



## 适用于 Cisco Unified Communications Manager 的 Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter 管理指南

首次发布日期: 2017 年 11 月 22 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。用户必须承担使用产品的全部责任。

随附产品的软件许可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保证，请向您的思科代表索取。

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的保护，防止设备在商业环境中运行时产生有害干扰。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。在居民区运行此设备可能会造成有害干扰，在这种情况下，用户需要自费消除干扰。

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/电视技术人员，以寻求帮助。

在未经思科授权的情况下修改本产品，可能使 FCC 的批准失效，并失去运行本产品的许可。

TCP 报头压缩的 Cisco 设计是美国加州大学伯克利分校 (UCB) 所开发计划的修订版 - 作为 UNIX 操作系统的 UCB 公共领域版本。保留所有权利。版权所有 © 1981, Regents of the University of California。

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。思科和上面所提及的提供商拒绝所有明示或暗示担保，包括（但不限于）适销性、特定用途适用性和无侵权担保，或者因买卖或使用以及商业惯例所引发的担保。

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。

本档中使用的 Internet 协议 (IP) 地址和电话号码都是虚构的。此档中的所有示例、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。

Cisco 和 Cisco 徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。要查看思科商标列表，请访问此 URL：<http://www.cisco.com/go/trademarks>。文中提及的第三方商标均属于其各自所有者。“合作伙伴”一词的使用并不意味着思科和任何其他公司之间存在合作伙伴关系。(1110R)

© 2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目录

### Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter 概述 1

#### 您的 Analog Telephone Adapter 1

##### 会话发起协议 2

##### SIP 功能 2

##### SIP 组件 2

##### SIP 客户端 3

##### SIP 服务器 3

#### Cisco ATA 191 硬件 4

##### ATA 191 顶面板 5

##### 问题报告工具按键 6

##### ATA 191 后面板 7

#### 软件功能 7

##### 安全实时传输协议 8

##### 传真直通 8

##### 传输层安全协议 8

##### T.38 传真中继 8

##### 支持的语音编解码器 8

##### 其他支持的协议 9

##### 支持的 SIP 服务 9

##### 支持的呼叫服务 10

##### 调制解调器标准 11

##### 传真服务 11

##### 支持的方法 11

##### 支持的 ATA 呼叫功能 12

##### 安装和配置概述 13

### 准备在您的网络上安装 ATA 191 15

#### 与其他 Cisco Unified IP 通信产品的相互作用 15

与 Cisco Unified Communications Manager 交互	15
电源指导原则	16
停电	16
电话配置文件	16
ATA 191 启动过程	17
使用备用映像的启动过程	18
将 ATA 191 添加到 Cisco Unified CM 数据库	19
利用自动注册添加	19
利用 Cisco Unified Communications Manager 管理添加	20
确定 ATA 的 MAC 地址	20
<b>安装 ATA 191</b>	<b>21</b>
ATA 191 安装信息	21
网络要求	21
安全建议	22
包装内容	22
安装您的 Cisco ATA	22
将电话连接到 ATA 191	23
启动过程验证	23
配置启动网络设置	24
ATA 191 上的安全性	24
<b>配置 ATA 191</b>	<b>25</b>
电话功能	25
产品特定配置参数	31
添加用户到 Cisco Unified Communications Manager	36
<b>配置传真服务</b>	<b>39</b>
传真服务	39
传真模式	39
传真调制解调器标准	40
传真调制解调器速度	40
<b>故障排除和维护</b>	<b>43</b>
配置系统日志报告	43
练习	45

打开媒体或 SIP 的调试标志	46
解决启动问题	46
ATA 191 未向 Cisco Unified Communications Manager 注册	46
检查网络连接	47
验证 TFTP 服务器设置	47
验证 DNS 设置	48
验证 Cisco Unified Communications Manager 设置	48
Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务不运行	48
创建新的配置文件	49
在 Cisco Unified Communications Manager 中搜索 ATA	49
ATA 191 无法获取 IP 地址	50
ATA 191 意外重置	50
检验物理连接	51
确定间歇性的网络中断	51
验证 DHCP 设置	51
检查静态 IP 地址设置	52
验证语音 VLAN 配置	52
排除 DNS 或其他连接错误	52
排除 ATA 191 的安全故障	53
一般故障排除提示	53
问题报告工具	55
配置客户支持上传 URL	55
生成问题报告	56
清洁 ATA 191	56
<b>ATA 191 规格</b>	<b>57</b>
物理规格	57
电气规格	58
环境规格	58
物理接口	59
振铃特性	59
软件规格	60
SIP 合规性参考信息	61

- 语音菜单代码 63
  - 访问 IVR 并配置您的 ATA 设置 63
    - IVR 提示 64
    - IVR 配置菜单选项 64
- ATA 191 国家/地区特定声音和节奏 67
  - ATA 191 国家/地区特定声音和节奏 67
    - 机制 67
    - 将提示音文件与设备链接 67
    - 提示音配置 68



# 第 1 章

## Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter 概述

- [您的 Analog Telephone Adapter](#)，第 1 页

### 您的 Analog Telephone Adapter

ATA 191 模拟电话适配器是一款允许普通模拟电话在基于 IP 的电话网络上运行的电话-设备-以太网适配器。ATA 191 支持两个语音端口，每个端口都有一个独立的电话号码。ATA 191 还有一个 RJ-45 10/100BASE-T 数据端口。

图 1: *Cisco Analog Telephone Adapter*



423821

## 会话发起协议

会话发起协议 (SIP) 是互联网工程任务组 (IETF) 标准，用于通过 Internet 协议 (IP) 进行的实时呼叫和会议。SIP 是一种基于 ASCII 的应用层控制协议（在 RFC3261 中定义），用于建立、维持和终止两个或更多端点之间的多媒体会话或呼叫。

和其他 IP 语音 (VoIP) 协议类似，SIP 旨在解决信息包电话网络中的信令和会话管理功能。信令允许跨网络边界传输呼叫信息。会话管理用于控制端到端呼叫的属性。



注释

---

用于 ATA 191 的 SIP 符合 RFC2543 要求。

---

## SIP 功能

会话发起协议 (SIP) 提供这些功能：

- 确定目标端点的可用性。如果目标端点不可用，SIP 会确定被叫方是否已经在电话上，或在分配的振铃次数中没有应答。然后，SIP 会返回一条消息，说明为什么目标端点不可用。
- 确定目标端点的位置。SIP 支持地址解析、名称映射，以及呼叫重定向。
- 确定目标端点的媒体功能。使用会话描述协议 (SDP)，SIP 会确定端点之间通用服务的最低级别。会议仅使用所有端点支持的媒体功能建立。
- 在发起端点和目标端点之间建立会话。如果呼叫可以完成，SIP 会在端点之间建立会话。SIP 还支持呼叫中更改，例如将另一个端点添加到会议，或更改媒体特征或编解码器。
- 处理呼叫转接和终止。SIP 支持将呼叫从一个端点转接到另一个端点。呼叫转接期间，SIP 会在被转接方与新端点（由转接方指定）之间建立会话。SIP 还会终止被转接方与转接方之间的会话。呼叫结束时，SIP 会终止所有各方之间的会话。会议可以包含两个或多个用户，并且可以使用多播或多个单播会话建立。

## SIP 组件

SIP 是一种对等协议。会话中的对等机称为“用户代理” (UA)。用户代理能以以下其中一种角色运作：

- 用户代理客户端 (UAC) — 发起 SIP 请求的客户端应用程序。
- 用户代理服务器 (UAS) — 当收到 SIP 请求时联系用户并代表用户返回应答的服务器应用程序。

通常情况下，SIP 端点既能充当 UAC 也能充当 UAS，但每个事务只能充当一个角色。端点是充当 UAC 还是 UAS 取决于发起请求的 UA。

从架构的角度看，SIP 网络的物理组件也可以分为两大类——客户端和服务器。下图显示了 SIP 网络的架构。

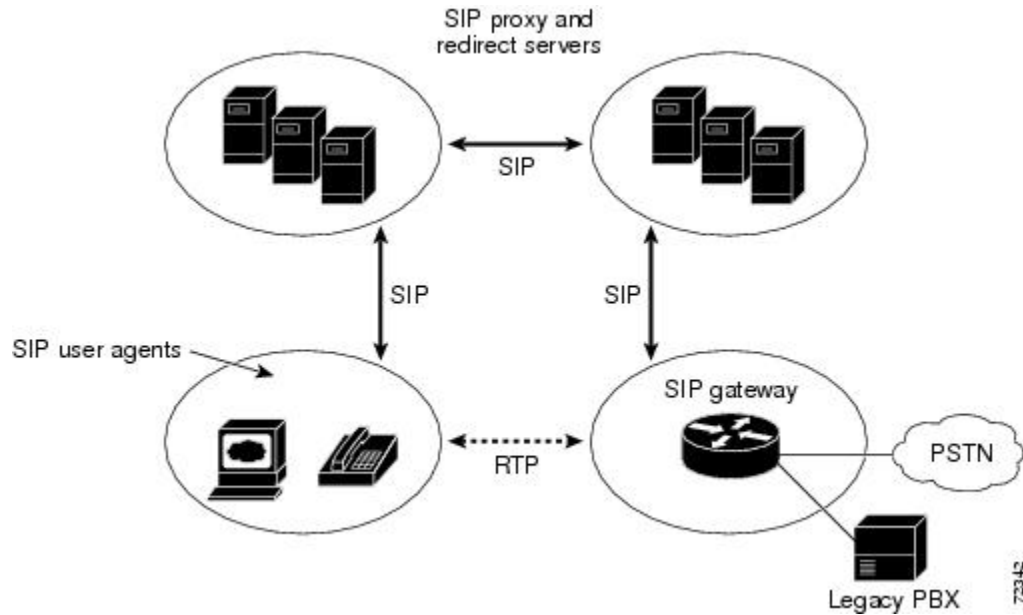




注释

SIP 服务器可以与其他应用程序服务交互，例如 Lightweight 目录访问协议 (LDAP) 服务器、数据库应用程序或可扩展标记语言 (XML) 应用程序。这些应用程序服务提供后端服务，例如目录、验证和计费服务。

