



# Avaya Aura<sup>®</sup> Communication Manager 概述

Release 6.2  
03-300468  
第 8 版  
2012 年 2 月

保留所有权利。

## 声明

Avaya 已尽一切合理努力来确保本文档在付印时内容完整、准确；对于文档中出现的任何错误，Avaya 概不承担责任。Avaya 保留更改和修订本文档中信息的权利，且没有就此更改通知任何个人或组织的义务。

## 文档免责声明

“文档”表示由 Avaya 以各种介质发布的信息，可能包含产品信息、操作说明以及性能规格，通常由 Avaya 提供其产品用户使用。文档不包括市场营销材料。除 Avaya 对本文档原版本所作的修改、添加或删除外，Avaya 对于任何其他形式的修改、添加或删除概不负责。对于最终用户在一定程度上对本文档所作的修改、添加或删除所造成的或相关的全部赔偿、诉讼、要求及判决，客户和/或最终用户均同意给予赔偿，并保证 Avaya、Avaya 的业务代表、服务方及员工不受伤害。

## 链接免责声明

Avaya 对本网站中或 Avaya 提供的文档中引用的任何链接网站的内容或可靠性概不负责。Avaya 对这些网站提供的任何信息、表述或内容的准确性概不负责；且不负责核准这些网站描述或提供的产品、服务或信息。Avaya 不保证这些链接始终有效，亦无法控制所链接页面的可用性。

## 保修

Avaya 对其硬件和软件（“产品”）提供有限保修。请参照销售协议制定有限保修条款。此外，在保修期内，以下 Avaya 支持网站为 Avaya 客户和其他方提供 Avaya 的标准保修语言以及有关本产品支持的信息：<http://support.avaya.com>。请注意，如果您的产品购自美国和加拿大以外地区的 Avaya 授权经销商，保修应由该 Avaya 经销商提供而非由 Avaya 提供。

## 许可

Avaya 网站 [HTTP://SUPPORT.AVAYA.COM/LICENSEINFO/](http://SUPPORT.AVAYA.COM/LICENSEINFO/) 上的软件许可条款适用于所有依照与 Avaya 或 Avaya 授权分销商签订的商业协议，从 Avaya Inc.、任何 Avaya 分支机构或 Avaya 授权分销商（如果适用）处购买了 Avaya 软件并下载、使用和/或安装 Avaya 软件的用户。如果软件并非购自 AVAYA、AVAYA 附属公司或 AVAYA 授权经销商，除非 AVAYA 以书面形式另行同意，否则 AVAYA 不向其提供本许可，而且 AVAYA 保留对您或未经许可使用或出售本软件的任何人提起诉讼的权利。安装、下载或使用该软件或授权他人安装、下载或使用该软件，即表明您以及您为之安装、下载或使用软件的实体（在下文中称为“您”或“最终用户”）同意这些条款和条件，并在您和 Avaya Inc. 或相应 Avaya 分支机构（在下文中称“Avaya”）之间建立了一个有法律约束力的合同。

Avaya 将向“最终用户”授予以下描述的许可证类型范围中的某个许可证。除非在本“文档”或最终用户可获取的其他材料中指定不同的许可证数量或容量单位，否则授予许可的适用的许可证数量和容量单位将为一(1)。“指定处理器”指的是单个独立的计算设备。“服务器”指的是安装了可供多个用户访问的软件应用程序的指定处理器。“软件”指对象代码形式的计算机程序，最初由 Avaya 许可，最后供终端用户使用，可以是独立的产品，也可以是预装在硬件上的产品。“硬件”指的是最初由 Avaya 销售、最终由最终用户使用的标准硬件。

## 许可证类型

- 指定系统许可证 (DS)。除非在文档中标示了不同的指定处理器数量或最终用户有其他材料，否则最终用户只可在一台指定处理器上安装使用每个软件副本。Avaya 可能要求通过类型、序列号、功能键、位置或其他特定名称来识别指定处理器，或要求最终用户通过 Avaya 为此目的专门创建的电子方式提供给 Avaya。
- 并发用户许可证 (CU)。只要在任何给定时间访问和使用软件的单元数量不超过许可的数量，最终用户便可在多个指定处理器或一台或多台服务器上安装使用软件。“单元”指的是 Avaya 自行确定的许可证定价依据，它可以是但不限于代理商、端口或用户、以个人或公司职能部门的名义（例如网站管理员或服务台）创建的电子邮件或语音邮件帐户，或软件使用的可供用户与软件

进行交互的管理数据库中的目录项。单元可被连接到某个特定的已识别服务器。

- 指定用户许可证 (NU)。最终用户可以：(i) 通过授权指定用户（在下文中定义）在单台指定处理器上安装和使用软件；或 (ii) 在服务器上安装和使用软件，但是只允许授权指定用户访问和使用软件。“指名用户”指经 Avaya 明确授权可访问和使用软件的用户或设备。“指定用户”是 Avaya 自行确定的，可以用但不限于名称、公司职能（例如网站管理员或服务台）、以个人或公司职能部门的名义创建的电子邮件或语音邮件帐户或软件使用的可供用户与软件进行交互的管理数据库中的目录项来指定。
- 拆封许可证 (SR)。客户可按照适用许可协议中的条款和条件，如随附或适用于软件的“拆封”或“点击”许可证（在下文中称为“拆封许可证”），安装并使用软件。（详情请参阅“第三方组件”）。

## 版权所有

除非另有明确声明，否则不得使用本网站上的材料和 Avaya 提供的文档和产品。本网站上的所有内容以及 Avaya 提供的文档和产品，包括内容的挑选、安排和设计，均归 Avaya 或其被认可人所有并受版权和其他知识产权法保护，包括与数据库保护相关的特殊权利。除非获得 Avaya 明确授权，否则您不能以任何方式部分或全部修改、复制、转载、再版、上传、发布、传输或分发任何内容，包括任何代码和软件。未经 Avaya 书面明确同意而擅自转载、传输、传播、存储和/或使用可能会触犯适用法律而构成刑事及民事犯罪。

## 第三方组件

产品中的某些软件程序或部分可能包含按照第三方协议分发的软件（在下文中称为“第三方组件”）；上述协议中可能包含一些条款，扩展或限制了使用产品某些部分的权利（在下文中称为“第三方条款”）。有关已分发 Linux 操作系统源代码的信息（适用于已分发 Linux 操作系统源代码的产品），以及有关标识第三方组件的版权持有人和适用的第三方条款的信息，请从 Avaya 支持网站上获取：<http://support.avaya.com/Copyright>。

## 防止收费欺诈

“收费欺诈”指的是未经授权的第三方对您的通讯系统进行未经授权的使用；此第三方可能是除公司员工、代理商、分包商或为公司工作的人之外的任何人。请注意，您的系统会存在与话费欺诈相关的危险，如果发生话费欺诈，则将导致电信服务额外费用的明显增加。

## Avaya 话费欺诈投诉

如果您怀疑自己遭遇话费欺诈，并需要技术协助或支持，美国及加拿大用户请致电技术服务中心话费欺诈投诉热线 +1-800-643-2353。其他支持中心电话号码，请查看 Avaya 支持网站：<http://support.avaya.com>。您可以发送电子邮件到：[securityalerts@avaya.com](mailto:securityalerts@avaya.com)，向 Avaya 报告 Avaya 产品中存在的可疑安全漏洞。

## 商标

Avaya® 和 Avaya Aura® 是 Avaya Inc. 的商标。

在本网站以及 Avaya 提供的文档和产品中出现的商标、徽标和服务标记（下文称为“标记”）是 Avaya、Avaya 分支机构或其他第三方的注册标记或非注册标记。未经 Avaya 或拥有标记的第三方的事先书面许可，任何用户不得使用此类标记。未经 Avaya 和相应第三方明确的书面许可，本网站、文档和产品中的任何内容都不可被视为通过暗示、默许或以其他方式授予任何人使用标记的许可或权利。

所有非 Avaya 商标都是其各自所有者的财产。

Linux® 是 Linus Torvalds 在美国和其他国家/地区的注册商标。

## 下载文档

有关文档的最新版本，请参阅 Avaya 支持网站：<http://www.avaya.com/support>

## 联系 Avaya 支持中心

Avaya 为您提供用于报告问题或就您的产品咨询的电话号码。美国支持中心的电话号码为 1-800-242-2121。其他支持中心电话号码，请查看 Avaya 支持网站：<http://support.avaya.com>。



# 目录

<b>第 1 章: Communication Manager 概述</b> .....	<b>7</b>
运行 Communication Manager 的系统.....	7
Communication Manager 软件捆绑.....	8
<b>第 2 章: Communication Manager 部署方案</b> .....	<b>9</b>
Communication Manager 部署.....	9
System Platform.....	9
进化服务器.....	10
功能服务器.....	10
Communication Manager 模板概述.....	11
Communication Manager 设备支持.....	13
端口网络与网关连接.....	13
中继连接.....	14
Communication Manager 公网与连接.....	15
Communication Manager 智能联网.....	16
Communication Manager 数据接口.....	17
<b>第 3 章: Communication Manager 功能</b> .....	<b>19</b>
Call Center.....	19
分支网关上的 Avaya Call Center.....	19
Computer Telephony Integration.....	20
Communication Manager 自动呼叫分配.....	20
Avaya 基本呼叫管理系统.....	20
Avaya Business Advocate.....	20
Communication Manager 移动性.....	21
协作.....	22
Communication Manager 呼叫路由.....	25
电话通勤和远程办公.....	26
Communication Manager 电话.....	26
<b>第 4 章: Communication Manager 功能</b> .....	<b>27</b>
管理功能.....	27
Communication Manager 接线员功能.....	27
Communication Manager 自定义功能.....	30
可扩展性.....	31
Communication Manager 可靠性.....	31
Communication Manager 安全与保密.....	33
Communication Manager 本地化.....	33
<b>索引</b> .....	<b>35</b>



