

内城河溢流堰工程

施工图设计

上海市水利工程设计研究院有限公司

2025年07月

已按照施工图审查修改。
改善，改造成单孔冲模机。
C:\Users\13
2025.7.6.

施工图总说明 (1/4)

一、工程概况

本工程为解决内城河北段活水问题，在国庆路北侧中华巷新建溢一座溢流堰，溢流堰净宽为10m，工程内容包含：新建1座涵洞，清淤421.36m³（包含垃圾清理），并对上下游河道进行护底及挡墙加固。

二、初步设计批复情况及施工图深化情况

1. 初步设计批复情况

根据2025年7月泰兴市发展和改革委员会《关于内城河溢流堰工程初步设计及概算的批复》（泰发改投[2025]216号），本工程主要建设内容为新建一座溢流堰，净宽10米。本工程概算总投资172.68万元，其中工程费用117.59万元，工程建设其他费16.86万元，预备费8.22万元。

2. 施工图深化情况（专家意见落实情况）

- (1) 优化围堰设计，补充顺河围堰，完善施工组织设计。
- (2) 淤泥从直接外运修改为就近固化后外运。
- (3) 补充警示标志标牌。
- (4) 补充施工期临时水泵抽水。

三、设计标准

1. 工程等别及建筑物级别

本工程等别为Ⅳ等，主要建筑物属4级水工建筑物，次要建筑物属5级水工建筑物（围堰等）。

2. 除涝标准

根据《泰兴市城市水环境治理规划（2014~2030）》，泰兴防洪工程实施后，泰兴市主城区的防洪能力达到50年一遇，排涝能力达到20年一遇。

3. 抗震标准

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）可知，泰兴市济川街道地震峰值加速度为0.05g，对应的抗震设防烈度为6度。

4. 设计水位

高水位取3.00m，低水位取2.20m，日常运行水位：上游2.83m，下游2.50m。

5. 堤顶高程

根据《泰兴市城市水环境治理规划（2014~2030）》，堤防顶高程3.8m。

四、设计依据

1. 编制依据

- 1) 《泰兴市城市水环境治理规划》（2014~2030）；
- 2) 《2025年清水润城A类项目设计要点》；
- 3) 内城河溢流堰工程1:1000 地形图；
- 4) 内城河溢流堰工程河道实测横断面图。

5) 其他相关规划及标准

6) 其他设计基础资料。

2. 主要技术标准

- 1) 《水利工程施工图设计文件编制规范》（DB32/T 3260—2017）；
- 2) 《水利工程建设标准强制性条文》（2020年版）；
- 3) 《防洪标准》（GB50201—2014）；
- 4) 《治涝标准》（SL723—2016）；
- 5) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）；
- 6) 《混凝土结构设计标准》（GB50010—2010）（2024年版）；
- 7) 《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476—2019）；
- 8) 《水工挡土墙设计规范》（SL379—2007）；
- 9) 《水工混凝土结构设计规范》（SL191—2008）
- 10) 《水工建筑物荷载设计规范》（SL744—2016）；
- 11) 《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2017）；
- 12) 《水闸设计规范》（SL265—2016）；
- 13) 《疏浚与吹填工程技术规范》（SL 17—2014）；
- 14) 《灌漑与排水工程设计标准》（GB 50288—2018）；

15) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79—2012）；

16) 《建筑抗震设计标准》（GB50011—2010）（2024年版）

17) 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328—2005）；

18) 《水利水电工程环境保护设计规范》（SL492—2011）；

19) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）；

20) 《水利水电工程水土保持技术规范》（SL 575—2012）；

21) 《建设项目经济评价方法与参数》第三版；

22) 其他相关国家、行业规范、规程。

五、建筑材料

1. 混凝土

进、出水池，翻建挡墙底板及压顶砼强度等级为C30；素砼护坡、镇脚、护坎及格梗砼强度等级为C25；垫层砼强度等级为C20，其它见图。

2. 钢筋

普通钢筋表示HPB300钢筋，表示HRB400钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB/T1499.1—2017）和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB/T1499.2—2018）的规定。

六、施工技术要求

1. 总体要求

本节主要就主体工程的施工要点以及关键工序的质量控制措施提出要求和建议，与前文、详图中的有关详细说明及施工要求互为补充。

(1) 开工前，应仔细、全面的研读所有险情资料、地质资料、施工图设计文件及相关批复文件，查看总图、附属配套工程等各部分设计图相互关联。结合相关施工规范，围绕工期与质量要求，认真编制详细的施工组织设计，突出总体组织计划、施工程序、关键工序等的施工方案、质量控制措施等。

(2) 本工程主要为河道清淤工程、驳岸工程和溢流堰工程，施工中应严格执行《水工混凝土施工规范》、《水利水电建设工程验收规程》等有关规范，确保工程质量。

(3) 主体工程施工宜在非汛期进行，施工过程中做好场地排水，注意地质变化。如果在汛期施工，需做好施工度汛方案。

(4) 严格按设计要求及经批准的施工组织方案施工，若遇特殊情况需要作更恰当的变更，则必须按相关程序要求办理。

(5) 放样过程中若跟现场地形不符应及时通知设计人员到现场解决问题。

(6) 为确保施工安全与施工质量，对堤防及相关的建筑物等均要求进行施工及原型观测与监控，原型观测应事先制订具体的观测方案，报监理及建设单位审批后执行。

(7) 严格按设计要求及经批准的施工组织方案施工，若遇特殊情况需要作更恰当的变更，须按相关程序要求办理。

2. 主要施工及验收规范

(1) 《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)；

(2) 《水利工程施工质量检验与评定规范》(DB32/T 2334—2013)；

(3) 其它相关法律法规、规范规程等。

3. 施工测量

(1) 本工程采用2000国家大地坐标系，1985国家高程系统，施工放样由测量单位领桩，控制点坐标详见施工图，控制点坐标位置为现状岸线挡墙迎水面侧，施工放样如与图纸有出入应及时与相关单位联系；

(2) 测设岸线控制点，其相邻标点位置的岸线误差不大于±10mm；

(3) 施工期需对周围临近建筑、管线等建（构）筑物的沉降和位移进行观测，同时对新建溢流堰及挡墙的沉降和位移进行观测，并建立可靠的报告和应急处理机制。

4. 施工降水

(1) 河道施工，通过构筑拦河围堰抽水形成干地条件后进行河道疏浚开挖、溢流堰及护岸建设等。

(2) 在施工期间应设置排水系统，排除基坑初期积水、经常性的降雨、堰体与基础的渗漏水等，同时防止基坑周边雨水汇入基坑，并确保施工期间排水系统的正常运行，保证基坑不泡水、不积水、不出现管涌与隆起等不利基坑安全的现象。

5. 施工期活水

施工期为避免南侧河道水质恶化，设水泵从北侧河道抽水排向南侧河道，增加南侧河道水动力。

(3) 基坑降排水方案应根据基坑规模、开挖深度、各土层渗透性能等合理选择，一般情况下：

a. 粘性土地基中，开挖深度小于3m（且无承压水层）可采用集水坑降排水，开挖深度超过3m，宜采用井点降水；

b. 砂性土地基中，开挖深度超过2.5m时，宜采用井点降水；有承压水层的，宜采用井点降水。

6. 土方工程

1) 土方开挖

(1) 严禁扰动基底和超挖，开挖至设计标高前应留300mm土层，在无雨时挖去并立即进行验槽，且必须核对土质，确认符合设计要求后，立即进行垫层浇筑，严防原状土受扰动或泡水；

(2) 基坑外堆土在不影响周边环境的条件下，高度不得大于1.5m，堆土边界原则上离开挖边界不小于10m；

(3) 开挖土方可采用0.75~1.2m³/挖掘机挖土。

2) 河道清淤

(1) 河道清淤采用水力冲挖就近固化后再外运，固化可采用板框压滤。

(2) 疏浚施工应满足有关施工规范的要求。

(3) 同步对河底垃圾清除至设计标高。

3) 土方回填

(1) 必须对基层和已完工程进行隐蔽工程验收合格、混凝土强度达到设计要求后方可进行土方回填。

(2) 土方填筑前，必须清除基坑底部的积水、杂物等。

(3) 回填土的土质应符合有关要求，填土中不得含有淤泥、植物根茎、垃圾杂物等。

(4) 回填土要求分层夯实，每层厚度不大于300mm；建筑物墙后1m范围内回填土须用人工或小型压实机具夯实，铺土厚度宜为150~200mm；墙后回填土压实度不小于0.91。

6. 砌石工程

1) 砌筑前应放样立标，拉线砌筑；并将石料清扫或清洗干净，保持石料清洁、湿润。

2) 不得采用风化或有裂隙石料，石料表面泥垢等杂质应清除干净。

3) 砌体用铺浆法砌筑，砂浆饱满度不应小于80%；砌筑要平整、稳定、密实和错缝，上下层竖缝错开距离不小于100mm；层内块石间较大的空隙，应先灌填C20细石砼并捣实。

4) 砌体未达到设计强度前，不得在其上拖拉重物或锤击振动。

5) 主体砌筑后应及时进行勾平缝、抹面和养护，水平缝宽2cm，竖缝宽3cm；验收合格后，为了增强景观效果，沿实有砌缝勾出线条，水平和竖直线宽度与勾出平缝一致，线条厚10mm。

7. 钢筋混凝土工程

1) 混凝土保护层、钢筋锚固、搭接长度及焊接要求

(1) 钢筋砼保护层：进、出水池及挡墙底板底层保护层厚度为50mm，其余部位保护层厚度均为40mm；具体以图纸为准。

(2) 钢筋锚固长度L₀≥35d。

(3) 焊接要求：主筋搭接宜优先采用双面焊，施焊条件困难时可采用单面焊；搭接长度双面焊为5d，单面焊为10d，d为钢筋直径；焊接宽度不小于0.7d，焊缝厚度不小于0.3d，焊条采用E43、E50系列。

华建集团
ARCPLUS

上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准			内城河溢流堰工程	施工图	设计
核 定					
审 查	朱敬峰	07-08			
校 核	黎宏元	07-08			
设 计	刘伟浩	07-08			
制 图					
项 目 经 球	张波杰	07-08	比例		
会 签 专 业	会 签 者	日 期	图 号		
会 签 专 业	会 签 者	日 期	图 号		
S2025SL0039-416T-总-01					

资质证书号:A131004581

有效期至2028年12月22日止

上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

施工图总说明 (2/4)

2) 模板

(1) 模板及支架材料应符合《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2015)，其结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。

(2) 模板表面应光洁平整、接缝严密，不漏浆。

3) 钢筋

(1) 钢筋按型号、批号、规格、生产厂家的不同，应有出厂质保书或试验报告单，使用前仍应作抗拉强度冷弯试验。

(2) 焊条品种、规格、质量应符合规范及设计要求，钢筋焊接后的机械性能，应符合国家规定，焊缝不允许有脱焊、漏焊点和裂纹。

(3) 钢筋的规格尺寸、安装位置必须符合设计图纸要求，图中钢筋表仅供施工放样参考。砼底板面层钢筋网可用钢筋、角钢等支撑，施工单位应根据施工荷载情况进行配置，严防面层钢筋网变形。

(4) 在浇筑混凝土前，必须对钢筋的加工、安装质量及预埋件等进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇筑混凝土。

4) 止水、伸缩缝

(1) 止水、伸缩缝的形式、结构尺寸及材料品种、规格、安装位置、止水带的型号及做法等均必须符合设计要求，并符合《水工建筑物止水带技术规范》(DL/T5215-2005)的规定。挡墙结构伸缩缝止水采用B-P-300×10型橡胶止水带。

(2) 沉降缝应垂直，表面平整。

(3) 结构缝缝间空隙均应采用低发泡聚乙烯泡沫板嵌填(厚20mm，填缝料遇止水处断开)，并在迎水面及外露面用单组分聚氨酯密封胶封闭(20×20mm)。

5) 混凝土浇筑

(1) 混凝土的生产和原材料的质量均应符合《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)相关要求。

(2) 混凝土的配合比应通过专门试验确定，以满足设计强度、耐久性及施工等方面要求。

(3) 混凝土的水灰比，应通过试验确定，并应不大于下列要求：挡墙结构水灰比不大于0.50。

(4) 浇筑混凝土应连续进行，严禁在途中和仓内加水，混凝土应随浇随平，不得使用振捣器平仓，振捣混凝土应以使用振捣器为主，对无法使用振捣器或浇筑困难的部位，方可采用或辅以人工捣固，做到无蜂窝麻面。

(5) 混凝土连续湿润养护时间，对普通硅酸盐水泥，硅酸盐水泥不少于10天，矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥不少于15天。

(6) 施工单位应根据实际情况采取合理措施，通过试验或研究工作确定混凝土配合比、添加剂和温控措施，并经参建各方认可后方可施工，确保混凝土不出现裂缝。

8. 挡墙裂缝处理工程

1) 对现状破损挡墙墙面伸出的杂草进行清杂，挡墙裂缝里侧18cm采用水泥砂浆填塞，表面2cm采用M15砂浆，且按实际缝长计价。处理前宜采用清水微冲洗缝内裂屑与土灰。

2) 施工工艺：裂缝面处理→灌填砂浆→打磨、吸尘。

3) 现状挡墙M15砂浆勾缝为平缝。

9. 土工织物

1) 300g/m²无纺土工布，技术参数包括：质量大于300g/m²，纵向断裂强力>10N/m,横向断裂强力>10N/m,断裂伸长率纵向<70%，横向<70%，CBR顶破强力≥1.5kN，垂直渗透系数大于1×10⁻³/cm/s，等效孔径≤0.15mm。

2) 土工布技术指标鉴定分两步，第一步由厂方提供材料测试数据，第二步材料到工地后随机取样，送有土工布测试资质的单位检测，结果应符合要求。

3) 应严格控制现场质量，注意土工布现场保管，不得长时间暴露在阳光下，不得划破。土工布铺设应平整，松弛不可绷紧，并尽可能预先拼接成整幅，减少搭接。铺设时，土工布端部要锚着牢固，土工布搭接宽度要求不小于50cm。

10. 景观石、鹅卵石及碎石基础

(1) 景观石采用景观溪坑石，大石头尺寸长2m×宽1~1.5m；中石头尺寸长1.5~1.8m×宽1~1.2m；小石头尺寸长1.0m×宽0.8m。景观石层厚50cm~90cm，超出水面以上约10~30cm。

(2) 鹅卵石采用表面光滑的天然鹅卵石，卵石滩卵石粒径100~200mm。

(3) 碎石级配粒径5~40mm，其中5~20mm者占45~60%，粒径20~40mm者占40~55%。

11. 砌石挡墙砌筑

(1) 所有石料均采用质地新鲜、坚硬完整、强度高、耐风化、具有良好抗水性的岩浆岩块石，页岩、泥灰岩、粘土岩以及扁平细长和已经风化的块石均不得使用。

(2) 单个块石最小边长不小于20cm，石料长边不应小于护面层的设计厚度，单重不小于40kg；砌石石料应符合砌筑的要求。

(3) 砌筑前，应放样立标，拉线砌筑，砌石工程应在基础及结合面处理合格后方可施工。

(4) 砌筑片石咬口紧密、错缝砂浆饱满，不得有通缝、叠砌、贴砌和浮塞，砌体勾缝要牢固美观；根据设计图纸位置设置伸缩缝和沉降缝的尺寸，按设计分段砌筑；砌缝宽度、错缝距离应符合规定，勾缝坚固、整齐，深度和型式符合要求。

(5) 挡土墙外侧勾缝：在浆砌石砌筑施工24h以后进行勾缝，缝宽不小于砌缝宽度，缝深不小于缝宽的2倍，勾缝前必须将槽缝冲洗干净，不得残留灰渣和积水，并保持缝面湿润。

(6) 浆砌石养护：砌体外露面在砌筑12~18h之间应及时养护，经常保持外露面湿润，需用麻袋或草袋覆盖，并经常洒水养护，保持表面潮湿。养护时间一般不少于14d，冬季期间不再洒水，而应用麻袋覆盖保温。

12. 钢管

本工程采用DN1000镀锌钢管，钢管钢材为Q235B、环氧封闭漆，厚度0.08mm、环氧云铁中间漆，厚度0.08mm、环氧面漆，厚度0.08mm。

12. 拆除工程

1) 施工中将拆除部分现有挡墙或者护坡结构，在拆除前，应详细了解上述结构以及相邻设施情况，预先做好防护措施。

2) 拆除后的建筑垃圾不得随意抛弃，应堆放在业主统一指定的地点，有条件时应采取覆盖措施。

七、施工安全

1. 重大危险源分析

本工程的重大危险源主要有(但不限于)：

1) 新建建筑物、土石方开挖施工对现状道路、管线、电力通讯等市政设施以及河岸建(构)筑物的稳定性产生影响，因土方开挖不当，可能引起边坡移动或滑坡，引起路基、市政设施、建(构)筑物基础下沉或失稳；

2) 填土施工或堆土引起堤防、边坡沉降或滑坡，引起堤顶道路、市政设施、建(构)筑物基础下沉或失稳；

3) 机械设备的安装、拆卸、使用过程及各种起重吊装工作中违反操作规程，造成机械设备倾覆、人员伤亡等；

4) 因脚手架、模板和支撑等在搭、拆过程中不规范、违章指挥作业，导致结构不满足承载力和稳定性要求，发生失稳、坍塌事故；

5) 高处作业不规范、违章指挥作业，造成人员伤亡；

6) 施工用电不规范、电器设备使用不当、没有用电安全保护；

7) 没有制定或没有落实防洪度汛方案，导致洪水期间出现人员伤亡和财产损失；

8) 未按规定运输、存放、使用危险品；

9) 违规用电、用火，存在安全隐患；

10) 工程材料、构件及设备等违反规定堆放、吊运、搬运，发生堆放散落、高空坠落、撞击人员等事故。

2. 重大危险源控制措施(但不限于)

1) 本工程施工应执行水利部发布的《水利工程建设质量与安全生产监督检查办法(试行)》，水监管[2019]139号文；应执行《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号)；

2) 施工单位应针对本工程的重大危险源事先制定相应的施工和管理方案及控制措施，应制定危险性较大的专项工程施工方案，有效地遏制各类事故发生，为工程施工创造良好的安全环境；

3) 应掌握重大危险源的数量和分布状况，加强现场监督检查，经常性地公示重大危险源名录、整改措施及治理情况。加强安全施工培训教育，全体动员，人人参与，尤其是以事故预防为主的重大危险源风险控制的安全教育。淘汰落后的技术、工艺，适度提高工程施工安全设防标准，提升施工安全技术与管理水平，降低施工安全风险；

4) 应建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，落实安全生产责任制；

5) 应制定防洪度汛方案，并组织实施各项防洪度汛措施；

6) 应对施工现场大型施工机械的安装、运行、拆卸，以及脚手架工程、模板和支撑工程等制定和实施安全检查、检验检测、维护保养和验收制度；

7) 应对边坡、挡土墙、周边建筑物、现状管线、道路、桥梁、电力通讯设施等定期监测；

8) 施工现场应设置围栏、屏障等，应设置警示牌和夜间警示灯；

9) 制定和实施项目施工安全承诺和现场安全管理绩效考评制度，确保安全措施投入，形成施工长效机制；

10) 施工单位应结合本工程项目特点，制定本工程施工生产安全事故应急救援预案。施工安全组织除严格执行相应的施工规范外，还应满足《工程建设标准强制性条文》(水利部分 2020 版)中相关条款的要求。

八、监测要求

1、堤防、挡土墙、水工建筑物、河岸建筑物、电力和市政设施、道路和桥梁等必须设置沉降、位移和渗流监测点，做好监测记录，并保存监测资料。监测要求见《水电水利工程施工安全监测技术规范》

DL/T5308-2013、《水利水电工程安全监测设计规范》SL725-2016、《堤防工程设计规范》

GB50286-2013、《水利水电工程边坡设计规范》SL386-2007等规范。施工前应编制详细的监测方案。

监测点的布置应根据对象的形状、尺寸、使用功能要求和重要性等因素确定。堤防和河岸本身应根据其工程等级和重要性布置监测点。监测点布置除了满足规范要求外，建筑物每个结构单元不少于4点，且间距不大于15米。在伸缩缝、沉降缝两侧，4角及长度较大的建筑物中点设监测点；挡土墙在变形缝的两侧，且长度不超过20m设置监测点。堤防和河岸在现状市政和电力设施、水工建筑物、桥梁等处增设监测点。

2、施工监测应及时反馈资料，并持续至工程竣工、安全度汛后。

九、质量控制及验收标准

质量检查内容与验收标准原则按《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)，不足部分可参照江苏省和国家相关标准并经有关部门认可后执行。

十、其它说明

(1) 为避免施工期2侧河道水质恶化，建议设置水泵临时沟通河道增加水动力。

(2) 施工必须按照本施工图图纸及施工总说明要求及有关施工规范进行，在施工时如发现尚有不够周全的事项，由质监部门会同设计、监理、施工及业主共同协商作出规定。

(3) 施工中应对工程范围周边的管线和建筑物采取保护措施，并做好变形观测。

(4) 施工中钢筋表仅作施工放样参考，钢筋总量以实际放样为准。

(5) 本工程未注明的均按国家各施工验收规范实施。

十一、安全、文明施工及环境保护

1. 安全施工

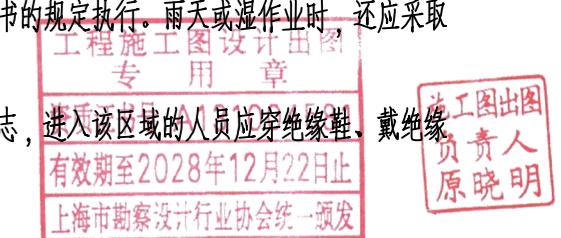
1) 施工管理范围内应设置安全警示标志和必要的防护措施。安全警示标志应符合国家现行有关标准要求。

2) 工程施工应按照当地水文气象、地质特点制定防止自然灾害的应急预案，储备必要的抢险应急物资。施工期应掌握暴雨、潮位情况，做好施工场地防汛、排水及有关部门的报讯联络工作。

3) 脚手架搭设、高空作业和构建、物料起吊运输等，应按照国家现行有关安全生产的规定执行。

4) 施工机械的使用，应按照设备的安全操作规程或者使用说明书的规定执行。雨天或湿作业时，还应采取相应安全保护措施，旋转机械外露的旋转体应设置安全防护罩。

5) 高压设备带电期间，应划定危险区，并设置安全线和警示标志，进入该区域的人员应穿绝缘鞋、戴绝缘手套。



施工图总说明 (2-4)				施工图设计	设计
批准	核	定	内城河溢流堰工程	水工	部分
审查	校核	设计	项目经理	比例	日期
朱敬峰	黎宏元	张波杰	07-08		2025-07-08
制图	会签专业	会签者	日期	图号	日期
设计				S2025SL0039-416T-总-02	
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	

施工图总说明 (3/4)

- 6) 在带电设备周围不得使用钢卷尺和带有金属丝的线尺进行测量工作。
 7) 遇有电气设备着火时，应切断设备的电源，按消防的有关规定进行灭火。
 8) 基坑开挖后，应加强监测，发现影响安全的情况时应及时处理。

9) 施工前应对工程区域地下管线及结构进行排摸。

2. 文明施工

1) 执行政府有关文明施工规定，进行经常性的文明施工教育，完善“五牌二图”，即工程概况牌、管理人员名单和监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场总平面布置图、建筑物效果图，标明工程要点和主要施工人员。

