

东宏路桥梁工程

# 水土保持方案报告表

建设单位：苏州工业园区市政建设管理中心

编制单位：苏州市水利设计研究院有限公司

2025年4月

东宏路桥梁工程

# 水土保持方案报告表

责任页

(苏州市水利设计研究院有限公司)

批准：杨建明  (院长/高级工程师)

核定：戚振宁  (副院长/高级工程师)

审查：韩琼玥  (规划所所长/高级工程师)

校核：戴如飞  (规划所副所长/高级工程师)

项目负责人：张 骁  (副组长/工程师)

编写人员：张 骁  (副组长/工程师)

张 相  (助理工程师)



单位名称: 苏州市水利设计研究院有限公司  
信用代码: 9132050573251076XG  
公司地址: 苏州高新区恒轩街 19 号  
法定代表人: 杨建明  
成立日期: 1988 年 09 月 07 日



水土保持培训证 (苏水保) 字第 (10106) 号

姓名: 杨建明

性别: 男 年龄: \_\_\_\_\_

工作单位: 苏州市水利设计研究院有限公司

职 称: \_\_\_\_\_

杨建明 同志于2010年5月22日至2010年5月24日参加水土保持方案编制岗位资格培训, 经考核成绩合格, 特发此证。

发证单位 (盖章)

2010年5月28日



中国水土保持学会  
培训证书

戚振宁 同志于2019年10月17日至10月21日在长沙参加中国水土保持学会举办的“生产建设项目水土保持专业技术人员”培训 (计28学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SJJC201900896

2019年10月21日



水土保持培训证 (苏水保) 字第 (010036) 号

姓名: 韩景莹 性别: 女

职 称: \_\_\_\_\_

工作单位: 苏州市水利设计研究院有限公司

韩景莹 同志于2016年11月14日至2016年11月17日参加生产建设项目水土保持方案编制岗位水平培训, 经考核成绩合格, 特发此证。

发证单位 (盖章)

2016年11月30日



中国水土保持学会  
培训证书

张嘉浩 同志于2019年6月23日至27日在杭州参加中国水土保持学会举办的“2019年第三期生产建设项目水土保持方案编制技术人员”培训 (计40学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBFA201901237

2019年6月27日



中国水土保持学会  
培训证书

张 晓 同志于2022年6月30日至7月1日参加中国水土保持学会举办的“第二期生产建设项目水土保持专业技术人员”培训 (计40学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBFA20221216

2022年7月1日

硕士研究生  
毕业证书



研究生 张 嘉 浩 性别男, 1996年3月6日出生, 于2019年9月至2022年6月在水土保持与荒漠化防治专业学习, 学制3年, 修完硕士研究生培养计划规定的全部课程, 成绩合格, 毕业论文答辩通过, 准予毕业。

南京林业大学 校长: 王浩

证书编号: 102981202202000113 二〇二二年六月二十四日



中国水土保持学会  
培训证书

张嘉浩 同志于2020年12月7日至12月9日在南京参加江苏省水土保持学会举办的“生产建设项目水土保持方案编制”培训 (计32学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: JSSB2019013

2020年3月31日



中国水土保持学会  
培训证书

赵苗苗 同志于2021年5月25日至29日在杭州参加中国水土保持学会举办的“第二期生产建设项目水土保持方案编制技术人员”培训 (总计40学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBFA20210811

2021年5月29日

# 江苏省社会保险权益记录单

## (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 苏州市水利设计研究院有限公司

现参保地： 苏州市市本级

统一社会信用代码： 9132050573251076XG

缴费期间： 202401-202408

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	医疗保险	失业保险	
缴费总人数	55	55	55	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	宋莹莹	411327199701262	202401 - 202408	8
2	朱斌	320525198710145019	202401 - 202408	8
3	刘云俊	32042219750529210	202401 - 202408	8
4	杨建明	32010619600305784	202401 - 202408	8
5	王奕阳	32058119970724643X	202401 - 202408	8
6	张相	62260719960302018	202401 - 202408	8
7	赵苗苗	320723199201140045	202401 - 202408	8
8	张骁	320112199003261633	202401 - 202408	8
9	任利峰	32050119750207101X	202401 - 202408	8
10	朱效娟	320521198110085867	202401 - 202408	8
11	陆玮	320525199503288027	202401 - 202408	8
12	叶飞	320386198008272712	202401 - 202408	8
13	杨涛	320525199801087119	202401 - 202408	8
14	庄水英	320525198003035926	202401 - 202408	8
15	戴如飞	320325198007290739	202401 - 202408	8
16	杨焯	320582198907093640	202401 - 202408	8
17	韩琼玥	320524197811106146	202401 - 202408	8
18	戚振宇	320525197803220017	202401 - 202408	8

### 说明：

- 本权益单涉及单位及个人基本信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时生成，不作为法律依据。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



打印时间：2024年8月12日

电子专用章

## 苏州市生产建设项目水土保持重点措施对照表

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水土保持规范要求）	审批部门审核意见
	项目名称	东宏路桥梁工程			
	建设单位	苏州工业园区市政建设管理中心（原名苏州工业园区市政工程部、下同）			
	方案编制单位	苏州市水利设计研究院有限公司			
	项目立项部门	苏州工业园区行政审批局			
1	工程位置（选址评价）	项目总长约 158m，工程用地红线面积约 5372m <sup>2</sup> 。道路等级为城市次干道，路幅宽度 34m，双向四车道，设计车速 40km/h，道路荷载标准 BZZ-100 型标准轴载；道路沿线栅头港，新建一座 2×13m+2×16+13m 简支桥梁，汽车荷载为城-A 级，安全等级为一级，设计基准期为 100 年。在建项目跨越栅头港，北距东滨河约 120m、斜塘河约 500m、白塘生态植物园约 3.9km、东沙湖生态园约 4.3km，西距弥陀经约 740m、金鸡湖约 3.5km、独墅湖约 3.4km，南距金鸡湖大道河约 140m，东距金堰路河约 360m、吴淞江约 3.7km，均不在其河湖管理范围内。道路跨栅头港，栅头港桥为新建桥梁，工程开工前已取得涉河工程方案防洪评价的行政许可决定，均不在其生态保护区范围内。除此之外，本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、国家森林公园、世界文化和自然遗产地、地质公园等其它水土保持敏感区。	1-2, 42-43	满足	
2	水土保持 6 项指标目标值设置情况	水土流失治理度 98% 土壤流失控制比 1.0（说明：轻度侵蚀区不应小于 1） 渣土防护率 99%（说明：城市区域项目，+2%） 表土保护率*%（说明：未进行专项表土保护） 林草植被恢复率 98% 林草覆盖率 21.19%（道路工程按照设计值）	55	满足	
3	主体工程主要施工工艺（涉水土保持）	项目已于 2023 年 12 月开工，计划至 2025 年 4 月完工，总工期 17 个月。 施工总时序为：施工准备→桥梁工程（围堰工程、灌注桩工程、桥梁基础工程、桥梁结构工程、挡墙工程、桥面系工程）→道路工程（路基开挖、路基工程、管线工程、路面结构工程、附属工程）→绿化工	3, 17	满足	

