

公安智慧大楼弱电智能化整体建设设计方案

弱电笔记 2023-05-04 09:42 发表于江苏

收录于合集 #知识星球 56 个

第一部分：信息通讯设施

综合布线系统、计算机网络系统、有线电视系统、背景音乐及公共广播系统、综合管路系统

第二部分：安全保障措施

三层安全防范体系结构、数字视频监控（AI+人流统计+热成像测温）、入侵报警及紧急报警系统、一卡通系统系统、停车场出入口管理系统、车辆引导及反向寻车系统、无线对讲电子巡更系统、电梯五方对讲系统、

第三部分：高效运营与服务

智能会议室系统、会议预约管理系统、电子公告及信息发布系统、工位管理系统、固定资产管理、GPS 时钟同步系统、智慧餐台系统、厕位监测系统、机房工程

第四部分：建筑节能管理系统

建筑设备监控系统（BAS）、智能灯光系统、能源计量系统、智能充电桩系统、光伏储能系统、建筑能效管理系统、智慧后勤可视化运维管理平台

以下为正文：



公安智慧大楼信息化整体建设 设计方案

目录

- **PART1** 背景介绍
- **PART2** 信息通讯设施
- **PART3** 安全保障设施
- **PART4** 高效运营设施
- **PART5** 建筑节能管理系统

第一部分

背景介绍

需求分析及目标



规模适度、突出重点

投入不超前、不超支、在经费有限情况下，向使用率搞、使用层次的重点场所倾斜。在保证系统总体建设水平前提下，突出亮点和特色系统建设。

资源集约、节省投资

注重科学规划各场所的功能，根据场地使用率和办公需要，利用信息技术尽量合并同类功能场所，避免重复投入和铺张浪费。

成熟可靠，适度超前

着眼信息时代发展，采用先进、成熟技术构建系统。同等条件下，优先采用国产设备。系统总体设计水平达到当前国内先进。

全面规划、分布实施

对智能化系统进行总体设计，力求系统功能完整、完备。在总体设计的基础上，根据需求和未来发展情况，分步予以实施。

“标准统一、信息共享”

建立“统一标准、统一平台、资源共享、互联互通”，基于“数智信息平台”相关的业务应用系统。

信息化设计理念

信息化的设计要遵从顶层设计的方法论，在整个顶层框架设计时遵从自上而下的原则，在实现步骤设计时采用自下而上的方式，按照顶层设计的原则、方法和关键点，结合传统的公安分局智能化系统的设计方法，形成一套完善的新型国际化信息化设计思路。本项目遵循“结构合理、系统稳定、适当冗余、适度超前”的设计理念，设计体现渐进性（留有扩展余地、可分步实施）。

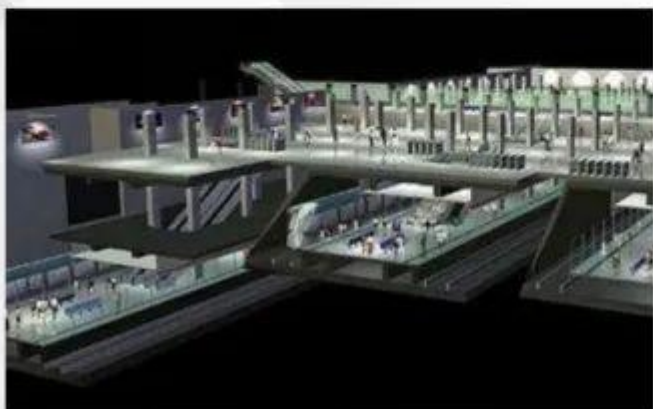
信息化并不是智能化各个子系统的简单累加，是凭借丰富的信息化知识和工程实践经验，为项目提供全生命周期的咨询顾问服务，包括顶层规划、系统设计、系统集成、技术咨询、造价咨询、项目施工、后期运维等内容的一体化咨询服务体系，**信息化是有灵魂、有亮点、人性化、易运营、高性价比。**



智慧后勤可视化运维管理平台



智慧后勤可视化运维管理平台



空间管理

依托三维空间管理服务，对园区空间运
维业态管理



IOT设备可视化管理

利用三维空间基底，实现能耗、灯光、
BAS、安防等IOT设备的可视化日常监管



空间导航

面向无人机、机器人、无人巡查机
器人等场景，提供三维空间数据导
航等服务

CIM平台汇聚BIM等数据全程提供三维数字孪生服务

智慧服务平台依托产业联盟持续提供丰富落地的**场景解决方案**

信息化架构

新大楼智能化建项目建建设架构

民警：舒适 方便 安全

员工：便捷 高效 安全

办公园区：高效 低耗 智能

公安园区信息监控及处置

后勤运维管理

运营能耗管理

应急指挥

应用层

设备信息管理
人员信息管理
能源管理

免刷卡快速出入
快速缴费
车位引导
反向寻车

重要资产管理
重要设备定位
信息设备管理
后勤设备管理

环境监测
气体监测
楼宇设备控制
配电监控

无线上网
远程办公
门户网站
GIS、BIM、CIM、VR

平台层

信息设施系统

- ① 综合布线系统（统一规划）
- ② 计算机网络系统（设备网）
- ③ IP网络电话系统（统一规划）
- ④ 有线电视系统（统一规划）

安全保障系统

- ① 视频监控系统（AI+人流统计+测温）
- ② 入侵报警及紧急报警系统
- ③ 一卡通管理系统（门禁、考勤、消费、访客、梯控、车辆出入管理、速通门）
- ④ 车辆引导及反向寻车系统
- ⑤ 无线对讲及电子巡查系统
- ⑥ 电梯五方对讲系统
- ⑦ 智慧餐厅系统

高效运营与服务

- ① 智能会议室系统
- ② 信息发布系统
- ③ GPS时钟同步系统
- ④ 智能化机房工程
- ⑤ 智慧餐厅系统
- ⑥ 厕位监测系统

建筑节能管理

- ① 楼宇自控系统（BAS）
- ② 智能灯光系统
- ③ 能源计量系统
- ④ 智能充电桩系统
- ⑤ 光伏储能系统
- ⑥ 智慧后勤可视化运维管理平台

网络层

综合布线、计算机网络系统、无线网络覆盖、IP 电话

基础层

机房建设、综合管路

第二部分

信息通讯设施

信息通讯设施-综合布线系统（设备网）

管理间子系统

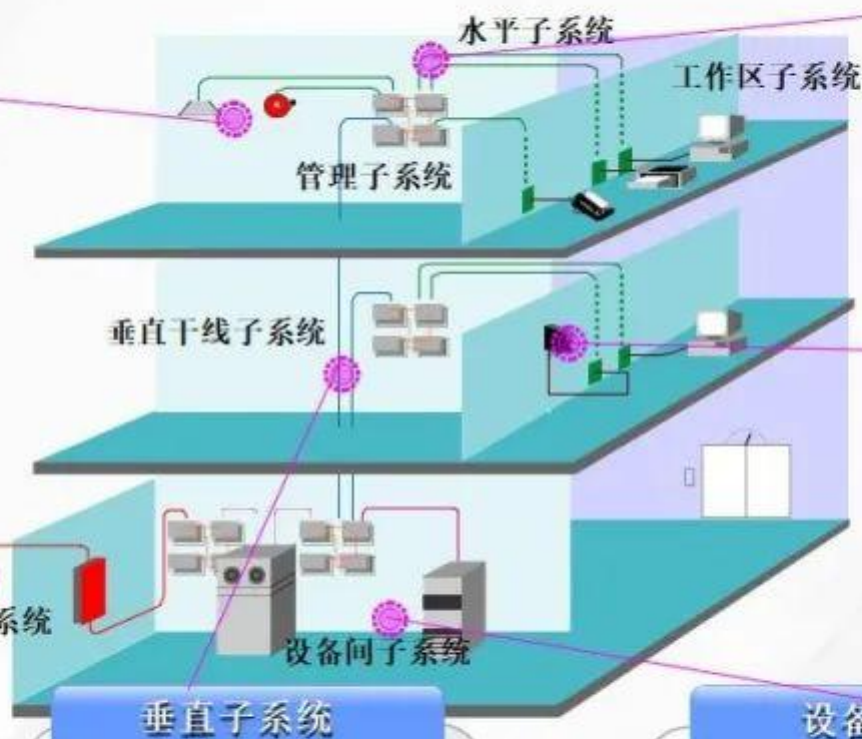
采用模块化配线架，有效提高端接操作的方便性和可靠性。



建筑群子系统

建筑群子系统

采用室外光纤传输



水平子系统

全部采用6类低烟无卤产品，保证用户接入端的数据传输速率在100Mbps以上，最高可以达到1Gbps。

工作区子系统

采用6类信息插座，适当预留水平光纤信息点。实现无线AP信息点全覆盖。

垂直子系统

数据、语音主干采用多模光缆传输。

设备间子系统

总机房设置在网络中心机房，采用标准网络专用机柜安装。

信息通讯设施-综合布线系统（设备网）



◆ 综合布线系统布点原则:

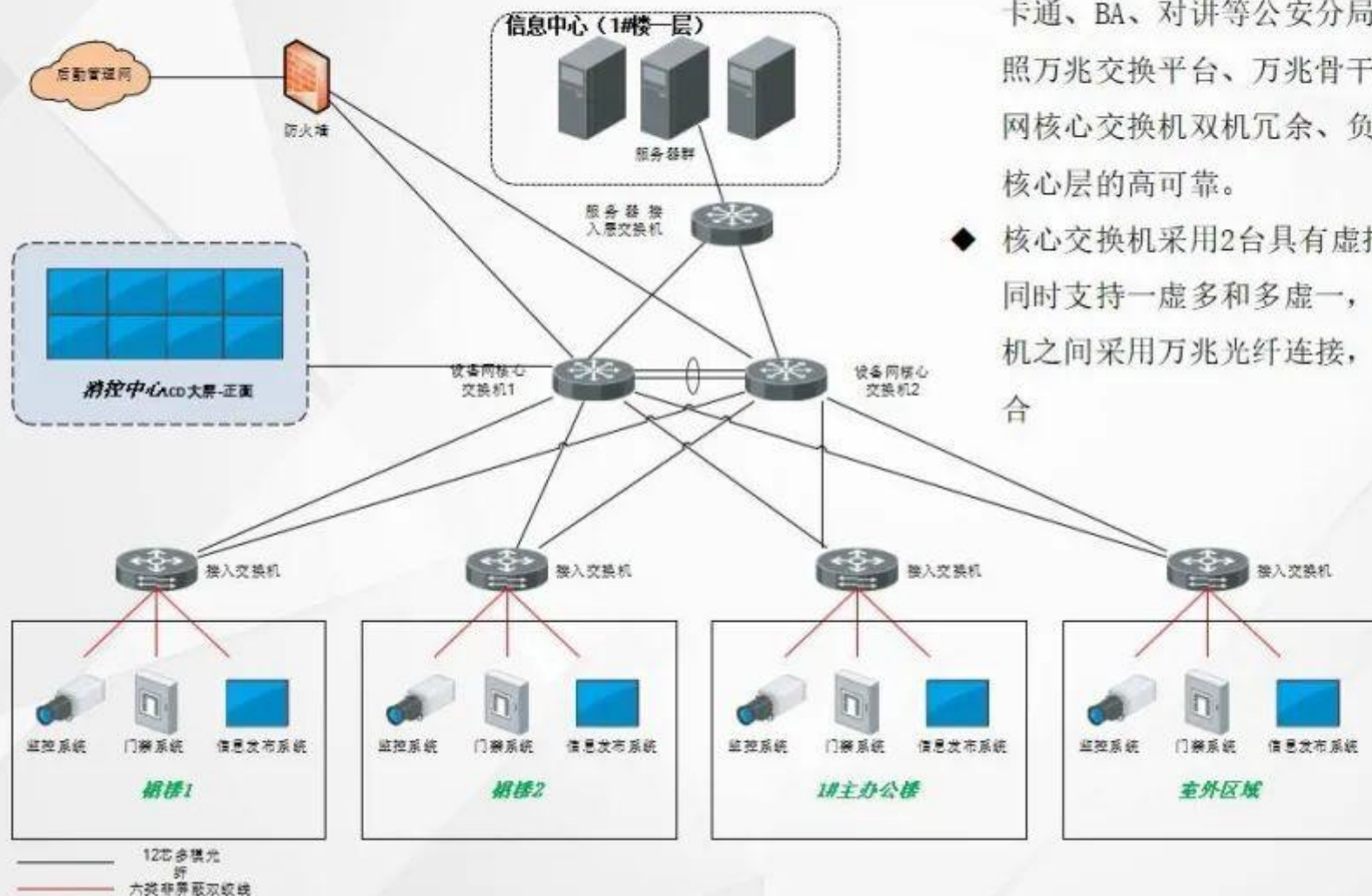
1) 楼道、车库、资料室、会议室、办公室、办案大厅等每个房间设置1个信息点；具体以施工平面图为准；

