

2025 年度常州市金坛区指前镇指渎片 高标准农田补建项目 初步设计图

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

设计证书编号: A132019732

二〇二五年十月

目 录

[illegible][illegible]

2025 年度常州市金坛区指前镇指读片高标准农田补建项目 初步设计总说明

1、工程概况

项目区位于指前镇东部，北至大浦港，东至长荡湖，南至仁和港，西至丹金溧漕河，涉及指前村、清水渎村。土地总面积 1139 亩，其中永久基本农田总面积 614 亩，本次建设高标准农田 601.5 亩。

本次内容包括：

1、水利措施

（1）新建王母港泵站 1 座。

（2）建设渠道 4.473km，其中新建 U80 渠道 3.435km，拆建 U80 渠道 1.038km。

（3）本次工程新（拆）建田间建筑物 225 座，其中：DN600 过路涵 6 座、下田涵 22 座； U80 节制闸 18 座；放水口 179 座。

2、工程等级及主要建筑材料技术指标

2.1 建设标准

本项目规划设计标准按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）和《江苏省农田建设项目管理实施办法》（苏农规〔2019〕10 号）、《江苏省高标准农田建设标准》（苏政办发〔2021〕21 号）、《江苏省高标准农田建设项目规划设计技术标准（试行）》（苏农建〔2023〕17 号）等有关规定的要求确定，对项目区灌排系统进行科学规划，实行节水灌溉使灌溉用水不超出区域水资源承载力，水质符合农田灌溉用水标准，工程设计执行灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）。

高标准农田核心建设标准是达到年亩产 1000 公斤粮食产能。

具体建设标准如下：

一、灌溉设施配套：项目区属于苏南圩区，灌溉设计保证率需达到 90%以上，项目区建设后灌溉设计保证率由 80%提升至 95%。日降雨 200 毫米雨后 1 天排出积水，控制农田地下水位埋深在田面 0.8m 以下。灌排工程配套率和完好率在 95%以上，运行良好、管理到位；

二、耕地质量优良：土壤肥沃，无盐碱、酸化、沙化等明显障碍，耕层厚度大于 20 厘米，沙土区土壤有机质含量每公斤 18 克以上。田面相对平整，水田允许偏差 3 厘米以内、旱地 5 厘米以内。土壤环境质量符合优先保护类耕地划定要求。

三、田间道路畅通：田间道路满足农业机械通行、进田作业和农产品运输需要，通达度丘陵区不低于 90%。机耕路的路面净宽不少于 3 米，高出田面 0.3—0.5 米，主要路段硬化；生产道净宽不少于 2 米，高出田面 0.2~0.4 米。

四、农田生态良好：灌溉水质达标，注重沟渠生态建设和水土保持。因地制宜推进农田灌溉尾水净化。科学建设农田林网，选择适宜树种，基本达到三级以上农田林网建设标准。

五、生产方式先进：条田面积平原地区 100 亩以上，丘陵山区 30 亩以上。农田灌溉节水高效，精准施肥、施药，推广应用绿色先进农业生产技术，农作物耕种收综合机械化率达到 80%以上，其中主要粮食作物耕种收综合机械化率达到 95%以上。主要农作物良种覆盖率达到 100%。

2.2 工程等级及合理使用年限

本工程涉及的主要水工建筑物工程级别为 5 级，根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），泵站工程合理使用年限为 30 年，渠道工程合理使用年限为 15 年。

2.3 耐久性要求

依据《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T50476-2019）和《水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T 2333-2013），本工程混凝土强度等级：除特殊说明外，钢筋砼为 C30，素砼除标注外均为 C25，砼抗渗等级不小于 W4，抗冻等级不小于 F50。

根据《水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T2333-2013），混凝土抗碳化性能等级为 T-II 级（对应试验碳化深度≥20mm，<30mm）。

不同环境类别下配筋混凝土耐久性应满足规范《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）中的相关要求。本次工程均为二类环境。

泵站工程混凝土结构最大裂缝宽度不大于 0.3mm，水泥用量不小于 260kg/m³，最大水胶比 0.55，最大氯离子含量 0.3%，最大碱含量 3.0kg/m³。对可能发生碱骨料反应部位的混凝土，宜掺加活性掺合料，单掺磨细矿渣粉的掺量不宜少于 50%，单掺粉煤灰掺量不宜少于 20%，并应降低水泥和矿物掺合料中的碱含量和粉煤灰中的游离氧化钙含量。金属结构应满足合理使用年限和耐久性要求，焊接结构母材应保证良好的焊接性能。其他未尽说明应符合《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014)和泵站设计标准(GB 50265-2022)要求。

2.4 混凝土原材料要求

水泥均采用强度等级不小于 42.5 级普通硅酸盐水泥，不得采用小窑水泥，技术指标执行《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）。

骨料应清洁、质地坚硬致密、粒形良好、颗粒级配连续、吸水率低、空隙率小。骨料堆场应硬化，并设置遮阳、防雨棚。

严格控制机制砂品质，机制砂应选用质地坚硬、表面清洁、级配良好、吸水率低、空隙率小的原材料。机制砂细度模数宜为 2.3~3.0，级配符合《建设用砂》（GB/T 14684）中 2 区砂要求。

2.5 钢材

非预应力水工结构主要采用 HRB400 普通热轧变形钢筋，弹性模量 $E_s=2.0 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ，强度设计值 $f_y=f'_y=360 \text{N/mm}^2$ ；少量采用 HPB300 光圆钢筋， $E_s=2.1 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ， $f_y=f'_y=270 \text{N/mm}^2$ ）。以上钢筋性能指标应符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）的规定。

依据《水工混凝土施工规范》（SL677-2014），钢筋的表面应洁净，使用前应将表面油渍、漆污、锈皮、鳞锈等清除干净。钢筋表面的水锈和色锈可不作专门处理。钢筋表面有严重锈蚀、麻坑、斑点等，应经鉴定后视损伤情况确定降级使用或剔除不用。

钢筋应平直，无局部弯折，钢筋中心线同直线的偏差不应超过其全长的 1%。弯曲的钢筋均应矫直后方可使用。调直的钢筋不应出现死弯，否则应剔除不用。钢筋调直后如有劈裂现象，应作为不合格品，并应重新鉴定该批钢筋质量。

1、钢筋接头

（1）钢筋接头应优先采用焊接接头或机械连接接头；轴心受拉构件、小偏心受拉构件和承受振动的构件，纵向受力钢筋接头不应采用绑扎接头；双面配置受力钢筋的焊接骨架，不应采用绑扎接头；受拉钢筋直径大于 28mm 或受压钢筋直径大于 32mm 时，不宜采用绑扎接头。

（2）纵向受力钢筋接头位置宜设置在构件受力较小处并错开。钢筋焊接接头连接段长度为 35d（d 为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 500mm，凡接头中心点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段。同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率为该区段内有接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。位于同一连接区段内纵向受力钢筋的焊接接头面积百分率不应大于 50%。

（3）加工厂加工钢筋接头应采用闪光对焊。不能进行闪光对焊时，宜采用电弧焊（搭接焊、帮条焊、熔槽焊等）和机械连接（镦粗锥螺纹接头、镦粗直螺纹接头、剥肋滚压直螺纹接头等）。

（4）现场施工可采用绑扎搭接、手工电弧焊（搭接焊、帮条焊、熔槽焊、窄间隙焊）、气压焊和机械连接等。现场竖向或斜向（倾斜度在 1:0.5 的范围内）钢筋的焊接，宜采用接触电渣焊。

（5）直径大于 28mm 的热轧钢筋接头，可采用熔槽焊、窄间隙焊或帮条焊连接。直径小于等于 28mm 的热轧钢筋接头，可采用手工电弧搭接焊和闪光对焊焊接（工厂加工）。

（6）直径为 20~40mm 的钢筋接头宜采用接触电渣焊（竖向）和气压焊连接，但直径大于 28mm 时，应经试验论证后使用。可焊性差的钢筋接头不宜采用接触电渣煤和气压焊。

（7）采用机械连接的钢筋接头的性能指标应达到 I 级标准。经论证确认后，方可采用 II 级、III 级接头。（I 级标准：接头的抗拉强度不小于被连接钢筋的实际拉断强度或不小于 1.1 倍抗拉强度标准值，残余变形小并具有高延性及反复拉压性能）。

I 级、II 级、III 级接头的极限抗拉强度应符合《钢筋机械连接技术规范》(JGJ 107-2016) 的规定。

2、焊接

直径为 10mm 及以上的热轧钢筋，其接头采用搭接、帮条电弧焊时，应遵守下列规定：

1）接头采用双面焊，不具备双面焊条件时，经论证后才允许单面焊。I 级钢筋双面焊缝长度不小于 4d，II 级、III 级钢筋不小于 5d。单面焊缝长度应增加 1 倍。

2）帮条的总截面积应满足下列要求：主筋为I级钢筋，不小于主筋截面面积的 1.2 倍；主筋为II级、III级钢筋，不小于主筋截面面积的 1.5 倍。帮条宜采用与主筋同牌号、同直径的钢筋。帮条与主筋级别不同时，应按设计强度换算。

3）搭接焊接头的两根搭接钢筋的轴线，应位于同一直线上。大体积混凝土结构中，直径不大于 25mm 的钢筋搭接时，钢筋轴线可错开 1 倍钢筋直径。

4）搭接和帮条焊接的焊缝高度应为被焊接钢筋直径的 0.25 倍，并不小于 4mm；焊缝的宽度应为被焊接钢筋直径的 0.7 倍，并不小于 10mm。钢筋和钢板焊接的高度应为被焊接钢筋直径的 0.5 倍，且不小于 8mm。

5）焊接尺寸偏差及缺陷的允许值见下表

项次	偏差名称		允许偏差及缺陷
1	帮条对焊接接头中心的纵向偏移（mm）		0.50d
2	接头处钢筋轴线的曲折（°）		≤4
3	焊缝高度（mm）		-0.05d
4	焊缝长度（mm）		-0.50d
5	咬边深度（mm）		0.05d 并≤1
6	焊缝表面上气孔和夹渣	在 2d 长度上的数量（个）	≤2
		气孔、夹渣的直径（mm）	≤3
注：d 为被焊钢筋的直径，mm			
表中的允许偏差值在同一项目内如有 2 个数值时，按其中较严格的数值控制			

3、绑扎搭接

同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。钢筋绑扎接头连接区段的长度为 1.3 倍最小搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率不宜大于 25%。位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25%；柱类构件，不宜大于 50%。

依据《水工混凝土施工规范》（SL677-2014），钢筋搭接长度不宜小于下表的数值：

项次	钢筋类型		混凝土设计龄期抗压强度标准值（MPa）									
			15		20		25		30、35		≥40	
			受拉	受压	受拉	受压	受拉	受压	受拉	受压	受拉	受压
1	I 级钢筋		50d	35d	40d	25d	30d	20d	25d	20d	25d	20d
2	月牙纹	II 级钢筋	60d	45d	50d	35d	40d	30d	40d	25d	30d	20d
		III 级钢筋	-	-	55d	40d	50d	35d	40d	30d	35	25d
3	冷轧带肋钢筋		-	-	50d	35d	40d	30d	35d	25d	30d	20d

注：月牙纹钢筋直径 d>25mm 时，最小搭接长度按表中数值增加 5d。

4、钢筋安装

钢筋的安装位置、间距、保护层及各部分钢筋的大小尺寸，均应符合设计图纸的规定，其偏差不应超过下表的规定

项次	偏差名称	允许偏差
----	------	------

项次	偏差名称		允许偏差
1	钢筋长度方向的偏差		1/2 倍净保护层厚
2	同一排受力钢筋间距的局部偏差	柱及梁	0.5d
		板、墙	0.1 倍间距
3	双排钢筋，其排与排间距的局部偏差		0.1 倍排距
4	梁与柱中钢筋间距的偏差		0.1 倍箍筋间距
5	保护层厚度的局部偏差		1/4 倍净保护层厚

钢筋安装前应设架立筋，架立筋宜选用直径不小于 22mm 的钢筋。安装后的钢筋，应有足够的刚性和稳定性。预制的绑扎和焊接钢筋网及钢筋骨架，运输和安装过程中应采取措施防止变形、开焊及松脱。

钢筋架设完毕，应及时妥加保护，防止发生错动、变形和锈蚀。浇筑混凝土之前，应进行详细检查，并填写检查记录。检查合格的钢筋，如长期暴露，应在混凝土浇筑之前重新检查，合格后方可浇筑混凝土。

混凝土浇筑施工中，应安排值班人员经常检查钢筋架立位置，如发现变动应及时矫正。不应擅自移动或割除钢筋。

2.6 混凝土涵管

混凝土涵管应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/11836-2023）要求。

1、混凝土

涵管混凝土强度等级不得低于 C35。水泥宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，也可采用抗硫酸盐硅酸盐水泥、硫铝酸盐水泥。水泥性能应分别符合 GB 175、GB 748、GB 20472 的规定。

细骨料宜采用细度模数为 3.3~2.0 的砂。砂的其他质量指标应符合 GB/T 14684 的规定。粗骨料宜采用碎石，也可采用卵石。石子的最大粒径：混凝土管不应大于壁厚的 1/2；钢筋混凝土管不应大于壁厚的 1/3，并不应大于环筋净距的 3/4。石子的其他质量指标应符合 GB/T14685 的规定。

外加剂品种应通过试配后确定，外加剂质量应符合 GB8076 的规定。不应使用对钢筋有腐蚀作用的外加剂。

粉煤灰的质量不应低于 GB/T1596—2017 中 II 级的有关规定，且宜采用 F 类粉煤灰。矿渣粉的质量不应低于 GB/T18046—2017 中 S95 级的有关规定。其他掺合料不应对产品质量产生有害影响，使用前应进行试验验证，并符合相应标准的规定。

混凝土拌合用水应符合 JGJ 63 的规定。

2、钢材

钢筋宜采用冷轧带肋钢筋、热轧带肋钢筋，也可采用热轧光圆钢筋、冷拔低碳钢丝，钢筋性能应分别符合 GB 13788、GB 1499. 2.GB 1499. 1.JC/T 540 的规定。

钢筋骨架的环筋用量应由设计计算确定。环筋直径不宜小于 4.0mm。环筋净距宜为 35mm~120mm。当环筋需要双筋并筋或等强代换时，应符合 GB50010 的规定。

钢筋骨架两端的环筋宜采用单筋加密 1 圈~2 圈。

钢筋骨架的纵筋直径不应小于 4.0mm。纵筋的环向间距不应大于 400mm。纵筋根数不应少于 6 根，宜为 6 或 8 的倍数。

壁厚小于或等于 100mm 的管子，宜采用单层配筋，配筋位置宜在距管内壁 2/5 处；壁厚大于 100mm 的管子，应采用双层配筋。

用于顶进施工的管子，宜在距管端 200mm~300mm 范围内增加环筋的数量、沿管端纵筋配置 U 型箍筋或其他型式加强筋。

钢筋骨架制作：环筋直径小于或等于 12mm 时，应采用滚焊成型；环筋直径大于 12mm 时，可采用滚焊成型或人工焊接成型。纵筋端头露出环筋的长度不宜大于 25mm。钢筋的连接处理及焊接质量应符合 GB50204、JGJ95、JGJ18 的规定。

钢筋骨架连接点应牢固，钢筋骨架应无明显的扭曲变形。

应采用保护层垫圈、定位卡等措施保证钢筋骨架在管体结构中的设计位置。

3、外观

管子内、外表面应平整，管子应无粘皮、麻面、蜂窝、塌落、露筋、空鼓、端面碰伤，局部凹坑深度不应大于 5mm，模具合缝处不应漏浆。

混凝土管不应有裂缝；钢筋混凝土管外表面不应有裂缝，内表面裂缝宽度不应超过 0.05mm。但管子表面龟裂不在此限。

4、其他要求

管子在进行内水压力检验时，在规定的检验内水压力下允许有潮片，但潮片面积不得大于总外表面积的 5%，且不得有水珠流淌。

环筋的内、外混凝土保护层厚度不应小于 20mm;纵筋的内混凝土保护层厚度不应小于 15 mm。对有特殊防腐要求的管子，应根据设计和相关标准要求确定保护层厚度。

其他未尽说明按照规范要求执行。

3、设计依据

3.1 相关文件

- 1)《全国高标准农田建设规划（2021-2030）》；
- 2)《江苏省高标准农田建设规划（2021-2030 年）》；
- 3)《江苏省高标准农田建设项目规划设计技术标准（试行）》（苏农建（2023）17 号）。

3.2 规范标准

- 1)《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）；
- 2)《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）；
- 3)《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；
- 4)《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2011）；
- 5)《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- 6)《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363-2018）；
- 7)《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）；
- 8)《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- 9)《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

10)《供配电系统设计规范》（GB50052-2016）；

11)《防洪标准》（GB50201-2014）；

12)《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

13)《高标准农田建设项目制图及其图例规范》（DN32/3721-2020）。

4、控制系统

本工程采用 1985 国家高程基准，平面系统为 2000 国家大地坐标系，均以 m 计。

5、执行强制性条文情况

对照《水利工程建设标准强制性条文（2020 版）》，本工程设计在水工与劳动安全等专业均执行了相关强制性条文，具体强制性条文执行情况详见第 11 章。

6、设计要点

1、泵站工程

项目区内现状部分片区无固定灌溉泵站，灌溉时只能依靠临时泵，田块灌水效率低，水资源浪费严重，本次考虑新建王母港泵站 1 座。

王母港泵站选择 250HW-8 混流泵(一体化泵站),额定流量 0.148m³/s,额定扬程 4.10m，临界汽蚀余量 2.70m，电机功率 11kw。

2、衬砌渠道工程

为提高项目区灌排标准，做好农田水土保持，本工程对渠道进行衬砌、整修，其中 4.473km，其中新建 U80 渠道 3.435km，拆建 U80 渠道 1.038km。