图 2: SIP 架构



## SIP 客户端

SIP 客户端包括:

- 网关 — 提供呼叫控制。网关提供多项服务，最常见的是在 SIP 会议端点与其他终端类型之间的转换功能。此功能包括传输格式之间的转换和通信程序之间的转换。此外，网关还会在音频和视频编解码器之间转换，并在 LAN 侧和交换电路网络侧执行呼叫设置和清除。
- 电话 — 可充当 UAS 或 UAC。ATA 191 可以发起 SIP 请求和响应请求。

## SIP 服务器

SIP 服务器包括:

- 代理服务器 — 代理服务器是一台中间设备，从客户端接收 SIP 请求，然后代表客户端转发请求。代理服务器会接收 SIP 消息，并将其转发到网络中的下一台 SIP 服务器。代理服务器可以提供验证、授权、网络访问控制、路由、可靠请求重新传输和安全性等功能。

- 重定向服务器 — 接收 SIP 请求，去掉请求中的地址，检查其地址表是否有其他地址可以映射到请求中的地址，然后返回地址映射到客户端的结果。重定向服务器为客户端提供消息应采用的下一跃点或多个跃点的相关信息，然后客户端将直接联系下一跃点服务器或 UAS。
- 注册服务器 — 处理来自 UAC 的请求以便注册其当前位置。注册服务器通常与重定向或代理服务位于同一位置。

## Cisco ATA 191 硬件

ATA 191 是一款紧凑型、易安装设备。下图显示 ATA 191 的顶面板和后面板。

设备提供以下连接器：

- 5V DC 电源连接器。
- 两个 RJ-11 FXS（外部交换站）端口 — ATA 191 有两个 RJ-11 端口，可与任何标准模拟电话设备配合使用。每个端口可支持语音呼叫或传真会话，并且两个端口可以同时使用。
- ATA 191 有一个 WAN 网络端口 — 一个 RJ-45 10/100BASE-T 数据端口，可将计算机等具有以太网功能的设备连接至网络。您可使用此端口连接到网络交换机或运行 Cisco Unified Communications Manager 的计算机。



注释

---

ATA 网络端口执行双工和速度自动协商。它支持 10/100 Mbps 速度，全双工运行。

---





## ATA 191 顶面板

图 3: *ATA 191* 顶面板



393673

表 1: ATA 191 顶面板项目

项目	说明
电源 LED 指示灯 	绿色常亮: 系统已成功启动, 可随时使用。 绿色缓慢闪烁: 系统正在启动中。 绿色快速闪烁三次, 然后重复: 系统无法启动。 熄灭: 电源已关闭。
网络 LED 指示灯 	绿色闪烁: 正在通过 WAN 端口传输或接收数据。 熄灭: 无链路。
电话 1 LED 指示灯 电话 2 LED 指示灯 	绿色常亮: 挂机。 绿色缓慢闪烁: 摘机。 绿色快速闪烁三次, 然后重复: 模拟设备注册失败。 熄灭: 端口未配置。
问题报告工具 (PRT) 按键	按此按键可使用问题报告工具创建问题报告。 注释 这不是电源按键。当您按下此按键时, 即会生成问题报告并上载到服务器, 供系统管理员查看。
问题报告工具 (PRT) LED 指示灯 	琥珀色闪烁: PRT 正在准备问题报告的数据。 琥珀色快速闪烁: PRT 正在发送问题报告日志给 PRT 服务器。 绿色常亮 5 秒后熄灭: PRT 报告已成功发送。 红色闪烁: PRT 报告失败。再次按 PRT 按键可关闭 LED 指示灯。关闭之后, 再按就会触发新的 PRT 报告。

## 问题报告工具按键

问题报告工具 (PRT) 按键位于 ATA 顶面板上。按 PRT 按键, 日志文件随即会准备好并上传到用于排查您的网络故障的服务器上。

您可以指示您的模拟电话用户按 ATA 设备上的 PRT 按键以启动 PRT 日志文件进程。

必须完成以下程序之一才能从 ATA 上传 PRT 日志文件:

- 设置 HTTP 服务器以从 ATA 上传 PRT 日志文件。
- 配置客户支持上传 URL 以最好地满足您的需要, 并将其应用至 ATA。

## 相关主题

[问题报告工具, 第 55 页](#)

## ATA 191 后面板

图 4: ATA 191 后面板



393672

表 2: ATA 191 后面板项目

项目	说明
RESET	要重新启动 ATA，请使用回形针或类似物品短暂按住此按键。要恢复出厂默认设置，请按住按键 10 秒钟。
PHONE 1	使用 RJ-11 电话电缆连接模拟电话或传真机。
PHONE 2	使用 RJ-11 电话电缆连接另一台模拟电话或传真机。
NETWORK	使用以太网电缆连接到网络。
DC 5V POWER	使用随附的电源适配器连接电源。

## 软件功能

ATA 191 支持以下协议、服务和方法：

- [安全实时传输协议，第 8 页](#)
- [传真直通，第 8 页](#)
- [传输层安全协议，第 8 页](#)
- [T.38 传真中继，第 8 页](#)
- [支持的语音编解码器，第 8 页](#)

- 其他支持的协议，第 9 页
- 支持的 SIP 服务，第 9 页
- 调制解调器标准，第 11 页
- 传真服务，第 11 页
- 支持的方法，第 11 页
- 支持的 ATA 呼叫功能，第 12 页

## 安全实时传输协议

安全实时传输协议可保护网络上的语音对话安全，并针对重放攻击提供保护。

## 传真直通

基于名称信令事件 (NSE) 和基于重新邀请的直通使用 G.711a/u 编解码器提供传真通信的传输。

## 传输层安全协议

传输层安全 (TLS) 是一种加密协议，可以保护 Internet 上电子邮件等数据通信的安全。TLS 在功能上等同于安全套接字层 (SSL)。

## T.38 传真中继

T.38 传真中继功能使设备能够使用传真机通过 IP 网络发送文件。通常，收到传真时，会将其转换为图像，然后发送到 T.38 传真设备。当目标 T.38 传真设备收到该图像时，设备会将图像转换回模拟传真信号。

配置有语音网关的 T.38 传真中继会在传真信号通过 IP 进行传输之前，解码或解调传真信号。利用 SIP 呼叫控制协议，初始 SIP 邀请消息中的会话描述协议 (SDP) 条目会指示 T.38 传真中继存在。初始 SIP 邀请消息之后，呼叫随即会建立，以从语音模式切换为 T.38 模式。Cisco Unified Communications 管理允许您配置支持 T.38 传真通信的 SIP 配置文件。

ATA 191 仅支持 T38 传真中继版本 0 (G3)。

## 支持的语音编解码器

ATA 191 支持以下语音编解码器：

- G.711 mu-law
- G.711 A-law
- G.729a
- G.729ab

检查您的其他网络设备，查看它们支持的编解码器。

## 其他支持的协议

ATA 支持这些额外的协议：

- 802.1Q VLAN 标记
- 思科发现协议 (CDP)
- 域名系统 (DNS)
- 动态主机配置协议 (DHCP)
- 互联网控制信息协议 (ICMP)
- Internet 协议 (IP) v4 和 IPv6
- 链路层发现协议 (LLDP)
- 安全实时传输协议 (SRTP)
- 传输控制协议 (TCP)
- 普通文件传输协议 (TFTP)
- 用户数据报协议 (UDP)
- 传输层安全 (TLS)
- 安全接壳 (SSH)
- 网络时间协议 (NTP)
- 超文本传输协议 (HTTP)

## 支持的 SIP 服务

ATA 支持以下 SIP 服务：

- IP 地址分配 — DHCP 提供或静态配置
- 通过 Cisco Unified Communications Manager 配置界面进行 ATA 191 配置
- VLAN 配置
- 思科发现协议 (CDP)
- 低比特率编解码器选择
- 用户身份验证
- 可配置的提示音（回铃音、交换机忙音、拨号音、外线拨号音、忙音、呼叫等待音）
- 拨号方案和 PLAR
- SIP 代理服务器冗余

- 隐私功能
- 用户可配置、呼叫等待、永久默认设置
- 当使用 G.711u/a 和 G.729ab 时静默期间的舒适噪音
- 主叫方 ID 格式
- 振铃频率/电压调整
- 闪断检测定时配置
- 用于音频和信令以太网数据包的服务类型 (ToS) 配置
- 调试和诊断工具

## 支持的呼叫服务

ATA 支持以下呼叫服务：

- IP 地址分配 — DHCP 提供或静态配置
- 通过 Cisco Unified Communications Manager 配置界面进行 ATA 191 配置
- VLAN 配置
- 思科发现协议 (CDP)
- 低比特率编解码器选择
- 用户身份验证
- 可配置的提示音（回铃音、交换机忙音、拨号音、外线拨号音、忙音、呼叫等待音）
- 拨号方案和 PLAR
- SIP 代理服务器冗余
- 隐私功能
- 用户可配置、呼叫等待、永久默认设置
- 当使用 G.711u/a 和 G.729ab 时静默期间的舒适噪音
- 主叫方 ID 格式
- 振铃频率/电压调整
- 闪断检测定时配置
- 用于音频和信令以太网数据包的服务类型 (ToS) 配置
- 调试和诊断工具



## 调制解调器标准

ATA 支持这些调制解调器标准:

- V.90
- V.92
- V.44
- K56Flex
- ITU-T V.34 Annex 12
- ITU-T V.34
- V.32bis
- V.32
- V.21
- V.22
- V.23

## 传真服务

ATA 191 支持两种传真服务模式:

- 传真直通模式: 接收侧被叫站标识 (CED) 提示音检测使用自动 G.711A-law 或 G.711 $\mu$ -law 切换。
- T.38 传真中继模式: T.38 传真中继功能使设备能够使用传真机通过 IP 网络发送文件。通常, 收到传真时, 会将其转换为图像, 然后发送到 T.38 传真设备。当目标 T.38 传真设备收到该图像时, 设备会将图像转换回模拟传真信号。配置有语音网关的 T.38 传真中继会在传真信号通过 IP 进行传输之前, 解码或解调传真信号。



注释

传真传输的成功取决于网络条件和传真调制解调器对这些条件的响应。网络必须有合理的低网络抖动、网络延迟和数据包丢失率。

相关主题

[配置传真服务, 第 39 页](#)

