

会签 COUNTERSIGN	项目负责 PROJECT LEAD	王维平	结构 STRUCT.		电气 ELEC.	
	建筑 ARCHI.		给排水 PLUMBING		暖通 HVAC	

(电气专业) 图纸目录

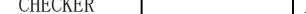
第 1 页

共 1 页

审定 APPROVER			江苏扬建集团有限公司(建筑设计研究院)						
审核 VERIFIER	汤文进		JIANGSU	YANG	JIAN	GROUP	Co. Ltd.		
专业负责 DISCIPLINE LEAD	洪民健								
校对 CHECKER	季霜霜								
设计 DESIGNER	洪民健								
制图 DRAWNER	洪民健								
			建设单位 CLIENT	扬州市业恒城市建设投资管理有限公司	设计编号 JOB NO.	25215-XKS			
			工程名称 PROJECT NAME	万都五金机电城消防改造设计服务 (消防系统修复解危)-消控室	图纸编号 DRAWNING TYPE	目录-1/1			
			图 纸 目 录			日期 DATE	2025.10	版本 VERSION	A

设计说明一

一、工程概况		
本工程为万都五金机电城消防改造设计服务（消防系统修复解危）。未涉及部分详见甲方其它相关设计图纸，不在本次设计范围内。	荧光灯管，灯具效率大于75%，并配以高功率因数的电子镇流器，要求荧光灯、节能灯 $\cos\phi \geq 0.95$ 。3. 照明、插座均由不同的支路供电；插座回路均设漏电断路器，且其动作时间均为瞬时。	卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。
该项目为扬州市城市规划设计研究院有限责任公司于2007设计的扬州万都五金城项目，建设单位为扬州万都装饰置业有限公司。因为本工程消防系统使用年限较长，部分消防系统已经失灵，不能满足商城安全运行的需求。	4. 人员密集场所的公共走道一般照明采用集中或区域集中自动控制时，应设置手动控制功能。	额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压纳灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包电感镇流器)等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。
本次设计仅新增消控室，增加新消控室至原消控室之间的火灾报警线路；各单体及地下车库消防系统按照原消防设计图纸复原，包含消防配电系统、火灾自动报警系统、电气火灾监控系统。	六、建筑光环境 1. 照明设置符合下列规定： 1) 工作或活动不可中断的场所设置备用照明； 2) 人员处于潜在危险之中的场所设置安全照明； 3) 人员需有效辨认疏散路径的场所设置疏散照明； 4) 在夜间非工作时间值守或巡视的场所设置值班照明； 5) 需警戒的场所根据警戒范围的要求设置警卫照明； 6) 在可能危及航行安全的建(构)筑物上，根据国家相关规定设置障碍照明。	13. 充电桩安装方式参照图集18D705-2第41页执行，如采用其他安装方式应满足相关规定及图集要求。充电设施防撞级别为IK07，充电设备外廓距充电车位边缘的净距不小于0.4m，操作及检修距离不小于0.8m，充电桩后面布置时，充电桩与充电车边缘距离不小于0.5m。 14. 教育建筑内的电气竖井门应有标识警示，门应加锁且应开向公共走道。 15. 设有吊扇的教室，吊扇叶片旋转时不应遮挡灯具对座位的照明。 16. 托儿所、幼儿园的紫外线杀菌灯采用灯开关控制，并把灯开关设置在门外走廊专用的小箱内并上锁，由专人负责，专人操作。 17. 商店建筑内的电气竖井门应有警示标识并加装门禁装置，检修门应向外开启。 18. 客房、宿舍橱柜内的配电箱应用隔板分隔在单独区域或在配电箱外加装防护板。
施工改造范围： 1、所有单体及地下车库的火灾报警系统各末端设备（除烟感）及相关管线修复； 2、消防水泵房、消防风机房、屋顶消防水箱间的控制箱按原设计图纸更换；	2. 对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。 3. 各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。 4. 灯具选择满足场所环境要求，符合下列规定： 1) 存在爆炸性危险场所采用有防爆保护措施的灯具； 2) 有洁净要求的场所采用洁净灯具，并满足洁净场所的有关规定； 3) 有腐蚀性气体的场所采用满足防腐要求的灯具。	八、线缆选择及敷设 1. 室外低压电源进线选用YJV-0.6/1kV交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯电力电缆穿钢管引入，进线保护管应采用壁厚大于2.5mm热镀锌焊接钢管(SC)。 2. 普通低压出线电缆选用WDZ-YJY(BYJ)低烟无卤交联聚乙烯绝缘阻燃电力电缆（电线），消防干线明敷出线选用BTTRZ-1kV矿物绝缘类不燃性电缆，暗敷选用WDZN-YJY(BYJ)的配电线路，应采用热镀锌金属导管或金属槽盒布线。 3. 混凝土现浇板内部的管线应根据结构情况，避免重叠，并防止管线外露。暗敷的普通配电管其保护管的覆盖层不应小于15mm。消防设备线缆保护导管暗敷时不应小于30mm。 4. 塑料导管应采用燃烧性能等级B2级及以上的导管。明敷时应采用燃烧性能等级B1级及以上的导管。明敷的金属导管应作防腐、防潮处理。 5. 敷设在钢筋混凝土现浇板内的线缆保护导管最大外径不应大于楼板厚度的1/3，敷设在垫层的线缆保护导管最大外径不应大于垫层厚度的1/2。暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级及以上的导管。明敷时应采用燃烧性能等级B1级及以上的导管。明敷的金属导管应作防腐、防潮处理。 6. 除注明外，图中线路均为WDZB1-BYJ-450/750V-3X2.5mm ² 敷设在楼面现浇板内、垫层或墙内。 7. 专用接地线(PE线)采用绿/黄双色线并与馈电电线同穿一根保护管敷设。 8. 向同一负荷供电的两回路（两路）电源电缆不宜敷设在同一个桥架内，当受条件限制需安装在同一桥架内时，应用防火隔板隔开。
二、设计依据 1. 国家和地方的有关设计规范、标准： 《低压配电设计规范》 GB50054-95 《供配电系统设计规范》 GB50052-95 《建筑设计防火规范》 GB50016-2006 《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T16-92	5. 光环境要求较高的场所，照度水平符合下列规定： 1) 连续长时间视觉作业的场所，照度均匀度不应低于0.6； 2) 教室书写板面平均照度不应低于500lx，照度均匀度不应低于0.8； 3) 手术室照度不应低于750lx，照度均匀度不应低于0.7； 4) 对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50lx，年曝光量不应大于50lx·h； 5) 对光敏感的展品照度不应大于150lx，年曝光量不应大于360lx·h。	5. 光环境要求较高的场所，照度水平符合下列规定： 1) 连续长时间视觉作业的场所，照度均匀度不应低于0.6； 2) 教室书写板面平均照度不应低于500lx，照度均匀度不应低于0.8； 3) 手术室照度不应低于750lx，照度均匀度不应低于0.7； 4) 对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50lx，年曝光量不应大于50lx·h； 5) 对光敏感的展品照度不应大于150lx，年曝光量不应大于360lx·h。
2. 其它现行有关国家及地方的现行规程、规范及标准。 3. 建设单位提供的设计任务书及设计要求； 4. 相关专业提供的工程设计资料； 5. 各市政主管部门对初步设计的审批意见；	6. 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。 7. 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性 及反射比应符合下列规定： 1) 同类产品的色容差不应大于5SDCM； 4) 顶棚反射比0.6~0.9； 2) 一般显色指数(Ra) 不应低于80； 5) 墙面反射比0.3~0.8； 3) 特殊显色指数(R9) 不应小于0。 6) 地面反射比0.1~0.5。	6. 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。 7. 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性 及反射比应符合下列规定： 1) 同类产品的色容差不应大于5SDCM； 4) 顶棚反射比0.6~0.9； 2) 一般显色指数(Ra) 不应低于80； 5) 墙面反射比0.3~0.8； 3) 特殊显色指数(R9) 不应小于0。 6) 地面反射比0.1~0.5。
三、设计范围 1. 本工程设计包括以下电气系统： 1) 220/380V配电系统； 2) 建筑物防雷、接地系统及安全措施； 3) 变电所10/0.4kV变配电系统不在本次设计范围，建设单位另行委托设计； 4) 电信、电视、网络、安防及其他弱电系统另行委托专业公司设计，本设计仅预留通道； 5) 火灾自动报警系统相关设计说明详见原设计电气图纸；	9. 各场所选用光源和灯具的闪变指数(P_{st}^{LM})不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。 10. 对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。 11. 对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于20 μW/lm。 12. 各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足《消防应急照明和疏散指示系统》(GB17945-2010)及《消防安全标志》(GB13495)内消防安全的要求。	9. 各场所选用光源和灯具的闪变指数(P_{st}^{LM})不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。 10. 对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。 11. 对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于20 μW/lm。 12. 各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足《消防应急照明和疏散指示系统》(GB17945-2010)及《消防安全标志》(GB13495)内消防安全的要求。
四、220/380V配电系统 1. 负荷分类： 二级负荷：消控室所有用电负荷。	七、设备安装 1. 低压配电柜按非标柜设计，固定柜，落地式安装，进出线方式为上进上出。 2. 各防火分区照明配电箱明(嵌)装；安装高度为底边距地1.5m。 3. 动力箱明装，箱体高度600mm以下，底边距地1.5m；600mm~800mm高，底边距地1.2m； 4. 电缆桥架，均为热镀锌型，桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距不大于2m。桥架施工时，应在桥架厂家指导下安装，并注意与其它专业的配合，在不与其它专业交叉时桥架盖板距梁0.1m 安装。 5. 照明插接母线选用三相五线密集型铜制母线(4+1型)，动力插接母线选用三相五线密集型铜制母线(4+1型)，插接箱内开关均设分励脱扣装置。利用分励脱扣器，由消防控制室控制停相关区域非消防电源。插接母线终端头应封闭，并在适当位置加膨胀节。	7. 设计图纸中线路穿管及敷设方式标注： SC-热镀锌焊接钢管(壁厚大于2.5mm)； P-PVC塑料管(阻燃型及中型以上制品)； JDG-紧定式扣壁热镀锌钢管(壁厚大于1.5mm)； WC-墙内暗设； FC-地面及地坪内暗设； CC-顶板内暗设； ACC-吊顶内暗设； WE-沿墙明敷； CE-沿顶板明敷； CLC-沿柱内暗敷； CT-电缆金属托盘敷设； MR-金属槽盒敷设。
2. 供电电源： 本项目于室外设置专用变配电房，室外引入两路10kV高压电源。 在各单体配电间设置电源计量柜，低压引入380V电源，引自专用变配电房。	6. 桥架与母线槽梁下吊装，当桥架与母线交叉时，桥架上翻；当桥架母线与其它专业管道交叉时，桥架母线上翻。 7. 风机盘管电源均预留在吊顶内，风机盘管具体定位以空调图为准，调速开关底边距地1.3m。 8. 除注明外，设备安装高度及方式详见设备表。	8. 所有强弱电电缆室外埋深均为地坪以下0.8m，强弱电缆间平行间距不应小于500mm。 9. 金属导管严禁对口熔焊连接，镀锌和壁厚小于等于2mm的钢导管不得套管熔焊连接。 10. 所有线路长度超过30m时需加过路盒，管线过伸缩、沉降缝时应设补偿等措施。 11. 电缆敷设采用的导管和槽盒，应从内部封堵，电缆防火封堵的材料，应按耐火等级要求采用防火胶泥、耐火隔板、填料阻火包或防火帽。
3. 供电方式： 低压配电系统采用220/380V放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。	9. 在淋浴间防护0~2区内，严禁设置电源插座、配电箱(含照明开关)。在防护0~2区以外的插座线路应避开在防护0~2区范围内敷设。与卫生间无关的线缆导管不得进入和穿过卫生间，淋浴间的线缆导管不应敷设在0、1区内，并不宜敷设在2区内。 10. 图中所选用的的电源插座均采用安全型。	12. 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。
五、照明系统 1. 本建筑的照明应选用节能光源、节能附件，灯具选用绿色环保材料。 2. 办公等处主要以格栅或带罩荧光灯为主；楼梯、走廊等公共场所以节能灯为主；卫生间及其他潮湿场所采用防潮型节能灯具。设计中所选用荧光灯具均采用高品质、节能型、高显色。	11. 电梯应具有自动平层功能。 12. 照明灯具使用应满足消防安全要求，开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。	13. 建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井并壁

