

了解MGCP与Cisco CallManager的交互作用

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[MGCP 组件](#)

[终端](#)

[呼叫代理](#)

[MGCP 命令](#)

[Cisco CallManager 实施和呼叫流](#)

[注册和端点初始化](#)

[FXS 呼叫流示例](#)

[PRI 回程](#)

[相关信息](#)

简介

介质网关控制协议(MGCP)是呼叫控制设备用于管理IP电话网关的纯文本协议。本文说明了该协议如何运行，如何在Cisco CallManager中实施。

MGCP (在 [RFC 2705](#) 中定义) 是一种主/从协议，允许呼叫控制设备 (例如 Cisco CallManager) 控制网关上的特定端口。 [这里提供集中化网关管理的优势，并且供扩展性强的IP电话解决方案使用。使用此协议，Cisco CallManager能够了解和控制网关上每个端口的状态。它允许从 Cisco CallManager 对 Dial Plan 实施全面控制，并为到公共交换电话网 \(PSTN\)、传统 PBX、语音邮件系统、普通老式电话服务 \(POTS\) 电话等的连接提供 CallManager 每个端口控制。此功能是通过使用 Cisco CallManager 与网关之间的 User Datagram Protocol \(UDP\) 端口 2427 所发送的一系列纯文本命令实现的。本文档后面提供了可能的命令及其功能的列表。](#)

另一个与通过 Cisco CallManager 实施 MGCP 有关的概念是 PRI 回程。当 Cisco CallManager 获取对 ISDN PRI 上使用的 Q.931 信令数据的控制时，就会发生 PRI 回程。

请务必还要注意，为了使 MGCP 与 Cisco CallManager 进行交互，网关必须支持 CallManager。请使用 [Software Advisor](#) (仅限[注册](#)用户) 工具来确保您的平台以及 Cisco IOS® 软件版本或 Catalyst 操作系统 (CatOS) 与用于 MGCP 的 Cisco CallManager 兼容。

注意：最新的 Cisco IOS 软件版本支持 BRI 回程。有关 BRI 回程的详细信息，请参阅[结合使用 Cisco CallManager 来配置 MGCP 控制的 BRI 信令回程](#)。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 基本电话和互连网络术语。有关基本术语的列表，请参阅 [Cisco CallManager 版本 3.0\(x\) 的 Cisco IP 电话故障排除指南](#) 中的“术语词汇表”部分。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco CallManager 3.2c
- Cisco 7960 IP电话
- Cisco VG200 语音网关

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。

规则

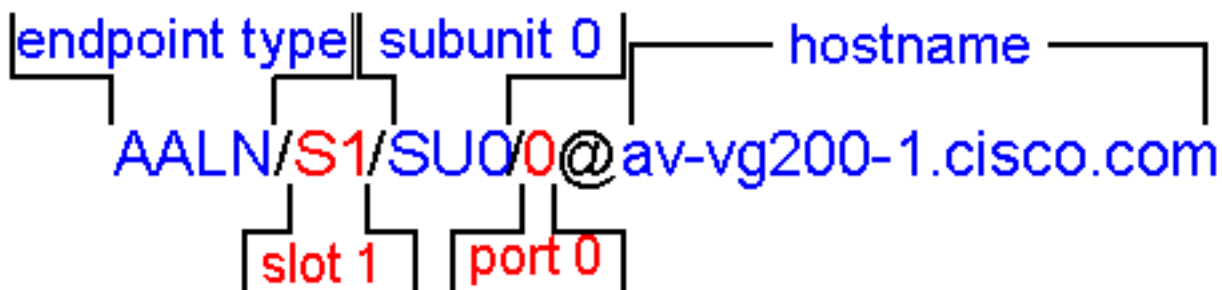
有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

MGCP 组件

以下部分讨论了允许其运行的两个 MGCP 属性。终端是网关上特定语音端口的参考，而呼叫代理是管理网关的控制设备。

终端

端点就是指定网关上的任何语音端口。这些语音端口可将模拟端口（例如外部交换局 (FXO)/外部交换站 (FXS)）和数字中继线（例如 T1 或 E1）连接至 PSTN。网关上端口由端点以非常特殊的方式进行识别。请务必注意，根据网关所包含的端口数量，网关可能有多个端点，并且端点不区分大小写。下面是一个端点示例以及对该端点每个部分的分析：

