

目录

第一章 工程概述.....	3
1.1 项目概述.....	3
1.2 设计思想.....	3
1.3 设计依据.....	3
1.4 设计原则.....	5
1.5 设计范围.....	6
第二章 系统设计.....	7
2.1 综合布线系统.....	7
2.1.1 系统概述.....	7
2.1.2 需求分析.....	8
2.1.3 系统详细设计.....	9
2.1.4 系统功能.....	14
2.1.5 设备参数.....	错误!未定义书签。
2.1.6 设备数量及清单.....	14
2.2 计算机网络系统.....	17
2.2.1 系统概述.....	17
2.2.2 需求分析.....	17
2.2.3 系统设计说明.....	17
2.2.4 主要设备技术参数.....	错误!未定义书签。
2.2.5 设备数量及清单.....	17
2.3 出入口控制系统系统.....	18
2.3.1 系统概述.....	18
2.3.2 需求分析.....	18
2.3.3 系统设计.....	18
2.3.4 系统功能.....	21
2.3.5 设备参数.....	错误!未定义书签。
2.4 闭路监控系统.....	24
2.4.1 系统概述.....	24
2.4.2 需求分析.....	24
2.4.3 系统设计.....	25
2.4.4 设计说明.....	26
2.4.5 设备参数.....	错误!未定义书签。
2.4.6 设备数量及清单.....	26
2.5 信息发布及查询系统.....	29
2.5.1 系统描述.....	29
2.5.2 设计原则.....	29
2.5.3 设计依据.....	30
2.5.4 需求分析和功能说明.....	31
2.5.5 设计说明.....	33
2.5.6 主要设备技术参数.....	错误!未定义书签。
2.5.7 设备数量及清单.....	35

2.6 机房电气系统.....	36
2.6.1 系统主体架构.....	36
2.6.2 系统详细设计.....	36
2.6.3 主要设备参数.....	错误!未定义书签。
2.6.4 设备数量及清单.....	36

第一章 工程概述

1.1 项目概述

“XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房弱电工程”位于 XXXXX 路分为“1#房”、“2#房”两部分均为地上一层建筑，根据该项目当前实际情况，本着科学性及可扩展性的原则，以实现现代化的“XXXXX 人民检察院”为目的。我方对“XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房弱电工程”做出了如下设计。

1.2 设计思想

“XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房弱电工程”采用先进的概念、技术和方法，注意结构、设备、工具的相对成熟，既反映当今的最先进技术水平，又能保证系统功能在未来若干年内占主导地位。同时充分考虑到保护系统投资的长期效应、及随着技术进步系统功能不断扩展的需求，以最先进、科学的方法和最经济、合理的投资，保证系统具备高标准的开放性、扩展性，实现系统将来的扩展和维护，从而有效保护的初期投资。坚持高起点，充分利用目前最先进成熟的系统设备及集成技术，总体优化，稳步推进，保证系统在未来一定时期内的先进性；并适应当代信息技术迅猛发展的要求，全面考虑功能扩容性、技术升级性，以获取最大经济效益及社会效益。

1.3 设计依据

各系统的施工方法及工艺标准执行下列标准规范和要求：

《智能建筑设计标准》	GB/T50314-2006
《智能建筑工程质量验收规范》	GB50339-2003
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2005
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB50411-2007
《电气装置安装工程施工及验收规范》	GBJ232
《电气安装工程接地装置施工验收规范》	GB50169

《安全防范系统通用图形符号》	GA/T74-2000
《安全防范工程验收规范》	GA308-2001
《安全防范报警设备安全要求和试验方法》	GB16796 1997
《建筑电气安装工程质量检验评定标准》	GBJ303-88
《建筑物防雷设计规范》	GB50343-2004
《彩色电视图像质量主观评价方法》	GB7401
《视频安防监控系统技术要求》	GA/T367-2001
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》	GB50198-94
《安全防范工程程序与要求》	GA/T75-94
《安全防范工程技术规范》	GB50348-2004
《民用闭路监视电视系统工程设计规范》	GB50198-94
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB50343-2004
《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》	GB/T50311-2000
《建筑与建筑群综合布线系统工程施工及验收规范》	GB/T50312-2000
《有线电视系统工程技术规范》	GB50200-94
《彩色电视图像质量主观评价方法》	GB7401-87
《电视和声音信号的电缆分配系统》	GB/T6510-1996
《信息技术—用户建筑物综合布线系统国际标准》	ISO/IEC11801:2002
《综合布线系统管理标准》	ANSI/TIA/EIA-606-A
《综合布线系统接地与联接标准》	ANSI/TIA/EIA-607-A
《电子计算机机房设计规范》	GB50174—93
《计算机机房活动地板的技术要求》	GB6650—86
《计算机信息系统雷电电磁脉冲安全防护规范》	GA267—2000
《电子计算机机房施工及验收规范》	SJ/T3003—93
《民用建筑通信的接地和接线标准》	EIA/TIA-607

国家、部委及行业相关智能建筑设计标准及规范；
其他相关设计验收规范及标准；

1.4 设计原则

以“先进、可靠、开放、安全、可扩展、易操作、易维护、经济”为指导思想。在设计中遵循下列原则：

- **先进性**

设备方面：选用先进、实用的技术和功能完善的安防产品，确保系统各种功能齐全，在近几年中继续处于领先地位，并随着科技的发展不断改进完善。

- **成熟可靠性**

须确保系统本身具有很高的工作安全可靠。系统所用设备应选用技术成熟、可靠性高的知名品牌，通过有效地联接，确保耐久使用，使系统具有较高的性能价格比，且系统自身应具有应急备份功能。

- **兼容扩展性**

本系统具有开放性的标准体系，基于开放式的 TCP/IP 网络平台进行设计，支持多种当今流行的网络协议。为了保证各系统设备之间能够互联、互通、互控，设计建设时充分考虑系统的核心设备的统一性，便于以后的系统扩容。对于各级联网和关键环节所用的设备，采用统一接口标准和技术标准，包括图像编解码、网络传输、存储和各种信令格式都遵循国际上现有的成熟标准，构建统一架构而不是异构的系统，保证系统之间能够实现互连互通和便于未来的集成应用。系统可以根据用户发展的需要，在一定程度上满足安防监控系统的扩展需要。设备应采用模块化配置，便于集中管理与分散控制，总体结构保证系统的兼容性和可扩展性。

- **经济实用性**

严格按照国家和国际标准或工业标准来设计，使本系统建成为一个开放并且标准的系统。使本系统与硬件环境、通信环境、软件环境、操作平台之间的相互制约和影响减至最小。

- **可操作性**

系统的结构要具有很好的扩充性，设计中保证系统结构模块化，软件功能可以积木式拼装。在满足扩充性和升级性同时必须要以最低成本浪费为前提，并保证扩充及升级要能够平稳的过渡。

- 可维护性

系统硬件、软件和服务上应具有系统正常运行的技术保障和系统突发故障的应急保障措施、紧急处理措施，从硬件、软件、人力上保证系统的全天候运行。同时，系统所需设备应尽量选择技术定性、业界通用的型号和品牌，保障系统更新维护的低成本和可行性。

1.5 设计范围

1. 本次设计的系统范围有：
2. 综合布线系统（包括内网、外网，专用网及内线电话、外线电话）；
3. 网络设备
4. 出入口控制系统
5. 闭路监控系统（对各房间及公共区监控）；
6. 信息发布系统
7. 机房电气系统（含 UPS 系统、机房防雷系统）

第二章 系统设计

2.1 综合布线系统

2.1.1 系统概述

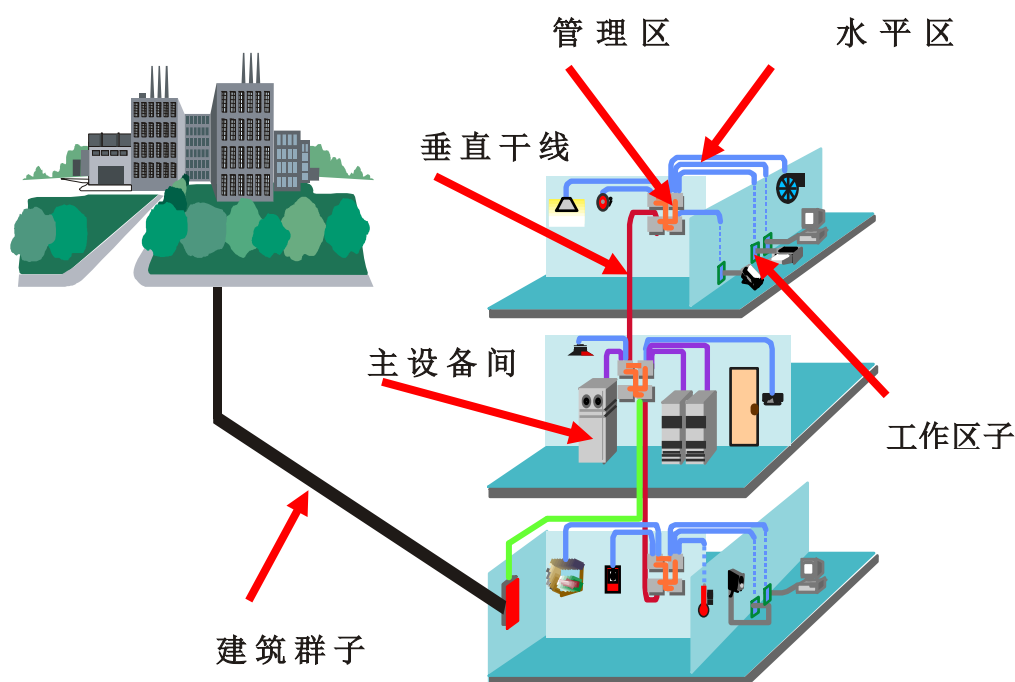
综合布线是一个模块化的、灵活性极高的建筑物内或建筑群之间的信息传输信道，是智能建筑的“信息高速公路”。它既能使语音、数据、图像设备和交换设备与其它信息管理系统彼此相连，也能使这些设备与外部通信网相连接。它包括建筑物外部网络或电信线路的联机点与应用系统设备之间的所有线缆及相关的连接部件。综合布线由不同系列和规格的部件组成，其中包括：传输介质(含铜缆或光缆)，电路管理硬件(交叉连接区域和连接面板)，连接器，插座，适配器，传输电子设备(调制解调器，网络中心单元，收发器等)，电气保护装置(电浪涌保护器)以及支持的硬件(安装和管理系统的各类工具)。以及电气保护设备等。这些部件可用来构建各种子系统，它们都有各自的具体用途，不仅易于实施，而且能随着需求的变化而平稳升级。一个设计良好的综合布线对其服务的设备应具有一定的独立性，并能互连许多不同应用系统的设备，如模拟式或数字式机的公共系统设备，也应支持图像（电视会议、监视电视）等，即它的所有信息插座能由它所支持的不同种类的设备共享，这就是说同一标准信息插座，可方便地通过跳线定义后即可接插不同通讯协议不同种类的信息设备。

