



跨群集分机移动

- [跨群集分机移动概述](#)，第 1 页
- [跨群集分机移动前提条件](#)，第 1 页
- [跨群集分机移动配置任务流程](#)，第 1 页
- [跨群集分机移动交互](#)，第 21 页
- [跨群集分机移动限制](#)，第 22 页
- [跨群集分机移动故障诊断](#)，第 26 页

跨群集分机移动概述

跨群集分机移动 (EMCC) 功能为用户提供与分机移动相同的功能，但也允许他们从一个群集（主群集）移动并登录到另一个远程群集（访问群集）上的临时电话。从那里，他们可以从任何位置访问其电话设置，就像他们在家庭办公室使用 IP 电话一样。

跨群集分机移动前提条件

- 支持和使用跨群集分机移动 (EMCC) 配置的其他呼叫控制实体；例如，其他 Cisco Unified Communications Manager 群集、EMCC 群集间服务配置文件和 EMCC 远程群集服务
- 设置为不安全或混合模式的群集。有关详细信息，请参阅[不同群集版本的跨群集分机移动和安全模式](#)，第 24 页。
- 在安全或不安全模式下支持的电话

跨群集分机移动配置任务流程

开始之前

- 查看[跨群集分机移动前提条件](#)，第 1 页
- 查看[跨群集分机移动交互和限制](#)

过程

	命令或操作	目的
步骤 1	生成电话功能列表	生成报告以识别支持跨群集分机移动功能的设备。
步骤 2	要配置 Extension Mobility ，第 3 页，请执行以下子任务： <ul style="list-style-type: none"> 为跨群集分机移动激活服务，第 3 页 配置分机移动电话服务，第 4 页 为跨群集分机移动配置设备配置文件，第 5 页 为用户启用跨群集分机移动，第 10 页 为设备订阅 Extension Mobility，第 10 页 	配置分机移动以允许用户从一个群集中的其他电话临时访问其电话设置，例如线路显示、服务和快速拨号。在主群集和远程群集上都执行此任务流程，以使用户能够从主群集或访问群集访问设置。
步骤 3	要为跨群集分机移动配置证书，第 11 页，请执行以下子任务： <ul style="list-style-type: none"> 激活批量部署服务，第 11 页 配置批量证书管理和导出证书，第 12 页 合并证书，第 13 页 将证书导入到群集中，第 14 页 	要正确配置主群集和远程群集，必须将每个群集上的证书导出到相同的 SFTP 服务器和 SFTP 目录，并将它们合并到其中一个参与群集上。此程序可确保在两个群集之间建立信任。
步骤 4	要配置跨群集分机移动设备和模板，第 14 页，请执行以下子任务： <ul style="list-style-type: none"> 创建通用设备配置，第 15 页 配置跨群集分机移动模板，第 15 页 设置默认模板，第 15 页 添加跨群集分机移动设备，第 16 页 	
步骤 5	为跨群集分机移动配置地理位置过滤器，第 16 页	配置地理位置过滤器以为设备位置匹配指定条件，例如国家/地区、州和城市的值。地理位置用于标识设备的位置，过滤器则指示地理位置的哪些部分很重要。
步骤 6	配置跨群集分机移动的功能参数，第 17 页	选择您配置的功能参数的值，例如地理位置过滤器。
步骤 7	为跨群集分机移动配置群集间 SIP 干线，第 20 页	配置干线以处理群集间 PSTN 访问和 RSVP 座席服务的进站或出站流量。您可以为 PSTN 访问和 RSVP 座席服务配置一条干线，也可为每项服务分别配置一条干线。对于跨群集分机移动，您不需要两条以上的 SIP 干线。

	命令或操作	目的
步骤 8	为跨群集分机移动配置群集间服务配置文件，第 20 页	配置群集间服务配置文件以激活跨群集分机移动。配置文件会收集之前的所有配置并提供结果报告。
步骤 9	配置远程群集服务，第 20 页	为跨群集分机移动配置远程群集。此步骤会完成主群集与远程（访问）群集之间的链路。

配置 Extension Mobility

配置分机移动以允许用户从一个群集中的其他电话临时访问其电话设置，例如线路显示、服务和快速拨号。在主群集和远程群集上都执行此任务流程，以使用户能够从主群集或访问群集访问设置。

过程

	命令或操作	目的
步骤 1	为跨群集分机移动激活服务，第 3 页	
步骤 2	配置分机移动电话服务，第 4 页	创建您可以为用户预订的 Extension Mobility 电话服务。
步骤 3	为跨群集分机移动配置设备配置文件，第 5 页	创建设备配置文件，以在用户跨群集登录到 Extension Mobility 时，将设置映射到实际设备上。
步骤 4	为用户启用跨群集分机移动，第 10 页	
步骤 5	为设备订阅 Extension Mobility，第 10 页	如果您尚未为所有设备设置企业预订，则在设备上启用 Extension Mobility 并预订服务。

为跨群集分机移动激活服务

过程

步骤 1 从 Cisco Unified 功能配置中，选择 **工具 > 服务激活**。

步骤 2 从服务器下拉列表中，选择所需的节点。

步骤 3 激活以下服务：

- a) Cisco CallManager
- b) Cisco Tftp
- c) Cisco Extension Mobility
- d) ILS 服务

注释 您必须选择发布方节点来激活 ILS 服务。

步骤 4 单击保存。

步骤 5 单击确定。

配置分机移动电话服务

创建您可以为用户预订的 Extension Mobility 电话服务。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 设备设置 > 电话服务**。

步骤 2 单击新增。

步骤 3 在**服务名称**字段中，输入服务的名称。

例如，输入如 Extension Mobility 或 EM 这样的名称。对于 Java MIDlet 服务，服务名称必须与 Java 应用程序描述符 (JAD) 文件中定义的名称完全匹配。

步骤 4 在**服务 URL** 字段中，输入以下格式的服务 URL：

```
http://<IP  
Address>:8080/emapp/EMAppServlet?device=#DEVICENAME#&EMCC=#EMCC#。
```

步骤 5 （可选）如果您想要创建一个使用 HTTPS 的安全 URL，输入以下格式的安全服务 URL：

```
https://<IP  
Address>:8443/emapp/EMAppServlet?device=#DEVICENAME#&EMCC=#EMCC#
```

步骤 6 （可选）如果您想配置更多登录选项，请按以下格式将 **登录类型** 参数附加到服务 URL：

- 登录类型=DN 让用户能够使用主分机和个人识别码登录。服务 URL 格式为：

```
http://<IP  
Address>:8080/emapp/EMAppServlet?device=#DEVICENAME#&EMCC=#EMCC#&loginType=DN。
```

- 登录类型=SP 让用户能够使用自助服务用户 ID 和个人识别码登录。

服务 URL 格式为：

```
http://<IP  
Address>:8080/emapp/EMAppServlet?device=#DEVICENAME#&EMCC=#EMCC#&loginType=SP。
```

