

XXXXX 度假村
项目初步设计方案

目 录

前 言.....	1
第一章 工程概况及总体设计.....	2
1.1 项目概况.....	2
1.2 设计原则.....	2
1.3 设计依据.....	2
1.4 设计范围.....	3
第二章 各系统技术方案.....	4
2.1 综合布线系统.....	4
2.1.1 系统概述.....	4
2.1.2 需求分析.....	4
2.1.3 系统设计.....	4
2.1.4 系统功能.....	5
2.2 有线电视系统.....	5
2.2.1 系统概述.....	6
2.2.2 需求分析.....	6
2.2.3 系统设计.....	6
2.2.4 系统功能.....	6
2.3 语音程控交换系统.....	6
2.3.1 系统概述.....	6
2.3.2 需求分析.....	6
2.3.3 系统设计.....	6
2.3.4 系统功能.....	7
2.4 视频安防监控系统.....	9
2.4.1 系统概述.....	9
2.4.2 需求分析.....	9
2.4.3 系统设计.....	10

2.4.4	系统功能.....	11
2.5	入侵报警系统.....	12
2.5.1	系统概述.....	12
2.5.2	需求分析.....	13
2.5.3	系统设计.....	13
2.5.4	系统功能.....	14
2.6	楼宇可视对讲系统.....	14
2.6.1	系统概述.....	14
2.6.2	需求分析.....	15
2.6.3	系统设计.....	15
2.7	出入口控制系统.....	17
2.7.1	系统概述.....	17
2.7.2	需求分析.....	18
2.7.3	系统设计.....	18
2.7.4	系统功能.....	20
2.7.5	主要设备技术指标.....	21
2.8	停车场管理系统.....	22
2.8.1	系统概述.....	22
2.8.2	系统设计目标.....	22
2.8.3	系统设计原则.....	22
2.8.4	系统设计.....	23
2.8.5	主要设备技术指标.....	28
2.9	公共广播系统.....	29
2.9.1	系统概述.....	29
2.9.2	需求分析.....	29
2.9.3	系统设计.....	30
2.9.4	系统功能.....	33
2.10	会议系统.....	34
2.10.1	系统概述.....	35
2.10.2	需求分析.....	35

2.10.3	系统设计.....	35
2.10.4	系统功能.....	37
2.11	机房工程.....	37
2.11.1	系统概述.....	37
2.11.2	需求分析.....	38
2.11.3	系统设计.....	38
2.11.4	系统功能.....	45

前 言

1) 起源与现状

从起源于中世纪时期希腊和古罗马海滨温泉胜地的第一家度假村酒店算起,其发展迄今已有 2500 余年的历史。我国度假酒店虽然起步较晚,但近几年,随着休闲度假市场的迅速崛起,其发展也日臻成熟。消费群体正在由"少数人消费"、"商务消费"向"大众化普及"、"私人消费"阶段过渡,消费类型更加多元化。

2) 系统打造

度假酒店的打造是一项复杂的系统工程,即以市场研究与资源整合为基础工程,以主题定位为核心工程,以度假环境营造、度假载体设计、休闲项目配套、生活方式构建及运营模式设计为五大支撑工程构成的系统工程。

3) 地理位置优越

度假村酒店不像城市酒店多位于城市中心位置,大多建在滨海、山野、林地、峡谷、乡村、湖泊、温泉等自然风景区附近,而且分布很广,辐射范围遍及全国各地,向旅游者传达着不同区域、不同民族丰富多彩的地域文化、历史文化等。

08 北京奥运会水上运动举办场所--国家奥林匹克水上公园附近即有多家度假村酒店。以其中较为典型的金宝花园酒店为例,其地处潮白河畔旅游开发区的黄金地段,与高尔夫球场、乡村赛马场、乔波滑雪场相邻。优越的地理位置是度假村酒店得天独厚的优势。

4) 配件设施齐全

度假村酒店除了拥有豪华客房、别墅、多功能宴会厅、中西餐厅、酒吧之外,多配有康乐、水疗、演艺等配件设施。充实客人的休闲时间,让顾客在酒店内享受到旅行度假般的感觉。

5) 发展趋势

随着休闲度假时代的来临,度假村酒店也迎来前所未有的发展契机。度假村酒店以一种独立的酒店业态,成为旅游产业发展创新的重要领域。在时代潮流不断演进、建筑规划理念不断深入的市场情形下,度假村酒店在规划设计、管理经营中不仅要考虑人文地理、民俗风情、生态环保等多方面因素,开发出浓郁而独到的主题化风格,更要体现"人本理念",挖掘文化内涵和意境,用个性化的优质服务,来实现人类感情的某种希冀与渴望,真正体现"度假村酒店"的价值。

第一章工程概况及总体设计

1.1项目概况

项目名称：XXXXX 温泉度假村智能化系统工程

本工程地址位于吉林省，本次设计为 XXXXX 度假村项目 1 至 6 号楼，其中酒店客房为 1 至 5 号楼，6 号楼为会馆。

1.2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，为本工程创造一个高效、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；业务量增加后可扩容；出错后转入备用，系统能正常工作。

(4) 经济性。

技术先进、性价比佳、满足使用要求经济实惠。

1.3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
- 《厅堂扩声系统设计规范》 GB 50371-2006
- 《扩声系统工程施工规范》 GB 50949-2013
- 《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。

1.4设计范围

本项目弱电智能化设计主要包含：

- 1) 综合布线系统
- 2) 语音程控交换系统
- 3) 有线电视及卫星电视接收
- 4) 视频安防监控系统
- 5) 防盗报警系统
- 6) 电子巡更系统
- 7) 楼宇对讲系统
- 8) 出入口控制系统（门禁系统）
- 9) 停车场管理系统
- 10) 公共广播系统
- 11) 会议系统
- 12) 机房系统

第二章 各系统技术方案

2.1综合布线系统

2.1.1系统概述

综合布线系统是智能化系统的基础,作为通信系统的主要物理支持平台综合布线是系统建设的重点。XXXXX 度假村的综合布线系统必须要满足项目的信息化管理的要求。布线系统的大分子系统都位于建筑物内部,一旦完成建设将很难变更系统的结构并对系统进行升级,所以在建设初期就明确结构化布线系统作为一个基础的物理平台,需要具有一定的超前性。

XXXXX 度假村项目主要分为度假酒店客房,本次设计范围:1号楼至6号楼。

酒店客房为1至5号楼。6号楼为会馆。

- 1号楼共计11层楼;
- 2号楼共计11层楼;
- 3号楼共计9层楼;
- 4号楼共计9层(地下一层,地上8层);
- 5号楼共计8层;
- 6号楼共计3层;

2.1.2需求分析

酒店客房及会所区域

网络光纤入户:采用EPON技术,能够使网络实现高质量地宽带数据接入业务。

2.1.3系统设计

本项目综合布线系统设计范围包括:

- 1.工作区子系统
- 2.传输系统

2.1.3.1工作区子系统

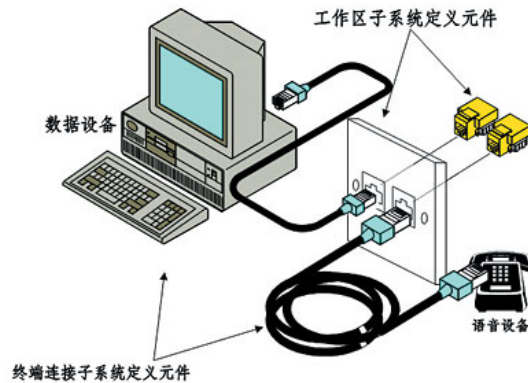
工作区子系统由工作区内的终端设备链接到多媒体信息箱的连接线缆所组成。

前端数据点、语音点采用六类非屏蔽模块;电视采用有线电视模块;

网络及电话系统面板采用86系列面板,与RJ45模块插座配套。

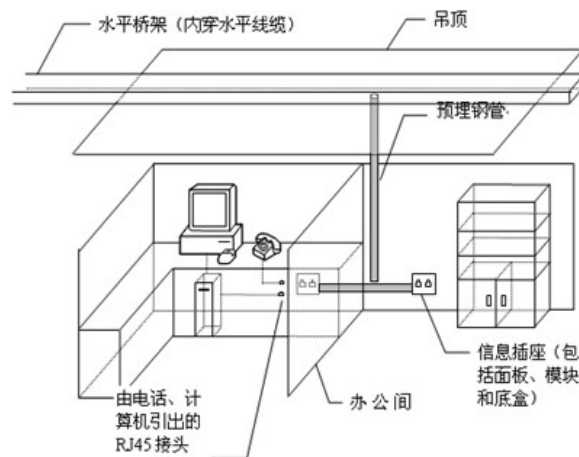
有线电视选用专用面板。

每个多媒体信息箱内安装一个 4 端口无线路由器、1 进 5 出语音模块、1 进 4 出有线电视模块、电源模块、插座模块。



2.1.3.2 传输系统

网络：由数据机房通过 OLT，分光器分配光纤连接到每栋楼每单元的分光器，进行二级分光，分光后的光纤，接入到楼道内的分线箱，分线箱通过二芯皮线光纤，接入到户内光纤入户箱，在通过配置 4 口无线路由器，将信息通过六类网线传送至终端点位，路由具有无线功能。



2.1.4 系统功能

PDS(建筑物布线系统)是信息交流“高速公路”，也是整个系统的“神经网络”，担任项目内的信息传输以及对网络进行管理的职责。综合布线系统将办公自动化系统、计算机网络系统有机结合在一起，从而实现对 xxxxx 度假村项目的计算机通信实施按需控制，实现资源共享与外界信息交流。为信息网络建设奠定坚实的基础。

2.2 有线电视系统

2.2.1 系统概述

有线电视网的最大特点和优点就是在于光纤和电缆传输，带宽可达 1GHz。这是传输多种媒体信息的关键之一，通过频率分割,可双向传输高质量的数字电视、高保真的数字电话及高速率的数据。有线电视网的另一特点是有广泛的市场和广阔的发展前景。有线电视在 21 世纪成为重要的社会信息媒介。在酒店中设计有线电视系统，更好地给客户提供一个休闲、娱乐的居住环境。

