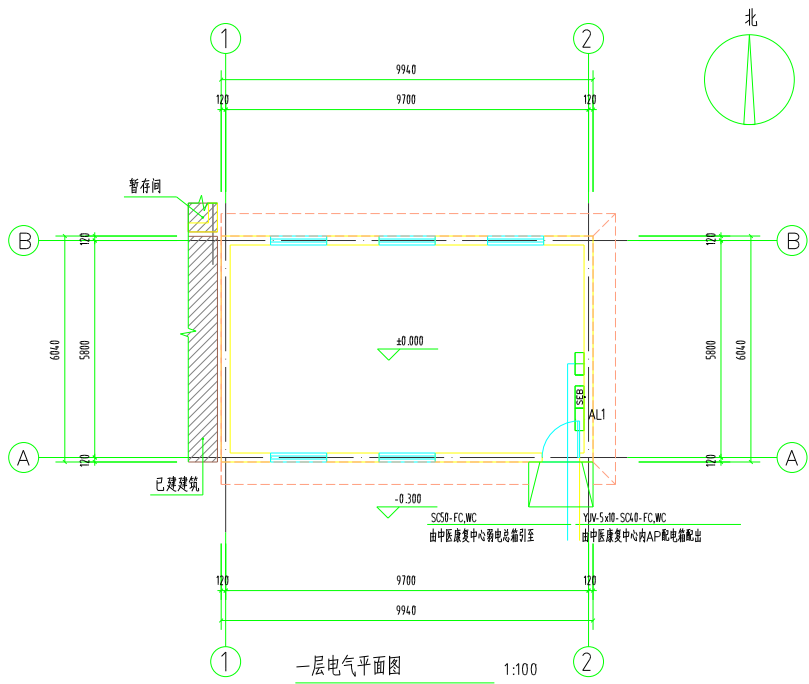


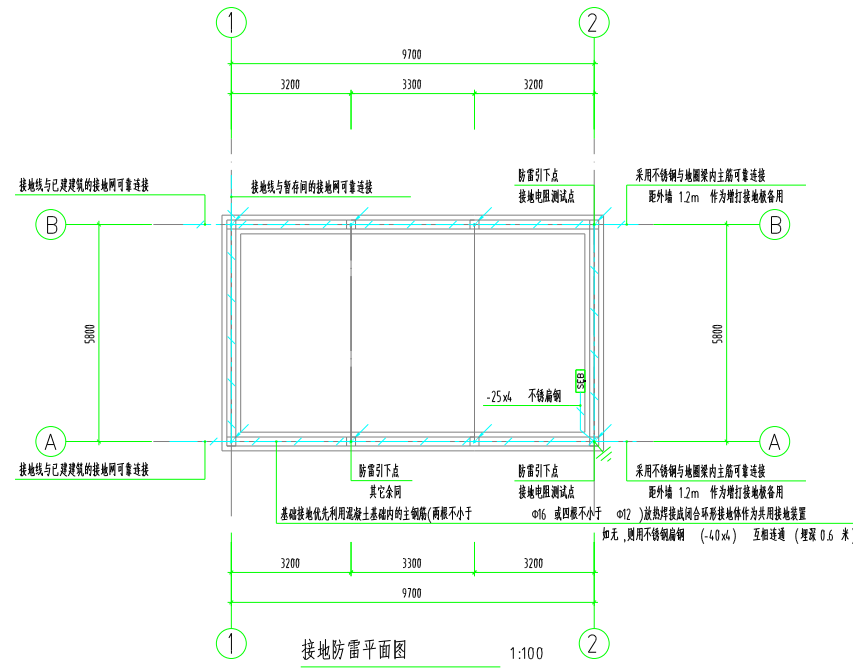
设计说明一

Table with 3 columns: Design Item (e.g., 一、工程概况, 二、设计依据), Design Content (e.g., 1. 单体概况, 2. 对人员可触及及环境设施), and Design Notes (e.g., 大外径不大于热层厚度的1/2, 4. 穿越墙体、图中线路为). Includes sections for safety, design basis, and specific technical requirements.

