

淮海初级中学改造提升项目 施工图设计

总 设 计 说 明 一

一、工程概况：

项目名称：淮海初级中学改造提升项目
建设单位：淮海初级中学

二、设计依据：

- 1.《城市园林绿化工程及验收规范CJJ/T82-2012》中关于环境施工的有关规范标准。
- 2.《城市绿地设计规范》GB50420-2007。
- 3.《无障碍设计规范GB50763-2012》。
- 4.《公园设计规范》(CJJ48-92)。
- 5.国家及地方颁布的有关规范、规定及标准。
- 6.建设单位提供的前期规划、建筑设计等相关设计资料。
- 7.建设单位认可的设计方案、初步设计图纸及建设单位的修改意见。
- 8.双方签定的设计合同。

三、单位及图例：

- 1.本工程总平面图与分区平面图、剖面图设计标高采用绝对标高值；部分园建单体系立、剖面图采用相对标高值±0.00，其相对绝对标高值，详见各图中附注。
- 2.本工程设计中除标高、坐标以米(m)为单位外，其余尺寸均以毫米(mm)为单位。
- 3.本工程设计中如无特殊指明，所示标高均为完成面标高；平面图中定位、竖向、墙体材料与详图有细小出入时，应以详图为准。
- 4.本工程各种材料做法标注顺序从下至上相对应施工顺序从内(基础)而外(饰面)的顺序注写。

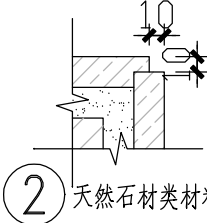
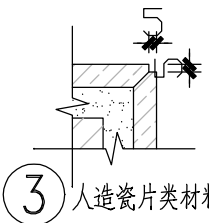
四、竖向及定位：

- 1.本工程竖向图中的绝对标高系统采用建设单位提供的绝对标高系统。
- 2.等高线的等高距详见本工程竖向平面图中所示，标注标高为土方沉降后的完成标高，回填土应分层碾压夯实，密实度达到相关规范的要求。
- 3.设计图中所有位于地库顶板上的景观小品及绿化覆土荷载，均需由建设单位委托建筑设计院进行荷载审核并确认满足顶板结构设计荷载允许值，方可按图施工。否则需知会设计方调整设计。
- 4.施工方应对整个设计范围内最终实施的地形、场地、路面及排水的最终效果负责。施工方应于施工前对照相关专业施工图纸，核实相应的场地标高，并将有疑问及与施工现场相矛盾之处提请设计师注意，以便在施工前解决此类问题。
- 5.对于车行道路面标高及断面设计、室外综合管线系统等均应结合建施图的设计，施工方应于施工前对照建施图核实本工程竖向设计平面图中注明的竖向设计信息。
- 6.路面排水、场地排水、种植区排水、穿孔排水管线等的布置与设计均应与室外雨水系统相连接，并应与建施总平面图密切配合使用。
- 7.如无特殊标明，室内标高与室外标高相差50，通过收边直接找坡接顺，如右图所示：
- 8.本工程设计中如无特殊标明，竖向设计坡度均按下列坡度设计：
 - a.广场及庭院：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度0.5%；
 - b.道路横坡：如无特殊指明，坡向路沿，坡度1.5%；
 - c.台阶及坡道的休息平台：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度1.0%；
 - d.种植区：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度2.0%；
 - e.排水沟：如无特殊指明，坡向集水口，坡度1.0%；
 - f.水池：如无特殊指明，坡向集水口，坡度1.0%；
 - g.构筑物外地面排水：如无特殊指明，从构筑物基座或建筑外墙面向外找坡，坡度最小2%。
- 9.室外地面排水采取地面雨水口与埋地打孔PVC排水管相结合的方式；打孔PVC排水管的埋深应遵照水电工程师的意见。
- 10.本工程图中景观定位座标系统采用建设单位提供的座标系统。

五、做法通则(施工时由甲方根据项目具体情况据实选用)：

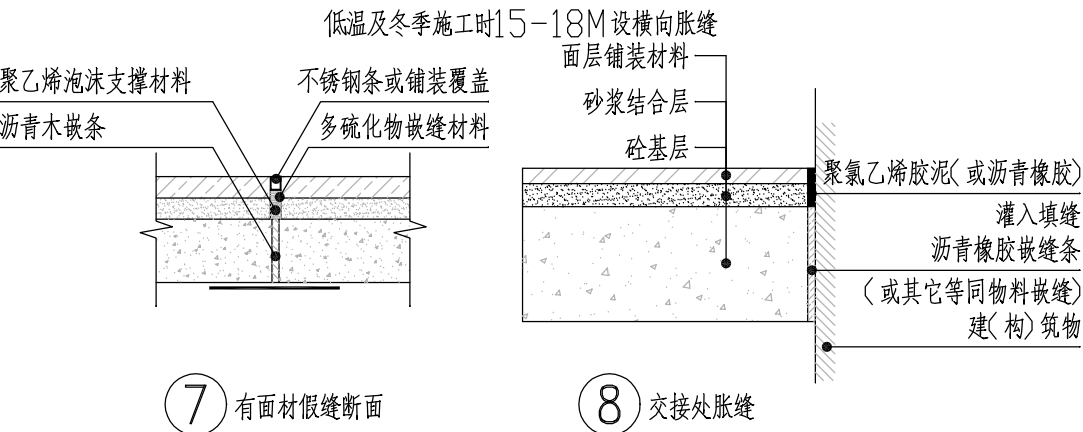
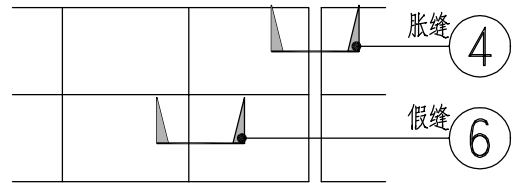
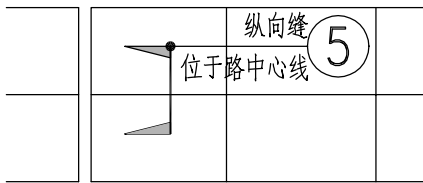
本工程包含园林的小品、水景、平台、树池、铺地等，详见相关施工详图；本施工图册及其前期方案、扩初设计资料应作为本工程设计资料整体，施工前请仔细阅读；本图册各部分相似之小品，本图中已加以指引或说明。(如“树池做法同某图”，是指该树池构造及贴面材质与某图一致，但高度及宽度应根据平面及竖向图标注据实调整)，为避免重复，此部分图纸不再另详，请相互参考。

1.饰面工程

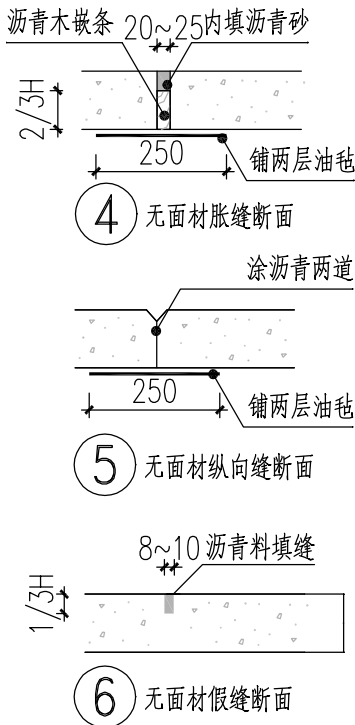
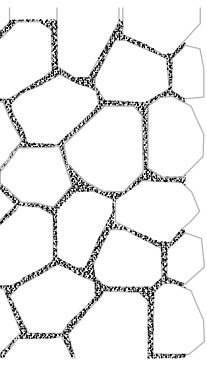
- a.铺装面层如用石材，每块石材间冬季施工时留3-4毫米缝,夏季施工时留1-2mm缝,图中注明的除外。如无特别指明，转角处两侧立面材料交接处均采用海棠角拼接。海棠角拼法如右图所示：天然石材类材料采用
- b.在设计范围内的砂井，做成品双层井盖。(有车行处应特别加强)井盖中面层石材拼接应在现场切割，与周边接缝对齐；盖中植物应与周边植物的品种及规格相同。
- c.凡铺贴在水泥砂浆面的石材，其表面应涂刷“石材处理剂”两道(市场成品)，并采用专用填缝剂，以防泛碱而污染石材面。(水池内石材贴面必须按以上方法执行，或采用同等防止石材泛碱的施工工艺执行；其他部位由甲方确定是否采用。)
- d.粘结水洗石地面做法中需强调的是待结合层水泥砂浆凝固到一定程度(24小时后)，用刷子将表面刷光，再用水冲刷，直至砾石均露明，而水泥砂浆不外露。
- e.车行道内地面石材厚度：不超过400mm宽的石材厚度为40厚，超过400的均不低于50厚，图中注明的除外。
- f.图中花池、挡土墙、座椅(含条石)中的压顶石，其倒角半径为R5，图中注明的除外。
- g.地面不规则石材铺装，除特殊标注外，缝宽均为5~10mm，并勾凹平缝，不规则石材周边须用手工切割并使边缘自然，石材切割及勾缝方式如右图所示：人造瓷片类材料采用
- h.所有外装饰材料色彩需先做小样，经建设单位及设计单位认可方可大面积施工。
- i.图中所有饰面材料及所用金属配件样品须经景观设计师核准确认后方可大面积采购。
- j.铺装应做到块材对缝整齐、线型挺拔，水洗石、卵石等饰面材料应做到密实、平整、清洁、无施工污染，铺装面层厚度不一致时，在薄面层的区域用C15细石砼找平后再行铺贴。

2.道路、广场基础说明：

- a.铺装结构应按规范及设计要求碾压。夯实素土基层，且混凝土结构层需按规范及设计要求切割伸缩缝(或沉降缝)，具体设置可参考如下说明：当路宽B≤5米时，混凝土沿路纵向每隔4米分块做缩缝；路宽B>5米时，沿路中心线做纵缝，沿路纵轴方向每隔4米分块做缩缝；广场按4米×4米分块做缝；混凝土纵向长约20米左右(具体位置详平面图)或与不同构筑物衔接时须做胀缝；当混凝土表面有铺装饰面时，缝的设置应结合铺装纹理变化设置，分缝的位置需与铺装缝口对齐。混凝土路面缝的详细做法见国家建筑标准设计图集03J012-1第44页。



- b.二灰碎石的基料为石灰:粉煤灰:碎石=1:2:7或3:12:80;水稳土的土体水泥掺入量为重量比的3%。
- c.基层密实度不应小于93%(重击实标准)，回弹模量不应小于80MP。
- d.土基密实度不应小于90%(重击实标准)，回弹模量不应小于20MP。
- e.铺装下部为暗塘或存在淤泥等特殊土层时，按照基础处理要求做6%灰土回填，每30CM夯实一道，压实度不低于93%。

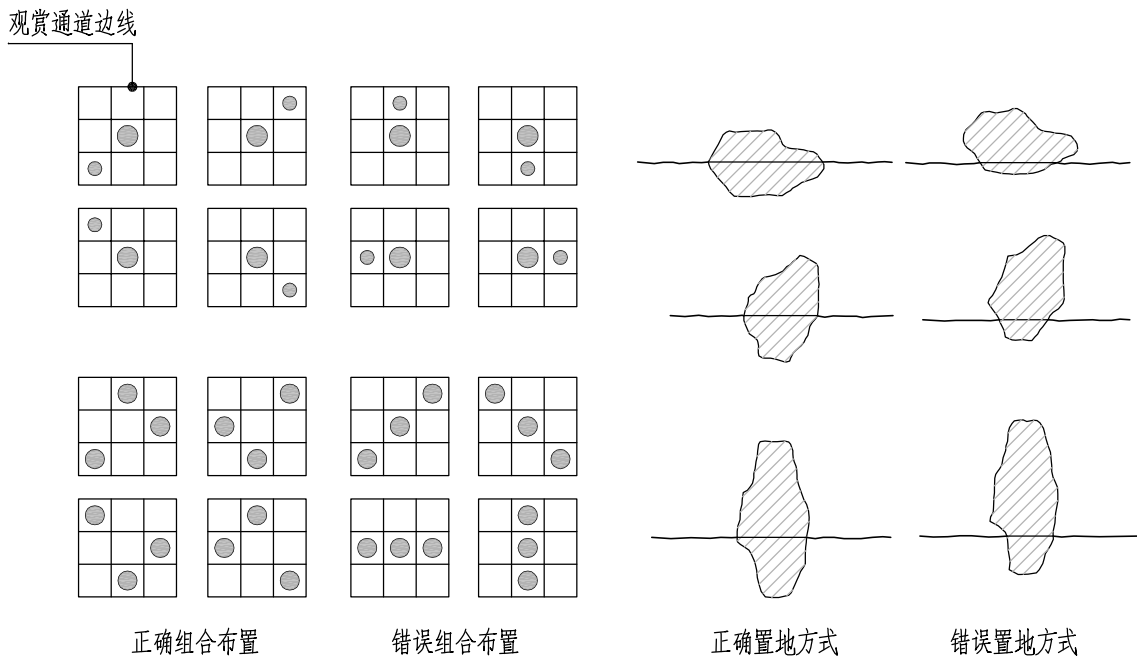


	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	
专业负责人	裴浙群	
设 计 人	杭一通	
注册(执业)章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证 书 编 号： A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	
审 核	裴浙群	
校 对	宋沈威	
会 签		
建 筑		电 气
结 构	刘 峰	暖 通 傅付武
给 排 水	香 永 强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	设计说明	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号	图 号	

总 设 计 说 明 二

- g.双坡路拱中间采用圆曲线接顺，单坡坡向地势的排水方向，路拱设计坡度宜控制在2%以内；
- h.填方路段基础处理按《公路路基技术规范》(JTJ033-95)要求处理；
- 3.墙体、种植池、挡土墙做法说明：
- a.砖砌体的强度等级不小于MU15，水泥砂浆强度等级不小于M7.5；现制混凝土构件不低于C20混凝土，预制混凝土构件不低于C30混凝土。
- b.围墙（或其他构筑物）长度超过50m时应设变形缝：缝宽30mm，沥青麻丝灌缝，两端沥青胶泥封堵，具体详见结施图中的结构标准做法详图。遇地形复杂或土基受力不均时，需设沉降缝；本说明与详图有冲突时，以详图为准；
- c.树池内径如小于池内设计乔木土球直径，需先种树后砌树池，以免无法栽种设计规格的乔木，而造成返工；
- d.毛石挡墙做法：毛石挡墙选用M15水泥砂浆砌筑毛石强度等级MU40以上，长与厚均不小于200mm，不得采用扁片、细长条或圆球状石料，且要放置平稳，分层错缝叠砌；地基础应置于老土上，不得置于软土、松土或未经处理的回填土上，如遇上述情况应对地基础作加强处理，挡土墙结合地质情况及墙高墙身断面的变化情况，需设置沉降伸缩缝，沉降伸缩缝每隔15米左右设置一道，缝宽20毫米，缝中填塞沥青麻筋，沥青木板或其它有弹性的防水材料，沿内外项三方填塞深度不小于150毫米，具体可根据现场实际情况由建设单位现场专业工程师据实调整，未尽事宜应遵守J008-1~3《挡土墙》进行施工。
- e.泄水管采用D=100硬塑管，泄水口每4m设一道，填土侧采用二层土工布包裹碎石置于洞口作反滤层，碎石不小于500×500通长设置。
- 4.水景部分设计说明
- a.严寒地区及寒冷地区水景驳岸、跌水坝(口)、池底冬季施工时，应结合当地情况适当增加防冻裂措施（如添加早强复合防冻剂，膨胀剂等）；
- b.如水池的进水口、溢水口、排水坑、泵坑在详图未明示位置，应设置在池内较隐蔽的地方；
- c.钢筋混凝土结构水池纵横间距每20m以内设变形缝，变形缝应从池底、池壁一直到池沿整体断开，变形缝处混凝土厚度不小于300mm，且应确保变形缝处不漏水，做法参见国家建筑标准设计图集03J012-1第114页。变形缝尽量设于人视线较隐蔽位置，本说明与详图有冲突时，以详图为准；
- d.所有水池施工时，必须配合电气、水景专业等图纸管线位置及要求预留孔洞、预埋套管；
- f.本图册中相关钢筋结构配筋及基础设计应由建设单位指定之建筑设计院根据当地地区实际土质情况最终审核、校对，确认无误后方可按图实施。
- 5.金属结构工程
- a.金属构筑物需经专业公司深化设计；
- b.圆钢、方钢、钢管、型钢、钢板等钢结构材料未有特殊说明的均采用Q235-A.F钢，钢筋采用三级钢筋，不锈钢采用304级应符合国家有关标准。
- c.焊接及焊接材料应符合《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-91的有关技术规定。电焊条选用E4315的手工电弧条型号。焊缝应饱满并保持焊缝均匀，不得有裂纹、过烧现象，外露处应控平、磨光。焊缝厚度未注明时取相连较小板厚及8mm两者的较大值；焊缝长度为贴角满焊，焊缝质量为二级，其余的按规范规定。焊接后不应有歪斜、扭曲、变形等缺陷，钢和不锈钢之间的焊接采用不锈钢焊条。
- d.各金属构件表面应光滑、平直、无毛刺、无锈迹、无油污及附着在构件表面的杂物。
- e.钢板制作的装饰件应保持边角整齐、切割部位须挫平磨光，不得留有切割痕迹和毛刺。
- f.当预埋钢板铁件位置为砖砌体时，应先将钢板铁件预埋于约300X300X300（若与砖砌体尺寸冲突以砖砌体尺寸为准）的C20混凝土预制块中，再砌入砖砌体中，以保证预埋件牢固；
- g.所有应用于水下钢构件施工前应彻底清除脏物及油污，严格除锈，手工除锈应达到St3级，若喷砂除锈应达到Sa2.5级；钢构件出厂前均应刷D53-1型红丹醇酸防锈漆2道，钢构件面漆见各详图说明；钢结构的制作及安装应符合《钢结构工程施工及验收规范》。
- h.所有金属构件均应做防锈蚀处理，焊接节点应达到相应的强度要求，焊接均应密实平整、光滑；构件除锈蚀建议采用热喷铝（锌）复合涂层法，具体做法是先对钢构件表面作喷砂除锈，使其表面露出金属光泽并打毛，再用乙炔—氧焰将不断送出的铝（锌）丝融化，并用压缩空气吹附到钢构件表面，以形成蜂窝状的铝（锌）喷涂层（厚度约为80μm~100μm）。最后用环氧树脂或氯丁橡胶漆等涂料填充毛细孔，以形成复合涂层。
- i.无特殊说明时，外露钢构件在经过上述的喷砂除锈后做两度富锌底漆防腐，两度氟碳面漆罩面，颜色为灰灰色
- j.预埋钢板铁件如无特殊说明均为10厚镀锌钢板，预埋件做法详本图册通用图。
- 6.木结构工程
- a.所有外露木构件必须采用经过加压防腐处理的木材。除因木材切割引起的局部修整外，一般情况下不得采用涂刷法、浸渍法或喷洒法等现场处理的办法对木材进行防腐处理。
- b.木结构构件应根据其使用环境的不同而选用保护剂含量不同的加压防腐木材，具体使用环境见《木结构工程施工质量验收规范》(GB50206-2002)中的有关规定。木结构的机械加工应在药剂处理前进行，木构件经防护处理后应避免重新切割或钻孔，对于确实因工程需要，需切割和钻孔的构件，当切割后的截面的保护剂渗透度小于《木结构工程施工质量验收规范》规定的数值，必须对切割部位进行涂刷处理。
- c.当用在承重结构中，木材应满足承载和使用的要求。所有的材料应有质量标识，标识内容包括树种或树种组合名称、规格材等级、制造厂商名、含水率等。当采用规格材时，材质等级应满足《木结构工程施工质量验收规范》(GB50206-2002)中表6.2.2-1中关于规格材材质标准的规定。
- d.制作承重结构的木材，宜提前备料，使木材有一段干燥时间，制作时应检测其含水率是否符合设计要求（不大于25%）。现场检测木材含水率可采用电测法。但对截面较大的原木和方木，应要求其表层≥20mm深处含水率的电测值不大于18%。
- e.施工时，应严格按照防腐木质量标识规定的使用环境进行施工，不得随意将防护剂含量低的木材用在环境要求较高的地方。施工完毕后，应在木结构构件干燥后，在表面涂刷防护漆，以防紫外线引起的木材开裂等因素。木材选用面漆尽量为清漆或天然木材原木色调或暗灰色。

- g.木平台下混凝土地面须结构找坡或用1:2.5水泥砂浆找排水坡1%-2%向收水口处，局部受限制情况下排水坡也不应小于0.5%，如遇木龙骨挡水的情况需在混凝土地面上或木龙骨上作V字形排水槽，方便排水流畅，确保木平台下通风、干燥、不积水。
- h.木龙骨等内部木构件如无特别指定或要求，可由建设单位根据当地情况选用当地较常用的硬木或方通，但需满足上述说明的强度要求，且木构件含水率不大于12%，（建议选用进口优质防腐规格材）。如采用当地硬木龙骨须经过防腐处理后方可使用，防腐做法可参考以下做法：
- (1)采用强化防腐油涂刷2-3次，强化防腐油配合比97%混合防腐油，3%氯酚（用于地面以下）；
- (2)采用E-51双酚A环氧树脂刷2次(用于地面以上)；
- 8.防护
- 1.防滑：凡是光滑的地面材料（如：玻璃）坡度必须小于0.5%。
- 2.人流密集的场所台阶高度超过0.60m并侧面临空时，应有防护设施，护栏应结实，牢固，竖向力和顶部能承受大于1.0KN/m的侧向推力。
- 3.桥面、栈道边缘是悬空的部位，为防止物品滚入和拐杖滑入，边缘应有高起至少50mm的挡边。
- 4.亭、廊、花架、敞厅等供游人坐憩之处，不采用粗糙饰面材料，也不采用易刮伤肌肤和衣物的构造。
- 5.任何人活动的场所，在2m以下范围不得有尖锐的构筑物、石材、金属饰品等，应做成钝角或圆角，以防伤人。
- 6.凡有儿童出入场所的栏杆必须采用防止儿童攀登的构造：竖向杆件净距不应大于0.11m。横向杆件顶部扶手应向内突出使攀爬儿童重心不易翻出外沿。
- 7.硬地人工水体的近岸（如：水池、湖边、溪流等）如未设栏杆，近2米的水深不大于0.7m；园桥、汀步附近2m范围内水深不大于0.5 m。图上凡未表示的，施工时必须以砂石填高至达到此规定值为止。
- 9.景石工程
- a.叠石驳岸及跌水坝、假山塑石、石头组景等应由专业工程队施工；
- b.图中未指定景石品种的，宜优先选用当地常用造景石头，由施工单位提供若干样品由建设单位及设计师审定；
- c.施工过程中,应充分考虑及预留出景石工程施工机械的工作界面及施工交通流线避免景石施工机械无法进场；
- d.景石位于地库建筑顶板上时,需经地库结构设计公司核实楼板承载力,以免造成结构安全隐患；



六、施工注意事项：

- 1.施工时需满足国家、省市有关施工验收规范，确保施工质量。
- 2.施工前应对照各专业图纸，密切配合，认真核对图纸，理顺各种关系后再进行施工。施工中应与结构、水、电等各工种密切配合，避免施工后的凿洞、钻孔等问题。
- 3.防水施工时应严格按国标《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2002执行。
- 4.地面材料的铺设均以现场尺寸由施工方放样呈报建设单位及设计师确认后方可施工。
- 5.施工工艺除特殊做法图中详尽表示外，一般常规做法均严格按中华人民共和国《建筑装饰及验收规范-GB50210-2001》及《建筑工程施工及验收规范》的规定执行。
- 6.凡本设计采用的涉及到景观造型、色彩、质感、大小、尺寸、性能、安全等方面的材料，除按本设计图纸要求外，均需报小样，经建设单位及设计单位审核认可后方可采用。
- 7.设计选用新型材料产品时，其产品的质量和性能必须经过检测符合国家标准后方可采用，并由生产厂家负责指导施工，以保证施工质量。
- 8.成品休闲椅、垃圾箱及儿童游乐设施等室外设施的选型，应根据园林景观设计师的设计意向，结合整个景观区域的风格，须由专业供货商送交资料，由建设单位和园林景观设计师共同选定，现场安装调试由施工单位组织进行。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预 留 章		
出 图 章		
审 图 章		
竣 工 章		
本 图 未 盖 出 图 专 用 章 无 效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证 书 编 号： A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电气 柏舒
结 构	杭一通	暖通 傅付民
给 排 水	裴浙群	其他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	设计说明	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号	图 号	

总 设 计 说 明 三

七、常见园建工程施工工艺及要求：

1.防潮、防水

- a.凡用砖砌体砌筑的地面构筑物如种植池，墙身应设防潮层(水平方向设于地面上0.06m处，垂直方向为有高差土层靠土层一侧的墙面)。防潮层做法20厚1:2.5水泥砂浆内掺水泥重量5%的防水剂，或者5厚聚合物水泥砂浆。若与图纸有出入以本说明为准。
- b.为了防水，室外所有的广场、道路、构筑物顶面、座椅面、围墙顶、饰物品等应有斜面以便排水。其坡度为：排水路径越长，坡度应越小。反之坡度应越大。在其排水下方做有组织的排水或无组织的散水排放。一般无组织排水指量小的，可以直接排入种植区的；量大的应设计排水口，管道排出。有绿化地下室顶板、屋顶花园等，板顶防水保护层上方必须有1~2%的排水坡，坡向排水口或地下室外侧区域。
- c.广场排水坡度不得小于0.3%。道路排水6m及以上宽度为双面排水，6m以下为单面排水，2.5m以下可单向直接排入绿地(详图注明的除外)。
- d.所有的防水材料以迎水面作为第一道防水层设置。其底面做好水泥砂浆找平层，其顶面做好水泥砂浆保护层。防水材料必须经国家省、部委有关机构认证，应有明确标志、说明书、合格证，经检测机构复检合格后方可使用，质检部门才可验收。严禁在工程中使用不合格材料，多种不同类型的防水材料在复合使用，配合使用时应注意相容性，不得相互腐蚀、相互破坏、起不良物理作用和化学作用。
- e.地下室顶板、建筑屋面等已做防水层的顶板上严禁打膨胀螺栓，避免破坏防水层。

2.洗米石铺装

- a.石米、水泥、色粉的比例为25:15:1。如2.5包石米、1包水泥、7斤色粉混合；石米、水泥、色粉必须要搅拌均匀。
- b.将搅拌均匀的石米用灰匙涂抹于基础混凝土上(厚度一般为1.5~2cm)，并用力拍平压实，使石米分布均匀、紧密平整、弧度圆，待其干固到一定程度(2~6小时)后，就可以进行刷洗，刷洗工具一般采用硬毛刷子和钢丝刷子；刷洗应当从石米的周边开始，同时要用充足的水把刷掉的灰泥洗去，把每一粒暴露出来的石米表面都清洗干净；刷洗后3~7天内，再用10%的盐酸水洗一遍，使暴露的石米表面色泽更明净，最后还要用清水把残留盐酸完全冲洗掉。

3.卵石铺装

- a.卵石铺地一般分预制和现浇两种。现浇法是先铺垫30cm厚M7.5水泥砂浆，再铺2cm素水泥浆，待素浆稍凝，即用备好的卵石，一个个的插入素浆内，用木钎轻轻敲打使路面整齐、高度一致(平铺石料嵌入三分之一立铺石料嵌入三分之二)卵石要扁、圆、长、尖、大小搭配；卵石排列间隙的线条要呈不规则的形状或特定图案，不要弄成十字形或直线形，卵石的疏密也应保持均衡，不可部分拥挤部分疏松；然后用清水将石子表面水泥刷洗干净，第二天可再以水重的30%掺入草酸液体，洗刷表面即可。

4.石材铺装：

- a.先将石板块背面刷干净，铺贴时保持潮湿润。
- b.铺贴前应先将基层浇水湿润，再刷胶泥(严寒地区及寒冷地区的侧面均采用胶泥；其他地区位于水体的采用胶泥，其他侧面如种植池、景墙等采用防水砂浆)，应随刷随铺，并不得有风干现象。若与图纸有出入以本说明为准。
- c.块料铺地除收边及分隔等线条处采用1:2.5水泥砂浆铺贴外，其他大面积的铺地均铺干硬性水泥砂浆(一般配合比为1:3，以湿润松散、手握成团不泌水为准)，结合找平层虚铺厚度以25~30mm为宜，放上石板块时高出预定完成面约3~4mm为宜，用灰匙拍实抹平，然后进行石板块预铺，并对准纵横缝，用木锤着力敲击中部，震实砂浆至铺设高度后，将石板掀起，检查砂浆表面与石板底相吻合后(如有空虚处，应用砂浆填补)，在砂浆表面先用喷壶适量浇水，再均匀撒一层水泥粉，把石板块对准铺贴，铺贴时四角要同时着落，再用木锤着力敲击至平整。
- d.铺贴顺序应先铺收边及分隔等线条，然后根据铺装起始点的位置从起始点向周边逐行挂线铺贴。
- e.铺贴完成24小时后，经检查石板块表面无裂缝、空鼓后，用稀水泥(颜色与石板块调和)刷缝填饱满，并随即用干布擦净至无残灰、污迹为止，铺好后石板块两天内禁止行人和堆放物品。
- f.面层和基层的结合必须牢固、无空鼓(单块板块边角有局部空鼓，且每间不超过抽查总数的5%者，可不计)。检查方法用小锤轻击和观察检查。

