

# Acom

Advanced Communications System  
高级通讯系统

*DIGITAL CONSOLE TECHNOLOGY*

数字调度技术

## 适用于关键任务环境的指挥和控制通讯系统

关键任务机构是指那些即使在服务器、席位、网络或系统发生故障的情况下，也必须使其通讯系统继续运行的机构。先创的Acom高级通讯系统的设计为这些机构提供了更大的灵活性，确保其通讯的完整性和可靠性。

Acom是一种由关键任务通讯方面的专家设计的先进的全数字交换和多路复用通讯系统。Acom提供了非凡的性能和卓越的网络连通性。另外，其灵活性支持在未来时间内对系统进行成本有效的扩展。

Acom是理想的，可适用于即使发生灾难性事件系统也必须保持运行的调度操作。Acom已在全世界的各类调度工作得到了广泛应用，其中包括：

- 公共安全 - 公安、消防、救护和灾害管理
- 运输 - 航空、铁路、公路指挥中心和海事通讯设施
- 公用事业 - 电气、水、油、气和矿业
- 政府和军事设施 - 军事和国防指挥中心

### ACOM系统的优点

容错、稳定、可靠的操作

- 系统架构的设计能够保证即使在发生故障的情况下，系统也可继续运行。
- Acom的可靠性减少了计划外修理，降低了维护成本。

高效、直观、易于配置的用户界面 (UI)

- 用户界面的配置可适应各种常用业务活动和操作。
- 用户界面易于学习和操作。
- 系统资源可整合至单个用户界面，并可进行定制以适应特定用户或任务的需要，提高了生产力并降低了培训成本。
- 简单的单键触控式操作可用于联络个人或群组。

强大的互连互通功能

- 为各种无线电、电话设备和其它通讯装置提供互连互通。
- 从单个控制点可同时使用众多装置和系统。

广泛的功能

- 广泛的功能可以满足各种操作情景的需求。

高度的系统集成性

- 使电话和无线电通讯能够在同一个平台上运行，不需要多个系统。

低成本开发和系统耐久性

- Acom采用创新的技术，具有延长系统的使用寿命，降低成本的能力。

可扩展的平台

- 不管操作规模大小，模块化架构使您的系统能够根据通讯设施的要求进行扩展。

客户支持

- 我们随时可为您提供各种支持，确保您在需要时能够得到所需的帮助。

定制化选项

- 许多附加功能也可集成至您的系统，满足您的机构的具体操作要求。



## ACOM概述

### 灵活性

Acom的端对端数字架构集成了通过LAN或Web浏览器发送的语音（无线电和电话）、数据、寻呼和视频，提供了无与伦比的灵活性和易用性。在局域或广域主干网环境运行时，单个Acom交换机可支持地区范围或全国范围的大容量调度系统。

### 高无线电互连互通性

Acom具有很高的互连互通性，支持各种无线电频段和不同通讯接口间的通讯，包括 P25、OpenSky®、iDEN®、TETRA、EDACS®、SMARTNET®、SmartZone®、MPT 1327和LTR®。这保证了使用不同无线电设备的机构可相互进行通讯。

### 全功能、易于集成的电话服务包

Acom提供了多功能的电话通讯服务包，包括标准模拟用户、交换端口以及 ETSI ISDN和E1 Qsig所具有的功能。还包括：

- 自动呼叫分配
- 呼叫事件应用
- 录音通知
- 交互式语音响应

### 冗余性

Acom可通过“热备份”设备实现全冗余配置，确保了系统的高度完整性和可靠性，这在关键任务环境中至关重要，也使Acom成为综合通讯和控制操作、统一调度设施以及备用、远程或移动调度点的理想解决方案。Acom是用于集成或替代原来通讯的理想系统。



### 适用于大型或小型操作

Acom系统配置灵活，小至固定或移动环境下数个调度员操作，大至超过100个操作员的集中式或多通讯站点分布式操作。位于不同地理区域的通讯设施可联网，提供分布式交换和广域控制。这样提高了效率和操作有效性，并提供了最高的安全可靠性能。

