 密码。 通过选择并按住计算机键盘上的 Ctrl 键禁用多个密码套件。

禁用传输层安全密码

您可以使用**禁用 TLS 密码**参数禁用传输层安全 (TLS) 密码。这样便可针对已知漏洞定制您的安全，使您的网络与贵公司的密码策略保持一致。

“无”是默认设置。

通过选择并按住计算机键盘上的 **Ctrl** 键禁用多个密码套件。如果您选择所有电话密码，则电话 TLS 服务将受到影响。选项包括：

- 无
- TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384

有关电话安全的详细信息，请参阅《Cisco 7800 和 8800 系列 IP 电话安全概述白皮书》(<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/white-paper-listing.html>)。

为 Cisco IP 电话安排省电

要节省电源并确保电话显示屏的寿命，可以将显示屏设为在不需要时关闭。

您可在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中将设置配置为在某些天的指定时间和其他天的全天关闭显示屏。例如，您可能在平日的非办公时间以及周六和周日全天关闭显示屏。

您可采取以下任意操作随时开启处于关闭状态的显示屏：

- 按电话上的任意按键。
除了开启显示屏外，电话还会采取该按键指定的操作。
- 拿起听筒。

开启显示屏后，显示屏会保持开启，直到电话保持闲置状态达到指定的时间长度，然后会自动关闭。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。

步骤 2 找到要设置的电话。

步骤 3 导航至“产品特定配置”区域并设置以下字段：

- 显示屏未激活的天数
- 显示屏打开的时间
- 显示屏打开的持续时间
- 显示屏空闲超时

表 21: 省电配置字段

字段	说明
显示屏未激活的天数	显示屏未在“显示屏打开的时间”字段中指定的时间自动打开的天数。 从下拉列表选择一天或多天。要选择多天，请按住 Ctrl 键同时单击所需的每天。

字段	说明
显示屏打开的时间	<p>每天内显示屏自动打开的时间（“显示屏未激活的天数”字段中指定的天数除外）。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 0:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 07:00 (0700) 自动关闭显示屏，请输入 07:00。要在下午 02:00 (1400) 打开显示屏，请输入 14:00。</p> <p>如果此字段为空白，显示屏会在 0:00 时自动打开。</p>
显示屏打开的持续时间	<p>显示屏在“显示屏打开的时间”字段中指定的时间打开后保持打开状态的时间长度。</p> <p>在此字段中使用小时:分钟格式输入值。</p> <p>例如，要在显示屏自动打开后让其保持打开 4 个小时 30 分钟，请输入 04:30。</p> <p>如果此字段为空白，电话会在当天结束 (0:00) 时关闭。</p> <p>注释 如果显示屏打开的时间为 0:00 并且显示屏打开的持续时间为空白（或 24:00），则显示屏会保持连续打开状态。</p>
显示屏空闲超时	<p>电话在显示屏关闭前闲置的时间长度。仅适用于显示屏按计划关闭并由某用户打开（通过按电话上的按键或提起听筒）的情况。</p> <p>在此字段中使用小时:分钟格式输入值。</p> <p>例如，要在用户打开显示屏后电话闲置 1 个小时 30 分钟时关闭显示屏，请输入 01:30。</p> <p>默认值为 01:00。</p>

步骤 4 选择保存。

步骤 5 选择应用配置。

步骤 6 重新启动电话。

Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划

为降低功耗，如果系统包括 EnergyWise 控制器，可以将电话配置为睡眠（掉电）和唤醒（加电）。

您可在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中配置设置以启用 EnergyWise 并配置睡眠和唤醒时间。这些参数与电话显示配置参数紧密关联。

当启用 EnergyWise 并且设置睡眠时间后，电话会向交换机发送一个请求，以在配置的时间将其唤醒。交换机会对请求做出接受或拒绝的回复。如果交换机拒绝此请求或者交换机不回复，电话不会掉电。如果交换机接受此请求，则闲置电话会进入睡眠状态，因此将功耗降至预先确定的水平。未闲置的电话会设置闲置计时器，并在闲置计时器过期时进入睡眠状态。

要唤醒电话，请按“选择”。在安排的唤醒时间，系统会为电话恢复电源，以将其唤醒。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。

步骤 2 找到要设置的电话。

步骤 3 导航至“产品特定配置”区域并设置以下字段。

- 启用超级省电
- 电话打开时间
- 电话关闭时间
- 电话关闭闲置超时
- 启用声音警报
- EnergyWise 域
- EnergyWise 密钥
- 允许 EnergyWise 覆盖

表 22: EnergyWise 配置字段

字段	说明
启用超级省电	<p>选择电话关闭电源所持续的天数安排。通过按住 Ctrl 键同时单击安排的天数，选择多天。默认情况下，不会选择天数。</p> <p>选中“启用超级省电”后，您会收到一条消息，发出关于紧急 (e911) 问题的警告。</p> <p>注意 当超级省电模式（“模式”）生效时，会针对紧急呼叫以及接收来电禁用为该模式配置的终端。选择此模式，表示您同意以下条款：(i) 在此模式生效期间，您全权负责为紧急呼叫和接收呼叫提供替代方法；(ii) Cisco 不承担与选择此模式相关的任何责任，与启用此模式相关的所有责任由您承担；以及 (iii) 您负责让用户充分知悉此模式对来电、呼叫等的影响。</p> <p>注释 要禁用超级省电，必须取消选中“允许 EnergyWise 覆盖”复选框。如果“允许 EnergyWise 覆盖”保持选中状态，但未在“启用超级省电”字段中选择天数，则不会禁用超级省电。</p>

字段	说明
电话打开时间	<p>针对“启用超级省电”字段中的天数，确定电话自动打开的时间。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 00:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 07:00 (0700) 自动打开电话的电源，请输入 07:00。要在下午 02:00 (1400) 打开电话的电源，请输入 14:00。</p> <p>默认值是空白，即 00:00。</p> <p>注释 “电话打开时间”必须晚于“电话关闭时间”至少 20 分钟。例如，如果电话关闭时间为 07:00，则电话打开时间不得早于 07:20。</p>
电话关闭时间	<p>针对“启用超级省电”字段中选择的的天数，某天电话掉电的时间。如果“电话打开时间”和“电话关闭时间”字段的值相同，电话不会掉电。</p> <p>在此字段中使用 24 小时格式输入时间，其中 00:00 为午夜 12 点钟。</p> <p>例如，要在早上 7:00 (0700) 对电话自动掉电，请输入 7:00。要在下午 2:00 (1400) 对电话掉电，请输入 14:00。</p> <p>默认值是空白，即 00:00。</p> <p>注释 “电话打开时间”必须晚于“电话关闭时间”至少 20 分钟。例如，如果“电话关闭时间”为 7:00，则“电话打开时间”不得早于 7:20。</p>
电话关闭闲置超时	<p>电话在掉电前必须闲置的时间长度。</p> <p>以下条件下会发生超时：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当电话按安排处于超级省电模式下时，因用户按选择键而退出超级省电模式。 • 当电话由连接的交换机重新供电时。 • 当达到“电话关闭时间”而电话正在使用中时。 <p>此字段的范围是 20 - 1440 分钟。</p> <p>默认值为 60 分钟。</p>
启用声音警报	<p>启用后，指示电话在“电话关闭时间”字段指定的时间前 10 分钟开始播放声音警报。</p> <p>声音警报使用电话铃声，在 10 分钟警报期间内于特定时间短暂播放。警报铃声以用户指定的音量播放。声音警报安排为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 掉电前 10 分钟，播放四次铃声。 • 掉电前 7 分钟，播放四次铃声。 • 掉电前 4 分钟，播放四次铃声。 • 掉电前 30 秒，铃声将播放 15 次或直到电话关闭电源。 <p>此复选框仅适用于“启用超级省电”列表框选择了一天或多天的情况。</p>

字段	说明
EnergyWise 域	电话所处的 EnergyWise 域。 该字段的最大长度为 127 个字符。
EnergyWise 密钥	用于与 EnergyWise 域中的终端通信的安全机密密码。 该字段的最大长度为 127 个字符。
允许 EnergyWise 覆盖	<p>此复选框确定是否允许 EnergyWise 域控制器策略向电话发送功率级别更新。以下条件适用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须在“启用超级省电”字段中选择一天或多天。 • 即使 EnergyWise 发送了覆盖要求，Cisco Unified Communications Manager Administration 中的设置也会按时生效。 <p>例如，假设“电话关闭时间”设为 22:00（晚上 10:00），“电话打开时间”字段中的值为 06:00（早上 6:00），并且“启用超级省电”选择了一天或多天。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果 EnergyWise 指示电话在 20:00（晚上 8:00）关闭，该指令会保持生效（假设没有电话用户介入），直到配置的电话打开时间，即早上 6:00。 • 在早上 6:00，电话会打开，并继续从 Unified Communications Manager Administration 中的设置接收功率级别更改。 • 要再次在电话上更改功率级别，EnergyWise 必须重新发出一条新功率级别更改命令。 <p>注释 要禁用超级省电，必须取消选中“允许 EnergyWise 覆盖”复选框。如果“允许 EnergyWise 覆盖”保持选中状态，但未在“启用超级省电”字段中选择天数，则不会禁用超级省电。</p>

步骤 4 选择保存。

步骤 5 选择应用配置。

步骤 6 重新启动电话。

设置免打扰

打开免打扰 (DND) 后，会议电话上的指示灯条会变红。

有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档中的免打扰信息。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。

步骤 2 找到要配置的电话。

步骤 3 设置以下参数。

- 免打扰：此复选框用于在电话上启用 DND。
- DND 选项：铃声关闭、呼叫拒绝或使用通用电话配置文件设置。
- DND 来电警报：在 DND 激活时，选择在电话上针对来电播放的警报（如果有）类型。

注释 此参数位于“通用电话配置文件”窗口和“电话配置”窗口上。“电话配置”窗口值优先。

步骤 4 选择保存。

相关主题

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

启用座席问候

“座席问候”功能允许座席创建和更新预先录制的问候语，在呼叫（例如，客户呼叫）开始时、座席开始与呼叫方对话之前播放。座席可以根据需要预先录制一条或多条问候语，也可以创建和更新问候语。

当客户呼叫时，座席和呼叫方都会听到预先录制的问候语。座席可以保持静音直到问候语结束，也可以跳过问候语应答呼叫。

电话支持的所有编解码器都支持座席问候呼叫。

有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档中的插入和隐私信息。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择**设备 > 电话**。

步骤 2 找到您要配置的 IP 电话。

步骤 3 滚动到“设备信息布局”窗格，将**内置桥**设置为“开”或“默认值”。

步骤 4 选择**保存**。

步骤 5 检查桥的设置：

- a) 选择**系统 > 服务参数**。
- b) 选择相应的服务器和服务。
- c) 滚动到“群集范围参数（设备 - 电话）”窗格，将**启用内置桥**设置为“开”。
- d) 选择**保存**。

相关主题

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

设置呼叫前转通知

您可以控制呼叫前转设置。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。

步骤 2 找到要设置的电话。

步骤 3 配置呼叫前转通知字段。

字段	说明
主叫方名称	选中此复选框后，主叫方名称会在通知窗口中显示。 默认情况下会选中此复选框。
主叫方号码	选中此复选框后，主叫方号码会在通知窗口中显示。 默认情况下，不会选中此复选框。
重定向号码	选中此复选框后，最后前转呼叫的呼叫方的相关信息会在通知窗口中显示。 例如：如果呼叫方 A 呼叫 B，但 B 将所有呼叫前转给 C 并且 C 将所有呼叫前转给 D，则 D 看到的通知框会包含呼叫方 C 的电话信息。 默认情况下，不会选中此复选框。
被叫号码	选中此复选框后，呼叫的原始接受者的相关信息会在通知窗口中显示。 例如：如果呼叫方 A 呼叫 B，但 B 将所有呼叫前转给 C 并且 C 将所有呼叫前转给 D，则 D 看到的通知框会包含呼叫方 B 的电话信息。 默认情况下会选中此复选框。