# 第1章: Communication Manager 概述

Avaya Aura® Communication Manager 组织语音、数据、图像和视频传输并决定其路由。它可连接到专用和公用电话网、以太网 LAN 和 Internet 上。

Communication Manager 是 Avaya Aura® 的关键组件。它具有丰富的语音和视频功能，并为网关和模拟、数字及基于 IP 的通信设备提供了弹性分布式网络。此外，Communication Manager 还提供强大的 PBX 功能、高可靠性和可扩展性，以及多协议支持。它包括高级移动性功能、内置会议呼叫和联络中心应用程序以及 E911 功能。

Communication Manager 力图通过加强语音通讯并与增值应用程序集成来解决业务难题。它是一种开放、可扩展、高度可靠且安全的电话应用程序。Communication Manager 能够提供用户与系统管理功能、智能呼叫路由、应用程序集成与扩展能力及企业通讯联网。

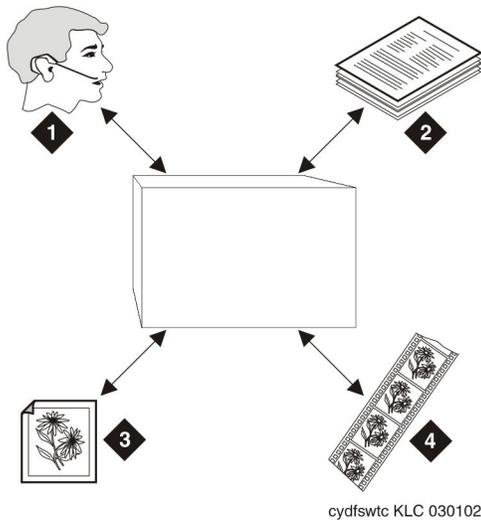
Communication Manager 为虚拟企业提供了以下能力：

- 强大的语音和视频呼叫处理能力
- 高级的工作生产力和移动性功能
- 内置会议和联络中心应用程序
- 跨多个地点的集中式语音邮件和接线员操作
- 可连接到各种模拟、数字和基于 IP 的通信设备上
- 支持 SIP、H.323 和多项适用于各种不同网络的行业标准通信协议
- 700 多种强大功能
- 高可用性、可靠性和易存活性。

---

## 运行 Communication Manager 的系统

Communication Manager 提供用户和系统管理功能、智能呼叫路由、应用程序集成与扩展能力以及企业通讯联网。



1	语音
2	数据
3	图像
4	视频

## Communication Manager 软件捆绑

Communication Manager 可以两种捆绑方式提供，其中一个即可满足大多数客户的要求。

### Communication Manager Standard

可提供完全融合的电话功能；QSIG/DCS 网络可与现有系统和集中式语音邮件系统连接；可提供远程地点的标准易存活性。随附于 Avaya Aura Standard Edition。

### Communication Manager Enterprise

包括 Communication Manager Standard 中的所有功能，还可提供跨国网关支持，并在易存活模式下能够提供具有 100% 功能透明性的远程地点高可用性。随附于 Avaya Aura Enterprise Edition。

# 第2章: Communication Manager 部署方案

---

## Communication Manager 部署

### 部署

Communication Manager 支持多种设备、中继、接口和端口。System Manager 和 Communication Manager 模板简化了整个组织中的 Communication Manager 部署。

### 虚拟化

Avaya Aura<sup>®</sup> 使用基于标准的虚拟化技术进行实时通信。软件的虚拟化使单一硬件可以同时运行多个应用程序，并可提高应用程序的可携性、可管理性和兼容性。

Avaya Aura<sup>®</sup> System Platform 是一种独特的实时虚拟化技术，可在单一服务器上部署未修订版本的 Communication Manager、Voice Messaging、Session Manager、Application Enablement Services、Utility Services 和 Media Services。

---

## System Platform

System Platform 技术可轻松实现 Unified Communications 和 Contact Center 应用程序的部署。本框架利用了虚拟化技术、预定义的模板、通用安装、许可和支持基础结构。

System Platform 的优点包括:

- 在单一服务器平台上轻松安装任何 Avaya Aura<sup>®</sup> 解决方案模板（绑定的应用程序套件）
- 可实现应用程序和解决方案的更简单、更快速部署
- 针对 Avaya Services 和 Avaya Partners 人员监控的网络管理系统，提供远程访问和自动警报报告

Avaya 通过虚拟设备模型部署 System Platform。该模型包括:

- Avaya 定义的通用服务器平台
- 操作系统 (O/S)，用于在服务器平台上运行的虚拟机实例之间分配和管理服务器硬件资源（CPU、内存、磁盘存储和网络接口）
- System Platform
- Avaya 解决方案模板，其中包含预先集成的 Avaya 软件应用程序的绑定套件

---

## 进化服务器

配置为进化服务器的 Communication Manager 等同于传统的 Communication Manager。进化服务器同时向 SIP 和非 SIP 端点提供 Communication Manager 功能。Communication Manager 使用全呼叫模型。

进化服务器至 Session Manager 服务器的连接是非 IMS 信令群。通过在连接到 Session Manager 的信令组上禁用 IMS，可将 Communication Manager 管理为进化服务器。Session Manager 处理 SIP 端点的呼叫路由，并允许 SIP 端点与连接到进化服务器的所有其他端点进行通信。

对于配置为进化服务器的 Communication Manager:

- 在 Communication Manager 上注册 H.323、数字和模拟端点
- 在 Session Manager 上注册 SIP 端点
- 所有端点均从 Communication Manager 接收服务

分支网关提供到 Survivable Core 和 Survivable Remote 处理器的连接保留故障转移和故障恢复。作为进化服务器的 Communication Manager 可支持 IP 连接的端口网络，但是它们不保留连接。

---

## 功能服务器

配置为功能服务器的 Communication Manager 可向 SIP 端点提供功能。它仅支持注册到 Avaya Aura® Session Manager 的 SIP 端点。配置为功能服务器的 Communication Manager 使用 IP 多媒体子系统 (IMS) 半呼叫模型，该模型允许全应用程序序列。它通过 IMS 启用的 SIP 信令组和相关的 SIP 中继组连接到 Session Manager。

Communication Manager 功能服务器具有以下限制:

- IMS 用户的拨号方案必须将所有 PSTN 呼叫路由回 IMS 中继群上的 Session Manager。拨号方案不支持将此类呼叫直接路由到 ISDN 中继。
- 不支持传统的电话，例如 DCP、H.323、ISDN 和模拟电话。
- 不支持 G650 端口网络。

G430 和 G450 网关提供到 Survivable Core 和 Survivable Remote 处理器的连接保留故障转移和故障恢复。

---

## Communication Manager 模板概述

用作模板的 Communication Manager 是在 System Platform 上运行的虚拟版本。无论 Communication Manager 模板映像是位于复制服务器上还是位于分支服务器上，都具有 Communication Manager 支持的所有功能。这些模板支持 S8800、HP ProLiant DL360 G7 或 Dell™ PowerEdge™ R610 Server 上的 Communication Manager 复制。这些模板支持配置为主服务器、Survivable Core Server 或 Survivable Remote Server 的 Communication Manager。此外，这些模板还可让您使用它们的网络基础结构，而不需要专用控制网络。

### 注意：

有关 Communication Manager 的安装和管理网页，请分别参阅《Survivable Core as Enterprise Survivable Server (ESS)》（Survivable Core 用作 Enterprise Survivable Server (ESS)）和《Survivable Remote as Local Survivable Processor (LSP)》（Survivable Remote 用作本地易存活处理器 (LSP)）。

使用解决方案作为 System Platform 上的模板具有以下优势：

- 方案安装更为简便快捷
- 应用程序和解决方案的高效许可
- 用于服务器、虚拟机、应用程序和整体解决方案管理的 Avaya 通用外观 Web 控制台（Web 图形用户界面）。
- 针对 Avaya Services 和 Avaya Partners 人员监控的网络管理系统的远程访问和自动警报报告
- 协调的备份和还原
- 协调的软件更新

Communication Manager 模板有两类：Avaya Aura® for Communication Manager Main/Survivable Core 和 Avaya Aura® for Communication Manager Survivable Remote。每一类中的模板如下：

- Avaya Aura® for Communication Manager Main/Survivable Core 模板类包含下列模板：
  - Simplex CM Main/Survivable Core
  - Duplex CM Main/Survivable Core
  - Embedded CM Main
- Avaya Aura® for Communication Manager Survivable Remote 模板类包含下列模板：
  - Simplex Survivable Remote
  - Embedded Survivable Remote

## Avaya Aura® for Communication Manager Main/Survivable Core

Communication Manager Main/Survivable Core 模板包括下列应用程序：

- Communication Manager
- Communication Manager Messaging

 **注意：**

只有在将 Communication Manager 配置为主服务器后，您才能获得 Communication Manager Messaging 访问权。在 Duplex Main/Survivable Core 上，您无法获得 Communication Manager Messaging 和 Utility Services 的访问权。

