

原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目

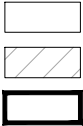
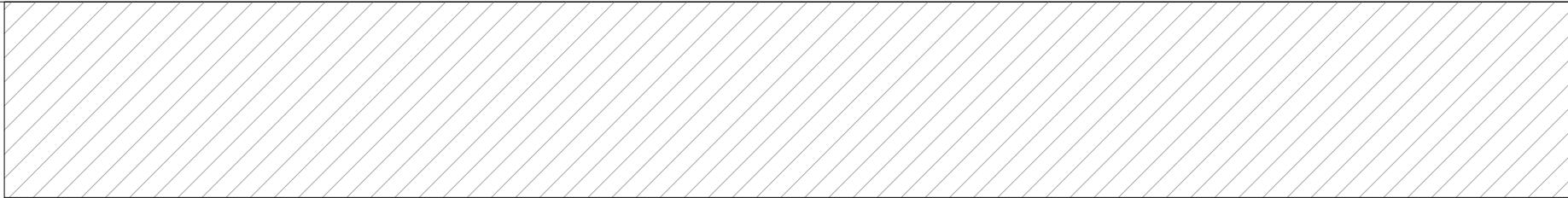
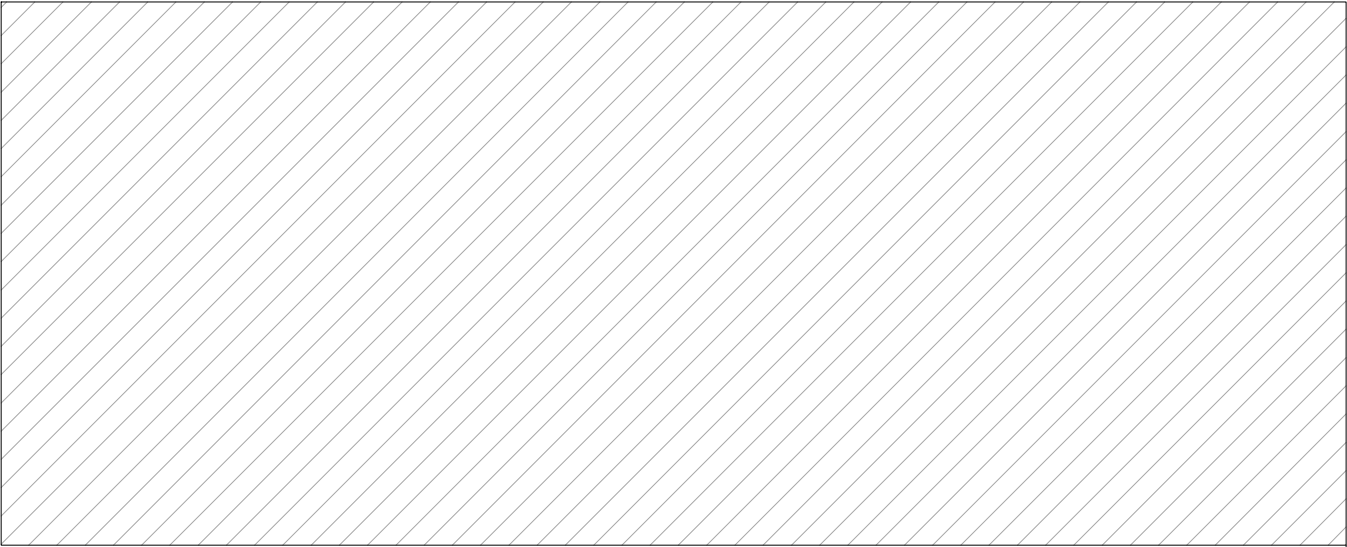
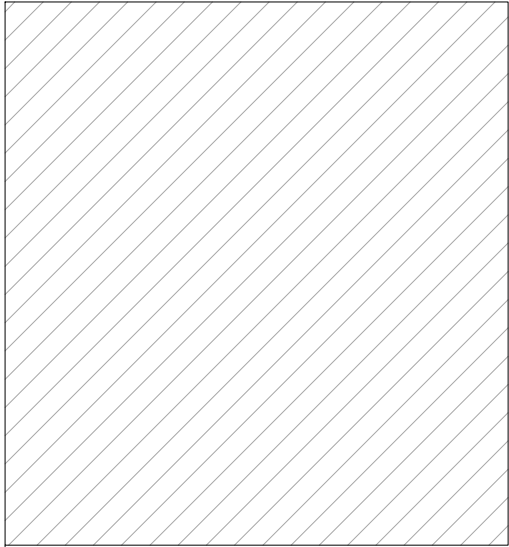
广山西路8号楼

施 工 图



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



备注

COMMENTS

设计单位

DESIGN

INSTITUTE



江苏中铁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

建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A12051790
市政行业(给排水、道路交通、燃气热力、环境卫生工程)乙级
资质证书编号: A232051797

建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子项目名称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项目编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐 科	核 对	徐 科
审核 Verified by	尹述盛		尹述盛
项目负责人 Project manager	尹述盛		尹述盛
专业负责人 Profession manager	尹述盛		尹述盛
校 对 Checked by	徐俊彦		徐俊彦
设 计 Designer	王 锐		王 锐
制 图 Drawn By	王 锐		王 锐

图纸名称 Drawing Title	总平面示意图		
专 业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施 工 图
版 次 Version No.	A	图 号 Drawing No.	JS00
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.01

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

设计总说明（一）

一、概述		
1.1 任务依据	本工程为原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目 — 广山西路8号楼。	2.3 一般说明：
1.项目批文及国家现行建筑设计规范；		1.图中尺寸以毫米计，标高以米计，图中尺寸如与图示比例不符，均以图示尺寸为准
2.建设单位委托设计单位设计本工程的设计合同书；		2.凡雨蓬、阳台、台阶之i=1%为1:2.5水泥砂浆掺3%防水剂找坡。
3.现场调查搜集的资料；		3.凡檐口突出线条底均应做滴水线。
4.建设单位提供的房屋鉴定报告等；		4.管道穿过隔墙楼板时应采用非燃烧材料（细石混凝土）将周围的空隙紧密填塞。
1.2 测设过程	在对原徐州标准件厂宿舍现场勘测阶段，我公司专业人员对本房屋单体了详细测量和全面排查，各房间的开间、进深尺寸，门窗洞口尺寸及位置、水电管线走向与开关、灯具位置、房屋各层层高，均一一记录并绘制成图；全面排查房屋结构的安全隐患与危险构件，屋面渗漏情况。同时，我们详细了解各户居民的所属房屋并绘制成分户图，为本施工图设计提供了详细丰富的数据支撑。	5.在拆除过程中，本着先内后外、先上后下的原则大面积进行拆除，并且做到分层分类拆除，形成流水拆除。结构改造拆除先补强后拆除，先支护后拆除、先墙体后梁柱、最后板的顺序。所有拆除工作必须遵循低振动、低噪音、低扬尘的拆除原则进行。
二、建筑设计说明		6.施工前楼内必须断水断电，严禁使用原楼内插座配电箱取电。
2.1 设计概况：		2.4 墙体：
1.本工程为原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目 — 广山西路8号楼。建筑面积 1150.00 平方米。		1.旧墙加固改造：
2.建筑为2层，共26户。砖混结构。		通过现场调研与评测，将墙面做法层铲除至基层墙体（即原砖墙墙面），对墙体进行加固处理（具体加固做法详结构施工图），对加固后外墙进行墙面粉刷处理，具体做法详工程做法表。墙面做法均应严格按照有关规范规定的耐火极限进行选材、施工。
本工程综合改造涉及到拆除、加固的具体工作内容为：		2.新砌墙体：
1 、本楼加固房间内给排水、电力线路及公共照明设施的拆旧改新。		a.本工程±0.000以上墙体，除混凝土部分外，采用烧结标准砖,水泥砂浆砌筑，具体详结构施工图。
2 、拆除室外混凝土地坪、散水,待主楼改造后，按本施工图做法施工恢复。		b.填充墙与混凝土墙、柱交接处铺300宽镀锌钢丝网片，丝径0.9mm,网格12.7X12.7mm.每边搭接150宽（不包括梁顶）
3 、拆除附着在该楼上的违规搭建物。		c.室内墙、柱面，门窗的阳角在2m的高度内均做1:2水泥砂浆护角线，每侧宽50;内窗台均做20厚1:2水泥砂浆粉面。
4 、按结构施工图所示，置换承重砖墙，置换后墙面面层做法按工程做法表。		d.外墙窗台、窗楣、雨蓬、阳台、压顶和突出腰线等上面，应做流水坡度，下面做滴水线，其宽度和深度均不小于10，并整齐划一。
5、屋面工程:拆除全部的老旧保温、防水层，拆除搭建物，至原屋面预制板结构面。		3.外墙防水应执行《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235—2011。
6、拆除加固房间室内水、电、暖气、吊顶、等附属物品；		2.5 楼地面：
7、拆除所有入户门及门框,按本建筑要求，重新安装门框及进户门。		1.室外回填土（地下室顶除外）必须分层夯实，夯实土壤每层300厚，严禁使用工程垃圾和块状土，土控制干容重不得小于16KN/m³
8、拆除所有外窗及窗框，按本建筑图要求，重新安装窗框及窗户。		2.为达到设计的地面标高而需加垫材料时，需用1:8水泥炉渣，容重<800kg/m³
9、各加固房间内门窗，原则上，先拆除，待主体结构改造完成后，由住户根据其实际需求自行安装。		3.出入口处室外地面完成后标高较室内地面低 150mm。
10、整体拆除走廊栏板，重新采用烧结标准砖,水泥砂浆砌筑，1200高。具体做法详大样图。		4.所有公共部位及有水房间地面面层应采取防滑措施，采用地面砖时应采用防滑地砖。
11、加固房间的原预制楼板按结构图置换为钢筋混凝土板，板面面层按工程做法表。		5.凡卫生间楼面均做1%泛水坡向地漏，卫生间内楼地坪最高点标高比相邻楼地面低 50，严禁倒泛水，阳台亦同。
12、置换后的楼梯踏步面层重新做，20厚1：2.5水泥砂浆面层。		6.卫生间、厕所及盥洗室地面及墙面均应加刷一道水泥基防水涂料防水层，遇管道及四周反口350高。
2.2 设计依据：		2.6 屋面：
1.现场调查搜集的资料；2.国家及地方现行有关设计规范，法规，规定；		屋面防水等级为Ⅱ级。清理屋面杂物，拆除屋顶原有板面，并按“工程做法表”中屋面做法及有关节点详图施工。
《民用建筑设计统一标准》 GB50352—2019 《民用建筑通用规范》 GB 55031—2022		屋面采用柔性SBS改性沥青防水卷材防水及聚氨酯涂料二道防水层，由专业防水施工队，屋面工程技术规范。所有防水层，四周均涂卷至屋面泛水高度；屋面竖井及女儿墙阴阳角处，做4MM厚SBS改性沥青防水卷材加强层；穿板面管道或泛水以下外墙穿管，安装后严格用细石混凝土封严，管根四周加嵌防水胶，与防水层闭合。屋顶透气管出屋面参见03J930—1—3/307
《建筑设计防火规范》 GB50016—2014（2018年版） 《建筑防火通用规范》 GB 55037—2022		高屋面雨水排至低屋面时，若低屋面为普通水泥砂浆面层，应在雨水管下方屋面嵌设一块400X400X40细石混凝土水簸箕，四周找平，纯水泥浆擦缝。
《屋面工程技术规范》 GB50345—2012		屋面新做雨水管，雨水管管径DN100，材料采用UPVC，雨水斗采用87式。
《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222—95		2.7 楼面防水：
《城市居住区规划设计规范》 GB50180—1993（2016年版）		平面图中标注“防水区域”的地面加设JS防水涂膜，涂膜厚度1.5mm和1.2mm，分两次涂刷，上返高度至窗台标高，对应“防水区域”位置的墙脚均做200高同墙厚的混凝土翻边（有上翻梁除外），与楼板一同浇筑，遇门断开。除排水管道外，凡管道穿过此类房间，均须预埋套管，高出地面30,管根嵌防水胶，地面找坡，坡向地漏或排水口，坡度1%，以不积水为原则。
《江苏省居住建筑热环境和节能设计标》 DGJ32/J71—2014		所有防水工程施工必须严格遵循国家或行业的标准规范由专业人员操作施工，施工前应编制防水工程的施工方案和操作说明，施工中对防水工程中的主要部位进行严格的质量控制和检查。
《民用建筑外窗工程技术规范》 DB 37/T 5016—2014		
《全国民用建筑工程设计技术措施规划·建筑·景观》 JSCS—1（2009年版）		
《中华人民共和国建筑法》 《建设工程质量管理条例》 《建筑施工安全检查标准》 《安全生产条例》		
《中华人民共和国大气污染防治法》 《中华人民共和国环境保护法》 《中华人民共和国环境噪音污染防治法》		

备注
COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



江苏中铁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
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A132051790
市政行业(给排水、道路桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程)乙级
资质等级:工程甲级证书
证书编号: A232051797

建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子项名称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项目编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐 科	孙 州	
审核 Verified by	尹述盛	尹述盛	
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛	
专业负责人 Profession manager	尹述盛	尹述盛	
校 对 Checked by	徐俊彦	王 锐	
设 计 Designer	王 锐	王 锐	
制 图 Drawn By	王 锐	王 锐	

图纸名称 Drawing Title	设计总说明（一）		
专 业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施工图
版 次 Version No.	A	图 号 Drawing No.	JS01
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.01
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			

设计总说明（二）

	工程所使用的防水材料，应有产品的合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合现行国家标准，应满足安全及环保的要求。		防设施、保留的楼梯间、需保留的楼内配电设施、本次加固不涉及的二次结构墙体等。
2.7	楼梯：		保护：对保留的设施进行保护，如搭设护栏并用挡板保护；在需要保护的管道处设置防超高横杆，防撞吊牌。
	1. 修复楼梯梯段及踏步平台。2. 整体拆除走廊栏板，重新采用烧结标准砖,水泥砂浆砌筑。		b）原有设施的拆除：管道：待电气专业把楼内电源切断后，可对自行拆除部分进行拆除。对于丝接管道尽量使用管钳从原接口处拆除，对于锈蚀严重的
2.9	门窗：		接头可先用气焊烘烤，然后用管钳拧松丝扣后即可拆除。对于焊接管道采用气割进行拆除，尽量在原接口处拆除，保持管道的最大利用价值。明火作业遵守安全管理规定并
	1. 门窗全部拆除，门窗型号，数量，洞口尺寸等详见门窗表；		开具动火证。对于铸铁排水管道可采用手提砂轮锯切割拆除。
	2. 所有门窗改造部位均按“改造后平面图”所示，需封堵处进行结构封堵；新做门窗尺寸与原门窗尺寸相同时，以原门窗洞口新做门窗。		5）、电气拆除
	3. 窗框料及玻璃颜色除注明外，所有外窗及阳台门窗均采用双色供给塑钢门窗，采用塑钢型材，玻璃为双层中空无色透明玻璃。外窗从楼面算起，高度		本工程拆除量比较大，很多设备材料需要挪作他用，因此在拆除时必须小心谨慎，避免野蛮施工，同时在搬运时注意磕碰，尽量不因为人为原因遭到不该有的破坏。对于
	500以内部分的玻璃采用安全玻璃。外廊处栏板顶距楼面高度不应小于1.2米，其它处不应小于0.9米，遇可路面（指距楼面面层高度小于0.45米，		涉及到的弱电（如有线、无线通讯、计算机网络、有线电视等）线路及设施及时通知相关部门予以拆除。
	且宽度大于0.22米的部位）的，应从可路面算起，高度不满足的均应设护窗栏杆，以满足防护要求。		1、拆除注意事项：
	4. 门窗框料尺寸、玻璃厚度由厂家根据立面规格高度及风压等因素确定。		a）、要分清拆除对象，对于哪些使用，哪些不用的要做好标识。
	5. 所有外窗的主要物理性能应满足下表的要求：		b）、要确保所有带电设备材料均不带电，在拆除过程中，先检查是否带电，确认无误之后方开始拆除。
	a、抗风压性能不低于4级。b、水密性不低于3级。c、气密性能不低于6级。d、空气隔声指数大于30dB(A)。		c）、拆除时尽量小心，避免重物坠落，砸伤人员，对于配电箱柜、电缆及电缆桥架等，必须首先采取措施，进行架设或者吊设。
	6. 外窗窗台距楼面、地面的净高低于0.90m的窗台，从可路面算起不应小于900。（凸窗应贴窗设置，自窗台起不小于900。）		d）、搬运时也要注意，避免碰撞伤人
	7. 设计图所示门窗尺寸为洞口尺寸，门窗加工应考虑符合专门粉刷材料的厚度要求。		e）、所有拆除材料需要做好标识，统一保管，特别是电缆等需要分清规格型号，待处理。
	8. 门窗洞口四周墙体与门窗框之间应严密，满足验收规范要求。		2、拆除注意事项：
	9. 所有外窗施工外窗应符合《居住建筑标准化外窗系统应用技术规程》外窗材料、安装方式和性能与标准化外窗系统一致。		把拆除安全工作放在首位，要教育工人拆除安全事故预防措施，避免造成人身伤害和对原建筑物的破坏，杜绝安全事故的发生；拆除工程施工前，应将电线、水管、供
2.9	装饰工程：		热设备等干线与改建建筑物的支线切断或迁移；拆除工作属保护性拆除，是“细活”，不能野蛮施工，应严格按照拆除交底进行施工；拆除作业现场周围应设禁区围栏、警戒
	1. 木门、门套、木扶手等木作油漆做法：先除锈，然后刷浅灰色调和漆两道；		标志，派专人监护，禁止非拆除人员进入施工现场；拆除工作应自上而下依次进行，禁止上下层同时拆除或逆向操作。
	2. 消防栓箱和配电箱同墙面色，如选定型产品应调整产品颜色满足建筑用色的统一要求；		3、拆除后打磨及检查
	3. 所有露金属件除标明外均红丹防锈或锌黄底漆打底，同墙面色磁漆罩面二度。		所有拆除完层面抹灰并且加固采用包钢、粘贴碳纤维或者增加柱截的方式进行加固的墙体、梁面或柱面，均需清理干净表层浮浆，剔掉松动的石子，用角磨机磨平，
	4. 预埋木砖的防腐处理：均涂柏油一度，预埋铁件刷红丹一度；		对坑洞需采用修补砂浆进行修补。采用喷射混凝土的砖墙，拆除完抹灰后，需清理干净，剔掉松动的碎砖，并用钢丝刷进行清理。对拆除后梁柱及墙表面，打磨后，应仔
	5. 凡铝合金门窗与墙身交接处，除用水泥砂浆嵌严窗外，外侧用防水硅胶密封，以防渗水。		细逐一检查每一个结构面，如发现结构面有裂纹，应采取专项措施进行修补后才能进行下一步工作。
	6. 阳台及楼梯平台、屋面平台的栏杆底部不应漏空，除具体设计有要求者外，均在栏杆下设置C20细石混凝土挡坎，坎高80mm。	四、其它施工中注意事项：	
	7. 外墙临空窗台（包括风井）高度低于900的窗均设>900高护窗栏杆，所有内窗台面须高出外窗台面20。		（1）解危工程涉及多专业，雨污水、给水、燃气工程交错，工期短，施工用地紧张、用地狭小、施工流动性大等主要特点，各施工主体应相互配合，合理安排施工顺序及
	8. 所有栏杆应坚固耐久，住宅部分能承受规范规定的栏杆顶部水平荷载不小于1.00KN/m，竖向荷载不小于1.2KN/m。		工期。
	9. 栏杆材料应选择具有良好耐候性和耐久性的材料，栏杆用材除由专业厂家按栏杆分格进行受力计算确定外，且应符合以下要求：		（2）各专业管线施工时需相互协调，合理安排施工顺序，坚持”四让”原则。即有压管道让无压管道，埋管浅的管道让埋管深的管道，单管让双管，柔性材料管道让刚性
	（1）不锈钢：主要受力杆件壁厚不应小于1.5mm，一般杆件不宜小于1.2mm。		材料管道，即小区施工应遵守“先地下，后地上；先深后浅”的原则。
	（1）型钢：主要受力杆件壁厚不应小于3.5mm，一般杆件不宜小于2.0mm。		（3）铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管子间的橡胶圈接头以及管子与窨井的连接处必须确保密封不漏水,施工前需对管子和橡胶圈的质量进行检查。
	（1）铝合金：主要受力杆件壁厚不应小于3.0mm，一般杆件不宜小于2.0mm。		（4）新建排水管道应与现状排水支管衔接好。
	10. 所有栏杆采用不宜攀登的形式且垂直杆件的水平净距不大于110，如采用非垂直杆件时，必须采取防攀爬的措施。		（5）施工时若基础位于地下水位以下的，需先进行井点降水至基础以下至少0.5米。
三、	改造拆除方法：		（6）本工程施工时雨、污水管穿越其他管线时，请与有关管线单位联系，并按相关管线产权单位的要求进行保护、防护，现场协调解决，并派人现场监护以确保安全。
	1）、加固墙体的墙面：施工前先拆除墙面附着物，对开关面板、配电箱等要拆除面板，分类放置，必要的进行编号，便于施工后恢复。铲除墙皮时要根据		（7）检查井周围、管道周围及管顶面上50cm范围内的回填土应对称、均匀、薄铺、轻夯实。
	墙体情况逐层拆除，禁止电锤强行破凿，防止对墙体造成破坏。墙面拆除后用角磨机把表面附浆清理干净。		（8）人工拆除施工应从上至下、逐层拆除分段进行，不得垂直交叉作业。作业面的孔洞应封闭；
	2）、楼地面：拆除石材、地砖地面，利用切割机具拆开第一块面砖之后，用扁头撬棍利用杠杆原理，逐块撬起。对于整体现制地面用轮式切割机将房间		（9）拆除管道及容器时，必须在查清残留物的性质，并采取相应措施确保安全后，方可进行拆除施工；
	内的地砖沿砖缝切割成不超过1m ² 的小块，深度2—5m，先撬开局部，然后用扁头撬杠将小块一一撬起，这样就避免给楼板带来的不利影响；对于		（10）严格用火制度，凡现场使用电气焊或其它明火时，必须按规定办理用火申请，经保卫负责人批准方可在指定时间，指定地点操作，
	预制楼板的装饰层要小心拆除，避免破坏预制板结构。		时间或地点变化时要重新申请，保卫负责人必须按规定严格审批，具体办法由现场负责人部按防火要求制定，并要经常进行检查执行情况；
	3）、屋面拆除：屋面拆除要分层进行，防水层用云石机分块切除，保温层分块拆下，找平层用云石机切块拆除，拆除时注意保护女儿墙和屋顶结构楼板。		本工程说明未详尽之处按施工图为准并应按国家现行有关规范、规程、规定执行。
	4）、专业设备拆除：		
	a）原有设施保护方案：拆除前，跟建设单位进行核对楼内设施，听取建设方的意见，对设施需保留的应认真保护好。需要保护的设施主要如下：楼内消		

备注

COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



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

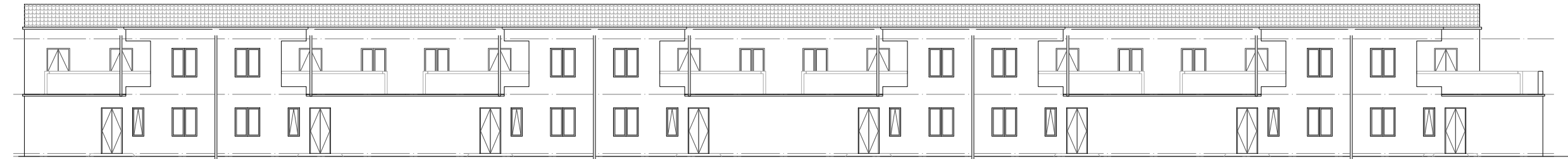
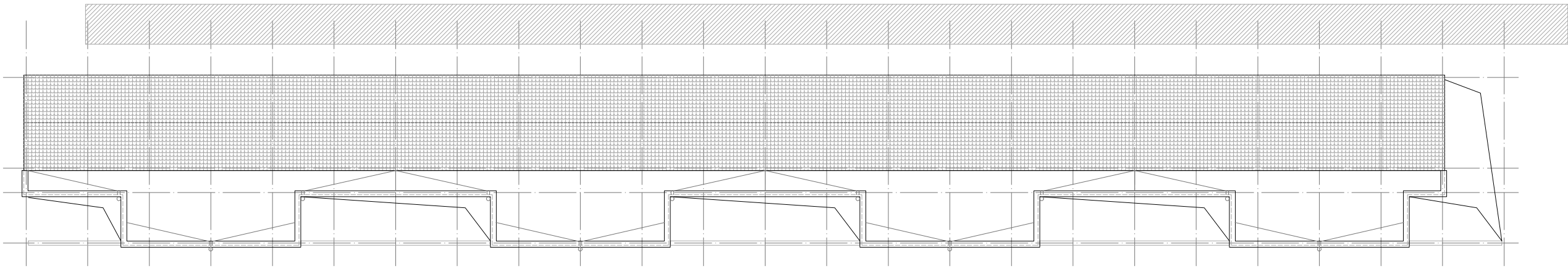
证书
CERTIFICATE
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号：A12051790
市政行业（给排水、道路桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程）乙级
资质证书注册等级乙级
证书编号：A232051797