5.砌块砖铺装

- a.当砌块砖作为车行道铺装时，基础混凝土制作完成后，先采用1:2.5水泥砂浆铺收边及分隔等线条，然后在基础混凝土上铺设不少于30mm厚1:3干硬性水泥砂浆，用灰匙整平，砖块应轻轻放平，用橡皮锤敲打稳定，不得损伤砖的边角。如发现结合层不平时，应取出砖块重新用砂浆找平。严禁向砖底填塞砂浆或支垫碎砖块等。
- b.为使砖块排列整齐，每块的间距一致，要利用平准线；于铺设地点四角插好木椿，用绳拉张，作为铺装的平准线；除了纵横间隔笔直整齐外，另还需一条高度准线，以控制砖块面高度齐一；砖块在收边需要切割时，一定要仔细、认真，使收边的缝隙均匀一致、整齐划一。
- c.铺好砖块后应沿线检查平整度，发现砖块有移动的现象，应立即修整，最后用细砂扫缝，并在表面浇水，使细砂下沉填实。

6.汀步铺装

- a.汀步的材质大致分为自然石、加工石及人工材料、木质等。自然石的选择，以呈平圆形或角形的花岗岩最为普遍；加工石依加工程度的不同，有保留自然外观而略做整形的石块，有经机械切片而成的石板等，外形相差很大；人工材料是指混凝土预制板或砖块等，通常形状工整一致；木质的则如粗树干横切成有轮纹的木墩、竹杆或枕木类的平摆法等；无论何种材质，基本的汀步要求是：面要平坦、不滑、不易磨损或断裂，一组汀步的每块石板在形、色上要类似而调和，不可差距太大。

- b.汀步铺设时，先从确定行径开始，在预定铺设的地点来回走几趟，留下足迹，并把足迹重叠成最密集的点圈画起来，石板就安放在该位置上。一般成人的脚步间隔平均是45~55cm，石块与石块间的间距则保持在10cm左右，汀步露出地面高度通常是3~6cm。

c.施工的步骤是先行挖土，安置石块，再调整高度及石块间距；确定位置后，就可以填土，将石块固定，使踏在上面不摇晃。

7.木质平台、花架制作工艺：

- a.用于室外装修的木材，因要遭受温度、湿度等非常严峻的环境条件影响，使用时必须注意木材特有的开裂、反翘、弯曲现象。
- b.从保证环境和方便养护出发，应尽量选择耐久性强的木材，或加压注入的防腐剂对环境污染小的木材。环境污染小的木材。
- c.除自然公园内使用粗加工的木地坪外，其他地点都应该使用经过防翘曲人工干燥的木材作路面。
- d.为防止地面铺成后木板膨胀问题，木板透缝设定为5mm。
- e.地板的基础底层应做一定坡度，防止雨水滞留，地面不应密封，能够经常进行换气，以防止地板受潮膨胀。
- f.地板和龙骨间的固定配件都应使用具有耐腐蚀性的螺钉或小螺钉，其长度应为地板厚度的2.5倍，而且固定龙骨需要耐腐蚀的金属材料、基础螺栓、螺母。
- g.由于所选用的是天然木材，木材上会有结巴、裂纹等，为有效的保护和利用资源，保持生态平衡，应巧妙的将这些木材用于较为隐蔽的部位，木材上的裂纹、节疤部分可使用环氧树脂等填充处理。
- h.为保证木材表面并保持其美观(如防褪色、防污染、减少开裂等)，应在木材表面涂刷防水剂、表面保护剂，最好每年涂刷一次着色剂。

8.木构件油漆饰面施工工艺：

- a.基层处理，将基层表面的灰尘，油污，斑点刮干净。
- b.刷底油，底油要刷的厚薄均匀。
- c.抹腻子，待清油干透后，将被刷物上的如钉孔，裂缝，结疤及边棱残缺处，用油腻子刮抹干净，平整。如果接缝或裂缝较大，可用刀将腻子挤入缝洞，使腻子嵌入后刮平。腻子干后，用粗砂纸打磨平整。
- d.刷铅油，先刷第一遍铅油，厚薄要均匀，铅油干后抹腻子使其表面平整，再用细砂纸打磨平整。接着刷第二遍铅油，油干后还要用细砂纸沾水打磨表面。
- e.刷最后一遍漆，由于调和漆粘度较大，涂刷时要多刷多理，要注意刷油爆满，动作要敏捷、不流不坠、光亮均匀、色泽一致。

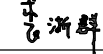
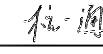
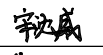
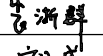
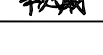
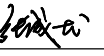
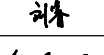
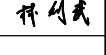
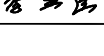
9、陶瓷生态铺石(无釉型)：

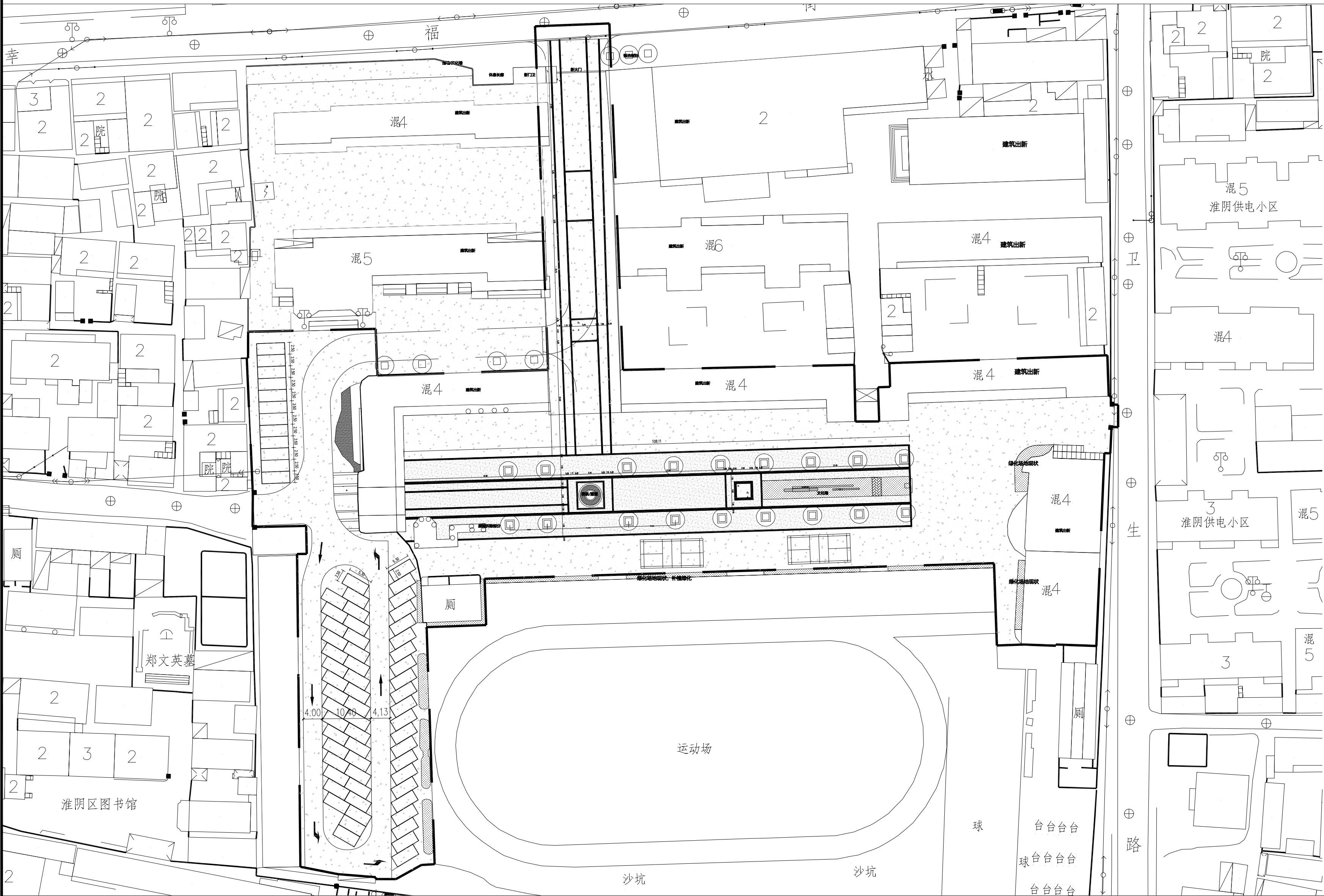
规格尺寸95*95 195*195 195*95 295*295 295*145 395*395 厚度1.5cm 厚度 1.8cm
395*195 195*595 295*595 595*595 295*895 595*1195 厚度1.5cm 厚度 1.8cm

检测依据GB/T 25993-2010《透水路面板砖和透水路面板》

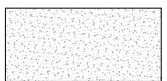
陶瓷生态石检测依据 GB/T23458-2009 陶瓷砖 附录H

调色生态石，面层颜色是烧进去的不会脱落变色，非普通3D打印板。

	实 名	签 名	
项目负责人	张成龙		
专业负责人	裴浙群		
设 计 人	杭一通		
注册（执业）章			
预留章			
出图章			
审图章			
竣工章			
本图未盖出图专用章无效			
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;			
类 别	实 名	签 名	
审 定	宋沈威		
审 核	裴浙群		
校 对	宋沈威		
会 签			
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给 排 水		其 他	
建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称			
工程编号			
子项编号			
图纸名称	设计说明		
专 业	景观	比 例	1:100
阶 段	施工图	日 期	2026. 04
版 本 号		图 号	

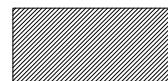
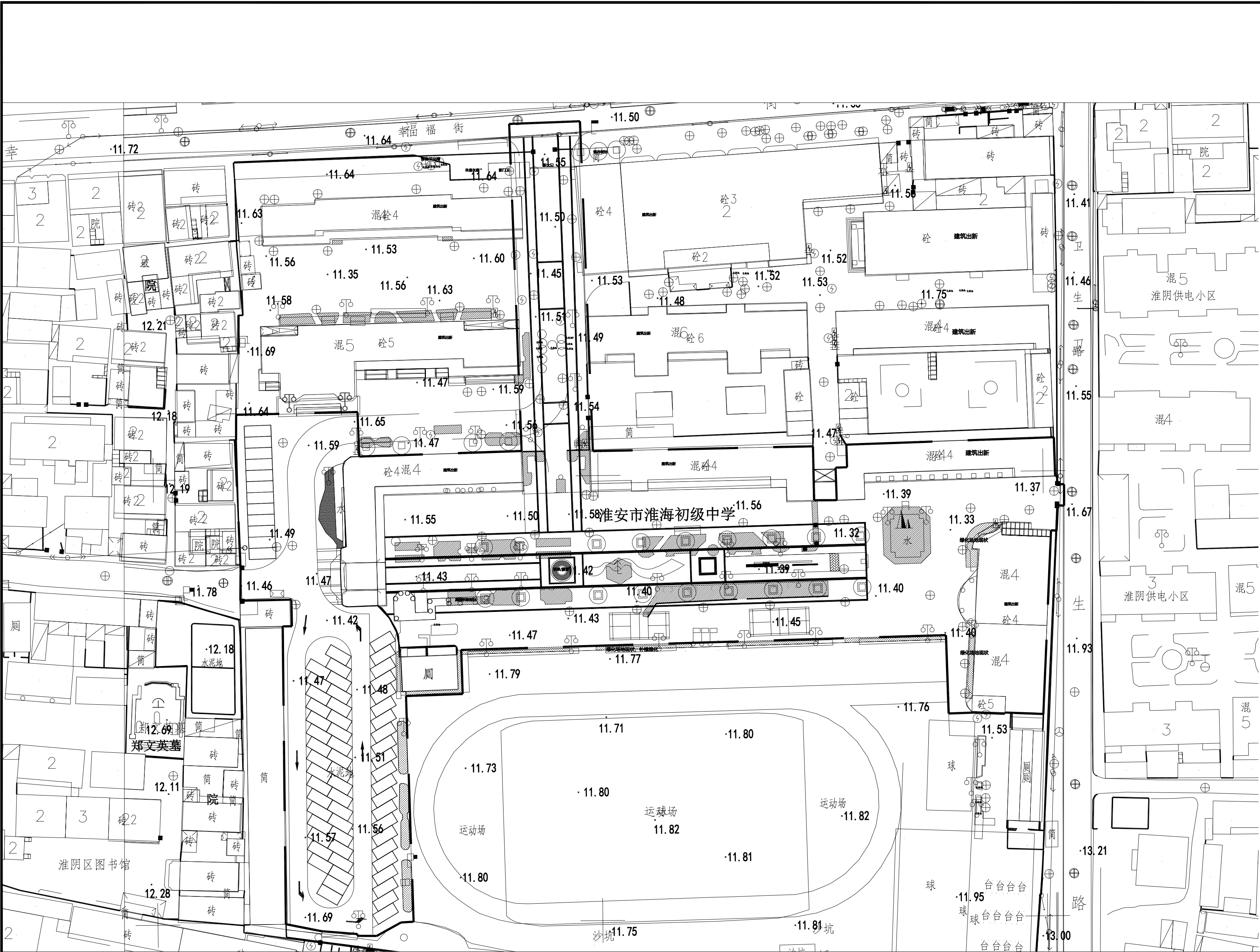


加铺沥青道路范围



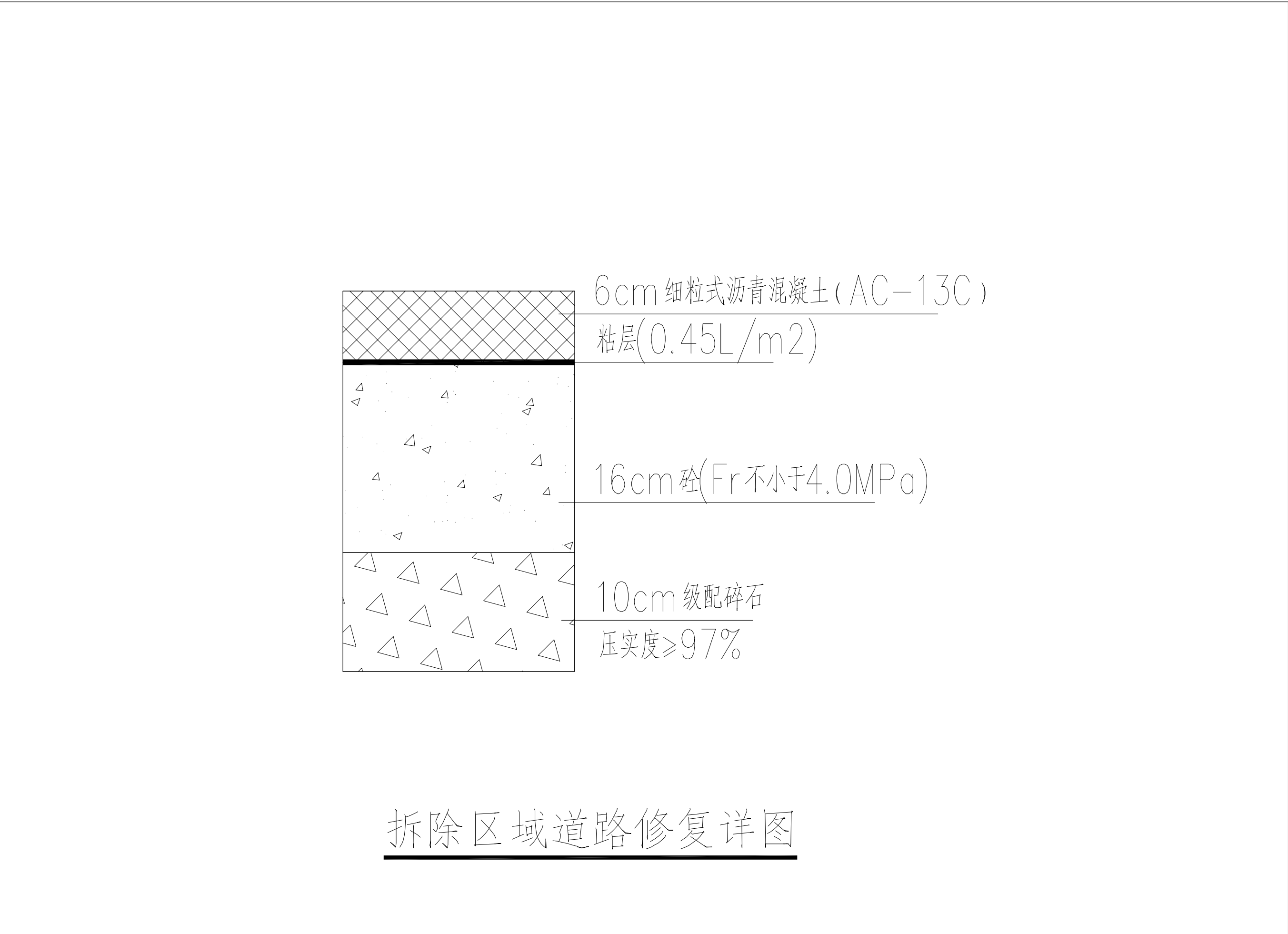
加铺浅灰色沥青道路范围

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏 辉
结 构	杭一通	暖 通 林 付 民
给 排 水	裴浙群	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	场地黑色化平面图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号		图 号



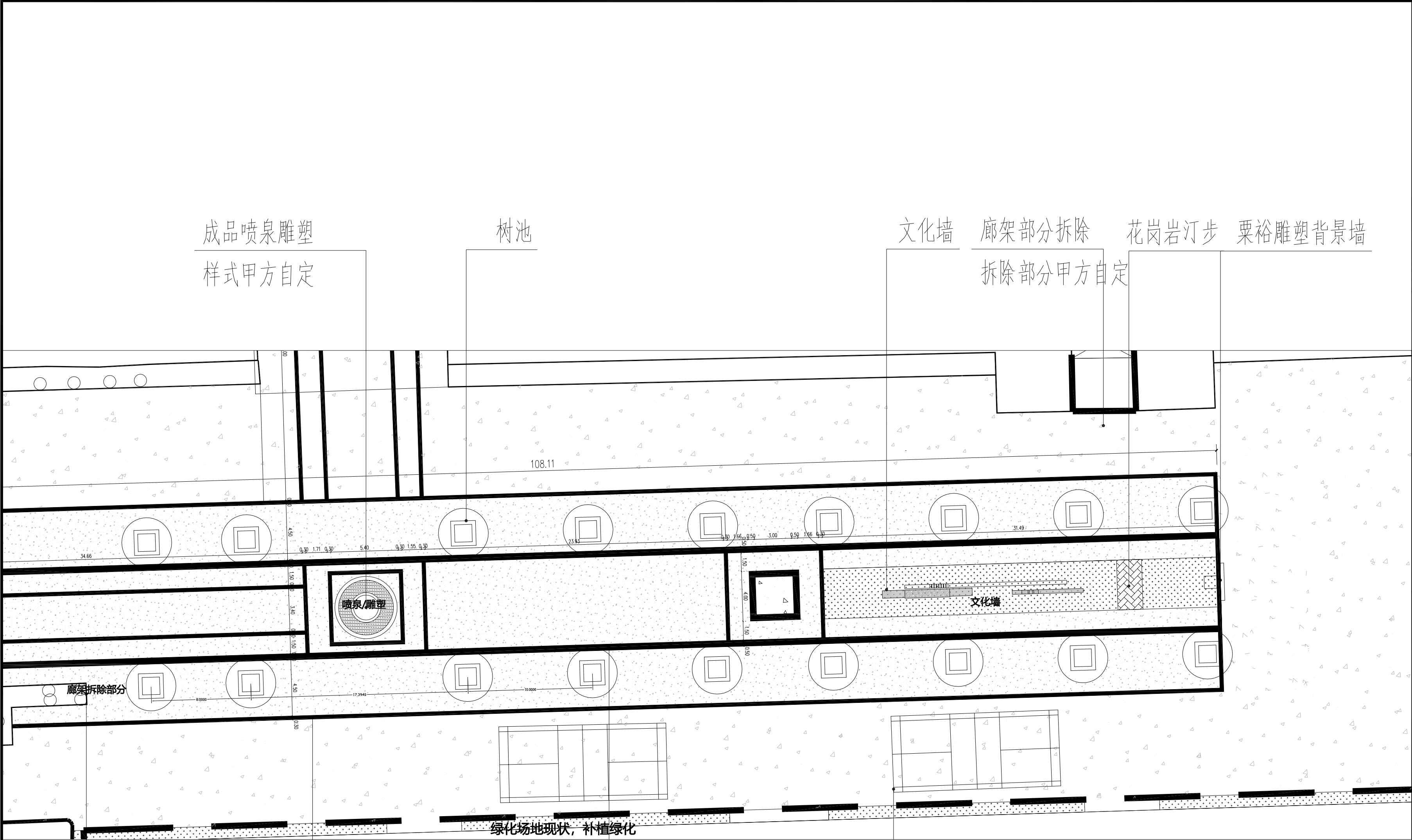
地面花池拆除区域 (810平方米)

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	
专业负责人	裴浙群	
设 计 人	杭一通	
注册(执业)章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证书编号: A230020562 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	
审 核	裴浙群	
校 对	宋沈威	
会 签		
建 筑		电 气
结 构	张	暖 通 林付民
给 排 水	潘嘉嘉	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	花坛拆除范围详图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号	图 号	



注：道路恢复区域修复后与整体道路高程一致

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘 涛	暖 通 傅付武
给 排 水	潘 磊 磊	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	拆除区域道路修复详图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号		图 号



	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效



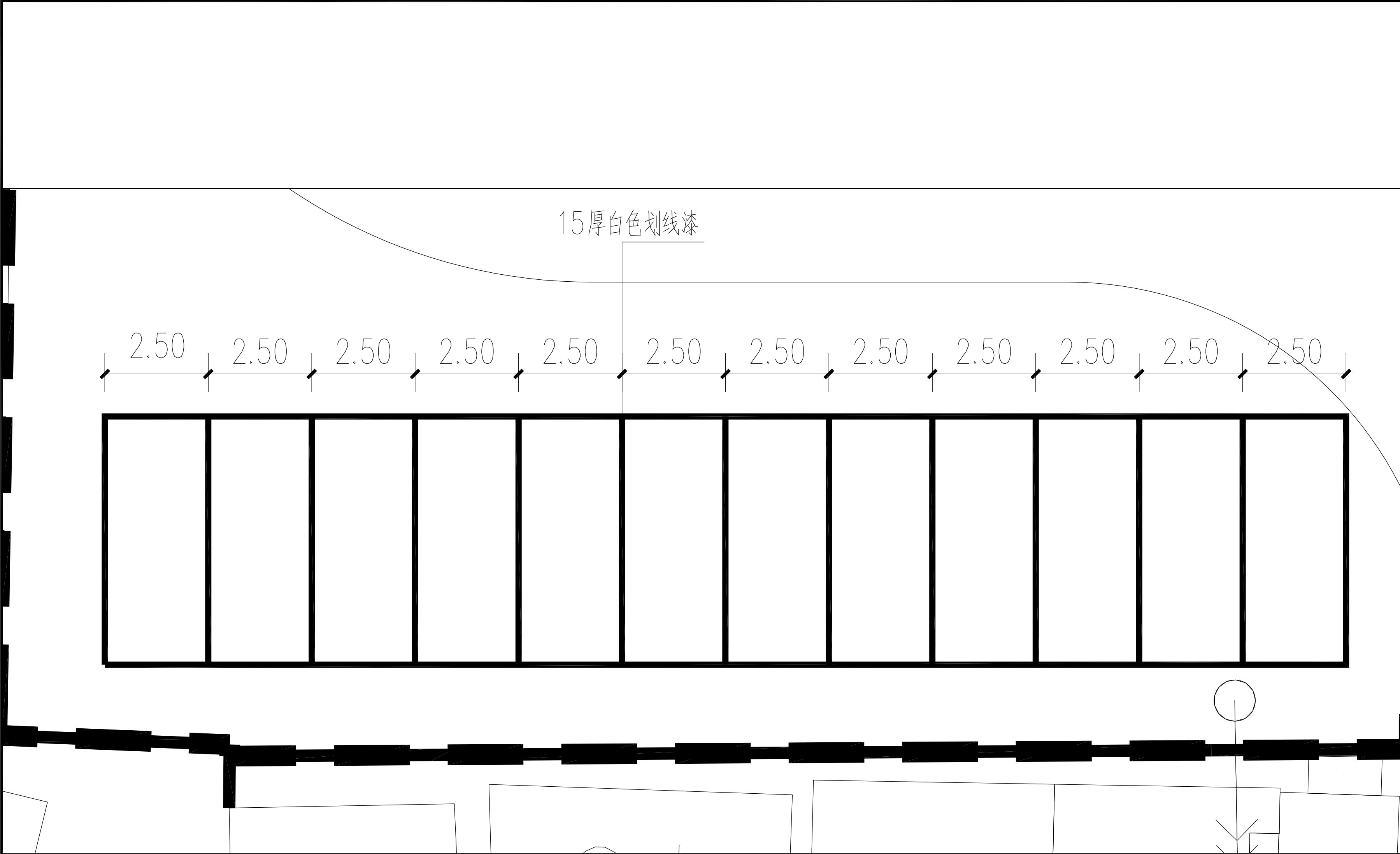
铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A233020562
资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级;
风景园林工程设计专项甲级;
市政行业乙级;
水利行业丙级;

类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威

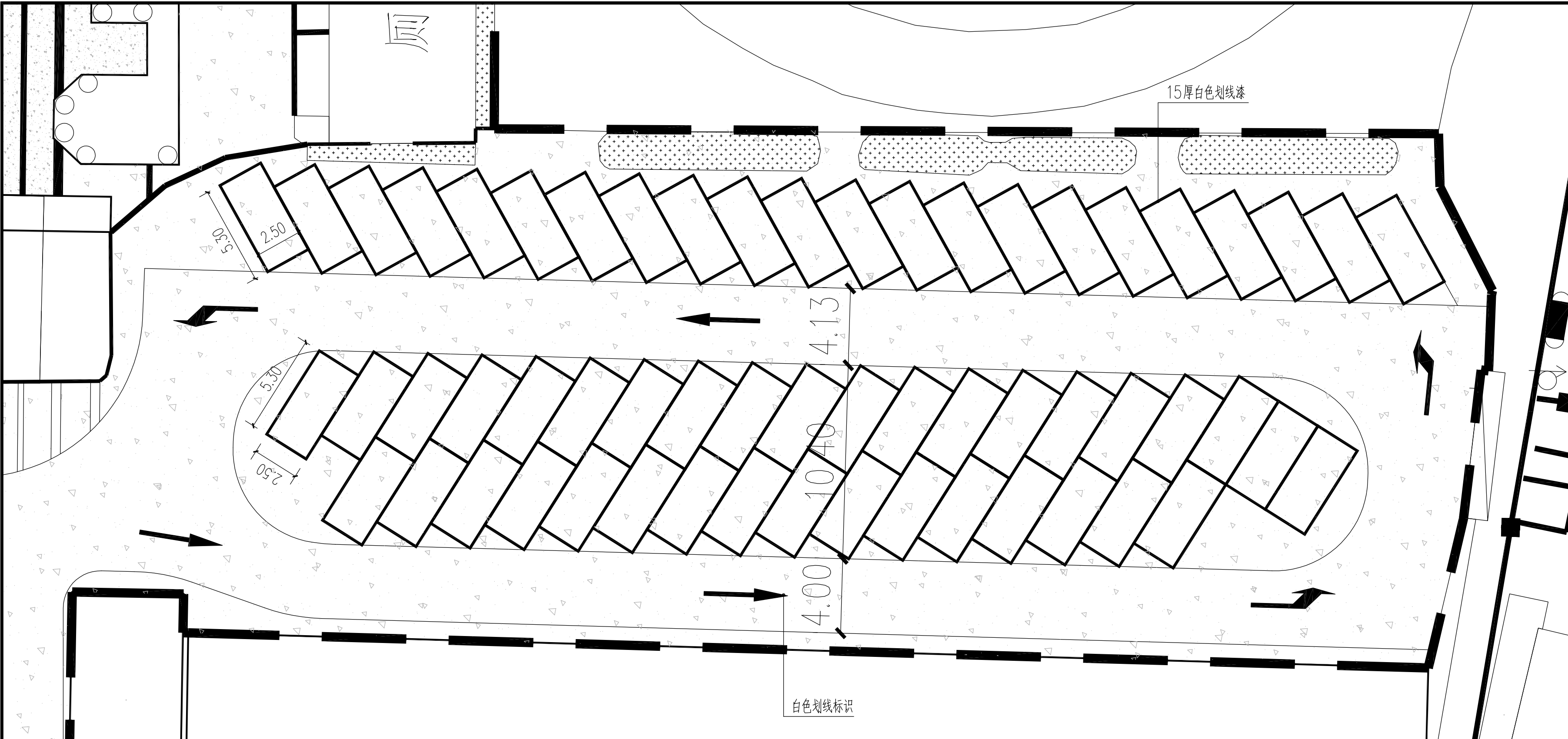
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	杭一通	暖 通 林付民
给 排 水	裴浙群	其 他

