

图纸目录

序号	图纸名称	图号	图幅	序号	图纸名称	图号	图幅
01	图纸目录	00/07	A2	34		34/35	A1+1/4
02	电气设计说明（一）	01/07	A1	35		35/35	A1+1/4
03	电气设计说明（二）	02/07	A1	36			
04	电气设计说明（三）	03/07	A1	37			
05	电气抗震设计说明	04/07	A1	38			
06	主要设备材料表 配电干线系统图 配电系统图	05/07	A1	39			
07	一层照明平面图 一层插座平面图 一层弱电平面图	06/07	A1	40			
08	基础接地平面图 屋面防雷平面图	07/07	A1	41			
09				42			
10				43			
11				44			
12				45			
13				46			
14				47			
15				48			
16				49			
17				50			
18				51			
19				52			
20				53			
21				54			
22				55			
23				56			
24				57			
25				58			
26				59			
27				60			
28				61			
29				62			
30				63			
31				64			
32				65			
33				66			
34				67			

出图专用章 DRAWING SPECIAL SEAL

注册印章 REGISTERED SEAL

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER

姓名 NAME  
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.  
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.

建设单位： CLIENT  
扬州市江都区樊川镇人民政府

工程名称： PROJECT TITLE  
樊川镇派出所及交警中队迁建工程

子项名称： SUB ITEM  
新建建筑

项目总负责人 PROJECT NO. 邓 成  
审定 APPROVED BY 蔡士治  
审核 AUDIT 许 鹏  
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF 许 鹏  
校对 CHECKED BY 张吉庆  
设计 DESIGNED BY 李 萌

图名： DRAWING TITLE  
图纸目录

设计号 JOB NO.  
图别 Dwg. CATEGORY 电施 版本号 VER. NO. 第一版  
图号 Dwg. NO. 00/07 日期 DATE 202602