2) 必要时在施工红线内，作围挡与周边隔离。外墙抹灰刷白写大幅安全生产、文明施工、保证工程质量等警示标语和标志，邻街工程必须搭设封闭通道或封闭棚才能施工。

3) 按“门前三包”要求，责成值班人员天天打扫环境，看护好绿化，市政等公用设备，不因施工受到损坏。

4) 施工场地需硬化处理，保证道路排水畅通，防止泥浆、污水、废水乱流和堵塞下水道，工地无积水现象，雨天车辆进出由专人冲洗车辆，不让泥浆带入公路。

5) 各种材料必须按施工平面图位置堆放，保证施工道路平整、畅通。散堆材料随用随收堆，钢材成捆堆放在雨棚中，水泥在库房中分类堆码整齐，用后的器材及时清场，将剩余材料回收到指定地点堆放好。

6) 工人进场，按身份证件进行登记造册，并向当地派出所办理暂住手续，防止作案人员混编入民工队伍中间。

7) 材料堆放：建筑材料、构件、料具、模板、脚手架等按总平面图布置，堆放整齐并进行标识，做到工完场清。建筑垃圾及时清运。

8) 施工现场经常开展卫生防病宣传教育，设置厕所并派专人打扫。食堂符合卫生要求，建立食堂卫生责任制，保证供应卫生饮水，生活垃圾的存放设有专用容器并设专人管理，及时清理。

3. 环境保护

根据相关规定标准，为加强环境保护，防治扬尘污染，有效控制施工噪音。把施工现场扬尘整治和噪音污染工作放在改善居住环境、创建卫生文明城市形象的重要位置。保障居民和施工人员的身体健康，杜绝职业病的发生。制定施工现场环境保护工作的范围、内容、工作程序和制度措施。

1) 土石方工程开挖期间，督促检查渣土运输车辆必须符合相关规定要求，严禁超冒超载沿途洒落。运输砂石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染物质的车辆必须封闭。

2) 施工场地出入口铺设麻袋等防尘降尘设施，出入施工现场车辆必须进行冲洗，经保洁人员检查合格才准放行，防治泥土和污水带入市政道路。施工现场城市道路区域设专职保洁人员巡检并进行及时清扫。

3) 施工现场集中堆放的土石方必须进行覆盖，基坑土石方施工，可根据天气和气温条件进行每天洒水不少于2~3次。

4) 如遇气象预报施工区域四级以上大风或政府及相关部门发布空气质量预警时，应责令施工单位停止土方开挖运输和拆除施工。

5) 对噪音污染比较大的施工部位和特殊部位，要求施工单位尽量安排在白天施工，夜间施工采取降噪措施，施工人员不得大声喧哗和撞击其他物件，减少人为的噪声扰民。

6) 混凝土施工振捣过程中，振捣棒尽量避免碰撞钢筋及钢质模板，建议施工单位选用低噪音振动器。

7) 进场材料运输车辆尽量安排在白天，减少夜间运输机械噪音，对产生噪音的施工机械（切割金属和锯木板机）等，采取相应降噪措施。

8) 督促检查施工单位对作业人员文明施工教育，施工作业时轻拿轻放，严禁敲打物体制造噪音，如遇工程施工特殊情况，施工单位报监理工程师进行旁站监理和指导，施工中可采取一定区域性隔离和封闭措施，减少噪音污染。

十二、强制性条文执行情况

施工图设计阶段执行工程强制性条文的落实情况详见下表：

序号	标准名称及编号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017 《水工挡土墙设计规范》SL379-2007 《水利水电工程施工组织设计规范》SL303—2017 《水工建筑物抗震设计标准》GB51247-2018 《水工混凝土结构设计规范》SL191—2008	3.0.1	水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按表3.0.1确定：	本工程等别为IV等	符合
2		4.8.1	水利水电工程施工期使用的临时性挡水、泄水等水工建筑物的级别，应根据保护对象、失事后果、使用年限和临时性建筑物规模，按表4.8.1确定。	本工程围堰建筑物等级为5级	符合
3		4.2.4	水工建筑物中的挡土墙级别，应根据所属水工建筑物级别按表3.1.1确定。	本工程主要建筑物级别为4级，挡土墙级别为4级	符合
4		3.2.7	沿挡土墙基底面的抗滑稳定安全系数不应小于表3.2.7规定的允许值。	挡墙抗滑稳定系数小于规范允许值，对挡墙进行地基处理	符合
5		6.3.1	土质地基和软质岩石地基上的挡土墙基底应力计算应满足下列要求：1 在各种计算情况下，挡土墙平均基底应力不大于地基允许承载力，最大基底应力不大于地基允许承载力的1.2倍。2 挡土墙基底应力的最大值与最小值之比不大于表6.3.1规定的允许值。	挡墙的应力比均大于允许值，不满足规范要求，对挡墙进行地基处理。	符合
6		2.4.20	不过水围堰堰顶高程和堰顶安全加高值应符合下列规定：1 堰顶高程应不低于设计洪水的静水位与波浪高度及堰顶安全加高值之和，其堰顶安全加高应不低于表2.4.20的规定值。	围堰围堰采用土围堰结构，围堰顶高程按设防水位加安全超高确定	符合
7		3.0.4	对于工程抗震设防类别非甲类的水工建筑物应取50年内超越概率P50为0.10，但不应低于区划图相应的地震动水平加速度分区值。	抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度0.05g	符合
8		4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值fck、ftk应按表4.1.4确定。	主体结构的砼等级为C30，fck为20.1N/mm ² ，ftk为2.01N/mm ² 。	符合
9		4.1.5	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值fc、ft应按表4.1.5确定。	主体结构的砼等级为C30，fc为14.3N/mm ² ，ft为1.43N/mm ²	符合
10		4.2.2	钢筋的强度标准值应具有不小于9.5%的保证率。普通钢筋的强度标准值应按表4.2.2-1采用	HPB235级钢筋 fy=235N/mm ² , HRB400级钢筋fy=400N/mm ²	符合
11		4.2.3	普通钢筋的抗拉强度设计值fy及抗压强度设计值fy'应按表4.2.3-1采用	HPB235级钢筋fy'=210N/mm ² , HRB400级钢筋fy'=360N/mm ²	符合
12		5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	素砼仅用于垫层、护坡、非受拉结构	符合
13		9.2.1	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度（从钢筋外边缘算起）不应小于钢筋直径及表9.2.1所列的数值，同时也应小于粗骨料最大粒径的1.25倍。	环境类别二、三类，各混凝土构件保护层厚度不小于表9.2.1所列数值	符合
14		9.5.1	钢筋混凝土构件的纵向受力钢筋的配筋率不应小于表9.5.1规定的数值。	HRB400级钢筋，梁配筋率大于0.2%，板和墩墙配筋率大于0.15%	符合

十三、水利水电工程施工重大危险源清单

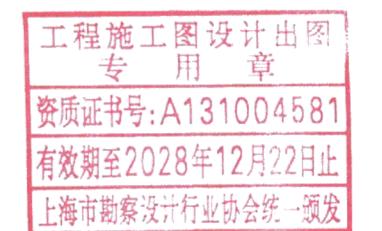
本工程施工场地周边情况较为复杂，工场周边制约因素较多，根据水利部办公厅《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则》，本工程区域内涉及的主要重大危险源(不限于)如下表所示：

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致的事故类型
1	明挖施工 施工作业类	滑坡地段的开挖	坍塌、物体打击、机械伤害	
2		堆渣高度大于10m（含）的挖掘作业	坍塌、物体打击、机械伤害	
3		土方边坡高度大于30m（含）或地质缺陷部位的开挖作业	坍塌、物体打击、机械伤害	
4		石方边坡高度大于50m（含）或滑坡地段的开挖作业	坍塌、物体打击、机械伤害	
5		采用危险化学品进行化学灌浆	中毒或其他伤害	
6		混凝土生产工制冷车间的液氨制冷系统	中毒、爆炸	
7	施工作业类 建筑物拆除工程 降排水	脚手架工程	搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程；附着式整体和分片提升脚手架工程；悬挑式脚手架工程；吊篮脚手架工程；新型及异型脚手架工程	坍塌、高处坠落、物体打击
8		滑模、爬模、飞模工程	物体打击、高处坠落	
9		模板工程及支撑体系	搭设高度5m及以上；搭设跨度10m及以上；施工总荷载10kN/m ² 及以上；集中线荷载15kN/m及以上	物体打击、高处坠落
10		金属结构制作、安装及机电	用于钢结构安装等满堂支撑体系	物体打击、高处坠落
11		采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程	机械伤害、高处坠落	
12		使用易爆、有毒和易腐蚀的危险化学品进行作业	爆炸、中毒或其他伤害	
13		采取机械拆除，拆除高度大于10m；可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物安全的拆除作业；文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除作业	坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害	
14		围堰拆除作业	坍塌	
15		降排水工程	淹溺	
16	机械设备类	起重吊装及安装拆卸	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程	物体打击、机械伤害
17		采用起重机械进行安装的工程	物体打击、起重伤害、高处坠落	
18		起重机械设备自身的安装拆卸作业	起重伤害、高处坠落、触电	
19	设施场所类	存弃渣场	弃渣堆下方有生活区或办公区	坍塌
20		基坑	开挖深度超过5m（含）的深基坑作业，或开挖深度虽未超过5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑（构筑）物安全的深基坑作业	坍塌、高处坠落
21		油库油罐区	参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准	火灾、爆炸 资质证书号:A131004581
22		材料设备仓库	参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准	有效期至2022年2月22日止 负责人原晓明 上海市勘察设计行业协会统一颁发

华建集团 ARCPLUS	上海市水利工程设计研究院有限公司	施工图设计 内城河溢流堰工程 水工部分
批准		
核定		
审查	朱敬峰 07-08	
校核	黎宏元 07-08	
设计	周浩 07-08	
制图		
项目经理	张波 07-08	比例
会签专业	会签者	日期
会签专业	会签者	日期
会签专业	会签者	图号
		S2025SL0039-416T-总-03

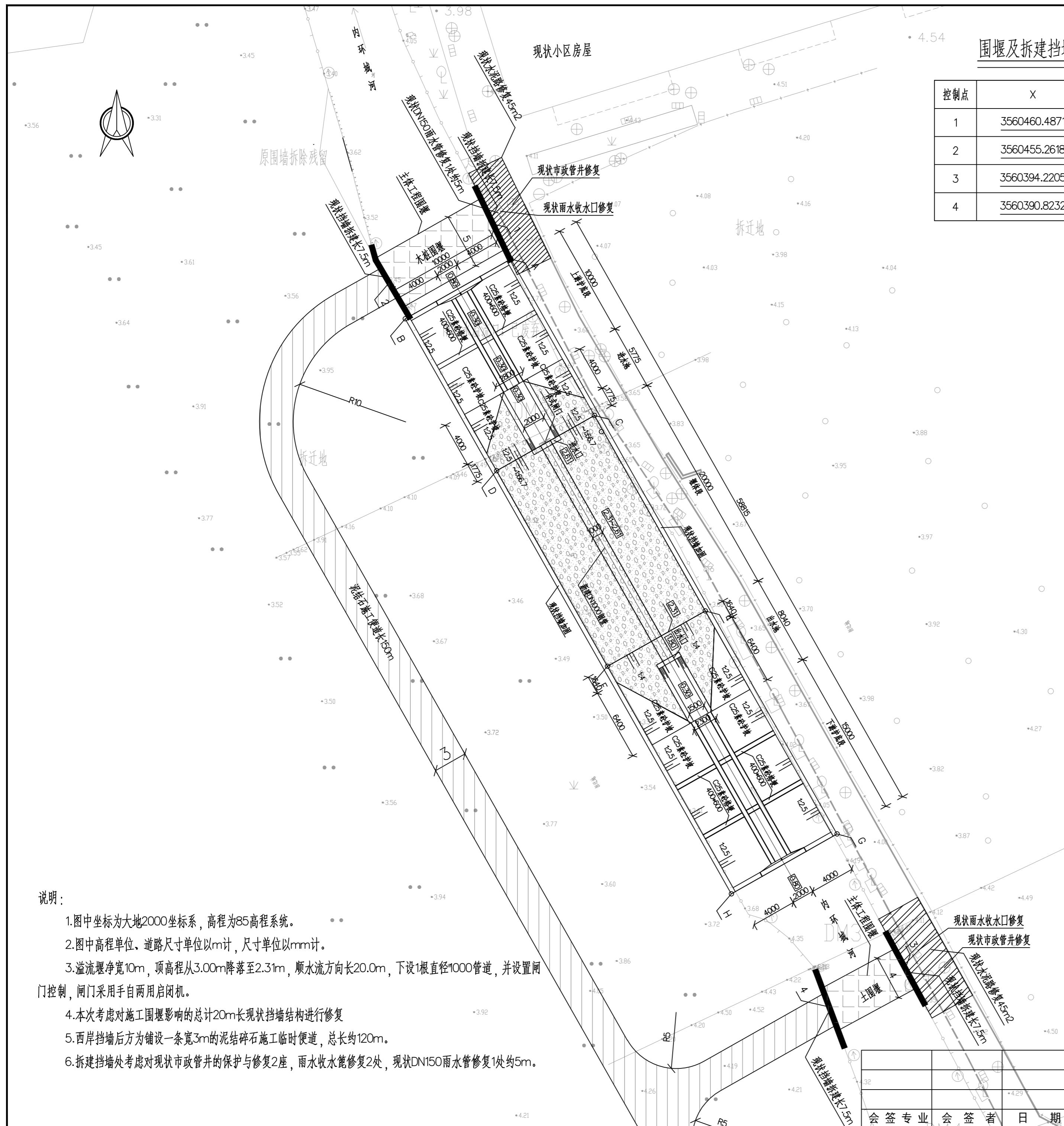
施工图总说明 (4 / 4)

23	设施场所类	供电系统	临时用电工程	触电	
24		隧道	浅埋隧道	坍塌	
25		围堰	围堰工程	淹溺	
26	作业环境类	超标准洪水、粉尘	超标准洪水	淹溺、火药爆炸	
27		有毒有害气体及有毒化学品泄漏	参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准	中毒或其他伤害	
28		环境	参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准	中毒或其他伤害	
29	其他	营地选址	施工驻地及场站设置在可能发生滑坡、塌方、泥石流、崩塌、落石、洪水、雪崩等的危险区域	坍塌、淹溺、物体打击	
30		其他单项工程	采用新技术、新工艺、新材料、新设备的危险性较大的单项工程	坍塌	
31			尚无相关技术标准的危险性较大的单项工程	坍塌	



上海市水利工程设计研究院有限公司

会 签 专 业	会 签 者	日 期	证 号	A131004581		图 号	S2025SJ0039-416T-总-04	日 期	2025-07-08
			批 准			内城河溢流堰工程	施工图	设计	
			核 定				水工	部 分	
			审 查	朱 敦 峰	07-08	施工图总说明(4-4)			
			校 核	教 宏 元	07-08				
			设 计	N V 浩	07-08				
			制 图						
			项目 经理	张 铁 杰	07-08	比 例			



围堰及拆建挡墙控制点坐标表

工程特性表

控制点	X	Y
1	<u>3560460.4871</u>	<u>501044.2489</u>
2	<u>3560455.2618</u>	<u>501035.0336</u>
3	<u>3560394.2205</u>	<u>501080.9217</u>
4	<u>3560390.8232</u>	<u>501074.1085</u>

序号	项目	单位	数量	备注
一	工程等别		IV等	
二	建筑物级别			
1	主要建筑物		4级	
2	临时建筑物		5级	
三	抗震设防烈度	度	6	
四	排涝标准		20年一遇	
五	主要工程内容			
1	溢流堰	座	1	净宽10m
2	DN1000钢管	m	22.40	
3	一体式闸门	座	1	
4	进水池	个	1	
5	出水池	个	1	
6	护坡、护底	m	25.00	
7	挡墙加固	m	117.63	
8	挡墙拆建	m	30	
9	河道清淤	m3	421.26	含垃圾清理
10	污水管拆除	m	180	

溢流堰控制点坐标表

控制点	X	Y
A	3560457.3623	501045.8338
B	3560452.0352	501036.4390
C	3560443.4425	501053.2668
D	3560438.5100	501044.5680
E	3560426.0447	501063.1318
F	3560421.1122	程施工图设计专用章 501054.4329
G	3560406.1997	证书号:A13501074.8441
H	3560400.8726	有效日期至2028年12月22日止 上海市勘察设计行业协会 501065.4493

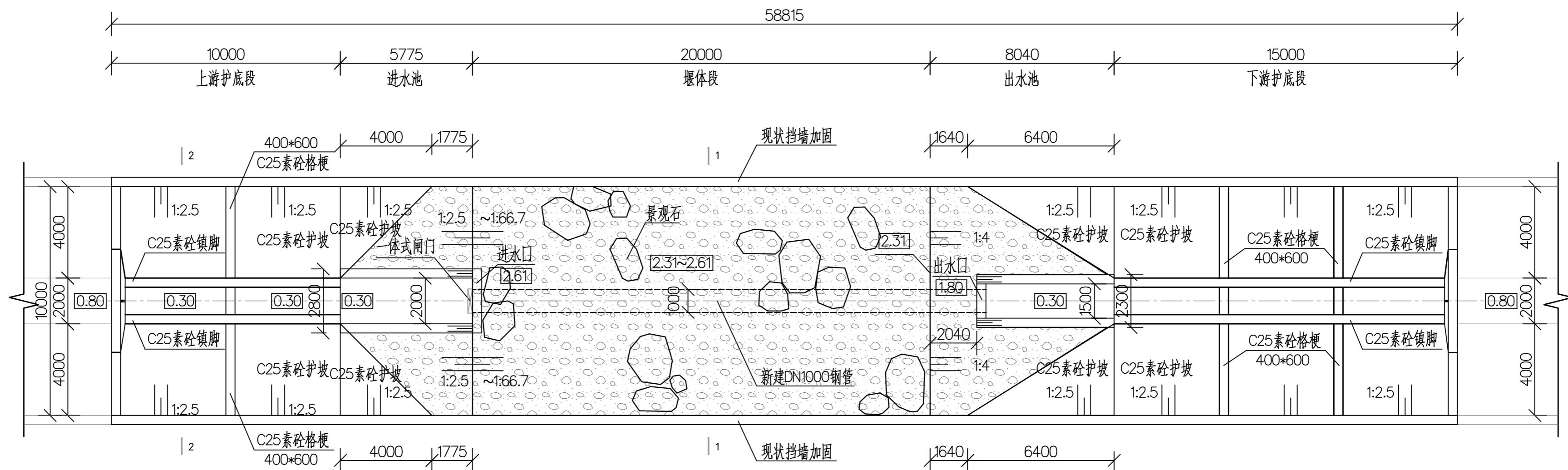
说明：

1. 图中坐标为大地2000坐标系，高程为85高程系统。 • •
 2. 图中高程单位、道路尺寸单位以m计，尺寸单位以mm计。
 3. 溢流堰净宽10m，顶高程从3.00m降落至2.31m，顺水流方向长20.0m，下设1根直径1000管道，并设置闸门控制，闸门采用手自两用启闭机。
 4. 本次考虑对施工围堰影响的总计20m长现状挡墙结构进行修复 * 3.92
 5. 西岸挡墙后方为铺设一条宽3m的泥结碎石施工临时便道，总长约120m。
 6. 拆建挡墙处考虑对现状市政管井的保护与修复2座，雨水收水篦修复2处，现状DN150雨水管修复1处约5m。



上海市水利工程设计研究院有限公司

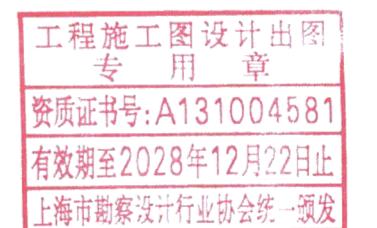
批 准			内城河溢流堰工程	施工图	设计
核 定				水工	部分
审 查	朱敬峰	07-08	工程总平面布置图		
校 核	郭宏元	07-08			
设 计	刘浩	07-08			
制 图					
项目经理	张敬杰	07-08		比例	1:250
证 号	A131004581		图 号	S2025SL0039-416T-水I-01	日期 2025-07-08



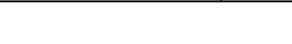
溢流堰平面布置

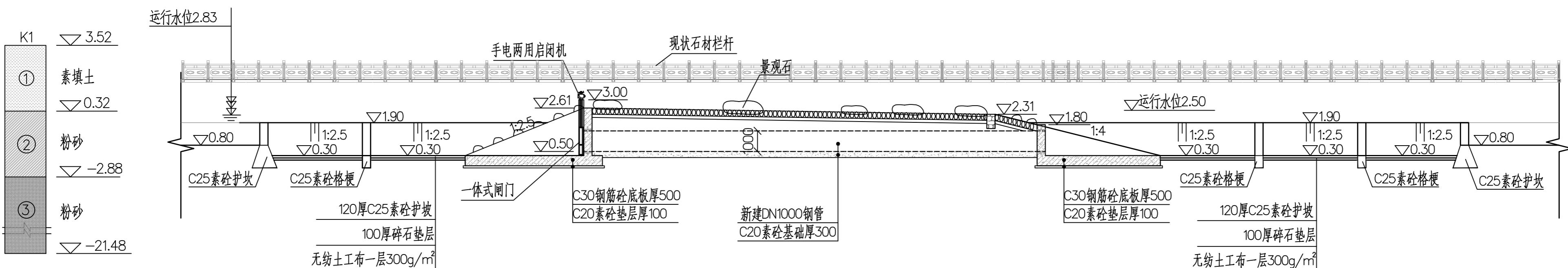
说明：

- 1.图中坐标为大地2000坐标系，高程为85高程系统。
 - 2.图中尺寸均以毫米为单位。
 - 3.景观石采用景观溪坑石，大石头尺寸长2mx宽1~1.5m；中石头尺寸长1.5~1.8mx宽1~1.2m；小石头尺寸长1.0mx宽0.8m。景观石层50cm~90cm，超出水面以上约10~30cm。
 - 4.鹅卵石采用表面光滑的天然鹅卵石，卵石滩卵石粒径100~200mm。