步骤 4 选择保存。

启用设备调用的录音

在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中配置设备调用的录音功能。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 将“网桥内置 IP 电话”参数设为开。

步骤 2 在“线路配置”页面中，将录音选项设为选择性呼叫录音启用并选择相应的录音配置文件。

相关主题

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

UCR 2008 设置

支持 UCR 2008 的参数位于 Cisco Unified Communications Manager Administration 中。下表描述了这些参数并指明更改设置的路径。

表 23: UCR 2008 参数位置

参数	管理路径
FIPS 模式	设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件
	系统 > 企业电话配置
	设备 > 电话
SSH 访问	设备 > 电话
	设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件
Web 访问	设备 > 电话
	系统 > 企业电话配置
	设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件
系统 > 企业电话配置	
IP 寻址模式	设备 > 设备设置 > 通用设备配置
用于信令的 IP 寻址模式首选项	设备 > 设备设置 > 通用设备配置

在通用设备配置中设置 UCR 2008

使用此程序设置以下 UCR 2008 参数：

- IP 寻址模式
- 用于信令的 IP 寻址模式首选项

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 设备设置 > 通用设备配置。

步骤 2 设置 IP 寻址模式参数。

步骤 3 设置“用于信令的 IP 寻址模式首选项”参数。

步骤 4 选择保存。

在通用电话配置文件中设置 UCR 2008

使用此程序设置以下 UCR 2008 参数：

- FIPS 模式
- SSH 访问
- Web 访问

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件。

步骤 2 将 FIPS 模式参数设置为启用。

步骤 3 将 SSH 访问参数设置为禁用。

步骤 4 将 Web 访问参数设置为禁用。

步骤 5 将 80 位 SRTCP 参数设置为启用。

步骤 6 选择保存。

在企业电话配置中设置 UCR 2008

使用此程序设置以下 UCR 2008 参数：

- FIPS 模式
- Web 访问

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择系统 > 企业电话配置。

步骤 2 将 FIPS 模式参数设置为启用。

步骤 3 将 Web 访问参数设置为禁用。

步骤 4 选择保存。

在电话中设置 UCR 2008

使用此程序设置以下 UCR 2008 参数：

- FIPS 模式
- SSH 访问
- Web 访问

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。
- 步骤 2** 将 SSH 访问参数设置为禁用。
- 步骤 3** 将 FIPS 模式参数设置为启用。
- 步骤 4** 将 Web 访问参数设置为禁用。
- 步骤 5** 选择保存。

Mobile and Remote Access Through Expressway

Mobile and Remote Access Through Expressway(MRA) 可让远程工作者轻松安全地连接至公司网络，而不需使用虚拟专用网络 (VPN) 客户端隧道。Expressway 使用传输层安全 (TLS) 来保护网络流量。为了电话验证 Expressway 证书并建立 TLS 会话，必须由受电话固件信任的公共证书颁发机构签署 Expressway 证书。不能在电话上安装或信任其他 CA 证书，来验证 Expressway 证书。

电话固件中嵌入的 CA 证书列表详见

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/products-technical-reference-list.html>。

Mobile and Remote Access Through Expressway (MRA) 与 Cisco Expressway 配合使用。您必须熟悉 Cisco Expressway 文档，包括《Cisco Expressway 管理员指南》和《Cisco Expressway 基本配置部署指南》。Cisco Expressway 文档可在以下网址获取：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/expressway-series/tsd-products-support-series-home.html>。

对于 Mobile and Remote Access Through Expressway 用户，只支持 IPv4 协议。

有关与 Mobile and Remote Access Through Expressway 结合使用的详细信息，请参阅：

- *Cisco Preferred Architecture for Enterprise Collaboration, Design Overview*（思科首选企业协作架构，设计概述）
- *Cisco Preferred Architecture for Enterprise Collaboration, CVD*（思科首选企业协作架构，CVD）
- *Unified Communications Mobile and Remote Access via Cisco VCS Deployment Guide*（*Unified Communications* 通过 *Cisco VCS* 进行移动与远程访问的部署指南）
- *Cisco TelePresence Video Communication Server (VCS), Configuration Guides*（*Cisco TelePresence* 视频通信服务器 [VCS]，配置指南）
- 通过 *Cisco Expressway* 移动和远程访问部署指南

在电话注册过程中，电话会同步显示日期及时间与网络时间协议 (NTP) 服务器。利用 MRA，DHCP 选项 42 标签用于查找指定时间及日期同步的 NTP 服务器的 IP 地址。如果配置信息中找不到 DHCP 选项 42 标签，电话会寻找 0.tandberg.pool.ntp.org 标签来标识 NTP 服务器。

注册后，电话会使用 SIP 消息中的信息来同步所显示的日期与时间，除非 Cisco Unified Communications Manager 电话配置中配置了 NTP 服务器。



注释 如果任何电话安全性配置文件已检查了 TFTP 加密配置，则无法将电话与移动和远程访问结合使用。MRA 解决方案不支持设备与证书颁发机构代理功能 (CAPF) 交互。

MRA 支持 SIP OAuth 模式。此模式允许您在安全环境中使用 OAuth 获得令牌进行身份验证。



注释 对于在移动和远程访问 (MRA) 模式下的 SIP OAuth，在部署电话时，仅在移动和远程访问时使用激活代码自行激活。不支持使用用户名和密码进行激活。

SIP OAuth 模式需要 Expressway x14.0(1) 和更高版本，或者 Cisco Unified Communications Manager 14.0(1) 和更高版本。

有关 SIP OAuth 模式的详细信息，请参阅 14.0(1) 版或以上版本的《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》。

部署方案

下表显示了 Mobile and Remote Access Through Expressway 的各种部署方案。

场景	操作
内部部署用户在部署 Mobile and Remote Access Through Expressway 后登录企业网络。	在检测到企业网后，电话会像正常情况下那样向 Cisco Unified Communications Manager 注册。

场景	操作
外部部署用户通过 Mobile and Remote Access Through Expressway 登录企业网络。	<p>电话会检测到自身处于场外模式，Mobile and Remote Access Through Expressway 登录窗口将出现，并且用户可连接到公司网络。</p> <p>用户要连接至网络，必须具有有效的服务名称、用户名以及密码。</p> <p>用户还必须重置服务模式以清除备用 TFTP 设置，然后才可访问公司网。这将清除备用 TFTP 服务器设置，使电话检测到外部部署网络。</p> <p>如果对电话进行现成部署，用户可跳过重置网络设置要求。</p> <p>如果用户在其网络路由器上启用了 DHCP 选项 150 或选项 66，他们可能无法登录公司网络。用户应直接禁用这些 DHCP 设置或配置其静态 IP 地址。</p>

媒体路径和交互式连接建立

您可以部署交互式连接建立 (ICE) 以提高跨防火墙或网络地址转换 (NAT) 的移动和远程访问 (MRA) 呼叫的可靠性。ICE 是一种可选的部署，使用串行隧道和围绕 NAT 使用中继遍历服务以选择呼叫的最佳媒体路径。

不支持辅助 Turn 服务器和 Turn 服务器故障转移。

有关 MRA 和 ICE 的详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》版本 12.0(1) 或更高版本。您还可以在互联网工程任务组 (IETF) 征求意见文档中找到其他信息：

- 围绕 NAT 使用中继遍历 (TURN)：NAT 会话遍历实用程序 (STUN) 的中继扩展 (RFC 5766)
- 交互式连接建立 (ICE)：用于提议/应答协议的网络地址转换器 (NAT) 遍历的协议 (RFC 5245)

配置 Expressway 登录的持久用户凭证

当用户通过 Mobile and Remote Access Through Expressway 登录网络时，系统会提示其输入服务域、用户名和密码。如果您为 Expressway 登录参数启用持久的用户凭证，用户登录凭证会储存，因此无需重新输入此信息。默认情况下，此参数处于禁用状态。

您可以为单部电话、电话组或所有电话设置持久凭证。

相关主题

[电话功能配置](#)，第 73 页

[产品特定配置](#)，第 75 页

问题报告工具

用户使用问题报告工具向您提交问题报告。



注释 对问题进行故障诊断时，Cisco TAC 要求提供问题报告工具日志。如果您重新启动电话，日志将被清除。请在重新启动电话前收集日志。

要发布问题报告，用户访问问题报告工具并提供发生问题的日期和时间以及问题描述。

如果 PRT 上传失败，您可以通过 URL `http://<phone-ip-address>/FS/<prt-file-name>` 访问电话的 PRT 文件。在以下情况下，此 URL 会在电话上显示：

- 当电话处于出厂默认状态时，URL 激活 1 小时。1 小时后，用户应该尝试重新提交电话日志。
- 如果电话下载了配置文件并且呼叫控制系统允许 Web 访问电话。

您必须添加服务器地址到 Cisco Unified Communications Manager 上的客户支持上传 URL 字段。

如果您要部署具备 Mobile and Remote Access through Expressway 功能的设备，您必须添加 PRT 服务器地址到 Expressway 服务器上的 HTTP 服务器允许列表。

配置客户支持上传 URL

您必须使用具有上传脚本的服务器以接收 PRT 文件。PRT 使用 HTTP POST 机制，在上传脚本中包含以下参数（利用多部分 MIME 编码）：

- devicename（例如：“SEP001122334455”）
- serialno（例如：“FCH12345ABC”）
- username（Cisco Unified Communications Manager 中配置的用户名，设备所有者）
- prt_file（例如：“probrep-20141021-162840.tar.gz”）

示例脚本如下所示。此脚本仅供参考。思科不支持客户服务器上安装的上传脚本。

```
<?php
// NOTE: you may need to edit your php.ini file to allow larger
// size file uploads to work.
// Modify the setting for upload_max_filesize
// I used: upload_max_filesize = 20M

// Retrieve the name of the uploaded file
$filename = basename($_FILES['prt_file']['name']);

// Get rid of quotes around the device name, serial number and username if they exist
$devicename = $_POST['devicename'];
$devicename = trim($devicename, '"');

$serialno = $_POST['serialno'];
$serialno = trim($serialno, '"');

$username = $_POST['username'];
```

```
$username = trim($username, "'\");

// where to put the file
$fullfilename = "/var/prtuploads/".$filename;

// If the file upload is unsuccessful, return a 500 error and
// inform the user to try again

if(!move_uploaded_file($_FILES['prt_file']['tmp_name'], $fullfilename)) {
    header("HTTP/1.0 500 Internal Server Error");
    die("Error: You must select a file to upload.");
}

?>
```



注释 电话仅支持 HTTP URL。

过程

- 步骤 1** 设置可以运行您的 PRT 上传脚本的服务器。
- 步骤 2** 编写可以处理上述列出参数的脚本或编辑提供的示例脚本以符合您的需要。
- 步骤 3** 上传您的脚本至您的服务器。
- 步骤 4** 在 Cisco Unified Communications Manager 中，转至个别设备配置窗口、“通用电话配置文件”窗口或“企业电话配置”窗口的“产品特定配置布局”区域。
- 步骤 5** 选中**客户支持上传 URL** 并输入您的上传服务器 URL。

示例：

`http://example.com/prtscript.php`

- 步骤 6** 保存您的更改。

设置线路标签

您可以设置电话显示文本标签而非目录号码。使用此标签可按姓名或功能标识线路。例如，如果用户共用电话上的线路，您可以使用共享线路的人员姓名标识线路。

为按键扩展模块添加标签时，线路上仅显示前 25 个字符。

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择**设备 > 电话**。
- 步骤 2** 找到要配置的电话。
- 步骤 3** 找到线路实例并设置“线路文本标签”字段。