2.2.2 需求分析

有线电视系统：采用光纤传输及相关设备传输，保证信号稳定传输。到达使用终端，有良好的使用效果。

2.2.3 系统设计

我司在电视机房设计一台光发射器，用户将市政信号转成光信号，在放置两台 8 口的光分路器，通过单模光纤，将信号传输至每栋楼的每个单元，在楼层中间层，设置光接收器，将远端传来的电信号，转换成射频信号，在通过楼层安置的 6 分配器，进行信号分配，最终由户内光纤箱内安防的有线电视模块，将信号稳定传送至使用端点位。因为光线传输，损耗非常小，每公里约 0.4db。所以无需增加放大器等设备。

2.2.4 系统功能

将有线电视型号，稳定的传送至使用端点位，让用户可以轻松、惬意的观看节目。

2.3 语音程控交换系统

2.3.1 系统概述

程控交换机，全称为存储程序控制交换机（与之对应的是布线逻辑控制交换机，简称布控交换机），也称为程控数字交换机。通常专指用于电话交换网的交换设备，它以计算机程序控制电话的接续。程控交换机是利用现代计算机技术，完成控制、接续等工作的电话交换机。

2.3.2 需求分析

电话交换系统：保证电话系统传输质量，具有酒店专用功能及接口软件。

2.3.3 系统设计

采用 HBYV2 芯电话线直接连接到楼层配线间 110 配线架上。110 配线架则通过大对数连接至机房。机房设计 60 外线，1000 门内线的程控交换机。

2.3.4 系统功能

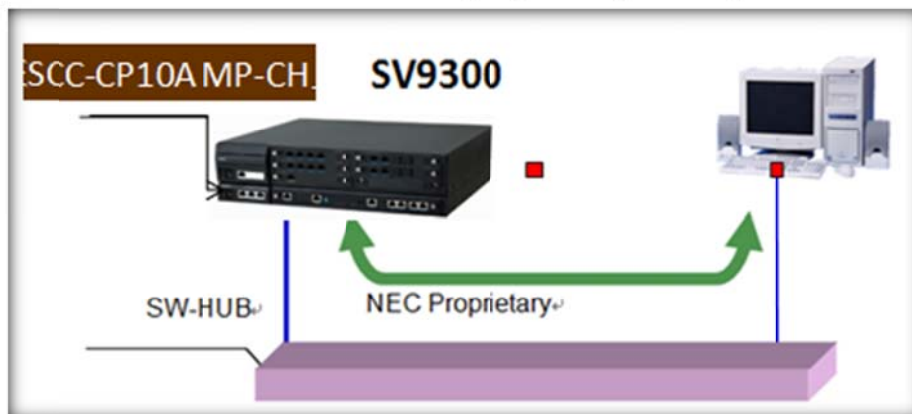
自动回叫	单码功能接入码	线路锁断	留言提示
授权密码	广播寻呼与应答	热线	一部分机多个号码
缩位拨号	会议插接	保留音乐	连接广播系统
自动路由选择	插话	寻线跳号	长距离分机
外线分组	服务等级	重拨	转接
会议电话	日夜等级区分	分机锁定	夜间服务
远端维护管理	弹性编码	个人专线/部门专线	自动来话分配
自动电路侦测	外线直拨分机	优先呼叫	详细记录系统
寻线组	区分振铃	定时提醒	酒店接口
来话前转	免打扰	忙线预约	组网功能

数字话机功能

代理人呼叫	老板/秘书电话	中继线—直接接入	预占线/呼叫等待
虚拟分机	域内广播寻呼与应答	免提听筒拨号对讲	话中插接
呼出中继线排队	主管秘书功能	免提听筒应答	插话
来话显示	建立两个分机号码	保密电话	外线预约
数字话机多通话回路	缩位拨号	末码重拨	忙线预约
忙线辨识	自动拨号	来话前转	分机号码索引

酒店功能

资源管理系统（PMS）接口（Property Management System（PMS Interface）



- 提供系统和客户的 PMS 之间的接口。PMS 允许客户控制用于医院和饭店环境的

某些功能。

功能全面的酒店功能：

叫醒服务

- 客人可以设置或取消叫醒请求。话务员/接待员使用专用电话机可以为客房。
- 分机设置或取消叫醒服务。
- 未应答叫醒电话可被转移到话务员/接待员。

一位分机号码

- 为简化客人的电话呼叫，用客房分机可以拨一位分机号码到指定的分机。例如，拨 1 到前台，拨 2 到领班，拨 3 客房清洁...
- 服务可基于部门组设置。

长途等级控制

- 话务员/接待员可以为客房分机改变长途等级。例如，当客人入住时，接待员可以为客房分机开通长途电话。长途等级只基于系统设置。可选择等级 1-15。

客房间呼叫限制

- 为了控制客房之间的电话呼叫，话务员/接待员使用专用电话机可设置客房分机之间的呼叫限制。

信息等待

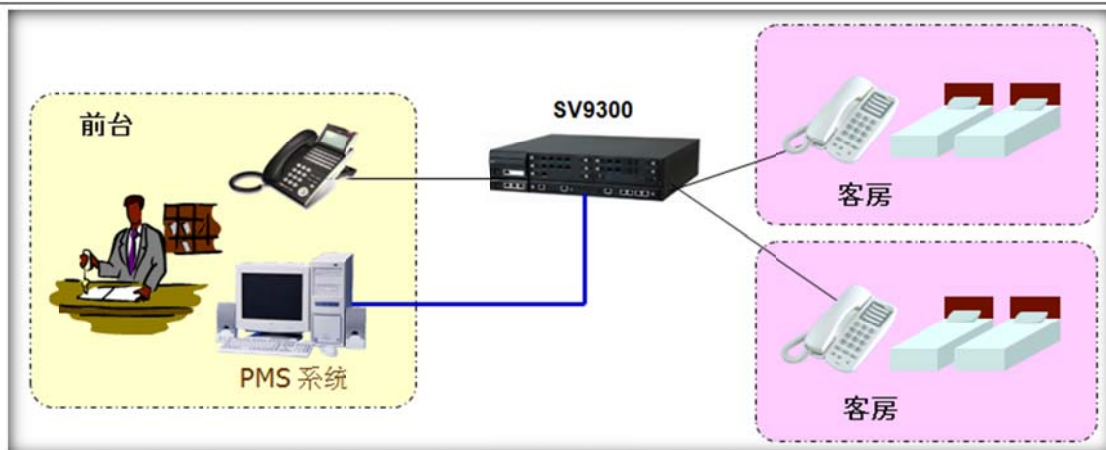
- 话务员/接待员使用专用电话机可送信息等待信号到客房分机。客房分机的信息等待灯闪亮，直到客人应答。

勿打扰

- 客房分机可设置/取消自己分机的勿打扰状态。另外，话务员/接待员使用专用电话机可设置/取消客房分机的勿打扰状态。

客房状态

- 为更好的客房管理，话务员/接待员使用专用电话机可以改变客房电话的状态，包括：
 - 可用房间
 - 已占用房间
 - 准备清洁的房间



房态打印

- 作为选项，连接在 CTA 模块上的打印机也可用来打印房态报告：
 - 房态（占用，可用，准备清洁）
 - 客房分机的呼叫和长途限制信息
 - 勿打扰分机列表
 - 信息等待报告
 - 早叫醒无应答报告

2.4 视频安防监控系统

2.4.1 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。

2.4.2 需求分析

数字高清监控系统对周界、各主要出入口、停车场、各主要通道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。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）正在走向智能化大厦，进而走进酒店，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酒店乃的方向发展。

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，创造一个安全、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。

2.4.3系统设计

2.4.3.1前端系统设计

前端摄像机共有 333 个点位，电梯厅、通道及出入口设计 267 台 130 万高清红外半球型网络摄像机及 1 台百万高清红外高速球，电梯内设计 11 台电梯专用摄像机，地下车库设计 31 台室内枪式摄像机，室外园区设计 31 台室外枪式摄像机及 2 台百万高清红外高速球。

2.4.3.2网络传输部分设计

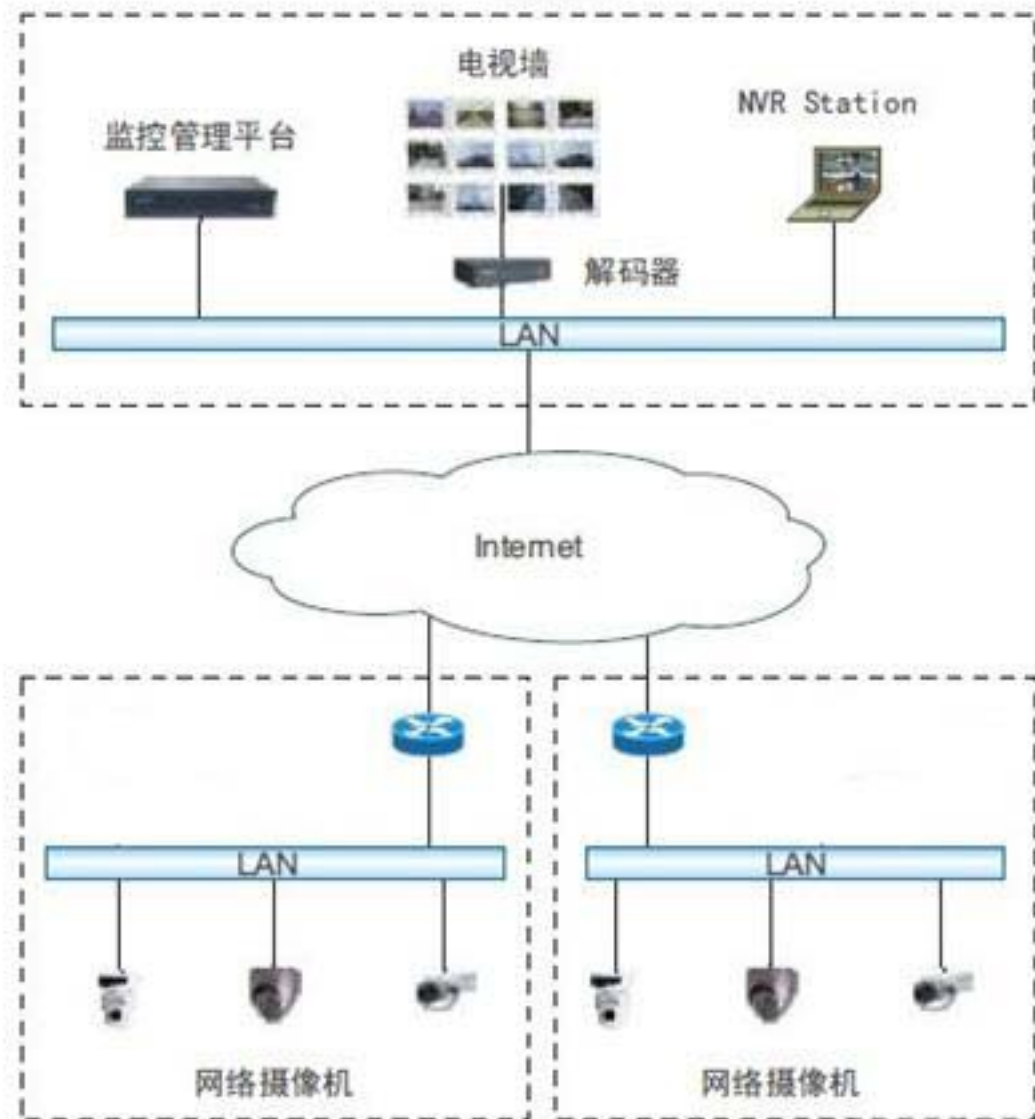
室外点位相对来说比较分散，离中心监控机房有远距离的前端点位,需利用 4 芯光纤传输信号，先用超五类双绞线把前端摄像机连接到光电转换器发射端上，再通过光电转换器接收端接到接入交换机，再由此台交换机通过光纤传输到中心监控机房的的核心交换机上。