10) 信息发布、大厅信息显示、GPS时钟同步根据安装位置设置1个信息点；

设备网：支持如安防系统、广播、BA、一卡通部分应用系统等弱电设备的数据传输等，主干拓扑结构中心节点位于消控室，主要以在弱电间内提供弱电设备网络的端口为主，设备网与其他网络彼此物理隔离。

设备网，系统采用3层架构（核心层-接入层），接入层交换机（按前端点位100% 配比）布置在各个IDF机柜内，作为整栋信息交换的枢纽，为工作区信息点提供网络交互，实现桌面10/100/1000M自适应，核心交换机布置一个**安防、消防监控中心（位置待定）**；设备网采用单核心单联路；

信息通讯设施-计算机网络系统-（设备网）



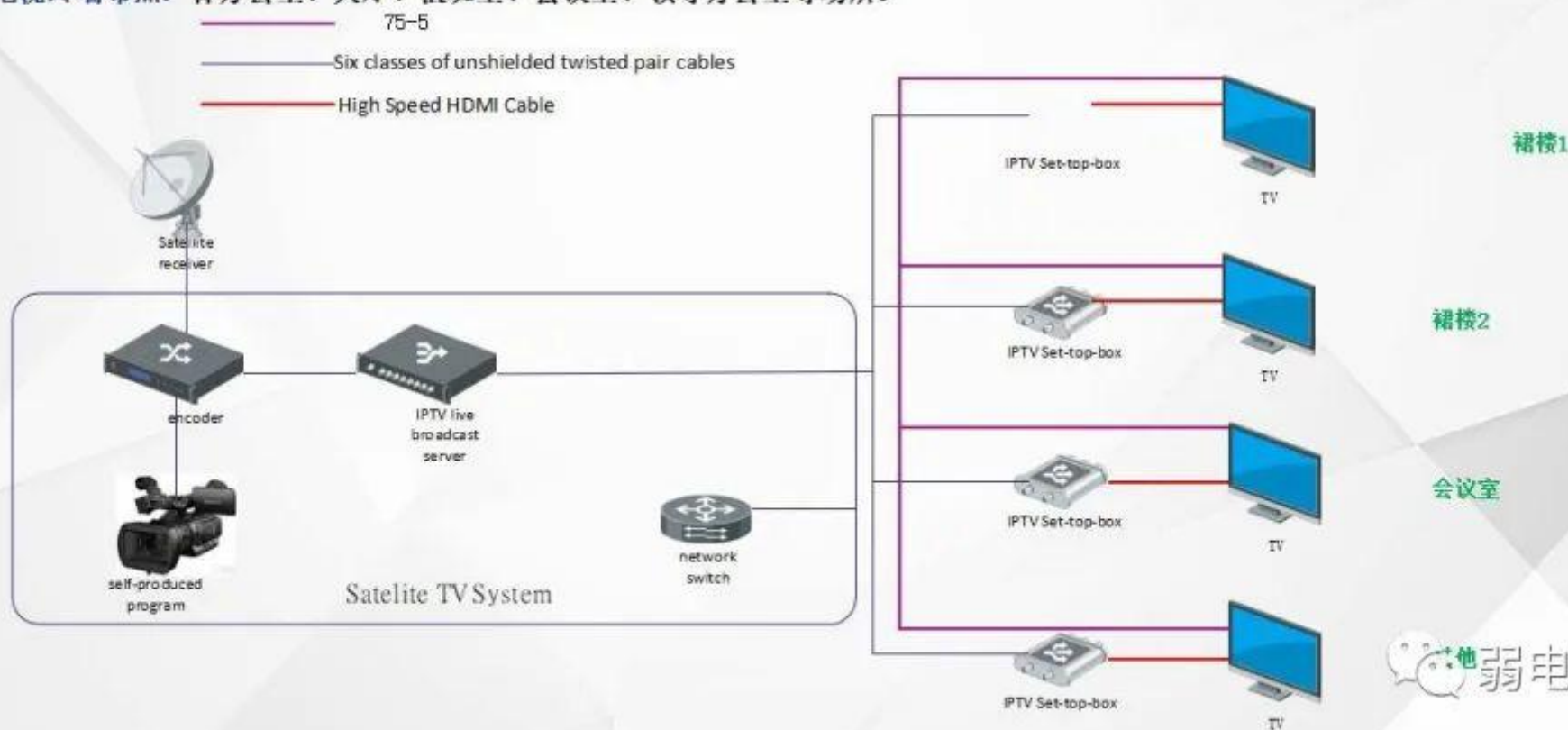
- ◆ 设备网承载着公安分局信息化网络数据（如：监控、一卡通、BA、对讲等公安分局的应用，本次设计的网络按照万兆交换平台、万兆骨干网络、千兆到桌面设计，内网核心交换机双机冗余、负载分担结合虚拟化技术实现核心层的高可靠。
- ◆ 核心交换机采用2台具有虚拟交换功能的汇聚交换机，同时支持一虚多和多虚一，接入交换机与2台核心交换机之间采用万兆光纤连接，同时实现1+1冗余和带宽聚合

信息通讯设施-有线电视系统

本工程有线电视新系统设计按电视图像双向传输方式，并采用光缆和同轴电缆混合（HFC）组网。本系统设计按数字电视与IPTV2套系统提示考虑，即在每个有限电视同轴插座旁边，另设一个RJ45网络口座位IPTV电视系统的预留。

系统组成部分：接收信号源、前端设备、干线传输系统、用户分配网络（**核心设备安装运营商机房，由运营商完成**）。

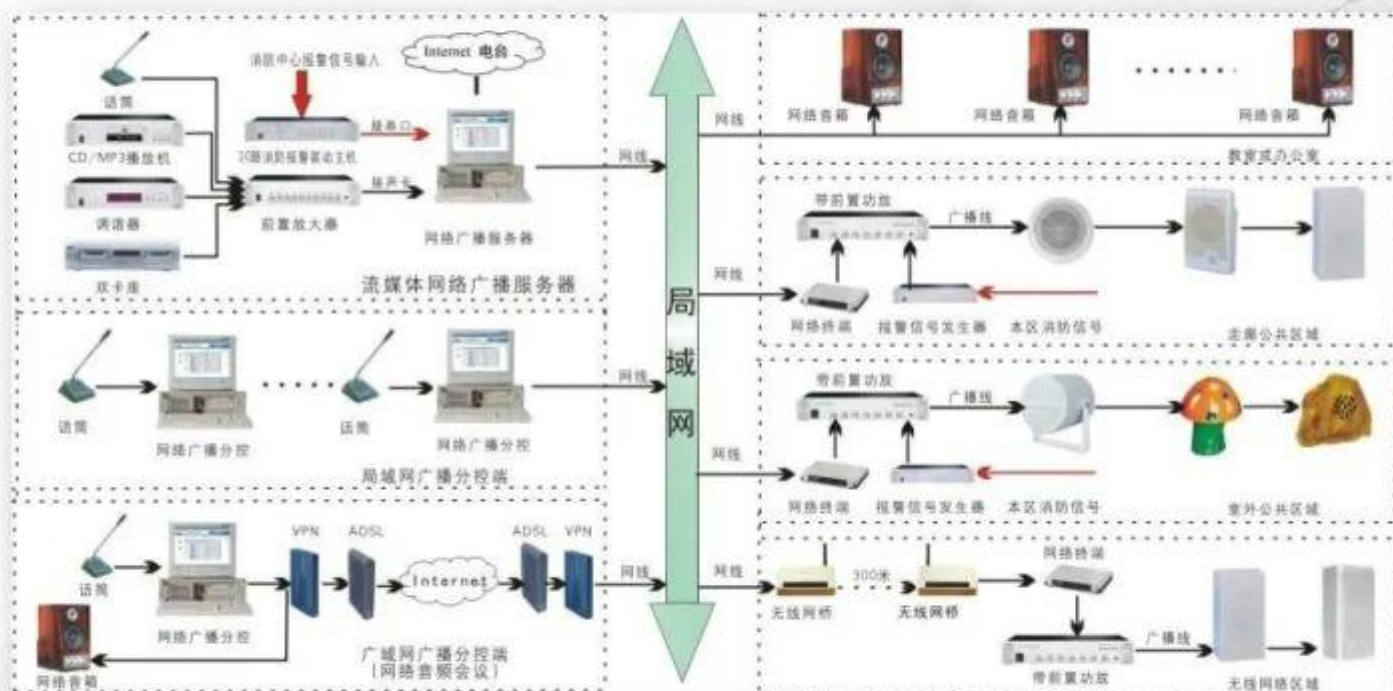
电视终端布点：各办公室、大厅、值班室、会议室、领导办公室等场所。



信息通讯设施-背景音乐及公共广播系统

本工程背景音乐及公共广播系统包括背景音乐广播和消防紧急广播两部分，背景音乐广播平时用于大楼内的背景音乐广播，当发生紧急事件时可迅速切断至背景广播，由消防系统播放消防广播。

本次工程公共广播机房与消防机房合用，设置在1#楼楼一层消防控制室（位置待定），机房内设置广播机柜，设置无线调谐器、高品质CD机、公共广播控制主机、功放等设备。公共广播控制主机接消防广播强切信号，火灾情况下，消防广播切换模块动作，背景音响断块。



背景音乐

广播通知

紧急广播

按楼层将主楼、裙楼1、群楼2分为16个区

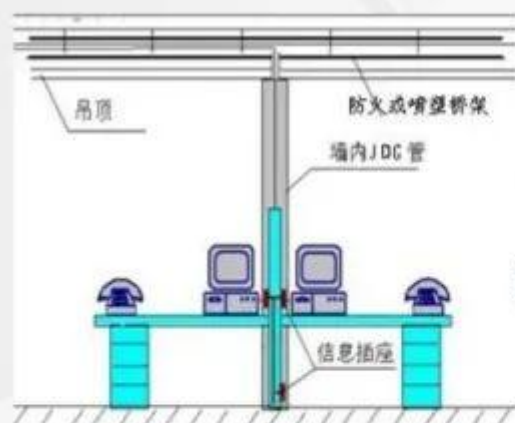


信息通讯设施-综合管路系统

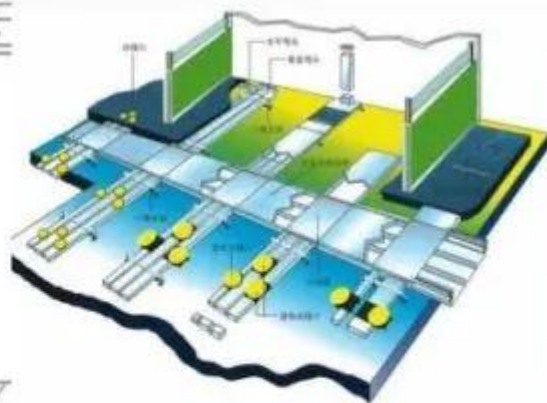
根据各智能化系统的线缆敷设需求，设置弱电智能化桥架。弱电桥架主要为江南公安分局新大楼智能化建设项目网建设信息化设备（如安防、一卡通、信息发布、楼宇自控等）子系统弱电系统相关的弱电预埋管、预留孔洞、弱电竖井、桥架、管路，在配线时需留有一定的备用量（20%-25%）。



数据机房区管路



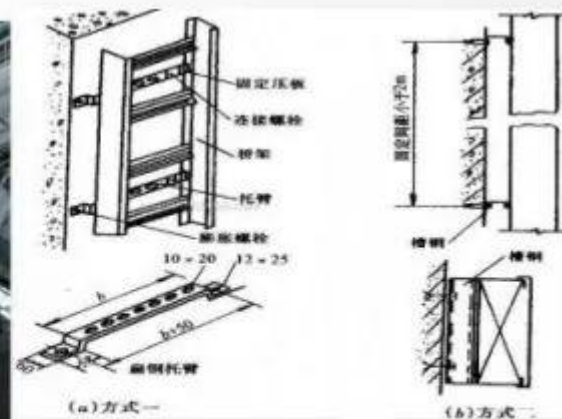
工作区管路



分支地板走线方式示意图



水平区管路



垂直干线区管路

弱电笔记

第三部分

安全保障措施



降本增效

兼容传统监控方案，灵活部署，快速实现智能化全流程安全管理，减少劳动力成本投入。



精准识别

基于高性能人工智能推理平台，准确实现安全生产全流程监控、记录、分析及管理，减少安全隐患。



数据利用最大化

结构化数据充分利用，通过可视化呈现效果，提升信息共享水平和管理效率。

三层安全防范体系结构



云计算和全栈AI技术，构建全网智能、高效便捷、生态开放、安全、智慧的公安分局安全体系环境。

1. 园区出入口设置车辆管理，管理进出车辆；
2. 通过监控摄像头对园区内主干道路及主要人员入口情况进行监视；

1. 通过访客、速通门管理与室外相同的区域进行管理；
2. 通过监控摄像机对园区出入口及地下车库进行监视；
3. 通过无线巡查对园区主要巡查局域进行定时巡查；

1. 通过门禁对室内特俗区域进行权限管控；
2. 通过监控摄像头对内部公共局域进行监视；
3. 通过入侵报警对园区内外局域设置报警和紧急求助防御；



态势感知

态势感知，针对园区，根据环境变化进行优化，7x24小时监测，不同阶段保护关键区域。



人员管控

支持黑名单管理与布控任务快速下发，人员身份实时识别与告警，结果实时查询和统计；以图搜人，可输入人员轨迹可检索。



视频周界

采用深度学习算法，精准识别入侵目标，针对周界以及小目标予以进行优化，相比传统周界，有效降低误报率和漏报率。



视频巡逻

按需选择一键摄像机，设置巡逻任务，保安岗亭实时监控，按触控显示屏卡，发现异常一键触发报警处理，任务结束自动生成巡查报告。



人脸通行

刷脸门禁开闸，园区和地下出入口实现精准人员识别，授权无感通行，有效杜绝非法人员通行，实时告警。



车辆通行

支持人员与车辆无感通行，早晚高峰不排队，车流量实时统计，实时告警。

弱电笔记

三层安全防范体系结构

数字化中台赋能安全保障管理



安全保障措施-数字视频监控

在下列区域设置高清彩色摄像机:

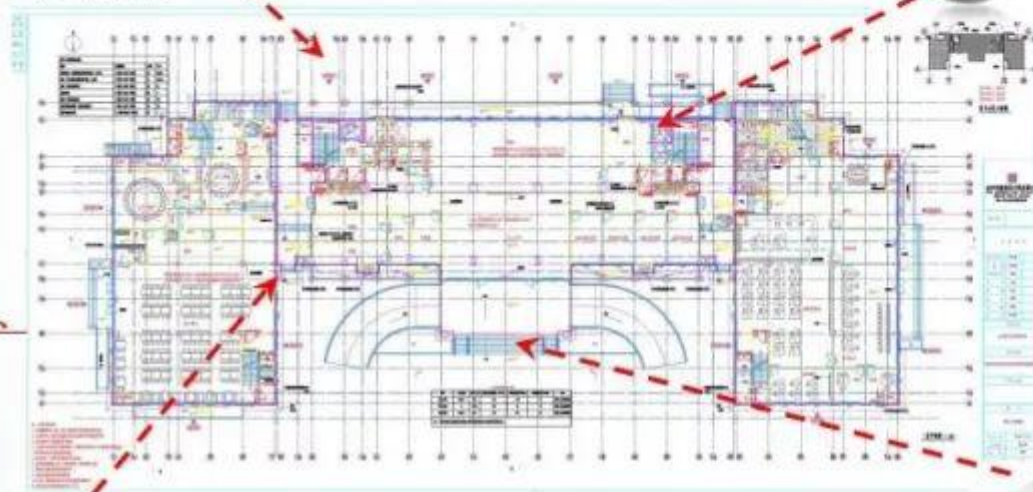
- 主要出入口公共局域、门厅
- 电梯轿厢
- 重要房间（枪械、机房、资料、档案室等）
- 停车库内部及出入口
- 室外公共局域
- 讯（询）问室、候问室：配置网络摄像机、录音机、监视器、硬盘录像机等设施



1080P枪式摄像机



1080P电梯半球



1080P网络半球



1080P室外网络球机

公共区域：楼道、电梯、停车场、室外周界全天都允许人员出入，因此主要采用视频监控、门禁和巡查的方式进行实时监控。

内部区域：办事大厅、财务室、机房、办公区域等主要采用视频监控、门禁、入侵报警等方式进行监控。

隔离区、专用通道等：是需要高级别的安全防范系统，主要采用视频监控、门禁、入侵报警等方式进行监控。

安全保障措施-数字视频监控（AI+人流统计+热成像测温）

AI智能分析：

AI行为分析系统，可以分析识别常规动作包括“紧急求救”、“不慎摔倒”、“打架斗殴”、“聚众围观”、“危险攀爬”、“非法闯入”动作等，服务器会把抓拍分析到的异常情况的现场视频画面显示在预警屏幕上，达到预警的目的。AI智能行为分析系统。公安分局周界、内部道路、大厅、走廊、室内提供全方位综合安防保障，在人员出入口提供智能刷脸通行方案，在车辆出入口提供智能车牌识别通行方案，实现公安分局可视化、数字化、智能化管理，让公安分局更智能，让工作与生活更平安。

人流统计：

有利于公安分局分析人流的集中时间段，通过调整公安分局的工作流程，合理增加办事及服务人员有效地分流；增设报警、办事窗口，减少报警人及陪伴者在窗口部位的积压。本次项目预计在入园区大门，入园区各楼层门厅、食堂入口等设置人流统计。

热成像体温筛查助力疫情防控：

热成像体温筛查：通过热像仪（非接触式方式）初步对人体表面温度进行检测，找出温度异常的个体，发现温度异常目标之后，再进行专业体温测量。本次项目设计预计在公安分局各栋楼的出入口设置热成像体温筛查和公安分局大门设置点位。



安全保障措施-数字视频监控 (AI+人流统计)

系统设计：视频监控系统采用全IP网络架构、建设独立智能化设备管理网络，监控管理控制中心位于智能化控制室内。

存储部分：存储采用磁盘阵列的方式，设备集中在数据中心机房内，保证存储设备的稳定运行，视频存储时间**30-60天**；

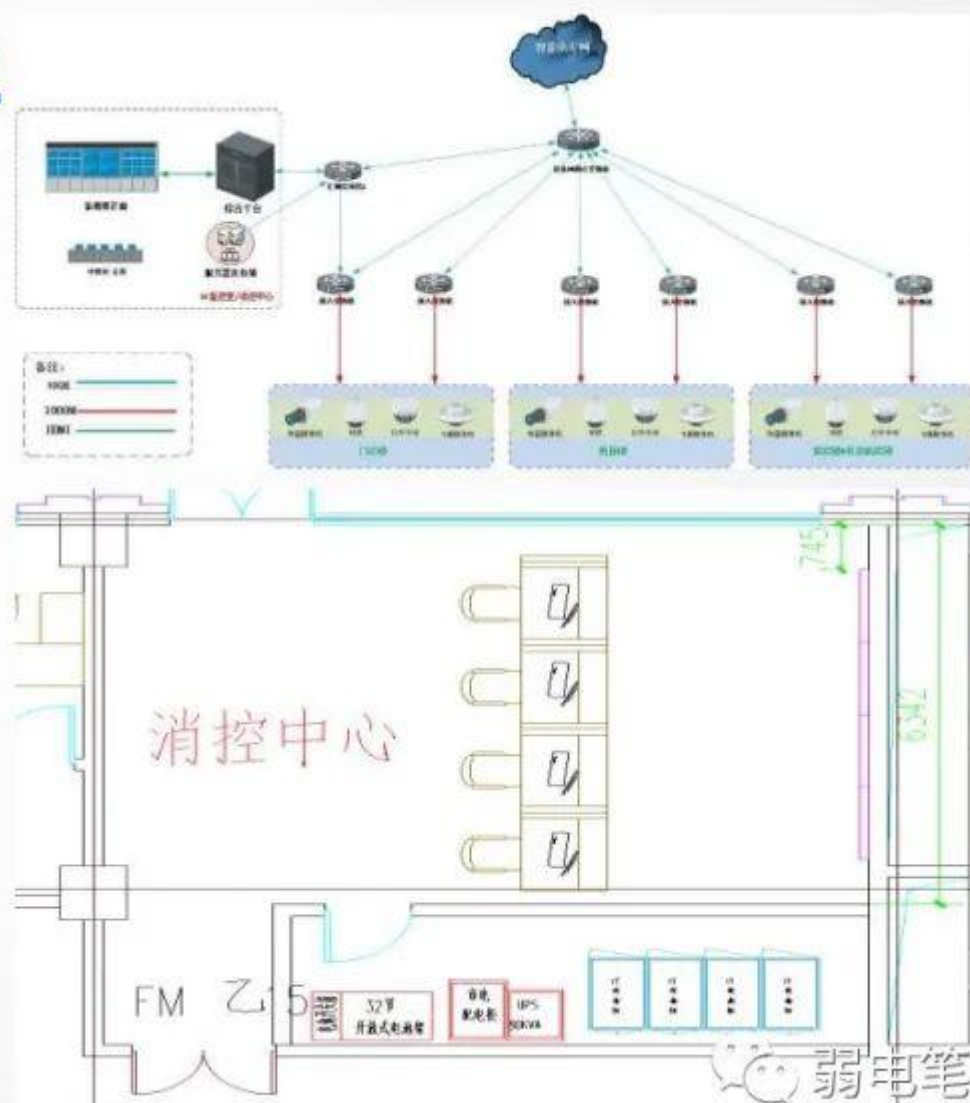
显示部分：在消控中心内设置电视墙及控制管理工作站1个，配置视频监控管理平台；

联动：监控、报警、门禁、广播等具有联动功能，如非该区域人员刷卡，摄像机与门禁联动，将监控画面立即传输至监控中心大屏上。

报警：重要区域设有虚拟围墙，当有人非法闯入时，监控画面立即传输至监控大屏上，发生异常情况视频弹出发送管理者及记录

供电：室内摄像机均采用POE供电，室外摄像机采用AC220~转DC12V方式供电。

消控室显示：设置 ≥ 12 块55寸液晶拼接屏，其中10个监视器每个监视器一次显示16画面，全部监控画面分2次轮巡显示上墙，间隔数秒（可设置），其中2-4台监视器单独作为报警联动指定监视器使用



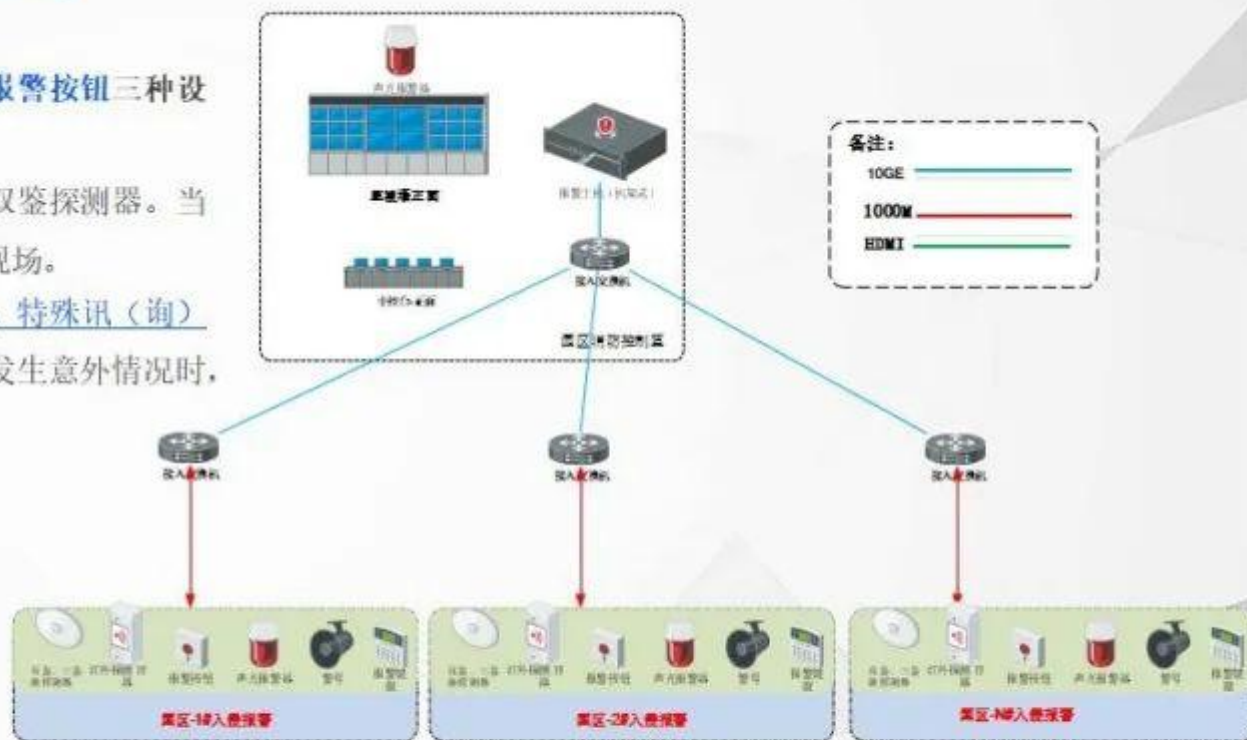
安全保障措施-入侵报警及紧急报警系统

本次设计前端采用双鉴探测器、手动报警按钮和拉绳式报警按钮三种设备。

在信访室、档案室、中心机房、财务室等重要区域设置双鉴探测器。当防区发生情况后，系统立即报警，并通知安保人员立即前往现场。

针对案件办理区，如在值班室、讯（询）问室、候问室、特殊讯（询）问室、贵重物品保管室等重要的部位安装紧急报警按钮，当发生意外情况时，可直接报警。

消控中心设置一级报警按钮，如突发严重事件直连110。



重要部位与视频监控系统、照明灯光进行联动，同时将经各种途径非法进入相应区域及房间的触发报警信号发送到安防控制中心主机和对应的监控中心电视墙上，主机处可显示报警位置、记录和打印等。

