

配置Cisco IP Manager Assistant (IPMA)并对其进行故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[步骤1:为IPMA创建服务](#)

[第二步：分区和呼叫搜索空间](#)

[第三步：配置助理电话](#)

[第四步：配置Manager电话](#)

[第五步：配置Manager Enduser](#)

[第六步：配置助理终端用户](#)

[步骤 7.配置CTI路由点](#)

[步骤 8配置IPMA服务参数](#)

[步骤 9Cisco Unified Communication Manager助理控制台](#)

[网络图](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[IPMA的IP电话支持](#)

[故障排除的常见检查点](#)

[常见的Cisco Bug ID](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍Call Manager上的Cisco IPMA功能。此功能可根据要求将呼叫有效地路由到经理/助理。根据管理员电话上设置的过滤器，可以将呼叫直接路由到管理员或助理，具体取决于管理员的可用性。或者，也可以从助理的电话设置管理员过滤器，从而使它成为可扩展的功能。

先决条件

要求

Cisco建议您了解以下主题的基础知识：

- 呼叫路由和计算机电话集成(CTI)路由点

- 呼叫搜索空间(CSS)和分区
- 在思科统一通信管理器(CUCM)上配置IP电话

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件版本：

- 思科统一通信管理器9.1(2)
- Cisco IP Manager Assistant服务

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。

背景信息

为了有效地管理对经理/助理的呼叫，Cisco IPMA功能被广泛使用。它通过允许配置集群中的主要和辅助IPMA服务器提供冗余，但是，一次只有一个服务器可以处于活动状态。

该功能分为两种模式，具体取决于要求：

- 代理线路模式
- 共享线路模式

代理线路：电话上助理的线路充当经理的代理线路。除了助理的主线路之外，您还需要为与其关联的每个管理员在助理的电话上配置一条新线路。为助理电话上的每个管理员创建的此线路充当代理线路。Cisco IPMA使用这些代理线路从助理的电话上接听对经理的呼叫。

- CTI路由点应与管理员或其超集具有相同的目录号码(DN)。
- CTI路由点和助理DN必须能够由所有电话相互访问。但是，管理员的DN必须只能从CTI路由点和助理DN访问。
- 此CTI路由点需要在关联此服务的IPMA服务参数中进行配置。关联后，所有对经理电话的呼叫都会到达CTI路由点，因为所有电话都可以访问该路由点，并且服务将根据IPMA参数将呼叫路由到助理/经理。
- 必须配置CTI路由点，使“呼叫转移无应答”功能能够转发到经理/助理电话，以便在IPMA关闭/CTI关闭时不会放弃呼叫。

共享线路：在此模式下，管理员和助理电话上的线路编号相同。当呼叫到经理时，助理的电话会同时响铃。管理员或助理可以根据要求选择电话。如果管理员不想再接听电话，并希望其助理参与所有呼叫，则需要启用IPMA功能的“免打扰”(DND)选项。

配置

以下是预配置任务：

1. 在Call Manager上注册两台IP电话。（本例中为Cisco 7975和Cisco 7965）
2. 创建最终用户助理并将此用户与助理的电话相关联，反之亦然。（在本例中为Cisco 7975：[00083031ED49](#)）

3. 创建最终用户管理器，并将此用户与管理员的电话相关联，反之亦然。(在本例中为Cisco 7965 : F02929E2D831)





配置IPMA的步骤：

1. 为IPMA创建服务。
2. 分区和呼叫搜索空间。
3. 配置助理电话。
4. 配置Manager电话。
5. 配置Manager Enduser。
6. 配置助理终端用户。
7. 配置CTI路由点。
8. 配置IPMA服务参数。
9. Cisco Unified Communication Manager Assistant控制台 (可选)


步骤1:为IPMA创建服务

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到设备>设备设置>电话服务。
3. 添加新服务并将其命名为IPMA。
4. 在服务URL中提供URL：(CUCM - Call Manager)。
http://<CUCM-
IP> : 8080/ma/servlet/MAService ? cmd=doPhoneService&Name=#DEVICENAME#
5. 选中Enable参数，然后单击Save，如图所示。

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=doPhlas
Secure-Service URL	
Service Category *	XML Service
Service Type *	Standard IP Phone Service
Service Vendor	
Service Version	
<input checked="" type="checkbox"/> Enable	

注意：如果对IPMA服务器使用FQDN而不是IP地址，请确保它仅解析为一个IP地址

第二步：分区和呼叫搜索空间

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到呼叫路由>控制类别>分区。
3. 创建三个分区：ptmanager、ptinternal和pteveryone。
4. 导航到呼叫路由>控制类别>呼叫搜索空间。
5. 创建两个CSS：generated_css_M_E(ptmanager+pteveryone)和generated_css_I_E：(ptinternal+pteveryone)。

第三步：配置助理电话

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到设备>电话>电话配置页（助理电话）。
3. 选择Standard Assistant的软键模板。
4. 创建一个新行，作为Assistant在分区中的主要DN，并将CSS作为generated_css_I_E。
5. 创建一个新线路，该线路充当分区对等体中管理器的代理线路，并将CSS作为

generated_css_M_E，如图所示。

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*: Cisco Assistant with Feature Hardkeys
Softkey Template: SEP08CC6831B3ED-SIP-Individual Template
Common Phone Profile*: Standard Common Phone Profile [View Details](#)

