

配置CUCM和CUC之间的安全集成并排除故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[图解](#)

[配置 — 安全SIP中继](#)

[配置CUC](#)

[1.添加SIP证书](#)

[2.创建新电话系统或修改默认电话系统](#)

[3.添加新端口组](#)

[4.编辑服务器](#)

[5.重置端口组](#)

[6.添加语音信箱端口](#)

[7.下载CUC根证书](#)

[配置CUCM](#)

[1.为指向CUC的中继配置SIP中继安全配置文件](#)

[2.配置SIP配置文件](#)

[3.创建SIP中继](#)

[4.创建路由模式](#)

[5.创建语音邮件引导](#)

[6.创建语音邮件配置文件](#)

[7.将语音邮件配置文件分配给DN](#)

[8.将CUC根证书上传为CallManager-trust](#)

[配置安全SCCP端口](#)

[配置CUC](#)

[1.下载CUC根证书](#)

[2.创建电话系统/修改现有电话系统。](#)

[3.添加新的SCCP端口组](#)

[4.编辑服务器](#)

[5.添加安全SCCP端口](#)

[配置CUCM](#)

[1.添加端口](#)

[2.将CUC根证书上传为CallManager-trust](#)

[3.配置消息等待信息\(MWI\)开/关扩展](#)

[4.创建语音邮件引导](#)

[5.创建语音邮件配置文件](#)

[6.将语音邮件配置文件分配给DN](#)

[7.创建语音邮件寻线组](#)

[验证](#)

[SCCP端口验证](#)

[安全SIP中继验证](#)

[安全RTP呼叫验证](#)

[故障排除](#)

[1.一般故障排除提示](#)

[2.追踪收集](#)

[常见问题](#)

[第 1 种情况：无法建立安全连接 \(未知CA警报 \)](#)

[第 2 种情况：无法从CUCM TFTP下载CTL文件](#)

[实例3：其它WRR加权修改端口不注册](#)

[缺陷](#)

简介

本文档介绍Cisco Unified Communication Manager(CUCM)和Cisco Unity Connection(CUC)服务器之间安全连接的配置、验证和故障排除。

先决条件

要求

思科建议您了解CUCM。

有关详细信息，请参阅《[Cisco Unified Communications Manager安全指南](#)》。

注意：必须将其设置为混合模式才能使安全集成正常工作。

必须为Unity Connection 11.5(1)SU3及更高版本启用加密。

CLI命令“utils cuc encryption <enable/disable>”

使用的组件

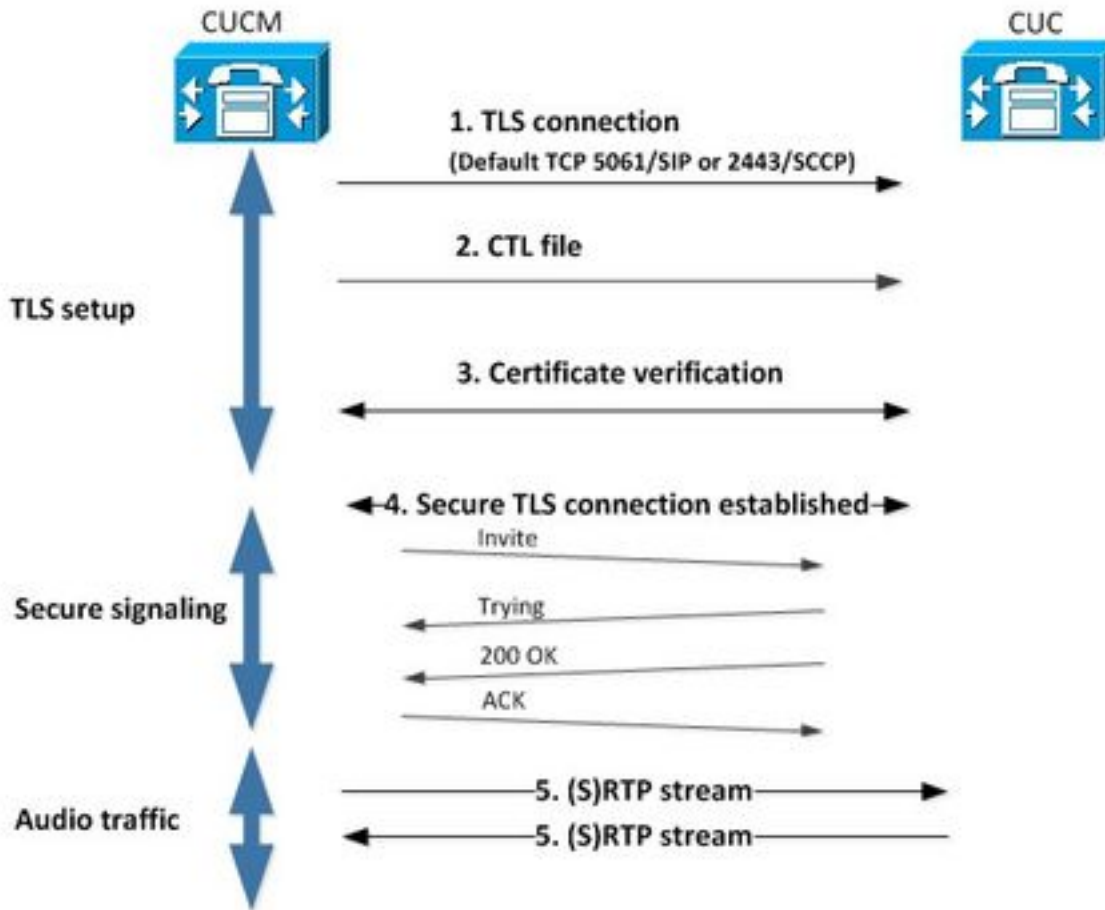
本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- CUCM 版本 10.5.2.11900-3.
- CUC版本10.5.2.11900-3。

