



## 配置高级路由

---

- [高级路由概述，第 1 页](#)
- [高级路由前提条件，第 2 页](#)
- [高级路由配置任务流程，第 2 页](#)

## 高级路由概述

配置高级路由可确定系统如何建立以下类型的连接：

- 群集内 IM and Presence Service 节点之间的群集内连接。
- IM and Presence Service 群集间共享相同 Presence 域的群集间连接。
- 用于不同 Presence 域之间的联合连接的 SIP 静态路由。静态路由是一个固定路径，优先于动态路由。

### 群集内和群集间连接

有两种模式来建立群集间和群集内连接：

- 多播 DNS (MDNS) — MDNS 路由使用 DNS 记录来设置节点之间的连接。当群集中的所有节点都在同一多播域中时，您可以使用 MDNS 路由。
- 路由器到路由器（默认选项）— 路由器到路由器使用 IP 地址和用户信息动态配置节点之间的连接。当群集中的节点不在同一个多播域中时，或者当它们位于不同的子网中时，请使用路由器到路由器连接。



注释

思科建议使用 MDNS 路由，因为它可以无缝支持新的 XCP 路由器加入 XCP 路由交换矩阵。

---

## 高级路由前提条件

在配置路由之前，请确保您的系统满足以下要求。要求取决于您想要使用哪种类型的路由方法：  
MDNS 路由或者路由器到路由器：

### MDNS 路由前提条件

须满足以下前提条件：

- 必须已在 IOS 网络中配置多播 DNS。当网络中禁用多播 DNS 后，MDNS 数据包无法到达群集中的其他节点。在一些网络中，多播是默认启用的，或在网络的某个区域中启用。例如，可在包含形成群集的节点的区域中启用它。在这些网络中，无需执行任何额外的配置即可使用 MDNS 路由。如果网络中已禁用多播 DNS，则必须更改网络设备的配置来使用 MDNS 路由。
- 请确保所有节点都在同一多播域中。

### 路由器到路由器前提条件

如果网络中有 DNS，可以使用与群集节点名称相同的 IP 地址、主机名或 FQDN。但是，如果在网络中没有 DNS，则必须为节点名称使用 IP 地址。

如果需要重置您的节点名称以使用 IP 地址，请参阅指南《为 *Cisco Unified Communications Manager* 和 *IM and Presence Service* 更改 IP 地址和主机名》的“节点名称更改”主题，网址：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/%20unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/%20products-maintenance-guides-list.html>。

## 高级路由配置任务流程

### 过程

	命令或操作	目的
步骤 1	<a href="#">配置路由通信方法，第 3 页</a>	路由通信类型决定 IM and Presence Service 用于在群集节点之间建立路由器连接的路由方法。对于单节点 IM and Presence Service 部署，建议将路由通信类型保留为默认设置。
步骤 2	<a href="#">重新启动 Cisco XCP 路由器，第 4 页</a>	如果您编辑了路由通信类型，必须重新启动 Cisco XCP 路由器。
步骤 3	<a href="#">配置安全的路由器到路由器通信，第 4 页。</a>	可选。如果已配置路由器到路由器通信，则可以在同一群集或不同群集中的 XMPP 路由器之间配置安全 TLS 连接。

	命令或操作	目的
		注释 仅当 IM and Presence Service 在不安全的网络上运行时，才应启用此选项，因为此选项可能会降低性能
步骤 4	<a href="#">配置群集 ID，第 5 页</a>	如果使用 MDNS 路由，请确认群集中的所有节点都共享群集 ID，且值对于每个群集而言都是唯一。如果需要，您可以执行此程序以更新群集 ID。
步骤 5	<a href="#">配置在线状态更新的限流速率，第 5 页</a>	可选。配置发送到 Cisco XCP 路由器的可用性（在线状态）更改速率（每秒消息数）。当 IM and Presence Service 限制可用性（在线状态）更改速率以满足配置的值时，此设置有助于防止过载。
步骤 6	<a href="#">配置静态路由，第 6 页</a>	如果想要配置静态路由，请完成以下任务。

## 配置路由通信方法

路由通信类型决定 IM and Presence Service 用于在群集节点之间建立路由器连接的路由方法。对于单节点 IM and Presence Service 部署，建议将路由通信类型保留为默认设置。