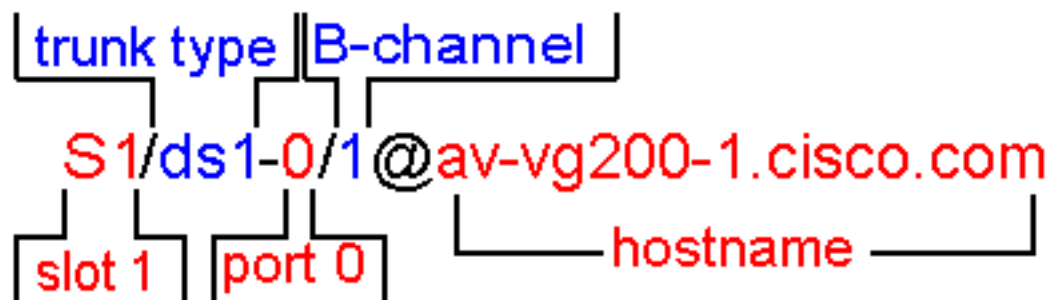


- `AALN` 模拟访问选取线路终端。此名称用于指定端点的类型为模拟。这意味着 FXO 或 FXS 语音接口卡 (VIC) 已在使用中。此值会根据所使用的端点类型而改变。例如，如果使用 DS3 接口，则此值为“ds3”。本文档的后面提供了有关数字端点规格的更多信息。
- `S1` Slot1。这是含有语音网络模块的机箱上的插槽编号。
- `SU0` 亚单位0。这是含有 VIC 和语音/WAN 接口卡 VWIC 的语音网络模块上的插槽编号。
- `0` 这是在特定VIC或VWIC的语音端口端口号。
- `av-vg200-1.cisco.com` 这是示例终端的主机名。如果网关已经配置了域名，则该域名被附加

到本例中看到的主机名上。

在此端点中，描述了主机名为 av-vg200-1 且域名为 cisco.com 的网关上的语音端口 1/0/0。AALN将此端口描述为模拟端口，S1描述网络模块位于插槽1中，SU0/0显示网络模块的接口卡和端口号。

下面是 T1 PRI 的 MGCP 端点标识符的示例。请注意，唯一的差别是中继线类型和 B 信道。中继线类型指定了该端点所描述的中继线的类型。有效中继线类型的一些示例为 ds1、ds3、e1 和 e3。B 信道指定此端点与中继线上的哪个 B 信道关联。



呼叫代理

呼叫代理是语音系统中的外部控制设备。Cisco CallManager 是本文档中所引用的呼叫代理。在 MGCP 中，呼叫代理是用来全面控制网关的设备。这是一个非常高效的系统，因为所有管理都是由呼叫代理执行的。网关一端上需要的设置非常少，因为所有路由模式和 Dial Plan 配置在 Cisco CallManager 上。