室内点位先用超五类双绞线把前端摄像机连接到接入交换机上，接入交换机连接到汇聚交换机，最后通过汇聚交换机连接到核心交换机。

2.4.3.3终端配置

采用 24 口千兆网络交换机做核心层，5 台 24 口千兆汇聚层交换机，53 台 24 口千兆接入层交换机，21 台 NVR 存储，12 台 22 寸显示屏，1 台 42 寸显示屏，3 台 6 路高清解码器，15 对 8 口千兆光电转化器，2 台 42U 立式机柜，6 联电视墙，4 联操作台。

2.4.3.4系统图



4

2.4.4 系统功能

2.4.4.1 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。

2.4.4.2 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。

2.4.4.3 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。

2.4.4.4 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。

2.4.4.5 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。

2.4.4.6 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。

2.4.4.7 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。

2.5 入侵报警系统

2.5.1 系统概述

入侵报警系统是利用全自动防盗电子设备，通过电子红外探测技术的方式判断非法入

侵权行为，通过控制箱喇叭或警灯现场报警，同时将警情通过报警总线传输到报警中心。同时，酒店银行柜台、酒店银行办公室、服务台贵重物品存放室等重要办公部门遇到紧急情况时，也可通过有线紧急按钮向内监控中心发送紧急求救信息。

本系统既可实现建筑内部的集中报警管理需要，也可实现向当地 110 报警联网功能。

2.5.2 需求分析

根据本项目建筑结构特点和特殊的功能使用要求，在保安系统方面通过多种防范措施相交叉，且具备报警联动功能的安防报警系统，使总控中心管理人员能比较方便地通过系统对整座的各个部位进行监控，随时掌握内各处情况，确保人员的人身及财产安全，达到人员和设备安全的最终目的。

2.5.3 系统设计

2.5.3.1 系统构成

本系统采用总线式报警系统，主要由前端信号探测报警源、信号传输、控制部分、报警中心软件等组成。

前端信号探测输入源：

系统前端设置紧急报警按钮，周界围墙设置 4 光束红外对射探测器，一旦发生警情，工作人员可通过紧急报警开关、红外对射探测器将警情信号发出，对重要区域进行有人或无人值守的非法入侵报警。

信号传输：

紧急报警开关、红外对射探测器的报警信号通过总线模块采用总线编码控制，到控制设备后再解调，还原成直接控制量，可节约线缆。

控制部分：

系统采用了总线制报警主机。

软件管理平台软件：

报警控制中心具备以下功能：可同时处理由报警网络传来的所有报警信号，能实时储存和打印用户报警的类型、时间、地点、用户档案及处理方案等资料和信息。有二级联网功能，把第一级接收到的报警信息通过电话线传输到上一级部门（如公安机关 110）。

2.5.3.2 系统点位配置

根据本项目的特点以及现有入侵报警系统的设计标准规范要求，的布点原则如下：

前端点位：

中控室、服务柜台及门卫等位置设置手动报警按钮，共 10 个；
周界围墙设置 16 对 4 光束红外对射探测器。

终端设备：

配置 1 台总线报警主机，1 套报警管理软件，1 台管理电脑，1 个报警键盘等。

2.5.4 系统功能

2.5.4.1 专线多级控制方式

系统控制方面采用专用总线制，通过报警主机专用控制键盘接口，实现消控中心及各布防区域内的主、分控多级键盘管理方式，通过授权，可通过该总线上任意控制键盘实现对本区域内或其他区域防区的编程设置，自由实现分区、分级管理。

2.5.4.2 布防与撤防

系统可由消防控制中心保安人员通过系统主控键盘手动设置各报警区域布撤防状态，也可以定义时间窗，定时对系统整体进行自动布、撤防。重要机房等重要区域内设置报警分控键盘，由其内部工作人员根据出入情况自行设置内部防区布、撤状态。

2.5.4.3 布防后延时

报警控制器能够自动延时，待人员离开后布防生效。

2.5.4.4 防破坏

线路、设备遭破坏后，报警控制器会发出报警，并显示故障信息。

2.5.4.5 报警联网功能

系统具有通信联网功能，报警信息送到控制中心，可实现资源共享及异地远程控制等功能。

2.5.4.6 报警联动功能

前端设备报警信号，可与视频安防监控等安保系统设置联动报警，系统布防时间内一旦发生非法侵入，则主机发出报警声，报警软件可自动弹出该层平面图；指示出报警地点；同时，现场监控摄像机进行画面抓拍，监视画面跟随弹出。

2.6 楼宇可视对讲系统

2.6.1 系统概述

楼宇可视对讲系统是一套现代化的服务措施，提供访客与旅客之间双向可视通话，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，一旦客房内所安装的紧急求助按钮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，它可以与管理中心通讯，从而起到安全保护作用，提高住宅的整体管理和服务水平。

2.6.2 需求分析

主要针对 XXXXX 温泉城旅客提供安全舒适、温馨便利的居住环境。针对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 XXXXX 温泉城的科学管理及安全出入，在各个楼的出入口安装可视对讲主机，控制单元门的出入情况，楼宇可视对讲系统作为安全防范系统来讲是一个十分重要的子系统，是确保旅店人身和财产安全的重要手段。

2.6.3 系统设计

2.6.3.1 系统构成

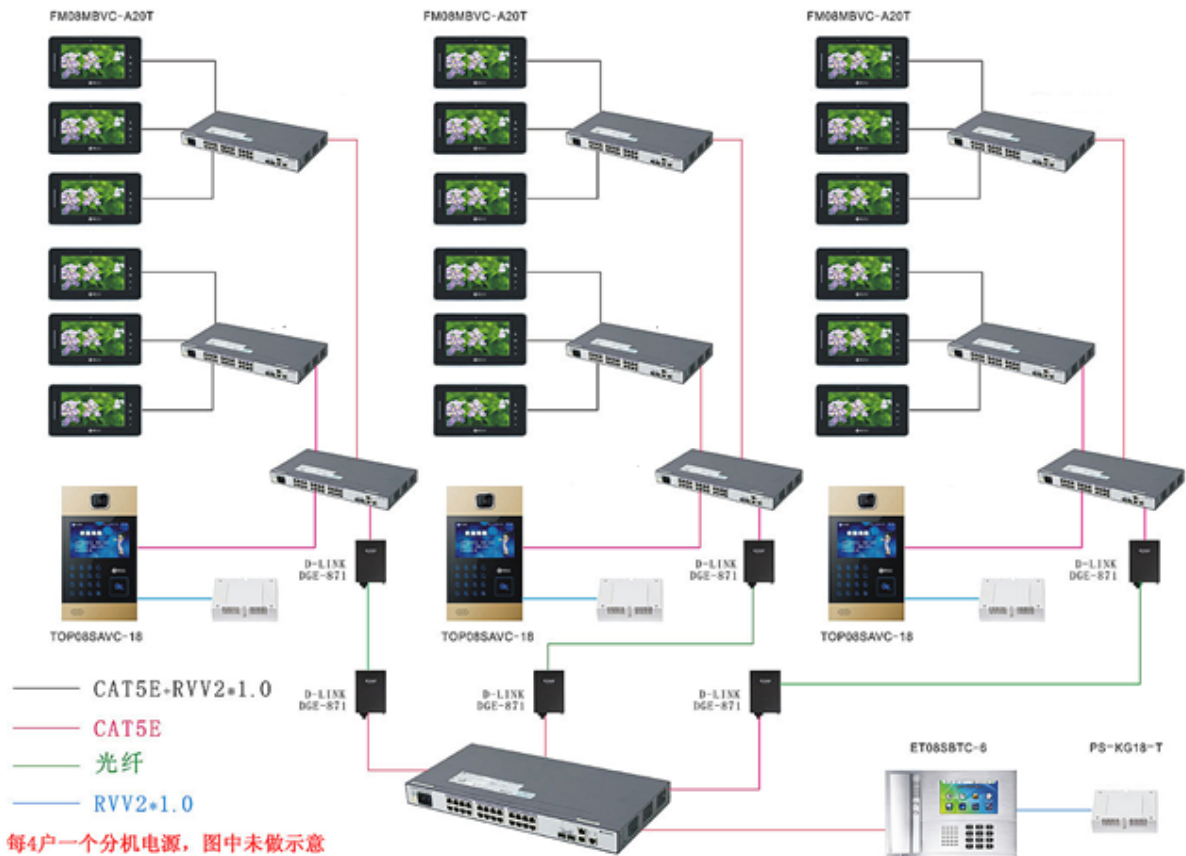
楼宇可视对讲系统主要由管理中心主机、单元门口主机、室内分机、电锁、闭门器、开门按钮、系统电源、室内紧急求助按钮等构成。

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，通过单元门口机与旅客通话，旅客通过可视对讲的开锁按钮允许访客进入单元楼。旅客可用钥匙、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，实现安全封闭式管理，本项目共有门口机 11 台。
- 2) 在每栋楼的各单元门安装电控防盗门锁，旅客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，旅客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，通过该系统可将旅客不认识或不想见的各类人员拒之门外。
- 3) 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，本项目共配置了 502 台室内可视对讲分机，每客房设置 1 个紧急求助按钮。