		程→工程收尾阶段			
4	主体工程设计中已考虑的水土保持设施评价	主体工程已考虑措施：土地整治、景观绿化、洗车平台、泥浆沉淀池、临时苫盖、临时排水及沉沙、撒播草籽、土工布防护等措施主体工程已注重了大部分的防护，使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。	46-49	满足	
4.1	工程选址限制性因素分析及采取措施	工程建设符合《中华人民共和国水土保持法》第十七、十八、二十四条的选址（线）规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2.1 选址（线）的约束性规定，符合《江苏省水土保持条例》第十七条的基本规定。从水土保持角度分析，工程建设是可行的。	43	满足	
5	方案新增水土保持设施情况	不涉及			
6	土方总体平衡情况	工程土石方挖填总量 3.08 万 m <sup>3</sup> ；挖方量 1.79 万 m <sup>3</sup> （一般土方 1.54 万 m <sup>3</sup> 、钻渣 0.17 万 m <sup>3</sup> 、废渣 0.08 万 m <sup>3</sup> ）；填方量 1.29 万 m <sup>3</sup> （一般土石方 1.19 万 m <sup>3</sup> 、改良土 0.02 万 m <sup>3</sup> 、废渣 0.08 万 m <sup>3</sup> ）；无借方，余方量 0.50 万 m <sup>3</sup> （一般土石方 0.33 万 m <sup>3</sup> 、钻渣 0.17 万 m <sup>3</sup> ）。	34	满足	
6.1	表土资源	根据现场调查，并结合历史影像和相关资料，施工单位进场前，其河道两侧树木及表土资源由工业园区相关责任部门进行迁移，区内无可剥离的表土。	32	满足	
6.2	自身土方利用情况	本项目的回填土利用自身开挖土方。	32-36	满足	
6.3	借方情况	不涉及			
6.4	余（弃）方情况	余方进行综合利用	45	满足	
6.5	余方综合利用	余方 0.50 万 m <sup>3</sup> 全部用于 DK20220337 地块项目进行回填利用。	45-46	满足	
6.6	弃土场	无			
7	水土流失预算	工程建设可能产生的水土流失总量为 7.82t，其中新增水土流失量为 4.41t。	53	满足	
8	防治责任范围	防治责任范围面积 0.84hm <sup>2</sup> （永久占地 0.54hm <sup>2</sup> ，临时占地 0.30hm <sup>2</sup> ）	54	满足	

8.1	临时占地	不涉及			
9	水土保持监测	不涉及			
10	水土保持投资	本工程水土保持总投资为 27.46 万元（其中主体工程已列投资 20.67 万元，新增投资 6.79 万元），工程措施 0.28 万元，植物措施 10.11 万元，临时措施 10.28 万元，独立费用 6.00 万元，水土保持补偿费 6067.2 元。	66	满足	
10.1	独立费	科研勘测设计费、水保设施竣工验收费	67	满足	
10.2	补偿费	计征面积中已扣除水面面积，计征面积为 5056m <sup>2</sup> ，水土保持补偿费 6067.2 元。	67	满足	
11	附件	初步建议书批复、规划许可证、施工许可证、土方资料等	75	满足	

备注：根据水利 53 号，存在下列情形之一的，可作出不予行政许可：1、水土流失防治目标、防治责任范围不合理的；2、弃土弃渣未开展综合利用调查或者综合利用方案不可行，取土场、弃渣场位置不明确、选址不合理的；3、表土资源保护利用措施不明确，水土保持措施配置不合理、体系不完整、等级标准不明确的；4、生产建设项目选址选线涉及水土流失重点预防区、重点治理区，但未按照水土保持标准、规范等要求优化建设方案、提高水土保持措施等级的；5、水土保持方案基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏的；6、存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持方案审批的其他情形的。

# 目录

<b>1 说明</b> .....	<b>1</b>
<b>2 项目概况</b> .....	<b>4</b>
2.1 项目组成及工程布置.....	4
2.1.1 项目基本情况.....	4
2.1.2 场地区域现状.....	6
2.1.3 平面布置.....	7
2.1.4 竖向布置.....	9
2.1.5 项目依托工程.....	15
2.2 施工组织.....	15
2.2.1 施工布置.....	15
2.2.2 施工条件.....	16
2.2.3 施工时序及工艺.....	17
2.2.4 施工进度.....	27
2.3 工程占地.....	29
2.4 土石方平衡.....	32
2.4.1 表土.....	32
2.4.2 一般土石方.....	32
2.4.3 土石方总平衡.....	34
2.5 自然概况.....	37
2.5.1 地形地貌.....	37
2.5.2 地质.....	37
2.5.3 气象.....	40
2.5.4 水文.....	41
2.5.5 土壤与植被.....	41
2.5.6 水土保持敏感区.....	41
<b>3 项目水土保持评价</b> .....	<b>43</b>
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	43
3.2 建设方案与布局评价.....	43
3.3 工程占地评价.....	44
3.4 土石方平衡评价.....	45
3.5 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价.....	48

<b>4</b>	<b>水土流失分析与预测</b> .....	<b>52</b>
4.1	水土流失影响因素分析 .....	52
4.2	水土流失量预测 .....	52
<b>5</b>	<b>水土保持措施</b> .....	<b>56</b>
5.1	水土流失防治责任范围及防治分区 .....	56
5.2	设计水平年 .....	56
5.3	防治标准等级 .....	56
5.4	防治目标 .....	57
5.5	水土流失防治措施体系 .....	57
5.6	分区措施布设 .....	59
<b>6</b>	<b>水土保持投资概算及效益分析</b> .....	<b>65</b>
6.1	投资概算 .....	65
6.1.1	编制原则及依据 .....	65
6.1.2	编制说明与概算成果 .....	66
6.2	效益分析 .....	69
<b>7</b>	<b>水土保持管理</b> .....	<b>72</b>
7.1	组织管理 .....	72
7.2	后续设计 .....	72
7.3	施工监理 .....	73
7.4	水土保持施工 .....	73
7.5	水土保持设施验收 .....	74
7.5.1	水土保持设施验收 .....	74
7.5.2	后续设施管理 .....	74
<b>8</b>	<b>附表附件附表</b> .....	<b>76</b>
8.1	附表 .....	76
8.2	附件 .....	77
8.3	附图 .....	99

## 东宏路桥梁工程水土保持方案报告表

项目概况	工程位置	苏州工业园区斜塘街道，工程西起栅头港以西现状东宏路，东至规划东宏路（栅头港~金堰路）工程起点。					
	建设内容	本工程从栅头港以西现状东宏路起至规划东宏堰路）工程，中间跨越栅头港，全长约158m，采用双向四车道城市次干道标准建设，路幅宽度34m。跨栅头港新建一座2×13m+2×16+13m简支桥梁					
	建设性质	新建建设类		总投资(万元)	2149.1		
	土建投资(万元)	3896		占地面积(hm <sup>2</sup> )	永久: 0.54 临时: 0.30		
	动工时间	2023年12月		完工时间	2025年4月		
	土方石(万m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余方(渣)		
		1.79	1.29	0	0.50		
		取土(石、砂)场	不涉及				
	弃土(石、渣)场	不涉及					
项目区概况	涉及重点防治区情况	水土流失易发区		地貌类型	太湖河网平原		
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	300		容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500		
项目选址(线)水土保持评价		对照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)以及《江苏省水土保持条例》，从水土保持角度分析，不存在重大的水土保持制约性因素，工程建设是可行的。					
预测水土流失总量(t)		7.82					
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		0.84					
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区建设类一级标准					
	水土流失治理度(%)	98		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率(%)	99		表土保护率(%)	*		
	林草植被恢复率(%)	98		林草覆盖率(%)	21.19		
水土保持措施布置	分区	水保措施	位置	形式规格	单位	工程量	实施时间
	道路工程防治区	土地整治	道路侧、中分带	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	2025.3
		景观绿化	道路侧、中分带	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.05	2025.3
		临时排水沟	道路两侧	排水土沟	m	140	2023.12
		沉沙池	排水沟末端	300cm×200cm×100cm(底长×底宽×深)	座	1	2023.12
		密目网苫盖	道路区域	苫盖, 1000目/100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	0.21	2023.12, 2025.3
		洗车平台	施工出入口	简易平台	座	1	2023.12
	桥梁工程防治区	土地整治	桥梁区域	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	2025.3
		撒播草籽	桥梁区域	白三叶草	hm <sup>2</sup>	0.05	2025.3
		临时排水沟	桥梁基坑周围	排水土沟	m	140	2024.1
		沉沙池	排水沟末端	300cm×200cm×100cm(底长×底宽×深)	座	1	2024.1
		密目网苫盖	桥梁区域	苫盖, 1000目/100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	0.21	2024.1, 2025.3
		洗车平台	施工出入口	简易平台	座	1	2023.12
		泥浆沉淀池	桥梁区域	长10m, 宽6m, 池深1m	座	2	2024.2
		土工布	围堰内侧	300g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	480	2024.2
	水土保持投资概算(万元)	工程措施(万元)	0.28		植物措施(万元)	10.11	
临时措施(万元)		10.28		水土保持补偿费(万元)	0.60672		
总投资(万元)		27.46					
编制单位	苏州市水利设计研究院有限公司			建设单位	苏州工业园区市政建设管理中心		
法人代表及电话	杨建明			法人代表及电话	杨铨		
地址	高新区恒轩街19号			地址	苏州工业园区海棠街11号		
邮编	215000			邮编	215124		
联系人及电话	张相/15077852250			联系人及电话	陈建波/15505234598		
电子信箱	1586615433@qq.com			电子信箱	/		

