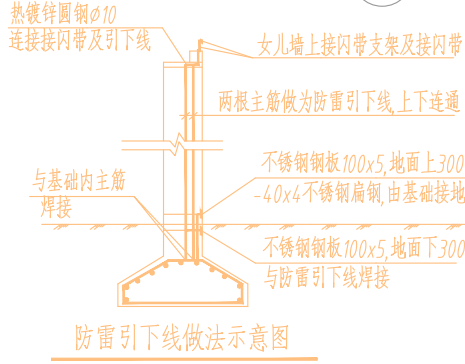


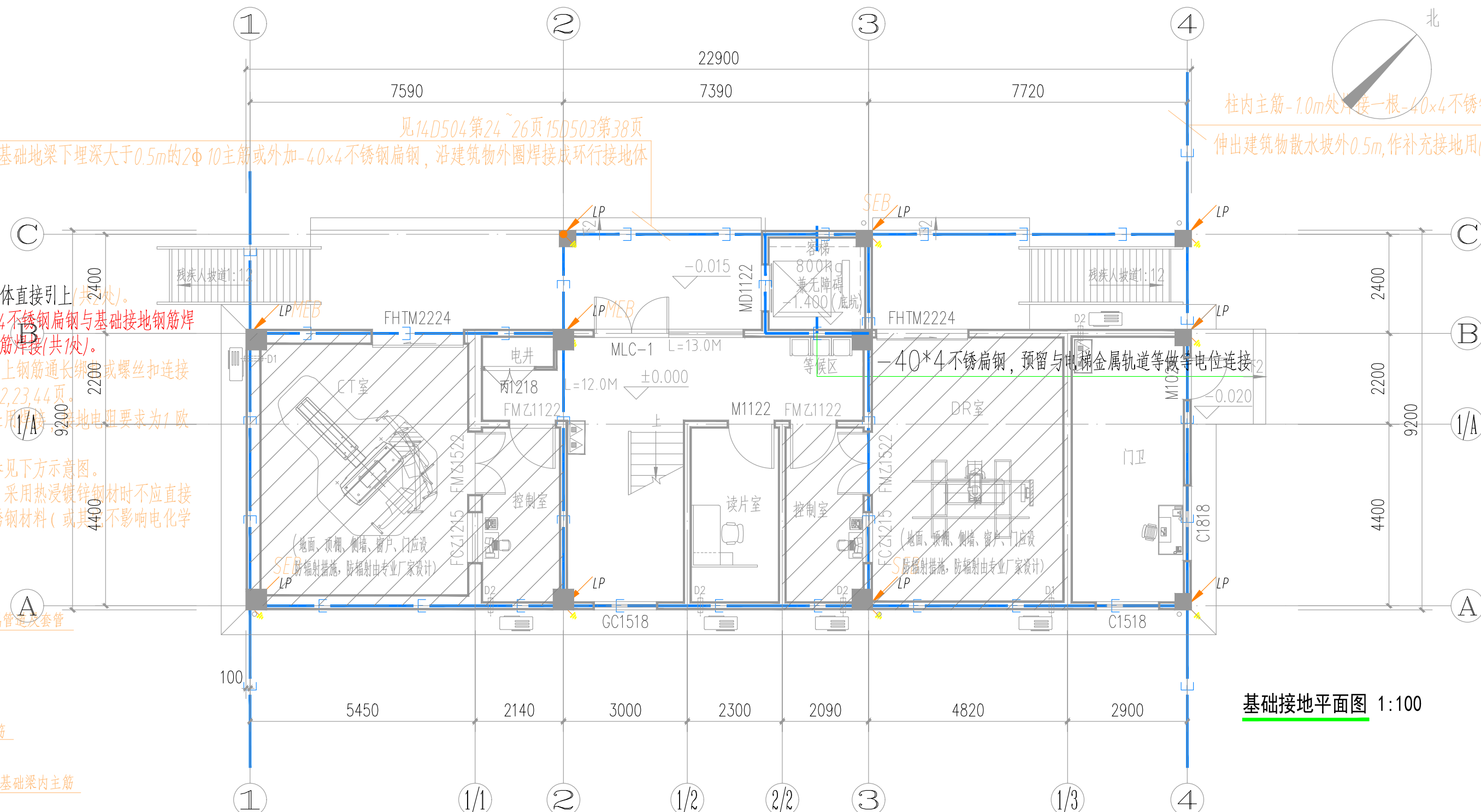
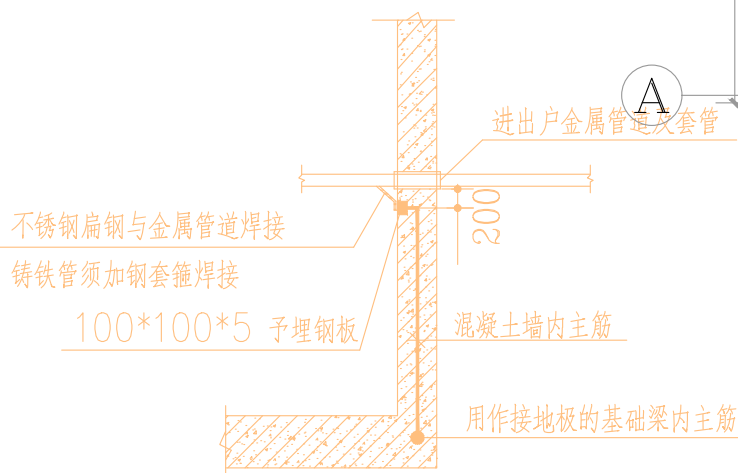
屋面防雷平面图 1:100



- 附注：
- LP—防雷引下线：利用外围结构柱内2* $\phi 16$ 或4* $\phi 10$ 以上钢筋通长绑扎或螺丝扣连接。
 - 防雷做法参见国标图集《建筑物防雷设施安装》15D501第16,17页。
 - 避雷带水平敷设支架间距1米，拐弯处为0.5米，支撑高度150mm。
 - 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。
- 注1：在图示○处距室外地坪0.5m处设接地电阻测试点见15D501第29页。共4处。

见14D504第24~26页15D503第38页
利用建筑物基础地梁下埋深大于0.5m的2 $\phi 10$ 主筋或外加-40 $\times 4$ 不锈钢扁钢，沿建筑物外圈焊接成环形接地体

- 附注：
- MEB—总等电位联结线：采用-40 $\times 4$ 不锈钢扁钢由接地体直接引上(共3处)。
 - SEB—辅助等电位联结线：电梯、DR室、CT室由-40 $\times 4$ 不锈钢扁钢与基础接地钢筋焊接(共3处)，弱电箱采用BVR-1 $\times 25$ PC32与基础接地钢筋焊接(共1处)。
 - LP-防雷引下线：利用外围结构柱内2 $\times \phi 16$ 或4 $\times \phi 10$ 以上钢筋通长绑扎或螺丝扣连接。
 - 接地做法参见国标图集《接地装置安装》14D504第22,23,44页。
 - 室内所有金属构件均须接地，各接地部件之间的连接采用焊接，接地电阻要求为1欧姆，如果达不到应补打接地极。
 - 所有进出建筑物的金属管道须与接地装置连接。做法参见下方示意图。
 - 基础接地装置的外接导体(接地线及等电位联结线等)采用热浸镀锌钢材时不应直接敷设在土壤内，如敷设在土壤内应采用铜质材料或不锈钢材料(或采取不影响电化学腐蚀的措施)。



基础接地平面图 1:100

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

子项目名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by

审核
Verified by

项目负责人
Project manager

专业负责人
Profession manager

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

图纸名称
Drawing Title

屋面防雷平面图 基础接地平面图

专业
Discipline

阶段
Stage

施工图

版本
Version No.

图号
Drawing No.

电施-14/14

比例
Scale

日期
Date

2025.12

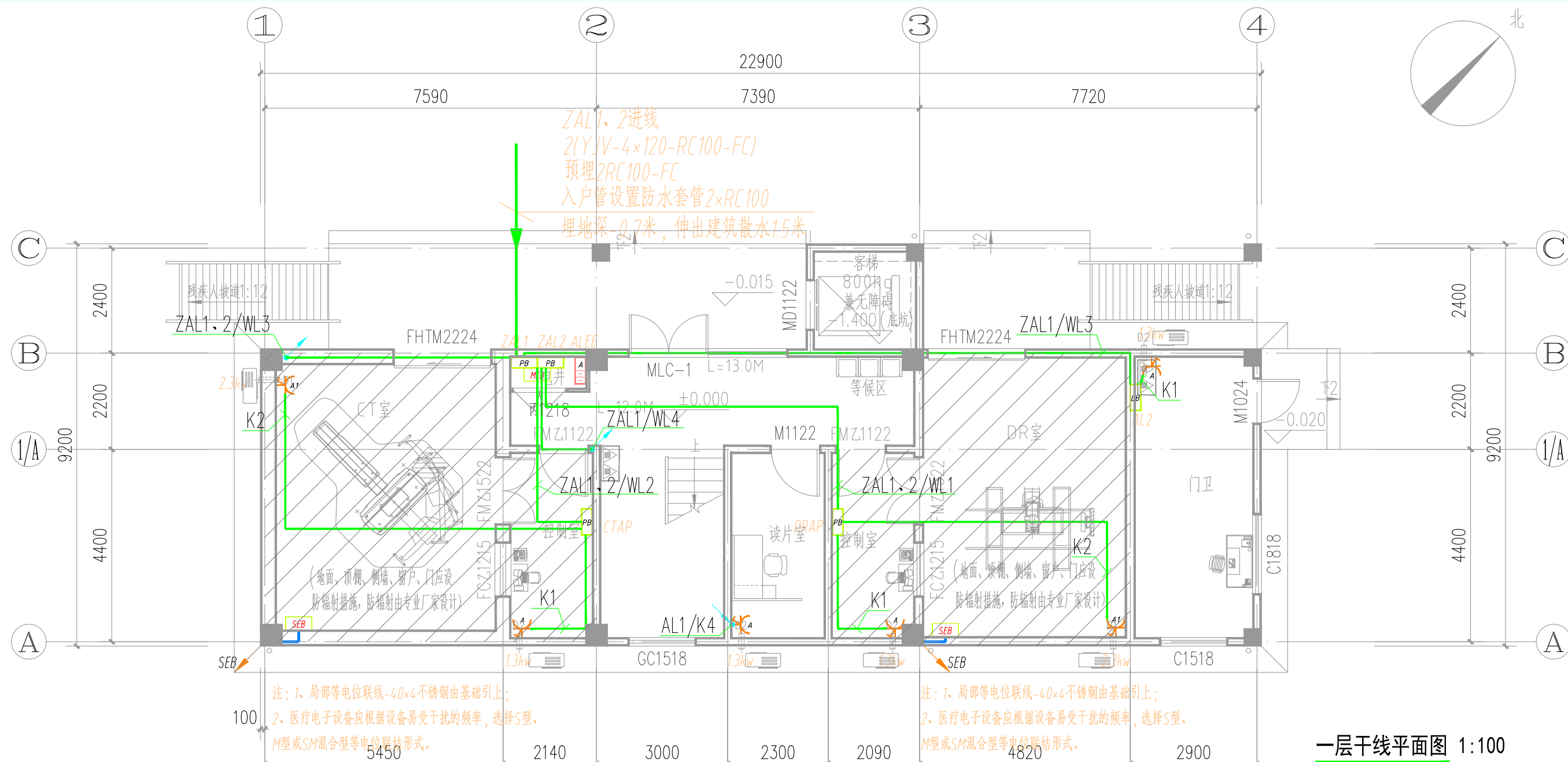
本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