注 册 师 用 章	Certified Engineer 出 图 专 用 章	Issue 备 注 审 核 VERIFIED	江苏扬建集团有限公司 JIANGSU YANG JIAN GROUP Co. Ltd. (建筑设计研究院) 国家甲级设计证书编号 : A132011576 电话(Tel) 0514-85823232 NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN LICENSE No. A132011576 传真(Fax) 0514-85829955 本图知识产权属本公司所有，任何单位和个人不得随意翻印和使用，未加盖我公司图章去用者其设计图无效。	审定 APPROVER			校核 CHECKER	季霜霜 	建设单位 CLIENT	扬州市业恒城市建设投资管理有限公司	设计编号 JOB NO.	25215-XKS
				项目负责 PROJECT LEAD	赵付祥 	专业负责 DISCIPLINE LEAD	洪民健 	项目名称 PROJECT NAME	万都五金机电城消防改造设计服务 (消防系统修复解危) - 消控室	图纸编号 SERIES NO.	电施-01	
								日期 DATE	2025.10			
						设计 DESIGNER	洪民健 	图纸名称 DRAWING TITLE	设计说明一	版本 VERSION	A	
						汤文进 						

设计说明二

日期	年月日	会签专业	电气	暖通	会签专业	电气	暖通	会签专业	给排水
建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。	线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。	1)人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分；2)保护接地导体；3)安装非安全特低电压供电的电动阀门的金属管道。							
□4. 宿舍和旅馆内明敷的电气线缆燃烧性能不应低于B1级。	c. 在配电箱内应在开关的电源侧装设II级试验的电涌保护器，其电压保护水平不应大于2.5kV。	17. 所有基础接地装置的外接导体（接地线及等电位联结线等）采用热浸镀锌钢材时不应直接敷设在土壤内，如敷设在土壤内应采用不锈钢材料，或采用混凝土包封（确保不与土壤直接接触，包封混凝土强度规格同接地基础混凝土）。							
九、建筑物防雷、接地系统及安全措施	2) 进出防雷建筑物的低压电气系统和智能化系统应装设电涌保护器。有线电视、光纤网络、安全防范系统、火灾报警及消防联动控制系统及其他弱电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计	十、消防							
(一) 建筑物防雷：	3) 电涌保护器严禁并联后作为大通流容量的电涌保护器使用。	1. 消防应急照明详见消防应急照明和疏散指示系统专篇。							
本工程年预计雷击次数为0.009次，达不到第三类防雷建筑要求，故可不进行防雷设计。	5. 防雷击电磁脉冲的措施：	2. 消防配电线暗敷时应穿金属导管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm，明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施。							
1. 防直击雷的措施：	1) 本设计电子信息系统的雷电防护等级为D级，在□低压母线出线处 □低压总配电箱进线处	3. 消防回路及消防设备应明显标识。							
1) 在建筑物屋顶周边采用Ø10热镀锌圆钢作为接闪器，支持卡子间距为1米，转角处悬空段0.3米，接闪带高出屋面装饰柱或女儿墙0.15米。屋顶接闪网格不大于20m×20m 或24m×16m。	2) 安装第一级试验的电涌保护器，电压保护水平值应小于或等于2.5kV，每一保护模式的冲击电流值应大于等于12.5kA(10/350us)，各分配电箱处装第二级电涌保护器。	4. 将配电箱和控制箱安装在符合防火要求的配电间或控制室内；采用内衬岩棉对箱体进行防火保护。							
2) 接闪带应装设在建筑物易受雷击的屋角、屋脊、女儿墙及屋檐等部位。接闪器之间互相连接。	3) 建筑物的金属支撑物、金属框架或结构钢筋等自然构件、金属管道、配电的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。	5. 耐火电线电缆的选择应符合下列规定：							
3) 金属屋面的建筑物利用其屋面作为接闪器，板间的连接应是持久的电气贯通。金属板（下无易燃物品）铅板厚度不应小于2mm，不锈钢、热镀锌钢、钛和铜板的厚度不应小于0.5mm，铝板的厚度不应小于0.65mm，锌板的厚度不应小于0.7mm。金属板应无绝缘层覆盖。当双层彩钢板屋面作为接闪器时，其夹层中的保温材料必须为不燃或难燃材料。	6. 防跨步电压和接触电压的措施：	1) 发电机等消防自备电源的低压主干线，消防水泵、水幕泵、消防控制室及消防电梯的配电线，应采用耐火温度950℃、持续供电时间不小于180min的耐火电缆或耐火母线槽；							
4) 屋顶上永久性金属物作为接闪器，其各部件之间均应连成电气贯通。突出屋面的建筑物栏杆、旗杆、吊车梁、管道、设备、太阳能、热水器、擦窗机、金属爬梯、水箱、门窗、金属构件、金属屋架等均应和屋面防雷装置可靠连接，其截面及壁厚应满足规范要求。	7. 防雷具体作法详见图集《〈建筑物防雷设施安装〉》(图集号:15D501)。	2) 防烟和排烟设备、疏散通道上的防火卷帘、消防应急照明和疏散指示标志系统等的配电干线应采用耐火温度950℃、持续供电时间不小于90min的耐火电缆或耐火母线槽。							
5) 建筑物屋面及外立面安装的玻璃幕墙、光伏板等有金属框架的物体，应将其每个单元的金属框架与建筑物防雷装置可靠连接。	8. 各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，安装在易燃、易爆环境的可能产生静电的设备和管道，以及排除有燃烧或爆炸危险气体（蒸汽、粉尘）的排风系统管道和设备必须设置静电防护措施及防雷措施，设计应符合下列要求，具体由专项二次深化设计：	3) 消防控制线路、火灾报警系统的联动控制线路，其防火分隔作用的防火卷帘，消防稳压泵，气体灭火装置等其他消防用电设备的配电线，及本条第1)、2)款中各类设备机房内的分支线路或防火分区内的消防应急照明和疏散指示标志直线，应采用耐火温度不低于750℃、持续供电时间不小于90min的耐火电缆或耐火母线槽。							
6) 易燃材料构成的屋顶上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋顶上安装接闪器时，接闪器的支撑架应采用隔热带与可燃材料之间隔离。	1) 进出建筑物的燃气管道的进出口处，室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处均应有可靠的防雷、防静电接地设施；	4) 耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于B1级的难燃性能。							
7) 接闪杆、接闪线或接闪网的支柱、接闪带、接闪网上，严禁悬挂电源线、通信线、广播线、电视接收天线等。	2) 防雷接地设施的设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057的规定；	6. 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。							
8) 利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根Φ16以上或四根Φ10以上主筋通长连接作为引下线。引下线设于建筑物易受雷击的部位，且沿建筑物外轮廓均匀设置，引下线平均间距不大于25m。引下线上端与接闪器焊接或卡接器连接，下端与防雷接地装置可靠连接。	3) 防静电接地设施的设计应符合国家现行标准《化工企业静电接地设计技术规程》HGJ28的规定。	7. 消防电梯的动力和控制线缆与控制面板的连接处、控制面板的外壳防水性能等级不应低于IPX5，在消防电梯的首层入口处，应设置明显的标识和供消防救援人员专用的操作按钮；消防电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备。							
9) 建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路，中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。将高度60m及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连，高度60m及以上水平突出的墙体应设置接闪器并与防雷装置相连。建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。	1) 本工程接地采用TN-C-S系统，保护接地与防雷接地共用基础做接地装置。	十一、无障碍设施							
