



## 设备移动

- [设备移动概述，第 1 页](#)
- [设备移动前提条件，第 5 页](#)
- [设备移动配置任务流程，第 5 页](#)
- [设备移动交互，第 9 页](#)
- [设备移动限制，第 10 页](#)

## 设备移动概述

设备移动允许移动用户在站点之间漫游，采用本地站点的站点特定设置。配置此功能时，Cisco Unified Communications Manager 会将漫游设备的 IP 地址与设备移动配置中的 IP 子网进行匹配，以确定设备的物理位置，以便能够分配适当的设备池。此动态分配的设备池中的设置将覆盖该设备的电话配置中的设置，并确保语音质量和资源分配适合新的电话位置。

对于漫游移动设备，此功能有助于更有效地使用网络资源：

- 当移动用户移至另一个位置时，通话准入控制 (CAC) 可通过为该位置分配适当的带宽确保语音和视频质量。
- 当移动用户发起 PSTN 呼叫时，电话会路由到本地网关。否则，PSTN 呼叫将首先通过 IP WAN 连接路由回主站点，然后路由到主站点的 PSTN 网关。
- 当移动用户呼叫原位置时，Cisco Unified Communications Manager 可为该区域分配适当的编解码器。

### 站点特定设置

对于漫游设备，Cisco Unified Communications Manager 会使用动态分配的设备池中的值覆盖设备配置中的以下设备池参数：

- 日期/时间组
- 区域
- 位置

- 网络区域设置
- SRST 参考
- 连接监视器持续时间
- 物理位置
- 设备移动组
- 媒体资源组列表

如果网络跨越美国之外的地理位置，则可对设备移动组进行配置，以允许电话用户不管漫游到哪都能使用自己已配置的拨号方案。当设备处于漫游状态，但仍保留在同一设备移动组中时，Cisco Unified Communications Manager 还会覆盖以下设备池参数：

- AAR 组
- AAR 呼叫搜索空间
- 设备呼叫搜索空间

当电话返回到其主位置后，系统取消与漫游设备池的关联，下载主位置的配置设置，并重置设备。设备使用主位置配置设置进行注册。



注释

Cisco Unified Communications Manager 始终使用电话记录的 Communications Manager 组设置。即使在漫游时，设备也始终注册到其原位置的 Cisco Unified Communications Manager 服务器。当电话漫游时，只有网络位置设置（如带宽分配、媒体资源分配、区域配置和 AAR 组）会发生变化。

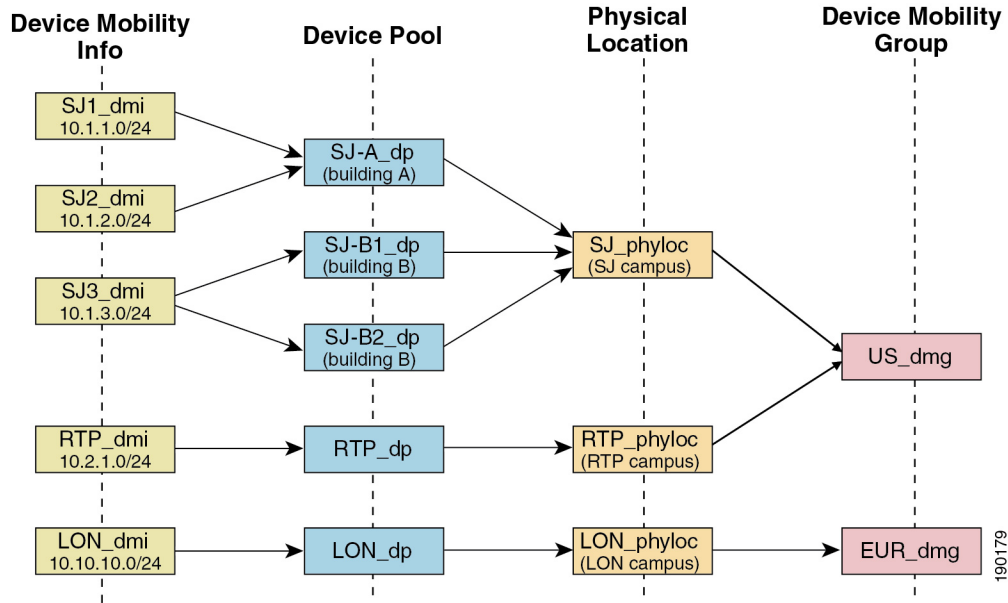
## 配置

需要同时在系统级和设备级启用此功能。在系统级，此功能使用以下组件：

- 物理位置—设备池的物理位置。在注册期间，系统将设备注册位置与设备移动信息中的子网进行匹配，以便分配适当的设备池。
- 设备池—位置特定设备设置，例如媒体资源、区域和 SRST 参考。对于漫游设备，系统会分配与该设备的物理位置匹配的设备池。
- 设备移动组—具有类似拨号模式的站点的逻辑分组。例如，具有全球网络的公司可能会设置代表各个国家/地区的组。设备移动组设置确定设备是否在相同的地理实体内移动，主要用于允许用户保留其自己的拨号方案。
- 设备移动信息—此信息包含系统为漫游设备提供的子网，以及系统可以分配给注册到这些子网之一的漫游设备的设备池。