- 登录类型=UID 让用户能够使用用户 ID 和个人识别码登录。

服务 URL 格式为：

```
http://<IP  
Address>:8080/emapp/EMAppServlet?device=#DEVICENAME#&EMCC=#EMCC#&loginType=UID。
```

登录类型参数还可以附加到安全 URL。如果不将 **登录类型** 附加到 URL 末尾，则显示的默认登录选项为用户 ID 和个人识别码。

步骤 7 对**服务类别**和**服务类型**字段使用默认值。

步骤 8 选中启用复选框。

步骤 9 （可选）选中**企业预订**复选框，以为所有电话和设备配置文件预订此电话服务。

注释 如果在第一次配置服务时选中此复选框，您需将此 IP 电话服务设置为企业预订服务。企业中的所有电话和设备配置文件都将自动预订此 IP 电话服务，您无需分别为它们预订。

步骤 10 单击保存。

为跨群集分机移动配置设备配置文件

创建设备配置文件，以在用户跨群集登录到 Extension Mobility 时，将设置映射到实际设备上。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 设备设置 > 设备配置文件**。

步骤 2 请执行以下任务之一：

- 单击**查找**修改现有的设备配置文件，然后输入搜索条件。单击结果列表中的设备配置文件名称。
- 单击**新增**添加新的设备配置文件，然后单击**下一步**选择设备配置文件类型。单击**下一步**选择协议，然后单击**下一步**。

步骤 3 配置**设备配置文件配置**窗口中的字段。请参阅 [跨群集分机移动的设备配置文件字段](#)，第 5 页，了解有关字段及其配置选项的更多信息。

步骤 4 单击保存。

步骤 5 添加目录号码 (DN) 到新的设备配置文件。

跨群集分机移动的设备配置文件字段

表 1: 设备配置文件设置

字段	说明
产品类型	显示应用此设备配置文件的产品类型。
设备协议	显示应用此设备配置文件的设备协议。
设备配置文件名称	输入一个唯一的名称。此名称最多可包含 50 个字符。
说明	输入设备配置文件的说明。可以使用能描述此特定用户设备配置文件的任何文字。

字段	说明
用户保留 MOH 音频来源	<p>指定在用户发起保留操作时播放的音频来源，方法是从“用户保留 MOH 音频来源”列表中选择音频来源。</p> <p>如果不选择音频来源，Unified Communications Manager 将使用设备池中定义的音频来源，如果设备池未指定音频来源 ID，则使用系统默认值。</p> <p>注释 音频来源在“音乐保持音频来源配置”窗口中定义。要访问此窗口，选择媒体资源 > 音乐保持音频来源。</p>
用户区域设置	<p>从下拉列表中选择与电话用户界面关联的区域设置。用户区域设置能够标识用于支持用户的一组详细信息，包括语言和字体。</p> <p>Unified Communications Manager 仅对支持本地化的电话型号提供此字段。</p> <p>注释 如果未指定用户区域设置，Unified Communications Manager 将使用与设备池关联的用户区域设置。</p> <p>如果用户要求以任何非英语语言（在电话上）显示信息，请在配置用户区域设置前先确认已安装区域设置安装程序。请参阅 Unified Communications Manager 区域设置安装程序文档。</p>
电话按键模板	<p>从“电话按键模板”下拉列表中选择电话按键模板。</p> <p>提示 如果要为用于监控在线状态的配置文件配置 BLF/快速拨号，请选择您为 BLF/快速拨号配置的电话按键模板。在保存配置后，单击“关联信息”窗格中的“添加新的 BLF 快速拨号”链接。有关 BLF/快速拨号的详细信息，请参阅Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南。</p>
软键模板	<p>从“软键模板”下拉列表中选择软键模板。</p>
隐私	<p>从“隐私”下拉列表中为需要隐私的每部电话选择“开”。有关详细信息，请参阅Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南。</p>
单键插入	<p>从下拉列表的以下选项中进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 关 - 此设备不允许用户使用单键插入/介入功能。 • 插入 - 选择此选项可让用户按下电话上的“单键插入”共享线路按键、使用“插入”来插入呼叫。 • 默认值 - 此设备继承服务参数和设备池设置的单键插入/介入设置。 <p>注释 如果服务器参数和设备池设置不同，设备将继承设备参数设置。</p> <p>有关详细信息，请参阅Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南。</p>

字段	说明
多线路加入	<p>从下拉列表的以下选项中进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 关 - 此设备不允许用户使用“多线路加入”功能。 • 开 - 此设备允许用户跨多条线路加入呼叫。 • 默认值 - 此设备继承服务参数和设备池设置的多线路加入设置。 <p>注释 如果服务器参数和设备池设置不同，设备将继承设备参数设置。</p> <p>有关详细信息，请参阅Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南。</p>
始终使用主线路	<p>从下拉列表中选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 关 - 当电话空闲并且可以接收任何线路上的来电时，电话用户可从收到来电的线路应答呼叫。 • 开 - 当电话空闲（摘机）并且可以接收任何线路上的来电时，将为呼叫选择主线路。其他线路上的来电会继续振铃，电话用户必须选择相应的线路来应答呼叫。 • 默认值 — Unified Communications Manager 使用“始终使用主线路”服务参数的配置，此服务参数支持 Cisco CallManager 服务。
始终将主线路用于语音留言	<p>从下拉列表中选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开 - 如果电话空闲，电话上的主线路将变成活动的线路，以在电话用户按下电话上的“留言”按键时检索语音留言。 • 关 — 如果电话空闲，按下电话上的“留言”按键会自动从具有语音留言的线路拨打语音留言系统。Unified Communications Manager 始终选择包含语音留言的第一行。如果所有线路都没有语音留言，则在电话用户按下“留言”按键时使用主线路。 • 默认值 — Unified Communications Manager 使用“始终使用语音留言的主线路”服务参数的配置，此服务参数支持 Cisco CallManager 服务。
忽略显示指示灯（仅限内部呼叫）	<p>要为内部呼叫配置呼叫显示限制并忽略收到的任何显示限制，请选中“忽略显示指示灯 (仅限内部呼叫)”复选框。</p> <p>提示 将此配置与转换模式级别的主叫线路 ID 显示及连接线路 ID 显示配置结合使用。一起使用时，这些设置可让您配置呼叫显示限制以选择性地显示或阻止每个呼叫的主叫和/或连接线路显示信息。有关呼叫显示限制的详细信息，请参阅Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南。</p>