1. 导航到相关链接>订户/取消订户服务，然后为此电话订用IPMA服务，如图所示。

Related Links: **Subscribe/Unsubscribe Services** Go

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

Next ? Help

Status

i Status: Ready

Service Information

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

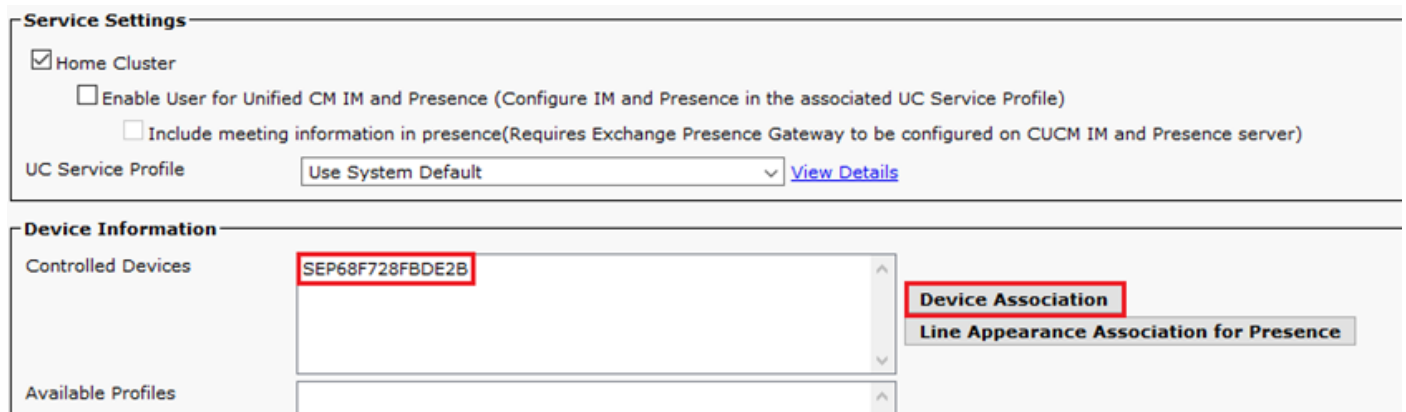


第四步：配置Manager电话

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到设备>电话>电话配置页（管理员电话）。
3. 选择Standard Manager的软键模板。
4. 在partition ptmanager中创建一个新行作为Manager的主要DN，在CSS中创建一个新行作为generated_css_l_E。
5. 导航到相关链接>订户/取消订户服务，然后为此电话订用IPMA服务。

第五步：配置Manager Enduser

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到用户管理>最终用户。
3. 使用适当的凭据和详细信息创建新用户管理器。
4. 通过Device Association选项卡将Manager电话关联到此用户，如图所示。



1. 选中Allow Control of Device from CTI复选框，然后分配/选择Manager的主要分机，如此图中所示。

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. 导航到页面底部并选择Add to Access Control Group，并根据要求在此处分配所有CTI角色。
3. 导航到相关链接部分>Manager Configuration > Go。
4. 取消选中Automatic Configuration复选框，然后选择Manager的电话设备名称。
5. 选择要与此管理员关联的助理。（如果需要，您可以关联多个助理）
6. 选择需要由IPMA服务通过CTI控制的行，然后单击Save，如图所示。

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. 导航到Manager电话设备页面，并在此处关联Manager用户。

第六步：配置助理终端用户

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到用户管理>最终用户。
3. 使用适当的凭据和详细信息创建新用户助理。
4. 通过设备关联选项卡将助理电话关联到此用户。
5. 选中Allow Control of Device from CTI 复选框并分配/选择Assistant的主要分机。
6. 导航到页面底部并选择Add to Access Control Group，然后根据需要在此处分配所有CTI角色。
。
7. 导航至相关链接部分>助理配置>开始。
8. 取消选中Automatic Configuration (自动配置) 复选框，然后选择Assistant的电话设备名称。
9. 在“Associate Manager” (助理管理员) 框中，列出与该助理相关联的所有管理员。
10. 在“管理员与助理线路关联”中，选择要与任何特定管理员关联的助理的任何可用线路。选择要关联的此行的管理员名称。选择要与可用的“助理”行关联的管理员行号。Click 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 --

步骤 7.配置CTI路由点

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到Device > CTI Route Point > Add New。
3. 根据需要提供任意名称和详细信息。
4. 向此CTI路由点添加新的DN，该DN必须与管理器的DN匹配。如果有多个管理器，DN必须匹配所有管理器的DN（例如使用通配符的50XX）。
5. 将分区分配为ptinternal，将CSS分配为generated_css_M_E，因为所有Manager DN都必须可

以访问，如图所示。

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

步骤 8配置IPMA服务参数

1. 登录到CUCM管理Web GUI。
2. 导航到系统>服务参数。
3. 选择Call Manager server > Cisco IP Manager Assistant。
4. 设置主CTI管理器和主IPMA服务器IP地址。
5. 设置用于IPMA的路由点名称
6. 根据集群中完成的配置（如图所示），其余所有可保持默认配置参数。

注意：如果对IPMA服务器使用FQDN而不是IP地址，请确保它仅解析为一个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

