

建筑智能化设计说明(2/2)

5.2、紧急报警系统

1、系统概述

(1) 功能应用：无障碍卫生间等重点部位设置紧急报警按钮，对紧急事件进行实时的报警。

2、系统分区划分

(1) 每个探测器、报警按钮单独划分为一个独立的防区。

(2) 公共区域的探测器防区通过监控中心的管理键盘/工作站统一布/撤防。

(4) 报警按钮防区为永久防区，不可通过键盘撤防，报警信号直接送回监控中心。

3、联动要求

(1) 联动视频监控系統：报警主机通过软件接口，将报警信息、地址信号送至视频监控系统的矩阵，矩阵根据预先编定的程序，自动将报警点附近摄像机的画面调出在主显示屏上显示；同时，报警主机输出干接点信号至硬盘录像机报警输入，录像机自动将报警前后时间段的录像画面登记，作为不可修改及覆盖的信息储存，作为日后事件处理的依据。

4、系统基本要求

(1) 系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。

(2) 系统报警主机应能显示出报警发生的区域或地址；管理工作站应采用电子地图方式显示报警点；报警后系统应发出声光报警信号。

(3) 多个同时报警时，系统报警主机应能依次显示出报警发生的区域或地址，管理工作站电子地图应同时显示全部报警点。

5、设备安装要求

(1) 无障碍卫生间呼叫求助按钮安装高度应为距地面0.85~1.1米。

(2) 一般房间报警按钮安装高度为1.4米。

(3) 现场管理键盘安装高度为1.4米。

5.3、电梯五方通话系统

1、概述

1) 本系统主要用于电梯轿厢、轿厢顶、电梯控制箱处、电梯井底坑与主控室（消防控制室）实现多方通话。

2) 系统由电梯供应商配套提供，本设计仅负责电梯井道外与主控室通信的管、线。

2、系统内容

1) 监控主机呼叫控制箱主机、轿厢副机、轿顶副机或底坑副机时，拿起通话手柄，并按相应电梯系统呼叫键（数字键），该梯所有机振铃，副机即可通话对讲，控制箱主机拿起通话手柄即可对讲。

2) 当控制箱主机、轿厢副机、轿顶副机或底坑副机呼叫监控主机时，监控主机有振铃声，并保持亮梯号灯，值班人员只需拿起通话手柄，并按相应的梯号按键即可与乘客通话，挂回通话手柄，结束通话，系统恢复待机状态。

3) 单局梯内通话即控制箱主机与轿厢副机、轿顶副机、底坑副机通话，副机按呼叫键，本局梯内控制箱主机振铃，拿起通话手柄即可通话；控制箱主机拿起通话手柄即可以与本梯内各副机通话。

六、智能化系统配电、防雷、接地

1、弱电系统配电

各安防系统采用专用回路供电，重要负荷配置UPS电源供电，供电时间90分钟。系统配电详图 关图纸。

2、防雷与接地

(1) 电源的过电压保护：所有智能化配电箱内装设电涌保护器。

(2) 信号的过电压保护：所有进出建筑物线路上设相应的信号避雷器，并将所有进出建筑物的线路作等电位联结。

(3) 室外设备的防雷保护：室外设备设相应的避雷器，并可靠接地。

(4) 智能化系统的接地装置利用建筑物的联合接地装置，接地电阻要求小于1欧姆。

(5) 弱电系统设置专用的接地干线，干线采用4×4镀锌扁钢。

(6) 接地干线应从本建筑总等电位联接端子板引出，并与各智能化弱电主机房、弱电间内的接地引出线、接地端子排焊接连通。接地干线沿弱电桥架/线槽外侧敷设。

(7) 综合布线系统机柜接地线不应小于16mm。

(8) 选用国家标准图集《防雷与接地安装》（2003年合订本 D501-1~4）。

八、设备/线缆的安装与敷设要求

1、各弱电间弱电设备采用机箱安装时，应挂墙明装，装高为水平中距距地1.6米。

2、机柜前后应留用检修通道，通道宽度应满足检修要求。

3、安装于吊顶内的弱电设备应采用金属机箱保护。

4、智能化系统的控制、配电线路应采用铜芯低烟无卤交联阻燃塑料绝缘导线、电缆。电线电缆燃烧性能不低于B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电线和电缆。