单位出图专用章

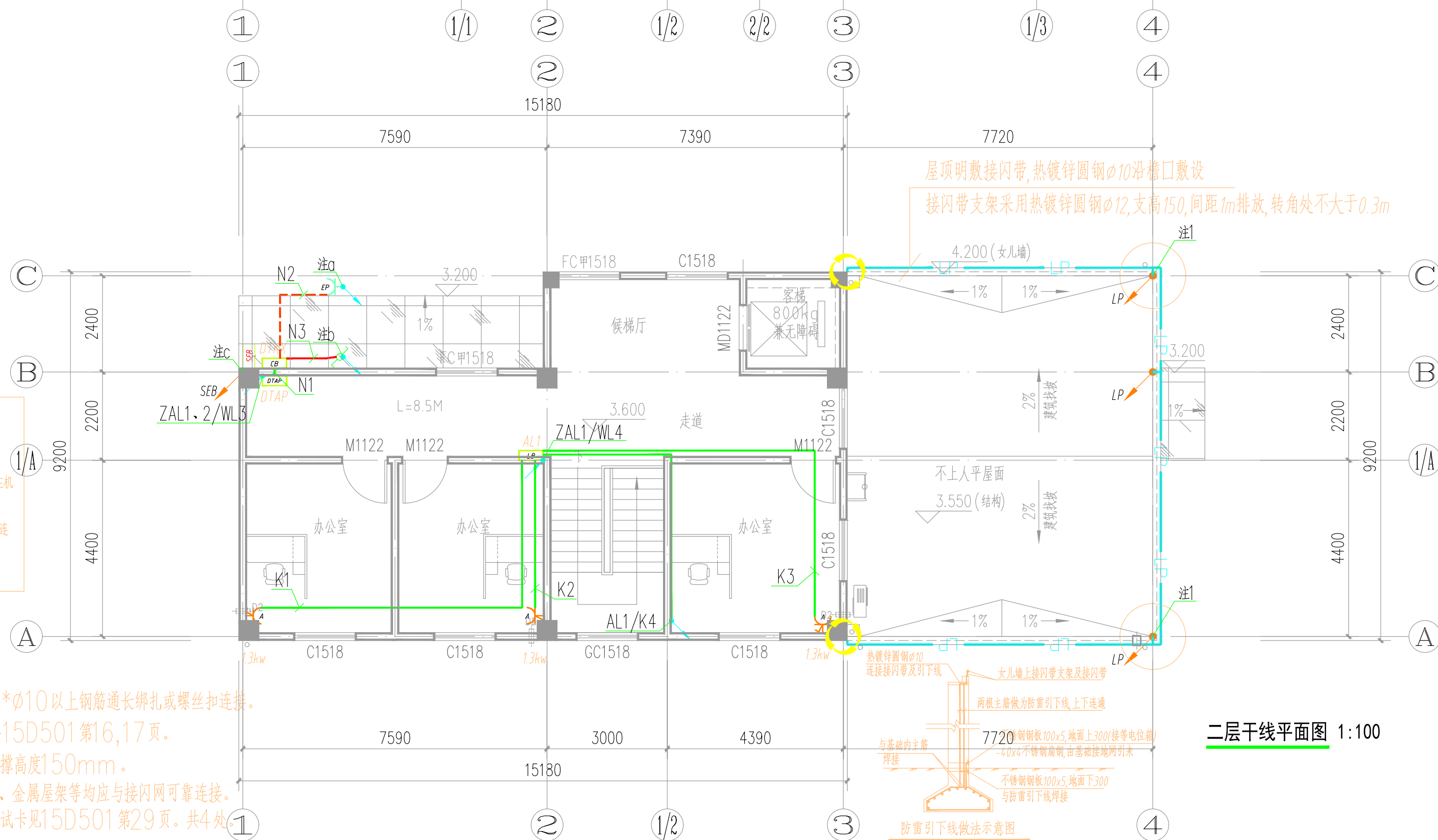
Stamp of design unit

注册执业专用章

Stamp of Registration



一层干线平面图 1:100



二层干线平面图 1:100

说明:
注a: 电梯井道内距坑底1.3米和距轿顶0.3米处各设一个明装单相检修插座
注b: 电梯井道内设置永久性照明, 在井道最高点和最低点0.5m以内各装一盏 (18W, 36V), 中间每隔一定距离(间隔5m), 分设若干盏灯, 照度不低于50LX在机房及距电梯井道底坑各设双控开关一只
注c: SEB箱用-40x4热镀锌扁钢与金属导轨闭合连接, 金属导轨下端与MEB箱连接 不锈钢扁钢沿电梯井道敷设引至基础接地板。
注d: 以上部分由电梯厂家配合施工安装

附注:
1. LP— 防雷引下线: 利用外围结构柱内2* $\phi 16$ 或4* $\phi 10$ 以上钢筋通长绑扎或螺丝扣连接。
2. 防雷做法参见国标图集 <<建筑物防雷设施安装>>15D501第16,17页。
3. 避雷带水平敷设支架间距1米, 拐弯处为0.5米, 支撑高度150mm。
4. 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。
注1: 在图示○ 处距室外地坪0.5m处设接地电阻测试卡见15D501第29页。共4处。

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

子项目名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by

审核
Verified by

项目负责人
Project manager

专业负责人
Profession manager

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

专业
Discipline

电气

版本
Version No.

A

比例
Scale

1:100

阶段
Stage

施工图

图号
Drawing No.

电施-09/14

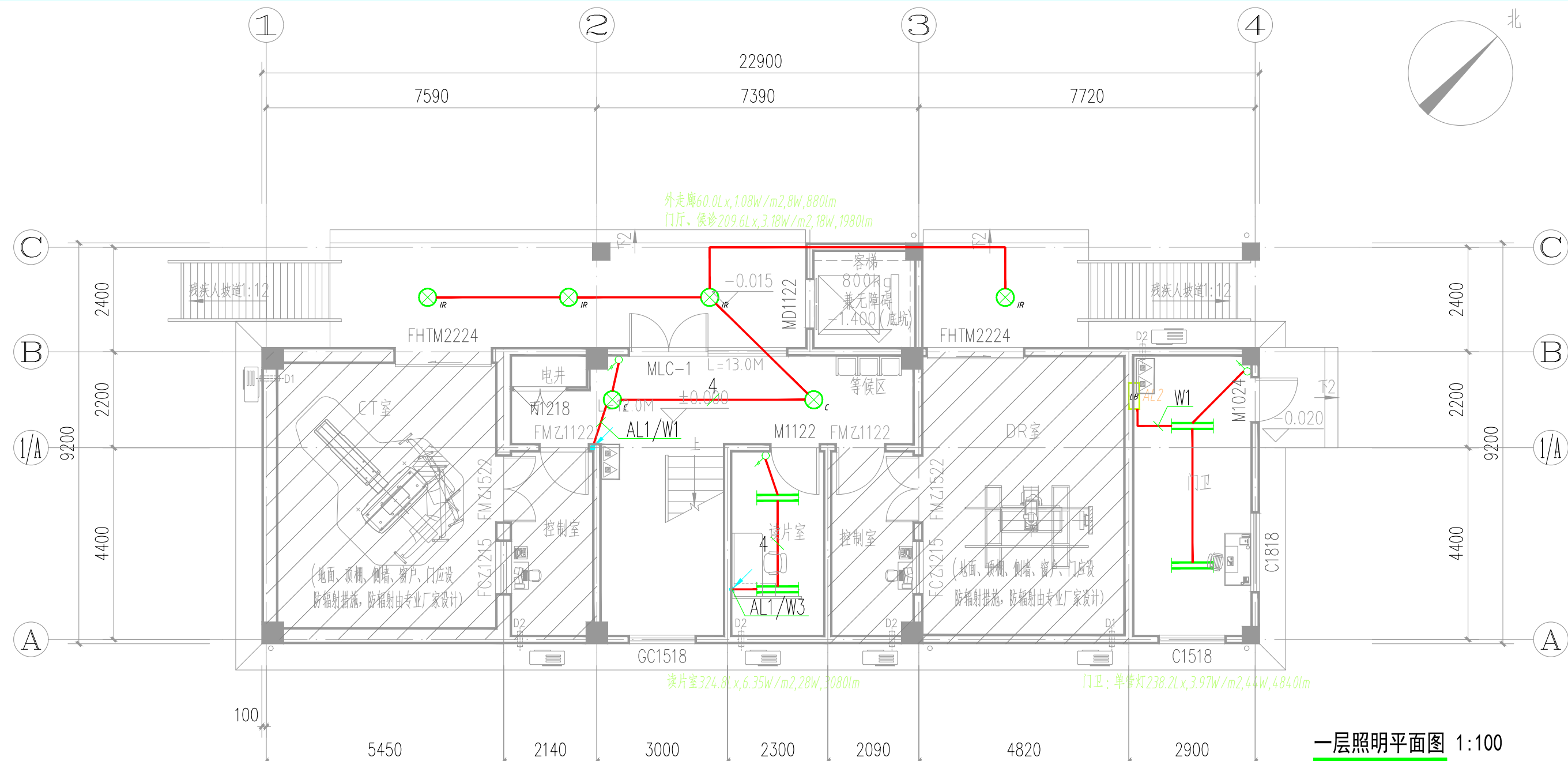
日期
Date

2025.12

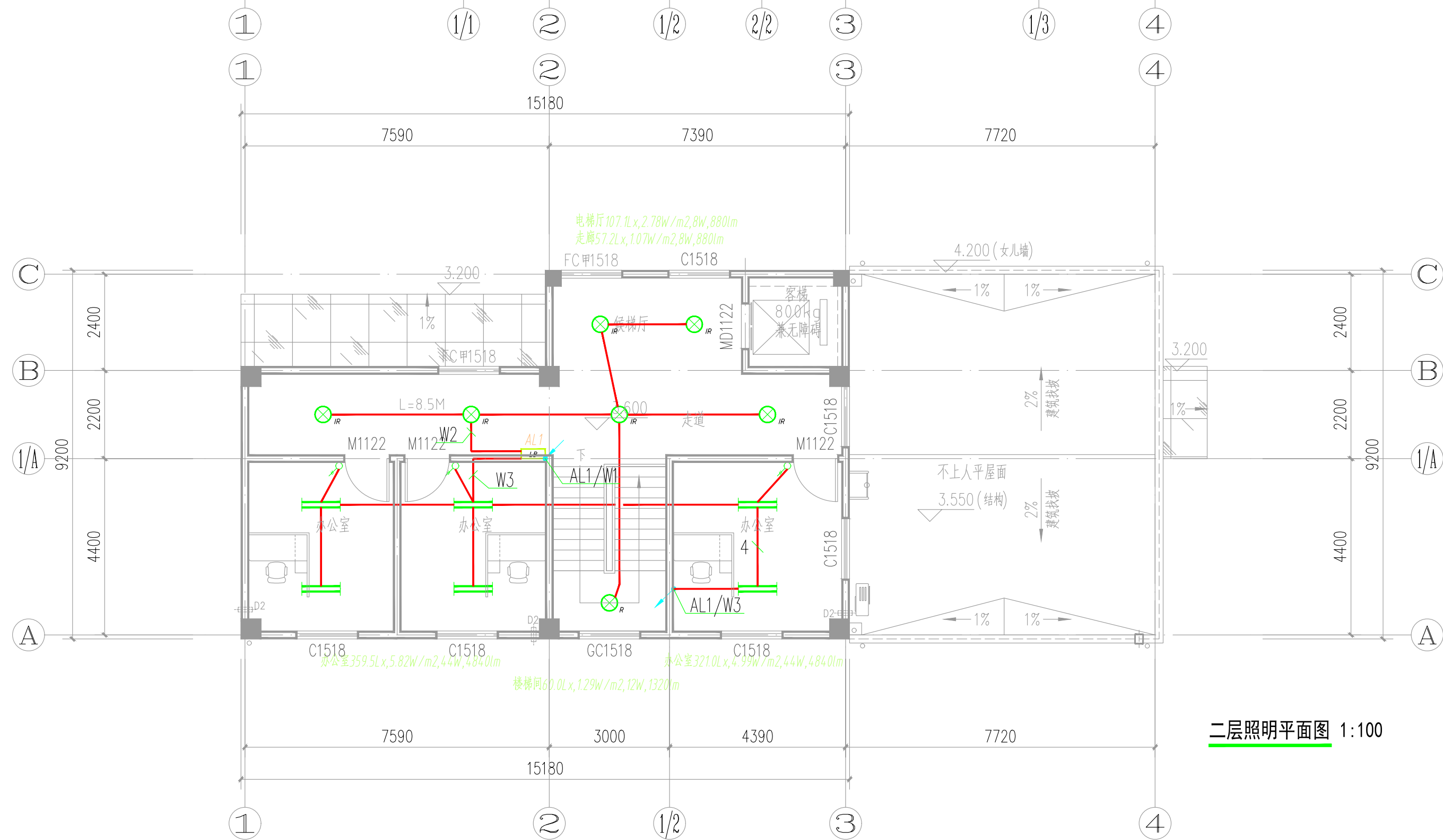
本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

单位出图专用章
Stamp of design unit

注册执业专用章
Stamp of Registration



一层照明平面图 1:100



二层照明平面图 1:100

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

子项目名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by

审核
Verified by

项目负责人
Project manager

专业负责人
Profession manager

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

图纸名称
Drawing Title

专业
Discipline

版次
Version No.