10) 外墙内外垂直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端应与防雷装置等电位连接。屋面无金属外壳或保护网的用电设备应处在接闪器保护范围内，高出建筑物避雷带保护范围的在其上方一圈设置接闪带，并与屋面防雷装置连接。	2) 本工程防雷接地、电气设备的保护接地及弱电接地共用接地极，要求接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，利用伸出的扁钢增设人工接地极。	1. 无障碍电梯的候梯厅应符合下列规定：							
11) 外墙引下线在室外地面上1m处引出室外1.0m。在建筑物四周的外墙引下线距室外地面0.5m处设测试卡子。	3) 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。	呼叫按钮的中心距地面高度应为1.0m，且距内转角处侧墙距离不应小于400mm，按钮应设置盲文标志；呼叫按钮前应设置提示盲道；应设置电梯运行显示装置和抵达音响。							
12) 除设计要求外，兼做引下线的承力钢结构构件、混凝土梁、柱内钢筋与钢筋的连接，应采用土建施工的绑扎法或螺纹扣的机械连接，严禁热加工连接。	4) 本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线采用-40X4热镀锌扁钢，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。室外燃气管道的等电位连接应由相关部门专业连接，本设计上0.5m处设测试卡子。	2. 升降平台附设呼叫控制按钮，呼叫控制按钮高度为1.0m。							
13) 构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。各部件之间均应连成电气贯通。	5) 总接地端子连接接地板或接地网的接地导体，不应少于2根且分别连接在接地板或接地网的不同点上。	3. 无障碍坐便器附近应设置救助呼叫装置，并应满足坐在坐便器上和跌倒在地的人均能够使用，救助呼叫装置设置呼叫拉绳，距地500mm安装。							
14) 利用建筑物基础内的钢筋（埋深大于0.5m）相互连接形成基础接地网。	6) 本建筑物作总等电位连接，在固定浴盆和/或淋浴器的房间内部，应设置辅助等电位联结作为附加防护，并与本层钢筋网可靠连接。	4. 无障碍厕所应设置救助呼叫装置，距地500mm安装。							
15) 室外连接凡焊接处均应刷沥青防腐。	7) 加热电缆辐射供暖设备、公共厨房用电设备、电辅助加热的太阳能热水器、升降停车设备人可触及的室外金属电动门等特殊装置或场所的用电设备应采用辅助等电位联结。	5. 无障碍客房(宿舍)符合下列规定：							
2. 建筑物应设内部防雷装置，并符合下列规定：	8) 智能化系统及机房内电气设备和智能化设备的外露可导电部分、外界可导电部分、建筑物金属结构应等电位联结并接地。	主要人员活动空间应设置救助呼叫装置，距地500mm安装。电器控制开关的位置应方便乘轮椅者靠近和使用，距地1.0m安装。							
1) 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：	9) 变电所接地装置的接触电压和跨步电压不应超过允许值。	无障碍客房(宿舍)的门铃应同时满足听觉障碍者、视觉障碍者和言语障碍者使用。							
a. 建筑物金属体；b. 金属装置；c. 建筑物内系统；d. 进出建筑物的金属管线。	10) 防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定：	6. 具有内部使用空间的无障碍服务设施应设置易于识别和使用的救助呼叫装置，服务设施包括为公众服务的服务台、问询台、接待处、业务台、收银台、借阅台、行李托运台等。							
2) 外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，应满足规范要求的间隔距离，否则应作等电位连接。	1) 专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接，专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接；	7. 无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关、和调控面板应易于识别，距地面高度应为0.85m~1.10m。							
3) 防雷电反击的措施：	2) 接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接，接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接；	8. 无障碍客房应设救助呼叫装置，并应将呼叫信号报至有人值班处。							
为防止雷电流流经引下线和接地装置时产生的高电压对附近金属物或电气和电子系统线路的反击，采取下列措施：	3) 当连接点埋设于地下、墙体或内楼板内时不应采用螺栓连接。	十二、弱电系统							
1) 金属框架的建筑物中或钢筋混凝土框架的建筑物中钢筋应连在一起，形成电气贯通。	11. 接地干线穿过墙体、基础、楼板等处时应采用金属导管保护。	1. 本工程弱电系统仅预留管线，具体另行委托专项设计。							
2) 电气、电信竖井内的接地干线与每层楼板钢筋作等电位联结。	12. 接地体(线)采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：	2. 本设计根据相关部门及甲方要求，仅预留穿线管道，系统图仅设计框图，各系统设备构成及调试由各相关部门及设备商实施。							
3) 在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设I级试验的电涌保护器。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。每一保护模式的冲击电流值应大于等于12.5kA。	1) 扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；	3. 在公用电信网络已实现光纤传输的地区，建筑物内设置用户单元时，通信设施工程必须采用光纤到用户单元的方式建设。光纤到用户单元通信设施的设计必须满足多家电信业务经营者平等接入、用户单元内的通信业务使用者可自由选择电信业务经营者的要求。新建光纤到用户单元通信设施的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施，必须与建筑工程同步建设。							
4) 当附设有变电所的建筑物，在变电所高压侧装设避雷器，在低压侧母线上装设I级试验的电涌保护器，其电压保护水平不大于2.5kV，其冲击电流值应大于等于12.5kA。	2) 圆钢不应小于其直径的6倍，且应两面施焊；	公共建筑应配套建设与通信规划相适宜的公共通信设施，公共移动通信信号应覆盖至建筑物的地下公共空间、客梯轿厢内。							
5) 电子系统的室外线路引入的终端箱处安装D1类高能量试验类型的电涌保护器。	3) 圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6倍，且应两面施焊；	通信用户驻地网室内无线覆盖系统应与建筑物同步设计和建设，应满足多家基础电信业务经营者平等接入的要求。							
6) 由室外引入的燃气管道，由燃气公司选配相应的电涌保护器。	4) 扁钢与钢管应紧贴3/4钢管表面上两侧施焊，扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。	4. 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手段，并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。监控中心出入口应设置视频监控出入口控制装置；监视效果应能清晰显示监控中心出入口外部区域的人员特征及活动情况。							
4. 防闪电侵入的措施：	13. 电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。	5. 监控中心内应设置视频监控装置，监视效果应能清晰显示监控中心内人员活动的情况。							
1) 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路符合下列规定：	14. 金属电缆支架与保护导体应可靠连接。	应对设置在监控中心的出入口控制系统管理主机、网络接口设备、网络线缆采取强化保护措施。							
a. 无金属外壳或保护网罩的用电设备应处在接闪器的保护范围内。b. 从配电箱引出的配电	15. 严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。	5. 生活饮用水水箱间、给水泵房应设置入侵报警系统等技防、物防安全防范和监控措施。							
	16. 辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接：	给水泵池(箱)应设置水位控制和溢流报警装置。							

