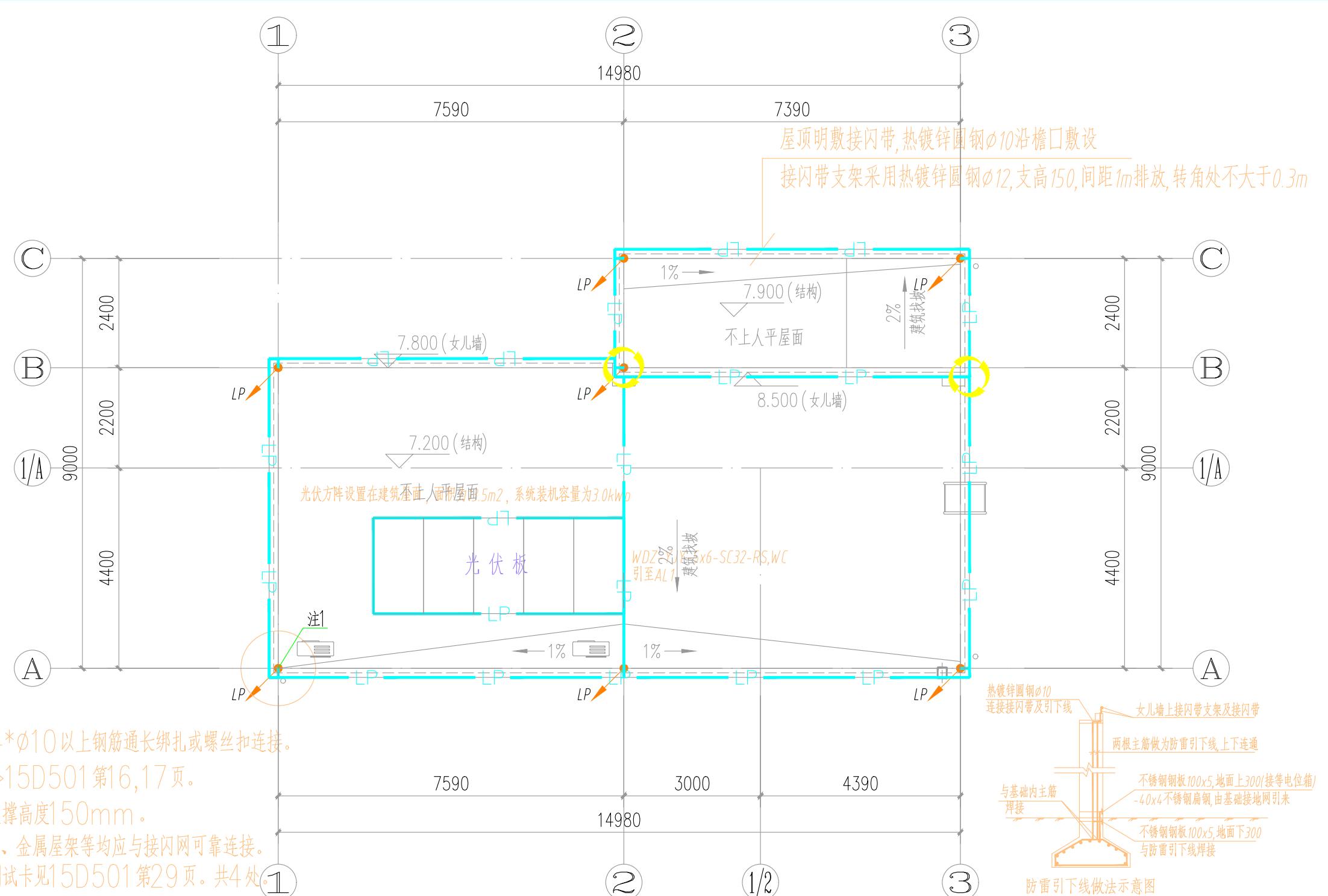
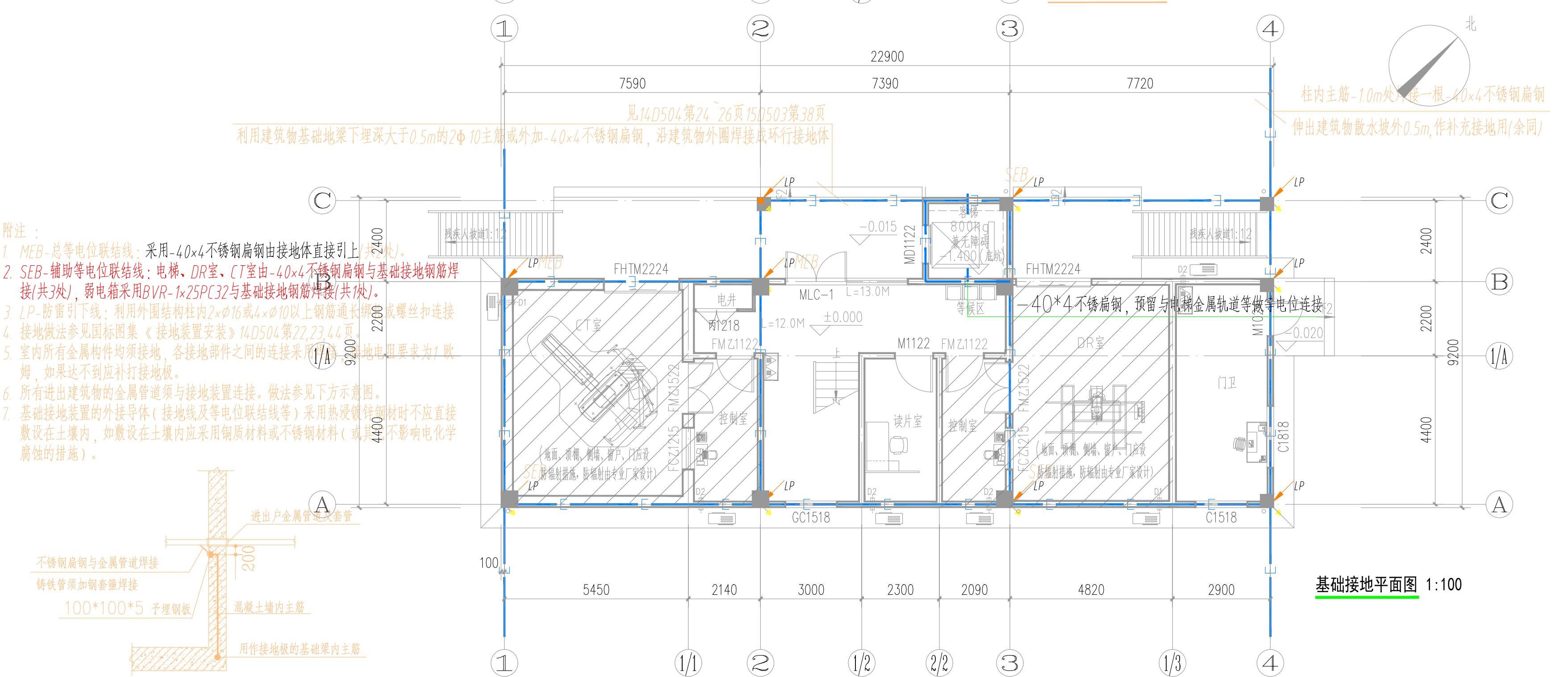


备注
COMMENTS设计单位
DESIGN
INSTITUTE江苏中镁工程规划设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD证书
CERTIFICATE建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程丙级
证书编号: A232051797

建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府	
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计	
子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	XXX	子项编号 Sub-Project No.
审定 Approved by		
审核 Verified by	罗义	罗义
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛
专业负责人 Profession manager	罗义	罗义
校对 Checked by	李红武	李红武
设计 Designer	冯少卓	冯少卓
制图 Drawn By	冯少卓	冯少卓
图纸名称 Drawing title	屋面防雷平面图 基础接地平面图	
专业 Discipline	电气	阶段 Stage
版次 Version No.	A	图号 Drawing No.
比例 Scale	1:100	日期 Date
本图须加盖出图签章,否则一律无效 Invalid Unless Stamped		
单位出图专用章 Stamp of design unit		
注册执业专用章 Stamp of Registration		