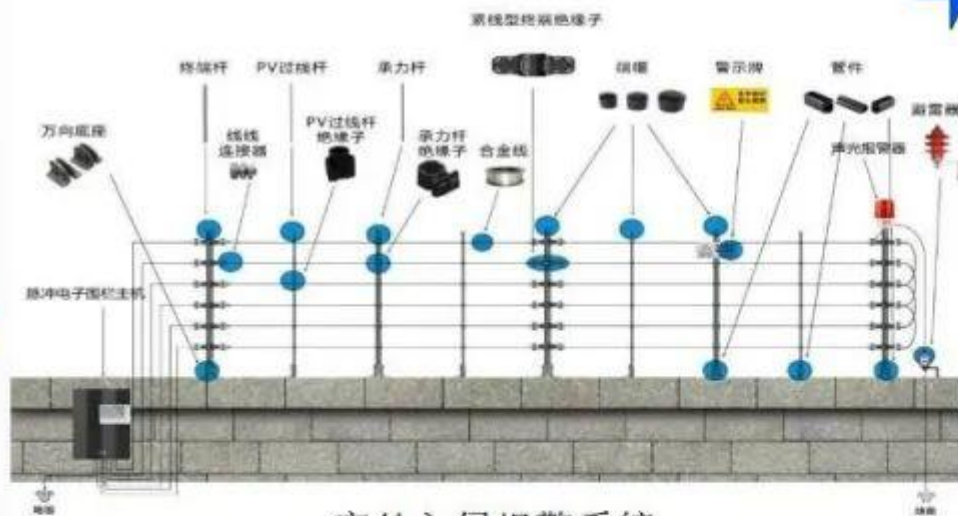
安全保障措施-室外入侵报警应用场景

园区围墙建设入侵报警系统如下：

1. 园区周界：主要防范非法人员的翻墙入侵、越界作案。
2. 园区室外区域实现园区非法入侵报警联动，并实现与视频监控报警联动机制；
3. 园区监控指挥中心：设置于园区消控室，实现对系统的集中统一管理。



园区消控室



室外入侵报警系统



报警局域定位
&告警提示

安全保障措施-一卡通系统系统

身份识别

由一卡通等对于人员进行识别，并进行管理。

权限管理

公安分局内来往人员多种类别，需要根据每个人特点设置其权限，以助力安全管理。

梯控管理

实现对办事与办公人员电梯分离、术梯直达、VIP客梯控制分流管理；

消费管理

提供食堂就餐等处的消费管理。

考勤管理

提供内部员工的考勤管理。

智能通道系统

病房楼设置智能通道系统，管控人流。



多重验证方式：

刷卡、密码、指纹、人脸、NFC、二维码



弱电笔记

安全保障措施-停车场出入口管理统

内部员工：员工车辆通过车牌识别进入地面或地下停车场。

办事者：车辆通过车牌识别进入地面或地下停车场，车辆离开通过车牌识别或移动支付进行缴

费。 **专家领导：**车辆车牌提前录入停车管理系统，采用车牌识别功能直接通过。

对比	车牌识别停车场	传统停车场
进场方式	免取卡、不停车、视频识别	需停车取卡，驾驶员经常无法将车辆停靠在方便取卡取票的位置
进场速度	15辆/分钟	5辆/分钟



无人值守出入口管理统



地面余位显示



无人值守终端



车牌识别道闸

停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统



1

车主驾车进入停车场前，可以通过安装在停车场总入口处的“户外车位引导屏”上空车位的显示，了解停车场各层当前的空车位数。



2

车辆进入停车场后，位于车位内部各个分岔路口的上方，安装有“室内车位引导屏”，显示该分岔路口所通往的各个方向当前空车位数。



3

每个车位正上方安装有“前置式超声波车位探测器”，前置式超声波车位探测器集成的指示灯为绿色时表示该车位为空车位。当车主将车辆停放到该空车位时，指示灯会由绿色变成红色。表示车位上已经有车辆停放。



4

车辆停放完毕后，户外及室内的车位引导屏会自动将当前位置的空车位数扣减掉1



综合余位显示终端



区域显示终端



视频车位检测终端



车位指示终端



自助缴费与反向寻车终端



网络控制器

弱电笔记

停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统



停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统

引导停车



屏幕引导停车

引导屏显示日期时间、剩余车位、欢迎词、车牌号码等。支持自定义屏幕显示。高亮度显示屏，户外强光下显示依然清晰可见，且支持多行显示。信息内容简明扼要，指引驾车者快速寻找到合适的空车位，降低油耗。

视频车牌识别

采用先进图像处理算法，双镜头探测设计，每个视频探测器可同时监控1-6个车位状态；当车辆进入视频探测器范围内，视频探测器识别出进入车位范围的车辆的车牌号码，同时把车辆和车牌号码的图片通过网络上传到系统中。

车位监测

强大的前端处理技术，视频检测器探测车位占用情况，停车车辆图像被获取并立即转换成数据传输到后台数据中心，相应车位随之变成被占用状态。

停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统

反向寻车



车牌查询

用户可利用查询机输入车牌号码进行查询到指定车辆的停放位置，查询机生成相应的地图路径指引用户找到该车辆。

时间查询

用户可利用查询机输入大概的进出时间段进行查询，查询机显示符合该时间段的进场车辆，车主选择指定车辆，查询机生成相应的地图路径指引用户找到该车辆。

无牌车查询

用户可利用查询机通过选择“无牌车”项进行查询，查询机显示所有在场无牌车的信息，车主选择指定车辆，查询机生成相应的地图路径指引用户找到该车辆



停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统

导航



寻车步行导航

通过号牌寻车查询到爱车停放信息后，通过步行导航指示前往爱车位置，节省寻车时间，提高寻车效率，让顾客能够快速离开停车场。

附近电梯厅/出入口

附近电梯厅和附近出入口推荐展示，为用车顾客指引最近的离场通道，减少顾客在停车场逗留时间，提升用户的用车体验

安全保障措施-电梯五方对讲系统

系统组成：中心主机、机房分机、轿厢分机、轿顶分机、底坑分机，

电梯设置随行监控采集、前端网络对讲面板、前端网络对讲终端信息采集，并与银行大楼安保机房实现互联互通，实现突发事件视频、语言等信息通信和事件处理决策辅助。



第四部分

高效运营与服务

高效运营与服务-智能会议室系统

数字化中台赋能会议室管理



高效运营与服务-智能会议室系统

根据对项目的理解及会议室使用功能的分析，将公安分局项目会议室分为三大类：小会议室、中型会议室、多功能会议厅。不同类型的会议室所使用不同功能的会议系统。

小会议室：一般性业务会议用，主要用于日常办公会议，业务培训等。

中型会议室：技能培训、日常会议、视频会议等。

多功能会议厅：用于学术报告、学术交流、活动庆祝演出等多功能会议厅。

会议室名称	扩声系统	视频显示	数字会议	会议摄像	互联互通	集中控制	视频会议	数量
小型会议室	★	★	★	★	★	★	★	6
中型会议室	★	★	★	★	★	★	★	3
多功能会议厅	★	★	★	★	★	★	★	1



小会议室示意图



中型会议示意图



多功能会议厅示意图

高效运营与服务-智能会议室系统

会议室建设功能规划如下表:

楼层	房间类型	数量	触控一体机	LED显示屏	LCD显示屏	扩声系统	数字会议	会议录播	高清摄像	视频会议	多媒体管控平台	语音识别服务器	中控系统	无纸化显示	投影同屏器	互联互通	会议公告及预约	舞台灯光	智能照明	多媒体信息盒
1#楼一层	法制民警业务区	1			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼一层	受立案大厅	1			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼三层	大会议室427.67m²	1		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
1#楼三层	警保会议室	1							✓	✓	✓						✓		✓	
1#楼六层	110人会议室	1		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼七层	党委会议室	1		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1#楼八层	治安会议室	1	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼九层	国保经侦会议室	1	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼十层	网警、禁毒会议兼研判室	1	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
1#楼十一层	刑大会议室	1	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓

高效运营与服务-智能会议室系统

小会议室*5间

- 视频显示系统（86寸触控一体机*2）
- 音频扩声系统（2-4只音箱）
- 远程视频会议1套
- 桌面预留1-2个多媒体桌插
- 配置1台无线音视频传输设备
- 音视频互联互通系统1套
- 无纸化系统、语音识别（**党委会议室配置**）



高效运营与服务-智能会议室系统

中型会议室*3间

视频显示系统

高清显示采用高清LCD或LED显示屏，1块LED会标显示，壁挂辅助显示2台；

视频会议系统

2只高清摄像机球机壁挂/吊挂安装，与发言系统联动实现自动跟踪功能，并可用于摄取会场全景，通过控制室硬盘录像机和监视器实现监控、记录存储。

音频扩声系统

2只主扬声器，6-8只吸顶音箱

会议发言系统

主席台设置鹅颈发言话筒6-10支，支持热插拔、超强抗干扰，扩展便捷；

智能中控系统

可通过IPAD触控终端一键式控制会场音量、视频源选择、音视频切换、灯光开启等管理。

辅助系统

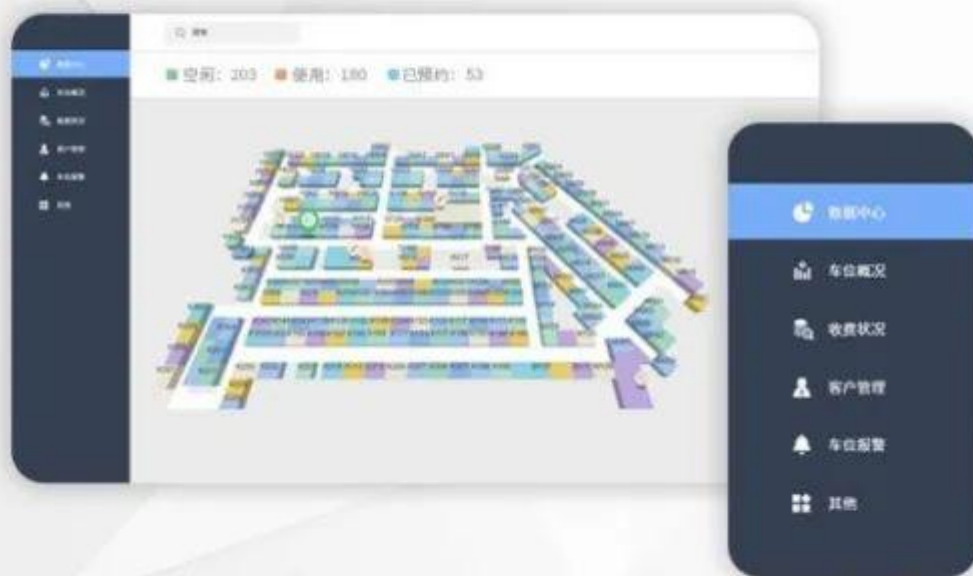
音视频互联互通系统1套，无线屏传1套；



中型会议室示意图

停车库管理系统-车辆引导及反向寻车系统

车场管理



车辆管理

记录车辆在场和出场信息的信息，提供给车场管理员对车场的车辆记录相关信息进行查询。

车位管理

显示了车位编号、车位类型、车位楼层、车位状态、固定车牌、占用车辆、最后更新时间、探测器等信息进行筛选

设备管理

展示了在地图编辑器中已建立的设备列表信息，当设备有数据上报时，设备状态为在线，会更新最后通讯时间；若设备无数据上报时，设备状态为离线。该模块包含了探测器、指示灯、屏管理、蓝牙和查询机等信息。

大屏机自定义锁屏界面

大屏一体机可支持自定义设置图片轮播、视频锁屏

安全保障措施-无线对讲电子巡更系统

采用数字中继台-天馈-手持对讲机的结构方式，控制对讲机通信覆盖范围，延伸通话距离，消除院区内信号盲区，
兼顾安保巡更路线由安保管理部门根据管理需要确定实际巡逻路线。

