

室外配电设计说明

一	设计依据：
	1. 甲方设计委托书2. 甲方提供的设计资料
	3. 相关专业所提供的工程设计资料：室外管线综合平面图
	4. 《民用建筑电气设计标准》GB51348—20195. 《接地装置安装》14D504
	6. 《电力电缆井设计与安装》07SD101—87. 《建筑物防雷设施安装》15D501
	8. 《110KV及以下电缆敷设图集》12D101—5
二	设计范围：
	本次设计内容为：新建停车楼和图书馆的电气管道敷设路径图。
三	人/手孔井：
	在主干电缆管每间距50米左右和道路交叉口、转弯等处设置电缆井（电缆井位置详见平面图），电缆井用于电缆敷设时牵拉、盘留、制作和容纳中间对接头。绿化带里的电缆井采用砖砌结构，路面上的电缆井采用混凝土结构，5排排管的电缆井高度为2.1米，其他电缆井高度为1.9米，参见《电缆井设计与安装》07SD101—8。
	电缆井按路面要求设置，电缆井盖为成品井盖由用户购买（道路用）要求符合国标GBT23858—2009之要求；
	电缆沟井盖板要求混凝土振捣密实，脱模后表面平整，不允许出现露筋及蜂窝等现象。
	电气井设在路面上时井圈、井盖选重型，设在绿化带上时选轻型。
	电缆沟井内的电缆支架、接地均应热镀锌处理，防腐层表面无剥落现象，支架表面应光滑无毛刺，支架间距为800mm。本电缆沟接地电阻为10欧姆，实测不能满足时，另行采取措施。各人/手孔井下均设有集水坑，应以CPVCø100管敷设至最近雨水井中，应有一定坡度以防雨水倒灌，若有倒灌可能性，应及时联系设计单位增设排水泵并更改管道至没有倒灌可能性的雨水井中。
四	管道敷设：
	本工程采用穿管排管暗敷设在绿化带和道路下，埋深大于0.8M。管道内径详见平面图。
	采用CPVC电力电缆专用保护管和热镀锌厚壁钢管。
	要求其耐电压、弯曲、压缩强度和水密性等达到检验指标，制造长度4—6米,密水承插式接口结构。
	接口结合部平滑，产品无磁性，附有本工程设计需要的安装附件如弯头等。
	一般采用CPVC电力电缆专用保护管，车行道和有重物的下方均采用热镀锌厚壁钢管，进户井至各单体的管径及类型详见各单体电气图纸。电缆与其它专业管线交叉点前后各1m范围穿HBB型玻璃钢电缆专用保护管。
	采用电缆穿管直埋管敷设时电缆之间净距100mm,敷设时电缆上下各铺100mm厚的软土或沙层,再盖保护板（混凝土板、石板或砖等）
	穿管敷设前，先检查穿管有无损坏，管道内部清洁无杂物，排管敷设后应将管口临时封闭，以免泥浆杂物进入管道。
	弯热镀锌钢管时要求用液压弯管机，严禁采用火弯。
	电缆长度以现场实测为准,每隔50m或转弯处设立指示标志,施工时要按现场实际情况满足规范要求。
五	线路敷设：
	沿防火金属桥架敷设时，桥架应封闭并刷防火涂料保护，用于双电源配电的两个配电回路电缆应敷设在两组桥架内。
	钢制电缆桥架直线段超过30m时应设伸缩节。
	室内潮湿场所的线缆明敷时，应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架，金属导管壁厚不应小于2.0mm，并应采取防潮防腐措施；采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型导管。线缆穿管暗敷设时，不应穿过设备基础。
	建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆暗敷设时采用壁厚不小于2.0mm的金属管保护，线缆出外墙部分采用壁厚不小于2.5mm的热镀锌钢管（SC管）保护，并应采取止水措施。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然材料制品。室外、屋顶、埋地及潮湿场所走线均采用热镀锌钢管。
	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；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，在有可燃物闷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。
	电缆井、金属线槽及桥架、电气管线穿墙、穿楼板的孔洞等，在电气施工完毕后须用防火材料封堵。电缆穿越不同的防火分区时亦应做防火封堵。当导管和槽盒内部截面积大于710mm²时且应在内部同时封堵。电气管线穿过楼板和