## 支持的方法

ATA 191 支持以下方法:

- 注册 (REGISTER)
- 参考 (REFER)

- 邀请 (INVITE)
- 再见 (BYE)
- 取消 (CANCEL)
- 通知 (NOTIFY)
- 选项 (OPTIONS)
- ACK
- 订阅 (SUBSCRIBE)

有关详细信息，请参阅 RFC3261，SIP：会话发起协议。

## 支持的 ATA 呼叫功能

SIP 补充服务是可用来增强您的电话服务的一些服务。

ATA 支持这些 SIP 补充服务：

- 主叫方 ID
- 呼叫等待主叫方 ID
- 语音信箱提示
- 进行会议呼叫
- 呼叫等待
- 呼叫前转
- 主叫线路标识
- 无人参与转接
- 询问转接
- 共享线路
- 快速拨号
- Meet-Me 会议
- 呼叫代答/组呼叫代答
- 重拨
- 安全的呼叫
- 介入

## 安装和配置概述

需要执行以下基本步骤来安装和配置 ATA。这些步骤还可使 ATA 在一个部署了许多 ATA 的典型 SIP 环境中运行。

- 1 计划网络和 ATA 配置。
- 2 安装以太网连接。
- 3 安装和配置其他网络设备。
- 4 安装 ATA 但尚不接通电源。
- 5 接通 ATA 的电源。

### 相关主题

[准备在您的网络上安装 ATA 191，第 15 页](#)

[安装 ATA 191，第 21 页](#)





## 第 2 章

# 准备在您的网络上安装 ATA 191

- 与其他 Cisco Unified IP 通信产品的相互作用，第 15 页
- 电源指导原则，第 16 页
- 停电，第 16 页
- 电话配置文件，第 16 页
- ATA 191 启动过程，第 17 页
- 使用备用映像的启动过程，第 18 页
- 将 ATA 191 添加到 Cisco Unified CM 数据库，第 19 页
- 确定 ATA 的 MAC 地址，第 20 页

## 与其他 Cisco Unified IP 通信产品的相互作用

ATA 191 可让您使用数据网络语音进行通信。要提供此功能，ATA 191 依赖于若干其他重要的 Cisco Unified IP 电话和网络组件并与之交互，包括 Cisco Unified Communications Manager、DNS 和 DHCP 服务器、TFTP 服务器、媒体资源等等。

为了在 IP 电话网络中使用，ATA 191 必须连接至网路设备，例如 Cisco Catalyst 交换机。您还必须向 Cisco Unified Communications Manager 系统注册 ATA 191，才能收发呼叫。

有关语音和 IP 通信的相关信息，请参见此 URL：

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/unified-communications/index.html>

## 与 Cisco Unified Communications Manager 交互

Cisco Unified Communications Manager 是一种开放式、行业标准的呼叫处理系统。Cisco Unified Communications Manager 软件会建立和断开与 ATA 连接的模拟电话之间的呼叫，从而将传统的 PBX 功能与公司 IP 网络集成在一起。Cisco Unified Communications Manager 会管理 IP 电话系统的组件：

电话、访问网关，以及电话会议和路由计划等功能所必要的资源。Cisco Unified Communications Manager 还提供：

- 设备的固件
- 验证和加密（如果已为电话系统配置）
- 通过 TFTP 服务的配置和 CTL 文件
- 电话注册
- 呼叫保持，以便信令在主 Communications Manager 之间丢失时使媒体会话继续

有关配置 Cisco Unified Communications Manager 以与本章中介绍的 IP 设备结合使用的信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 和 IM and Presence 服务管理指南》、《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，以及《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。

## 电源指导原则

ATA 使用外部电源供电。外部电源通过单独的电源提供。

以下电源类型和指导原则适用于 ATA 的外部电源：

- 电源类型 — 外部电源（通过通用交流外部电源提供）。
- 指导原则 — ATA 使用通用交流电源 100/240V。

相关主题

[电气规格，第 58 页](#)

## 停电

您能否通过电话访问紧急服务取决于您的电话是否通电。如果电源供应中断，则“服务和紧急呼叫服务”拨号将不能正常工作。在电源故障或中断的情况下，您可能需要重置或重新配置设备才能使用“服务和紧急呼叫服务”拨号。

## 电话配置文件

电话的配置文件存储在 TFTP 服务器上，定义用于连接到 Cisco Unified Communications Manager 的参数。当您在 Cisco Unified Communications Manager 中进行了需要 ATA 191 线路进行重置的更改后，电话配置文件会自动更新。如果需要系统重置或重新启动，两条线路都必须同时重置或重新启动。

配置文件还包含 ATA 191 应运行哪些映像加载的信息。如果此映像加载与 ATA 191 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。这些文件经过数字签名以确保文件源的可靠性。

如果配置文件中的设备安全模式设置为“已验证”，且 ATA 191 上的 CTL 文件包含用于 Cisco Unified Communications Manager 的有效证书，则电话将建立到 Cisco Unified Communications Manager 的 TLS 连接。否则，ATA 191 将建立 TCP/UDP 连接。您可以转到 ATA 191 Web GUI 上的语音 > 线路 > SIP 设置，其中“SIP 传输”应与 Cisco Unified Communications Manager 中“电话安全性配置文件”中的传输类型对应。

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，请将其配置为加密。有关详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》“加密的电话配置设置”一章，该文档位于：<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html>。

如果 ATA 191 之前已注册，则 ATA 191 会访问名为 ATA<mac\_address>.cnf.xml（其中 mac\_address 为电话的 MAC 地址）的配置文件。如果 ATA 191 无法访问该配置文件，则会访问默认的 XMLDefault.cnf.xml 配置文件。

如果没有启用自动注册，并且您没有将 ATA 191 添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库，ATA 191 不会尝试向 Cisco Unified Communications Manager 注册。

对于 ATA 191，TFTP 服务器会生成以下 SIP 配置文件：

- SIP IP Phone:

- 对于未签名和未加密的文件 — ATA<mac>.cnf.xml

- 对于已签名的文件 — ATA<mac>.cnf.xml.sgn

- 对于已签名和已加密的文件 — ATA<mac>.cnf.xml.enc.sgn

文件名衍生自 Cisco Unified Communications Manager 管理的“电话配置”窗口中的 MAC 地址。MAC 地址可唯一标识电话。有关详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 和 IM and Presence 服务管理指南》。

有关电话如何与 TFTP 服务器交互的详细信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》“配置 TFTP 服务器”一章，该文档位于：<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

## ATA 191 启动过程

当 ATA 191 连接到 VoIP 网络时，它将完成标准启动过程。并非所有这些过程步骤都可能发生在您的 ATA 上，具体取决于您的具体网络配置。

表 3: ATA 191 启动过程

任务		相关主题
1	获取电源。 ATA 191 使用外部电源。	请参阅 <a href="#">电源指导原则</a> ，第 16 页。

任务		相关主题
2	<p>加载存储的映像。</p> <p>Cisco ATA 191 具有非易失闪存，其中会存储固件映像和用户定义的首选项。启动时，ATA 191 会运行 bootstrap 加载程序，加载存储在闪存中的 ATA 191 映像。使用此映像，ATA 191 可初始化其软件和硬件。</p>	
3	<p>获取 IP 地址。</p> <p>如果 Cisco ATA 191 使用 DHCP 获取 IP 地址，则设备可查询 DHCP 服务器以获取一个地址。如果您没有在网络中使用 DHCP，则必须本地给每台设备分配静态 IP 地址。</p>	
4	<p>请求 CTL 文件。</p> <p>TFTP 服务器可存储 CTL 文件。此文件包含在设备与 Cisco Unified Communications Manager 之间建立安全连接必需的证书。</p>	<p>请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》“Cisco CTL 客户端设置”一章，该文档位于：<a href="https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html">https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html</a></p>
5	<p>请求配置文件。</p> <p>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 ATA 191 的其他信息。</p>	<p>请参阅电话配置文件，第 16 页。</p>
6	<p>联系 Cisco Unified Communications Manager。</p> <p>配置文件定义 ATA 191 与 Cisco Unified Communications Manager 的通信方式，并提供设备及其加载 ID。当从 TFTP 服务器获取文件后，设备将尝试与列表中优先级最高的 Cisco Unified Communications Manager 建立连接。如果设备配置为安全信令（加密或验证），并且 Cisco Unified Communications Manager 设置为“混合”（安全）模式，则设备会建立 TLS 连接。否则，它会建立不安全的 TCP/UDP 连接。</p>	<p>请参阅电话配置文件，第 16 页。</p>

## 使用备用映像的启动过程

ATA 191 的永久存储器中有两个映像或分区。第二个映像允许设备在头一个映像受损时进行恢复。



当电源打开时按 PRT 按键，您会切换到备用分区。启动与正常的过程相似，只是电话 2 的 LED 指示灯会呈琥珀色闪烁，表示正在使用第二个分区。

#### 相关主题

[启动过程验证，第 23 页](#)

## 将 ATA 191 添加到 Cisco Unified CM 数据库

在安装 ATA 191 之前，请选择将设备添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库的方法。

下表概述了这些将 ATA 191 添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库的方法。

表 4: 将 ATA 添加到 *Cisco Unified Communications Manager* 数据库

方法	需要 MAC 地址？	备注
自动注册	否	会自动分配目录号码。 启用混合模式时不可用。
使用 Cisco Unified Communications Manager 管理	是	需要逐个添加电话。

## 利用自动注册添加

通过在开始安装 ATA 191 之前启用自动注册，您可以：

- 自动添加设备，而无需先从 ATA 191 收集 MAC 地址。
- 在将电话物理连接到 IP 电话网络时可以将 ATA 191 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。
- 要更改任何设置，请从 Cisco Unified Communications Manager 将设备快速输入 Cisco Unified Communications Manager 数据库并修改设置，例如目录号码。
- 将自动注册的设备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。



#### 注释

支持在同一时间在 Unified CM 中为多个设备自动注册。

默认情况下会禁用自动注册。有时，您可能不想使用自动注册。例如，如果您想要为电话分配一个特定目录号码，或如果打算使用与 Cisco Unified Communications Manager 的安全连接时。有关启用