- 4) 在管理中心处设置管理主机 1 台，管理和连通所有门口机、室内机，三方通话，并可控制开锁。
- 5) 可视对讲系统采用联网方式，管理中心统一管理。
- 6) 在每客房的室内安装紧急按钮，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) 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：



2.6.3.2 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，可视对讲系统作为旅客主要出入口，主要的布点原则如下：

- 每栋楼的首层出入口均设置门口机；
- 每客房均设置 7 寸彩色可视数字室内机；
- 每客房均设置紧急求助按钮。

2.7 出入口控制系统

2.7.1 系统概述

出入口控制系统作为综合安防系统的一个子系统，对温泉城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。

2.7.2 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。

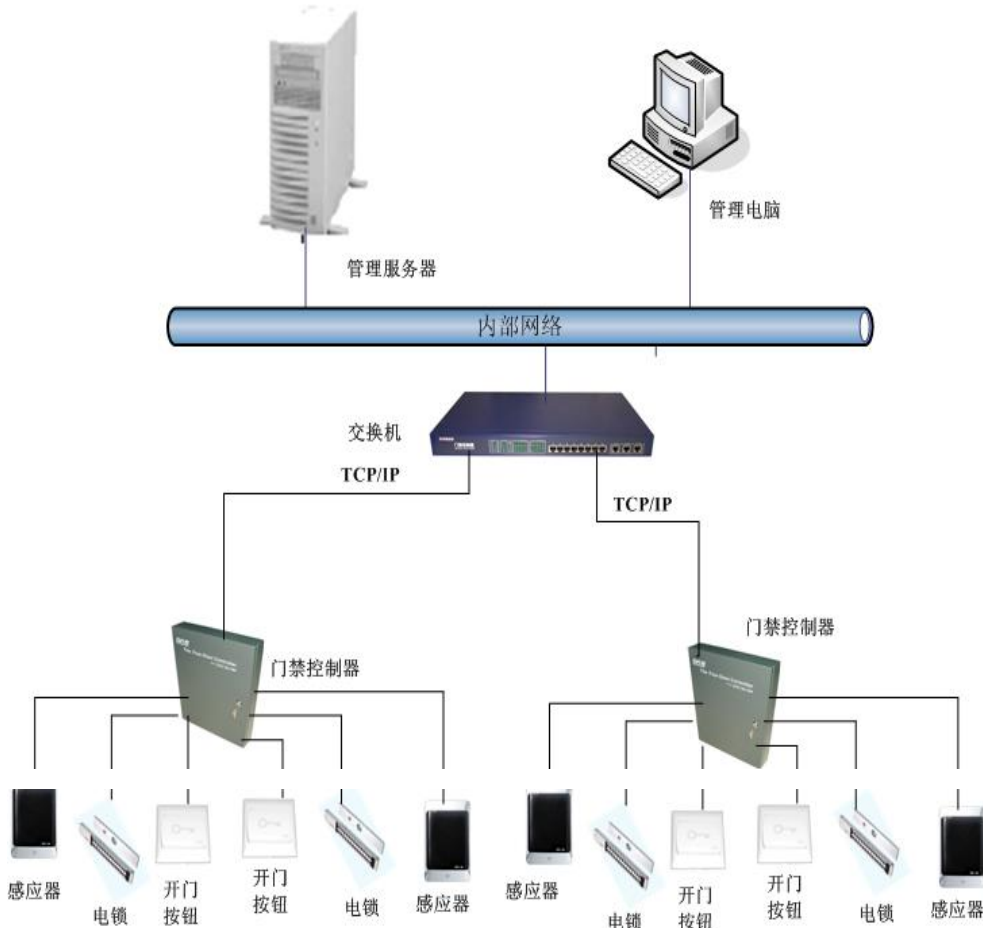
2.7.3 系统设计

2.7.3.1 系统构成

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。

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。

2.7.3.2 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，出入口控制系统的布点原则如下：设置在主要出入口，本项目共设计 10 个门禁点位。

2.7.4 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。

2.7.5主要设备技术指标

2.7.5.1单门控制器

通讯方式：TCP/IP 通讯。发卡量：100 万张用户卡，2000 张巡更卡，可存储 20000 条门禁刷卡记录，5000 条报警事件，5000 条巡更记录。工作电压：输入 AC220V/50Hz，输出隔离双端：12V DC /4A, 12V DC /1A；支持布撤防功能，每个读卡机（门禁点）对应一个防区；USB 接口：可通过 U 盘进行权限下载和记录采集；输入光电隔离：每个门的输入信号均采用了光电隔离措施，如：按钮开关、门磁信号，可靠性高；支持巡更：设备支持巡更功能；数据在停电的状态下 10 年不丢失。工作环境：温度-10℃~50℃，湿度 5%~90%。

2.7.5.2双门磁力锁

工作电压：DC 12V；工作方式：断电开；检测方式：磁感应；门磁：有；面板材料：高强度铝合金；锁体尺寸:250MM/47MM/27MM.；承受力度：280KG。

2.7.5.3读卡器

支持 IC 卡扇区识别、IC 卡 ID 号两种模式，感应距离 0-10CM，读卡频率 13.56MHz。

2.8 停车场管理系统

2.8.1 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。

2.8.2 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。

2.8.3 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。

2.8.4 系统设计

2.8.4.1 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：

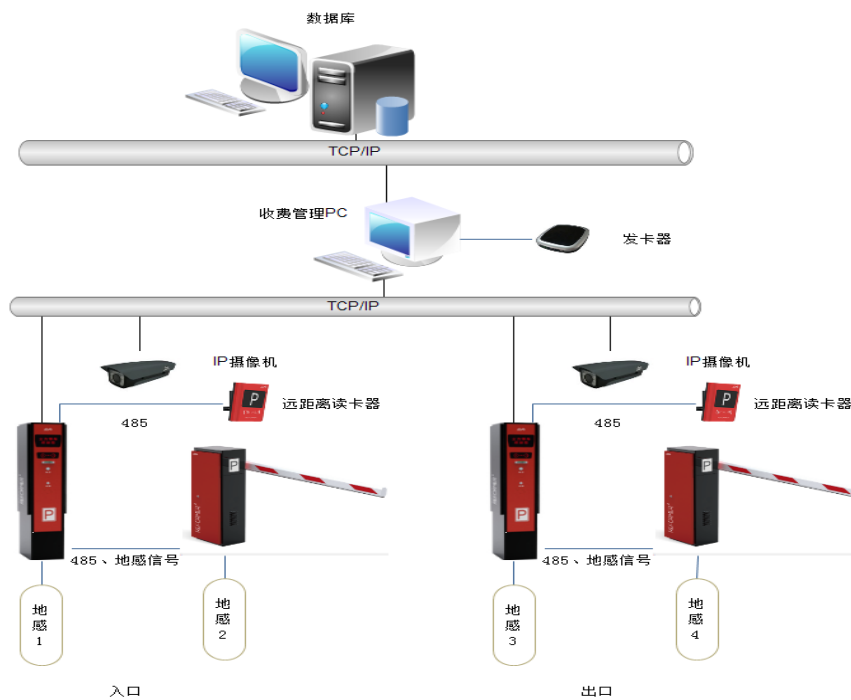
本项目设置 4 套 1 进 1 出远距离读卡系统；临时车入口自动出卡，出口人工缴费，出入口图像自动抓拍，人工出口对比放行，对外来车辆进行收费管理，设置出入口道闸、取卡设备、收费机、吞卡设备、抓拍车牌摄像机等管理设备。