**注意** 必须先配置路由通信类型，然后再完成群集配置，开始接受进入 IM and Presence Service 部署的用户流量。

### 开始之前

如果要使用 MDNS 路由，必须在整个 IOS 网络中启用 MDNS。

### 过程

**步骤 1** 在 IM and Presence 数据库发布方节点上，登录到 Cisco Unified CM IM and Presence 管理。

**步骤 2** 选择系统 > 服务参数。

**步骤 3** 从服务器下拉列表框中选择 IM and Presence Service 节点。

**步骤 4** 从服务下拉列表框中选择 **Cisco XCP 路由器**

**步骤 5** 在 **XCP 路由器全局设置（群集范围）** 下，为路由通信类型服务参数选择一个路由类型：

- **多播 DNS (MDNS)** — 如果群集中的节点在同一多播域中，选择此方法。
- **路由器到路由器（自动）** — 如果群集中的节点不在同一多播域中，选择此方法。这是默认设置。

**注释** 当您使用路由器到路由器连接时，在 IM and Presence Service 建立 XCP 路由交换矩阵时，您的部署将产生额外的性能开销。

**步骤 6** 单击保存。

---

下一步做什么

如果您编辑了此设置，必须 [重新启动 Cisco XCP 路由器](#)，第 4 页

## 重新启动 Cisco XCP 路由器

如果您编辑了路由通信类型，请重新启动 Cisco XCP 路由器服务

开始之前

[配置路由通信方法](#)，第 3 页

过程

---

**步骤 1** 在 Cisco Unified IM and Presence 功能配置中，选择工具 > 控制中心 - 网络服务。

**步骤 2** 从服务器列表选择要重新激活服务的节点并单击前往。

**步骤 3** 在 IM and Presence Service 区域选择 Cisco XCP 路由器。

**步骤 4** 单击重新启动。

---

下一步做什么

如果您配置了路由器到路由器路由，[配置安全的路由器到路由器通信](#)，第 4 页。

如果您配置了 MDNS 路由，[配置群集 ID](#)，第 5 页。

## 配置安全的路由器到路由器通信

如果已路由器到路由器通信，可以执行此可选程序，以在同一群集或不同群集中的 XMPP 路由器之间配置安全 TLS 连接。IM and Presence Service 会自动在群集中和跨群集复制 XMPP 证书，并将其作为 XMPP 信任证书。



---

**注释** 仅当 IM and Presence Service 在不安全的网络上运行时，才应启用此选项，因为此选项可能会降低性能。

---

## 过程

---

**步骤 1** 从 Cisco Unified CM IM and Presence 管理中，选择系统 > 安全性 > 设置。

**步骤 2** 选中启用 **XMPP 路由器-路由器安全模式** 复选框。

**步骤 3** 单击保存。

---

## 下一步做什么

[配置在线状态更新的限流速率，第 5 页](#)

## 配置群集 ID

如果使用 MDNS 路由，请确认群集中的所有节点都共享**群集 ID**，且值对于每个群集而言都是唯一。如果需要，您可以执行此程序以更新**群集 ID**。



**注释** 安装时，系统会将默认的唯一**群集 ID** 分配到每个 IM and Presence Service 群集。除非必须更改，否则思科建议您保留默认设置值。

---

## 过程

---

**步骤 1** 在 IM and Presence Service 数据库发布方节点上，登录到 Cisco Unified CM IM and Presence 管理。

**步骤 2** 选择 **Presence > 设置 > 标准配置**。

**步骤 3** 检查**群集 ID** 字段中的值。如果需要编辑 ID，输入新值。

IM and Presence Service 不允许在群集 ID 值中使用下划线字符 ( \_ )。确保群集 ID 值中不包含此字符。

**步骤 4** 单击保存。

如果编辑了**群集 ID**，新设置将复制到群集的所有节点。

---

## 下一步做什么

[配置在线状态更新的限流速率，第 5 页](#)

## 配置在线状态更新的限流速率

此可选程序用于配置发送到 Cisco XCP 路由器的可用性（在线状态）更改速率（每秒消息数）。当 IM and Presence Service 限制可用性（在线状态）更改速率以满足配置的值时，此配置可帮助防止过载。

## 过程

- 
- 步骤 1** 在 **Cisco Unified CM IM and Presence** 管理中，选择系统 > 服务参数。
- 步骤 2** 从服务器下拉列表框中选择 IM and Presence Service 节点。
- 步骤 3** 从服务下拉列表框选择 **Cisco Presence Engine**。
- 步骤 4** 在群集范围参数（适用于所有服务器的参数）部分，编辑在线状态更改限流速率服务参数。有效范围为 10-100，默认设置为 50。
- 步骤 5** 单击保存。
- 