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。

图解

此图简要说明了在CUCM和CUC之间建立安全连接的过程：



1. Call Manager在用于集成的协议上，在端口2443瘦呼叫控制协议(SCCP)或基于5061会话初始协议(SIP)上建立到CUC服务器的安全传输层安全(TLS)连接。

2. CUC服务器从TFTP服务器下载证书信任列表(CTL)文件（一次性进程），提取CallManager.pem证书并存储它。

3. CUCM服务器提供Callmanager.pem证书，该证书根据上一步中获得的CallManager.pem证书进行验证。此外，CUC证书正在根据存储在CUCM中的CUC根证书进行验证。请注意，根证书必须由管理员上传到CUCM。

4.如果证书验证成功，则建立安全TLS连接。此连接用于交换加密的SCCP或SIP信令。

5.音频流量可以作为实时传输协议(RTP)或SRTP交换。

注意：建立TLS通信时，CUCM和CUC使用TLS相互身份验证。有关详细信息，请参阅RFC5630。

配置 — 安全SIP中继

配置CUC

1.添加SIP证书

导航至CUC Administration > Telephony Integrations > Security > SIP Certificate > Add new

- 显示姓名 : <any ansighted name>
- 主题名称:<任何名称 , 例如SecureConnection>

注意 : 主题名称必须与SIP中继安全配置文件中的X.509主题名称匹配 (本文档稍后在CUCM配置的步骤1中配置) 。

注意 : 证书由CUC根证书生成并签名。

2.创建新电话系统或修改默认电话系统

导航至电话集成>电话系统。您可以使用已存在的电话系统或创建新的电话系统。

3.添加新端口组

在“电话系统基础知识”页面的“相关链接”下拉框中，选择“添加端口组”并选择“转到”。在配置窗口中，输入以下信息：

- 电话系统:
- 创建自 : 端口组类型SIP
- SIP安全配置文件 : 5061/TLS
- SIP证书 :
- 安全模式: 已加密
- 安全 RTP: 已选中
- IPv4地址或主机名 :

点击保存。

New Port Group

Port Group Reset Help

New Port Group

Phone System

Create From Port Group Type Port Group

Port Group Description

Display Name*

Authenticate with SIP Server

Authentication Username

Authentication Password

Contact Line Name

SIP Security Profile

SIP Certificate

Security Mode

Secure RTP

Primary Server Settings

IPv4 Address or Host Name

IPv6 Address or Host Name

Port

4.编辑服务器

导航至Edit > Servers，然后从CUCM集群添加TFTP服务器，如下图所示。

SIP Servers

<input type="checkbox"/>	Order	IPv4 Address or Host Name
<input type="checkbox"/>	0	10.48.47.110 <input type="button" value="📄"/>

TFTP Servers

<input type="checkbox"/>	Order	IPv4 Address or Host Name
<input type="checkbox"/>	0	10.48.47.110

注意：提供正确的TFTP地址非常重要。CUC服务器从此TFTP下载CTL文件，如说明。

5.重置端口组

返回到**端口组基础**并重置端口组，如下图所示。

Port Group Basics (Secure SIP integration-1)

Port Group Edit Refresh Help

Status

The phone system cannot take calls if it has no ports. Use the Related Links to add ports.

One or more port groups need to be reset.

Port Group

Display Name*

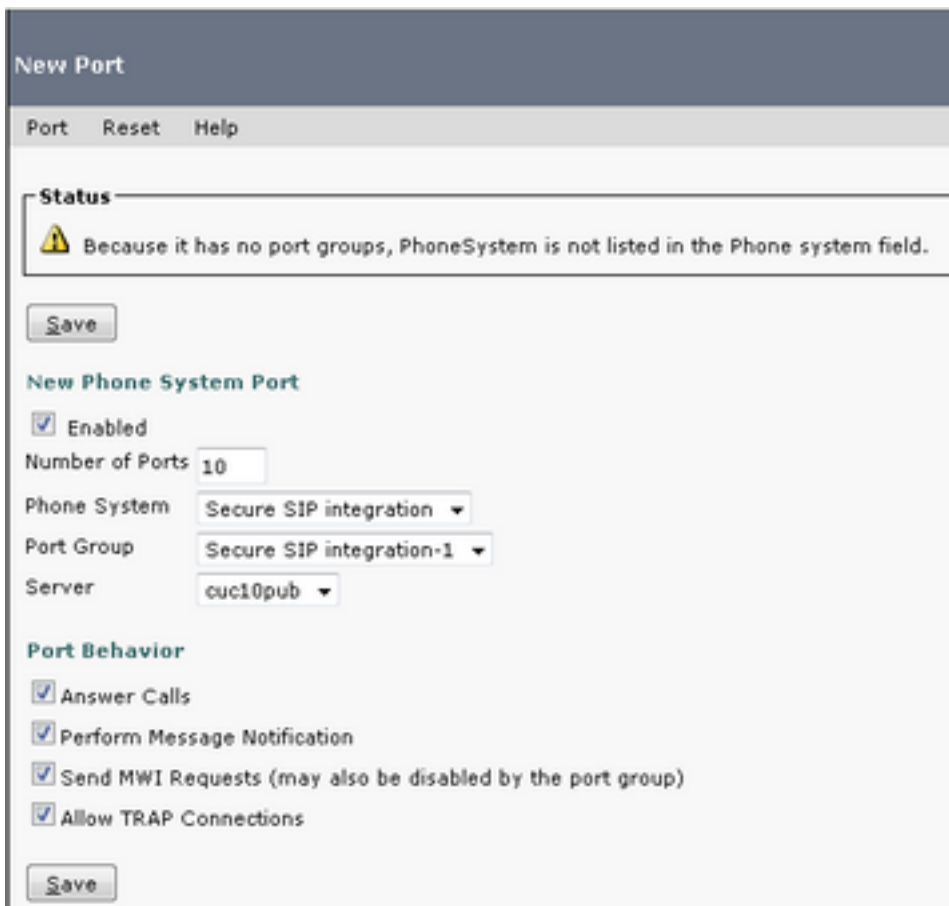
Integration Method

Reset Status

6.添加语音信箱端口

在“端口组基础知识”页的“相关链接”下拉框中，选择**添加端口**并**选择执行**。在配置窗口中输入以下信息：

- 启用:已选中
- 端口数量:
- 电话系统:
- 端口组:
- 服务器:
- 端口行为:



7. 下载CUC根证书

导航至 **Telephony Integrations > Security > Root Certificate**，右键单击URL，将证书另存为名为 `<filename>.0` 的文件（文件扩展名必须为 `.0`，而不是 `.htm`），然后按“save”键，如下图所示。



配置CUCM

1. 为指向CUC的中继配置SIP中继安全配置文件

导航至 **CUCM Administration > System > Security > SIP Trunk Security Profile > Add new**

确保正确填写以下字段：

- 设备安全模式： 已加密
- X.509主题名称： SecureConnection>
- 接受对话外 REFER: 已检查
- 接受未经请求的通知: 已检查
- 接受更换报头: 已检查

注意： X.509 Subject Name必须与Cisco Unity Connection服务器上SIP证书中的Subject Name字段匹配（在CUC配置的步骤1中配置）。

The screenshot shows the 'SIP Trunk Security Profile Information' configuration page. The fields are as follows:

Name*	Secure_sip_trunk_profile_for_CUC
Description	
Device Security Mode	Encrypted
Incoming Transport Type*	TLS
Outgoing Transport Type	TLS
<input type="checkbox"/> Enable Digest Authentication	
Nonce Validity Time (mins)*	600
X.509 Subject Name	SecureConnection
Incoming Port*	5061
<input type="checkbox"/> Enable Application level authorization	
<input type="checkbox"/> Accept presence subscription	
<input checked="" type="checkbox"/> Accept out-of-dialog refer**	
<input checked="" type="checkbox"/> Accept unsolicited notification	
<input checked="" type="checkbox"/> Accept replaces header	
<input type="checkbox"/> Transmit security status	
<input type="checkbox"/> Allow charging header	
SIP V.150 Outbound SDP Offer Filtering*	Use Default Filter

2.配置SIP配置文件

如果需要应用任何特定设置，请导航至Device > Device Settings > SIP Profile。否则，您可以使用标准SIP配置文件。

3.创建SIP中继

转到Device > Trunk > Add new。创建SIP中继，该中继将用于与Unity Connection的安全集成，如下图所示。

The screenshot shows the 'Trunk Information' configuration page. The fields are as follows:

Trunk Type*	SIP Trunk
Device Protocol*	SIP
Trunk Service Type*	None(Default)

在TRUNK配置的Device Information部分，输入以下信息：

- 设备名称：
- 设备池：
- 允许的SRTP： 已选中

注意：确保CallManager组（在设备池配置中）包含在CUC(端口组>编辑>服务器)中配置的所有服务器。

The screenshot shows the 'Trunk Configuration' page with the 'Device Information' section expanded. The configuration includes:

- Product: SIP Trunk
- Device Protocol: SIP
- Trunk Service Type: None(Default)
- Device Name*: SecureSIPtoCUC
- Description: Trunk for secure integration with CUC
- Device Pool*: 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
- ASN.1 ROSE OID Encoding*: No Changes
- Packet Capture Mode*: None
- Packet Capture Duration: 0
- Media Termination Point Required
- Retry Video Call as Audio
- Path Replacement Support
- Transmit UTF-8 for Calling Party Name
- Transmit UTF-8 Names in QSIG APDU
- Unattended Port
- SRTP Allowed - When this flag is checked, Encrypted TLS needs to be configured in the network to provide end to end security. Failure to do so will expose keys and other information.
- Consider Traffic on This Trunk Secure*: When using both sRTP and TLS
- Route Class Signaling Enabled*: Default
- Use Trusted Relay Point*: Default
- PSTN Access
- Run On All Active Unified CM Nodes

在中继配置的Inbound Calls部分，输入以下信息：

- 呼叫搜索空间：
- 重定向转移标题传送 — 入站： 已选中

The screenshot shows the 'Inbound Calls' section with the following configuration:

- Significant Digits*: All
- Connected Line ID Presentation*: Default
- Connected Name Presentation*: Default
- Calling Search Space: AllPhones
- AAR Calling Search Space: < None >
- Prefix DN: [Empty text box]
- Redirecting Diversion Header Delivery - Inbound

在乌本德 中继配置的呼叫部分，输入以下信息：

- 重定向转移信头传送 — 出站：已检查

Outbound Calls

Called Party Transformation CSS

Use Device Pool Called Party Transformation CSS

Calling Party Transformation CSS

Use Device Pool Calling Party Transformation CSS

Calling Party Selection*

Calling Line ID Presentation*

Calling Name Presentation*

Calling and Connected Party Info Format*

Redirecting Diversion Header Delivery - Outbound

Redirecting Party Transformation CSS

Use Device Pool Redirecting Party Transformation CSS

在中继配置的SIP信息部分，输入以下信息：

- 目的地址：
- SIP 干线安全性配置文件：
- 重新路由呼叫搜索空间：
- 对话外参考呼叫搜索空间：
- Sip 配置文件：

SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

	Destination Address	Destination Address IPv6	Destination Port
1*	<input type="text" value="10.48.47.124"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="5061"/>

MTP Preferred Originating Codec*

BLF Presence Group*

SIP Trunk Security Profile*

Rerouting Calling Search Space

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space

SUBSCRIBE Calling Search Space

SIP Profile* [View Details](#)

DTMF Signaling Method*

根据您的要求调整其他设置。

4.创建路由模式

创建指向已配置中继的路由模式(Call Routing > Route/Hunt > Route Pattern)。输入为路由模式号码的分机可用作语音邮件引导。输入此信息：

- 路由模式：
- 网关/路由列表：

Route Pattern Configuration

Save

Status

Status: Ready

Pattern Definition

Route Pattern *	8000
Route Partition	< None >
Description	
Numbering Plan	-- Not Selected --
Route Filter	< None >
MLPP Precedence *	Default
<input type="checkbox"/> Apply Call Blocking Percentage	
Resource Priority Namespace Network Domain	< None >
Route Class *	Default
Gateway/Route List *	SecureSIPtoCUC (Edit)
Route Option	<input checked="" type="radio"/> Route this pattern <input type="radio"/> Block this pattern No Error

