建筑 结构 电气 给排水

暖通

设计与施工说明（三）

4.2.5、周界防范系统及入侵报警系统

1、系统架构

系统采用电子围栏和红外对射及LED探照灯相结合的方式，周界防护采用电子围栏，室外泳池周界、应急消防车道采用红外对射。☑电子围栏采用脉冲式，□张力式；☑4线制，□6线制电子围栏。

周界摄像机支持报警输出/输入，对应防区报警信号发生时，摄像机产生联动，并在消防控制室进行弹屏提示；报警闪灯与监控摄像机同距，报警时联动闪烁或打开。主机具备电子地图查询功能，报警时地图提示报警防区位置及报警摄像机编号或地址。

2、前端设置

（1）防区防护距离不大于50米，具体每个防区防护距离根据实际项目地形和围墙形状确定。

（2）每个防区设置二台红外一体彩转黑摄像机。安装在围墙外侧，转角处及间距50米处安装，摄像机的设置为首尾相接，互为防护。每个防区设置1只LED探照灯，作为摄像机夜间补光，与摄像机逐一对应。

（3）园区对外消防通道门：顶部设置红外对射，红外对射联动周界摄像机。

（4）室外护栏部分摄像机的方向宜顺着红外对射的发射端。

3、管线敷设

电子围栏主机电源由前端安防智能箱提供，采用RVV3×1.5线缆经PE25穿线管敷设至电子围栏主机和红外对射探测器，前端及报警主机之间通过采用RVVP4×1.5线缆经PE25穿线管至消防控制中心报警机。

4、中心设备

在消防控制室设置报警主机、布控键盘、联动模块、管理工作站。

5、系统功能

（1）系统可实现短路、断路、防拆、断电、自检及故障报警。

（2）系统具备联动报警功能，比如视频联动、灯光联动、现场声光报警等。

（3）系统具备高低压工作状态的转换，满足不同时间和环境条件下不同等级的防范需求。

（4）系统具备报警记录存储和查询功能，并能联动打印机适时打印报警记录。

（5）系统具备控制中心远程防区布防、撤防等功能。

（6）系统应不受气候影响，如在大雾、风沙、暴雨、台风等天气时仍正常运行，不误报漏报。

4.2.6、WIFI唤探系统

1、系统架构

本次设计WIFI唤探系统主要有前端交换机、POE注入器、网口防雷组件、唤探AP、2·5G天线等设备组成。

2、采集对象

人行出入口含有WIFI上网功能模块的终端手机设备，将采集到的信息数据上传至管控后台，上传途径包括有线、WIFI无线、3G/4G等其中的一种或多种。同时应能保证采集设备和管控后台之间数据传输的一致性、完整性、保密性。

3、系统供电

户外型设备安装点必须要能取电，交换机设置于户外弱电信息箱里，POE注入器从室外弱电信息箱取电，通过双绞线对唤探AP进行供电。

4、数据传输

唤探AP通过有线网络实现数据回传，复用弱电信息箱里面的路由交换网络和线路，控制交换机设备需要分配IP地址，数据汇聚点服务器需要分配IP地址，所有控制交换机设备需要与数据汇聚点服务器进行IP通信。

5、系统功能

通过末端的唤探AP，能够准确采集出入人员携带手机的MAC地址，手机亮屏时，采集率达到90%，手机暗屏时，采集率达到50%。

4.2.7、电子巡更系统

1、系统架构

本系统采用在线式巡检方式进行设计。

2、系统设计

（1）通讯方式：巡检实时通讯：WCDMA/GSM/GPRS；本地通讯：USB；

（2）巡检器与巡更点之间工作模式：非接触式（RFID）。

3、点位设置原则

（1）主要在小区出入口、周界、地下停车场、地下停车场进出单体楼通道、重要设备用房、中心绿地等夜间僻静处、单元电梯厅、底层建筑物外围设置巡更点。

（2）项目共设置巡检器7个，设置巡更钮70个。

巡检器数量配置原则为20万方以内项目配置5个，每增加10万方增加1个；巡更点数量配置原则为20万方以内项目配置50个，每增加10万方增加10个；

5、系统功能

（1）可以定点对重要部位进行巡查，预防安全隐患，巡检记录待巡检完毕后上传至中心。

（2）根据物业管理需求编制巡更方案，在预先设定的巡查线路中，用巡更器采集巡更点信息，对巡更人员的巡查线路、状态进行监督和记录。

4.3、机房工程

项目机房工程主要设计范围为消防控制室，位于3#楼首层。

本次机房设计按《数据中心设计规范》中规定的C级标准设计。

工程范围为：机房装修系统、供配电系统、UPS电源系统、机房内防雷及接地系统等几大系统。

4.3.1、机房装修

机房装修遵循简洁、明快、大方、绿色环保的原则，装修材料选用气密性好、不起尘、易清洁、变形小、具有表面静电耗散性能的材料。

地面铺设600×600×35抗静电活动地板，铺设高度距地300mm，地面涮防尘漆做防尘处理。吊顶采用600×600□铝合金微孔铝板；☑矿棉板。

4.3.2、机房电气

1、计算机机房的供电应380/220V电压、50HZ频率和三相五线制（即TN-S系统）的配线方式供电，双回路供给机房用电。

2、计算机机房的设备供电应按设备总用电量的20%-25%进行预留。

3、计算机机房内的插座应分两种，不间断电源（UPS）供电的设备用三孔标准插座，市电直接供电的设备用五孔标准插座。

4、计算机机房内设备电源的电压变化应在220V±5%之内，频率变化应在50Hz±0.5Hz之内。

5、计算机机房内照明装置宜采用无眩光灯盘，照明亮度应大于500LUX。

6、计算机机房内的配电系统应考虑到与应急照明系统的自动切换和消防系统的联动。

7、计算机机房装修完成后净高不低于2.7米。

4.3.3、机房UPS不间断电源

1、为保证信息系统的安全，设置二套在线式UPS电源系统（安防中心机房一套）。

2、考虑到UPS主要为服务器等控制中心设备及前端安防设备提供后备电源，根据设计惯例，对UPS供电设备等重要设备提供 0.5 小时的供电时间。按照用户现场最大负载计算，考虑到UPS运行的效率在80%左右，根据项目UPS供电设备的实际用电需求容量选择