建 设 单 位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工 程 名 称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子 项 名 称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项目编号 Sub-Project No.	
审 定 Approved by	徐 科	核 对	孙 州
审 核 Verified by	尹述盛		尹述盛
项目负责人 Project manager	尹述盛		尹述盛
专业负责人 Profession manager	尹述盛		尹述盛
校 对 Checked by	徐俊彦		徐俊彦
设 计 Designer	王 锐		王 锐
制 图 Drawn By	王 锐		王 锐
图纸名称 Drawing Title	设计总说明（二）		
专 业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施工图
版 次 Version No.	A	图 号 Drawing No.	JS02
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.01

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



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

证书
CERTIFICATE
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A132051797
市政行业(给水排水、燃气热力、环境卫生工程)乙级
证书编号: A232051797

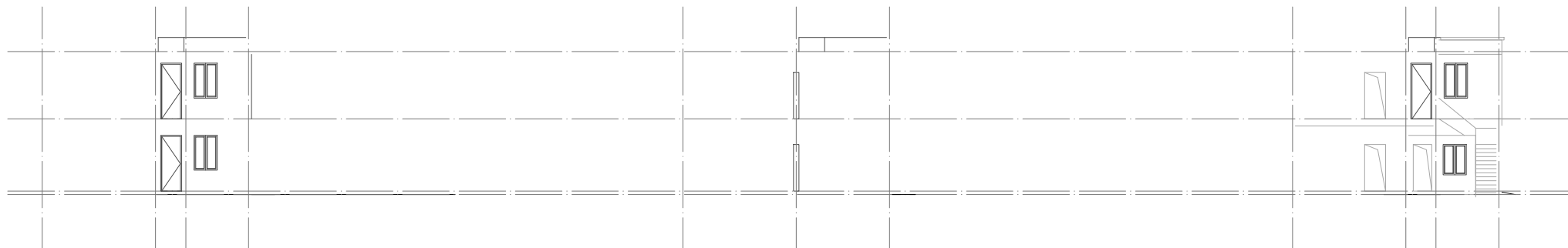
建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子项名称 Subproject Name	广山西路8号楼		
项目负责人 Project manager	尹建磊	审核 尹建磊	审核 尹建磊
设计 Designed by	徐俊彦	审核 王健	审核 王健

图名 Draw Title	改造后屋顶平面图 南立面图		
专业 Specialty	建筑	阶段 Stage	施工图
图次 Drawing No.	A	图号 Drawing No.	JS05
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.01

本图出图前由设计单位盖章,否则一律无效
Invalid Unless Stamped

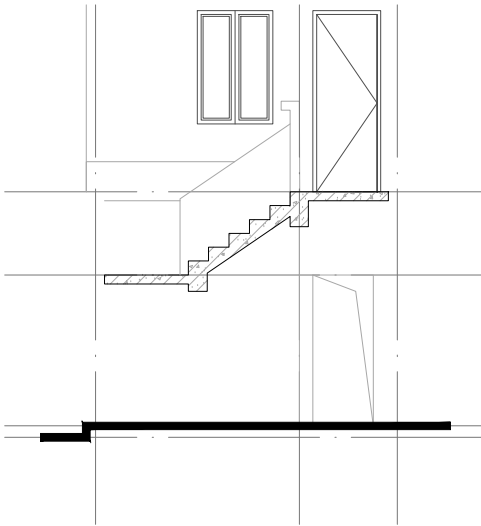
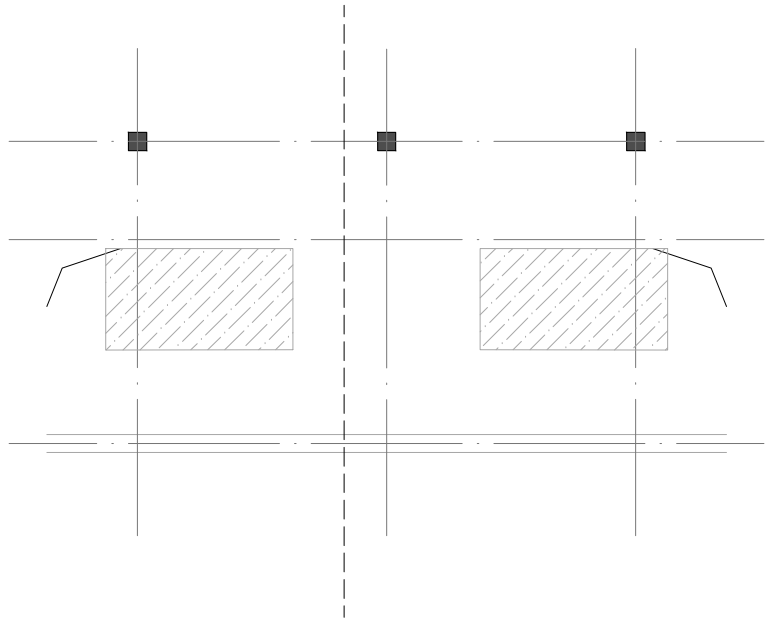
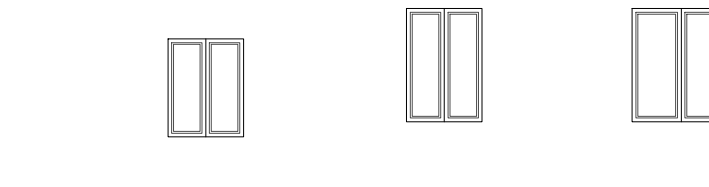
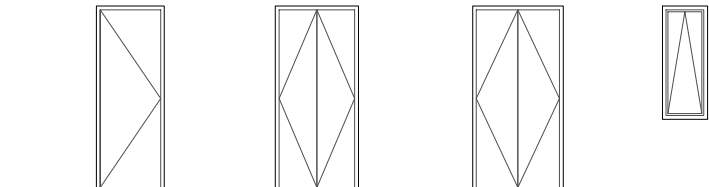
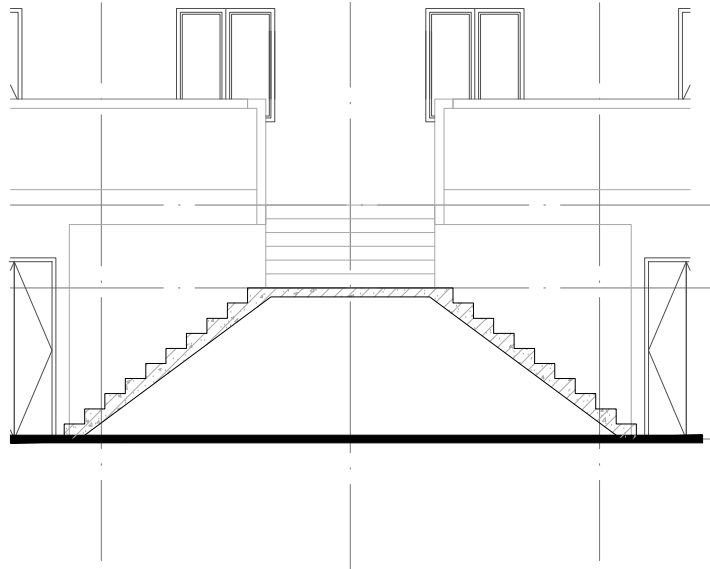
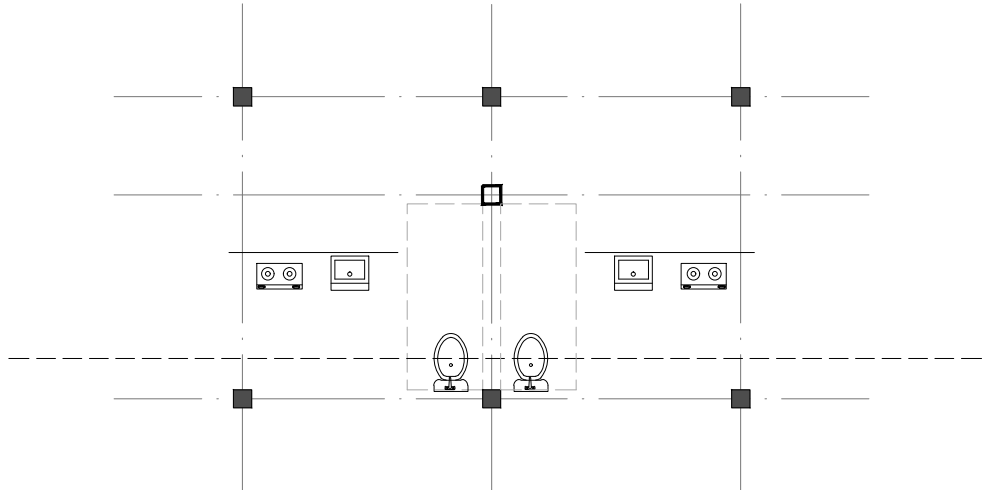
单位出图专用章 Stamp of design unit

注册执业专用章 Stamp of Registration

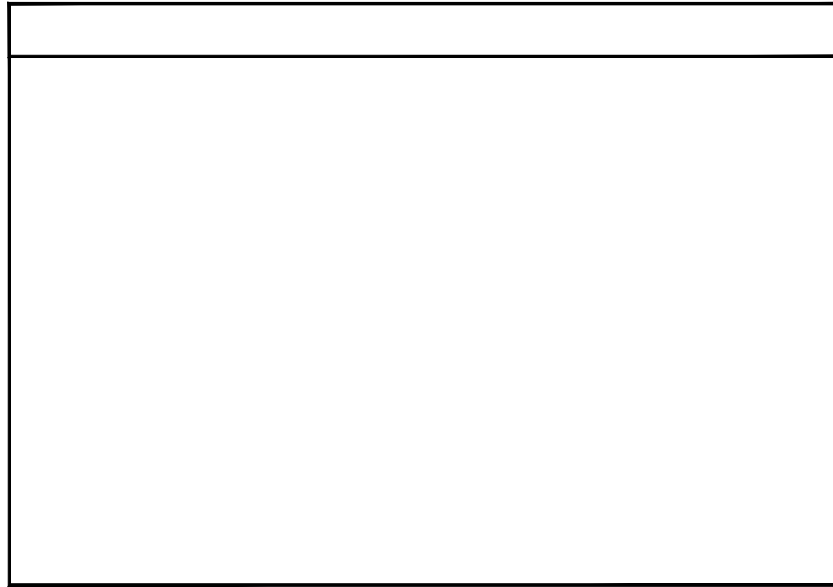


注册执业专用章 | Stamp of Registration

楼梯栏杆:	1、室外楼梯栏杆净高1200。
	2、室外楼梯栏杆大数限不低于1.0h
	3、凡距台低于900处均做防护栏杆，防护栏杆做法详22J403-1—第4—24页—HC7；
	栏杆净高1050，离地100不留空，净距小于110；



窗户玻璃：5+12A+5



注：所有门窗大小均以现场实际大小为准。（拆除所有门窗，换装新的门窗）

备注

COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



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

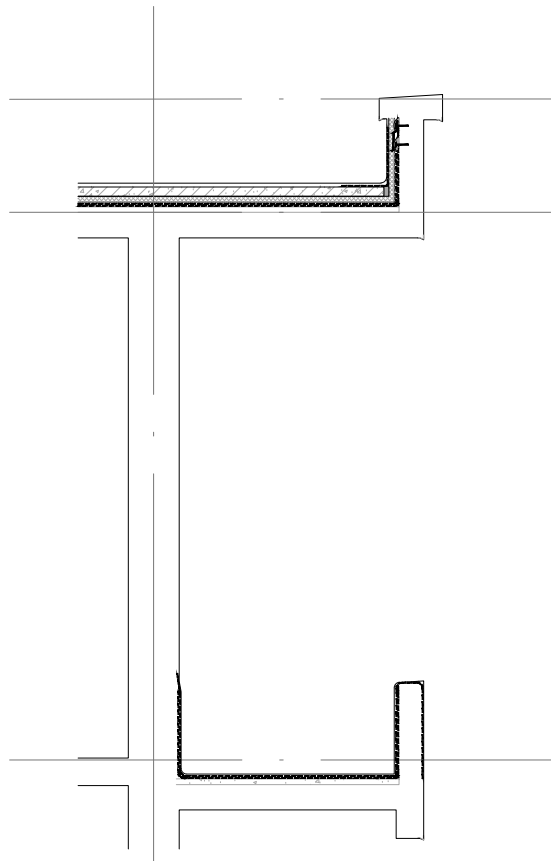
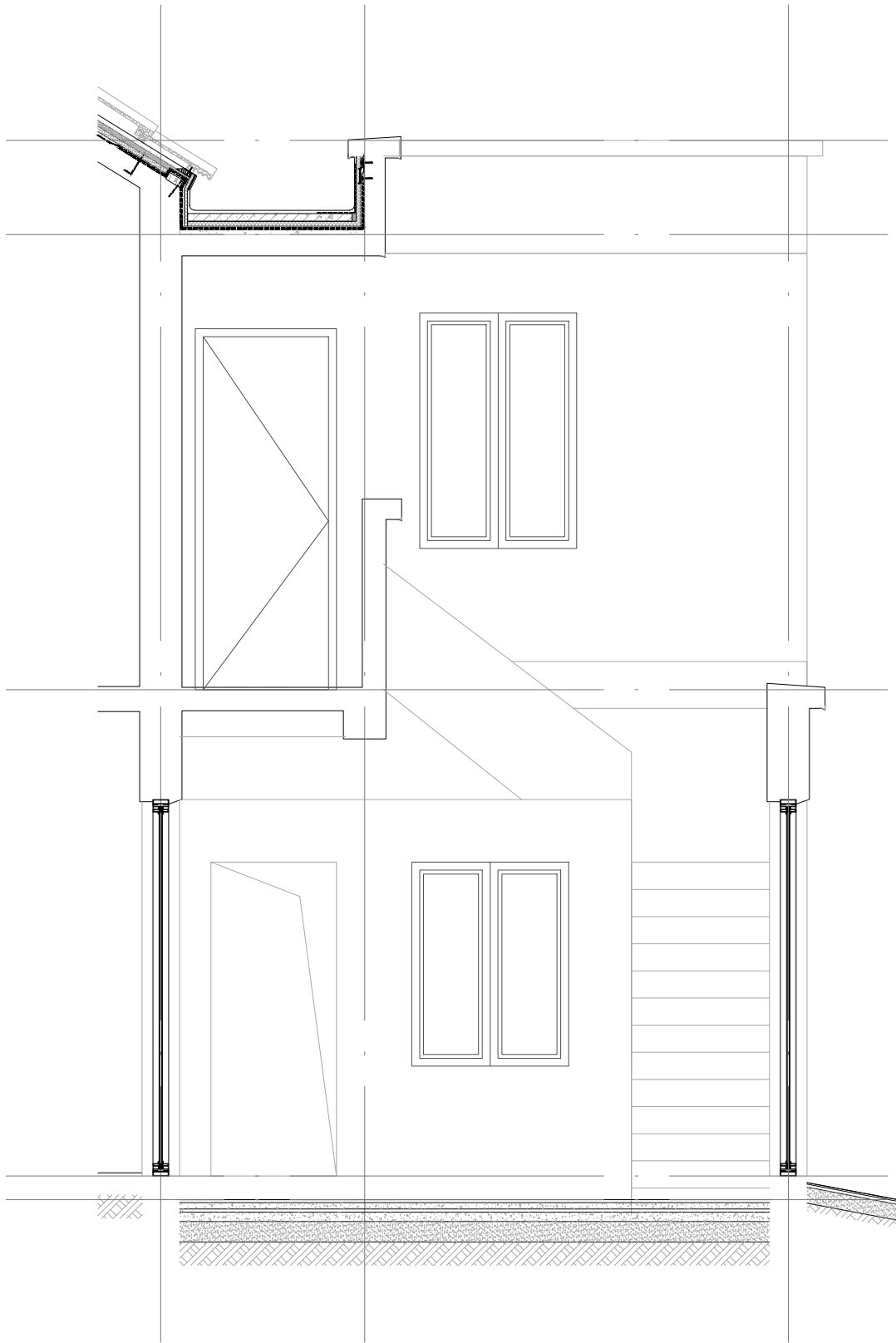
证书
CERTIFICATE
建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号：A132051790
市政行业（给排水、道路交通、燃气热力、环境卫生工程）乙级
资质证书上列专项乙级
证书编号：A232051797

建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子项目名称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项目编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐 科	徐 科	
审核 Verified by	尹述盛	尹述盛	
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛	
专业负责人 Profession manager	尹述盛	尹述盛	
校 对 Checked by	徐俊彦	徐俊彦	
设 计 Designer	王 锐	王 锐	
制 图 Drawn By	王 锐	王 锐	
图纸名称 Drawing Title	楼梯大样图 门窗表 门窗大样图		
专 业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施工图
版 次 Version No.	A	图 号 Drawing No.	JS07
比 例 Scale	1:50	日 期 Date	2026.01

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



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

建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A12051790
市政行业(给排水、道路桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程)乙级
风景园林工程专项乙级
证书编号: A232051797

建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心	
工程名称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目	
子项目名称 Sub-Project	广山西路8号楼	
项目编号 Project No.	子项目编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐 科	徐 科
审核 Verified by	尹述盛	尹述盛
项目负责人 Project manager	尹述盛	尹述盛
专业负责人 Profession manager	尹述盛	尹述盛
校 对 Checked by	徐俊彦	徐俊彦
设 计 Designer	王 锐	王 锐
制 图 Drawn By	王 锐	王 锐

图纸名称 Drawing Title	墙身大样图		
专 业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施工图
版 次 Version No.	A	图 号 Drawing No.	JS08
比 例 Scale	1:20	日 期 Date	2026.01

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

结构设计总说明(一)

一、工程概况		在加固设计工作年限内,未经技术鉴定或设计许可,不得改变加固后结构的用途和使用环境。								
1.1	1.本工程原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目(广山西路8号楼),位于徐州市云龙区广山西路,初建成于上世纪70年代。	3.2.4 建筑物耐火等级及耐火极限:								
		建筑物耐火等级		构件名称	耐火极限(h)	混凝土保护层厚度(mm)				
1.2	结构体系:	地上为二级		柱	2.50	20				
	地下0层,地下二层,砖混结构,毛石条形基础。	建筑类别		梁	2.50	20				
1.3	加固原因:	多层民用建筑		板	1.00	15				
	结构构件老化,部分构件破损严重,经房屋安全鉴定报告(备案号:XFAJ[03]20250070133)判定为Dsu级。			屋顶承重构件	1.00	15				
1.4	加固方法:	3.3 荷载取值:								
	结构构件置换法	1)活荷载(KN/m2)								
1.5	加固内容:	项	目	卧室	走廊	楼梯	客厅	不上人屋面		
	1)采用C35钢筋混凝土条形基础置换原毛石条形基础;	活荷载	2.0	3.5	3.5	2.0	0.5			
	2)采用MU10标准砖、M10水泥砂浆砌筑的墙体置换原始承重墙体,并加设圈梁、构造柱;	2)风压荷载								
	3)采用钢筋混凝土现浇板置换原预制楼板;	基本风压按50年一遇取值:W ₀ =0.35kN/m ² ,地面粗糙度为C类。								
	4)采用钢筋混凝土现浇屋面板置换原预制楼板原来的预制檩条和小型制板。	3)雪压荷载								
		基本雪压按50年一遇取值:W ₀ =0.35kN/m ² (R=50)。								
		4)其他荷载							注:表中各项指标,除注有标准值外,均为平均值。	
二、设计依据:		钢筋混凝土挑檐、雨蓬施工或检修荷载取1.0kN;楼梯、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载1.0kN/m,竖向荷载1.2kN/m。							5)以混凝土为基材,锚固用结构胶基本性能指标如下表:	
2.1	本工程设计依据的主要规范包括但不限于以下:	四、主要结构材料:								
	1)《工程结构通用规范》GB 55001-2021	本工程设计中采用的材料,必须具有出厂质量证明书或试验报告单,并在进场后按现行国家有关标准的规定								
	2)《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021	进行检验和试验,检验和试验合格后方可在工程中使用。								
	3)《建筑抗震加固技术规程》JGJ116-2009	4.1 混凝土的耐久性的基本要求:								
	4)《混凝土结构加固设计规范》GB 50367-2013	部位或构件		环境类别	最大水灰比	最大氯离子含量	最大碱含量			
	5)《砌体结构加固设计规范》GB 50702-2011	室内干燥环境		一 类	0.60	0.30%	无限制			
	6)《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021	室内潮湿环境及地下室内部构件		二a 类	0.55	0.20%	3.0kg/m ³			
	7)《砌体结构通用规范》GB 55007-2021	地下结构(除外墙)及地上外露构件		二b 类	0.50(0.55)	0.15%	3.0kg/m ³			
	8)《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012	地下结构外墙外侧及±0.000以下混凝土构件		三a 类	0.45(0.50)	0.15%	3.0kg/m ³			
	9)《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018	注:1.处于二b类与三a类环境中的混凝土应使用引气剂,并可采用括号内的有关参数。								
	10)《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010	2.混凝土结构在设计使用年限内,尚应遵循下列规定:								
	11)《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010	1):建立定期检测、维修制度;设计中可变更的混凝土构件应按规定更换;								
	12)《钢结构设计标准》GB 50017-2017	2):构件表面的防护层,应按照规定维护或更换;								
	13)《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2018	3):结构出现可见的耐久性缺陷时,应及时进行处理。								
	14)《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002	4.2 钢筋、钢材:								
	15)《钢结构焊接规范》GB50661-2011	4.2.1 热轧钢筋:								
	16)《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2020	钢筋种类、符号		HPB300(Φ)	HRB400(Φ)	HRB500(Φ)			注:表中各项指标,除注有标准值外,均为平均值。	
	17)《低合金高强度结构钢》GB/T1591-2018	f _y 、f _y '(N/mm ²)		270	360	435			5.2 高强灌浆料:	
	18)《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ82-2011	f _w (N/mm ²)		300	400	500			本构成部分构件采用水泥基灌浆材料(高强灌浆料),其主要性能要求如下:	
	19)《建筑设计防火规范》GB50016-20142018版	注:1.钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求。								
	20)《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2020	2.钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。								
	21)《钢结构工程施工规范》GB50755-2012	4.2.2 抗震等级为一、二、三级的框架梁、框架柱、LLK和斜撑构件(含梯段板及梯梁梯柱),其纵向受力								
	22)《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2010	钢筋应选用符合抗震性能指标的HRB400(E)、HRB500(E)级热轧钢筋;								
	23)《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008	即符合下列三项指标:								
	24)《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019	1):钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不小于1.25;								
	25)《建筑工程设计文件编制深度规定》建质函[2016]247号	2):钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不大于1.3;								
	26)《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号(2018年)	3):钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不小于9%。								
	说明:1.本工程按现行国家设计标准进行设计,施工时应遵守本说明及各设计图纸说明外,尚应严格执行国家	4.2.3 钢筋代换:当需要以强度等级较高的钢筋替代本设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋承载力设计值								
	及工程所在地的有关规范或规程。	相等的原则换算,并应提前请设计人员验算最小配筋率、裂缝等要求。								
	2.当上述标准出现新版本取代图纸选用的版本时,施工时应执行最新有效版本。	4.3 吊钩:								
	3.当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时,应以较严格要求为准。	采用Q235B圆钢,其材料性能应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700的规定。电梯机房吊钩不应采用冷加工,电梯机房屋面吊钩标准值≤30KN。吊环每侧锚入混凝土内长度不小于30d,且应绑扎或焊接在主筋骨架上。								
三、主要设计技术指标:		五、主要材料:								
3.1	主要参数:	5.1 胶黏剂								
	3.1.1 抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度0.1g,第三组,抗震等级为三级。	1)本工程粘贴用胶黏剂采用I类A级胶。								
	3.1.2 抗震设防类别:抗震措施按7度,抗震构造措施按7度。	2)承重结构用的胶黏剂,须经行粘结抗剪强度检验。检验时,其粘结抗剪强度标准值,应根据置信								
3.2	设计标准:	水平为0.90、保证率为95%的要求确定。								
	3.2.1 本建筑结构安全等级为二级,结构重要性系数为1.0。	3)粘贴钢板的胶黏剂必须采用专门配制的改性环氧树脂胶黏剂,其安全性能指标必须满足有关规范要求。								
	3.2.2 加固后建筑物的加固部分设计工作年限不超过原设计剩余工作年限。	4)以混凝土为基材,粘贴钢材用结构胶粘贴能力指标如下表:								
	3.2.3 结构加固后的用途仅于屋面增加水箱,其使用环境为严寒和寒冷地区的露天环境									