自动注册的信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 管理指南》中的“启用自动注册”。



注释

对于混合模式，自动注册会被自动禁用，且不能更改。对于不安全模式，自动注册默认为禁用，但可以手动启用。

## 利用 Cisco Unified Communications Manager 管理添加

您可以使用 Cisco Unified Communications Manager 管理将 ATA 191 逐个添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库。要执行此操作，请先获取每台设备的 MAC 地址。

收集到 MAC 地址后，在 Cisco Unified Communications Manager 管理中，选择设备 > 电话，然后单击新增以开始。



注释

ATA 191 有两个 FXS 端口，每个端口都有自己的 MAC 地址。第一个 ATA 191 端口使用 MAC 地址，第二个 ATA 191 端口使用移位的 MAC 地址（例如从 AABCCDDEEFF 移位为 BBCCDDEEFF01）。您可以从 Unified CM 管理页面添加两台设备（模拟电话或传真机）。

有关 Cisco Unified Communications Manager 的完整说明和概念信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 管理指南》和《Cisco Unified Communications Manager 系统指南》。

## 确定 ATA 的 MAC 地址

### 过程

选择以下方法之一确定 MAC 地址：

- 查看 ATA 背面的 MAC 标签。
- 转至设备网页上的语音 > 信息并检查 MAC 地址。



# 第 3 章

## 安装 ATA 191

---

- [ATA 191 安装信息](#)，第 21 页
- [网络要求](#)，第 21 页
- [安全建议](#)，第 22 页
- [包装内容](#)，第 22 页
- [安装您的 Cisco ATA](#)，第 22 页
- [将电话连接到 ATA 191](#)，第 23 页
- [启动过程验证](#)，第 23 页
- [配置启动网络设置](#)，第 24 页
- [ATA 191 上的安全性](#)，第 24 页

### ATA 191 安装信息

连接 ATA 191 硬件并通过加载 QED 和固件文件配置 ATA 191。首先安装 QED 文件，然后安装固件文件。有关加载 QED 和固件文件的详细信息，请参阅“Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter 发行说明”的“安装说明”部分。

### 网络要求

ATA 191 充当 IP 电话网络上的端点。需要以下设备：

- 呼叫控制系统
- 语音信息包网关 — 如要连接到公共交换电话网 (PSTN)，则需要该网关。如果模拟关键系统有效，则不需要网关。
- 以太网连接

## 安全建议

为确保一般安全性，请遵循以下指导原则：

- 不要将本产品弄湿或将液体倒入本设备。
- 不要打开或拆卸本产品。
- 切勿执行对人员有潜在危险或使设备不安全的任何操作。
- 请仅使用 ATA 附带的电源。
- 应根据有关国家的法规对该产品进行最终处理。
- 将系统连接至电源之前，请阅读安装说明。
- 组合开关插座必须始终方便断电，因为它是主要的断开设备。
- 请勿在发生闪电期间使用系统或者连接或断开电缆。
- 为避免触电，请勿将安全的超低电压 (SELV) 电路连接至电话网络电压 (TNV) 电路。LAN 端口包含 SELV 电路，WAN 端口包含 TNV 电路。某些 LAN 和 WAN 端口均使用 RJ-45 接头。连接电缆时请小心。

要查看安全警告的翻译文本，请参阅《ATA 191 合规性与安全信息》文档。

## 包装内容

ATA 191 包装中包含以下物品：

- Cisco ATA 191 Analog Telephone Adapter
- ATA 191 合规性与安全信息
- 带相应国家/地区夹子的 5V 电源适配器
- 以太网电缆



---

注释 ATA 仅可与设备附带的 5V 直流电源适配器搭配使用。

---

## 安装您的 Cisco ATA

您可以为 10-Mbps 连接使用 3/5/5e/6 类电缆的任一种，但必须为 100-Mbps 连接使用 5/5e/6 类。

## 过程

**步骤 1** 将电源连接到 Cisco 直流适配器端口。

**步骤 2** 将直通以太网电缆从网络连接到 ATA 上的网络端口。每台 ATA 的包装盒内均随附一根以太网电缆。

# 将电话连接到 ATA 191

## 开始之前

您可以将一部或两部电话连接到 ATA 191。

## 过程

使用 RJ11 电缆将一部或多部电话连接到 ATA 的电话端口。

当该端口上有活动时，ATA 上的 PHONE1 和 PHONE2 LED 指示灯呈绿色常亮。

# 启动过程验证

您的 ATA 接通电源后，会通过循环以下步骤开始启动过程：

- 1 启动过程期间，电源 LED 会闪烁。
- 2 在初始启动期间，问题报告工具 (PRT) LED 指示灯会呈琥珀色常亮。之后，LED 会呈琥珀色闪烁，然后在启动应用程序和内核时呈绿色闪烁。  
如果 PRT LED 指示灯在启动期间呈红色亮起，则要么 MIC 证书失败，要么 ATA 未能获取网络地址。
- 3 电话 1 端口启动时，电话 1 的 LED 会闪烁，接着是电话 2 的 LED 闪烁。  
电话 1 和电话 2 端口成功注册到 Cisco Unified CM 后，对应的 LED 会呈绿色常亮。如果电话端口无法注册，LED 会呈绿色快速闪烁三次，然后重复。
- 4 当 ATA 已成功启动时，电源 LED 指示灯会呈绿色常亮，而 PRT LED 会熄灭。检测到流量时，网络 LED 会闪烁。

当您在电话上摘机时，电话 LED 会开始闪烁，并且您会听到拨号音。ATA 已经完成启动过程。

## 相关主题

[使用备用映像的启动过程，第 18 页](#)

## 配置启动网络设置

### 开始之前

如果您未在网络中使用 DHCP，请执行此配置。

### 过程

---

**步骤 1** 在网络上安装设备后，在 ATA 上配置这些网络设置：

- IP 子网信息（子网掩码和网关）
- TFTP 服务器 IP 地址

**步骤 2** 根据需要配置以下可选设置：

- 管理 VLAN ID

**步骤 3** 收集此信息。

---

## ATA 191 上的安全性

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，并在传输文件之前进行数字签名。

有关安全功能的详细信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager 安全指南*》。

您可以从 Cisco Unified Communications Manager 在设备配置文件上开始安装当地有效证书 (LSC)。使用设备 > 电话 > 电话配置菜单选项。您可以使用此菜单选项来更新或删除 LSC。

开始之前，请确保相应的 Cisco Unified Communications Manager 和 CAPF 安全性配置都已完成：

- 在 Cisco Unified Communications 操作系统管理上，确认已安装 CAPF 证书。
- CAPF 正在运行且已配置。

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



## 第 4 章

# 配置 ATA 191

- [电话功能，第 25 页](#)
- [产品特定配置参数，第 31 页](#)
- [添加用户到 Cisco Unified Communications Manager，第 36 页](#)

## 电话功能

下表列出了支持的电话功能。请使用 Cisco Unified Communications Manager 管理配置许多这些功能。

表 5: 用于 ATA 191 的电话功能

功能	说明	配置参考
留言等待音频提示	<p>听筒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消息。</p> <p><b>注释</b> 提示音是针对电话线路的。只有当所用线路有留言等待时您才会听到它。</p>	<p>有关详细信息，请参阅：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 《Cisco Unified Communications Manager 和 IM and Presence 服务管理指南》，“管理概述”一章</li><li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li><li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“留言通知音频提示”一章</li></ul>

功能	说明	配置参考
介入	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。 您的 ATA 支持在会议桥上插入。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“插入”一章</li> </ul>
呼叫前转	允许用户将来电重定向至另一号码。呼叫前转选项包括：前转所有呼叫、繁忙时前转呼叫，以及无应答时前转呼叫。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“呼叫前转”一章</li> </ul>
呼叫代答	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。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“呼叫代答”一章</li> </ul>
呼叫等待	进行另一个通话时，指示（并且允许用户应答）振铃的来电。在电话屏幕上显示来电信息。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> </ul>



功能	说明	配置参考
主叫方 ID	在电话屏幕上显示主叫方标识，例如电话号码、姓名或其他描述性文本。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 和 IM and Presence 服务管理指南》，Cisco Unified IP Phone 配置。</li> </ul>
会议	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 Adhoc 会议、cBarge 和 Meet-Me。</li> <li>• 允许标准（临时）会议中的非发起者添加或删除出席者。</li> </ul>	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“会议功能”一章</li> </ul>
直接转接	允许用户将两个呼叫相互连接（而不保留在线上）。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“呼叫转接”一章</li> </ul>

功能	说明	配置参考
强制授权码 (FAC)	控制特定用户可以拨打的呼叫类型。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“快速拨号和缩位拨号”一章</li> </ul>
组呼叫代答	允许用户应答另一个组中的某个目录号码上振铃的呼叫。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“呼叫代答”一章</li> </ul>
保留/恢复	允许用户在活动状态与保留状态之间切换已接通的呼叫。 注释 不支持从共享线路方恢复呼叫。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“安全音”一章</li> </ul>

功能	说明	配置参考
Meet - Me 会议	允许用户主持 Meet-Me 会议，让其他出席者在计划的时间呼叫预定号码。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“Meet-Me 会议”一章</li> </ul>
留言通知	为留言通知开关指示灯定义目录号码。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 Unified IP Phone 的留言通知指示。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“留言通知音频提示”一章</li> </ul>
通话等待音乐	保留主叫方时播放音乐。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“音乐保持”一章</li> </ul>

功能	说明	配置参考
隐私	防止共享线路的用户将他们自己加入到呼叫。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“隐私”一章</li> </ul>
重拨	允许用户按 *# 功能代码呼叫最近拨过的电话号码。	无需任何配置。
共享线路	允许有多部设备的用户共享同一个电话号码，或允许用户与同事共享一个电话号码。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“Manager Assistant”一章</li> </ul>
快速拨号	允许用户通过在电话键盘上输入 * 和指定的索引代码（1 到 199）进行快速拨号。 示例：按 *199 拨打索引代码为 199 的电话号码。 用户从 Cisco Unified Communications Manager 设备窗口中分配线路配置上的索引代码。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南》，“快速拨号和缩位拨号”一章</li> </ul>
时区更新	用时区更改更新设备。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 《Cisco Unified Communications Manager 系统指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> </ul>