在传统布线方法上的一次重大革新，其线缆的传输能力百倍于旧的传输线缆，接口模式已成为国际通用的标准，并把旧的各种标准兼容在内。因此用户无需担心目前和日后的系统应用和升级能力，它采取了模块化结构，配置灵活，设备搬迁，扩充都非常方便，从根本上改变了以往建筑物布线的死板，混乱，复杂的状况。

综合布线系统一般由六个独立的子系统组成，采用星型拓扑结构布放线缆，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变动都不会影响整个系统，只要改变结点连接方式就可使综合布线在星型、总线型、环型、树状型等结构之间进行转换。其六个子系统分别为：

1. 工作区子系统(Work Area)

2. 水平子系统(Floor distributor)
3. 管理区子系统(Telecommunications room)
4. 干线子系统(Building backbone cabling)
5. 设备间子系统(Equipment)
6. 建筑群子系统(Campus distributor)
7. 建筑物与建筑群综合布线结构图如下



2.1.2 需求分析

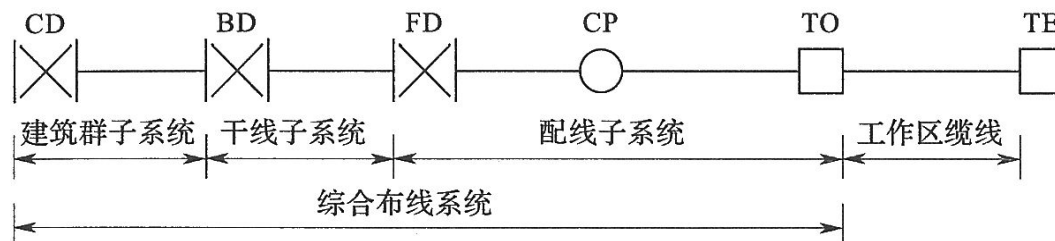
针对 XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房综合布线系统工程进行整体信息化、网络化、智能化建设的设计，爱谱华顿综合布线提供了全链路的六类布线系统解决方案。统一管道，统一介质的电缆进行配管、配线，以使该布线系统能够方便地与终端设备进行连接，组建电话、计算机网络。该院的综合布线的设计目标，是要建立一个满足智能系统集成、网络集成，同时具有先进技术水准的综合计算机网络系统，系统在适用性、灵活性、模块化、扩充性等各项功能指针上完全满足今后发展需求，从而提升到个性化、智慧化的崭新高度，打造一个智慧型一流医院工程。

2.1.3 系统详细设计

2.1.3.1 系统结构、组成

综合布线系统采用星型拓扑结构和分层星型拓扑结构，根据国际电子工业协会(EIA)和国际电信工业协会(TIA) 2002 年制定的结构化布线系统标准，中华人民共和国建设部 2007 年制定的 GB50311-2007《综合布线系统工程设计规范》，结构化布线系统由工作区子系统、配线(水平)子系统、干线(垂直)子系统、设备间子系统、管理子系统、建筑群子系统六个子系统组成。

综合布线系统基本构成应符合下图要求：



综合布线系统基本构成

根据爱谱华顿智能办公集成布线系统的设计原则，结合 XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房总平面的布局特点，进行如下规划：

将“XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房”1#楼（西侧楼）的“设备间”和 2#楼（东侧楼）“警务机房”设置为管理间。按照业主相关要求本工程布线系统分为“内部网络（含内线电话）”“外部网络（含外线电话）”和“专用网络”，各网均使用专用线槽及机柜（管理间内设三台机柜），其中内部网络和专用网络所用机柜使用屏蔽机柜以满足保密要求，检察院信息中心至两楼管理间数据主干采用 4 芯室外多模光缆（每个布线网一根，共三根），语音主干采用三类 20 对室外大对数（内线电话、外线电话各一根）。

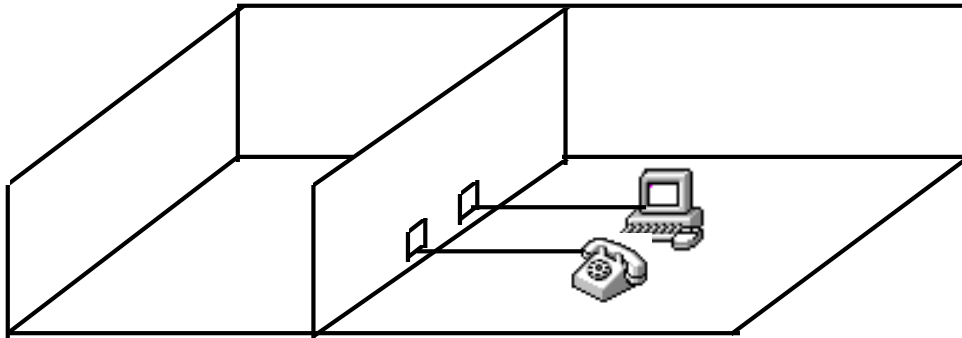
“内部网络（含内线电话）”和“专用网络”水平子系统均采用六类屏蔽电缆用以满足保密要求；数据信息点及语音信息点采用六类屏蔽模块。“外部网络（含外线电话）”水平子系统则采用六类非屏蔽电缆；数据信息点及语音信息点采用六类非屏蔽模块。从而形成一个光纤/铜缆相结合的高性能布线系统。

