

Cisco IP Manager Assistant (IPMA)的配置與故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[步驟 1.為IPMA建立服務](#)

[步驟 2.分割槽和呼叫搜尋空間](#)

[步驟 3.配置助理電話](#)

[步驟 4.配置Manager電話](#)

[步驟 5.設定Manager一般使用者](#)

[步驟 6.設定助理終端使用者](#)

[步驟 7.配置CTI路由點](#)

[步驟 8.配置IPMA服務引數](#)

[步驟 9.Cisco Unified Communication Manager助理控制權](#)

[網路圖表](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[適用於IPMA的IP電話支援](#)

[要排除故障的常見檢查點](#)

[常見思科錯誤ID](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹Call Manager上的Cisco IPMA功能。此功能可根據需要有效地將呼叫路由至管理員/助理。根據管理員電話上設定的過濾器，呼叫可以直接路由到管理員或助理，具體取決於管理員的可用性。另外，還可以從助理的電話設定用於管理器的過濾器，從而使其成為可擴展的功能。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題的基本知識：

- 通話路由和電腦電話整合(CTI)路由點

- 呼叫搜尋空間(CSS)和分割槽
- 在思科統一通訊管理器(CUCM)上配置IP電話

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體版本：

- 思科整合通訊管理員9.1(2)
- Cisco IP管理員助理服務

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。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

Cisco IPMA功能被廣泛使用，以便有效地管理對經理/助理的呼叫。它透過允許在集群中配置主要和輔助IPMA伺服器來提供冗餘，但是，一次只能有一個伺服器處於活動狀態。

此功能分為兩種模式，具體取決於要求：

- 代理線路模式
- 共用線路模式

代理線路：電話上助理的線路充當管理員的代理線路。除了助理的主線路之外，您還需要為與其關聯的每個管理員在助理的電話上配置一條新線路。為助理電話上的每個管理員建立的線路充當代理線路。Cisco IPMA使用這些代理線路從助理的電話接聽對經理的呼叫。

- CTI路由點應具有與管理員或管理員超集相同的目錄號碼(DN)。
- 所有電話必須均可訪問CTI路由點和助理DN，且電話之間必須可以相互訪問。但是，只能從CTI路由點和助理DN訪問管理器的DN。
- 此CTI路由點需要在IPMA服務引數中進行配置，這些引數將關聯到此服務。一旦關聯，所有對Manager電話的呼叫都會到達CTI路由點，因為所有電話都可以訪問該路由點，並且根據IPMA引數，服務會將呼叫路由到助理/經理。
- 必須將CTI路由點配置為來電轉駁無應答功能到管理器/助理電話，以便在IPMA關閉/CTI關閉時不會放棄呼叫。

共用線路：在此模式下，管理員和助理電話上的線路編號相同。當呼叫進入管理員時，該呼叫同時響起助理的電話。管理員或助理可以根據要求選擇電話。如果管理員不想再接聽電話，並希望的助理參與所有電話，則管理員需要啟用IPMA功能的「請勿打擾」(DND)選項。

設定

以下是預配置任務：

1. 在Call Manager上註冊兩個IP電話。（本例中為Cisco 7975和Cisco 7965）
2. 建立終端使用者助理，並將此使用者與助理的電話關聯，反之亦然。（在本例中為Cisco 7975：[00083031ED49](#)）

3. 建立終端使用者管理器，並將此使用者與管理員的電話關聯，反之亦然。(在本例中為Cisco 7965：[F02929E2D831](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice/voip/configuration/7965/f02929e2d831.html))

配置IPMA的步驟：

1. 為IPMA建立服務。
2. 分割槽和呼叫搜尋空間。
3. 配置助理電話。
4. 配置Manager電話。
5. 配置Manager Enduser。
6. 設定助理終端使用者。
7. 配置CTI路由點。
8. 配置IPMA服務引數。
9. Cisco Unified Communication Manager助理控制檯 (可選)

步驟 1. 為IPMA建立服務

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到裝置>裝置設定>電話服務。
3. 增加新服務並將其命名為IPMA。
4. 在服務URL中提供URL：(CUCM - Call Manager)。
http://<CUCM-
IP> : 8080/ma/servlet/MAService?cmd=doPhoneService&Name=#DEVICENAME#
5. 檢查Enable引數，然後按一下Save，如下圖所示。

IP Phone Services Configuration

 Save  Delete  Update Subscriptions  Add New

- Status -

 Update successful

- Service Information -

Service Name *	IPMA
ASCII Service Name *	IPMA
Service Description	Primary
Service URL *	http://10.127.227.117:8080/ma/servlet/MAService?cmd=doPh _{as}
Secure-Service URL	
Service Category *	XML Service
Service Type *	Standard IP Phone Service
Service Vendor	
Service Version	
<input checked="" type="checkbox"/> Enable	

注意：如果對IPMA伺服器使用FQDN而不是IP地址，請確保它只解析為一個IP地址

步驟 2. 分割槽和呼叫搜尋空間

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到呼叫路由>控制類>分割槽。
3. 建立三個分割區：ptmanager、ptinternal和pteveryone。
4. 導航到呼叫路由>控制類>呼叫搜尋空間。
5. 建立兩個CSS：generated_css_M_E(ptmanager+pteveryone)和generated_css_I_E：(ptinternal+pteveryone)。

步驟 3. 配置助理電話

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到裝置>電話>電話配置頁（助理電話）。
3. 選擇Standard Assistant的軟鍵模板。
4. 將新行建立為分割槽副本中的Assistant的主要DN，並將CSS建立為generated_css_I_E。
5. 建立一個新行，該行用作分割槽對等體中的管理器的代理行，並將CSS作為

generated_css_M_E，如圖所示。

Association	
1	Line [1] - 1003 in pteveryone
2	Line [2] - 1004 in pteveryone
3	Add a new SD
4	Add a new SD
5	Add a new SD
6	Add a new SD
----- Add On Module(s) -----	
7	None
8	None
9	None
10	None
11	None
12	None
13	None
14	None
15	None
16	None

Phone Type
Product Type: Cisco 9971
Device Protocol: SIP

Real-time Device Status
Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager cucm115p
IPv4 Address: 10.77.48.240
Active Load ID: sip9971.9-4-2SR2-2
Inactive Load ID: sip9971.9-4-2SR3-1
Download Status: None

