

XXXX 小区

设计亮点：典型的普通住宅小区智能化系统设计方案。

项目简介

山东省 XXXX 小区项目项目主要分为住宅、商业和地下车库，建筑面积约 18 万 m²。本次设计范围总计 656 户。

智能化系统设计包含

- 视频安防监控系统
- 入侵报警系统
- 电子巡更系统
- 楼宇对讲系统
- 出入口控制系统（门禁系统）
- 访客系统
- 停车场管理系统
- 公共广播系统

目 录

前言	3
第一章 工程概况及总体设计	4
1.1 项目概况	4
1.2 总体设计思想	5
1.3 总体设计目标	5
1.4 设计原则	6
1.5 设计依据	7
1.6 设计范围	7
第二章 各系统技术方案	9
2.1 视频安防监控系统	9
2.1.1 系统概述	9
2.1.2 需求分析	9
2.1.3 系统设计	10
2.1.4 系统功能	11
2.1.5 主要设备技术指标	13
2.2 入侵报警系统	14
2.2.1 系统概述	14
2.2.2 系统架构	14
2.2.3 系统设计	15
2.2.4 设备性能参数	15
2.3 电子巡更系统	16
2.3.1 系统概述	16
2.3.2 系统构成	17
2.3.3 系统设计	18
2.3.4 主要设备技术指标	18
2.4 楼宇可视对讲系统	19
2.4.1 系统概述	19

2.4.2 需求分析	19
2.4.3 系统设计	19
2.4.4 系统功能	21
2.4.5 主要设备技术指标	25
2.5 出入口控制系统（门禁系统）	28
2.5.1 系统概述	28
2.5.2 需求分析	29
2.5.3 系统设计	29
2.5.4 系统功能	30
2.5.5 主要设备技术指标	31
2.6 访客系统	32
2.6.1 系统概述	32
2.6.2 系统架构	33
2.6.3 系统设计	33
2.6.4 系统主要设备技术指标	34
2.7 停车场管理系统	34
2.7.1 系统概述	34
2.7.2 系统设计目标	35
2.7.3 系统设计原则	35
2.7.4 系统设计	35
2.7.5 系统架构	36
2.7.6 工作流程图	36
2.7.7 系统基本功能及特点	40
2.7.8 主要设备技术指标	41
2.8 公共广播系统	41
2.8.1 系统概述	41
2.8.2 需求分析和功能说明	42
2.8.3 设计说明	43
2.8.4 设备技术参数	47

前言

人类已进入 21 世纪，现代科技的力量，打破了传统的时空界限，借助网络和飞速发展的信息技术，人们可足不出户而纵览全球。电子商务、远程教育、家庭网上办公、网上购物、网上旅游聊天、社区智能系统管理，以超乎想象的速度改变了人类的生产、生活方式，更深刻地影响到人类的思维模式和生存状态。为了适应信息化时代要求，在家居方面，世界上一些科研机构已经将智能大厦的概念和模式引进住宅小区，使人们的居住条件和环境得到质的提高，由此产生了智能小区这一全新的概念。建设部住宅产业化办公室主编的《全国住宅智能化系统示范工程建设要点与技术导则》试行稿，已于 1999 年 12 月公布，其对住宅小区的设计和开发建设有指导作用。

智能化住宅小区从现代生活需求出发，综合运用了计算机、信息、通信、控制等科学技术，以智能控制系统、社区信息平台、安防系统、小区物业管理系统和综合信息服务系统为依托，用高科技手段构建小区高速互连网络信息服务平台，为小区住户提供安全、环保、高效、舒适、方便的生活空间。

弱电智能化设计是现代综合性小区智能化系统的重要组成部分，其具体内容可根据需求有所区别。我们结合公司的实际情况，以及以往建设工程的施工经验，根据 XX 省 XXXX 小区项目的特点和要求在系统组态、控制方式、工作原理方面进行针对性的设计。我们愿意配合设计方、建设方、监理方深化弱电系统设备及安装工程的有关施工图纸以及与其它弱电系统之间的硬、软件界面、接口的协调工作。我们有经验也有能力向建设方提供这方面最好的服务，我们更希望能对 XX 省 XXXX 小区项目智能化系统工程的建设实施继续做出我们的贡献。

第一章 工程概况及总体设计

1.1 项目概况

项目名称:

XX 省 XXXX 小区项目主要分为住宅、商业和地下车库，建筑面积约 18 万 m²。本次设计范围总计 656 户，包括：

- 1#楼六层，两个单元，均为一梯两户，共 20 户。
- 2#楼六层，两个单元，均为一梯两户，共 20 户。
- 3#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 5#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 6#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 7#楼七层，三个单元，均为一梯两户，共 36 户。
- 8#楼七层，三个单元，均为一梯两户，共 32 户。
- 9#楼七层，三个单元，均为一梯两户，共 36 户。
- 10#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 11#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 12#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 13#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 15#楼六层，一个单元，均为一梯两户，共 10 户。
- 16#楼六层，两个单元，均为一梯两户，共 20 户。
- 17#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 18#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 19#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 20#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 21#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 22#楼七层，三个单元，均为一梯两户，共 36 户。
- 23#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。
- 25#楼七层，三个单元，均为一梯两户，共 36 户。

26#楼三层，三个单元，无电梯，共 6 户。

27#楼三层，三个单元，无电梯，共 6 户。

28#楼三层，三个单元，无电梯，共 6 户。

29#楼七层，两个单元，无电梯，共 4 户。

30#楼七层，两个单元，无电梯，共 4 户。

31#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。

32#楼七层，两个单元，均为一梯两户，共 24 户。

33#楼五层，三个单元，均为一梯两户，共 24 户。

1.2 总体设计思想

按照智能建筑设计标准，采用先进的技术进行规划设计。建立满足信息时代需求和住宅建设的特点，具有前瞻性设计，既能适应现在，又能面向未来。设计一座拥有先进的弱电智能化系统和科学管理机制的现代化智能建筑。

1.3 总体设计目标

本项目的建筑特点，设计倡导目标如下：

提供高度安全、优雅舒适、方便快捷的设计理念

体现以人为本，信息共享、快速响应的科学管理机制

建立先进与科学的智能化集成系统

实现节省能耗和降低人工成本的优化设计目标

即应用现代化信息技术构建管理和服务的平台与手段，为业主提供一个高度安全、幽雅舒适、方便快捷的生活环境空间，使功能与服务产生质的飞跃。在提供服务质量的同时，通过先进和科学的管理机制达到节省能耗和降低人工成本，提高经济效益和工作效率，实现快速反应的决策支持能力。

提供高度安全、幽雅舒适、方便快捷的设计理念

本项目作为一个面积较大的住宅小区，是智能建筑先进科学管理的最终体现，也是智能建筑追求的最终目标。因此在设计的功能上分为三个方面，即确保小区内的人身和财产的高度安全以应及对灾害和突发事件的防御能力，即提高安全性设计；提供舒适温馨的环境空间，提高幽雅舒适性设计；搭建多种信息高速网络，提供使用方便快捷及多样化的通信服务。

安全性设计

安全性是大型社区必不可少的，特别是对社区业主人员更具有重大意义。对保护社区内的人身和财产安全，维护正常的医疗、运转秩序，起着举足轻重的作用。社区内业主、管理人员、工作人员等等，一旦发生意外或突发的性事件，如果没有快速反应及时处理，后果影响将极为严重。安全防范系统可以为住宅小区的管理和保卫部门提供应急预案和行动方案，可有效地实现整个小区安全防范功能，将人防和技防有机地结合。

舒适性设计

舒适性、环保、节能设计对大型社区更具有特殊意义，为业主、工作人员提供一个舒适的就生活、工作环境空间尤为重要。

便捷性设计

使用的便捷性是保证本社区内、外部信息交换和与外界沟通的重要平台。通过建立信息高速网络，整合扩充住宅信息系统，充分实现信息共享，为人员等提供方便快捷及多样化的资源和信息服务

建立先进与科学的综合管理机制

要实现管理的现代化，就必须先实现系统的智能化，即使有全面的优化的设计、先进可靠的系统产品、高质量的工程实施，建立完善和科学的综合管理机制，在建设本弱电工程中，使整个系统能适应和满足本项目的管理体制需求，同时管理要在系统软件、硬件的支持下得以完善和提升，有利于今后的系统升级，充分保持系统长期先进不落后。

运用信息技术对人力、物力、财力进行有效控制与科学调节，通过信息流对人才流、物资流、能量流进行引导和操纵，为本项目创造所需的、协调的、高效的工作环境。

1.4 设计原则

1. 人性化设计。充分体现以人为本，以业主为中心的理念，突出信息系统，用起来方便，感觉上温馨，看起来舒服。

2. 先进性。所选产品都为知名品牌，为本工程创建一个高效、安全、舒适、便捷、节能环保的生活休闲环境。

3. 实用性。能充分响应招标文件物实质需求，并满足：更新换代后能升级；业务量增加后可增容；出错后转入备用，系统能正常工作。

4. 经济性。技术先进、性价比具佳、满足使用要求经济实惠。

1.5 设计依据

本设计方案主要依据和遵照以下标准及规范。

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2006

《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339-2013

《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2007

《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》GB 50312-2007

《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004

《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007

《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007

《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007

《视频显示系统工程技术规范》GB 50464-2008

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198-2011

《有线电视系统工程技术规范》GB 50200-94

《电子信息系统机房设计规范》GB 50174-2008

《电子信息系统机房施工及验收》GB 50462-2008

其它有关国家及地方的现行规范、规程

甲方设计任务书设计资料。

1.6 设计范围

本项目弱电智能化设计主要包含：

➤ 视频安防监控系统

- 入侵报警系统
- 电子巡更系统
- 楼宇对讲系统
- 出入口控制系统（门禁系统）
- 访客系统
- 停车场管理系统
- 公共广播系统

第二章 各系统技术方案

2.1 视频安防监控系统

2.1.1 系统概述

视频安防监控是指以维护社会公共安全为目的，防入侵、防被盗、防破坏、防火、防暴和安全检查等措施。为了达到安防的目的，采用以电子技术、传感器技术和计算机技术为基础的安全防范技术的器材设备，并将其构成一个系统。一旦出现非法入侵、盗窃等犯罪活动，安全防范系统能及时发现、及时报警，IP 网络视频监控系统能自动记录下犯罪现场以及犯罪分子的犯罪过程，以便及时破案，节省了大量的人力、物力。重要单位，要害部门安装了多功能、多层次的安防监控系统后，大大减少了巡逻值班人员，从而提高效率，减少开支。正是因为安全防范的重要性及安全防范系统的诸多，它在智能建筑中得到了广泛的应用。

2.1.2 需求分析

随着经济的不断发展，科技的不断进步，人民生活水平也得到了不断的提高。特别是近年来现代高科技和信息技术（IT）正在由智能大厦走向智能化住宅小区，走进家庭，国家也在《2000 年小康型城乡住宅科技产业工程项目实施方案》中，将建设智能化小康示范小区列入国家重点的发展方向，因此也就必然促使智能化技术从智能大厦建设热中向智能小区乃至家庭智能化的方向发展。

数字高清监控系统对小区周界、各主要出入口、停车场、广场、各主要路口等进行全方位的监控，系统具有图形自动切换功能、定点显示功能和多画面显示功能，系统可用长时间录相机录制所有图像以观看或备查。近年来，随着我国经济的迅速发展，城乡居民的生活水平有了显著的提高，尤其是城镇居民的居住条件不断改善，人们在解决了居住问题后，日益关心的是居住是否安全，人们在购房时，安全性是考察物业管理水平是否完善的一个重要条件。尤其是那些流窜作案的犯罪分子，往往选择居民小区作为攻击目标，入室盗窃、抢劫、杀人案件屡屡发生，以往靠小区保安以人防为主的防范措施已满足不了人们的要求。利用安全防范技术进行安全防范首先对犯罪分子有种威慑作用，使其不敢轻易作案。如小区的安防系统、门窗的开关报警器能及时发现犯罪分子的作案时间和地点，使其不敢轻易动手。

为了进一步满足社会经济发展与人们文明生活的高标准要求，创建一个安全、舒适、温馨、高效的办公与生活环境，并根据各种不同建筑类别的需要，从项目的具体实际出发，做到配置合理，留有扩展余地，技术先进，性能价格比高，确保系统性能高质量，高可靠性。本方案根据项目提供的相关文件，并根据项目的实际需求，参照有关国际标准和国家标准，并结合我公司从事过的多个项目所积累的经验，编制出这套技术方案。