步骤 4（可选）如果需要将标签应用到共享该线路的其他设备，请选中“更新共享设备设置”复选框并单击传播选定项。

步骤 5 选择保存。



第 10 章

公司和个人目录设置

- [公司目录设置](#)，第 101 页
- [个人目录设置](#)，第 101 页

公司目录设置

用户可通过公司目录查找同事的电话号码。为支持此功能，必须配置公司目录。

Cisco Unified Communications Manager 使用轻量级目录访问协议 (LDAP) 目录来存储有关与 Cisco Unified Communications Manager 交互的 Cisco Unified Communications Manager 应用程序的用户的验证和授权信息。验证可确定用户访问系统的权利。授权可标识允许用户使用的电话资源，例如特定的电话分机。

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

在完成 LDAP 目录配置后，用户可以在自己的电话上使用公司目录服务来查找公司目录中的用户。

相关主题

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

个人目录设置

用户可使用个人目录存储一组个人号码。

个人目录包含以下功能：

- 个人通讯簿 (PAB)
- 快速拨号

用户可以使用这些方法访问个人目录功能：

- 从 Web 浏览器 — 用户可以通过 Cisco Unified Communications Self Care 自助门户访问 PAB 和快速拨号功能。
- 从 Cisco IP 电话 — 选择联系人以搜索公司目录或用户个人通讯录。

要从 Web 浏览器配置个人目录，用户必须访问其 Self Care 自助门户。您必须向用户提供 URL 和登录信息。



第 **IV** 部分

电话故障诊断

- [监控电话系统，第 105 页](#)
- [维护，第 133 页](#)
- [故障诊断，第 137 页](#)
- [国际用户支持，第 155 页](#)



第 11 章

监控电话系统

- [监控电话系统概述](#)，第 105 页
- [Cisco IP 电话状态](#)，第 105 页
- [Cisco IP 电话网页](#)，第 117 页
- [请求 XML 格式的电话信息](#)，第 130 页

监控电话系统概述

您可使用电话上的电话状态菜单和电话网页查看各种与电话有关的信息。包括：

- 设备信息
- 网络设置信息
- 网络统计信息
- 设备记录
- 流统计

本章描述了可从电话网页获取的信息。您可使用此信息来远程监控电话的操作并协助故障诊断。

相关主题

[故障诊断](#)，第 137 页

Cisco IP 电话状态

以下部分描述如何在 Cisco IP 电话上查看型号信息、状态消息及网络统计信息。

- 型号信息：显示关于电话的硬件和软件信息。
- “状态”菜单：用于访问显示状态消息、网络统计信息和当前呼叫统计信息的屏幕。

您可以使用显示在这些屏幕上的信息监控电话操作，以及协助排查故障。

您可以通过电话网页远程获取这些大部分信息以及其他相关信息。


显示电话信息窗口

过程

- 步骤 1 按设置 > 电话信息。
- 步骤 2 要退出菜单，请按退出。


显示状态菜单

过程

- 步骤 1 按设置 > 状态。
- 步骤 2 要退出菜单，请按返回 。

显示状态消息窗口

过程

- 步骤 1 按设置 > 状态 > 状态消息。
- 步骤 2 要退出菜单，请按返回 。

状态消息字段

下表描述了电话的“状态消息”屏幕上显示的状态消息。

表 24: Cisco IP 电话上的状态消息

消息	说明	可能的解释和操作
无法从 DHCP 获取 IP 地址	电话先前未从 DHCP 服务器获取过 IP 地址。当您执行开箱重置或出厂重置操作时可能会出现这一情况。	确认 DHCP 服务器可用，且电话有可用 IP 地址。
TFTP 大小错误	配置文件对电话上的文件系统而言过大。	重新向电话通电。

消息	说明	可能的解释和操作
ROM 校验和错误	下载的软件文件损坏。	获取电话固件的新副本并放入 TFTPPath 目录。当 TFTP 服务器软件关闭时，只能将文件复制到此目录中；否则，文件可能会损坏。
重复 IP	其他设备正在使用分配给电话的 IP 地址。	如果电话有静态 IP 地址，请验证您没有分配重复的 IP 地址。 如果您使用的是 DHCP，请检查 DHCP 服务器的配置。
清除 CTL 和 ITL 文件	清除 CTL 或 ITL 文件。	无。此消息仅供参考。
更新区域设置时出现错误	TFTP Path 目录中找不到一个或多个本地化文件，或文件无效。区域设置未更改。	在 Cisco Unified Operating System 管理中，检查下列文件是否位于 TFTP 文件管理的子目录中： <ul style="list-style-type: none"> • 位于子目录中且名称和网络区域设置相同： <ul style="list-style-type: none"> • tones.xml • 位于子目录中且名称和用户区域设置相同： <ul style="list-style-type: none"> • glyphs.xml • dictionary.xml • kate.xml

消息	说明	可能的解释和操作
未找到文件 <Cfg 文件>	在 TFTP 服务器上未找到基于名称和默认的配置文件。	<p>将电话添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库时，创建电话的配置文件。如果 Cisco Unified Communications Manager 数据库中不存在电话，TFTP 服务器会生成“未找到 CFG 文件”回复。</p> <ul style="list-style-type: none"> 未向 Cisco Unified Communications Manager 注册电话。 <p>如果您不允许电话自动注册，就必须手动添加电话至 Cisco Unified Communications Manager。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果您使用的是 DHCP，请验证 DHCP 服务器指向正确的 TFTP 服务器。 如果您使用的是静态 IP 地址，请检查 TFTP 服务器的配置。
未找到文件 <CTLFile.tlv>	Cisco Unified Communications Manager 群集未处于安全模式时，电话上会显示此消息。	没有影响；电话仍会向 Cisco Unified Communications Manager 注册。
IP 地址已释放	将电话配置为释放 IP 地址。	重新打开电源或重置 DHCP 地址前，电话保持闲置状态。
IPv4 DHCP 超时	IPv4 DHCP 服务器未响应。	<p>网络繁忙：网络负载减少时，错误可自行解决。</p> <p>IPv4 DHCP 服务器和电话之间没有网络连接：验证网络连接。</p> <p>IPv4 DHCP 服务器断开连接：检查 IPv4 DHCP 服务器的配置。</p> <p>错误仍然存在：考虑分配静态 IPv4 地址。</p>

消息	说明	可能的解释和操作
IPv6 DHCP 超时	IPv6 DHCP 服务器未响应。	<p>网络繁忙 — 网络负载减少时，错误可自行解决。</p> <p>IPv6 DHCP 服务器和电话之间没有网络连接：验证网络连接。</p> <p>IPv6 DHCP 服务器断开连接：检查 IPv6 DHCP 服务器的配置。</p> <p>错误仍然存在：考虑分配静态 IPv6 地址。</p>
IPv4 DNS 超时	IPv4 DNS 服务器未响应。	<p>网络繁忙：网络负载减少时，错误可自行解决。</p> <p>IPv4 DNS 服务器和电话之间没有网络连接：验证网络连接。</p> <p>IPv4 DNS 服务器断开连接：检查 IPv4 DNS 服务器的配置。</p>
IPv6 DNS 超时	IPv6 DNS 服务器未响应。	<p>网络繁忙：网络负载减少时，错误可自行解决。</p> <p>IPv6 DNS 服务器和电话之间没有网络连接：验证网络连接。</p> <p>IPv6 DNS 服务器断开连接：检查 IPv6 DNS 服务器的配置。</p>
DNS 未知 IPv4 主机	IPv4 DNS 无法解析 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 的名称。	<p>验证是否在 IPv4 DNS 中正确配置了 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 的主机名。</p> <p>考虑使用 IPv4 地址而不是主机名</p>
DNS 未知 IPv6 主机	IPv6 DNS 无法解析 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 的名称。	<p>验证是否在 IPv6 DNS 中正确配置了 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 的主机名。</p> <p>考虑使用 IPv6 地址而不是主机名</p>
加载被拒绝的 HC	下载的应用程序与电话硬件不兼容。	<p>如果您试图在电话上安装不支持硬件更改的软件版本，会发生这种情况。</p> <p>检查分配给电话的负载 ID（从 Cisco Unified Communications Manager 中，选择设备 > 电话）。重新输入电话上显示的负载。</p>

消息	说明	可能的解释和操作
无默认路由器	DHCP 或静态配置未指定默认路由器。	如果电话有静态 IP 地址，验证是否配置了默认路由器。 如果您使用的是 DHCP，DHCP 服务器未提供默认路由器。检查 DHCP 服务器的配置。
无 IPv4 DNS 服务器	名称已指定，但 DHCP 或静态 IP 配置未指定 IPv4 DNS 服务器地址。	如果电话有静态 IP 地址，验证是否配置了 IPv4 DNS 服务器。 如果您使用的是 DHCP，DHCP 服务器未提供 IPv4 DNS 服务器。检查 DHCP 服务器的配置。
无 IPv6 DNS 服务器	名称已指定，但 DHCP 或静态 IP 配置未指定 IPv6 DNS 服务器地址。	如果电话有静态 IP 地址，验证是否配置了 IPv6 DNS 服务器。 如果您使用的是 DHCP，DHCP 服务器未提供 IPv6 DNS 服务器。检查 DHCP 服务器的配置。
未安装任何信任列表	未在电话上安装 CTL 文件或 ITL 文件。	未在 Cisco Unified Communications Manager 上配置信任列表，默认情况下不支持安全性。 未配置信任列表。 有关信任列表的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
电话注册失败。证书密钥大小不符合 FIPS 标准。	FIPS 要求 RSA 服务器证书密钥大小为 2048 位或更高。	更新证书。
Cisco Unified Communications Manager 要求重新启动	应 Cisco Unified Communications Manager 的要求，电话正在重新启动。	很可能在 Cisco Unified Communications Manager 中更改了电话的配置，并且按应用配置后更改才会生效。
TFTP 访问错误	TFTP 服务器指向了一个不存在的目录。	如果您使用的是 DHCP，请验证 DHCP 服务器指向正确的 TFTP 服务器。 如果您使用的是静态 IP 地址，请检查 TFTP 服务器的配置。
TFTP 错误	电话未识别出 TFTP 服务器提供的错误代码。	联系 Cisco TAC。

消息	说明	可能的解释和操作
TFTP 超时	TFTP 服务器未响应。	<p>网络繁忙：网络负载减少时，错误应可自行解决。</p> <p>TFTP 服务器和电话之间没有网络连接：验证网络连接。</p> <p>TFTP 服务器断开连接：检查 TFTP 服务器的配置。</p>
超时	请求方尝试执行 802.1X 事务，但由于缺少验证器而超时。	如果未在交换机上配置 802.1X，验证通常会超时。
信任列表更新失败	CTL 和 ITL 文件更新失败。	<p>电话安装了 CTL 和 ITL 文件，但更新新的 CTL 和 ITL 文件时失败。</p> <p>发生故障的可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 发生网络故障。 • TFTP 服务器断开连接。 • 引入了用于为 CTL 文件签名的新安全令牌以及用于为 ITL 文件签名的 TFTP 证书，但在电话当前的 CTL 和 ITL 文件中不可用。 • 发生内部电话故障。 <p>可能的解决方案：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查网络连接。 • 检查 TFTP 服务器是否处于活动状态且正常工作。 • 如果 Cisco Unified Communications Manager 支持 Transactional Vsam Services (TVS) 服务器，则检查 TVS 服务器是否处于活动状态且正常工作。 • 验证安全令牌和 TFTP 服务器是否有效。 <p>如果上述所有解决方案均失败，请手动删除 CTL 和 ITL 文件；重新启动电话。</p> <p>有关信任列表的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>

消息	说明	可能的解释和操作
信任列表已更新	CTL 文件、ITL 文件或两个文件均已更新。	无。此消息仅供参考。 有关信任列表的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
版本错误	电话加载文件的名称错误。	确保电话加载文件的名称正确。
与电话设备名称对应的 XmlDefault.cnf.xml 或 .cnf.xml	配置文件的名称。	无。此消息指示电话的配置文件的名称。