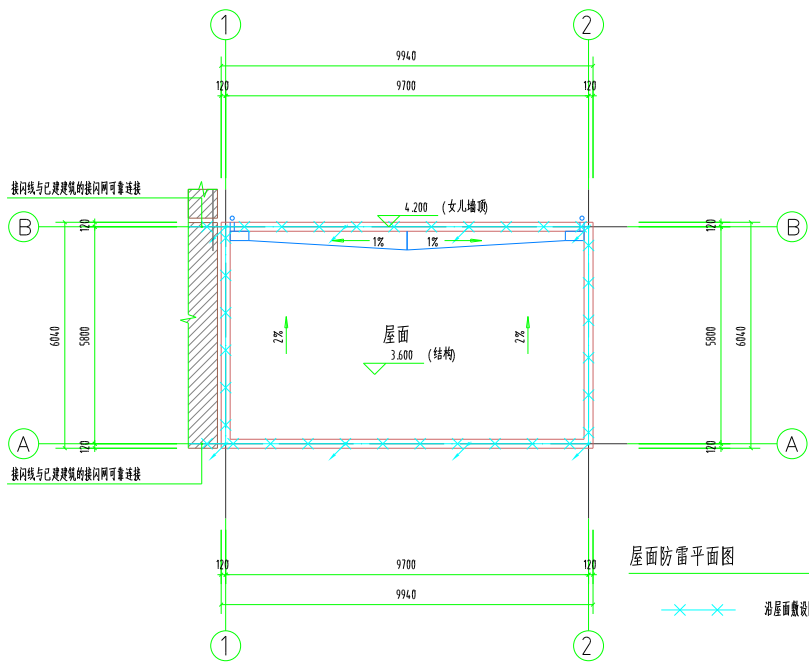
Administrative and identification table with columns: 会签 (Approval), 建设单位 (Client: 马集镇卫生院), 合作设计单位 (Design Unit: 江苏地森建筑设计有限公司), 工程名称 (Project Name: 中医康复中心), 子项 (Sub-item: 电气), 出图日期 (Issue Date: 2026.4), 比例 (Scale: 1:1), 见册 (Refer to volume), 设计编号 (Design No: 2026YZXX), 图号 (Drawing No: 01/05).



一层电气平面图 1:100
注:插座及照明布置二次装修时确定,仅预留配电箱。
注:弱电插座布置二次装修时确定,仅预留分接箱。



接地防雷平面图 1:100



屋面防雷平面图 1:100
沿屋面敷设防直击雷避雷带

说明: 1.本工程沿屋檐、层脊等以 $\phi 10$ 热镀锌圆钢做避雷带,每隔1m设支持卡,支高15cm。屋面所有凸出的金属体均应与避雷带焊接相连。作法见15D501《建筑防雷设施安装》 防雷的相关作法见15D501《建筑防雷设施安装》。
为防雷引下线,利用柱内2根不小于 $\phi 16$ 或四根不小于 $\phi 10$ 且小于 $\phi 16$ 的主筋做作,引下线间距不大于25m;构件内有箍筋连接的钢筋或成网的钢筋,其露筋与钢筋、钢筋与钢筋点采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或器连接。单根钢筋、圆钢或外引镀锌连接板,线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。
补充说明:
1. 所有突出屋面的各类金属构件、栏杆、管道、太阳能热水器支架等不带电的金属部分应用热镀锌圆钢 $\phi 10$ 与屋面防雷带可靠电气联结;
2. 所有防雷设施连接均为焊接,焊接长度为5D,焊接处应按照有关施工及验收规范要求进行防腐处理,本专业与土建及其他专业密切配合。