字段	说明
免打扰	选中此复选框可启用免打扰。
DND 选项	<p>在电话上启用免打扰后，此参数允许您指定免打扰功能如何处理来电：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 呼叫拒绝 - 此选项指定不对用户显示来电信息。根据您配置的“DND 来电警告”参数，电话可能会播放一声哔声或者显示一条闪烁的呼叫通知。 • 振铃器关闭 - 此选项将关闭振铃器，但来电信息会显示在设备上，让用户可以接听呼叫。 • 使用通用电话配置文件设置 - 此选项指定将对此设备使用“通用电话配置文件”窗口中的“DND 选项”设置。 <p>注释 对于运行 SCCP 的 7940/7960 电话，您只能选择“振铃器关闭”选项。对于移动设备和双模电话，您只能选择“呼叫拒绝”选项。在移动设备或双模电话上激活免打扰呼叫拒绝后，设备上不会显示呼叫信息。</p>
DND 来电警告	<p>启用免打扰“振铃器关闭”或“呼叫拒绝”选项后，此参数指定呼叫在电话上的显示方式。</p> <p>从下拉列表中选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无 - 此选项指定将对此设备使用“通用电话配置文件”窗口中的“DND 来电警告”设置。 • 禁用 - 此选项将禁用哔声和闪烁的呼叫通知，但对于免打扰“振铃器关闭”选项，仍会显示来电信息。对于免打扰“呼叫拒绝”选项，不会显示任何呼叫警报，也不会向设备发送任何信息。 • 仅哔声 - 对于来电，此选项会使电话仅播放哔声音频。 • 仅闪烁 - 对于来电，此选项会使电话显示闪烁的警报信息。
跨群集分机移动 CSS	<p>从下拉列表中选择现有呼叫搜索空间 (CSS)，以用于此设备配置文件实施跨群集分机移动功能。（要配置新的 CSS 或修改现有 CSS，请在 Unified Communications Manager 中选择呼叫路由 > 控制级 > 呼叫搜索空间。）</p> <p>默认值为“无”。</p> <p>主管理员指定此 CSS，以在用户登录此远程电话时用作分配到电话的设备 CSS。有关详细信息，请参阅 Cisco Unified Communications Manager 功能配置指南。</p>

字段	说明
模块 1	<p>您可以从扩展模块字段的扩展模块下拉列表中选择电话模板，为此设备配置文件配置一个或两个扩展模块。</p> <p>注释 您可以随时选择电话按键模板字段旁边的“查看按键列表”链接来查看电话按键列表。随后将会弹出一个单独的对话框，其中显示该特定扩展模块的电话按键。</p> <p>选择适当的扩展模块或“无”。</p>
模块 2	选择适当的扩展模块或“无”。
MLPP 域	<p>如果此用户设备配置文件要用于 MLPP 优先呼叫，从下拉列表中选择“MLPP 域”。</p> <p>注释 MLPP 域在“MLPP 域配置”窗口中定义。要访问此窗口，选择系统 > MLPP 域。</p>
MLPP 指示	<p>如果此用户设备配置文件要用于 MLPP 优先呼叫，请分配“MLPP 指示”设置到设备配置文件。此设置指定能够播放优先级提示音的设备在发起 MLPP 优先呼叫时是否会使用此功能。</p> <p>在下拉列表的以下选项中选择一个分配给此设备配置文件的设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 默认值 - 此设备配置文件从关联设备的设备池继承其 MLPP 指示设置。 2. 关 - 此设备不处理 MLPP 优先呼叫的指示。 3. 开 - 此设备配置文件处理 MLPP 优先呼叫的指示。 <p>注释 不要使用以下设置组合配置设备配置文件：“MLPP 指示”设置为“关”或“默认值”（默认值为“关”时）而“MLPP 优先占用”设置为“强制”。</p>

字段	说明
MLPP 优先占用	<p>如果此用户设备配置文件要用于 MLPP 优先呼叫，请分配“MLPP 优先占用”设置到设备配置文件。此设置指定能够抢占进行中呼叫的设备在发起 MLPP 优先呼叫时是否会使用此功能。</p> <p>在下拉列表的以下选项中选择一个分配给此设备配置文件的设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 默认值 - 此设备配置文件从关联设备的设备池继承其 MLPP 优先占用设置。 2. 禁用 - 当必须完成高优先级呼叫时，此设备不允许抢占低优先级呼叫。 3. 强制 - 当必须完成高优先级呼叫时，此设备允许抢占低优先级呼叫。 <p>注释 不要使用以下设置组合配置设备配置文件：“MLPP 指示”设置为“关”或“默认值”（默认值为“关”时）而“MLPP 优先占用”设置为“强制”。</p>
登录用户 ID	<p>从“登录用户 ID”下拉列表中选择有效的登录用户 ID。</p> <p>注释 如果设备配置文件用作注销设备配置文件，请指定要与电话关联的登录用户 ID。在用户从该用户设备配置文件注销后，电话会自动使用此登录用户 ID 登录。</p>

为用户启用跨群集分机移动

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **用户管理 > 最终用户**。

步骤 2 请执行以下任务之一：

- 单击**查找**修改现有用户的设置，然后从结果列表中选择现有用户。
- 单击**新增**以新增用户。

步骤 3 在**分机移动**窗格中，选中**启用跨群集分机移动**复选框。

步骤 4 从**分机移动**窗格的**可用配置文件**列表窗格中选择设备配置文件。

步骤 5 将设备配置文件移动至**受控配置文件**列表窗格。

步骤 6 单击**保存**。

为设备订阅 Extension Mobility

如果您尚未为所有设备设置企业预订，则在设备上启用 Extension Mobility 并预订服务。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 电话**。
- 步骤 2 查找用户可在其上使用跨群集分机移动的电话。
- 步骤 3 在分机信息窗格中为此设备选中启用 **Extension Mobility** 复选框。
- 步骤 4 在电话配置窗口中，从相关链接下拉列表中选择 **预订/取消预订服务** 选项。
- 步骤 5 单击 **转至**。
- 步骤 6 在打开的弹出窗口中，从 **选择服务** 下拉列表中选择 **Extension Mobility** 服务。
- 步骤 7 单击 **下一步**。
- 步骤 8 单击 **开通**。
- 步骤 9 从弹出窗口中，单击 **保存**，然后关闭窗口。
- 步骤 10 在电话配置窗口中，单击 **保存**。
- 步骤 11 如果收到提示，单击 **确定**。

为跨群集分机移动配置证书

要正确配置主群集和远程群集，必须将每个群集上的证书导出到相同的 SFTP 服务器和 SFTP 目录，并将它们合并到其中一个参与群集上。此程序可确保在两个群集之间建立信任。

开始之前

[配置 Extension Mobility，第 3 页](#)

过程

	命令或操作	目的
步骤 1	激活批量部署服务，第 11 页	
步骤 2	配置批量证书管理和导出证书，第 12 页	在 Cisco Unified 操作系统管理中配置批量证书管理，以将证书从主群集和远程群集导出。
步骤 3	合并证书，第 13 页	在所有参与群集导出其证书时合并证书。此选项仅在两个或更多群集将其证书导出到 SFTP 服务器时可用。
步骤 4	将证书导入到群集中，第 14 页	将证书导回到主群集和远程（访问）群集中。

