

南官河刁铺段护岸改建工程

施工图设计

第一册 共一册

江苏省科佳设计集团股份有限公司

二〇二五年九月

设计说明书

第 1 章 概述 1

 1.1 设计背景 1

 1.2 设计依据 1

 1.3 主要技术指标 1

 1.4 纪要执行情况 1

第 2 章 自然条件 2

 2.1 气候 2

 2.2 水文 2

 2.3 地质情况 2

 2.4 地下水情况 3

第 3 章 设计方案 4

 3.1 航道现状 4

 3.2 设计指标 5

 3.3 护岸布置 5

 3.4 护岸断面及尺寸 5

 3.5 新老护岸衔接 5

 3.6 结构计算 5

第 4 章 工程量汇总 5

第 5 章 施工组织计划 5

 5.1 施工组织方案 5

 5.2 沉降位移观测 7

 5.3 工程安全 7

第 6 章 工程预算 8

 6.1 编制内容 8

 6.2 编制依据 8

6.3 工、料、机单价 8

6.4 预算金额 8

附件: 10

第 1 章 概述

1.1 设计背景

南官河为规划五级航道，南起长江口门，经口岸船闸至周山河，利用周山河联通引江河，航道里程为 18.96 公里，航运较为繁忙。本工程位于刁铺段。该航段现状为模袋护坡，建于上世纪八十年代，在水流、船行波及船舶摩擦碰撞等情况下损毁严重，发生破损、出现空洞、坍塌等病害。因此，本次对南官河刁铺段左侧护岸拆除新建，长度为 177 米。



航道现状

1.2 设计依据

1.2.1 设计依据

1. 设计合同
2. 《江苏省航道养护管理办法》；
3. 《江苏省内河航道养护疏浚管理办法》；
4. 《江苏省内河航道维护工程设计文件编制规定》；
5. 《江苏省内河航道维护技术标准》；
6. 《江苏省内河航道维护质量综合评定标准》；

7. 《江苏省支线航道网规划》（苏政复[2025]16号）。

1.2.2 主要规范、标准

1. 《水运工程施工图文件编制规定》（JTS110-7-2013）；
 2. 《内河通航标准》（GB50139-2014）；
 3. 《平原水网地区闸控航道通航标准》（DB32/T 3946-2020）；
 4. 《航道工程设计规范》（JTS 181-2016）；
 5. 《港口工程地基规范》（JTJ 147-1-2010）；
 6. 《疏浚工程技术规范》（JTS-5-2012）；
 7. 《内河航道维护技术规范》（JTJ 287-2005）；
 8. 《港口及航道护岸工程设计与施工规范》（JST 154-2018）；
 9. 《航道养护技术规范》（JTS/T 320—2021）；
 10. 《防波堤与护岸设计规范》（JST 154-2018）；
 11. 《内河航道养护工程预算编制办法及定额》（DB32 / T 2174-2012）；
 12. 《内河航运建设工程概算预算编制规定》（JTS 116-4-2014）；
 13. 《水运工程质量检验标准》（JTS257-2008）；
 14. 《水运工程混凝土结构设计》（JTS151-2011）；
- 其它相关规范、规程等。

1.3 主要技术指标

依据《内河通航标准》（GB50139-2014）中限制性航道五级航道的尺度要求：通航道水深不小于 2.5m。

1.4 纪要执行情况

1.4.1 施工图设计审查意见

2025 年 8 月 29 日，泰州市港航事业发展中心组织召开了南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计审查会，会议顺利通过审查，意见如下：

- 1、补充完善设计说明；
- 2、优化施工图合计。

1.4.2 施工图设计审查意见执行情况

- 1、补充地勘资料，土层物理力学指标，完善施工图设计说明；
- 2、优化护岸起终点衔接设计图。

第 2 章 自然条件

2.1 气候

项目区位于江苏中部长江北岸，里下河地区南缘，属亚热带季风性湿润气候，受季风环流支配，干湿冷热四季分明。冬冷夏热，雨量充沛，光照充足，无霜期长；干旱、雨涝、低温、连阴雨、台风、冰雹等气象灾害间有出现。年平均气温 14.7℃，7~8 月天气最热，极端最高气温达 39.4℃，1-2 月最冷极端最低气温为-19.2℃，全年无霜期约 220 天。历年年平均降水量 1049.1mm，最多 1694mm，最少 395.5mm，每年 4~8 月为丰水期，年均降雨天数为 116 天。每年约有 8~9 天降雪。全年平均日照为 2240 小时，日照率为 51%，8 月份日照率最高，2 月份最少。每年东南风盛行，西风最少，年平均风速 3.4m/s，历年最大风速 20.3m/s。。

2.2 水文

根据“江苏省志·地质矿产志”的“江苏省水文地质分区略图”，本工程场地位于长江下游平原水文地质区(III)-长江三角洲平原水文地质亚区(III1)，本区是三角洲相沉积主体部位，水文地质条件与长江三角洲发育历史有密切关系，本区松散岩类在 76m 深度内以潜水为主。潜水含水层岩性以全新统三角洲相粉砂、亚砂土为主。水质为淡水。

2.3 地质情况

1、地形、地貌

拟建场地位于南官河东岸，场地现状为菜地、树林等，地形略有起伏，勘探点地面高程 3.84~5.72m。场地临近金港北路、环溪西路、刁官路等，交通较便利。

根据《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ 208-2016)附录 C“江苏省地貌分区图”，拟建场地

位于长江下游，地貌类型单一，地貌类型属长江三角区平原区：高沙平原亚区。具体位置详见“江苏省地貌分区图”。

2、工程地质

场地勘察深度范围内土层自上而下共分 4 个主层 2 个亚层，各土层特征描述参见下表。

地基土分层描述一览表

地质年代	土层序号	土层名称	成因	土层特征描述	土层分布状况
Q4	①	表土	ml+al	灰、灰黄色，松散，性质不均，主要成分为粉土及少量黏性土，表层含植物根茎；局部含碎砖、碎石、建筑垃圾等	普遍分布
	②	粉砂	al	灰、灰黄色，饱和，中密~密实，主要矿物成分为石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配不良；偶夹薄层粉土	普遍分布
	③	粉土夹粉砂	al	灰色，湿~很湿，中密、局部稍密，韧性低、干强度低，摇震反应中等；夹粉砂，灰色，饱和，稍密、局部松散，主要矿物成分为石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配良好	普遍分布
	③-1	粉砂	al	灰色，饱和，中密，主要矿物成分为石英、长石，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配良好；偶夹薄层粉土	普遍分布
	④	粉砂	al	灰色，饱和，中密，主要矿物成分为石英、长石，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配良好；偶夹薄层粉土	未钻穿
	④-1	粉土夹粉砂	al	灰色，湿、局部很湿，中密，韧性低、干强度低，摇震反应中等；夹粉砂，灰色，饱和，稍密、局部中密，主要矿物成分为石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配良好	普遍分布

场地地层厚度埋深及层底标高

层号	厚度(米)			层底深度(米)			层底标高(米)			厚度分布均匀性
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
①	1.40	2.90	2.07	1.40	2.90	2.07	2.44	2.82	2.62	不均匀
②	4.70	5.20	5.00	6.10	8.00	7.07	-2.61	-2.26	-2.38	较均匀
③	3.90	4.30	4.10	13.00	14.00	13.33	-9.16	-8.28	-8.65	较均匀
③-1	1.90	2.60	2.17	11.00	12.50	11.63	-7.16	-6.78	-6.95	较均匀
④	该层未钻穿，最大揭露厚度 8.50m。									
④-1	3.50	3.50	3.50	21.50	23.00	22.17	-17.66	-17.28	-17.48	较均匀

