

梁徐街道2025年度宜居宜业和美乡村
建设项目邢家社区沟塘整治项目

施工图设计

扬州市勘测设计研究院有限公司
二〇二五年八月

梁徐街道 2025 年度宜居宜业和美乡村
建设项目邢家社区沟塘整治项目

施工图设计

批 淮		项目负责人	
核 定		专业	
审 查		负责人	
所 长		(专业/ 姓名)	
编 制 日 期	2025.08		
编 制 单 位	扬州市勘测设计研究院有限公司		
证书等级及编号	乙级 A132005416	项 目 编 号	

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号
1	设计总说明	共15页
2	邢家社区工程总体布置图	共1页
3	邢家社区十一组沟塘平面分幅图	SYZGT-FF-01
4	邢家社区十一组沟塘平面布置图一~二	SYZGT-PM-01~02
5	邢家社区十一组沟塘设计断面图一~四	DM-01~04
6	涵洞一设计图	HD1-01~03
7	涵洞二设计图	HD2-01~03
8	涵洞三设计图	HD3-01~05
9	配套设施	共3页
10	邢家社区十一组沟塘横断面图	共5页

设计总说明

1 工程概况

梁徐街道拟实施梁徐街道 2025 年度宜居宜业和美乡村建设项目邢家社区沟塘整治项目，邢家社区通过沟塘整治，改善水环境，提升河道整体形象，提升周边居民的幸福感；江村社区通过道路拆建改造、路灯亮化等措施，提升乡村基础设施建设。

2 工程内容

2.1 主要设计内容

本项目为梁徐街道 2025 年度宜居宜业和美乡村建设项目邢家社区沟塘整治项目，建设内容详见下表。

表 2.1 本工程主要建设内容表

序号	项目名称	内容简述
1	邢家十一组 沟塘 综合整治	清淤疏浚 0.77km；河道两岸新建护岸约 1.38km 配套建设下河踏步（20 个）、排水口门（20 个）、警示标识（5 个） 涵洞接长 1 处，拆建涵洞 2 处

2.2 主要设计依据

一、设计依据

- (1) 工程测量平面图（1: 1000）、工程测量横断面图（2025 年 8 月）；
- (2) 相关合同、批复等。

二、相关规范、规程、标准及参考资料

- (1) 《水利工程建设标准强制性条文》（2020 版）；
- (2) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (3) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- (4) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- (5) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- (6) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；

- (7) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- (8) 《水利水电施工组织设计规范》（SL303-2017）；
- (9) 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）；
- (10) 《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013）；
- (11) 《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- (12) 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- (13) 《水利工程施工图设计文件编制规范》（DB32/T 3260-2017）；
- (14) 其它相关的规范、标准及规程。

3 工程地质

本工程位于梁徐街道，属通南地区，场地内地基土的组成、特性及埋藏条件，地基土体自上而下分描述如下：

第①层：素填土，灰褐色-灰黑色，以粉质黏土、粉土为主，湿，软塑，含植物根茎等杂物，欠均质。

第②层：粉土，灰黄色-灰色，湿-很湿，中密为主，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低；较均质， $[R]=140\text{kPa}$ 。

第③层：粉砂，灰色，饱和，中密-密实，主要矿物成分有石英、长石、云母等，浑圆状，磨圆性好，颗粒均匀，级配不良，粘粒含量低；较均质， $[R]=180\text{kPa}$ 。

第④层：粉质黏土，灰色-灰黄色，湿，可塑为主，夹姜结石，摇振反应中等，稍有光泽反应，干强度中等，韧性中等；较均质， $[R]=140\text{kPa}$ 。

第⑤层：粉质黏土，灰黄色-黄褐色，湿，可塑-硬塑，夹铁、锰质结核及姜结石，摇振反应中等，稍有光泽反应，干强度中等，韧性中等；较均质， $[R]=200\text{kPa}$ 。

第⑥层：粉质黏土，灰黄色-灰色，湿，可塑为主，夹姜结石，摇振反应中等，稍有光泽反应，干强度中等，韧性中等；欠均质， $[R]=180\text{kPa}$ 。

第⑦层：粉土，灰黄色-灰色，湿-很湿，中密为主，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低；较均质， $[R]=130\text{kPa}$ 。

本工程邢家社区十一组沟塘模块墙底板面高程、底板底高程地基承载力满足要求，拟采用天然地基。

各工程基坑开挖后，需经各参建单位组织验槽合格后，方可进行下一步工序。

4 工程设计标准

4.1 工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）的有关规定，确定河道整治工程的等级，本项目的工程等级为 V 等，工程级别为 5 级。

4.2 设计标准

本工程排涝设计标准：10 年一遇。

姜堰通南地区河道常水位 $\nabla 2.2 \sim 2.6m$ ，有记录以来最高水位为 $\nabla 4.96m$ （1954 年），最低水位为 $\nabla 0.98m$ （1968 年），设计最低灌溉水位为 $\nabla 1.5m$ ，防洪警戒水位为 $\nabla 3.5m$ ，防洪最高水位为 $\nabla 5.0m$ 。

本次整治邢家社区十一组沟塘通过现状涵洞通与跃进河相连，坡梅路东侧测量水位 $\nabla 3.8m$ 左右，坡梅路西侧测量水位 $\nabla 4.2m$ 左。

4.3 抗震设计标准

本工程项目区位于泰州市姜堰区梁徐街道，根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），场地地震动峰值加速度 0.10g，相应的地震基本烈度为 VII 度。

查《中国地震动反应谱特征周期区划图》，相应场地地震动反应谱特征周期为 0.40s。设计地震加速度和设计反应谱特征周期按《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）中相应要求执行。

5 工程布置

5.1 河道工程布置

本工程河道整治工程布置以规划批复的红线为依据。河道岸线按照基本沿原河道走向布置为原址，工程中发生局部河口拓宽涉及的征迁均由当地政府自行解决，确保工程实施经济合理、技术可行。

5.2 护砌工程布置

本工程对河坡水位变化区进行生态挡墙护砌。减少雨淋浪洗产生水土流失对堤坡的破坏，保证堤坡和河床的长期稳定安全，保护沿岸居民住宅区及农田。

6 工程设计

6.1 工程设计

本工程整治邢家社区十一组沟塘 770m，其中：清淤疏浚河道 770m；新建护岸 1380m。

一、河道疏浚

本工程设计拟按原设计断面标准进行清淤疏浚，同时结合地面高程和河坡稳定要求，河道疏浚标准详见下表，具体清淤时可根据现场实际的情况作适当调整。

表 6.1-1 河道疏浚设计标准

序号	河道名称	河道疏浚		
		底高程	底宽	坡比
		(∇m)	(m)	
1	邢家社区十一组沟塘	2.5	1~6	1:3

二、岸坡防护

本工程根据河道断面，结合区域引排需要，确定需要新建护岸的河段，提高河坡抗冲刷能力，同时对水上岸坡进行清杂整坡，改善沿河生态环境。

本工程对邢家社区十一组沟塘两岸采用挡墙护岸进行防护。邢家社区十一组沟塘位于通南地区通过涵洞与跃进河相连通。本次邢家社区十一组沟塘坡梅路东侧测量水位为 $\nabla 3.8m$ 左右，西侧测量水位为 $\nabla 4.2m$ 左右，本次挡墙顶高程取 $\nabla 3.9m$ 和 $\nabla 4.3m$ ，具体可根据现场实际情况进行调整。

模块墙护岸：墙顶高程 $\nabla 3.9m/\nabla 4.3m$ 模块墙底板为 C25 素砼结构，底板宽 0.9m，厚 30cm，迎水侧设齿坎。墙身模块采用 C30 干硬性模块，共 4 层，每层厚 20cm，模块孔内灌瓜子片密实；模块墙后设级配碎石和瓜子片，厚 15cm，其后再贴一层 10KN/m 的土工布；模块顶部设 C25 钢筋砼盖顶，压顶处设不小于 1.0m 宽平台，其后按不陡于 1:2.5 放坡至现状地面。

重力式挡墙护岸：墙顶高程 $\nabla 3.9m/\nabla 4.3m$ ，挡墙底板为 C25 素砼结构，底板面 $\nabla 2.9m$ /

△3.3m, 宽 1.3m, 厚 30cm, 迎水侧设齿坎, △2.9~3.9m/△3.3~4.3m 为 C25 素砼墙身墙身, 挡墙宽度 0.35~0.8m, 墙顶部设 C25 钢筋砼盖顶, 压顶处设不小于 1.0m 宽平台, 其后按不陡于 1:2.5 放坡接现状地面。

表 6.1-2 河道护岸设计标准

序号	河道名称	河道护岸参数			
		合计	模块墙	重力式挡墙	顶高程
		(m)	(m)	(m)	(△m)
1	邢家社区十一组沟塘	1380	1150	230	3.9/4.3

三、建筑物部分

本工程拟在邢家社区十一组沟塘接长涵洞 1 处, 拆建涵洞 2 处, 涵管均采用预制 C30 钢筋混凝土 II 级管, 选用柔性接口的承插口管, 承口与插口之间采用胶圈密封。涵管下采用 C25 钢筋砼基础, 涵洞底板每 10m 设一道沉降缝, 缝宽 2mm, 并在缝后(侧)贴 10KN/m 土工布一层。涵洞一接长 4m, 管径 60cm, 新建连接井 1 座与现状涵洞相连接, 洞首采用一字型挡墙, 并在出口处设有一定范围的护砌; 涵洞二拆建长度 14m, 管径 100cm, 洞首采用一字型挡墙, 并在出口处设有一定范围的护砌; 涵洞三拆建长度 58m, 管径 100cm, 邢家社区十一组沟塘侧新建溢流井 1 座, 洞首采用一字型挡墙, 并在出口处设有一定范围的护砌, 涵管及检查井等具体做法参照《给水排水图集》(苏 S01-2021)。

四、配套设施

本工程共涉及下河踏步 20 座、排水口门 20 处、警示标识 5 处, 具体选用型式、数量及位置可根据现场实际情况确定。

(1) 下河踏步: 下河踏步主要由顺河坡面台阶和台阶两侧耳墙组成, 现状地面至拟建挡墙段为顺坡面台阶, 为砖砌结构, 踏步净宽 1.0m, 台阶宽不小于 30cm, 高不大于 15m, 台阶坡比不陡于 1:2。台阶两侧耳墙为砖砌结构宽 24cm, 耳墙底与台阶底齐平。所有砖砌结构均采用 M10 水泥砂浆砌 MU15 水泥标准砖, 并用 1:2 水泥砂浆抹面 2cm, 具体数量及位置根据现场实际情况确定。

(2) 排水口: 排水口由三部分组成, 包括岸坡侧现状排水管、调节井和连接河道的 UPVC 管。其中, 岸坡侧现状排水管位置、高程等根据实际情况确定。调节井为砖砌结构, 井内径为 1m×1m, 井壁厚 24cm; 井底板为 C25 素砼结构, 底板宽 1.6m, 厚 0.4m,

调节井深度≤3m, 具体深度由实际情况确定, 井顶部设置预制盖板和防坠网, 并在井顶部及四侧铺设 10KN/m 土工布一层。调节井与河道新建护岸间采用 Φ 40cm UPVC 管连接, 管径根据实际情况确定。

(3) 警示标识: 警示牌宜布置于河道沿线桥梁、水闸、泵站、涵洞、码头等构筑物附近, 以及居民生产生活区处。警示标志牌主要采用铝合金板材料制作, 铝合金板材的抗拉强度应不小于 289.3MPa, 屈服点不小于 241.2MPa, 延伸率不小于 4%~10%。警示牌立柱选用钢管制作, 钢管应进行防腐处理, 钢管顶端应加柱帽。标志柱应考虑与基础的连接方式, 确保各种标志立柱和混凝土基础的埋设深度, 具体可参照《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)、《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008) 等规范。

6.2 耐久性设计

6.2.1 工程和建筑物合理使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL 654-2014) 和工程等别, 混凝土工程合理使用年限为 30 年。

6.2.2 环境条件

依据《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008) 第 3.1.8 条: 水工混凝土结构应根据所处的环境条件满足相应的耐久性要求。按照《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014) 和《江苏省水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013) 规定, 水工混凝土结构所处环境条件详见下表:

表 6.2.2-1 水工混凝土结构所处的环境类别 (SL654 规定)

环境类别	环境条件
一类	室内正常环境
二类	室内潮湿环境、露天环境、长期处于水下或地下的环境
三类	淡水水位变动区、有轻度化学侵蚀性地下水的地下环境、海水水下区
四类	海上大气区; 轻度盐雾作用区; 海水水位变化区; 中度化学侵蚀性环境
五类	使用除冰盐的环境; 海水浪溅区; 重度盐雾作用区; 严重化学侵蚀性环境

表 6.2.2-2 环境类别划分 (DB32/T2333 规定)

环境类别	环境条件	环境作用程度	环境作用等级	构件示例
I	长期位于水下或土中	A	I-A	底板、消力池、护坦、铺盖、基桩等所有表面均处于水下或土中的构件
	室内潮湿环境, 非干湿交替露天环境, 长期湿润环境	B	I-B	泵站电机层等中高湿度环境中的室内混凝土, 经常露出水面的底板, 不受雨淋或偶尔与雨水接触的露天构件
	干湿交替环境	C	I-C	闸墩、胸墙、翼墙等处于水位变化的构件、排架、工作桥等频繁受淋雨的构件
II	淡水环境水位变化区、浪溅区、大气区、氯化物环境大气区	C	II-C	内河工程中的闸墩、胸墙、翼墙等构件; 内河和沿海工程中的排架、工作桥等构件
	氯化物环境浪溅区、水位变化区	D	II-D	沿海工程中的闸墩、胸墙、翼墙等构件
III	长期在水下或土中 (氯化物环境)	C	III-C	底板、基桩、沉井、地下连续墙等沿海工程中的水下或土中的构件
	海水环境水位变化区, 轻度盐雾作用区	D	III-D	闸墩、翼墙、胸墙、排架、工作桥等构件
	海水环境浪溅区, 重度盐雾作用区	E	III-E	闸墩、翼墙、胸墙、排架、工作桥等构件
注: 轻度盐雾作用区指距平均水位 15m 以上的海上大气区或离涨潮岸线 50m~500m 的路上室外环境 重度盐雾作用区指距平均水位 15m 以下的海上大气区或离涨潮岸线 50m 内的陆上室外环境。				

综上, 本工程水工结构混凝土强度等级及耐久性指标系根据结构使用年限和所处环境类别综合确定, 本工程按环境条件第二~三类/环境作用等级II-C 进行设计。

6.2.3 构造要求

- 施工中应采用合理的施工工艺隔绝或减轻环境因素对结构的作用。
- 按施工图所示控制构造缝宽度。
- 应采取合理的措施保证钢筋保护层厚度达到图纸中的设计要求。

6.2.4 材料要求

1、混凝土

(1) 混凝土耐久性基本要求

①本工程主体结构混凝土强度等级采用 C25, 混凝土抗冻等级均为 F50, 防渗范围内的混凝土建筑物抗渗等级均为 W4。

②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》(SL654-2014) 中的相关要求。

表 6.2.4-1 配筋砼耐久性基本要求

环境类别	混凝土最低强度等级	最小水泥用量 (kg/m ³)	最大水胶比	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
二	C25	260	0.55	0.3	3.0
三	C25	300	0.50	0.2	3.0

注: 当混凝土中加入优质活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时, 可适当减小最小水泥用量。

③裂缝控制应符合《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008) 中相关条文要求的说明, 具体控制条件如下:

表 6.2.4-2 结构构件的裂缝控制等级及最大裂缝宽度限值 w_{lim} (mm)

环境类别	钢筋混凝土结构	预应力混凝土结构	
	w_{lim}	裂缝控制等级	w_{lim}
一	0.40	三	0.20
二	0.30	二	—
三	0.25	一	—
四	0.20	一	—
五	0.15	一	—

注 1: 表中的规定适用于采用热轧钢筋的钢筋混凝土结构和采用预应力钢丝、钢绞线、螺纹钢筋及钢棒的预应力混凝土结构; 当采用其他类别的钢筋时, 其裂缝控制要求可按专门标准确定;

注 2: 结构构件的钢筋混凝土保护层厚度大于 50mm 时, 表列裂缝宽度限值可增加 0.05;

注 3: 当结构构件不具备检修维护条件时, 表列最大裂缝宽度限值宜适当减小;

注 4: 当结构构件承受水压且水力梯度 $i > 20$ 时, 表列最大裂缝宽度限值宜减小 0.05;

注 5: 结构构件表面设有专门可靠的防渗面层等防护措施时, 最大裂缝宽度限值可适当加大;

注 6: 对严寒地区, 当年冻融循环次数大于 100 时, 表列最大裂缝宽度限值宜适当减小。

(2) 混凝土原材料要求

①水泥: 采用硅酸盐水泥 (强度等级不低于 P·O 42.5 级), 技术指标执行《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)。

相应的技术要求如下: 水泥烧失量 (质量分数) 小于等于 5.0%, 三氧化硫 (质量分

数) 小于等于 3.5%，氧化镁(质量分数) 小于等于 5.0%，氯离子(质量分数) 小于等于 0.06%，细度(比表面积) 为 300~400m²/kg。

水泥凝结时间(初凝时间) 大于等于 45 min, 凝结时间(终凝时间) 小于等于 600min, 抗压强度(28d) 大于等于 42.5 MPa, 抗折强度(28d) 大于等于 6.5MPa 等。

②骨料、掺合料、外加剂和水

本工程使用的骨料、掺合料、外加剂和水应满足《水工混凝土施工规范》(SL677-2014) 和《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013) 中相关要求。

碎石：采用洁净、坚硬的，粒径大于 4.75mm，泥粉含量不大于 1.5%，并满足《建设用卵石、碎石》(GB/T 14685-2022) 相关要求。

砂：采用洁净、坚硬的，粒径小于 4.75mm，细度模数在 2.3 以上的中粗砂，含泥量小于 3%，并满足《建设用砂》(GB/T 14684-2022) 相关要求；且不得使用海砂。

(3) 混凝土结构耐久性设计指标

依据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014) 和《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)，本工程水工结构混凝土强度等级及耐久性指标系根据结构使用年限和所处环境类别综合确定，本工程按环境条件第二~三类/环境等级II-C 进行设计，混凝土强度等级及耐久性指标见下表：

表 6.2.4-3 钢筋混凝土结构耐久性设计指标

序号	工程部位	环境类别	强度等级	抗渗等级	抗冻等级	钢筋保护层厚度(mm)	备注
1	盖顶	三类	C25	W4	F50	45	现浇砼
2	模块墙底板	三类	C25	W4	F50	/	现浇砼
3	重力式墙底板	二类	C25	W4	F50	/	现浇砼
4	重力式墙墙身	三类	C25	W4	F50	/	现浇砼
5	涵洞基础	三类	C25	W4	F50	35	现浇砼

2、钢筋

(1) 非预应力水工结构主要采用 HRB400 普通热轧变形钢筋，符号 \oplus ，弹性模量 $E_s=2.0\times 10^5 N/mm^2$ ，强度设计值 $f_y=f_y=360N/mm^2$ ；少量采用 HPB300 光圆钢筋(符号 Φ ， $E_s=2.1\times 10^5 N/mm^2$ ， $f_y=f_y=270N/mm^2$)。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》(GB1499.1-2024)、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋

钢筋》(GB1499.2-2024) 等现行相关标准、规范的规定。

预应力结构除采用普通热轧钢筋外，还采用螺旋槽钢棒，其性能指标应符合《预应力混凝土用钢棒》(GBT5223.3-2017) 的规定。

(2) 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%，柱类不宜大于 50%；受尺寸和加工制约，确有必要增大接头面积百分率时，不应大于 50%。

(3) 纵向钢筋接头和节点做法

① 钢筋采用焊接或机械连接，如果采用焊接接头必须按施工条件进行试焊，检验合格后方可正式施焊。焊接工艺及质量按国家现行标准《水工混凝土施工规范》(SL677-2014) 的有关规定执行，机械接头按《钢筋机械连接技术规程》(JGJ107-2016) 的有关规定执行，且以下情况不得采用搭接接头：a. 轴心受拉或小偏心受拉构件及承受振动构件的纵向受力钢筋。b. 双面配置受力钢筋的焊接骨架。c. 受拉钢筋直径 > 28mm。

② 钢筋焊接焊条：E43 系列用于焊接 HPB300 级钢筋、Q235 钢板及型钢；E50 系列用于焊接 HRB400 级钢筋。

③ 钢筋焊接接头要求：a. 纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。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。b. 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拉钢筋的焊接接头面积百分率不应大于 50%。c. 钢筋直径 $d \leq 28mm$ 的焊接接头，宜采用闪光对头焊或搭接焊； $d > 28mm$ 时宜采用帮条焊，帮条截面面积不应小于受力钢筋截面积的 1.2 倍 (HRB300 级钢筋) 或 1.5 倍 (HRB400 级钢筋)。不同直径的钢筋不应采用帮条焊。d. 搭接焊和帮条焊接头宜采用双面焊，钢筋的搭接长度不应小于 5d。当施焊条件困难而采用单面焊时，其搭接长度不应小于 10d。当焊接 HRB300 级钢筋时，则可分别是为 4d 和 8d。

④ 机械接头设计要求：a. 接头设计应满足强度及变形性能的要求。b. 钢筋连接用套筒应符合现行行业标准《钢筋机械连接用套筒》(JG/T 163-2013) 的有关规定；套筒原材料采用 45 号钢冷拔或冷轧精密无缝钢管时，钢管应进行退火处理，并应满足现行行业标准《钢筋机械连接用套筒》(JG/T 163-2013) 对钢管强度限值和断后伸长率的要求。c.