### 可配置性

Acom基于Windows®的调度台提供了直观易用的界面，可对其进行配置，提供您的组织所需要的任何特定任务功能。

### VoIP功能

Acom为实现因特网协议语音传输（VoIP）等通讯技术和“桌面数字”功能提供了理想的平台。

## ACOM功能

- 无线电调度
- 交换机 (PABX) 接入
- 公共电话网 (PSTN) 接入
- 自动呼叫路由选择
- 自动呼叫分配
- VoIP
- 嵌入式HTML/PDF浏览器
- 热线、内部通讯和广播
- 集群无线电接口和协议
- LAN和WAN网络连接及协议
- 派接和会议
- 寻呼
- 选择呼叫 (SELCAL)
- 支持第三方开发者的开放式数据架构
- 数字数据遥测
- 闭路电视 (CCTV) 控制
- 闭路电视Web流视频
- 警报监控
- 信道监控
- 录音
- 录音通知
- 交互式语音响应
- 远程控制和管理

## ACOM系统组件



Acom系统基础架构包括几个基本组件，这些组件保证了高系统容量、功能性、可配置性和冗余性。

这些组件包括：

- Acom线路子机柜 (ALS)
- Acom调度台单元 (ACU)
- Acom DS3子机柜 (ADS)

### ACOM线路子机柜 (ALS)

Acom线路子机柜 (ALS) 提供了至外部现场设备 (无线电、电话、数字输入/输出或数据) 的连接。Acom拥有各种板卡，可以适用于各种具体的应用。Acom线路子机柜通过直接或IP网络连接，通过T1或E1链路将外部设备连接至Acom交换机。这使Acom具有各种强大的交换、会议、多路复用和数字信号处理 (DSP) 功能。

Acom线路子机柜强大的数字信号处理功能使其能够执行众多音调信令和音频处理功能，提高了系统的音频性能。所有接收到的音频在被发送至交换机进行音频路由选择前，均被转换成数字信号。

### ACOM调度台单元 (ACU)

每个Acom 操作员席位安装有一个基于Windows的工作站和一个Acom调度台单元 (ACU)。Acom调度台单元通过直接或IP网络连接，由冗余T1或E1链路将工作站连接至Acom交换机。这为席位提供了所有对操作员发送和接收音频进行本地交换的功能。

## ACOM调度台软件和系统工具



基于按键的ACS配置

Acom调度台工作站是操作员选择无线电信道和电话线进行直接通讯、派接、会议、信号传递、寻呼和消息传递的控制点。Acom调度台软件 (ACS) 提供了用于管理系统中资源的图形用户界面 (GUI)。这一应用程序在装有触摸屏或标准显示屏以及键盘、鼠标和轨迹球等控制装置的基于Windows的工作站上运行。

### 灵活的屏幕配置

可为任何席位创建和分配任何数量的屏幕配置，包括反映可用资源、调度功能、轮班和时间表、监督和维护任务以及培训模拟练习的配置。例如，您可以创建“基于地点的”资源配置，使用图标叠加图形图像来显示无线电、电话、播音扬声器和摄像机等资源的位置。这有助于确保操作效率并减少对新调度员的培训。



Acom调度台单元是一种智能化交换机，通过其子板可使用无线电和电话语音通道、数据、信令和T1或E1连接。Acom调度台单元也具有各种强大的交换、会议、多路复用和数字信号处理功能。其全双工音频使操作员能够控制音频通过耳麦或外部扬声器播放。

Acom调度台单元还提供至桌面式话筒、耳麦、手柄、扬声器、脚踏开关、“播出”指示灯、录音器和即时回放录音器 (IRR) (例如Acom的内置Integrator IRR 应用程序) 等音频装置的连接。这使Acom调度台成为一种具有高度灵活性的模块化工作站，可根据您的操作环境进行扩展。

### ACOM DS3子机柜 (ADS)

Acom DS3子机柜 (ADS) 提供了Acom的高带宽主干网。操作员席位的Acom调度台单元和Acom线路子机柜通过直接或IP网络连接，由T1或E1链路连接至Acom交换主干网。ACOM DS3子机柜包括一个控制器和几个双接口模块，用于管理ACOM调度台单元与Acom线路子机柜间通讯和数据发送。多个Acom DS3子机柜单元可在自愈环路架构内连接在一起，构成Acom系统的基础。

# ACOM调度台软件和系统工具

Acom具有从基本用户屏幕启动到完全认证登录控制的登录功能。配置可根据其登录资料自动分配给操作员，也可在环境允许及许可同意的情况下进行“实时”修改。另外，超级用户可使用网络管理资源创建、激活和发布配置。

ACOM调度台软件使操作员能够发送和接收电话和无线电呼叫，并执行所有呼叫功能。操作员还可使用ACOM调度台软件进行如下操作：

- 查看呼叫队列和呼叫历史。
- 在装有即时回放录音器时，检索会话即时重放。
- 无线电和电话线派接和会议。
- 智能控制无线电。
- 按一下PTT按钮即可同时发送至不同类型的无线电。
- 同时与多个操作员或呼叫方互动。
- 使用嵌入式HTML/PDF浏览器在线查看程序。
- 将呼叫链接至程序并通过HTML超链接激活。