各土层的工程特性及均匀性评价

层号	土层名称	承载力	物理力学性质	压缩性	岩土性质均匀性
①	表土	—	—	—	不均匀
②	粉砂	较高	较好	中	较均匀
③	粉土夹粉砂	中等	一般	中	较均匀
③-1	粉砂	较高	较好	中	较均匀
④	粉砂	较高	较好	中	较均匀
④-1	粉土夹粉砂	中等	一般	中	较均匀

各土层承载力设计值

层号	土层名称	地基承载力设计值 f _d (kPa)
②	粉砂	190
③	粉土夹粉砂	120
③-1	粉砂	150
④	粉砂	160
④-1	粉土夹粉砂	130

各土层的物理指标

层号	土层名称	含水率 ω	比重 G _s	重度 γ (KN/m ³)	孔隙比 e ₀	液限 W _L (%)	塑限 W _P (%)	塑性指数 I _p	液性指数 I _L
②	粉砂	26.1	2.68	18.98	0.744	/	/	/	/
③	粉土夹粉砂	30.5	2.70	18.43	0.872	31.4	24.1	7.4	0.86
③-1	粉砂	28.2	2.68	18.55	0.814	/	/	/	/
④	粉砂	27.1	2.68	18.84	0.771	/	/	/	/
④-1	粉土夹粉砂	29.0	2.70	18.60	0.831	32.1	24.3	7.8	0.64

各土层的抗剪强度

层号	土层名称	抗剪强度 (标准值)		压缩性值 (平均值)	
		固结快剪		压缩系数 α ₁₋₂ (Mpa ⁻¹)	压缩模量 E _s (MPa)
		C _q (KPa)	Φ _q (°)		
②	粉砂	3.1	33.4	0.18	9.8
③	粉土夹粉砂	6.2	16.6	0.31	6.0
③-1	粉砂	2.4*	29.5*	0.26	7.0
④	粉砂	2.9	31.3	0.21	8.4
④-1	粉土夹粉砂	6.6	17.5	0.29	6.3

注：表中带“*”为经验建议值

各土层的渗透系数K建议值

层号	土层名称	垂直渗透系数 K _v (cm/s)	水平渗透系数 K _h (cm/s)	渗透性评价
②	粉砂	8.03E-04	9.96E-04	弱透水
③	粉土夹粉砂	1.94E-04	4.04E-04	弱透水
③-1	粉砂	7.43E-04	9.11E-04	弱透水
④	粉砂	8.58E-04	/	弱透水
④-1	粉土夹粉砂	1.61E-04	/	弱透水

备注：表中渗透性评价依据《水运工程岩土勘察规范》(JTS 133-2013)第 11.0.2.4 条有关内容进行： $k < 1.2 \times 10^{-6}$ 为不透水， $1.2 \times 10^{-6} \leq k < 1.2 \times 10^{-5}$ 为微透水， $1.2 \times 10^{-5} \leq k < 1.2 \times 10^{-3}$ 为弱透水， $1.2 \times 10^{-3} \leq k < 1.2 \times 10^{-2}$ 为中等透水。

3、不良地质作用

场地无岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、活动断裂等明显不良地质作用和地质灾害分布。

4、特殊岩石

项目涉及的特殊性岩土为填土。

层①表土：灰、灰黄色，松散，性质不均，主要成分为粉土及少量黏性土，表层含植物根茎；局部含碎砖、碎石、建筑垃圾等。

填土地基压缩性大、均匀性和稳定性差，不宜直接利用。设计施工时应引起足够重视，建议对上部性质不均的填土进行清除换填。河道及基槽开挖时填土易坍塌，建议选择适合的放坡坡率 或采取相应支护措施。

据区域资料分析及野外调查，拟建区无其他特殊性岩土分布。

2.4 地下水情况

区内地下水主要为孔隙型潜水。孔隙型潜水赋存于全新统①~④层土中，未见明显相对隔水层，潜水水位埋深浅，富水性强，受大气降水补给及河流侧向补给，排泄方式主要为自然蒸发等，雨季地表有积水。勘察期间测得潜水初见水位标高约3.04~3.22m，稳定水位标高约2.84~3.02m，水位变化大致随地形起伏。

地下水水位相对稳定。正常条件下，地下水水位随季节变化有所升降。据调查，地下水水位变化幅度一般约为标高 2.0~5.0m，地下水水位高值一般出现在 7~9 月汛期，低值多出现在11~12月旱季，近3~5年和历史最高水位接近地表。

经调查场地附近无污染源，场地亦未受污染。地表水：勘察期间取南官河河水样

进行水质分析；地下水：勘察期间在钻孔 J1、J2 孔位置取水样进行水质分析；土易溶盐：勘察期间在钻孔 J2、J3 位置取土进行土质分析。

依据《水运工程岩土勘察规范》（JTS 133-2013）第 11.0.4 条、第 15.4 条及其条文说明，对本工程水、土腐蚀性进行分析评价，分析结果分别见“水质分析报告”、“土易溶盐分析报告”。本工程环境类别按 II 类，土层条件按不利的 A 条件考虑。

按环境类型水和土对混凝土结构的腐蚀性评价

腐 蚀 介 质	测试方法	环境类型（II类）	腐蚀等级
水中硫酸盐含量 SO42-（mg/L）	EDTA 容量法	114.9~157.1（<300）	微
土中硫酸盐含量 SO42-（mg/kg）	EDTA 容量法	189.3~191.5（<450）	微
水中镁盐含量 Mg2+（mg/L）	EDTA 容量法	83.0~99.8（<2000）	微
土中镁盐含量 Mg2+（mg/kg）	EDTA 容量法	61.6~71.1（<3000）	微
水中铵盐含量 NH4+（mg/L）	纳氏试剂比色法	2.9~3.1（<500）	微
土中铵盐含量 NH4+（mg/kg）	纳氏试剂比色法	0（未检出）（<750）	微
水中苛性碱含量 OH-（mg/L）	酸滴定法	0（未检出）（<43000）	微
土中苛性碱含量 OH-（mg/kg）	酸滴定法	0（未检出）（<64500）	微
水中总矿化度（mg/L）	计算法	630.8~671.4（<20000）	微

按地层渗透性水和土对混凝土结构的腐蚀性评价

腐 蚀 介 质	测试方法	地层渗透性按 A 条件	腐蚀等级
水中 pH 值	电位法	7.11~7.26（>6.5）	微
土中 pH 值	锥形玻璃电极法	7.11~7.23（>6.5）	微
水中侵蚀性 CO2（mg/L）	盖耶尔法	0（未检出）（<15）	微
水中 HCO3-（mmol/L）	酸滴定法	4.31~4.74（>1.0）	微

对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价

腐 蚀 介 质	测试方法	长期浸水	腐蚀等级	非长期浸水	腐蚀等级
水中 Cl-含量（mg/L）	摩尔法	74.2~84.4（<10000）	微	74.2~84.4（<100）	微
腐 蚀 介 质	测试方法	湿、很湿的粉土			腐蚀等级
土中 Cl-含量（mg/kg）	摩尔法	76.4~78.4（<250）			微
腐 蚀 介 质	测试方法	地下水位以上的砂土			腐蚀等级