## 1 说明

### 1.项目建设必要性

东宏路桥梁工程位于苏州工业园区斜塘街道，东宏路新建桥梁是工业园区斜塘河以南片区路网的重要组成部分，其建成可推进该基地地块开发的建设进程，改善沿线的投资环境和人居环境，缓解城市交通压力。因此，项目的建设是十分必要的。

### 2.项目前期工作进展情况

2022年12月8日，苏州工业园区行政审批局同意了《关于苏州工业园区市政工程部（现名苏州工业园区市政建设管理中心、下同）建设东宏路桥梁工程项目建议书的批复》（苏园行审项复字〔2022〕262号）；

2023年10月30日，苏州工业园区规划建设委员会批准了东宏路桥梁工程的建设工程规划许可证（用字第320599202300293号）；

2023年12月20日，苏州工业园区行政审批局批准了东宏路桥梁工程建筑工程施工许可证（施工许可证编号：320594202312200102）；

2024年1月12日，苏州工业园区水务局准予东宏路桥梁工程涉河建设方案的行政许可决定（苏园水务许可〔2024〕4号）。

根据现场调查，本项目已于2023年12月开工建设，截至2025年4月，基本施工完成，后续将绿化工程的施工，计划于本月完成整体施工。

基于以上背景，为保护生态环境，减少水土流失，执行建设项目管理的有关水土保持法规，苏州市水利设计研究院有限公司（以下简称“我公司”）承担了该项目水土保持方案的编制工作。接此委托后，我公司组织相关专业技术人员成立项目组，开展外业调查及勘测工作，通过对项目主体设计资料及项目区水文、气象、地形地貌、土壤植被、水土保持现状等资料的分析，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，于2025年4月编制完成了《东宏路桥梁工程水土保持方案报告表》。

### 3.项目基本情况

**项目位置：**东宏路桥梁工程位于苏州工业园区斜塘街道，工程西起栅头港以西现状东宏路，东至规划东宏路（栅头港~金堰路）工程起点。东宏路桥梁工程

中心坐标系为东经  $120^{\circ}45'31.842''$ ，北纬  $31^{\circ}17'59.960''$ 。



图 1-1 项目区位置示意图

**建设性质:** 工程建设性质为新建建设类项目, 工程类别属于其他城建工程(城镇道路)。

**规模与等级:** 项目总长约 158m, 工程用地红线面积约  $5372\text{m}^2$ 。道路等级为城市次干道, 路幅宽度 34m, 双向四车道, 设计车速  $40\text{km/h}$ , 道路荷载标准 BZZ-100 型标准轴载; 道路沿线栅头港, 新建一座  $2 \times 13\text{m} + 2 \times 16 + 13\text{m}$  简支桥梁, 汽车荷载为城-A 级, 安全等级为一级, 设计基准期为 100 年。

**拆迁安置及专项设施改(迁)建:** 工程建设不涉及拆迁安置及专项设施改(迁)建工程。

**工程占地:** 项目扰动范围为  $0.84\text{hm}^2$  (永久占地  $0.54\text{hm}^2$ , 临时占地  $0.30\text{hm}^2$ ) , 其中道路工程区  $0.21\text{hm}^2$  (均为永久占地), 桥梁工程区  $0.63\text{hm}^2$  (永久占地  $0.33\text{hm}^2$ , 临时占地  $0.30\text{hm}^2$ )。项目永久占地类型主要为城镇道路用地及水域。

**土石方:** 工程土石方挖填总量  $3.08 \text{万 m}^3$ ; 挖方量  $1.79 \text{万 m}^3$  (一般土方  $1.54 \text{万 m}^3$ 、钻渣  $0.17 \text{万 m}^3$ 、废渣  $0.08 \text{万 m}^3$ ); 填方量  $1.29 \text{万 m}^3$  (一般土石方  $1.19 \text{万 m}^3$ 、改良土  $0.02 \text{万 m}^3$ 、废渣  $0.08 \text{万 m}^3$ ); 无借方, 余方量  $0.50 \text{万 m}^3$  (一

般土石方 0.33 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>），余方全部用于 DK20220337 地块项目进行回填利用。

**建设工期：**项目已于 2023 年 12 月开工，至 2025 年 4 月完工，总工期 17 个月。

**工程投资：**工程总投资约 2149.12 万元，其中土建部分投资 1568 万元，所需资金由园区财政专项资金全额拨款。

**所属水系：**太湖流域。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目基本情况

**项目名称：**东宏路桥梁工程。

**建设单位：**苏州工业园区市政建设管理中心。

**建设地点：**项目位于苏州工业园区斜塘街道，工程西起栅头港以西现状东宏路，东至规划东宏路（栅头港~金堰路）工程起点。

**建设内容：**主要建设内容包括道路及桥梁。

**建设性质：**新建建设类项目。

**工程类别：**其他城建工程（城镇道路）。

**建设规模：**本工程从栅头港以西现状东宏路起至规划东宏路（栅头港~金堰路）工程，中间跨越栅头港，全长约 158m，采用双向四车道城市次干道标准建设，路幅宽度 34m。跨栅头港新建一座  $2 \times 13\text{m} + 2 \times 16 + 13\text{m}$  简支桥梁。

**建设工期：**项目已于 2023 年 12 月开工，至 2025 年 4 月完工，总工期 17 个月。

**工程投资：**工程总投资约 2149.12 万元，其中土建部分投资 1568 万元，所需资金由园区财政专项资金全额拨款。

**坐标与高程系统：**平面坐标系为国家大地 2000 坐标系，高程为 1985 国家高程基准。镇江吴淞高程 = 1985 国家高程 + 1.926m。

**周边水系：**周边水系发达，北距东滨河约 120m、斜塘河约 500m，西距弥陀经约 740m，南距金鸡湖大道河约 140m，东距金堰路河约 360m。本项目跨栅头港，规划河宽 57.3~62.4m。



图2.1-1 项目区周边水系图

项目主要技术指标表如下：

表 2.1-1 主要技术指标

指标	东宏路桥梁工程
道路等级	城市次干路
设计速度	40km/h
车道数	双向四车道
路、桥面宽度	路、桥面宽度均为34m，桥梁段横断面布置为：2×5m人行道+2×3m非机动车道+2×0.6m侧分带+2×7.4m机动车道+2m中分带；道路标准段横断面布置为：2×4m人行道+2×3m非机动车道+2×1.5m侧分带+2×7m机动车道+3m中分带；横断面渐变段设置于桥梁以东与规划东宏路衔接。采用四块板形式。
车行道	采用沥青混凝土路面，设计年限15年
荷载等级	城—A级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》取值
梁底标高	梁底按不低于3.1m设计，桥梁最低梁底标高为3.129m
规划河床底标高	规划河床底标高约-1.88m
结构设计安全等级	一级
结构设计使用年限	100年
环境类别与作用等级	I—B
抗震等级	抗震设防分类为丙类，抗震设防烈度为7度，地震动峰值加速度，为0.1g

## 2.1.2 场地区域现状

### 1、在建场地原始现状

根据现场调查,并结合历史影像和相关资料,在建场地属于太湖平原冲积平原地貌单元,开工前地面高程-2.59~4.57m;在建项目跨栅头港,施工过程中对周边水系不造成影响;施工单位进场前,其河道两侧树木及表土资源由园区相关责任部门进行迁移,场地范围内无乔、灌木等植物生长,少量表土已随一般土方外运利用。工程区原状影像见图 2.1-2。