## 电气设计说明(二)

<p>7.23 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I0级,燃烧滴落物/微粒不能低于d0级。</p>	<p>4/接地装置采用不同材料时,应考虑电化学腐蚀的影响; 5/铝导体不应作为埋设于土壤中的接地极、接地导体和连接导体。</p>	<p>其上方一圈设置接闪带,并与屋面防雷装置连接。 9/外墙引下线在室外地面下1m处引出室外1.0m。在建筑物四周的外墙引下线于距室外地面上0.5m处设测试卡子。</p>
<p>7.24 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: 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,起始端和终端端均应可靠接地; 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<sup>2</sup>。 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连接固定螺栓。</p>	<p>7.39 保护导体应符合下列规定: 1/除测试以外,保护接地导体(PE)、接地导体和保护联结导体应确保自身可靠连接; 2/民用建筑中电气设备的外界可导电部分不得用作保护接地导体(PE);除国家现行产品标准允许外,电气设备的外露可导电部分不得用作保护接地导体(PE)。 7.40 单独敷设的保护接地导体(PE)最小截面应符合下列规定: 1/在有机械损伤防护时,铜导体不应小于2.5mm<sup>2</sup>; 2/无机机械损伤防护时,铜导体不应小于4mm<sup>2</sup>,铝导体不应小于16mm<sup>2</sup>。 7.41 变电所接地装置的接触电压和跨步电压不应超过允许值。</p>	<p>10/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丝扣的机械连接,严禁热加工连接。 11/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。 12/利用建筑物基础内的钢筋(埋深应大于0.5m)相互连接形成基础接地网。 13/室外连接凡焊接处均应刷沥青防腐。</p>
<p>7.25 室外的电缆桥架进入室内或配电箱(柜)时应有防水水进入的措施,电缆槽盒底部应有泄水孔。 7.26 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: 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; 2/母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接;3/连接导体的材质、截面面积不小于4mm<sup>2</sup>。 7.27 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。 7.28 导管敷设应符合下列规定: 1/暗敷于建筑物、构筑物内的导管,不应在截面长边小于500mm的承重墙体上开槽埋设; 2/钢管不得采用对口熔焊连接;镀锌钢管或壁厚小于或等于2mm的钢管,不得采用套管熔焊连接; 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; 4/严禁将柔性导管直埋于墙体或楼(地)面内。</p>	<p>7.42 各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道,以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施 7.43 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。 八、无障碍设施 8.1 无障碍电梯的候梯厅应符合下列规定: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。 8.2 升降平台附设呼叫控制按钮,呼叫控制按钮高度为1.0m。 8.3 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面的人均能够使用,救助呼叫装置设置呼叫拉绳,距地500mm安装。 8.5 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。</p>	<p>2/建筑物应设内部防雷装置,并符合下列规定: 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: 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。 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。 3/防雷电反击的措施: 为防止雷电流流经引下线和接地装置时产生的高电位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: 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。 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。 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。 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。 5/电子系统的室外线路引入的终端箱处安装II类高能量试验类型的电涌保护器。 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。</p>
<p>7.29 电缆敷设应符合下列规定: 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; 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; 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; 4/电缆头应可靠固定,不应使电器元件或设备端子承受额外应力;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。 7.30 交流单芯电缆或成相后的每相电缆敷设应符合下列规定: 1/不应单独穿钢管、钢管混凝土楼板或墙体; 2/不应单独进出导磁材料制成的配电箱(柜)、电缆桥架等;</p>	<p>九、其他 1.本工程室内配电设备的防护等级:潮湿场所不应低于IP54,其他场所不宜低于IP40,室外配电设备的防护等级:不应低于IP65。 2.本工程各子系统所有器件、设备均由集成商负责成套供货、安装、调试。集成商应根据选用的产品进行深化设计,设计单位负责审核及与相关专业的配合。 3.屋面金属栏杆作为接闪器并与接闪带相连接,其壁厚应大于2.5mm。 4.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。 5.本工程所选设备,材料必须具有国家检测中心的检测合格证书(CRC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。 6.根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》: a、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。 b、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。 c、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。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的,应当及时提出意见和建议。 d、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。</p>	<p>4.防闪电电涌侵入的措施: 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应符合下列规定: a.无金属外壳或保护罩的用电设备应在接闪器的保护范围内。b.从配电箱引出的配电线路应穿钢管。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。 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。 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电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计。 3/电涌保护器严禁并联后作为大电流容量的电涌保护器使用。 5.防雷击电磁脉冲的措施: 1/本设计电子信息系统的雷电防护等级为 级,在 <input checked="" type="checkbox"/> 低压母线出线处 <input type="checkbox"/> 低压总配电箱进线处 2/安装第一级I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。 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、配管的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。 6.防跨步电压和接触电压的措施: 本建筑物金属构架和建筑物互连的钢筋形成电气贯通,利用柱内钢筋作为自然引下线,且引下线的柱子数量不少于10根。 当引下线柱子数量少于10根时,引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩ·m,或敷设5cm厚砾石层或15cm厚砾石层。 7.防雷具体作法详见图集《建筑防雷设施安装》(图集号:15D501)。 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: 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; 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; 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。</p>
<p>7.31 电线敷设应符合下列规定: 1/同一交流回路的电线应敷设在同一金属电缆槽盒或金属导管内; 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; 3/塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体上、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。 7.32 导线连接应符合下列规定: 1/导线的接头不应裸露,不同电压等级的导线接头应分别绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内; 2/截面面积6mm<sup>2</sup>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; 3/截面面积大于2.5mm<sup>2</sup>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;4/导线接线端子与电气器具连接不得采取熔接连接。</p>	<p>7.施工执行《建筑工程施工质量验收规范》GB50303-2015。 8.树干式配电中电缆截面减小段长度不应大于3m。 十、本工程主要引用的国家建筑标准设计图集: 《常用灯具安装》96D702-2 《硬塑料管配线安装》98D301-2 《等电位连接安装》15D502 《建筑物防雷设施安装》15D501 《接地装置安装》14D504 《常用低压配电设备安装》04D702-1</p>	<p>9.防闪电电涌侵入的措施: 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应符合下列规定: a.无金属外壳或保护罩的用电设备应在接闪器的保护范围内。b.从配电箱引出的配电线路应穿钢管。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。 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。 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电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计。 3/电涌保护器严禁并联后作为大电流容量的电涌保护器使用。 5.防雷击电磁脉冲的措施: 1/本设计电子信息系统的雷电防护等级为 级,在 <input checked="" type="checkbox"/> 低压母线出线处 <input type="checkbox"/> 低压总配电箱进线处 2/安装第一级I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。 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、配管的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。 6.防跨步电压和接触电压的措施: 本建筑物金属构架和建筑物互连的钢筋形成电气贯通,利用柱内钢筋作为自然引下线,且引下线的柱子数量不少于10根。 当引下线柱子数量少于10根时,引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩ·m,或敷设5cm厚砾石层或15cm厚砾石层。 7.防雷具体作法详见图集《建筑防雷设施安装》(图集号:15D501)。 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: 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; 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; 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。</p>