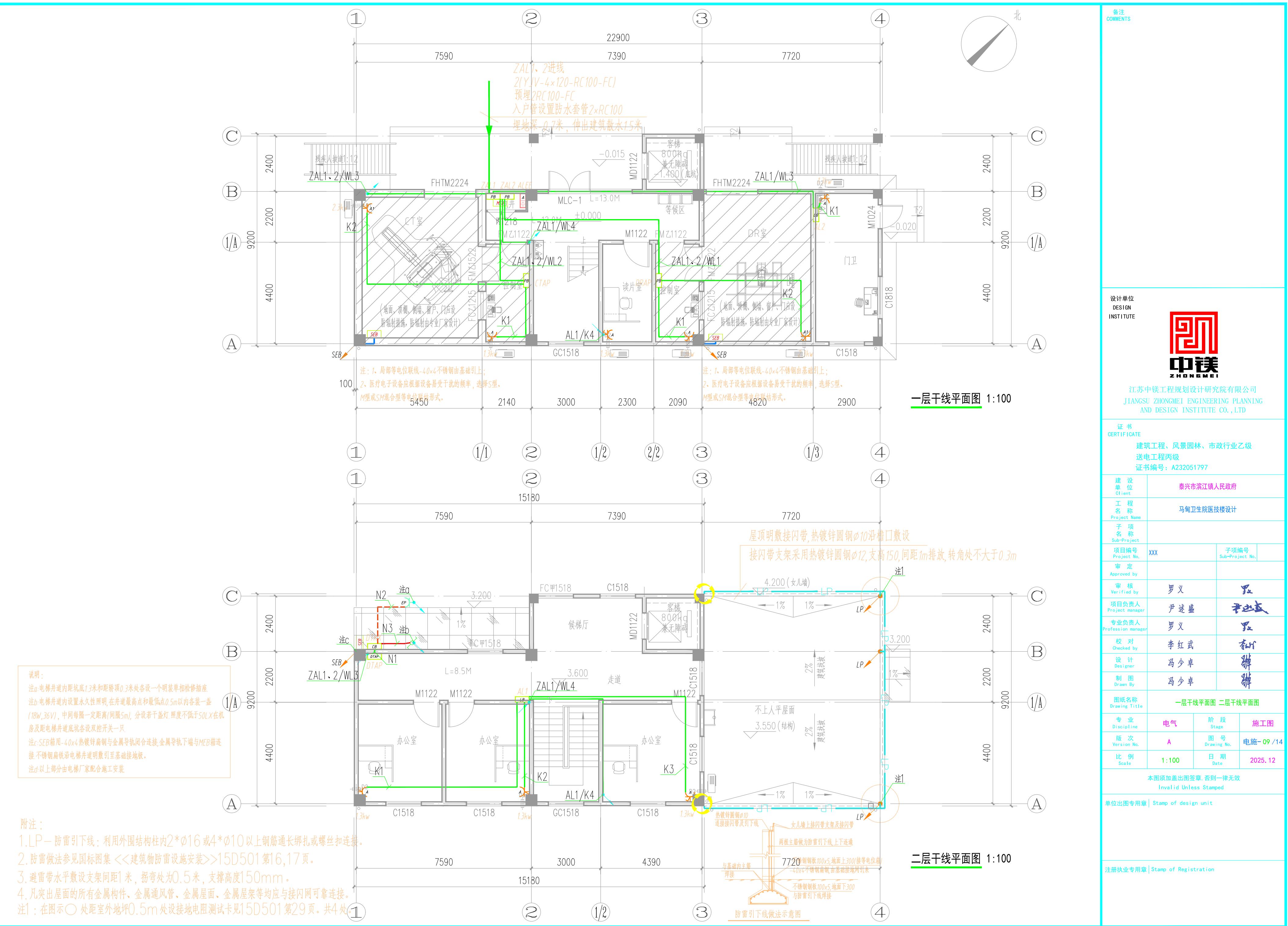


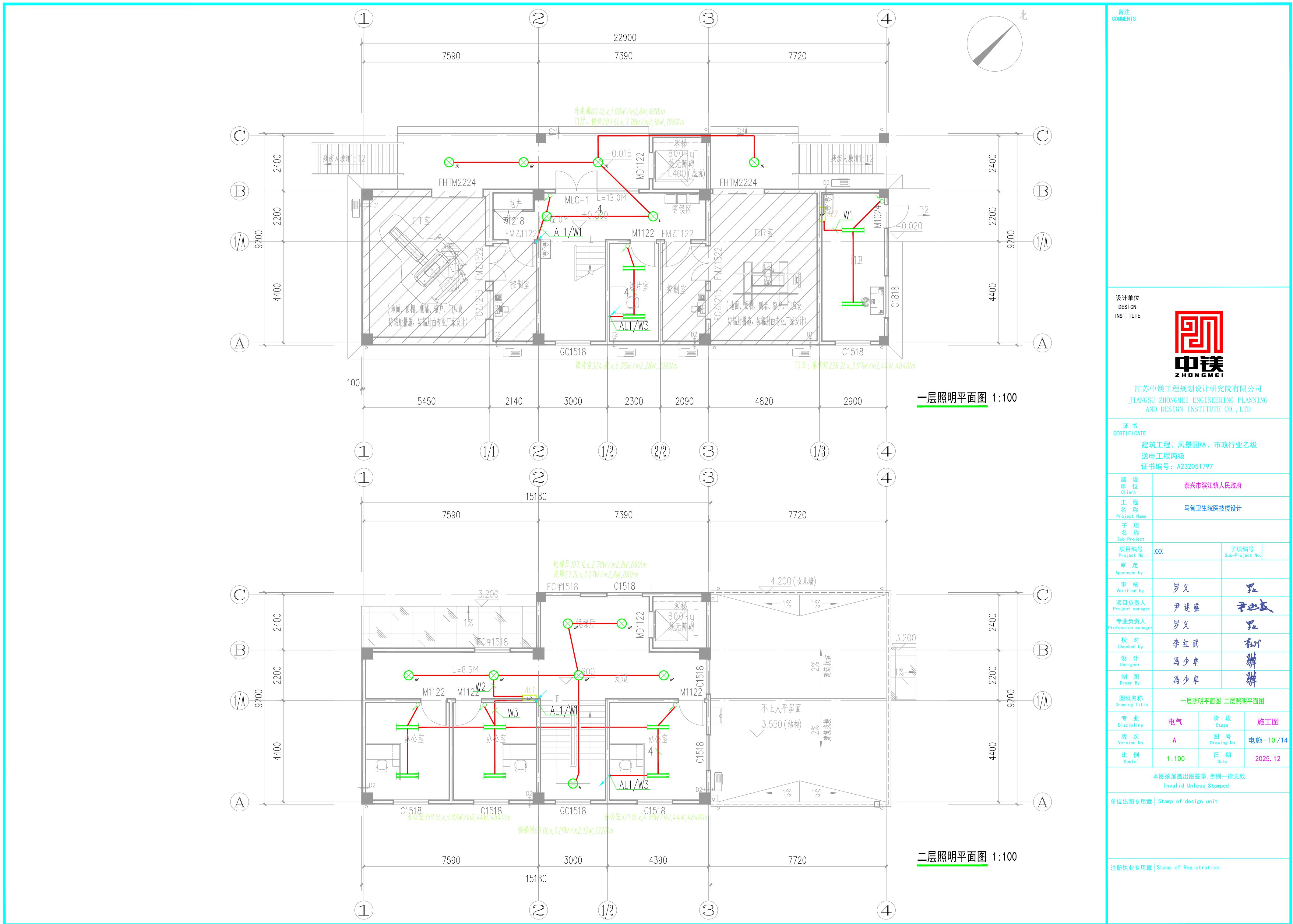
屋面防雷平面图 1:100



单位出图专用章 | Stamp of design unit

注册执业专用章 | Stamp of Registration





备注
COMMENTS



江苏中镁工程规划设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

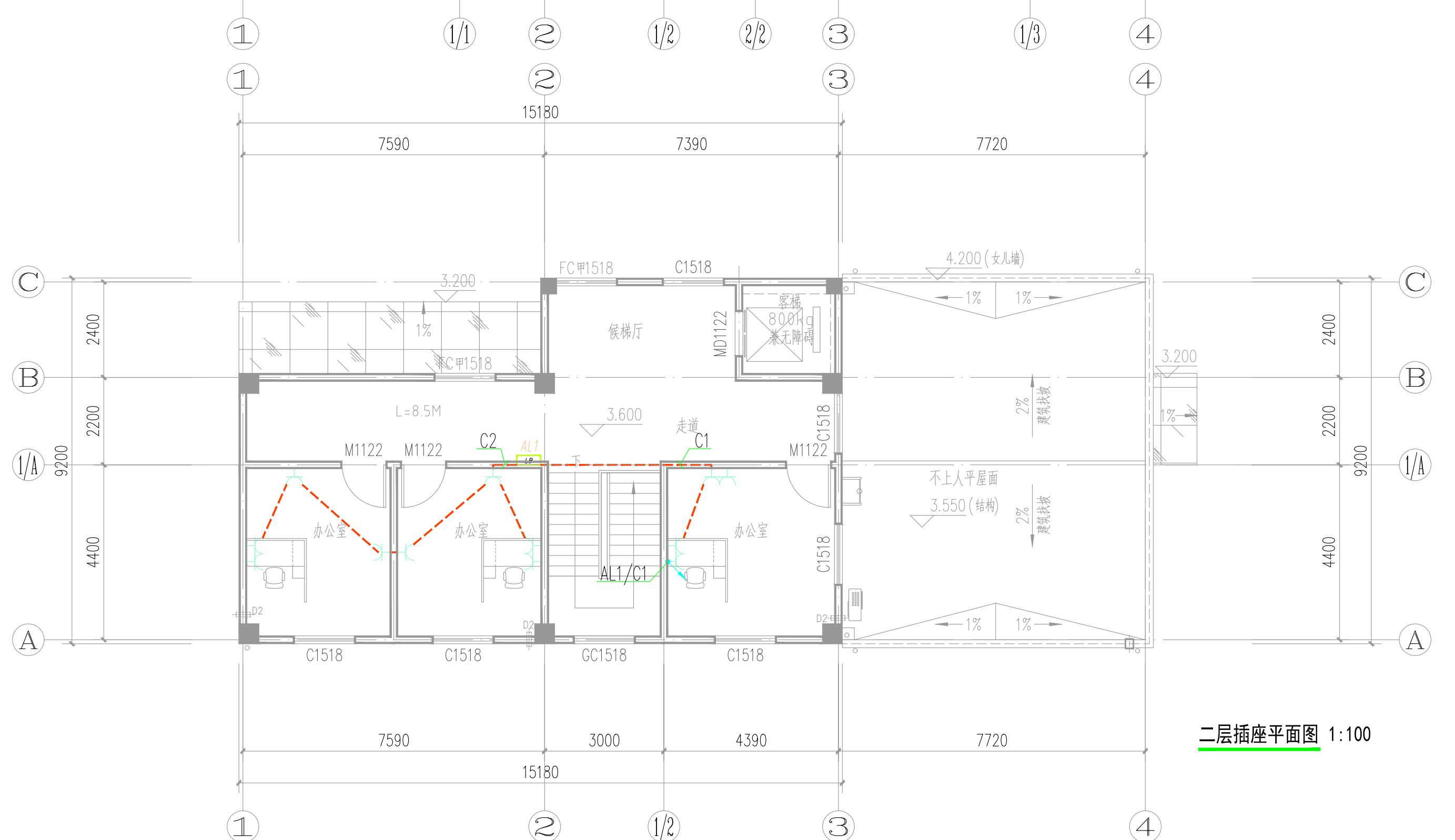
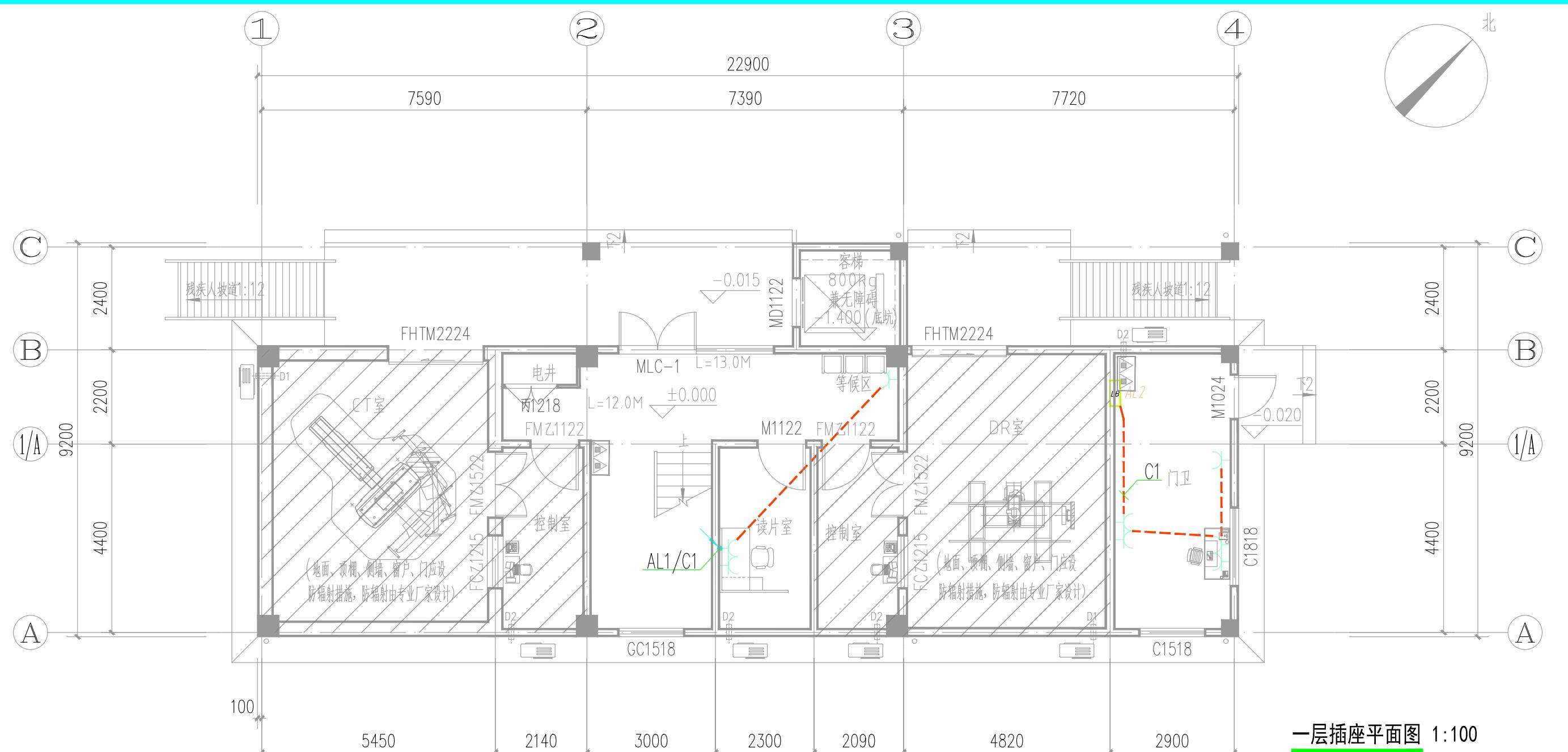
证书
CERTIFICATE
建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程丙级
证书编号: A232051797

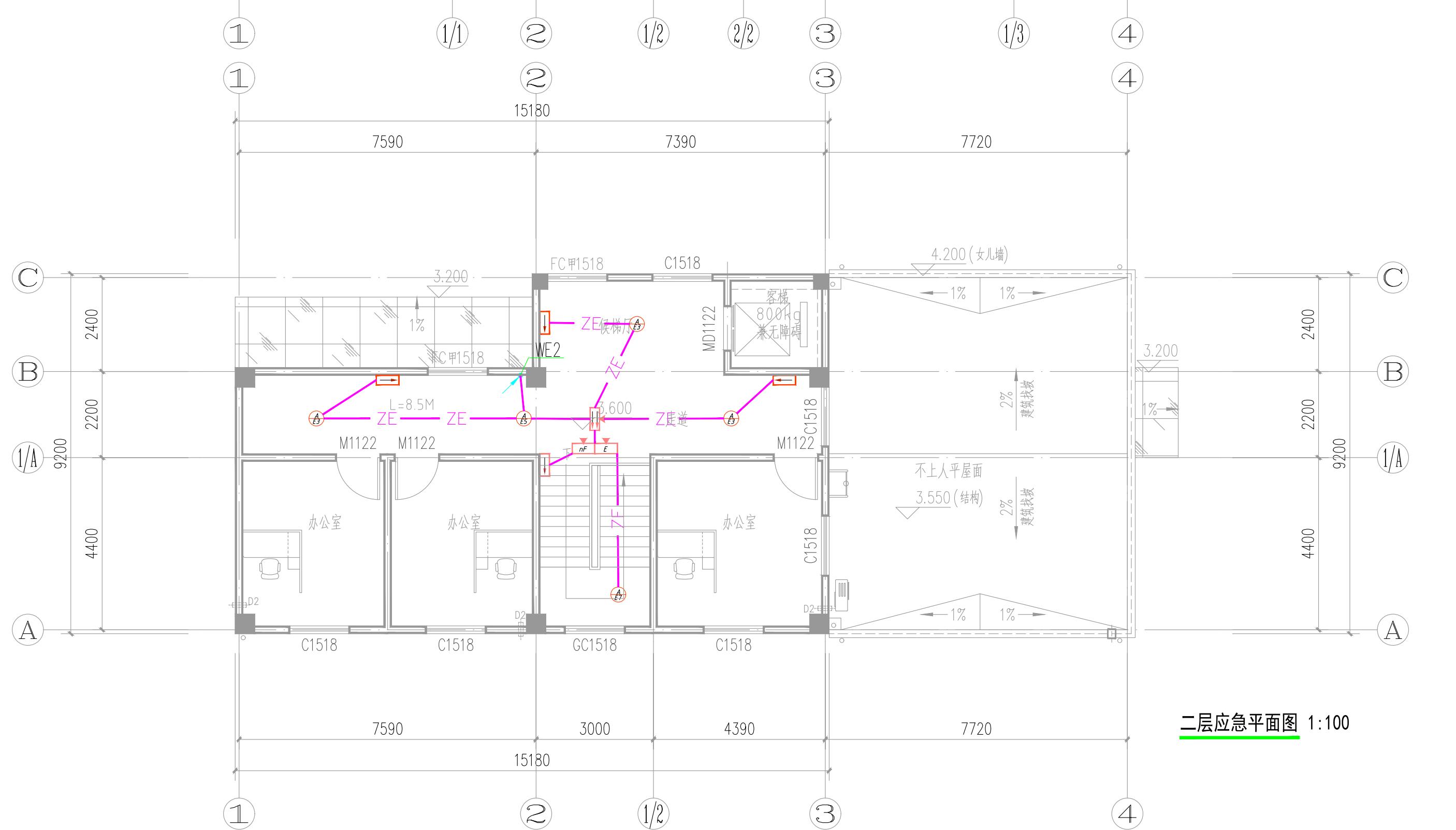
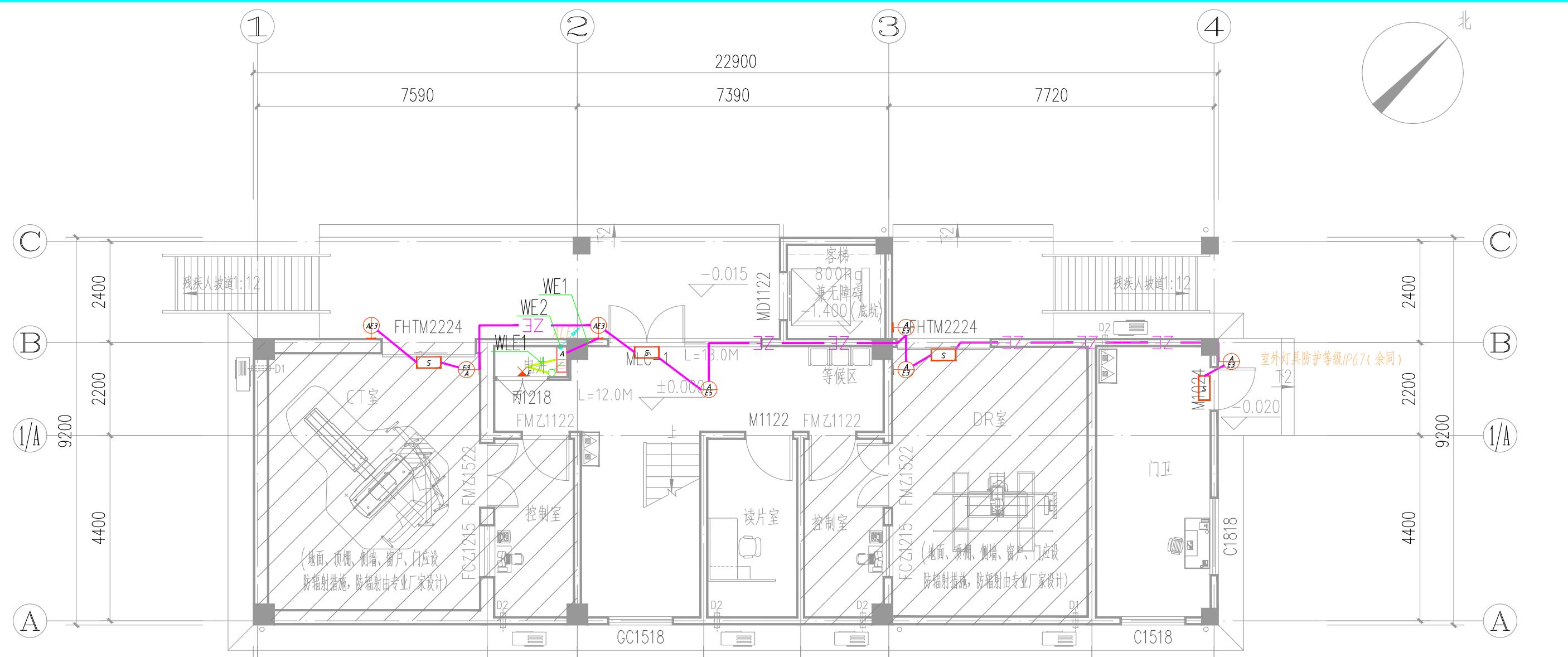
建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府	
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计	
子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	XXX	子项编号 Sub-Project No.
审定 Approved by		
审核 Verified by	罗义	罗义
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛
专业负责人 Profession manager	罗义	罗义
校对 Checked by	李红武	李红武
设计 Designer	冯少卓	冯少卓
制图 Drawn By	冯少卓	冯少卓
图纸名称 Drawing Title	一层插座平面图 二层插座平面图	
专业 Discipline	电气	阶段 Stage
版次 Version No.	A	图号 Drawing No.
比例 Scale	1:100	日期 Date