接头变形性能抗拉性能强度与变形性能须符合《钢筋机械连接用套筒》(JG/T 163-2013)的III级接头要求。

⑤钢筋机械连接应符合要求:

构件中纵向受力钢筋的接头宜相互错开。钢筋机械连接的连接区段长度应按 $35d$ 计算, 当直径不同的钢筋连接时, 按直径较小的钢筋计算。位于同一连接区段内的钢筋机械连接接头的面积百分率应符合下列规定: a.接头宜设置在结构构件受拉钢筋应力较小部位, 高应力部位设置接头时, 同一连接区段内III级接头的接头面积百分率不应大于 25%, III级接头的接头面积百分率不应大于 50%。I 级接头的接头面积百分率除本条第 2 款和第 4 款所列情况外可不受限制。b.接头宜避开有抗震设防要求的框架的梁端、柱端箍筋加密区; 当无法避开时, 应采用II级接头或I级接头, 且接头面积百分率不应大于 50%。c.受拉钢筋应力较小部位或纵向受压钢筋, 接头面积百分率可不受限制。d.直接承受重复荷载的结构构件, 接头面积百分率不应大于 50%。

3、伸缩缝

桩顶盖顶等结构的分缝处设置一道伸缩缝, 缝宽 2cm, 并采用挤塑板夹缝处理, 并在缝后采用沥青粘贴 1m 宽土工布。挤塑板技术参数: 为聚乙烯泡沫塑料板, 其表观密度 $0.05\sim0.14\text{kg}/\text{cm}^3$; 抗拉强度 $\geq0.15\text{MPa}$; 撕裂强度 $\geq4\text{N}/\text{mm}$; 延伸率 $\geq100\%$; 硬度 (C 形硬度计) $40\sim60$ 邵尔度; 压缩应力 $0.2\sim0.6\text{MPa}$; 吸水率 $\geq0.005\text{g}/\text{cm}^3$ 等。

参照规范:《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》(T/CECS117-2017)附录 F。

伸缩缝的施工同时须参照《加强水工建筑物止水和伸缩缝施工质量管理的若干意见》(苏水质监(2009)21号文)。

4、土工布

土工布采用 $10\text{KN}/\text{m}$ 涤纶短纤针刺土工布, 纵横向断裂强度 $10\text{KN}/\text{m}$, 标称断裂强度对应伸长率 $20\sim100\%$, 顶破强力 $\geq1.8\text{kN}$, 单位面积质量偏差率 $\pm5\%$, 幅宽偏差率 -0.5% , 厚度偏差率 $\pm10\%$, 等效孔径 O90 为 $0.07\sim0.20\text{mm}$, 垂直渗透系数 $K \times (10^{-1}\sim10^{-3}) \text{ cm/s}$, $K=1.0\sim9.9$, 纵横向撕破强力 $\geq0.25\text{kN}$ 等。

参照规范:《土工合成材料 短纤针刺非织造土工布》(GB/T17638-2017)。

7 相关强制性条文执行情况

4-1 工程等别与建筑物级别				
标准名称 1		《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252—2017		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	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。	本工程经分析工程等别为 V 等。	符合
2	4.3.1	永久性水工建筑物的级别, 根据其所属工程的等别按表 4.2.1 确定。	本工程等别为 V 等, 涵洞等工程等别为 5 级。	符合
标准名称 2		《水利水电工程围堰设计规范》SL645-2013		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.0.1	围堰级别应根据其保护对象、失后果、使用年限和围堰工程规模划分为 3、4、5 级, 按表 3.0.1 确定。	本工程淹没基坑, 经济损失较小, 围堰级别确定为 5 级。	符合
4-2 洪水标准和安全超高				
标准名称 1		《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252—2017		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	5.5.1	治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物的设计洪水标准, 应根据其级别按表 5.5.1 确定。	本工程挡土墙为 5 级水工建筑物, 洪水重现期按 20 年考虑。	符合
标准名称 2		《水利水电工程围堰设计规范》SL645-2013		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.0.9	围堰工程设计洪水标准应根据建筑物的类型和级别在表 3.0.9 规定幅度内选择。对围堰级别为 3 级且失后果严重的工程, 应提出发生超标准洪水时的工程应急措施。	本工程围堰级别为 5 级, 围堰类型为土石结构, 洪水重现期按 5 年考虑。	符合
标准名称 3				
标准名称 3		《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	2.4.20	不过水围堰堰顶高程和堰顶安全加高值应复核下列规定: 堤顶高程应不低于设计洪水位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	本工程围堰顶取 $\nabla 3.5\text{m}$ 。	符合

4-3 稳定与强度				
标准名称 1		《水工混凝土结构设计规范》 SL191-2008		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	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。	未发生改变结构的用途和使用环境的现象。	符合
2	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 S 应按下列规定计算:	结构构件计算截面上荷载效应组合设计值按规范规定取值。	符合
3	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。	混凝土结构构件的承载力安全系数按表 3.2.4 规定取值。	符合
4	4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值 f_{ck} 、 f_{tk} 应按表 4.1.4 确定。	结构设计时均按表 4.1.4 取值。	符合
5	4.1.5	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值 f_c 、 f_t 应按表 4.1.5 确定。	结构设计时均按表 4.1.5 取值。	符合
6	5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	设计中无素混凝土受拉构件。	符合
标准名称 3				
《水工挡土墙设计规范》 SL379-2007				
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.2.7	沿挡土墙基底面的挡墙抗滑稳定安全系数不应小于表 3.2.7 规定的允许值。	挡墙的抗滑稳定安全系数及地基承载力、不均匀系数均满足规范要求。	符合
2	3.2.12	土质地基上挡土墙的抗倾覆稳定安全系数不应小于表 3.2.12 规定的允许值。	挡墙的抗倾覆稳定安全系数满足规范要求。	符合
3	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、挡土墙基底应力最大值与最小值之比不大于表 6.3.1 规定值。	本工程挡土墙基底应力平均值、最大值,挡土墙基底应力最大值与最小值之比均满足规范要求。	符合

4-4 抗震				
标准名称 1		《水工建筑物抗震设计标准》 GB51247-2018		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.0.1	水工建筑物应根据其重要性和工程场地地震基本烈度按表 3.0.1 确定其工程抗震设防类别	本工程场地地震动峰值加速度值 0.10g, 地震动反应谱特征周期 0.40s, 相应场地基本烈度 VII 度, 考虑建筑物抗震设计。	符合
4-5 挡水、蓄水建筑物				
标准名称 1		《堤防工程设计规范》 GB50286-2013		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	7.2.4	黏性土土堤的填筑标准应按压实度确定。	本工程回填土填筑标准压实度要求不小于 0.91	符合
10 劳动安全				
标准名称 1		《灌溉与排水工程设计标准》 GB50288-2018		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	20.4.2	1 级~4 级渠(沟)道和渠道设计水深大于 1.5m 的 5 级渠道跌水、倒虹吸、渡槽、隧洞等主要建筑物进、出口及穿越人口聚居区应设置安全警示牌、防护栏杆等防护设施。	本工程挡墙沿线河岸设置安全警示标志。	符合
11 卫生				
标准名称 1		《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》 GB50706-2011		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	5.7.1	使用的砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等无机非金属建筑主体材料,其放射性指标限量应符合表 5.7.1 规定。	本工程选用材料放射性指标限量按规范选取。	符合

8 施工组织设计

8.1 工期安排

本工程具体工期、验收及交付日期以建设方和施工方签订的施工合同为准。

8.2 场地排查测量放样

施工单位应根据设计图纸测量放样，图中所示坐标为地形图点测坐标，仅供参考，测量放样前需核对。土方工程开挖前应结合场地清理，全面排查摸清施工场地范围内市政管道、供电线路等管线的布置情况、征地用地范围内（高低压杆线、燃气管线、雨污水、自来水、光缆等）及相关影响本工程施工建筑物工程的物探工作；如发现市政管道、供电线路、影响光缆、杆件等，施工单位应采取合理的施工措施，避开对管线的干扰，保护现状建筑物，并制定相关安全预案以保证施工设备和人员的安全。当采取措施后，依然影响工程施工时，须会同参建各方，确定是否采取变更调整后方可继续作业。

8.3 施工导截流

1、施工导流

本工程位于平原水网地区，各段河道工长较短，因此无需设置施工导流措施。

2、施工截流

本工程采用打坝排水干法施工，对于干法施工的河道，施工前需在河道工程起终点及连通的支河处布置拦河围堰。具体施工方案可由现场实际情况确定。

3、施工围堰

围堰标准：拦河围堰顶△3.5m，宽不小于 4m；水上边坡不陡于 1: 3，迎水面表层采用彩条布防护，上部、中部、底部采用编织袋装土压脚防护。

4、施工方法

土质围堰均采用水中倒土施工，从两侧同时向中间推进，围堰顶出水后结合填筑进行压实，边填筑边压实，提高围堰的稳定性。围堰拆除采用长臂挖机后退法施工。围堰宜采用粘土或壤土筑堰，若无土源采取砂壤土筑堰时，应适当加大断面，尤其与现状岸坡相接处，确保接头防渗效果。施工期间应安排专人对施工围堰进行观测，并制定相应的应急预案，发现险情须及时处理。

设计图纸中的围堰断面仅供参考，承包人应根据现场情况及上报的施工组织设计要求对该断面进行复核计算，必要时应加大断面尺寸，确保围堰安全。承包人可结合自身经验及当地实际情况自行设定适当的围堰方案，但围堰方案及断面尺寸等必须经过监理及有关管理方的审核后，方可施工。

5、施工降排水

本工程施工排水主要为围堰筑好后围堰内的明水排除、河道渗水及降雨积水，可通过临时泵抽排进附近与施工河道相通的河道。涵洞、挡墙等在施工期排水主要采用基沟排水施工方案，要求水位降至底板以下 0.5m。基坑排水主要采用井点降水的施工方案，基坑初期排水应严格控制水位下降速度，水位下降速度控制在每昼夜 0.5~1.0m；施工过程中加强经常性降排水工作，保证干塘施工，确保地下水位控制在基坑面下至少 50cm。

8.4 土方工程

8.4.1 河道疏浚

本工程河道主要采用打坝排水方式干法施工，清淤主要采用挖掘机开挖进行作业。

8.4.2 土方开挖

本工程土方开挖主要涉及挡墙、涵洞基坑及弃土区处的土方开挖作业。施工时应首先清除开挖区域内的杂树、杂草、垃圾、废物渣等并应运到指定场地堆放。表层土清理结束后进行开挖区域内的机械土方开挖，按设计开挖坡比进行控制，周边严禁超堆荷载，合理布置好运土路线，并根据土方优劣分区堆放，以便于后期土方回填施工。

土方开挖应从上至下分层分段一次进行，严禁倒悬施工，开挖时应注意成一定坡势，以利排水，避免留下浅塘，以免积水。施工期加强开挖处边坡和周边建筑物变形监测，采取合理的开挖方案，将施工影响降至最低。基坑开挖后，须会同业主、监理、勘察、设计方的相关人员验槽合格后，方可进行下阶段的施工。

8.4.3 土方回填

本工程土方回填主要涉及护岸段岸坡的土方填筑作业，主要利用开挖的砂性土回填。严禁使用沼泽土、软土等土回填，回填土中不得含有植物根茎、砖瓦垃圾等杂质，要求分层铺土压实，层厚不大于 25cm。相对密实度不小于 0.60（表层 10cm 种植土以下，常水位以上的土体）。土方回填前需进行清障清基清杂处理，并注意对现状植被保护，清障清基杂土杂物外运至相应弃土区弃置。

土方工程的施工须参照《关于进一步加强土方工程质量的通知》(苏水基〔2013〕17号文)的要求执行。

土料选择：应注重填筑土料质量，严禁采用杂质土等特殊土料和冻土块填筑，如采用淤土，需爽水、晾晒后方可使用。取土前需做好土源勘察，并对填筑土料进行击实试验，以确定土壤最优含水量及与设计压实度对应的填筑土干密度，作为施工时质量控制的指标。若含水量偏高，需爽水、晾晒；含水量偏低，要洒水湿润；当层状土料有须剔除的不合格料层时，须采用平面开挖法施工。填筑土料含水率与最优含水率的允许偏差值为±3%；堤身背水侧填筑土料应选用壤土，迎水侧填筑土料应选用渗透系数不大于 $1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 的粘性土。

8.5 混凝土工程

8.5.1 模板

混凝土工程立模所使用模板的设计、制作和安装应保证模板结构有足够的强度和刚度，能承受混凝土浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，确保混凝土结构外形尺寸准确，并有足够的密封性，以避免漏浆。砼浇筑立模宜采用钢模板，边角及不规则部位用木模板，钢筋对拉加木支撑结构。为使砼浇筑连续，模板量按总面积 1/2~1/3 准备。

模板制作与安装：模板应有足够的强度和刚度，支撑选用钢管或槽钢，内外模用对销螺栓联结，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。其中，对拉螺杆要求采用组合式对拉止水螺杆，可购置成品，也可自行加工制作，拆模后封堵并养护。

8.5.2 钢筋

本工程所用钢筋必须经过检验合格后方可使用，并提供质保书和测试结果。钢筋构造处理的弯钩及锚固长度应严格按照施工规范进行操作。工程用的钢筋规格、品种应得到批准，承包商不得随意更改。钢筋制作与安装：钢筋在加工场集中加工，运至现场绑扎，为控制混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量水泥砂浆垫块，钢筋层间设置架立筋。

8.5.3 混凝土

本工程商品砼运送车能到达工地现场，拟采用商品砼。砼振捣采用插入式振捣器和平板式振捣器振捣。

对于附属设施部分涉及基础开挖后，基面找平，放线，加强排水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，砼浇筑，养护、拆模。

8.5.4 混凝土温度控制

根据《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)相关要求，施工中应注意混凝土温度控制：

- (1) 混凝土浇筑的分缝分块、分层厚度及层间间歇时间等应符合设计规定。
- (2) 施工过程中，各坝块应均衡上升，相邻坝块的高差不宜超过 8~12m，上下块从严要求。如个别坝块因施工特殊需要，经论证批准后可适当放宽。
- (3) 混凝土质量除应满足强度保证率的要求外，混凝土生产质量水平宜达到优良。设计龄期大于 28d 的混凝土，选择混凝土施工配合比时，应考虑早期抗裂能力要求。
- (4) 应从结构设计、原材料选择、配合比设计、施工安排施工质量、混凝土温度控制、养护和表面保温等方面采取综合措施，防止混凝土裂缝。混凝土应避免薄层长间歇和块体早期过水，基础部位应从严控制。
- (5) 应采取综合温控措施，使混凝土最高温度控制在设计允许范围内。混凝土浇筑温度应符合设计规定。未明确温控要求的部位，其混凝土浇筑温度不应高于 28℃。
- (6) 混凝土施工过程中应加强浇筑温度测量，测点分布均匀，测点根据不同位置规则布设，数量满足《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)中的要求。温测数据应形成记录表，以指导施工。

8.6 模块挡墙施工

(1) 模块：所有的模块都应按图标高和方向进行摆放，且必须错缝摆放，底层第一层模块应放置在底板上，与底板充分接触。将模块按放线位置逐一并肩摆放。

其它层模块的摆放应确保排水滤料与已摆放的模块顶面齐平或略低，清理底层模块顶面的杂土后再放置上一层模块，放置时确保错缝咬接以形成抗剪连接。每一层挡土块都要检测水平表面平整度和墙面的整平度，确保垒石的墙面与设计要求相应在水平和竖直方向每 3m 差±2cm。上下模块之间可采用水泥砂浆砌筑。

(2) 墙后滤层：滤层由级配碎石和土工布组成。碎石由 1~2cm 和 2~4cm 两层级配碎石所组成，施工时与回填土层同步上升，要用木模架立，钢钎捣实。土工布采用 10KN/m 的无纺土工布，其和相邻的上下层加筋材料搭接长度应不小于 50cm。

8.7 安全监测

1、安全监测内容

根据《河道整治设计规范》(GB50707-2011)第 8.6 节要求,河道整治应根据工程重要性、水文、气象、地质和管理运用要求,设置必要的安全监测设施,对水位、河势、险情、运行等进行安全监测。本工程选取下列监测项目进行监测:

①水位观测:重要的防护、控导工程应设置水尺,并应进行水位观测。

②工程运行观测:主要观测工程的沉降、位移等情况。同时,在施工过程中必须密切监测河坡、周边房屋等建筑物的位移、裂缝等情况,发生异常须立即停止施工。

2、观测频次

①施工期监测频次为 1 次/月。工程完工后 2 年内,应每季度观测一次;以后每年汛前、汛后各观测一次。经资料分析工程水平位移、垂直位移趋于稳定的可改为每年观测一次。②发生超过设计标准运用或其它影响建筑物安全的情况时,应随时增加测次。

3、观测设施

护岸盖顶通过埋设金属标点进行观测,建议每隔 500m 设置 1 个,护岸长度小于 500m,至少埋设 2 个金属标点进行观测。垂直位移观测点兼做施工期沉降观测点,第一次监测应在标点埋设后及时进行,然后根据施工期岸坡回填的不同荷载阶段按时进行监测;根据水下疏浚期间的不同荷载阶段按时进行监测;工程完工后将监测资料交由管理单位。

观测方法、要求、资料整理及整编等参照《水利工程观测规程》(DB32/T 1713-2011)及《水利水电工程安全监测设计规范》(SL725-2016)执行。

8.8 施工期交通及安全注意事项

本工程的场内交通运输主要包括建材、物资、设备及混凝土运输,各施工工厂、施工厂区及生活区人员交通等。根据施工临时设施布置方案,本着有利施工,减少投资、少占土地的原则对各单项工程场内交通道路进行规划及布置。具体布置方案如下:

1、现状河道大部分河段存在沿河道路;本次工程拟在无沿河道路河段,在河道河口外侧修筑临时施工道路,该路为施工期间工人及部分施工机械进出场地的主要通道,为简易土路。

2、本次工程考虑施工机械进出场对现有道路可能产生破坏,破坏的水泥路按照 C25

混凝土面层厚 18cm、碎石路基厚 15cm 进行恢复。

在施工期,施工单位要对工地运输及非道路移动机械、砂石运输车辆进行排查登记并建立台账,加强集中整治宣传教育,在工地和河道周边土料场悬挂宣传标语和设置警示标志,提高驾乘人员安全意识,预防安全事故的发生;坚决清退报废车辆和超期未检车辆,严禁使用无牌照、未登记、手续不全等不合规车辆。

8.9 施工劳动力和主要技术供应

1、施工劳动力计划:根据计划工期计算,结合现场实际情况进行劳动力计划安排,预计劳动力配置单日高峰期达 20 人,具体包括项目经理、技术人员、土建施工人员、木工、水电工、钢筋工、机械操作人员等。项目经理等管理人员应先期到达现场进行准备工作,其他施工人员根据工期安排按时前往。

2、主要施工机械计划:本工程施工机械配置应根据工程施工条件和施工方法经综合分析后确定。主要施工机械包括挖机、农用车、自卸式渣土车、洒水车等。

3、主要材料供应计划:本工程主要材料来源应通过市场调查,宜就近供应。工程所需的主要大宗材料包括水泥、黄砂、碎石、木材等,项目区周边货源充足,可以通过招标采购,择优选用。施工用电主要为混凝土浇筑、钢筋制作安装、照明及机械维修等,可以配备柴油发电机,根据施工场地实际情况进行布置,也可以使用沿线电网供电。施工用水可以就近取用河道和池塘内河水。

9 水土保持工程设计

9.1 工程措施设计

工程开工前,对工程区河坡、建筑物工程区、施工生产生活区存在表土资源进行表土剥离,剥离厚度 30cm。施工结束后,对堤防工程绿化区域、建筑物绿化区域及需要迹地恢复的施工生产生活区进行绿化覆土,覆土厚度 30cm。对需要恢复的施工生产生活区、临时堆土区进行土地整治。

9.2 植物措施设计

施工结束后,在占用草地的施工生产生活区、临时堆土区等迹地建议进行撒播草籽绿化,草籽选用美丽月见草,播种量 100kg/hm²。

9.3 临时措施设计

工程剥离的表土临时堆放于临时堆土区，堆土前，沿堆土区四周采用填土草袋进行围护，填土土袋挡墙高 1.0m、顶宽 0.5m、底宽 1.5m，梯形断面，堆砌时应相互咬合、搭接，搭接长度不小于土袋长度的 1/3，施工结束后拆除。

为便于雨水的排水，施工期间在弃土区、施工生产生活区及临时堆土区周边设置临时砖砌排水沟，排水沟为矩形断面，开挖面为 0.54m 宽、0.36m 深，砌砖后尺寸为 0.3m 宽、0.3m 深，单米排水沟需开挖土方 0.194m³，需砖砌 0.104m³。排水沟末端连接沉沙池，进行泥沙沉淀，沉沙池为容积 2m³ 砖砌矩形临时沉沙池，尺寸为长 2.0m，宽 1.0m，深 1.0m，池口加盖板。

施工期间，对河道工程区、建筑物工程区及施工生产生活区临时堆土区裸露地面，对临时堆土区堆土表面用编织布苫盖。

10 环境保护措施

工程施工应符合《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》等环境保护相关法律、法规及规范、标准的要求。施工过程中应注意加强环境保护工作，尽可能降低施工对施工区及其周边区域带来的不利影响。

(1) 施工期间应通过设置生态敏感区施工边界和警示牌、生态敏感区隔离栏、施工泥土挡板等措施，避免因施工对水源保护区造成不利影响。

(2) 通过设置碱性废水沉淀池、不锈钢隔油池等措施对施工期产生的废水进行处理。碱性废水可采用沉淀法和添加适量中和剂调节 pH 值的方法处理。中和、沉淀处理后废水可用于道路和施工场地洒水。冲洗废水通过场内设置集水沟进入隔油沉淀池，进行加药破乳处理，处理达标后废水可回用于道路和施工场地洒水，禁止排入水体和农田。

(3) 在建筑物、取弃土场、施工便道等多粉尘作业面配备人员及设备进行定时洒水，在无雨日冬春季每天 4~6 次，夏季 8~10 次，洒水面积需尽量覆盖所有干燥裸露面。建筑土方、砂石料及其他施工物料、工程渣土、建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当采用有效覆盖或建设其他防风抑尘设施。

(4) 采取其他可有效降低施工期间环境影响的措施。

11 节能措施

本工程建设期主要是施工机械、机电设备和施工照明耗能等，能源消耗种类主要有成品柴油、电力等。工程运行期主要耗能设备有电机、线缆、照明灯具、输水管路等设备。根据相关节能要求，本工程在主体工程施工过程中，在施工技术和工艺选择上认真贯彻节能降耗要求，主要措施包括：

- 1、合理安排施工进度，减少施工相互干扰，达到加快施工进度、减少能源消耗目标；
- 2、在施工组织设计中，尽量使施工设备满负荷、高效率运转；加强水、电和气的管理，并进行现场定额计量；
- 3、充分利用装配方便、可循环利用的材料，提高重复利用次数；
- 4、充分利用质量满足工程需要的工程开挖料；
- 5、合理进行施工场地布置，尽量靠近工作面，以减少各材料运距。

12 运行管理

根据相关规定，待工程完工后，本工程仍由梁徐街道负责运行管理。

13 文明施工

根据《泰州市建筑施工现场安全标准化实施办法》相关要求，工程施工中需注意文明施工，对施工现场实行封闭式管理，与环保结合，降低噪声，减少尘埃，防止污染，控制施工弃渣、生活垃圾，创造工作制度化，生产标准化，工程管理规范化的施工现场。

13.1 封闭管理

本工程主要为河道整治施工，施工现场临河道、临基坑，施工单位应对施工现场实行封闭式管理，并树立围挡，要求围挡坚固、严密，在围挡外宜设置公益广告；建立门卫制度，同时对进入施工现场人员要求佩戴安全帽等防护用具，并建议统一着装，佩戴工作卡。

13.2 防火管理

本工程土方开挖回填施工涉及的挖机等机械、钢筋的切割焊接等制作，土工布等易燃材料的堆放区，以及施工人员的生活区，有直接或间接产生明火的风险，施工单位须

严格落实安全用火要求，认真部署防火措施。

13.3 污染防治管理

本工程的污染主要有噪音污染、废弃物污染。其中，噪音污染主要来自挖机、钢筋切割机、运输车辆、施工机械、设备运行的噪声。废弃物污染主要来自施工人员的生活垃圾和施工的弃土弃渣、建筑垃圾、废弃原材料等。施工单位应采用设立围挡、减少夜间施工、施工道路清理冲洗、土方覆盖、生活垃圾集中处理、严控弃土弃渣入河等环境保护措施，减少因工程施工造成的污染对周围环境的影响。

13.4 综合治安管理

本工程施工现场多临村庄，施工单位应建立治安保卫制度，并进行责任分解、治安防范措施，治安管理人员应主动加强与施工人员、周边群众的联系，防范周边群众误入施工现场对自身安全的风险；协助施工班组协调部分现场施工的矛盾；对施工场地内的人员、机械、设备、材料的安全提供保障；以及严禁在施工场地内进行赌博、斗殴、盗窃等危害活动。

13.5 标志牌管理

根据《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）相关规定，施工现场必须设有“五牌一图”，即工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场总平面图。除此以外，在施工过程中，应尽量确保周边群众和过往车辆的交通便利，设置醒目的警示标志等。