相关主题

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

显示网络统计窗口

过程

步骤 1 按设置 > 状态 > 网络统计。

步骤 2 要退出菜单，请按返回 。

网络统计字段

下表描述了“网络统计”屏幕上的信息。

表 25: 网络统计字段

项目	说明
Tx 帧数	电话发送的封包数量
Tx 广播	电话发送的广播封包数量
Tx 单播	电话传输的单播封包总数
Rx 帧数	电话接收的封包数量
Rx 广播	电话接收的广播封包数量
Rx 单播	电话接收的单播封包总数
CDP 相邻设备 ID	连接至 CDP 协议发现的端口的设备标识符。
CDP 相邻 IP 地址	连接至使用 IP 的 CDP 协议发现的端口的设备标识符。


项目	说明
CDP 相邻设备端口	连接至 CDP 协议发现的端口的设备标识符。
重新启动原因：这些值之一： <ul style="list-style-type: none"> • 硬件重置（加电重置） • 软件重置（内存控制器也会重置） • 软件重置（内存控制器不会重置） • 看门狗重置 • 已初始化 • 未知 	电话上次重置的原因
端口 1	网络端口的链路状态和连接（例如，100 全双工表示 PC 端口处于连接状态并且自动协商全双工、100-Mbps 连接）
IPv4	有关 DHCP 状态的信息。这包括下列状态： <ul style="list-style-type: none"> • CDP BOUND • CDP INIT • DHCP BOUND • DHCP DISABLED • DHCP INIT • DHCP INVALID • DHCP REBINDING • DHCP REBOOT • DHCP RENEWING • DHCP REQUESTING • DHCP RESYNC • DHCP UNRECOGNIZED • DHCP WAITING COLDBOOT TIMEOUT • DISABLED DUPLICATE IP • SET DHCP COLDBOOT • SET DHCP DISABLED • SET DHCP FAST

项目	说明
IPv6	<p>有关 DHCP 状态的信息。这包括下列状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • CDP INIT • DHCP6 BOUND • DHCP6 DISABLED • DHCP6 RENEW • DHCP6 REBIND • DHCP6 INIT • DHCP6 SOLICIT • DHCP6 REQUEST • DHCP6 RELEASING • DHCP6 RELEASED • DHCP6 DISABLING • DHCP6 DECLINING • DHCP6 DECLINED • DHCP6 INFOREQ • DHCP6 INFOREQ DONE • DHCP6 INVALID • DISABLED DUPLICATE IPV6 • DHCP6 DECLINED DUPLICATE IP • ROUTER ADVERTISE • DHCP6 WAITING COLDBOOT TIMEOUT • DHCP6 TIMEOUT USING RESTORED VAL • DHCP6 TIMEOUT CANNOT RESTORE • IPV6 STACK TURNED OFF • ROUTER ADVERTISE • ROUTER ADVERTISE • UNRECOGNIZED MANAGED BY • ILLEGAL IPV6 STATE

显示呼叫统计窗口

过程

步骤 1 按设置 > 状态 > 呼叫统计。

步骤 2 要退出菜单，请按返回 。

呼叫统计字段

下表描述了“呼叫统计”屏幕上的项目。

表 26: 呼叫统计项目

项目	说明
接收器编解码器	所收到的语音流（来自编解码器的 RTP 流传输音频）的类型： <ul style="list-style-type: none">• G.729• G.722• G.722 AMR WB• G.711 mu-law• G.711 A-law• iLBC• OPUS• iSAC

项目	说明
发送器编解码器	所发送的语音流（来自编解码器的 RTP 流传输音频）的类型： <ul style="list-style-type: none"> • G.729 • G.722 • G.722 AMR WB • G.711 mu-law • G.711 A-law • iLBC • OPUS • iSAC
接收器大小	接收语音流（RTP 音频流）的语音信息包尺寸（毫秒）。
发送器大小	传输语音流的语音信息包尺寸（毫秒）。
接收器信息包	语音流打开以来接收的 RTP 语音信息包的数量。 注释 此数量不一定与呼叫开始以来收到的 RTP 语音信息包的数量相同，因为呼叫可能已被保留。
发送器信息包	语音流打开以来传输的 RTP 语音信息包的数量。 注释 此数量不一定与呼叫开始以来传输的 RTP 语音信息包的数量相同，因为呼叫可能已被保留。
平均抖动	接收语音流打开以来观察的估计的平均 RTP 信息包信号不稳定性（信息包通过网络时出现的动态延迟）（毫秒）。
最大抖动	接收语音流打开以来观察的最大信号不稳定性（毫秒）。
接收器已废弃	接收语音流中废弃的 RTP 信息包（错误信息包、太晚等）数量。 注释 电话会丢弃 Cisco 网关生成的有效载荷类型 19 舒适噪音信息包，因为信息包会增加该计数器的值。

项目	说明
接收器丢失的信息包	缺失 RTP 信息包（传输中丢失）。
语音质量指标	
累计隐蔽比率	隐蔽帧总数除以语音流开始时收到的语音帧总数。
间隔隐蔽比率	有效语音的前 3 秒间隔内隐蔽帧与语音帧的比率。如果使用语音活动检测 (VAD)，可能需要较长间隔来累积 3 秒的有效语音。
最大隐蔽比率	自语音流开始以来最高的时间间隔隐蔽比率。
隐蔽秒数	自语音流开始以来，具有隐蔽事件（丢帧）的秒数（包括严重隐蔽秒数）。
严重隐蔽秒数	自语音流开始以来，具有 5% 以上隐蔽事件（丢帧）的秒数。
滞后时间	预计的网络滞后时间，以毫秒为单位。表示收到 RTCP 接收器报告块时测量的往返程滞后的连续平均值。

Cisco IP 电话网页

每部 Cisco IP 电话都有一个网页，您可从该网页查看有关电话的各种信息，包括：

- 设备信息：显示电话的设备设置和相关信息。
- 网络设置：显示网络设置信息和有关其他电话设置的信息。
- 网络统计：显示提供有关网络流量的信息的超链接。
- 设备日志：显示提供可用于故障诊断的信息的超链接。
- 流统计：显示各种流统计的链接。

本部分描述了可从电话网页获取的信息。您可使用此信息来远程监控电话的操作并协助故障诊断。您也可直接从电话获取这些大部分信息。

访问电话网页



注释 如果您无法访问该网页，可能是默认为禁用。

过程

步骤 1 使用下列方法之一获取 Cisco IP 电话的 IP 地址：

- a) 要在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中搜索该电话，请选择 **设备 > 电话**。在 Cisco Unified Communications Manager 中注册的电话会在“查找和列出电话”窗口中以及“电话配置”窗口的顶部显示 IP 地址。
- b) 在电话上，按 **设置 > 管理设置 > 网络设置 > IPv4 设置**，然后滚动至“IP 地址”字段。

步骤 2 打开 Web 浏览器并输入以下 URL，其中 *IP_address* 为 Cisco IP 电话的 IP 地址：

http://<IP_address>

设备信息网页

电话网页上的“设备信息”区域会显示设备设置和电话的相关信息。下表描述了这些项目。要显示设备信息区域，请访问电话网页，然后单击**设备信息**超链接。

表 27: 设备信息网页字段

字段	说明
服务模式	电话服务模式。
服务域	服务所在的域。
服务状态	当前服务状态。
MAC 地址	电话的媒体访问控制 (MAC) 地址。
主机名	根据 MAC 地址自动分配给电话的唯一的固定名称。
电话号码	分配给电话的目录号码。
应用程序加载 ID	标识应用程序加载版本。
启动加载 ID	指示启动加载版本。
版本	电话上运行的固件的标识符。
硬件修订	电话硬件的微小修订值。
序列号	电话的唯一序列号。
型号	电话的型号。
留言等待	指示语音留言是否在主线路上等待此电话。

字段	说明
UDI	显示以下有关电话的 Cisco 唯一设备标识符 (UDI) 信息： <ul style="list-style-type: none"> • 硬件类型 • 电话型号名称 • 产品标识符 • 版本 ID (VID) — 指定主要硬件版本号。 • 序列号
时间	电话所属的日期/时间组的时间。此信息来自 Cisco Unified Communications Manager。
时区	电话所属的日期/时间组的时区。此信息来自 Cisco Unified Communications Manager。
日期	电话所属的日期/时间组的日期。此信息来自 Cisco Unified Communications Manager。
系统可用内存	可用系统内存的数量。
Java 堆可用内存	Java 堆可用内存的数量。
Java 池可用内存	Java 池可用内存的数量。
FIPS 模式已启用	指示联邦信息处理标准 (FIPS) 模式已启用。

网络设置网页

电话网页上的网络设置区域显示网络设置信息以及其他电话设置的信息。下表描述了这些项目。您可以在 Cisco IP 电话的“网络设置”菜单中查看并设置这些项目。要显示网络设置区域，请访问电话网页，然后单击[网络设置超链接](#)。

表 28: 网络设置区域项目

项目	说明
MAC 地址	电话的媒体访问控制 (MAC) 地址。
主机名	DHCP 服务器分配给电话的主机名。
域名	电话所在的域名系统 (DNS) 域的名称。
DHCP 服务器	电话从其获取 IP 地址的动态主机配置协议 (DHCP) 服务器的 IP 地址。

项目	说明
BOOTP 服务器	指示电话是否从 Bootstrap 协议 (BootP) 服务器获取配置。
DHCP	指示电话是否使用 DHCP。
IP 地址	电话的 Internet 协议 (IP) 地址。
子网掩码	电话使用的子网掩码。
默认路由器 1	电话使用的默认路由器。
DNS 服务器 1-3	电话使用的主要域名系统 (DNS) 服务器 (DNS 服务器 1) 和可选的备份 DNS 服务器 (DNS 服务器 2 和 3)。
备用 TFTP	指示电话是否使用备用 TFTP 服务器。
TFTP 服务器 1	电话使用的主要普通文件传输协议 (TFTP) 服务器。
TFTP 服务器 2	电话使用的备份普通文件传输协议 (TFTP) 服务器。
DHCP 地址释放	指示“DHCP 地址释放”选项的设置。
工作中的 VLAN ID	在电话所属的 Cisco Catalyst 交换机上配置的工作中的虚拟局域网 (VLAN)。
管理 VLAN ID	电话所属的附属 VLAN。

项目	说明
Unified CM 1-5	<p>可注册电话的 Cisco Unified Communications Manager 服务器的主机名或 IP 地址（按优先级顺序排列）。项目还会显示 SRST 路由器的 IP 地址，并且如果此类路由器可用，它可以提供有限的 Cisco Unified Communications Manager 功能。</p> <p>对于可用的服务器，项目显示 Cisco Unified Communications Manager 服务器的 IP 地址以及下列状态之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 活动：电话目前从其接收呼叫处理服务的 Cisco Unified Communications Manager 服务器 • 备用：当前服务器不可用时电话切换至的 Cisco Unified Communications Manager 服务器 • 空白：当前没有与 Cisco Unified Communications Manager 服务器的连接 <p>项目还可能包括 Survivable Remote Site Telephony (SRST) 目标，它确定了 SRST 路由器能够通过有限的功能集提供 Cisco Unified Communications Manager 的功能。如果所有其他 Cisco Unified Communications Manager 服务器都无法访问，则此路由器假设控制呼叫处理。SRST Cisco Unified Communications Manager 始终显示在服务器列表中的最后一个，即使它处于活动状态。您在 Cisco Unified Communications Manager 配置窗口的“设备池”部分中配置 SRST 路由器地址。</p>
信息 URL	电话上显示的帮助文本的 URL。
目录 URL	电话从其获取目录信息的服务器的 URL。
消息 URL	电话从其获取消息服务的服务器的 URL。
服务 URL	电话从其获取 Cisco IP 电话服务的服务器的 URL。
空闲 URL	电话在“空闲 URL 时间”字段中指定的时间内处于空闲状态且未打开任何菜单时，电话显示的 URL。
空闲 URL 时间	“空闲 URL”指定的 XML 服务激活前电话处于空闲状态且未打开任何菜单的秒数。