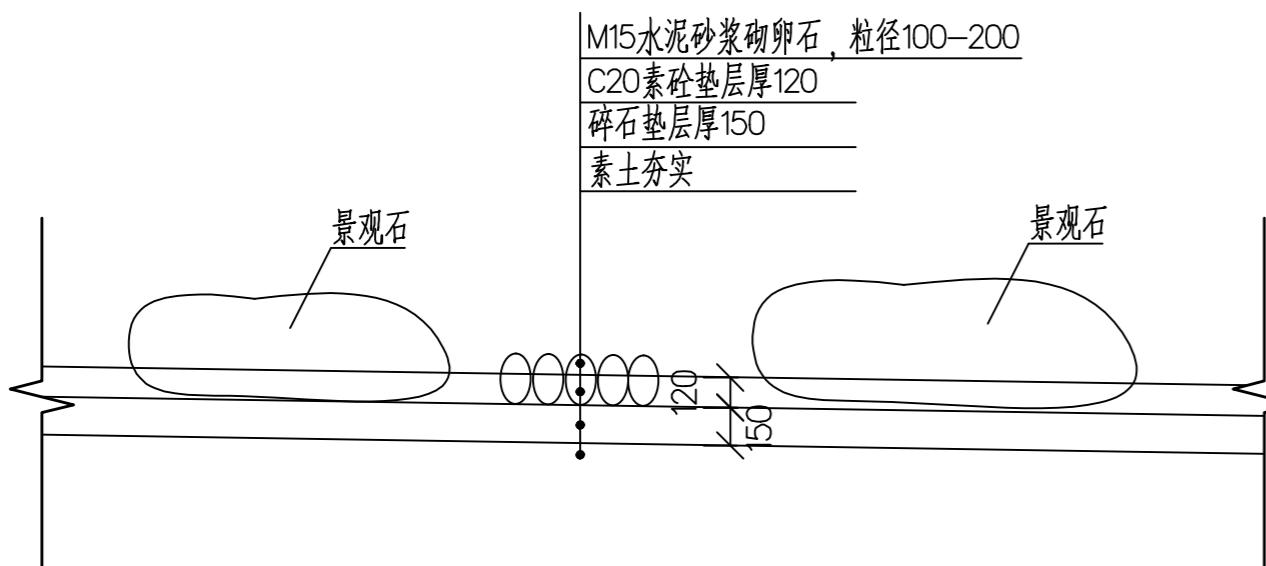
上海市水利工程设计研究院有限公司

			 华建集团 ARCPLUS		 上海市水利工程设计研究院有限公司		
	批 准			内城河溢流堰工程		施工图	设计
	核 定						水工 部分
	审 查	朱敬峰	07-08				
	校 核	彭宏元	07-08				
	设 计	NV浩	07-08				
	制 图						
	项目经理	张钦杰	07-08	比例	1:150	日期	2025-07-08
会 签 专 业	会 签 者	日 期	证 号	A131004581	图 号	S2025SL0039-416T-水工-02	



溢流堰纵剖图

1:150



堰顶基础布置详图

1:30

说明:

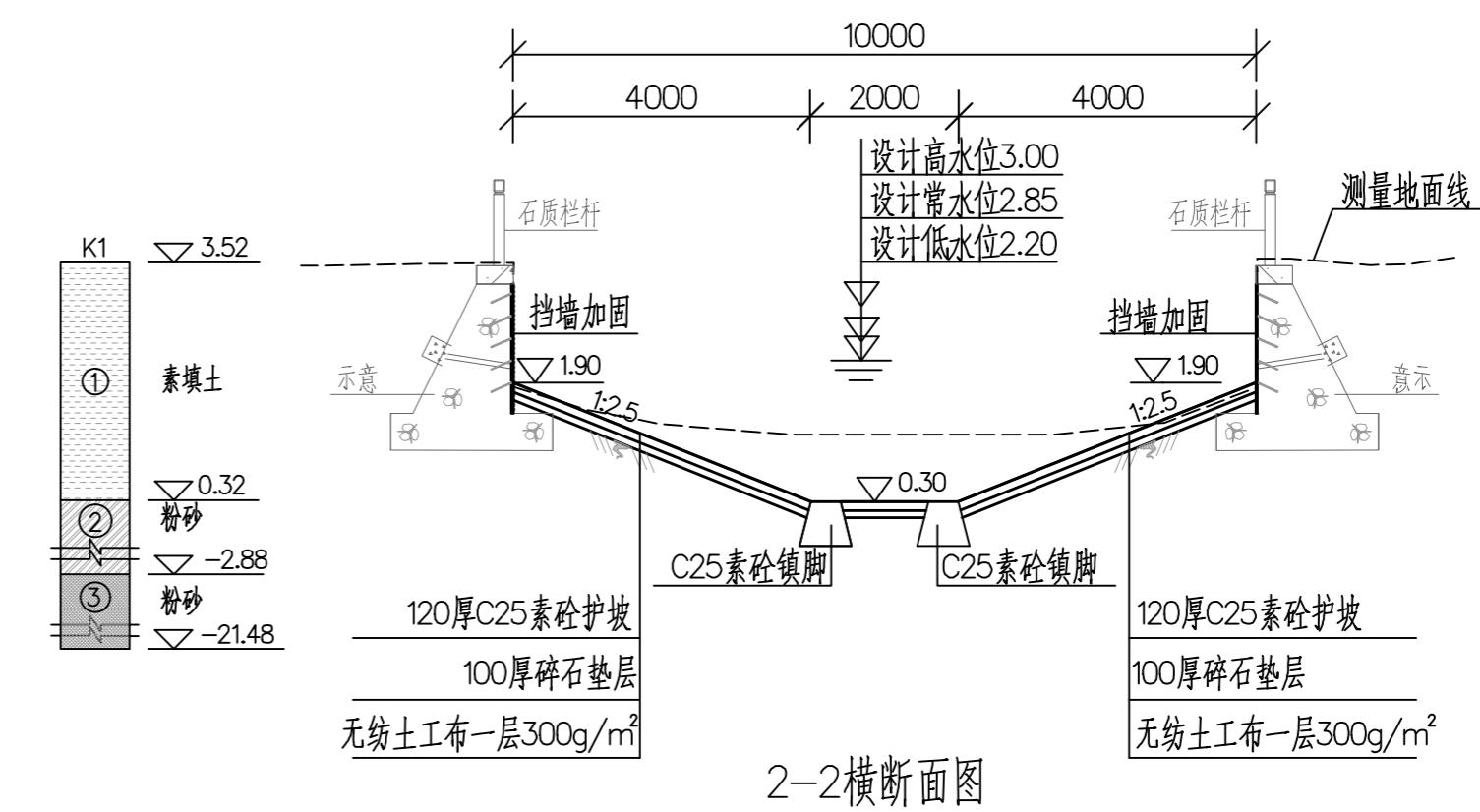
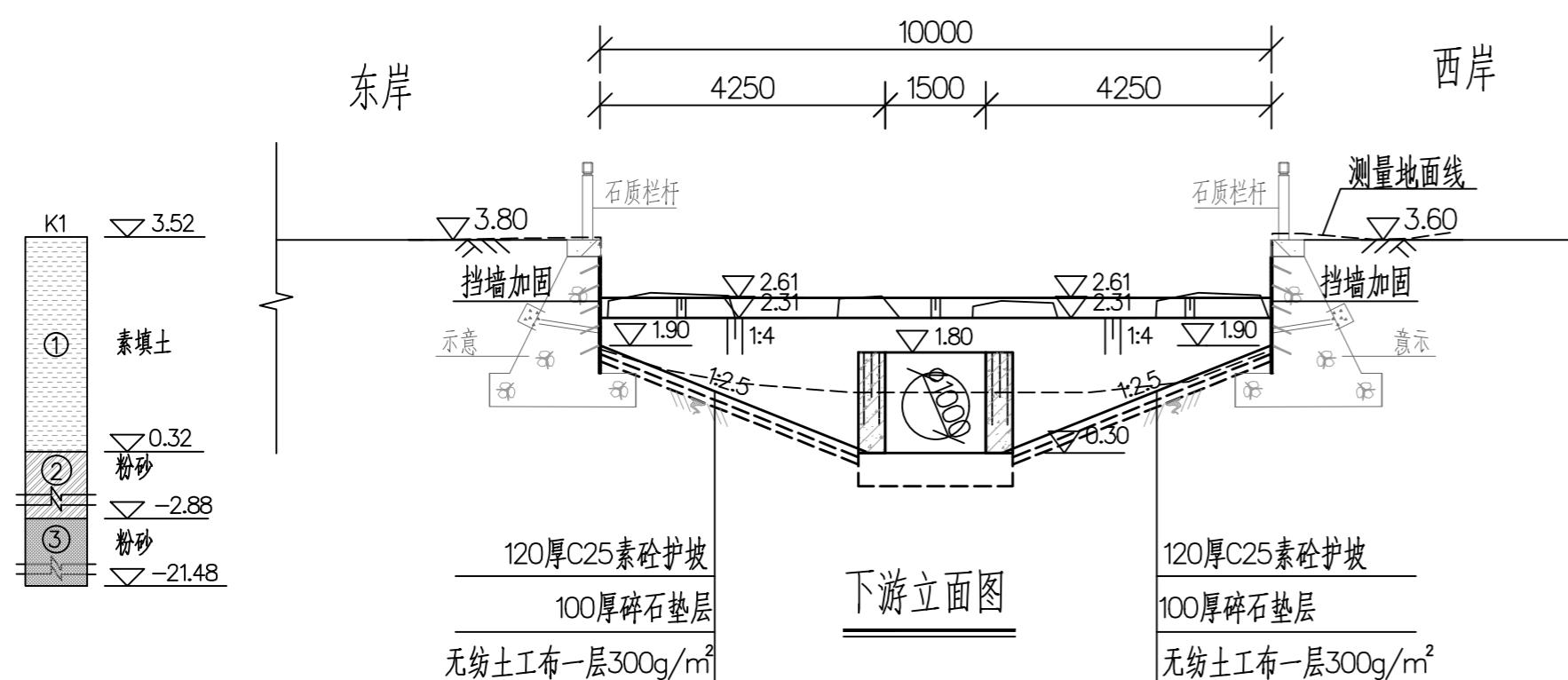
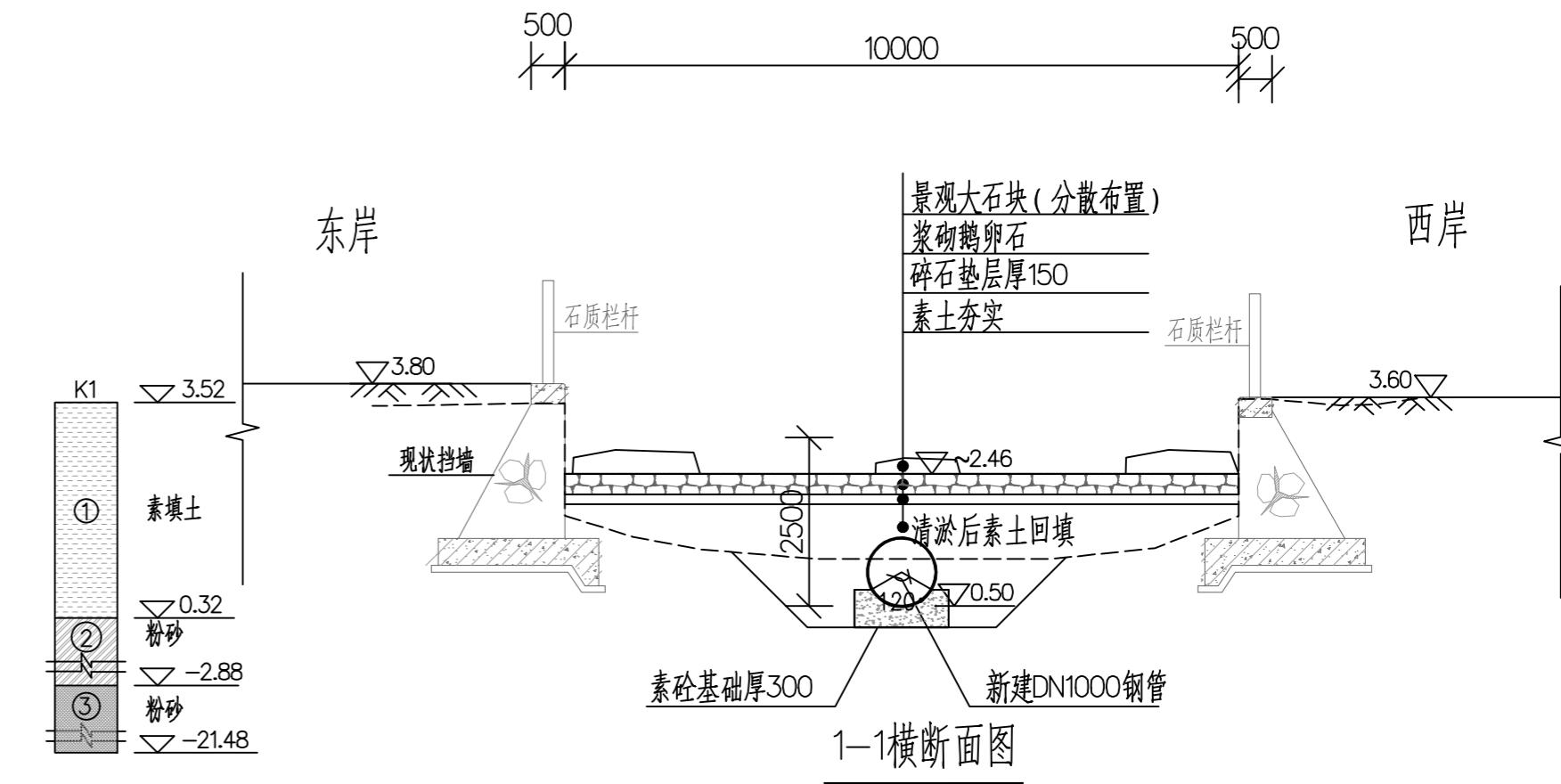
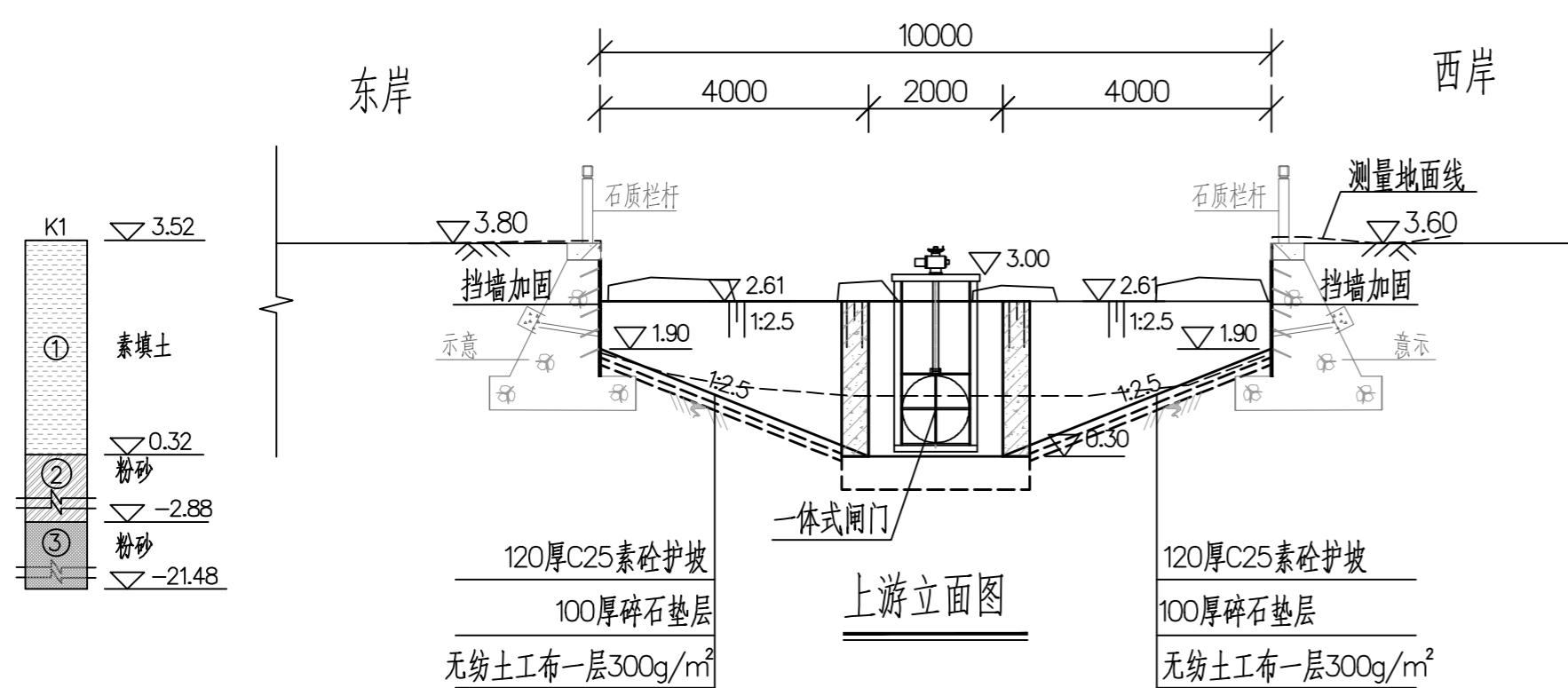
- 图中坐标为大地2000坐标系, 高程为85高程系统。
- 图中尺寸均以毫米为单位。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

华建集团 ARCPLUS			上海市水利工程设计研究院有限公司		
批 准			内城河溢流堰工程		施工图 设计 部分
核 定			设计	制图	水工 部分
审查	朱敬峰	07-08			
校核	黎彦元	07-08			
设计	刘浩	07-08			
制图					
项目经理	张波	07-08	比例	1: 150	日期 2025-07-08
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	图号 S2025SL0039-416T-水工-03

溢流堰纵剖图



说明:

- 除特殊说明外，图中单位高程(1985国家高程基准)以m计，其它单位以mm计。
- 现状挡墙前采用C25素砼护坡，坡比1:2.5。护坡底设置C25素砼底镇脚。
- 素砼护坡按梅花形布置Φ50mm PVC冒水孔，间距1m。
- 挡墙裂缝里侧18cm采用水泥砂浆填塞、表面2cm采用M15砂浆，且按实际缝长计价。
- 挡墙裂缝表面采用M15砂浆进行处理，厚度20cm，处理前宜采用清水微冲洗缝内裂屑与土灰。
- 无纺土工布采用300g/m²无纺土工布，标称断裂强度为5kN/m，其余性能详见《土工合成材料短纤针刺非织造土工布》
- (GB/T17638-2017)。
- 河底护坡断面中的100厚碎石垫层及护岸断面图中的150厚碎石垫层均采用再生石子，特此说明。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