本次设计4个数字信道。



服务台



保安



中继台



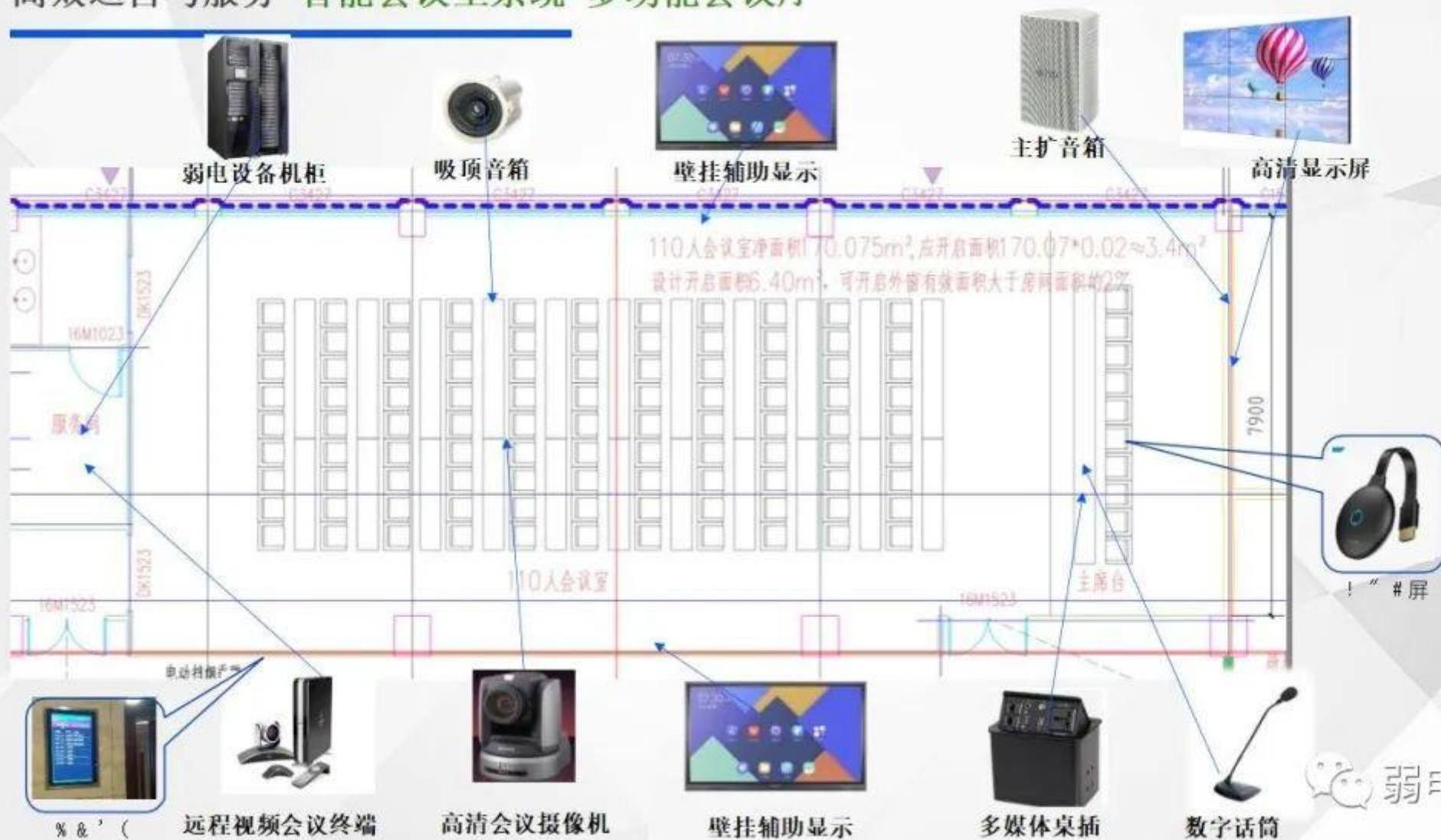
工程维修



保洁

巡更轨迹、巡更记录、自动巡更排班

高效运营与服务-智能会议室系统-多功能会议厅



高效运营与服务-智能会议室系统

多功能会议厅

视频显示系统

高清显示科采用高清LCD或LED显示屏，1块LED会标显示，壁挂辅助显示2台；

视频会议系统

3-4个高清摄像机球机壁挂/吊挂安装，与发言系统联动实现自动跟踪功能，

并可用于摄取会场全景，通过控制室硬盘录像机和监视器实现监控、

记录存储。

音频扩声系统

2只主扬声器， 2只重低音， 2只返听音响， 6-8只壁挂环绕音箱；

会议发言系统

主席台设置鹅颈发言话筒6-10支，支持热插拔、超强抗干扰，扩展便捷；

智能中控系统

可通过IPAD触控终端一键式控制会场音量、视频源选择、音视频切换、灯光开启等管理。

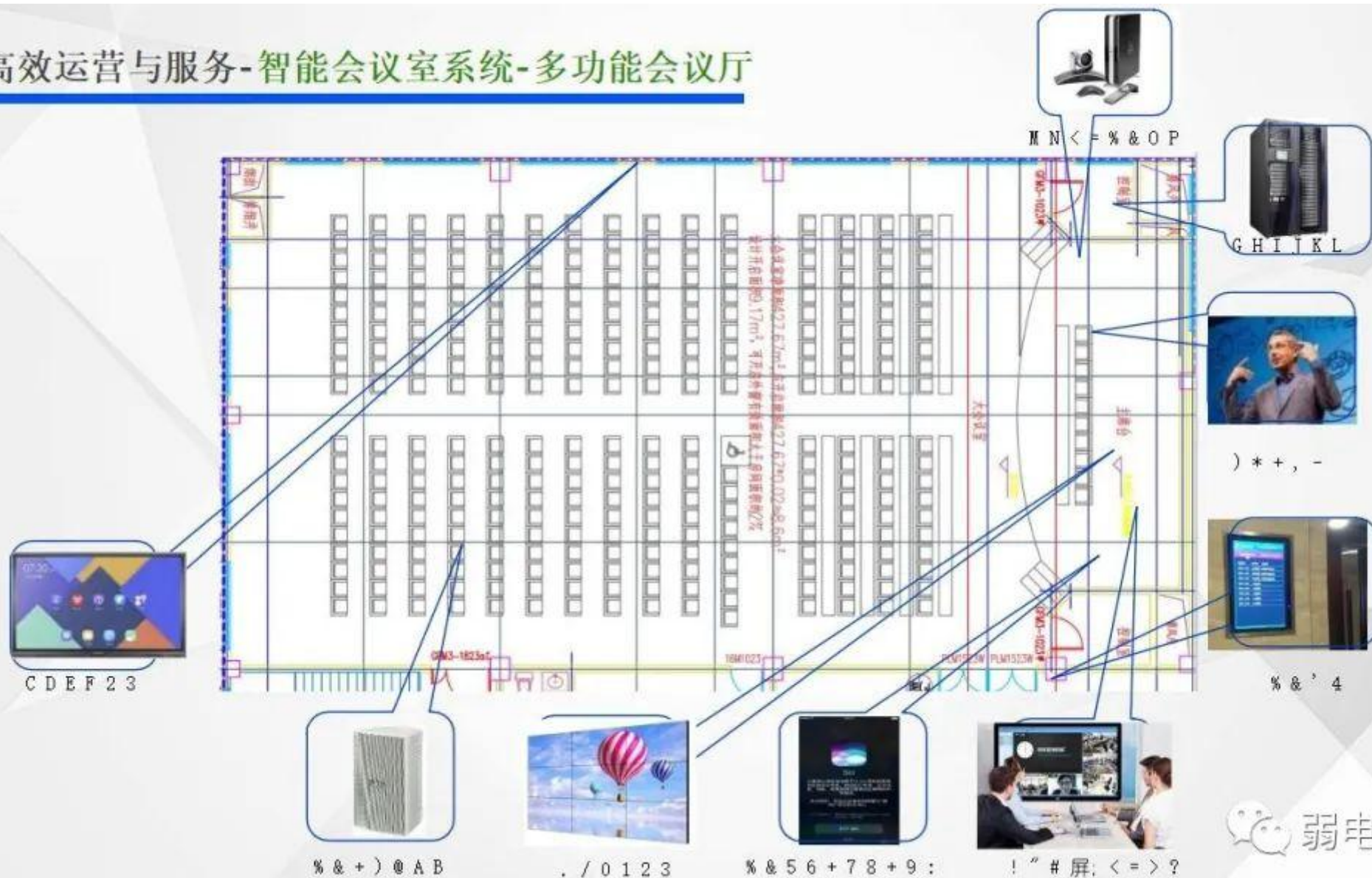
辅助系统

音视频互联互通系统1套，无线屏传1套；



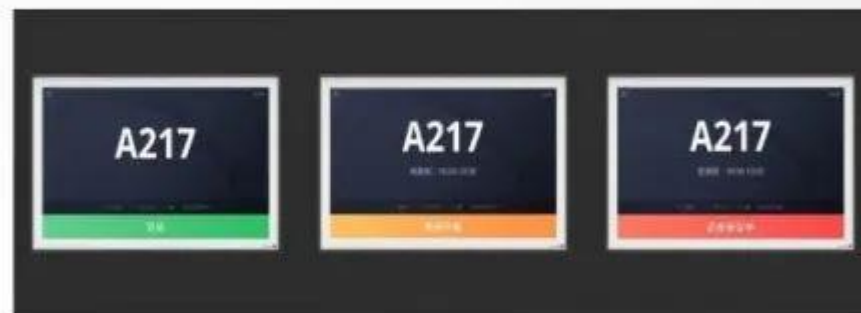
大型会议室示意图

高效运营与服务-智能会议室系统-多功能会议厅



高效运营与服务-会议预约管理系统

- **会议预约管理**
- 会议室门口设置显示平板，会议室预订成功，显示预订信息、会议室使用状态信息等展示
- 会议室内设备管控，比如电脑、投影仪、麦克风等设备
- 自主设置会议室管理规则：比如预订规则、计费规则、离场规则等
- 会议室数据统计：比如会议室预订情况、平均使用时长、空置率等。为公司管理提供决策



空闲中

即将开始

使用中



小会议室、中会议室、多功能厅、场馆（篮球、羽毛球）等预约预定管理

弱电笔记

高效运营与服务-会议预约管理系统



- 小会议室、中会议室、多功能厅、场馆（篮球、羽毛球）等预约预定管理

高效运营与服务-电子公告及信息发布系统

LED大屏幕主要设置在公安分局主入口门厅；

液晶显示屏设置在楼道、办事厅、电梯厅、会议室门口预约显示；

触摸屏查询一体机设置在一楼大厅等位置；

有效地减轻了公安分局工作人员的工作计划，提高了工作效率，并有助于树立公开、公正和优质服务的形象。

查询机与公安分局信息系统数据库相连，能够稳定、可靠地提供多媒体查询功能（楼层各部门查询、办事流程查询等）。



高效运营与服务-工位管理系统

1. 需要一个能满足“员工用户”与“综管管理者”“行政”三个身份的系统，员工用户侧重发起需求，综管管理者侧重需求受理及信息数据维护，行政侧重统筹管理与规划；
2. 固定工位，综管管理者能够发起“调整申请”，如整片、整层多层调整，行政受理需求进行场地调整与变更；
3. 流动工位，方便员工进行check in 与 out，综管受理需求，信息变更；
4. 工位数据，系统信息有增加、变更、废止功能，使用部门与协同部门实时关联，一旦部门变更，系统能自动改变无需人工操作；
5. 工位图，系统能够根据变更后的信息，自动更新出图，如：使用部门变更、工位数据增加减少等；
6. 每月，自动导出相关报表：**工位使用报表、工位费用分摊表、工位使用率分析表、工位异常分析表、可视化及分类管理等。**

工位及会议室信息展示



签到后屏幕由二维码变更为员工个人信息

电子工位牌



在线申请

弱电笔记

高效运营与服务-固定资产管理



- ✓ 结合园区无线网+ZigBee+蓝牙等二合一融合通信覆盖利用移动应用，资产管理人扫描资产标签；
- ✓ 便于识别、部署和数据捕获；
- ✓ 固定贵重资产移动记录，区域范围告警；