本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

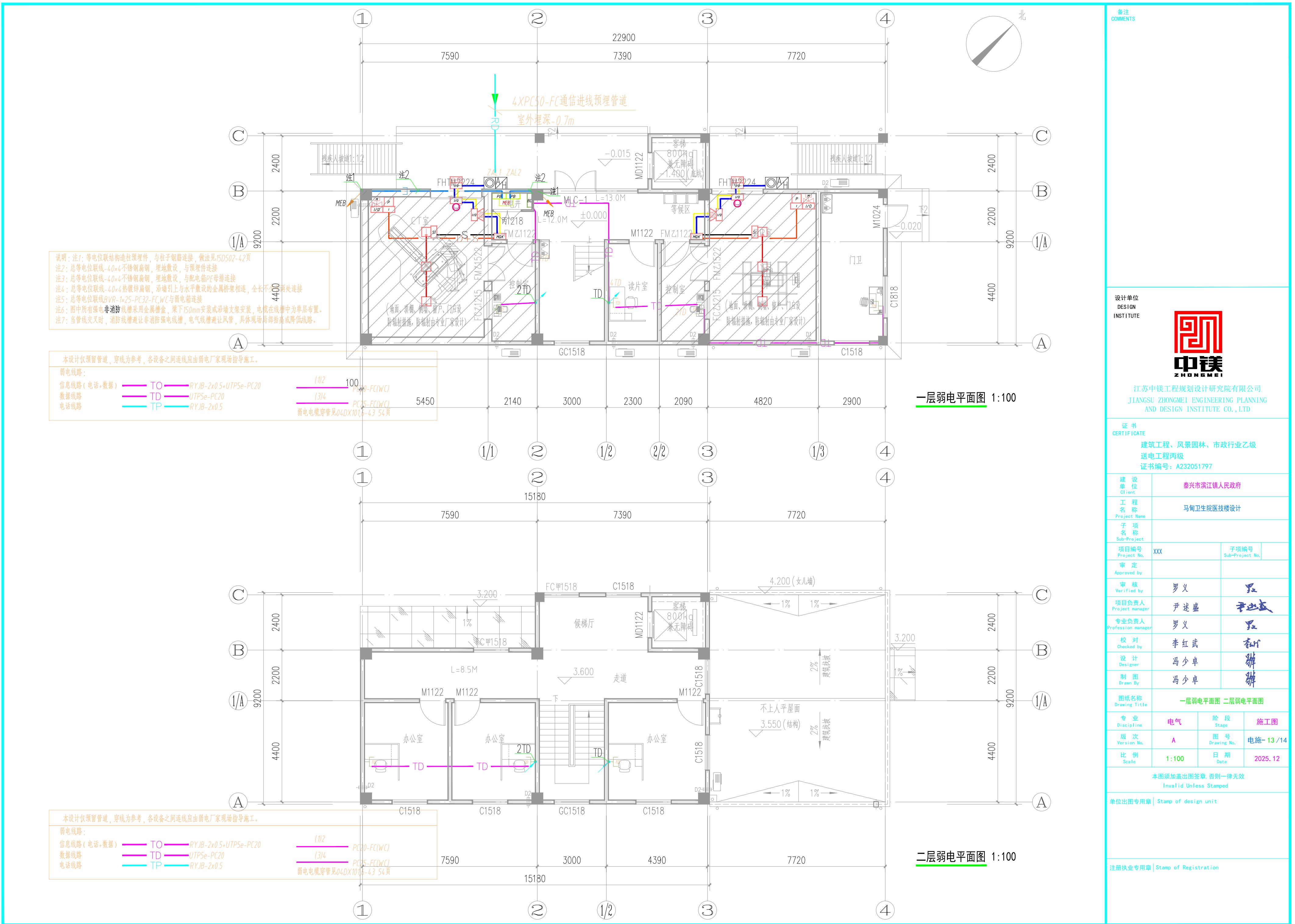
单位出图专用章 | Stamp of design unit

注册执业专用章 | Stamp of Registration





备注 COMMENTS			
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 中美 ZHONGMEI			
江苏中美工程规划设计研究院有限公司 JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD			
证书 CERTIFICATE			
建筑工程、风景园林、市政行业乙级 送电工程丙级 证书编号: A232051797			
建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府		
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计		
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.	XXX	子项编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by			
审核 Verified by	罗义	罗义	
项目负责人 Project Manager	尹述盛	尹述盛	
专业负责人 Professional manager	罗义	罗义	
校对 Checked by	李红武	李红武	
设计 Designer	冯少卓	冯少卓	
制图 Drawn By	冯少卓	冯少卓	
图纸名称 Drawing Title	一层应急平面图 二层应急平面图		
专业 Discipline	电气	阶段 Stage	施工图
版次 Version No.	A	图号 Drawing No.	电施-12/14
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.12
本图须加盖出图签章, 否则一律无效 Invalid Unless Stamped			
单位出图专用章 Stamp of design unit			
注册执业专用章 Stamp of Registration			





建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程丙级
证书编号: A232051797

专业 (电气)

工程名称

工程名称 PROJECT:

马甸卫生院医技楼设计

建设单位

建设单位 CLIENT: 泰兴市滨江镇人民政府

工程编号 CONTRACT No.: XXX

项目负责人 DESIGN DIRECTOR: 尹达盛

专业负责人 CHIEF ENGI: 尹达盛

编制日期 EDITED DATE: 2025.12

图审公司章

图纸目录 LIST OF DRAWINGS				
序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图号 Drawing No.	图幅 Size	附注 NOTE
1	图纸目录	电施-00/14	A2	
2	电气设计说明(一)	电施-01/14	A1	
3	电气设计说明(二)	电施-02/14	A1	
4	电气抗震设计说明	电施-03/14	A1	
5	江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇(电气)	电施-04/14	A1	
6	应急照明及疏散指示系统设计说明	电施-05/14	A1	
7	主要设备材料表 配电干线系统图 系统图一	电施-06/14	A1	
8	系统图二 弱电系统图 并网光伏发电系统方案	电施-07/14	A1	
9	气体灭火系统图	电施-08/14	A2	
10	一层干线平面图 二层干线平面图	电施-09/14	A2	
11	一层照明平面图 二层照明平面图	电施-10/14	A2	
12	一层插座平面图 二层插座平面图	电施-11/14	A2	
13	一层应急平面图 二层应急平面图	电施-12/14	A2	
14	一层弱电平面图 二层弱电平面图	电施-13/14	A2	
15	屋面防雷平面图 基础接地平面图	电施-14/14	A2	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

江苏中镁工程规划设计研究院有限公司

JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

出图专用章: MAP OUT SPECIAL SEAL

注册专用章: LOGIN SPECIAL SEAL

施工图

版次 EDITION No.
第一版

日期 Date
2025年01月

出图专用章: MAP OUT SPECIAL SEAL

电气设计说明 (一)