激活批量部署服务

开始之前

[配置 Extension Mobility，第 3 页](#)

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified 功能配置中，选择 **工具 > 服务激活**。
 - 步骤 2 从 **服务器** 下拉列表中，选择发布方节点。
 - 步骤 3 选中 **Cisco 批量部署服务** 复选框。
 - 步骤 4 单击 **保存**。
 - 步骤 5 单击 **确定**。
-

配置批量证书管理和导出证书

在 Cisco Unified 操作系统管理中配置批量证书管理，以将证书从主群集和远程群集导出。此程序为群集中的所有节点创建包含证书的 PKCS12 文件。



- 注释**
- 每个参与群集必须将证书导出到相同的 SFTP 服务器和 SFTP 目录。
 - 每当 Tomcat、Tomcat-ECDSA、TFTP 或 CAPF 证书在任何群集节点上重新生成，您都必须将群集上的证书导出。
-

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified 操作系统管理中，选择 **安全 > 批量证书管理**。
- 步骤 2 配置主群集和远程群集都可以到达的 TFTP 服务器的设置。请参阅联机帮助，了解有关字段及其配置选项的信息。
- 步骤 3 单击 **保存**。
- 步骤 4 单击 **导出**。
- 步骤 5 在 **批量证书导出** 窗口中，为 **证书类型** 字段选择 **全部**。
- 步骤 6 单击 **导出**。
- 步骤 7 单击 **关闭**。

注释 执行批量证书导出时，证书随后会如下所示上传到远程群集：

- CAPF 证书作为 CallManager-trust 上传
- Tomcat 证书作为 Tomcat-trust 上传
- CallManager 证书作为 CallManager-trust 上传
- CallManager 证书作为 Phone-SAST-trust 上传
- ITLRecovery 证书作为 PhoneSast-trust 和 CallManager-trust 上传

如果是自签证书，并且在另一个群集中没有公共信任，将执行上述步骤。如果存在公共信任或相同的签名者，则不需要导出所有证书。

合并证书

在所有参与群集导出其证书时合并证书。此选项仅在两个或更多群集将其证书导出到 SFTP 服务器时可用。

此程序将所有 PKCS12 文件合并并在 SFTP 服务器中，形成一个文件。



注释 如果在合并后导出新证书，您必须再次执行此程序以包含新导出的证书。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified 操作系统管理中，选择 **安全 > 批量证书管理 > 合并 > 批量证书合并**。

步骤 2 在证书类型字段中，选择**全部**。

步骤 3 单击**合并**。

注释 执行批量证书合并时，证书随后会上传到远程群集，如下所示：

- CAPF 证书作为 CallManager-trust 上传
 - Tomcat 证书作为 Tomcat-trust 上传
 - CallManager 证书作为 CallManager-trust 上传
 - CallManager 证书作为 Phone-SAST-trust 上传
 - ITLRecovery 证书作为 PhoneSast-trust 和 CallManager-trust 上传
-

将证书导入到群集中

将证书导回到主群集和远程（访问）群集中。



注释 在升级后，这些证书会保留。您无需重新导入或重新合并证书。



注意 导入证书后，群集中的电话将自动重启。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified 操作系统管理中，选择 **安全 > 批量证书管理 > 导入 > 批量证书导入**。

步骤 2 从证书类型下拉列表中，选择**全部**。

步骤 3 选择**导入**。

注释 执行批量证书导入时，证书随后会如下所示上传到远程群集：

- CAPF 证书作为 CallManager-trust 上传
- Tomcat 证书作为 Tomcat-trust 上传
- CallManager 证书作为 CallManager-trust 上传
- CallManager 证书作为 Phone-SAST-trust 上传
- ITLRecovery 证书作为 PhoneSast-trust 和 CallManager-trust 上传

注释 以下证书类型决定重新启动的电话：

- Callmanager - 所有电话，前提是证书所属的节点上激活 TFTP 服务。
- TVS - 部分电话，基于 Callmanager 组成员身份。
- CAPF - 所有电话，前提是激活了 CAPF。

配置跨群集分机移动设备和模板

过程

	命令或操作	目的
步骤 1	创建通用设备配置，第 15 页	配置通用设备配置以指定将与特定用户关联的服务或功能。

	命令或操作	目的
步骤2	配置跨群集分机移动模板，第 15 页	创建跨群集分机移动模板，以链接通用设备配置与此功能。
步骤3	设置默认模板，第 15 页	将您创建的跨群集分机移动模板设置为默认模板。
步骤4	添加跨群集分机移动设备，第 16 页	将跨群集分机移动设备条目插入到您的系统数据库中。每台设备都使用格式为 EMCC1、EMCC2 等等的唯一名称标识。批量管理工具通过获取上一个使用的号码分配设备号码。

创建通用设备配置

配置通用设备配置以指定将与特定用户关联的服务或功能。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 设备设置 > 通用设备配置**。

步骤 2 请执行以下任务之一：

- 要修改现有的通用设备配置，请单击**查找**，从结果列表中选择通用设备配置。
- 要添加新的通用设备配置，请单击**新增**。

步骤 3 配置**通用设备配置**窗口中的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。

步骤 4 单击**保存**。

配置跨群集分机移动模板

创建跨群集分机移动模板，以链接通用设备配置与此功能。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **批量管理 > EMCC > EMCC 模板**。

步骤 2 单击**新增**。

步骤 3 配置 **EMCC 模板配置**窗口中的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。

步骤 4 单击**保存**。

设置默认模板

将您创建的跨群集分机移动模板设置为默认模板。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **批量管理 > EMCC > 插入/更新 EMCC**。
 - 步骤 2 单击**更新 EMCC 设备**。
 - 步骤 3 从默认 **EMCC 模板** 下拉列表中，选择您配置的跨群集分机移动设备模板。
 - 步骤 4 单击**立即运行**。
 - 步骤 5 单击**提交**。
 - 步骤 6 检验作业是否成功：
 - a) 选择**批量管理 > 任务调度**。
 - b) 找到您的作业的作业 ID。
-

添加跨群集分机移动设备

将跨群集分机移动设备条目插入到您的系统数据库中。每台设备都使用格式为 EMCC1、EMCC2 等等的唯一名称标识。批量管理工具通过获取上一个使用的号码分配设备号码。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **批量管理 > EMCC > 插入/更新 EMCC**。
 - 步骤 2 单击**插入 EMCC 设备**。
 - 步骤 3 在要添加的 **EMCC 设备数量** 字段中输入您要添加的设备数量。
 - 步骤 4 单击**立即运行**，然后单击**提交**。
 - 步骤 5 刷新窗口，并确认数据库中已存在的 **EMCC 设备数量** 值显示您添加的设备数量。
-