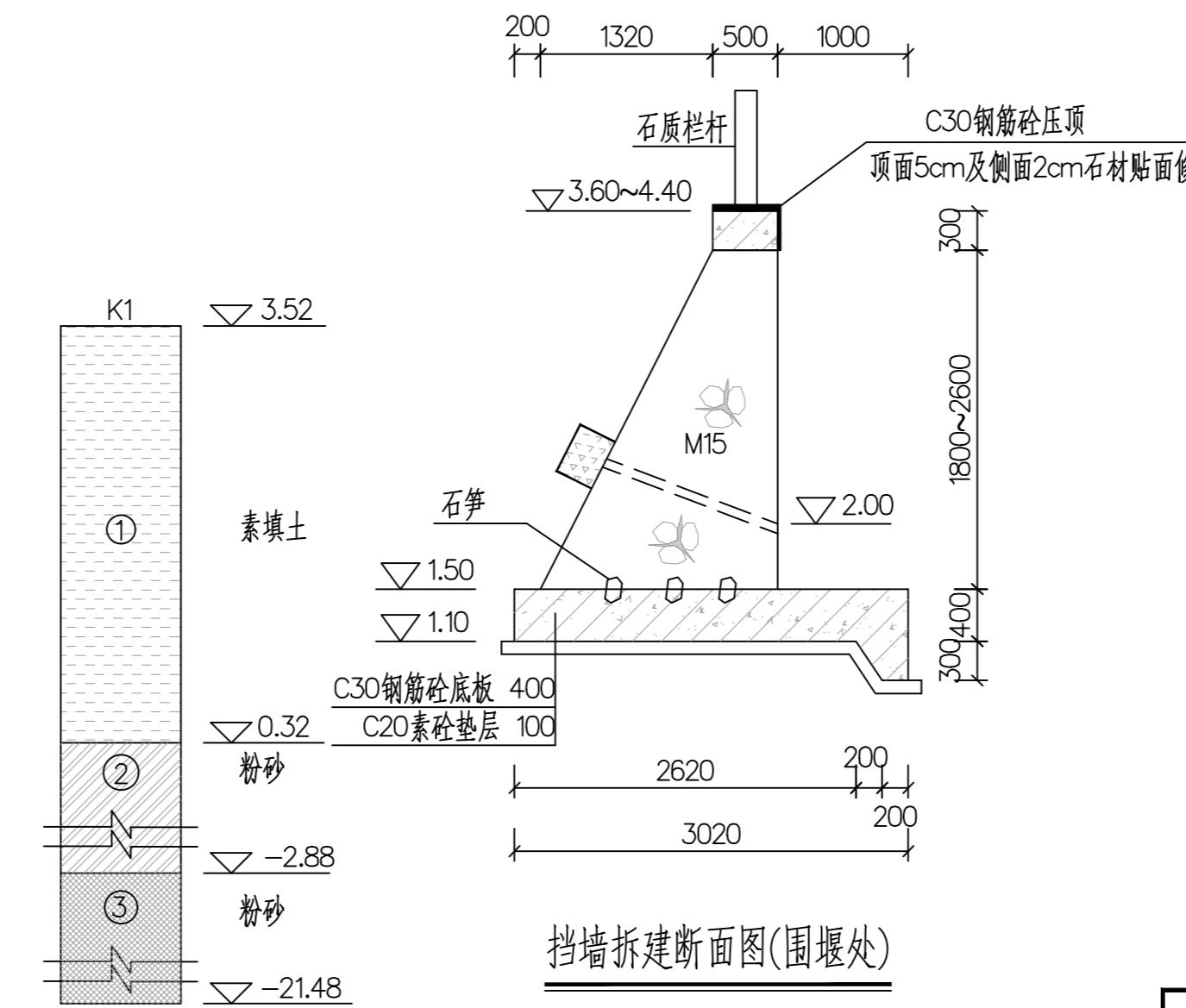
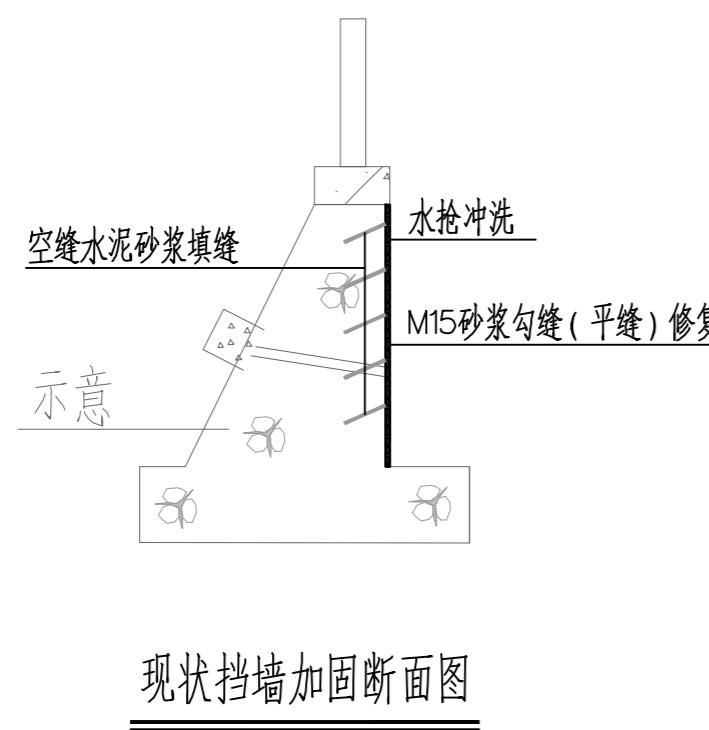
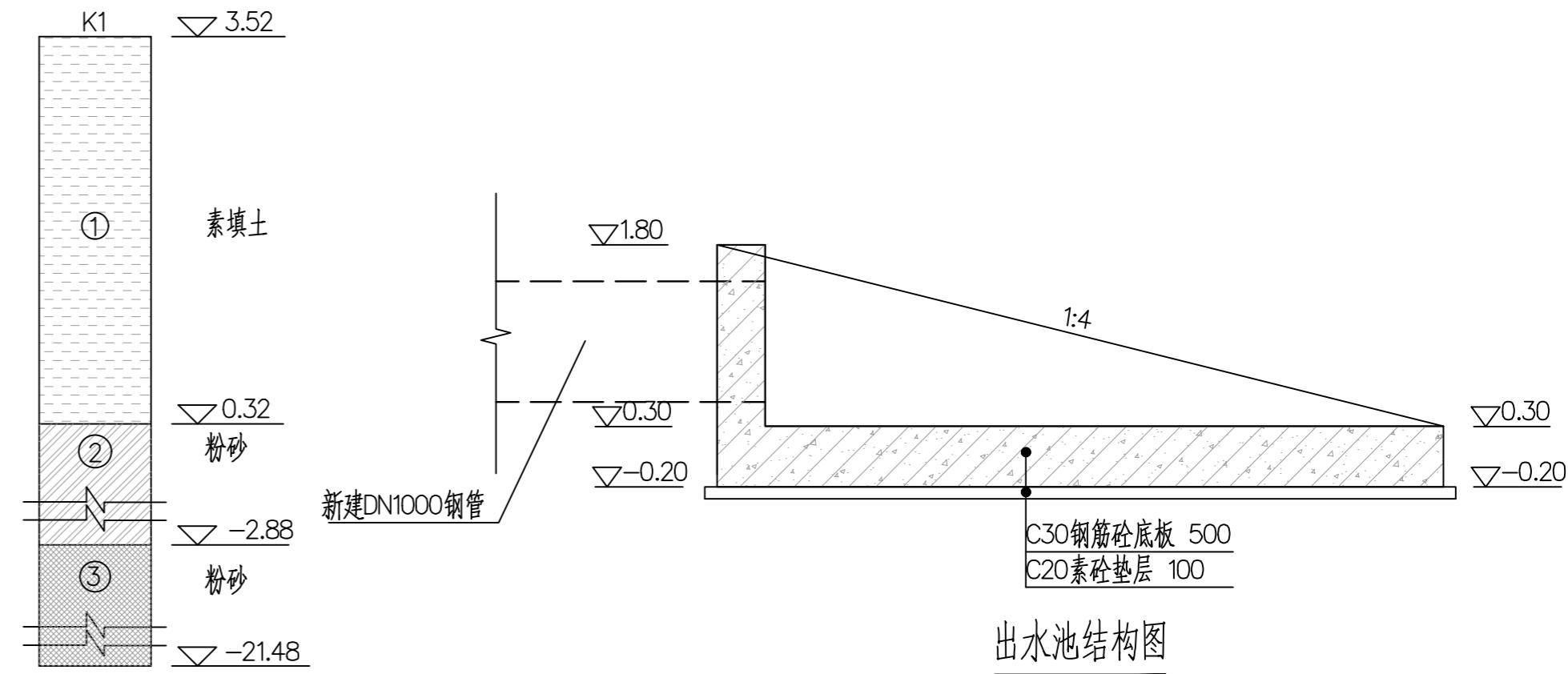
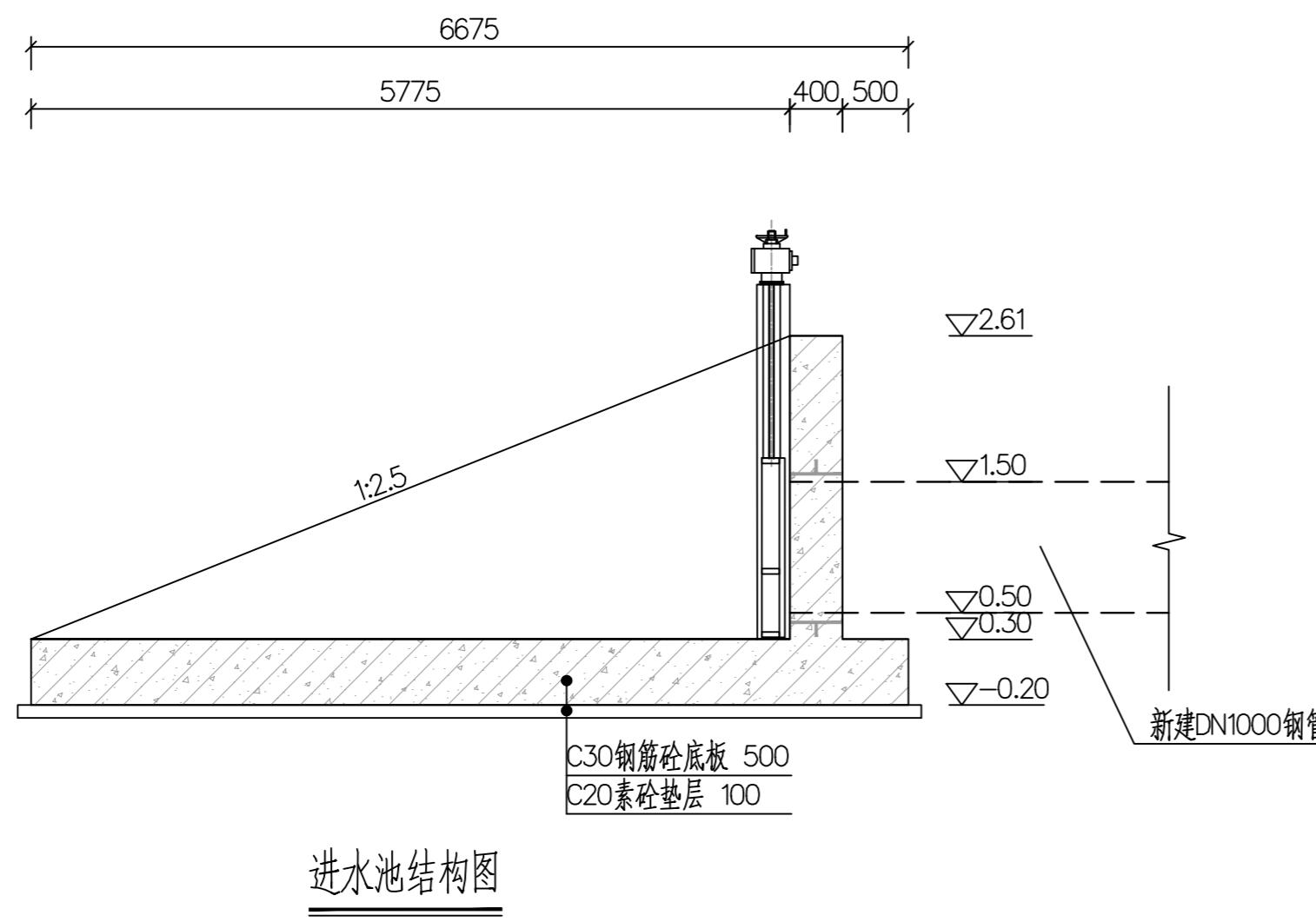


华建集团
ARCPLUS



上海市水利工程设计研究院有限公司

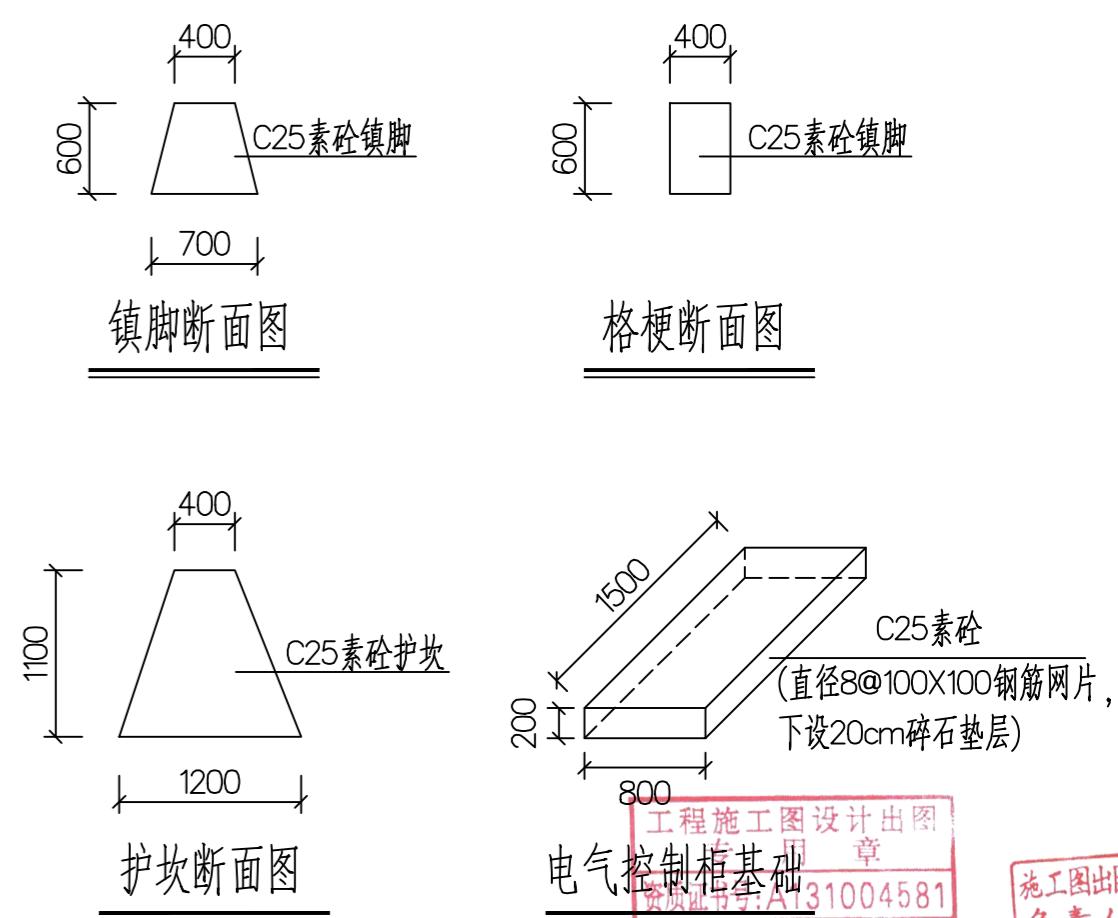
批准			内城河溢流堰工程	施工图	设计
核定				水工	部分
审查	朱敬峰	07-08			
校核	黎宏元	07-08			
设计	刘浩	07-08			
制图					
项目经理	张波	07-08	比例	1:100	日期 2025-07-08
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	图号 S2025SL0039-416T-水工-04



东北角墙顶高程3.8m，东南角墙顶高程4.0m
西北角墙顶高程3.6m，西南角墙顶高程4.4m

说明：

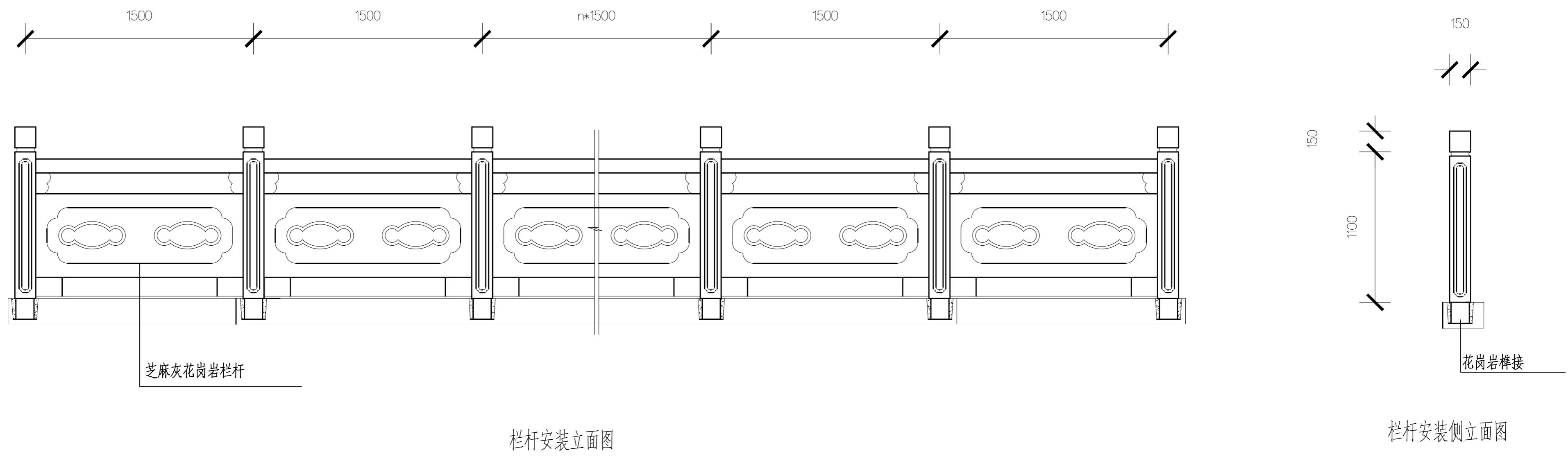
- 除特殊说明外，图中单位高程(1985国家高程基准)以m计，其它单位以mm计。
- 现状挡墙前采用C25素砼护坡，坡比1:2.5。护坡底设置C25素砼底镇脚。
- 素砼护坡按梅花形布置ø50mmPVC冒水孔，间距1m。
- 裂缝里侧18cm采用水泥砂浆填塞、表面2cm采用M15砂浆，且按实际缝长计价。
- 挡墙裂缝采用M15砂浆进行处理，厚度20cm，处理前宜采用清水微冲洗缝内裂屑与土灰。
- 无纺土工布采用300g/m²无纺土工布，标称断裂强度为5kN/m，其余性能详见《土工合成材料短纤针刺非织造土工布》(GB/T17638-2017)。
- 挡墙拆建断面压顶面及侧面贴面石材材质、尺寸、颜色与现状保持一致。
- 挡墙材料采用M15浆砌块石，块石强度不低于Mu30。



华建集团
ARCPLUS

上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准	核 定	内城河溢流堰工程	施 工 图	设 计
审 查	校 核	进、出水池及镇脚等结构图	水 工	部 分
设 计	制 图		日 期	图 号
项目经理	张波	07-08	1:50	2025-07-08
会签专业	会签者	日期	图号	S2025SL0039-416T-水工-05
		证 号	A131004581	



工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

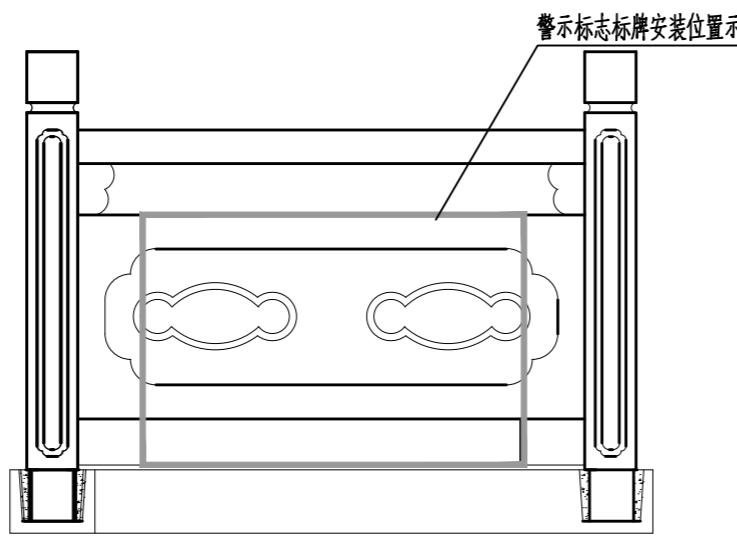
施工图出图
负责人
原晓明

说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图栏杆式样、材质应与现状栏杆保持一致。
- 3、图示柱距及每棉栏杆须按原挡墙的沉降缝间尺寸组合设置,在沉降缝处设置双柱。
- 4、栏杆主要用于挡墙拆建处,长度约30m,另考虑局部现状栏杆破损更换10m,总长40m。

华建集团 ARCPLUS

上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准			施工图 设计
核定			内城河溢流堰工程
审查	朱晓峰	07-08	石质栏杆大样图
校核	黎晓元	07-08	
设计	刘浩	07-08	
制图			
项目经理	张晓杰	07-08	比例
会签专业	会签者	日期	1:5
		证号	2025-07-08
			S2025SL0039-416T-水工-06



警示标志牌布置示意图

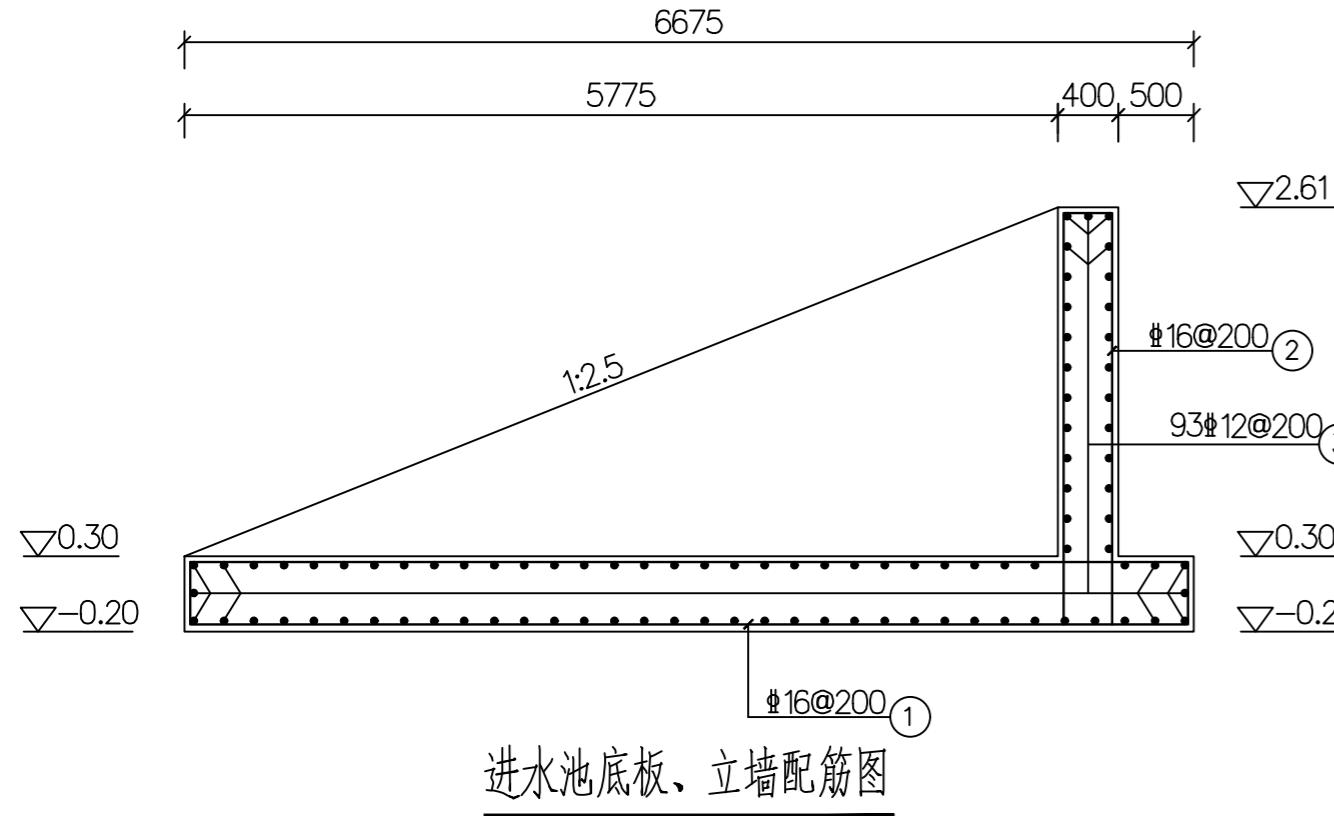


警示标志牌正面示意图

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

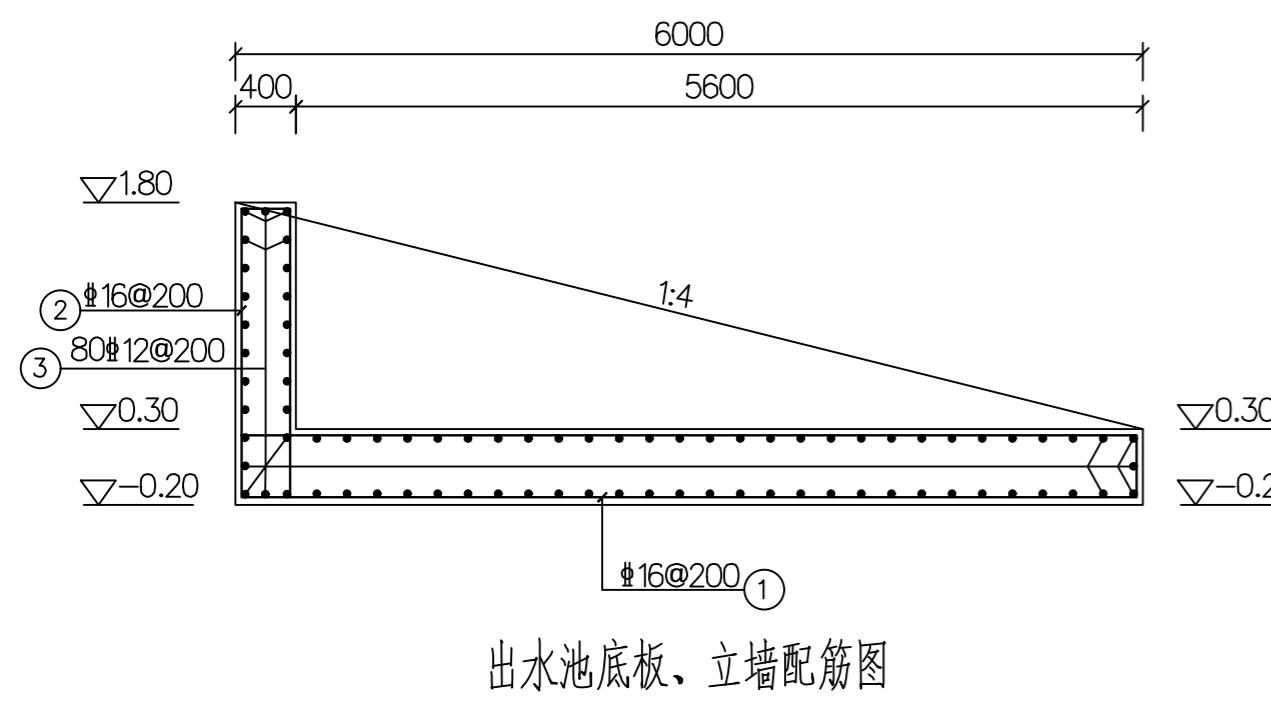
施工图出图
负责人
原晓明

华建集团 ARCPLUS		上海市水利工程设计研究院有限公司		
批准	核 定	内城河溢流堰工程 警示标志标牌	施工图	设计
审 查	朱晓峰 07-08		项目经理 张晓东 07-08	比例 图号
校 核	郭宏元 07-08			
设 计	周浩 07-08			
制 图				
会 签 专 业	会 签 者	日 期	证 号	A131004581



