

# 施桥船闸下游停泊区疏浚

## 施 工 图 设 计

设计说明、图纸及工程预算

(全一册)

南京水科院瑞迪科技集团有限公司

2026 年 4 月

# 施桥船闸下游停泊区疏浚 施 工 图 设 计

编制单位：南京水科院瑞迪科技集团有限公司  
设计证书：A132030506  
院 长：柯敏勇 正高级工程师  
项目审定：古 浩 正高级工程师  
项目审核：方 辰 高级工程师  
项目负责：胡庆华 研究员级工程师  
辜 鹏 高级工程师



# 施桥船闸下游停泊区疏浚

## 施 工 图 设 计

### 第一部分：设计说明

# 目 录

<b>第一章 综述</b> .....	<b>1</b>	3.8 疏浚土方综合利用 .....	12
1.1 项目背景 .....	1	3.9 施工期监测 .....	12
1.2 设计依据 .....	2	<b>第四章 施工要求及注意事项</b> .....	<b>14</b>
1.3 工程内容 .....	2	4.1 施工条件 .....	14
1.4 工程投资 .....	3	4.2 疏浚施工 .....	14
1.5 设计文件组成 .....	3	4.3 施工期环境保护措施 .....	15
<b>第二章 基础资料</b> .....	<b>4</b>	4.4 施工期水土保持措施 .....	16
2.1 气象 .....	4	4.5 施工期安全保障措施 .....	17
2.2 特征水位 .....	4	4.6 施工工期 .....	18
2.3 工程地质 .....	4	4.7 注意事项 .....	18
2.4 地震 .....	7	<b>第五章 问题与建议</b> .....	<b>19</b>
2.5 工程现状 .....	8	5.1 施工期问题及建议 .....	19
<b>第三章 疏浚工程</b> .....	<b>10</b>	5.2 其他问题及建议 .....	19
3.1 航道通航标准 .....	10	<b>附件 1:</b> 《扬州航务中心航道船闸（2026-2028）入库专项养护项目技术方案审查会议纪要》，2025 年 8 月 8 日；	
3.2 航道水深 .....	10	<b>附件 2:</b> 《施桥船闸下游停泊区疏浚施工图审查会议纪要》，2026 年 3 月 24 日。	
3.3 航道底宽 .....	10		
3.4 航道弯曲半径 .....	10		
3.5 平面布置 .....	10		
3.6 疏浚断面设计 .....	12		
3.7 疏浚工艺 .....	12		

## 第一章 综述

### 1.1 项目背景

京杭运河徐扬段自蔺家坝船闸（不含蔺家坝船闸）起，经宿迁、淮安至扬州六圩口入长江，全长 404km，共有 10 个通航梯级，自上而下分别为解台、刘山、皂河、宿迁、刘老涧、泗阳、淮阴、淮安、邵伯和施桥船闸。施桥船闸位于京杭运河徐扬段入江口门处，是京杭运河徐扬段通航枢纽中自上而下的最后一个通航枢纽。施桥船闸位于京杭运河扬州市施桥镇北，上游距上一个梯级邵伯船闸约 23km，下游距长江口门约 6.5km。

施桥船闸下游停泊区自 2021 年施桥船闸至长江口门段航道整治工程实施以来，未进行有效的疏浚，停泊锚地、护岸前沿淤积较为严重，阻碍了船舶正常停靠待泊，对于船舶的通行及靠离泊均存在着一定的安全隐患。同时，六圩口段航道、船闸航政艇码头前沿区域及上下游引航道也多年未进行疏浚，存在淤积情况。为了消除航道安全隐患，保障船闸安全、高效运行，受扬州航务中心委托，我院对施桥下游停泊区及船闸上下游航道部分范围进行疏浚设计。

2025 年 8 月 8 日，苏北航务管理处在淮安组织召开了扬州航务中心航道船闸入库专项养护项目技术方案审查会并形成会议纪要（详见附件 1），2026 年 3 月 24 日扬州航务中心在扬州组织召开了本项目施工图审查会并形成会议纪要（详见附件 2）。会后我院根据审查会议纪要、相关规范规程等修改完善后，编制完成了本次施工图设计文件。

项目工程范围示意图分别见图 1-1~图 1-3。



图 1-1 工程范围总览图（1）



图 1-2 工程范围示意图（1）

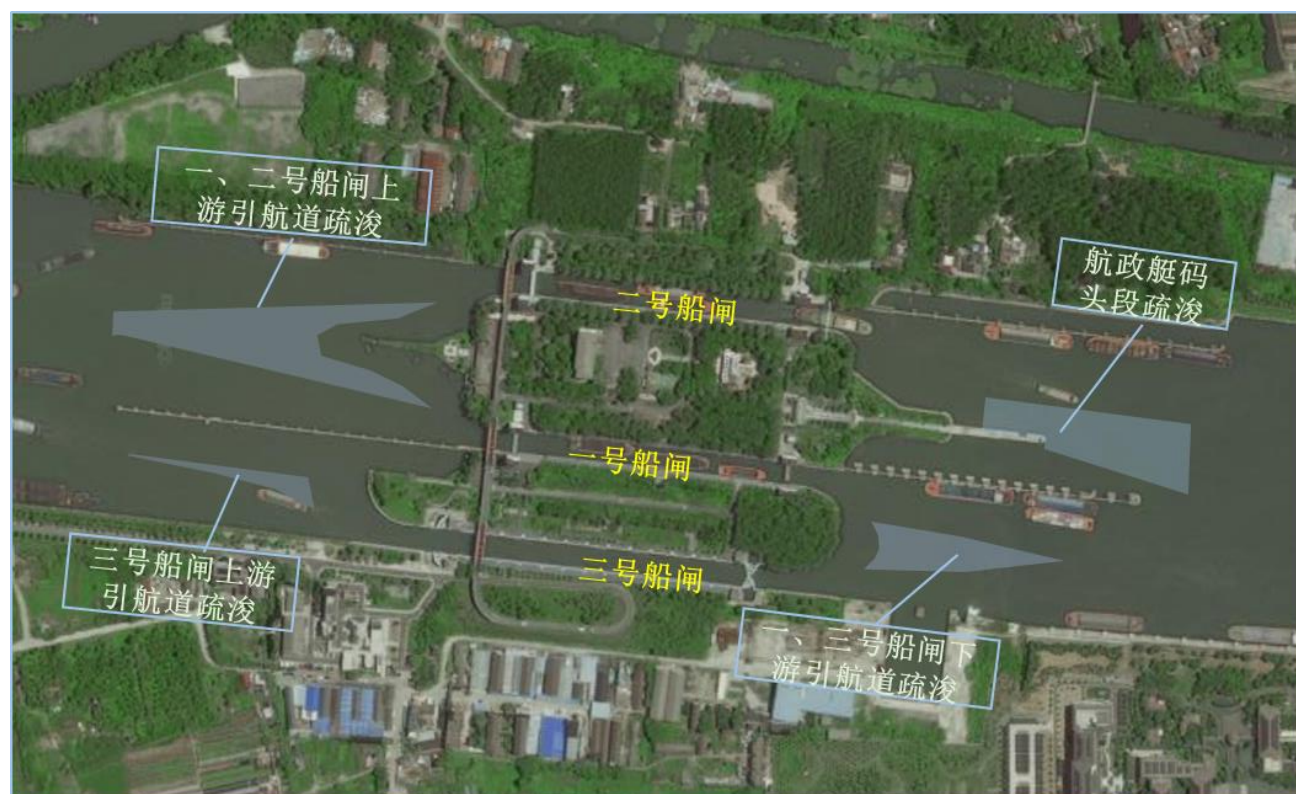


图 1-3 工程范围示意图 (2)

## 1.2 设计依据

### 1.2.1 依据文件和资料

- (1) 扬州航务中心和我院签订的设计合同；
- (2) 中华人民共和国交通运输部“2020年第20号”《航道养护管理规定》；
- (3) 业主提供的工程区域2025年7月~2026年1月水下地形图和断面图；
- (4) 中交第二航务工程勘察设计院有限公司2019年9月编制的《京杭运河施桥船闸至长江口门段整治工程岩土工程勘察报告》；
- (5) 中交第二航务工程勘察设计院有限公司2020年1月编制的《京杭运河施桥船闸至长江口门段航道整治工程施工图设计》；
- (6) 扬州航务中心航道船闸（2026-2028）入库专项养护项目技术方案审查会议纪要，2025年8月8日；
- (7) 施桥船闸下游停泊区疏浚施工图审查会议纪要，2026年3月24日；

(8) 其它相关资料等。

### 1.2.2 依据的主要规范和标准

- (1) 《水运工程施工图文件编制规定》(JTS110-7-2013)；
- (2) 《航道工程设计规范》(JTS181-2016)；
- (3) 《疏浚与吹填工程设计规范》(JTS181-5-2012)；
- (4) 《运河通航标准》(JTS180-2-2011)；
- (5) 《内河通航标准》(GB50139-2014)；
- (6) 《航道养护技术规范》(JTS/T 320-2021)；
- (7) 《内河航道维护技术及质量评定规范》(DB32/T 3822-2020)；
- (8) 《内河航道养护工程预算编制办法及定额》(DB 32/T 2174-2013)；
- (9) 《江苏省内河航道维护工程设计文件编制规定》(2016年1月)；
- (10) 《江苏省内河航道维护质量综合评定标准》(交航养[2016]11号)；
- (11) 国家、交通运输部及其它相关行业现行标准及规范。

## 1.3 工程内容

本项目共涉及6段航道及区域疏浚，分别为①施桥下游停泊区疏浚，②施桥船闸六圩口门段航道疏浚，③施桥船闸下游航政艇码头段疏浚，④施桥一、三号船闸下游引航道疏浚，⑤施桥一、二号船闸上游引航道疏浚，⑥施桥三号船闸上游引航道疏浚。

①施桥下游停泊区疏浚，疏浚起点桩号为K456+000，终点桩号为K457+350，长度1.35km；

②施桥船闸六圩口门段航道疏浚，疏浚起点桩号为K458+320，终点桩号为K458+730，长度410m；

以上 2 段疏浚方案为：航道底宽不小于 70m；疏浚河底高程按照设计最低通航水位下满足设计 4m 通航水深要求，计算确定为 $\nabla$ -3.6。两侧由于锚地、护岸、码头结构不同，其前沿疏浚底高程为：停泊锚地前沿疏浚底高程为 $\nabla$ -2.96，远调码头前沿疏浚底高程为 $\nabla$ -2.60，A 型护岸前沿疏浚底高程为 $\nabla$ -3.60。现状锚地、护岸及码头前沿疏浚预留不少于 2m 安全距离。两侧疏浚边坡参照该航段的土质情况均取为 1:5。同时根据业主计划安排，拟在现状锚地下游段设置浮船坞，浮船坞疏浚范围 98m $\times$ 30m，疏浚底高程 $\nabla$ -4.23。

③施桥船闸下游航政艇码头段疏浚，疏浚起点桩号为 K453+486，终点桩号为 K453+720，长度 234m。该段疏浚方案为：码头前沿疏浚宽度 35m，疏浚河底高程 $\nabla$ -1.5。

④施桥一、三号船闸下游引航道疏浚，疏浚起点桩号为 K453+400，终点桩号为 K453+578，长度 178m；

⑤施桥一、二号船闸上游引航道疏浚，疏浚起点桩号为 K452+675，终点桩号为 K452+971，长度 296m；

⑥施桥三号船闸上游引航道疏浚，疏浚起点桩号为 K452+710，终点桩号为 K452+881，长度 171m；

以上三段疏浚方案为：对船闸上下游引航道进行疏浚，特别是船闸口门处，疏浚起、终点距导航墙、裹头留有安全距离，疏浚河底高程 $\nabla$ -0.5（上游）、 $\nabla$ -3.6（下游）。

采用断面面积法计算疏浚工程量，不考虑超宽及超深，本项目疏浚土方量共约 27.96 万 m<sup>3</sup>，其中上游疏浚方量约 2.36 万 m<sup>3</sup>，下游疏浚方量约 25.60 万 m<sup>3</sup>。

本项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

序号	项目	单位	数量	备注
1	疏浚总长	km	2.327	
2	航道底宽	m	70	不小于
3	航道设计水深	m	4.0	航政艇码头段为 1.9m
4	航道设计底面高程	m	-0.5（上游） -3.6（下游）	航政艇码头段为 $\nabla$ -1.5， 浮船坞处为 $\nabla$ -4.23
5	航道边坡	/	1:5/1:3	一、二号船闸上游引航道疏浚边坡为 1:3
6	疏浚土方量	万 m <sup>3</sup>	27.96	
(1)	下游停泊区		21.19	
(2)	六圩口门段		2.50	
(3)	航政艇码头段		1.28	
(4)	一、三号船闸下游引航道		0.63	
(5)	一、二号船闸上游引航道		1.99	
(6)	三号船闸上游引航道		0.38	
7	疏浚土方综合利用	m <sup>3</sup>	500	实验地点：邵伯湖灯塔附近

#### 1.4 工程投资

本项目工程预算总投资为 344.2 万元，其中工程费用为 310.0 万元。

#### 1.5 设计文件组成

本设计文件为施桥船闸下游停泊区疏浚施工图设计，共计一册，包括：第一部分设计说明、第二部分工程预算及第三部分设计图纸。

## 第二章 基础资料

### 2.1 气象

本工程位于江苏省扬州南郊，地处温带，属于亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和、雨量充沛，自然条件优越。根据扬州市气象站多年的统计资料分析，扬州的主要气象特征值如下：

#### (1) 气温

多年平均气温：	14.9℃	
历年最高气温：	39.1℃	(1967年8月27日)
历年最低气温：	17.7℃	(1956年1月6日)
最高月平均气温：	31.8℃	
最低月平均气温：	-3.2℃	

#### (2) 降水

多年平均降水量：	1039.7mm
历年年最大降水量：	1520.7mm (1972年)
历年月最大降水量：	638.6mm (1954年7月)
历年日最大降水量：	278.3mm (1953年9月3日)
多年平均 $\geq 25\text{mm}$ 降水天数：	10.3天

#### (3) 风况

常风向：	NE、EEN、E
强风向：	WWN
最大风速：	18.0m/s
多年平均风速：	3.2m/s

#### (4) 雾况

多年平均雾日：10天

### 2.2 特征水位

本工程高程系统如无特殊说明，均采用废黄河高程，与1985国家高程换算关系如下：

1985国家高程+0.17m=废黄河高程

本航段特征水位见表2-1。

表 2-1 特征水位表

项 目	施桥船闸上游	施桥船闸下游
设计最高通航水位 (m)	7.3	7.0
设计最低通航水位 (m)	3.5	0.4

### 2.3 工程地质

#### 2.3.1 地形地貌

勘区位于江苏省扬州市施桥镇，该段航道以“京杭运河施桥船闸”为起点向下游至长江口门段，基本呈南北走向，与长江正交，长约5.3km。施桥运河桥、六圩大桥、京杭运河大桥先后跨越航道。勘区河段在水位3.50m时，水面大于120m。航槽基本位于河道中心，底高程约为-5.70m、底宽约70m，口门处底宽约为80~90m。河道两岸厂矿企业较多、建筑物密集并紧靠河岸，环境相对较差。部分岸坡进行了防护，两岸地面高程一般在5.0~7.0m，最高处约9.30m。沿江高速公路京杭运河大桥以下航道临河侧有10~20m的滩地，高程在5.0m。

本项目地处长江三角洲冲积平原区，地面高程约为▽8.83。地貌上属于长江低漫滩，地势低平。区内大面积为第四纪松散沉积物所覆盖，无基岩出露。

### 2.3.2 地质构造

本项目在区域构造上属扬子准地台，界于下扬子准地台二级构造单元的苏北斜坡南部与南京拗陷北部位置，主要处于三级构造单元的仪征—泰州推覆带，后因地壳运动，使应力场由挤压转为拉张，因而出现以隆凹为特征的新面貌。

断裂活动控制着本区隆起、拗陷、凸起、凹陷的形成与发展，以及次一级构造断裂的形成和地层分布，区内为大面积巨厚层的第四系覆盖层。断裂构造的走向大致有北东、北西、近东西向三组，以北东向为主的网格状断裂系统。

工程区域内主要断裂为新城—瓜州断裂、宜陵—蒋王庙断裂、宁—镇沿江断裂，但近期未发现活动迹象，处于相对稳定状态。

### 2.3.3 地层岩性及岩土特征

本项目参照中交第二航务工程勘察设计院有限公司 2019 年 9 月完成的《京杭运河施桥船闸至长江口门段整治工程岩土工程勘察报告》，勘区上部除沿堤分布素填土外，主要为全新统冲洪积层。区内各岩土层按其形成年代、成因类型和物理力学指标等综合考虑，以野外现场划分为基础，结合岩土试验指标最终确定，从上而下可划分 10 个大单元岩土层：

①层：素填土，灰色、褐灰色，为黏性土为主，表层局部混碎石、砖块及生活垃圾等，土质均匀性较差，强度差异性大，多呈可塑状；运河航道内为淤泥。层厚 0.3~6.6m。

①-1 层：粉质粘土，灰、青灰，软塑、局部可塑，韧性、干强度中等，切

面稍有光泽，含少量粉土，层厚 1~5.7m。

②层：淤泥质粉质黏土，灰、灰黑色，流塑，韧性、干强度中等，局夹淤泥质黏土、粉土，层厚 1.2~15m。

②-1 层：粉土，灰色，很湿，稍密，韧性低、干强度低，摇震反应中等，含少量云母碎片，层厚 1.4~4.4m。

③层：粉质黏土，灰色，软塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，局部含少量淤泥质粉质粘土，层厚 0.7~21.1m。

③-1 层：粉质黏土夹粉土，灰色，软塑，稍有光泽，韧性、干强度中等；夹少量粉土，灰色，很湿，稍密，含少量云母碎片，层厚 1.5~7.1m。

④层：粉砂夹粉土，粉砂，灰色，饱和，稍密、局部中密，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆状，颗粒级配不良；夹少量粉土，湿，中密，韧性低、干强度低，摇震反应中等，层厚 1.7~7.3m。

④-1 层：粉质黏土，灰色，软塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，层厚 3.4~3.4m，仅 ZK09 孔地段呈透镜体分布。

⑤层：粉质黏土，灰，可塑、局部软塑，稍有光泽，韧性、干强度高，局部夹少量砂粒，层厚 1.1~10.6m。

⑥层：粉砂，灰色、青灰色，饱和，部中密、局部稍密，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆状，颗粒级配不良；局部夹薄层粉质粘土层，层厚 1.6~16.8m。

⑥-1 层：粉砂夹粉土，粉砂，灰色，饱和，稍密、局部中密，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆状，颗粒级配不良；夹少量粉土，湿，中密，韧性低、干强度低，摇震反应中等，层厚 0.8~7.4m。

⑥-2层：粉质黏土与粉砂互层，粉质黏土，灰色，可塑、局部软塑，韧性、干强度中等；粉砂，青灰色，饱和，稍密、局部中密，主要矿物成分为石英、长石，含云母碎片。粉质黏土与粉砂成互层状，层厚 1.4~12.9m。

⑥-3层：粉质黏土，灰色，软塑状态，稍有光泽，韧性、干强度中等，局部含少量粉土、粉砂，层厚 2.9~3.2m。

⑦层：粉砂，青灰色，饱和，中密、局部密实，主要矿物成分为石英、长石，颗粒形状亚圆状，颗粒级配不良，层厚 2.7~15.8m。

⑦-1层：粉土，灰色，湿，中密、局部密实，韧性、干强度低，摇晃反应中等，局部夹粉砂，层厚 1.6~3.5m。

⑧层：粉质黏土，灰色，可塑状态，韧性、干强度中等，稍有光泽，局部夹少量粉砂，未穿透。

⑨层：粉砂，青灰色，饱和，密实、局部中密，主要矿物成分为石英、长石，含云母碎屑，颗粒级配不良，局部夹细砂和少量中砂，层厚 15~15m。

⑨-1层：粉土，粉土，灰色，湿、局部稍湿，密实，韧性低，干强度低，摇晃反应中等，局部夹少量粉砂，层厚 2~2.5m。

⑩层：砾砂，灰色、青灰色，饱和，密实，主要矿物成分石英、长石，颗粒形状亚圆~棱角状，粒径大于 2mm 含量约占 35%。局部含卵石、角砾、中粗砂含量约占 10%，粒径 2-20mm，最大粒径 40mm，未揭穿，最大揭露厚度 23.10m。

具体地层分布详见“地勘钻孔平面布置图”、“地勘钻孔剖面图”，各土层性质指标见“物理力学指标分层统计表”。

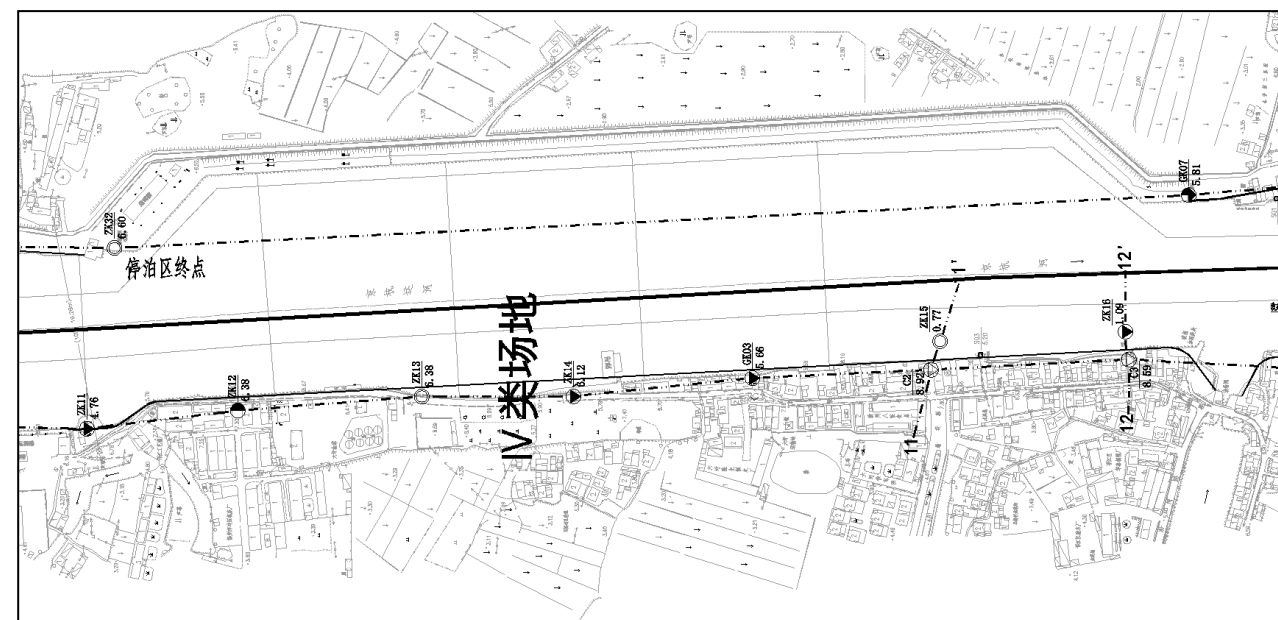


图 2-1 地勘钻孔平面布置图

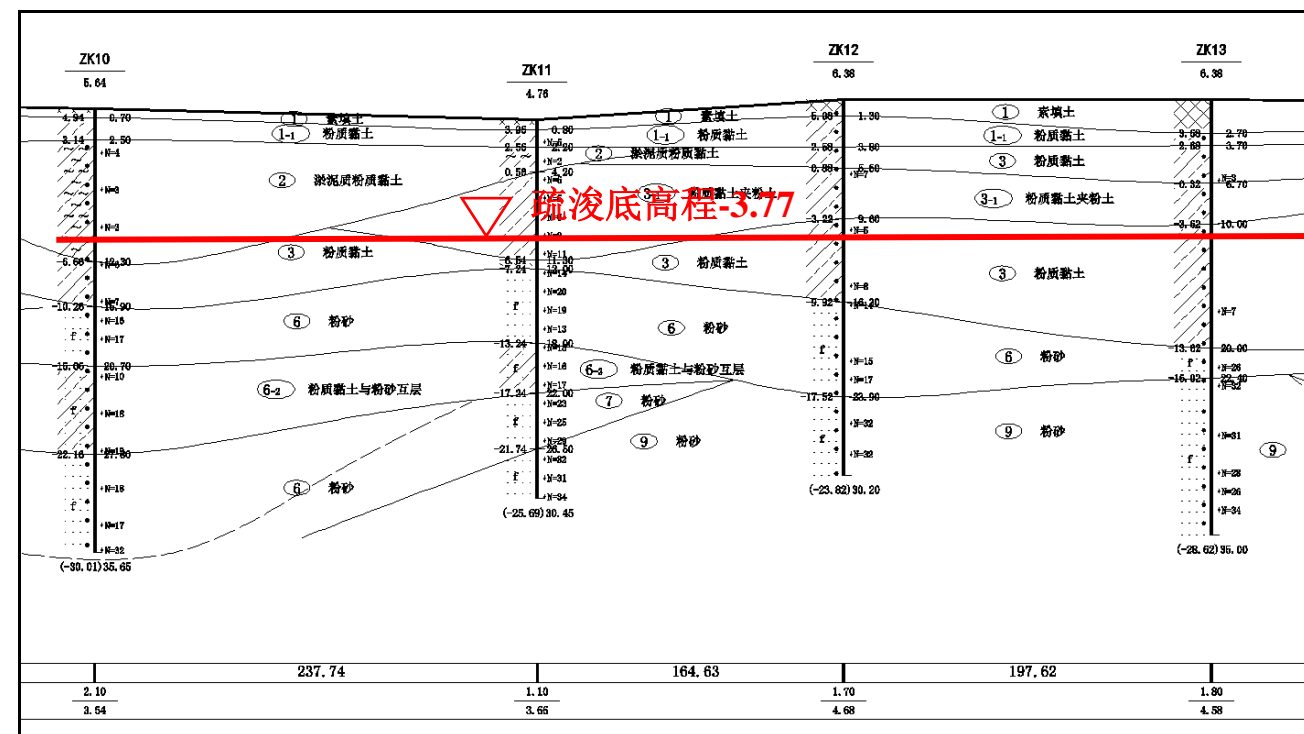


图 2-2 地勘钻孔剖面图 1 (国家 85 高程)

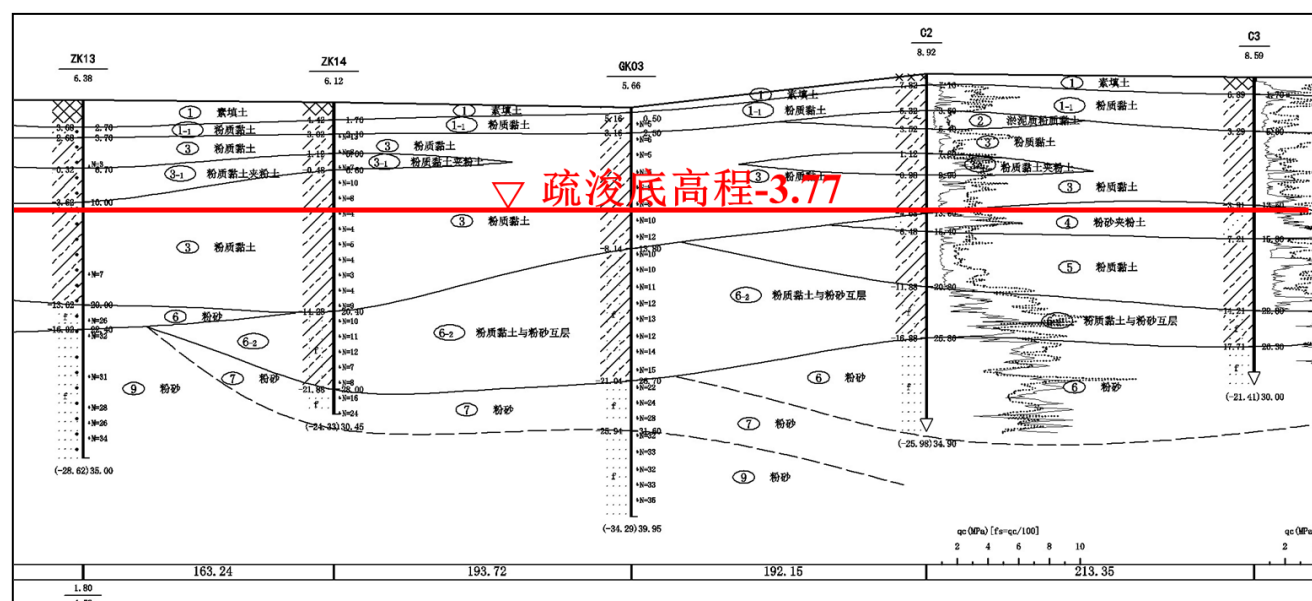


图 2-3 地勘钻孔剖面图 2 (国家 85 高程)

表 2-2 土层物理力学性质指标建议值

层号	岩土名称	含水量 ω(%)	密度 ρ(kN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 e <sub>0</sub>	塑性指数 I <sub>p</sub>	液性指数 I <sub>l</sub>	粘聚力 C (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ(度) (快剪)	实测标贯击数 N (击)	允许承载力 R(kPa)
1	素填土	33.0	17.86	0.989	12.1	0.78	13.0	8.0	5.5	/
1-1	粉质黏土	34.2	18.14	0.973	11.5	0.82	12.0	14.0	5.0	90
2-1	粉土	31.3	18.0	0.926	8.7	0.76	7.0	20.0	6.3	100
2	淤泥质粉质黏土	37.3	17.75	1.064	11.3	1.07	10.0	11.0	2.7	60
3	粉质黏土	36.5	17.99	1.024	11.6	0.93	12.0	12.0	6.4	80
3-1	粉质黏土夹粉土	32.3	18.34	0.923	11.0	0.76	13.0	17.0	7.5	100
4	粉砂夹粉土	29.7	18.38	0.859	7.1	0.7	3.5	27.0	12.6	120
4-1	粉质黏土	34.0	18.34	0.949	12.3	0.81	13.0	11.0	6.7	90
5	粉质黏土	30.8	18.59	0.877	12.7	0.74	17.0	12.0	6.1	110

层号	岩土名称	含水量 ω(%)	密度 ρ(kN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 e <sub>0</sub>	塑性指数 I <sub>p</sub>	液性指数 I <sub>l</sub>	粘聚力 C (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ(度) (快剪)	实测标贯击数 N (击)	允许承载力 R(kPa)
6	粉砂	27.9	18.89	0.780	/	/	3.0	32.5	11.4	150
6-1	粉砂夹粉土	30.4	18.31	0.875	7.1	0.64	3.3	30.0	12.0	120
6-2	粉质黏土与粉砂互层	30.1	18.46	0.867	10.9	0.68	10.0	19.0	12.0	120
6-3	粉质黏土	30.4	18.61	0.871	12.3	0.77	20.0	13.0	6.2	110
7	粉砂	26.3	19.10	0.740	/	/	3.3	33.3	23.9	180
7-1	粉土	26.6	18.85	0.780	7.8	0.39	11.0	20.0	11.3	150
8	粉质黏土	28.8	18.85	0.823	13.0	0.71	22.0	13.0	5.5	120
9	粉砂	24.1	19.30	0.690	/	/	3.5	35.0	33.5	210
9-1	粉土	26.1	19.13	0.746	7.3	0.25	12.0	22.0	16.7	160

## 2.4 地震

本项目地区处于扬州—铜陵地震带的东北段，属地震频度不高，强度中等的地区。据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，施桥镇 II 类场地基本地震动峰值加速度为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，根据本标准附录 D “关于地震基本烈度向地震动参数过度的说明”，本区域地震动参数对应的抗震设防烈度为 VII 度。

## 2.5 工程现状

### 一、锚地及护岸

根据江苏省交通规划设计院有限公司 2008 年 6 月编制的《京杭运河船闸扩容工程施桥三线船闸工程施工图设计》以及中交第二航务工程勘察设计院有限公司 2020 年 1 月编制的《京杭运河施桥船闸至长江口门段航道整治工程施工图设计》，施桥船闸下游停泊锚地为重力式结构，前沿设计河底高程▽-2.96，下游 A 型护岸为板桩结构，设计河底高程▽-3.6。施桥船闸下游停泊锚地结构及 A 型护岸处疏浚典型断面详见下图：

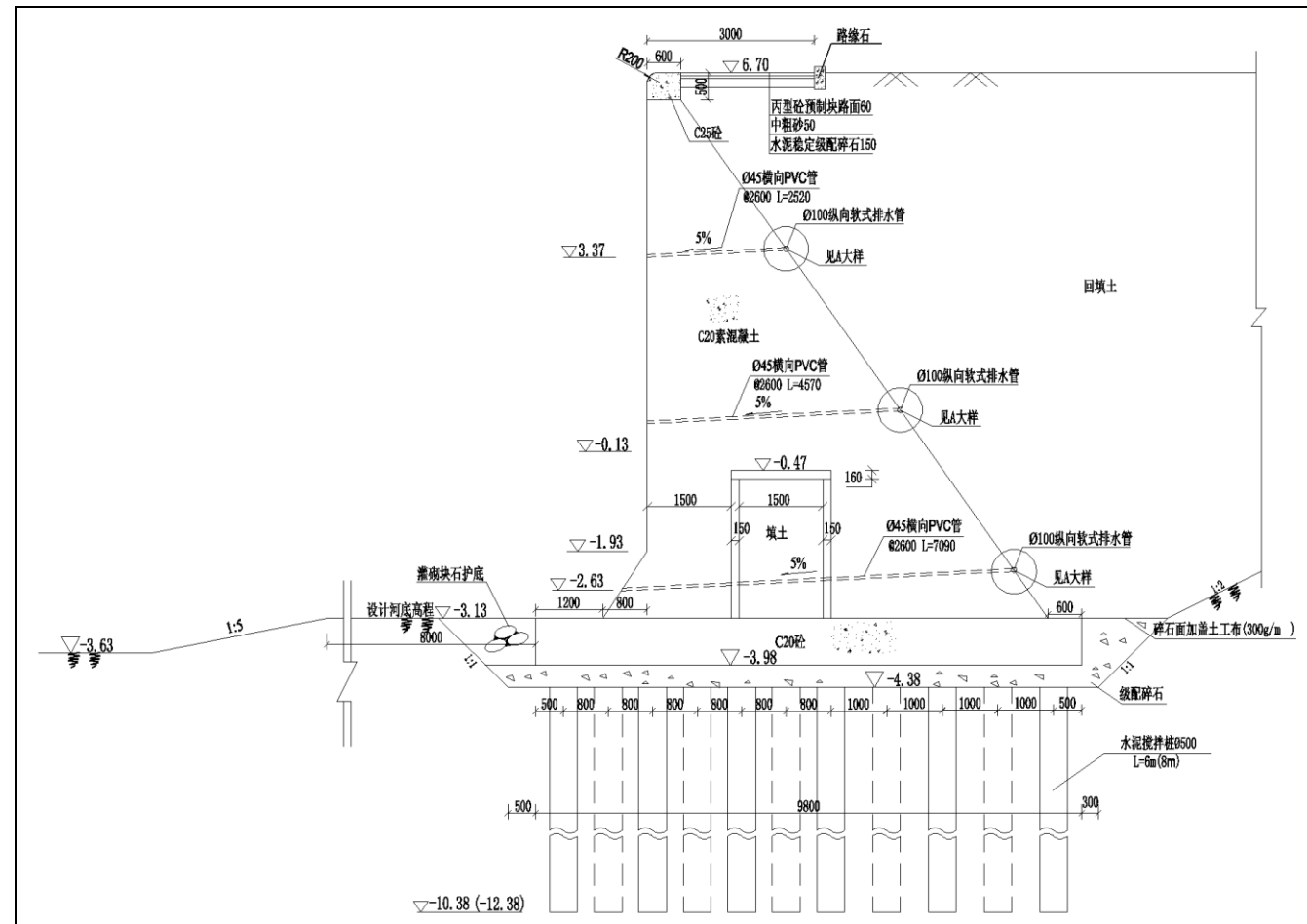


图 2-4 下游锚地结构图 (85 国家高程)

