

弱电设计、施工说明（一）

一、项目概况

 据介绍，蒋城罗定共建产业孵化基地项目总用地面积516亩，分三期建设，其中在建的一期工程项目总用地面积约64.25亩，规划总建筑面积16.5万平方米，项目将配置商务、购物、餐饮、文化、生活等各种生活设施。目前，九美集团、嘉纯生物工程有限公司、江苏伯迪凯磁性材料有限公司等企业计划进驻。二期、三期规划用地215亩和237亩；共建厂房及配套设施86.5万平方米。二期计划2022年动工建设，2023年建成投入使用。三期计划2024年动工建设。

二、设计依据

建设单位提供的本项目各相关专业设计图纸

《智能建筑设计标准》 GB 50314-2015	《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019	《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022
《智能建筑工程质量验收规范》 GB50339-2013	《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
《综合布线系统工程验收规范》 GB 50312-2016	《安全防范工程技术标准》GB50348-2018	《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
《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》GB 50198-2011	《建构筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012
《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007	《安全防范系统验收规则》GA308-2001	
《公共广播系统工程技术规范》GB 50526-2010	《民用建筑电气设计规范》GB51348-2019	

其他现行的相关国家及当地省地方标准和规范

三、设计范围

- 1、视频监控系統
- 2、車輛管理系统
- 3、行人管理系统
- 4、人脸识别梯控系统
- 5、机房装修工程

四、设计说明

1、智能监控视频系统

 园区主要出入口、主要通道设置400万网络摄像机、公共区域及地下室设置400万红外枪型网络摄像机,电梯轿厢内设置电梯网络摄像机，从安全防范技术来提前预警潜在安全隐患。使视频监控由传统的监视录像的功能拓展到数据应用功能,在业务楼一楼建设监控中心,现对本系统的集中监控管理以及应用。

1、本系统主要设备设备部分接入UPS不间断电源。应有信息系统存储功能,在供电中断或关机后,对所有编程信息和时间信息均应保持。

2、监控时间信息及声音信息应具有原始性。

3、图像记录功能应符合下列规定

 (1)记录图像的回放效果应满足资料的原始完整性,视频存储容量和记录/回放带宽与检索能力应满足管理要求。每路存储的图像分辨率必须不低于1920X1080,每路存储的时间必须不少于90×24h。监控中心的显示设备的分辨率必须不低于系统对采集规定的分辨率。

 (2)系统应能记录下列图像信息:

 发生事件的现场及其全过程的图像信息,预定地点发生报警时的图像信息,用户需要掌握的其他现场动态图像信息。

 (3)系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。

 (4)对于重要的固定区域的报警求像宜提供报警前的图像记录。

4、在正常工作照明条件下系统图像质量的性能指标应符合以下规定:数字视频信号应符合以下规定:单路画面像素数量不小于200W,单路显示基本帧率不低于25fps,数字视频的最终显示清晰度应满足本条第1款的要求。

5、摄像机采用具有数字视频信号输出的网络摄像机,图像信号经数字压缩,送到网络或服务器,用户可通过软件或浏览器观看图像

6、本系统监控核心机与监控接入交换机用千兆光纤连接,监控接入交换机与个摄像机采用六类非屏蔽网线连接。电梯轿厢内摄像机电源及传输线采用专用电梯网线及电源线提供。室内摄像机供电均采用POE供电模式。

7、本系统视频自动切换器接受多个摄像机信号输入,定时自动轮换(1-30s)输出监控信号,也可手动任选一个摄像机的画面跟踪浏览、录像、打印,系统记录的图像信息应包含图像编号、地址、记录时的时间和日期,图像分辨率不低于4级标准,矩阵切换和数字视频网络虚拟切换/切换模式的系统具有系统信息存储,在供电中断或关机后,对所有编程信息和时间信息均保持。

8、摄像机吸顶安装时应避开遮挡灯饰等物,以提高摄像机的观察视野。

9、系统接地采用大楼联合接地体,接地电阻小于1欧姆。对室外摄像机要考虑摄像机的防雷。防雷设备必须能保护前端摄像机和后端的设备。

10、安防监控中心应设置为禁区,应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信装置,并应设置紧急报警装置和留有向上级报警中心报警的通信接口。