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称			
工程编号			
子项编号			
图纸名称	中心广场平面大样		
专 业	景观	比 例	1:100
阶 段	施工图	日 期	2026.04
版 本 号		图 号	

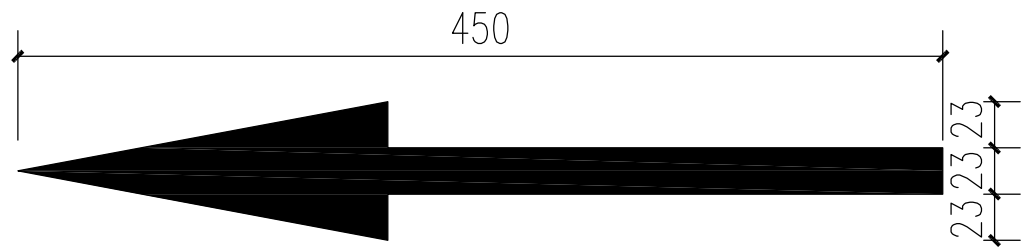


停车位平面图

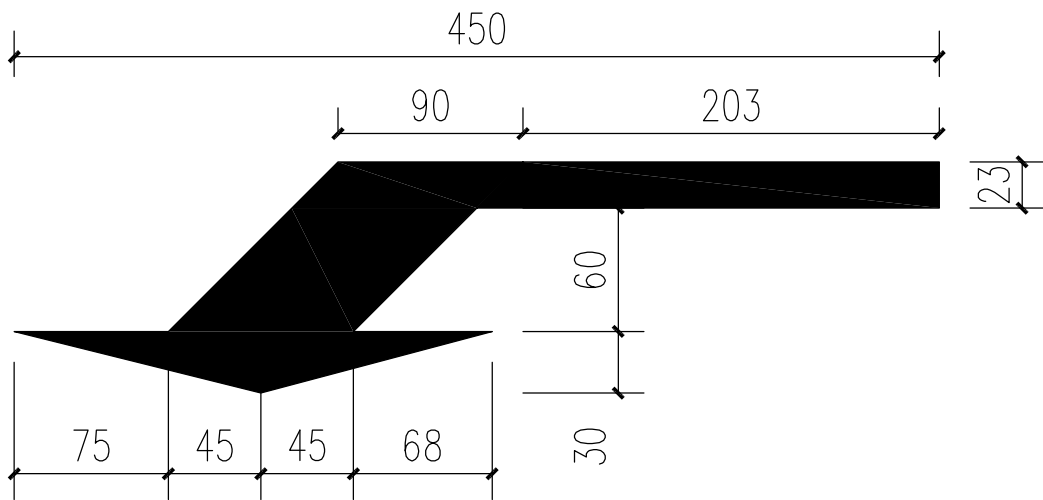
	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	杭一通	暖 通 傅付民
给 排 水	裴浙群	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	停车位平面图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号		图 号



停车位平面图



直线标线大样图



转角标线大样图

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	杭一通	暖 通 傅付民
给 排 水	裴浙群	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	停车位、标线大样图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号	图 号	

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证 书 编 号: A233020562
资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级;
风景园林工程设计专项甲级;
市政行业乙级;
水利行业丙级;

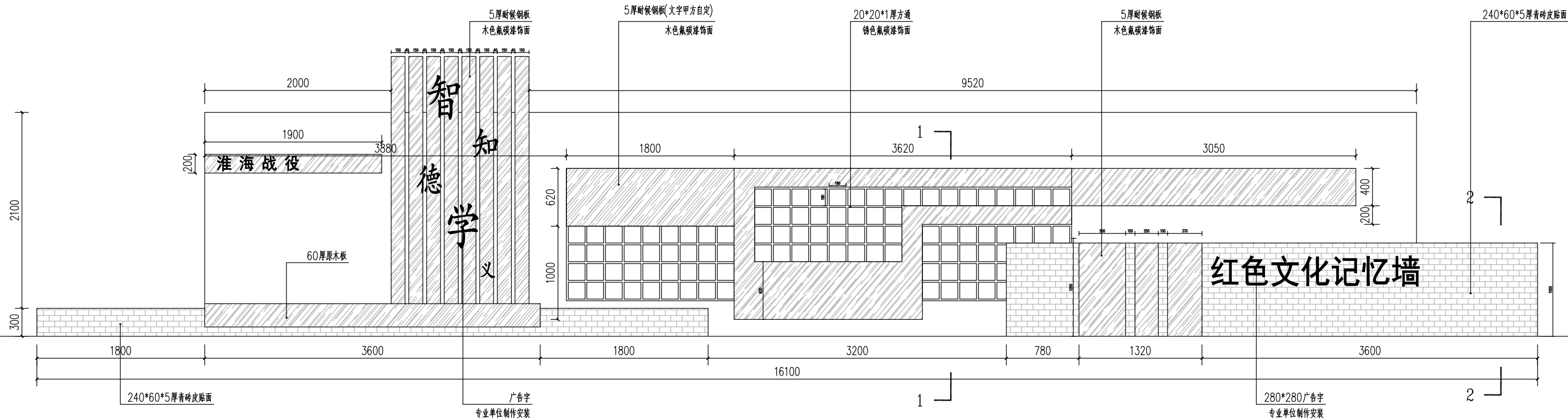
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	张成龙
结 构	杭一通	杭一通
给 排 水	裴浙群	裴浙群
电 气	裴浙群	裴浙群
暖 通	裴浙群	裴浙群
其 他	裴浙群	裴浙群

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称			
工程编号			
子项编号			
图纸名称	雕塑、标识牌意向		
专 业	景观	比 例	1:100
阶 段	施工图	日 期	2026.04
版 本 号		图 号	

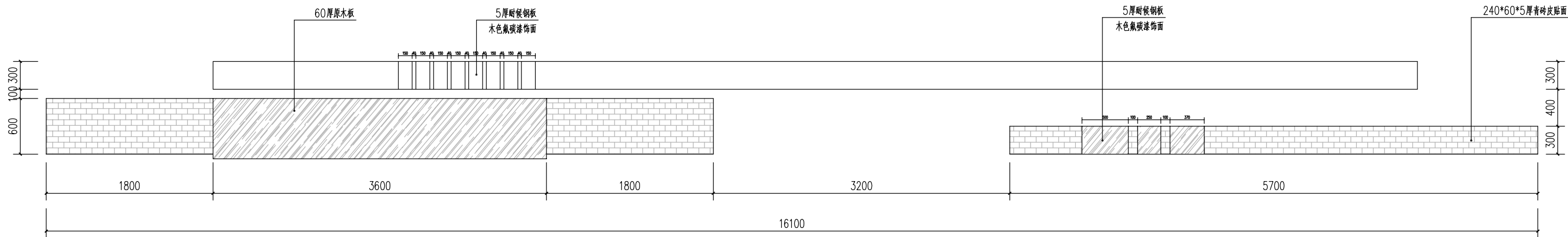


成品雕塑意向

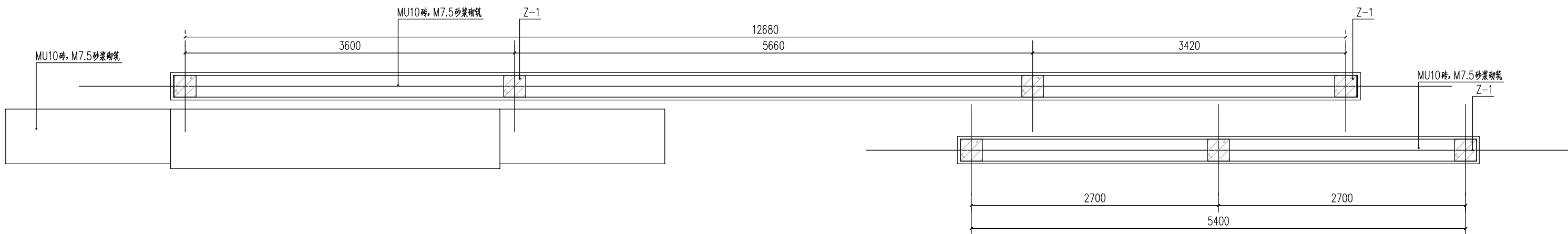
注：雕塑长约1.2m，宽约1.2m，高约3.3m



景墙立面图 1:30

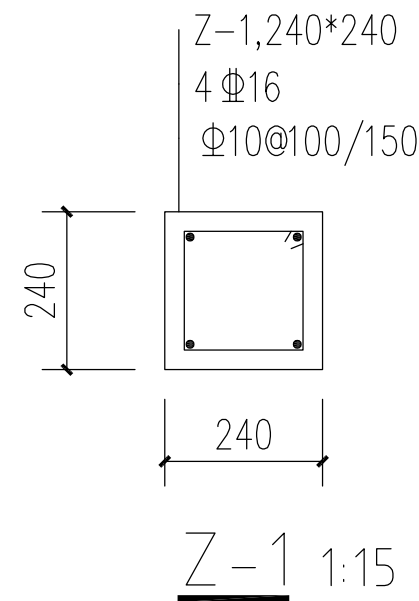
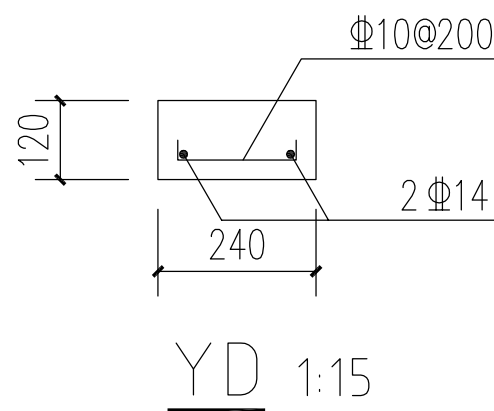
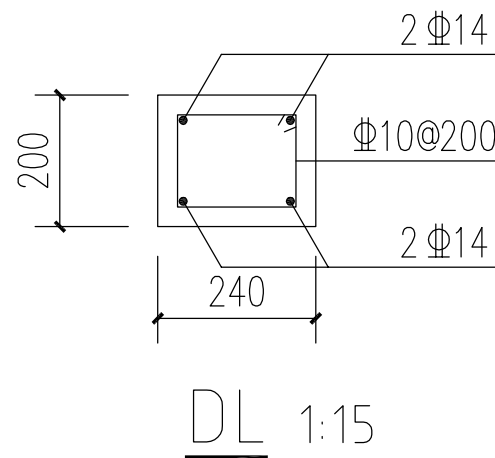
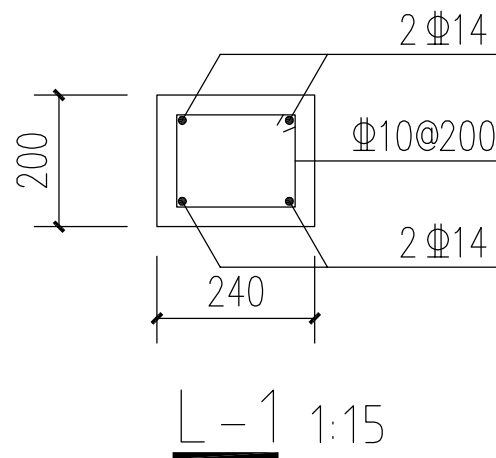
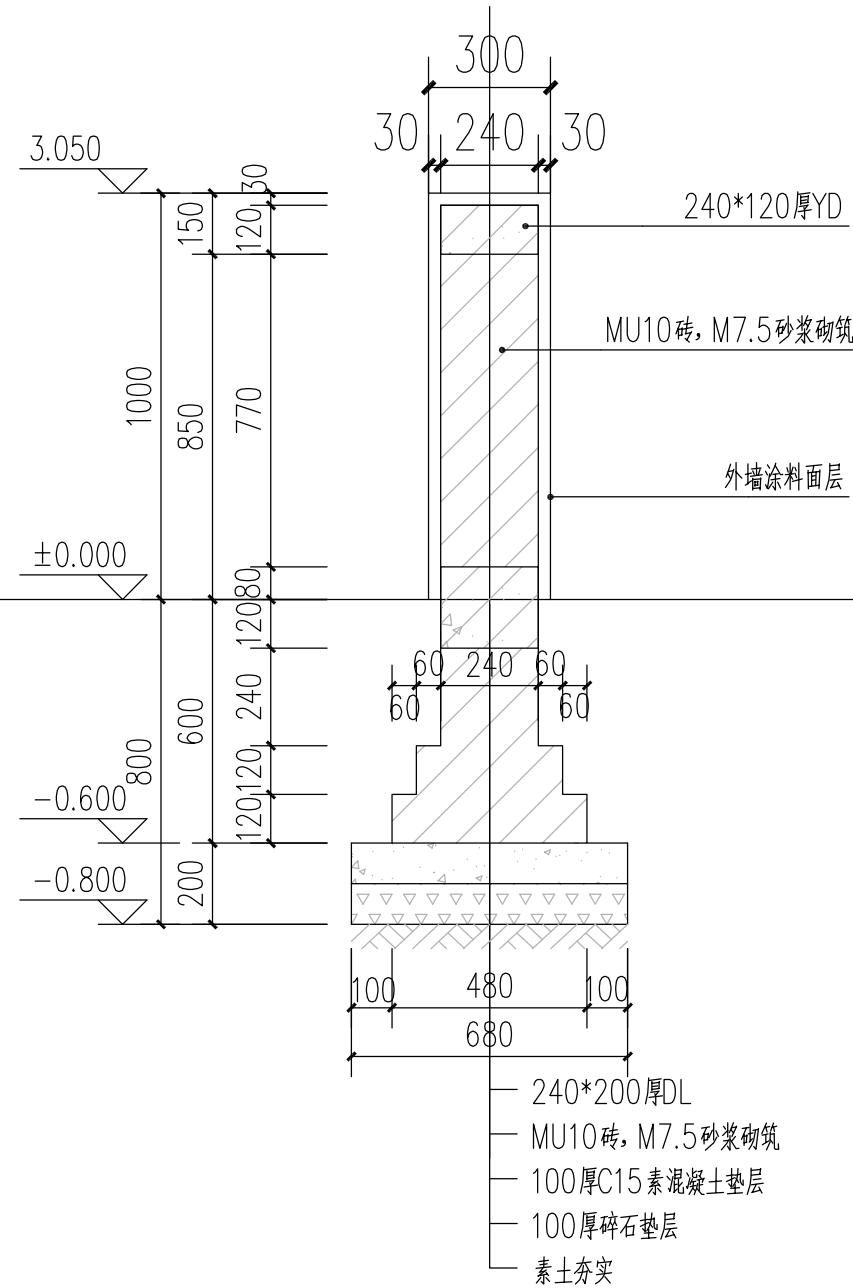
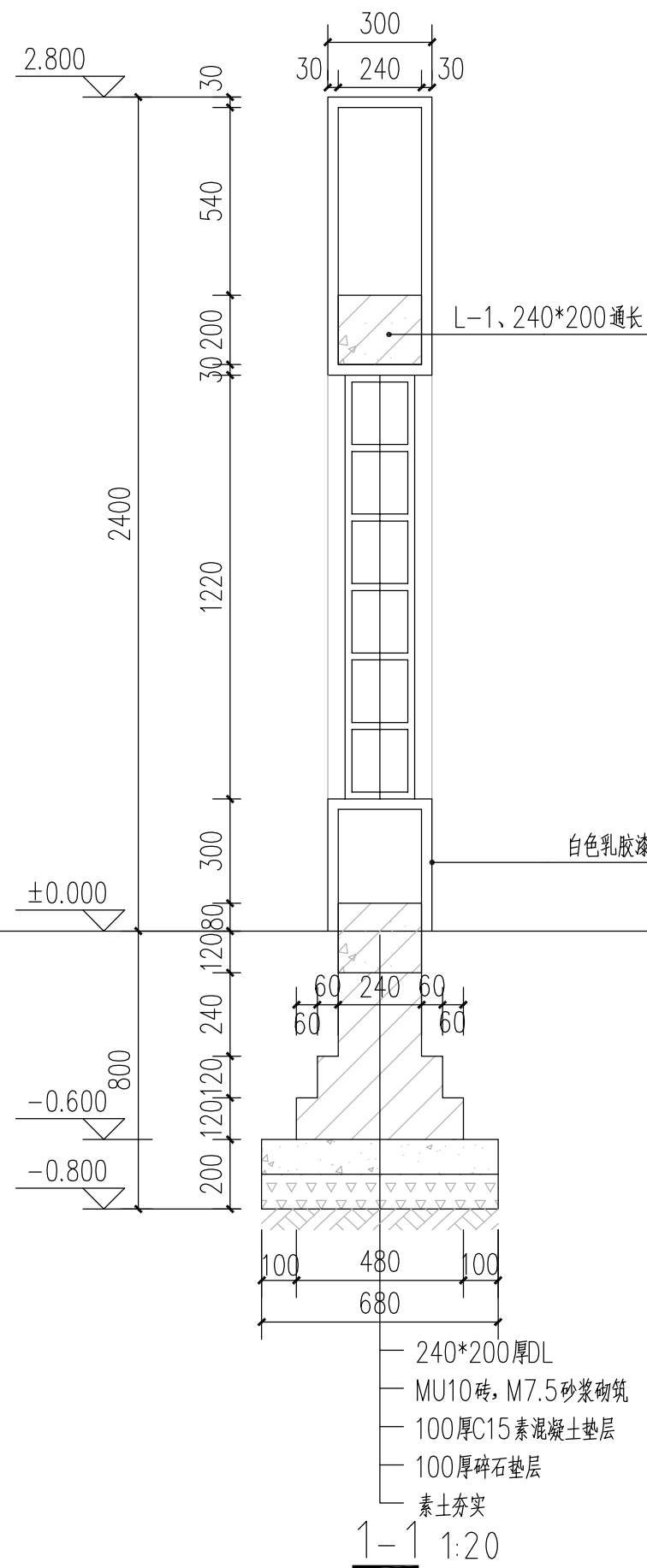


景墙平面图 1:30

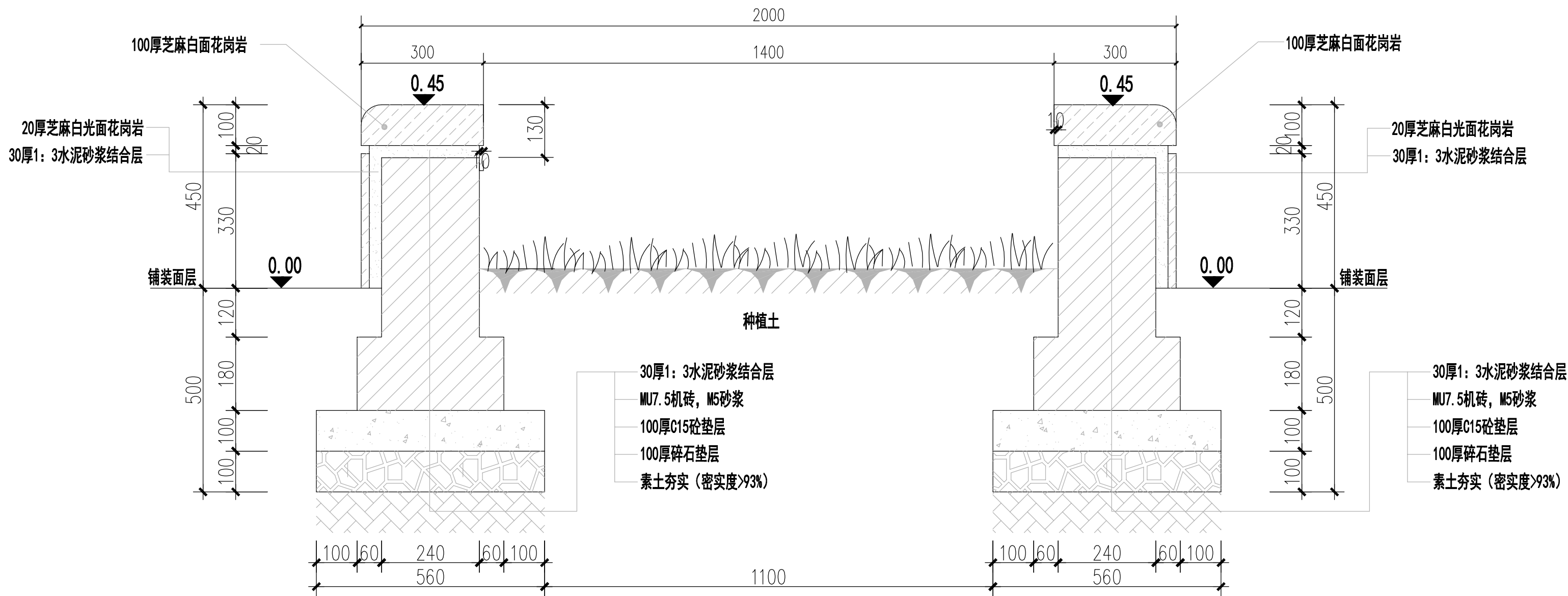


景墙结构图 1:30

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD. 证 书 编 号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋波威	宋波威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋波威	宋波威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏树
结 构	杭一通	暖 通 林付武
给 排 水	潘嘉嘉	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	景墙平面、立面图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号	图 号	



	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴新群	裴新群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证 书 编 号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴新群	裴新群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏树
结 构	杭一通	暖 通 傅付成
给 排 水	裴新群	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	景观剖面、大样图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026.04
版 本 号		图 号



树池坐凳剖面图

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	袁新群	袁新群
设 计 人	杭一通	杭一通

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效

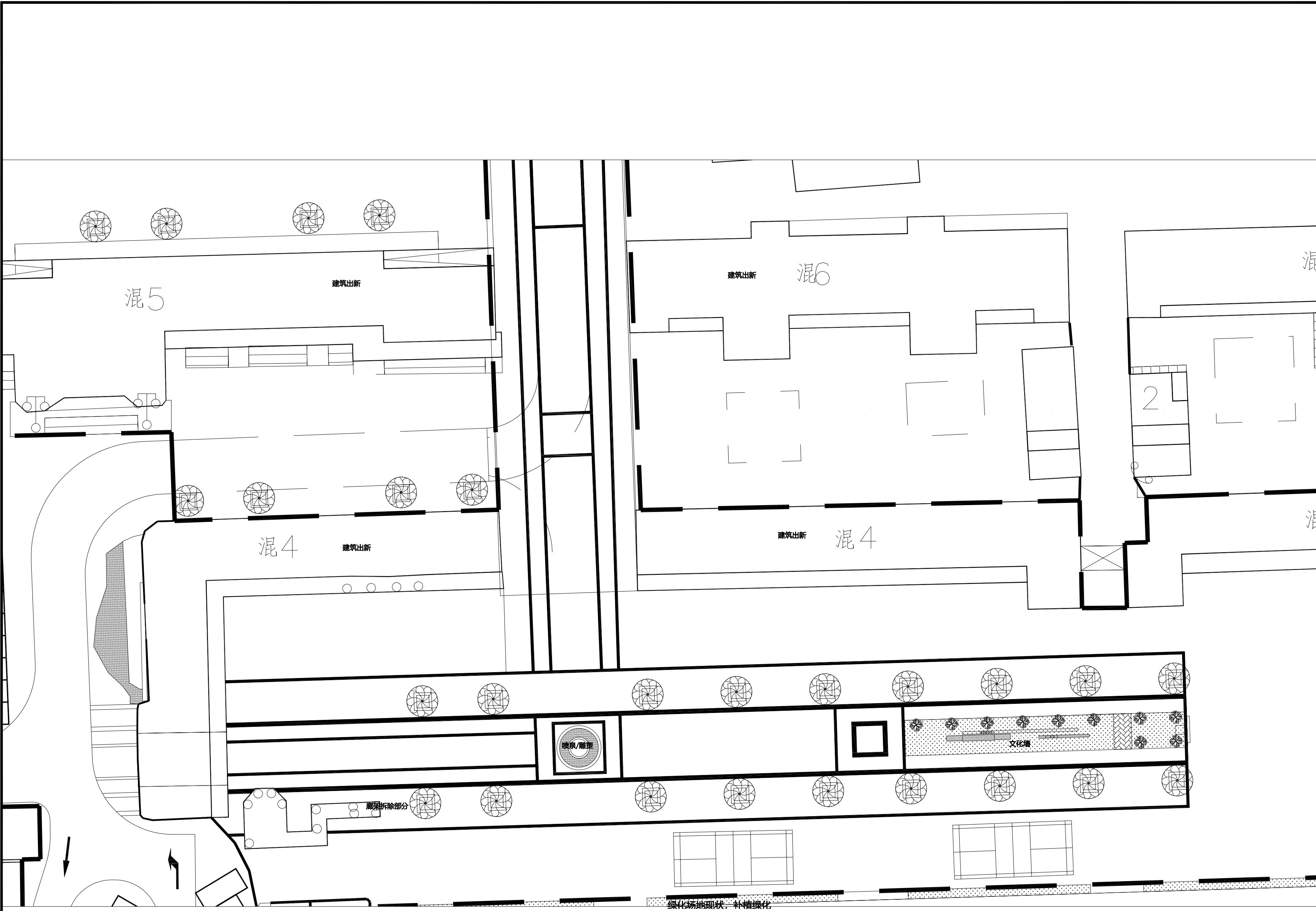


铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证 书 编 号: A233020562
资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级;
风景园林工程设计专项甲级;
市政行业乙级;
水利行业丙级;

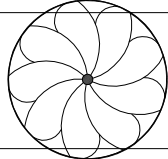
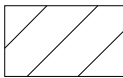
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	袁新群	袁新群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	杭一通	暖 通 傅付武
给 排 水	袁新群	其 他

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称			
工程编号			
子项编号			
图纸名称	树池坐凳大样图		
专 业	景观	比 例	1:100
阶 段	施工图	日 期	2026.04
版 本 号		图 号	



	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 杨舒
结 构	杭一通	暖 通 林付民
给 排 水	裴浙群	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	中心广场平面大样	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号

苗木表

序号	图例	苗木名称	数量	单位	规格（CM）				备注
					地径	胸径	冠幅	高度	
1		香樟	26	株		30	300		保留树冠, 树形优美
2		垂丝海棠	10	株	8		200		保留树冠, 树形优美
3		草坪	119	m²					天堂草328, 下铺5cm厚黄沙
4									

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	张	暖 通 张代武
给 排 水	张	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	停车位平面图	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



黄木色乳胶漆

20cm宽灰色墙线

芝麻灰瓷砖墙裙

灰白色乳胶漆墙面

空调外机格栅

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘 伟	暖 通 傅付武
给 排 水	李 亚 强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	1#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



黄木色乳胶漆

20cm宽灰色墙线

芝麻灰瓷砖墙裙

灰白色乳胶漆墙面

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	张成龙
结 构	刘清	刘清
给 排 水	李永强	李永强
电 气	杨舒	杨舒
暖 通	傅付武	傅付武
其 他		
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	2#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号	图 号	



黄木色乳胶漆

20cm宽灰色墙线

芝麻灰瓷砖墙裙

灰白色乳胶漆墙面

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电气 柏舒
结 构	杭一通	暖通 傅付武
给 排 水	张成龙	其他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	3#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号	图 号	



黄木色乳胶漆

20cm宽灰色墙线

芝麻灰花岗岩墙裙

灰白色乳胶漆墙面

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	张成龙
结 构	杭一通	杭一通
给 排 水	裴浙群	裴浙群
电 气	裴浙群	裴浙群
暖 通	裴浙群	裴浙群
其 他		
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	4#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



20cm宽灰色墙线 空调外机格栅 灰白色乳胶漆墙面 黄木色乳胶漆 芝麻灰瓷砖墙裙

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 市政行业乙级; 水利行业丙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘 浩	暖 通 傅付武
给 排 水	张成龙	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	5#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘清	暖 通 傅付武
给 排 水	李亚强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	6#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



20cm宽灰色墙线

黄木色乳胶漆

灰白色乳胶漆墙面

芝麻灰瓷砖墙裙

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘清	暖 通 傅付民
给 排 水	李亚强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	7#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



20cm宽灰色墙线

黄木色乳胶漆

灰白色乳胶漆墙面

芝麻灰瓷砖墙裙

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘 浩	暖 通 傅付武
给 排 水	李 永 强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	8#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号



20cm宽灰色墙线

黄木色乳胶漆

灰白色乳胶漆墙面

芝麻灰瓷砖墙裙

注：当前立面为改造基准面，建筑其余三立面改造风格、做法均与本立面保持一致；具体实施时，工程量及做法细节将结合现场实际情况优化调整。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD		
证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘青	暖 通 傅付武
给 排 水	李亚平	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	9#建筑立面改造	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号

项 目		构造做法（从上至下）
外墙	乳胶漆 外墙面	• 乳胶漆外墙涂料
		• 柔性耐水腻子两道
		• 6厚1：2.5水泥砂浆粉面，掺6％防水剂
		• 12厚1：3水泥砂浆打底，掺建筑胶
		• 刷界面处理剂一道
		• 现有外墙面铲除至砂浆层