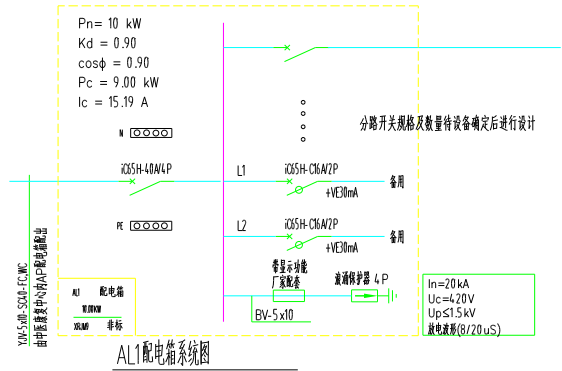
会签			
建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	
建设单位			
马集镇卫生院			
 江苏地森建筑设计有限公司 Jiangsu Design Architectural Design Co., Ltd. 证书编号:A232021569			
合作设计单位			
工程名称			
中医康复中心			
子项	附属用房	出版日期	2026.4
图纸名称			
一层电气平面图			
基础接地平面图			
屋面防雷平面图			
			比例
			见图
类别	姓名	签名	
审定			
审核			
项目负责			
专业负责			
校对			
设计			
制图			
签章栏			
设计编号	2026YZXX	A版	
图别	电气	图号	05/05

