

配置位置带宽管理器和相关警报

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[1. 激活LBM服务](#)

[2. 创建LBM组](#)

[3. 配置位置和位置链路](#)

[4. 分配位置内带宽](#)

[5. 建立外部沟通](#)

[6. 配置SIP集群间中继以实现增强型位置呼叫准入控制](#)

[7. 从视频呼叫的音频池中扣除音频带宽](#)

[验证](#)

[RTMT警报](#)

[故障排除](#)

简介

本文档介绍与位置带宽管理器(LBM)相关的配置和警报。

先决条件

要求

思科建议您了解Cisco Unified Communications Manager(CUCM)11.5版。

使用的组件

本文档中的信息基于Cisco Call Manager(CCM)版本11.5。

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。

背景信息

LBM服务计算从源位置到目的位置的有效路径。它在后台提供有用的功能,例如处理来自Unified Communications Manager呼叫控制的带宽请求以及在集群内和集群之间复制带宽信息。您可以在可维护性管理中找到此功能提供的配置和实时信息。

配置

1. 激活LBM服务

验证Cisco LBM服务是否已激活。对于新系统安装，必须在所需节点上手动启用服务。要使增强位置CAC正常工作，必须在每个集群上运行此服务的一个实例。

步骤

第 1 步 从Cisco Unified Serviceability，导航至Tools > Service Activation。

步骤 2 从“服务器”下拉列表中，选择服务器，然后单击Go，如图所示。

步骤 3 如果需要，选中Cisco Location Bandwidth Manager复选框。

步骤 4 Click Save.

Service Name	Activation Status
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco CallManager	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco Unified Mobile Voice Access Service	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco IP Voice Media Streaming App	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco CTIManager	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco Extension Mobility	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco Extended Functions	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco DHCP Monitor Service	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco Intercluster Lookup Service	Activated
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco Location Bandwidth Manager	Activated

2. 创建LBM组

如果LBM不在同一节点上运行，请配置LBM组并将LBM组分配给服务器。通过LBM组，您可以优化网络延迟和性能。每台服务器必须与LBM服务通信，以确定每个呼叫的可用带宽并扣减每个呼叫的持续时间带宽。

步骤

第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至系统>位置信息>位置带宽管理器组。

步骤 执行这些任务之一：

2 要修改现有LBM组的设置，请输入搜索条件，单击Find，然后从结果列表中选择现有LBM组。

2 要添加新的LBM组，请点击Add New。

步骤 在Location Bandwidth Manager Group Configuration窗口中配置字段。有关字段及其配置选项的详细信息，请参阅联机帮助。

3 单击Save，如此图像所示。

4

Location Bandwidth Manager Group Configuration

Save

Status
 Status: Ready

Location Bandwidth Manager Group Setting

Name* LBM-1
 Description

Location Bandwidth Manager Group Members

Active Member* 10.106.97.137
 Standby Member 10.106.97.139

Save

3.配置位置和位置链路

配置位置以在集中式呼叫处理系统中实施呼叫准入控制。位置代表局域网(LAN)，可以包含端点或仅用作广域网(WAN)网络建模链路之间的中转位置。位置在位置内以及位置内或位置外提供带宽记帐。链路提供位置和互连位置之间的带宽记帐。

步骤

第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至**系统>位置信息>位置**。

执行以下任务：

步骤 2 — 要修改现有位置的设置，请输入搜索条件，单击**查找**，然后从结果列表中选择现有位置。

— 要添加新位置，请单击“**添加新建**”。

步骤 3 根据要求配置位置配置窗口中的字段

步骤 4 单击**Save**，如此图所示。

Location Configuration

Save

Status
 Status: Ready

Location Information

Name* location-1

Links - Bandwidth Between This Location and Adjacent Locations

Location
 Weight* 50
 Audio Bandwidth Unlimited kbps
 Video Bandwidth None 384 kbps Unlimited
 Immersive Video Bandwidth None 384 kbps Unlimited

If the audio quality is poor or choppy, lower the bandwidth setting. For ISDN, use multiples of 56 kbps or 64 kbps.

[Show Advanced](#)

Modify Setting(s) to Other Locations

Location	RSV
Hub_None	
Phantom	

Use System Default

注意：如果已将2个位置的音频间带宽指定为1080kbps，并且如果区域间编解码器为G711ulaw(64kbps)，则大约16个呼叫可以同时处于活动状态(1080/64)。考虑到这一点，您可以相应地设置音频和视频带宽关系。

4.分配位置内带宽

如果不想使用默认无限带宽，请为位置分配位置内带宽。默认情况下，在创建新位置时，也会添加从新添加位置到Hub_None的链路，该链路具有无限音频带宽、384 kbps视频带宽和384 kbps沉浸式视频带宽。您可以调整此分配以匹配您的网络模型。