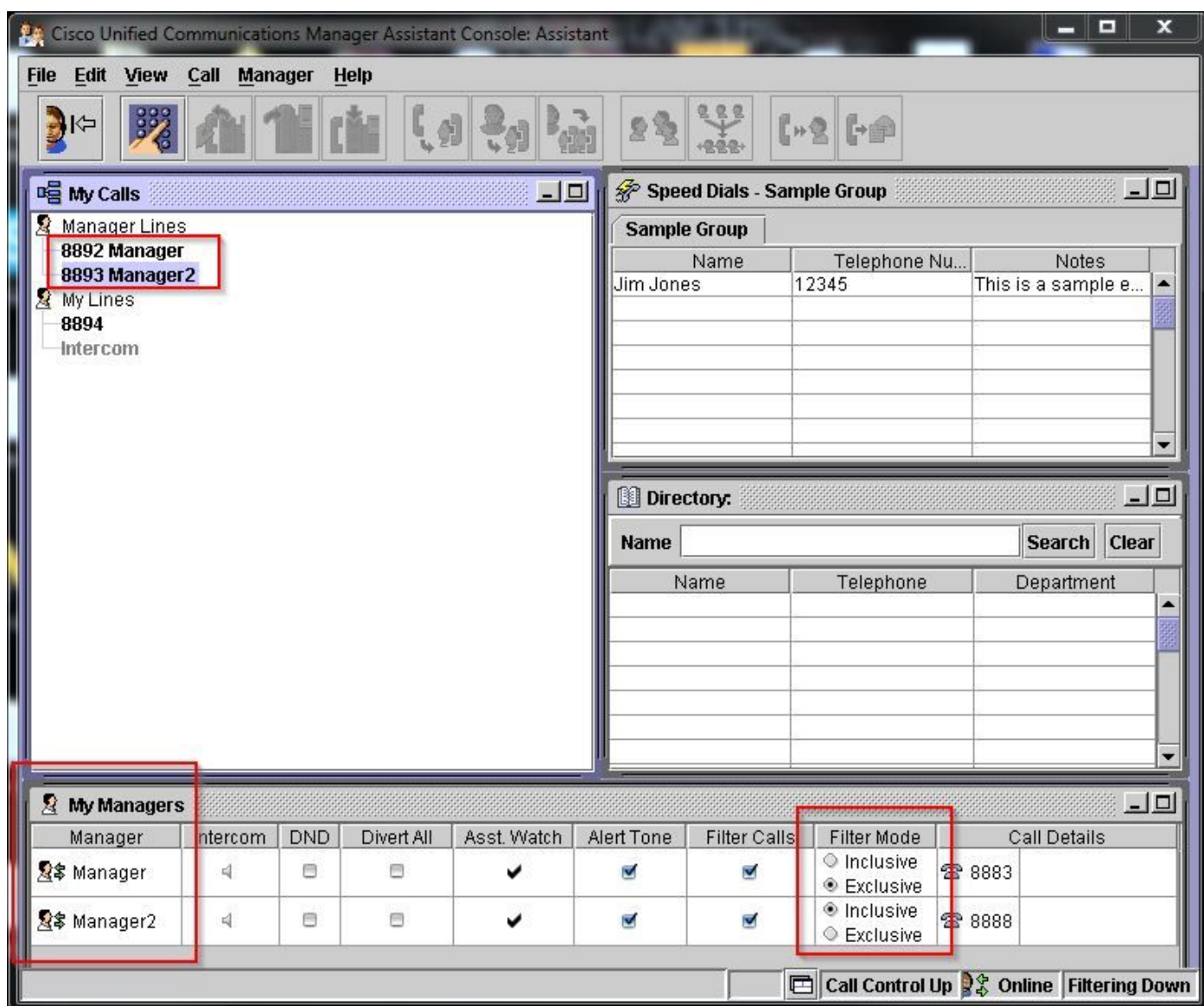
- 注意：如果已在集群中配置多个IPMA服务器，请在思科IPMA主电话服务中指定要用作主的IPMA服务器服务，并将其他指定为辅助服务。对于IPMA，可以将本地服务器配置为CTI服务器（推荐）。

这是一个应用程序，设计为助理的附加功能，使助理能够通过应用程序（助理控制台）使用所有 Assistant 电话功能。完整的助理电话通过 CUCM Assistant 控制台进行控制。助理可以在运行 Windows 2000、Windows XP、Windows Vista 或 Windows 7 的 PC 上安装助理控制台（客户端-服务器 Java 应用程序）。助理控制台连接到用于登录和目录服务的 CUCM (IPMA) 服务。多个助理控制台可以连接到一个 CUCM IPMA 服务。