项目	说明
代理服务器 URL	代理服务器的 URL，它让 HTTP 代表电话 HTTP 客户端请求非本地主机地址并向电话 HTTP 客户端提供来自非本地主机的响应。
验证 URL	电话用于验证发往电话 Web 服务器的请求的 URL。
SW 端口设置	交换机端口的速度和双工，其中： <ul style="list-style-type: none"> • A = 自动协商 • 10H = 10-BaseT/半双工 • 10F = 10-BaseT/全双工 • 100H = 100-BaseT/半双工 • 100F = 100-BaseT/全双工 • 1000F = 1000-BaseT/全双工 • 无链路 = 未连接到交换机端口
用户区域设置	与电话用户关联的用户区域设置。指定为用户提供支持的一组详细信息，包括语言、字体、日期和时间格式以及字母数字键盘文本信息。
网络区域设置	与电话用户关联的网络区域设置。指定为特定位置的电话提供支持的一组详细信息，包括电话使用的音调和节奏的定义。
用户区域设置版本	电话上加载的用户区域设置的版本。
网络区域设置版本	电话上加载的网络区域设置的版本。
扬声器已启用	指示是否在电话上启用免提话筒。
组接听	指示是否在电话上启用组接听功能。组接听让您可以使用听筒送话并同时通过扬声器接听。
GARP 已启用	指示电话是否从 Gratuitous ARP 响应中获取了 MAC 地址。
自动线路选择已启用	指示电话是否将呼叫焦点转移到所有线路的来电。
呼叫控制的 DSCP	针对呼叫控制信令的 DSCP IP 分类。
配置的 DSCP	针对任何电话配置传输的 DSCP IP 分类。

项目	说明
服务的 DSCP	针对基于电话的服务的 DSCP IP 分类。
安全模式	为电话设置的安全模式。
Web 访问已启用	指示电话是启用（是）还是禁用（否）Web 访问。
SSH 访问已启用	指示电话是接受还是阻止 SSH 连接。
CDP: SW 端口	<p>指示交换机端口是否支持 CDP（默认为启用）。</p> <p>在交换机端口上启用 CDP，以实现以下目的：向电话分配 VLAN、电源协商、QoS 管理和 802.1x 安全。</p> <p>当电话连接到 Cisco 交换机时在交换机端口上启用 CDP。</p> <p>在 Cisco Unified Communications Manager 中禁用 CDP 时，会显示一条警告，指示只有当电话连接到非 Cisco 交换机时才能在交换机端口上禁用 CDP。</p> <p>“设置”菜单中显示当前的 PC 和交换机端口 CDP 值。</p>
LLDP-MED: SW 端口	指示是否在交换机端口上启用链路层发现协议媒体终端发现 (LLDP-MED)。
LLDP 电源优先级	<p>向交换机播发电话电源优先级，因此启用该交换机可以适当地为电话提供电源。设置包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 未知：这是默认值。 • 低 • 高 • 危急
LLDP 资产 ID	表示为管理库存而分配给电话的资产 ID。
CTL 文件	表示 CTL 文件。
ITL 文件	ITL 文件包含初始信任列表。
ITL 签名	通过在 CTL 和 ITL 文件中使用安全的哈希算法 (SHA-1) 提高安全性。
CAPF 服务器	电话所使用的 CAPF 服务器的名称。

项目	说明
TVS	Security by Default 的主要组件。Trust Verification Services (TVS) 可让 Cisco Unified IP 电话在 HTTPS 建立期间验证应用程序服务器，例如 EM 服务、目录和 MIDlet。
TFTP 服务器	电话所使用的 TFTP 服务器的名称。
自动端口同步	以较低的速度同步端口，从而消除信息包丢失的情况。
交换机端口远程配置	允许管理员使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 远程配置 Cisco Desktop Collaboration Experience 表端口的速度和功能。
IP 寻址模式	显示电话上可用的 IP 寻址模式。
IP 首选模式控制	指示电话上的 IPv4 和 IPv6 均可用时，电话在与 Cisco Unified Communications Manager 之间收发信令的过程中所使用的 IP 地址版本。
媒体的 IP 首选模式	指示对于媒体而言，设备使用 IPv4 地址连接到 Cisco Unified Communications Manager。
IPv6 自动配置	显示在电话上是启用还是禁用自动配置。
IPv6 DAD	向接口分配地址前，验证新的单播 IPv6 地址的唯一性。
IPv6 接受重定向消息	指示电话是否接受来自目标号码使用的同一路由器的重定向消息。
IPv6 回复多播回声请求	指示电话发送回声回复消息，以响应发送到 IPv6 地址的回声请求消息。
IPv6 负载服务器	用于优化电话固件升级的安装时间和卸载 WAN，方法是将图像存储在本地，并且无需在升级每个电话时遍历 WAN 链路。
IPv6 日志服务器	指示电话发送日志消息至的远程日志记录计算机的 IP 地址和端口。
IPv6 CAPF 服务器	电话所使用的 CAPF 的常见名称（来自于 Cisco Unified Communications Manager 证书）。
DHCPv6	当您将设备连接到网络时，动态主机配置协议 (DHCP) 自动向这些设备分配 IPv6 地址。默认情况下 Cisco Unified IP 电话启用 DHCP。

项目	说明
IPv6 地址	显示电话当前的 IPv6 地址或允许用户输入新的 IPv6 地址。
IPv6 前缀长度	显示子网当前的前缀长度或允许用户输入新的前缀长度。
IPv6 默认路由器 1	显示电话使用的默认路由器或允许用户输入新的 IPv6 默认路由器。
IPv6 DNS 服务器 1	显示电话使用的主要 DNSv6 服务器或允许用户输入新的服务器。
IPv6 DNS 服务器 2	显示电话使用的辅助 DNSv6 服务器或允许用户设置新的辅助 DNSv6 服务器。
IPv6 备用 TFTP	允许用户启用备用（辅助）IPv6 TFTP 服务器的使用。
IPv6 TFTP 服务器 1	显示电话使用的主要 IPv6 TFTP 服务器或允许用户设置新的主要 TFTP 服务器。
IPv6 TFTP 服务器 2	显示主要 IPv6 TFTP 服务器不可用时电话所使用的辅助 IPv6 TFTP 服务器或允许用户设置新的辅助 TFTP 服务器。
IPv6 地址释放	允许用户释放 IPv6 相关信息。
Energywise 功率等级	EnergyWise 网络中的设备所消耗能源的测量值。
Energywise 域	出于监控电源目的对设备进行的管理性分组。

以太网信息网页

下表描述了“以太网信息”网页的内容。

表 29: 以太网信息项目

项目	说明
Tx 帧数	电话传输的封包总数。
Tx 广播	电话传输的广播封包总数。
Tx 组播	电话传输的组播封包总数。
Tx 单播	电话传输的单播封包总数。

项目	说明
Rx 帧数	电话收到的封包总数。
Rx 广播	电话收到的广播封包总数。
Rx 组播	电话收到的组播封包总数。
Rx 单播	电话收到的单播封包总数。
Rx 无描述符封包数	无直接内存访问 (DMA) 描述符导致的分发封包总数。

网络网页

下表描述了“网络区域”网页中的信息。



注释 当您单击网络统计下的**网络**，即会显示标题为“端口信息”的页面。

表 30: 网络区域项目

项目	说明
Rx 封包总数	电话收到的封包总数。
Rx 组播	电话收到的组播封包总数。
Rx 广播	电话收到的广播封包总数。
Rx 单播	电话收到的单播封包总数。
Rx 令牌中止	由于缺少资源（例如 FIFO 溢出）而丢弃的封包总数。
Tx 好封包总数	电话收到的良好封包（组播、广播和单播）总数。
Tx 广播	电话传输的广播封包总数。
Tx 组播	电话传输的组播封包总数。
LLDP 发出的帧总数	电话发出的 LLDP 帧总数。
LLDP 超时的帧总数	缓存中超时的 LLDP 帧总数。
LLDP 废弃的帧总数	任何强制 TLV 缺失、无序或包含超出范围字符串长度时废弃的 LLDP 帧总数。

项目	说明
LLDP 错误的帧总数	收到时有一个或多个可检测到错误的 LLDP 帧总数。
LLDP 帧总数	电话收到的 LLDP 帧总数。
LLDP 废弃的 TLV 总数	废弃的 LLDP TLV 总数。
LLDP 未识别的 TLV 总数	电话上未识别的 LLDP TLV 总数。
CDP 相邻设备 ID	CDP 发现的此端口所连设备的标识符。
CDP 相邻 IP 地址	CDP 发现的相邻设备的 IP 地址。
CDP 相邻 IPv6 地址	CDP 发现的相邻设备的 IPv6 地址。
CDP 相邻设备端口	CDP 发现的连接电话的相邻设备端口。
LLDP 相邻设备 ID	LLDP 发现的此端口所连设备的标识符。
LLDP 相邻 IP 地址	LLDP 发现的相邻设备的 IP 地址。
LLDP 相邻 IPv6 地址	CDP 发现的相邻设备的 IPv6 地址。
LLDP 相邻设备端口	LLDP 发现的连接电话的相邻设备端口。
端口信息	速度和双工信息。

控制台日志、内核转储、状态消息和调试显示网页

在设备日志标题下，控制台日志、内核转储、状态消息和调试显示超链接提供有助于监控和排除电话故障的信息。

- 控制台日志 — 包括个别日志文件的超链接。控制台日志文件包括电话收到的调试与错误消息。
- 内核转储 — 包括个别转储文件的超链接。内核转储文件包括电话故障的数据。
- 状态消息 — 显示上次打开电源以来电话生成的 10 条最近的状态消息。您还可以从电话上的状态消息屏幕获取此信息。
- 调试显示 — 显示需要协助排除故障时可能对 Cisco TAC 有用的调试消息。

流统计网页

一部 Cisco IP 电话同时可与多达五台设备进行信息的流式传输。当电话通话时或正在运行收发音频或数据的服务时，进行信息的流式传输。

电话网页上的流统计区域提供流传输的相关信息。

要显示“流统计”区域，请访问电话网页，然后单击流超链接。

下表描述了“流统计”区域中的项目。

表 31: 流统计字段

项目	说明
远程地址	流传输目标的 IP 地址和 UDP 端口。
本地地址	电话的 IP 地址和 UPD 端口。
开始时间	内部时间戳指示 Cisco Unified Communications Manager 要求电话开始传输信息包的时间。
流状态	指示流传输是否处于活动状态。
主机名	根据 MAC 地址自动分配给电话的唯一的固定名称。
发送器信息包	电话启动此连接后传输的 RTP 信息包总数量。如果将连接设为只接收模式，则值为 0。
发送器八位字节	电话启动此连接后在 RTP 信息包中传输的有效载荷八位字节总数量。如果将连接设为只接收模式，则值为 0。
发送器编解码器	适用于已传输流的音频编码类型。
发送器报告已发送 (参见注释)	RTCP 发送器报告发送的次数。
发送器报告时间已发送 (参见注释)	指示上份 RTCP 发送器报告何时发送的内部时间戳。
接收器丢失的信息包	开始通过此连接接收数据后丢失的 RTP 信息包总数量。定义为预期的信息包数量少于实际收到的信息包数量，其中收到的信息包数量包括延迟收到或重复的信息包。如果将连接设为只发送模式，则值显示为 0。
平均抖动	RTP 信息包间隔时间的预计平均偏差，使用毫米为单位进行测量。如果将连接设为只发送模式，则值显示为 0。
接收器编解码器	适用于已接收流的音频编码类型。
接收器报告已发送 (参见注释)	RTCP 接收器报告发送的次数。