设计说明三

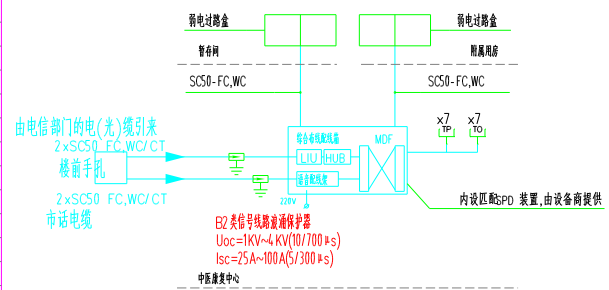
<p>12.0mm,铜制电缆桥架不应小于15mm。</p> <p>3)当采用非导电金属导管时,应采用非水塑型的导管。</p> <p>25.建筑楼层顶层楼板下敷设以下外线、结构层内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:</p> <p>1)非导电金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;</p> <p>2)采用非导电金属导管布线时,应采用非水塑型的导管;</p> <p>3)采用塑料导管布线时,应采用非水塑型的导管。</p> <p>26.线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:</p> <p>1)不应穿过设备基础;</p> <p>2)当穿过建筑物外墙时,应加止水套管保护,导管与止水套管之间的空隙采用防水材料封堵。</p> <p>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,应满足阻燃性能不低于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D500~D505《防火与触地》(上、下册)</p> <p>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:</p> <p>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,起始和终末端均应有可靠连接;</p> <p>2)非镀锌电缆桥架本体之间连接处的两端应跨接保护导体,保护导体的截面面积不小于4mm²;</p> <p>3)镀锌电缆桥架本体之间跨接保护导体时,连接板每端不应少于2个螺栓或螺栓或螺母固定的连接固定螺栓。</p> <p>29.室外的电缆桥架进入室内应和配电箱(柜)应有防水密封措施,电缆桥架底部应有排水孔。</p> <p>30.导线敷设的金属外壳可靠接地与保护导体可靠连接,应符合下列规定:</p> <p>1)有绝缘层的金属外壳应连接可靠,导线长度应不少于2.5m与保护导体可靠连接;</p> <p>2)导线敷设的金属外壳无绝缘层时,连接板每端不应少于2.5m与保护导体可靠连接;</p> <p>3)连接导体的材质、截面面积不小于4mm²。</p> <p>31.当导线与导线、导线与电器或设备接线端子采用多个螺栓连接时,各螺栓的受力应均匀,不应使电器或设备的接线端子受到外力。</p> <p>32.导线敷设应符合下列规定:</p> <p>1)绝于建筑物、构筑物内的导线,不应在截面长边小于50mm的垂直墙体上敷设;</p> <p>2)铜导线不得采用开口熔焊连接,镀锌铜导线或壁厚小于或等于2mm的铜导线,不得采用熔焊连接;</p> <p>3)敷设于室外的导管线口应垂直向上,导管线口应在内,管内导线不得有接头;</p> <p>4)严禁将柔性导管直接于墙体或顶棚(地)面内。</p> <p>33.电缆敷设应符合下列规定:</p> <p>1)其使用的电力电缆,敷设前应确认其型号、规格、长度相同;</p> <p>2)电缆在电气竖井内垂直敷设时,电缆在大于45°倾斜的支架上或电缆桥架敷设时,应在每个支架上固定;</p> <p>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脱落的措施;</p> <p>4)电缆头应可靠固定,不应使电缆头附件承受设备端子承受外力;</p> <p>5)额定电压连接附件的额定性能不应低于额定电压本体的额定性能。</p> <p>34.交流单芯电缆成组敷设应符合下列规定:</p> <p>1)不应单独敷设在金属支架或金属托架上;</p> <p>2)不应单独敷设在金属托架上;</p> <p>3)不应单独敷设在金属托架上;</p> <p>35.电缆敷设应符合下列规定:</p> <p>1)同一回路的所有电缆应敷设在同一金属电缆槽架金属导管内;</p> <p>2)电缆在电缆槽架内应按回路分段绑扎,电缆出入电缆槽架及配电箱(柜)应采取防止电缆脱落的措施;</p> <p>3)塑料护套线严禁敷设在建筑物装饰内、墙体内、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可接触表面。</p> <p>36.电气线路敷设应符合下列规定:</p> <p>1)电气线路敷设应符合下列规定,如电缆桥架及可能受高温影响的部位,不应直接敷设在可燃物上,室内明敷的电气线路,应有可燃物的引燃或危险性、可燃物影响的防护措施,应具有相应的防火性能或防火保护措施。</p> <p>37.管径穿过有防火要求的墙体或楼板时,应采取防火封堵措施。</p> <p>38.导线连接应符合下列规定:</p> <p>1)导线的接头不应裸露,不同电压等级的导线接头应经绝缘处理后安装在各自的专用接线盒(箱)或器具内;</p> <p>2)截面面积6mm²及以下铜芯导线的连接应采用导线连接或缠绕连接;</p> <p>3)截面面积大于2.5mm²的多股铜芯导线与设备、器具、导管的连接、跨接、器具自带插接式端子,应加紧线端子;</p> <p>4)导线接线端子与电气器具连接不得采用熔接。</p> <p>39.电缆敷设应有标识,并应符合下列规定:</p> <p>1)高压线路应有明显的警示标识;</p> <p>2)电缆直埋、末端、转弯和分支处应设置永久性标识,直埋电缆应设置标识;</p> <p>3)电力线缆接线端在配电箱(柜)内,应按回路用颜色标识;</p> <p>4.0 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上方或正下方。</p> <p>4.1 项目中建筑电气与智能化系统的施工、验收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。</p> <p>十三、设计文件统一要求</p> <p>1.凡与施工有关而又未说明之处,多参照国家、地方规范及标准图集施工,或与设计协商解决。</p> <p>2.本工程所送设备、材料必须具有国家检测中心的检测合格证(3C认证),必须满足与产品相关的国家标准、消防产品、防腐产品等应具有入网许可证。除图中说明外,室内电气设备防护等级不应低于IP55,室外电气设备防护等级不应低于IP55。</p>	<p>3. 原国家发展和改革委员会《建设工程质量管理条例》:</p> <p>1)本设计文件需按级以上人民政府建设行政主管部门或其委托的中介机构审查合格后,方可用于施工。</p> <p>2)建设方向提供电源、电信、电视等弱电系统材料,验收材料应真实、准确、齐全。</p> <p>3)施工单位应按设计工程图纸和施工技术标准施工,不得擅自修改工程设计。</p> <p>4)建设工程竣工验收,必须具备设计单位盖章的质量合格文件。</p> <p>4. 本工程施工、使用、运营管理单位应严格执行《建筑电气与智能化通用规范》GB50242-2022、《建筑防火通用规范》GB50377-2022、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021等规范、标准施工、使用运行维护等中的相关要求运行维护。</p> <p>十四、本工程引用的国家标准设计图集</p> <p>D500~D505 《防火与触地》(上、下册)</p> <p>D800-1~8 《民用建筑电气工程设计与施工》(上、中、下册)</p> <p>14. X505-1 《火灾自动报警系统设计规范》图示</p> <p>16. D303-2 《常用风机电控电路图》 16. D303-3 《常用风水电控电路图》</p> <p>19. D702-7 《火灾报警设计与安装》 19. D101-1 《建筑电气常用图集》</p> <p>12. D101-5 11kV及以下电缆敷设</p>
---	--