土中 Cl-含量（mg/kg）	摩尔法	76.4~78.4（<400）	微
-----------------	-----	-----------------	---

水对钢结构腐蚀性评价

腐 蚀 介 质	分析值	界限指标	腐蚀等级
水中 pH 值	7.11~7.26	3~11	弱
(Cl-SO42-) 含量（mg/L）	193.4~241.5	<500	

综上所述，判定场地地表水、地下水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。判定场地水对钢结构的腐蚀性等级为弱。建议设计和施工时应针对钢结构采取相关防护措施。

水、土对建筑材料的腐蚀的防护，设计时应满足现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046-2018）的规定。

2.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）提供地震动参数，项目所在区域地震加速度值为 0.10g，抗震设防烈度为 VII 度。

第 3 章 设计方案

3.1 航道现状

南官河规划五级航道，口宽约 50m，航道总体线型顺直，航道左侧护岸采用模袋型式。根据现场调查，现状模袋护岸出现坍塌、空洞、破损的严重病害。



3.2 设计指标

1、航道等级及维护尺度

依据《内河通航标准》（GB50139-2014）中限制性航道五级航道的尺度要求：航道水深不小于 2.5m。

2、坐标及高程系

坐标系为 2000 国家大地坐标系，高程系为 1985 国家高程系。

3、设计水位

设计最高通航水位为 4.31m，设计最低通航水位为 1.21m，常水位为 2.2m。

3.3 护岸布置

拟改造护岸位于南官河段左岸，起点与重力式护岸衔接，航道左侧拆除新建护岸，新建长度为 177m。

3.4 护岸断面及尺寸

护岸采用模袋混凝土护岸，模袋混凝土护坡坡比为 1:2.5，坡顶高程 3.1m，坡底高程-1.29m。坡顶设置 C25 砼压顶，顶高程 3.6m，每隔 10m 一道伸缩缝，缝宽 2cm，采用聚乙烯板填塞。模袋混凝土护坡厚 0.2m，坡顶 3.1m 位置的平台上打设小木桩以固定模袋顶部。

3.5 新老护岸衔接

护岸起点考虑采用锥坡与重力式护岸衔接，坡比 1：2.5；

护岸终点插入钢筋混凝土预制板与老模袋混凝土护岸，详见护岸结构断面图。

3.6 结构计算

护岸结构计算结果表

工况	土坡稳定系数	是否稳定
低水位期	1.48	是
高水位期	1.49	是

第 4 章 工程量汇总

工程数量表

断面控制范围 (m)	无超挖水下方 (m³)	石料回填 (m³)	碎石回填 (m³)	C25 模袋混凝土 (m²)	C25 压顶 (m³)	聚乙烯板 (m²)
177.0	1731.7	425.9	517.7	2809.8	88.5	11.0
	木桩 (m)	清杂 (m²)	刷坡 (m³)	拆除原模袋混凝土 (m²)	C30 砼 (m³)	C12 (kg)
	362.0	531.1	60.7	1329.8	0.9	81.6

第 5 章 施工组织计划

5.1 施工组织方案

5.1.1 施工条件

1、自然、外部条件

本航段地处泰州市，水、陆运输条件极为便利。可通过公路、水运快捷方便地运输工程建设所需的钢材、黄砂、水泥、石料和木材等物资。区域经济发达，居民生活水平普遍较高，水、电、通讯设备齐全，施工期的供水、用电及通讯均可得到保证。

2、水文气象条件

本区历年年平均降水量 1049.1mm，最多 1694mm，最少 395.5mm，每年 4~8 月为丰水期，年均降雨天数为 116 天。

施工期应安排在非汛，此时是全年降水量较少的季节，多年月平均降水量在 50mm 以下，一般没有排涝任务；此时河道的排水量也较小，河道水流平缓，有效工作日多。

3、施工场地条件

拟建场地位于南官河东岸，场地现状为菜地、树林等，地形略有起伏，地面高程 3.84~5.72m。场地临近金港北路、环溪西路、刁官路等，交通较便利。

4、施工供水、用电及通讯条件

(1) 施工供水：直接从河道抽引的水须经过检测达到施工用水水质要求，方可用

于施工，否则施工用水应从当地居民生活用水管网引用，生活用水须从市政供水管网接引。

(2) 施工供电：施工用电主要是施工动力用电、生活照明用电。可由施工区附近变电所接引。

(3) 施工通讯：工程沿线通讯系统比较发达，施工期间可配备移动通讯设备，以维持正常的通讯。工地内部采用内部电话或对讲机。

5、施工条件

航道整治工程的施工方案主要考虑采用不断航的施工方法。

本工程实施时以机械施工为主，人力配合为辅，施工时应合理安排施工工序和施工场地，以减少对附近居民生活的干扰，以节约土地。

对施工机具的修配和加工，一般由施工单位设备修配点或加工车间自行维护修理。对小型施工机械和运输机具的修配和铁附件加工，可在城镇修理门市部修理。

6、临时工程

根据本工程特点在施工中需考虑一些临时工程，如交通维护、临时设标等等。

5.1.2 施工放样

在施工过程中应重视工程测放，需做到：

(1) 应对测量单位提交的平面控制点、高程控制点进行复测，并加以保护；
(2) 要布置好施工控制点，做好河道纵横轴线的测放工作，保证准确无误；施工高程控制点应远离降水影响范围，并作定期复测。

(3) 岸线放样需当地相关部门确认后方可施工，须带线施工，如遇特殊不明地质请通知业主及勘察人员前往验勘。

5.1.3 土方施工

土方挖运考虑以机械化开挖为主，局部辅以人力开挖。因此，在土方施工前宜先修建工地至临近堆土区的临时施工便道，以便于汽车运送土方。

5.1.4 模袋护岸施工

1、护岸结构施工步骤如下：

(1) 应首先施打小木桩，并采取施工措施固定木桩后进行石料回填，保证回填后桩位不变，再施工模袋混凝土护坡，最后浇筑上部压顶结构。

(2) 按照设计航道断面回填石料，石料可采用粒径控制在 5-30cm 的级配石料，如块石、大粒径碎石或其它再生混凝土块等，回填石料的质量应首先得到建设单位和监理单位确认后再行实施。石料回填时应保证回填的密实性，可采用施工机械进行拍压密实，禁止回填区域出现空洞等现象。坡面表层 20cm 厚度范围采用碎石回填。

(2) 待回填石料区域密实稳定后，在回填出的坡面上铺设模袋混凝土护坡。

2、施工注意事项

(1) 回填石料及碎石时应保证回填均匀，待坡面达到设计坡比且稳定再进行模袋混凝土的施工，防止石料及碎石回填产生过大沉降引起模袋混凝土断裂损坏。

(2) 模袋混凝土充灌施工前，模袋应用水泵进行充分润湿，充灌时灌注口端的泵管宜使用软管。灌注过程中，宜使用外力使模袋每个方向均充灌饱满。模袋混凝土充灌后应及时将模袋表面和滤点孔内的灰渣冲洗、清理干净，并做好混凝土的养护。模袋搭接宽度不小于 30cm。