为跨群集分机移动配置地理位置过滤器

配置地理位置过滤器以为设备位置匹配指定条件，例如国家/地区、州和城市的值。地理位置用于标识设备的位置，过滤器则指示地理位置的哪些部分很重要。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 地理位置过滤器**。
 - 步骤 2 单击**新增**。
 - 步骤 3 配置**地理位置过滤器配置**窗口中的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。
 - 步骤 4 单击**保存**。
-

配置跨群集分机移动的功能参数

选择您配置的功能参数的值，例如地理位置过滤器。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **高级功能 > EMCC > EMCC 功能配置**。

步骤 2 配置 **EMCC 功能配置**窗口中的字段。请参阅 [跨群集分机移动的功能参数字段](#)，第 17 页，了解有关字段及其配置选项的更多信息。

步骤 3 单击**保存**。

跨群集分机移动的功能参数字段

表 2: 跨群集分机移动的功能参数字段

EMCC 参数	说明
用于 EMCC 登录设备的默认 TFTP 服务器	选择设备从远程群集登录到跨群集分机移动 (EMCC) 时应使用的默认 TFTP 服务器的计算机名称或 IP 地址。
用于 EMCC 登录设备的备份 TFTP 服务器	选择设备从远程群集登录到 EMCC 时应使用的备份 TFTP 服务器的计算机名称或 IP 地址。
默认的过期 EMCC 设备维护间隔	<p>指定对过期 EMCC 设备进行的两次系统检查之间经过的分钟数。</p> <p>过期的 EMCC 设备是指从远程群集登录到 EMCC，但由于 WAN 故障或连接问题，电话从访问群集注销的设备。当连接恢复后，设备会重新登录到访问群集中。</p> <p>在进行此维护工作期间，Cisco Extension Mobility 服务要针对任何过期的 EMCC 设备检查 Unified Communications Manager 数据库，并自动注销这些设备。</p> <p>默认值为 1440 分钟。有效值的范围为 10 分钟到 1440 分钟。</p>
新增远程群集时启用所有远程群集服务	<p>选择在您添加新的群集时，是否希望新的远程群集上自动启用所有服务。</p> <p>有效值包括：True（自动启用远程群集上的所有服务）或 False（通过 Unified Communications Manager 中的“远程群集配置”窗口手动启用相关服务）。您可以手动启用服务，因为这样在启用远程服务前有时间全面地配置 EMCC 功能。</p> <p>默认值为 False。</p>

EMCC 参数	说明
用于 PSTN 访问 SIP 干线的 CSS	<p>选择 PSTN 访问 SIP 干线用于处理 EMCC 呼叫使用的呼叫搜索空间 (CSS)。</p> <p>PSTN 访问 SIP 干线是指您在群集间服务配置文件窗口中为 PSTN 访问配置的 SIP 干线。通过此干线的呼叫旨在路由到且只能路由到与发起呼叫的 EMCC 登录电话位于同一个位置的本地 PSTN。</p> <p>有效值包括以下值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用干线 CSS（PSTN 呼叫使用本地路由组，这对正确地路由紧急服务呼叫很有用） • 使用电话的原始设备 CSS（使用远程电话上已配置的呼叫搜索空间来路由 PSTN 呼叫，也就是电话未登录到 EMCC 时所使用的 CSS）。 <p>默认值为“使用干线 CSS”。</p>
EMCC 地理位置过滤器	<p>选择您已配置用于 EMCC 的地理位置过滤器。</p> <p>根据与通过分机移动从另一个群集登录的电话关联的地理位置中的信息和所选的 EMCC 地理位置过滤器，Cisco Unified Communications Manager 将电话放入漫游设备池中。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager 对应用 EMCC 地理位置过滤器后哪个设备池与电话地理位置信息最匹配进行评估，以此确定使用哪个漫游设备池。</p>
EMCC 区域最大音频比特率	<p>此参数指定所有 EMCC 呼叫的最大音频比特率，而不考虑与另一方关联的区域。</p> <p>默认值为 8 kbps (G.729)。</p> <p>注释 所有参与 EMCC 群集都必须为 EMCC 区域最大音频比特率指定相同的值。</p>
EMCC 区域最大视频呼叫比特率（包含音频）	<p>此参数指定了所有 EMCC 视频呼叫的最大视频呼叫比特率，而不考虑与另一方关联的区域的最大视频呼叫比特率。</p> <p>默认值为 384。有效值范围从 0 到 8128。</p> <p>注释 所有参与 EMCC 群集都必须为 EMCC 区域最大视频呼叫比特率指定相同的值。</p>

EMCC 参数	说明
EMCC 区域链路丢失类型	<p>此参数指定任何 EMCC 电话与任何远程群集中的设备之间的链路丢失类型。</p> <p>注释 为允许在 EMCC 呼叫上实现双向音频，所有参与 EMCC 群集都必须使用相同的 EMCC 区域链路丢失类型。</p> <p>根据您的选择的选项，Cisco Unified Communications Manager 会尝试在遵守已配置的 EMCC 区域最大音频比特率的同时对 EMCC 呼叫使用最佳的音频编解码器。</p> <p>有效值包括以下值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有损耗 — 数据包丢失或可能会丢失的链路，如 DSL。 • 低损耗 — 数据包丢失率较低的链路，如 T1。 <p>当将此参数设置为有损耗时，Cisco Unified Communications Manager 会根据音频质量，在由“EMCC 区域最大音频比特率”设置的限制范围内选择最佳的编解码器。会有一些数据包丢失的情况。</p> <p>当此参数设置为低损耗时，Cisco Unified Communications Manager 会根据音频质量，在由“EMCC 区域最大音频比特率”设置的限制范围内选择最佳的编解码器。几乎没有数据包丢失的情况。</p> <p>“低损耗”和“有损耗”选项之间的音频编解码器优先顺序的唯一区别在于：当“链路丢失类型”设置为“低损耗”时，G.722 优先于互联网语音音频编解码器 (iSAC)，而当“链路丢失类型”设置为“有损耗”时，iSAC 优先于 G.722。</p> <p>默认值为低损耗。</p>
RSVP SIP 干线保持连接计时器	<p>指定了 Unified Communications Manager 在通过 EMCC RSVP SIP 干线两次发送或接收两个群集之间的保持连接消息或确认之间需等待的秒数。</p> <p>EMCC RSVP SIP 干线是指这样一条 SIP 干线：将 Cisco 跨群集分机移动配置为“干线服务类型”且在“群集间服务配置文件”窗口中已被选择作为 RSVP 座席的“SIP 干线”。当这些间隔中有两个已经过去，却仍未收到保持连接消息或确认时，Unified Communications Manager 将释放与远程群集的 RSVP 资源。</p> <p>默认值为 15 秒。有效值的范围为 1 到 600 秒。</p>
用于远程群集更新的默认服务器	<p>在此本地群集中选择已激活 Cisco Extension Mobility 服务的主要节点的默认服务器名称或 IP 地址。远程群集访问此节点，以获取关于此本地群集的信息。</p>
用于远程群集更新的备份服务器	<p>在此本地群集中选择已激活 Cisco Extension Mobility 服务的辅助节点的默认服务器名称或 IP 地址。当主节点出现故障后，远程群集访问此节点以检索有关此本地群集的信息。</p>