比例
Scale

阶段
Stage

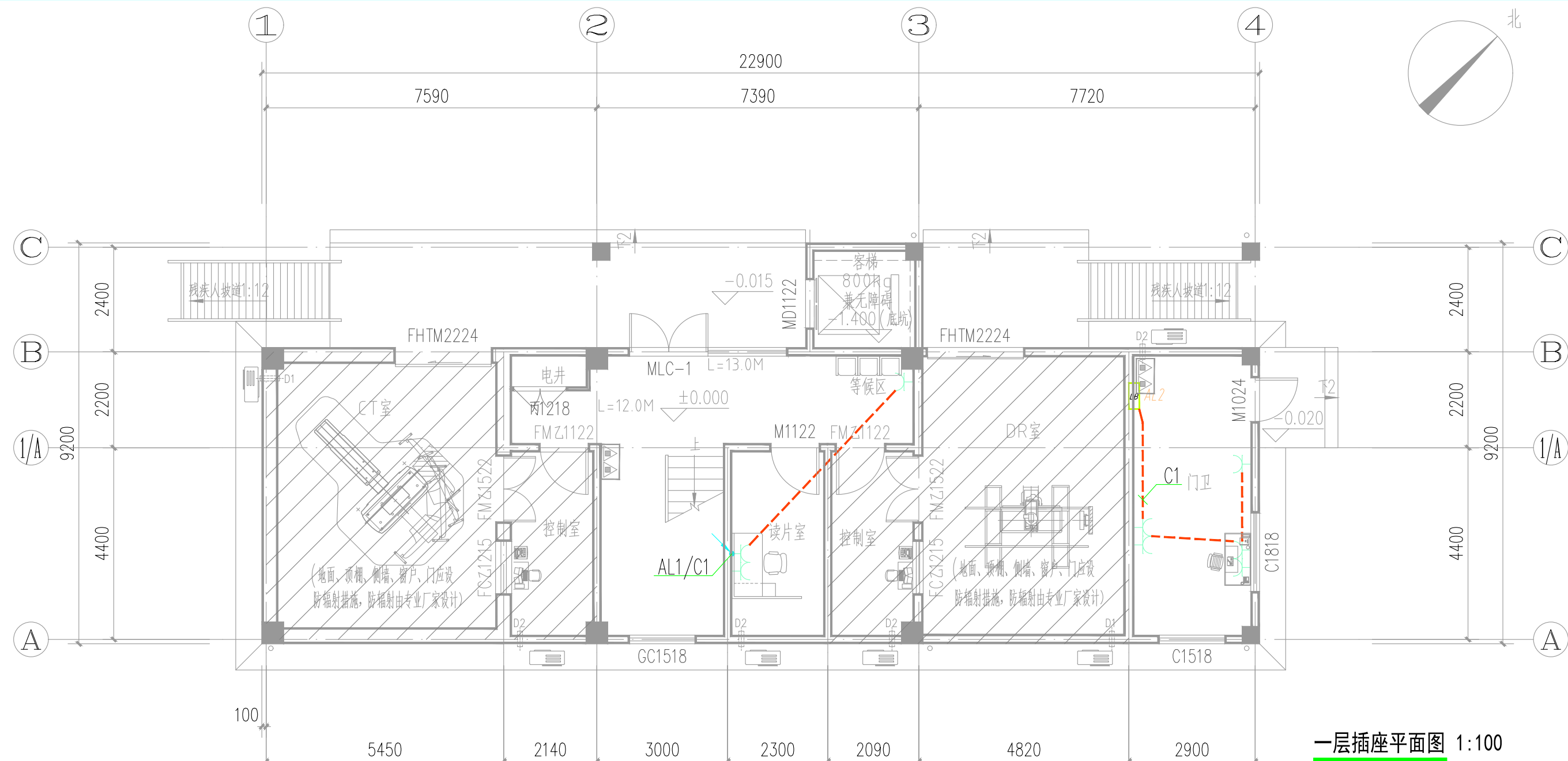
图号
Drawing No.

日期
Date

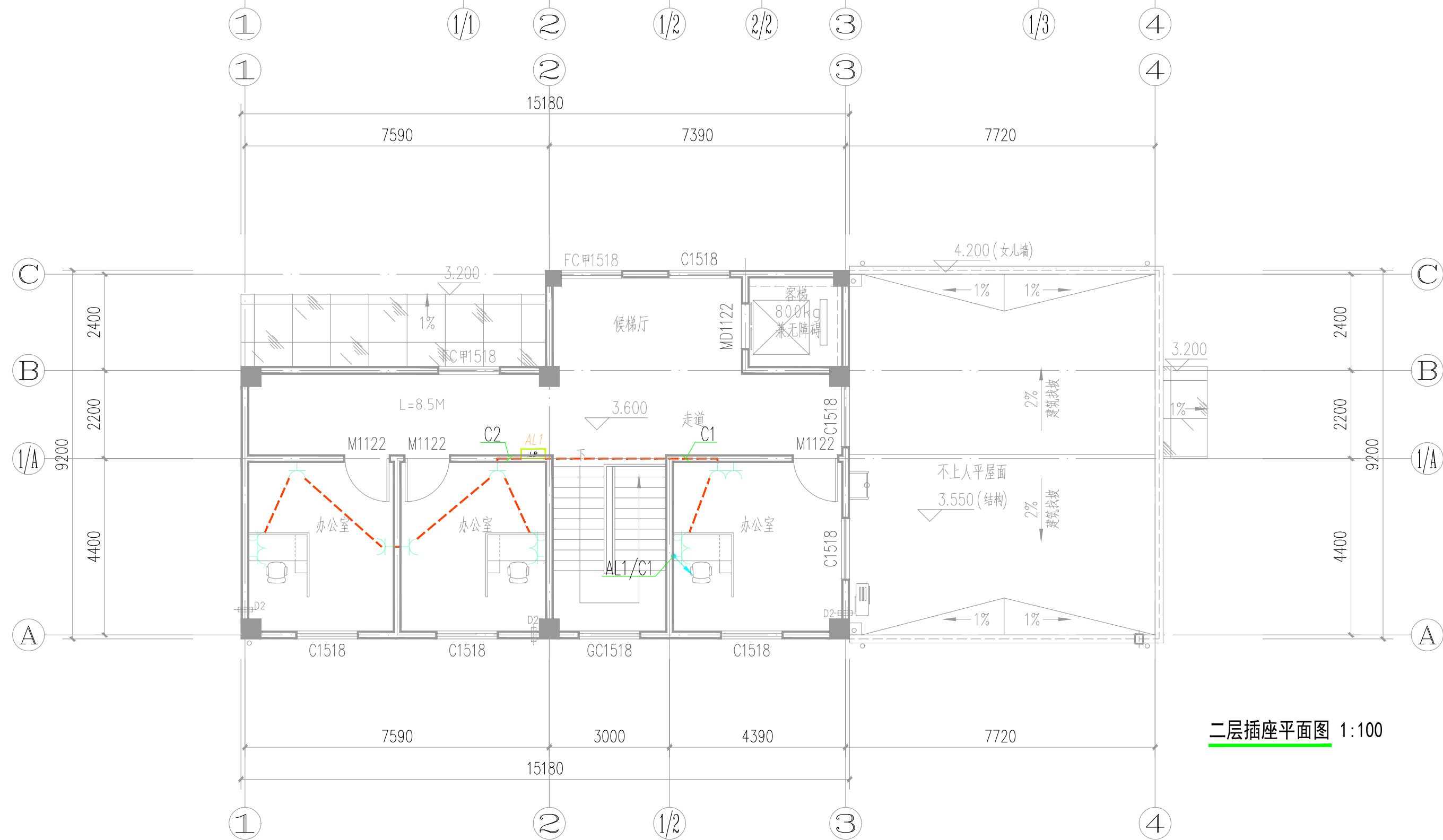
本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

单位出图专用章 | Stamp of design unit

注册执业专用章 | Stamp of Registration



一层插座平面图 1:100



二层插座平面图 1:100

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

子项目名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by

审核
Verified by

项目负责人
Project manager

专业负责人
Profession manager

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

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

施工图

版次
Version No.

A

图号
Drawing No.

电施-11/14

比例
Scale

1:100

日期
Date

2025.12

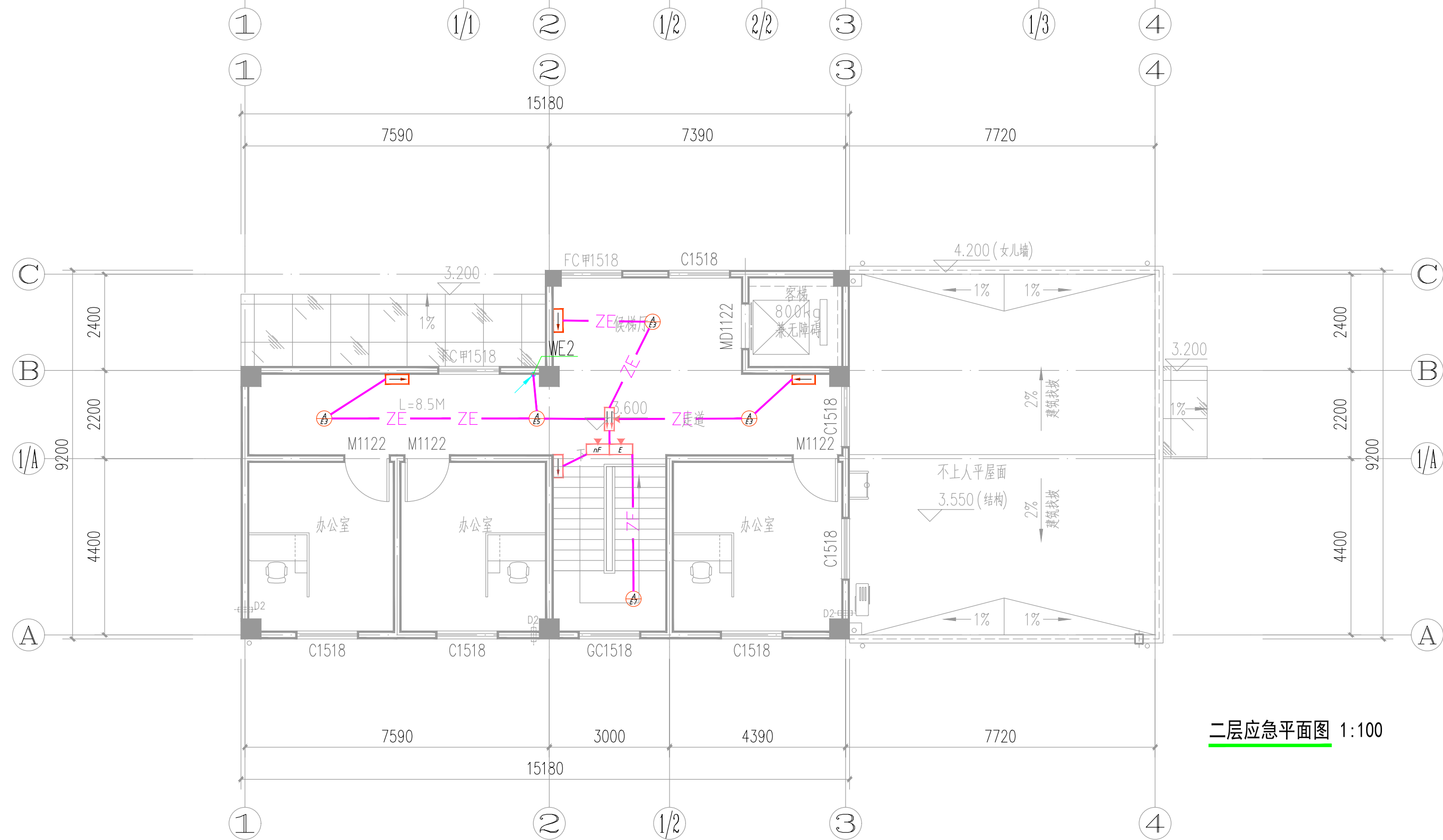
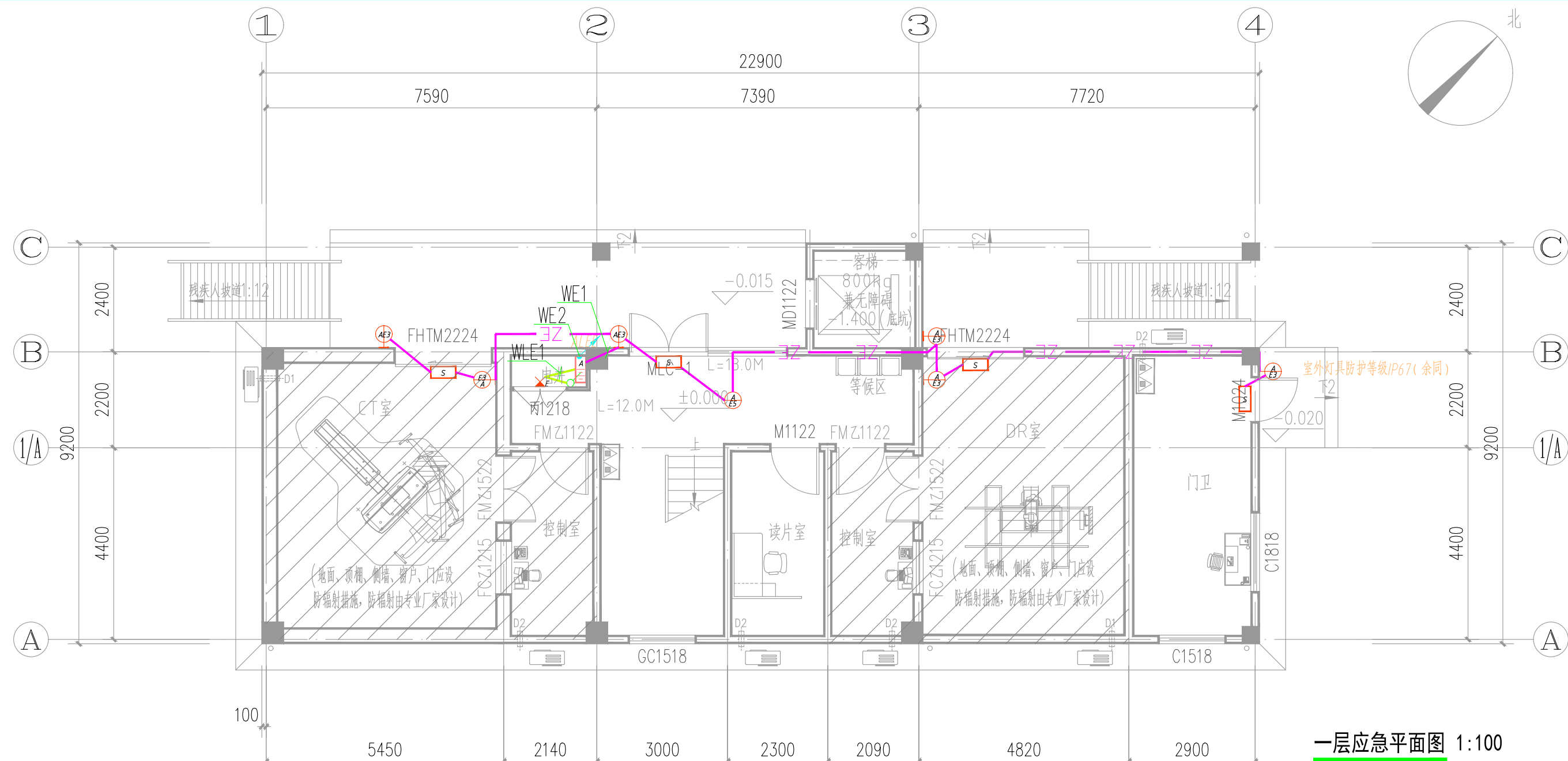
本图须加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

