



适用于 **Cisco Unified Communications Manager** 的 **Cisco 8800** 系列 **IP 电话管理指南**

首次发布日期: 2015 年 7 月 13 日

上次修改日期: 2023 年 6 月 16 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

本手册中有关产品的规格和信息如有更改，恕不另行通知。我们相信本手册中的所有声明、信息和建议均准确可靠，但不为其提供任何明示或暗示的担保。用户必须为使用任何产品负全部责任。

随附产品的软件许可证和有限保证在随产品一起提供的信息包中阐明，且构成本文的一部分。如果您无法找到软件许可或有限担保，请与思科代表联系以获取副本。

以下是符合 FCC 规则的 A 类设备的相关信息：经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制规定。这些限制旨在提供合理保护，使设备在商业环境下运行时免于有害干扰。本设备可以产生、利用并发射无线射频能量。如果不按说明手册中的要求安装和使用本设备，有可能对无线电通信产生有害干扰。如在住宅区运行该设备，则有可能导致有害干扰，在这种情况下，用户必须校正此类干扰，费用自行承担。

以下是符合 FCC 规则的 B 类设备的相关信息：经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分对 B 类数字设备的限制规定。设置这些限制的目的在于设备安装于居所时，提供合理保护以避免干扰。本设备可以产生、利用并发射无线射频能量。如果不按说明中的要求安装和使用本设备，有可能对无线电通信产生有害干扰。不过，我们不能保证在任何安装中都不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成干扰（可以通过打开和关闭设备来确定），建议用户采取以下一种或多种措施来消除干扰：

- 重新调整接收天线的方向或位置。
- 增大设备和接收器之间的距离。
- 将设备和接收器连接到不同的电路插座上。
- 咨询经销商或有经验的无线电/电视技师获得帮助。

如未经 Cisco 的许可改进此产品，会使 FCC 批准无效，使您无权操作此产品。

思科所采用的 TCP 信头压缩是加州大学伯克利分校 (UCB) 开发的一个程序的改版，是 UCB 的 UNIX 操作系统公共域版本的一部分。保留所有权利。版权所有 © 1981，加州大学董事会。

即使有任何其他担保，这些供应商的所有文档文件和软件均“按原样”提供，包含其原有的所有瑕疵。Cisco 和上述供应商拒绝作任何明示或暗示的保证，包括（但不限于）适用性、特定目的适用性、非侵权或出于交易、使用或买卖而产生的保证。

在任何情况下，对于任何间接、特殊、连带发生或偶发的损坏，包括（但不限于）因使用或无法使用本手册而导致的任何利润损失或数据损失或损坏，思科或其供应商概不负责，即使思科或其供应商已获知此类损坏的可能性也不例外。

本文档中使用的所有 Internet 协议 (IP) 地址和电话号码都是虚构的。此文档中的所有示例、命令显示输出、网络拓扑图和其它图形仅供说明之用。说明性内容中用到的任何真实 IP 地址或电话号码纯属巧合，并非有意使用。

本文档的所有打印副本和复制的电子副本均视为非受控副本。有关最新版本，请参阅当前在线版本。

思科在全球设有 200 多个办事处。思科网站 www.cisco.com/go/offices 上列出了各办事处的地址和电话号码。

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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)

© 2015 - 2023 Cisco Systems, Inc. 保留所有权利。



目录

序言：

前言	xv
概述	xv
受众	xv
指南约定	xv
相关文档	xvi
Cisco 8800 系列 IP 电话 文档	xvi
Cisco Unified Communications Manager 文档	xvii
Cisco Business Edition 6000 文档	xvii
文档、支持和安全指南	xvii
思科产品安全概述	xvii

第 1 章

新增和变更内容	1
14.2(1) 版固件的新增和变更内容	1
14.1(1) 版固件新增和变更内容	2
14.0(1) 版固件新增和变更内容	2
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	3
12.6(1) 版固件新增和变更内容	3
12.5(1)SR3 版固件的新信息	4
12.5(1)SR1 版固件的新信息	4
12.1(1)SR1 版固件的新信息	5
12.1(1) 版固件的新信息	5
12.0(1) 版固件的新信息	6
11.7(1) 版固件的新信息	6

11.5(1)SR1 版固件的新信息 6

11.5(1) 版固件的新信息 7

11.0 版固件的新信息 7

第 1 部分：**关于 Cisco IP 电话 9**

第 2 章 **技术详情 11**

物理和工作环境规格 11

电缆规格 12

网络和计算机端口引脚分配 12

网络端口连接器 13

计算机端口连接器 13

电话电源要求 14

停电 15

降低能耗 15

通过 LLDP 的电源协商 15

网络协议 16

VLAN 交互 19

Cisco Unified Communications Manager 交互 19

Cisco Unified Communications Manager Express 交互 20

语音留言系统交互 20

电话启动概述 21

外部设备 22

USB 端口信息 23

电话配置文件 23

网络拥塞期间的电话行为 24

具有两个网络路由器的网络上的电话行为 24

应用编程接口 24

第 3 章 **Cisco IP 电话硬件 25**

电话概述 25

Cisco IP Phone 8811	27
IP 电话连接	27
Cisco 8841 和 8845 IP 电话	28
电话接线	28
Cisco 8851 和 8851NR IP 电话	29
电话连接	30
Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话	31
电话接线	31
按键和硬件	32
软键、线路和功能按键	33
保护视频电话的摄像头	34

第 II 部分：

Cisco IP 电话安装 37

第 4 章

Cisco IP 电话安装 39

验证网络设置	39
现场电话的激活代码自行激活	40
激活代码自行激活以及移动和远程访问	41
启用电话的自动注册功能	41
安装 Cisco IP 电话	43
与电话和计算机共享网络连接	44
在“设置”菜单设置电话	45
应用电话密码	46
电话中的文本和菜单条目	46
启用电话上的无线 LAN	47
从 Cisco Unified Communications Manager 设置无线局域网	47
从电话设置无线 LAN	48
设置 WLAN 验证尝试次数	50
启用 WLAN 提示模式	50
使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 配置文件	51
使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 组	53

配置网络设置	53
以太网设置字段	54
IPv4 字段	56
IPv6 字段	58
将电话设置为使用 DHCP	60
将电话设置为不使用 DHCP	60
负载服务器	60
电话启动验证	61
为用户配置电话服务	61
更改用户的电话型号	62

第 5 章

Cisco Unified Communications Manager 电话设置	65
设置 Cisco IP 电话	65
确定电话 MAC 地址	68
电话添加方法	68
逐个添加电话	69
使用 BAT 电话模板添加电话	69
添加用户到 Cisco Unified Communications Manager	70
从外部 LDAP 目录添加用户	70
直接添加用户到 Cisco Unified Communications Manager	71
添加用户到最终用户组	71
关联电话与用户	72
Survivable Remote Site Telephony	73
Enhanced Survivable Remote Site Telephony	75
应用程序拨号规则	75
配置应用程序拨号规则	76

第 6 章

Self Care 自助门户管理	77
Self Care 自助门户概述	77
在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限	77
自定义 Self Care 自助门户显示	78

第 III 部分：**Cisco IP 电话管理 79**

第 7 章**Cisco IP 电话安全性 81**

电话网络安全增强功能 81

支持的安全功能 82

设置本地有效证书 86

启用 FIPS 模式 87

电话呼叫安全性 88

安全会议呼叫标识 88

安全电话呼叫标识 89

提供插入加密 90

WLAN 安全 90

设置验证模式 93

无线安全凭证 94

设置用户名和密码 94

预共享密钥设置 94

无线加密 95

使用 Microsoft Certificate Services 从 ACS 导出 CA 证书 96

PEAP 设置 101

无线 LAN 的安全性 101

Cisco IP 电话管理页面 101

SCEP 设置 104

802.1X 验证 105

访问 802.1X 验证 106

设置“设备验证”字段 107

第 8 章**Cisco IP 电话自定义 109**

自定义电话振铃 109

自定义背景图像 109

设置宽带编解码器 111

设置闲置显示 111

自定义拨号音 112

第 9 章

电话功能和设置 115

电话功能和设置概述 115

Cisco IP 电话用户支持 116

电话功能 116

功能按键和软键 132

电话功能配置 134

为所有电话设置电话功能 134

为电话组设置电话功能 135

为单部电话设置电话功能 135

产品特定配置 135

功能配置最佳实践 152

高呼叫量环境 152

多线路环境 153

会话线路模式环境 153

字段：始终使用主线路 154

禁用传输层安全密码 154

启用共享线路的呼叫历史记录 154

为 Cisco IP 电话安排省电 155

Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划 156

设置免打扰 159

启用座席问候 160

设置监控和录音 161

设置呼叫前转通知 161

启用呼叫列表的线路忙功能 162

设置交换机和 PC 端口的节能以太网 163

设置 RTP/sRTP 端口范围 164

Mobile and Remote Access Through Expressway 165

部署方案 166

媒体路径和交互式连接建立	166
适用于 Mobile and Remote Access Through Expressway 的电话功能	167
配置 Expressway 登录的持久用户凭证	169
生成 MRA 登录的 QR 码	169
问题报告工具	169
配置客户支持上传 URL	170
设置线路标签	171
设置双区信息	172
暂留监听	172
设置暂留监控计时器	172
设置目录号码的暂留监控参数	173
设置寻线列表的暂留监控	174
设置音频和视频端口范围	174
设置 Cisco IP Manager Assistant	175
设置 Visual Voicemail	178
为特定用户设置 Visual Voicemail	179
用户组的 Visual Voicemail 设置	179
受保障服务 SIP	179
将您的电话直接迁移到多平台电话	180
多级优先与预占	180
设置软键模板	181
电话按键模板	183
修改电话按键模板	183
为所有呼叫分配电话按键模板	183
设置 PAB 或快速拨号作为 IP 电话服务	184
为 PAB 或快捷拨号修改电话按键模板	185
VPN 配置	186
设置其他线路按键	187
增强型线路模式下的可用功能	187
设置 TLS 恢复计时器	190
启用 Intelligent Proximity	190

- 视频传输分辨率设置 191
- 较旧版本 Cisco Unified Communications Manager 上的头戴式耳机管理 192
 - 下载默认的头戴式耳机配置文件 193
 - 修改默认的头戴式耳机配置文件 193
 - 在 Cisco Unified Communications Manager 上安装默认配置文件 196
 - 重新启动 Cisco TFTP 服务器 196

第 10 章

- 公司和个人目录 197**
 - 公司目录设置 197
 - 个人目录设置 197
 - 用户个人目录条目设置 198
 - 下载 Cisco IP 电话通讯簿同步程序 198
 - Cisco IP 电话通讯簿同步程序部署 199
 - 安装同步程序 199
 - 设置同步程序 199

第 IV 部分：

- Cisco IP 电话故障诊断 201**

第 11 章

- 监控电话系统 203**
 - Cisco IP 电话状态 203
 - 显示电话信息窗口 203
 - 电话信息字段 204
 - 显示“状态”菜单 204
 - 显示“状态消息”窗口 205
 - 显示“网络信息”屏幕 209
 - 显示“网络统计信息”屏幕 209
 - 显示“无线统计信息”屏幕 212
 - 显示呼叫统计信息窗口 214
 - 显示“当前接入点”窗口 216
 - Cisco IP 电话网页 218
 - 访问电话网页 218

设备信息	218
网络设置	221
网络统计信息	226
设备记录	229
流统计	229
请求 XML 格式的电话信息	233
示例 CallInfo 输出	234
示例 LineInfo 输出	234
示例 ModelInfo 输出	235
<hr/>	
第 12 章	故障诊断 237
一般故障诊断信息	237
启动问题	238
Cisco IP 电话没有完成正常的启动过程	239
Cisco IP 电话未向 Cisco Unified Communications Manager 注册	239
电话显示错误消息	240
电话无法连接 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager	240
电话无法连接到 TFTP 服务器	240
电话无法连接到服务器	240
电话无法使用 DNS 进行连接	241
Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务未运行	241
配置文件损坏	241
Cisco Unified Communications Manager 电话注册	241
Cisco IP 电话无法获取 IP 地址	242
电话未注册	242
电话重置问题	242
电话因间歇性的网络中断而重置	242
电话因 DHCP 设置错误而重置	243
电话因静态 IP 地址不正确而重置	243
电话在网络繁忙期间重置	243
电话因故意重置而重置	243

- 电话因 DNS 或其他连接问题而重置 244
- 电话无法加电 244
- 电话无法连接至 LAN 244
- Cisco IP 电话安全性问题 244
 - CTL 文件问题 245
 - 验证错误，电话无法验证 CTL 文件 245
 - 电话无法验证 CTL 文件 245
 - CTL 文件已验证但其他配置文件未验证 245
 - ITL 文件已验证但其他配置文件未验证 246
 - TFTP 授权失败 246
 - 电话未注册 246
 - 未请求签名配置文件 246
- 视频呼叫问题 247
 - 两部 Cisco IP 视频电话之间无法视频 247
 - 视频断断续续或丢帧 247
 - 无法转接视频呼叫 247
 - 会议呼叫期间不显示视频 248
- 一般的电话呼叫问题 248
 - 无法拨通电话 248
 - 电话无法识别 DTMF 数字或数字出现延迟 248
- 故障诊断程序 249
 - 从 Cisco Unified Communications Manager 创建电话问题报告 249
 - 从电话创建控制台日志 249
 - 检查 TFTP 设置 250
 - 确定 DNS 或连接问题 250
 - 检查 DHCP 设置 251
 - 创建新的电话配置文件 251
 - 确定 802.1X 验证问题 252
 - 验证 DNS 设置 252
 - 启动服务 253
- 从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息 253

其他故障诊断信息 254

第 13 章

维护 255

基本重置 255

从电话键盘将电话重置为出厂设置 255

在电话菜单执行重置所有设置 256

从备份映像重新启动您的电话 256

执行网络配置重置 257

执行用户网络配置重置 257

删除 CTL 文件 257

质量报告工具 258

语音质量监控 258

语音质量故障诊断提示 258

Cisco IP 电话清洁 259

第 14 章

国际用户支持 261

Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序 261

国际呼叫日志支持 261

语言限制 262



前言

- [概述，第 xv 页](#)
- [受众，第 xv 页](#)
- [指南约定，第 xv 页](#)
- [相关文档，第 xvi 页](#)
- [文档、支持和安全指南，第 xvii 页](#)

概述

《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 8800* 系列 IP 电话管理指南》为您提供需要了解的信息，包括在 VoIP 网络上安装、配置和管理电话以及排除电话的故障。

由于 IP 电话网络的复杂性，本指南不提供关于在 *Cisco Unified Communications Manager* 或其他网络设备中所需执行步骤的完整且详细的信息。

受众

网络工程师、系统管理员和电信工程师应查阅本指南来学习设置 *Cisco IP* 电话所需的步骤。本文档中描述的任务涉及并非面向电话用户的配置网络设置内容。本手册中的任务要求熟悉 *Cisco Unified Communications Manager*。

指南约定

本文档使用下列约定：

约定	说明
粗体字体	命令和关键字以粗体形式显示。
斜体字体	由您提供值的参数以斜体形式显示。
[]	方括号中的元素是可选项。

约定	说明
{x y z}	备选关键字集中在大括号内，以竖线分隔。
[x y z]	可选的备选关键字集中在方括号内，以竖线分隔。
字符串	一组无引号字符。不要在字符串前后使用引号，否则字符串将包含引号。
屏幕字体	终端会话和系统显示的信息以屏幕字体的形式显示。
输入字体	您必须输入的信息以输入字体的形式显示。
斜屏幕字体	由您提供值的参数以斜屏幕字体形式显示。
^	符号 ^ 表示标记为“Ctrl”的键。例如，屏幕显示中的组合键 ^D 表示，您在按住 Ctrl 的同时，按 D 键。
<>	非打印字符（如密码）括在尖括号中。



注释 表示读者注记。“注释”包含有用的建议或对本指南未涵盖信息的引用。



注意 表示读者应当小心。在这种情况下，您的操作可能会导致设备损坏或数据丢失。

“警告”部分使用以下约定：



注意 重要的安全性说明

此警告符号表示危险。在这种情况下，您的身体可能会受到伤害。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。声明 1071

请保存这些安全性说明

相关文档

使用以下部分获取相关信息。

Cisco 8800 系列 IP 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。

部署指南位于以下 URL:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>

Cisco Unified Communications Manager 文档

请参阅您的 Cisco Unified Communications Manager 版本对应的《*Cisco Unified Communications Manager* 文档指南》和其他出版物。从以下文档 URL 浏览:

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

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当地国家/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 and 所在国家/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当地法律, 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>。



第 1 章

新增和变更内容

- 14.2(1) 版固件的新增和变更内容，第 1 页
- 14.1(1) 版固件新增和变更内容，第 2 页
- 14.0(1) 版固件新增和变更内容，第 2 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 3 页
- 12.6(1) 版固件新增和变更内容，第 3 页
- 12.5(1)SR3 版固件的新信息，第 4 页
- 12.5(1)SR1 版固件的新信息，第 4 页
- 12.1(1)SR1 版固件的新信息，第 5 页
- 12.1(1) 版固件的新信息，第 5 页
- 12.0(1) 版固件的新信息，第 6 页
- 11.7(1) 版固件的新信息，第 6 页
- 11.5(1)SR1 版固件的新信息，第 6 页
- 11.5(1) 版固件的新信息，第 7 页
- 11.0 版固件的新信息，第 7 页

14.2(1) 版固件的新增和变更内容

以下信息为 14.2(1) 版固件的新增或变更内容。

功能	新增或变更内容
SRST 上的 SIP OAuth 支持	电话网络安全增强功能，第 81 页
通过 Cisco 730 头戴式耳机 USB 适配器简化了 Extension Mobility 登录	电话功能，第 116 页
Cisco 700 系列头戴式耳机的蓝牙静音同步	电话功能，第 116 页
Cisco 500 系列头戴式耳机的新设置：底座活动和“始终开启”模式	电话功能，第 116 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 81 页
改进了寻线组的呼叫警报	电话功能，第 116 页
增强型线路模式的可配置主叫号码显示	产品特定配置
可配置的延迟 PLAR	电话功能，第 116 页
通过 Cisco 头戴式耳机登录 Extension Mobility 的 MRA 支持	电话功能，第 116 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 180 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	新增或变更内容
呼叫暂留监控增强	产品特定配置，第 135 页
SIP OAuth 增强	电话网络安全增强功能，第 81 页
用户界面功能增强	Survivable Remote Site Telephony，第 73 页 电话功能，第 116 页
MRA 的 OAuth 增强	Mobile and Remote Access Through Expressway，第 165 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 62 页
头戴式耳机更新增强	设备信息，第 218 页
通过 Cisco 头戴式耳机简化 Extension Mobility 登录	电话功能，第 116 页
功能控制更改	产品特定配置，第 135 页，新字段“降低音量警报”和“将呼叫标记为垃圾邮件”
一般更改	说明 Wi-Fi 和 PC 端口： <ul style="list-style-type: none"> 在“设置”菜单设置电话，第 45 页 启用电话上的无线 LAN，第 47 页
添加有关 Web 访问字段的其他信息	产品特定配置，第 135 页
删除不支持的功能	电话功能，第 116 页

12.7(1) 版固件新增和变更内容

表 2: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 12.7(1) 版固件所做的修订

修订	更新的章节
更新了按键扩展模块支持的墙纸相关内容。	自定义背景图像，第 109 页
更新 Cisco 730 头戴式耳机支持	设备信息，第 218 页
更新了 Cisco 500 系列头戴式耳机 2.0 版固件相关内容	设备信息，第 218 页 较旧版本 Cisco Unified Communications Manager 上的头戴式耳机管理，第 192 页
更新了传入寻线组呼叫相关内容。	电话功能，第 116 页
删除了电子挂接配置信息。	产品特定配置，第 135 页

12.6(1) 版固件新增和变更内容

应更新 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。

表 3: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 12.6(1) 版固件所做的修订

修订	更新的章节
针对在会话线路模式下复原为主线路进行了更新	产品特定配置，第 135 页 会话线路模式环境，第 153 页

12.5(1)SR3 版固件的新信息

应更新 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。

表 4: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 12.5(1)SR3 版固件所做的修订

修订	更新的章节
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 41 页
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 249 页
新主题	与电话和计算机共享网络连接，第 44 页
新主题	保护视频电话的摄像头，第 34 页

12.5(1)SR1 版固件的新信息

应更新 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。

表 5: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 12.5(1)SR1 版固件所做的修订

修订	更新的章节
支持椭圆曲线支持	支持的安全功能，第 82 页
支持具有过渡线路的增强型线路模式的呼叫历史记录增强功能	增强型线路模式下的可用功能，第 187 页
支持 Cisco Unified Communications Manager Express 支持上的密谈寻呼	Cisco Unified Communications Manager Express 交互，第 20 页
支持中文语言支持	语言限制，第 262 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 40 页

修订	更新的章节
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 166 页
支持禁用 TLS 密码	产品特定配置，第 135 页
支持禁用听筒以便能在头戴式耳机上保留音频路径	产品特定配置，第 135 页
支持远程配置头戴式耳机参数	较旧版本 Cisco Unified Communications Manager 上的头戴式耳机管理，第 192 页

12.1(1)SR1 版固件的新信息

应更新 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。

表 6: *Cisco 8800 IP* 电话管理指南中针对 12.1(1)SR1 版固件所做的修订

修订	更新的章节
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 135 页

12.1(1) 版固件的新信息

应更新 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。

表 7: *Cisco IP Phone 8800* 管理指南中针对 12.1(1) 版固件所做的修订

修订	更新的章节
Mobile and Remote Access Through Expressway 现支持增强型线路模式。	适用于 Mobile and Remote Access Through Expressway 的电话功能，第 167 页
	Mobile and Remote Access Through Expressway，第 165 页
	增强型线路模式下的可用功能，第 187 页
现在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 135 页
现在支持 G722.2 AMR-WB 音频编解码器。	电话概述，第 25 页
	呼叫统计字段，第 214 页

12.0(1) 版固件的新信息

电话功能，第 116 页中添加的所有新功能。

应更新 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。

表 8: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 12.0(1) 版固件所做的修订

修订	更新的章节
更新增强型线路模式下的呼叫暂留、呼叫暂留线路状态、组代答和寻线组支持	增强型线路模式下的可用功能，第 187 页

11.7(1) 版固件的新信息

11.7(1) 版固件无需管理更新。

11.5(1)SR1 版固件的新信息

电话功能，第 116 页中添加的所有新功能。

应更新 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。

表 9: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 11.5(1)SR1 版固件所做的修订

修订	更新的章节
更新了 Cisco 8865NR IP 电话支持的相关内容	<ul style="list-style-type: none"> • 电话电源要求，第 14 页 • 网络协议，第 16 页 • 电话概述，第 25 页 • 按键和硬件，第 32 页
更新以在增强型线路模式下支持录音和监听	增强型线路模式下的可用功能，第 187 页
更新以支持 WLAN 扫描列表	启用电话上的无线 LAN，第 47 页
	从电话设置无线 LAN，第 48 页
	配置网络设置，第 53 页
更新以支持 MLPP 免打扰	设置免打扰，第 159 页

修订	更新的章节
更新以支持可配置的振铃器	产品特定配置 ，第 135 页
强化安全性	电话网络安全增强功能 ，第 81 页
一般更改	更新 Cisco IP 电话网页 ，第 218 页 Cisco Unified Communications Manager 电话功能配置的新呈现方式 电话功能配置 ，第 134 页

11.5(1) 版固件的新信息

表 10: *Cisco 8800 IP* 电话管理指南中针对 11.5(1) 版固件所做的修订。

修订	更新的章节
支持增强型线路模式。	设置其他线路按键 ，第 187 页 增强型线路模式下的可用功能 ，第 187 页
新显示屏更新了免打扰 (DND) 功能。	设置免打扰 ，第 159 页
可支持 Opus 编解码器。	电话概述 ，第 25 页
新增 FIPS 模式。	启用 FIPS 模式 ，第 87 页
已更新 WLAN 设置。	从电话设置无线 LAN ，第 48 页
支持 Cisco 8861 和 8865 IP 电话的 WLAN 配置文件。	使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 配置文件 ，第 51 页
	使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 组 ，第 53 页
支持设置尝试 WLAN 验证的次数。	设置 WLAN 验证尝试次数 ，第 50 页
支持启用 WLAN 提示模式。	启用 WLAN 提示模式 ，第 50 页
支持自定义拨号音。	自定义拨号音 ，第 112 页
支持显示网络信息屏幕。	显示“网络信息”屏幕 ，第 209 页

11.0 版固件的新信息

[电话功能](#)，第 116 页中添加的所有新功能。

应更新 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。

表 11: Cisco 8800 IP 电话管理指南中针对 11.0 版固件所做的修订

修订	更新的章节
更新以明确和解决缺陷	<ul style="list-style-type: none"> • VPN 配置，第 186 页 • 配置网络设置，第 53 页 • 设置交换机和 PC 端口的节能以太网，第 163 页 • 视频传输分辨率设置，第 191 页 • Enhanced Survivable Remote Site Telephony，第 75 页
更新以改进部分电话调试选项支持	<ul style="list-style-type: none"> • 从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 253 页.
更新以改进 EAP-TLS + SCEP、PEAP-GTC 和 X.509 数字证书支持	<ul style="list-style-type: none"> • WLAN 安全，第 90 页. • 设置验证模式，第 93 页 • 无线安全凭证，第 94 页
更新以改进问题报告工具 (PRT) 支持	<ul style="list-style-type: none"> • 问题报告工具，第 169 页. • 配置客户支持上传 URL，第 170 页.
添加了应用程序拨号规则支持	<ul style="list-style-type: none"> • 应用程序拨号规则，第 75 页
添加了线路文本标签	<ul style="list-style-type: none"> • 设置线路标签，第 171 页.



第 **I** 部分

关于 **Cisco IP** 电话

- [技术详情，第 11 页](#)
- [Cisco IP 电话硬件，第 25 页](#)



第 2 章

技术详情

- 物理和工作环境规格，第 11 页
- 电缆规格，第 12 页
- 电话电源要求，第 14 页
- 网络协议，第 16 页
- VLAN 交互，第 19 页
- Cisco Unified Communications Manager 交互，第 19 页
- Cisco Unified Communications Manager Express 交互，第 20 页
- 语音留言系统交互，第 20 页
- 电话启动概述，第 21 页
- 外部设备，第 22 页
- USB 端口信息，第 23 页
- 电话配置文件，第 23 页
- 网络拥塞期间的电话行为，第 24 页
- 具有两个网络路由器的网络上的电话行为，第 24 页
- 应用编程接口，第 24 页

物理和工作环境规格

下表列出了 Cisco 8800 系列 IP 电话的物理和工作环境规格。

表 12: 物理和工作规格

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

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

电缆规格

以下信息列出电缆规格：

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

网络和计算机端口引脚分配

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

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

网络端口连接器

下表描述了网络端口连接器引脚分配。

表 13: 网络端口连接器引脚分配

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

计算机端口连接器

下表描述了计算机端口连接器引脚分配。

表 14: 计算机（访问）端口连接器引脚分配

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

电话电源要求

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

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

有关电话电源要求的详细信息，请查阅您的电话的数据表。

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

表 15: Cisco IP 电话电源的指导原则

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

下表中的文档提供有关以下主题的详细信息：

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

表 16: 其他信息

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

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

停电

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

降低能耗

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

省电

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

超级省电 (EnergyWise)

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

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

通过 LLDP 的电源协商

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

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

思科建议在连接到支持电源协商的交换机时始终启用（默认值）电源协商。

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



注释

- 禁用 CDP 和电源协商后，电话可为配件加电至 15.4W。

网络协议

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

表 17: Cisco 8800 系列 IP 电话支持的网络协议

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

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

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

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

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

相关主题

[802.1X 验证](#)，第 105 页

[配置网络设置](#)

[电话启动验证](#)，第 61 页

[VLAN 交互](#)，第 19 页

[Cisco Unified Communications Manager 交互](#)，第 19 页

[Cisco Unified Communications Manager Express 交互](#)，第 20 页

[设置音频和视频端口范围](#)，第 174 页

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

VLAN 交互

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

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

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

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

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

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

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

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

Cisco Unified Communications Manager 交互

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

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

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



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

相关主题

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)，第 xvii 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。

在 CME 模式下，会话线路模式和增强型线路模式均受支持。

语音留言系统交互

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

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

为每位用户提供以下信息：

- 如何访问语音留言系统帐户。

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

- 用于访问语音留言系统的初始密码。
为所有用户配置默认语音留言系统密码。
- 电话如何指示语音留言通知。
使用 Cisco Unified Communications Manager 设置留言通知指示灯 (MWI) 方法。

电话启动概述

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

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

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

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

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

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



注释 您还可以分配备用 TFTP 服务器，代替 DHCP 分配的服务器。

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

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

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



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

相关主题

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

外部设备

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

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

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

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

Cisco 不能保证外部设备、电缆和连接器的性能。



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

USB 端口信息

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



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

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

电话配置文件

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

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

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

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

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

相关主题

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

网络拥塞期间的电话行为

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

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

具有两个网络路由器的网络上的电话行为

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

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

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

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

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

应用编程接口

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

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



第 3 章

Cisco IP 电话硬件

- [电话概述，第 25 页](#)
- [Cisco IP Phone 8811，第 27 页](#)
- [Cisco 8841 和 8845 IP 电话，第 28 页](#)
- [Cisco 8851 和 8851NR IP 电话，第 29 页](#)
- [Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话，第 31 页](#)
- [按键和硬件，第 32 页](#)
- [保护视频电话的摄像头，第 34 页](#)

电话概述

Cisco 8800 系列 IP 电话提供基于 Internet 协议 (IP) 网络的语音通信。Cisco IP 电话的功能与所有数字办公电话十分相似，您可以利用它们拨打电话，以及使用静音、保留和转接等功能。此外，由于电话连接到您的数据网络，它还提供增强的 IP 电话功能，其中包括访问网络信息和服务以及可自定义的功能和服务。

Cisco 8811 IP 电话配备的是黑白 LCD 屏幕。Cisco 8841、8845、8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话配有 24 位彩色 LCD 屏幕。

向电话线路键添加功能时，会受到可用线路键数量的限制。您添加的功能不能超过电话上的线路键数。

Cisco IP 电话具有以下特点：

- 在会话线路模式下可支持最多 5 条线路、增强型线路模式下可支持最多 10 条线路的预设功能按键
- 完整的视频功能（仅适用于 Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话）
- 千兆位以太网连接
- 通过蓝牙支持无线头戴式耳机（仅适用于 Cisco 8845、8851、8861 和 8865 IP 电话。Cisco 8811、8841、8851NR 和 8865NR IP 电话不支持此功能。）
- 支持外置麦克风和扬声器（仅适用于 Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话）

- Wi-Fi 网络连接（仅适用于 Cisco 8861 和 8865 IP 电话。Cisco 8865NR IP 电话不支持 Wi-Fi 功能。）
- USB 端口：
 - Cisco 8851 和 8851NR IP 电话提供一个 USB 端口
 - Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话提供两个 USB 端口

Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话支持使用内置摄像头进行视频呼叫。使用此功能，您就可以通过电话与朋友和同事进行合作或开展面对面会议。



注释 您应保存 Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话的包装盒和包装。这些电话上的摄像头很脆弱。如果要移动电话，我们建议您将电话放回原始包装盒以保护摄像头。有关详细信息，请参阅：[保护视频电话的摄像头，第 34 页](#)。

视频呼叫具有以下特点：

- PIP—有四个位置可以选择：右下、右上、左上和左下。您也可以关闭 PIP。
- 交换一切换 PIP 视图中的视图。关闭 PIP 后，交换软键将被禁用。
- 自拍像—选择“自拍像”可查看自己出现在视频中的画面。
- 视频 UI 和会议/转接启动—选择以开始会议。

有关视频呼叫的其他信息，请参阅《适用于 *Cisco Unified Communications Manager* 的 *Cisco 8800* 系列 IP 电话用户指南》以及特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

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。

正如其他网络设备，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。

相关主题

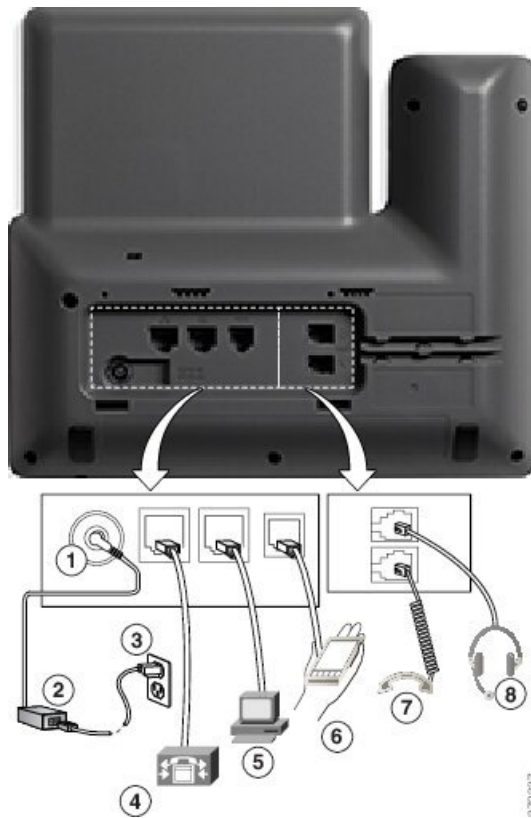
[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)，第 xvii 页

Cisco IP Phone 8811

以下部分介绍 Cisco IP Phone 8811 属性。

IP 电话连接

如下图所示，将您的电话连接到组织的 IP 电话网络。



1	直流变压器端口 (DC48V)。	5	接入端口 (10/100/1000 PC) 接线。
2	交流-直流电源变压器 (可选)。	6	辅助端口。
3	交流电源墙壁插头 (可选)。	7	听筒接线。
4	网络端口 (10/100/1000 SW) 接线。 启用 IEEE 802.3at 电源。	8	模拟头戴式耳机接线 (可选)。



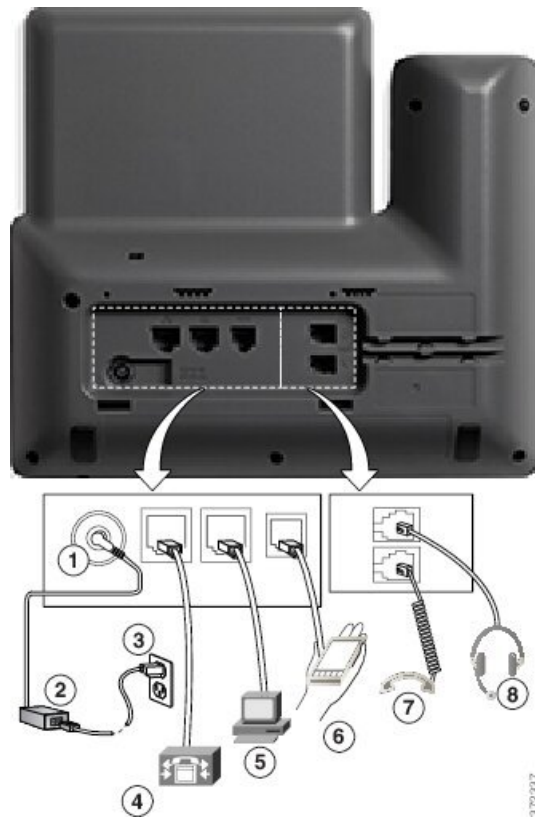
注释 Cisco IP Phone 8811 不支持按键扩展模块。

Cisco 8841 和 8845 IP 电话

以下部分介绍 Cisco 8841 和 8845 IP 电话的属性。

电话接线

按照下图将您的电话连接到公司的 IP 电话网络。



1	直流变压器端口 (DC48V)。	5	接入端口 (10/100/1000 PC) 接线。
2	交流-直流电源变压器 (可选)。	6	辅助端口。
3	交流电源墙壁插头 (可选)。	7	听筒接线。
4	网络端口 (10/100/1000 SW) 接线。启用 IEEE 802.3at 电源。	8	模拟头戴式耳机接线 (可选)。