EMCC 参数	说明
远程群集更新间隔	指定以分钟为单位的间隔，在此期间，本地节点上的 Cisco Extension Mobility 服务将收集有关远程 EMCC 群集的信息。收集的数据包括远程群集 Unified Communications Manager 版本和服务信息等详细信息。 默认值为 30。有效值的范围为 15 分钟到 10,080 分钟。

为跨群集分机移动配置群集间 SIP 干线

配置干线以处理群集间 PSTN 访问和 RSVP 座席服务的进站或出站流量。您可以为 PSTN 访问和 RSVP 座席服务配置一条干线，也可为每项服务分别配置一条干线。对于跨群集分机移动，您不需要两条以上的 SIP 干线。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 干线**。
- 步骤 2 单击**新增**。
- 步骤 3 从干线类型下拉列表中，选择 **SIP 干线**。
- 步骤 4 从干线服务类型下拉列表中，选择**跨群集分机移动**。
- 步骤 5 单击**下一步**。
- 步骤 6 配置干线配置窗口中的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。
- 步骤 7 单击**保存**。

为跨群集分机移动配置群集间服务配置文件

配置群集间服务配置文件以激活跨群集分机移动。配置文件会收集之前的所有配置并提供结果报告。

过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **高级功能 > EMCC > EMCC 群集间服务配置文件**。
- 步骤 2 配置 **EMCC 群集间服务配置文件配置窗口**中的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。
- 步骤 3 如果弹出窗口中未显示失败消息，请单击**保存**。

配置远程群集服务

为跨群集分机移动配置远程群集。此步骤会完成主群集与远程（访问）群集之间的链路。

过程

步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **高级功能 > 群集视图**。

步骤 2 单击**查找**以显示已知远程群集的列表。

步骤 3 请执行以下步骤之一：

- 如果要配置的远程群集出现，单击远程群集的名称并验证字段。
- 如果要配置的远程群集未出现，则单击**新增**并配置以下字段：
 1. 对于**群集 Id** 字段，确保 ID 与其他群集的群集 ID 的企业参数值匹配。
 2. 在**完全限定名字段**中，输入远程群集的 IP 地址或可以解析至远程群集上的任何节点的域名。
 3. 单击**保存**。

注释 对于跨群集分机移动，**TFTP** 复选框应始终禁用。

跨群集分机移动交互

表 3: 跨群集分机移动交互

功能	互动
音频	EMCC 登录设备的默认最大音频比特率设置为 8 kbps (G.729)。
通话准入控制 (CAC)	<ul style="list-style-type: none"> • 主群集不知道访问群集的位置和地区。 • 系统无法跨群集边界应用 Cisco Unified Communications Manager 位置和地区。 • 基于 RSVP 座席的 CAC 在访问群集中使用 RSVP 座席。
呼叫前转	EMCC 支持呼叫前转。
Cisco Extension Mobility 登录和注销	跨群集验证用户身份。
访问电话的媒体资源	<p>示例包括 RSVP 座席、TRP、音乐保持 (MOH)、MTP、代码转换器，以及会议桥。</p> <p>媒体资源位于访问电话的本地（除了 RSVP 座席）。</p>

功能	互动
访问电话的 PSTN 访问	<ul style="list-style-type: none"> • E911 呼叫会被路由到 PSTN 的本地网关。 • 本地呼叫会被路由到 PSTN 的本地网关。 • 终止于本地路由组的呼叫路由到访问群集中的本地网关。
其他呼叫功能和服务	示例限制：内部通信配置会指定到静态设备的配置，因此 EMCC 不支持内部通信功能。
安全	<ul style="list-style-type: none"> • 默认提供跨群集安全。 • 支持具有安全性及非安全性电话安全配置文件的 Cisco Unified IP 电话。
Internet 协议第六版 (IPv6)	Cisco 跨群集分机移动支持 IPv6。您可以使用 IP 寻址模式为 IPv6 或双堆栈 (IPv4 和 IPv6) 的电话。

跨群集分机移动限制

表 4: 跨群集分机移动限制

限制	说明
不支持的功能	<ul style="list-style-type: none"> • EMCC 不支持内部通信功能，因为内部通信配置需要静态设备。 • 不支持位置 CAC，但支持基于 RSVP 的 CAC。
EMCC 设备无法在多个群集中配置	为使 EMCC 正常运行，不能在两个群集中配置同一部电话（设备名称）。否则，登录将由于重复的设备错误(37)而失败。出于此原因，对于部署有 EMCC 的群集，应在所有 Unified Communication Manager 节点上禁用自动注册，以防止 EMCC 注销后，会在主群集中创建新设备。
EMCC 设备数量	<p>Cisco Unified Communications Manager 可支持的最大电话数值为 60,000。</p> <p>通过使用以下计算公式，将 EMCC 包含在群集支持的设备总数中：</p> $\text{电话数} + (2 \times \text{EMCC 设备数}) \leq \text{最大电话数}$ <p>注释 EMCC 登录不影响主群集中使用的许可证数。</p>

限制	说明
访问设备注销限制	<ul style="list-style-type: none"> 如果主群集管理员在用户使用 EMCC 登录时禁用 EMCC，系统不会自动将此用户注销。而是，系统不允许该用户未来再进行 EMCC 尝试。当前的 EMCC 会话将会继续，直到用户注销。 在访问群集中，电话配置窗口具有用于分机移动的“注销”按钮。访问群集管理员也使用此按钮来注销 EMCC 电话。因为 EMCC 电话目前未向访问 Cisco Unified Communications Manager 注册，所以此操作就像访问群集中的数据库清理。EMCC 电话会继续向主 Cisco Unified Communications Manager 注册，直到电话因重置或通过其他方式从主群集注销而返回到访问群集。
访问设备登录限制	<p>参与群集中的分机移动服务定期执行远程群集更新。远程群集更新间隔功能参数控制更新间隔。默认间隔为 30 分钟。</p> <p>如果群集 A 上的 Extension Mobility 服务未从远程群集（例如群集 B）收到关于此更新的回复，则群集 A 的“远程群集”窗口会显示“已远程激活”服务对群集 B 设置为 False。</p> <p>在此情况下，访问群集不会从主群集收到任何响应，而主群集的“已远程激活”值设置为 False。</p> <p>在此间隔期间，访问电话无法使用 EMCC 登录。访问电话收到“无法登录”错误消息。</p> <p>此时，尝试从访问电话登录到 EMCC 可能会失败；电话会显示“无法登录”错误消息。之所以发生此错误，是因为访问群集尚未检测到主群集从停止服务变为服务中。</p> <p>远程群集状态变更基于“远程群集更新间隔 EMCC” (Remote Cluster Update Interval EMCC) 功能参数的值，以及访问分机移动服务上次执行查询或更新的时间。</p> <p>您可以在远程群集服务配置窗口（高级功能 > EMCC > EMCC 远程群集）中选择立即更新远程群集，将“远程激活”值更改为 True，这样也允许 EMCC 登录。否则，在下一个定期更新周期之后，访问电话的 EMCC 登录将恢复正常。</p>