14 安全专篇

根据《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）以及《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则（试行）》（水利部 办监督函〔2018〕1693 号）相关要求，设计单位应在设计报告中设置安全专篇，并对其设计负责。设计单位应对涉及施工安全的重点部位和环节应在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见；同时对采用新结构、新材料、新工艺和特殊结构的工程，应在设计文件中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

14.1 安全生产管理机构设置

施工单位应当成立安全生产领导小组，设置安全管理机构，建立安全生产制度，配备专职安全生产管理人员，明确划分项目部各人员的责任制，编制相应安全生产条款、措施等，制定严格的安全技术操作规程，并报项目法人备案。

14.2 危险源类别

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《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部 37 号令）和《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则（试行）》（水利部 办监督函〔2018〕1693 号），本工程区域内涉及的主要危险源（不限于）分五个类别，分别为施工作业类、机械设备类、设施场所类、作业环境类和其他类，叙述如下：

- 1、施工作业类：明挖施工，填筑工程，混凝土浇筑，模板工程及支撑体系，钢筋制作安装，降排水，水上（下）作业，，其他单项工程等。
- 2、机械设备类：运输车辆，特种设备，起重吊装及安装拆卸等。
- 3、设施场所类：存弃渣场，基坑，材料设备仓库，供水系统，通风系统，供电系统，修理厂、钢筋厂及模具加工厂等金属结构制作加工厂场所，预制构件场所，施工道路，围堰等。
- 4、作业环境类：潜在滑坡区，超标准洪水，粉尘等。
- 5、其他类：野外施工，消防安全等。

工程施工前，建设、设计、监理、施工等各参建单位应共同研究制订本项目的危险源管理制度，明确危险源辨识、评价和控制的职责、方法、范围、流程等要求。施工单位应根据项目危险源管理制度制订相应管理办法，并报监理单位、项目法人备案。

14.3 重大危险源清单

根据《省水利工程建设局关于印发江苏省水利重点工程施工重大危险源清单指南实施细则（试行）的通知》（苏水建办〔2022〕16 号文）相关要求，从三个方面对重大危险源的预防辨识提出了要求：

一、全面辨识重大危险源

危险源辨识是风险管控工作的基础，辨识重大危险源更是重中之重。水利重点工程

参建各方要从施工作业、机械设备、设施场所、作业环境等方面全方位辨识重大危险源，辨识工作应按照横向到底、纵向到底的原则，覆盖所有人员、区域、设施、场所和工作面，做到系统、全面、准确。

二、及时开展动态更新

参建各方要结合工程实际，制定风险管理制度，合理确定工作周期，定期辨识重大危险源。原则上，每季度至少组织开展一次重大危险源辨识，当环境、设施、组织、人员等发生变化时，要及时进行重新辨识。

三、加强重大危险源管控

参建各方要建立重大危险源清单，从组织、制度、技术、应急等方面，制定并落实具体防范措施，综合运用隔离危险源、采取技术手段、实施个体防护、设置监控设施等手段，防止和减少事故隐患发生。要在现场醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏。对重大危险源场所要设置明显警示标志。鼓励采用远程监控、自动监测、自动预警等信息化手段加强重大危险源管控。

本工程施工重大危险源清单指南详见下表：

表 14.1 本工程重大危险源清单及指南

序号	类别	项目	重大危险源		可能导致的事故类型
			辨识标准	常见作业类型及设施场所	
1	施工 作业 类	明挖 施工	滑坡地段的开挖	河道开挖、 闸塘基坑开挖	坍塌、物体打击、 机械伤害
2			地质缺陷部位的开挖作业	河道开挖、 挡墙、涵洞基坑开 挖	坍塌、物体打击、 机械伤害
3		建筑物 拆除 工程	围堰拆除作业	围堰拆除作业	坍塌、溺水
4		降排水	降排水工程	挡墙、涵洞基坑降 排水工程	淹溺、坍塌
5	机械 设备 类	起重吊装 及安装 拆卸	采用起重机械 进行安装的工程	采用起重机械 进行预制构件 的工程	起重伤害、物体打击、 高处坠落
6			起重机械设备自身的安装、 拆卸作业	塔式、门式、桥 式起重机等自身 的安装、拆卸作 业	起重伤害、高处坠落、 触电
7					
8	设施 场所 类	材料设备 仓库	参照《危险化学品 重大危险源辨识》 (GB18218-2018) 标准	氧气、乙炔、丙 烷、液化气、油 漆仓库	爆炸
9		供电 系统	临时用电工程	临时用电工程	触电、火灾、爆炸
10		围堰	围堰工程	围堰工程	坍塌、淹溺
11	作业 环境 类	超标准 洪水	超标准洪水	超标准洪水	淹溺

14.4 本工程主要危险源辨识及防范措施

根据《水利水电工程施工安全管理导则》(SL 721-2015) 和《水利水电工程施工危
险源辨识与风险评价导则(试行)》(水利部 办监督函〔2018〕1693 号)，结合本工
程主要施工内容，对本工程主要危险源的辨识及防范措施叙述如下，不足事项，参照相
关规范执行。

1、危险源：围堰工程。（风险等级：重大风险）

本工程河道及建筑物采用施打围堰的方式进行施工，在雨季受上游过境来水影响以及自然降雨会对施工临时围堰造成影响。

防范措施：围堰工程是本工程重大危险源，施工单位应安排专人对围堰进行日常检查，包括围堰顶宽、顶标高以及土工膜铺设质量情况，根据实际情况，建议加大巡视检查的频率。

2、危险源：土方开挖。（风险等级：重大风险）

本工程主要涉及挡墙基坑开挖及涵洞土方开挖，开挖作业过程中存在土方滑坡风险。

防范措施：土方开挖应结合降排水措施，合理分期、分批、分层进行土方开挖施工。基坑开挖过程中，应采取可靠的降排水措施，排除地表水，降低地下水位，使其低于开挖面或施工操作面 0.5m 以下。施工时应避免对沿河的房屋、管线等建筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护，必要时应采取适当的支护或加固措施，支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。

开挖过程如出现与设计不符的不良土层时，应及时通知相关参建单位会商解决。

3、危险源：临河边坡作业。（风险等级：一般风险）

本工程河坡作业范围主要为岸坡清杂清障、土方开挖、回填等施工。

防范措施：施工单位进行临河边坡作业前，需对河坡处可能存在的地下管线进行摸底排查。施工作业时，施工人员应按要求放坡，先自上而下清理坡顶和坡面松渣、危石、不稳定体，然后进行墙后土方开挖；墙后土方回填土施工时，需分层回填压实。施工单位进行临河边坡作业时，需安排专人监护、巡视检查。

4、危险源：混凝土浇筑作业。（风险等级：一般风险）

本工程混凝土工程主要为挡墙底板、盖顶及涵洞工程。混凝土采用商品砼，主要采用混凝土搅拌车运输，现场下料浇筑的施工方案。

防范措施：混凝土浇筑前，需检查输送泵的管道接头、安全阀完好，管道的架子必须牢固且能承受输送过程中所产生的水平推力，输送前必须试送，检修必须卸压。混凝土车应离基坑边缘保持安全距离，并检查在布料杆动作范围内无障碍物，无高压线。正式向模板内灌注混凝土时，作业人员应协调配合，灌注人员应听从现场指挥人员的指挥。

5、危险源：成品（构件）调运作业。（风险等级：一般风险）

本工程成品（构件）主要为模块及预制 C30 钢筋混凝土 II 级管。

防范措施：由于构件的长度较长，在运输过程中应置带侧向护栏或其他固定措施的专用运输架对其进行运输，防止运输时因施工现场场地不平整、颠簸导致发生倾覆。构件存放时，施工现场须安排构件专用存放堆场，并设置安全警示标识。构件起重吊装时，现场须设置安全专员，注意周边行人、船只、汽车、房屋等安全，同时设置醒目的警示标识。当遇到雨、雪、雾等天气，或者风力大于 6 级时，不得进行吊装作业。

6、危险源：机械、机电设备的操作使用。（风险等级：一般风险）

本工程主要为露天施工，多为人力作业和机械作业。

防范措施：各类施工机械、机电设备必须严格按操作规程和劳保规定进行操作；健全用电管理制度，执行相关法规对临时用电的要求。对操作人员，施工单位应组织进行操作培训，取得合格证书后方可上岗。同时，做好防水、防雷措施，机械、机电设备做好接地。定期和不定期开展安全检查工作，查违章查隐患，查措施，抓落实。

14.5 消防安全措施

(1) 水利工程消防设计、施工必须符合国家工程建设消防技术标准。施工现场应按相关法规要求做好施工防火工作，制定消防安全制度、消防安全操作规程、灭火和应急疏散预案，落实消防安全责任制，并按照国家有关规定进行消防验收、备案。

(2) 按标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志；安全疏散、消防车道、消防给水等应按规定设置；组织义务消防抢险队；开展消防宣传教育，宣传消防知识。

(3) 施工人员宿舍、项目部办公室等室内严禁存放易燃易爆物品，严禁乱拉乱接电线，未经许可不得使用电热设施。

(4) 施工单位应制订油料、土工布、木材等易燃易爆危险物品的采购、运输、储存、使用、回收、销毁的消防措施和管理制度。

(5) 机电设备安装中搭设的防尘棚、临时工棚等，应选用防火阻燃材料。

(6) 施工单位定期组织对消防设施进行全面检测，并组织消防演练。

14.6 其他安全施工要求

(1) 工程施工前，我公司将对施工图设计文件作技术交底和安全交底；施工中我公司将及时解决施工中发现的勘察、设计问题，参与工程质量事故调查分析，按规定参与

施工验槽工作，并对因勘察、设计原因造成质量事故提出相应的技术处理方案。

(2) 施工单位应建立安全生产制度，与以上安全施工内容相互补充，做好各项安全技术措施落实工作，明确划分项目部各人员的责任制，制定严格的安全技术操作规程。

(3) 施工单位施工前应编制施工组织设计，批准后方可进场施工；对一些专业性强、难度大的施工项目，单独编制专项安全施工方案，提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施。

(4) 施工安全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》（2020 版）中相关条款的要求。

15 其它注意事项

1、本说明是施工图的重要组成部分，与施工图对照阅读，互为补充，为完整理解设计意图，投标人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。施工图中文字说明是对施工图的进一步补充，阅读图纸时应留意文字说明，不可忽略。如发现有矛盾或不一致时，应及时会商解决。

2、因施工方案调整而引起的变更，承包人应在事先征询并获得参建和主管单位同意变更的意见或通过专题评审后，再由施工承包人按施工联系单方式，申请并提交设计变更，监理审核、设计单位复核、最终报业主批准后实施。

3、本工程涉及专业、部门较多，施工中应注意专业间和部门间的协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

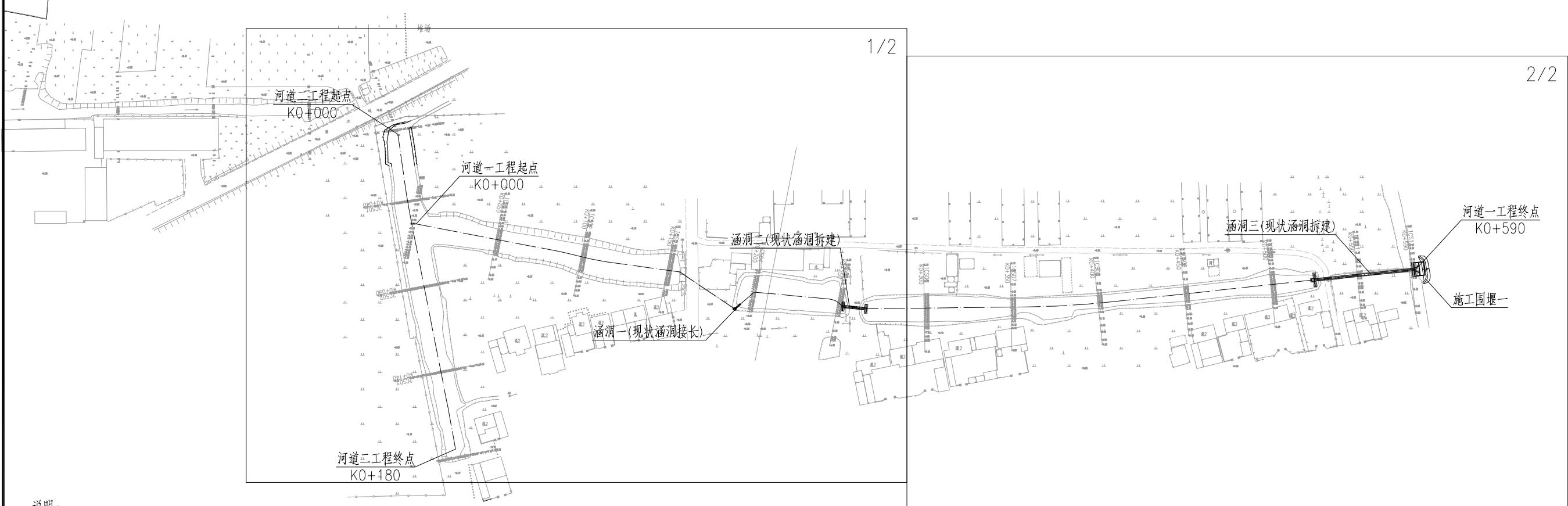
4、施工时，对安全、劳动保护、防水、防火和环境保护等方面，应按有关规定执行。

5、施工中发现其它问题和图中未尽事宜，请及时与我公司联系，以便会同研究处理。

6、施工单位应具有水利行业的相应资质。

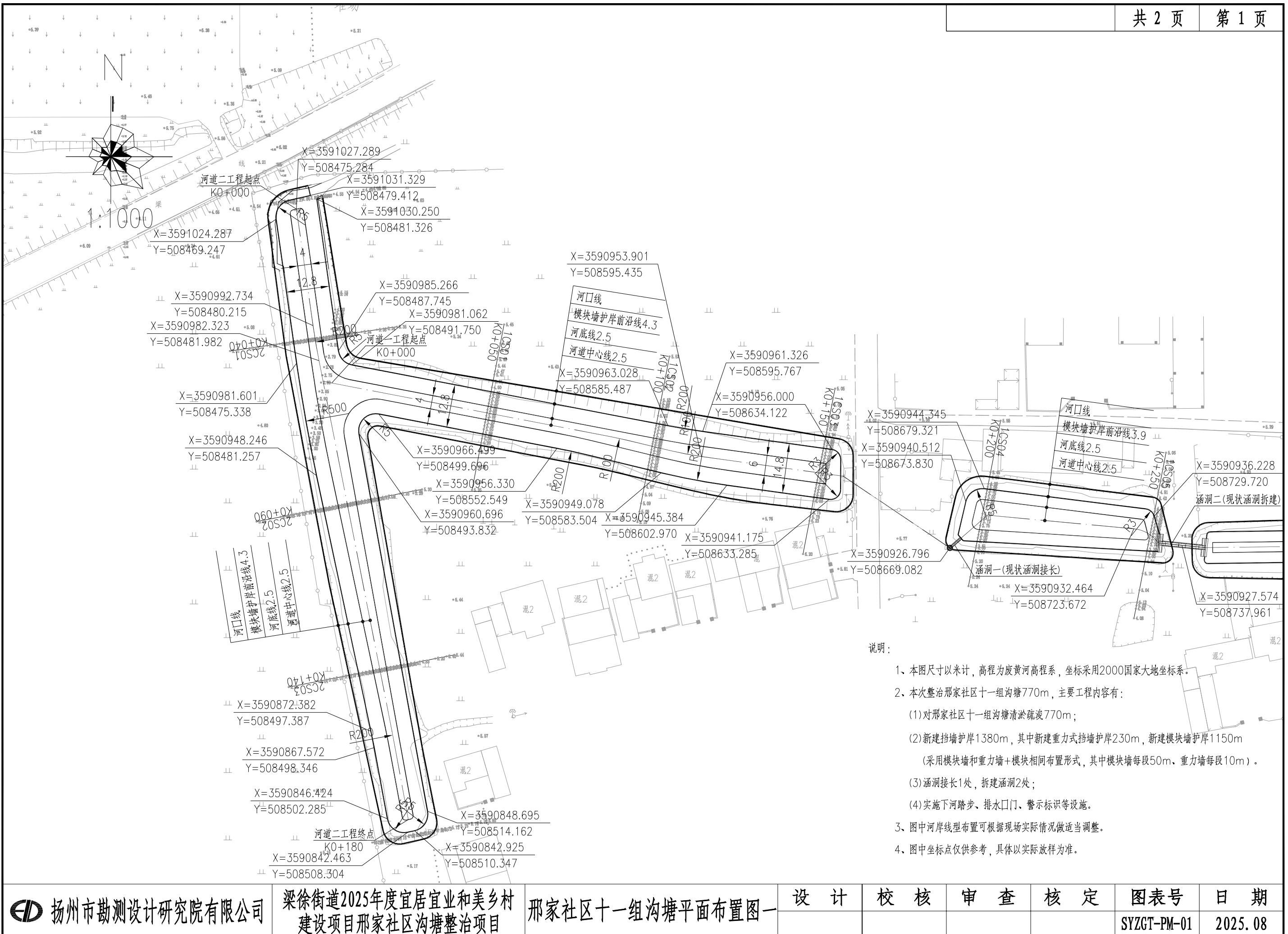


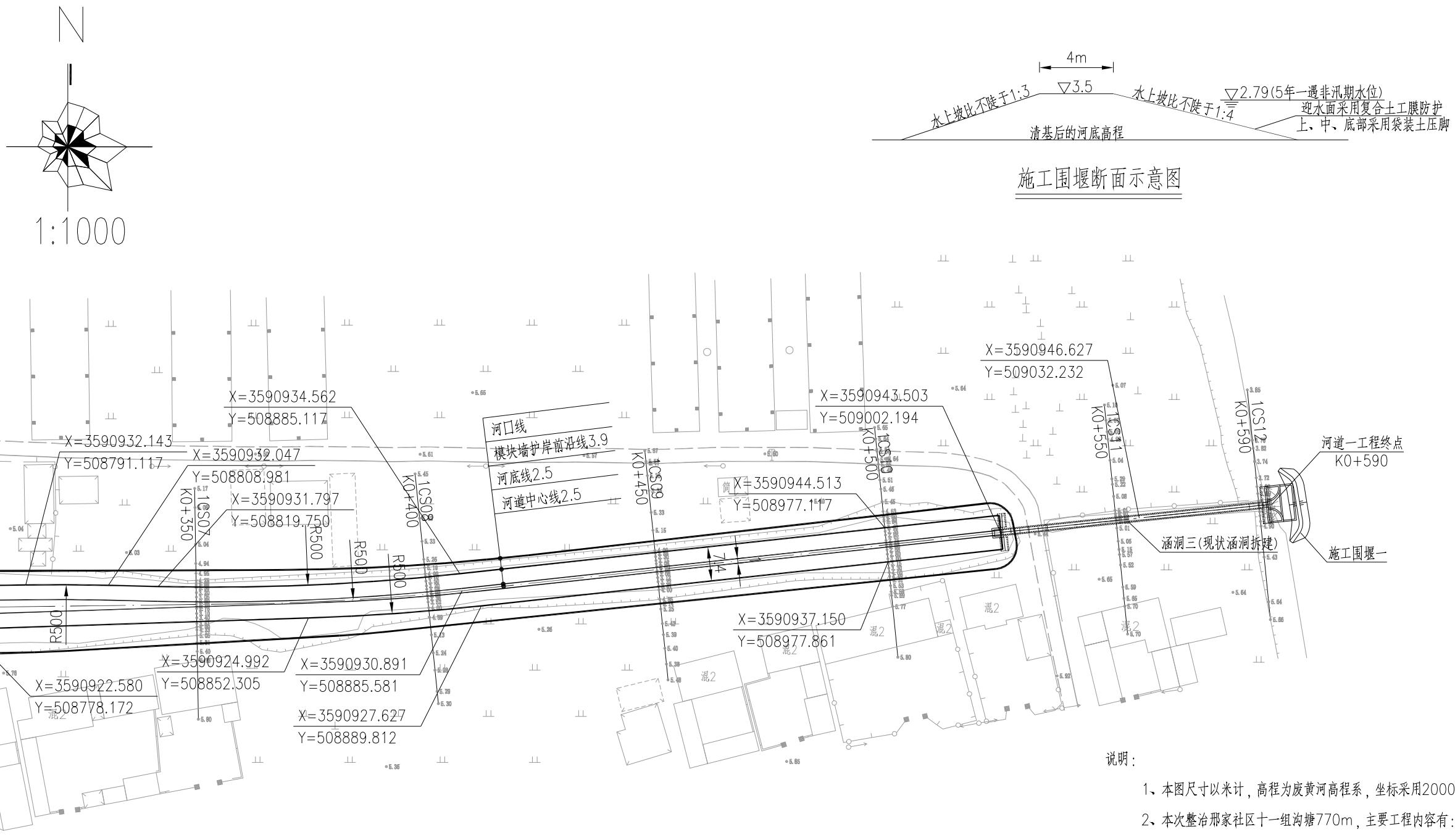
1:2500

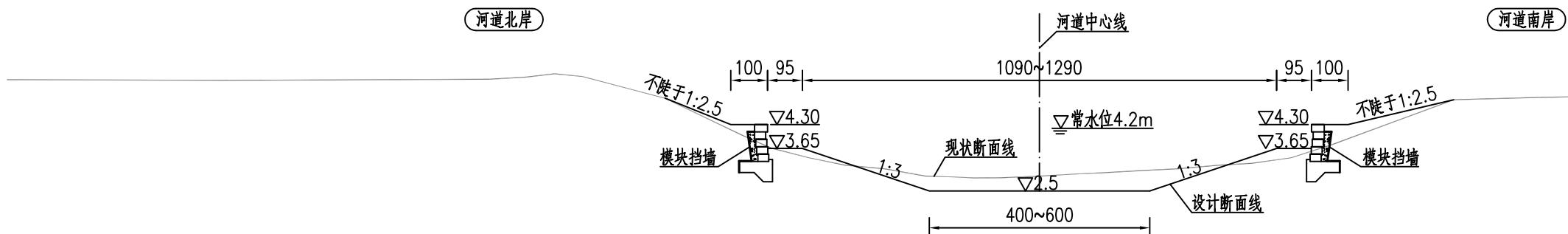


说明：

1. 本图尺寸以米计，高程为废黄河高程系，坐标采用2000国家大地坐标系。
2. 本次整治邢家社区十一组沟塘770m，主要工程内容有：
 - (1) 对邢家社区十一组沟塘清淤疏浚770m；
 - (2) 新建挡墙护岸1380m，其中新建重力式挡墙护岸230m，新建模块墙护岸1150m
(采用模块墙和重力墙+模块相间布置形式，其中模块墙每段50m、重力墙每段10m)。
 - (3) 涵洞接长1处，拆建涵洞2处；
 - (4) 实施下河踏步、排水口门、警示标识等设施。