2.1.3 系统设计

2.1.3.1 前端系统设计

前端摄像机共有 434 点位，包括室内彩色网络枪式摄像机 281 台，室外彩色网络枪式摄像机 96 台，电梯专用摄像机 55 台，室外彩色快球摄像机 2 台。

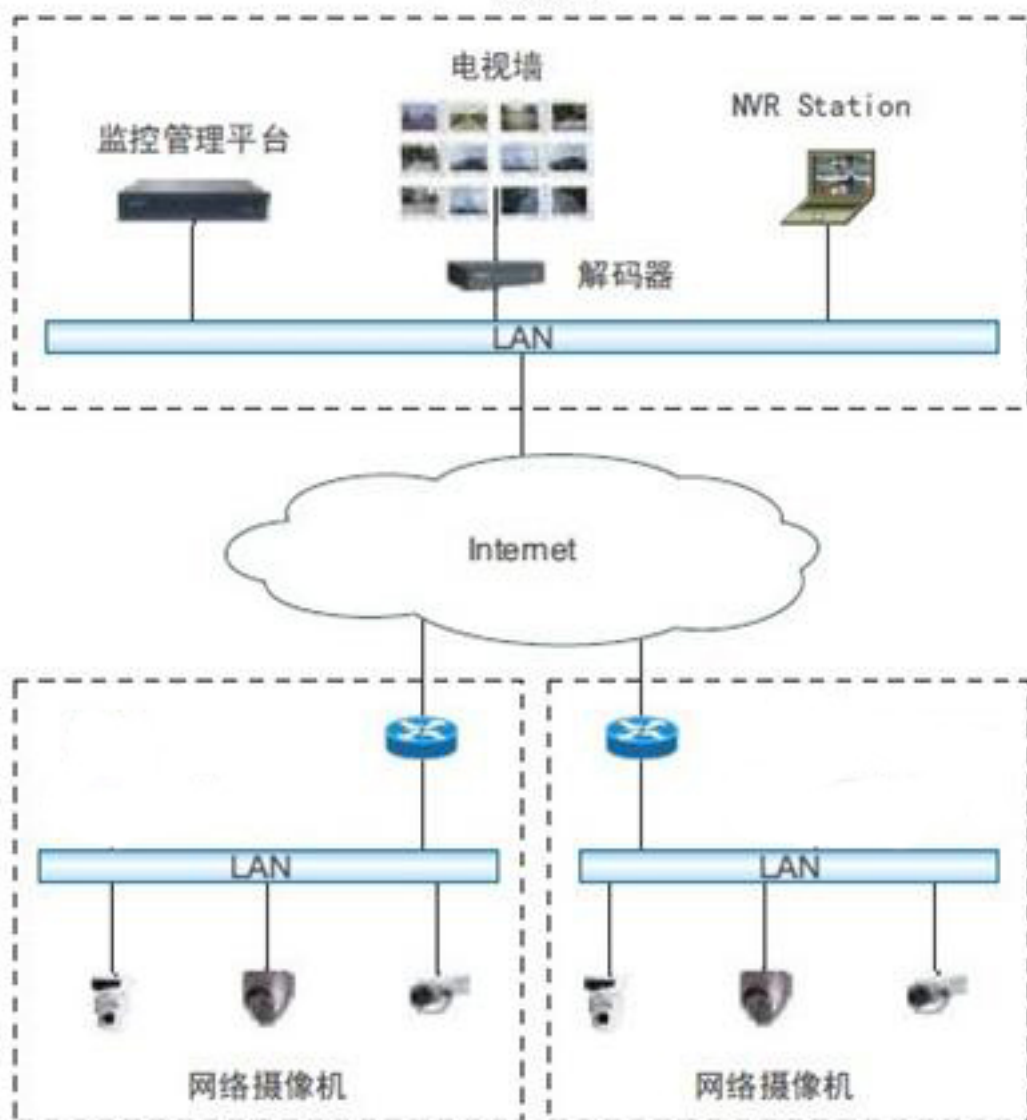
2.1.3.2 网络传输部分设计

室外点位相对来说比较分散，离中心监控机房有远距离的前端点位,需利用 4 芯光纤传输信号，先用超五类双绞线把前端摄像机连接到光电转换器上，光纤传输到中心监控机房的接入交换机上，接入交换机再连接到核心交换机上。室外管线路由专业单位二次深化，本系统设计未做设计。

2.1.3.3 终端配置

采用 24 口千兆网络交换机做核心层，30 台 24 口千兆接入层交换机，28 台 NVR 存储，28 台 22 寸显示屏，7 台 4 路高清解码器，46 对 8 路千兆光电转换器，28 个楼层电源箱，46 个室外防水箱，4 台 42U 立式机柜，7 联电视墙，4 联操作台。

2.1.3.4 系统图



2.1.4 系统功能

2.1.4.1 性能稳定可靠，无需专人管理

视频服务器是基于嵌入式技术，采用嵌入式实时多任务操作系统，代码是固化在 FLASH 中的，系统更加稳定可靠，使用视频服务器的网络监控系统不存在机器死机造成系统无法正常运行问题。稳定性、可靠性大大提高，无需专人管理，非常适合于无人值守的环境。

2.1.4.2 安装方便，使用简单

网络视频监控系统极大的简化了监控系统中可能涉及的设备种类和数量，它完全取代了模拟监控系统中的视频矩阵、切换器、画面分割器、字符叠加器等不仅减少了调试设备的施工周期，同时减少设备的使用，可提高整体系统的稳定性和可靠性，减少日后维护设备的难度。使用时只需在 IE 中输入我公司提供的网址就可以观看图像。

2.1.4.3 图像清晰而且占用带宽低

由于我们的视频服务器芯片采用国际最新的压缩方式进行图像压缩，能利用很窄的带宽，通过帧重建技术，来压缩和传送资料。压缩比最高达 200:1。服务器还能根据带宽大小自动调节码流。因此不会过多地增加网络负担。

2.1.4.4 高性能系统具有几乎无限的无缝扩展能力

网络摄像机的先进性在于运用了强大的视频处理专用芯片，能够在 200-500KB 带宽下网络上以实时速度传送高质量的动态图像，并支持多用户同时访问。局域网下可以允许无限多用户同时访问。网络摄像机都以 IP 地址进行标识，增加设备只是意味着 IP 地址的扩充。

2.1.4.5 可组成非常庞大的监控网络

网络摄像机采用基于嵌入式网络摄像机为核心的监控系统，在组网方式上与传统的模拟监控和基于 PC 平台的监控方式有极大的不同，由于网络摄像机输出已完成模拟到数字的转换并压缩，采用统一的协议在网络上传输，因此它支持跨网关、跨路由器的远程视频传输。

2.1.4.6 远程系统维护和系统管理

网络摄像机提供软件访问和远程 WEB 访问功能。管理员通过软件远程管理系统设备，不必到达设备现场，提高了设备维护效率。同时，管理员可以对用户信息进行修改：远程增加、删除、监控地点、用户的控制权限、录像时间和报警等信息。当这些信息修改之后，管理员不用对客户端进行维护，用户只要在重新登录系统一次，即可得到管理员重新分配的信息，大大的减轻管理人员的软件维护工作量。

2.1.4.7 采用分布式安装结构

视频服务器可采用分布式结构安装，只需布极少量视频线和控制信号线，大大节约安装成本，降低安装难度。

2.1.5 主要设备技术指标

2.1.5.1 200 万室外枪式网络摄像机

1080P(200 万), 1/3"CMOS, ICR 日夜型筒形网络摄像机, 防水、防雷、红外 50-80 米(3.6mm、6mm、8mm、12mm、16mm 镜头)

2.1.5.2 200 万室内枪式网络摄像机

1080P(200 万), 1/3"CMOS, ICR 日夜型筒形网络摄像机, 防水、防雷、红外 50-80 米(3.6mm、6mm、8mm、12mm、16mm 镜头)

2.1.5.3 200 万高清网络红外智能高速球

1/2.8 inch 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器

焦距范围: 4.7~94mm, 20 倍光学变倍

61.9° (广角)~3.5° (长焦)

自动/手动, 光圈范围: F1.6~F3.3

自动/手动, 快门范围: 1/6~1/8000s

自动红外滤片切换彩转黑

1080P (1920*1080) 最大 30 帧/秒、720P(1280*720)最大 30 帧/秒、D1(720*576)最大 25 帧/秒

三码流 (主码流, 辅码流, 手机流)

支持预置位巡航(最大 16 条, 每条可添加 32 个预置位)、模式路径巡航(最大 4 条, 记录时间不限)

2.1.5.4 电梯专用摄像机

1/2.8inch 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器

自动/手动, 快门范围: 1/6~1/8000s

自动红外滤片切换彩转黑

1080P(1920*1080)最大 30 帧/秒、720P(1280*720)最大 30 帧/秒、D1(720*576)最大 25 帧/秒

三码流 (主码流, 辅码流, 手机流)

2.1.5.5 网络硬盘录像机

标准 19 英寸, 2U 机箱, 8 盘位, 16 路 IPC 接入, 接入带宽 128Mbps, 转发能力 128Mbps, 支持 VGA 及 HDMI 同时输出, 16 路 720P 同步回放, 2 个千兆网口, 3 个

USB 接口（其中 1 个 USB3.0）,2 个串口，8 路报警输入，2 路报警输出，带触摸面板控制

2.1.5.6 解码器

支持 H.264、MJPEG、MPEG4、MPEG2 图像压缩格式

拥有自主知识产权的编解码算法，解码效率高、图像清晰

支持的解码图像分辨率最高可达 720×576（PAL 制），支持 D1、4CIF、2CIF、CIF、QCIF 分辨率

支持 OSD 叠加，支持 OSD 两组场名交替显示

支持 BNC、HDMI 接口的同时输出，其中 HDMI 输出为 4 路输入的组合图像

ITU-T Rec. H.264 | ISO/IEC 14496-10 H.264 MP@L3

ISO/IEC 13818-2 MPEG-2 SP@ML

ISO/IEC 14496-2 MPEG-4 ASP@L5

ITU-T Rec. T.81 | ISO/IEC 10918-1 MJPEG

4 个模拟视频输出接口（BNC）

1 个 VGA 输出接口（预留）

1 个 HDMI 视频输出接口

2.2 入侵报警系统

2.2.1 系统概述

为保护小区人员人身安全，对突发事件能够得到及时处理，在小区出入口安装紧急报警按钮、在小区周界安装红外对射探测器，弱电机房安装报警主机,当有报警信号时，第一时间有声光信号通知安保人员，并在显示报警位置。

2.2.2 系统架构

入侵报警系统由前端探测器、信号传输、控制以及报警信息管理部分组成。

1) 前端探测器

本系统采用了红外对射探测器 41 个。

2) 信号传输

该系统采用了总线制报警主机，主机和总线防区扩展模块之间的信号传输采用 RVV2X1.0 信号线作为总线。

前端探测器与总线扩展模块之间的信号传输方式采用有线形式,探测器的电源由每个区域集中供应,可采用 RVV4X1.0 的线路。

前端报警信息通过 RS485 方式传送至报警总线主机,总线报警主机通过 RS232 的方式与报警中心管理软件。

3) 控制部分

由于该系统需要防护区域广,对系统的管理也提出了更高的要求,不是一般小型的防盗报警系统,因此综合各种因素,采用了多台报警主机,总控中心通过软件进行管理,并配备一台接警中心机进行管理。

2.2.3 系统设计

本子系统主要用于小区周界的入侵报警。当系统确认报警信号后,自动发出报警信号,提示相关管理人员及时处理报警信息,并通过与电视监控子系统的联动等功能的实现,达到很高的安防水平。

系统能按时间、区域、部位任意设防或撤防,能实时显示报警部位和有关报警资料并记录,同时按约定启动相应的联动控制;系统具有防拆及防破坏功能,能够检测运行状态故障,所有的控制集中在中心控制室管理,同时可以设置分控中心以便于区域管理。

2.2.4 设备性能参数

2.2.4.1 报警主机

9 个可编程基础四线制防区,3 个键盘紧急按钮,挟持防区

防区 1 可作 2 线制受监控的防火防区,支持最多 16 个两线制烟感

2-8 防区可选择是否使用线末电阻监控

常规响应速度 400ms,防区 9 可设置快速响应 10ms

防区类型:出入类型 1,出入类型 2,周边,跟随式内部,日夜监控,24 小时无声,24 小时有声,24 小时辅助,火警,延时式内部,留守布防,外出布防,撤防,无报警