模袋布宜采用机织模袋布，技术要求详见下表。

项目	单位	指标
单位面积重量	g/m ²	≥550
抗拉强度	经向	N/5cm
	纬向	N/5cm
延伸率	%	≤30
CBR 顶破强度	N	3000~4000
垂直渗透系数	cm/s	1.0*10 ⁻³ ~5*10 ⁻³
等效孔径	mm	0.084~0.25

3、木桩选用经过防腐处理的木材，如松木、橡木等，表面应平整，无裂纹、虫洞等缺陷，材质须均匀，不得有过大弯曲，梢径不小于 120mm。

4、C25 素砼压顶位置及宽度尺寸可根据现场实际放样后进行微调。

5.2 沉降位移观测

沉降位移观测是指导安全施工和保证工程质量的重要手段之一，在施工过程中及缺陷责任期内须设置沉降、位移观测点，原则上每 50m 设置一处；在护岸压顶上设置沉降位移观测点，离前沿 40 厘米，沉降位移观测点采用 $\phi 20$ 的铜芯，埋深 155 毫米，露头 5 毫米，顶面刻“+”字样；如遇异常情况或地质不良情况应及时停工与设计单位联系。

5.3 工程安全

施工过程中应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理，应根据《公路水运工程施工安全标准化指南》及现场情况制定劳动安全措施。必须健全安全组织机构，建立安全生产责任制，最高现场管理者必须为工程安全管理机构的负责人或主要成员；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中不安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；必须制定相应的应急预案，发生事故后，立即启动应急预案，并采取相应措施，避免事故进一步扩大；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

施工单位需根据临时工程技术要求，结合设计推荐方案和自身施工需要，进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

1、砼施工安全

(1) 采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2) 浇筑混凝土时，应有安全防护措施。

(3) 作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4) 浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5) 模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、

变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时，应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

2、土方回填安全

(1) 严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤，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，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2) 土方回填应分层进行，分层厚度不应大于 30cm，回填土应缓慢进行。

3、水上施工安全

本工程针对“水上施工作业”提出以下施工注意事项的建议：

(1) 工作平台设置防护栏杆和安全网，足板搭设牢固，并订防滑条防滑；

(2) 天色昏暗时，平台施工必须配足灯光照明，开工前按规定设置和显示信号，确保水上交通安全；

(3) 平台上需放置公用救生设备；

(4) 材料、设备摆放整齐，保证船体平稳。

(5) 交通船必须由取得驾驶资格的驾驶员驾驶，并严格按有关规定不得超载一人，乘船人员须听从指挥，不得争先恐后，嬉戏打闹。

(6) 施工人员除必须遵守行业安全技术规程以外，还必须遵守以下规定：

①所有施工人员，必须穿工作服，戴安全帽、穿救生衣。严禁赤背、赤脚或穿拖鞋作业，高空作业系好安全带；

②严禁酒后作业；

③严禁违章指挥、违章操作、违反劳动纪律，做到安全文明生产；

④各岗位加强巡回检查，专职安全员加强监督，发现问题及时排除，纠正违章行为，经常保持各种安全防护装置、设施完好有效，通信工具昼夜畅通；

⑤遇大风浪大雨天气，停止钻探作业，并采取有效措施，防止钻探船发生位移；

⑥严格执行交接班制度。

(7) 施工中事故应急救援措施

为预防和减少事故发生，项目部成立应急救援小组，小组由 4 名具备水上救援业知识、技能、水性好的人员组成，备足救生器材，通讯工具 24 小时畅通。

一旦发生险情，现场施工人员应立即自救，并与救援小组联系，救援小组应火速参与救援。现场不能自救时，立即与有关部门联系，通报险情，救援中服从指挥，协调配合，确保人员和设施安全。

其余事宜详见相关法律、法规及规范。

4、安全警示标牌

施工期在河道醒目位置设置警示标牌。

5、其他

(1) 施工时应应对施工区域附近管线线路、埋置深度等进行摸查。施工过程中管线位置严禁开挖、堆载等可能对管线造成破坏的施工行为，确保管线安全。

(2) 施工时应复核高压线悬高及摆线宽度，合理布置工程场区，施工过程中应确保工程吊装设备、混凝土泵车管道等设备满足高压线的安全距离。同时施工过程中采取必要的保护、防护、支护等措施，确保供电设施安全。

(3) 工程场地内如有跨河管线涉及国防光缆、热力线、燃气管、输油管、地下污水管道等，施工前应摸清管道布置，施工过程中避免对管道造成破坏。

(4) 河道两岸存在现状排口，施工单位进场后需对现状排口进行摸排，与参加各方协商一致后确定现状排口在施工期排水问题。

第 6 章 工程预算

6.1 编制内容

根据南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计图纸，工程量来自南官河刁铺段护岸改

建工程施工图设计图纸工程清单，编制内容包括土方工程、护岸工程等。

6.2 编制依据

- 1、《内河航道养护工程预算编制办法及定额》（DB32 / T 2174-2012）；
- 2、《内河航运建设工程概算预算编制规定》（JTS 116-4-2014）；
- 3、现行的水运相关规定。

6.3 工、料、机单价

(1) 人工：

根据苏交质〔2012〕40 号文，人工费单价调整为 54.53 元/工日；机械人工费单价调整为 64.98 元/工日

(2) 材料：

材料价格按《泰州工程造价信息》2024 年第 7 期中建材预算指导价、江苏省交通运输厅定额站发布的“江苏省交通工程材料价格信息 2024 年 7 月”及参考市场价计取，定型设备使用费参照相关厂家及实际施工询价情况。

6.4 预算金额

本工程预算总金额为 139.41 万元，其中航道养护工程费用为 133.60 万元，工程其他费用为 5.81 万元。

总预算表

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	预算金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
			第一部分 航道养护工程费用	航道公里	0.177	1336017.37	7548120.73	95.83	
10			土方工程	m	177	7315.03	41.33	0.52	
	10		人工施工土方	m ³	179.24	1834.27	10.23		
	20		机械施工土方	m ³	1613.16	5480.76	3.4		
20			拆除工程	m ²	1329.8	75186.93	56.54	5.39	
	20		机械拆除(原模袋护坡)	m ³	531.92	23856.93	44.85		
	30		清除杂草、树木	m	177	51330	290		
30			模袋护坡	m	177	1203902.33	6801.71	86.35	
	30		基础工程(小木桩)	m	362	13394	37		
		10	打桩工程(小木桩)	m	362	13394	37		
	40		混凝土及钢筋混凝土工程	m	177	1190508.33	6726.04		
		40	混凝土上部结构(C25压顶)	m ³	88.5	82021.08	926.79		
		50	C30 砼(预制板)	m ³	0.9	1420.53	1578.37		
		60	伸缩缝	m ²	11	573.15	52.1		
		80	水下模袋混凝土	m ³	561.96	704459.53	1253.58		
		90	石料回填	m ³	425.9	175038.28	410.98		
		100	碎石回填	m ³	517.7	226995.77	438.47		
90			临时工程	航道公里	0.177	49613.08	280299.89	3.56	
	20		临时便道、便桥	m ² /座	2400	49613.08	20.67		
			第二部分 设备购置费用	航道公里	0.8				
			第三部分 航道养护工程其他费用	航道公里	0.177	58116.76	328343.28	4.17	
二			养护工程监理费	航道公里	0.177	29392.38	166058.64	2.11	
五			项目前期工作费	航道公里	0.177	28724.37	162284.58	2.06	
	1		勘察设计费	航道公里	0.177	26720.35	150962.43		
	2		招标代理服务费	航道公里	0.177	2004.03	11322.2		
			第一、二、三部分费用合计	航道公里	0.177	1394134.13	7876464.01	100.00	
			第四部分 预备费用	元					
一			预备费	元					
			预算总金额	元		1394134.13		100.00	