30 KVA UPS。

3、UPS配电柜设置原则：

☑采用消防控制室集中供电；

□采用分区域集中供电。

当前端UPS分配电箱至中心UPS配电柜功率距小于250KWM时采用4平方线缆；功率距大于250KWM时采用6平方线缆或采用分布式UPS

4.3.4、机房防雷接地

在防静电地板下铺设静电泄露地网，通过整个地板的等电位联结，进行静电防护。机房防雷采用三级防雷形式，在低压配电室内设置一级电涌保护器，机房进线柜内设置二级电涌保护器，一级二级电涌保护器由电气专业设计，在UPS电源输出配电柜内安装第三级电涌保护器。室外引入的信号线在接入系统前必须做防雷处理，所有室外监控的视频线、电源线、控制线均设置信号电源防雷模块。

各机房采用联合等电位接地，接地电阻不大于1欧姆。机房内采用M型等电位联结方式，机房内在活动地板下采用100×0.3的铜箔纵横组成0.6~3米的矩形等电位联结网格，网格四周用30×3的紫铜带组成环状等电位联结带，并通过等电位联结导体将等电位联结带就近与局部等电

位联结箱（LEB）进行联结。机房内信息设备的各种金属箱体、壳体、机架、电源线路、PE线、SPD接地线等，均以最短的距离与等电位联结网络相连。详见《民用建筑电气设计与施工防雷与接地》08D800-8。

4.4、弱电综合管网设计

室外综合管网：室外使用PE管敷设，在相应的节点、前端设备安装点设置室外检修井，检修井的尺寸根据相关标准与项目实际情况确定。

室内桥架：根据实际设备数量设置室内水平及垂直桥架，满足智能化系统的链路需求。

弱电井布置及规划：根据前端设备数量及不同设备的接入需求，将弱电井进行规划设计。

室外套管埋设要求：车行道下覆土不小于0.7米，人行道下不小于0.6米。

4.5、其他

为保证电子设备免受浪涌过电压的破坏，所有从室外进入楼内的电源线、信号线和机房内的设备均设置浪涌保护器进行防雷保护。整个建筑物采用联合接地，接地电阻不大于1欧姆。整个系统的接地装置要满足建筑物防雷设计规范及验收规范。

本设计中的各类前端箱、分支箱、交接箱、接线箱、安防智能箱等线槽外形尺寸仅供参考，在订货时应按设计要求由生产厂家进行复核后为准。

本图纸中涉及到的被控动力和照明配电箱的位置以电气专业设计图纸为准。

各配电间内智能化设备箱均为明装，安装位置及安装高度详见设备安装大样图。若与桥架或其他专业设备箱相冲突，可现场适当调整位置。

本设计中PVC（塑料管和金属管，其水平与垂直、直线段以及各种转角弯头应进行现场实际测量后制作加工，具体安装做法参见湖北省省标，或采用生产厂家配套的标准件安装施工。金属线槽全长应不小于2处与接地干线可靠连接，具体做法参见湖北省省标。

金属线槽或弱电管线穿越楼板或防火分区时，用防火堵料封堵；当穿越建筑物的变形缝时应按施工要求做相应的处理。

弱电施工应密切与相关专业配合协调，并配合土建预留墙洞、楼板洞和电缆沟等。

室外园区过路管线穿SC套管。

凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，安装、调试及验收均应符合质检等有关部门的要求。

本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书；必须满足与产品相关的国家标准。

为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。

所有智能化系统的中标单位在合同签订前应就所用的主要设备向建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

凡与电梯相关的智能化线路，均由施工方结合电梯的安装确定走线方式。

本设计未尽之处应按照国家规范标准执行，施工及验收应以《建筑电气工程施工质量验收规范》和《智能建筑工程质量验收规范》有关篇章为准。

武汉开来建筑设计股份有限公司
WUHAN KAILAI ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD

设计资质等级：甲级
DESIGN GRADE: CLASS A

资质证书号：A142005907
CERTIFICATE NUMBER:A142005907

附注
DESCRIPTIONS

注册章
REGISTERED STAMP

出图章
CHARTED STAMP

建设单位 CLIENT	武警湖北总队
工程名称 PROJECT	南湖经济适用房
子项 SUBITEM	通用图
图名 TITLE	设计与施工说明（三）

项目负责人 PROJECT MANAGER	李易军	
	杨永林	
审定 AUTHORIZED BY	骆廷	
审核 APPROVED BY	骆廷	
专业负责人 CHIEF BY	王超	
校对 CHECKED BY	王超	
设计 DESIGNED BY	张红丽	
制图 DRAWN BY	张红丽	

设计号 JOB NO.	20161203	版次 EDITION NO.	1.0
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	专业 PROFESSIONAL	安防
图号 DRAWING NO.	03	日期 DATE	2022.01

版权所有 签章有效 未经图审 不得施工