注册师用章	Certified Engineer	出图专用章	Issue	备	注	江苏扬建集团有限公司 JIANGSU YANG JIAN GROUP Co.,Ltd. (建筑设计研究院)	审定 APPROVER		校核 CHECKER	季霜霜	李霜霜	建设单位 CLIENT	扬州市业恒城市建设投资管理有限公司	设计编号 JOB NO.	25215-XKS	
						国家甲级设计证书编号：A1320111576 电话(Tel) 0514-85823232 NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN LICENSE No. A1320111576 传真(Fax) 0514-85829955 本公司知识产权属本公司所有，任何单位和个人不得随意翻印和使用。未加盖我公司出图专用章其设计图无效。	项目负责 PROJECT LEAD	赵付祥	王海祥	专业负责 DISCIPLINE LEAD	洪民健	张汉波	项目名称 PROJECT NAME	万都五金机电城消防改造设计服务 (消防系统修复解危)-消控室	图纸编号 DRAWING NO.	电施-02
							审核 VERIFIER	汤文进	王海祥	设计 DESIGNER	洪民健	张汉波	日期 DATE	2025.10		
													图纸名称 DRAWING TITLE	设计说明二	版本 VERSION	A

设计说明三

日期
签名
会签单
专业
电气
暖通
日期
签名
会签单
专业
建筑
结构
给排水

十三、建筑电气与智能化通用说明:	24. 室内潮湿场所的线缆明敷时, 应符合下列规定:	3) 截面面积大于2.5mm ² 的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接, 除设备、器具自带插接式端子外, 应加装接线端子;
1. 建筑电气工程应能向电气设备输送和分配电能, 当供配电系统或电气设备发生故障危及人身安全时, 应具备在规定的时间内切断其电源的功能。	1) 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;	4) 导线接线端子与电气器具连接不得采取降容连接。
2. 无关的管道和线路不得穿越建筑物电气设备用房和智能化设备用房, 电气设备的正上方不应设置水管道。	2) 采用普通钢导管和钢制电缆桥架明敷时, 需要采取防潮防腐措施, 采用防潮防腐漆做涂刷处理, 且涂刷不少于3次。且钢导管的壁厚不应小于2.0mm, 钢制电缆桥架板厚不应小于1.5mm。	39. 电线或电缆敷设应有标识, 并应符合下列规定:
3. 母线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时, 应设置补偿装置。	3) 当采用可弯曲金属导管时, 应选用防水重型的导管。	1) 高压线路应设有明显的警示标识;
4. 专用蓄电池室应采用防爆型灯具, 室内不得装设普通型开关和电源插座。	25. 建筑物最底层楼板及地面层以下外墙、结构柱内的线缆采用导管暗敷布线时, 应符合下列规定:	2) 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识, 直埋电缆应设置标示桩;
5. 配电箱(柜)的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。	1) 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于2.0mm;	3) 电力线缆接线端在配电箱(柜)内, 应按回路用途做好标识。
6. 各电源进线处总配电箱受电端断路器应具有隔离功能。	2) 采用可弯曲金属导管布线时, 应选用防水重型的导管;	40. 室外地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
7. 变电所低压配电柜的保护接地导体与接地干线应采用螺栓连接, 防松零件应齐全。	3) 采用塑料导管布线时, 应选用重型的导管。	41. 项目工程中建筑电气与智能化系统的施工、检验和验收以及运行维护应满足《建筑电气与智能化通用规范》要求。
8. 配电箱(柜)安装应符合下列规定:	26. 线缆采用导管暗敷布线时, 应符合下列规定:	
1) 室外落地式配电箱(柜)应安装在高出地坪不小于200mm的底座上, 底座周围应采取封闭措施;	1) 不应穿过设备基础;	十四、设计文件统一要求
2) 配电箱(柜)不应设置在水管接头的下方。	2) 当穿过建筑物外墙时, 应加止水套管保护, 导管与止水套管之间的孔隙采用防水材料封堵;	1. 凡与施工有关而又未说明之处, 参见国家、地方规范及标准图集施工, 或与设计院协商解决。
9. 当配电箱(柜)内设有中性导体(N)和保护接地导体(PE)母排或端子板时, 应符合下列规定:	27. 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设时, 明敷的导管、电缆桥架, 应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品, 且毒性指标不能低于t0级, 燃烧滴落物/微粒不能低于d0级。	2. 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(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品、消防产品、防雷产品等应具有入网许可证。
1) N母排或N端子板必须与金属电器安装板做绝缘隔离, PE母排或PE端子板必须与金属电器安装板做电气连接;	28. 电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠, 金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定:	除图中说明外, 室内电气设备防护等级潮湿场所不应低于IP55, 室外配电设备防护等级不应低于IP55, 其余室外电气设备防护等级不应低于IP65。
2) PE线必须通过PE母排或PE端子板连接;	1) 电缆桥架全长不大于30m时, 不应少于2处与保护导体可靠连接; 全长大于30m时, 每隔20m~30m应增加一个连接点, 起始端和终点端均应可靠接地;	3. 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》:
3) 不同回路的N线或PE线不应连接在母排同一孔上或端子上。	2) 非镀锌电缆桥架本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体, 保护联结导体的截面面积不小于4mm ² 。	1) 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后, 方可用于施工。
10. 电气设备安装应牢固可靠, 且锁紧零件齐全。落地安装的电气设备应安装在基础上或支座上。	3) 镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时, 连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。	2) 建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料, 原始资料应真实、准确、齐全。
11. 自动扶梯、旋转门等采用交流电动机的用电设备, 应有防止反转的电气和机械安全措施。	29. 室外的电缆桥架进入室内或配电箱(柜)时应有防雨水进入的措施, 电缆槽盒底部应有泄水孔。	3) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工, 不得擅自修改工程设计。
12. 擦窗机、自动扶梯、旋转门等用电设备应设置急停按钮, 急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处, 且不得自动复位。	30. 母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接, 并应符合下列规定:	4) 建设工程竣工验收时, 必须具备设计单位签署的质量合格文件。
13. 用电设备安装在室外或潮湿场所时, 其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。	1) 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠, 母线槽全长应有不少于2处与保护导体可靠连接;	十五、本工程引用的国家建筑标准设计图集:
14. 电动机接线应符合下列规定:	2) 母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接;	D500~D505 《防雷与接地》(上、下册)
1) 电动机接线盒内各线缆之间均应有电气间隙, 并采取绝缘防护措施;	3) 连接导体的材质、截面面积不小于4mm ² 。	D800-1~8 《民用建筑工程电气施工图设计与施工》(上、中、下册)
2) 电动机电源线与接线端子紧固时不应损伤电动机引出线套管。	31. 当母线与母线、母线与电器或设备接线端子采用多个螺栓搭接时, 各螺栓的受力应均匀, 不应使电器或设备的接线端子受额外的应力。	14X505-1 《火灾自动报警系统设计规范》图示
15. 室外非消防灯具防护等级不应低于IP65, 埋地灯具防护等级不应低于IP67, 水下灯具的防护等级不应低于IP68。	32. 导管敷设应符合下列规定:	16D303-2 《常用风机控制电路图》
16. 安装在人员密集场所的(吊装)灯具玻璃罩, 应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。	1) 暗敷于建筑物、构筑物内的导管, 不应在截面长边小于500mm的承重墙体内外槽埋设;	16D303-3 《常用水泵控制电路图》
17. 灯具的安装应符合下列规定:	2) 钢导管不得采用对口熔焊连接; 镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm的钢导管, 不得采用套管熔焊连接;	19D702-7 《应急照明设计与安装》
1) 灯具的固定应牢固可靠, 在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞和塑料塞固定;	3) 敷设于室外的导管管口不应敞口垂直向上, 导管管口应在盒、箱内或导管端部设置防水弯;	19DX101-1 《建筑电气常用数据》
2) I类灯具的外露可导电部分必须与保护接地导体可靠连接, 连接处应设置接地标识;	4) 严禁将柔性导管直埋于墙体或楼(地)面内。	
3) 接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的电线应采用金属柔性导管保护, 不得裸露; 柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接;	33. 电缆敷设应符合下列规定:	
4) 从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm ² ;	1) 并联使用的电力电缆, 敷设前应确保其型号、规格、长度相同;	
5) 埋地灯具、水下灯具及室外灯具的接线盒, 其防护等级应与灯具的防护等级相同, 且盒内导线接头应做防水绝缘处理;	2) 电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时, 应在每个支架上固定;	
6) 灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时, 应采取隔热、散热防火保护措施。	3) 电缆出入电缆桥架及配电箱(柜)应固定可靠, 其出入口应采取防止电缆损伤的措施;	
18. 标志灯安装在疏散走道或通道的地面上时, 应符合下列规定:	4) 电缆头应可靠固定, 不应使电器元器件或设备端子承受额外应力;	
1) 标志灯管线的连接处应密封;	5) 耐火电缆连接附件的耐火性能不应低于耐火电缆本体的耐火性能。	
2) 标志灯表面应与地面平顺, 且不应高于地面3mm。	34. 交流单芯电缆或分相后的每相电缆敷设应符合下列规定:	
19. 电源插座及开关安装应符合下列规定:	1) 不应单独穿钢导管、钢筋混凝土楼板或墙体;	
1) 电源插座接线应正确;	2) 不应单独进出导磁材料制成的配电箱(柜)、电缆桥架等;	
2) 同一场所的三相电源插座, 其接线的相序应一致;	3) 不应单独用铁磁夹具与金属支架固定。	
3) 保护接地导体(PE)在电源插座之间不应串联连接;	35. 电线敷设应符合下列规定:	
4) 相线与中性导体(N)不得利用电源插座本体的接线端子转接供电;	1) 同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内;	
5) 嵌装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面, 导线不得裸露在装饰层内。	2) 电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎, 电线出入电缆槽盒及配电箱(柜)应采取防止电线损伤的措施;	
20. 装有固定浴盆或淋浴场所的电击防护措施应符合下列规定:	3) 塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内外、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。	
1) 0区内电气设备应采用额定电压不超过交流12V或直流30V的安全特低电压(SELV)防护, 供电电源装置应安装在0区和I区之外;	36. 电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位, 不应直接敷设在可燃物上。室内明敷的电气线路, 在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内外敷设的电气线路, 应具有相应的防火性能或防火保护措施。	
2) 0区和I区内安装的电气设备应采用固定的永久性连接方式;	37. 管线穿过有隔声要求的墙或楼板时, 应采取密封隔声措施。	
3) 0区内不应装设开关设备、控制设备、电源插座和接线盒;	38. 导线连接应符合下列规定:	
21. 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:	1) 导线的接头不应裸露, 不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内;	
1) 不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;	2) 截面面积6mm ² 及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接;	
2) 电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;		
3) 在有可燃物吊顶和吊顶内敷设电力线缆时, 应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。		
22. 导管和电缆槽盒内配电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%;		
电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。		
23. 室内干燥场所的线缆采用导管布线时, 应符合下列规定:		
1) 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于1.5mm;		
2) 采用塑料导管暗敷布线时, 应选用不低于中型的导管。		