U80 渠道整体采用 C30 预制钢筋砼结构，预制砼板厚 6cm，渠道底净宽 0.31m，口净宽 0.8m，深 0.9m；渠道顶部采用 C30 现浇钢筋砼压顶，断面尺寸 0.15m×0.1m（宽×高），渠道底部采用 6cm 厚水泥砂浆找平。

3、渠系建筑物

本次工程新（拆）建田间建筑物 225 座，其中：DN600 过路涵 6 座、下田涵 22 座； U80

节制闸 18 座；放水口 179 座。

结合项目区现场实际需要，新建过路涵共计 6 座，洞身规格为 DN600。涵洞直径为 600mm，长度为 6m，均采用承插式钢筋混凝土Ⅱ级管；上部覆土厚度不小于 700mm，回填土压实度不小于 0.91，水泥路面恢复宽 3m，面层采用 180mm 厚 C30 素砼，基层采用 100mm 厚碎石垫层，基底压实，压实度不小于 93%；下部设置 C25 素砼基础，涵洞进出水口设置 C25 素砼挡墙，挡墙高分别为 1000，顶宽 300mm，迎土侧坡比 1:0.3，挡墙下部为厚 300mm 底板。

下田涵管道采用内径 60cm 的承插式钢筋砼Ⅱ级管，洞身采用 C25 素砼包封，包封厚 20cm，两端根据道路与农田的落差做成相应的斜坡，共设置 22 座。

结合项目区现场实际需要，新建节制闸共计 18 座，采用 620×650mm 一体化砼闸门，建于 U80 渠道之上。节制闸闸室孔口净宽为 0.62m，两侧墩墙厚均为 0.29m，闸室宽为 1.2m，闸室底板厚为 0.15m，顺水流方向布置长度均为 0.88m，闸门槽深均为 6cm，闸底板均采用 C30 钢筋混凝土浇筑，闸门槽和闸墩采用 M10 水泥砂浆砌筑，均采用一体化 C25 砼闸门，规格为 620×650mm 一体化砼闸门。

结合项目区现场实际需要，新建放水口共计 179 座，选用当地常用的结构形式，简单方便。墩墙采用 M10 浆砌 MU15 标准砌砖墙，外表面采用 1:2 水泥砂浆抹面，基础采用 6cm 厚 C25 混凝土浇筑。

7、工程位置

工程建筑物位置详见项目规划图。

8、施工技术要求

1、土石方工程施工

a) 土方工程施工

1、土方开挖

（1）采用机械挖土为主、人工配合为辅的施工方法，基坑底以上 20cm 土层用人工开挖。若发现超挖，严禁用土回填，应用监理工程师认可的材料回填夯实。开挖至基坑底后，应尽快进行下道程序的施工，以避免基坑底暴露时间过长。争取当天开挖到底，当天进行基础施工。

（2）开挖前，应找准坐标和标高、做好放线等工作。开挖时应根据设计给出的尺寸大小、深度和土壤性质认真确定其底宽和边坡，并按规定留出足够的工作面，便于开挖积水井。当采用机械开挖时，为防止机械振动原土结构，必须留出 20cm 左右的土层，待机械开挖后，再用人工清理至设计标高，为作业方便，两侧不得同时堆放土方，必须留出运输和方便作业的道路。

（3）开挖排水沟，做好施工排水。
确保后续工序施工质量，基坑底中线每侧宽度不小于规定值。

开挖后，应进行原土夯实，夯实密度应达到 0.91，发现有淤泥的地方，应用角石换土 500mm 并夯实，保证沟底的平整、密实度。

（4）要求：平整、坡度要严格按照设计与规范施工，如发现现场与设计有出入时，应及时报知监理工程师，不盲目施工。

2、土方回填

（1）回填时应在砼强度达到 90%以上才逐层回填夯实。
（2）填方层尽量采用同类土质填筑，淤泥质土、树根、草皮应清除，含水量适中。
（3）采用蛙式打夯机，分层填筑，每层虚铺厚度不大于 25cm 填土边坡应符合设计要求。

（4）回填应在防渗渠砼工程验收合格后进行，土方回填时必须清除回填料中的各种杂物、杂草、树根；分层进行填筑，对于机械压实不至的部位，应用人工辅夯实机具夯实，压实度不得小于 0.91。

（5）不得将土直接卸在渠侧旁，回填应分层填筑，并用工具夯实，夯实厚度为 20cm，

渠道两侧应分层、对称同时回填夯实。

（6）回填质量按各部位相应的密实度要求进行控制，按规范规定及时做好密实度的测试，质量应符合设计要求。

b) 建筑物拆除

建筑物拆除主要为拆除现状破损渠道建筑物等，选用液压破碎镐拆除砼结构。拆除后的弃渣采用挖掘机配自卸汽车挖运至弃渣区堆放。

2、混凝土施工

a) 砼施工方法

①、泵站工程

（1）砼根据设计要求的标号，必须先做好配合试验，确定各种材料单位用量，现场施工还要每天测定沙子、骨料的含水率，如有变化要调整配料单。运输过程中若产生分离现象，还要二次拌合入仓。出料每班要做到塌落度试验，另外根据规定每 200m³ 砌体要做到一组（三个）试块，测定其是否达到设计强度。砂卵石从当地料采场采购，经试验人员分析鉴定，验收合格方可收入本工程使用，并由试验室进行配合比设计。浇筑前应做好施工准备，选好拌合平台，砂、石子按需要量运到现场拌和机安装位置附近堆放，水泥由仓库提供。

（2）混凝土浇筑

①砼运输：搅拌好的砼装入贮料斗内，用小型汽车运送至汽车吊工作范围内，再用汽车吊将料斗吊入模内，通过串筒导入。

②砼施工应注意以下几点：

a、对进场（砂、碎石、水泥等）原料进行严格把关，不合格的材料不得用于施工并及时清理出现场。

b、拌制混凝土时，配料要求准确。施工前应在现场对砂、碎石进行含水量测试，并据此调整现场施工配合比。首盘应适量增加水泥、砂和水，以覆盖拌合筒内壁而不降低拌和

物所需的含浆量。

c、控制混凝土拌和物的运输时间。如混凝土运至浇筑地点后发生离析、严重泌水或坍落度不符合要求等现象时，应进行第二次搅拌，第二次搅拌时不得任意加水。

d、混凝土浇筑前，应对模板进行检查，并做好记录，符合规范及设计要求后方可浇筑。模板内的杂物和积水应清理干净。混凝土浇筑按一定厚度、顺序、和方向分层浇筑。浇筑时应注意砼应对准串筒灌入墩身，以防洒落外边伤及工作人员，模板内的工作人员应随时与模版外的人员保持联系，串筒出料口与工作面应不大于 2m 距离。灌注砼的过程中，应经常检查模板，以防模板加固不牢固而变形，或漏浆。

e、混凝土施工使用插入式振动棒振捣。振捣时应注意移动间距不得超过振捣器作用半径的 1.5 倍；与侧模应保持 50~100mm 的距离；每一处振动完毕后应边振动边徐徐提出振动棒；应避免振动棒碰撞模板。

f、控制混凝土的分层厚度，每次混凝土的分层厚度宜控制在 30~40cm 之间，从墩身的内侧顺时针方向布料，采用插入式振动棒振捣，按平行式布置振捣点距模板边缘保持 5~10cm。振捣作业采用分层振捣。振捣混凝土表面停止下沉、不冒气泡、表面平坦、泛浆为止。

g、浇筑过程中或浇筑完成时，如混凝土表面泌水较多，须在不扰动已浇筑混凝土的条件下，采取措施将水排除。

h、混凝土浇筑期间，应设专人检查模板稳固情况，当发现松动、变形、移位时应及时处理。

i、为减少施工缝对外观影响，每次砼浇筑至模板顶，用木抹子将沿口抹平，使施工缝与模板接口重合。砼终凝后及时养护，养护采用专用砼养护剂整体喷涂，防止砼表面早期开裂，保证养护质量，养护时间为 7~14 天。

③质量标准

a、模板几何尺寸满足设计及规范要求。

- b、砼表面光滑平整，棱角平直不得有蜂窝、麻面和露筋现象。
- c、砼强度，保证 28 天强度达到设计及规范要求强度。
- d、选购经检验合格的钢筋，钢筋加工前，分别作拉伸和冷弯试验，合格后，方可使用。
- e、钢筋在加工弯制前应调直，钢筋表面的油渍、漆污、水泥浆和用锤敲击能剥落的浮皮、铁锈等均应清除干净。

（3）养护

采用草麻袋覆盖及浇水的养护方式，砼的养护在砼表面收水并开始硬化后要立刻养生及砼浇筑 12~24 小时后进行，养护时间一般不得少于 7d。

当砼浇筑后强度达到 2.5MPa（不小于 1d）以上时，即可对砼施工表面进行人工凿毛，凿毛后砼面应露出新鲜碎石颗粒，然后用清水冲洗干净，以准备进行下道工序施工。

②、混凝土渠道

一、施工预备

渠道工程施工前，应进行具体的施工组织设计，充分做好料场和拌合场等施工工地的布置以及施工用电，用水，道路和机器设备的预备工作，应对试验和施工的设备进行检测和测试运行，假如不符合要求，应予以更换和调整。在施工条件极其艰苦，无实验仪器和设备的条件下，可以将试验委托有资质的实验机构进行。还应做好永久性和必要的临时性的排水设施，确保混凝土衬砌的渠床符合施工要求和提供良好的施工的条件。

1、地基处理

（1）渠道工程施工前，应对渠道进行施工放样，具体的放样尺寸应按照设计图纸要求进行。放样出渠道底脚线和渠口线共四条线，然后进行开挖。

（2）土方的开挖应提前进行，使得地基的土的水分在自然风干下尽量降低以增强土基的强度，减轻冬季冻胀的破坏。

（3）在防渗渠工程铺筑之前必须先清理基底，确保渠基平整、干净、密实。

（4）对因雨水冲刷塌陷或开挖超深的断面，应清理基层后用土回填夯实或采用与现浇

同标号的混凝土填充。

2、模板工程

（1）模板的安装必须按照设计图纸测量放样，并按具体情况多设控制点，以利于检查校核。模板要求拼装严密准确，不漏浆，表面平整，不产生过大变形。

（2）现浇砼模板应符合《水工混凝土施工规范》的规定。其中：沿渠道纵向的偏差值为±10mm，沿宽度方向的偏差值为±30mm。厚度方向的偏差为±3mm，伸缩缝偏差为±2mm，模板局部平整度偏差±2mm。

二、混凝土配合比

（1）混凝土施工配合比必须通过实验，满足设计技术指标和施工要求，并经审批后方可使用。混凝土施工配料必须经审核后签发。

（2）严格按签发的混凝土施工配料单进行配料，严禁擅自更改。在施工配料中一旦出现漏配、少配或者错配，将停止混凝土项目施工。

（3）施工现场必须对砼配比公示，并配备专门的配料员和规范的计量工具。

三、混凝土的拌和和运输

1、混凝土的拌和

（1）现场砼配合比单一经确定不得擅自更改，已确保混凝土的质量。

（2）混凝土的组成材料的配料大中型渠道施工中均以重量计，但在小型渠道建设中，可将砂、石料用量折算成体积配料，但不能超过其误差。

（3）混凝土的拌和物的坍落度应符合规范要求，按要求配备现场检验设施并严格检验，每台班坍落度检查不少于 3 次。

（3）混凝土的拌和物应按照试验规范要求留置试块，不得弄虚作假。

2、混凝土的运输

（1）混凝土的运输必须做到随拌、随运、随用的要求。

（2）运输设备严密、平滑、不漏浆，每次卸料时，应将所在混凝土卸净并随时清洗车

厢。

（3）在运输过程中要求做到不初凝，不分离，不漏浆，无严重泌水，无过大的温度变化，能保证混凝土入仓的温度要求。

（4）从装料到入仓卸料整个过程控制在 30～60 分钟之内，因故停歇超过运输时间，混凝土已初凝或失去塑性时，因按废料处理。

b) 混凝土工程冬季和雨季施工注意事项

1、冬季

（1）混凝土浇筑前，必须清除模板内的冰雪、污垢、冻块。当环境气温低于－10℃时，应将直径大于 25mm 的钢筋和金属预埋件加热至正温。混凝土分段浇筑时，应对距离新、旧混凝土施工缝 1.5m 范围内的前段混凝土和长度在 1m 范围内的外露钢筋进行防寒保温。

（2）注意收听天气预报，应尽量选择气温较高的时间浇筑混凝土。气温低于－15℃时不得施工。此外，气温在 0—15℃范围内，当有寒流（大风、大雪）袭击时，也不得浇筑混凝土。

（3）为防止混凝土早期受冻，明挖工程混凝土最低入模温度不得低于 10℃，暗挖工程混凝土最低入模温度不得低于 5℃。

2、雨季

- （1）混凝土开盘前根据砂、石料含水率调整施工配合比，适当减少加水量。
- （2）雨后浇筑混凝土应将模板及钢筋上淤泥积水清除干净后方可施工。
- （3）当日平均气温达到 25℃时，混凝土及砂浆运输容器应设防晒设施，尽量缩短运输时间，混凝土施工应连续进行，停歇时间不能超过 2 小时。混凝土浇筑速度应加快，入模温度控制在 30℃以下。
- （4）通过多种信息了解天气情况，避免在暴雨期间进行车站主体结构大体积混凝土浇筑。

（5）雨季施工期间，做好混凝土浇筑的预案工作，如采取搭设防雨棚等，防止突然降雨造成质量事故，并在混凝土运输车及输送泵的混凝土出口加盖防雨设施，不致因雨水淋落到混凝土里，影响混凝土的质量性能。

3、机电设备安装

做好机泵安装前的各项准备工作，严格控制机泵底座的顶面高程；用水准仪或水平尺控制好机泵底座的水平度；掌握好管道的走向；预埋机泵固定螺栓的尺寸准确。机泵安装时，对各部尺寸详细地进行复核，确信准确无误后再进行机泵安装。

泵站试运行坚持“一看、二听、三摸”的原则，一看就是看机泵的运转方向、启动电流等是否符合要求，各种仪表是否正常，机泵固定螺丝有无松动。二听就是听机泵运行时有无杂声，管路有无漏气。三摸就是用手摸一摸机泵在运行时各个部位如电机、水泵轴承有无温度的变化。确保机组正常、安全、高效运行。

4、施工用电

- （1）现场所有的电气设备、装置及用电设施的绝缘性能，屏护措施，安全距离，保护接零与接地，合理选型，漏电保护装置，安全标志等必须符合规定。
- （2）现场用电的配电柜、盘、箱必须符合部颁安全设施的规定及配套的要求。
- （3）电气作业必须由持证的电工进行。非电工严禁装、拆电气设备与设施。
- （4）电工作业的一般安全要求：1）熟练掌握触电急救法和心肺复苏法。2）穿戴个体绝缘防护用品。3）使用的工器具经定期试验并符合绝缘和安全标准。4）不得单人进行作业。在已送电的线路或用电设备上需停电进行作业时，断开电源的开关必须挂牌，并有专人监护方可作业。5）布线要排列整齐，接线要牢固，绝缘要可靠，不得留有人或物体可触及的裸露带电部位。6）用电设备的电源引线长度不得长于 5m，连接电动机械与电动工具的电气回路要设开关或插座，移动式电动机械要使用软橡胶电缆。7）直接引至电动机械、电动工具以及照明灯具电气回路的电源引线上，必须装设漏电保护器。8）开关及熔断器必须上口接电源、下口接负荷，严禁倒接。配电柜内的开关要标明负荷名称，单相闸刀与单

相插座要标明电压。9) 一个开关只准接一台电动设备。10) 现场照明应尽量采用“集中广式照明设备”，减少照明电源布线和其他不安全因素。

(5) 接零与接地保护要求：1) 施工用电一般应按国家标准采用“三相五线制”；2) 在电源为三相四制的、变压器中性点直接接地的电力系统中：对用电设备与设施采取接零保护；不得只采取单纯的接地保护；对固定式用电设备在采取接零保护后，在采取重复接地保护：禁止在同一用电系统中，一部分用电设备采取接零保护，另一部分用电只采取接地保护；3) 使用外借电源时，用电设备所采取的保护方式应与外借电源系统中的保护方式一致；4) 接零保护要符合以下要求：架空线零线中段，总配电盘及区域配电柜的零线要重复接地；接引至用电设备的工作零线与保护接零线必须分开，并不得在保护接零线上接开关或熔断器；工作零线与保护零线干线合用时，其干线截面不得小于相线截面的二分之一；吊车轨道接零后，再重复接地；5) 地线或零线的连接要牢靠，严禁采取简单的缠绕或勾挂；6) 严禁利用易燃易爆气体或液体管道作为接地装置的自然接地极。

(6) 安全用电要求：1) 掌握和懂得用电安全及防护知识。2) 确认用电设备有可能的保护方式后方可工作。3) 在情况不明时，对一切电气设备、设施及电源线路均应视作带电状态，不得盲目动用或触摸。4) 使用必要的个人防护用品。5) 电气设备不得超铭牌使用，闸刀型开关严禁带负荷拉闸。6) 禁止将电线钩挂在闸刀上或直接插入插座内使用。7) 禁止用单相三孔插座代替三相插座使用。8) 任何时候都不能手提带电电源线作业或移动。也不能用电源线来升降电动工具。9) 便携式电源箱(盘)的电缆线长度不得大于 40cm。10) 对作业范围内已损坏的或有缺陷的电气设备及设施，要立即停止使用。