项目	说明
接收器报告时间已发送 (参见注释)	指示 RTCP 接收器报告何时发送的内部时间戳。
接收器信息包	开始通过此连接接收数据后电话收到的 RTP 信息包总数量。如果此呼叫为组播呼叫, 则还包括从不同来源收到的信息包。如果将连接设为只发送模式, 则值显示为 0。
接收器八位字节	开始通过此连接接收后设备在 RTP 信息包中收到的有效载荷八位字节总数量。如果此呼叫为组播呼叫, 则还包括从不同来源收到的信息包。如果将连接设为只发送模式, 则值显示为 0。
累计隐蔽比率	隐蔽帧总数除以自语音流开始以来收到的语音帧总数。
间隔隐蔽比率	隐蔽帧数与活动语音前 3 秒时间间隔内语音帧的比率。如果语音活动检测 (VAD) 正在使用中, 则需要更长的时间间隔来累积三秒活动语音。
最大隐蔽比率	自语音流开始以来最高的时间间隔隐蔽比率。
隐蔽秒数	自语音流开始以来, 具有隐蔽事件 (丢帧) 的秒数 (包括严重隐蔽秒数)。
严重隐蔽秒数	自语音流开始以来发生超过 5% 隐蔽事件 (丢帧) 的秒数。
滞后时间 (参见注释)	预计的网络滞后时间, 以毫秒为单位。表示收到 RTCP 接收器报告块时测量的往返程滞后的连续平均值。
最大抖动	瞬间抖动的最大值, 以毫秒为单位。
发送器大小	传输流的 RTP 信息包大小, 以毫秒为单位。
发送器报告已接收 (参见注释)	RTCP 发送器报告接收的次数。
发送器报告时间已接收 (参见注释)	收到 RTCP 发送器报告时的最近时间。
接收器大小	已接收流的 RTP 信息包大小, 以毫秒为单位。
接收器已废弃	从网络接收但从抖动缓冲器废弃的 RTP 信息包。

项目	说明
接收器报告已接收 (参见注释)	RTCP 接收器报告接收的次数。
接收器报告时间已接收 (参见注释)	收到 RTCP 接收器报告时的最近时间。



注释 禁用 RTP 控制协议后，该字段不生成任何数据，因此显示为 0。

请求 XML 格式的电话信息

出于故障诊断目的，您可以请求电话的信息。生成的信息必须是 XML 格式。以下信息可供使用：

- CallInfo 是特定线路的呼叫会话信息。
- LineInfo 是电话的线路配置信息。
- ModeInfo 是电话模式信息。

开始之前

获取信息需要启用 Web 访问权限。

电话必须与用户关联。

过程

步骤 1 对于呼叫信息，在浏览器中输入以下 URL: `http://<phone ip address>/CGI/Java/CallInfo<x>`

其中

- `<phone ip address>` 是电话的 IP 地址
- `<x>` 是要获取相关信息的线路号码。

该命令将返回一个 XML 文档。

步骤 2 对于线路信息，在浏览器中输入以下 URL: `http://<phone ip address>/CGI/Java/LineInfo`

其中

- `<phone ip address>` 是电话的 IP 地址

该命令将返回一个 XML 文档。

步骤 3 对于模式信息，在浏览器中输入以下 URL: `http://<phone ip address>/CGI/Java/ModeInfo`

其中

- `<phone ip address>` 是电话的 IP 地址

该命令将返回一个 XML 文档。

示例 CallInfo 输出

以下 XML 代码是 CallInfo 命令输出的示例。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CiscoIPPhoneCallLineInfo>
  <Prompt/>
  <Notify/>
  <Status/>
  <LineDirNum>1030</LineDirNum>
  <LineState>CONNECTED</LineState>
  <CiscoIPPhoneCallInfo>
    <CallState>CONNECTED</CallState>
    <CallType>INBOUND</CallType>
    <CallingPartyName/>
    <CallingPartyDirNum>9700</CallingPartyDirNum>
    <CalledPartyName/>
    <CalledPartyDirNum>1030</CalledPartyDirNum>
    < HuntPilotName/>
    <CallReference>30303060</CallReference>
    <CallDuration>12835</CallDuration>
    <CallStatus>null</CallStatus>
    <CallSecurity>UNAUTHENTICATED</CallSecurity>
    <CallPrecedence>ROUTINE</CallPrecedence>
    <FeatureList/>
  </CiscoIPPhoneCallInfo>
  <VisibleFeatureList>
    <Feature Position="1" Enabled="true" Label="End Call"/>
    <Feature Position="2" Enabled="true" Label="Show Detail"/>
  </VisibleFeatureList>
</CiscoIPPhoneCallLineInfo>
```

示例 LineInfo 输出

以下 XML 代码是 LineInfo 命令输出的示例。

```
<CiscoIPPhoneLineInfo>
  <Prompt/>
  <Notify/>
  <Status>null</Status>
  <CiscoIPPhoneLines>
    <LineType>9</LineType>
    <lineDirNum>1028</lineDirNum>
    <MessageWaiting>NO</MessageWaiting>
    <RingerName>Chirpl</RingerName>
    <LineLabel/>
    <LineIconState>ONHOOK</LineIconState>
  </CiscoIPPhoneLines>
</CiscoIPPhoneLines>
```

```

    <LineType>9</LineType>
    <lineDirNum>1029</lineDirNum>
    <MessageWaiting>NO</MessageWaiting> <RingerName>Chirp1</RingerName>
    <LineLabel/>
    <LineIconState>ONHOOK</LineIconState>
  </CiscoIPPhoneLines>
</CiscoIPPhoneLines>
<CiscoIPPhoneLines>
  <LineType>9</LineType>
  <lineDirNum>1030</lineDirNum>
  <MessageWaiting>NO</MessageWaiting>
  <RingerName>Chirp1</RingerName>
  <LineLabel/>
  <LineIconState>CONNECTED</LineIconState>
</CiscoIPPhoneLines>
</CiscoIPPhoneLines>
<CiscoIPPhoneLines>
  <LineType>2</LineType>
  <lineDirNum>9700</lineDirNum>
  <MessageWaiting>NO</MessageWaiting>
  <LineLabel>SD9700</LineLabel>
  <LineIconState>ON</LineIconState>
</CiscoIPPhoneLines>
</CiscoIPPhoneLineInfo>

```

示例 ModelInfo 输出

以下 XML 代码是 ModelInfo 命令输出的示例。

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CiscoIPPhoneModeInfo>
  <PlaneTitle>Applications</PlaneTitle>
  <PlaneFieldCount>12</PlaneFieldCount>
  <PlaneSoftKeyIndex>0</PlaneSoftKeyIndex>
  <PlaneSoftKeyMask>0</PlaneSoftKeyMask>
  <Prompt></Prompt>
  <Notify></Notify>
  <Status></Status>
  <CiscoIPPhoneFields>
    <FieldType>0</FieldType>
    <FieldAttr></FieldAttr>
    <fieldHelpIndex>0</fieldHelpIndex>
    <FieldName>Call History</FieldName>
    <FieldValue></FieldValue>
  </CiscoIPPhoneFields>
  <CiscoIPPhoneFields>
    <FieldType>0</FieldType>
    <FieldAttr></FieldAttr>
    <fieldHelpIndex>0</fieldHelpIndex>
    <FieldName>Preferences</FieldName>
    <FieldValue></FieldValue>
  </CiscoIPPhoneFields>
  ...
</CiscoIPPhoneModeInfo>

```



第 12 章

维护

- [重新启动或重置会议电话](#)，第 133 页
- [语音质量监控](#)，第 134 页
- [Cisco IP 电话清洁](#)，第 135 页

重新启动或重置会议电话

如果电话遇到错误，您可以执行基本的电话重置操作来恢复。您可以将配置和安全设置恢复为出厂默认设置。

重新启动会议电话

重新启动电话时，没有提交到电话闪存中的对所有用户和网络设置所做的更改都将丢失。

过程

按设置 > 管理设置 > 重置设置 > 重置设备。

从电话菜单重置会议电话设置

过程

- 步骤 1** 按设置。
- 步骤 2** 选择管理设置 > 重置设置。
- 步骤 3** 选择重置类型。
 - 所有 - 恢复出厂设置。
 - 重置设备 - 重置该设备。不要更改现有设置。

- 网络 - 将网络配置重置为默认设置。
- 服务模式 - 清除当前服务模式、禁用 VPN 并重新启动电话。
- 安全性 - 将安全配置重置为默认设置。此选项会删除 CTL 文件。

步骤 4 按重置或取消。

从键盘将会议电话重置为出厂默认设置

从键盘重置电话时，电话将恢复为出厂设置。

过程

步骤 1 拔除电话：

- 如果使用 PoE，请拔除 LAN 电缆。
- 如果使用外接电源，请拔下外接电源。

步骤 2 等待 5 秒。

步骤 3 按住 #，并重新插入电话。

步骤 4 在电话启动时，LED 条将亮起。当 LED 条亮起时，请依次按下 **123456789*0#**。

按下这些按键后，电话进入恢复出厂设置流程。

如果您不按顺序按下该按键，则电话会正常通电。

注意 电话完成恢复出厂设置流程并且出现主屏幕后，方可关闭电话电源。

语音质量监控

要衡量网络内收发的呼叫的语音质量，Cisco IP 电话使用基于隐藏事件的统计指标。DSP 播放隐藏帧来掩盖语音信息包流中的帧丢失。

- 隐藏比率指标 — 显示隐藏帧与总计语音帧之比。间隔隐藏比率每 3 秒计算一次。
- 隐藏秒数指标 — 显示 DSP 因丢失帧而播放隐藏帧的秒数。严重“隐藏秒数”是指该秒内 DSP 播放超过百分之五隐藏帧。



注释 隐藏比率和隐藏秒数是基于帧丢失的主要衡量指标。隐藏比率为零表示 IP 网络按时无损传输帧和信息包。

您可以从 Cisco IP 电话使用呼叫统计屏幕（或使用流统计远程）访问语音质量指标。

语音质量故障诊断提示

您发现对指标有重大永久性更改时，使用下表了解一般故障诊断信息。

表 32: 对语音质量指标的更改

指标更改	条件
隐藏比率和隐藏秒数显著提高	信息包丢失或高信号不稳定性导致网络损伤。
隐藏比率接近或等于零，但语音质量不佳。	<ul style="list-style-type: none"> 音频通道（例如回声或音频电平）中的噪音或失真。 经受多个编码器/解码器的串联呼叫，例如蜂窝网络或电话卡网络。 来自免持话筒、免提蜂窝电话或无线头戴式耳机的声音问题。 <p>检查信息包发送 (TxCnt) 和信息包接收 (RxCnt) 计数器以验证语音信息包在流动。</p>
MOS LQK 评分大大降低	<p>信息包丢失或高信号不稳定性水平导致网络损伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> 平均 MOS LQK 降低可能表示普遍、均匀的损伤。 个别 MOS LQK 降低可能表示突发性损伤。 <p>比对检查隐藏比率和隐藏秒数来寻找丢包和抖动证据。</p>
MOS LQK 评分大大增加	<ul style="list-style-type: none"> 检查电话是否使用不同于预期（RxType 和 TxType）的编解码器。 检查 MOS LQK 版本自固件升级后是否有改变。



注释 语音质量指标不考虑噪音和失真，仅考虑丢帧。

Cisco IP 电话清洁

要清洁 Cisco IP 电话，只能用柔软的干布轻轻擦拭电话和电话屏幕。请勿直接向电话喷洒液体或粉末。与所有无天气防护的电子设备一样，液体和粉末可能会损坏其组件，导致故障。

当电话处于休眠模式时，屏幕为空且选择按键未亮起。此时可以清洁屏幕，但要确定电话在您完成清洁后仍会保持休眠状态。



第 13 章

故障诊断

- [一般故障诊断信息](#)，第 137 页
- [启动问题](#)，第 139 页
- [电话重置问题](#)，第 143 页
- [电话无法连接至 LAN](#)，第 145 页
- [Cisco IP 电话安全性问题](#)，第 145 页
- [音频问题](#)，第 147 页
- [一般的电话呼叫问题](#)，第 148 页
- [故障诊断程序](#)，第 149 页
- [从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息](#)，第 152 页
- [其他故障诊断信息](#)，第 154 页