- Utility Services

您可以在 S8800、HP ProLiant DL360 G7 或 Dell™ PowerEdge™ R610 Server 上安装 Simplex Main/Survivable Core 和 Duplex Main/Survivable Core 模板。

 **注意：**

S8800 Server 不再销售。您只能将 S8800 Server 作为升级产品来安装。

您只能在作为升级产品的总共具有 8-Gb 内存的 S8510 Server 上安装 Simplex Main/Survivable Core 模板。您可以在 G250、G350、G430、G450 或 G700 分支网关中的 S8300D Server 上安装 Embedded Main 模板。

## Avaya Aura® for Communication Manager Survivable Remote

Communication Manager Survivable Remote 模板包括下列应用程序：

- Communication Manager
- Branch Session Manager
- Utility Services

您可以在 S8800、HP ProLiant DL360 G7 或 Dell™ PowerEdge™ R610 Server 上安装 Simplex Survivable Remote。您只能在作为升级产品的总共具有 8-Gb 内存的 S8510 Server 上安装 Simplex Survivable Remote。您可以在 G250、G350、G430、G450 或 G700 分支网关中的 S8300D Server 上安装 Embedded Survivable Remote。您可以在下列两种情形下同时使用这两个模板：

- Communication Manager Evolution Server
- Communication Manager Feature Server

 **注意：**

如需有关模板功能的相关信息，请参阅 *Avaya Aura® Communication Manager System Capacities Table*（《Avaya Aura Communication Manager 系统功能表》）。

---

## Communication Manager 设备支持

Avaya Aura® Communication Manager 为模拟、数字及基于 IP 的通信设备提供了弹性分布式网络。

Communication Manager 支持大量通信设备。例如：

- Avaya IP Agent
- Avaya IP Softphone
- Avaya IP Softphone for Pocket PC
- Communication Manager PC 控制台
- Avaya one-X® Communicator
- Avaya one-X® Agent
- Avaya one-X® Portal
- Avaya SIP Softphone
- Avaya SoftConsole

如需支持设备的完整列表，请参阅《Avaya Aura® Communication Manager 硬件说明及参考》。

---

## 端口网络与网关连接

Communication Manager 支持以下连接功能：

- 电路交换
- Internet 协议

分支网关控制。Communication Manager 使用基于标准的 H.248 来完成对诸如 G430 等 Avaya 分支网关的呼叫控制。H.248 定义了智能型 Avaya 8XXX、Dell™ PowerEdge™ R610 和 HP ProLiant DL360 G7 Server 与多个“非智能”媒体网关之间的呼叫控制信令框架。

- 承载与信号分离。承载与信号分离 (SBS) 功能可向无力负担租用专线的客户提供高音质低成本的虚拟专网。对于那些需要拨号计划扩展 (DPE) 功能的客户，SBS 使用 QSIG 来替代 DCS + VPN。SBS 还将 QSIG 用于 Communication Manager 系统之间的通信。

---

## 中继连接

Communication Manager 支持以下中继连接功能：

- 电路交换。DS1 中继服务 — DS1 可用于语音或语音级数据、数据传输协议以及 T1 和 E1 服务。如需支持设备的完整列表，请参阅《Avaya Aura® Communication Manager 屏幕参考》。
- TDM 分机和 TDM 中继线的单独许可。
- Internet 协议。
  - H.323 中继线。处于 MedPro 模式的 TN802B 接口或 TN2302AP IP 接口利用 IP 连接性，建立两个运行 Communication Manager 的系统之间的 H.323 中继线服务。可将 H.323 中继群配置为系统专用的直达中继线、普通直达中继线或直拨分机 (DID) 公共中继线。此外，H.323 中继线支持诸如 QSIG 和 BSR 等 ISDN 功能。
  - IP 衰耗群。在语音通讯系统中，实施衰耗方案的一个首要原因在于，以舒适的音量收听接收到的语音和音调。通过实施此方案，用户在接听彼此电话时，就可以不必关心对方是谁、在何处或各方可能使用何种电话设备。
  - IP 中继线。可将 IP 中继群定义为：运行 Communication Manager 的系统或 ITS-E 服务器之间的虚拟专网直达通信线路。IP 中继线的益处包括降低长途通话和传真费用、方便全球通信、提供将数据和语音融合的全功能网络，以及通过利用已有的网络资源来优化网络。
  - IP 中继线返回 PSTN。PSTN 的 IP 中继线返回功能是指，当 IP 网络状况令 IP 中继线的音质无法接受时，即绕开或跳过 IP 中继线。
  - IP 中继链路快速恢复。H.323 中继链路快速恢复功能可在 IP 网络出现故障或中断时，降低客户的呼叫失败数量。此功能可在 H.323 信号链路出现故障后，通过延迟纠正措施来减小 IP 网络故障和中断造成的影响。
  - 会话发起协议 (SIP) 是一种用于在 IP 网络中建立会话的信号协议。如需关于 SIP 的进一步信息，请单击 <http://www.avaya.com> 网站中的文档链接。
  - SIP 中继功能包括：
    - 提供较为经济的本地和长途电话服务的接入，以及由 SIP 服务提供商提供的其他托管服务
    - 向企业成员和企业外的授权消费者（包括其他企业和服务提供商）提供在线状态和可用性信息；
    - 促进在企业内应用具备 SIP 能力的聚合通讯应用程序，例如无缝服务体验。
- 辅助中继线可将辅助机柜内的设备连接到 Communication Manager 上。这种中继线所支持的功能包括录音通知、电话录音服务、恶意呼叫跟踪和扬声器寻呼。

- 交换中心 (CO) 中继线可将 **Communication Manager** 连接到当地交换中心以处理呼入和呼出呼叫。
- 数字多路复用接口功能支持两种信号技术，即面向比特的信号和面向消息的信号，用于与主计算机直接连接。
- 直拨分机。直拨分机 (DID) 中继线可将 **Communication Manager** 连接到本地交换中心，无需接线员的协助即可处理直接拨打到分机上的呼入呼叫。
- 直拨分机/直拨外线。从传统上讲，交换中心 (CO) 中继线和直拨分机 (DID) 中继线是经过交换中心与话务台连接的。CO 中继线为呼出呼叫提供服务，同时接受接到接线员处的呼入呼叫。直拨分机/直拨外线 (DIOD) 中继线用于无需接线员介入处理的呼叫。
- E&M 信令 - E&M 中继线用于提供模拟通信链接。连续式和脉冲式 - 连续式和脉冲式 E&M 信令是对美国所用的 E&M 信令的修改。连续式 E&M 信号用于巴西，但也可用于匈牙利。脉冲式 E&M 信号用于巴西。
- E911 CAMA 中继群。此功能通过当地交换中心为本地增强型 911 系统提供主叫紧急通讯服务识别 (CESID) 信息。
- 外区局。外区局 (FX) 中继线可将 **Communication Manager** 连接到非本地的交换中心。
- ISDN 中继线。借助此功能，用户可以使用各种公网和专网的服务和设备。ISDN 标准由第 1、第 2 及第 3 层开放系统互连 (OSI) 模型组成。运行 **Communication Manager** 的系统可以使用基本速率接口 (BRI) 及基群速率接口 (PRI) 等标准帧格式连接到 ISDN。
- 个人交换中心中继线通过网络在多通道话机与 CO 或其他交换机之间提供一条专用中继电路。
- 释放链路中继线 (RLT) 用于交换机之间，以实现集中式接线员服务或自动呼叫分配组。
- 远程接入使用户可通过公网接入本系统，并使用系统功能。用户可使用远程接入功能从家里进行工作呼叫，或使用录音电话的录音播放功能对字母进行录音。授权用户还可以通过现场分机接入系统功能。
- 直达中继线在 **Communication Manager** 和专网中的其他交换机之间进行通信。根据专网类型的不同，可使用不同类型的中继线。
- 出局中继线呼叫的定时自动切断功能允许用户设置一个时间，在经过该时间后，将出局中继线呼叫自动切断。可以指定在中继线被中断前经过的时间，从 2 到 999 分钟不等。
- 广域电信服务 (WATS) 中继线允许用户向规定服务区域的电话拨打长途语音级呼出呼叫。根据服务区域内的距离、通话长度、当日分时及通话是在星期几等因素，计算呼叫的费用。

---

## Communication Manager 公网与连接

Communication Manager 支持各种公网功能，例如主叫方 ID。

#### 公网与连接功能:

- 模拟中继线上的主叫方 ID 允许系统接受由支持 Bellcore 主叫姓名规范的本地交换运营商 (LEC) 网络提供的主叫姓名信息。
- 数字中继线上的主叫方 ID。在美国, 用户的电话会显示主叫方信息 (如果该电话具有来电显示功能)。美国的各个交换中心可提供姓名和主叫号码。
- 灵活计费。灵活计费功能允许 Communication Manager 或辅助设备使用 ISDN PRI 消息与公网进行通讯, 以更改 900 类呼入呼叫的话费费率。在呼叫被应答之后至通话中断之前, 可随时发出用以指定新话费费率的费率变更请求。灵活计费功能在美国提供, 在 AT&T MultiQuest 900 Vari-A-Bill 业务中使用。灵活计费需要使用 ASAI 和其他应用软件。
- 本地交换中继线。本地交换中继线把 Communication Manager 连接到交换中心。
  - 800 服务中继线使贵企业可为打入的长途电话付费, 这样主叫方就可以免费打电话给您。
  - 交换中心 (CO) 中继线。
  - 电路交换 DS1 中继线服务
  - 直拨分机。
  - 直拨分机/直拨外线。
  - 广域电信服务。
- QSIG 辅助服务 — 收费通知单。QSIG 辅助服务 — 收费通知单 (SS-AOC) 可以将各个国家或服务地区的服务提供商所提供的公网收费信息转发给专网中的用户。