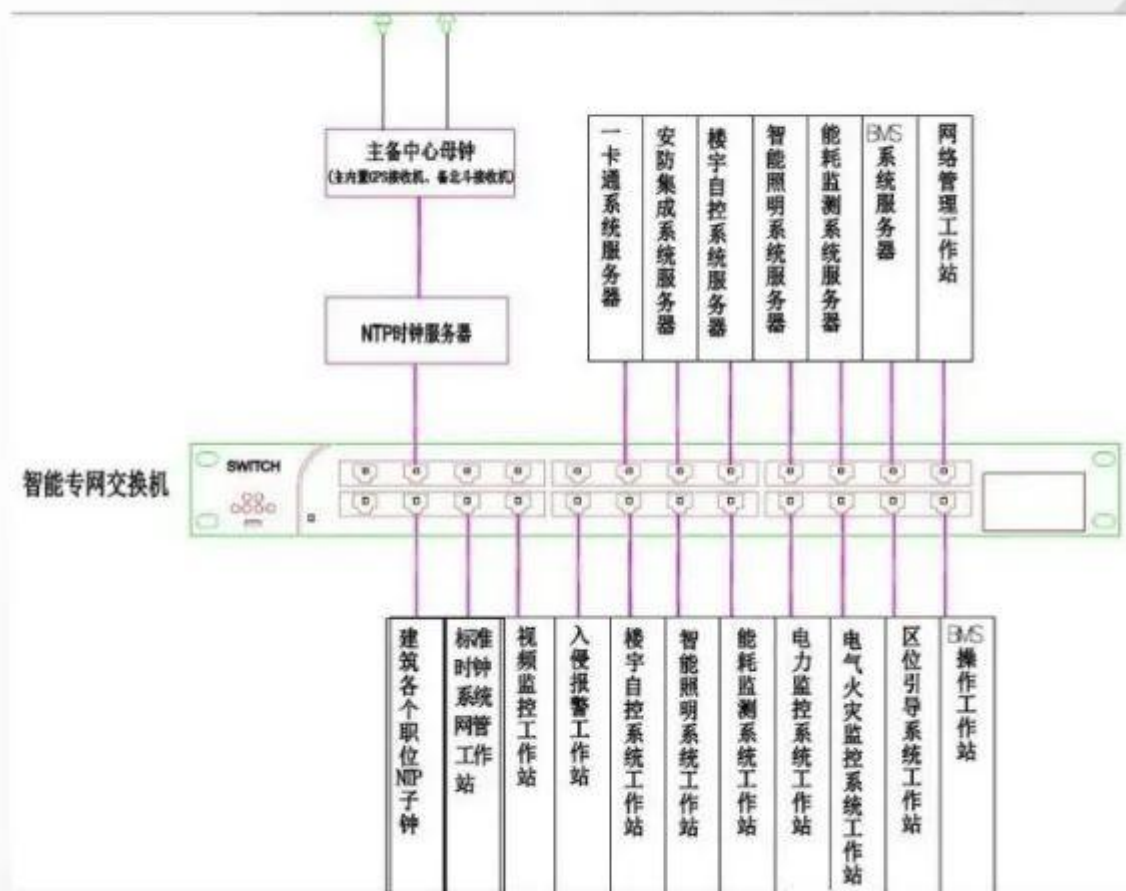


高效运营与服务- **GPS**时钟同步系统

时钟显示系统统一整个公安分局所有需要精确时

间的系统提供准确的时钟信号。

用GPS系统中的时标信号作为标准时间源对母钟的时钟信号源进行校准，为协调公安分局系统各业务流程和各生产运行部门的工作提供统一标准的时间基准，同步各计算机系统的工作。时钟系统的控制中心向各子系统或公安分局系统各路子钟发送标准时钟信号，监测全院所有时钟工作状态，控制所有时钟的运行。



高效运营与服务-智慧餐台系统

智慧餐台系统

◆ 缩短排队时间，提高服务效率

结算自动化，无需人工干预，极大地提升了结算效率，缓解了结算排队拥堵的问题。

◆ 自动结算，节省人工，减少运营成本

智能结算台自动结算，每小时结算千余人次，相当于三位服务员，节人工，减少运营成本。

◆ 杜绝浪费，做到勤俭有度

通过菜品小份供应，做到按需选菜，控制选菜量，杜绝浪费

◆ 出品更智能，菜品有明细

智能出品，实现餐厅出品管理的精细化、智能化、数据化

◆ 营养有跟踪，饮食更健康

智盘智能备餐台，采集用户就餐数据，为后期营养跟踪、分析奠定基础，营养更健康

◆ 杜绝结算差错，提高员工满意度

智能结算，避免人为差错，自动算账精确无误，提高员工满意度

◆ 餐补发放灵活便利

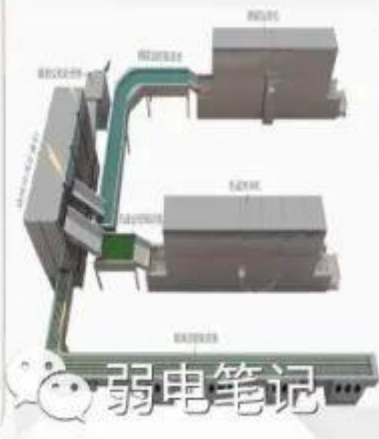
智盘灵活的补贴政策，让餐补、福利发放更规范简单

◆ 服务自助化，避免服务冲突

选菜、付款，无需服务员干涉，避免服务过程中的矛盾冲突

◆ 安全溯源

食品安全是事关人体健康的公共卫生问题，降低疾病隐患，防范食物中毒是食品安全工作的重中之重，智盘®通过数字化的方式打通上下游数据链，能有效追踪食物来源及去向，食品安全更有保障。



弱电笔记

高效运营与服务-智慧餐台系统



高效运营与服务-厕位监测系统

创新公厕管理模式：从数据到治理。将环境、资源、设施、用户、安保、工作考勤等数据实时上报至云平台，实现对公厕的环境、资源、设施、送纸服务、安保的智能治理，用户满意度与报修管理，员工工作考勤管理，赋予公厕大脑。

厕位间人体检测



红外、激光、智能门锁（三选一）

卫生评价器



洗手池附近安装、或通道口

环境检测



氨气、硫化氢、温度、湿度
烟雾、香烟检测



紧急按钮



第三卫、母婴室、
或厕位间安装

厕位指示灯



安装于门框，多种款式可选

信息引导屏



壁挂，入口或

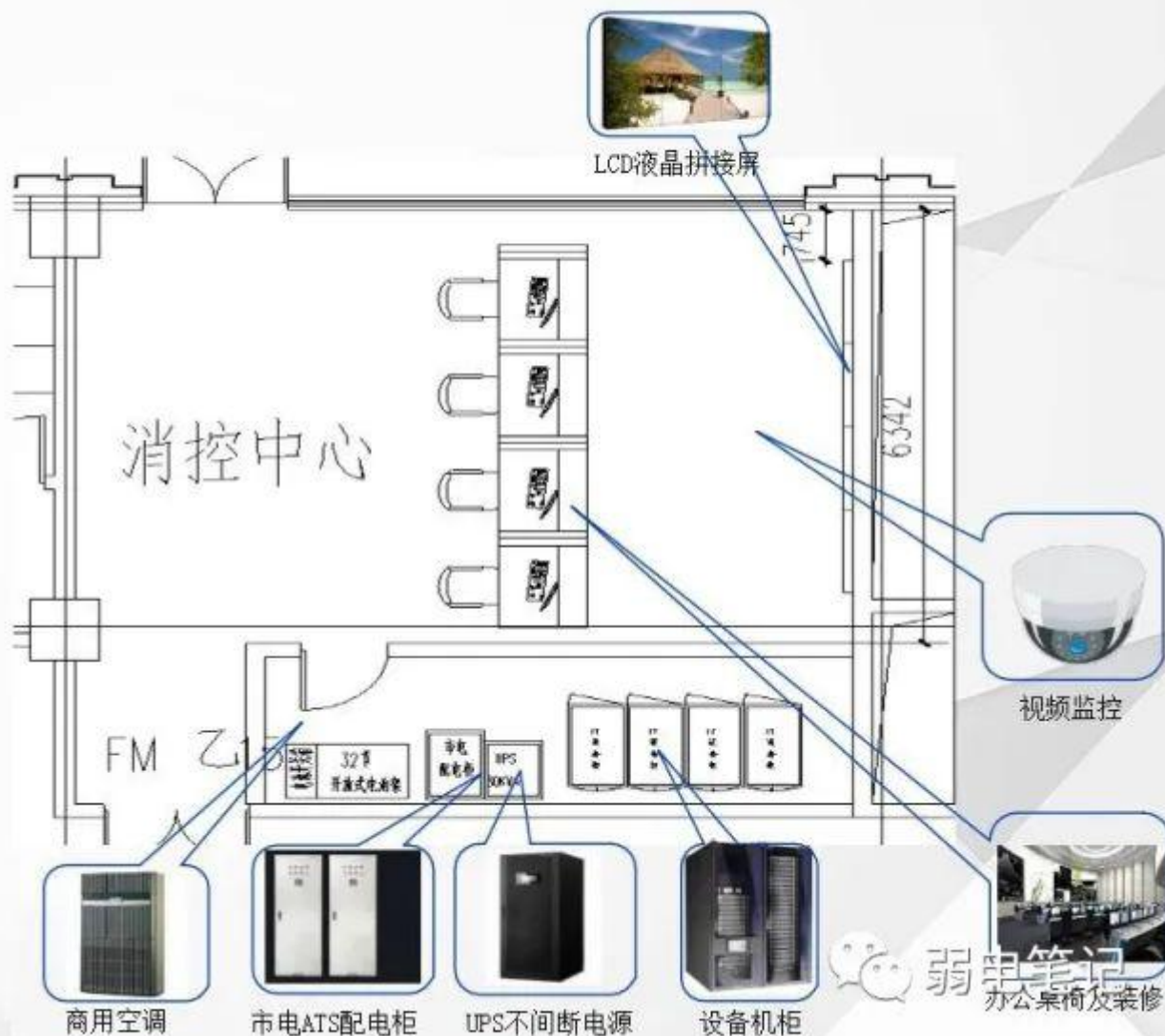
弱电笔记

高效运营与服务-机房工程

消防控制室位于1#楼一层，面积约86平方，主要作为安防管理及数据交换存储中心，并管理入侵报警、公共广播、门禁、楼控、智能灯光、IBMS等设备网的设备应用层管理中心。

消防控制室建设内容包括以下几个方面：

- 1) 装饰装修系统
- 2) 商用空调
- 3) 配电柜
- 4) UPS不间断电源
- 5) 防雷接地
- 6) 综合布线系统



高效运营与服务-机房工程



机房工程-装修子系统

装饰工程子系统



铝合金微孔扣板吊顶



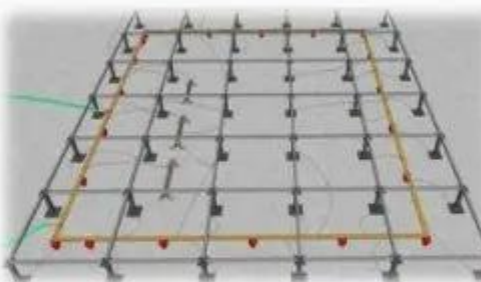
轻钢龙骨耐火石膏板



防静电地板



防火玻璃隔断



机房防雷接地



承重处理

机房工程-配电子系统

配电子系统

模块化UPS/机架式UPS



一体化配电柜



PDU

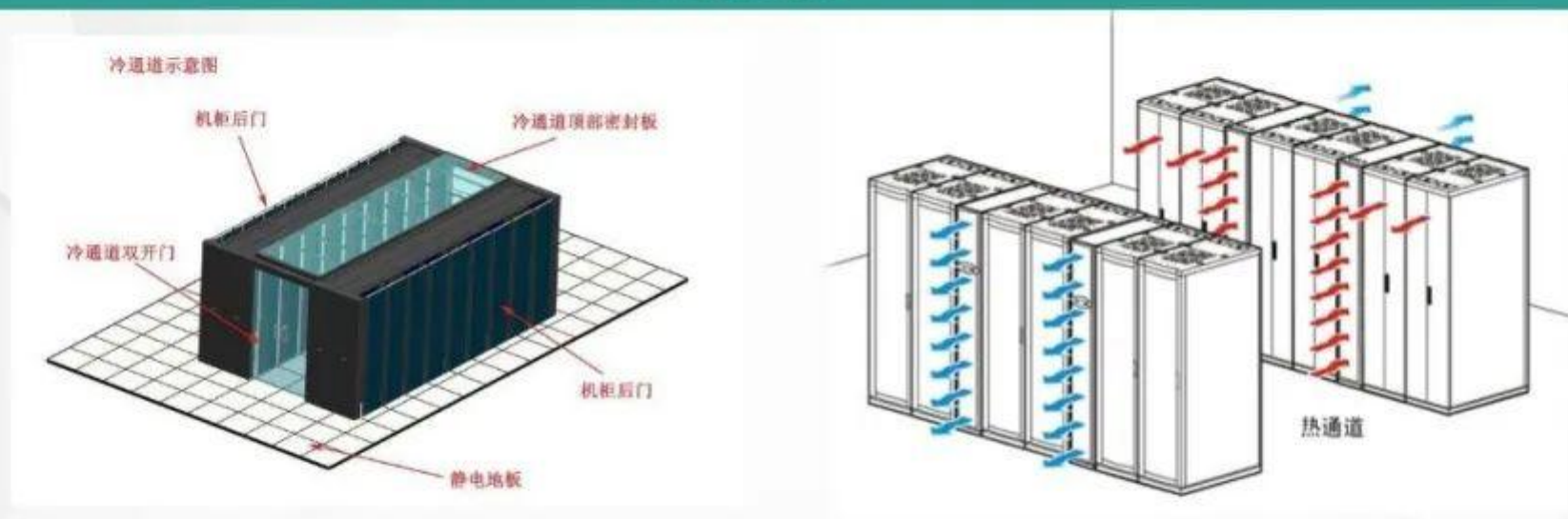


模块化配电柜：

采用一体化配电柜，集成IT配电单元、空调配电单元、UPS配电单元（后备2个小时），真正实现一体化集成配电，大幅节省空间，同时配备了检测设备，能测量输入电源的电压、电流、功率因素和每一路的输出电流，实现7*24不间断监控。