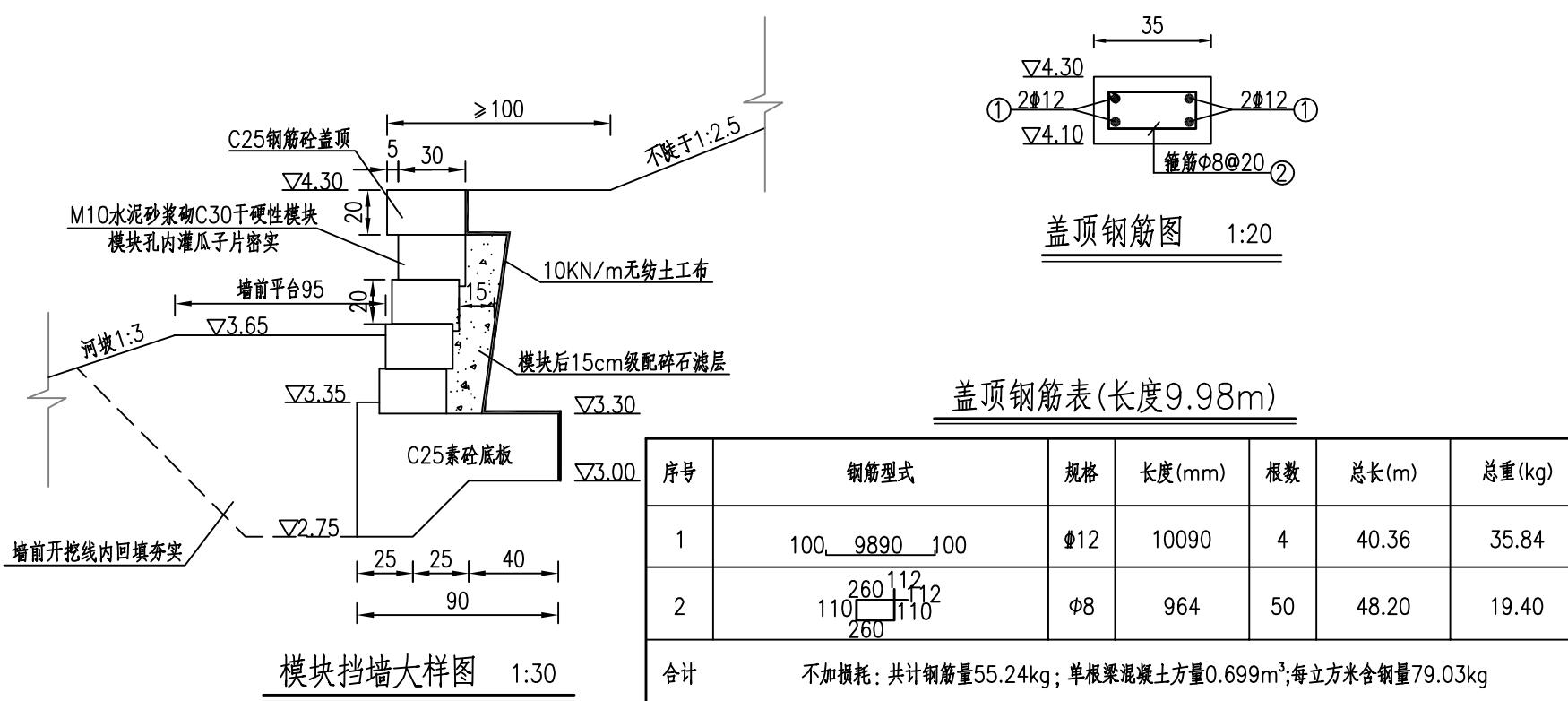


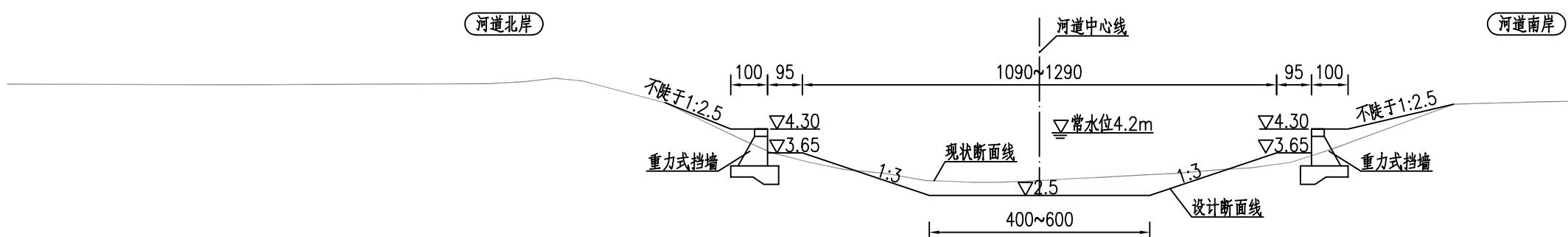
邢家社区十一组沟塘设计断面图一 1:150

适用于：河道一(坡梅路~河道二)、河道二

说明：

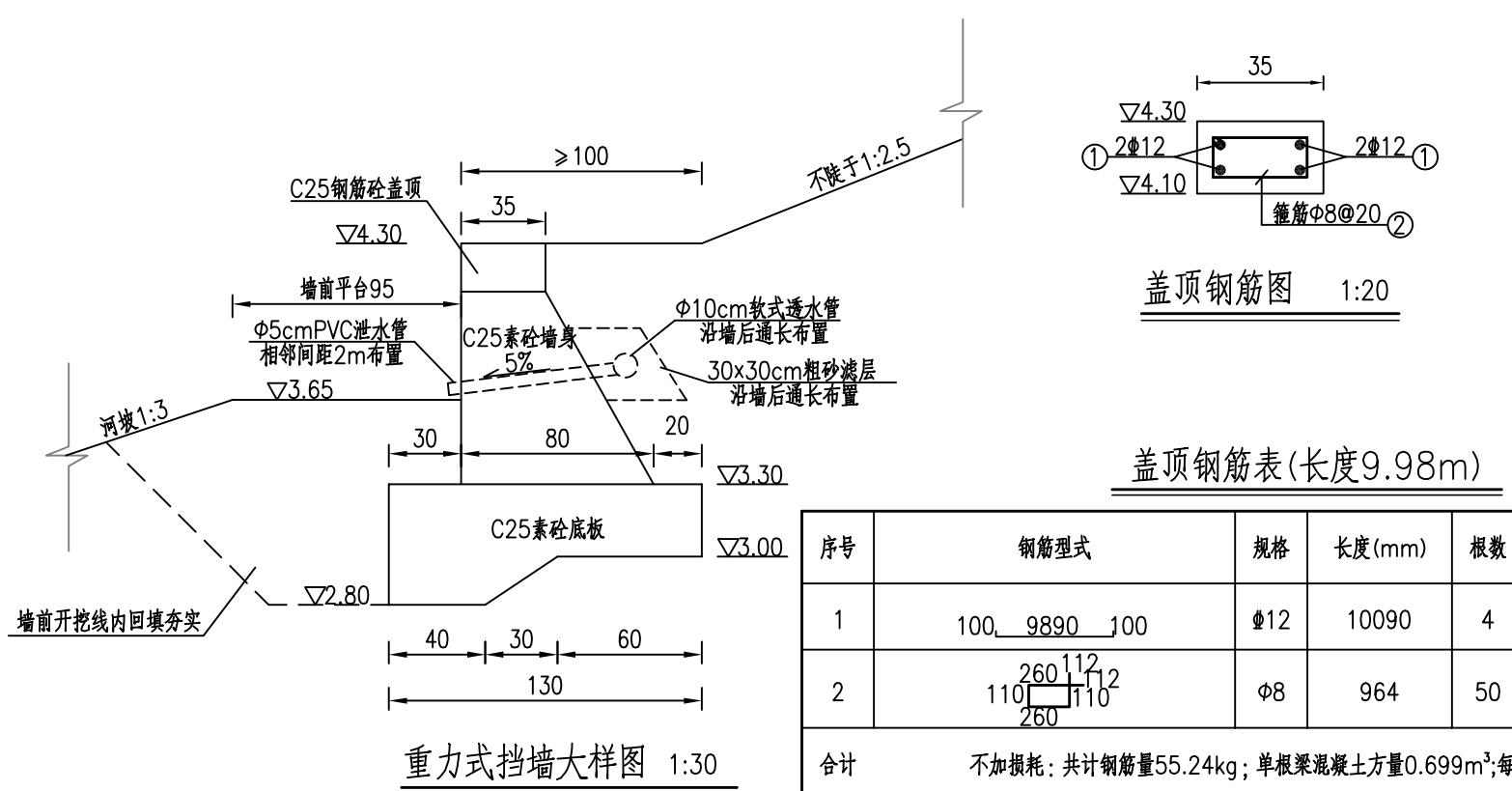
1. 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，钢筋以mm计，其余均以cm计。
2. 本次整治邢家社区十一组沟塘770m，主要工程内容有：
 - (1)对邢家社区十一组沟塘清淤疏浚770m；
 - (2)新建挡墙护岸1380m，其中新建重力式挡墙护岸230m，新建模块墙护岸1150m（采用模块墙和重力墙+模块相间布置形式，其中模块墙每段50m、重力墙每段10m）。
 - (3)涵洞接长1处，拆建涵洞2处；
 - (4)实施下河踏步、排水口门、警示标识等设施。
3. 模块墙底板必须置于原状土上，开挖时应尽量保护。当底板下有浮淤时必须加以清除，并采用12%水泥土回填，压实度不小于0.94。采用人工开挖基槽，验槽合格后方能进行模块墙底板的浇筑。
4. C30干硬性模块砖规格采用：30cmx47.5cmx20cm(长x宽x高)，模块面板厚度不小于8cm。
5. 挡墙每10m分缝一道，缝宽2.0cm，采用2cm低发泡高压聚乙烯泡沫塑料板填实；要求抗压强度不小于0.15MPa，抗拉强度不小于0.15MPa，吸水率不小于0.005g/cm³。并在缝后贴一层10KN/m无纺土工布，宽1.0m。
6. 图中压顶钢筋保护层厚度为4.5cm，钢筋①为HPB300钢，钢筋②为HRB400钢，钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
7. 墙后土方采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
8. 河底宽度、护岸口宽及河岸线型布置可根据现场实际情况，适当调整。
9. 河道沿线需设置安全警示标识。





邢家社区十一组沟塘设计断面图二 1:150

适用于·河道一(坡梅路~河道二)、河道二

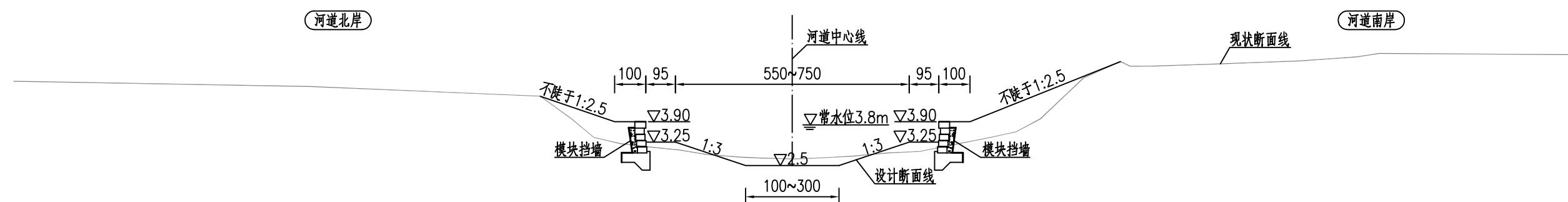


盖顶钢筋表(长度9.98m)

序号	钢筋型式	规格	长度(mm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	100 9890 100	Ø12	10090	4	40.36	35.84
2	110 260 112 112 260	Ø8	964	50	48.20	19.40
合计		不加损耗：共计钢筋量55.24kg；单根梁混凝土方量0.699m ³ ；每立方米含钢量79.03kg				

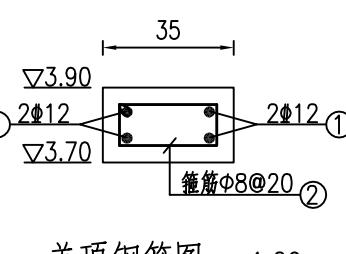
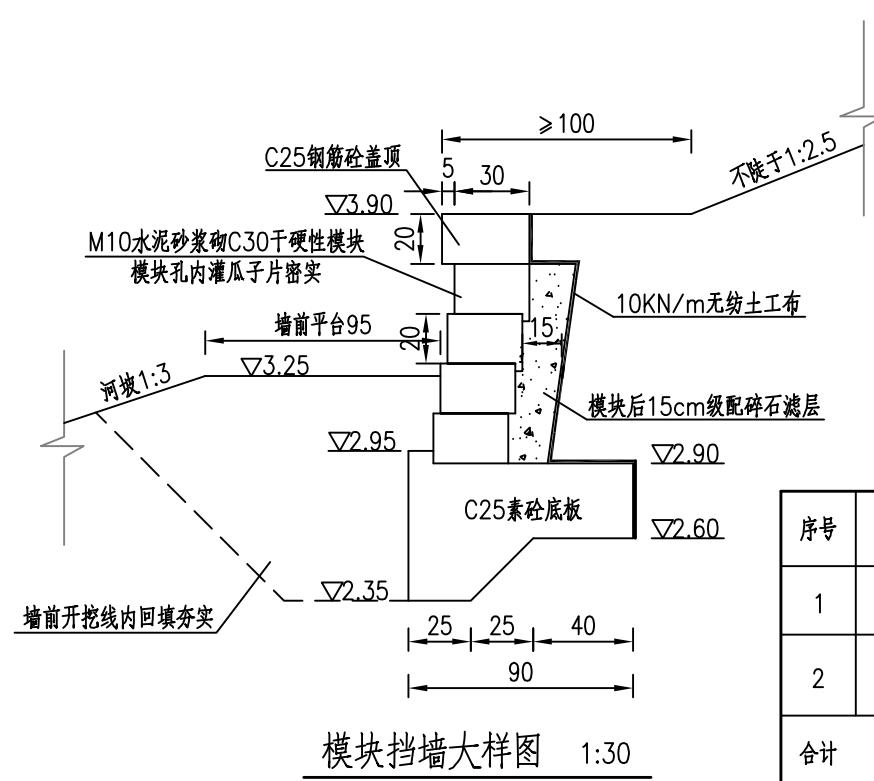
说明 ·

1. 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，钢筋以mm计，其余均以cm计。
 2. 本次整治邢家社区十一组沟塘770m，主要工程内容有：
 - (1)对邢家社区十一组沟塘清淤疏浚770m；
 - (2)新建挡墙护岸1380m，其中新建重力式挡墙护岸230m，新建模块墙护岸1150m
(采用模块墙和重力墙+模块相间布置形式，其中模块墙每段50m、重力墙每段10m)。
 - (3)涵洞接长1处，拆建涵洞2处；
 - (4)实施下河踏步、排水口门、警示标识等设施。
 3. 模块墙底板必须置于原状土上，开挖时应尽量保护。当底板下有浮淤时必须加以清除，并采用12%水泥土回填，压实度不小于0.94。采用人工开挖基槽，验槽合格后方能进行模块墙底板的浇筑。
 4. C30干硬性模块砖规格采用：30cmx47.5cmx20cm(长x宽x高)，模块面板厚度不小于8cm。
 5. 挡墙每10m分缝一道，缝宽2.0cm，采用2cm低发泡高压聚乙烯泡沫塑料板填实；
要求抗压强度不小于0.15MPa，抗拉强度不小于0.15MPa，吸水率不小于0.005g/cm³。
并在缝后贴一层10KN/m无纺土工布，宽1.0m。
 6. 图中压顶钢筋保护层厚度为4.5cm，钢筋Φ为HPB300钢，钢筋@为HRB400钢，
钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
 7. 墙后土方采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
 8. 河底宽度、护岸口宽及河岸线型布置可根据现场实际情况，适当调整。
 9. 河道沿线需设置安全警示标识。



邢家社区十一组沟塘设计断面图三 1:150

适用于：河道一(坡梅路~跃进河)



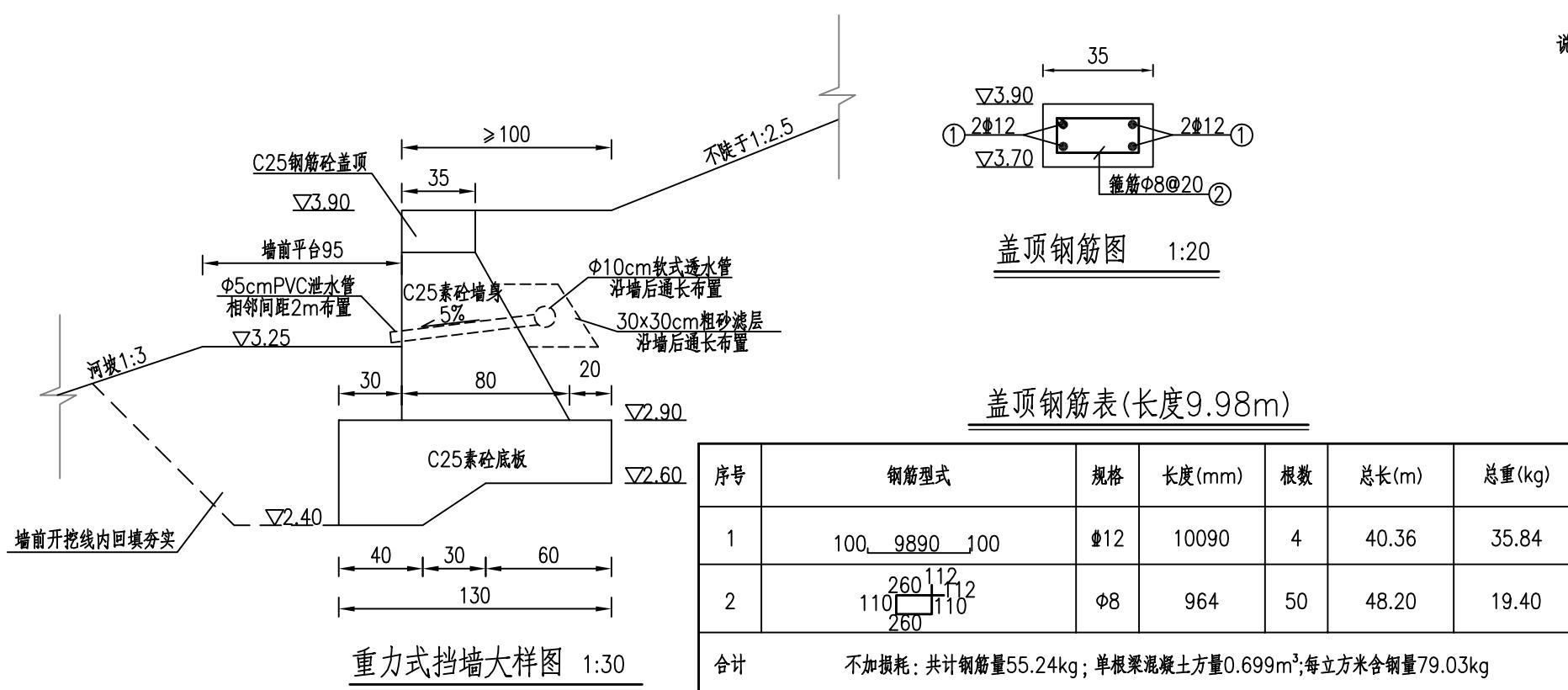
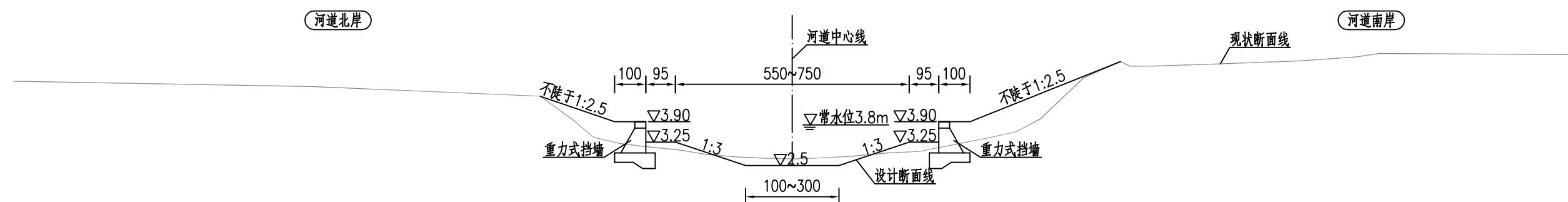
盖顶钢筋图 1:20

盖顶钢筋表(长度9.98m)

序号	钢筋型式	规格	长度(mm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	100_9890_100	Φ12	10090	4	40.36	35.84
2	260 112 112 110 110 260	Φ8	964	50	48.20	19.40
合计						不加损耗：共计钢筋量55.24kg；单根梁混凝土方量0.699m ³ ，每立方米含钢量79.03kg

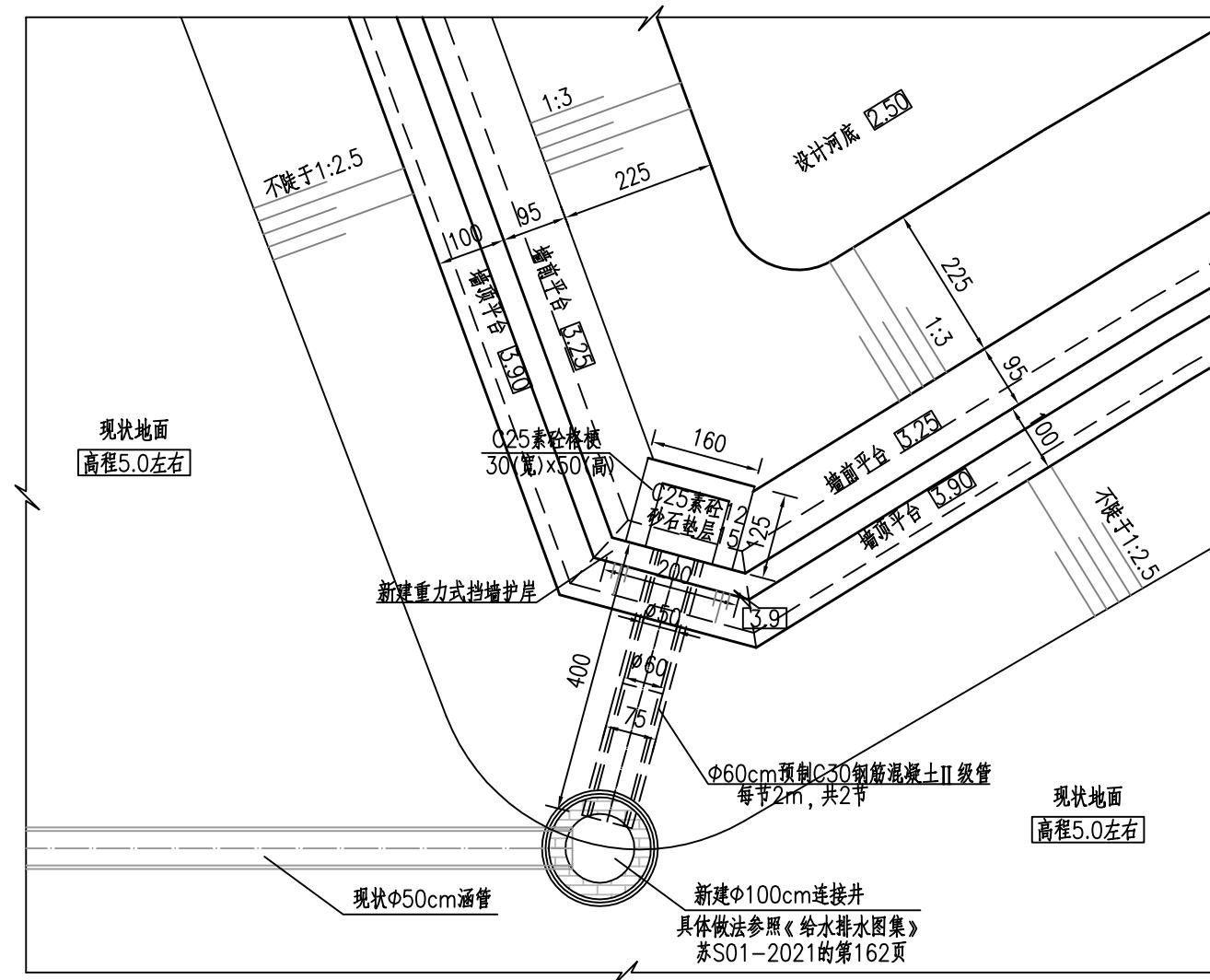
说明：

- 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，钢筋以mm计，其余均以cm计。
- 本次整治邢家社区十一组沟塘770m，主要工程内容有：
 - 对邢家社区十一组沟塘清淤疏浚770m；
 - 新建挡墙护岸1380m，其中新建重力式挡墙护岸230m，新建模块墙护岸1150m（采用模块墙和重力墙+模块相间布置形式，其中模块墙每段50m、重力墙每段10m）。
 - 涵洞接长1处，拆建涵洞2处；
 - 实施下河踏步、排水口门、警示标识等设施。
- 模块墙底板必须置于原状土上，开挖时应尽量保护。当底板下有浮淤时必须加以清除，并采用12%水泥土回填，压实度不小于0.94。采用人工开挖基槽，验槽合格后方能进行模块墙底板的浇筑。
- C30干硬性模块砖规格采用：30cmx47.5cmx20cm(长x宽x高)，模块面板厚度不小于8cm。
- 挡墙每10m分缝一道，缝宽2.0cm，采用2cm低发泡高压聚乙烯泡沫塑料板填实；要求抗压强度不小于0.15MPa，抗拉强度不小于0.15MPa，吸水率不小于0.005g/cm³。并在缝后贴一层10KN/m无纺土工布，宽1.0m。
- 图中压顶钢筋保护层厚度为4.5cm，钢筋①为HPB300钢，钢筋②为HRB400钢，钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
- 墙后土方采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
- 河底宽度、护岸口宽及河岸线型布置可根据现场实际情况，适当调整。
- 河道沿线需设置安全警示标识。