一、设计依据: 1.1 建筑概况: 本工程为马甸办公用房设计, 建筑层数: 地上 2 层, 建筑面积为 477.75m²; 建筑总高度为 8.10m。主要结构形式: 框架结构; 建筑功能: 办公楼; 建筑类别: 3类。耐火等级: 地上二级。本栋地上为一个防火分区, 非人员密集场所。阴影部分不在本次设计范围内, 由专业厂家深化设计。 1.2 设计依据 1.2.1 相关专业提供的工程设计资料 1.2.2 各市市政主管部门对初步设计的审批意见 1.2.3 建设单位提供的设计任务书及设计要求 1.2.4 国家现行主要标准及法规: 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 《供配电系统设计规范》GB50052-2009 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011 《低压配电设计规范》GB50054-2011 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版) 《医疗建筑设计规范》JGJ 312-2013 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010 《综合布线系统设计规范》GB50311-2016 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012 《建筑工程抗震设计规范》GB50011-2010 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 《建筑环境通用规范》GB55016-2021 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022 《消防设施通用规范》GB55036-2022 《建筑防火通用规范》GB55037-2022 《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019 其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准:		(ZB) 塑缘铜芯导线 (0.45/0.75kV) 穿钢管或阻燃 PVC (氧指数大于 32) 塑料管敷设; 其他设备出线参见各箱体电气系统图。 b、电线在管内不得有接头、分支接头, 遇分支处加装接线盒。插座回路/均设剩余电流断路器保护/未标注的均为三根导线, 金属管和塑料管布线的管道较长或弯头较多时, 应在适当部位加装接线盒或故大管径, 两个拉线点之间距离应符合下列规定: a: 对无弯管路时, 不超过 30m; b: 两个拉线点之间有一个转弯时, 不超过 20m; c: 两个拉线点之间有两个转弯时, 不超过 15m; d: 两个拉线点之间有三个转弯时, 不超过 8m。 c、平面图中所有回路均按回路单独穿管, 不同支路不应共管敷设。各回路 N/PE 线均从配电箱内引出。 d、同一桥架内向工作/备用供电的电缆应采用防火隔板隔开。向消防/非消防供电的电缆不共用桥架。 e、混凝土现浇板内部分的管线应根据结构情况, 避免重叠, 并防止管线外露。暗敷的普通配电线管其保护管的覆盖层不应小于 15mm。当电线(电缆)采用穿金属导管敷设时, 要求其壁厚 > 2mm, 当金属导管敷设时应采取可靠的防潮、防腐蚀措施。 f、二次装修设计的管线在吊顶内敷设时, 不应采用 PVC, 采用 JDG 管。 g、建筑内的电缆应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵, 电缆井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵, 布线系统通过底板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时, 其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵, 导管和槽盒的材料、封堵的材料及结构须满足 GB50054-2011 第 7.1.5 条规定。 h、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为 B1 或 B2 级别的保温材料中; 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热等防火保护措施。 i、消防配电线应满足火灾时连续供电的需要, 除应急照明外, 应大于 180min。 j、配电间与水井相邻隔墙应做无渗漏、无结露等防水处理。 k、敷设在钢筋混凝土现浇板楼层内的线缆保护导管最大外径不应大于楼板厚度的 1/3, 敷设在基层的线缆保护导管最大外径不应大于基层厚度的 1/2。 l、线缆保护导管暗敷时, 外护层厚度不应小于 15mm; 防潮设备线缆保护导管暗敷时, 外护层厚度不应小于 30mm。 m、本工程电气干线敷设方式、配电间及地下室、竖井内采用单层敷设在水平或垂直有孔的镀锌金属槽盒内。 n、钢管不得采用对接焊连接, 镀锌或壁厚 < 2mm 的钢管不得采用套管熔焊连接。 o、配电竖井内应有标识警示, 门加锁。 p、有可燃物的闷头和封闭吊顶内明敷的配电线, 应采用金属导管或金属槽盒布线。 o、在人员密集场所的电线电缆, 应选择燃烧性能为 B1 级, 产烟毒性为 I 级, 燃烧滴落物/微粒等级为 d2 级的电线、电缆; 其他场所应选择燃烧性能不低于 B2 级, 产烟毒性为 I 级, 燃烧滴落物/微粒等级为 d2 级的电线、电缆。长期有人滞留的地下建筑应选择烟气毒性为 I0 级, 燃烧滴落物/微粒等级为 d0 级的电线、电缆。建筑物内水平布线和垂直布线选择的电线和电缆燃烧性能一致。 3.1 负荷分类及容量 1) 本项目除 CT室、DR室和梯间用电为二级负荷, 其余用电负荷均为三级负荷。二级负荷引自配电房低压侧不同变压器低压母线段。 3.2 供电方式: 本工程采用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。 3.3 照明系统 1) 一般照明的设计照度值、光源类型、色温、显色指数 Ra、统一眩光值 UGR 等参数见节能专篇。 2) 照明光源: 一般照明采用 LED; 走廊、楼梯间等采用 LED。 3) 照明控制: 建筑的走道、门厅、楼梯等公共场所宜集中分区、分组控制。 4) 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; 节能灯及功率不小于 100W 的灯具, 其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护, 功率不小于 60W 的灯具(含节能镇流器), 不应直接安装在可燃物体上。 5) 照明灯具及电气设备、线路的高温部位, 当靠近非 A 级装修材料或构件时, 应采取隔热、散热等防火保护措施, 与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不小于 500mm; 灯饰应采用不低于 B1 级的材料。 6) 照明、插座、空调分别由不同的支路供电, 插座回路均设漏电保护。且其动作时间均为瞬时。 7) 所有灯具选用绿色环保材料, 并且需有国家主管部门的检测报告, 达到设计要求的方可投入使用。 8) 所有灯具的金属外壳要求设接地端子, 并与 PE 线连接。 3.4 设备选择及安装 a、除明外: 动力箱、控制箱除坚井、机房、泵房、防火分区隔墙上明装外, 其他均为暗装, 箱体高度: 600mm 以下, 底边距 1.5m; 600mm~800mm 高, 底边距 1.2m; 800mm~1000mm 高, 底边距 1.0m; 1000mm~1200mm 高, 底边距 0.8m; 1200mm 以上, 为落地式安装, 下设 300mm 基础。做法详 D702-1~3《常用低压配电设备安装》。配电间外的消防配电箱采用内村岩棉对箱体进行防火保护。 b、电缆桥架水平敷设时, 底边距地面不宜低于 2.2m, 除敷设在配电间或竖井内, 垂直敷设的线路 1.8m 以下应加防护措施, 本工程电缆桥架为槽式带盖板金属电缆桥架。水平敷设时安装高度距梁底 100mm(距地高度不宜低于 2.5m) 支撑点距离为 1.5~3m, 固定点间距不大于 2m; 桥架施工时, 应注意与其它专业的配合。电缆桥架不得在穿过楼板或墙壁处进行连接, 不宜敷设在耐火性气体管道和热力管道的上方及耐火性液体管道的下方, 当不能满足上述要求时, 应采取防腐、隔热措施, 桥架直线长度每段 15~25m 时设置伸缩节; 当其跨越建筑物变形缝处, 应设置补偿装置; 在穿过防火墙及防火楼板时, 应采用不低于楼板耐火极限的不燃材料封堵。 c、电缆桥架多层敷设时, 其层间距离一般为: 控制电缆间不小于 0.2m; 电力电缆间不小于 0.3m; 其它障碍物不小于 0.3m, 几组电缆桥架在同一高度敷设时, 各相邻电缆桥架应考虑维修检修距离。 d、电缆桥架的安装详 D4D701-3《电缆桥架安装》。 e、卫生间等潮湿场所的电器设备应选用防潮产品。 f、水系等设备位置详见水专业相关图纸。 3.5 电缆、导线的选择及敷设 a、消防配电线应满足火灾时连续供电的需要, 其敷设应符合下列规定: 1、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; 当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时, 可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护; 当采用矿物绝缘类不燃性电缆时, 可直接明敷。2、暗敷时, 应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不小于 30mm。3、电缆井内消防配电线与其它配电线分开敷设在电缆井、沟的两侧, 且消防配电线采用柔性矿物绝缘类不燃性(BBTR-Z-0.6/1kV)电缆, 应急照明配电箱、消防控制箱等消防设备出线明敷时采用阻燃耐火型(ZNH)电线(0.6/0.75kV)穿热镀锌钢管(RC)敷设, 其它普通照明出线明敷时采用阻燃型 求。 b、引下线: 利用建筑物外墙结构柱内 2×φ16 或 4×φ10 以上钢管通长绑扎或螺丝扣连接作防雷引下线, 接闪器与防雷引下线必须采用焊接或卡接器连接, 防雷引下线与接地装置必须采用焊接或螺栓连接。在建筑物四角引下线 0.6m 处预留测试点 2 个。室外地面下 0.8m 处引出一根 40×4 热镀锌扁钢扁钢伸至室外, 距外墙皮的距离不小于 1.5m。所有构件之间必须连接成电气通路。 c、接地装置: 接地装置的接地端应与建筑和电子系统等接地共用接地装置, 并应与引入的金属管线、金属构件等做等电位连接, 要求接地电阻不大于 1 欧姆。当接地电阻不能满足要求时, 增设室外接地板, 利用外甩钢筋焊接形成接地板。外部防雷装置的专用接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地板。利用基础埋深距地面不小于 0.5m 内 2×φ10 以上钢管网作为接地板。当周围地面以下距地面小于 0.5m 时, 应外加-40×4 热镀锌扁钢, 沿建筑物外圈焊接成环形接地板, 接地板的连接应采用焊接, 并宜采用放热焊接(热熔剂)。 d、构件内有钢管连接的钢管或成网状的钢管, 其箍筋与钢管、钢管与钢管应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢管、圆钢或引预埋连接板、线与构件内钢管应焊接或采用螺栓坚固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。 5.1.2 建筑物内部防雷装置, 并符合下列规定: a、在建筑物的地地下室或地面层处, 下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接: (1) 建筑物金属体; (2) 金属装置; (3) 建筑物内系统; (4) 进出建筑物的金属管线; 5.1.3 防闪电感应的措施: a、建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物, 应就近接到防雷装置或公用接地装置上。 b、平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等金属物, 其净距小于 100mm 时, 应采用金属跨接, 跨接点的间距不应大于 30m; 交叉净距小于 100mm 时, 其交叉处也应跨接; 当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03 欧姆时, 连接处应用金属跨接, 其长金属物连接处不可跨接。 c、建筑物内腔闪电感应的接地干线与接地装置的连接, 不应少于 2 处。 5.1.4 防雷击电磁脉冲的措施: 本设计电子信息系统雷电防护等级通信设施为 C 级, 其它为 D 级, 各级 SPD 参数详见配电系统图中标注。 5.1.5 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他附属设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施, 并应符合下列规定: 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线应穿钢管。钢管的末端应与配电箱和 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。 5.1.6 按照当地防雷部门要求, 在屋面拐角处装设短接闪杆, 其接闪杆应能承受 0.7N/mm² 的基本风压。 5.1.7 防雷具体作法详见图集《建筑物防雷设计安装》(图集号: 15D501)。 5.1.8 凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均应与接闪网可靠连接。 5.1.9 信息系统 SPD 洪流保护器安装由通信部门、广电部门及生产厂家根据《建筑物电子信息防雷技术规范》有关要求实施。 5.2 接地系统及安全措施 5.2.1 本工程防雷接地、弱电等的接地共用统一的接地板, 要求接地电阻不大于 1 欧姆, 实测不满足要求时, 增设人工接地板。 5.2.2 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。 5.2.3 本工程采用总等电位联结, 总等电位由紫铜板制成, 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-40×4 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。室外电气管道的等电位连接应由相关部门专业连接, 本设计由总等电位联结箱做等电位连接线的预留。有溢油或漏油的房间采用局部等电位联结, 局部等电位箱暗装, 距离地 0.3m, 将卫生间内所有金属管道、金属构件联结, 等电位连接具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502。 5.2.4 本工程接地型式采用 TN-C-S 系统, 电源在进户处做重复接地, 并与防雷接地带共用接地板。自计量箱后采用 TN-S 系统, 即 PE 线与 N 线严格分开, 专用接地带(即 PE 线)的截面规定为: 当相线截面 < 16mm² 时, PE 线与相线相同; 当相线截面为 16~35mm² 时, PE 线为 16mm²; 当相线截面 > 35mm² 时, PE 线不小于相线截面的一半。 5.2.5 室外接地带应与接地带处均应刷防锈漆。 5.2.6 金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠, 沿梯架、托盘或槽盒全长敷设一根-40×4 热镀锌扁钢接地带(PE)干线, 全长不大于 30m 时, 不应少于 2 处与此 PE 线可靠连接; 全长大于 30m 时, 每隔 20m~30m 应增加一个连接点, 始端和终端均应可靠接地。梯架、托盘或槽盒本体之间的连接也应满足现行规范 GB50303-2015 第 11.1.3 条第 2、3 款要求。 5.2.7 强电竖井通长设一根-40×4 热镀锌扁钢接地带, 利用钢筋混凝土结构内的钢筋设置局部等电位端子板, 接地带干线与每层设置的等电位端子板(箱)电气连接, 竖井内每层的电缆桥架、金属管道等金属构件与等电位端子板(箱)作等电位联结。 5.2.8 弱电竖井中设-25×8 紫铜排作垂直接地带, 经一层竖井内 LEB 箱改用 BYJ-IR-50 PC40-FC 引至建筑物内 MEB 箱; 垂直接地带干线须与建筑物各层钢筋、各楼层接地带端子板、竖井内 LEB 箱互相连接; 各楼层安装的弱电配线箱(架、箱)采用 BYJ-IR-6 10G25 紧密接至接地带端子板或 LEB 箱。 5.2.9 I 类灯具外露可导电部分必须采用铜芯软导线与 PE 导体可靠连接, 连接处应设置接地标识, 铜芯软导线的截面应与进入灯具的电源线截面相同。插座的接线须符合现行规范 GB50303 第 20.13 条规定。 5.3 节能 1) 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求。 2) 建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时, 应采取无功补偿措施。 3) 季节性负荷、工艺负荷卸载时, 为其单独设置的变压器应具有退出运行的措施。 4) 水系、风系以及电热设备应采取节能自动控制措施。 5.4 建筑物防雷、接地及安全 5.4.1 建筑物防雷 5.4.2 本工程年预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.3 外部防雷装置: 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.4 水系、风系以及电热设备位置详见水专业相关图纸。 5.4.5 电气系统的设计应经济合理、高效节能。电气系统宜选用技术先进、成熟、可靠、损耗低、谐波发射量少、能效高、经济合理的节能产品。 5.4.6 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.7 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.8 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.9 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.10 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.11 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.12 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.13 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.14 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.15 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.16 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.17 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.18 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.19 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 8.0.1 单相用电设备接入 220V/380V 系统时, 宜使三相平衡。供配电系统中在公共连接点的三相电压不平衡度允许限值, 宜符合现行国家标准《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543 的有关规定。 5.4.20 本工程预计雷击次数为 0.0007 次/a, 防雷等级按三类设计, 建筑物设防直击雷的外部防雷装置; 采取防闪电电涌侵入的措施; 建筑物设内部防雷装置总等电位联结, 并采取防雷击电磁脉冲的措施。 5.4.21 7.0.2 供电电压偏差应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。 <p

电气设计说明 (二)

9 设备选择应符合下列规定:	1) 变压器和电动机能效定值及能效等级应符合相关能效标准的要求; 2) 有连续调速运行要求的电动机采用变频调速装置时, 变频器的谐波限值、能效等级应符合相关能效标准的要求。	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; 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 。	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)。
10 动力与照明宜共用变压器, 当季节性负荷或专用设备较多时, 宜设专用变压器。低压电网中, 配电变压器的接线组别宜选用(D, Yn11)。	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。	7.40 单独敷设的保护接地导体(PE)最小截面面积应符合下列规定: 1) 在有机械损伤防护时, 铜导体不应小于2.5mm ² ; 2) 无机械损伤防护时, 铝导体不应小于4mm ² , 铝导体不应小于16mm ² 。	
11 当采用提高自然功率因数的措施后, 仍达不到电网合理运行要求时, 应采用并联电力电容器作为无功补偿装置。	7.25 室外的电缆桥架进入室内或配电箱(柜)时应有防水进水的措施, 电缆桥架底部应有泄水孔。	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。	
12 用于电流较大且长期稳定的供电回路的电缆, 宜按经济电流密度校验导体截面。	7.26 母线槽的金属外壳等外露可导电部分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应可靠连接; 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 ² 。	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。	
13 采用并联电力电容器作为无功补偿装置时, 应就地平衡补偿, 并符合下列规定: 1) 低压部分的无功功率应由低压电容器补偿; 2) 高压部分的无功功率宜由高压电容器补偿;	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额外的应力。	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。	
14 当注入电网的谐波超过允许值时, 应根据不同行业的要求、谐波源的特点采取相应的滤波措施。	7.28 导线敷设应符合下列规定: 1) 嵌敷于建筑物、构筑物内的导管, 不应在截面长边小于500mm的承重墙体内部敷设埋设; 2) 钢导管不得采用对口熔焊连接, 镀锌钢管或壁厚小于或等于2mm的钢导管, 不得采用套管熔焊连接;	八、弱电系统 8.1 通信系统 a. 本工程电话(语音)、宽带(数据)纳入一个系统, 进线电缆/光缆及网络接线等设备由业主与当地电信部门共同确定, 本工程仅预留4根PVC管引至本楼一层电信前端端口。	
七、建筑电气与智能化通用说明:	3) 嵌设于室外的导管管口不应敷设垂直向上, 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内外或楼(地)面内。	8.2 弱电部分仅预留进线管道, 具体穿线由相关单位负责, 安防监控系统布线均不在本次设计范围, 甲方另行委托设计。	
7.1 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。	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°倾角的支架上或电缆桥架内敷设时, 应在每个支架上固定;	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, 其他场所不应低于IP40, 室外配电设备的防护等级不应低于IP65。	
7.2 无关的管道和线管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管道。	3) 电缆出入电缆桥架及配电箱(柜)应固定可靠, 其进出口应采取防止电缆损伤的措施;	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。	
7.3 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。	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。	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。	
7.4 配电箱(柜)的机械锁、电气锁应动作准确、可靠。	7.30 交流单芯电缆或分相后的每相电缆敷设应符合下列规定: 1) 不应单独穿钢导管, 钢导管应穿于塑料或铝管; 2) 不应单独进出导磁材料制成的配电箱(柜)、电缆桥架等;	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。	
7.5 配电箱(柜)安装应符合下列规定: 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;	3) 不应单独用铁磁夹具与金属支架固定。	5) 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。	
2) 配电箱(柜)不应设置在水管接头的下方。	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于同一金属电缆槽盒或金属导管内;	6) 根据国务院发布的《建设工程质量管理条例》:	
7.6 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: 1) 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;	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;	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它有关部门审查批准后, 方可用于施工。	
2) PE线必须通过PE母排或PE端子板连接;	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。	b. 建设方须提供电源、电信、电视等市政原始资料, 原始资料应真实、准确、齐全。	
7.7 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。	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经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内;	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。	
7.8 自动扶梯、旋转门等采用交流电动机的电气设备, 应有防止反转的电气和机械安全措施。	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;	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。	
7.9 窗纱机、自动扶梯、旋转门等用电器设备应设置急停按钮, 急停按钮应设置在被控用电器附近便于操作和观察处, 且不得自动复位。	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; 4) 导线接线端子与电气器具连接不得采取降容连接。	7. 施工执行<建筑建筑工程施工质量验收规范>GB50303-2015。	
7.10 用电器设备安装在室外或潮湿场所时, 其接线盒或接线盒应采取防水溅漏措施。	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;	十、本工程主要引用的国家建筑标准设计图集:	
7.11 电动机接线盒应符合下列规定: 1) 电动机接线盒内各线端之间均应有电气间隙, 并采取绝缘防护措施;	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;	《常用灯具安装》96D702-2 《硬塑料管配线安装》98D301-2 《等位连接安装》15D502 《建筑物防雷设施安装》15D501	
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。	3) 电力电缆接线端子在配电箱(柜)内, 应按回路用途做好标记。	《接地装置安装》14D504 《常用低压配电设备安装》04D702-1	
7.12 室外灯具防护等级不应低于IP54, 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。	7.34 室外埋地敷设的电力电缆、控制电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。		
7.13 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飞落的措施。	7.35 防雷建筑物设置的接闪器应符合以下规定: 1) 当建筑物采用接闪带保护时, 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。		
7.14 灯具的安装应符合下列规定: 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;	2) 当接内壳采用热镀锌圆钢或扁钢制威时, 其截面面积不应小于50mm ² 。		
2) 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;	3) 当接内壳采用热镀锌圆钢或钢管制威时, 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。		
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;	4) 当采用金属屋面作为接闪器时, 金属板应无绝缘层覆盖。		
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 ;	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。		
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;	6) 易燃材料构成的屋项上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋项上安装接闪器时, 接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。		
6) 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。	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。		
7.15 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: 1) 标志灯曾的连接处应密封;	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轮廓均匀设置。		
2) 标志灯表面应与地面平顺, 且不高于地面3mm。	2) 建筑物应利用其结构钢或钢结构柱作为专用引下线, 当无结构钢或钢结构柱可利用时, 应设置专设引下线。		
7.16 电源插座及开关安装应符合下列规定: 1) 电源插座接线应正确;	3) 单根钢筋或圆钢作为引下线或专设引下线时, 其直径不应小于10mm。		
2) 同一场所的三相电源插座, 其接线的相序应一致;	4) 专设引下线和专设引上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。		
3) 保护接地导体(PE)在电源插座之间不应串联连接;	5) 建筑物的外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、外露引下线在离2.7m以下部分应能耐受100kV冲击电压(1/250μs 波形)的绝缘保护管;		
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;	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。		
5) 嵌装的电源插座面板或开关面板应贴紧墙面或装饰面, 导线不得裸露在装饰层内。	7.37 防雷建筑物防雷的接地装置应符合下列规定: 1) 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;		
7.17 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定: 1) 不同电压等级的电力线缆不应共用同一直管或电缆桥架布线;	2) 当基础材料及周圈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。		
2) 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。	7.38 接地装置应符合下列规定: 1) 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;		
7.18 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%。	2) 将接线端子连接板直接与接线端子连接, 不应少于2根且分别连接在接线板的接线端子上;		
7.19 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;	3) 不得利用输送可燃液体、可燃气体或腐蚀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;		
2) 采用塑料导管暗敷布线时, 应选用不低于中型的导管;	4) 接地装置采用不同材料时, 应考虑化学腐蚀的影响;		
7.20 室内潮湿场所的线缆明敷时, 应符合下列规定: 1) 应采用防腐防潮材料制造的导管或电缆桥架;	5) 铝导体不应作为埋设于土壤中的接地板、接地导体和连接导体。		
2) 当采取金属导管或电缆桥架时, 应采取防腐防潮措施, 且金属导管壁厚不应小于2.0mm;	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;		
3) 当采用可弯曲金属导管时, 应选用防水重型的导管。	2) 民用建筑中电气设备的外界可导电部分不得用保护接地导体(PE)、接地导体和保护联结导体连接;		
7.21 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: 1) 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于2.0mm;	3) 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) 采用塑料导管布线时, 应选用重型的导管;	4) 民用建筑中电气设备的外界可导电部分不得用保护接地导体(PE)、接地导体和保护联结导体连接。		
7.22 线缆采用导管暗敷布线时, 应符合下列规定: 1) 不应穿过设备基础;			
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。			
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10级, 燃烧滴落物/微粒不能低于d0级。			
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:			