防区扩展:可通过 57 或 58 系列无线探测器扩展,或同时使用总线扩充器扩充到最多 128 个防区。

总线距离可达 1200m,并可通过 4297 线路延伸器增加一倍距离

可使用 2 个无线接收机扩大覆盖范围

防区恢复报告：在警号限时结束时、防区恢复或第二次撤防时

2.2.4.2 报警键盘

使用 4130PC（DOS 版）或 COMPASS（WINDOWS 版）遥控编程软件

较大 LCD 液晶显示屏。更方便使用

可根据扬声器音识别(1) 系统状态；(2)进入 / 退出延时；(3)其他报警状态
不易混淆的状态灯指示

四个可编程功能键

系统功能键标记清晰

白色可移动盒盖能与其他任何场合相配

电气：12VDC，150mA 尺寸：187x135x30mm

2.2.4.3 防区输入模块

为常规探测器编址以适用总线连接

支持 2 个探测器防区（1 个有末端电阻监测，另一个为常闭探测器）

具有防拆功能

适用主机：4140XMPT2/VISTA50P/VISTA120 等

电流消耗：1mA

尺寸：64 ×13 ×7 mm

2.2.4.4 防红外对射探测器

红外线双光束必须同时遮断

报警响应时间 35-500ms

光束水平方向调整范围 180 度

光束垂直调整范围 10 度

报警输出 C 型继电器

2.3 电子巡更系统

2.3.1 系统概述

电子巡更系统是指巡逻人员按照规定的巡逻路线，在规定的时段内必须到达巡逻路线中的每一个地址点，并在一段时间内完成规定区域的巡查。运用一些辅助设备，

帮助管理层制定巡检计划及了解巡逻人员的工作情况，从而提高监督管理工作质量的系统。

系统实施的重点是在需要巡逻的各通道关键位置设置巡更点，避免漏巡，作为区域内的安全的有力保障，建立科学、高效的巡更管理制度，考查巡逻员的工作情况。泰安市山区小区智能化系统工程项目是一座集地下停车场、住在楼的综合体，其工程定位要求其具有一个安全、高效的环境。对于此服务性的现代化综合性社区，做到全方位监管显得尤为重要。

2.3.2 系统构成

为保护小区人员人身安全，对突发事件能够得到及时处理，在小区出入口安装紧急报警按钮、在小区周界安装红外对射探测器，弱电机房安装报警主机,当有报警信号时，第一时间有声光信号通知安保人员，并在显示报警位置。

系统由信息采集器、数据线、巡更点、中文软件四部分组成，附加计算机与打印机即可实现打印和生成报表等要求。

1. 采集器：

全中文菜单操作，每项操作均有中文提示；金属外壳、彩色液晶显示，外观简洁、稳重；由巡检人员携带。

2. 数据线

用于连接电脑集中下载数据，便于查看巡检记录；

3. 巡更点：

在巡逻线路上安装不同 ID 号的巡更点，可采用浅埋入墙内，用水泥封上的方式，防止人为破坏，不受灰尘、雨雪等影响。无需供电；

4. 管理软件：

操作简单、人性化设计。具有加密，多种计划查询、分析、浏览、图形分析、打印设置等功能。可达到对巡检人员监督和考核的目的；

5. 计算机：安装管理软件进行处理巡逻数据的一个辅助工具；

6. 打印机：打印巡逻情况报表，供领导对巡逻情况进行检查。

2.3.3 系统设计

根据本项目特点，巡更点位设置在楼梯间和电梯间，可以保证覆盖楼层大部分区域。在每栋楼楼梯口、电梯间等区域设置 6-12 个不等的巡更点，共设置 289 个巡更点，巡更点设置纽扣式信息钮供巡逻人员识别，除此之外为系统配备 6 个巡更记录器以及数据线、充电器以供保安人员巡逻时使用。

2.3.4 主要设备技术指标

2.3.4.1 数据采集器

内存：1M 位 EPROM

存储容量：10000 笔记录

工作温度及湿度：-20° to 80° C，5% to 85%

供电：可换 9v 锂电池,可点击 30 万次

/自带保存数据用锂电池

全金属外壳

带有工作状态指示灯及声音提示功能

尺寸：108×52×24(mm)

重量：200g

内存：4MB Flash

2.3.4.2 数据变送器

采集器插口：1

供电：220v 50Hz

指示灯：电源，发送，接收

接口：电源，通讯(电脑)，通讯(数据变送器)

通讯：RS-232

通讯速率：9600bps

2.4 楼宇可视对讲系统

2.4.1 系统概述

楼宇可视对讲系统是一套现代化的小康住宅服务措施，提供访客与住户之间双向可视通话，达到图像、语音双重识别从而增加安全可靠性，同时节省大量的时间，提高了工作效率。

更重要的是，一旦住家内所安装的紧急求助按钮、红外报警探测器、燃气探测器等设备连接到可视对讲系统的保全型室内机上以后，可视对讲系统就升级为一个安全技术防范网路，它可以与住宅小区物业管理中心或小区警卫有线或无线通讯，从而起到防盗、防灾、防煤气泄漏等安全保护作用，为屋主的生命财产安全提供最大程度的保障。它可提高住宅的整体管理和服务水平，创造安全社区居住环境，因此逐步成为小康住宅不可缺少的配套设备。

2.4.2 需求分析

主要针对泰安小区项目居民提供安全舒适、温馨便利的居住环境。针对住宅区具体情况和相关规范，在充分考虑今后可能的管理模式，使之能够基本符合中国的法律、法规、治安、安全等相关规定，以能够最大限度地满足工作的需要为重要设计依据。

考虑小区的科学管理及安全出入，在小区各个楼的出入单元安装一套可视对讲主机，控制单元门的出入情况，楼宇可视对讲系统作为本小区安全防范系统来讲是一个十分重要的子系统，是确保小区内人身和财产安全的重要手段。

2.4.3 系统设计

2.4.3.1 系统构成

楼宇可视对讲系统主要由管理中心主机、单元门口主机、室内分机、电锁、闭门器、开门按钮、系统电源、室内紧急求助按钮、燃气探测器等构成。

本系统采用全数字化的可视对讲门口机和室内机，针对泰安楼宇对讲系统主线、入户线、联网线全部采用 CAT-5e(国标超 5 类网线)，极大地降低了施工及维护成本,安装便捷，在所有单元入口均设置可视对讲门口机。当访客来到单元楼下时，通过单元门口机与住户通话，住户通过可视对讲的开锁按钮允许访客进入单元楼。住户可用钥匙、输入密码开启单元门。

- (1) 在每个楼的出入单元门口安装电子彩色可视对讲主机，实现安全封闭式小区管理，本项目共有门口机 60 台。
- (2) 在每栋楼的各单元门安装电控防盗门锁，住户可通过自己的钥匙或密码或 IC 卡打开防盗门自由出入（此卡是所授权的卡），来访的客人需通过单元门口对讲主机选择欲拜访者的房号，小区主人通过家中可视对讲分机验明来访者的身份后，利用可视对讲分机上的功能键打开单元防盗门的电控锁，来访者方可进入，闭门器随即将单元防盗门关闭，通过该系统可将小区主人不认识或不想见的各类人员拒之门外。
- (3) 各户安装可视彩色对讲分机，有对讲、监视、开锁、呼叫管理中心等多种功能。室内可视对讲分机选用 7 寸数字触摸液晶屏，全屏触摸操作，每户内客厅及主卧各设置 1 个紧急求助按钮，厨房内设 1 个燃气探测器。
- (4) 在小区管理中心处设置管理主机 1 台，管理和连通小区内所有门口机、室内机，三方通话，并可控制开锁。
- (5) 小区可视对讲系统采用联网方式，管理中心统一管理。
- (6) 在每户的室内安装紧急按钮和燃气探测器，用户室内部分一旦发生报警，报警中心应能立即作出反映，同时报警信息会储存在管理中心。
- (7) 各楼首层也是人员出入小区的地方，因此在首层进口处安装可视对讲主机，防止出入口闲杂人员的出入。
- (8) 本系统均由 UPS 供电，UPS 由视频监控系统统一提供。

楼宇可视对讲系统拓扑图如下：



2.4.3.2 系统点位配置

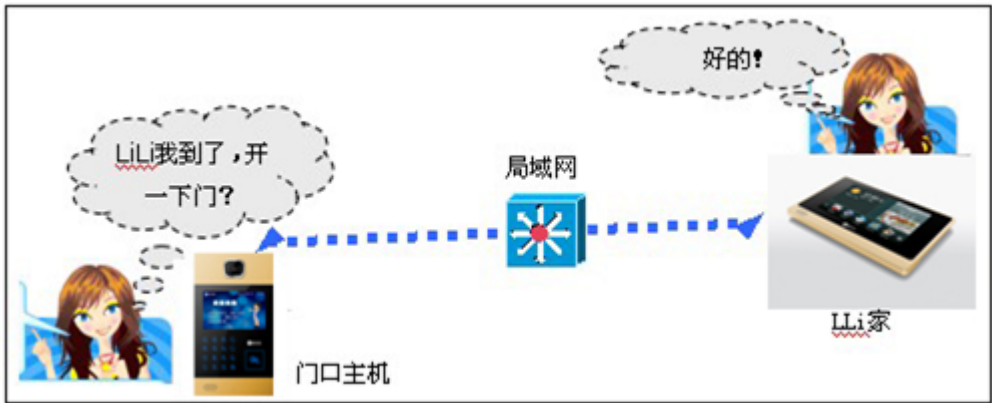
根据本项目的特点以及现有的设计标准规范要求，可视对讲系统作为小区住户主要出入口，主要的布点原则如下：

- 每栋楼的首层出入口均设置门口机；
- 每户均设置 7 寸彩色可视数字室内机；
- 每户厨房内均设置燃气探测器，起居室或者客厅、主卧室均设置紧急求助按钮；
- 每栋楼的一层二层及顶层均设置红外幕帘探测器。

2.4.4 系统功能

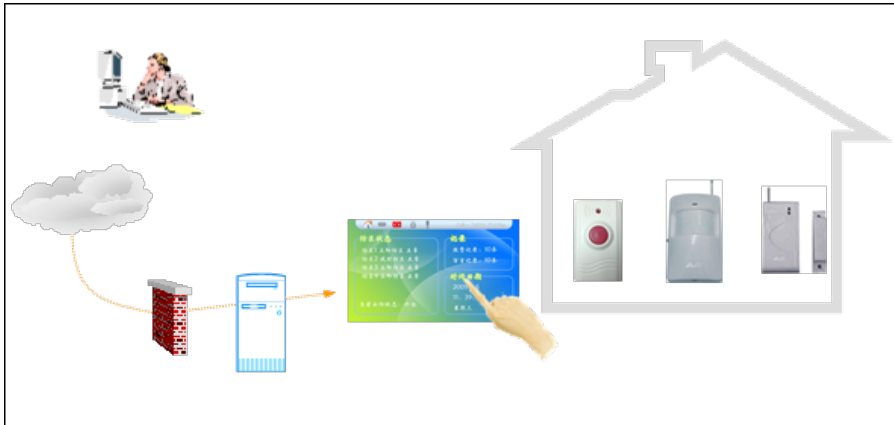
1. 可视对讲及户通功能

用户可以和其他住户分机、门口机、管理机进行对讲，并看到相关访客图像。具密码开锁，刷卡开锁，住户分机遥控开锁三种模式。



2. 安防报警功能

安防系统，智能分机能够外接各种安防探测器（如红外、门磁），如果发生警情，报警信息通过小区联网发送给小区管理中心监控主机。在发生报警时智能分机将通过声音提示用户哪里发生报警。



3. 多媒体信息发布功能(选配)

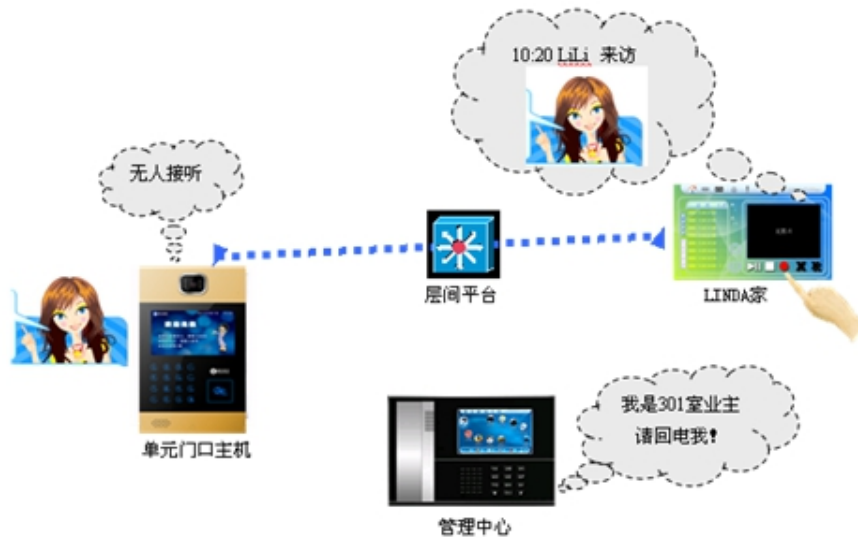
系统可以具有信息发布功能，既可以发布文本信息（例如小区的停水停电信息），也可以发布多媒体信息（例如社区概况、商务广告等），即可以单发（一次对单个用户发送信息），也可以多发（一次同时对多个用户发布信息）。