设备材料表

序号	图例	名称	规格	型号	单位	备注
1		以下材料量以施工单位材料分析单为准。				
2		配电箱	XRM0	非标	台	定制详见系统图 H=1.5m,暗装
3		弱电分接箱			台	H=1.4m,暗装
4		MEB 端子箱	300 X200 X120		只	H=0.5m
5		SEB 端子箱	156 x75 x50		只	H=0.5m
6						



AL1配电箱系统图



综合布线系统图

注:以综合布线系统图及各类线缆仅供参考,具体详情由专业公司负责。

本系统图仅综合布线系统图安装施工部门仅供参考。

注:弱电设备防雷击电磁脉冲部分,由智能公司自行考虑。

会 签			
建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	
建设单位			
马集镇卫生院			
 江苏地森建筑设计有限公司 Jiangsu Disen Architectural Design Co.,Ltd 证书编号:A232021569			
合作设计单位			
中医学康中心			
子 项		出版日期	2026.4
图纸名称			
电气设计施工说明(3) 设备材料表 弱电系统图			
		比例	见图
类别	姓名	签名	
审定			
审核			
项目负责			
专业负责			
校对			
设计			
制图			
签 章 栏			
设计编号	2026YZXX	A版	
图 别	电气	图 号	03 / 05

电气抗震设计专篇

为防止地震时电力系统失电、短路及起火造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010(2024年版)、《建筑机电工程抗震设计标准》GB50981-2014、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第1.0.2条、第2.4.5条、第5.1.2及第5.1.6~5.1.8条、第5.1.12、第5.1.15~5.1.18条和《非结构构件抗震设计规范》JGJ39-2015相关要求,建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。

一、基本抗震措施

下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求:

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,且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证,与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。

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2.4m,非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。(为验证抗震系统的整体安全性,对长度大于300mm的吊杆,也建议进行适当的补强)。

2. 建筑附属机电设备不应设置在可能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。

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,用以固定抗震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地震作用。

4. 具体深化设计由专业公司完成,最终间距应根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

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/T 476-2015,安装示意图。

二、系统布置的设置

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。

2、地震时需要整修工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

3、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

4、应急广播系统宜设置地震广播模式。

5、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。

6、电梯的设备的安装应符合下列规定:

a. 电梯和相关机械、控制器的连接,支吊架应满足水平地震作用及地震相对位移的要求;

b. 垂直电梯应具有地震监测功能,地震时电梯应能够自动就近平层并待命;

c. 应在电梯机房设置地震时的安全开关,导轨上设置配重链轮减振器,并应配备相应的应急电源,安全开关和配重链轮减振器应定期检修和维护。

三、设备安装

1. 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定:

a. 应设置震动隔离装置;

b. 与外排管道应采用柔性连接;

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;

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结构上;

b. 变压器的支吊架宜适当加宽,并设置防止其移动和倾斜的限制器;

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水体间接连接管道,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:

a. 蓄电池应安装在抗震架上;

b. 蓄电池间连线应采用柔性导体连接,蓄电池宜采用电缆作为引出线;

c. 蓄电池安装重心较高时,应采取防止倾覆措施;

d. 蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。

e. 蓄电池应与支架可靠锚固,避免地震时碰撞移位。

f. 电力电容器应固定在支架上,其引线应采用软导体,当采用硬导线连接时,应设置伸缩节装置。

4. 配电箱(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定:

a. 配电箱(柜)、通信设备的安装锚栓或锚固应满足抗震要求;

b. 靠墙安装的配电箱、通信设备机柜应设置后牢固,当底座安装锚栓或锚固锚固深度不够时,应将前部与墙体进行连接;

c. 当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时,底座应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式;当8度或9度时,可将几个柜在中心位置以上设置锚栓。

d. 壁式安装配电箱与墙体之间应采用金属膨胀螺栓连接;

e. 配电箱(柜)、通信设备机柜的元器件应考虑与支承结构的相互作用,元器件之间采用快连接,接线后应做防震处理;

f. 配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组成牢固。

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。

6. 设在建筑物屋面上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其附件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