说明：

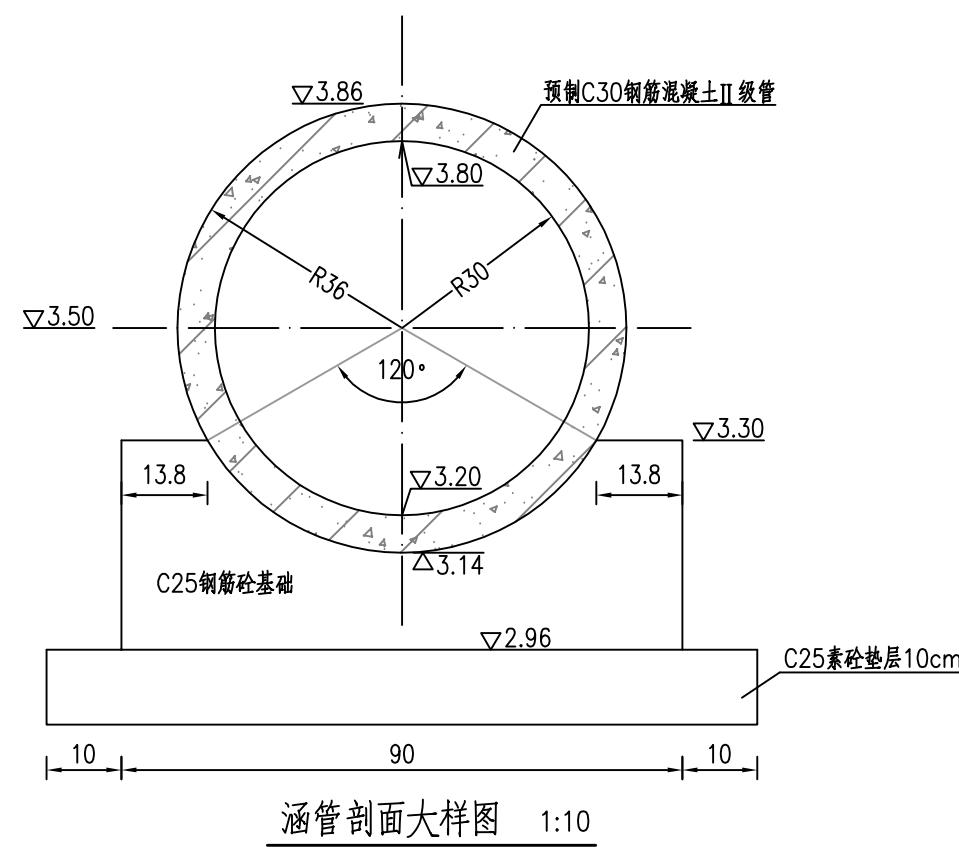
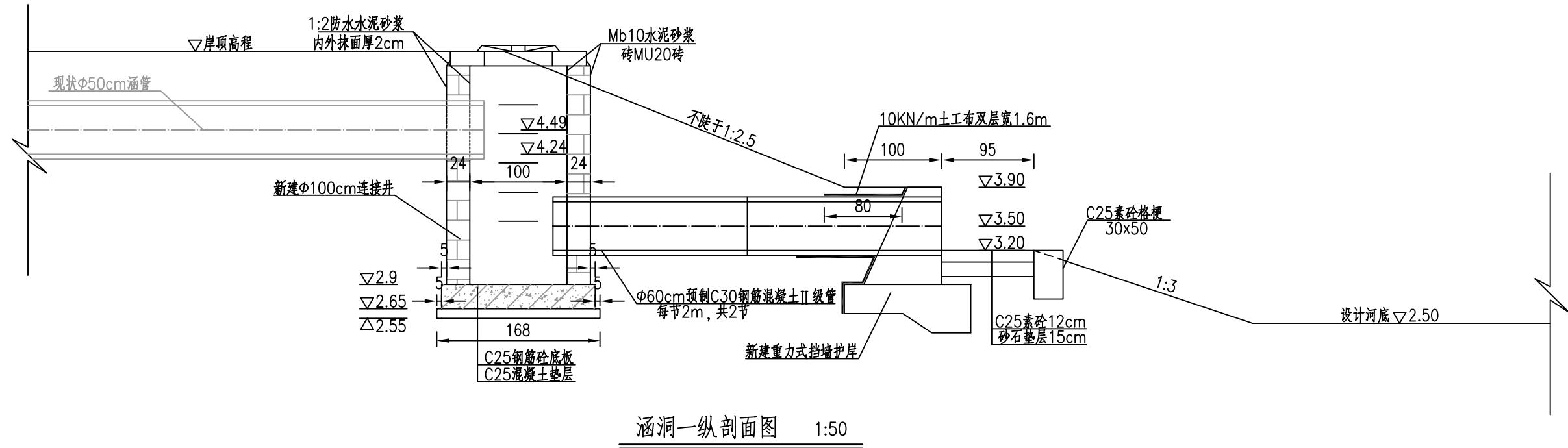
1. 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，钢筋以mm计，其余均以cm计。
2. 本次整治邢家社区十一组沟塘770m，主要工程内容有：
 - (1)对邢家社区十一组沟塘清淤疏浚770m；
 - (2)新建挡墙护岸1380m，其中新建重力式挡墙护岸230m，新建模块墙护岸1150m（采用模块墙和重力墙+模块相间布置形式，其中模块墙每段50m、重力墙每段10m）。
 - (3)涵洞接长1处，拆建涵洞2处；
 - (4)实施下河踏步、排水口门、警示标识等设施。
3. 模块墙底板必须置于原状土上，开挖时应尽量保护。当底板下有浮淤时必须加以清除，并采用12%水泥土回填，压实度不小于0.94。采用人工开挖基槽，验槽合格后方能进行模块墙底板的浇筑。
4. C30干硬性模块砖规格采用：30cmx47.5cmx20cm(长x宽x高)，模块面板厚度不小于8cm。
5. 挡墙每10m分缝一道，缝宽2.0cm，采用2cm低发泡高压聚乙烯泡沫塑料板填实；要求抗压强度不小于0.15MPa，抗拉强度不小于0.15MPa，吸水率不小于0.005g/cm³。并在缝后贴一层10KN/m无纺土工布，宽1.0m。
6. 图中压顶钢筋保护层厚度为4.5cm，钢筋Φ为HPB300钢，钢筋Φ为HRB400钢，钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
7. 墙后土方采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
8. 河底宽度、护岸口宽及河岸线型布置可根据现场实际情况，适当调整。
9. 河道沿线需设置安全警示标识。



涵洞一平面布置图 1:100

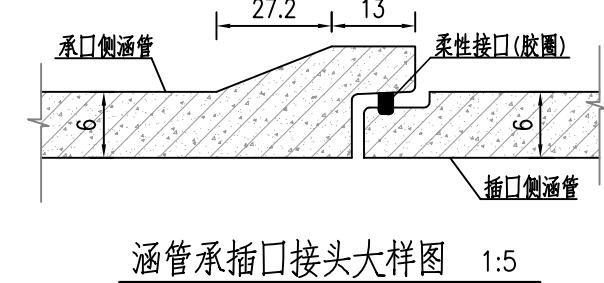
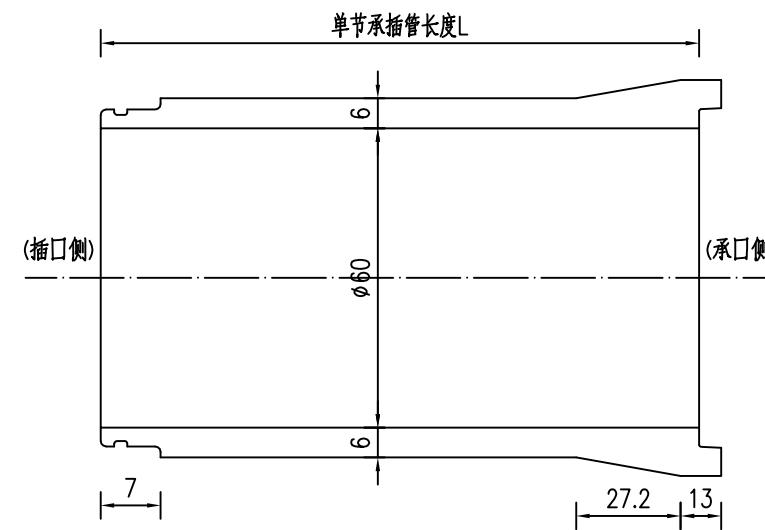
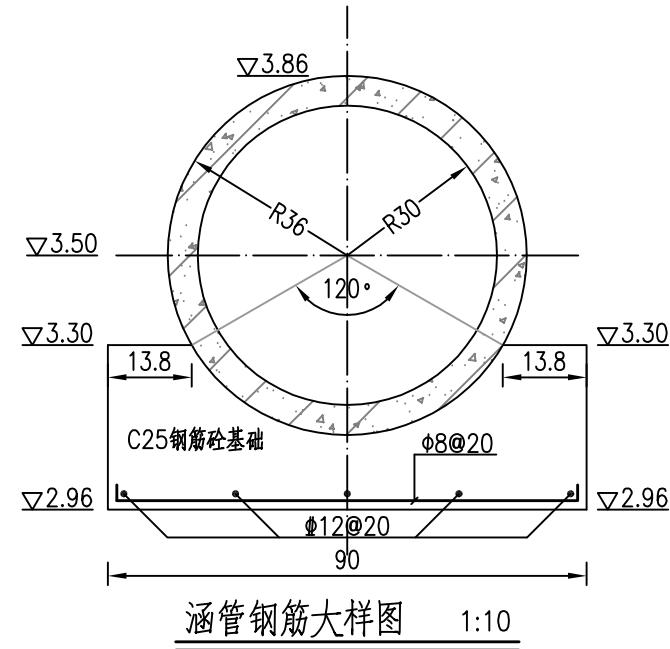
说明:

1. 本图尺寸: 高程系统为废黄河高程系, 高程以m计, 其余均以cm计。
2. 本图涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道二K0+193处, 采用Φ0.6m涵管结构, 长约4m, 具体长度可根据现场实际情况进行调整。
3. 涵洞洞首挡墙的长度可根据现场实际情况进行调整。
4. 图中未示格埂均为30cmx50cm的C25素砼格埂。
5. 施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。



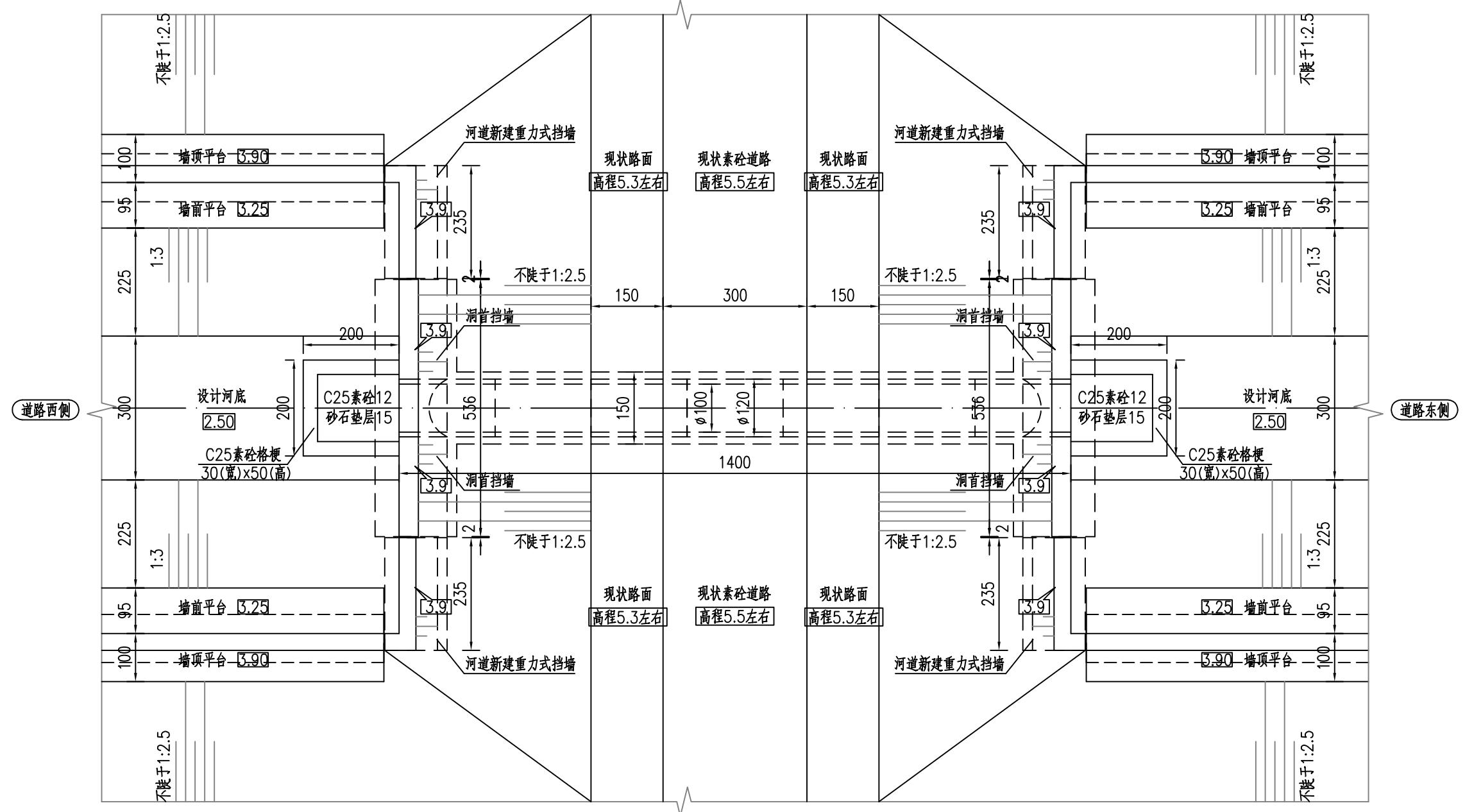
说明：

1. 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，其余均以cm计。
 2. 本次涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道二K0+193处，采用Φ0.6m涵管结构，长约4m，具体长度可根据现场实际情况进行调整。
 3. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管，质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836—2009规范要求。
 4. 涵管采用柔性接口的承插口管，承口与插口之间采用胶圈密封，管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01—2021)。
 5. 若涵洞后期实施清淤时，清淤前须对涵洞内进行充分的通风换气，确保有害气体排出。
 6. 各底板下铺设10cm厚与底板同标号的素砼垫层，图中未示出。
 7. 回填土需分层回填压实，每层厚度不大于25cm，采用砂壤土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
 8. 施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。



说明:

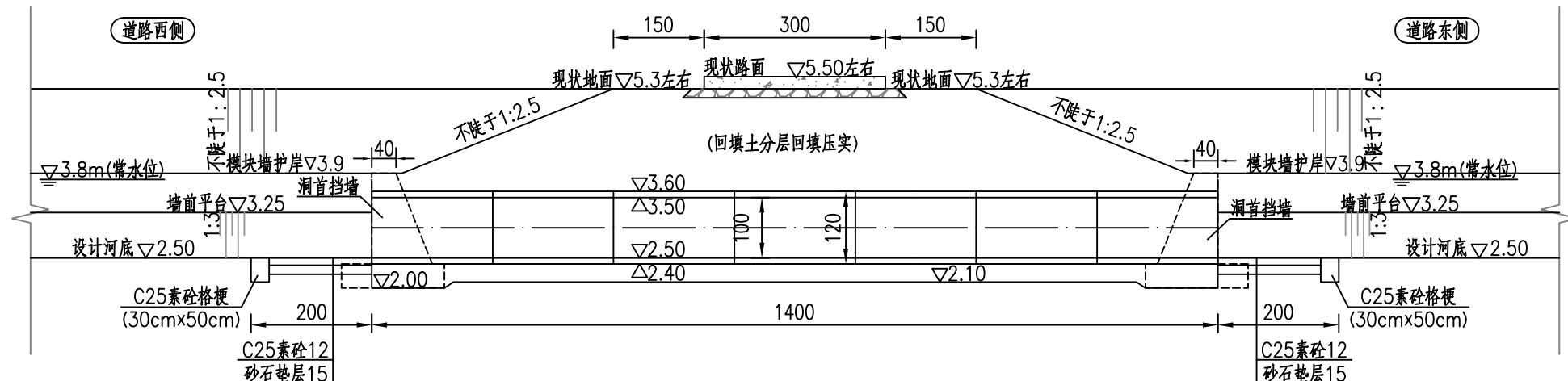
1. 本图尺寸: 高程以米计(废黄河高程系), 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 图中砼标号均为C25, 钢筋φ为HPB300钢, 钢筋Φ为HRB400钢, 钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
3. 图中钢筋保护层厚度均为3.5cm。
4. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管, 质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009要求。
5. 涵管采用柔性接口的承插口管, 承口与插口之间采用胶圈密封, 管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01-2021)。
6. 图中墙顶栏杆未示出。



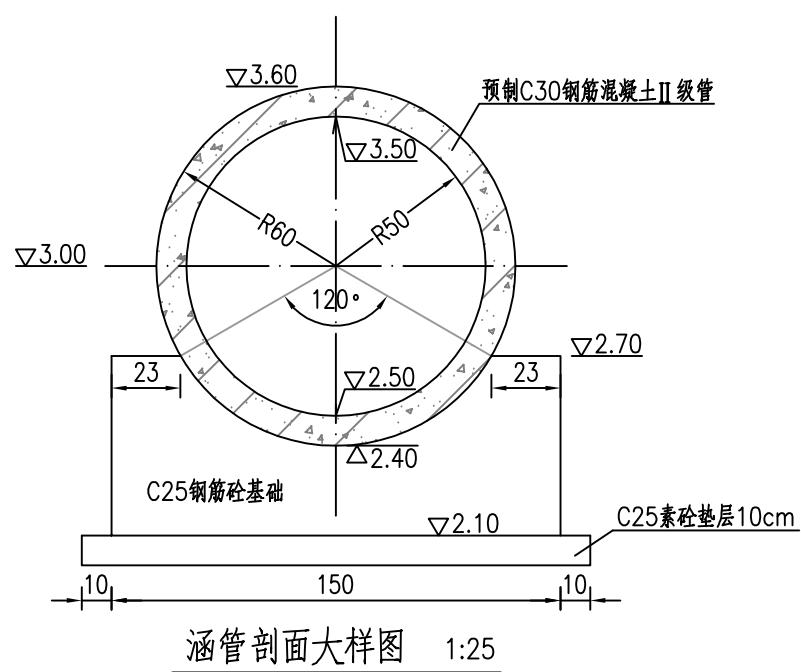
涵洞二平面布置图 1:100

说明：

- 1、本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，其余均以cm计。
 - 2、本图涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道二K0+260处，采用Φ1.0m涵管结构，长约14m，具体长度可根据现场实际情况进行调整。
 - 3、涵洞洞首一字墙的长度可根据现场实际情况进行调整。
 - 4、图中未示格埂均为30cmx50cm的C25素砼格埂。
 - 5、施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。