#### 相关主题:

[中继连接](#) 在第 14 页上

---

## Communication Manager 智能联网

智能联网和呼叫路由允许组织创建多个交换机的虚拟结构, 可传递信息和呼叫, 从而创造新的收入机会和更高水平的客户服务。另外, 呼叫路由功能还可通过有效使用 WAN 或 LAN 链接的 IP 中继线来降低联网成本。

Communication Manager 智能联网功能包括:

- Avaya VoIP Monitoring Manager (VMON) 可监控 IP 电话 (VoIP) 网络质量。这个基于 Web 的应用程序会接收来自 Avaya IP 端点的 QoS 统计数据, 并用图表和报告显示这些数据, 这样管理员就能够隔离音质问题, 并在检测到不良音质时发送陷阱。
- 分布式通讯系统 (DCS) 协议允许用户像配置单个大型系统那样配置两个或更多个交换机。DCS 在这些交换机所在地点之间提供接线员和语音终端功能。DCS 可简化拨号程序, 并

允许透明地使用 **Communication Manager** 的部分功能。（功能透明性是指所有使用 **DCS** 的用户，无论其交换机位于何处，都能使用这些功能。）

- 在电子汇接网络 (**ETN**) 中（又称为专网接入 [**PNA**]），**Communication Manager** 能提供许多在全网络范围内适用的功能。它允许在专网中呼叫其他系统。这些呼叫不使用公网，而是通过用户指定的设备进行路由。
- 分机号码可携性。当员工在本网络之内移动时，可以保留他们的分机号码不变。这种在公司内部不同地点之间移动而可保持分机号码，甚至是电子汇接网络和直拨分机号码不变的能力，可以避免发生未接来电的情况，并节省宝贵的时间。
- **Internet 协议 (IP)**。**Communication Manager** 的能力和因使用 **IP** 而得到扩展。**Communication Manager IP** 支持 LAN 或 WAN 上的音频/语音，并能确保远程工作人员可利用其 PC 使用通讯系统功能。**Communication Manager** 还在 **Avaya 8XXX**、**HP ProLiant DL360 G7**、或 **Dell™ PowerEdge™ R610 Server** 和分支网关之间提供了基于标准的控制能力，从而允许将通信基础结构分布到网络边缘。
- **QSIG** 是用于专用企业 **ISDN** 网络的全球信号和控制标准。
  - **QSIG 辅助服务 — 收费通知单**。**QSIG 辅助服务 — 收费通知单 (SS-AOC)** 可以将各个国家或地区的服务提供商所提供的公网收费信息转发给专网中的用户。
  - **QSIG Unicode 支持**。**QSIG Unicode 支持**功能将单一服务器上的 **Unicode** 支持扩展至多节点 **Communication Manager** 网络。此功能可在整个大型园区配置内实现 **Unicode** 支持。
- 等位拨号方案。本方案为网络上的所有分机分配一个独有的 **3 至 13 位** 号码。等位编号为每个分机分配一个独特号码（分区码加上分机号），在电子汇接网络的任何地方都可使用该号码接入相应的分机。**Communication Manager** 使用无限制的 **13 位** 等位拨号方案，在对呼叫进行路由时最多可解析五位数字，从而增强了标准等位拨号方案 (**UDP**)。  
**UDP** 可提供两个或多个专用交换系统之间的分机至分机拨号。

---

## Communication Manager 数据接口

**Communication Manager** 数据接口功能包括：

- 受控连接。此功能可基于受控属性自动建立两个接入端点或数据端点之间的端对端连接。提供的功能包括：
  - 警报通知，包含可设置警报类型和阈值
  - 自动恢复建立于软件定义数据网络上的连接
  - **ISDN-PRI 中继群服务**（也可称为 **ISDN-PRI (AC/AE)** 服务）

- 定时连接及连续连接、失败连接的可设置重试间隔

- 数据呼叫建立可使用多种方法建立数据呼叫，例如键盘拨号、电话拨叫、贺氏命令拨号、永久交换连接、受控连接、自动呼叫部件接口及热线拨号等。DCP 及 ISDN-BRI 话机上都设有数据呼叫建立功能。
- 数据热线可在始叫方挂机时自动进行数据呼叫。数据热线还可用于安全目的。此功能还可对经常使用的数据端点进行快速准确的呼叫。
- 数据保密功能可保护模拟数据呼叫不受系统中任何取代或振铃功能的干扰。用户在开始呼叫时拨打启动码，就可激活此功能。
- 数据限制功能可保护模拟数据呼叫不受系统中任何取代或振铃功能的干扰。此功能在系统级别设置，并用于选定的模拟和多通道话机以及中继群。
- 默认拨号。此功能为频繁拨打特定号码的数据终端用户提供了一种拨打该号码的简单方法。此功能允许数据终端用户用几种不同的方法（取决于数据模块的类型），对某一预设目的地进行数据呼叫，从而增强了数据终端（键盘）拨号功能。
- IP 异步链路功能使 Communication Manager 能够向以太网 (TCP/IP) 环境转接现有的异步附属连接。IP 异步链路支持交换服务器应用程序及客户端应用程序。
- 多媒体应用服务器接口提供了 Communication Manager 与一个或多个多媒体通讯交换机节点之间的链接。多媒体通讯交换机是 Avaya 生产的一款独立多媒体呼叫处理器。
- 多媒体呼叫。多媒体呼叫仅可由语音或视频启动。一旦通话建立，任何一方都可启动相关的数据会议，以纳入呼叫中能够支持数据的所有各方。
- 将收费通知单信息传至全球 BRI 端点功能可向全球 BRI (WCBRI) 端点提供收费通知单 (AOC) 信息。对于使用 WCBRI 端点的呼叫而言，在该呼叫结束且远端已挂机后，AOC 信息将会在端点显示。

# 第3章: Communication Manager 功能

---

## Call Center

Avaya Aura® Call Center 提供了全面集成的电信平台，支持各种功能、功用和应用程序的强劲组合，设计满足贵公司用户之全部 Call Center 需求。

Call Center 应用程序（如用于实时报告和绩效统计的 Avaya Call Management System 和用于基于呼入呼叫而非历史数据的专家预报路由的 Avaya Business Advocate）可轻松集成。

如需 Communication Manager 的 Call Center 功能的完整说明，请参阅下列文档：

- *Avaya Aura® Call Center Overview* (《Call Center 概述》)
- *Planning an Avaya Aura® Call Center Implementation* (《Call Center 实施规划》)
- *Administering Avaya Aura® Call Center Features* (《管理 Call Center 功能》)
- *Avaya Aura® Call Center Feature Reference* (《Call Center 功能参考》)
- *Programming Call Vectoring Features in Avaya Aura® Call Center* (《Call Center 中的呼叫引导功能编程》)

---

## 分支网关上的 Avaya Call Center

在具有 Communication Manager Evolution Server 配置、S8300 Server、S8800、Dell™ PowerEdge™ R610 或 HP ProLiant DL360 G7 Server 的分支网关上以及具有 S8800、Dell™ PowerEdge™ R610 或 HP ProLiant DL360 G7 Server 的 G650 端口网络网关上，支持 Avaya Call Center 功能。

Avaya Call Center “Basic” 软件随 Communication Manager 功能提供，并具有可选的计算机电话集成 (CTI) 功能，从而为小型或分公司办公室提供了低成本呼叫中心解决方案。

可选的 Avaya Call Center “Elite” 软件附带了更强大的呼叫中心功能，该软件具有 Avaya Expert Agent Selection，可用作可选 Avaya Business Advocate 和 Avaya Dynamic Advocate 软件的基础软件。

Elite Call Center 软件包中的呼叫中心功能通过“呼叫引导”和资源选择，提供了强大的集成呼叫路由，从而使 Communication Manager Call Center 客户可增强其客户服务、服务台、旅行和其他操作。

---

## Computer Telephony Integration

Computer Telephony Integration (CTI) 可让 Communication Manager 功能受外部应用程序控制，并让用户信息数据库与呼叫控制功能集成。

Avaya Computer Telephony 是一种服务器软件，用于将 Communication Manager 的高级呼叫控制功能与用户数据库中的用户信息集成。它是一种基于局域网 (LAN) 的 CTI 解决方案，由运行在客户端/服务器配置上的服务器软件组成。Avaya Computer Telephony 提供 CTI 架构和平台，支持联络中心应用程序的要求以及新兴的应用编程接口 (API)。有关详细信息，请参阅 *Avaya Aura® Application Enablement Services Overview* (《Application Enablement Services 概述》)。

---

## Communication Manager 自动呼叫分配

自动呼叫分配 (ACD) 是呼叫中心应用程序的基本构造块。ACD 可用于在空闲业务代表之间有效、均衡地分配呼入呼叫。借助于 ACD，可把呼入呼叫转到一组业务代表中第一个空闲或最空闲的业务代表处。ACD 和 Call Center Elite 为路由和呼叫处理功能提供了功能丰富的补充。有关详细信息，请参阅 *Avaya Aura® Call Center Overview* (《Call Center 概述》) 和 *Avaya Aura® Call Center Feature Reference* (《Call Center 功能参考》) 指南。