5.创建语音邮件引导

为集成创建语音邮件引导(高级功能>语音邮件>语音邮件引导)。 输入以下值：

- 语音邮件引导号：
- 呼叫搜索空间： 包括包含用作引导的路由模式的分区>

Voice Mail Pilot Information

Voice Mail Pilot Number	8000
Calling Search Space	< None >
Description	
<input type="checkbox"/> Make this the default Voice Mail Pilot for the system	

6.创建语音邮件配置文件

创建语音邮件配置文件以将所有设置链接在一起(高级功能>语音邮件>语音邮件配置文件)。 请输入以下信息：

- 语音邮件引导：
- 语音信箱掩码：

Voice Mail Profile Information

Voice Mail Profile Name*	Voicemail-profile-8000
Description	Secure Voicemail
Voice Mail Pilot**	8000/< None >
Voice Mail Box Mask	

Make this the default Voice Mail Profile for the System

7.将语音邮件配置文件分配给DN

将语音邮件配置文件分配给旨在使用安全集成的DN。更改DN设置后，不要忘记单击“Apply Config”（应用配置）按钮：

导航至：**呼叫路由(Call Routing)>目录号码(Directory number)**并更改以下内容：

- 语音邮件配置文件: Secure_SIP_Integration

Directory Number Configuration

Save Delete Reset Apply Config Add New

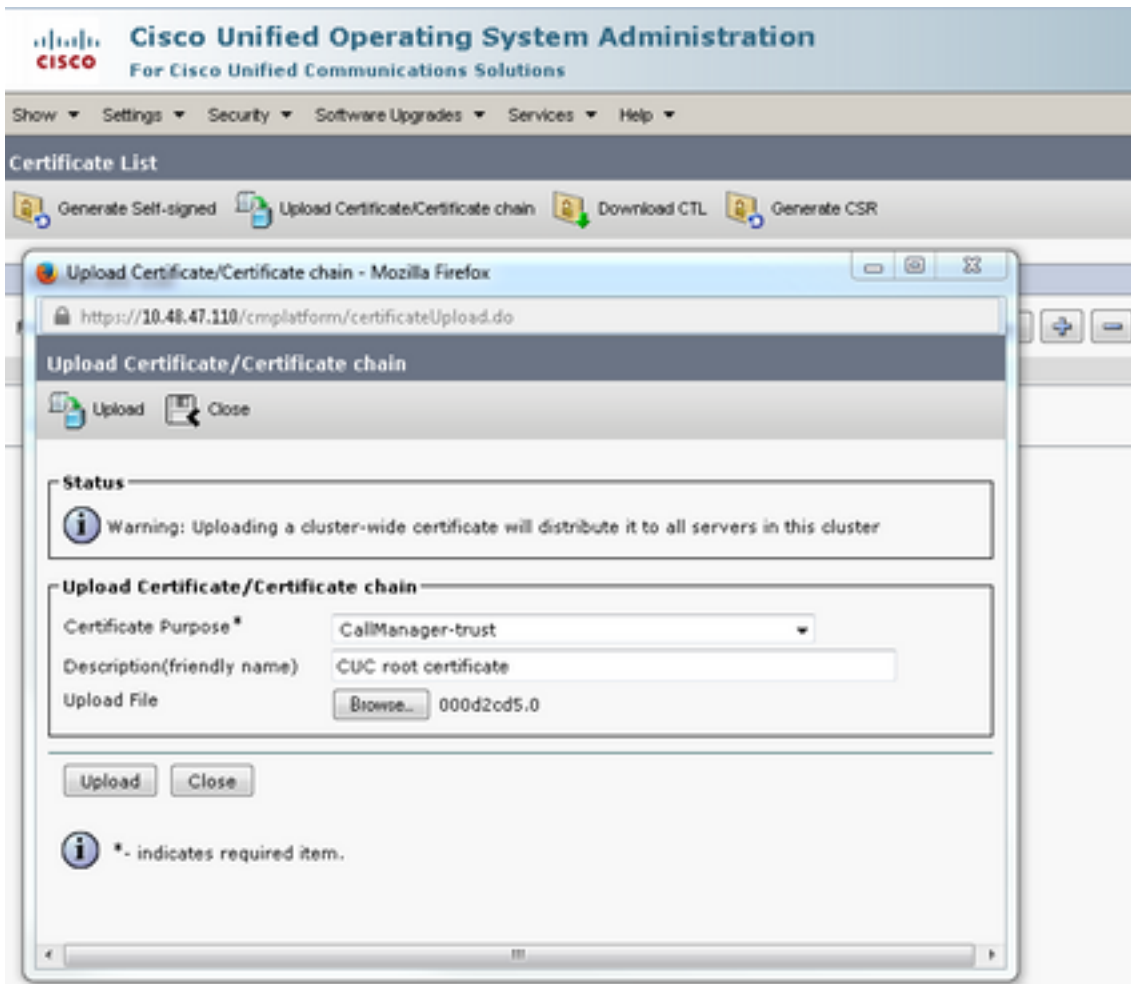
Directory Number Settings

Voice Mail Profile	Secure_SIP_Integration	(Choose <None> to use system default)
Calling Search Space	< None >	
BLF Presence Group*	Standard Presence group	
User Hold MOH Audio Source	< None >	
Network Hold MOH Audio Source	< None >	
Auto Answer*	Auto Answer Off	

Reject Anonymous Calls

8.将CUC根证书上传为CallManager-trust

导航至**OS Administration > Security > Certificate Management > Upload Certificate/Certificate Chain**，并在配置为与CUC服务器通信的所有节点上将CUC根证书作为**CallManager-trust**上传。



注意：在上传证书后，需要重新启动Cisco CallManager服务，证书才能生效。

配置安全SCCP端口

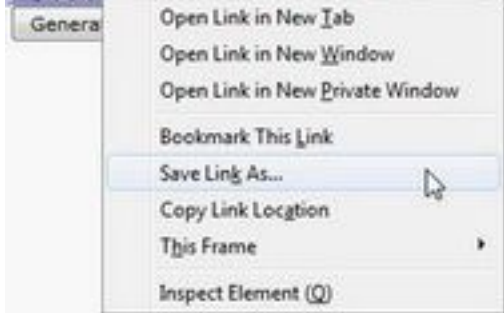
配置CUC

1. 下载CUC根证书

导航至CUC Administration > Telephony Integration > Security > Root Certificate。右键单击URL，将证书另存为名为<filename>.0的文件（文件扩展名必须为.0而不是.htm），然后单击Save:

Root Certificate for Cisco Unified Communications Manager Authentication and Encryption	
Subject	CN=CiscoUnity-5dad32eb-cafa-4559-978f-56f2c6850d41
Issuer	CN=CiscoUnity-5dad32eb-cafa-4559-978f-56f2c6850d41
Valid From	Tue Mar 31 08:59:34 CEST 2015
Valid Until	Fri Apr 01 08:59:34 CEST 2022
Version	2
File Name	57ed0e66.0
Serial Number	f6b8fb3369144dd39f18e064893aec42
Certificate Text	<pre>-----BEGIN CERTIFICATE----- MIICPDCCAaWgAwIBAgIRAPa++zNpFE3TnxjgZ1k67E1wDQYJKoZIhvcNAQEFBQAw OjE4MDYGA1UEAwwvQ2lzY29Vbml0eS01ZGFkMzJlYy1jYWZlLTQ1NTktOTc4Zi01 NmYyYzY4NTBkNDEwHhcNMTUwMzYyMDY1OTM0WWhcNMjIwNDAxMDY1OTM0WjA6MTgw NgYDVBQDDC9DdXNjb1VuaXR5LTk5Y29Vbml0eS01ZGFkMzJlYy1jYWZlLTQ1NTktOTc4Zi01 Njg1MGQ0MTCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwgYkCgYEAoBOBg/qh8cWQx457 Q47eGUwCR2jeyE726RTO40GkdhDYI4Km6ouSeMiGbs757WpvTspKp+zeSDjVm2j4 B1lxG9wM3XgPPwM+3Q0Mh0NQFLARuJDM9g2/5uiHB6/1k82Po0WV2r6Anoragnv Md3JordaCB3mG1u2g0GqXj9GChf0CAwEAANCMEEAwEgYDVR0TAQH/BAGwBgEB/wIB ADAdBgNVHQ4EFgQU438N5JYGHhgp7qm2dUmu+HGkM8wCwYDVR0PBAQDAGKsMA0G CSqGS1b3DQEBBQUAA4GBAGPhrFt6GH2a0iXV8snKvC12f5ty1eTeMD6ZzD62P4C6 RtGM88WqGU1IAZw1www0nxdetKzZvJX2z2Ksu2ptVUnFPMzSc+xloJv7vmJq52px TcD/Ti0efckXlc+vACWlu4wlv20SHxsoto9CiiXqsKQ7e/zyYHu152zTOQeYvAES -----END CERTIFICATE-----</pre>
Private Key	Hk2Pzp3YnX3/9ghz1r8v1VgMpSLr8HZ8XW/VXIL342JudK3G1GwnZ1IMvhztq/zEseh2ELON

Right-click to save the certificate as a file named 57ed0e66.0 (the file extension must be .0 rather than .htm)



2. 创建电话系统/修改现有电话系统。

导航至**电话集成>电话系统**。您可以使用已存在的电话系统或创建新的电话系统。

Phone System Basics (PhoneSystem)

Phone System Edit Refresh Help

Save Delete Previous Next

Status

The phone system cannot take calls until a port group is set. Use the Related Links to add a port group.

Phone System

Phone System Name*

Default TRAP Phone System

3. 添加新的SCCP端口组

在Phone System Basics页面的Related Links下拉框中，选择Add Port Group，然后选择Go。在配置窗口中，输入以下信息：

- 电话系统:

- 端口组类型： SCCP
- 设备名称前缀*: CiscoUM1-VI
- MWI开分机：
- MWI关闭分机：

注意：此配置必须与CUCM上的配置匹配。

Status

⚠ The phone system cannot take calls if it has no ports. Use the Related Links to add ports.

ℹ Created Port Group(s)

Port Group

Display Name*

Integration Method

Device Name Prefix*

Reset Status

Message Waiting Indicator Settings

Enable Message Waiting Indicators

MWI On Extension

MWI Off Extension

Delay between Requests milliseconds

Maximum Concurrent Requests

Retries After Successful Attempt

Retry Interval After Successful Attempt milliseconds

Fields marked with an asterisk (*) are required.

4.编辑服务器

导航至Edit > Servers，并从CUCM集群添加TFTP服务器。

SIP Servers

<input type="checkbox"/>	Order	IPv4 Address or Host Name
<input type="checkbox"/>	0	10.48.47.110 <input type="button" value="🔍"/>

TFTP Servers

<input type="checkbox"/>	Order	IPv4 Address or Host Name
<input type="checkbox"/>	0	10.48.47.110


注意：提供正确的TFTP地址非常重要。CUC服务器从此TFTP下载CTL文件，如说明。

5.添加安全SCCP端口

在“端口组基础”页的“相关链接”下拉框中，选择**添加端口并选择执行**。在配置窗口中输入以下信息：

- 启用:已检查
- 端口数量:
- 电话系统:
- 端口组:
- 服务器:
- 端口行为:
- 安全模式: **已加密**

Status

 Because it has no port groups, PhoneSystem is not listed in the Phone system field.

