

# 在启用负载均衡的CMS集群部署中将参与者添加到现有会议或空间

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[向现有CMS会议添加参与者的方法](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何在启用负载均衡的集群CMS部署中将参与者添加到现有CMS会议。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- CMS负载均衡（思科会议服务器）
- CUCM临时会议（思科统一通信管理器）

本文档假设已为集群Callbridge(CB)配置了负载均衡，并负责直接呼叫这些CMS服务器（直接呼叫现有CMS空间）。这意味着已配置了以下要求：

- 所有要用于临时会议的CMS服务器都会添加到CUCM>媒体资源>会议网桥
- 创建包含媒体资源组(MRG)的媒体资源组列表(MRGL)，它仅具有CMS服务器，是MRGL中的第一个组
- 将创建包含路由组的路由列表，其中包含CMS服务器，且所选分配算法为循环型

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- CMS 2.9.1
- CUCM 12.5.1

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

## 向现有CMS会议添加参与者的方法

**注意：**向现有CMS会议添加参与者有三种主要方法：通过API添加参与者，通过Active Control添加参与者，并添加没有Active Control的参与者。

### 1.通过API添加参与者

要使用此方法，**必须**启用Callbridge组上的LoadbalanceOutgoingCalls。

要使用此方法添加参与者，**必须**向/calls/<active-call-id>/participants/发出API POST请求。POST请求需要包括正在添加到会议的**参与者ID**，作为此POST请求的一部分的**remoteParty** 参数的值。

此POST请求指示CMS向正在添加的参与者发出外发呼叫。如果Callbridge组上的LoadbalanceOutgoingCalls已启用，并且CMS已达到其负载限制，则会在集群中找到空闲的CMS服务器，以向添加的参与者发出呼出，并在两个服务器之间创建分布式呼叫。这是CMM用于向CMS会议添加参与者的相同方法。

### 2.通过Active Control添加参与者

要使用Active Control参与者添加，**必须**首先在CMS服务器与添加参与者的用户之间协商Active Control。

您需要在连接CUCM与CMS的SIP中继上配置的SIP中继配置文件上启用主动控制，才能启用参数**Allow IX application media**，并注意，**Standard SIP Profile For TelePresence Conferencing**已默认启用。此外，**必须**启用Callbridge组上的LoadbalanceOutgoingCalls。

当通过活动控制将参与者添加到现有CMS会议时，用户（通过活动控制消息）指示CMS1向新参与者发出呼出呼叫。如果达到在CMS1上配置的负载限制值，并且用户尝试添加具有活动控制的新参与者，CMS1将显示以下错误消息（最高CMS版本2.9.1）：

```
add participant "<participant-uri>" request failed: call bridge unavailable
```

这适用于两种使用案例 — 当参与者被添加到临时会议，以及通过活动控制将其添加到现有CMS空间时。

这是一种有效行为，正在缺陷下跟踪：[CSCvu72374](#)

### 3.添加没有活动控制的参与者

当添加参与者时，不使用活动控制(因此**Allow IX application media not enabled on the SIP Profile**),CUCM会在发起操作的用户和新参与者之间发出呼叫。然后，当用户准备加入新参与者参加会议时，CUCM会向CMS1上运行的对等会议发出传出呼叫。如果CMS1上达到负载限制，则无法添加该参与者，CMS1显示以下错误消息（55是示例呼叫号）：

```
call 55: ending; local teardown, system participant limit reached - not connected after 0:00
```

此错误消息是CMS服务器在收到来电后达到最大负载限制后打印的正常错误消息。然后，呼叫控制服务器（CUCM或VCS）将呼叫继续路由到集群中的其他成员。但是，在临时会议中，这不起作用，并且不可能，因为CUCM没有临时会议的路由列表。

## 配置

本文档提供使用向现有会议添加参与者的第3种方式(添加参与者而不使用活动控制)所需的配置步骤。

本文中通过配置步骤处理的行为是：

- 1.用户创建临时会议，CMS1服务器将其托管
- 2.建立临时会议后，CMS1逐渐达到其配置的负载限制(通过API在/system/configuration/cluster上配置)
- 3.用户尝试向正在进行的临时会议添加新的参与者，但是，新用户未连接到会议

**注意：**此配置过程允许用户将参与者添加到现有CMS临时会议，即使托管该临时会议的CMS服务器已达到其负载限制，并且它可以被使用，直到活动控制缺陷被修复。在该临时会议中，活动控制将被禁用。

**步骤1:** 为Trunk1创建新的SIP中继安全配置文件

- 导航至**系统>安全> SIP 干线安全性配置文件**
- 选择**新增**
- 将名称设置为**5040上的Trunk1不安全接收**
- 将设备安全模式设置为**非安全模式**
- 将传入端口设置为**5040**
- 选择**保存**