带嵌入式浏览器的ACS配置



基于位置的ACS配置

## 保证解决方案满足您的操作要求。

如果Acom提供的标准功能无法满足您的具体功能要求，先创富有经验的工作人员会与您密切合作，设计出满足您需要的解决方案。

## 综合管理系统 (IMS)

综合管理系统 (IMS) 是一种用于配置、诊断和维护Acom系统的基于Windows的应用程序。综合管理系统是一种基于地图的资源管理工具，使系统管理员以及维护和支持人员（包括先创技术支持人员）能够查看、访问和控制资源。

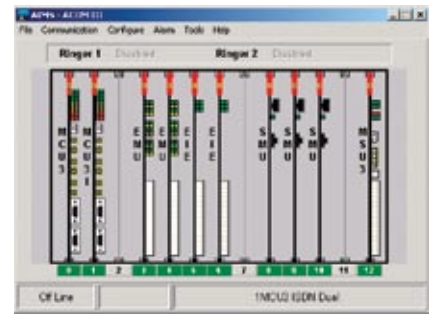
综合管理系统可从维护终端直接访问Acom系统，也可通过网络或拨号连接远程访问。当管理员点击显示器上的特定网络资源图标时，会出现资源的直观表示。这使管理员能够查看或改变资源的配置及状态信息。

## 调度台设计软件

Acom的调度台设计软件是一种基于Windows的应用软件，用于设计和配置Acom调度台接口屏幕。因为它具有强大的灵活性，几乎能够提供特定席位需要的任何功能、尺寸、资源、外观或位置。

调度台设计软件包括一个用于屏幕创建和快速编辑的简单而高度直观的界面，还包括创建用户界面以及向按钮及其它屏幕元素（如图标和HTML链接）分配系统资源所需的所有图形设计工具和编辑功能。

Acom的调度台设计软件能够提供各种功能和能力，屏幕设计包括用于访问所有通讯资源、功能控制、呼叫队列、信息显示区域和用户数据库的图标和键。屏幕配置可包括各种用户工具，如列表框、基于资源的图形、带标签的窗口和Web浏览器。按钮标签、大小、颜色和字体均可修改。图标可作为位图添加到按钮上，使操作员能够更容易地使用屏幕。



IMS ALS 配置显示



IMS ACU 配置显示

## ACOM调度台软件为操作员提供了广泛的可编程功能

- 无线电和电话队列及优先权排队
- 无线电/电话派接和会议
- 信道选择
- 呼叫历史显示
- 工作组
- 应答下一个/保持
- 拨号/上次号码重拨
- 记忆/快速拨号
- 呼叫转发/转移
- 静音/清除
- 发射 (PTT)
- 发射所有
- 即时发射
- 选择呼叫/音调控制
- 完全可编程寻呼
- 全双工、直接和可寻址内部通讯
- 前景和背景音频电平控制
- 调度台资源指示器
- 辅助继电器控制（例如门和警报器）
- 公用音频（电视、商用电台）

## 网络架构

### 系统拓扑结构

用于Acom调度台单元（ACU）的通讯链路连接起来形成一个自愈环路。这样就建立起了冗余通讯路径，当环路中的一个单元发生故障，系统会在其余调度台席位上继续运行。调度台席位可本地连接至交换机；当位于远程位置时，可通过直接或IP网络连接，由T1或E1链路连接至交换机。使用专门配置的Acom调度台单元，单个调度台席位也可设置在主转换站点以外的远程位置。

每个Acom线路子机柜（ALS）都连接至单个Acom DS3子机柜（ADS）。它们通常共同位于一个设备室内。Acom线路子机柜和Acom DS3子机柜设备一起被称为公用控制设备（CCE）。多个相连的Acom线路子机柜单元提供了系统所需要的对所有无线电、电话和数据资源的访问。如有必要，Acom线路子机柜设备可位于远程地点，通过直接或IP网络连接，由T1或E1链路连接至Acom DS3子机柜。

Acom包括重要的数据交换和会议功能。例如，数据可在数据通道接口间进行交换，此时Acom 仅仅用作多路复用器；数据也可由Acom线路子机柜进行解释和处理，以控制无线电及其它设备。