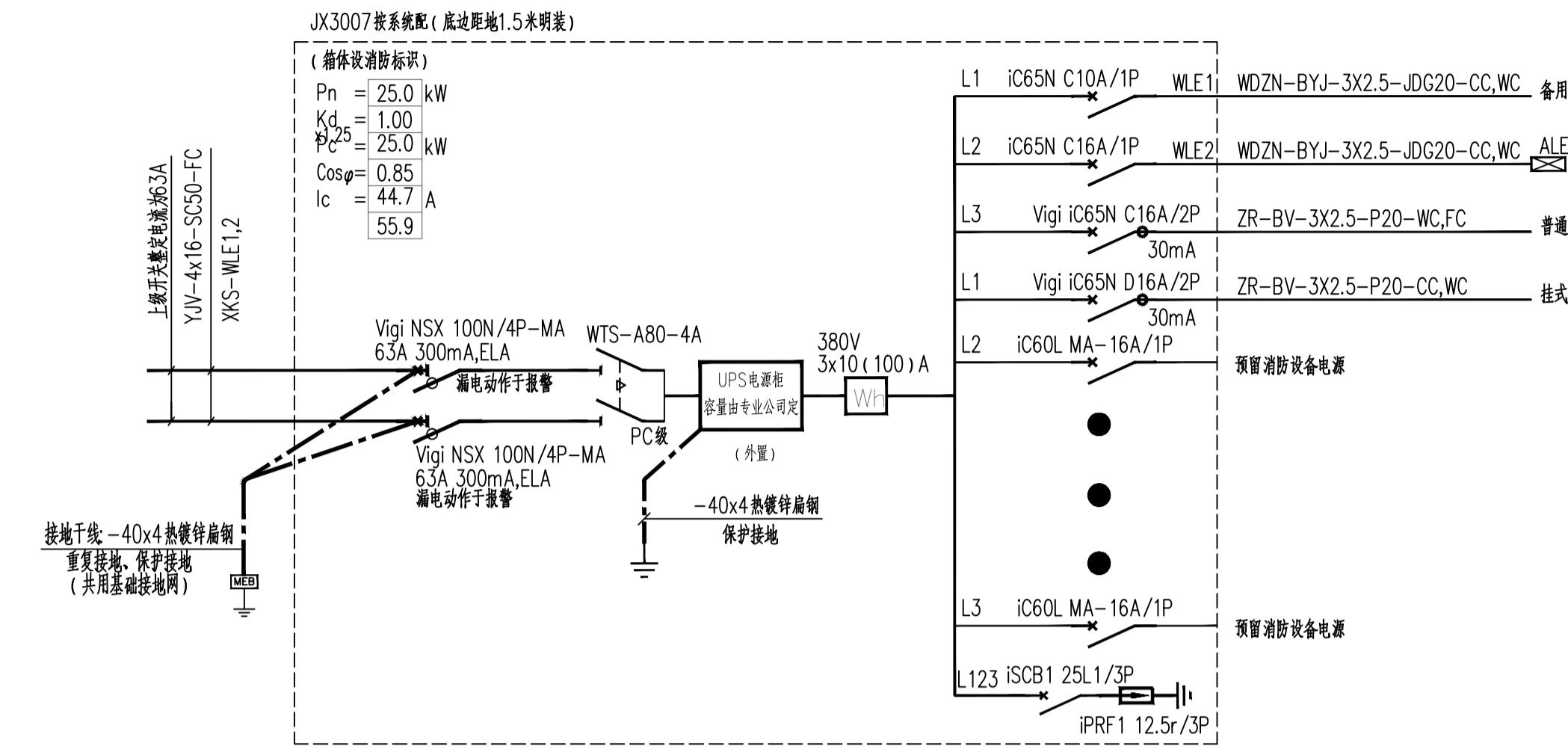
注册师用章	Certified Engineer	出图专用章	Issue	备	注	江苏扬建集团有限公司 (建筑设计研究院) 国家甲级设计证书编号:A132011576 国家乙级设计证书编号:A132011576 地址:扬州市文昌中路100号 电话(Tel):0514-85823232 传真(Fax):0514-85829955	审定 APPROVER			校核 CHECKER	季霜霜	李雨露	建设单位 CLIENT	扬州市业恒城市建设投资管理有限公司	设计编号 JOB NO.	25215-XKS
						项目负责 PROJECT LEAD	赵付祥	王伟祥	专业负责 DISCIPLINE LEAD	洪民健	张汉波	项目名称 PROJECT NAME	万都五金机电城消防改造设计服务 (消防系统修复解危)-消控室	图纸编号 SERIES NO.	电施-03	
						审核 VERIFIER	汤文进	王伟祥	设计 DESIGNER	洪民健	张汉波	图纸名称 DRAWING TITLE	设计说明三	日期 DATE	2025.10	

消防应急照明和疏散指示系统设计说明													
一、设计依据			<input type="checkbox"/> 五、集中控制系统控制设计			<input checked="" type="checkbox"/> 六、非集中控制系统控制设计							
1. 项目概况：本项目为地上1层消控室。本次新增消控室疏散照明系统。 建筑物火灾延续时间为120min。			1. 系统设置多台照明控制器时，设置一台起集中控制功能的应急照明控制器；应急照明控制器通过集中电源或应急照明箱控制灯具，并控制灯具的应急启动和蓄电池电源的转换。			1. 非火灾状态下，系统的正常工作模式应符合： 1) 应保持主电源为灯具供电； 2) 系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态； 3) 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。							
2. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018；			2. 集中电源或应急照明配电箱与灯具的通信中断时：1) 非持续型灯具的光源应应急点亮；2) 持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式。			2. 火灾状态下，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所应能自动控制系统的应急启动。							
<input type="checkbox"/> 集中控制型系统：系统设置应急照明控制器，由应急照明控制器集中控制并显示			3. 应急照明集中电源 <input type="checkbox"/> 应急照明配电箱及其配接的消防应急灯具工作状态的消防应急照明和疏散指示系统。			3. 在非火灾状态下：系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			3. 系统手动应急启动的设计应符合： 1) 灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式； 2) 灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；				
<input checked="" type="checkbox"/> 非集中控制型系统：系统未设置应急照明控制器，由 <input type="checkbox"/> 应急照明集中电源			<input checked="" type="checkbox"/> 应急照明配电箱，分别控制其配接的消防应急灯具工作状态的消防应急照明和疏散指示系统。			4. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			4. 在非火灾状态下，系统主电源断电后，系统的控制设计应符合： 1) 集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮；持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式，灯具持续应急点亮。				
<input type="checkbox"/> 建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定：			5. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			5. 在非火灾状态下，任一防火分区、楼层等场所正常照明电源断电后，系统的控制设计应符合：			5. 在非火灾状态下，任一防火分区、楼层等场所正常照明电源断电后，系统的控制设计应符合：				
<input type="checkbox"/> 建筑高度大于100m的民用建筑，不应小于1.50h；			6. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			6. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			6. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
<input type="checkbox"/> 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于100000m ² 的公共建筑和总建筑面积大于20000m ² 的地下、半地下室，不应少于1.00h；			7. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			7. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			7. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
<input type="checkbox"/> 人员密集场所建筑，不应少于1.0h。 <input checked="" type="checkbox"/> 其他建筑，不应少于0.5h。			8. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			8. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			8. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
非火灾状态下，系统主电源断电后，灯具持续应急点亮时间为30min。			9. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			9. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			9. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
<input checked="" type="checkbox"/> 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不小于60min(30min+30min)			10. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			10. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			10. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
灯具的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条规定的规定的持续工作时间，不满足要求时需更换蓄电池组。			11. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			11. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			11. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
三、灯具			12. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			12. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			12. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
1. 选择采用节能光源的灯具，照明灯的光源色温不低于2700k；			13. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			13. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			13. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
2. 在距地面8m及以下选择A型灯具；地面上设置的标志灯采用集中电源A型灯具；			14. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			14. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			14. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
3. 地面上设置的标志灯面板可采用厚度4mm及以上钢化玻璃，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；			15. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			15. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			15. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
4. 标志灯的规格：室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯；室内高度小于3.5m的场所，应选择中型或小型标志灯。			16. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			16. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			16. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
5. 灯具及其连接附件的防护等级：在室外或地面上设置时，防护等级不应低于IP67；在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；B型灯具的防护等级不应低于IP34。			17. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			17. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			17. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
6. 标志灯应选择持续型灯具。			18. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			18. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			18. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
7. 火灾状态下，高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。			19. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			19. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			19. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。				
8. 照明灯采用多点、均匀布置方式。设置照明灯的部位或场所疏散路径地面最低水平照度：			20. 在非火灾状态下，系统正常工作模式：应符合下列规定： 1) 应保持主电源为灯具供电；2) 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态； 3) 持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。			20. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			20. 在火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。			</td	