注释 Cisco 8841 和 8845 IP 电话不支持按键扩展模块。

Cisco 8851 和 8851NR IP 电话

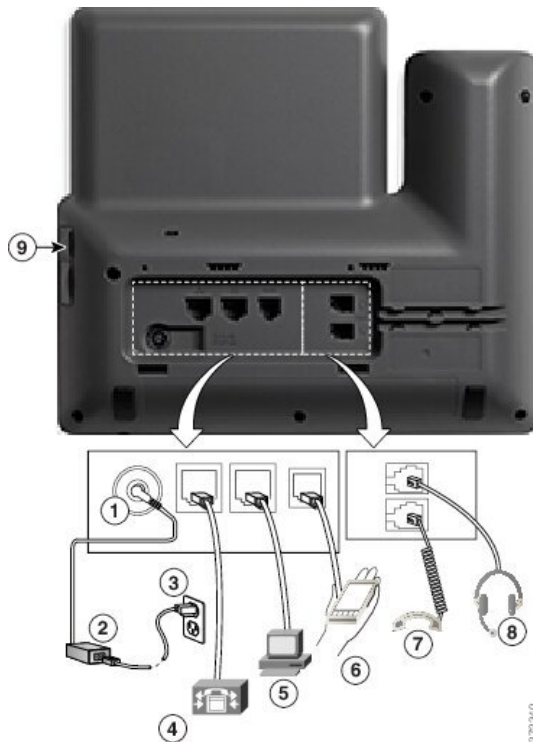
以下部分介绍 Cisco 8851 和 8851NR IP 电话的属性。



注释 Cisco 8851NR IP 电话不支持蓝牙。除此以外，Cisco 8851 和 Cisco 8851NR IP 电话支持的功能相同。

电话连接

如下图所示，将您的电话连接到公司的 IP 电话网络。



1	直流变压器端口 (DC48V)。	6	辅助端口。
2	交流-直流电源变压器 (可选)。	7	听筒接线。
3	交流电源墙壁插头 (可选)。	8	模拟头戴式耳机接线 (可选)。
4	网络端口 (10/100/1000 SW) 接线。启用 IEEE 802.3at 电源。	9	USB 端口
5	接入端口 (10/100/1000 PC) 接线。		



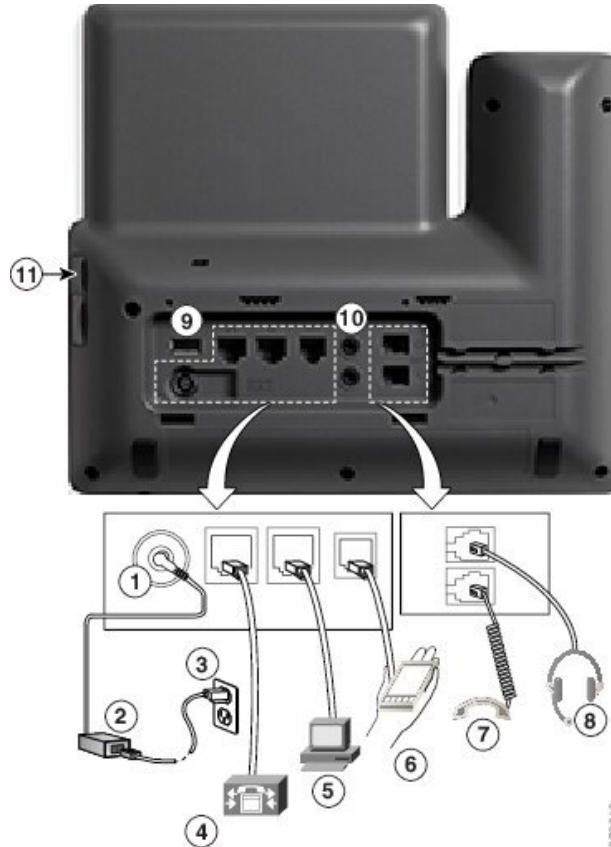
注释 每个 USB 端口支持连接最多 5 个受支持和不受支持的设备。每个连接到电话的设备都计入最大设备计数。例如，电话的侧面端口可支持五个 USB 设备（如两个按键扩展模块、一个头戴式耳机、一个集线器和另一个标准 USB 设备）。许多第三方 USB 产品被视为多个 USB 设备，例如，一个包含 USB 集线器和头戴式耳机的设备被视为两个 USB 设备。有关详细信息，请参阅 USB 设备文档。

Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话

以下部分介绍 Cisco 8861、8865 和 8865NR IP 电话的属性。

电话接线

如下图所示，将您的电话连接到公司的 IP 电话网络。



1	直流变压器端口 (DC48V)。	7	听筒接线。
2	交流-直流电源变压器 (可选)。	8	模拟头戴式耳机接线 (可选)。
3	交流电源墙壁插头 (可选)。	9	USB 端口
4	网络端口 (10/100/1000 SW) 接线。启用 IEEE 802.3at 电源。	10	音频输入/输出端口
5	接入端口 (10/100/1000 PC) 接线。	11	USB 端口
6	辅助端口。		



注释 每个 USB 端口支持连接最多 5 个受支持和不受支持的设备。每个连接到电话的设备都计入最大设备计数。例如，电话的侧面端口可以支持五个 USB 设备（例如，三个按键扩展模块、一个集线器和另一个标准 USB 设备），背面端口可以支持另外五个标准 USB 设备。许多第三方 USB 产品被视为多个 USB 设备，例如，一个包含 USB 集线器和头戴式耳机的设备被视为两个 USB 设备。有关详细信息，请参阅 USB 设备文档。

按键和硬件

Cisco 8800 系列 IP 电话有两种不同的硬件类型：

- Cisco 8811、8841、8851、8851NR 和 8861 IP 电话—没有摄像头。
- Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话配有内置摄像头。

下图显示的是 Cisco 8845 IP 电话。

图 1: Cisco 8845 IP 电话按键和硬件



下表介绍了 Cisco 8800 系列 IP 电话按键。

表 18: Cisco 8800 系列 IP 电话按键

1	听筒和听筒指示灯条	指示您是否有传入呼叫（闪烁的红色）或新的语音留言（稳定的红色）。
2	摄像头 仅适用于 Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话	使用摄像头进行视频通话。

3	预设功能按键和线路按键	 访问您的电话线路、功能和呼叫会话。 向电话线路键添加功能时，会受到可用线路键数量的限制。您添加的功能不能超过电话上的线路键数。 有关详细信息，请参阅“Cisco IP 电话硬件”一章中的“软键、线路和功能按键”部分。
4	软键按键	 访问功能和服务。 有关详细信息，请参阅“Cisco IP 电话硬件”一章中的“软键、线路和功能按键”部分。
5	后退、导航群集和释放	返回  返回到前一屏幕或菜单。 导航群集  导航环和选择按键—滚动浏览菜单、突出显示项目，并选择突出显示的项目。 释放  结束已连接的呼叫或会话。
6	保留/恢复、会议和转接	保留/恢复  保留活动呼叫和恢复保留通话。 会议  创建会议呼叫。 转接  转接呼叫。
7	免持话筒、静音和头戴式耳机	免持话筒  切换免持话筒开关。启用免持话筒后，该按键亮起。 静音  切换麦克风开关。麦克风静音后，该按键亮起。 头戴式耳机  启用头戴式耳机。启用头戴式耳机后，该按键亮起。要离开头戴式耳机模式，则提起听筒或选择免持话筒  。
8	联系人、应用程序和留言	联系人  访问个人和公司目录。 应用程序  访问最近通话、用户首选项、电话设置和电话型号信息。 留言  自动拨打您的语音留言系统。
9	音量按键	  调节听筒、头戴式耳机和免持话筒的音量（摘机）和铃声的音量（挂机）。

软键、线路和功能按键

您可以通过多种方式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。更多...软键显示更多可用的功能。

- 功能和线路按钮位于屏幕任一侧，为您提供电话功能和电话线路的访问权限。
 - 功能按键—用于快速拨号或呼叫代答等功能，并可在另一条线路上查看您的状态。
 - 线路按钮—用于应答呼叫或恢复保留通话。如果未用于活动呼叫，则用于启动电话功能，例如未接传入呼叫显示。

功能和线路按钮亮起可指示状态。

LED 指示灯的颜色和状态	正常线路模式：线路按钮	正常线路模式：功能按钮 增强型线路模式
 绿色，稳定 LED	活动呼叫或双向内部呼叫、保留通话、“隐私”在使用中	活动呼叫或双向内部呼叫、“隐私”在使用中
 绿色，闪烁 LED	不适用	已保留呼叫
 琥珀色，稳定 LED	传入呼叫、恢复呼叫、单向内部呼叫、已登录寻线组	单向内部呼叫、已登录寻线组
 琥珀色，闪烁 LED	不适用	传入呼叫、恢复呼叫
 红色，稳定 LED	远程线路在使用中、远程线路处于保留状态、免打扰处于活动状态	远程线路在使用中、免打扰处于活动状态
 红色，闪烁 LED	不适用	远程线路处于保留状态

管理员可以将一些功能设置为软键或功能按钮。您也可以通过软键或关联的硬件按钮访问一些功能。

保护视频电话的摄像头

视频电话上的摄像头很脆弱，可能会在电话运输过程中损坏。

开始之前

您需要以下项之一：

- 电话的原始包装盒和包装材料
- 包装材料，例如泡沫塑料或气泡包装

过程

步骤 1 如果您有原始包装盒：

- a) 用泡沫塑料包裹住摄像头，确保镜头得到很好的保护。
- b) 将电话放回原始包装盒。

步骤 2 如果没有包装盒，请使用泡沫塑料或气泡包装仔细包裹电话，保护好摄像头。确保用泡沫塑料包裹住摄像头并为其提供足够保护，以防任何物品从任何方向压在摄像头上，否则摄像头在运输中可能会损坏。



第 **II** 部分

Cisco IP 电话安装

- [Cisco IP 电话安装](#)，第 39 页
- [Cisco Unified Communications Manager 电话设置](#)，第 65 页
- [Self Care 自助门户管理](#)，第 77 页



第 4 章

Cisco IP 电话安装

- 验证网络设置，第 39 页
- 现场电话的激活代码自行激活，第 40 页
- 激活代码自行激活以及移动和远程访问，第 41 页
- 启用电话的自动注册功能，第 41 页
- 安装 Cisco IP 电话，第 43 页
- 在“设置”菜单设置电话，第 45 页
- 启用电话上的无线 LAN，第 47 页
- 配置网络设置，第 53 页
- 电话启动验证，第 61 页
- 为用户配置电话服务，第 61 页
- 更改用户的电话型号，第 62 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，请考虑比较高的带宽要求。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 xvii 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 SelfCare 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 管理启用此功能，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。

安装 Cisco IP 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。要完成电话安装，请根据您是启用还是禁用了 DHCP 服务配置电话上的网络设置。

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。



注释 使用外部设备之前，请阅读[外部设备](#)，第 22 页。

有关安装配件的信息，请参阅《适用于 Cisco Unified Communications Manager 的 Cisco 7800 和 8800 系列 IP 电话配件指南》。

如果您的桌面只有一根局域网电缆，则您可以通过 SW 端口将电话连接到局域网，并将计算机连接到 PC 端口。有关详细信息，请参阅：[与电话和计算机共享网络连接](#)，第 44 页。

您可以将两部电话以菊花链的方式连接。将第一部电话的 PC 端口连接到第二部电话的 SW 端口。



注意 请勿将 SW 和 PC 端口连接至局域网。

过程

步骤 1 选择电话的电源：

- 以太网供电 (PoE)
- 外部电源

有关详细信息，请参阅：[电话电源要求](#)，第 14 页。

步骤 2 将听筒连接到听筒端口，并将电缆压入电话中的电缆槽。

支持宽带功能的听筒尤其适用于 Cisco IP 电话。听筒包含用于指示传入呼叫和等待语音留言的灯条。

注意 未将电缆压入电话中的电缆槽可能会损坏印刷电路板。电缆槽可减少连接器和印刷电路板上的负担。

步骤 3 连接头戴式耳机或无线头戴式耳机。如果您现在没有连接头戴式耳机，可以稍后添加。

将电缆压入电缆槽。

注意 未将电缆压入电话中的电缆槽可能会损坏电话内部的印刷电路板。电缆槽可减少连接器和印刷电路板上的负担。

- 步骤 4** 将交换机的直通以太网电缆连接至 Cisco IP 电话上标记为 10/100/1000 SW 的网络端口。每部 Cisco IP 电话的包装盒内均随附一根以太网电缆。
- 将 3/5/5e/6 类电缆用于 10 Mbps 连接；将 5/5e/6 类电缆用于 100 Mbps 连接；将 5e/6 类电缆用于 1000 Mbps 连接。有关更多信息，请参阅[网络和计算机端口引脚分配](#)，第 12 页获取指南。
- 步骤 5** 将另一台网络设备（例如台式计算机）的直通以太网电缆连接至 Cisco IP 电话上的计算机端口。如果您现在没有连接网络设备，可以稍后连接。
- 将 3/5/5e/6 类电缆用于 10 Mbps 连接；将 5/5e/6 类电缆用于 100 Mbps 连接；将 5e/6 类电缆用于 1000 Mbps 连接。有关更多信息，请参阅[网络和计算机端口引脚分配](#)，第 12 页获取指南。
- 步骤 6** 如果电话放在桌子上，请调整支架。对于安装在墙壁上的电话，您可能需要调整听筒座以确保接收器不会滑出听筒支架。
- 步骤 7** 监控电话启动程序。此步骤添加主要和次要目录号码以及与电话目录号码关联的功能，并验证电话已正确配置。
- 步骤 8** 如果您要配置电话上的网络设置，可以使用 DHCP 或者通过手动输入 IP 地址的方式设置电话的 IP 地址。
- 请参阅[配置网络设置](#)，第 53 页和[网络设置](#)，第 221 页。
- 步骤 9** 将电话升级至当前的固件映像。
- 通过 WLAN 接口进行固件升级所需的时间要比通过有线接口升级长，具体取决于无线连接的质量和带宽。部分升级可能需要超过一小时的时间。
- 步骤 10** 使用 Cisco IP 电话进行呼叫，验证电话和功能能否正常工作。
- 请参阅 *Cisco 8800 系列 IP 电话用户指南*。
- 步骤 11** 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 Cisco IP 电话。
-

与电话和计算机共享网络连接

您的电话和计算机必须连接到网络才能正常工作。如果只有一个以太网端口，则您的设备可以共享网络连接。

开始之前

管理员必须先要在 Cisco Unified Communications Manager 中启用 PC 端口，然后您才能使用它。

过程

-
- 步骤 1** 使用以太网电缆将电话 SW 端口连接到 LAN。
- 步骤 2** 使用以太网电缆将计算机连接到电话 PC 端口。
-

在“设置”菜单设置电话

Cisco IP 电话包括以下配置菜单：

- 网络设置：提供了用来查看和配置仅 IPv4、仅 IPv6、WLAN 和以太网等网络设置的选项。
- 以太网设置：此子菜单中的菜单项提供在以太网络上配置 Cisco IP 电话的配置选项。
- WiFi 客户端设置：此子菜单中的菜单项提供通过无线局域网 (WLAN) 配置 Cisco IP 电话的配置选项。仅 Cisco 8861 和 8865 IP 电话支持 Wi-Fi。



注释 电话上启用 Wi-Fi 时，电话 PC 端口将禁用。

- “IPv4 设置”和“IPv6 设置”：“以太网设置”菜单和“WiFi 客户端设置”菜单的这些子菜单提供其他网络选项。
- 安全设置：提供了用来查看和配置安全模式、信任列表和 802.1X 验证等安全设置的选项。

您必须解锁选项进行编辑，然后方可更改“网络设置”菜单中的选项设置。




注释 您可通过使用 Cisco Unified Communications Manager 管理“电话配置”窗口中的“设置访问权限”字段，控制电话是否拥有“设置”菜单或该菜单上的选项的访问权限。“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。
- 限制：允许访问“用户首选项”菜单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“管理员设置”菜单上的选项，请选中“设置访问权限”字段。

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置。


步骤 3 选择网络设置或安全设置。

步骤 4 在需要时输入用户 ID 和密码，然后单击登录。

步骤 5 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 6 要显示子菜单，请重复步骤 5。

步骤 7 要退出菜单，请按**退出**或后退箭头 。

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条目

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突出显示您要编辑的字段，然后按导航键盘中的**选择**键来激活该字段。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，对“a”按一下**2**键，对“b”快速按两下，对“c”快速按三下。暂停后，光标会自动前进以便输入下一个字母。
- 如果输入错误，则按箭头软键 。按此软键可删除光标左侧的字符。
- 按**保存**之前按**取消**可放弃您所做的任何更改。
- 要输入 IP 地址，可在已划分给您的四个部分中输入值。第一个句点前最左侧的数字输入完成后，使用向右箭头键移至下一个部分。最左侧数字后的句点将自动插入。
- 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

[基本重置](#)，第 255 页

应用电话密码，第 46 页

启用电话上的无线 LAN

设置无线局域网之前，请检查以确保您的电话支持无线功能。Cisco 8861 和 8865 IP 电话可支持无线局域网部署。Cisco 8865NR IP 电话不支持无线局域网。

确保无线 LAN 部署位置的 Wi-Fi 覆盖范围适合发送语音信息包。

如果您已为语音功能启用了 Wi-Fi 连接，并且正在使用 EAP-FAST 或 PEAP 安全模式，请使用 WLAN 登录应用程序来验证 Wi-Fi 网络。WEP、PSK 和开放安全模式在 Wi-Fi 网络上验证。

对于 Wi-Fi 用户，建议使用快速安全的漫游方法。



注释 电话上启用 Wi-Fi 时，电话 PC 端口将禁用。

有关完整的配置信息，请参阅以下位置的《Cisco 8800 IP 电话无线 LAN 部署指南》：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>


《Cisco 8800 IP 电话无线 LAN 部署指南》包括以下配置信息：

- 无线网络配置
- Cisco Unified Communications Manager Administration 中的无线网络配置
- Cisco IP 电话上的无线网络配置

开始之前

确保电话启用了 Wi-Fi，且以太网电缆已断开连接。

过程

- 步骤 1** 要启用该应用程序，请按应用程序 。
 - 步骤 2** 转至管理设置 > 网络设置 > **Wi-Fi** 客户端设置 > 网络名称。
您可看到能够连接的可用无线接入点列表。
 - 步骤 3** 启用无线网络。
-

从 Cisco Unified Communications Manager 设置无线局域网

在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，您必须为无线 Cisco IP 电话启用名为 “Wi-Fi” 的参数。



注释 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 的“电话配置”窗口（设备 > 电话）中，配置 MAC 地址时请使用有线线路的 MAC 地址。Cisco Unified Communications Manager 注册不会使用无线 MAC 地址。

在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中执行以下程序。

过程

步骤 1 要在特定电话上启用无线局域网，请执行以下步骤：

- a) 选择设备 > 电话。
- b) 查找所需的电话。
- c) 在“产品特定配置布局”部分，为 Wi-Fi 参数选择启用设置。
- d) 选中覆盖通用设置复选框。

步骤 2 要为一组电话启用无线 LAN，

- a) 选择设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件。
- b) 为 Wi-Fi 参数选择启用设置。

注释 要确保此步骤的配置有效，请取消选中步骤 1d 中提及的覆盖通用设置复选框。

- c) 选中覆盖通用设置复选框。
- d) 使用设备 > 电话将电话与该通用电话配置文件关联。

步骤 3 要为网络中所有支持 WLAN 的电话启用无线 LAN，

- a) 选择系统 > 企业电话配置。
- b) 为 Wi-Fi 参数选择启用设置。

注释 要确保此步骤的配置有效，请取消选中步骤 1d 和 2c 中提及的覆盖通用设置复选框。

- c) 选中覆盖通用设置复选框。
-

从电话设置无线 LAN

在 Cisco IP 电话能够连接到 WLAN 之前，您必须采用适当的 WLAN 设置配置电话的网络配置文件。您可以使用电话上的网络设置菜单来访问 **Wi-Fi 客户端设置** 子菜单，以及设置 WLAN 配置。



注释 电话上启用 Wi-Fi 时，电话 PC 端口将禁用。



注释 如果 Cisco Unified Communications Manager 中禁用了 Wi-Fi 功能，则**Wi-Fi 客户端设置**选项不会在网络设置菜单中显示。


有关更多信息，请参阅《Cisco 8800 系列 IP 电话 WLAN 部署指南》，网址：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>。

无线局域网配置文件中的**用户可修改**字段用于控制用户是否可在电话上配置安全模式。用户无法更改的字段显示为灰色。

开始之前

从 Cisco Unified Communications Manager 配置无线局域网。

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 网络设置 > **Wi-Fi 客户端设置**。

步骤 3 如下表中所述设置无线配置。

表 19: **WiFi** 客户端设置菜单选项

选项	说明	要更改
网络名称	指定服务集标识符，即用于访问无线接入点的唯一标识符。显示可用无线接入点列表。	请参阅： 配置网络设置 ，第 53
仅 IPv4 设置	<p>在“IPv4 设置”配置子菜单中，您可以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许或禁止电话使用 DHCP 服务器分配的 IP 地址。 • 手动设置 IP 地址、子网掩码、默认路由器、DNS 服务器和备用 TFTP 服务器。 <p>有关 IPv4 地址字段的详细信息，请参阅：IPv4 字段，第 56 页。</p>	滚动至“IPv4 设置”并按选择。

选项	说明	要更改
仅 IPv6 设置	<p>在“IPv6 设置”配置子菜单中，您可以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 允许或禁止电话使用 DHCPv6 服务器分配或 SLAAC 通过启用 IPv6 的路由器获取的 IPv6 地址。 手动设置 IPv6 地址、前缀长度、默认路由器、DNS 服务器和备用 TFTP 服务器。 <p>有关 IPv6 地址字段的详细信息，请参阅：IPv6 字段，第 58 页。</p>	滚动至“IPv6 设置”并按选择。
MAC 地址	电话的唯一媒体访问控制 (MAC) 地址。	仅用于显示。无法配置。
域名	电话所在的域名系统 (DNS) 域的名称。	请参阅： 配置网络设置，第 53 页 。

步骤 4 按下保存以进行更改，或按下复原以丢弃连接。

设置 WLAN 验证尝试次数

验证请求是用户登录凭证的确认消息。请求会在已加入 Wi-Fi 网络的电话尝试重新连接到 Wi-Fi 服务器时发生。例如 Wi-Fi 会话超时或 Wi-Fi 连接中断并重新连接等情况。

您可以配置 Wi-Fi 电话向 Wi-Fi 服务器发送验证请求的次数。尝试次数的默认值为 2，但您可以将此参数设置为 1 到 3 之间的数字。如果电话验证失败，系统会提示用户重新登录。

您可以将 WLAN 验证尝试次数应用到单部电话、电话池或是网络中的所有 Wi-Fi 电话。

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”区域并设置 WLAN 验证尝试次数字段。
- 步骤 3** 选择保存。
- 步骤 4** 选择应用配置。
- 步骤 5** 重新启动电话。

启用 WLAN 提示模式

如果您希望用户在电话开机或重置时登录到 Wi-Fi 网络，则您需启用 WLAN 配置文件 1 提示模式。

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”，并将 **WLAN 配置文件 1 提示模式** 字段设置为启用。
- 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。

使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 配置文件

您可以配置 Wi-Fi 配置文件，然后将该配置文件分配给支持 Wi-Fi 功能的电话。配置文件中包含电话通过 Wi-Fi 连接到 Cisco Unified Communications Manager 所需的参数。在创建和使用 Wi-Fi 配置文件时，您或您的用户无需为单部电话配置无线网络。

Cisco Unified Communications Manager 10.5 (2) 或更高版本可支持 Wi-Fi 配置文件。在 Cisco Unified Communications Manager 10.0 和更高版本支持 EAP-FAST、PEAP-GTC 和 PEAP-MSCHAPv2。Cisco Unified Communications Manager 11.0 和更高版本支持 EAP-TLS。

Wi-Fi 配置文件可防止或限制用户在电话上更改 Wi-Fi 配置。

使用 Wi-Fi 配置文件时，我们建议您使用已启用 TFTP 加密的安全配置文件以保护密钥和密码。

当您将电话设置成使用 EAP-FAST、PEAP-MSCHAPv2 或 PEAP-GTC 验证时，您的用户需要使用单独的用户 ID 和密码登录到电话。

电话仅支持一个服务器证书，可以使用 SCEP 或手动安装方法安装，但不能同时使用两种方法。电话不支持 TFTP 证书安装方法。



注释 通过 Expressway 使用移动或远程访问连接到 Cisco Unified Communications Manager 的电话无法使用 Wi-Fi 配置文件。由于未获得用户电话的 SSID、验证模式和登录凭证，因此无法为这些电话配置无线局域网配置文件。

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Administration 中选择设备 > 设备设置 > 无线局域网配置文件。
- 步骤 2** 单击新增。
- 步骤 3** 在无线局域网配置文件信息部分中设置以下参数：
 - **名称**—输入 Wi-Fi 配置文件的唯一名称。此名称将在电话上显示。
 - **说明**—输入有助于将此 Wi-Fi 配置文件与其他 Wi-Fi 配置文件区分开来的说明。

- 用户可修改—选择一个选项：
 - 允许—表示用户可以在电话上更改 Wi-Fi 设置。默认情况下选择此选项。
 - 不允许—表示用户无法在电话上更改任何 Wi-Fi 设置。
 - 限制—表示用户可以在电话上更改 Wi-Fi 用户名和密码。但用户无法在电话上更改其他 Wi-Fi 设置项。

步骤 4 在无线设置部分中设置以下参数：

- **SSID（网络名称）**—输入电话可连接的用户环境中的可用网络名称。该名称将显示在电话上的可用网络列表中，且电话可以连接到该无线网络。
- **频段**—可用选项包括自动、2.4 GHz 和 5 GHz。该字段决定了无线连接使用的频段。如果您选择“自动”选项，电话将首先尝试使用 5 GHz 频段，只有当 5 GHz 频段不可用时才使用 2.4 GHz 频段。

步骤 5 在验证设置部分中，将验证方法设置为下述验证方法之一：EAP-FAST、EAP-TLS、PEAP-MSCHAPv2、PEAP-GTC、PSK、WEP 和无。

设置此字段后，您可能会看到有其他字段需要设置。

- **用户证书**—EAP-TLS 验证所需。选择**厂商安装**或**用户安装**。电话都需安装证书，可以从 SCEP 自动安装或从电话的管理页面手动安装。
- **PSK 密码短语**—PSK 验证所需。输入 8-63 个字符的 ASCII 或 64 十六进制字符的密码短语。
- **WEP 密钥**—WEP 验证所需。输入 40/102 或 64/128 ASCII 或十六进制 WEP 密钥。
 - 40/104 ASCII 包含 5 个字符。
 - 64/128 ASCII 包含 13 个字符。
 - 40/104 十六进制包含 10 个字符。
 - 64/128 十六进制包含 26 个字符。
- **提供共享凭证**：EAP-FAST、PEAP-MSCHAPv2 和 PEAP-GTC 验证所需。
 - 如果用户管理用户名和密码，请将**用户名**和**密码**字段留空。
 - 如果您的所有用户都共享相同的用户名和密码，您可以在**用户名**和**密码**字段输入相关信息。
 - 在**密码说明**字段中输入说明。

注释 如果您需要为每个用户分配一个唯一的用户名和密码，您需要为每个用户创建一个配置文件。

注释 网络访问配置文件字段不受 Cisco 8861 和 8865 IP 电话支持。

步骤 6 单击保存。

下一步做什么

将 WLAN 配置文件组应用到设备池（系统 > 设备池）或直接应用到电话（设备 > 电话）。

使用 Cisco Unified Communications Manager 设置 Wi-Fi 组

您可以创建一个无线局域网配置文件组，并将无线局域网配置文件添加至该组。然后，您可在设置电话时将配置文件组分配给电话。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified Communications Administration 中，选择设备 > 设备设置 > 无线局域网配置文件组。

您还可以在以下位置定义无线局域网配置文件组：系统 > 设备池。

步骤 2 单击新增。

步骤 3 在无线局域网配置文件组信息部分，输入组名称和说明。


步骤 4 在无线局域网配置文件组的配置文件部分中，从可用配置文件列表中选择可用配置文件，然后将所选配置文件移至所选配置文件列表。

选择多个无线局域网配置文件时，电话将仅使用第一个无线局域网配置文件。

步骤 5 单击保存。

配置网络设置

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 要访问“网络设置”菜单，选择管理设置 > 以太网设置。

步骤 3 按以太网设置字段，第 54 页中所述设置字段。

步骤 4 设置字段后，选择应用和保存。

步骤 5 重新启动电话。

以太网设置字段

“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，请先禁用 DHCP。
建立 VPN 连接可覆盖以太网数据字段。

表 20: 以太网设置菜单选项

输入值	类型	说明
IPv4 设置	菜单	请参阅“IPv4 字段”部分。 此选项只有当电话在仅 IPv4 模式或 IPv4 和 IPv6 模式下配置时才会
IPv6 设置	菜单	请参阅“IPv6 字段”部分。
MAC 地址	字符串	电话的唯一媒体访问控制 (MAC) 地址。 仅用于显示。无法配置。
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 交换机上配置的辅助虚拟局域网 (VLAN)。 如果辅助 VLAN 或管理 VLAN 未进行配置，则此设置为空。 如果电话没有收到辅助 VLAN，此选项指示管理 VLAN。 如果启用了 Cisco Discovery Protocol 或链路层发现协议媒体终端发现， 继承工作 VLAN。 要手动分配 VLAN ID，请使用“管理 VLAN ID”选项。
管理 VLAN ID		电话所属的辅助 VLAN。 仅当电话没有收到来自交换机的辅助 VLAN 时使用；否则，该值将
PC VLAN		允许电话与不支持语音 VLAN 的第三方交换机互操作。必须设置 ‘ 方可更改此选项。

输入值	类型	说明
SW 端口设置	自动协商 1000M 全双工 100M 半双工 10M 半双工 10M 全双工	<p>网络端口的速度和双工。有效值指定：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自动协商（默认） • 1000 全双工：1000-BaseT/全双工 • 100 半双工：100-BaseT/半双工 • 100 全双工：100-BaseT/全双工 • 10 半双工：10-BaseT/半双工 • 10 全双工：10-BaseT/全双工 <p>如果电话连接到交换机，将交换机端口配置为与电话相同的速度和双工。</p> <p>如果您要编辑此设置，请解锁网络配置选项。如果更改此选项的“配置”选项更改为相同的设置。</p>
PC 端口设置	自动协商 1000M 全双工 100M 半双工 10M 半双工 10M 全双工	<p>计算机（访问）端口的速度和双工。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自动协商（默认） • 1000 全双工：1000-BaseT/全双工 • 100 半双工：100-BaseT/半双工 • 100 全双工：100-BaseT/全双工 • 10 半双工：10-BaseT/半双工 • 10 全双工：10-BaseT/全双工 <p>如果电话连接到交换机，将交换机上的端口配置为与电话相同的速度和双工。</p> <p>如果您要更改此字段，请解锁网络配置选项。如果更改此设置，选项更改为相同的设置。</p> <p>要同时配置多部电话上的设置，启用“企业电话配置”窗口中的企业电话配置）。</p> <p>如果在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的端口，则无法更改电话上的数据。</p>

IPv4 字段

表 21: IPv4 设置菜单选项

输入值	说明
DHCP 已启用	<p>指示电话启用还是禁用 DHCP。</p> <p>启用 DHCP 时，DHCP 服务器将为电话分配 IP 地址。禁用 DHCP 时，管理员将 IP 地址手动分配给电话。</p> <p>有关详细信息，请参阅将电话设置为使用 DHCP，第 60 页和将电话设置为不使用 DHCP，第 60 页。</p>
IP 地址	<p>电话的 Internet 协议 (IP) 地址。</p> <p>如果通过此选项分配 IP 地址，还必须分配子网掩码和默认路由器。请参阅该表中的“子网掩码”和“默认路由器”选项。</p>
子网掩码	电话使用的子网掩码。
默认路由器	电话使用的默认路由器。
DNS 服务器 1 DNS 服务器 2 DNS 服务器 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	指示电话是否在使用备用 TFTP 服务器。

输入值	说明
TFTP 服务器 1	<p>电话使用的主要普通文件传输协议 (TFTP) 服务器。如果您没有在网络中使用 DHCP，并且想要更改此服务器，则必须使用“TFTP 服务器 1”选项。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>注释 有关 CTL 和 ITL 文件的信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。</p>

输入值	说明
TFTP 服务器 2	<p>(可选) 主要 TFTP 服务器不可用时电话使用的备份 TFTP 服务器。</p> <p>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, 则必须解锁任一文件, 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”选项后删除任一文件。将从新的 TFTP 服务器 2 地址下载新的 CTL 或 ITL 文件。</p> <p>如果您忘记解锁 CTL 或 ITL 文件, 可以在任一文件中更改 TFTP 服务器 2 地址, 然后从“安全配置”菜单按“清除”将其清除。将从新的 TFTP 服务器 2 地址下载新的 CTL 或 ITL 文件。</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>注释 有关 CTL 或 ITL 文件的信息, 请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。</p>
BOOTP 服务器	指示电话从 BOOTP 服务器而不是 DHCP 服务器接收 IP 地址。
DHCP 地址释放	<p>释放 DHCP 分配的 IP 地址。</p> <p>如果 DHCP 已启用, 则此字段可编辑。如果您想要从 VLAN 移除电话并释放 IP 地址供重新分配, 请将此选项设置为“是”并按“应用”。</p>

IPv6 字段

必须在 Cisco Unified Communication 管理中启用和配置 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 群集中已启用 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 部署的详细信息, 请参阅[《思科协作系统版本 12.0 的 IPv6 部署指南》](#)。

您可从以下菜单之一设置 IPv6:

- Wi-Fi 禁用时: 以太网设置 > IPv6 设置
- Wi-Fi 启用时: Wi-Fi 客户端设置 > IPv6 设置

使用电话键盘输入或编辑 IPv6 地址。要输入冒号, 请在键盘上按星号 (*)。要输入十六进制数字 a、b 和 c, 在键盘上按 2, 滚动以选择所需的数字, 然后按 **Enter** 键。要输入十六进制数字 d、e 和 f, 在键盘上按 3, 滚动以选择所需的数字, 然后按 **Enter** 键。