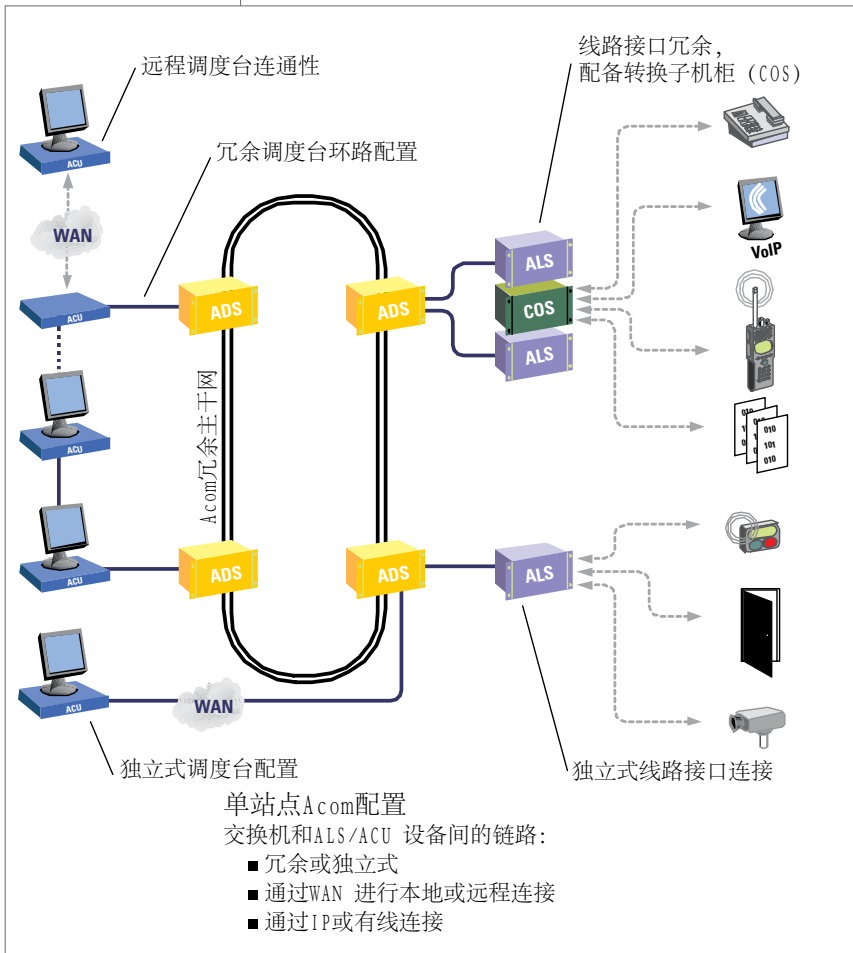
Acom可用于数据交换或会议以及因特网协议语音传输（VoIP）等协议转换。另外，Acom还可提供至数字无线电网络的本地连接。这样就避免了“模拟—数字—模拟”多重转换产生的音质问题。

Acom还可采用全“热备份”冗余配置。要实现这一点，Acom转换控制设备将主、备Acom系统连接至外部设备。两个互相连接的Acom交换机单元上的警报输出控制所有转换。主、备系统间的数据链路可实现两个系统间的数据“投影”。这样就建立了一个真正的“热备份”架构。

### 分布式交换

Acom是用于创建和管理调度设施网络、共享通讯资源的理想平台。Acom多个构建功能的设计提供了这种网络需要的交换架构。

例如，高带宽连接可用于扩展主干网，建立连接多个调度设施的无缝、无阻塞网络，并使容量达到最大。联网系统的公用控制设备（CCE）可集中于单个站点，也可分布在网络内的不同站点。网络内的任何站点都可执行任何其它站点的调度功能。这提供了调度通讯基础设施需要的最佳的生存性和弹性。



## 网络架构

作为选择方案，构成一个多调度设施的多个站点，例如包括主站点和一个远程备用站点的多调度设施。也可通过直接或IP网络，由高带宽T1或E1链路连接起来，或使用低带宽专线连接，也称为“站点间载体”。

建立使用站点间载体的系统在站点间共享资源，向系统提供了分布在多个站点间的单个Acom系统的功能情况。这使位于一个站点的电话线可被位于任何其它相连的站点的操作员用于呼入和呼出的呼叫。远程线路可像本地线路一样，包括在会议、工作组和派接中。通过网络的内部通讯功能，可访问远程调度台。