办案及专业技术用房在日常的应用中，有大量的一定格式的文件流转、审批、统计图表、决策支持、政令行文，包括文字信息、动态与静态图像信息、语音信息的传输，及多

媒体系统的大量应用。故而本次设计的综合布线系统是一个模块化、灵活化要求较高的智能型布线网络。

2.1.3.2 工作区子系统设计

工作区子系统：采用数据信息模块选用 6 类(屏蔽、非屏蔽)模块；信息面板选用单口面板、双口面板、地插；系统由终端设备连接到信息插座的连线组成。



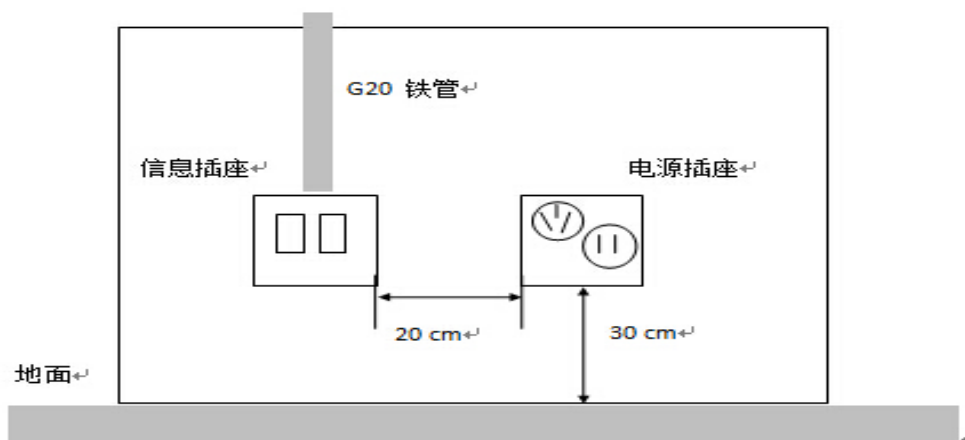
工作区子系统示意图

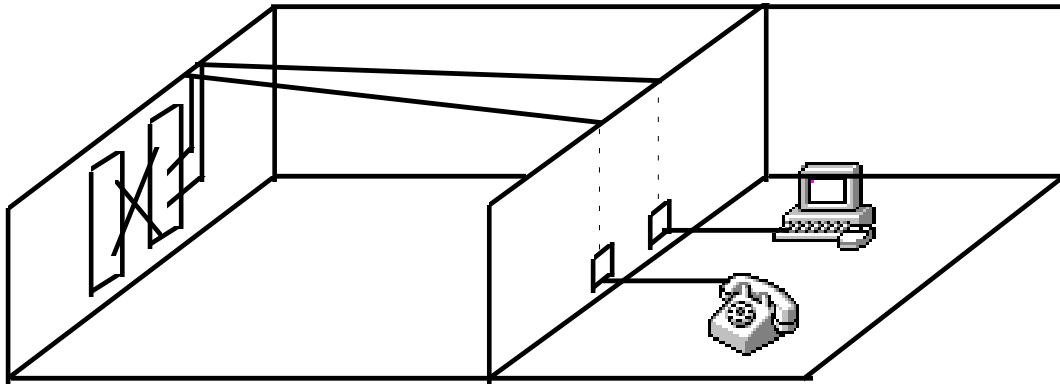
工作区子系统信息插座安装位置确定：

会议室及审讯用房安装于地面上，其他信息插座安装于墙上；按每房间 2 个双孔插座（内外网各一个）和一个单孔插座（专网）。

信息插座安装于地面上。要求安装于地面的金属底盒应当是密封的、防水、防尘并可带有升降的功能。

RJ45 埋入式信息插座与其旁边电源插座应保持 20cm 的距离，信息插座和电源插座的低边沿线距地板水平面 30cm。如下图所示：





水平子系统示意图

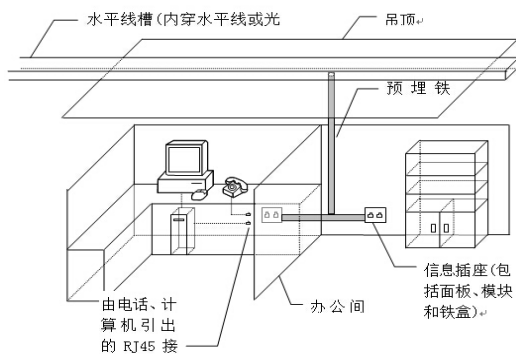
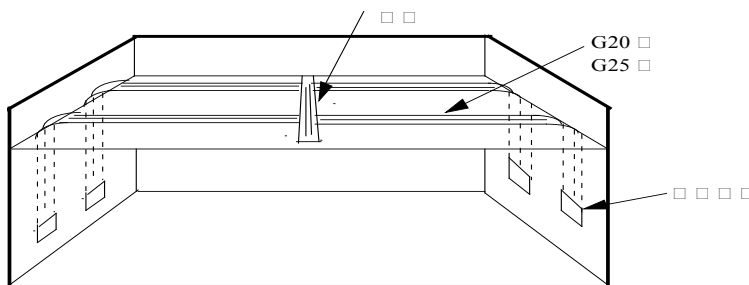
此外，内、外网及专网的管槽、信息点间也应保持至少 450mm 的距离。

2.1.3.3 水平区子系统设计

水平区子系统：采用六类布线标准的四对双绞线（屏蔽及非屏蔽）作为数据/语音水平子系统的布线连接到各功能区的数据信息点；并且可以实现数据和语音的灵活互换，为将来应用做准备。

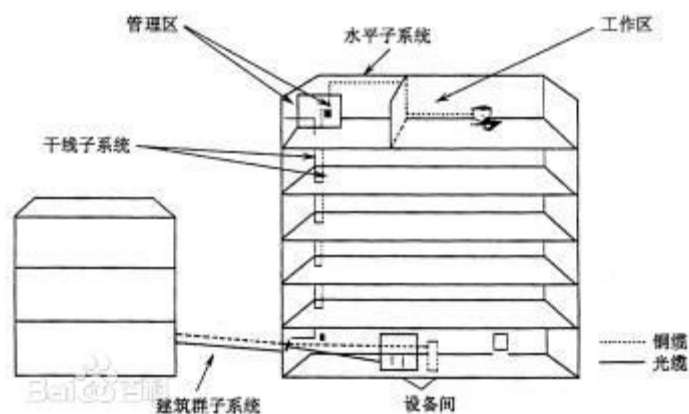
起作用是将干线子系统线路延伸到用户工作区，是从各个子配线间出发连向各个工作区的信息插座。

走廊的吊顶上应安装有金属线槽，进入房间时，从线槽引出金属管以埋入方式由墙壁而下到各个信息点。



2.1.3.4 建筑群子系统设计

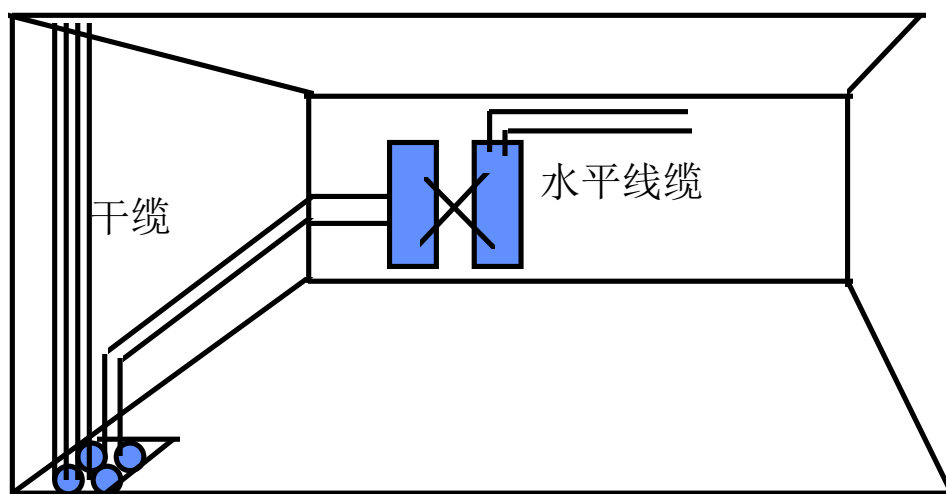
建筑群子系统由连接各建筑物之间的综合布线线缆、建筑群配线设备（CD）和设备线缆及跳线等组成。本工程没有垂直子系统，检察院信息中心至两楼管理间为建筑群子系统：采用室外 4 芯多模光缆为数据主干和室外三类非屏蔽 20 对大对数线缆语音主干。即：



2.1.3.5 管理区子系统设计

管理区子系统由对接、跳接配线架组成。为连接其它子系统提供连接手段。对接和跳接允许将通讯线路定位或重定位到建筑物的不同部分，以便能更容易地管理通信线路。使在移动终端设备时能方便地进行插拔。

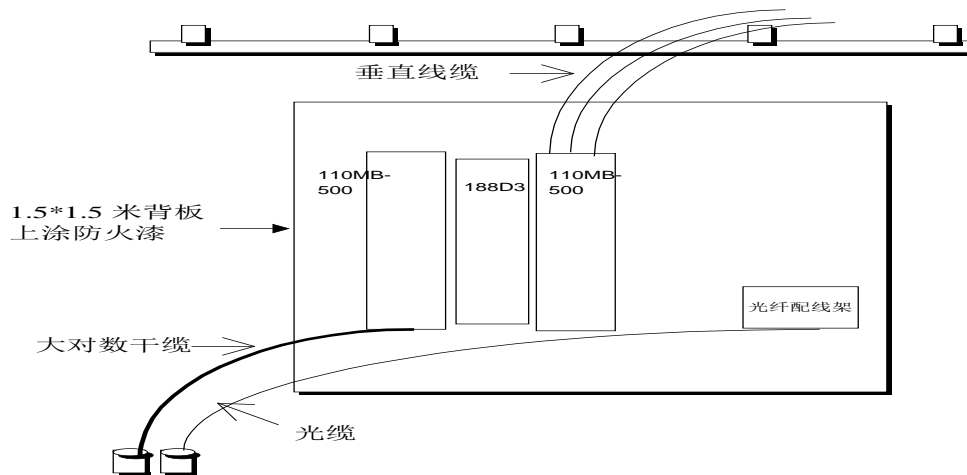
对于信息点不是很多，使用功能又近似的楼层，为便于管理，可共用一个子配线间；对于信息点较多或有隔离要求的应在该层设立配线室。配线室的位置可选在距弱电竖井旁附近的房间内。配线室用于安装配线架和安装计算机网络通讯设备。



分配线间安装示意图

2.1.3.6 设备间子系统设计

设备子系统(主配线间)由设备间中的电缆、连接器和相关支撑硬件组成,它把公共系统设备的各种不同设备互连起来。该子系统将中继线交叉连接处和布线交叉处与公共系统设备(如 PBX)连接起来。



在设计设备间时,要为设备及管理人员提供照明良好、安全而又得到保护的环境。这里我们主要针对设备间的设备环境,安装条件和连接方式作以简要的说明。按照标准的设计要求,设备间尤其是要集中放置设备的设备间,应尽量满足下面的要求:

1. 将服务设备间安排在电梯附近,以便装运笨重的设备;
2. 室温应保持在 10°C—30°C 之间,相对湿度保持在 20%-80%;
3. 保持室内无尘或少尘,通风良好,设备间内距地面 0.8 米处,照度不应低于 200Lx;
4. 安装合适的消防系统(如果采用湿型消防系统,不要把喷头直接对准电气设备)
5. 使用防火门、至少能耐火 1 小时的防火墙和阻燃漆。
6. 尽量远离存放危险品的场所。
7. 避免事故隐患。如:可能的洪水和渗漏源,存放危险品的场所和电磁干扰源(如发射机和电动机)。
8. 设备间的大小完全取决于安装的电气设备的空间要求。为方便敷设电缆线和弱电系统专用电源线,设备间室内地面宜铺设 600*600MM 抗静电活动地板,其要求应符合 GB6650-86“计算机机房用地板技术条件”;顶面宜采用 600*600MM 轻钢龙骨铝扣板吊顶,距地板面至少为 2550MM;其余墙面刷乳白色乳胶漆或阻燃漆。门的大小至少为高 2100MM*宽 900MM。

9. 根据 TIA 569 的推荐标准, 结合业主 XXX 大厦的实际情况, 建议分设备间至少为 2000*2000MM² 的标准空间。在该分设备间中还要求有上下垂直的弱电竖井通道进行沟通, 该通道在底层应与 XXX 大厦进线管道相连通。

另外, 在主、分配线间, 还要有供放置设备的设备柜, 其大小可按设备的尺寸而定, 一般采用铁质或玻璃材料制成 (本案采用 19"42U 或 42U 标准机架)。在设备间应尽量将设备柜放在靠近竖井的位置, 在柜子上方应装有通风口用于设备通风。

2.1.4 系统功能

综合布线系统功能就是要改变过去那种无序的管理状况和落后的管理手段, 建立先进与科学的综合管理机制, 建立具有先进性、可靠性、灵活性、易用性的布线管理系统, 为信息管理系统、信息化系统的应用提供快捷高效、安全可靠的保证。