<p>7.33 电线或电缆敷设应有标识,并应符合下列规定: 1/高压线路应设有明显的警示标识; 2/电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识,直埋电缆应设置标识桩; 3/电力线缆接线端在配电箱(柜)内,应按回路用途做好标识。 7.34 室外埋地敷设的电力线缆、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。 7.35 防雷建筑物设置的接闪器应符合下列规定: 1/当建筑物采用接闪带保护时,接闪带应设在建筑物易受雷击的屋角、屋脊、女儿墙及屋檐等部位。 2/当接闪带采用热镀锌圆钢或扁钢制成时,其截面面积不应小于50mm<sup>2</sup>。 3/当接闪杆采用热镀锌圆钢或钢管制成时,热镀锌圆钢的直径不应小于20mm,热镀锌钢管的直径不应小于40mm。 4/当采用金属屋面作为接闪器时,金属板应无绝缘层覆盖。 5/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/易燃材料构成的屋面上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋面上安装接闪器时,接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。 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。</p>	<p>九、建筑物防雷、接地系统及安全措施 (一) 建筑物防雷: 本工程年预计雷击次数为0.0832次,防雷等级按三类设计。 1.防直击雷的措施: 1/在建筑物屋顶周边采用φ10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4m×16m 20m×20m。 2/接闪带应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/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、避雷加、金属爬梯、水箱、门窗、金属构件、金属屋架等均应在屋面防雷装置可靠连接,其截面及壁厚应满足规范要求。 4/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。 5/易燃材料构成的屋面上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋面上安装接闪器时,接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。 6/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。 7/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。引下线设在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10m。引下线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。 8/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回路,中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。将高度4.5m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4.5m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。 8/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在接闪器保护范围内,高出建筑物避雷带保护范围的在</p>	<p>9.防闪电电涌侵入的措施: 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应符合下列规定: a.无金属外壳或保护罩的用电设备应在接闪器的保护范围内。b.从配电箱引出的配电线路应穿钢管。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。 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。 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电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计。 3/电涌保护器严禁并联后作为大电流容量的电涌保护器使用。 5.防雷击电磁脉冲的措施: 1/本设计电子信息系统的雷电防护等级为 级,在 <input checked="" type="checkbox"/> 低压母线出线处 <input type="checkbox"/> 低压总配电箱进线处 2/安装第一级I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。 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、配管的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。 6.防跨步电压和接触电压的措施: 本建筑物金属构架和建筑物互连的钢筋形成电气贯通,利用柱内钢筋作为自然引下线,且引下线的柱子数量不少于10根。 当引下线柱子数量少于10根时,引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩ·m,或敷设5cm厚砾石层或15cm厚砾石层。 7.防雷具体作法详见图集《建筑防雷设施安装》(图集号:15D501)。 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: 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; 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; 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。</p>
<p>7.36 防雷建筑物的防雷引下线应符合下列规定: 1/建筑物易受雷击的部位应设专用引下线或专设引下线,且不应少于2根。专用引下线或专设引下线应沿建筑物外墙均匀设置。 2/建筑物应利用其结构钢筋或钢结构柱作为专用引下线,当无结构钢筋或钢结构柱可利用时,应设置专设引下线。 3/单根钢筋或圆钢作专用引下线或专设引下线时,其直径不应小于10mm。 4/专用引下线和专设引下线上端应与接闪器可靠连接,下端应与防雷接地装置可靠连接。 5/建筑物外的引下线敷设在人员可停留或经过的区域时,应采用下列一种或两种方法,防止跨步电压、接触电压和旁侧闪络电压对人员造成伤害: a、外露引下线在高2.7m以下部分应穿能耐受100kV冲击电压(1.2/50μs波形)的绝缘保护管; b、应设立阻止人员进入的带警示牌的护栏,护栏与引下线水平距离不应小于3m。</p>	<p>九、建筑物防雷、接地系统及安全措施 (一) 建筑物防雷: 本工程年预计雷击次数为0.0832次,防雷等级按三类设计。 1.防直击雷的措施: 1/在建筑物屋顶周边采用φ10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4m×16m 20m×20m。 2/接闪带应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/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、避雷加、金属爬梯、水箱、门窗、金属构件、金属屋架等均应在屋面防雷装置可靠连接,其截面及壁厚应满足规范要求。 4/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。 5/易燃材料构成的屋面上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋面上安装接闪器时,接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。 6/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。 7/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。引下线设在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10m。引下线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。 8/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回路,中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。将高度4.5m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4.5m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。 8/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在接闪器保护范围内,高出建筑物避雷带保护范围的在</p>	<p>9.防闪电电涌侵入的措施: 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应符合下列规定: a.无金属外壳或保护罩的用电设备应在接闪器的保护范围内。b.从配电箱引出的配电线路应穿钢管。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。 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。 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电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计。 3/电涌保护器严禁并联后作为大电流容量的电涌保护器使用。 5.防雷击电磁脉冲的措施: 1/本设计电子信息系统的雷电防护等级为 级,在 <input checked="" type="checkbox"/> 低压母线出线处 <input type="checkbox"/> 低压总配电箱进线处 2/安装第一级I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。 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、配管的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。 6.防跨步电压和接触电压的措施: 本建筑物金属构架和建筑物互连的钢筋形成电气贯通,利用柱内钢筋作为自然引下线,且引下线的柱子数量不少于10根。 当引下线柱子数量少于10根时,引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩ·m,或敷设5cm厚砾石层或15cm厚砾石层。 7.防雷具体作法详见图集《建筑防雷设施安装》(图集号:15D501)。 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: 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; 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; 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。</p>
<p>7.37 防雷建筑物防雷的接地装置应符合下列规定: 1/当利用敷设在混凝土中的单根钢筋或圆钢作为防雷接地装置时,钢筋或圆钢的直径不应小于10mm; 2/当基础材料及周围土壤达到泄放雷电流要求时,应利用基础内钢筋网作为防雷接地装置。 7.38 接地装置应符合下列规定: 1/当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时,钢筋或圆钢的直径不应小于10mm; 2/总接地端子连接接地极或接地网的接地导体,不应少于2根且分别连接在接地极或接地网的不同点上; 3/不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属管道作为电气设备的保护接地导体(PE)和接地极;</p>	<p>九、建筑物防雷、接地系统及安全措施 (一) 建筑物防雷: 本工程年预计雷击次数为0.0832次,防雷等级按三类设计。 1.防直击雷的措施: 1/在建筑物屋顶周边采用φ10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4m×16m 20m×20m。 2/接闪带应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/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、避雷加、金属爬梯、水箱、门窗、金属构件、金属屋架等均应在屋面防雷装置可靠连接,其截面及壁厚应满足规范要求。 4/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。 5/易燃材料构成的屋面上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋面上安装接闪器时,接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。 6/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。 7/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。引下线设在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10m。引下线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。 8/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回路,中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。将高度4.5m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4.5m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。 8/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在接闪器保护范围内,高出建筑物避雷带保护范围的在</p>	<p>9.防闪电电涌侵入的措施: 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应符合下列规定: a.无金属外壳或保护罩的用电设备应在接闪器的保护范围内。b.从配电箱引出的配电线路应穿钢管。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。 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。 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电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计。 3/电涌保护器严禁并联后作为大电流容量的电涌保护器使用。 5.防雷击电磁脉冲的措施: 1/本设计电子信息系统的雷电防护等级为 级,在 <input checked="" type="checkbox"/> 低压母线出线处 <input type="checkbox"/> 低压总配电箱进线处 2/安装第一级I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。 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、配管的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。 6.防跨步电压和接触电压的措施: 本建筑物金属构架和建筑物互连的钢筋形成电气贯通,利用柱内钢筋作为自然引下线,且引下线的柱子数量不少于10根。 当引下线柱子数量少于10根时,引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩ·m,或敷设5cm厚砾石层或15cm厚砾石层。 7.防雷具体作法详见图集《建筑防雷设施安装》(图集号:15D501)。 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: 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; 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; 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。</p>