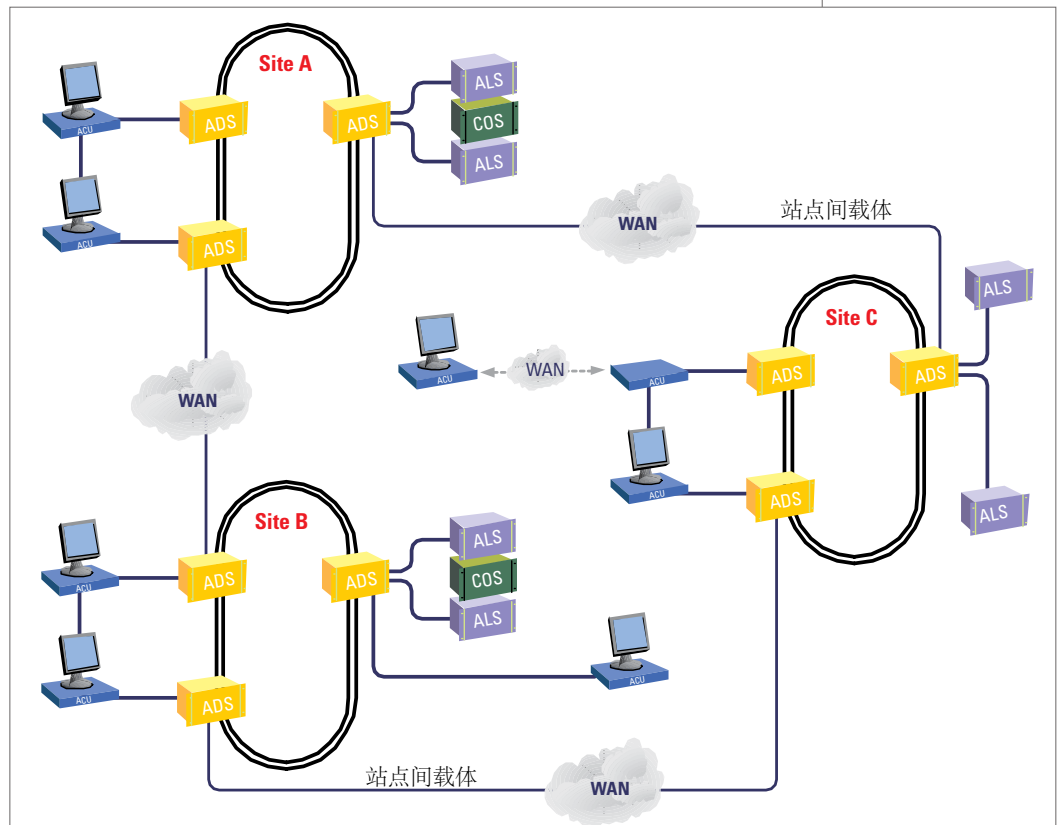
建立站点间载体也可使每个系统能够直接或通过任何其它站点访问另一站点。每个站点均独立运行，互相连接提供了从其它站点至资源的必要连接。这对于方便相关的独立机构间（例如同一个国家、州或地区的执法、消防和紧急救护机构）的通讯十分重要。

### 灵活的配置

Acom 架构可用于在网络内的任何地方，包括桌面上，实现公用控制设备（CCE）核心交换功能。这带来了许多优势。基于Acom调度台单元（ACU）的分布式交换架构减少了系统对其公用控制设备的依赖，因此提高了系统完整性。

Acom的分布式交换环境还使操作员能够容易地在不同席位和地理位置间移动。无论他们在网络的任何地方，操作员都可如同坐在他们自己的工作站上一样，登录Acom系统并执行他们的职能。

另外，尽管Acom的分布式交换具有许多显著优势，但也可根据偏好或需要中央交换的用户的要求进行配置。



多站点Acom配置

站点间的链路可通过IP或有线（E1/T1）连接

SECURITY : PUBLIC SAFETY : TRANSPORTATION : UTILITIES : FACILITIES SAFETY & SECURITY :

**ZETRON USA**

PO Box 97004  
Redmond, WA  
98073-9704  
USA

**TEL** +1 425 820 6363

**FAX** +1 425 820 7031

[zetron@zetron.com](mailto:zetron@zetron.com)

**ZETRON UK**

27-29 Campbell Court  
Bramley TADLEY  
Basingstoke RG26 5EG  
UK

**TEL** +44 (0)1256 880663

**FAX** +44 (0)1256 880491

[uk@zetron.com](mailto:uk@zetron.com)

**ZETRON AUSTRALASIA**

PO Box 3045  
Stafford Mail Centre  
Stafford QLD 4053  
Australia

**TEL** +61 7 3856 4888

**FAX** +61 7 3356 6877

[ausales@zetron.com](mailto:ausales@zetron.com)