单位出图专用章

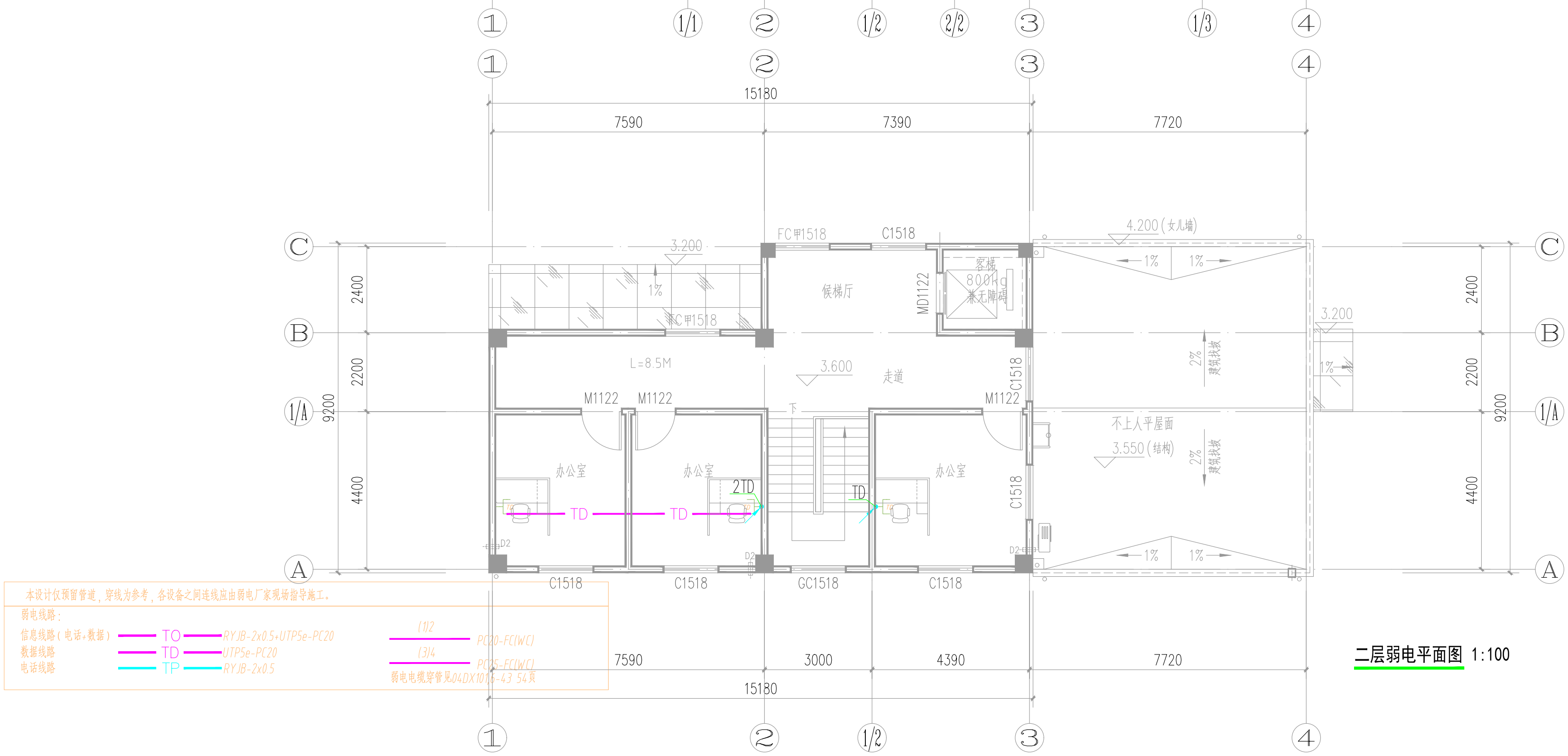
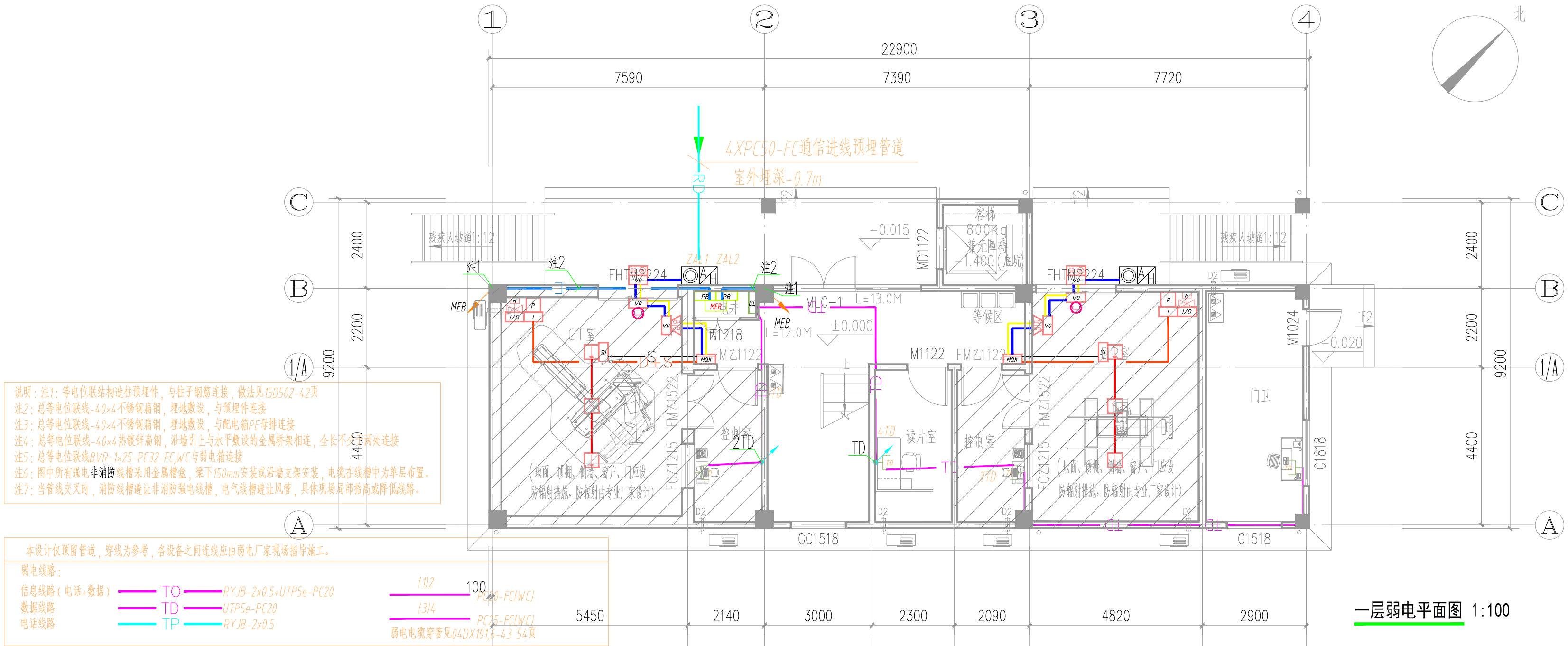
Stamp of design unit

注册执业专用章

Stamp of Registration



备注 COMMENTS			



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

子项目名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by

审核
Verified by

项目负责人
Project manager

专业负责人
Profession manager

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

图纸名称
Drawing Title

一层弱电平面图 二层弱电平面图

专业
Discipline

阶段
Stage

施工图

版次
Version No.

图号
Drawing No.

电施-13/14

比例
Scale

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:

尹进鑫

专业负责人

CHIEF ENGI:

尹

编制日期

EDITED DATE:

2025.12

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

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				

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

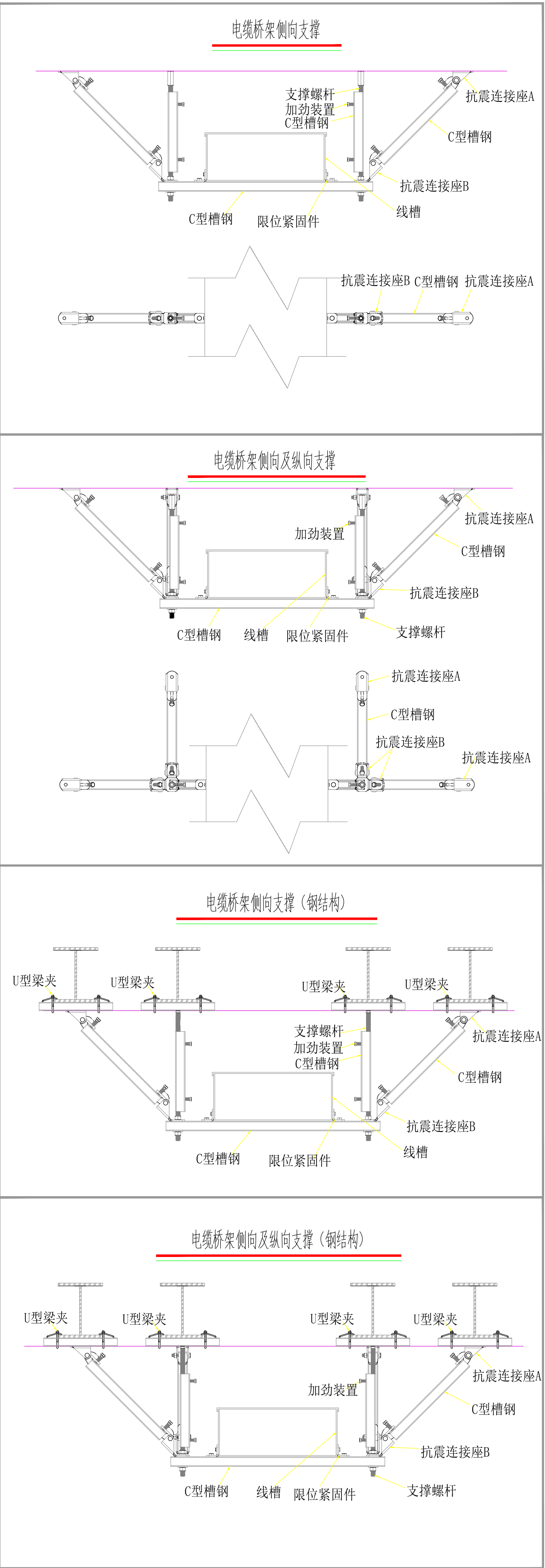
注册专用章：LOGIN SPECIAL SEAL

电气设计说明（二）			
9 设备选择应符合下列规定：		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；	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)。
1)变压器和电动机能效限值及能效等级应符合相关能效标准的要求；		2)半硬母线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 。	7.4.0 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：
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。		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。	1)在有机械损伤防护时，铜导体不应小于2.5mm ² ；2)无机机械损伤防护时，铜导体不应小于4mm ² ；铝导体不应小于16mm ² 。
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)。		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。	7.4.1 变电所接地装置的接触电压和跨步电压不应超过允许值。
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。		7.26 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：	7.4.2 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
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。		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；	7.4.3 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。
13 采用并联电力电容器作为无功补偿装置时，宜就地平衡补偿，并符合下列规定：		2)母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接；3)连接导体的材质、截面面积不小于4mm ² 。	八、弱电系统
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。	8.1 通信系统
3) 容量较大、负荷平稳且经常使用的用电设备的无功功率宜单独就地补偿；4) 补偿基本无功功率的电容器组应在配电室内集中补偿。		7.28 导管敷设应符合下列规定：	a、本工程电话(语音)宽带(数据) 接入一个系统，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PC50管引至本楼一层电信前端箱。
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。		1)暗敷于建筑物、构筑物内的导管，不应在截面长边小于500mm 的承重墙体内明槽埋设；	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。
七、建筑电气与智能化通用说明：		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；	九、其他
7.1 建筑电气工程应向电气设备输送和分配电能，当供电系统或电气设备发生故障危及人身安全时，应具备在规定时间内切断其电源的功能。		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；	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。
7.2 无关的管道和线路不得穿越建筑物电气设备用房和智能化设备用房，电气设备的正上方不应设置水管道。		4)严禁将柔性导管直埋于墙体或楼板(地)面内。	2本工程各子系统所有器件、设备均由集成商负责或套供货、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。		7.29 电缆敷设应符合下列规定：	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)的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。		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；	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：		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；	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。
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；		4)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；	6 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》：
2)配电箱(柜)不应设置在水管接头的下方。		4)电缆头应可靠固定，不应使电器元器件或设备端子承受额外应力；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。	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。
7.6 当配电箱(柜)内设有中性导体(N)和保护接地导体(PE)母排或端子排时，应符合下列规定：		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：	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。
1)N母排或N端子板必须与金属电器安装板做绝缘隔离，PE母排或PE端子板必须与金属电器安装板做电气连接；		1)不应单独穿钢管、钢筋混凝土楼板或墙体；2)不应单独进出磁材料制成的配电箱(柜)、电缆桥架等；	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。
2)PE线必须通过PE母排或PE端子板连接；3)不同回路的N线或PE线不应连接在母排同一孔上或端子上。		3)不应单独用铁磁夹具与金属支架固定。	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。
7.7 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架上。		7.31 电线敷设应符合下列规定：	7.施工执行<<建筑建筑工程施工质量验收规范>>GB50303-2015。
7.8 自动扶梯、旋转门等采用交流电动机的用电设备，应有防止反转的电气和机械安全措施。		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；	十、本工程主要引用的国家建筑标准设计图集：
7.9 擦窗机、自动扶梯、旋转门等用电设备应设置急停按钮，急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。		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；	《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
7.10 用电设备安装在室外潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。		3)塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。	《接地装置安装》 14D504 《常用低压配电设备安装》 04D702-1
7.11 电动机接线应符合下列规定：		7.32 导线连接应符合下列规定：	
1)电动机接线盒内各线缆之间均应有电气间隙，并采取绝缘防护措施；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。		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；	
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。		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；	
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滴落的措施。		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熔容连接。	
7.14 灯具的安装应符合下列规定：		7.33 电线或电缆敷设应有标识，并应符合下列规定：	
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；		1)高压线路应有明显的警示标识；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；	
2)类灯具的外露可导电部分必须与保护接地导体可靠连接，连接处应设置接地标识；		3)电力线缆接线端在配电箱(柜)内，应按回路用途做好标识。	
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；		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。	
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 ；		7.35 防雷建筑物设置的接闪器应符合以下规定：	
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；		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。	
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。		2)当接闪杆采用热镀锌圆钢或扁钢制成时，其截面面积不应小于50mm ² 。	
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：		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。	
1)标志灯管线的连接处应密封；2)标志灯表面应与地面平齐，且不应高于地面3mm。		4)当采用金属屋面作为接闪器时，金属板应无绝缘层覆盖。	
7.16 电源插座及开关安装应符合下列规定：		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。	
1)电源插座接线应正确；2)同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致；		6)易燃材料构成的屋顶上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋顶上安装接闪器时，接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。	
3)保护接地导体(PE)在电源插座之间不应串联连接；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；		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。	
5)暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面，导线不得裸露在装饰层内。		7.36 防雷建筑物的防雷引下线应符合下列规定：	
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)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轮廓均匀设置。	
1)不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；2)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；		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)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。		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。	
7.18 导管和电缆槽盒内配电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%。		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。	
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：		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、接触电压和旁侧网络电压对人员造成伤害：	
1)采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；2)采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。		a、外覆引下线在高2.7m以下部分应穿能耐受100kV冲击电压(12/50μs 波形)的绝缘保护管；	
7.20 室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：		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。	
1)应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；		7.37 防雷建筑物防雷的接地装置应符合下列规定：	
2)当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；		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；	
3)当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。		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。	
7.21 建筑物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：		7.38 接地装置应符合下列规定：	
1)采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；2)采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；		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；	
3)采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。		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；	
7.22 线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：		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；	
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。		4)接地装置采用不同材料时，应考虑电化腐蚀的影响；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。	
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。		7.39 保护导体应符合下列规定：	
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)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	

备注 COMMENTS			
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
<div></div> <div>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</div>			
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	泰州市滨江镇人民政府		
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		
项目负责人 Project manager	尹述盛		
专业负责人 Profession manager	罗义		
校核 Checked by	李红武		
设计 Designer	冯少卓		
制图 Drawn By	冯少卓		
图纸名称 Drawing Title	电气设计说明（二）		
专业 Discipline	电气	阶段 Stage	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
本图所加盖出图签章，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

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5.1.12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><i>f</i> 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><i>a</i>、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><i>b</i>、靠墙安装的配电柜、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><i>c</i>、当配电柜、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><i>d</i>、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><i>e</i>、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><i>f</i>、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。	<i>a</i> 、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12 <i>m</i> ，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6 <i>m</i> ，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24 <i>m</i> ，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12 <i>m</i> 。（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300 <i>mm</i> 的吊杆，也建议进行适当的补强）。	<i>b</i> 、当采用硬母线敷设且直线段长度大于80 <i>m</i> 时，应每50 <i>m</i> 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。	<i>c</i> 、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地震作用。	<i>d</i> 、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。	2、线缆穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。
二、系统和装置的设置	3、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施：
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。	<i>a</i> 、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；
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。	<i>b</i> 、当进户井贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；
3、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。	<i>c</i> 、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。
4、应急广播系统宜设置地震广播模式。	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：
5、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。	<i>a</i> 、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；
6、电梯的设备的安装应符合下列规定：	<i>b</i> 、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节；
<i>a</i> 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；	<i>c</i> 、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
<i>b</i> 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平层并停运；	5、电气管路敷设时应符合下列规定：
<i>c</i> 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。	<i>a</i> 、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；
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。	<i>b</i> 、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；
三、设备安装	<i>c</i> 、金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30 <i>m</i> 应设置伸缩节。
1.柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：	6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
<i>a</i> 应设置震动隔离装置；	<i>a</i> 、宜采用软导体；
<i>b</i> 与外部管道应采用柔性连接；	<i>b</i> 、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；
<i>c</i> 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；	<i>c</i> 、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。
2.变压器的安装设计应符合下列规定：	五、引用的国家建筑标准设计图集：
<i>a</i> 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；	16D707-1《建筑电气设施抗震安装》
<i>b</i> 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；	
<i>c</i> 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间；	
<i>d</i> 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：	
<i>a</i> 蓄电池应安装在抗震架上；	
<i>b</i> 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；	
<i>c</i> 蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施；	
<i>d</i> 蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。	
<i>e</i> 蓄电池应与支架可靠绑扎，避免地震时碰撞位移。	



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

泰州市滨江镇人民政府

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

项目负责人

Project manager

尹述盛

专业负责人

Profession Manager

罗义

校对

Checked by

李红武

设计

Designer

冯少卓

制图

Drawn By

冯少卓

图纸名称

Drawing Title

电气抗震设计说明

专业

Discipline

电气

阶段

Stage

施工图

版次

Version No.

A

图号

Drawing No.

电施-03/14

比例

Scale

1:100

日期

Date

2025.12

本图所加章出图签章，否则一律无效

Invalid Unless Stamped

单位出图专用章

Stamp of design unit

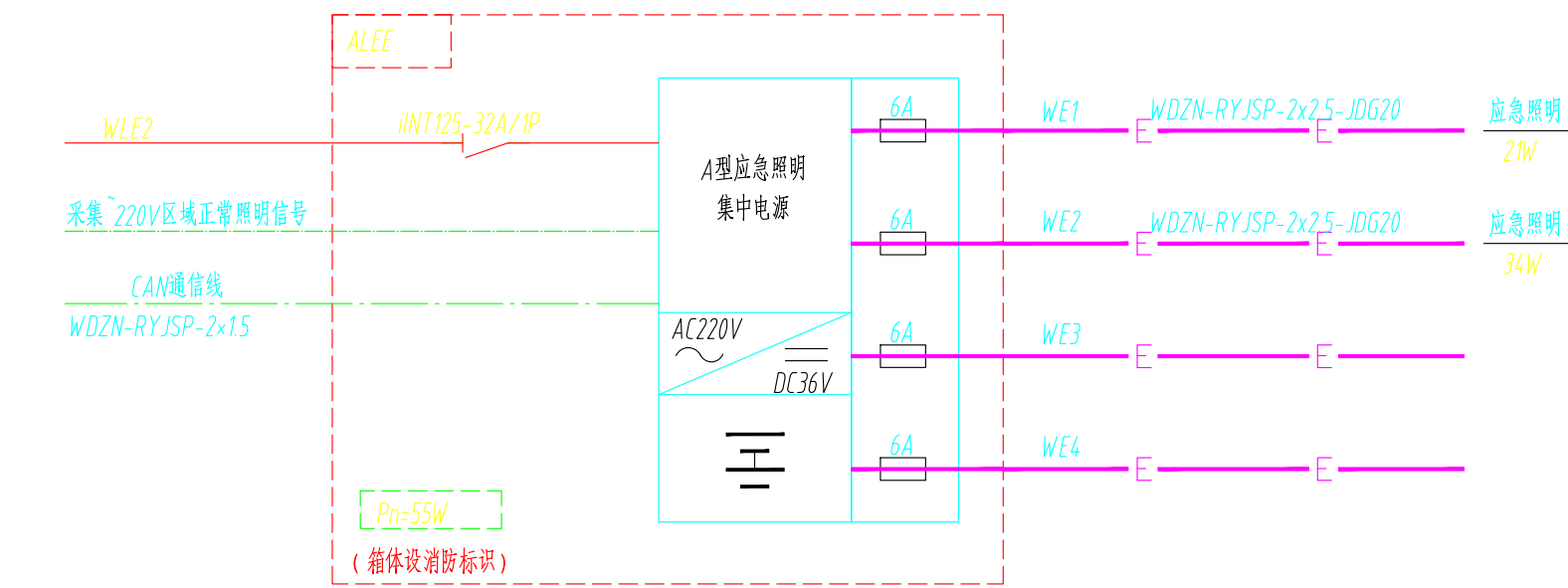
注册执业专用章

Stamp of Registration

集中电源集中控制型消防应急疏散照明系统设计说明

应急照明和疏散指示设备图例

图形符号	名 称	型号、规格及相关要求	安 装 方 式
	A型应急照明集中电源	集中控制型，A型，AC220V/DC36V 1kVA	按产品要求，壁挂或托架安装
	安全出口标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	门框上口0.1米安装
	疏散出口标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	门框上口0.1米安装
	疏散出口/禁止入内标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	门框上口0.1米安装
	地下室标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	门框上口0.1米安装，室外IP67
	修屋指示标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	壁挂距地2.3米/吊装距地2.5米
	方向标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	壁挂距地0.5米
	方向标志灯（双向）	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	壁挂距地0.5米
	多信息复合标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	安全出口标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	方向标志灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	方向标志灯（双向双向）	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	方向标志灯（双面双向）	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	方向标志灯（前方或上方）	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	方向标志灯（后方或下方）	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-1W，持续型	吊装距地2.5米
	消防应急照明灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-3W,光通量250lm	吸顶安装/壁挂，距地2.5米，室外IP67
	消防应急照明灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-5W,光通量500lm	吸顶安装/壁挂，距地2.5米
	消防应急照明灯	LED光源，集中控制型，A型，DC36V-7W,光通量750lm	吸顶安装/壁挂，距地2.5米

[illegible]

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		ZAL	详系统图	台	1	挂墙明装, 距地15m, ZAL
02	照明配电箱		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		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	详系统图, 箱门带锁具	台	1	暗装, 距地15m, DTAT
05	双管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, 电梯厅采用低亮度人体感应灯具
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2.1m
09	排气扇			详见暖通	套	实统	吸顶安装
10	单联单控开关		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		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		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		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		S	10A 250V 86系列, 带夜光显示, IP54	套	实统	暗装距地1.3米
15	密闭防潮双联单控开关		S	10A 250V 86系列, 带夜光显示, IP54	套	实统	暗装距地1.3米
16	单相三加二插座		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			甲方自理	台	1	挂墙安装, 距地1.5米
20	通信插座			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)			TD22	只	1	暗装距地0.3米
22	辅助等电位联结端子箱 (SEB)			TD22	只	实统	暗装距地0.3米