2.8.4.2 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。

2.8.4.3 系统架构

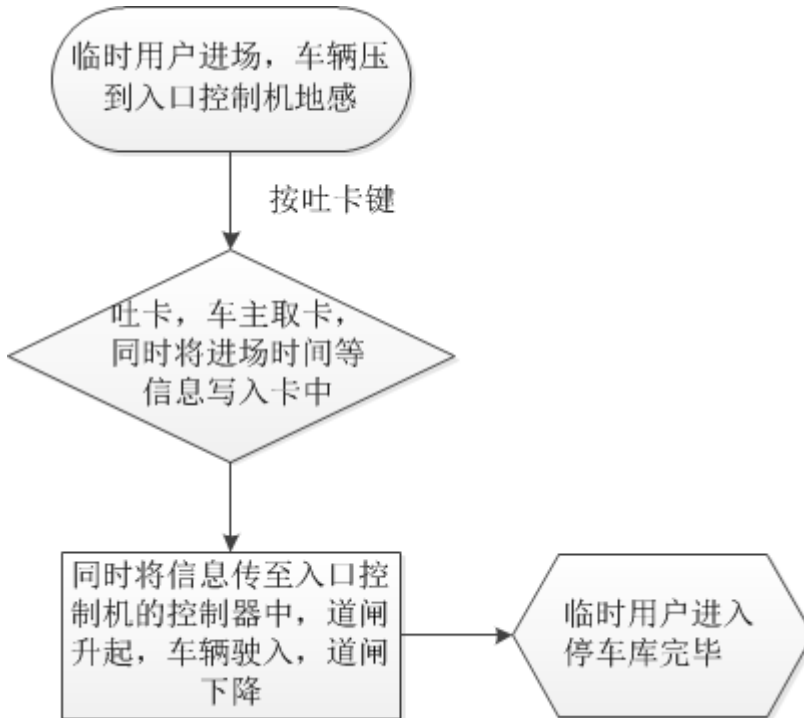


2.8.4.4 工作流程图

近距离认证收费型

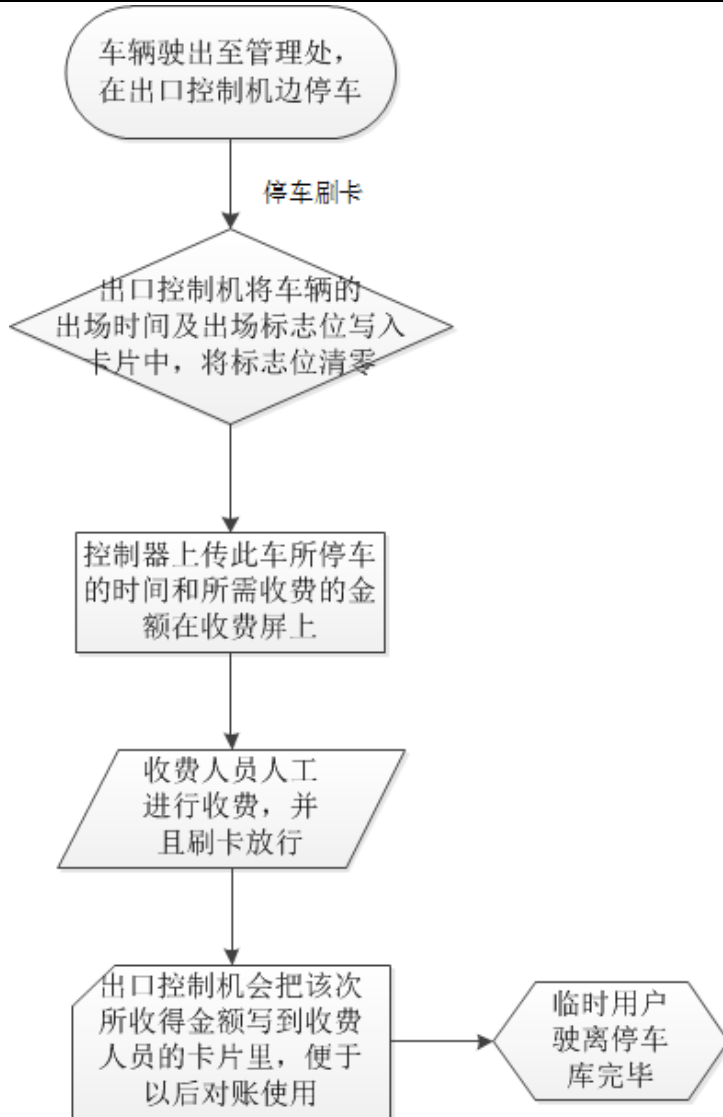
1) 临时用户进场说明

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:

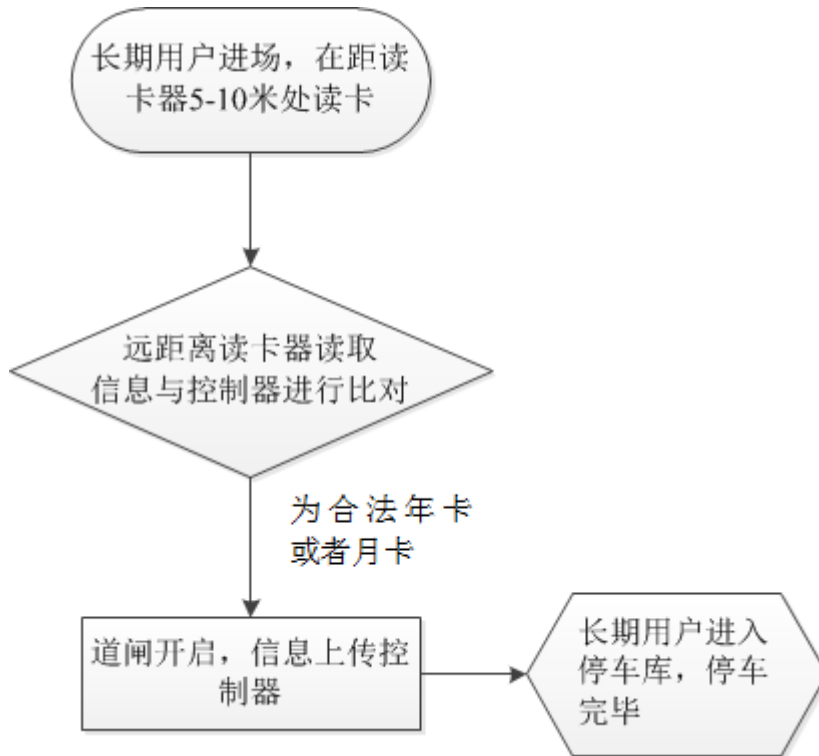
临时用户驶离停车场,在出口控制机前停车,拿出卡片,手持卡片在出口控制机上刷卡,出口控制机里的读写卡系统将车辆的出场时间及出标志位等信息写入卡片中,将标志位清零,条屏上显示此车所停的时间和所需收费的金额,由保安人员收取所需的费用,收费完成后该保安人员刷警卫卡放行,出口控制机会把该次所收的金额会写到警卫卡里面。



远距离刷卡型

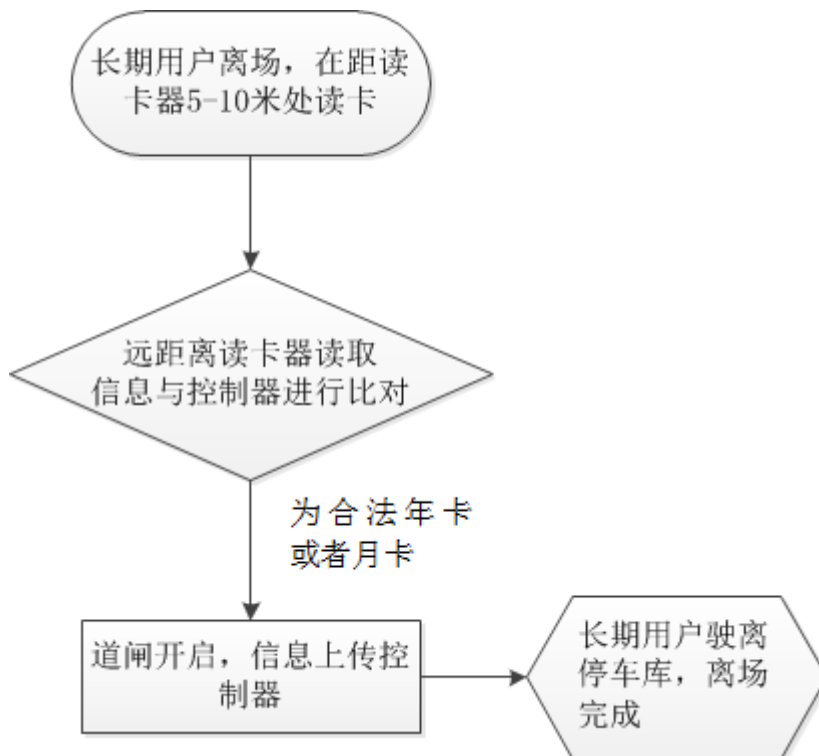
3) 长期用户进场说明

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。



4) 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。



2.8.4.5 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。

2.8.5主要设备技术指标

2.8.5.1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

2.8.5.2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）

2.8.5.3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

2.9 公共广播系统

2.9.1 系统概述

公共广播系统是整个 XXXXX 温泉城智能化系统中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。由于背景音乐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。

根据 XXXXX 度假村项目的功能特点，广播工程宜采用网络化 IP 广播系统，利用架设局域网架构系统，起到对各个局部进行统一广播、分区广播特定用途。作为建筑广播系统工程安全系数及稳定性能要求很高，必须确保系统高性能、高稳定，系统必须满足以下功能条件：

系统符合安全技术防范标准；

产品符合安全技术防范行业国家标准；

能够统一、分区进行广播；而且分区可细分到各个楼层。

应可实现现场临时广播

系统稳定性好，适应建筑的广播需求

结合现代科技与社会发展，从性价比考虑量身定做系统实用要求；

建立一个完善的广播管理平台，对各局部进行统一管理；

直观显示，简易操作；

传输介质符合行业标准，从经济、性能方面加于考虑选择传输介质。

2.9.2 需求分析

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公共广播系统，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。任务是为参与者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，满足以业务及建筑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，在背景音乐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。

2.9.3 系统设计

2.9.3.1 系统构成

整个系统由网络广播主机、音源、功率放大器、传送线路、前端设备组成。

网络广播主机—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、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。

功率放大器—是前端设备扬声器的驱动单元，把数字音频信号转为模拟信号再放大输出到扬声器。

传送线路—交换机、光纤、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、音量控制器是系统的发声及控制设备。

2.9.3.2 系统配置

消防控制室设计

- (1) 消防控制室位于地下一层，室内包括：广播主机、监听设备、电源管理器、主控交换机、多媒体播放机、呼叫话筒等设备。

广播主机的系统控制器采用微处理机控制的矩阵系统，采用国际先进的 CPU 微处理机结构，先进的矩阵输入输出形式，菜单功能显示，使用软件控制可以对系统任意编写程序设定，联动设定，消防设定，集多功能于一身，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背景音乐控制器；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；可实时监听各分区，带机械音量调节功能等等。应用起来既灵活而方便，可以满足今后的修改和扩充的需要。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) 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。
- (6) 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，该话筒有七英寸真彩液晶显示屏，图形化界面显示，触摸屏操控，最多可控制 1000 个分区，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；支持 TCP/IP 传输协议，兼容 WAN/LAN 共享网络。

广播话筒可以通过广播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。

功放间（弱电井）

主要设备包括：功率放大器、交换机组成。

- (1) 交换机：与中央控制管理室交换机进行数据的交流。每栋建筑弱电间广播分区配置一至两台。
- (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。公共广播系统：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。

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 2 倍的功率储备，因此功率放大器的数量按照我方设计共：设计主功放 120W 功放 2 台,250W 功放 8 台，350W 功放 5 台。

传输系统设计

传输系统主包括设备之间的各种连接线缆：6 类非屏蔽数据线、音频线、扬声器线。

本次设计的广播系统具有数字网络式的结构。除前端扬声器、音源和监听各个设备之间的连接都是通过数据线进行连接。设备之间都采用数字信号进行传输，这样降低了信号受干扰的可能，减少了衰减。保证最优的音质输送到分功放间。我们在设计中选用的数据线均是一次成型的数据条线，杜绝了人为做跳线带来的各种隐患。

扬声器的位置设计

广播系统设计应当遵照背景音乐和消防广播共用的设计标准：建筑内扬声器应设置在走道和大厅等公共场所，每个扬声器的额定功率不应小于 3 W，其数量应能保证从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25m。走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不应大于 13.5m。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
走道，电梯前室，	吸顶扬声器
地下室	壁挂扬声器
室外	室外防水音柱
草地	草地音箱