---

## Avaya 基本呼叫管理系统

Avaya 基本呼叫管理系统 (BCMS) 可以提供随 Communication Manager 软件集成的衡量呼叫中心业务代表工作表现所需的数据报告，从而帮助您精细调整呼叫中心的运营。

BCMS 功能可以低成本提供呼叫管理控制和报告功能，以满足多达 3000 个业务代表的呼叫中心的需求。BCMS 负责收集处理系统内的 ACD 呼叫数据 (可多达七天)，并且无需另外添置辅助处理器即可生成呼叫管理报告。

Communication Manager 可生成实时和历史报告。

---

## Avaya Business Advocate

Avaya Business Advocate 是多个功能的集合，在呼叫过剩的情况下，可为业务代表灵活地选择呼叫；在业务代表过剩的情况下，可针对呼叫灵活地选择业务代表。与传统的“先进先出”

方式不同，系统会对主叫方需求、潜在商业价值及等候意愿进行考量。然后，系统将据此决定业务代表与主叫方的匹配关系。

**Avaya Business Advocate** 功能包括：

- 自动保留业务代表。自动保留业务代表功能允许系统使用业务代表技能的百分比配额分配功能。
- 根据技能的呼叫选择取消。呼叫选择取消根据技能而定。呼叫中心主管可以只根据特定技能或针对整个呼叫中心取消正常的呼叫处理活动。
- 动态百分比调节。动态百分比调节功能允许系统将实际服务水平与服务目标相比较。然后，系统可据此调节服务目标，从而使技能的总体使用效率更高。
- 动态队列位置。动态队列位置功能允许系统将来自多个引导电话簿号码 (VDN) 的呼叫置于某技能队列内。此功能可确保在 VDN 中实现均衡的呼叫处理。
- 动态阈值调节。动态阈值调节功能允许系统将实际服务水平与服务目标相比较，并调节过载阈值。此功能可提高过载业务代表的使用效率。
- 已登录 **Advocate** 业务代表计数。倘若为某业务代表的登录 ID 分配了服务目标、百分比配额或保留技能，或该业务代表的技能之一被分配给最少占用的业务代表或服务水平主管，则已登录 **Advocate** 业务代表计数功能会将该业务代表计入在内，以便确定总计数是否会超过 **Advocate** 业务代表限值。
- 百分比配额分配。百分比配额分配功能允许系统将保留业务代表在某项技能上的工作时间与该技能的目标配额相比较，从而将呼叫分配给自动保留业务代表。
- 呼叫等待超时时激活保留业务代表。当预计等待时间 (EWT) 超过预定阈值，或者当呼叫排队时间超过设定的服务水平主管阈值时，此功能会激活保留业务代表。

---

## Communication Manager 移动性

Communication Manager 支持各种移动性功能。其广泛的建筑物内或建筑物内/外无线选择和各种多点热线功能（如 **Extension to Cellular [EC500]**、**个人分机接入 [PSA]** 和 **自动用户电话位置移动设置 [ACTR]**），使用户无论在何处工作都能使用 **Communication Manager** 功能。

**Communication Manager** 移动性功能包括：

- 无硬件管理功能让您管理还没有实际连接到系统上的电话，这使得对本系统上的电话进行启动安装和设置更改都极为便捷。
- 借助自动用户电话位置移动设置 (**ACTR**)，无需另外设置交换机，就可以将电话从一个位置断开并转移到另一个位置。交换机会自动将该分机与新的端口关联。
- **Avaya Wireless Telephone Solutions (AWTS)** 与 **Communication Manager** 完全集成，用户可通过移动电话使用 **Communication Manager** 的各种功能。



**注意:**

Avaya Wireless Telephone Solutions (AWTS) 取代了 DEFINITY Wireless Business System (DWBS)。

- **Avaya Extension to Cellular (EC500)** 功能使移动服务得以扩展，包括单一号码可用性、用户容量的增加、跨设备和硬件的灵活性、对无授权使用的更好控制、启用/禁用能力的增强、服务能力的提高以及对 IP 中继设备的支持。

**Microsoft Office Communicator (MOC)** 通过 ASAI 与 **Communication Manager** 集成，此集成支持桥接，即同时具有两个用户功能。例如，用户在座机上进行呼叫的同时，可以在 PBX 外的目标（例如移动电话）上进行呼叫。

- **IP 有线分机的 E911 ELIN** 可在 911 紧急呼叫中，利用 IP 子网络（“子网”）将分配紧急情况位置信息号码 (ELIN) 的过程自动化。一旦拨叫 911，ELIN 将经由 CAMA 或 ISDN PRI 中继线发送给紧急救援服务网。
- **借助个人分机接入 (PSA)** 功能，您可把您的电话分机首选项和许可转移到任何其他兼容电话上。PSA 可用于若干电话通勤的情况。例如，假若有几个电话通勤的员工按照不同的工作日合用一间办公室，那么这些员工就可以在轮到他上班的那一天，在远端方便地把合用电话设置成“他自己”的电话。
- **SIP 访问用户 (SIP VU)** 功能使 9620 或 9630 SIP 电话用户能够登录到企业内的任何 SIP 电话，并获得自己的个人化服务，包括菜单、联系人名单和密友名单。

SIP 访问用户功能依靠电话上的专门固件实现，另外也需要进行 SIP VU 管理。

- **使用终端转换初始化 (TTI)** 功能可将 X 端口分机与有效端口合并，或将分机与端口分开。您通常将 TTI 用于移动电话。不过，您也可以使用 TTI 来连接和移动话务台和数据模块。终端转换初始化 (TTI) 还可以与无硬件管理 (AWOH) 一同工作。
- **TransTalk 9000** 是单区或双区建筑内无线系统，在基于 **Communication Manager** 的系统上提供移动性解决方案。它提供了无限电话的优点和接入能力，同时还具有有线座机的全部功能和效力。
- **X-station** 移动性使远程用户能够使用交换机功能。也就是说，X-station 移动性允许 **Communication Manager** 控制通过某 PRI 中继接口远程连接的特定 OEM 无线电话，就好像该电话是直接连接在交换机上一样。

---

## 协作

**Communication Manager** 包含了多项功能，旨在方便与诸如高级主管、销售人员、专家等同事、客户、合作伙伴群体展开协作。这些重要的工作组需要高效的交流方式，而 **Communication Manager** 正是解决这一问题的理想方案。

## 会议:

- 挂机时中断会议。当您按下会议键并由于某种原因在会议结束前挂断电话，该会议将被取消。原来处于软保留的呼叫将被置于硬保留状态
- 会议 - 三方。会议键使单线话机用户无需接线员的协助即可建立三方电话会议。
- 会议 - 六方。会议键使多通道话机用户无需通过接线员的协助即可建立六方电话会议。
- 会议/转接显示提示取决于用户限制等级 (COR)，与选择线路通道会议和无拨号音会议功能无关。
- 借助会议/转接触发/切换功能，用户可在建立电话会议过程中并在连接到所有各方之前，在两方之间切换，或是在转接呼叫前与两方协商。
- 组收听功能可将免提话机置于只听模式，同时将听筒或耳机置于听说模式，从而允许您担任一个小组的发言人，您可加入会谈，而房间中的其他人只能听到对话。

### \* 注意:

IP 话机不支持此功能。

- 保留/取消保持会议功能允许用户使用 **Hold** 键让保留的通话方返回到会谈中。

### \* 注意:

此功能不适用于 **BRI** 分机或话务台。

- 拨入式会议功能允许用户组织多达六方的拨叫接入会议。该功能使用呼叫引导来建立电话会议。
- 增强型拨入式会议。使用增强型拨入式会议应用程序可组织多于六方的多方会议。增强型拨入式会议应用程序可支持多达 **300** 个通话方。
- 无拨号音会议。此功能可消除用户在试图进行两个现有呼叫会议时因听到拨号音而引起的混乱。
- 免保留会议。此功能允许用户在继续现有呼叫会谈的同时，自动添加其他方进入电话会议。
- 选择线路通道会议。如果您正在“**b**”线上通话，并且保留着另一条线或“**a**”线上有呼入提示，那么按 **CONF** 键即可将这两个呼叫桥接在一起。利用 **Communication Manager** 上的选择线路通道功能，用户可以选择按下线路通道按键来结束会议，而不用再次按下 **CONF** 键。
- 选择性会议通话方显示功能允许任何使用带显示的数字分机或话务台的用户，利用此显示来识别两方呼叫或会议呼叫的所有其他通话方。
- 选择性通话方挂断功能允许用户通过按一下按键，有选择地挂断显示屏上显示的当前通话方。在会议呼叫中，如果正在添加的通话方未应答且该呼叫被转接到其语音邮件时，便可采取此方法。

- 选择性会议静音功能允许使用带显示分机的电话会议与会者将嘈杂的中继线静音。选择性会议静音又称为远端静音。
- 增强的 SIP 信号发送功能。使用增强的 SIP 信号发送功能，您可以：
  - 查看与会者名册，对基于 Communication Manager 的会议，还可以挂断选定的与会者。
  - 发起由 Avaya Aura® Conferencing 7.0 版协助的音频会议。
  - 在配备了 Communication Manager 功能的服务器环境中，改进排序的应用程序的行为。