图 2.1-2 工程影像图 (2019 年 10 月)

本项目于 2023 年 12 月开工建设,至 2025 年 4 月已完成桥梁下部、上部结构、桥面系工程施工,下阶段将进行绿化工程的建设。东宏路桥梁工程设计标高 3.102~4.548m,与周边道路自然顺接。东宏路桥梁工程西起栅头港以西现状东宏路,东至规划东宏路(栅头港~金堰路)工程。项目区现状及周边状况影像见图 2.1-3~4。



图 2.1-3 工程现场图（2025 年 2 月，栅头港西侧）

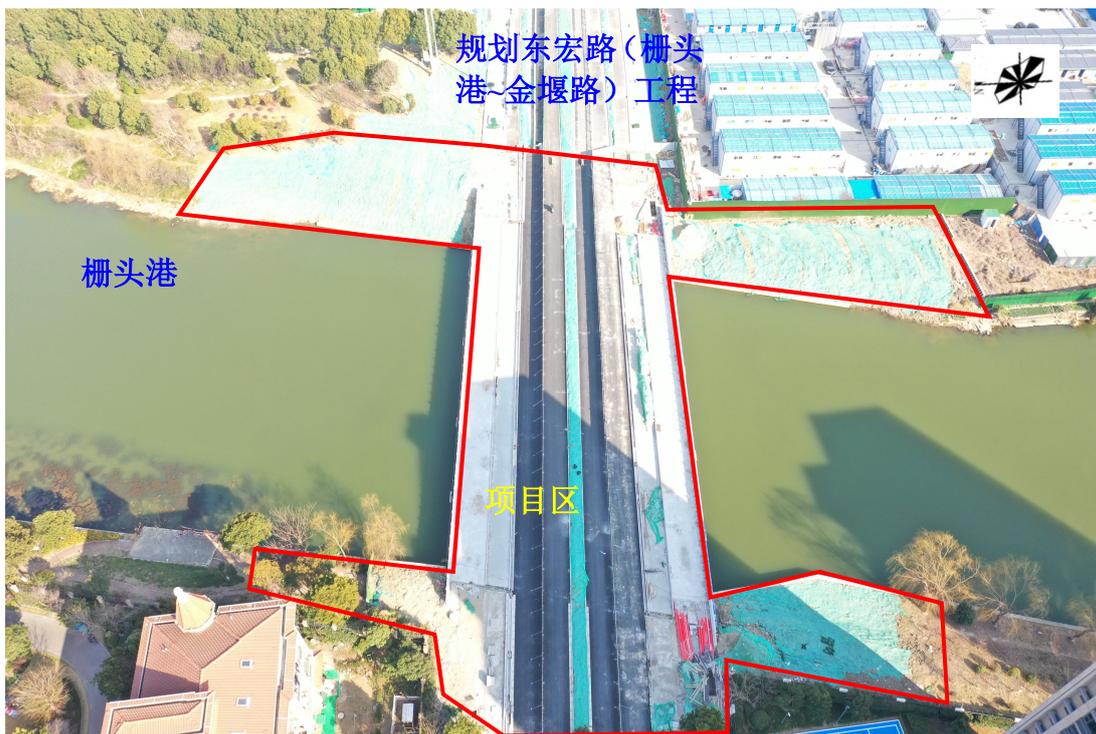


图 2.1-4 工程现场图（2025 年 2 月，栅头港东侧）

### 2.1.3 平面布置

东宏路（栅头港新建桥梁）工程西起栅头港以西现状东宏路，起点桩号 DHOK0+500，东至规划东宏路（栅头港~金堰路）工程起点，终点桩号 DHOK0+658，道路全长 158m。新建东宏路桥梁跨越栅头港，采用  $2 \times 13 + 2 \times 16 + 13\text{m}$  五跨简支

梁桥，桥面宽 34m，与河道中心线斜交，夹角为 100.2°。平面布置见下图。

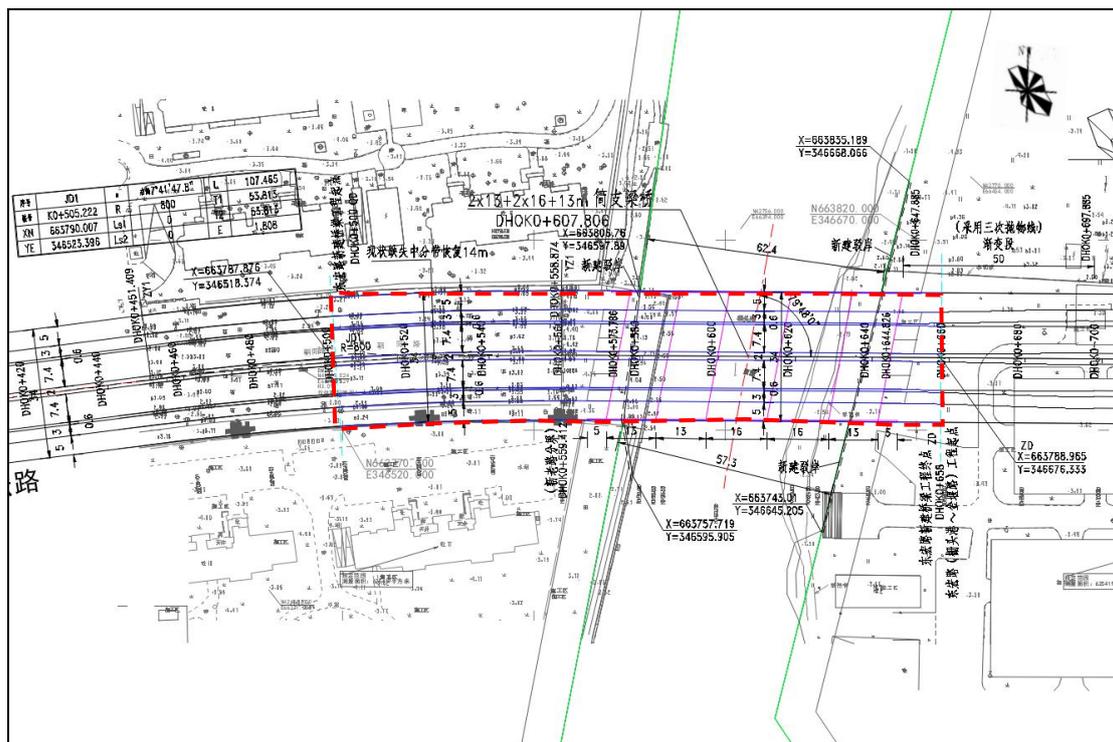


图 2.1-5 工程总平面布置图

道路绿化起稳定路基、保证水土、美化道路、保护环境的作用。道路工程绿化设计要满足片区控规的绿化格局，和其他道路绿化设计相统一，保证整体的协调性。路界内绿化主要有乔木与球形灌木、灌木植物、地被植物及喜荫植物，主要为行道树，栽种于中分带及侧分带，面积约0.05hm<sup>2</sup>。