出图专用章 DRAWING SPECIAL SEAL

注册印章 REGISTERED SEAL

注册执业栏  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER  
姓名: 邓成  
注册印章  
注册证书号  
REGISTERED CERTIFICATE NO.

建设单位: 扬州市江都区樊川镇人民政府

工程名称: 樊川镇派出所及交警中队迁建工程

子项名称: 新建建筑

项目总负责人: 邓成  
审定: 蔡士治  
审核: 许鹏  
专业负责人: 许鹏  
校对: 张吉庆  
设计: 李萌

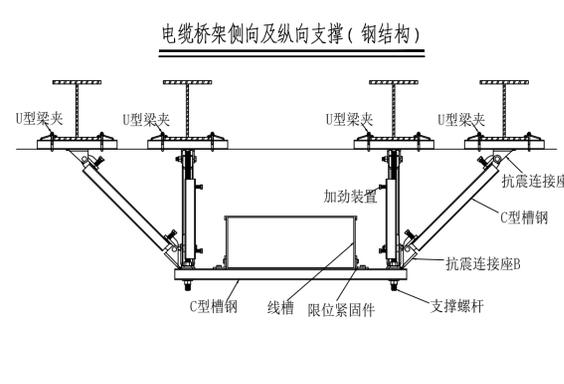
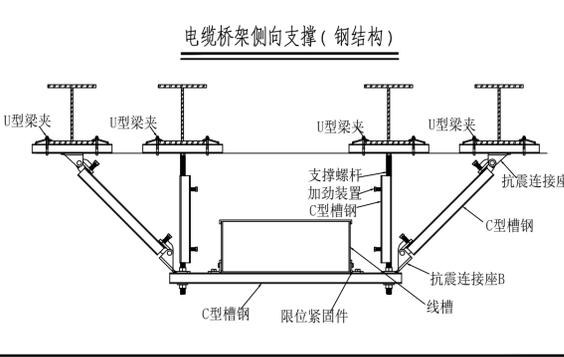
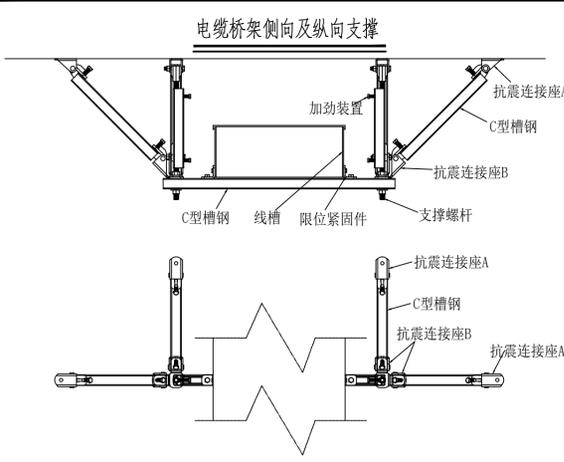
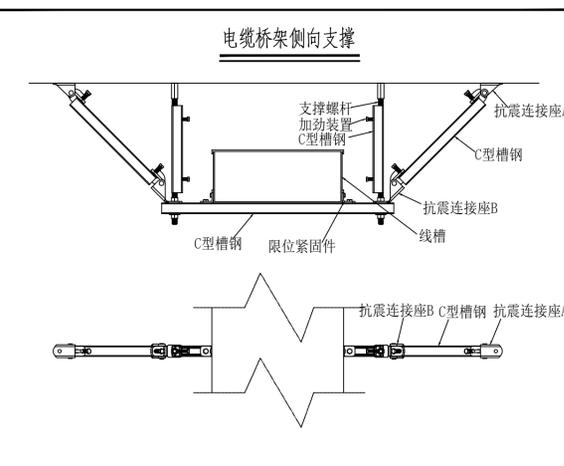
图名: 电气设计说明(二)