11、安全防范系统中使用的设备必须符合国家标准和现行相关标准的要求,并经检验或认证合格且能提供公安部检测报告。

以下为视频监控系统主要设备参数要求:

4.1.1 400万POE高清网络红外枪

- 1、1/3” Progressive Scan CMOS彩色0.005 Lux@f1.2,AGCON),0 Lux with IR1/3 s~1/100,000 s；
- 2、支持P/N制；宽动态日夜切换模式；120 dBICR红外滤片式；镜头2.8mm，水平视场角97°，垂直视场角52.3°，对角线视场角114.3；4mm，水平视场角78.8°，垂直视场角40.5°，对角线视场角93.9°焦距8°视场角6mm，水平视场角49.1°，垂直视场角26.3°，对角线视场角57.2；8mm，水平视场角37.5°，垂直视场角20.7°，对角线视场角43.3°镜头尺寸接口光圈类型最大光圈数12mm，水平视场角23.4°，垂直视场角13.3°，对角线视场角26.88°M12固定光圈F1.6补光灯光类型补光距离补光过曝红外波长范围红外灯最远可达30 m

- 3、支持850 nm视频最大图像尺寸主码流帧率分辨率子码流帧率分辨率视频压缩标准：视频压缩码率H.264编码类型H.265编码类型Smart264编码Smart265编码码率控制SVCROI2560 x144050Hz-25fps(2560x1440,2304x1296,1920x1080，1280x720)50Hz-25 fps(640x480，640x360)主码流:H.265/H.264子码流:H.265/H.264/MJPEG32 kbps×8 MbpsBaseline Profile/Main Profile/High ProfileMain Profile主码流支持支持定码率，变码率支持；支持主码流设置1个固定区域；

4、电源电压DC: 12 V，0.9A；电源功率10.8W；产品尺寸92.7X87.6X186.6mm；产品重量620g；环境温度-30 ℃~60 ℃；环境湿度<95%（无凝结）；其他性能用户管理：最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户；浏览器：IE10, IE11 使用本地驱动浏览器；

4.1.2 400万电梯电瓶车检测监控半球

1、最高分辨率可达 2560x1440@25fps,在该分辨率下可输出实时图像采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 10m遮挡检测,内置ToF传感器，可有效检测遮挡摄像机的行为；

2、摄像机检测角度最大25°,检测距离默认 70cm支持1路报警输入，1路报警输出，报警输出最大支持DC5V7，2A内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC插槽，最大支持512GB1个内置麦克风,1个内置扬声器，支持双向语音对讲符合 IK08 防暴设计,可靠性高

4.1.3 枪机壁挂支架及吊装支架

承重1kg; 旋转角度 水平:0°~360°,竖直:-60°~0°; 适用机型 M型/K型/B型/D型/F型枪机,执行标准 Q/DXJ 064-2018

4.1.4 电梯专用无线网桥

- 1、业务端口:1 × WAN口: 100 Mbps (PoE IN)1 × LAN 口 :100 Mbps;
- 2、电源模块接口:PoE:24 V(RJ-45)DC -12 V;
- 3、无线标准:IEEE802.11 b/g/n;
- 4、推荐视频路数:1路200 W像素4 M码流IPC1路400 W像素4 M码流IPC;
- 5、空口速率:300 Mbps;
- 6、工作频率:2.4 GHz - 2.484GHz;
- 7、工作温度:-20 ℃ -- 55 ℃

4.1.5 32路硬盘录像机

 录像管理,录像回放16路 I/O接口 音频输入1个, RCA接口（电平：2.0Vp-p，阻抗：1kΩ） 音频输出1路，RCA接口（线性电平，阻抗：1kΩ） 其它接口网络接口：2个，RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网网口串行接口：1个，RS-232 DB9接口 1个，RS-485串行接口（全双工） 1个，KB接口 USB接口：2个USB 2.0（前置），2个USB 3.0（后置） 报警输入输出：16进4出 其它参数 网络协议IPv6、HTTPS、UPnP、SNMP、NTP、SADP,

SMTP,NFS、iSCSI), PPPoE, DDNS 其它参数接入路数：32通道；盘位：16盘位 输入带宽：4.00Mbps 最大接入分辨率：1200万 码流格式：H.265 解码能力：12路1080P接口及输出：2路HDMI（4K）1路VGA 电力规格 电源电压100-24.0VAC 电源功率≤85W 外观参数 外形尺寸445X496X146 产品重量111.5kg