江苏省中茂工程规划设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE, LTD证书
CERTIFICATE
建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程、丙级
证书编号: A232051797

建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计
子项名称 Sub-Project	
项目编号 Project No.	XXX
子项编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	罗义
审核 Verifier by	尹述盛
专业负责人 Project manager	罗义
校对 Checked by	李红武
设计 Designer	冯少革
制图 Drawn By	冯少革
图纸名称 Drawing Title	电气设计说明 (二)
专业 Discipline	电气
附图 Appendix	施工图
版次 Version No.	A
图号 Drawing No.	电施-02/14
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.12
本图须加盖出图签章, 否则一律无效 Invalid unless Stamped	
单位出图专用章 Stamp of design unit	

注册执业专用章 | Stamp of Registration

电气抗震设计说明

<p>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10.2条、第5.1.2条以及《建筑抗震设计标准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JGJ339-2015》相关条文的要求,对建筑的非结构构件、机电设备及管线其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。</p> <p>一、基本抗震措施</p> <p>下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求:</p> <p>1. 本项目重力超过18kN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。</p> <p>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,刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m,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)。</p> <p>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。</p> <p>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地震作用。</p> <p>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方可施工。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。</p> <p>二、系统和装置的设置</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。</p> <p>4. 应急广播系统宜设置地震广播模式。</p> <p>5. 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。</p> <p>6. 电梯的设备的安装应符合下列规定:</p> <p>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;</p> <p>b. 垂直电梯宜具有地震探测功能,地震时电梯应能够自动就近层并停运;</p> <p>c. 应在电梯机房设置地震时的安全开关,导轨上设置配重钢轨监视器,并应配备相应的应急电源。安全开关和配重钢轨监视器应定期检修和维护。</p> <p>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。</p> <p>三、设备安装</p> <p>1. 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定:</p> <p>a. 应设置震动隔离装置;</p> <p>b. 与外部管道应采用柔性连接;</p> <p>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;</p> <p>2. 变压器的安装设计应符合下列规定:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>c. 对应接入和接出的柔性导体留有位移的空间;</p> <p>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。</p> <p>3. 蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定:</p> <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>四、导体选择及线路敷设</p> <p>1. 配电导体应符合下列规定:</p> <p>a. 采用电缆或电线;</p> <p>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;</p> <p>c. 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处,应在长度上留有余量;</p> <p>d. 接地线应采取防止地震时被切断的措施;</p> <p>e. 缆线穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。</p> <p>3. 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施:</p> <p>a. 在进口处应采用柔性线管或采取其他抗震措施;</p> <p>b. 当进户套管邻建筑物设置时,缆线应在井中留有余量;</p> <p>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。</p> <p>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:</p> <p>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;</p> <p>b. 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节;</p> <p>c. 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。</p> <p>5. 电气管路敷设时应符合下列规定:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>6. 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定:</p> <p>a. 宜采用软导体;</p> <p>b. 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时,进口处应转为柔性线管过渡;</p> <p>c. 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时,进口处应转为柔性线管过渡。</p> <p>五、引用的国家建筑标准设计图集:</p> <p>16D707-1《建筑电气设施抗震安装》</p>	<p>1. 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,应装设伸缩节装置。</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、通信设备机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,接线处应做防腐处理;</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>	
---	--	--