在设备级别，必须打开此功能，设备才能使用。

图 1: 与设备移动相关的配置



## 设备池分配

本部分介绍在启用设备移动功能的情况下，Unified Communications Manager 如何分配设备池。根据设备是否漫游，设备可能会被分配到本地站点中的设备池，也可以从其主站点使用设备池。

在初始化后，设备移动功能根据以下过程运行：

1. 为部署为移动的 IP 电话创建电话设备记录，并且电话分配至设备池。电话向 Unified Communications Manager 注册，并在注册过程中获得被分配到的 IP 地址。
2. Unified Communications Manager 将设备的 IP 地址与“设备移动信息配置”窗口中为设备移动配置的子网进行比较。最佳匹配使用 IP 子网掩码中的最大位数（最长匹配规则）。例如，IP 地址 9.9.8.2 与子网 9.9.8.0/24 匹配，而不是与子网 9.9.0.0/16 匹配。
3. 如果电话记录中的设备池与匹配子网中的设备池匹配，则系统视同该电话在其原位置，并且电话将保留其原设备池的参数。
4. 如果电话记录中的设备池与匹配子网中的设备池不匹配，则系统视同该电话在漫游。下表说明了设备移动和系统响应的可能场景。

表 1: 设备移动场景

场景	系统响应
电话设备池中的物理位置设置与设备池中与匹配子网关联的物理位置设置匹配。	系统不会将电话视为在漫游，并且系统会使用原位置设备池中的设置。
注释 虽然电话可能在不同子网间移动，但物理位置和关联的服务不变。	

场景	系统响应
匹配的子网分配有一个设备池；子网设备池与原位置设备池不同，物理位置也不同。	系统视为电话在漫游。它将使用匹配子网的设备池的参数重新注册。
物理位置不同，并且匹配子网分配有多个设备池。	系统视为电话在漫游。新设备池根据循环规则分配。每当漫游设备向子网注册时，系统即会向其分配可用设备池集中的下一个设备池。
物理位置定义用于原设备池，但未定义用于与匹配子网关联设备池。	物理位置没有改变，因此电话仍然注册在原设备池中。
物理位置未定义用于原设备池，而是定义用于与匹配子网关联设备池。	系统视为电话漫游到定义的物理位置，并且使用匹配子网的设备池的参数注册。
子网已更新或删除。	使用其余子网应用漫游和分配设备池的规则。



**注释** 如果没有设备移动信息条目与设备 IP 地址匹配，设备将使用原位置设备池设置。

## 设备移动组操作摘要

您可以使用设备移动组确定设备移至地理实体中另一个位置的时间，以使用户使用自己的拨号方案。例如，可以为美国配置一个设备移动组，为英国配置另一个组。如果电话移入不同的移动组（例如从美国移至英国），Unified Communications Manager 将从电话记录使用呼叫搜索空间、AAR 组和 AAR CSS，而不是从漫游位置使用。

如果设备移至同一移动组中的另一个位置（例如从美国 Richardson 到美国 Boulder），则 CSS 信息取自漫游设备池设置。使用此方法时，如果用户呼叫 PSTN 目标，该用户将接通本地网关。

下表说明系统用于各种场景的设备池参数。

表 2: 设备移动组场景

场景	使用的参数
漫游设备移至同一设备移动组中的另一个位置。	漫游设备池：是 位置：漫游设备池设置 区域：漫游设备池设置 媒体资源组列表：漫游设备池设置 设备 CSS：漫游设备池设置（设备移动 CSS） AAR 组：漫游设备池设置 AAR CSS：漫游设备池设置

场景	使用的参数
漫游设备移至不同设备移动组中的另一个位置。	漫游设备池：是 位置：漫游设备池设置 区域：漫游设备池设置 媒体资源组列表：漫游设备池设置 设备 CSS：原位置设置 AAR 组：原位置设置 AAR CSS：原位置设置
设备漫游，并且没有为原设备池或漫游设备池定义设备移动组。	由于设备正在漫游，因此它会提取漫游设备池设置，包括设备移动呼叫搜索空间、AAR 呼叫搜索空间和 AAR 组。