2.1.5 设备数量及清单

序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量
1#房					
一. 工作区子系统					
1	迅杰六类非屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03S	个	34
2	迅杰六类屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03PS	个	51
3	迅杰单口 86 面板	爱谱华顿	AP-M-04-1S	个	13
4	迅杰双口 86 面板	爱谱华顿	AP-M-04-2S	个	26
5	信息地面插座	爱谱华顿	AP-D-05TS	个	12
二. 水平子系统					
6	六类 4 对 UTP 电缆	爱谱华顿	AP-6-01	箱	8
7	六类 4 对 FTP 电缆	爱谱华顿	AP-6-01D	箱	12
三. 管理区子系统					
8	迅杰 24 位非屏蔽 RJ45 安装板	爱谱华顿	AP-24-KS	个	2
9	迅杰 24 位屏蔽 RJ45 安装板	爱谱华顿	AP-24-KPS	个	3
10	迅杰六类非屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03S	个	34
11	迅杰六类屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03PS	个	51
12	六类非屏蔽 RJ45 跳线(2 米)	爱谱华顿	AP-6-02-2	根	17
13	六类屏蔽 RJ45 跳线(2 米)	爱谱华顿	AP-6-02-2D	根	34

14	100 对机架式 110 跳线架 (50 对)	爱谱华顿	AP-T-02-50W	个	2
15	110 跳线架安装板 (1U)	爱谱华顿	AP-T-02-110K	个	2
16	1 对 110-RJ45 跳线 (2 米)	爱谱华顿	AP-5E-02-110	条	34
17	24 芯机架式光纤配线架	爱谱华顿	AP-P-04-P-24A	台	3
18	双芯 OM2 多模 LC-LC 光纤跳线 (3 米)	爱谱华顿	AP-GD-02a-LC/LC-A2	条	3
19	LC-LC 双芯多模光纤耦合器	爱谱华顿	AP-O-03-LC/LC-A2	个	8
20	金属理线器 (12 档)	爱谱华顿	AP-J-01-LG-12	个	10
21	19" 网孔门屏蔽机柜(24U)	爱谱华顿		台	2
22	19" 网孔门标准机柜(24U)	爱谱华顿	AP-J-01-24	台	1
四. 垂直子系统					
23	GYXTW 型 4 芯室外多模光缆	爱谱华顿	AP-G-01-4WA-W	米	540
24	室外三类大对数 20*2*0.4	爱谱华顿	HYA20*2*0.4	米	540
五. 管槽					
25	镀锌钢管	国产	JDG20	米	170
26	镀锌钢管	国产	JDG25	米	400
27	金属线槽	国产	100*50	米	220
2#房					
一. 工作区子系统					
1	迅杰六类非屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03S	个	34
2	迅杰六类屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03PS	个	51
3	迅杰单口 86 面板	爱谱华顿	AP-M-04-1S	个	17
4	迅杰双口 86 面板	爱谱华顿	AP-M-04-2S	个	34
二. 水平子系统					
5	六类 4 对 UTP 电缆	爱谱华顿	AP-6-01	箱	6
6	六类 4 对 FTP 电缆	爱谱华顿	AP-6-01D	箱	9
三. 管理区子系统					
7	迅杰 24 位非屏蔽 RJ45 安装板	爱谱华顿	AP-24-KS	个	2
8	迅杰 24 位屏蔽 RJ45 安装板	爱谱华顿	AP-24-KPS	个	3
9	迅杰六类非屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03S	个	34

10	迅杰六类屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-6-03PS	个	51
11	六类非屏蔽 RJ45 跳线 (2 米)	爱谱华顿	AP-6-02-2	根	17
12	六类屏蔽 RJ45 跳线 (2 米)	爱谱华顿	AP-6-02-2D	根	34
13	100 对机架式 110 跳线架 (50 对)	爱谱华顿	AP-T-02-50W	个	2
14	110 跳线架安装板 (1U)	爱谱华顿	AP-T-02-110K	个	2
15	1 对 110-RJ45 跳线 (2 米)	爱谱华顿	AP-5E-02-110	条	34
16	24 芯机架式光纤配线架	爱谱华顿	AP-P-04-P-24A	台	3
17	双芯 OM2 多模 LC-LC 光纤 跳线 (3 米)	爱谱华顿	AP-GD-02a-LC/LC-A2	条	3
18	LC-LC 双芯多模光纤 耦合器	爱谱华顿	AP-O-03-LC/LC-A2	个	8
19	金属理线器 (12 档)	爱谱华顿	AP-J-01-LG-12	个	10
20	19" 网孔门屏蔽机柜(24U)	爱谱华顿		台	2
21	19" 网孔门标准机柜(24U)	爱谱华顿	AP-J-01-24	台	1
四. 垂直子系统					
22	GYXTW 型 4 芯室外 多模光缆	爱谱华顿	AP-G-01-4WA-W	米	540
23	室外三类大对数 20*2*0.4	爱谱华顿	HYA20*2*0.4	米	540
五. 管槽					
24	镀锌钢管	国产	JDG20	米	170
25	镀锌钢管	国产	JDG25	米	390
26	金属线槽	国产	100*50	米	260
	中心机房				
设备间子系统					
1	100 对机架式 110 跳线架 (100 对)	爱谱华顿	AP-T-02-100J	个	1
2	24 芯机架式光纤配线架	爱谱华顿	AP-P-04-P-24A	台	1
3	双芯 OM2 多模 LC-LC 光纤 跳线 (3 米)	爱谱华顿	AP-GD-02a-LC/LC-A2	条	3
4	LC-LC 双芯多模 光纤耦合器	爱谱华顿	AP-O-03-LC/LC-A2	个	12
5	金属理线器 (12 档)	爱谱华顿	AP-J-01-LG-12	个	2

6	19" 网孔门服务器机柜 (42U)	爱谱华顿	AP-J-01-42F	台	1
7	19" 网孔门屏蔽服务器机 柜(42U)	爱谱华顿		台	2

2.2 计算机网络系统

2.2.1 系统概述

XXXXX 检察院项目的网络解决方案总体设计以高性能、高可靠性、高安全性、良好的可扩展性、可管理性和统一的网管系统，以及考虑到技术的先进性、成熟性，并采用模块化的设计方法。为了便于网络故障的排除和将来网络的扩展。XXXXX 检察院项目网络建设采用模块化设计的方法构建一个层次化网络。根据业务不同逻辑划分为内网、专网和外网三个子网络，其中，外网承载包括办公网络数据，员工外网访问数据以及相应管理系统，内网承载会展中心视频监控业务，专网承载检察院综合信息接入。

2.2.2 需求分析

本项目要求网络有足够的主干带宽和扩展能力。同时，如数据交换、视频监控等。也对网络提出了高传输速率及带宽的要求。综合上述考虑，在逻辑上将信息网（外网）、专网和控制网（内网）必须分开，所以建成应能提供多个网段的划分和隔离，并能做到灵活改变配置，以适应办公环境的调整 and 变化，及实现办公的要求。按目前通常的考虑，数据信息点的接入以交换 100/1000Mbps 自适应以太网端口接入为主，以供带宽需求较高用户或应用使用。整个方案设计的目的是建设一个集数据传输和备份、多媒体应用、语音传输、OA 应用和 Internet 访问等于一体的高可靠、高性能的宽带网络。

2.2.3 系统设计说明

本项目只负责接入层，此部分共设东西两栋楼，每栋楼分别设置一个弱电设备间。每个弱电设备间各套数据接入的点位数为 17 个，根据接入点数配置内网、专网、外网接入层交换机各一台，共配置 6 台 24 口接入交换机。为与大楼核心层统一及方便管理，采用华三交换机。

2.2.4 设备数量及清单

序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量
1	24 口交换机（内网）	华三	LS-S5120-28P-SI-H3	台	2
2	24 口交换机（专网）	华三	LS-S5120-28P-SI-H3	台	2
3	24 口交换机（外网）	华三	LS-S5120-28P-SI-H3	台	2
4	千兆多模模块	华三	SFP-GE-SX-MM850-A	个	12
5	服务器	DELL	DELL PowerEdge R730	台	2
4	4 口 KVM 切换器	长城	KVM-1004H	个	1

2.3 出入口控制系统系统

2.3.1 系统概述

出入口控制系统，也叫门禁系统，主要设置在建筑物内主要通道、重要机房、消防控制中心等，由于这些区域的高安全性，必须对进入此类区域的人员进行严格的权限认证。加设门禁系统不仅可以很好的控制人员进出，并且后期可以查询各类进出记录，做到有据可循，确保安全运作。

系统通过一卡通管理中心对用户进行发卡授权，用户通过在读卡器上刷卡，门禁控制器在接收到读卡器上感应到的用户信息后判断用户权限，然后作出是否打开对应门锁的动作，软件部分可以实时反应所有人员进出信息、门状态信息和相关报警信息等等。

2.3.2 需求分析

针对 XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房出入口控制系统，通过门禁控制可以有效组织闲杂人员的出入，有效保证门禁控制区域内的正常秩序。

出入口控制系统可以方便灵活地安排任何人对各个门的权限和开门时间，只需携带一张卡，无需佩戴大量沉甸甸的钥匙，而且安全性要比钥匙更让人放心。

2.3.3 系统设计

2.3.3.1 系统详细配置

鉴于 XXXXX 人民检察院办案及专业技术用房实际情况，出入口控制系统主要基于网络 TCP/IP 协议进行建设，包含软件和硬件组成。软件部分主要分为门禁控制终端软件