下表介绍 IPv6 菜单中找到的 IPv6 相关信息。


表 22: IPv6 设置菜单选项

输入值	默认值	说明
DHCPv6 已启用	是	指示电话用于获取仅 IPv6 地址的启用 DHCPv6 后, 电话通过由启用 DHCPv6, 电话将不会有。如果禁用 DHCPv6, 电话将不会有。
IPv6 地址	::	显示电话当前的仅 IPv6 地址或允许有效的 IPv6 地址长度为 128 位, <ul style="list-style-type: none"> • 用冒号分隔的八组十六进制。 • 压缩格式以折叠一连串零组。 如果通过此选项分配 IP 地址, 还
IPv6 前缀长度	0	显示子网当前的前缀长度或允许子网前缀长度是十进制值, 范围
IPv6 默认路由器	::	显示电话使用的默认路由器或允
IPv6 DNS 服务器 1	::	显示电话使用的主要 DNSv6 服务
IPv6 DNS 服务器 2	::	显示电话使用的辅助 DNSv6 服务
IPv6 备用 TFTP	否	允许用户启用替代 (辅助) IPv6
IPv6 TFTP 服务器 1	::	显示电话使用的主要 IPv6 TFTP
IPv6 TFTP 服务器 2	::	(可选) 显示主要 IPv6 TFTP 服 TFTP 服务器。
IPv6 地址释放	否	允许用户释放 IPv6 相关信息。

将电话设置为使用 DHCP

要启用 DHCP、允许 DHCP 服务器自动分配 IP 地址到 Cisco IP 电话并将电话引导至 TFTP 服务器，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 网络设置 > 以太网设置 > IPv4 设置。

步骤 3 要启用 DHCP，请将“DHCP 启用”设置为是。默认情况下启用 DHCP。

步骤 4 要使用备用 TFTP 服务器，请将“备用 TFTP 服务器”设置为是，然后输入 TFTP 服务器的 IP 地址。


注释 咨询网络管理员，确定您需要分配备用 TFTP 服务器还是使用 DHCP 分配的 TFTP 服务器。

步骤 5 按应用。

将电话设置为不使用 DHCP

不使用 DHCP 时，您必须在电话上本地配置 IP 地址、子网掩码、TFTP 服务器和默认路由器。

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 网络设置 > 以太网设置 > IPv4 设置。

步骤 3 要禁用 DHCP 并手动设置 IP 地址：

- a) 将“DHCP 启用”设置为否。
- b) 输入电话的静态 IP 地址。
- c) 输入子网掩码。
- d) 输入默认路由器 IP 地址。
- e) 将“备用 TFTP 服务器”设置为是，然后输入 TFTP 服务器 1 的 IP 地址。

步骤 4 按应用。

负载服务器

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，并且无需在升级每部电话时遍历 WAN 链路。

您可将负载服务器设置为电话固件可从中检索以进行电话升级的其他 TFTP 服务器 IP 地址或名称（并非 TFTP 服务器 1 或 TFTP 服务器 2）。设置“负载服务器”选项后，电话可联系指定的服务器进行固件升级。



注释 “负载服务器”选项允许您指定仅用于电话升级的备用 TFTP 服务器。电话继续使用 TFTP 服务器 1 或 TFTP 服务器 2 获取配置文件。“负载服务器”选项不提供进程和文件管理，例如文件传输、压缩或删除。

负载服务器从“企业电话配置”窗口进行配置。从 Cisco Unified Communications Manager Administration，选择设备 > 电话 > 企业电话配置。

电话启动验证

在 Cisco IP 电话连接电源后，电话会通过循环以下步骤开始启动诊断过程。

1. 在启动的各个阶段，功能和会话按键会依次闪烁琥珀色和绿色，因为电话会检查硬件。
2. 主屏幕显示“正在注册到 Cisco Unified Communications Manager”。

如果电话成功完成这些阶段，则会正常启动并且**选择**按键将保持亮起，直至其被选择。

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。这些服务包含 XML 应用程序或思科签名的 Java midlet，能够在电话上通过文本和图形显示交互式内容。IP 电话将每项服务作为一个单独的应用进行管理。这类服务的例子包括当地电影放映时间、股票行情和天气预报。

用户访问任何服务之前：

- 您必须使用 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 自助门户订阅服务。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 自助门户，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 自助门户管理](#)，第 77 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 xvii 页

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。

如果将采用 SCCP 固件的旧电话改为 Cisco 8800 系列 IP 电话中的型号，新电话将配置为会话线路模式。

如果旧电话配置了一个按键扩展模型，Unified CM 会同时将扩展模块信息复制到新电话。当用户将兼容的按键扩展模块连接到新电话时，新扩展模块将获得迁移的扩展模块信息。

如果旧电话配置了一个按键扩展型号，但新电话不支持扩展模块，则 Unified CM 不会复制扩展模块信息。

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 电话设置

- [设置 Cisco IP 电话，第 65 页](#)
- [确定电话 MAC 地址，第 68 页](#)
- [电话添加方法，第 68 页](#)
- [添加用户到 Cisco Unified Communications Manager，第 70 页](#)
- [添加用户到最终用户组，第 71 页](#)
- [关联电话与用户，第 72 页](#)
- [Survivable Remote Site Telephony，第 73 页](#)
- [Enhanced Survivable Remote Site Telephony，第 75 页](#)
- [应用程序拨号规则，第 75 页](#)

设置 Cisco IP 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 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 Cisco Unified Communications Manager Administration 的详细信息，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
- 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
- 分配到电话的线路及关联目录号码 (DN) 数目
- 与电话关联的 Cisco Unified Communications Manager 用户
- 影响电话按键模板、电话功能、IP 电话服务或电话应用程序的电话使用信息

该信息提供设置电话的配置要求列表，明确配置单独的电话之前需要执行的初步配置，例如电话按键模板。

步骤 2 验证您具有电话适用的充足的设备许可证。

步骤 3 通过更改线路按键、快速拨号按键或服务 URL 按键的数量，自定义电话按键模板（如果需要）。选择**设备 > 设备设置 > 电话按键模板**以创建和更新模板。

您可以添加“隐私”、“所有呼叫”或“移动”按键以满足用户需求。

有关详细信息，请参阅：[电话按键模板](#)，第 183 页。

步骤 4 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，软键模板和 MLPP 信息。

步骤 5 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 6 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 7 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 8 填写“电话配置”窗口中的必填字段，以添加并配置电话。字段名称旁边的星号(*)指示必填字段；例如，MAC 地址和设备池。

此步骤将采用默认设置的设备添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库。

有关产品特定配置字段的信息，请查看“电话配置”窗口中的“?”按钮帮助。

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。

步骤 9 填写“目录号码配置”窗口中的必填字段，以添加并配置电话上的目录号码（线路）。字段名称旁边的星号(*)指示必填字段；例如，目录号码和 Presence 组。

此步骤添加主要和次要目录号码以及与电话目录号码关联的功能。

注释 如果您没有配置主要目录号码，用户将在电话上看到“未部署”消息。

步骤 10 配置快速拨号按钮并分配快速拨号号码。

用户可以使用 Cisco Unified Communications Self Care 门户网站更改其电话上的快速拨号设置。

步骤 11 配置 Cisco Unified IP 电话服务并分配服务（可选）以提供 IP 电话服务。

用户可通过使用 Cisco Unified Communications Self Care 门户网站添加或更改其电话上的服务。

注释 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中初次配置 IP 电话服务时，仅当“企业预订”复选框未选中时，用户方可预订 IP 电话服务。

注释 某些 Cisco 提供的默认服务归类为企业预订，因此用户无法通过 Self Care 门户网站进行添加。这类服务默认位于电话上，并且仅当您在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中禁用后方可从电话移除。

步骤 12 为服务分配预设按键（可选）以提供 IP 电话服务或 URL 的访问权限。

步骤 13 配置必填字段，以添加用户信息。字段名称旁边的星号(*)指示必填字段；例如，用户 ID 和姓氏。此步骤将用户信息添加到 Cisco Unified Communications Manager 的全局目录。

注释 指定密码（针对 Self Care 门户网站）和个人识别码（针对 Cisco Extension Mobility 和个人目录）。

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。

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。

步骤 14 将用户关联到用户组。此步骤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）。例如，您必须将用户添加到标准 Cisco CCM 最终用户组，以使用户能够访问 Cisco Unified Communications Manager Self Care 门户网站。

步骤 15 将用户与电话关联（可选）。此步骤可让用户控制其电话，例如前转呼叫或添加快速拨号号码或服务。

某些电话，例如会议室内使用的电话，没有关联用户。

步骤 16 如果您尚未在“最终用户配置”窗口中，请选择**用户管理 > 最终用户**以执行某些最终配置任务。使用“搜索”字段和**查找**找到该用户（例如，John Doe），然后单击用户 ID 以进入该用户的“最终用户配置”窗口。

步骤 17 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。

步骤 18 在“移动信息”区域中，选中“启用移动”方框。

步骤 19 在“权限信息”区域中，使用“用户组”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。

- 步骤 20** 要查看所有配置的用户组，请选择**用户管理 > 用户组**。
- 步骤 21** 在“分机移动”区域中，如果用户可以使用跨群集分机移动服务，请选中“启用跨群集分机移动”方框。
- 步骤 22** 选择保存。

相关主题


[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)，第 xvii 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，按应用程序 ，选择电话信息，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 68 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。

逐个添加电话

收集您要添加到 Cisco Unified Communications Manager 的手机的 MAC 地址和电话信息。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，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 填写有关手机的信息，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 xvii 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，您必须获取每部手机的相应 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 xvii 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 71 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 xvii 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 从 Cisco Unified Communications Manager Administration，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：**输入最终用户的标识名称。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 管理中，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**。

此时将显示“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 WAN 连接丢失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，用户可以访问可用的功能子集。进行故障转移时，用户会在电话上收到提示消息。

有关支持的固件和 Survivable Remote Site Telephony 的详细信息，请参阅 Cisco.com 上的 *Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony* 兼容性信息页面

(<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-survivable-remote-site-telephony/products-device-support-tables-list.html>)。

下表描述了故障转移期间功能的可用性。

表 23: 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	
会议到当前呼叫（加入）	否	“当前呼叫”软键不显示。
会议列表	否	
转接	是	
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	
留言通知音频提示	是	
所有呼叫预设线路键	是	
应答预设线路键	是	

功能	支持	备注
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	
服务 IRL 预设线路键	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。
插入	否	“插入”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。
BLF	部分	BLF 功能键与快速拨号键的功能相似。
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	该软键无反应。
组代答	否	该软键无反应。
其他代答	否	该软键无反应。

功能	支持	备注
恶意电话 ID	否	该软键无反应。
QRT	否	该软键无反应。
寻线组	否	该软键无反应。
内部通信	否	该软键无反应。
移动	否	该软键无反应。
隐私	否	该软键无反应。
回呼	否	“回呼”软键不显示。
视频	是	不支持视频会议。
视频	是	不支持视频会议。
共享线路	否	
BLF 快速拨号	是	

Enhanced Survivable Remote Site Telephony

Enhanced Survivable Remote Site Telephony (E-SRST) 确保 WAN 连接丢失时仍可访问附加电话功能。除了 Survivable Remote Site Telephony (SRST) 支持的功能以外，E-SRST 还支持以下功能：

- 共享线路
- 忙灯字段 (BLF)
- 视频呼叫

有关支持的固件和 Survivable Remote Site Telephony 的详细信息，请参阅 Cisco.com 上的 *Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony* 兼容性信息页面

(<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-survivable-remote-site-telephony/products-device-support-tables-list.html>)。

应用程序拨号规则

应用程序拨号规则用于将共享移动电话联系人的号码转换成可网络拨号的号码。当用户手动拨号时或者如果在用户发出呼叫前编辑号码，应用程序拨号规则不适用。

应用程序拨号规则在 Cisco Unified Communications Manager 中设置。

有关拨号规则的更多信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager* 系统配置指南》中的“配置拨号规则”一章。

配置应用程序拨号规则

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，转至呼叫路由 > 拨号规则 > 应用程序拨号规则。

步骤 2 选择新增以创建新应用程序拨号规则，或选择现有应用程序拨号规则对其进行编辑。

步骤 3 填写下列字段：

- **名称**此字段包含拨号规则唯一的名称，该名称最多可包含 20 个字母数字字符以及空格、点号 (.)、连字符 (-) 和下划线字符 (_) 的任意组合。
- **说明**此字段包含为拨号规则输入的简短说明。
- **号码始于**此字段包含要应用此应用程序拨号规则的目录号码的初始位。
- **数位数目**此必填字段包含要应用此应用程序拨号规则的目录号码的初始位。
- **要删除的数位总数**此必填字段包含您要 Cisco Unified Communications Manager 从应用到此拨号规则的目录号码删除的位数。
- **前缀和模式**此必填字段包含要附加至应用此应用程序拨号规则的目录号码前面的模式。
- **应用程序拨号规则优先级**此字段在输入“前缀和模式”信息时显示。该字段可以设置应用程序拨号规则的优先顺序。

步骤 4 重新启动 Cisco Unified Communications Manager。



第 6 章

Self Care 自助门户管理

- [Self Care 自助门户概述](#)，第 77 页
- [在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限](#)，第 77 页
- [自定义 Self Care 自助门户显示](#)，第 78 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。

在用户可以访问 Cisco Unified Communications 自助门户之前，您必须使用 Cisco Unified Communications Manager 管理将用户添加到标准 Cisco Unified Communications Manager 最终用户组。

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` 是该主机上的端口号。
- 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 xvii 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 管理中，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 管理中的“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 管理中，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

Cisco IP 电话管理

- [Cisco IP 电话安全性](#)，第 81 页
- [Cisco IP 电话自定义](#)，第 109 页
- [电话功能和设置](#)，第 115 页
- [公司和个人目录](#)，第 197 页



第 7 章

Cisco IP 电话安全性

- 电话网络安全增强功能，第 81 页
- 支持的安全功能，第 82 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 7800 和 8800 系列 IP 电话安全概述》(<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/white-paper-listing.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。

Cisco 8800 系列 IP 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 位或更大的密钥电话才可以正常工作。如果证书大小未达到 2048 位或更高，则电话将无法在 Cisco Unified Communications Manager 上注册，并且电话上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。

如果电话有 LSC，您需要在启用 FIPS 之前将 LSC 密钥长度更新为 2048 位或更大。

下表列出了电话支持的安全功能。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。


要查看电话的当前安全设置，包括安全模式、信任列表和 802.1X 验证，请按下应用程序  并选择 **管理设置 > 安全性设置**。

表 24: 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）可以防止固件映像加载到电话上之前被篡改。 篡改映像会导致电话验证过程失败并拒绝新的映像。
映像加密	加密的二进制文件（带扩展名 .sebn）可以防止固件映像加载到电话上之前被篡改。 篡改映像会导致电话验证过程失败并拒绝新的映像。
客户现场证书安装	每部 Cisco IP 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，您可以使用证书权限代理功能 (CAPF) 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中指定证书安装。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。Cisco Unified Communications Manager 不会注册电话，除非其能够进行验证。
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，并且不会再进行进一步的处理。
文件加密	加密可阻止敏感信息在文件传输到电话时泄露。此外，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 Cisco IP 电话都包含唯一的厂商预装证书 (MIC) 用于进行设备验证。MIC 为电话提供永久且唯一的身份证明，它允许 Cisco Unified Communications Manager 对电话进行验证。

功能	说明
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。
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、已加密还是受保护。该表中的其他条目介绍安全功能。
加密配置文件	让您确保电话配置文件的隐私性。
（可选）禁用电话的 Web 服务器	出于安全性的考虑，您可以阻止访问电话的网页（其中显示电话的各种运行统计信息）和 Self Care 门户网站。
电话强化	额外的安全性选项，您可以从 Cisco Unified Communications Manager Administration 控制这些选项： <ul style="list-style-type: none"> • 禁用 PC 端口 • 禁用免费 ARP (GARP) • 禁用 PC 语音 VLAN 接入 • 禁止访问“设置”菜单；或提供受限的访问权限，只允许访问“首选项”菜单和保存音量变化 • 禁止访问电话网页 • 禁用蓝牙配件端口 • 限制 TLS 密码
802.1x 验证	Cisco IP 电话可以使用 802.1X 验证要求并获取网络访问权限。有关详细信息，请参阅 802.1X 验证，第 105 页 。
用于 SRST 的安全 SIP 故障转移	当您配置用于保证安全性的 Survivable Remote Site Telephony (SRST) 参考并在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中重置相关设备后，TFTP 服务器会在 phone.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。
信令加密	确保设备和 Cisco Unified Communications Manager 服务器之间发送的所有 SIP 和信令消息均已加密。
信任列表更新警报	信任列表在电话上更新时，Cisco Unified Communications Manager 会收到警报，表明更新成功或失败。详细信息请参阅下表。

功能	说明
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。密码包括：</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>
椭圆曲线数字签名算法 (ECDSA) 证书	<p>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 CUCM 11.5 及更高版本的所有语音操作系统 (VOS) 产品。</p>

下表包含信任列表更新警报消息和含义。有关详细信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 文档

表 25: 信任列表更新警报消息

代码和消息	说明
1 - TL_SUCCESS	接收新的 CTL 和/或 ITL
2 - CTL_INITIAL_SUCCESS	接收新的 CTL，不存在 TL
3 - ITL_INITIAL_SUCCESS	接收新的 ITL，不存在 TL
4 - TL_INITIAL_SUCCESS	接收新的 CTL 和 ITL，不存在 TL
5 - TL_FAILED_OLD_CTL	更新为新 CTL 失败，但有以前的 TL
6 - TL_FAILED_NO_TL	更新为新 TL 失败，并且没有旧 TL
7 - TL_FAILED	一般失败
8 - TL_FAILED_OLD_ITL	更新为新 ITL 失败，但有以前的 TL
9 - TL_FAILED_OLD_TL	更新为新 TL 失败，但有以前的 TL

“安全设置”菜单提供有关各种安全设置的信息。该菜单还可用于访问“信任列表”菜单并指示是否在电话上安装 CTL 或 ITL 文件。

下表介绍“安全设置”菜单中的选项。

表 26: “安全设置”菜单

选项	说明	要更改
安全模式	显示为电话设置的安全模式。	在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。设置将在“电话配置”窗口的“协议特定信息”部分中显示。
LSC	指示用于安全功能的本地有效证书在电话上已安装（是）还是未在电话上安装（否）。	有关如何管理电话的 LSC 的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
信任列表	<p>“信任列表”提供 CTL、ITL 和签名配置文件的子菜单。</p> <p>“CTL 文件”子菜单显示 CTL 文件的内容。</p> <p>“ITL 文件”子菜单显示 ITL 文件的内容。</p> <p>“信任列表”菜单还会显示以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • CTL 签名：CTL 文件的 SHA1 哈希 • Unified CM/TFTP 服务器：电话所使用的 Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务器的名称。如果此服务器已安装证书，显示证书图标。 • CAPF 服务器：电话所使用的 CAPF 服务器的名称。如果此服务器已安装证书，显示证书图标。 • SRST 路由器：电话能够使用的受信任 SRST 路由器的 IP 地址。如果此服务器已安装证书，显示证书图标。 	有关详细信息，请参阅： 设置本地有效证书，第 86 页 。
802.1x 验证	允许您为此电话启用 802.1X 验证。	请参阅： 802.1X 验证，第 105 页 。

相关主题

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

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 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 4 选择 LSC 并按选择或更新。

电话会提示输入验证字符串。

步骤 5 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。

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。

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 只有两个电话之间的连接支持安全呼叫。在配置安全呼叫后，某些功能（例如电话会议和共享线路）不可用。

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 管理（**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 管理中设置此选项（**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性级别。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 27: 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
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。

- 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。

提供插入加密

Cisco Unified Communications Manager 在建立会议时检查电话安全状态，然后更改会议的安全指示或阻止呼叫完成以保持系统中的完整性和安全性。

如果用于插入的电话没有配置为加密，则用户无法插入到加密的呼叫中。在此情况下插入失败时，将在发起插入的电话上播放重拨提示音（急促的忙音）。

如果发起方电话配置为加密，则插入发起方可以从加密的电话插入到不安全的呼叫中。进行插入后，Cisco Unified Communications Manager 将呼叫归类为不安全。

如果发起方电话配置为加密，则插入发起方可以插入到加密的呼叫中，并且电话指示呼叫已加密。

WLAN 安全

由于范围内的所有 WLAN 设备均可接收所有其他 WLAN 流量，因此安全语音通信在 WLAN 中至关重要。为确保入侵者不会操纵或拦截语音通信，Cisco SAFE 安全体系结构支持 Cisco IP 电话和 Cisco Aironet AP。有关网络中安全性的详细信息，请参阅 http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns744/networking_solutions_program_home.html。

Cisco 无线 IP 电话解决方案提供无线网络安全，通过使用无线 Cisco IP 电话支持的以下验证方法，阻止未经授权的登录和有危害的通信：

- 开放式验证：任何无线设备均可在开放式系统中请求验证。收到请求的 AP 可允许任何请求方或仅允许用户列表中的请求方进行验证。无线设备与 AP 之间的通信可以是非加密通信，或者设备可使用有线等效加密 (WEP) 密钥来提供安全性。使用 WEP 的设备仅尝试通过使用 WEP 的 AP 进行验证。

- 通过安全隧道的可扩展验证协议灵活验证 (EAP-FAST) 验证：此客户端服务器安全体系结构在 AP 与 RADIUS 服务器（例如，Cisco 访问控制服务器 (ACS)）之间的传输层安全 (TLS) 隧道内加密 EAP 事务。

TLS 隧道使用受保护的访问凭证 (PAC) 进行客户端（电话）与 RADIUS 服务器之间的验证。服务器将授权 ID (AID) 发送给客户端（电话），后者会选择适当的 PAC。客户端（电话）将返回 PAC - 对 RADIUS 服务器不透明。服务器通过主密钥解密 PAC。现在，两个终端均包含 PAC 密钥，且 TLS 隧道已创建。EAP-FAST 支持自动 PAC 部署，但您必须在 RADIUS 服务器上启用该功能。



注释 在 Cisco ACS 中，默认情况下，PAC 将在一周后过期。如果电话有过期的 PAC，则电话获取新 PAC 时，与 RADIUS 服务器的验证要花较长的时间。为避免 PAC 部署延迟，在 ACS 或 RADIUS 服务器上，将 PAC 过期期限设置为 90 天或更长时间。

- 可扩展身份验证协议-传输层安全 (EAP-TLS) 验证：EAP-TLS 需要客户端证书用于身份验证和网络访问。对于有线 EAP-TLS，客户端证书可以是电话的 MIC 或 LSC。LSC 是有线 EAP-TLS 的建议客户端身份验证证书。
- 受保护的可扩展验证协议 (PEAP)：客户端（电话）与 RADIUS 服务器之间 Cisco 专有的、基于密码的相互验证方案。Cisco IP 电话可以使用 PEAP 与无线网络进行验证。支持 PEAP-MSCHAPV2 和 PEAP-GTC 验证方法。

以下验证方案使用 RADIUS 服务器管理验证密钥：

- WPA/WPA2：使用 RADIUS 服务器信息生成唯一的密钥进行验证。由于这些密钥在中央 RADIUS 服务器生成，因此 WPA/WPA2 提供比存储在 AP 和电话上的 WPA 预共享密钥更高的安全性。
- 快速安全漫游：使用 RADIUS 服务器和无线域服务器 (WDS) 信息管理和验证密钥。WDS 为启用 CCKM 的客户端设备创建安全凭证缓存以快速安全地重新验证。Cisco 8800 系列 IP 电话支持 802.11r (FT)。同时支持 11r (FT) 和 CCKM 以便快速安全漫游。但思科强烈建议使用空中 802.11r (FT) 方法。

使用 WPA/WPA2 和 CCKM 时，加密密钥不在电话上输入，而是在 AP 和电话之间自动获得。但必须在每部电话上输入用于验证的 EAP 用户名和密码。

为确保语音通信安全，Cisco IP 电话支持 WEP、TKIP 和高级加密标准 (AES) 进行加密。这些机制用于加密时，信令 SIP 信息包和语音实时传输协议 (RTP) 信息包在 AP 与 Cisco IP 电话之间加密。

WEP

在无线网络中使用 WEP 时，使用开放或共享密钥验证在 AP 进行验证。电话上设置的 WEP 密钥必须与在 AP 配置的 WEP 密钥匹配，方可成功连接。Cisco IP 电话支持使用 40 位加密或 128 位加密的 WEP 密钥并在电话与 AP 之间保持静态。

EAP 和 CCKM 验证可以使用 WEP 密钥用于加密。RADIUS 服务器管理 WEP 密钥并在验证后将唯一的密钥传递给 AP 用于加密所有语音信息包；因此，这些 WEP 密钥可以通过每次验证进行更改。

TKIP

WPA 和 CCKM 使用相对于 WEP 有一些改进的 TKIP 加密。TKIP 提供每个信息包的密钥加密和更长的初始化向量 (IV) 来强化加密。此外，消息完整性检查 (MIC) 可确保加密的信息包不会被更改。TKIP 消除了有助于入侵者解密 WEP 密钥的 WEP 可预测性。

AES

用于 WPA2 验证的加密方法。此国家加密标准使用对称算法，加密和解密具有相同的密钥。AES 使用大小为 128 位最小值的密码阻止链 (CBC) 加密，其支持的密钥大小为 128、192 和 256 位。Cisco IP 电话支持 256 位密钥大小。



注释 Cisco IP 电话不支持具有 CMIC 的 Cisco 密钥完整性协议 (CKIP)。

验证和加密方案在无线 LAN 内设置。VLAN 在网络和 AP 中配置，指定验证和加密的不同组合。SSID 与 VLAN 以及特定验证和加密方案关联。要使无线客户端设备成功验证，必须配置与 AP 和 Cisco IP 电话上其验证和加密方案相同的 SSID。

某些验证方案需要特定类型的加密。通过开放式验证，您可以使用静态 WEP 进行加密以实现增强的安全性。但如果您使用共享密钥验证，则必须设置静态 WEP 用于加密，且必须在电话上配置 WEP 密钥。



注释

- 使用 WPA 预共享密钥或 WPA2 预共享密钥时，预共享密钥必须在电话上静态设置。这些密钥必须与 AP 上的密钥匹配。
- Cisco IP 电话不支持自动 EAP 协商；要使用 EAP-FAST 模式，您必须指定它。

下表提供 Cisco IP 电话支持的 Cisco Aironet AP 上配置的验证和加密方案列表。该表显示对应 AP 配置的电话的网络配置选项。

表 28: 验证和加密方案

Cisco IP 电话配置	AP 配置			
安全模式	安全	密钥管理	加密	快速漫游
无	无	无	无	不适用
WEP	静态 WEP	静态	WEP	不适用
PSK	PSK	WPA	TKIP	无
		WPA2	AES	FT

Cisco IP 电话配置	AP 配置			
EAP-FAST	EAP-FAST	802.1X	WEP	CCKM
		WPA	TKIP	CCKM
		WPA2	AES	FT、CCKM
EAP-TLS	EAP-TLS	802.1X	WEP	CCKM
		WPA	TKIP	CCKM
		WPA2	AES	FT、CCKM
PEAP-MSCHAPV2	PEAP-MSCHAPV2	802.1X	WEP	CCKM
		WPA	TKIP	CCKM
		WPA2	AES	FT、CCKM
PEAP-GTC	PEAP-GTC	802.1X	WEP	CCKM
		WPA	TKIP	CCKM
		WPA2	AES	FT、CCKM

有关在 AP 上配置验证和加密方案的详细信息，请参阅适用于您的型号和版本的《Cisco Aironet 配置指南》，位于以下 URL：

<http://www.cisco.com/cisco/web/psa/configure.html?mode=prod&level0=278875243>

设置验证模式

要为此配置文件选择验证模式，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 选择您要配置的网络配置文件。

步骤 2 选择验证模式。

注释 根据您选择的内容，您必须配置“无线安全”或“无线加密”中的其他选项。有关详细信息，请参阅 [WLAN 安全，第 90 页](#)。

步骤 3 单击保存进行更改。

无线安全凭证

当您的网络使用 EAP-FAST 和 PEAP 进行用户验证时，如果远程身份验证拨入用户服务 (RADIUS) 和电话需要，您必须配置用户名和密码。



注释 如果在网络内使用域，则必须输入用户名及域名，格式为：*domain\username*。

以下操作可能会导致现有 Wi-Fi 密码被清除：

- 输入无效的用户 ID 或密码
- 当 EAP 类型设为 PEAP-MSCHAPV2 或 PEAP-GTC 时安装无效或过期的根 CA
- 在将电话更改为新的 EAP 类型之前，禁用电话所用 RADIUS 服务器上的 EAP 类型

要更改 EAP 类型，请按所列的顺序执行以下步骤：

- 启用 RADIUS 上的新 EAP 类型。
- 将电话上的 EAP 类型更改为新 EAP 类型。

在 RADIUS 服务器上启用了新 EAP 类型之前，保留电话上当前配置的 EAP 类型。一旦 RADIUS 服务器上启用了新的 EP 类型，您便可以更改电话的 EAP 类型。一旦所有电话都已更改为新的 EAP 类型，您便可以根据需要禁用以前的 EAP 类型。

设置用户名和密码

要输入或更改网络配置文件的用户名或密码，您必须使用与在 RADIUS 服务器中配置的相同用户名和相同密码字符串。用户名或密码的最大长度为 64 个字符。

要在“无线安全凭证”区域中设置用户名和密码，请执行以下步骤：

过程

- 步骤 1** 选择网络配置文件。
 - 步骤 2** 在“用户名”字段中，输入此配置文件的网络用户名。
 - 步骤 3** 在“密码”字段中，输入此配置文件的网络密码字符串。
 - 步骤 4** 单击保存进行更改。
-

预共享密钥设置

设置预共享密钥时，使用以下各部分作为指导。

预共享密钥格式

Cisco IP 电话支持 ASCII 和十六进制格式。设置 WPA 预共享密钥时，必须使用以下格式之一：

十六进制

对于十六进制密钥，您输入 64 个十六进制数字（0-9 和 A-F）；例如，
AB123456789CD0123456789EFAB123456789CD0123456789EF3456789C

ASCII

对于 ASCII 密钥，您输入使用 0-9、A-Z（大写和小写）、包括符号并且长度为 8 到 63 个字符的字符串；例如，GREG12356789ZXYW

设置 PSK

要在“无线凭证”区域中设置 PSK，请执行以下步骤：

过程

-
- 步骤 1** 选择启用 WPA 预共享密钥或 WPA2 预共享密钥的网络配置文件。
 - 步骤 2** 在“密钥类型”区域中，输入相应的密钥。
 - 步骤 3** 在“密码短语/预共享密钥”字段中，输入 ASCII 字符串或十六进制数字。
 - 步骤 4** 单击保存进行更改。
-

无线加密

如果您的无线网络使用 WEP 加密，并且您将验证模式设置为“开放式+WEP”，则必须输入 ASCII 或十六进制 WEP 密钥。

电话的 WEP 密钥必须与分配给接入点的 WEP 密钥匹配。Cisco IP 电话和 Cisco Aironet 接入点支持 40 位和 128 位加密密钥。

WEP 密钥格式

设置 WEP 密钥时，必须使用以下格式之一：

十六进制

对于十六进制密钥，您可使用以下密钥大小之一：

40 位

您输入使用十六进制数字（0-9 和 A-F）的 10 位加密密钥字符串；例如，ABCD123456。

128 位

您输入使用十六进制数字（0-9 和 A-F）的 26 位加密密钥字符串；例如，
AB123456789CD01234567890EF。

ASCII

对于 ASCII 密钥，您输入使用 0-9、A-Z（大写和小写）以及所有符号的字符串，采用以下密钥大小之一：

40 位

您输入 5 个字符的字符串；例如，GREG5。

128 位

您输入 13 个字符的字符串；例如，GREGSSECRET13。

设置 WEP 密钥

要设置 WEP 密钥，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 选择使用“开放+WEP”或“共享+WEP”的网络配置文件。

步骤 2 在“密钥类型”区域中，输入相应的密钥。

步骤 3 在“密钥大小”区域中，选择以下字符串长度之一：

- 40

- 128

步骤 4 在“加密密钥”字段中，基于所选的“密钥类型”和“密钥大小”输入适当的密钥字符串。请参阅：[WEP 密钥格式，第 95 页](#)。

步骤 5 单击保存进行更改。

使用 Microsoft Certificate Services 从 ACS 导出 CA 证书

从 ACS 服务器导出根 CA 证书。有关其他信息，请参阅 CA 或 RADIUS 文档。

厂商预装证书

Cisco 在电话出厂时随附厂商预装证书 (MIC)。

EAP-TLS 验证期间，ACS 服务器需要验证电话的信任，并且电话需要验证 ACS 服务器的信任。

要验证 MIC，必须从 Cisco IP 电话导出厂商根证书和厂商证书颁发机构 (CA) 证书并安装到 Cisco ACS 服务器上。这两种证书是受信任的证书链的组成部分，用来通过 Cisco ACS 服务器验证 MIC。

要验证 Cisco ACS 证书，必须导出 Cisco ACS 服务器上受信任的次级证书（如果有）和根证书（从 CA 创建）并安装到电话上。这些证书是受信任的证书链的组成部分，用来验证 ACS 服务器证书的信任。

用户安装证书

要使用户安装证书，请生成证书签名请求 (CSR)，然后发送给 CA 进行批准。还可以通过 CA 在没有 CSR 的情况下生成用户证书。

EAP-TLS 验证期间，ACS 服务器将验证电话的信任，并且电话将验证 ACS 服务器的信任。

要验证用户安装证书的真实性，您必须安装来自批准 Cisco ACS 服务器上用户证书的 CA 的受信任次级证书（如果有）和根证书。这些证书是受信任的证书链的组成部分，用来验证用户安装证书的信任。

要验证 Cisco ACS 证书，您可导出 Cisco ACS 服务器上受信任的次级证书（如果有）和根证书（从 CA 创建），然后将导出的证书安装到电话上。这些证书是受信任的证书链的组成部分，用来验证 ACS 服务器证书的信任。

安装 EAP-TLS 验证证书

要安装 EAP-TLS 的验证证书，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从电话网页，设置电话上的 Cisco Unified Communications Manager 日期和时间。

步骤 2 如果使用厂商预装证书 (MIC):

- a) 从电话网页，导出 CA 根证书和厂商 CA 证书。
- b) 从 Internet Explorer，安装 Cisco ACS 服务器上的证书并编辑信任列表。
- c) 将根 CA 导入到电话。

有关详细信息，请参阅：

- [在 ACS 上导出和安装证书，第 98 页](#)
- [使用 Microsoft Certificate Services 从 ISE 导出 CA 证书，第 99 页](#)

步骤 3 使用 ACS 配置工具，设置用户帐户。

有关详细信息，请参阅：

- [设置 ACS 用户帐户和安装证书，第 100 页](#)
 - 《适用于 Windows 的 Cisco 安全 ACS 用户指南》(<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/secure-access-control-system/products-user-guide-list.html>)
-

设置日期和时间

EAP-TLS 使用基于证书的验证，需要正确设置 Cisco IP 电话上的内部时钟。电话注册到 Cisco Unified Communications Manager 时，其上的日期和时间可能会更改。



注释 如果请求新服务器验证证书并且本地时间在格林威治标准时间 (GMT) 之后，则验证证书的验证可能会失败。Cisco 建议您使用 GMT 之前的本地日期和时间。

要将电话设置为正确的本地日期和时间，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从左侧导航窗格中选择日期和时间。

步骤 2 如果“当前电话日期和时间”字段中的设置与“本地日期和时间”字段不同，单击将电话设置为本地日期和时间。

步骤 3 单击电话重新启动，然后单击确定。

在 ACS 上导出和安装证书

要使用 MIC，请导出“厂商根证书”和“厂商 CA 证书”，然后将其安装到 Cisco ACS 服务器上。

要将厂商根证书和厂商 CA 证书导出到 ACS 服务器，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从电话网页中，选择证书。