注意：如果音频质量较差或不稳定，请降低带宽设置。例如，对于ISDN，使用56 kbps或64 kbps的倍数。

步骤

第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至**系统>位置信息>位置**。

步骤 2 输入搜索条件，单击“**查找**”，然后从结果列表中选择位置。

步骤 3 单击**Show Advanced**以显示位置内带宽字段。

步骤 4 如果需要，请为**音频带宽**选择**kbps**单选按钮，然后在文本框中输入带宽值。

步骤 5 如果需要，请为**Video Bandwidth**选择**kbps**单选按钮，然后在文本框中输入带宽值。

步骤 6 如果需要，请为“**沉浸式视频带宽**”选择**kbps**单选按钮，然后在文本框中输入带宽值。

步骤 7 单击**Save**，如此图所示。

5.建立外部沟通

配置LBM中心组，以允许充当中心的LBM服务器在远程集群中查找LBM服务器。此步骤与这些集群建立外部通信。LBM服务在分配LBM中心组时成为中心。为LBM中心组分配LBM的任何LBM服务器都与分配相同或重叠的LBM中心组的所有其他LBM服务器建立通信。

步骤

第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至**系统>位置信息>位置带宽管理器(LBM)集群间复制组**。

执行这些任务之一：

步骤 1 要修改LBM集群间复制组的设置，请输入搜索条件，单击**Find**，然后从结果列表中选择现有的LBM集群间复制组。

— 要添加新的LBM集群间复制组，请单击**Add New**。

步骤 2 在Location Bandwidth Manager Intercluster Replication Group Configuration窗口中配置字段。有关其配置选项的详细信息，请参阅联机帮助。

步骤 3 单击**Save**，如此图所示。

LBM Intercluster Replication Group Configuration Related Links

Save Delete Add New

Status

Add successful

Group Information

Name* LBM
Description

Bootstrap Servers

Server 1* 10.106.97.135
Server 2
Server 3

These Bootstrap Servers will be used by the LBM Hubs in the next section to create intercluster connectivity. These servers are typically in other, remote clusters.

Role Assignment

By moving the LBM service up into the upper section, the current LBM Intercluster Replication Group is assigned to the selected LBM service. By moving the service down to the lower section, the current Intercluster Replication Group assignment for the selected LBM service is removed.

A service with an Intercluster Replication Group assignment becomes a Hub and as such is responsible for intercluster replication.

LBM Services Assigned to Hub Role

v v

LBM Services not Assigned to Hub Role

10.106.97.137 (spoke,active) (None)
10.106.97.139 (spoke,active) (None)

Save Delete Add New

6.配置SIP集群间中继以实现增强型位置呼叫准入控制

将SIP集群间中继(ICT)分配给影子位置，以建立正确的集群间操作。链接到具有特定位置的设备（例如SIP网关）的SIP中继可以分配给普通位置。卷影位置是一个特殊位置，它不包含到其他位置的链路，也不包含带宽分配。

步骤

- 第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至**设备>中继**。
- 步骤 2 输入搜索条件，单击**Find**，然后从结果列表中选择现有的SIP集群间中继。
- 步骤 3 从“位置”下拉列表中，选择**阴影**。
- 步骤 4 Click **Save**.

7.从视频呼叫的音频池中扣除音频带宽

如果要将音频和视频带宽扣减项拆分为单独的视频呼叫池，请使用此步骤。默认情况下，系统从视频池扣除视频呼叫的音频流和视频流的带宽要求。

注意：启用此功能时，CAC在音频带宽扣除中包括IP/UDP网络开销所需的带宽。此音频带宽扣除相当于音频比特率加上IP/UDP网络开销带宽要求。视频带宽扣除仅是视频比特率。

步骤

- 第 1 步 从Cisco Unified CM管理，导航至**系统>服务参数**。
- 步骤 2 从**Server**下拉列表中，选择发布方节点。
- 步骤 3 从**Service**下拉列表中，选择**Cisco Call Manager**。
- 步骤 4 从**集群范围参数（呼叫准入控制）**区域，将视频呼叫服务参数的**从音频池中扣除音频带宽**部分的值
- 步骤 5 Click **Save**.

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

RTMT警报

Name : Hub_None->Tampa-MLK

ResourceType : 2

AppID : Cisco Location Bandwidth Manager ClusterID : PUB01-Cluster NodeID : SUB01 TimeStamp :

Tue Aug 01 11:15:25 EDT 2018.