检验项目		检验条件	检验合格指标			
			I类胶		II类胶	III类胶
			A级	B级		
钢对钢拉伸 抗剪强度 (MPa)	标准值	(23±2)℃ (50±5)%RH	≥15	≥12	≥18	
	平均值	(60±2)℃、10min	≥17	≥14	—	—
		(95±2)℃、10min	—	—	≥17	—
		(125±3)℃、10min	—	—	—	≥14
		(-45±2)℃、30min	≥17	≥14	≥20	
钢对钢对接粘抗拉强度 (MPa)		在(23±2)℃、(50±5)%RH 条件下,按所执行试验方法标准规定的 加荷速度测试	≥33	≥27	≥33	≥38
钢对钢T冲击剥离长度 (mm)			≤25	≤40	≤15	
钢对C45混凝土正粘粘长度(MPa)			≥2.5,且为混凝土内聚破坏			
热变形温度(℃)		固化、养护21d,到期使用0.45 MPa的弯曲应力进行测试	≥65	≥60	≥100	≥130
不挥发物含量(%)		(105±2)℃、(180±5)min	≥99			

注:表中各项指标,除注有标准值外,均为平均值。

5)以混凝土为基材,锚固用结构胶基本性能指标如下表:

检验项目		检验条件	检验合格指标				
			Ⅰ类胶		Ⅱ类胶	Ⅲ类胶	
			A级	B级			
钢对钢拉伸 抗剪强度 (MPa)	标准值	(23±2)℃ (50±5)%RH	≥10	≥8	≥12		
	平均值	(60±2)℃、10min	≥11	≥9	—	—	
		(95±2)℃、10min	—	—	≥11	—	
		(125±3)℃、10min	—	—	—	≥10	
		(-45±2)℃、30min	≥12	≥10	≥13		
约束拉拔条件下带肋钢筋（或全螺纹） 与混凝土粘结抗拉强度（MPa）		在(23±2)℃ (50±5)%RH	C30、Φ25 l=150	≥11	≥8.5	≥11	≥12
			C60、Φ25 l=125	≥17	≥14	≥17	≥18
钢对钢T冲击剥离长度（mm）		在(23±2)℃ (50±5)%RH	≤25	≤40	≤20		
热变形温度（℃）		使用0.45MPa的弯曲应力进行测试	≥65	≥60	≥100	≥130	
不挥发物含量（%）		(105±2)℃、(180±5)min	≥99				

注:表中各项指标,除注有标准值外,均为平均值。

5.2 高强灌浆料:

本构成分部件件采用水泥基灌浆材料(高强灌浆料),其主要性能要求如下:

类 别		I类	II类	III类	IV类
最大集料粒径 (mm)		≤4.75			>4.75且≤25
流动度 (mm)	初始值	—	≥340	≥290	≥650**
	30min保留值	—	≥310	≥260	≥550**
竖向膨胀 率 (%)	3h	0.1~3.5			
	24h与3h的膨胀值之差	0.02~0.5			
抗压强度 (MPa)	1d	≥15	≥20		
	3d	≥30	≥40		
	28d	≥50	≥60		
氯离子含量 (%)		<0.1			
泌水率 (%)		0			

注:1.表中性能指标均应按产品要求的最大用水量检验。

2.*表示坍落度数值,**表示坍落扩展度数值。

3.水泥基灌浆材料类别的选择应按《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T50448-2008第6章中的有关规定执行。

4.快凝快硬型水泥基灌浆材料的性能指标除30min流动度(或坍落度和坍落扩展度)保留值、24h与3h的

膨胀值之差及24h抗压强度值由供需双方协商确定外,其他性能指标应符合本表的规定。

5.当IV类水泥基灌浆料用于混凝土结构改造和加固时,对其3h的竖向膨胀率指标不作要求。

6.对于冬季施工的水泥基灌浆料的30min保留值和24h与3h的膨胀值之差不作要求。

★严禁使用过期的水泥基灌浆材料(高强灌浆料)以及无出厂合格证和未经进场检验合格的高强灌浆料。

备注

COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



江苏中铭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
建筑计划(建筑工程)甲级
证书编号: A132051790
市政计划(给排水、暖通、桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程)乙级
证书编号: A232051797

建设单位
Client
徐州市云龙区房产服务中心

工程名称
Project Name
原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目

子项目名称
Sub-Project
广山西路8号楼

项目编号
Project No.
子项目编号
Sub-Project No.

审定
Approved by
徐科
徐科

审核
Verified by
徐科
徐科

项目负责人
Project manager
尹述盛
尹述盛

专业负责人
Profession manager
徐科
徐科

校对
Checked by
冯浩
冯浩

设计
Designer
陈耀
陈耀

制图
Drawn By
陈耀
陈耀

图纸名称
Drawing Title
结构设计总说明(一)

专业
Discipline
结构

阶段
Stage
施工图

版次
Version No.
图号
Drawing No.
001

比例
Scale
日期
Date
2025.01

本图须加盖出图印章,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

结构设计总说明(二)

5.3	纤维复合材(碳纤维布):			6.3	化学植筋的具体要求:				现场拉拔试验Nt取值一览表		
	1) 纤维复合材的纤维必须为连续纤维,其品质和质量应符合下列规定:				6.3.1用于植筋的钢筋应使用热轧带肋钢筋或全螺纹螺栓,不得使用光圆钢筋和锚入部位无螺纹的螺栓。用于植筋的热轧带肋钢筋采用HRB400级;用于植筋的全螺纹螺栓钢筋等级为Q355B级;植筋用的胶粘剂应采用Ⅰ类A级胶。				受检锚固件连接受拉承载力设计值 Nt 取值方法		
	a) 承重结构加固用的碳纤维,应选用聚丙烯腈基不大于15K的小丝束约束。				6.3.2当采用植筋技术,新增构件为悬挑结构构件时,其原结构混凝土强度等级不得低于C25;当新增构件为其他构件时,其原结构构件混凝土强度不得低于C20。				单根植筋		
	b) 承重结构加固用的芳纶纤维,应选用饱和吸水率不大于4.5%的对位芳酰胺聚酰胺长丝纤维。 且经人工气候老化5000h后,1000MPa应力作用下的蠕变值不应大于0.15mm。				6.3.3采用植筋或全螺纹螺栓锚固时,其锚固部位的原构件混凝土不应有缺陷。				单根锚栓		
c) 承重结构加固用的玻璃纤维,应选用高强度玻璃纤维、耐碱玻璃纤维或碱金属化合物含量低于0.8%的无碱玻璃纤维,严禁使用高碱的玻璃纤维和中碱的玻璃纤维。			6.3.4首先按设计要求的孔径、孔径、孔深钻孔,用吹风机与刷子清理孔道直至孔内壁无浮尘水渍为止。			备 注					
d) 承重结构加固用的玻璃纤维,严禁采用预浸法生产的纤维织物。			要求钢筋必须顺直,植筋前应对原钢筋进行除锈、除油、除污,且处理长度大于植筋长度。			检验和评定要求详见《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550—2010附录W					
2)纤维复合材抗拉强度标准值,应根据置信水平为0.99、保证率为95%的要求确定。不同品种纤维复合材的抗拉强度标准值应按下表采用				6.3.5承重结构植筋的锚固深度必须按照《混凝土结构加固设计规范》(GB50367—2013)第15.2节的公式计算确定,(详见下表)当按构造要求植筋时,按第15.3.1节的公式执行。严禁按短期拉拔试验值或厂商技术手册的推荐值采用。				七、拆除施工要求:			
								7.1 拆除准备:			
								7.1.1本工程施工前应全面了解拆除工程的图纸(包括原结构图纸)和资料,进行实地考察按照国家和建设行政主管部门有关技术规范,编制施工组织设计或方案和安全技术措施。			
								7.1.2所有尺寸均须到现场复核确定后方可施工,任何差异或不一致均应通知设计人员。			
								7.1.3本工程必须在拆除结构构件前,应确保外荷载均已被清除、移走或卸载,布置卸荷支撑架(满堂脚手架),使构件受力有效传递到基础或下一层竖向构件;同时保证拆除的构件已被固定,符合方案要求后,方可进行拆除工作。			
								7.1.4本工程在拆除方案中必须考虑结构的稳定性及安全性,有需要时,应提供临时支撑,保持整体及局部的结构稳定。			
								图中要求临时支撑的,临时支撑方案应报设计审批后方可施工。			
								7.1.5建设单位应负责做好影响拆除工程安全施工的各种管线的切断、迁移工作。确保被拆除构件内不通电或其他危害施工安全的隐患。			
								7.1.6当拆除工程可能对周围相邻建筑安全产生威胁时,必须采取相应保护措施,并对建筑内的人员进行撤离安置。			
								7.1.7本工程结构构件拆除后,应及时清运出场,确保不影响原有结构,不出现过载的情况及确保公众的安全。			
								7.1.8拆除应由有资质的单位进行施工。			
								7.2 拆除施工要求:			
								7.2.1本工程混凝土结构的拆除应采用静力切割工艺,严禁采用风镐、重锤敲击等破坏性拆除工艺。			
								7.2.2本工程应派有相关经验的全职专业人员在现场进行施工管理。			
								7.2.3在拆除过程中如发现下列情况,施工单位应立即通知设计师,待设计师确认后,方可继续施工:			
								(1)现有结构变形; (2)现有结构钢筋锈蚀; (3)现有结构出现裂缝。			
								7.2.4若拆除过程中需改变、调整原设计,或提出深化建议,应提前向设计师确认。			
								7.2.5当结构需在拆除前进行加固时,必须先完成相关加固工作且加固构件达设计强度后,方可进行相关部位的拆除工作,确保结构的稳定及安全。			
								7.2.6被拆除构件未设置临时支撑进行拆除则必须经过计算复核,保证不影响安全后方可进行。			
								7.2.7若图纸中要求原配钢筋要保留时,在拆除过程中施工人员应查明其位置,并采取妥善措施对其进行保护。			
								7.2.8施工时应按拆除顺序施工,拆除时应按从上至下、分层拆除;构件拆除顺序:楼板—次梁—主梁—柱/墙/梯。			
								7.2.9本工程应特别注意承重墙及非承重墙的分割,确保分清清楚并确认其分割线后,方可进行施工,确保结构安全。			
								7.2.10人工拆除建筑墙体时,不得采用掏掘或推倒的方法。楼板上严禁多人聚集或堆放材料。			
								7.2.11拆除时应采取可靠的吊装措施,吊装过程中应谨慎,操作应轻缓,严禁超负荷吊装。			
								7.2.12当进行高处拆除作业时,对较大尺寸的构件或沉重的材料,必须采用起重机具及时吊下。拆卸下来的各种材料应及时清理,分类堆放在指定场所,严禁向下抛掷。			
								7.2.13墙体拆除需待墙顶新增托梁施工完成并达到设计强度后方可进行。			
								7.2.14外露钢筋端头涂环氧树脂防护;			
								7.2.15本图纸可能根据现场条件,建筑条件变更及实施加固改造的要求面进行变更;			
								7.3 安全防护措施:			
								7.3.1工程开工前,应进行相应的书面施工安全技术交底。			
								7.3.2施工用的脚手架、安全网,必须由专业人员搭设,由监理及施工单位组织技术、安全部门的有关人员验收合格后,方可投入使用。拆除施工严禁立体交叉作业。水平作业时,各工位间应有一定的安全距离。			
								7.3.3从业员必须配备相应的劳动保护用品,并正确使用。			
								7.3.4在生产经营场所,应按照现行国家标准《安全标志》GB2894设置相关的安全标志。			
								7.3.5从业员应当接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需的安全生产知识,提高安全生产技能,增强事故预防和应急处理能力。			
								7.3.6钢支撑至少应在两个方向上设置斜撑,以提供使其稳定的约束。			
								7.3.7施工现场应设置有足够的强度封闭的防护板和密网密布,以减小施工对周围地区的影响和防止高空落物。			
								7.3.8拆除建筑时,当遇有易燃、可燃物及保温材料时,严禁明火作业。			
								7.3.9根据拆除工程施工现场作业环境,应制定相应的消防安全措施;并应保证充足的消防水源,配备足够的灭火器材。			
								7.3.10施工现场临时用电必须按照《施工现场临时用电安全技术规范》GBJ46执行。夜间施工必须有足够照明。			
								混凝土剥落及钢筋锈蚀修复:			
								7.4.1如果原结构的混凝土出现疏松、破损、严重碳化等缺陷应进行修复处理。首先清理缺陷部位至坚实基层,并清渣干净;经酒水充分浸润后采用修补砂浆进行修复。对大体和缺陷,也可以采用泵浆料浇筑进行修复。			
								7.4.2如果出现露筋、钢筋锈蚀等现象,应首先清除钢筋周边破损混凝土,对钢筋进行除锈和清洁处理,再采用修补砂浆进行修复。修补砂浆强度不低于M15。混凝土保护层不足时应对保护层进行修复。当钢筋锈蚀严重或出现大面积露筋、钢筋锈蚀情况时应报设计单位处理。			

结构设计总说明(三)

7.5	混凝土构件裂缝修补:	8.3	增大截面法的具体要求:	10.2	当施工所用防火保护材料的等效热传导系数与设计要求不一致时,应根据防火保护层的等效热阻相等												
	7.5.1表面处理法		8.3.1材料		的原则确定保护层的施用厚度,并应经设计单位认可。												
	用于裂缝宽度<0.2mm时;基于防渗目的的裂缝修补,应选用水溶性聚氨酯修补;基于耐久性目的的裂缝修补,应选用改性环氧修补;对于活动性裂缝修补,除选用弹性材料外尚宜外贴纤维布。		8.3.1.1混凝土基材:原构件材质应为钢筋混凝土,其实际强度等级不应低于C13。当遇混凝土强度等级低,或是密实性差,甚至还有蜂窝、空洞等缺陷时,应首先填补有局部缺陷或密实性大差的混凝土,然后再进行加固。	10.3	防火涂料的性能、厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料》GB14907的要求,本工程所选用的防火涂料必须通过国家级检测单位的检测及经消防管理部门鉴定认可的,并有质量保证的材料。选用的防火涂料应与底漆相适应,并有良好的结合能力。防火涂料的施工应由专业队伍承担。钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。钢结构防火涂料涂装工程应在钢结构安装工程检验批和钢结构普通涂料涂装检验批的施工质量验收合格后进行。验收要求应符合GB50205第13.4节的相关规定。防火涂料颜色由业主方与施工方协商后确定,所选用的防火涂料与防锈蚀油漆(涂料)之间应相容、匹配,使用前应进行相容性实验,实验合格后方可使用。												
	7.5.2灌浆法		8.3.1.2本项目中除注明外均采用水泥基灌浆料(?美),28d抗压强度>40MPa;加固用的钢筋,除注明外均采用HRB400级钢筋。														
	用于裂缝宽度>0.3mm时;深度较深的裂缝修补,尤其是受力裂缝的修补。着重承载力和耐久性时,应选用改性环氧修补;对于特别宽大的裂缝可采用高强度水泥砂浆修补。着重防水性时,应选用水溶性聚氨酯修补。活动性裂缝除选用弹性材料外尚应外贴纤维布或外加锚固钉。浆液的配置应符合可灌性、粘度、压力和强度各方面的要求。		8.3.2增大截面法一般要求														
	7.5.3填充法		8.3.2.1钢筋混凝土构件增大截面加固的构造应符合下列规定:	十一、	新增混凝土结构施工要求:												
	用于数量较少的宽大裂缝(>0.5mm)及钢筋混凝土裂缝修补。填充法凿槽宽度宜>10mm,槽深应>15mm;		1)新增混凝土层的最小厚度,板不应小于40mm;梁、柱不应小于60mm。		(1)新增结构应注意对原结构的影响,避免原结构过载。												
	活动性裂缝应适当加大;锈性裂缝应完全暴露出锈蚀钢筋为止。嵌缝材料采用改性环氧修补胶。对于活动裂缝,尚应沿缝粘贴一层碳纤维布;对于锈性裂缝,应先除锈,再涂一层防锈剂,后以防锈树脂砂浆嵌缝抹平。		2)加固用的钢筋,应采用热轧带肋钢筋。		(2)施工前应仔细清理新增构件与加固构件的受力情况,注意合理的先后施工顺序。												
八、	施工工艺:		3)新增受力钢筋与原受力钢筋的净间距不应小于25mm,并应采用短筋或箍筋与原钢筋焊接。		(3)新增结构的施工应注意对原有结构及加固结构的保护。												
8.1	植筋施工技术要求:		4)当截面受拉区一侧加固时,应设置U形箍,并应焊在原箍筋上,单面(双面)焊的焊缝长度应为箍筋直径的10倍(5倍)。		(4)其他未尽事宜参见相应施工及验收规范。												
	8.1.1根据控制线及标高线,进行钢筋栽埋定位线的放线工作。		5)当受构造条件限制而采用植筋方式埋设U形箍时,应采用锚固型结构胶种植。														
	8.1.2钢筋位置的测定:用钢筋位置测定仪(Fs-10)测定原混凝土结构内部钢筋位置并标记于结构表面,或剔凿砼表面保护层以露出原钢筋位置。		6)当用混凝土围套加固时,应设置环形箍筋或加错式箍筋。7)梁的新增纵向往受力钢筋,其两端应可靠锚固。	十二、	加固表面防护技术要求:												
	8.1.3钢筋栽埋位置的确定:根据设计图线,将钢筋栽埋位置标示于结构表面,如与原结构内部钢筋所在位置有冲突,则将钢筋栽埋位置作相应调整,以避免在结构开孔时损伤结构内部钢筋,影响原结构的可靠性,如无法全部避开,则会同甲方、设计单位商定最佳位置以求将结构内部钢筋损伤减小到最低。		8.3.2.1新增钢筋与原混凝土之间间隙不小于钢筋直径d;新增混凝土厚度应满足《混凝土结构设计规范》中对混凝土保护层厚度的规定。	12.1	碳纤维加固表面应采用25mm厚1:3水泥砂浆防护。为增加粉刷层粘结力,可涂界面剂或采取其他措施进行处理。楼面加固时可采用后续找平层进行防护。												
	8.1.4钢筋栽埋孔的开设:按上述步骤确定的钢筋栽埋位置,用钢筋砼金刚钻钻在原结构上钻孔,承重结构植筋的锚固深度必须按照《混凝土结构加固设计规范》(GB50367-2013)第15.2节的公式计算确定,详表6.2.5,当按构造要求植筋时,按第15.3.1节的公式执行。严禁按短期拉拔试验值或厂商技术手册的推荐值采用。开孔后及时将孔内积水及杂物清理干净。		8.3.3增大截面的施工要求	12.2	粘钢加固表面应首先进行除锈和清洁处理。涂刷防锈漆两道后再采用25mm厚1:3水泥砂浆防护。为增加粉刷层粘结力,可涂界面剂或采取其他措施进行处理。楼面加固时可采用后续找平层进行防护。												
			8.3.3.1首先凿除构件表面的粉刷层或垫层至混凝土基层;对混凝土缺陷部位(混凝土疏松、破损)应清理至坚实基层。混凝土存在裂缝应按要求处理,钢筋锈蚀应进行除锈和清污。	12.3	处于二a类环境的粘钢或碳纤维加固构件应采用50mm厚新增混凝土保护层进行防护。												
			8.3.3.2将结合面处的混凝土按要求凿毛且打出沟槽,沟槽深度8~10mm,间距100mm。将混凝土表面清洗干净后,在浇筑混凝土前涂刷界面剂。被包的混凝土棱角要打磨,清除混凝土表面的油污、浮浆,并将次生清理干净。	12.4	加固部分的防护要达到相关的耐火等级要求3.7.5加固表面防护要在粘贴胶完全固化后方可施工。												
			8.3.3.3钢筋加工和绑扎、模板搭设要符合——《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的要求。在对纵向钢筋施焊前,应对原有结构采取卸载措施,且焊接应分区段、分层进行。施焊的焊条应选用小直径焊条,焊接电流应控制,应采取有效措施避免对原有钢筋的过烧。	十三、	其他:												
			8.3.3.4灌浆料拌制和浇筑按产品说明施工。浇筑前应对混凝土基面充分洒水湿润。拌制灌浆料时水的掺入量按产品说明要求。浇筑过程中应保证气体能自由逸出,保证浇筑密实。浇筑完成后应采取适当的养护措施。浇筑的混凝土中的石子应采用坚硬耐久的碎石,且最大粒径不大于20mm。	13.1	因为加固工程的特殊性,改造加固施工应由有加固资质及加固经验的专业队伍施工,加固前应认真对照加固图纸与现场情况,加固施工应严格按照图纸进行,严格按照操作各项施工操作规程施工,不能野蛮施工,注意保护结构构件,施工时随时观察加固过程有何异常现象,若有问题应马上停止操作,并立即通知设计单位及时研究解决,避免加固过程中又出现新问题。												
			柱增大尺寸较小时宜采用高强灌浆料浇筑工艺。	13.2	改造加固时必须派专人负责安全巡查,确保加固过程的绝对安全。												
	8.1.5钢筋栽埋孔的干燥处理及清理:用干燥棒将钢筋栽埋孔充分干燥,冷却(低于+35度)后待用。将孔壁上的浮灰用丙酮清除干净,以免影响结构胶与混凝土的有效粘接。		8.3.3.5对较大体积的灌浆料浇筑应掺入适量的连续级配为5-16mm的细石骨料,骨料掺入比按产品说明并考虑有利于保证施工质量。骨料质量要符合《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》JGJ 53的规定。	13.3	所有的预埋件及预留孔洞应按各专业的图纸预埋、预留,不得遗漏。												
	8.1.6将钢筋表面浮尘清理干净,如钢筋表面有油污,则需使用高效洗涤剂对其进行清理,清理工作完成后将钢筋表面干燥待用。		8.3.3.6按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的要求制作试块进行检验。	13.4	施工前应认真阅读图纸,在确定各种施工图一致后,再进行施工。												
	8.1.7结构胶的配制及钢筋栽埋:将结构胶按设计比例进行配制,充分调匀,将胶体第一次注入栽埋孔内,并在钢筋栽埋位置段均匀涂以结构胶,而后将钢筋插入预埋孔,来回抽插几次,让胶体充分涂于钢筋与孔壁上。将钢筋拔出,第二次注胶于孔内,再将钢筋慢慢旋转均匀插入孔内,将孔内气体导出,然后将钢筋固定,堵住孔口。将溢出孔外的胶体及时进行清理。此步骤工作应确保栽埋孔壁与钢筋表面间的胶体密实,不应有空气及其它杂物。		8.3.3.7浇筑后的外观质量应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的要求。	13.5	因缺乏设计、施工等原始资料,故现场可能出现与本图有矛盾之处,应立即通知建设单位和设计单位,由双方会商解决,不得强行施工。												
	8.1.8钢筋栽埋后应保证在胶体固化期及强度增长期内不受扰动,环境温度大于+5℃(可采用加温或保温措施),栽埋3天后即可受力的使用。	九、	制作与安装	13.6	在施工安装过程中,应采取有效措施保证结构的稳定性,确保施工安全。												
	8.1.9现场一般结构构件取样试验数量每批次不少于1%,且不少于3根,对重要结构构件取样试验数量每批次不少于3%,且不少于5根。	9.1	钢结构的制作、安装、施工及验收应符合《钢结构工程施工质量规范》GB50205-2020,构件出厂前均应按此规定验收,并有出厂检验合格纪录。	13.7	未经本项目结构工程师允许不得改变使用环境及原设计的使用功能。												
8.2	粘贴碳纤维技术说明:	9.2	焊缝质量的检验等级按《钢结构焊接规范》GB50661-2011的要求,对接焊缝质量等级二级,其余焊缝外观质量标准为三级;图中未注明角焊缝的焊脚尺寸hf为8mm,当杆件厚度小于8mm时,焊脚尺寸不应小于杆件厚度;角焊缝的最小长度应为其焊脚尺寸hf的8倍,且不应小于40mm。	13.8	本设计图中所有构件的重量及尺寸仅供参考,实际以最后放样下料为准,所有构件加工前均需放样或料。												
	8.2.1表面处理:原砼表面如有缺陷,应凿去一切风化酥松层、蜂窝层、碳化锈裂层及油污层,用钢刷清除残渣,完全露出坚实的基层,并使表面凹凸不平,凹凸高差>4mm,恢复原构件的几何形状。如果置换厚度>50mm,应卸载、支撑、涂刷界面剂,浇筑比母体高一级且不低于C30的膨胀细石混凝土;如果置换厚度小于50mm时,分层抹高强环氧砂浆以修补原构件。如果原砼表面存在裂缝,应对裂缝进行灌缝或封固处理。如原砼表面无缺陷而平整,也应打磨除去表面浮浆,直至结合面露新茬。用压缩空气吹净构件表面,并保持表面干燥。当碳纤维需缠绕构件转角粘贴时,应把构件转角打磨成圆角半径不小于25mm(梁为20mm)的光滑圆角,如右图所示。	9.3	所有需要拼接的构件一律要用等强拼接,H型钢上、下翼缘和腹板中的拼接焊缝位置应错开,并避免与加劲板重合,腹板拼接焊缝与它平行的加劲板至少相距200,腹板拼接与上、下翼缘拼接焊缝至少相距200。	13.9	钢结构使用期限内,注意保护钢结构漆层,如发现锈蚀,应及时除锈补漆。												
	8.2.2涂刷底层树脂:配置好底层树脂,用滚筒将底层树脂均匀抹于混凝土表面。待树脂表面干燥时即可进行下道工序施工。若延误时间超过1小时,则应等待12小时后重复上述步骤粘贴碳纤维截断点的延伸长度不小于200mm,层数超过3层时,延伸长度不小于300mm。	9.4	所有构件在制作中应力求尺寸及孔洞位置的准确性,以利于现场的安装与焊接。	13.10	本说明与其他施工图中说明不统一时,应与设计人员协商后确定。												
	8.2.3找平处理:配置好找平材料,用找平材料把混凝土表面凹陷部位填补平整,且不应有楞角。将预先准备好的洗净且晾干的中砂均匀、适量撒布于构件表面,待找平材料表面树脂干燥后即可进行下一步施工。	9.5	除锈:在制作前钢材表面应进行喷砂(或抛丸)除锈处理,除锈质量等级要求达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB8923中的2.5级标准。	13.11	图纸应经过施工图审查和会审后才可用于施工。												
	8.2.4粘贴碳纤维材料:按设计要求的尺寸裁剪好碳纤维布。配置浸渍树脂并均匀涂于所要粘贴的部位。用特制滚筒沿纤维方向多次滚压,排除气泡,并使浸渍树脂充分浸透碳纤维布,滚压时不得损伤碳纤维布。应在最后一层碳纤维布的表面均匀涂抹浸渍树脂。碳纤维片材表面应抹厚度不小于20mm的1:3水泥砂浆保护层。为便于构件表面保护层砂浆与构件粘结牢固,在最后一层碳纤维片材施工完毕后,趁表面树脂尚未硬化时,在碳纤维片材表面拍干砂。(达到建筑防火等级的要求)	9.6	涂装:钢材经除锈处理后应涂刷防锈底漆两道,面漆两道,要求涂层干漆总厚度室外应不小于150μm,室内应不小于125μm。涂装时应注意凡高强度螺栓连接范围内不允许涂刷油漆或油污。	13.12	施工各阶段验收应提前通知设计人员以便准时到场参加验收。												
			现场焊接两侧各50mm范围内暂不涂装,待现场焊完后,按规定补涂。	13.13	混凝土结构在设计使用年限内尚应遵守下列规定:												
					1.加固结构应以5年为周期进行检查与维护;												
					2.设计中可更换的构件应按规定更换;												
					3.构件表面的防护层,应按规定维护或更换;												
					4.结构出现可见的耐久性缺陷时,应及时进行处理。												
	8.2.5成品保护:碳纤维施工完毕后注意保护已粘贴的碳纤维片材,应尽可能避免在碳纤维布表面进行钻孔、敲击、切割等工作,当确实不可避免时,对一条碳纤维布同一截面的损坏面积,应严格控制在一百分之十以内。	9.7	构件在运输过程中应采取防止构件变形和损伤的措施,安装前应严格检验,如有变形及损伤应及时修补纠正。构件在吊装时,应采取加固措施防止变形和损坏。	13.14	未尽事宜均按国家现行施工及验收规范执行。												
		十、	钢结构防火涂料做法:														
		10.1	钢梁耐火极限要求、防火涂料类型和防火涂料参数见下表:														
			<table><tr><td></td><td>构件名称</td></tr><tr><td></td><td>梁</td></tr><tr><td>耐火极限(小时)</td><td>≥2.0</td></tr><tr><td>防火涂料类型</td><td>膨胀型防火涂料</td></tr><tr><td>等效热阻 R_e(m²·℃/W)</td><td>≥0.30</td></tr><tr><td>涂料厚度(mm)</td><td>≥4mm</td></tr></table>		构件名称		梁	耐火极限(小时)	≥2.0	防火涂料类型	膨胀型防火涂料	等效热阻 R _e (m ² ·℃/W)	≥0.30	涂料厚度(mm)	≥4mm		
	构件名称																
	梁																
耐火极限(小时)	≥2.0																
防火涂料类型	膨胀型防火涂料																
等效热阻 R _e (m ² ·℃/W)	≥0.30																
涂料厚度(mm)	≥4mm																