项 目		构造做法（从上至下）
外墙	瓷砖 外墙面	• 顶端：L型304不锈钢压顶
		• 缝部：聚合物抗裂勾缝剂，缝宽5mm
		• 面层：300x600室外瓷砖（10mm）
		• 粘结层：C2TE外墙专用瓷砖粘结剂（薄贴3~5mm）
		• 外墙聚合物水泥防水砂浆（厚2mm）
		• 界面拉毛+1：3水泥砂浆找平层（厚15mm）
		• 现有外墙面铲除至坚实基层

注：L型304不锈钢压顶板厚1.5mm，挑檐25mm，下翻30mm，顶面向外3％找坡，压顶与面砖交接处满打耐候硅酮密封胶密封防水。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	裴浙群	裴浙群
设 计 人	杭一通	杭一通
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级； 风景园林工程设计专项甲级； 市政行业乙级； 水利行业丙级；		
类 别	实 名	签 名
审 定	宋沈威	宋沈威
审 核	裴浙群	裴浙群
校 对	宋沈威	宋沈威
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏舒
结 构	刘 浩	暖 通 傅付武
给 排 水	李 亚 强	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称		
工程编号		
子项编号		
图纸名称	外立面改造做法	
专 业	景观	比 例 1:100
阶 段	施工图	日 期 2026. 04
版 本 号		图 号

路灯电气设计说明(一)

一、项目概况

1.1)本工程名称：

1.2)主要设计内容：新建道路范围内照明布灯、配电线路、照明控制、安全防护与接地、负荷与线损计算等。

二、设计依据

2.1)建设单位提供的综合管网资料以及各专业提供的设计资料。

2.2)国家现行有关设计规程、规范及标准。主要包括：

《供电系统设计规范》(GB50052-2009)

《低压配电设计规范》(GB50054-2011)

《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)

《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018)

《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)

《城市照明设计规范》(JGJ/T163-2008)

《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

《建筑电气照明装置施工与验收规范》(GB50617-2010)

《室外环境照明指南》(CIE-37)

《都市城区照明指南》(CIE-92)

《泛光照明和装饰工程照明指南》(CIE-94)

《城区照明指南》(CIE-136)

《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)

《城市道路照明工程施工及验收规范》(CJJ89-2012)

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)

《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)

《灯具一般安全要求与试验》(GB7000.1-2015)

《常用低压配电设备及灯具安装》96D702-2

《特殊灯具安装》03D702-3

《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》(GB 50312-2016)

《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性和限制和测量方法》(GB17743-2021)

《低压电器及电子设备发出的谐波电流限值》(GB17625.1-2012)

三、供电系统

3.1)本工程电气负荷按照三级负荷设计,采用TN-S系统,供电电压为380/220V,各回路接线时要尽量保持三相平衡,三相负荷偏差在15%以内;

3.2)主电源由市政用电引至路灯配电箱。所有照明回路采用单相配电,接入负荷尽量均匀分布各相上,以达到负荷尽量平衡(市政用电接入点由甲方提供)。

3.3)配电箱选型

3.3.1)配电箱为室外落地防水防雨加锁型,防护等级不低于IP65,进出线方式为下进下出,安装基础需高出地面200mm;

3.3.2)配电箱为非标产品,由专业厂家根据配电系统图定制,配电箱采用304#不锈钢材质,面板厚度&=2.0mm,平整无凹凸;

3.3.3)配电箱安装位置需隐蔽而且方便物业管理。图中配电箱位置为暂定,施工时候必须由甲方确认后方可施工。

3.3.4)配电箱须专人管理,设置闲人禁止接触措施。

3.4)配电系统

3.4.1)本工程为220/380V供电系统,采用放射式供电方式;

3.4.2)配电柜内安装SPD电源浪涌保护器,参数In(最大放电电流)=25kA(10/350μS),Uc(最大持续运行电压)=385V三相;

3.4.3)要求配电箱能就地控制,各回路在箱体面板上装设启动、停止按钮及电源指示灯,同时配电箱内装时钟控制器,定时开关;

3.4.4)照明配电系统均在上级配电箱(柜)进行计量,且计量电能表带远程抄表功能;

3.4.5)各配电箱的供电情况具体如下:

表一:

路灯配电箱	负荷	安装位置	安装方式	备 注
AL-M	10kW	详见照明平面图	落地安装	

3.4.6)电能计量及谐波与功率因数:

a 本工程各照明箱分别由各业态计量;

b 本工程要求荧光灯,气体放电灯单灯等就地补偿,补偿后功率因数不低于0.90;

c 本工程使用大量LED光源,供电LED光源的开关电源需就地进行功率因数补偿,补偿后功率因数不低于0.90;

d 本工程中因为LED光源运用大量开关电源,在选择开关电源品牌型号时须注意,要求产品本身有谐波抑制措施,使谐波电流达标,设备可直接进入电网使用,不至于谐波污染电网。

四、线路敷设

4.1)所有供电线路和控制线路必须按设计规范要求穿厚壁镀锌钢管或金属线槽敷设,任何地方都不能出现裸导线的情况,更不能把供电线路和控制线路直接埋在地面和墙体内部;

4.2)所有线路采用铜芯电缆。照明采用YJV交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆。

照明供电电缆截面按载流量与压降校核方式选择确定,要求线路末端电压不低于额定电压的90%;

4.3)室外电气回路均穿PE卷盘型阻燃电工套管暗敷,室外埋深0.7米。馈电回路过道路时,穿比套管大2#镀锌钢管保护,两端超出路基1.0m。图中示意布局、线路走向,管道敷设在满足设计意图原则下,可根据现场实际情况灵活作出相应调整。

过车行道时穿比电缆保护管管径大两级镀锌钢管保护,钢管内壁应光滑无毛刺,过路钢管长度为两端超出路基各0.5m,钢管管口应做堵水措施,全段不得有渗漏水现象。所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按《建筑电气安装工程图集》中有关作法施工;

4.4)电缆分支或有破开处须设防水接线盒并离地0.3m安装;敷设管线应在适当位置加拉线盒(直线:30m,一个弯:20m,二个弯:15m,三个弯:8m),电缆的弯曲半径不小于其外径的15倍。电缆保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍;

4.5)控制线不得有中间接头,光纤通信弯曲半径应大于直径的25倍;

4.6)不同回路的电缆不宜穿在同一根保护管内。同回路两根电缆穿同一根保护管,保护管内径不应小于两根电缆外径之和的1.35倍;

4.7)电气管线穿过楼板和墙体时,孔洞周边应采取防水、密封措施,并做好防火密封隔离处理;在建筑内部敷设,地面一层以上采用镀锌钢管(管径不大于32mm),壁厚不小于1.5mm;地下室采用SC焊接钢管保护,建筑内部穿墙套管采用SC40钢管保护;电缆在强电井内无需穿管布置走线,在幕墙空腔内穿管明敷布置;

4.8)在室外电缆敷设的线路上,应设置手孔井。直线段每隔30~50m处,电缆转弯和分叉处,设置一处手孔井;电缆跨越车行道时在车行道两边应设置手孔井;在电缆敷设线路上设置手孔井的数量及位置,应按施工现场情况及需要确定;

4.9)室外应设置手孔井:0.8m(L)×0.8m(W)×0.7m(H),井内积水用DN100PVC管排到附近的雨水系统内。电缆手孔井做法大样图详图集07SD101-8 P120;

4.10)连接设备或灯具的电缆,应预留适当长度(0.5米)作为检修和调试设备或灯具用。室外电缆连接中间不得有接头,填实。灯饰的接头尽量在灯具内连接,否则装设防水接线盒,电线连接后应用防水玻璃胶或环氧树脂密封填实;

4.11)埋地敷设的电缆严禁平行敷设于地下管道的正上方或下方。电缆与电缆以及与各种设施平行或交叉的净距离不应小于相关规范要求(详见《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008表8.7.2);

五、照明系统

5.1)设备要求及安装要求:

5.1.1)选用的照明灯具应符合国家现行相关标准的有关规定;

5.1.2)照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护,距地面2.5m以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。

5.1.3)在满足眩光限制和配光要求条件下,应选用效率高的灯具。泛光灯灯具效率不应低于65%;

5.1.4)安装在室外的灯具外壳防护等级不应低于IP67,室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型,防护等级不应低于IP67;

5.1.5)室外配电箱内元器件还应考虑室外环境温度的影响,距地面2.5m以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启;

5.1.6)灯具及安装固定件应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施;

5.1.7)灯具均采用LED光源,要求显色指数Ra≥80,灯具功率因数不低于0.90。

5.1.8)所有灯具的位置根据现场的实际情况及景观的需要可适当调整。投光灯的投射角度由现场调试后决定;

5.1.9)每支路灯、庭院灯应有熔断器保护,熔断器在灯具出厂前均需预装;

5.1.10)LED灯具应选用专用开关电源,LED灯具输入电压应与开关电源输出电压一致;

5.1.11)在正常视角范围内的光源可直视灯具,必须采取有效防眩光措施;

图 纸 目 录

图 纸 目 录													实 名	签 名																																																																																																																																																																																																																																																																													
											项目负责人		张成龙	张成龙																																																																																																																																																																																																																																																																													
											专业负责人		梅春平	梅春平																																																																																																																																																																																																																																																																													
											设 计 人		章锦丰	章锦丰																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table><tr><td>序号</td><td>图 号</td><td>图 名</td><td>规格</td><td>备 注</td><td>序号</td><td>图 号</td><td>图 名</td><td>规格</td><td>备 注</td></tr><tr><td>01</td><td>DS-00</td><td>图纸目录</td><td>A3</td><td></td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>02</td><td>DS-01</td><td>电气施工图设计说明</td><td>A2</td><td></td><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03</td><td>DS-02</td><td>电气抗震设计专篇</td><td>A2</td><td></td><td>33</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>04</td><td>DS-03</td><td>主要设备材料表</td><td>A2</td><td></td><td>34</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>05</td><td>DS-04</td><td>配电系统图</td><td>A2</td><td></td><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>06</td><td>DS-05</td><td>一层配电平面图</td><td>一层弱电平面图</td><td>A2</td><td>36</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>07</td><td>DS-05</td><td>基础接地平面图</td><td>屋顶防雷平面图</td><td>A2</td><td>37</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>39</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>42</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>54</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>56</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											序号	图 号	图 名	规格	备 注	序号	图 号	图 名	规格	备 注	01	DS-00	图纸目录	A3		31					02	DS-01	电气施工图设计说明	A2		32					03	DS-02	电气抗震设计专篇	A2		33					04	DS-03	主要设备材料表	A2		34					05	DS-04	配电系统图	A2		35					06	DS-05	一层配电平面图	一层弱电平面图	A2	36					07	DS-05	基础接地平面图	屋顶防雷平面图	A2	37					08					38					09					39					10					40					11					41					12					42					13					43					14					44					15					45					16					46					17					47					18					48					19					49					20					50					21					51					22					52					23					53					24					54					25					55					26					56					注册（执业）章		
											序号	图 号	图 名	规格	备 注	序号	图 号	图 名	规格	备 注																																																																																																																																																																																																																																																																							
											01	DS-00	图纸目录	A3		31																																																																																																																																																																																																																																																																											
											02	DS-01	电气施工图设计说明	A2		32																																																																																																																																																																																																																																																																											
											03	DS-02	电气抗震设计专篇	A2		33																																																																																																																																																																																																																																																																											
											04	DS-03	主要设备材料表	A2		34																																																																																																																																																																																																																																																																											
											05	DS-04	配电系统图	A2		35																																																																																																																																																																																																																																																																											
											06	DS-05	一层配电平面图	一层弱电平面图	A2	36																																																																																																																																																																																																																																																																											
											07	DS-05	基础接地平面图	屋顶防雷平面图	A2	37																																																																																																																																																																																																																																																																											
											08					38																																																																																																																																																																																																																																																																											
											09					39																																																																																																																																																																																																																																																																											
											10					40																																																																																																																																																																																																																																																																											
											11					41																																																																																																																																																																																																																																																																											
											12					42																																																																																																																																																																																																																																																																											
											13					43																																																																																																																																																																																																																																																																											
											14					44																																																																																																																																																																																																																																																																											
											15					45																																																																																																																																																																																																																																																																											
											16					46																																																																																																																																																																																																																																																																											
											17					47																																																																																																																																																																																																																																																																											
											18					48																																																																																																																																																																																																																																																																											
											19					49																																																																																																																																																																																																																																																																											
											20					50																																																																																																																																																																																																																																																																											
											21					51																																																																																																																																																																																																																																																																											
											22					52																																																																																																																																																																																																																																																																											
											23					53																																																																																																																																																																																																																																																																											
											24					54																																																																																																																																																																																																																																																																											
25					55																																																																																																																																																																																																																																																																																						
26					56																																																																																																																																																																																																																																																																																						
预留章																																																																																																																																																																																																																																																																																											
出图章																																																																																																																																																																																																																																																																																											
审图章																																																																																																																																																																																																																																																																																											
竣工章																																																																																																																																																																																																																																																																																											
本图未盖出图专用章无效																																																																																																																																																																																																																																																																																											
类 别	实 名		签 名																																																																																																																																																																																																																																																																																								
审 定	聂振宇		聂振宇																																																																																																																																																																																																																																																																																								
审 核	梅春平		梅春平																																																																																																																																																																																																																																																																																								
校 对	聂振宇		聂振宇																																																																																																																																																																																																																																																																																								
会 签																																																																																																																																																																																																																																																																																											

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证 书 编 号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程)专项乙级; 电力行业(变电气工程、送电工程、新能源发电)专业乙级;市政行业乙级;	建设单位	淮海初级中学	工程名称	淮海初级中学改造提升项目	专 业	电气	比 例	1: 100	建 筑	张成龙	电 气	梅春平
	证 书 编 号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路)专业乙级; 水利行业乙级;	图纸名称	图纸目录	子项名称	门卫	工程编号		日 期	2026. 05	结 构	刘春	暖 通	卡铃
						设计阶段	施工图	图 号	DS-00	给 排 水	章锦丰	其 他	

电气施工图设计说明

一. 设计依据		
1. 经项目当地规划部门审批的总平面图、设计方案、初步设计文件。		
2. 建设单位提供的设计任务书及设计要求。		
3. 相关专业提供的工程设计资料。		
4. 国家及地方现行主要设计规范和标准:		
《低压配电设计规范》GB50054—2011		《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
《供配电系统设计规范》GB50052—2009		《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024
《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011		《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2012		《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008
《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007		《民用建筑设计通则》GB50352—2005
《泵站设计规范》GB50265—2010		《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015
二. 项目概况		
1. 工程名称: 淮海初级中学改造提升项目		
2. 建筑使用功能: 门卫		建设地点: 淮安
3. 总建筑面积: 35.00m ² (以建筑图为准)		建筑层数(高度): 1层3.0m
4. 建筑工程类别: 单层公建		建筑结构形式: 框架
三. 设计范围		
1. 低压电力配电系统; 照明配电系统; 网络和电话系统; 建筑物防雷、接地系统及安全措施。本工程所涉及的其他的各弱电系统由建设单位委托专业设计单位设计。		
2. 工艺以及设备用电由甲方另行委托设计。		
四. 低压电力配电系统		
1. 负荷等级: 室外消防用水量为15L/S, 用电均按照三级负荷配电。		
2. 应急疏散照明采用自带蓄电池应急照明灯。		
3. 电源线路采用YJV型电缆引入建筑物, 进户处穿钢管保护。		
4. 计量: 本工程中采用总箱进线处集中计量。		
五. 照明配电系统		
1. 建筑内疏散照明符合下列规定: 疏散走道的地面最低水平照度值不低于1lx, 楼梯间、前室或合用前室的地面最低水平照度不低于5lx。		
2. 应急照明灯及应急疏散指示灯为A型应急照明灯;		
应急照明灯、应急疏散指示灯及事故照明灯应设铝合全不燃烧材料制作的保护罩。		
3. 本工程设置的消防应急照明灯、消防应急标志灯及消防事故照明灯具应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495—1992和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010的有关规定。		
4. 发光二极管灯色度应满足《建筑照明设计标准》GB50034—2013第4.4.4条规定要求。		
六. 设备安装		
1. 配电箱(柜) 安装高度及方式请参见《主要设备材料表》, 落地式配电箱/ 箱安装完后应高出地面0.2m, 可采用槽钢框架或混凝土做箱体基础并应有防止小动物进入的措施。		
2. 本施工图中主要设备的规格及型号、安装方式请参见《主要设备材料表》。		
3. 所有灯开关均为暗装, 安装高度见设备材料表。开关边缘距门框边缘0.15m。		
4. 建筑内的电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井与房间、走道等相连接的孔洞应采用防火封堵材料封堵。		
5. 本工程中电气管线敷设、管材及线槽等均要求采用非燃烧材料。		
6. 设置在室外配电箱/ 柜的外壳防护等级为: IP55. 设置在室外的开关, 灯具均采用防水型。		
7. 消火栓、消火栓泵、喷淋泵、稳压泵、消防排水泵、空调等设备位置详见水、暖专业。		
七. 导线选择及敷设		
1. 配电干线: 配电线路采用YJV—0.6/1KV电缆。		

2. 配电支线: 除消防设备用电采用NH—BV—450/750V耐火电线, 其他均为BV—450/750V电线。
3. 电缆在桥架(金属线槽) 内敷设。电缆桥架在架底吊装, 金属线槽在架底吊装。在直线段超过30m时应留有不少于20mm的伸缩缝。电缆在托盘式桥架及金属线槽内敷设用电固定, 水平段1个/2m, 垂直段1个/1.5m, 电缆桥架和金属线槽在穿过防火墙及各层楼板时, 应采取防火隔离措施。所有桥架、线槽及各种管线穿过建筑物伸缩缝、沉降缝时应设补偿装置。
4. 暗敷在混凝土内的导线保护管应敷设在上下层钢筋之间, 成排敷设的管距不得小于20mm。
5. 预埋管线超过施工规范长度, 中间需加装拉线盒或加大管径, 各种管线过沉降缝时用普利卡管保护, 做法参见98D301—2—18页。通过防火分区应采取防火保护措施。
6. 消防配电线路明敷时(包括敷设在吊顶内), 应采用金属导管或封闭式金属槽盒保护, 金属导管或封闭式金属槽盒外应刷防火涂料。暗敷时, 应穿管并应敷设在非燃烧结构内且保护层厚度不应小于30mm。一般配电线路暗敷时, 保护层厚度须大于15mm。
7. 配电线路敷设在有可燃物的吊顶内时, 应采取穿金属导管、穿封闭式金属槽盒等防火保护措施。
8. 向同一负荷供电的双路电源电缆、消防供电回路主、备中间应加隔离箱。
9. 所有消防配电设备、消防桥架、消防线路须设有明显标志, 所有消防设备应符合国家消防规范要求。
10. 防火桥架、线槽耐火极限不小于1h。
11. 除安全特低电压外, 室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆, 并采取相应的保护措施。

八. 网络和电话系统

1. 网络和电话管线引自建筑物外弱电手孔井。进入建筑物处预埋3根SC50。进线电缆从室外进入建筑物时, 电缆的金属护套、电缆的金属件应可靠接地; 保护钢管应保持连续的电气联结, 并在两端可靠接地。系统设备选型及调试由专业单位实施。
2. 网络和电话干线沿金属线槽敷设, 网络和电话水平支线: 一种是先沿金属线槽敷设, 再穿JDG管沿吊顶、沿墙暗敷设至终端; 一种是直接穿JDG管沿吊顶、沿墙暗敷设至终端。具体是哪一种敷设方式根据弱电平面图定。
3. 网络和电话线路均采用JDG101004超五类4对(A类) 非屏蔽对绞电缆。采用JDG保护时, 穿管: 1—2根穿∅20, 3—4根穿∅25.5—6根穿∅32。
4. 本系统要求施工单位自配适配的过电压保护装置(SPD)。本系统须经电信部门审定后方可施工。

九. 建筑物防雷、接地系统及安全措施

1. 本工程接地型式采用TN—C—S系统。
2. 该建筑物年预计雷击次数为0.0506次, 防雷按三类建筑物设防。在屋顶女儿墙、山墙上采用避雷带保护。接闪器、支架均采用∅10热镀锌圆钢, 支架高出墙面15cm, 支架间距1.0m(转角处0.5m), 经过伸缩缝时应进行补偿处理。凡凸出屋面的金属管道及金属构架均需与避雷带焊接, 非金属构筑物需设避雷带保护。屋顶避雷带连接线规格不大于20mX20m。做法详见15D501—1.15、03D501—1。
3. 利用带引下管头(见屋顶防雷平面图) 建筑物柱内两根∅16(或四根∅12) 主筋通长焊接作为防雷引下线, 防雷引下线间距不应大于25m。每根引下线的冲击接地电阻不应大于10Ω。作为引下线的主筋从基础至屋顶焊接。该两根∅16(或四根∅12) 主筋在屋顶连通并将其中一根引出屋面15cm与屋顶避雷带焊接。在标有“电阻测试点”柱上距室外地坪+0.4m处用—25x4热镀锌扁钢焊出作为接地电阻测试点。距室外地坪—0.7m处用—25x4热镀锌扁钢焊出作预留接人工接地极点。
4. 接地极的做法: 接地极利用基础地梁(建筑物外圈部分), 地梁主筋与主柱主筋连接见大样, 柱与柱之间连接利用地梁内主筋连通(无地梁梁处需用—40x4热镀锌扁钢连通)。
5. 本工程防雷接地、电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地极, 要求接地电阻R≤1Ω为合格。实测不满足要求时, 须增设人工接地体, 直到要求为止。
6. 插座接地极头: 电线金属保护管及配电箱(柜) 及正常情况下用电设备不带电金属外壳应与专用接地(PE) 线连通。电缆桥架、金属线槽及其支架应可靠接地, 且全长应≥2处与接地干线(PE) 相连。电缆桥架、金属线槽每隔30m设伸缩节。两段桥架/ 线槽间的连接板的两端设跨接接地线, 接地线的规格为BV—1X6mm²??.
7. 等电位保护、防静电雷、防雷电波侵入措施
1). 在电源进户处设一总等电位联结端子箱(具体位置见平面图), 端子板采用两根—25x4热镀锌扁钢分别接至接地装置、总电表箱保护母排。做法见国标15D501—2—13页。
2). 建筑物内金属构件: 如金属门套等, 应就近接至等电位连接带上或其它已做了等电位连接的金属物, 各导电物之间附加多次互相连接。
3). 本工程采用总等电位联结, 总等电位板由紫铜板制成, 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BVVR—1X25mm²?—JDG32, 总等电位联结均采用等电位卡子, 禁止在金属管道上焊接。
4). 为防雷电波侵入

a. 从总等电位联结端子箱采用—25x4热镀锌扁钢与进入建筑物的所有金属管道及电缆金属外皮在入口处可靠连接, 做法见国标15D501—2—13页。室外接地凡焊接处均应刷防锈漆二遍防腐;
b. 从配电箱至固定在建筑物上的空调室外机等所有用电设备的线路应穿钢管保护, 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露可导电部分及保护罩相连, 并应就近和屋顶防雷装置相连, 铜导管在连接设备而在中间断开时, 应设跨接线, 铜导管穿过防雷分区界面时, 应在分区界面用25X4热镀锌扁钢经最短途径与等电位装置连接。
8. 在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施
1) 防接触电压应用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。
2) 防跨步电压应用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减小到最低限度。
9. 施工时应注意: 圆钢与圆钢间及圆钢与扁钢间的搭接长度不小于6D, 二面满焊, 但不小于100mm。扁钢与扁钢间搭接长度不小于2b, 满焊面不少于三边。圆钢与圆钢垂直点焊接方法为外加长度为2x6D等截面钢筋, 二面满焊。
10. 外幕墙部分接地扁钢及所有的接地材料均采用热镀锌件, 连接处为电焊, 焊后刷防锈漆二遍。作法参照国家建筑标准设计15D501—2《等电位联结安装》施工。
11. 过电压保护: 在电源总配电箱/ 柜内装第I级电涌保护器(SPD)。

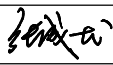
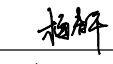
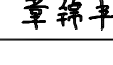
十一. 其它事项

1. 本施工图须经工程所在地政府相关部门批准及施工图审查通过后后方可用于正式施工; 施工单位应事先熟悉图纸, 并经设计单位方能开工; 遇图纸不明或不详或专业矛盾之处, 应提前与设计单位联系不得自行变更; 建筑物放线后须经当地规划管理部门和设计单位验线后方可继续施工。
2. 本施工图如需修改, 应履行相关手续; 修改后的施工图如与原图纸发生较大变化, 须重新报送施工图审查通过后方可交付施工。当图纸版本更新时, 以前的版本作废; 用大写字母 A、B、C、..... 表示版本次序, 第一次出图为A版, 第一次修改为B版, 第二次修改为C版, 以此类推。
3. 本工程设计所采用的标准图、通用图, 不论是采用局部节点或全部详图, 均应按照所标注图集的相关内容和说明施工。
4. 本工程所设设备、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、消防产品应具有入网许可证。 建筑材料不得采用国家、江苏省禁止和限制使用的建筑材料, 宜选用现行推广的建筑材料及制品。
5. 本设计列出的《主要设备材料表》数量应以全套施工图为准。
6. 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. 本工程中所及之强弱电界面与隔离措施, 需由弱电承包商提供方案并经设计院及监理认可后方可能施工。
8. 本工程所用材料、构件质量、施工顺序、分部及竣工验收等, 均应严格执行《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2011等国家及地方现行的各项施工质量验收规范。
9. 本工程如因房间使用功能变动或装修需要, 需局部调整本设计时, 须会同原设计人员妥善解决。

十二. 本工程引用的主要国家建筑标准设计图集

《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D501—3	《等电位联结安装》15D501—2
	《建筑电气常用数据》04DX101—1

	实 名	签 名	
项目负责人	张成龙	张成龙	
专业负责人	梅春平	梅春平	
设 计 人	章锦丰	章锦丰	
注册（执业）章			
预留章			
出图章			
审图章			
竣工章			
本图未盖出图专用章无效			
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程(室内环境净化工程、环境修复工程、固体废物处理处置工程) 专业乙级; 电力行业(变配电工程、送电工程、新能源发电) 专业乙级; 消防设施工程; 证书编号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程) 甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 公路行业(公路) 专业乙级; 水利行业乙级;			
类 别	实 名	签 名	
审 定			
审 核			
校 对			
会 签			
建 筑	张成龙	电 气	张成龙
结 构	刘 伟	暖 通	卡 哈
给 排 水	李永强	其 他	
建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	电气施工图设计说明		
专 业	电 气	比 例	1:100
工程编号		图 号	DS-01
阶 段	施工图	时 间	2026. 05

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	
专业负责人	梅春平	
设 计 人	章锦丰	
注册（执业）章		

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效



铭扬工程设计集团有限公司

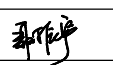
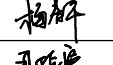
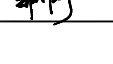
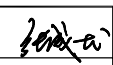
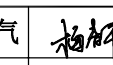
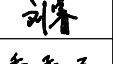
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证 书 编 号：A233020562

资质类别及等级：环境工程（水污染防治工程、固体废物治理、危险废物治理、固体废物处理处置工程）专业乙级、电气设计（变配电工程、送电工程、防雷接地工程）专业乙级、消防设施工程乙级、

证 书 编 号：A133A03249

资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级、风景园林工程设计专项甲级、公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级、

类 别		实 名		签 名	
审 定		聂振宇			
审 核		梅春平			
校 对		聂振宇			
会 签					
建 筑				电 气	
结 构				暖 通	卡铃
给 排 水		李永压		其 他	

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	电气抗震设计专篇		
专 业	电 气	比 例	1:100
工程编号		图 号	DS-02
阶 段	施工图	时 间	2026. 05

电气抗震设计专篇

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《建筑抗震设计规范GB50011—2010》第1.0.2条、第3.7.1条及《建筑机电工程抗震设计规范GB50981-2014》第1.0.4及7.4.6条和《非结构构件抗震设计规范JGJ339—2015》相关条文的要求，对机电设备及管线进行抗震设防。

一、基本抗震措施

下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求：

1. 本项目重力超过1.8kN的设备；内径≥DN60mm的电气配管；150N/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支/吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FEM认证；与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。

抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。

（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。

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。

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, 安装示意图如下：

二、系统和装置的设置

1、地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。

2、地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

3、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

4、应急广播系统宜设置地震广播模式。

5、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。

6、电梯的设备安装应符合下列规定：

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

b. 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待运；

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

三、设备安装

1. 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：

a. 应设置震动隔离装置；

b. 与外部管道应采用柔性连接；

c. 设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力；

2. 变压器的安装设计应符合下列规定：

a. 安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器壳内的支承结构上；

b. 变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾斜的限位器；

c. 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间；

d. 油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道，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：

a. 蓄电池应安装在抗震架上；

b. 蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线；

c. 蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施；

d. 蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。

e. 蓄电池应与支架可靠绑扎，避免地震时碰撞位移。

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

4. 配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：

a. 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

b. 靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

c. 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；

d. 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

e. 配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；

f. 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。

5. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

6. 设在建筑物屋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。

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。

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；

9. 烟火监测和消防系统与主体结构的连接应在设防烈度地震时能正常工作；

四、导体选择及线路敷设

1、配电导体应符合下列规定：

a. 采用电缆或电线；

b. 当采用硬导线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；

c. 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

d. 接地线应采取防止地震时被切断的措施；

2、电缆穿管敷设时采用弹性和柔性较好的管材。

3、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施：

a. 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

b. 当进口并贴邻建筑物设置时，管线应在井中留有余量；

c. 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

4、电气线路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：

a. 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜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；

b. 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节；

c. 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

5、电气管路敷设时应符合下列规定：

a. 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向往见吊架；

b. 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；

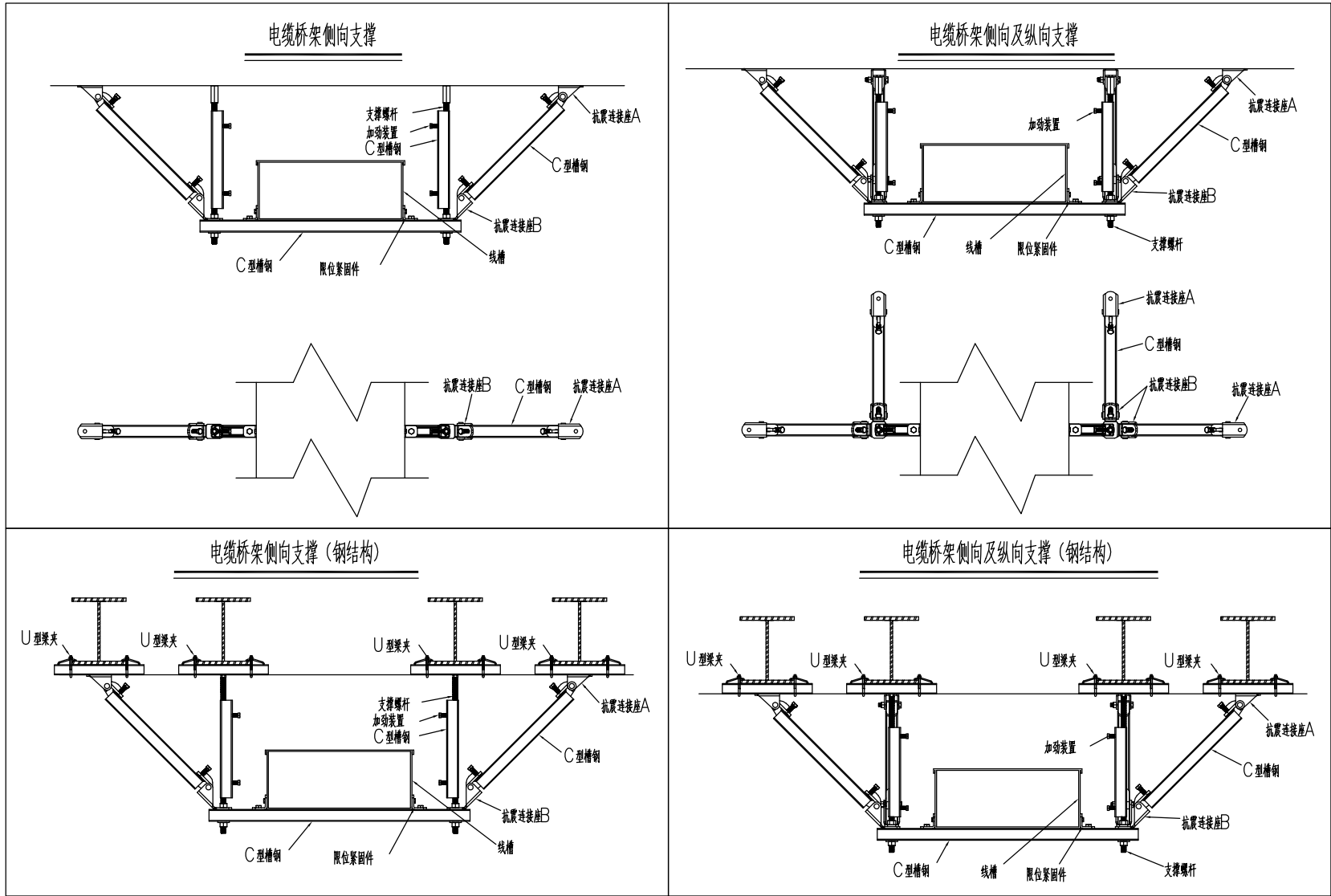
c. 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：

a. 宜采用软导体；

b. 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

c. 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。



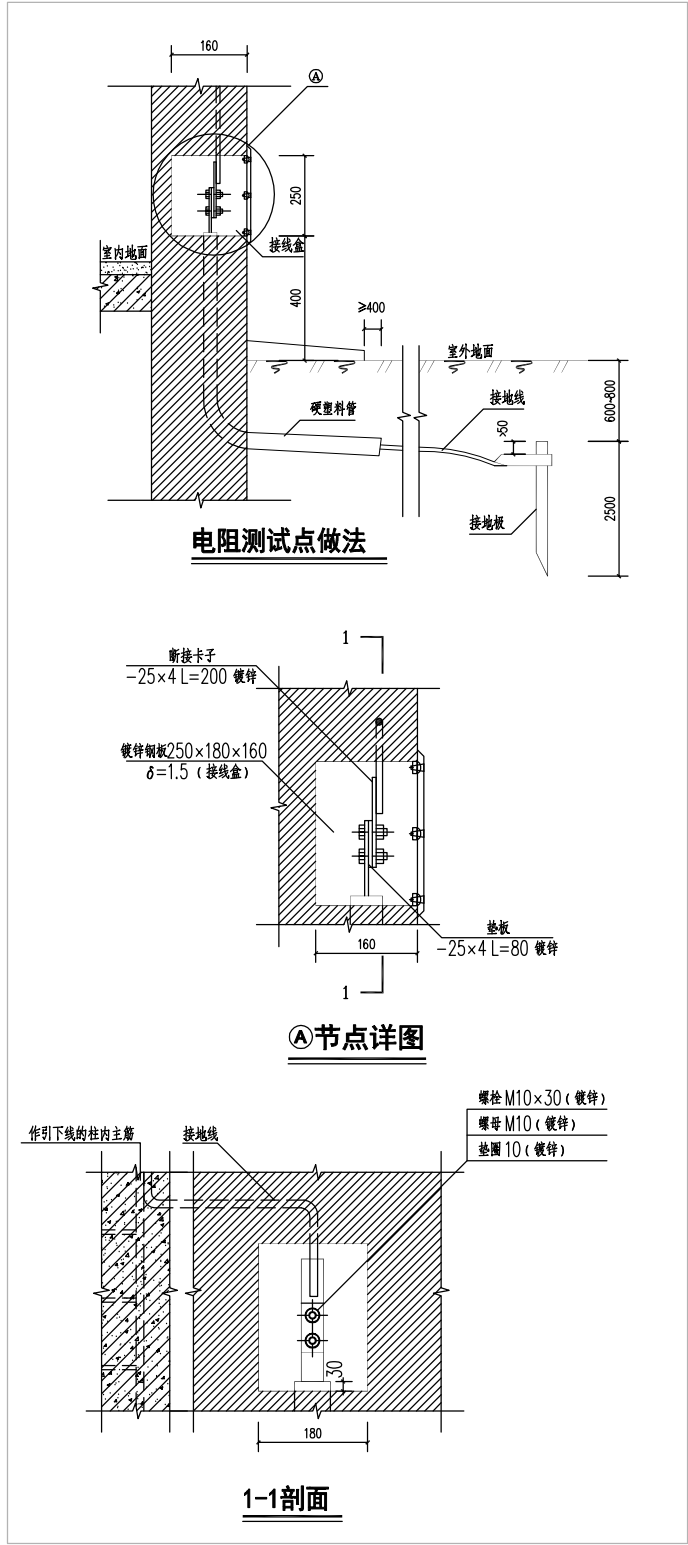
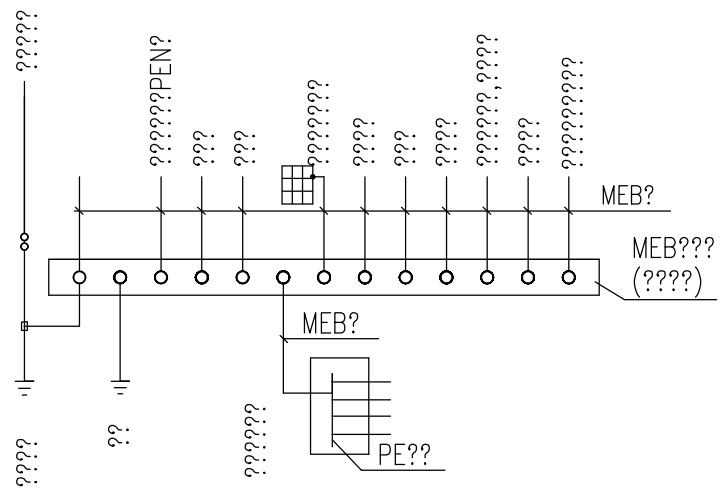
电气常用安装方法、电气设备的标注																																		
字母代号		线路敷设方式的标注					字母代号		导线敷设部位的标注					字母代号		灯具安装方式的标注					字母代号		电气设备的标注					字母代号		灯具光源代码				
SC		穿焊接钢管敷设					WC		暗敷设在墙内					SW		线吊式、自在器线吊式					AL		照明配电箱代码					IN		白炽灯				
JDG		穿套接紧定式电线管敷设					CC		暗敷设在屋面或顶板内					CS		链吊式					ALE		应急照明配电箱代码					FL		荧光灯				
JDG		穿硬塑料管敷设					FC		地板或地面下敷设					DS		管吊式					AP		动力配电箱代码					MH		金属卤化物灯				
		电缆桥架敷设					AC		沿或跨柱敷设					W		壁装式					APE		应急电力配电箱代码					EL		电发光				
MR		金属线槽敷设					WS		沿墙面敷设					C		吸顶式					AT		双电源切换箱代码					LED		发光二极管				
PR		塑料线槽敷设					SCE		吊顶内敷设					R		嵌入式					AW		电度表箱代码					HI		石英灯				
CP		穿金属软管敷设					CE		沿天棚或顶板面敷设					CL		柱上安装					AC		控制箱代码					UV		紫外线				
电气导线穿管管径选择表																																		
导线型号		BV-450/750V型																																
管子类别		焊接钢管(SC)						套接紧定式电线管(JDG)								硬塑料管(JDG)																		
导线截面	导线根数	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8												
	2.5mm²	15	15	20	20	20	25	25	16	20	20	20	25	25	25	16	20	20	20	25	25	25												
	4.0mm²	20	20	20	20	25	25	25	20	20	25	25	25	25	32	20	20	25	25	25	25	32												
	6.0mm²	20	20	25	25	25	25	25	20	20	25	25	25	32	32	20	20	25	25	25	32	32												
	10.0mm²	20	20	25	32	32	32	32	25	32	32	32	40	40	40	25	32	32	32	40	40	40												

序号	图例	名称	型号规格	安装高度	单位	备注
1		A型应急照明集中电源配电箱	~220V/24V,0.3KVA,带集中蓄电池	暗装,底边距地1.5米	套	箱内自带集中电源,t>90min
2		A型应急照明灯	DC24V,6W,LED光源,色温K2700,非持续型,IP54	距地2.5米安装	套	带非燃材料制作的保护罩
3		A型应急疏散出口指示灯	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	门正上方嵌入式安装	套	带非燃材料制作的保护罩
4		A型多信息复合标志灯具 (安全出口,疏散方向,楼层)	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	门框上方0.2m安装 悬挂,底边距地2.5m	套	带非燃材料制作的保护罩
5		A型应急疏散指示灯	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	距地0.5米安装	套	带非燃材料制作的保护罩
6		A型应急疏散指示灯	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	距地0.5米安装	套	带非燃材料制作的保护罩
7		A型应急疏散指示灯	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	距地0.5米安装	套	带非燃材料制作的保护罩
8		A型应急疏散指示灯	DC24V,1W,LED光源,色温K2700,持续型P54	距地2.5米安装	套	带非燃材料制作的保护罩
9		控制箱	非标,防护等级(IP55)	距地1.5m 明装	个	
10		配电柜	非标,防护等级(IP55)	落地安装,下设10#槽钢	个	
11		配电箱	非标,防护等级(IP55)	距地1.5m 明装	个	
12		事故照明灯(专用电路,防水型)	28WXFL	顶顶	盏	保护罩为不燃材料

材料数量以实际统计为准

图例	名称	规格及型号	安装要求	数量	单位
	APN动力配电箱	非标柜	落地安装		台
	nALN 照明配电箱	PZ30-R-	暗装, 底边距地1.4m		台
	nALEN 应急照明配电箱	非标柜	明装, 底边距地1.2m		台
	智能控制开关	(250V,10A)	距地 1.3m 暗装		按安
	双联单控照明开关	(250V,10A)	距地 1.3m 暗装		按安
	三联单控照明开关	(250V,10A)	距地 1.3m 暗装		按安
	T5直管节能型荧光灯	52W	按安		按安
	3U电子节能灯	18W	顶源安装		按安
	总等电位联结端子箱	300x200x120	明装, 底边距地0.3m		按安
	MDF 总线桥架	通桥架附件	暗装, 底边距地1.4m		按安
	单相二、三线插座	(250V,10A, 安全型)	距地 0.3m 暗装		按安
	单相二、三线插座(带味设备插座)	(250V,10A, 安全型)	距地 2.2m 暗装		按安
	三相四线进线盒		根据设备确定		按安
	单相二、三线插座(带开关)	(250V,16A, 安全型)	距地 2.2m 暗装		按安

说明: 1、材料表中安装高度均为设备底边距地面高度。
 2、材料表中设备只供参考, 具体以厂家产品为准。



	实 名	签 名	
项目负责人	张成龙	张成龙	
专业负责人	梅春平	梅春平	
设 计 人	章锦丰	章锦丰	
注册（执业）章			
预留章			
出图章			
审图章			
竣工章			
本图未盖出图专用章无效			
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程 (含污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程) 专项乙级; 电力行业 (变配电工程、送电工程、输配电工程) 专业乙级; 建筑行业乙级; 证书编号: A133A00349 资质类别及等级: 建筑行业 (建筑工程) 甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 公路行业 (公路) 专业乙级; 水利行业乙级。			
类 别	实 名	签 名	
审 定	聂振宇	聂振宇	
审 核	梅春平	梅春平	
校 对	聂振宇	聂振宇	
会 签			
建 筑	张成龙	电 气	梅春平
结 构	刘春	暖 通	张成龙
给 排 水	章锦丰	其 他	
建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	主要设备材料表		
专 业	电 气	比 例	1:100
工程编号		图 号	DS-03
阶 段	施工图	时 间	2026. 05

YJV22-0.6/1KV-4X25 SC80 FC

DT862
5(40)A

AP1/非标

SSM31-100S/3P
50A

Pe=15KW
Kx=1
Cosφ=0.9
Pjs=15KW
Ijs=25.3A

100A

1 铜芯线: NPS01-FAS0/275/3P
Iimp (10/350μs) ≥12.5kA
Up≤2.5kV, Uc=275V

N

PE

MEB端子排

1路

MDF1

TP

TD

预留网络和电话进线保护管3XSC50 FC

网络及电话系统图

本图仅设计弱电管线，具体系统由建设方委托运营商深化设计

SSB65N-63/1P+N

L1 C16A

WL1 BV-2X2.5+E2.5 JDG20 WC

照明

SSB65LE-32/2P

L2 C16A 30mA 0.1S

WX1 BV-2X2.5+E2.5 JDG20 WC

插座

SSB65LE-32/2P

L3 C16A 30mA 0.1S

WX2 BV-2X2.5+E2.5 JDG20 WC

弱电

SSB65LE-32/2P

L1 D16A 30mA 0.1S

WK1 BV-3X4 JDG25 WC

挂机空调

SSB65LE-32/2P

L2 D16A 30mA 0.1S

WK2 BV-3X4 JDG25 WC

挂机空调

SSB65LE-32/4P

L123 D25A 30mA 0.1S

WK3 YJV22-5X6 SC40 WC

预留电动大门电源

SSB65LE-32/2P

L3 C20A 30mA 0.1S

预留

SSB65N-63/2P

L1 C20A

WE1 BTTWY -2×2.5+PE2.5 SC20 WC,CC

A-FP1

●

●

●

根据建设方需要设置

应急照明集中电源箱
应急启动控制按钮
位置详见应急照明平面图
厂家配套，做明显标识牌
底距地1.3m 挂端明装

A-FP1

应急启动控制线，厂家配套
穿SC20暗敷于墙地面

SSB65N-63/2P
C10A

充电模块

—|—|—

A型应急照明集中电源

TY-D-1kVA DC24V-EPS

A-FP A型应急照明配电箱 壁挂，底边距地1.5米

A-FP箱集中蓄电池容量为1KW，安装容量为0.5KW

6A

6A

6A

6A

6A

6A

6A

6A

WLE1 WDN-BYJ-2*2.5mm2-SC20/WC.WS

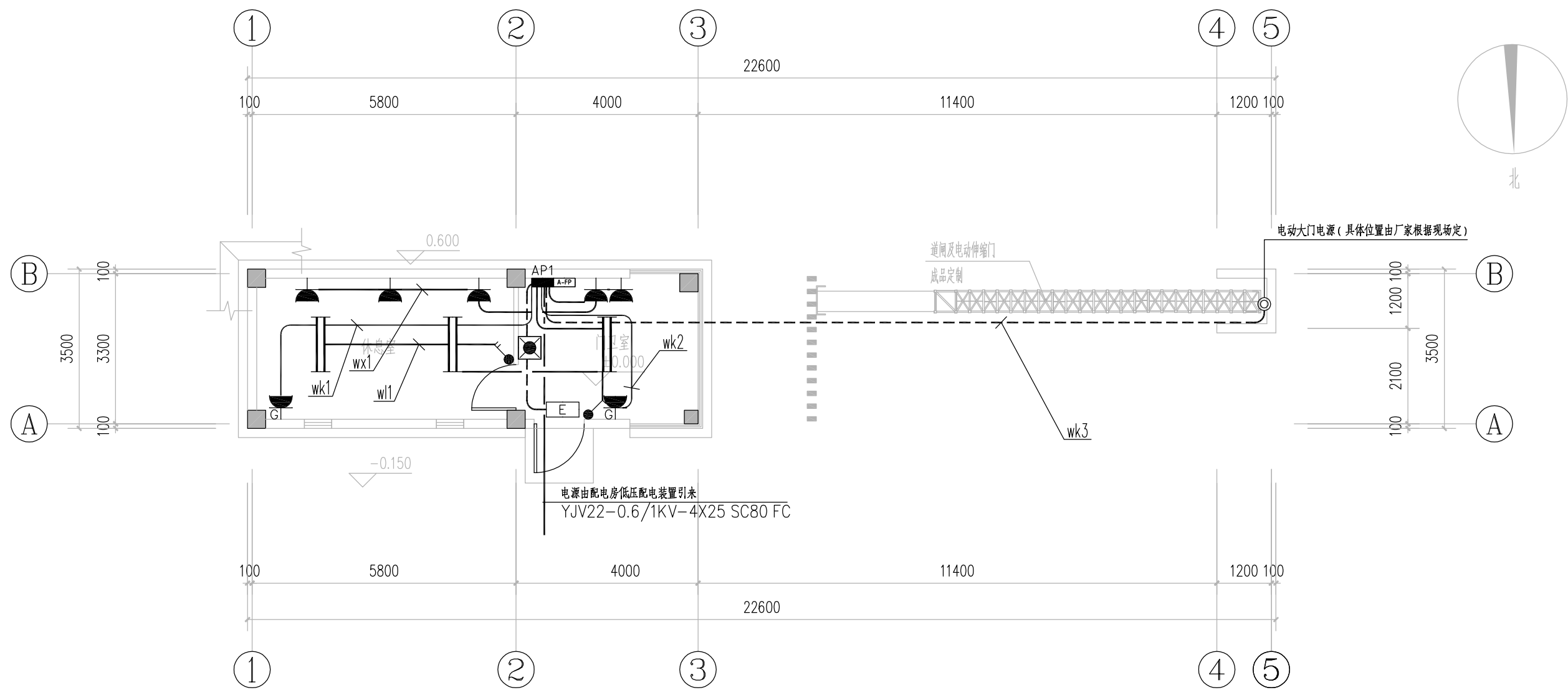
应急照明

- 应急疏散照明系统要求说明：1、本工程采用集中电源非集中控制型应急照明系统。A型配电箱内设集中蓄电池，火灾持续工作时间不低于0.5h，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电，
- 2、非火灾状态下系统的正常工作模式设计应符合下列规定：1）、应保持主电源为灯具供电；2）、系统内持续型照明灯的光源应保持熄灭状态； 3）、系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态
- 3、火灾状态下系统的正常工作模式设计应符合下列规定：1）、应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，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；
- 4、系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不小于40min，其中非火灾状态下主电源断电时灯具持续应急点亮时间10min。集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不少于40min，不满足要求时需更换集中电源的蓄电池组。
- 5、消防应急照明集中电源箱系统应设置手动应急照明控制按钮，按钮设置于人员流动便于操作的公共部位。

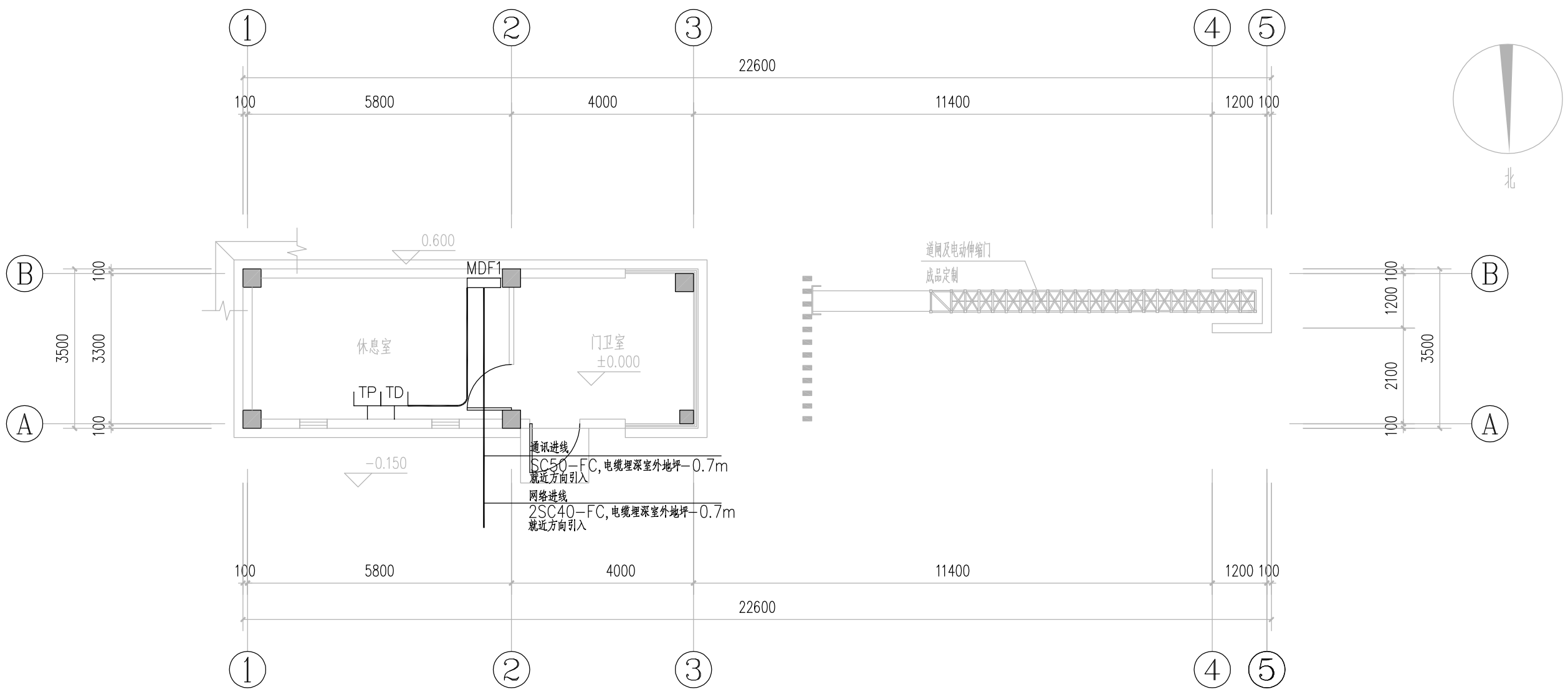
- 6、蓄电池应采用符合国家有关标准的蓄电池，不应采用钴酸锂、三元锂及其他含钴元素的锂离子蓄a) 电池。额定工作电压大于12V时，应分设划分蓄电池，每节蓄电池应设有独立的防短路装置；每节蓄电池应采用经安全密封并具有独立引出电极的最小电池封装，其标称额定工作电压不应大于12V，且在浮充状态下，蓄电池电压不应小于额定工作电压。
- 应急照明集中电源应采用相同规格型号蓄电池，外包装应标注电池种类、型号、容量等主要技术参数，电池种类和生产者应采用中文标识。

- 7、照明灯具的光源应急点亮后，发光效率不应小于120lm/W。

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	梅春平	梅春平
设 计 人	章锦丰	章锦丰
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证 书 编 号：A233020562 资质类别及等级：环境工程（水污染防治工程、固体废物治理、辐射修复工程、固体废物处理处置工程）专业乙级、电气设计（变配电站、送电工程、新能源发电）专业乙级、制冷空调工程 证 书 编 号：A133A03249 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级、风景园林工程设计专项甲级、公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级。		
类 别	实 名	签 名
审 定	聂振宇	聂振宇
审 核	梅春平	梅春平
校 对	聂振宇	聂振宇
会 签		
建 筑	张成龙	电气 梅春平
结 构	刘春	暖通 卡铃
给 排 水	李永强	其他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称	门卫	
图纸名称	配电系统图	
专 业	电 气	比 例 1:100
工程编号	图 号	DS-04
阶 段	施工图	时 间 2026. 05



一层配电平面图 1:100



一层弱电平面图 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	梅春平	梅春平
设 计 人	章锦丰	章锦丰

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效

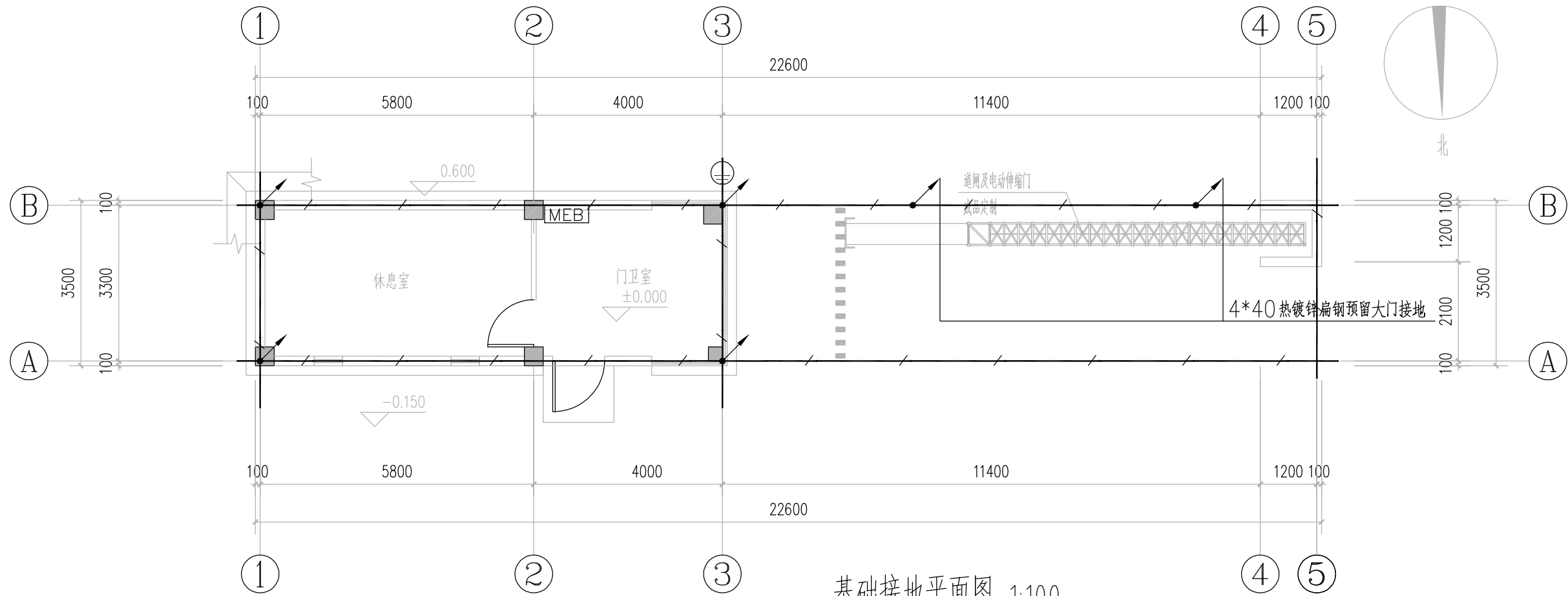


铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证 书 编 号: A233020562
资质类别及等级: 环境工程（水污染防治工程、固体废物治理、固体废物处理工程）专业乙级、
电气设计（变配电工程、通信工程、防雷工程）专业乙级、建筑行业乙级、
证 书 编 号: A133A03249
资质类别及等级: 建筑行业（建筑工程）甲级、风景园林工程设计专项甲级、公路行业（公路）专业乙级、
水利行业乙级。