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：吸顶扬声器 350

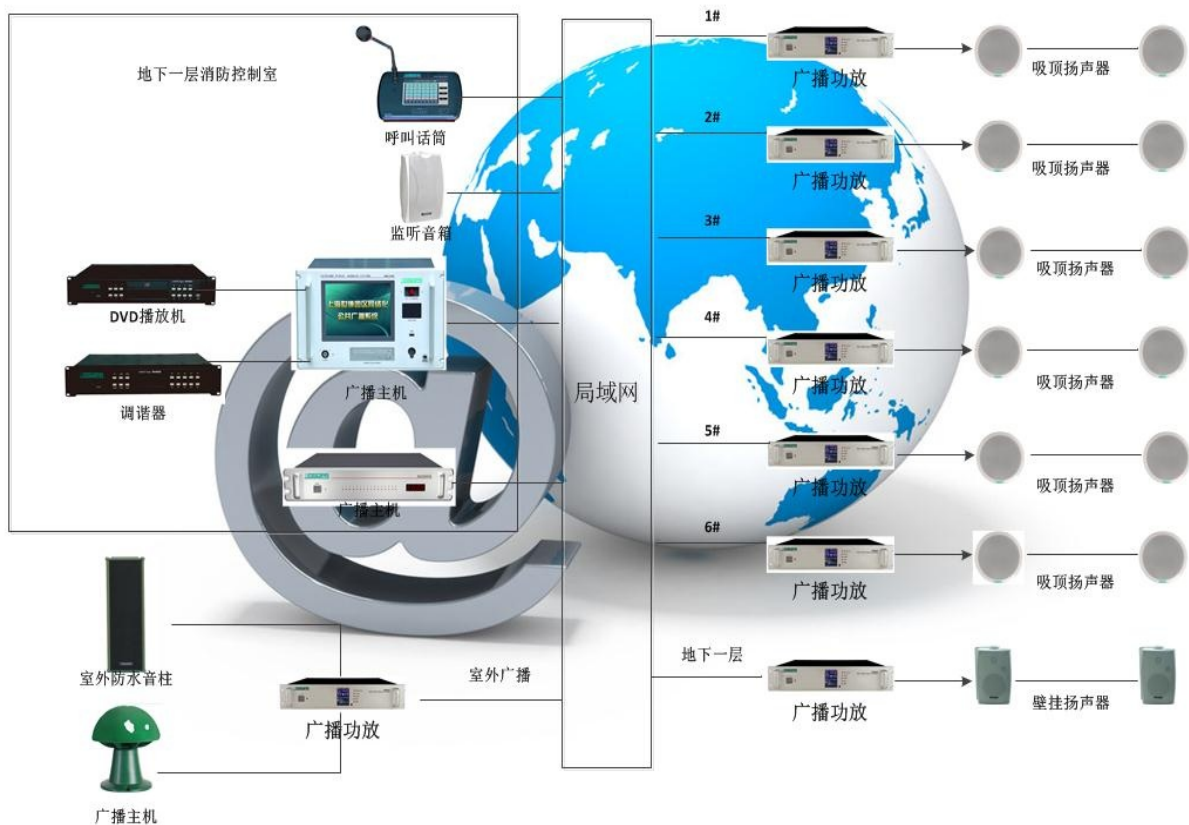
只，壁挂扬声器 30 只，室外防水音柱 10 只，草地音箱 33 只。

系统分区

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消防分区并结合上述的不同功能区域的实际功能需求而进行设计，本系统每栋建筑设置为一单独分区，共设计 6 个广播分区；地下室根据防火分区设为 2 个广播分区；室外按照建筑布局分为 3 个广播分区。

2.9.3.3 系统图



2.9.4 系统功能

公共广播系统的建设，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。

背景音乐功能要求

背景音乐要求进行多分区设置，具备分区广播、广播分区呼叫、业务管理分区广播等功能。公共广播系统应能向建筑的不同公共场所及特定区域提供可靠的、高质量的三套背景音乐广播。该系统平时播放背景音乐，业务广播时可切断背景音乐，发生火灾时，与消防报警系统联动，构成紧急广播系统，实现火灾和紧急事故的广播。背景音乐的播放按以下分区、功能实现：

中央控制中心可同时播送多套背景音乐、数字语音存储信息、分区话筒管理信息；

各个区域可分别播送不同的背景音乐或管理广播服务信息；

按照分区表，公共广播系统共设计独立背景音乐广播分区；

通过中央控制室，将接收的广播电台 FM 节目及自办的广播节目，通过有线方式向不同区域播放不同的背景音乐。

通过遥控话筒同时对所有区域或选定特定区域分别播出业务广播、信息广播、呼叫广播等，并可在特定分区插入业务广播、会议广播和通知等。其广播优先权由低到高顺序为：背景音乐→业务管理广播（寻人启事、通知）→火灾、紧急事故预警广播→火灾、紧急事故疏散逃生广播。

背景音乐根据各区的功能特点，通过音频矩阵从多套音源中任意选择适合本区的音乐内容，对不同区域同时放送不同的背景音乐节目，通过音频矩阵将音量调整到合适水平，输出至相应背景音乐功率放大器并送至各广播区域。

系统的各个构成单元以及各种安装件均采用模块化标准规结构，可根据要求灵活组合，扩展容易，能很方便地适应各种不同场合需求。

消防紧急广播功能要求

消防紧急广播系统和背景音乐广播系统共用广播主机、扬声器和分配网络，并依照消防规范要求：在发生火灾或紧急事故时，无论公共走廊、会议室、办公室及其它区域的背景音乐的音量控制器开关的状态如何，均能实现自动强行切换，并以最大音量向事故层和上下相邻层进行火灾事故广播。本系统功放的配置能够满足对全部区域同时进行广播。

某个区域发生火灾时，系统能自动接收消防主机发出的报警信号，自动触发系统预先录制的火灾报警数字语音信号，并能够用 2 种不同语言进行自动循环广播，直到值班工作人员通过消防紧急遥控话筒对报警分区进行人工疏散广播，引导人们安全撤离火灾区域。

2.10会议系统

2.10.1 系统概述

随着全球步入信息化时代，竞争日趋激烈，各行业间已进入了竞争白热化的阶段，为了提高自身的竞争势力，提高信息交流效率的重要性日益体现，同时也是自身发展必须采取的措施。为进一步提高竞争力，加快信息获取的步伐，信息化管理工作至关重要，建设先进的音视频会议系统来满足信息沟通、交流、管理、教育的需求尤为重要。同时先进、舒适的视听及会议环境代表着智能化建设的水平，是对整个智能化系统最直观的感受。

智能会议系统作为智能化建筑内最主要的功能系统，可提供各种不同类型的室内集会、讲演、会议、报告、同声传译、电视电话会议、文艺活动、多媒体电子教学、多媒体录播、手术示教等服务。我们根据项目实际情况，本着智能、便捷、高效的本质，科技、创新、发展的追求，精心设计本次技术方案。

2.10.2 需求分析

本项目智能会议系统的建设工程，位于 6#会馆三层，面积 90 平面，满足会议、学术交流、讨论、演讲等功能。根据会议室功能的需求，选择不同的子系统进行实施。

2.10.3 系统设计

2.10.3.1 系统构成

子系统构成如下：

- 1) 扩声系统
- 2) 数字会议系统
- 3) 视频显示系统
- 4) 中央控制系统

2.10.3.2 系统配置

扩声系统

主扩壁挂扬声器：选用 4 只 10 寸全频音箱，作为会议室内音频扬声功能，确保声音清晰，满足会议所需功能。

主扩壁挂音箱功放：选用 1 台主扩音箱功放作为会议主扩声系统的功放。

音频处理器：配置 1 台音频处理器，它具备混音、延时、分频、压缩、限制、均衡、回声抑制等功能，同时，可处理多种音响设备信号，具有分组控制、网络控制等功能；可与会议集中控制系统联接。

时序电源器：配备 2 台时序电源器。

数字会议系统

会议主机：配置 1 台数字会议主机，实现数字会议功能。

讨论单元：配置包括主席机、代表机共 8 只会议讨论单元，可实现讨论、表决、选举、主席控制等数字会议功能。

视频显示系统

投影机：在会议厅室中间配置 1 台投影机，其性能为：标称光亮度 8500 流明，最大分辨率 1280*800，清晰的显示视频图像信息。

投影幕：180 寸 16:10 电动投影幕；能为厅内所有的观众提供理想的视觉效果；

数字高清混合矩阵：为适应节目信号、摄像信号、笔记本电脑信号及视频信号进入显示系统，具有庞大的音视频信号源,配置 1 台高清混合矩阵，包括 4 路 VGA/HDMI/DVI 输入、2 路 VGA/HDMI/DVI 输出；以及 4 入 2 出共计 6 路冗余。