MGCP 命令

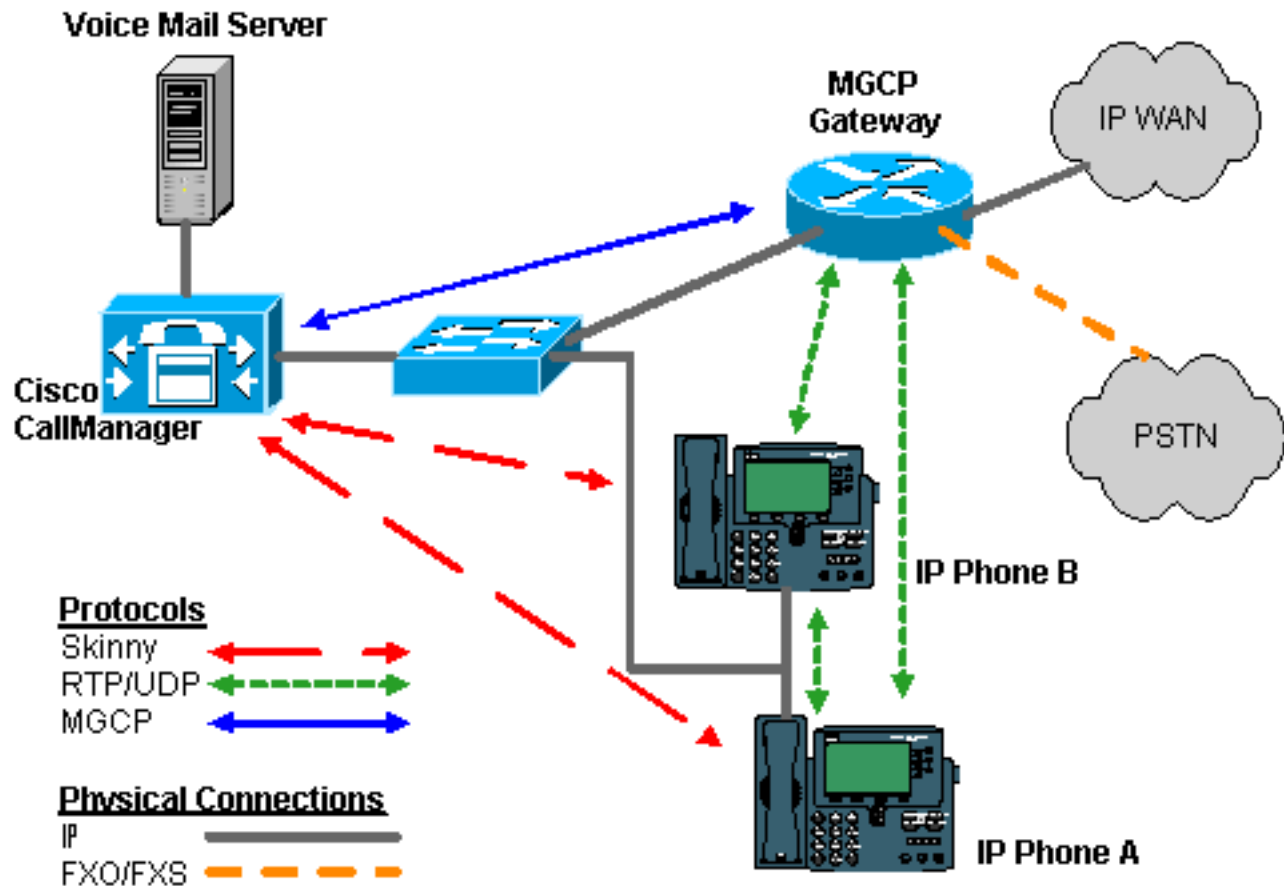
MGCP 是通过呼叫代理与网关之间用纯文本传输的一组命令和响应实施的。由于使用纯文本，因此了解这些命令对于解决与 MGCP 有关的问题可能非常有用。这些命令将通过 UDP 端口 2427 进行发送和接收。有 8 种不同类型的 MGCP 命令。下表定义了这些命令：

命令	消息名称	发送方	说明
A U E P	AuditEnd point	CallM anag er	确定给定端点的状态。
A U C X	AuditCon nection	CallM anag er	检索与某个连接关联的所有参数。
C R C X	CreateCo nnection	CallM anag er	在两个端点之间创建连接。
D L C X	DeleteCo nnection	两个	<i>From CallManager</i> ：终止当前连接。 <i>From Gateway</i> ：表示不能再保持连接。
M D	ModifyCo nnection	CallM anag	更改与建立的连接相关联的参数。

CX		er	
RQNT	Notification Request	CallManager	指示网关注意特殊事件，例如挂机或 DTMF 音频。它还用于指示网关向端点提供信号（例如，拨号音和忙音）。
NTFY	通知	网关	当请求的事件发生时，通知 Cisco CallManager。
RSLP	RestartIn Progress	网关	通知 Cisco CallManager 某个端点或一组端点已取消或恢复服务。