类 别	实 名	签 名
审 定	聂振宇	聂振宇
审 核	梅春平	梅春平
校 对	聂振宇	聂振宇
会 签		
建 筑	张成龙	张成龙
结 构	刘春	刘春
给 排 水	李永臣	李永臣
电 气		梅春平
暖 通		卡伦
其 他		

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	一层配电平面图 一层弱电平面图		
专 业	电 气	比 例	1:100
工程编号		图 号	DS-05
阶 段	施工图	时 间	2026. 05



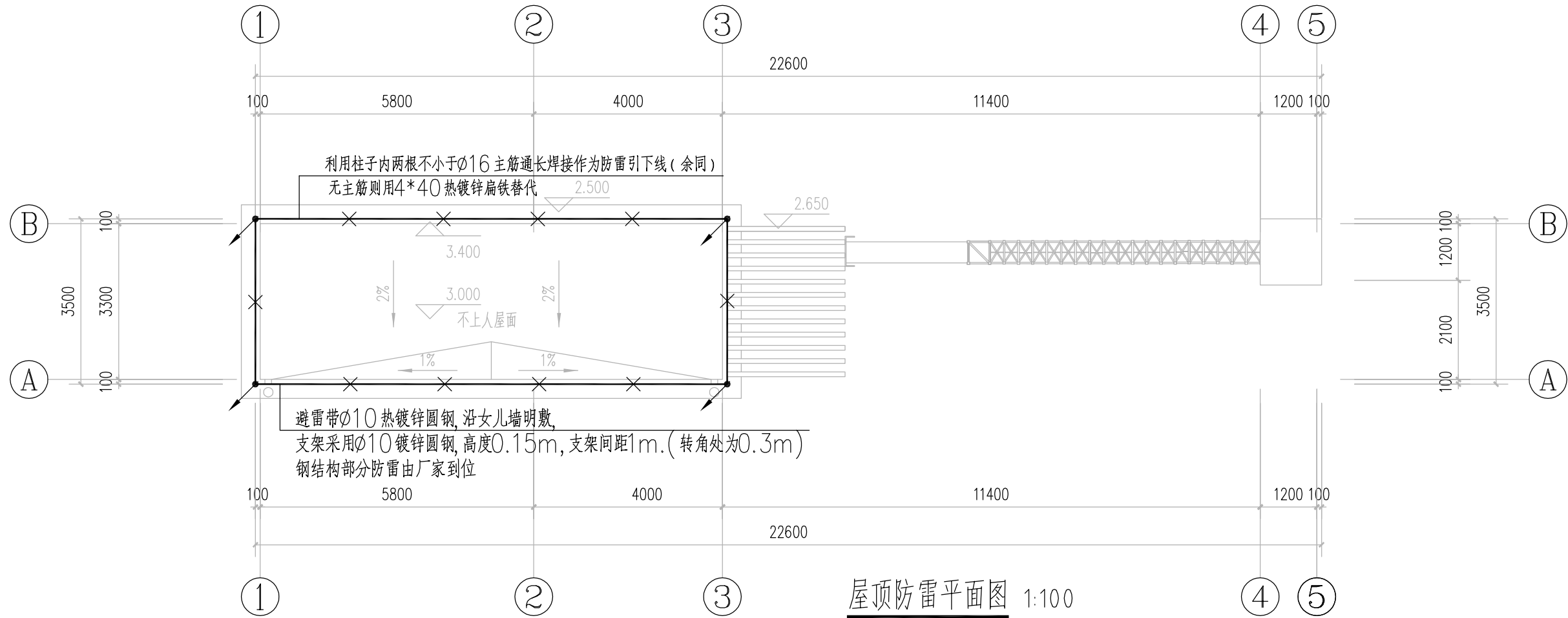
基础接地平面图 1:100

接地说明:

1. 利用基础内主筋做接地装置, 单体做总等电位联结, 详见平面图设计;
2. 金属线槽、桥架须可靠接地: 金属桥架、线槽两端利用暗敷—25*4 热镀锌扁钢或配电箱 PE 排接地, 桥架、线槽在断开处或建筑缝处进行电气跨接, 跨接线均采用BV—1*4mm² 铜芯线;
3. 接地电阻要求不大于1Ω, 否则补打人工接地极, 直到接地电阻满足要求为止;
4. 未尽事宜参照设计说明及相关规范、标准要求进行;

5. 接地图例:

- 基础接地装置, 利用基础内两根直径不小于16的主筋焊接或绑扎, 断开处或无地梁处用—40*4 热镀锌扁钢连接, 形成环形闭合通路;
- 预留接地扁钢, 有基础接地装置引出, 埋深室外地坪下1.0m, 伸出散水坡1.0m, 作为人工接地备用;
- ⚡ 防雷引下线, 利用柱内两根直径不小于16 或四根直径不小于 10 的主筋做, 上端与防雷接闪器可靠连接, 下端与基础接地装置可靠连接, 防雷引下线通长焊接, 焊接处涂沥青防腐;
- ⊕ 在距室外地坪 0.5m 高处设接地电阻测试点
- MEB 总等电位端子箱, 由端子排下引—40*4 热镀锌扁钢, 与接地基础两处可靠连接, 作法参照15D502 《等电位联结安装》;



屋顶防雷平面图 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	梅春平	梅春平
设 计 人	章锦丰	章锦丰
注册 (执业) 章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程 (水污染防治工程、固体废物治理、危险废物治理、辐射污染防治工程) 专业乙级; 电气设计 (变配电站、送电工程、配电工程) 专业乙级; 消防设施工程 专业乙级; 消防设施工程 专业乙级; 证书编号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑行业 (建筑工程) 甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 公路行业 (公路) 专业乙级; 水利行业乙级。		
类 别	实 名	签 名
审 定	聂振宇	聂振宇
审 核	梅春平	梅春平
校 对	聂振宇	聂振宇
会 签		
建 筑	张成龙	张成龙
结 构	刘 涛	刘 涛
给 排 水	李 永 强	李 永 强
电 气	梅春平	梅春平
暖 通	卡 尔	卡 尔
其 他		
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称	门卫	
图纸名称	基础接地平面图 屋顶防雷平面图	
专 业	电 气	比 例 1:100
工程编号	图 号	DS-06
阶 段	施工图	时 间 2026. 05

图 纸 目 录											实 名	签 名
										项目负责人	张成龙	张成龙
										专业负责人	季孟臣	季孟臣
										设 计 人	褚衍常	褚衍常
注册（执业）章												
预留章												
出图章												
审图章												
竣工章												
本图未盖出图专用章无效												
类 别		实 名	签 名									
审 定		秦顺	秦顺									
审 核		季孟臣	季孟臣									
校 对		秦顺	秦顺									
会 签												
建 筑	张成龙	电 气	梅顺									
结 构	刘春	暖 通	卡铃									
给 排 水	季孟臣	其 他										

序号	图 号	图 名	规格	备 注		序号	图 号	图 名	规格	备 注	
01	SS-00	图纸目录	A3			31					
02	SS-01	一层给水排水平面图 屋顶给水排水平面图	A2			32					
03						33					
04						34					
05						35					
06						36					
07						37					
08						38					
09						39					
10						40					
11						41					
12						42					
13						43					
14						44					
15						45					
16						46					
17						47					
18						48					
19						49					
20						50					
21						51					
22						52					
23						53					
24						54					
25						55					
26					56						

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD		证 书 编 号: A233020562		建设单位	淮海初级中学		工程名称	淮海初级中学改造提升项目		专 业	给排水	比 例	1: 100	建 筑	张成龙	电 气	梅顺
		资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程)专项乙级; 电力行业(变电工程、送电工程、新能源发电)专业乙级;市政行业乙级;								工程编号		日 期	2026. 05	结 构	刘春	暖 通	卡铃
		证 书 编 号: A133A03249								设计阶段	施工图	图 号	SS-00	给 排 水	季孟臣	其 他	
资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路)专业乙级;水利行业乙级;		图纸名称	图纸目录		子项名称	门卫											

图 纸 目 录												实 名	签 名																														
											项目负责人	张成龙	张成龙																														
											专业负责人	张成龙	张成龙																														
											设 计 人	钟影	钟影																														
序号图号图名规格备注											注册（执业）章																																
											预留章																																
																						出图章																					
																																	审图章										
											本图未盖出图专用章无效																																
											类别	实 名	签 名																														
											审 定	段敬阳	段敬阳																														
											审 核	张成龙	张成龙																														
											校 对	段敬阳	段敬阳																														
											会 签																																
											建 筑	张成龙	电 气	杨解																													
											结 构	刘春	暖 通	卡铃																													
											给 排 水	李亚平	其 他																														
											铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD											证书编号： A233020562 资质类别及等级： 环境工程（水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程）专项乙级； 电力行业（变电工程、送电工程、新能源发电）专业乙级；市政行业乙级； 证书编号： A133A03249 资质类别及等级： 建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级；公路行业（公路）专业乙级； 水利行业乙级；	建设单位	淮海初级中学		工程名称	淮海初级中学改造提升项目		专 业	建筑	比 例	1：100											
																							图纸名称	图纸目录		子项名称	门卫		工程编号		日 期	2026. 05											
																							设计阶段	施工图	图 号	JS-00																	

建筑工程施工图设计说明

一、设计依据		
1. 本工程的项目批文、规划红线图、工程地质勘察报告等相关基础资料。		
2. 经项目当地规划部门审批的总平面图和初步设计文件、建设方设计任务书及相关书面要求。		
3. 建设单位与我公司签订的设计合同。		
4. 现行的国家有关建筑设计规范、规程、标准及江苏省地方标准。		
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018)版
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012	《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB55019-2021
《厂房建筑模数协调标准》	GB/T 50006-2010	《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022	《民用建筑通用规范》 GB55031-2022
二、项目概况		
1. 工程名称: 淮海初级中学改造提升项目	建设地点: 淮南市	建筑使用功能: 门卫
2. 总建筑面积 (M²): 35.00	建筑基底面积 (M²): 40.56	建筑层数 (高度): 一层(3.00M)
3. 建筑工程分类: 单层公建	建筑结构体系: 框架	抗震设防烈度:
4. 建筑耐火等级: 二级	屋面防水等级: I 级	
5. 本工程设计合理使用年限为 50 年。		
三、设计标高与单位		
1. 本工程设计相对标高±0.000相当于勘察报告的XXXX室内外高差为0.150。施工前应对场地标高进行复核,保证场地排水顺畅及与相邻市政道路顺接。		
2. 各层平面标注标高为建筑完成面标高,屋面及露台标高为结构面标高。		
3. 图中尺寸单位: 标高及总图单位以米计,其余均以毫米计。		
四、墙柱工程		
1. 本工程±0.000以下墙体材料及要求均见结构专业施工图;±0.000以上墙体材料:		
外墙: 200厚蒸压砂加气混凝土砌块(B07级)	内墙: 100/200厚蒸压砂加气混凝土砌块(B07级)	
2. 基础、柱及构造柱的平面尺寸与定位详见结构图,门窗洞口上方过梁的设置亦见结构图;内隔墙砌至梁底或板底,与构造柱相接的门垛其宽度小于120mm时用素混凝土与构造柱一起浇筑。		
3. 墙体与梁柱或不同材质墙体交接处应按构造配置拉结钢筋,具体要求详见结构施工图。		
4. 窗台标高处应设置通长现浇钢筋混凝土板带,具体要求详见结构施工图。		
5. 建筑变形缝内不得留有砖头砂石等杂物,其四周缝口处理须按保温做法施工。		
6. 混凝土空心砌块墙体与屋面、有水浸房间(厨房、卫生间、阳台、雨棚等)交接处在楼面以上墙体根部均做同墙宽,200mm C20钢筋混凝土翻边以防渗漏,其它房间应先砌混凝土实心砖三皮,再砌混凝土砌块墙。		
7. 管井、留洞及封堵:		
(1)钢筋混凝土墙上预留洞见结施和设备图,砌墙预留洞详见结施和设备图,砌墙墙体预留洞见结施说明。		
(2)水井、管道井采用1:2水泥砂浆随砌随抹光,各管井均做200素混凝土门槛,厚度同检修门所在位置处的墙厚。		
(3)凡采用砌体砌筑各类通道、风道时,应确保砂浆饱满,其内侧采用1:2水泥砂浆随砌随抹光,做到光滑、平整、密实。		
(4)电表箱等洞深与墙厚相同时,背面均做钢板网粉刷,四边大于空腔处20%保证墙体粉刷质量。		
8. 墙内预埋件须进行防腐,木质刷氟化钠铁质刷防锈漆两道;其它木构件、木装修应做防火防腐(严禁用沥青材料防腐)及防治白蚁处理。		
9. 外墙及冷桥保温,施工节点及材料的保温性能由专业厂家提供,经设计单位及甲方认可后方可施工。		
五、楼地面工程		
1. 本工程地面楼面做法按工程做法说明施工;深基础回填要求两侧同时进行,地面垫层下回填土较深时要按规定分层回填夯实。		
2. 卫生间比相应楼层建筑标高低30mm具体详见单体建筑施工图;地坪高差一般在设在较低楼面的侧。		
3. 楼地面混凝土板内的预埋件、水电管线及孔洞预留等在施工时各专业应密切配合,不得事后敲凿;板内预埋管径不得超过板厚的三分之一,并应沿管线设置钢筋网加强,安装完毕后应做好防潮防渗处理。		
4. 楼地面处水电暖管井内每层板钢筋均应预留,待管道安装完毕后用C20细石砼浇筑封堵,厚度同楼板;管道竖井内壁随砌随抹。		
无检修门的管道竖井应待管道安装后再砌封堵,竖井与相邻房间走道等相连通的孔洞,其空隙应采用不燃烧材料填塞密实。		
5. 有效的地面楼面注意按照设计图纸向地面或排水沟找坡,具体坡向详见建筑及设备施工图。		
六、屋面工程		
1. 本工程屋面防水等级为I级,为三道防水设防,做法见工程做法说明;混凝土屋面、天沟及局部小面积屋面为三道防水设防,位置见建筑图示。		
2. 屋面及天沟檐沟的排水坡度设计见建筑图示,屋面落水口周围直径500mm范围内的坡度应不小于5%		
3. 防水层上放置中小型设备(如空调外机机组等)时,设备下部的防水层应做防水附加层,并在其上浇筑C20细石混凝土,厚度大于50mm。		
4. 卷材防水层的裸露部位应增设相应的保护层;卷材防水层在转角处的圆弧半径应大于50mm		
5. 屋面内排水设计见给排水施工图,内天沟按规范要求设置溢水口;外排水除注明外均选用UPVC中型落水管及相应配件,落水口上须设镀锌铁丝		

网罩,外排水雨水立管安装时不得遮挡空调预留套管,水落管外壁色彩同外墙材质主色调相一致。	
6. 非上人屋面面层为50厚C30细石防水砼垫光。内配φ4@150双向钢筋网片、设3mX3m分仓缝。缝内嵌填密封沥青,泛水处应铺设卷材或涂膜附加层。	
7. 屋面各道防水层施工时,伸出屋面的管道管井烟井等出屋面构件根部应采用柔性防水材料做泛水,高度不小于300mm;管道根部额外一道泛水应采用卷材,并用管箍将卷材上口压紧、密封材料封口;突出屋面构件应按规范设置避雷措施并与屋面避雷带相连。	
七、门窗工程	
1. 本工程外门窗抗风压性能分级为5级,气密性性能分级为6级,水密性性能分级为4级,隔声性能分级为4级。	
2. 门窗立樘安装位置见图纸设计及详图标注。当图纸无特别注明时,外窗无护栏者立樘居墙中;护栏在外侧者立樘内侧距内墙面50mm;护栏在内侧者立樘外侧距外墙面50mm;平开门立樘与开启方向平;弹簧门立樘居墙中。门窗五金件要求为不锈钢材质;外窗除固定窗和楼梯间窗外均配纱扇。	
3. 门窗立面及大样均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸需扣除装修面厚度在施工时予以调整。	
4. 外门窗框与墙体洞口之间的间隙,为防止渗水应注入发泡材料、外口用密封胶填实。	
5. 室内外高差处如设门坎宜采用细石砼浇筑;配电间、消防控制室、湿式报警阀间及其它管道井检修门下部做宽度同墙体、300mm高的C25素砼止水坎,门应安装暗藏式插销或门锁以防误开。	
6. 门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》发改运[2003]2116号及地方主管部门的有关规定,对于面积大于1.5M²的窗玻璃、玻璃底边离最终装修面小于900mm的落地窗玻璃选用安全(中空)玻璃,安全中空玻璃应双面钢化,全玻璃门选用12厚钢化玻璃;卫生间门窗玻璃采用透光不透视玻璃。	
7. 本工程中多腔塑钢门窗型材其腔内应按规范设置增强型型钢,镀锌增强型钢的壁厚:门不小于2.0mm、窗不小于1.5mm	

八、组合窗及轻钢结构	
1. 本工程中有关幕墙(组合窗)的图纸只表示了幕墙的外观尺寸、立面分隔、色调、材料类别及开启方式等,建设单位应根据本设计的各项具体要求对幕墙进行分包,委托具有相应设计、制作、安装资质的专业公司,负责幕墙的细部技术设计,保证幕墙的强度、变形、保温、气密性、水密性及其它技术要求,确定幕墙的材料及其规格构造,并全面负责幕墙的制作安装质量。	
2. 轻钢结构玻璃雨篷及玻璃采光顶由承包商二次设计,玻璃采用夹胶钢化玻璃,其总厚度不小于12.76mm,胶片厚度为0.76mm,玻璃顶部的铝合金型材壁厚不小于3mm、钢型材壁厚不小于3.5mm	

九、室外工程	
1. 本工程放线水平基准点坐标和竖向高程见总平面定位图,基础施工前应核对外水平坐标与基地(周边道路)高程,如实际情况与图纸标注不一致,应及时通知设计人员进行调整。	
2. 室外场地布置、景观设计、竖向设计及与城市道路连接等由业主另行委托设计,屋面(广场)绿化覆土设计深度应与结构专业协调综合考虑局部荷载问题。	
十、装修工程	
1. 建筑外装修选用的材料、材质、规格、颜色等详见立面图注,做法详见工程做法说明;外装修材料应由施工单位提供样板,经与建设单位、设计单位三方协商取得一致后方可全面施工(带有艺术效果的部位应先做试样)。	
2. 建筑装修选用的材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010的要求;装修后室内空气污染物质的活度与浓度须经检测达标,室内装修选用的材料必须符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2015的要求,并且不低于原建筑设计的防火要求。	
3. 图中色彩标注见华东地区标准设计建筑色标93J801除特别注明外建筑做法中的材料配比均为体积比。	
4. 凡檐口、雨蓬、阳台、腰线、窗台、窗顶出挑、女儿墙压顶及其它挑出墙面部分,均做滴水线,做10X8槽铝(塑料线条),并要求平直、光洁。	
5. 门窗框与其洞口周边应采用弹性连接,缝隙采用弹性材料(发泡填充剂)封堵严密,窗台处窗框与窗洞口底边应留足距离以满足窗台向外找坡要求避免雨水倒灌;木门及窗明木装修等均请刮腻子、刷底漆一道无光漆二道,面漆种类及颜色待定。	
6. 内墙抹灰墙面阳角、门窗旁角均做护角,做法为15厚1:2.5水泥砂浆每边粉50宽。	
7. 外墙金属管道及制品(煤气管除外)均除锈后防锈漆打底喷调和漆两度,颜色同相邻墙面;屋面避雷装置除锈后防锈漆打底刷银粉漆。	
8. 自保温外墙抹灰宜设底层、中层、面层;外墙外保温的抹灰基层厚度大于10mm时,应设两层。自保温外墙抹灰的底层、中层和外墙外保温的抹灰基层应采用聚合物防水砂浆。抹灰面层应设分格缝,分格缝设置在混凝土柱、梁处。	

十一、防水设计	
1. 本工程中所有卫生间、前室、茶水间等有可能积水的部位,其楼地面标高均低于相邻房间,高差见图示,向地漏或出水口处做1.0%泛水坡;所有用水房间均见工程做法说明,其防水层沿四周墙体上翻300mm高,防水层施工完成后应做闭水试验,合格后方可进行下道工序;卫生间、前室、厨房四周墙体底部做宽度同墙体、200mm高的C25素砼止水坎,其内墙根部用防水砂浆分两次刮糙。	
2. 本工程中砌体外墙应在室外地面以上、位于室内地面垫层处设置连续的水平防潮层,室内相邻地面有高差时,应在高差处墙体处(潮)面增设水泥基涂膜防潮层。	
3. 卫生间等有水房间的防水层应与设备安装相配合施工,给排水管道穿越楼面处应加止水环,止水套高出楼板装饰面层50mm;该分部工程完工后应做蓄水试验。防水楼地面:与竖管、墙转角处均附加300mm卷材(布)一层并卷起,高90mm	
4. 卫生间楼面地面的防水层在门口处向外延展长度为500mm向两侧延展宽度为200mm	

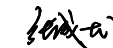
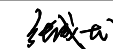
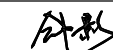
十二、消防设计专篇	
1. 本工程执行《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)的相关要求,所采用的建筑材料和装饰装修材料的燃烧性能等级须符合防火规范要求	
2. 消防车道设计:本工程建筑物四周消防道路布置及建筑物之间的防火间距见总平面定位图;	
3. 防火间距设计:防火间距满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版第5.2.2及第3.4.1条相关规定;	
4. 防火分区设计:本建筑底层至二层划分为一个防火分区,面积不超过2500平方米,满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版要求;	
5. 疏散楼梯设计:本建筑共设置两部疏散楼梯,满足防火分区对疏散距离的要求;	
6. 安全疏散:本建筑为地上2层,底层直通室外,共设置2个疏散出口,疏散总宽度为1.50+1.8=3.30m;二层楼梯疏散宽度均为1.45+1.10=2.55m;	
7. 外墙的金属结构构件应涂防火涂料作为保护层,耐火极限为1.0小时,防火涂料的厚度为:薄型防火涂料2.0mm 厚型防火涂料8.0mm。	
8. 本工程电井门为丙级防火门。丙级防火门耐火极限0.5小时,电缆井、管道井在每层楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体做防火分隔。	
9. 电井与房间、走道等相连接的孔洞,其空隙应采用不燃烧材料填塞密实,所有水装修均须先在板背及龙骨上按规范要求涂刷防火涂料。	
10. 本建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅,其顶棚装饰材料应采用A级装修材料,其他部位应采用不低于B1级的装修材料。	

十三、安全防护及环保设计	
1. 阳台、外廊、室内回廊、露台、上人屋面及室外楼梯等临空处的防护栏杆距最终装修面垂直净高不小于1.10米,栏杆下设100mm高砼槛;外窗窗台距楼地面的净高低于0.90米者,设置不锈钢防护栏杆见图示,栏杆顶距楼地面最终装修面垂直净高不小于0.90米。	
2. 室内楼梯栏杆净高不小于0.90米,做法详见详图。当顶层水平段长度大于0.50米时其高度为1.10米;楼梯栏杆垂直杆件间净距不应大于0.11米。栏杆下设100mm高,200mm高砼槛。楼梯井净宽大于200mm时,须采取防止儿童攀踏的措施。	
3. 图中钢质安全防护设施,其主要受力构件钢材壁厚不小于3.5mm,一般构件钢材壁厚不小于2.0mm不锈钢质安全防护设施,其主要受力构件不锈钢壁厚不小于1.5mm,一般构件不锈钢壁厚不小于1.2mm 铝合金材质安全防护设施,其主要受力构件壁厚不小于3.0mm,一般构件壁厚不小于2.0mm 栏杆顶部能承受的水平荷载不小于1.0kN/根栏杆水平推力不小于1.0kN/m	

十四、建筑无障碍设计专篇					
主要设计依据:		5	公共走道:		
《民用建筑设计通则》GB 50352-2005		设施要求	标准要求值	设计控制指标	备注
《无障碍设计规范》GB 50763-2012		供轮椅通行的走道净宽度	>1200mm	>1200mm	详见平面图
《建筑无障碍设计》图集 12J926		门内外地面高差	<15mm	10mm	高差以斜面过渡
建筑类别: 公共建筑		扶手及护墙板	走道两侧设扶手及350mm高护墙板		
设计部位: 1.建筑入口、入口平台; 2.公共走道;		3.供轮椅通行的门	4.无障碍电梯; 5.无障碍停车位	做法详见国标G3J926-30~35	
建筑入口、入口平台:		6	供轮椅通行的门:		
建筑入口类别: ☐ 无障碍入口 ☒ 坡道入口 ☐ 台阶与坡道入口		设施要求	标准要求值	设计控制指标	备注
坡道形式: ☒ 直线型 ☐ L型 ☐ 折返型 ☐ 弧形		供轮椅通行的门净宽度	>800mm	>800mm	高差以斜面过渡
轮椅通行平台设雨棚		门楣高度	<15mm	10mm	
设施要求	标准要求值	设计控制指标	备注		
入口平台宽度	>1500mm	3000mm	详见一层平面图		
坡道坡度	<1:12	1:12	详见一层平面图		
坡道宽度	>1200mm	1500mm	详见一层平面图		
坡道高度	<750mm	300mm	详见一层平面图		
坡道水平长度	<9000mm	3600mm	详见一层平面图		
坡道起点、终点、休息平台水平长度	>1500mm	>1500mm	详见一层平面图		
		7	本工程地面停车位6辆,其中无障碍停车位1辆,占总停车位的16.7%		
		8	本工程乘客电梯均为无障碍电梯。		
		9	相关要求详见《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50-2001相关说明,具体做法详见国标参见《无障碍设计》国标12J926。		

十五、其它事项	
1. 本工程施工必须以本施工图为基准,各工种各施工单位之间密切配合,工序衔接互相制约,若发现图纸中不详之处或错漏碰缺及有不尽事宜,请及时通知设计人员共同协商予以解决。砌体以及门窗洞口过梁、柱、基础等详见结构施工图;结构梁、柱定位,尺寸以结构图为准。	
2. 图中所选用标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞,如楼梯、平台钢筋、门窗建筑配件等,本图所标注的各种预埋件应与各工种密切配合后,确认无误方可施工。	
3. 本施工图须经工程所在地政府相关部门批准及施工图审查通过后方可用于正式施工;施工单位应事先熟悉图纸,并经设计单位专业设计人员进行技术交底后方可开工;遇图纸不明或不详或专业矛盾之处,应提前与设计单位联系不得自行变更;建筑物放线后须经当地规划管理部门和设计单位验线后方可继续施工。本施工图如需修改,应履行相关手续;修改后的施工图如与原图纸发生较大变化,须重新报送施工图审查通过后方可交付施工。	
4. 本工程设计所采用的标准图、通用图,不论是采用局部节点或全部详图,均应按照所标注图例的相关内容和说明施工。	
5. 本工程中所涉及的建筑构配件和设备,设计时只标注技术参数和要求,具体品牌或厂家由建设单位定,施工中应严格执行《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013等国家现行的各项施工质量验收规范。本工程人防防护按照国家和地方规定执行。	
6. 本工程执行江苏省《预拌砂浆技术规程》DGJ32/J13-2005,预拌砂浆与传统砂浆的对应关系,如下表:	

种 类	预拌砂浆	传统砂浆	种 类	预拌砂浆	传统砂浆	内墙抹灰砂浆最低强度等级为M5.0,外墙抹灰砂浆最低强度等级为M7.5,顶棚抹灰应采用聚合物水泥抹灰砂浆(最低强度等级为M5.0)或石膏抹灰砂浆(抗压强度不应小于4.0MPa),抹灰厚度小于5mm。
抹灰砂浆	DP M5.0	1:1.6混合砂浆	砌体砂浆	DM M5.0	M5.0混合砂浆、M5.0水泥砂浆	
	DP M10	1:1.4混合砂浆		DM M7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆	
	DP M15	1:3水泥砂浆		DM M10	M10混合砂浆、M10水泥砂浆	
	DP M20	1:2/1:2.5水泥砂浆 1:1.2混合砂浆		DM M15	M15水泥砂浆	
地面砂浆	DS M15	1:3水泥砂浆		DM M20	M20水泥砂浆	
	DS M20	1:2水泥砂浆				

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	
专业负责人	张成龙	
设 计 人	钟影	
注册(执业)章		

预 留 章		
-------	--	--

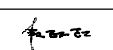
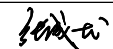
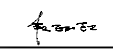
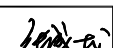
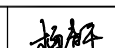
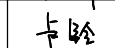
出 图 章		
-------	--	--

审 图 章		
-------	--	--

竣 工 章		
-------	--	--

本 图 未 盖 出 图 专 用 章 无 效		
-----------------------	--	--

		
铭扬工程设计集团有限公司		
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证 书 编 号:	A233020562	
资质类别及等级:	环境工程(室内环境工程、环境修复工程、环境检测与治理工程)专业乙级、机电工程(电气安装工程、暖通工程、给排水工程、制冷工程)专业乙级、资质等级:乙级	
证 书 编 号:	A133A03249	
资质类别及等级:	建筑行业(建筑工程)甲级、房屋建筑工程设计专项甲级、公路行业(公路)专业乙级、水利行业乙级。	