设计号: 0207  
图别: 电施  
版本号: 第一版  
图号: 0207  
日期: 202602



## 电气抗震设计说明

为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑与市政工程抗震通用规范 GB55002-2021》第1.0.2条、第5.1.12条以及《建筑抗震设计规范GB50011-2010(2024年版)》《建筑机电工程抗震设计规范GB50981-2014》和《非结构构件抗震设计规范JG1339-2015》相关条文的要求,对建筑的非结构构件、机电设备及其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。	<p>a. 蓄电池应安装在抗震架上;</p> <p>b. 蓄电池间连线应采用柔性导体连接,端电池宜采用电缆作为引出线;</p> <p>c. 蓄电池安装重心较高时,应采取防止倾倒措施;</p> <p>d. 蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。</p> <p>e. 蓄电池应与支架可靠绑扎,避免地震时碰撞位移。</p> <p>f. 电力电容器应固定在支架上,其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时,应设置伸缩节装置。</p> <p>4. 配电箱(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定:</p> <p>a. 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求;</p> <p>b. 靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时,应将顶部与墙壁进行连接;</p> <p>c. 当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时,根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式;</p> <p>d. 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接;</p> <p>e. 配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用,元器件之间采用软连接,接线处应做防震处理;</p> <p>f. 配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。</p> <p>5. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。</p> <p>6. 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。</p> <p>7. 安装在吊顶上的灯具,应考虑地震时吊顶与楼板的相对位置;灯具应与结构构件锚固或可靠连接。</p> <p>8. 较高的电气控制柜的底部应与楼板锚固,顶部宜与主体结构拉结;</p> <p>9. 烟火监测和消防系统与主体结构的连接应在设防烈度地震时能正常工作;</p>
一、基本抗震措施	四、导体选择及线路敷设
下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求:	1. 配电导体应符合下列规定:
1. 本项目重力超过1.8kN的设备;内径≥DN60mm的电气配管;150N/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支/吊架;与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。	a. 采用电缆或电线;
抗震支吊架的设置原则为:刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m,非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m,刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m,非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。(为保证抗震系统的整体安全性,对长度低于300mm的吊杆,也建议进行适当的补强)。	b. 当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时,应每50m设置伸缩节;
2. 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位;设防地震下需要连接工作附属设备,应设置在建筑结构地震反应较小的部位。	c. 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处,应在长度上留有余量;
3. 建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中,用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位,应采取加强措施,以承受附属机电设备传给主体结构的抗震作用。	d. 接地线应采取防止地震时被切断的措施;
4. 具体深化设计由专业公司完成,最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。须由一次设计单位确认后施工。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015,安装示意图如下:	2. 线缆穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。
5. 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位;设防地震下需要连续工作的附属设备,应设置在建筑结构地震反应较小的部位。	3. 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施:
6. 建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中,用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位,应采取加强措施,以承受附属机电设备传给主体结构的抗震作用。	a. 在进口处应采用挠性接管或采取其他抗震措施;
二、系统和装置的设置	b. 当进户并贴邻建筑物设置时,线缆应在井中留有余量;
1. 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。	c. 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
2. 地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。	4. 电气线路不宜穿越抗震缝,当必须穿越时应符合下列规定:
3. 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。	a. 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越,且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头;
4. 应急广播系统宜设置地震广播模式。	b. 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节;
5. 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。	c. 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
6. 电梯的设备的安装应符合下列规定:	5. 电气管路敷设时应符合下列规定:
a. 电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求;	a. 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时,应使用刚性托架或支架固定,不宜使用吊架。当必须使用吊架时,应安装横向防晃吊架;
b. 垂直电梯应具有地震探测功能,地震时电梯应能够自动就近层并停运;	b. 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时,其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵,并应在贯穿部位附近设置抗震支撑;
c. 应在电梯机房设置地震时的安全开关,导轨上设置配重脱轨监视器,并应配备相应的应急电源、安全开关和配重脱轨监视器应定期检修和维护。	c. 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
7. 管道井、水泵房、风机房、电梯机房应采取有效的隔声措施,水泵、风机、电梯电动机应采取减振、降噪措施。	6. 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定:
三、设备安装	a. 宜采用软导体;
1. 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定:	b. 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时,进口处应转为挠性线管过渡;
a. 应设置震动隔离装置;	c. 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时,进口处应转为挠性线管过渡。
b. 与外部管道应采用柔性连接;	五、引用的国家建筑标准设计图集:
c. 设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力;	16D707-1《建筑电气设施抗震安装》
2. 变压器的安装设计应符合下列规定:	
a. 安装就位后应焊接牢固,内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上;	
b. 变压器的支承面宜适当加宽,并设置防止其移动和倾倒的限位器;	
c. 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间;	
d. 油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道,应采用柔性连接。	
3. 蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定:	



出图专用章 DRAWING SPECIAL SEAL

注册印章 REGISTERED SEAL

注册执业栏 REGISTERED MULTIDISCIPLINARY ENGINEER

姓名 NAME  
注册印章号 REGISTERED SEAL NO.  
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.