(7) 其他按照相关安全生产要求执行。

9、安全生产

1、总体要求

施工单位应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL 398-2007)、《水利水电工程土建施工安全技术规程》(SL 399-2007)、《水利水电工程机电设备安装安全技术规程》

(SL 400-2016) 以及《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》(SL 401-2007) 执行及现场情况制定劳动安全、工业卫生措施。

2、主要危险因素分析

本项目存在以下危险因素：

1) 施工区域条件因素

工程建设地点交通便利，行人、车辆容易进入施工区域，需要在施工区域外围设置隔离措施。

2) 施工临时设施危害因素

a) 机械危险性

许多施工机械设备及加工机械设备的传动与转动部件部分甚至全部裸露在外，容易造成人身伤害。工地上大型施工机械较多，如不注意维护和防护可能会出较大的伤害事故。

b) 电气伤害危险性

施工现场所有的电气设备，均可能因设置不当、保护失效、个人防护不全、管理制度不健全、误操作等原因造成电气伤害事故。在施工过程中，为了施工需要，架设大量的电力线路，这些电线(电缆)大多是临时设施，如果架设不合理，造成漏电或触电，就有可能造成人员伤亡。

c) 交通危险性

本工程物料设备均以公路运输为主，在施工过程中有很多施工机械在同时工作，人员流动频繁；如果现场管理不善，就可能造成人员伤亡和机械设备损坏。

d) 火灾危险性

施工现场电缆和电气设备，操作不当均易引发火灾危险。

3、施工安全的重点部位和环节

1) 施工重点部位为泵站施工，应注意防护，并设置醒目标识。

4、施工期安全

- 1) 基坑、边坡安全
- a) 基坑开挖应按合理的施工顺序，分期、分批进行土方开挖施工；

b) 为防止锥土影响基坑稳定，基坑外地面不得堆土；

c) 根据放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意变坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需要陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防治滑坡和塌方；

d) 施工期加强对邻近建筑物的巡视与观测，开挖过程如遇问题，应及时通知相关参建单位会商解决。

- 2) 土方回填安全
- a) 严禁淤泥及淤泥质土用于回填，且填料土中不得含有植物根茎、垃圾杂物等；当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所采用的土料采取相应的处理措施；

b) 独立基础底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土，必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施，严禁大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

- 3) 模板、脚手架作业安全
- 本工程新建构筑物，涉及模板及脚手架作业，在高处安装和拆除模板时，周围应设安全网或搭脚手架，并应加设防护栏杆，并应符合现行国家标准《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）。

5、其他

11、强制性条文执行情况

序号	检查专业	强条汇编章节	标准名称	标准编号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
1	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-1 工程等级与建筑物级别	《水利水电工程等级划分及洪水标准》	SL252-2017	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。	本项目区灌溉面积为10500亩，工程等级为V等	符合
2	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程	《水工挡土墙设计规范》	SL379-2007	3.2.2	不允许漫顶的水工挡土墙墙前有挡水或泄水要求	项目区泵站（5级）在各工	符合

- 1) 施工单位应认真研读施工图文件、反复进行施工现场踏看，识别危险源，编制安全施工方案；
- 2) 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；
- 3) 对于易燃易爆的材料妥善保管，应配备有足够的消防设施；
- 4) 所有施工机具、设备，以及高空作业、深基坑开挖、拆除工程的设备、脚手架等均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好、 稳定状态；
- 5) 必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；施工中造成安全事故的，承担相应的损失及赔偿责任。

10、其他注意事项

- （1）施工必须按照本施工图图纸要求及有关规范进行。施工过程中，施工、监理单位需对放样高程按规范进行复核，复核过程中若发现设计与现场不符时，请及时联系设计单位进行确认，待方案确定再进行施工。若设计无误，请按图施工。

（2）施工时如遇高压线塔、污水管线、电力线路、电信线路等市政设施，需调整建筑物和河渠道布置时，请及时与设计单位联系。

（3）如工程现场与现场地形、地质相差较大，请及时与设计单位联系。

（4）若本工程施工放样与现场实际情况有出入，请及时与设计单位联系。

（5）如遇高低压输电线路，施工单位需采取可靠防护措施，确保施工安全。

序号	检查专业	强条汇编章节	标准名称	标准编号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
		设计 4-2 洪水标准和安全超高				时,墙顶的安全加高值不应小于表3.2.2规定的下限值。	况的安全超高值均不小于0.5m	
3	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《泵站设计标准》	GB/T50265-2022	6.3.5	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数的允许值应按表6.3.5采用。注:特殊组合Ⅰ适用于施工工况、检修工况和非常运用工况,特殊组合Ⅱ适用于地震工况。	经计算安全系数满足要求。	符合
4	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《泵站设计标准》	GB/T50265-2022	6.3.7	泵房抗浮稳定安全系数的允许值,不分泵站级别和地基类别,基本荷载组合下不应小于1.10,特殊荷载组合下不应小于1.05。	经计算安全系数满足要求。	符合
5	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	3.2.2	承载能力极限状态计算时,结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值 应按下列规定计算:	承载能力极限状态计算时,结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值按3.2.2条规定	符合
6	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	3.1.9	未经技术鉴定或设计许可,不应改变结构的用途和使用环境。	未改变结构的用途和使用环境	符合
7	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	3.2.4	承载能力极限状态计算时,钢筋混凝土、预应力混凝土及素混凝土结构构件的承载力安全系数K不应小于表3.2.4的规定。	承载能力极限状态计算时,钢筋混凝土的承载力安全系数K大于表3.2.4的规定	符合
8	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	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。	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值fck、ftk 按表4.1.4确定	符合
9	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	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。	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值fc、ft按表4.1.5确定	符合
10	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	4.2.2	钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。普通钢筋的强度标准值 应按表4.2.2-1采用;预应力钢筋的强度标准值 应按表4.2.2-2采用。	普通钢筋的强度标准值按表4.2.2-1采用。	符合
11	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	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;预应力钢筋的抗拉强度设计值fpy及抗压强度设计值fpy' 应按表4.2.3-2采用。	普通钢筋的抗拉强度设计值fy及抗压强度设计值fy' 按表4.2.3-1采用	符合
12	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	未将素混凝土用于受拉构件	符合
13	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	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,同时也不应小于粗骨料最大粒径的1.25倍。	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘算起)不小于钢筋直径及表9.2.1所列的数值,同时也不小于粗骨料最大粒径的1.25倍	符合
14	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.3.2	当计算中充分利用钢筋的抗拉强度时,受拉钢筋伸入支座的锚固长度不应小于表9.3.2中规定的数值。纵向受压钢筋的锚固长度不应小于表9.3.2所列数值的0.7倍。	当计算中充分利用钢筋的抗拉强度时,受拉钢筋伸入支座的锚固长度不小于表9.3.2中规定的数值。纵向受压钢筋的锚固长度不小于表9.3.2所列数值的0.7	符合

序号	检查专业	强条汇编章节	标准名称	标准编号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
							倍	
15	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.5.1	钢筋混凝土构件中纵向受力钢筋的配筋率不应小于表9.5.1规定的数值。	钢筋混凝土构件中纵向受力钢筋的配筋率不小于表9.5.1规定的数值。	符合
16	水工	第一篇 水利工程设计 4 工程设计 4-3 稳定与强度	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.6.7	预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚筋采用光面钢筋时，端部应加弯钩。	预埋件的锚筋采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚筋采用光面钢筋时，端部应加弯钩。	符合
17	其他	第四篇 水利工程验收	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》	SL176-2007	4.4.5	工程质量事故处理后，由项目法人委托具有相应资质等级的工程质量检测单位检测后，按处理方案确定的质量标准，重新进行工程质量评定。	提出了施工过程严格按照规范要求执行	符合
18	其他	第四篇 水利工程验收	《水利水电建设工程验收规程》	SL223-2008	1.0.9	工程具备验收条件时，应及时组织验收。未经验收或验收不合格的工程不得交付使用或进行后续工程施工。验收工作应相互衔接，不应重复进行。	提出了施工过程严格按照规范要求执行	符合

2025年度常州市金坛区指前镇指读片高标准农田补建项目位置图

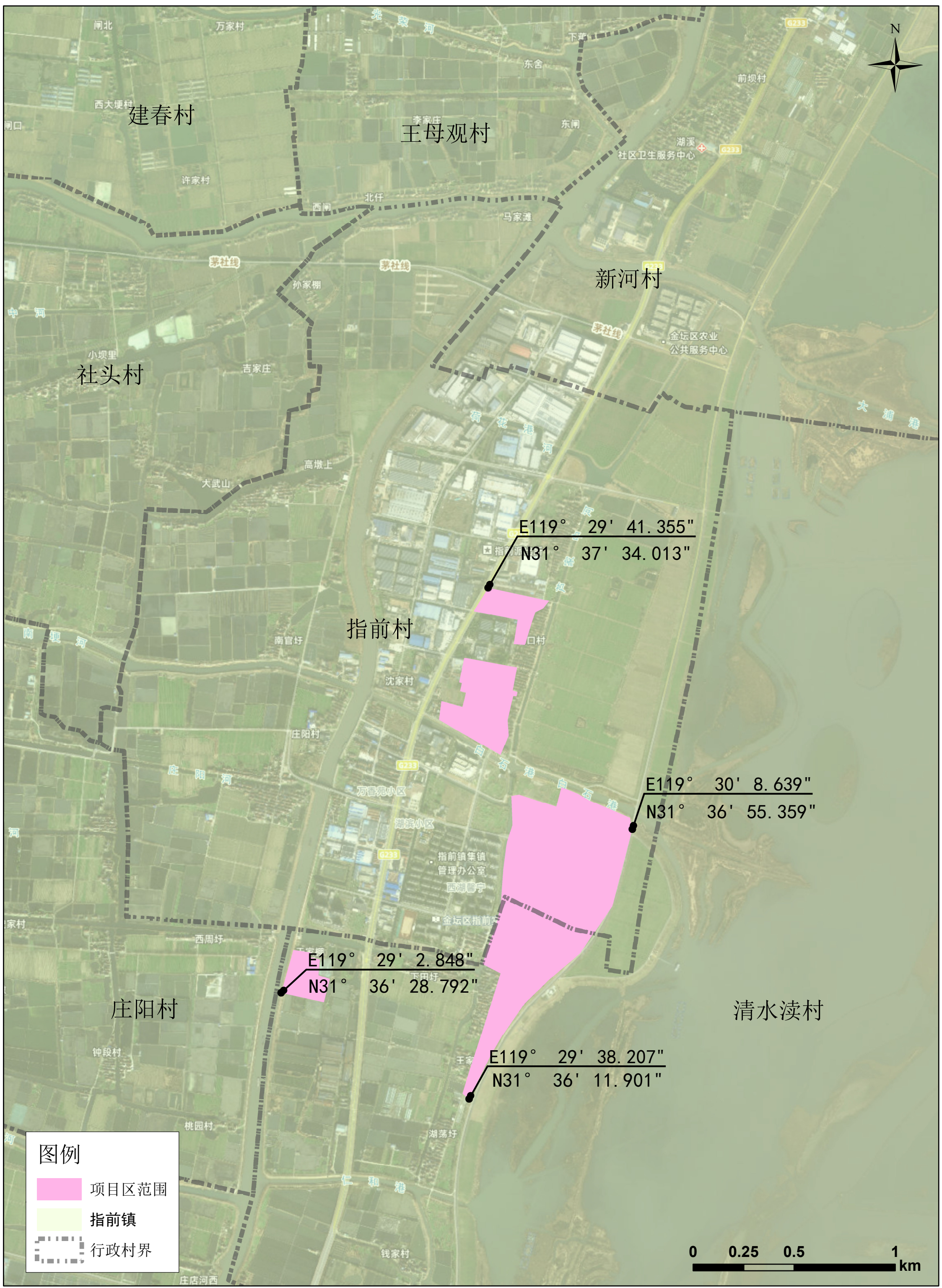
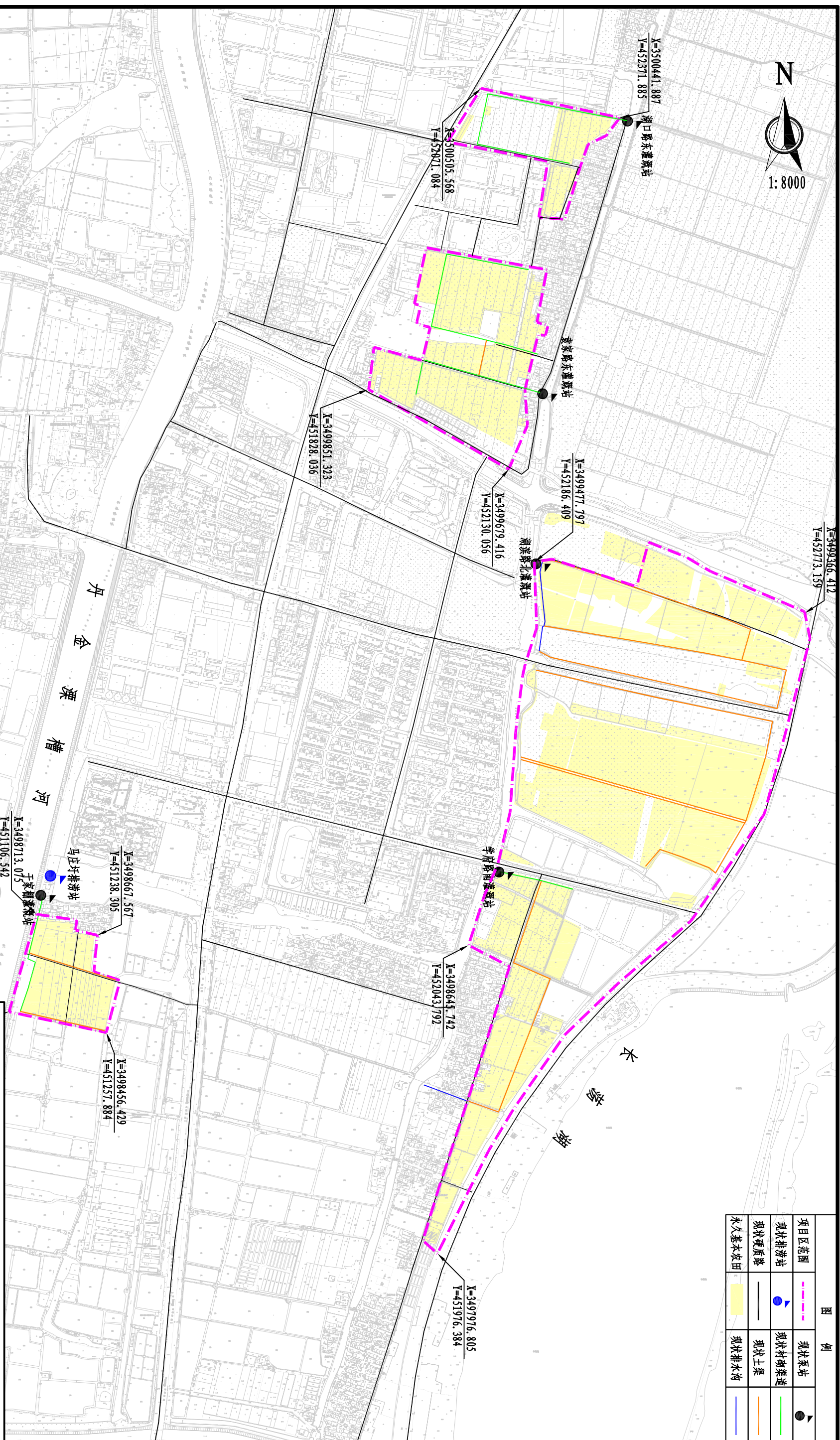