类 别		实 名	签 名	
审 定		段敬阳		
审 核		张成龙		
校 对		段敬阳		
会 签				
建 筑			电 气	
结 构			暖 通	
给 排 水		李 永 压	其 他	

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	建筑施工图设计说明		
专 业	建筑	比 例	1:100
工程编号	图 号	JS-01	
阶 段	施工图	时 间	2026. 05

工程构造做法

类别	编号	做法	备注	类别	编号	做法	备注
散水	散水1 混凝土散水宽600	1. 20厚1:2水泥砂浆抹面		踢脚	踢脚1 地砖踢脚	1. 8厚地砖踢脚，稀水泥浆嵌缝	
		2. 60厚C20混凝土面层，撒1:1水泥砂子压实赶光				2. 10厚1：2水泥砂浆粘结层（内掺建筑胶）	
		3. 150厚碎砖垫层，宽出面层100				3. 素水泥浆一道甩毛（内掺建筑胶）	
		4. 素土夯实，向外坡5％				4. 20厚水泥砂浆找平层	
屋面	屋1 平屋面	1. 50厚C20细石混凝土垫层，设分仓缝20,密封膏嵌缝，内配双向φ4@100网片		内墙	内墙 涂料墙面	1. 白色无机内墙涂料	
		2. 20厚1:3水泥砂浆找平				2. 满刮2厚耐水腻子找平（耐水腻子用于一层内墙，其余为普通腻子）	
		3. 3+3厚聚合物改性沥青自粘聚酯胎防水卷材				3. 20厚1：3水泥砂浆打底分遍赶平	
		4. 1.5厚聚合物水泥防水涂料（II型）				4. 素水泥砂浆一道甩毛（内掺建筑胶）	
		5. 20厚1:2.5水泥砂浆找平（分格缝宽20，间距≤6m缝内嵌密封膏）		顶棚	棚1 白色涂料顶棚	1. 喷或刷无机装饰涂料二道	顶棚（包括混凝土雨棚底部） 燃烧等级A级
		6. 50厚挤塑保温板保温层（燃烧性能等级B1级）				2. 底板刮2厚耐水腻子找平（耐水腻子用于一层顶板，其余为普通腻子）	
		7. LC5.0轻集料混凝土找坡（坡度见屋面，最薄处30mm）				3. 刷混凝土界面处理剂一道（随刷随抹灰）	
		8. 钢筋混凝土屋面板				4. 钢筋混凝土板底面清理干净	
外墙	外墙1 真石漆	1. 外墙涂料	使用部位及颜色 详见效果图				
		2. 弹性底涂，柔性耐水腻子					
		3. 5厚聚合物抗裂砂浆（压入耐碱玻纤网（130g/m2））					
		4. 锚固件与基层墙体锚固					
		5. 35厚岩棉保温板					
		6. 1.5厚聚合物改性沥青防水涂料					
		7. 8厚聚合物水泥防水砂浆找平					
		8. 墙体基层，刷聚合物水泥浆一道					
地面	地面1 地砖地面	1. 8~10厚地砖地面，水泥浆嵌缝					
		2. 撒素水泥面（洒适量清水）					
		3. 20厚1:2干硬性水泥砂浆结合层					
		4. 刷素水泥浆一道					
		5. 60厚C15混凝土，随捣随抹平					
		6. 100厚碎石夯实					
		7. 素土夯实					

附表1.4 根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325—2020中I类民用建筑的要求：室内用酚醛防锈涂料、防水涂料、防火涂料及其他溶剂型涂料中VOC、苯、甲苯＋二甲苯＋乙苯限量应满足下表：

涂料名称	VOC(g/L)	苯(%)	甲苯＋二甲苯＋乙苯(%)
酚醛防锈涂料	≤270	≤0.3	—
防火涂料	≤750	≤0.2	≤40
防水涂料	≤500	≤0.1	≤10
其他溶剂型涂料	≤600	≤0.3	≤30

附表1.3 根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325—2020中I类民用建筑的要求：室内用其他水性涂料和水性腻子中游离甲醛限量应满足下表：

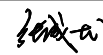
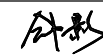
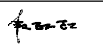
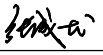
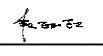
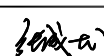
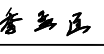
测定项目	限量值	
	其他水性涂料	其他水性腻子
游离甲醛/(mg/kg)	≤100	

附表1.1 根据GB18582—2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》规定：水性墙面涂料中有害物质限量的限量值要求应符合下表规定：

项目	限量值				
	内墙涂料	外墙涂料		腻子	
		含钛颜料类	其他类		
VOC含量	≤	80(g/L)	120(g/L)	100(g/L)	10(g/kg)
甲醛含量(mg/kg)	≤	50			
苯系物总和含量/(mg/kg) 〔苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）〕	≤	100			
总铅(pbm)含量/(mg/kg) (原色漆和腻子)	≤	90			
可溶性重金属含量/(mg/kg) (原色漆和腻子)	≤	镉(cd)含量	75		
		铬(cr)含量	60		
		汞(Hg)含量	60		
烷基酚聚氧乙烯醚总和含量/(mg/kg) {限壬基酚聚氧乙烯醚和壬基酚聚氧乙烯醚}	≤	1000			--
涂料产品所有项目均不考虑水的稀释配比 膏状腻子及仅以水稀释的粉状腻子所有项目均不考虑水的稀释配比；粉状腻子（除仅以水稀释的粉状腻子外）除总铅、可溶性重金属项目直接测试粉体外，其余项目按产品明示的施工状态下的施工配比将粉体与水、胶粘剂等其他液体混合后测试。如施工状态下的施工配比为某一范围时，应按用水量最小、胶粘剂等其他液体用量最大的配比混合后测试					

附表1.2 根据GB18582—2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》规定：装饰板涂料中有害物质限量的限量值要求应符合下表规定：

项目	限量值				
	水性装饰涂料		溶剂型装饰涂料		
	合成树脂乳液类	其他类	含钛颜料类	其他类	
VOC含量/(g/L)	≤	120	250	760	580
甲醛含量(mg/kg)	≤	50		—	
总铅 (pb) 含量/(mg/kg) (原色漆和腻子)	≤	90			
可溶性重金属含量/(mg/kg) (原色漆和腻子)	≤	镉(cd) 含量	75		
		铬(cr) 含量	60		
		汞(Hg) 含量	60		
乙二醇醚及醚酯类和含量/(mg/kg) (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、 乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、 二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)	≤	300			
卤代烃类和含量/% (限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、 1,1—二氯乙烷、1,2—二氯乙烷、 1,1,1—三氯乙烷、1,1,2—三氯乙烷、 1,2—二氯丙烷、1,2,3—三氯丙烷、 三氯乙烷、四氯乙烷、	≤	—		0.1	
苯含量/%	≤	—		0.3	
甲苯和二甲苯(含乙苯)总和含量/%	≤	—		20	
水性装饰涂料产品所有项目均不考虑水的稀释配比 溶剂型装饰涂料所有项目按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。如多组分的某组分使用量为 某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定					

	实 名	签 名	
项目负责人	张成龙		
专业负责人	张成龙		
设 计 人	钟影		
注册（执业）章			
预留章			
出图章			
审图章			
竣工章			
本图未盖出图专用章无效			
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD 证书编号：A233020562 资质类别及等级：环境工程（室内环境设计工程、环境修复工程、固体废物处理处置工程）专业乙级； 电力行业（变配电站、送电工程、输变电工程）专业乙级、市政行业乙级； 证书编号：A133A03249 资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级、风景园林工程设计专项甲级、公路行业（公路）专业乙级、 水利行业乙级。			
类 别	实 名	签 名	
审 定	段敬阳		
审 核	张成龙		
校 对	段敬阳		
会 签			
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给 排 水		其 他	
建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	工程构造做法		
专 业	建筑	比 例	1:100
工程编号		图 号	JS-02
阶 段	施工图	时 间	2026.05

防水设计专项说明

一、主要设计依据	
	现行的国家、行业、所在省市的设计规范、规程、规定、标准、措施；主要的规范包括但不限于：
(1)	《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022
(2)	《地下工程防水技术规范》GB 50108—2008
(3)	《屋面工程技术规范》GB 50345—2012
(4)	《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298—2013
二、项目概况，基本规定	
1、	本建筑使用性质：办公
2、	工程按其防水功能重要程度：屋面工程为Ⅰ类，外墙工程为Ⅰ类，室内工程为Ⅰ类
3、	工程防水使用环境类别：屋面工程为Ⅱ类，外墙工程为Ⅱ类，室内工程（卫生间）为Ⅰ类，工程防水等级：一级。
4、	工程防水设计工作年限应符合下列规定：
(1)	地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限；
(2)	屋面工程防水设计工作年限不应低于 20 年；室内工程防水设计工作年限不应低于 25 年；
(3)	非侵蚀性介质混凝土工程内墙防水层设计工作年限不应低于10年。
5、	工程使用的防水材料应满足耐久性要求，卷材防水层应满足接缝强度和搭接密封不透水性要求。
6、	屋面防水做法：一道1.5厚聚合物水泥防水涂料（Ⅰ型）+ 两遍3.0厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯胎），
	外墙防水做法：8厚聚合物水泥砂浆+1.5厚聚合物改性沥青防水涂料
三、材料工程要求	
1、	一般规定
(1)	防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。
(2)	防水材料选用应符合下列规定：
	a. 材料性能应与工程使用环境条件相适应； b. 每道防水层厚度应满足防水设计的最小厚度要求；
	c. 防水材料影响环境的物质和有害物质质量限量应满足要求。
(3)	外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于 B2 级。
2、	防水混凝土
(1)	防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于 C25，抗渗混凝土的抗渗等级应按设计要求提高 0.2MPa，
(2)	防水混凝土应采取减少开裂的技术措施，防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并应贯通。
(3)	防水混凝土应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程使用环境和工作条件的耐久性要求。
3、	防水卷材与防水涂料
(1)	防水材料耐水性试验应符合下列条件：23℃X14d 的条件下，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破洞等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于 23℃X7d，防水卷材耐水性不应大于4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于 80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。
(2)	新型材料的耐久化测试试验应符合下列条件：70℃X14d 的条件下，高分子类材料的耐久化测试试验应符合 80℃X14d 的条件下，试验后材料的低温性能或低温等温性能下降不应超过耐久化前标准值 2℃。
(3)	外露使用防水材料的耐候加速老化试验应采用氙灯进行，340nm 波长处的累计辐射能量不应小于 5040kJ/(m ² ·nm)，
	外露非单层使用防水卷材的累计辐射能量不应小于 10080kJ/(m ² ·nm)，试验后材料不应出现开裂、分层、起泡、结疤和孔洞等现象。
(4)	防水卷材按缝的强度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022第3.3.4条的要求。
(5)	防水卷材接缝不透水性应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022第3.3.5条的要求。
(6)	耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。
(7)	长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。
(8)	卷材防水层最小厚度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022第3.3.10条的要求。
(9)	反应型高分子防水涂料、聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物水泥类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔性橡胶沥青防水涂料防水层最小厚度不应小于 2.0mm。
(10)	当热熔性橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作一道防水层时，其厚度不应小于 1.5mm。
4、	水泥基防水材料
(1)	外涂型水泥基渗透结晶型防水涂料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水涂料》GB 18445的规定，
	防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5 kg/m ² 。
(2)	聚合物水泥防水涂料与聚合物水泥防水涂料的性能指标应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022第3.4.2条的要求。
(3)	地下工程使用，聚合物水泥防水涂料防水层的厚度不应小于 6.0mm，掺外加剂、防水剂的砂浆防水层的厚度不应小于8.0mm。
4、	密封材料
(1)	非粘结型结构用密封材料质量损失率、扯断伸长率、弹性恢复率、撕裂能、压缩永久变形率、老化率、蠕变率、收缩率、
(2)	粘结型止水带、橡胶密封条和遇水膨胀橡胶制品的性能指标应符合现行国家标准《高分子防水材料 第2部分：止水带》GB/T18173.2、
	《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》GB/T18173.3和《高分子防水材料 第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封条》GB/T18173.4的规定。

- 5、其它材料
- (1) 屋面压型金属板的厚度应由结构设计确定，且应符合下列规定：
 - a. 压型铝合金面板的公称厚度不应小于 0.9mm；
 - b. 压型钢板面板的公称厚度不应小于 0.6mm；
 - c. 压型不锈钢面板的公称厚度不应小于 0.5mm。
- 三、设计
- 1、一般规定
- (1) 屋面下列构造层不应作为一道防水层：
 - a. 混凝土屋面板；
 - b. 塑料排水板；
 - c. 不具备防水功能的装饰层和不密实层；
 - d. 注浆加固；
- (2) 种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上设置保护层。
- (3) 相邻材料及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。
- (4) 地下工程地下室主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：
 - a. 防水混凝土应满足抗渗等级要求；
 - b. 防水混凝土结构厚度不应小于 250mm；
 - c. 防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许值，并不得贯通；
 - d. 寒冷地区抗冻等级防水混凝土抗渗等级不应低于 P10。
- (5) 受中等及以上腐蚀性介质的地下工程应符合下列规定：
 - a. 防水混凝土强度等级不应低于 C35；
 - b. 防水混凝土设计抗渗等级不应低于 P8；
 - c. 地下室主体结构应采用耐腐蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。
- (6) 排水设施应具备工业、流程、灌溉等功能，地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于 0.2%。
- (7) 防水节点构造设计应符合下列规定：
 - a. 附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；
 - b. 结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；
 - c. 穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。
- 2、明挖法地下工程
- (1) 明挖法地下工程现浇混凝土结构防水做法应符合下列规定：
 - a. 主体结构防水做法应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 第 4.2.1 条的要求；
 - b. 叠合结构的侧墙等工程部位，外设防水层应采用防水混凝土材料。
- (2) 装配式地下结构构件的连接接头设计应满足防水及耐久性要求。
- (3) 基底至结构底板上 500mm 范围内结构顶面上不得有 500mm 范围的回填层压实系数不应小于 0.94。
- (4) 附建式全地下或半地下工程的防水防漏范围应向室外地坪，其突出的高度不应小于 300mm。
- (5) 民用建筑地下室底板防水设计应符合下列规定：
 - a. 应将覆土中水和潜水至周边土体或建筑排水系统；
 - b. 与地上建筑相邻的排出口应设置泛水，且高出覆土或地坪不应小于 500mm。
- 3、建筑屋面工程
- (1) 建筑屋面工程的防水做法应符合下列规定：
 - a. 平屋面、瓦屋面和金属屋面工程的防水做法应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 第 4.4.1 条的要求；
 - b. 全焊接金属板屋面应视为一级防水等级的防水做法；
 - c. 当在金属板屋面上采用聚乙烯丙纶防水卷材（PVC）、热塑性橡胶防水卷材（TPO）、三元乙丙防水卷材（EPDM）等外置型防水卷材单层使用时，防水卷材的厚度，一级防水不应小于 1.8mm，二级防水不应小于 1.5mm，三级防水不应小于 1.2mm。
- (2) 种植屋面工程的排水（蓄）水层应结合屋面排水系统设计，不得作为耐根穿刺防水层使用，并应设置将雨水排向屋面排水系统的有组织排水通道。
- (3) 屋面排水坡度应根据屋面结构形式、屋面基层类型、防水构造形式、材料性能及使用环境等条件确定，并应符合下列规定：
 - a. 屋面排水坡度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 第 4.3 条的要求；
 - b. 当屋面采用结构找坡时，其坡度不应小于 3%；
 - c. 混凝土屋面檐沟、天沟的纵向坡度不应小于 1%。
- (4) 屋面应设置独立的雨水收集排水系统。
- (5) 屋面工程防水构造设计应符合下列规定：
 - a. 当设置防水层在上层时，应设附加层；
 - b. 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位近水处的防水层应设附加层或设置多重防水处理；
 - c. 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝近水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴式涂刷至变形缝两侧墙面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造做密封处理。
- (6) 非外露防水材料暴露使用时应设保护层。
- (7) 瓦屋面、金属屋面和种植屋面等应根据工程所在地的基本风压、地震设防烈度和屋面坡度等条件，采取抗风揭和抗滑落的加固固定措施。
- (8) 屋面天沟和封闭阳台外缘顶板等处工程防水等级应与建筑屋面防水等级一致。
- (9) 混凝土结构屋面防水卷材应采用水泥基材料搭接粘贴，防水层长度不应大于 45m。
- 4、建筑外墙工程
- (1) 建筑外墙防水应根据工程所在地区的工程防水使用环境及围护墙体结构设计，建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、女儿墙、室外挑板、变形缝、穿墙套管和预埋件等节点应采取防水构造措施，并应根据工程防水等级设置墙端防水层。

(2) 墙面防水层做法应符合下列规定:

- 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙, 应设置 2 道以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙, 应设置 1 道以上防水层。当采用 2 道防水时, 应设置 1 道防水砂浆及 1 道防水涂料或其他防水材料。
- 防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置 1 道及以上防水层。
- 封闭式幕墙应达到一级防水要求。

(3) 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定:

- 门窗框与墙体连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封;
- 门窗洞口上檐应设置滴水线;
- 门窗性能和安装质量应满足水密性要求;
- 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施, 排水坡度不应小于 5%。

(4) 雨篷、阳台、室外地板等防水做法应符合下列规定:

- 雨篷应设置排水, 坡度不应小于 1%, 且外口应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续, 且防水层应外口下翻至滴水线。
- 开敞式雨篷和阳台的楼面应设防水层, 阳台坡向水落口的排水坡度不应小于 1%, 并应通过雨水立管接入排水系统; 水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。
- 室外地板与墙体连接处应采取防水侧墙措施和节点构造防水措施。

(5) 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定:

- 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时, 卷材两端应满粘于墙体, 满粘的宽度不应小于 150mm, 并应压固固定; 卷材接头应采用密封材料密封。
- 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水管封措施。
- 外墙预埋件和预埋件四周应采用防水密封材料连续封固。

(6) 装配式混凝土结构外墙接缝处及门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。

5、建筑室内工程

(1) 室内地面防水做法应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 第 4.6.1 条的要求;

(2) 室内墙面防水层不应少于 1 道。

(3) 有防水要求的楼地面应设排水坡, 并应坡向地漏或排水设施, 排水坡度不应小于 1.0%。

(4) 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水空间的措施。淋浴区墙面防水层最低高度不应小于 2000mm, 且不低于淋浴喷头高度; 盥洗池盆等用水处墙面防水层最低高度不应小于 1200mm。墙面其他部位防水层最低高度不应小于 250mm。

(5) 潮湿空间的重覆层应设置防潮层或采用防潮材料。

(6) 室内工程的防水构造设计应符合下列规定:

- 地漏的管道根部应采取密封防水措施;
- 穿越楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实;
- 穿越楼板的防水套管应高出装饰层完成面, 且高度不应小于 20mm。

(7) 室内需进行防水设防的区域不应跨越变形缝等可能出现较大变形的部位。

(8) 采用整体装配式卫生间结构楼地面应采取防水措施。

6、蓄水类工程

(1) 混凝土结构蓄水类工程防水应采用结构防水混凝土加设防水层的构造方式, 并应符合下列规定:

- 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程, 防水混凝土的强度等级不应低于 C25。防水混凝土的设计抗渗等级、最小厚度、允许裂缝宽度、最小钢筋保护层厚度应符合下表的规定。当蓄水类工程为地下结构时, 其最小厚度不应小于 250mm。

防水等级	设计抗渗等级	最小最小厚度	底板及侧墙最小厚度	最大允许裂缝宽度	最小钢筋保护层厚度
一级	≥P8	250	300	0.20	35
二级、三级	≥P6	200	250	0.20	30

- 防水等级为一级的蓄水类工程, 应至少在内壁设置 1 道防水层。防水等级为二级的蓄水类工程应在内壁设置 1 道防水层。防水材料应选用卷材、防水涂料或水泥基防水材料。
- 对蓄水类工程有卫生要求的混凝土结构蓄水类工程, 应增加附加防水层, 至少应设置 1 道防水卷材、防水涂料或水泥基防水材料防水层。

(2) 混凝土结构蓄水类工程的防水节点构造设计应包括变形缝、导墙缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、孔口等部位, 并应符合下列规定:

- 混凝土结构的变形缝、导墙缝、施工缝、后浇带的防水构造应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 第 4.2.4 条的要求;
- 管穿墙部位应设置防水套管, 套管直径应大于管道直径 50mm, 套管与管道之间的空间应密封, 端口周边应嵌填密封胶;
- 地下水池道向地面的各种孔口应采取防倒灌措施, 孔口高出室外地坪高度不应小于 300mm。

(3) 需设置防渗层的景观水体, 防渗层应采用黏土、柔性防水材料或天然黏土质湖上防水毯等材料铺设, 且不应少于 1 道。

(4) 需同时防渗有杂质质的防渗衬层, 当采用黏土作为 1 道防渗衬层时, 应符合下列规定:

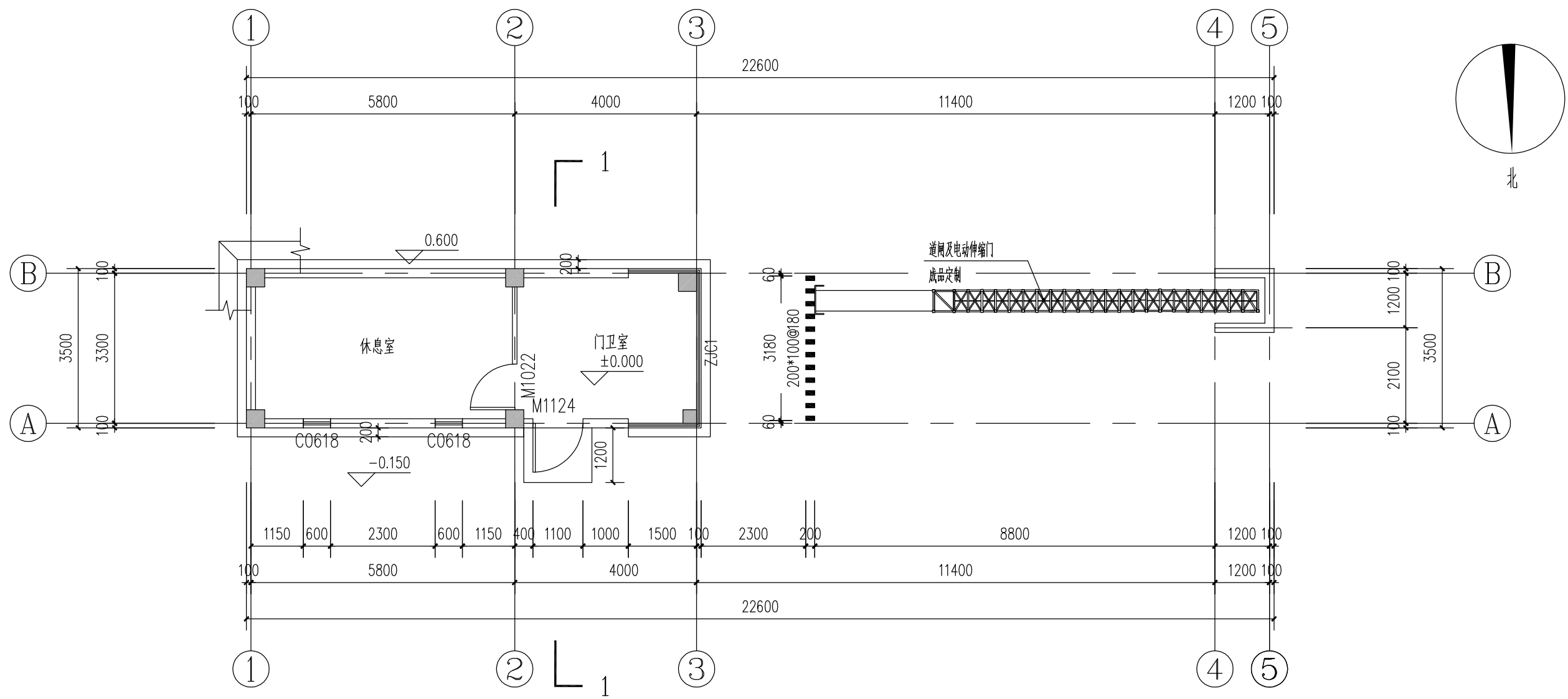
- 饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$;
- 当单独采用黏土作为防渗衬层时, 黏土厚度不应小于 2m;
- 当采用黏土与人工合成材料的复合防渗衬层时, 黏土厚度不应小于 0.75m。

6、其它

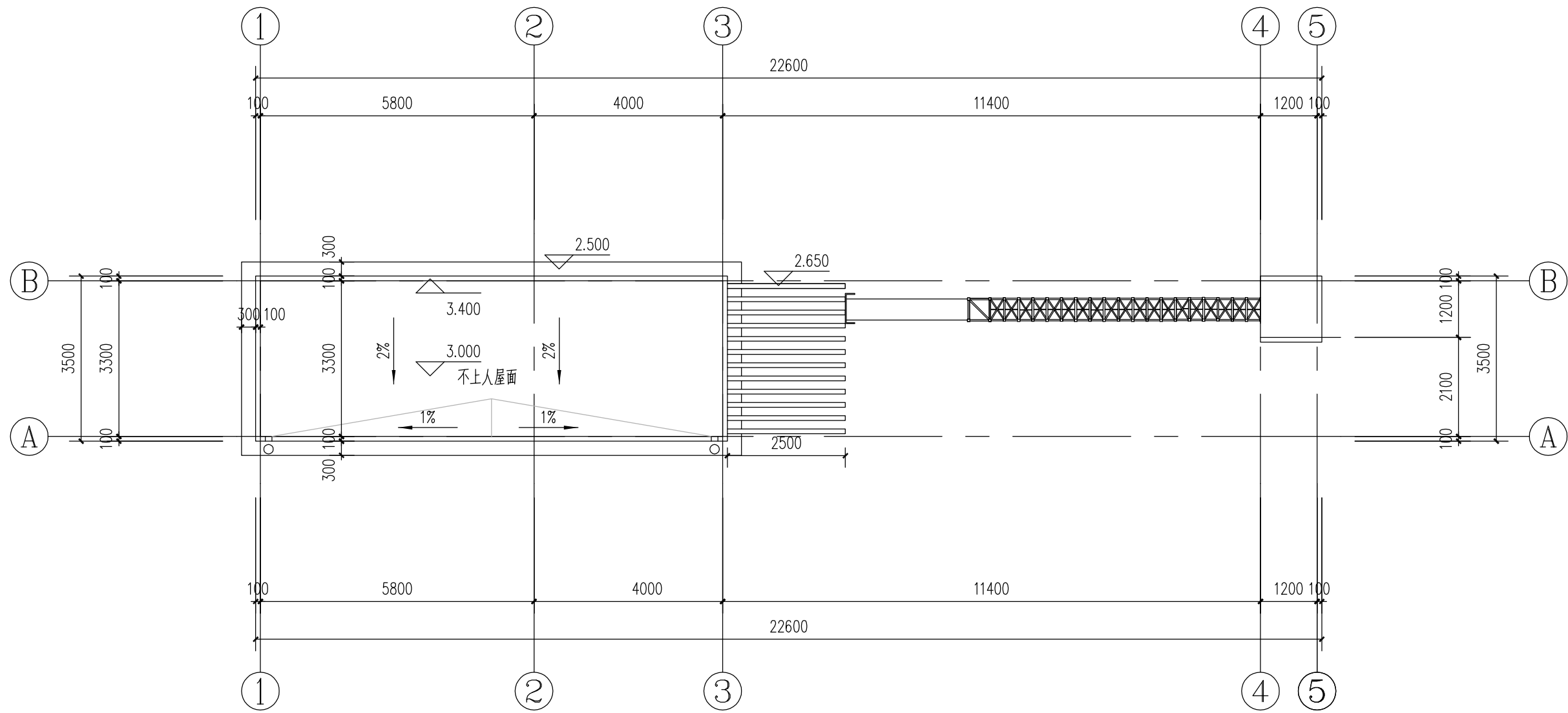
(1) 本设计说明未提及之处, 应严格执行《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 及国家和地方省现行规范及施工验收标准。

(2) 本设计说明未尽事宜, 除应严格按照国家、行业和地方现行规范标准执行外, 各方应及时沟通, 共同协商, 妥善解决。

		实 名	签 名
项目负责人	张成龙		张成龙
专业负责人	张成龙		张成龙
设 计 人	钟影	钟影	
注册（执业）章			
预留章			
出图章			
审图章			
竣工章			
本图未盖出图专用章无效			
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233000662 资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、环境修复工程、固体废物处理处置工程) 专项乙级; 电力行业(变配电工程、送电工程、新能源发电) 专业乙级;市政行业乙级; 证书编号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑市政(建筑工程) 甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 公路行业(公路) 专业乙级; 水利行业乙级;			
类 别	实 名		签 名
审 定	段敬阳		段敬阳
审 核	张成龙		张成龙
校 对	段敬阳		段敬阳
会 签			
建 筑	张成龙	电 气	张成龙
结 构	刘春	暖 通	张成龙
给 排 水	张成龙	其 他	
建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	防水设计专项说明		
专 业	建筑	比 例	1:100
工程编号		图 号	JS-03
阶 段	施工图	时 间	2026. 05