4.1.6 10T监控录像机专用机械硬盘

单硬盘容量:10TB;

硬盘转速:7200RPM;

硬盘缓存:256MB;

硬盘接口:SATA;

硬盘级别:专业级;

硬盘磁记录:CMR

4.1.7 55英寸3.5mm液晶拼接单元屏

- 1.工业级面板：采用工业级面板，适合7×24小时连续工作
- 2.双边物理拼缝不小于3.5mm，亮度不低于500cd/m2
- 3.LCD显示单元达到绿色设计产品技术规范符合T/CESA1018-2018标准；
- 4.高亮背光：直下式LED背光源，显示单元亮度更加均匀，无边黑暗现象高清显示：物理分辨率高达1920 ×1080，画面细腻，色彩丰富
- 5.安装方式：柜木式、壁挂式、前维护等多种方式供用户选择
- 6.电磁辐射：金属外壳，防辐射、防磁场、防强电场干扰
- 7.同轴高清接入：支持同轴高清HDCVI信号接入，轻松实现模拟高清显示
- 8.网络解码模块：支持超高清网络解码模块；
- 9.拼接单元具有便捷的拼接及调整装置，利于装前和售后维护，提供国家级权威机构出具的证书
- 10.显示屏生产厂家服务能力符合国家标准《商品售后服务评价体系》GB/T27922-2011，且能力达到五星级；

4.1.8 数字高清矩阵切换器

- 1.允许任意信号源同类信号同时在多路显示器上展示；支持480P，720P，1080P分辨率；
- 2.支持无压缩音频和LPCM；支持通过前面板按键盘、遥控器或者RS-232,RS-485控制显示设备的输入源；具有信号均衡和放大能力，确保高质量传输。

4.2 车辆管理系统

1、系统设计及主要功能

 本系统为物业部门对进入停车场的车辆进行管理,在地面进入车辆停放场所的入口处及车辆的出口处,设置相应的管理系统入口和出口设备,设备之间的信息满足互相调用,二者协调管理,同时对发生的报警信号还发送至给消防控制室,做到综合管理。停车场管理系统对停车场的车辆通行道口实施出入控制、监视、停车计费及车辆防盗报警等综合管理。具有入场控制功能、出场控制功能,中心控制与管理功能。

火灾发生时,应从消防中心给出信号,自动打开出入口栏杆。根据本项目的实际情况,设置1套两进两出智能补光抓拍道闸机动车辆出入管理。

2、机动车出入管理

1)、入场流程:

 临时车:车辆驶入入口通道→系统检测车辆到来→系统启动车牌识别摄像机→车牌识别控制机识别车牌→系统校验车辆信息→核准为临时车→系统自动记录该临时车辆入场信息(车牌号码、入场时间、车辆类别)→系统传达道闸开闸放行指令→系统下发显示屏显示“×××××××车牌/入场时间” →同时语音系统发出相应的欢迎语→车辆入场后道闸自动关闭→临时车入场流程完毕。

固定车:车辆驶入入口通道→系统检测车辆到来→系统启动车牌识别摄像机→车牌识别控制机识别车牌→系统校验车辆信息→核准为固定车→系统校验具有有效期/余额→校验通过后系统自动记录该车辆入场信息(否则人工处理)→系统传达道闸开闸放行指令→系统下发显示屏显示“×××××××车牌/入场时间” →同时语音系统发出相应的欢迎语→车辆入场后道闸自动关闭→临时车入场流程完毕。

2)、出场流程

 临时车:车主将车辆驶入出口通道→系统检测车辆到来→系统启动车牌识别摄像机→车牌识别控制机识别车牌→系统校验车辆信息→系统按计费标准计费并提示车主缴纳相应的费用→收费员收取相应费用并确认放行→系统传达道闸开闸放行指令→系统下发显示屏显示“×××××××车牌/收费金额” →同时语音系统发出相应的欢迎语→车辆出场后道闸自动关闭→临时车出场流程完毕。