Device Information
 Device is Active
 Device is trusted
MAC Address*: 08CC6831B3ED
Description: Auto 1014
Device Pool*: Default [View Details](#)
Common Device Configuration: < None > [View Details](#)
Phone Button Template*: SEP08CC6831B3ED-SIP-Individual Template [View Details](#)
Softkey Template: Cisco Assistant with Feature Hardkeys
Common Phone Profile*: Standard Common Phone Profile [View Details](#)

1. 導航到相關連結>訂戶/取消訂戶服務，然後為此電話訂購IPMA服務，如圖所示。

Related Links:

Subscribed Cisco IP Phone Services for SEP00083031ED49 - Mozilla Firefox

https://10.127.227.117/ccmadmin/ipphoneServiceSubscribeEdit.do?device=d8eea220-0

Subscribed Cisco IP Phone Services for SEP00083031ED49

Status
Status: Ready

Service Information
Service Subscription: New
Select a Service*: IPMA
Service Description: Primary

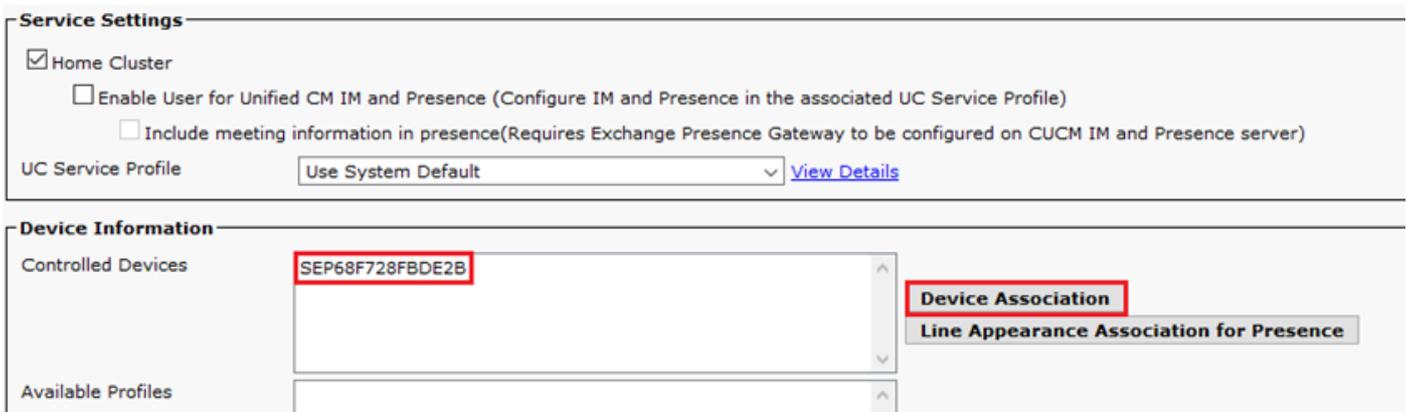


步驟 4. 配置Manager電話

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到裝置>電話>電話配置頁（管理器電話）。
3. 選擇Standard Manager的軟鍵模板。
4. 將新行建立為分割槽ptmanager中的Manager的主要DN，並將CSS建立為generated_css_l_E。
5. 導航到相關連結>訂戶/取消訂戶服務，然後為此電話訂購IPMA服務。

步驟 5. 設定Manager一般使用者

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到使用者管理>終端使用者。
3. 使用適當的證明資料和詳細資料建立新的使用者管理員。
4. 透過Device Association頁籤將Manager電話與此使用者關聯，如圖所示。



1. 選中Allow Control of Device from CTI覈取方塊，然後選擇Manager的主要分機，如下圖所示

Default Profile -- Not Selected --
BLF Presence Group* Standard Presence group
SUBSCRIBE Calling Search Space < None >
 Allow Control of Device from CTI
 Enable Extension Mobility Cross Cluster

2. 導航到頁面底部並選擇增加到訪問控制組，然後根據需要在此處分配所有CTI角色。

3. 導航到相關連結部分> Manager Configuration > Go。

4. 取消選中Automatic Configuration覈取方塊並為管理器選擇電話裝置名稱。

5. 選擇要與此管理員關聯的助理。（如果需要，您可以關聯多個助理）

6. 選擇需要由IPMA service over CTI控制的線路，然後按一下Save，如圖所示。

Save Delete
Manager Information
 Mobile Manager
 Uses Shared Lines
Device Name/Profile* SEP68F728FBDE2B
Intercom Line <None>
Assistant Information
Available Assistants assistant1, assistant1
assistant10, assistant10
assistant100, assistant100
assistant101, assistant101 Find
Associated Assistants* assistant, ipassit View Details
Controlled Lines
Available Lines
Selected Lines* line 1 - 1000 - ptmanager

1. 導航到Manager電話裝置頁面，並在此處關聯Manager使用者。

步驟 6. 設定助理終端使用者

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到使用者管理>終端使用者。
3. 使用適當的證明資料和詳細資料建立新的使用者助理。
4. 透過Device Association頁籤將助理電話與此使用者關聯。
5. 選中Allow Control of Device from CTI 覈取方塊並分配/選擇Assistant的主分機。
6. 導航到頁面底部，選擇增加到訪問控制組，然後根據需要在此處分配所有CTI角色。
7. 導航到相關連結部分>助手配置>開始。
8. 取消選中Automatic Configuration的覈取方塊，然後選擇Assistant的電話裝置名稱。
9. 在Associate Manager的框中，列出與此Assistant關聯的所有經理。
10. 在「管理員與助理員線路的關聯」中，選擇要與任何特定管理員關聯的助理員的任何可用線路。選擇您要關聯的此明細行的「經理」名稱。選擇要與可用的「助理」行關聯的經理行號。按一下Save。

Cisco Unified CM Assistant - Assistant Configuration



Save

Status



Status: Ready

Assistant Configuration for: assistant, (ipassist)

Automatic Configuration

When the Automatic Configuration check box is checked, Cisco Unified Communications Manager sets

- For Proxy and Shared mode, Softkey Template and intercom line.
- For Proxy Mode, Subscription to phone service(s), Calling Search Space and Partition for Cisco instances of a shared line.

Cisco Unified Communications Manager resets the chosen device.

The Proxy Line drop-down list box may show auto-generated directory numbers as specified through the assistant device for chosen auto-generated proxy directory number(s).