进水池隔墙配筋图

进水池工程量、钢筋明细表(单个)									
编号	简图(mm)	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重(kg)	钢筋用量 (kg)	C30砼 (m ³)
1	410 6595 160	Φ16	14330	15	214.95	1.580	339.62		
2	320 2720	Φ16	5760	15	86.40	1.580	136.51		
3	2720 75	Φ12	2870	93	266.91	0.888	237.02		
4	320 590~2655	Φ16	3565	60	213.90	1.580	337.96	1197.94	17.26
5	505~5510	Φ12	3008	50	150.40	0.888	133.56		
a	3690	Φ10	3690	2	7.38	0.617	4.55		
b	320 300	Φ8	920	24	22.08	0.395	8.72		



出水池隔墙配筋图

出水池工程量、钢筋明细表(单个)									
编号	简图(mm)	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重(kg)	钢筋用量 (kg)	C30砼 (m ³)
1	410 [5920] 160	Φ16	12980	13	168.74	1.580	266.61		
2	320 [1910]	Φ16	4140	9	37.26	1.580	58.87		
3	C [1420] 75	Φ12	1570	80	125.60	0.888	111.53		
4	320 [85~1910]	Φ16	2315	62	143.53	1.580	226.78	768.70	11.40
5	[790~5275]	Φ12	3035	34	103.19	0.888	91.63		
a	○ 3690	Φ10	3690	2	7.38	0.617	4.55		
b	320 [300]	Φ8	920	24	22.08	0.395	8.72		

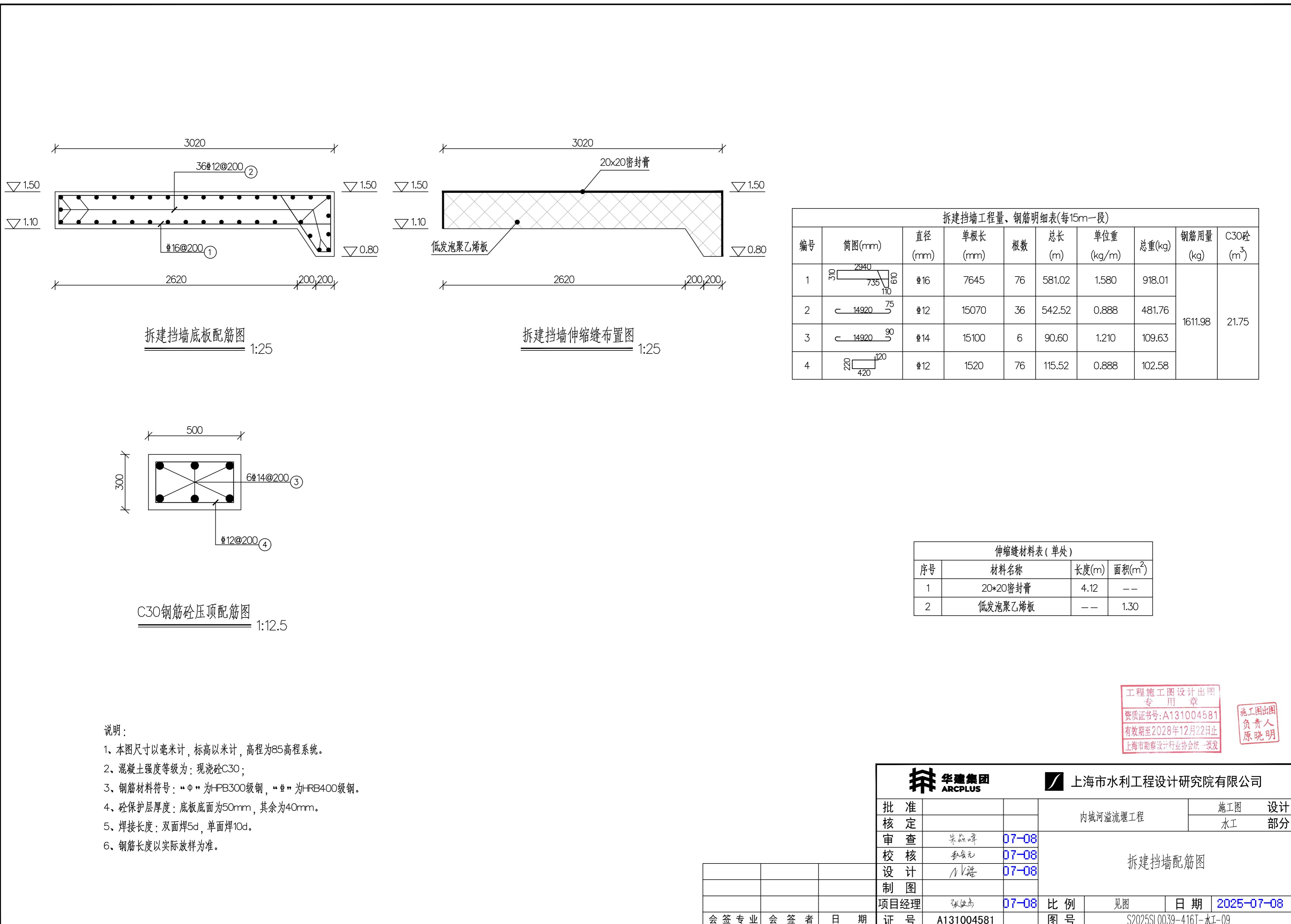
说明 ·

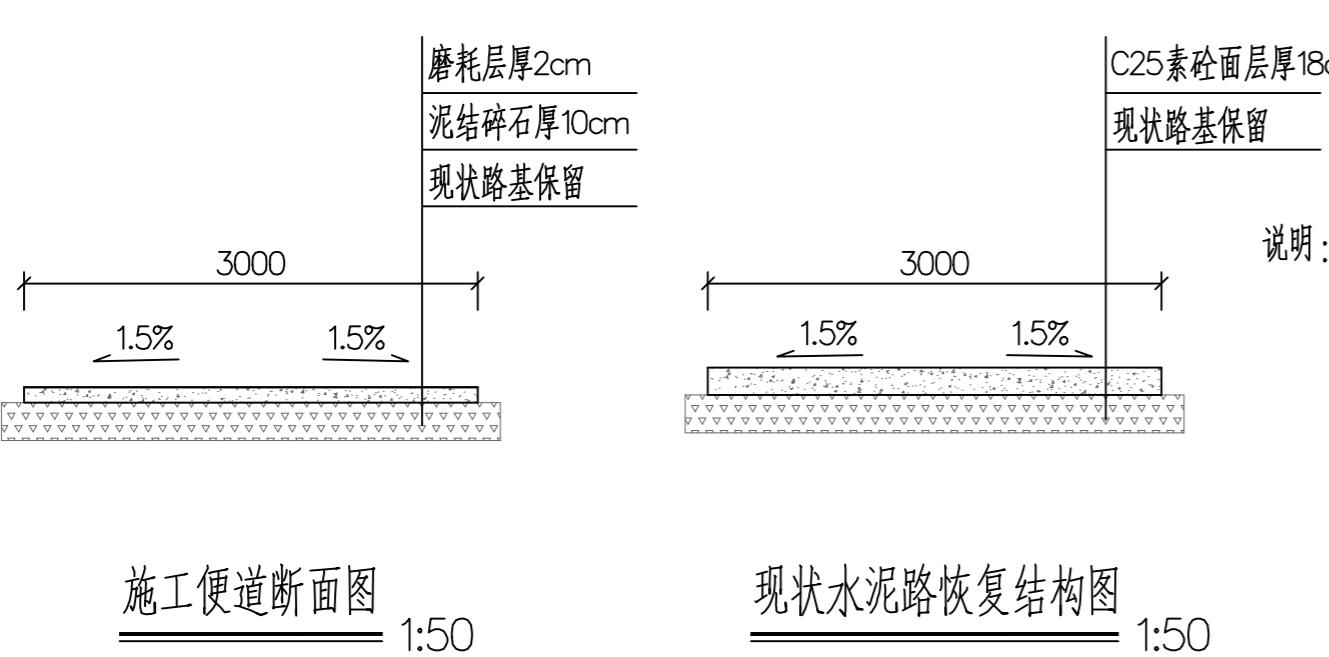
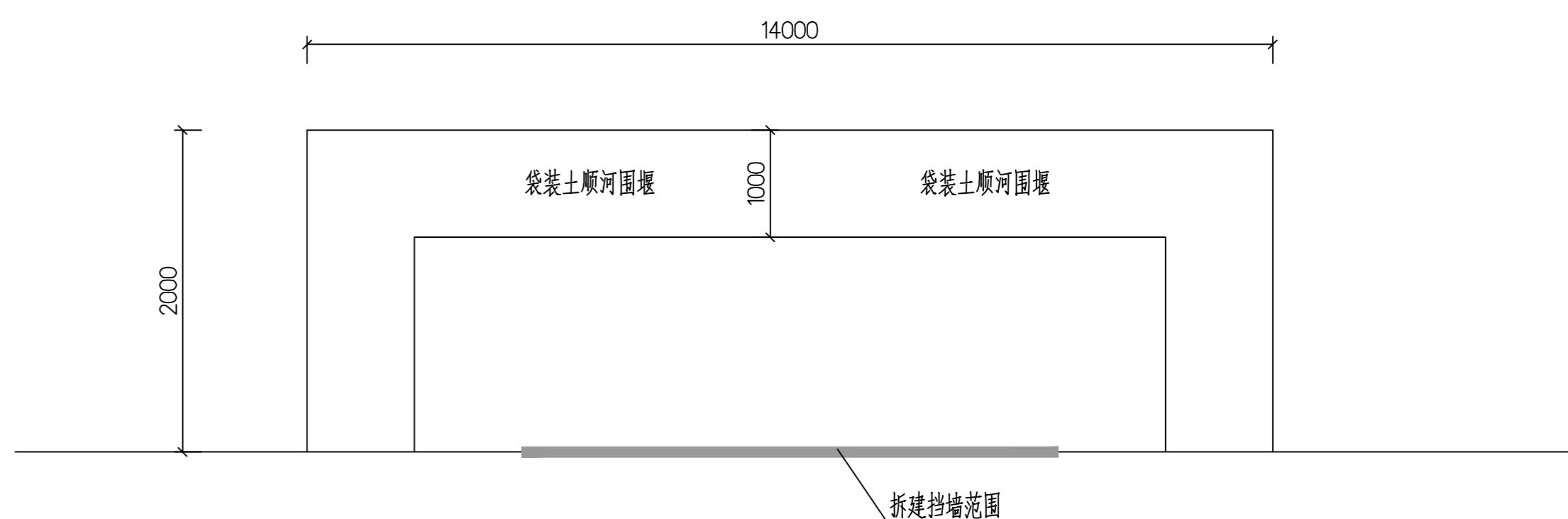
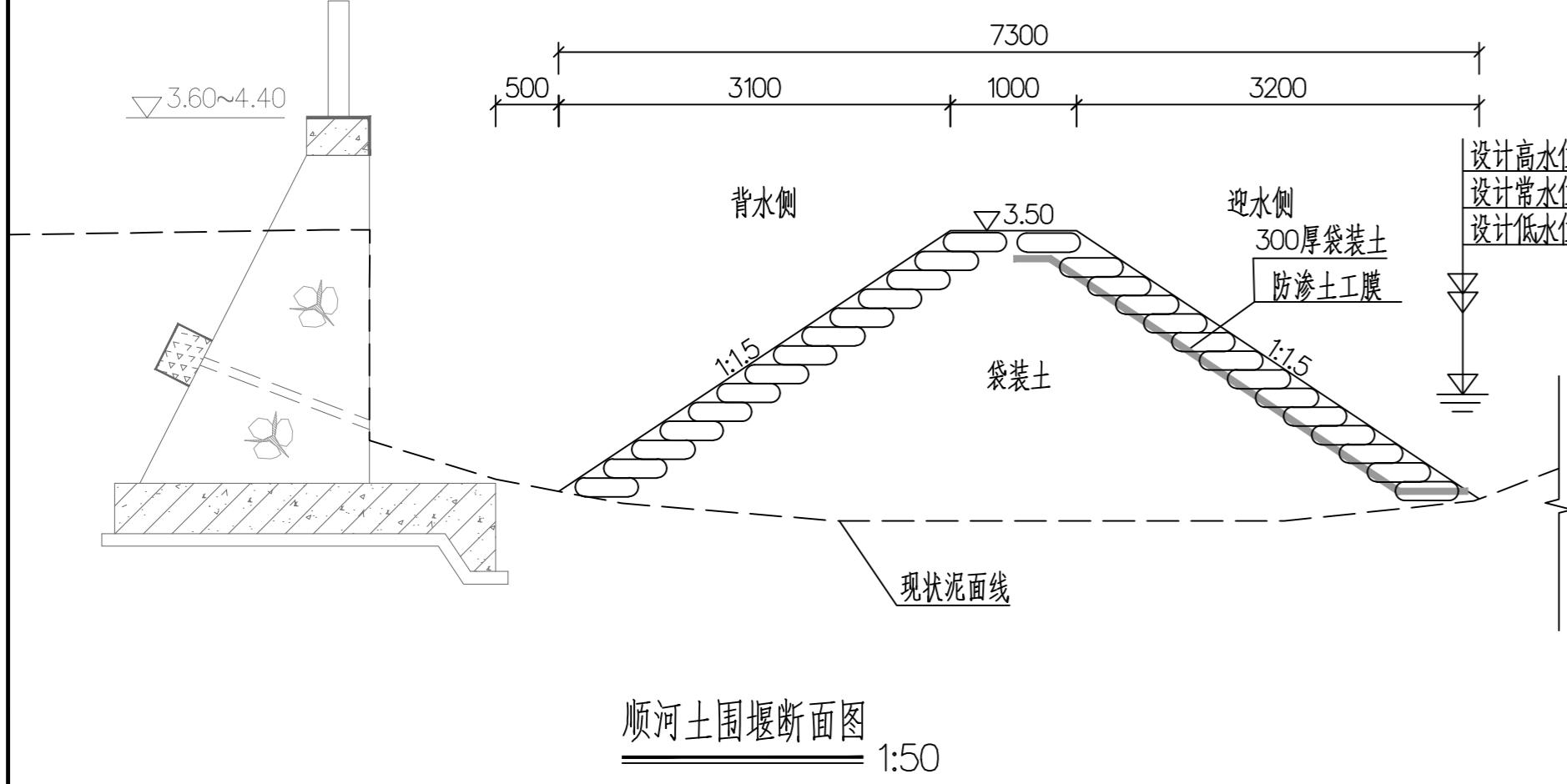
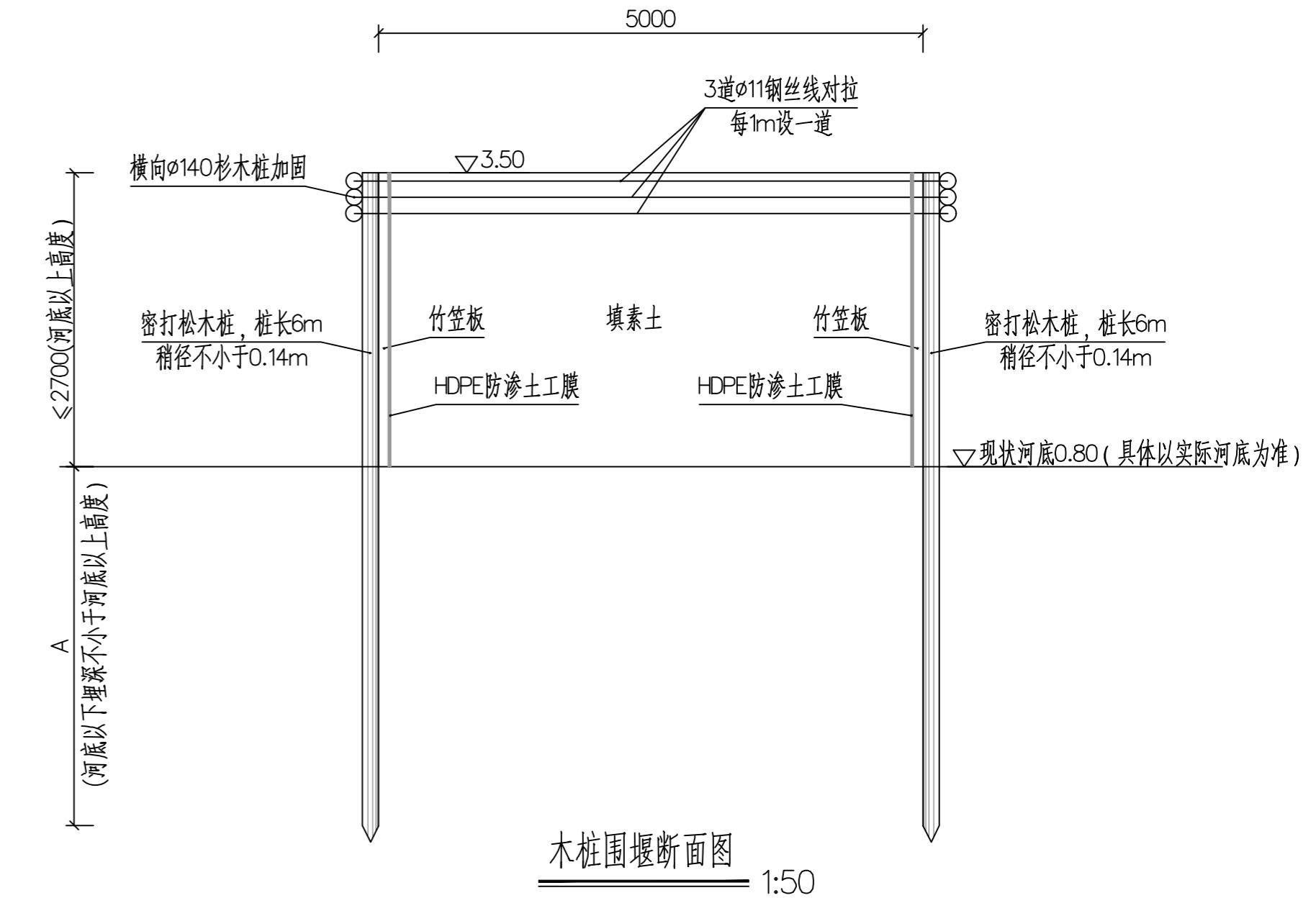
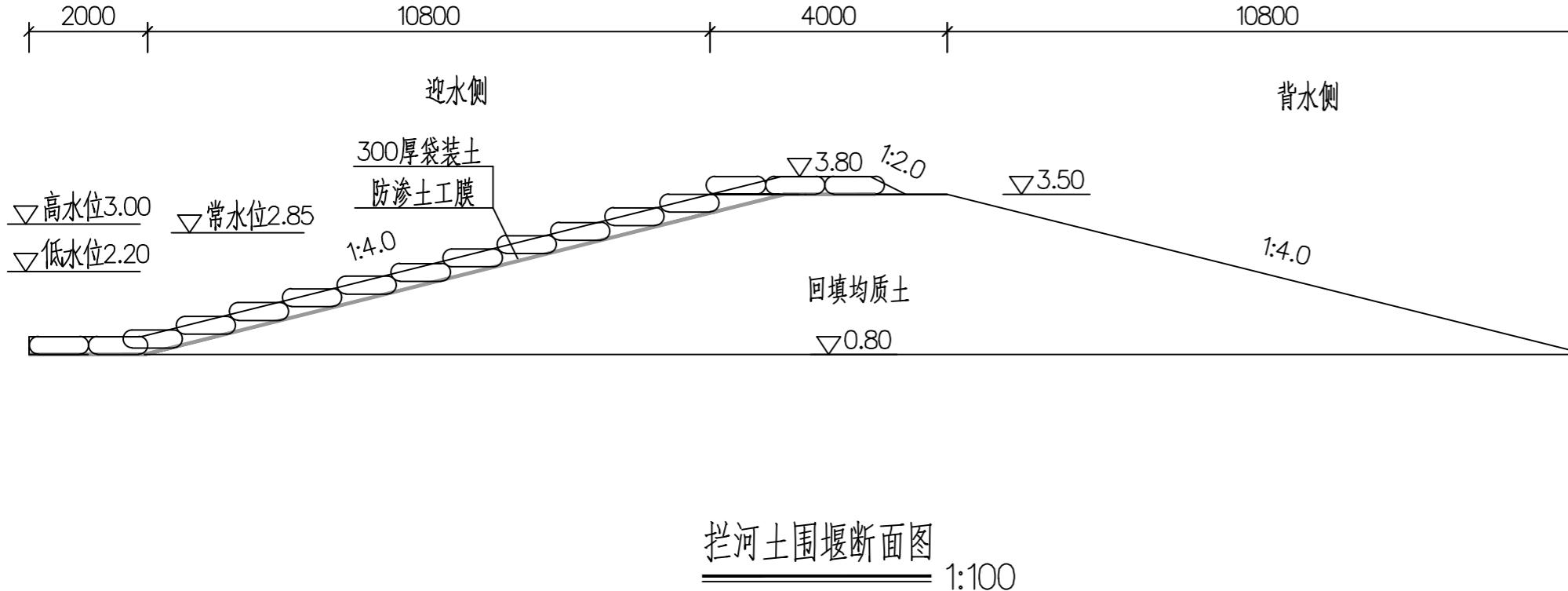
- 1、本图尺寸以毫米计，标高以米计，高程为85高程系统。
 - 2、混凝土强度等级为：现浇砼C30；
 - 3、钢筋材料符号：“Φ”为HPB300级钢，“Ⅱ”为HRB400级钢
 - 4、砼保护层厚度：底板底面为50mm，其余为40mm。
 - 5、焊接长度：双面焊5d，单面焊10d。
 - 6、钢筋长度以实际放样为准。



上海市水利工程设计研究院有限公司

			批 准			内城河溢流堰工程	施工图	设计	
			核 定				水工	部分	
			审 查	朱焱峰	07-08	进、出水池配筋图			
			校 核	魏宏元	07-08				
			设 计	NV浩	07-08				
			制 图						
			项目经理	张波杰	07-08	比 例	1:50	日 期	2025-07-08
会 签 专 业	会 签 者	日 期	证 号	A131004581		图 号	S2025SJ0039-416T-水工-08		