一般故障诊断信息

下表列出了 Cisco IP 电话的一般故障诊断信息。

表 33: Cisco IP 电话故障诊断

摘要	说明
长时间的广播风暴会导致 IP 电话重置，或者无法拨打或接听电话	语音 VLAN 上长时间的第 2 层广播风暴（持续数分钟）会导致 IP 电话重置、丢失活动呼叫或者无法发起呼叫或接听电话。广播风暴结束后，电话才会恢复正常。

摘要	说明
将电话的网络连接移动至工作站	<p>如果您通过网络连接为电话供电，则决定拔除电话的网络连接并将电缆插入台式计算机时请谨慎。</p> <p>注意 计算机中的网卡无法通过网络连接接收电源；如果通过连接供电，网卡可能会被损毁。为了保护网卡，将电缆从电话拔除后请等待 10 秒或更长时间，然后再将该电缆插入到计算机中。此延迟给了交换机足够的时间识别线路上没有电话并停止向电缆供电。</p>
更改电话配置	<p>默认情况下，管理员密码设置是锁定的，以防止用户进行可能会影响网络连接的更改。您必须先解锁管理员密码设置，然后才能进行配置。</p> <p>有关详细信息，请参阅：应用电话密码，第 31 页。</p> <p>注释 如果通用电话配置文件中未设置管理员密码，则用户可以修改网络设置。</p>
电话和另一台设备之间的编解码器不匹配	<p>RxType 和 TxType 统计数据显示用于此 Cisco IP 电话与其他设备之间的会话的编解码器。这些统计值应该是一致的。如果这些值不一致，则验证其他设备是否可以处理编解码器会话，或是否使用了转码器处理该服务。有关详细信息，请参阅：显示呼叫统计窗口，第 115 页。</p>
电话和另一台设备之间的声音示例不匹配	<p>RxSize 和 TxSize 统计数据显示在此 Cisco IP 电话与其他设备之间的会话中使用的语音信息包的大小。这些统计值应该是一致的。有关详细信息，请参阅：显示呼叫统计窗口，第 115 页。</p>
环回条件	<p>满足下列条件时，会发生环回：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电话上的 SW 端口配置设为 10 Half (10-BaseT/半双工)。 • 电话收到来自外部电源提供的电力。 • 电话掉电（电源断开连接）。 <p>在这种情况下，电话上的交换机端口会禁用，交换机控制台日志中会出现以下消息：</p> <p>HALF_DUX_COLLISION_EXCEED_THRESHOLD</p> <p>要解决此问题，请从交换机重新启用该端口。</p>

启动问题

在将电话安装到网络中并将其添加到 Cisco Unified Communications Manager 后，应按以下相关主题中所述启动电话。

如果电话无法正确启动，请查阅以下部分，以了解故障诊断信息。

相关主题

[验证电话启动](#)，第 36 页

Cisco IP 电话没有完成正常的启动过程

问题

您将 Cisco IP 电话连接到网络端口时，电话没有按相关主题所述完成正常的启动过程，并且电话屏幕没有显示信息。

原因

如果电话没有完成启动过程，可能原因包括线缆故障、连接不良、网络中断、断电或电话不工作。

解决方案

要确定电话是否工作，请使用以下建议来消除其他潜在问题。

- 验证网络端口是否工作：
 - 使用您知道功能正常的电缆更换以太网电缆。
 - 从其他端口拔下正常工作的 Cisco IP 电话并将其连接到此网络端口以验证端口是否活动。
 - 将无法启动的 Cisco IP 电话连接到已知正常的另一网络端口。
 - 将无法启动的 Cisco IP 电话直接连接到交换机上的端口，避免办公室中的接线板连接。
- 验证电话已通电：
 - 如果使用外部电源，验证电源插座功能正常。
 - 如果使用线内电源，请用外部电源代替。
 - 如果使用外部电源，请更换为您知道功能正常的电源。
- 如果电话仍然不能正常启动，请从备份软件映像给电话加电。
- 如果电话仍然不能正常启动，请对电话执行出厂重置。
- 尝试这些解决方案后，等待至少五分钟，如果之后 Cisco IP 电话的屏幕不显示任何字符，请联系思科技术支持代表寻求进一步帮助。

相关主题

[验证电话启动](#)，第 36 页

Cisco IP 电话未向 Cisco Unified Communications Manager 注册

如果电话已通过启动过程的第一阶段（LED 按钮闪烁亮起而后熄灭），但继续重复循环电话屏幕上显示的消息，则电话没有正常启动。除非电话连接到以太网并向 Cisco Unified Communications Manager 服务器注册，否则电话无法成功启动。

此外，安全问题也会导致电话无法正常启动。有关详细信息，请参阅：[故障诊断程序](#)，第 149 页。

电话显示错误消息

问题

状态消息显示启动期间的错误。

解决方案

电话循环通过启动过程时，您可以访问状态消息，其中可能为您提供有关问题原因的信息。请参阅“显示状态消息窗口”部分，了解有关访问状态消息的说明以及潜在错误、其解释以及解决方案的列表。

相关主题

[显示状态消息窗口](#)，第 106 页

电话无法连接 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager

问题

如果电话和 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 之间的网络断开，电话将无法启动。

解决方案

确保网络当前正在运行。

电话无法连接到 TFTP 服务器

问题

TFTP 服务器设置可能不正确。

解决方案

检查 TFTP 设置。

相关主题

[检查 TFTP 设置](#)，第 149 页

电话无法连接到服务器

问题

IP 寻址和路由字段可能配置不正确。

解决方案

您应该验证电话上的 IP 寻址和路由设置。如果您使用 DHCP，则 DHCP 服务器应该提供这些值。如果您分配了静态 IP 地址给电话，您必须手动输入这些值。

相关主题

[检查 DHCP 设置](#)，第 150 页

电话无法使用 DNS 进行连接

问题

DNS 设置可能不正确。

解决方案

如果使用 DNS 访问 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager，您必须确保指定了 DNS 服务器。

相关主题

[验证 DNS 设置](#)，第 152 页

Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务未运行

问题

如果 Cisco Unified Communications Manager 或 TFTP 服务未运行，电话可能无法正常启动。在这种情况下，可能是遇到了系统性故障，并且其他电话和设备无法正常启动。

解决方案

如果 Cisco Unified Communications Manager 服务不运行，网络上依靠它进行电话呼叫的所有设备都会受影响。如果 TFTP 服务不运行，很多设备将无法成功启动。有关详细信息，请参阅：[启动服务](#)，第 152 页。

配置文件损坏

问题

如果某部电话仍然存在问题并且按照本章其他建议无法解决，则可能是配置文件损坏。

解决方案

创建新的电话配置文件。

相关主题

[创建新的电话配置文件](#)，第 151 页

Cisco Unified Communications Manager 电话注册

问题

电话未在 Cisco Unified Communications Manager 中注册

解决方案

Cisco IP 电话只有被添加到 Cisco Unified Communications Manager 服务器或启用了自动注册时，才能向该服务器注册。查阅[电话添加方法](#)，第 44 页中的信息和程序以确保电话被添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库中。

要验证电话在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中，请从 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。单击[查找](#)可根据 MAC 地址搜索电话。有关确定 MAC 地址的信息，请参阅[确定电话 MAC 地址](#)，第 43 页。

如果电话已在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中，则配置文件可能已损坏。请参阅[配置文件损坏](#)，第 142 页寻求帮助。

Cisco IP 电话无法获取 IP 地址

问题

如果电话在启动时无法获取 IP 地址，电话可能和 DHCP 服务器处于不同网络或 VLAN，又或是电话所连接的交换机端口被禁用。

解决方案

确保电话所连接的网络或 VLAN 可以访问 DHCP 服务器，并确保交换机端口启用。

电话重置问题

如果用户报告其电话在呼叫期间或电话闲置期间重置，应调查原因。如果网络连接和 Cisco Unified Communications Manager 连接是稳定的，电话不应重置。

通常，如果电话在连接至网络或 Cisco Unified Communications Manager 时出现问题，则会重置。

电话因间歇性的网络中断而重置

问题

您的网络可能出现了间歇性中断。

解决方案

间歇性的网络中断对数据通信和语音通信有不同影响。您的网络可能出现了间歇性中断，且系统无法检测到该中断。这种情况下，数据通信可再次发送丢失的数据包并验证数据包已接收和传送。不过，语音通信并不能再次捕获丢失的数据包。此时，电话将重置并尝试再次连接网络，而不是重新传送丢失的网络连接。有关语音网络中已知问题的信息，请联系系统管理员。

电话因 DHCP 设置错误而重置

问题

DHCP 设置可能不正确。

解决方案

验证您是否正确配置了电话以使用 DHCP。验证 DHCP 服务器设置是否正确。验证 DHCP 租用期限。我们建议您将租用期限设置为 8 天。

相关主题

[检查 DHCP 设置](#)，第 150 页

电话因静态 IP 地址不正确而重置

问题

分配给电话的静态 IP 地址可能不正确。

解决方案

如果电话分配了静态 IP 地址，请验证您输入了正确的设置。

电话在网络繁忙期间重置

问题

如果电话在网络繁忙期间重置，可能是您没有配置语音 VLAN。

解决方案

将电话隔离到一个独立的辅助 VLAN 上，以提高语音通信的质量。

电话因故意重置而重置

问题

如果您不是唯一有权访问 Cisco Unified Communications Manager 的管理员，您应该验证没有其他人故意重置电话。

解决方案

您可以通过在电话上按**设置**并选择**管理设置 > 状态 > 网络统计**，检查 Cisco IP 电话是否从 Cisco Unified Communications Manager 收到重置命令。

- 如果“重新启动原因”字段显示重置-重置，则电话收到来自 Cisco Unified Communications Manager Administration 的重置/重置命令。
- 如果“重新启动原因”字段显示重置-重新启动，则电话收到来自 Cisco Unified Communications Manager Administration 的重置/重新启动命令。

电话因 DNS 或其他连接问题而重置

问题

电话重置继续，您怀疑存在 DNS 或其他连接问题。

解决方案

如果电话继续重置，请按照[确定 DNS 或连接问题](#)，第 150 页中的程序排除 DNS 或其他连接错误。

电话无法加电

问题

电话似乎不加电。

解决方案

在大多数情况下，如果使用外部电源加电，电话会重新启动但会丢失该连接并切换到 PoE。同样，如果使用 PoE 加电，电话会重新启动，然后连接到外部电源。

电话无法连接至 LAN

问题

到 LAN 的物理连接可能中断。

解决方案

验证连接 Cisco IP 电话的以太网连接正常。例如，检查电话所连接的特定端口或交换机是否断开，或者交换机是否重新启动。还要确保不存在线缆中断。

Cisco IP 电话安全性问题

以下部分提供 Cisco IP 电话上的安全功能的故障诊断信息。有关任何这些问题的解决方案的信息以及有关安全性的更多故障诊断信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。