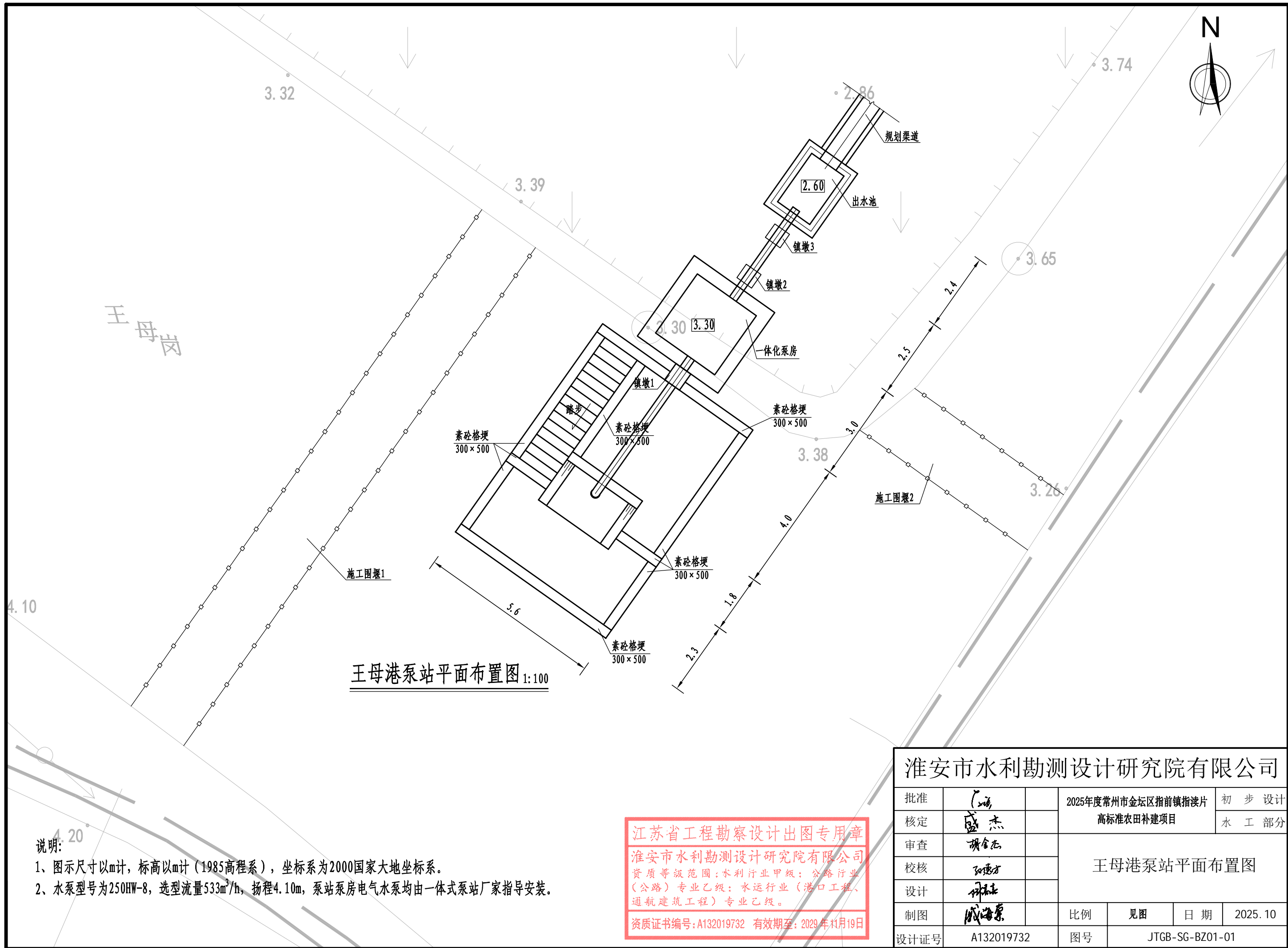
图 例			
项目区范围	--- --	现状系站	●
现状排涝站	●	现状村砌渠道	—
现状硬质路	—	现状土渠	—
永久基本农田	■	现状排水沟	—



2025年度常州市金坛区指前镇指溧片高标准农田建设项目现状图 1:8000

江苏省水利勘测设计研究院有限公司
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司			
批准		2025年度常州市金坛区指前镇指溧片	初步设计
核定	盛杰	高标准农田补建项目	水 工 部分
审查	张金松	工程现状图	
校核	孙晓芳		
设计	孙晓芳		
制图	戚海豪	比例	见图
设计号	A132019732	图号	JTGB-SG-PM-01
		日期	2025. 10



说明:

- 1、图示尺寸以m计，标高以m计（1985高程系），坐标系为2000国家大地坐标系。
- 2、水泵型号为250HW-8，选型流量533m³/h，扬程4.10m，泵站泵房电气水泵均由一体式泵站厂家指导安装。

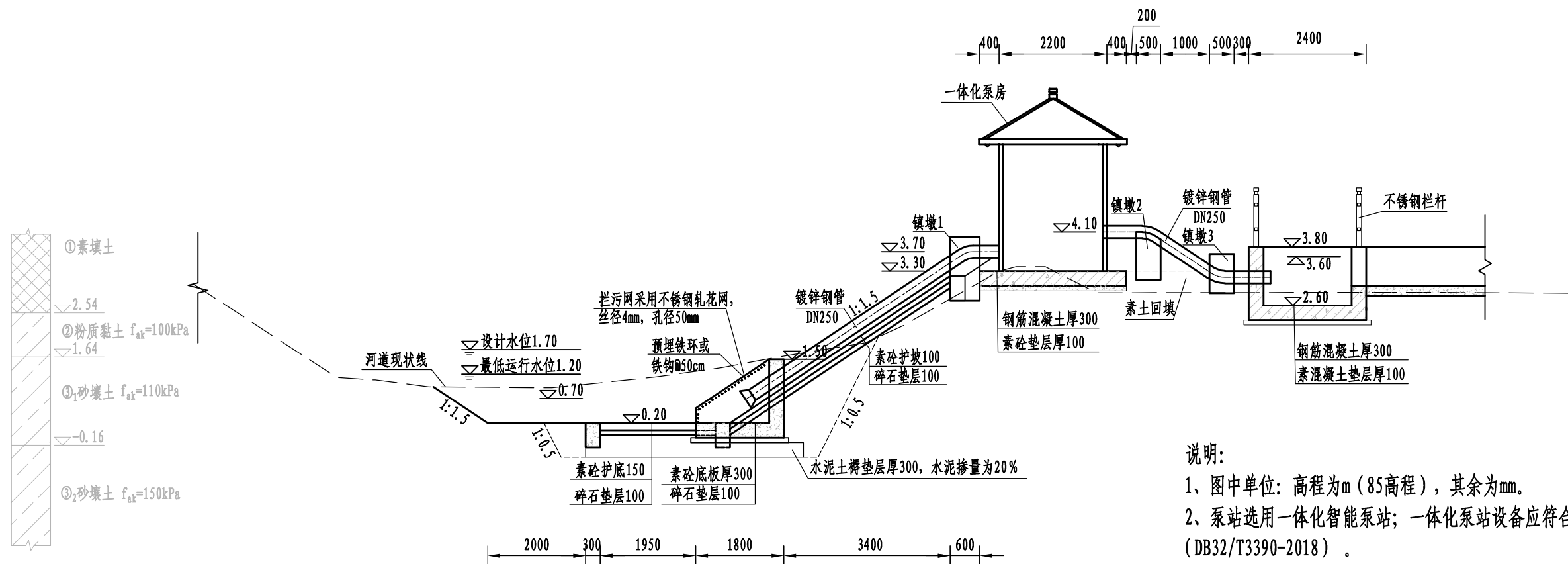
江苏省工程勘察设计出图专用章

淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围：水利行业甲级；公路行业（公路）专业乙级；水运行业（港口工程、通航建筑工程）专业乙级。

资质证书编号：A132019732 有效期至：2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

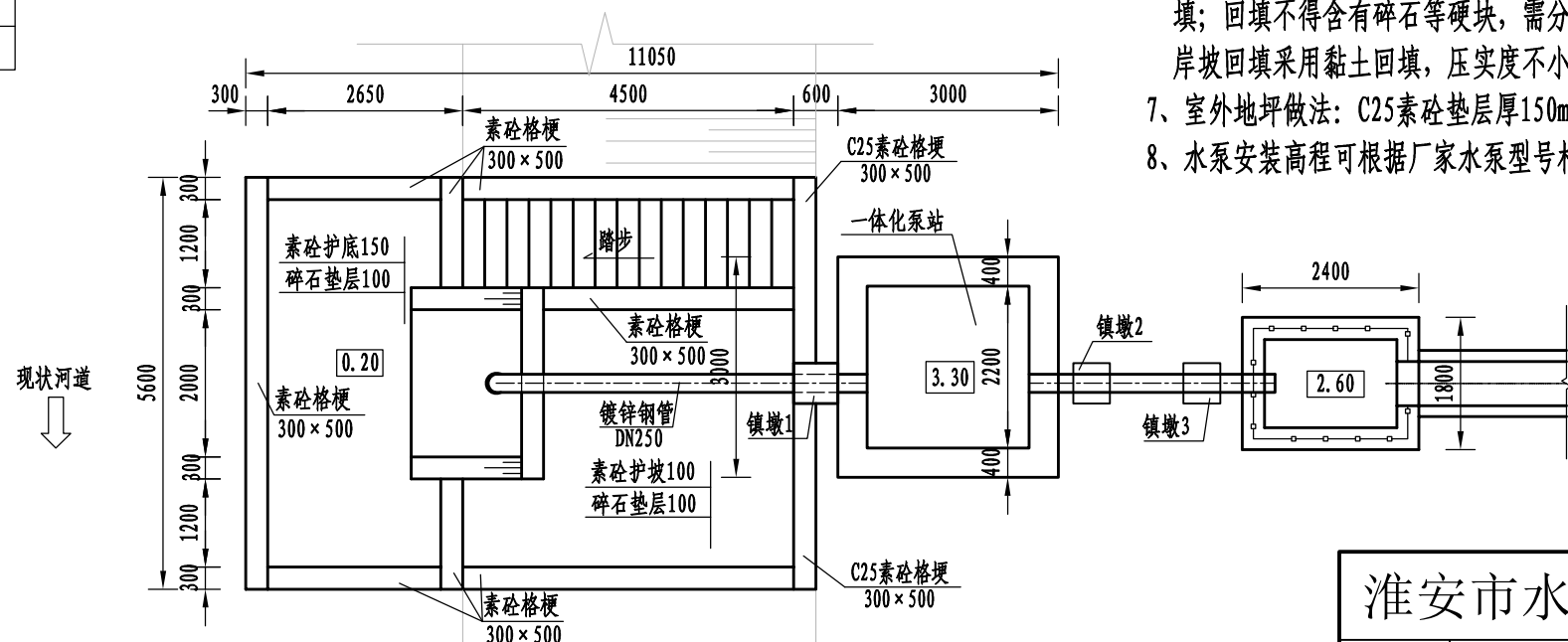
批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指读片 高标准农田补建项目				初 步 设计	
核定	陈杰						水 工 部分	
审查	胡金杰		王母港泵站平面布置图					
校核	孙德方							
设计	陈杰							
制图	陈海荣		比例	见图	日 期	2025.10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-01				



泵站特征水位组合:

项 目		进水池 (m)	出水池 (m)	备 注
运 行	水位			
	设计	1.70	3.60	
	最低	1.20	3.60	
	净扬程			
	设计	1.90		出水池设计-进水池设计
	最大	2.40		出水池设计-进水池最低

王母港泵站纵剖面图 1:100



主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	一体化泵站	250HW-8	1台套	单机配套功率11kW
2	穿墙套管	DN250	1只	
3	进水管	DN250	6.5m	镀锌钢管, 壁厚6mm
4	出水管	DN250	4.5m	镀锌钢管, 壁厚6mm

王母港泵站平面图

说明:

- 图中单位: 高程为m (85高程), 其余为mm。
- 泵站选用一体化智能泵站; 一体化泵站设备应符合《一体化智能泵站应用技术规范》(DB32/T3390-2018)。
- 水泵型号为250HW-8, 选型流量533m³/h, 扬程4.10m, 泵站泵房电气水泵均由一体式泵站厂家指导安装。
- 混凝土强度等级: 钢筋砼为C30, 素砼为C25。
- 进水管长6.5m, 出水管长4.5m, 采用镀锌钢管, 壁厚6mm。
- 进水口及挡墙下采用水泥土换填, 换填高度30cm; 建筑物基础超挖部分采用20%水泥土回填; 回填不得含有碎石等硬块, 需分层对称压实, 每层厚度25~30cm, 压实度不小于0.93。岸坡回填采用黏土回填, 压实度不小于0.91。
- 室外地坪做法: C25素砼垫层厚150mm, 碎石垫层厚100mm。
- 水泵安装高程可根据厂家水泵型号相应调整。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

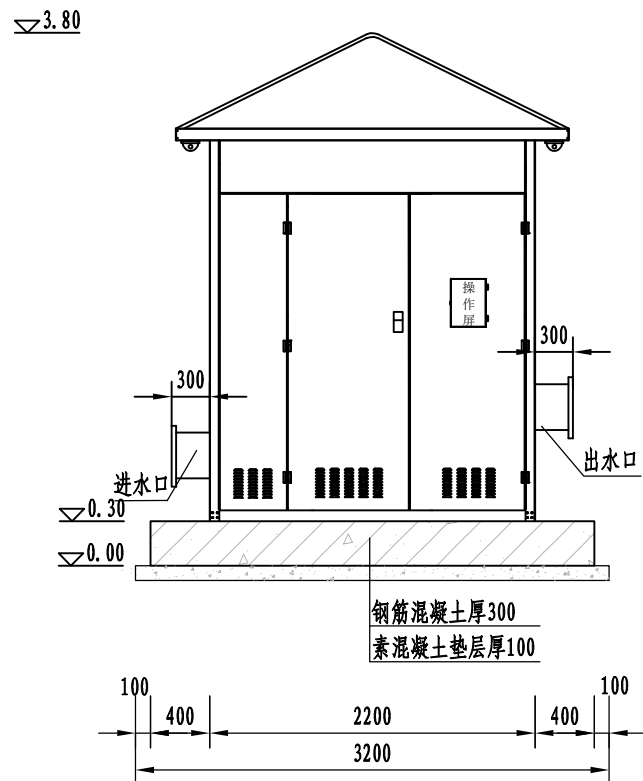
批准	陈杰	2025年度常州市金坛区指前镇指渡片		初 步 设 计
核定	陈杰	高标准农田补建项目		水 工 部 分
审查	陈金杰	王母港泵站设计图		
校核	陈德方			
设计	陈德方			
制图	陈海荣	比例	见 图	日 期
设计证号	A132019732	图号	JTGB-SG-BZ01-02	2025.10

江苏省工程勘察设计出图专用章

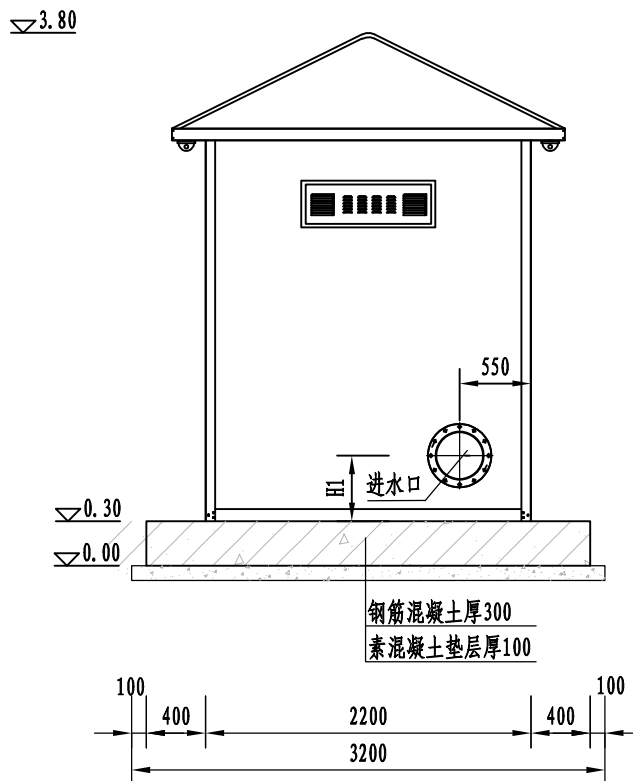
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业
1:100) 专业乙级; 水运行业(港口工程、
通航建筑工程) 专业乙级。

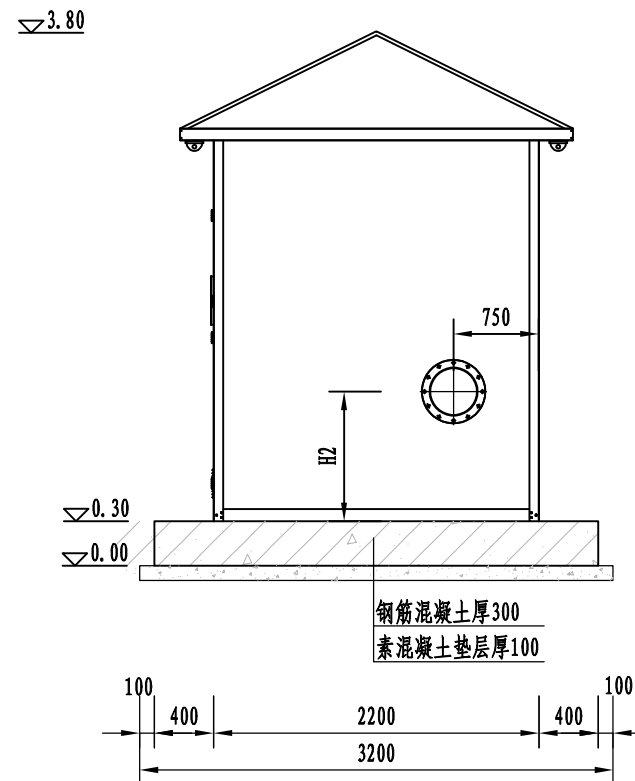
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日