功能	说明	配置参考
语音留言系统	呼叫未应答时让主叫方留下留言。	有关详细信息，请参阅： <ul style="list-style-type: none"> <li>《Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南》，“配置模拟电话适配器”一章</li> </ul>

## 产品特定配置参数

Cisco Unified Communications Manager 管理可用于设置 ATA 191 的一些产品特定配置参数。下表列出了用于配置参数的配置窗口及其路径。

表 6: 配置信息

配置窗口	路径
“电话配置”窗口	设备 > 电话；窗口的“产品特定配置”部分

下表列出了您可以使用 Cisco Unified Communications Manager 管理设置的配置参数。您可以使用电话配置窗口设置配置参数。窗口中带有星号的选项为必填项。



注释

仅从端口 1 设置以下 ATA 191 参数：IVR 密码、CDP、阻抗、输入/输出音频电平、计时器，以及呼叫顺序。从端口 2 设置这些参数配置不起作用。

表 7: ATA 191 的产品特定配置参数

参数	说明
线路 2 支持	启用和禁用 ATA 191 上的电话 2 端口。 默认设置：启用
Web 访问	让 ATA 191 能够接受 Web 连接或 HTTP 客户端。如果禁用了此选项，访问 ATA 191 的内部网页会被阻止。此外，问题报告工具 (PRT) 会被禁用。 默认设置：禁用

参数	说明
HTTPS 服务器	启用到 ATA 191 的 HTTPS 和 HTTP 连接，或仅限制到 HTTPS 的连接。 默认设置：HTTPS 和 HTTP
管理密码*	设置访问“Web 管理员”界面的密码。 密码可以是 8 到 127 个字符。
SSH 访问	设置 ATA 191 是否接受 SSH 连接。如果阻止 SSH 连接，则访问 ATA 191 会被阻止。 默认设置：禁用
思科发现协议 (CDP)	启用或禁用 ATA 191 的 CDP 功能。 默认设置：启用
链路层发现协议 (LLDP)	启用或禁用 ATA 191 上的 LLDP。 默认设置：启用
LLDP 资产 ID	设置来自 LLDP 的资产 ID。最大长度为 32 个字符。
日志服务器	如果使用 IPv4，指定要发送日志消息的远程系统的 IP 地址和端口。
IPv6 日志服务器	如果使用 IPv6，指定要发送日志消息的远程系统的 IP 地址和端口。
远程日志	指定要通过功能配置发送日志数据的位置。如果启用，日志数据会被复制到由日志服务器或 IPv6 日志服务器参数指定的位置。如果禁用，日志数据将不会复制到日志服务器位置。 默认设置：禁用

参数	说明
日志配置文件	<p>远程运行预定义的调试命令：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 默认值 — 将调试级别重置为默认值。</li> <li>• 预设 — 将电话适配器配置实用程序上的日志模块设置用于调试标志。</li> <li>• 电话 — 打开配置（包括自动升级）和呼叫功能的调试标志。</li> <li>• SIP — 打开 SIP 消息的调试标志。</li> <li>• UI — 打开关键事件（例如 DTMF、PRT 和重置按钮）的调试标志。</li> <li>• 网络 — 打开网络事件（例如 DHCP、VLAN、链路状态变化）的调试标志。</li> <li>• 媒体 — 打开 RTP、传真、提示音和 SLIC 相关问题的调试标志。</li> <li>• 系统 — 打开系统事件（例如重新启动或恢复出厂设置）的调试标志。</li> <li>• Web — 打开 Web 操作和事件日志的调试标志。</li> <li>• NTP — 打开 NTP 相关日志的调试标志。</li> <li>• CDPLLD — 打开 CDP 和 LLDP 日志的调试标志。</li> <li>• 安全 — 打开安全相关日志的调试标志。</li> </ul>
客户支持上传 URL	提供问题报告工具 (PRT) 的 URL。
加载服务器	如果使用 IPv4，ATA 会使用备用服务器获取固件加载和升级，而非使用定义的 TFTP 服务器。
IPv6 加载服务器	如果使用 IPv6，ATA 会使用备用服务器获取固件加载和升级，而非使用定义的 TFTP 服务器。
自动插入	“自动插入”会将用户添加到活动的呼叫。摘机的电话会自动将用户（发起者）添加到共享线路通话（目标）中，当前正在进行通话的用户会收到提示音（如果已配置）。插入支持会议桥。
回音消除	启用或禁用回音消除器。

参数	说明
传真模式	<p>Cisco ATA 191 支持这些传真模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 传真直通 — 允许传真和调制解调器流量通过使用重新邀请方法的语音端口（编解码器可以是 g711ulaw 或 g711alaw）。</li> <li>• NSE 传真直通 g711ulaw — 允许传真流量用编解码器 g711ulaw 通过使用 NSE 方法的语音端口。</li> <li>• NSE 传真直通 g711alaw — 允许传真流量用编解码器 g711alaw 通过使用 NSE 方法的语音端口。</li> <li>• T.38 传真中继 — 允许为数据包网络上的传真传输使用更快的协议。</li> </ul>
传真错误更正模式覆盖	<p>您可以将传真错误更正模式覆盖值设为以下设置之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 默认值</li> <li>• 开</li> <li>• 关</li> </ul>
传真禁用 ECAN	<p>将此参数设置为是，以在检测到传真提示音时自动禁用回音消除器。</p>
调制解调器线路	<p>如果将此参数设置为是，呼叫会被视为调制解调器呼叫。ATA 191 会自动调整 VAD、抖动缓冲区以及回音消除器。</p>
传真 T.38 返回到语音	<p>如果 T.38 传真完成后需要语音回叫，请将此参数设置为是。</p>
传真提示音检测模式	<p>此选项控制哪一侧检测传真提示音（触发传真）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 主叫方或被叫方</li> <li>• 仅主叫方</li> <li>• 仅被叫方</li> </ul> <p>默认设置为“主叫方或被叫方”。</p>
IVR 密码	<p>ATA 191 IVR 密码。</p>
输入音频电平	<p>网络到电话的增益值</p>
输出音频电平	<p>电话到网络的增益值</p>
阻抗	<p>ATA 191 提供多个阻抗值，例如在美国使用的 600 欧姆。</p>



参数	说明
主叫方连接极性	控制当 Cisco ATA 为主叫方并且呼叫连接时 Cisco ATA FXS 端口的线路极性。 默认设置：用户前转极性
主叫方断开连接极性	控制当 Cisco ATA 为主叫方并且呼叫连接断开时 Cisco ATA FXS 端口的线路极性。 默认设置：用户前转极性
被叫方连接极性	控制当 Cisco ATA 为被叫方并且呼叫连接时 Cisco ATA FXS 端口的线路极性。 默认设置：用户前转极性
被叫方断开连接极性	控制当 Cisco ATA 为被叫方并且呼叫连接断开时 Cisco ATA FXS 端口的线路极性。 默认设置：用户前转极性
主叫方 ID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT FSK</li> <li>• Bellcore FSK</li> <li>• ETSI FSK</li> </ul>
呼叫顺序	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bellcore FSK</li> <li>• ETSI FSK</li> </ul>
将进展音静音	将此参数设置为开，以在呼叫建立期间将 Cisco ATA 191 上的所有进展音静音。 默认设置：关。
<b>振铃和呼叫等待音规范</b>	
振铃波形	振铃信号的波形。 选项包括正弦形或梯形。 默认设置：梯形。
振铃频率 (15-50Hz)	振铃信号的频率。 有效值为 15-50 (Hz)。 默认设置：20。

参数	说明
振铃电压 (60-90V)	振铃信号的电压。 选项为 60-90 (V)。 默认设置: 85。
<b>计时器</b>	
摘机验证计时器 (50-1000ms)	指示验证摘机事件的时间。
挂机验证计时器 (50-1000ms)	指示验证挂机事件的时间。
闪断计时器 (100-1500 ms)	指示验证闪断事件的时间。
挂机延迟计时器 (0-155 ms)	指示延迟挂机事件的时间。
交换机忙音延迟 (0-30s)	远端挂机后, 在播放交换机忙音之前需等待的时间。
RTP 数据包时间 (10-160ms)	以毫秒为单位的 RTP 数据包大小。

您可以访问 ATA 191 网页并执行有限的配置。在管理模式中, 大多数信息和设置都可用。

## 添加用户到 Cisco Unified Communications Manager

将用户添加到 Cisco Unified Communications Manager 允许您显示和维护有关用户的信息。添加的每个用户可以执行以下任务:

- 从 ATA 191 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 ATA 191 访问的服务。

您可以使用此方法将用户添加到 Cisco Unified Communications Manager:

- 要逐个添加用户, 从 Cisco Unified Communications Manager 管理中, 选择用户管理 > 最终用户。

有关添加用户的详细信息，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager* 和 *IM and Presence* 服务管理指南》。有关用户信息的详情，请参阅《*Cisco Unified Communications Manager* 系统配置指南》。





# 第 5 章

## 配置传真服务

- [传真服务](#)，第 39 页
- [传真模式](#)，第 39 页

### 传真服务

ATA 191 提供两种传真服务模式，提供在 IP 网络上与 Cisco IOS 网关的网络互连。这两种模式称为传真直通模式和 T.38 传真中继模式。

使用传真直通模式，ATA 191 会在 G.711 语音编解码器内对传真流量进行编码。之后，传真流量会通过 IP 语音 (VoIP) 网络传输，就好像传真是语音呼叫一样。

使用 T.38 传真中继模式，ATA 191 支持在通过 SIP 网络通信的两个标准传真终端之间实时传输传真。T.38 传真中继模式提供了一种更为可靠且无差错的方法来通过 IP 网络发送传真。

### 传真模式

您可以在 Unified CM 管理页面的电话配置页上选择首选传真模式。从传真模式下拉列表窗口中，选择以下模式之一：

- 传真直通
- T.38 传真中继
- NSE 传真直通 — G711ulaw
- NSE 传真直通 — G711alaw

您可以设置传真错误更正模式覆盖值。从传真模式下拉列表窗口中，选择以下模式之一：

- 开
- 关
- 默认值

## 传真调制解调器标准

ATA 191 支持以下传真调制解调器标准：

- ITU-T V.34
- ITU-T V.34 Annex 12
- K56flex
- V.21
- V.22
- V.23
- V.32
- V.32bis
- V.44
- V.90
- V.92