Assistant Information

Device Name* SEP08CC6831B3ED

Intercom Line <None>

Primary Line <None>

Manager Information

Associated Managers manager, ipman
manager2, ipman2

[View Details](#)

Manager Association to Assistant Line

Available Lines*	Manager Names*	Manager Lines*
line 1 - 1004 - pteveryone	manager2, ipman2	line 1 - 1888 - ptmanager
-- Not Selected --	-- Not Selected --	-- Not Selected --

步驟 7. 配置CTI路由點

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到裝置> CTI路由點>新增。
3. 視需要提供任何名稱與詳細資訊。
4. 向此CTI路由點增加新的DN，該DN必須與管理器的DN匹配。如果有多個管理員，DN必須匹配所有管理員的DN（例如使用萬用字元的50XX）。
5. 將分割區指派為ptinternal，並將CSS指派為generated_css_M_E，因為所有Manager DN都必

須可以存取它，如下圖所示。

CTI Route Point Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Status
Status: Ready

Device Information

Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager Infy-S64-cucm9
IPv4 Address: 10.106.211.204

Device is trusted

Device Name* Assistant_RP

Description Assistant Route Point

Device Pool* Default [View Details](#)

Common Device Configuration < None > [View Details](#)

Calling Search Space Generated_CSS_M_E

Location* Hub_None

User Locale < None >

Media Resource Group List < None >

Network Hold MOH Audio Source < None >

User Hold MOH Audio Source < None >

Use Trusted Relay Point* Default

Calling Party Transformation CSS < None >

Geolocation < None >

Use Device Pool Calling Party Transformation CSS

Association

- Line [1] - XXXX in ptinternal
- Line [2] - 1888 in ptinternal
- Line [3] - Add a new DN

步驟 8. 配置IPMA服務引數

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到系統>服務引數。
3. 選擇Call Manager server > Cisco IP Manager Assistant。
4. 設定主CTI Manager和主IPMA伺服器IP地址。
5. 設定用於IPMA的路由點名稱
6. 請依照叢集中完成的組態保留所有可保留為預設的引數，如圖所示。

注意：如果對IPMA伺服器使用FQDN而不是IP地址，請確保它只解析為一個IP地址



Service Parameter Configuration

Save Set to Default Advanced

Status

Status: Ready

Select Server and Service

Server* 10.127.227.117 (Active)
Service* Cisco IP Manager Assistant (Active)

All parameters apply only to the current server except parameters that are in the cluster-wide group(s).

Cisco IP Manager Assistant (Active) Parameters on server 10.127.227.117 (Active)

Parameter Name	Parameter Value
CTIManager (Primary) IP Address *	10.127.227.117
CTIManager (Backup) IP Address	
Route Point Device Name for Proxy Mode	IPMA_RP
CAPF Profile Instance ID for Secure Connection to CTIManager	< None >

Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)

Cisco IPMA Server (Primary) IP Address *	10.127.227.117
Cisco IPMA Server (Backup) IP Address	
Cisco IPMA Server Port *	2912
Cisco IPMA Assistant Console Heartbeat Interval *	30
Cisco IPMA Assistant Console Request Timeout *	30
Cisco IPMA RNA Forward Calls *	False
Alpha Numeric UserID *	True
Cisco IPMA RNA Timeout *	10
CTIManager Connection Security Flag *	Non Secure
Redirect call to Manager upon failure to reach Assistant *	False

Clusterwide Parameters (Softkey Templates)

Assistant Softkey Template	Cisco Assistant with Feature Hardkeys
Manager Softkey Template for Proxy Mode	Cisco Manager with Feature Hardkeys
Manager Softkey Template for Shared Mode	< None >

Clusterwide Parameters (IPMA Device Configuration Defaults for Proxy Mode)

Manager Partition	ptmanager
All User Partition	pteveryone
IPMA Calling Search Space	Generated_CSS_I_E
Manager Calling Search Space	Generated_CSS_M_E
Cisco IPMA Primary Phone Service	Assistant Pri Svc - pool 1
Cisco IPMA Secondary Phone Service	Assistant Sec Svc - pool 1

- 注意：如果已在集群中配置多個IPMA伺服器，請指定要在思科IPMA主要電話服務中用作主要的IPMA伺服器服務，並將其他伺服器指定為輔助服務。對於IPMA，可以將本地伺服器配置為CTI伺服器（推薦）。

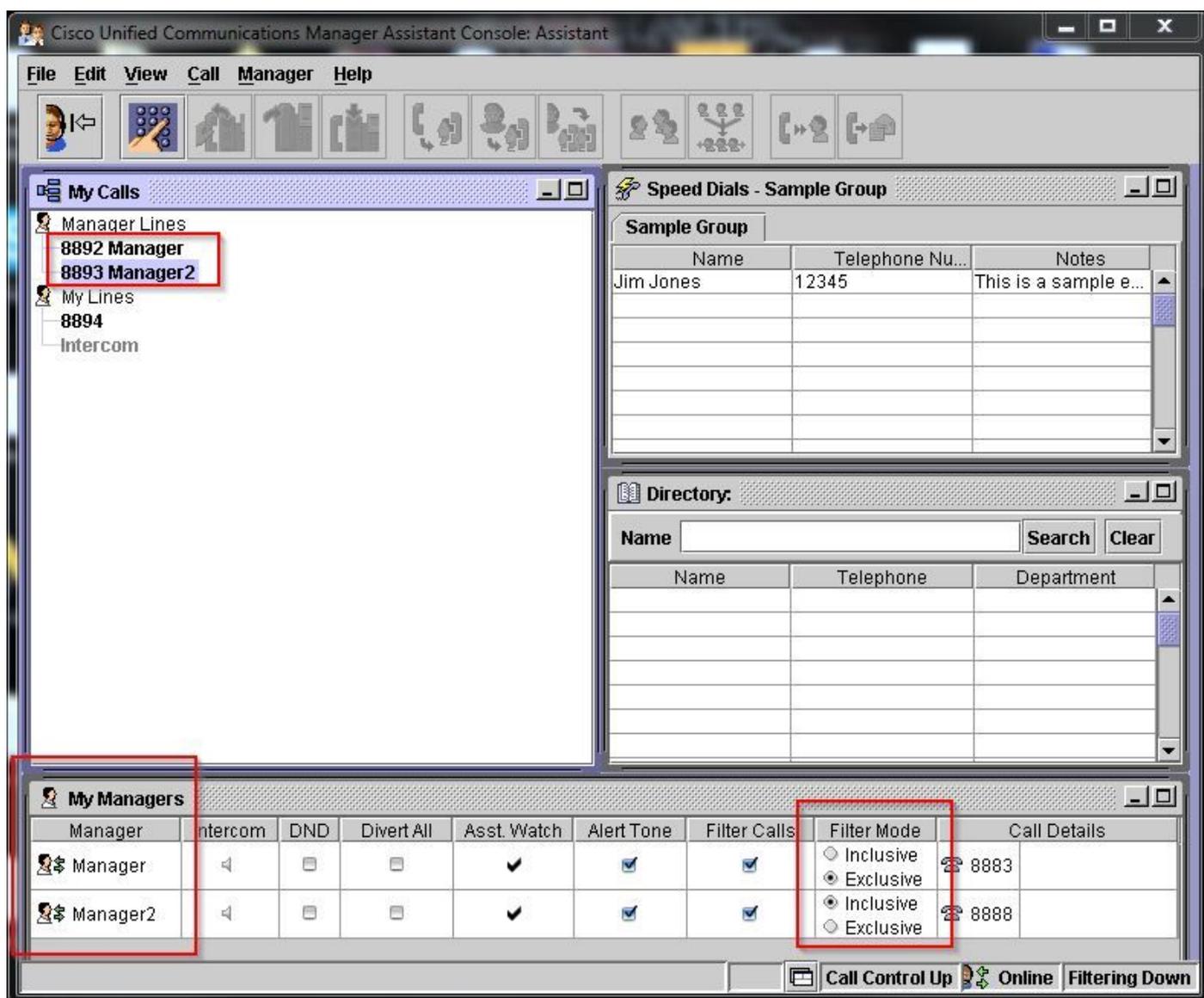
步驟 9. Cisco Unified Communication Manager 助理控制檯