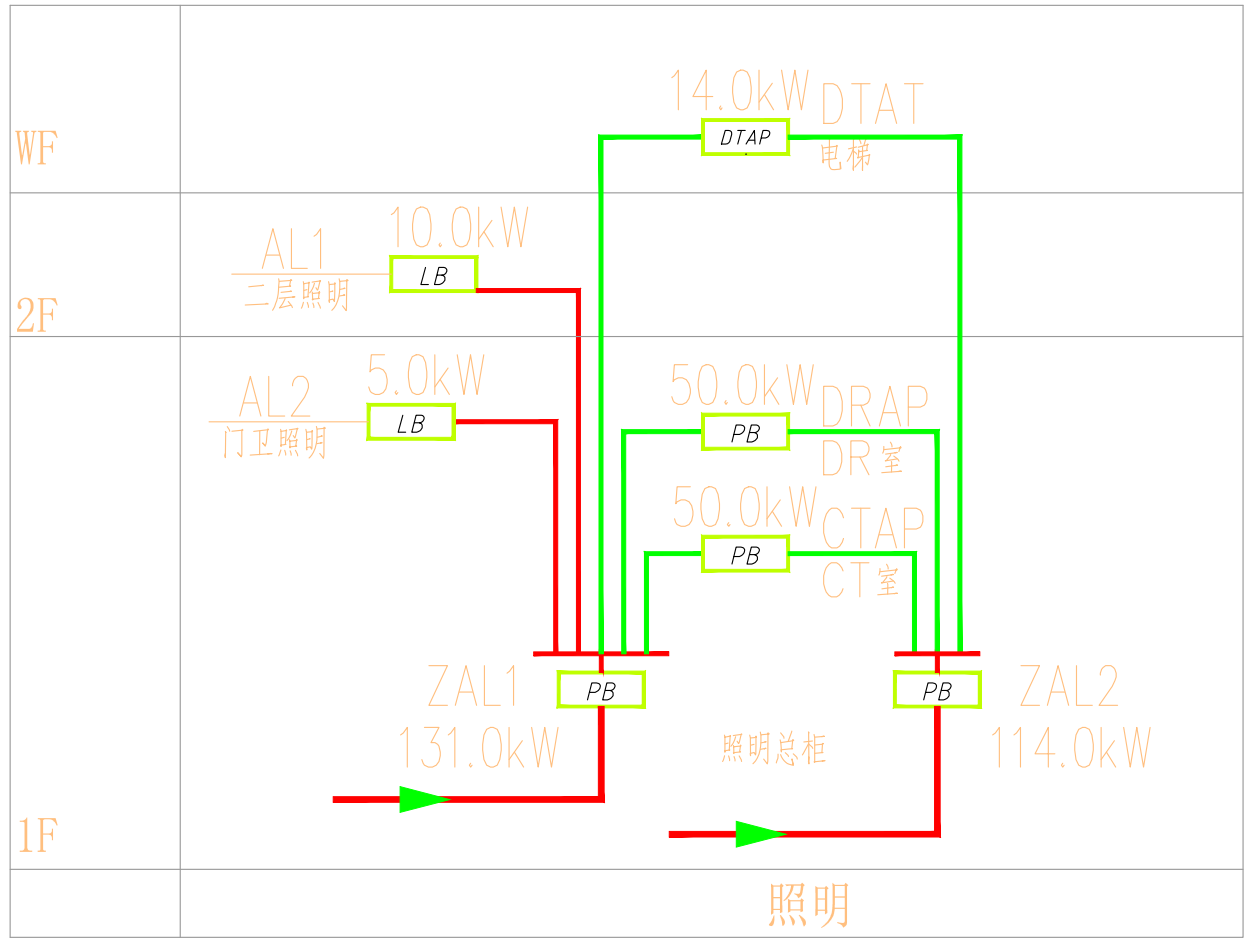
注: 设备数量以平面图实际统计为准; 本工程所有普通灯具安装高度大于2.5m。

符号标注

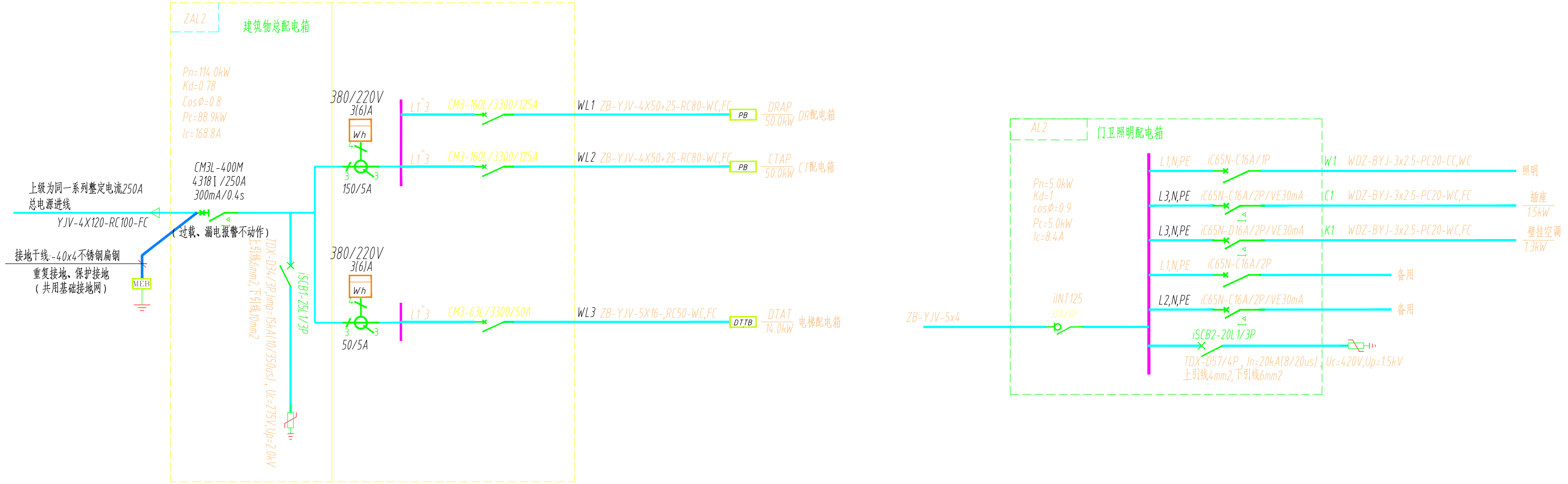
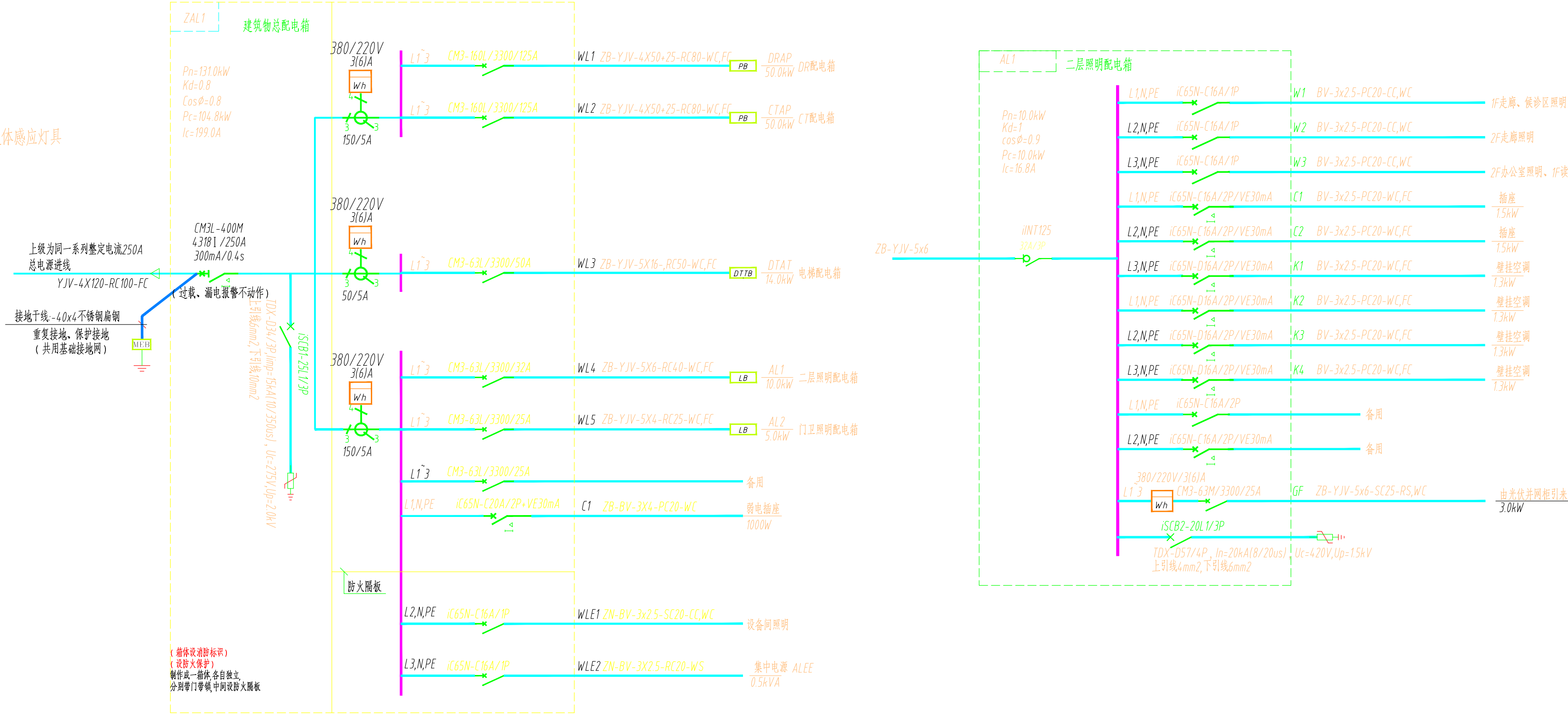
符号	名称	符号	名称
SC	焊接钢管	PC	阻燃PVC硬塑料管
RC	镀锌钢管	MR	金属槽盒 (电缆、导线)
CC	暗敷设在顶板内	CE	沿吊顶面或顶板面敷设
FC	暗敷设在地板或地面下	WS	沿墙面敷设
WC	暗敷设在墙内	CE	沿吊顶面或顶板面敷设
BC	暗敷设在梁内	RS	沿屋面敷设
CLC	暗敷设在柱内	AB	沿或跨梁 (屋架) 敷设
SCE	吊顶内敷设	AC	沿或跨柱敷设

采用图集目录

序号	图集名称	图集编号	页码
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



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

泰州市滨江镇人民政府

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

项目负人
Project manager

专业负责人
Professional manager

设计
Designer

制图
Drawn By

图纸名称
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

阶段
Stage

施工图

版次
Version No.

A

图号
Drawing No.