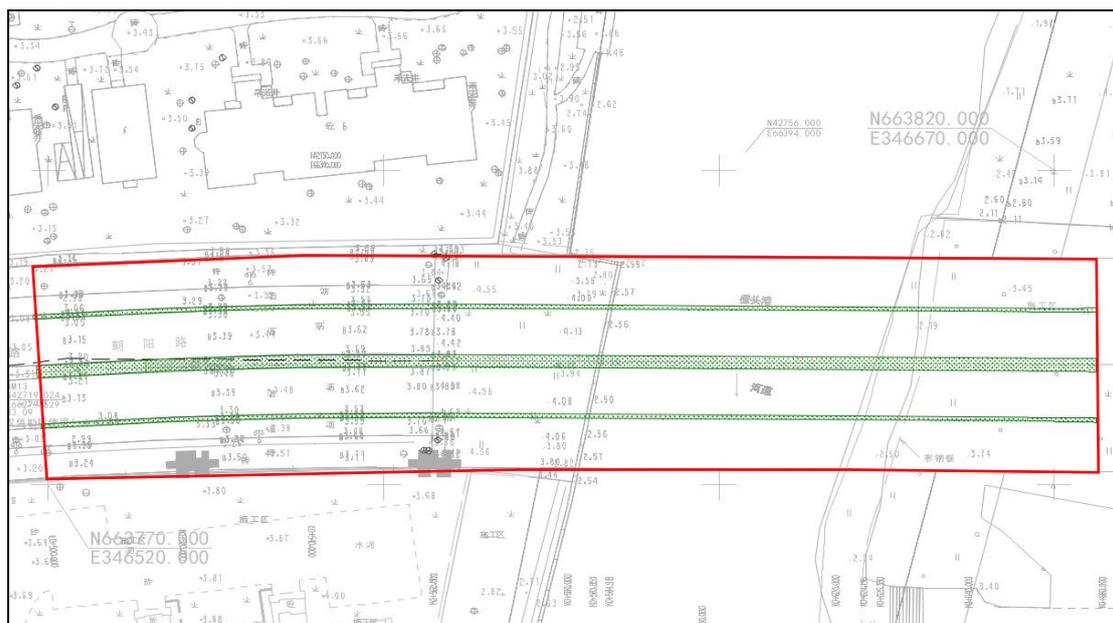


图 2.1-6 绿化平面布置图

### 2.1.4 竖向布置

工程主要竖向设计情况见表2.1-2，纵断面图如图2.1-7所示。

表2.1-2 竖向设计高程一览表（采用1985国家高程系）

序号	工程名称	东宏路桥梁工程					灌注桩顶标高/m	灌注桩底标高/m
		起止桩号	地面高程/m	设计高程/m	挖填高程/m			
1	东宏路桥梁工程（跨栅头港）	DHOK0+500~DHOK0+658	-2.59~4.57	3.102~4.548	-0.48~7.124	-1.88	-28.011/-32.88/-34.88/-36.88	

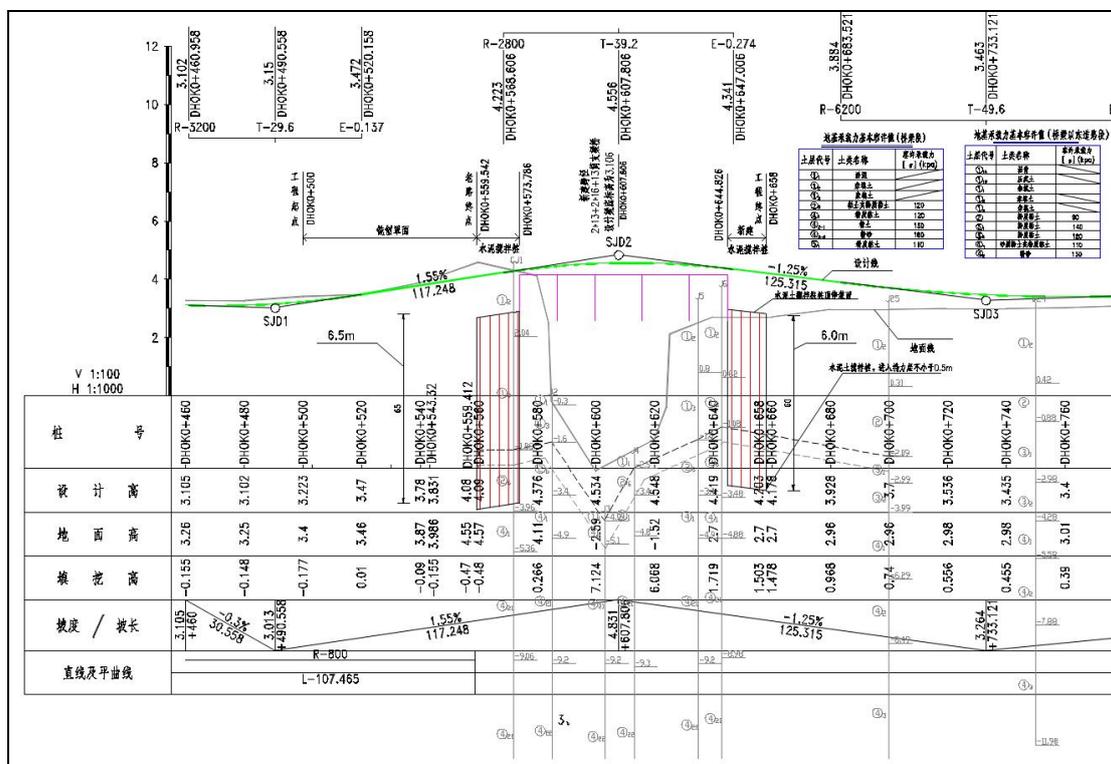


图2.1-7 东宏路桥梁工程纵断面图

#### 2.1.4.1 道路工程

##### 1. 纵断面设计

道路设计标高为路中心线标高，高程系统为 85 年国家高程系统。设计标高控制因素如下：①相交道路设计或现状标高；②新建桥梁梁底标高不低于 3.1；③道路最小纵坡要求  $\geq 0.3\%$ ，满足路面纵向排水要求；④满足防洪要求，道路车行道边最低标高不小于 2.82m。

##### 2. 横断面设计



层粉质黏土、④-2-1 层粉土、④-2-2 层粉砂、⑤-1 层粉质黏土等。浅部填土成分杂填土呈杂色，松散~稍密，以粘性土夹碎石、砖块、生活垃圾及淤泥团块组成，非均质；素填土呈灰黄~灰色，松软，主要由黏性土夹少量碎石、碎砖、植物根茎等组成，非均质。故①-2 层杂填土、①-3 层素填土均不可利用，需换填处理至②-6 层。

(2) 路基压实度标准

压实标准按照重型击实标准，路基的压实度要求如下：

车行道路面结构底下 0~80cm 压实度 ≥ 95%，80cm~120cm 压实度 ≥ 92%，> 120cm 压实度 ≥ 91%，人行道路面结构下压实度 ≥ 90%，原地面 ≥ 87%，以上均为重型压实度标准。

车行道路基回弹模量取 E0=35MPa，路基顶面弯沉控制不大于 2.20mm，人行道路路基回弹模量取 E0=25MPa，路基顶面弯沉控制不大于 3.10mm。

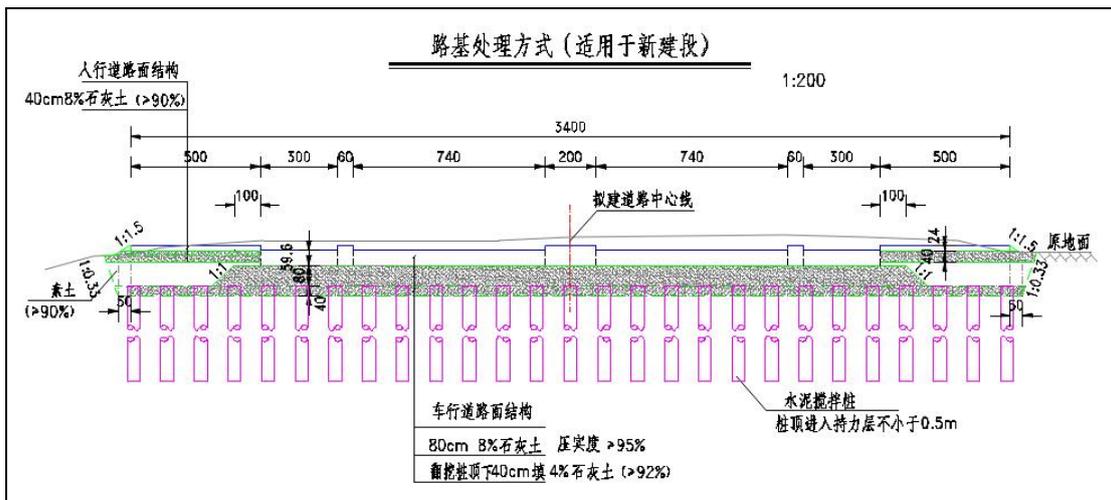


图2.1-9 路基处理方式图

4.路面结构设计

沥青砼路面参照城市次干路标准设计，设计使用年限15年，路面结构设计按《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012执行，路面结构设计采用双圆均布垂直荷载作用下的弹性层状连续体系理论进行计算，以路表面回弹弯沉值、沥青混凝土的层底剪应力及半刚性材料层底拉应力为设计指标，计算路面结构厚度。路面设计参数如下：