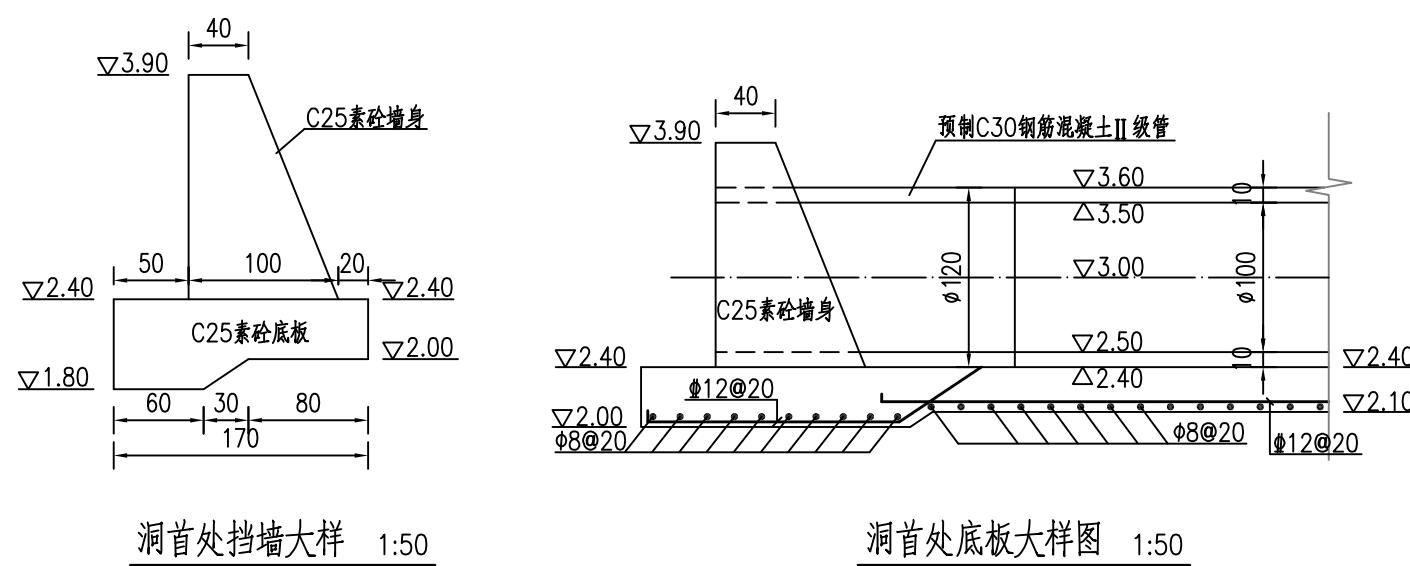
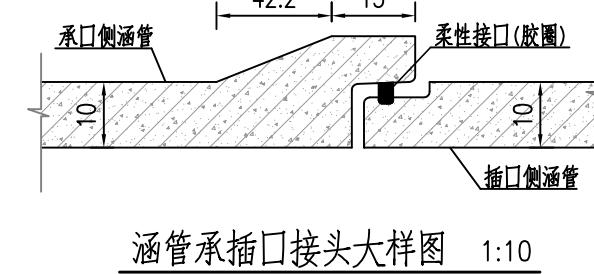
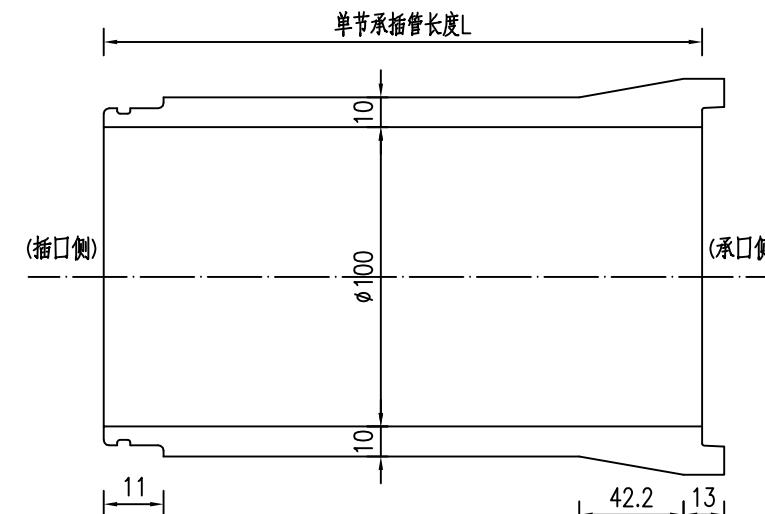
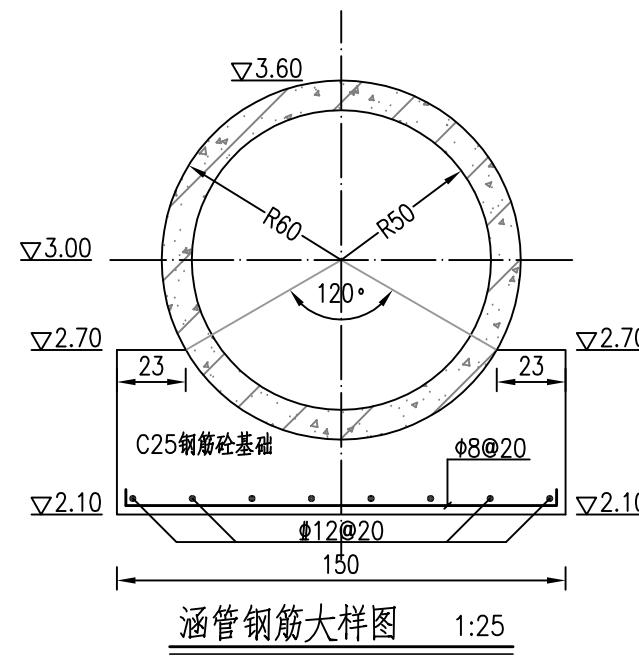
涵洞二纵剖面图 1:100



涵管剖面大样图 1:25

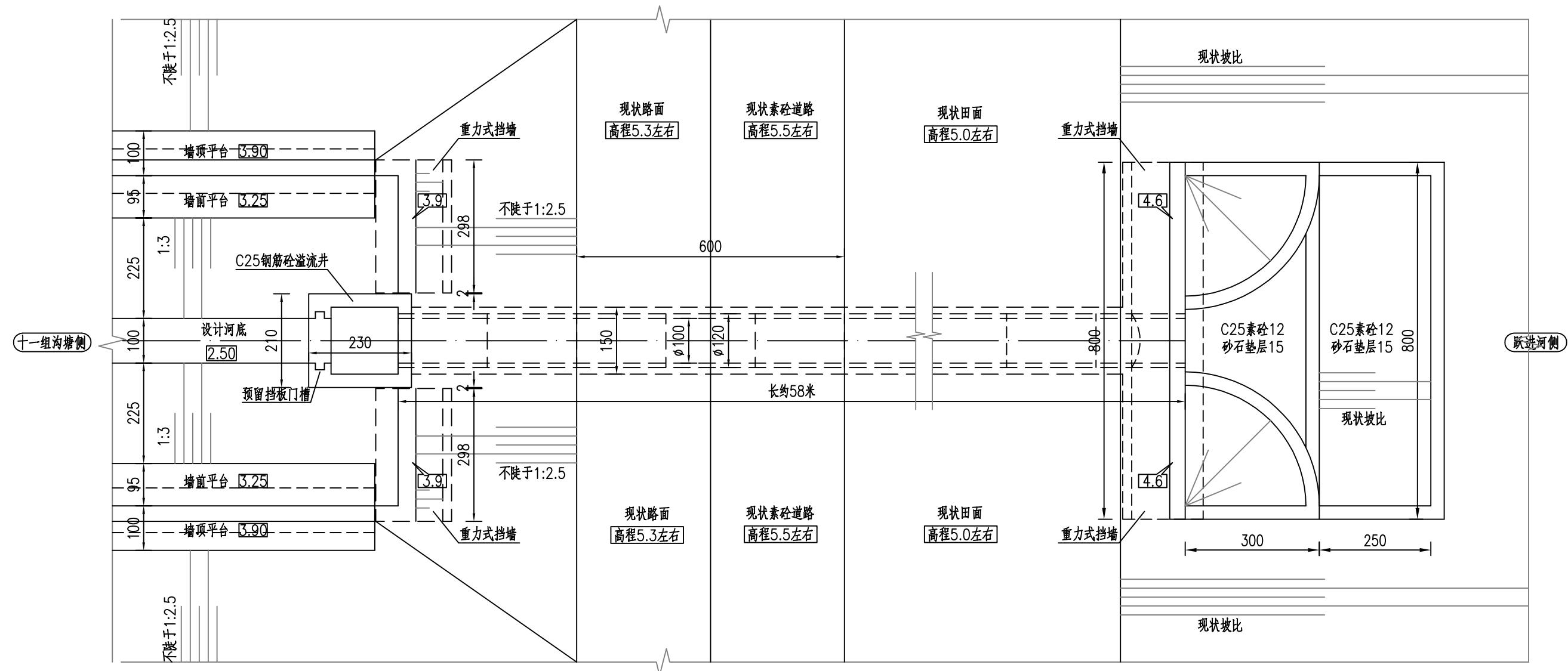
说明:

1. 本图尺寸: 高程系统为废黄河高程系, 高程以m计, 其余均以cm计。
2. 本次涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道K0+260处, 采用Φ1.0m涵管结构, 长约14m, 具体长度可根据现场实际情况进行调整。
3. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管, 质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009规范要求。
4. 涵管采用柔性接口的承插口管, 承口与插口之间采用胶圈密封, 管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01-2021)。
5. 若涵洞后期实施清淤时, 清淤前须对涵洞内进行充分的通风换气, 确保有害气体排出。
6. 各底板下铺设10cm厚与底板同标号的素砼垫层, 图中未示出。
7. 回填土需分层回填压实, 每层厚度不大于25cm, 采用砂壤土回填, 要求回填土相对密度不小于0.60。
8. 施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。



说明:

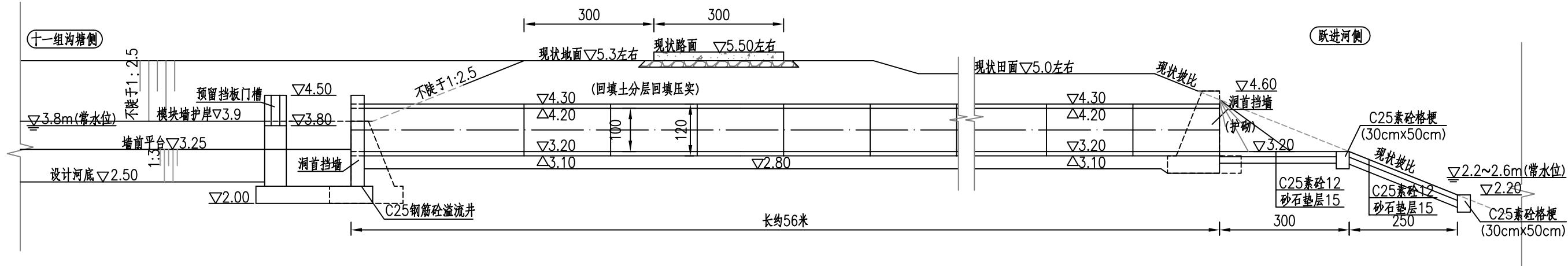
1. 本图尺寸: 高程以米计(废黄河高程系), 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 图中砼标号均为C25, 钢筋Φ为HPB300钢, 钢筋Φ为HRB400钢, 钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
3. 图中钢筋保护层厚度均为3.5cm。
4. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管, 质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009要求。
5. 涵管采用柔性接口的承插口管, 承口与插口之间采用胶圈密封, 管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01-2021)。
6. 图中墙顶栏杆未示出。



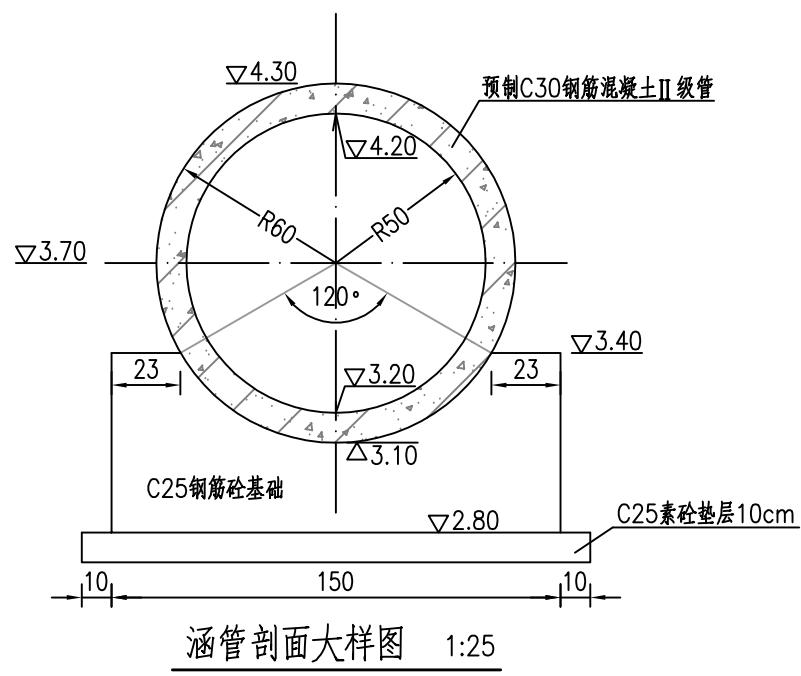
涵洞三平面布置图 1:100

说明:

1. 本图尺寸: 高程系统为废黄河高程系, 高程以m计, 其余均以cm计。
2. 本图涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道二K0+550处, 采用Φ1.0m涵管结构, 长约58m, 具体长度可根据现场实际情况进行调整。
3. 涵洞洞首一字墙的长度可根据现场实际情况进行调整。
4. 图中未示格埂均为30cmx50cm的C25素砼格埂。
5. 施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。

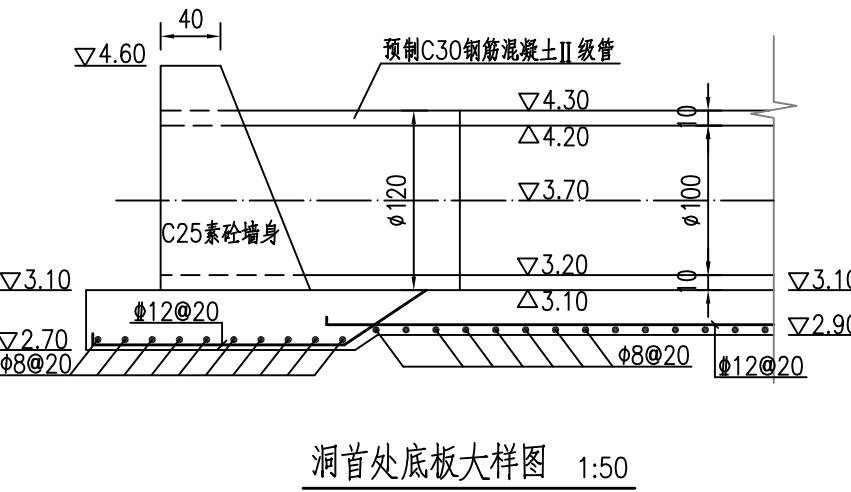
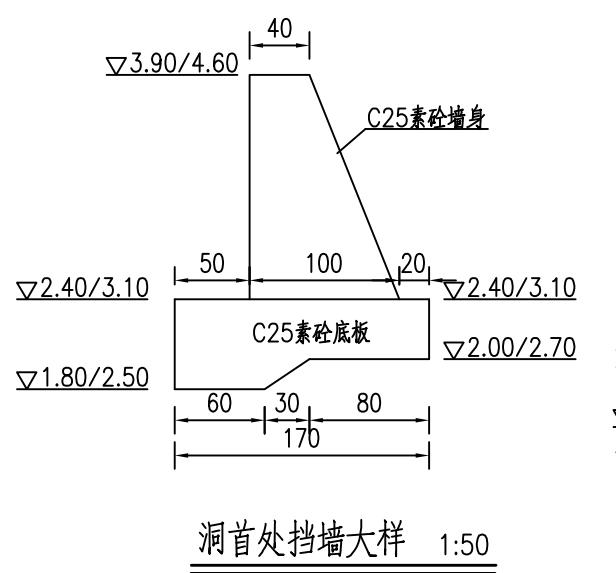
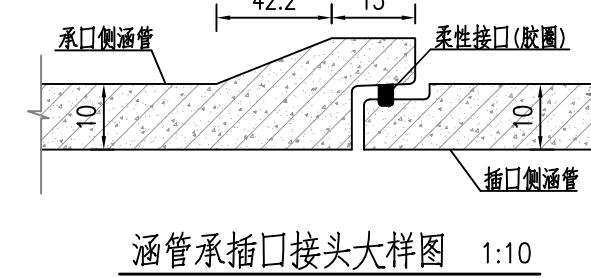
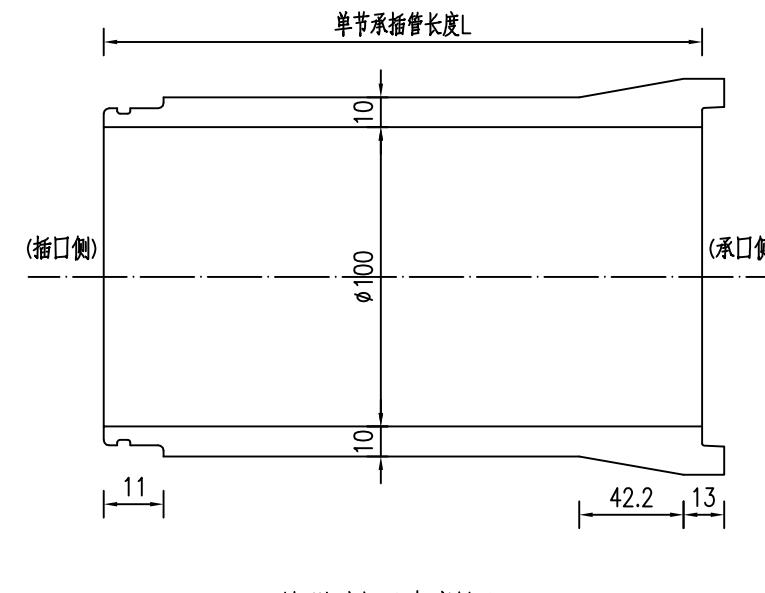
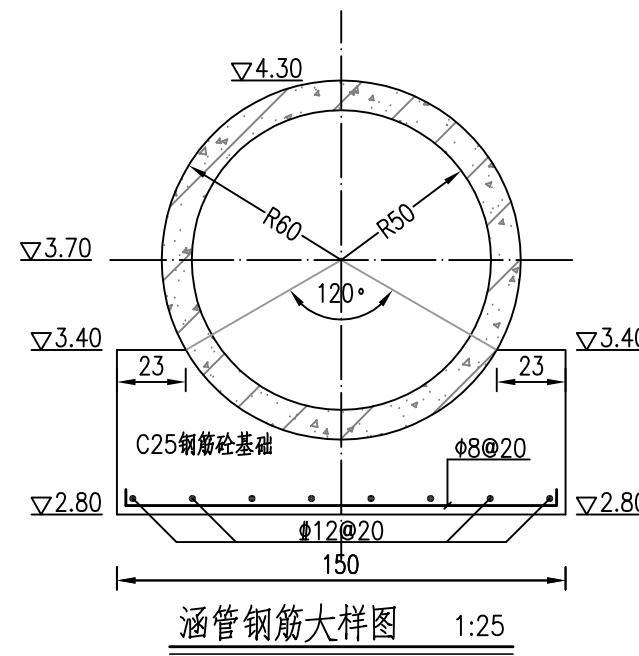


涵洞三纵剖面图 1:100



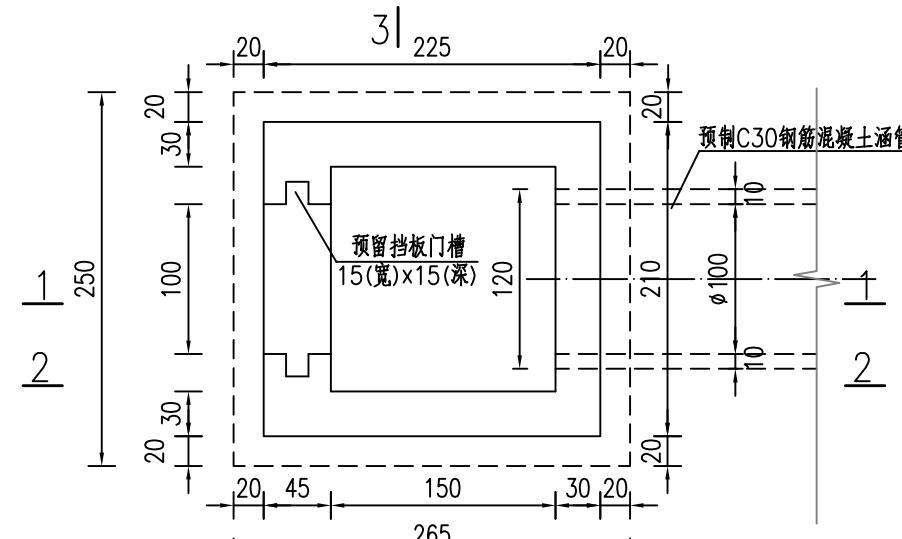
说明：

- 1、本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，其余均以cm计。
 - 2、本图涵洞位于邢家社区十一组沟塘河道二K0+550处，采用φ1.0m涵管结构，长约58m，，具体长度可根据现场实际情况进行调整。
 - 3、涵管采用预制C30钢筋混凝土Ⅱ级管，质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009规范要求。
 - 4、涵管采用柔性接口的承插口管，承口与插口之间采用胶圈密封，管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01-2021)。
 - 5、若涵洞后期实施清淤时，清淤前须对涵洞内进行充分的通风换气，确保有害气体排出。
 - 6、各底板下铺设10cm厚与底板同标号的素砼垫层，图中未示出。
 - 7、回填土需分层回填压实，每层厚度不大于25cm，采用砂壤土回填，要求回填土相对密度不小于0.60。
 - 8、施工过程中破坏的现状道路、渠道等须按原状恢复。

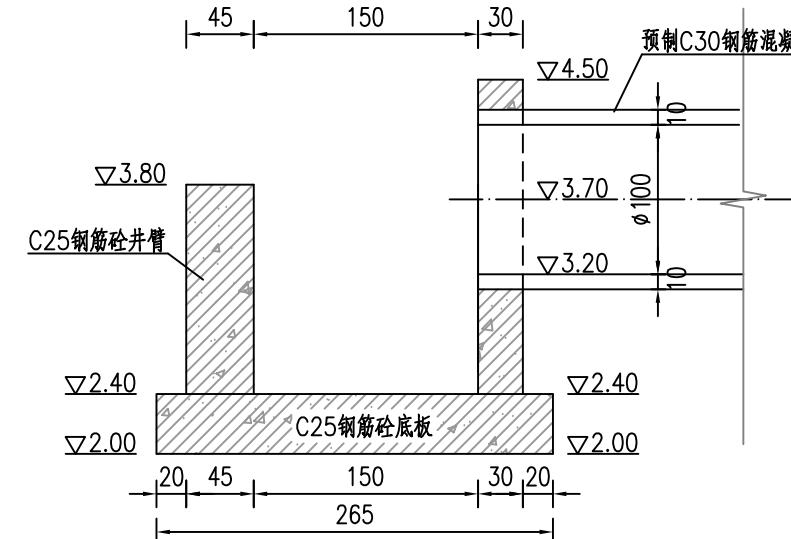


说明：

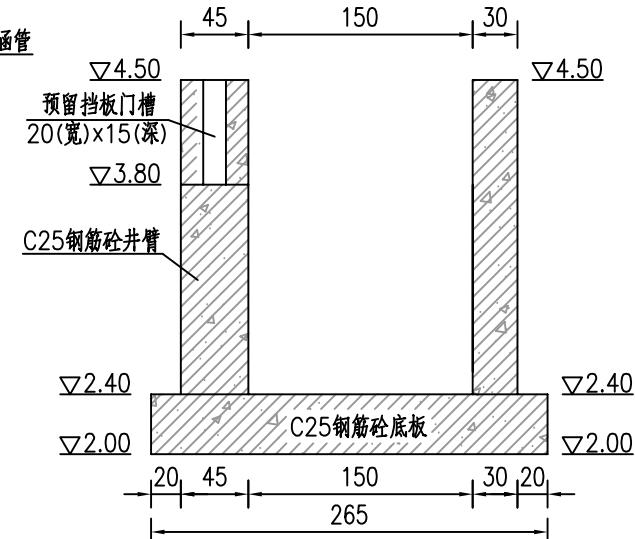
1. 本图尺寸：高程以米计（废黄河高程系），钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2. 图中砼标号均为C25，钢筋Ⅰ为HPB300钢，钢筋Ⅱ为HRB400钢，钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
3. 图中钢筋保护层厚度均为3.5cm。
4. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管，质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009要求。
5. 涵管采用柔性接口的承插口管，承口与插口之间采用胶圈密封，管节接头具体做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）。
6. 图中墙顶栏杆未示出。