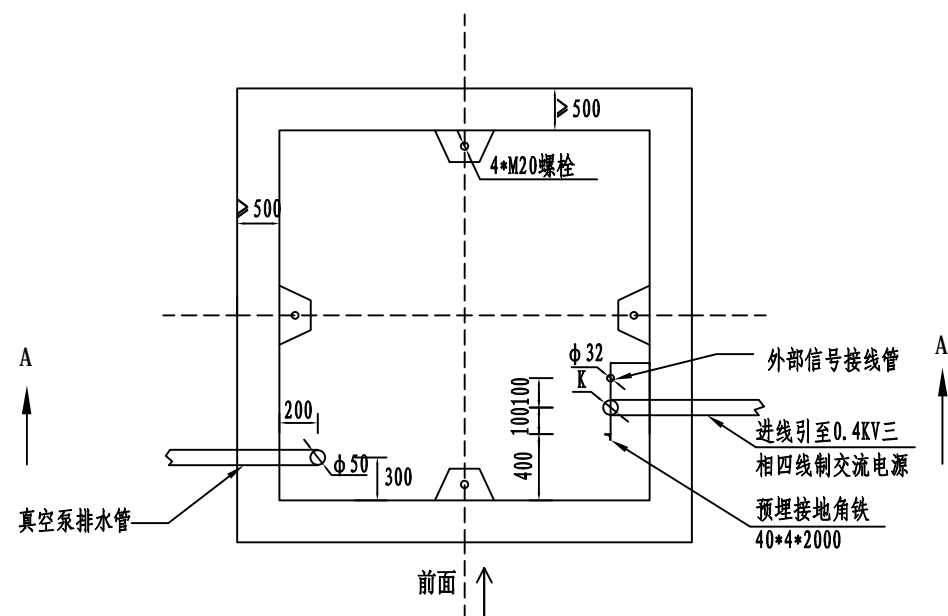
泵房侧视图 1:50



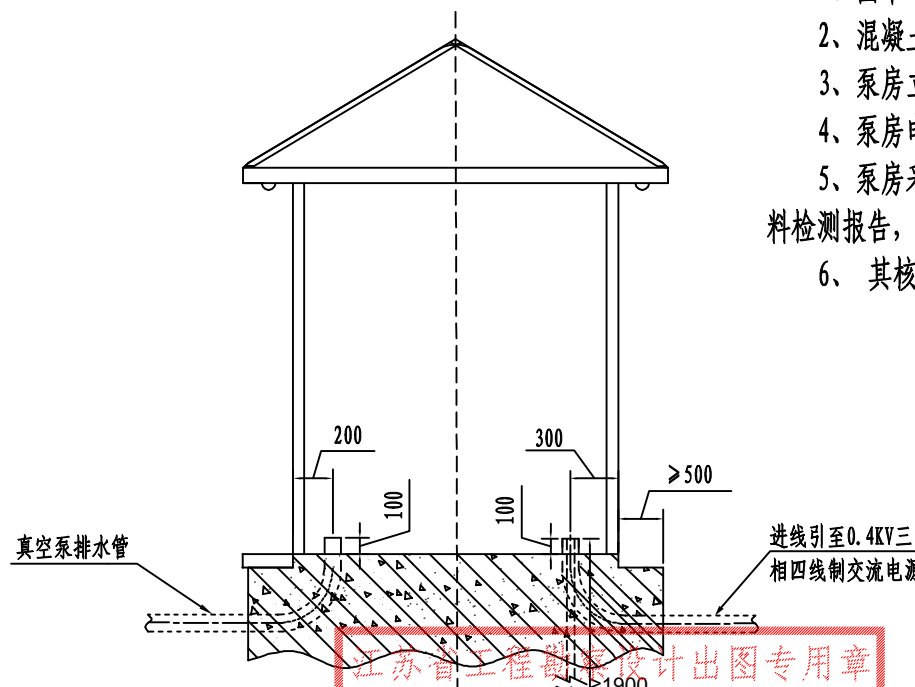
泵房正视图 1:50



泵房后视图 1:50



地基平面图

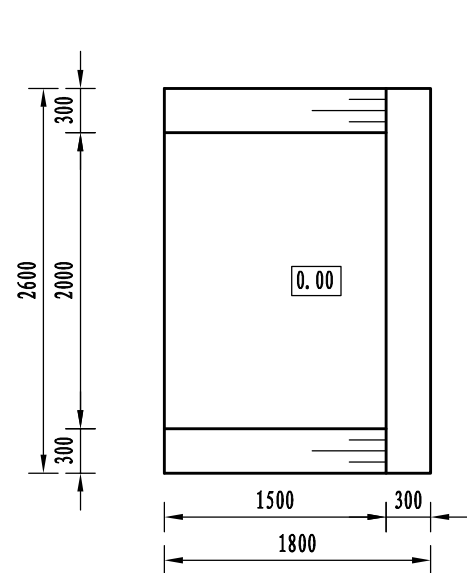


说明:

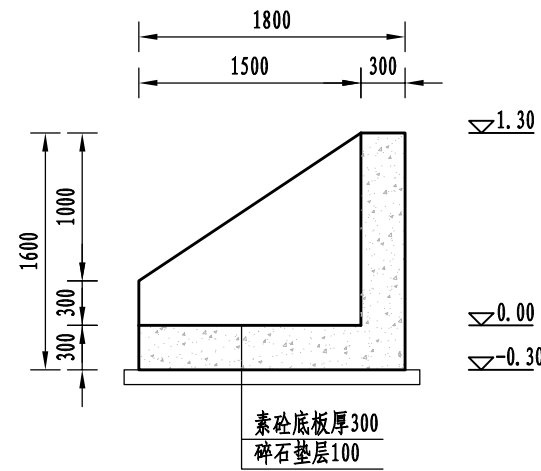
- 1、图中单位: 高程为m (相对高程), 其余为mm。
- 2、混凝土强度等级: 钢筋砼为C30, 素砼为C25。
- 3、泵房立面仅做示意, 具体由一体化泵站厂家确定。
- 4、泵房电气水泵均由一体式泵站厂家指导安装。
- 5、泵房采用可拼装镀锌喷涂钢架结构, 墙体采用WPC环保材料, 墙体材料具有国家建筑材料检测报告, 满足标准GB/T24508-2009要求, 泵房配备自动排风降温和通风降湿装置;
- 6、其核心智能电气控制设备, 泵站电气信息化智能装置须通过国家CCC安全认证;

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

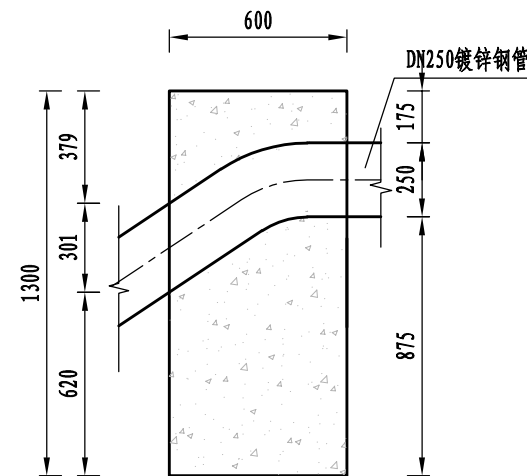
批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指湊片 高标准农田补建项目				初 步 设 计	
核定	陈杰						水 工 部 分	
审查	胡金杰		一体化泵站泵房三视图 (直进直出式)					
校核	孙德方							
设计	孙德方							
制图	成海荣		比例	见 图	日 期	2025. 10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-03				



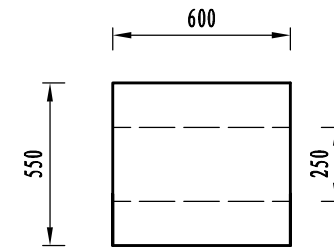
进水口平面图 1:50



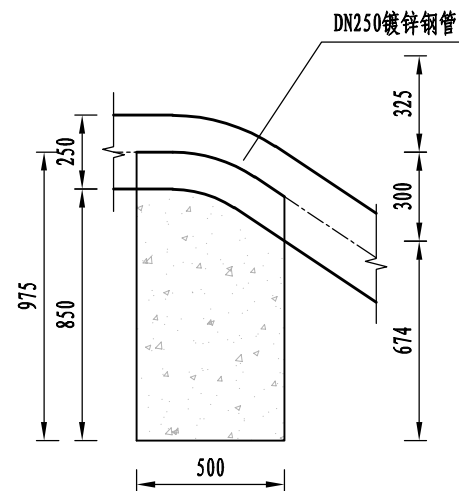
进水口纵剖面图 1:50



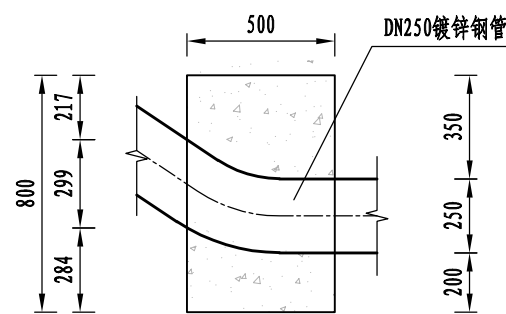
镇墩1断面图 1:25



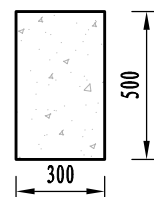
镇墩1平面图 1:25



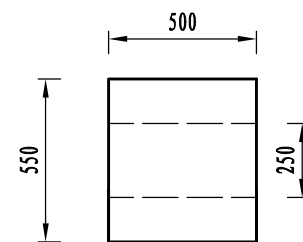
镇墩2断面图 1:25



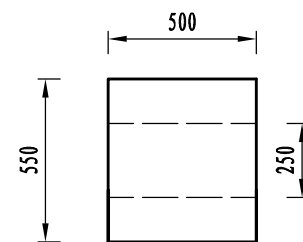
镇墩3断面图 1:25



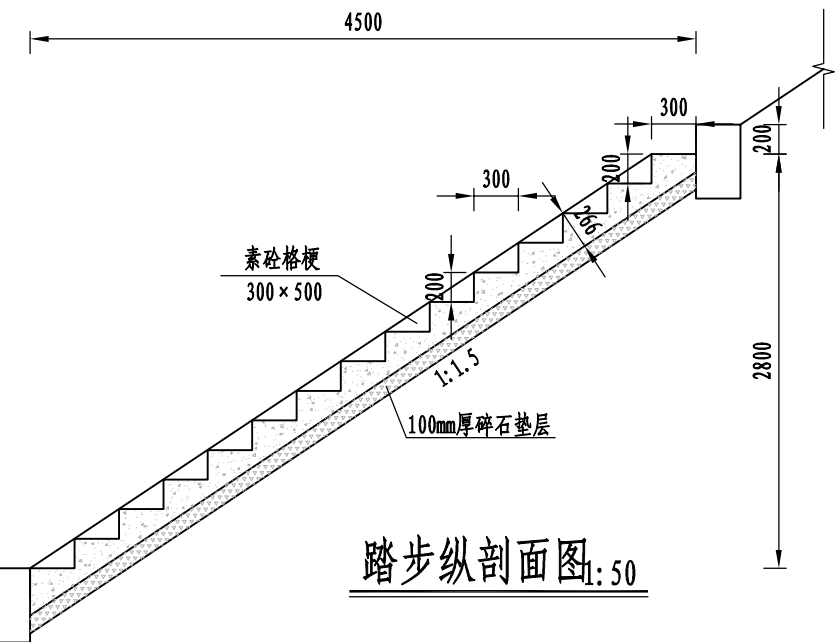
格梗大样图 1:25



镇墩2平面图 1:25



镇墩3平面图 1:25



踏步纵剖面图 1:50

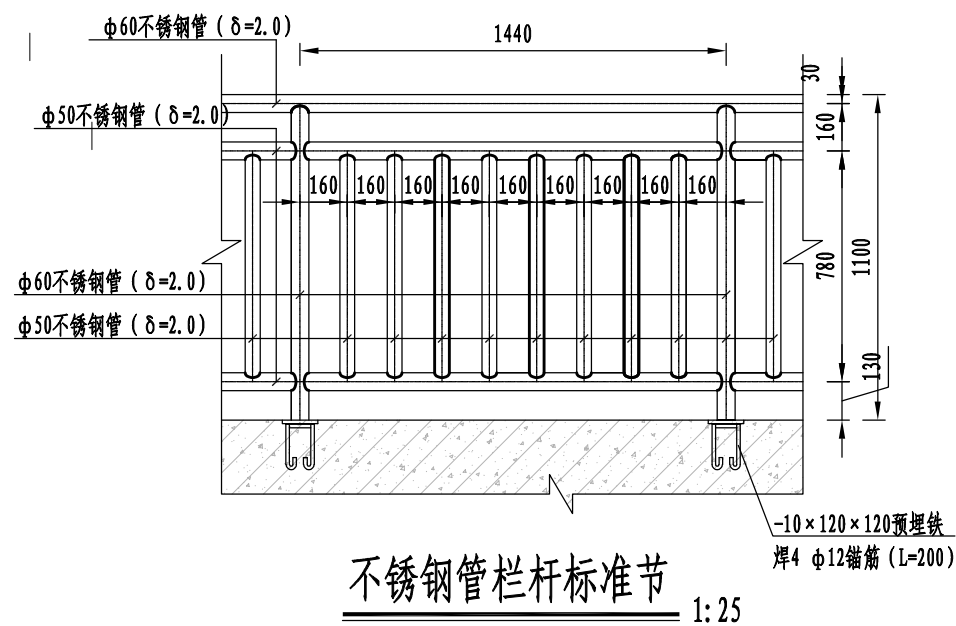
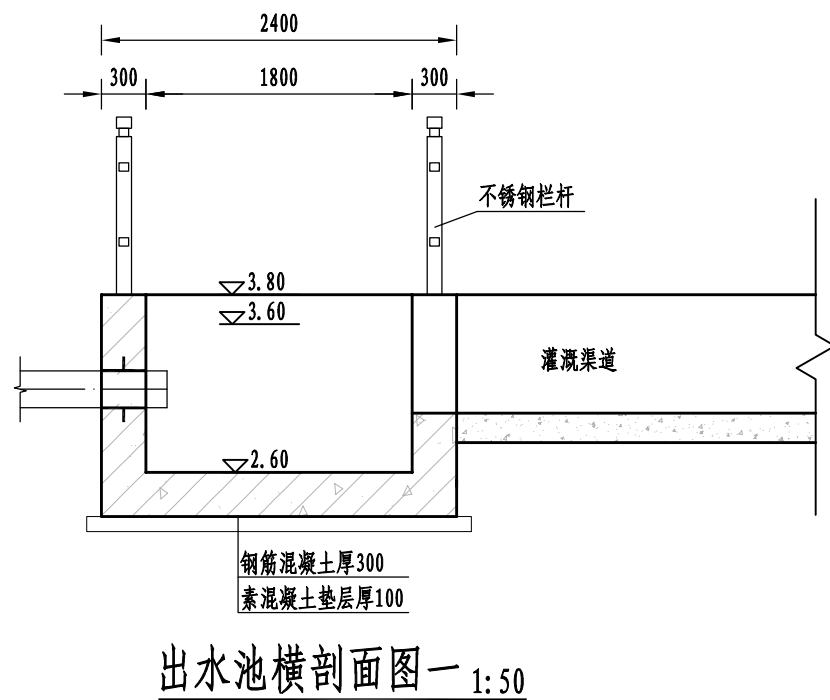
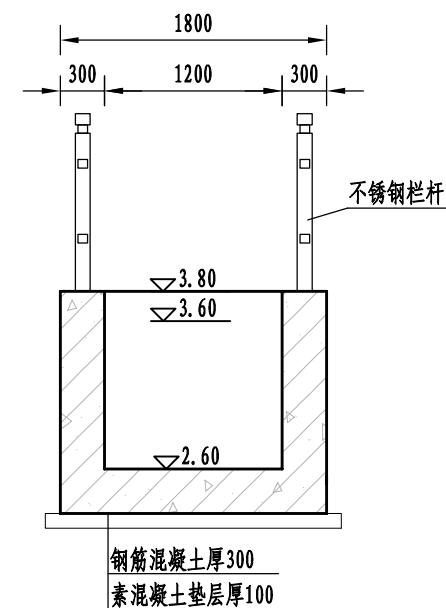
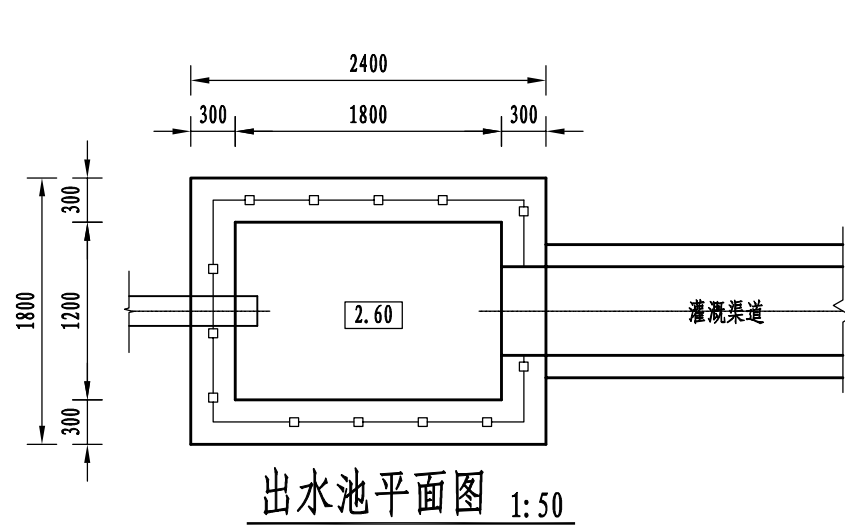
说明:

- 图中单位: 高程为m (相对高程), 其余为mm.
- 混凝土强度等级: 素砼为C25.