步骤 2 单击“厂商根证书”旁边的导出。

步骤 3 保存该证书并将其复制到 ACS 服务器。

步骤 4 对厂商 CA 证书重复步骤 1 和 2。

步骤 5 从“ACS 服务器系统配置”页面，输入每个证书的文件路径，然后安装证书。

注释 有关使用 ACS 配置工具的详细信息，请参阅 ACS 联机帮助或《适用于 Windows 的 Cisco 安全 ACS 用户指南》(<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/secure-access-control-system/products-user-guide-list.html>)。

步骤 6 使用“编辑证书信任列表 (CTL)”页面添加 ACS 信任的证书。

ACS 证书导出方法

根据您要从 ACS 导出的证书类型，使用以下方法之一：

- 要从签名用户安装证书或 ACS 证书的 ACS 服务器导出 CA 证书，请参阅[使用 Microsoft Certificate Services 从 ISE 导出 CA 证书](#)，第 99 页。
- 要从使用自签名证书的 ACS 服务器导出 CA 证书，请参阅[使用 Internet Explorer 从 ACS 导出 CA 证书](#)，第 99 页。

使用 Microsoft Certificate Services 从 ISE 导出 CA 证书

使用此方法可将 CA 证书从签名用户安装证书或 ISE 证书的 ISE 服务器导出。

要使用 Microsoft Certificate Services 网页导出 CA 证书，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从 Microsoft Certificate Services 网页，选择**下载 CA 证书、证书链或 CRL**。

步骤 2 在下一页，突出显示文本框中的当前 CA 证书，在“编码方法”下选择 DER，然后单击**下载 CA 证书**。

步骤 3 保存 CA 证书。

使用 Internet Explorer 从 ACS 导出 CA 证书

使用此方法可将 CA 证书从使用自签名证书的 ACS 服务器导出。

要使用 Internet Explorer 从 ACS 服务器导出证书，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从 Internet Explorer 中，选择**工具 > Internet 选项**，然后单击“内容”选项卡。

步骤 2 在“证书”下，单击**证书**，然后单击“受信任的根证书颁发机构”选项卡。

步骤 3 突出显示根证书，然后单击**导出**。此时将显示“证书导出向导”。

步骤 4 单击**下一步**。

步骤 5 在下一个窗口中，选择**DER 编码二进制 X.509 (.CER)**，然后单击**下一步**。

步骤 6 指定证书的名称，然后单击**下一步**。

步骤 7 保存要在电话上安装的 CA 证书。

请求和导入用户安装的证书

要在电话上请求和安装证书，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从电话网页，使用 EAP-TLS 选择网络配置文件，然后在“EAP-TLS 证书”字段中选择**用户安装**。

步骤 2 单击**证书**。

在“用户证书安装”页面中，“通用名称”字段应该与 ACS 服务器中的用户名匹配。

注释 如果需要，可以编辑“通用名称”字段。确保其匹配 ACS 服务器中的用户名。请参阅：[设置 ACS 用户帐户和安装证书](#)，第 100 页。

步骤 3 输入要在证书中显示的信息，然后单击**提交**生成证书签名请求 (CSR)。

安装验证服务器根证书

要在电话上安装验证服务器根证书，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 从 ACS 导出验证服务器根证书。请参阅：[ACS 证书导出方法](#)，第 98 页。

步骤 2 转至电话网页，选择**证书**。

步骤 3 单击“验证服务器根证书”旁边的**导入**。

步骤 4 重新启动电话。

设置 ACS 用户帐户和安装证书

要在 ACS 上为电话设置用户帐户名和安装 MIC 根证书，请执行以下步骤。



注释 有关使用 ACS 配置工具的详细信息，请参阅 ACS 联机帮助或《适用于 Windows 的 Cisco 安全 ACS 用户指南》。

过程

步骤 1 从 ACS 配置工具的“用户设置”页面，创建电话用户帐户名（如果尚未设置）。

通常，用户名末尾包含电话 MAC 地址。EAP-TLS 无需密码。

注释 确保用户名匹配“用户证书安装”页面中的“通用名称”字段。请参阅：[请求和导入用户安装的证书](#)，第 99 页。

步骤 2 在“系统配置”页面的 EAP-TLS 部分中，启用以下字段：

- 允许 **EAP-TLS**
- 证书 **CN 比较**

步骤 3 在“ACS 证书颁发机构设置”页面中，将“厂商根证书”和“厂商 CA 证书”添加到 ACS 服务器。

步骤 4 在“ACS 证书信任列表”中启用“厂商根证书”和“厂商 CA 证书”。

PEAP 设置

受保护的可扩展验证协议 (PEAP) 通过在客户端与验证服务器之间创建加密的 SSL/TLS 隧道，使用服务器端公钥证书验证客户端。

Cisco 8865 IP 电话仅支持一个服务器证书，可以通过 SCEP 或手动安装方法安装，但不能同时使用两者。电话不支持证书安装的 TFTP 方法。



注释 导入验证服务器证书可启用验证服务器验证。

开始之前

配置电话的 PEAP 验证之前，确保满足以下 Cisco 安全 ACS 要求：

- 必须安装 ACS 根证书。
- 也可安装证书以启用 PEAP 的服务器验证。但如果服务器证书已安装，则服务器验证已启用。
- 必须启用“允许 EAP-MSCHAPv2”设置。
- 必须配置用户帐户和密码。
- 对于密码验证，您可以使用本地 ACS 数据库或外部数据库（例如 Windows 或 LDAP）。

启用 PEAP 验证

过程

步骤 1 从电话配置网页，选择 PEAP 作为验证模式。

步骤 2 输入用户名和密码。

无线 LAN 的安全性

支持的 Wi-Fi 的 Cisco 电话有更多安全性要求，并且需要进行额外配置。这些额外的步骤包括在电话和 Cisco Unified Communications Manager 上安装证书以及设置安全性。

有关详细信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager 安全指南*》。

Cisco IP 电话管理页面

支持 Wi-Fi 的 Cisco 电话拥有与其他电话页面不同的特殊网页。简单证书注册协议 (SCEP) 不可用时，您可使用这些特殊网页进行电话安全配置。使用这些页面可在电话上手动安装安全证书、下载安全证书或手动配置电话日期和时间。

这些网页还显示与其他电话网页上显示相同的信息，包括设备信息、网络设置、日志和统计信息。

相关主题

[Cisco IP 电话网页](#)，第 218 页

配置电话的管理页面

管理网页在电话出厂时为启用状态，且密码设置为 Cisco。但如果电话要在 Cisco Unified Communications Manager 上进行注册，则必须启用管理网页，并配置新的密码。

在注册电话后第一次使用网页之前，必须先启用该网页，并设置登录凭证。

启用网页后，可通过 HTTPS 端口 8443 访问管理网页（<https://x.x.x.x:8443>，其中 x.x.x.x 是电话的 IP 地址）。

开始之前

先确定密码，然后再启用管理网页。密码可以是字母或数字的任意组合，但长度必须介于 8 到 127 个字符之间。

您的用户名设置为 `admin`，且永久有效。

过程

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

步骤 2 找到您的电话。

步骤 3 在产品特定配置布局中，将 **Web 管理** 参数设为启用。

步骤 4 在管理员密码字段中输入密码。

步骤 5 选择 **保存**，然后单击 **确定**。

步骤 6 选择 **应用配置**，然后单击 **确定**。


步骤 7 重新启动电话。

访问电话管理网页

当您想要访问管理网页时，您需要指定管理端口。

过程

步骤 1 获取电话的 IP 地址：

- 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，依次选择 **设备 > 电话**，然后找到相应电话。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。
- 在电话上，按 **应用程序** ，选择电话信息，然后向下滚动至“IPv4 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：

`https://<IP_address>:8443`

步骤 3 在“密码”字段中输入密码。

步骤 4 单击提交。

从电话管理网页安装用户证书

如果简单证书注册协议 (SCEP) 不可用，您可以在电话上手动安装用户证书。

厂商预装证书 (MIC) 可用作 EAP-TLS 用户证书。

用户证书安装完毕后，您需要将其添加到 RADIUS 服务器信任列表。

开始之前

在为电话安装用户证书之前，您必须拥有：

- 保存到您 PC 上的用户证书。证书必须是 PKCS #12 格式。
- 证书的提取密码。

过程

步骤 1 在电话管理网页中选择证书。

步骤 2 找到“用户安装”字段，然后单击安装。

步骤 3 浏览至您 PC 上的证书。

步骤 4 在提取密码字段中，输入证书提取密码。

步骤 5 单击上传。

步骤 6 上传完毕后需重新启动电话。

从电话管理网页安装验证服务器证书

如果简单证书注册协议 (SCEP) 不可用，您可以在电话上手动安装验证服务器证书。

必须为 EAP-TLS 安装用于颁发 RADIUS 服务器证书的根 CA 证书。

开始之前

在电话上安装证书之前，您必须将验证服务器证书保存到您的 PC 上。证书必须采用 PEM (Base 64) 或 DER 编码格式。

过程

步骤 1 在电话管理网页中选择证书。

步骤 2 找到验证服务器 CA（管理网页）字段，然后单击安装。

步骤 3 浏览至您 PC 上的证书。

步骤 4 单击上传。

步骤 5 上传完毕后需重新启动电话。

如果您要安装多个证书，则您需在所有证书都安装完成后重新启动电话。

从电话管理网页手动删除安全证书

如果简单证书注册协议 (SCEP) 不可用，您可以从电话中手动删除安全证书。

过程

步骤 1 在电话管理网页中选择证书。

步骤 2 在证书页面找到证书。

步骤 3 单击删除。

步骤 4 在删除过程完成后，重新启动电话。

手动设置电话日期和时间

如果使用基于证书的验证，则电话必须显示正确的日期和时间。验证服务器会对照证书有效期检查电话的日期和时间。如果电话和服务器的日期和时间不匹配，电话将停止工作。

如果电话无法从您的网络接收正确的信息，则使用此程序手动设置电话上的日期和时间。

过程

步骤 1 在电话管理网页中，滚动至日期和时间。

步骤 2 执行下列选项之一：

- 单击将电话设为本地日期和时间以使电话与本地服务器同步。
- 在指定日期和时间字段中，通过菜单选择月、日、年、小时、分钟和秒，然后单击将电话设为指定日期和时间。

SCEP 设置

简单证书注册协议 (SCEP) 是用于自动配置和续订证书的一种标准。它无需在您的电话上手动安装证书。

配置 SCEP 产品的特定配置参数

您需要在电话网页上配置以下 SCEP 参数

- RA IP 地址

- SCEP 服务器根 CA 证书的 SHA-1 或 SHA-256 指纹

Cisco IOS 注册颁发机构 (RA) 可充当 SCEP 服务器的代理。电话上的 SCEP 客户端使用从 Cisco Unified Communication Manager 下载的参数。配置完这些参数后，电话会向 RA 发送 SCEP getcs 请求，然后设备使用定义的指纹验证根 CA 证书。

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。
- 步骤 2** 找到此电话。
- 步骤 3** 滚动至 **Product Specific Configuration Layout**（产品特定配置布局）区域。
- 步骤 4** 选中 **WLAN SCEP 服务器** 复选框以激活 SCEP 参数。
- 步骤 5** 选中 **WLAN 根 CA 指纹（SHA256 或 SHA1）** 复选框以激活 SCEP QED 参数。

支持简单证书注册协议服务器

如果您使用简单证书注册协议 (SCEP) 服务器，服务器会自动可以保持您的用户和服务器证书。在 SCEP 服务器上，将 SCEP 注册座席 (RA) 配置为：

- 充当 PKI 信任点
- 充当 PKI RA
- 通过 RADIUS 服务器执行设备验证

有关详细信息，请参阅您的 SCEP 服务器文档。

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。CDP 不识别本地连接的工作站。Cisco IP 电话提供 EAPOL 传递机制。利用此机制，连接至 Cisco IP 电话的工作站会将 EAPOL 消息传递给 LAN 交换机处的 802.1X 验证器。该传递机制可确保，在访问网络前 IP 电话不会充当 LAN 交换机来验证数据终端。

Cisco IP 电话还提供代理 EAPOL 注销机制。如果本地连接的 PC 与 IP 电话断开，LAN 交换机看不到物理链路失效，因为保持了 LAN 交换机与 IP 电话之间的链路。为了避免损害网络完整性，IP 电话会代表下游 PC 向交换机发送一则 EAPOL 注销的消息，这会触发 LAN 交换机清除下游 PC 的验证条目。

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。Cisco IP 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 请求方的最新发行版使用 EAP-FAST 和 EAP-TLS 选项进行网络验证。

- Cisco 安全访问控制服务器 (ACS) (或其他第三方验证服务器)：验证服务器和电话必须均使用验证电话的共享密钥进行配置。
- 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 PC 端口：802.1X 标准不会考虑 VLAN，因此建议只验证连接至特定交换机端口的单个设备。但是，某些交换机 (包括 Cisco Catalyst 交换机) 支持多域验证。交换机配置决定是否可以将 PC 连接至电话的 PC 端口。
 - 启用：如果您使用的是支持多域验证的交换机，可以启用 PC 端口并将 PC 连接至该端口。在此情况下，Cisco IP 电话支持代理 EAPOL 注销，来监控交换机与所连 PC 之间的验证交换。有关 Cisco Catalyst 交换机上支持 IEEE 802.1X 的详细信息，请参阅位于以下网址的 Cisco Catalyst 交换机配置指南：
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html
 - 禁用：如果交换机不支持同一端口上的多个符合 802.1X 的设备，应在启用 802.1X 验证后禁用 PC 端口。如果不禁用此端口，后来又尝试将 PC 连接至该端口，交换机会拒绝对电话和 PC 的网络访问。
- 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。

访问 802.1X 验证

您可通过以下步骤访问 802.1X 验证设置：

过程

- 步骤 1 按应用程序 。
- 步骤 2 选择管理设置 > 安全设置 > 802.1X 验证。
- 步骤 3 如 [802.1X 验证选项](#)，第 106 页所述配置选项。
- 步骤 4 要退出此菜单，请按退出。

802.1X 验证选项


下表介绍 802.1X 验证选项。

表 29: 802.1X 验证设置

选项	说明	要更改
设备验证	确定是否已启用 802.1X 验证： <ul style="list-style-type: none"> • 启用：电话使用 802.1X 验证请求网络访问权限。 • 禁用：默认设置。电话使用 CDP 获取 VLAN 和网络访问权限。 	请参阅： 设置“设备验证”字段 。
事务状态	状态：显示 802.1x 验证的状态： <ul style="list-style-type: none"> • 已断开：指示未在电话上配置 802.1x 验证。 • 已验证：指示电话已验证。 • 已保留：指示验证过程正在进行中。 协议：显示用于 802.1x 验证的 EAP 方法（可以是 EAP-FAST 或 EAP-TLS）。	仅用于显示。无法配置。

设置“设备验证”字段

过程

-
- 步骤 1** 按应用程序 。
- 步骤 2** 选择管理设置 > 安全设置 > 802.1X 验证。
- 步骤 3** 设置“设备验证”选项：
- 有
 - 无
- 步骤 4** 按应用。
-



第 8 章

Cisco IP 电话自定义

- 自定义电话振铃，第 109 页
- 自定义背景图像，第 109 页
- 设置宽带编解码器，第 111 页
- 设置闲置显示，第 111 页
- 自定义拨号音，第 112 页

自定义电话振铃

电话随附在硬件中实施的三种默认振铃类型：阳光、啾鸣信号和啾鸣信号 1。

Cisco Unified Communications Manager 还提供一组默认的其他电话振铃音，在软件中作为脉冲代码调制 (PCM) 文件实施。PCM 文件以及介绍您站点的可用振铃列表选项的 XML 文件（名为 Ringlist-wb.xml）位于各 Cisco Unified Communications Manager 服务器上的 TFTP 目录中。



注意 所有文件名都区分大小写。如果您使用 Ringlist-wb.xml 作为文件名，电话将不会应用您的更改。

有关详细信息，请参阅适用于 Cisco Unified Communications Manager 12.0 (1) 及更高版本的《[Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南](#)》的“自定义电话振铃和背景”一章。

自定义背景图像

您可以使用背景图像或墙纸自定义 Cisco IP 电话：自定义墙纸是展示公司徽标或图像的常用方式，许多组织通过它们来使其电话脱颖而出。

从 12.7(1) 版固件开始，您可以在电话和按键扩展模块上自定义墙纸。但电话和扩展模块各需要一幅图像。

电话会分析墙纸的颜色，并更改字体颜色和图标，以使其易于读取。如果墙纸颜色很暗，电话会将字体和图标改为白色。如果墙纸颜色较浅，电话会将字体和图标显示为黑色。

最好为背景选择简单的图像，例如纯色或图案。避免使用高对比度的图像。

可以通过以下两种方式之一添加自定义墙纸：

- 使用列表文件
- 使用通用电话配置文件

如果您希望用户能够从电话上的众多可用壁纸中选择您的图像，修改列表文件。但是如果您想推送图像至电话，则创建或修改现有的通用电话配置文件。

无论采用何种方法，请注意以下事项：

- 图像必须为 PNG 格式，且全尺寸图像的大小不得超过以下规格：
 - 缩略图—139 像素（宽）x 109 像素（高）
 - Cisco 8800 系列 IP 电话—800 像素 x 480 像素
 - 采用双 LCD 屏幕的 Cisco 8851 IP 电话和 8861 按键扩展模块—320 x 480 像素
 - 采用双 LCD 屏幕的 Cisco 8865 IP 电话按键扩展模块—320 x 480 像素
 - 采用单 LCD 屏幕的 Cisco 8800 IP 电话按键扩展模块—272 x 480 像素
- 将图像、缩略图和列表文件上传到您的 TFTP 服务器。目录：
 - Cisco 8800 系列 IP 电话—Desktops/800x480x24
 - 采用双 LCD 屏幕的 Cisco 8851 和 8861 IP 电话按键扩展模块—Desktops/320 x 480 像素
 - 采用双 LCD 屏幕的 Cisco 8865 IP 电话按键扩展模块—Desktops/320x480x24
 - 采用单 LCD 屏幕的 Cisco 8800 IP 电话按键扩展模块—Desktops/272x480x24

上传完毕后需重新启动 TFTP 服务器。

- 如果您不希望用户选择自己的墙纸，则禁用启用最终用户访问电话背景图像设置。保存并应用电话配置文件。重新启动电话以使更改生效。



注释 您可以通过通用电话配置文件批量应用电话背景图像。但要进行批量配置，您必须禁用启用最终用户访问电话背景图像设置。有关批量配置背景图像的详细信息，请参阅《Cisco 8800 系列 IP 电话自定义墙纸最佳实践》的“配置通用电话配置文件”一章。

有关自定义墙纸的详细信息，请参阅以下文档：

- 《Cisco 8800 系列 IP 电话自定义墙纸最佳实践》。
- 适用于 Cisco Unified Communications Manager 12.0(1) 及更高版本的《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》的“自定义电话振铃和背景”一章。
- 《Cisco 8800 系列 IP 电话用户手册》的“设置”一章。

设置宽带编解码器

默认情况下，为 Cisco IP 电话启用 G.722 编解码器。如果将 Cisco Unified Communications Manager 配置为使用 G.722 并且远端终端支持 G.722，则呼叫使用 G.722 编解码器而非 G.711 连接。

无论用户是否启用宽带头戴式耳机或宽带听筒，都会发生这种情况，但是启用宽带头戴式耳机或听筒后，用户会发现呼叫过程中音频灵敏度有所提高。灵敏度提高不仅意味着音频更加清晰了，还意味着远端终端会听到更多背景噪音：例如纸张的沙沙声或者附近的对话声。即便不启用宽带头戴式耳机或听筒，部分用户还是觉得 G.722 提高的灵敏度会令人分心。其他用户可能更喜欢 G.722 提高的灵敏度。

“播发 G.722 和 iSAC 编解码器”服务参数会影响是否在此 Cisco Unified Communications Manager 服务器上注册的所有设备或特定电话提供宽带支持，具体取决于用于配置该参数的 Cisco Unified Communications Manager Administration 窗口。

过程

步骤 1 要为所有设备配置宽带支持：

- a) 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择系统 > 企业参数
- b) 设置“播发 G.722 和 iSAC 编解码器”字段。

此企业参数的默认值为真，这就意味着在此 Cisco Unified Communications Manager 上注册的所有 Cisco IP 电话型号都会将 G.722 播发至 Cisco Unified Communications Manager。如果尝试呼叫的每个终端的功能集支持 G.722，只要有可能，Cisco Unified Communications Manager 便会为呼叫选择该编解码器。

步骤 2 要为特定设备配置宽带支持：

- a) 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。
- b) 在“产品特定配置”区域中设置“播发 G.722 和 iSAC 编解码器”参数。

此产品特定参数的默认值为使用企业参数指定的值。如果想要基于每部电话覆盖此项，选择启用或禁用

设置闲置显示

您可指定电话屏幕上出现的闲置显示（仅文本；文本文件大小不应超过 1M 字节）。闲置显示是一种 XML 服务，在电话闲置（不使用）一段指定时间并且无功能菜单打开时，电话会调用此服务。

有关创建和显示闲置显示的详细说明，请参阅位于此 URL 的在 Cisco IP 电话上创建空闲 URL 图形：

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products_tech_note09186a00801c0764.shtml

此外，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档，以了解以下信息：

- 指定闲置显示 XML 服务的 URL：
 - 对于单个电话：Cisco Unified Communications Manager Administration “电话配置”窗口中的“闲置”字段。
 - 同时对于多个电话：“企业参数配置”窗口中的“URL 闲置”字段，或批量管理工具(BAT)中的“闲置”字段
- 指定调用闲置显示 XML 服务前电话未使用的时间长度：
 - 对于单个电话：Cisco Unified Communications Manager Administration “电话配置”窗口中的“闲置计时器”字段。
 - 同时对于多个电话：“企业参数配置”窗口中的“URL 闲置时间”字段，或批量管理工具(BAT)中的“闲置计时器”字段

过程

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

步骤 2 在“闲置”字段中，输入闲置显示 XML 服务的 URL。

步骤 3 在“闲置计时器”字段中，输入闲置显示 XML 服务前闲置电话等待的时间。

步骤 4 选择保存。

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

电话功能和设置

- [电话功能和设置概述](#)，第 115 页
- [Cisco IP 电话用户支持](#)，第 116 页
- [电话功能](#)，第 116 页
- [功能按键和软键](#)，第 132 页
- [电话功能配置](#)，第 134 页
- [设置软键模板](#)，第 181 页
- [电话按键模板](#)，第 183 页
- [VPN 配置](#)，第 186 页
- [设置其他线路按键](#)，第 187 页
- [设置 TLS 恢复计时器](#)，第 190 页
- [启用 Intelligent Proximity](#)，第 190 页
- [视频传输分辨率设置](#)，第 191 页
- [较旧版本 Cisco Unified Communications Manager 上的头戴式耳机管理](#)，第 192 页

电话功能和设置概述

在网络中安装 Cisco IP 电话后，配置其网络设置，然后将其添加到 Cisco Unified Communications Manager；您必须使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 应用程序来配置电话功能，（可选）修改电话模板、设置服务和分配用户。

您可以从 Cisco Unified Communications Manager Administration 修改 Cisco IP 电话的其他设置。使用这一基于 Web 的应用程序，可设置电话注册标准和呼叫搜索空间、配置公司目录和服务、修改电话按键模板以及执行其他任务。

向电话线路键添加功能时，会受到可用线路键数量的限制。您添加的功能不能超过电话上的线路键数。

Cisco IP 电话用户支持

如果您是系统管理员，您可能是在网络或公司内 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

电话功能

将 Cisco IP 电话添加到 Cisco Unified Communications Manager 中后，就可以向电话添加功能。下表列出了支持的电话功能，其中许多功能都可以使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 配置。

如需了解如何使用电话上的大多数功能，请参阅 *Cisco 8800 系列 IP 电话用户指南*。参阅[功能按键和软键](#)，第 132 页获取可配置为预设按键、专用软键和功能按键的功能列表。



注释 Cisco Unified Communications Manager Administration 还提供多个服务参数，您可以使用这些参数配置各种电话功能。有关访问和配置服务参数的更多信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 发行版的文档。

有关服务功能的详细信息，请在[产品特定配置](#)窗口中选择参数名称或问号 (?) 帮助按键。

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

功能	说明和详细信息
缩拨	<p>允许用户在电话键盘上输入指定的索引代码 (1-199) 进行快速拨号。</p> <p>注释 摘机和挂机时可以使用缩拨。</p> <p>用户在 Self Care 门户网站中指定索引代码。</p>

功能	说明和详细信息
可操作来电警报	提供控制来电警报的不同选项。您可以禁用或启用来电警报。您还可以启用或禁用主叫方 ID 显示。 请参阅 产品特定配置 ，第 135 页中的“可操作来电警报”。
电话的 AES 256 加密支持	支持 TLS 1.2 和新密码，增强了安全性。有关详细信息，请参阅： 支持的安全功能 ，第 82 页。
座席问候	允许座席创建和更新预先录制的问候语，在客户呼叫开始时、座席开始与主叫方对话之前播放。座席可根据需要预先录制一个或多个问候语。 请参阅： 启用座席问候 ，第 160 页。
任何呼叫代答	允许用户在呼叫代答组中的任何线路上代答呼叫，无论该呼叫是否路由至电话。 有关呼叫代答，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
应用程序拨号规则	将共享移动联系人的号码转换成可网络拨号的号码。 请参阅： 应用程序拨号规则 ，第 75 页。
协助定向呼叫暂留	用户使用定向暂留功能，只需按下一个按钮就可以暂留呼叫。管理员必须配置“忙灯字段 (BLF) 协助定向呼叫暂留”按钮。当用户对活动呼叫按下处于空闲状态的“BLF 协助定向呼叫暂留”按钮时，进行中的呼叫会暂留在与“协助定向呼叫暂留”按钮关联的定向暂留插槽中。 有关协助定向呼叫暂留，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
留言通知音频提示 (AMWI)	听筒、头戴式耳机或免持话筒的提示音，指示用户某个线路上有一条或多条新的语音留言。 注释 提示音是针对电话线路的。只有当所使用线路有留言通知时您才会听到它。
自动应答	振铃一次或两次后，自动连接传入呼叫。 自动应答功能可用于免持话筒或头戴式耳机。 有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
自动端口同步	将端口同步为电话端口之间的最低速度以减少丢包。 请参阅 产品特定配置 ，第 135 页的“自动端口同步”。
自动代答	允许用户使用一触式代答功能进行呼叫代答。 有关呼叫代答，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

功能	说明和详细信息
插入	让用户使用目标电话内置的会议网桥建立三向电话会议，使其插入到呼叫中。 请参阅此表中的“介入”。
阻止外部到外部转接	防止用户将外部呼叫转接到另一个外部号码。 有关外部呼叫转接的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
蓝牙多连接	使用户能够将多个设备与电话配对。然后，用户可以同时连接使用蓝牙的移动设备和蓝牙耳机。 Cisco 8851NR IP 电话不支持蓝牙。
忙灯字段 (BLF)	允许用户监控与电话上的快速拨号按键关联的目录号码的呼叫状态。 有关在线状态信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
忙灯字段 (BLF) 呼叫代答	提供 BLF 快速拨号的增强功能。允许您配置用户用于监控来电的目录号码 (DN)。当 DN 收到来电时，系统会提醒监控用户，该用户可以代答呼叫。 有关呼叫代答的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
回呼	当忙碌方或不可用方变得可用时，该功能会在电话上向用户发出音频和可视警报。 有关回呼的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
呼叫显示限制	确定为呼叫或连接线路显示的信息，具体取决于呼叫中的涉及方。 有关路由计划和呼叫显示限制的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。
呼叫前转	允许用户将传入呼叫重定向至另一号码。呼叫前转选项包括：前转所有呼叫、繁忙时前转呼叫、无应答时前转呼叫、无信号时前转呼叫。 有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及 自定义 Self Care 自助门户显示 ，第 78 页。
前转所有呼叫循环突破	检测并阻止“前转所有呼叫”循环。当检测到“前转所有呼叫”循环时，系统会忽略“前转所有呼叫”配置，呼叫振铃。
前转所有呼叫循环阻止	检测并阻止“前转所有呼叫”循环。当检测到“前转所有呼叫”循环时，系统会忽略“前转所有呼叫”配置，呼叫振铃。

功能	说明和详细信息
呼叫前转可配置显示	<p>阻止用户直接在创建了“前转所有呼叫”循环或创建的“前转所有呼叫链”的跳数超过了现有的“前转最大跳数”服务参数允许的跳数的电话上配置“前转所有呼叫”目标。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
呼叫前转目标覆盖	<p>允许您在 CFA 目标呼叫 CFA 发起方时覆盖“前转所有呼叫”(CFA)。此功能允许 CFA 目标在拨打重要电话时能够联系到 CFA 发起方。无论 CFA 目标电话号码是内部还是外部，覆盖都同样有效。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
呼叫前转通知	<p>允许您配置用户在收到前转呼叫时看到的信息。</p> <p>请参阅：设置呼叫前转通知，第 161 页。</p>
共享线路的呼叫历史记录	<p>允许您在电话呼叫历史记录中查看共享线路的活动。此功能将会：</p> <ul style="list-style-type: none"> 记录共享线路的未接电话 记录共享线路的所有应答电话和拨出电话
呼叫暂留	<p>允许用户暂留（临时存储）呼叫，然后使用 Cisco Unified Communications Manager 系统中的另一部电话提取该呼叫。</p> <p>您可以将产品特定配置布局窗格中的字段为呼叫暂留专留一条线路配置为将呼叫暂留到原始线路或另一条线路。</p> <p>当该字段启用时，暂留呼叫将保留在用户的线路上，并且用户可以使用继续软键来代答呼叫。用户会在电话显示屏上看到暂留呼叫的分机号码。</p> <p>当该字段禁用时，暂留呼叫将转接到呼叫暂留线路。用户线路会回到“空闲”状态，并在弹出窗口中看到呼叫暂留分机。用户拨打该分机可代答呼叫。</p> <p>有关呼叫暂留的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
呼叫代答	<p>允许用户将在代答组中的另一部电话上振铃的呼叫重定向至其电话。</p> <p>您可以为电话的主要线路配置音频和可视警报。此警报通知用户其代答组中有呼叫正在振铃。</p> <p>有关呼叫代答的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>

功能	说明和详细信息
呼叫录音	<p>允许主管录制进行中的通话。录音时，用户会听到录音提示音。</p> <p>如果呼叫是安全的，在 Cisco IP 电话上其安全状态会显示为一个挂锁图标。连接方会听到提示音，指示该呼叫是安全的并且正在录音。</p> <p>注释 监控或录制进行中的通话时，用户可以接听或拨打内线电话；但如果用户拨打内线电话，进行中的通话就会置于保留状态，这会导致录音会话终止并且监控会话暂停。要恢复监控会话，通话受监控的一方必须恢复通话。</p> <p>有关监控和录音的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
呼叫等待	<p>进行另一个通话时，指示（并且允许用户应答）振铃的传入呼叫。传入呼叫信息会显示在电话显示屏上。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
呼叫等待振铃	<p>向呼叫等待用户提供响铃选项而不是标准的哔哔声。</p> <p>选项包括“振铃”和“振铃一次”。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
主叫方 ID	<p>主叫方标识是指电话显示屏上显示的电话号码、姓名或其他描述性文本。</p> <p>有关路由计划、呼叫显示限制和目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
主叫方 ID 屏蔽	<p>允许用户在启用了主叫方标识的电话上屏蔽其电话号码或电子邮件地址。</p> <p>有关路由计划和目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
主叫方标准化	<p>主叫方标准化是指通过可拨电话号码呼叫用户。将任何转义码添加到该号码，以便用户可以轻松地再次连接主叫方。可拨号码会保存在呼叫历史记录中和个人通讯簿中。</p>
用于 SIP 的 CAST	<p>建立 Cisco Unified Video Advantage (CUVA) 和 Cisco IP 电话之间的通信，支持 PC 上的视频，即使 IP 电话并没有视频功能。</p>

功能	说明和详细信息
介入	<p>允许用户在共享电话线路上加入非私人呼叫。介入将用户添加至呼叫，并将其转换为会议，从而允许该用户和其他方使用会议功能。电话会议使用 Cisco Unified Communications Manager 会议桥功能创建。</p> <p>您必须同时启用软键和会议桥功能才能使介入正常工作。</p> <p>在固件版本 10.2(2) 和更高版本中，可使用“插入”软键访问介入功能。</p> <p>有关详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》的“插入”章节。</p>
为移动设备充电	<p>允许用户将移动设备连接到 Cisco IP 电话的 USB 端口以为其充电。</p> <p>请参阅 <i>Cisco 8800 系列 IP 电话用户指南</i>。</p>
Cisco Extension Mobility	<p>允许用户从共享 Cisco IP 电话中访问线路显示、服务和快速拨号等 Cisco IP 电话配置。</p> <p>如果您公司的员工在公司的不同位置工作，或与同事共用一个工作区，则使用 Cisco Extension Mobility 会很有帮助。</p>
Cisco Extension Mobility Cross Cluster (思科跨群集分机移动, EMCC)	<p>允许在某个群集中配置的用户登录另一个群集中的 Cisco IP 电话。用户从家庭群集登录到访问集群的 Cisco IP 电话。</p> <p>注释 在配置 EMCC 之前，先在 Cisco IP 电话上配置 Cisco Extension Mobility。</p>
Cisco IP Manager Assistant (IPMA)	<p>提供呼叫路由功能以及其他呼叫管理功能，帮助经理和助理更有效地处理电话呼叫。</p> <p>请参阅：设置 Cisco IP Manager Assistant，第 175 页。</p>
Cisco IP Phone 8800 按键扩展模块 Cisco IP Phone 8851/8861 密钥扩展模块 Cisco IP Phone 8865 按键扩展模块	<p>通过将扩展模块添加到电话，提供更多按键。</p> <p>有关其他信息，请参阅《适用于 <i>Cisco Unified Communications Manager</i> 的 <i>Cisco 7800 和 8800 系列 IP 电话配件指南</i>》。</p>
Cisco IP Phone 8811 支持	为 Cisco IP Phone 8811 提供支持。
Cisco 8851NR IP 电话支持	为 Cisco 8851NR IP 电话提供支持
Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) 版本协商	<p>Cisco Unified Communication Manager Express 在发送给电话的信息中使用特殊标签标识自己。此标签让电话能够向用户提供交换机支持的服务。</p> <p>请参阅：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 《<i>Cisco Unified Communications Manager Express 系统管理员指南</i>》 • Cisco Unified Communications Manager Express 交互，第 20 页