---

注释 T.38 中继传真不支持 V.34。

---

## 传真调制解调器速度

ATA 191 支持以下传真调制解调器速度：

- 33.6 kb/s
- 31.2 kb/s
- 28.8 kb/s
- 26.4 kb/s
- 24 kb/s
- 21.6 kb/s
- 19.2 kb/s
- 16.8 kb/s
- 14.4 kb/s
- 12 kb/s
- 9.6 kb/s
- 7.2 kb/s

- 4.8 kb/s
- 2.4 kb/s



注释

---

只在 V.34 中使用的速度不适用于使用 T.38 中继的传真。

---







## 第 6 章

# 故障排除和维护

- [配置系统日志报告，第 43 页](#)
- [解决启动问题，第 46 页](#)
- [ATA 191 意外重置，第 50 页](#)
- [排除 ATA 191 的安全故障，第 53 页](#)
- [一般故障排除提示，第 53 页](#)
- [问题报告工具，第 55 页](#)
- [清洁 ATA 191，第 56 页](#)

## 配置系统日志报告

调试信息可以从 Cisco Unified Communications Manager 的管理部分配置。有关配置调试参数的信息，请参阅“产品特定配置参数”。当从 Cisco Unified Communications Manager 配置调试参数时，请注意以下参数：

- **日志服务器 / IPv6 日志服务器：** IPv4 和 IPv6 格式的系统日志服务器
- **远程日志：** 启用或禁用。如果设置为禁用，日志消息将不会发送到服务器。
- **日志配置文件：** 日志模块的调试标志设置。

日志模块、日志设置和日志查看器可以从电话网页的管理部分生成。请注意以下各项：

- **日志模块：** 配置调试标志；除非选择了“预设”，否则这些参数会被 Unified Communications Manager 日志配置文件覆盖。
- **日志设置：** 配置日志服务器、端口和大小。配置后，服务器设置会被覆盖。
- **日志查看器：** 查看、清除或下载记录的调试消息。

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，请关闭调试。

调试信息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 - 告警
- 2 - 关键
- 3 - 错误
- 4 - 警告
- 5 - 通知
- 6 - 信息
- 7 - 调试

除非其调试标志打开，否则只会记录高严重性消息。

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。

下表汇总了您可以使用的日志配置文件和日志模块设置。

**表 8:** 日志配置文件和日志模块设置

参数	从 <b>Cisco Unified Communications Manager</b> 的日志配置文件进行配置	从电话适配器配置实用程序的日志模块进行配置	说明
默认值	X	不可用	将调试级别重置为默认值（所有调试关闭）。
预设	X	不可用	将电话适配器配置实用程序上的日志模块设置用于调试标志。
电话	X	X	打开配置（包括自动升级）和呼叫功能的调试标志。
SIP	X	X	打开 SIP 消息的调试标志。
UI	X	X	打开关键事件（例如 DTMF、PRT 和重置按钮）的调试标志。

参数	从 Cisco Unified Communications Manager 的日志配置文件进行配置	从电话适配器配置实用程序的日志模块进行配置	说明
网络	X	X	打开网络事件（例如 DHCP、VLAN 或链路状态变化）的调试标志。
媒体	X	X	打开 RTP、传真、提示音和 SLIC 相关问题的调试标志。
System	X	X	打开系统事件（例如重新启动或恢复出厂设置）的调试标志。
Web	X	X	打开 Web 操作和事件日志的调试标志。
NTP	X	X	打开 NTP 相关日志的调试标志。
CDPLLD	X	X	打开 CDP 和 LLDP 日志的调试标志。
安全	X	X	打开安全相关日志的调试标志。

#### 相关主题

[产品特定配置参数，第 31 页](#)

## 练习

本部分提供用于获取您的语音系统日志信息的实践练习。

## 打开媒体或 SIP 的调试标志

### 过程

- 步骤 1 以管理员身份登录到 Cisco Unified Communications Manager 管理页面。
- 步骤 2 选择设备 > 电话
- 步骤 3 找到与用户关联的电话。
- 步骤 4 导航至“产品特定配置布局”窗格，并设置字段。
- 步骤 5 导航至“产品特定配置布局”窗格。
- 步骤 6 在“日志服务器”字段中，输入要发送日志消息的远程系统的 IP 地址和端口。
- 步骤 7 在“远程日志”字段中，选择启用。
- 步骤 8 在“日志配置文件”字段中，选择媒体。  
如果要配置 SIP 模块进行调试，选择 SIP。
- 步骤 9 单击保存。
- 步骤 10 单击应用配置。

## 解决启动问题

将 ATA 191 安装到您的网络中并将其添加到 Cisco Unified Communications Manager 后，电话会启动。如果电话无法正确启动，请查阅以下部分，以了解故障排除信息：

- [ATA 191 未完成其正常启动过程](#)
- [ATA 191 未向 Cisco Unified Communications Manager 注册，第 46 页](#)
- [ATA 191 无法获取 IP 地址，第 50 页](#)

### 相关主题

- [电话配置文件，第 16 页](#)

## ATA 191 未向 Cisco Unified Communications Manager 注册

如果 ATA 已通过启动过程的第一阶段（LED 指示灯闪烁），但继续重复循环消息，则 ATA 没有正常启动。除非 ATA 连接到以太网并已向 Cisco Unified Communications Manager 服务器注册，否则电话无法成功启动。

以下各节可帮助您确定电话不能正确启动的原因：

- [检查网络连接，第 47 页](#)

- [验证 TFTP 服务器设置](#)，第 47 页
- [验证 DNS 设置](#)，第 48 页
- [验证 Cisco Unified Communications Manager 设置](#)，第 48 页
- [Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务不运行](#)，第 48 页
- [创建新的配置文件](#)，第 49 页
- [在 Cisco Unified Communications Manager 中搜索 ATA](#)，第 49 页

## 检查网络连接

如果 ATA 和 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager 之间的网络断开，ATA 将无法启动。

### 过程

确保网络当前正在运行。

## 验证 TFTP 服务器设置

通过输入 **http://x.x.x.x**（其中 x.x.x.x 是 ATA 191 的 IP 地址），您可以确定 ATA 191 使用的 TFTP 服务器的 IP 地址。

### 过程

- 
- 步骤 1** 如果您给电话分配了静态 IP 地址，请手动输入“TFTP 服务器 1”选项的设置。
  - 步骤 2** 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 或选项 66 中配置了 IP 地址。
  - 步骤 3** 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，这类设置非常有用。
- 

### 相关主题

[访问 IVR 并配置您的 ATA 设置](#)，第 63 页

## 验证 DNS 设置

### 过程

- 
- 步骤 1** 如果您使用 DNS 来引用 TFTP 服务器或 Cisco Unified Communications Manager，请确保您已指定 DNS 服务器。通过输入 `http://x.x.x.x`（其中 `x.x.x.x` 是 ATA 191 的 IP 地址）来验证此设置。
  - 步骤 2** 确认在用于 TFTP 服务器和 Cisco Unified Communications Manager 系统的 DNS 服务器中存在 A 条目。
  - 步骤 3** 确保将 DNS 配置为执行反向查找。
- 

## 验证 Cisco Unified Communications Manager 设置

### 过程

输入 `http://x.x.x.x`（其中 `x.x.x.x` 是 ATA 191 的 IP 地址）以查找活动的 Cisco Unified Communications Manager 设置。

## Cisco Unified Communications Manager 和 TFTP 服务不运行

如果 Cisco Unified Communications Manager 或 TFTP 服务不运行，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。

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。

### 开始之前

服务必须先激活，然后才能启动或停止。要激活服务，请选择 **工具 > 服务激活**。

### 过程

- 
- 步骤 1** 在 Cisco Unified Communications Manager 管理的“导航”下拉列表中选择 **Cisco Unified 功能配置**。
  - 步骤 2** 选择 **工具 > 控制中心 - 网络服务**。
  - 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、服务状态以及用于停止或启动服务的服务控制面板。
  - 步骤 4** 如果服务已停止，单击其单选按钮，然后单击 **启动** 按钮。服务状态符号会从方形变为箭头。
-

## 创建新的配置文件

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。

### 开始之前

当您从 Cisco Unified Communications Manager 数据库移除电话时，其配置文件即会从 Cisco Unified Communications Manager TFTP 服务器删除。电话的目录号码或电话号码仍保留在 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 数据库删除它们。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《*Cisco Unified Communications Manager 管理指南*》。

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 > 查找**以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。
  - 步骤 3** 将电话重新加回 Cisco Unified Communications Manager 数据库。
  - 步骤 4** 切断然后再接通电话的电源。
- 

### 相关主题

[将电话连接到 ATA 191，第 23 页](#)

## 在 Cisco Unified Communications Manager 中搜索 ATA

ATA 只有已被添加到 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。

### 开始之前

确保 ATA 已添加到 Cisco Unified Communications Manager 数据库中。

### 过程

- 
- 步骤 1** 要搜索一台设备，请登录到 Cisco Unified Communications Manager 管理。
  - 步骤 2** **设备**
  - 步骤 3** 选择**电话 > 查找**
-

### 接下来的操作

如果电话已在 Cisco Unified Communications Manager 数据库中，则其配置文件可能已损坏。

### 相关主题

[将电话连接到 ATA 191，第 23 页](#)

[确定 ATA 的 MAC 地址，第 20 页](#)

[添加用户到 Cisco Unified Communications Manager，第 36 页](#)

## ATA 191 无法获取 IP 地址

如果电话在启动期间无法获取 IP 地址，该电话可能不是与 DHCP 服务器处在同一网络或 VLAN 上。或者，电话所连接的交换机端口可能被禁用。

### 过程

---

**步骤 1** 确保电话所连接的网络或 VLAN 具有 DHCP 服务器的访问权限。

**步骤 2** 确保交换机端口已启用。

---

## ATA 191 意外重置

如果用户反映其电话在通话过程中或未通话时自动重置，请查明原因。如果网络连接和 Cisco Unified Communications Manager 连接是稳定的，ATA 191 应该不会自行重置。