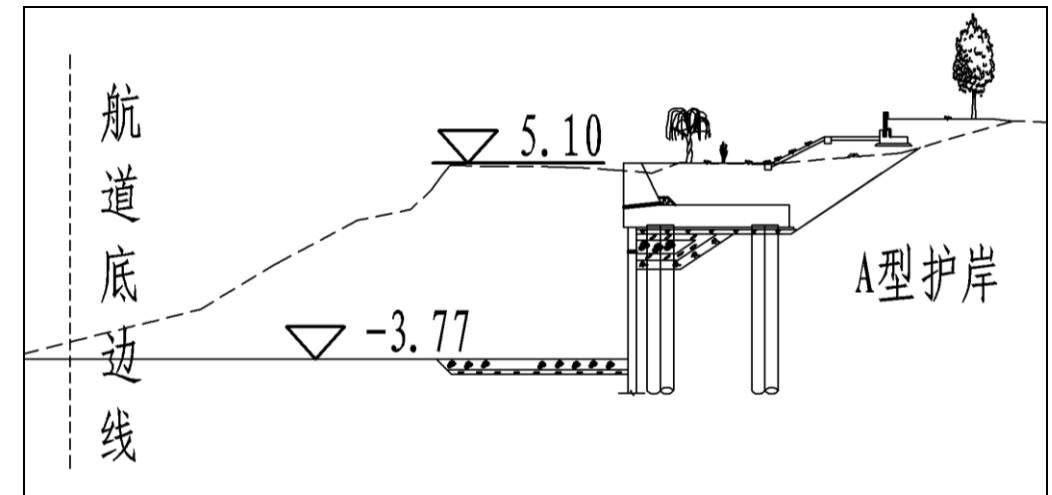


图 2-5 A 型护岸处航道疏浚典型断面图 (85 国家高程)

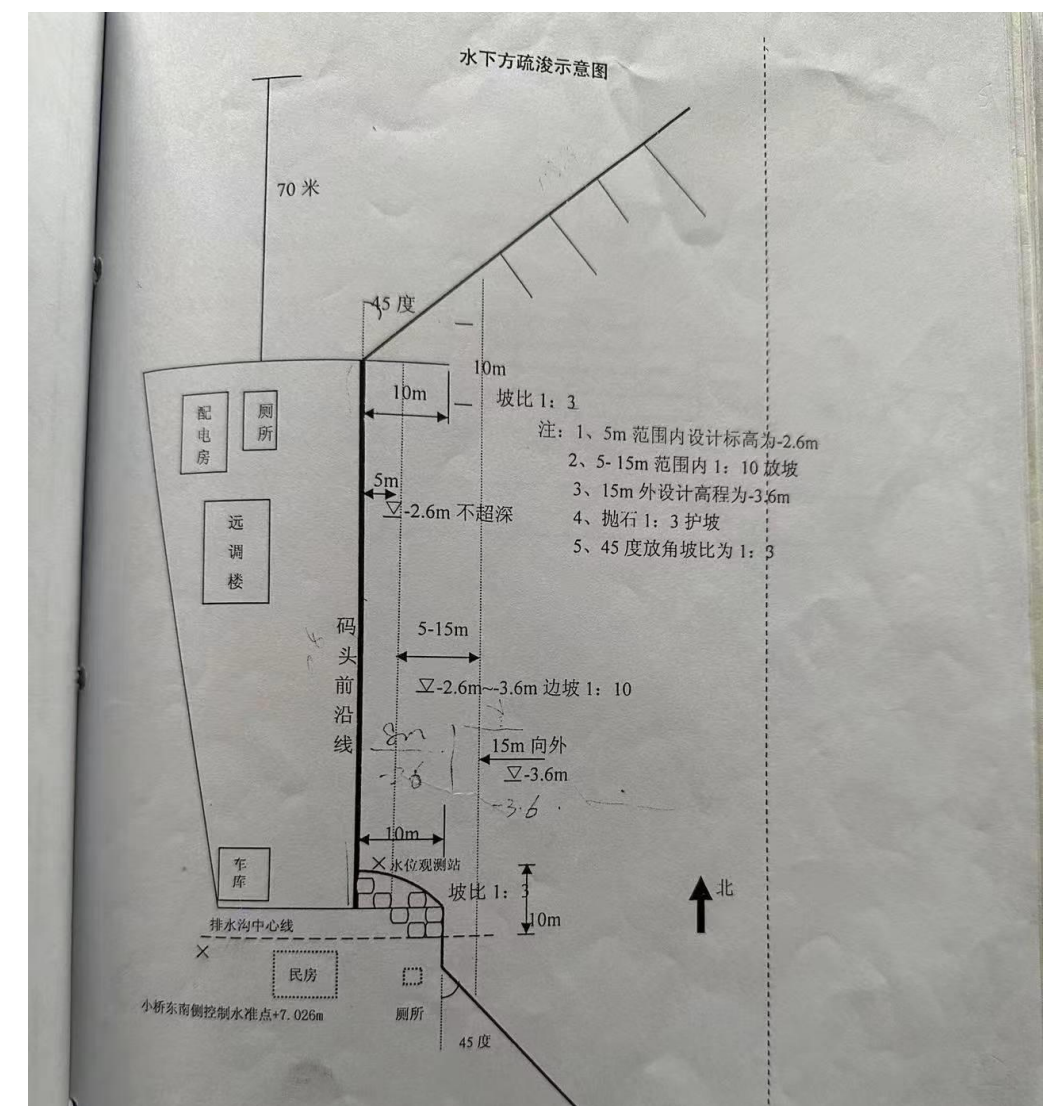


图 2-6 远调码头处疏浚竣工图

## 二、下游航政艇码头

根据江苏省交通工程集团有限公司 2021 年 6 月编制的《京杭运河施桥船闸至长江口门段航道整治工程船闸停靠点竣工图》，施桥船闸下游航政艇码头为高桩框架结构，前沿设计河底高程▽-1.5，详见下图：

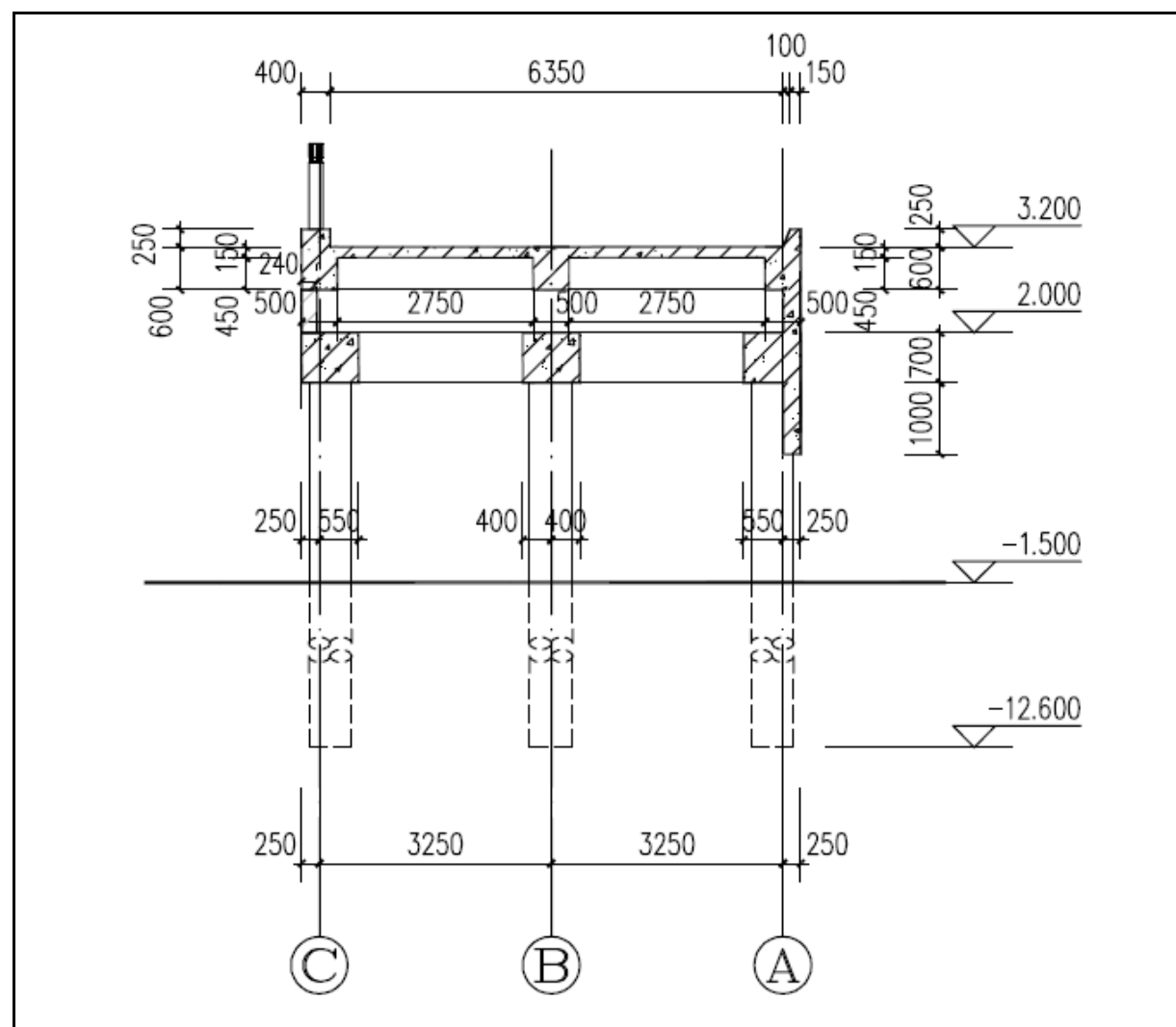


图 2-7 航政艇码头竣工图

## 第三章 疏浚工程

### 3.1 航道通航标准

本航段遵循原有航道整治工程的设计中心线走向,满足 2000 吨级船舶双线航道的通航标准。

### 3.2 航道水深

航道设计上游最低通航水位为 $\nabla 3.5$ ,下游最低通航水位为 $\nabla 0.4$ ,设计水深均为 4.0m,故确定上游疏浚底高程为 $\nabla -0.5$ ,下游疏浚底高程为 $\nabla -3.6$ 。

下游航政艇码头段设计水深为 1.9m,该段疏浚底高程为 $\nabla -1.5$ 。

下游浮船坞处疏浚底高程为 $\nabla -4.23$ 。

### 3.3 航道底宽

航道底宽按照不小于 70m 的原整治标准,即以原设计中心线为标准,航道中心线两侧控制各不小于 35m 宽度。

### 3.4 航道弯曲半径

根据《内河通航标准》,II级限制性航道的最小弯曲半径为 540m,本次工程最小弯曲半径为 540m。

### 3.5 平面布置

本项目共涉及 6 段航道及区域疏浚,分别为①施桥下游停泊区疏浚,②施桥船闸六圩口门段航道疏浚,③施桥船闸下游航政艇码头段疏浚,④施桥一、三号船闸下游引航道疏浚,⑤施桥一、二号船闸上游引航道疏浚,⑥施桥三号船闸上游引航道疏浚。

①施桥下游停泊区疏浚,疏浚起点桩号为 K456+000,终点桩号为 K457+350,

长度 1.35km;

②施桥船闸六圩口门段航道疏浚,疏浚起点桩号为 K458+320,终点桩号为 K458+730,长度 410m;

此 2 段疏浚方案为:航道底宽不小于 70m;疏浚河底高程按照设计最低通航水位下满足设计 4m 通航水深要求,计算确定为 $\nabla -3.6$ 。两侧由于锚地、护岸、码头结构不同,其前沿疏浚底高程为:停泊锚地前沿疏浚底高程为 $\nabla -2.96$ ,远调码头前沿疏浚底高程为 $\nabla -2.60$ ,A 型护岸前沿疏浚底高程为 $\nabla -3.60$ 。同时根据业主计划安排,拟在现状锚地下游段设置浮船坞,浮船坞疏浚范围 98m $\times$ 30m,疏浚底高程 $\nabla -4.23$ 。现状锚地、护岸及码头前沿疏浚预留不少于 2m 安全距离。两侧疏浚边坡参照该航段的土质情况均取为 1:5。

③施桥船闸下游航政艇码头段疏浚,疏浚起点桩号为 K453+486,终点桩号为 K453+720,长度 234m;该段疏浚方案为:码头前沿疏浚宽度 35m,疏浚河底高程 $\nabla -1.5$ 。

④施桥一、三号船闸下游引航道疏浚,疏浚起点桩号为 K453+400,终点桩号为 K453+578,长度 178m;

⑤施桥一、二号船闸上游引航道疏浚,疏浚起点桩号为 K452+675,终点桩号为 K452+971,长度 296m;

⑥施桥三号船闸上游引航道疏浚,疏浚起点桩号为 K452+710,终点桩号为 K452+881,长度 171m。

此三段疏浚方案为:对船闸上下游引航道进行疏浚,特别是船闸口门处,疏浚起、终点距导航墙、裹头不小于 20m,疏浚河底高程 $\nabla -0.5$ (上游)、 $\nabla -3.6$ (下

游)。

本次疏浚工程的控制点坐标见表 3-1~表 3-6。

表 3-1 下游停泊区疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
S01	3575170.165	449483.040	S11	3574666.657	449509.294
S02	3575176.939	449609.752	S12	3574727.367	449562.062
S03	3574981.658	449619.455	S13	3574793.720	449558.707
S04	3574889.236	449722.726	S14	3574830.678	449501.921
S05	3573981.555	449773.971	S15	3574970.267	449493.532
S06	3573866.793	449671.392	S16	3574982.287	449504.349
S07	3573828.089	449671.946	S17	3575032.313	449501.796
S08	3573824.741	449601.987	S18	3575055.175	449477.141
S09	3573897.412	449600.947	S19	3575148.912	449471.775
S10	3573945.602	449547.379	S20	3575167.326	449483.183

表 3-2 下游浮船坞疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
FS01	3574023.045	449740.366	FS03	3573923.769	449714.906
FS02	3574007.413	449765.971	FS04	3573939.401	449689.301

表 3-3 下游航政艇码头段疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
S01	3577667.133	449687.029	S04	3577617.827	449638.035
S02	3577438.030	449659.237	S05	3577616.900	449645.676
S03	3577450.977	449583.092	S06	3577671.348	449652.283

表 3-4 六圩口门段疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
IP1	3572846.482	449670.092	IP2	3572442.292	449679.686
LP1	3572849.272	449715.039	RP1	3572843.692	449625.146
LP2	3572754.936	449717.278	RP2	3572751.986	449627.323
LP3	3572466.705	449754.128	RP3	3572457.846	449589.292
LP4	3572446.319	449754.612	RP4	3572437.460	449589.776

表 3-5 一、三号下游引航道疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
S01	3577772.186	449575.243	S08	3577675.694	449525.992
S02	3577769.710	449575.221	S09	3577726.966	449520.246
S03	3577721.556	449558.658	S10	3577777.431	449520.724
S04	3577673.504	449541.351	S11	3577795.563	449520.967
S05	35777623.580	449537.405	S12	3577773.950	449545.304
S06	3577596.220	449530.874	S13	3577770.135	449572.236
S07	3577625.204	449525.868			

表 3-6 一、二号船闸上游引航道疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
S01	3578468.255	449760.217	S08	3578276.362	449716.802
S02	3578432.042	449763.830	S14	3578289.145	449729.740
S03	3578392.380	449761.542	S14-1	3578259.797	449709.293
S04	3578352.433	449771.708	S14-2	3578234.196	449703.433
S05	3578308.906	449776.598	S15	3578197.920	449687.401
S06	3578292.470	449776.916	S16	3578183.258	449673.576
S07	3578261.284	449777.144	S17	3578211.305	449682.436
S08	3578229.976	449777.624	S18	3578239.664	449691.610
S09	3578200.138	449780.801	S19	3578270.076	449699.465
S10	3578182.950	449780.207	S20	3578300.277	449707.848
S11	3578231.612	449762.855	S21	3578316.139	449713.006
S12	3578263.116	449761.301	S22	3578358.451	449718.687
S12-1	3578260.279	449761.627	S23	3578395.887	449730.104
S12-2	3578265.878	449760.574	S24	3578435.276	449735.665
S13	3578295.613	449746.273	S25	3578469.949	449745.422
S13-1	3578289.358	449752.565	S26	3578469.844	449752.824
S13-2	3578294.403	449737.483			

表 3-7 三号上游引航道疏浚控制点坐标一览表

控制点	X	Y	控制点	X	Y
S01	3578460.909	449635.455	S05	3578313.106	449593.926
S02	3578327.259	449616.177	S06	3578329.031	449598.502
S02-1	3578350.002	449621.75	S07	3578370.433	449611.706
S02-2	3578306.435	449605.468	S08	3578407.792	449625.211
S03	3578276.046	449585.016	S09	3578447.115	449631.191
S04	3578282.972	449585.423			

### 3.6 疏浚断面设计

#### 3.6.1 航道纵断面设计

航道位于平原航网地区，航道不设纵坡。

#### 3.6.2 航道横断面设计

航道横断面采用梯形断面，上游设计河底高程▽-0.5，下游除航政艇码头段设计河底高程▽-1.5，其余段设计河底高程▽-3.6，

参考相关地勘报告，本工程航道开挖宽度内砂质粉土为主，兼顾现状航道边坡情况，本次疏浚除一、二号船闸下游引航道边坡结合现状取为 1:3，其余航道边坡均取为 1:5。

本次采用断面面积法计算疏浚工程量，下游停泊区共选取 28 个断面进行计算，断面间距为 50m；六圩口门段共选取 15 个断面进行计算，断面间距为 30m；下游航政艇码头段共选取 5 个断面进行计算，断面间距为 50m；一、三号船闸下游引航道段共选取 5 个断面进行计算，断面间距为 50m；一、二号船闸上游引航道段共选取 10 个断面进行计算，断面间距为 16m~40m；三号船闸上游引航道段共选取 6 个断面进行计算，断面间距为 16m~40m。不考虑超深超挖量，本项目疏浚土方量共约 27.96 万 m<sup>3</sup>，其中上游疏浚方量约 2.36 万 m<sup>3</sup>，下游疏浚方量约 25.60

万 m<sup>3</sup>。

### 3.7 疏浚工艺

根据疏浚区河床地质条件，同时考虑到船舶的通航安全，建议采用施工相对简单灵活的抓斗式挖泥船进行施工。施工时应尽量减少对航道沿线船舶正常通行为主。疏浚土由抓斗式挖泥船挖至泥驳，再由泥驳运出。经与业主沟通，并结合往年该段航道整治工程，抛泥运距按 5km 计。抛泥区确定需征得执法部门同意后办理相关手续后方可实施。施工时根据施工方便选择疏浚顺序，断面疏浚时由坡顶至坡底，逐步改善航道水深条件。

### 3.8 疏浚土方综合利用

疏浚土方综合利用既可以发挥疏浚土经济价值，缓解砂石供需矛盾，也有利于生态环境保护，是落实生态优先、绿色发展的重要举措。2020 年国家交通运输部和水利部联合印发了《关于加强长江干流河道疏浚砂综合利用管理工作的指导意见》，要求相关省级水行政主管部门提请省级人民政府制定长江河道、航道工程项目疏浚砂综合利用处置办法。2024 年江苏省政府办公厅发布《加快打造更具特色的“水运江苏”三年行动计划（2024-2026 年）》，要求“完善疏浚土综合利用机制，鼓励多方合作、技术创新、资源共享，实现疏浚土资源化利用，进一步提高航道疏浚土方综合利用率。”本次拟结合项目特点，在邵伯湖灯塔附近开展土方综合利用试点，土方量约 500 方，以减少淤泥堆存占地，降低重金属与营养盐释放风险，实现以废治废等效果。

### 3.9 施工期监测

本次下游停泊区疏浚周边基本是直立式护岸及码头，疏浚时需按设计要求预

留不少于 2m 安全距离，同时应对水工建筑物进行沉降位移监测。沉降位移监测点宜布置在码头、护岸面层，布置间距根据结构分段确定，每个分段角点各布置一个。

施工单位进场后应先设置观测点进行初始观测，观测周期应包括整个施工期和两年的责任缺陷期，每次应采用相同的观测路线和观测方法，并定期向建设、设计、监理等有关单位通报观测数据。若在施工过程中，沉降、位移出现异常情况，应立即停止相应施工并进一步加密观测次数，及时进行研究处理。

具体监测频率及预警值控制标准可按以下确定：

疏浚前应观测 1 次，疏浚时宜每天观测 1 次，疏浚后 1 周内宜每天观测 1 次。暂停疏浚期间宜每周观测 1 次，疏浚完成后第 2 周~第 4 周宜每周观测 1 次。疏浚完成后第 2 个月~第 6 个月内宜每月观测 1 次，对于敏感和重要建筑物，监控时间宜延长到疏浚完成后 1 年~3 年。

码头及护岸结构预警值控制标准：水平及竖向位移速率 2mm/d，累计值 20mm。

## 第四章 施工要求及注意事项

### 4.1 施工条件

本工程属常规疏浚工程，国内有较多施工企业可供选择。工程所在地具有良好的外部配套条件，在建设期间可为工程提供工程所需的通讯、交通及生产、生活、供油、供水等后勤保障。

### 4.2 疏浚施工

#### 4.2.1 施工流程

施工船舶、设备进场→施工放样、设立导标→施工展布、船舶定位→抓斗挖泥及泥驳装泥→抛泥区抛泥→返回→自测→分部工程验收

#### 4.2.2 施工方法

##### (1) 施工机具

根据疏浚区河床地质条件，同时考虑到船舶的通航安全，建议选用施工时占用水域相对较小的 1.5m<sup>3</sup> 抓斗式挖泥船进行施工。

##### (2) 放样

根据设计资料，利用全站仪或 GPS 进行放样。如果采用全站仪，需要在一岸或两岸放设四组导标，设立显著标志，分别标示控制作业区的四个角点，以便于施工船上操作人员随时掌握疏浚位置，准确控制施工作业范围。如果采用 GPS，可以不用设立导标，但是事先必须到设计提供的已知点，然后通过软件上显示的船位调整船舶的位置。

##### (3) 定位

本航段土质较松软，可考虑通过下定位桩来定位。

##### (4) 疏浚

疏浚采用阶梯形开挖，严禁三角形开挖。泥驳行至挖泥船，将挖泥船和泥驳通过缆绳固定，挖泥船按照要求将河床质挖到泥驳里。满载后，解开缆绳运至指定的区域进行抛泥，再行至挖泥船，循环作业。当该船位的水深通过检测达到了设计要求后，挖泥船通过收放两侧锚固钢缆移到下一船位，重复上述内容，直至该断面河底高程达到设计要求。然后，挖泥船放松两侧锚固钢缆适当长度，通过收放尾锚和主锚，挖泥船被牵引至下一断面，开始下一断面的疏浚作业。挖泥船每次前移距离约为一个斗宽，下斗间距要重叠 1/4~1/3 抓斗宽度。

##### (5) 土方调配及弃土区选择

本工程航段全线开挖土方以疏浚土方为主，疏浚土方的处理应符合地方环保的要求，选择切实可行的土方处理方案，尽量挖运抛结合。弃土区位置尽量选用靠近疏浚区附近的水塘洼地或滩地，以少占用良田，尽量缩短运距、降低成本。弃土区距离疏浚区域平均水上运距暂定 5km。

##### (6) 质量控制

施工前要先由测量人员进行精确定位后方能进行挖泥作业。挖泥船移动横向距离不能大于 2m，纵向距离不能大于斗宽，下斗时斗位要重叠 1/4~1/3 斗宽，确保挖泥施工无漏挖。施工过程中要不断观察水位变化和抓斗的触底深度，同时还要派专人进行瞭望，密切注意上、下游船舶的过往情况。一个区域挖泥完成后，需要对该区域进行自检，确保设计底边线以内水域不存在浅点并且边坡、底宽、底高程满足设计要求。

### 4.2.3 施工技术要求

(1) 开工展布前应在导航图上标示或用导标、浮标等在现场指示施工起点位置。

(2) 挖泥船施工定位时,抓斗位置对正开挖位置,船舶中线平行于挖槽轴线;实测船艏及两侧水深与水深测量图进行校核,确定开挖位置及水深。

(3) 挖泥船在挖泥过程中应始终保持锚缆处于张紧状态,船位始终保持在开挖位置,避免因船位变动造成漏挖和叠斗。

(4) 挖泥船分段施工时,顺流施工的分段长度取艏边缆起始长度的 75%,逆流施工取艏边缆起始长度的 60%;分条施工时,分条宽度不超过抓斗吊机有效工作半径的 2 倍。

(5) 挖泥船每次前移之前,应实测开挖水深,在达到计划开挖深度后方可进船。前移后,挖泥船中线应与挖槽平行。

(6) 航道疏浚禁止野蛮施工,需严格按设计要求进行谨慎施工;如遇特殊情况,应停工及时汇报监理,并与设计单位沟通解决。

### 4.2.4 施工质量管理

(1) 施工现场应建立质量管理机构,明确质量管理目标,建立质量管理制度并制定质量保证措施,对施工质量进行有效控制,工程质量满足合同要求。

(2) 本工程航道施工质量应按《水运工程质量检验标准》(JTS257)的相关规定进行检查。

(3) 挖泥船施工定位采用的仪器及定位系统应符合规格书的精度要求,并定期进行校验。施工期间应定期对挖泥船定位系统进行检查、校准。

(4) 配置实时定位和显示系统的挖泥船作业时连续显示船位。

(5) 采用分段、分条施工时,应保持适量重叠,不留浅埂。

(6) 施工前应校验挖泥船的挖深指示标尺和仪器,施工中应定期校验,挖深指示精度应满足要求,实际挖深应根据水位变化进行修正。

### 4.2.5 施工质量验收要求

(1) 符合《航道工程设计规范》(JTS181-2016)、《水运工程质量检验标准》(JTS257-2008)等要求和规定。

(2) 本工程按中部水域、边缘水域和边坡三部分进行质量检验。

(3) 边坡的开挖范围和坡度应满足设计要求。

(4) 航道设计底边线以内的水域不得存在浅点。

(5) 边缘水域的浅点,不得在测图的同一断面或相邻断面的相同部位连续存在,浅点数不得超过该水域总测点的 2%,浅点的浅值不得超过 0.1m。

(6) 局部补挖后补绘的水深图的补绘部分不应超过图幅中测区总面积的 25%,超过时应重测。

(7) 弃土的运输过程中不得中途抛泥和漏泥。

(8) 检验断面抽样比例,采用单波束测深仪数字化测量的断面抽样比例不得少于 25%,非数字化测量的断面抽样比例不得少于 15%。

## 4.3 施工期环境保护措施

### 1、水环境

(1) 在航道疏浚过程中,需开展全程环境监理和监测工作,及时掌握对水环境、水生生态环境的影响状况,以便及时调整作业方案,防止对河流生态环境造成破坏。

(2) 施工期船舶含油污水不在水域排放,由油污水接收船或靠岸后由沿线码

头接收后交有资质的单位处理并建立台账。

(3) 施工期的船舶生活污水由船舶自身配备污水收集设施收集。

(4) 按照航道和执法机构等相关部门的有关规定，办理水上作业公告，施工船舶悬挂信号标志，保证航运船舶安全及施工船舶作业安全，避免碰撞等交通安全事故发生。

(5) 施工船舶应保持施工区域内的水体清洁，对施工区域内的漂浮物进行及时清除打捞。

(6) 合理安排疏浚计划，在满足建设进度的情况下，尽量减少在同一水域的挖泥船数量，减少施工对水体的扰动。

## 2、声环境

(1) 所有进场运输车辆、机械设备，外排噪声指标参数必须符合相关环保标准。做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，减少车辆鸣笛，降低交通噪声。

(2) 限制高噪声设备的使用，并且在敏感点周围禁止工程夜间物料运输。

(3) 施工现场应严格控制施工时间，一般不得超过 22:00 时。特殊情况需连续作业的，应尽量采取降噪措施，并报工地所在地区环保部门批准方可施工，经过附近村庄时应限制车速和鸣号。

## 3、大气环境

(1) 施工临时道路应全部硬化处理，尽量保持施工现场道路的平整，减少运输车辆因颠簸而漏洒物料，并及时清扫洒漏物料，同时辅以必要的洒水抑尘措施。

(2) 施工现场含水量较低易产生扬尘的堆土应采取苫盖或绿化等防尘措施。

(3) 裸露土质边坡应及时进行防护，不能及时实施的应苫盖。

(4) 土方的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，装载的物料高度不得超过车厢栏板高度。运输路线尽量避开村庄集中居住区；安装洗轮机冲洗进出场车辆。

(5) 进入施工现场的施工船舶应持有合法、有效的船舶证书、证件，所使用燃油满足国标要求。施工船舶应达到国家规定的排放标准，达不到国家规定排放标准的应加装颗粒捕集器。

## 4、生态环境

(1) 加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物。

(2) 严格管理施工船舶，施工船舶垃圾、废水应交由海事部门接受船处理，严禁向施工水域排放。

(3) 施工期各种固体废物不得向水域倾倒，应进行统一收集，交由环卫部门和施工单位处理。

(4) 临时堆土场四周设置临时排水沟，土堆高度不超过 3.5m，边坡坡比 1:1.5。晴天时洒水防尘，雨天时覆盖篷布防雨。

### 4.4 施工期水土保持措施

水土防治措施以防治新增水土流失、改善工程区生态环境为主要目的，根据各防治分区、防治部位、水土流失特点的不同，合理配置各防治分区的水土保持措施，使防治措施与主体工程具有水保功能的措施共同形成完整的水土流失防治体系。

(1) 工程措施：主要包括修建弃土区排水系统、硬化临时道路路面等，排水

系统根据本工程实际情况，结合其他工程实施效果进行布置和设计，并优化导流沟断面设计，节省工程投资。

(2) 植物措施：弃土区采用播撒草籽的植物防护。

(3) 土地整治措施：临时占地在完工后应采取土地平整、覆土、复耕等土地整治措施，恢复原土地利用类型，及时恢复农田、林草地。

(4) 临时措施：临时施工道路、生产生活区等需采取临时措施防治水土流失的地方，特别是汛期施工时，须采取必要的排水、拦挡、沟道清淤等临时防治措施。

弃土区、临时施工道路、生产生活区和其他需要排水的施工场地应修建临时排水沟。

裸露地面、堆土应及时覆盖防尘网，避免扬尘。

(5) 管理措施：堆土场应“先挡后弃”，生产生活区应先修建拦挡、排水工程；施工道路修建应及时采取拦挡和排水措施，施工道路应经常洒水；工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持方案落实。

根据水土保持措施与主体工程同步实施的原则，参照主体工程施工进展安排，合理安排水土保持措施进展，相互协调，有序进行

## 4.5 施工期安全保障措施

### 4.5.1 施工期安全防治要求

(1) 严格贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国特种设备安全法》等法律法规以及地方政府在安全方面的政策法规等的要求。

(2) 严格遵从《生产经营单位安全培训规定》，对从业人员进行有关安全生

产规章制度和安全操作规程的培训。

(3) 作业前现场安全员应检查作业场所是否安全，作业现场不应有妨碍施工、妨碍机械设备作业回转的障碍物。

(4) 施工作业前应对所有参加生产的设备、装卸机械工具、应急用具进行安全和技术性检查，对个人穿戴的防护用品和正确穿戴进行帮助性检查，确认都处于正常情况下开工。

(5) 在水上作业时，均应设置栏杆和防滑设施，防止作业人员坠落或跌入水中。

(6) 为保证施工期内来往船只的安全，建设单位和施工单位应向有关部门申报项目施工的相关情况。

(7) 在施工现场入口、施工临时用电设施等有较大危险因素的作业场所和设备上，设置明显的安全警示标志。

(8) 施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件由专人管理，定期进行检查、维修和保养，并建立相应的资料档案。

### 4.5.2 施工期通航安全措施

(1) 工程建设单位、施工单位要建立水上交通安全有关制度和管理体系，严格履行涉水工程建设期和使用期水上交通安全有关职责，积极采取措施避免工程对周边水上安全造成威胁；施工单位要与为其服务的船舶签订安全责任书，将施工作业船舶和为施工作业服务的所有船舶纳入安全管理体系内进行管理。

(2) 施工单位应在规定的期限内向当地交通运输综合行政执法机构提出施工作业通航安全审核申请，接受当地交通运输综合行政执法机构的审核，应在收到当地交通运输综合行政执法机构《水上水下施工作业许可证》后方可施工，未取

得许可的，不得擅自施工作业。

(3) 实施施工作业的船舶、设施须按有关规定在明显处昼夜显示规定的号灯、号型。施工作业者在施工作业期间应按港监确定的安全要求，设置必须的安全作业区或警戒区，设置有关标志或配备警戒船。在现场作业船舶或警戒船上配备有效的通信设备，施工期间由专人值守，并在指定的频道上监听。施工单位进行施工作业前，应按有关规定由当地交通运输综合行政执法机构发布航行警告、航行通告。

(4) 施工单位必须清除其遗留在施工作业水域的碍航物体，严禁随意倾倒废弃物。

(5) 划定与施工作业相关的安全作业区必须报经当地交通运输综合行政执法机构核准、公告；与施工作业无关的船舶、排筏、设施不得进入施工安全作业区。施工单位不得擅自扩大施工作业安全作业区的范围。

#### 4.6 施工工期

为保证过往船舶正常通航，施工工期暂按 100 天考虑。

#### 4.7 注意事项

(1) 施工要求各部分工程检验时所用检验数量和方法应严格按照有关规范的规定执行。

(2) 施工过程中若发现设计图纸中错、漏之处，请及时与设计单位联系。

(3) 施工中如遇特殊地质状况应及时与设计单位联系。

(4) 说明中未尽事宜，可按相关规范执行或会同设计单位商定。

## 第五章 问题与建议

### 5.1 施工期问题及建议

1、事先做好施工组织计划，尽量减少对过往船舶的不利影响，注意在施工时做好船舶安全警示工作。

2、建议施工前进行工前测量，如发现与实际地形变化较大，应及时报告给业主、监理和设计单位，协商处理。

3、由于部分疏浚区域航段现有原整治工程直立式护岸和斜坡式护坡等，建议施工前进行探摸，疏浚施工过程中应避免对构筑物造成破坏。如施工中发现异常，应立即停止，并上报业主、监理和设计单位。

4、施工过程中如发现水下障碍物，应立即设置标志物，及时报告监理，并尽快清除。

5、根据已有过河管线资料显示施工区域无水下管线，建议施工时加强管线调查，避免施工造成管线破坏。

### 5.2 其他问题及建议

建议加强河床观测，对于淤积浅点及时采取疏浚措施，保证船舶航行安全。

### 扬州航务中心航道船闸（2026-2028） 入库专项养护项目技术方案审查会议纪要

2025年8月8日，苏北航务管理处在淮安组织召开了扬州航务中心航道船闸（2026-2028）入库专项养护项目技术方案审查会，参加会议的有：扬州航务中心、设计单位南京水科院瑞迪科技集团有限公司等单位的代表及特邀专家（名单附后）。


会议审查了施桥船闸下游停泊区专项养护疏浚、施桥二线船闸专项养护下游靠船墩修复、施桥一线船闸专项养护上游靠船墩修复和邵伯一线船闸专项养护下游靠船墩修复的方案设计。与会专家和代表听取了设计单位对四个方案设计的汇报，经认真讨论形成审查意见如下：

一、原则同意疏浚设计方案和三座船闸靠船墩修复的推荐方案：4#-14#靠船墩全部采用下部预制钢筋混凝土套箱基础+上部现浇墩身，15#靠船墩墩采用水上部分迎水面部分拆除后重新浇筑混凝土等。