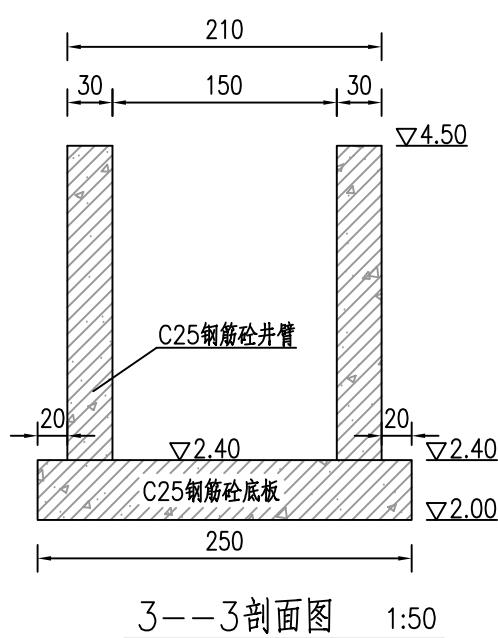
溢流井平面结构图 1:50



1—1剖面图 1:50

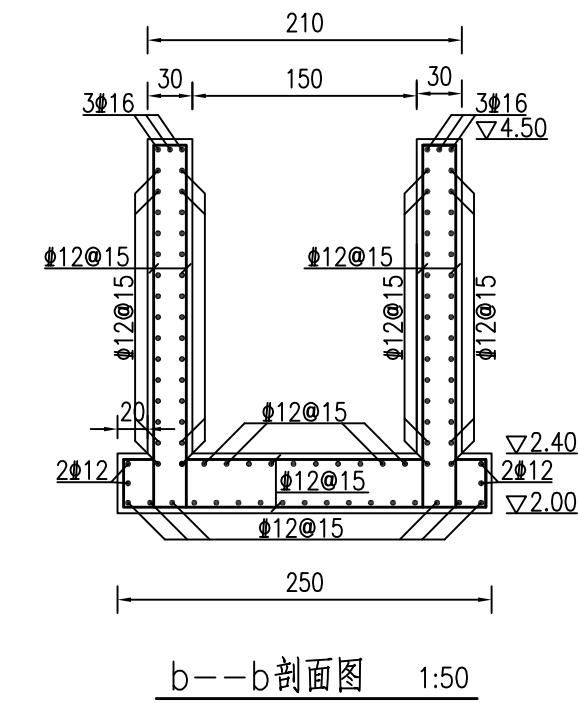
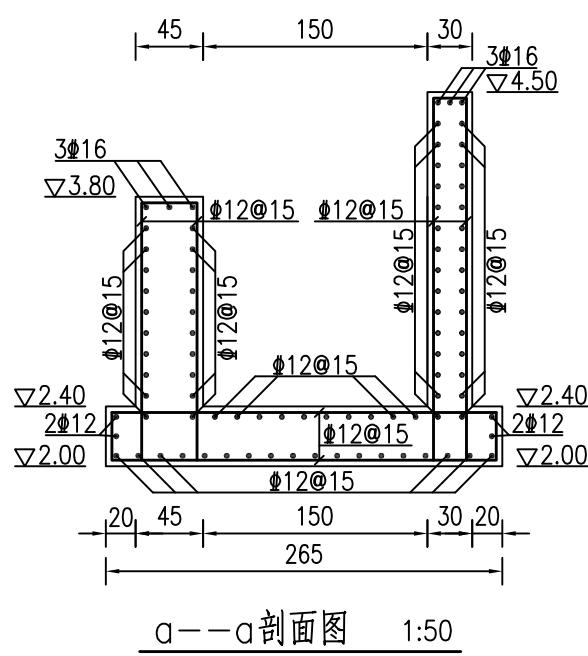
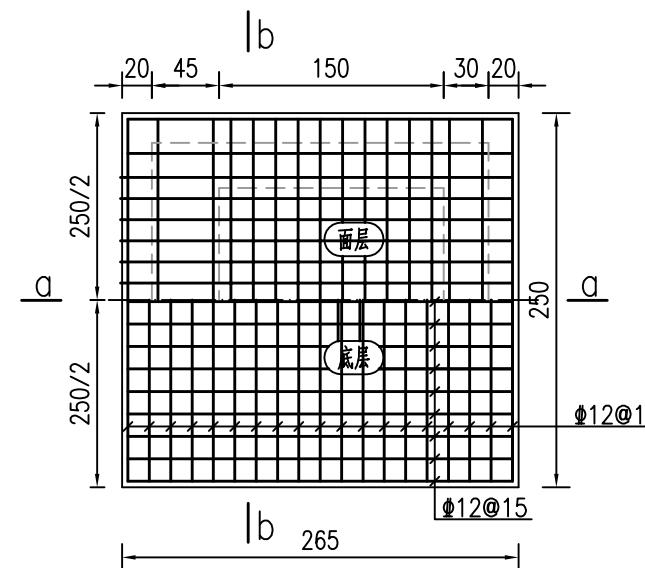


2—2剖面图 1:50



说明:

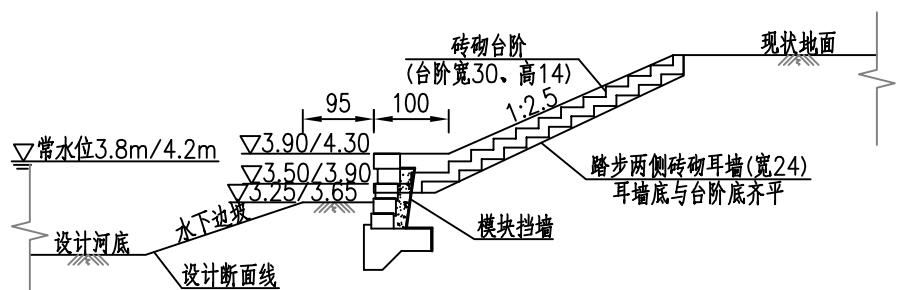
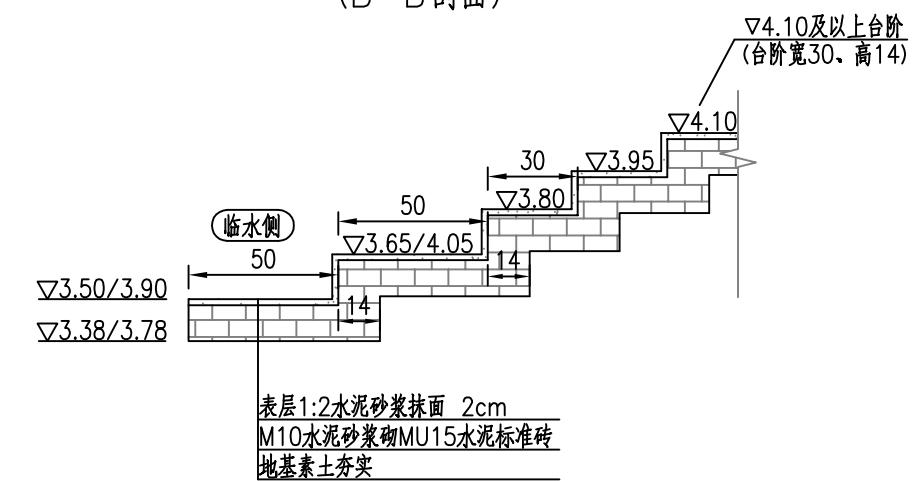
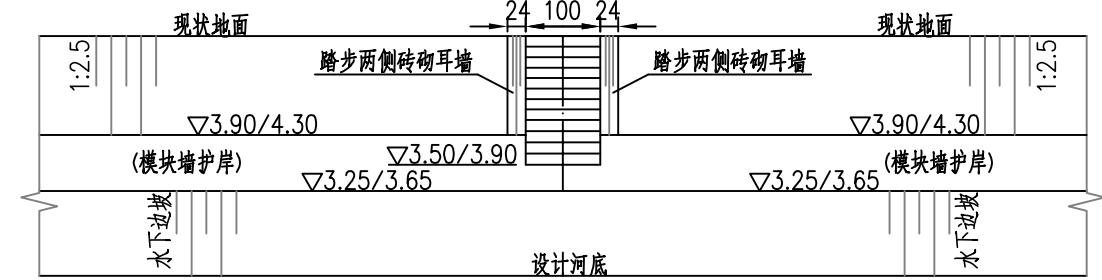
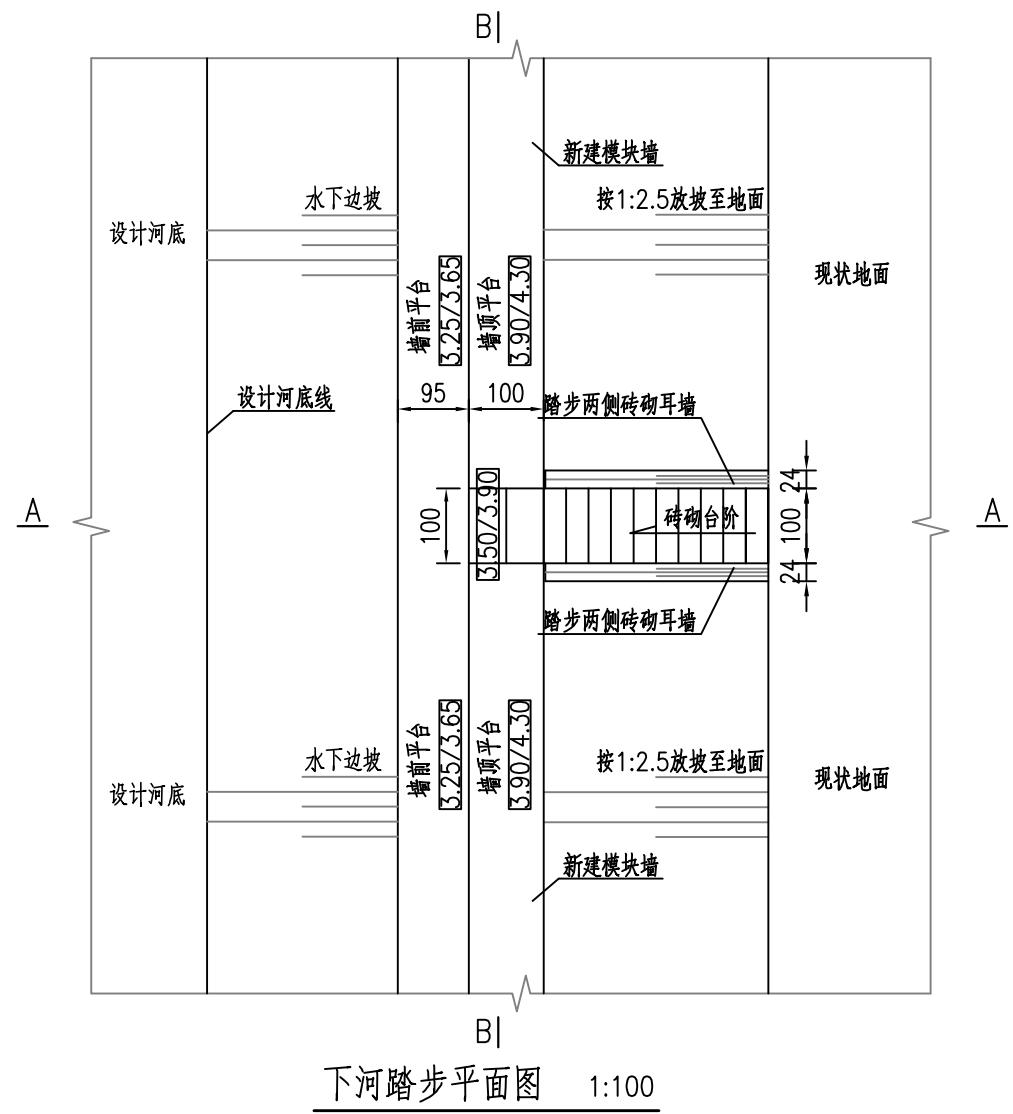
1. 本图尺寸: 高程以米计(废黄河高程系), 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 图中砼标号均为C25, 钢筋Φ为HPB300钢, 钢筋Φ为HRB400钢, 钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
3. 图中钢筋保护层厚度均为3.5cm。
4. 涵管采用预制C30钢筋混凝土II级管, 质量需符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009要求。
5. 涵管采用柔性接口的承插口管, 承口与插口之间采用胶圈密封, 管节接头具体做法详见《给水排水图集》(苏S01-2021)。



溢流井平面筋图 1:50

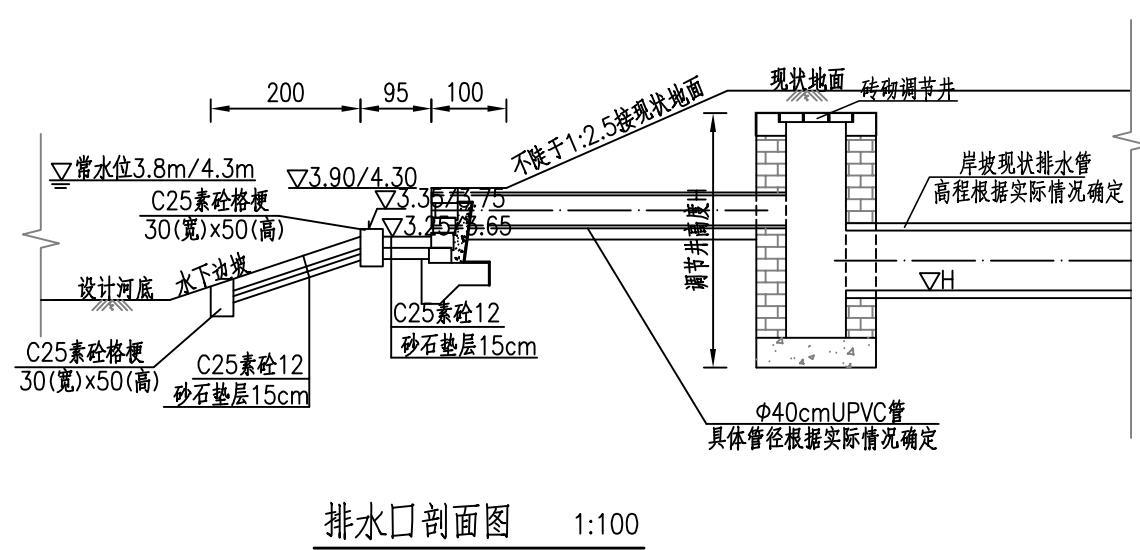
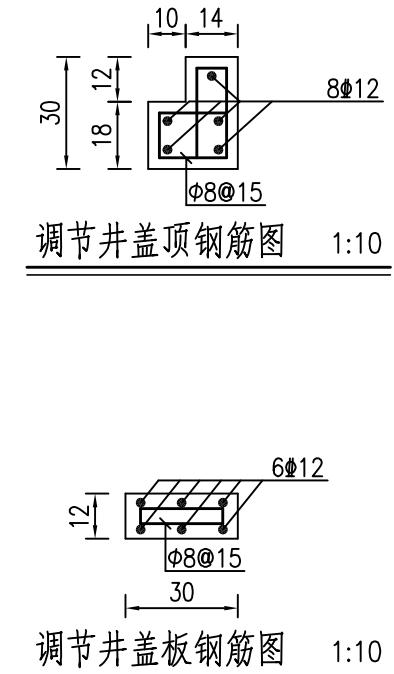
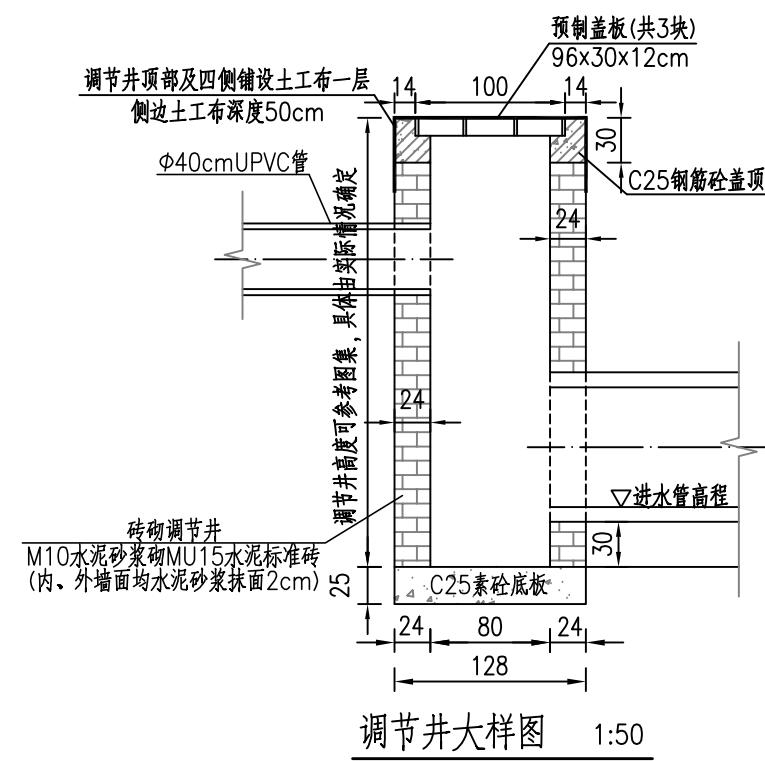
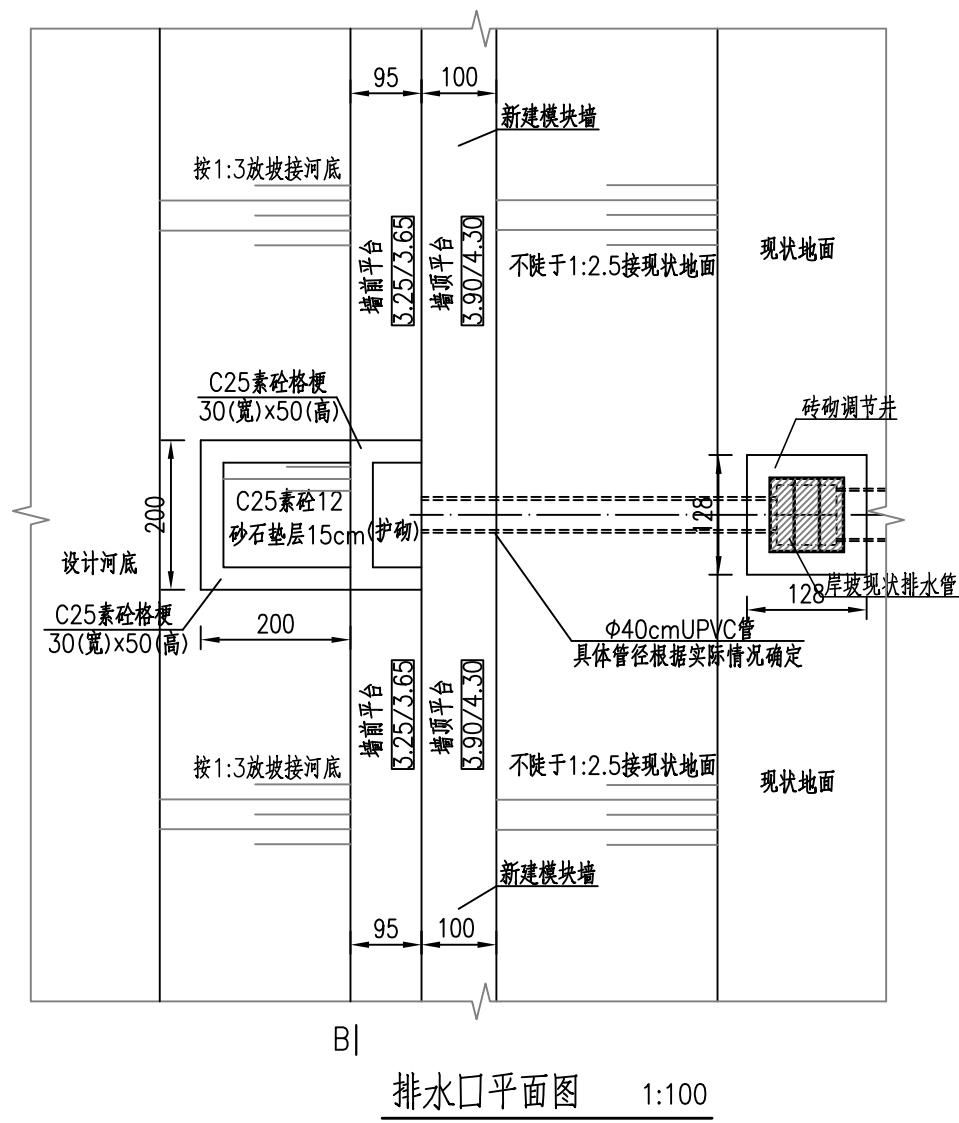
说明：

1. 本图尺寸：高程以米计(废黄河高程系)，钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2. 图中砼标号均为C25，钢筋Φ为HPB300钢，钢筋@为HRB400钢，
钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
3. 图中钢筋保护层厚度均为3.5cm。



说明:

1. 本图尺寸: 高程系统为黄河高程系, 高程以m计, 其余均以cm计。
2. 本图为河道沿线新建下河踏步典型设计图, 具体布置位置可由业主根据现场实际情况调整, 每座踏步相应高程及尺寸根据所在河道设计断面相应调整。
3. 图中砖砌结构均采用M10水泥砂浆砌MU15水泥标准砖, 并用1:2水泥砂浆抹面2cm。
4. 下河踏步基础必须埋置在原状土上, 不得有松散土或淤泥土。
5. 下河踏步墙后回填土采用壤土回填, 并分层回填压实, 压实度不小于0.91。
6. 下河踏步基础必须经业主、监理、设计院确认后合格后方可施工。

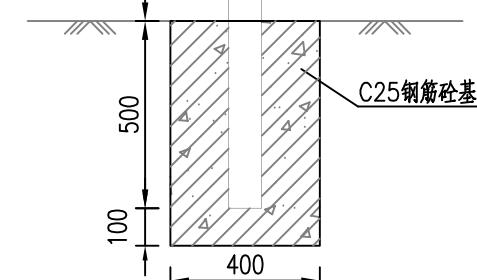


说明

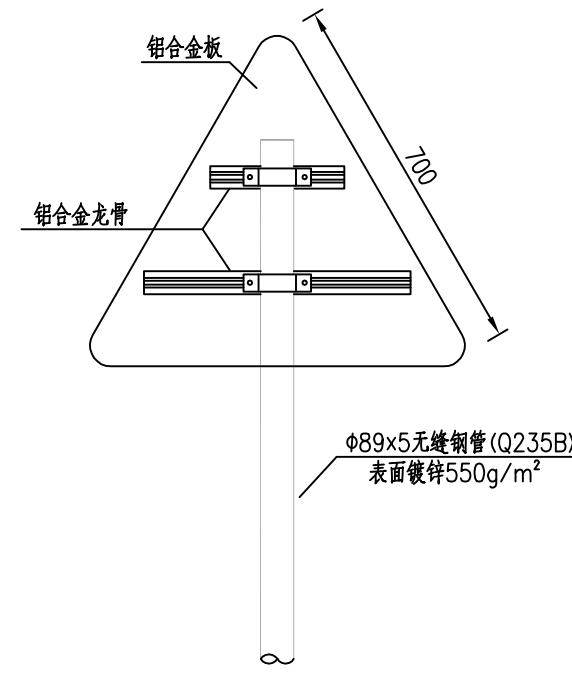
1. 本图尺寸：高程系统为废黄河高程系，高程以m计，其余均以cm计。
 2. 本图河道沿线排水口门典型设计图，具体布置数量及位置可由业主根据实际情况调整，每处排水口相应高程及尺寸根据所在河道设计断面相应调整。
 3. 排水管及调节井具体做法可参见《给水排水图集》(苏S01-2021)。
 4. 回填土采用壤土回填，并分层回填压实，压实度不小于0.91。
 5. 图中钢筋Φ为HPB300钢，钢筋Φ为HRB400钢，钢筋搭接与锚固长度应符合《水工混凝土结构设计规范》要求。
 6. 图中盖顶的钢筋保护层厚度为30cm。



