

配置位置頻寬管理器和相關警報

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[1. 啟用LBM服務](#)

[2. 建立LBM組](#)

[3. 配置位置和位置連結](#)

[4. 分配位置內頻寬](#)

[5. 建立外部溝通](#)

[6. 配置SIP集群間中繼以增強位置呼叫准入控制](#)

[7. 從影片呼叫的音訊池中扣除音訊頻寬](#)

[驗證](#)

[RTMT警報](#)

[疑難排解](#)

簡介

本檔案介紹與位置頻寬管理員(LBM)相關的組態和警示。

必要條件

需求

思科建議您瞭解Cisco Unified Communications Manager(CUCM)版本11.5。

採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco Call Manager(CCM)版本11.5。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

LBM服務計算從源位置到目標位置的有效路徑。它在後台提供有用的功能，例如處理來自Unified Communications Manager呼叫控制的頻寬請求以及在集群內和集群之間複製頻寬資訊。您可以在可維護性管理中找到此功能提供的配置和即時資訊。

設定

1. 啟用LBM服務

驗證Cisco LBM服務是否已啟用。對於新系統安裝，必須在所需節點上手動啟用該服務。為了使增強型位置CAC正常工作，必須在每個群集上運行此服務的一個例項。

程式

- 步驟1 從Cisco Unified Serviceability導航到Tools > Service Activation。
- 步驟2 在「Server」下拉式清單中選擇伺服器，然後按一下Go，如下圖所示。
- 步驟3 如果需要，請選中Cisco Location Bandwidth Manager覈取方塊。
- 步驟4 按一下「Save」。

The screenshot shows the 'Select Server' dropdown menu with the value '10.106.97.137--CUCM Voice/Video' and a 'Go' button. Below it is a checkbox for 'Check All Services'. The 'CM Services' table lists various services and their activation status.

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. 建立LBM組

如果LBM不在同一節點上運行，請配置一個LBM組並將該LBM組分配給伺服器。LBM組允許您最佳化網路延遲和效能。每台伺服器必須與LBM服務進行通訊，以確定每個呼叫的可用頻寬，並在每次呼叫的持續時間內扣除頻寬。

程式

- 步驟1 從Cisco Unified CM Administration導航到System > Location Info > Location Bandwidth Manager Group。
執行以下任務之一：
- 步驟2 — 若要修改現有LBM組的設定，請輸入搜尋條件，按一下查詢，然後從結果清單中選擇現有LBM組。
— 要新增新的LBM組，請按一下Add New。
- 步驟3 在Location Bandwidth Manager Group Configuration視窗中配置欄位。有關欄位及其配置選項的詳細資訊，請參閱聯機幫助。
- 步驟4 按一下「Save」，如下圖所示。

Location Bandwidth Manager Group Configuration



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. 配置位置和位置連結

配置位置以在集中式呼叫處理系統中實施呼叫准入控制。位置代表區域網(LAN)，可以包含端點或只用作廣域網(WAN)網路建模的鏈路之間的中轉位置。位置提供位置內以及位置內外頻寬記帳。鏈路在位置和互連位置之間提供頻寬計量。

程式

步驟1 在Cisco Unified CM管理中，導航到**System > Location Info > Location**。

執行以下任務：

步驟2 — 若要修改現有位置的設定，請輸入搜尋條件，按一下**查詢**，然後從結果清單中選擇現有位置。

— 若要新增新位置，請按一下**Add New**。

步驟3 根據需要配置「位置配置」視窗中的欄位

步驟4 按一下「**Save**」，如下圖所示。

Location Configuration

Save

Status

Status: Ready

Location Information

Name* location-1

Links - Bandwidth Between This Location and Adjacent Locations

Location	Weight*	Audio Bandwidth	Video Bandwidth	Immersive Video Bandwidth
Hub_None	50	<input checked="" type="radio"/> Unlimited <input type="radio"/> kbps	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> 384 kbps <input type="radio"/> Unlimited	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> 384 kbps <input type="radio"/> 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

附註：如果已將2個位置的內部音訊頻寬指定為1080kbps，且區域間編解碼器為G711ulaw(64kbps)，則大約16個呼叫可以同時處於活動狀態(1080/64)。考慮到這一點，您可以相應地設定音訊和影片頻寬關係。

4.分配位置內頻寬

如果您不想使用預設的無限制頻寬，請為位置分配位置內頻寬。預設情況下，當您建立新位置時，還會新增從新新增位置到Hub_None的連結，其音訊頻寬不受限制，影片頻寬為384 kbps，沈浸式影片頻寬為384 kbps。您可以調整此分配以匹配您的網路模型。

附註：如果音訊品質差或不連續，請降低頻寬設定。例如，對於ISDN，使用56 kbps或64 kbps的倍數。

程式

步驟1 在Cisco Unified CM管理中，導航到**System > Location Info > Location**。

步驟2 輸入搜尋條件，按一下**查詢**，然後從結果清單中選擇一個位置。

步驟3 按一下**Show Advanced**以顯示位置內頻寬欄位。

步驟4 如果需要，請選擇**音訊頻寬**的kbps單選按鈕，然後在文本框中輸入頻寬值。

步驟5 如果需要，請選擇**影片頻寬**的kbps單選按鈕，然後在文本框中輸入頻寬值。

步驟6 如果需要，請為**沈浸式影片頻寬**選擇kbps單選按鈕，然後在文本框中輸入頻寬值。

步驟7 按一下「**Save**」，如下圖所示。

5.建立外部溝通

配置LBM集線器組以允許充當集線器的LBM伺服器查詢遠端群集中的LBM伺服器。此步驟與群集建立外部通訊。LBM服務在分配給LBM中心組時成為中心。任何分配了LBM中心組的LBM伺服器與分配了相同或重疊的LBM中心組的所有其他LBM伺服器建立通訊。