附件：

南官河刁铺环溪段护岸改建工程施工图设计 审查会会议纪要

2025年8月29日，泰州市港航事业发展中心组织召开了南官河刁铺环溪段护岸改建工程施工图设计审查会，参加会议的有泰州市港航事业发展中心市区分中心、江苏省科佳设计集团股份有限公司（设计单位）的代表及特邀专家（名单附后）。与会人员听取了设计单位的汇报，经讨论，形成纪要如下：

一、施工图设计文件符合相关规范要求，内容较齐全，基本达到了施工图设计深度要求，经修改完善后可指导下一步工作。

二、建议：

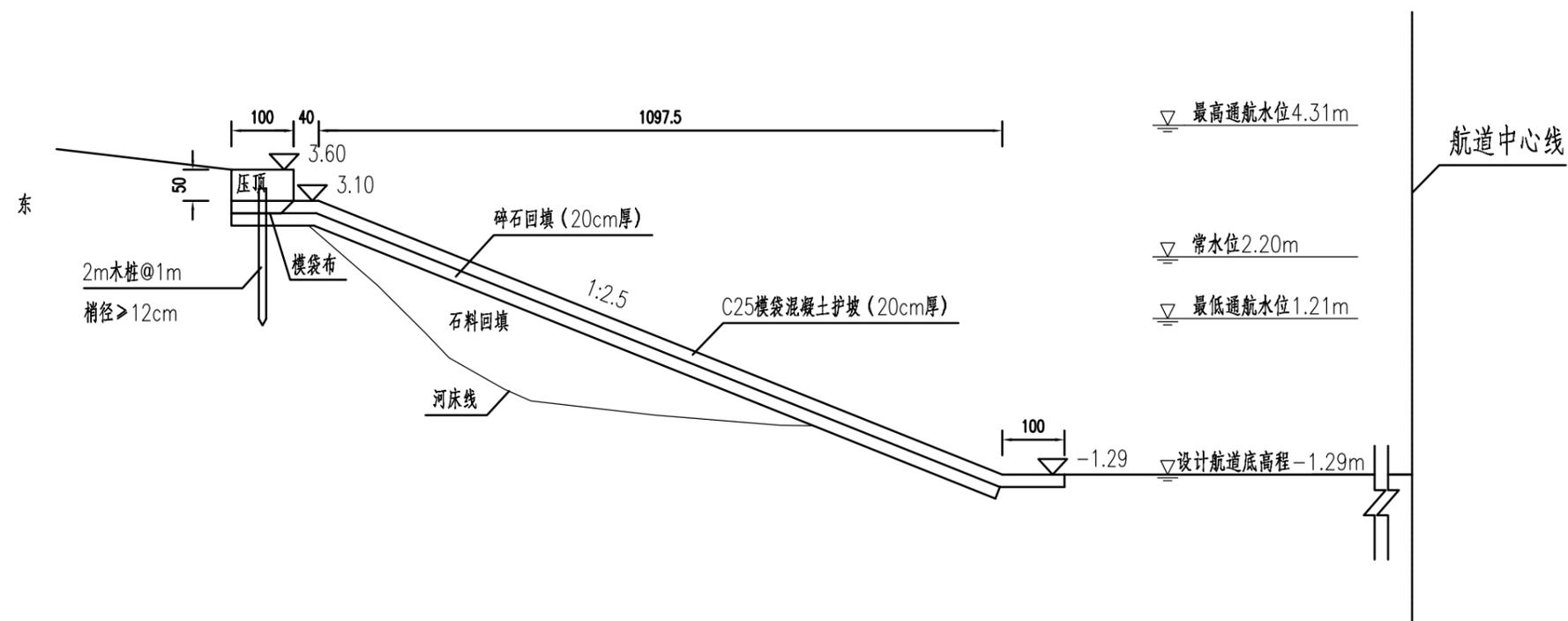
- 1、补充完善设计说明；
- 2、优化施工图设计。

专家：



2025年8月29日

护岸结构断面



注：
 1.本图尺寸除高程以米外，其余以厘米计；
 2.高程系为1985国家高程系；
 3.小木桩桩顶嵌入压顶20cm。

泰州市港航事业发展中心

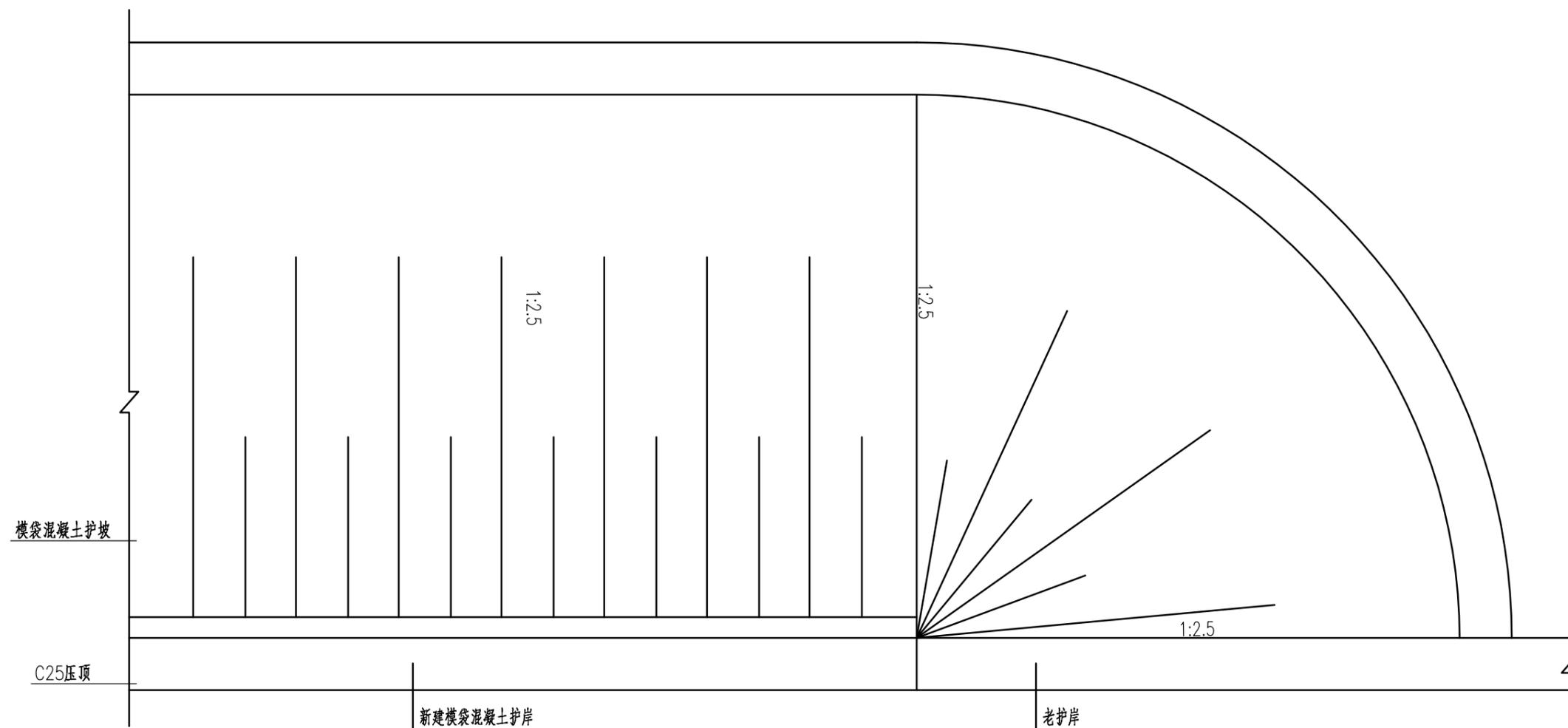
南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计