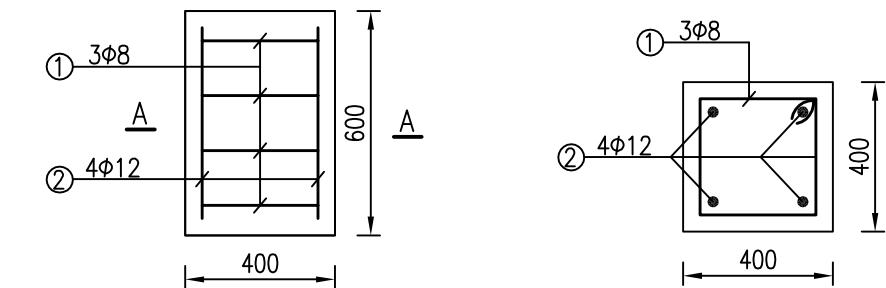
当心落水
2000(具体高度根据实际情况调整)
Φ89×5无缝钢管(Q235B)
表面镀锌550g/m²



安全警示牌正面图 1:50



安全警示牌背面图 1:50



C25钢筋砼基础结构图 1:50

A-A 1:50

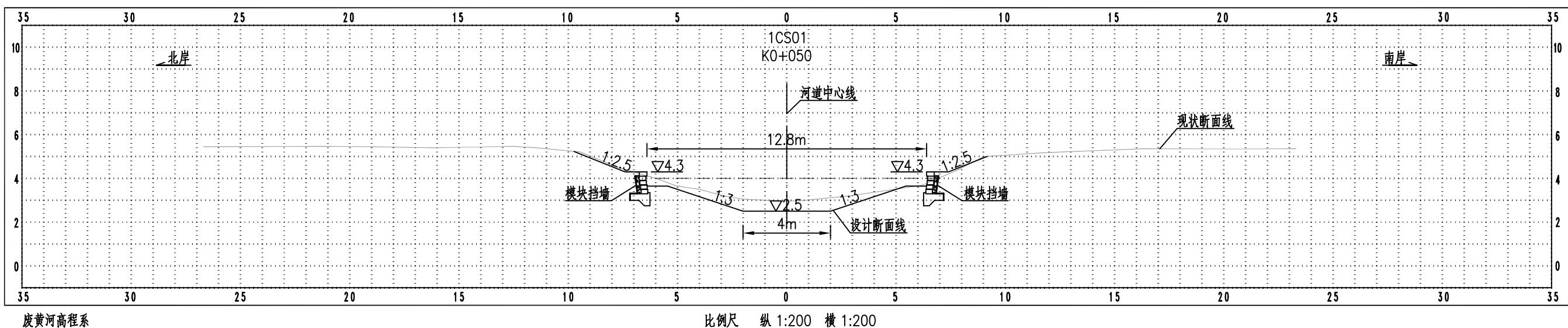
单处标识牌基础钢筋表

序号	钢筋型式	规格	长度(mm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	32 32 32	Φ8	1280	3	3.84	1.52
2	520	Φ12	520	4	2.08	1.85
合计	不加损耗: 共计钢筋量3.4kg; 单处标识牌基础混凝土方量0.096m ³ ; 每立方米含钢量35.0kg					

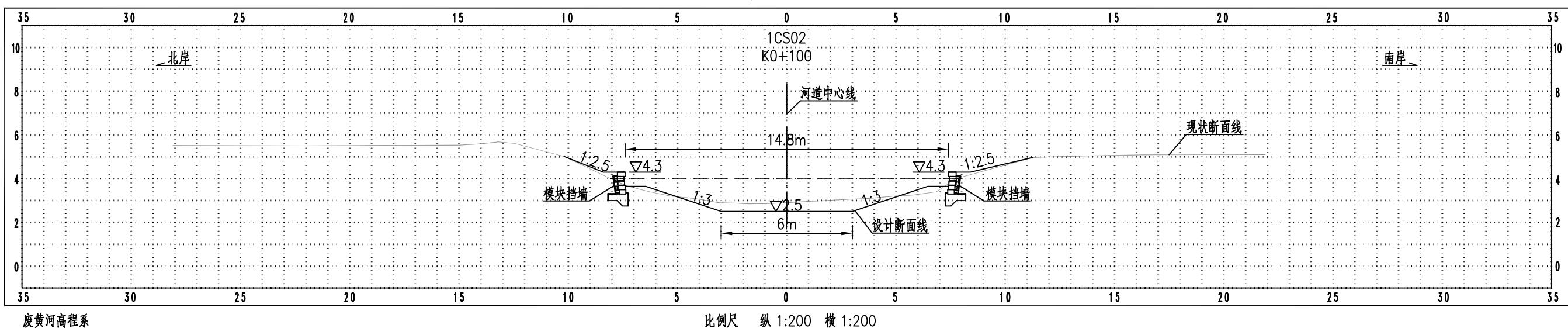
说明:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 本图适用于河道沿线的安全警示标识, 主要布置于河道沿线桥梁和下河巡查踏步处, 以及居民生产生活区处, 具体布置位置可根据现场实际情况进行调整。
3. 本图安全警示标识仅做参考, 具体应由专业厂家定制、安装。

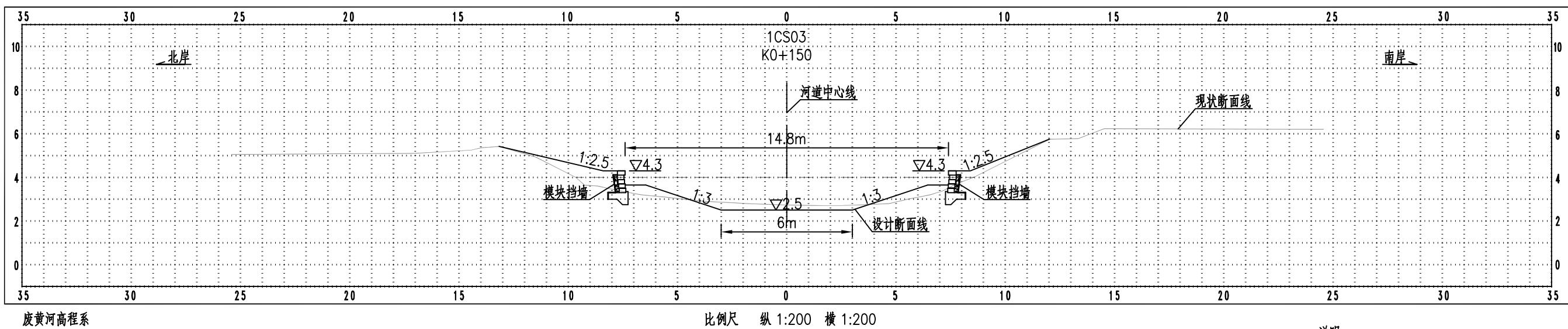
邢家社区十一组沟塘横断面图



邢家社区十一组沟塘横断面图

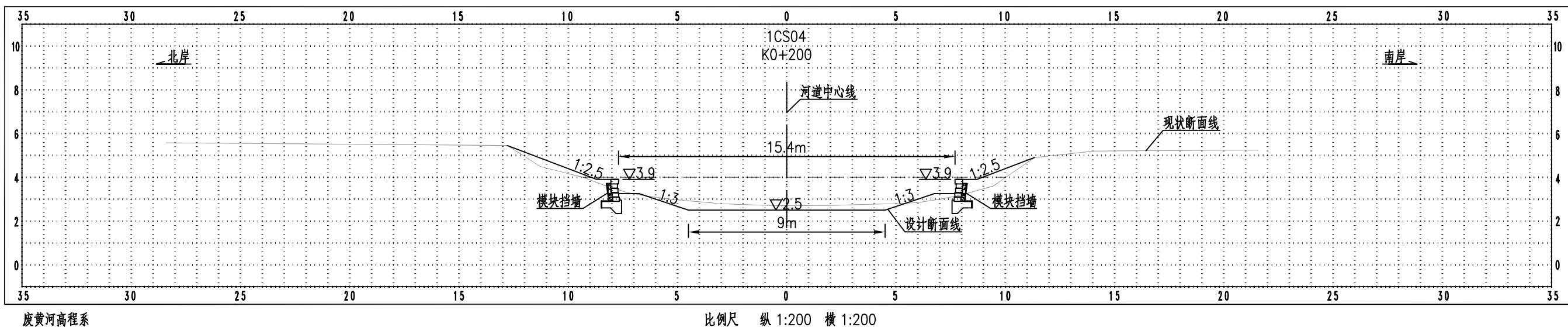


邢家社区十一组沟塘横断面图

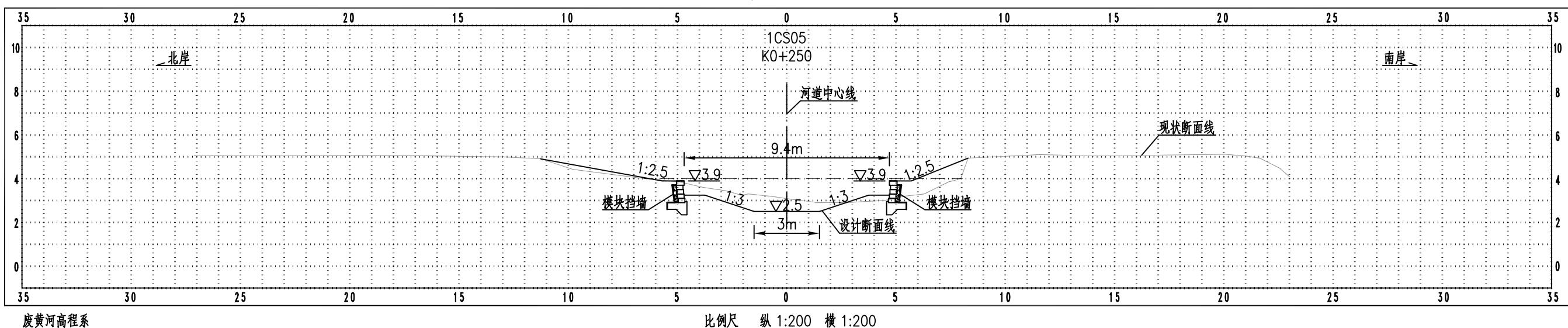


说明：
1、本图尺寸以米计，高程采用废黄河高程系。

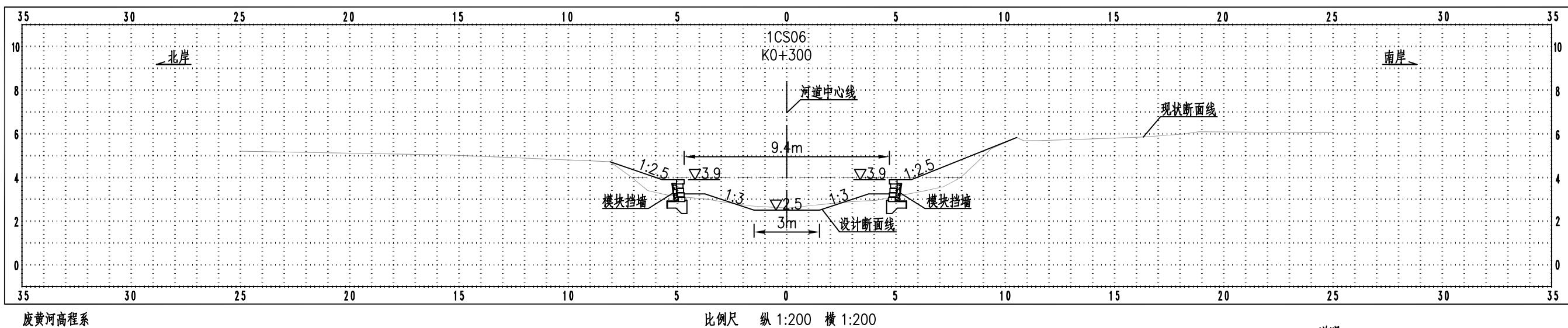
邢家社区十一组沟塘横断面图



邢家社区十一组沟塘横断面图

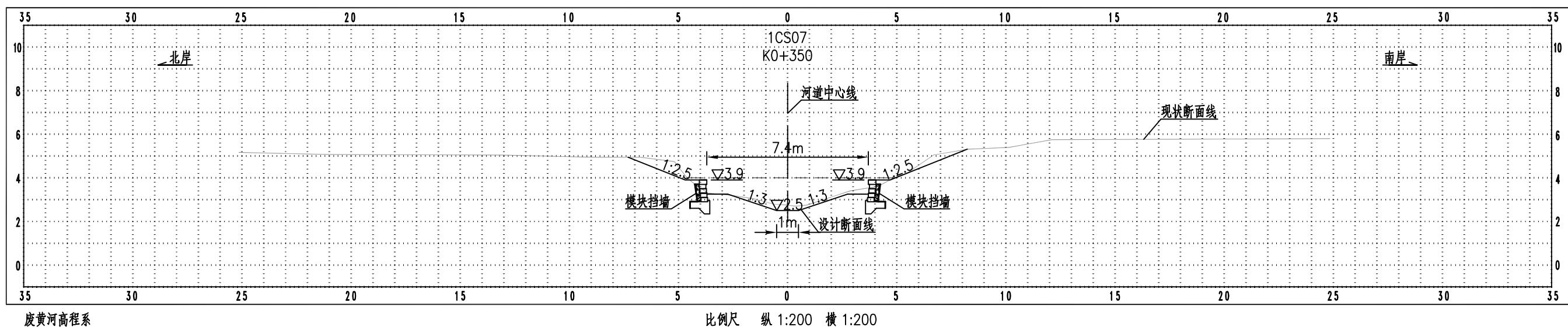


邢家社区十一组沟塘横断面图

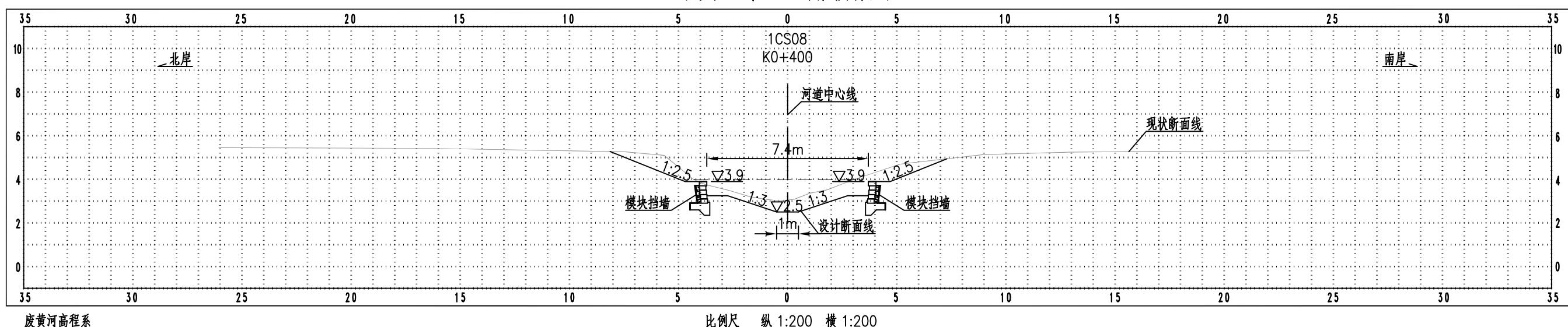


说明：
1、本图尺寸以米计，高程采用废黄河高程系。

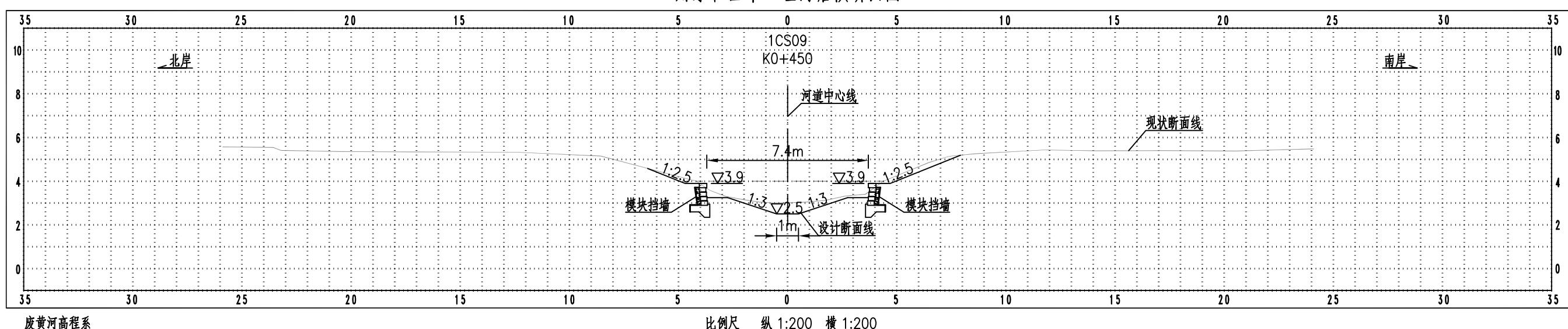
邢家社区十一组沟塘横断面图



邢家社区十一组沟塘横断面图

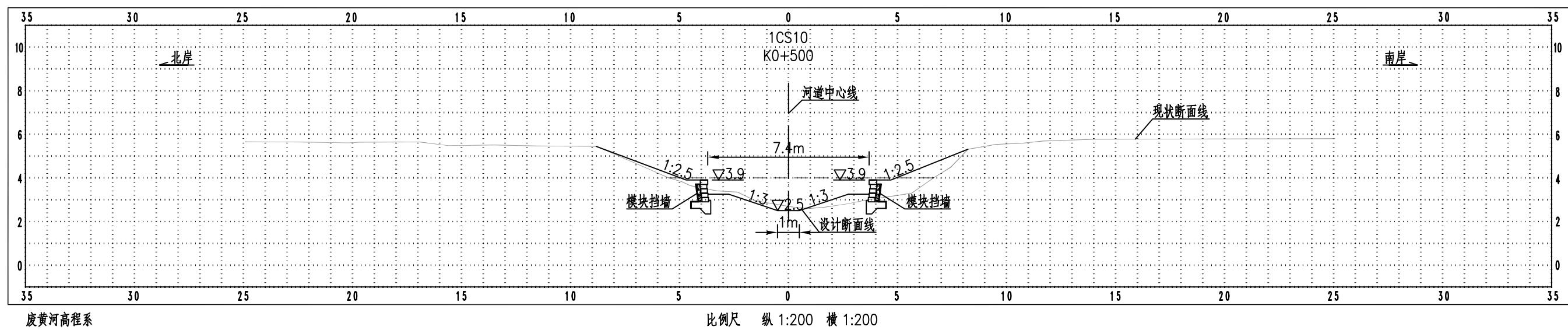


邢家社区十一组沟塘横断面图



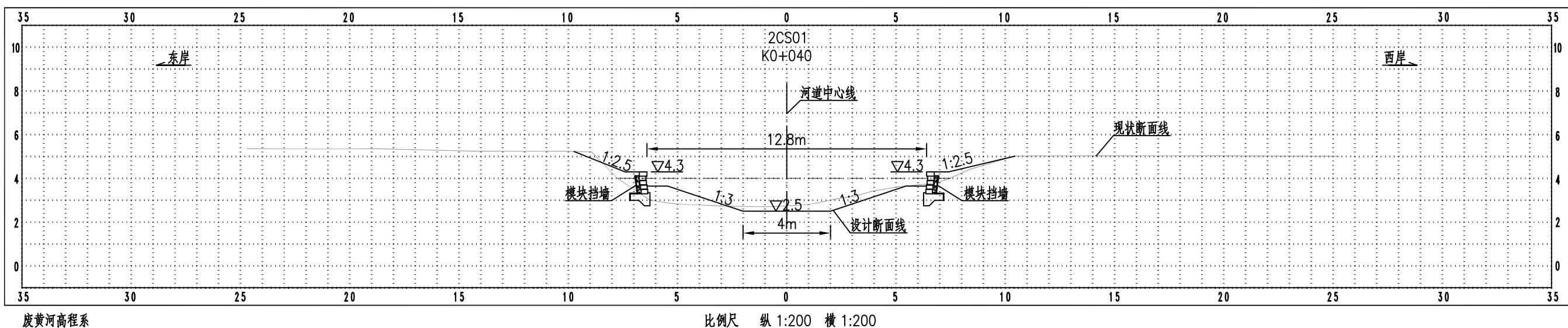
说明：
1、本图尺寸以米计，高程采用废黄河高程系。

邢家社区十一组沟塘横断面图

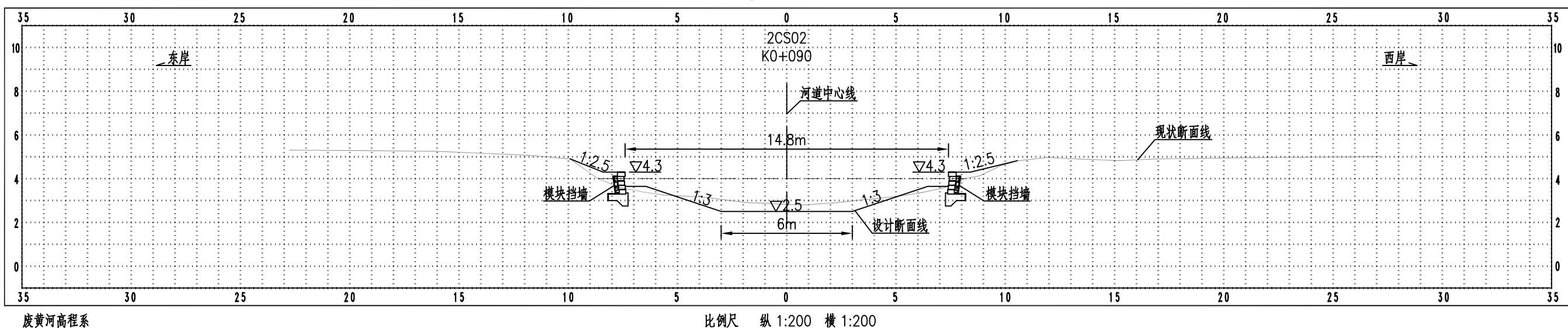


说明：
1、本图尺寸以米计，高程采用废黄河高程系。

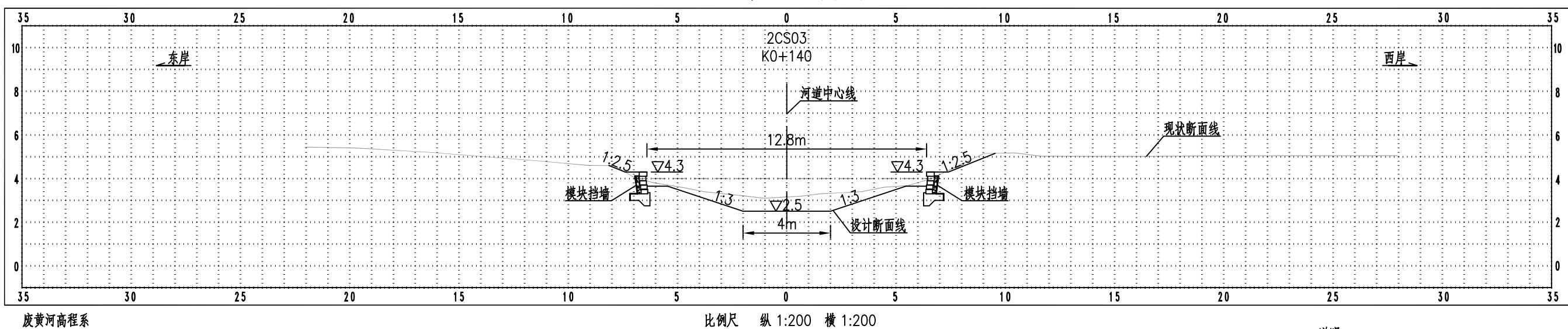
邢家社区十一组沟塘横断面图



邢家社区十一组沟塘横断面图



邢家社区十一组沟塘横断面图



说明：
1、本图尺寸以米计，高程采用废黄河高程系。