江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业 (公路) 专业乙级; 水运行业 (港口工程、通航建筑工程) 专业乙级。
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰	2025年度常州市金坛区指前镇指渡片 高标准农田补建项目	初 步 设 计			
核定	陈杰		水 工 部 分			
审查	顾金杰	一体化泵站进水池及镇墩结构图				
校核	孙德方					
设计	孙德方					
制图	戚海荣					
设计证号	A132019732	比例	见 图	日 期	2025. 10	
图号		JTGB-SG-BZ01-04				



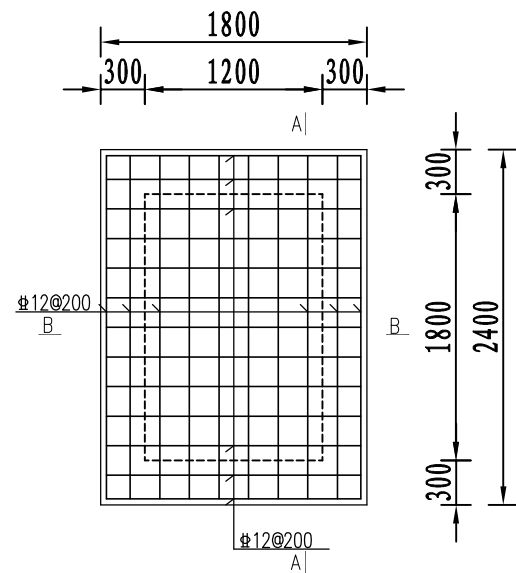
说明:

- 1、图中单位: 高程为m, 其余为mm。
- 2、混凝土强度等级: 钢筋砼为C30, 素砼为C25。
- 3、出水池与渠道分缝采用闭孔聚乙烯泡沫板填充, 闭孔聚乙烯泡沫板指标参照CECS117: 2017中有关参数。

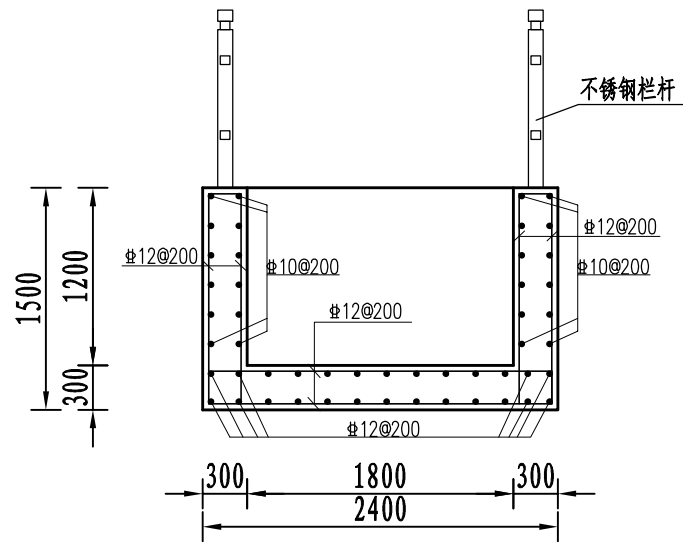
江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业
(公路) 专业乙级; 水运行业 (港口工程、
通航建筑工程) 专业乙级。
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

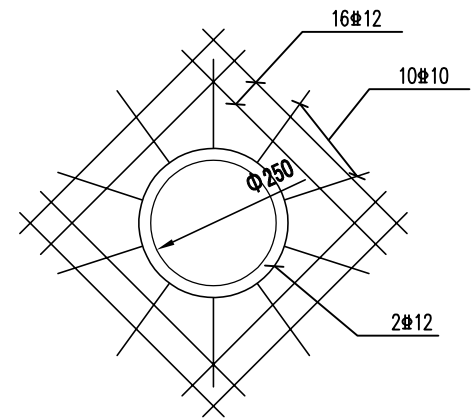
批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指渡片 高标准农田补建项目				初 步 设计	
核定	盛杰						水 工 部分	
审查	胡金杰		一体化泵站出水池结构图					
校核	孙德方							
设计	陈金杰							
制图	戚海荣		比例	见 图	日 期	2025.10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-05				



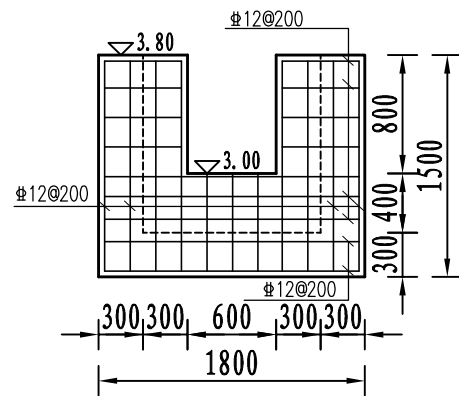
出水池底板配筋平面图
1:50



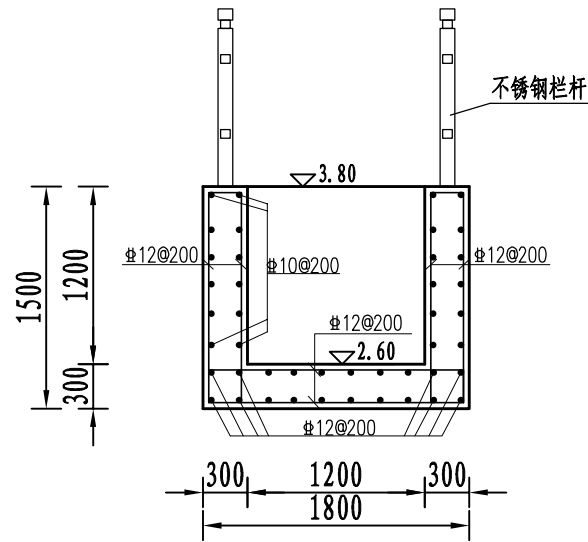
A-A断面钢筋图
1:50



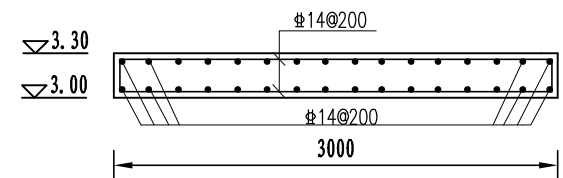
出水池预留孔洞钢筋图
1:25



出水侧外墙配筋
1:50



B-B断面钢筋图
1:50



泵房基础配筋图
1:50

说明:

- 图中高程采用85高程系,以m计,其余以mm计;
- 钢筋保护层厚度:板、墙为30mm,梁、柱、墩为45mm,钢筋锚固长度不小于40d;

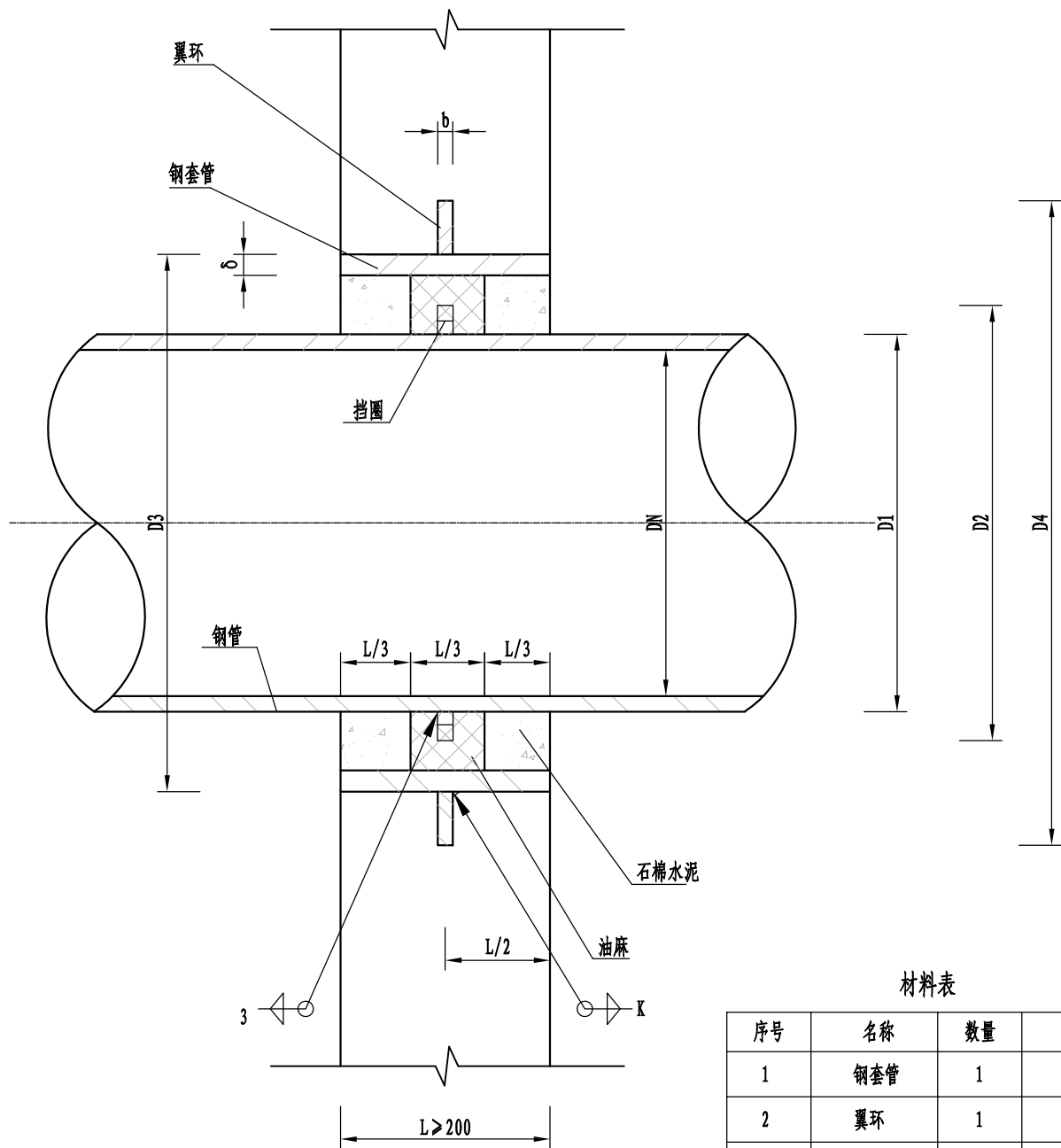
江苏省工程勘察设计出图专用章

淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围:水利行业甲级;公路行业(公路)专业乙级;水运行业(港口工程、通航建筑工程)专业乙级。

资质证书编号:A132019732 有效期至:2029年11月19日

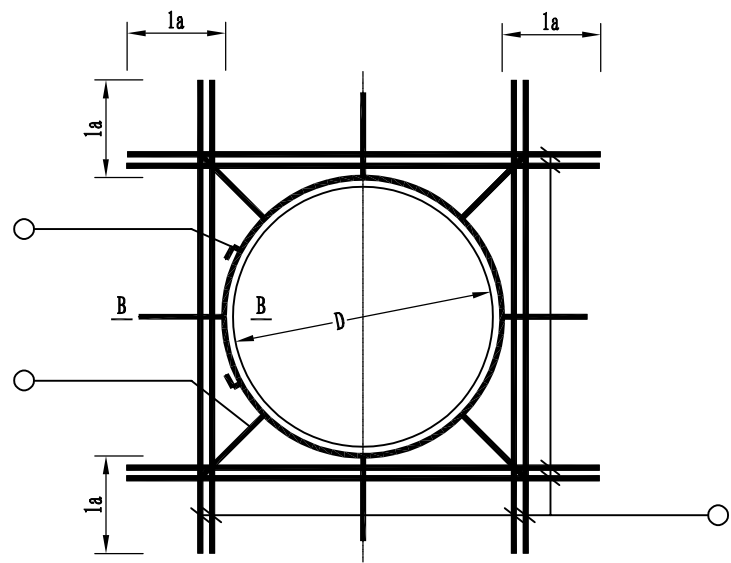
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指渡片 高标准农田补建项目				初 步 设计	
核定	盛 杰						水 工 部分	
审查	顾金杰		出水池及泵房基础钢筋图					
校核	孙德方							
设计	孙德方							
制图	成海荣		比例	见 图	日 期	2025. 10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-06				



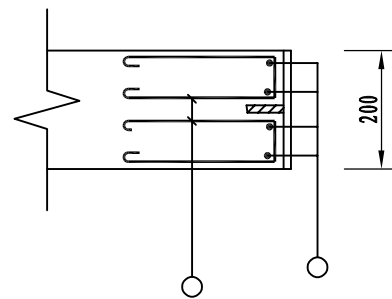
刚性防水套管I型安装图

材料表			
序号	名称	数量	材料
1	钢套管	1	Q235-A
2	翼环	1	Q235-A
3	挡圈	1	Q235-A



穿墙孔洞加固

刚性防水套管I型尺寸、重量表								
DN	D1	D2	D3	D4	δ	b	k	重量 (kg)
250	273	295	325	435	8	12	8	18.68



B-B

说明:

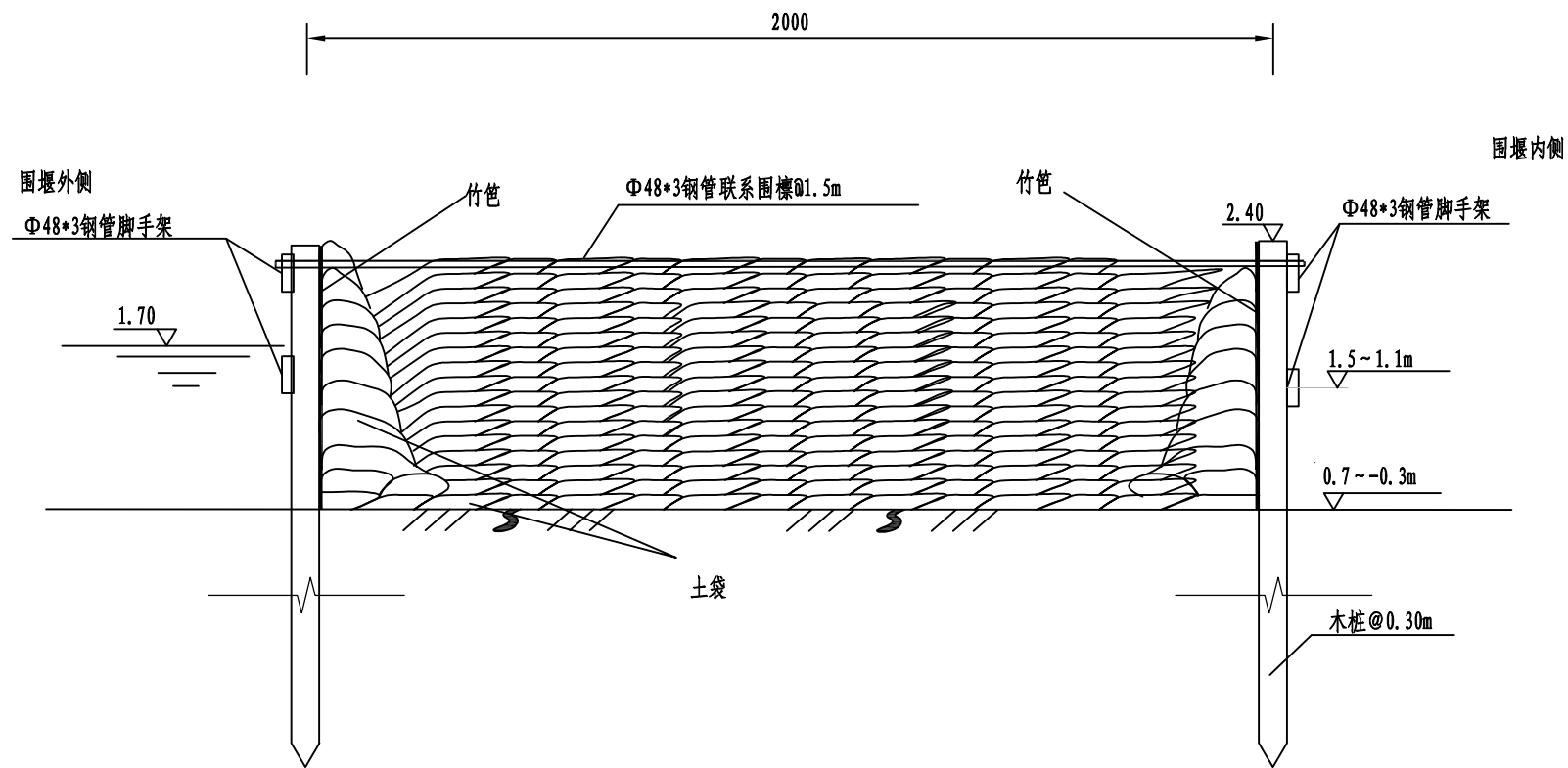
- 套管穿墙处如遇到非混凝土墙壁时,应改用混凝土墙壁,其浇注范围应比翼缘直径(D4)大200,而且必须将套管一次浇注固于墙内,套管内的填料应紧密捣实;
- 穿管处混凝土墙厚应不小于200,否则应使墙壁一边或两边加厚,加厚部分的直径至少为D4+200;
- 套管的重量以L=200计算,当L>200时,应另行计算;
- 当用于饮用水水池或蓄水池安装时,应在石棉水泥与水接触侧嵌填无毒密封膏。

江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围:水利行业甲级;公路行业(公路)专业乙级;水运行业(港口工程、通航建筑工程)专业乙级。

资质证书编号:A132019732 有效期至:2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指读片 高标准农田补建项目				初 步 设 计	
核定	陈杰						水 工 部 分	
审查	胡金杰		防水套管大样图					
校核	陈德方							
设计	陈德方							
制图	成海荣		比例	见 图	日 期	2025. 10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-07				



桩木围堰断面图

说明:

- 1、图中单位: 高程为m (85高程), 其余为mm。
- 2、围堰木桩梢径不小于200mm, 桩长6~8m, 桩的入土深度不得小于出土部分桩长。
- 3、堰身外侧设置两道水平钢管脚手架, 联系围檩采用钢管脚手架, 将内外两排木桩连成一体, 以增加堰身稳定, 联系围檩间距1.5m。