电施-06/14

比例
Scale

1:100

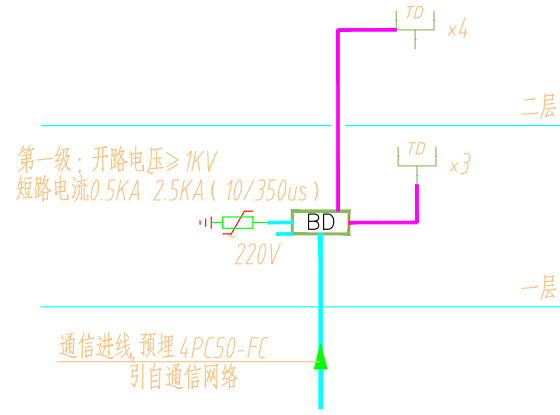
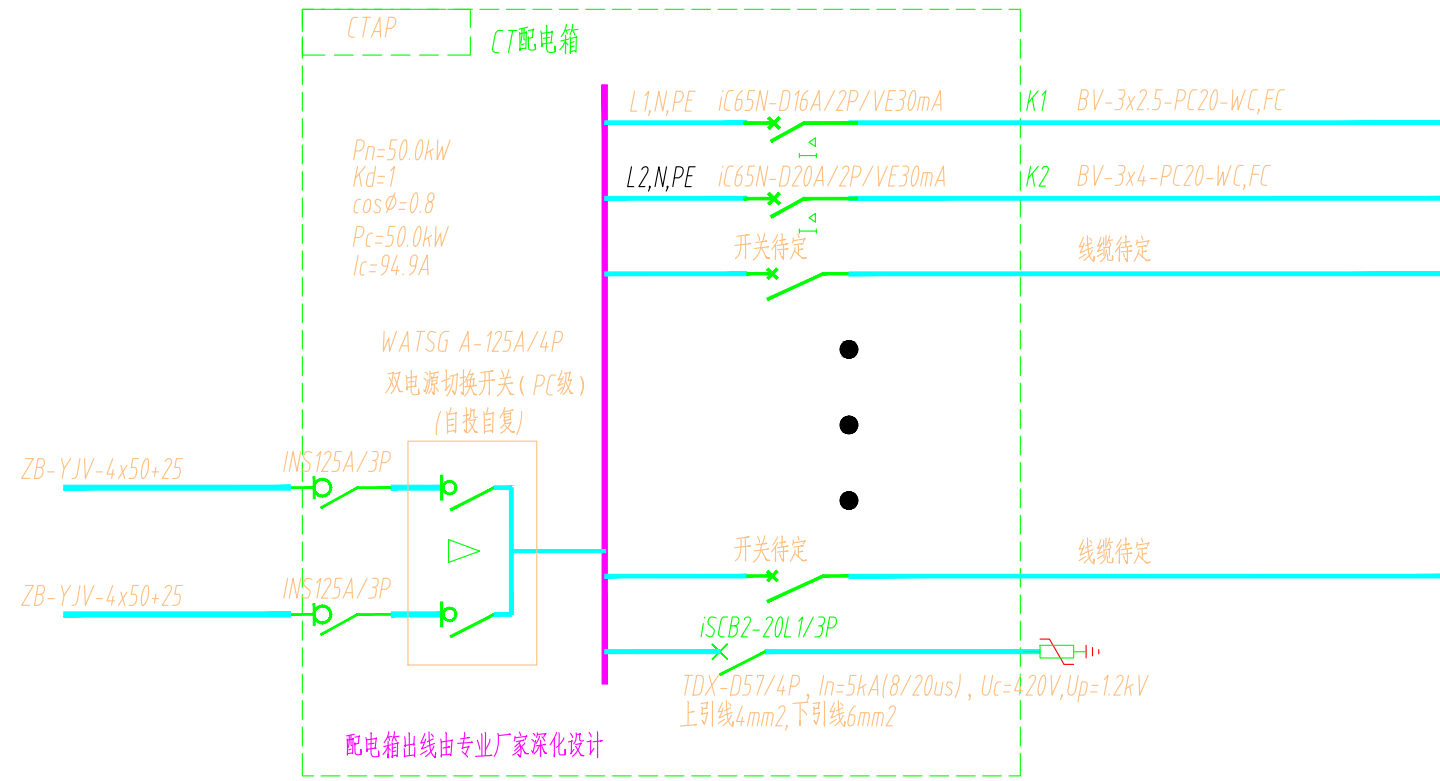
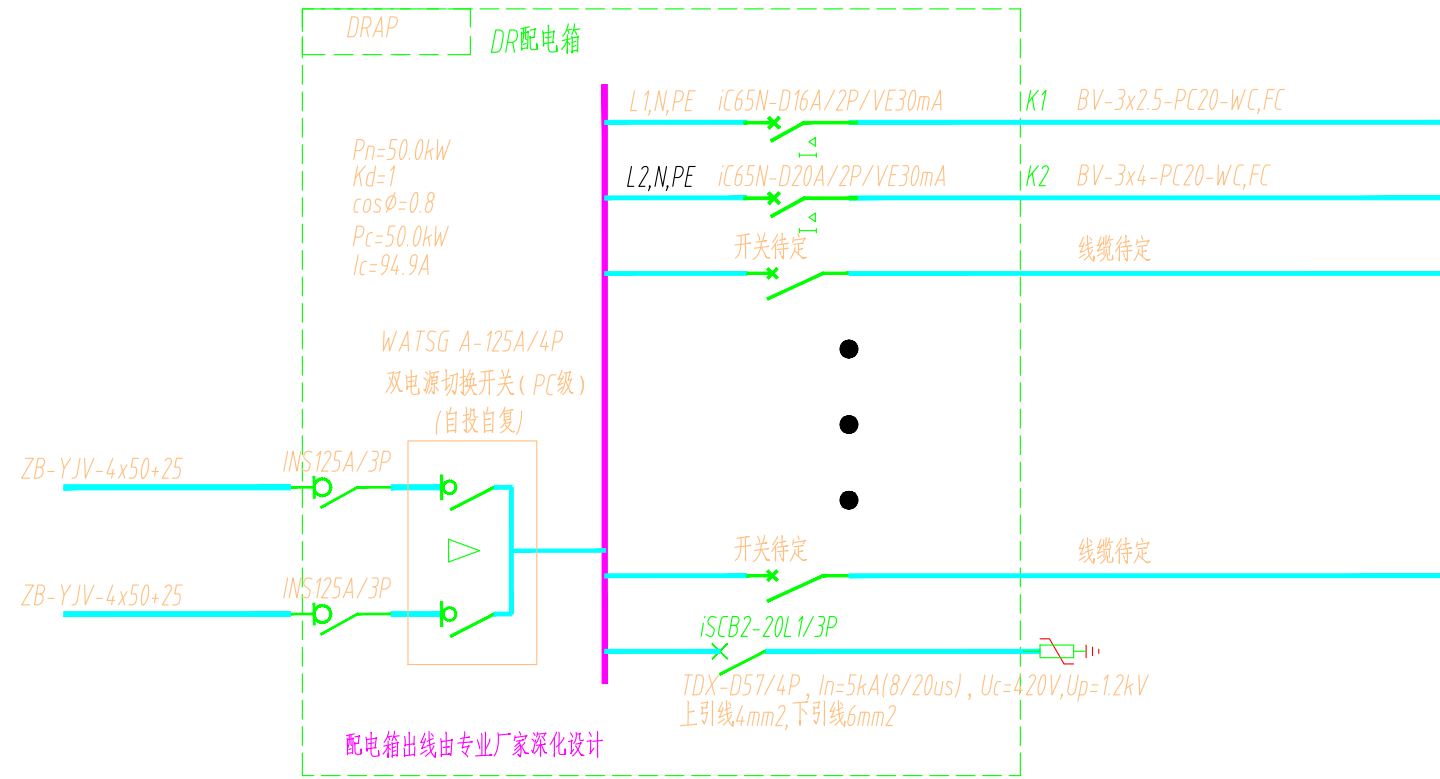
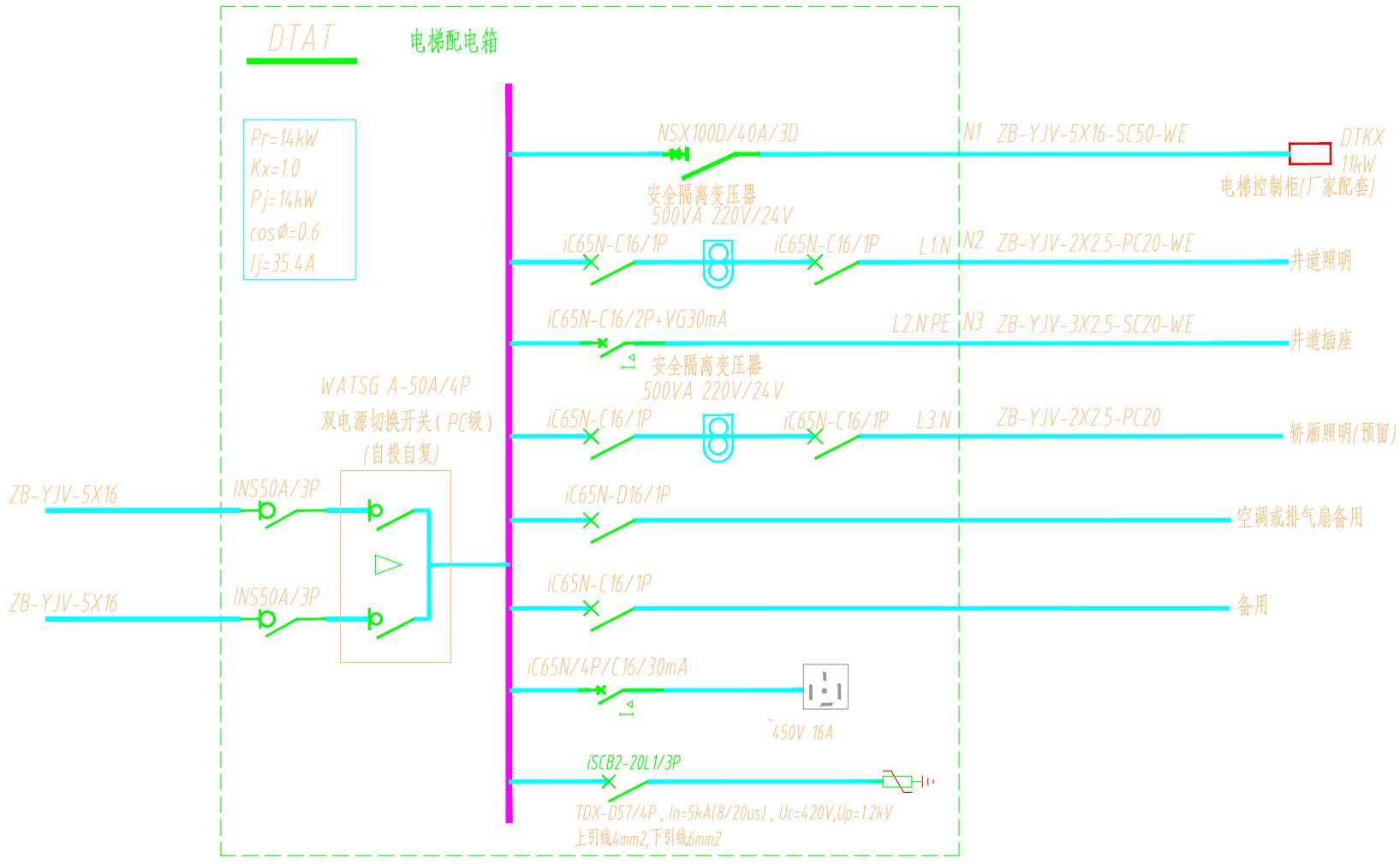
日期
Date

2025.12

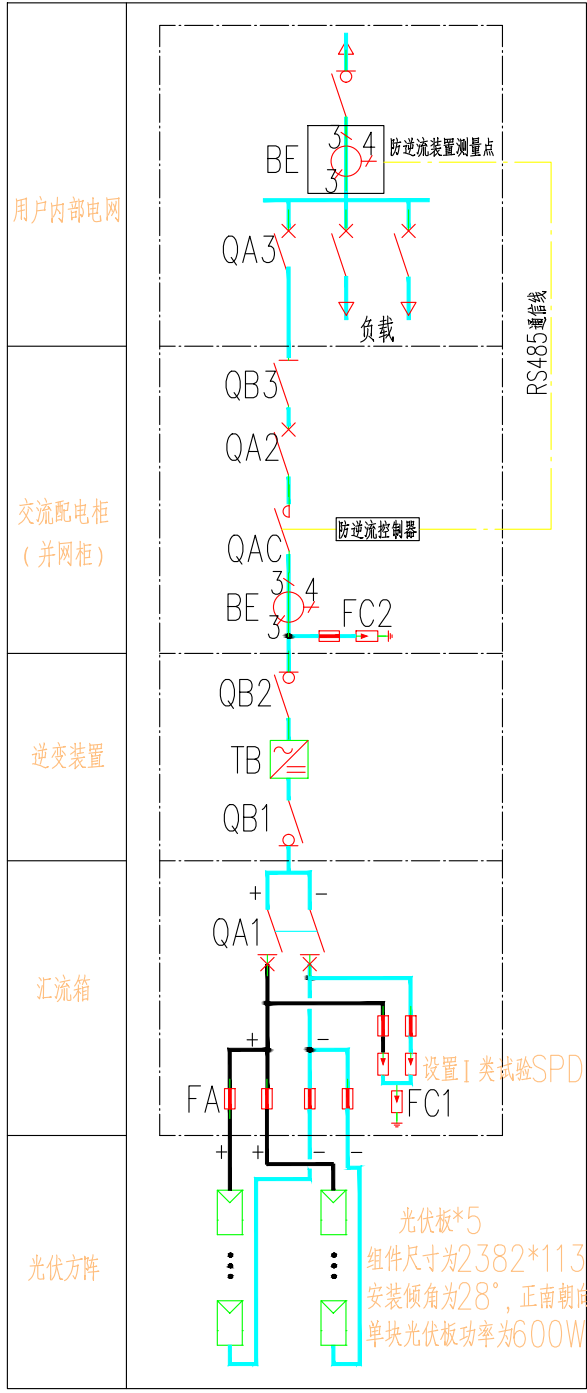
本图所加盖出图签章, 否则一律无效
Invalid Unless Stamped

单位出图专用章 | Stamp of design unit

注册执业专用章 | Stamp of Registration



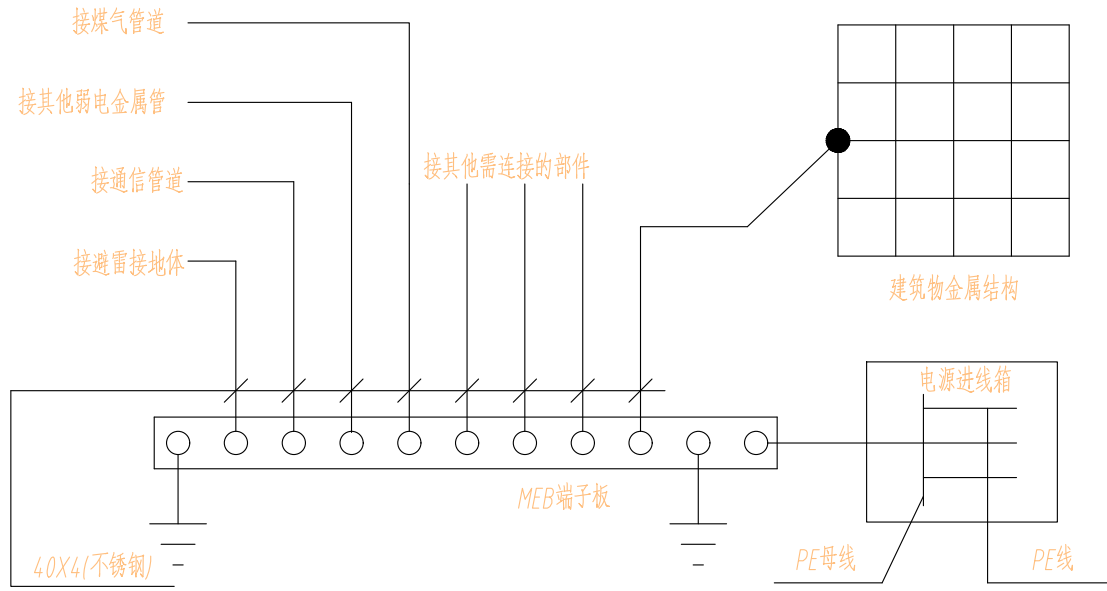
通信系统示意图



代号	图形符号	名称
FA		直流断路器
FC1		直流电路保护器
QA1		直流断路器
QB1~QB2		直流断路器
TB		逆变器
FC2		交流电路保护器
BE		交流断路器
QA2~QA3		交流断路器
QB3		交流断路器
QAC		交流接触器
PV		交流电压表
PA		交流电压表
PJ		交流电压表
		接地
		防雷二极管