7. 安装在屋面上的灯具,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。

8. 较高的电气控制柜底部应与楼板和锚固,顶部宜与主体结构锚固;

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;

四、导线选择及线路敷设

1、配电导体应符合下列规定:

a. 采用电缆或电线;

b. 当采用硬导线敷设且直线段长度大于80m时,应每50m设置伸缩节;

c. 在电缆桥架、电缆线盒敷设的导线在引进、引出和转弯处,应在长度上留有富量;

d. 接地线应采取防止地震时被切断的措施;

2、导线管敷设时应采用弹性和韧性较好的管材。

3、引入建筑物的电气管敷设应符合下列规定:

a. 在进口处应采用柔性管或采取其他抗震措施;

b. 当进户并紧贴建筑物设置时,埋线应在井中留有富量;

c. 进户管管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

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:

a. 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时,宜在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头;

b. 电缆桥架、电缆线盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节;

c. 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

5、电气管敷设应符合下列规定:

a. 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆线盒敷设时,应采用刚性支架或支架固定,不宜使用吊架。当必须使用吊架时,应安装横向防震吊架;

b. 当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆线盒穿越防火分区时,其穿越应采用防火封堵材料封堵,并应在贯穿部位附近设置抗震支撑;

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。

6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定:

a. 宜采用软导体;

b. 当采用金属导管、刚性塑料管敷设时,进口处应转为柔性线管过渡;

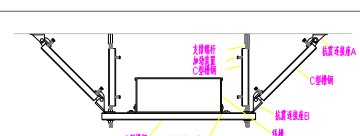
c. 当采用电缆桥架或电缆线盒敷设时,进口处应转为柔性线管过渡。

五、引用国家建筑标准设计图集、16D707-1《建筑电气抗震安装》

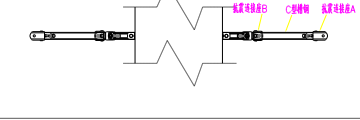
六、抗震设防具体要求参照专业公司二次深化设计完成,二次深化设计的抗震支吊架及后设置应由一次设计单位确认后,方可施工。

图示

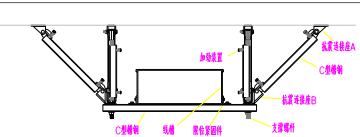
电缆桥架侧向支撑



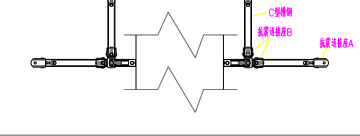
电缆桥架侧向及纵向支撑



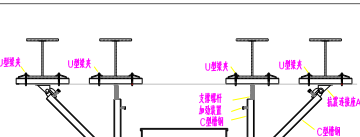
电缆桥架侧向支撑(钢结构)



电缆桥架侧向及纵向支撑(钢结构)



电缆桥架侧向及纵向支撑(钢结构)



电缆桥架侧向及纵向支撑(钢结构)

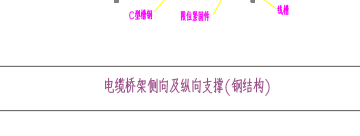


Table with project information including '会签' (Approval), '建设单位' (Client: 马集镇卫生院), '设计单位' (Design Unit: 江苏地森建筑设计有限公司), '工程名称' (Project Name: 中医康复中心), '子项' (Sub-item), '出图日期' (Issue Date: 2026.4), '图纸名称' (Drawing Name: 电气抗震设计专篇), '比例' (Scale: 1:100), '姓名' (Name), '签名' (Signature), '类别' (Category), '审定' (Review), '审核' (Check), '项目负责' (Project Manager), '专业负责' (Specialty Manager), '校对' (Check), '设计' (Design), '制图' (Drawing), '签章栏' (Signature Bar), '设计编号' (Design No: 2026YZXX), '图号' (Drawing No: 04/05), 'A版' (Version A).