這是一個應用程式，設計為「助理」的附加功能，可讓助理透過應用程式（「助理主控台」）使用所有「助理」電話功能。完整的助理電話透過CUCM助理控制檯進行控制。助理可以在運行Windows 2000、Windows XP、Windows Vista或Windows 7的PC上安裝助理控制檯（客戶端-伺服器Java應用程式）。輔助控制檯連線到CUCM (IPMA)服務，用於登入和目錄服務。多個助理控制檯可以連線到單個CUCM IPMA服務。

若要下載此應用程式：

1. 登入到CUCM管理Web GUI。
2. 導航到應用>外掛> Cisco Unified CM助理控制檯（下載）。

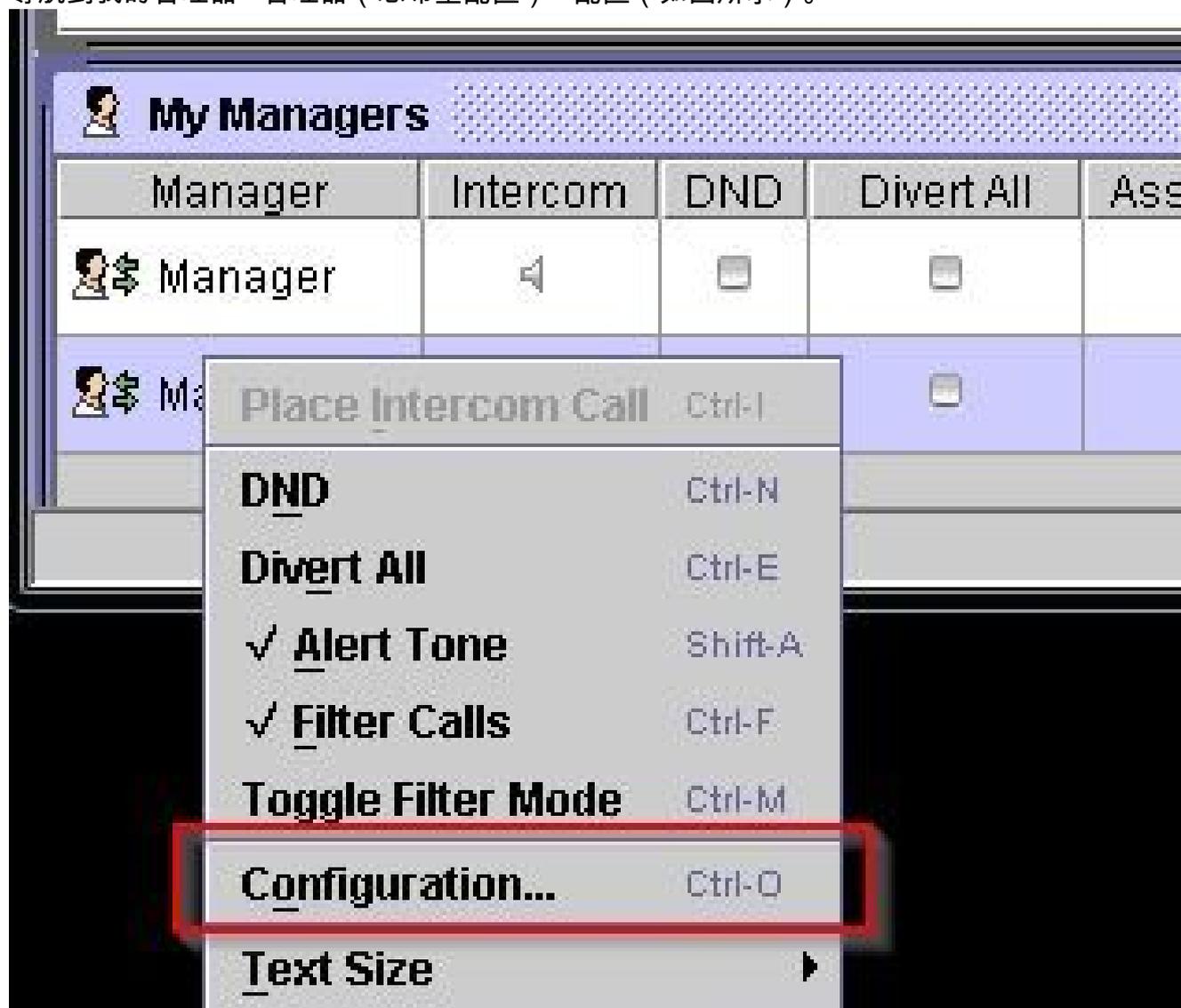
安裝後，配置後的介面如下圖所示。



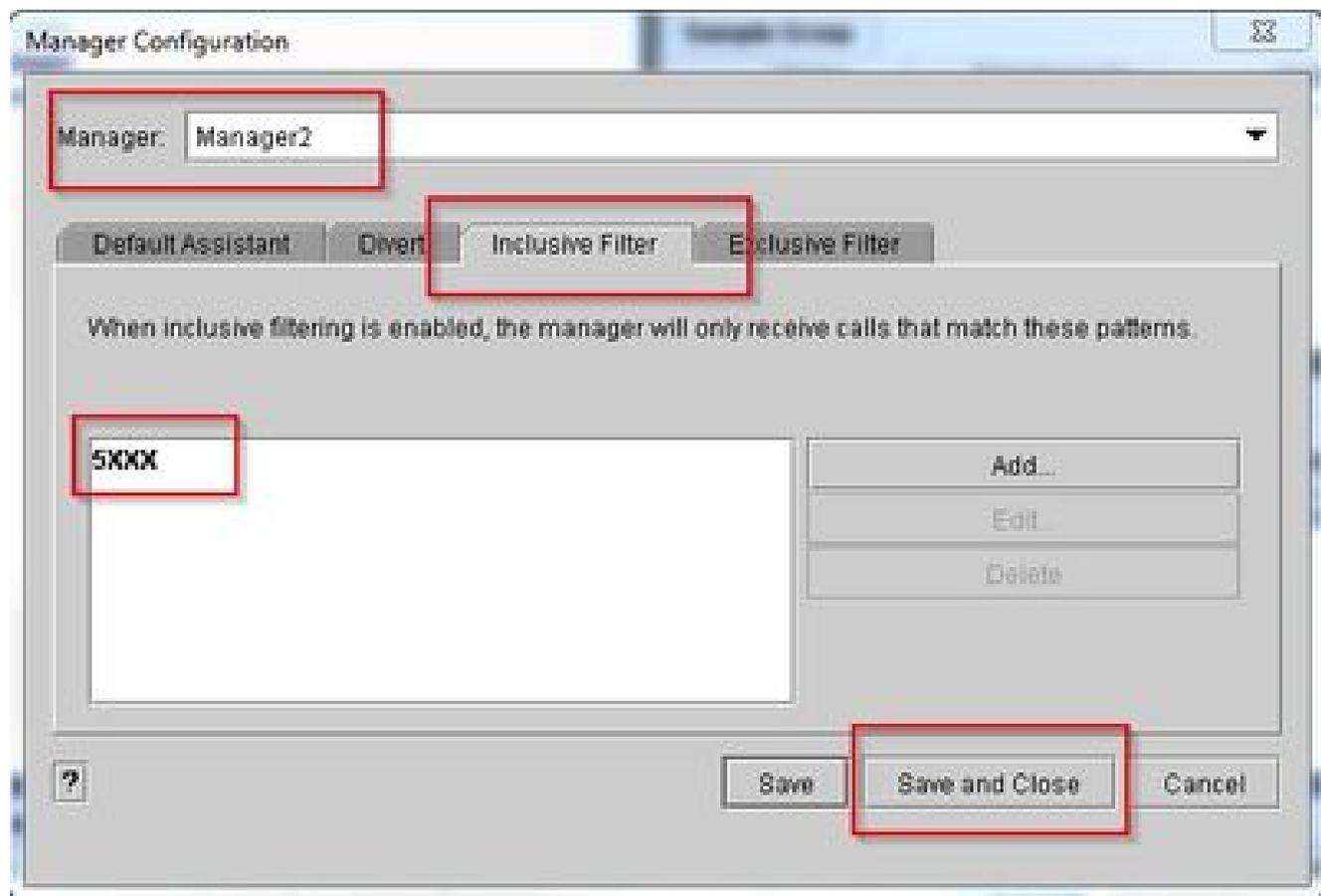
透過Assistant Console可以獨佔使用的另一個功能是呼叫的「包含」/「獨佔」過濾。當啟用內含過濾並將過濾模式設定為ON時，Manager仍然可以接收來自與此配置中的模式匹配的號碼的呼叫。啟用獨佔過濾時，ON/OFF過濾器不會產生任何差異，但是，Manager不會從與此配置中的模式匹配的號碼接收呼叫。