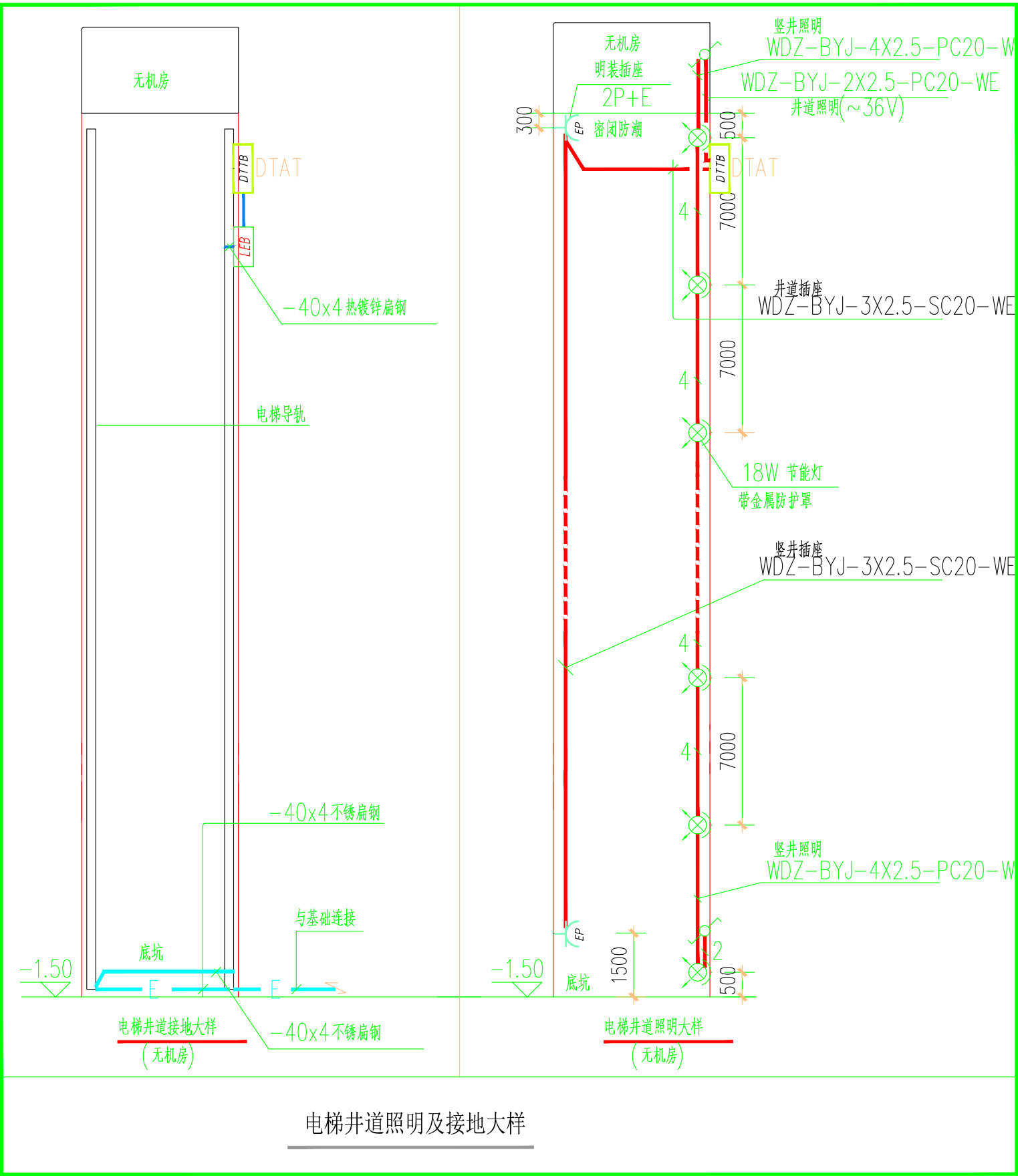
并网光伏发电系统方案

- 1) 太阳能光伏发电系统应符合《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》DGJ32/J87-2009的要求。
- 2) 本光伏发电系统由600Wp光伏瓦、三相组串式逆变器、防逆流设备及并网光伏配电箱组成；
- 3) 本工程单体太阳能光伏发电系统，系统装机容量为3.0kWp，为建筑物变压器总装机容量的0.47%。所带负载为建筑物的一般照明、插座等设备用电。太阳能光伏发电系统年发电总量约为3166.7kWh，光伏组件背板表面温度60℃，室外温度35℃，太阳总辐照量3.9kWh/m²/天。光伏方阵设在建筑屋面，面积约为13.5m²。
- 4) 系统应满足以下要求：
 - 1) 太阳能光伏发电系统为低压并网型光伏系统，系统应有计量装置、防逆流和孤岛效应保护。所带负载为一般照明。
 - 2) 太阳能光伏设施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，建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。
 - 3) 太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求 and 适用条件，为建筑物供电、供生活热水、供暖或（及）供冷。
 - 4) 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构件的安全性及功能性要求；
 - 5) 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。
 - 6) 安装光伏组件的部位应有安全防护措施，在人员有可能接触光伏发电系统的位置应设置防触电警示标识。
 - 7) 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2.5%、3%、5%，之后每年衰减应低于0.7%。
 - 8) 系统根据光伏组件在设计安装条件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行。
 - 9) 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。
 - 10) 太阳能系统应对下列参数进行监测和计量：太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。
- 5) 防雷和接地
 - 1) 利用屋面光伏组件金属框架为接闪器，其金属支撑结构通过-25×4热镀锌扁钢与建筑物屋顶接闪带就近可靠焊接，光伏瓦间金属边框通过BVR-1×4铜绞线采用2块双刺垫片在边框接地孔处紧密连接。屋面防雷接地网的连接均采用螺栓连接，铝合金支架连接处应打磨清除氧化层，施工完成后刷富锌涂料等防腐措施。
 - 2) 每一光伏方阵列与屋顶接闪带连接点不少于2处。
 - 3) 正常不带电设备的金属外壳均应可靠接地，包括光伏组件支架、组件边框、电缆槽盒、逆变器、汇流箱等金属外壳均采用铜芯导线与接地线连接。
 - 4) 采取过电压保护措施，光伏汇流箱输出端设置直流电涌保护器，交流配电箱和逆变器输出端以及光伏监测系统线路设置交流和信号线路电涌保护器。
- 6) 太阳能光伏系统由建设单位专项委托设计，并应专项报审。



建筑物总体等电位联结示意图

注：本图示意图，具体接地应参照图集05J02《住宅电气》相关规定。
进出建筑物的金属管均应作等电位联结，端子板与接地装置的连接不少于2处。



电梯井道照明及接地大样

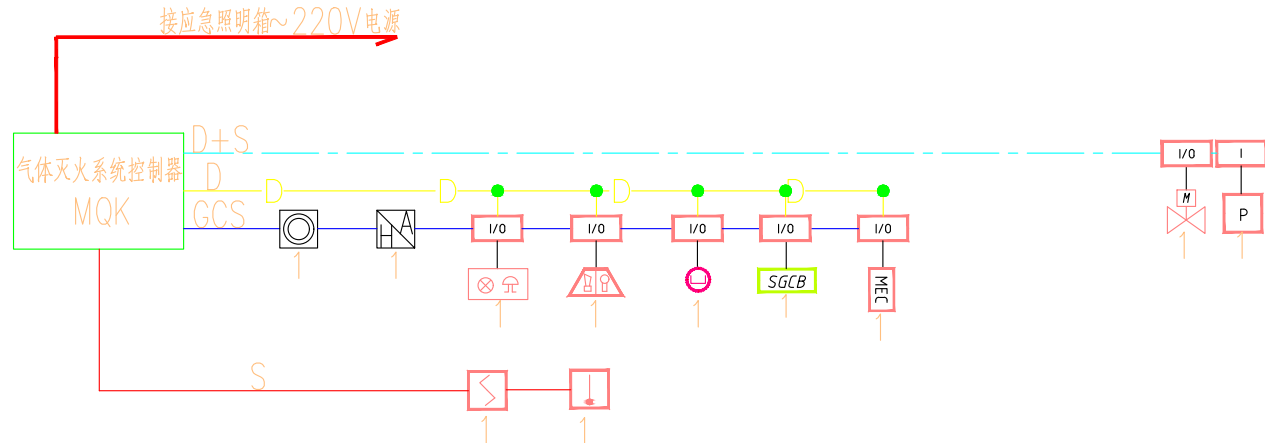
气体灭火系统设计说明

一、设计范围：
本工程DR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：
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
建筑设计防火规范 GB50016-2014（2018年版） 消防设施通用规范 GB55036-2022
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。 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。
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、火灾声光报警器、指示不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：
1、控制方式：无管网气体灭火系统应该自动控制和手动控制两种启动方式。
2、自动控制：
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。
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报警器，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。
c、联动控制信号包括：关闭防护区的送（排）风机及送（排）风阀门；停止通风和空调系统及相关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。
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。
e、气体灭火防护区出口外上方设置表示气体喷洒的火灾声光报警器，指示气体释放的声音信号与该保护对象中设置的火灾报警器的声音信号有明显区别。启动气体灭火装置的同时，启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光报警器。
3、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，气体灭火系统控制器应执行自动控制中的c、e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。
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。
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。
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、常开电动防火阀，手动或气体灭火系统联动开启事故风机，排换气后，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。
五、设备设置：
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墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.2m。
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。
3、其它设备的设置见设备表中备注。
六、系统供电、静电接地：
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。
2、凡经过有爆炸危险和变电场所的管网，以及布设在以上场所的金属箱体等，需设防静电接地。
七、系统布线：
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线型型号。
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。
3、系统各类线路暗敷在不燃体的楼板及墙体时，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。
八、其它：
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。
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。
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浸渍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浸渍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动能。
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。
5、灭火剂的喷放时间和浸渍时间应满足有效灭火或惰化的要求。
6、用于保护同一防护区的多套气体灭火系统应在灭火时同时启动，相互间的动作响应时差应小于或等于2s。
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。

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		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-4.101	个	2	吸顶安装
03	点型感温火灾探测器		JTW-ZD-JBF-4.111 A2类	个	4	吸顶安装
04	复合式感烟感温火灾探测器		JTF-GOM-JBF-4.000	个	0	吸顶安装
05	火灾声光报警器		JBF-4.372E （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		J-YJLH1212+HY2114 （声信号明显区别于声光报警器）	个	2	防护区出口的门外，门框上方0.2m
07	紧急启停按钮		JBF-5.181	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-5.182	个	2	防护区出口的门外，门边距地1.5m
09	输入/输出模块		JBF-4.14.1	个	实统	模块盒内安装
10	输入模块		JBF-4.13.1	个	实统	模块盒内安装
11	短路隔离器		JBF-4.17.1	个	0	模块盒内安装
12	气灭钢瓶		见水池			
13	压力开关		见水池			
14	瓶头或区域选择电磁阀		见水池			
15	事故风机控制箱		见强电箱			
16	防火阀（电动/常开/70℃）		见暖通箱			
17	防火阀（电动/常闭）		见暖通箱			
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		WDZN-RYS-2*1.5-JDG16-GC
24V联动系统电源线		WDZN-BYJ-2*2.5-JDG20-GC
气体灭火信号线		WDZN-RYS-2*1.5-JDG16-GC
钢瓶控制线、反馈信号线		WDZN-BYJ-2*2.5+WDZN-RYS-2*1.5-JDG25-GC

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

泰州市滨江镇人民政府

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

审定

Approved By

审核

Verified by

罗义

项目负责人

Project manager

尹述盛

专业负责人

Profession manager

罗义

校对

Checked by

李红武

设计

Designer

冯少卓

制图

Drawn By

冯少卓

图纸名称

Drawing Title

气体灭火系统图

专业

Discipline

电气

阶段

Stage

施工图

版次

Version No.

A

图号

Drawing No.

电施-08/14

比例

Scale

1:100

日期

Date

2025.12

本图所加盖出图签章，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(km²)	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/(km².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