多媒体可视主机、住户分机、管理中心机均可查阅相关信息。

4. 留影、留言功能(选配)



业主不在家时,访客可以通过门口主机留影留言,业主回来后可以通过打开观看。业主出门时,也可以通过智能终端留言。管理中心机具备对门口主机图像巡检,主动抓拍,在无人接听时业主及管理人员均可向管理中心机自动留言。



1. 智能家电控制功能

用户可以根据自己的需求自由的配置和添加家电控制节点。智能终端通过全图形化的向导提示用户如何设置和使用家电控制的功能。通过可学习的无线/红外转发模块,用户可以很方便的实现对家中电器的集中管理和电话、网络的远程控制。

无线/红外转发模块和终端之间通过无线进行连接,因为它通过智能学习的方式实现家电控制,所以无须对家电做任何的改装。



2. 智能照明管理功能

智能终端系统通过无线的方式实现对智能开关、插座等模块的集中管理和控制。智能终端可以根据户型的实际大小增加控制器的数量,从而解决无线距离有限的问题。

智能终端把家中的电器和灯光集中管理起来，可以实现丰富的管理和控制功能。用户可以预先设定多种包含家电、灯光、窗帘的场景模式，也可以开启定时控制程序，温度控制程序，还可以把家电控制和防盗报警联系起来等。

无须下载任何软件仅仅通过浏览器方便的远程控制家中的电器、灯光和窗帘。



3. 无线上网冲浪

网络版智能终端支持 WIFI 接入，通过内置的浏览器实现无线上网冲浪，也可以收、发邮件。

4. 家庭数码相册

数字家庭智能终端具有 USB 和 SD 卡接口，用户可以把拍摄的数码照片在家庭智能终端的电子屏幕上显示及储存。

5. 多媒体影音体验

内置 MP3、MP4 播放器，用户可以上网下载或通过 U 盘、SD 卡来享受高品质的数字影音。

6. 天气预报

系统可外置气象预报仪，用户可以通过智能终端或公共门口主机实时查看社区 24 小时内气象变化情况。

7. 小区电子购物

通过智能终端可以自由的选购联网的商场里销售的物品。大大方便了用户，同时又为商家带来了大量的客源，实现双赢。

8. 电梯控制功能

业主在家就可将电梯自动召唤到业主所在楼层，不必再为等电梯而心烦气燥，人性化的设置，体验专属电梯的尊荣感。

9. 消防联动功能

在消防系统报警时，各单元的大门门锁会自动打开。

10. 远程控制功能

通过拨打家中的电话或登陆 Internet，实现对家庭中所有的安防探测器进行布防操作、远程控制家用电器、照明、窗帘设备。



11. 远程监控功能



通过网络随时监控家中状态，并可外接多个网络摄像头，实现远程网络监控

2.4.5 主要设备技术指标

1. 单元门口机

功能特点：

- 纯平欧式设计,两线三面功能分区,一体化面板,防震.防爆.防雨
- 工业级高速 32 位 ARM 处理器,车规级专业触控芯片,系统数据处理能力更强,触控稳定可靠

- 7 寸高清数字屏,人机界面精美并可扩展实现广告播放,信息发布功能
- 图文菜单显示,真人语音提示,人性化的 UI 交互操作界面,调试使用方便快捷
- 内置 ID/IC 门禁一体化,实现小区一卡通管理
- 内置高清摄像头,单元门口机及小区围墙机可自主转换
- 基于 TCP/IP 传输方式

技术参数:

- 特制耐低温 LCD 大屏幕, 7" 高清晰度液晶屏
- 屏幕分辨率最大: 800*480
- 视频输入: 1Vp-p/75Ω
- 摄像头: Sony 1/4 英寸 CCD 有逆光补偿
- 工作温度: -30°C~+80°
- 最低照度: 0.2Lux (带夜光补偿灯)
- 视频编码格式: H.264(硬解码)
- 音频编码格式: G.711 (硬解码)
- 电 源: DC12-18V
- 待机功耗: <2W
- 最大功耗: <7W
- 信号传输方式: 10/100M 以太网
- 安装方式: 嵌入式

2.7 寸数字室内分机

超薄 7 寸平板机型,细腻的操作图标,成就实用与唯美的结合;图文菜单清晰细腻、一目了然;背部上下的弧度设计,曲线圆润。

- 7 寸彩色数字液晶屏,触摸式按键。
- 可主动监视本单元门前图像。
- 可接收中心管理机的呼叫并与其通话。
- 图像画面清晰度与通话声音可调功能。
- 可呼叫中心管理机。
- 信息发布。
- 免打扰功能。

- 梯控功能。
- 带 8 路防区报警功能，紧急求助功能。

技术参数：

安装方式	壁挂
工作电压	DC12V
振铃	电子铃声 $\geq 70\text{dB}$
显示屏	7" TFT 彩色液晶显示屏
分辨率	800X480
工作电流	$\leq 300\text{mA}$
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
最大功耗	$< 4\text{W}$
传输方式	TCP/IP

3. 管理主机

功能特点：

- 触摸式操作，真人语音提示
- 呼叫或接听室内分机并与其通话，接听单元主机及围墙机呼叫并为其开锁
- 呼叫及报警处理，包括接收海量住户呼叫/报警并存储相关记录
- 留影功能，可主动巡视单元门口机和围墙机，并主动抓拍相关图像；实现包括管理员主动留言或当系统无人接听时自动转入留言模式，记录业主/访客留影
- 具备海量记录存储及查询功能
- 支持单机独立运行模式，即不接电脑单机独立完成工作
- 支持媒体播放、背景音乐、物业管理等实用功能

技术参数：

- 工作电压：DC12V, 外置电源
- 工作电流：动态为 $\leq 450\text{mA}$ / 静态为 $\leq 300\text{mA}$
- 频率响应：300~3400HZ
- 应答通道的全程响度评定值：18dB $\pm$ 5dB
- 主呼通道的全程响度评定值：13dB $\pm$ 5dB
- 显示屏：7 寸彩色数字屏
- 工作温度： $-13^{\circ}\text{C} \sim 57^{\circ}\text{C}$
- 环境湿度：45%~95%

- 安装方式：台式或嵌入式安装
- 外型尺寸：350mm*238*67mm
- 安装尺寸：345mm*233mm*63mm

（4）大功率电源

功能特点：

- 向门口主机、分机提供电源
- 向电控锁提供电源和控制信号
- 具有后备电池，掉电可自动切换
- 具有短路保护作用
- 具备平时自动给后备电池充电功能

技术参数

- 输出电压：DC+18V
- 交流电压——220V±10%
- 输出电流——3A
- 电压稳定度：≤0.5%
- 过流保护：200%
- 后备电源：DC18V/7AH

2.5 出入口控制系统（门禁系统）

2.5.1 系统概述

门禁系统作为综合安防系统的一个子系统，对小区内的安全防范起着重要的作用，它以 IC 卡的形式赋予楼内员工及管理人员不同的权限，是利用非接触式智能卡代替传统的人工查验证件放行、用钥匙开门的落后方式，系统自动识别智能卡上的身份信息和门禁权限信息，持卡人只有在规定的时间和在有权限的门禁点刷卡后，门禁点才能自动开门放行允许出入，否则对非法入侵拒绝开门并输出报警信号。由于门禁权限可以随时更改，因此，无论人员怎样变化和流动，都可及时更新门禁权限，不存在钥匙开门方式时的盗用风险。同时，门禁出入记录被及时保存，可以为调查安全事件提供直接依据，加强了楼内的安全保护。

门禁管理主机上安装门禁管理软件，负责对整个门禁系统的维护管理。系统也可另设一台门禁系统数据库服务器，也可用门禁管理主机兼做数据库服务器。系统参数设置、人员进出记录、报警事件以及所有员工的基本资料、权限记录等都被保存在数据库服务器中，可实现对整个门禁系统的集中管理、参数设置、系统维护，资料查询、所有门点人员进出统计信息、报警事件记录等。

2.5.2 需求分析

结合本项目的特点和本项目网络系统的设计，出入口控制系统选择网络型门禁控制器。

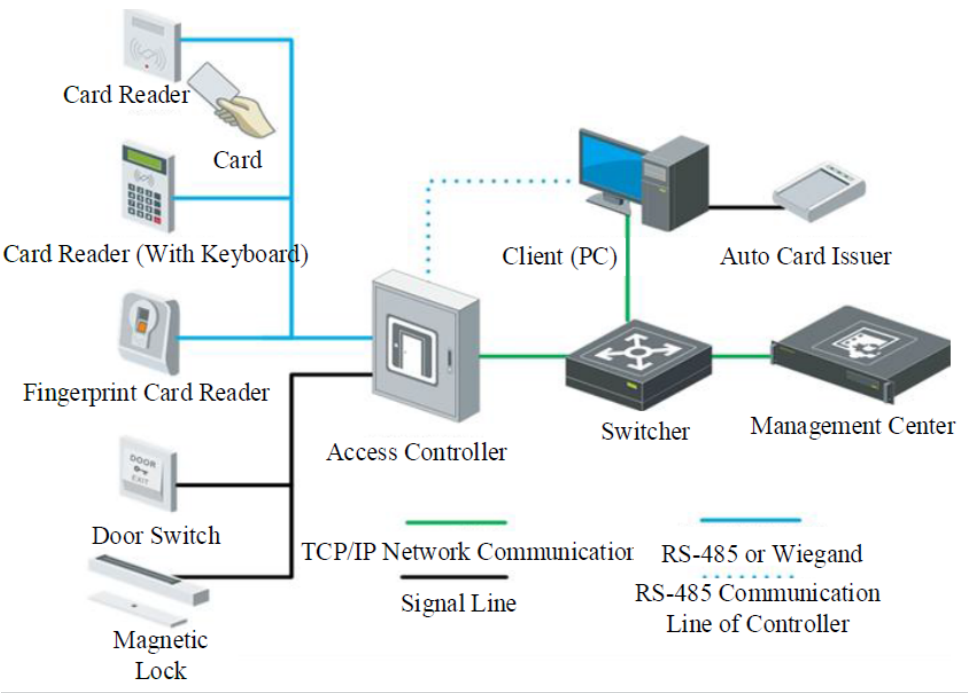
2.5.3 系统设计

2.5.3.1 系统构成

达实门禁管理系统，由非接触式 IC 卡读卡器、门禁控制器、门锁、感应式 IC 卡、电脑及管理授权软件组成。读卡器与 IC 卡属于感应读写方式，持卡人不需要将卡与读卡器接触，只要将卡接近读卡器，在有效范围内操作就可以达到理想的目的，不论卡的方向和角度如何，读卡器都能正确地读取有关卡的资料，并判断识别卡的资料是否合法，管理电脑可随时收集数据。

本系统均由 UPS 供电，UPS 由视频监控系统统一提供。

其网络架构图如下：



本项目主要由以下设备组成：

数据库服务器：用于安装系统数据库，管理系统所有数据。

管理计算机：用于安装门禁管理软件，实现对门禁系统“终端设备”（即门禁控制器）的管理。

管理软件：为人机交互接口，可实现门禁系统的卡片发行、记录提取、记录查询、报表打印和系统设置等功能。

发卡器：用于门禁系统卡片的处理，如：卡片的发行、延期、挂失和解挂等。

打印机（选配）：用于各种报表的打印输出。

门禁控制器：用于判别卡的合法有效性，并作出相应的处理和提示。

门禁读卡器：用于读取卡片信息。

智能感应卡：出入刷卡凭证。

2.5.3.2 系统点位配置

根据本项目的特点以及现有的设计标准规范要求，出入口控制系统作为可视对讲系统的辅助系统，主要的布点原则如下：

地下车库进入到住宅小区楼内和控制中心机房设置进门刷卡出门按钮门禁系统。

具体配置包括：前端分别配置一套读卡器、开门按钮、电控锁。终端配置管理中心主机，发卡机，双门控制器等。

2.5.4 系统功能

1、数据在线实时存储，脱机从容应对

失去网络连接时仍可正常工作，脱机所读取到的开门的卡信息存储于机内存储器中，联机后将信息上传到管理计算机。

2、多层协议架构、完美互访机制，保障数据通讯安全

满足客户不同环境下稳定、快捷的工作，多层网络通讯协议实现不同物理网络的兼容。加密通讯方式极大的提高了通讯数据的安全性，多次交互确保数据传输正确性，有效的解决传输丢数据的问题，保障您的数据安全万无一失。

3、事件检测、记录功能，及时掌控异常事件

系统可检测非法闯入、关门超时、通信中断、设备故障等异常情况，并实时上传到监控中心。系统可记录所有开门记录、报警记录等。

4、动态电子地图监控

电子地图监控：是将用户的所有门显示在一组电子地图上（一般是用户建筑平面简图导入到监控中心），电子地图上能动态监控各门点的运行状态，并能对门进行远程控制发出控制信号。