二、有关建议：

- 1、其余未修复靠船墩墩身增加出新内容；
- 2、施桥下游原远调码头处疏浚按竣工图断面设计；
- 3、根据修改后的方案进一步调整概算。

根据与会代表及专家的其他意见修改完善方案设计。



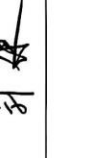
专家组组长： 

2025年8月8日

附件：专家签到表和会议签到表

扬州、淮安、徐州航务中心航道船闸（2026-2028）入库专项养护项目技术方案审查会  
专家签到表

2025.08.08

序号	姓名	单位	职务/职称	手机号码	签名
1	朱轶群	扬州港航中心	研究员		
2	徐兵	扬州市港航中心	研究员		
3	刘健	扬州市港航中心	副科长		

附件 2:

施桥船闸下游停泊区疏浚  
施工图审查会议纪要

2026年3月24日，苏北航务管理处扬州航务中心在扬州组织召开了《施桥船闸下游停泊区疏浚施工图设计》（以下简称《施工图设计》）审查会，参加会议的有：中心领导、中心计划养护部、运行调度部（安全航政部）、党群工作部（纪委办公室）、扬州航道站、施桥船闸等相关人员以及设计单位南京水科院瑞迪科技集团有限公司的代表。会议听取了设计单位的汇报，形成会议纪要如下：

一、《施工图设计》资料完整、内容全面，编制符合相关技术要求，修改完善后可以作为下步工作依据。

二、有关建议：

- 1、优化施桥船闸上游引航道疏浚断面图；
- 2、核实施桥船闸下游停泊区设计底高程；
- 3、补充下游码头的监测要求。

根据与会代表的其他意见修改完善《施工图设计》。

2026年3月24日

附件：会议签到表

会议签到表

会议名称：施桥船闸下游停泊区疏浚项目施工图审查会

时间：2026年3月24日

地点：扬州中心二楼会议室

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话
	孙明	扬州航务中心		
	朱剑斌	扬州航务中心		
	王立	扬州航务中心		
	姜志	扬州航务中心		
	王立			
	王立	施桥船闸		
	徐文	运河厅		
	姜志	扬州航务中心		
	姜志			
	姜志			
	王立	扬州航务中心		
	胡志	南京水科院瑞迪		
	孙菲			

# 施桥船闸下游停泊区疏浚

## 施 工 图 设 计

### 第二部分：工程预算

## 养护工程预算编制说明

### 一、工程概况

本工程为施桥船闸下游停泊区疏浚项目，设计主要内容为航道疏浚。

### 二、编制依据

- 江苏省交通厅颁发的《江苏省内河航道养护工程预算编制办法及定额》。
- 《江苏省招标代理服务收费的指导意见》（苏招协【2022】002）
- 江苏工程建设材料价格信息（2026年2月）。

### 三、人工工资和主要材料单价

人工：54.53元/工日

柴油：6910元/吨

### 四、投资金额

本工程预算总投资为**344.2**万元，其中工程费用为**310.0**万元。

### 五、资金来源

本项目建设资金筹措以省航道养护工程拨付资金投入，不考虑贷款。

### 六、投资年度计划

根据初步的施工进度安排，本项目工期暂按100天计。

表 1 总预算表

序号	工程或费用名称	单位	预算金额(元)	各项费用比例(%)
	<b>第一部分 航道养护工程费用</b>	<b>航道公里</b>	<b>3099718</b>	<b>90.06</b>
1	船闸上游段疏浚	元	280851	
2	船闸下游段疏浚	元	2748867	
3	其他	元	70000	
	第二部分 设备购置费用	航道公里		
	<b>第三部分 航道养护工程其他费用</b>	<b>航道公里</b>	<b>241747</b>	<b>7.02</b>
一	养护工程管理经费	元	60000	
1	第三方测量费	元	60000	
二	项目前期工作费	元	181747	
1	勘察设计费	元	147064	
2	招标代理服务费	元	19033	
3	造价咨询服务费	元	5649	
4	审计费	元	10000	
	<b>预备费</b>	<b>元</b>	<b>100244</b>	<b>2.91</b>
	<b>预算总金额</b>	<b>元</b>	<b>3441708</b>	

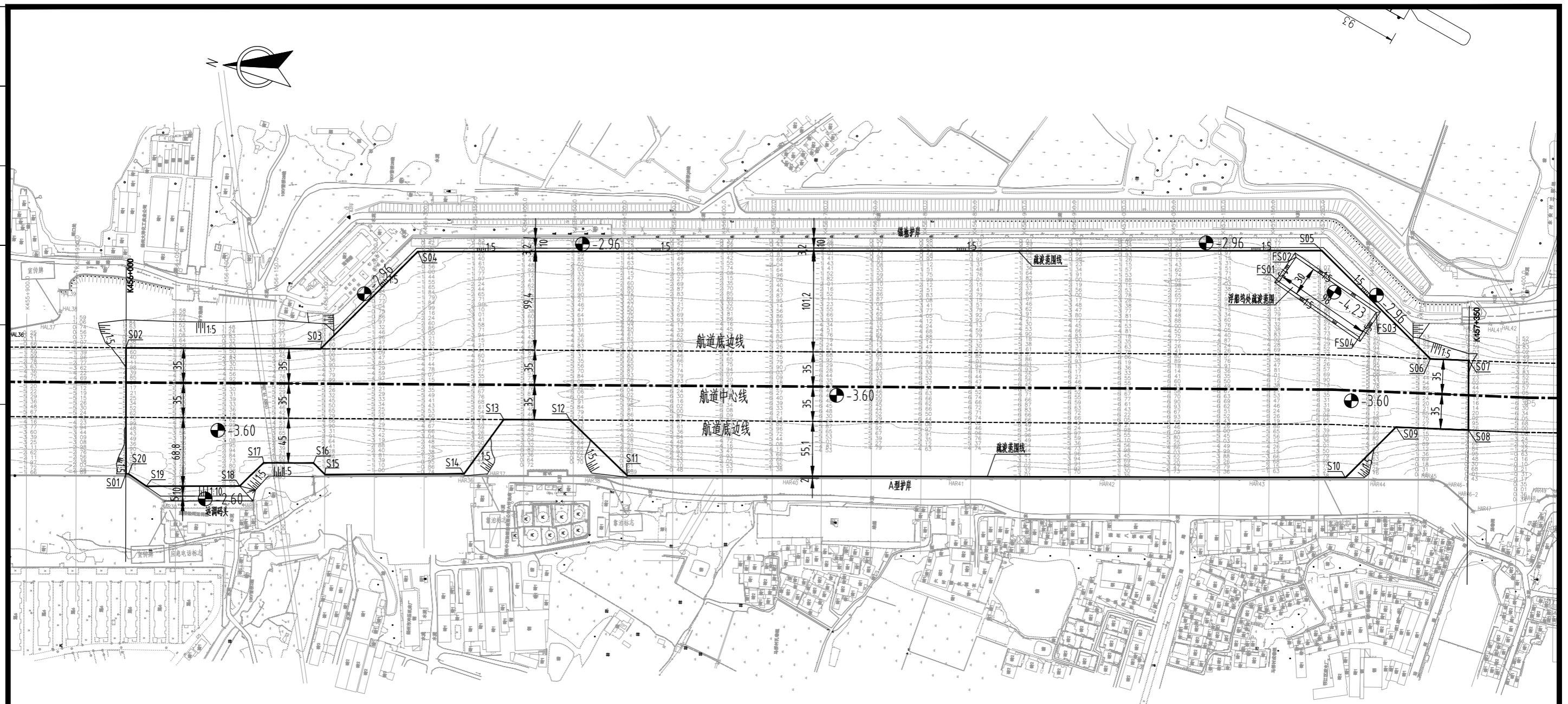
表 2 养护工程费计算表

序号	工程名称	单位	工程量	直接费 (元)							间接费 (元)	利润 (元)	税金 (元)	安全生产费 (元)	养护工程费	
				直接工程费					其他工程费	合计					合计(元)	单价 (元)
				人工费	材料费	机械使用费	其它费用	合计								
<b>1</b>	<b>船闸上游疏浚</b>	<b>m3</b>		<b>8446</b>		<b>216852</b>	<b>681</b>	<b>225978</b>	<b>3322</b>	<b>229300</b>	<b>7042</b>	<b>17511</b>	<b>22847</b>	<b>4151</b>	<b>280851</b>	
1~5~3~1	土质类别 I、II 运距 3km	10000m3 自然方	2.364	8446		175523	681	184649	2714	187364	6392	14308	18726	3402	230192	97377.16
1~5~3~8	土质类别 I、II 每增运 1km	10000m3 自然方	7.092			41329		41329	608	41937	650	3203	4121	749	50659	7143.38
<b>2</b>	<b>船闸下游疏浚</b>	<b>m3</b>		<b>87949</b>		<b>2114790</b>	<b>7088</b>	<b>2209828</b>	<b>32484</b>	<b>2242312</b>	<b>71079</b>	<b>171236</b>	<b>223616</b>	<b>40624</b>	<b>2748867</b>	
1~5~3~1	土质类别 I、II 运距 3km	10000m3 自然方	25.601	87949		1827823	7088	1922861	28266	1951127	66566	148999	195002	35425	2397119	93633.66
1~5~3~8	土质类别 I、II 每增运 1km	10000m3 自然方	51.202			286967		286967	4218	291186	4513	22237	28614	5198	351748	6869.80
<b>3</b>	<b>其他</b>	<b>航道公里</b>						<b>70000</b>		<b>70000</b>					<b>70000</b>	
01	疏浚土方综合利用	m3	500.000					50000		50000					50000	100.00
02	施工期码头、护岸监测	项	1.000					20000		20000					20000	20000.00
	<b>各项费用合计</b>	<b>公路公里</b>	<b>5.000</b>	<b>96395</b>		<b>2331642</b>	<b>7769</b>	<b>2505806</b>	<b>35806</b>	<b>2541613</b>	<b>78121</b>	<b>188746</b>	<b>246463</b>	<b>44774</b>	<b>3099718</b>	<b>619943.52</b>

施桥船闸下游停泊区疏浚

施 工 图 设 计

第三部分：设计图纸



疏浚范围坐标一览表

编号	X	Y	编号	X	Y
S01	3575170.165	449483.040	S11	3574666.657	449509.294
S02	3575176.939	449609.752	S12	3574727.367	449562.062
S03	3574981.658	449619.455	S13	3574793.720	449558.707
S04	3574889.236	449722.726	S14	3574830.678	449501.921
S05	3573981.555	449773.971	S15	3574970.267	449493.532
S06	3573866.793	449671.392	S16	3574982.287	449504.349
S07	3573828.089	449671.946	S17	3575032.313	449501.796
S08	3573824.741	449601.987	S18	3575055.175	449477.141
S09	3573897.412	449600.947	S19	3575148.912	449471.775
S10	3573945.602	449547.379	S20	3575167.326	449483.183

疏浚范围坐标一览表(浮船坞处)

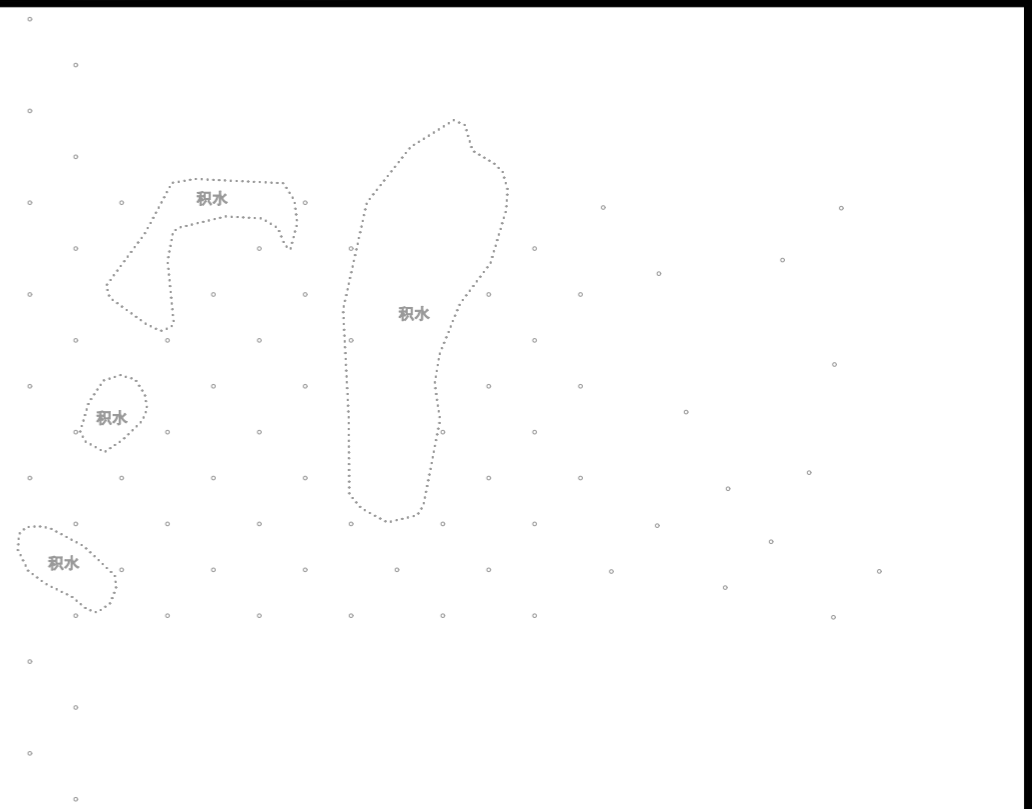
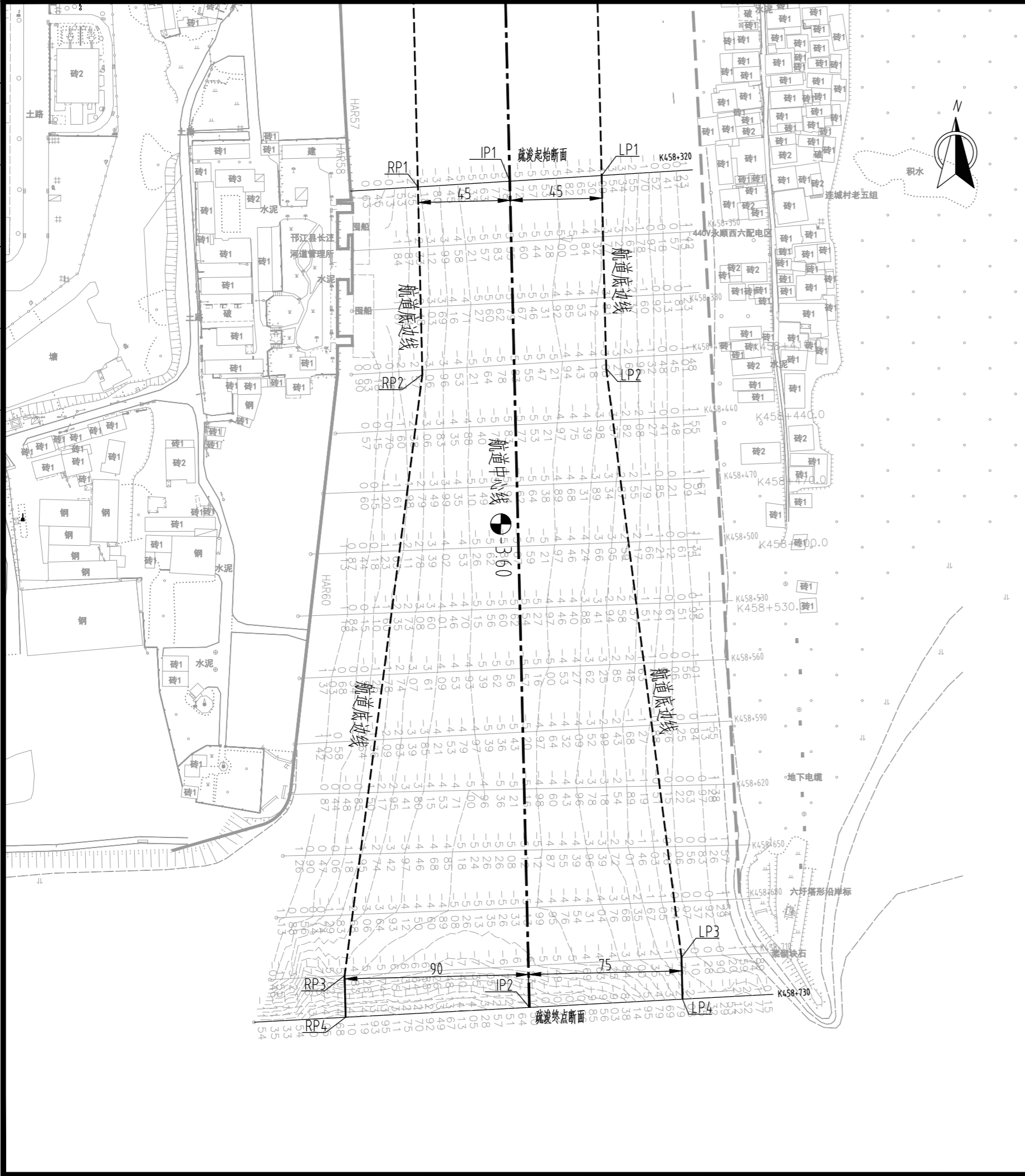
编号	X	Y
FS01	3574023.045	449740.366
FS02	3574007.413	449765.971
FS03	3573923.769	449714.906
FS04	3573939.401	449689.301

说明:

- 1、图中尺寸以米计，高程以米计(废黄河基准)，坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、图中地形图采用业主提供的2025年7月施测地形图。
- 3、本次疏浚范围为下游停泊区，航道桩号为K456+000~K457+350。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审 定		项目编号	SJZ25113	
	审 核		子 项		
	项目负责		专 业		
	专业负责		设计阶段	施工图设计	
项 目 名 称	施桥船闸下游停泊区疏浚		校 核	比 例	1:4000
图 纸 内 容	设 计		版 次	1	
	制 图		日 期	2026.04	
	图 号	SQCZ-ZT-01			

不	不	不	不	不	不	不	不
字	字	字	字	字	字	字	字



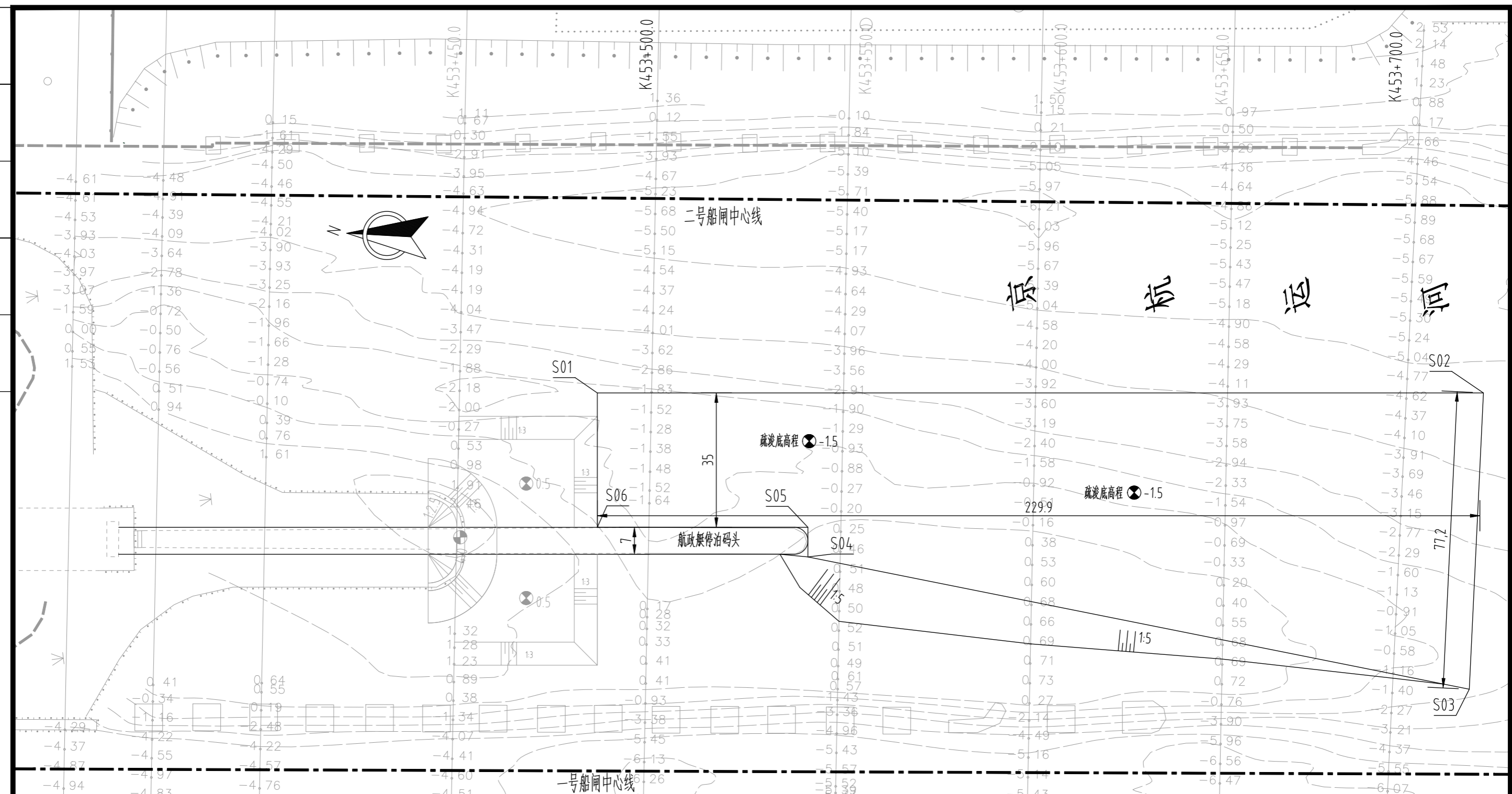
编号	X	Y	备注
IP1	3572846.482	449670.092	航道中心点
IP2	3572442.292	449679.686	
LP1	3572849.272	449715.039	航道左岸底边线
LP2	3572754.936	449717.278	
LP3	3572466.705	449754.128	
LP4	3572446.319	449754.612	
RP1	3572843.692	449625.146	航道右岸底边线
RP2	3572751.986	449627.323	
RP3	3572457.846	449589.292	
RP4	3572437.460	449589.776	

说明:

- 1、图中尺寸以米计，高程以米计（废黄河高程），坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、图中地形图采用业主提供的2026年1月施测地形图。
- 3、本图疏浚范围为六圩口门段航道，航道桩号为K458+320~K458+730。

<b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
	项目负责		专 业	
项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚		设计阶段	施工图设计
图纸内容	校 核		比 例	1:2000
	设 计		版 次	1
	制 图		日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-ZT-02		

专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业

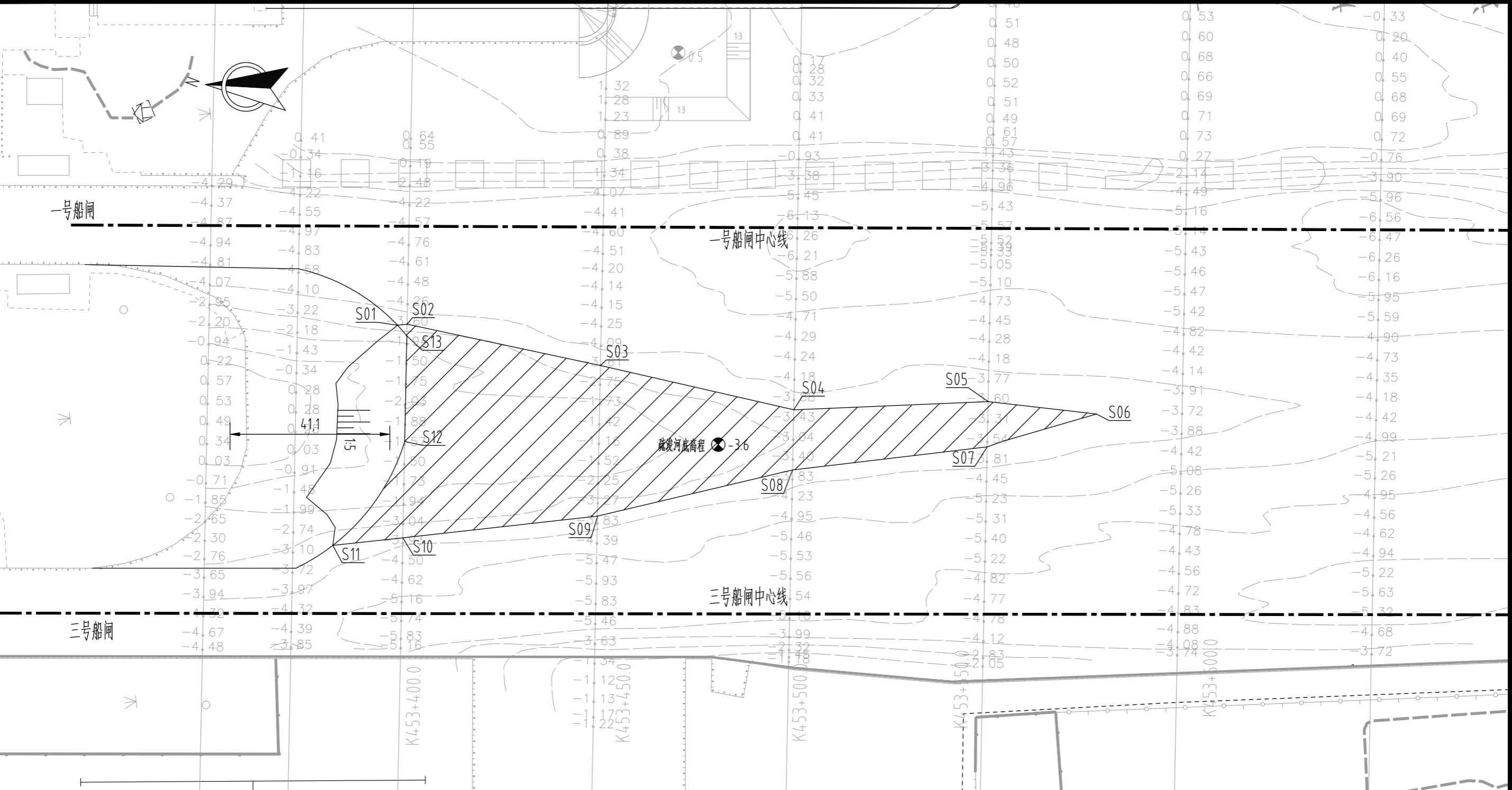


- 说明:
- 1、图中尺寸以米计，高程以米计（废黄河高程），坐标系采用2000国家大地坐标系。
  - 2、图中地形图采用业主提供的2026年1月施测地形图。
  - 3、本图疏浚范围为下游航政艇码头段，航道桩号为K453+486~K453+720。

编号	X	Y
S01	3577667.133	449687.029
S02	3577438.030	449659.237
S03	3577450.977	449583.092
S04	3577617.827	449638.035
S05	3577616.900	449645.676
S06	3577671.348	449652.283

<b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审定	项目编号	SJZ25113
	审核	子项	
项目名称 <b>施桥船闸下游停泊区疏浚</b>	项目负责	专业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
	校核	比例	1:1000
	设计	版次	1
图纸内容 <b>下游航政艇码头段疏浚平面布置图</b>	制图	日期	2026.04
	图号	SQ CZ-ZT-03	

专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业



疏浚范围坐标一览表

编号	X	Y	编号	X	Y
S01	3577772.186	449575.243	S08	3577675.694	449525.992
S02	3577769.710	449575.221	S09	3577726.966	449520.246
S03	3577721.556	449558.658	S10	3577777.431	449520.724
S04	3577673.504	449541.351	S11	3577795.563	449520.967
S05	3577623.580	449537.405	S12	3577773.950	449545.304
S06	3577596.220	449530.874	S13	3577770.135	449572.236
S07	3577625.204	449525.868			

说明:

- 1、图中尺寸以米计，高程以米计（废黄河高程），坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、图中地形图采用业主提供的2026年1月施测地形图。
- 3、本图疏浚范围为—、三号船闸下游引航道，航道桩号为K453+400~K453+578。



南京水科院瑞迪科技集团有限公司  
NHRI R&D Tech Group Co., Ltd.  
设计资质证书编号: A132030506, A232030503  
中国 南京 广州路223号

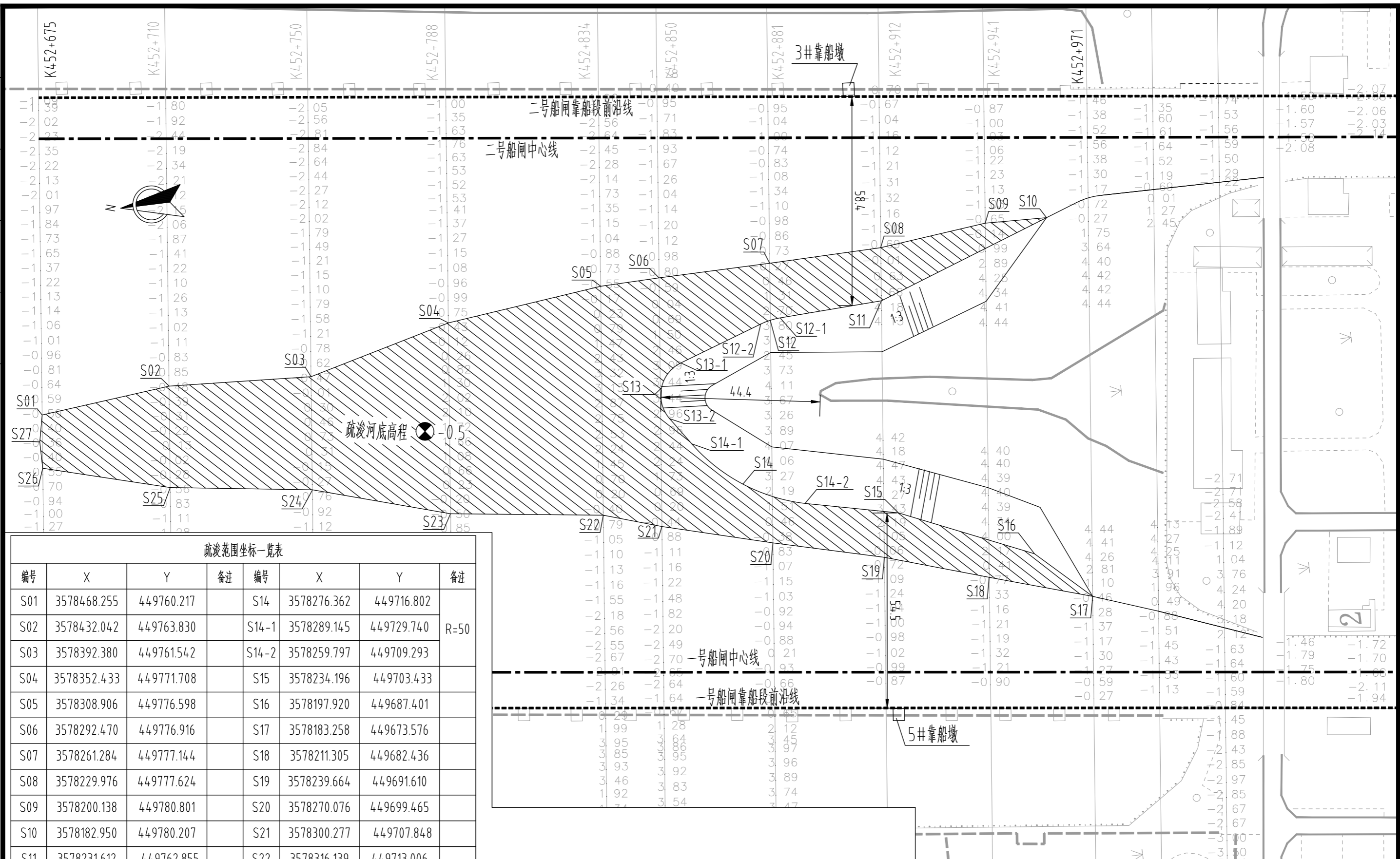
项目名称  
施桥船闸下游停泊区疏浚

图纸内容  
一、三号船闸下游引航道疏浚平面布置图

审定	项目编号	SJZ25113	
审核	子项		
项目负责人	专业		
专业负责	设计阶段	施工图设计	
校核	比例	1:1000	
设计	版次	1	
制图	日期	2026.04	
图号	SQ CZ-ZT-04		

7.2

专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业  
专业




疏浚范围坐标一览表

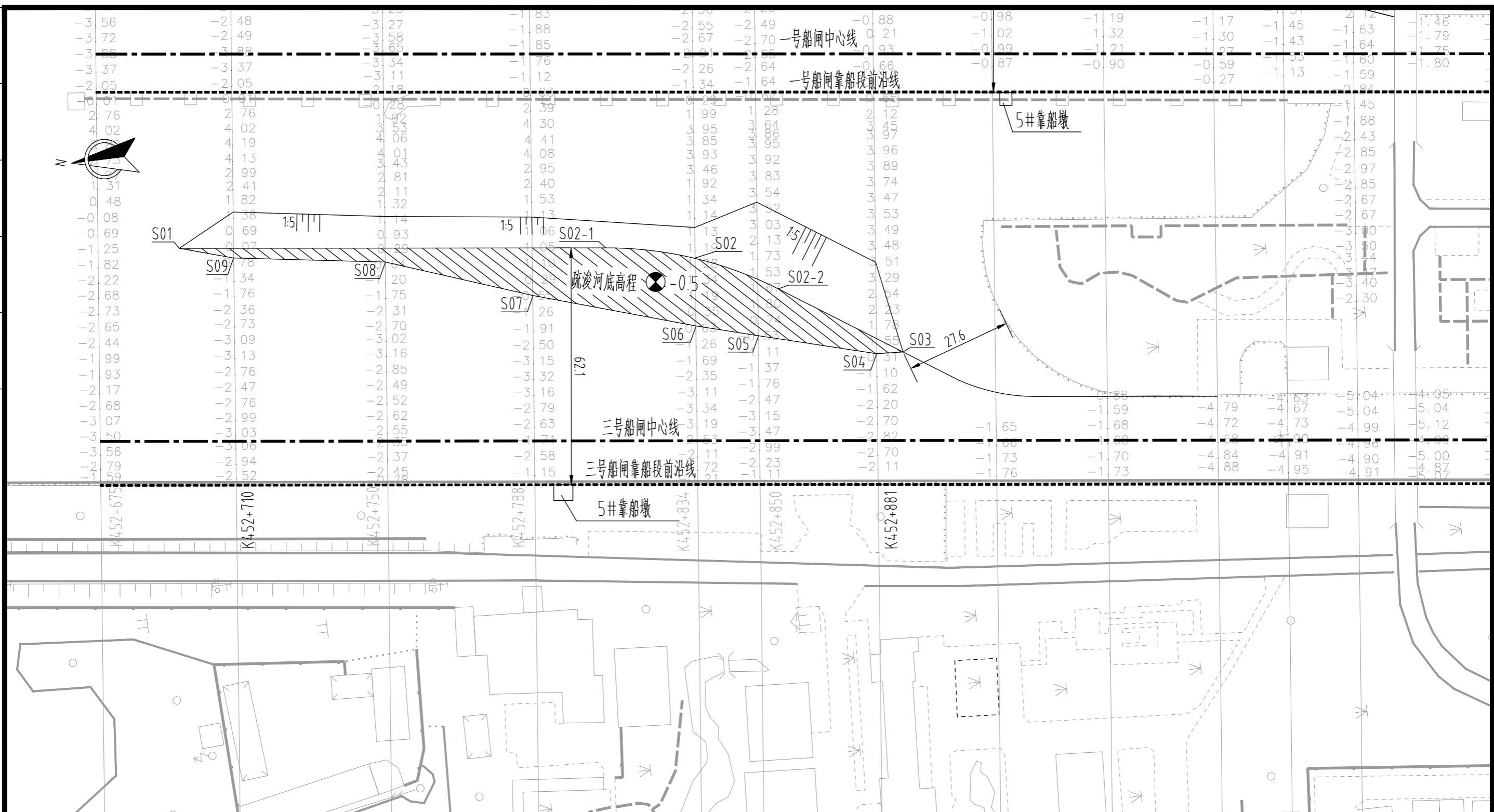
编号	X	Y	备注	编号	X	Y	备注
S01	3578468.255	449760.217		S14	3578276.362	449716.802	R=50
S02	3578432.042	449763.830		S14-1	3578289.145	449729.740	
S03	3578392.380	449761.542		S14-2	3578259.797	449709.293	
S04	3578352.433	449771.708		S15	3578234.196	449703.433	
S05	3578308.906	449776.598		S16	3578197.920	449687.401	
S06	3578292.470	449776.916		S17	3578183.258	449673.576	
S07	3578261.284	449777.144		S18	3578211.305	449682.436	
S08	3578229.976	449777.624		S19	3578239.664	449691.610	
S09	3578200.138	449780.801		S20	3578270.076	449699.465	
S10	3578182.950	449780.207		S21	3578300.277	449707.848	
S11	3578231.612	449762.855		S22	3578316.139	449713.006	
S12	3578263.116	449761.301	R=20	S23	3578358.451	449718.687	
S12-1	3578260.279	449761.627		S24	3578395.887	449730.104	
S12-2	3578265.878	449760.574	R=10	S25	3578435.276	449735.665	
S13	3578295.613	449746.273		S26	3578469.949	449745.422	
S13-1	3578289.358	449752.565		S27	3578469.844	449752.824	
S13-2	3578294.403	449737.483					