日期	签 名
会签专业	电气
会签专业	暖通
会签专业	给排水
会签专业	结 构
会签专业	建 筑
会签专业	电 气
会签专业	暖 通
会签专业	给 排 水

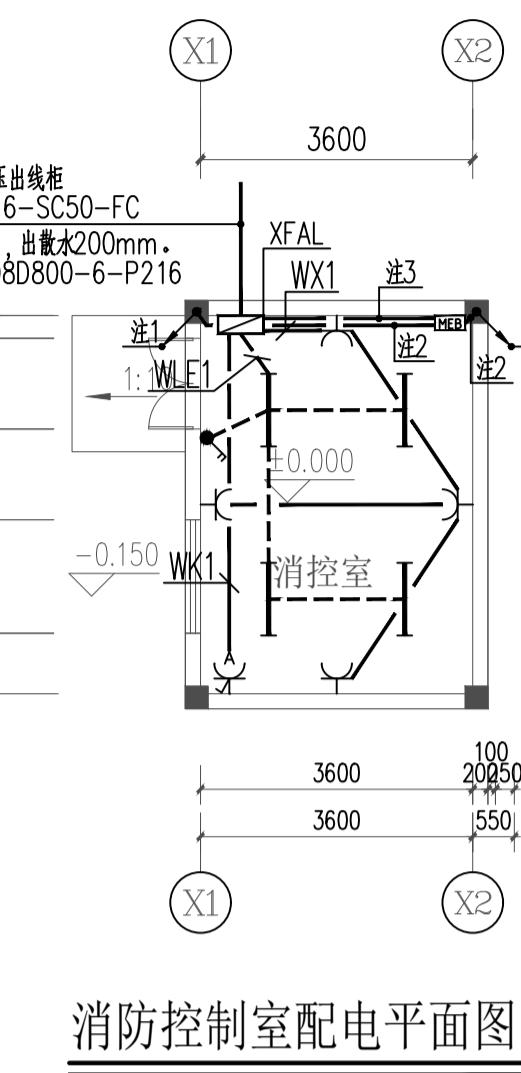
主要设备材料表						
序号	符 号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	安 装 方 式
1	□	双电源切换箱	JX3-按系统加工	台	实统	底距地1.5米,明装 规格详系统图
2	□	A型应急照明配电箱	JX3-按系统加工	台	实统	底距地1.5米,明装 规格详系统图
3	—	单臂LED灯	1x28W	套	实统	吸顶安装
4	Y	单孔+3极插座	250V, 10A 安全型	只	实统	底距地1.3米暗装
5	△	挂式空调带开关三极插座	250V, 16A 安全型	只	实统	底距地2.1米暗装
6	○	单、双、三、四极单控开关面板	250V, 10A	只	实统	底距地1.3米暗装
7	[MEB]	总等电位联结端子板	详见15D502, P23~35	只	实统	底距地0.3米暗装
8	[SEB]	辅助等电位联结端子板	详见15D502, P23~35	只	实统	底距地0.3米暗装
9	■	A型小型安全出口指示灯	LED-1W (自带蓄电池)	套	实统	门楣上0.1米安装 持续供电时间不低于60min
10	●	A型应急照明灯	LED-3W (自带蓄电池)	套	实统	吸顶安装 持续供电时间不低于60min
11	▲	A型应急照明灯	LED-3W IP67 (自带蓄电池)	套	实统	底距地2.5米壁装 持续供电时间不低于60min
12	■■■	A型小型消防控制室头标志灯	LED-1W IP67 (自带蓄电池)	套	实统	门楣上0.1米安装 持续供电时间不低于60min
13						
14						
15						