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			
建筑行业 (建筑工程) 甲级 证书编号: A712051790 市政行业 (给排水、道路桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程) 风景园林工程专项乙级 证书编号: A212051797			
建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目		
子项名称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐科	子项编号	徐科
审核 Verified by	徐科	子项编号	徐科
项目负责人 Project manager	尹述盛	子项编号	尹述盛
专业负责人 Professional manager	徐科	子项编号	徐科
校对 Checked by	冯浩	子项编号	冯浩
设计 Designer	陈耀	子项编号	陈耀
制图 Drawn By	陈耀	子项编号	陈耀
图纸名称 Drawing Title	结构设计总说明 (二)		
专业 Discipline	结构	阶段 Stage	施工图
版次 Version No.	A	图号 Drawing No.	050
比例 Scale		日期 Date	2026.01
本图须加盖公章, 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			

危险性较大的分部分项工程专项设计说明

一、设计依据:

- 1.《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号)
- 2.住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知
- 3.江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则(2019版)
- 4.危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南 建办质[2021]48号

二. 设计要求:

- (一)、打☐项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节, 施工单位在投标时需补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施, 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员, 编制专项施工方案。

1、基坑工程

- ☐ a. 开挖深度超过3m (含3m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。
- ☐ b. 开挖深度虽未超过3m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建、构筑物安全的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- ☑ a. 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- ☑ b. 混凝土模板支撑工程: 搭设高度5m 及以上, 或搭设跨度10m 及以上, 或施工总荷载 (荷载效应基本组合的设计值, 以下简称为设计值) 10kN/m² 及以上, 或集中线荷载 (设计值) 15kN/m 及以上, 或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

- ☐ c. 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- ☑ a. 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在10kN 及以上的起重吊装工程。
- ☑ b. 采用起重机进行安装的工程。
- ☑ c. 起重机械安装和拆卸工程。
- ☐ d. 施工现场2台 (或以上) 起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。
- ☑ e. 装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

- ☐ a. 搭设高度24m 及以上的落地式钢管脚手架工程 (包括采光井、电梯井脚手架) 。
- ☐ b. 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。
- ☐ c. 悬挑式脚手架工程。

- ☑ d. 高处作业吊篮。

- ☑ e. 卸料平台、操作平台工程。

- ☐ f. 异型脚手架工程。

5、拆除工程

- ☑ 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

6、暗挖工程

- ☐ 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- ☐ a. 建筑幕墙安装工程。
- ☑ b. 钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- ☐ c. 人工挖孔桩工程。
- ☐ d. 水下作业工程。
- ☐ e. 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
- ☐ f. 地下隧道注浆帷幕工程。
- ☐ g. 冻结法工程。

- ☐ h. 无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。

- ☐ i. 厚度大于1.5m 的底板钢筋支撑工程。

- ☐ j. 含有有限空间作业的分部分项工程 (如市或提水新老管线顶封碰接工程) 。

- ☐ k. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

- (二)、打☒项为本工程中属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围, 需组织专家论证。

1、深基坑工程

- ☐ a. 开挖深度超过5m (含5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。
- ☐ b. 开挖深度3m 至5m, 且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建 (构) 筑物、主干道或地下管线的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- ☑ a. 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- ☑ b. 混凝土模板支撑工程: 搭设高度8m 及以上, 或搭设跨度18m 及以上, 或混凝土板厚350mm 及以上, 或混凝土截面面积0.45m² 及以上, 或施工总荷载 (设计值) 15kN/m² 及以上, 或集中线荷载 (设计值) 20kN/m 及以上。

- ☐ c. 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载7kN 及以上。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- ☑ a. 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在100kN 及以上的起重吊装工程。
- ☐ b. 起重量300kN 及以上, 或搭设总高度200m 及以上, 或搭设基础标高在200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。
- ☐ c. 采用非说明书中基础形式或附着方式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。

- ☐ d. 外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。
- ☐ e. 使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。
- ☐ f. 架桥机安装和拆卸工程, 使用架桥机进行的新桥安装工程。

4、脚手架工程

- ☐ a. 搭设高度50m 及以上的落地式钢管脚手架工程。
- ☐ b. 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。
- ☐ c. 分段架体搭设高度20m 及以上的悬挑式脚手架工程。
- ☐ d. 用于装饰装修及机电安装施工的吊挂平台操作架及索网式脚手架工程。
- ☐ e. 搭设高度8m 及以上的移动操作平台架工程。
- ☐ f. 无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。
- ☐ g. 不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。
- 5、拆除工程

- ☐ a. 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体 (液) 体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。
- ☐ b. 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- ☐ c. 经鉴定为D 级危房且高度超过10m 或单体面积超过5000m² 的拆除工程。

6、暗挖工程

- ☐ 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- ☐ a. 施工高度50m 及以上的建筑幕墙安装工程。
- ☐ b. 跨度36m 及以上的钢结构安装工程, 或跨度60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。
- ☐ c. 开挖深度16m 及以上的人工挖孔桩工程。
- ☐ d. 水下作业工程。
- ☐ e. 地下隧道注浆帷幕工程。
- ☐ f. 冻结法工程。
- ☐ g. 重量1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
- ☐ h. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

三. 保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见 :

应严格按照《建筑施工易发事故防治安全标准》(JGJ/T429-2018) 的相关要求, 切实做好工程施工安全及工程周边环境安全工作; 工程施工应符合安全生产条件的要求, 应组建安全生产领导小组, 应建立健全安全生产责任制和安全生产管理制度, 应根据规模足额配备相应资格的专职安全生产管理人员; 应指定专职安全生产管理人员在施工现场进行施工过程中的安全监督。进入施工现场的专业人员应逐级进行入场安全教育和岗位能力培训, 经考核合格后方可上岗; 特种专业人员应符合从业准入条件, 持证上岗; 施工前应逐级进行安全技术交底, 交底应包括工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处置措施等内容。施工现场出入口、施工起重机械、临时用电设施以及脚手架、模板支撑架等施工临时设施、临边与洞口等危险部位, 应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施, 并经验收合格后方可使用。施工现场在危险作业场所应设置警戒区, 在警戒区周边应设置警戒线及警戒标识, 应设置安全防护和逃生设施, 作业期间应有安全警戒人员在现场值守。特种设备进场应有许可文件和产品合格证, 使用前应办理相关手续, 使用单位应建立特种设备安全技术档案。施工现场应根据危险性较大的分部分项工程类别及特征进行监测。施工现场应熟悉掌握综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案, 配备应急物资, 并应定期组织相关人员进行应急培训和演练。

(一)、基坑工程

基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120) 及《建筑地基基础工程施工规范》(GB51004) 的相关要求执行, 并应特别注意以下几点:

1、基坑支护设计应由有资质的设计单位进行设计, 设计图纸应经过图纸审查或专家论证 (具体按当地规定)。基坑支护设计前, 应查明下列基坑周边环境条件:

- (1) 既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等。
- (2) 各种既有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等; 对既有供水、污水、雨水等地下输水管线, 尚应包括其使用状况及渗漏情况。
- (3) 道路的类型、位置、宽度、道路行驶情况, 最大车辆荷载等。

(4) 基坑开挖与支护结构使用期内施工材料、施工设备等临时荷载要求。

(5) 雨期时的场地周围地表水汇流和排泄条件。

2、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求, 并应特别注意以下几点:

- (1) 应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。
- (2) 当主体结构采用桩基础且基础桩已施工完成时, 应根据开挖面下土的性状, 限制每层开挖厚度, 不得造成桩移位。
- (3) 对采用内支撑的支护结构, 宜采用局部开槽方法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑; 开挖到支撑作业面后, 应及时进行支撑的施工。

(4) 对重力式水泥土墙、止水土墙方向应分区段开挖, 每一开挖区段的长度不宜大于40m。

(5) 当基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时, 严禁向下超挖土方。

(6) 采用锚杆或支撑的支护结构, 在未达到设计规定的拆除条件时, 严禁拆除锚杆或支撑。

(7) 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

(8) 施工过程中, 严禁设备或重物碰撞支撑、腰梁、锚杆等基坑支护结构, 亦不得在基坑支护结构上放置或悬挂重物。

3、在基坑开挖过程与支护结构使用期内, 应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建 (构) 筑物、地面的沉降监测。若发生异常情况, 应采取控制或加固措施, 危险消除后方可继续施工。

4、基坑支护施工, 使用时间超过设计使用年限时应进行基坑安全评估, 必要时应采取加固措施。

5、主体地下结构施工完成后, 结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)、模板工程及支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构工程施工规范》(GB50666) 的相关要求执行, 并应特别注意以下几点:

1、模板工程应编制专项施工方案; 滑模、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程的专项施工方案, 应进行技术论证。

2、模板及支架应根据施工过程中各种工况进行设计, 应具有足够的承载力和刚度, 并应保证其整体稳固性; 应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3 时, 应增设整体稳固性措施, 并进行支架的抗倾覆验算。

3、支撑于地基土上的支架应对地基土进行验算; 支撑于混凝土结构构件上的支架, 其施工荷载不得大于主体结构预留的施工荷载, 若超出设计预留施工荷载, 应经主设计复核满足要求后方可施工。

4、后浇带的模板及支架应独立设置。

5、模板支架在使用过程中应实施检测, 出现异常或检测数据达到检测报警值时, 应立即停止作业, 待查明原因并经处理合格后方可继续施工。

6、在浇筑混凝土作业时, 支撑架下荷载范围内严禁人员作业、行走或停留。

7、模板拆除时, 可采取先支的后拆、后支的先拆, 先拆除非承重模板、后拆除承重模板的顺序, 应从上而下进行拆除。

8、混凝土强度达到设计要求后, 方可拆除底模及支架。

9、混凝土施工原则上不得采用泵、板、墙柱同时浇筑的施工工艺, 当因工程条件限制确需采用此项工艺时, 必须编制专项施工方案并组织专家论证。

(三)、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》(JGJ33) 的相关要求, 并应特别注意以下几点:

(1) 建筑机械进入现场须出具: 建筑起重机械认证设备制造许可证、产品合格证、制造监督证明、备案证明、装使用说明书、自验合格证明及安全技术档案。

(2) 起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。

(3) 施工企业应为起重机械作业提供符合起重机要求的工作场地和环境; 基础承载力必须满足建筑起重机械的安全使用要求。

(4) 起重机械安装工、信号工、司机等必须持证上岗, 作业时应密切配合, 执行规定的信号。

(5) 起重机械作业时, 在臂长的水平投影范围内应设置警戒线, 并有监护措施; 起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过, 禁止从人上方通过。

(6) 操作人员应按规定的起重性能作业, 不得超载。

(7) 结构吊装应设置牢固可靠的高处作业操作平台或操作立足点, 平台外围应设防护栏杆, 操作平台应铺满脚手板, 并应铺平绑牢, 不得出现探头板, 人员上下高处作业面应设置爬梯。

(四)、脚手架工程

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130) 及《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ202) 的相关要求, 并应特别注意以下几点:

(1) 脚手架施工前, 应按规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算, 并应编制专项施工方案。

(2) 落地式脚手架的基础, 若支承在地面, 应满足地基承载力要求; 若支承在楼面, 应满足设计预留的施工荷载要求。若不能满足, 应采取可靠的加固措施并经设计认可。

(3) 对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力、结构承载力验算, 当不满足要求时, 应采取可靠的加固措施。

(4) 扣件进入施工现场应检查产品合格证, 并应进行抽样复试; 扣件在使用前应逐个挑选, 有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。

(5) 脚手架应按设计计算和构造要求设置能承受压力和拉力的连墙件, 连墙件应与建筑结构好架体连接牢固; 连墙件设置间距应符合相关标准及专项施工方案的规定, 脚手架使用中, 严禁任意拆除连墙件。

(6) 脚手架作业层应在显著位置设置限载标志, 注明限载数值, 在使用过程中, 作用在作业层上的人员、机具和材料等严禁超载。

(7) 作业平台脚手板的铺设、铺实、铺平, 脚手架内立杆与建筑物距离大于150 mm 时, 应采取封闭防护措施; 工具式钢脚手架应有挂钩, 并应带有自锁装置与横向水平杆锁紧, 不得滑移; 木、竹脚手板应与水平杆绑牢。

(8) 脚手架作业层上应按要求设置防护栏杆; 脚手架外侧应采用密目式安全网全封闭, 不得留有空隙, 应与架体绑扎牢固; 脚手板下宜采用安全平网兜底, 以下每隔不大于10m 应采用安全平网封闭。

(9) 单、双落脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行, 严禁上下同时作业; 连墙件必须随脚手架逐层拆除, 严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架; 分段拆除高差大于两步时, 应增设连墙件加固。料时各构配件严禁抛至地面。当遇6 级以上大风、雨雪、浓雾天气时, 应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业; 雨雪、霜后脚手架作业时, 应有防滑措施, 并应扫除积雪, 夜间不得进行脚手架的搭设与拆除作业。搭设和拆除脚手架作业应有相应的安全措施, 操作人员应佩戴安全帽、安全带和防滑鞋。

(五)、其它

1、幕墙工程

建筑幕墙安装工程应按照《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102) 和《金属与石材幕墙工程技术规范》(JGJ133) 的相关要求执行, 并应特别注意以下几点:

(1) 幕墙与主体结构连接的预埋件, 应在主体结构施工时按设计要求埋设; 预埋件应牢固、位置准确, 位置偏差不应大于20mm。预埋件位置偏差过大或未设预埋件时, 应制定补救措施或可靠连接方案, 经与业主、土建设单位洽商同意后, 方可实施。

(2) 幕墙采用外脚手架施工时, 脚手架应经过设计, 并应与主体结构可靠连接; 采用落地式脚手架时应及排布置。

(3) 当高层建筑的幕墙安装与主体结构施工交叉作业时, 在主体结构的施工层下方应设置防护网; 在距离地面约3m 高度处, 应设置挑出宽度不小于6m 的水平防护网。

(4) 采用吊篮施工时, 吊篮应经过设计, 使用前应进行检查; 吊篮不应作为竖向运输工具, 并不得超载; 不应在空中进行吊篮检修; 吊篮上的施工人员必须配系安全带。

(5) 现场焊接作业时, 应采取防火措施。

2、人工挖孔桩工程

人工挖孔桩工程应按照《建筑桩基技术规范》(JGJ94) 及《建筑地基基础工程施工规范》(GB51004) 的相关要求执行, 并应特别注意以下几点:

(1) 人工挖孔桩的桩净距小于2.5m 时, 应采用间隔开挖和间隔灌注, 且相邻排桩最小施工净距不应小于5m。相邻两孔中的一孔浇筑混凝土时, 另一孔内不得有作业人员。

(2) 应采用混凝土护壁, 护壁厚度及配筋按照图纸要求施工, 护壁混凝土强度达到3MPa 方可拆除模板, 再挖下一段土方, 然后继续支模灌注混凝土, 如此循环, 直至按至设计要求深度。如遇有局部或厚度不大于1.5m 的流动性淤泥和可能出现涌土、流砂时, 每节护壁高度应减小到300~500mm, 并随挖、随修。随灌混凝土, 同时也可以采用钢护壁或有浆的降水措施。桩孔每次开挖深度应符合设计规定且不得大于1m。

(3) 孔内须设置应急软爬梯供人员上下; 使用的电葫芦、吊篮等应安全可靠, 并配有自动卡紧保险装置, 不得使用麻绳和尼龙绳串挂或脚踏井壁凸缘上下; 电葫芦应用按钮式, 使用前必须检验其安全起吊能力。

(4) 每日开工前应检测井下的有毒、有害气体, 并应有相应的安全防护措施; 当桩孔开挖深度超过10m 时, 应有专门的井下通风设备, 风量不小于25L/s。

(5) 孔口四周必须设置护栏, 护栏高度宜为0.8m。

(6) 挖出的土方应及时运离孔口, 不得堆放在孔口周边1m 范围内, 机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响。

(7) 孔内作业时, 孔口应设专人看守, 孔内作业人员应检查护壁变形、裂缝、渗水等情况, 并与孔口人员保持联系, 发现异常应立即撤出。

(8) 孔口提升支架应根据跨度、提升重量进行设计计算, 各杆件应连接牢固, 并应设置剪刀撑。

3、装配式建筑混凝土预制构件安装工程

装配式建筑混凝土预制构件安装工程应按照《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1) 及《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231) 的相关要求执行, 并应特别注意以下几点:

(1) 装配式混凝土建筑施工应执行国家、地方、行业和企业的安全生产法规和规章制度, 落实各级各类人员的安全生产责任制。

(2) 施工单位应根据工程特点对重大危险源进行分析并予以公示, 并制定相对应的安全生产应急预案。

(3) 施工单位应对从事预制构件吊装作业及相关人员进行安装培训与讲解, 识别预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的专业风险, 并制定防控措施。

(4) 安装作业开始前, 应对安装作业区进行围护并做出明显的标识、拉警戒线, 根据危险源级别安排旁站, 严禁与安装作业无关的人员进入。

(5) 施工作业使用的专业吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等, 应进行安全验算, 使用中进行定期、不定期检查, 确保其安全状态。

(6) 吊装作业安全应复核下列规定:

a. 预制构件起吊后, 应先将预制构件提升300mm 左右后, 停稳构件, 检查钢丝绳、吊具与预制构件状态, 确认吊具安全且构件平稳后, 方可缓慢提升构件。

b. 吊机吊装区域内, 非作业人员严禁进入; 吊运预制构件时, 构件下发严禁站人, 应待预制构件降落至距地面1 米以内方准作业人员靠近, 就位固定后方可脱钩。

c. 高空应通过缆风绳改变预制构件方向, 严禁高空直接用手扶预制构件。

d. 遇到雨、雪、雾天气, 或者风力大于5 级时, 不得进行吊装作业。

(7) 夹芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时, 不得采用焊接连接。

(8) 预制构件安装过程中废弃物等应进行分类回收; 施工中产生的胶粘剂、稀释剂等易燃易爆炸废弃物应及时收集送至指定存储容器并按规定回收, 严禁丢弃未经处理的废弃物。

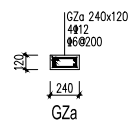
4、无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填厚度不得超出设计要求, 即使临时堆土的高度也不得超过顶板上部覆土厚度设计限值, 土方回填应对称、均衡地进行; 土方回填施工期间, 地下室顶板下不得有人作业, 严禁大型机械上地下室顶板。

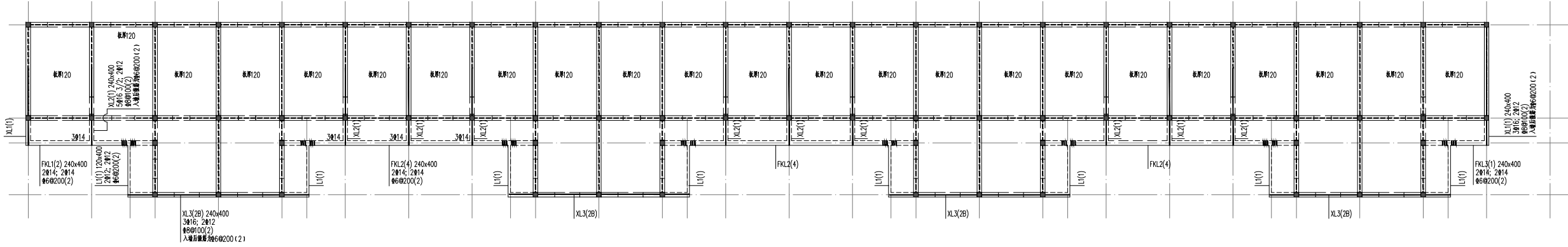
5、厚度大于1.5m 的底板钢筋应采用角钢支架 (或马凳) 进行支撑, 角钢支架 (或马凳) 应进行设计计算, 应能承受支撑的上层钢筋的重量以及上部操作平台的全部施工荷载。