5、电缆/线敷设应满足有关的施工安装规范、规程、标准的要求。

九、线槽/线管的安装要求

智能化系统线槽/线管按照强/弱电、交/直流线路分槽/管敷设的原则，并结合线路的类别、管理和维护的便利等因素进行安装。

1、管/线槽的设置

(1) 室外进出建筑物的通信主干、各区的光缆、大对数线缆采用金属梯架敷设。

(2) 综合布线系统区域内的主干光缆、铜缆、水平铜缆采用独立金属镀锌线槽敷设，分支采用独立PC管敷设。

(3) 安防系统线缆的主干光缆、铜缆、水平铜缆采用独立金属镀锌线槽敷设，分支采用独立PC管敷设。

(4) 智能化系统配电线路采用独立金属镀锌线槽/PC管敷设。

2、线槽敷设要求

(1) 线槽应平整，无扭曲变形，内壁无毛刺，各种附件齐备。

(2) 金属线槽接口应平整，接缝处紧密平滑；槽盖装上后应平整、无翘角，出线口的位置准确。

(3) 线槽的所有非导电部分的铁件均应相互连接和跨接，使之成为一连续导体，并做好整体接地。

(4) 各系统管线与其它管线和电磁干扰之间的距离应符合防电磁干扰的规定。

(5) 电缆梯架、线槽安装应采用足够承载力的支架、吊架、托架，支承点水平水平距离不宜大于2m，转弯处需加密，垂直段支承距离不宜大于3m，水平段距地

高度不宜低于2.5m。

(6) 电缆槽（梯）架在无吊顶处沿梁底吊装或靠墙支架安装；在有吊顶处在吊顶内吊装或靠墙支架安装。

(7) 同一敷设路径的电缆槽（梯）架宜共用吊装（或支撑）点，吊装（或支撑）点的用材应能确保承重要求。槽（梯）架分层安装时应留放线及检修空间。

(8) 线槽/线管的安装吊装、支架或预埋件应统一考虑。

(9) 线槽/管在穿越建筑物伸缩缝或沉降缝处应用软接头连接，穿越防火分区处作防火封堵处理。

(10) 线槽/管在穿越建筑物人防分区时，应找人防要求，采用预埋钢管处理。

3、管线敷设要求

(1) 直线布管每30m处应设置过线盒装置。每根暗管的转角弯数量不得多于2个，并不应有S弯出现。有弯头的管段长度超过20m时，应设置管线过线盒装置；在有2个弯时，不超过15m应设置过线盒。暗装转弯的曲率半径不应小于该管外径的6倍，如暗管外径大于50mm时，不应小于10倍。

(2) 暗管管口应光滑，并加有护口保护，管口伸出部位宜为25~50mm。在同一线槽内包括绝缘在內的导线截面积总和应该不超过内部截面积的30%。

(3) 敷设管时应尽量减少弯头，转弯角度不应小于90度，每根管弯头不应超过3个，直角弯头不应超过2个。

(4) 管线敷设应沿最短路线，减少弯曲和交叉重叠，两管连接处应对齐，连接牢固。

(5) 线管内穿线在建筑抹灰及地面结束后，管内或线槽内的水及杂物清理干净。

4、线缆敷设要求：

(1) 线缆的布放应平直、不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤。

(2) 不同系统、不同类别、不同用途的线缆宜用不同色标加以区分。线缆在布放前两端及中间每隔20米等部位有固定标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰、端正和正确。

十、电气工程抗震设计：本工程抗震设防烈度7度，电气工程抗震设计要求如下：

1. 抗震安装设备：内径不小于60mm的电气配管；重力不小于150N/m的电缆梯架、缆槽盒、母线槽；重力大于1.8kN的设备或吊杆长度大于300mm的吊杆悬挂管道；

2. 抗震安装措施：抗震支、吊架与钢筋混凝土结构采用锚栓连接，与钢结构采用焊接或螺栓连接；管槽敷设采用刚性托架或支架固定或采用横向防晃吊架，在穿越防火分区的贯穿部位附近设置抗震支撑；PC管、刚性塑料管直线段每隔30m设置伸缩节，母线长度大于80m时每50m设置伸缩节；

3. 抗震设备安装：变压器、发电机组、配电柜（箱）、通信设备机柜（箱）等电气设备安装的基座或连接件应和建筑结构可靠连接和锚固，防止电气设备侧移、倾斜和坠落；预埋件、锚固件性能可承受电气设备传给主体结构的地震作用；设在建筑屋顶上的共用天线等设备采取防止地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施；设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施；

4. 抗震支吊架：：刚性桥架、线槽、母线槽支吊架最大设计间距横向不大于12m、纵向不大于24m；非金属材料桥架、线槽、母线槽支吊架最大设计间距横向不大于6m、纵向不大于12m。抗震支吊架安装间距应根据所受荷载抗震验算确定，以满足各点的抗震荷载要求。