若要設定這些篩選條件：

1. 登入到CUCM助理控制檯。
2. 導航到我的管理器 > 管理器 (您希望配置) > 配置 (如圖所示) 。



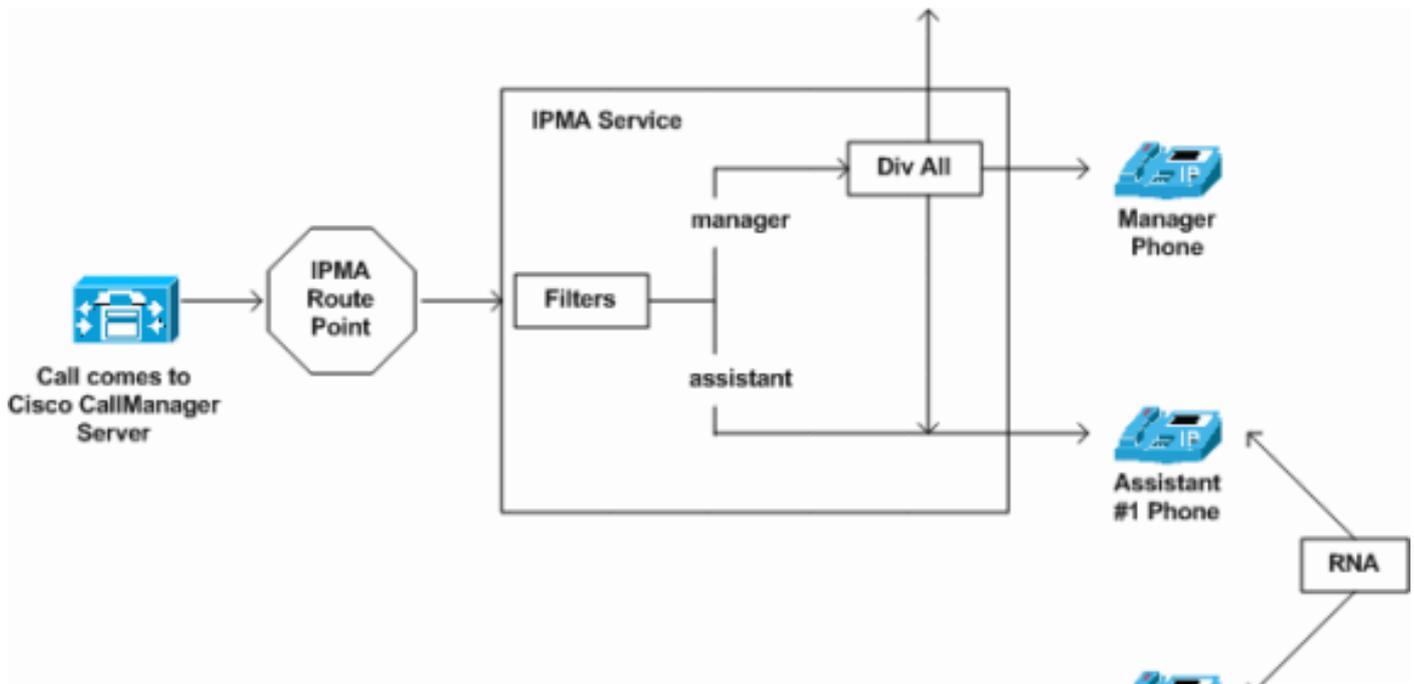
3. 請根據要求在此處建立圖樣，如下圖所示。



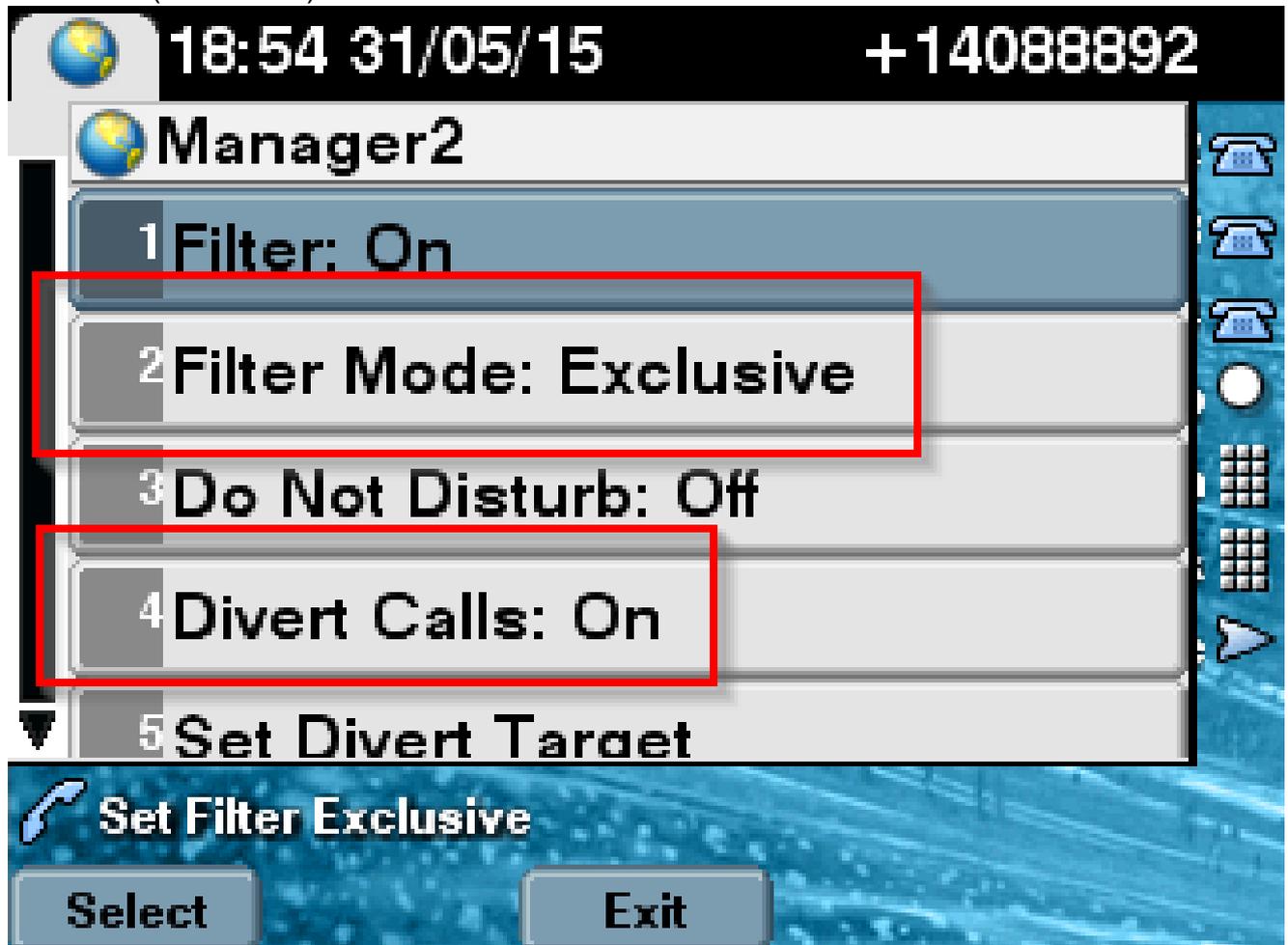
 註：此圖解配置用於基本IPMA功能。根據要求，快速撥號、對講和其他線路可以增加到經理/助理電話。