功能	说明和详细信息
Cisco Unified Video Advantage (CUVA)	<p>允许用户使用 Cisco IP 电话、个人计算机和视频摄像头进行视频通话。</p> <p>注释 在“电话配置”的“产品特定配置布局”部分中配置“视频功能”参数。</p> <p>请参阅 Cisco Unified Video Advantage 文档。</p>
Cisco WebDialer	<p>允许用户从 Web 应用和桌面应用进行呼叫。</p>
经典铃声	<p>支持电话固件中嵌入或从 Cisco Unified Communications Manager 下载的铃声。此功能可与其他 Cisco IP 电话共用铃声。</p> <p>请参阅：自定义电话振铃，第 109 页。</p>
会议	<p>允许用户单独呼叫每位出席者，以同时与多方对话。会议功能包括会议和 Meet Me。</p> <p>允许标准（临时）会议中的非发起者添加或删除出席者；也允许任何会议出席者加入到同一线路上的两个标准会议。</p> <p>默认情况下，在 Cisco Unified Communications Manager 中禁用“高级临时会议”服务参数，您可以启用这些功能。</p> <p>注释 务必通知您的用户这些功能是否激活。</p>
用于 PC 和交换机端口的可配置节能以太网 (EEE)	<p>通过启用或禁用 EEE，控制个人计算机端口和交换机端口上的 EEE 功能。该功能单独控制这两类端口。默认值为“启用”。</p> <p>请参阅：设置交换机和 PC 端口的节能以太网，第 163 页。</p>
可配置字体大小	<p>允许用户通过更改字体大小，增大或减小 IP 电话为“呼叫历史记录”和“呼叫屏幕”显示的最大字符数。</p> <p>较小的字体会增加最大显示字符数，而较大的字体会减少最大显示字符数。</p>
CTI 应用程序	<p>计算机电话集成 (CTI) 路由点指定可接收多个并行呼叫以实现应用程序控制的重定向的虚拟设备。</p>
全部拒绝	<p>允许用户将正在振铃、已连接或保持的呼叫直接转接至语音留言系统。呼叫被拒绝之后，线路将可以用来发出或接收新的呼叫。</p> <p>有关立即转移的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
设备调用的录音	<p>让最终用户能够通过软键对电话呼叫进行录音。</p> <p>此外，管理员可以继续通过 CTI 用户界面对电话呼叫进行录音。</p> <p>有关监控和录音的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>

功能	说明和详细信息
定向呼叫暂留	<p>允许用户将活动呼叫转接至用户拨出或快速拨出的定向呼叫暂留号码。“呼叫暂留 BLF” 按键指示定向呼叫暂留号码是否被占用，并提供对定向呼叫暂留号码的快速拨号访问。</p> <p>注释 如果您实施定向呼叫暂留，避免配置“暂留”软键。这样，用户就无法配置两个呼叫暂留功能。</p> <p>有关呼叫暂留的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
显示电池电量和信号强度图标	<p>移动电话连接到使用蓝牙的 IP 电话时，显示 IP 电话上的电池电量和移动电话信号强度。</p> <p>Cisco 8851NR IP 电话不支持蓝牙。</p>
独特振铃	<p>用户可以自定义其电话指示来电和新的语音留言的方式。</p> <p>有关呼叫代答的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
免打扰 (DND)	<p>打开 DND 后，传入呼叫处于响铃状态时就听不到振铃，也不会显示任何类型的音频或可视通知。</p> <p>启用后，电话顶部栏变成红色，电话屏幕上显示“请勿打扰”。</p> <p>如果配置了多级优先和预占 (MLPP)，并且用户收到了优先呼叫，则电话将响起特殊铃声。</p> <p>请参阅：设置免打扰，第 159 页。</p>
启用/禁用 JAL/TAL	<p>允许管理员控制跨线路加入 (JAL) 和跨线路定向转接 (TAL) 功能。</p> <p>请参阅产品特定配置，第 135 页的“加入和直接转接策略”。</p>
EnergyWise	<p>让 IP 电话在预先定义的时间进入睡眠模式（掉电）和唤醒模式（加电），以节约能源。</p> <p>请参阅：Cisco IP 电话的 EnergyWise 计划，第 156 页。</p>
增强型线路模式	<p>启用增强的线路模式后可以将电话屏幕两侧的按键用作线路按键。</p> <p>请参阅设置其他线路按键，第 187 页。</p>
增强型安全跨群集分机移动 (EMCC)	<p>保留登录电话上的网络和安全配置，以改进安全的 Extension Mobility Cross Cluster (EMCC) 功能。这么做，可以保留安全策略和网络带宽，避免在访问群集 (VC) 内发生网络故障。</p>
快速拨号服务	<p>允许用户输入用于拨打电话的快速拨号代码。可以向电话号码或个人通讯簿条目分配快速拨号代码。请参阅此表中的“服务”。</p> <p>请参阅：为 PAB 或快捷拨号修改电话按键模板，第 185 页。</p>

功能	说明和详细信息
组呼叫代答	<p>允许用户应答另一个组中的某个目录号码上振铃的呼叫。</p> <p>有关呼叫代答的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
头戴式耳机侧音控制	<p>允许管理员设置有线头戴式耳机的侧音音量。</p>
保留返回	<p>限制在返回将呼叫置于保留状态的电话和提醒用户之前保留呼叫的时间长短。</p> <p>返回呼叫与传入呼叫的不同之处就在于，只振铃一次（或发出哔哔声，具体取决于该线路的新呼叫指示器的设置）。如果不恢复，则此通知会在指定的时间间隔重复。</p> <p>触发保留返回的呼叫也会在呼叫气泡中显示动画图标。您可以配置呼叫焦点优先级，是先接听传入呼叫还是返回呼叫。</p>
保留状态	<p>让电话使用共享线路，以区分将呼叫置于保留状态的本地和远程线路。</p>
保留/恢复	<p>允许用户将已接通的呼叫从活动状态更改为保留状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> 除非您想要使用音乐保持功能，否则无需进行任何配置。请参阅此表中的“音乐保持”了解相关信息。 请参阅此表中的“保留返回”。
HTTP 下载	<p>增强电话的文件下载程序，默认情况下使用 HTTP 下载。如果 HTTP 下载失败，电话恢复为使用 TFTP 下载。</p>
寻线组	<p>向主要目录号码提供呼叫的加载共享。寻线组包含可以应答来电的一系列目录号码。当寻线组中的第一个电话号码占线时，系统会按预先确定的序列寻找该组中下一个可用的电话号码，并将呼叫定向到此电话。</p> <p>您可以在寻线组呼叫的传入呼叫警报上显示主叫号码（如已配置）、目录号码和寻线组引导号码。寻线组号码显示在“寻线组”标签之后。</p> <p>有关寻线组和路由计划的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
来电通知计时器	<p>允许您设置电话屏幕上显示来电提醒（通知）的时间长度。</p> <p>请参阅产品特定配置，第 135 页的“来电通知计时器”。</p>
Intelligent Proximity	<p>使用户能够将移动设备与使用蓝牙的电话配对，并使用该电话发出和接收移动呼叫。</p> <p>请参阅：启用 Intelligent Proximity，第 190 页。</p> <p>Cisco 8811、8841 和 8851NR IP 电话不支持蓝牙或 Intelligent Proximity。</p>

功能	说明和详细信息
内部通信	<p>允许用户使用预设电话按键拨打和接收内线呼叫。您可以配置内部通信线路按键，以执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 直接拨打特定的内线分机号。 • 发起内线呼叫，然后提示用户输入有效的内线号。 <p>注释 如果您的用户每天都使用 Cisco Extension Mobility 配置文件登录到相同的电话，请分配包含其配置文件的内部通信系统信息的电话按键模板，并将电话指定为内部线路的默认内部通信系统设备。</p>
仅 IPv6 支持	<p>提供对 Cisco IP 电话上扩展的 IP 寻址的支持。建议使用并完全支持 IPv4 和 IPv6 配置。某些功能在独立配置中不受支持。仅分配 IPv6 地址。</p> <p>请参阅：配置网络设置，第 53 页。</p>
抖动缓冲	<p>抖动缓冲功能为音频流处理从 10 毫秒 (ms) 到 1000 毫秒的抖动。</p> <p>其在自适应模式下运行，并根据抖动量进行动态调整。</p>
加入	<p>允许用户将一条线路上的两个呼叫组合到一起，以创建电话会议并保留该呼叫。</p>
呼叫的线路状态列表	<p>允许用户在“呼叫历史记录”列表中查看受监控的线路号码的“线路状态”可用性状态。线路状态包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 离线 • 有空 • 正在使用 • 免打扰 <p>请参阅：启用呼叫列表的线路忙功能，第 162 页。</p>
公司目录中的线路状态	<p>允许显示公司目录中联系人的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 离线 • 有空 • 正在使用 • 免打扰 <p>请参阅：启用呼叫列表的线路忙功能，第 162 页。</p>
线路文本标签	<p>为电话线路设置文本标签而不是目录号码。</p> <p>请参阅：设置线路标签，第 171 页。</p>

功能	说明和详细信息
注销寻线组	<p>允许用户注销寻线组，并且当他们没空接听传入呼叫时阻止呼叫在电话上振铃。注销寻线组不会妨碍非寻线组呼叫在他们的电话上振铃。</p> <p>有关路由计划信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
恶意主叫方 ID (MCID)	允许用户通知系统管理员他们收到恶意呼叫。
MeetMe 会议	允许用户主持 MeetMe 会议，让其他出席者在计划的时间呼叫预定号码。
留言通知	<p>为留言通知开关指示器定义目录号码。直接连接的语音留言系统使用指定的目录号码设置或清除特定 Cisco IP 电话的留言通知指示。</p> <p>有关留言通知和语音信箱的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
留言通知指示灯	<p>听筒上的指示灯指示用户收到一条或多条新的语音留言。</p> <p>有关留言通知和语音信箱的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
最小振铃音量	设置 IP 电话的最小铃声量。
未接电话日志记录	<p>允许用户指定是否为指定的线路在未接电话目录中记录未接电话。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
移动连接	<p>让用户使用一个电话号码管理业务通话，并在桌面电话和远程设备（例如移动电话）上代答进行中的通话。用户可以根据电话号码和时间来限制主叫方组。</p> <p>有关 Cisco Unified Mobility 的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
Mobile and Remote Access Through Expressway	<p>允许远程工作人员安全、轻松地连接到公司网络，并且无需使用虚拟专用网络 (VPN) 客户端隧道。</p> <p>请参阅 Mobile and Remote Access Through Expressway，第 165 页。</p>
移动语音访问	<p>允许用户访问交互式语音应答 (IVR) 系统，从手机等远程设备发起呼叫，从而扩展移动连接功能。</p> <p>有关 Cisco Unified Mobility，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>

功能	说明和详细信息
监听和录音	<p>允许主管悄悄地监控活动呼叫。通话方听不到主管的任何动静。通话受到监控时，用户会听到监控提示音。</p> <p>如果呼叫是安全的，在 Cisco IP 电话上其安全状态会显示为一个挂锁图标。连接方会听到提示音，指示该呼叫是安全的并且受到监控。</p> <p>注释 监控或录制活动呼叫时，用户可以接听或拨打内线电话；但如果用户拨打内线电话，进行中的通话就会置于保留状态，这会导致录音会话终止并且监控会话暂停。要恢复监控会话，通话受监控的一方必须恢复通话。</p>
多级优先与预占	<p>让用户在一些专业化的环境（例如：军队或政府办公室）中拨打和接听紧急或重要电话。</p> <p>请参阅：多级优先与预占，第 180 页。</p>
每条线路多个呼叫	<p>每条线路均支持多个呼叫。默认情况下，电话支持每条线路两个活动呼叫，而每条线路最多允许六个活动呼叫。任何时刻只能有一个呼叫处于接通状态，其他呼叫会被自动置于保留状态。</p> <p>系统允许您配置的最大呼叫数/繁忙时触发数不超过 6/6。任何超过 6/6 的配置不受官方支持。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
音乐保持	保留主叫方时播放音乐。
静音	将听筒或耳机麦克风设为静音。
无提示名称	显示原始主叫方的电话号码，让最终用户能够更轻松地识别转接呼叫。呼叫显示为提示呼叫，后跟主叫方的电话号码。
挂机拨号	允许用户在不摘机的情况下进行拨号。用户可以拿起听筒或按“拨号”。
另组代答	<p>允许用户应答在与该用户所在组关联的另一组中的电话上振铃的呼叫。</p> <p>有关呼叫代答的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
面向分机移动用户的电话显示消息	此功能通过提供友好消息增强了分机移动用户的电话界面。
Cisco Unified Communications Manager 中的电话信任列表通知	<p>允许电话在信任列表 (TL) 更新时发送警报到 Cisco Unified Communications Manager。</p> <p>请参阅：支持的安全功能，第 82 页。</p>
队列统计数据的 PLK 支持	使用“队列统计数据的 PLK 支持”功能，用户可以查询寻线引导的呼叫队列统计数据以及电话屏幕上显示的信息。

功能	说明和详细信息
附加拨号	<p>允许用户在拨打 E.164 号码时加上加号 (+) 作为前缀。</p> <p>要拨打加号 (+)，用户需要按住星号 (*) 键至少 1 秒。这适用于挂机（包括编辑模式）或摘机呼叫时拨出第一个数字。</p>
通过 LLDP 的电源协商	<p>允许电话使用链路发现协议 (LLDP) 和 Cisco Discovery Protocol (CDP) 协商电源。</p> <p>请参阅产品特定配置，第 135 页的“电源协商”。</p>
预拨号	<p>使呼叫更为便捷。“最近通话”列表变为仅显示与所拨号码相似的电话号码。</p> <p>启用增强型线路模式时将同时启用预拨号功能。预拨号功能必须在禁用简化的新呼叫 UI 的情况下才能发挥作用。</p>
隐私	<p>阻止共享一条线路的用户将自己添加到呼叫中并在电话显示屏上查看关于其他用户的呼叫的信息。</p> <p>有关插入和隐私信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
专用线路自动振铃 (PLAR)	<p>Cisco Unified Communications Manager 管理员可以配置摘下听筒时 Cisco IP 电话拨打的电话号码。对于专为呼叫紧急或“热线”号码的电话而言，此功能非常有用。</p> <p>管理员可配置的延迟上限为 15 秒。这使得用户有时间在电话默认为热线号码之前拨打电话。计时器可通过设备 > 设备设置 > SIP 配置文件下的摘机到第一个数字计时器参数配置。</p> <p>有关详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》。</p>
问题报告工具 (PRT)	<p>向管理员提交电话日志或报告问题。</p> <p>请参阅：问题报告工具，第 169 页。</p>
预设功能按键	<p>您可以向线路按键分配功能，例如新呼叫、回呼和前转所有呼叫。</p> <p>有关电话按键模板的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
质量报告工具 (QRT)	<p>允许用户通过按一个按键提交问题电话呼叫的相关信息。可以为两种用户模式中的任何一种配置 QRT，具体取决于使用 QRT 时所需的用户交互数。</p>
最近通话	<p>允许用户查看 150 个最近的个人呼叫和呼叫组。您可以查看最近的被叫号码、未接呼叫和删除呼叫记录。</p>
重拨	<p>允许用户通过按一个按键或“重拨”软键来呼叫最近拨打的电话号码。</p>

功能	说明和详细信息
远程端口配置	<p>允许您使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 远程配置电话以太网端口的速度和双工功能。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。</p> <p>注释 如果在 Cisco Unified Communications Manager 中的“远程端口配置”配置了端口，则无法更改电话上的数据。</p> <p>请参阅产品特定配置，第 135 页的“远程端口配置”。</p>
重新路由远程目标的定向呼叫至企业号码	<p>重新将用户的移动电话的直接呼叫路由至企业号码（座机）。对于远程目标（移动电话）来电，只有远程目标会振铃；桌面电话不振铃。使用移动电话应答来电时，桌面电话会显示“远程使用”消息。呼叫期间，用户可以使用移动电话的各种功能。</p> <p>有关 Cisco Unified Mobility 的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
移除“呼叫结束”提示计时器	<p>通过移除电话屏幕上显示的呼叫结束消息，缩短结束呼叫响应时间。</p>
铃声设置	<p>当电话有另一个进行中的通话时，确定用于线路的铃声类型。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及自定义电话振铃，第 109 页。</p>
为 SIP 保留 RTCP	<p>确保网关不会丢弃保留的呼叫。网关检查 RTCP 端口的状态，以确定呼叫是否处于活动状态。将电话端口保持在打开状态，网关就不会结束保留的呼叫。</p>
安全会议	<p>允许安全电话使用安全的会议网桥进行会议呼叫。使用“会议”、“加入”或“插入”软键或 MeetMe 会议添加新的出席者，只要所有出席者都使用安全的电话，就会显示安全呼叫图标。</p> <p>会议列表显示每个会议出席者的安全性级别。发起者可以从会议列表中删除不安全的出席者。如果设置了“高级临时会议启用”参数，非发起者可以添加或删除会议出席者。</p> <p>有关会议桥和安全性信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及支持的安全功能，第 82 页。</p>
安全 EMCC	<p>为从远程办公室登录电话的用户提供增强的安全性，以改进 EMCC 功能。</p>
服务	<p>允许您使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的“Cisco IP 电话服务配置”菜单定义并保留用户可以订阅的电话服务列表。</p> <p>有关服务信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
服务 URL 按键	<p>允许用户使用预设按键访问服务，而不是使用电话上的“服务”菜单。</p> <p>有关服务信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>

功能	说明和详细信息
显示主叫 ID 和主叫号码	<p>电话可以显示来电的主叫 ID 和主叫号码。IP 电话 LCD 显示屏的尺寸会限制主叫 ID 和主叫号码的显示长度。</p> <p>“显示主叫 ID 和主叫号码”功能仅适用于来电警报，并且不会更改“呼叫前转”和“寻线组”功能。</p> <p>请参阅此表中的“主叫 ID”。</p>
通过 Cisco 头戴式耳机简化 Extension Mobility 登录	<p>让用户可以使用 Cisco 头戴式耳机登录 Extension Mobility。</p> <p>当电话处于 MRA 模式时，用户可以使用头戴式耳机登录到电话。</p> <p>此功能需要 Cisco Unified Communications Manager(UCM) 版本 11.5(1)SU8、11.5(1)SU.9、12.5(1)SU3 或更高版本。</p> <p>有关详细信息，请参阅 11.5(1)SU8 版或以上版本或者 12.5(1)SU3 版或以上版本的《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》。</p>
简化的平板电脑支持	<p>允许 Android 或 iOS 平板电脑用户将平板电脑与使用蓝牙的电话配对，然后使用电话进行平板电脑上呼叫的音频部分。</p> <p>请参阅：启用 Intelligent Proximity，第 190 页。</p> <p>Cisco 8851NR IP 电话不支持蓝牙。</p>
快速拨号	<p>拨打之前存储的指定号码。</p>
SSH 访问	<p>允许您使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 启用或禁用 SSH 访问设置。启用 SSH 服务器后，电话接受 SSH 连接。禁用电话的 SSH 服务器功能后，SSH 将无法访问电话。</p> <p>请参阅产品特定配置，第 135 页的“SSH 访问”。</p>
每日定时路由	<p>按时段限制对指定电话功能的访问。</p> <p>有关时段和每日定时路由信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
时区更新	<p>随时区变化更新 Cisco IP 电话</p> <p>有关日期和时间信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
转接	<p>允许用户将已接通呼叫从其电话重定向至另一个号码。</p>

功能	说明和详细信息
转接 - 直接转接	<p>转接：第一次调用转接将总是将进行中的呼叫置于保持状态，然后使用相同的目录号码发起新呼叫。</p> <p>用户可以使用“转接正在进行的呼叫”功能直接转接呼叫。</p> <p>部分 JTAPI/TAPI 应用程序与 Cisco IP 电话上实施的加入和直接转接功能不兼容，此时您可能需要配置加入和直接转接策略，以禁用同一条线路或几条线路上的加入和直接转接功能。</p> <p>有关目录号码的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p>
TVS	<p>通过信任验证服务 (TVS)，用户能够对签名的配置以及其他服务器或对等设备进行验证，并且不会增加证书信任列表 (CTL) 的大小，也无需在电话上下载更新后的 CTL 文件。默认情况下启用 TVS。</p> <p>电话上的“安全设置”菜单显示 TVS 信息。</p>
UCR 2013	<p>Cisco IP 电话通过提供下列功能，支持统一功能要求 (UCR) 2013：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 支持联邦信息处理标准 (FIPS) 140-2 • 支持 80 比特 SRTCP 标记 <p>作为 IP 电话管理员，您必须在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中设置特定的参数。</p>
未配置的主线路通知	主线路未配置时提醒用户。用户会在电话屏幕上看到“未部署”消息。
列表、警报和 Visual Voicemail 的用户界面更新。	增加应用程序窗口的大小以最大限度地减少截短的字符串。
视频模式	<p>允许用户选择视频显示模式以观看视频会议，具体视系统中配置的模式而定。</p> <p>有关视频信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。</p> <p>在 Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话上可用。</p>
视频支持	<p>启用电话上的视频支持。需要启用“视频功能”参数，方可在 Cisco Unified Communications Manager 的“电话配置”窗口中进行视频呼叫。该类别在默认情况下已启用。</p> <p>在 Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话上可用。</p>
通过 PC 的视频	<p>允许用户使用其 Cisco IP 电话、个人计算机和外部视频摄像头进行视频通话。</p> <p>该功能还允许用户使用 Cisco Jabber 或 Cisco Unified Video Advantage 产品进行视频通话。</p>

功能	说明和详细信息
Visual Voicemail	将语音信箱音频提示替换为图形界面。 请参阅《 <i>Visual Voicemail 安装和配置指南</i> 》，网址为： http://www.cisco.com/en/US/partner/products/ps9829/prod_installation_guides_list.html#anchor3 。
语音留言系统	呼叫未应答时让主叫方留下留言。 有关语音信箱的信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档以及设置 Visual Voicemail ，第 178 页。
VPN	当电话位于受信任网络之外，或电话与 Unified Communications Manager 之间的网络流量必须穿过不受信任的网络时，使用 SSL 提供 Cisco Unified IP 电话上的虚拟专用网络 (VPN) 连接。
默认情况下禁用 Web 访问	通过禁用对所有 Web 服务（例如 HTTP）的访问，提高安全性。如果您启用了 Web 访问，用户只能访问 Web 服务。

相关主题

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

功能按键和软键

下表提供有关软键上可用的功能、专用功能键上可用的功能以及需配置为预设功能键的功能的信息。表中的“支持”条目表示对应的按键类型或软键支持此功能。在两种按键类型和软键中，只有预设功能键在 Cisco IP 电话管理中需要配置。

有关配置预设功能键的信息，请参阅[电话按键模板](#)，第 183 页。

表 30: 功能及对应的按键和软键

功能名称	专用功能按键	预设功能按键	软键
警报呼叫	不支持	支持	不支持
所有呼叫	不支持	支持	不支持
应答	不支持	支持	支持
介入	不支持	不支持	支持
回呼	不支持	支持	支持
前转所有呼叫	不支持	不支持	支持
呼叫暂留	不支持	支持	支持
呼叫暂留线路状态	不支持	支持	不支持

功能名称	专用功能按键	预设功能按键	软键
呼叫代答（代答）	不支持	支持	支持
呼叫代答线路状态	不支持	支持	不支持
会议	支持	不支持	支持
转移	不支持	不支持	支持
免打扰	不支持	支持	支持
组代答（组代答）	不支持	支持	支持
保留	支持	不支持	支持
寻线组	不支持	支持	不支持
内部通信	不支持	支持	不支持
恶意电话识别 (MCID)	不支持	支持	支持
Meet Me	不支持	支持	支持
合并	不支持	不支持	支持
移动连接（移动）	不支持	支持	支持
静音	支持	不支持	不支持
其他代答	不支持	支持	支持
队列状态的 PLK 支持	不支持	不支持	支持
隐私	不支持	支持	不支持
队列状态	不支持	支持	不支持
质量报告工具 (QRT)	不支持	支持	支持
记录	不支持	不支持	支持
重拨	不支持	支持	支持
快速拨号	不支持	支持	不支持
快速拨号线路状态	不支持	支持	不支持
支持 USB 头戴式耳机上的保留按键	不支持	不支持	支持

功能名称	专用功能按键	预设功能按键	软键
转接	支持	不支持	支持

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。

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 管理。

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。

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 管理。
 - 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。
-

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 管理。
 - 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。
-

产品特定配置

下表列出“产品特定配置布局”窗格中的字段。

表 31: “产品特定配置” 字段

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
禁用免持话筒	复选框	未选中	关闭电话的免持话筒功能。
禁用免持话筒和头戴式耳机	复选框	未选中	关闭电话的免持话筒和头戴式耳机功能。
禁用听筒	复选框	未选中	关闭听筒的电话功能。
PC 端口	已启用 已禁用	已启用	控制能否通过 PC 端口将计算机连接到局域网。
设置访问	已禁用 已启用 限制	已启用	<p>启用、禁用或限制对“设置”应用程序中本地电话配置设置的访问。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用 — “设置”菜单中不会显示任何选项。 启用 — 可访问“设置”菜单中的所有条目。 限制 — 仅可访问电话“设置”菜单。
PC 语音 VLAN 接入	已启用 已禁用	已启用	<p>指示电话是否允许连接到 PC 端口的设备访问语音 VLAN。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用 — PC 无法在语音 VLAN 上或从电话发送和接收数据。 启用 — PC 可以在语音 VLAN 上或从电话发送和接收数据。如果监控电话流量的应用程序正在 PC 上运行，则将此字段设置为启用。这些应用程序可能包括监控和录音应用程序以及用于分析的网络监控软件。
视频功能	已启用 已禁用	8845、8865 和 8865NR: 启用 8811、8851、8851NR、8861: 禁用	允许用户使用 Cisco IP 电话、个人计算机和视频摄像头进行视频通话。
Web 访问	已禁用 已启用	已禁用	<p>启用或禁用通过 Web 浏览器访问电话网页的权限。</p> <p>注意 如果启用此字段，可能会暴露电话的敏感信息。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
禁用通过 TLS 1.0 和 TLS 1.1 访问 Web	已禁用 已启用	已禁用	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	已禁用 已启用	已禁用	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>
显示屏未激活的天数	当周的某几天		定义显示屏未在“显示屏打开的时间”字段中指定的时间自动打开的天数。 <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>
显示屏打开的时间	hh:mm		定义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>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>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
显示屏打开的持续时间	hh:mm		<p>定义显示屏在“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>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>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），则显示屏不会关闭。</p>
显示屏空闲超时	hh:mm	01:00	<p>定义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>有关详细信息，请参阅：设置闲置显示，第 111 页。</p>
来电显示	已禁用 已启用	已启用	来电时，请打开空闲显示屏。
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>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
电话打开时间	hh:mm		<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，(1400) 打开显示屏，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>
电话关闭时间	hh:mm		<p>针对“启用超级省电”字段中选择的的天数，确定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，(1400) 打开显示屏，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>
电话关闭闲置超时	20 至 1440 分钟	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。
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>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
EnergyWise 域	最多 127 个字符		确定电话所处的 EnergyWise 域。
EnergyWise 密钥	最多 127 个字符		确定用于与 EnergyWise 域中的终端通信的安全机密密码。
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>
加入和直接转接策略	同一线路，跨线路启用 仅同一线路启用 同一线路，跨线路禁用	同一线路，跨线路启用	<p>控制用户能否加入和转接呼叫。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 同一线路，跨线路启用 — 用户可以加入当前线路上的呼叫或将呼叫直接转接至另一线路上的另一呼叫。 • 仅同一线路启用 — 用户仅可以在两个呼叫在同一线路时直接转接或加入呼叫。 • 同一线路，跨线路禁用 — 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。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
跨接到 PC 端口	已禁用 已启用	已禁用	指示电话是否将在网络端口上传输和接收的信息包转发至访问端口。
录音提示音	已禁用 已启用	已禁用	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。
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>
Cisco Discovery Protocol (CDP): 交换机端口	已禁用 已启用	已启用	控制电话 SW 端口上的 Cisco Discovery Protocol。
Cisco Discovery Protocol (CDP): PC 端口	已禁用 已启用	已启用	控制电话 PC 端口上的 Cisco Discovery Protocol。
链路层发现协议 - 媒体终端发现 (LLDP-MED): 交换机端口	已禁用 已启用	已启用	启用 SW 端口上的 LLDP-MED。
链路层发现协议 (LLDP): PC 端口	已禁用 已启用	已启用	启用 PC 端口上的 LLDP。
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。
LLDP 电源优先级	未知 低 高 严重	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。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
802.1x 验证	用户控制 已启用 已禁用	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。
自动端口同步	已禁用 已启用	已禁用	将端口同步为电话端口之间的最低速度以减少丢包。
交换机端口远程配置	已禁用 已启用	已禁用	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。
PC 端口远程配置	已禁用 已启用	已禁用	允许您远程配置电话 PC 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”配置了端口，则无法更改电话上的数据。
SSH 访问	已禁用 已启用	已禁用	控制通过端口 22 访问 SSH 守护程序。端口 22 保持打开将使电话容易遭受拒绝服务 (DoS) 攻击。
来电通知计时器	0, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 30, 60	5	提供通知显示的时间（秒）。此时间包括窗口的淡入与淡出时间。 0 表示来电通知已禁用。
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	已禁用 已启用	已禁用	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	已禁用 已启用	已禁用	指定是否在呼叫日志中记录共享线路呼叫。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
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。 您可以对电话进行设置，这样振铃器不会关闭。
对等固件共享	已禁用 已启用	已启用	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。 对等固件共享： <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。 地址的格式为： address : <port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1>
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。 地址的格式为： [address] : <port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1>
宽带头戴式耳机 UI 控件	已禁用 已启用	已启用	允许用户使用模拟头戴式耳机的宽带编解码器。
宽带头戴式耳机	已禁用 已启用	已启用	启用或禁用电话上的宽带头戴式耳机使用。与用户控制宽带头戴式耳机配合使用。 有关详细信息，请参阅： 设置宽带编解码器，第 111 页 。
Wi-Fi	已禁用 已启用	已启用	允许 Cisco 8861 和 8865 IP 电话连接到 Wi-Fi 网络。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
背面 USB 端口	已禁用 已启用	8861、8865 和 8865NR：启用	控制能否使用 Cisco 8861 和 8865 IP 电话背面 USB 端口。 不支持此功能的电话不会显示该字段。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
侧面 USB 端口	已禁用 已启用	已启用	控制能否使用 Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话侧面 USB 端口。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
控制台访问	已禁用 已启用	已禁用	指定启用还是禁用串行控制台。
蓝牙	已禁用 已启用	已启用	启用或禁用电话上的蓝牙选项。如果禁用，则用户无法在电话上启用蓝牙。Cisco 8845、8851、8861 和 8865 IP 电话支持该功能。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
允许蓝牙联系人导入	已禁用 已启用	已启用	允许用户使用蓝牙从其连接的移动设备导入联系人。禁用时用户无法从其电话连接的移动设备导入联系人。Cisco 8845、8851、8861 和 8865 IP 电话支持该功能。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
允许蓝牙移动免提模式	已禁用 已启用	已启用	允许用户通过其移动设备或平板电脑来利用电话的声学特性。用户使用蓝牙将移动设备或平板电脑与电话配对。禁用时，用户无法将移动设备或平板电脑与其电话配对。 移动设备配对后，用户可以在电话上发出和接收移动呼叫。通过平板电脑，用户可将音频从平板电脑路由到电话。 用户可将多个移动设备、平板电脑和一副蓝牙头戴式耳机与电话配对。但是，同一时间只能连接一个设备和一个头戴式耳机。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
蓝牙配置文件	免提 人机接口设备	免提	表示电话上有哪些蓝牙配置文件为启用或禁用状态。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
免费 ARP	已禁用 已启用	已禁用	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	说明和使用指南
显示主线路上的所有呼叫	已禁用 已启用	已禁用	指定是否在主线路上显示电话上呈现的所有呼叫。 该字段的目的是方便最终用户一眼扫视所有线路上的所有呼叫，而无需选择线路以查看该线路上的呼叫。换言之，当电话上配置了多条线路时，就更有必要将所有线路上的所有呼叫合并显示在同一个屏幕上。启用该功能后，主线路路上会显示所有呼叫，但您仍可以选择特定的线路以便对显示的内容进行过滤，只显示该特定线路上的呼叫。
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。
IPv6 日志服务器	包含最多 256 个字符 的字符串		识别 IPv6 日志服务器。 地址的格式为： [address] : <port>@base=<0-7>;pfs=<0-1>
远程日志	已禁用 已启用	已禁用	控制向系统日志服务器发送日志的能力。
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 Wi-Fi VPN EnergyWise MobileRemoteAc	预设	指定预定义的日志记录配置文件。 <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 • Wi-Fi—记录 Wi-Fi 信息 • VPN—记录虚拟专用网络 (VPN) 信息 • Energywise—记录节能信息 • MobileRemoteAC—记录 Mobile and Remote Access through Expressway 信息