通常，如果在连接至以太网或 Cisco Unified Communications Manager 时出现问题，电话会重置。以下各节可以帮助您确定网络中电话重置的原因：

- [检验物理连接，第 51 页](#)
- [确定间歇性的网络中断，第 51 页](#)
- [验证 DHCP 设置，第 51 页](#)
- [检查静态 IP 地址设置，第 52 页](#)
- [验证语音 VLAN 配置，第 52 页](#)
- [排除 DNS 或其他连接错误，第 52 页](#)



## 检验物理连接

### 过程

确认 ATA 的以太网连接正常。

例如，检查电话与端口或交换机的连接是否断开，或者交换机是否重新启动。

确保电缆未断开。

## 确定间歇性的网络中断

间歇性的网络中断对数据通信和语音通信有不同影响。您的网络可能会间歇性中断，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通网络连接。

### 过程

如果您的语音网络出现问题，请查明现有问题是否会导致其他问题。

## 验证 DHCP 设置

按照此过程来帮助确定电话是否已正确配置为使用 DHCP：

### 过程

---

**步骤 1** 验证您是否正确配置了电话以使用 DHCP。

**步骤 2** 检验 DHCP 服务器是否已设置正确。

**步骤 3** 验证 DHCP 租用期限。思科建议您将其设置为 8 天。

ATA 会发送 DHCP 请求消息以在租用时间到一半时更新 IP 地址。如果未收到服务器的响应，ATA 会启动 DHCP 发现过程以获取新的 IP 地址。

---

### 相关主题

[配置启动网络设置，第 24 页](#)

## 检查静态 IP 地址设置

### 过程

如果电话已分配了静态 IP 地址，请验证您输入了正确的设置。

### 相关主题

[电话配置文件](#)

## 验证语音 VLAN 配置

如果 ATA 在网络繁忙期间重置，可能是您没有配置语音 VLAN。网络繁忙的一个例子是在与电话连接到同一台交换机的计算机上浏览大量的网页。

### 过程

将电话隔离到一个独立的辅助 VLAN 上。  
这可提高语音通信的质量。

## 排除 DNS 或其他连接错误

如果电话继续重置，请按照以下步骤排除 DNS 或其他连接错误：

### 过程

- 
- 步骤 1** 使用 IVR 将电话设置重置为默认值。
  - 步骤 2** 修改 DHCP 和 IP 设置：
    - a) 禁用 DHCP。
    - b) 分配静态 IP 值给电话。使用与用于其他正在工作的 ATA 设备相同的默认路由器设置。
    - c) 指定 TFTP 服务器。使用与用于其他正在工作的 ATA 设备相同的 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其 IP 地址进行而不是通过其 DNS 名称。
  - 步骤 5** 从 Cisco Unified Communications Manager，选择 **设备 > 电话** 并确认您已为此 ATA 分配正确的 MAC 地址。
  - 步骤 6** 切断然后再接通电话的电源。
-

## 相关主题

[访问 IVR 并配置您的 ATA 设置，第 63 页](#)

[电话配置文件](#)

[确定 ATA 的 MAC 地址，第 20 页](#)

## 排除 ATA 191 的安全故障

下表提供 ATA 191 上的安全功能的故障排除信息。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排除信息，请参阅《Cisco Unified Communications Manager 安全指南》。

表 9: ATA 191 安全故障排除

问题	可能的原因
CTL 文件问题	
设备验证错误。	CTL 文件没有 Cisco Unified Communications Manager 证书或证书不正确。
ATA 无法验证 CTL 文件。	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。
除了 CTL 文件外，ATA 无法验证任何配置文件。	配置文件可能未经电话信任列表中的相应证书签名。
ATA 未向 Cisco Unified Communications Manager 注册。	CTL 文件不含 Cisco Unified Communications Manager 服务器的正确信息。
ATA 未请求签名配置文件。	CTL 文件不包含任何具有证书的 TFTP 条目。
ATA 无法更新 CTL 文件。	当在 Cisco Unified Communications Manager 上更新 CTL 文件后，需要将 ATA 恢复出厂设置以更新 CTL 文件。

## 一般故障排除提示

下表列出了 ATA 191 的一般故障排除信息。

表 10: ATA 191 疑难解答

摘要	说明
当使用 G.729 协议呼叫移动电话时语音质量差	在 Cisco Unified Communications Manager 中，您可以配置网络以使用 G.729 协议（默认设置为 G.711）。当使用 G.729 时，一部电话与一部移动电话之间的呼叫语音质量不佳。仅在绝对必要时使用 G.729。
长时间的广播风暴会导致电话重置，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）会导致电话重置、丢失活动呼叫或者无法发起呼叫或接听电话。广播风暴结束后，电话才会恢复正常。
双音多频 (DTMF) 延迟	当您处于需要键盘输入的通话中时，如果按键速度过快，其中一些可能无法识别。
电话和另一台设备之间的编解码器不匹配	RxType 和 TxType 统计数据显示正在用于此 ATA 与其他设备之间的对话的编解码器。这些值应匹配。如果这些值不一致，则验证其他设备是否可以处理编解码器对话，或是否使用了转码器处理该服务。
电话和另一台设备之间的声音示例不匹配	RxSize 和 TxSize 统计数据显示正在此 ATA 与其他设备之间的对话中使用的语音信息包大小。这些统计值应该是一致的。
语音呼叫中出现间隙	检查 AvgJtr 和 MaxJtr 统计信息。这些统计信息存在很大差异，可能表示网络不稳定或网络活动周期性高速问题。
单向音频	通话中至少一方未收到音频，电话间的 IP 连接未成功建立。检查路由器和交换机中的配置，以确保 IP 连接配置正确。
无法拨通电话。	电话没有 DHCP IP 地址，并且无法向 Cisco Unified Communications Manager 注册。 请验证以下各项： <ol style="list-style-type: none"> <li>1 以太网电缆已连接。</li> <li>2 Cisco Unified Communications Manager 服务在 Cisco Unified Communications Manager 服务器上运行。</li> <li>3 两部电话都向同一个 Cisco Unified Communications Manager 注册。</li> </ol>

## 问题报告工具

要发布问题报告，请按 ATA 上的 **PRT** 按键。

对问题进行故障排除时，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。

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。

相关主题

[ATA 191 顶面板，第 5 页](#)

## 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（CUCM 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。Cisco 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.");
}