5. 抗震支吊架需由专业抗震支吊架设备公司按其性能要求做深化设计完成后方可备料施工。

十一、其它

1、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，或与设计院协商解决。

2、本工程所选设备、材料，必须满足与产品相关的国家标准；网络产品、消防产品应具有入网许可证。

3、智能化施工安装单位应根据所采用的产品的技术特性进行深化设计，并经业主、监理、设计单位确认后方可施工。

4、总建筑面积大于20000m2的公共建筑所设置的应急响应系统，必须配置与上一级应急响应系统信息互联的通信接口。

信息应用智能化系统分册

1.校园公共服务系统

(1)具备访客接待管理、信息咨询及公共服务信息发布等功能。

(2)系统前台终端主要设于行政楼接待大厅、学校管理服务中心等处，后台设于智能化机房，可通过网络提供相关咨询服务。

2. 校园智能卡应用系统

(1)具备身份识别、消费、票务管理、资料借阅、物品寄存等管理功能。

(2)系统设置多级管理权限，可满足多类别安全等级的应用模式；

(3)可对校园出入管理、消费、图书借阅、物品寄存、身份识别等实现一卡通管理功能。

3. 校园物业管理系统

(1)具备校园内的物业管理、运行维护、客户服务等功能

(2)对校园的教学环境管理、校内计费收费及建筑、设备的运行维护等提供完善的数据系统支持，相关数据应实时完整保存，数据存储时限应满足相关物业管理要求。

(3)系统和市政消防、供水、供电、供气等部门应有通信联络接口

4. 信息设施运行及信息安全管理系统

(1)具有对校园内建筑物信息设施的运行状态、资源配置、技术性能等进行监测、分析、处理和维护的功能，信息安全管理工作符合国家有关信息安全等级保护的规定；

(2)系统管理主机设于智能化中心机房及信息网络管理中心，相关数据应实时完整保存，数据存储时限应满足相关管理要求。

(3)系统设置多级管理权限，支持不同权限的用户登录管理。

5. 学校专业及应用业务系统

(1)根据学校的教学、科研、管理需求，按相关国家标准配置教务数字化办公系统、多媒体教学、远程教育、图书馆管理系统等各子系统；

(2)系统可提供多级权限管理、多类服务接口等功能；

智能化系统主要材料表

序号	图例	名称	安装方式
		安防系统	
1		室内外日夜型枪式P摄像机(1080P,IP66)	壁挂或吊装,装高2.8米
2		室内日夜型POE 高清半球P摄像机	吸顶安装
3		室内日夜型POE 高清半球P摄像机(带拾音功能)	吸顶安装
4		室内日夜型1080P 高清球式P摄像机	壁挂或吊装,装高2.8米
5		四门控制器	壁挂装,底边距地1.5米
6		门禁刷卡器	壁挂装,底边距地1.4米
7		电控锁	门框上安装
8		开门按钮	壁挂装,底边距地1.4米
9		声光报警器	壁挂,底边距地2.5米
10		紧急求助按钮	壁挂,底边距地0.85~1.1m
11		42U 安防机柜	落地安装
12		室内日夜型高清电梯半球P摄像机(1080P)	吸顶安装
13		无线网络桥	吸顶安装
14		周界网络枪式摄像机	3.5米立杆式安装
15		吸顶/嵌入式扬声器(3W)	吊装/吸顶安装
16		室内壁挂式扬声器(20W)	壁挂,底边距地2.2m
17		调音开关	壁挂,底边距地1.4m
18		综合布线系统	
19		42U 网络机柜	落地安装
20		双孔六类数据信息插座(电话+网络)	壁挂装,底边距地0.3米或配合家具安装,无墙壁处采用地插安装
21		六类语音信息插座	
22		单孔六类数据信息插座(信息发布)	壁挂装,底边距地0.3米或配合家具安装,无墙壁处采用地插安装
23		单孔六类数据信息插座	
24		双孔六类数据信息插座	壁挂装,底边距地0.3米或配合家具安装,无墙壁处采用地插安装
25		单孔六类电视插座	
26		双芯单口光纤面板	壁挂装或按实际情况安装

说明示意图 EXPLANATION
本图需经施工图审查合格后方可交付施工使用。



广东省城乡规划设计研究院
有限责任公司
GUANG DONG URBAN & RURAL PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO.LTD

资质证书编号：A244003022
QUALIFICATION CERTIFICATE NO.:A244003022

版权所有, 未经授权, 不得复制。
COPYRIGHT MAY NOT BE COPIED

注册师章（建筑、结构）SEAL OF A/E OF RECORD

工程设计出图专用章 SEAL OF DRAWING

建设单位 CLIENT	桂平市教育局
工程名称 PROJECT	桂平大藤峡实验小学项目A-4、A-5 教学楼设计
子项名称 SUBKEY	
业务编号 JOB NO.	2022-JZ-029
施工图审查批准号 REVIEW NO.	

图纸名称 DRAWING TITLE	建筑智能化设计说明(2/2)		
图别 DISCIPLINE	电气	比例 SCALE	1:100
图号 DRAWING NO.	R-SM-02	日期 DATE	2023. 05
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	版次 REVISION	1
专业审定 APPROVED BY	吴校军	专业审核 EXAMINED BY	吴小虎
项目负责人 PRJ.DIRECTOR	黄欣 何龙	专业负责 CHIEF.ENG.	薛家宁
校对 CHECK BY	邓博雅	设计 DESIGN BY	薛家宁
制图 DRAWN BY	薛家宁	方案设计 CONCEPT	
会签栏 SIGNATURE			
建筑 ARCH	给排水 PLUM	结构 STRU	电气 ELEC.
暖通 MECH			