要下载此应用程序：

1. 登录 CUCM 管理网络 GUI。
2. 导航到应用 > 插件 > Cisco Unified CM Assistant 控制台（下载）。

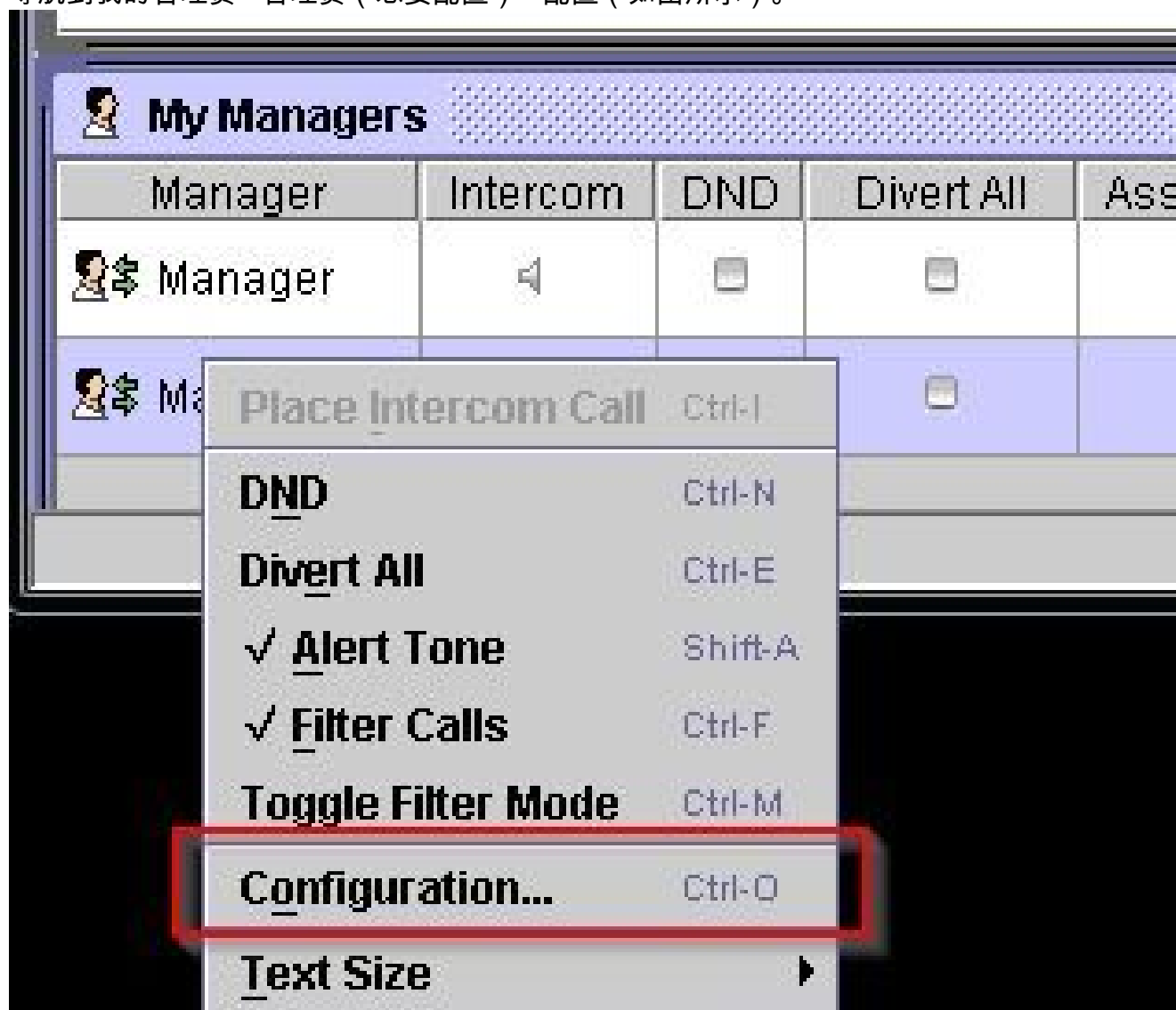
安装完成后，配置后的接口如下图所示。



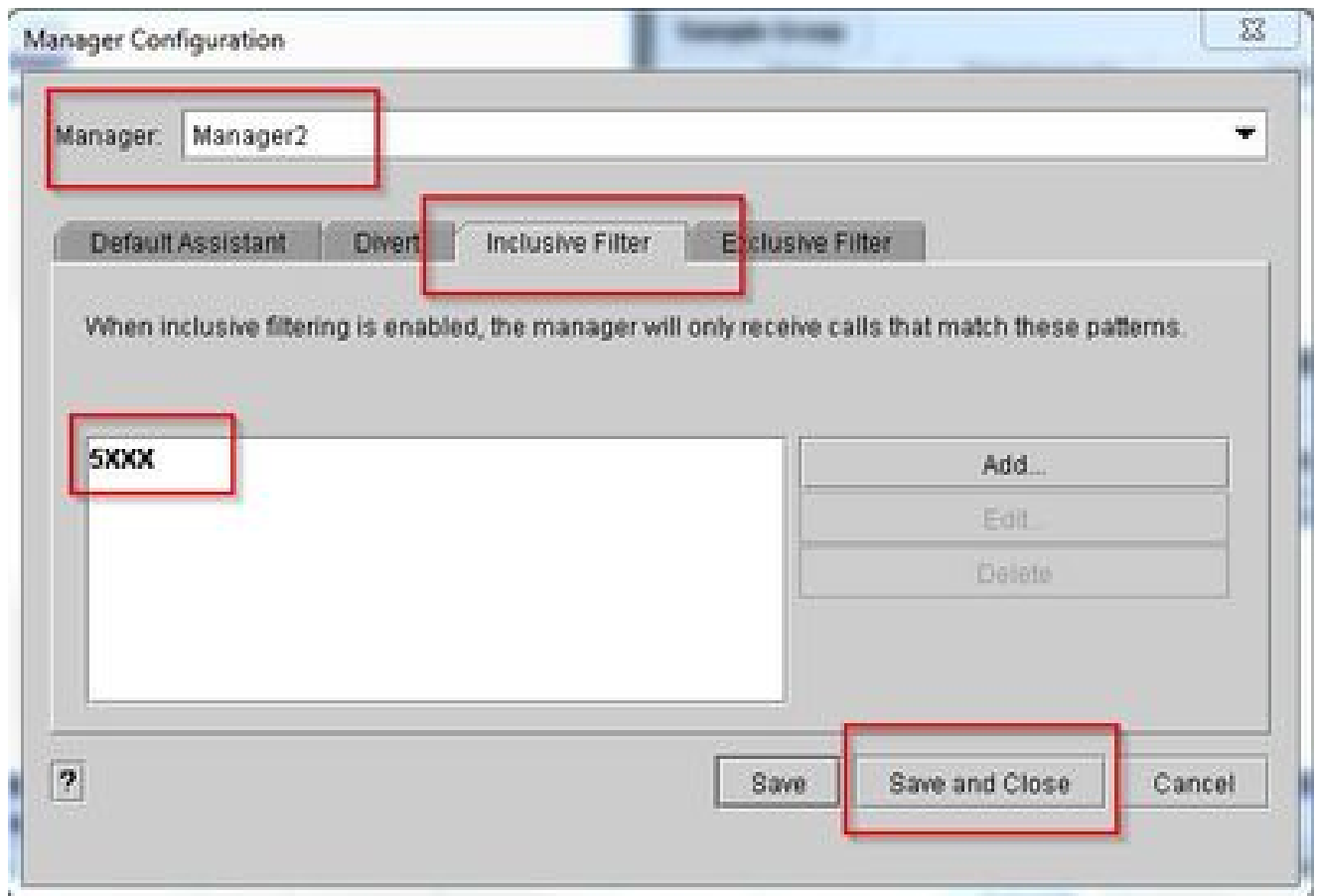
通过“助理控制台”可以独占使用的另一个功能是呼叫的“包括/排除”过滤。当启用包括过滤并将过滤模式设置为打开时，Manager 仍可以接收来自与此配置中的模式匹配的号码的呼叫。启用独占过滤后，ON/OFF 过滤器不会产生任何差异，但是，Manager 不会收到来自与此配置中的模式匹配的号码的呼叫。