?>
```

## 过程

---

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

示例：

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

- 步骤 6** 保存您的更改。
- 

## 相关主题

[问题报告工具，第 55 页](#)

# 生成问题报告

您可以使用问题报告工具为 ATA 191 生成问题报告。当生成问题报告时，会生成日志文件并发送给系统管理员。

## 过程

您可以使用以下其中一种方法生成问题报告：

- 按 ATA 191 顶面板上的 PRT 按键。  
随即会生成问题报告并发送给系统管理员。如果报告发送成功，LED 将变为绿色，如果失败，将变为红色。再次按 PRT 按键重试。
- 在设备的 Web 界面上，转到**管理 > PRT 查看器**。单击**生成 PRT**以开始 PRT 过程并生成问题报告。

# 清洁 ATA 191

要清洁您的 ATA，请使用柔软的干布擦拭表面。请勿直接向设备喷洒液体或粉末。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。



## 第 7 章

# ATA 191 规格

- [物理规格](#)，第 57 页
- [电气规格](#)，第 58 页
- [环境规格](#)，第 58 页
- [物理接口](#)，第 59 页
- [振铃特性](#)，第 59 页
- [软件规格](#)，第 60 页
- [SIP 合规性参考信息](#)，第 61 页

## 物理规格

表 11: 物理规格

说明	规格
合规性	FCC (第 15 部分 B 类)、CE、ICES-003、A-Tick 认证、有害物质限用指令 (RoHS)，以及 UL
电源	直流输入电压：2.0A 时 5V DC 最大功耗：5W 交换类型 (100-240V)：自动 电源适配器：100-240V 和 50-60 Hz (26-34 VA) 输入，带 1.8 米电源线
指示灯和 LED	电话 1、电话 2、网络、问题报告工具 (PRT)，以及电源
文档	用户手册 (联机) 管理指南 (联机) 合规性与安全信息指南 (联机)

说明	规格
尺寸 (宽 x 高 x 深)	3.98 x 3.98 x 1.10 英寸 (101 x 101 x 28 毫米)
单位重量	5.40 盎司 (153 克)

## 电气规格

表 12: 电气规格

说明	规格
电源	0.25 到 12W (空闲到高峰)
直流输入电压	2.0A 时最高 5.0 VDC
电源适配器	通用交流/直流 约 4.05 x 1.93 x 1.31 英寸 (约 10.3 x 4.9 x 3.35 厘米) 交流输入外部电源适配器约 4.23 盎司 (120 克) 约 4.9 英尺 (1.5 米) 直流电源线 6 英尺 (1.8 米) 电源线 UL/cUL, CE 批准 I 类适配器

## 环境规格

表 13: 环境规格

说明	规格
工作温度	32 至 113°F (0 至 45°C)
非工作温度	-13 至 158°F (-25 至 70°C)
工作湿度	10% 至 90%, 无冷凝
存储湿度	10% 至 90%, 无冷凝



## 物理接口

表 14: 物理接口

说明	规格
以太网	一个 RJ-45 连接器, IEEE 802.3 100BaseT 标准
模拟电话	两个 RJ-11 FXS 语音端口
电源	5 VDC 电源连接器

## 振铃特性

表 15: 振铃特性

说明	规格
每个 RJ-11 FXS 端口 (SLIC) 的头端/环端接口	
振铃电压	70VRMS (典型、仅平衡振铃)
振铃频率	20 Hz
振铃波形	梯形, 1.2 到 1.6 的波峰因素
振铃负载	1400 ohm + 40 $\mu$ F
振铃器等效数 (REN)	每个 RJ-11 FXS 端口最多 5 个 REN
环路阻抗	最多 200 ohm (加上 430-ohm 最大电话直流电阻)
挂机/摘机特性	
挂机电压 (头端/环端)	-47V
摘机电流	24 mA (额定值)
RJ-11 FXS 端口终止阻抗选项	ATA 191 提供多种阻抗, 例如美国 SKU 为 600 ohm, 欧洲 SKU 为 900 ohm、澳大利亚 SKU 为 220 ohm (820 ohm    120nF), 等等。

## 软件规格

表 16: 软件规格（所有协议）

说明	规格
电话进展音	可以配置两组频率和一组开/关节奏
双音多频 (DTMF)	DTMF 音检测和生成
传真	<p>传真直通和 T.38 传真中继模式。</p> <p>直通模式支持 V.34 传真。高达 33.6 kb/s 的传真传输的成功取决于网络条件，以及传真调制解调器/传真机对这些条件的容错度。网络必须有合理的低网络抖动、网络延迟和数据包丢失率。</p> <p>ATA 191 仅支持 T.38 传真中继版本 0 (G3)。</p>
线路回音消除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个端口的回音消除器</li> <li>• 8 ms 回音长度</li> <li>• 非线性回音抑制 (ERL &gt; 28 dB (频率) = 300 to 2400 Hz)</li> <li>• 收敛时间 = 250 ms</li> <li>• ERLE = 10 至 20 dB</li> <li>• 双端发音检测</li> </ul>
带外 DTMF	<p>用于 SIP 的 RFC 2833 AVT 提示音</p> <p>注释 无法同时传输 RFC 2833 和带内信令。</p>
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP (RFC 2131)</li> <li>• 通过内置 Web 服务器进行的 Web 配置</li> <li>• 基本引导配置 (RFC 1350 TFTP性能分析)</li> <li>• 拨号方案配置</li> <li>• 思科发现协议</li> </ul>

说明	规格
服务质量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务级别 (CoS) 比特标记 (802.1 P)</li> <li>• 服务类型 (ToS) 比特标记</li> </ul>
安全	针对 TFTP 配置文件的加密
语音编码器-解码器 (编解码器)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G.729A、G.729AB</li> <li>• G.711A-law</li> <li>• G.711<math>\mu</math>-law</li> </ul>
语音功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 语音活动检测 (VAD)</li> <li>• 舒适噪声生成 (CNG)</li> <li>• 动态抖动缓冲区 (自适应)</li> </ul>
IP 语音 (VoIP) 协议	SIP (RFC 3261)

## SIP 合规性参考信息

有关 ATA 191 如何符合如 RFC 2543 中所述的 SIP 的 IETF 定义的信息，请访问以下 URL：

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2543.txt>





## 第 8 章

# 语音菜单代码

- [访问 IVR 并配置您的 ATA 设置](#)，第 63 页

## 访问 IVR 并配置您的 ATA 设置

### 开始之前

如果您将 IP 模式设置为静态 IP，必须挂机以使其生效。然后，您可以配置 IP 地址、子网掩码和默认网关。

必须连接网络电缆才能设置静态 IP。



注释

您可以在 Cisco Unified Communications Manager 的“设备”窗口上更改 IVR 密码。

### 过程

- 步骤 1** 要访问 IVR，在连接到 PHONE1 或 PHONE2 的电话上摘机。
- 步骤 2** 在电话键盘上，按 \*\*\*\*。  
IVR 会提示输入密码。  
ATA 191 允许您输入仅含数字的密码。
- 步骤 3** 按数字键盘输入 IVR 密码，然后按 #。  
随即您会位于 IVR 主配置菜单。
- 步骤 4** 遵循 IVR 上的语音提示。有关导航 IVR 的信息，请参阅 [IVR 配置菜单选项](#)，第 64 页。
- 步骤 5** 如需返回主配置菜单，请按 \*。
- 步骤 6** 如需退出 IVR，请终止呼叫。

## IVR 提示

使用 IVR 管理 ATA 时，请注意以下提示：

- 慢慢输入号码，听到确认音后再输入下一个号码。
- 选择选项后，按 #（井号）键。
- 要退出菜单，请挂断电话。
- 输入 IP 地址等值后，请按 #（井号）键来表明您已完成选择。然后根据需要继续：
  - 要保存设置，请按 **1**。
  - 要查看设置，请按 **2**。
  - 要重新输入设置，请按 **3**。
  - 要取消输入并返回主菜单，请按 \*（星号）。
- 输入一个值时，您可以在半秒内按两下 \*（星号）键来取消更改。必须快速按下该键，否则，\* 会被当成小数点输入。
- 如果菜单处于非活动状态的时间超过一分钟，IVR 就会超时。按 \*\*\*\* 可重新进入 IVR 菜单。当您挂断电话或退出 IVR 后，您的设置即会生效。ATA 可立即重新启动。
- 要输入特殊字符，请使用以下按键组合：
  - 要输入点号 (.) 或冒号 (:) 分隔 IP 地址中的八位字节，请按星号 (\*)。
  - 要输入十六进制 A，请快速按两下 2 键。
  - 要输入十六进制 B，请快速按三下 2 键。
  - 要输入十六进制 C，请快速按四下 2 键。
  - 要输入十六进制 D，请快速按两下 3 键。
  - 要输入十六进制 E，请快速按三下 3 键。
  - 要输入十六进制 F，请快速按四下 3 键。

例如，要输入 IP 地址 191.168.1.105，请执行以下操作：

- 按以下键：191\*168\*1\*105
- 按 #（井号）键表示您已输入完毕 IP 地址。
- 按 **1** 保存 IP 地址或按 \*（星号）键取消您的输入并返回主菜单。

## IVR 配置菜单选项

下表介绍“IVR 配置菜单”中的各种选项。

表 17: IVR 配置菜单导航

菜单选项	IVR 行动	导航说明
100	(IPv4) 查看 Internet 寻址方法	应答为 0, 默认选项 (DHCP)。
101	(IPv4) 设置 Internet 寻址方法	DHCP: 0; 静态 IP: 1。
102	查看堆栈模式。	0: IPv4 1: IPv6 2: 双堆栈
110	(IPv4) 显示 ATA IP 地址	
111	(IPv4) 配置 ATA 的静态 IP 地址	仅可用于静态 IP 模式。
120	(IPv4) 显示子网掩码	
121	(IPv4) 配置子网掩码	仅可用于静态 IP 模式。
130	(IPv4) 检查网关 IP 地址	
131	(IPv4) 配置网关 IP 地址	仅可用于静态 IP 模式。
160	(IPv4) 检查主 DNS 服务器设置	
161	(IPv4) 设置主 DNS 服务器	
220	(IPv4) 显示 TFTP 服务器地址	
221	(IPv4) 配置 TFTP 服务器地址	
230	显示 VLAN。	
231	配置 VLAN。	要启用 VLAN, 请设置介于 1 到 4094 之间的 VLAN ID。 要禁用 VLAN, 请将 VLAN ID 设置为 4095。
600	(IPv6) 检查 IPv6 Internet 寻址方法	
601	(IPv6) 设置 IPv6 Internet 寻址方法	DHCP: 0; 静态 IP: 1。
606	检查 IPv6 自动配置。	0: 禁用, 1: 启用。
610	(IPv6) 显示 ATA IP 地址	
611	(IPv6) 配置 ATA 的静态 IP 地址	仅可用于 IPv6 静态 IP 模式。
620	(IPv6) 检查 IP 地址前缀长度	

菜单选项	IVR 行动	导航说明
621	(IPv6) 配置静态 IP 地址前缀长度	仅可用于 IPv6 静态 IP 模式。
622	(IPv6) 检查 TFTPv6 服务器地址	
623	(IPv6) 设置 TFTPv6 服务器地址	
630	(IPv6) 检查网关 IP 地址	
631	(IPv6) 配置网关 IP 地址	仅可用于 IPv6 静态 IP 模式。
660	(IPv6) 检查主 DNS 服务器设置	
661	(IPv6) 设置主 DNS 服务器	
73738	恢复出厂设置	





## 第 9 章

# ATA 191 国家/地区特定声音和节奏

- [ATA 191 国家/地区特定声音和节奏](#)，第 67 页

## ATA 191 国家/地区特定声音和节奏

### 机制

管理员可以将描述声音和节奏的名为 `g3 tones.xml` 的 XML 文件上载到 Cisco Unified Communications Manager TFTP 服务器上的目录。目录名称实际上是一个区域设置名称，例如澳大利亚。

配置期间，设备会知道网络区域设置并会尝试从 Cisco Unified CM TFTP 服务器下载 [区域设置名称]/`g3-tones.xml`。例如，如果网络区域设置设为澳大利亚，则路径为 `Australia/g3-tones.xml`。

### 将提示音文件与设备链接

#### 过程

使用以下方法之一将提示音文件与设备链接。

- 方法 1：在 Cisco Unified Communications Manager 中，导航到 **系统 > 设备池**，然后设置网络区域设置值以指定区域设置选项。
- 方法 2：在 Cisco Unified Communications Manager 中，导航到 **设备 > 电话**。在设备窗口中，设置网络区域设置的值，该值将覆盖在方法 1 中设置的值。

**注释** 对于方法 2，**设备 > 电话** 页面的网络区域设置当前不可配置，因为只有两个选项：“无”和“美国”。Cisco Unified Communications Manager 有一个已知的问题，即不能从该菜单中选择美国以外的国家/地区。方法 2 比方法 1 优先级高。

## 提示音配置

- 仅会应用 ATA 191 线路 1 的网络区域设置。线路 2 的网络区域设置始终会应用线路 1 的选项，即使线路 2 网络区域设置的配置值不同于线路 1 的值。
- 仅可以配置这些提示音：

回铃音

交换机忙音

拨号音

外线拨号音

忙音

呼叫等待音

任何显示在提示音配置文件中但是不受支持或具有无效数据字段（即使该提示音受支持）的提示音规范都会被忽略。

- **示例：**一个提示音配置文件包含一个有效的交换机忙音规范、一个无效的忙音规范（具有无效的数据字段），以及一个录音提示音规范（不受支持）。仅会应用交换机忙音规范。
- 描述声音和节奏的 XML 文件的名称是 **g3 tones.xml**。
- 每个提示音可指定最多四个 c/i 对（关于频率和增益）和四个节奏段（每个都是开/关对）。任何其他数据都会被丢弃。