护岸结构断面图

工程号		审定		复核	
图号	YH-03	审核		设计	
阶段	设施	阶码	S01	专业	航道
				日期	2025.9

江苏省科佳设计集团股份有限公司
 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

护岸衔接示意图



注：
 1.本图尺寸除高程以米外，其余以厘米计；
 2.高程系为1985国家高程系；
 3.本图适用于起点新老护岸衔接处。

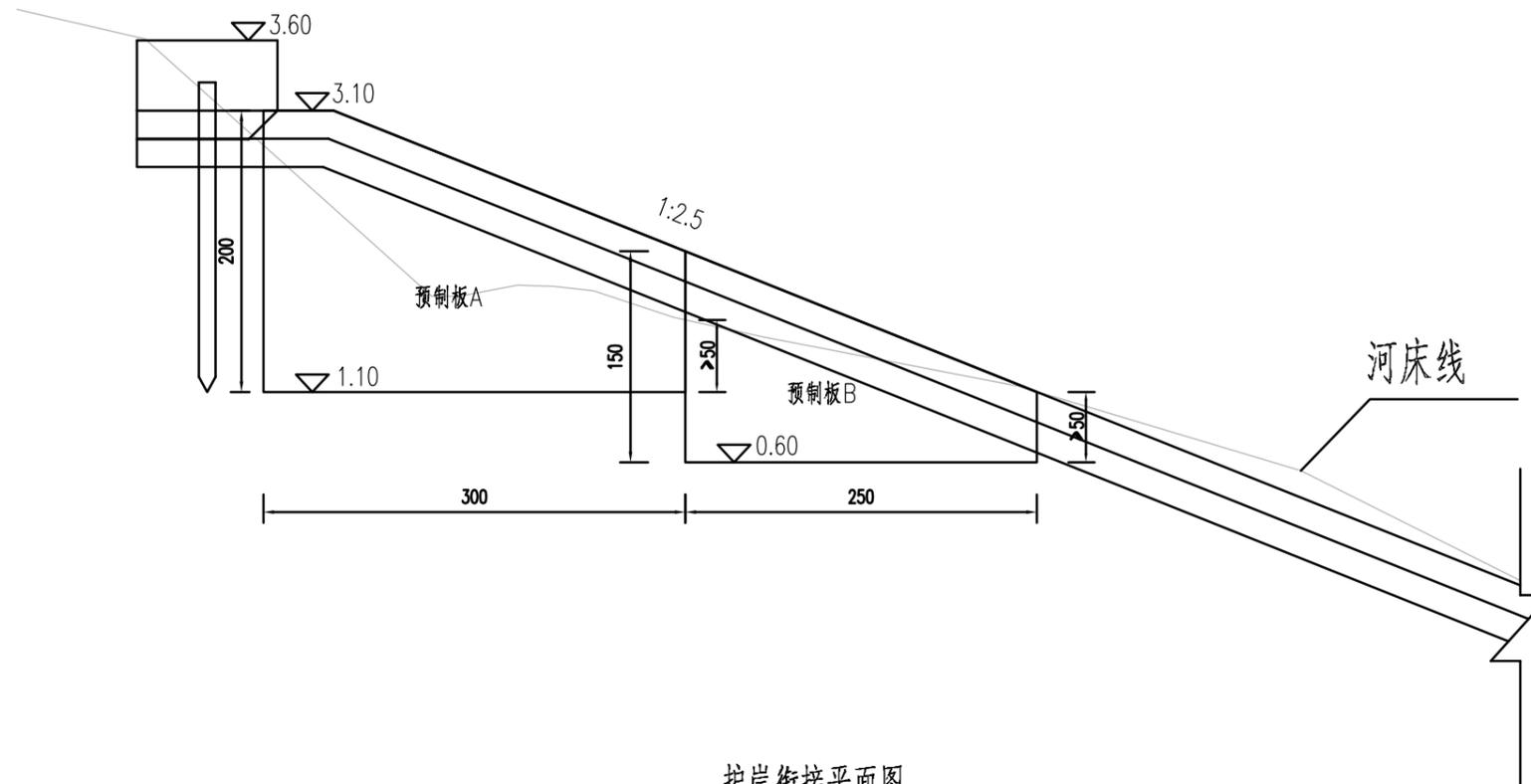
泰州市港航事业发展中心

南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计
 新老护岸衔接段示意图

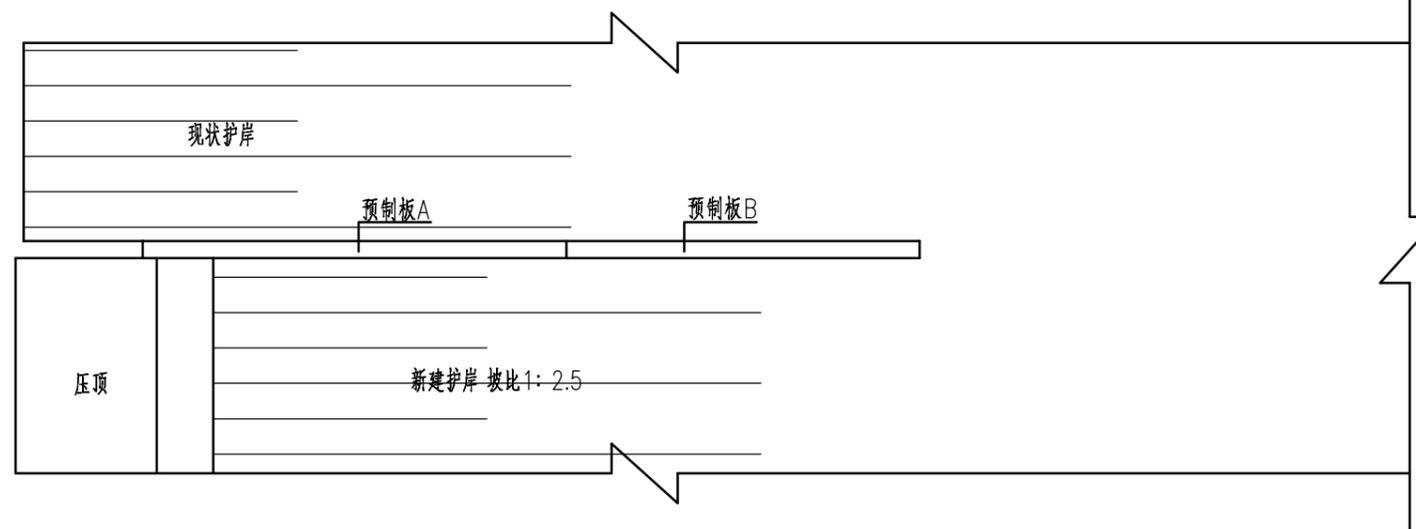
工程号		审定		复核	
图号	YH-04	审核		设计	
阶段	设施	阶码	S01	专业	航道
				日期	2025.9