建设单位: 扬州市江都区樊川镇人民政府

工程名称: 樊川派出所及交警中队迁建工程

子项名称: 新建建筑

项目总负责人: 邓成  
审定: 蔡士治  
审核: 许鹏  
专业负责人: 许鹏  
校对: 张吉庆  
设计: 李萌

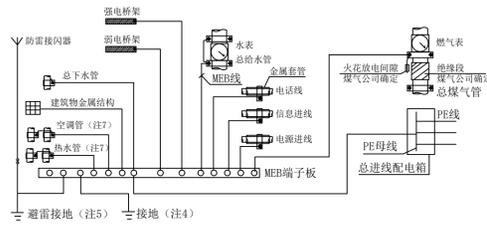
图名: 电气抗震设计说明

设计号	04	07	202602
图别	电施	版本号	第一版
图号	04	日期	202602

# 主要设备材料表

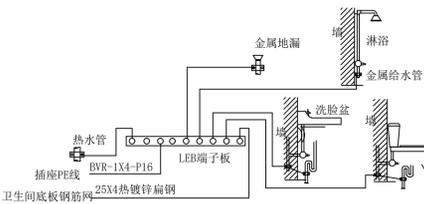
序号	名称	图形符号	参照代号	型号及规格	单位	数量	备注
01	照明总配电箱	PE	ZAL	详系统图	台	2	挂墙安装, 距地1.5m, ZAP1,2
02	动力总配电箱	PE	ZAP	详系统图	台	2	挂墙安装, 距地1.5m, ZAP3,4
03	消防总配电箱	PE	ZAP	详系统图	台	2	挂墙安装, 距地1.5m, ZAP5,6
04	公共照明配电箱	LEB	GAL	PZ30系列 详系统图	台	5	挂墙安装, 距地1.5m, 1.5GAL
05	双电源切换箱	TE	AT	详系统图	台	1	挂墙安装, 距地1.5m, 1AT
06	照明配电箱	LEB	AL	PZ30系列 详系统图	台	6	挂墙安装, 距地1.5m, 1.5AL, HYAL
07	空调配电箱	KPE	KAP	PZ30系列 详系统图	台	6	挂墙安装, 距地1.5m, 1.5KAP, HYKAP
08	厨房配电箱	PE	CFAP	详系统图, 防护等级IP54	台	1	暗装距地1.5m
09	油烟净化操作箱	CE	YYAC	详系统图, 防护等级IP54	台	1	暗装距地1.5m
10	风机操作箱	KE	FAC	详系统图, 防护等级IP54	台	1	暗装距地1.5m
11	电梯配电箱	OTE	DTAP	详系统图	台	2	挂墙安装, 距地1.5m
12	弱电机房双电源切换箱	TE	RDAT	详系统图	台	1	暗装距地1.5m
13	备用照明箱	LEB	ALE	详系统图	台	5	挂墙安装, 距地1.5m
14	LED射灯(色温: 4000K)	EA	EA	LED-1x6W	套	实统	吸顶安装
15	LED筒灯(色温: 4000K)	EA	EA	LED-1x4W	套	实统	吸顶安装
16	LED防水防雾平板灯	EA	EA	LED-1x28W	套	实统	吸顶安装
17	条形吊线灯	EA	EA	LED-1x32W	套	实统	吸顶安装
18	条形灯	EA	EA	LED-1x50W	套	实统	吸顶安装
19	吸顶灯	EA	EA	LED-1x22W	套	实统	吸顶安装
20	暖风照明排风一体机	MS			套	实统	吸顶安装
21	排气扇	MS		详见暖施	套	实统	嵌顶安装
22	LED灯带	EA	EA	LED, 300lm/m, 8W/m	套	实统	详见装饰
23	单联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
24	双联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
25	三联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
26	四联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
27	防水防尘单联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
28	防水防尘双联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
29	防水防尘三联单控开关	S	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米
30	单相三合一插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地0.3米
31	弱电插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地0.5米
32	电视插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地1.2米
33	电梯检修插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	详见大样图
34	电井检修插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地0.5米
35	洗衣机带开关防潮插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	暗装距地1.5米
36	带开关二加三极防潮插座	XD	XD	10A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	暗装距地1.5米
37	挂机电控插座	XD	XD	16A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	暗装距地2.0米
38	柜机电控插座	XD	XD	20A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	暗装距地0.3米
39	感应器暗盒	XD	XD	NEHT-001A	只	实统	墙上暗装, 高度配合洁具
40	茶水炉插座箱	XD	XD	内置安全型插座 IP54	套	实统	暗装距地1.8米
41	楼层设备箱	XD	XD	甲方自理	台	5	挂墙安装, 距地1.5米
42	通讯插座	XD	XD	RJ45 86系列	台	实统	挂墙安装, 距地1.5米
43	电话插座	XD	XD	RJ11 86系列	台	实统	挂墙安装, 距地1.5米
44	总等电位联结端子箱(MEB)	XD	XD	TD22	只	1	暗装距地0.3米
45	辅助等电位联结端子箱(SEB)	XD	XD	TD22	只	实统	暗装距地0.3米
46	热水器插座	XD	XD	20A 250V 86系列安全型 IP54	套	实统	暗装距地2.0米
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							

注: 设备数量以平面图实际统计为准。



- MEB端子板宜设置在电源进线或进线配电箱处, 并应加防护罩或装在端子箱内, 防止无关人员触动。
- 相邻近金属管道及金属结构允许用一根MEB线连接。
- 当弱电采用屏蔽电缆时, 应在至少两端并宜在防雷去交界面做等电位联结; 当系统要求只在一端做等电位联结时, 应采用两层屏蔽, 外层屏蔽与等电位联结端子板连接。
- 经实测总等电位联结内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装置的接地要求时, 不需另打人工接地极, 保护接地与防雷接地宜直接短捷连接。
- 当利用建筑物金属体作防雷及接地时, MEB端子板宜直接短捷地与建筑物用作防雷及接地的金属体连接。
- 当空调管、热水管进回水管相距较远时, 也可由MEB端子板分别用MEB线连接。

## 总等电位联结系统图示例



- 卫生间底板钢筋网应与LEB箱连接, 当墙为混凝土墙时, 墙内钢筋网也宜与LEB箱连接。
- 等电位联结线与浴盆、金属地漏、下水管等卫生设备的连接见15D502-18, 19。
- 除注明外, 图中LEB线均采用BYR-1x4mm<sup>2</sup>导线在地面内或墙内穿塑料管暗敷。
- 当卫生间设有电气设备(含电源插座)时, 此区域内电源接地线应与LEB箱连接。
- 卫生间等电位端子板的设置高度下沿距地0.3m, 其具体做法见15D502-31, 32。
- 当卫生间内上下水管为非金属制品时, 不可与LEB线连接。
- 当卫生间内的金属扶手浴巾架毛巾环及肥皂盒等孤立物件设置于非导电的墙面时, 加砖墙等不可与LEB线连接。