## 设备移动前提条件

- 电话必须有动态 IP 地址，才能使用设备移动。如果电话具有静态 IP 地址漫游，Unified Communications Manager 将使用其主位置的配置设置。
- 设备移动功能要求您使用站点特定的设置设置设备池。本章仅介绍与设备移动相关的设备池设置。有关配置设备池的更多详细信息，请参阅[Cisco Unified Communications Manager 系统配置指南](#)中的配置设备池一章。
- Cisco 数据库层监控器服务必须在 Cisco CallManager 服务所处的节点上运行。
- Cisco TFTP 服务必须在群集中的至少一个节点上运行。
- Cisco Unified Communications Manager 区域设置安装程序（如果您想要使用非英语电话区域设置或国家/地区特定音频）。
- 任何运行 SCCP 或 SIP 的电话。

## 设备移动配置任务流程

完成这些任务以配置设备移动。

## 过程

	命令或操作	目的
步骤 1	通过完成以下任一任务，在设备级别启用设备移动： <ul style="list-style-type: none"> <li>在群集范围启用设备移动，第 6 页</li> <li>为单一设备启用设备移动，第 7 页</li> </ul>	通过群集范围服务参数或者在单一设备的电话配置窗口中启用设备支持。
步骤 2	配置物理位置，第 7 页	设置您将分配给设备池的物理位置。
步骤 3	配置设备移动组，第 7 页	设备移动组是具有类似拨号模式的站点的逻辑分组。
步骤 4	为设备移动配置设备池，第 8 页	将物理位置、设备移动组以及其他与设备移动相关的信息分配到设备池，以用于设备移动。
步骤 5	配置设备移动信息，第 8 页	分配漫游设备可以注册的 IP 子网以及可分配给这些漫游设备的设备池。

## 在群集范围启用设备移动

遵照以下程序来配置一个服务参数，该服务参数会将群集范围内的所有电话的默认设备移动性设置为开，除非该电话的电话配置中有覆盖的配置。

## 过程

- 步骤 1 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 服务参数**。
- 步骤 2 从服务器下拉列表中，选择运行 Cisco CallManager 服务的节点。
- 步骤 3 从服务下拉列表中，选择 **Cisco CallManager 服务**。
- 步骤 4 在群集范围参数（设备 - 电话）下，将设备移动模式服务参数设置为开。
- 步骤 5 单击保存。

对于已注册的设备，必须重新启动 **Cisco CallManager** 服务，才能启用此新设置。

### 下一步做什么

如果要配置单一设备的设备移动设置，请转至[为单一设备启用设备移动，第 7 页](#)。

否则，您可以开始针对设备移动配置系统。转到访问[配置物理位置，第 7 页](#)。

## 为单一设备启用设备移动

此程序用于为单一设备启用设备移动。此配置将覆盖设备移动模式群集范围服务参数的设置。

### 过程

---

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 电话**。

**步骤 2** 单击**查找**并选择要配置的电话。

**步骤 3** 从**设备移动模式**下拉列表中，选择以下选项之一：

- **开**—为此设备启用设备移动。
- **关**—为此设备禁用设备移动。
- **默认值**—设备使用设备移动模式群集范围服务参数的设置。这是默认设置。

**步骤 4** 单击**保存**。

---

## 配置物理位置

此程序用于配置您将分配给设备池的物理位置。设备移动功能使用设备注册位置来分配适当的设备池。

### 过程

---

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 物理位置**。

**步骤 2** 单击**新增**。

**步骤 3** 输入位置的名称。

**步骤 4** 输入位置的说明。

**步骤 5** 单击**保存**。

---

## 配置设备移动组

以下程序用于配置设备移动组，它是具有相似拨号模式的站点的逻辑分组。例如，具有全球网络的公司可能想要设置代表各个国家/地区的设备移动组。

### 过程

---

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 设备移动 > 设备移动组**。

**步骤 2** 单击**新增**。

**步骤 3** 输入设备移动组的名称。

**步骤 4** 输入设备移动组的说明。

**步骤 5** 单击保存。

---

## 为设备移动配置设备池

此程序用于使用为设备移动配置的参数来设置设备池。

### 过程

---

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 设备池**。

**步骤 2** 执行以下任一操作：

- 单击**查找**并选择现有设备池。
- 单击**新增**以创建新的设备池。

**步骤 3** 在**漫游敏感设置**下，分配您在以前的设备移动任务中设置的参数：

- **物理位置**—从下拉列表中，选择您为此设备池设置的物理位置。设备移动使用此位置为漫游设备分配设备池。
- **设备移动组**—从下拉列表中，选择您为此设备池设置的设备移动组。