**SIP Trunk Security Profile Information**

Name\* Trunk1 non secure receiving on 5040

Description Trunk1 non secure receiving on 5040

Device Security Mode Non Secure

Incoming Transport Type\* TCP+UDP

Outgoing Transport Type TCP

Enable Digest Authentication

Nonce Validity Time (mins)\* 600

Secure Certificate Subject or Subject Alternate Name

Incoming Port\* 5040

Enable Application level authorization

Accept presence subscription

Accept out-of-dialog refer\*\*

Accept unsolicited notification

Accept replaces header

Transmit security status

Allow charging header

SIP V.150 Outbound SDP Offer Filtering\* Use Default Filter

中继1 SIP安全

文件

**第二步：** 为Trunk2创建新的SIP中继安全配置文件

- 导航至**系统>安全> SIP 干线安全性配置文件**
- 选择**新增**
- 将**Name** 设置为**Trunk2 non secure receiving on 5041**
- 将设备**安全模式**设置为**非安全模式**
- 将传入**端口**设置为**5041**
- 选择**保存**

**SIP Trunk Security Profile Information**

Name\*

Description

Device Security Mode

Incoming Transport Type\*

Outgoing Transport Type

Enable Digest Authentication

Nonce Validity Time (mins)\*

Secure Certificate Subject or Subject Alternate Name

Incoming Port\*

Enable Application level authorization

Accept presence subscription

Accept out-of-dialog refer\*\*

Accept unsolicited notification

Accept replaces header

Transmit security status

Allow charging header

SIP V.150 Outbound SDP Offer Filtering\*

Trunk2 SIP安全

文件

### 第三步：创建新的SIP规范化脚本

- 导航至**设备>设备设置> SIP规范化脚本**
- 选择**新增**
- 将名称设置为**remove\_conference\_from\_call\_info\_header**
- 在内容中，使用此脚本

```
M = {}
function M.outbound_INVITE(msg)
    msg:removeHeaderValue("Call-Info", "<urn:x-cisco-remotec:conference>")
end
return M
```

- 选择**保存**

### 第四步：创建新SIP配置文件

- 导航至**设备>设备设置> SIP 配置文件**
- 选择**网真会议的标准SIP配置文件并复制**
- 将Name设置为**No active control telepresence conferencing**
- 取消选中**页面底部**的允许iX应用介质复选框

- 选择保存

**第五步：创建新分区**

- 导航至**呼叫路由>控制类别>分区**
- 选择**新增**
- 将名称设置为**cms\_adhoc\_numbers**
- 选择**保存**

**第六步：创建新呼叫搜索空间(CSS):**

- 导航至 **呼叫路由>控制类>呼叫搜索空间**
- 选择**新增**
- 将名称设置为**CMS\_adhoc\_numbers**
- 添加在步骤5 cms\_adhoc\_numbers中**创建的分区**
- 选择**保存**

呼叫搜索空间配置

**步骤 7. 创建新的SIP中继，Trunk1:**

- 导航至**设备 >中继**
- 选择**新增**
- 在**中继类型中，选择 SIP 中继**
- 选择**下一步**
- 输入这些值并保存

设备名	输入SIP中继的名称，Trunk1
在所有活动Unified CM节点上运行	已选中
目标地址	输入CUCM服务器本身的IP，例如10.48.36.50
目标端口	输入Trunk2侦听的端口，5041
SIP 干线安全性配置文件	选择在第1步“Trunk1 non secure receiving on 5040”中创建的配置文件
SIP 配置文件	选择在第4步“无活动控制网真会议”中创建的配置文件
DTMF信令方法	选择RFC 2833
SIP规范化脚本	选择在步骤3, remove_conference_from_call_info_header中创建的脚本

**SIP Information**

**Destination**

Destination Address is an SRV

	Destination Address	Destination Address IPv6	Destination Port
1*	10.48.36.50		5041

MTP Preferred Originating Codec\* 711ulaw

BLF Presence Group\* Standard Presence group

SIP Trunk Security Profile\* Trunk1 non secure receiving on 5040

Rerouting Calling Search Space < None >

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space < None >

SUBSCRIBE Calling Search Space < None >

SIP Profile\* No active control telepresence conferencing [View Details](#)

