

# CUCM到CUBE集成配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[CUCM到CUBE集成的CUBE侧](#)

[CUBE上的拨号对等体配置](#)

[基本IP编址](#)

[CUBE上的语音类编解码器](#)

[Cisco IOS收费欺诈应用](#)

[CUCM到CUBE集成的CUCM端](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

## 简介

本文档介绍思科统一边界要素(CUBE)配置与思科统一通信管理器(CUCM)的基本信息。

## 先决条件

### 要求

思科建议您的系统不配置域名系统(DNS)，并且您了解以下主题：

- CUCM版本8.6至版本10.x
- Cisco IOS<sup>®</sup> 15.1(2)T版及更高版本

**注意：** IP地址因网络中的编址方案而异。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下事实：任意数量的CUCM服务器、任何思科集成多业务路由器(ISR)、第2代ISR(G2)或思科聚合服务路由器(ASR)都可以是CUBE。基本CUBE操作不需要数字信号处理器(DSP)。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 配置

### CUCM到CUBE集成的CUBE侧

首次设置CUBE时，必须启用路由器才能路由呼叫（如CUBE）。下图显示CUBE上的基本语音服务VoIP配置：

```
voice service voip
 mode border-element
 allow-connections sip to sip
 fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
 sip
  early-offer forced
  midcall-signaling passthru
 g729 annexb-all
```

以下是有关此配置的一些重要点：

- 配置的第一行是**mode border-element**，它在路由器上启用CUBE。当某些设备作为CUBE运行时，它们没有此配置。
- **允许连接sip到sip**使CUBE能够接受会话发起协议(SIP)呼叫，并将其路由为SIP呼叫。H323也有选择。
- **传真协议t38**是ISR G2路由器的默认配置。CUBE配置不需要它。
- **Early-offer强制**允许CUBE在Delayed Offer到Early Offer场景中路由呼叫。几乎所有提供商都需要Early Offer SIP呼叫。实际上，建议从CUCM发送Early Offer，以避免早期介质直通问题。
- **中呼信令通过**仅用于SIP到SIP呼叫。需要提供一些补充服务才能工作。
- 在CUBE与不遵循G729r8和G729br8编解码器的RFC格式的提供商进行协商的情况下，G729 annexb-all是最佳的。

### CUBE上的拨号对等体配置

CUBE上的拨号对等体与Cisco IOS网关上的其他拨号对等体类似。区别在于呼叫从一个VoIP拨号对等体路由到另一个VoIP拨号对等体。

```
dial-peer voice 1000 voip
 destination-pattern 1...
 session protocol sipv2
 session target ipv4:10.1.1.1
 dtmf-relay rtp-nte
 codec g711ulaw
 no vad
dial-peer voice 2000 voip
 session protocol sipv2
 incoming called-number 1...
 dtmf-relay rtp-nte
 codec g711ulaw
 no vad
```

请注意，此处有两个拨号对等体：传入和传出。CUBE **始终**匹配两个拨号对等体。传入拨号对等体从CUBE角度（从CUCM或从SIP提供商）。外发拨号对等体发送到CUCM或SIP提供商。

ICisco建议您通过有效数字、外部电话号码掩码和转换对CUCM执行大多数数字处理。有关拨号对等体的[详细信息](#)，[请参阅了解IOS平台上的入站和出站拨号对等体匹配项](#)。

数字处理可以在CUBE上执行，与在Cisco IOS语音网关上执行相同。有关详细信息，[请参阅使用语音转换配置](#)文件的号码转换文章。

## 基本IP编址

CUBE上的IP编址与其他Cisco IOS设备上的IP编址方式相同，但它使用路由表来确定CUBE从哪个接口发送SIP流量。**show ip route A.B.C.D**命令提供有关CUBE用于源SIP流量的接口的信息。当呼叫发送到CUCM和呼叫发送到SIP提供商时，这一点非常重要。可能需要静态路由才能实现此目的。

在某些情况下，您可能必须将SIP绑定到特定接口，例如CUBE上的环回接口。SIP绑定可能会产生副作用，例如当CUBE不侦听特定接口上的SIP流量时。思科建议您不要使用绑定并由路由表决定，但这并不总是可能。您可以在Voice Service VoIP > SIP下或在[单个拨号对等体](#)上应用SIP绑定。配置SIP绑定功能一文中对[SIP绑定进行了](#)详细说明。