## 下一步做什么

如果想要为联合连接配置 SIP 静态路由，[配置静态路由](#)，第 6 页。

## 配置静态路由

## 过程

	命令或操作	目的
步骤 1	<a href="#">配置 SIP 代理服务器设置</a> ，第 6 页	配置 SIP 代理服务器设置。对于 WAN 部署，思科建议您在 IM and Presence Service 上启用 TCP 方法事件路由。
步骤 2	<a href="#">在 IM and Presence Service 上配置路由嵌入模板</a> ，第 7 页	如果您的静态路由包含嵌入的通配符，您必须配置路由嵌入模板。
步骤 3	<a href="#">在 IM and Presence Service 上配置静态路由</a> ，第 8 页	配置静态路由设置。

## 配置 SIP 代理服务器设置

## 过程

- 
- 步骤 1** 在 **Cisco Unified CM IM and Presence** 管理中，选择 **Presence** > 路由 > 设置。
- 步骤 2** 为“方法/事件路由状态”选择打开。对于 WAN 部署，思科建议您在 IM and Presence Service 上配置 TCP 方法事件路由。
- 步骤 3** 为“首选代理服务器”选择默认 SIP 代理 TCP 监听程序。
- 步骤 4** 单击保存。
-

## 在 IM and Presence Service 上配置路由嵌入模板

如果您的静态路由包含嵌入的通配符，您必须配置路由嵌入模板。

### 过程

- 步骤 1** 在 **Cisco Unified CM IM and Presence 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 **IM and Presence Service** 节点。
- 步骤 3** 从 **服务** 下拉列表中选择 **Cisco SIP Proxy**。
- 步骤 4** 在 **路由参数 (群集范围)** 下，在 **路由嵌入模板** 字段中输入您的模板。您最多可以定义五个模板。单个路由嵌入模板可以定义的静态路由没有数量限制。
- 步骤 5** 单击 **保存**。

### 下一步做什么

[在 IM and Presence Service 上配置静态路由，第 8 页](#)

### 启用路由的模板

必须为包含嵌入式通配符的任何静态路由模式定义路由嵌入模板。路由嵌入模板包含前导数字、数字长度和嵌入式通配符位置的相关信息。定义路由嵌入模板前，请考虑我们在下方提供的示例模板。

当定义路由嵌入模板时，“.”后的字符必须与静态路由中的实际电话数字匹配。在下面的示例路由嵌入模板中，我们用“x”表示这些字符。

#### 示例路由嵌入模板 A

路由嵌入模板：74..78xxxxx\*

使用此模板，IM and Presence Service 将启用此组使用嵌入式通配符的静态路由：

表 1: 包含嵌入通配符的静态路由集 - 模板 A

目标模式	下一跃点目标
74..7812345*	1.2.3.4:5060
74..7867890*	5.6.7.8.9:5060
74..7811993*	10.10.11.37:5060

使用此模板，IM and Presence Service 将不会启用这些静态路由条目：

- 73..7812345\* (初始字符串不是模板定义的“74”)
- 74..781\* (目标模式数字长度与模板不符)
- 74...7812345\* (通配符数与模板不符)

### 示例路由嵌入模板 B

路由嵌入模板: 471...xx\*

使用此模板, IM and Presence Service 将启用此组使用嵌入式通配符的静态路由:

表 2: 包含嵌入通配符的静态路由集 - 模板 B

目标模式	下一跃点目标
471...34*	20.20.21.22
471...55*	21.21.55.79

使用此模板, IM and Presence Service 将不会启用这些静态路由条目:

- 47...344\* (初始字符串不是模板定义的“471”)
- 471...4\* (字符串长度与模板不符)
- 471.450\* (通配符数与模板不符)

## 在 IM and Presence Service 上配置静态路由

此程序用于设置您的静态路由。有关这些字段及其设置的帮助, 请参阅联机帮助。

### 过程

- 步骤 1** 在 Cisco Unified CM IM and Presence 管理中选择路由 > 静态路由。
- 步骤 2** 单击新增。
- 步骤 3** 在目标模式中输入路由模式。
- 步骤 4** 在下一跃点字段中, 输入下一跃点服务器的 IP 地址、FQDN 或主机名。
- 步骤 5** 在下一跃点端口下, 输入下一跃点服务器的目标端口。默认端口为 5060。
- 步骤 6** 从路由类型下拉列表中, 选择路由类型: 用户或域。
- 步骤 7** 从协议类型下拉列表框中, 选择静态路由的协议: TCP、UDP 或 TLS。
- 步骤 8** 在静态路由配置窗口完成其余字段的设置。
- 步骤 9** 单击保存。