江苏省科佳设计集团股份有限公司
 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

护岸衔接立面



护岸衔接平面图



- 注：
1. 本图尺寸除高程以米外，其余以厘米计；
 2. 高程系为 1985 国家高程系；
 3. 本图适用于终点新老护岸衔接处；
 4. 在模袋护岸终点处开槽插入预制板，预制板入土深度不小于 50cm。

泰州市港航事业发展中心

南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计

新老护岸衔接段示意图

工程号

图号

阶段

审定

审核

阶码

复核

设计

专业

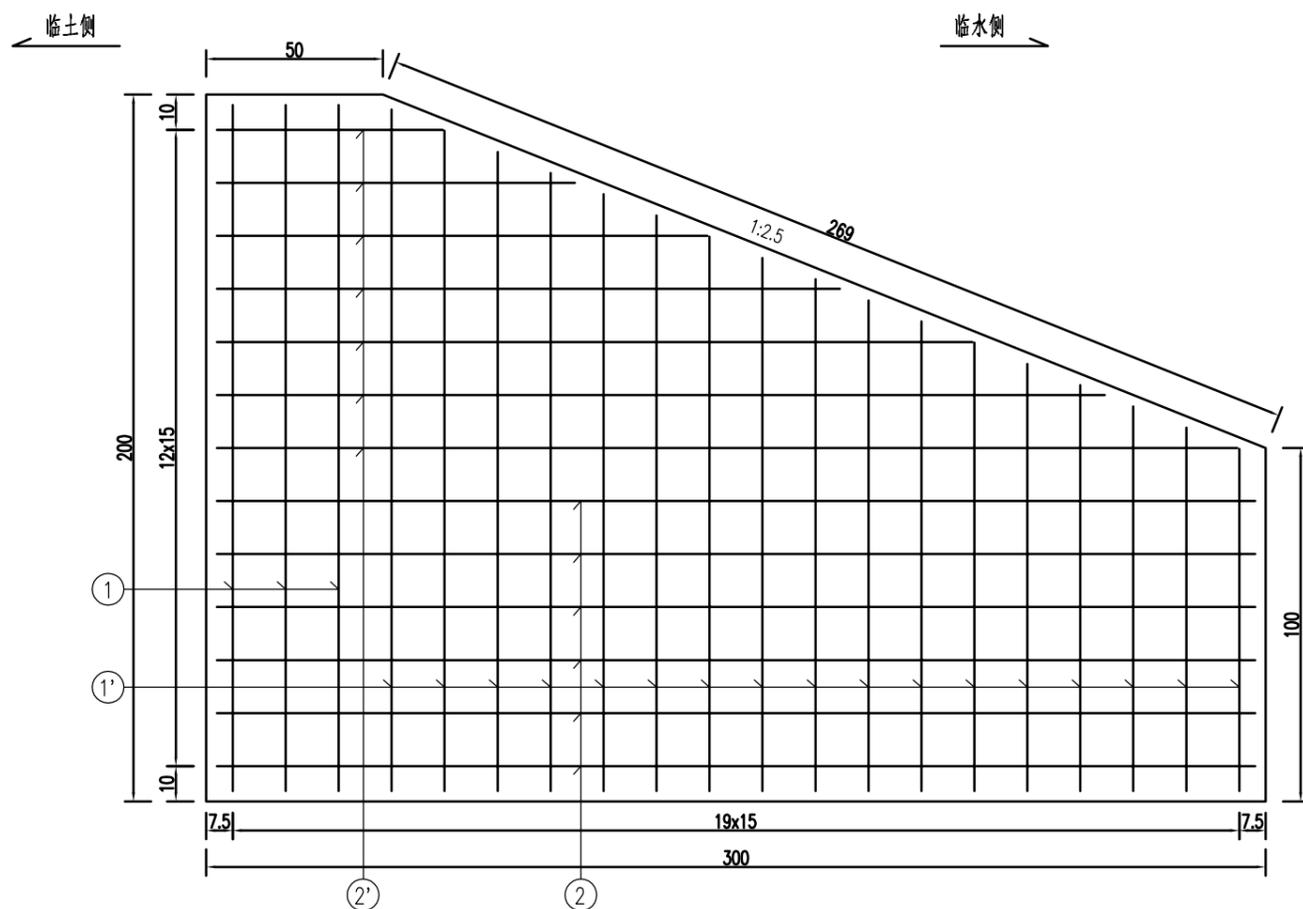
航道

日期

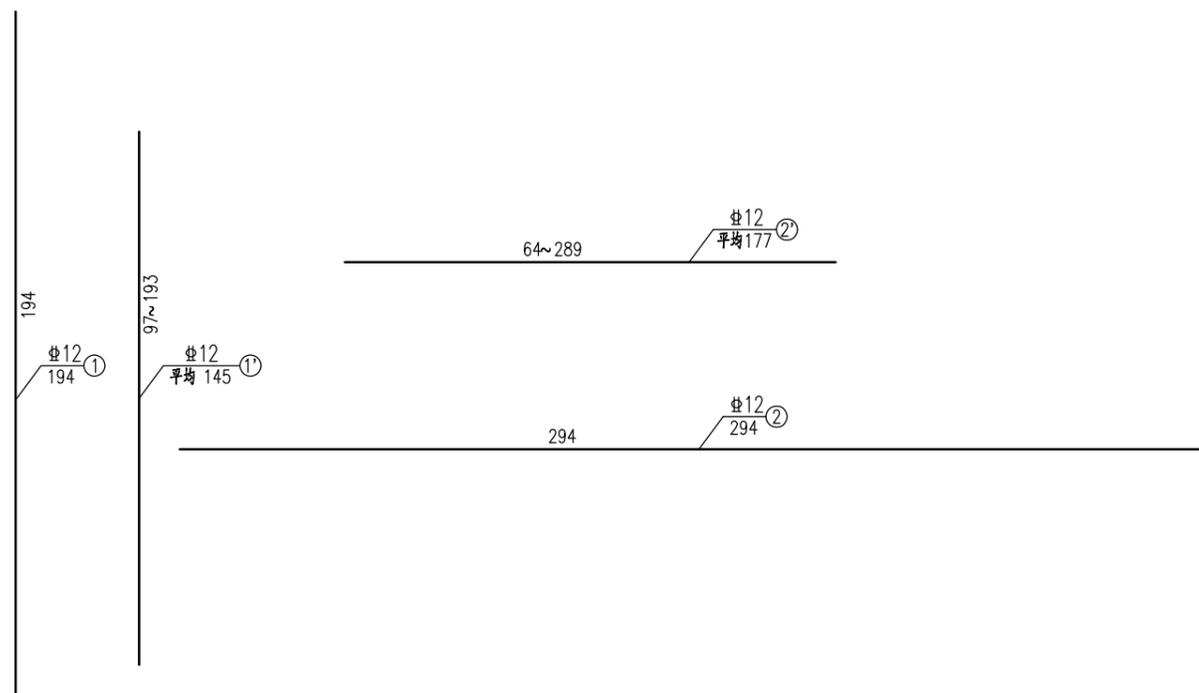
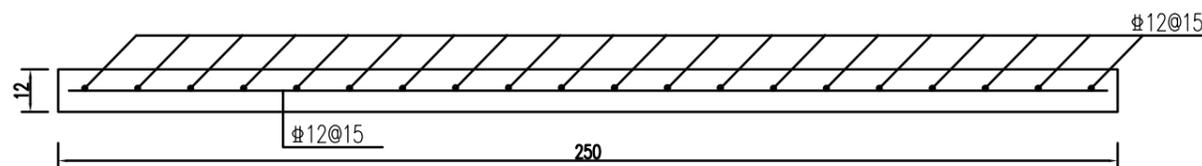
2025.9