一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	张成龙	张成龙
设 计 人	钟影	钟影

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A233020562
资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、固体废物治理、固体废物处理工程)专业乙级;
证书编号: A133A03249
资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级; 公路行业(公路)专业乙级;
水利行业乙级。

类 别	实 名	签 名
审 定	段敬阳	段敬阳
审 核	张成龙	张成龙
校 对	段敬阳	段敬阳
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 张敬
结 构	刘峰	暖 通 卡铃
给 排 水	张敬阳	其 他

建设单位	淮海初级中学		
工程名称	淮海初级中学改造提升项目		
子项名称	门卫		
图纸名称	一层平面图、屋顶平面图		
专 业	建筑	比 例	1:100
工程编号		图 号	JS-04
阶 段	施工图	时 间	2026. 05

图 纸 目 录												实 名	签 名
											项目负责人	张成龙	张成龙
											专业负责人	刘睿	刘睿
											设 计 人	金明哲	金明哲
											注册（执业）章		

结构施工图设计说明

第一篇 总说明

1 总则

- 1.1 本工程应在建筑工程施工图设计文件审查通过后方可施工。
- 1.2 本工程的施工,除执行本工程设计文件外,尚应同时执行现行国家、行业、协会和江苏省的相关标准及有关规定、通知等。若有冲突之处,应与本工程结构工程师联系,待协调一致后再施工。
- 1.3 结构设计文件中的尺寸,均以数据标注为准,比例仅供参考。
- 1.4 本工程结构施工图等设计文件,应由本工程的结构工程师负责解释。
- 1.5 建筑物应按建筑图中注明的功能使用,在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。

2 工程概况

工程概况如下表:

项 目	
地上层数	1
地下层数	
地面以上高度	
主要建筑功能	门卫
结构类型	框架
基础类型	独立基础
地基形式、桩型	

3 设计依据

- 3.1 主体结构设计使用年限为50年,
- 3.2 拟建场地属于对抗震 地段;土对混凝土结构有微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋有微腐蚀性地基土层有轻微液化,结构耐久性年限为50年。填充墙的使用年限50年,安全等级为二级。

- 3.3.岩土工程勘察报告:勘察资料由_____勘测设计有限公司提供的岩土工程勘察报告(编号:_____)

- 3.4 本工程设计遵循的主要标准、规范、规程(其他未列出的见国家现行标准、规范及规程):

- 1)《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB 50068-2018)

3)《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)

5)《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)

7)《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)

9)《中等厚度型钢筋混凝土设计规程》(GB50018-2002)

11)《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2015)

13)《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)

14)《工程结构通用规范》(GB55001-2021)

16)《钢筋规范》(GB55006-2021)
- 2)《建筑抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)

4)《混凝土结构设计标准》(GB 50010-2010)

6)《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)

8)《砌体结构设计规范》(GB50017-2017)

10)《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB51022-2015)

12)《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)

15)《建筑与市政工程施工抗震通用规范》(GB55002-2021)

17)《砌体结构通用规范》(GB55007-2021)

4 图纸说明

- 4.1 本工程结构施工图中,除注明者外,尺寸以毫米(mm)为单位,标高及坐标以米(m)为单位,角度以度为单位。

- 4.2 本工程室内地面标高±0.000相当于F85高程13.350;抗浮设计水位室外地面F0.5m

- 4.3 本工程主要名称和构件代号:

构件名称	构件代号	构件名称	构件代号	构件名称	构件代号
剪力墙	Q	框架柱	KZ	楼层框架梁	KL
地下室外墙	WQ	楼/屋面板	LB	屋面框架梁	WKL
约束边缘构件	YBZ	连梁	LL	框支梁	KZL
构造边缘构件	GBZ	框连梁*	LLk	次梁	L
预制楼梯	YT	暗梁	AL	悬挑梁	XL
构造柱	GZ	悬挑板	XB	预制隔板	YG

注:1)框连梁为跨高比≥5的连梁。

- 4.4 本工程结构施工图采用的主要图集

- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》,以下简称图集(22G101):
- 现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板

(22G101-1)

现浇混凝土板式楼梯

(22G101-2)

独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础

(22G101-3)
- 《砌体填充墙构造》
- (12G614-1)
- 《建筑抗震构造详图》
- (20G329-1)

5 主要荷载取值

- 5.1 楼(屋)面活荷载(kN/m²?):

活荷载标准值					
序号	荷载类别	标准值(kN/m²)	序号	荷载类别	标准值(kN/m²)
1	上人(不上人)的屋面	2.0(0.5)			
2					
3					

注:1、楼梯、看台、阳台和上人屋面栏杆顶部水平荷载取1.0kN/m²(中小学取1.5kN/m)。

2、钢筋混凝土挑檐、雨篷和预制小梁的施工及检修集中荷载(人+小工具自重):1.0kN

3、学校、食堂、剧场、电影院、车站、礼堂、展览馆或百货楼栏杆顶部荷载取1.2kN/m,与水平荷载分别考虑。

- 5.2 其他活荷载按《建筑结构荷载规范》GB50009取值。

- 5.4 地震参数、风荷载、雪荷载、外墙荷载取值参数如下表:

基本风压(kN/m²?)	0.4	特征周期Tg	0.65s
地面粗糙度	B类	设计基本地震加速度值	0.15g
风荷载体型系数	1.3	结构阻尼比	0.05
基本雪压(kN/m²?)	0.40		
屋面雪压分布系数	1.0	多遇地震水平地震影响系数最大值	0.08
抗震设防烈度	7度		
设计地震分组	第三组	罕遇地震水平地震影响系数最大值	0.50
建筑场地类别	?类	地下室外墙计算,室外地面附加荷载(kN/m²?)	

注:基本风压、基本雪压按重现期50年采用;

房屋高度大于60m时,承载力设计时风荷载应放大系数取1.1;

考虑屋面雪压分布系数时,按荷载规范7.2要求执行;

6 建筑分类等级

项 目		
建筑结构安全等级		一级
地基基础设计等级		丙级
建筑桩基设计等级		
建筑抗震设防类别		标准设防类 (乙类)
抗震设防烈度		7度
抗震措施烈度		7度
抗震构造措施烈度		7度
抗震等级	框 架	三级
	剪 力 墙	
地下室防水等级		
结构耐火等级		二级
砌体施工质量控制等级		B级

7.中国建筑科学研究院建筑工程软件研究所编制的PKPM软件(V1.3版)计算。

8 主要结构材料

8.1 钢筋及连接材料

- 8.1.1 本工程所用的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499、《钢筋混凝土用热轧处理钢筋》GB 13014、《中强度预应力混凝土用钢丝》YB/T 156、《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223、《预应力混凝土用钢筋线》GB/T 5224中的要求。钢筋的种类、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²?)如下表所示:?

钢筋种类	普通热轧钢筋				预应力		预应力消除应力钢丝	
	HPB300	HRB335	HRB400	RRB400	钢筋线	光面	螺旋筋	
符 号	?	?	?	??R?	??S?	??P?	??H?	
抗拉强度设计值	270	300	360	360	1320	1320	1320	
抗压强度设计值	270	300	360	360	390	410	400	

- 8.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率,其力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

- 8.1.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3;且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。优先选用钢筋产品标准中带E编号的钢筋。

- 8.1.4 受力预埋件的锚固应采用 HPB300 级、HRB400 级钢筋,严禁采用冷加工钢筋;吊钩必须采用未经冷加工的HPB300 级钢筋(直径≤14 时)或Q235B 圆钢(直径>14 时);所有外露铁件均要求刷红丹二度、调合漆二度,同时所有外露构件宜与受力钢筋隔离,否则应采用牺牲阳极保护。

- 8.1.9 用于机械连接的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499 及《钢筋混凝土用热轧处理钢筋》GB 13014 的规定。

- 8.1.10 钢筋机械连接要求按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107 中的规定。除施工图中特别注明者外,钢筋机械连接的接头等级为I 级。

8.3 混凝土

- 8.3.1 (1) 现浇结构混凝土强度等级:

部 位	基础垫层	基础、梁、柱、板	砼墙架柱、砼抗风柱	圈梁、构造柱	组合楼板
砼强度等级	C15	C30		C25	

- (2) 结构混凝土环境类别及耐久性的基本要求:本工程正常使用情况下,±0.000 以上环境类别为:一类,±0.000 以下环境类别为:二(a)类。

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量(kg/m³?)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³?)
一	0.60	225	C20	0.30	
二 a	0.50	300	C30	0.10	3.5
二 b	0.55	275	C30	0.15	3.0

- 8.3.2 梁、柱等节点钢筋密集区域,宜采用相同强度等级的细石混凝土浇筑。

- 8.3.3 混凝土应采用预拌商品混凝土。

8.4 填充墙体或隔墙

- 8.4.1 (门卫部位) 砌体强度等级:±0.000 标高~相应项采用MU5.0 200/100 厚蒸压砂加气混凝土砌块(B06 级);对于住宅工程的非烧结砖填充墙、隔墙,每层墙高中部应增设混凝土腰梁,见图10.6b。

砂浆强度等级:女儿墙采用M M10 混合砂浆;

其他部位:±0.000 标高~相应项采用M Mb5.0 混合砂浆。

- 8.4.2 (伸缩门部位) 砌体强度等级:基础~相应项采用MU20 混凝土实心砖

砂浆强度等级:DMM10(水泥砂浆)

8.5 材料替换

- 8.5.1 当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋承载力设计值相等原则换算,应满足最小配筋率、抗裂等要求,并应事先征得业主及本工程执业签字工程师的书面签字认可。
- 8.5.2 当采用国外钢筋或钢材时,钢筋或钢材材质(化学成分及其含量限值)、力学性能、屈强比及可焊性等均应满足中国有关标准规定,并按照规定进行材料复验。
- 8.5.3 本工程所用的材料,其性能、规格及化学成分等,均应符合现行国家及江苏省相关标准中的要求。设计文件中明确的材料,若需以其他材料或型号替代,则应经过代用核算,并应事先征得业主及本工程执业签字工程师的书面签字认可。

9. 混凝土工程

9.1 板:

- 9.1.1 双向板底筋,对于一般楼板,其短向筋放于下层,长向筋放于短向筋之上,,每隔1000加设?10骑马凳,施工时严禁踩踏,以确保板面负筋的有效高度,跨度≥3.8米的板按1/500起拱。
- 9.1.2 板内暗筋锚固及板内电线管加强钢筋图详9.1,电线管在现浇板中应在上下两层钢筋间穿行,且应避开板底筋密集区。
- 9.1.3 非锚固短向设放射钢筋,钢筋数量不应少于7?10,长度应大于板跨的1/3,且不应小于2000mm。洞口伸墙处及角区加强筋构造详图见22G101-1第113页和本施工大图相关节点。
- 9.1.4 悬臂板受力筋应通过计算确定,分布筋直径不应小?6mm,间距不应大于150mm;室外悬臂板挑出长度≥400mm,板底应设抗裂钢筋?6@200,翼展B>3000mm时,板底应配抗裂分布筋,直径不应小?6mm,间距不应大于200。
- 9.1.5 现浇挑檐、雨罩等外露结构的伸缩缝间距,不应大于12m。
- 9.1.6 施工时结构专业应与建筑、水、电等专业图纸密切配合,特别是板上预留洞及预埋件须与相关专业图纸核对无误后方可施工;
- 9.1.7 当板底与梁底齐平时,板底筋伸入梁内锚置于梁下纵筋之上。

9.2 框架梁及非框架梁

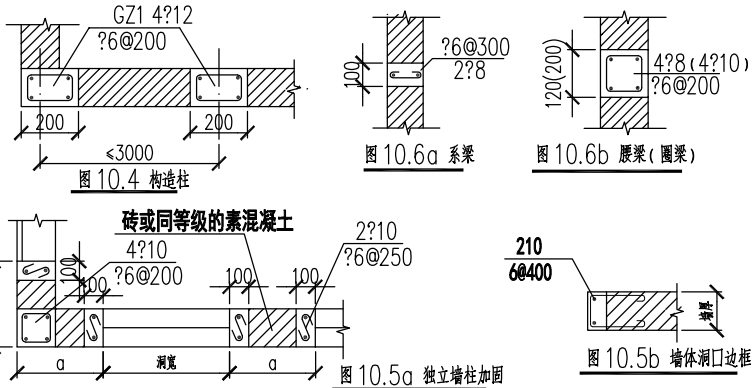
- 9.2.1 框架梁及非框架梁设计 & 施工说明详国家标准图集22G101-1。
- 9.2.1 当梁腹板高度hw?450时,梁的两侧面设置纵向构造钢筋,图中未注明时,侧面纵向构造钢筋用?12;详图22G101-1。
- 9.2.3 梁上集中荷载处附加箍筋的直径、形状和根数,均与梁内箍筋相同;附加箍筋和附加吊筋构造详22G101-1,凡悬挑结构部分梁,板当混凝土达到强度设计值后,并在稳定荷载作用下方可拆模;各类梁的悬挑端配筋构造详22G101-1第92页
- 9.2.6 梁中线与柱中线和抗震墙中线不重合时,框架梁是否设置水平加腋和设置水平加腋宽度)×对应梁和构造详表G02-2019第32页。
- 9.2.7 梁端第一个箍筋应设置在距支座边缘50mm处。
- 9.2.8 梁内纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。
- 9.2.9 梁内纵筋若需现场连接时,下部纵筋应在支座处连接,上部纵筋应在跨中1/3跨度范围内连接。
- 9.2.10 当KL的端支座置于梁上时,应拟KL的端支座构造做法施工;当KL的端支座位于顶层时,应按WKL的端支座构造做法施工;当KL端支座为柱时,应拟KL的端支座构造做法施工。
- 9.2.11 主、次梁相交时,若无特殊情况,次梁的正负纵向钢筋均应分别置于主梁正负纵向钢筋之上。
- 9.2.12 梁的配筋图采用平面整体表示法,有关制图规则和配筋构造详见国标图集16G101-1。
- 9.2.13 梁与柱同宽时,节点处的构造首先保证柱端纵筋位置的正确,将梁四角纵筋在离柱边800mm处,且满足1/25坡度条件下向柱内侧弯折入框架节点内。当KL端支座为柱时,应拟KL的端支座构造做法施工。
- 9.2.14 当梁端支座处,下纵筋在支座内的水平锚固长度不满足0.4LaE(La)时,则钢筋伸入支座内的总长度不应小于LaE(La)。
- 9.2.15 当梁跨度?4米时,跨中按1/500起拱。

9.3 框架柱

- 9.3.1 柱的配筋图采用平面整体表示法,有关制图规则和配筋构造详见国标图集22G101-1。
- 9.3.3 柱子到顶时,其纵向受力钢筋应伸入梁或者现浇板内,无法伸入梁和板内的纵筋应互相搭接,具体要求详见图集22G101-1。
- 9.3.4 底层柱柱根的箍筋加密区长度不小于柱净高的1/3;当有刚性地面时,除柱端箍筋加密区外尚应取刚性地面上下各500mm。梁、柱节点核心区加密必须按设计设置。特别注明外,节点箍筋与柱身箍筋加密区相同,核心区高度为相关节点的最高梁的梁顶与最低梁的梁底范围。
- 9.3.7 柱内采用拉筋复合箍时,拉筋应紧靠纵向钢筋并勾住箍筋。
- 9.3.8 柱端第一个箍筋应设置在距柱根部50mm处。
- 9.3.9 柱与填充墙间的拉接钢筋应按建筑大图中填充墙的位置预埋,做法详见国标图集G02-2019第65页。

10. 砌体工程

- 10.1 填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图,未经设计人员同意,不得随意增加或移位。
- 10.2 填充墙应自上面下逐层砌筑,特别是悬挑构件上的填充墙必须自下而上砌筑。当设置构造柱时,应先砌墙后设构造柱。
- 10.3 当墙长≤5m时,所有填充墙顶部,应在下部砌体砌筑完成14天后采用砖砌斜砌顶紧或干硬细石混凝土水平塞方将其塞紧嵌实;当墙长>5m或层高的2倍时,墙顶与梁或板设置拉结,做法详见《砌体填充墙构造构造》12G614-1第16页⑤。
- 10.4 除建筑平面图及结构布置图注明外,构造柱按以下原则设置,构造柱新面及配筋见图 10.4。
- 1) 当墙长>5m 或层高时2倍时应在墙体中部设置间距不大于3米的构造柱;
- 2) 当电梯井道采用砌体时,电梯井道四角应设置构造柱;
- 3) 砌体无约束的端墙、外墙的L形转角处必须增设构造柱; 4) 洞口宽度>2m时,两边应设置构造柱。
- 10.5 以下部位需增设混凝土加强框或构造柱:
- 1) 轻质材料填充墙门窗洞口净宽≤2m时,洞口两侧应按图 10.5a 设置混凝土框。对于住宅工程,烧结砖填充墙1500<门窗洞口净宽≤2m时,及非烧结砖填充墙门窗洞口净宽≤2000时,洞口两侧均应采取混凝土框加强,见图10.5b。
- 2) 所有墙、因开设门窗而形成的独立墙柱,当其墙宽a<1000(实心砖墙)或1500(空心砖墙)时,应按图 5.5b 设置混凝土构造柱和门框;当其墙宽a大于上述尺寸时,墙两端应设置构造柱。
- 10.6 构造柱或加强框箍筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集12G614-1第10、15页。
- 10.7 当墙高>4m时,应在墙高中部或门窗洞顶处设置一道与柱连接,且沿墙全长贯通的混凝土水平系梁;当墙高>6m时,应在墙高每隔2m 设置一道水平圈梁。水平圈梁做法见图10.6b。



- 10.8 墙中的系梁、腰梁、圈梁,在墙体相互连接处,其纵筋应相互锚入La,在与混凝土墙、柱连接处,其纵筋应伸入混凝土墙、柱内La??。系梁、腰梁、圈梁应与混凝土框架柱、构造柱等竖向构件形成封闭体系。

- 10.9 填充墙和隔墙沿墙全高应设置贯通全长的墙身拉结筋?2@500(实心墙体),在墙体连接处和转角处,拉结筋应相互伸入墙身;在墙体与混凝土墙、柱、框连接处,应在混凝土墙、柱、框的相应部位预留上述拉结筋,做法详见12G614-1第8、9页。

- 10.10 在墙体上开设门、窗、过梁时,其尺寸和配筋见图 10.13(现浇或预制)。当门窗洞边无砌墩可调整过梁时,应在相应洞口位置的混凝土墙、柱上预埋预埋件详12G614-1第4页,与过梁中的钢筋焊接,预埋件设置长度不小于250。

门窗过梁L表			
L	①	②	③
L<1000	?210		
1000<L≤1500	?310		
1500<L≤1800	?212	?28	?6@150
1800<L≤2400	?312	?28	?6@150
2400<L≤4800	?318	?216	?8@150

注:当过梁上作用有墙体以外的其他荷载时应另行计算。

- 10.11 砌体填充外墙的窗台、应设置通长钢筋混凝土窗台梁。梁宽为墙厚,梁高120(底层、顶层)、60(其他层),底层、顶层配筋4?10、?6@200,其他层配筋2?10、?6@300。纵筋伸入两端钢筋混凝土墙、柱内。

- 10.12 转角女儿墙高度>500且≤1000或位于建筑出入口上方高度<500时,应沿墙每隔2米设女儿墙构造柱GZ1

11. 其它要求:

- 11.1. 本卷结构施工图中标高均为米,尺寸为毫米。
- 11.2. 重复使用图或通用图时,均按所用图要求进行处理。
- 11.3. 电梯安装应符合本工程图纸的要求,电梯井道、底板、侧墙、机房楼板上的留孔及预埋件应根据电梯厂要求,经设计人员认可后施工。
- 11.4. 设备基础由业主供货后设计施工,置于地下室大型设备的安装工程,须先由设计与建设单位商定施工方案及方法,以备结构设计考虑。
- 11.5. 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。
- 11.6. 混凝土结构施工前应对预埋、预埋件、楼梯栏杆和阳台栏杆的位置与各专业图纸加以核对,并与设备及各种工种密切配合施工。
- 11.7. 材料代换时应经过详细核算,并应符合有关要求,对承重结构材料的代换,应征得设计单位同意。
- 11.8. 所有外露铁件均应涂刷防锈底漆,面漆材料及颜色按建筑要求施工。
- 11.9. 施工期间不得随意拆除建材和施工垃圾,特别注意楼板上集中荷载时,对结构受力和变形的不利影响。
- 11.10. 以上说明未尽之处,请按照有关规范、规程的要求执行。

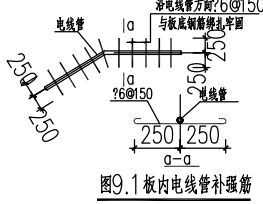


图9.1 板内电线管加强筋

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	刘睿	刘睿
设 计 人	金明哲	金明哲

注册(执业)章

预留章

出图章

审图章

竣工章

本图未盖出图专用章无效

铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证 书 编 号: A233020562
资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、固体废物处理工程、环境影响评价工程) 专业乙级
证书编号: A133A03249
资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级、房屋建筑工程设计专项甲级、公路行业(公路)专业乙级、水利行业乙级。

类 别	实 名	签 名
审 定	刘睿	刘睿
审 核	刘睿	刘睿
校 对	桑树伟	桑树伟

会 签

建 筑	张成龙	电 气	杨 辉
结 构	刘睿	暖 通	卡 哈
给 排 水	张成龙	其 他	

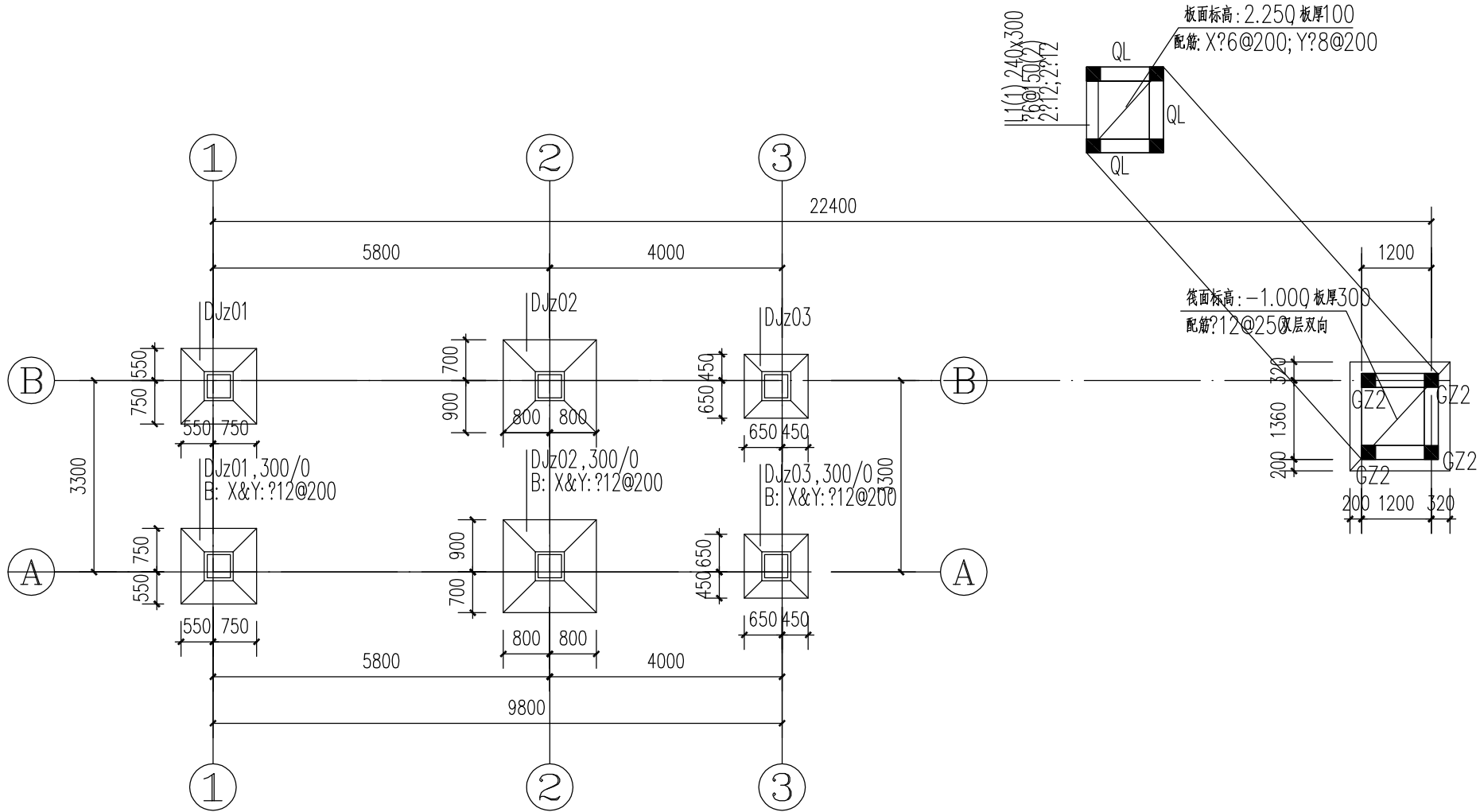
建设单位 淮海初级中学

工程名称 淮海初级中学改造提升项目

子项名称 门卫

图纸名称 结构施工图设计说明

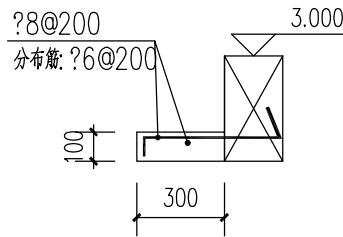
专 业	结 构	比 例	1: 100
工程编号	图 号	GS-1	
阶 段	施工图	时 间	2026. 05



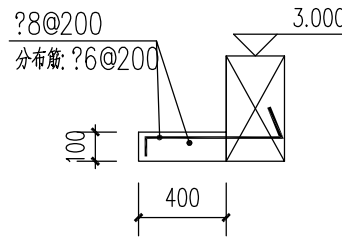
基础平面定位图

基础施工说明：

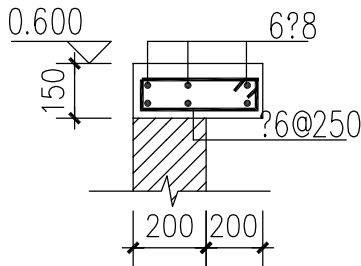
- 本工程基础设计条件如下:
 - 本工程标高 ±0.000 相当于勘探报告标高。
 - 本工程为位于地震烈度7度地区0.10g，丙类建筑，地基基础设计等级为丙级，基础采用独立基础。
 - 本工程地基持力层为 层，地基承载力特征值 $k=100\text{kpa}$ (暂定)，基础埋深 m；
 - 根据现场情况场地中遇障碍物、暗沟等，开挖时应挖至设计持力层并清除上部浮土，对超挖部分采用C15回填至设计标高，处理后不应小于地基承载力设计要求，基坑开挖完成应通知勘察单位验槽，合格后方可继续施工。
 - 当地基承载力不能达到设计要求时，应对原地基进行处理，经检测满足要求后方可进行下一步施工。
- 未注明条形基础下垫层为100厚C15混凝土，外扩基础边100mm。
- 基础参<<22G101-3>>混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图
- 防雷接地装置的设置，详电气施工图，不得遗漏。
- 图纸中未尽之处按国家有关规范执行。



1

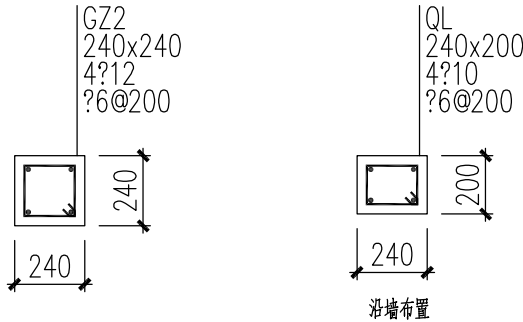


2



窗台压顶

位置详见建筑



沿墙布置

截面			
编号	KZ1	KZ2	KZ3
标高	基础~-0.050	-0.050~3.000	-0.050~3.000
纵筋	8?16	8?16	8?16
箍筋	?8@100	?8@100	?8@100

	实 名	签 名
项目负责人	张成龙	张成龙
专业负责人	刘睿	刘睿
设 计 人	金明哲	金明哲
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程)专业乙级; 电力工程(变配电工程、送电工程、新能源发电)专业乙级;市政行业乙级; 证书编号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路)专业乙级; 水利行业乙级;		
类 别	实 名	签 名
审 定	刘睿	刘睿
审 核	刘睿	刘睿
校 对	桑树伟	桑树伟
会 签		
建 筑	张成龙	电 气 柏树伟
结 构	刘睿	暖 通 卡兹
给 排 水	桑树伟	其 他
建设单位	淮海初级中学	
工程名称	淮海初级中学改造提升项目	
子项名称	门卫	
图纸名称	基础平面定位图	
专 业	结 构	比 例 1: 100
工程编号	图 号	GS-3
阶 段	施工图	时 间 2026.05