事件列表：在监控界面，事件列表实时显示开门记录、报警记录等。

用户可以根据自己需求进行编辑电子地图，地图支持.JPG、.BMP 及.GIF 三种格式。

5、防盗报警联动功能

控制器可提供红外报警、温度报警、烟感报警、玻璃破碎报警、气体检测报警等联动接口。系统具备开门超时、胁迫密码开门、非法卡开门等报警，可在电子地图上显示案发地点，同时记录在案（非法卡不记录在案）。

6、友好的人机界面，多样化数据接口，简洁易用

软件操作界面简捷易用。采用传统菜单+导航式菜单相结合，易操作。

7、完善的数据查询、报表统计功能

用户信息、卡管理、操作日志查询功能，实现有效实时的掌握信息，让管理更轻松。

8、系统扩展性强、系统集成度高、及分布管理

控制器与读卡器的接口为维根或者 RS485。

控制器与电脑的通讯方式为以太网，并可以通过以太网络管理多个门禁，可实现跨区域的集团公司、分公司、办事处之间的集中管理。

9、门控制方式

系统具有时间段常开、时间段常闭、远程常开、远程常闭、首卡常开五种控制方式。

2.5.5 主要设备技术指标

2.5.5.1 1 单门控制器

工作电压 DC12V，额定电流 0.5A；带键，液晶显示；可连二个读卡器，控制一扇门进出；管制 30000 卡，50000 条事件记录；选配扩展卡可达 100 万人和 10 万 0 条记录；多卡论证、刷卡+触发、自动布防、通道互锁、密码多次错误后锁卡。



2.5.5.2 2 单门磁力锁

锁体尺寸:250*42*25mm

承受拉力:280kg

输入电压:12V

工作电流:500mA

适合范围:木门、玻璃门、金属门、防火门

安全类型:断电开门

读卡器 (RF-RC70)

输入电压:DC12V

消耗功率: <200MA(max)

卡片类型: M1 卡

读卡频率: 125kHz

感应距离: 5-10cm

卡号读取卡序列号

数据收发≤50ms

输出信号: RS485

刷卡提示: 蜂鸣器/LED 显示

外形尺寸: 95*95*21mm

外壳材质: PC+ABS

温度环境: -25℃~70℃

湿度环境: 小于 90%, 不凝露

可选颜色: 黑, 白



2.6 访客系统

2.6.1 系统概述

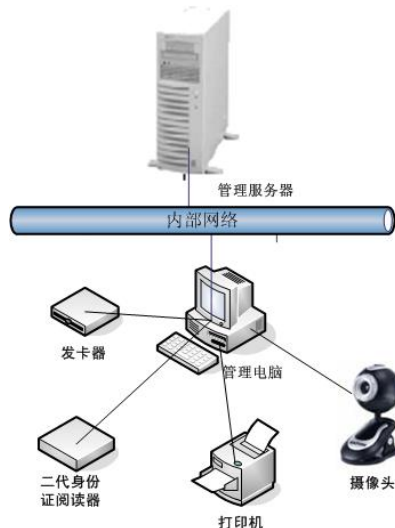
本解决方案是专门针对物业小区的人员的进出登记而设计的访客管理系统。该系统将门岗的人员出入等信息的采集、存贮、分析、管理等各方面功能集成一体,实现了外来访客进出登记的智能化管理。

本解决方案充分利用现代化信息技术，真正做到人员、证件、照片三者统一。实现了“进门登记、出门注销、人像一一对应、随身物品登记、分级管理、历史记录查询、报表汇总”等功能，能够高效记录、存储、查询汇总访客的相关信息。

本解决方案全面地解决了传统访客管理方式的诸多弊病；弥补了监控系统无法实现人员、信息与图像的一一对应的不足；提高了门卫管理工作的质量和效率；加强了单位安全保障；实现了电子化、数字化、信息化、人防与技防相结合，提升了单位信息化办公形象和综合实力。

2.6.2 系统架构

访客管理系统主要由管理软件、二代证件读写器、打印机、摄像头、发卡器、电脑等组成，如下图：



2.6.3 系统设计

访客管理系统集成身份验证、一/二代身份证登记、对其他证件进行扫描录入、对来访人拍照以及发放卡片等功能。能详实、快速的记录来访人员的证件信息、图像信息，并对来访信息提供便捷的多方式查询。

1) 访客身份信息采集

如果是二代身份证通过二代身份证读卡器读取第身份证数据，以此作为访客的基本资料进行发卡授权。

如果不是二代身份证，采用手工录入的方式，将访客信息录入系统并发卡。

2) 访客出入场所

一般访客门禁权限只能到达大楼内公共区域，不能进入办公区。如果需要进入内部办公场所，需要内部工作人员出门接待并登记后才能进入。

3) 访客确认

由内部人员在接待完毕后确认签字，访客在离开后交给保安人员。

2.6.4 系统主要设备技术指标

2.6.4.1 访客一体机

含读写器、证件扫描仪（二代身份证阅读器）、彩色摄像机（图像采集卡）等功能

2.6.4.2 身份证阅读器

有效采集面积 16mm*14mm

2.6.4.3 访客管理系统

实现外来临时人员的身份登记、临时卡的发放及出入管理，可设置有效访客区域、时间，超时报警、访客照片录入、黑白名单功能、来访预约登记、查询与统计等，加强对外来人员的综合管理。

2.7 停车场管理系统

2.7.1 系统概述

随着科技和经济的发展，非接触式智能卡的广泛应用已渗透到各个领域，停车场管理系统是现代化停车场车辆收费及设备自动化管理的统称，是将停车场完全置于计算机管理下的高科技机电一体化产品。

随着科技的进步，电子技术、计算机技术、通讯技术不断的向各种收费领域渗透，当今的停车场管理系统已经向智能型的方向转变。先进可靠的停车场管理系统的作用越来越大。

停车场管理系统是一种高效快捷、公正准确、科学经济的停车场管理手段，是停车场对于车辆实行动态和静态管理的综合。系统可完成车辆出入自动控制、车牌自动识别、停车费用自动结算、记录实时监控、防跟车机制、车位引导、数据统计分析等功能。从用户角度看，其服务高效、收费透明度高、准确无误；从管理者的角度看，其易于操作维护、自动化程度高、大大减轻管理者的劳动强度；从投资者角度看，彻底杜绝失误及任何形式的作弊，放置停车费用流失，使投资者的回报有了可靠的保证。

2.7.2 系统设计目标

停车场管理系统是建立在先进的计算机技术、通信技术及非接触式卡技术之上，为停车场的管理提高管理质量和水平。

具体目标为：

- 持有效卡车主驾车很方便地进出停车场。
- 管理人员能快捷、准确地管理进出车辆与收取费用。
- 严格一卡一车，不允许同一张卡带几辆车入场或出场。
- 防止盗车换车和车辆丢失。
- 经济合理的运营成本。

2.7.3 系统设计原则

先进性：采用当前先进成熟的技术和设备；

实用性：合理配置和选取合适的产品型号，使整个系统稳定、可靠和成本最省。

方便性：完善的管理系统，软件操作清晰，管理人员和持卡用户都能方便的使用系统。

可扩展性及易维护性原则。

开放性：为保证各供应商产品的协同运行，同时考虑到投资者的长远利益，本系统必须是开放系统，并结合相关的国际标准或工业标准执行。

2.7.4 系统设计

2.7.4.1 系统设计说明

根据本项目的实地情况及贵方提出的要求，现设计一套适合本项目管理的方案，详见如下：

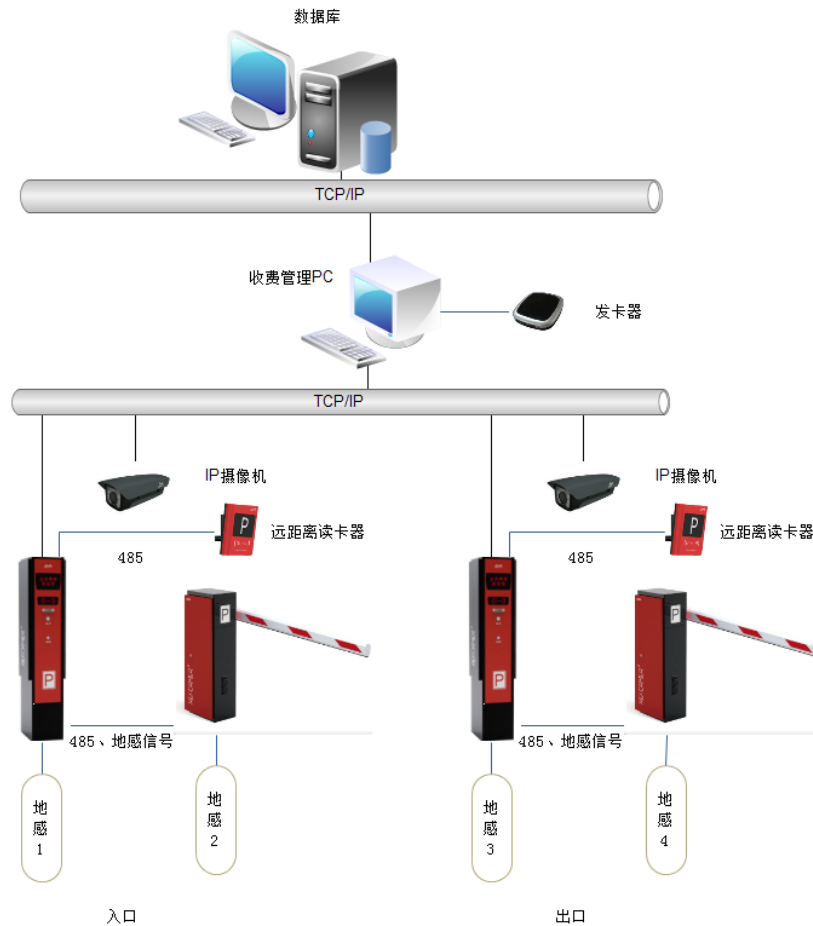
本项目设置 3 进 3 出远距离读卡系统；临时车入口自动出卡，出口人工缴费，出入口图像自动抓拍，人工出口对比放行，对外来车辆进行收费管理，设置出入口道闸、取卡设备、收费机、吞卡设备、抓拍车牌摄像机等管理设备。