6、当塔式起重机的基础、地质条件与说明不同时, 应进行专门的基础设计计算, 计算应符合《塔式起重机混凝土基础工程技术标准》(JGJ/T187-2019) 的相关要求。若附墙形式与说明书不同时, 应对上部塔架及附墙构件的强度、刚度、稳定性以及附墙构件与主体结构连接进行设计计算。

备注
COMMENTS

</

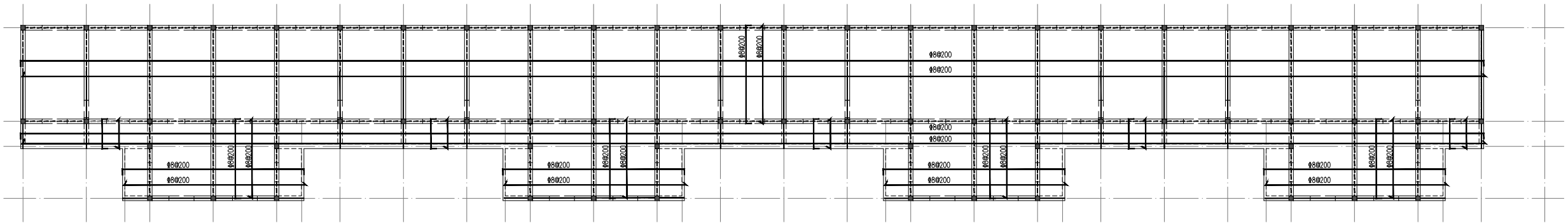
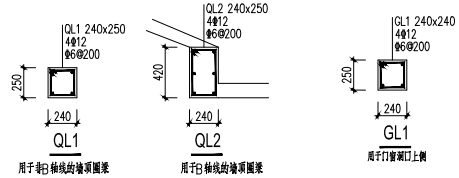




屋面结构构件置换布置图1:100

说明:

- 1、使用新浇筑板屋面板与洞口标高并建图，施工需按原建筑图厚度。
- 2、除特别注明外，所有梁、板、柱截面尺寸均与原图一致。
- 3、屋面现浇板混凝土强度等级为C30。
- 4、一至三层屋面现浇板厚度均为120mm。
- 5、屋面现浇板厚度为20mm。
- 6、图中 --- 表示梁。



屋面置换的现浇板配筋图1:100



备注
COMMENTS

设计单位
DESIGN
UNIT



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

证书
CERTIFICATE

证书编号: A22057797
证书名称: 房屋建筑工程、市政公用工程、燃气热力、环境工程(工程) 乙级
证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

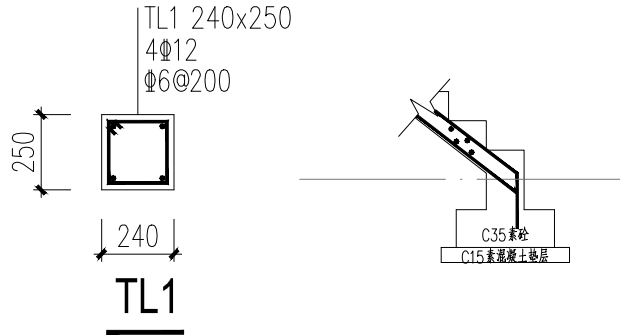
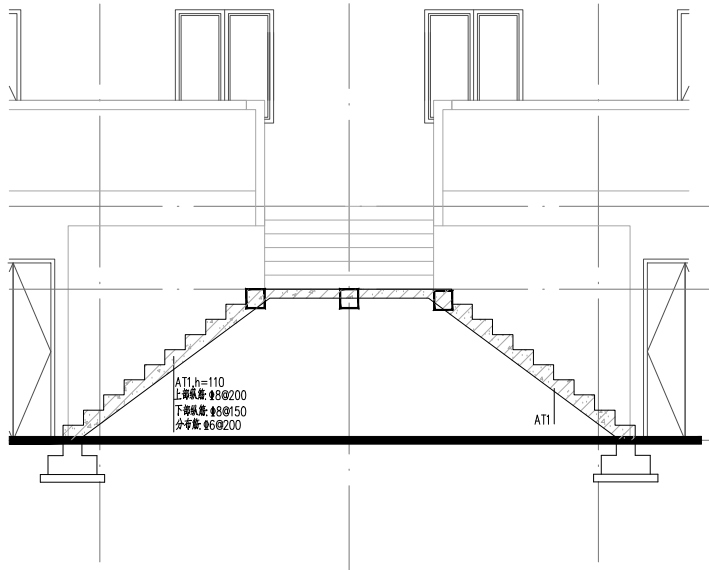
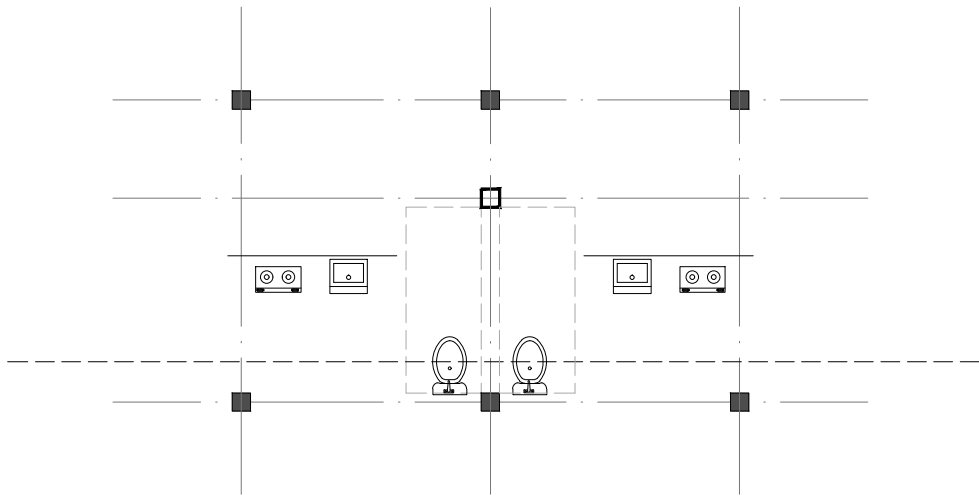
证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

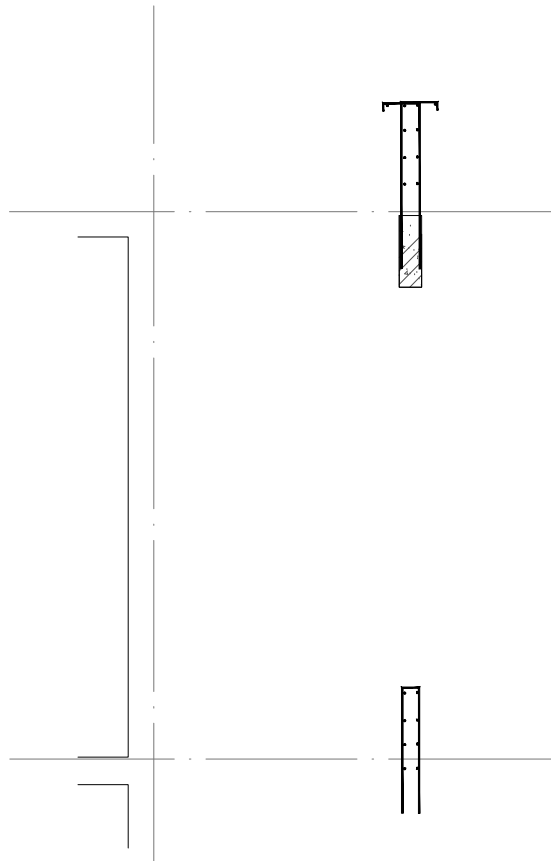
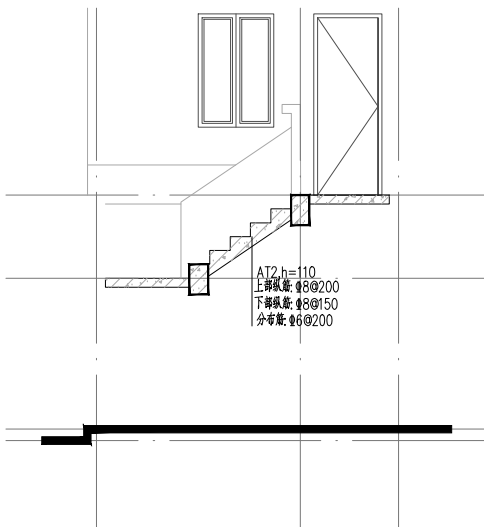
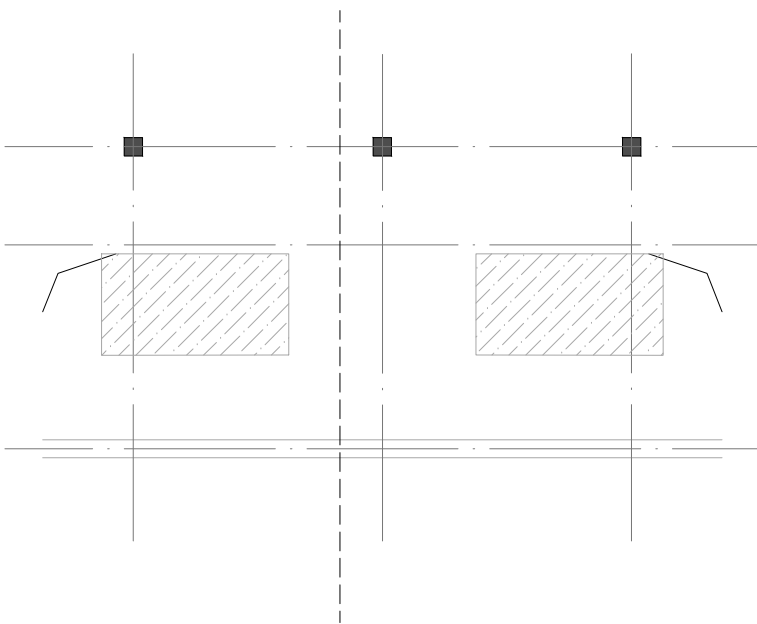
证书编号: A22057797

证书编号: A22057797

证书编号: A22057797



- 说明:
- 楼梯混凝土强度等级C30。
 - 梯板钢筋伸入梯梁的长度满足锚固要求。
 - 平台处楼梯休息平台板厚110, 钢筋双层双向 $\Phi 8@150$, 混凝土C30。
 - 应结合建筑施工图进行施工, 楼梯跑跑方向确认无误后方可施工。
 - 图中所示标高均为建筑标高, 结构施工应扣除面层厚度。
 - 未尽事宜详结构总说明。



备注
COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE

江苏中铁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

建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A12051790
市政行业(给排水、道路桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程)乙级
房屋建筑工程专项乙级
证书编号: A232051797

建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心		
工程名称 Project Name	库徐州标准件厂宿舍加固维修工程项目		
子项目名称 Sub-Project	广山西路8号楼		
项目编号 Project No.		子项目编号 Sub-Project No.	
审定 Approved by	徐 静 科	徐 静 科	
审核 Verified by	徐 静 达 盛	徐 静 达 盛	
项目负责人 Project manager	尹 建 盛	尹 建 盛	
专业负责人 Profession manager	徐 静 达 盛	徐 静 达 盛	
校 对 Checked by	冯 德 彦	冯 德 彦	
设 计 Designer	陈 耀 锐	陈 耀 锐	
制 图 Drawn By	陈 耀 锐	陈 耀 锐	

图纸名称 Drawing Title	楼梯结构图		
专业 Discipline	建 筑	阶 段 Stage	施 工 图
版 次 Version No.	A1	图 号 Drawing No.	038
比 例 Scale		日 期 Date	2026.01

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

电气施工设计说明

1 设计依据
1.1 工程概况
本工程为原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目 - 广山西路8号楼。
建筑为2层，共26户。砖混结构。
建成于1983年，建筑面积1150.00平方米。

1.2 设计依据
1.2.1 各市政主管部门对初步设计的审批意见；建设单位提供的设计任务书及设计要求。
1.2.2 相关专业提供的工程设计资料。
1.2.3 国家现行主要标准及法规：

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	GB 51309-2018
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018版）
《江苏省绿色建筑设计标准》	DGJ32/J 173-2014
《建筑物防雷设计规范》	GB50057—2010
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB50343-2012
《住宅设计规范》	GB50096-2011
《住宅建筑电气设计规范》	JGJ 242—2011
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2015
《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《住宅设计标准》	DGJ32/J 26-2017
《供电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《建筑照明设计标准》	GB/T50034-2024
《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》	GB50846-2012
《综合布线系统工程设计规范》	GB50311-2016
《绿色评价价标准》	GB/T 50378-2019
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022
《住宅设计标准》	DB32/3920-2020
《居住区供电设施建设标准》	DGJ32/TJ 11-2016
《安全防范工程通用规范》	GB55029-2022
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《住宅项目规范》	GB55038-2025

其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

2 设计范围
2.1 本工程设计包括红线内的以下电气系统：220/380V配电系统、建筑物防雷、接地系统及安全措施、有线电视系统、综合布线系统。
2.2 本工程电源分界点为配电室电源进线柜内的进线开关。电源进建筑物的位置及过墙套管由本设计提供。有线电视系统、电信分界点为电视前端箱及电信总配线架处。
3 220/380V配电系统
3.1 负荷分类及容量
三级负荷：所有用电负荷。
3.2 供电电源：
进线电缆穿钢管保护,电缆埋深室外地坪下0.8米，电缆进入建筑物所穿保护管应超出建筑物散水坡0.2m,保护管应做好防腐处理及密封防水处理。住宅单元电源进户干线的保护管的壁厚大于2.5mm金属管。
3.3 根据《住宅设计标准》要求，本工程住宅用电指标为：
建筑面积90m2及以下，每户8kW；建筑面积90m2以上、120m2以下，每户10kW。建筑面积120m2以上、150m2以下，每户12kW。小于12kW时，单相电源进户，大于12kW时，可三相电源进户。
3.4 供电方式：本工程采用树干式与放射式相结合的供电方式；动力负荷采用放射式供电，住宅用电采用树干式供电。

3.5 照明配电：住宅电源进线处设置剩余电流式火灾监控探测器。照明、插座均由不同的支路供电；除照明外，所有插座回路均设剩余电流保护器。

3.6 本工程设置集中计量表，计量表规格有电力部门确定；电信设备、有线电视设备。单元公共照明及其他公共用电设备分别单独设置计量表。

4 设备安装

4.1 电源进线柜采用XL-21配电柜,动力配电箱采用XL-9配电箱；户内照明箱采用PZ30配电箱。
4.2 电源进线柜落地安装，10#槽钢做基础，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并能防鼠、蛇类等小动物进入柜内。

4.3 除注明外，开关、插座分别距地13m、0.3m暗装。厨房、卫生间内开关、插座选用防潮、防溅型面板；有洗浴设备的卫生间内，电热水器电源插座底边距地2.3米安装，其他插座、开关需设在3区（卫生间区域的划分详见《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）附录C）。
本工程安装的电源插座均选用安全型插座。

开关边缘距门框边缘0.15m；厨房内插座安装位置距燃气立管应大于0.3m；厨、卫内插座安装位置距水立管应大于0.15m。卫生间、厨房内插座选用防护等级不低于IP54型。空调插座位置应与建筑空调预留洞一致。（以空调预留洞位置为准）
强、弱电插座与散热器水平距离大于0.5m。房间灯具没有特殊要求均居中安装。

二次装修时开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采用隔热、散热等防火保护措施。

4.4 本工程选用的荧光灯具为稀土三基色荧光粉的细管形T5荧光灯具或紧凑型荧光灯具，显色指数Ra=80，色温为4000K。所有室内、外灯具功率因数应不小于0.9[如达不到此值灯具供货商应采取电容等补偿措施，以满足设计要求]。

4.5.1直管型荧光灯具效率，开敞式不低于75%、带透明保护罩不低于70%；紧凑型荧光灯具灯具效率，开敞式不低于55%、带透明保护罩不低于50%；LED筒灯带透明保护罩灯具效能不低于70lm/W。

4.5.2本工程所有室内荧光灯具采用高频电子镇流器[长寿命，对弱电系统无干扰，高次谐波小]，功率因数大于0.9，镇流器应符合该产品的国家节能标准要求。住宅公共部位照明灯具用声光控(或红外感应)开关控制，住户内、电梯前室及水电井内照明灯具用频敏开关控制。

4.5.3 I类灯具金属外壳均应与PE线可靠接地。变电所内照明灯具不应设置在配电装置的正上方。
4.5.7、人员长期工作的房间或场所所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度不应大于1.3。

4.5.8、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) I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) 接线盒引至嵌入式灯具或暗装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) 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1mm²；
- 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) 安装在人员密集场所的灯具玻璃罩，应有防止其向下脱落措施；
- 7) 在人行道等人员未往密集场所安装的落地式景观照明灯，当采用表面温度大于60℃的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5m，灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识；
- 8) 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。

4.6、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；
 - 2) 同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致；
 - 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；
 - 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。
- 4.7、用电设备安装在室外或潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。
5 导线选择及敷设

5.1 室外电源进线由上一级配电开关确定，本设计只预留进线套管。
5.2 消防动力配电干线电井内选用WDZN-YJY无卤阻燃阻燃耐火电缆。
消防动力及应急照明支线选用WDZN-BYJ-0.45KV/0.75KV交联聚乙烯绝缘低烟无卤阻燃耐火电线。

5.3.1 每套住宅进户照明干线选用采用BV铜芯电线，所有干线均穿SC管沿楼板、墙体暗敷；
照明支线选用BV-0.45KV/0.75KV聚乙烯绝缘铜芯导线，所有支线均穿PC管沿墙及

楼板暗敷（以系统图为准）。照明配电线路加穿1根PE保护接地绝缘导线，平面图中不再重复标注。

5.4 本工程平面图中凡未注明导线根数者均默认为：BV-3×2.5mm² PC20（单级开关处为：BV-2×2.5mm² PC16），其余见图中标注。BV-2.5mm² 电线穿PC管相应管径：2根者为PC16；3根PC20,4-5根PC25；6根及以上者另管敷设。不同分支回路不得共用零线。
暗敷的金属导管管壁厚度不应小于1.5mm，暗敷的塑料导管管壁厚度不应小于2.0mm。

暗敷在楼板、墙体、柱内的普通非消防配电线路，其保护管的覆盖层不应小于15mm。

电气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。

严禁在混凝土楼板中敷设管径大于板厚1/3的电导管，对管径大于40mm的电导管在混凝土楼板中敷设时应加强措施，敷设在垫层的线缆保护导管最大外径不应大于垫层厚度的1/2，严禁管径大于25mm的电导管在找平层中敷设。
混凝土板内电导管应敷设在上下层钢筋之间，成排敷设的管距不得小于20mm,如果电管上方无上层钢筋布置，应参照上建要求采取加强措施。

墙体内暗敷电导管时，严禁在承重墙上开长度大于300mm的水平槽；墙体集中布置电导管和大管径电导管的部位应用混凝土浇筑，保护层厚度应大于15mm。

电导管和线槽在穿过建筑物结构的伸缩缝、抗震缝和沉降缝时，应设置补偿装置。

5.5 消防设备配电线路暗敷时，穿金属导管保护，并敷设在非燃烧结构内，且保护层厚度不应小于30mm；明敷时（包括敷设在吊顶内），穿金属导管或封闭式金属线槽保护，所穿金属导管或封闭式金属线槽应采取涂防火涂料等防火保护措施，不同用途电线在同一桥架内敷设时，用隔板隔开。
5.6 电缆桥架水平安装时，支架间距不大于15m，垂直安装时，支架间距不大于2m。桥架施工时，应注意与其它专业的配合。电缆桥架穿过防火分区、防火分区、楼层时应在安装完毕后，用防火材料封堵。电缆桥架的安装及过防火门的安装做法参见《民用建筑电气设计与施工》08D800-6。

5.7 预埋管线超过施工规范长度中间需加装接线盒或加大管径。各种管线过沉降缝时用普利卡软管保护，做法参见98D301-2-18,03D301-3-40页。通过防火分区应采取防火保护措施。
5.8 电线在槽盒内敷设时应采用阻燃绑扎带分开每个供电回路。
5.9 在有可燃物的闷顶和时段吊顶内的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。

5.10 明敷电用的塑料导管、槽盒、接线盒应采用阻燃性能分级为B1级的难燃制品。

5.11 耐火电缆和矿物绝缘电缆穿过墙、楼板时，应采取防止机械损伤措施和防火封堵措施。

5.12 导管敷设应符合下列规定：

- 1) 暗敷于建筑物、构筑物内的导管，不应在截面长边小于500mm的承重墙体上剔槽埋设。
 - 2) 铜导管不得采用对口焊接连接，镀锌铜导管或壁厚小于或等于2mm的铜导管，不得采用套管熔焊连接。
 - 3) 敷设于室外的导管管口不应敞口垂直向上，导管口应在盒、箱内或导管端部设置防水等。。
 - 4) 严禁将柔性导管直埋于墙体或楼（地）面内。
- 5.13 电缆敷设应符合下列规定：

- 1) 并联使用的电力电缆，敷设前应确保其型号、规格、长度相同；
- 2) 电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时，应在每个支架上固定；
- 3) 电缆出入电缆桥架及配电箱（柜）应固定可靠，其出入口应采取防止电缆损伤的措施；
- 4) 电缆头应可靠固定，不应使电器元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。

5.14 电线或电缆敷设应有标识，并应符合下列规定：

- 1) 高压线路应设有明显的警示标识；
 - 2) 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识，直埋电缆应设置标识桩；
 - 3) 电力电缆接线端在配电箱（柜）内，应按回路用途做好标识。
- 5.23 建筑物底层及地层层以下外墙面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；
 - 2) 采用可弯曲金属导管布线时，应采用防水重型的导管；
 - 3) 采用塑料导管布线时，应采用重型的导管。

6 建筑物防雷、接地系统及安全措施

6.1 建筑物防雷

6.1 建筑物防雷

6.1.1 本工程年雷击次数为0.036次/a，按三类防雷建筑设计；据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012表4.3.1，本楼电子信息系统雷电防护等级为D级。
建筑物的防雷装置应满足直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电流的侵入，进线电缆护应可靠接地。

6.1.2 接闪器：在屋顶采用φ10热镀锌圆钢作接闪带，屋顶接闪带连接线网格不大于20m×20m或24m×16m。接闪带支架为25×4热镀锌扁钢，间距1m，转弯处0.5m，高度150mm。接闪带沿屋角、屋脊、屋檐、和檐角等易受雷击的部位敷设；当建筑物超过45米时，接闪带沿屋顶周边敷设，接闪带设在外墙表面或檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应相互连接。

接闪杆、接闪线或接闪网的支柱、接闪带、接闪网上，严禁悬挂电话线、通信线、广播线、电视接收天线等。

6.1.3 利用建筑物钢筋混凝土柱于或剪力墙内两根对角主筋（φ16或以上）通长连接作为引下线，引下线从地下室至屋顶可靠焊接，作为引下线的两根主筋在屋顶连通并引出屋面20cm与屋顶接闪带连接，在地下室一层地板柱中作为引下线的两根主筋连通。引下线间距不大于25m。引下线在室外地面下1m处引出一根40×4不锈钢，伸出室外散水，预留长度1米。

6.1.4 利用建筑物基础做接地体，将基础地板上下两层主筋沿建筑物外圈焊接成环形，并将主轴线上的基础梁及结构板上上下层主筋相互焊接成网作接地体。

构件内有镀锌连接的钢筋或网状钢筋，其钢筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用上建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭接连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线 with 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。

建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合回路，中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

6.1.5 建筑物的四个墙角处引下线在室外地面上0.5m处设测试卡子。

6.1.6 防侧击雷，应采取：高度超过45米（二类防雷）或高度超过60米（三类防雷），应采取以下措施：结构圈梁中的钢筋应每三层连成闭合回路，并应同防雷装置引下线连接，并将45米（二类防雷）及以或60m（三类防雷）及以上外墙的栏杆、门窗等较大的金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连。