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

预制板A立面图



预制板A剖面图



工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	合计
1	12	194.0	3	5.8	0.888	5.2	12: 53.8kg C30: 0.6m ³
1'	12	145.0	17	24.7	0.888	21.9	
2	12	294.0	6	17.6	0.888	15.7	
2'	12	177.0	7	12.4	0.888	11.0	

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米计；
2. 本图适用于终点新老护岸衔接处。

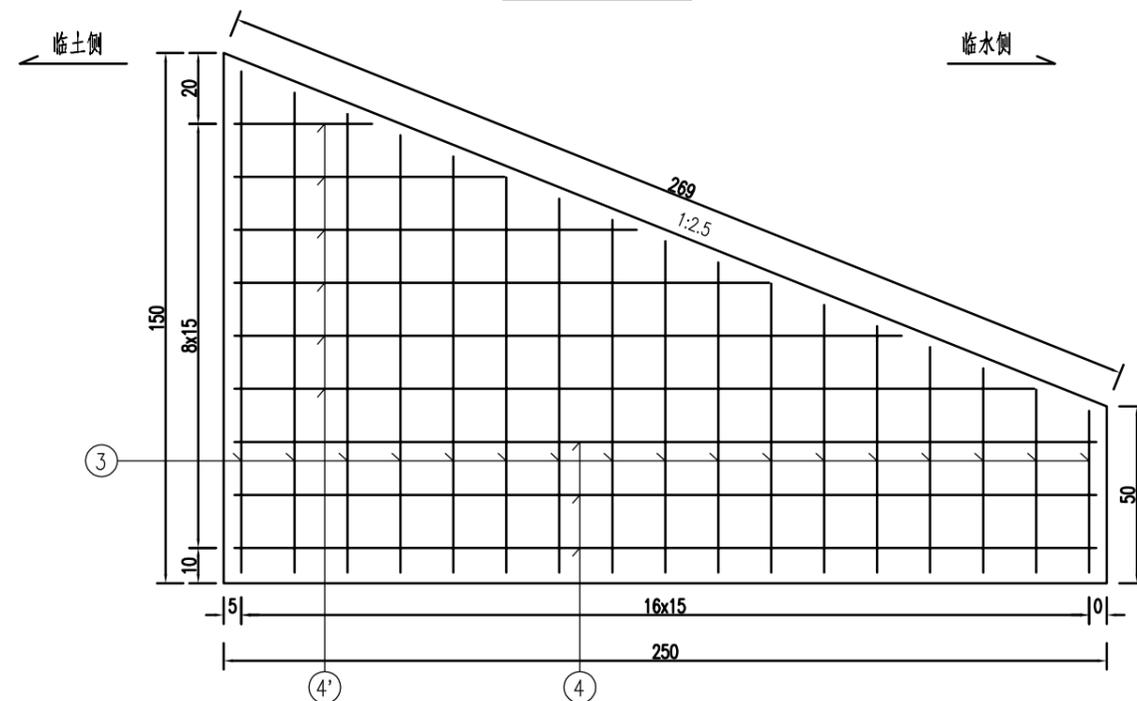
泰州市港航事业发展中心

南官河刁铺段护岸改建工程施工图设计
新老护岸衔接段示意图

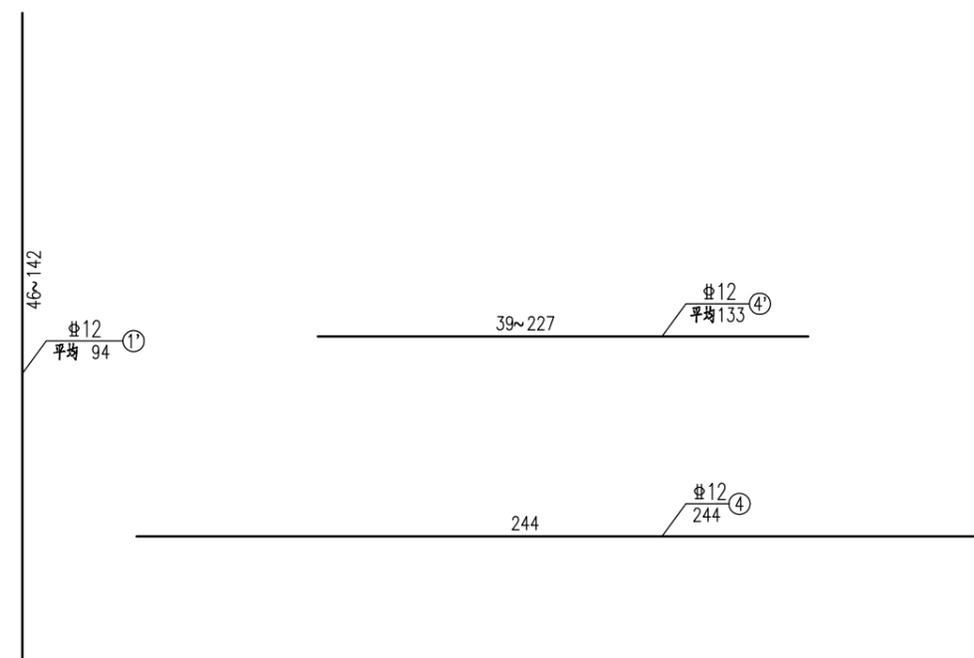
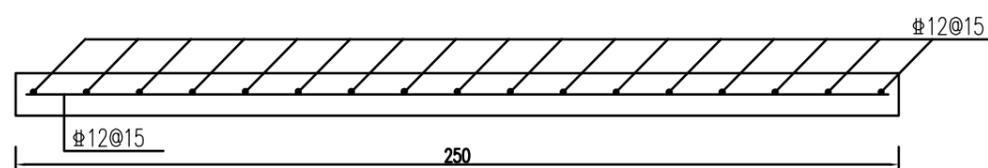
工程号		审定		复核	
图号	YH-04	审核		设计	
阶段	设施	阶码	S01	专业	航道
				日期	2025.9

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

预制板B立面图



预制板B剖面图



工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	合计
3	12	94.0	17	16.0	0.888	14.2	12: 27.8kg C30: 0.3m ³
4	12	244.0	3	7.3	0.888	6.5	
4'	12	133.0	6	8.0	0.888	7.1	

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米计；
2. 本图适用于终点新老护岸衔接处。

