

# 智能化系统建设技术要求

## 1.1 智能化系统建设技术要求

### 1.1.1 综合布线系统

综合布线系统应能满足办公自动化(OA)和楼宇自动做(BA)的要求,应能满足现代化、信息化、多媒体化、立体化办公的需要,能支持语音、数据、图像、多媒体业务等信息的传递。

本项目综合布线系统物理拓扑结构为分层星型拓扑结构,该结构下的每个分支子系统都是相对独立的单元,对每个分支子系统的改动都不影响其他子系统,只要改变接点连接方式就可使综合布线在星型、总线型、环型、树型等结构之间进行转换,既支持集中网络,又能支持分布式网络系统。

数据、语音均采用非屏蔽六类布线系统,设计为分层星型拓扑结构,所有产品除在建筑物内的干线及水平线缆外,均应是模块化设计,只要变换跳线即可完成语音、数据从任何一个信息点到中心的连接。

### 1.1.2 信息发布及引导系统

信息发布系统是通过内部局域网和广域网及无线网络,管理分布在网络上的各个播放终端。系统采用一台电脑控制多台播放终端机,每台

终端机连接一个或多个液晶电视和 LED 等显示设备的工作方式。

信息发布系统是一种以信息输出播放为目的，以信息发布传递为主导的软件系统。它通过将文本，图片，动画，视频，音频有机组合，实时的形成一段段连续的画面，并通过现有的各种显示设备，播放给人们观看，向人们传达各种宣传信息。它采用了 BS 结构，主从式体系，借助于现有的通讯网络，将信息传送到网络内的任何地方并播放输出。

### 1.1.3 计算机网络系统含无线网络覆盖

计算机网络主要包智能化专网、办公网、统一通讯网及 WIFI 无线网络，四网实现物理隔离。办公网、统一通讯网络及 WIFI 无线网络的核心使用数据中心级万兆交换机，利用虚拟交换技术实现双核心网络冗余。

计算机网络需要具备高可靠性和稳定性，同时其高速的通讯能力和数据处理能力也是必不可少的一部分；办公网及统一通讯网作为员工上网和收发邮件的平台、语音通话、视频电话、视频电话会议以及无线网络的接入；智能化专网主要用于安防、智能卡、建筑设备监控以及数字电视等智能化应用系统使用。

本项目设计一套智能化专网用于满足大楼智能化系统的数据传输，核心是用万兆交换机，设计采用冗余热备技术。

网络出口部分配置防火墙及路由器，防止系统数据的窃取、丢失，

杜绝的各种非法操作，从而实现数据高度安全性。

无线网络覆盖系统在公共活动区域进行 **WIFI** 无线网络覆盖接入 **Internet** 网为办公人员及来访客户无线提供上网服务。

0 采取通行的网络协议标准：无线局域网将主要支持 **IEEE802.11a,IEEE802.11b,IEEE802.11g,IEEE802.11n** 等标准，难以提供可供实际应用的相对稳定的网络通讯服务；室内覆盖范围大于 **50m**。

。全面的无线网络支撑系统（包括无线网管、无线安全、无线 **QOS** 等），以避免无线设备及软件之间的不兼容性或网络管理的混乱而导致的问题；

。保证网络访问的安全性，支持用户多种接入方式认证机制，包括：基于 **PPPOE 802.1X Portal MAE** 等认证，支持外置的 **Portal** 服务器和外置的 **AAA**服务器系统；

0 安全、认证和管理要求

为了阻止非授权用户访问无线网络，以及防止对无线局域网数据流的非法侦听，无线网络要具有相应的安全手段，主要包括：物理地址 (**MAC**) 过滤、服务区标识符 (**SSID**) 匹配、**AES** 加密，双向认证等方式。

0 无线网网络结构要求：

无线接入所需布设的 **AP** 通过接入设备接入到网中在接入层提供相

应的接口给 AP 使用；

#### 0 工程布线和安装要求：

1 室内部分：定位于较为开阔位置，将网线走暗线敷设到位，无线 AP 及天线的主要安排方式采用吸顶的方式进行工程施工，不影响装修的视觉效果，如果需要遮蔽，则需要定制非金属安装盒；如果是挂在天花板上，则根据天花板的情况而定，若天花板是非金属结构，可以固定在天花板内。安装过程中应充分考虑防盗问题。