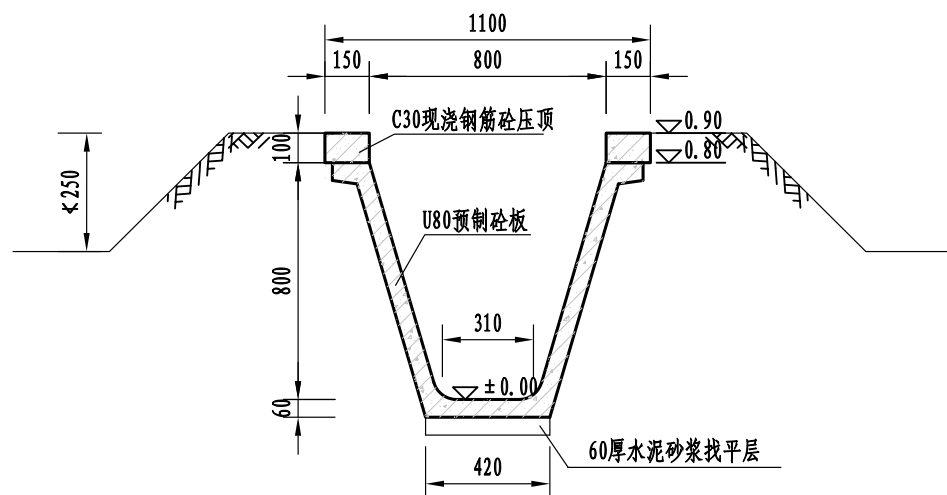
江苏省工程勘察设计出图专用章

淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业
(公路) 专业乙级; 水运行业 (港口工程、
通航建筑工程) 专业乙级。

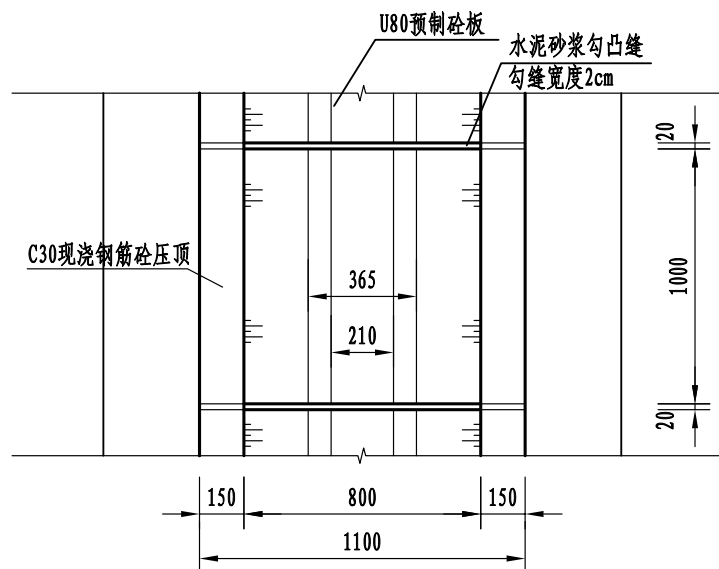
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

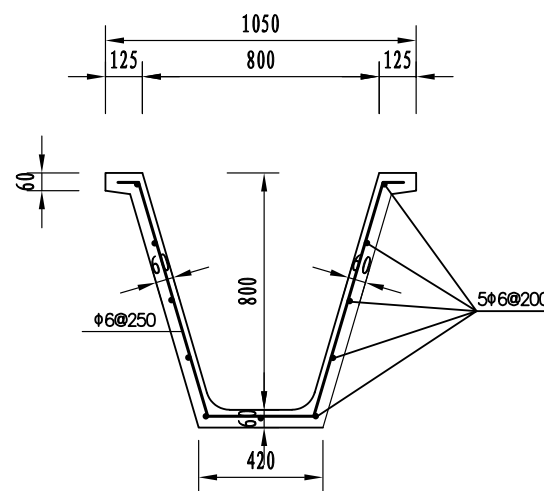
批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指渡片 高标准农田补建项目				初 步 设计	
核定	陈杰						水 工 部分	
审查	胡金杰		桩木围堰断面图					
校核	孙德方							
设计	孙德方							
制图	戚海荣		比例	见 图	日 期	2025. 10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-BZ01-08				



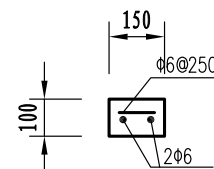
U80渠道断面图 1:25



U80渠道平面图 1:25



U80渠道板断面尺寸 1:25



压顶配筋图 1:20

说明:

- 1、本图尺寸单位: 高程为m (相对高程), 其余均以mm计, 田面高程仅为示意, 可根据现场实际情况确定;
- 2、材料:
 - 1) 预制板砼强度等级为C30。
 - 2) 混凝土强度等级: 钢筋砼为C30, 素砼为C25。
 - 3) 水泥砂浆强度等级M10。
 - 4) 钢筋 为HPB300钢筋符号。
- 3、渠道沟槽开挖必须按施工规范要求, 严格控制尺寸, 不得超挖。回填土方必须分层夯实, 压实度不低于0.91;
- 4、渠道设计纵坡不得缓于1/3000, 或根据现场实际情况, 由建设方同意后进行调整;
- 5、压顶每5m设缝, 缝宽2cm, 以闭孔聚乙烯泡沫板填充, 闭孔聚乙烯泡沫板指标参照CECS117: 2017中有关参数。

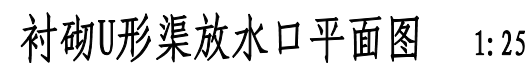
江苏省工程勘察设计出图专用章

淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业
(公路) 专业乙级; 水运行业 (港口工程、
通航建筑工程) 专业乙级。

资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

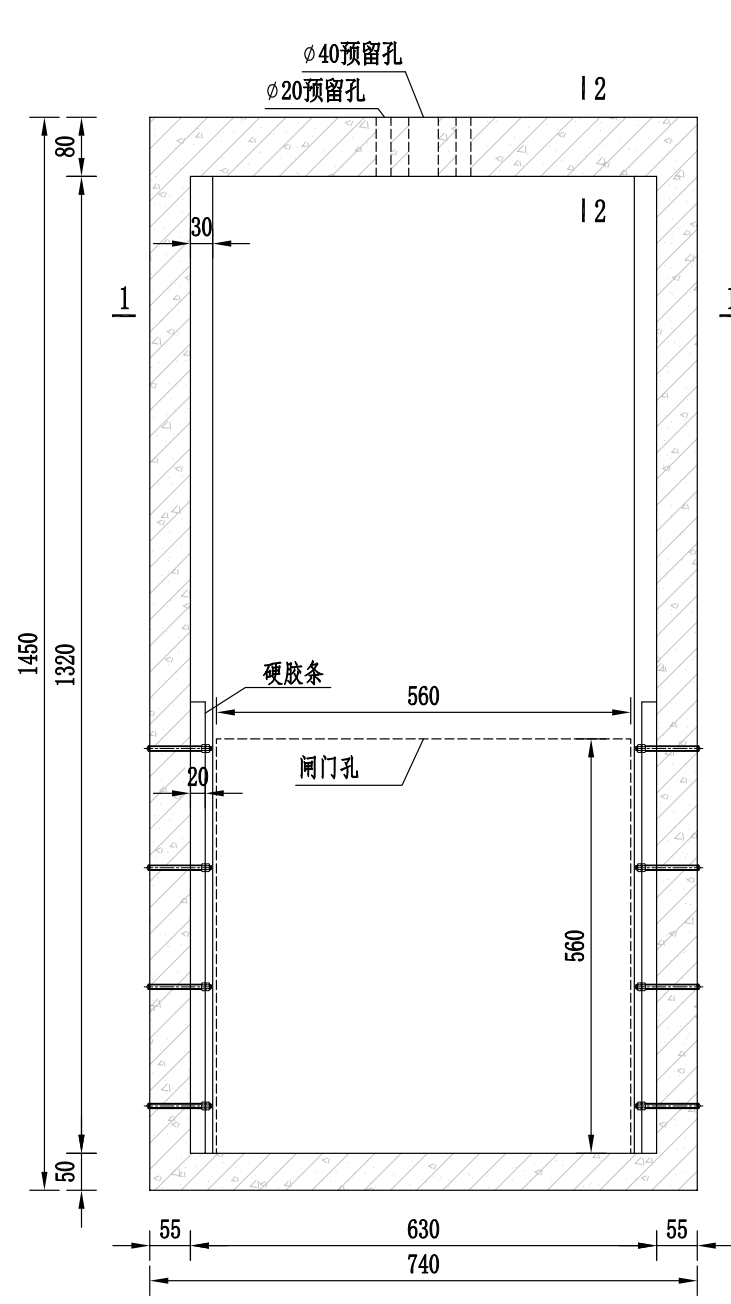
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰	2025年度常州市金坛区指前镇指读片 高标准农田补建项目	初步设计
核定	陈杰		水 工 部分
审查	陈金杰	U80型渠剖面图	
校核	孙德方		
设计	陈金杰		
制图	陈海荣	比例	见图
设计证号	A132019732	图号	JTGB-SG-QD01-01

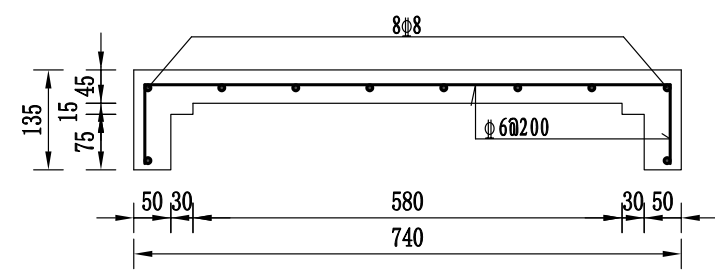


江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围：水利行业甲级；公路行业
（公路）专业乙级；水运行业（港口工程、
通航建筑工程）专业乙级。
资质证书编号：A132019732 有效期至：2029年11月19日

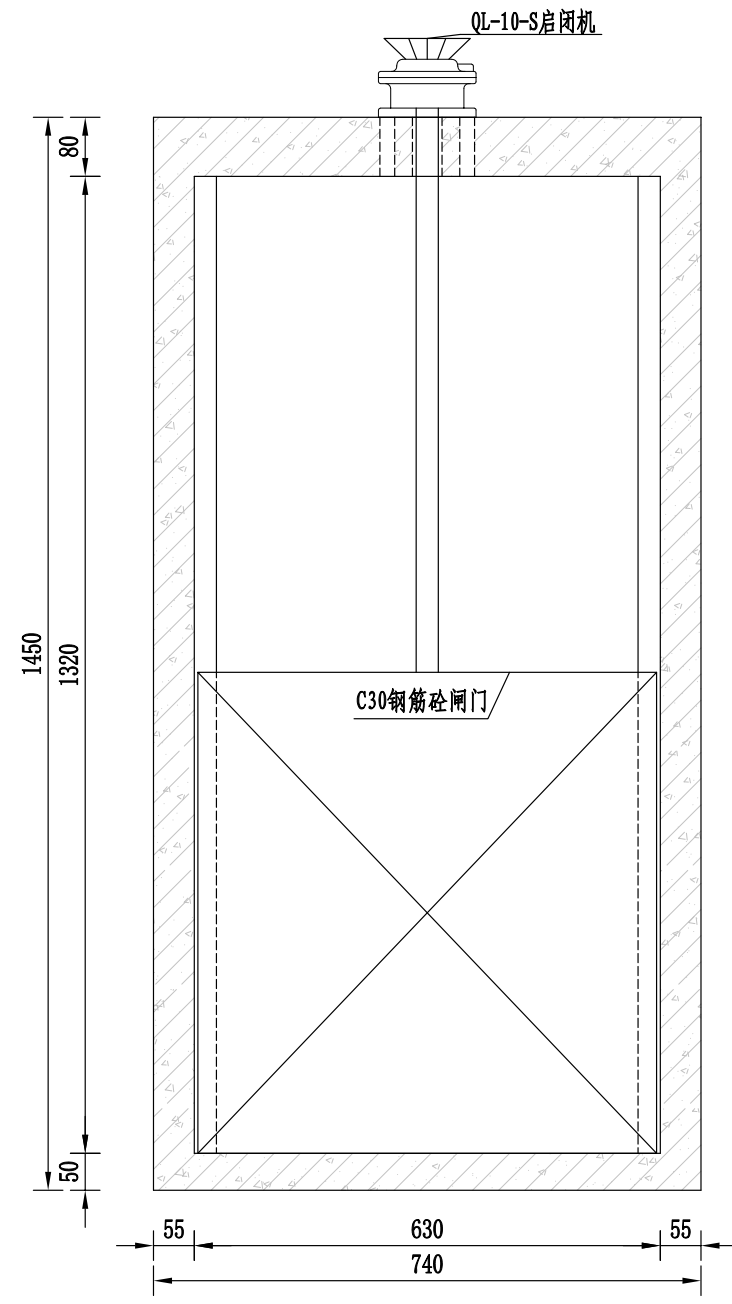
淮安市水利勘测设计研究院有限公司							
批准	王		2025年度常州市金坛区指前镇指渎片 高标准农田补建项目			初 步 设 计	
核定	盛 杰					水 工 部 分	
审查	胡金杰		放水口剖面图				
校核	孙德方						
设计	孙德方						
制图	戚海荣						
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-FSK01-01			