程式

步驟1 從Cisco Unified CM Administration導航到**System > Location Info > Location Bandwidth Manager(LBM)Intercluster Replication Group**。

執行以下任務之一：

步驟2 — 要修改LBM群集間複製組的設定，請輸入搜尋條件，按一下**查詢**，然後從出現的清單中選擇一個現有的LBM群集間複製組。

— 要新增新的LBM群集間複製組，請按一下**Add New**。

步驟3 在Location Bandwidth Manager Intercluster Replication Group Configuration視窗中配置欄位。有關及其配置選項的詳細資訊，請參閱聯機幫助。

步驟4 按一下「**Save**」，如下圖所示。

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

▼ ▲

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集群間中繼以增強位置呼叫准入控制

將SIP集群間中繼(ICT)分配給影子位置以建立正確的集群間操作。可將連結到具有特定位置的裝置 (例如SIP網關) 的SIP中繼分配到普通位置。陰影位置是一個特殊位置，不包含到其他位置的連結以及頻寬分配。

程式

- 步驟1 在Cisco Unified CM管理中，導航到**Device > Trunk**。
- 步驟2 輸入搜尋條件，按一下**Find**，然後從出現的清單中選擇現有的SIP集群間中繼。
- 步驟3 從Location下拉選單中，選擇**Shadow**。
- 步驟4 按一下「**Save**」。

7. 從影片呼叫的音訊池中扣除音訊頻寬

如果要將音訊和影片頻寬扣除分成單獨的影片呼叫池，請使用此過程。預設情況下，系統從影片呼叫的影片池中扣除音訊流和影片流的頻寬要求。

附註：啟用此功能時，CAC將IP/UDP網路開銷所需的頻寬包括在音訊頻寬扣除中。此音訊頻寬扣除等於音訊位元率加上IP/UDP網路開銷頻寬要求。影片頻寬的推導僅是影片位元率。

程式

- 步驟1 在Cisco Unified CM管理中，導航到**System > Service Parameters**。
- 步驟2 在「**Server**」下拉選單中，選擇發佈者節點。
- 步驟3 在「**Service**」下拉式清單中選擇**Cisco Call Manager**。
- 步驟4 在「**集群範圍引數 (呼叫准入控制)**」區域中，將「**影片呼叫服務**」引數的**Deduct Audio Bandwidth**。
- 步驟5 按一下「**Save**」。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

RTMT警報

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

警報定義：

LocationOutOfResources:此計數器表示由於缺少頻寬而導致通過位置的呼叫失敗的總次數。

說明:位置或鏈路連線位置已耗盡音訊/影片/沉浸式頻寬，因此不能發起或傳遞其他呼叫。資源耗盡情況可能是臨時的，因為在高峰時間有大量呼叫，並且可以在呼叫終止和頻寬釋放時自行糾正。

建議的操作：考慮在下面的選項下為位置/鏈路新增更多頻寬：

System > Location info > Location。

```
Enum Definitions - ResourceType
Value      Definition
1          Audio bandwidth out of resource
2          Video bandwidth out of resource
3          Immersive bandwidth out of resource
```

您還可以通過CLI監視此例項：

```
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"
```

附註：在影片頻寬的情況下，您需要至少增加384 kbps，才能允許一個影片呼叫經過此路徑。它可能設定得與您的網路設計所支援的級別相同。

您還可以通過RTMT監控例項：

[配置RTMT上的警報](#)

參考指南：[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.



錯誤消息：

```
%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.
```

說明:此警報表示LBM已獲取與遠端LBM的通訊。請注意，遠端LBM還應指示LBMLinkISV。

建議的操作：僅供參考；不需要執行任何操作。

Reason Code - Enum Definitions

Enum Definitions - LocalApplicationId

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

Enum Definitions - RemoteApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

錯誤消息：

%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.

說明:此警報表示本地LBM已丟失與遠端LBM的通訊。此警報通常表示節點已停止服務 (例如有意進行維護或安裝新負載) ; 或者無意中由於服務故障或連線故障)。

建議的操作：在Cisco Unified Reporting工具中，運行CM集群概述報告並檢查是否所有伺服器都可以與發佈伺服器通訊。此外，檢查可能指示CallManager或位置頻寬管理器故障的任何警報，並對指示的故障採取適當的操作。如果節點被故意退出服務，請將該節點恢復服務。

Reason Code - Enum Definitions

Enum Definitions - LocalApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

Enum Definitions - RemoteApplicationID

Value	Definition
700	LocationBandwidthManager

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

為了進一步排除故障，您需要使用RTMT從Call manager獲取這些日誌：

- Call Manager詳細級別跟蹤
- 位置頻寬管理器跟蹤