2.7.4.2 系统组成

停车场管理系统中出入口通道管理是系统的基础管理模块，是辨识管理车辆进出停车场权限、收费的部分。

系统组成：出入口控制机、远距离读卡器、自动挡车器、IP 摄像机、远距离发卡器、IC 卡发卡器以及管理中心、收费中心等组件构成。

2.7.5 系统架构

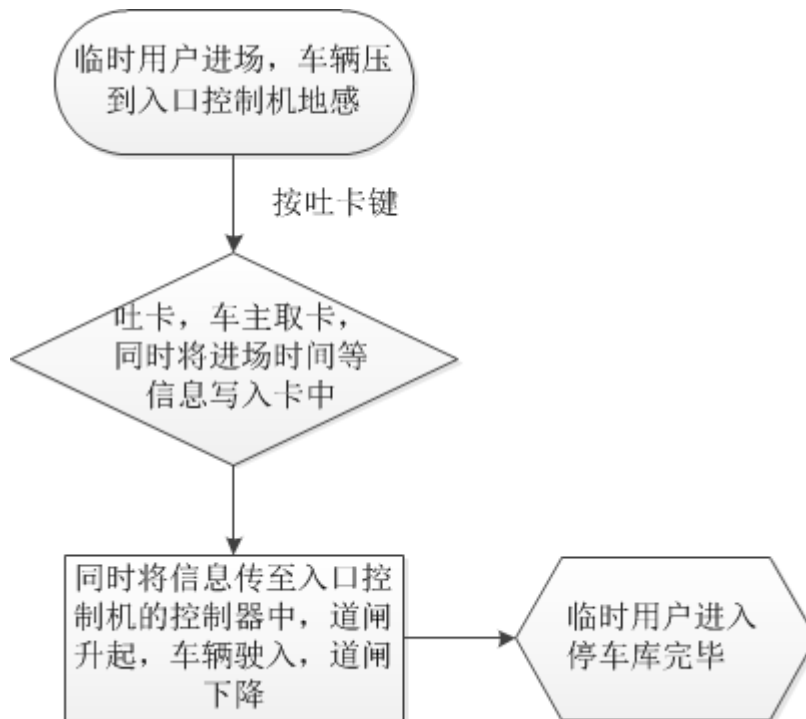


2.7.6 工作流程图

2.7.6.1 近距离认证收费型

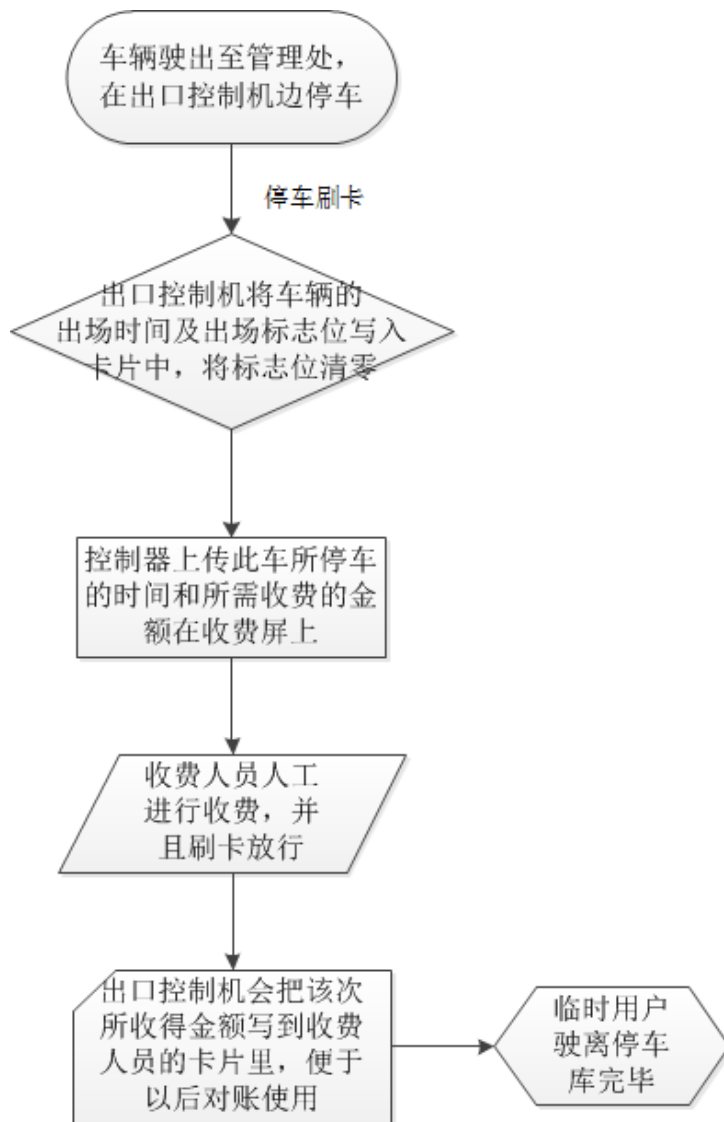
1. 临时用户进场说明

临时用户进入停车场，进入入口通道，车辆压到入口控制机地感，并在控制机旁停车，紧接着按吐卡键后，入口控制机吐卡，车主取出卡片，同时将进场时间等信息写入卡中，并且自动上传至控制器中，道闸升起，车辆驶入后道闸下降，临时用户进场完毕。



2. 临时用户出场说明:

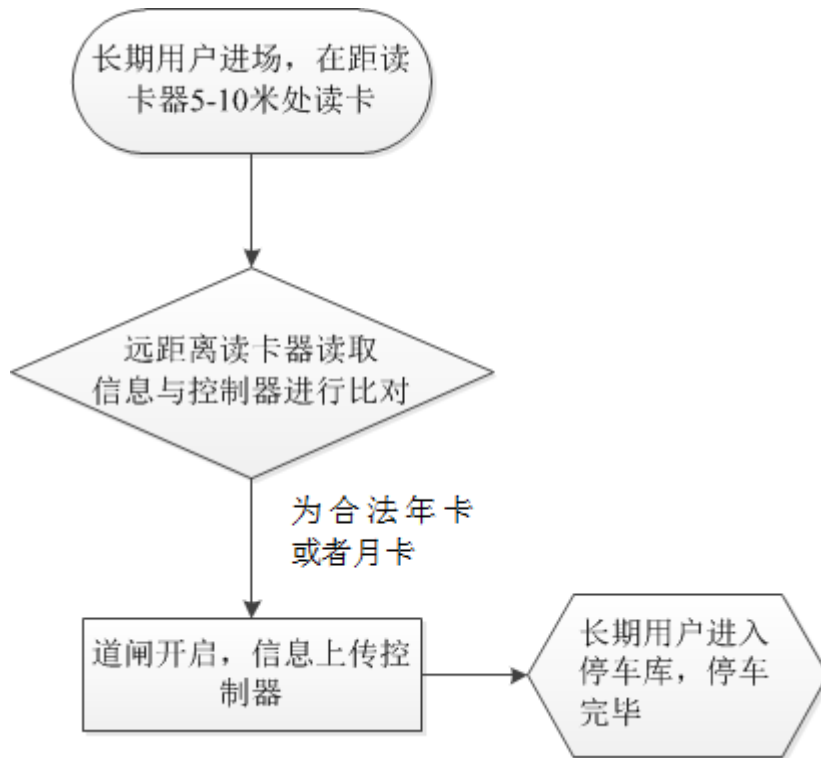
临时用户驶离停车场，在出口控制机前停车，拿出卡片，手持卡片在出口控制机上刷卡，达实出口控制机里的读写卡系统将车辆的出场时间及出标志位等信息写入卡片中，将标志位清零，条屏上显示此车所停的时间和所需收费的金额，由保安人员收取所需的费用，收费完成后该保安人员刷警卫卡放行，出口控制机会把该次所收的金额会写到警卫卡里面。



2.7.6.2 远距离刷卡型

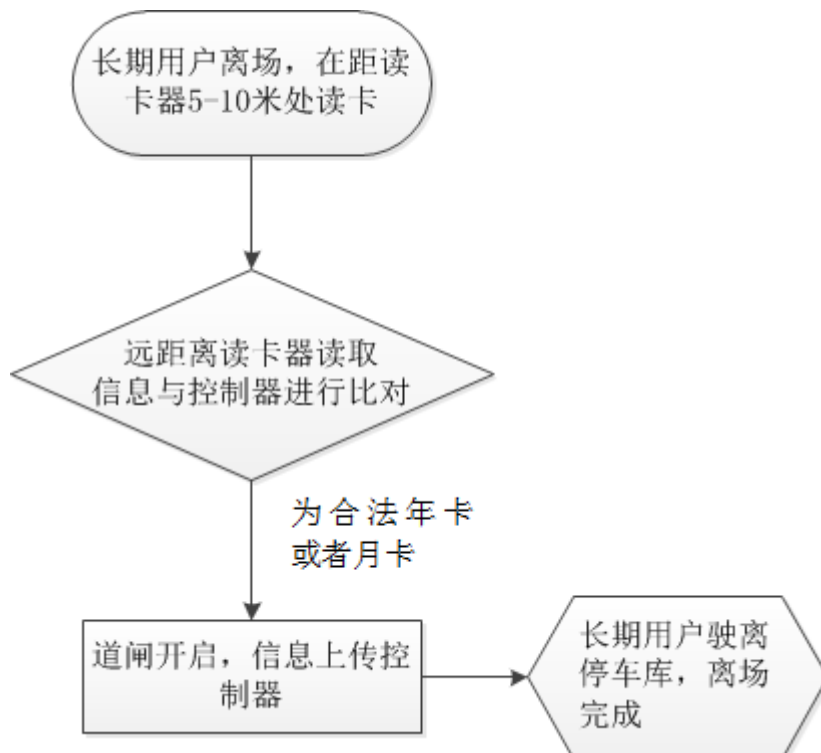
1. 长期用户进场说明

长期用户一般为年卡或者月卡，进入停车场，在 5-10 米远处用户持卡在窗口处读卡，入口控制机进行长期卡片识别，为合法卡则道闸开启，如果是未续费或者非法卡道闸不动作，车辆驶进后，道闸下落至挡车状态。



2. 长期用户出场说明

长期用户驶离停车场，在 5-10 米远处用户持卡在窗口处读卡，出口控制机进行长期卡片识别，为合法卡则道闸开启，如果是未续费或者非法卡道闸不动作，车辆驶离后，道闸下落至挡车状态。



2.7.7 系统基本功能及特点

本系统基本功能模块如下：

1. 中心计算机管理系统

该系统是整个停车场管理的核心，由计算机、打印机、通讯线路和管理软件组成，主要完成 IC 卡验证、月卡管理、控制信号的接收和发送、停车时间和停车费的计算、图像的抓拍和显示以及数据统计、打印报表等功能。

2. 远距离出入口读卡功能

此部分是每个出入口必须的基本功能，也是每个出入口的主要和核心部分。

3. 临时卡自动出卡功能

临时停车用户在读卡机箱上按“取卡”按钮即可取卡进场停车，此功能也可由管理人员手动发卡代替。自动出卡严格控制一车一卡，无车不能取卡，出卡的同时完成读卡，卡片过时未取自动收回。

4. 防砸车功能

道闸配合车辆检测器实现防砸车功能，当道闸下有车闸杆不会下落，即便当闸杆下落时有车开到其下面，闸杆也会止落上抬，车辆离开后，闸杆自动下落。

停车场管理系统其特点如下：

适应进、出口数量不规则系统，软件自由定义进口或出口。

可脱机工作，卡片为读写型。

可以分别设置每张卡在指定的某几个或全部通道出入。

卡片权限取消、失效及有效延期都通过软件调整，不须车主亲自到管理处办理。

卡片失效或余额不足系统自动提示，管理人员可选择放行与否。

通过软件可实现远程临时开闸，系统记录临时开闸时间和操作者。

可以设置任意多种收费类别，不同的车辆自动对应不同收费类别。

月卡车辆可以选择对比确认后放行或保安不干预自动出入。

具有防抬杆、光电控制、带准确平衡系统的高品质挡车道闸。

车辆入、出全智能逻辑自锁控制系统，严密控制持卡者进、出场的行为符合“一卡一车”的要求。

高可靠性和适应性的数字式车辆检测系统。

地感防砸车装置可保证车辆在闸杆下停留，闸杆不会落下，或即使杆轻碰到车辆道闸也会停止动作并自动启杆。

2.7.8 主要设备技术指标

2.7.8.1 双频发卡器

外形尺寸：151mm×92mm×30mm

通讯接口：USB1.1 接口

支持卡片格式：RF-SIM 卡

工作电压：5V，USB 总线供电

工作电流：<100mA

读卡距离：>5cm

2.7.8.2 自动道闸档杆长度 2~5 米

工作电压 AC220±10%，50Hz

工作温度 -25℃ to 65℃

工作湿度 10%~90%，不凝露

尺寸 350*265*1042（mm）

2.7.8.3 出口机箱

外形尺寸 282*320*1300（mm）

输入电源 AC220V，50Hz

显示界面 双行 8 字 LED 点阵屏

工作温度 -25℃—70℃

工作湿度<90%，不凝露

人事数据 10000 条

记录数据 20000 条

2.8 公共广播系统

2.8.1 系统概述

背景音乐及紧急广播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,系统除了向中心提供可靠的，优质的服务性广播、业务性广播以外，在发生火灾等紧急情况将与消防进行系统联动，实现火灾和紧急事故的广播。

背景音乐与紧急广播系统设计说明：系统除了向中心提供可靠的，优质的服务性广播、业务性广播以外，在发生火灾等紧急情况将与消防进行系统联动，实现火灾和紧急事故的广播。由于背景音乐及紧急广播是与消防系统密切结合的一个建筑智能化系统，根据不同建筑规划，当发生紧急状况时进行消防信号强行接入，播放紧急广播，保证系统功能和独立。

2.8.2 需求分析和功能说明

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之特定区域进行常规讯息播放的功能之需求日益增加。针对行特殊建筑结构对场所的特性、噪音水平、空间大小高度、室内声学条件等设计要求，以及同类型工程案例的成功应用经验，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的欣赏性广播系统，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) 火灾事故广播应满足火灾时引导人员疏散的要求，在公共广播与消防系统的联动方面，我们采用两方面的措施：一是在消防控制中心设立呼叫站，火灾发生时，消防指挥人员直接通过话筒进行广播播音，指挥现场灭火、撤离；二是采用几个联动模块，来自消防系统的消防报警信号直接通过控制输入模块及继电器联动模块强行切入消防紧急广播。

4) 室外公共广播，满足室外广场性质大开间扩声要求，要求语音应清晰。

背景音乐及紧急广播系统的建设，直接影响着用户的使用效果、外部形象及投资回报，因此系统设计必须安全、可靠，充分考虑采用成熟的技术和产品，在设备选型和系统的设计中尽量减少故障的发生，并从线路敷设、设备安装、系统调试以及对使用方人员的技术培训等方面考虑，以满足可靠性的要求。同时承诺在工程设备的提供、技术支援及售后服务等方面给予全力支持。本方案将进行严密的论证，以保质量、保安全、保工期为总体的设计目标，且保证所有技术指标满足或超过标书技术要求。