注：设备数量详见系统图及平面图，且统计本次设计内容部分，不包括需要二次装修设计的场所。

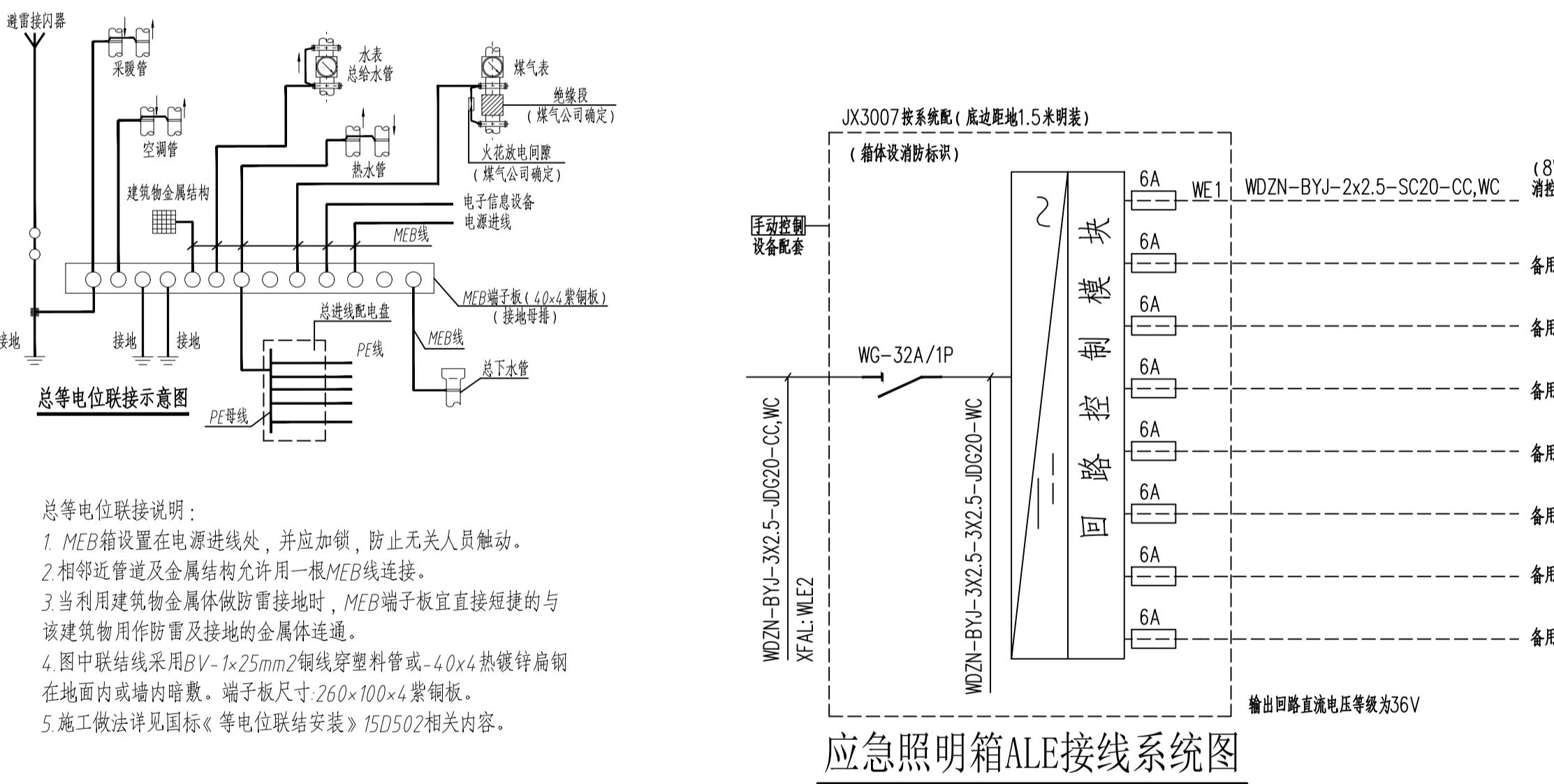


消控室配电箱XFAL接线系统图

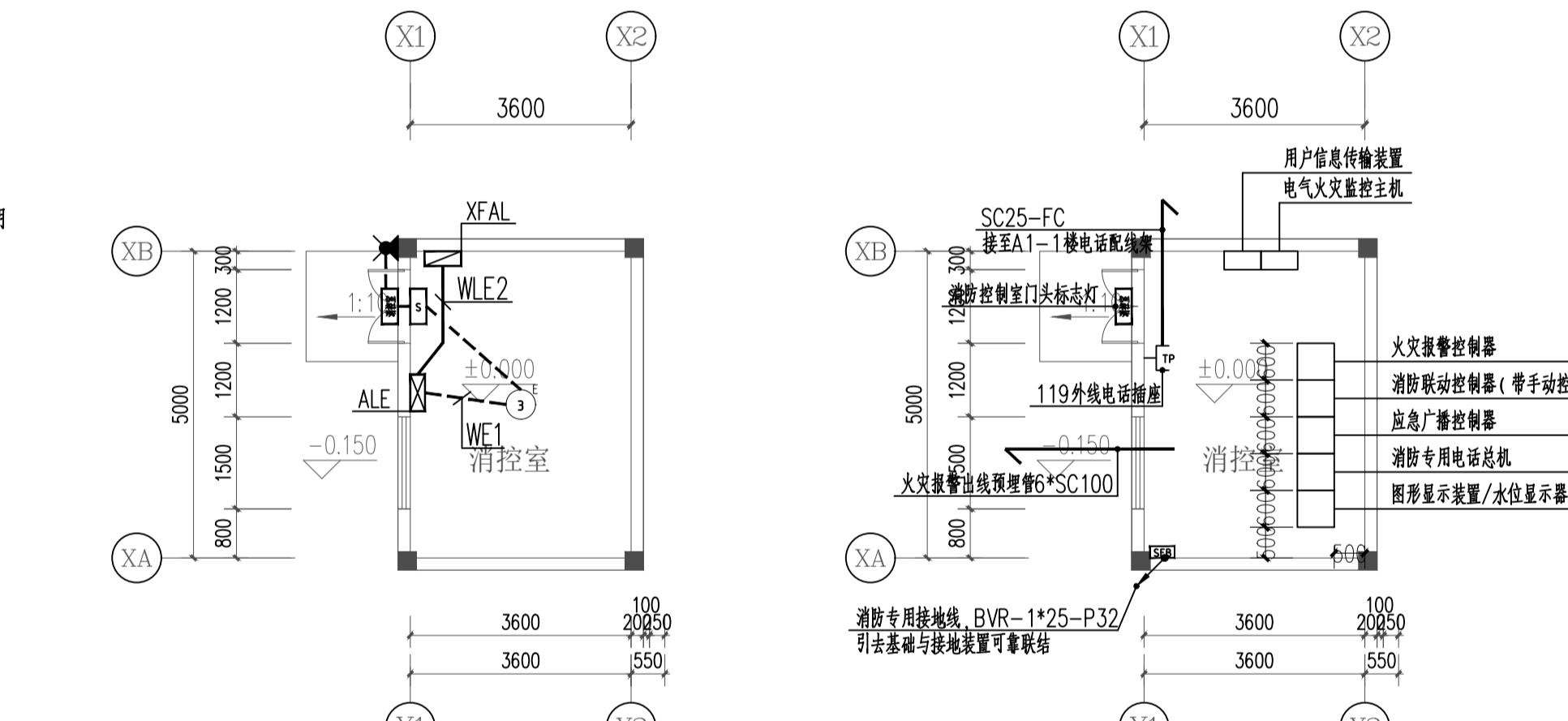
注: SPD参数: Imp>12.5kA(10/350μs), Up=1.5kV, Uc=275V.
消防系统电源, 出线回路由专业厂家定



注1: 等电位联结构造柱预埋件, 与柱子内主筋(4根D≥12或两根D≥16)连接, 做法见15D502-42, 此处柱子内主筋并基础接地体连接
注2: 总等电位联线-40*4不锈钢, 墙地敷设, 与预埋件连接
注3: 总等电位联线-40*4不锈钢, 墙地敷设, 与配电箱PC母排连接



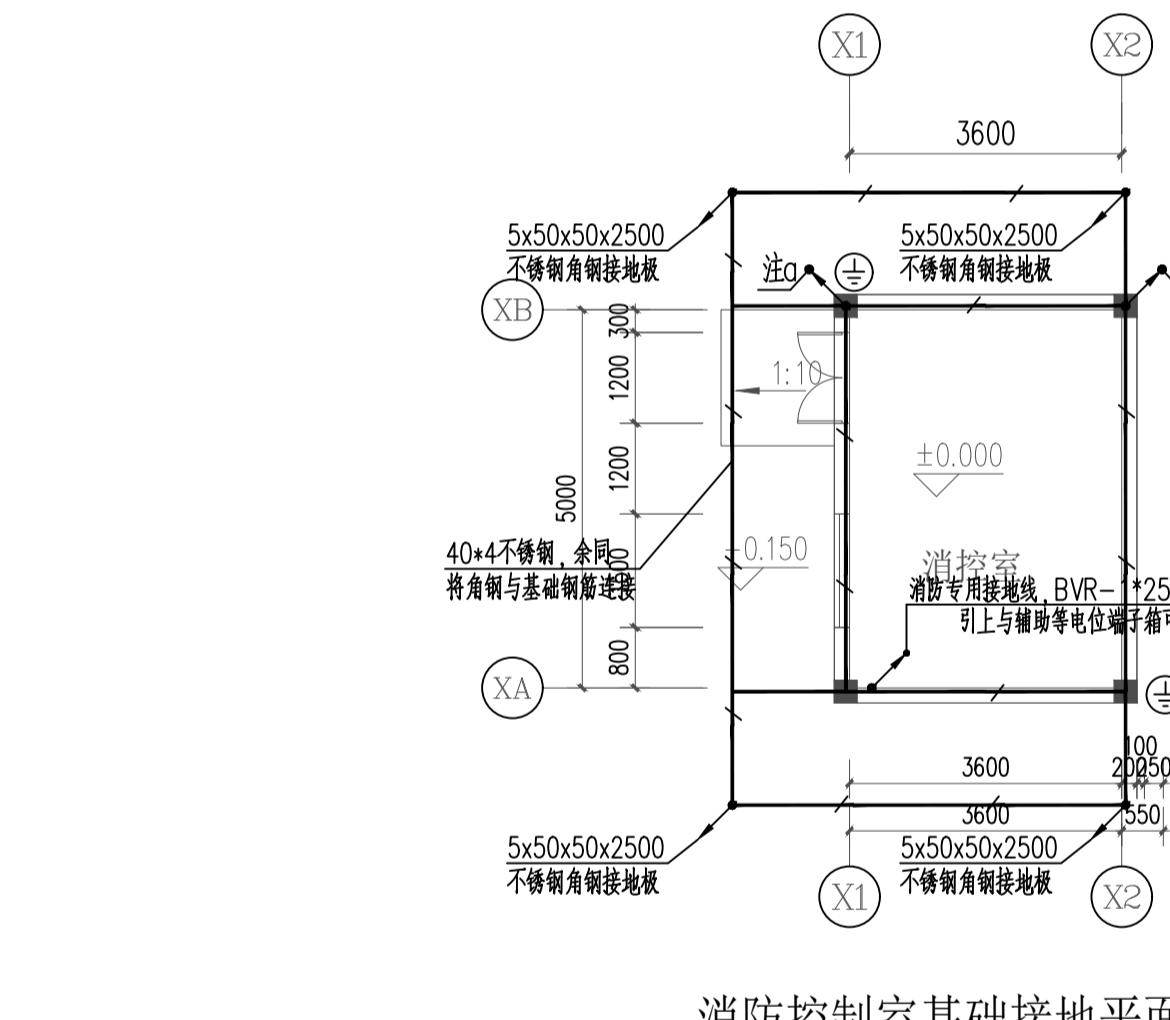
应急照明箱ALE接线系统图



消防控制室疏散照明平面图

注: 1. 地面敷设600*600*200静电地板;
2. 顶面采用600*600*0.8复合金属板;
3. 消防控制室灯具119和外线电话;
4. 在普通机房空腔内敷设均压环;
5. 消防控制室专用接地端子箱见图15D502做法为25mm²软铜导线, 铝C32引下至底板上30cm处的接地线。
注: 消防控制室布重大件仅供参考

消防控制室布置图



接地说明:
利用钢管避雷针基础上的钢管作接闪器的安装做法见图集14D504 P.18.
外用接地带线采用-40X4不锈钢。
接地带: 利用地梁或底板上钢管D≥16的主筋采用土建施工的绑扎法、螺栓、对焊或搭接连接, 构件之间必须连接成电气通路。
地梁或底板无钢管处采用-40X4不锈钢, 要求接地带装置的接地电阻实测值不得大于1欧姆, 否则应增加接地带板至满足要求。
接地带测试点, 距室外地极0.5m,
总等电位联结端子箱与柱子内主筋之间的接地带连接, 采用-40*4不锈钢, 且柱子内的主筋(4根D≥12或两根D≥16)与基础接地体连接, 构件之间连接成电气通路