要配置这些过滤器，请执行以下操作：

1. 登录到CUCM Assistant控制台。
2. 导航到我的管理员 > 管理员（您要配置） > 配置（如图所示）。



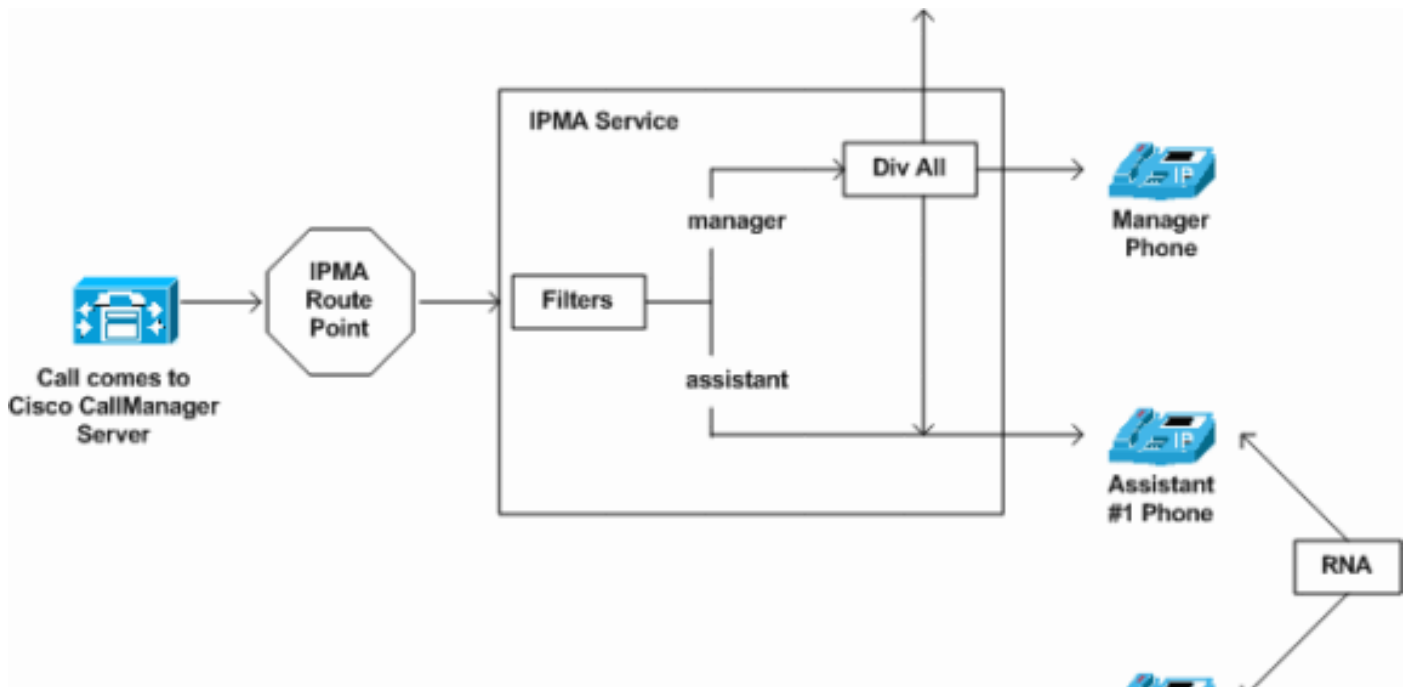
3. 请根据此图所示的要求在此处创建图案。



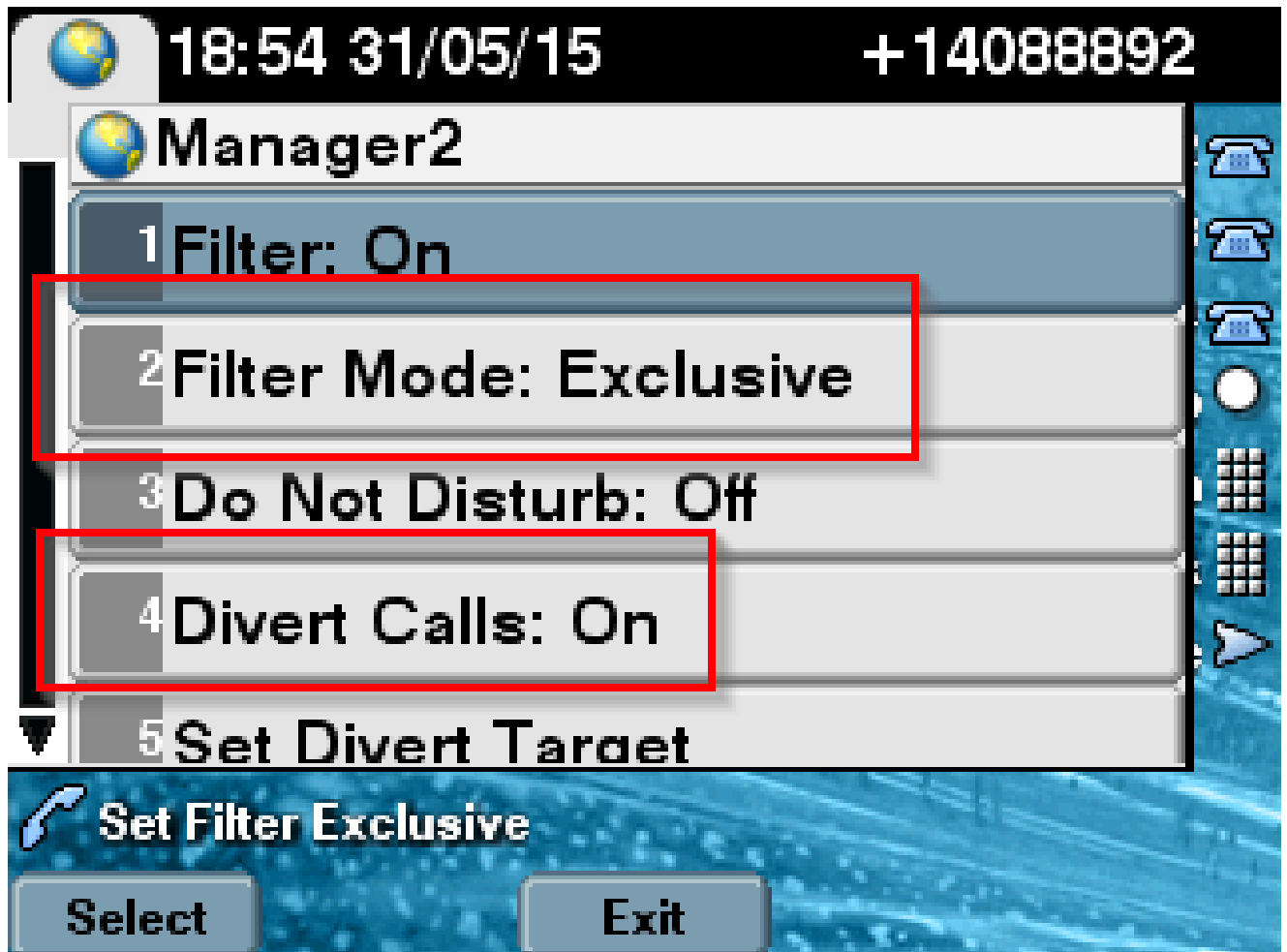
 注意：此图示配置用于基本的IPMA功能。根据要求，经理/助理电话可以添加快速拨号、对讲和其他线路。