The alarm is generated on Tue Aug 01 11:15:25 EDT 2018

警报定义：

LocationOutOfResources:此计数器表示通过位置的呼叫由于带宽不足而失败的总次数。

说明：位置或链路连接位置已耗尽音频/视频/沉浸式带宽，因此不能再发起或通过位置/链路的呼叫。资源不足情况可能是临时的，因为高峰时段有大量呼叫，当呼叫终止和带宽释放时，它可能自行纠正。

建议操作：考虑在以下选项下为位置/链路添加额外带宽：

系统>位置信息>位置。

Enum Definitions - ResourceType

Value	Definition
1	Audio bandwidth out of resource
2	Video bandwidth out of resource
3	Immersive bandwidth out of resource

您也可以从CLI监控此实例：

```
show perf query class "Cisco Locations LBM"  
show perf query counter "Cisco Locations LBM" "BandwidthMaximum"  
show perf query counter "Cisco Locations LBM" "BandwidthAvailable"  
show perf query counter "Cisco Locations LBM" "CallsInProgress"
```

注意：如果视频带宽不足，您至少需要增加384 kbps，以便允许多个视频呼叫通过此路径。它可能设置为与网络设计支持的高度相同。

您还可以从RTMT监控实例：

[在RTMT上配置警报](#)

参考指南：[RTMT指南](#)

Cisco Locations LBM

The Cisco Location LBM object provides information about locations that are defined in Cisco Unified Communications Manager clusters. The following table contains information on Cisco location counters.

Table 34 Cisco Locations LBM

Counters	Counter Description
BandwidthAvailable	This counter represents the current audio bandwidth in a location or a link between two locations. A value of 0 indicates that no audio bandwidth is available.
BandwidthMaximum	This counter represents the maximum audio bandwidth that is available in a location or a link between two locations. A value of 0 indicates that no audio bandwidth is available.
BandwidthOversubscription	This represents the current oversubscribed audio bandwidth in a location or link between two locations. A value of zero indicates no bandwidth oversubscription.
CallsInProgress	This counter represents the number of calls that are currently in progress on a particular Cisco Location Bandwidth Manager.
ImmersiveOutOfResources	This represents the total number of failed immersive video call bandwidth reservations associated with a location or a link between two locations due to lack of immersive video bandwidth.
ImmersiveVideoBandwidthAvailable	This counter represents the maximum bandwidth that is available for video in a location or a link between two locations. A value of 0 indicates that no bandwidth is allocated for video.
ImmersiveVideoBandwidthMaximum	This counter represents the bandwidth that is currently available for video in a location or a link between two locations. A value of 0 indicates that no bandwidth is available.
ImmersiveVideoBandwidthOversubscription	This represents the current immersive video oversubscribed bandwidth in a location or link between two locations. A value of zero indicates no bandwidth oversubscription.
OutOfResources	This counter represents the total number of failed audio call bandwidth reservations associated with a given location or a link between two locations due to lack of audio bandwidth.
VideoBandwidthAvailable	This counter represents the bandwidth that is currently available for video in a location or a link between two locations. A value of 0 indicates that no bandwidth is available.
VideoBandwidthMaximum	This counter represents the maximum bandwidth that is available for video in a location and a link between two locations. A value of 0 indicates that no bandwidth is allocated for video.
VideoOversubscription	This represents the current video oversubscribed bandwidth amount in a location and a link between two locations. A value of zero indicates no bandwidth oversubscription.
VideoOutOfResources	This counter represents the total number of failed video call bandwidth reservations associated with a given location or a link between two locations due to lack of video bandwidth.



错误消息：

%UC_Location Bandwidth Manager-5-LBMLinkISV:

%(RemoteIPAddress=String)[LinkID=String][LocalNodeId=UInt][LocalApplicationId=Enum][RemoteApplicationId=Enum][AppID=String][ClusterID=String][NodeID=String]: LBM link to remote application restored.

说明：此警报表示LBM已与远程LBM通信。请注意，远程LBM还应指示LBMLinkISV。

建议操作：仅供参考；不需要采取任何操作。

Reason Code - Enum Definitions

Enum Definitions - LocalApplicationId

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

Enum Definitions - RemoteApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

错误消息：

%UC_Location Bandwidth Manager-1-LBMLinkOOS:

%[RemoteIPAddress=String][LinkID=String][LocalNodeId=UInt][LocalApplicationID=Enum][RemoteNodeID=UInt][RemoteApplicationID=Enum][AppID=String][ClusterID=String][NodeID=String]: LBM link to remote application is out of service.

说明：此警报表示本地LBM已丢失与远程LBM的通信。此警报通常表示节点已停止服务(例如，无论是有意进行维护还是安装新负载；或由于服务故障或连接故障而无意中出现)。

建议操作：在Cisco Unified Reporting工具中，运行CM集群概述报告并检查所有服务器是否都可以与发布服务器通信。此外，检查是否存在可能指示CallManager或位置带宽管理器故障的任何警报，并对指示的故障采取适当的措施。如果节点被有意取消服务，则使节点恢复服务。

Reason Code - Enum Definitions

Enum Definitions - LocalApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

Enum Definitions - RemoteApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

为了进一步排除故障，您需要使用RTMT从Call Manager获取以下日志：

- Call Manager详细级别跟踪
- 位置带宽管理器跟踪