DTMF Signaling Method\* RFC 2833

**Normalization Script**

Normalization Script remove\_conference\_from\_call\_info\_header

Trunk1 SIP settings

中继1 SIP设置

### 步骤 8 创建新的SIP中继，Trunk2:

- 导航至设备 > 中继
- 选择新增
- 在中继类型中，选择 SIP 中继
- 选择下一步
- 输入这些值并保存

设备名	输入SIP中继的名称，Trunk2
在所有活动Unified CM节点上运行	已选中
呼叫搜索空间	选择在第6步CMS_adhoc_numbers中创建的CSS
目标地址	输入CUCM服务器本身的IP地址或FQDN，例如10.48.36.50
目标端口	输入Trunk1侦听的端口，5040
SIP 干线安全性配置文件	选择在第2步“Trunk2 non secure receiving on 5041”中创建的配置文件
SIP 配置文件	选择在第4步“无活动控制网真会议”中创建的配置文件
DTMF信令方法	选择RFC 2833
SIP规范化脚本	选择现有规范化脚本cisco-meeting-server-interop

**SIP Information**

**Destination**

Destination Address is an SRV

	Destination Address	Destination Address IPv6	Destination Port
1*	10.48.36.50		5040

MTP Preferred Originating Codec\* 711ulaw

BLF Presence Group\* Standard Presence group

SIP Trunk Security Profile\* Trunk2 non secure receiving on 5041 **Trunk2 SIP settings**

Rerouting Calling Search Space < None >

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space < None >

SUBSCRIBE Calling Search Space < None >

SIP Profile\* No active control telepresence conferencing [View Details](#)

DTMF Signaling Method\* RFC 2833

**Normalization Script**

Normalization Script cisco-meeting-server-interop

unk2 SIP设置

## 步骤 9 创建新路由模式

- 导航至**呼叫路由>路由/寻线>路由模式**
- 选择**新增**
- 设置**路由模式**到!
- 将**路由分区**设置为步骤5中创建的分区，**cms\_adhoc\_numbers**
- 启用复选框**紧急优先级**
- 将**呼叫分类**更改为**OnNet**
- 将**网关/路由列表**设置为已配置的CMS路由列表（如前面的“要求”部分所述）
- 选择**保存**

**Pattern Definition**

Route Pattern\* !

Route Partition cms\_adhoc\_numbers

Description

Numbering Plan -- Not Selected --

Route Filter < None >

MLPP Precedence\* Default

Apply Call Blocking Percentage

Resource Priority Namespace Network Domain < None >

Route Class\* Default

Gateway/Route List\* CMS-loadbalancing-RL [\(Edit\)](#)

Route Option

Route this pattern

Block this pattern No Error

Call Classification\* OnNet

External Call Control Profile < None >

Allow Device Override  Provide Outside Dial Tone  Allow Overlap Sending  Urgent Priority

路由模式



**Route List Information**

Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.48.36.50  
 IPv4 Address: 10.48.36.50

Device is trusted

Name\* CMS-loadbalancing-RL

Description

Cisco Unified Communications Manager Group\* Default

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

Run On All Active Unified CM Nodes

**Route List Member Information**

Selected Groups\*\* CMS-loadbalancing

CMS负载均衡

表

**Route Group Information**

Route Group Name\* CMS-loadbalancing

Distribution Algorithm\* Circular

---

**Route Group Member Information**

**Find Devices to Add to Route Group**

Device Name contains

Available Devices\*\*

10.10.254.4
Cond1-rendez-vous
Cond2-rendez-vous
IMP
TO-EXP-JG-SN

Port(s) All

---

**Current Route Group Members**

Selected Devices (ordered by priority)\*

cms-c1 (All Ports)
cms-c2 (All Ports)
cms-c3 (All Ports)

CMS负载均衡路由组

## 步骤 10 修改CMS对等会议网桥配置

- 导航至**媒体资源 > 会议桥**
- 选择第一个CMS服务器
- 更改 **SIP 干线** 到**Trunk1**，在步骤7中创建的SIP中继
- 启用复选框 **将SIP中继目标覆盖为HTTPS地址**
- 在**主机名/IP地址**字段中，为该特定CMS服务器设置**CMS Webadmin FQDN**，该服务器的Webadmin证书中也必须存在该CMS服务器
- 选择**保存**
- 对所有其他CMS服务器执行相同操作，将**Trunk1**设置为用于所有CMS服务器，但是将**Hostname/IP Address**字段更改为**特定CMS FQDN**

Conference Bridge : cms\_c1  
Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.48.36.50  
IPv4 Address: 10.48.36.50

**Device Information**

Conference Bridge Type\* Cisco Meeting Server  
 Device is trusted  
Conference Bridge Name\* cms\_c1  
Description  
Conference Bridge Prefix  
SIP Trunk\* Trunk1  
 Allow Conference Bridge Control of the Call Security Icon