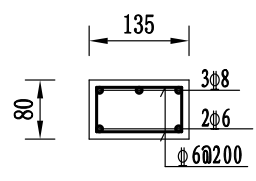
一体式闸门立面图 1:10



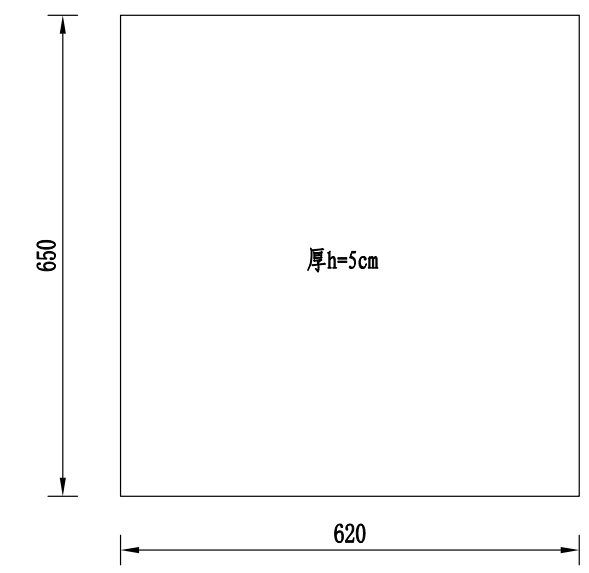
1-1剖面配筋图 1:10



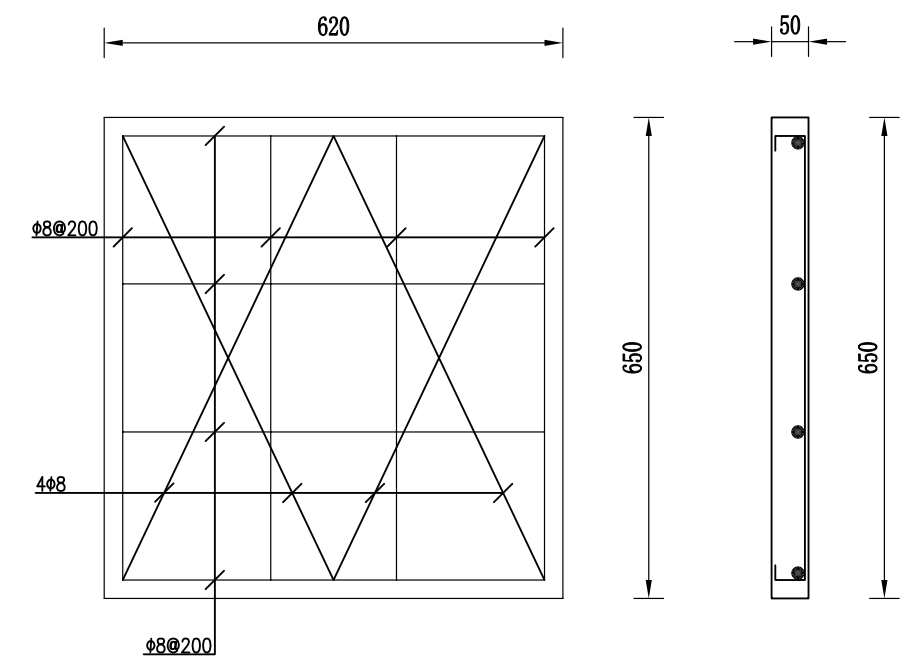
一体式闸门装配图 1:10



2-2剖面配筋图 1:10



闸门板立面图 1:10

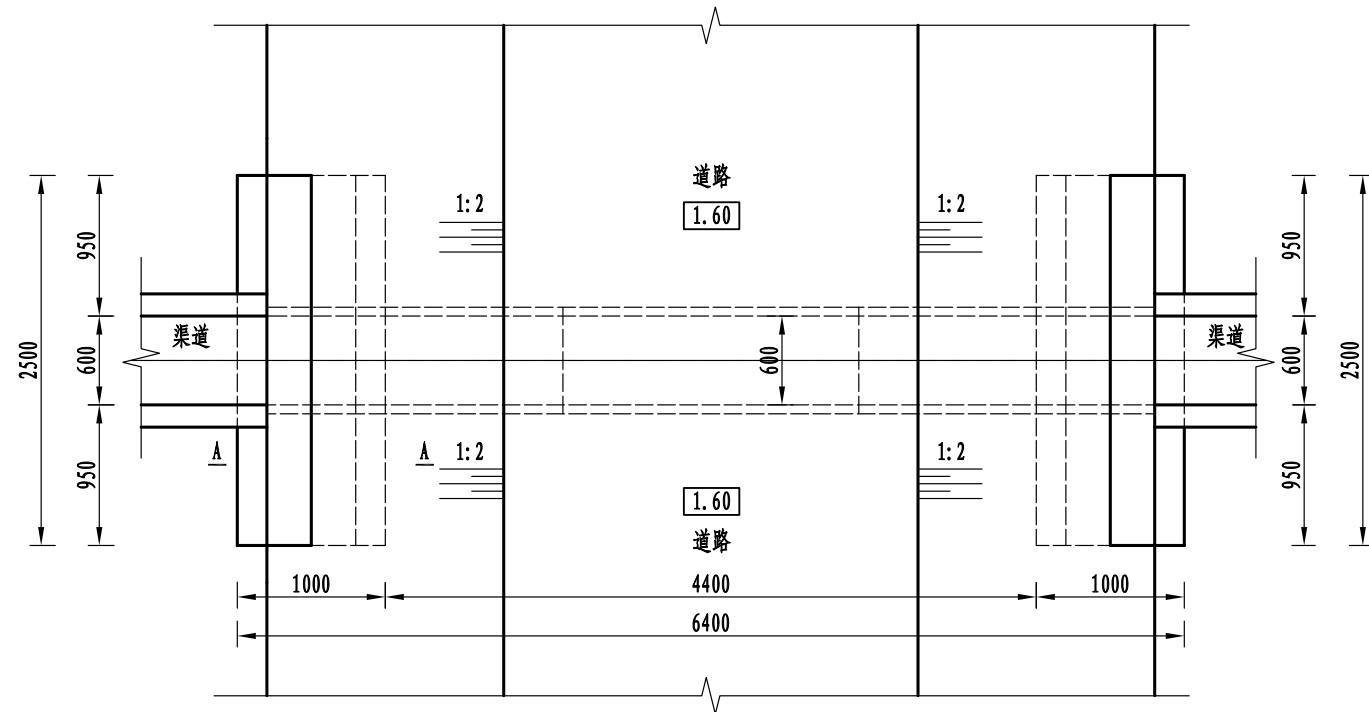


闸门钢筋图 1:10

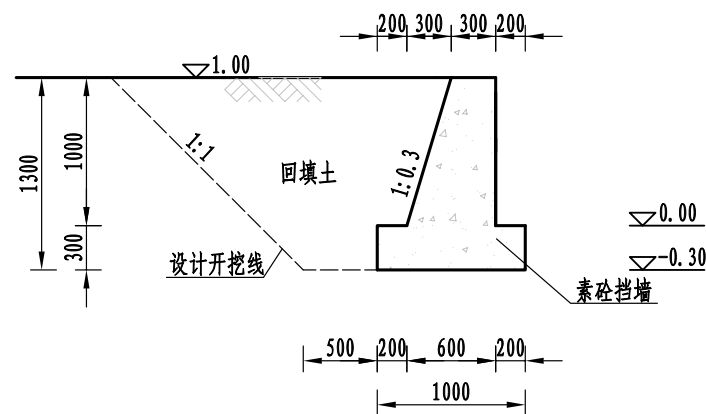
- 说明:
- 图中尺寸以mm计;
 - 预制一体化闸门混凝土强度等级: C30;
 - 细部尺寸可根据业主及设计要求调整定制; 闸门尺寸可根据厂家样本为准;
 - 施工时可根据实际情况进行调整。

江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业(公路)专业乙级; 水运行业(港口工程、通航建筑工程)专业乙级。
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

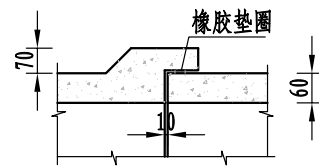
淮安市水利勘测设计研究院有限公司							
批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指渎片 高标准农田补建项目			初 步 设 计	
核定	盛杰					水 工 部 分	
审查	顾金杰		U80渠道一体式闸门设计图纸				
校核	孙德方						
设计	孙德方						
制图	成海荣		比例	见 图	日 期	2025.10	
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-JZZ01-02			



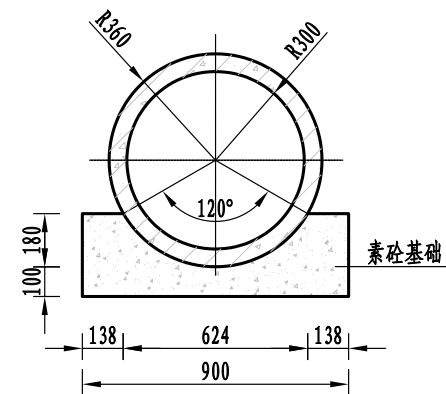
Φ600穿路涵平面图
1: 50



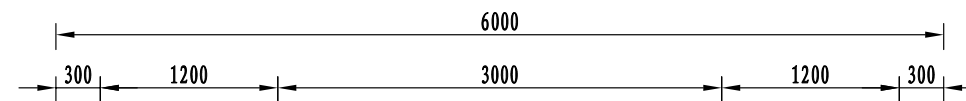
挡墙断面图
A-A
1: 50



涵管接口大样
1: 20



涵管大样图
1: 25



Φ600穿路涵纵剖面图
1: 50

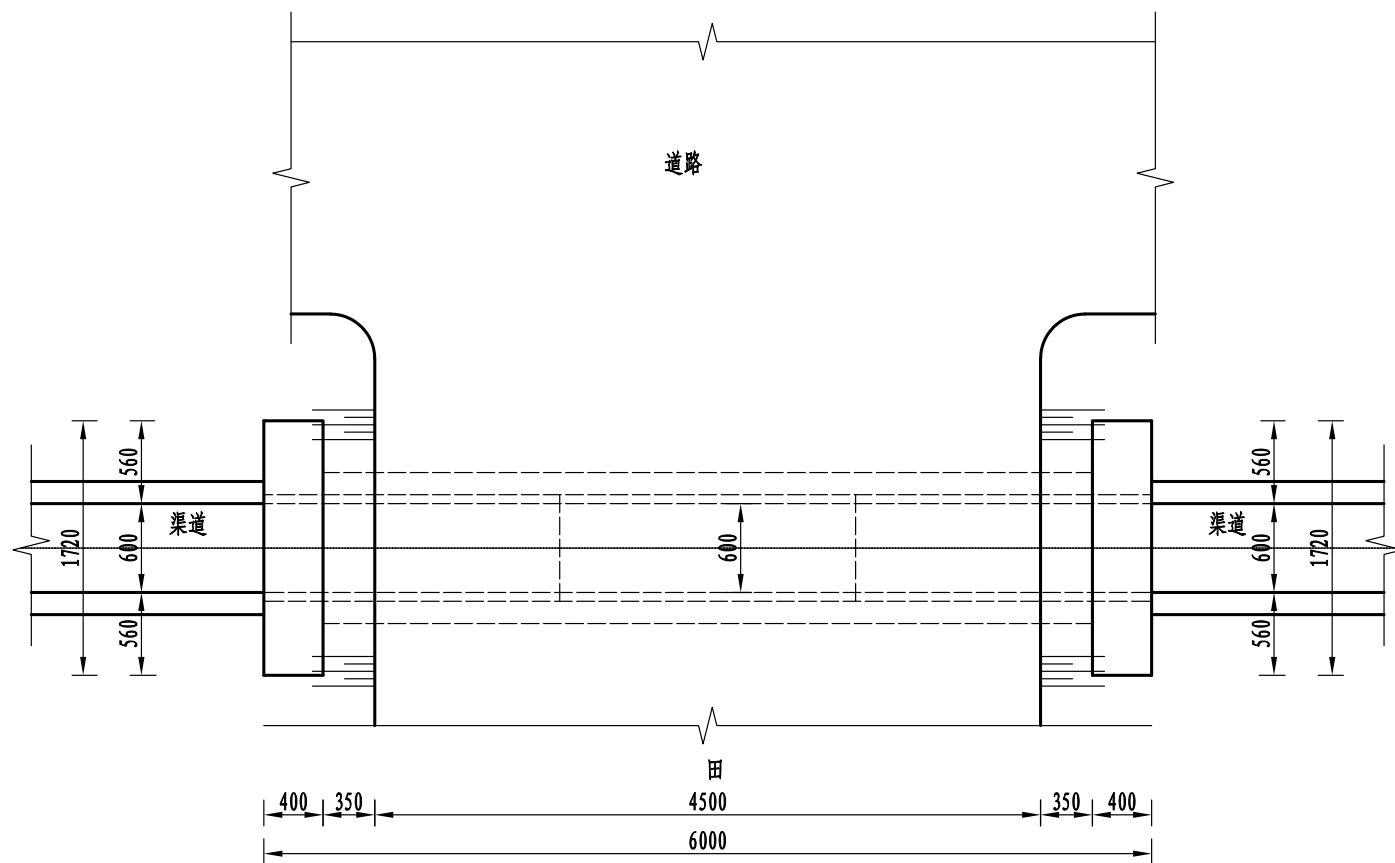
说明:

- 图中高程单位为m(相对高程), 可根据现场情况适当调整, 其余尺寸单位为mm;
- 该涵洞采用Φ600承插式钢筋混凝土Ⅱ级管, 技术要求应按照《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2023执行; 制管用混凝土强度等级不得低于C30; 管子内、外表面应平整, 管子应无粘皮、麻面、蜂窝、塌落、露筋、空鼓, 局部凹坑深度不应大于5mm; 混凝土管不允许有裂缝; 合缝处不应漏浆等;
- 基坑开挖后, 应进行夯实, 回填土采用素土回填, 压实度不小于0.91;
- 涵洞进出口挡墙可根据现场情况进行适当调整;
- 混凝土强度等级: 除预制涵管为C35外, 其余均为C25;
- 现场施工过程中发生涵洞埋深小于70cm的情况, 应对涵管采取混凝土包封处理, 包封厚度15cm;
- 图中道路仅为示意, 管长可根据现场情况适当调整。

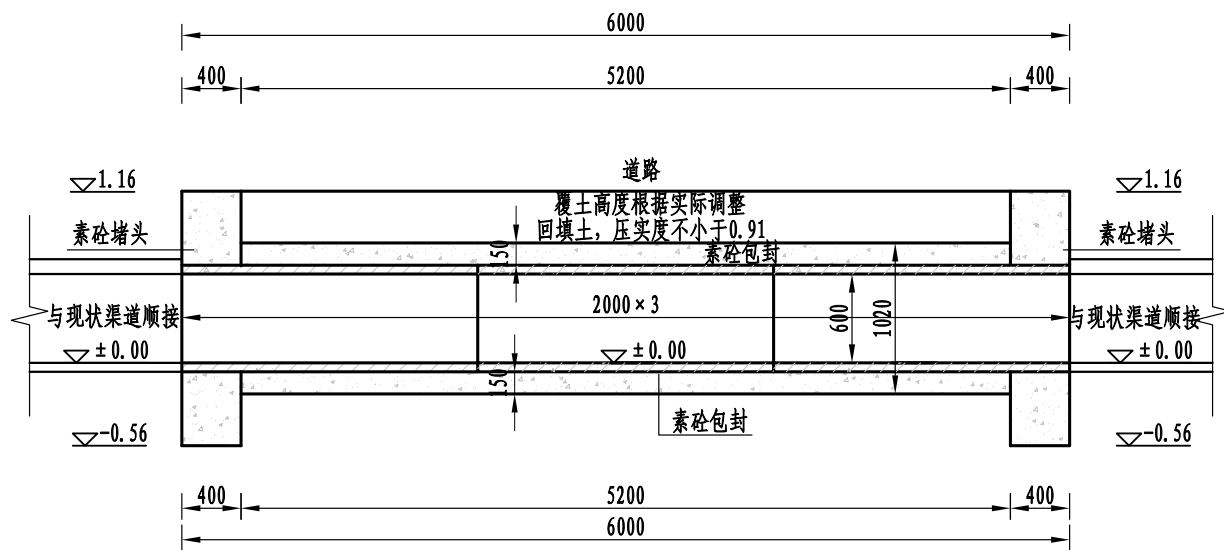
江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业(公路)专业乙级; 水运行业(港口工程、通航建筑工程)专业乙级。
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰	2025年度常州市金坛区指前镇指渡片高标准农田补建项目	初步设计
核定	陈杰		水工部分
审查	顾金杰	Φ600×6m过路涵结构图	
校核	孙德方		
设计	孙德方		
制图	成海荣	比例	见图
设计证号	A132019732	图号	JTGB-SG-GLH01-01



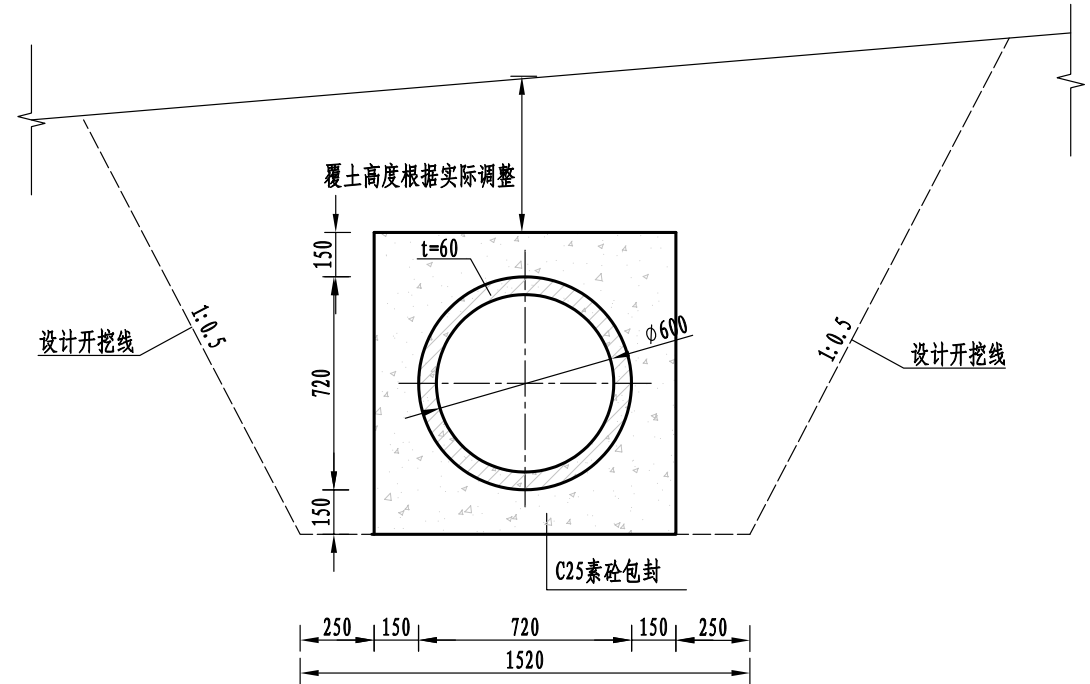
Φ600×6m下田涵平面图
1:50



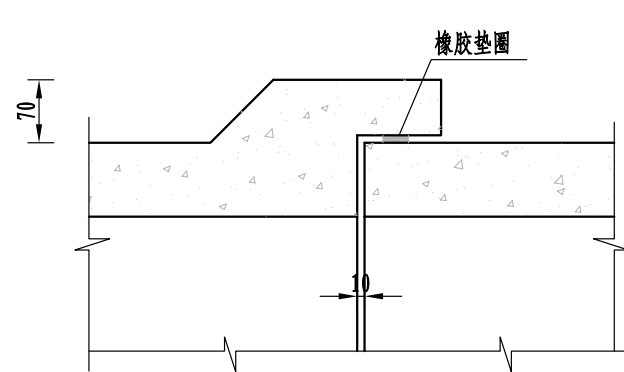
Φ600×6m下田涵纵剖面图
1:50

说明:

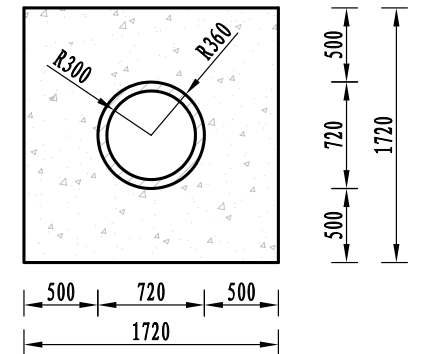
- 1、图中高程单位为m(相对高程), 可根据现场情况适当调整, 其余尺寸单位为mm;
- 2、该涵洞采用Φ600承插式钢筋混凝土Ⅱ级管, 技术要求应按照《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2023执行; 制管用混凝土强度等级不得低于C30; 管子内、外表面应平整, 管子应无粘皮、麻面、蜂窝、塌落、露筋、空鼓, 局部凹坑深度不应大于5mm; 混凝土管不允许有裂缝; 合缝处不应漏浆等;
- 3、基坑开挖后, 应进行夯实, 回填土采用素土回填, 压实度不小于0.91;
- 4、涵洞进出口挡墙长度可根据现场情况进行适当调整;
- 5、混凝土强度等级: 除预制涵管为C35外, 其余均为C25;
- 6、图中道路仅为示意, 管长可根据现场情况适当调整。



涵管大样图
1:25



涵管接口大样
1:10



素砼堵头设计图
1:50

江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市水利勘测设计研究院有限公司
资质等级范围: 水利行业甲级; 公路行业(公路)专业乙级; 水运行业(港口工程、通航建筑工程)专业乙级。
资质证书编号: A132019732 有效期至: 2029年11月19日

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准	陈杰		2025年度常州市金坛区指前镇指渡片 高标准农田补建项目				初 步 设 计	
核定	陈杰						水 工 部 分	
审查	胡金杰		Φ 600×6m下田涵结构图					
校核	孙德方							
设计	陈杰							
制图	戚海荣		比例	见 图	日 期	2025.10		
设计证号	A132019732		图号	JTGB-SG-XTH01-01				