本道路的设计交通等级为中交通，设计年限内一个车道上的累计当量轴次为

1.1×107，计算得路面设计弯沉值为0.24mm。

根据路面性能要求和选用的材料，采用如下的路面结构：

(1) 车行道（机动车道、非机动车道）路面结构一（总厚59.6cm）

4cm 细粒式沥青砼（SUP-13）（SBS改性沥青、掺抗剥落剂）粘层油

7cm 中粒式沥青砼（AC-20C）（SBS改性沥青、掺抗车辙剂）

0.6cm 下封层

32cm 水泥稳定碎石基层

16cm 水泥稳定碎石底基层

注：其中非机动车道其中粒式沥青砼（AC-20C）不掺抗车辙剂。

(2) 人行道路面结构（一）（总厚24cm）：

6cm 仿石透水砖

3cm 1:3干拌水泥砂

15cm C20水泥砼

(3) 人行道路面结构（二）（总厚24cm）：

6cm 砼预制砖

3cm 1:3干拌水泥砂

15cm C20水泥砼

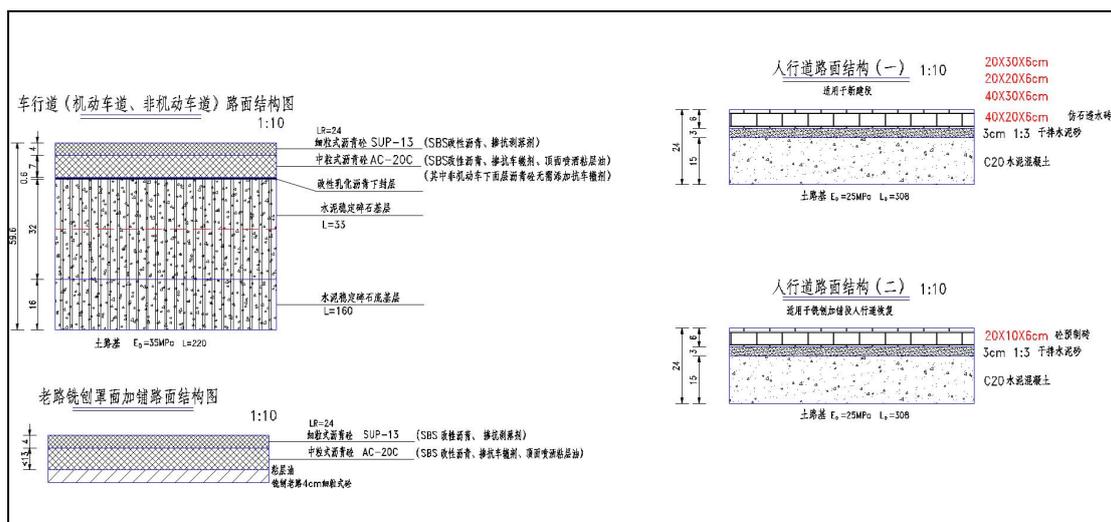


图2.1-10 路面结构设计图

### 5.路面附属设施

### (1) 井周加固

为保证井周边路面的质量，对车行道范围内的雨污水井进行加固处理。井分两次砌筑，第一次砌筑到土基顶并盖钢板，摊铺路面基层到沥青面层底，再反开挖路面基层，进行井周围钢筋混凝土加固圈施工，砌筑完成井的施工。加固混凝土表面需拉毛，并涂刷粘层油，以便与沥青混凝土层的粘结。

### (2) 人行道树穴

为美化道路景观、减弱交通噪声，人行道沿车行道边设置树穴式绿带，树穴尺寸为 $2\times 2\text{m}$ 的长方形，间距 $8\text{m}$ ，详见人行道铺装大样图，树穴内填土应稍低于人行道。

### (3) 人行道过街设施及无障碍设计

为了方便两侧人行过街，道路平面布置中，在道路交叉口设置人行过街通道，通过设置斑马线和红绿灯，保证人行过街的安全。

本项目考虑了无障碍设计的方案，人行道在交叉口、人行横道线及被缘石隔断处设置方便残疾人使用和通行的缘石坡道，在人行道中设置盲道。

## 2.1.4.2 桥梁工程

### 1. 上部结构

采用长 $13\text{m}$ 板梁为 $70\text{cm}$ 高的预应力砼空心板，长 $16\text{m}$ 板梁为 $80\text{cm}$ 高的预应力砼空心板。中板宽 $99\text{cm}$ ，无悬臂边板宽 $99.5\text{cm}$ ，悬臂边板宽 $124.5\text{cm}$ 。梁底标高按不低于 $5.055\text{m}$ 控制。

### 2. 下部结构

下部结构：桥台、桥墩均采用灌注桩、立柱、盖梁型式。水中墩4排，每排8根，直径 $\phi 1.2\text{m}$ ，桩长 $32\sim 36\text{m}$ 不等；高程 $0.046\text{m}$ （规划河底高程）以上为 $\phi 1.0\text{m}$ 的立柱；立柱顶部为 $1.2\times 1.73\text{m}$ 的盖梁。两侧岸上各设置一排桥台，每排桥台设置8根、直径 $\phi 1.2\text{m}$ 的灌注桩，桩长约 $30\text{m}$ ；灌注桩顶部为“L”型盖梁。

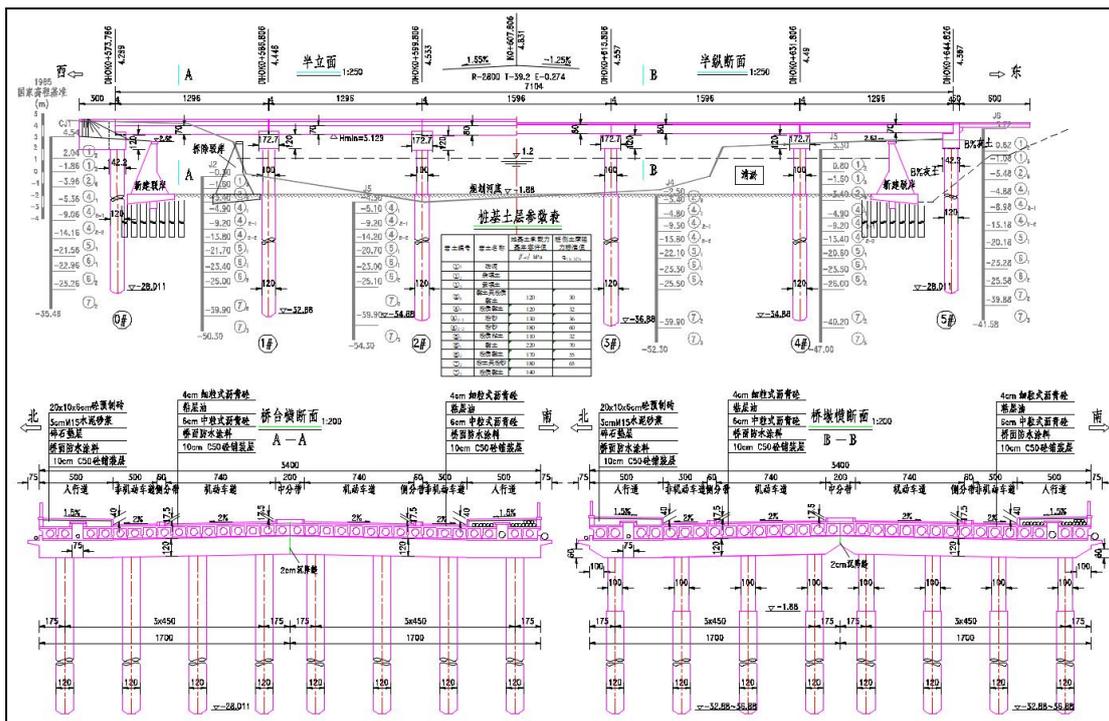


图2.1-11 桥梁总体布置图

### 3.沿河挡墙

由于桥址处现状西侧岸线局部不顺滑，为保证水流行洪通畅，本次结合桥梁施工，将桥梁西侧道路红线范围内的现状驳岸拆除、将部分岸线后拓，沿新岸线建设挡墙，并与上下游现有挡墙顺接；东岸在新建桥梁范围内及其上下游各30m范围沿规划岸线建设挡墙，与上下游现状岸线采用自然岸坡衔接，坡比1:2。综上，西岸新建挡墙49.6m，东岸新建挡墙96.6m。

