

建筑智能化工程通用施工设计说明(三)

建筑智能化工程通用图例

建筑智能化工程线路标注说明

无关的管道和线路不得穿越智能化设备用房,不应有变形缝穿越智能化设备用房。

电气设备的正上方不应设置水管道。楼地面应满足智能化设备荷载的要求。

8. 建筑物电子信息系统的防雷接地措施:

8.1 本项目按Ⅱ级建筑物电子信息系统雷电防护等级设计,采用浪涌保护、等电位连接与接地保护措施。

8.2 在弱电机房内设置等电位连接端子箱。机房内的电气和电子设备的金属外壳、机架、机柜、金属配线管、屏蔽线外层、防静电地板、安全保护接地、浪涌保护器接地端等均以最短线路与等电位连接箱的端子连接。等电位连接采用M型网络结构形式,等电位连接线路由专业承包商在深化设计中确定,施工方式请按照国标设计图集

02D501-2的第21页和22页执行。

8.3 机房局部等电位接地端子箱应就近与大楼框架内的主筋焊接(土建施工时预留接地端子),或通过连接线(WDUZB-BYJ-1x25mm²,穿PC保护管敷设)与所在楼层弱电间等电位连接端子箱连接。各弱电间之间设置4.0 x4铜排接地干线,使各楼层弱电间内的局部等电位端子连接箱与大楼的总等电位连接箱端子连接。等电位端子箱均做暗暗装,下沿距地0.3m。

8.4 进出机房的各种信号电缆的金属屏蔽层、金属保护管、金属线槽均应做等电位连接并接地。设备机房的信号线缆内芯线相应端口,应按照GB50343-2012要求安装适配的信号线路浪涌保护器,保护器的接地端及线缆内芯的空线对应接地。室外线路采用金属管引入处安装D1类高能量试验类型的电涌保护器。

8.5 金属信号线缆在进出机房的相应输入端口安装适配的信号SPD,配线架、分配线架、终端用户盒和九对数电缆的内芯空线对应就近接地。非屏蔽双绞线路SPD的标称导通电压大于1.2倍的额定工作电压,标称放电电流大于1kA;屏蔽双绞线路SPD的标称导通电压大于1.2倍的额定工作电压,标称放电电流大于0.5kA;同轴电缆线路SPD的标称导通电压大于1.2倍的额定工作电压,标称放电电流大于3kA。

8.6 本工程采用综合接地系统,要求系统中实测的最大接地电阻不大于1Ω。接地专用线路和装置详见电气专业施工图,其他具体要求详见电气专业《电气防雷设计专篇》。

9. 其他:

9.1 本设计文件中所有规格型号以及设备技术参数等标注,仅作为满足设计功能所应达到的技术指标要求,不作为设计方对产品生产商、供应商的推荐。生产商、供应商的选择由业主根据相关规定执行。

9.2 本工程所有建筑智能化系统的器件、设备均由专业承包商负责成套供货、安装、调试;所有建筑智能化系统待招标准确定产品后,由专业承包商根据定型产品进行深化设计,设计单位负责审核及与相关专业的配合。

9.3 本工程建筑智能化系统中使用的设备、材料必须符合国家法规和现行相关标准的要求,并具有国家检测中心颁布的合格证和商业销售许可证;消防设备和电信设备应具有入网许可证。

9.4 专业承包商应按照工程设计图纸(包括深化设计图纸)和施工技术标准施工,不得擅自修改工程设计,在施工过程中施工单位、业主和监理若发现设计文件和图纸有差错,请及时提出意见和建议,由设计单位及时出具更改通知或修改设计图纸。实施中所遇的系统形式若有变更,设备供应商和专业承包商应及时做好深化设计,并按照要求做消防安防主管部门、工程监理和设计单位审核确认。

9.5 本工程建筑智能化系统所有设备和线路采用的预埋件及安装采用的支架预埋件,请专业承包商在整个施工过程中与土建专业、其他机电专业施工人员密切配合。

9.6 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,或与设计单位协商解决。

9.7 上述未尽事宜见相关规范。

名 称	符 号	说 明	名 称	符 号
盖板	C	位于敷设部位字符的首位	吊钩内敷设	SCE
地面(地面)	F	位于敷设部位字符的首位	墙内暗敷设	WC
墙	W	位于敷设部位字符的首位	沿墙面敷设	WS
暗敷	C	位于敷设部位字符的第二位	金属线槽	MR
明敷	E	位于敷设部位字符的第二位	地面线槽	DR
顶板下明敷设	CE		镀锌钢管	TC
顶板内暗敷设	CC		焊接钢管	SC
地板内暗敷设	FC		预应力钢管	JDG
屋面上明敷设	FE		扣压式薄壁钢管	KBG
机房内桥架明敷	SP			