江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇 (电气)																																																																																																																																																																																					
<p>一、项目名称: 马甸办公用房设计</p> <p>二、项目概况:</p> <table border="1"> <tr> <td>所在城市</td> <td>气候分区</td> <td>建筑性质</td> <td>单体总建筑面 积 (m²)</td> <td>停车库建筑面 积 (m²)</td> <td>建筑高度 (m)</td> <td>建筑层数</td> <td>结构形式</td> <td>绿色建筑等级目标</td> <td>建筑节能分类</td> <td>节能水平</td> <td>利用可再生能源种类</td> </tr> <tr> <td>泰兴市</td> <td>夏热冬冷</td> <td>办公楼</td> <td>47775</td> <td>810</td> <td>2</td> <td>框架结构</td> <td>基本级</td> <td>□ 好</td> <td>□ 良</td> <td>□ 中</td> <td>□ 太阳能光热</td> <td>□ 太阳能光热</td> </tr> </table> <p>注: 停车库建筑面积为地上、地下自行车库和汽车库建筑面积总和。</p> <p>三、设计依据:</p> <p>1. 江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962-2020 2. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019</p> <p>3. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 4. 《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024</p> <p>5. 《民用建筑能源与环境数据监测系统技术规程》DB32/T4359-2022 6. 《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368-2019</p> <p>7. 江苏省《太阳能光热与建筑一体化应用技术规程》DG32/T487-2009</p> <p>8. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2018</p> <p>9. 江苏省《35KV及以下客户变电站设计标准》DB32/T3748-2020</p> <p>10. 《民用建筑电气设计标准》GB50348-2019</p> <p>11. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021</p> <p>12. 《江苏省民用建筑施工图绿色设计文件编制深度规定》(2021年修订版)</p> <p>13. 当地规划主管部门的相关批文(批文号:)</p> <p>14. 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定。</p> <p>.....</p> <p>四、照明显能设计:</p> <p>1. 照明节能指标及措施:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要房间或场所</th> <th>照明显能密度 (W/m²)</th> <th>对应照度值 (Lx)</th> <th>光源类型</th> <th>光源功率 (W)</th> <th>光通量 (lm)</th> <th>色温 (K)</th> <th>照度均匀度 UGR</th> <th>一般显色指数 Ra</th> <th>集流器型式</th> <th>灯具效率%</th> <th>灯具效能lm/W</th> <th>照明控制方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>楼梯间</td> <td><2</td> <td><129</td> <td>50</td> <td>60.0</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x12</td> <td>3200</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>60</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>非接触式感应控制</td> </tr> <tr> <td>走廊</td> <td><2</td> <td><107</td> <td>50</td> <td>57.2</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x8</td> <td>880</td> <td>3000</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>60</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>分组控制</td> </tr> <tr> <td>办公室</td> <td><8</td> <td><54.9</td> <td>300</td> <td>347.8</td> <td>LED双管灯</td> <td>2x22</td> <td>3080</td> <td>4000</td> <td>19</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>门厅、候诊</td> <td><5.5</td> <td><3.18</td> <td>200</td> <td>209.6</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x18</td> <td>1980</td> <td>4000</td> <td>22</td> <td>0.7</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>门卫</td> <td><6</td> <td><3.97</td> <td>200</td> <td>238.2</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>2x22</td> <td>4840</td> <td>4000</td> <td>22</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>读片室</td> <td><8</td> <td><6.35</td> <td>300</td> <td>324.8</td> <td>LED双管灯</td> <td>2x14</td> <td>3080</td> <td>4000</td> <td>19</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 照明采用LED光源, 其光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831表12的有关规定。</p> <p>3. 人员长期停留的场所照明产品应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T20165规定的无危险类要求。</p> <p>4. 本工程所采用灯具功率因数均要求大于0.9, 照明产品满足下列现行国家标准的节能评价值2级的要求:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 普通荧光灯镇流器能效限定值及能效等级: GB17896 □ 2. 普通照明用直管荧光灯能效限定值及能效等级: GB19043 □ 3. 普通照明用直管荧光灯能效限定值及能效等级: GB19044 □ 4. 单端荧光灯能效限定值及能效等级: GB19415 □ 5. 金属卤化物灯能效限定值及能效等级: GB20054 □ 6. 金属卤化物灯镇流器能效限定值及能效等级: GB20053 □ 7. 室内照明用LED平板灯能效限定值及能效等级: GB30255 □ 8. 普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级: GB38450</p> <p>5. 公共区域, 如: 走廊、楼梯间、门厅、大堂、电梯厅、地下停车场等的照明显能设计采用分区控制, 并根据场所活动特点采用限时、非触摸式感应、智能控制等节能控制措施。</p> <p>大型公共建筑的共用照明显区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。</p> <p>有天然采光的场所, 其照明根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或时段调节的节能控制措施。</p>													所在城市	气候分区	建筑性质	单体总建筑面 积 (m ²)	停车库建筑面 积 (m ²)	建筑高度 (m)	建筑层数	结构形式	绿色建筑等级目标	建筑节能分类	节能水平	利用可再生能源种类	泰兴市	夏热冬冷	办公楼	47775	810	2	框架结构	基本级	□ 好	□ 良	□ 中	□ 太阳能光热	□ 太阳能光热	主要房间或场所	照明显能密度 (W/m ²)	对应照度值 (Lx)	光源类型	光源功率 (W)	光通量 (lm)	色温 (K)	照度均匀度 UGR	一般显色指数 Ra	集流器型式	灯具效率%	灯具效能lm/W	照明控制方式	楼梯间	<2	<129	50	60.0	LED吸顶灯	1x12	3200	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	非接触式感应控制	走廊	<2	<107	50	57.2	LED吸顶灯	1x8	880	3000	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	分组控制	办公室	<8	<54.9	300	347.8	LED双管灯	2x22	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	门厅、候诊	<5.5	<3.18	200	209.6	LED吸顶灯	1x18	1980	4000	22	0.7	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	门卫	<6	<3.97	200	238.2	LED吸顶灯	2x22	4840	4000	22	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	读片室	<8	<6.35	300	324.8	LED双管灯	2x14	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																										
所在城市	气候分区	建筑性质	单体总建筑面 积 (m ²)	停车库建筑面 积 (m ²)	建筑高度 (m)	建筑层数	结构形式	绿色建筑等级目标	建筑节能分类	节能水平	利用可再生能源种类																																																																																																																																																																										
泰兴市	夏热冬冷	办公楼	47775	810	2	框架结构	基本级	□ 好	□ 良	□ 中	□ 太阳能光热	□ 太阳能光热																																																																																																																																																																									
主要房间或场所	照明显能密度 (W/m ²)	对应照度值 (Lx)	光源类型	光源功率 (W)	光通量 (lm)	色温 (K)	照度均匀度 UGR	一般显色指数 Ra	集流器型式	灯具效率%	灯具效能lm/W	照明控制方式																																																																																																																																																																									
楼梯间	<2	<129	50	60.0	LED吸顶灯	1x12	3200	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	非接触式感应控制																																																																																																																																																																								
走廊	<2	<107	50	57.2	LED吸顶灯	1x8	880	3000	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	分组控制																																																																																																																																																																							
办公室	<8	<54.9	300	347.8	LED双管灯	2x22	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
门厅、候诊	<5.5	<3.18	200	209.6	LED吸顶灯	1x18	1980	4000	22	0.7	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
门卫	<6	<3.97	200	238.2	LED吸顶灯	2x22	4840	4000	22	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
读片室	<8	<6.35	300	324.8	LED双管灯	2x14	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
<p>五、供配电系统节能设计:</p> <p>① 变压器选用 SCB14 (电动钢带) 型节能环保型、低损耗、低噪音, 接线组别为Dyn11的干式变压器, 变压器自带强迫通风装置。10KV配电变压器空载损耗及负载损耗均应不高于下列表中限值:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">变压器电压等级 (kV)</th> <th rowspan="2">变压器容量 (kVA)</th> <th colspan="2">空载损耗 (W)</th> <th colspan="2">负载损耗 (W)</th> <th rowspan="2">能效等级</th> </tr> <tr> <th>电动钢带</th> <th>非晶合金</th> <th>B (100°C)</th> <th>F (120°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>630kVA</td> <td>≤4%</td> <td>910</td> <td>360</td> <td>4975</td> <td>5290</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>630kVA</td> <td>≤6%</td> <td>885</td> <td>350</td> <td>5050</td> <td>5365</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>800kVA</td> <td>≤10.5%</td> <td>1035</td> <td>410</td> <td>5895</td> <td>6265</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>1000kVA</td> <td>≤12.5%</td> <td>1205</td> <td>470</td> <td>6885</td> <td>7315</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>1250kVA</td> <td>≤14.2%</td> <td>1420</td> <td>550</td> <td>8190</td> <td>8720</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>1600kVA</td> <td>≤16.5%</td> <td>1665</td> <td>645</td> <td>9945</td> <td>10555</td> <td>2级</td> </tr> <tr> <td>10/0.4KV</td> <td>2000kVA</td> <td>≤20.5%</td> <td>2075</td> <td>850</td> <td>12240</td> <td>13005</td> <td>2级</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 停车库建筑面积为地上、地下自行车库和汽车库建筑面积总和。</p> <p>三、设计依据:</p> <p>1. 江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962-2020 2. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019</p> <p>3. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 4. 《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024</p> <p>5. 《民用建筑能源与环境数据监测系统技术规程》DB32/T4359-2022 6. 《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368-2019</p> <p>7. 江苏省《太阳能光热与建筑一体化应用技术规程》DG32/T487-2009</p> <p>8. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2018</p> <p>9. 《江苏省《35KV及以下客户变电站设计标准》DB32/T3748-2020</p> <p>10. 《民用建筑电气设计标准》GB50348-2019</p> <p>11. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021</p> <p>12. 《江苏省民用建筑施工图绿色设计文件编制深度规定》(2021年修订版)</p> <p>13. 当地规划主管部门的相关批文(批文号:)</p> <p>14. 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定。</p> <p>.....</p> <p>四、照明显能设计:</p> <p>1. 照明节能指标及措施:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要房间或场所</th> <th>照明显能密度 (W/m²)</th> <th>对应照度值 (Lx)</th> <th>光源类型</th> <th>光源功率 (W)</th> <th>光通量 (lm)</th> <th>色温 (K)</th> <th>照度均匀度 UGR</th> <th>一般显色指数 Ra</th> <th>集流器型式</th> <th>灯具效率%</th> <th>灯具效能lm/W</th> <th>照明控制方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>楼梯间</td> <td><2</td> <td><129</td> <td>50</td> <td>60.0</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x12</td> <td>3200</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>60</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>非接触式感应控制</td> </tr> <tr> <td>走廊</td> <td><2</td> <td><107</td> <td>50</td> <td>57.2</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x8</td> <td>880</td> <td>3000</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>60</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>分组控制</td> </tr> <tr> <td>办公室</td> <td><8</td> <td><54.9</td> <td>300</td> <td>347.8</td> <td>LED双管灯</td> <td>2x22</td> <td>3080</td> <td>4000</td> <td>19</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>门厅、候诊</td> <td><5.5</td> <td><3.18</td> <td>200</td> <td>209.6</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>1x18</td> <td>1980</td> <td>4000</td> <td>22</td> <td>0.7</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>门卫</td> <td><6</td> <td><3.97</td> <td>200</td> <td>238.2</td> <td>LED吸顶灯</td> <td>2x22</td> <td>4840</td> <td>4000</td> <td>22</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> <tr> <td>读片室</td> <td><8</td> <td><6.35</td> <td>300</td> <td>324.8</td> <td>LED双管灯</td> <td>2x14</td> <td>3080</td> <td>4000</td> <td>19</td> <td>0.6</td> <td>80</td> <td>驱动电源</td> <td>110lm/W</td> <td>单灯控制</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 照明采用LED光源, 其光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831表12的有关规定。</p> <p>3. 人员长期停留的场所照明产品应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T20165规定的无危险类要求。</p> <p>4. 本工程所采用灯具功率因数均要求大于0.9, 照明产品满足下列现行国家标准的节能评价值2级的要求:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 普通荧光灯镇流器能效限定值及能效等级: GB17896 □ 2. 普通照明用直管荧光灯能效限定值及能效等级: GB19043 □ 3. 普通照明用直管荧光灯能效限定值及能效等级: GB19044 □ 4. 单端荧光灯能效限定值及能效等级: GB19415 □ 5. 金属卤化物灯能效限定值及能效等级: GB20054 □ 6. 金属卤化物灯镇流器能效限定值及能效等级: GB20053 □ 7. 室内照明用LED平板灯能效限定值及能效等级: GB30255 □ 8. 普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级: GB38450</p> <p>5. 公共区域, 如: 走廊、楼梯间、门厅、大堂、电梯厅、地下停车场等的照明显能设计采用分区控制, 并根据场所活动特点采用限时、非触摸式感应、智能控制等节能控制措施。</p> <p>大型公共建筑的共用照明显区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。</p> <p>有天然采光的场所, 其照明根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或时段调节的节能控制措施。</p>													变压器电压等级 (kV)	变压器容量 (kVA)	空载损耗 (W)		负载损耗 (W)		能效等级	电动钢带	非晶合金	B (100°C)	F (120°C)	10/0.4KV	630kVA	≤4%	910	360	4975	5290	2级	10/0.4KV	630kVA	≤6%	885	350	5050	5365	2级	10/0.4KV	800kVA	≤10.5%	1035	410	5895	6265	2级	10/0.4KV	1000kVA	≤12.5%	1205	470	6885	7315	2级	10/0.4KV	1250kVA	≤14.2%	1420	550	8190	8720	2级	10/0.4KV	1600kVA	≤16.5%	1665	645	9945	10555	2级	10/0.4KV	2000kVA	≤20.5%	2075	850	12240	13005	2级	主要房间或场所	照明显能密度 (W/m ²)	对应照度值 (Lx)	光源类型	光源功率 (W)	光通量 (lm)	色温 (K)	照度均匀度 UGR	一般显色指数 Ra	集流器型式	灯具效率%	灯具效能lm/W	照明控制方式	楼梯间	<2	<129	50	60.0	LED吸顶灯	1x12	3200	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	非接触式感应控制	走廊	<2	<107	50	57.2	LED吸顶灯	1x8	880	3000	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	分组控制	办公室	<8	<54.9	300	347.8	LED双管灯	2x22	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	门厅、候诊	<5.5	<3.18	200	209.6	LED吸顶灯	1x18	1980	4000	22	0.7	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	门卫	<6	<3.97	200	238.2	LED吸顶灯	2x22	4840	4000	22	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制	读片室	<8	<6.35	300	324.8	LED双管灯	2x14	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制
变压器电压等级 (kV)	变压器容量 (kVA)	空载损耗 (W)		负载损耗 (W)		能效等级																																																																																																																																																																															
		电动钢带	非晶合金	B (100°C)	F (120°C)																																																																																																																																																																																
10/0.4KV	630kVA	≤4%	910	360	4975	5290	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	630kVA	≤6%	885	350	5050	5365	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	800kVA	≤10.5%	1035	410	5895	6265	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	1000kVA	≤12.5%	1205	470	6885	7315	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	1250kVA	≤14.2%	1420	550	8190	8720	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	1600kVA	≤16.5%	1665	645	9945	10555	2级																																																																																																																																																																														
10/0.4KV	2000kVA	≤20.5%	2075	850	12240	13005	2级																																																																																																																																																																														
主要房间或场所	照明显能密度 (W/m ²)	对应照度值 (Lx)	光源类型	光源功率 (W)	光通量 (lm)	色温 (K)	照度均匀度 UGR	一般显色指数 Ra	集流器型式	灯具效率%	灯具效能lm/W	照明控制方式																																																																																																																																																																									
楼梯间	<2	<129	50	60.0	LED吸顶灯	1x12	3200	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	非接触式感应控制																																																																																																																																																																								
走廊	<2	<107	50	57.2	LED吸顶灯	1x8	880	3000	25	0.4	60	驱动电源	110lm/W	分组控制																																																																																																																																																																							
办公室	<8	<54.9	300	347.8	LED双管灯	2x22	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
门厅、候诊	<5.5	<3.18	200	209.6	LED吸顶灯	1x18	1980	4000	22	0.7	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
门卫	<6	<3.97	200	238.2	LED吸顶灯	2x22	4840	4000	22	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
读片室	<8	<6.35	300	324.8	LED双管灯	2x14	3080	4000	19	0.6	80	驱动电源	110lm/W	单灯控制																																																																																																																																																																							
<p>七、可再生能源利用:</p> <p>1. 新建、和改建建筑以及既有建筑能效改造均应进行建筑节能设计。施工图设计文件应明确建筑节能措施及可再生能源利用系统运营管理的技术要求。</p> <p>2. 本项目可再生能源利用装置主要设计参数:</p> <p>1) 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 太阳能热水系统, 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 辅助热源, 供热水量为 <input checked="" type="checkbox"/> m³/d, 占建筑生活热水总量的 <input checked="" type="checkbox"/> %。</p> <p>2) 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 地源热泵空调系统, 承担空调负荷的比例如 <input checked="" type="checkbox"/> %。</p> <p>3) 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 热电厂蒸汽、余热废热利用系统, 承担空调负荷的比例如 <input checked="" type="checkbox"/> %。</p> <p>4) 太阳能光伏系统应符合《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368-2019、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ203-2010、江苏省《太阳能光伏与建筑一体化应用技术规程》DG32/T487-2009的要求。</p> <p>5) 本工程有 <input checked="" type="checkbox"/> 太阳能光伏系统, 系统装机容量为 <input checked="" type="checkbox"/> 30kWp, 为建筑物变压器总装机容量的 <input checked="" type="checkbox"/> 0.47%。</p> <p>6) 太阳能光伏发电系统年发电量约为 <input checked="" type="checkbox"/> 3166.7kWh 太阳能组件背板表面温度 <input checked="" type="checkbox"/> 60°C, 室外温度 <input checked="" type="checkbox"/> 35°C, 太阳总辐射量 <input checked="" type="checkbox"/> 39kWh/m²/天。</p> <p>7) 光伏方阵设在 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑屋面, 面积为 <input checked="" type="checkbox"/> 13.5m²。</p> <p>8) 太阳能光伏发电系统为低压并网型光伏系统, 系统应设置计量装置、防逆流和防孤岛保护装置, 所带负载为 <input checked="" type="checkbox"/> 公共照明等。</p> <p>9) 太阳能光伏系统应与建筑主体结构同步设计、同步施工, 并应具备安装、检修与维护条件, 系统应满足结构、电气及防火安全的要求。</p> <p>10) 建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。</p> <p>11) 太阳能光伏系统应设置不同地区气候条件、使用环境和集热系统类型采取防冻、防结露、防过热、防漏水漏电、防雷、抗震和保证电气安全等技术措施。</p> <p>12) 由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件, 应满足相应围护结构件的安全性及功能性要求。</p> <p>13) 安装太阳能系统的建筑, 应设置安装和运行维护的安全防护措施, 以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。</p> <p>14) 安装光伏组件的部位应有安全防护措施, 在人员可能接触光伏组件的位置应设置防触电警示标识。</p> <p>15) 太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年, 系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起, 一年内的衰减率应分别低于2%、3%、5%, 之后每年衰减率低于0.7%。</p> <p>16) 系统根据光伏组件在设计安装条件下光伏组件最高工作温度设计其安装方式, 保证系统安全稳定运行。</p> <p>17) 室外安装的汇流箱应具有防腐、防锈及防晒等措施, 且箱体防护等级不应低于IP54。</p> <p>18) 太阳能光伏系统应设置背板表面温度传感器, 太阳能光伏系统的交流低压配出端应设置电能表, 应平行于太阳能光伏组件/太阳能集热器设置。</p> <p>19) 太阳能总辐射传感器, 建筑室外应设置室外温度传感器(应有防辐射罩)及风速传感器。</p> <p>20) 与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及隔离功能。</p> <p>21) 光伏发电系统在并网处应设置并网控制装置, 并应设置专用标识和提示性文字字符。</p> <p>22) 人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设警示标识。</p> <p>(备注: 太阳能光伏系统由建设单位专项委托设计, 并附专项报审)</p> <p>八、可再生能源利用系统运营管理的技术要求详见GB55015-2021第7.1、7.2节等相关条文要求。</p> <p>九、其它绿色设计要求:</p> <p>1. 景观照明设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。</p> <p>景观照明设计采取有效导光限制光污染, 并满足现行国家标准《室外照明与景观照明规范》GB/T35626和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T176的规定。</p> <p>2. 本工程智能化系统包括综合布线系统、安防系统等, 设计应满足《智能建筑设计标准》(GB50314-2015)、《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2016)、《安全防范工程通用规范》(GB55029-2022)、《建筑电气与智能化通用规范》(GB55024-2022)等规范要求。</p> <p>智能化系统由建设单位专项委托设计并专项报审。</p> <p>3. 本工程 <input checked="" type="checkbox"/> 未设置建筑设备管理系统。</p> <p>建筑设备管理系统功能及设计要求: 对室内环境监测、管网泄漏监测、水质监测等。</p> <p>建筑设备管理系统功能应满足《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T334及《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022等要求, 由建设单位专项委托设计。</p> <p>4. 六、电能计量及能耗监测系统:</p> <p>1) 本工程为甲类公共建筑, 按功能区域设置电能计量。</p> <p>2) 按区域或楼层, 对照明和插座、室外景观照明、空调用电、动力用电, 特殊用电进行分项计量。</p> <p>3) 也能计量表计的精度不低于10级, 电流互感器的精度不低于0.5级。</p> <p>2. 本工程为国家机关办公建筑或大型公共建筑, 按功能区域设置能耗监测系统。</p> <p>1) 设置能耗监测系统, 对电、水、燃气等分类和分项能耗数据进行实时采集, 并实时上传至上级数据中心。</p> <p>2) 按区域或楼层, 对照明和插座、室外景观照明、空调用电、动力用电、特殊用电进行分项计量。</p> <p>3) 电能计量表计的精度不低于10级, 电流互感器的精度不低于0.5级。</p>																																																																																																																																																																																					



江苏省中茂工程规划设计研究院有限公司

JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

证书
CERTIFICATE建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程丙级
证书编号: A232051797

建设单位 Client	泰兴市马甸镇人民政府
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计
子项名称 Sub-Project	
项目编号 Project No.	XXX
子项编号 Sub-Project No.	