和门禁管理终端软件，因本系统与主楼原系统联网，故本系统管理中心部分本设计不做配置；硬件部分主要包括了门禁控制器、读卡器、磁力锁、出门按钮等。

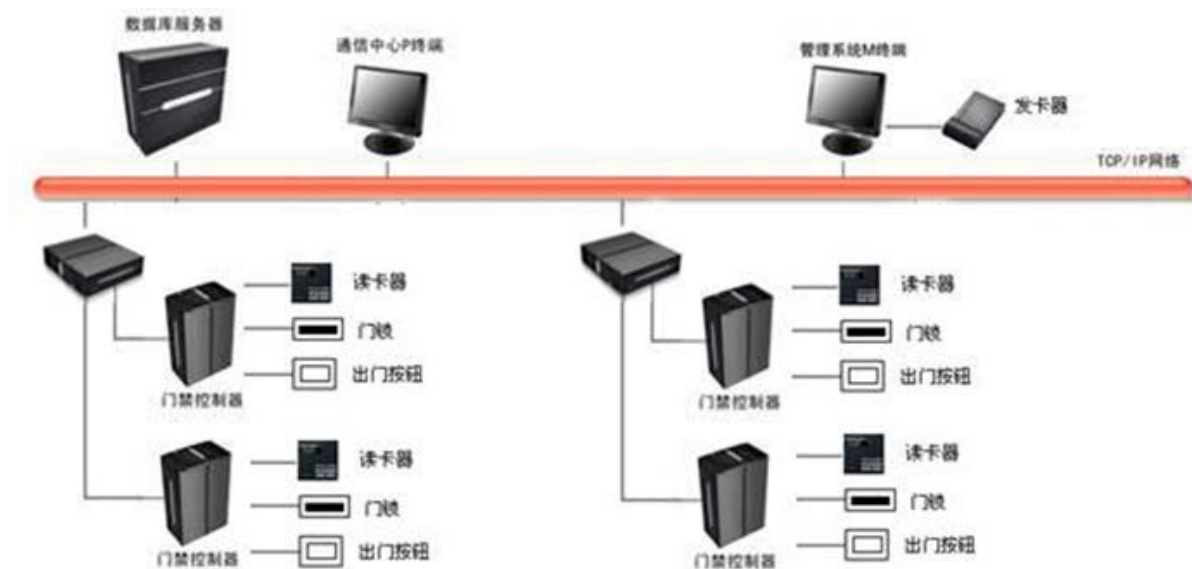
本系统门禁点配置主要包含两种：

一是读卡器+磁力锁+出门按钮，即单向刷卡开门，此类门禁设置为进门刷卡出门用出门按钮进出，主要设置于公共区域，共 5 个门禁点；二是读卡器+读卡器+磁力锁，即进出门均需刷卡，主要用于专用房出入口控制系统，共 9 个门禁点。

根据具体需求，系统内的门禁点可以设置为多人刷卡开门、刷卡加密码开门(配备带按键读卡器)等多种来门方式；同时系统可以实现布防，在下班或者假期时间内所有人员无法开启某些房门，以确保大楼内部的绝对安全。

本系统共配置单门门禁控制器 1 个、双门门禁控制器 2 个、四门门禁控制器 2 个。其中单门门禁控制器可管理 2 个读卡器，双门门禁控制器可管理 4 个读卡器，四门门禁控制器可管理 8 个读卡器，1#楼门禁控制器放置于 1#楼警务机房内，2#楼门禁控制器放置于设备室。门禁控制器采用 TCP/IP 网络协议接入到接入层交换机，该接入层交换机与视频安防监控系统合用 1 个接入层交换机，通过划分 VLAN 进行系统管理。

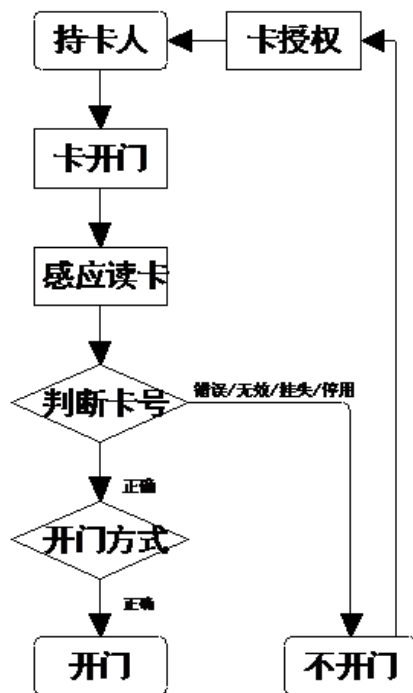
2.3.3.2 系统主体架构



说明：本系统不包含管理中心设备，管理中心设备与原系统合用。

2.3.3.3 使用流程

(一) 进门流程

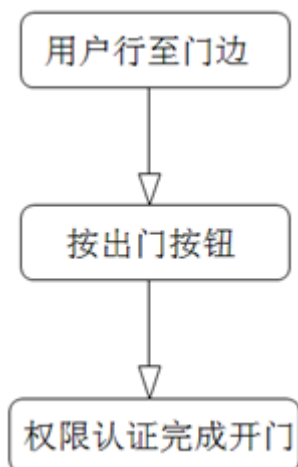


说明:

用户行至门边；读卡开门；操作完毕，门禁自动判断并存储本次开门记录，并发出开门信号；门自动打开；用户进门，门自动关闭。如长时间未关门，门锁报警，提示及时处理。

(二) 出门流程

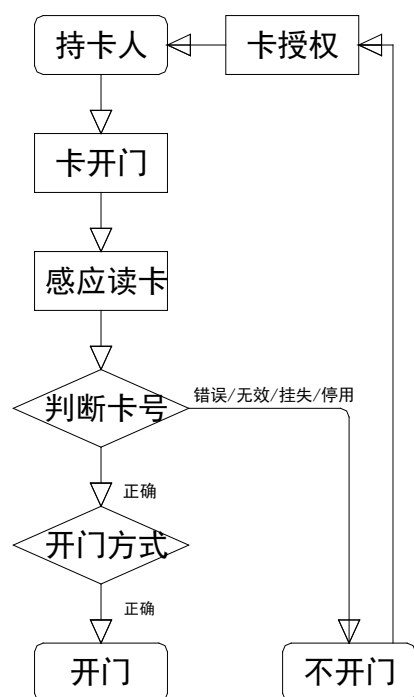
出门按钮组：



说明:

用户行至门边；按出门按钮开门，门禁自动判断并存储本次开门记录，并发出开门信号；门锁自动打开；用户出门，门自动关闭。

刷卡出门门组：



说明：

用户行至门边；读卡开门；操作完毕，门禁自动判断并存储本次开门记录，并发出开门信号；门自动打开；用户进门，门自动关闭。如长时间未关门，门锁 LED 灯亮红灯，同时软件报警，提示及时处理。

2.3.4 系统功能

2.3.4.1 出入控制

系统可任意对卡片的有效性、使用时间和使用地点进行设定，不属于此类持卡者被禁止访问。可以设定指定目的地和通行路径，以此来限定持卡人所能到达的地点和必须的路径。

2.3.4.2 动态电子地图功能

动态电子地图将所有需要监视的门禁点、报警点、各个控制点的状态以不同的图标和颜色显示在一级或多级电子地图上，并且可以在地图上通过鼠标进行开门、关门、设防、

撤防、开灯、开门等实时控制。在发生报警时，会自动弹出相应的电子地图，并可提示报警点的相应位置。

门禁系统对所有房门进行图形化管理，实时在电子地图上通过图形化和文字方式反应各种刷卡事件、进出房门事件、门状态变化事件、各种系统报警事件和各种紧急事件等。并可结合语音声效输出与 I/O 输出进行一系列的联动。还可以按不同的操作员灵活定义所要监控的房门。

2.3.4.3 区域与组别管理

系统能对银行内部门禁点进行区域分区，便于进行区域统计和路径控制。系统同时对门禁点、输入输出点（报警点）、时间表、持卡人等进行分组集合，很方便地通过管理中心或现场进行设防撤防等安全管理和控制。

2.3.4.4 门禁级别定义及分配

以一周及假期的不同时段为时间表，应用于相应的门禁点形成门禁级别。系统应在持卡人定义上可分配相应的门禁级别。

2.3.4.5 脱机运行能力

当市电故障时，门禁控制器可以脱机管理；并任各种报警输出，记录保存等功能；网络恢复时，所有数据自动上传。

2.3.4.6 灵活丰富的权限管制

门禁系统可以针对不同的用户在不同的时间灵活自定义开门方式和开门权限。它通过时区、周计划、假期信息、假期计划、管制群组来实现灵活、方便、复杂的控制：

每个门禁控制器支持 100 种自定义时区，一个时区可分 5 个不同的时段（时段精确到‘分’）定义不同的开门方式，即刷卡、刷卡加密码等等；如，可以规定 0-8 点刷卡不开门，8-17 点刷卡开门，17-20 刷卡加密码开门等等。

每个门禁控制器支持 100 种自定义周计划，一个周计划即定义一周内每天的时区控制规则；

每个门禁控制器支持 100 种的自定义假特殊时区-假日信息（比如：五一劳动节假日、十一国庆节假日等），每条假日信息可以定义开始与结束时间；

每个门禁控制器支持 100 种自定义的假期计划；假期计划可由不同的假日组成，可针对不同的人管制不同的假日信息；

每个门禁控制器支持 100 种管制群组，一个管制群组由周计划和假期计划组成，可以灵活定义不同的人员属于不同的管制群组；

2.3.4.7 多卡认证等功能

门禁系统支持多卡认证功能。多卡认证指的是需要多个合法持卡者在一定的时段内都进行刷卡，才能打开房门；门禁系统可以指定对某个房门进行单卡认证或多卡认证；多卡认证时，还可以指定必须要参与刷卡认证的卡片数量，如将金库库房门定义为 4 卡认证，并设置需要 2 张指定的特权卡参与，则必须有要两张对当前房门有权限的合法卡外加两张指定的特权卡片刷卡才能开启房门。