说明：

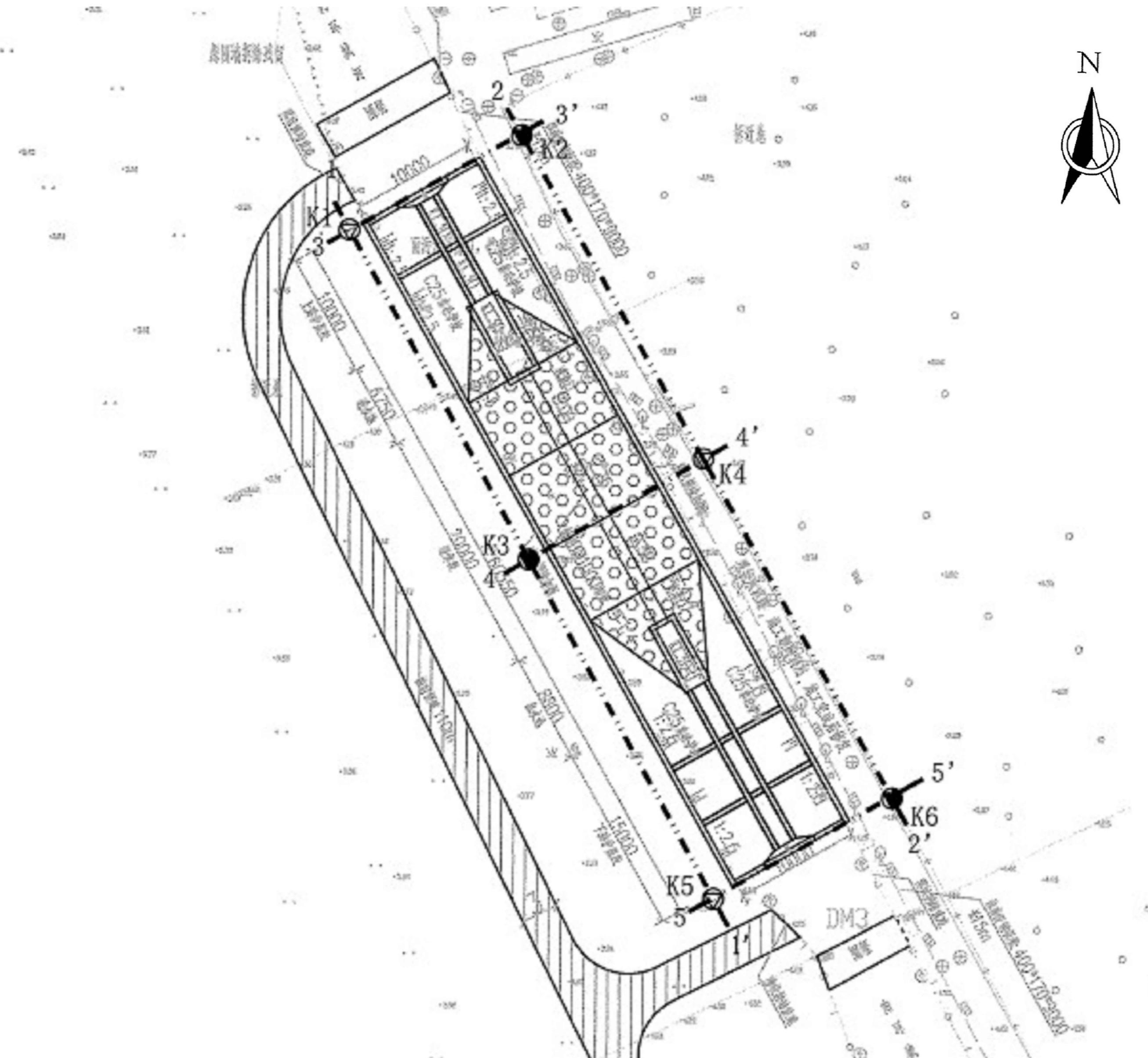
1. 图中坐标为大地2000坐标系，高程为85高程系统。
2. 图中尺寸均以毫米为单位。
3. 拦河围堰待主体工程施工完成后拆除，再沿着拆建挡墙处施打顺河土围堰，确保挡墙结构施工安全。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

华建集团 ARCPLUS			上海市水利工程设计研究院有限公司		
批 准			内城河溢流堰工程	施工图	设计
核 定					
审 查	朱敬峰	07-08			
校 核	黎宏元	07-08			
设 计	刘浩	07-08			
制 图					
项目 经理	张波	07-08	比例	见图	日期
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	2025-07-08
			图号		S2025SL0039-416T-水工-10

临时工程断面图



工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明



华建集团
ARCPLUS

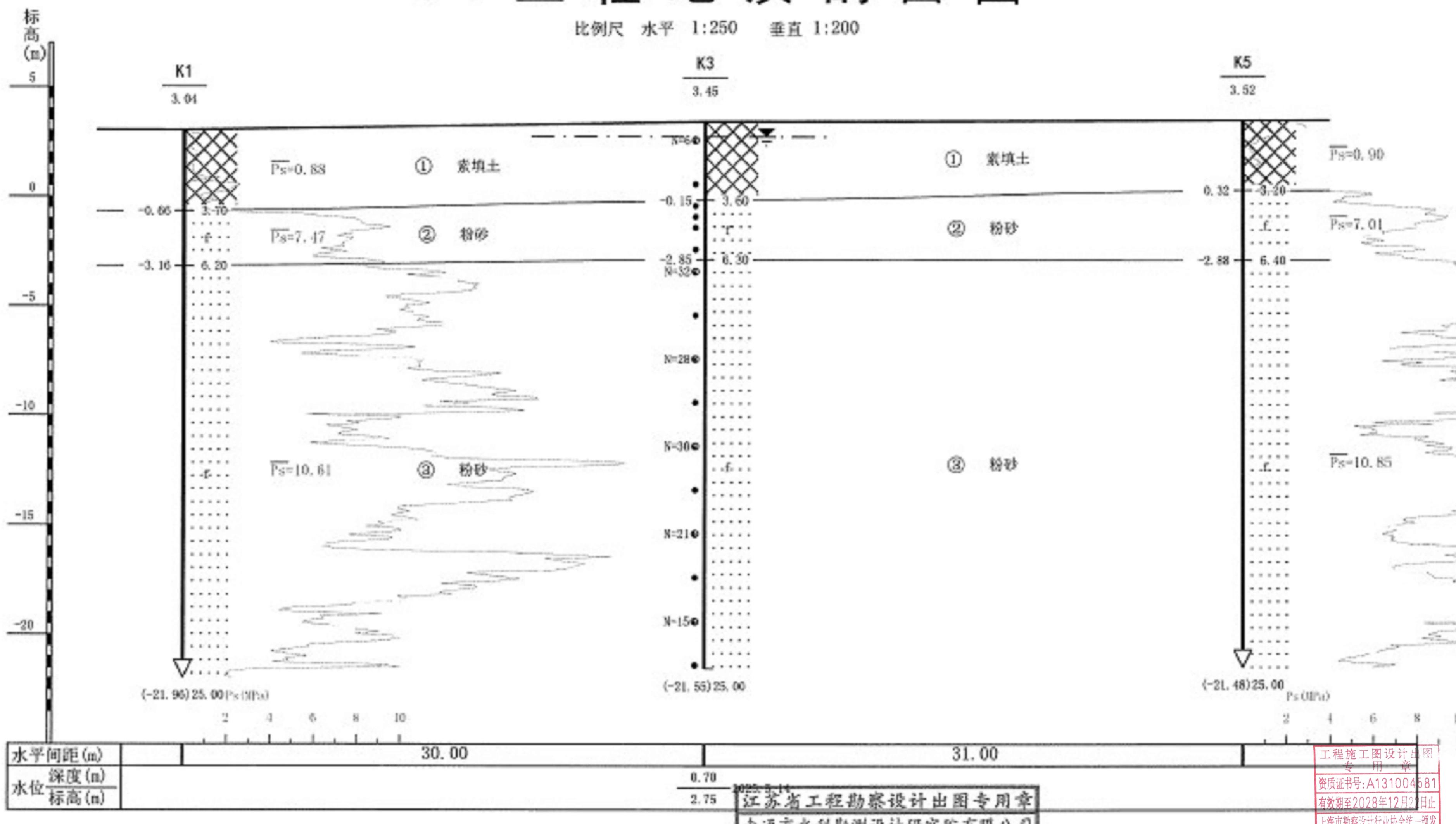
上海市水利工程设计研究院有限公司

批准			内城河溢流堰工程	施工图	设计
核定				水工	部分
审查	朱敬峰	07-08			
校核	黎彦元	07-08			
设计	周浩	07-08			
制图					
项目经理	张波	07-08			
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	
			图号		S2025SL0039-416T-水工-11

勘探点平面图

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:200



华建集团
ARCPLUS



上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准	核 定	内城河溢流堰工程	施工图	设 计
审 查	校 核	地质剖面图	水工	部 分
设 计	制 图		地 域	地 域
项目经理	张波		地 域	地 域
会签专业	会签者	日期	图号	日期
		2025-07-08	S2025SL0039-416T-水工-12	2025-07-08
		证号	A131004581	



上海市水利工程设计研究院有限公司

工程编号 2025SL0039

设计阶段 | 施工图

电气施工图总说明

一、设计依据：

1. 《低压配电设计规范》GB 50054—2011；
 3. 《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010；
 5. 《电力工程电缆设计标准》GB 50217—2018；
 7. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021；
 9. 《水利水电工程接地设计规范》SL 587—2012；
 11. 《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065—2011；
 2. 《供配电系统设计规范》GB 50052—2009；
 4. 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055—2011；
 6. 《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050—2008；
 8. 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022；
 10. 《建筑防火通用规范》GB 55037—2022；
 12. 各专业提供的设计资料。

二、设计内容：

内城河溢流堰工程新建水闸1座。电气设计内容包括新建水闸的供配电及控制、接地等内容；溢流堰的控制柜及控制柜至各用电设备的动力电缆、控制电缆等均由闸门承包商负责施工，不在本工程设计范围内。该工程属于无人值守远程控制，无人值守系统及自动化监控系统均由自控承包商负责施工（包含光纤数据上传河道所平台调度中心、上下游水位及监控等）不在本工程设计范围内。

二、技术指标·

- 1、新建溢流堰为排水，用电负荷为属于三级负荷。拟申请1路0.4kV电源供电，采用电缆进线。无人值守电源引自水闸控制柜低压出线回路。
 - 2、水闸电气主接线均采用单母线接线形式。
 - 3、水闸闸门配电箱主要用电负荷包括：1台水闸启闭机电机（单台3kW）、无人值守（0.5kW）。
 - 4、本工程电能计量采用低压计量，单独设计量箱。
 - 5、闸门控制柜采用落地式安装，现场就近布置。

四、电缆选型及敷设

- 1、本工程低压动力电缆采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电缆(YJV-0.6/1型)。
 - 2、室外电缆主要采用穿钢管敷设，室外穿管埋深不小于0.5米。
 - 3、水质检测设备及升降坝设备配套控制箱内配电系统及至各设备配电布线均由设备厂家配套提供。
 - 4、动力电缆、控制电缆均穿管敷设，室外地下埋管距地面深度不宜小于0.5米。电缆引至电气柜、控制柜的开孔部位，贯穿隔墙、楼板的孔洞处，均应采
不燃烧材料实施阻火封堵，封堵部位的耐火极限不应低于1h。电缆引入构筑物，在贯穿墙孔处应设置保护管，且对管口实施阻水堵塞及防火封堵。

五、电机启动方式

水闸电机采用直接启动方式启动。

六、防雷保护接地

1、溢流堰接地均采用TT接地系统，成套设备系统安装后需保证可靠接地。工作、保护及防雷接地合用一个接地系统，接地装置由人工接地体和自然接地体组成，自然接地体充分利用基础内钢筋，人工接地体由水平接地体构成，沿基础钢筋网敷设一圈 50×5 热镀锌扁钢，每隔两米与周围主筋可靠电气连接；引下线利用 50×5 热镀锌扁钢引下。系统接地电阻值不大于1欧姆，如不符合要求可增设人工接地体。为保证人身与设备安全，所有电气设备及不带电金属外壳、低压电缆的金属外皮均应可靠接地。

2. 在低压电源总进线处装设Ⅰ级试验的电涌保护器，电涌保护器的电压保护水平值应<1.5 kV, 10/350μs冲击电流>20kA；连接Ⅰ级试验的电涌保护器的相线及接地线铜芯导线截面不小于16mm²。

七、施工要求

1. 电气安装应与土建密切配合。包括配合进行电气配管的预制、预埋工作，接地扁钢的预埋，检查土建的电气预埋件、预埋孔等。
 2. 进行设备安装时应仔细阅读设备安装手册及图纸资料，核对接线。
 3. 电缆清册及设备材料表中所列电缆长度仅作参考，不作落料依据。
 4. 电气安装工程应严格按照国家有关的施工及验收规范进行。
 5. 所有的钢管、电缆支架采用的角钢、接地装置采用的扁钢均为热镀锌钢材，安装加工后应作防腐处理。

6、管径25mm及其以上钢管，可采用管箍连接或套管焊接。采用管箍丝扣连接时，套丝不得有乱扣现象，管箍必须使用通丝管箍。上好管箍后，管口应对严。外露丝应不多于2扣；采用套管连接时，套管长度为连接管径的2.2倍，连接管口的对口处应在套管的中心，焊口应焊接牢固严密。焊接后要进行二次镀锌处理。丝接管口的麻丝、生料带要进行彻底处理。对外露丝扣及安装时管道外部的伤痕要进行防腐处理。钢管的管壁厚度不小于2.0mm。

八、抗震设计

1. 本工程抗震设防烈度为6度，电气工程安装中应根据相关规范要求采取抗震措施。
 2. 配电箱(柜)、通讯设备的安装符合下列规定：

电气设备柜均应可靠地固定在基础或支座上。配电箱(柜)、自控设备柜的安装螺栓或焊接强度满足抗震要求；当配电柜非靠墙落地安装时，根部采用焊接的固定方式；配电箱(柜)、设备机柜内的元器件考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处做防震处理；配电箱(柜)面上的仪表与柜体组装牢固。

5、电气设备柜移动就位时，应防止倾倒伤人，位置狭窄处应防止挤伤人；装在墙上的箱体应做好临时支撑，埋入混凝土的基础螺丝，待二期混凝土强度达到标准后方可紧固并拆除临时支持。

- 6、对带电的盘柜，不得带电接线，应切断电源，接线作业前应确认无电，做好安全措施后方可进行作业，盘柜内使用电动工具钻孔、切割作业时，作业人员应佩戴护目镜，盘柜外壳应可靠接地。盘柜、控制箱及自动化设备送电前应检查绝缘，检查合格后方可送电。

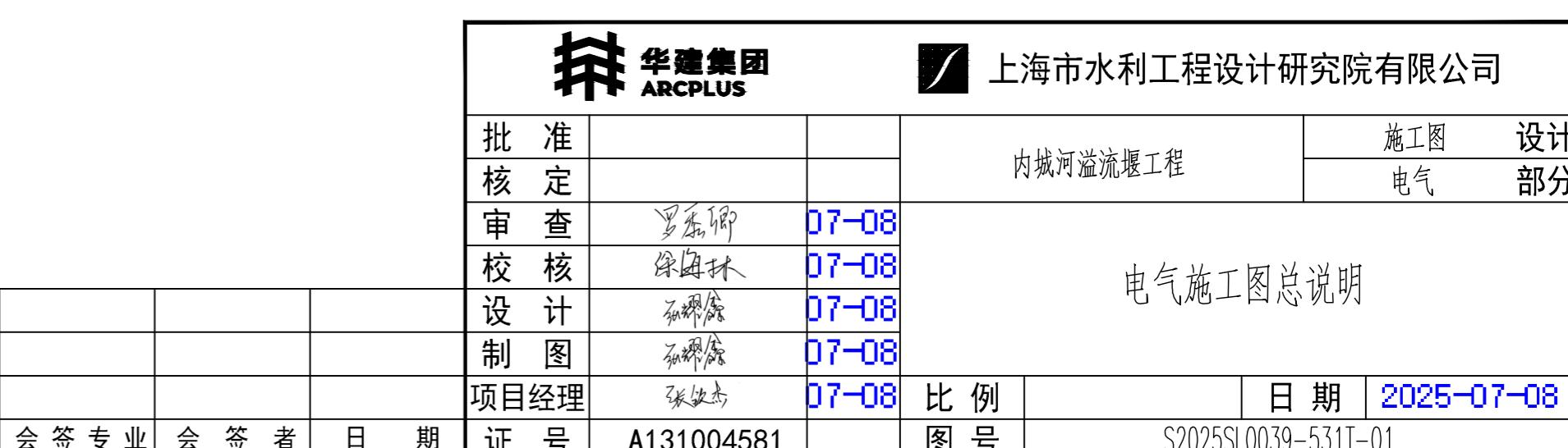
7、试验电缆时，被试电缆上一切工作应停止，电缆两端与设备解开，在被试电缆的端部周围应设置围栏，另一端悬挂标志牌并派专人监护，防止人员接近该处。

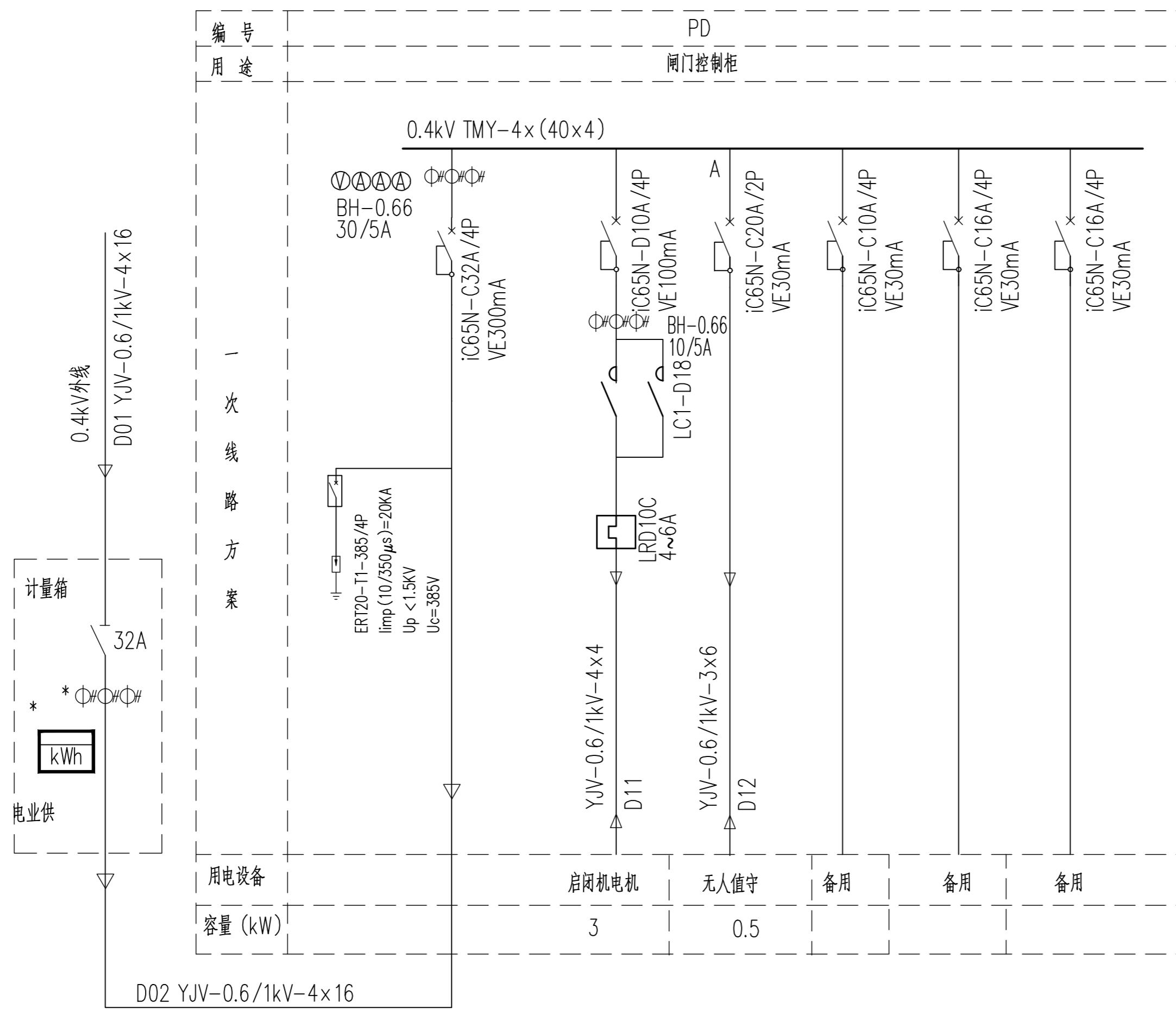
十、施工安装可参考以下图集并应满足下列规范

建筑工程电气施工图集(第二版)	建筑物防雷设施安装(15D501)
民用建筑电气设计与施工—室内布线(08D800-6)	民用建筑电气设计与施工—室外布线(08D800-7)
等电位联结安装(15D502)	接地装置安装(14D504)
<<建筑工程施工质量验收规范>>GB50303-2015	<<电气装置安装工程接地装置施工及验收规范>>GB50169-2011
<<电气装置安装工程低压电器施工及验收规范>>GB50254-2014	

十二、施工时修改设计必须经过原设计单位同意。图纸中设备及元器件品牌仅供参考，施工时所采用的设备参数应满足设计要求，设备及主要元器件品牌应采用同等档次。

次或优于设计所选用品牌。





说明：

1、新建溢流堰为排水，用电负荷为属于三级负荷。拟申请1路0.4kV电源供电，采用电缆进线。最大用电负荷约为4.5kW。无人值守电源引自水闸控制柜低压出线回路。

2、闸门控制柜采用2.5mm的不锈钢板制作，户外防腐式，柜体防护等级IP65，设有闸门全开、全关、电机故障指示及开关控制按钮。进出线方式下进下出，柜体制作时需考虑电缆进出线方便。

3、图中标有*的设备由供电部门核准或提供，进线计量单独设计计量箱。

4、本图仅供参考，实际主接线图纸以厂家为准。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明



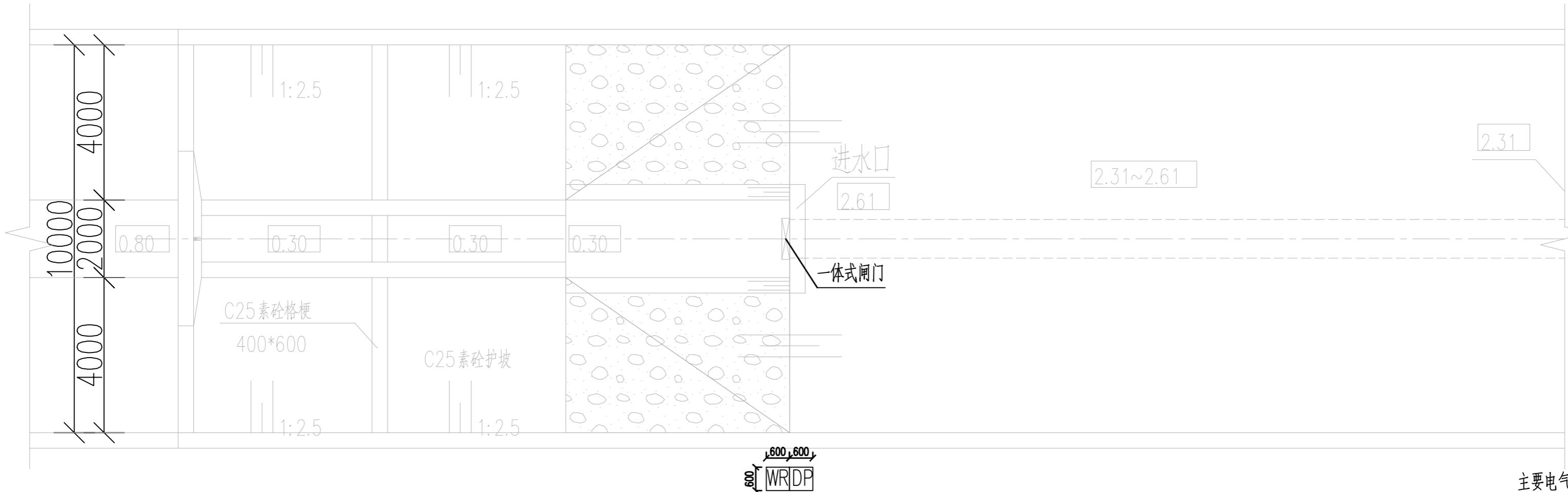
华建集团
ARCPLUS

上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准	核 定	内城河溢流堰工程	施 工 图	设 计
会 签 专 业	会 签 者		日 期	电 气 部 分
审查	罗嘉卿	07-08		
校 核	徐海林	07-08		
设 计	张波	07-08		
制 图	张波	07-08		
项目经理	张波	07-08	比例	
会 签 专 业	会 签 者	日 期	图 号	日期
				2025-07-08
				S2025SL0039-531T-02