New Phone System Port

Enabled

Number of Ports

Phone System

Port Group

Server

Port Behavior

Answer Calls

Perform Message Notification

Send MWI Requests (may also be disabled by the port group)

Allow TRAP Connections

Security Mode

配置CUCM

1.添加端口

导航至 CUCM管理>高级功能>语音邮件端口配置>添加新功能。

照常配置SCCP语音邮件端口。唯一的区别在于需要选择加密语音邮件端口选项的端口配置下的设备安全模式。

Voice Mail Port Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Status

Status: Ready

Device Information

Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.48.46.182
 IPv4 Address: 10.48.46.184
 Device is trusted
 Port Name* CiscoUM1-VI1
 Description VM-sccp-secure-ports
 Device Pool* Default
 Common Device Configuration < None >
 Calling Search Space < None >
 AAR Calling Search Space < None >
 Location* Hub_None
 Device Security Mode* Encrypted Voice Mail Port
 Use Trusted Relay Point* Default
 Geolocation < None >

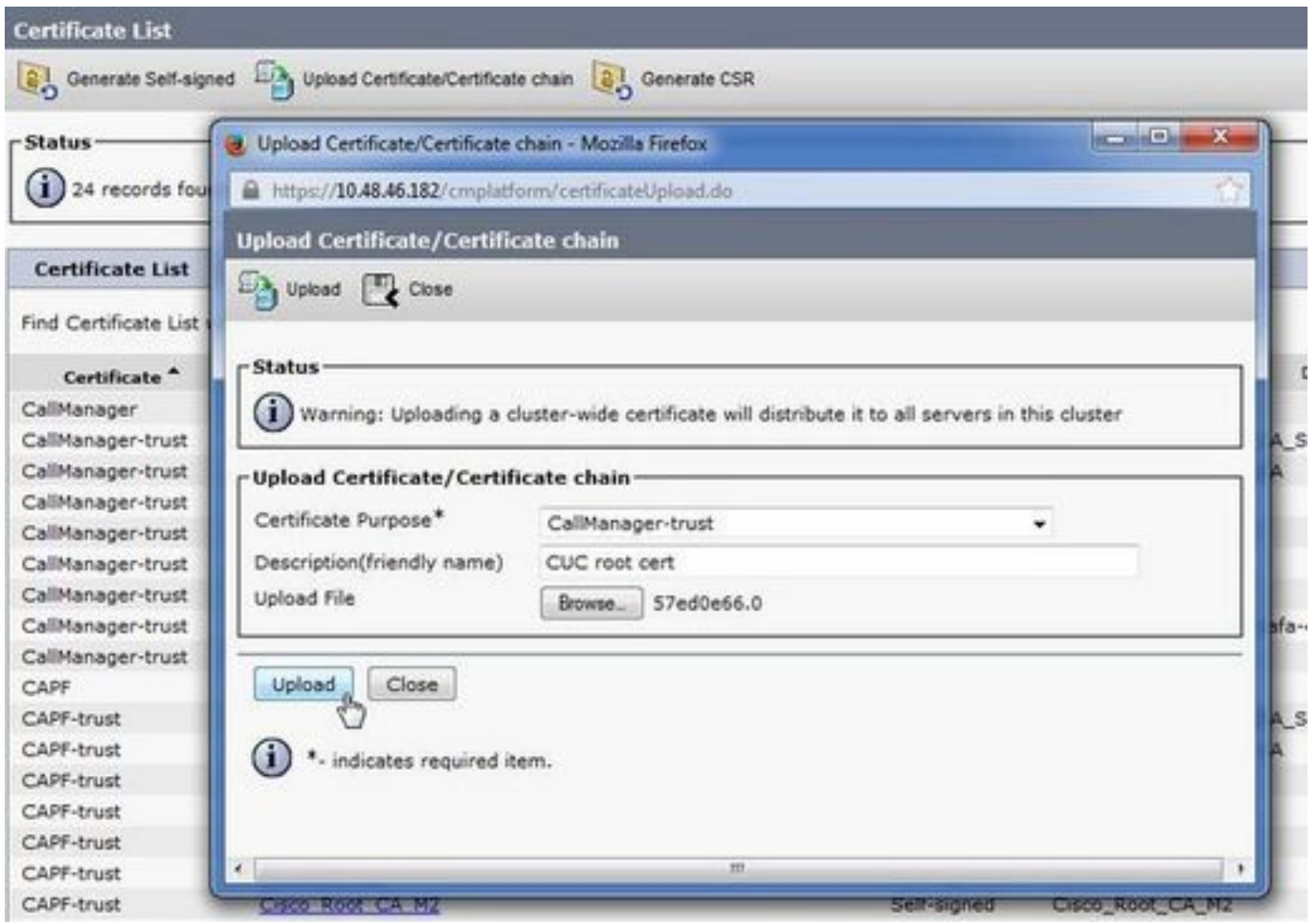
Directory Number Information

Directory Number* 999001
 Partition < None >
 Calling Search Space < None >
 AAR Group < None >
 Internal Caller ID Display VoiceMail
 Internal Caller ID Display (ASCII format) VoiceMail
 External Number Mask

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

2.将CUC根证书上传为CallManager-trust

导航至OS Administration > Security > Certificate Management > Upload Certificate/Certificate Chain，并将CUC根证书作为CallManager-trust上传到配置为与CUC服务器通信的所有节点上。



注意：在上传证书后，需要重新启动Cisco CallManager服务，证书才能生效。

3. 配置消息等待信息(MWI)开/关扩展

导航至CUCM Administration > Advanced Features > Voice Mail Port Configuration并配置MWI On/Off Extensions。MWI编号必须与CUC配置匹配。

Message Waiting Information	
Message Waiting Number*	999991
Partition	< None >
Description	MWI on
Message Waiting Indicator*	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off
Calling Search Space	< None >

Message Waiting Information

Message Waiting Number* 999990

Partition < None >

Description MWI off

Message Waiting Indicator* On Off

Calling Search Space < None >

Save

4.创建语音邮件引导

为集成创建语音邮件引导(高级功能>语音邮件>语音邮件引导)。 输入以下值：

- 语音邮件引导号：
- 呼叫搜索空间： 包括包含用作引导的路由模式的分区>

Voice Mail Pilot Information

Voice Mail Pilot Number 8000

Calling Search Space < None >

Description

Make this the default Voice Mail Pilot for the system

5.创建语音邮件配置文件

创建语音邮件配置文件以将所有设置链接在一起(高级功能>语音邮件>语音邮件配置文件)。 输入此信息：

- 语音邮件引导：
- 语音信箱掩码：

Voice Mail Profile Information

Voice Mail Profile Name* Voicemail-profile-8000

Description Secure Voicemail

Voice Mail Pilot** 8000/< None >

Voice Mail Box Mask

Make this the default Voice Mail Profile for the System

6.将语音邮件配置文件分配给DN

将语音邮件配置文件分配给计划使用安全集成的DN。更改DN设置后，单击Apply Config (应用配置) 按钮：

导航至**呼叫路由>目录号码**，然后更改为：

- 语音邮件配置文件: 语音邮件配置文件-8000

Directory Number Settings

Voice Mail Profile	<input type="text" value="Voicemail-profile-8000"/>	(Choose <None> to use system default)
Calling Search Space	<input type="text" value="< None >"/>	
BLF Presence Group*	<input type="text" value="Standard Presence group"/>	
User Hold MOH Audio Source	<input type="text" value="< None >"/>	
Network Hold MOH Audio Source	<input type="text" value="< None >"/>	