说明:

- 图中尺寸以米计，高程以米计（废黄河高程），坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 图中地形图采用业主提供的2026年1月施测地形图。
- 本图疏浚范围为一、二号船闸上游引航道，航道桩号为K452+675~K452+971。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审定	项目编号	SJZ25113
	审核	子项	
	项目负责	专业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
	校核	比例	1:1000
	设计	版次	1
制图	日期	2026.04	
图号	SQ CZ-ZT-05		
项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚		
图纸内容	一、二号船闸上游引航道疏浚平面布置图		

专业



疏浚范围坐标一览表

编号	X	Y	备注	编号	X	Y	备注
S01	3578460.909	449635.455		S05	3578313.106	449593.926	
S02	3578327.259	449616.177	R=100	S06	3578329.031	449598.502	
S02-1	3578350.002	449621.750		S07	3578370.433	449611.706	
S02-2	3578306.435	449605.468		S08	3578407.792	449625.211	
S03	3578276.046	449585.016		S09	3578447.115	449631.191	
S04	3578282.972	449585.423					

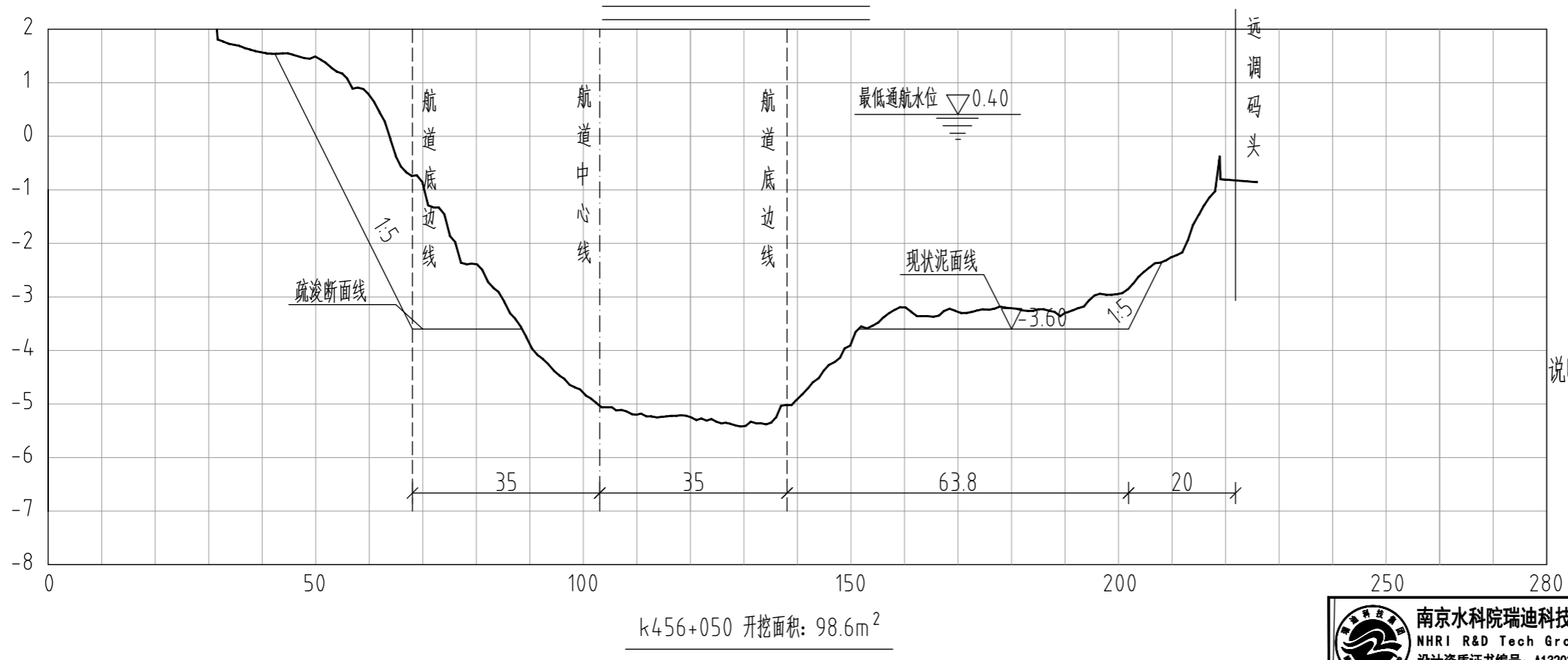
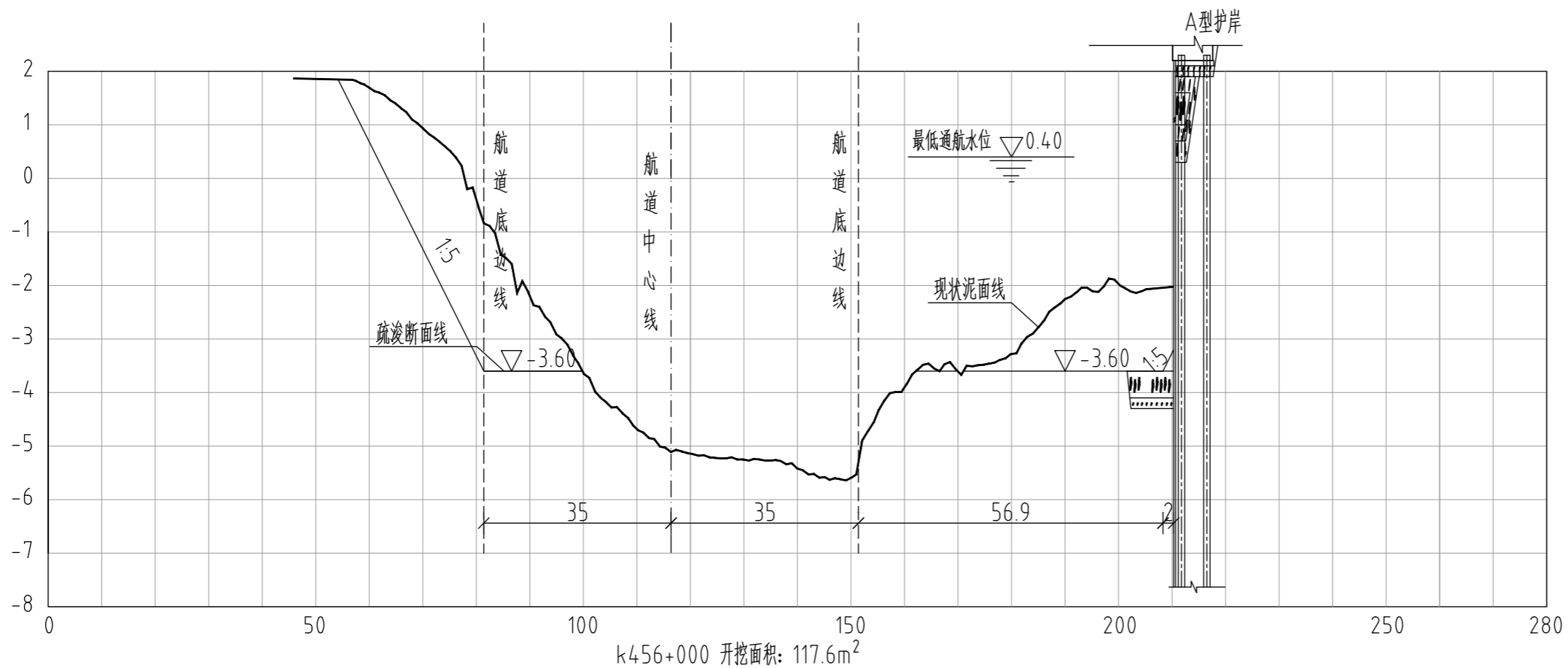
说明:

- 1、图中尺寸以米计，高程以米计（废黄河高程），坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、图中地形图采用业主提供的2026年1月施测地形图。
- 3、本图疏浚范围为三号船闸上游引航道，航道桩号为K452+710~K452+881。


南京水科院瑞迪科技集团有限公司  
NHRI R&D Tech Group Co., Ltd.  
设计资质证书编号: A132030506, A232030503  
中国 南京 广州路223号

项目名称: 施桥船闸下游停泊区疏浚  
图纸内容: 三号船闸上游引航道疏浚平面布置图

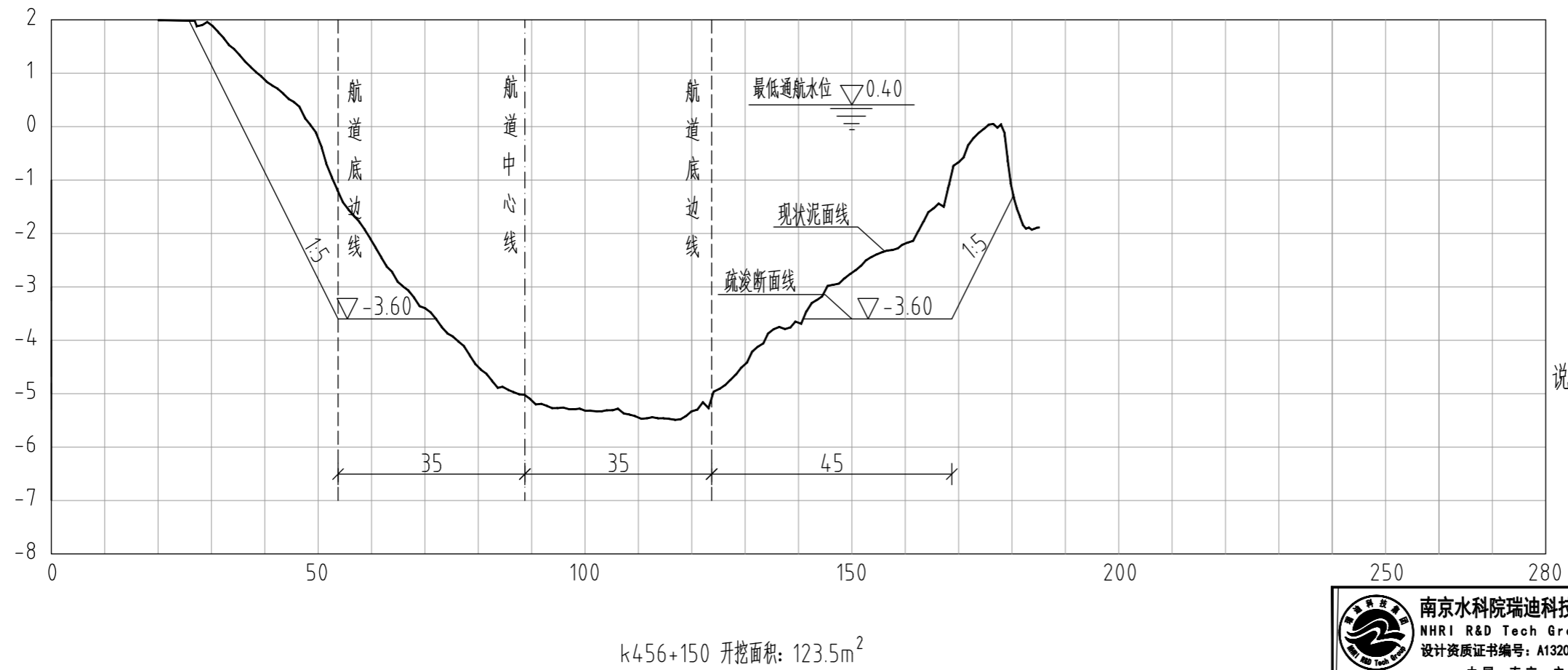
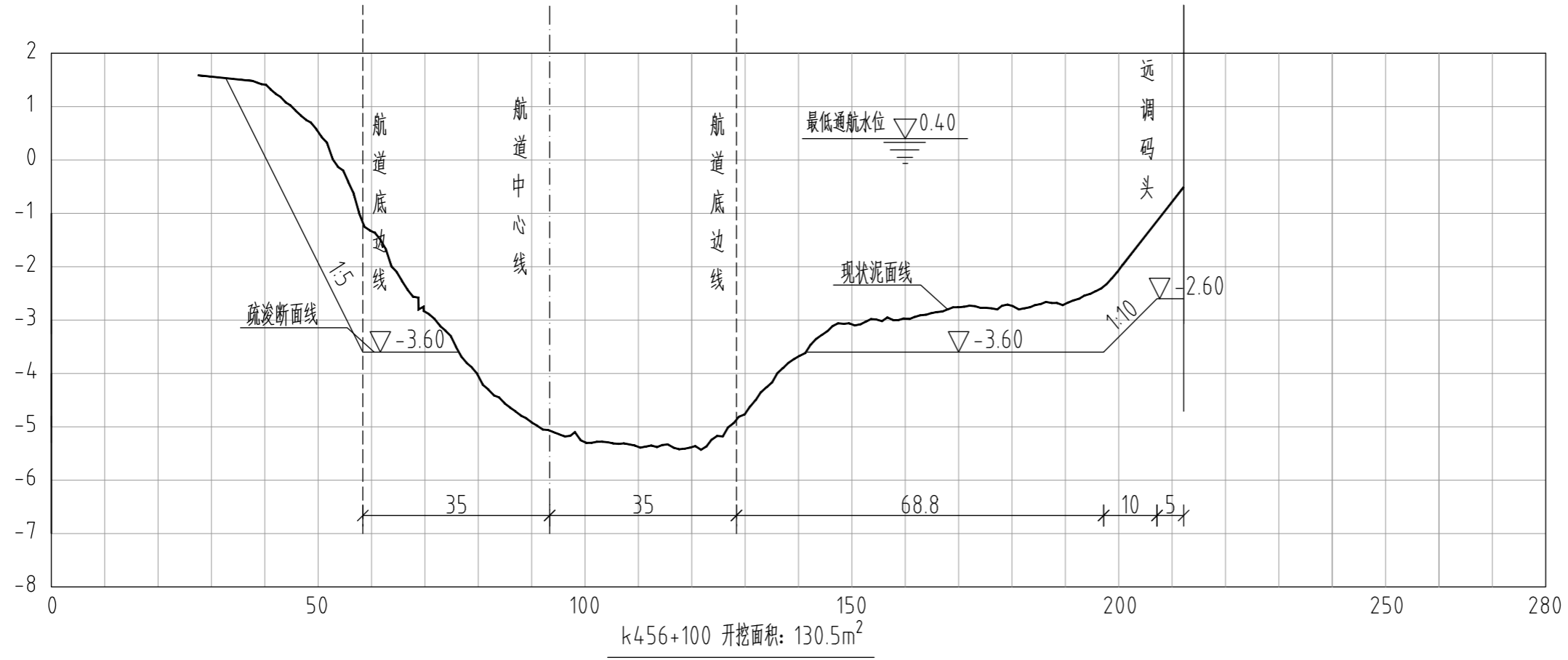
审定	项目编号	SJZ25113
审核	子项	
项目负责	专业	
专业负责	设计阶段	施工图设计
校核	比例	1:1000
设计	版次	1
制图	日期	2026.04
图号	SQCZ-ZT-06	



说明：  
1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。  
2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。  
3、本次疏浚未计超宽超深。  
4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRIL R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审定	项目编号	SJZ25113
	审核	子项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责	专业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(一)	校核	比例	见图
	设计	版次	1
	制图	日期	2026.04
	图号	SQCZ-TBQ-DM-01	

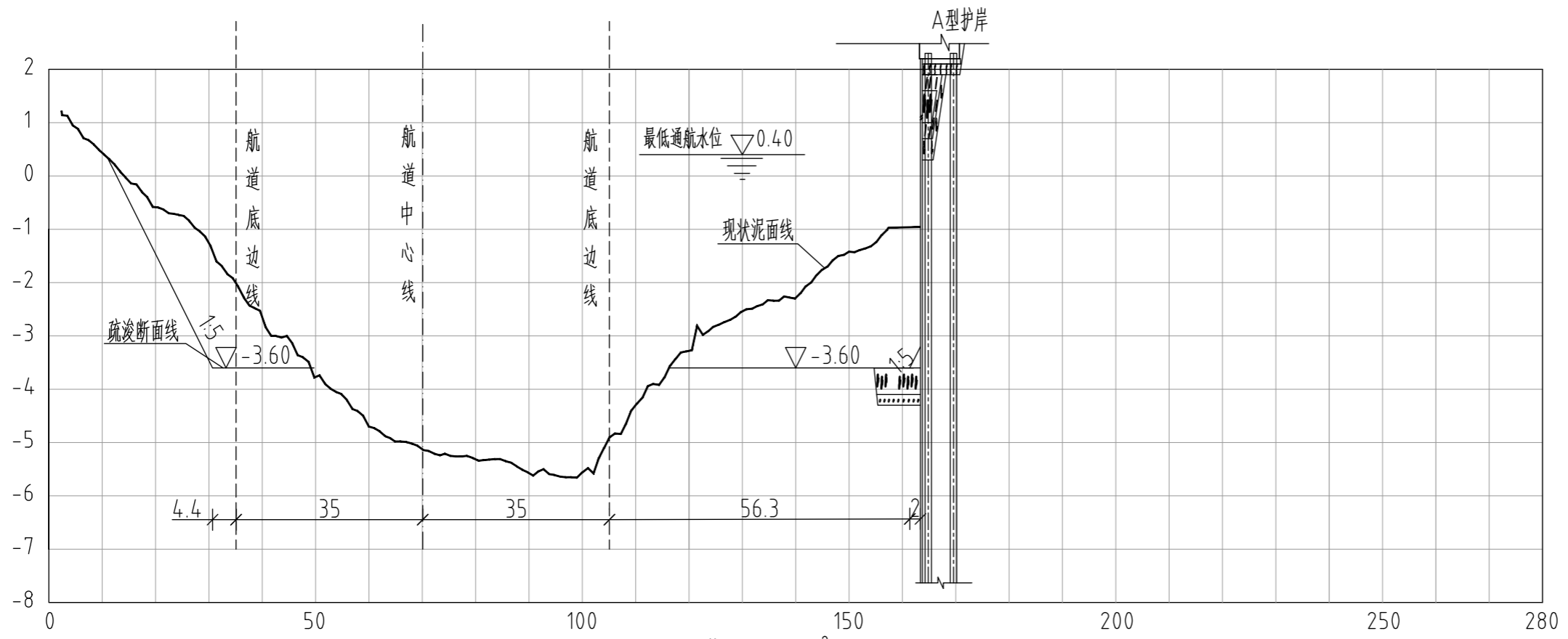
业	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	



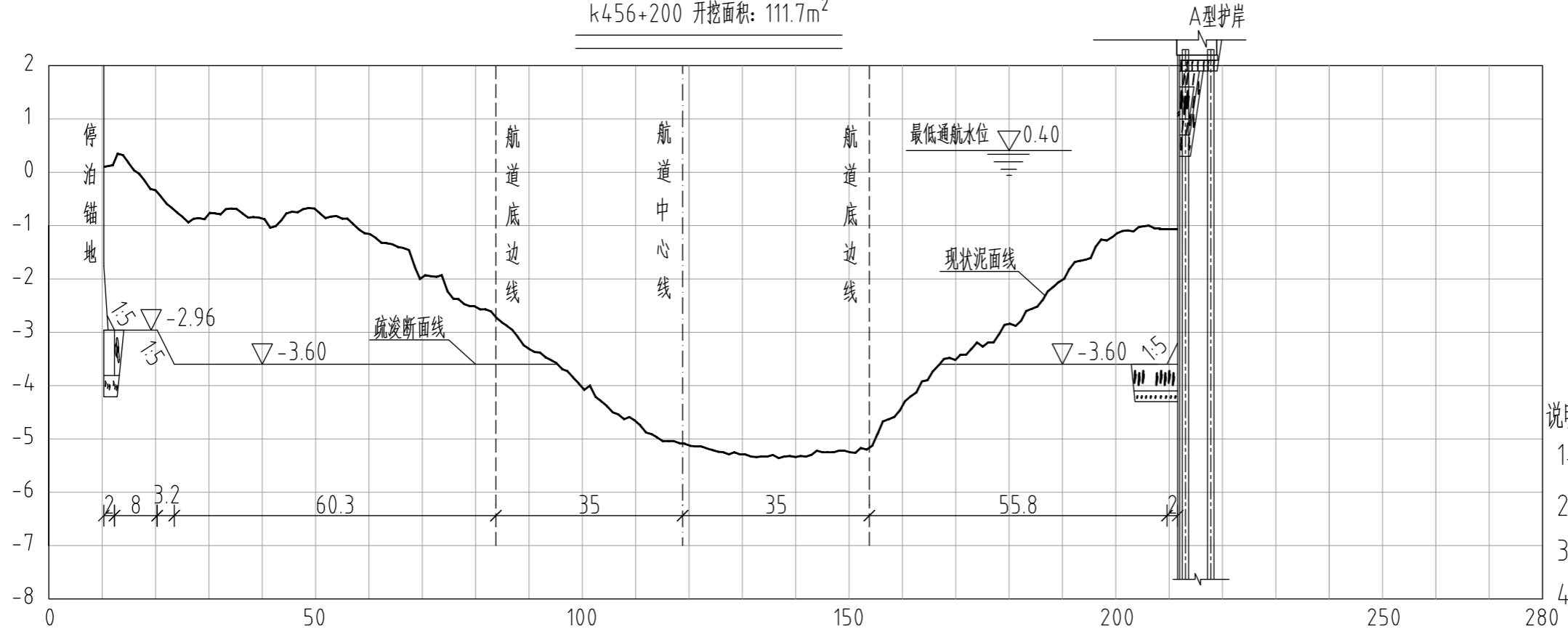
说明:

- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
	项目负责		专 业	
项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚		专业负责	设计阶段
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(二)	校 核		比 例	见图
	设 计		版 次	1
	制 图		日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-TBQ-DM-02		



k456+200 开挖面积: 111.7m<sup>2</sup>



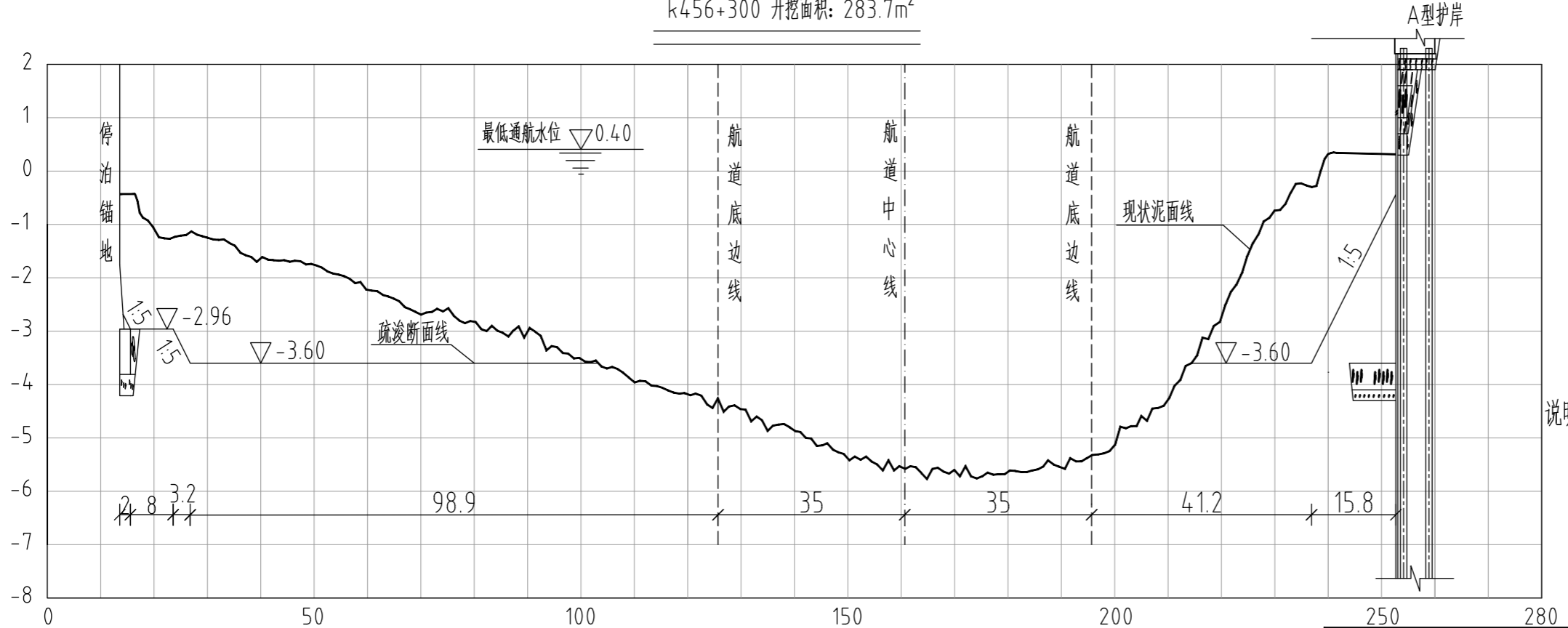
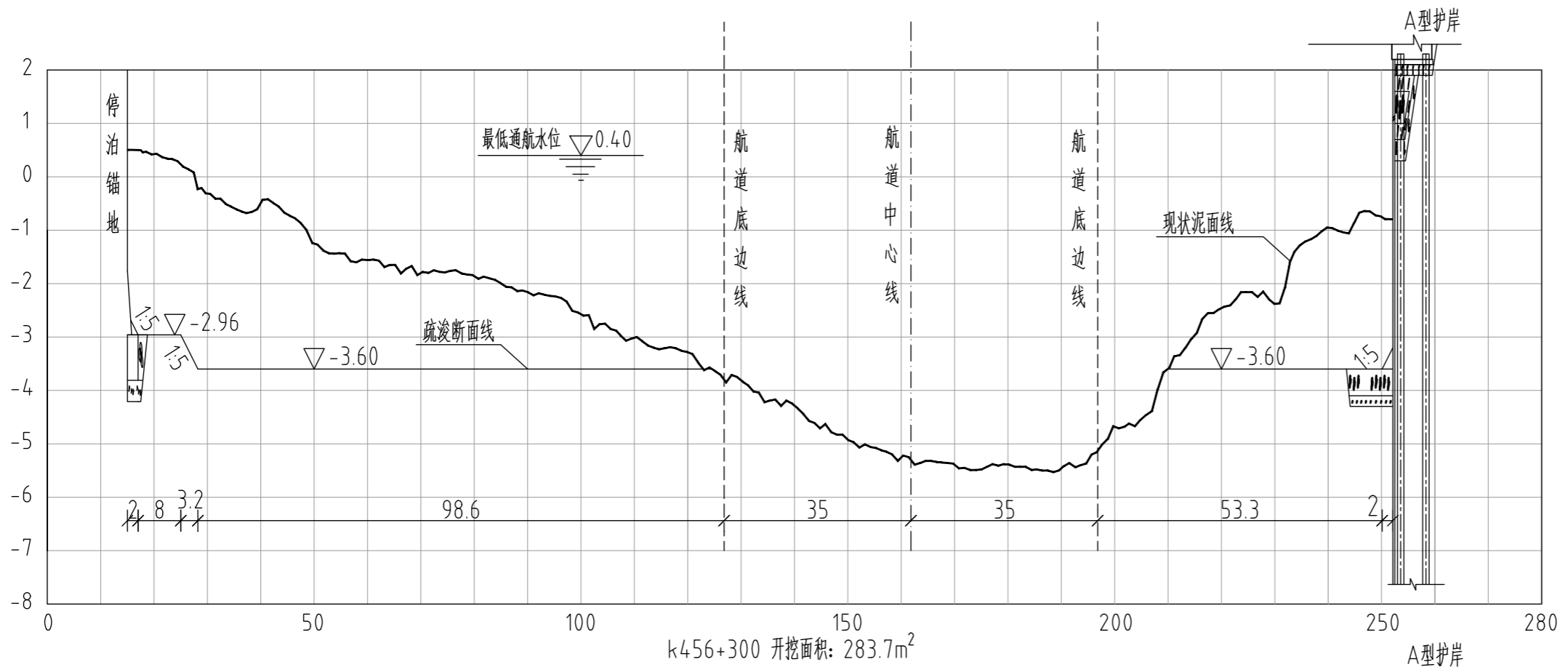
k456+250 开挖面积: 247.7m<sup>2</sup>

- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 **南京水科院瑞迪科技集团有限公司**  
 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd.  
 设计资质证书编号: A132030506, A232030503  
 中国 南京 广州路 223 号

项目名称: 施桥船闸下游停泊区疏浚  
 图纸内容: 下游停泊区疏浚断面图(三)

审定		项目编号	SJZ25113
审核		子项	
项目负责		专业	
专业负责		设计阶段	施工图设计
校核		比例	见图
设计		版次	1
制图		日期	2026.04
图号	SQ CZ-TBQ-DM-03		

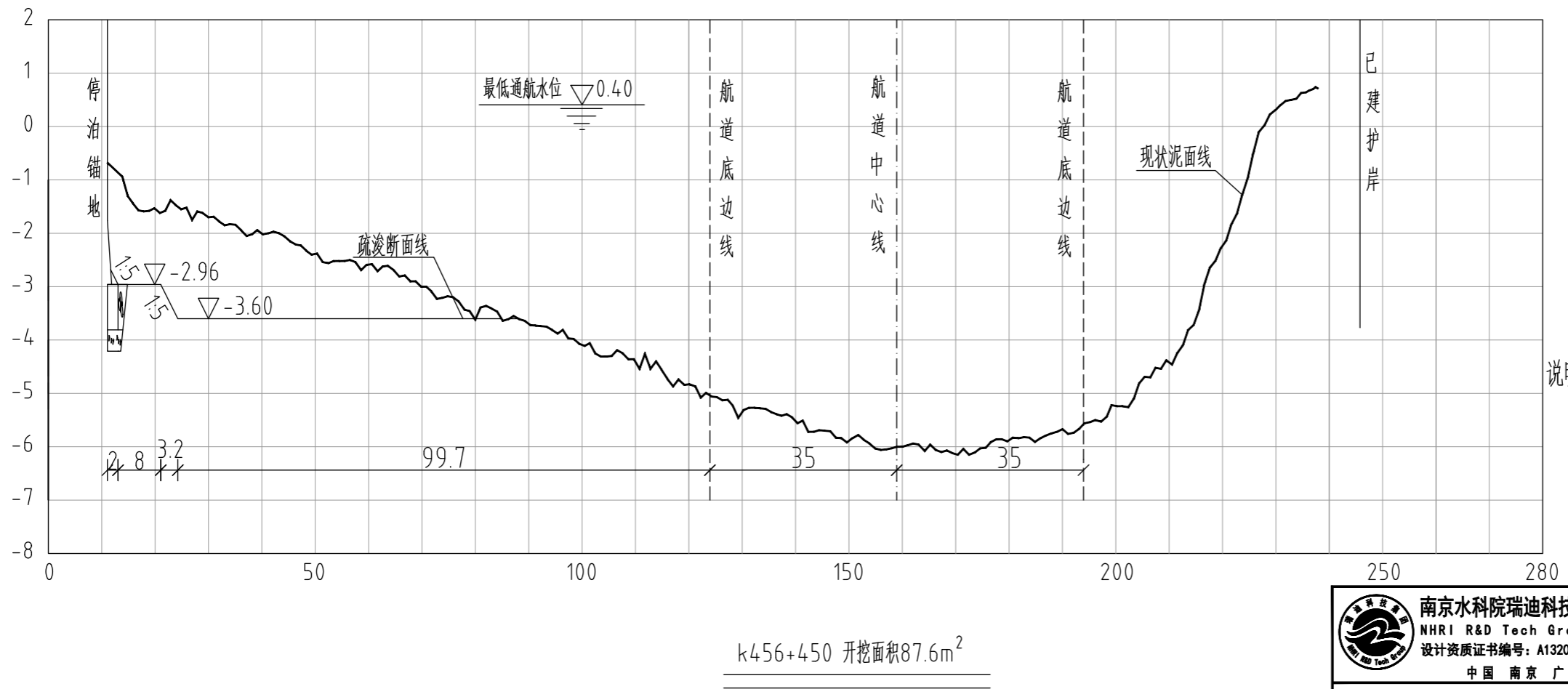
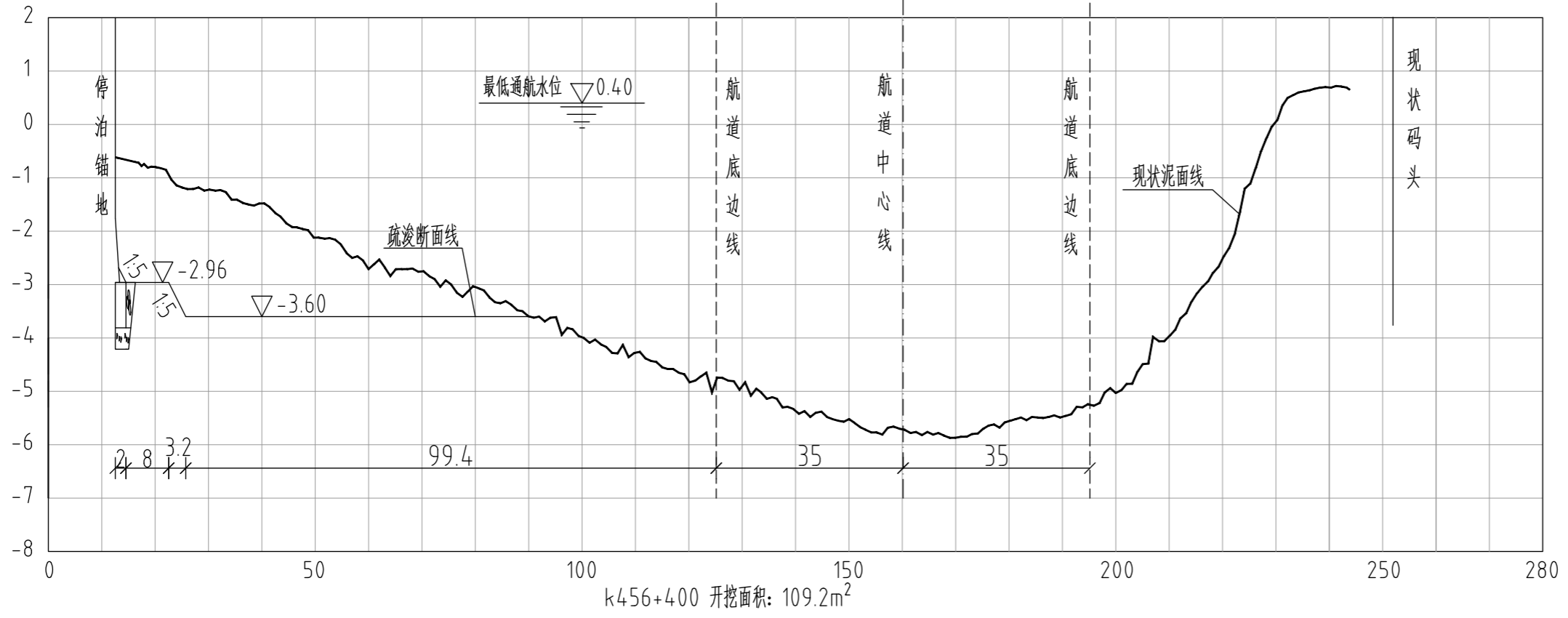


- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
	项目负责		专 业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
	校 核		比 例	见 图
	设 计		版 次	1
制 图		日 期	2026.04	
图 号			SQCZ-TBQ-DM-04	

项目名称  
施桥船闸下游停泊区疏浚

图纸内容  
下游停泊区疏浚断面图 (四)

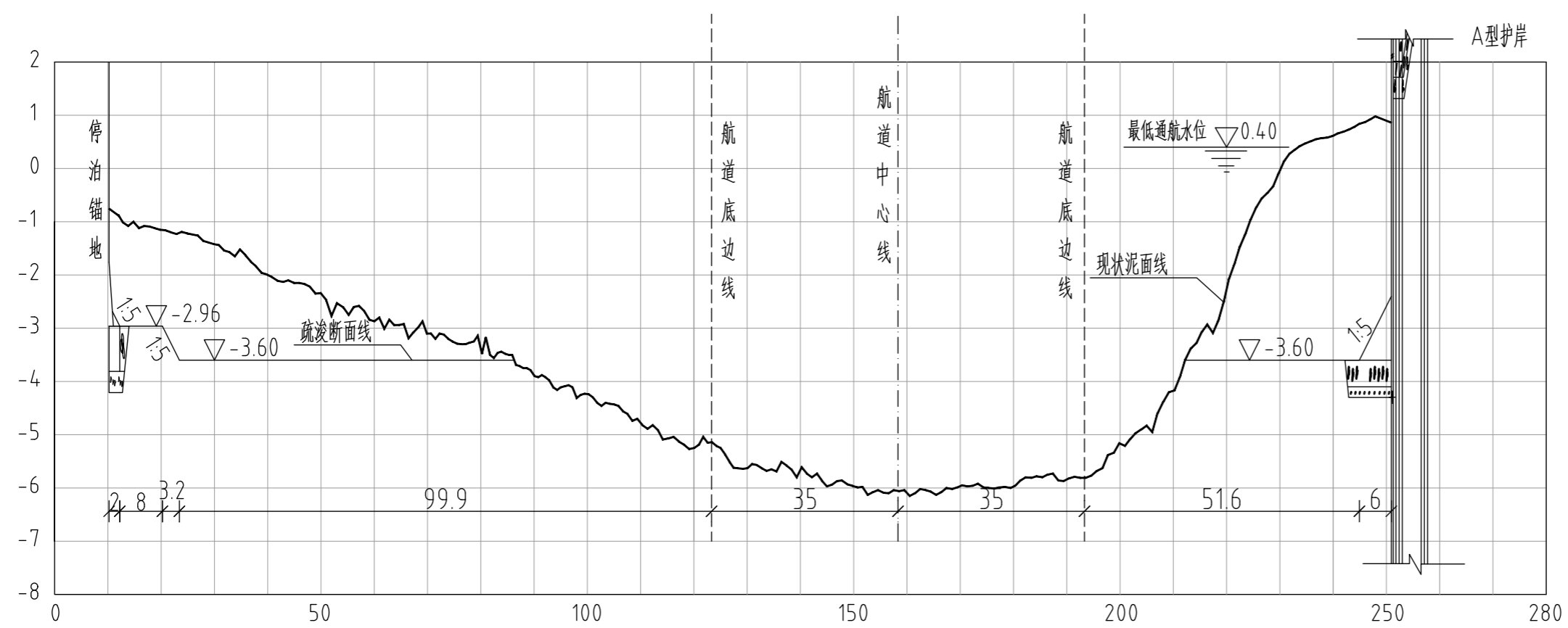


说明:

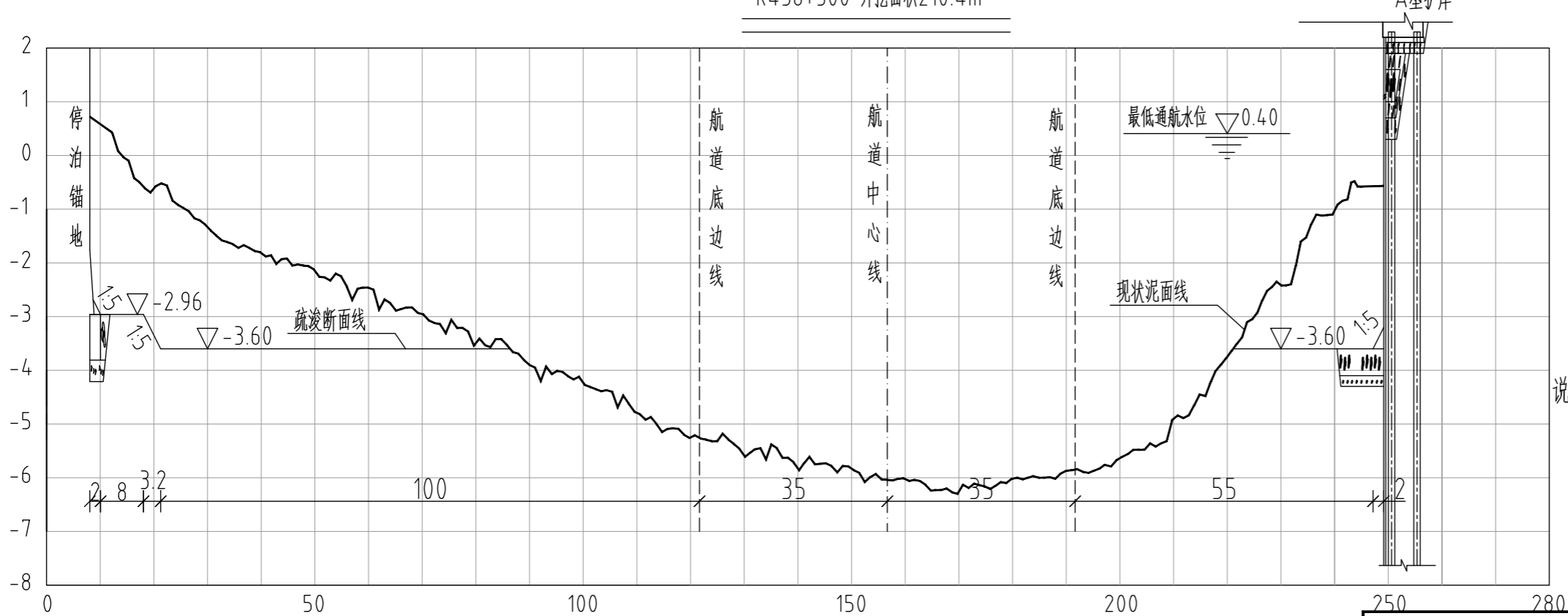
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审定	项目编号	SJZ25113
	审核	子项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚  图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(五)	项目负责	专业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
	校核	比例	见图
	设计	版次	1
	制图	日期	2026.04
图号		SQCZ-TBQ-DM-05	

业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专业  
专业  
专业  
专业




k456+500 开挖面积 210.4m<sup>2</sup>



k456+550 开挖面积: 176.0m<sup>2</sup>

说明:

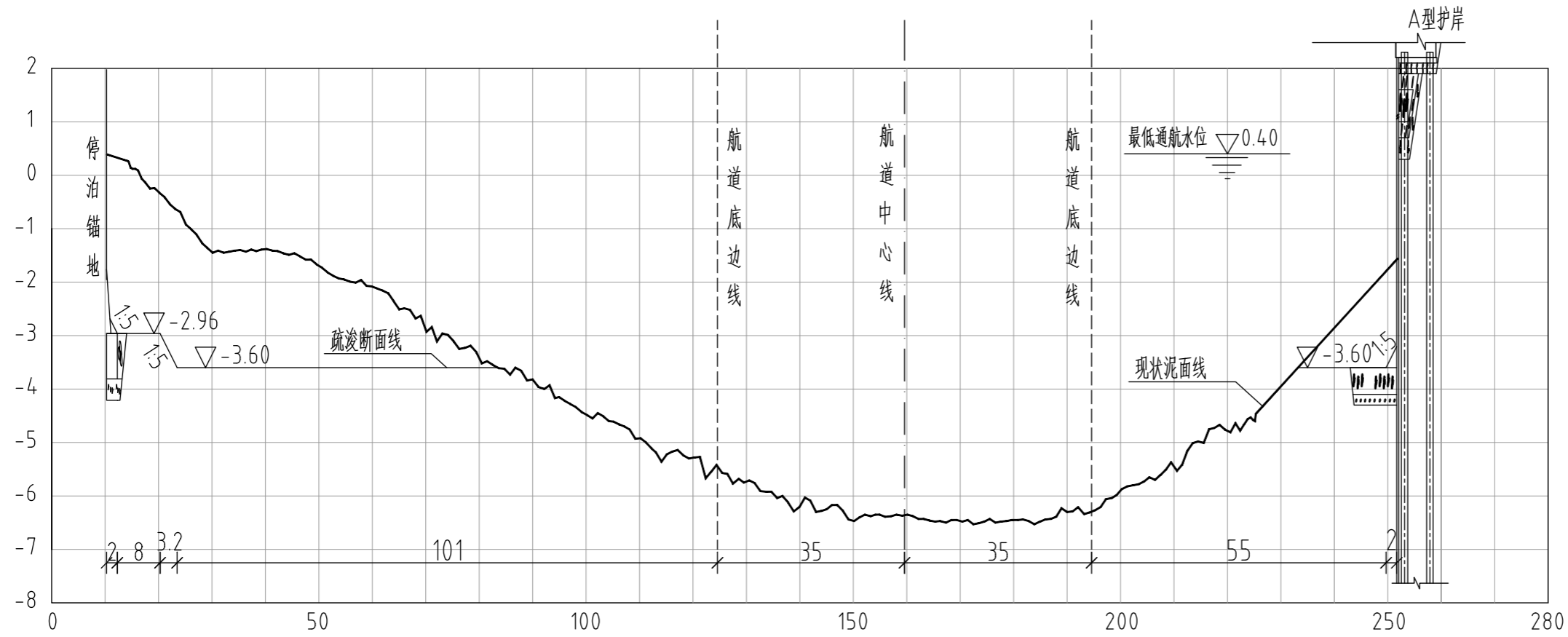
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHRRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审定		项目编号	SJZ25113
	审核		子项	
	项目负责		专业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	校核		比例	见图
	设计		版次	1
	制图		日期	2026.04
	图号		SQCZ-TBQ-DM-06	

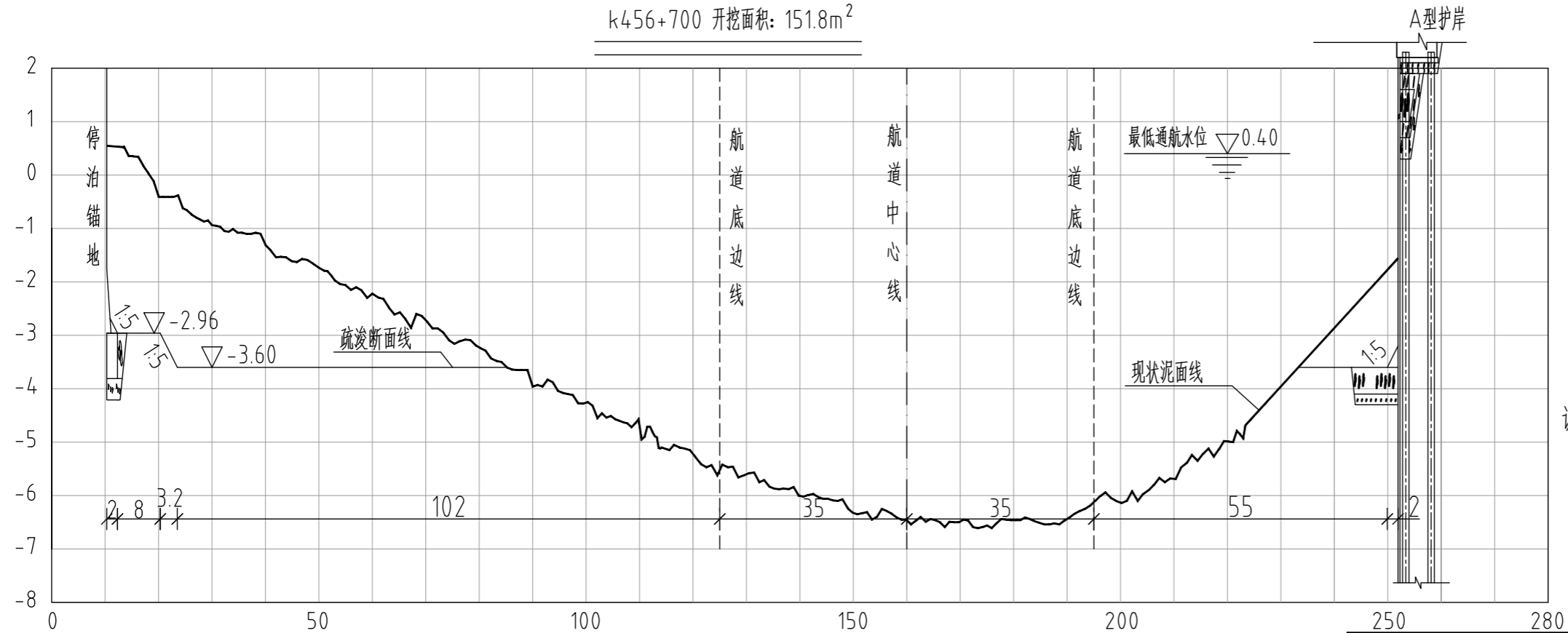
图纸内容  
下游停泊区疏浚断面图 (六)



业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
业  
会  
委  
员  
会



k456+700 开挖面积: 151.8m<sup>2</sup>



k456+750 开挖面积: 156.6m<sup>2</sup>

说明:

- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。



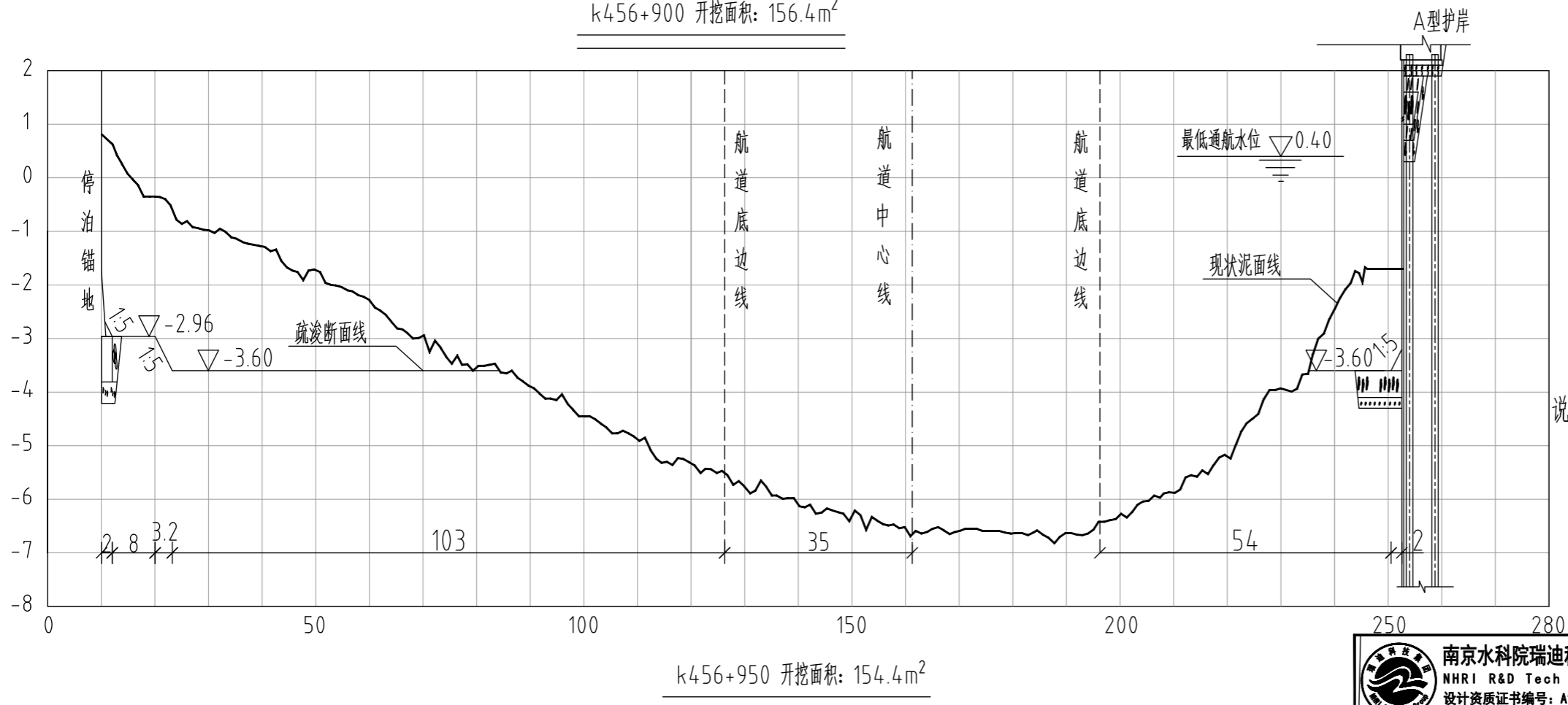
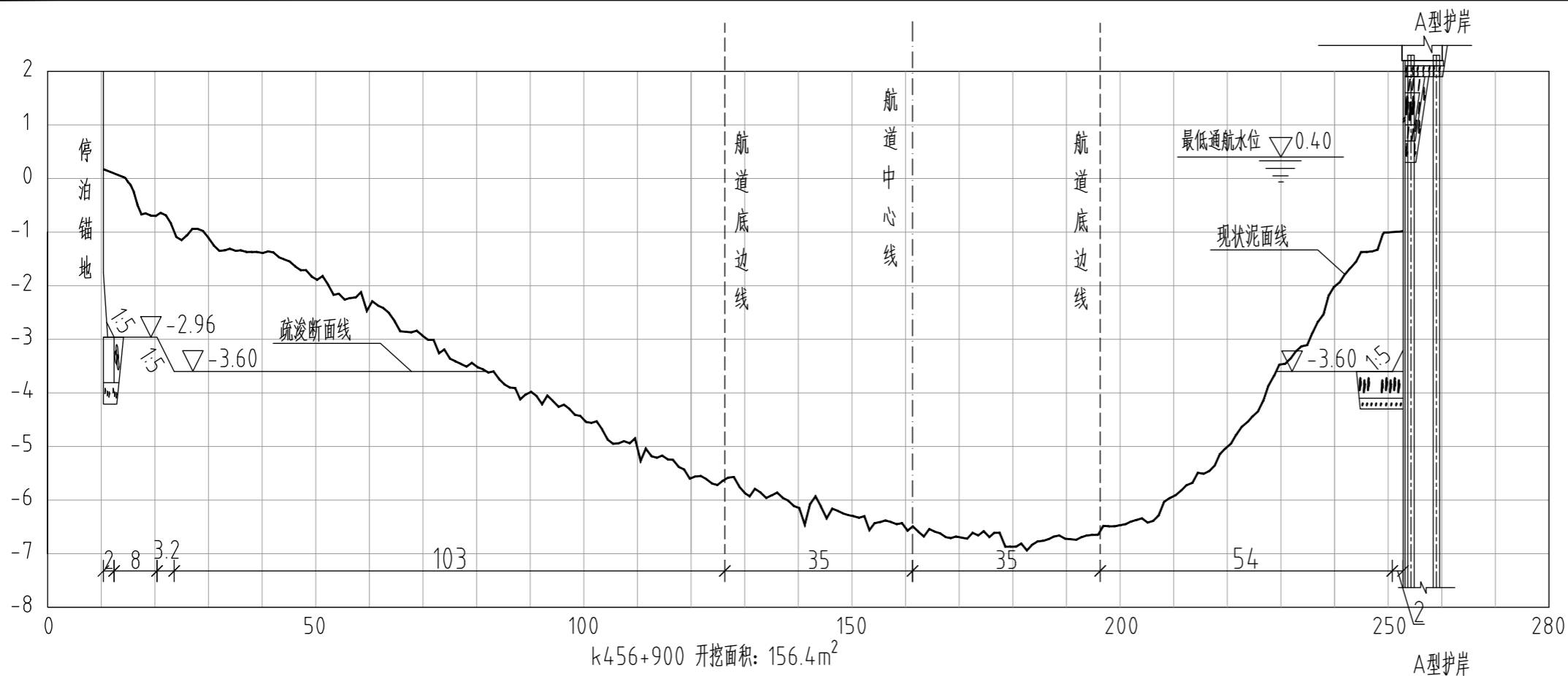
南京水科院瑞迪科技集团有限公司  
NHR I R&D Tech Group Co., Ltd.  
设计资质证书编号: A132030506, A232030503  
中国 南京 广州路 223 号

项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚
图纸内容	下游停泊区疏浚断面图(八)

审定		项目编号	SJZ25113
审核		子项	
项目负责人		专业	
专业负责		设计阶段	施工图设计
校核		比例	见图
设计		版次	1
制图		日期	2026.04
图号	SQ CZ-TBQ-DM-08		

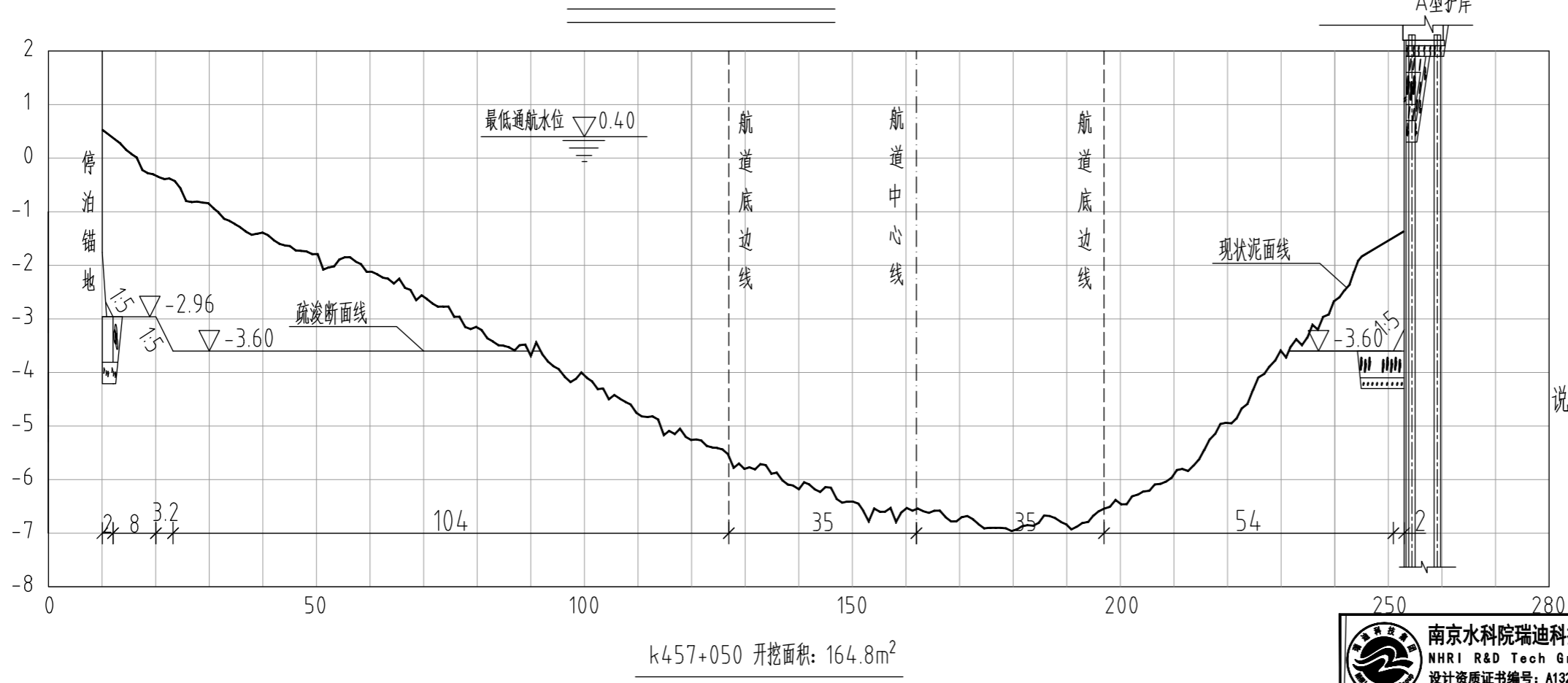
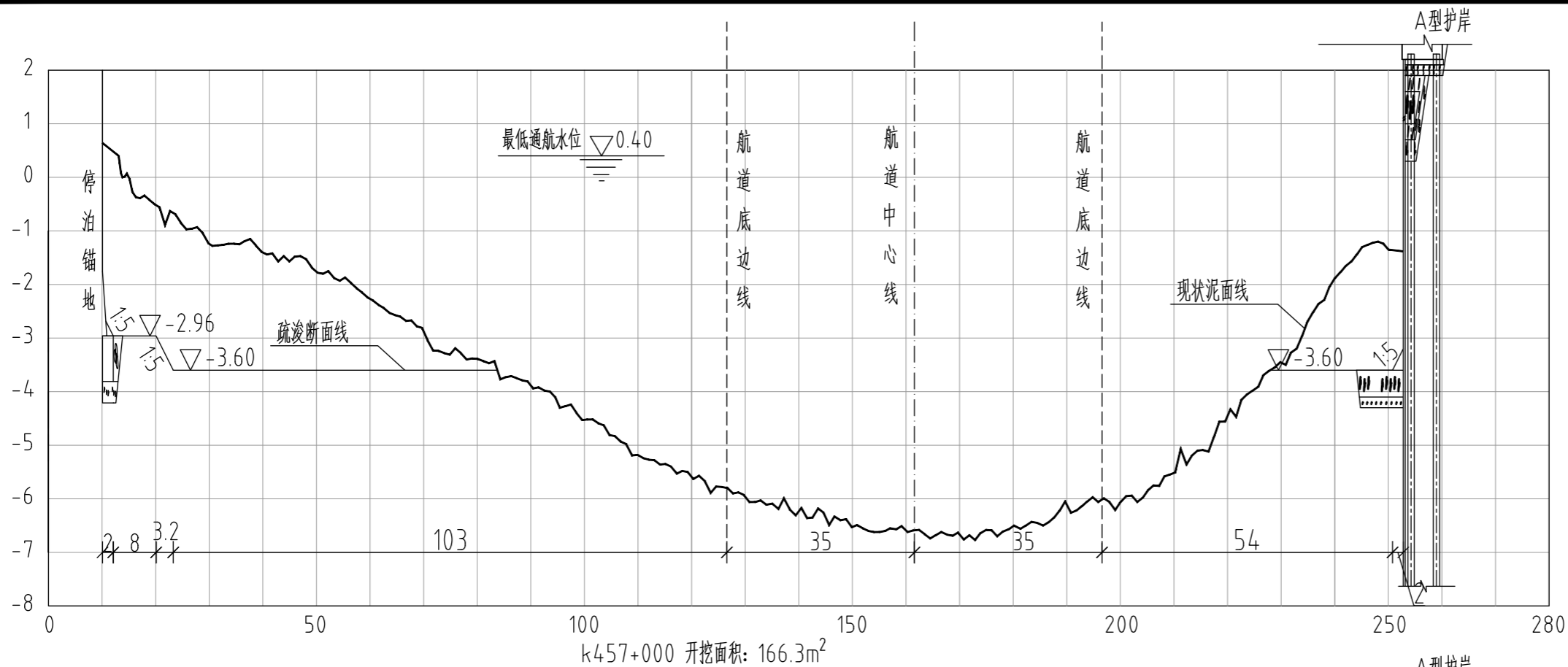


业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业



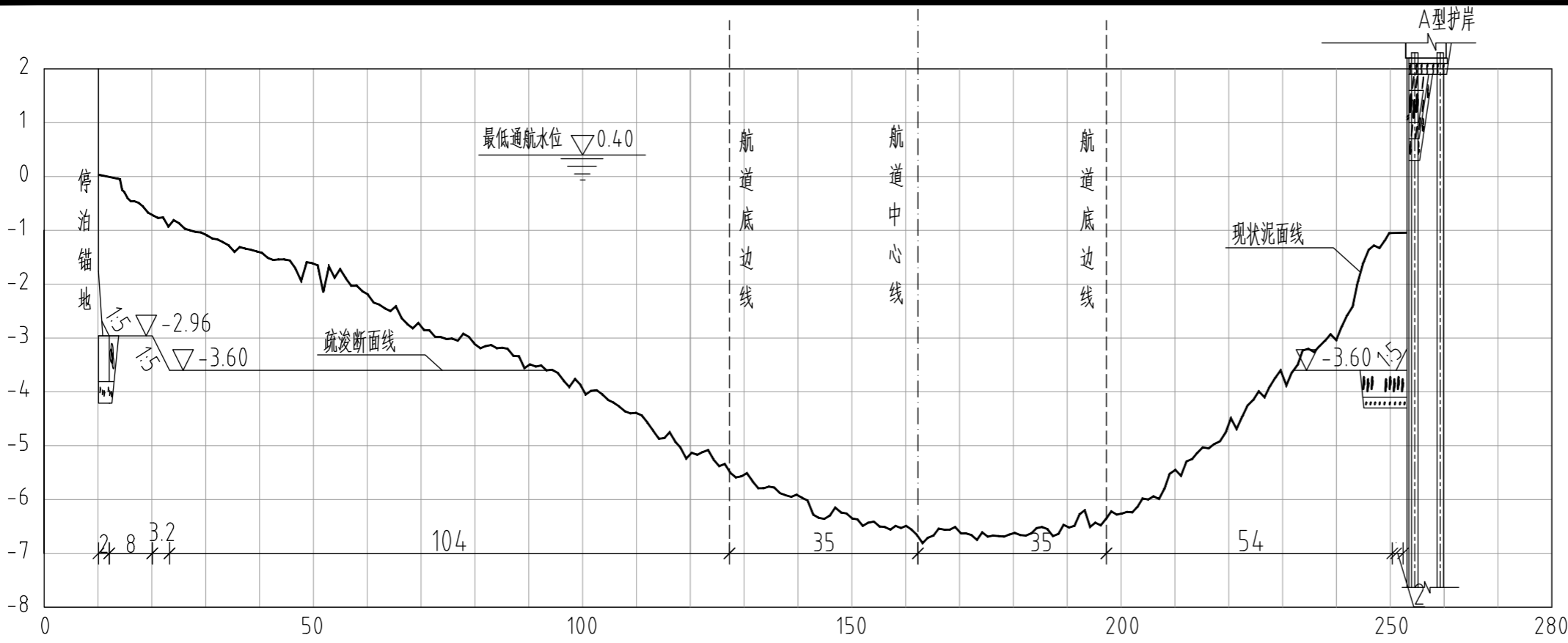
- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审 定		项 目 编 号	SJZ25113		
	审 核		子 项			
	项 目 负 责		专 业			
项 目 名 称	施桥船闸下游停泊区疏浚			设计阶段	施工图设计	
图 纸 内 容	下游停泊区疏浚断面图(十)			校 核	比 例	见 图
	设 计		版 次	1		
	制 图		日 期	2026.04		
	图 号	SQ CZ - TBQ - DM - 10				