6.1.7 防雷电波侵入：架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处应就近与防雷接地装置相连，凡正常不带电、绝缘破坏时可能带电的用电设备的金属外壳、穿线钢管、电缆金属外皮、支架等均应与接地系统可靠连接。

6.1.8 建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。

6.1.9 强、弱电竖井内的接地干线每层与楼板钢筋作等电位,电井内电缆桥架支架钢管等金属构件均应可靠接地。

6.1.10 低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设假试验的电源保护器。

6.1.11 凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均与接闪带可靠连接。太阳能光伏组件的金属构件等金属物体和屋面接闪带不少于二处可靠连接。

6.1.12 跨步电压：利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。
室外接地凡连接处均应刷防腐防锈。

6.1.13 防雷装置（接闪带、接地系统）过沉降缝时应有补偿措施，见《建筑物防雷设施安装》15D501第36页。

6.1.14 所有防雷与接地材料均采用热镀锌件，做法参照国家建筑标准设计《建筑物防雷设施安装》15D501。

6.1.15 防雷装置（接地系统、接闪带、引下线）焊接搭接长度扁钢为扁钢宽度的2倍（当宽度不同时，搭接长度以宽的为准）至少三面焊；圆钢为圆钢直径的6倍（当直径不同时，搭接长度以直径大的为准），且应两面焊。

6.1.16 屋顶的配电线路的保护钢管的一端应与配电箱和PE线相连，另一端应与用电设备外壳。保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。

6.1.17 防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：

- 1) 在建筑物的地下一层或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：建筑物结构钢筋及金属构件；进出建筑物的金属管道和线路。
- 2) 当建筑物的电气与智能化系统需要做防雷电磁脉冲时，应在设计时将建筑物的金属支撑物、金属框架或结构钢筋等自然构件、金属管道、配电的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。

6.2 接地及安全措施

6.2.1 电源引入单元总配电箱（柜）处PEN线在进线断路器前做重复接地，并做总等电位联结。
重复接地后N线与PE线分设，接地型式为TN-C-S系统。总接地端子连接接地网的接地导体不应少于2根且应分别接到接地网的不同点上。所有进出建筑物的电缆金属外皮、钢筋及各种金属管道应在进出处与接地的总等电位连接装置连接，各种金属设备总管位置详相关专业图纸，施工时做预埋件。等电位联结安装完毕后应进行导通性测试。可燃气体管道入户处设置绝缘化及放电回路。

6.2.2 本工程防雷接地、电气设备的保护接地、电梯机房等的接地共用统一的接地板，接地电阻阻值要求为上述接地系统接地电阻最小值，不大于1Ω，实测不满足要求时，增设人工接地板。

6.2.3 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。

矿物绝缘电缆的铜外套及金属配件可靠接地。

金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：

- 1) 梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地；
- 2) 非镀锌梯架、托盘和槽盒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应符合设计要求；
- 3) 镀锌梯架、托盘和槽盒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。

6.2.4 本工程采用总等电位联结，总等电位端子板由紫铜板制成，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BV-1x25mm² PC32。总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接，有淋浴的卫生间采用局部等电位联结，从适当地方引出两根大于φ16结构钢筋至局部等电位箱（LEB），局部等电位箱暗装，底边距地0.5m，将卫生间内所有外露的金属管道及金属构件、电源插座PE端与LEB连接。

具体做法参见国标图集15D502《等电位联结安装》。
总等电位与建筑物接地装置之间不少于2处的直接连接。

6.2.5 过电压保护：在电源总配电箱内安装第一级过电压保护器（SPD），楼层电表箱装设二级电涌保护器。各弱电系统引入端由专业弱电公司设计适配的浪涌保护器。

6.2.6 弱电系统引入光缆须设置适配的信号线路SPD，SPD的选择由电信、广电部门按GB50057-2010第4.4.7条第3、4款要求选定，其标称放电电流应符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012第5.4.4、5.4.5条规定。

参数应满足：开路电压≥1KV,短路电流0.5KA~2.5KA，10/350μs，产品型号甲方自定。
需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施,电源进线，电子信息设备联结做法见15D502。

6.2.7 电动门所有金属构件及附属电气设备的金属外壳可导电部分均应可靠接地。

6.2.8 保护导体最小截面积的规定见下表：

相线截面积S _相 (mm ²)	保护导体的最小截面积S _p (mm ²)
S≤16	S
16≤S≤35	16
35≤S	S/2

6.2.9 设有洗浴的卫生间须做好局部等电位连接，将所有金属管道构件联结；开关、插座、配电箱等电器设于2区以外，电气管线应避开0[〃]2区敷设。

6.2.10 总接地端子连接接地板或接地网的接地导体，不应少于2根且分别连接在接地板或接地网的不同点上。

7 有线电视系统及监控系统

7.1 电视信号由室外有线电视网的市政接口引入，进楼处预埋SC钢管，详见平面图。

7.2 有线电视系统只负责室内穿线、箱、盒敷设，进户电缆及各层分支器箱元件等由广电公司定。

7.3 系统采用860MHz及双向邻频传输，要求用户电平满足73±5dB；图像清晰度不低于4级。

放大器箱及分支分配器箱均安装在电信间及各层竖井内。挂墙明装，底边距地15m。

7.4 有线电视干线在电井内采用线槽布线，支线除图中注明外均为暗敷设，在覆土内用SC管，其余用PC管保护。电井引至家居配线箱用PC25，家居配线箱引至用户终端1根穿PC20,2根穿PC25。由家用多媒体信息箱至于户内弱电柜终端端采用放射式布管。

7.5 监控系统每路存储的图像分辨率必须不低于352×288，每路存储的时间必须不少于7×24h。具体设计由甲方委托弱电专业公司另行设计。

7.6 系统监控中心应设置为禁区，应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信手段，并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。

7.7 安全防范系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。

7.8 出入口控制系统、停车库（场）管理系统应能接收消防联动控制信号，并应具有解除门禁控制的功能。

7.9 视频监控摄像机的探测灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。

7.10 视频监控系统设计应根据视频图像来源、目标识别的需要和现场环境条件等因素，选择相应的设备，具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能，并应符合下列规定：

- 7.11 系统的监控区域应有效覆盖保护区域、部位和目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求；
- 7.12 系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制，或进行工作状态调整的能力；
- 7.13 系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力；
- 7.14 系统应能实时显示系统内的所有视频图像；
- 7.15 视频图像信息存储的时间不应少于30d；
- 7.16 系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。

8 综合布线系统

8.1 综合布线系统只负责穿线管、箱、盒敷设，设备及光缆选型由电信运营商负责。电话、网络均采用光纤入户。

8.2 设备间内设置3家电信运营商的机柜，电井内预留3家电信运营商的设备安装空间。每套住宅的综合布线进户管线不应少于2根。

8.3 家用多媒体信息箱为有源箱,箱内安装单周二、三相插座，并采取强、弱电安全隔离措施。距地0.3m暗装，箱体尺寸为350×300×120。

由家用多媒体信息箱至于户内弱电柜终端端采用放射式布管，仅预埋管，不穿线，穿钢丝引线。

8.4 综合布线干线在电井内穿金属线槽明敷，支线除图中注明外均为暗敷设，在覆土内用SC管，其余用PC管保护,保护管管径：电井引至家居配线箱用PC25，家居配线箱引至终端1-2根PC20，

3-4根PC25。

备注 COMMENTS	
设计单位 DESIGN INSTITUTE	
江苏中铭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	
建设工程(建筑)工程 证书编号: A120051790 市政行业(给排水、暖通、燃气、环境工程)乙级 资质等级证书编号: A232051797	
建设单位 Client	徐州市云龙区房产服务中心
工程名称 Sub-Project Name	原徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目
子项名称 Sub-Project	广山西路8号楼
项目编号 Project No.	子项目编号 Sub-Project No.
审定 Approved by	徐 科
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	电气设计说明
专业 Discipline	电气
阶段 Stage	施工图
版次 Version No.	A
图号 Drawing No.	DS01
比例 Scale	1:100
日期 Date	2026. 01
本图须加盖出图印章,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

- 9 其他
- 9.1 消防用电设备的配电箱应有明显的标志；应急电源与正常电源之间必须采取防止并列运行的措施。未安装在配电间、电井内的消防用电设备配电箱应采取防火保护措施。
- 9.2 开关、插座和照明器靠近可燃物时，应采取隔热、散热等保护措施。
- 9.3 封闭式母线槽水平敷设的支持点间距不大于2米，垂直敷设时，应在通过楼板处采用专用附件支撑并以支架沿墙支持，支持点间距不大于2米；
- 封闭式母线槽外壳及支架应可靠接地，全长不应少于2处与接地保护导体（PE）相连；
- 当封闭式母线槽直线敷设长度超过30米时，每50~60米宜设置膨胀节。
- 9.4 住宅内安装水、电、气、热等具有信号输出的表具（采用IC卡表具），并将表具计量数据传至居住区物业服务中心，实现自动抄表。
- 9.5 装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。
- 9.6 开关、插座、配电箱（柜）、电缆（线）、照明灯具等电气产品必须具有3C标记。
- 9.7 电动机、电加热器及电动执行机构的可接近裸露导体必须接地（PE）。
- 9.8 接地（PE）支线必须单独与接地（PE）干线相连接，不得串联连接。
- 9.9 插座接线应符合：
- 1）单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔与相线连接，左孔或下孔与零线连接；单相三孔插座，面对插座的右孔与相线连接，左孔与零线连接；
- 2）单相三孔插座的接地线接在上孔。插座的接地端子不与零线端子连接。
- 3）同一回路电源插座间的接地保护线（PE）不得串联连接。
- 9.10 电气线路总线与电器设备的连接应符合下列规定：
- 1）截面在10平方毫米及以下的单股铜芯线直接与设备、器具的端子连接。
- 2）截面在2.5平方毫米及以下的多股铜芯线绞紧搪锡或接端子后与设备、器具的端子连接。
- 3）截面大于2.5平方毫米的多股铜芯线，除设备自带插接式端子外，接端子后与设备或器具的端子连接；多股铜芯线与插接式端子连接前，端部应紧密搪锡。
- 4）每个设备和器具的端子接线不多于2根电线；不同截面的导线采用接端子后方可压在同一端子上。
- 5）接线应牢固并不得损伤线芯。导线的线径大于端子孔径时，应选用接端子与电气器具连接。
- 9.11 本工程所有进线电缆均由室外地坪下0.8米引入建筑物。
- 9.12 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。
- 9.13 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；必须满足与产品相关的国家标准。
- 9.14 图纸中电气型号仅参考其性能参数，产品选型由甲方确定，所选SPD应满足当地防雷办要求。
- 9.15 自动控制的电动机应有手动控制盒解除自动控制的措施；远方控制的电动机应有就地控制和解除远方控制的措施。
- 9.16 平面图中户内箱至终端强、弱电管线走向布置仅为示意，实际施工时应以最短路径敷设。
- 9.17 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015相关要求：
- 1.母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：
- 1)每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于2处；
- 2）分支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、截面积应符合设计要求。
- 2.金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：
- 1）梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地；
- 2）非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接处的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积应符合设计要求；
- 3）镀锌梯架、托盘和槽盒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固定螺栓。
- 3.同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内。
- 4.灯具固定应符合下列规定：
- 1）灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定；
- 2）质量大于10kg的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于15min。
- 5.普通灯具的Ⅰ类灯具外露可导电部分必须采用铜芯软导线与保护导体可靠连接，连接处应设置接地标识，铜芯软导线的截面积应与进入灯具的电源线截面积相同。
- 6.插座接线应符合下列规定：
- 1)对于单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔应与相线连接，左孔或下孔应与中性导体（N）连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔应与相线连接，左孔应与中性导体（N）连接；
- 2）单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体（PE）应接在上孔，插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接；同一场所的三相插座，其接线的相序应一致；
- 3）保护接地导体（PE）在插座之间不得串联连接；
- 4）相线与中性导体（N）不应利用插座本体的接线端子转接供电。
- 7.接内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。

建筑电气工程抗震设计说明

1. 设计依据
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002- 2021
2. 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
3. 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。
4. 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。
5. 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。
6. 应急广播系统宜预置地震广播模式。
7. 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。
8. 电梯的设计应符合下列规定：
- 1) 电梯和相关机械、控制器的连接、支撑应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；
- 2）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。
9. 配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：
- 1）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；
- 2）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，应将顶部与墙壁进线连接；
- 3）当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；
- 4）壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；
- 5）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，连接处应做防震处理；
- 6）配电箱（柜）上面的仪表应与柜体组装牢固。
10. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。
11. 设在建筑物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。
12. 配电导线应符合下列规定：
- 1）宜采用电缆或电线；
- 2）当采用硬导线敷设且直线段长度大于80米时，应每50米设置伸缩节；
- 3）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；
- 4）接地线应采取防止地震时被切断的措施。
13. 线缆穿管敷设时宜采用弹性和柔性较好的管材。
14. 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：
- 1）在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；
- 2）当进户并毗邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；
- 3）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。
15. 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：
- 1）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；
- 2）电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；
- 3）抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
16. 电气管路敷设时应符合下列规定：
- 1）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，应安装横向限位吊架；
- 2）当金属金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采取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；
- 3）金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m设置伸缩节。
17. 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
- 1）宜采取软导体。
- 2）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；
- 3）当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过渡。
18. 新建工程刚性材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒，抗震支吊架最大间距：侧向12m、纵向24m；新建工程非金属材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒，抗震支吊架最大间距：侧向6m、纵向12m。
19. 电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒，两个相邻的抗震支吊架间允许纵向偏移值不得大于其宽度的两倍。
20. 所有抗震支架应和结构主体可靠连接，当管线穿越建筑防震缝时，应考虑不均匀沉降的影响。
21. 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。
22. 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；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
23. 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。
24. 管道、电缆、通风管和设备的开口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；开口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
25. 管道、电缆、通风和设备的开口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；开口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构

的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

消防应急照明和疏散指示系统设计说明

- 一、本项目消防应急照明和疏散指示系统采用灯具自带蓄电池非集中控制型系统。
- 二、灯具的选择及设置：
- (1) 灯具及光源：灯具采用LED光源（光源色温不应低于2700K），灯具不带蓄电池采用宽电压范围设计。
- (2) 灯具类型：灯具分为A型灯具（主电源额定工作电压不大于DC36V）和B型灯具（主电源额定工作电压AC220V）。
- (3) 灯具的选择设置：设置在距地面8m及以下时，应选择A型灯具；地面上设置的标志灯应选择自带蓄电池A型灯具；设置在距地面8m以上时，应选择B型灯具。
- (4) 灯具的面板或罩面的材质：除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，其它灯具的面板或灯罩均不应采用易碎材料或玻璃材质。
- (5) 标志灯规格：室内高度>4.5m，应选择特大型或大型标志灯；室内高度3.5<h≤4.5m，应选择大型或中型标志灯；室内高度h<3.5m，应选择中型或小型标志灯。
- (6) 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；在隧道或潮湿场所设置时，防护等级不应低于IP65；B型灯具的防护等级不应低于IP34。
- (7) 灯具光源的点燃时间：不大于0.25s。
- (8) 蓄电池供电的持续时间：应根据不同建筑类型确定持续时间，需满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第3.2.4条要求。
- (9) 方向标志灯的设置间距：方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，特大型或大型标志灯设置间距不应大于30m，中型或小型标志灯设置间距不应大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，特大型或大型标志灯设置间距不应大于15m，中型或小型标志灯设置间距不应大于10m；保持视觉连续的方向标志灯设置间距不应大于3m。
- (10) 平时工作模式：标志灯为持续型灯具，平时处于节电点亮模式；应急照明灯为非持续型灯具，平时处于熄灭状态。
- (11) 疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：1、疏散楼梯间、疏散楼梯间的首层或合用前室、避难走道及其首室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；2、疏散走道，不应低于3.0lx。3、本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。
- (12) 灯具自带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规定的持续工作时间。

应急照明配电箱的主电源输出断开后，应急照明回路应自动转入蓄电池供电。

三、灯具配电回路的设计：

- (1) 水平疏散区域：除住宅建筑外，不同防火分区不应共用同一配电回路；避难走道应单独设置配电回路；防烟楼梯间（含前）前室设置的灯具应由楼层配电回路供电；配电室、控制室、消防水泵房、自备发电机房等区域应单独设置配电回路。
- (2) 竖向疏散区域：封闭楼梯间、防烟楼梯间、室外疏散楼梯应单独设置配电回路；敞开楼梯间设置的灯具应由楼层配电回路供电；避难层和避难层连接的下行楼梯间应单独设置配电回路。
- (3) 任一回路设置灯具的数量及范围：灯具数量不超过60只；范围不宜超过250m，距离较长的，应增大电源线径以降低线路末端电压降影响。
- (4) 任一回路额定功率、额定电流：配接灯具的额定总功率不应大于回路额定功率的80%；A型灯具配电回路额定电流不应大于6A；B型灯具配电回路额定电流不应大于10A。

五、线路的技术要求：

- (1) 系统线路应选择铜芯线，线缆穿SC钢管保护时敷设时，其保护层厚度不应小于30mm；明敷时应穿有防火保护的SC钢管或有防火保护的封闭式金属线槽，即应在施工完成后刷防火涂料。。
- (2) 额定工作电压等级为50V以下时，应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆，额定工作电压等级为220/380V时，应选择电压等级不低于交流450/750V的线缆。
- (3) 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选择铜芯绝缘电线敷设。

六、各层照明的设计：

- (1) 避难间及配电室、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标志。
- (2) 各层照明应由正常照明电源和消防电源专用应急回路互投后供电。

七、非集中控制型系统的控制设计：

- (1) 非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：应保持主电源为灯具供电；系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态；系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。
- (2) 火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；
- (3) 系统手动应急启动应符合下列规定：灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的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。

八、其它：

- (1) 系统内设备及灯具均应为同一厂家生产制造，产品应符合GB17945—2010和GB51309—2018国标要求，并具备公安部消防产品合格评定中心出具3C强制性认证证书及检验报告。
- (2) 系统内每台设备及灯具均具有独立地址码及控制芯片，可与控制器通过总线进行通信，真正实现“点式”控制、面告“段式”控制。
- (3) 灯具自带红外遥控功能，在现场通过手持式编码器通过总线或红外遥控可编辑地址，调整方向，设置默认属性，无需拆卸即可检测灯具状态。
- (4) 灯具引出线与总线应采用挂锡焊接，并采用厂家配套专用防水接线盒进行连接并灌防水密封胶进行密封处理。
- (5) 其它未尽之处，应满足GB17945—2010、GB51309—2018及其它相关国家标准的技术要求。

照度要求：

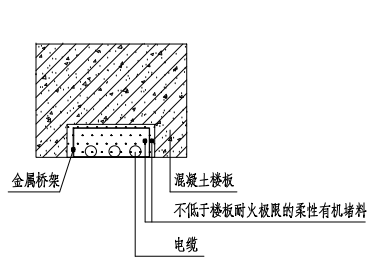
- 1、疏散楼梯间、疏散楼梯间的首层或合用前室、避难走道及其首室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；
- 2、疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；
- 3、上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。

疏散应急照明蓄电池电源供电的持续时间

序号	建筑类型	持续时间
1	建筑高度大于100m的民用建筑	≥1.5h
2	医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于100000m ² 的公共建筑和总建筑面积大于200000m ² 的地下、半地下建筑	≥1.0h
3	其它建筑	≥0.5h

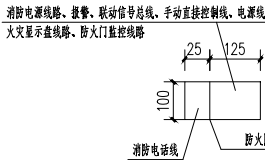
注1：本工程疏散应急照明蓄电池电源供电的持续工作时间为≥1.5h

注2：集中电源的蓄电池组对灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间>1.5h



电缆并桥架及内部电缆防火封堵大样

- 详：a.《防火封堵材料》GB23864附录A 图A-2柔性有机封堵、泡沫封堵材料电缆贯穿标准试件的安装方式。
- b.《建筑设计防火规范》图示13J811-1收，6-11页，6.2.9图示3，4。

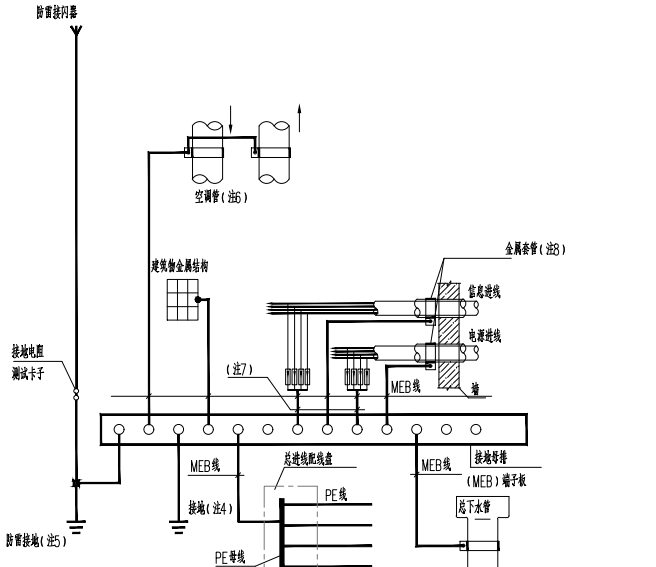


防火线槽剖面(1:10)

备注 COMMENTS	
设计单位 DESIGN INSTITUTE	 江苏中铁工程规划设计研究院有限公司 JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD
设计单位 DESIGN INSTITUTE	徐州市云龙区房产服务中心
工程名称 Project Name	徐州市标准件厂宿舍加固维修工程项目
子项名称 Sub-Project	广山西路8号楼
项目编号 Project No.	子项目编号 Sub-Project No.
审定 Approved by	徐科
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
设计 Designer	冯少卓
制图 Drawn By	冯少卓
图纸名称 Drawing Title	建筑电气工程抗震设计说明 消防应急照明和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.	DS02
比例 Scale	1:100
日期 Date	2026. 01
本图须加盖出图印章，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	

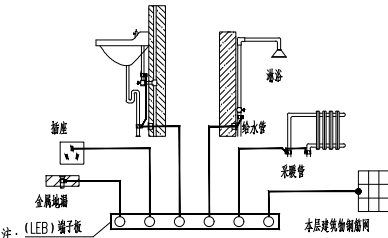
主要设备表及图例

序号	图例	名称	型号、规格	安装方式及高度	备注
1		电度表箱	□ 当地供电部门提供	明挂, 底边距地1.5米	
2		户内照明配电箱	□ PZ30 防护等级: IP2XC	暗装, 底边距地1.8米	
3		综合布线交接箱	□ 供应商提供	明挂, 底边距地1.5米	
4		电视前端箱	□ 供应商提供	明挂, 底边距地1.5米	
5		家庭多媒体信息箱	□ DB-3A	暗装, 底边距地0.3米	
6		单管LED灯	□ 1x28W ~220V LED	吸顶	
7		红外感应LED灯	□ 1x12W ~220V LED	吸顶	
8		户内灯(节能灯)	□ 1x28W ~220V	吸顶安装	
9		防水防尘灯	□ 1x18W ~220V	吸顶安装	
10		单联单控开关	□ 10A, ~250V	暗装, 底边距地1.3米	卫生间内为防溅型
11		双联单控开关	□ 10A, ~250V	暗装, 底边距地1.3米	卫生间内为防溅型
12		声光控开关	□ 10A, ~250V	暗装, 底边距地1.3米	
13		普通插座/夜灯电源插座	□ 10A ~250V 安全型	暗装, 底边距地0.3米	单相两、三孔插座
14		带USB接口插座	□ 10A ~250V 安全型	暗装, 底边距地0.3米	单相两、三孔插座
15		普通插座	□ 10A ~250V 安全型	暗装, 底边距地1.3米	单相两、三孔插座
16		智能马桶插座	□ 10A ~250V 安全型, 带开关, 防溅	暗装, 底边距地0.3米	IP54型单相三孔电源插座
17		壁挂空调插座	□ 10A ~250V 安全型, 带开关	暗装, 底边距地2.2米	单相三孔电源插座
18		柜式空调插座	□ 16A ~250V 安全型, 带开关	暗装, 底边距地0.3米	单相三孔电源插座
19		排油烟机插座	□ 10A ~250V 安全型, 防溅	暗装, 底边距地2.2米	IP54型单相三孔电源插座
20		冰箱插座(厨房)	□ 10A ~250V 安全型, 带开关, 防溅	暗装, 底边距地1.5米	IP54型单相三孔电源插座
21		冰箱插座(餐厅)	□ 10A ~250V 安全型, 带开关	暗装, 底边距地0.3米	单相三孔插座
22		单相两、三孔插座(厨房)	□ 10A ~250V 安全型, 带开关, 防溅	暗装, 底边距地1.5米/0.5米	IP54型单相两、三孔电源插座
23		洗衣机插座	□ 10A ~250V 安全型, 带开关, 防溅	暗装, 底边距地1.5米	IP54型单相三孔电源插座
24		阳台插座	□ 10A ~250V 安全型, 防溅	暗装, 底边距地1.5米	IP54型单相两、三孔电源插座
25		卫生间插座	□ 10A ~250V 安全型, 防溅	暗装, 底边距地1.5米	IP54型单相两、三孔电源插座
26		电热水器插座	□ 16A ~250V 安全型, 带开关, 防溅	暗装, 底边距地2.3米	IP54型单相三孔电源插座
27		电井插座	□ 10A ~250V 安全型	暗装, 底边距地0.5米	单相三孔插座
28		电梯底坑检修插座	□ 10A ~250V 安全型, 防溅	暗装, 底边距地底1.5米	IP54型单相三孔电源插座
29		电话插座	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.3米	
30		网络插座	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.3米	
31		电话、网络组合插座	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.3米	
32		电视插座	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.3米	
33		独立式可燃气体探测器	□ 甲方自选	吸顶	探测器本身应自带声或声光报警功能
34		总等电位连接箱	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.5米	
35		局部等电位连接箱	□ 甲方自选	暗装, 底边距地0.5米	
36		电源接线盒	□ 10A, ~250V	暗装, 底边距地1.2米	