## CUBE上的语音类编解码器

当呼叫使用特定VoIP拨号对等体时，语音类编解码器用于CUBE以提供多个编解码器。这与Cisco IOS语音网关上的情况相同，但是当它是CUBE时，编解码器会从一个VoIP呼叫段过滤到另一个VoIP呼叫段。它使用传入拨号对等体和传出拨号对等体上可用的编解码器。与两者匹配的编解码器均为发送优惠。当CUBE收到带会话描述协议(SDP)的SIP消息时，它也会将此消息与语音类编解码器进行匹配。这允许CUBE根据从SDP消息接收的SIP消息、入站拨号对等体和出站拨号对等体过滤编解码器。然后，另一个SIP用户代理(UA)响应提供的编解码器。

```
voice class codec 3
  codec preference 1 g729r8
  codec preference 2 g711ulaw
  codec preference 3 g711alaw
```

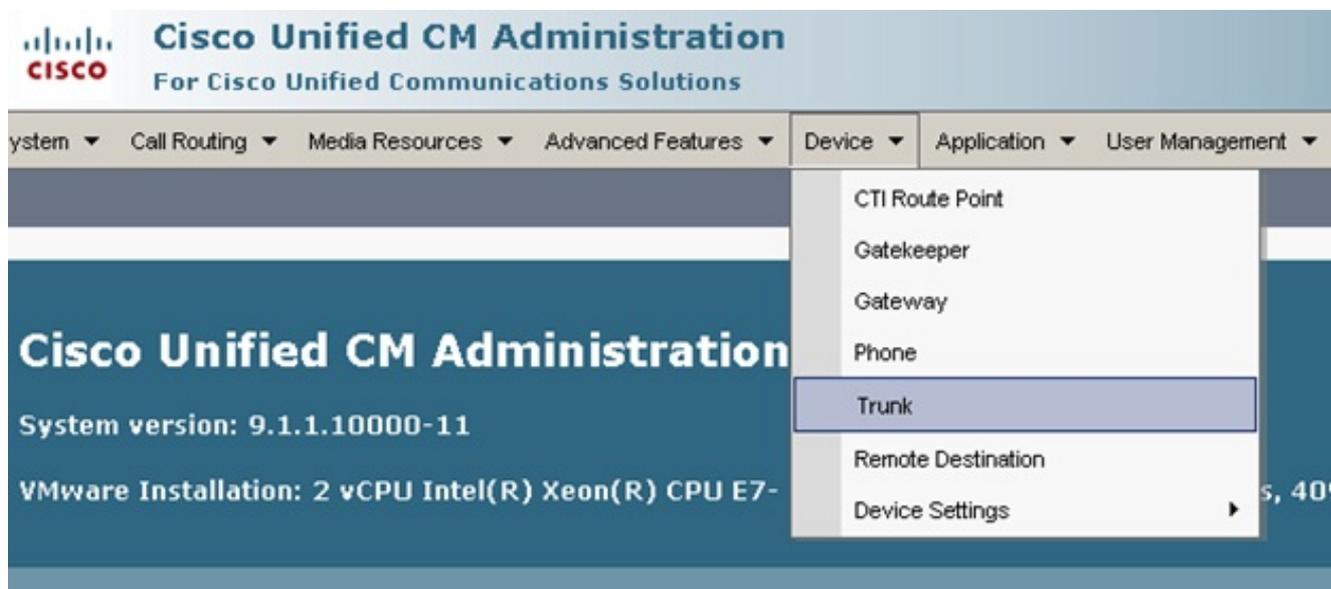
上一图像中的语音类编解码器包含三个编解码器，即g729r8、g711ulaw或g711alaw。图中按照Cisco IOS网关优先处理向远端提供编解码器的顺序显示它们。语音类编解码器应用于拨号对等体。

## Cisco IOS收费欺诈应用

Cisco IOS中的收费欺诈应用非常有用，因为它可以阻止不需要的SIP访问，但如果没有适当的规划，它可能会导致一些正常操作问题。Cisco IOS中的话费欺诈应用允许路由器指定可以与其通信以进行呼叫的设备（H323或SIP）。在拨号对等体上用作会话目标的IP地址可自动将呼叫发送到Cisco IOS语音网关，而无需额外配置。这通常包括环境中的所有SIP提供商和CUCM服务器，但并非始终如一。否则，必须手动将这些内容添加到CUBE。只能添加信令地址，不能添加媒体地址。有关详细信息，[请参阅IOS版本15.1\(2\)T中的“Toll-Fraud Prevention Feature\(防止长途电话欺诈\)”文章](#)。