不同群集版本的 EMCC 登录结果和登录类型

下表显示在服务 URL 中使用 loginType 参数时，不同群集版本的跨群集分机移动功能的登录结果。

表 5: 不同群集版本的 EMCC 登录结果和登录类型

访问群集版本	主群集版本	访问群集 EM URL 中的 loginType *	EMCC 登录结果
12.0	12.0	未提及（默认 URL）	成功

访问群集版本	主群集版本	访问群集 EM URL 中的 loginType *	EMCC 登录结果
12.0	12.0	UID、SP 或目录号码	成功
12.0	11.5 及以下版本	未提及（默认 URL）	成功
12.0	11.5 及以下版本	UID、SP 或目录号码	失败 失败，错误代码 - 1 **
11.5 及以下版本	12.0	未提及（默认 URL）	成功
11.5 及以下版本	12.0	UID、SP 或目录号码 ***	成功



注释

- * 以下是 loginType 参数选项：
 - UID—用户使用用户 ID 和个人识别码登录
 - SP—用户使用自助服务用户 ID 和个人识别码登录
 - DN—用户使用主分机和个人识别码登录
- ** 失败，错误代码 - 1 —（当 EMService 无法解析 EMApp/EMService 发出的 XML 请求时）
- *** loginType 将被忽略，且用户 ID / PIN 登录提示会填充到电话上

不同群集版本的跨群集分机移动和安全模式



注释

电话配置文件仅在主群集和访问群集版本都是 9.x 或更新版本并且 TFTP 加密配置标记已启用时才可加密。

在 EMCC 登录期间，如果访问群集和主群集的版本都是 9.x 或更新版本，电话将以下表所示的各种模式运作。

表 6: 访问群集和主群集版本都是 9.x 或更新版本时支持的安全模式

主群集版本	主群集模式	访问群集版本	访问群集模式	访问电话模式	EMCC 状态
9.x 或更新版本	混合	9.x 或更新版本	混合	安全	安全 EMCC

主群集版本	主群集模式	访问群集版本	访问群集模式	访问电话模式	EMCC 状态
9.x 或更新版本	混合	9.x 或更新版本	混合	非安全	非安全 EMCC
9.x 或更新版本	混合	9.x 或更新版本	非安全	非安全	非安全 EMCC
9.x 或更新版本	非安全	9.x 或更新版本	混合	安全	登录失败
9.x 或更新版本	非安全	9.x 或更新版本	非安全	非安全	非安全 EMCC

在 EMCC 登录期间，如果访问群集版本为 8.x，主群集版本为 9.x 或更新版本，电话将以下表所示的各种模式运作。

表 7: 访问群集版本为 8.x 且主群集版本为 9.x 或更新版本时支持的安全模式

主群集版本	主群集模式	访问群集版本	访问群集模式	访问电话模式	EMCC 状态
9.x 或更新版本	混合	8.x	混合	安全	不支持
9.x 或更新版本	混合	8.x	混合	非安全	非安全 EMCC
9.x 或更新版本	混合	8.x	非安全	非安全	非安全 EMCC
9.x 或更新版本	非安全	8.x	混合	安全	不支持
9.x 或更新版本	非安全	8.x	非安全	非安全	非安全 EMCC

在 EMCC 登录期间，如果访问群集版本为 9.x 或更新版本，主群集版本为 8.x，电话将以下表所示的各种模式运作。

表 8: 访问群集版本为 9.x 或更新版本且主群集版本为 8.x 时支持的安全模式

主群集版本	主群集模式	访问群集版本	访问群集模式	访问电话模式	EMCC 状态
8.x	混合	9.x 或更新版本	混合	安全	登录失败
8.x	混合	9.x 或更新版本	混合	非安全	非安全 EMCC
8.x	混合	9.x 或更新版本	非安全	非安全	非安全 EMCC
8.x	非安全	9.x 或更新版本	混合	安全	登录失败
8.x	非安全	9.x 或更新版本	非安全	安全	非安全 EMCC

跨群集分机移动故障诊断

分机移动应用程序错误代码

表 9: 分机移动应用程序错误代码

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
201	请尝试重新登录 (201)	验证错误	如果用户是 EMCC 用户，当“EMCC”未在群集间服务配置文件窗口中激活时，便可能发生此错误。
202	请尝试重新登录 (202)	空白的用户 ID 或个人识别码	用户输入空白的用户 ID 或个人识别码。
204	无法登录 (204)	目录服务器错误	当 IMS 使用指定的个人识别码无法验证用户时，EMApp 会发送此错误到电话。
205	无法登录 (205) 无法注销 (205)	无用户配置文件	无法从缓存或数据库检索用户配置文件信息时会发生此错误。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
207	无法登录 (207) 无法注销 (207)	无设备名称	当请求 URI 中缺少设备或名称标签时会发生此错误。这不可能对实际设备发生，而仅在请求发送自第三方应用程序时才可能发生。
208	无法登录 (208) 无法注销 (208)	EM 服务连接错误	访问 EApp 无法连接到任何访问 EM 服务。 (服务关闭或未激活。) 访问 EM 服务无法连接到主 EM 服务 (WAN 关闭或证书不可信任。)
210	无法登录 (210) 无法注销 (210)	初始化失败 - 请与管理员联系	初始化 EApp 时发生错误 (例如数据库连接失败)。发生错误的原因可能是在启动期间无法连接到数据库。
211	无法登录 (211) 无法注销 (211)	EMCC 未激活	在访问群集的群集间服务配置文件窗口中未激活 PSTN 时会发生此错误。
212	无法登录 (212)	群集 ID 无效	因发送错误群集 ID 到远程群集而导致远程群集更新失败时会发生此错误。
213	无法登录 (213) 无法注销 (213)	设备不支持 EMCC	设备不支持 EMCC 时会发生此错误。
215	登录类型无效 (215)	登录类型无效	登录类型无效时会发生此错误。允许的值包括： <ul style="list-style-type: none"> • 自助服务用户 ID 的 SP • 主分机的目录号码 • 用户 ID 的 UID

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
216	目录号码有多个用户 (216)	目录号码有多个用户	当用于 EM 登录的分机被分配给多个用户作为主分机时会发生此错误。