固定车:车辆驶入入口通道→系统检测车辆到来→系统启动车牌识别摄像机→车牌识别控制机识别车牌→系统校验车辆信息→核准为固定车→系统校验月租车/免费车的有效期/按收费核准存储值车的余额→校验通过后系统自动记录该车辆出场信息(否则人工处理)→系统传达道闸开闸放行指令→系统下发显示屏显示“×××××××车牌/有效期/余额等” →同时语音系统发出相应的欢迎语→车辆出场后道闸自动关闭→固定车出场流程完毕。

3、设备安装:根据设备安装大样图及系统图

4、线路敷设:线路敷设详见停车场管理系统图及停车场管理系统管线示意图说明,采用的铜芯绝缘电线穿阻燃塑料管敷设。感应线圈暗埋在车道上,埋深40mm。

以下为车辆管理系统主要设备参数要求:

4.2.1 抓拍显示一体机:

 由摄像机、补光灯、LED显示屏、喇叭功放等组成。设备采用高清逐行扫描CMOS，具有清晰 度高、星光级低照度、帧率高、色彩还原度好等特点；

支持H265编码，节省存储空间；采用先进的深度学习智能算法，实现视频检测抓拍，支持车牌、无牌车检测、视频防跟车等功能。产品广泛应用于小区、商场、学校、医院、机场、

车站、加油站、4S店、政府大院等出入口场景的车辆抓拍和识别。

功能特性

- 高清晰：400万像素高清摄像机，最大分辨率可达2688×1520，帧率高25fps；
- 低照度效果：1/3”逐行扫描CMOS，成像效果好， 0.02Lux彩色低照度监控效果，夜间看的更清；
- 集成度高：集摄像机、LED显示屏、补光灯、镜头、喇叭功放于一体，有效节省施工布线成本；
- 显示屏(LED款)：支持两列行四字双色LED屏，显示内容可灵活配置
- 补光灯：内置9颗高亮LED灯，智能补光技术，支持时控和光控
- 镜头：支持3.1~6mm电动变焦镜头，远程调试，更方便快捷；
- 车牌识别种类：支持识别的号牌类型包括大（小）型汽车、使馆汽车、警务汽车、教练汽车、新能源汽车、军车等；2019式武警车牌等国标车牌；
- 黑白名单控制：支持黑、白名单的导入及对比，可直接联动道闸开闸，支持脱机运行；
- 多种触发模式：支持视频触发、线圈触发、雷达触发等多种触发模式；捕获率高，纯视频识别，纯视频抓拍时可捕获无车牌，捕获率99.9%以上
- 防跟车模式：支持视频防跟车、雷达/线圈防跟车两种模式，对于连续过车的场景，可实现跟车不丢杆，有效解决拥堵问题；
- 防护等级：机箱表面采用抗紫外线静电喷塑工艺，不起皮，不褪色，防尘防水等级符合室外设备IP54级别要求；
- 简易施工：安装调试方便：一体化结构设计，布线简单，调试方便，一站式安装，一体化维护，施工周期可能短1/3

技术参数

传感器类型: 1/3” Progressive Scan CMOS最小照度: 彩色0.04lx(F2.0,AGC ON)

黑白: 0.02lx(F2.0,AGC ON) 快门: 1/30秒至1/100,000秒 镜头: 3.1~6mm电动变焦镜头

ICR切换: 支持频压缩标准: H.264/H.265/MJPEG 压缩输出码率: 32 Kbps~16M bps 图像格式: JPEG

最大图像尺寸: 2688×1520 帧率: 25fps(2688×1520) 图像设置: 饱和度、亮度、对比度、白平衡、增益、3D降噪通过

软件可调 支持协议: TCP/IP,HTTP,DHCP,DNS,RTP,RTSP,NTP,支持FTP上传图片 通用功能: 心跳、密码保护、NTP校时 图片格式: 采用JPEG编码,图片质量可设置智能识: 车牌识别补光灯控制: 补光灯自动光控、时控可选; LED灯

珠数量: 9颗通讯接口: 1个RJ45 10M/100M 自适应以太网口 触发输入: 2个触发/报警输入继电器输出: 2路继电器

输出,支持道闸开显示屏(LED款) 显示屏: LED显示屏,尺寸256mm×128mm，分辨率32×64,亮度1200 cd/m

工作温度和湿度: -20℃~70℃,湿度小于90%(无凝结) 电源供应: AC220V 防雷: 支持防雷 重量: 14kg 功率:

LED: 35W

4.2.2 道闸

• 电机上装有手刹装置，停电时，实现手动起落杆；

• 三个按键分别控制起杆、落杆和停止；

• 无触点监测：控制更精准、运行更平稳；

• 具备多种接口，可接入红外线（输入低电平信号）、地感及收费系统；

• 接线简单，无需布线及配线；

• 无线遥控功能（采用430.5MHZ遥控器）；

• 环境适应性强，支持低温-30℃安全使用；

• 电机上装有手刹装置，停电时，实现手动起落杆；

• 手柄控制接口：1组手柄控制

• 开/关到位输出接口：1组输出接口

• 开/关/停控制信号接口：1组信号接口

• LED指示灯模块控制接口：1组LED指示灯模块控制接口

• 红外/地感防砸信号接口：1组红外/地感防砸信号接口

• 保护接口（外接压力电波等保护设备）：1组保护接口（外接压力电波等保护设备）

技术参数

输入电源: 220VAC±15%

电机功率: 60W

电机驱动: 交流电机

运行速度: 中速3S

杆长: 3米/4米（3至4米可伸缩）

道闸方向: DS-TMG300-RA左向; DS-TMG300-RA右向

道闸类型: 直杆

机箱材质: 冷轧钢

机箱颜色: 机门黑色/机箱灰金色

遥控距离: ≤30m

工作环境温度: -30℃~80℃

防水等级: IP54

机械特性:尺寸: 355mm（宽）X245mm（深）X1035mm（高） 4.9.4 数字车辆检测器

 线圈电感量: 50uH至1000uH(最佳100uH至300uH);

 频率: 20KHz至170KHz;

 工作电压: 220V±10%

4.2.3 电子支付

 停车云电子支付服务，按出入口车道（/车闸/卡口相机数量）数计

4.3 行人管理系统

 以下为车辆管理系统主要设备参数要求:

1. 不小于10英寸液晶屏，屏幕显示分辨率达到1280X800

2. 摄像头采用不小于 200万CMOS，支持真实宽动态

3. 不小于5万个用户、5万张人脸、5万个密码、10万张IC卡、30万条记录

4. 支持人脸、IC卡、CPU卡（需要搭配PSAM卡使用）、密码等多种识别方式，并支持多种组合识别鉴权方式

5. 支持显示人脸框，并实时检测最大人脸，支持识别区域及人脸图片大小设置

6. 支持面部识别距离0.3m-2.0m；适应0.9m~2.4m身高范围(镜头安装高度1.4米)

7. 人脸识别速度0.2秒，可实现无感通行

8. 支持多种比对结果呈现模式及多种语音提示信息，适应多种场景，有效保障用户隐私

9. 支持口罩检测、安全帽检测

10. 支持带口罩人脸识别比对（需配置含身份证下模块）、人脸识别

11. 支持活体检测功能，支持手机拍照、打印照片和视频防伪


12. 支持门禁安全模块扩展，防止暴力开门，提升通行安全

13. 支持胁迫报警、 防拆报警、 闯入报警、 门超时报警、非法卡超次报警、非法密码超次报警

14. 支持来宾用户下发、巡逻用户下发、黑名单用户下发、VIP用户下发、普通用户下发、其它用户下发

15. 支持与室内机、管理机、手机APP可视对讲

4.3.1 摆闸:

<div><p>中恒设计</p><p>贵州中恒设计有限公司 Guizhou Zhongyuan Design Co., Ltd.</p></div>	
备注	1、本图纸须经规划、施工图审查、消防等主管部门审批后方可生效。 2、图中所有尺寸均以标注为准，除注明外，标注公差（m）为毫米，其余均以毫米（mm）为公差。 3、使用本图纸时，请同时参照各专业图纸，如有疑问，请及时与设计部联系。 4、施工单位不得随意变更图纸，所有变更须经设计部同意。 5、请标注比例尺尽量靠近图面，一切尺寸以图内数字所示为准。 6、此图纸版权归本设计单位所有。
建设单位	DESCRIPTION UNIT
设计名称	罗定市双东环保工业园服务中心
工程名称	
设计单位	中恒设计
设计阶段	中恒设计
设计日期	2024.11