- 注: 1.MEB线截面: 25mm铜芯导线。总等电位与建筑物接地装置之间不少于2处的直接连接。
- 2.MEB端子板宜设置在电源进线或进线配电箱处, 并应加防护罩或装在端子箱内, 防止无关人员触动。
- 3.相邻进管道及金属结构允许用一根MEB线连接。
- 4.经实测总等电位联结内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装置的接地要求时, 不需另打人工接地极, 保护接地与防雷接地宜直接短接的连通。
- 5.当利用建筑物金属体做防雷及接地时, MEB端子板宜直接短接地与该建筑物用作防雷及接地的金属体连通。
- 6.图中箭头方向表示水、气流动方向。当进、回水管相距较远时, 也可由MEB端子板分别用MEB线连接。
- 7.当采用屏蔽电缆时, 应至少在两端并宜在防雷区交界处做等电位联结; 当系统只在一端做等电位联结时, 应采用两层屏蔽, 外层屏蔽与等电位联结端子板连通。
- 8.所有进入建筑物的金属管应与接地等接联结。
- 9.为使电涌防护器两端引线最短, 电涌防护器宜安装在配电箱或信息系统的配线设备内, SPD连接线全长不宜超过0.5m。

总等电位联结系统图

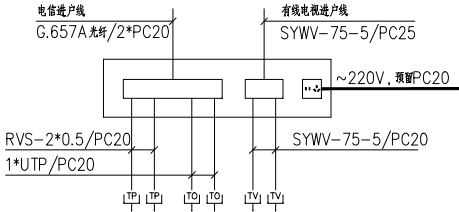


- 1.地面钢筋网应与等电位联结线连通, 当端为混凝土墙时, 墙内钢筋网也宜与等电位联结线连通。
- 2.等电位联结线与浴室、金属地漏、下水管等卫生设备的连接见图集15D502。
- 3.图中LEB线均采用BV-1X4mm²铜线在地面内或墙内穿塑料管暗敷。
- 4.墙或地面预埋件见图集15D502。
- 5.卫生间等电位端子板的设置位置应方便检测, 其具体做法见图集15D502。

卫生间局部等电位联结系统图

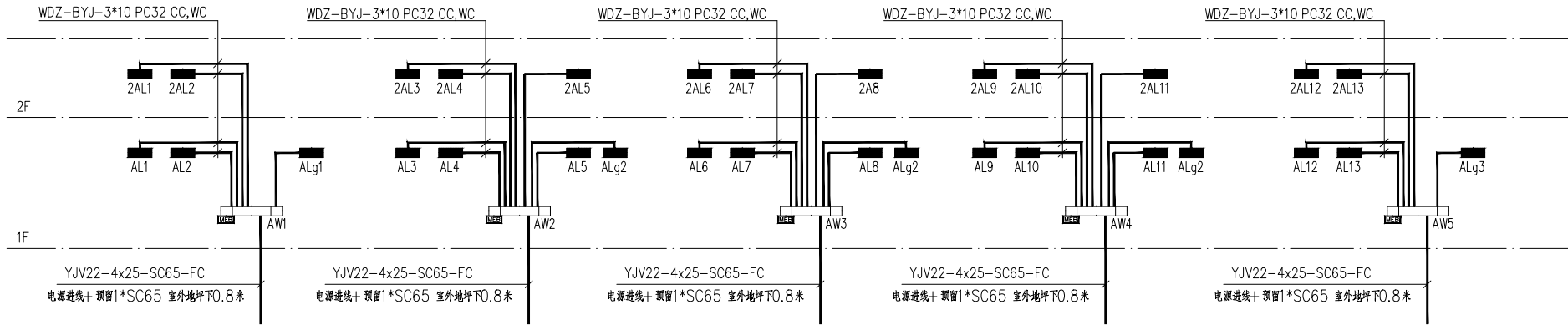
导线敷设方式及部位的标注

符号	说明	符号	说明
导线敷设方式的标注			
MR	穿金属线槽敷设	PC	穿硬塑料管敷设
CT	穿电缆桥架敷设	RC	穿水煤气钢管敷设
SC	穿焊接钢管敷设	JDG	穿电线管(铜)敷设
导线敷设部位的标注			
WC	暗敷设在墙内	FC	暗敷设在地面或地板内
CC	暗敷在屋面或顶板内	CE	沿天棚或顶板面敷设
SCE	吊顶内敷设	WS	沿墙面敷设

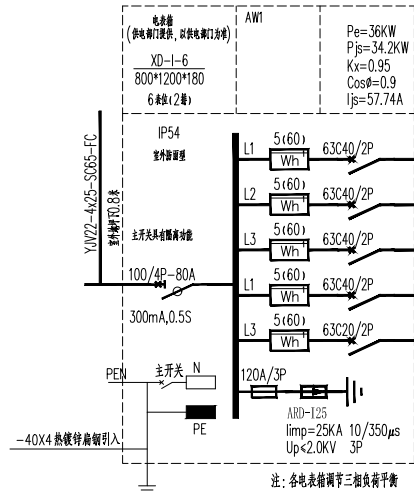


住户多媒体箱接线示意

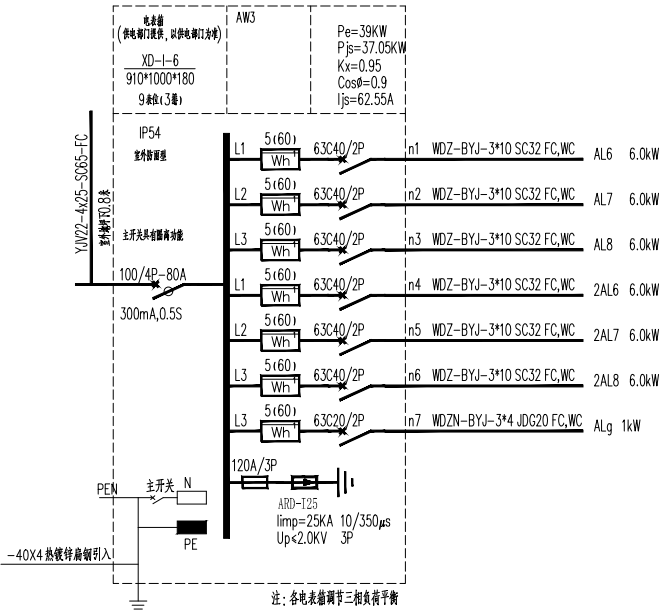
- 注: 1.多媒体箱内预留一只双联二、三极插座, 电源接自附近插座。
- 2.由多媒体箱配出各类信息点数量详见平面图。
- 3.楼层配线箱至多媒体箱之间的用户光缆采用G.657A光纤。
- 4.家居信息箱水平0.15米附近应预留电源接线盒, 接线盒应与家居配电箱之间应预埋金属管。
- 5.引入插座电源等强电时, 强弱电间应采取安全隔离措施。



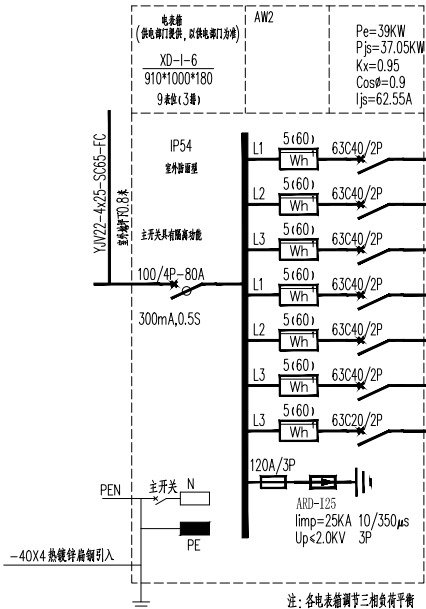
竖向供电系统图



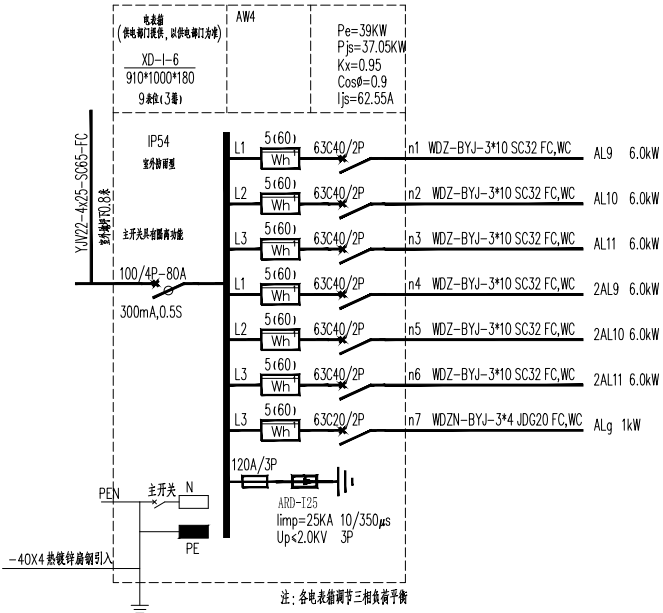
电源引入总配电箱(柜)处PEN线在进线断路器前做重复接地,并做总等电位联结。



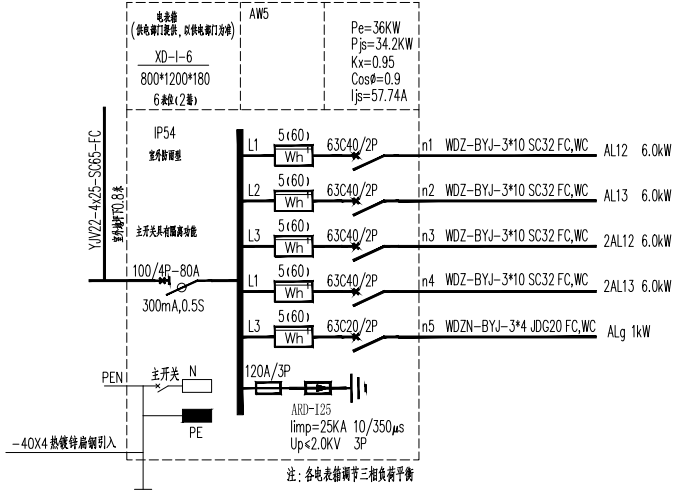
注:各电表需调节三相负荷平衡



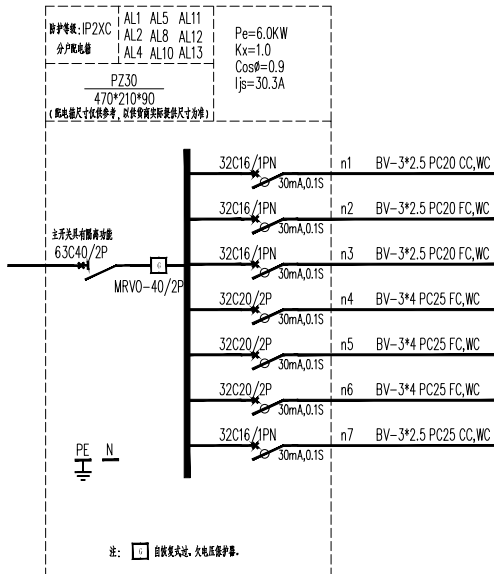
电源引入总配电箱(柜)处PEN线在进线断路器前做重复接地,并做总等电位联结。



注:各电表需调节三相负荷平衡



注:各电表需调节三相负荷平衡



注: 1. 自做复接地, 大电流保护。

备注

COMMENTS

设计单位

DESIGN

INSTITUTE



江苏中铁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

建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A12051790
市政行业(给排水、燃气热力、环境卫生工程)乙级
证书编号: A23051797

建设单位
Client

工程名称
Project Name

项目名称
Sub-Project Name

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
Professional 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

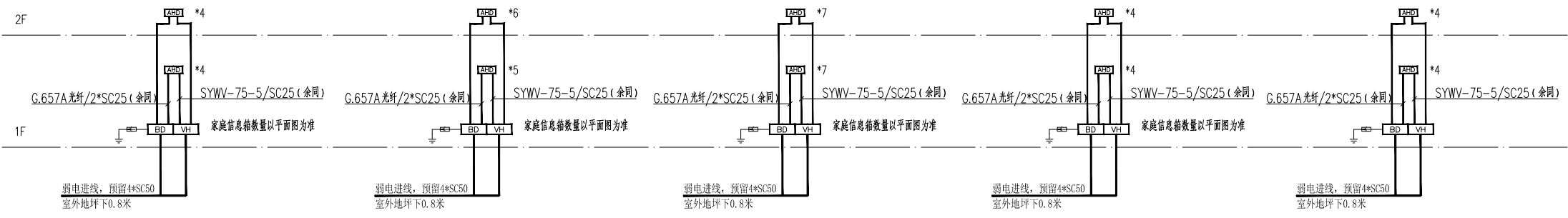
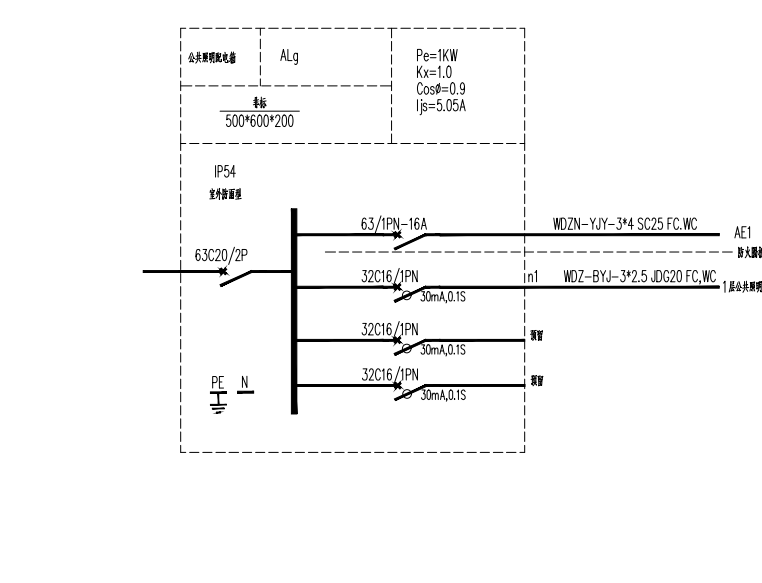
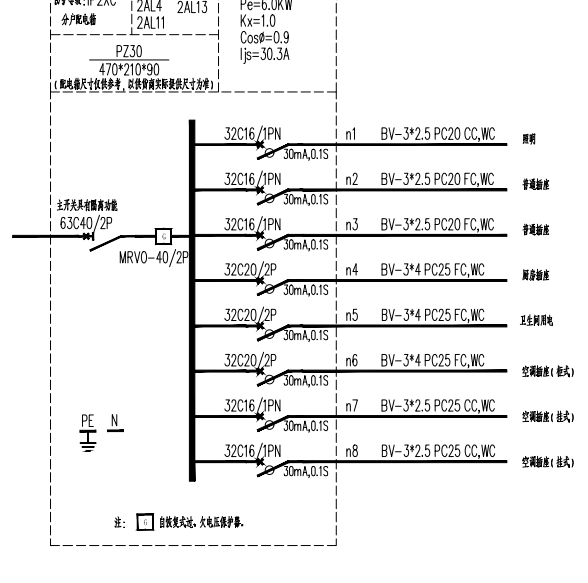
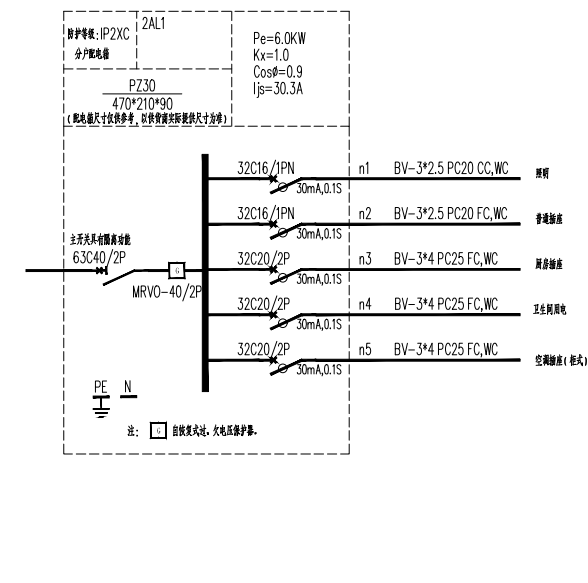
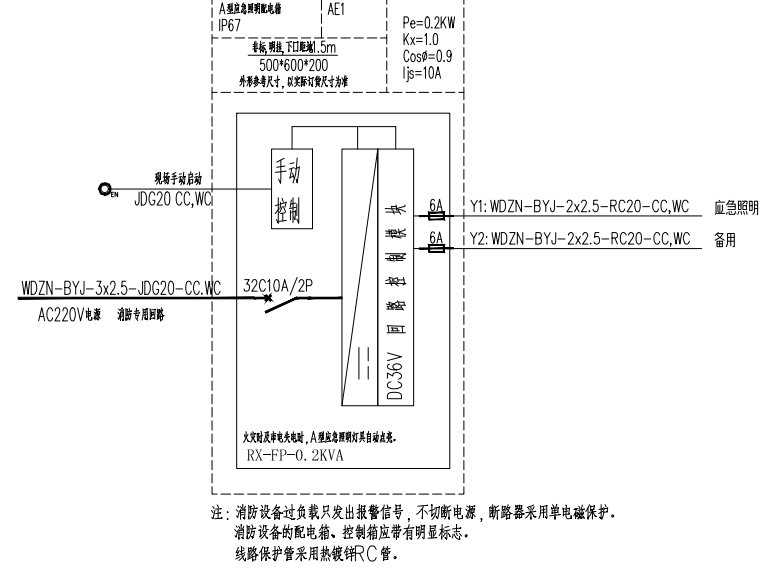
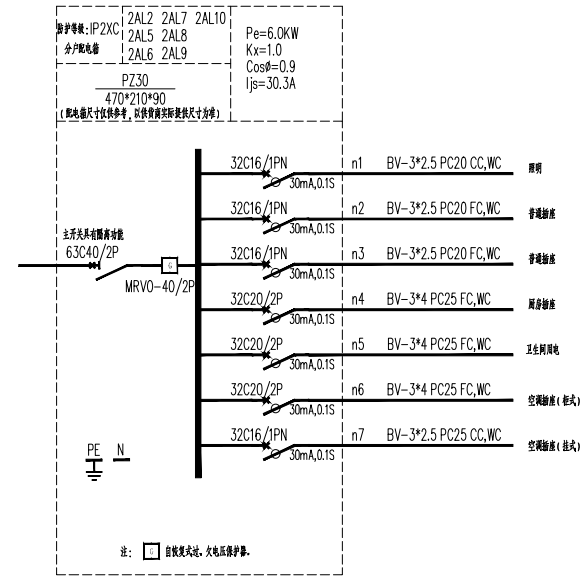
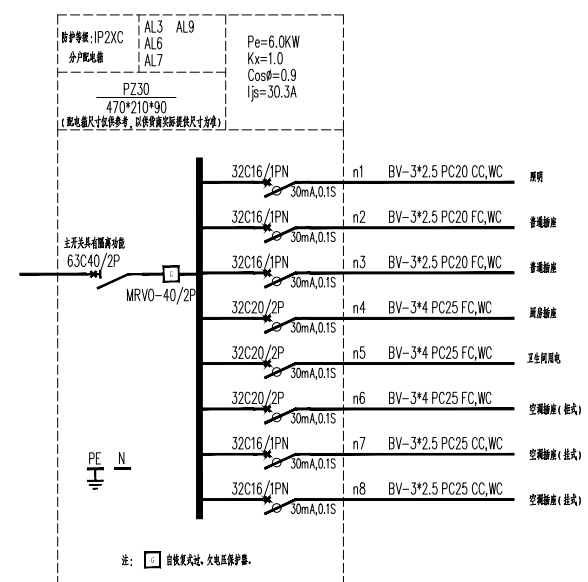
图号
Drawing No.

日期
Date

无效
Invalid Unless Stamped

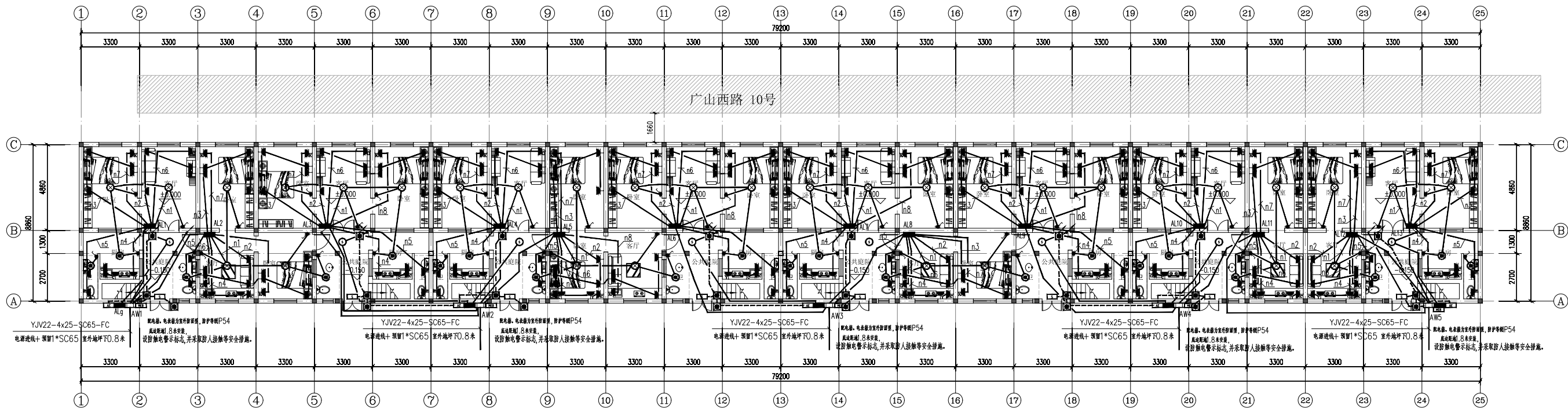
单位出图专用章
Stamp of design unit

注册执业专用章
Stamp of Registration



弱电竖向系统图

Comments section containing project details, design unit information, and a table of project approvals. The table includes columns for design unit, project name, project number, and approval status. The design unit is Jiangsu Zhongmei Engineering Planning and Design Institute Co., Ltd. The project name is Jiangsu Zhongmei Engineering Planning and Design Institute Co., Ltd. The project number is A32051790. The approval status is 'Approved'.