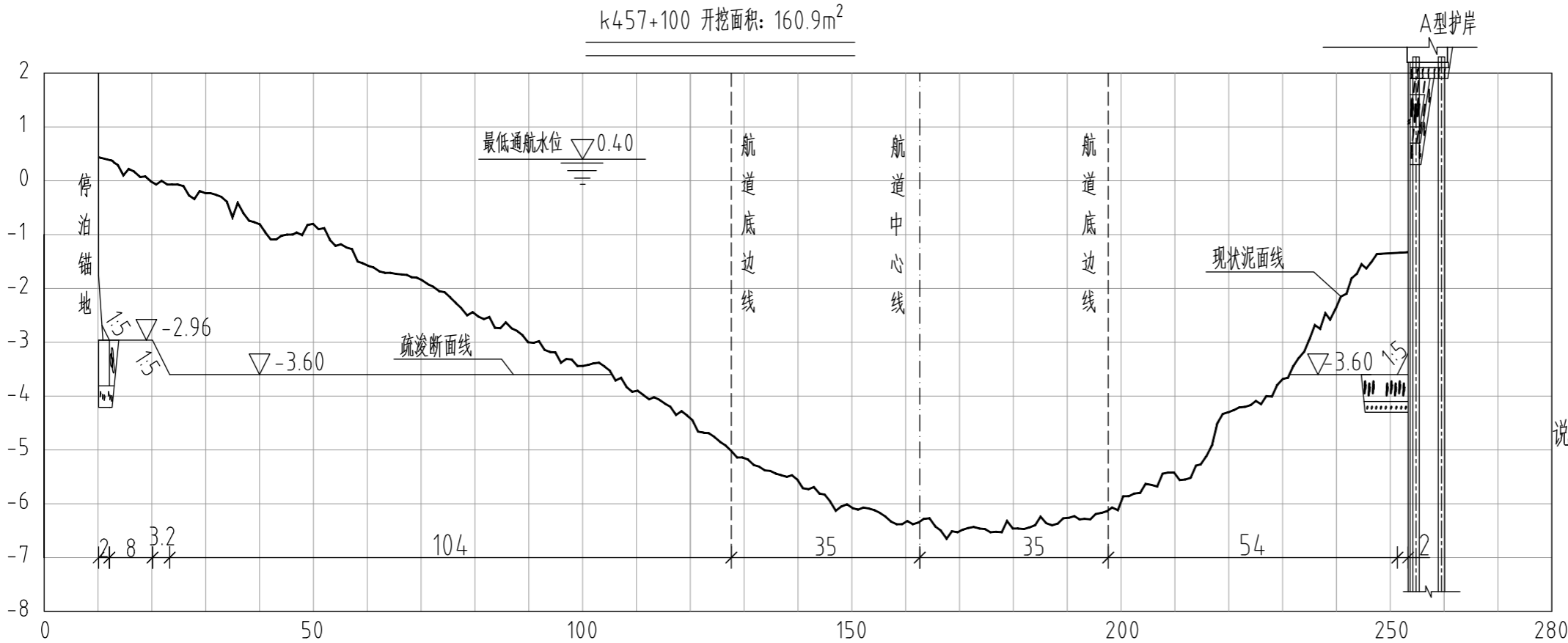


- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审 定	项目编号	SJZ25113
	审 核	子 项	
	项目负责	专 业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	校 核	比 例	见 图
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(十一)	设 计	版 次	1
	制 图	日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-TBQ-DM-11	



k457+100 开挖面积: 160.9m<sup>2</sup>



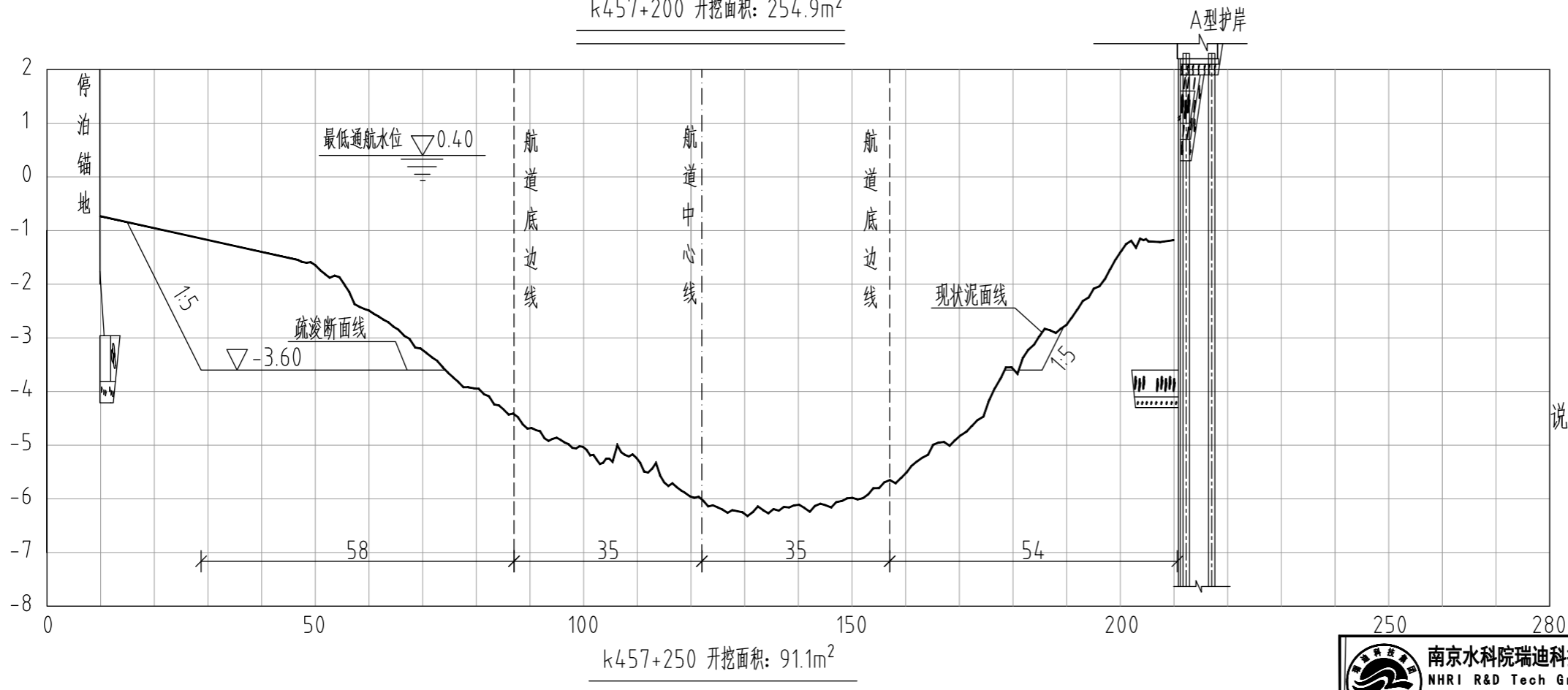
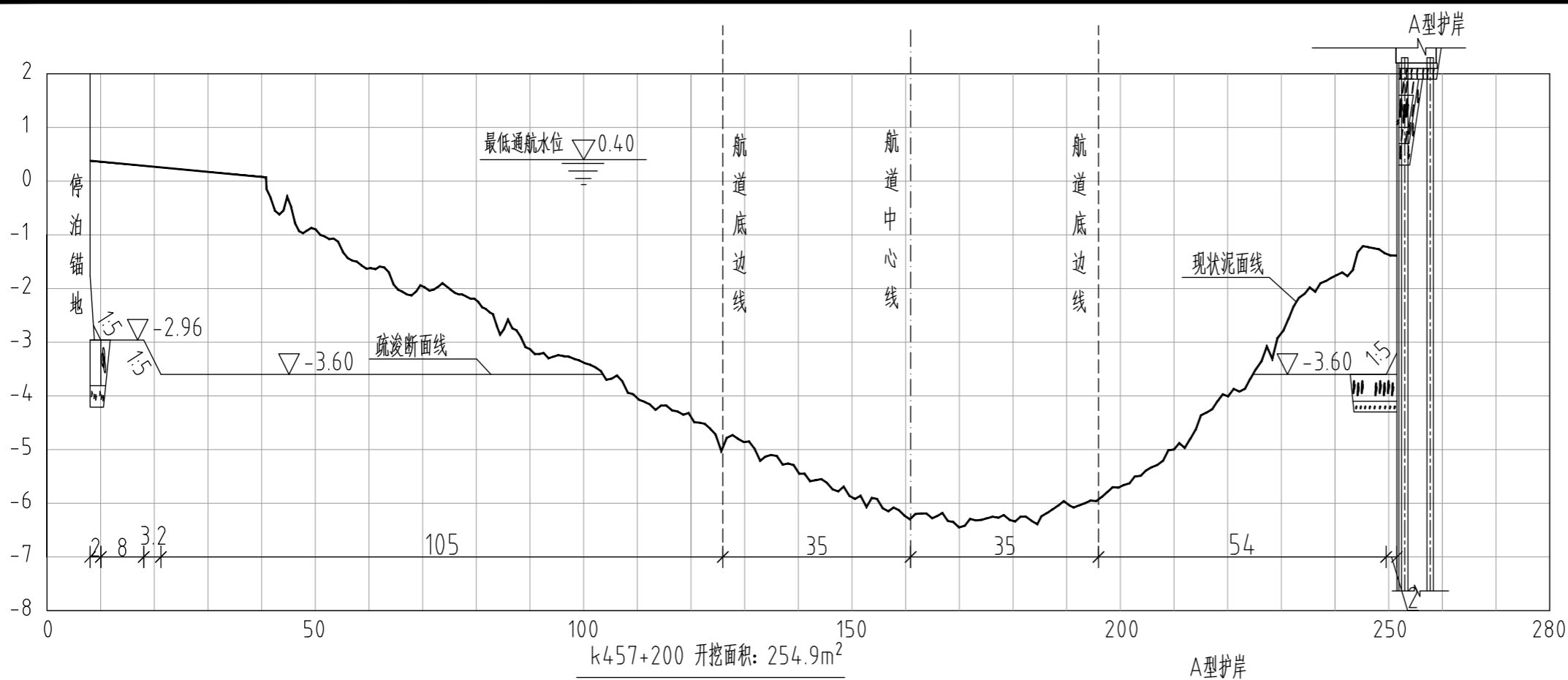
k457+150 开挖面积: 225.1m<sup>2</sup>

说明:


- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

<b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责		专 业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
	校 核		比 例	见 图
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图 (十二)	设 计		版 次	1
	制 图		日 期	2026.04
图 号	SQ CZ-TBQ-DM-12			

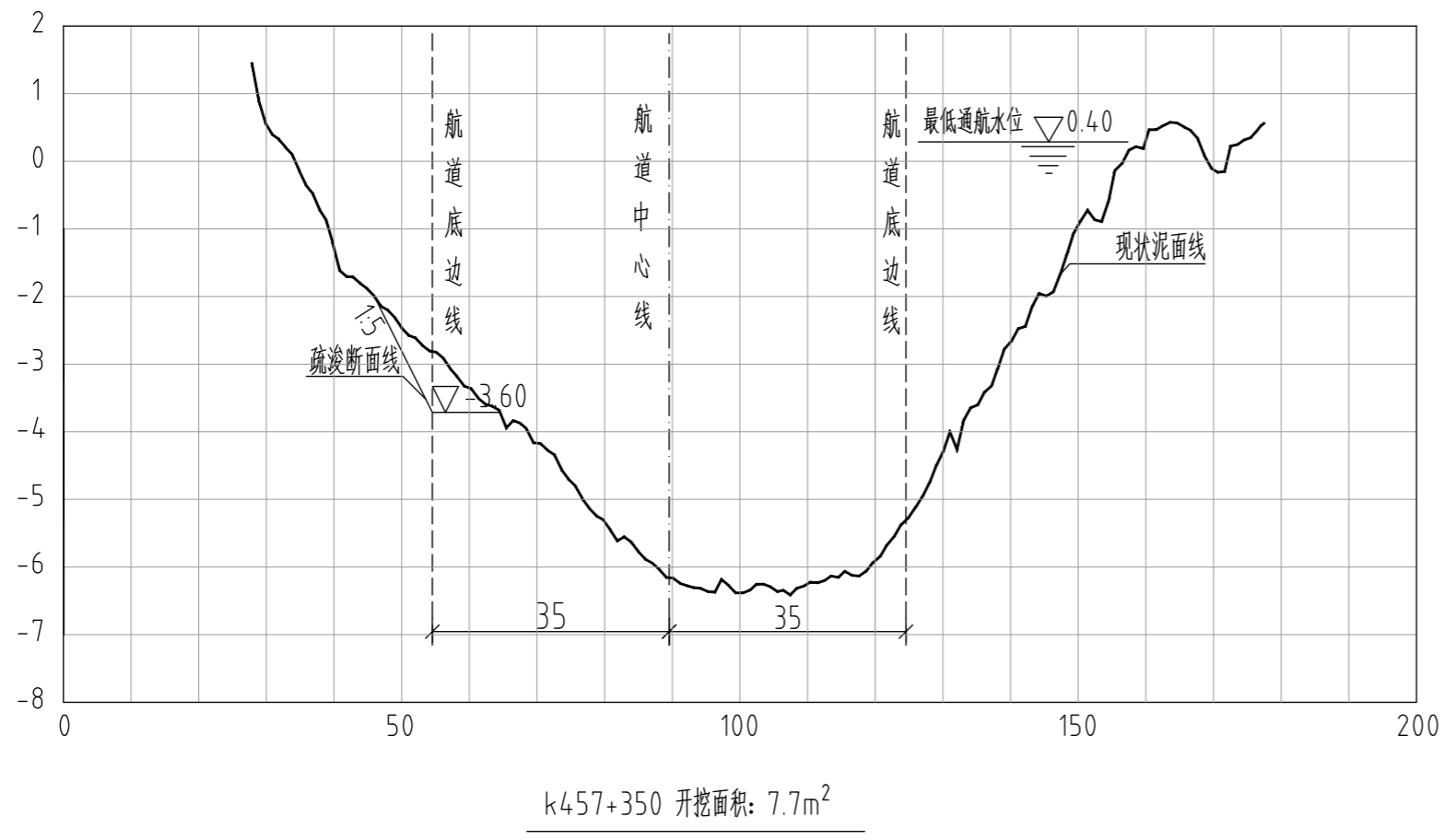
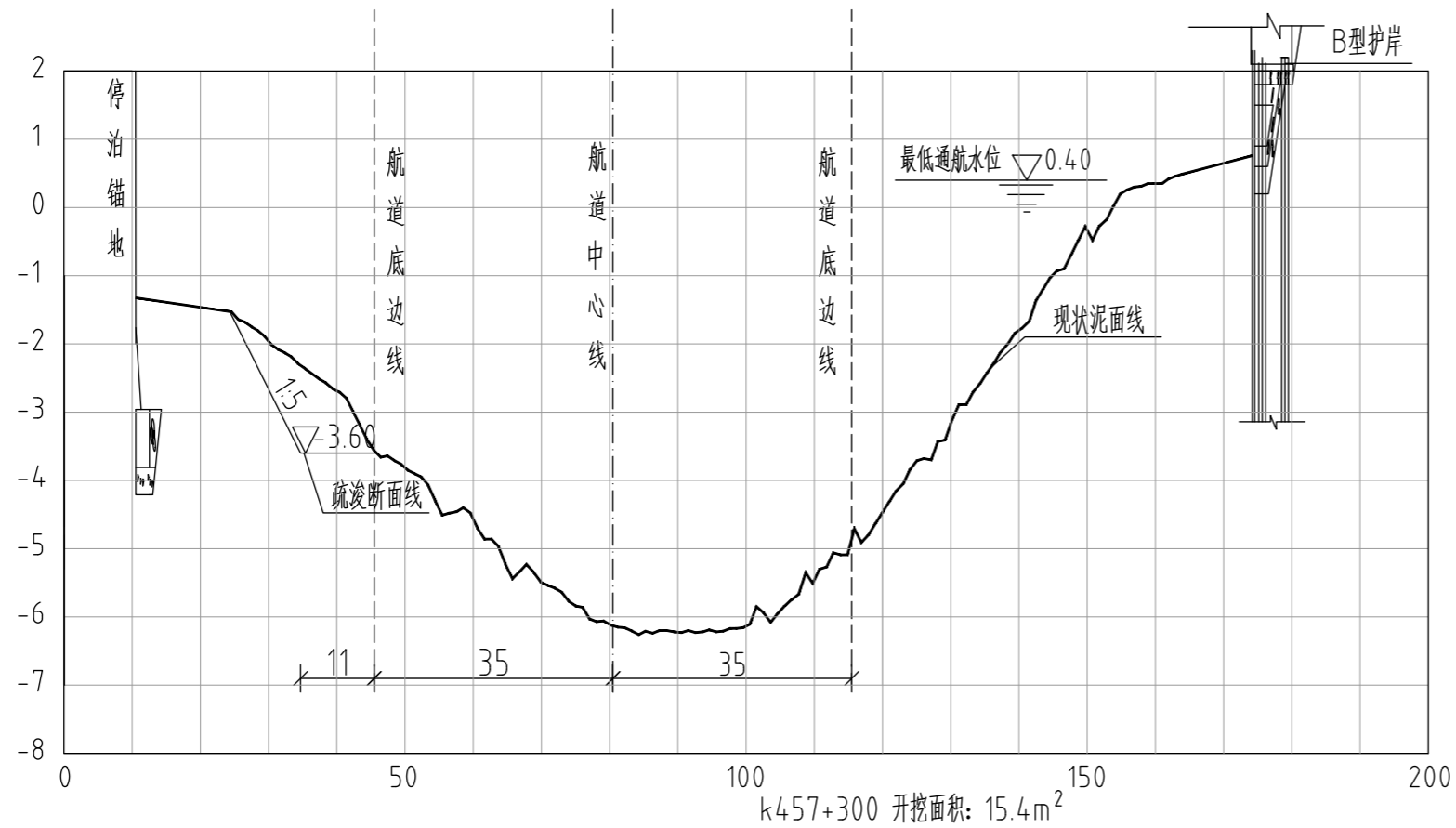
业	
专	
业	
专	
业	
专	
业	
专	
业	
专	
业	
专	



- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国南京广州路223号	审 定	项目编号	SJZ25113
	审 核	子 项	
	项目负责	专业	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	专业负责	设计阶段	施工图设计
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(十三)	校 核	比 例	见 图
	设 计	版 次	1
	制 图	日 期	2026.04
	图 号	SQ CZ-TBQ-DM-13	

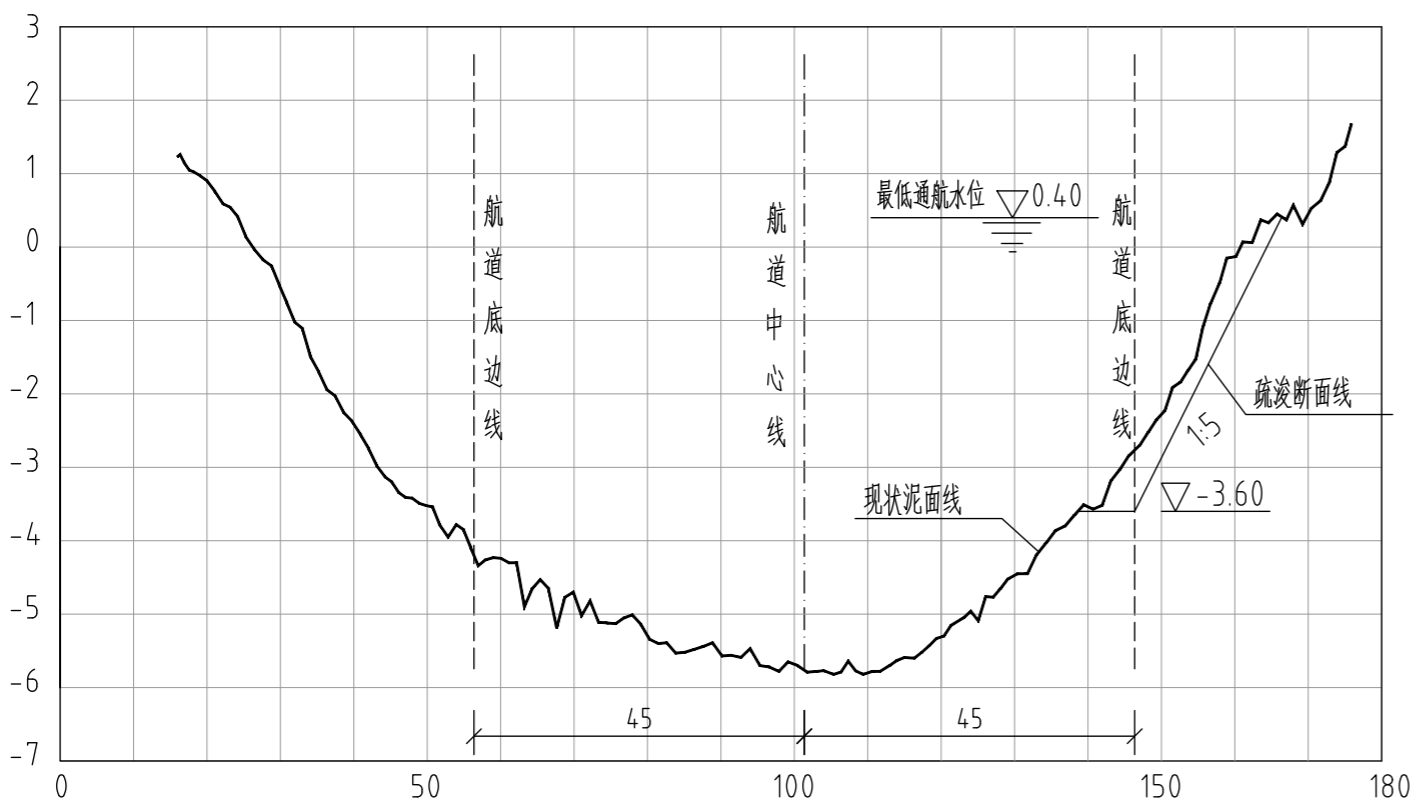
业
专
专
专
专
专
专
专
专
会



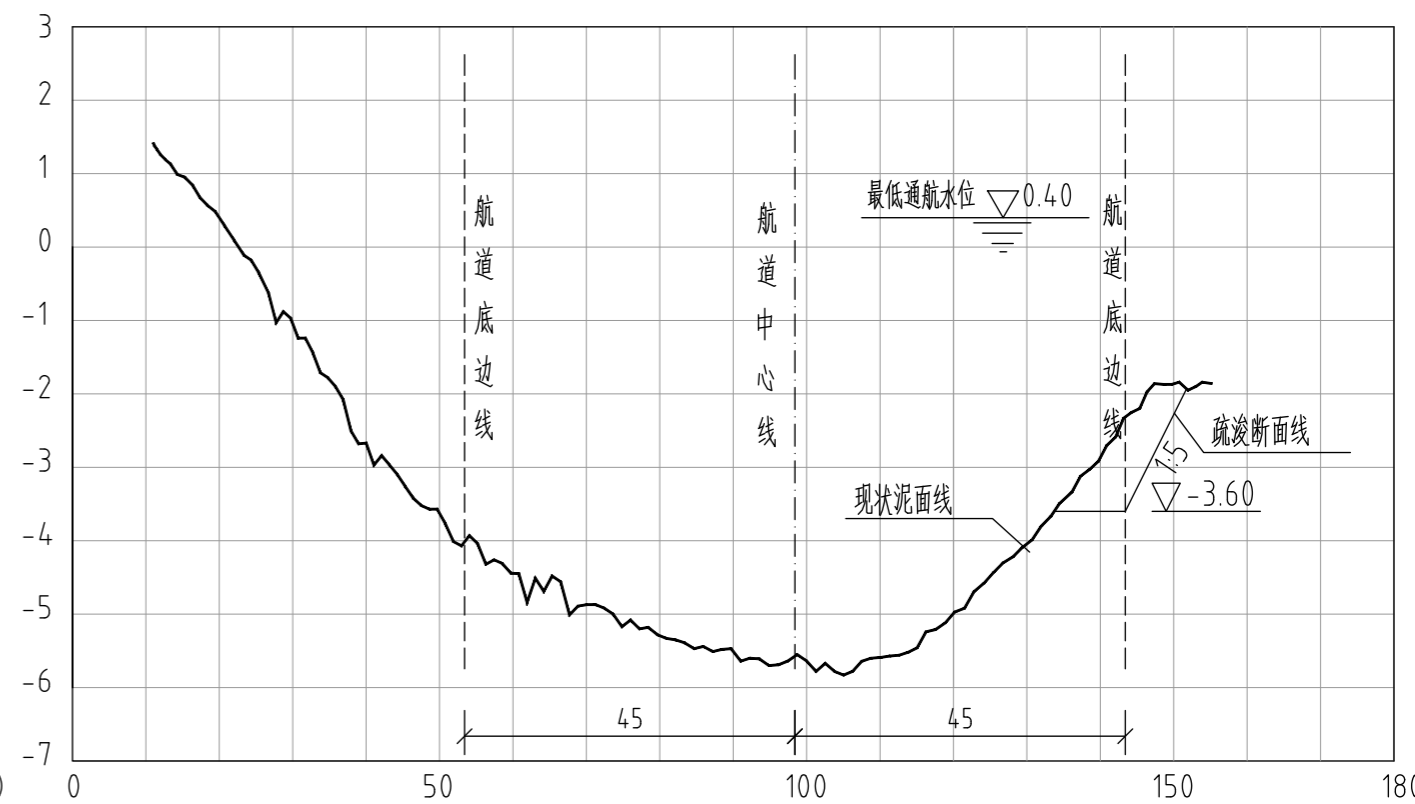
- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“下游停泊区疏浚平面布置图”。

<b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113	
	审 核		子 项		
项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚		专业负责	设计阶段	施工图设计
图纸内容 下游停泊区疏浚断面图(十四)	校 核		比 例	见 图	
	设 计		版 次	1	
	制 图		日 期	2026.04	
	图 号	SQ CZ-TBQ-DM-14			

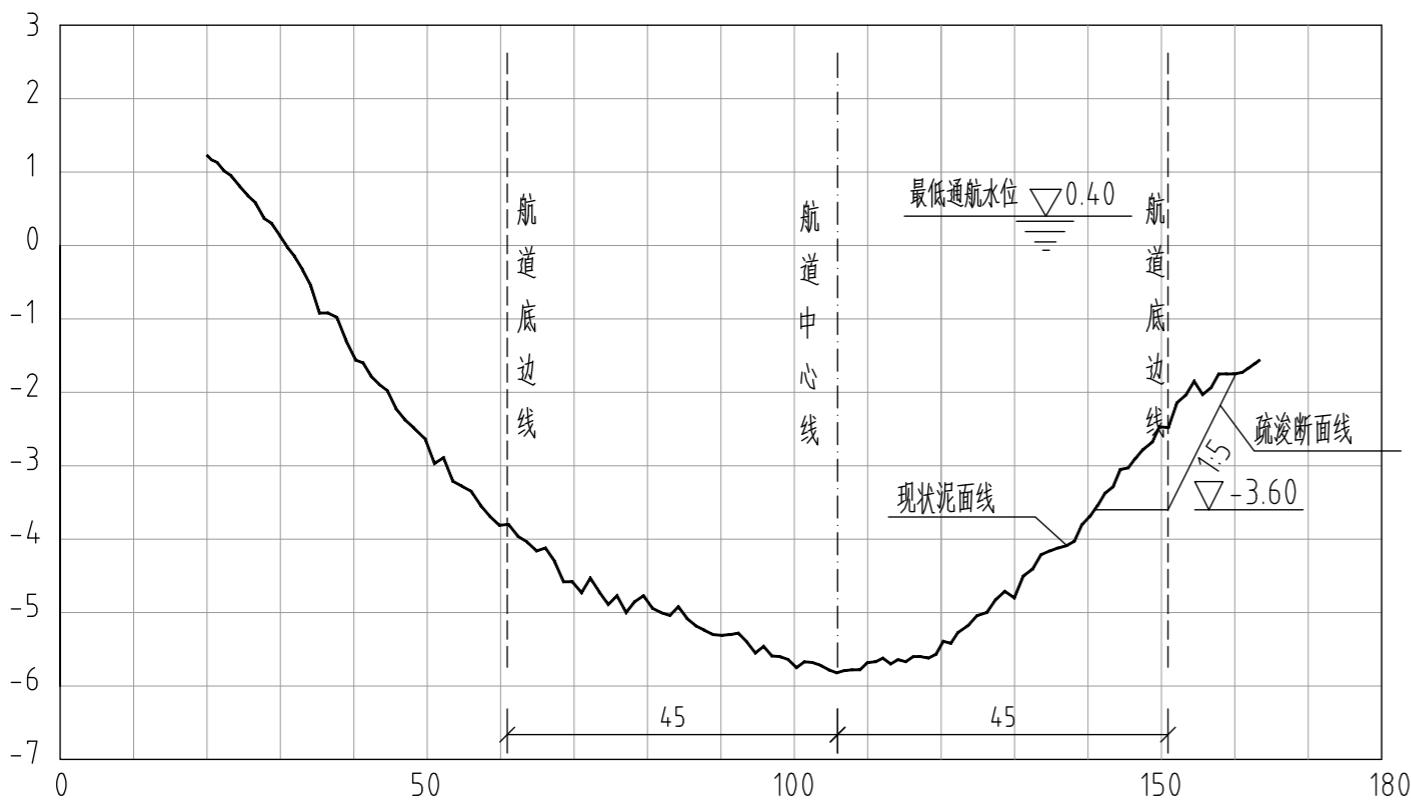




k458+320 开挖面积: 14.5m<sup>2</sup>



k458+350 开挖面积: 12.2m<sup>2</sup>



k458+380 开挖面积: 12.9m<sup>2</sup>

说明:

- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“六圩口门段疏浚平面布置图”。

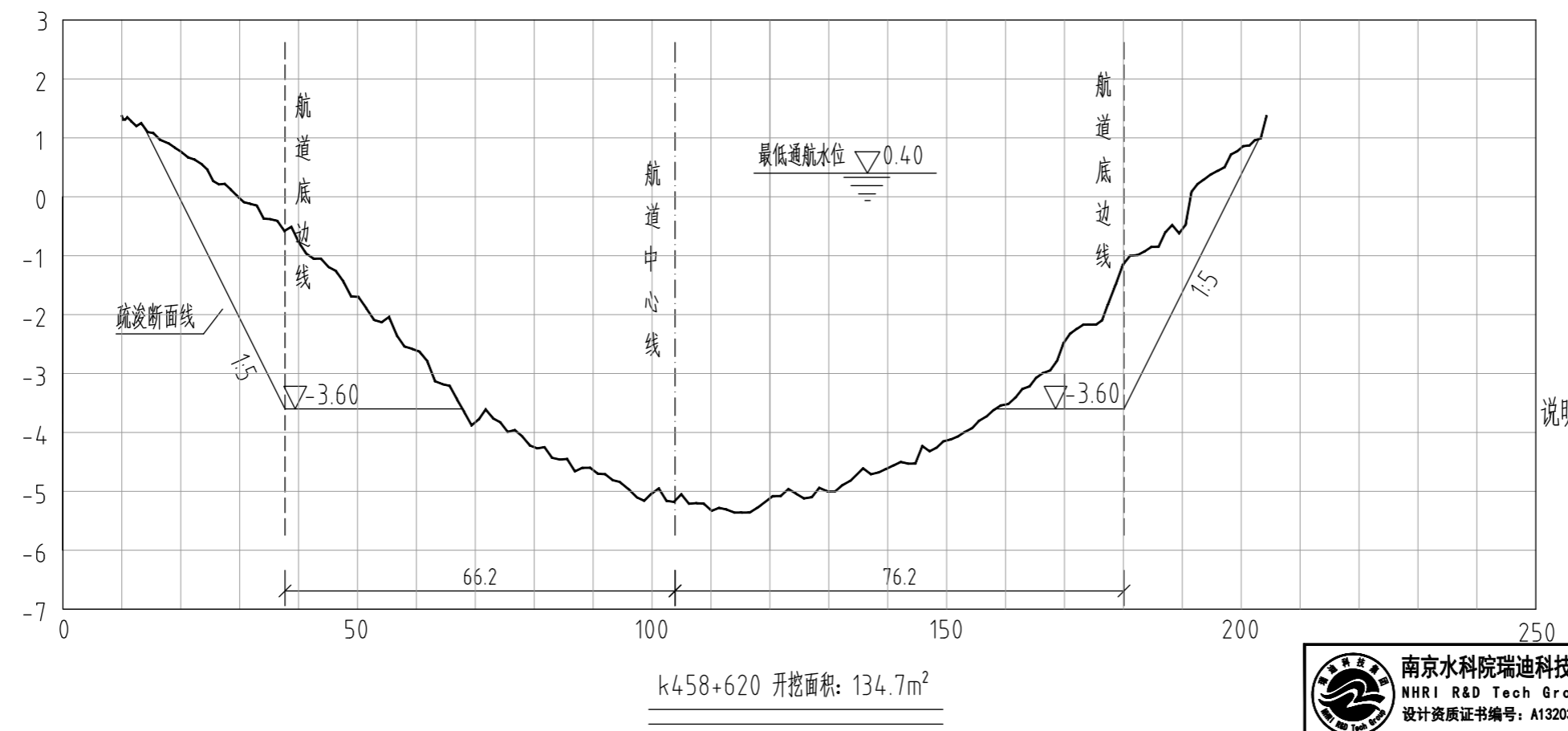
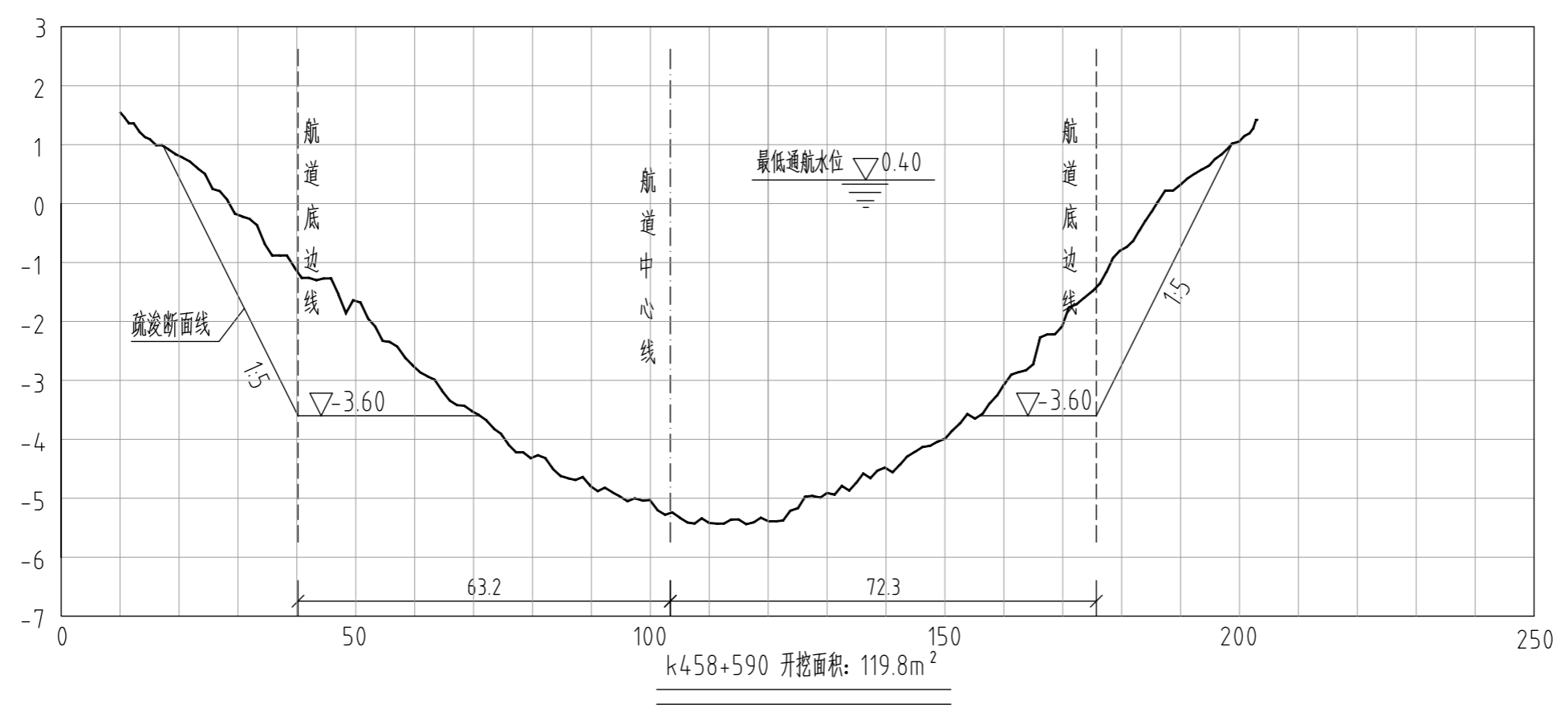
<p><b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRI R&amp;D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号</p>	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
	项目负责		专 业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
	校 核		比 例	见 图
	设 计		版 次	1
图 号		日 期	2026.04	
图 号	SQCZ-KM-DM-01			

项目名称  
施桥船闸下游停泊区疏浚

图纸内容  
六圩口门段疏浚断面图(一)