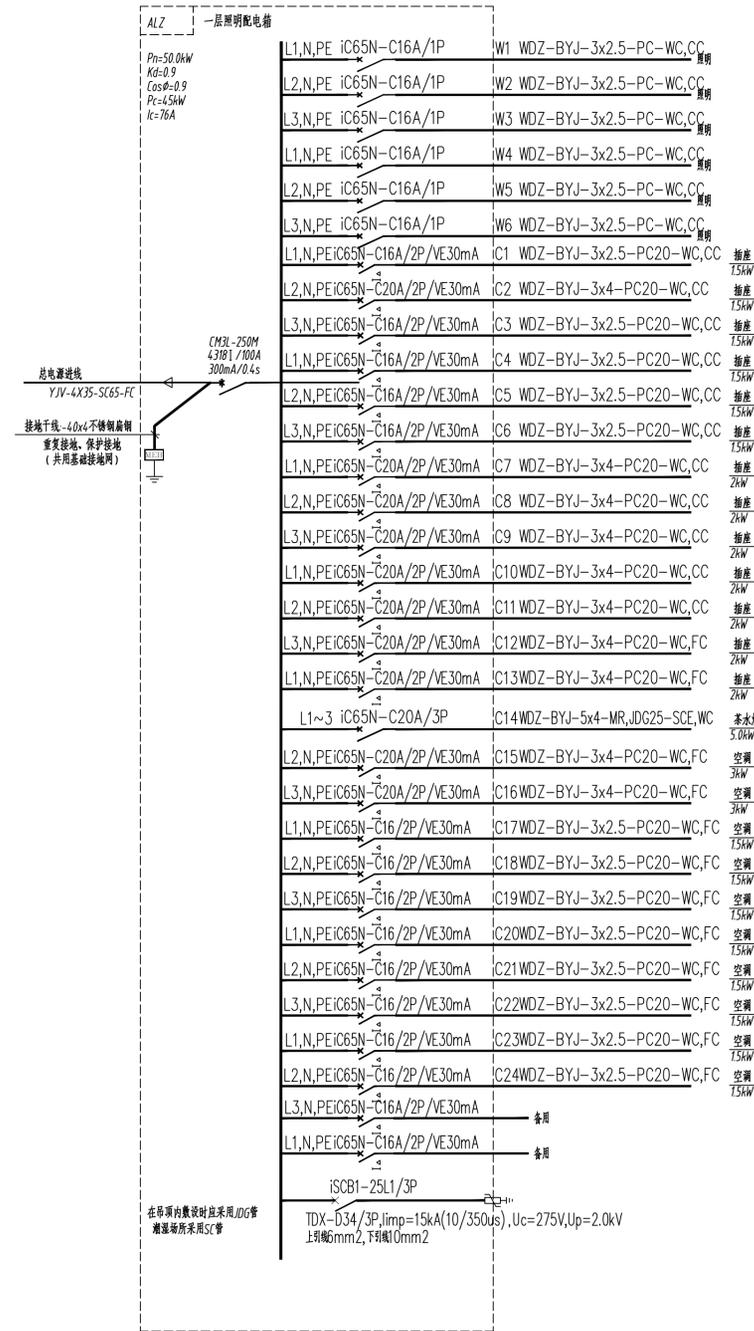
## 卫生间局部等电位联结详图

## 符号标注

符号	名称	符号	名称
SC	焊接钢管	PC	阻燃PVC硬塑料管
RC	镀锌钢管	MR	金属槽盒(电缆、导线)
CC	暗敷设在顶板内	CE	沿吊顶面或顶板面敷设
FC	暗敷设在地板或地面下	WS	沿墙面敷设
WC	暗敷设在墙内	CE	沿吊顶面或顶板面敷设
BC	暗敷设在梁内	RS	沿屋面敷设
CLL	暗敷设在柱内	AB	沿或跨梁(屋架)敷设
SCE	吊顶内敷设	AC	沿或跨柱敷设

## 采用图集目录

序号	图集名称	图集编号	页号
01	常用灯具安装	96D702-2	全册
02	电气照明节能设计	06DX008-1	全册
03	等电位联结安装	15D502	全册
04	接地装置安装	14D504	全册
05	常用低压配电设备安装	04D702-1	全册
06	电缆桥架安装	22D701-3	全册
07	室内管线安装	D301-1~3	全册
08	电缆敷设	D101-1~7	全册
09	建筑电气设施抗震安装	16D707-1	全册