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
通告 G.722 和 iSAC 编解码器	使用系统默认值 已禁用 已启用	使用系统默认值	<p>表示电话是否将 G.722 和 iSAC 编解码器通告给 Cisco Unified Communications Manager。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用系统默认值—采用“通告 G.722 编解码器”企业参数中指定的设置。 禁用—不将 G.722 通告给 Cisco Unified Communications Manager。 启用—将 G.722 通告给 Cisco Unified Communications Manager。 <p>有关详细信息，请参阅表格下面的说明。</p>
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> <ul style="list-style-type: none"> 正常—以标准的系统速率检测 Unified CM 连接失败。选择该值可加快 Unified CM 连接失败的识别速度。 延迟—对 Unified CM 连接故障的检测速度为正常速度的四分之一。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，则您可选择该值 <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> <p>该字段仅适用于有线以太网连接。</p>
电源协商	已禁用 已启用	已启用	<p>允许电话使用链层发现协议 (LLDP) 和 Cisco Discovery Protocol (CDP) 协商电源。</p> <p>当电话连接至支持电源协商的交换机时，不应禁用电源协商。如禁用，则交换机可能关断电话的电源。</p>
提供释放按键的拨号音	已禁用 已启用	已禁用	<p>控制用户在按下释放键后是否会听到拨号音。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用—用户不会听到拨号音。 启用—用户将听到拨号音。
背景图像	包含最多 64 个字符的字符串		<p>指定默认壁纸文件。设置默认壁纸后，用户将无法更改电话壁纸。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
简化的新呼叫 UI	已禁用 已启用	已禁用	控制用户界面以便进行摘机拨号。启用后，用户将无法从最近呼叫列表中选择号码。 启用后，该字段将提供一个简化窗口，用户可通过该窗口发出呼叫。当电话摘机时，用户不会看到弹出的呼叫历史窗口。由于弹出窗口被视为有用窗口，因此默认情况下禁用简化的新呼叫 UI。
复原至所有呼叫	已禁用 已启用	已禁用	指定当呼叫出现在过滤器而非主线路、所有呼叫或警报呼叫中时，是否在任意呼叫结束后将电话复原至所有呼叫。
仅显示所选线路的呼叫历史	已禁用 已启用	已禁用	控制最近通话列表的显示情况。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用—最近通话列表将显示所有线路的呼叫历史。 启用—最近通话列表将显示所选线路的呼叫历史。
可操作来电警报	已禁用 对所有来电均显示 对不可见来电显示	对所有来电均显示	控制电话屏幕上显示的来电警报类型。该字段的目的是减少最终用户为应答呼叫需要按下按键的次数。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用—禁用可操作来电警报，同时屏幕会弹出传统式来电警报。 对所有来电均显示—对于所有可见和不可见呼叫均显示可操作来电警报。 对不可见来电显示—对未显示在电话上的呼叫显示可操作来电警报。此参数的行为与来电警报弹出通知类似。
DF 位	0 1	0	控制网络信息包的发送方式。信息包可以各种大小的数据块（片段）发送。 “DF 位”在信息包标头中设置为 1 时，网络有效负载在通过网络设备（如交换机和路由器）时不分段。不分段可避免接收端解析不正确，但会导致速度稍慢。 DF 位设置不适用于 ICMP、VPN、VXC VPN 或 DHCP 通信。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
默认线路过滤器	采用逗号分隔的电话设备名称列表		<p>指默认过滤器中的电话列表。</p> <p>如果配置了默认线路过滤器，用户会在电话的设置 > 首选项菜单中的来电通知中看到一个名为每日安排的过滤器。此“每日安排”过滤器是预设“所有呼叫”过滤器的补充。</p> <p>如果未配置默认线路过滤器，电话将检查部署的所有线路。如果已配置，并且用户选择默认过滤器作为活动过滤器，或没有自定义过滤器，电话将检查 Cisco Unified Communications Manager 中设置的线路。</p> <p>您可以使用自定义线路过滤器对高优先级线路进行过滤，以便减少警报活动。您可以对过滤器所覆盖的线路子集设置来电通知警报优先级。自定义过滤器对所选线路上的来电生成传统的弹出警报或可操作警报。对于每个过滤器，只有被覆盖的线路子集会生成警报。对于拥有多条线路的用户，该功能可帮助他们过滤来自高优先级线路的警报，并仅显示这些警报，以此减少警报活动数量。最终用户可自行进行此项配置。或者您也可以对默认线路过滤器进行编程，将过滤器下推至电话中。</p>
最低警报线路状态优先级	已禁用 已启用	已禁用	<p>指定使用共享线路时的警报状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用—当共享线路上出现来电警报时，LED/线路状态图标反映的是警报状态，而非远程使用状态。 启用—当共享线路上出现来电警报时，用户将看到远程使用图标。
单列显示 KEM	已禁用 已启用	已禁用	<p>控制按键扩展模块的显示情况。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用—扩展模块使用两列模式。 启用—扩展模块使用单列模式。 <p>不支持此功能的电话不会显示该字段。</p>
节能以太网 (EEE): PC 端口	已禁用 已启用	已禁用	控制 PC 端口上的 EEE。
节能以太网 (EEE): SW 端口	已禁用 已启用	已禁用	控制交换机端口上的 EEE。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
开始视频端口			定义视频呼叫的端口范围的开头。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
停止视频端口			定义视频呼叫的端口范围的结尾。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
用于 Expressway 登录的持久用户凭证	已禁用 已启用	已禁用	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进行登录，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： Mobile and Remote Access Through Expressway ，第 165 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，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： Mobile and Remote Access Through Expressway ，第 165 页。
Web 管理	已禁用 已启用	已禁用	启用或禁用管理员通过 Web 浏览器访问电话网页的功能 有关详细信息，请参阅： 配置电话的管理页面 ，第 102 页。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
管理员密码	包含 8-127 个字符的字符串		指以管理员身份访问电话网页时使用的管理员密码。 不支持此功能的电话不会显示该字段。
WLAN SCEP 服务器	包含最多 256 个字符的字符串		指定电话在获取 WLAN 验证证书时使用的 SCEP 服务器。 输入主机名或该服务器的 IP 地址（使用标准的 IP 编址格式）。 不支持此功能的电话不会显示该字段。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
WLAN 根 CA 指纹 (SHA256 或 SHA1)	包含最多 95 个字符的 字符串		<p>指定签发 WLAN 验证证书时，在 SCEP 过程中进行验证时所使用的根 CA 的 SHA256 或 SHA1 指纹。我们建议您使用 SHA256 指纹，该指纹可通过 OpenSSL（例如：<code>openssl x509 -in rootca.cer -noout -sha256 -fingerprint</code>）或 Web 浏览器获取，并可用于查看证书详细信息。</p> <p>使用 SHA256 指纹时需输入 64 位十六进制字符值，使用 SHA1 指纹时需输入 40 位十六进制字符值。您可以使用通用分隔符（例如：冒号、破折号、句号和空格）或不使用分隔符。如果使用分隔符，则对于 SHA256 指纹，您需要每隔 2、4、8、16 或 32 个字符使用分隔符，对于 SHA1 指纹，您需要每隔 2、4 或 8 个十六进制字符使用分隔符。</p> <p>不支持此功能的电话不会显示该字段。</p>
WLAN 验证尝试次数			不支持此功能的电话不会显示该字段。
WLAN 配置文件 1 提示模式	已禁用 已启用	已禁用	不支持此功能的电话不会显示该字段。
线路模式	会话线路模式 增强型线路模式	会话线路模式	<p>控制电话上的线路显示。</p> <ul style="list-style-type: none"> 会话线路模式—电话屏幕一侧的按键是线路按键。 增强型线路模式—电话屏幕两侧的按键都是线路按键。在增强型线路模式下，系统会默认启用预拨号和可操作来电警报。
管理员可配置的振铃器	已禁用 日出 鸟叫 1 鸟叫 2	已禁用	<p>控制铃声以及用户对铃声的设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置为禁用时，用户可以在其电话上配置默认铃声。 当该项为其他值时，用户将无法更换铃声。设置菜单中的铃声菜单项将灰显。
客户支持使用	包含最多 64 个字符的 字符串	空	仅限 Cisco TAC 使用。
禁用 TLS 密码	请参阅： 禁用传输层安全密码，第 154 页 。	无	<p>禁用所选的 TLS 密码。</p> <p>通过选择并按住计算机键盘上的 Ctrl 键禁用多个密码套件。</p> <p>如果您选择所有电话密码，则电话 TLS 服务将受到影响。</p>

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
降低音量警报	已启用 已禁用	已启用	控制“降低音量”功能。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用： <ul style="list-style-type: none"> 电话不会在设置菜单中显示降低音量菜单项。 用户大声说话时，不会在屏幕上看到消息。 启用： <ul style="list-style-type: none"> 用户通过设置菜单中的降低音量菜单项控制功能。默认情况下，字段设置为开。
将呼叫标记为垃圾邮件	已启用 已禁用	已启用	将“将呼叫标记为垃圾邮件”功能。 <ul style="list-style-type: none"> 禁用： <ul style="list-style-type: none"> 电话不显示 标记垃圾邮件软键。 设置菜单中的垃圾邮件列表项不会显示。 如果有垃圾邮件列表，列表将被清除并且无法恢复。 启用： <ul style="list-style-type: none"> 电话将显示标记垃圾邮件软键。 设置菜单中的垃圾邮件列表项会显示。
呼叫暂留专用线路	已禁用 已启用	已启用	控制暂留呼叫是否占用一条线路。 有关详细信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 文档。

字段名称	字段类型 或选项	默认值	说明和使用指南
在 ELM 中显示线路 文本标签	已禁用 已启用	已启用	<p>配置增强型线路模式时，控制通话期间的线路标签显示</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已启用 <ul style="list-style-type: none"> • 如果配置了主叫方的名称，它将在呼叫会话的第一条线路中显示名称，并在第二条线路中显示本地线路标签。 • 如果未配置主叫方的名称，则会在第一条线路中显示远程号码，在第二条线路中显示本地线路标签。 • 已禁用 <ul style="list-style-type: none"> • 如果配置了主叫方的名称，它将在呼叫会话的第一条线路中显示名称，并在第二条线路中显示号码。 • 如果未配置主叫方的名称，则只显示远程号码。 <p>此字段必填。</p>



注释 编解码器协商包含两个步骤：

1. 电话将支持的编解码器通告至 Cisco Unified Communications Manager。并非所有终端都支持同一组编解码器。
2. 当 Cisco Unified Communications Manager 从呼叫尝试涉及的所有电话获取支持的编解码器列表后，它将基于各种因素（包括区域对设置）选择最常用的支持编解码器。

功能配置最佳实践

您可以设置电话功能，使其满足您用户的需求。但我们对某些情况和部署提供了一些可能对您有帮助的建议。

高呼叫量环境

当处于高呼叫量环境中时，我们建议您采用特定方式设置某些功能。

字段	管理区域	推荐设置
始终使用主线路	设备信息	关或开 有关详细信息，请参阅： 字段：始终使用主线路 ，第 154 页。
可操作来电警报	产品特定配置布局	对所有来电均显示
显示主线路上的所有呼叫	产品特定配置布局	已启用
复原至所有呼叫	产品特定配置布局	已启用

多线路环境

当处于多线路环境中时，我们建议您采用特定方式设置某些功能。

字段	管理区域	推荐设置
始终使用主线路	设备信息	关 有关详细信息，请参阅： 字段：始终使用主线路 ，第 154 页。
可操作来电警报	产品特定配置布局	对所有来电均显示
显示主线路上的所有呼叫	产品特定配置布局	已启用
复原至所有呼叫	产品特定配置布局	已启用

会话线路模式环境

增强型线路模式是适用于处理大多数呼叫环境的首选工具。但是，如果增强型线路模式不适合您的需求，则可以使用会话线路模式。

字段	管理区域	会话线路模式推荐设置
显示主线路上的所有呼叫	产品特定配置布局	已禁用
复原至所有呼叫	产品特定配置布局	已禁用
可操作来电警报	产品特定配置布局	默认启用（固件版本 11.5(1) 及更高版本）。

相关主题

[设置其他线路按键](#)，第 187 页

[增强型线路模式下的可用功能](#)，第 187 页

字段：始终使用主线路

此字段指定当用户摘机时是否已选择 IP 电话上的主线路。如果此参数设置为 **True**，当电话摘机时，系统将选择主线路，并将其变成活动线路。即使用户的第二条线路上有呼叫振铃，当电话摘机时，仅使第一条线路处于活动状态。而不会应答第二条线路上的入站呼叫。在这种情况下，电话用户必须选择第二条线路应答该呼叫。默认值设置为 **False**。

“始终使用主线路”字段的用途与“显示主线路上的所有呼叫”和“复原至所有呼叫”二者结合的用途非常类似（这两项功能均已启用）。然而，主要差异在于当启用“始终使用主线路”时，第二条线路上的入站呼叫不会得到应答。主线路上仅听到拨号音。在某些高呼叫量环境中，这是所需的用户体验。一般情况下，最好禁用此字段，除非高呼叫量环境需要此功能。

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>)。

启用共享线路的呼叫历史记录

允许您在呼叫历史记录中查看共享线路的活动。此功能：

- 记录共享线路的未接电话。
- 记录共享线路的所有已接电话和已拨电话。

开始之前

在启用共享线路的呼叫历史记录之前，禁用隐私。否则，呼叫历史记录中不会显示其他用户应答的呼叫。

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 在“产品特定配置”区域的“共享线路”下拉框中导航到“记录呼叫日志”。

步骤 4 从下拉列表中选择**启用**。

步骤 5 选择**保存**。

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。

有关更多信息，请参阅[产品特定配置](#)，第 135 页。

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 32: 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。
显示屏打开的时间	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）。 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。 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 。 如果此字段为空白，显示屏会在 0:00 时自动打开。
显示屏打开的持续时间	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。 在此字段中使用小时:分钟格式输入值。 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 。 如果此字段为空白，电话会在当天结束 (0:00) 时关闭。 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。
显示屏空闲超时	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。 在此字段中使用小时:分钟格式输入值。 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 。 默认值为 01:00。

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。

有关更多信息，请参阅[产品特定配置](#)，第 135 页。

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 33: 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，(1400) 打开显示屏，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，(1400) 打开显示屏，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，来电处于响铃状态时就听不到振铃，也不会显示任何类型的音频或可视通知。

开启免打扰 (DND) 后，电话屏幕的顶部会改变颜色并在电话屏幕上显示免打扰。

您可使用电话按键模板，将 DND 作为所选功能之一来配置电话。

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。
如果您希望在打开免打扰时优先级 (MLPP) 呼叫在此电话上振铃，则不要选择呼叫拒绝。
- **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 xvii 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 xvii 页

设置监控和录音

利用监控和录音功能，主管可以默默地监控活动的呼叫。呼叫双方都无法听到主管的声音。用户可能在呼叫正受到监控期间收到声音警报。

如果呼叫是安全的，则会显示一个锁定图标。呼叫方还会收到一个声音警报，表示呼叫正受到监控。连接方可能也会收到一个表示呼叫是安全的以及正受到监控的声音警报。

如果活动呼叫正受到监控或录音，用户可以收发内部呼叫；但是，如果用户发出内部呼叫，则活动呼叫会被保留。此操作会造成录音会话终止、监控会话暂停。要恢复监控会话，受监控的人必须恢复呼叫。

有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档中的监控与录音信息。

以下程序可将用户添加到标准监控用户组。

开始之前

Cisco Unified Communications Manager 必须配置为支持监控和录音。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择用户管理 > 应用程序用户。

步骤 2 选中“标准 CTI 允许呼叫监控”用户组和“标准 CTI 允许呼叫录音”用户组。

步骤 3 单击添加选定项。

步骤 4 单击添加到用户组。

步骤 5 将用户电话添加到“应用程序用户控制的设备”列表。

步骤 6 选择保存。

相关主题

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)，第 xvii 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。

启用呼叫列表的线路忙功能

“呼叫列表的线路忙功能”字段还控制公司目录的线路状态功能。

过程

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

步骤 2 对于“呼叫列表的线路忙功能”字段，启用或禁用该功能。

默认情况下，禁用此功能。

在“产品特定配置”区域中设置的参数也可能会出现在各设备的“设备配置”窗口以及“企业电话配置”窗口中。如果在另外这些窗口中也设置了相同的参数，则应用设置的优先顺序确定如下：

1. “设备配置”窗口设置

2. “通用电话配置文件”窗口设置
3. “企业电话配置”窗口设置

步骤 3 选择保存。

设置交换机和 PC 端口的节能以太网

IEEE 802.3az 节能以太网 (EEE) 是对 IEEE 802.3 标准的延伸，它提供了一种在不牺牲网络接口的关键功能的情况下降低能源使用率的方法。通过可配置 EEE，管理员能够在个人计算机端口和交换机端口上控制 EEE 功能。



注释 管理员必须确认所有适用 UCM 页面上的“覆盖”复选框均已选中，否则 EEE 将无法正常工作。

管理员通过以下两个参数来控制 EEE 功能：

- **节能以太网：PC 端口：**提供与个人计算机的无缝连接。管理员可以选择“启用”或“禁用”选项以控制该功能。
- **节能以太网：交换机端口：**提供无缝连接

有关详细信息，请参阅：[产品特定配置，第 135 页](#)

过程

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

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

如果您在多个窗口中配置该参数，则优先顺序为：

1. 设备 > 电话
2. 设备 > 设备设置 > 通用电话配置文件
3. 系统 > 企业电话配置

步骤 2 如果需要，请找到该电话。

步骤 3 设置节能以太网：**PC 端口**和**节能以太网：交换机端口**字段。

- 节能以太网：PC 端口
- 节能以太网：交换机端口

- 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 RTP/sRTP 端口范围

您可在 SIP 配置文件中配置实施传输协议 (RTP) 和安全实时传输协议 (sRTP) 端口值。RTP 和 sRTP 端口值范围为 2048 - 65535，默认范围为 16384 - 32764。为其他电话服务指定 RTP 和 sRTP 端口范围内的某些端口值。您不能为 RTP 和 sRTP 配置这些端口。

有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档中的 SIP 配置文件信息。

过程

- 步骤 1 选择设备 > 设备设置 > SIP 配置文件
- 步骤 2 选择要使用的搜索条件，然后单击查找。
- 步骤 3 选择要修改的配置文件。
- 步骤 4 将“开始媒体端口”和“停止媒体端口”设置为包含端口范围的起始值和结束值。

以下列表确定了用于其他电话服务的 UDP 端口，因此不可用于 RTP 和 sRTP：

端口 4051

用于对等机固件共享 (PFS) 功能

端口 5060

用于“基于 UDP 的 SIP”传输

端口范围为 49152 - 53247

用于本地临时端口

端口范围为 53248 - 65535

用于 VxC 单隧道 VPN 功能

- 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 xvii 页

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-8800-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。

Mobile and Remote Access Through Expressway 支持增强型线路模式。

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

以下各部分显示了 Mobile and Remote Access Through Expressway 的各种部署方案。

现场用户登录企业网络

部署 Mobile and Remote Access Through Expressway 后，在现场登录企业网络。电话检测到网络，并向 Cisco Unified Communications Manager 注册。

场外用户登录企业网络

当您离开办公室时，电话检测到其处于场外模式。此时将显示 Mobile and Remote Access Through Expressway 登录窗口，并且您连接到公司网络。

请注意以下各项：

- 要连接至网络，您必须具有有效的服务域、用户名以及密码。
- 重置服务模式以清除备用 TFTP 设置，然后才能尝试访问公司网。这会清除“备用 TFTP 服务器”设置，以便电话检测到场外网络并阻止电话进行 VPN 连接。如果是第一次部署电话，请跳过此步骤。
- 如果您在网络路由器上启用了 DHCP 选项 150 或选项 66，则可能无法登录公司网络。重置您的服务模式以进入 MRA 模式。

场外用户通过 VPN 登录企业网络

当您位于场外时，在部署 Mobile and Remote Access Through Expressway 后，通过 VPN 登录企业网络。

如果您的电话遇到错误，请执行基本重置以重置您的电话配置。

您必须配置备用 TFTP 设置（**管理设置 > 网络设置 > IPv4**，字段**备用 TFTP 服务器 1**）。

相关主题

[基本重置](#)，第 255 页

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) 征求意见稿中找到其他信息：

- 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)

适用于 Mobile and Remote Access Through Expressway 的电话功能

Mobile and Remote Access Through Expressway 为 Cisco 移动和远程用户提供通过 VPN-less 安全访问合作服务的功能。但为了保障网络安全性，它会限制访问部分的电话功能。

以下列表显示了 Mobile and Remote Access Through Expressway 可用的电话功能。

表 34: 功能支持和 Mobile and Remote Access Through Expressway

电话功能	电话固件版本
缩拨	10.3(1) 和更高版本
应答最早的呼叫	11.5(1)SR1 及更高版本
协助定向呼叫暂留	10.3(1) 和更高版本
自动应答	11.5(1)SR1 及更高版本
插入和介入	11.5(1)SR1 及更高版本
忙灯字段 (BLF)	10.3(1) 和更高版本
忙灯字段 (BLF) 呼叫代答	10.3(1) 和更高版本
忙灯字段 (BLF) 快速拨号	10.3(1) 和更高版本
回呼	10.3(1) 和更高版本
呼叫前转	10.3(1) 和更高版本
呼叫前转通知	10.3(1) 和更高版本
呼叫暂留	10.3(1) 和更高版本
呼叫代答	10.3(1) 和更高版本
Cisco Unified 功能配置	11.5(1)SR1 及更高版本
客户端访问许可 (CAL)	11.5(1)SR1 及更高版本
会议	10.3(1) 和更高版本
会议列表/删除参与者	11.5(1)SR1 及更高版本

电话功能	电话固件版本
公司目录	11.5(1)SR1 及更高版本
CTI 应用程序（CTI 控制）	11.5(1)SR1 及更高版本
直接转接	10.3(1) 和更高版本
定向呼叫暂留	10.3(1) 和更高版本
独特振铃	11.5(1)SR1 及更高版本
转移	10.3(1) 和更高版本
增强型线路模式	12.1(1) 和更高版本
转移	10.3(1) 和更高版本
强制访问码和客户码	11.5(1)SR1 及更高版本
组呼叫代答	10.3(1) 和更高版本
保留/恢复	10.3(1) 和更高版本
保留返回	10.3(1) 和更高版本
立即转移	10.3(1) 和更高版本
加入	10.3(1) 和更高版本
恶意主叫方 ID (MCID)	11.5(1)SR1 及更高版本
MeetMe 会议	10.3(1) 和更高版本
留言通知指示灯	10.3(1) 和更高版本
移动连接	10.3(1) 和更高版本
移动语音访问	10.3(1) 和更高版本
多级优先与预占 (MLPP)	11.5(1)SR1 及更高版本
多线路	11.5(1)SR1 及更高版本
音乐保持	10.3(1) 和更高版本
静音	10.3(1) 和更高版本
网络配置文件（自动）	11.5(1)SR1 及更高版本
摘机拨号	10.3(1) 和更高版本
挂机拨号	10.3(1) 和更高版本

电话功能	电话固件版本
附加拨号	10.3(1) 和更高版本
隐私	11.5(1)SR1 及更高版本
专用线路自动振铃 (PLAR)	11.5(1)SR1 及更高版本
重拨	10.3(1) 和更高版本
快速拨号（不支持暂停）	10.3(1) 和更高版本
服务 URL 按键	11.5(1)SR1 及更高版本
转接	10.3(1) 和更高版本
统一资源标识符 (URI) 拨号	10.3(1) 和更高版本

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 134 页

[产品特定配置](#)，第 135 页

生成 MRA 登录的 QR 码

电话带摄像头的用户可以扫描 QR 码以登录 MRA，而无需手动输入服务域及其用户名。

过程

步骤 1 使用 QR 码生成器生成 QR 码及服务域或以逗号分隔的服务域和用户名。例如：mra.example.com 或 mra.example.com,username。

步骤 2 打印 QR 码并向将其提供给用户。

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，您可以从 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/prtscrip.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。

设置双区信息

要设置双区信息，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 设备默认值。

步骤 2 检查“不活动负载信息”字段中的负载信息。

步骤 3 选择批量管理 > 导入/导出 > 导出 > 设备默认值，然后安排导出作业。

步骤 4 下载导出的 tar 文件并解压缩该文件。

步骤 5 检查导出的 CSV 文件的文件格式，验证 CSV 文件具有“不活动负载信息”列及正确的值。

注释 CSV 文件值必须匹配 Cisco Unified Communications Manager 的“管理”窗口中的设备默认值。

暂留监听

暂留监控仅当 Cisco IP 电话暂留呼叫时受支持。暂留监控随即监控已暂留呼叫的状态。暂留监控呼叫气泡不会清除，直到提取或放弃暂留的呼叫。这一暂留的呼叫可使用暂留呼叫的电话上的同一呼叫气泡进行提取。

设置暂留监控计时器

Cisco Unified Communications Manager Administration 提供三个群集范围的暂留监控服务计时器参数：“暂留监控返回计时器”、“暂留监控定期返回计时器”和“无暂留监控前转提取计时器”。每个服务参数都包含一个默认值，且无需特殊配置。这些计时器参数仅适用于暂留监控；“呼叫暂留显示计时器”和“呼叫暂留返回计时器”不会用于暂留监控。有关这些参数的说明，请参阅下表。

在“Cisco Unified Communications Manager 服务参数”页面配置计时器。

过程

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

步骤 2 更新“群集范围参数（功能 - 常规）”窗格中的“暂留监控返回计时器”、“暂留监控定期返回计时器”和“无暂留监控前转提取计时器”字段。

表 35: 暂留监控的服务参数

字段	说明
暂留监控返回计时器	<p>默认值为 60 秒。此参数确定 Cisco Unified Communications Manager 在提示用户提取呼叫之前等待的秒数。此计时器在用户按下电话上的“暂留”时开始，并在计时器到期时醒。</p> <p>您可以在“目录号码配置”窗口（在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中选择呼叫路由 > 目录号码）的“暂留监控”部分中基于每条线路覆盖此服务参数指定的值为 0 会立即利用“暂留监控定期返回计时器”服务参数指定的定期返回间隔。（请参见。）例如，如果此参数设置为零并且“暂留监控定期返回计时器”设置为 15，则系统提示用户关于暂留呼叫并在此后每隔 15 秒暂留呼叫，直到“无暂留监控前转提取计时器”（请参见后面的说明）过期。</p>
暂留监控定期返回计时器	<p>默认值为 30 秒。此参数确定 Cisco Unified Communications Manager 再次提示用户呼叫前等待的间隔（秒）。要连接到暂留的呼叫，用户只需在其中一个提示期间摘机。一旦处于暂留状态，Cisco Unified Communications Manager 就会继续提示用户关于暂留的呼叫。当“暂留监控前转提取计时器”（请参见后面的说明）指定过期。指定值为 0 以禁用关于定期提示。</p>
无暂留监控前转提取计时器	<p>默认值为 300 秒。此参数确定暂留的呼叫前转到暂留方“目录号码配置”窗口中指定“无暂留监控前转提取目标”之前，进行暂留提醒通知的秒数。（如果 Cisco Unified Communications Manager Administration 中没有提供前转目标，呼叫将返回到暂留该呼叫的线路。）当“暂留监控返回计时器”服务参数指定过期时启动。“无暂留监控前转提取计时器”过期时，呼叫在暂留中删除并前转到指定目标或返回到暂留方线路。</p>

设置目录号码的暂留监控参数

“目录号码配置”窗口包含一个“暂留监控”区域，您可在其中配置三个参数。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择呼叫路由 > 目录号码。

步骤 2 如下表中所述设置暂留监控字段。

表 36: 暂留监控参数

字段	说明
无暂留监控前转提取外线目标	<p>被暂留方是外部方时，呼叫前转到暂留方“无暂留监控前转提取外部目标”参数中指定的目标。如果“无暂留监控前转提取外部目标”字段值为空，则被暂留方重定向到暂留方线路。</p>

字段	说明
无暂留监控前转提取内线目标	被暂留方是内部方时，呼叫前转到暂留方“无暂留监控前转提取内部目标”参数中指定的目标。如果“无暂留监控前转提取内部目标”为空，则被暂留方将重定向到暂留方线路。
暂留监控返回计时器	<p>此参数确定 Cisco Unified Communications Manager 在提示用户提取用户暂留的呼叫之前等待的秒数。此计时器在用户按下电话上的“暂留”时开始，并在计时器到期时发出提醒。</p> <p>默认值：60 秒</p> <p>如果配置非零值，此值将覆盖在“服务参数”窗口中为此参数设置的值。但是，如果在此配置 0 值，则会使用“服务参数”窗口中的值。</p>

设置寻线列表的暂留监控

通过寻线列表路由的呼叫暂留时，“无暂留监控前转提取计时器”过期后使用“无寻线引导暂留监控前转提取目标”参数值（除非该值为空）。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择呼叫路由 > 路由/寻线 > 寻线引导。

步骤 2 设置“无寻线引导暂留监控前转提取目标”参数。

如果“无寻线引导暂留监控前转提取目标”参数值为空，则“无暂留监控前转提取计时器”过期后呼叫将前转到“目录号码配置”窗口中配置的目标。

设置音频和视频端口范围

可以将音频和视频通信发送到不同的 RTP 端口范围，以便提高服务质量 (QoS)。

以下字段控制 Cisco Unified Communications Manager Administration 中的端口范围：

- 音频端口
 - 开始媒体端口（默认值：16384）
 - 停止媒体端口（默认值：32766）
- 视频端口
 - 启动视频（此操作用于设置视频启动端口）。
 - 最小值：2048

- 最大值：65535
- 停止视频（此操作用于设置视频停止端口）
 - 最小值：2048
 - 最大值：65535

配置视频端口字段时，以下规则适用：

配置“开始视频 RTP 端口”和“停止视频 RTP 端口”后，电话使用视频端口范围内的端口进行视频通信。音频通信使用媒体端口。

如果音频和视频端口范围重叠，则重叠的端口可以携带音频和视频通信。如果没有正确配置视频端口范围，则电话使用配置的音频端口进行音频和视频通信。

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 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 设备设置 > SIP 配置文件

步骤 2 设置“开始媒体端口”和“停止媒体端口”字段作为音频端口范围。

步骤 3 选择保存。

步骤 4 选择以下窗口之一：

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

步骤 5 设置“开始视频 RTP 端口”和“停止视频 RTP 端口”字段作为所需的端口范围。

配置视频端口字段时，以下规则适用：

- “停止视频 RTP 端口”字段中的值必须大于“开始视频 RTP 端口”字段中的值。
- “开始视频 RTP 端口”字段与“停止视频 RTP 端口”字段之差必须至少为 16。

步骤 6 选择保存。

相关主题

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

设置 Cisco IP Manager Assistant

Cisco IP Manager Assistant (IPMA) 提供呼叫路由功能以及其他呼叫管理功能，帮助经理和助理更有效地处理电话呼叫。

必须先在 Cisco Unified Communications Manager 中配置 IPMA 服务，您才能进行访问。有关配置 IPMA 的详细信息，请参阅 *Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南*。

IPMA 有三个主要组成部分：

管理员

经理可通过呼叫路由服务拦截呼叫。

助理

助理可代表管理员处理呼叫。

Assistant Console

助理控制台是一个桌面应用程序，可由助理用来执行任务和管理大多数功能。

IPMA 支持两种操作模式：代理线路支持和共享线路支持。两种模式都支持经理的每条线路有多个呼叫。IPMA 服务在一个群集中同时支持代理线路和共享线路支持。

在共享线路模式下，经理和助理共享一个目录号码，呼叫在共享线路上进行处理。当共享线路上收到呼叫时，经理电话和助理电话都会振铃。共享线路模式不支持默认助理选择、助理监控、呼叫过滤或转移所有呼叫。

如果您在共享线路模式下配置 Cisco IPMA，则经理和助理共享一个目录号码；例如 1701。助理使用共享目录号码来处理发送给经理的呼叫。当经理收到拨给目录号码 1701 的呼叫时，经理电话和助理电话都会振铃。

并非所有 IPMA 功能在共享线路模式下均可用，包括默认助理选择、助理监控、呼叫过滤或转移所有呼叫。助理无法在 Assistant Console 应用程序中查看或访问这些功能。助理电话没有用于全部转移功能的软键。经理电话没有用于助理监控、呼叫拦截或全部转移功能的软键。

为访问用户设备上的共享线路支持，您必须首先使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 配置和启动 Cisco IP Manager Assistant 服务。

在代理线路模式下，助理使用代理号码代表经理处理呼叫。代理线路模式支持所有 IPMA 功能。

在代理线路模式下配置 Cisco IPMA 时，经理和助理不会共享一个目录号码。助理可使用代理号码来处理发送给经理的呼叫。该代理号码不是经理的目录号码。它是由系统选择的备用号码，并供助理用来处理经理呼叫。在代理线路模式下，经理和助理可以访问 IPMA 中可用的所有功能，包括默认助理选择、助理监控、呼叫过滤和全部转移。

为访问用户设备上的代理线路支持，您必须首先使用 Cisco Unified Communications Manager Administration 配置和启动 Cisco IP Manager Assistant 服务。

您可以通过软键和电话服务访问 IPMA 功能。软键模板在 Cisco Unified Communications Manager 中配置。IPMA 支持以下标准软键模板：

标准经理

支持代理模式下的经理。

标准共享模式经理

支持共享模式下的经理。

标准助理

支持代理或共享模式下的助理。

下表介绍软键模板中可用的软键。

表 37: IPMA 软键

软键	呼叫状态	说明
重定向	正在振铃、已连接、保留	将所选呼叫转移到预配置的目标。
截接	所有状态	将呼叫从助理电话转移到经理电话并自动应答。
设置监控	所有状态	查看助理正在处理的呼叫的状态。
转留言	正在振铃、已连接、保留	将所选呼叫重定向到经理的语音信箱。
全部转移	所有状态	将路由到经理的所有呼叫转移到预配置的目标。



注释 截接、设置监控和全部转移应仅在代理线路模式下配置用于经理电话。

以下程序是所需步骤的概述。

过程

- 步骤 1 配置电话和用户。
- 步骤 2 将电话关联到用户。
- 步骤 3 在“服务启动”窗口中激活 Cisco IP Manager Assistant 服务。
- 步骤 4 配置系统管理参数。
- 步骤 5 如果需要，配置 IPMA 群集范围服务参数。
- 步骤 6 （可选）配置用户 CAPF 配置文件
- 步骤 7 （可选）配置 IPMA 服务参数以实现安全性
- 步骤 8 停止然后重新启动 IPMA 服务。
- 步骤 9 配置电话参数、经理和助理设置，包括软键模板。
- 步骤 10 配置 Cisco Unified Communications Manager Assistant 应用程序。
- 步骤 11 配置拨号规则。
- 步骤 12 安装助理控制台应用程序。

步骤 13 配置经理和助理控制台应用程序。

设置 Visual Voicemail

从 Cisco Unified Communications Manager Administration，配置 Visual Voicemail 用于所有 Cisco IP 电话或者单独用户或用户组。



注释 有关配置信息，请参阅 Cisco Visual Voicemail 文档，网址为：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/visual-voicemail/model.html>。

不支持可视语音邮件客户端充当任何 Cisco 8800 IP 电话电话上的 MIDlet。

过程

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

步骤 2 选择新增以创建 Visual Voicemail 的新服务。

步骤 3 在“IP 电话服务配置”窗口中，输入各字段的以下信息：

- 服务名称 — 输入 **VisualVoiceMail**。
- ASCII 服务名称 — 输入 **VisualVoiceMail**。
- 服务 URL — 输入为 **Application: Cisco/VisualVoiceMail**。
- 服务类别 — 从下拉菜单中选择 **XML 服务**。
- 服务类型 — 从下拉菜单中选择 **留言**。

步骤 4 选中启用并单击保存。

注释 确保您没有选中企业预订。

步骤 5 在“服务参数信息”窗口中，单击新建参数并在各字段中输入以下信息：

- 参数名。输入 **voicemail_server**。
- 参数显示名称。输入 **voicemail_server**。
- 默认值。输入主要 Unity 服务器的主机名。
- 参数说明

步骤 6 选中参数必填并单击保存。

注释 确保您没有选中参数是密码（掩码内容）。

步骤 7 在“电话服务配置”窗口中，关闭窗口并再次选择保存。

为特定用户设置 Visual Voicemail

使用以下程序为特定用户配置 Visual Voicemail。



注释 有关配置信息，请参阅 Cisco Visual Voice Mail 文档，网址为：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/visual-voicemail/model.html>。

过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager Administration 中，选择设备 > 电话。
- 步骤 2** 选择关联到您搜索的用户的设备。
- 步骤 3** 在“相关链接”下拉列表中，选择订阅/取消订阅服务并单击转至。
- 步骤 4** 选择您创建的 VisualVoiceMail 服务，然后选择下一步 > 预订。

用户组的 Visual Voicemail 设置

要将一批 Cisco IP 电话添加到 Cisco Unified Communications Manager 并预订 Visual Voicemail，请在 BAT 工具中为每种电话类型创建电话模板，然后在每个电话模板中进行。然后，您可以预订 Visual Voicemail 服务，并使用模板插入电话。

如果您已注册 Cisco IP 电话并想要让电话预订 Visual Voicemail 服务，在 BAT 中创建电话模板，在模板中预订 Visual Voicemail 服务，然后使用 BAT 工具更新电话。

有关详细信息，请参阅：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/visual-voicemail/model.html>。

受保障服务 SIP

受保障服务 SIP (AS-SIP) 是各种功能和协议的集合，为 Cisco IP 电话和第三方电话提供高度安全的呼叫流程。以下功能统称为 AS-SIP：

- 多级优先与预占 (MLPP)
- 差分服务代码点 (DSCP)
- 传输层安全 (TLS) 和安全实时传输协议 (SRTP)
- Internet 协议版本 6 (IPv6)

AS-SIP 通常与多级优先与预占 (MLPP) 一起用于在紧急情况下确定呼叫的优先级。通过 MLPP，您可为去电分配优先级，从级别 1（低）到级别 5（高）。当您收到呼叫时，电话上会显示表明呼叫优先级的优先级图标。

要配置 AS-SIP，请在 Cisco Unified Communications Manager 上完成以下任务：

- 配置 Digest 用户 — 配置最终用户以对 SIP 请求使用 Digest 验证。
- 配置 SIP 电话安全端口 — Cisco Unified Communications Manager 使用此端口通过 TLS 监听 SIP 电话的 SIP 线路注册。
- 重新启动服务 — 在配置安全端口之后，重新启动 Cisco Unified Communications Manager 和 Cisco CTL 提供程序服务。为 AS-SIP 配置 SIP 配置文件 — 使用 SIP 设置为您的 AS-SIP 终端和 SIP 干线配置 SIP 配置文件。电话特定参数不会下载到第三方 AS-SIP 电话。它们仅供 Cisco Unified Manager 使用。第三方电话必须在本地配置相同的设置。
- 为 AS-SIP 配置电话安全配置文件 — 您可以使用电话安全配置文件分配 TLS、SRTP 和 Digest 验证等安全设置。
- 配置 AS-SIP 终端 — 使用 AS-SIP 支持配置 Cisco IP 电话或第三方终端。
- 将设备与最终用途关联 — 将终端与用户关联。
- 为 AS-SIP 配置 SIP 干线安全配置文件 — 您可以使用 SIP 干线安全配置文件将 TLS 或 Digest 验证等安全功能分配给 SIP 干线。
- 为 AS-SIP 配置 SIP 干线 — 使用 AS-SIP 支持配置 SIP 干线。
- 配置 AS-SIP 功能 — 配置 MLPP、TLS、V.150 和 IPv6 等其他 AS-SIP 功能。