## CUCM到CUBE集成的CUCM端

1. 要将中继添加到CUCM配置，请导航至以下位置：



2. 选择Add New并继续设置SIP中继，如下所示：

## Trunk Configuration

 Next

---

**Status**

 Status: Ready

---

**Trunk Information**

Trunk Type\*

Device Protocol\*

Trunk Service Type\*

3. 在中继配置页面中，请记住选择允许呼入到接受呼叫的特定CUCM服务器的适当设备池。

## Trunk Configuration

 Save

---

**Status**

 Status: Ready

---

**Device Information**

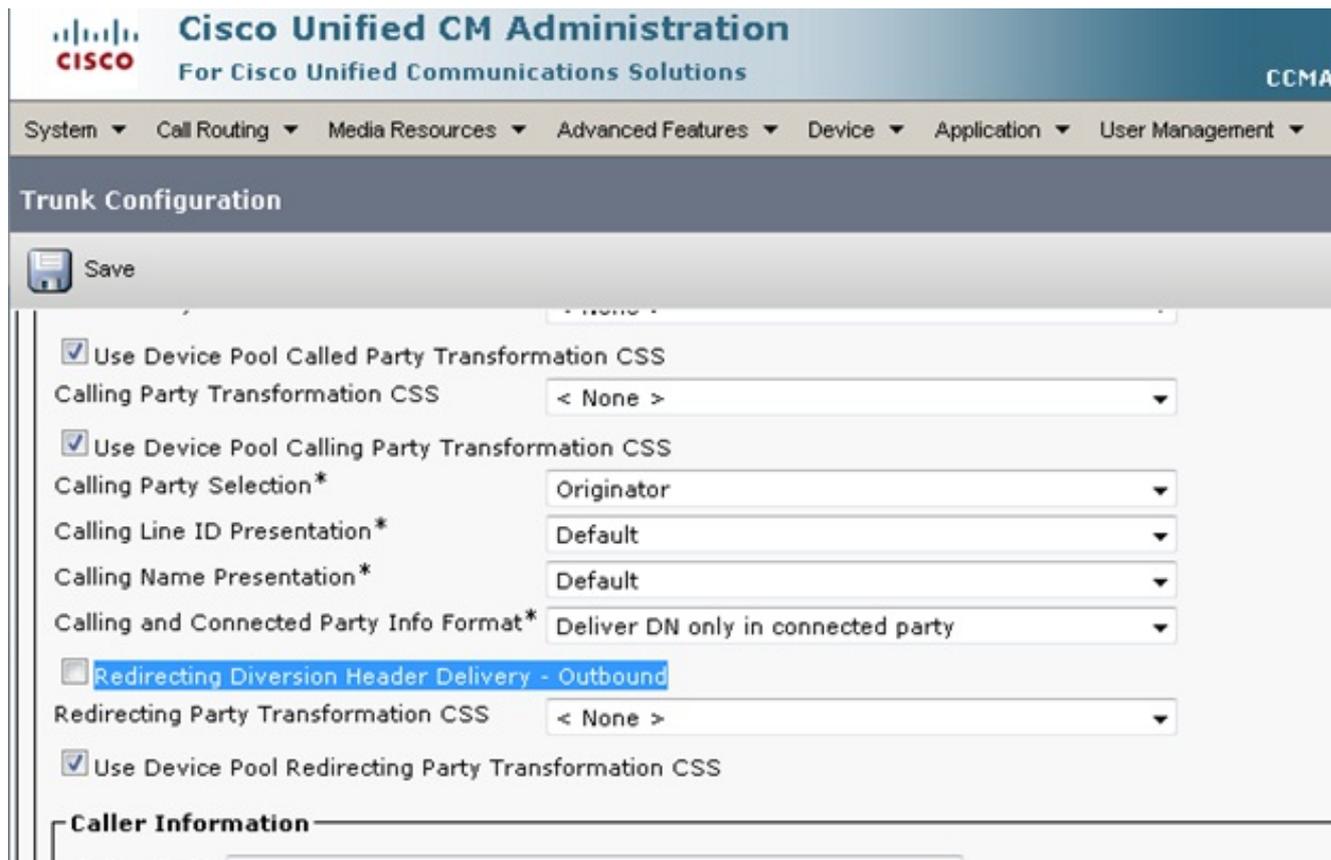
Product:	SIP Trunk
Device Protocol:	SIP
Trunk Service Type	None(Default)
Device Name*	<input type="text" value="Trunk1"/>
Description	<input type="text"/>
<b>Device Pool*</b>	<input type="text" value="Default"/>
Common Device Configuration	< None >
Call Classification*	Use System Default
Media Resource Group List	< None >
Location*	Hub_None
AAR Group	< None >
Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes

创建中继后，确保路由模式通过SIP路由模式或路由列表/路由组设置正确访问它。

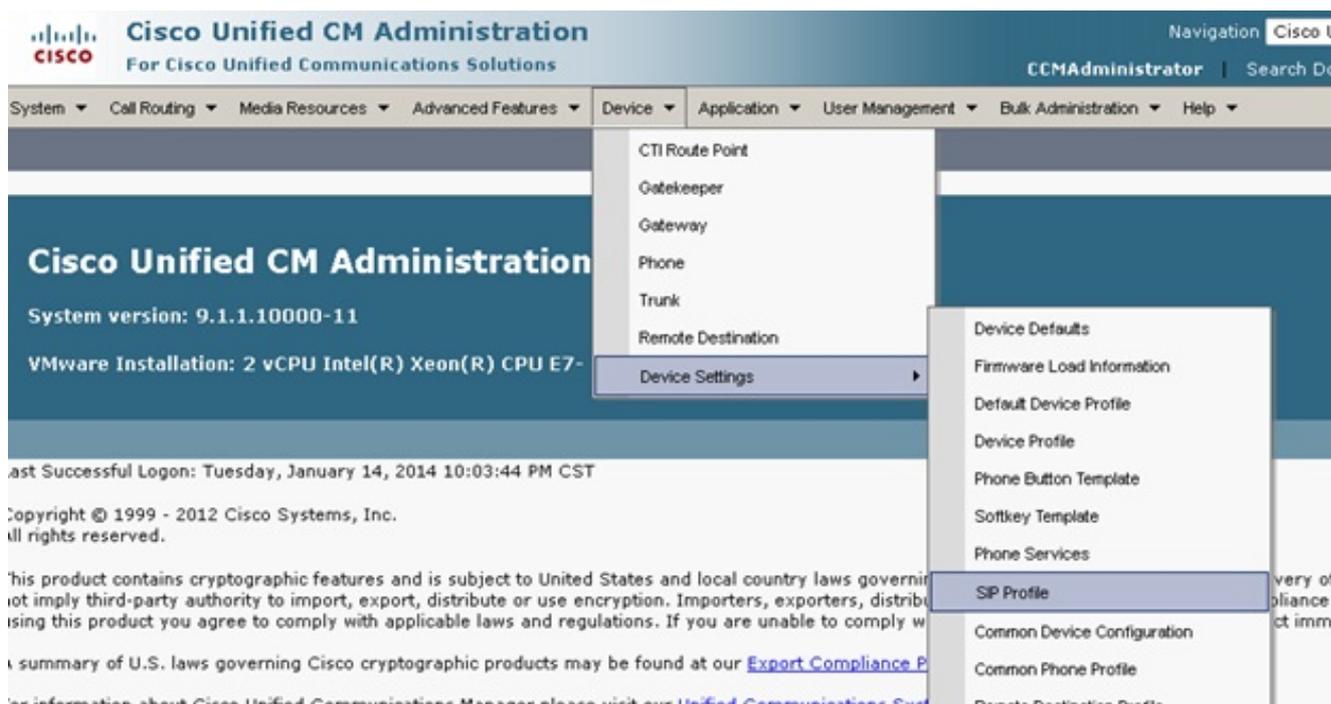
重定向转接报头可为入站或出站呼叫进行标记。

当外部号码被转发到VoIP网络时，SIP邀请消息将带有中继的转移信息进入CUCM。显示始发主叫方。例如，如果呼叫流与Cisco Unity Connection(UC)集成并进入语音信箱，UC会使用初