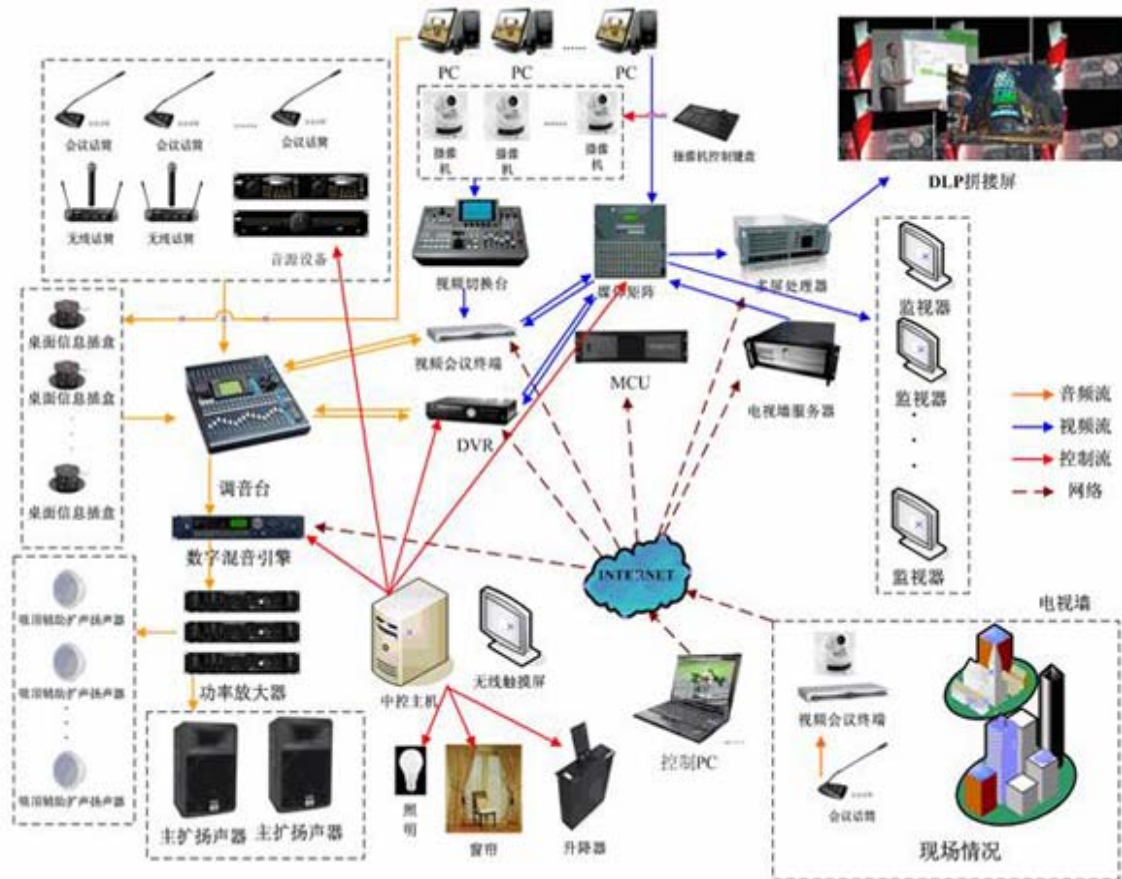
集中控制系统

本方案中，设计采用中央集成控制系统，实现对会议系统集中控制，系统包括

控制系统主机：配置 1 台控制系统主机；

强电继电器：配置 1 台 10A 强电继电器。

2.10.3.3 系统图



2.10.4系统功能

扩声系统：主扩音箱、辅助音箱和专业扩音设备为会议提供扩声服务，采集会场音频进行扩声或传送，提高会议效率。

智能集中控制系统：实现信号切换、信号源控制、机电设备控制（窗帘、电源）、智能照明开关集中控制，使会议更加简单、方便、有效、快捷。

视频显示系统：可显示现场摄像信号、远程视像信号及其它视频及计算机资料，提高会议效率。

2.11机房工程

2.11.1系统概述

抚松县 xxxxx 镇温泉村 xxxxx 度假村数据中心机房设置在 4#地下车库，该机房放置各智能系统核心设备（1-6 栋楼），作为核心机房使用。其他楼宇为各系统接入层，由各楼宇独立接入，直接引入光纤至数据中心机房。

工程范围包括：

- 机房装修部分
- 机房供配电系统
- 机房照明系统
- 机房防雷接地系统
- UPS 不间断电源
- 机房空调

2.11.2需求分析

机房工程施工范围包括机房空调、机房装修、照明、配电、防雷接地、UPS 不间断电源等。

2.11.3系统设计

2.11.3.1天花

机房天花产品采用的专业级方形微孔吸音铝板天花，规格 600mm×600mm，方形微孔铝板龙骨采用 38 龙骨，吊筋为 $\Phi 6$ 规格。

天花面板基材要求采用品质优良的铝合金板，板材经专门防锈防腐处理。面板具有良好的强度和塑性，正常使用情况下，不会下凸变形，能够长期保持挺括、平整。面板易于剪切，收边方便，并有一定屏蔽作用。

天花微孔面板的空气泄漏量须满足回风要求。

天花板经过严格测试，不易燃烧，且能够有效地阻止火势的传播，符合有关的建筑物防火条例和规定。

2.11.3.2地面

地面均采用 600mm*600mm*35 全钢防静电地板，并安装静电通泄系统，有较强的承重能力，不易变形；防静电、防锈、阻燃、隔音；表面平整光滑、花型美观，且耐磨损、不变色、不剥落，接缝紧密，行走感觉良好。活动地板须做符合安全要求的等电位联接和接地。

2.11.3.3机房配电

机房的供电负荷等级由强电按规范配电到双电源切换箱，机房机柜预计放置 5 台，每台机柜按 3KW 电量预留，空调及插座电源走市电，机房预留了 30KW 的电量供给 UPS 及市电设备使用。机房内所有线缆、管道须进行防锈处理，所有线缆须用钢制桥架、钢管或金属软管保护。机房内应设置维修、清洁用电源插座，电源从市电引来。机房内所有的

强电、弱电线缆应穿金属槽（管）敷设，强、弱电线缆不能共槽（管）敷设。

配电柜具有以下特点：

（1）构造

具有模块化结构和单元体配电组织，可通过更改其内部构造来满足日益变化的电力需求，并能够最大限度地提高设备服务的连续性，简化设备的维护、保养工作。

配电柜(箱)设置多个供电回路，给从配电柜、UPS、空调、照明和其它辅助设备供电，并且须留有充足的备用回路。采用的开关和元器件，导轨式安装法，以便分配负载数量多，扩容方便。

（2）外型

前面板要采用高级防护层表面，可防尘、防水，持久耐用；板材色调要柔和，富于现代气息与机房环境相协调。

（3）操作

操作要安全、可靠，所有开关要安装在带有开口的防护板后面，只有操作手柄及按钮可见。安装完毕后的调试检测简单、明确，方便进行集中检修，确保系统性能质量的稳定。柜体板块可实时拆卸，使输入输出线根据需求变化接入。

（4）安装

要具备一套完整的装备和配件，可在柜体内安装断路器和控制器。外门配锁，可防止他人对开关装置的不当操作。柜内铜排安装位置可变，可实现最优的布局安排；铜排与开关之间距离需可调，满足对安全的特别要求。

（5）防雷

配电柜须设置有效的防雷措施。

（6）配电柜(箱)还须具备以下功能：

- 配电柜的总输入电压、电流、功率、频率的实时显示和监测
- 对各开关的开关状态检测；
- 防浪涌、防雷击
- 过流保护
- 可实现电源自动切换

配电施工方案如下：

低压配电线缆，全部采用符合国家标准的正规厂家生产的阻燃交联铜芯电缆，照明线缆线径规格不小于 3*2.5mm²，插座线缆线径规格不小于 3*4mm²，机柜线缆线径规格不小

于 $3 \times 6\text{mm}^2$ ，主线缆线径规格满足机房供电最大设计容量使用。并实施管槽屏蔽措施。

全部电线采用符合国家标准的阻燃铜芯电线电缆，相线、零线和地线颜色按国家标准分清，并对所有敷设的线路做好标记。

所有封闭式电缆桥架选用优质冷轧钢板，表面处理电镀锌，具有强度高、耐腐蚀、结构合理、经久耐用、整齐美观、安全可靠、施工维护方便的优点。广泛用于煤炭、化工、食品、纺织、机械、冶金、电力、电视广播等工矿企业室内外电缆敷设，也可作为电缆隧道内支架。以它占有空间少，建设周期短，被国内外广泛使用。

所有墙面市电电源插座均采用白色面板五孔插座。

封闭式金属线槽安装、电线敷设时应注意：

线槽及其附件采用金属线槽定型产品，其型号、规格符合设计要求，线槽内外应光滑平整，无棱刺，不能有扭曲、翘边、变形等。

根据设计确定出进户线、盒、箱、柜等电气器具的安装位置，从电缆桥架始端至终端（先干线后支线）找好水平或垂直线，按照设计图纸要求及施工验收规范规定标出支撑物的具体位置。

线槽在安装时应挂线或弹线找直。用水平尺找平，以保证安装后横平竖直。水平敷设时，支架跨距为 1.5-3 米，垂直敷设时，固定点间距不大于 2 米。桥架弯曲半径小于 300mm 时，应在距弯曲段与直线段接合处 300-600mm 直线段侧设一个支撑；当弯曲半径大于 300mm 时，还要在弯曲段中部增设一个支吊架。

在进出箱、柜和丁字接头的三端 500mm 内设支撑。桥架线槽与电柜、箱、盒接茬时，进线和出线口处用抱脚连接，用螺丝紧固，螺母位于桥架外侧。

电缆桥架在过墙或楼板孔洞时，用防火材料封堵。为防止其他专业施工时损伤电缆，在管道及空调工程基本施工完毕后才能进行电缆敷设。电缆敷设前清理桥架，检查桥架有无毛刺等可能划伤电缆的缺陷，并预以处理，电缆在桥架上应分层敷设，且排列整齐，不应交叉。桥架内电缆在首端、尾端、转弯设有编号、型号及起止点当标记。标记清晰齐全，电缆敷设时弯曲半径大于 10D。

在配管工程、线槽安装工程配合综合布线配管及线槽安装。对线的型号、规格进行校对，必须符合设计要求、规范要求。有出厂合格证、生产许可证，对线的颜色要严格区分，即相线为黄、绿、红，零线为淡蓝色，保护地线为黄绿双色。

管内穿线不得有接头、背扣，穿线不要用力过猛，两人穿线要配合协调，一拉一送以免损伤线芯，同时要特别注意，同一交流回路的导线必须穿同管内，不同回路、不同电压

的导线不得穿入同一管内。

开关插座盒内导线预留长度为 15cm，配电箱内导线预留长度为箱体周长的 1/2。4mm²以下的导线采用安全型压线帽连接，根据线径、根数选用合适的压线帽，将线芯插入压线帽的压接管内，要填实；线芯要插到底。导线绝缘处要和压接帽内口平齐，用专用压线钳压实即可。

各种管路、盒子、线路的导线已穿完并已做好绝缘摇测，进行开关插座的安装，要保持墙面的清洁。

安装前对盒子进行清理，将盒子内残存的灰块剔掉，将杂物一并清除盒外，用布将盒内灰尘擦净。

同一场所的开关切断位置应一致，且操作灵活，接点接触可靠。插座距地 30cm，同一室内安装的插座高低差不应大于 5mm，成排安装的插座高低差不大于 2mm，不允许出现负差。

2.11.3.4 机房照明

照度要求：

设备区要求照度 $\geq 300\text{lux}$ 。工作区内要求照度的均匀度（最低照度与平均照度之比）不宜小于 0.8，非工作区内要求照度的均匀度不宜小于 0.2。机房故障照明照度为一般照明的 1/10，安全出口标志灯照度不低于 0.5 lux。

照明设备采用 2×36W 格栅灯盘，照明灯管采用高效节能灯管。光管采用光色、光指数好的荧光灯管。

2.11.3.5 机房防雷接地

本机房设计中有保护接地系统，防雷接地系统，工作接地系统，防静电接地系统。

防雷接地系统包括交流工作接地、直流工作接地、防雷接地和静电接地。采用 TN-S 接地系统，敷设专用接地保护线，所有电气设备、金属管件、电缆外皮均应与专用接地保护线可靠连接，静电泄漏地网应与接地网可靠连接。