## 配电干线系统图

注册执业栏  
REGISTERED SPECIAL SEAL

注册执业栏  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER

姓名	姓名
注册印章号	注册印章号
注册证书号	注册证书号

建设单位: 扬州市江都区樊川镇人民政府

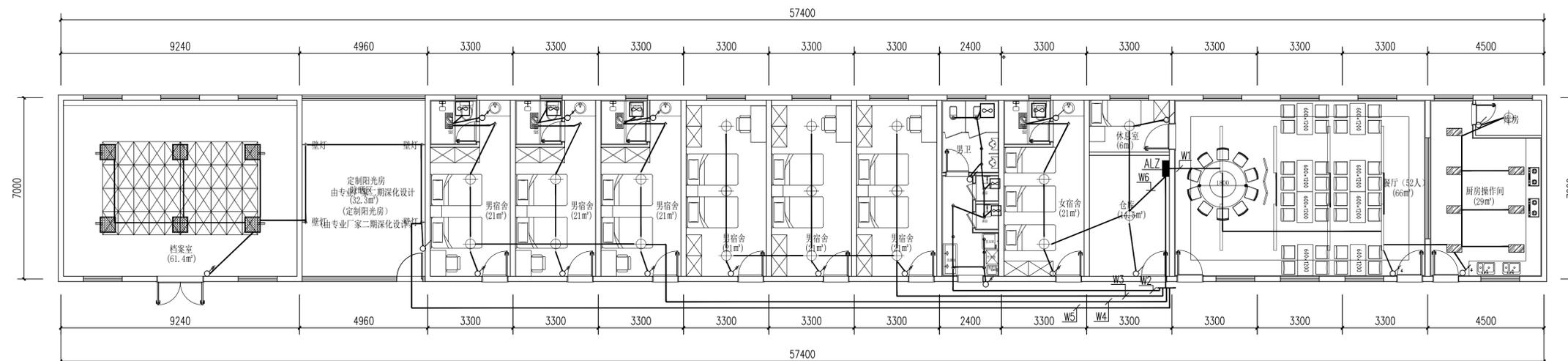
工程名称: 樊川镇派出所及交警中队迁建工程

子项名称: 新建建筑

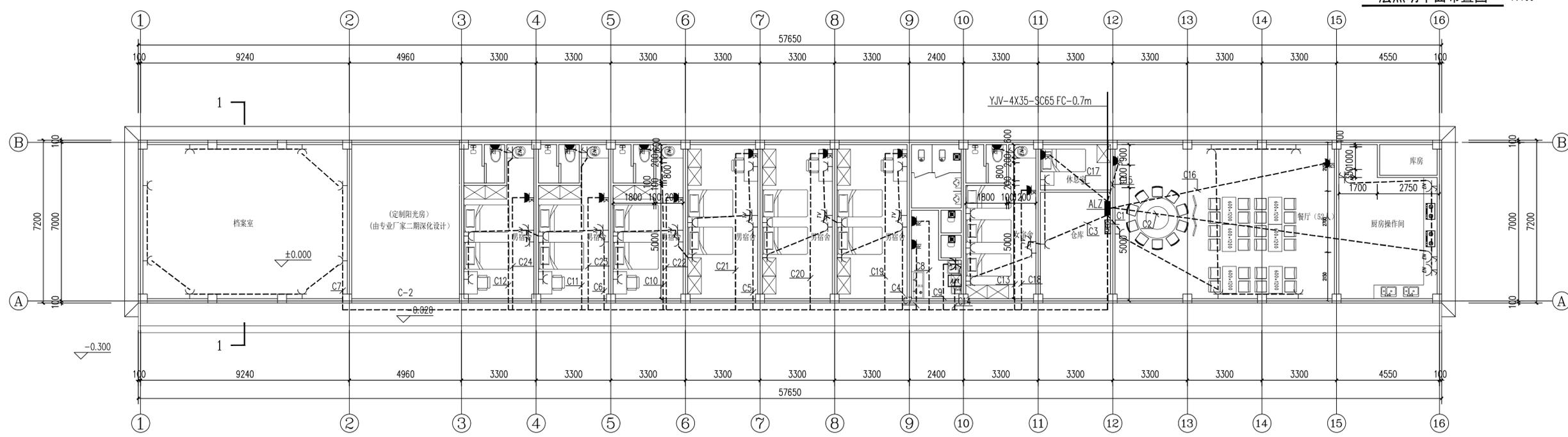
项目总负责人	邓成
审定	蔡士治
审核	许鹏
专业负责人	许鹏
校对	张吉庆
设计	李萌

图名: 主要设备材料表  
配电干线系统图  
配电系统图

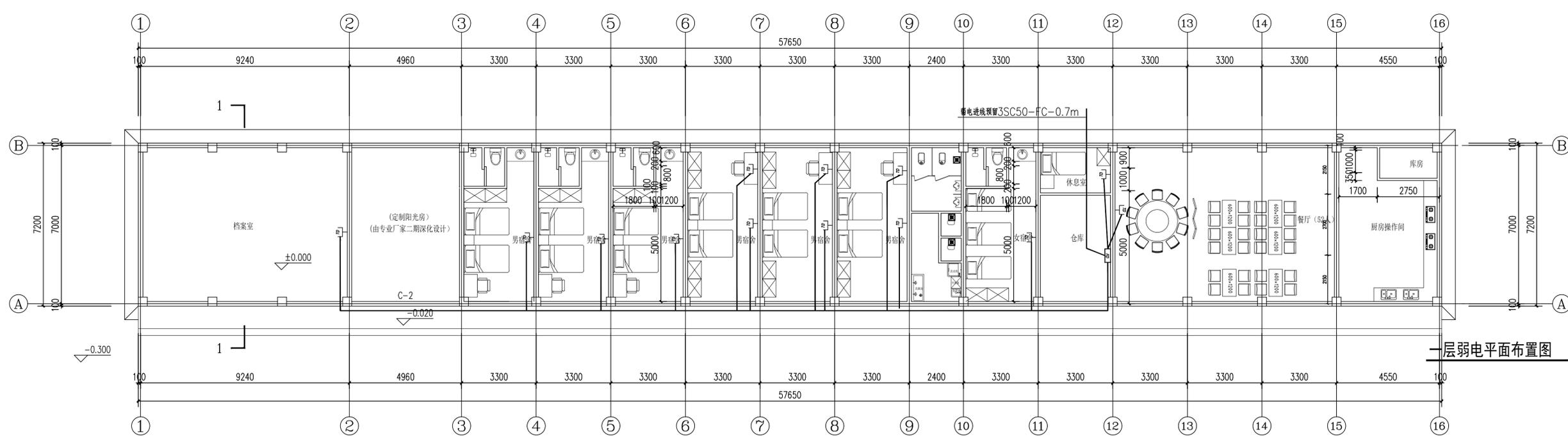
设计号	05	07	第一版
图别	电施	版本号	第一版
图号	05	日期	202602



一层照明平面布置图 1:100



一层插座平面布置图 1:100



一层弱电平面布置图 1:100

出图专用章

注册印章

姓名	-
注册印章号	-
注册证书号	-

建设单位: 扬州市江都区樊川镇人民政府

工程名称: 樊川镇派出所及交警中队迁建工程

子项名称: 新建建筑

项目总负责人	邓成
审定	蔡士治
审核	许鹏
专业负责人	许鹏
校对	张吉庆
设计	李萌

图名: 一层照明平面布置图  
一层插座平面布置图  
一层弱电平面布置图

设计号	ZC-2025-JS-YZ-01
图别	电施
版本号	第一版
图号	06
日期	202602

注: 所有图纸须经审查机构审查合格后方可施工