设备防撬机制是相似于防盗报警系统的功能，通过撬破行为触动防撬开关以防止非法用户强行进入的意图。

2.3.4.8 强行进入、超时报警

门禁系统的强行进入管理机制防止非法用户强行破门而入，控制主机通过检测门状态变化输入信号来触动报警联动机制。

超时报警指合法持卡者进入后，在规定时间内对门状态不闭合的行为产生报警。

2.3.4.9 自动与手动的布防/撤防

门禁系统支持对指定房门的自动布防和撤防功能，可以在有权限的情况下指定某些房门（入金库库房）在到达指定的时间段内使其处于布防状态，过了这段时间之后，系统会自动撤防；也允许在有权限的条件下，随时对房门进行布防和撤防操作。

2.3.4.10 系统联动

门禁系统可以使用各种预定义和自定义的 I/O 功能定义实现与消防、报警灯第三方系统的联动，也可以与立方考勤子系统等联动。

2.3.4.11 设备数量及清单

序号	设备名称	推荐品牌	规格、型号	单位	数量
1	门禁控制器（单门）	立方	RF-AX50P-NT1	台	1
2	门禁控制器（双门）	立方	RF-AX50P-NT2	台	2
3	门禁控制器（四门）	立方	RF-AX50P-NT4	台	2
4	读卡器	立方	RF-RC70	个	25
5	单门磁力锁	立方	RM-280	个	11
6	双门磁力锁	立方	RM-280D	个	4
7	开门按钮	立方	RF-K01	个	5
8	门禁控制器信号线缆	爱普华顿	AP-5E-01	箱/305 米	1
9	读卡器通讯线缆	爱普华顿	RVVPS6*0.75	米	600
10	磁力锁线缆	爱普华顿	RVV4*1.0	米	640
11	开门按钮线缆	爱普华顿	RVV2*1.0	米	600
12	镀锌钢管	国产	JDG20	米	70
13	镀锌钢管	国产	JDG25	米	30

2.4 闭路监控系统

2.4.1 系统概述

本系统采用网络化、数字化视频安防监控系统，前端摄像机均采用 720P 高清网络摄像机。视频安防监控系统作为现代化管理有力的辅助手段，视频安防监控系统将现场内各现场的视频图像传送至监控中心，管理人员在不亲临现场的情况下可客观地对各监察地区进行集中监视，发现情况统一调动，节省大量巡逻人员，还可避免许多人为因素。并结合现在的高科技图像处理手段，还可为以后可能发生的事件提供强有力的证据，有了良好的环境，全方位的安全保障，才能创造良好的社会效益和经济效益。

2.4.2 需求分析

数字网络视频安防监控系统是随着计算机技术、多媒体技术、数字图像压缩技术以及网络应用的飞速发展，迎合模拟 CCTV 监控系统的弊端与时代发展的需求而产生的。它的工作方式不同于模拟 CCTV 监控系统，完全支持网络化操作，但也支持模拟 CCTV

监控系统的工作模式，支持从模拟系统升级到网络化系统，从而保证用户前期投资不出现浪费。

数字网络视频安防监控系统一经出现就以它先进的理念和强大的功能，弥补了模拟 CCTV 系统的不足，并得到了相关行业的广泛关注。

数字网络视频安防监控系统利用标准的 LAN/MAN/WAN/Internet 作为传输视频、音频和数据的中枢链路，与模拟视频监控系统不同的是，利用这些在大多数企业广泛应用的计算机网络，嵌入式视频前端可以方便地布置在网络地任何地方，而且，视频图像可以灵活地在网络上的任何地点被接收，而不是像从前那样只能在本地看到图像。系统具有强大地灵活性和扩展性。

网络视频监控系统使用开放的标准协议和网络进行通信，这让系统具有广泛的兼容性和很高的集成性，不同厂家的设备都可以在一个系统中使用，这就为用户降低了设备投资上的风险和系统升级的便利。

2.4.3 系统设计

系统主要由网络摄像机、光纤传输交换、网络视频存储设备、显示、控制设备组成。可以将高清网络视频安防监控系统系统分为以下 5 个部分：

前端部分：图像采集；

传输部分：图像传输；

终端部分：图像存储及显示控制设备；

● 前端摄像机

本方案采用 720P 高清网络摄像机，经过安防行业的严格认证，构成一套完整、先进高效视频监控系统。所有摄像机要求支持双码流和三码流特性，满足显示和存储对图像码流、分辨率等方面的不同需求。

本方案选用的所有摄像机可提供 720P 分辨率视频图像采集。

夜间照度较低，在没有有效补光的情况下，需要摄像机配备红外灯进行补光，才能实现最佳的监控效果。因此，在室内大厅场所，推荐选用带红外补光的低照度 720P 高清网络摄像机。

室内场所在夜间通常不会进行补光或只有少量补光，因此，需要选择配备红外灯或支持低照度的摄像机。推荐选用带红外补光的低照度 720P 高清网络摄像机。

出入口往往光线反差比较大，普通摄像机很难看清进出人员的面部细节。因此，需要选用支持宽动态的高清网络摄像机。推荐使用支持宽动态的高清枪式网络摄像机。也可选用支持宽动态的高清网络半球摄像机。

● 传输线缆及设备

包括前端摄像机到中心机房的视频传输、高速球机控制、电源供应等线路；进行传输时的汇聚交换机、光传输设备等；

● 后端

设置网络硬盘录像机及网络交换机；指挥中心设置拼接屏显示系统。

2.4.4 设计说明

● 前端设备

根据本项目特点，网络摄像机主要设置在主要出入口、内部通道、廊道、室外园区、车库主通道等区域。本次方案共设计 32 个点，其中室内数字半球型摄像机 22 个、拾音器 7 个，室外数字枪型摄像机 8 个，室外网络高速球型摄像机 2 个；

● 传输线缆及设备

本设计采用 UTP CAT5e 网线和光纤传输，并配置接入交换机，实现高效传输；

● 后端设备

本设计采用网络硬盘录像机存储，存储格式 720P；根据本项目规模共设计 2 台网络硬盘录像机，配置 8 个 3TB 硬盘；实现 24 小时实时记录并保存，存储时间 30 天；拼接屏配置 2*4 块 46 寸拼接单元拼接。

根据项目规模，配置接入交换机，满足网络上下行数据正常传输，并留有冗余量。

系统供电：根据项目规模和需求，指挥中心配置一台 UPS（20KVA），后备时间 1 小时；

2.4.5 设备数量及清单

序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量
前端					

1#					
1	彩色红外半球摄像机	爱谱华顿/AIPU	APG-IPC-2826A	台	8
2	拾音器	快鱼	C400HR 300	个	2
3	适配器	快鱼	AMP 211	个	2
4	电源	爱谱华顿/AIPU	DC12V 10A	个	2
2#					
1	彩色红外半球摄像机	爱谱华顿/AIPU	APG-IPC-2826A	台	14
2	拾音器	快鱼	C400HR 300	个	5
3	适配器	快鱼	AMP 211	个	5
4	电源	爱谱华顿/AIPU	DC12V 10A	个	4
5	24口百兆接入层交换机	H3C	S5500-24P-SI	台	1
6	机柜	爱谱华顿/AIPU	AP-J-01-42	台	1
室外					
1	彩色一体式固定摄像机	爱谱华顿/AIPU	APG-IPC-2831B	台	8
2	枪机安装吊杆	爱谱华顿/AIPU	APG-CB-204W	套	8
3	电源	爱谱华顿/AIPU	DC12V 10A	个	2
4	高速球机	爱谱华顿/AIPU	APG-IPSD-614XR	台	2
5	球机安装吊杆	爱谱华顿/AIPU	APG-XR-B	套	2
6	网络防雷器	国产	防感应雷	个	10
7	避雷针	国产		个	10
8	监控立杆	国产	高度3米臂长0.8米	个	10
9	室外防雨壁挂式防水箱	国产	400*500*180	台	10
10	手孔井	国产	600*600*800	个	20
传输					
1	主干电源线	爱谱华顿/AIPU	RVV3*2.5	米	500
2	支路电源线	爱谱华顿/AIPU	RVV2*1.0	米	2000
3	超五类网线	爱谱华顿/AIPU	AP-5E-01	箱	10
4	室外4芯单模光缆	爱谱华顿/AIPU	AP-G-01-4WB-YZ	米	2000
5	24口光纤配线架	爱谱华顿/AIPU	AP-P-04-P-24A	个	2
6	理线器	爱谱华顿/AIPU	AP-J-01-LG-2	个	2
7	SC单芯单模耦合器	爱谱华顿/AIPU	AP-O-03-SC/SC-B1	个	8
8	SC单模光纤尾纤(1.5米)	爱谱华顿/AIPU	AP-GD-02-SC-B	根	48
9	SC-LC双芯单模光纤跳线(3米)	爱谱华顿/AIPU	AP-GD-02-LC/SC-B2	根	2
10	SC-SC双芯单模光纤跳线(3米)	爱谱华顿/AIPU	AP-GD-02-SC/SC-B2	根	10
序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量
11	光纤收发器	爱谱华顿/AIPU	AP-F-D-20SC-B2	对	10
12	光纤熔纤盒	国产	4口	个	10