序号	符号	编号	设备名称	型号与规格	设备安装方式
一、信息网络系统					
1			路由器	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
2			防火墙	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
3			核心层交换机	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
4			4 B口接入层交换机	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
5			24口接入层交换机	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
6			24口接入层POE交换机	见设备表	弱电机房设备机柜内安装
7			普通吸装式/面板式无线AP(公共信息网络)	见设备表	吊顶下吸顶安装或格栅下暗装/原信息点位墙面安装

二、综合布线系统					
1		nFDab	楼层配线机柜	见设备表	落地安装
2			单孔数据加单孔语音墙面信息插座(公共信息网络)	见设备表	结合家具安装; 或嵌墙暗装,下沿距地0.3m
3			单孔数据墙面信息插座(公共信息网络)	见设备表	结合家具安装; 或吸顶、嵌墙暗装在接入设备旁
4			双孔数据墙面信息插座(公共信息网络)	见设备表	结合家具安装; 或吸顶、嵌墙暗装在接入设备旁
5			单孔IP-TV墙面信息插座(公共信息网络)	见设备表	结合家具安装; 或吸顶、嵌墙暗装在接入设备旁
6			单孔数据墙面信息插座(气象专用网络)	见设备表	结合家具安装; 或吸顶、嵌墙暗装在接入设备旁

三、智能卡应用系统					
1			门禁控制器安装箱	见设备表	弱电间内挂墙明装,下沿距地1.5m
2			单门单向门禁控制点位	见设备表	配置电控门锁、读卡器、按钮、门禁开关
3			双门单向门禁控制点位	见设备表	配置电控门锁、读卡器、按钮、门禁开关

四、安全防范系统					
1			半球型固定式摄像机	见设备表	吸顶安装
2			筒型固定式摄像机	见设备表	室内墙面支架/顶面吊杆安装,下沿距地2.5m; 室外在灯杆/立杆上安装,下沿距地4.0m
3			全方位球型摄像机	见设备表	室内墙面/顶面支架安装,下沿距地3.5m; 室外在灯杆/立杆上安装,下沿距地4.0m
4			紧急求助声光报警器	见设备表	挂墙明装,下沿距地2.5m
5			紧急求助按钮	见设备表	安装在人员所经通道端安装,下沿距地0.5m; 其余场所结合装修设计安装

五、建筑能效监控系统					
1		nNCUab	建筑能效监管网络控制器	见设备表	挂墙明装,下沿距地1.5m
2			数字式水表(冷水)	见水施图	吸顶或挂墙明装在被监测设备旁

六、会议系统(由专业承包商结合内装设计统一实施,本表供参考)					
1			会议系统控制机柜	见设备表	落地安装
2			音频线缆组合地插	见设备表	嵌地暗装(HDMI+VGA)
3			全频音箱	见设备表	主扩声、辅助、台唇、延声音箱,见大样图
4			LED屏出线盒	见设备表	壁挂嵌墙安装,高度由中标厂家确定。
5			吸顶音箱	见设备表	吸顶安装
6			高清摄像机	见设备表	吸顶或下沿距地3.5m壁挂安装
7			无线话筒天线	见设备表	吸顶安装

序号	线路图例	线路名称	线路型号与规格
一、信息网络系统			
1		利用原有信息点网线	
二、综合布线系统			
1		E级6类4对UTP双绞电缆	2(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
2		E级6类4对UTP双绞电缆	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
3		E级6类4对UTP双绞电缆	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
4		E级6类4对UTP双绞电缆	2(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
5		E级6类4对UTP双绞电缆	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
6		E级6类4对UTP双绞电缆	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.