网络图

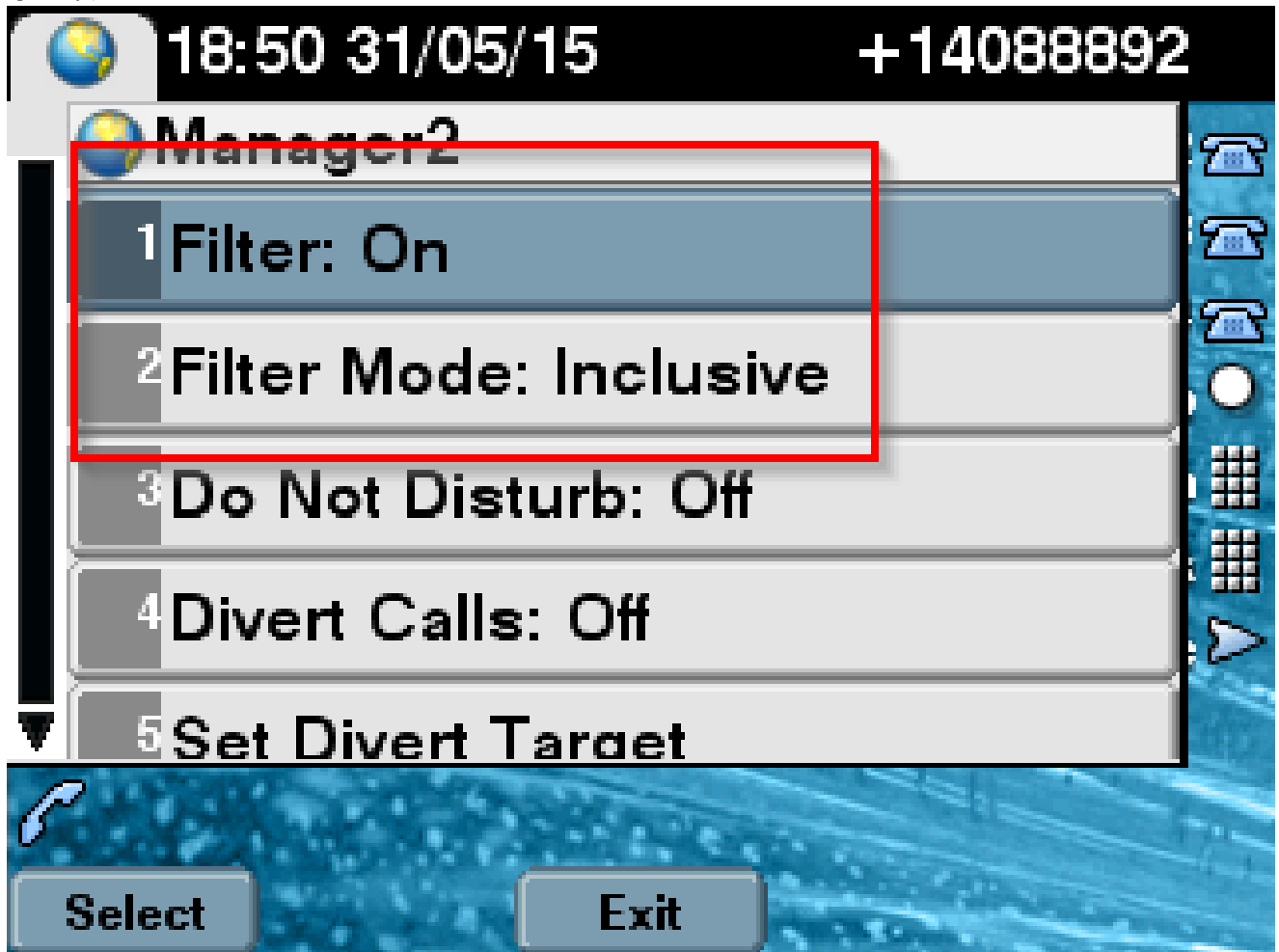
下图说明了IPMA运作的完整基本流程图。



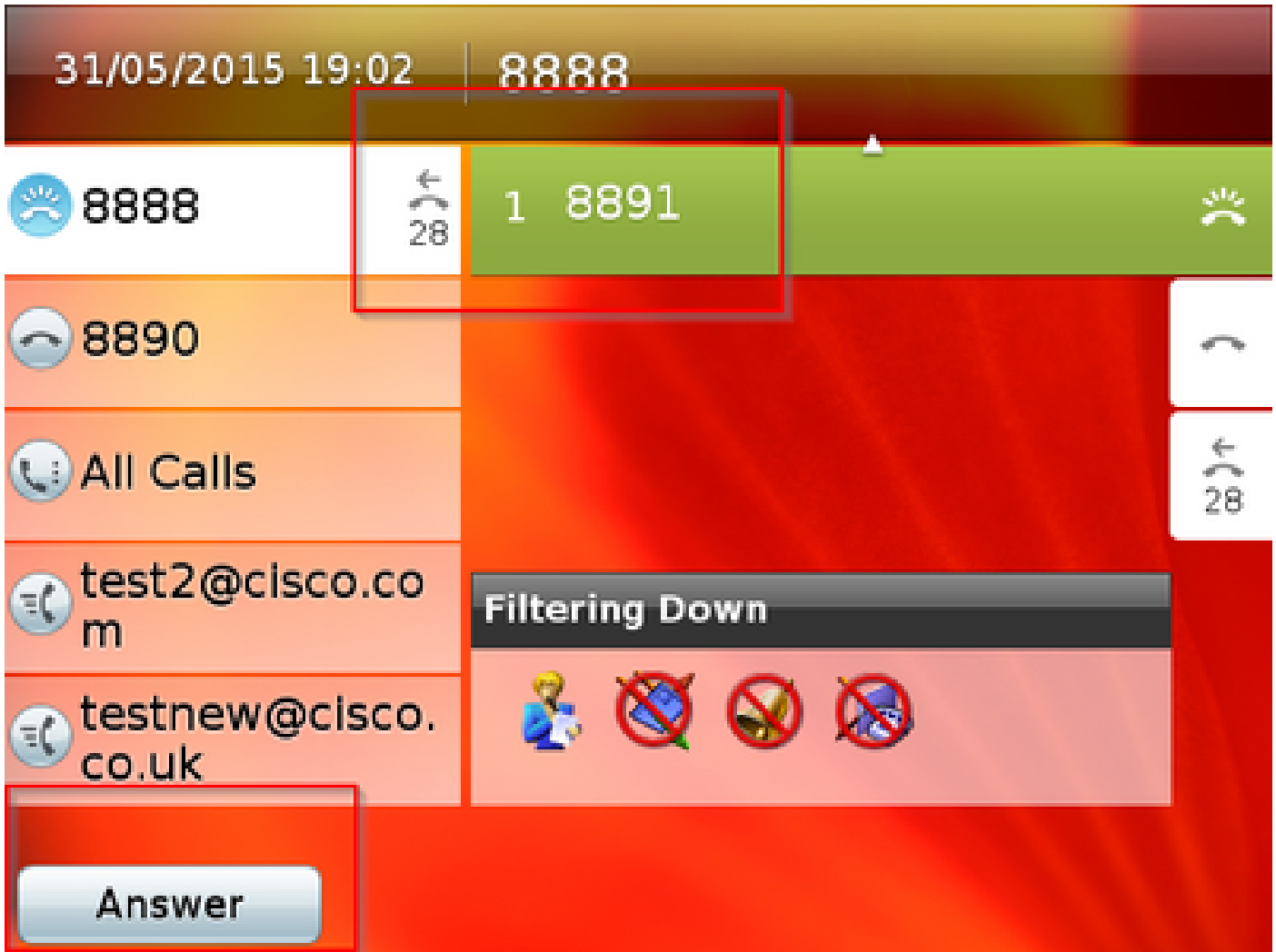
1. 如果文件管理器模式设置为“独占”，则所有呼叫都会被转移至转移目标，而与图中所示的过滤器开/关无关。