一层照明平面图 1:100

备注

COMMENTS

设计单位

DESIGN

INSTITUTE



江苏中越工程规划设计研究院有限公司

JIANGSU ZHONGYUE ENGINEERING PLANNING

AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

证书

CERTIFICATE

注册证书(建筑电气) 等级

证书编号: A12051799

设计单位: (给排水、暖通空调、公共建筑、燃气热力、环境卫生工程) 乙级

注册证书(建筑电气) 等级

证书编号: A12051797

建设单位

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

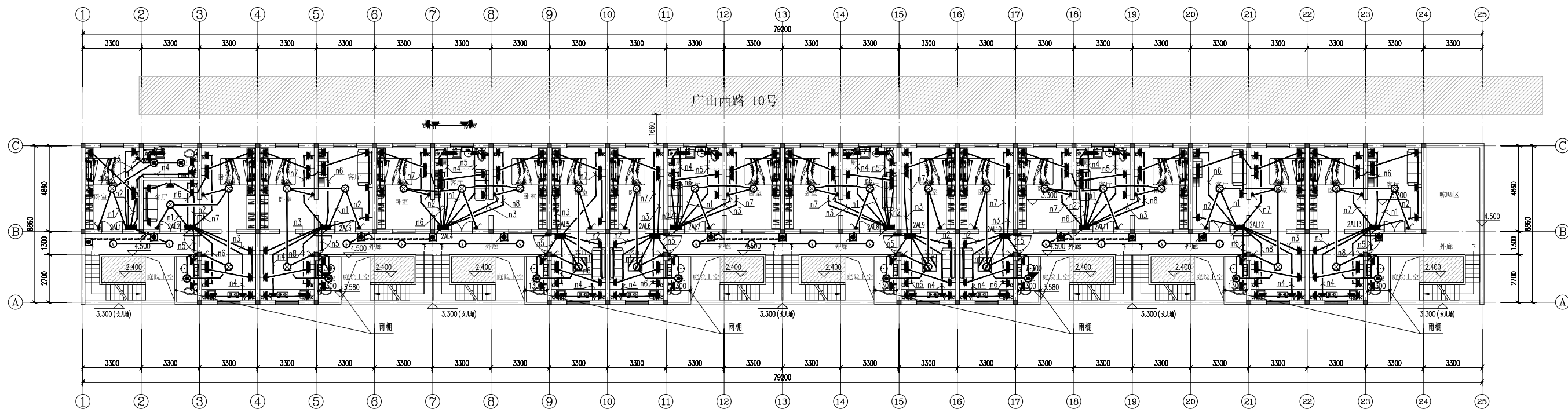
徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心

工程名称

徐州市云龙区房产服务中心



二层照明平面图 1:100

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 ZHONGYONG ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

证书
CERTIFICATE
建筑规划(建筑工程)甲级
证书编号: A12051799
经营范围: 城乡规划、建筑设计、公共建筑、燃气热力、环境卫生工程、乙级
注册执业工程类别: 城乡规划
证书编号: A12051797

建设单位
Client
徐州市云龙区房产服务中心

工程名称
Project Name
徐州标准厂房加固修缮工程

工程名称
Project Name
广山西路8号楼

项目编号
Project No.
子项目编号
Sub-project No.

审核
Reviewed by
罗义 王

项目主持人
Project Manager
尹建强 王

专业负责人
Professional Manager
罗义 王

校对
Checked by
李红武 王

设计
Designer
冯少卓 王

制图
Drawer
冯少卓 王

图样名称
Drawing Title
二层照明平面图

专业
Discipline
电气

图次
Version No.
A

图号
Drawing No.
DS07

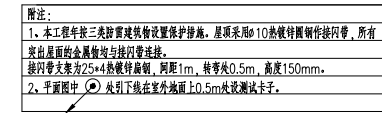
比例
Scale
1:100

日期
Date
2024.01

本图添加出图章, 否则一律无效
If not added with stamp, it is invalid

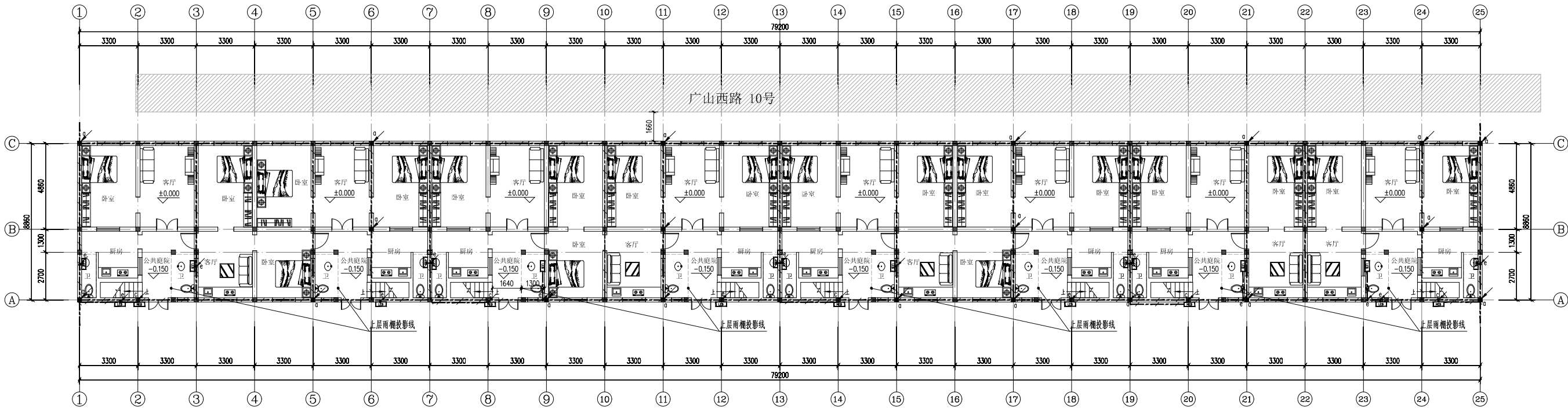
单位出图专用章
Stamp of design unit

注册执业专用章
Stamp of Registration



屋顶防雷平面图 1:100





备注:
(1) 避雷引下线: 利用建筑物钢筋混凝土柱内或剪力墙内两根主筋(1)
(2) 防雷接地: 采用-40x4热镀锌扁钢沿外墙与基础接地网焊接, 上端与避雷引下线可靠焊接, 电气竖井内与电气竖井内接地端子可靠连接。
(3) 电气竖井接地引下线: 采用-40x4热镀锌扁钢沿外墙与基础接地网焊接, 上端连接至避雷引下线。
(4) 电气竖井接地引下线: 采用-40x4热镀锌扁钢沿外墙与基础接地网焊接, 进入竖井后垂直引上, 与每层配电箱做等电位连接。
(5) 避雷引下线: 采用-40x4热镀锌扁钢沿外墙与基础接地网焊接, 上端连接至避雷引下线并可靠连接。

利用建筑物基础做接地体, 将基础板上下两层主筋沿建筑物外圈焊接成环形, 并将主筋上的基础梁及结构板上下两层主筋相互焊接成网络接地体。
物件若有镀锌连接的钢筋或网状钢筋, 其镀锌与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭接连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接, 物件之间必须连接成电气通路。

接地平面图 1:100

备注
COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



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

证书
CERTIFICATE
注册证书(建筑工程) 甲级
证书编号: A12051799
注册专业: 给排水、暖通空调、公共建筑、燃气热力、环境卫生工程) 乙级
注册证书编号: A22051797

建设单位
Client
徐州市云城区房产服务中心

工程名称
Project Name
原徐州标准件厂宿舍加固性修缮工程项目

项目名称
Project Name
广山西路8号楼

项目负责人
Project Manager
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

专业名称
Specialty Name
接地平面图

专业
Specialty
电气

阶段
Stage
施工图

图次
Drawing No.
A

图号
Drawing No.
DS11

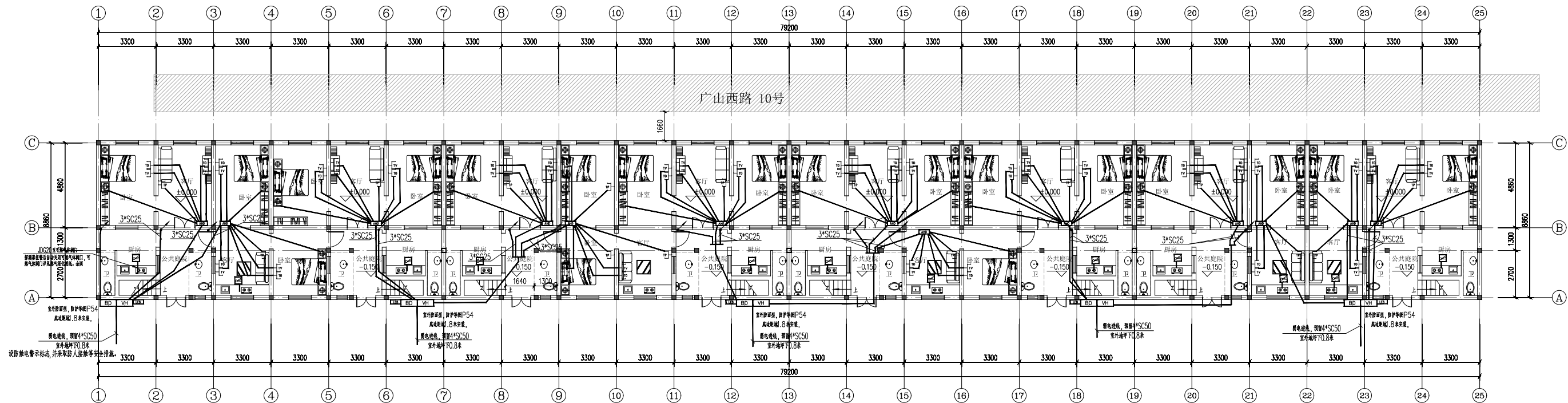
比例
Scale
1:100

日期
Date
2024.01

本图须加盖出图章, 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



一层弱电平面图 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

建设单位
Client
徐州市云龙区房产服务中心

工程名称
Project Name
徐州标准厂房加固修缮工程

广山西路8号楼

项目地址
Address
徐州市云龙区房产服务中心

项目负责人
Project Manager
罗义

设计
Design
罗义

制图
Draw By
冯少东

审核
Check By
李红

专业名称
Discipline Name
一层弱电平面图

专业
Discipline
电气

图次
Version No.
A

图号
Drawing No.
DS08

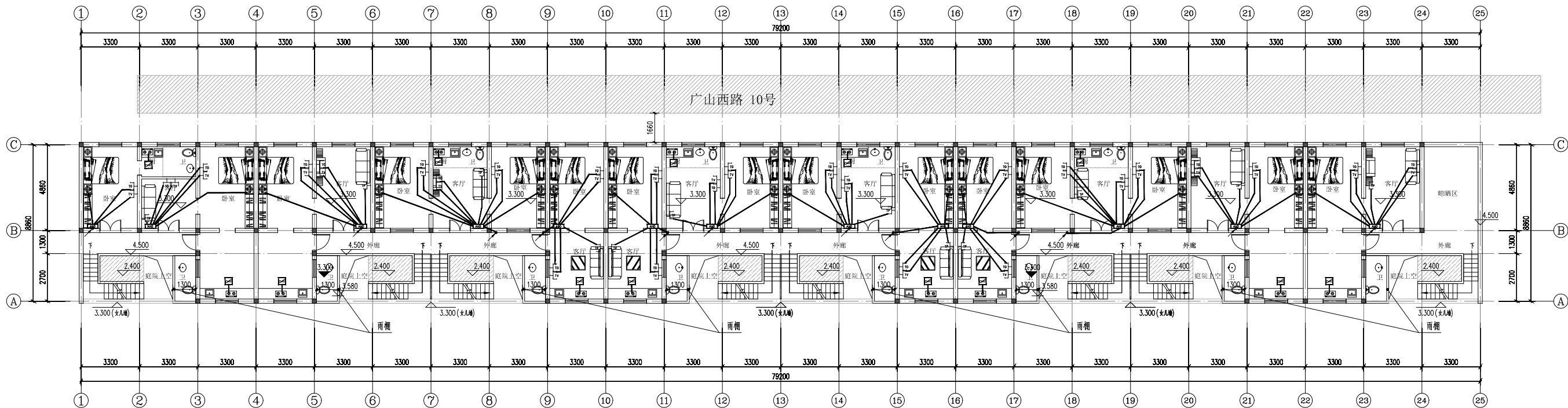
比例
Scale
1:100

日期
Date
2020.01

本图须经出图章, 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



二层弱电平面图 1:100

COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



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

证书
CERTIFICATE
建筑规划(建筑工程)甲级
证书编号: A120251799
经营范围: 城乡规划、建筑设计、公共建筑、燃气热力、环境卫生工程、乙级
风景园林工程设计
证书编号: A120251797

建设单位
Client
徐州市云龙区房产服务中心

工程名称
Project Name
原徐州标准件厂宿舍加固修缮工程

工程地址
Site Address
广山西路8号楼

项目负责人
Project Manager
罗义

专业负责人
Professional Manager
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

审核
Reviewed by
罗义

设计
Designed by
罗义

制图
Drawn by
罗义

给排水设计说明

一、设计依据

1. 现行国家有关设计规范及规程？省内地方法规及本院专业统一措施？
2. 本工程方案会审及管线协调会审批意见？
3. 业主所提供的有关市政给水？污水？雨水管网资料？
4. 本院其他专业提供的设计资料？

二、主要设计规范

- 1.？给水排水制图标准？—（GB/T50106—2010）
- 2.？建筑给水排水设计标准？？GB50015—2019？
- 3.？建筑设计防火规范？？GB50016—2014？2018年版
- 4.？室外给水设计规范？？GB50013—2014？
- 5.？给水排水标准图集？09S304.
- 6.？工程建设标准强制性条文？ 2002版.

三、设计范围： 生活给排水？屋面雨水？

四、工程概况

该项目为徐州市标准件厂宿舍楼加固改造工程？广山西路8号楼？？建筑面积1150.00平方，两层砖混结构？一层13户？二层13户？本次改造涉及给排水专业的内容主要为两项？一？每户接通自来水？安装独立水表？每户安装独立排污管道？二？增加室外污水管道？接入市政排污管网？修复室外雨水排水沟？

五、生活供水方式

- 1) 给水管道采用压力等级为 1.25MPa的PP-R塑料给水管？热熔连接？
与设备？阀门？水表？水嘴等连接时？应采用专用管件或法兰连接.
- 2). 所有管材均应满足现行标准要求？本设计均用公称直径 DN表示管径？塑料管产品规格与公称直径对照关系参见图纸首页公称直径与塑料给水管外径对照表？

六、排水管道？

- 1). 排水管采用PVC—U硬聚氯乙烯塑料排水管？粘接？安装时，应严格按照？建筑排水硬排水管采用聚氯乙烯管道工程技术规程？执行？
- 2). 屋面雨水管采用PVC—U承压雨水排水管，粘接？位于室外的雨水管需防紫外线？且喷涂与外墙同色的涂料两道？

七、雨水系统？

屋面的雨水均采用有组织排水系统？在汇集后排至室外散水？

- 1？徐州城市暴雨强度公式？ $i= \frac{16.007 \times (1+0.717 \lg I)}{(t+17.217)^{0.7069}}$
- 2？屋面雨水设计重现期50年？降雨历时5min？暴雨强度6.99L？？s100m²？？径流系数1.0？
- 3？屋面雨水采用87型雨水斗或钢制侧排式雨水斗？雨水经雨水斗和雨水管排至室外散水？

八、室外排水管网

- 1？室外污水管采用PE缠绕结构壁管，环刚度SN8，承插式连接？橡胶圈密封接口，
管径？1m的管道采用钢筋混凝土？级土承插管？
- 2？室外雨水均排至室外暗沟内，1？排水暗沟顶面施工时应与场地坡度一致？
2？盖板厚度n和搭接长度a由厂家根据荷载确定？3？横穿道路和广场的沟道包角钢

- 3？本地块室外雨污分流？污废合流？经化粪池处理后排入市政污水管网？

九、管道防腐及保温

1. 裸露于室外给水管道用50mm厚酚醛管壳保温，外缠铝泊纸二层.

十、其它

1. 检查井详苏JS201.202(700*700)圆井
2. 水表井？阀门井做法见图集05S502；
3. 排水横管坡度: De50 i=0.035 De75 i=0.025
De110 i=0.020 De160 i=0.010 d300 i=0.003
4. 排水横支管起点的安装高度距板底300高.
8. 本工程设计标高以米计？其余尺寸以毫米计？给水管标高为管中？排水管标高为管内底标高？
9. 凡图中及本说明未详尽的部分？施工单位均应按照国家有关规范执行？

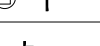
十一、安装与验收？

- 1？所有安装均按国家建筑标准图集？09S304？执行？
- 2？工程验收均按国家相应验收规范进行验收？

主要设备材料表

编号	名 称	规格	单位	数量
1	PP-R给水管	De20	米	
2	PP-R给水管	De25	米	
3	PP-R给水管	De32	米	
4	PP-R给水管	De40	米	
5	PP-R给水管	De50	米	
6	PP-R给水管	De63	米	
7	upvc排水塑料管	De50	米	
8	upvc排水塑料管	De75	米	
9	upvc排水塑料管	De110	米	
10	upvc排水塑料管	De160	米	

图 例 表

序号	名 称		备 注
1	给 水 管		
2	排 水 管		
3	坐 便 器		
4	洗 涤 池		
5	拖 布 池		
6	面 盆		
7	止 回 阀		
8	地 漏		
9	水 表		
10	清 扫 口		
11	检 查 口		
12			

备注

COMMENTS

设计单位
DESIGN
INSTITUTE



江苏中铁工程规划设计院有限公司
JIANGSU ZHONGMEI ENGINEERING PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO., LTD

证 书

CERTIFICATE

建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号：A132051790
市政行业（给排水、燃气桥梁、公共交通、燃气热力、环境卫生工程）乙级
资质等级：工程专项乙级
证书编号：A232051797

建 设 单 位
Client

徐州市云龙区房产服务中心

工 程 名 称
Project Name

库徐州标准件厂宿舍加固维修工程设计项目

子 项 名 称
Sub-Project

广山西路8号楼

项目编号
Project No.

子项目编号
Sub-Project No.

审 定
Approved by

徐 科

审 核
Verified by

周兴梅

项目负责人
Project manager

尹建盛

专业负责人
Profession manager

周兴梅

校 对
Checked by

高 丽

设 计
Designer

陈维柱

制 图
Drawn By

陈维柱

图纸名称
Drawing Title

给排水设计说明

专 业
Discipline

给排水

阶 段
Stage

施工图

版 次
Version No.

A

图 号
Drawing No.

SS01

比 例
Scale

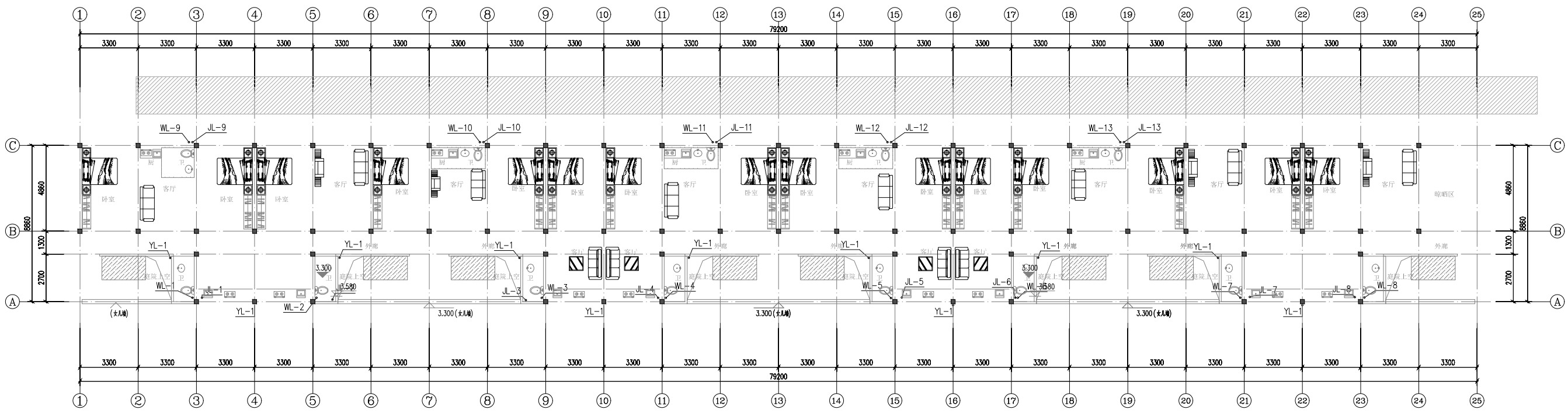
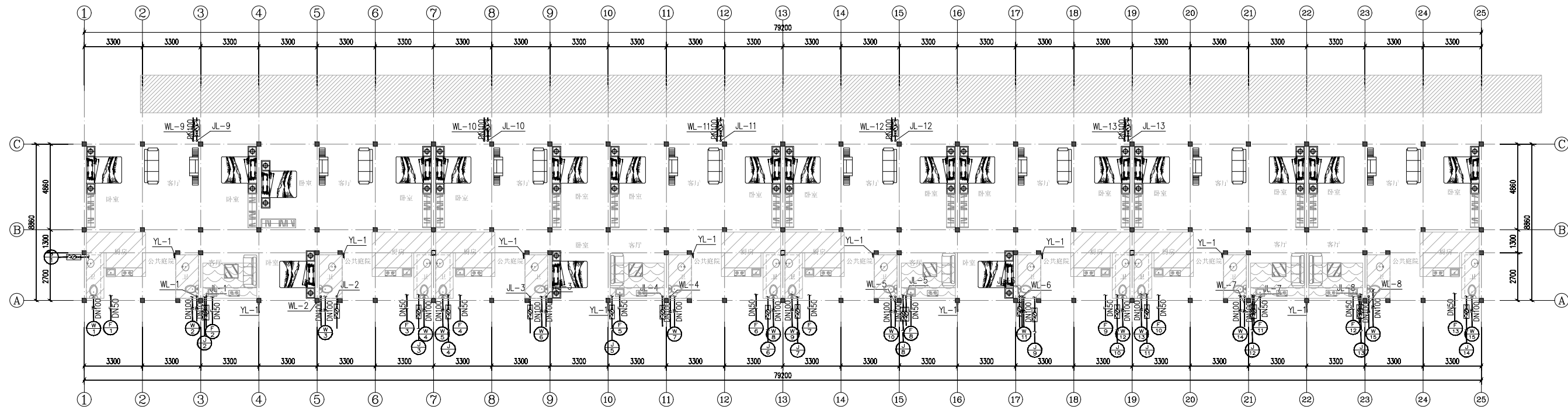
日 期
Date

2026.01

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



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

证书
CERTIFICATE

设计项目(建筑工程)名称
项目名称: A12001797
设计内容: 给排水、暖通、燃气、环境工程、乙级
注册证书编号: A2005797

建设单位
名称: 徐州市云龙区房产服务中心
工程名称: 徐州市云龙区房产服务中心工程
设计单位: 江苏中核工程规划设计研究院有限公司

子项目编号
Subproject No.

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

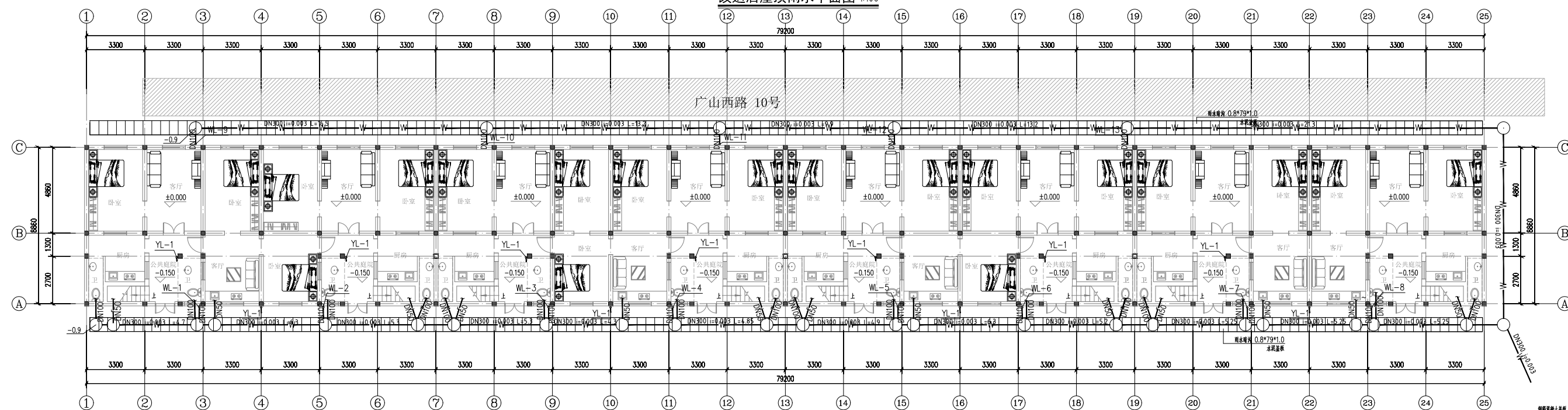
审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利

审核
审核人: 曹利 审核人: 曹利



改造后一层排水管网平面图 1:100