参数随命令一起发送，以准确指定所需的内容或提供的信息。有关参数的详细说明，请参阅 [MGCP 数据包调试示例](#)。这种信息已超出本文档的讨论范围。

请务必记住，此协议仅用于控制。语音数据并不会通过 MGCP 协议本身进行传输。所有语音数据传输都是在电话与网关之间直接进行的。下图说明了这些关系：



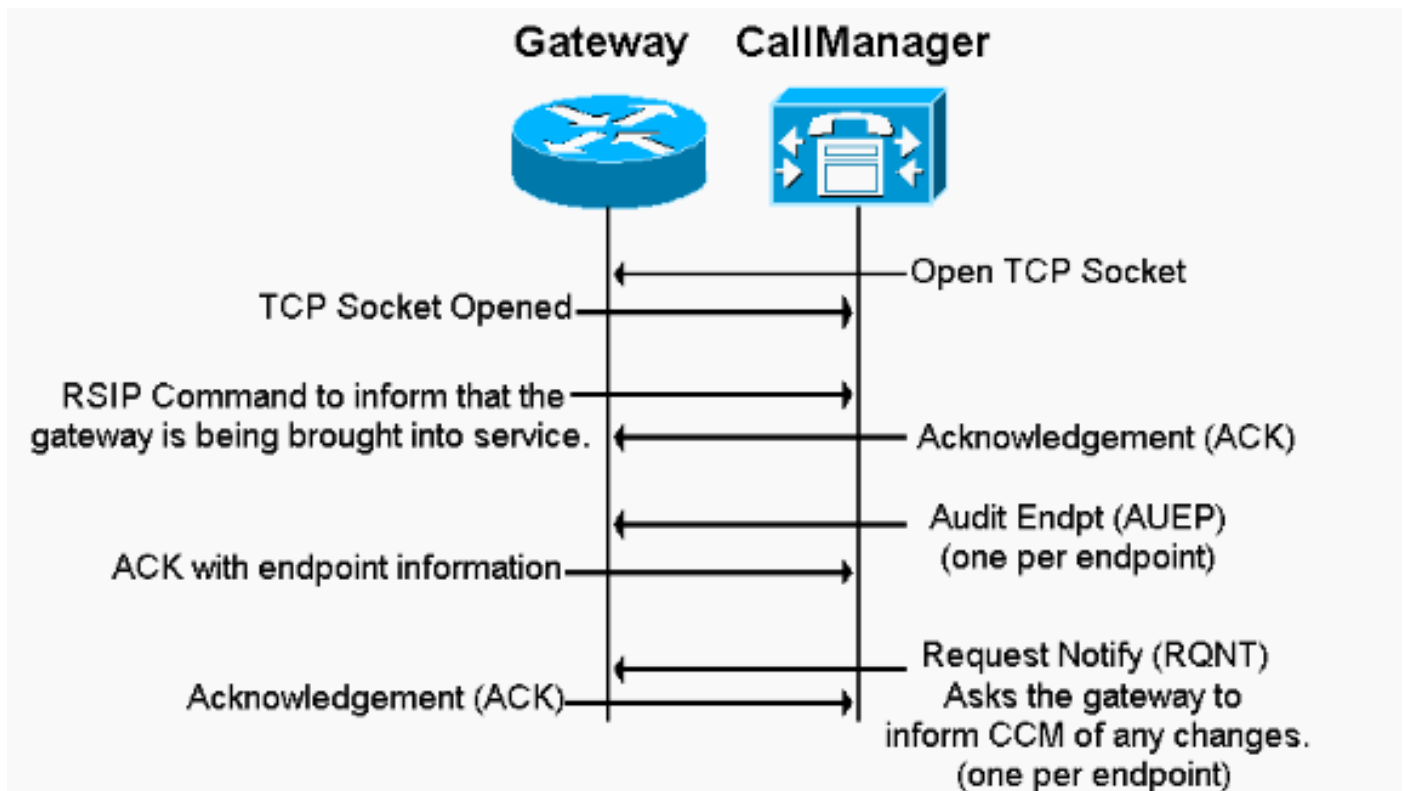
本例中的 Cisco 7960 IP 电话使用 Skinny Call Control Protocol (SCCP)，与 Cisco CallManager 通信。实际语音数据通过 Real-time Transport Protocol (RTP) 在两个设备之间直接传输。MGCP 仅由 Cisco CallManager 使用，用来控制网关。

[Cisco CallManager 实施和呼叫流](#)