三、智能卡应用系统			
1		门磁信号线 电锁控制线 出门按钮信号线 进门读卡/密码识别器信号线	$\left. \begin{array}{l} \text{WDUZB-RYJY-1}(2 \times 1.0) \\ \text{WDUZB-RYJY-1}(2 \times 1.0) \\ \text{WDUZB-RYJY-1}(2 \times 1.0), \text{PVC20,CC/FC/SCE/WC.} \\ \text{WDUZB-RYJY-1}(6 \times 1.0), \text{PVC25,CC/FC/SCE/WC.} \end{array} \right\} \text{PVC25,CC/FC/SCE/WC.}$

四、安全防范系统			
1		半球型固定式摄像机数据线	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
2		筒型固定式摄像机数据线	1(六类UTP),PVC20,CC/FC/SCE/WC.
3		全方位球型摄像机数据线 全方位球型摄像机电源线(DC24V)	$\left. \begin{array}{l} 1(六类UTP) \\ \text{WDUZB-RYJY-2} \times 1.5 \end{array} \right\} \text{PVC25,CC/FC/SCE/WC.}$
4		联动控制信号线	WDUZB-RYJY-2x1.5,PVC20,SCE/WC.
5		入侵报警信号总线	WDUZB-RYJSP-2x1.5,PVC20,SCE/WC.

五、建筑能效监控系统			
1		网络控制器数据线(六类UTP) 网络控制器通讯线	$\left. \begin{array}{l} 1(六类UTP), \text{PVC20, SCE/WC.} \\ \text{WDUZB-RYJSP-2} \times 1.5, \text{PVC20, SCE/WC.} \end{array} \right\}$
2		数字式水表通讯总线	WDUZB-RYJSP-2x1.5,PVC20,SCE/WC.
3		数字式电表通讯线	WDUZB-RYJSP-2x1.5,PVC20,SCE/WC.

六、会议系统(由专业承包商结合内装设计统一实施,本表供参考)			
1		音视频插座HDMI信号线 音视频插座VGA信号线 音视频插座音频信号线	$\left. \begin{array}{l} 1(超六类UTP) \\ 1(超六类UTP) \\ \text{WDUZB-RYYP-2} \times 0.3-128 \text{ 编} \end{array} \right\} \text{PVC25,SCE/WC/FC.}$
2		全频音箱/超低音箱音频信号线	EVJV-2x1.5,PVC20,SCE/WC/FC.
3		LED显示屏视频信号线	1(超六类UTP),PVC20,SCE/WC/FC.
4		吸顶音箱音频信号线	EVJV-2x1.5,PVC20,SCE/WC/FC.
5		视频会议高清摄像机SDI视频信号线 视频会议高清摄像机电源线	$\left. \begin{array}{l} \text{SY-75-5,PVC25,SCE/WC/FC.} \\ \text{WDUZB-RYJ-2} \times 1.5, \text{PVC20,SCE/WC/FC.} \end{array} \right\}$
6		无线话筒天线馈线	SY-75-5,PVC20,SCE/WC/FC.

注: 本图例由住房和城乡建设部中国建筑科学研究院南京大学生建筑研究院有限公司所有。图中所有含有技术应予以保留,须经本公司审核后,不得复制或提供信息给第三方。

执业印章 REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S STAMP

无效无效 INVALID WITHOUT SUBMITTAL STAMP

审核审核 SUBMITTAL STAMP

序号 NO 修改说明 DESCRIPTION 日期 DATE

修改记录 REVISION HISTORY

东南大学建筑设计研究院有限公司
ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD. OF SOUTHEAST UNIVERSITY

方案设计师 SCHEMATIC DESIGNER	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	结构
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	电气
设计 DESIGNED BY	陈
校核 CHECKED BY	李
审核 REVIEWED BY	李
批准 APPROVED BY	李

合 署 CONFIRMED BY		
建 筑 ARCHITECTURE	结 构 STRUCTURE	
给 排 水 PLUMBING	电 气 ELECTRICITY	
暖 通 HVAC	智 能 INTELLIGENCE	

建设单位 CLIENT 如东气象局

项目名称 PROJECT 如东气象台台站建设设计及相关配套设施采购项目

子项名称 SUB-PROJECT 如东气象台台站建设设计

图 名 DRAWING TITLE 建筑智能化工程弱电施工设计说明(三)			
项目编号 PROJECT NO.	2024-1142C	子 项 号 SUB-PROJ. NO.	A
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	专 业 DISCIPLINE	智能化
图纸编号 DRAWING NO.	ZT03		
版 本 号 EDITION	1.00	出图日期 DATE	2025.01.20