CTL 文件问题

以下部分描述了 CTL 文件的故障诊断问题。

验证错误，电话无法验证 CTL 文件

问题

发生设备验证错误。

原因

CTL 文件没有 Cisco Unified Communications Manager 证书或证书不正确。

解决方案

安装正确的证书。

电话无法验证 CTL 文件

问题

电话无法验证 CTL 文件。

原因

电话上的 CTL 文件中不存在给更新后的 CTL 文件签名的安全令牌。

解决方案

更改 CTL 文件中的安全令牌并将新文件安装到电话上。

CTL 文件已验证但其他配置文件未验证**问题**

除了 CTL 文件外，电话无法验证任何配置文件。

原因

存在错误 TFTP 记录，或配置文件未经电话信任列表中的对应证书签名。

解决方案

检查信任列表中的 TFTP 记录和证书。

ITL 文件已验证但其他配置文件未验证**问题**

除了 ITL 文件外，电话无法验证任何配置文件。

原因

配置文件可能未经电话信任列表中的相应证书签名。

解决方案

使用正确的证书重新签名配置文件。

TFTP 授权失败**问题**

电话报告 TFTP 授权失败。

原因

CTL 文件中不存在电话的 TFTP 地址。

如果您创建了新的 CTL 文件具有新的 TFTP 记录，电话上的现有 CTL 文件可能不含新的 TFTP 服务器的记录。

解决方案

检查电话 CTL 文件中 TFTP 地址的配置。

电话未注册

问题

电话未向 Cisco Unified Communications Manager 注册。

原因

CTL 文件不含 Cisco Unified Communications Manager 服务器的正确信息。

解决方案

更改 CTL 文件中的 Cisco Unified Communications Manager 服务器信息。

未请求签名配置文件

问题

电话未请求签名配置文件。

原因

CTL 文件不包含任何具有证书的 TFTP 条目。

解决方案

使用 CTL 文件中的证书配置 TFTP 条目。

音频问题

以下部分介绍了如何解决音频问题。

无语音通路

问题

通话中的一人或多人听不到任何音频。

解决方案

通话中至少一方未收到音频，电话间的 IP 连接未成功建立。检查路由器和交换机的配置，以确保 IP 连接配置正确。

声音断断续续

问题

用户抱怨通话时声音断断续续。

原因

可能信号不稳定性配置中存在不匹配。

解决方案

检查 AvgJtr 和 MaxJtr 统计信息。这些统计信息存在很大差异，可能表示网络不稳定或网络活动周期性高速问题。

一般的电话呼叫问题

以下部分可帮助解决一般的电话呼叫问题。

无法拨通电话

问题

用户抱怨无法拨打呼叫。

原因

电话没有 DHCP IP 地址，无法向 Cisco Unified Communications Manager 注册。有 LCD 显示屏的电话显示消息正在配置 IP 或正在注册。没有 LCD 显示屏的电话在用户尝试拨打呼叫时在听筒中播放交换机忙音（而不是拨号音）。

解决方案

1. 请验证以下各项：
 1. 以太网电缆已连接。
 2. Cisco CallManager 服务在 Cisco Unified Communications Manager 服务器上运行。
 3. 两部电话都向同一个 Cisco Unified Communications Manager 注册。
2. 两部电话都启用了音频服务器调试和捕获日志。如果需要，启用 Java 调试。

电话无法识别 DTMF 数字或数字出现延迟

问题

用户抱怨使用键盘时数字丢失或延迟。

原因

按键过快可能导致数字丢失或延迟。

解决方案

不应该快速按键。

故障诊断程序

这些程序可用于确定和更正问题。

从 Cisco Unified Communications Manager 创建电话问题报告

您可以从 Cisco Unified Communications Manager 生成电话的问题报告。执行此操作所得的信息与问题报告工具 (PRT) 软键在电话上生成的信息相同。

问题报告包含电话和头戴式耳机的相关信息。

过程


步骤 1 在 Cisco Unified CM 管理中，选择设备 > 电话。

步骤 2 单击查找并选择一部或多部 Cisco IP 电话。

步骤 3 单击生成选定项的 PRT 以收集所选 Cisco IP 电话上使用的头戴式耳机的 PRT 日志。

检查 TFTP 设置

过程

步骤 1 在电话上，按应用程序 。

步骤 2 在电话上，按设置。

步骤 3 选择网络设置 > IPv4 设置。

步骤 4 选中 TFTP 服务器 1 字段。

如果您给电话分配了静态 IP 地址，则必须手动输入“TFTP 服务器 1”选项的设置。

如果使用 DHCP，电话将从 DHCP 服务器获取 TFTP 服务器的地址。检查在选项 150 中配置了 IP 地址。

步骤 5 您还可以启用电话以使用备用 TFTP 服务器。如果电话最近从一个位置移至另一位置，这类设置特别有用。

步骤 6 如果本地 DHCP 未提供正确的 TFTP 地址，请启用电话以使用备用 TFTP 服务器。
在 VPN 情形下，通常有必要这样设置。

确定 DNS 或连接问题

过程

步骤 1 使用“重置设置”菜单将电话设置重置为其默认值。

步骤 2 修改 DHCP 和 IP 设置：

- a) 禁用 DHCP。
- b) 分配静态 IP 值给电话。使用其他正在工作的电话所用的默认路由器设置。
- c) 分配 TFTP 服务器。使用其他正在工作的电话所用的 TFTP 服务器。

步骤 3 在 Cisco Unified Communications Manager 服务器上，验证本地主机文件已将正确的 Cisco Unified Communications Manager 服务器名称映射至正确的 IP 地址。

步骤 4 从 Cisco Unified Communications Manager，选择系统 > 服务器并验证对服务器的引用通过 IP 地址进行而不是通过 DNS 名称。

步骤 5 从 Cisco Unified Communications Manager，选择设备 > 电话。单击查找搜索此电话。验证您分配了正确的 MAC 地址给此 Cisco IP 电话。

步骤 6 重新向电话通电。


相关主题

[确定电话 MAC 地址](#)，第 43 页

[重新启动或重置会议电话](#)，第 133 页

检查 DHCP 设置

过程

步骤 1 在电话上，按应用程序 。

步骤 2 在电话上，按设置。

步骤 3 选择网络设置 > IPv4 设置。

步骤 4 选中“DHCP 服务器”字段。

如果已为电话分配了静态 IP 地址，您无需为“DHCP 服务器”选项输入值。但是，如果您使用 DHCP 服务器，则必须为此选项输入值。如果找不到值，请检查您的 IP 路由和 VLAN 配置。请参阅故障诊断交换机端口和接口问题文档，可在以下 URL 访问：

https://www.cisco.com/en/US/customer/products/hw/switches/ps708/prod_tech_notes_list.html

步骤 5 选中“IP 地址”、“子网掩码”和“默认路由器”字段。

如果为电话分配了静态 IP 地址，您必须手动输入这些选项的设置。

步骤 6 如果您使用 DHCP，检查您的 DHCP 服务器分配的 IP 地址。

请参阅了解和故障诊断 *Catalyst* 交换机或企业网络中的 *DHCP* 文档，可以在以下 URL 访问：

https://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies_tech_note09186a00800f0804.shtml

创建新的电话配置文件

您从 Cisco Unified Communications Manager 数据库移除电话时，配置文件即会从 Cisco Unified Communications Manager TFTP 服务器删除。一个或多个电话目录号码仍保留在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中。它们被称为未分配 DN 并可用于其他设备。如果未分配 DN 未被其他设备使用，则从 Cisco Unified Communications Manager 数据库删除这些 DN。您可以使用路由方案报告来查看和删除未分配的参考号码。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

更改电话按键模板上的按键或分配其他电话按键模板给电话，可能导致无法再从电话访问目录号码。目录号码仍将被分配给 Cisco Unified Communications Manager 数据库中的电话，但该电话上没有可应答呼叫的按键。这些目录号码应从电话中移除，需要时应彻底删除。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified Communications Manager，选择设备 > 电话并单击查找找到出现问题的电话。

步骤 2 选择删除从 Cisco Unified Communications Manager 数据库中移除该电话。

注释 您从 Cisco Unified Communications Manager 数据库移除电话时，配置文件即会从 Cisco Unified Communications Manager TFTP 服务器删除。一个或多个电话目录号码仍保留在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中。它们被称为未分配 DN 并可用于其他设备。如果未分配 DN 未被其他设备使用，则从 Cisco Unified Communications Manager 数据库删除这些 DN。您可以使用路由方案报告来查看和删除未分配的参考号码。

步骤 3 将电话重新加回 Cisco Unified Communications Manager 数据库。

步骤 4 重新向电话通电。


相关主题

[电话添加方法](#)，第 44 页

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

验证 DNS 设置

过程

步骤 1 在电话上，按应用程序 。

步骤 2 在电话上，按设置。

步骤 3 选择网络设置 > IPv4 设置

步骤 4 检查并确保正确设置“DNS 服务器 1”字段。

步骤 5 您还应验证是否已在 DNS 服务器中为 TFTP 服务器和 Cisco Unified Communications Manager 系统输入 CNAME 条目。

您还必须确保 DNS 已配置为可以执行反向查询。

启动服务

服务必须先激活，然后才能启动或停止。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 的“导航”下拉列表中选择 **Cisco Unified** 配置功能，然后单击执行。

步骤 2 选择工具 > 控制中心 - 功能服务。

步骤 3 从“服务器”下拉列表选择主要的 Cisco Unified Communications Manager 服务器。

此窗口会显示您选择的服务器的服务名称、服务状态以及用于启动或停止服务的服务控制面板。

步骤 4 如果服务已停止，单击对应的单选按键，然后单击启动。

服务状态符号会从方形变为箭头。

从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息

如果您遇到无法解决的电话问题，Cisco TAC 可以帮助您。您将需要打开电话调试功能，重现问题，关闭调试并发送日志给 TAC 进行分析。

因为调试会捕捉详细信息，通信量可能降低电话速度，使其响应变慢。捕获日志后，您应该关闭调试以确保电话运行。

调试信息可能包括反映情况严重程度的一位代码。情况分级如下：

- 0 - 紧急
- 1 - 警报
- 2 - 危急
- 3 - 错误
- 4 - 警告
- 5 - 通知
- 6 - 信息
- 7 - 调试

联系 Cisco TAC 了解详细信息和寻求帮助。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择以下窗口之一：

- 设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件
- 系统 > 企业电话配置
- 设备 > 电话

步骤 2 设置以下参数：

- 日志配置文件 - 值：预设（默认）、默认、电话、SIP、UI、网络、媒体、升级、配件、安全、EnergyWise、MobileRemoteAccess
- 远程日志 - 值：禁用（默认）、启用
- IPv6 日志服务器或日志服务器 - IP 地址（IPv4 或 IPv6 地址）

注释 无法连接日志服务器时，电话停止发送调试消息。

- IPv4 日志服务器地址的格式为 `address:<port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1>`
- IPv6 日志服务器地址的格式为 `[address]:<port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1>`
- 其中：
 - IPv4 地址用点号 (.) 分隔

- IPv6 地址用冒号 (:) 分隔
-

其他故障诊断信息

如果您对电话故障诊断有其他疑问，请转至以下思科网站并导航至所需的电话型号：

<https://www.cisco.com/cisco/web/psa/troubleshoot.html>



第 14 章

国际用户支持

- [Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序](#)，第 155 页
- [国际呼叫日志支持](#)，第 155 页
- [语言限制](#)，第 156 页

Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序

默认情况下，Cisco IP 电话设置为英语（美国）区域。要在其他区域设置下使用 Cisco IP 电话，您必须在群集中的每台 Cisco Unified Communications Manager 服务器上安装该区域设置对应的 Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序版本。区域设置安装程序在您的系统上安装电话用户界面的最新翻译文本以及国家/地区特定的电话提示音，以便 Cisco IP 电话使用。

要访问版本要求的区域设置安装程序，请访问[软件下载](#)页面，导航至您的电话型号，然后选择 Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序链接。

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



注释 可能无法立即提供最新版的区域设置安装程序；请不时查看网站以获取更新。

相关主题

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

国际呼叫日志支持

如果您的电话系统已配置为记录国际电话（主叫方标准化），则呼叫日志、重拨或呼叫目录条目可能显示加号 (+) 以表示您所在位置的国际转义代码。+ 可能被替换为正确的国际拨号代码，也可能需要您在拨号之前编辑号码以便将 + 手动替换为您所在位置的国际转义代码，具体视您的电话系统的配置而定。此外，虽然呼叫日志或目录条目可能显示所收到呼叫的完整国际号码，但电话显示屏可能显示缩短的本地版号码，不带国际或国家/地区代码。

语言限制

对于以下亚洲语言环境，不支持本地化的键盘字母数字文本输入 (KATE):

- 中文（中国）
- 中文（中国香港）
- 中文（中国台湾）
- 日语（日本）
- 韩语（韩国）

而是默认向用户提供英语（美国）KATE。

例如，电话屏幕将会以韩语显示文本，但键盘上的 **2** 键显示的是 **b c 2 A B C**。