網路圖表

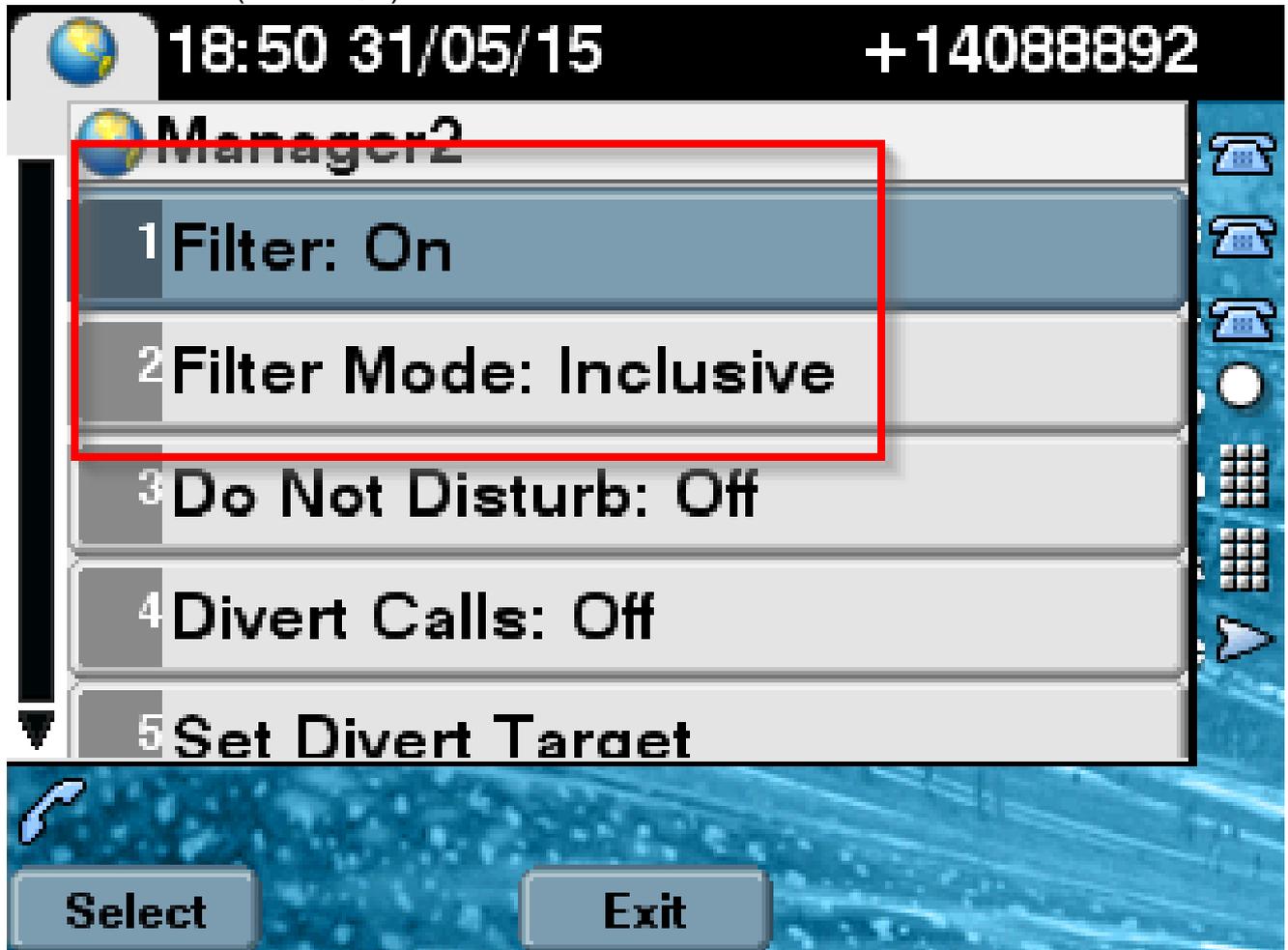
此圖說明了IPMA工作原理的完整基本流程圖。



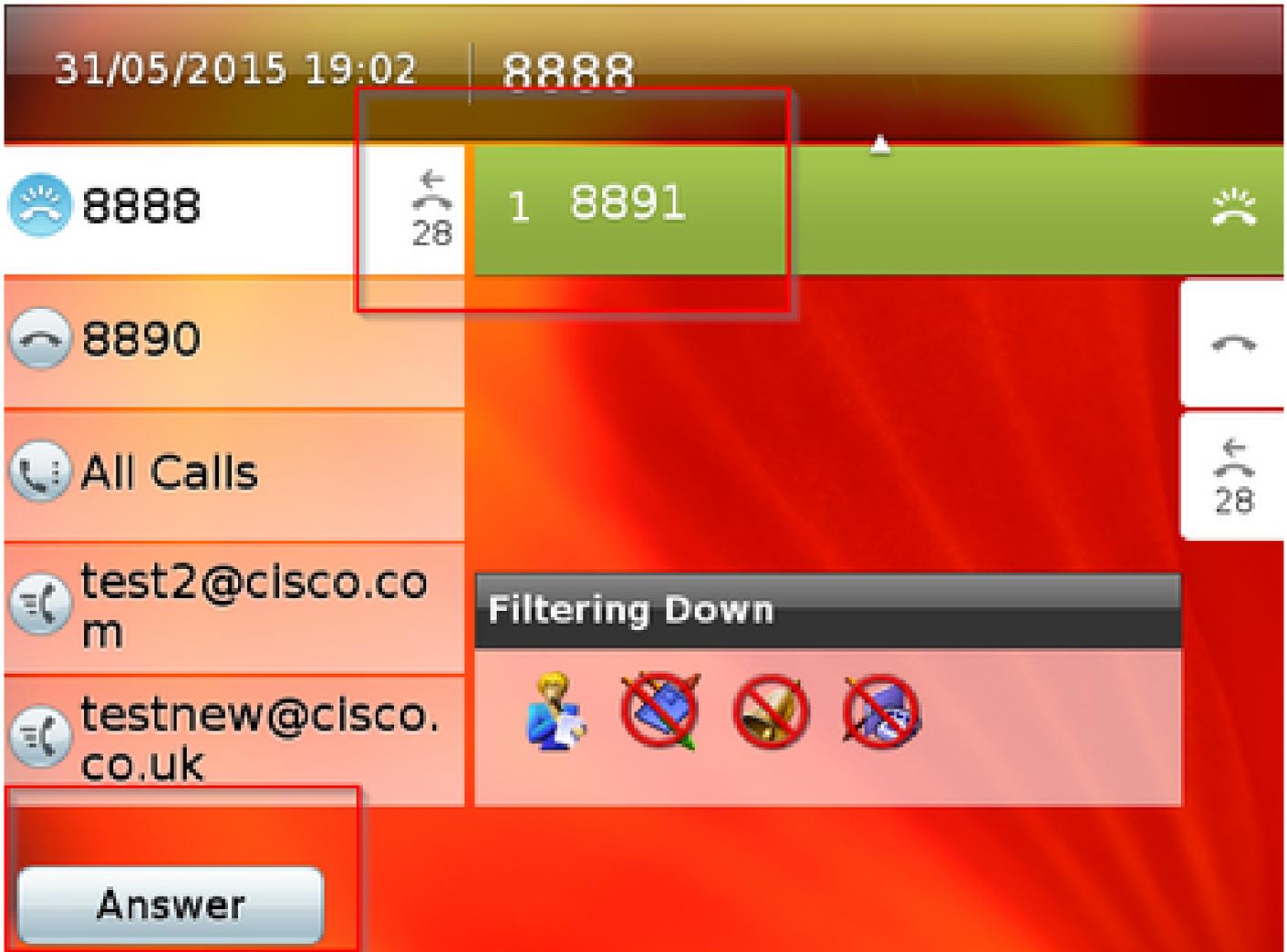
1. 如果檔案管理器模式設定為「專用」，則所有呼叫都將轉移至轉移目標，而與過濾器的「開/關」無關（如圖所示）。