### 多媒体呼叫:

多媒体呼叫仅可由语音或视频启动。一旦通话建立，任何一方都可启动相关的数据会议，以纳入呼叫中能够支持数据的所有各方。

- 多媒体应用服务器接口。多媒体应用服务器接口 (ASA) 提供 Communication Manager 与一个或多个多媒体通讯交换节点之间的链接。多媒体通讯交换机 (MMCX) 是由 Avaya 生产的一款独立多媒体呼叫处理器。
- 引导与分机的多媒体呼叫超前应答。超前应答是适用于多媒体呼叫转换至语音的一种功能。
- 多媒体呼叫处理 (MMCH) 功能可使用户利用其电话来控制语音、视频和数据的传输。利用多功能电话上的功能键，用户可以像处理标准语音呼叫一样进行视频会议，并转发、替补、保留或寄存多媒体呼叫。
- 多媒体呼叫改址到多媒体端点。双端口多媒体分机可以是诸如呼叫替补、转发和分机寻线等呼叫改址功能的目的地。这种分机可以收到并且接受纯多媒体呼叫或转换至多媒体的数据呼叫。
- 经由 ESM 的多媒体数据会议 (T.120)。数据会议由称为扩展服务模块 (ESM) 的辅助装置控制。如需关于 ESM 的更多信息，请参阅《*Installation for Adjuncts and Peripherals for Avaya Aura™ Communication Manager*》(为 Avaya Aura™ Communication Manager 安装辅助设备和外围设备)。
- 多媒体保留、会议、转接和挂断。分机用户可以激活保留的多媒体呼叫，还可用多媒体呼叫建立会议、进行转接或挂断。多媒体端点和只有语音功能的分机可以加入至同一会议之中。
- 具有语音通知的多媒体排队系统。当多媒体主叫方排队等待可用的寻线组成员时，能够听到语音通知。

### 寻呼与内部通讯:

- 编码呼叫接入功能允许接线员、用户和直达中继线用户使用谐音编码信号进行寻呼。
- 组寻呼允许用户使用免提电话向一组人员发布通知。用户开始发布通知时，免提话机将自动开启。
- 内部通讯 - 自动。借助此功能，经常相互呼叫的用户只需按一个按键就能进行呼叫，而无需拨打分机号码。

- 内部通讯 - 拨号。多通道话机用户可以借助此功能轻松呼叫同一受控小组内的其他成员。主叫用户只需拿起听筒，按下内线拨叫键，再拨一位或两位分配给被叫方的代码。
- 扬声器寻呼接入功能可使接线员或话机用户拨号接入语音寻呼设备。本系统最多可提供九个寻呼区，并且可提供同时激活所有寻呼区的一个寻呼区。
- 手动信号功能可使一个用户向另一用户发送信号。接收用户会听到两秒钟的振铃声。发送信号的用户每次按下按键，信号就会被发出。该信号的具体意义可由发送者与接收者事先商定。如果接收方话机正因呼入呼叫而振铃时，手动信号将被拒绝。
- 保密通话功能可使您的助手或同事桥接至您的电话会谈，并向您发送消息，而不会被正在与您会谈的另一方或多方听到。保密通话只适用于特定类型的话机。

---

## Communication Manager 呼叫路由

呼叫路由功能旨在通过有效使用 WAN 或 LAN 连接的 IP 中继线来降低联网成本。

呼叫路由功能包括：

- 自动路由功能。Communication Manager 为公网及专网提供多种自动路由功能。自动路由迂回 (AAR) 和自动路由选择 (ARS) 是所有自动路由功能的基础。按照呼叫时可用的首选（通常是最便宜的）路由，对呼叫进行传送。
- 通过 Enbloc 拨号和呼叫类型数字分析功能，用户不必修改电话号码，即可根据电话通话记录中的电话号码信息自动进行呼出呼叫。
- 通用路由选择提供语音和数据呼叫路由功能。借助该功能，不仅可以选择费用最低的路由，还可选择经过特定设备的最佳路由。它使 AAR 和 ARS 得以增强，因为它提供了更多参数，以协助确定路由，并尽可能提高了使用适当设备传送呼叫的机率。
- 当远程扩展端口网络 (EPN)、ATM 端口网络、Avaya 媒体网关与位于其他位置的中央服务器远程连接时，多点支持功能可支持本地用户时间、本地 ARS 公用分析表（用于本地中继）、自动夏时制，并可增强共享资源算法（按键音接收器）和其他功能。
- 替用设备限制等级允许 Communication Manager 调整线路或中继线的设备限制等级或授权码。通常，会为每条线路或中继线分配一个设备限制等级。通过此功能，还可分配替用设备限制等级。
- 旅行等级标志是一种机制，用于将主叫方的设备限制等级从一个电子汇接网络交换机传递至另一个电子汇接网络交换机。旅行等级标志还允许通过电子汇接网络，在多个交换机之间传递权限检查。
- 应答检测。为了获得呼叫详细记录 (CDR)，必须知道被叫方何时应答呼叫。Communication Manager 提供三种方法来确定被叫方是否已应答呼出呼叫 — 通过超时、呼叫分类板和网络应答监视进行应答监视。

---

## 电话通勤和远程办公

电话通勤功能可适当路由呼叫，并使员工无论在哪里工作（家里、办公室或路上），都能使用 Avaya Aura Communication Manager 的所有功能。

Communication Manager 支持以下电话通勤功能：

- 呼叫改址到外线的替补。呼叫改址到外线的替补 (CCRON) 允许已被改址到交换机之外地点的呼叫返回该交换机以做进一步处理。
- 扩展用户的改址呼叫管理（电话通勤接入）。扩展用户的改址呼叫管理（也称为电话通勤接入）使用户可从任何办公地点或休息地点来更改引导呼叫替补路径或转发分机。
- 长线分机。中继数据模块把长线专线中继设备与 Communication Manager 连接起来。
- 远程访问功能允许授权主叫方从远端地点通过公网接入本系统并使用本系统的功能与服务。有多种方式来使用此功能。

---

## Communication Manager 电话

Communication Manager 提供全面的最终用户电话功能（例如自动接线员、呼叫转接、呼叫前转等），为在员工、客户和合作伙伴之间实现高效通信提供了便利。

# 第4章: Communication Manager 功能

---

## 管理功能

Communication Manager 支持多个管理界面，以方便用户使用。有关详细信息，请参阅 *管理 Avaya Aura® Communication Manager*。

- System Access Terminal (SAT) 程序使用命令行接口 (CLI) 界面进行电话管理。SAT 在 Avaya Site Administration 套装中提供。
- 系统管理界面。
- System Manager。
- System Platform 管理控制台。System Platform Web 界面被称为 System Platform 管理控制台。在安装 System Platform 之后，您可以登录到 System Platform 管理控制台查看 System Platform 虚拟机（即系统域 [Dom-0] 和控制台域）的详细信息，安装所需的解决方案模板，并通过访问导航面板中的选项来执行各种管理活动。

---

## Communication Manager 接线员功能

Communication Manager 有许多功能，可提供经由贵单位电话系统接线员（话务员）进行通讯的多种便利方式。此外，接线员还可由系统中的其他电话连接到话务台（总机），从而扩展了接线员的能力。

- 接线员备份。接线员备份功能允许您从一部或多部特别设置的备用电话上使用大多数话务台功能。这使您能够更快地应答呼叫，从而为客人和潜在客户提供更好的服务。
- 接线员房间状态。Communication Manager 允许接线员查看房间是否空闲，以及每个房间的内务状态。

 **注意：**

只有在您的系统已启用增强型接待时，才能使用此功能。

- 使用分布式通讯系统协议的接线员功能。
  - 中继群接入控制功能允许接线员在分布式通讯系统 (DCS) 中的任何节点上控制邻近节点上的所有出局中继群。

- 利用直接中继群选择功能，话务员可以直接接入本地或远程中继群中的空闲出局中继线，只需按下分配给该中继群的按键即可。
- **PBX 间接线员呼叫功能**允许将多个分局的接线员集中到一个主位置。
- 呼叫处理。
  - 接线员强插。接线员强插功能允许接线员强行插入现有的呼叫。接线员强插功能也被称为来话通知。
  - 接线员锁定 - 保密。利用此功能，可防止接线员重新进入保持在话务台上的多方连接，除非由电话用户二次呼叫接线员。
  - 接线员分组切换。接线员分组切换功能允许接线员在活动呼叫和分组呼叫之间轮换。如果接线员需要转接某呼叫，但在完成转接之前必须分别与各方交谈，可用此操作。
  - 接线员引导。接线员引导功能提供了一种高度灵活的方式，来管理呼入至接线员的呼叫。举例来说，在目前的夜服操作中，由话务台改址到某夜服分机的呼叫只在该分机上振铃，且不使用任何替补路径。
  - 自动接线员。自动接线员功能允许主叫方键入本系统中的任何分机号码，该呼叫随后即被转至相应的分机。这样就可减少对人工接线员的需求，从而降低费用。
  - 备用警报。备用警报功能会在主要接线员不能接听呼叫时通知备用接线员。
  - 呼叫等待。借助呼叫等待功能，接线员可以通知正在通话的单线电话用户，有一个呼叫正在等待应答。然后接线员可以应答其他呼叫。此时接线员听到呼叫等待回铃音，该占线电话用户听到呼叫等待音。此等待音只有被叫电话用户才能听到。
  - 内部受限分机的呼叫。限制等级 (COR) 为“内部受限”的电话，不能接收公网呼叫、接线员始发呼叫或接线员转接呼叫。此功能允许用户超越这个限制。
  - 会议。会议功能允许接线员建立一个最多有六方（包括接线员）参加的电话会议。来自本系统内部和外部的会议都可添加至该电话会议中。
  - 增强型呼叫返回至（同一）接线员。**Communication Manager** 为每个接线员提供个人排队功能，支持在指定时间的多个等待呼叫。
  - 公开电话簿号码。根据呼入呼叫所使用的中继线类型，公开电话簿号码功能允许外部主叫方以两种方式接入接线员组。
  - 取代转换功能。即使诸如发送所有呼叫、呼叫替补等转换功能都开启时，取代转换功能也允许接线员通过将呼叫送至一个分机，而绕过这些转换功能。此功能与接线员强插功能配合，可用于将紧急呼叫或特急呼叫接通至电话用户。
  - 优先队列。当呼入呼叫不能立即接至接线员时，优先队列就会将这些呼叫按顺序排队。
  - 释放环路操作。如果一个呼叫不能立即接通至被叫方，释放环路操作功能允许接线员将此呼叫保留在话务台上。一旦呼叫处于保留状态，定时提醒器就开始工作。
  - 选择性会议静音。选择性会议静音功能允许使用带显示分机的电话会议与会者将嘈杂的中继线静音。选择性会议静音又称为远端静音。