有关配置 AS-SIP 的详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》中的“配置 AS-SIP 终端”一章。

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-ipphone.html

多级优先与预占

多级优先与预占 (MLPP) 可用于在紧急情况或其他危急情况期间确定呼叫的优先级。您为去电分配的优先级范围从 1 到 5。来电会显示表明呼叫优先级的图标。已经过身份验证的用户可以预占到目标站或通过完全订阅 TDM 干线的呼叫。

此功能可确保高级人员与重要组织和人员的沟通。

MLPP 通常与受保障服务 SIP(AS-SIP) 配合使用。有关配置 MLPP 的详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》中的“配置多级优先与预占”一章。

设置软键模板

使用 Cisco Unified Communications Manager Administration，您可以将最多 18 个软件与电话支持的应用程序关联。Cisco Unified Communications Manager 支持标准用户和标准功能软键模板。

支持软键的应用程序具有与之关联的一个或多个标准软键模板。您可通过复制、重命名然后更新新模板来修改标准软键模板。您还可以修改非标准软键模板。

“软键控制”参数表明电话软键是否由软键模板功能控制。“软键控制”参数是必填字段。

有关配置此功能的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

Cisco IP 电话并非支持可在 Cisco Unified Communications Manager Administration 的软键模板配置中配置的所有软键。Cisco Unified Communications Manager 允许您启用或禁用控制策略配置设置中的某些软键。下表列出了可在软键模板上配置的功能和软键，并标识其在 Cisco IP 电话上是否受支持。



注释 Cisco Unified Communications Manager 允许您配置软键模板中的任何软键，但电话上不显示不支持的软键。

表 38: 可配置软键

功能	软件模板配置中可配置的软键	作为软键受支持
应答	应答 (Answer)	支持
回呼	回呼 (CallBack)	支持
前转所有呼叫	前转所有呼叫 (cfwdAll)	支持
呼叫暂留	呼叫暂留 (Park)	支持
呼叫代答	代答 (Pickup)	支持
插入	插入	支持
介入	会议插入	支持
会议	会议 (Confm)	支持
会议列表	会议列表 (ConfList)	支持
转移	立即转移 (iDivert)	支持
免打扰	切换免打扰 (DND)	支持
结束通话	结束呼叫 (EndCall)	支持

功能	软件模板配置中可配置的软键	作为软键受支持
组代答	组代答 (GPickUp)	支持
保留	保留 (Hold)	支持
寻线组	HLog (HLog)	支持
加入	加入 (Join)	不支持
恶意电话识别	切换恶意电话识别 (MCID)	支持
Meet Me	Meet Me (MeetMe)	支持
移动连接	移动 (Mobility)	支持
新呼叫	新呼叫 (NewCall)	支持
其他代答	其他代答 (oPickup)	支持
队列统计数据的 PLK 支持	队列状态	不支持
质量报告工具	质量报告工具 (QRT)	支持
重拨	重拨 (Redial)	支持
删除最后一个会议出席者	删除最后一个会议出席者 (Remove)	不支持
恢复	恢复 (Resume)	支持
选择	选择 (Select)	不支持
快速拨号	缩拨 (AbbrDial)	支持
转接	转接 (Trfr)	支持
视频模式命令	视频模式命令 (VidMode)	不支持

过程

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

- 要配置软键模板，请选择 **设备 > 设备设置 > 软键模板**。
- 要将软键模板分配给电话，请选择 **设备 > 电话** 并配置“软键模板”字段。

步骤 2 保存更改。

相关主题

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

电话按键模板

利用电话按键模板，可将快速拨号和呼叫处理功能分配给可编程按键。可分配给按键的呼叫处理功能包括应答、移动和所有呼叫。

理想的情况下，您先修改模板，然后在网络上注册电话。通过这种方式，您可在注册期间从 Cisco Unified Communications Manager 访问自定义电话按键模板选项。

修改电话按键模板

有关 IP 电话服务和配置线路按键的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，选择 **设备 > 设备设置 > 电话按键模板**。

步骤 2 单击 **查找**。

步骤 3 选择电话型号。

步骤 4 选择 **复制**，为新模板输入名称，然后选择 **保存**。

“电话按键模板配置”窗口会打开。

步骤 5 确定要分配的按键，然后从与该线路关联的“功能”下拉列表选择 **服务 URL**。

步骤 6 选择 **保存** 以创建一个使用此服务 URL 的新电话按键模板。

步骤 7 选择 **设备 > 电话**，并为此电话打开“电话配置”窗口。

步骤 8 从“电话按键模板”下拉列表选择新的电话按键模板。

步骤 9 选择 **保存** 以存储更改，然后选择 **应用配置** 以执行更改。

电话用户现在可以访问 Self Care 自助门户并将此服务与电话上的按键关联。

相关主题

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

为所有呼叫分配电话按键模板

为具有多条共享线路的用户分配电话模板中的“所有呼叫”按键。

配置电话上的“所有呼叫”按键后，用户可使用“所有呼叫”按键执行以下操作：

- 查看电话上所有线路的当前呼叫合并列表。

- 查看（“呼叫历史记录”下）电话上所有线路的所有未接呼叫列表。
- 当用户摘机时在用户的主线路上拨打呼叫。所有呼叫自动默认通过用户主线路进行任何去电。

过程

步骤 1 修改电话按键模板以包括“所有呼叫”按键。

步骤 2 将模板分配给电话。

设置 PAB 或快速拨号作为 IP 电话服务

您可以修改电话按键模板以将服务 URL 与可编程按键关联。如此操作可向用户提供 PAB 和快速拨号的单按键访问权限。在您修改电话按键模板前，必须将 PAB 或快速拨号配置为 IP 电话服务。有关详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

要将 PAB 或快速拨号配置为 IP 电话服务（如果其还不是一项服务），请执行以下步骤：

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。

系统将显示“查找并列 IP 电话服务”窗口。

步骤 2 单击新增。

此时将显示“IP 电话服务配置”窗口。

步骤 3 请输入以下设置：

- 服务名称：输入个人通讯簿。
- 服务描述：输入服务的可选描述。
- 服务 URL

对于 PAB，请输入以下 URL：

http://<Unified CM-server-name>:8080/ccmpd/login.do?name=#DEVICENAME#&service=pab

对于快速拨号，请输入以下 URL：

http://<Unified-CM-server-name>:8080/ccmpd/login.do?name=#DEVICENAME#&service=fd

- 安全服务 URL。

对于 PAB，请输入以下 URL：

https://<Unified CM-server-name>:8443/ccmpd/login.do?name=#DEVICENAME#&service=pab

对于快速拨号，请输入以下 URL：

https://<Unified-CM-server-name>:8443/ccmpd/login.do?name=#DEVICENAME#&service=fd

- 服务类别：选择 **XML 服务**。
- 服务类型：选择目录。
- 启用：选择复选框。

http://<IP_address> 或 https://<IP_address>（取决于 Cisco IP 电话支持的协议。）

步骤 4 选择保存。

注释 如果您更改服务 URL、删除 IP 电话服务参数，或为用户订阅的电话服务更改电话服务参数的名称，必须单击**更新订阅**以使用更改来更新所有目前订阅的用户；否则，用户必须订阅此服务以重新生成正确的 URL。

相关主题

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

为 PAB 或快捷拨号修改电话按键模板

您可以修改电话按键模板以将服务 URL 与可编程按键关联。如此操作可向用户提供 PAB 和快速拨号的单按键访问权限。在您修改电话按键模板前，必须将 PAB 或快速拨号配置为 IP 电话服务。

有关 IP 电话服务和配置线路按键的详细信息，请参阅特定 Cisco Unified Communications Manager 版本的文档。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，选择**设备 > 设备设置 > 电话按键模板**。

步骤 2 单击**查找**。

步骤 3 选择电话型号。

步骤 4 选择**复制**，为新模板输入名称，然后选择**保存**。

“电话按键模板配置”窗口会打开。

步骤 5 确定要分配的按键，然后从与该线路关联的“功能”下拉列表选择**服务 URL**。

步骤 6 选择**保存**以创建一个使用此服务 URL 的新电话按键模板。

步骤 7 选择**设备 > 电话**，并为此电话打开“电话配置”窗口。

步骤 8 从“电话按键模板”下拉列表选择新的电话按键模板。

步骤 9 选择**保存**以存储更改，然后选择**应用配置**以执行更改。

电话用户现在可以访问 Self Care 自助门户并将此服务与电话上的按键关联。

相关主题

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

VPN 配置

Cisco VPN 功能可帮助您在保护网络安全的同时为用户提供连接到公司网络的安全、可靠的方法。以下情况时使用此功能：

- 电话位于受信任的网络之外
- 电话与 Cisco Unified Communications Manager 之间的网络通信穿过不受信任的网络

使用 VPN 时，有三种常见的客户端验证方法：

- 数字证书
- 密码
- 用户名和密码

每种方法各有其优点。但是，如果您公司的安全策略允许，我们建议使用基于证书的方法，因为证书可以无缝登录而无需任何用户干预。LSC 和 MIC 证书均受支持。

要配置任何 VPN 功能，首先内部部署设备，然后才能外部部署设备。

有关证书验证和使用 VPN 网络的详细信息，请参阅技术说明《ASA 配置中具有证书验证的 *AnyConnect VPN* 电话示例》。此文档的 URL 为

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/115785-anyconnect-vpn-00.html>。

对于密码或用户名和密码方法，将提示用户输入登录凭证。根据您的安全策略，设置用户登录凭证。您也可以配置“启用密码持久性”设置，以在电话上保存用户密码。用户密码将保存在电话中，直至出现登录尝试失败，用户手动清除密码，或者电话重置或断电。

另一个非常有用的工具是“启用自动网络检测”设置。启用此复选框后，VPN 客户端只能在它检测到位于公司网络之外时运行。默认情况下，此设置已禁用。

您的 Cisco 电话支持 Cisco SVC IPPhone Client v1.0 作为客户端类型。

有关通过 VPN 维护、配置和操作虚拟专用网络的其他信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager 安全指南*》的“虚拟专用网络设置”一章。此文档的 URL 为

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html>。

Cisco VPN 功能使用安全套接字层 (SSL) 保护网络安全。



注释 使用内置客户端配置外部部署电话用于 ASA 的 SSL VPN 时，输入备用 TFTP 服务器设置。

设置其他线路按键

启用增强的线路模式后可以将电话屏幕两侧的按键用作线路按键。在增强型线路模式下，系统会默认启用预拨号和可操作来电警报。

开始之前

您必须创建一个新的自定义电话按键模板。

过程

步骤 1 在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，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”区域并将线路模式字段设置为增强的线路模式。

步骤 4 导航至设备信息区域，并将电话按键模板字段设置为自定义模板。

步骤 5 选择应用配置。

步骤 6 选择保存。

步骤 7 重新启动电话。

相关主题

[会话线路模式环境](#)，第 153 页

增强型线路模式下的可用功能

增强型线路模式 (ELM) 可与 Mobile and Remote Access Through Expressway 搭配使用。

ELM 也可以与过渡线路搭配使用，后者是一种呼叫路由配置，在初始共享线路繁忙时将呼叫前转到另一条共享线路。ELM 与过渡线路搭配使用时，共享线路的最近呼叫将合并到一个目录号码下。有关过渡线路的详细信息，请参阅适用于 Cisco Unified Communications Manager 12.0 (1) 或更高版本的《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》。

ELM 支持大多数但并非所有功能。启用一项功能并非表示支持该功能。请阅读下表以确认受支持的功能。

表 39: 功能支持和增强型线路模式

功能	支持	固件版本
应答	是	11.5(1) 和更高版本
自动应答呼叫	是	11.5(1) 和更高版本
插入/介入	是	11.5(1) 和更高版本

功能	支持	固件版本
BLF 定向呼叫暂留	是	12.0(1) 和更高版本
蓝牙智能手机集成	否	-
蓝牙 USB 头戴式耳机	是	11.5(1) 和更高版本
回呼	是	11.5(1) 和更高版本
呼叫陪伴	否	-
前转所有呼叫	是	11.5(1) 和更高版本
呼叫暂留	是	12.0(1) 和更高版本
呼叫暂留线路状态	是	12.0(1) 和更高版本
呼叫代答	是	11.5(1) 和更高版本
呼叫代答线路状态	是	11.5(1) 和更高版本
在多条线路上前转所有呼叫	是	11.5(1) 和更高版本
跨群集 Cisco Extension Mobility	是	12.0(1) 及更高版本支持此功能。
Cisco IP Manager Assistant (IPMA)	否	-
Cisco Unified Communications Manager Express	否	-
会议	是	11.5(1) 和更高版本
计算机电话集成 (CTI) 应用程序	是	11.5(1) 和更高版本
拒绝	是	11.5(1) 和更高版本
设备调用的录音	是	11.5(1)SR1 及更高版本
免打扰	是	11.5(1) 和更高版本
增强型 SRST	否	-
Extension Mobility	是	11.5(1) 和更高版本
组代答	是	12.0(1) 及更高版本支持此功能。
保留	是	11.5(1) 和更高版本
寻线组	是	12.0(1) 和更高版本
带可配置计时器的来电警报	否	-

功能	支持	固件版本
内部通信	是	11.5(1) 和更高版本
按键扩展模块	Cisco 8851/8861 IP 电话按键扩展模块和 Cisco 8865 IP 电话按键扩展模块支持增强型线路模式	12.0(1) 和更高版本
恶意电话识别 (MCID)	是	11.5(1) 和更高版本
Meet Me	是	11.5(1) 和更高版本
移动连接	是	11.5(1) 和更高版本
多级优先与预占	否	-
静音	是	11.5(1) 和更高版本
其他代答	是	12.0(1) 和更高版本
队列状态的预设线路按键 (PLK) 支持	是	11.5(1) 和更高版本
隐私	是	11.5(1) 和更高版本
队列状态	是	11.5(1) 和更高版本
质量报告工具 (QRT)	是	11.5(1) 和更高版本
支持从右至左区域设置	否	-
重拨	是	11.5(1) 和更高版本
无声监听和录音	是	11.5(1)SR1 及更高版本
快速拨号	是	11.5(1) 和更高版本
远程电话应急呼叫 (SRST)	是	11.5(1) 和更高版本
转接	是	11.5(1) 和更高版本
统一资源标识符 (URI) 拨号	是	11.5(1) 和更高版本
视频呼叫	是	11.5(1) 和更高版本
可视语音邮件	是	11.5(1) 和更高版本
语音邮件	是	11.5(1) 和更高版本

相关主题

[会话线路模式环境](#)，第 153 页

设置 TLS 恢复计时器

TLS 会话恢复能够恢复 TLS 会话而无需重复整个 TLS 验证过程。该功能可以显著缩短 TLS 连接交换数据所花的时间。

尽管电话支持 TLS 会话，但并非所有 TLS 会话都支持 TLS 恢复。以下列表介绍不同的会话和 TLS 恢复支持：

- 用于 SIP 信令的 TLS 会话：支持恢复
- HTTPs 客户端：支持恢复
- CAPF：支持恢复
- TVS：支持恢复
- EAP-TLS：不支持恢复
- EAP-FAST：不支持恢复
- VPN 客户端：不支持恢复

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

步骤 2 设置“TLS 恢复计时器”参数。

计时器的范围是 0 - 3600 秒。默认值为 3600。如果该字段设置为 0，将禁用 TLS 会话恢复。

相关主题

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

启用 Intelligent Proximity



注释 此程序仅适用于启用蓝牙的电话。Cisco 8811、8841、8851NR 和 8865NR IP 电话不支持蓝牙功能。

Intelligent Proximity 允许用户通过其移动设备或平板电脑来利用电话的声学特性。用户使用蓝牙将移动设备或平板电脑与电话配对。

移动设备配对后，用户可以在电话上发出和接收移动呼叫。通过平板电脑，用户可将音频从平板电脑路由到电话。

用户可将多个移动设备、平板电脑和一副蓝牙头戴式耳机与电话配对。但是，同一时间只能连接一个设备和一个头戴式耳机。

过程

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

步骤 2 找到要修改的电话。

步骤 3 找到“蓝牙”字段，将该字段设置为启用。

步骤 4 找到“允许蓝牙移动免提模式”字段，将该字段设置为启用。

步骤 5 保存更改并将其应用到电话。

视频传输分辨率设置

Cisco 8845、8865 和 8865NR IP 电话支持以下视频格式：

- 720p (1280x720)
- WVGA (800x480)
- 360p (640x360)
- 240p (432x240)
- VGA (640x480)
- CIF (352x288)
- SIF (352x240)
- QCIF (176x144)

具有视频功能的 Cisco IP 电话基于电话配置或分辨率限制协商带宽的最佳分辨率。例如：在直接 88x5 到 88x5 呼叫中，电话无需发送真正的 720p，它们发送 800x480。此限制纯粹是因为 88x5 上的 5 英寸 WVGA 屏幕分辨率为 800 x 480。

视频类型	视频分辨率	每秒帧数 (fps)	视频比特率范围
720p	1280 x 720	30	1360-2500 kbps
720p	1280 x 720	15	790-1359 kbps
WVGA	800 x 480	30	660-789 kbps
WVGA	800 x 480	15	350-399 kbps
360p	640 x 360	30	400-659 kbps
360p	640 x 360	15	210-349kbps

视频类型	视频分辨率	每秒帧数 (fps)	视频比特率范围
240p	432 x 240	30	180-209kbps
240p	432 x 240	15	64-179kbps
VGA	640 x 480	30	520-1500kbps
VGA	640 x 480	15	280-519kbps
CIF	352 x 288	30	200-279 kbps
CIF	352 x 288	15	120-199 kbps
SIF	352 x 240	30	200-279 kbps
SIF	352 x 240	15	120-199 kbps
QCIF	176 x 144	30	94-119 kbps
QCIF	176 x 144	15	64-93 kbps

较旧版本 Cisco Unified Communications Manager 上的头戴式耳机管理

如果您的 Cisco Unified Communications Manager 版本低于 12.5(1)SU1，则可以远程配置 Cisco 头戴式耳机设置，使之与内部电话配合使用。

要在 Cisco Unified Communication Manager 10.5(2)、11.0(1)、11.5(1)、12.0(1) 和 12.5(1) 上远程配置头戴式耳机，必须从 [Cisco 软件下载](#) 网站下载文件、编辑文件，然后将文件上传到 Cisco Unified Communications Manager TFTP 服务器。文件是 JavaScript 对象通知 (JSON) 文件。更新后的头戴式耳机配置将在 10 到 30 分钟时间内应用于企业头戴式耳机，以防止 TFTP 服务器上流量积压。



注释 您可以通过 Cisco Unified Communications Manager Administration 11.5(1)SU7 版管理和配置头戴式耳机。

使用 JSON 文件时注意以下内容：

- 如果代码中缺少一个或多个括号，则不会应用设置。使用如 JSON 格式化程序等在线工具，并检查格式。
- 将 **updatedTime** 设置设为当前纪元时间，否则无法应用配置。或者，您可以将 **updatedTime** 值增加 +1 以使其大于以前的版本。
- 不要更改参数名称，否则设置不会生效。

有关 TFTP 服务的详细信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager 和 IM and Presence Service 管理指南*》中的“管理设备固件”一章。

应用 `defaultheadsetconfig.json` 文件之前，将您的电话升级到最新的固件版本。下表说明了您可以使用 JSON 文件调整的默认设置。

下载默认的头戴式耳机配置文件

在远程配置头戴式耳机参数之前，您必须下载最新的 JavaScript 对象表示法 (JSON) 示例文件。

过程

- 步骤 1** 转至以下 URL: <https://software.cisco.com/download/home/286320550>。
- 步骤 2** 选择 **500** 系列头戴式耳机。
- 步骤 3** 选择您的头戴式耳机系列。
- 步骤 4** 选择一个版本文件夹并选择 `zip` 文件。
- 步骤 5** 单击 **下载** 或 **添加到购物车** 按钮，然后按照提示进行操作。
- 步骤 6** 将文件解压缩到 PC 上的目录。

下一步做什么

[修改默认的头戴式耳机配置文件，第 193 页](#)

修改默认的头戴式耳机配置文件

使用 JavaScript 对象表示法 (JSON) 文件时，注意以下事项：

- 如果代码中缺少一个或多个括号，则不会应用设置。使用如 **JSON 格式化程序** 等在线工具，并检查格式。
- 将 **updatedTime** 设置为当前纪元时间，否则无法应用配置。
- 确认 **firmwareName** 为 `LATEST`，否则配置不会生效。
- 不要更改参数名称，否则设置不会生效。

过程

- 步骤 1** 使用文本编辑器打开 `defaultheadsetconfig.json` 文件。
- 步骤 2** 编辑要修改的 **updatedTime** 和头戴式耳机参数值。

示例脚本如下所示。此脚本仅供参考。在配置头戴式耳机参数时，将其用作指南。使用固件负载附带的 JSON 文件。

```

{
  "headsetConfig": {
    "templateConfiguration": {
      "configTemplateVersion": "1",
      "updatedTime": 1537299896,
      "reportId": 3,
      "modelSpecificSettings": [
        {
          "modelSeries": "530",
          "models": [
            "520",
            "521",
            "522",
            "530",
            "531",
            "532"
          ],
          "modelFirmware": [
            {
              "firmwareName": "LATEST",
              "latest": true,
              "firmwareParams": [
                {
                  "name": "Speaker Volume",
                  "access": "Both",
                  "usageId": 32,
                  "value": 7
                },
                {
                  "name": "Microphone Gain",
                  "access": "Both",
                  "usageId": 33,
                  "value": 2
                },
                {
                  "name": "Sidetone",
                  "access": "Both",
                  "usageId": 34,
                  "value": 1
                },
                {
                  "name": "Equalizer",
                  "access": "Both",
                  "usageId": 35,
                  "value": 3
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "modelSeries": "560",
      "models": [
        "560",
        "561",
        "562"
      ],
      "modelFirmware": [
        {
          "firmwareName": "LATEST",
          "latest": true,
          "firmwareParams": [
            {
              "name": "Speaker Volume",

```


在 Cisco Unified Communications Manager 上安装默认配置文件

编辑 defaultheadsetconfig.json 文件后，使用 TFTP 文件管理工具将其安装到 Cisco Unified Communications Manager。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified 操作系统管理中，选择软件升级 > **TFTP 文件管理**。
 - 步骤 2 选择上传文件。
 - 步骤 3 选择选择文件，然后导航到 defaultheadsetconfig.json 文件。
 - 步骤 4 选择上传文件。
 - 步骤 5 单击关闭。
-

重新启动 Cisco TFTP 服务器

将 defaultheadsetconfig.json 文件上传到 TFTP 目录后，重新启动 Cisco TFTP 服务器并重置电话。大约 10 - 15 分钟后，下载过程将开始，新配置会应用到头戴式耳机。设置另外需要 10 到 30 分钟才能生效。

过程

- 步骤 1 登录到 Cisco Unified 功能配置并选择工具 > 控制中心 - 功能服务。
 - 步骤 2 从服务器下拉列表框中选择运行 Cisco TFTP 服务的服务器。
 - 步骤 3 选择 **Cisco TFTP** 服务对应的单选按钮。
 - 步骤 4 单击重新启动。
-



第 10 章

公司和个人目录

- [公司目录设置](#)，第 197 页
- [个人目录设置](#)，第 197 页
- [用户个人目录条目设置](#)，第 198 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。

Cisco IP 电话在客户端和服务端对 SecureApp 使用动态分配。这将确保您的电话可以读取大于 4KB 的证书，并降低了用户访问其目录时找不到主机错误消息的频率。

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 xvii 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
- 通讯簿同步工具 (TABSynch)

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。
- 从 Microsoft Windows 应用程序 — 用户可以使用 TABSynch 工具将 PAB 与 Microsoft Windows 通讯簿 (WAB) 同步。要使用 Microsoft Outlook 通讯簿 (OAB) 的客户，应首先将数据从 OAB 导入到 WAB 中。随后即可使用 TabSync 将 WAB 与个人目录同步。有关 TABSync 的说明，请参阅[下载 Cisco IP 电话通讯簿同步程序，第 198 页](#)和[设置同步程序，第 199 页](#)。

Cisco IP 电话在客户端和服务端对 SecureApp 使用动态分配。这将确保您的电话可以读取大于 4KB 的证书，并降低了用户访问其目录时找不到主机错误消息的频率。

为了确保 Cisco IP 电话通讯簿同步程序用户仅访问其最终用户数据，需激活 Cisco Unified 配置功能中的 Cisco UXL Web 服务。

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。

用户个人目录条目设置

用户可以在 Cisco IP 电话上配置个人目录。要配置个人目录，用户必须能够访问以下内容：

- Self Care 自助门户：确保用户知道如何访问其 Self Care 自助门户。有关详细信息，请参阅[在 Self Care 自助门户中设置用户访问权限，第 77 页](#)。
- Cisco IP 电话通讯簿同步程序：确保向用户提供安装程序。请参阅：[下载 Cisco IP 电话通讯簿同步程序，第 198 页](#)。



注释 仅不受支持的 Windows 版本（例如 Windows XP 和更早版本）支持 Cisco IP 电话通讯簿同步器。较新版本的 Windows 不支持该工具。其将来会从 Cisco Unified Communications Manager 插件列表中删除。

下载 Cisco IP 电话通讯簿同步程序

要下载同步程序的副本以发送给您的用户，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 要获取安装程序，请从 Cisco Unified Communications Manager Administration 选择应用程序 > 插件。

步骤 2 选择位于 Cisco IP 电话通讯簿同步程序插件名称旁边的下载。

步骤 3 显示文件下载对话框时，选择保存。

- 步骤 4** 发送 TabSyncInstall.exe 文件和 [Cisco IP 电话通讯簿同步程序部署](#)，第 199 页中的说明给需要此应用程序的所有用户。

Cisco IP 电话通讯簿同步程序部署

Cisco IP 电话通讯簿同步程序同步存储在您的 Microsoft Windows 通讯簿与 Cisco Unified Communications Manager 目录以及 Self Care 自助门户个人通讯簿中的数据。



- 提示** 要成功同步 Windows 通讯簿与个人通讯簿，应该在执行以下程序之前在 Windows 通讯簿中输入所有 Windows 通讯簿用户。

安装同步程序

要安装 Cisco IP 电话通讯簿同步程序，请执行以下步骤：

过程

- 步骤 1** 从系统管理员处获取 Cisco IP 电话通讯簿同步程序的安装程序文件。
- 步骤 2** 双击管理员提供的 TabSyncInstall.exe 文件。
- 步骤 3** 选择运行。
- 步骤 4** 选择下一步。
- 步骤 5** 阅读许可协议信息，然后选择**我接受**。选择下一步。
- 步骤 6** 选择应用程序的安装目录，然后选择下一步。
- 步骤 7** 选择安装。
- 步骤 8** 选择完成。
- 步骤 9** 要完成此过程，请执行[设置同步程序](#)，第 199 页中的步骤。

设置同步程序

要配置 Cisco IP 电话通讯簿同步程序，请执行以下步骤：

过程

- 步骤 1** 打开 Cisco IP 电话通讯簿同步程序。
如果您接受默认安装目录，可以通过选择开始 > 所有程序 > Cisco Systems > TabSync 来打开应用程序。
- 步骤 2** 要配置用户信息，请选择用户。

步骤 3 输入 Cisco IP 电话用户名和密码，然后选择**确定**。

步骤 4 要配置 Cisco Unified Communications Manager 服务器信息，请选择**服务器**。

步骤 5 输入 Cisco Unified Communications Manager 服务器的 IP 地址或主机名和端口号，然后选择**确定**。

如果没有此信息，请联系您的系统管理员。

步骤 6 要开始目录同步过程，请选择**同步**。

“同步状态”窗口提供通讯簿同步的状态。如果您选择用户干预重复条目规则，并且有重复的通讯簿条目，则“重复选项”窗口将会显示。

步骤 7 选择要包括在个人通讯簿中的条目，然后选择**确定**。

步骤 8 当同步完成后，选择**退出**以关闭 Cisco Unified CallManager 通讯簿同步程序。

步骤 9 要验证同步是否有效，请登录 Self Care 自助门户，然后选择**个人通讯簿**。应列出 Windows 通讯簿中的用户。



第 **IV** 部分

Cisco IP 电话故障诊断

- [监控电话系统，第 203 页](#)
- [故障诊断，第 237 页](#)
- [维护，第 255 页](#)
- [国际用户支持，第 261 页](#)



第 11 章

监控电话系统

- [Cisco IP 电话状态](#)，第 203 页
- [Cisco IP 电话网页](#)，第 218 页
- [请求 XML 格式的电话信息](#)，第 233 页

Cisco IP 电话状态

本部分介绍如何在 Cisco 8800 系列 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。

有关故障诊断的详细信息，请参阅[故障诊断](#)，第 237 页。

显示电话信息窗口

要显示“型号信息”屏幕，请执行以下步骤。

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择电话信息。

如果用户连接至安全或经过验证的服务器，服务器选项右侧的“电话信息”屏幕中会显示相应的图标（挂锁或证书）。如果用户没有连接至安全或经过验证的服务器，则不会显示图标。

步骤 3 要退出“型号信息”屏幕，请按退出。

电话信息字段

下表介绍电话信息设置。

表 40: 电话信息设置

选项	说明
型号	电话的型号。
IPv4 地址	电话的 IP 地址。
主机名	电话的主机名。
活动负载	电话上当前安装的固件版本。用户可按 详细信息 以获取详细信息。
非活动负载	非活动负载仅当正在进行下载时显示。还将显示下载图标以及“正在进行升级”或“升级失败”状态。如果用户在升级期间按 详细信息 ，将列出下载文件名和组件。 新固件映像可以设置为在维护时段之前进行下载。这样做而不是等待所有电话下载固件，系统可在将现有负载重置为非活动状态和安装新负载之间更迅速地切换。 下载完成后，图标将更改为指示完成状态；并显示复选标记表示下载成功，或显示“X”表示下载失败。如果可能，继续下载其余负载。
上一次升级	最近一次固件升级的日期。
启用的服务器	电话要注册的服务器的域名。
备用服务器	备用服务器的域名。


显示“状态”菜单

“状态”菜单包括以下选项，提供关于电话和电话操作的信息：

- 状态消息：显示“状态消息”屏幕，该屏幕显示重要系统消息的日志。
- 以太网统计信息：显示“以太网统计信息”屏幕，该屏幕显示以太网流量统计信息。
- 无线统计信息：显示“无线统计信息”屏幕（如果适用）。
- 呼叫统计信息：显示当前呼叫的计数器和统计信息。
- 当前接入点：显示“当前接入点”屏幕（如果适用）。

要显示“状态”菜单，请执行以下步骤：


过程

- 步骤 1 要显示“状态”菜单，请按应用程序 。
- 步骤 2 选择管理设置 > 状态。
- 步骤 3 要退出“状态”菜单，请按退出。

显示“状态消息”窗口

“状态消息”窗口显示电话生成的 30 条最近的状态消息。您可随时访问此屏幕，即使电话尚未完成启动。

过程

- 步骤 1 按应用程序 。
- 步骤 2 选择管理设置 > 状态 > 状态消息。
- 步骤 3 要删除当前的状态消息，请按清除。
- 步骤 4 要退出“状态消息”屏幕，请按退出。

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 41: Cisco Unified IP 电话上的状态消息

消息	说明	可能的解释和操作
CFG 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。
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服务器软件关闭时，只能将固件重新安装，文件可能会损坏。
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，且电话已配置为从该服务器获取 IP 地址。
CTL 和 ITL 已安装	电话上已安装 CTL 和 ITL 文件。	无。此消息仅供参考。CTL 和 ITL 文件已成功安装。
CTL 已安装	电话中已安装证书信任列表 (CTL) 文件。	无。此消息仅供参考。CTL 文件已成功安装。
CTL 更新失败	电话无法更新证书信任列表 (CTL) 文件。	TFTP 服务器上的 CTL 文件不可用。

消息	说明	可能的解释和操作
DHCP 超时	DHCP 服务器未响应。	网络繁忙：网络负载减少时，错误。 DHCP 服务器和电话之间没有网络连接。 DHCP 服务器断开连接：检查 DHCP 服务器。 错误仍然存在：考虑分配静态 IP 地址。
DNS 超时	DNS 服务器未响应。	网络繁忙：网络负载减少时，错误。 DNS 服务器和电话之间没有网络连接。 DNS 服务器断开连接：检查 DNS 服务器。
DNS 未知主机	DNS 无法解析 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 的名称。	验证是否在 DNS 中正确配置了 Cisco Unified Communications Manager 的名称。 考虑使用 IP 地址而不是主机名。
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 IP 地址。 如果您使用的是 DHCP，请检查 DHCP 服务器。
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	TFTPPath 目录中无法找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 中，本地化文件是否位于 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名称相同 <ul style="list-style-type: none"> • tones.xml • 位于子目录中且名称和用户名称相同 <ul style="list-style-type: none"> • glyphs.xml • dictionary.xml • kate.xml

消息	说明	可能的解释和操作
文件未找到 <Cfg File>	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。Cisco Unified Communications Manager 数据库服务器会生成“未找到 CFG”消息。</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，请手动将电话注册至 Cisco Unified Communications Manager。有关详细信息，请参阅电话注册。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果您使用的是 DHCP，请确保电话指向正确的 TFTP 服务器。 如果您使用的是静态 IP 地址，请确保电话具有正确的 TFTP 服务器的配置。
文件未找到 <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 配置。
ITL 已安装	电话中已安装 ITL 文件。	无。此消息仅供参考。ITL 文件是必需的。
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的固件，会发生这种情况。</p> <p>检查分配给电话的负载 ID（在 Cisco Unified Communications Manager 中），并确保它与电话上显示的负载 ID 匹配。</p>
无默认路由器	DHCP 或静态配置未指定默认路由器。	<p>如果电话有静态 IP 地址，验证配置文件中是否指定了默认路由器。</p> <p>如果您使用的是 DHCP，DHCP 配置文件中未指定默认路由器。检查 DHCP 服务器的配置。</p>
无 DNS 服务器 IP	名称已指定，但 DHCP 或静态 IP 配置未指定 DNS 服务器地址。	<p>如果电话有静态 IP 地址，验证配置文件中是否指定了 DNS 服务器地址。</p> <p>如果您使用的是 DHCP，DHCP 配置文件中未指定 DNS 服务器地址。检查 DHCP 服务器的配置。</p>
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 中安装信任列表，默认情况下不支持信任列表。
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。