分机移动服务错误代码

表 10: 分机移动服务错误代码

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
0	无法登录 (0) 无法注销 (0)	未知错误	EM 服务失败，原因未知。
1	无法登录 (1) 无法注销 (1)	解析时出错	当 EM 服务无法解析来自 EMApp 或 EM 服务的 XML 请求时。当第三方应用程序发送不正确的查询来登录 XML (EM API) 时会发生此错误。主群集和访问群集之间版本不匹配也可能发生此错误。
2	无法登录 (2)	EMCC 验证错误	因为用户输入错误的个人识别码，EMCC 用户凭证无法验证。
3	无法登录 (3) 无法注销 (3)	应用程序用户无效	应用程序用户无效。发生此错误的原因通常是因为 EM API。
4	无法登录 (4) 无法注销 (4)	策略验证错误	EM 服务在因某种未知原因（查询数据库出错或从缓存检索信息出错）而无法验证登录或注销请求时将会发送此错误。
5	无法登录 (5) 无法注销 (5)	禁用设备登录	用户登录到的设备，启用分机移动在电话配置窗口中未选中。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
6	无法登录 (6) 无法注销 (6)	数据库错误	如果在执行 EM 服务请求的查询或存储程序（登录/注销或设备/用户查询）时数据库返回异常，EM 服务将发送此错误代码到 EMApp。
8	无法登录 (8) 无法注销 (8)	未确定查询类型	没有有效查询发送到 EM 服务（DeviceUserQuery 和 UserDeviceQuery 是有效的）。由于 EM API 或不正确的 XML 输入时会发生此错误。
9	无法登录 (9) 无法注销 (9)	目录用户信息错误	在两种情况下会出现此错误： 1. IMS 尝试对用户进行身份验证时返回例外。 2. 无法从缓存或数据库检索用户的信息时。
10	无法登录 (10) 无法注销 (10)	用户没有应用程序代理权限	用户尝试代表另一个用户登录。默认情况下，CCMSysUser 具有管理员权限。
11	无法登录 (11) 无法注销 (11)	设备不存在	设备表中没有电话记录条目。
12	设备表中没有电话记录条目	设备配置文件找不到	没有与远程用户关联设备配置文件。
18	无法登录 (18)	另一用户已登录	另一用户已登录该电话。
19	无法注销 (19)	无用户登录	系统尝试注销尚未登录的用户。从第三方应用程序 (EM API) 发送注销请求时会发生此错误。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
20	无法登录 (20) 无法注销 (20)	旅馆标记错误	启用分机移动在电话配置窗口中未选中。
21	无法登录 (21) 无法注销 (21)	旅馆状态错误	从本地缓存或数据库中均未检索到当前用户状态。
22	无法登录 (22)	禁用设备登录	在设备上未启用 EM 并且请求通过 EM API 发送或者在电话上按下服务按键时发生此错误。
23	无法登录 (23) 无法注销 (23)	用户不存在	找不到指定的用户 ID (在任何远程群集中) 时发生此错误。
25	不允许多点登录 (25)	用户已在别处登录	用户目前已登录到本地群集或远程群集中的另一部电话。
26	无法登录 (26) 无法注销 (26)	忙, 请重试	当 EM 服务已经达到最大并发请求数 (Maximum Concurrent Requests) 服务参数的阈值时会发生此错误。
28	无法登录 (28) 无法注销 (28)	不受信任 IP 错误	当验证 IP 地址 (Validate IP Address) 服务参数设置为 True 而用户尝试从 IP 地址不受信任的机器登录或注销时会发生此错误。例如, 某个第三方应用程序或来自某台机器的 EM API 未列出在信任的 IP 列表 (Trusted List of IPs) 服务参数中。
29	无法登录 (29) 无法注销 (29)	ris 关闭 - 请与管理员联系	实时信息服务器数据收集器 (RISDC) 缓存没有创建或初始化, 且 EM 服务无法连接到 RISDC。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
30	无法登录 (30) 无法注销 (30)	不允许代理	当通过代理登录和注销时 (“Via” (通过) 在 HTTP 标头中设置) 且 Allow Proxy (允许代理) 服务参数设置为 False 。
31	无法登录 (31) 无法注销 (31)	EMCC 未对用户激活	在主群集的 最终用户配置 窗口中未勾选 启用跨群集分机移动 复选框时会发生此错误。
32	无法登录 (32) 无法注销 (32)	设备不支持 EMCC	当设备型号没有 EMCC 功能时会发生此错误。
33	无法登录 (33) 无法注销 (33)	没有可用的 EMCC 虚拟设备	当所有 EMCC 虚拟设备已被其他 EMCC 登录设备使用时发生此错误。
35	无法登录 (35) 无法注销 (35)	主群集中不存在访问群集信息	当主群集没有此访问群集的条目时发生此错误。
36	无法登录 (36) 无法注销 (36)	无远程群集	当管理员未添加远程群集时会发生此错误。
37	无法登录 (37) 无法注销 (37)	重复的设备名称	当主群集和访问群集中存在相同的设备名称时会发生此错误。
38	无法登录 (38) 无法注销 (38)	不允许 EMCC	当主群集不希望允许 EMCC 登录 (在主群集中未勾选 启用跨群集分机移动 复选框) 时会发生此错误。
39	请尝试重新登录 (201)	配置问题	当 EMCC 登录设备的默认 TFTP 服务器和备用 TFTP 服务器未在 “EMCC 功能配置” 页面中正确设置时会发生此错误。 注释 这是内部错误代码。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
40	请尝试重新登录 (23)	远程主机没有响应	当没有从远程主机获得响应时会发生此错误。 注释 这是内部错误代码。
41	需要更改个人识别码	需要更改个人识别码	当管理员为个人识别码启用了 用户必须在下次登录时更改 时会发生此错误。在这种情况下，用户会被重定向到“更改凭证”页面。 注释 这是内部错误代码。
42	无法登录 (42) 无法注销 (42)	群集 ID 无效	远程群集 ID 无效时会发生此错误。此错误可能会在远程群集更新期间发生。
43	无法登录 (43)	设备安全模式错误	关联至 EMCC 设备的设备安全性配置文件，对于其设备安全模式，应设置为“不安全”。
44	请尝试重新登录 (201)	配置问题	群集 ID 无效时会发生此错误。 注释 这是内部错误代码。
45	登录不成功 (45)	不支持远程群集版本	当访问群集版本为 9.x 且处于混合模式、电话处于安全模式、主群集版本为 8.x 时进行 EMCC 登录会发生此错误。
46	登录不成功 (46)	不支持远程群集安全模式	当访问群集安全模式为混合模式、电话处于安全模式、主群集处于不安全模式时进行 EMCC 登录会发生此错误。

错误代码	电话显示屏	快速说明	原因
47	目录号码有多个用户 (47)	目录号码有多个用户	EMCC 登录期间，当用于登录的分机被分配给多个用户作为主分机时会发生此错误。