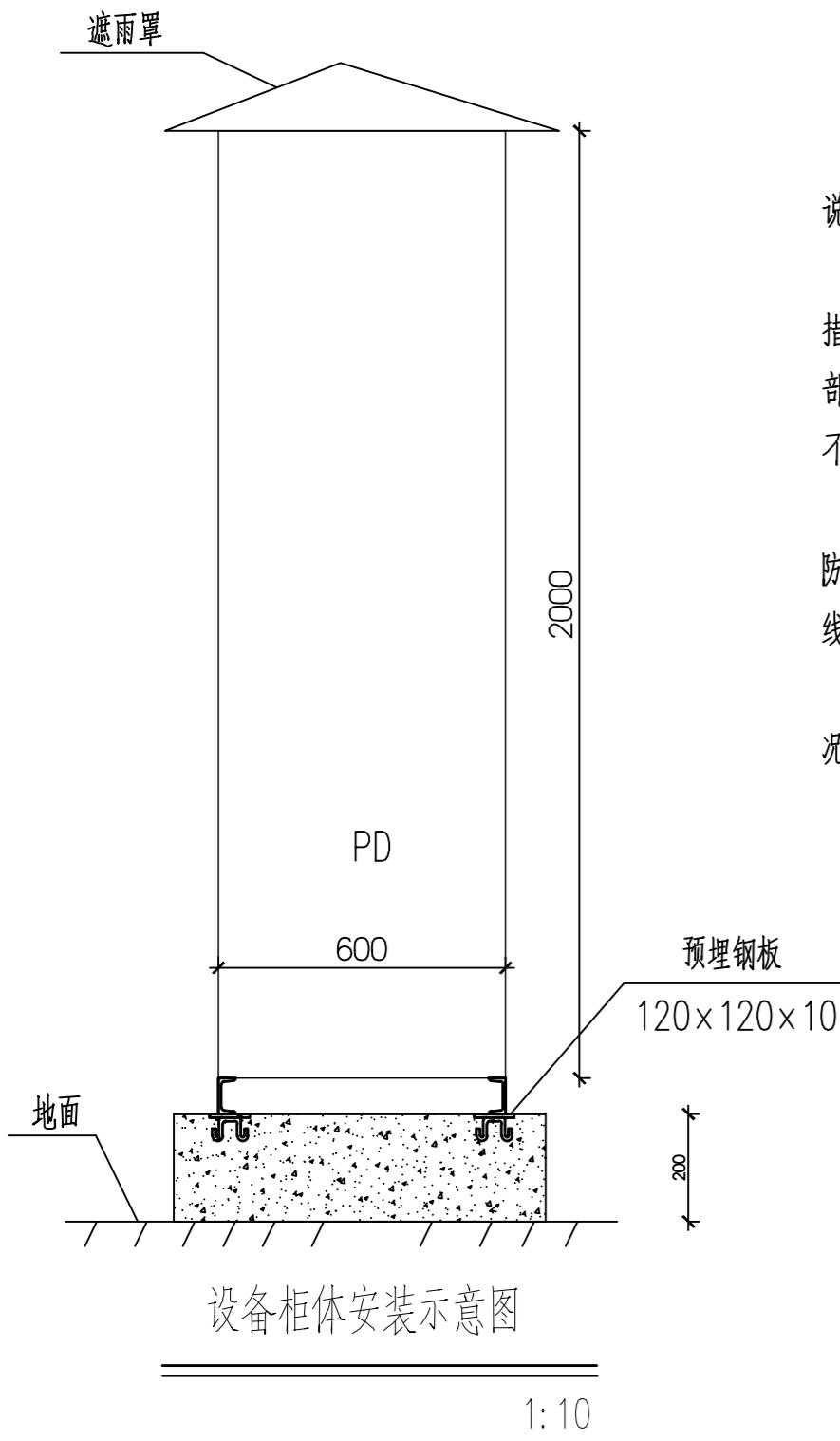
闸门控制柜系统图

10000 上游护底段 5775 进水池 20000 堤体段



主要电气设备材料表

序号	名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
1	0.4kV外线	0.4kV 容量为 12kW	项	1	
2	闸门控制柜 PD	0.4kV 户外 防护等级IP65 600×600×2000	台	1	含基础，落地安装，抬高200mm
3	计量箱	电业供	台	1	
4	行程开关	全开、全关	套	1	
5	控制柜 WR	0.4kV 户外 防护等级IP65 600×600×2000	台	1	含基础，落地安装，抬高200mm
6	槽钢	10#	米	5	
7	钢板	120×120×10	块	6	
8	防火封堵材料		kg	50	
9	锚筋		根	12	
10	垂直人工接地极	Φ50 L=2500mm	根	5	工程施工图设计出图专用章 有效期限至2028年12月22日止 需由厂家深化设计 负责人 原晓明
11	无人值守系统	含水位监测、信息上传等	项	1	
12	线槽	100×50 不锈钢制	米	50	上海市勘察设计行业协会统一颁发



说明：

1、闸门控制柜底部抬高200mm利用槽钢底座落地固定安装，底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类小动物进入柜内。电缆引至低压配电柜、闸门控制柜的开孔部位，贯穿隔墙、楼板的孔洞处，均采用不燃烧材料实施阻火封堵，封堵部位的耐火极限不应低于1h。

2、闸门控制柜柜体采用厚度不小于2.5mm的优质薄不锈钢板(冷轧板)制作，柜体表面采用防锈处理，带2道门，设置不锈钢遮雨罩及钥匙锁，柜体防护级 IP65，柜体制作时需考虑电缆进出线方便。柜底依据进出线管径开孔，开孔处配套密封防水格兰。

3、闸门控制柜及控制柜均由厂家配套提供，本图中闸门控制柜及控制柜尺寸仅供参考，以实际情况为准。

华建集团
ARCPLUS

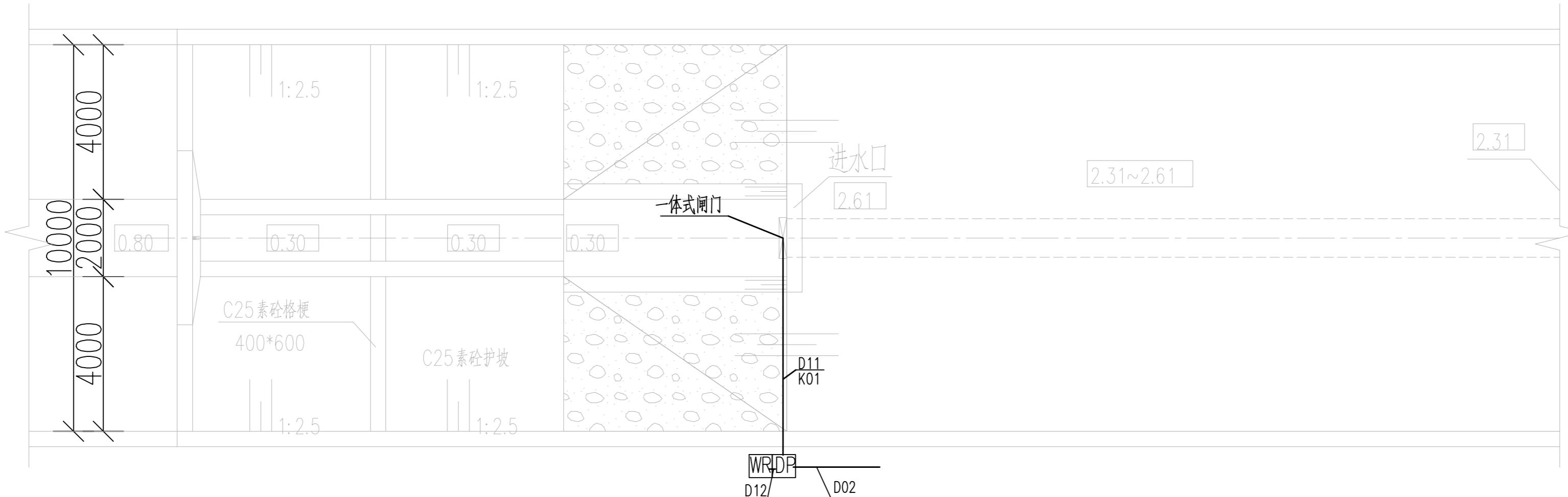
上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准			内城河溢流堰工程 电气设备布置图	施工图	设计
核 定					
审 查	罗嘉卿	07-08			
校 核	徐海林	07-08			
设 计	张晓伟	07-08			

制 图	张晓伟	07-08		
项目经 球	张晓伟	07-08	比例	1:100
会 签 专 业	会 签 者	日 期	图 号	S2025SL0039-531T-03

会 签 专 业	会 签 者	日 期	证 号	A131004581	比 例	1:100	日 期	2025-07-08
---------	-------	-----	-----	------------	-----	-------	-----	------------

10000 上游护底段 5775 进水池 20000 堤体段



电缆清册

电缆编号	始点	终点	电 缆		钢管	
			电缆(线)型号	长度(m)	管 规	长 度(m)
D01	0.4kV供电电源点	计量箱	YJV-0.6/1kV-4×16	10	G60	10
D02	计量箱	闸门控制柜 PD	YJV-0.6/1kV-4×16	420	G60	420
D11	闸门控制柜 PD	启闭机电机	YJV-0.6/1kV-4×4	5	G32	3
D12	闸门控制柜 PD	控制电源	YJV-0.6/1kV-3×6	15	G32	13
K01	行程开关	闸门控制柜 PD	KVV-7×1.0	45	G32	43

说明:

- 动力电缆及控制电缆采用穿热镀锌钢管暗敷设，室外穿管埋地敷设埋深不低于0.5米，距排水沟底不宜小于0.3米，在经过不均匀沉降的回填土段，管路纵向设可挠式管接头。
- 电缆穿管敷设时，与水管的平行净距不应小于0.1米，与水管相互交叉时的净距不宜小于其平行的间距；并列穿线钢管之间宜有不小于20mm的空隙；当与水管同侧敷设时，宜将钢管敷设在水管的上方。
- 电缆与道路交叉时，保护管应超出道路边各1米，或者排水沟外0.5米。埋设深度不应低于路面1米。
- 本图只示意画出电缆敷设及埋管位置，施工时可根据现场情况调整相应电缆敷设及埋管位置。
- 电缆清册所列电缆长度及规格仅供参考，不做落料依据，以厂家为准，所列钢管均为热镀锌钢管。
- 本图只示意电源外线进线位置，具体进线位置由供电部门确定，进线电缆 D01 数量以实际施工长度为准，进线位置可相应进行调整。计量位置由供电公司确定。
- 溢流堰的控制柜及控制柜至各用电设备的动力电缆、控制电缆等均由闸门承包商负责施工，不在本工程设计范围内。该工程属于无人值守远程控制，无人值守系统及自动化监控系统均由自控承包商负责施工（包含光纤数据上传河道所平台调度中心、上下游水位及监控等），不在本工程设计范围内。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

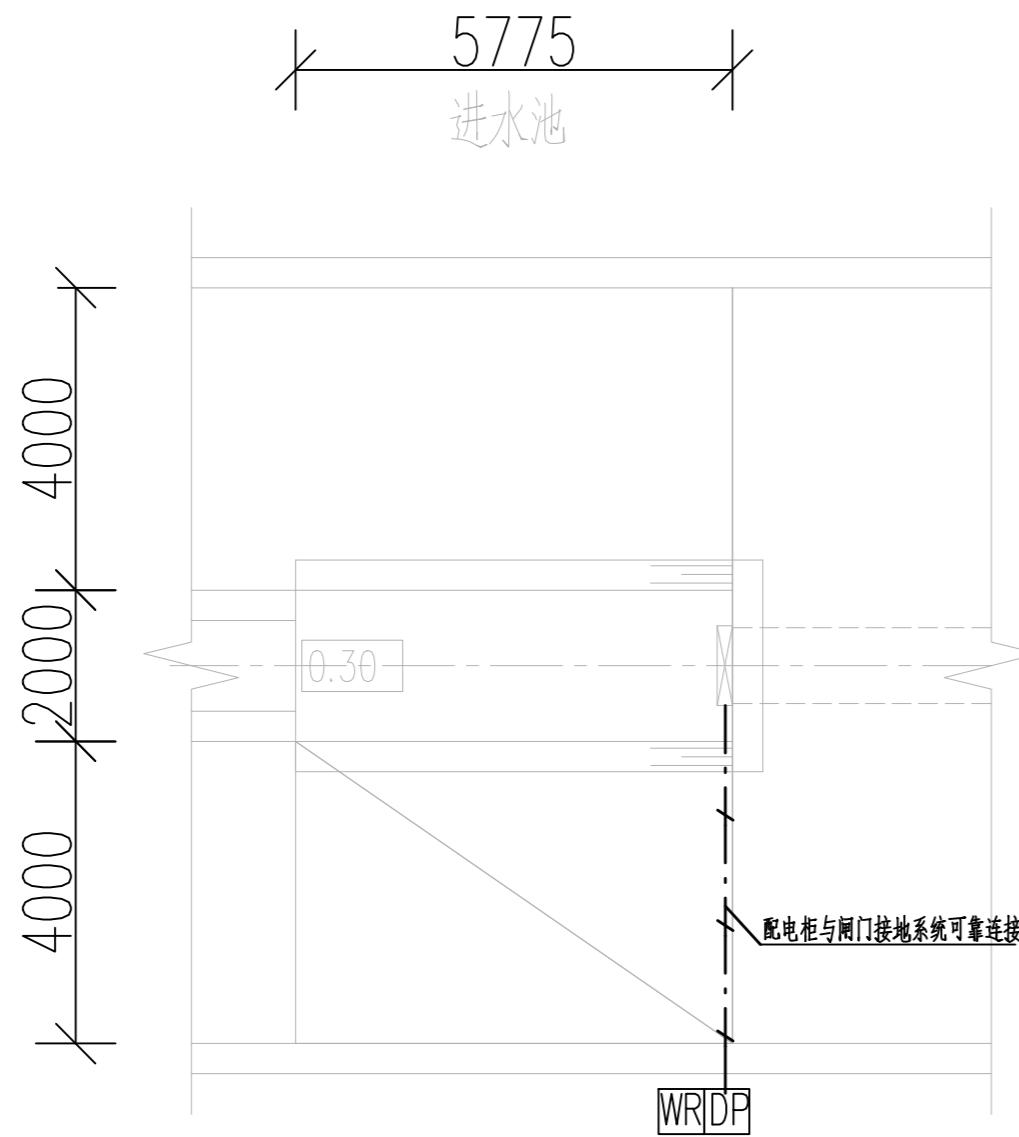
施工图出图
负责人
原晓明



上海市水利工程设计研究院有限公司

批 准			内城河溢流堰工程	施 工 图	设 计
核 定				电 缆 敷 设 图	电 气 部 分
审 查	罗嘉卿	07-08			
校 核	徐海林	07-08			
设 计	张建伟	07-08			
制 图	张建伟	07-08			
水工	NV造	07-08	项目经理	张建伟	比例
会签专业	会签者	日期	证 号	A131004581	图 号

S2025SL0039-531T-04



说明

- 1、溢流堰接地均采用TT接地系统，成套设备系统安装后需保证可靠接地。工作、保护及防雷接地合用一个接地系统，接地装置由人工接地体和自然接地体组成，自然接地体充分利用基础内钢筋，人工接地体由水平接地体构成，沿基础钢筋网敷设一圈50×5热镀锌扁钢，每隔两米与周围主筋可靠电气连接；引下线利用50×5热镀锌扁钢引下。系统接地电阻值不大于1欧姆，如不符合要求可增设人工接地体。为保证人身与设备安全，所有电气设备及不带电金属外壳、低压电缆的金属外皮均应可靠接地。
 - 2、所有的金属栏杆、电机、金属构件、控制柜及穿线钢管等设备金属外壳均应可靠接地。
 - 3、闸门由厂家成套提供，包含接地系统。
 - 4、土建施工与电气安装应密切配合，确保接地系统的施工。接地扁钢均为暗敷设，各部位连接（焊接）部位外侧100mm范围内做好防腐处理（刷防腐漆）。
 - 5、图中结构等尺寸供参考，以相应专业图纸为准。
 - 6、图中高程以米为单位（上海吴淞零点为基准），其余尺寸均以毫米计。

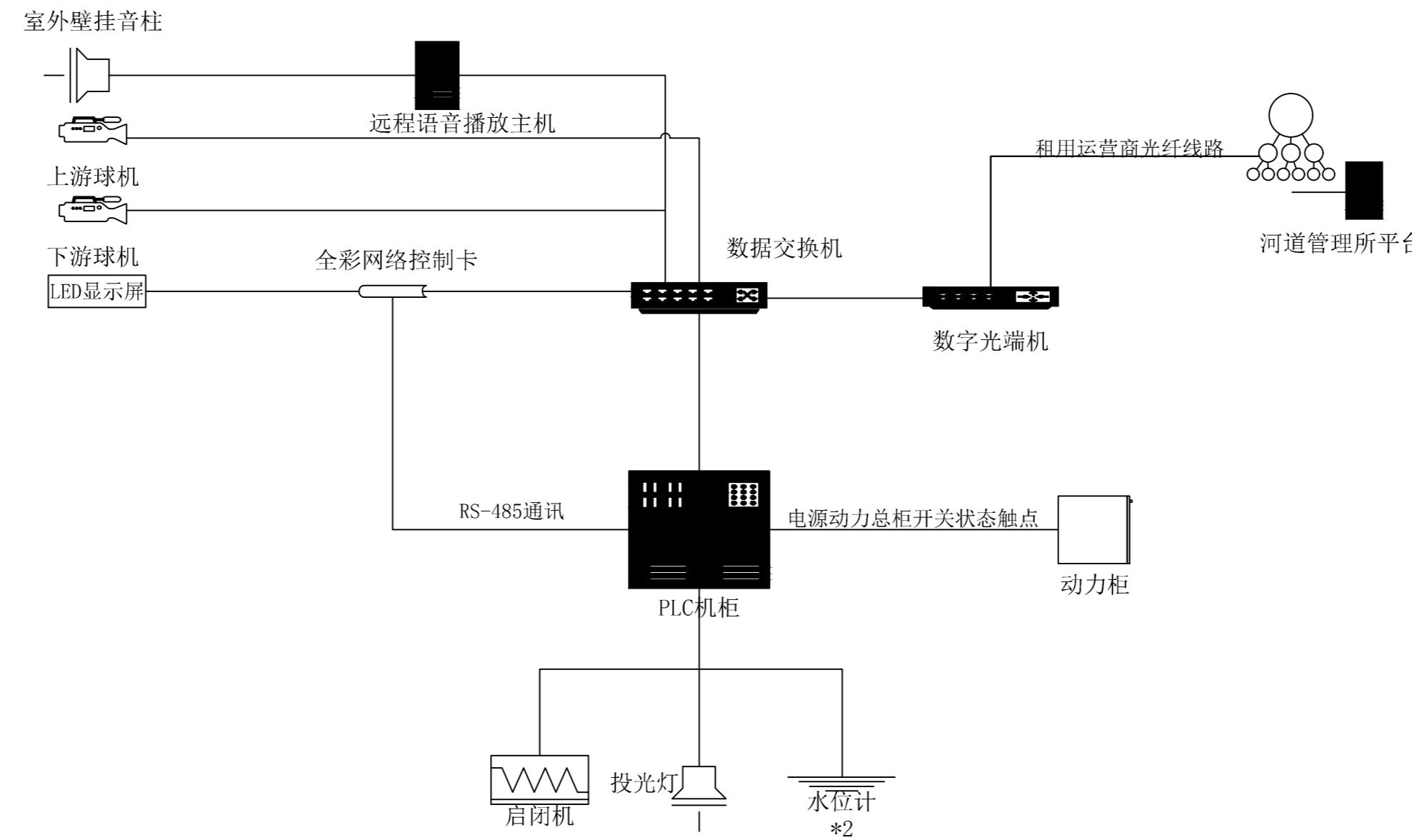
设备材料表

序号	名称	规格	单位	数量
1	热镀锌扁钢	50×5	m	100
2	热镀锌扁钢	25×4	m	50
3	接地测量端子	M12×50, 螺帽M12 , 热镀锌	个	1

工程施工图设计出图
专用章

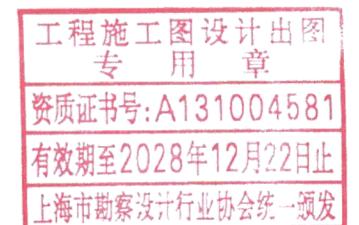
明人曉責原負





说明:

- 1、监控系统图仅供参考，具体监测参数以厂家为准。



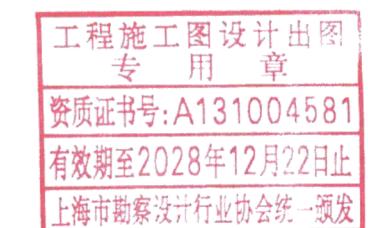
华建集团 ARCPLUS		上海市水利工程设计研究院有限公司		
批 准			施工图 设计	
核 定			内城河溢流堰工程	
审查	罗嘉卿	07-08		
校核	徐海林	07-08		
设计	张波	07-08	监控系统图	
制图	张波	07-08		
项目经理	张波	07-08	比例	日期 2025-07-08
会签专业	会签者	日期	图号	S2025SL0039-531T-06
		证号	A131004581	

无人值守工程量清单

序号	规格型号	单位	数量
1	户外机柜	台	1
2	电气元件	套	1
3	PLC设备	套	1
	PM 1507	块	1
	1515-2 PN	块	1
	AI 8xU/I HF	块	1
	DI 16x 24VDC HF	块	1
	PtP RS422/485支持Modbus RTU	块	1
	西门子附件	套	1
	PLC组态	套	1
4	海康高清球机	套	2
5	LED投光灯	套	2
6	球型摄像机支架	套	2
7	水位支架	套	2
8	水位计	套	2
9	闸位计+定制支架	套	2
10	LED显示屏(含卡软件定制)	套	1
11	LED显示屏定制支架	套	1
12	IP网络有源防水音柱 60W	个	1
13	网络广播对讲终端	台	1
14	隔离变送器	只	4
15	继电器MY2NJ-24V	只	25
16	交换机	只	1
17	集控中心数据平台	套	1
18	电源线RVV2*2.5	米	60
19	控制电缆RVP4*1.5	米	200
20	辅材	项	1
21	光纤数据上传	项	1

说明:

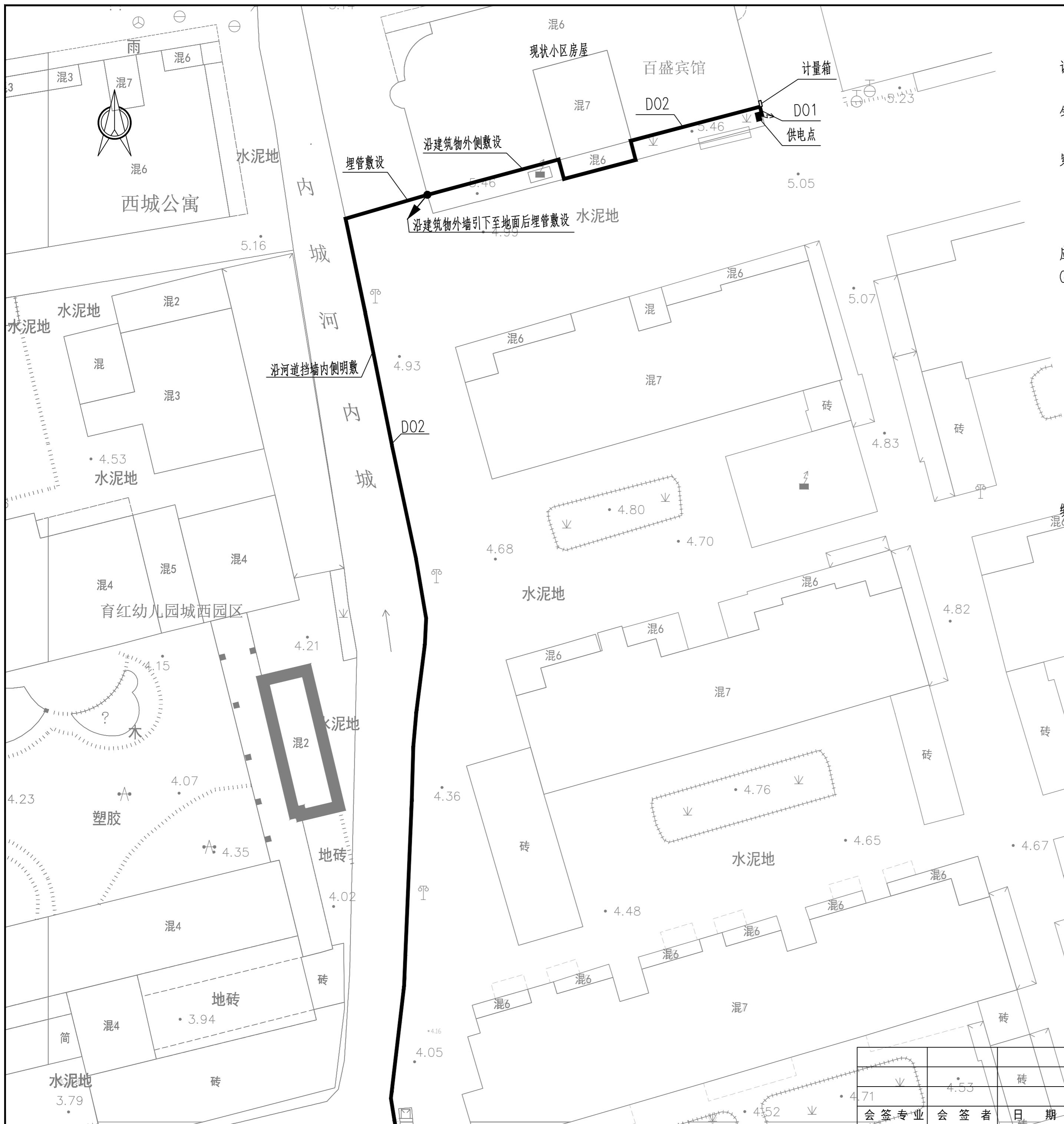
1、具体以厂家提供为准。



施工图出图
负责人
原晓明

		上海市水利工程设计研究院有限公司		施工图设计
批准				
核定				
审查	罗嘉卿	07-08		
校核	徐海林	07-08		
设计	张波	07-08		
制图	张波	07-08		
项目经理	张波	07-08	比例	日期 2025-07-08
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581
			图号	S2025SL0039-531T-07

无人值守工程量清单

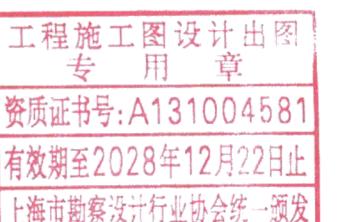


说明:

- 1、电缆采用穿热镀锌钢管敷设，室外穿管埋地敷设埋深不低于0.5米，距排水沟底不宜小于0.3米，在经过不均匀沉降的回填土段，管路纵向设可挠式管接头；
- 2、电缆穿管敷设时，与水管的平行净距不应小于0.1米，与水管相互交叉时的净距不宜小于其平行的间距；并列穿线钢管之间宜有不小于20mm的空隙；当与水管同侧敷设时，宜将钢管敷设在水管的上方。
- 3、电缆与道路交叉时，保护管应超出道路边各1米，或者排水沟外0.5米。埋设深度不应低于路面1米。
- 4、本图只示意画出电缆敷设及埋管位置，施工时可根据现场情况调整相应电缆敷设及埋管位置。
- 5、明敷的电缆不宜平行敷设在热力管道的上部。电缆与管道之间无隔板保护时的允许最小净距，除城市公共场所应按现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》GB50289执行外，尚应满足《电力工程电缆设计标准》GB50217。
- 6、屋外不限的导线至建筑物的最小间距，应符合下表的规定。

布线方式		最小间距
水平敷设时的垂直距离	在阳台、平台上和跨越建筑物顶	2500
	在窗户上	200
	在窗户下	800
垂直敷设时至阳台、窗户的水平间距		600
导线至墙壁的构架的间距(挑檐除外)		35

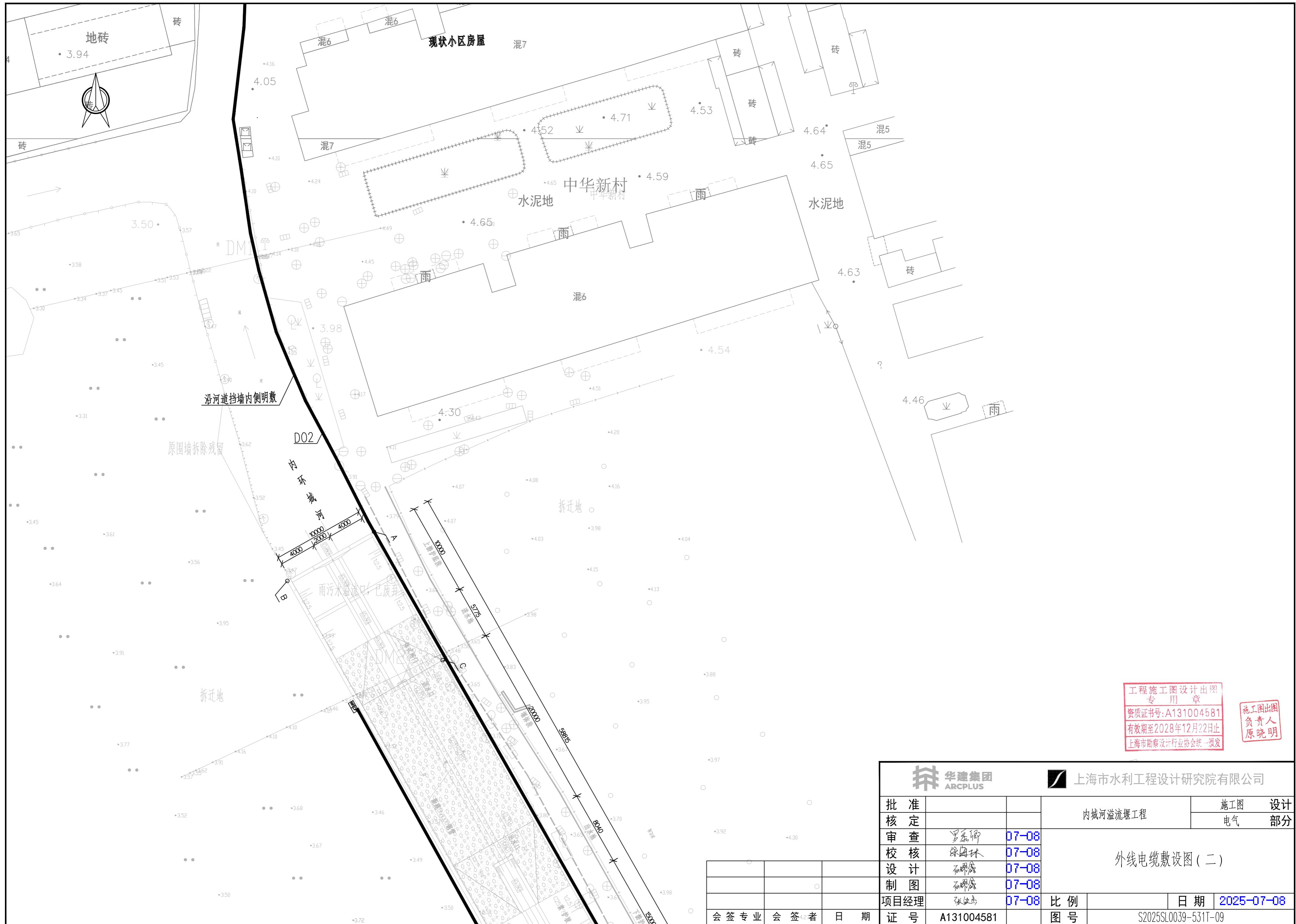
- 7、电缆沿挡墙敷设时建议间隔1m设支架一处，电缆沿挡墙敷设时，过伸缩缝需做补偿措施。
- 8、电缆沿建筑外墙敷设时，需设置线槽，线槽位置需根据现场实际情况确定，电缆敷设时需保持整洁，美观。电缆穿挡墙处采用钻孔，不得破坏挡墙栏杆。

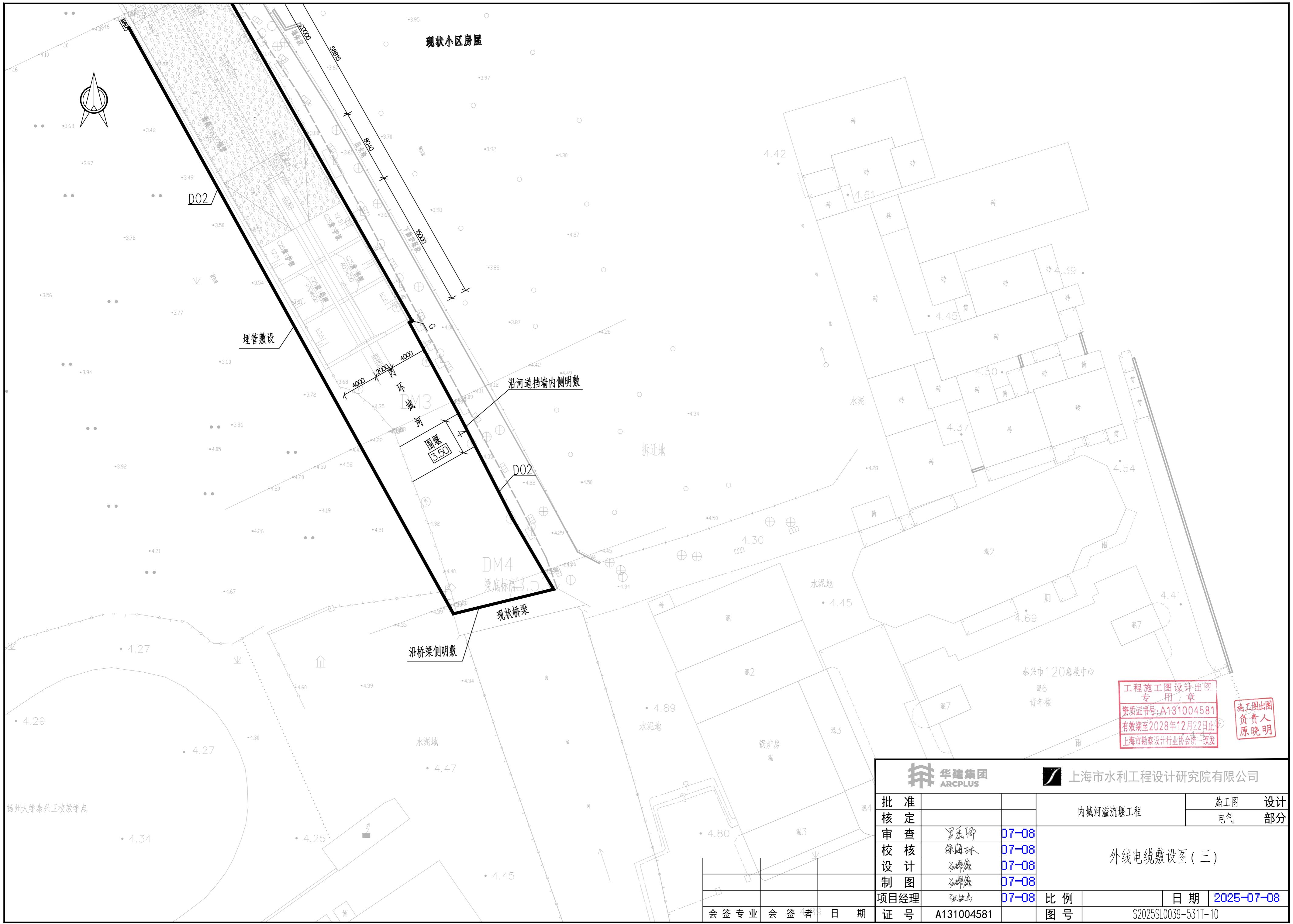


施工图出图
负责人
原晓明

 华建集团 ARCPLUS			 上海市水利工程设计研究院有限公司		
批 准 核 定			内城河溢流堰工程		施工图 设计 部分 电气 部分
	审 查	07-08			
校 核					
	07-08				
设 计					
	07-08				
制 图					
	07-08				
项目经理	张波	07-08	比例 图号	日期	2025-07-08
会签专业	会签者	日期			
会签专业	会签者	日期	证号	A131004581	
S2025SL0039-531T-08					

外线电缆敷设图(一)







华建集团
ARCPLEX



上海市水利工程设计研究院有限公司

工程编号

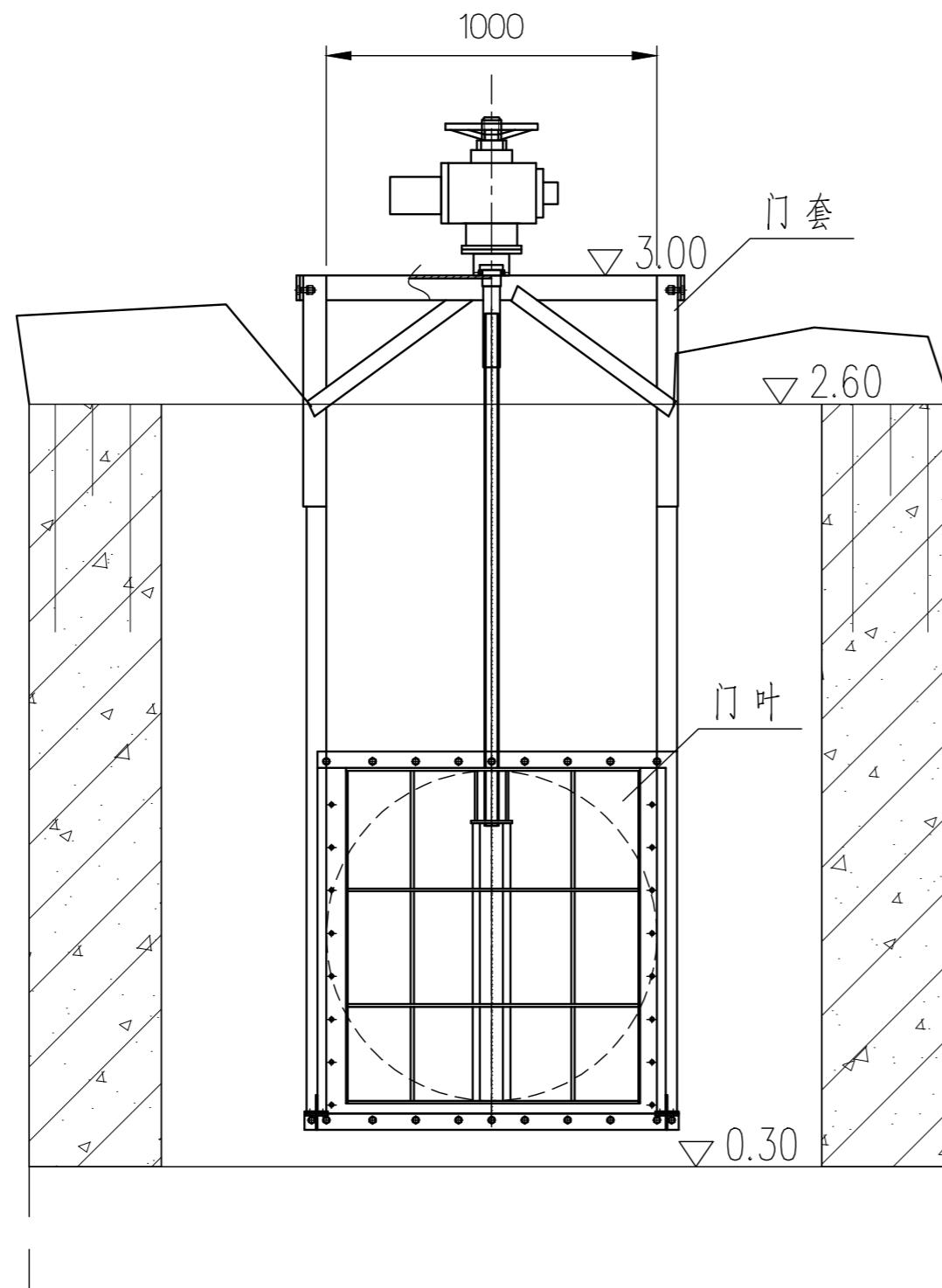
2025SL0039

设计阶段

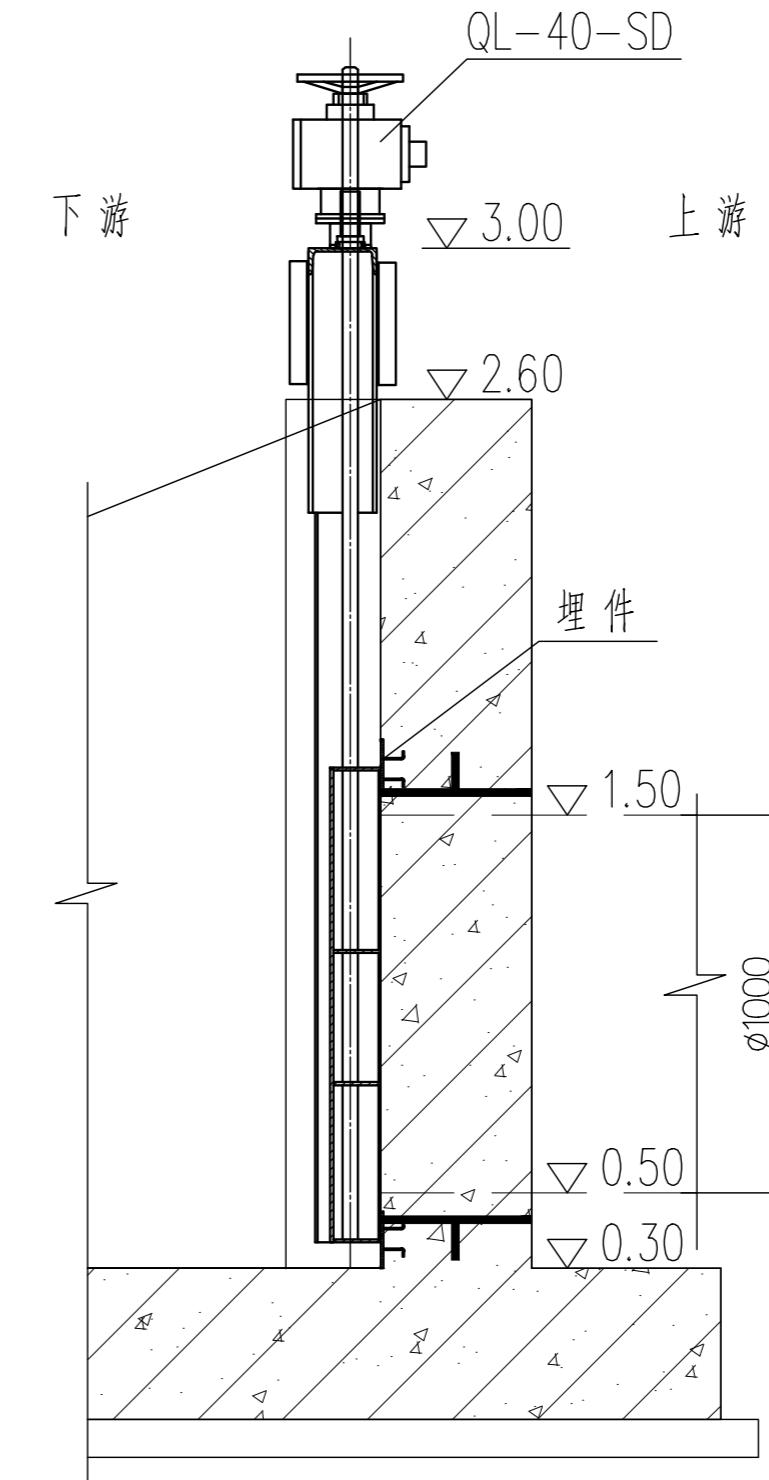
施工图

技术特性表

项目	名称
型式	一体式自动控制闸门
数量	1扇
闸门孔口宽度	1.0m
闸门孔口高度	1.0m
启闭机行程	1.3m
管底高程	0.50m
启闭机型号	QL-40-SD(暗杆式)
启闭容量	40kN
电机功率	3kW



闸门正面



侧立面

闸门设计水位

工况	上游水位	下游水位
工况1	3.00m(高水位)	2.50m(常水位)
工况2	2.83m(常水位)	2.20m(低水位)
工况3	3.00m(高水位)	2.20m(低水位)

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A131004581
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

说明:

- 本图尺寸以毫米计,高程(1985国家高程基准)以米计。
- 闸门门型采用门框门套一体式不锈钢闸门,材料为1Cr18Ni9Ti,共1扇,闸门含启闭设备为定型产品,由厂家深化图纸并经设计确认后方可施工。
- 闸门孔口尺寸Φ1.0m,闸门启闭机采用QL-40-SD暗杆式手电两用单吊点螺杆启闭机,工作行程1.3m。
- 预埋钢板埋设应平直;位置准确;其平面度误差应小于2mm,钢板埋设的水平度或垂直度误差应小于1/1000mm。
- 启闭机螺杆与闸门螺杆孔中心在同一轴线上,其偏差不大于1/1000mm。
- 该闸门配套的埋件由厂家配套提供,安装尺寸、埋件尺寸根据生产厂家产品布置。
- 螺杆启闭机配置机械式扬程限位装置和电子式扬程限位装置并设置过载安全保护装置。
- 电机防护等级≥IP55。
- 螺杆采用2Cr13不锈钢材质制作。
- 闸门螺杆启闭机配套检测装置具有全开全关状态输出,开关4~20mA输出及RS485通讯。
- 该闸门需满足双向挡水功能,正向挡水水头差为2m,反向挡水水头差为1.5m。

 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批 准			施工图 设计
核 定			内城河溢流堰工程
审 查	董伟	07-08	金属结构
校 核	张杰	07-08	部分
设 计	何山青	07-08	
制 图			
水工	孙安元	07-08	比例
会签专业	会签者	日期	1:20
		项目经理	2025-07-08
		证号	A131004581
		图号	S2025SL0039-521T-01

闸门、启闭机总布置图