审定
Approved by

罗义

尹述盛

罗义

李红武

冯少革

冯少革

图名
Drawing Title

江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇 (电气)

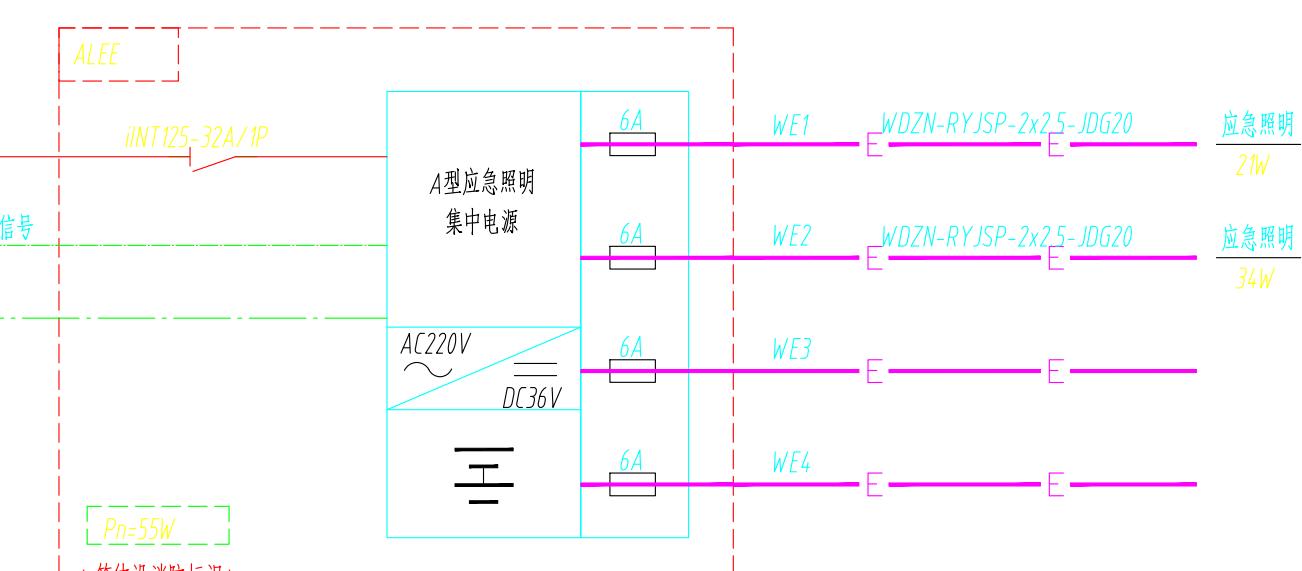
专业
Discipline

电气

集中电源集中控制型消防应急疏散照明系统设计说明

一、设计依据：	《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 国家和地方现行的其他设计规范及标准	4. 集中电源应按灯具配电回路设置灯具通信回路，且灯具配电回路和灯具通信回路配接的灯具应一致。
二、系统组成：	本工程采用集中电源集中控制型系统，系统由应急照明控制器、系统通讯线路、应急照明集中电源、消防应急标志灯具和消防应急照明灯具等组成；应急照明控制器设置在消防控制室内。	七、集中控制型系统的控制设计：	1. 系统设置多台应急照明控制器时，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连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换；具有一种疏散指示方案的场所，系统不再设置可变疏散指示方向功能；集中电源与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；应急照明控制器与集中电源的通信中断时，集中电源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。
三、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：	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。 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90min(60min+30min)。 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持续工作时间，不满足要求时需更换蓄电池组。	2. 非火灾状态下：保持主电源为灯具供电，系统内所有非持续型照明灯保持熄灭状态，标志灯保持节电点亮模式；需借用相邻防火分区疏散的防火分区，区域内相关标志灯的光源应按该区域可借用相邻防火分区疏散工况条件对应的疏散指示方案保持节电点亮模式。系统主电源断电后，集中电源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，且要求设置灯具持续点亮时间为10min，系统主电源恢复后，集中电源连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态；灯具持续点亮时间10min后，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源连锁其配接灯具的光源熄灭；任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，为该区域内设置灯具供配电的集中电源在主电源供电状态下，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；该区域正常照明电源恢复供电后，集中电源连锁控制其配接灯具的光源恢复原工作状态。	3. 火灾状态下：火灾确认后，应急照明控制器能按预设逻辑手动、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。系统自动应急启动：由火灾报警控制器的输出信号作为系统自动应急启动的触发信号，应急照明控制器接收到火灾报警控制器的输出信号后，控制系统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；A型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出；能在应急照明控制器上一键式手动操作完成系统的应急启动，且系统手动应急启动应符合下列要求：控制系统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；控制集中电源转入蓄电池电源输出。
四、灯具的选择、设置：	1. 采用LED光源的灯具，照明灯的光源色温不低于2700K； 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；在距地面8m以上安装时选择B型灯具。 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；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。 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。 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；集中电源供电方式的B型灯具IP34，其他类别灯具IP30。 6. 标志灯应选择持续型灯具。 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。 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：疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10lx。 疏散走道、人员密集的场所，不应低于3lx； 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1lx。 9. 标志灯的设置：a、在安全出口或疏散门内侧上方居中的位置，底边离门框距离不大于200mm；对于室内高度大于3.5m的场所，大中型标志灯底边距地面高度不宜小于3m，且不宜大于6m。b、方向标志灯：安装在疏散走道、通道两侧的墙面或柱面上时，标志灯底边距地面的高度应小于1m；安装在疏散走道、通道上方时，标志灯底边距地面的高度宜为2.2m~2.5m；对于室内高度大于3.5m的场所，大中型标志灯底边距地面高度不宜小于3m，且不宜大于6m；方向标志灯安装在疏散走道、通道的地面上时，应安装在疏散走道、通道的中心位置；标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封；标志灯表面应与地面平行，离地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1mm。c、楼层标志灯：应安装在楼梯间内朝向楼梯的正面墙上，标志灯底边距地面的高度宜为2.2m~2.5m。	需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，改变相应标志灯具指示状态的控制设计应符合：由消防联动控制器发送的被借用防火分区的火灾报警区域信号作为控制改变该区域相应标志灯具指示状态的触发信号；应急照明控制器接收到被借用防火分区的火灾报警区域信号后，应自动执行以下控制操作：1) 按对应的疏散指示方案，控制该区域内需要变换指示方向的方向标志灯改变箭头指示方向；2) 控制被借用防火分区入口处设置的出口标志灯的“出口指示标志”的光源熄灭，“禁止入内”指示标志的光源应急点亮；3) 该区域内其他标志灯的工作状态不应被改变。	八、备用照明设计：
五、系统配电的设计：	1. 系统配电应根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的供电方式进行设计。灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式为集中电源供电方式。灯具的供电与电源转换应符合：当灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电线回路为灯具供电。 2. 集中电源的主电源应采用AC220V、50Hz，并应设置过负荷、短路保护装置。集中电源采用锂离子蓄电池的额定容量不应大于0.5kVAh；集中电源采用铅酸、镉镍或氢镍蓄电池的额定容量不应大于5kVAh。应急照明集中电源最小初装持续应急工作时间应满足GB17945-2024表10、表11的要求。 3. 集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。 4. 任一配电线回路配接灯具的数量≤60只；配接灯具的额定功率总和≤配电线回路额定功率的80%；A型灯具配电线回路的额定电流≤6A；B型≤10A。 5. 集中电源的输出回路不应超过8路；沿电气竖井竖向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路在公共建筑中的供电范围不超过8层。 6. 应急照明控制器应由主电源和蓄电池电源组成，主电源应采用AC220V、50Hz消防电源，主电源和蓄电池电源应设置过负荷、短路保护装置。蓄电池电源的容量应保证应急照明控制器保持应急工作状态，备电持续工作时间不应小于其配接的自带电源型灯具标称的最小初装持续应急工作时间，且不应小于180min。	1. 避难间(层)及配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域应同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示。 2. 备用照明采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度。	九、系统线路的选择及安装：
六、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路的设计：	1. 应急照明控制器应满足与消防联动控制器通信的要求，应能接收、显示、保持火灾报警控制器、消防联动控制器、灯具、集中电源等设备的输出信号、联动控制信号、工作状态信号等，任一台应急照明控制器直接控制灯具数量≤3200个。 2. 具有两种及以上疏散指示方案场所中设置的应急照明控制器还应能接收、显示、保持消防联动控制器发出的火灾报警区域信号或联动控制信号；所有区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上。 3. 应急照明控制器、集中电源的防护等级：在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；在电气竖井内防护等级不应低于IP33。	1. 系统中的应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2024规定和有关市场准入制度的产品；消防疏散指示标志还应符合现行国家标准《消防安全标志 第一部分：标志》GB13495.1-2015的要求。 2. 系统中所有蓄电池均需采用安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。 3. 应急照明和疏散指示系统应遵循《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018第四部分“4 施工”中相关要求。	十、其它：

应急照明和疏散指示设备图例

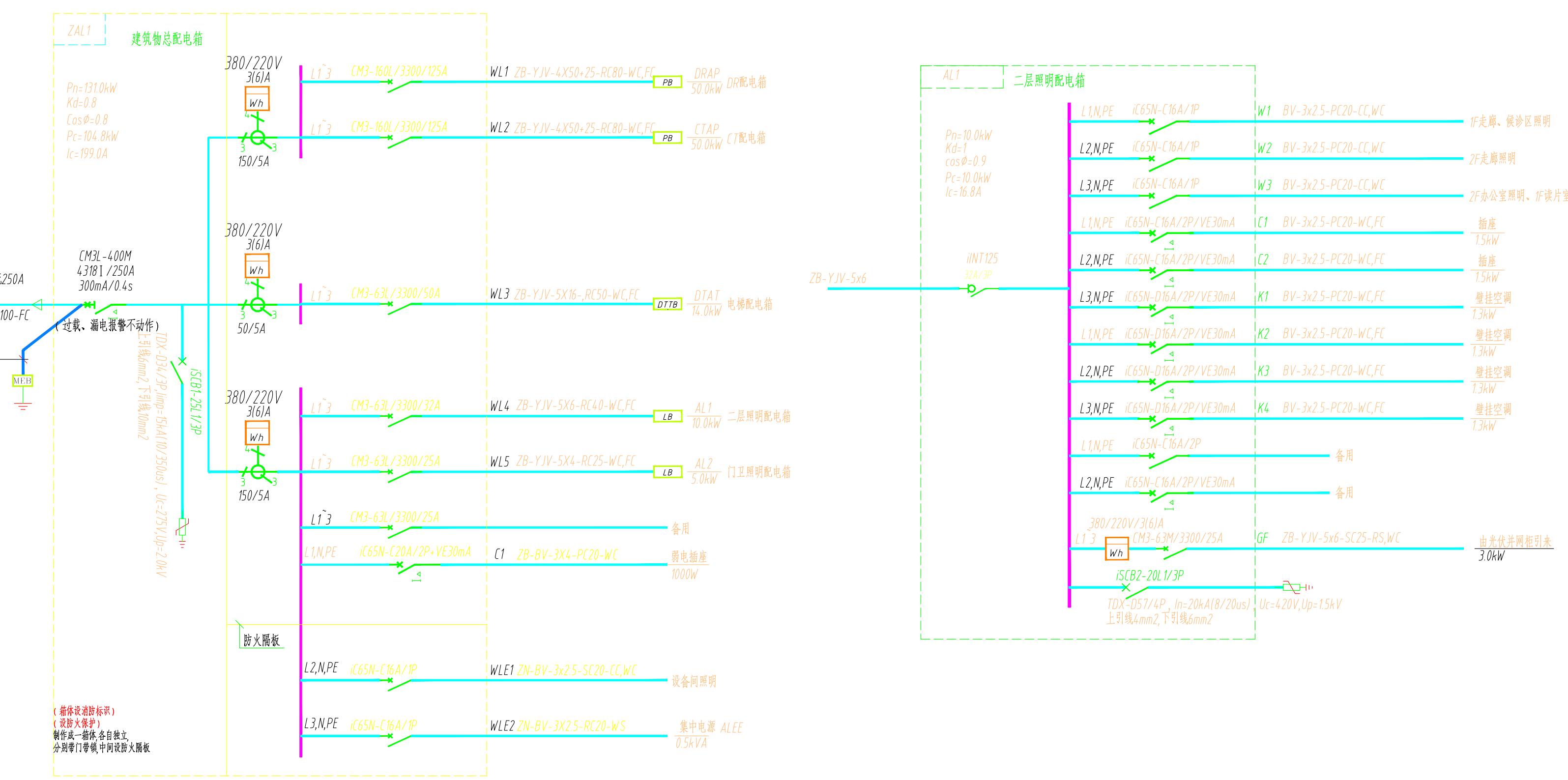


设计单位 DESIGN INSTITUTE	 江苏中镁工程规划设计研究院有限公司 JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD		
证书 CERTIFICATE			
建筑工程、风景园林、市政行业乙级 送电工程丙级			
证书编号: A232051797			
建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府		
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计		
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.	XXX	子项编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by			
审核 Verified by	罗义	罗义	
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛	
专业负责人 Professional manager	罗义	罗义	
校对 Checked by	李红武	李红武	
设计 Designer	冯少卓	冯少卓	
制图 Drawn By	冯少卓	冯少卓	
图纸名称 Drawing Title	应急照明及疏散指示系统设计说明		
专业 Discipline	电气	阶段 Stage	施工图
版次 Version No.	A	图号 Drawing No.	电施-05/14
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.12
本图须加盖出图签章, 否则一律无效 Invalid Unless Stamped			
位出图专用章 Stamp of design unit			
册执业专用章 Stamp of Registration			

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	建筑总配电箱	PB	ZAL	详系统图	台	1	挂墙明装, 距地15m, ZAL	
02	照明配电箱	LB	AL	详系统图, 井外配电箱带锁具	台	2	挂墙暗装, 距地15m, AL1, 2	
03	动力配电箱	PB	AP	详系统图, 井外配电箱带锁具	台	2	落地安装, DRAP, CTAP	
04	电梯配电箱	DTAT	DTAT	详系统图, 箱门带锁具	台	1	暗装, 距地15m, DTAT	
05	双臂LED灯	EA	LED-1x14~22W	套	实统	吸顶安装, 门卫、办公室		
06	吸顶灯	EA	LED-1x18W	套	实统	吸顶安装, 1F门厅走廊		
07	吸顶灯	EA	LED-1x8~12W, 人体感应控制	套	实统	吸顶安装、走廊、电梯厅用, 电梯厅采用低光人体感应灯具		
08	电井应急壁灯	EA	LED-1x3W, 带反射罩, 防频闪光源	套	实统	壁装, 距地2m		
09	排气扇	图示	详见暖通	套	实统	吸顶安装		
10	单联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米(遇柱明装)	
11	双联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米(遇柱明装)	
12	三联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米(遇柱明装)	
13	四联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示	套	实统	暗装距地1.3米	
14	密闭防潮单联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示, IPS4	套	实统	暗装距地1.3米	
15	密闭防潮双联单控开关	图示	S	10A 250V 86系列, 带夜光显示, IPS4	套	实统	暗装距地1.3米	
16	单相三孔二插座	XD	10A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地0.3米		
17	壁挂空调插座	XD	16A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地2.1米		
18	柜式空调插座	XD	20A 250V 86系列安全型	套	实统	暗装距地0.3米		
19	通信设备箱	图示	甲方自理	台	1	挂墙安装, 距地1.5米		
20	通信插座	TD	RJ45 86系列	只	实统	暗装距地0.3米		
21	总等电位联结端子箱 (MEB)	MEB	TD22	只	1	暗装距地0.3米		
22	辅助等电位联结端子箱 (SEB)	SEB	TD22	只	实统	暗装距地0.3米		