消息	说明	可能的解释和操作
Cisco Unified Communications Manager 要求重新启动	由于 Cisco Unified Communications Manager 的要求，电话正在重新启动。	很可能在 Cisco Unified Communications Manager 更改了电话的配置，并且按“应用”按钮。
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 TFTP 服务器的配置。 如果您使用的是静态 IP 地址，请验证 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。
TFTP 超时	TFTP 服务器未响应。	网络繁忙：网络负载减少时，电话无法连接到 TFTP 服务器。 TFTP 服务器和电话之间没有网络连接。 TFTP 服务器断开连接：检查 TFTP 服务器的配置。
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，电话将无法连接到交换机。
信任列表更新失败	CTL 和 ITL 文件更新失败。	电话安装了 CTL 和 ITL 文件，但在安装过程中失败。 发生故障的可能原因： <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 TFTP 服务器，但用于为 ITL 文件签名的 TFTP 服务器在 CTL 和 ITL 文件中不可用。 • 发生内部电话故障。 可能的解决方案： <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。 • 如果 Cisco Unified Communications Manager 配置了 Transactional Vsam Services，请验证 TVS 服务器是否处于活动状态。 • 验证安全令牌和 TFTP 服务器的配置。 如果上述所有解决方案均失败，请重新安装 CTL 和 ITL 文件；重新启动电话。
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。
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。

消息	说明	可能的解释和操作
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

相关主题


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

显示“网络信息”屏幕

利用“网络信息”屏幕上显示的信息解决电话连接问题。

当用户无法连接至电话网络时，电话上会显示一条消息。

过程

步骤 1 要显示“状态”菜单，请按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 状态 > 状态消息。

步骤 3 选择网络信息。


步骤 4 要退出“网络信息”屏幕，请按下退出。

显示“网络统计信息”屏幕

“网络统计信息”屏幕显示有关电话和网络性能的信息。

要显示“网络统计信息”屏幕，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 状态 > 网络统计信息。

步骤 3 要将接收帧数、传输帧数和接收广播统计数据重置为 0，请按清除。

步骤 4 要退出“以太网统计信息”屏幕，请按退出。

以太网统计信息

下表描述了“以太网统计”屏幕中的信息。

表 42: 以太网统计信息

项目	说明
Rx 帧数	电话收到的封包数。

项目	说明
Tx 帧数	电话发送的封包数。
Rx 广播	电话收到的广播封包数。
重新启动的原因	电话上次重置的原因。指定以下值之一： <ul style="list-style-type: none"> • 已初始化 • TCP-超时 • CM-已关闭-TCP • TCP-已损坏-ACK • CM-重置-TCP • CM-已中止-TCP • CM-NAKed • Keepalive 超时 • 故障回复 • 电话-键盘 • 电话-重复 IP • 重置-重置 • 重置-重新启动 • 电话-注册被拒绝 • 加载被拒绝的 HC • CM-ICMP-未到达 • 电话中断
经过的时间	自电话上次重新启动后过去的时间。
端口 1	链接状态和网络端口的连接。例如，自动 100 Mb 全双工表示网络端口处于连接状态并且自动协商全双工、100-Mbps 连接。
端口 2	链接状态和 PC 端口的连接。
DHCP 状态 (IPv4/IPv6)	<ul style="list-style-type: none"> • 在仅 IPv4 模式下，仅显示 DHCPv4 状态，例如“DHCP 绑定”。 • 在 IPv6 模式下，仅显示 DHCPv6 状态，例如“路由器通告”。 • 将显示 DHCPv6 状态信息。

下表介绍 DHCPv4 和 DHCPv6 状态显示的消息。

表 43: DHCPv4 以太网统计消息

DHCPv4 状态	说明
CDP INIT	CDP 未绑定或 WLAN 未运行

DHCPv4 状态	说明
DHCP BOUND	DHCPv4 已绑定
DHCP DISABLED	DHCPv4 已禁用
DHCP INIT	DHCPv4 已初始化
DHCP INVALID	DHCPv4 无效；这是初始状态
DHCP RENEWING	DHCPv4 正在续订
DHCP REBINDING	DHCPv4 正在重新绑定
DHCP REBOOT	DHCPv4 已初始化重新启动
DHCP REQUESTING	DHCPv4 正在请求
DHCP RESYNC	DHCPv4 已重新同步
DHCP WAITING COLDBOOT TIMEOUT	DHCPv4 正在启动
DHCP UNRECOGNIZED	无法识别的 DHCPv4 状态
DISABLED DUPLICATE IP	重复的 IPv4 地址
DHCP 超时	DHCPv4 超时
IPV4 堆栈已关闭	电话处于仅 IPv6 模式，IPv4 堆栈已关闭
非法 IPV4 状态	不应出现非法 IPv4 状态

表 44: DHCPv6 以太网统计消息

DHCPv6 状态	说明
CDP INIT	CDP 正在初始化
DHCP6 BOUND	DHCPv6 已绑定
DHCP6 DISABLED	DHCPv6 已禁用
DHCP6 RENEW	DHCPv6 正在续订
DHCP6 REBIND	DHCPv6 正在重新绑定
DHCP6 INIT	DHCPv6 正在初始化
DHCP6 SOLICIT	DHCPv6 正在要求
DHCP6 REQUEST	DHCPv6 正在请求


DHCPv6 状态	说明
DHCP6 RELEASING	DHCPv6 正在释放
DHCP6 RELEASED	DHCPv6 已释放
DHCP6 DISABLING	DHCPv6 正在禁用
DHCP6 DECLINING	DHCPv6 正在拒绝
DHCP6 DECLINED	DHCPv6 已拒绝
DHCP6 INFOREQ	DHCPv6 已请求信息
DHCP6 INFOREQ DONE	DHCPv6 信息请求已完成
DHCP6 INVALID	DHCPv6 无效；这是初始状态
DISABLED DUPLICATE IPV6	DHCP6 已禁用，但检测到重复的 IPV6
DHCP6 DECLINED DUPLICATE IP	DHCP6 已拒绝 -- 检测到重复的 IPV6
路由器通告（重复 IP）	重复的自动配置 IPv6 地址
DHCP6 WAITING COLDBOOT TIMEOUT	DHCPv6 正在启动
DHCP6 TIMEOUT USING RESTORED VAL	DHCPv6 超时，使用闪存中保存的值
DHCP6 TIMEOUT CANNOT RESTORE	DHCP6 超时，闪存中没有备份
IPV6 STACK TURNED OFF	电话处于仅 IPv4 模式，IPv6 堆栈已关闭
路由器通告（良好 IP）	
路由器通告（错误 IP）	
UNRECOGNIZED MANAGED BY	IPv6 地址并非来自路由器或 DHCPv6 服务器
ILLEGAL IPV6 STATE	不应出现非法 IPv6 状态

显示“无线统计信息”屏幕

此程序仅适用于无线 Cisco 8861 IP 电话。

要显示“无线统计信息”屏幕，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理设置 > 状态 > 无线统计信息。

步骤 3 要将无线统计信息重置为 0，请按清除。

步骤 4 要退出“无线统计信息”屏幕，请按退出。

WLAN 统计信息

下表介绍电话上的 WLAN 统计信息。

表 45: Cisco Unified IP 电话上的 WLAN 统计信息

项目	说明
tx 字节	电话发送的字节数。
rx 字节	电话接收的字节数。
tx 封包	电话发送的封包数。
rx 封包	电话收到的封包数。
丢弃的 tx 封包	发送期间丢弃的封包数。
丢弃的 rx 封包	接收期间丢弃的封包数。
tx 封包错误	电话发送的错误封包数。
rx 封包错误	电话接收的错误封包数。
Tx 帧数	成功发送的 MSDU 数。
tx 组播帧数	成功发送的组播 MSDU 数。
tx 重试	一次或多次重新发送后成功发送的 MSDU 数。
tx 多次重试	一次或多次重新发送后成功发送的组播 MSDU 数。
tx 失败	由于发送尝试次数超出重试限制而不成功的 MSDU 数。
rts 成功	当响应 RTS 接收 CTS 时，此计数器应增加。
rts 失败	当响应 RTS 未接收 CTS 时，此计数器应增加。
ack 失败	预期未接收 ACK 时，此计数器应增加。
rx 重复帧数	“序列控制”字段指示重复的接收帧数。
rx 分段封包	成功接收的数据或管理类型的 MPDU 数。
漫游计数	成功漫游数。

显示呼叫统计信息窗口


您可以访问电话上的“呼叫统计信息”屏幕，以显示计数器、统计信息以及最近呼叫的语音质量指标。



注释 您还可以使用 Web 浏览器访问“流统计”网页，从远程查看呼叫统计信息。此网页包含电话上不可用的其他 RTCP 统计信息。

一个呼叫可以使用多个语音流，但只捕获最近的语音流的数据。语音流是指两个终端之间的信息包流。如果其中一个终端处于保留模式，即便通话仍然在连接中，语音流也会停止。当通话恢复后，新的语音信息包流开始，新的呼叫数据会覆盖之前的呼叫数据。

过程

- 步骤 1** 按应用程序 。
- 步骤 2** 选择管理设置 > 状态 > 呼叫统计信息。
- 步骤 3** 要退出“呼叫统计信息”屏幕，请按退出。

呼叫统计字段

下表描述了“呼叫统计”屏幕上的项目。

表 46: Cisco Unified 电话的呼叫统计项目

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 • G722.2 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 • G722.2 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。
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。

项目	说明
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。

显示“当前接入点”窗口

“当前接入点”屏幕显示关于 Cisco 8861 IP 电话用于无线通信的接入点的统计信息。

过程

- 步骤 1 按应用程序 。
- 步骤 2 选择管理设置 > 状态 > 当前接入点。
- 步骤 3 要退出“当前接入点”屏幕，请按退出。

当前接入点字段

下表介绍“当前接入点”屏幕中的字段。

表 47: 当前接入点项目

项目	说明
AP 名称	如果其兼容 CCX，为 AP 名称；否则，此处显示 MAC 地址。
MAC 地址	AP 的 MAC 地址。
频率	观察到此 AP 的最新频率。
当前通道	观察到此 AP 的最新通道。
上一 RSSI	观察到此 AP 的最新 RSSI。
信标间隔	信标之间的时间单位数量。时间单位为 1.024 毫秒。
功能	此字段包含用于指示请求或播发的可选功能的子字段数量。
基本速率	AP 所需以及 AP 必须能够运行基站的数据速率。
可选速率	AP 支持以及 AP 可选用于运行基站的数据速率。

项目	说明
受支持的 VHT(rx) 速率	从 AP 接收的 VHT 支持的 RX MCS 设置。
受支持的 VHT(tx) 速率	从 AP 接收的 VHT 支持的 TX MCS 设置。
受支持的 HT MCS	从 AP 接收的 HT 支持的 MCS 设置。
DTIM 周期	每 n 个信标为一个 dtime 周期。每个 DTIM 信标后，AP 会发送所有排队的广播或组播信息包以使设备节能。
国家/地区代码	两位国家/地区代码。如果信标中不存在国家/地区信息元素 (IE)，则不会显示国家/地区信息。
通道	支持的通道列表（来自国家/地区 IE）。
电源限制	最大传输功率应从管制范围限制减少的功率数量。
电源上限	该通道允许的最大传输功率，单位为 dBm。
通道使用情况	根据物理或虚拟载体感知 (CS) 机制的指示，AP 感知介质繁忙的时间百分比（标准为 255）。
基站计数	当前与此 AP 关联的 STA 总数。
接纳容量	一个无符号整数，指定通过显式准入控制可用的剩余介质时间量，单位为每秒 32 毫秒。 如果该值为 0，则 AP 不支持此信息元素且容量为未知。
支持 WMM	支持 Wi-Fi 多媒体扩展。
支持 UAPSD	AP 支持非排程自动节能传输。仅当支持 WMM 时可用。此功能对于无线 IP 电话上的通话时间和在其上实现最大呼叫密度至关重要。
代理 ARP	兼容 CCX 的 AP 支持代表关联的基站响应 IP ARP 请求。此功能对于无线 IP 电话上的待机时间非常重要。
CCX 版本	如果 AP 兼容 CCX，则此字段显示 CCX 版本。
Best Effort	包含与 Best Effort 队列相关的信息。
后台	包含与后台队列相关的信息。
视频	包含与视频队列相关的信息。
语音	包含与语音队列相关的信息。

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：显示可显示各种流统计的超链接。
- 系统：显示重新启动电话的超链接。

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


要访问电话网页，请执行以下步骤：



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：

- 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。
- 在 Cisco IP 电话上，按 **应用程序** ，选择 **管理设置 > 网络设置 > 以太网设置 > 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

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。



注释 下表中的部分项目不适用于所有电话型号。

要显示“设备信息”区域，您需要访问 [访问电话网页](#)，第218页中提供的电话网页，然后点击“设备信息”超链接。

表 48: 设备信息区域项目

项目	说明
服务模式	电话服务模式。
服务名称	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	电话上运行的应用固件版本。
启动加载 ID	Boot 固件版本。
版本	电话上运行的固件的标识符。
按键扩展模块 1	第一个按键扩展模块的标识符（如适用）。 适用于 Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话。
按键扩展模块 2	第二个按键扩展模块的标识符（如适用）。 适用于 Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话。
按键扩展模块 3	第三个按键扩展模块的标识符（如适用）。 适用于 Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话。
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。

项目	说明
UDI	<p>显示以下有关电话的 Cisco 唯一设备标识符 (UDI) 信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备类型 - 指硬件类型。例如，电话会针对所有电话型号显示。 • 设备描述 - 显示与所指型号类别关联的电话名称。 • 产品标识符 - 说明电话型号。 • 版本 ID (VID) — 指定主要硬件版本号。 • 序列号 - 显示电话的唯一序列号。
按键扩展模块 UDI	<p>按键扩展模块的 Cisco 唯一设备标识符 (UDI)。</p> <p>适用于 Cisco 8851、8851NR、8861、8865 和 8865NR IP 电话。</p>
头戴式耳机的名称	<p>在左列中显示所连 Cisco 头戴式耳机的名称。右列包含以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 端口—显示头戴式耳机连接到电话的方式。 <ul style="list-style-type: none"> • USB • AUX • 版本—显示头戴式耳机固件版本。 • 无线电范围—显示为 DECT 无线电配置的强度。仅适用于 Cisco 560 系列头戴式耳机。 • 带宽—显示头戴式耳机使用宽带还是窄带。仅适用于 Cisco 560 系列头戴式耳机。 • 蓝牙—显示蓝牙启用还是禁用。仅适用于 Cisco 560 系列头戴式耳机。 • 会议—显示会议功能启用还是禁用。仅适用于 Cisco 560 系列头戴式耳机。 • 固件来源—显示允许的固件升级方法： <ul style="list-style-type: none"> • 仅限 UCM • 允许从 UCM 或思科云 <p>仅适用于 Cisco 560 系列头戴式耳机。</p>
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。

项目	说明
系统可用内存	电话上未使用的内存量
Java 堆可用内存	内部 Java 空闲堆内存量
Java 池可用内存	内部 Java 空闲池内存量
FIPS 模式已启用	指示是否启用联邦信息处理标准 (FIPS) 模式。

网络设置

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。



注释 下表中的部分项目不适用于所有电话型号。

要显示网络设置区域，如[访问电话网页，第 218 页](#)中所述访问电话网页，然后单击网络设置超链接。

表 49: 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。
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 (IPv4) 地址。
子网掩码	电话使用的子网掩码。
默认路由器	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 (服务器 2 和 3)。
备用 TFTP	指示电话是否使用替代 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。

项目	说明
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 地址已释放	指示电话“网络配置”菜单中“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。
CUCM 服务器 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 地址列表状态之一：</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 目标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 路由器的 IP 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 Unified 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。
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。

项目	说明
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
PC 端口设置	PC 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 PC 端口
PC 端口已禁用	指示是启用还是禁用电话上的 PC 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，包括语音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。
GARP 已启用	指示电话是否从 Gratuitous ARP 响应中获取了 MAC 地址。
跨接到 PC 端口	指示电话是否将在网络端口上传输和接收的信息包转发至访问端口。
视频功能已启用	指示电话连接到适当配备的摄像头时是否参与视频呼叫。
语音 VLAN 已启用	指示电话是否允许连接到 PC 端口的设备访问语音 VLAN。
PC VLAN 已启用	从发送至 PC 的信息包中识别并删除 802.1P/Q 标签的 VLAN。
自动线路选择已启用	确认电话是否在摘机时自动选择一条线路。
DSCP 协议控制	针对呼叫控制信令的 DSCP IP 分类。

项目	说明
配置的 DSCP	针对任何电话配置传输的 DSCP IP 分类。
服务的 DSCP	针对基于电话的服务的 DSCP IP 分类。
安全模式（不安全）	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	表示是否已启用或禁用 SSH 端口。
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、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>
CDP: PC 端口	<p>指示 PC 端口是否支持 CDP（默认为启用）。</p> <p>在 Cisco Unified Communications Manager 中禁用 CDP 时，会显示一条警告，指示在 PC 端口上禁用 CDP 时 CVTA 无法工作。</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-MED: PC 端口	指示 PC 端口是否已启用 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 未知：这是默认值。 • 低 • 高 • 严重
LLDP 资产 ID	为管理库存而分配给电话的资产 ID。
CTL 文件	CTL 文件的 MD5 哈希。
ITL 文件	ITL 文件包含初始信任列表。
ITL 签名	ITL 文件的 MD5 哈希
CAPF 服务器	正在使用的 CPF 服务器

项目	说明
TVS	Security by Default 的主要组件。Trust Verification Services (TVS) 可让 Cisco Unified 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。
TFTP 服务器	电话所使用的 TFTP 服务器的名称。
自动端口同步	指示电话是否自动同步端口速度，以避免数据包丢失。
交换机端口远程配置	指示 SW 端口是否受远程控制。
PC 端口远程配置	指示 PC 端口是否受远程控制。
IP 寻址模式	识别寻址模式： <ul style="list-style-type: none"> • 仅 IPv4 • IPv4 和 IPv6 • 仅 IPv6
IP 首选项模式控制	指示电话上的 IPv4 和 IPv6 均可用时，电话在与 Cisco Unified Communications Manager 发信令的过程中所使用的 IP 地址版本。
媒体的 IP 首选项模式	
IPv6 自动配置	指示对于媒体而言，设备使用 IPv4 地址连接到 Cisco Unified Communications Manager。
IPv6 重复地址保护	
IPv6 接受重定向消息	指示电话是否接受来自用于目标号码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，以响应发送到仅 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，并且在每个电话时遍历 WAN 链路。
IPv6 日志服务器	
IPv6 CAPF 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。
DHCPv6	指示电话用于获取仅 IPv6 地址的方法。 启用 DHCPv6 后，电话通过由启用 IPv6 的路由器发送的 RA 从 DHCPv6 服务器或取 IPv6 地址。如果禁用 DHCPv6，电话将不会有任何有状态（从 DHCPv6 服务器或从 SLAAC）的 IPv6 地址。 注释 与 DHCPv4 不同的是，即使禁用 DHCPv6，电话仍可生成 SLAAC 地址（启用自动配置）。

项目	说明
IPv6 地址	显示电话当前的仅 IPv6 地址。 支持两种地址格式： <ul style="list-style-type: none"> • 用冒号分隔的八组十六进制数字 X:X:X:X:X:X:X:X • 压缩格式以折叠一连串零组成的一个组，用双冒号表示。
IPv6 前缀长度	显示子网当前的仅 IPv6 前缀长度。
IPv6 默认路由器	显示电话使用的默认 IPv6 路由器。
IPv6 DNS 服务器 1 - 2	显示电话使用的主要和次要 DNSv6 服务器
IPv6 备用 TFTP	显示是否使用了备用 IPv6 TFTP 服务器。
IPv6 TFTP 服务器 1 - 2	显示电话使用的主要和次要 IPv6 TFTP 服务器。
IPv6 地址已释放	显示用户是否已发布与 IPv6 相关的信息。
EnergyWise 功率级别	当电话处于睡眠状态时使用的电量。
EnergyWise 域	电话所处的 EnergyWise 域。
DF_BIT	指示数据包 DF 位设置。

网络统计信息

电话网页上的下列网络统计信息超链接提供了电话上网络流量的相关信息：

- 以太网信息：显示以太网流量的相关信息。
- 访问：显示电话的 PC 端口收发的网络流量的相关信息。
- 网络：显示电话的网络端口收发的网络流量的相关信息。

要显示“网络统计信息”区域，请访问电话网页，然后单击以太网信息、访问或者网络超链接。

以太网信息网页

下表描述了“以太网信息”网页的内容。

表 50: 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。

项目	说明
Tx 单播	电话传输的单播封包总数。
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。

访问和网络网页

下表描述了访问和网络网页中的信息。

表 51: 访问和网络字段

项目	说明
Rx 封包总数	电话收到的封包总数。
Rx crc 错误	CRC 发生故障时收到的封包总数。
Rx 对齐错误	收到的存在不良帧检验序列 (FCS) 且长度为 64 到 1522 个字节的封包总数。
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 短封包错误	收到的小于 64 字节的 FCS 错误封包或对齐错误封包总数。
Rx 短封包良好	收到的小于 64 字节的良好封包总数。
Rx 长封包良好	收到的大于 1522 字节的良好封包总数。
Rx 长封包错误	收到的大于 1522 字节的 FCS 错误封包或对齐错误封包总数。
Rx 大小 64	收到的大小在 0 到 64 个字节之间的封包 (包括不良封包) 总数。
Rx 大小 65 至 127	收到的大小在 65 到 127 个字节之间的封包 (包括不良封包) 总数。
Rx 大小 128 至 255	收到的大小在 128 到 255 个字节之间的封包 (包括不良封包) 总数。
Rx 大小 256 至 511	收到的大小在 256 到 511 个字节之间的封包 (包括不良封包) 总数。

项目	说明
Rx 大小 512 至 1023	收到的大小在 512 到 1023 个字节之间的封包（包括不良封包）总数。
Rx 大小 1024 至 1518	收到的大小在 1024 到 1518 个字节之间的封包（包括不良封包）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 过度延迟	由于介质繁忙而延迟收到的封包总数。
Tx 延迟冲突	开始传输封包后迟于 512 位时发生的冲突总数。
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 冲突	传输封包时发生的冲突总数。
Tx 过长	由于封包进行了 16 次传输尝试而未传输的封包总数。
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。
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。
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 相邻设备 IPv6 地址	CDP 协议发现的相邻设备的 IP 地址。
CDP 相邻设备端口	CDP 协议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 相邻设备 IPv6 地址	LLDP 协议发现的相邻设备的 IP 地址。
LLDP 相邻设备端口	LLDP 协议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。

设备记录

电话网页上的以下设备日志超链接提供帮助进行电话监控和故障诊断的信息。

- 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。电话上的状态消息屏幕还会显示此信息。
- 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

一部 Cisco Unified IP 电话最多可以与三台设备之间同时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。

下表描述了“流统计”区域中的项目。

表 52: 流统计区域项目

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 UDP 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。

项目	说明
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减去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。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。
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。
MOS LQK	分数是监听质量 (LQK) 平均意见分数 (MOS) 的客观估算，范围为 5 (优秀) 到 1 (最差)。此分数基于语音流前 8 秒时间间隔内丢帧的可听隐藏事件。有关详细信息，参阅： 语音质量监控，第 258 页 。 注释 MOS LQK 分数可能会因 Cisco Unified IP 电话使用的编解码器类型而不同。
平均 MOS LQK	整个语音流观察的平均 MOS LQK 分数。
最小 MOS LQK	自语音流开始以来观察的最低 MOS LQK 分数。
最大 MOS LQK	自语音流开始以来观察的基准或最高 MOS LQK 分数。 这些编解码器在无丢帧的正常情况下提供以下最大 MOS LQK 分数： <ul style="list-style-type: none"> • G.711 得分为 4.5。 • G.729 A/AB 得分为 3.7。
MOS LQK 版本	用于计算 MOS LQK 分数的 Cisco 专有算法的版本。
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) 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。

项目	说明
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）。
强隐蔽秒数	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。
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。
接收器已加密	指示接收器是否使用加密。
发送器已加密	指示发送器是否使用加密。
发送器帧	发送的帧数量。
发送器部分帧	发送的部分帧数量。
发送器 i 帧	发送的 I 帧数量。I 帧用于视频传输。
发送器 IDR 帧	发送的即时解码器刷新 (IDR) 帧数量。IDR 帧用于视频传输。
发送器帧速率	发送器发送帧速率。
发送器带宽	发送器的带宽。
发送器分辨率	发送器的视频分辨率。
接收器帧	接收的帧数量

项目	说明
接收器部分帧	接收的部分帧数量
接收器 i 帧	接收的 I 帧数量。
接收器 IDR 帧	接收的 IDR 帧数量。
接收器 I 帧请求	接收的请求 IDR 帧数量
接收器帧速率	接收器接收帧速率。
接收器帧丢失	未接收的帧数量。
接收器帧错误	未接收的帧数量。
接收器带宽	接收器的带宽。
接收器分辨率	接收器的视频分辨率。
域	电话所属的域。
发送器连接	发送器加入次数。
接收器连接	接收器加入次数
Bye	“Bye” 帧数
发送器开始时间	发送器开始的时间。
接收器开始时间	接收器开始的时间。
行状态	电话是否为流式传输
发送器工具	用于流的音频编码类型
发送器报告	RTCP 发送器报告
发送器报告时间	上一次发送 RTCP 发送器报告时间。
接收器信号不稳定性	流的最大抖动
接收器工具	用于流的音频编码类型
接收器报告	通过网页访问此流式传输统计报告的次数。
接收器报告时间	指示此流式传输统计报告生成时间的内部时间戳
是视频	指示呼叫是视频呼叫还是纯音频呼叫。
呼叫 ID	呼叫识别
组 ID	电话所属组识别。



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>Chirp1</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>
    <LineType>9</LineType>
    <lineDirNum>1030</lineDirNum>
    <MessageWaiting>NO</MessageWaiting>
    <RingerName>Chirp1</RingerName>
    <LineLabel/>
```

```

    <LineIconState>CONNECTED</LineIconState>
  </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

故障诊断

- 一般故障诊断信息，第 237 页
- 启动问题，第 238 页
- 电话重置问题，第 242 页
- 电话无法连接至 LAN，第 244 页
- Cisco IP 电话安全性问题，第 244 页
- 视频呼叫问题，第 247 页
- 一般的电话呼叫问题，第 248 页
- 故障诊断程序，第 249 页
- 从 Cisco Unified Communications Manager 控制调试信息，第 253 页
- 其他故障诊断信息，第 254 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 53: Cisco IP 电话故障诊断

摘要	说明
将 Cisco IP 电话连接到另一部 Cisco IP 电话	Cisco 不支持通过 PC 端口将一部 IP 电话连接到另一部 IP 电话。它们都应直接连接至交换机端口。如果使用 PC 端口将电话连接到一部 IP 电话，则电话无法工作。
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，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话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；如果通过连接电话的网卡可能会损坏。为了保护网卡，将电缆从电话拔除后等待 10 秒或更长时间，然后再将该电缆插入到计算机中。此延迟使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，网络配置选项是锁定的，以防止用户进行可能会影响网络配置更改。您必须先解锁网络配置选项，然后才能进行配置。有关详细信息，请参阅应用电话密码，第 46 页。</p> <p>注释 如果通用电话配置文件中未设置管理员密码，则用户可以更改网络设置。</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。</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语音信息包的大小。这些统计值应该是一致的。</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“网络配置”菜单中的“SW 端口配置”选项设为“10 半双工（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显示以下消息：</p> <pre>HALF_DUX_COLLISION_EXCEED_THRESHOLD</pre> <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

[电话启动验证](#)，第 61 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

[电话启动验证](#)，第 61 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 249 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。

相关主题

[显示“状态消息”窗口](#)，第 205 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 250 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。

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。

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 253 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。

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 68 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 68 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 241 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。

电话未注册

问题

电话屏幕显示提示”请输入键激活代码或服务域“。

解决方案

该电话缺少 TFTP 地址。检查确认 DHCP 服务器提供 150 选项或已手动配置了备用 TFTP。

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。

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应用程序  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 250 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。

视频呼叫问题

两部 Cisco IP 视频电话之间无法视频

问题

两部 Cisco IP 视频电话之间无法获得视频流。

解决方案

检查以确保呼叫流当前未使用媒体终结点 (MTP)。

视频断断续续或丢帧

问题

当我在进行视频呼叫时，视频会出现缓冲或丢帧。

解决方案

该图像的质量取决于呼叫的带宽。提升比特率会提升视频的质量，但需要额外的网络资源。始终使用最适合您的视频类型的比特率。每秒 720p 和 15 帧的视频呼叫要求比特率达到 790 kbps 或更高。每秒 720p 和 30 帧的视频呼叫要求比特率达到 1360 kbps 或更高。

有关带宽的其他信息，请参阅“电话功能和设置”一章的“视频传输分辨率设置”部分。

解决方案

确认视频呼叫参数的最大会话比特率配置为至少在最低视频比特率范围内。在 Cisco Unified Communications Manager 中，导航至系统 > 区域信息 > 区域。

无法转接视频呼叫

问题

我无法将视频呼叫从桌面电话转接到我的移动设备。

解决方案

Cisco Unified Mobility 未扩展至视频呼叫。对于在桌面电话上收到的视频呼叫，无法在移动电话上代答。

会议呼叫期间不显示视频

问题

将两个或多个人员添加到呼叫时，视频呼叫会切换至音频呼叫。

您必须使用视频会议桥来进行临时视频会议和 Meet Me 视频会议。

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。


从电话创建控制台日志

当电话无法连接到网络并且无法访问问题报告工具 (PRT) 时，会生成控制台日志。

开始之前

将控制台电缆连接到电话背面的辅助端口。

过程


步骤 1 在电话上，按应用程序 。

步骤 2 导航管理设置 > Aux 端口。

步骤 3 选择收集控制台日志以收集设备日志。

检查 TFTP 设置

过程

-
- 步骤 1** 在 Cisco IP 电话上，按应用程序 ，选择管理设置 > 网络设置 > 以太网设置 > IPv4 设置 > TFTP 服务器 1。
 - 步骤 2** 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。
 - 步骤 3** 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 4** 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 5** 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

[基本重置](#)，第 255 页

[确定电话 MAC 地址](#)，第 68 页

检查 DHCP 设置

过程

步骤 1 在电话上，按应用程序 。

步骤 2 选择 **Wi-Fi > 网络设置 > IPv4 设置**，然后查看以下选项：

- **DHCP 服务器：**如果已分配静态 IP 地址给电话，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：

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

- **IP 地址、子网掩码、默认路由器：**如果您分配了静态 IP 地址给电话，必须手动输入这些选项的设置。

步骤 3 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：

http://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

[Cisco Unified Communications Manager 文档](#)，第 xvii 页
[电话添加方法](#)，第 68 页

确定 802.1X 验证问题

过程

步骤 1 验证您已正确配置所需的组件。


步骤 2 确认已在电话上配置共享密钥。

- 如果已配置共享密钥，验证您具有与验证服务器上相同的共享密钥。
- 如果未在电话上配置共享密钥，请输入密钥，并确保其匹配验证服务器上的共享密钥。

验证 DNS 设置

要验证 DNS 设置，请执行以下步骤：

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理员设置 > 网络设置 > IPv4 设置 > DNS 服务器 1。

步骤 3 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，单击对应的单选按钮，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、Wi-Fi、VPN、Energywise、MobileRemoteAccess

注释 要实施参数的多级和多部分支持，请选中“日志配置文件”复选框。

- 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 13 章

维护




- 基本重置，第 255 页
- 执行网络配置重置，第 257 页
- 执行用户网络配置重置，第 257 页
- 删除 CTL 文件，第 257 页
- 质量报告工具，第 258 页
- 语音质量监控，第 258 页
- Cisco IP 电话清洁，第 259 页

基本重置

对 Cisco IP 电话执行基本重置可在电话出错时进行恢复，也可重置或恢复各种配置和安全设置。

下表描述了执行基本重置的各种方式。您可以在电话启动后使用其中任意操作重置电话。根据您的情况选择适用的操作。

表 54: 基本重置方法

操作	操作	说明
重新启动电话	按应用程序  。转至管理设置 > 重置设置 > 重置设备。	将您置，
重置设置	要重置设置，按应用程序  并选择管理员设置 > 重置设置 > 网络。	将用
	要重置 CTL 文件，按应用程序  并依次选择管理员设置 > 重置设置 > 安全性。	重置

从电话键盘将电话重置为出厂设置

您可以将电话重置为出厂设置。重置将清除所有电话参数。

过程

步骤 1 采用以下方法之一断开电话的电源：

- 拔下电源适配器。
- 拔下 LAN 电缆。

步骤 2 等待 5 秒。

步骤 3 按住 #，然后重新插回电话。仅当头戴式耳机和扬声器按键亮起时松开 #。

注释 在某些硬件版本中，当您将电话重新插回时，静音按键也会与头戴式耳机和扬声器按键一起亮起。在这种情况下，等待所有按键熄灭，仅当头戴式耳机和扬声器按键再次亮起时才松开 #。

步骤 4 输入以下键序列：

123456789*0#

头戴式耳机按键指示灯在您按 **1** 键后熄灭。您输入该按键序列后，静音按键亮起。


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。

电话将重置。

在电话菜单执行重置所有设置

如果要用户和网络设定设置重置为默认值，请执行此任务。

过程

步骤 1 按应用程序 。

步骤 2 选择管理员设置 > 重置设置 > 所有设置。

如需要，解锁电话选项。

从备份映像重新启动您的电话

您的 Cisco IP 电话有第二个备份映像，在默认映像受损时可用于恢复电话。

要从备份映像重新启动您的电话，请执行以下程序。

过程

- 步骤 1 断开电源。
 - 步骤 2 按住星号 (*) 键。
 - 步骤 3 重新连接电源。继续按星号键，直到静音 LED 关闭。
 - 步骤 4 松开星号键。
电话将从备份映像重新启动。
-

执行网络配置重置

将网络配置设置重置为其默认值，然后重置电话。此方法导致 DHCP 重新配置电话的 IP 地址。

过程

- 步骤 1 在“管理设置”菜单中，解锁电话选项（如需要）。
 - 步骤 2 选择重置设置 > 网络设置。
-

执行用户网络配置重置

将您已更改但尚未写入电话闪存的任何用户和网络配置，重置为之前保存的设置。

过程

- 步骤 1 在“管理设置”菜单中，解锁电话选项（如需要）。
 - 步骤 2 选择重置设置 > 重置设备。
-

删除 CTL 文件

只删除电话上的 CTL 文件。

过程

- 步骤 1 在“管理设置”菜单中，解锁电话选项（如需要）。

步骤 2 选择重置设置 > 安全设置。

质量报告工具

质量报告工具 (QRT) 是一个适用于 Cisco IP 电话的语音质量和一般问题报告工具。QRT 功能在安装 Cisco Unified Communications Manager 时安装。

您可以使用 QRT 配置用户 Cisco IP 电话。这样一来，用户可以通过按“质量报告”来报告电话呼叫问题。此软键或按钮仅当 Cisco IP 电话处于“已连接”、“已连接会议”、“已连接转接”或“挂机”状态时可用。

用户按“报告质量”时，即会出现一个问题类别列表。用户选择相应的问题类别，此反馈将会记录在 XML 文件中。记录的实际信息取决于用户选择以及目标设备是否为 Cisco IP 电话。

有关使用 QRT 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 xvii 页

语音质量监控

要衡量网络内收发的呼叫的语音质量，Cisco IP Phone 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 55: 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。

指标更改	条件
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 14 章

国际用户支持

- [Unified Communications Manager 终端区域设置安装程序](#)，第 261 页
- [国际呼叫日志支持](#)，第 261 页
- [语言限制](#)，第 262 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 xvii 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**。

中文输入与中文版的 PC 和移动电话类似。中文输入需要中文区域设置安装程序才能正常工作。

当地语言翻译版本说明

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