2. 如果文件管理器模式设置为“包含”，则所有呼叫都会根据开/关过滤到经理/助理，而与图中所示的转移开/关无关。



3. 如果启用了免打扰选项，基于过滤器设置，呼叫仍可转移至Manager，但电话不会振铃。Manager的电话上仅显示包含呼叫信息的可视警报，如图所示。



1. 根据设计，如果电话故障转移至辅助服务器，则它不会再次返回到主服务器（即使主服务器变为主服务器），直到辅助服务器关闭。
2. 如果IPMA服务中断，可以为管理员的DN配置呼叫转移无应答(CFNA)，以避免掉线并保持呼叫继续运行。
3. 在共享线路模式下使用IPMA时，不需要CTI路由点。

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

1. 检查是否可从管理员和助理电话访问IPMA服务。
2. IPMA图标（“助理监控”窗口）和软键必须显示在Manager电话上。
3. 检查当拨打Manager的DN并且文件管理器设置为ON时，呼叫是否被路由到助理电话。
4. 安装“Cisco Unified Communication Manager助理控制台”，并在此处以助理身份登录。尝试设置IPMA过滤器和呼叫路由以检查其是否正常工作。
5. 在主服务器上关闭IPMA服务，以检查IPMA故障转移是否按预期工作。（即使服务器上的

Cisco Tomcat服务关闭，IPMA也会进行故障切换)

故障排除

本部分提供了可用于对配置进行故障排除的信息。

IPMA的IP电话支持

首先，必须验证和检查IP电话支持IPMA功能的所有协议。

1. 登录到Cisco Unified Reporting页面。
2. 导航到系统报告> Unified CM电话功能列表
3. 点击“报告名称”(Report Name)下的“Unified CM电话功能列表”(Unified CM Phone Feature List)超链接，导航至查询页面。
4. 在“产品”列表中选择IP电话型号，并将“功能”设置为IPMA。例如，如果IP电话支持SIP协议的此功能，则输出将显示在此图像中。

The screenshot shows the Cisco Unified Reporting interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Report Descriptions, Unified CM Cluster Overview, Unified CM Data Summary (highlighted), Unified CM Database Replication Debug, Unified CM Database Status, Unified CM Device Counts Summary, Unified CM Device Distribution Summary, Unified CM Duplicate Directory URIs, Unified CM Extension Mobility, Unified CM GeoLocation Policy, Unified CM GeoLocation Policy with Filter, Unified CM Lines Without Phones, and Unified CM Multi-Line.

The main content area displays a success message: "OK: Report generated successfully." Below this is the title "Unified CM Phone Feature List" 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".

A search form is present with the following fields and values:

- Product: Cisco 9971
- Feature: IPMA

Buttons for "Reset" and "Submit" are also visible.

Below the search form is a table for "Unified CM Cluster Name":

Cluster Name	Publisher Name/IP
Hubcluster	CUCM9xPub

At the bottom, there is a table for "List Features":

Product	Protocol	Feature	Parameters
Cisco 9971	SIP	IPMA	

否则，如果电话不支持任何协议的IPMA，表中所有行都将为空。

故障排除的常见检查点

- 如果在访问IPMA服务时在电话上收到任何类型的HTTP错误，请重新检查CUCM上的电话服务配置中配置的电话URL。以下是通用URL：
http://<CUCM-Server-IP> : 8080/ma/servlet/MAService ? cmd=doPhoneService&Name=#DEVICENAME#
- 在所有服务器的服务参数列表中验证主要和辅助IPMA/CTI服务器的确切IP地址。（不正确的配置可能导致CTI路由点频繁注销，或者电话上的IPMA图标消失）
- 交叉验证是否所有管理员/助理电话都已订用IPMA服务。
- 对于IPMA配置进行任何更改后出现的任何类型的问题，最好重新启动以下服务：
 - Cisco IPMA
 - Cisco Tomcat
 - Cisco CTIManager
- 对于IPMA的任何相关网络问题，默认情况下，为IPMA服务器通信分配的端口为2912。验证在CUCM和IP电话之间的所有设备上是否允许此操作。
- 使用共享线路模式时，必须在Manager配置中选中Uses Shared Lines选项。
- 如果问题仍然存在，请从实时监控工具(RTMT)收集以下跟踪数据并打开TAC支持请求，并附上这些跟踪数据：
 - Cisco IPMA
 - Cisco CTIManager
 - Cisco CallManager
 - Cisco Tomcat
 （确保随附用户、IP电话和集群详细信息）

常见的Cisco Bug ID

[CSCtg21509](#) & [CSCup52338](#) : IPMA File not Found 错误。（重新配置经理/助理配置）

[CSCuq44874](#)、[CSCud90278](#)和[CSCud11654](#) : IPMA故障切换问题，如果主设备无法正常工作，它不会回退到辅助设备。

[CSCte60089](#) : IP电话上显示IPMA Host not Found 错误。

[CSCun74352](#) : IPMA漏洞（可允许未经身份验证的远程攻击者访问受影响设备上的敏感信息）

[CSCvi54672](#) : IPMA功能停止工作JTAPI事件线程仍被IPMA阻止

相关信息

- [支持代理线路的Cisco Unified Communications Manager Assistant](#)
- [支持共享线路的Cisco Unified Communications Manager Assistant](#)
- [常见IPMA故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。