机房工程-空调子系统

空调子系统



采用列间机房空调，针对高热密度数据中心、模块化数据中心、低PUE值数据中心、集装箱数据中心、机房局部热点改造而开发的列间安装的机房专用空调。

在机架列间安装的机房空调，外观风格和机架高度一致，采用背部回风，前部送风的气流组织形式，和安装于机架中设备的排热风、吸冷风的气流组织高度匹配。

机房工程-机房环控子系统

机房环控子系统

全方位的机房环境监控系统，对机房内温度、湿度、漏水检测、空调状态及UPS状态等数据进行监测，通过控制室液晶显示屏实时显示；机房环境的异常信息通过短信或电话形式通知IT管理人员。



高效运营与服务-智慧送餐系统

智慧送餐系统

➤ 解决方案:

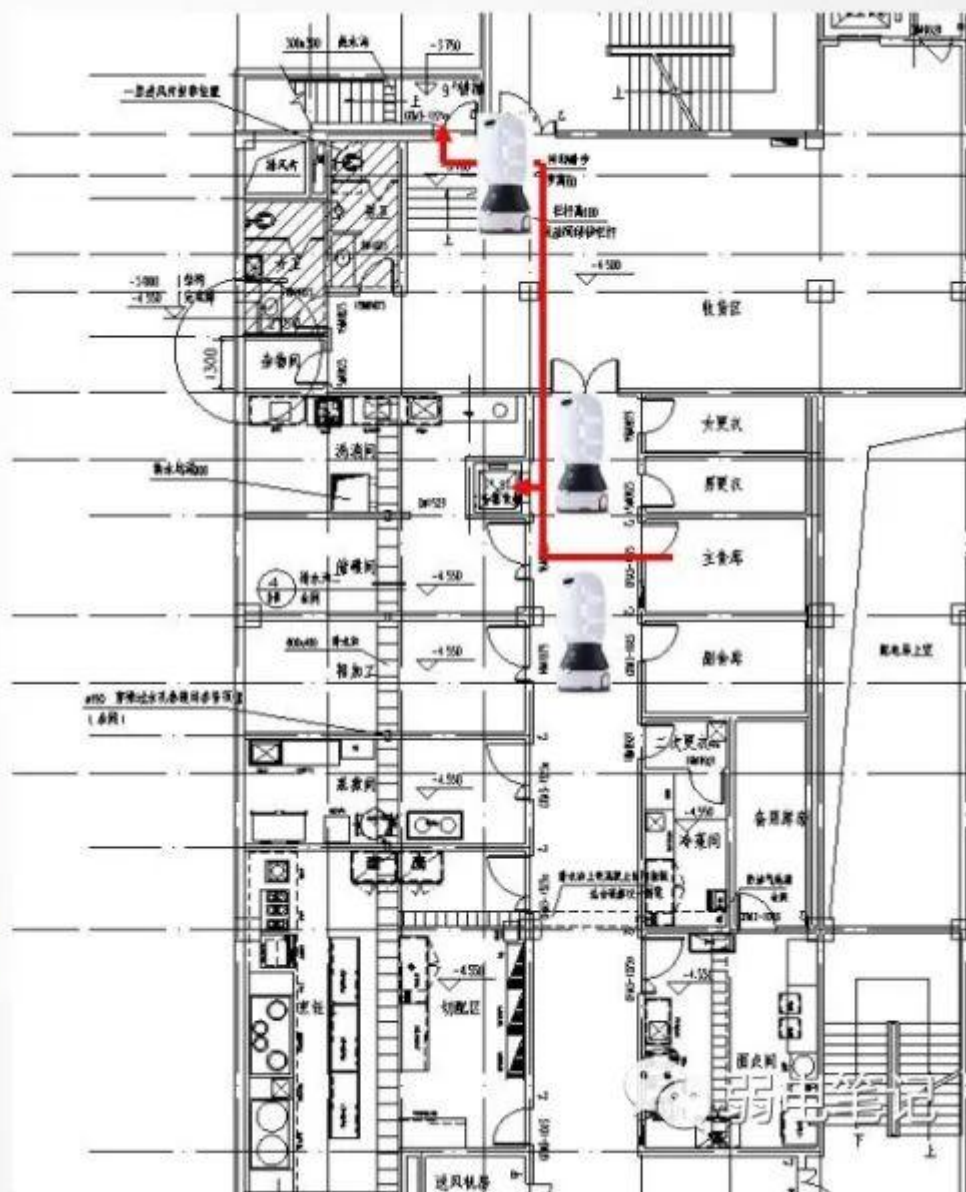
- ✓ 拟采用智慧机器人代替传统型人工传菜和送餐;
- ✓ 传菜和送菜过程安全, 卫生情况出现意外;
- ✓ 节约人工成本, AI服务更贴心服务;

➤ 规划路径:

- ✓ 系统解决夹层厨房做好的美食通过送餐机器人, 实现多机协作;
- ✓ 线路A: 通过4#DT无障碍(兼生食梯)自动传菜至F1、F2备餐间、小餐厅;
- ✓ 线路B: 通过6#ST(备餐食梯)自动传菜至F1、F2备餐间、小餐厅;

➤ 应用体验:

提高服务效率, 减低人工成本, 打造服务特色。除了餐厅跑堂传菜, 它还能被用于办公场所端茶递水、收发快递、传送外卖, 提供物品配送等服务。



高效运营与服务-智慧送餐系统

➤ 全自主定位导航

激光雷达+深度视觉+机器视觉等多传感器融合技术，实现室内高精度导航。Peanut能够在室内复杂环境长期稳定自由移动。



➤ 灵动表情

基于强大的AI交互引擎，可自定义多套仿生灵动表情包，呈现喜、怒、哀、乐等丰富的模拟表情，交流更加精彩纷呈



➤ 多机协作

多台机器可在同一工作环境下通过中央集成枢纽智能协作，高度配合，做真正意义上提升效率的驱动者



弱电笔记

机房工程-强弱电布线子系统

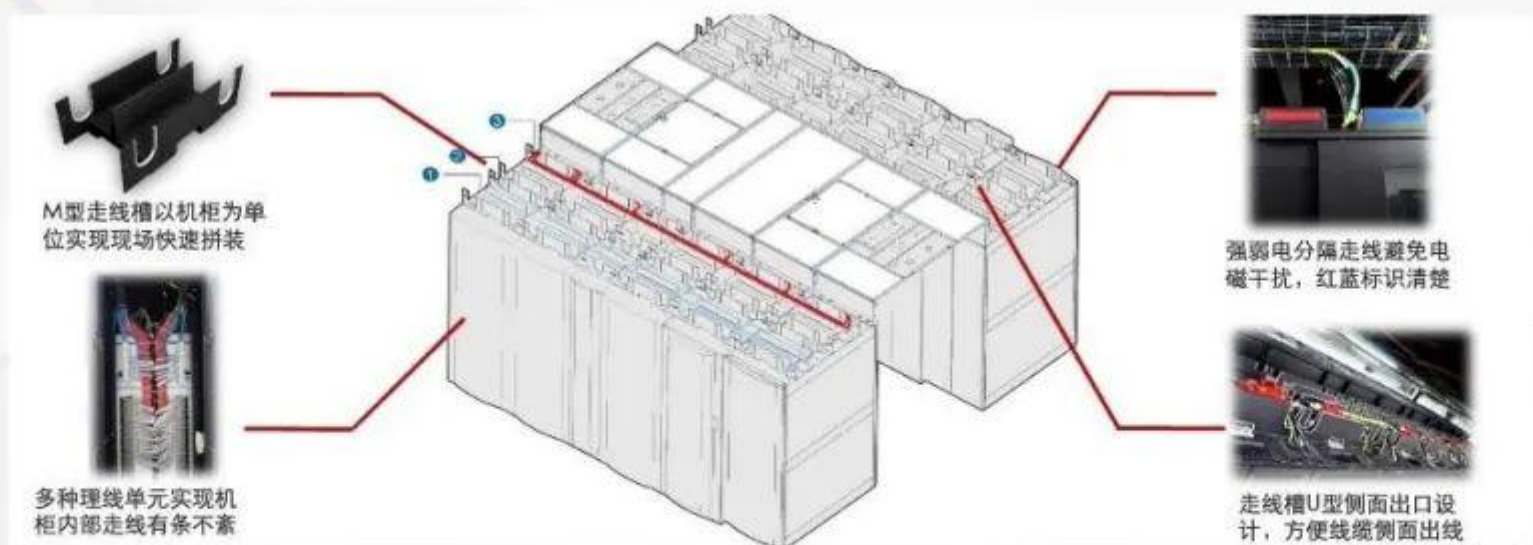
强弱电布线子系统

良好设计：走线槽在模块的顶部，电源线和信号线分开走线。

灵活走线：机柜的柜顶和机柜的底部可提供充足的线缆道口，既支持顶部走线，也可支持架空地板的下走线。

易于操作：机柜后部设计有线缆管理专用通道，易于管理和操作；机柜内部配有可选的水平线缆管理单元和垂直线缆管理单元。

快速安装：机柜顶部线缆管理单元支持免螺钉快速安装。



第五部分

建筑节能管理系统

建筑节能管理系统-数字化中台赋能节能管理

数字化中台赋能节能管理

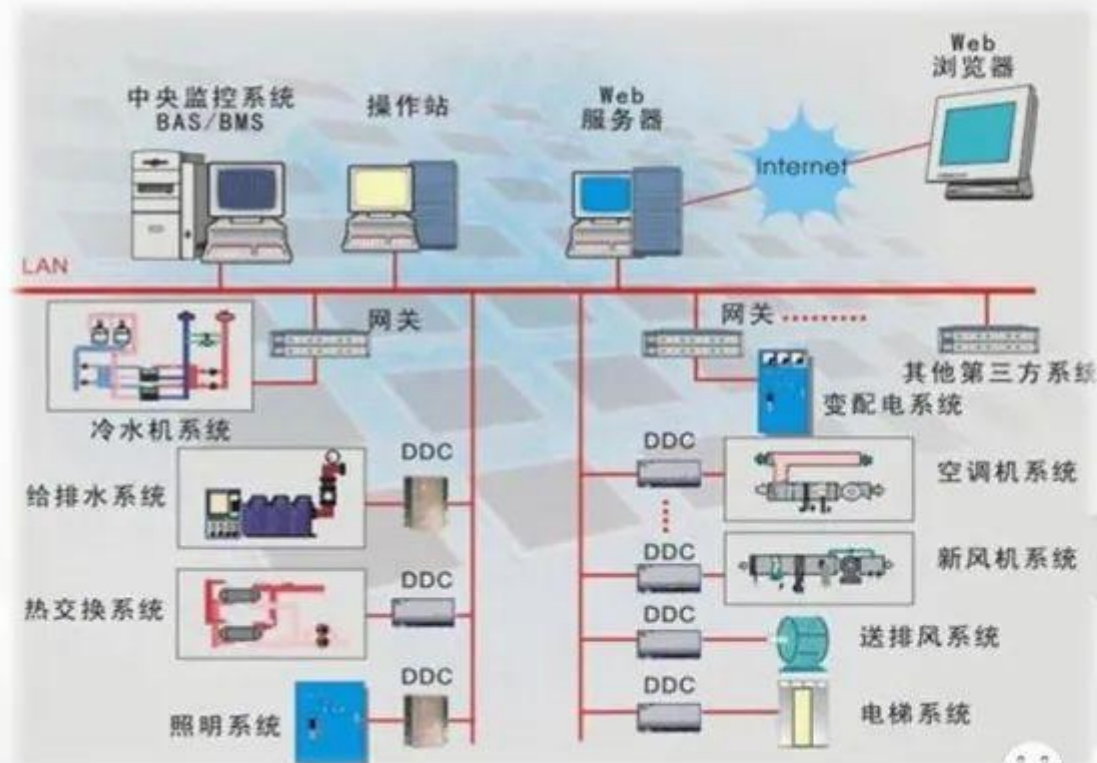


建筑节能管理系统-建筑设备监控系统 (BAS)