2.8.3 设计说明

主要电脑集控式公共广播主要由主控设备、音源、分区单元、应急系统、报警系统、功率放大器、传送线路、前端设备组成。

主控设备—控制主机是系统核心设备，对整个系统的音频切换进行管理。并能够对系统内各个设备、传输路径进行实时的检测，一旦出现故障就会进行报警。

音源设备—DVD、AM/FM 接收机、电话耦合器、呼叫话筒是系统的节目单元，通过矩阵主机可以把任意一路音源输送到任意一个回路。

分区单元—是对广播区域进行划分区域管理，实现分区分组广播。

应急系统—提供 24V 直流应急电源以备紧急情况为公共广播系统供电。

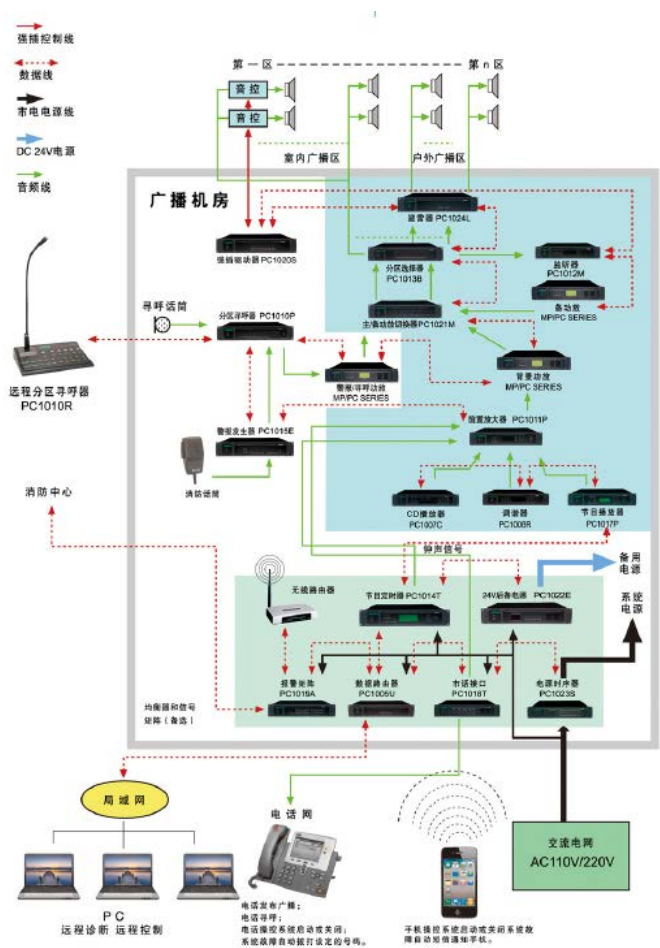
功率放大器—是前端设备扬声器的驱动单元，将信号再放大输出到扬声器。

报警系统—内置报警器，为紧急情况下播放报警声音。

传送线路—交换机、数据线、管理配线架是系统链路，所有的信号都通过其完成。

前端设备—扬声器、音量控制器、噪声探测器是系统的发声及控制设备。

系统框图



电脑集控式公共广播具有如下特点：

全数字化管理，手拉手数据链路，使用简捷方便。

支持远程监控和中央集控。

自动定时编程运行，故障自动报警，支持无人值守。

分区管理，支持远程寻呼。

支持多系统级联，扩展性强，兼容 24V 应急电源。

控制管理室设计

（1）中央控制管理室内包括：控制主机、监听设备、电源管理器、主控交换机、多媒体播放机、AM/FM、分区呼叫话筒等设备。

控制系统通过外接 PC 及管理软件对系统进行监视、系统配置和参数设定，系统主机应具备内部时钟功能，可以实现以星期为单位的定时编程广播。通过消防联动接口与消防控制中心消防主机相连，实行自动或手动消防广播。系统主机自带故障检测系统，检测主机工作状态以保证系统的正常运行。实时检测放大器、扬声器线路断路、短路并报警。系统具有实现功放故障检测，所有的检测工作均不中断背景音乐及呼叫广播，并把上述检测结果显示在工控机上。

（2）电源管理单元：短路保护、过充/过放保护等多种保护功能，可供 3KW 广播系统支持紧急广播，对链路上的设备提供电源集中管理与监控。

（3）监听设备：在控制室设置监听设备，监听回路的音频信号。

（4）多媒体播放机：用来提供不同背景音乐的节目源。此外中央控制管理室的输入音源还包括扩声系统的输入音源，可以播放场地扩声系统播放的节目和音乐。

（5）电话输入模块：把电话信号转接到数字音频输入单元，可以在指定区域或者全区进行电话广播。

（6）主控交换机：与功放间或广播机柜内交换机进行数据的交流。

（7）呼叫话筒

在中央控制管理室，公共广播系统配置可以进行业务广播以及紧急广播的遥控话筒 1 套，该话筒具有分区一键全开功能，可对各分区进行业务广播或紧急广播。

话筒与主机配合可对区域进行单选、多选或全选，操作时选择所要寻呼的区域，系统将自动中断被选区域的音乐节目。每个功能键都可以进行编程设定，分区呼叫话筒自带的功能键可以设为全区呼叫、分层呼叫、场外呼叫、场内呼叫、多区呼叫。

广播话筒可以通过控制主机的设定来完成消防广播规范的 N-1, N, N+1, 也可以通过话筒上的分区按键来对每一个区域或多个区域进行业务广播, 具有一路辅助输入通道, 一路辅助输出通道, 一个耳机监听接口, 可实现本地系统扩展。

消防紧急广播区域的切换和话筒选择, 具有自动和手动两种方式, 自动方式根据消防中心发来的火灾联动信号, 手动选择可在消防中心遥控话筒上进行。

(1) 交换机: 与中央控制管理室交换机进行数据的交流。

(2) 功率放大器:

功放的容量按: $P=K\sum P_i$ 格式计算, 其中 P_i 为第 I 支路扬声器装接容量, K 为同时系数。背景音乐系统: 办公区域广播 K 取 0.3; 公共区域广播 K 取 0.6; 紧急广播系统: K 取 2.5 (广播范围按照最大可能时选取)。

一般情况, 输出功率满足整个大楼的最大要求, 满足全域的全音量需要。根据消防规范, 每个扬声器在紧急广播时的输出设计功率为扬声器的最大功率。扬声器线路传输电压一般为 70V、100V、120V 三档规格, 本次方案采用低压传输方式并考虑减少线路损耗, 我们采用 100V 定压传输, 至扬声器的线路采用两线制。

每个回路总功率及对应的功率放大器统计如下:

序号	区域	功放	功放回路	回路功率小计 (W)	回路功率总计 (W)
1	21#-25#楼区域	分区选择器	LS-1	115	690
2	人工湖区域		LS-2	138	
3	广场区域		LS-3	115	
4	9#-12#楼区域		LS-4	115	
5	3#-8#楼区域		LS-5	115	
6	1#2#26#楼区域		LS-6	92	

设计中采用的功率放大器的标称值不是其最大功率, 最大功率比标称值已经预留 1.5 倍的功率储备, 因此功率放大器的数量按照我方设计共: 华新山居小区设计主功放 6×250W 功放 1 台。

(4) 系统配备后备电源, 平时对电池进行充电, 一旦断电可以维持系统正常工作 30 分钟, 保证紧急情况下仍然可以实现紧急广播功能。根据各个功放的功率配置情况, 选择相应数量的电源分配器和蓄电池。

传输系统设计

传输系统主要包括设备之间的各种连接线缆：音频线、扬声器线。

本次设计的的广播系统具有数字网络式的结构。前端扬声器、音源和监听各个设备之间的连接都是通过喇叭线进行连接。设备之间都采用屏蔽线缆进行传输，这样降低了信号受干扰的可能，减少了衰减。

前端设备设计

前端设备主要是对扬声器的设计。

扬声器的位置设计

广播系统设计应当遵照公共广播和消防广播共用的设计标准：在小区绿化带、广场、园林等公共场所适当放置岩石、树桩、蘑菇形扬声器，可长时间播放背景音乐，为保证听音效果及满足公共广播规范要求，扬声器安置间隔不大于 30 米。在紧急广播时，系统自动跳过音源选择器和音量控制器，以较大音量播放紧急信息。在环境噪声大于 60dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声 15 dB。消防控制室应能监控用于火灾应急广播时的扩音机的工作状态，并应具有遥控开启扩音机和采用传声器播音的功能。扬声器的频响范围是影响可懂度的重要因素，吸顶扬声器的频响范围在 100Hz—14KHz 就可以满足要求。功放的频响范围应优于扬声器的频响范围。

根据建筑内不同功能区域对扬声器的选择如下表：

主要功能区用途	选择喇叭类型	型号
21#-25#楼区域	仿真石头广播喇叭	DSP640
	广场圆柱形广播喇叭	DSP3601
人工湖区域	仿真石头广播喇叭	DSP640
广场区域	仿真石头广播喇叭	DSP640
	广场圆柱形广播喇叭	DSP3601
9#-12#楼区域	广场圆柱形广播喇叭	DSP3601
3#-8#楼区域	广场圆柱形广播喇叭	DSP3601
1#2#26#楼区域	广场圆柱形广播喇叭	DSP3601

根据上表中扬声器的选择及规范的要求系统配备终端扬声器数量为：21#-25#楼区域 23W 仿真石头广播喇叭 1 只、23W 广场圆柱形广播喇叭 4 只，人工湖区域 23W 仿真石头广播喇叭 6 只，广场区域 23W 仿真石头广播喇叭 4 只、23W 广场圆柱形广播喇叭 1 只，9#-12#楼区域 23W 广场圆柱形广播喇叭 5 只，3#-8#楼区域 23W 广场圆柱形广播喇叭 5 只，1#2#26#楼区域 23W 广场圆柱形广播喇叭 4 只。

广播系统的分区划分，须确定场内需要进行广播的区域。简单地说，就是在正常情况下，这些区域是被广播的区域，在紧急情况时，疏散信息可以在此区域播放，以告知人们该如何进行疏散。

系统的分区设计按照上述的不同功能区域的实际功能需求而进行设计，本系统共设计 6 个电缆回路，6 个广播分区。

2.8.4 设备技术参数

2.8.4.1 广播控制系统

集多功能于一身；局域网路由、远程电脑控制、内置音源、定时、八进二十出音频矩阵、分区、消防联动；集播放、智能定时控制、音频矩阵分区控制等功能于一身的公共广播控制器；5 套定时方案可方便切换，每套定时方案有 500 个定时点，按 7 天循环，每个定时点可控制分区各路音源；音频矩阵：八路普通音源输入，内置 MP3、AM/FM 收音，一路本机航空话筒输入，一路警报信号输入，一路远程寻呼话筒信号输入，最多二十路输出的音频矩阵；二十路消防紧急输入，一路消防联动输出（可连接 MP99/8815E 等）；可实时监听各分区，带机械音量调节功能；局域网接口外接电脑对主机进行远程控制（该项功能需另购远程控制软件方可实现）；USB 接口，可将 U 盘的歌曲直接拷贝到主机里播放；定时程序可手动干预；定时控制外部音源播放状态。

2.8.4.2 多媒体播放机

微电脑控制,可播放 CD/MP3/DVD，轻触式操作,直选节目,荧光显示，可接受无线遥控器,定时器及电脑控制；设备 USB 接口。



频率响应	20Hz-20kHz（±3dB）
信噪比	>80dB
谐波失真	0.05%
抖动	0.01%
输出电平	0dBV
保护	AC fuse×1（220V:F0.6AL, 110V:F1AL）
电源	1. AC220V/110V 50/60Hz2. DC24V
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高）555×455×185
机器尺寸（mm）	（长×宽×高）484×349.5×88
毛重	8.7kg
净重	6.9kg

2.8.4.3 调谐器

微电脑控制，数字调谐系统；轻触式按键控制，VFD 显示操作状态；具有自动搜索存储电台的功能,AM/FM 各可存储 20 个电台；具有断电永久记忆的功能,具有音频信号电平指示；可接受无线遥控器、定时器及电脑控制。



接收范围	FM	87.0-108.0MHz
	AM	522-1620kHz
灵敏度	FM	18dB μ
	AM	52dB μ
信噪比	FM	单声道：>76dB，立体声：>70dB
	AM	>40dB
调谐频率步距	FM	50kHz
	AM	9kHz
中频频率	FM	10.7 MHz
	AM	450 kHz
输出电平	0dBV	
保护	AC fuse×1（220V: F0.6AL, 110V: F1AL）	
电源	1. AC220V/110V 50/60Hz 2. DC24V	
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高）555×455×185	
机器尺寸（mm）	（长×宽×高）484×349.5×88	
毛重	8kg	
净重	6.2kg	

2.8.4.4 音频采集播放器

微电脑控制，轻触式操作；液晶屏幕显示、中文界面、工作状态一目了然；单键飞梭、直选固化节目；2 路录音话筒、1 路录音线路输入、2 声道输出；可接受无线遥控器、定时器及电脑控制；连接 U 盘，可直接播放 U 盘上的节目，也可通过 U 盘拷贝节目到内置播放列表。