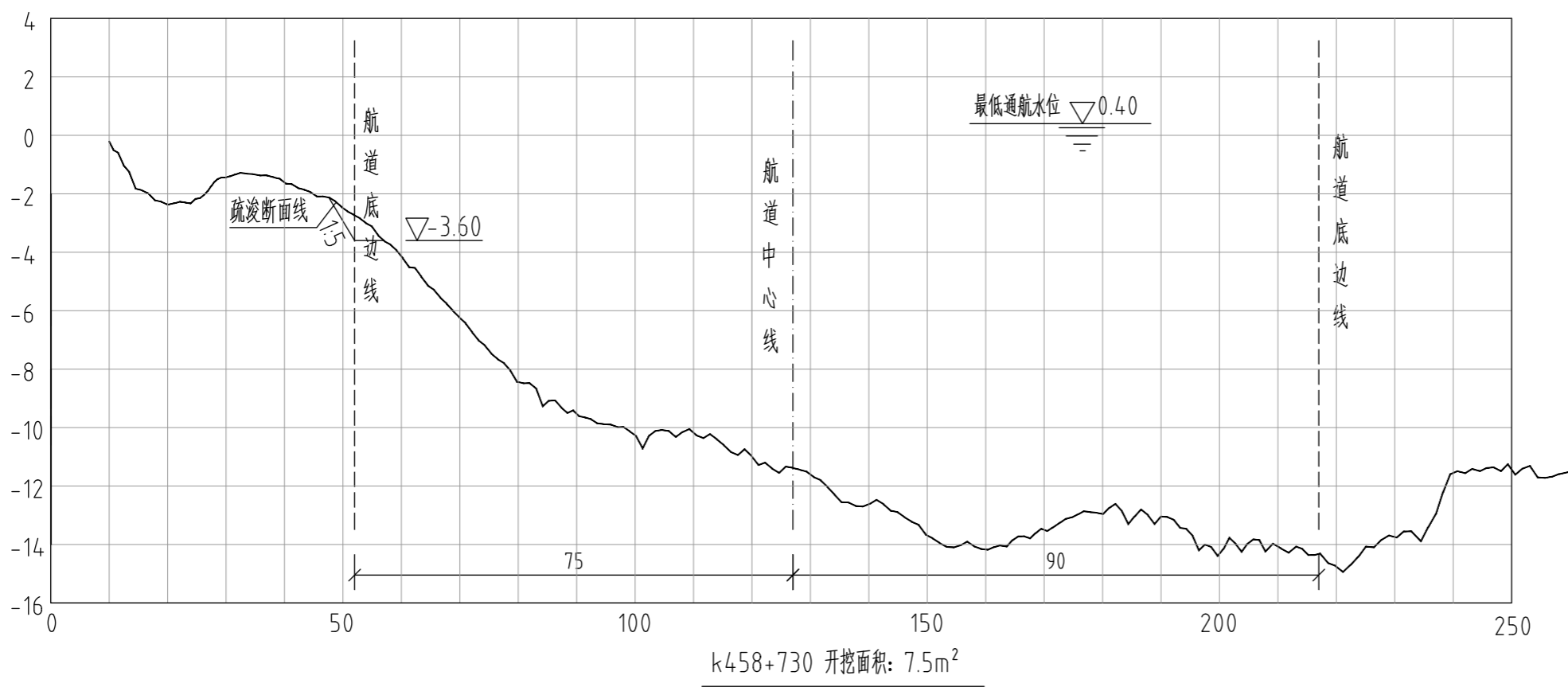
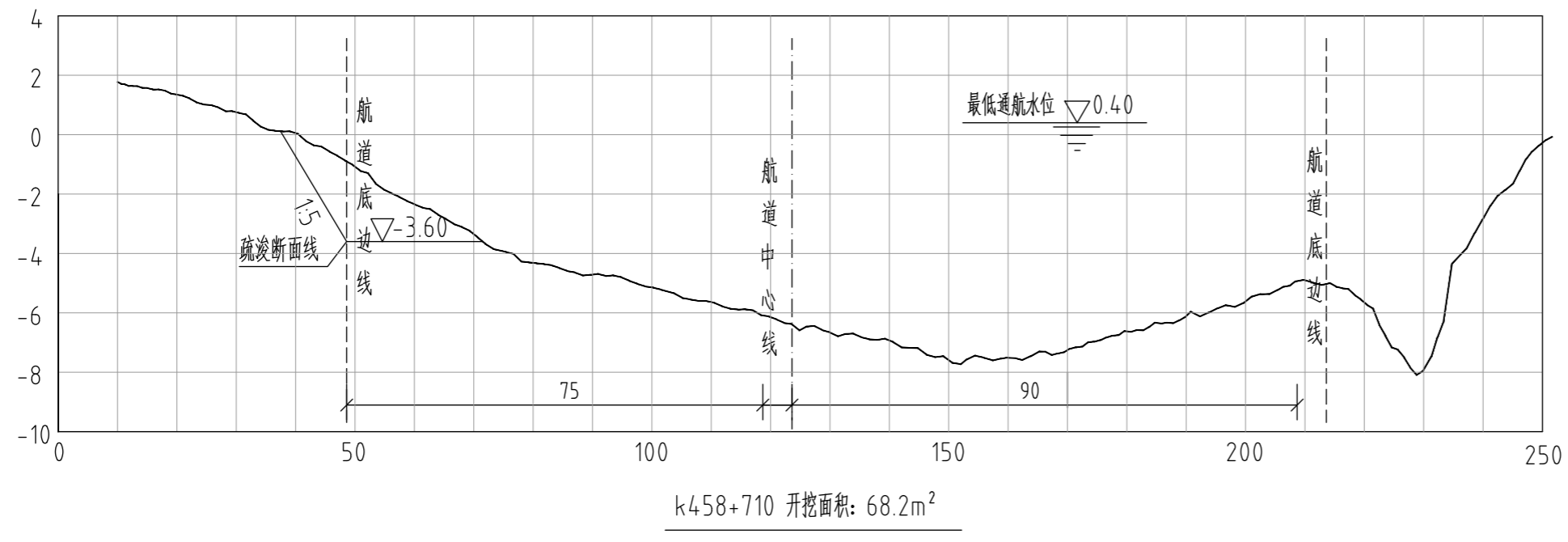




- 说明:
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
  - 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
  - 3、本次疏浚未计超宽超深。
  - 4、图中所示断面位置详见“六圩口门段疏浚平面布置图”。

 <p><b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRI R&amp;D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号</p>	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责		专业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
图纸内容 六圩口门段疏浚断面图(四)	校 核		比 例	见图
	设 计		版 次	1
	制 图		日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-KM-DM-04		





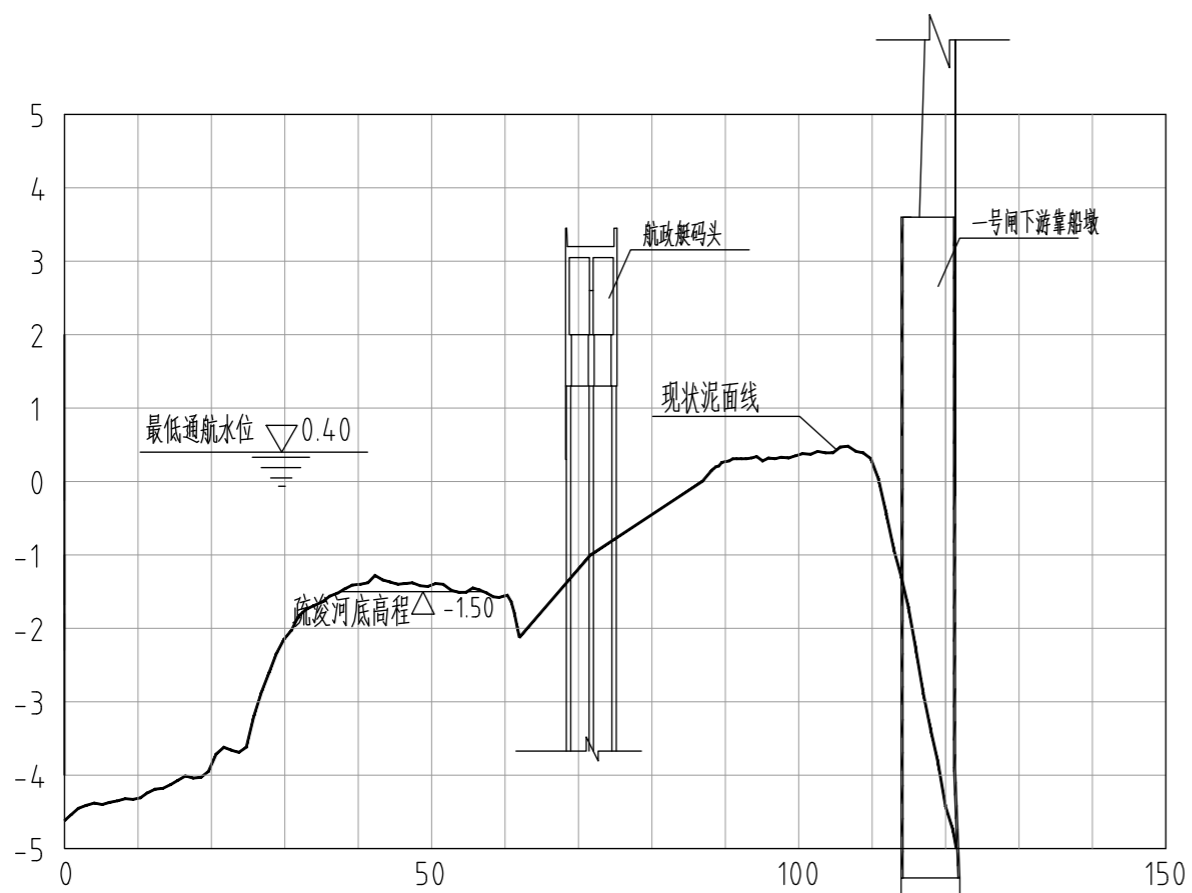
土方量计算表

序号	断面桩号	断面面积	平均面积	断面间距	土方量	累计
1	458+320	14.5	7.3	4	29.0	29.0
2	458+350	12.2	13.4	30	400.5	429.5
3	458+380	12.9	12.6	30	376.5	806.0
4	458+410	7.2	10.1	30	301.5	1107.5
5	458+440	18.3	12.8	30	382.5	1490.0
6	458+470	28.5	23.4	30	702.0	2192.0
7	458+500	50.1	39.3	30	1179.0	3371.0
8	458+530	63.8	57.0	30	1708.5	5079.5
9	458+560	73.7	68.8	30	2062.5	7142.0
10	458+590	119.8	96.8	30	2902.5	10044.5
11	458+620	134.7	127.3	30	3817.5	13862.0
12	458+650	132.5	133.6	30	4008.0	17870.0
13	458+680	98.2	115.4	30	3460.5	21330.5
14	458+710	68.2	83.2	30	2496.0	23826.5
15	458+730	7.5	37.9	30	1135.5	24962.0
			3.8	6	22.5	24984.5
合计						<b>24984.5</b>

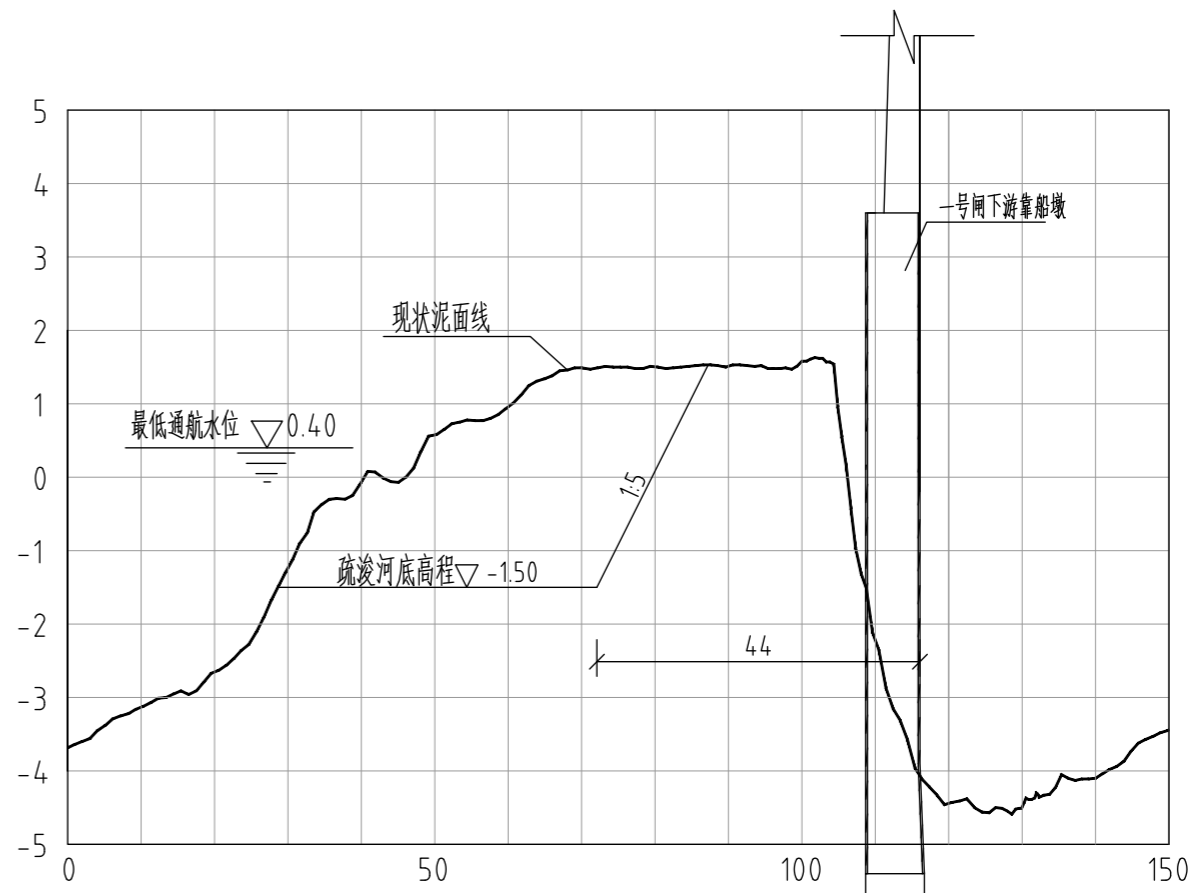
说明:

- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:200。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“六圩口门段疏浚平面布置图”。

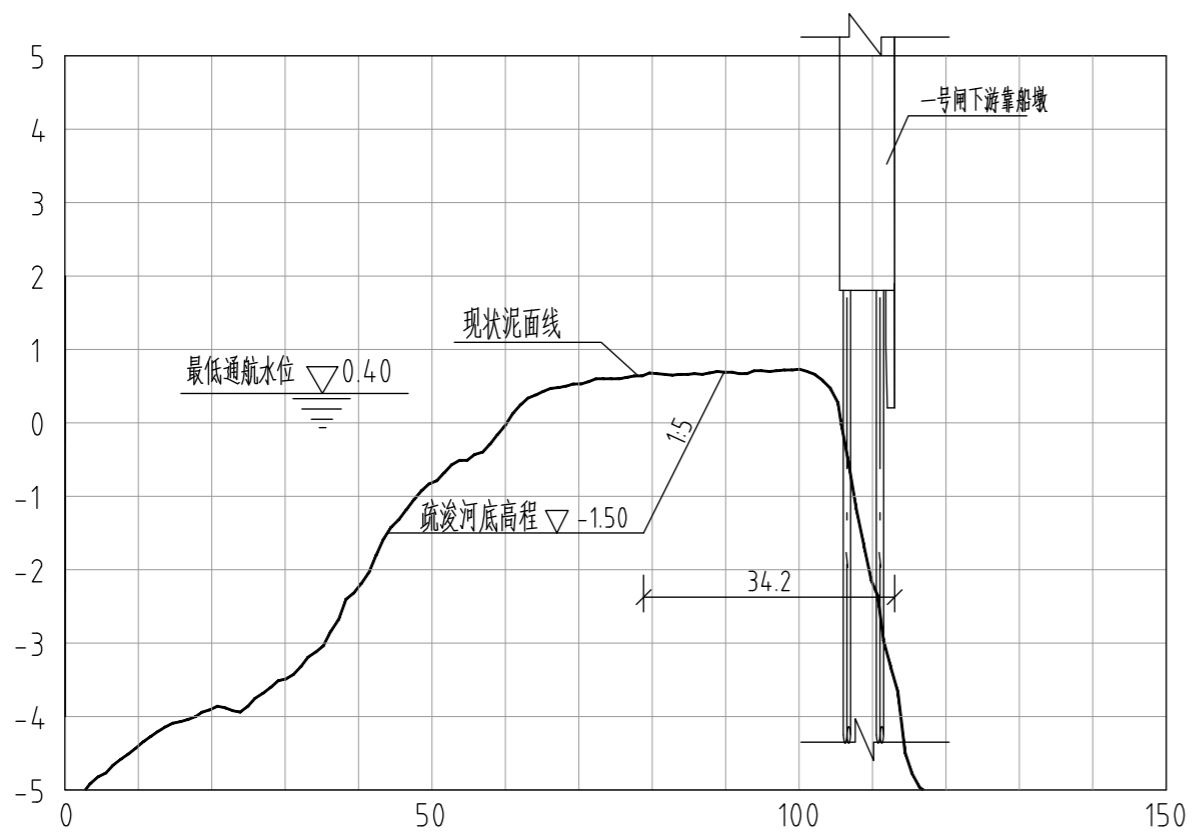
 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审定		项目编号	SJZ25113
	审核		子项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责		专业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
图纸内容 六圩口门段疏浚断面图(六)	校核		比例	见图
	设计		版次	1
	制图		日期	2026.04
图号	SQCZ-KM-DM-06			



k453+500 开挖面积:  $1.7m^2$




k453+550 开挖面积:  $105.8m^2$



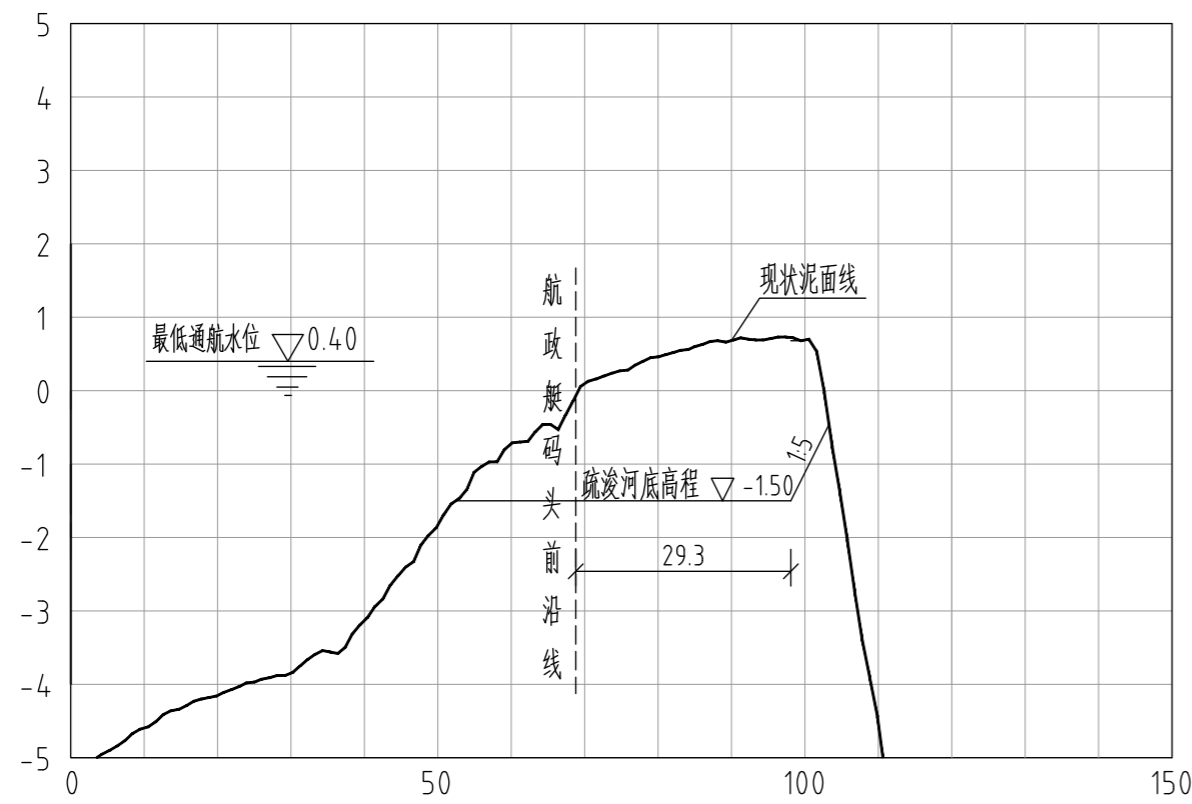
k453+600 开挖面积:  $61.6m^2$

说明:

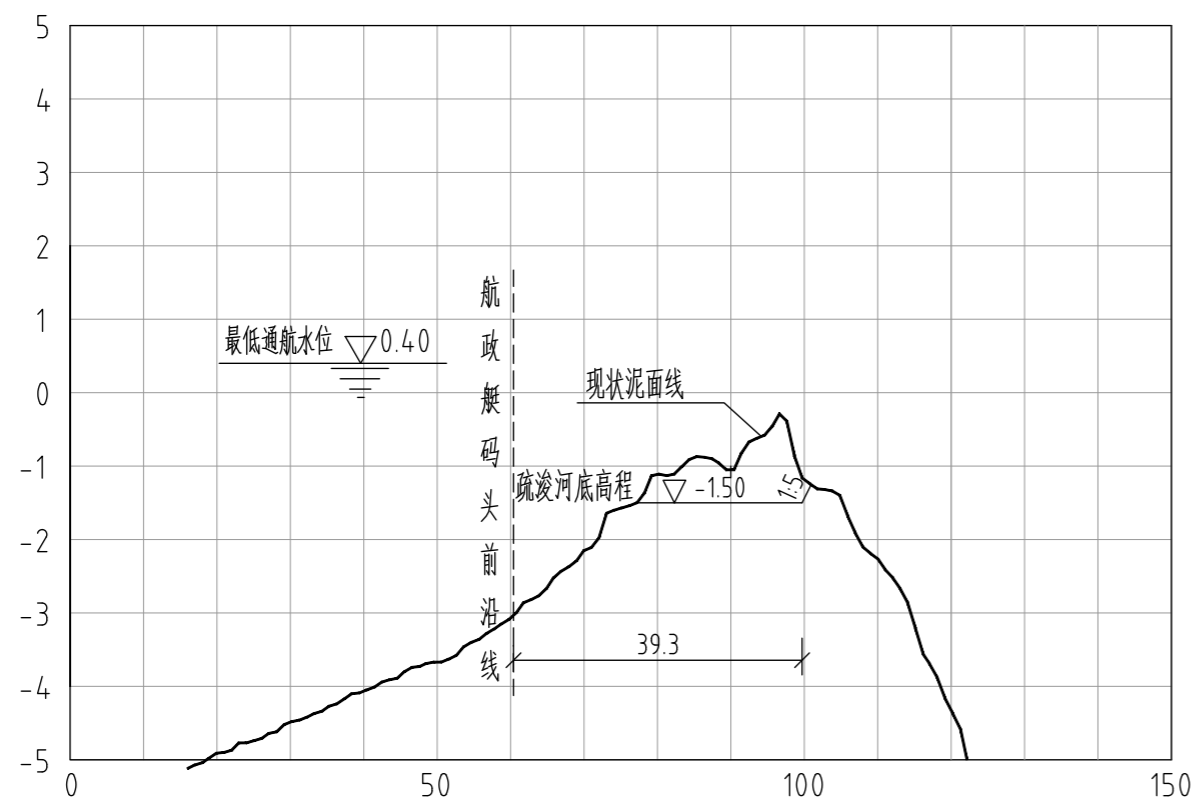
- 1、图中高程为85国家高程,尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000,纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游航政艇码头段疏浚平面布置图”。

 <p><b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b>                  NHR I R&amp;D Tech Group Co., Ltd.                  设计资质证书编号: A132030506, A232030503                  中国 南京 广州路 223 号</p>	审定	项目编号	SJZ25113
	审核	子项	
	项目负责	专业	
项目名称	专业负责	设计阶段	施工图设计
施桥船闸下游停泊区疏浚  下游航政艇码头段疏浚断面图(一)	校核	比例	见图
	设计	版次	1
图纸内容	制图	日期	2026.04
	图号	SQCZ-MT-DM-01	

业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专业  
会  
审  
栏



k453+650 开挖面积: 78.0m<sup>2</sup>



k453+700 开挖面积: 14.0m<sup>2</sup>

说明:

- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“下游航政艇码头段疏浚平面布置图”。

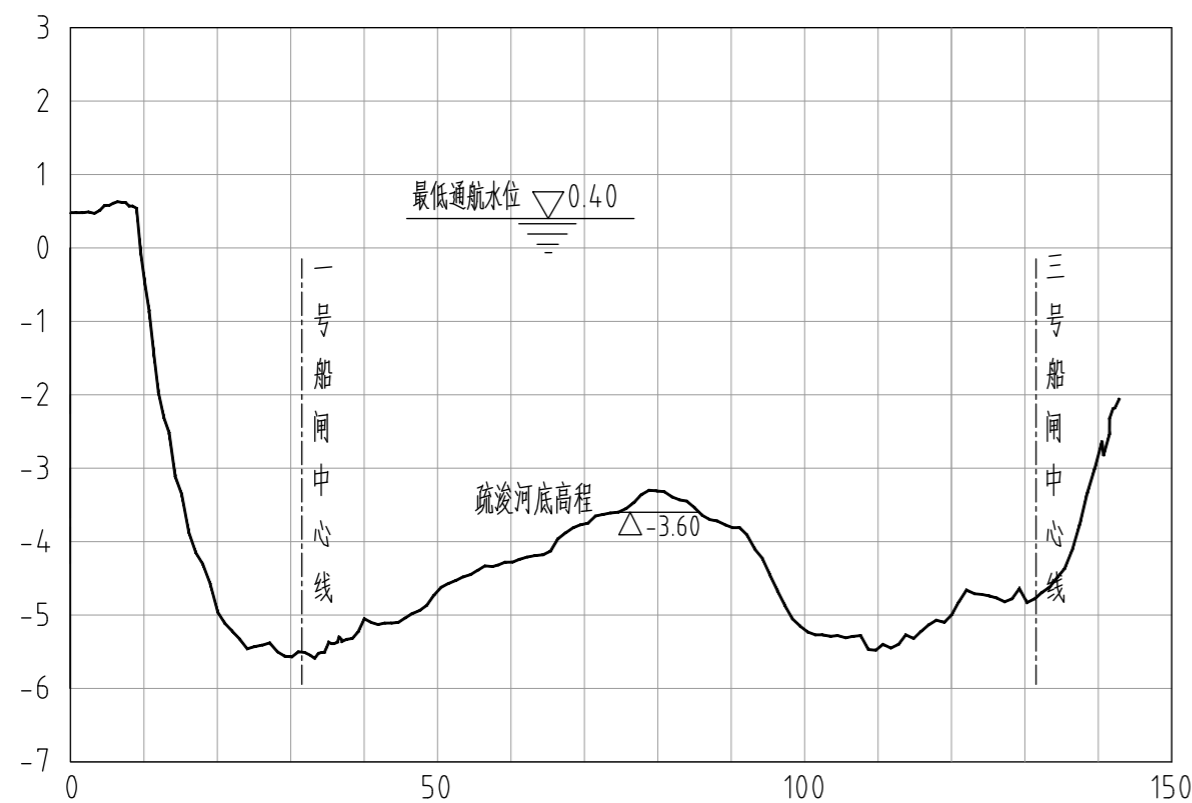
土方量计算表

序号	断面桩号	断面面积	平均面积	断面间距	土方量	累计
1	453+500	1.7	0.9	14	11.9	11.9
2	453+550	105.8	53.8	50	2687.5	2699.4
3	453+600	61.6	83.7	50	4185.0	6884.4
4	453+650	78.0	69.8	50	3490.0	10374.4
5	453+700	14.0	46.0	50	2300.0	12674.4
			7.0	20	140.0	12814.4
合计						12814.4

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审定		项目编号	SJZ25113
	审核		子项	
	项目负责		专业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
<b>项目名称</b> 施桥船闸下游停泊区疏浚	校核		比例	见图
	设计		版次	1
	制图		日期	2026.04
	图号		SQCZ-MT-DM-02	



业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业  
专  
业



土方量计算表

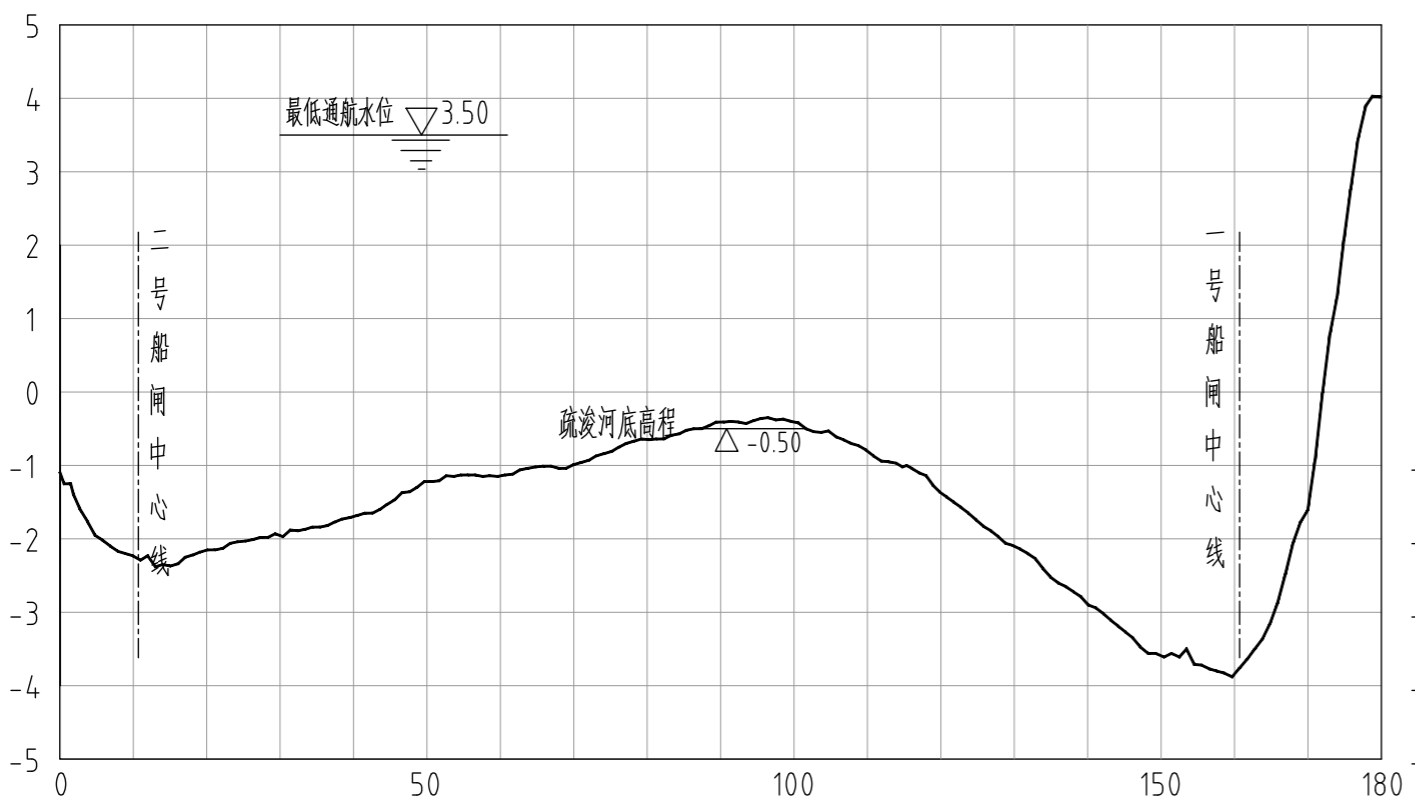
序号	断面桩号	断面面积	平均面积	断面间距	土方量	累计
1	453+400	88.7	44.4	20	887.0	887.0
2	453+450	57.7	73.2	50	3660.0	4547.0
3	453+500	4.8	31.3	50	1562.5	6109.5
4	453+550	1.9	3.4	50	167.5	6277.0
5	453+578	0.0	1.0	28	26.6	6303.6
合计						<b>6303.6</b>

说明:

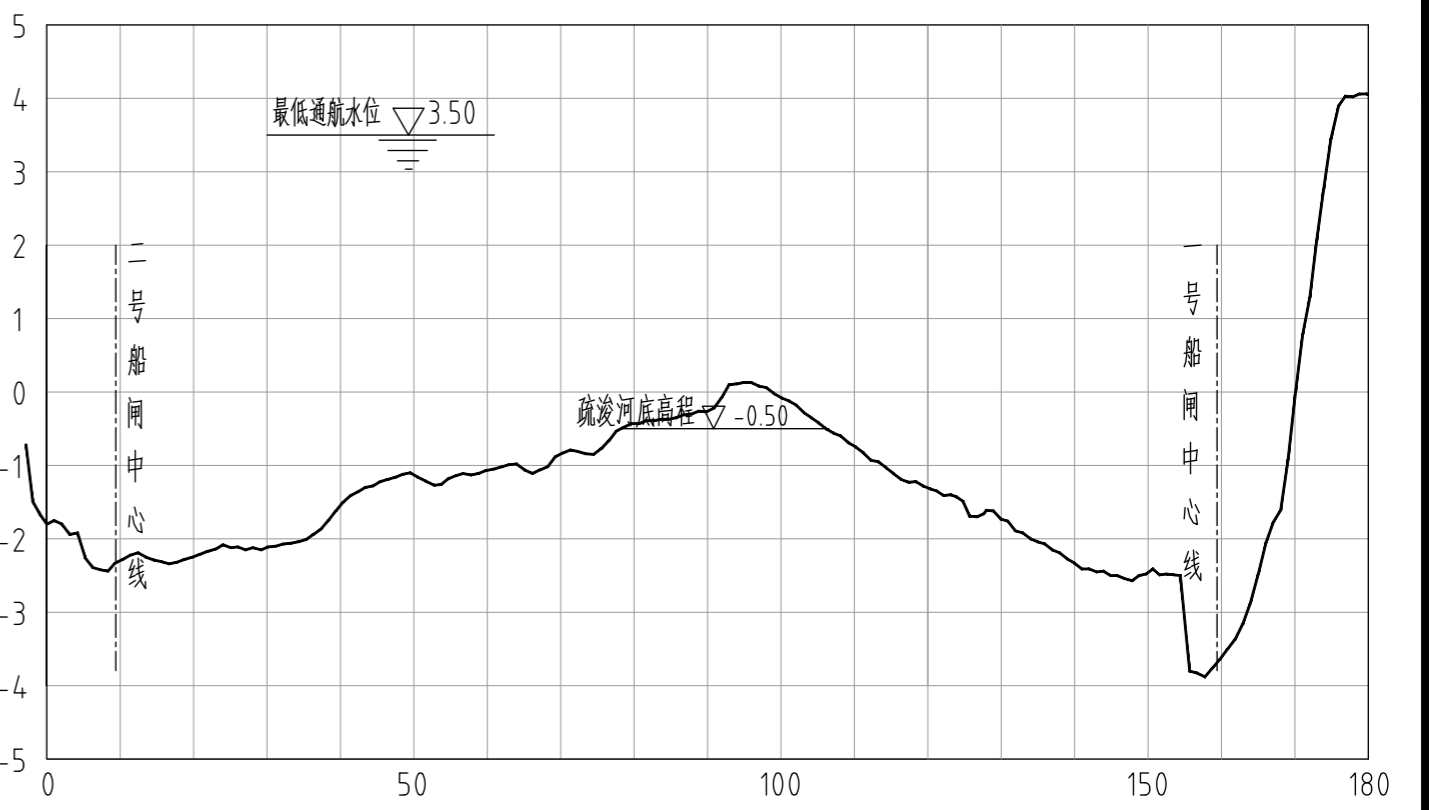
- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“一、三号船闸下游引航道疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责		专业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
	校 核		比 例	见图
	设 计		版 次	1
图纸内容 一、三号船闸下游引航道疏浚断面图(二)	制 图		日 期	2026.04
	图 号		SQCZ-XYHD-DM-02	