### 静态路由参数设置

下表列出了可为 IM and Presence Service 配置的静态路由参数设置。



表 3: IM and Presence Service 的静态路由参数设置

字段	说明
目标模式	<p>此字段指定来电号码的模式，最多包含 255 个字符。</p> <p>SIP 代理仅允许 100 个静态路由使用相同的路由模式。如果超过此限制，IM and Presence Service 会记录错误。</p> <p>使用通配符</p> <p>您可以使用 “.” 作为单个字符的通配符，使用 “*” 作为多个字符的通配符。</p> <p>IM and Presence Service 支持在静态路由中嵌入 “.” 通配符字符。但是，您必须为包含嵌入通配符的静态路由定义路由嵌入模板。任何包含嵌入通配符的静态路由均须至少与一个路由嵌入模板匹配。有关定义路由嵌入模板的信息，请参阅下文“相关主题”部分列出的路由嵌入模板主题。</p> <p>对于电话：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>点号可以放在模式末尾，也可以嵌入到模式中。如果在模式中嵌入点号，您必须创建与模式匹配的路由嵌入模板。</li> <li>星号只能放在模式末尾。</li> </ul> <p>对于 IP 地址和主机名：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>您可以在主机名中使用星号。</li> <li>点号在主机名中作为文字值。</li> </ul> <p>转义星号序列 \* 相当于字符 *，可放在任意位置。</p>
说明	指定特定静态路由的说明，最多包含 255 个字符。
下一跃点	<p>指定目标（下一跃点）的域名或 IP 地址，可以是完全限定域名 (FQDN)，也可以是点分 IP 地址。</p> <p>IM and Presence Service 支持基于 DNS SRV 的呼叫路由。要将 DNS SRV 指定为静态路由的下一跃点，请将此参数设置为 DNS SRV 名称。</p>
下一跃点端口	<p>指定目标（下一跃点）的端口号。默认端口为 5060。</p> <p>IM and Presence Service 支持基于 DNS SRV 的呼叫路由。要将 DNS SRV 指定为静态路由的下一跃点，请将下一跃点端口参数设置为 0。</p>
路由类型	<p>指定路由类型：“用户”或“域”。默认值为用户。</p> <p>例如，在 SIP URI "sip:19194762030@myhost.com" 请求中，用户部分是 "19194762030"，主机部分是 "myhost.com"。如果您选择“用户”作为路由类型，IM and Presence Service 对路由 SIP 流量使用用户部分值 "19194762030"。如果选择“域”作为路由类型，IM and Presence Service 将对路由 SIP 流量使用 "myhost.com"。</p>

字段	说明
协议类型	指定此路由的协议类型：TCP、UDP 或 TLS。默认值为 TCP。
优先	指定路由优先级。值越低，表示优先级越高。默认值为 1。 值的范围：1-65535
权重	<p>指定路由权重。仅当两个或多个路由的优先级相同时，才使用此参数。值越高，表示路由的优先级越高。</p> <p>值的范围：1-65535</p> <p>示例：观察下面三个路由及其关联的优先级和权重：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1, 20</li> <li>• 1, 10</li> <li>• 2, 50</li> </ul> <p>在本例中，已按正确的顺序列出静态路由。优先级路由取决于最低值优先级，即 1。如果两个路由共享同一个优先级，则最大值的权重参数决定优先级路由。在此示例中，IM and Presence Service 将 SIP 流量定向到使用优先值 1 配置的两个路由，并且根据权重分配流量；权重为 20 的路由将接收两次等于权重为 10 的路由的流量。请注意，在此示例中，如果 IM and Presence Service 尝试了两个优先级为 1 的路由且均失败，它将仅尝试使用优先级为 2 的路由。</p>
允许不太特定的路由	指定路由可以不具体特定。默认设置为“打开”。
服务中	指定此路由是否已经停用。指定此路由是否已经停用。
“阻止路由”复选框	选中即可阻止静态路由。默认设置为“不阻止”。