楼宇自控系统平台基于“一体化集成”的思路，遵照《公共建筑节能设计标准》等相关内容及技术应用要求实施。楼宇自控系统通过各个系统互联互通、数据共享和逻辑控制，实现大楼内的水、暖、风等机电的自动化管理，以减少设备无需状态的能源消耗。

将对以下子系统进行监控：

- 空调设备和冷、热源设备、
- 给排水设备
- 生活水箱、中水箱、污水池
- 送排风机电设备
- 变配电设备
- 风机盘管
- 智能照明
- 消防报警、安全防范联动控制
- 节能、绿色、自动调节能耗等功能



建筑节能管理系统-智能灯光系统

现代建筑中的照明不仅要求能为人们的工作、办事提供良好的视觉条件，而且要能利用灯光造型和光色协调营造出具有一定风格和美感的室内环境，以满足人们的视觉、心理、生理要求。照明系统除能满足以上条件外，还必须做到充分利用和节约能源。

通过智能照明控制系统得建设，实现以下功能：
为公安分局提供良好舒适的工作环境、办公场所、
公共区域节能、绿色、低碳、自动调节能耗等的AI功能



建筑节能管理系统-能源计量系统

能源计量系统是通过网络水表、网络电能表以及空调热能表对公安局的水、电进行计量。现场所有计量区域划分。系统对水、电部分进行分楼层分功能区块（如每层按部门、科室等）计量管理，方便对每个楼层、科室的独立核算；对空调能源尽量做到按房间计量，智能化建筑达到节能、绿色、自动调节能耗 等功能。



智能电表



智能水表



热能表



天然气

弱电笔记

建筑节能管理系统-智能充电桩系统

1. 安装于园区地下停车库B1层满足新能源汽车快速充电需求;
2. 本次建设X台7KW壁挂方式交流快充, X台落地式30KW直流壁挂快充;
3. 采用封闭式钣金机壳, 机械强度高; 防护等级达到IP55;
4. 丰富的人机交互功能, 计量、计费、用户管理等功能一应俱全;
5. 可通过以太网/无线接入科大能通充电桩管理平台, 实现远程监控和线上管理;
6. 线上支付, 二维码扫码充电等;
7. 通信方式采用以太网通信方式;



立柱式充电桩



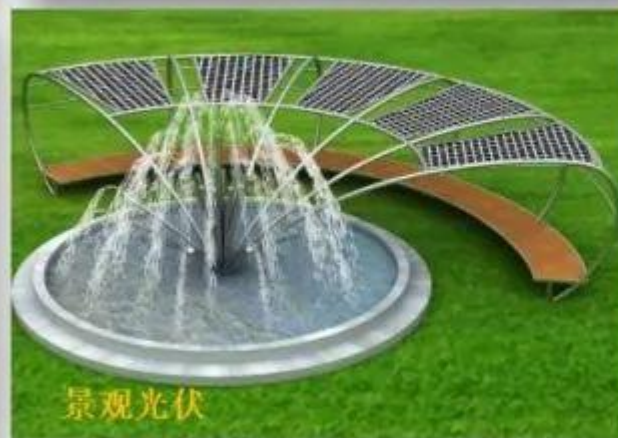
壁挂式充电桩



卧式充电桩



建筑节能管理系统-光伏储能系统



建筑节能管理系统-光伏储能系统

结合公安分局园区的微观场景集成应用智慧能源系统，以**物理场景为基底**，通过**数字场景赋能**，打造**清洁低碳、安全高效、协同互补、智慧互联**的**低碳智慧园区**范式，提高园区能源的利用效率，提升能源管理水平，降低用能成本，助力双碳目标实现。



数字场景

- 打造**智慧互联**的智慧能源管控系统
- 部署数字新基础设施，实现能源系统的智慧感知
- 数智驱动、平台运作，实现能源流、信息流、价值流有效互联，提升运营管理品质，实现用户赋能

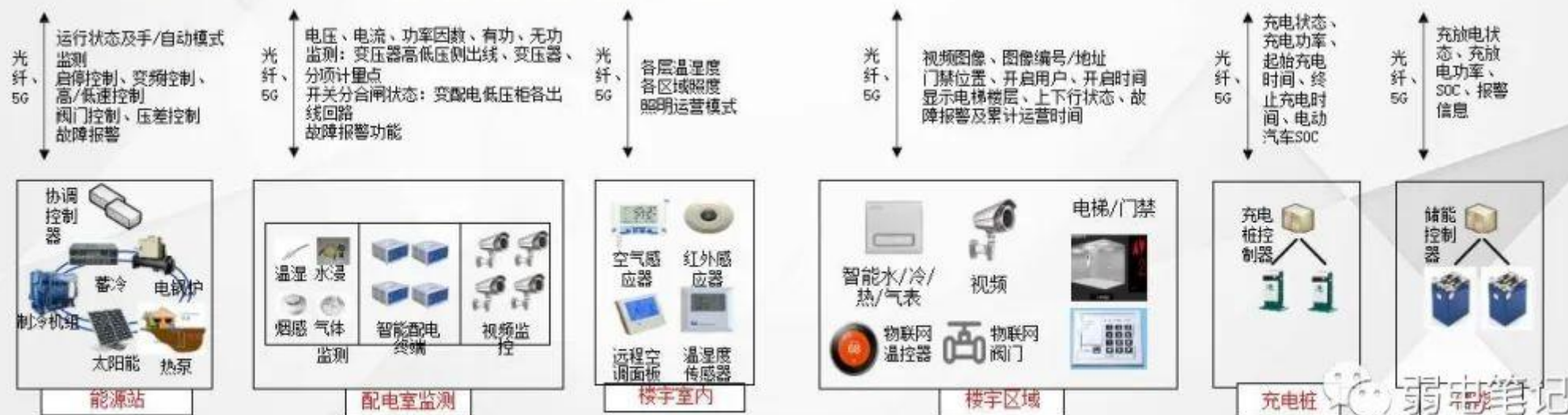
物理场景

- **屋顶光伏、立面光伏**：充分利用园区可再生清洁能源，优化区域能源结构，提供**清洁低碳**电力
- **清洁供热**：通过多能**协同互补**，实现**安全高效**供能
- **充电桩**：提高电能占终端用能比重，减少二氧化碳排放
- **节能技术**：综合采用各类建筑节能技术，通过结构及建材节能、设备节能、技术节能等，实现**高效用能**

建筑节能管理系统-光伏储能系统

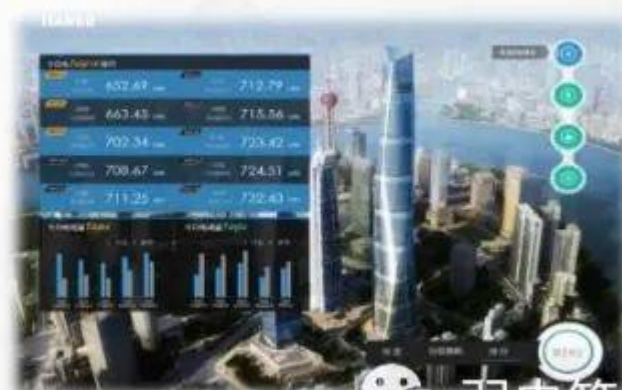
- **数据连接：**将所有重要产能、输能、用能、储能设备数据进行汇总采集分析，使得每个楼宇、每个重要设备的能源消耗情况均可实现运行可视化、经济可视化，大大提升能源集约运行能力。
- **通信连接：**构建光纤、5G及物联网通信技术协同应用的智慧通信网络。

智慧能源管控系统



建筑节能管理系统-建筑能效管理系统

加强节能减排，提升绩效管理，完善后勤管理服务，统一设备运维



高效运营与服务-智慧后勤可视化运维管理平台

智慧后勤可视化运维管理平台



高效运营与服务-智慧后勤可视化运维管理平台

本方案的目的是借助于计算机网络和结构化布线系统将这些系统集成在统一的计算机网络平台和统一的人机界面环境，避免各系统出现孤岛现象，满足总统一管理，同一平台。

集中的管理：全面掌握建筑内的设备的实时状态、报警和故障；

数据的共享：由于建筑内的各类系统是独立运行的，通过IBMS集成系统联通不同通讯协议的智能化设备，实现不同系统之间的信息共享和协同工作

提供更多增值的服务： 能耗分析、设备维护、系统联动等

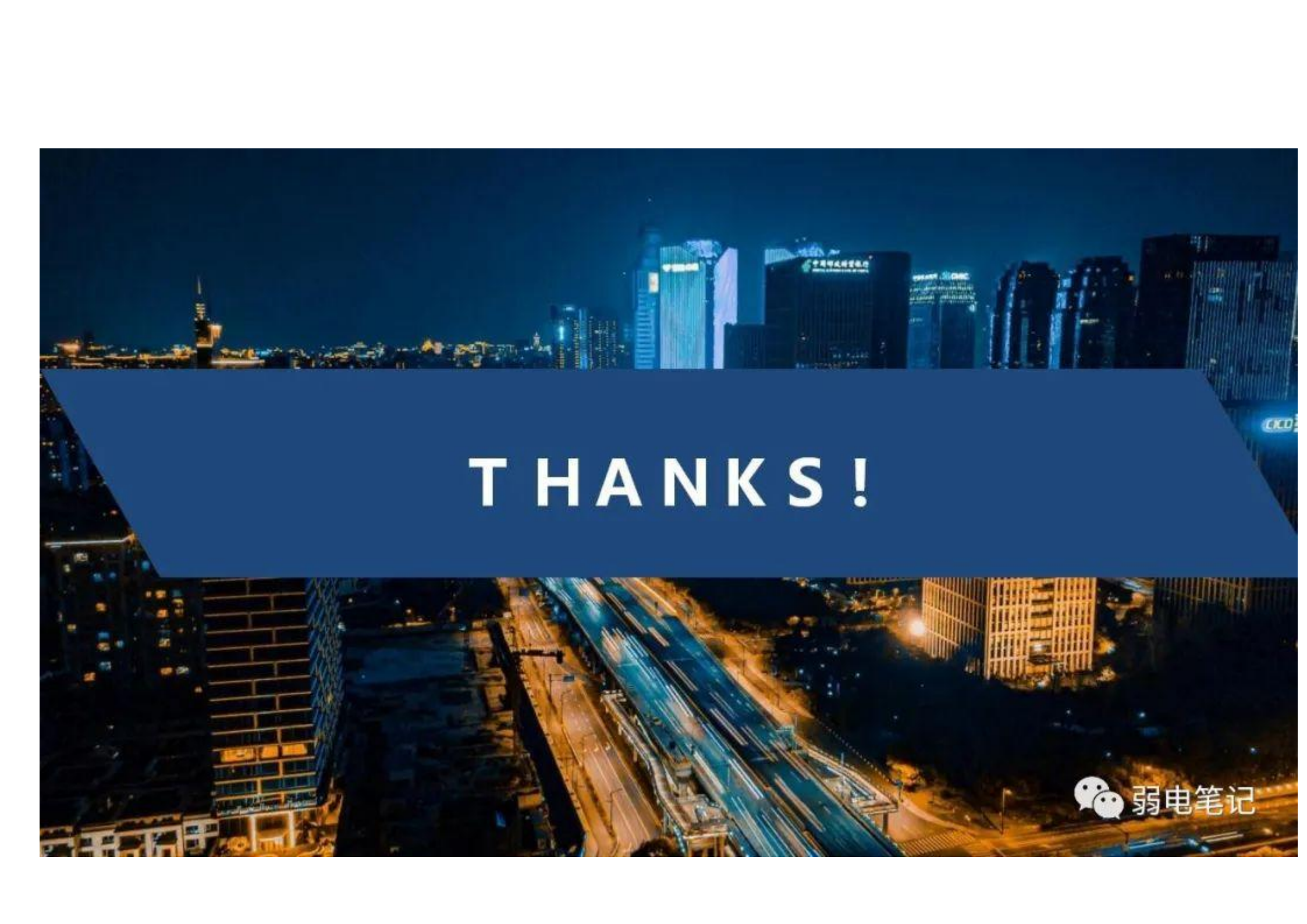
本项目集成系统由如下组成：楼宇自控系统、智能调光控制系统、能源监控系统、入侵报警系统、一卡通系统（门禁、考勤、消费）、视频监控系统、信息发布与 车位停车及引导系统、消防报警、辅助智能化系统等。



高效运营与服务-智慧后勤可视化运维管理平台



区别于传统的设备运维状况查看方式，通过移动办公，手机端监控，信息发布，电子巡更，实时诊断预警等方式，打造运维管理的新方式，实现运维管理轻量化，运维服务更及时有效，实现减人增效，实时管理。

The background of the slide is a nighttime cityscape. The top half shows a skyline of illuminated skyscrapers against a dark blue night sky. A large, semi-transparent blue trapezoidal shape is overlaid on the middle of the image, containing the text 'THANKS!'. The bottom half of the image shows a busy highway with light trails from cars, flanked by city buildings and streetlights.

THANKS!

文档