Reject Anonymous Calls

7. 创建语音邮件寻线组

a)添加新线路组(呼叫路由>路由/寻线>线路组)

- Line Group Information

Line Group Name*	<input type="text" value="voicemail-lg"/>
RNA Reversion Timeout*	<input type="text" value="10"/>
Distribution Algorithm*	<input type="text" value="Longest Idle Time"/>

b)添加新的语音邮件寻线列表(呼叫路由>路由/寻线>寻线列表)

Hunt List Information

Device is trusted

Name*	<input type="text" value="voicemail-hl"/>
Description	<input type="text"/>
Cisco Unified Communications Manager Group*	<input type="text" value="Default"/>

Enable this Hunt List (change effective on Save; no reset required)

For Voice Mail Usage

c)添加新的寻线引导(呼叫路由>路由/寻线>寻线引导)

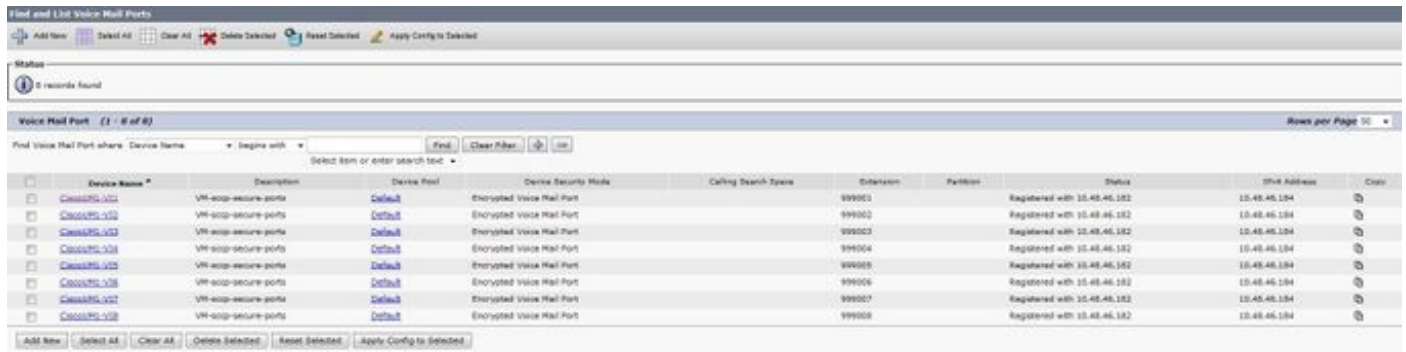
Pattern Definition

Hunt Pilot*	<input type="text" value="8000"/>
Route Partition	<input type="text" value="< None >"/>
Description	<input type="text"/>
Numbering Plan	<input type="text" value="< None >"/>
Route Filter	<input type="text" value="< None >"/>
MLPP Precedence*	<input type="text" value="Default"/>
Hunt List*	<input type="text" value="voicemail-hl"/> (Edit)
Call Pickup Group	<input type="text" value="< None >"/>
Alerting Name	<input type="text"/>
ASCII Alerting Name	<input type="text"/>
Route Option	<input checked="" type="radio"/> Route this pattern <input type="radio"/> Block this pattern <input type="text" value="No Error"/>

验证

SCCP端口验证

导航至CUCM Administration > Advance Features > Voice Mail > Voice Mail Ports并验证端口注册。



Device Name	Description	Device Pool	Device Security Mode	Calling Search Space	Extension	Partition	Status	IP Address	Copy
CiscoPS-101	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999001		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-102	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999002		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-103	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999003		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-104	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999004		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-105	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999005		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-106	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999006		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-107	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999007		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	
CiscoPS-108	VM-ecp-secure-ports	Default	Encrypted Voice Mail Port		999008		Registered with 10.48.46.182	10.48.46.184	

按电话上的“语音邮件”按钮以呼叫语音邮件。如果Unity Connection系统上未配置用户分机，您应该听到开场问候语。

安全SIP中继验证

按电话上的“语音邮件”按钮以呼叫语音邮件。如果Unity Connection系统上未配置用户分机，您应该听到开场问候语。

或者，您可以启用SIP OPTIONS keepalive以监控SIP中继状态。此选项可在分配给SIP中继的SIP配置文件中启用。启用此功能后，您可以通过Device > Trunk监控Sip中继状态，如此图所示。



Name	Description	Calling Search Space	Device Pool	Route Pattern	Partition	Route Group	Priority	Trunk Type	SIP Trunk Status	SIP Trunk Duration
SecureSIPtoCUC			Default					SIP Trunk	No Service	Time not in Full Service: 0 day 0 hour 0 minute

安全RTP呼叫验证

验证Unity Connection的呼叫中是否存在挂锁图标。这意味着RTP流已加密（设备安全配置文件必须是安全的，才能正常工作），如此图所示。



故障排除

1. 一般故障排除提示

按照以下步骤排除安全集成故障：

- 验证配置。
- 确保所有相关服务都正在运行。（CUCM - CallManager、TFTP、CUC — 会话管理器）
- 确保服务器之间安全通信所需的端口在网络中处于打开状态（SCCP集成的TCP端口2443和SIP集成的TCP 5061）。
- 如果所有这些都正确，则继续收集跟踪。