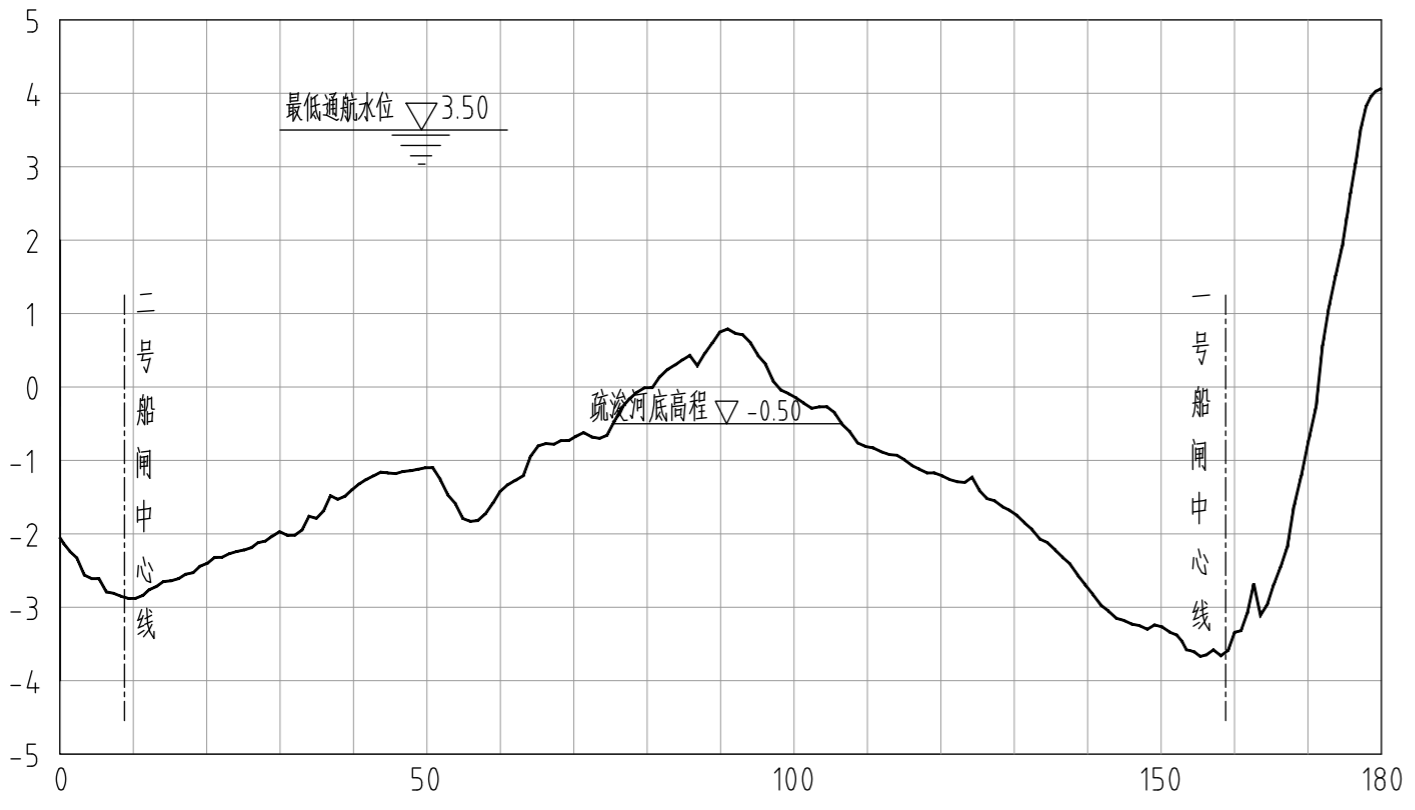
业	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
专	
会	



k452+675 开挖面积: 1.3m<sup>2</sup>




k452+710 开挖面积: 8.2m<sup>2</sup>



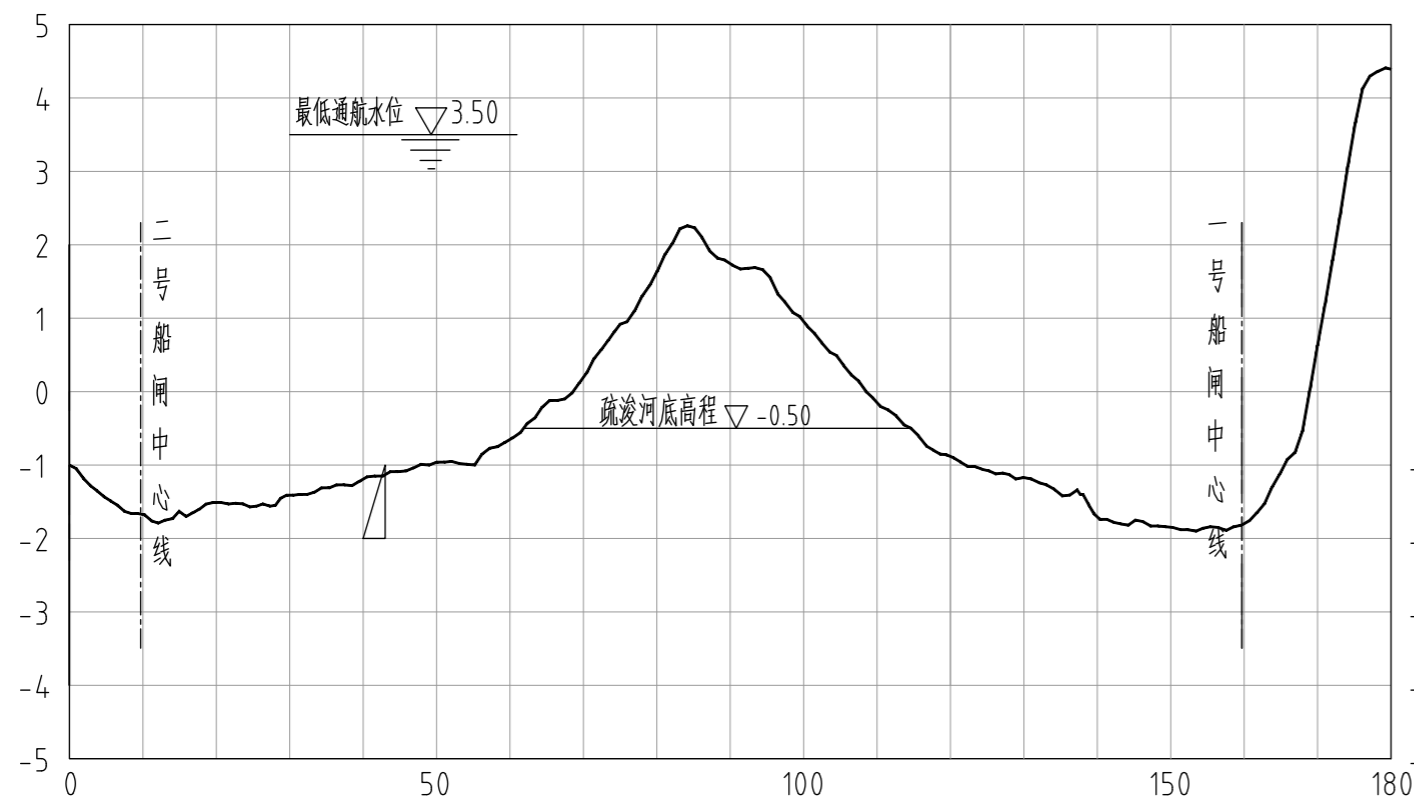
k452+750 开挖面积: 20.2m<sup>2</sup>

说明:

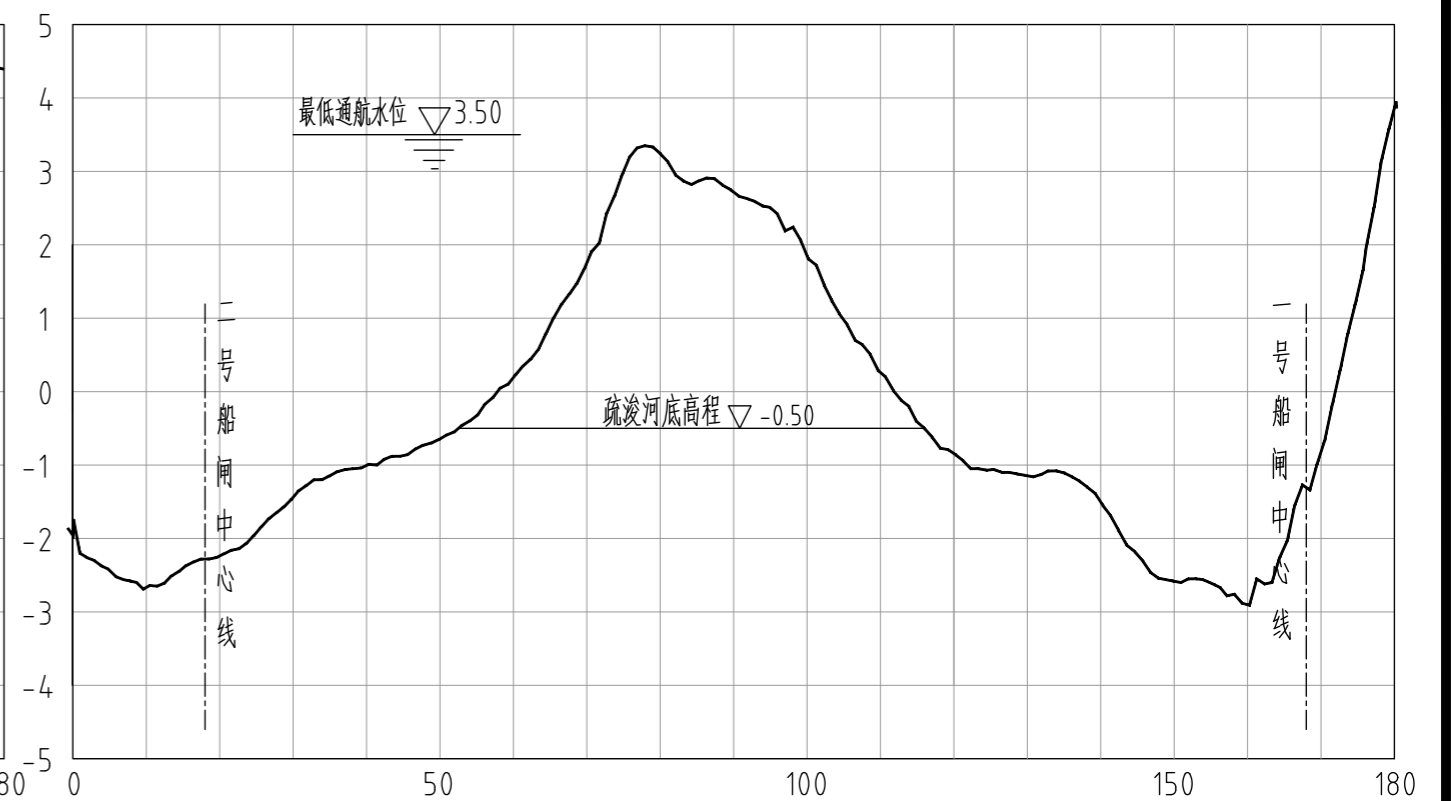
- 1、图中高程为废黄河高程, 尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000, 纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“一、二号船闸上游引航道疏浚平面布置图”。

 <b>南京水科院瑞迪科技集团有限公司</b> NHR I R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定	项目编号	SJZ25113
	审 核	子 项	
	项目负责	专 业	
	专业负责	设计阶段	施工图设计
	校 核	比 例	见 图
<b>项目名称</b> 施桥船闸下游停泊区疏浚	设 计	版 次	1
	制 图	日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-SYYHD-1、2#-DM-01	
<b>图纸内容</b> 一、二号船闸上游引航道疏浚断面图 (-)			

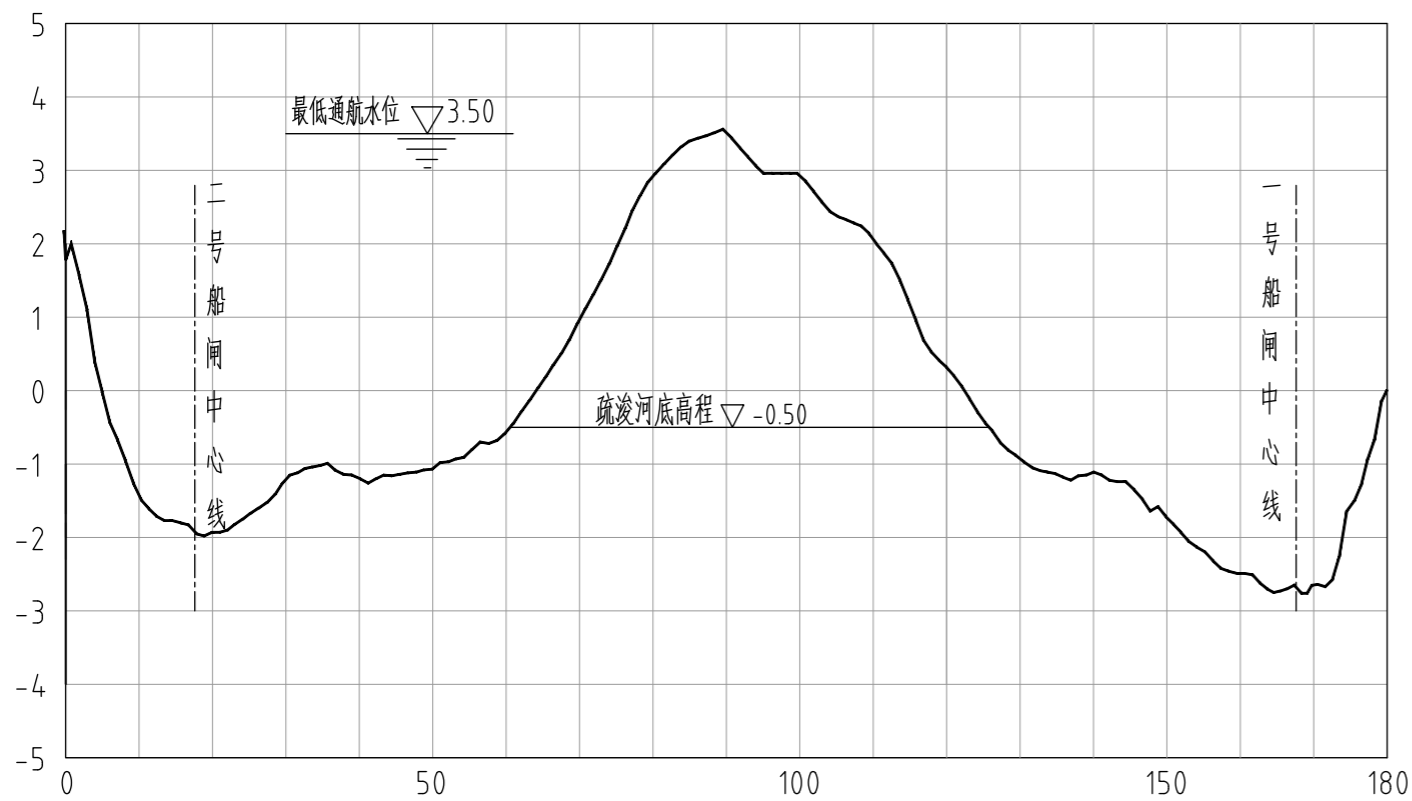
业  
业  
业  
业  
业  
业  
业  
业  
业  
业



k452+788 开挖面积: 71.1m<sup>2</sup>



k452+834 开挖面积: 130.3m<sup>2</sup>



k452+850 开挖面积: 153.9m<sup>2</sup>

说明:

- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“一、二号船闸上游引航道疏浚平面布置图”。



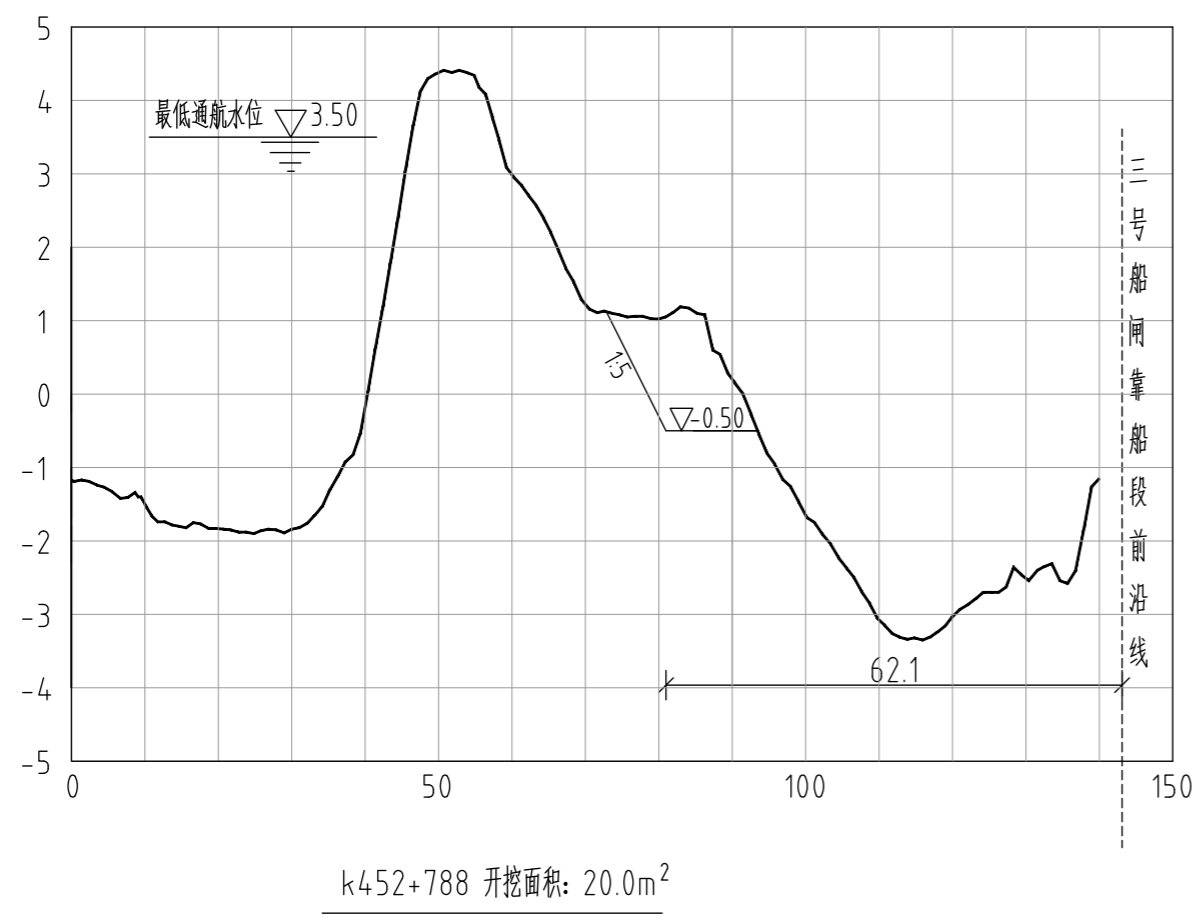
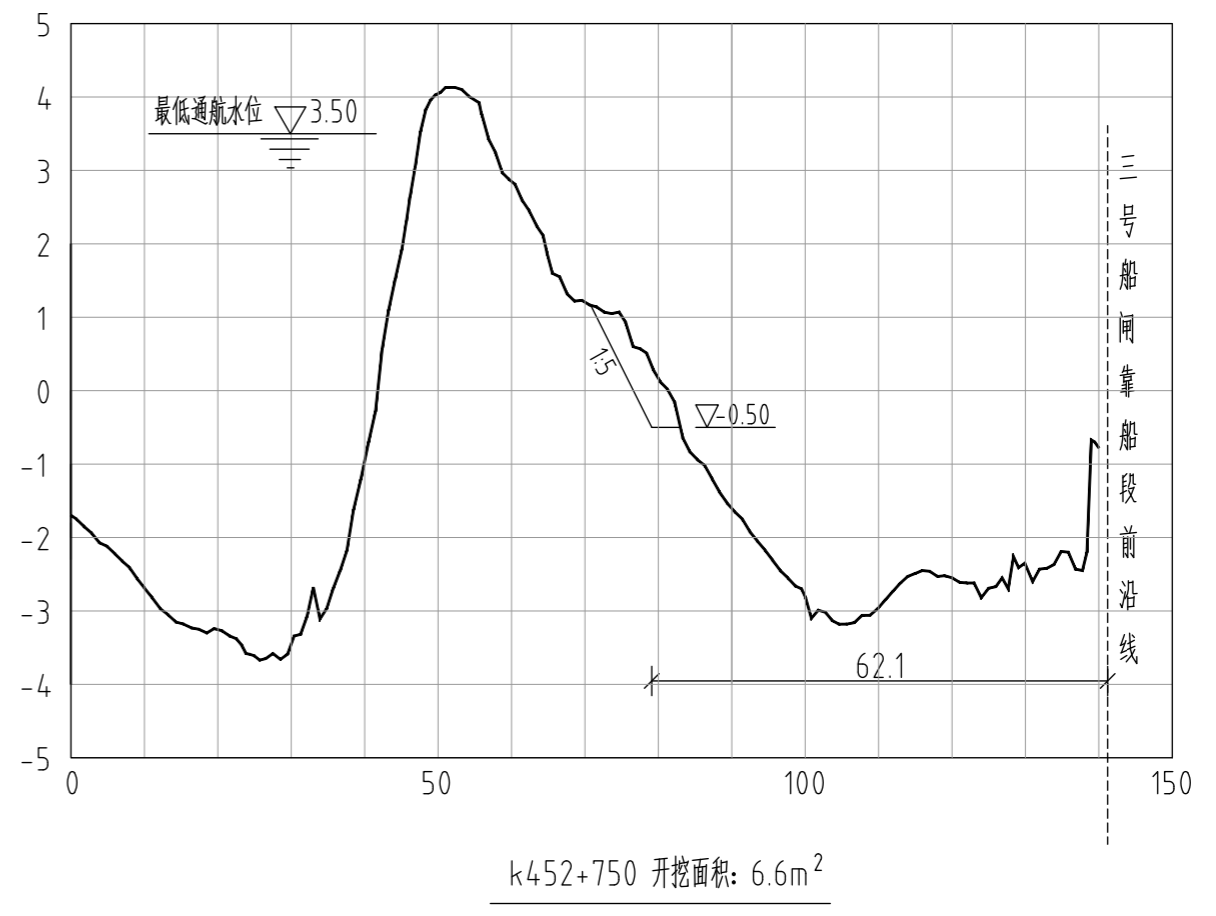
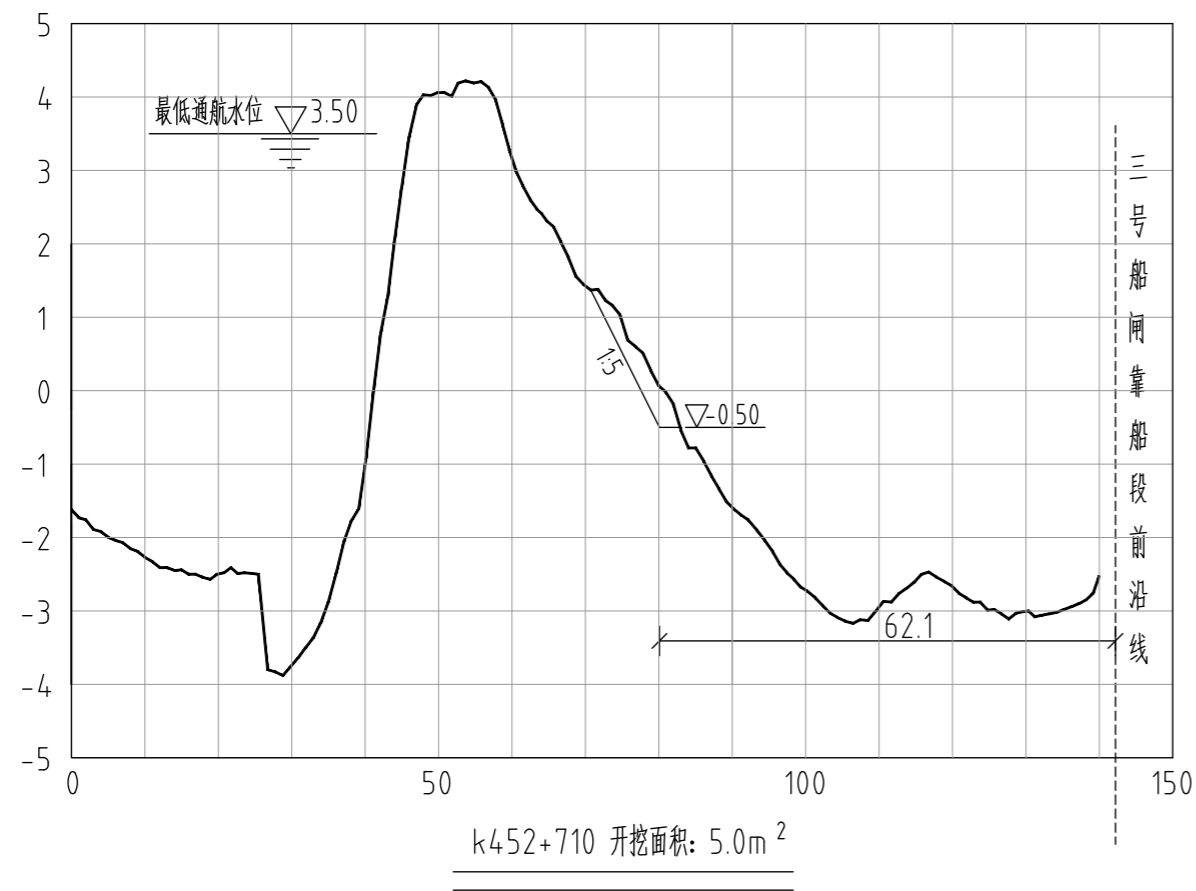
**南京水科院瑞迪科技集团有限公司**  
 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd.  
 设计资质证书编号: A132030506, A232030503  
 中国 南京 广州路223号

项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚	审定	项目编号	SJZ25113
图纸内容	一、二号船闸上游引航道疏浚断面图(二)	审核	子项	
		专业负责	专业	
		设计	设计阶段	施工图设计
		制图	比例	见图
		图号	版次	1
			日期	2026.04
			图号	SQCZ-SYYHD-1, 2#-DM-02





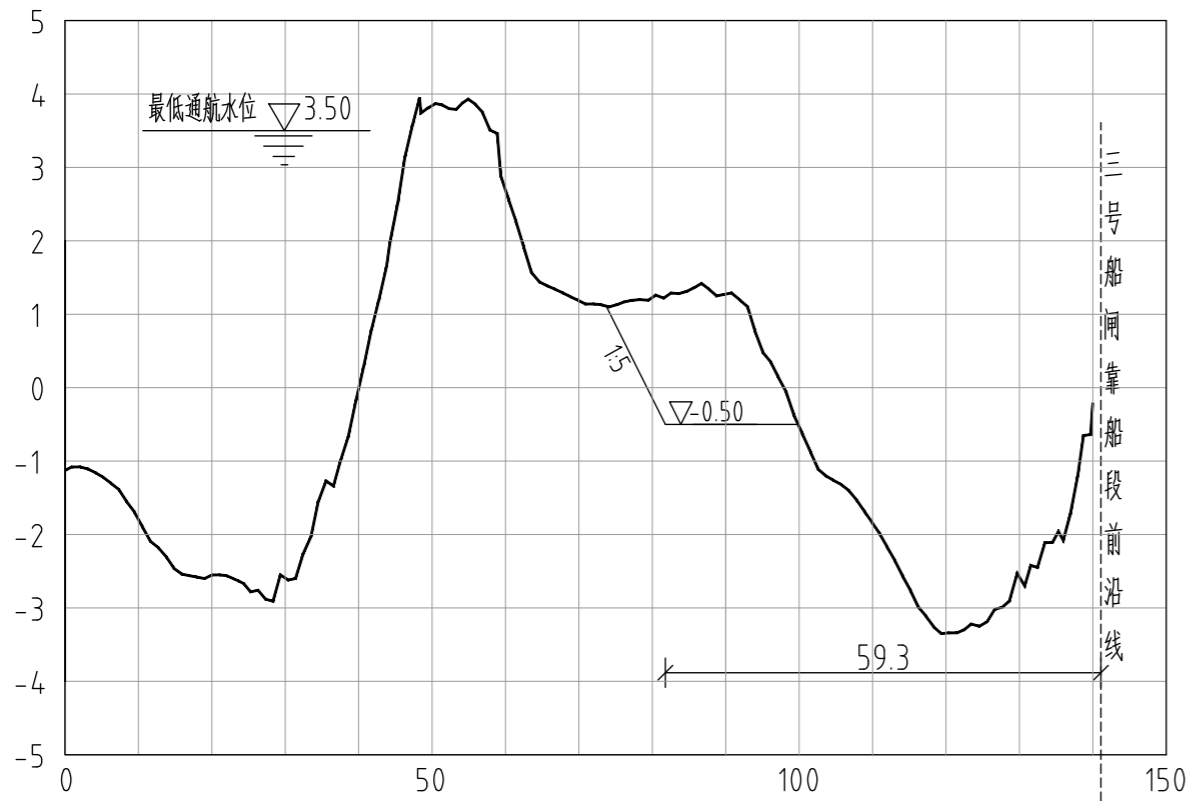
业	
业	
业	
业	
业	
业	
业	
业	
业	



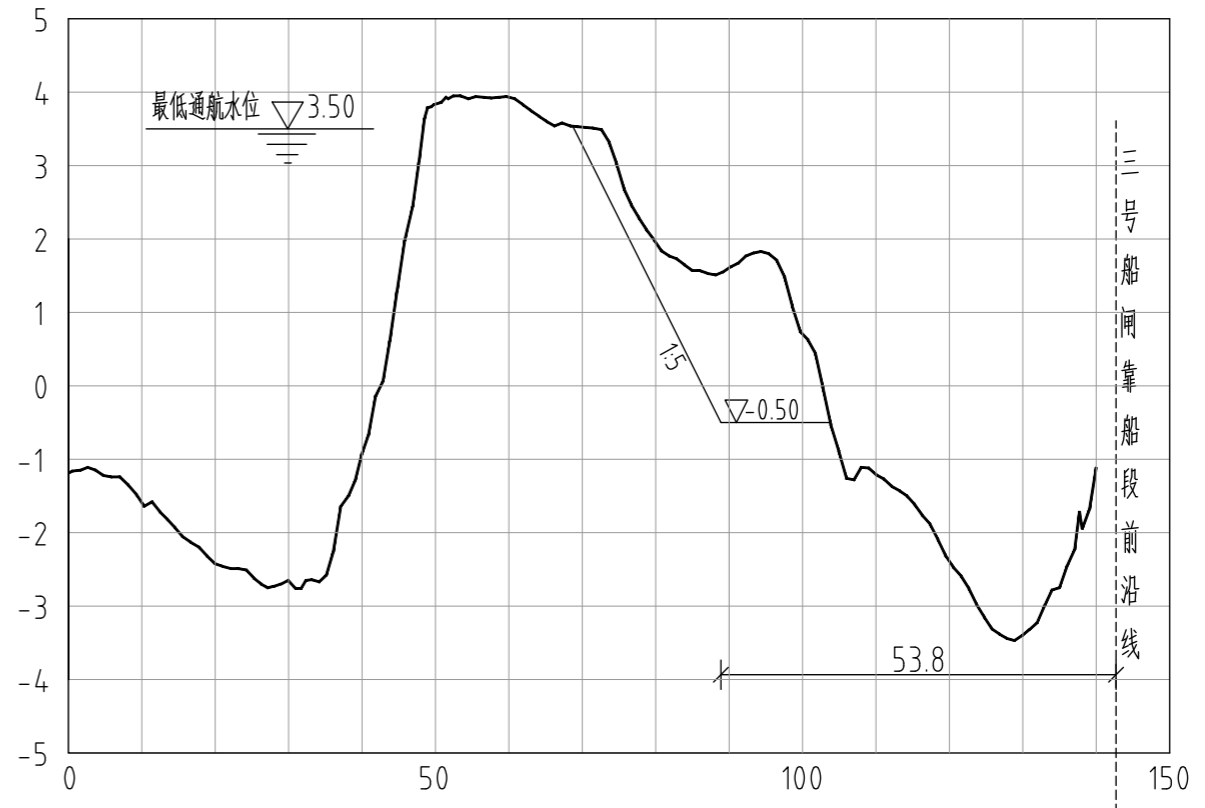
说明:

- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“三号船闸上游引航道疏浚平面布置图”。

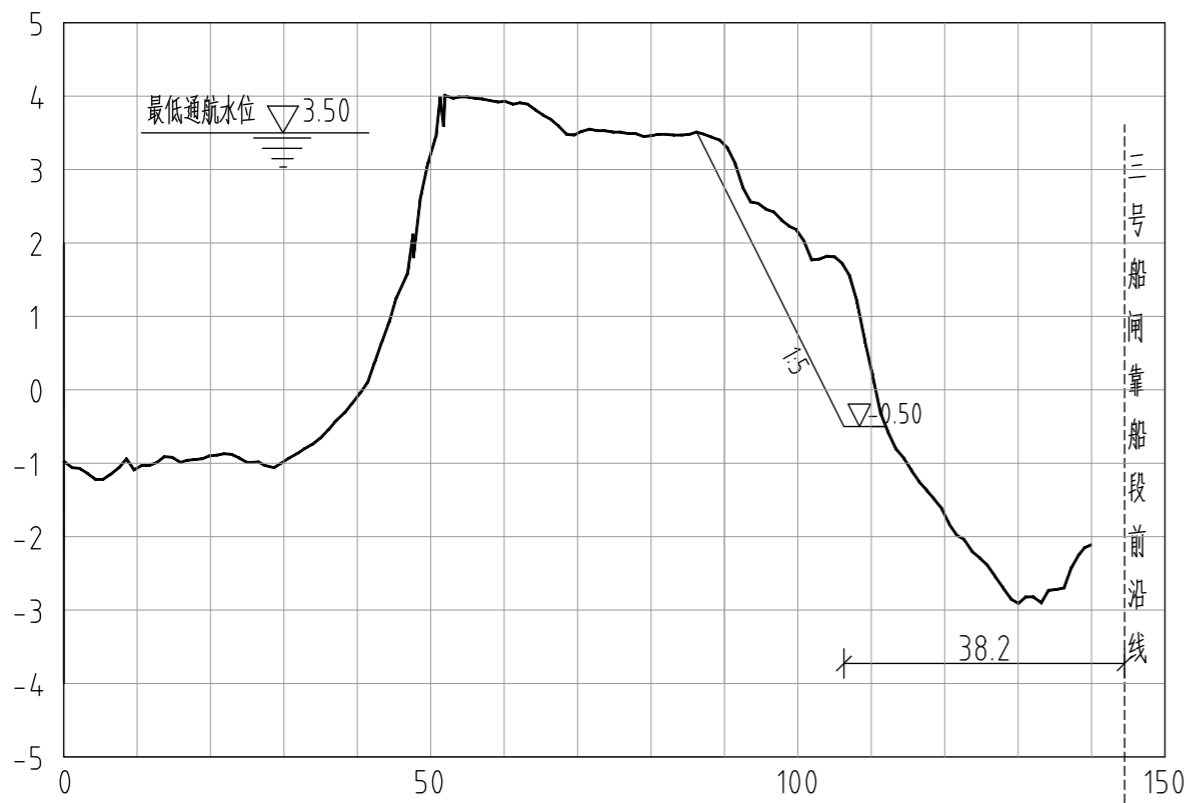
 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路 223 号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
项目名称	施桥船闸下游停泊区疏浚	项目负责	专 业	
专业负责		校 核	设计阶段	施工图设计
图纸内容	设 计		比 例	见 图
	制 图		版 次	1
	图 号		日 期	2026.04
	图 号			SQCZ-SYYHD-3#-DM-01



k452+834 开挖面积: 32.4m<sup>2</sup>



k452+850 开挖面积: 43.2m<sup>2</sup>



k452+881 开挖面积: 26.9m<sup>2</sup>

土方量计算表

序号	断面桩号	断面面积	平均面积	断面间距	土方量	累计
1	452+710	5.0	2.5	15	37.5	37.5
			5.8	40	232.0	269.5
2	452+750	6.6	13.3	38	505.4	774.9
3	452+788	20.0	26.2	46	1205.2	1980.1
4	452+834	32.4	37.8	16	604.8	2584.9
5	452+850	43.2	35.1	31	1086.6	3671.5
6	452+881	26.9	13.5	7	94.2	3765.6
合计						<b>3765.6</b>

说明:

- 1、图中高程为废黄河高程，尺寸、高程均以米计。
- 2、图中断面的横向比例为1:1000，纵向比例为1:100。
- 3、本次疏浚未计超宽超深。
- 4、图中所示断面位置详见“三号船闸上游引航道疏浚平面布置图”。

 南京水科院瑞迪科技集团有限公司 NHRI R&D Tech Group Co., Ltd. 设计资质证书编号: A132030506, A232030503 中国 南京 广州路223号	审 定		项目编号	SJZ25113
	审 核		子 项	
	项目负责		专 业	
	专业负责		设计阶段	施工图设计
项目名称 施桥船闸下游停泊区疏浚 图纸内容 三号船闸上游引航道疏浚断面图(二)	校 核		比 例	见图
	设 计		版 次	1
	制 图		日 期	2026.04
	图 号	SQCZ-SYYHD-3#-DM-02		