2、供电部分：AP 的供电可采用 POE 方式由接入的网络设备进行供电。

#### 1.14 统一通信平台

统一通信系统需为内部办公人员以及外出办公人员提供即时消息、语音通话、多媒体会议、UMS 等统一通信业务，方便内部办公提高工作效率提升现有语音系统的用户感知，同时还要为将来用户数量扩容及功能应用留下良好的扩展空间。

统一通信系统应达到以下目标：

I 利用现有的网络系统，建立一个能满足语音、视频、数据等多媒体信息传输、处理的统一通信平台，降低企业管理成本；

I 在大楼内建立一套完善的 IP 电话系统，以满足各职能部门的通信要求；

I 将电话、传真、电话会议、即时消息、短消息等各种通信方式整合在一起，提高员工的沟通效率；

I 利用互联网平台为外出办公人员提供互联网接入能力；

I 支持主流智能手机客户端和 PAD 客户端，移动办公人员公网接入，沟通不受地点和时间限制；

I 整合目前的视频会议系统，建立桌面级电话会议、多媒体协同会议系统，使员工可以使用桌面电脑召集或加入现有的视频会议系统中；

I 统一通信语音系统具有好的开放性和可扩展性，未来在该系统上能够进行特定业务的开发和定制。

#### 1.1.5 公共广播系统

近年来，各种公共建筑和大规模建筑工程，对于公共广播系统能够具备有呼叫分配、播音、背景音乐及不断增大的建筑物内的特定区域进行常规信息播放，对这种需求日益增加。因此，我们采用最先进最适合的背景音乐与紧急广播系统，以满足以下需求：

1) 服务性广播：主要指背景音乐和节目性广播。任务是为人们提供欣赏音乐类节目，以服务为主要宗旨，内容满足以欣赏性音乐类广播为主的要求。背景音乐的设置，为了掩蔽噪声，设置的效果与环境情况、设置的标准有关，它直接决定着扬声器的选择、布置形式及间距问题。

2) 业务性广播：满足以业务及行政管理为主的语言广播要求。

3) 火灾事故广播：当火灾发生时，火灾自动报警系统联动紧急广播在全楼播放报警广播，确保第一时间进行疏散，此外，在一楼设立的呼叫站，消防指挥人员可以直接通过话筒进行广播播音，指挥现场灭火、撤离。

本此设计是公共广播系统设计，需要背景音乐兼紧急广播的功能，部分区域仅做紧急广播。

#### 1.1.6 卫星及有线电视系统

卫星电视系统可以自主接收卫星电视节目，通过卫星接收天线接收卫星电视信号，并可接入有线电视信号和自办频道节目，由电视传输网络传到各楼层电视终端。

本系统卫星电视系统可以接收 16 套卫星电视节目，有线电视系统可接收 100 套有线电视节目，并设一套自办节目。

#### 1.1.7 无线对讲系统

数字无线对讲系统因采用压缩语音信号数字编码调制技术，比较模拟系统有其独特功能如保密性强、频率利用率高、通话质量提高、语音和数据并存、调度管理易实现等特点。具体有如下功能及特点：

## 保密性强

通话语音采用压缩数字编码，空中传输的无线信号为数字调制，非本组或本网用户无法监听到通话语音。

## 节省频率资源

一个模拟信道系统的最小占用带宽是 12.5KHZ，只能进行一个话路的通讯，采用数字系统后可提供两个通信话路，通信能力提高一倍。

## 节省设备资源

**TDMA2** 时分工作，一台数字中继台相当于 2 个模拟中继台，主基站设备节省一半（包括合路、分路等主基站设备）

提高通讯质量  
因采用压缩语音编码数字调制技术，系统抗干扰能力提高，在同样传输参数或电磁环境下，通信范围扩大，通话质量提高。

## 迟后进入功能

后开机用户终端，可随时加入通话组。

## 短信息功能

可将用户终端编辑信息，发给其他用户终端或管理终端，在不打扰他人的情况下进行通讯联络。

## 集群功能（扩展功能）

系统自动为网内用户终端分配通话链路。处于守候的所有用户会在空闲链路上等候。1 个中继台组成的对讲系统就有 2 个链路提供给网内所有对讲机使用。

## 紧急呼叫功能

用户终端处于紧急状态，可以按动紧急按钮，发起紧急呼叫，管理终端可以监听周围声响。

紧急呼叫功能实现对讲机到某一部手机/座机/**VOIP**语音电话或电话到某一个

/某一组对讲机的语音呼叫。

### 1.1.8 多媒体会议系统

序 号	会 议 室 类 型	显 示 系 统	扩 声 系 统	数 字 会 议	摄 像 跟 踪	会 议 录 播	远 程 视 频	无 纸 化	同 声 传 译	信 号 处 理	集 中 控 制	舞 台 灯 光
--------	-----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	------------------	------------------	------------------	------------------