Cisco CallManager 的 MGCP 实施使用特定命令序列来执行各种任务。下面是如何进行呼叫以及如何注册网关的几个示例。本部分还介绍了 PRI 回程的概念。

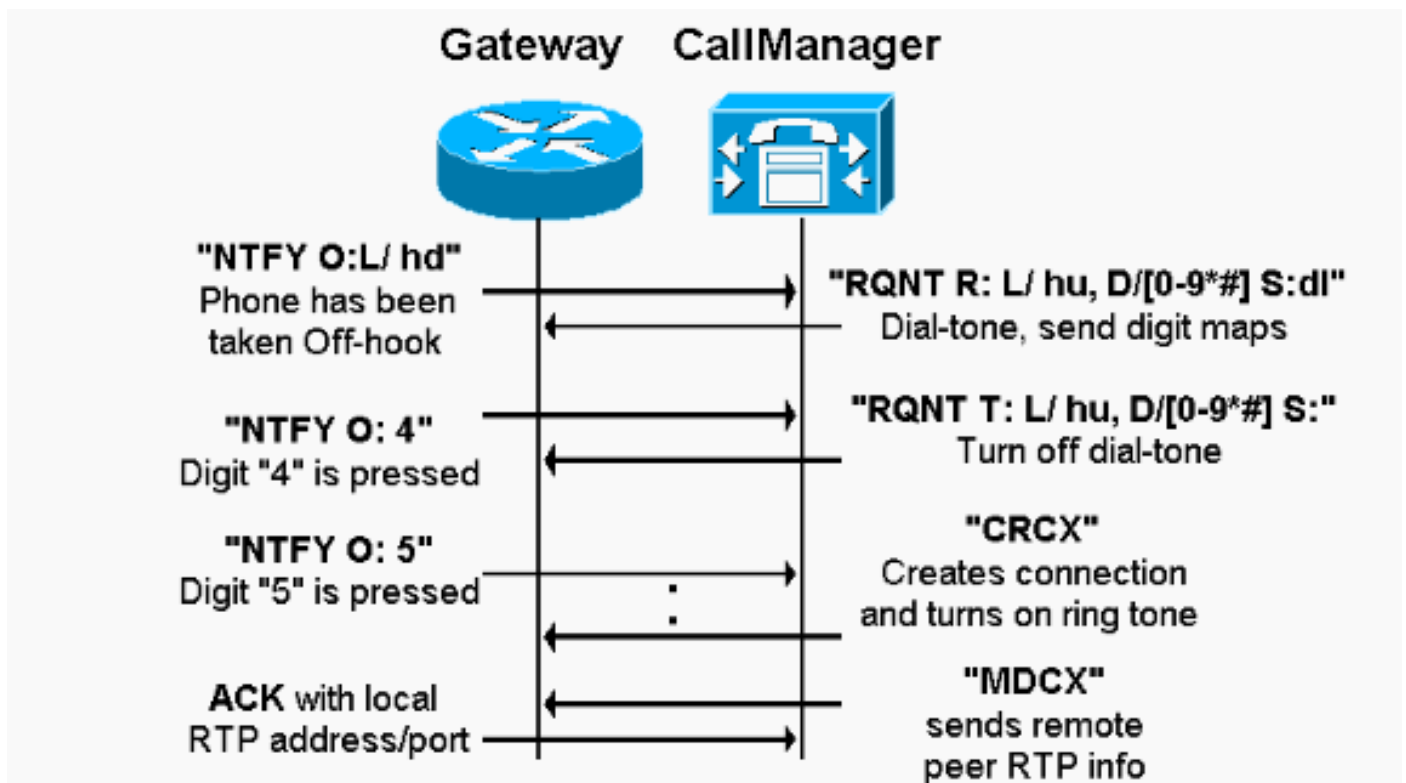
注册和端点初始化

下图描述了 Cisco CallManager 如何使用 MGCP 在其数据库中注册语音网关。确认 (ACK) 命令是对所接收的命令的标准 TCP 确认：



FXS 呼叫流示例

下图显示了一个示例 FXS 呼叫流（拨号和连接）：

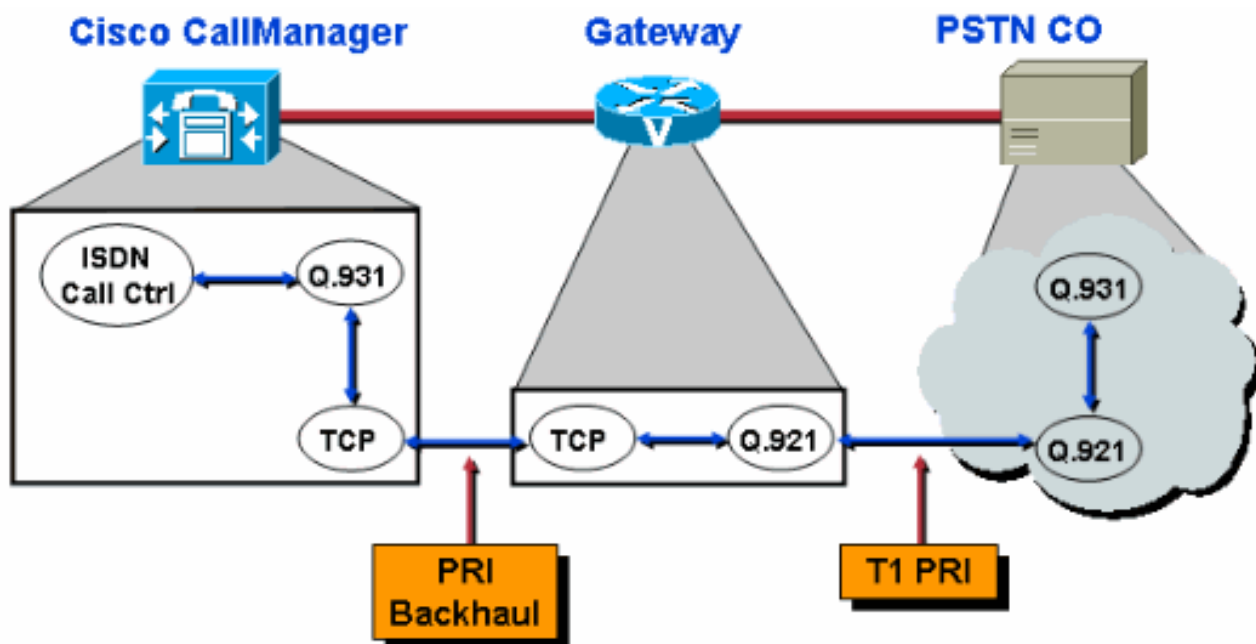


注意：Cisco IOS 软件版本 12.3(8)XY 和更高版本支持 [mgcp package-capability](#) 命令的预封装关

关键词。可在网关中配置 `mgcp package-capability pre-package` 命令，以解决 T1 CAS 网关中像出站呼叫失败这样的问题。有关详细信息，请参阅 [Cisco CallManager 的 MGCP 网关配置支持](#)。

PRI 回程

PRI 与其他接口的一个区别是，将从 D 信道上的 PSTN 接收数据，并需要以原始格式将数据送回到 Cisco CallManager 以进行处理。网关不会处理或更改此信令数据，它只是通过 TCP 端口 2428 将数据传递到 Cisco CallManager。此网关还负责终止第 2 层数据。这意味着所有 Q.921 数据链路层连接协议被终止在网关，但所有数据(Q.931 网络层数据和其他)均通过 Cisco CallManager。这还意味着，网关不会建立 D 信道，除非该网关能够与 Cisco CallManager 通信以返回 D 信道中包含的 Q.931 消息。下图说明了这些关系：



关于这些主题的详细信息，Cisco 出版社书籍 [Cisco IP 电话故障排除](#) 中对 MGCP 及其与 Cisco CallManager 的交互进行了深入说明。

相关信息

- [RFC 2705 - Media Gateway Control Protocol \(MGCP\)](#)
- [Cisco MGCP 语音网关和 Cisco CallManager 版本 3.2 互联](#)
- [配置 Media Gateway Control Protocol \(MGCP\) 和相关协议](#)
- [配置带 IOS MGCP 网关 \(模拟 FXO、FXS 端口\) 的 Cisco CallManager 3.x](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)