- 顺序呼叫。借助顺序呼叫功能，接线员能够转接被叫方挂机后返回至同一接线员的中继呼叫。该返回的呼叫随后可以转接至交换机内的另一个分机。在中继线不足且不提供直拨分机服务的情况下，此功能非常有用。
- 定时提醒器和接线员计时器。对于特定类型的呼叫，在达到已设置的时间间隔后，接线员计时器会自动提醒接线员。
- 集中式接线员服务。借助集中式接线员服务 (CAS)，能够将专网中的接线员服务集中到一个中央位置。集中式接线员服务中的各分局有各自的公开电话簿号码或其他类型的公网接入方式。分局的呼入呼叫，以及用户直接接至接线员的呼叫，都通过释放链路中继线转到集中式接线员。
- 显示。显示功能用于显示与呼叫相关的信息，以协助接线员操作话务台。此功能也显示个人服务和消息信息。
- 发出呼叫。
  - 自动开始和不分组。自动开始功能使接线员不必先按启动键就可以进行电话呼叫。如果接线员在进行通话的同时又在键盘上按了号码，系统就会自动对呼叫分组并开始拨叫第二个呼叫。
  - 自动手动分组。自动手动分组允许接线员将呼叫通知给被叫方，或与被叫方私下谈话，而不让在线的主叫方听见。此功能将主叫方分组，所以接线员可以保密地决定被叫方是否能接听这个呼叫。
- 监控呼叫。
  - 接线员控制中继群接入。使用接线员控制中继群接入功能，接线员可以控制出局中继群和双向中继群。
  - 接线员直接分机选择。该功能使接线员无需拨叫分机号码即可追踪分机状态（空闲或是占线），并呼叫或转接呼叫至该分机号码。
  - 接线员直接中继群选择。利用此功能，接线员可以通过按下分配给该中继群的按键，直接接入一个空闲的出局中继线。这一功能使接线员不必记忆、查询或拨叫经常使用的中继群之中继接入码。
  - 应急警报发至话务台。当有紧急呼叫时，应急警报将同时使用可闻警报和可视警报来通知话务台。可闻警报听起来像是救护车的笛声。可视警报会使 **CRSS-ALRT** 键信号灯闪烁，并显示呼叫方姓名与分机（或房间）。
  - 对接线员的中继群占线/警告指示器。当某一中继群中占线的中继线数量达到设置的阈值时，此功能可向接线员提供一个可视的指示信号。当某一中继群里所有的中继线都占线时，也会提供一个可视的指示信号。这一功能特别有用，当需要激活接线员控制中继群接入功能时，会向接线员显示提示。
  - 接线员中继线识别。接线员中继线识别功能允许接线员或具有显示设备的电话用户识别出某个呼叫正在使用的特定中继线。通过给话务台或电话分配一个中继 ID 键，就可实现这一功能。此功能特别有助于识别一个出错的中继线。停止使用该出错中继线，故障即随之排除。

- 视障接线员服务。视障接线员服务 (VIAS) 可向视障接线员提供语音反馈。每个语音短语均为一个或多个单语音消息的序列。此功能定义了六个接线员按键，用于协助视障接线员。

---

## Communication Manager 自定义功能

Communication Manager 允许您使用 Avaya 和 第三方的辅助设备和解决方案来自定义接口。

- 许多软件应用程序可通过应用编程接口 (API) 与 Communication Manager 配合使用。API 还可让客户端程序员创建自己的应用程序，与 Communication Manager 配合使用。
- Application Enablement Services (AE Services) 是连接应用程序和 Communication Manager 的连接器。此连接器允许开发新应用程序和新功能，而不必修改 Communication Manager 或使用其专用接口。

### 注意:

AE Services 具有自身的用户说明文件集，其中包括概述。本《Communication Manager 概述》不涉及 AE Services 的改动内容。

- 设备和媒体控制 API。设备和媒体控制 API 提供了一个至 Communication Manager 的连接，以便客户可以开发提供第三方呼叫控制的应用程序。这些应用程序可以在 Communication Manager 上注册为 IP 分机，然后监控这些分机。

设备和媒体控制 API 由连接器服务器软件和一个连接器客户端 API 库构成。此连接器服务器软件在一个独立于 Communication Manager 的硬件服务器上运行。也就是说，设备和媒体控制 API 不以与 Communication Manager 共驻留的方式运行。

### 提示:

如需设备和媒体控制 API 文档的完整列表，请咨询您的 Avaya 代表。

- 共存分支网关。简而言之，分支网关是一个应用程序，用于实现 TCP/IP 客户端与 Communication Manager 呼叫处理之间的通信。从更专业的角度来说，此应用程序是一个软件，用于将网间消息从一个协议传送到另一个协议 (ISDN 至 TCP/IP)，并使用 TCP/IP 隧道协议桥接所有 ASAI 消息流量。
- Java 电话应用编程接口 (JTAPI) 是 Avaya Computer Telephony 支持的一种开放 API，用于实现与 Communication Manager ASAI 的集成。
- 电话服务应用编程接口 (TSAPI) 是 Avaya Computer Telephony 支持的一种开放 API，用于实现与 Communication Manager ASAI 的集成。TSAPI 基于 CTI 电话服务国际标准。

具体地说，TSAPI 的基础是由欧洲计算机制造商协会 (ECMA) 制定的计算机支持的电信应用 (CSTA) 之 CTI 标准定义。

- 使用自动号码标识 (ANI) 功能，可在显示话机上显示主叫方的电话号码。系统使用 ANI 功能来解析通过多频 (MF) 或会话发起协议 (SIP) 中继线传递的主叫方信息。任何显示话机均可使用 ANI 功能。

---

## 可扩展性

许多产品和功能的系统功能已得到扩展，

如需最新系统功能的完整清单，请参阅 *Avaya Aura® Communication Manager System Capacities Table* (《系统功能表》) (部件号为 03-300511)。

---

## Communication Manager 可靠性

Communication Manager 支持多种服务器、网关和易存活性功能，可以为所有客户提供最佳的可用性。此软件具有处理器镜像功能，可提供替用关守，支持多个网络接口，并确保远程和中央地点的易存活性。

Communication Manager 可靠性功能包括：

- 替用关守。替用关守功能可在 Communication Manager 与 IP 通信设备（如 IP 电话和 IP Softphone）之间提供易存活性。
- 自动回退到分支网关的主网关。此功能可以将分段网络（在分段网络中，一个或多个 Communication Manager Survivable Remote 站点向许多分支网关提供服务）自动返回至主服务器。此功能仅面向分支网关。
- 保留分支网关故障转移/故障恢复的连接。当分支网关从一个 Communication Manager 服务器迁移到另一个 Communication Manager 服务器时，连接保留迁移 (CPM) 功能可保留现有的承载（语音）连接。网络或服务器故障可能会引起迁移。
- 双工服务器连接保留升级。在升级双工服务器时，双工服务器连接保留升级功能可以为以下连接提供连接保留：
  - 涉及 IP 话机的连接
  - 涉及端口网络 TDM 连接的连接
  - 分支网关上的连接
  - 端口网络和分支网关之间的 IP 连接