告  
厅

2 多 VVVVVV

VVVV

功  
能  
会



议  
厅

3 远 VVVVVV

VV

程  
视  
频  
会  
议  
室

4 培 VV

VV

训室

5 无 VVVVV

纸化

	会议室											
6	讨论型会议室	√	√	√						√	√	
7	普通会议室	√	√	√								
8	小型会议室	√	√									

显示系统是利用投影显示或 电子屏显示、以正投、背投、融合或拼接等不同的方式，完成对图像高品质、高清晰度显示。为观看者提供优质、清晰的视频图像，保证所需展示的文字、图像、视频等多种信号源自由流畅的切换显示。

扩声系统

理、传输，最终转换为声音信号还原于所服务的声场环境。音频扩声系统一般由传声器、音源设备、调音台、声音处理设备、功率放大器、扬声器等设备组成。

## 数字会议系统

数字会议系统通常由数字会议主机、主席单元、代表单元等组成。数字会议系统最基本能满足发言管理功能，如发言话筒管理、主席优先等；在发言管理功能的基础上，根据所选产品型号不同，还能扩展表决、签到和同声传译等功能。同声传译系统在会议发言系统上，跨越了语言障碍，通过有线或无线的方式，将译员翻译语音传送至各个语音通道，与会代表可随意选择自己能听懂的语言频道。

## 摄像跟踪系统

在会议室配置会议专用摄像机，可对开会过程进行监看和记录，通过与数字会议系统的联动，能实现自动跟踪发言人的功能。而对于大型会议室来说，摄像设备还可用以将会场画面现场输出至大屏幕显示，以解决大型会场远端观众无法观看主席台的问题，对于营造会场气氛也有一定的推动作用。

## 会议录播系统

会议录播系统用于实现对多媒体信号源的采集和编码，并录制储存

同时实现信号的转发功能。满足对会议中的视频、音频信号和计算机动态屏幕信号进行同步组合录制并实现直播和点播的功能需求。

## 远程视频会议系统

远程视频会议系统将会议与宽带网络双向、多点、实时的通信相结合，组建点对点和多对点远程视频会议结构。将视频、音频、数据通过网络实时传送，共享给远端，与远端与会者进行讨论、交流，实现不受地域限制，实时的视音频交互。

## 无纸化会议系统

无纸化会议系统提供会议议程、会议投票、资料查阅、批阅标注、屏幕共享等多种功能，为多媒体会议建立一个实用的会议平台，通过此平台，改变传统会议方式，将会议过程中各个环节虚拟化、主体信息和承载介质数字化，以达到节省纸张和节约会议筹备时间的节能环保目的。

## 同声传译

由同传中央控制器、红外发射主机、红外发射板、译员机、同传翻译间、同传耳机（代表接收单元）等构成。译员机和翻译间的个数将根据会议语言数来定。同传耳机（代表接收单元）根据参会人数来定。

红外无线同声传译设备，可以保证在任何类型的会场中进行无线的

利用红外发射机可将各种语言传送到会议的各部位，用带有耳机的个人红外接收机收听。接收信号强，干扰小，音质清晰。无线同传设备，轻松实现多语种会议代表无障碍交流，沟通。

同声传译系统作为数字会议系统的一个扩展功能

### 信号处理系统

信号处理系统通过音视频压缩编解码的原理和方法，对各种音视频信号源进行完善的处理，并通过切换和分配，达到信号资源优化和共享的目的，使用户能轻易地获取任意一个或多个所需要的高质量信号，满足不同需求。

### 集中控制系统

集中控制系统是指对会议室、报告厅等场景内的声、光、电等各种设备进行集中控制的系统。用户可使用触摸屏和按键面板等来控制投影机、摄像机、音频/视频处理器、矩阵切换器、电动幕、电动窗帘、灯光等相关设备。

### 舞台灯光系统

舞台灯光系统是运用舞台灯光设备以改变舞台光色环境，实现渲染气氛、突出人物，创造舞台空间感、时间感，塑造舞台演出外部形象的功能。舞台灯光灯位布置为全方位立体分布，均匀布光，杜绝死区，并且通过灯光控制设备，灵活多样的组合变化，呈现不同效果。