13	JDG20 管	国产	20mm	米	300
14	线槽	申捷	200*100*1.2	米	200
15	PE50 管	国产	50mm	米	300
16	PE25 管	国产	25mm	米	500
后端					
设备间					
1	16 路高清网络硬盘录像机	爱谱华顿 /AIPU	APG-NVR-9616HN-2U	台	2
2	监控硬盘	希捷	希捷 SV35 3TB SATA3 (ST3000VX000) 监控级 3.5 寸硬盘	块	8
4	24 口百兆接入层交换机	H3C	S5500-24P-SI	台	1
5	光模块	H3C	SFP-GE-LX-SM1310-A	个	4
7	设备间机柜	爱谱华顿 /AIPU	AP-J-01-42	台	1
8	24 口光纤配线架	爱谱华顿 /AIPU	AP-P-04-P-24A	个	2
9	理线器	爱谱华顿 /AIPU	AP-J-01-LG-2	个	2
10	SC 单芯单模耦合器	爱谱华顿 /AIPU	AP-O-03-SC/SC-B1	个	48
11	SC 单模光纤尾纤 (1.5 米)	爱谱华顿 /AIPU	AP-GD-02-SC-B	根	48
12	SC-LC 双芯单模光纤跳线 (3 米)	爱谱华顿 /AIPU	AP-GD-02-LC/SC-B2	根	2
13	SC-SC 双芯单模光纤跳线 (3 米)	爱谱华顿 /AIPU	AP-GD-02-SC/SC-B2	根	10
拼接屏显示系统					
1	SLDN-4602-700 DID 液晶显示单元	赛丽	SLDN-4602-700	块	8
2	内置大屏拼接处理器	赛丽	ELAN	套	8
3	PowerBase eFrame 1000 多屏拼接控制器 (包含一套管理应用软件)	赛丽	SLWMS Control	套	1
4	VGA-0102	赛丽	1 分 2 VGA 分配器, 含分配器线缆	套	4
5	Pedestal-(PDN46)支架	赛丽	46 英寸拼接墙专用挂墙支架	套	8

6	Cable-2x4 电缆线	赛丽	专用配套宽带电缆 (RGB/VIDEO/DVI)	套	8
7	流媒体服务器	爱谱华顿	APG-CMS-6004HN- 1U	台	1
8	管理电脑	DELL	OptiPlex 7020	台	1

2.5 信息发布及查询系统

2.5.1 系统描述

信息发布及查询系统在整个智能化系统成为不可或缺的重要基础设施之一。系统提供可靠的，优质的服务性、业务性、展示性信息发布。为提高信息化管理水准，更好地服务，满足智能化建设标准和安全防范管理的需求，综合运用现代信息通信技术、现代计算机网络技术、现代图像显示技术，构成先进、可靠、经济、配套的公共信息发布与查询体系。

它将高质量的编码方式将视频、音频、动画，图片信息和滚动字幕通过网络传输到各播放端，然后由播放端播放输出，除了播放多媒体信息之外，还具备播放会议安排、天气预报、日历、公告通知、广告信息发布、触摸查询、排队叫号等功能。

2.5.2 设计原则

1、系统可靠性

保证采用先进的技术、优质的原材料和零部件、一流的工艺、严格的质量管理为业主提供技术先进、质量上乘、外表美观，并且完成符合合同规定的质量、规格、性能要求的产品。

保证所提供的设备，包括主要设备及元器件在正确安装、正常使用和维护保养的情况下，能达到规定的性能和寿命。

原材料供应商均通过国际质量体系认证，通过国际或国内安全认证。本制造商和供应商有着良好关系，具有稳定的供货渠道。同时，本制造商自身具有稳定的生产管理和生产质量控制。具有丰富的工程施工、调试经验。对系统进行全面的配电安全设计和监控保护。高水平、强有力的设计队伍。完善的售后服务体系。

2、系统可维护性

模块化结构设计，设备更换简单、快捷。

电路设计简洁、干净，故障容易判断、处理。

显示屏由单元模组组成，模块化结构设计，方便安装、调试和维修。控制系统的计算机网络设备和相关的弱电设备集中安放在控制室，方便日常操作和设备管理。

3、系统可扩展性

标准化接口设计，控制系统升级不会影响显示系统改造。

标准化、模块化软件设计，可随操作系统升级。

屏幕控制系统彩开放的计算机局域网技术，能够将当今许多成熟的数字技术引入大屏幕显示系统，如数据库技术、网络通讯技术、网络互联技术、信息自动化处理技术、接口技术、多媒体技术。网络互联技术可以和未来的网络系统相连，包括局域网和广域网等。

2.5.3 设计依据

- 工程承包合同中有关的技术标准和要求。
- 深化设计的电子显示屏施工图纸，技术文件。
- 技术图纸、设计变更通知单与技术资料，设备制造厂的图纸、安装说明书等技术文件。
- 《显示屏通用规范》(SJ/T11141-1997)
- 《显示屏检测方法》
- 《民用建筑电气设计规范》(JQJ/T16-92)
- 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB50231-98)
- 《建设工程施工现场供电安全规范》(GB50194-93)
- 《建筑安装工程质量检验评定统一标准》(GBJ300-88)
- 《建筑电气安装工程质量检验评定标准》(GBJ303-88)
- GB 50606-2010 《智能建筑工程施工规范》
- GB/T 50314-2006 《智能建筑设计标准》
- GB50339-2003 《智能建筑工程质量验收规范》
- DG/TJ08-601-2001 《智能建筑施工及验收规范》
- DG/TJ08-602-2001 《智能建筑评估标准》
- JGJ/T16-2008 《民用建筑电气设计规范》
- GB/15644-95 《视听系统设备互连用连接器的应用》

- GB50168-2006 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》
- GB50169-2006 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
- GB50174-2008 《电子信息系统机房设计规范》

2.5.4 需求分析和功能说明

2.5.4.1 需求分析

随着现代科技不断发展，数字显示技术的应用将无处不在。信息发布及查询是从节目制作、播放到发布、查询、管理的系统。解决了文本、图片、动画、音频、视频、数据库数据以及各种实时数据等在 IP 网络环境下从发布、查询、管理到播放的一系列技术难题。系统采用先进设计理念，开放式接口，可将多种应用集成进来。系统可对多媒体内容的播放时间、播放次数及播放范围进行统计和记录，还可以在播放的同时实现更强大的交互功能，为打造新的传媒带来了机遇。

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。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。

2.5.4.2 功能说明

系统主要服务观众，为查询者提供生动灵活的各种信息，包括建筑、结构和功能，各建筑位置和各种设施介绍，参观引导以及各类时事信息、经贸信息、服务信息和交通信息等，以及信息，提高效率。采用触摸屏、液晶显示器，并具有图像、文字、声音、视频等多媒体方式，提供信息发布展示、服务引导、广告播放等需求。该系统为联网型，主要分布于区内的公众场所，以提供便捷的引导服务。确保信息直观、快速、有效的发布到参与人员。具备以下功能：

- **人性化设计，专业化功能**

节目编辑所见及所得，可以随时预览播放效果。提供一整套辅助节目编辑的功能，遵循标准的操作习惯，简单方便，容易上手。节目的编辑、发布、查询、播放以及播放终端的管理和监控完全整合为一体。丰富的节目组件和功能设置，全面满足不同行业、不同需求的用户。

- **友好的人机界面**

播放的内容可以是高分辨率的图像，视频音频、动态文字、数据库中的数据，时钟日历黄历等，支持各种文件格式。播放画面的版式可以灵活设计，可以同时支持多种版式，版式之间可以随意切换。播放的同时可以实现交互功能，让观看者与系统互动起来。

- **灵活的管理模式**

采用分布式设计，可以对终端分区分组管理。节目内容、播放计划可以统一集中控制。支持远程、本地或本机控制，可以群组控制也可以单点控制，管理方式多样化，让用户轻松管理大量播放终端。

- **实施成本低，管理成本低**

可以利用现有的硬件资源，无需添加专用硬件设备，最大程度降低实施成本。基于现有的 TCP/IP 网络，采用以太网 5/6 类线传输，避免了网络的重复投资，同时保证了系统的延展性。通过网络实现信息同步、远程管理，大大降低管理成本。播放终端可以自动开关机，自动更新播放内容，真正做到无人职守。系统的使用不需要安排全职人员，可充分利用现有人力资源。

- **高稳定性，高可靠性**

系统可以运行在嵌入式 Windows XP 系统上 (XPE)，它不同于全版的 Windows XP 系统，在防病毒和安全性方面有其独到之处：计算机系统具备自保护能力，能够做到系统重启后自动恢复。据调研，到目前为止，全球还没有一例受嵌入式 Windows XPE 保护的计算机系统被病毒破坏掉。

系统采用 C-S 网络结构，所有的多媒体内容都可通过发布端分发并储存在播放端硬盘上，并且从硬盘上运行，以便达到最稳定及最高质素的显示质量和效果。MediaDisp 是由一批拥有十年以上多媒体应用开发经验的软件开发团队所研发。它以 Borland Delphi 为基础，自主研发了图像合成引擎，实时播放引擎和底层网络通信模块，保障系统的稳定性。我们对系统的底层核心模块做过测试，系统在 Microsoft Window XP 系统中能够连续稳定工作 30 天以上。