- **Communication Manager Survivable Core** 允许将备份服务器放置在用户网络中的各个位置，以此来提供易存活性。在主服务器或服务器对发生故障，或者失去与主服务器或服务器对的连接时，备份服务器将向端口网络提供服务。
  - 自动返回主服务器。当 **Survivable Core** 由于网络分段或灾难性主服务器故障而处于控制中时，可以通过计划、手动和自动选项来阐明返回到主服务器。
  - 当分支网关在 **Survivable Remote** 上注册，或者端口网络在 **Survivable Core** 上注册时，**Survivable Remote** 和 **Survivable Core** 的拨号方案透明性功能会保留用户的拨号模式。
- 使用 **TN2602AP** 电路板实现 IP 承载备份。**TN2602AP IP Media Resource 320** 电路板向本地分机和外部中继线提供了至交换机的高容量 IP 电话 (VoIP) 音频接入。
  - 负载平衡。为达到负载平衡，一个端口网络中最多可以安装两块 **TN2602AP** 电路板。**TN2602AP** 电路板还与 **TN2302** 和 **TN802B IP 媒体处理器** 电路板兼容，并可与其共享负载平衡。
  - 承载信号备份。可以将两块 **TN2602AP** 电路板安装在单个端口网络中，以实现承载信号备份。在此配置中，一块 **TN2602AP** 电路板作为活动 IP 媒体处理器，另一块作为备用 IP 媒体处理器。
- **IP 端点服务开通时间**。**IP 端点服务开通时间 (TTS)** 功能可以缩短用户的 IP 端点服务开通时间，尤其是在系统有许多 IP 端点尝试注册或重新注册的情况下。使用此功能，系统认为 IP 端点在注册后立即进入服务状态。
- 易存活处理器是一个具有分支网关的内部呼叫控制器 (ICC)，其中 ICC 被设置为备用处理器，而不是主处理器。备用 **Avaya S8300 Server** 以备用模式与主服务器一起运行，随时准备在发生故障时接管控制权，从而不至于中断通讯。
- 分组注册的处理。当一个网络分区的资源要注册到不同的服务器时，就会发生分组注册。例如，在由于中断而激活 **Survivable Remote Server**（本地易存活处理器）或 **Survivable Core Server (Enterprise Survivable Server)** 之后，网络区域中的电话向主服务器注册，而该网络区域中的分支网关向 **Survivable Remote Server** 注册。这样，注册到主服务器的话机就会与其中继资源分离。**Communication Manager** 会检测分组注册，并将话机移动到具有中继资源的服务器。
- 电源故障转接功能可在电源发生故障期间，提供连接到包括广域电信系统在内的本地电话公司交换中心 (CO) 的服务。借助于此功能，即使在断电期间，用户也能够呼出和应答重要或紧急的呼叫。此功能也称为紧急转接。
- 标准本地易存活性。在主服务器没有可用的 IP 路由 WAN 链路或主服务器不可用时，标准本地易存活性 (SLS) 会向本地 **Avaya G430** 或 **G450 Branch Gateway** 和 **Juniper J4350** 或 **J6350** 网关提供 **Communication Manager** 的部分功能。

---

## Communication Manager 安全与保密

Communication Manager 可提供各种安全功能，用于检测各种可能的安全漏洞，并采取相应措施保护系统，实施通知和跟踪活动。此外，它还可以为需要对 LAN/WAN 上的语音进行增强型保密的环境提供实时媒体加密。

Communication Manager 支持：

- 行业标准 STRP（安全实时协议），以进行验证和媒体加密
- 实时媒体和信号加密
- 访问安全网关
- 恶意呼叫跟踪
- 防止收费欺诈
- 紧急呼叫服务 (E911)

您可以将 Communication Manager 电话服务器与企业网络的其他部分隔离，以保护其免受病毒、蠕虫、DoS（拒绝服务）侵害和其他攻击。它使用最少的服务和接入端口，从而可以降低其遭受恶意攻击的可能性，并在服务器、网关和端点之间采用加密技术，以保护其语音流和信号通道的安全。

有关更多信息，请参阅 *Avaya Aura® Communication Manager Security Design*（《安全设计》）。

---

## Communication Manager 本地化

Communication Manager 支持多种语言功能，例如可管理的语言显示和特定于国家/地区的本地化。

Communication Manager 本地化功能包括：

- 可控的语言显示。此功能允许在话机的显示屏上使用用户的母语显示消息。可选用的语言为英语（默认设置）、法语、意大利语、西班牙语、由用户定义的语言或 Unicode；其中，由用户定义的语言可以是使用拉丁语、俄语或片假名编写脚本的几乎任一语言，而 Unicode 几乎可以是世界上的所有语言。管理员会为每位用户选择用以显示消息的语言。此功能适用于 40 字符的显示话机。
- 可控的衰耗方案。可控的衰耗方案令用户能够设定加在电话呼叫上的耗损或增益。此功能之所以必需，是因为不同国家/地区所允许的语音呼叫耗损可能不同。
- Bellcore 主叫姓名 ID。此功能允许系统接受由支持 Bellcore 主叫姓名规范的本地交换运营商 (LEC) 网络提供的主叫姓名信息。如果已设置 Bellcore 主叫姓名 ID，则本系统可以按照这种格式发送主叫姓名信息。本系统支持下列主叫 ID 协议。

- Bellcore (默认) - 美国协议 (Bellcore 传输协议, 包括 212 调制解调器协议)。
- V23-Bell - 巴林协议 (Bellcore 传输协议, 包括 V.23 调制解调器协议)。
- 忙音断线。在世界某些地区, CO 会将忙音作为断线消息发出。使用忙音断线功能, 交换机可在 CO 发出忙音后切断模拟回路启动 CO 中继线。
- 特定国家/地区的本地化
  - 巴西。阻止被叫付费呼叫。此功能可依照限制等级阻止被叫付费呼叫。任何使用巴西国家代码的交换机均具有此功能。
  - 意大利。分布式通讯系统 (DCS) 协议。意大利语 DCS 在现有 DCS 功能上增加了新的功能, 需要使用意大利 TGU/TGE 直达中继线。
  - 日本。
    - 国家专网为日本专有的 ISDN 网络提供支持。
    - 片假名字符集。Communication Manager 支持片假名字符集。
  - 俄罗斯
    - 分支网关上的交换中心支持 Communication Manager 支持俄罗斯使用 Avaya 分支网关的交换中心 (CO) 中继线。
    - ISDN/DATS 网络支持。当在 system-parameters tone—generation 屏幕上将 tone generated 字段设置为 15 (俄罗斯) 时, 该功能将支持 ISDN/DATS 中继网络。它会修改交叠发送延迟和 ISDN T302 和 T304 定时器, 以支持俄罗斯中继网络。
    - 多频分组信号。在俄罗斯, 多频分组 (MFP) 地址信号由交换中心的出局中继线提供。主叫号码和所拨号码信息发送到本地和长途交换机之间的出局链路上。
- E&M 信令 - E&M 中继线用于提供模拟通信链接。连续式和脉冲式 - 连续式和脉冲式 E&M 信令是对美国所用的 E&M 信令的修改。连续式 E&M 信号用于巴西, 但也可用于匈牙利。脉冲式 E&M 信号用于巴西。
- 跨国地点。对于在多个国家/地区经营业务的客户, 跨国地点功能为他们提供了在多个国家/地区使用单一企业网通信服务器 (ECS) 的能力。
- 公网呼叫优先级为公网上的交换机提供了呼叫保持、强拆、强插、释放模式控制及再振铃等功能。不同的国家/地区对这些功能的命名往往不尽相同。
- QSIG Unicode 支持。QSIG Unicode 支持功能将单一服务器上的 Unicode 支持扩展至多节点 Communication Manager 网络。此功能可在整个大型园区配置内实现 Unicode 支持。
- 全球音频检测。根据系统设置, 全球音频检测使 Communication Manager 能够识别和处理不同类型的呼叫进程音。
- XOIP 音频检测旁路。XOIP 音频检测旁路功能 (这里 X 指调制解调器、传真、TTY-TDD 等) 专为使用较旧的或非标准外部设备 (例如调制解调器、传真、TTY 设备) 的客户而设计, 这些设备不容易被 Communication Manager 内的 VoIP 资源识别。

## 索引

<b>A</b>		管理功能 .....	27
安全 .....	33		
Avaya Business Advocate .....	20		
<b>B</b>		<b>H</b>	
保密 .....	33	呼叫分配 .....	20
BCMS .....	20	自动 .....	20
本地化 .....	33	呼叫路由 .....	25
部署 .....	9		
Business Advocate .....	20	<b>J</b>	
<b>C</b>		基本呼叫管理系统 .....	20
Call Center .....	19	接口 .....	17
Communication Manager .....	7, 8, 19, 30	数据 .....	17
概述 .....	7	接线员 .....	27
软件捆绑 .....	8	进化服务器 .....	10
Communication Manager 本地化 .....	33		
Communication Manager 功能服务器 .....	10	<b>K</b>	
Communication Manager 进化服务器 .....	10	可靠性 .....	31
Communication Manager 模板 .....	11	可扩展性 .....	31
Communication Manager 系统 .....	8		
Computer Telephony Integration .....	20	<b>L</b>	
CTI .....	20	连接 .....	14
		中继 .....	14
<b>D</b>		连通性 .....	13
电话 .....	26	端口网络 .....	13
电话通勤 .....	26	网关 .....	13
		联网 .....	16
<b>F</b>		公网 .....	16
法律声明 .....	2	智能 .....	16
<b>G</b>			
概述 .....	7	<b>S</b>	
Communication Manager .....	7	设备支持 .....	13
功能 .....	31	数据接口 .....	17
功能服务器 .....	10	Survivable Core .....	31
公网与连接 .....	16	Survivable Remote .....	31
管理 .....	27	System Platform .....	9
		<b>W</b>	
		网关上的 Avaya Call Center .....	19

---

<b>X</b>	
协作 .....	<a href="#">23</a>
虚拟化 .....	<a href="#">9</a>

---

<b>Y</b>	
易存活性 .....	<a href="#">31</a>
移动性 .....	<a href="#">21</a>
用户功能 .....	<a href="#">27</a>

---

远程办公 .....	<a href="#">26</a>
------------	--------------------

---

<b>Z</b>	
支持的设备 .....	<a href="#">13</a>
智能联网 .....	<a href="#">16</a>
中继连接 .....	<a href="#">14</a>
自定义 .....	<a href="#">30</a>
自动呼叫分配 .....	<a href="#">20</a>