**步骤 4** 在**设备移动相关信息**下，配置以下与设备移动相关的字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。

- **设备移动呼叫搜索空间**—选择将由使用此设备池的漫游设备使用的 CSS。
- **AAR 呼叫搜索空间**—选择在执行自动路由迂回 (AAR) 时设备要使用的呼叫搜索空间。
- **AAR 组**—如果已配置 AAR，请为此设备选择 AAR 组。
- **主叫方转换 CSS**—为使用此设备池的漫游设备选择主叫方转换 CSS。

**注释**

- 对于漫游设备，**主叫方转换 CSS** 会覆盖设备级配置，即使**电话配置**窗口中未选中**使用设备池主叫方转换 CSS** 复选框亦是如此。

- **被叫方转换 CSS** 设置将应用到网关而不是漫游设备。

**步骤 5** 配置**设备池配置**窗口中的其余字段。有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅系统联机帮助。

**步骤 6** 单击保存。

---

## 配置设备移动信息

此程序用于配置设备移动信息，表示漫游设备可以注册的 IP 子网以及系统可分配给漫游设备的相应设备池。



## 过程

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **系统 > 设备移动 > 设备移动信息**。

**步骤 2** 单击**新增**。

**步骤 3** 输入设备移动信息的名称。

**步骤 4** 输入用于漫游设备注册的 IP 子网详细信息。

- 如果您的移动设备使用的是 IPv4 地址，请填写 IPv4 子网详细信息。
- 如果您的移动设备使用的是 IPv6 地址，请填写 IPv6 子网详细信息。

**步骤 5** 选择您希望系统为注册到这些子网之一的漫游设备分配的设备池。使用箭头将适当的设备池从所选设备池列表框移至可用设备池列表框中。

**步骤 6** 单击**保存**。

有关字段及其配置选项的更多信息，请参阅联机帮助。

## 查看漫游设备池参数

以下程序用于查看和验证设备的当前设备移动设置。

### 过程

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM 管理中，选择 **设备 > 电话**。

**步骤 2** 输入搜索条件，然后单击**查找**以查找启用设备移动模式的设备。

**步骤 3** 单击**设备移动模式**字段旁边的**查看当前设备移动设置**。

此时会显示漫游设备池设置。如果设备未漫游，将会显示原位置设置。

## 设备移动交互

表 3: 设备移动交互

功能	互动
主叫方标准化	主叫方标准化提高了某些电话的拨号功能，并且改善了当呼叫被路由到多个地理位置时的回呼功能；即，此功能可确保被叫方回电，且无需修改电话呼叫日志目录中的目录号码。此外，主叫方标准化允许您全球化和本地化电话号码，以便在电话上显示相应的主叫号码。

功能	互动
漫游	<p>当设备在同一设备移动组中漫游时，Unified Communications Manager 使用设备移动 CSS 来连接本地网关。如果用户在电话上设置“全部呼叫前转”，将“CFA CSS”设置为“无”，并且将“CFA CSS 激活策略”设置为“带有激活设备/线路 CSS”，则根据设备位置，会出现以下行为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当设备位于初始位置时，设备 CSS 和线路 CSS 用作 CFA CSS。</li> <li>• 如果设备在同一设备移动组中漫游，则漫游设备池中的设备移动 CSS 和线路 CSS 用作 CFA CSS。</li> <li>• 如果设备在不同的设备移动组中漫游，则设备 CSS 和线路 CSS 用作 CFA CSS。</li> </ul>

## 设备移动限制

表 4: 设备移动限制

限制	说明
IP 地址	<p>设备移动功能取决于向 Unified Communications Manager 注册的设备的 IPv4 地址或 IPv6 地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电话必须有动态的 IPv4 地址或 IPv6 地址才能使用设备移动功能。</li> <li>• 如果使用网络地址转换 (NAT) 或端口地址转换 (PAT) 向设备分配 IP 地址，则在注册期间提供的 IP 地址可能会与设备的实际 IP 地址不匹配。</li> <li>• 如果 Cisco IP 电话支持仅 IPv4 堆栈或仅 IPv6 堆栈，则根据定义的 IP 寻址模式首选项，电话将重新与 IPv4 或 IPv6 设备移动信息关联。例如，当电话被定义为首选 IPv6，但没有匹配的设备移动信息（IPv6 子网和掩码大小）时，它将与 IPv4 关联。当您添加匹配的 IPv6 设备移动信息时，电话将重新与 IPv6 设备移动信息关联。</li> </ul>