新建挡墙与现有挡墙型式一致，为直立式砼护岸。底板采用C30砼，面高程与河底同高，为0.046m，宽4.0m，厚0.6~0.85m，临水侧薄、背水侧厚，底板下方铺设10cmC20素砼垫层，底部设置40cm厚的齿坎抗滑。为防冲刷，挡墙底板前侧采用10cm厚的素砼回填。根据地基层情况，底板下方采用桩径50cm、桩长5m的水泥搅拌桩进行地基处理，桩基呈梅花形布置，桩间距80cm。墙身采用C30砼，高程3.226m处设置排水孔，后侧设置宽50cm、高30cm的反滤层；墙后采用8%灰土回填。压顶与原护岸的压顶高程一致，为4.526m，压顶后侧以1:5的边坡接现状地面，约5.0m。

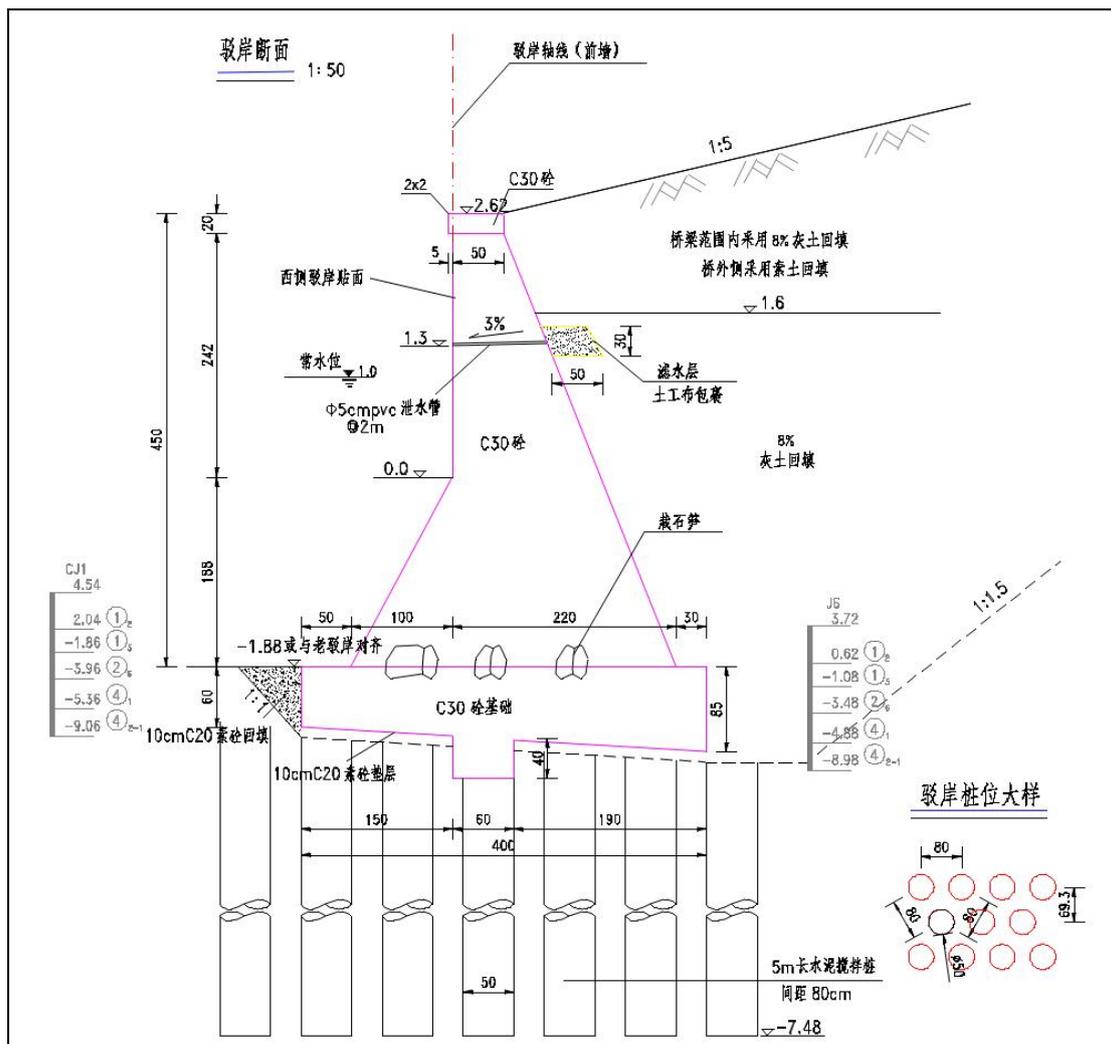


图2.1-12 新建挡墙断面图

### 2.1.5 项目依托工程

本项目为东宏路桥梁工程，与之相接的为规划东宏路（栅头港~金堰路）工程，建设单位均为苏州工业园区市政建设管理中心，该工程正在施工中，部分段道路工程已做好。本项目与规划东宏路（栅头港~金堰路）工程分界区域已使用围挡进行拦挡，施工过程中对周围不造成影响。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工布置

为了确保工程施工顺利、有序地进行，做到安全、文明施工，必须对施工现场平面进行合理、科学的安排和布置，确保满足施工与生活的需要。

项目周围布设围挡，施工出入口布设于项目西侧接现状东宏路和东侧临时道

路口，施工生产区位于项目范围内，据施工实际情况，本项目办公生活区租用周围现有房屋，不另外设立。

本项目桥梁工程区围堰、基坑临时占地位于项目区用地红线范围外，在本项目的栅头港周围，占地面积为 0.30hm<sup>2</sup>。



图 2.2-2 临时围堰（2024 年 10 月）

### 2.2.2 施工条件

#### 1. 施工材料及运输

工程所需的建筑材料主要是钢材、水泥、木材及砂石料。钢材、水泥、木材，可在保证质量的前提下就近购买。工程所需的材料运输均采用遮盖式车辆运输，以防治运输过程中洒落造成水土流失及路面污染。

#### 2. 施工用水用电

本项目施工期用水为自来水，用电为市政临时用电。项目施工用水用电经城市水、电部门同意就近接网，不需设专门线路，可减少因线路占地带来的水土流失。

#### 3. 施工交通

项目区位于城市区域，路网较发达，工程施工所需建筑材料可由已建道路或通过已有的施工道路直接运至项目区。

#### 4. 施工期排水

本项目施工前新建雨水管道，引流至沉沙池沉淀后进入项目区周边排水系统。

#### 5. 施工通讯

本工程所在区域有线网络较为完善，同时工程区域已被移动通讯信号覆盖，施工通讯可就近接入当地通讯网络，或利用已有的移动通讯资源。

### 2.2.3 施工时序及工艺

施工划分为施工准备→桥梁工程（围堰工程、灌注桩工程、桥梁基础工程、桥梁结构工程、挡墙工程、桥面系工程）→道路工程（路基开挖、路基工程、管线工程、路面结构工程、附属工程）→绿化工程→工程收尾阶段。