**HTTPS Interface Info**

Override SIP Trunk Destination as HTTPS Address  
**Hostname/IP Address**  
1 cms-c1.nart.com  
Username\* admin  
Password\*  
Confirm Password\*  
HTTPS Port\* 449

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

CMS1

**Conference Bridge Information**

Conference Bridge : cms\_c2  
Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.48.36.50  
IPv4 Address: 10.48.36.50

**Device Information**

Conference Bridge Type\* Cisco Meeting Server  
 Device is trusted  
Conference Bridge Name\* cms\_c2  
Description  
Conference Bridge Prefix  
SIP Trunk\* Trunk1  
 Allow Conference Bridge Control of the Call Security Icon

**HTTPS Interface Info**

Override SIP Trunk Destination as HTTPS Address  
**Hostname/IP Address**  
1 cms-c2.nart.com  
Username\* admin  
Password\*  
Confirm Password\*  
HTTPS Port\* 449

CMS2

**Conference Bridge Information**

Conference Bridge : cms\_c3  
 Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.48.36.50  
 IPv4 Address: 10.48.36.50

---

**Device Information**

Conference Bridge Type\* Cisco Meeting Server  
 Device is trusted  
 Conference Bridge Name\*   
 Description   
 Conference Bridge Prefix   
 SIP Trunk\*    
 Allow Conference Bridge Control of the Call Security Icon

---

**HTTPS Interface Info**

Override SIP Trunk Destination as HTTPS Address

Hostname/IP Address

1	<input type="text" value="cms-c3.nart.com"/>	<input type="button" value="±"/>
---	--	----------------------------------

Username\*   
 Password\*   
 Confirm Password\*   
 HTTPS Port\*

CMS3

### 步骤 11 重置SIP中继Trunk1和Trunk2

- 导航至设备 > 中继
- 选择Trunk1和Trunk2
- 选择“重置选定”
- 等待，直到两者都显示完整服务

### 步骤 12 重置CMS对等服务器

- 导航至介质资源 > 会议网桥
- 选择所有CMS服务器
- 选择“重置选定”
- 等到所有服务器都显示“已注册”

## 验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

- 创建临时会议并检查哪个CMS服务器承载会议

## Active Calls

Filter   Show only calls with alarms

Conference: 001229340004 (3 active calls)		
<input type="checkbox"/>	SIP 5002@nart.local <a href="#">[more]</a>	(call 53, incoming, unencrypted)
<input type="checkbox"/>	SIP 5006@nart.local (packet loss) <a href="#">[more]</a>	(call 54, outgoing, unencrypted)
<input type="checkbox"/>	SIP 5002@10.48.36.50 <a href="#">[more]</a>	(call 55, outgoing, unencrypted)

1

主持临时

的CMS1

- 检查该CMS服务器上的当前媒体处理负载，使用API GET到/系统/负载

**/api/v1/system/load** ◀

**Object configuration**

mediaProcessingLoad 1525

当前介质负

- 将服务器上的负载限制设置为低于媒体处理负载的值，方法是将POST发送到 /system/configuration/cluster，并使用参数loadlimit，例如1000

**/api/v1/system/configuration/cluster** ◀

Object configuration	
uniqueName	cms-c1
maxPeerVideoStreams	
participantLimit	
loadLimit	1000
newConferenceLoadLimitBasisPoints	5000
existingConferenceLoadLimitBasisPoints	8000

更改负载限制

- 向会议添加新参与者。由于CMS1已达到其限制，因此会添加参与者，并在CMS1和另一台CMS服务器之间创建分布式

## Active Calls

Filter   Show only calls with alarms

<input type="checkbox"/>	Conference: 001229340004 (4 active calls; 3 local participants; 1 remote partic	
<input type="checkbox"/>	SIP 5002@nart.local <a href="#">[more]</a>	(call 53, incoming, unencrypted)
<input type="checkbox"/>	SIP 5006@nart.local <a href="#">[more]</a>	(call 54, outgoing, unencrypted)
<input type="checkbox"/>	SIP 5002@10.48.36.50 <a href="#">[more]</a>	(call 55, outgoing, unencrypted)
	distributed call from *cms-c3* <a href="#">[more]</a>	(call 57, incoming, encrypted - AES-128)

1

分布式呼

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

您可以使用协[作解析](#)器工具进行日志分析。

## 相关信息

- [思科会议服务器上的负载均衡逻辑](#)
- [CMS配置文档](#)
- [CMS API和MMP编程指南](#)
- [CUCM配置文档](#)