	墙体时应采取密封隔声措施。电线电缆不宜穿过建筑物内的变形缝；当必须穿过时，应在穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形缝措施，并应采用防火封堵材料封堵。
六	电力设施基础：
	含手孔井、埋敷管线的基础处理，其沟槽的开挖不宜扰动天然地基。凡在其它管线施工后的回填土上所作的基础，其夯实系数不应低于0.95，基槽底的高程允许偏差±10mm。凡开挖后发现垃圾的部位，应将垃圾清理后并作回填处理。基础混凝土垫层按详图处理。设施施工后的回填土除详图有特殊要求外,填土中不得有冻土、垃圾和有机物。其密实度为0.90。设计注明用中沙填充的管沟部位可加水沉淀代替夯实。本项目中所用的混凝土及砂浆中，严禁使用级配不连续的江砂。
七	止水施工：
	手孔井因埋深较浅采用砖砌结构,且为防雨水倒灌不能实现全程向雨水井排水。因此密水止水施工要求很高，井壁内外和盖板、基础结合部的防水抹面务必施工到位。
八	与其他管线的平行和交越处理：
	在施工中出现与未预见的管线平行或垂直距离应符合国家现行《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007相关规定的要求距离，具体实施可与设计协调处理。
九	接地保护：
	本工程采用TN—S接地系统，三相五线制供电，有专用的保护接地线（PE）和中性线（N）。
	保护接地线（PE）在配电箱处需做重复接地，接地电阻应不大于4欧姆，做法详见图集14D504—P122。
	凡正常不带电而绝缘损坏时可能带电的电气设备的金属外壳、穿线金属管、电缆外皮、支架等均应与保护线（PE）可靠连接。
	每个电缆井沿周边打两根接地棒,并用热镀锌扁铁（—50x5）焊接，接地电阻不大于10Ω，具体详见大样图。
	在桥架上通长敷设一条—50x5热镀锌扁钢，电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地干线连接，电缆桥架跨接线不小于PE—6。电缆桥架的起始端和终端应与接地网可靠连接，当全长大于30米时，应每隔20~30米增加与接地干线的连接点，需满足GB50303—2015第11.1.1条。
十	其它：
	施工时须参阅该片区的管线综合设计,若有矛盾处应及时联系设计单位.凡未说明处均按有关施工验收规范执行,若有变更需得到设计部门同意。
	本图如与现场情况有不同处应及时与设计联系，视现场情况增减管井数量及变更位置。
	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）；必须满足与供电产品应具有入网许可证。要求建筑结构施工时土壤应夯实，土壤不得出现位移的可能。
	各预留管口用M10水泥砂浆砌一砖墙封口，如相邻工程同期施工则不必封堵。
	电气施工必须与土建施工密切配合。
	各单体的进出线管井详见配电房设计图纸，本设计仅为示意。

图纸目录

序 号	图 名	图 号	备 注
1	室外配电设计说明	电施—1/6	
2	三通井施工图，转角井施工图	电施—2/6	
3	电缆井盖板做法图，电缆井接地示意图	电施—3/6	
4	电缆与地下设施平行、交叉施工图	电施—4/6	
5	m排n列排管图	电施—5/6	
6	停车场及北固图书馆室外低压管道平面图	电施—6/6	
制 表		日 期	

建设单位	江苏大学附属医院	工程名称	江苏大学附属医院北固图书馆周边道路室外道路管网工程	审 定	工程负责人	专业负责人	审 核	校 对	设 计	制 图	设计编号	工程编号	图纸编号	日 期
设计单位	江苏中森建筑设计有限公司	图 名	室外配电设计说明 图纸目录								S-2025	01	电施—1/7	2025. 02