始转移源（外部转发号码）作为目标邮箱。因此，他们可能会获得默认的开场问候语，而不是预期的订阅者邮箱。这取决于您的拓扑的呼叫流和要求，是否需要配置。



4. 将CUBE连接到提供商时，通常需要Early Offer的SIP配置文件。如果中继连接到另一台思科设备，则您可能不想根据远端设备选择媒体传输协议(MTP)插入。此图显示SIP配置文件位置以及选择Early Offer复选框的位置。



**SIP Profile Configuration**

Copy Reset Apply Config Add New

**Trunk Specific Configuration**

Reroute Incoming Request to new Trunk based on\* Never

RSVP Over SIP\* Local RSVP

Resource Priority Namespace List < None >

Fall back to local RSVP

SIP Rel1XX Options\* Disabled

Video Call Traffic Class\* Mixed

Calling Line Identification Presentation\* Default

Deliver Conference Bridge Identifier

Early Offer support for voice and video calls (insert MTP if needed)

Send send-receive SDP in mid-call INVITE

Allow Presentation Sharing using BFCP

Allow iX Application Media

Early Offer通常有助于解决将CUCM服务器和CUBE集成到其他第三方产品时出现的早期媒体问题。解决方案参考网络设计(SRND)中也推荐使用此功能。

如果要修改配置文件，则始终最好创建新配置文件以代替默认配置文件。

**注意：**当最终用户不想在每次呼叫中使用MTP时，会使用此复选框。

5. 根据呼叫流，可能需要从TCP/UDP更改SIP安全配置文件中的协议。要进行此更改，请导航至 **SIP Trunk Security Profiles > Non Secure SIP Trunk Profile:**

The image shows a screenshot of the Cisco Unified Communications Administration web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Server, Cisco Unified CM, Cisco Unified CM Group, Phone NTP Reference, Date/Time Group, BLF Presence Group, Region Information, Device Pool, Device Mobility, DHCP, LDAP, Location Info, Physical Location, SRST, MLPP, Enterprise Parameters, Enterprise Phone Configuration, Service Parameters, Security, Application Server, Licensing, Geolocation Configuration, and Geolocation Filter. The 'Security' menu item is highlighted, and a sub-menu is displayed to its right containing: Certificate, Phone Security Profile, SIP Trunk Security Profile, and CUMA Server Security Profile. The 'SIP Trunk Security Profile' option is currently selected. The main content area on the right shows a header for 'Administration' and some system information, including the text 'tel(R) Xeon(R) CPU E7- 2870 @ 2.40GH' and a timestamp 'y 14, 2014 10:03:44 PM CST'. A 'Unified c' link is visible at the bottom right of the page.



### SIP Trunk Security Profile Configuration



#### -Status-

Status: Ready

#### -SIP Trunk Security Profile Information-

Name*	Non Secure SIP Trunk Profile
Description	Non Secure SIP Trunk Profile authenticated by null String
Device Security Mode	Non Secure ▾
Incoming Transport Type*	TCP+UDP ▾
Outgoing Transport Type	TCP ▾
<input type="checkbox"/> Enable Digest Authentication	TCP
Nonce Validity Time (mins)*	UDP
X.509 Subject Name	TLS

呼叫将失败，并且需要CUBE/CUCM跟踪才能了解故障期间发生的情况，但可以修改此功能以确认它不是问题的原因。但是，修改后，必须重置/重新启动中继，才能进行更改。

6. 在某些情况下，可能需要添加电话配置上的外部电话掩码才能继续呼叫，因为某些Telco不允许在没有预期掩码的情况下继续呼叫。要进行此修改，请转至主叫方电话的“目录号码(DN)”配置页，对框进行必要的更改，并在保存更改后重置/重新启动电话。

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾

## Directory Number Configuration

 Save

(seconds) feature  
Party Entrance Tone\*

---

**Line 1 on Device SEP0022BDD68649**

Display (Caller ID)	<input type="text"/>	Display text for instead of a directory number for calls. If you specify a number, the person rece
ASCII Display (Caller ID)	<input type="text"/>	
Line Text Label	<input type="text"/>	
ASCII Line Text Label	<input type="text"/>	
External Phone Number Mask	<input type="text"/>	
Visual Message Waiting Indicator Policy*	<input type="text" value="Use System Policy"/>	
Audible Message Waiting Indicator Policy*	<input type="text" value="Default"/>	

## 验证

发出测试呼叫，以验证您的配置是否正常工作。如果测试调用失败，请采用详细的CUCM服务跟踪或CUBE跟踪以了解问题。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。