2. 如果檔案管理器模式設定為「包括」，則所有呼叫都將根據開/關過濾到經理/助理，而與打開或關閉轉移無關（如圖所示）。



3. 如果已打開免打擾選項，則根據過濾器設定，呼叫仍將轉移至Manager，但電話不會振鈴。只有包含呼叫資訊的可視警報顯示在管理器電話上，如圖所示。



1. 根據設計，如果電話故障切換到輔助伺服器，即使主伺服器變為活動狀態，它也不會再次返回主伺服器，直到輔助伺服器關閉。
2. 如果IPMA服務中斷，可以為管理員的DN配置來電轉駁無應答(CFNA)，以避免呼叫丟失並保持呼叫繼續。
3. 在共用線路模式下使用IPMA時，不需要CTI路由點。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

1. 檢查是否可從管理員和助理電話訪問IPMA服務。
2. IPMA圖示（助理監控窗口）和軟鍵必須出現在管理器電話上。
3. 檢查當撥打Manager的DN並且檔案管理器設定為ON時，呼叫是否路由到助理電話。
4. 安裝Cisco Unified Communication Manager Assistant控制檯，並在此處以助理身份登入。嘗試設定IPMA過濾器 and 呼叫路由以檢查其是否正常工作。
5. 關閉主要伺服器上的IPMA服務，檢查IPMA容錯移轉是否如預期運作。（即使伺服器上的

Cisco Tomcat服務關閉，IPMA也會進行故障切換)

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

適用於IPMA的IP電話支援

首先，必須驗證和檢查IP電話支援IPMA功能的所有協定。

1. 登入到Cisco Unified Reporting頁面。
2. 導航到系統報告> Unified CM電話功能清單
3. 點選Report Name (報告名稱) 下的Unified CM Phone Feature List (Unified CM電話功能清單) 超連結，導航至查詢頁面。
4. 在「產品」清單中選擇IP電話型號，然後選擇「功能」作為IPMA。例如，如果IP電話支援SIP協定的此功能，則輸出將顯示如下圖所示。

The screenshot displays the Cisco Unified Reporting web interface. The top navigation bar includes 'System Reports' and 'Help'. The left sidebar lists various report categories, with 'Unified CM Data Summary' selected. The main content area shows a success message: 'OK: Report generated successfully.' Below this is the 'Unified CM Phone Feature List' report title and a description: 'Provides a complete list of features available to products supported by Unified CM. Created on Sun May 31 04:50:30 PDT 2015'. The report configuration section shows 'Product' set to 'Cisco 9971' and 'Feature' set to 'IPMA', with 'Reset' and 'Submit' buttons. Below the configuration is a table for 'Unified CM Cluster Name' with columns 'Cluster Name' and 'Publisher Name/IP', showing 'Hubcluster' and 'CUCM9xPub'. At the bottom, the 'List Features' table is shown with columns 'Product', 'Protocol', 'Feature', and 'Parameters'. The first row contains 'Cisco 9971', 'SIP', 'IPMA', and an empty 'Parameters' cell. Red boxes highlight the configuration fields and the first row of the 'List Features' table.

Product	Protocol	Feature	Parameters
Cisco 9971	SIP	IPMA	

否則，如果電話不支援任何協定上的IPMA，表中所有行都將為空。

要排除故障的常見檢查點

- 如果在訪問IPMA服務時收到電話上出現任何型別的HTTP錯誤，請重新檢查CUCM上的電話服務配置中配置的電話URL。以下是一般URL：
http://<CUCM-Server-IP> : 8080/ma/servlet/MAService ? cmd=doPhoneService&Name=#DEVICENAME#
- 在所有伺服器的服務引數清單中，驗證主要和輔助IPMA/CTI伺服器的正確IP地址。（不正確的配置可能導致CTI路由點頻繁取消註冊或電話上的IPMA圖示消失）
- 交叉驗證是否所有管理員/助理電話都已訂購IPMA服務。
- 對於IPMA配置進行任何更改後出現的任何型別的問題，最好重新啟動以下服務：
 - Cisco IPMA
 - Cisco Tomcat
 - 思科CTIManager
- 對於IPMA的任何相關網路問題，預設情況下，為IPMA伺服器通訊分配的埠是2912。驗證在CUCM和IP電話之間的所有裝置上是否允許這樣做。
- 使用共用線路模式時，必須在Manager配置中選中Uses Shared Lines選項。
- 如果問題仍然存在，請從即時監控工具(RTMT)收集以下跟蹤，並隨附一個TAC支援請求：
 - Cisco IPMA
 - Cisco CTIManager
 - Cisco CallManager
 - Cisco Tomcat
 （確保隨使用者、IP電話和集群詳細資訊一起提供）

常見思科錯誤ID

[CSCtg21509](#) & [CSCup52338](#) : IPMA File not Found 錯誤。（重新組態管理員/助理配置）

[CSCuq44874](#)、[CSCud90278](#) & [CSCud11654](#) : IPMA故障切換問題，如果主要裝置無法正常工作，它不會回退到輔助裝置。

[CSCte60089](#) : IP電話上出現IPMA Host not Found 錯誤。

[CSCun74352](#) : IPMA漏洞（可允許未經驗證的遠端攻擊者訪問受影響裝置上的敏感資訊）

[CSCvi54672](#) : IPMA功能停止工作JTAPI事件執行緒仍被IPMA阻止

相關資訊

- [含代理線路支援的Cisco Unified Communications Manager Assistant](#)
- [含共用線路支援的Cisco Unified Communications Manager Assistant](#)
- [常見IPMA故障排除](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。