录音输入	MIC IN: 600 Ω, 3mV, 不平衡 IN: 10 k Ω, 300 mV, 不平衡
输出	600 Ω, 0dB
录音频响	100 Hz----4 kHz
放音频响	80Hz----16KHz
信噪比	Mic input : 65 dB Aux input : 75 dB
可编程节目容量	64MB
保护	AC fuse ×1 A (220V: 500mA, 110V: 1000mA)
电源	AC 200 - 240 V/50~60 Hz
尺寸	485×88×375 mm
毛重	7.2 kg
净重	5.6 kg

2.8.4.5 节目定时器

微电脑控制，轻触式操作；液晶屏幕显示、中文字幕，工作状态一目了然；单键飞梭，图形化界面，多级菜单操作模式，真是实现傻瓜化操作；可外控 CD 机、调谐器、卡座、播放器等设备。



定时插座	2+4 只（适时电网电压）
插座容量	MAIN 1: AC220V , 2.5A
	MAIN 2: AC220V , 2.5A
	CH 1、CH 2、CH 3、CH 4: 均为 AC220V , 1A
定时次数	可编程, 总 700 个时间点
时间制式	24 小时制
可编程通道数	4 个（CH 1、2、3、4）
钟声种类	3 种
钟声电平	300mV
可控设备种类	PC1006D、PC1007C、PC1008R、PC1009S、PC1013B、PC1013D、PC1017S
可控设备容限	16 台 PC1006D、16 台 PC1007C、16 台 PC1008R、1 台 PC1009S、5 台 PC1013B、5 台 PC1013D、1 台 PC1017S, 总设备同时不超过 50 台
最大控制距离	1000m
保护	AC FUSH×1 (220V: F10AL, 110V: F10AL)
工作电源	1. AC 220V/110V 50/60Hz 2. DC24V
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高）555×455×185
机器尺寸（mm）	（长×宽×高）484×349.5×88
毛重	8.7kg
净重	6.8kg

2.8.4.6 警报发生器

微电脑控制，轻触式操作； 1 分钟 IC 固化录音（可改写）；警报触发自动播放警笛或录音；可接受电脑远程控制



输入	Mic: 2.5mV, 10k Ω ; Line: 250mV, 10k Ω ;
输出	警笛音或固化录音: 850mV
固化录音	内置 IC, 60 秒
频响	100Hz-10kHz (± 3 dB)
保护	AC fuse $\times 1$ (220V: F0.5AL, 110V: F1AL)
工作电源	1. AC 220V/110V 50/60Hz 2. DC24V
外包装尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 555 $\times$ 455 $\times$ 185
机器尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 484 $\times$ 349.5 $\times$ 88
毛重	7.9kg
净重	6.1kg

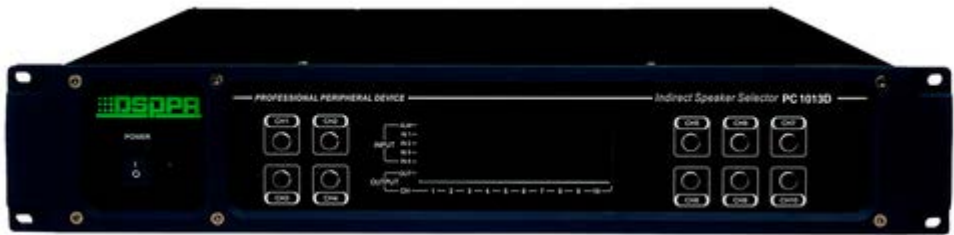
2.8.4.7 设备数据路由器

提供全系列周边设备之间的路由器功能；提供全系列周边设备与 PC 的路由器功能；有 RS-232 接口连接 PC；有网络接口可通过局域网或互联网连接 PC；可同时连接 127 台周边设备。



2.8.4.8 分区选择器

微电脑控制，轻触式操作；4 路背景输入（可选择）1 路告警输入，10 通道输出，任意选通；2 路输入告警电平选择；有强行插入功能；告警和输入/输出信号电平指示；有记忆功能；可接受无线遥控器、定时器及电脑控制。



输出通道数	10 通道输出,任意选通
输入通道数	1+4 路
输入容量	70-100V , 10A
输出容量	70-100V, 5A/CH
警报信号	0/+24V, 电平可预设
保护	AC fuse×1 (220V: F0.6AL, 110V: F1AL)
电源	1. AC 220V/110V 50/60Hz
	2. DC24V
外包装尺寸 (mm)	(长×宽×高) 555×455×185
机器尺寸 (mm)	(长×宽×高) 484×349.5×88
毛重	8.6kg
净重	6.8kg

2.8.4.9 分区寻呼器

微电脑控制，轻触式操作；10 通道分区寻呼；10 通道报警输入，激活输出；具有遥控接口；2 路话筒输入，2 路线路输入；每路寻呼通道 LED 状态指示；内置钟声发生器，具有默音功能；可接受电脑远程控制。



输入	Mic1, 2: 600 Ω , 2.5mV, 不平衡 Line1, 2: 10k Ω , 1V ($\pm 0.1V$), 不平衡
声频信号标称输出	0dBV
频响	Mic: 100Hz-15kHz ($\pm 3dB$) ; Line: 20Hz-18kHz ($\pm 3dB$)
信噪比	Mic input : >80dB Line input : >90dB
保护	AC 保险丝 $\times 1$ (220V: F0.5AL, 110V: F1AL)
电源	1. AC 220V/110V 50/60Hz 2. DC24V
外包装尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 555 $\times$ 455 $\times$ 185
机器尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 484 $\times$ 349.5 $\times$ 88
毛重	8.1kg
净重	6.3kg

2.8.4.10 寻呼话筒



频响	100-16kHz
输入阻抗	600 Ω
灵敏度	-50 $\pm$ 1dB
尺寸 (H $\times$ W $\times$ L)	250 $\times$ 190 $\times$ 130mm
重量	1.4kg

2.8.4.11 远程分区寻呼话筒



输入灵敏度	MIC: 5±1mV，不平衡 LINE: 1±0.1mV，不平衡
LINE 输出电压	1±0.1V
失真度	LINE: ≤0.5%，MIC: ≤1%（输出 1V）
频响	MIC: 150Hz-15kHz；LINE: 20Hz-20kHz
输出噪声电压	MIC: ≤1mV，LINE: ≤0.3mV
保护	AC 保险丝 200mA
电源	AC198~242V/50~60Hz
尺寸	270×180×55mm
毛重	1.5kg
净重	1.2kg

2.8.4.12 前置放大器

微电脑控制，轻触式操作，12 路输入（5 路话筒，5 路线路，2 路紧急）；分路音量控制，统一音调控制；每路输入/输出信号 LED 状态显示，工作状态一目了然；内置钟声发生器，具有默音功能；可接受电脑远程控制。



标称输入	Mic1, 2, 3 : 600 Ω , 2.5mV, 非平衡 Mic4,5:600 Ω ,2.5mV,平衡 EMC1, 2 ; Aux1, 2, 3 : 10k Ω , 250mV, 非平衡 Aux4,5 : 10k Ω , 250mV, 平衡
标称输出	0dBV
频响	20Hz-25kHz(± 3 dB), 线路输入
总谐波失真	Aux : 0.05%, Mic : 0.3%
信噪比	Mic input : >80dB Aux input : >85dB
钟声	每按一次键, 旋律为 “(1-3-5-i-1)”, 音量可调。
保护	AC fuse $\times 1$ (220V: F0.6AL, 110V: F1AL)
电源	1. AC220V/110V 50/60Hz 2. DC24V
外包装尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 555 $\times$ 455 $\times$ 185
机器尺寸 (mm)	(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) 484 $\times$ 349.5 $\times$ 88
毛重	8.5kg
净重	6.7kg

2.8.4.13 功率放大器

100V、70V 定压输出和 4-16 Ω 定阻输出; LCD 显示; 24V 及 220V 供电; RCA 插口和 XLR 插口供方便地环接; 输出短路、过流、过载保护及过热告警和饱和失真告警; 可接受电脑远程控制。



型号	PC3200	PC3700	PC4200
额定功率	1000W	1500W	2000W
输入灵敏度	0dB		
信噪比	> 58dB		
频率响应	100Hz-20kHz ± 3 dB		
输出方式	70V,100V or 4-16 Ω		200V,100V 4-16 Ω
失真度	< 0.5%		
尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	484 $\times$ 500 $\times$ 132mm		
净重	33.2kg	33.2kg	33.2kg

2.8.4.14 报警功率放大器

100V、70V 定压输出和 4-16Ω 定阻输出；LCD 显示；24V 及 220V 供电；RCA 插口和 XLR 插口供方便地环接；输出短路、过流、过载保护及过热告警和饱和失真告警；可接受电脑远程控制。



型号	PC3200	PC3700	PC4200
额定功率	1000W	1500W	2000W
输入灵敏度	0dB		
信噪比	> 58dB		
频率响应	100Hz-20kHz ±3dB		
输出方式	70V,100V or 4-16Ω		200V,100V 4-16Ω
失真度	< 0.5%		
尺寸（长×宽×高）	484×500×132mm		
净重	33.2kg	33.2kg	33.2kg

2.8.4.15 16 路电源时序器

公共广播系统电源管理设备之首选；按顺序开启/关闭多达 16 路受控设备电源；通过定时器作自动/人工控制；插座总容量达 4.5KVA；可接受电脑远程控制



电源插座输出容量	总容量 220V，20A；每个插座最大输出电流为 10A。
定时器控制信号	网络触发信号
动作间隔时间	0.4s-0.5s
工作电源	AC 220V/110V 50/60Hz
保护	AC FUSH (220V: F0.6AL, 110V: F1AL)
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高）555×455×185
机器尺寸（mm）	（长×宽×高）484×349.5×88
毛重	8.5kg
净重	6.7kg

2.8.4.16 24V 应急电源

最大输出功率不小于 2kW；支持 1kW 设备应急运行可达 1 小时以上；内置适应 AC110V～AC220V 市电的蓄电池充电器，具有过充及过放保护；数字电池电压表，实时显示电池电压。



最大输出功率	2000VA，5 个并列通道均分
输出电压	DC24V
最大支持时间	1kW×1 小时
电池输入	24V
切换时间	0.5 秒
保护	AC fuse（F2AL）过充，过放
电源	AC110V-250V/50-60Hz
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高）555×455×185
机器尺寸（mm）	（长×宽×高）484×349.5×88
毛重	8.2kg
净重	6.5kg

2.8.4.17 避雷器

4 路输入，4 路输出；雷击时自动切断输出；自动把雷电引入地；可接受电脑远程控制。



通道数	4 个，可任意选接
输入容量	70-100 V , 20 A
输出容量	70-100 V , 20 A
防雷等级	满足 IEC529/EN60 529 的保护等级： IP 20
过压保护阈值电压	280V
额定放电冲击电流 Iimp(8/20) μ s	电流峰值： 30kA
漏电保护电流	≥10mA
绝缘电阻	≥10M Ω
告警输出电平	0V（短路）
本机保护	AC fuse (220V: F0.6AL, 110V: F1AL)
工作电源	1.AC 220V/110V 50/60Hz 2.DC24V
外包装尺寸（mm）	（长×宽×高） 555×455×185
机器尺寸（mm）	（长×宽×高） 484×349.5×88
毛重	11.5kg
净重	9.7kg

2.8.4.18 十路监听器



通道数	10 通道输入，任意选通
监听输入	70-100V，10k Ω
监听输出	65dB 可调
频响	100Hz-15kHz（ ± 3 dB）
信噪比	>80dB
扬声器	内置
保护	AC fuse $\times 1$ （220V: F0.5AL, 110V: F1AL）
工作电源	1.AC 220V/110V 50/60Hz 2.DC24V
外包装尺寸（mm）	（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）555 $\times$ 455 $\times$ 185
机器尺寸（mm）	（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）484 $\times$ 349.5 $\times$ 88
毛重	8.4kg
净重	6.6kg

2.8.4.19 广场仿真圆柱喇叭



喇叭单元	6.5"×2，3"×1
额定功率	23W
最大功率	45W
额定输入	70/100V
灵敏度（1m，1W）	86dB ± 2 dB
最大声压级（1m）	100dB ± 2 dB
频率响应	80-10kHz
尺寸（H $\times$ W $\times$ L）	440 $\times$ Φ240mm
重量	6kg

2.8.4.20 仿真石头喇叭



喇叭单元	6.5"×1
额定功率	23W
最大功率	45W
额定输入	70/100V
灵敏度（1m，1W）	88dB±2dB
最大声压级（1m）	102dB±2dB
频率响应	80-16kHz
尺寸（H×W×L）	420×360×250mm
重量	7kg