2. 追踪收集

收集这些跟踪以排除安全集成故障。

- 从CUCM和CUC捕获数据包
- CallManager跟踪
- 思科对话管理器跟踪

有关以下内容的更多信息，请参阅这些资源：

如何在CUCM上捕获数据包：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/voice-unified-communications/unified-communications-manager-version-50/112040-packet-capture-cucm-00.html>

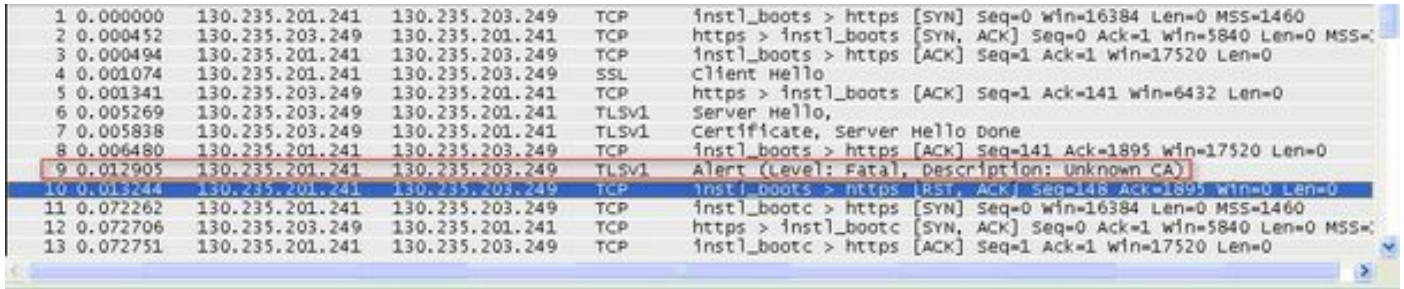
如何在CUC服务器上启用跟踪：

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/10x/troubleshooting/guide/10xcuctsg/10xcuctsg010.html

常见问题

第 1 种情况：无法建立安全连接（未知CA警报）

从任一服务器收集数据包捕获后，会建立TLS会话。



客户端向服务器发出警报，错误为“未知CA”(Unknown CA)，原因是客户端无法验证服务器发送的证书。

有两个可能性：

1)CUCM发送警报 未知CA

- 验证当前CUC根证书是否上传到与CUC服务器通信的服务器上。
- 确保CallManager服务在相应的服务器上重新启动。

2)CUC发送警报未知CA

- 验证TFTP IP地址是否已正确输入CUC服务器的Port Group > Edit > Servers配置中。
- 验证CUCM TFTP服务器是否可从连接服务器访问。
- 确保CUCM TFTP上的CTL文件是最新的（将“show ctl”的输出与OS Admin页面上显示的证书进行比较）。如果没有，请重新运行CTLClient。
- 重新启动CUC服务器或删除并重新创建端口组，以从CUCM TFTP重新下载CTL文件。

第 2 种情况：无法从CUCM TFTP下载CTL文件

会话管理器跟踪中显示此错误：

```
MiuGeneral,25,FAILED Port group 'PhoneSystem-1' attempt set InService(true), error retrieving server certificates.  
MiuGeneral,25,Error executing tftp command 'tftp://10.48.47.189:69/CTLFile.tlv' res=68 (file not found on server)  
MiuGeneral,25,FAILED Port group 'PhoneSystem-1' attempt set InService(true), error retrieving server certificates.  
Arbiter,-1,Created port PhoneSystem-1-001 objectId='7c2e86b8-2d86-4403-840e-16397b3c626b' as ID=1  
MiuGeneral,25,Port group object 'b1c966e5-27fb-4eba-a362-56a5fe9c2be7' exists  
MiuGeneral,25,FAILED SetInService=true parent port group is out of service:
```

解决方案：

- 1.在Port group > Edit > Servers配置中，仔细检查TFTP服务器是否正确。
- 2.检验CUCM群集是否处于安全模式。
- 3.检验CUCM TFTP上是否存在CTL文件。

实例3：其它WRR加权修改端口不注册

会话管理器跟踪中显示此错误：

```
MiuSkinny,23,Failed to retrieve Certificate for CCM Server <CUCM IP Address>  
MiuSkinny,23,Failed to extract any CCM Certificates - Registration cannot proceed. Starting  
retry timer -> 5000 msec  
MiuGeneral,24,Found local CTL file [/tmp/aaaaaaaa-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx.tlv]  
MiuGeneral,25,CCMCertificateCache::RetrieveServerCertificates() failed to find CCM Server '<CUCM  
IP Address>' in CTL File
```

解决方案：

- 1.这很可能是由于CUCM和CUC上CTL文件的md5校验和不匹配导致证书.重新启动CUC服务器以刷新CTL文件。

思科内部信息

或者，您可以从根中删除CTL文件，如下所示：

从/tmp/文件夹中删除CTL文件并重置端口组。您可以对文件执行md5校验和并在删除前进行比较：

```
CUCM: [root@vfrscucm1 trust-certs]# md5sum /usr/local/cm/tftp/CTLFile.tlv  
e5bf2ab934a42f4d8e6547dfd8cc82e8 /usr/local/cm/tftp/CTLFile.tlv  
  
CUC: [root@vstscuc1 tmp]# cd /tmp  
[root@vstscuc1 tmp]# ls -al *tlv  
-rw-rw-r--. 1 cucsmgrcusservice 6120 Feb 5 15:29 a31cefe5-9359-4cbc-a0f3-52eb870d976c.tlv  
  
[root@vstscuc1 tmp]# md5sum a31cefe5-9359-4cbc-a0f3-52eb870d976c.tlv  
e5bf2ab934a42f4d8e6547dfd8cc82e8a31cefe5-9359-4cbc-a0f3-52eb870d976c.tlv
```

此外，您可能会参阅本故障排除指南：

缺陷

[CSCum48958](#) - CUCM 10.0 (ip地址长度不正确)

[CSCtn87264](#) — 安全SIP端口的TLS连接失败

[CSCur10758](#) — 无法清除已撤销的证书Unity Connection

[CSCur10534](#) - Unity Connection 10.5 TLS/PKI op间冗余CUCM

[CSCve47775](#) — 功能请求，用于在CUC上更新和查看CUCM的CTLFile的方法