在机房防静电活动地板下采用 120mm*0.35mm 紫铜带按 1200mmx1200mm 网格敷设并采用 25mm*4mm 铜带沿墙敷设一周构成机房等电位接地网，该接地网应通过 25 平方毫米铜导线与机房内 LEB 端子箱可靠连接。所有设备及防静电地板的支架均应通过 6 平方毫米铜导线与之可靠焊接。

机房接地采用综合接地，采用 25 平方毫米铜导线将机房等电位接地网与接地体相连，接地电阻不大于 1 欧姆。

2.11.3.6 UPS 不间断电源

系统采用双变换纯在线式 UPS 电源，系统容量为 20KVA，断电后在线供电半小时，供电范围为机柜回路，应急照明等。（UPS 设备含监控系统设备清单内）

其具体参数如下：

基本规格	UPS类型	后备式UPS
	UPS额定容量	20KVA
	UPS电源效率	94%
	标称后备时间	满载典型后备时间 4.9 分钟; 半载典型后备时间 15.3 分钟
输出	输出电压	230V
	输出电压范围	可设置为220、230或240 输出电压
	输出电压频率范围	50/60±3(用户可调±0.1)
	输出功率	16 kW / 20 kVA
	输出连接	(1) Hard Wire 3-wire (H N + G) (1) Hard Wire 5-wire (3PH + N + G) (8) IEC 320 C19 (2) IEC Jumpers
	波形类型	正弦波
	波峰因数	3 : 1
	输入	输入电压范围

其它	接口类型	DB-9 RS-232, RJ-45 10/100 以太网接口, 灵巧插槽
	工作噪音	59dBA
	输出插座	(1) Hard Wire 3-wire (H N + G),(1) Hard Wire 5-wire (3PH + N + G)
	电池类型	电池型号 免维护密封铅酸电池(悬浮电解液):防漏 预装电池 4 典型充电时间 2.50 小时 可更换电池包 RBC44 RBC 数量 4 额定电池电压 +/-192 V (split battery referenced to neutral) discharge_battery_voltage +/-154 V 电池工作效率 93% 半载典型后备时间 15.3 分钟 (8000 瓦数) 满载典型后备时间 4.9 分钟 (16000 瓦数) 运行时间表 Smart-UPS RT 可选用电池 APC Smart-UPS RT 20kVA RM 230V For China
	控制面板	多功能液晶显示器状态管理控制台
	滤波	多级噪声滤波器, 符合UL1449标准
	报警系统	声音和视觉报警:可配置延迟
	安全标准	2年内维修或更换
	工作环境	工作环境 0 - 40 °C 工作相对湿度 0% 操作高度 0-3000米 存储温度 -15 - 45 °C

2.11.3.7空调

根据本项目的实际需求,于弱电机房内配置 1 台 5 匹的柜式空调,确保机房内部正常制冷量,为设备良好的散热提供保障。

1.4.3.1机房环境监控系统

1) 系统描述

本次机房集中监控系统的设计及建设是结合机房结构、设备内容、使用功能、操作对象和管理要求等综合因素进行考虑的,并做出合理的、适应特定工程使用和管理需要的设计。本系统的特点是集成了机房的 UPS 系统和温湿度系统,实现了在统一的管理平台上进行集中管理,真正做到了数据共享。

2) 功能要求

为了确保基础设施监控模块的稳定可靠运行,系统采用了模块化的架构进行设计,确保任何模块出现故障不会影响同级别的其他模块的正常工作。

监控模块是一个高可用性的分布集中的机房集中监控系统,从架构来说可以分为采集层、处理层、展示层,采用分布式系统结构,每个模块各施其职,互不干扰。

各部分的主要作用如下：

采集层：由各种传感器、采集单元、通讯转换模块以及被监控设备组成，所有监控数据通过 RS485 总线或者 TCP/IP 网络上传至监控服务器。

处理层：由场地设施监控服务器和 IT 设施监控服务器组成，实现对采集层上传的数据进行集中数据存储、数据分析、报警发送，同时响应展示层的各自数据展示请求。

展示层：由各种展示终端和报警发送设备组成，实现监控模块与用户的人机交互。

➤界面展示

监控模块采用 WEB 方式提供人机交互，全中文界面，采用图形化设计，支持电子地图功能。整体界面分为资源展示区、监控数据展示区和报警事件展示区。

监控界面自动轮询功能：为了满足监控画面无人操作时，无法自动切换显示重要设备的监控画面的需求，监控模块允许管理人员针对系统中不同设备、环境的重要程度，自行定义监控画面按照预先设计好的顺序、时间间隔，在各功能模组之间进行页面轮询。当无人操作时，监控模块显示界面可按照设定的顺序(可随意更改编辑)自动显示。当进行手动操作或发生报警时，界面轮询功能会自动停止，直到手工再次启动轮询。

报警设备动态展示功能：为了满足用户及时总览当前数据中心所有重要的设备报警，并且快速切换到相关设备的详细监控界面的需求，监控模块设计了报警设备动态展示功能。报警设备动态展示功能使得用户关心的处于报警状态的重要设备集中动态展示，让用户一目了然看到报警设备，并且可以通过点击直接进入该设备的详细监控页面。

➤权限管理功能

监控模块具有权限管理功能，可以针对不同的用户角色赋予不同的权限，保证使用的安全性。

权限管理功能中，按照被监控设备、监控界面、系统设置、有效时段四大维度进行权限组合，权限组数量可以按照用户需求进行组合。

每个账户都必须隶属于某个权限组。

基础设施监控模块与运维管理模块的账户具有同步功能。

事件管理

当监控模块发现有报警事件时，立即发送到事件栏进行显示并添加到数据库进行记录。

➤日志管理

系统日志是记录系统中软件、硬件和系统问题的信息，包括用户操作日志、系统运行日志、报警日志等。为了确保日志准确反应当时情况，日志不可修改。为了满足时候查询

的需求，日志可保存一年以上。日志支持备份导出和清理的操作，满足用户长时间保存的需要。

操作日志是对记录用户对系统进行的所有重要操作，包括记录操作人员、操作内容、时间、类型、操作对象等信息。

系统运行日志是对系统运行进行记录，包括系统启动、停止、退出等运行信息。

报警日志是对系统产生的所有报警信息进行记录。

当管理员需要查询最近对监控模块的操作，可通过查询操作日志来实现。通过历史事件和日志查询程序，选择条件（设备范围、时间范围、类型范围和操作人员）组合查询，获取需要的操作日志，并可导出为报表。

➤历史数据保存

为了满足用户可以查询历史数据变化趋势的需求，监控模块提供历史数据保存功能，可以对系统所有模拟量数据进行保存，保存策略分为定时保存和按变化保存。

系统可以提供至少 1 年的历史数据保存能力，历史数据可以按照时间条件进行查询和导出报表。

➤报警管理

当满足告警条件的事件发生时，监控模块可提供界面报警、短信报警、电话拨号报警、等告警方式。

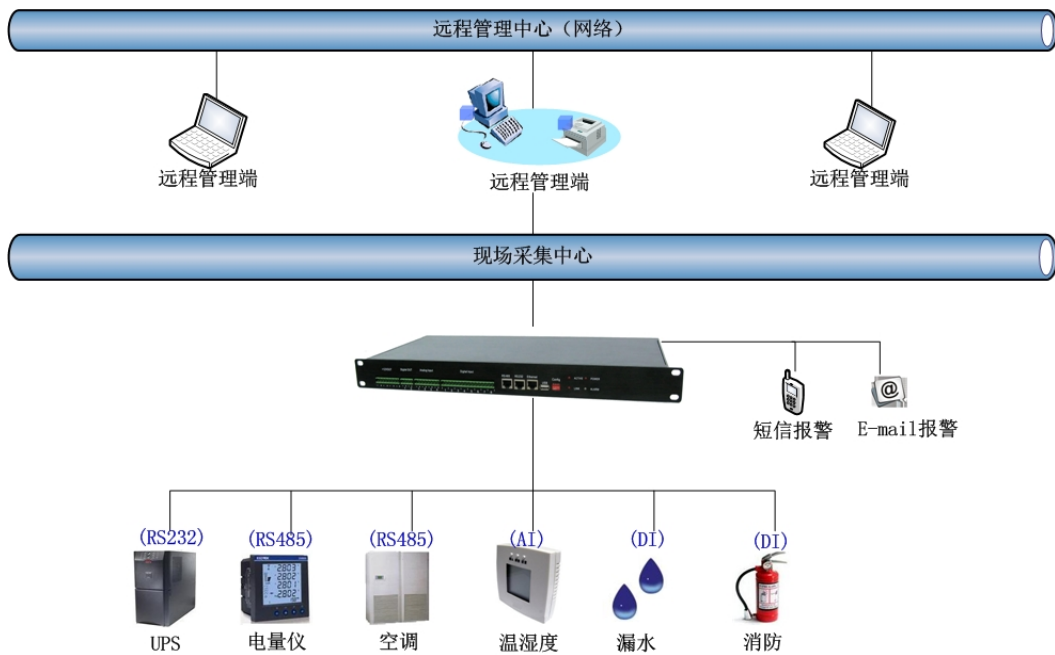
2.11.4 系统功能

基础设施解决方案总体架构设计遵循面向需求的设计思路，基于模块化的设计方法，实现监控、管理和服务模块松耦合，保证机房基础设施监控管理解决方案易于部署，便于扩展。

根据项目的实际情况及用户需求，本项目采用“集中监控”的监控模式，整个机房监控系统主要由机房内各种智能设备及探测器、监控主机、远程管理主机等组成,以下将进行详细介绍。

整个系统分为三层：现场采集中心、集中监控中心、远程管理中心。

机房监控系统结构拓扑图如下：



1)具体设计

UPS 监测

通过 UPS 智能接口采集 UPS 的输入/出/旁路电压、电流、频率，输出功率（有功、无功、视在），最大负载，谐波率及其超限报警信息等；负载不平衡，输入中断，整流器、逆变器、电池放电，交流电源失效等告警信息等。

本次将对机房共计 1 台 UPS 的运行状况进行监测，读取 UPS 电压、功率、电流等数值。

温湿度监测

根据机房面积在机房内加装 2 套温湿度传感器，监测机房内平均温度、湿度。通过系统实现温湿度上下限报警及故障报警。可通过曲线报表反映机房在特定条件下实际温湿度状况以调整空调送风温度或调整发热设备的摆放位置。