视频监控系统采用数字视频安防监控系统。前端摄像机分辨率不低于重点部位摄像机采用 1080P,并配置 SD/TF 卡用作前端存储,存储时间不低于 6 小时。前端摄像机主要设置在室外园区出入口、室外人车行主要通道、室外集中停车位、室外候车区、与外界相通出入口、各楼层电梯厅、各楼层楼梯间、周界、财务室、档案室、消防监控室、电梯轿厢等重点部位。整个监控系统网络传输采用二层结构,前端摄像机汇聚到就近的接入交换机后,接入交换机直接至消防监控室的核心交换机。消防监控室内通过磁盘存储主机、解码器、显示大屏完成对监控图像的存储、回放、显示,系统监控图像存储时间不低于 30 天。

#### 1.1.10 客流统计分析系统

通过摄像机采集视频信息,并运用智能视频分析技术分析画面中的活体移动目标,统计计算设定区域内的目标数量和密度,当数量值超过预设的阈值时自动产生报警信息,将数据同步至中心平台,以帮助调控中心的负责人员采取针对性的措施。

在出入口,利用视频监控进行人数统计。系统将实时采集的客流数据保存在数据库中,基础数据数据为 5 分钟各探头客流数,以基础数据可实现 15 分钟、30 分钟、60 分钟、日、月、季、年客流量统计分析。

#### 1.1.11 防盗报警系统

到报警信号后，触发声光报警器，弹出电子地图，警示安保人员出警，处理警情。

防盗报警系统通常由前端设备（包括探测器和紧急报警装置）、传输设备、中心控制设备部分构成。

只要有人非法闯入，即会触发报警信息。一方面，系统会自动把报警信号传送至控制中心，值班人员可通过报警键盘和模拟电子地图的显示确定报警定位；而另一方面，也可以通过有声报警的形式提醒值班人员的注意。

防盗报警系统采用总线方式，后期扩容的报警点可以就近接入，不需要单独连线至监控中心。

报警系统用 计算机进行管理，并能在 PC 机上绘制电子地图，显示报警部位和有关报警数据，并能通过安全防范管理系统与相对应的视频监控系统的联动。

系统能对设备运行状态和信号传输线路进行检测，及时发出故障报警和指示故障位置。

#### 电子巡更系统

在线式电子巡更巡检系统是在一定的范围内进行综合布线，把巡更巡检器设置在一定的巡更巡检点上，巡更巡检人员只需携带信息钮或

信息卡,按布线的范围进行巡逻,管理者只需在中央监控室就可以看到巡更巡检人员所在巡逻路线及到达的巡更巡检点的时间。它的缺点是施工量大,成本高,室外安装传输线路易遭人为破坏,对于装修好的建筑再配置在线式巡更系统更显困难。也容易受温度、湿度布线范围的影响,安装维护也比较麻烦,优点是能实时管理。

## 0 巡检定位功能

系统应用了先进、节能、便于安装的非接触式感应式数字射频身份识别 (RFID) 技术,可以轻松地完成指定区域的巡更巡检点的定位和识别。

## 0 实时监控功能

在线式巡更对讲系统集成一个强大的数据指挥平台,利用其快速的短消息传递功能,可以确保巡更信息数据的实时、可靠传输,从而真正实现对巡更人员的实时在线监控。

## 0 智能管理功能

基于计算机技术和无线通讯技术网络的智能化管理,可以根据用户的权限灵活编制和修改巡更巡检计划,形成并输出管理报表,实现现代化的管理要求。

## 0 调度指挥功能

系统具有实时监控,高效互动和准确有效的巡更系统管理能力,在



实际应用中，管理者可以始终保持从容不迫、运筹帷幄、游刃有余、指挥若定的调度管理状态。

## 0 应急报警功能

当突发事件发生时，该系统可保障巡更人员及时、准确地与指挥调度中心联络（报警），报告事由或险情以及事发地点。

### 1.1.13 一卡通管理系统

#### 门禁管理系统

##### 普通区域门禁管理：

。采用进门刷卡或生物识别，出门按钮的方式；

0 预视频监控系统联动，当人进门后视频监控系统采集进入人员照片与系统预留照片进行人脸比对分析，当比对不通过时，告知值班人员，进行人工确认。

##### 馆藏区域门禁管理：

0 采用进出门刷卡或生物识别；

0 与视频监控系统联动，进行人员比对；

。重要场所需双人同进同出；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/356023152112010133>