注: 设备数量以平面图实际统计为准; 本工程所有普通灯具安装高度大于2.5m。

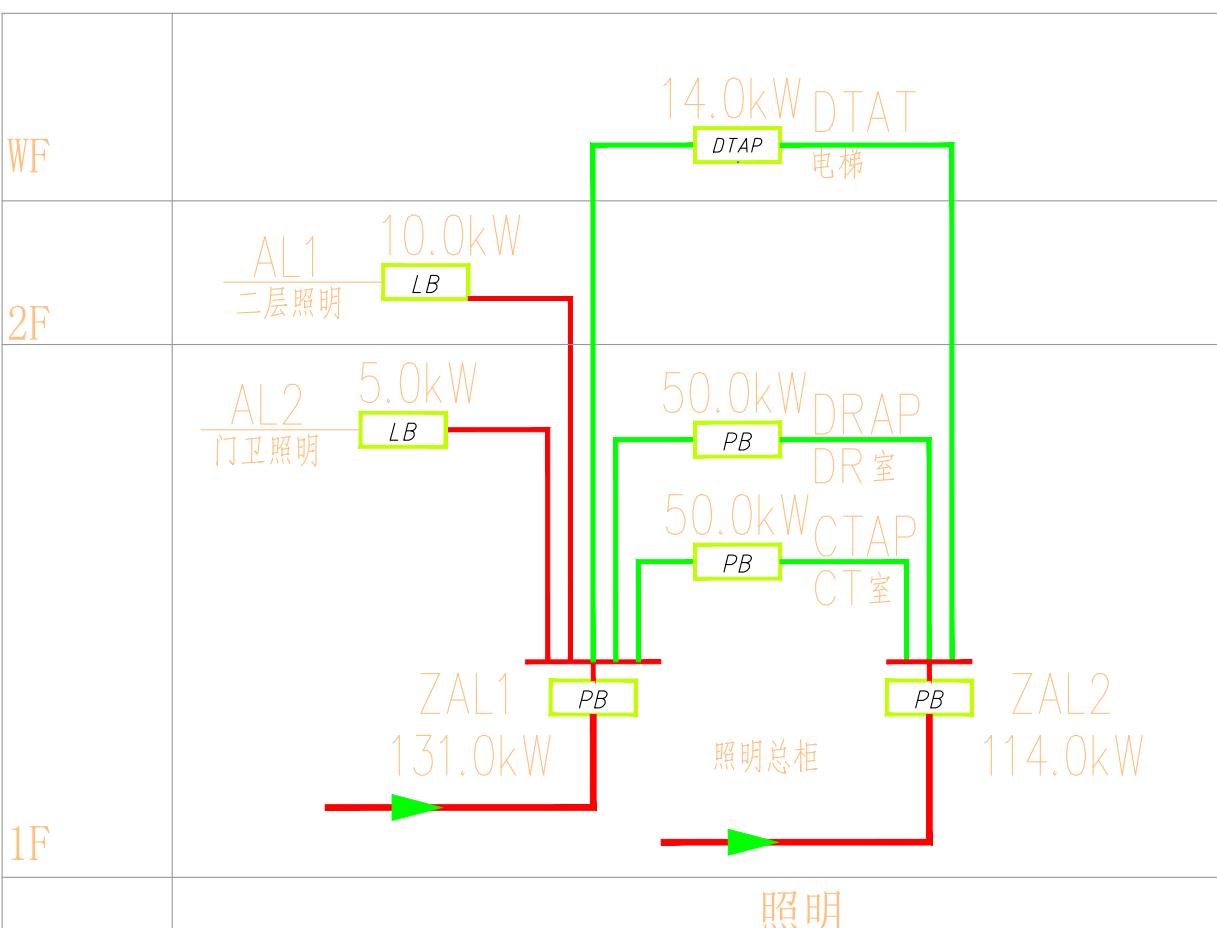


符号标注

采用图集目录

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	EE	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
CLC	暗敷设在柱内	AB	沿或跨跨梁(屋架)敷设
SCE	吊顶内敷设	AC	沿或跨跨梁敷设

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

设计单位
DESIGN INSTITUTE江苏中茂工程规划设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD证书
CERTIFICATE建筑工程、风景园林、市政行业乙级
送电工程丙级
证书编号: A232051797建设单位
Client

泰兴市滨江镇人民政府

工程名称
Project Name

马甸卫生院医技楼设计

子项名称
Sub-Project项目编号
Project No.审定
Approved by

罗义

审核
Verified by

尹述盛

专业负责人
Project manager

罗义

校对
Checked by

李红武

设计
Designer

冯少革

制图
Drawn By

冯少革

图名名称
Drawing Title

主要设备材料表 配电干线系统图 系统图一

专业
Discipline

电气

图次
Version No.

A

图号
Drawing No.

06 / 14

比例
Scale

1:100

日期
Date

2025.12

本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped单位出图专用章
Stamp of design unit注册执业专用章
Stamp of Registration

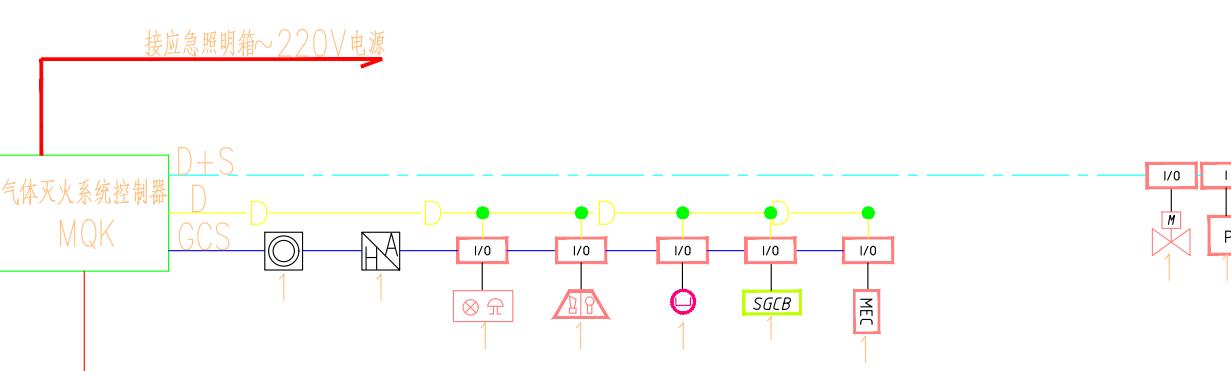
气体灭火系统设计说明

一、设计范围:	本工程DP室、CT室设气体灭火系统,采用无管网型式,各作为一个防护区域。
二、设计依据:	<p>气体灭火系统设计规范 GB50370-2005 火灾自动报警系统设计规范 GB50116-2013</p> <p>建筑设计防火规范 GB50016-2014(2018年版) 消防设施通用规范 GB55036-2022</p> <p>其它专业提供的设计资料及甲方的设计任务书及设计要求。</p>
三、系统设计:	1. 本工程采用无管网的七氟丙烷气体灭火系统。系统组成:气体灭火系统(无管网)主要由灭火剂储罐和瓶头气动阀、启动瓶和瓶头电磁阀、压力开关、喷头以及气体灭火控制器、火灾报警控制器及消防联动系统、光电感烟火灾探测器、感温火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、指示灭火剂喷放带有声警报的气体释放灯、紧急启停按钮、手动与自动控制转换装置等组成。
四、操作与控制:	<p>1. 控制方式:无管网气体灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式。</p> <p>2. 自动控制:</p> <p>a、由同一防护区内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号(或防护区外的紧急启动信号),作为系统的联动触发信号,探测器的组合采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器。</p> <p>b、气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后,启动设置在该防护区内的火灾声光警报器,联动触发信号为任一防护区内设置的感烟火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号;在接收到第二个联动触发信号后,发出联动控制信号,联动触发信号为同一防护区内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器,或手动火灾报警按钮的报警信号。</p> <p>c、联动控制信号包括:关闭防护区的送(排)风机及送(排)风阀;停止通风和空调系统及关闭设置在该防护区的电动防火阀;联动控制防护区开口封闭装置的启动(含关闭防护区域的门、窗);启动气体灭火装置、气体灭火控制器,设定不大于30s的延迟喷射时间。</p> <p>d、平时无人工作的防护区,设置为无延迟的喷射,在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后按本条第c款规定执行除启动气体灭火装置外的联动控制;在接收到第二个联动触发信号后,启动气体灭火装置。</p> <p>e、气体灭火防护区出口外上方设置表示气体喷放的火灾声光警报器,指示气体释放的声信号与该保护区对象上设置的火灾声光警报器的声信号有明显区别,启动气体灭火装置的同时,启动设置在保护区入口处表示气体喷放的火灾声光警报器。</p> <p>f、手动控制:在防护区疏散出口的门外设置手动控制装置(即紧急启停按钮)。手动启动按钮按下时,气体灭火控制器应执行自动控制中的c条的内容;手动停止按钮按下时,气体灭火系统控制器应停止正在执行的操作。</p> <p>4. 信号反馈:气体灭火控制器连接的火灾探测器的报警信号、选择阀的动作信号、压力开关的动作信号等气体灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及反馈信号,应反馈至消防联动控制器。</p> <p>5. 在防护区疏散出口的门外应设置手动与自动控制转换装置。当人员进入防护区域时,应能将灭火系统转换为手动控制方式;当人员离开时,应能恢复为自动控制方式。防护区内、外应设置手动与自动控制状态的显示装置,显示手动或自动控制方式的工作状态,该状态信号通过气体灭火系统控制器反馈至消防联动控制器。</p> <p>6. 火灾扑灭后,需进行灾后通风,气体灭火系统联动打开70℃电动防火阀、常闭电动防火阀,手动或气体灭火系统联动开启事故风机。排气后,手动解除带有声警报的气体释放灯信号,气体灭火系统对防护区疏散出口常闭门的监视,人员方可进入防护区。</p> <p>五、设备设置:</p> <p>1. 气体灭火系统控制器(一体机):设置在防护区疏散出口的门外易操作的地方。在墙上安装,底边距地高度为1.5m,其靠近门轴的侧面距离不应小于0.5m,正面操作距离不应小于1.2m。</p> <p>2. 防护区疏散出口的门外上方应设置气体灭火防护区、灭火剂喷放时禁止入内等永久性警示标牌。</p> <p>3. 其它设备的设置见设备表中备注。</p>
六、系统供电、静电接地:	<p>1. 气体灭火控制器主电源(AC220V)就近取自现场消防配电箱,备用电源(DC24V)取自设备自带蓄电池,容量满足连续工作3h以上。</p> <p>2. 凡经过有爆炸危险和变电所场所的管网,以及布设在以上场所的金属箱体等,需设防静电接地。</p>
七、系统布线:	<p>1. 传输线路和50V以下供电的控制线路,须采用不低于300V/500V的铜芯绝缘导线或铜芯电缆;线缆选择详见气体灭火线路型型号。</p> <p>2. 所有线缆敷设在金属管内,DC24V电源线、信号线可共管,亦可分开敷设。敷设在地下室及潮湿场所时需用焊接钢管SC,穿2根线用钢管Φ16~20,穿3~4根线用钢管Φ25,穿5~6根线用钢管Φ32。</p> <p>3. 系统各类线路暗敷在不燃烧体的楼板及墙体内部时,其保护层厚度不应小于30mm。须明敷时,应在金属管上刷防火涂料。</p>
八、其它:	<p>1. 凡与施工有关而又未说明之处,参见现行《气体灭火系统施工及验收规范》GB50263-2007、图集07S207及产品应用说明施工,或与设计院协商解决。</p> <p>2. 全淹没二氧化碳灭火系统不应用于经常有人停留的场所。</p> <p>3. 全淹没气体灭火系统的防护区应符合下列规定: 1) 防护区围护结构的耐压性能,应满足在灭火剂释放和设计喷射时间内保持围护结构完整的要求; 2) 防护区围护结构的密闭性能,应满足在灭火剂设计喷射时间内保持防护区内灭火剂浓度不低于设计灭火浓度或设计惰化浓度的要求; 3) 防护区的门应向疏散方向开启,并应具有自行关闭的功能。</p> <p>4. 一个组合分配气体灭火系统中的灭火剂储存量,应大于或等于该系统所保护的全部防护区中需要灭火剂储存量的最大者。</p> <p>5. 灭火剂的喷放时间和喷射时间应满足有效灭火或惰化的要求。</p> <p>6. 用于保护同一防护区的多套气体灭火系统应能在灭火时同时启动,相互间的动作响应时间差应小于或等于2s。</p> <p>7. 用于扑救可燃、助燃气体火灾的气体灭火系统,在其启动前应能联动和手动切断可燃、助燃气体的气源。</p>

气体灭火系统设备表

序号	名称	图形符号	型号及规格	单位	数量	备注
01	气体灭火控制器	MQK	JB-QB-JBF5016/5015	台	2	壁挂,底边距地1.5m
02	光电感烟火灾探测器	□	JTY-GD-JBF-4101	个	2	吸顶安装
03	点型感温火灾探测器	□	JTW-ZD-JBF-4111 A2类	个	4	吸顶安装
04	复合式感烟感温火灾探测器	□	JTF-GOM-JBF-4000	个	0	吸顶安装
05	火灾声光警报器	△	JBF-4372E (有语音提示功能)	个	2	明装距地2.5米
06	带有声警报的气体释放灯	◎空	J-YJLH212+HY2116 (声信号明显区别于声光警报器)	个	2	防护区出口的门外,门框上方0.2m
07	紧急启停按钮	□	JBF-5181	个	2	防护区出口的门外,门边距地1.5m
08	手自动转换装置	△	JBF-5182	个	2	防护区出口的门外,门边距地1.5m
09	输入/输出模块	□	JBF-4141	个	实装	模块盒内安装
10	输入模块	□	JBF-4131	个	实装	模块盒内安装
11	短路隔离器	□	JBF-4171	个	0	模块盒内安装
12	气灭钢瓶	○	见水施			
13	压力开关	□	见水施			
14	瓶头或区域选择电磁阀	△	见水施			
15	事故风机控制箱	SGB	见强电施			
16	防火阀(电动/常开/70℃)	△	见暖通施			
17	防火阀(电动/常闭)	△	见暖通施			
18	门磁开关	○				防护区域疏散出口门框上安装
19						
20						

注:设备数量以平面图实际统计为准。



气体灭火系统图

气体灭火线路线型符号

线路说明	线路类型	支线型号及敷设方式
24V输入总线	S1	WDZN-RYS-2*1.5-JDG16-1C
24V联动系统电源线	D	WDZN-BYJ-2*2.5-JDG20-1C
气体灭火信号线	GCS	WDZN-RYS-2*1.5-JDG16-1C
钢瓶控制线,反馈信号线	D+S	WDZN-BYJ-2*2.5+WDZN-RYS-2*1.5-JDG25-1C

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



江苏省中茂工程规划设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

证书 CERTIFICATE	
建筑工程、风景园林、市政行业乙级 送电工程丙级 证书编号: A232051797	
建设单位 Client	泰兴市滨江镇人民政府
工程名称 Project Name	马甸卫生院医技楼设计
项目编号 Project No.	XXX
子项编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	
审核 Verified by	罗义 罗
项目负责人 Project manager	尹述盛 罗义
专业负责人 Professional manager	罗义 罗
校对 Checked by	李红武 李红武
设计 Designer	冯少革 冯少革
制图 Drafter	冯少革 冯少革
图名名称 Drawing Title	气体灭火系统图
专业 Discipline	电气 电气
版次 Version No.	A 图号 Drawing No. 电施-08 / 14
比例 Scale	1:100 日期 Date 2025.12
本图须加盖出图签章,否则一律无效 Invalid unless Stamped	
单位出图专用章 Stamp of design unit	
注册执业专用章 Stamp of Registration	

年雷击计算表(矩形建筑物)

建筑 物数 据	建筑物的长L(m)	22.7
	建筑物的宽W(m)	9.2
	建筑物的高H(m)	8.1
	等效面积Ae(km^2)	0.0002
建筑物属性		住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
气象 参数	地区	江苏省
	年平均雷暴日Td(d/a)	32.9
	年平均密度Ng(次/($km^2.a$))	3.2900
计算 结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0007
	防雷类别	达不到第三类防雷