- **个性化定制**

开放式的系统接口，可以和各种信息系统、控制系统的无缝集成。对于客户的个性化需求，可以利用系统的功能接口进行二次开发。

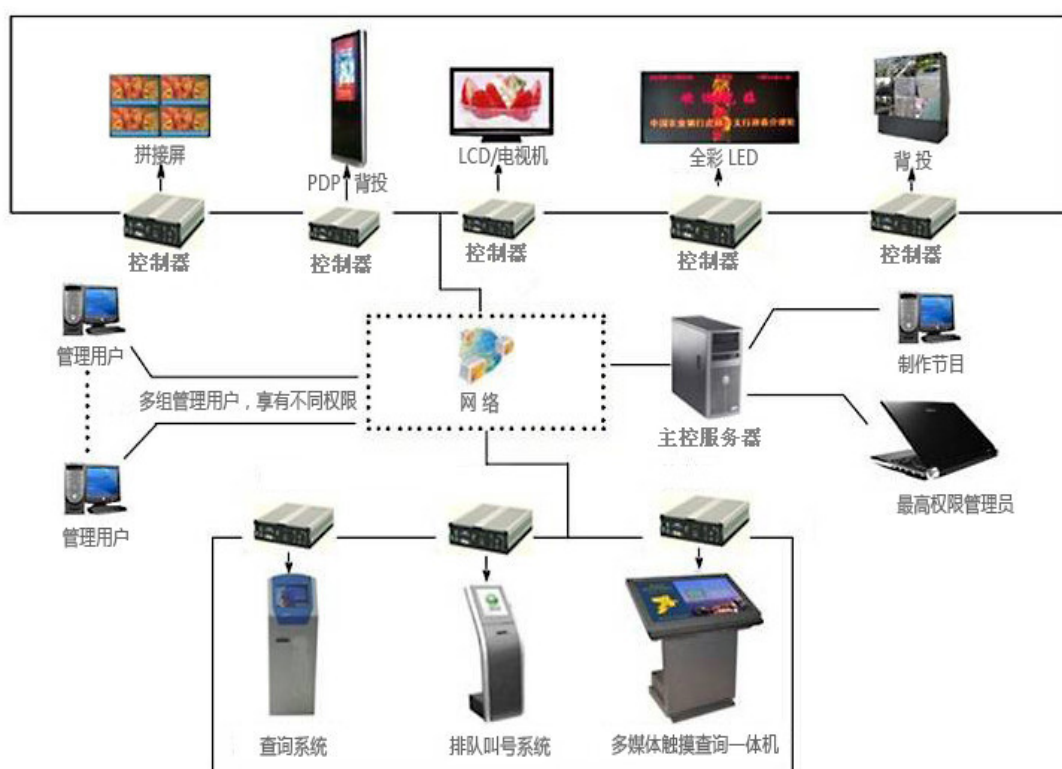
2.5.5 设计说明

2.5.5.1 系统构成

该系统由主控服务器、发布端、网络平台、控制播放端和显示终端部分组成。

显示终端包括：触摸查询机、排队叫号机、液晶显示器、大屏幕显示等。

信息发布及查询系统图如下：



2.5.5.2 触摸屏查询系统

1、系统功能要求

多语言智能触摸导航系统：要求支持六种语言，中文、英文、阿拉伯语、法语、西班牙语、俄语。

功能区导航：主要功能是引导观众快捷迅速的找到目标位置。可以分为平面导航和三维



导航两种方式，使用者可以根据需要自主选择。平面导航方式采用 Flash 等多种先进的多媒体手段，系统智能识别用户查询时所在的位置，根据用户选择的目的地，选择最佳行走路线，在平面图中动态显示出来，并伴有语音提示，指引用户快速准确的找到目的地。三维导航方式采用 3D 等多种先进的多媒体手段，给用户提供虚拟现实功能。用户选择目的地后，系统可以引导用户到达目的地，背景语音提示可以告知用户所通过地点的名称。

可以在各页面间自由选择，使查询更加灵活、方便。设多语言版本，可以满足各国家观众的需要。设有背景语音功能，语音可以根据用户需要打开或关闭。系统不设退出功能，只有系统管理人员方可通过点击特定区域，并输入正确的退出密码后，退出系统。

无人点击时，系统可在等待一定时间后，自动返回主页面，或根据需要播放视频。按文案图功能：应能根据查询的文字信息查询到相应的空间位置，并以图、文、声像等手段展现。按图索字功能：应能根据图形上的位置查询到相应的文字和声像介绍。

2、系统技术要求

本系统选用触摸查询一体机在设计时应充分考虑客户在使用过程中的舒适性及维护人员在日常维护和升级时的方便性。机型应端庄，适合在宽敞肃穆的大厅中使用。

清晰度较高，透光率好；高度耐久，抗刮伤性良好（相对于电阻、电容等有表面度膜）。

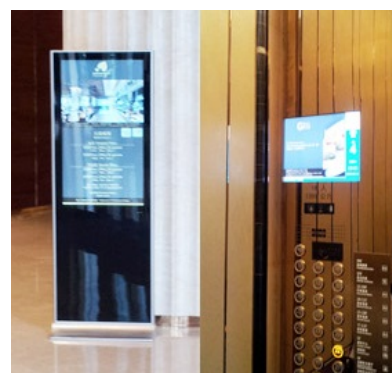
反应灵敏，不受温度、湿度等环境因素影响，分辨率高，寿命长（维护良好情况下 5000 万次）；透光率高（92%），能保持清晰透亮的图像质量。

触摸灵敏度：可感知 100g 触摸力，触摸响应时间低于 16 毫秒，表面硬度：莫式 7 级标准，能防止刀具或尖锐金属的划伤，多点触摸，智能判断，无色彩失真，采用专业防尘防暴技术，屏体工作温度：-20 度至+50 度；控制器工作温度：0°C 至+65°C。

外形颜色、尺寸及重量：机柜 钢制带 ATX 开关。散热：具有热量外排式散热措施，由机柜内置正压轴流风扇将硬件产生的热量排出。显示屏应具有 RS232 控制信号接口和 VGA、S-VGA、S 视频输入端子。

2.5.5.3 信息引导发布系统

由服务器、网络、播放器、显示设备组成，将服务器的信息通过网络（广域网/局域网/专用网都适用，包括无线网络）发送给播放器，再由播放器组合音视频、



图片、文字等信息（包括播放位置和播放内容等），输送给液晶电视机等显示设备可以接受的音视频输入形成音视频文件的播放，这样就形成了一套可通过网络将所有服务器信息发送到终端的链路，实现一个服务器可以控制全市、全国、甚至全世界的网络广告机终端，那就可以在世界的任何一个有网络覆盖的位置都可以实现广告的发布，省得不只是人工费用，而且使得信息发布达到安全、准确、快捷，在竞争激烈的现实社会要求通过网络管理、发布信息这一趋势已经基本形成。

通过广域网网络远程控制，无需人工换卡、插卡，实现不同场所、不同受众、不同时间段能够播放不同的广告信息内容。软件升级亦可远程操作，无需人工到场。

即时发布紧急信息、突发事件，插播媒体文件，实现银行外汇、基金利率、政策法规、促销活动、天气预报、时钟等即时信息的同步发布。

高效稳定的嵌入式设计、即插即用、不感染病毒。

同时播放音视频、图片、字母等多种信息组合，实现是视频、图片、字幕的任意位置自由调整，解决了仅放广告关注度降低或仅放娱乐节目没有广告价值的矛盾。

采用特殊价目技术，能控制一切非经过审核的节目播放，有效保证了户外媒体传播的安全性。

支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、WMV9、H.264 等多种媒体的高清播放（除了 rm 和 mkv 这两种格式，其他媒体格式基本都支持。）。

2.5.6 设备数量及清单

序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量
1	服务器	联想	T4900V	台	1
2	高清播放机 (含播放器软件)	清鹤	CLEAR-IMS STB-71 (CLEAR PLAYER V2.0)	套	4
2	智能信息发布软件 V2.0	清鹤	CLEAR IMS V2.0	套	1
3	LCD 显示设备	夏普	LCD-70LX960A	台	2
4	落地式支架	NB	AVA1800-70-1P	套	2
5	室外 LED 屏 P8		P8 (含边框, 含结构, 含 控制系统)	m ²	15
6	42 寸触摸查询一体	清鹤	CLEAR-TTSVL-420	台	1

	机				
7	超五类 180 度非屏蔽 RJ45 模块	爱谱华顿	AP-5E-03-180	个	6
8	迅杰单口 86 面板	爱谱华顿	AP-M-04-1S	个	3
9	超五类 4 对 UTP 电缆	爱谱华顿	AP-5E-01	305 米/箱	1
10	五类非屏蔽 RJ45 跳线(5 米)	爱谱华顿	AP-5E-02-5	根	3

2.6 机房电气系统

2.6.1 系统主体架构

机房的 UPS 配电系统设计结构为“独立双回路+UPS”的高可靠性的供电方式。

2.6.2 系统详细设计

消防控制室区域 UPS 配电系统选用一台 20KVA UPS,电池按单机满载延时不小于 2 小时设置, UPS 共配置 12V100AH 电池 32 块。UPS 采用 IGBT 整流技术,满载及半载的情况下整机效率均不低于 90%。

消防控制室灯具采用高效节能双管格栅灯,三基色 T8 荧光灯。

消防控制室设置局部等电位端子箱,与本建筑主体接地或者总等电位接地箱采用 25mm² 铜导线可靠连接,内地板下沿墙一周敷设等电位 30*3 紫铜带,铜带与各机房动力配电柜 PE 排相连,金属管道、金属线槽、金属物结构等与局部等电位箱采用 6mm² 铜导线可靠联接。电位接地网内安装 100mmx0.3mm 抗静电接地铜箔,间距为 600mm*600mm。

两个设备间电源进线箱 AP 安装 B 级防雷器。

2.6.3 设备数量及清单

序号	设备名称	推荐品牌	规格、型号	单位	数量
一、1#2#房间配电系统部分					
1	双电源切换箱	海德森	600*800*240	台	2

2	双管长格栅灯	雷士	220V 2x36W 节能型	盏	4
3	暗装双联单控开关	松下	220V 15A	个	2
4	安全型三极暗装插座	松下	220V 10A 安全型	个	8
5	空调插座	松下	220V 10A 安全型	个	2
6	工业连接器	威浦	16A 3P 220V IP44	个	4
7	电力配线	津猫	ZNBV4mm ²	米	200
8	镀锌电线管	津猫	JDG20	米	70
二、防雷接地系统					
9	二级浪涌保护器	图灵科技			2
10	局部等电位端子箱	海德森	200*300*90	个	2
11	紫铜带	津猫	30*3mm	米	40
12	接地主干线路	津猫	ZNBV-25mm ²	米	10
13	接地线	津猫	ZNBV-6mm ²	米	30
三、消防中心 UPS 系统					
14	配电箱	海德森	300*500*160	台	1
15	电力电缆	津猫	YJV22-5*10	米	100
16	镀锌钢管	津猫	SC50	米	20
17	UPS-20kva	山特	20kva		1
18	电池组	松下	12V100AH/32 个	套	1
19	电池柜	松下	A32	台	1