表 2.2-1 施工方案和施工工艺表

施工时序	施工时间	施工方法和工艺流程	
施工准备	2023.12	施工临时设施的布置。	
桥梁工程	围堰工程	2024.1	围堰采用双排钢管桩，内部填土，钢丝绳对拉，顶宽3.0m，顶高程4.526m；钢管桩外径 $\phi$ 373mm，长12m，间距60cm，内侧挂竹帘片、土工布，围堰干水侧底部设置1.68m高、边坡1:1的回填土防护。
	灌注桩工程	2024.2~2024.4	钻孔灌注桩工艺流程：测量放线→埋设护筒→桩机就位（钢筋笼制作）→成孔→一次清孔→钢筋笼安放→混凝土导管安装→二次清孔→浇注混凝土。
	桥梁基础工程	2024.5~2024.11	施工前首先应将场地整平至要求标高。基坑开挖宜分层分段均匀对称进行，在开挖过程中掌握好“分层、分步、对称、平衡、限时”五个要点，遵循“竖向分层、纵向分段、先支后挖”的施工原则。基坑土体开挖空间和开挖速率须相互协调配合，土体开挖综合纵坡不能陡于1:1.5，开挖台阶高度或层厚不宜大于2m。
	挡墙工程	2024.6	新建挡墙与现有挡墙型式一致，为直立式砼护岸。底板采用C30砼，面高程与河底同高，为0.046m，宽4.0m，厚0.6~0.85m，临水侧薄、背水侧厚，底板下方铺设10cmC20素砼垫层，底部设置40cm厚的齿坎抗滑。为防冲刷，挡墙底板前侧采用10cm厚的素砼回填。根据地基层情况，底板下方采用桩径50cm、桩长5m的水泥搅拌桩进行地基处理，桩呈梅花形布置，桩间距80cm。墙身采用C30砼，高程3.226m处设置排水孔，后侧设置宽50cm、高30cm的反滤层；墙后采用8%灰土回填。压顶与原护岸的压顶高程一致，为4.526m，压顶后侧以1:5的边坡接现状地面，约5.0m。
	桥梁主体结构工程	2024.11~2025.1	盖梁施工时，采用在立柱上安置钢抱箍，横向承重梁采用36b工字钢，纵向小梁为10#工字钢间距30cm布置，上面满铺10cm×10cm方木及盖梁底模。利用3m工字钢分配梁外伸长度安装作业平台，工字钢需与贝雷片采用铁丝绑扎牢固或者点焊，防止滑动及一侧倾覆，作业平台采用10×10方木上铺竹胶板的形式； 桥台施工模板采用大块钢模板。施工顺序为：基础→台身→台帽→背墙。台后填土必须在台帽混凝土强度达到设计要求后进行，分层填筑，逐层夯实，台身周围按设计范围填土采用小型振动夯夯实，防止对台身产生过大挤压。台后填土沉降稳定后在浇筑桥头搭板，并与路基基层施工相互协调。
桥面系工程	2025.2	机动与非机动车道为：10cmC50砼铺装+防水涂料+6cm中粒式沥青砼+粘层+4cm细粒式沥青砼。人行道为：10cmC50砼铺装+防水涂料+碎石垫层	

			+3cmM15干拌水泥砂浆+20×10×6砼预制砖。具体施工工艺同道路结构层施工。
道路工程	路基开挖	2024.2	<p>确定开挖的顺序和坡度一段一段分层平均下挖一修边和清底。</p> <p>开挖应合理确定开挖顺序、路线及开挖深度。本工程采用挖掘机进行开挖，土方开挖宜从上到下分层分段依次进行。随时作成一定坡势，以利泄水。在开挖过程中，应随时检查边坡的状态。开挖路槽，不得挖至设计标高以下，如不能准确地挖至设计基底标高时，可在设计标高以上暂留一层土不挖，以便在抄平后，由人工挖出。</p> <p>在机械施工挖不到的土方，应配合人工随时进行挖掘，并用手推车把土运到机械挖到的地方，以便及时用机械挖走。修帮和清底时在距底设计标高5cm槽帮处，抄出水平线，钉上小木橛，然后用人工将暂留土层挖走，同时由轴线(中心线)引桩拉通线(用小线)，检查距路槽边尺寸，确定路槽宽标准，以此修整槽边。最后清除槽底土方。</p>
	路基工程	2024.3~2024.5	本工程道石灰土路基主要包括40cm厚4%灰土翻填层+80cm8%灰土路基。施工工艺为：施工测量放样→拌合→运输、摊铺→整平→碾压。
	雨水、管线工程	2024.5~2024.6	<p>沟槽开挖：当沟槽挖深较大时，应合理确定分层开挖的深度，开挖沟槽的槽深超过3m时应分层开挖，每层的深度不宜超过2m；采用机械挖槽时，沟槽分层的深度应按机械性能确定。施工开槽时，槽底禁止扰动，尽量保持原状土，使用机械挖土时，为了防止机械超挖而扰动原状土，在设计槽底高程以上应留30cm以上土层采用人工清底，勿用机械开挖，不允许超挖。如果局部超挖或发生扰动，换填最大粒径10~15mm的天然级配碎石。沟槽弃土应随出随清理，均匀堆放在距沟槽上口边线10m以外，堆土高度不宜超过0.5m。沟槽开挖过程中及成槽后，槽顶应避免出现震动荷载，成槽后应尽快完成铺设基础和管道等工作，避免长时间晾槽。</p> <p>管道基础：沟槽开挖后，经由监理人员、质检人员及相关质量监督部门检验，检查排水沟、土基等项，做到沟槽排水通畅，沟槽内无杂物，基面无扰动，清底合理后，进行管道基础中粗砂和砼基础的施工，要求中砂、粗砂干净、无杂物。中粗砂基础自清底、铺中砂、粗砂基础起直至安管完毕、回填期间都不得被水浸泡，一旦泡水，应对土石屑重新整铺。基础石料应级配良好无杂物，利用平板振动器振捣夯实。</p>
	路面结构工程	2024.7~2024.8	沥青混凝土面层施工流程图：施工准备→测量放样→沥青混合料运输→沥青混合料摊铺→碾压成型→自检。本工程道路沥青混凝土面层结构包括7cm中粒式沥青混凝土(AC-20C)+4cm细粒式沥青混凝土(sup-13)。
	附属工程	2024.8~2024.10	<p>井周加固：为保证井周边路面的质量，对车行道范围内的雨污水井进行加固处理。井分两次砌筑，第一次砌筑到土基顶并盖钢板，摊铺路面基层到沥青面层底，再反开挖路面基层，进行井周围钢筋混凝土加固圈施工，砌筑完成井的施工。加固混凝土表面需拉毛，并涂刷粘层油，以便与沥青混凝土层的粘结。</p> <p>人行道树穴：为美化道路景观、减弱交通噪声，人行道沿车行道边设置树穴式绿带，树穴尺寸为2×2m的长方形，间距8m，详见人行道铺装大样图，树穴内填土应稍低于人行道。</p> <p>人行道过街设施及无障碍设计：为了方便两侧人行过街，道路平面布置中，在道路交叉口设置人行过街通道，通过设置斑马线和红绿灯，保证人行过街的安全。本项目考虑了无障碍设计的方案，人行道在交叉口、人行横道</p>

			线及被缘石隔断处设置方便残疾人使用和通行的缘石坡道，在人行道中设置盲道。
绿化工程	2025.4		绿化区土方填筑→场地平整→绿化地清理→土壤改良（覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。
工程收尾阶段	2025.4		施工结束后，进行场地清理，做到工完、料尽、场地清理。

## 1.桥梁工程

### ①围堰工程

西岸通过三道围堰与河岸形成半包围，东岸通过四道围堰与沿河的现状土围堰形成两个半包围，西岸临近小区围墙，岸上采用高压旋喷桩和钻孔桩进行支护。西岸围堰计长 89m，东岸新建围堰长 107.4m，现有土围堰长 38.4m。

西岸围堰半包围区域占用水面宽 11~17.9m，东岸围堰半包围区域占用水面宽 0~14.5m，围堰运行期间保留河道过流面宽 25.8~29.4m 不等。

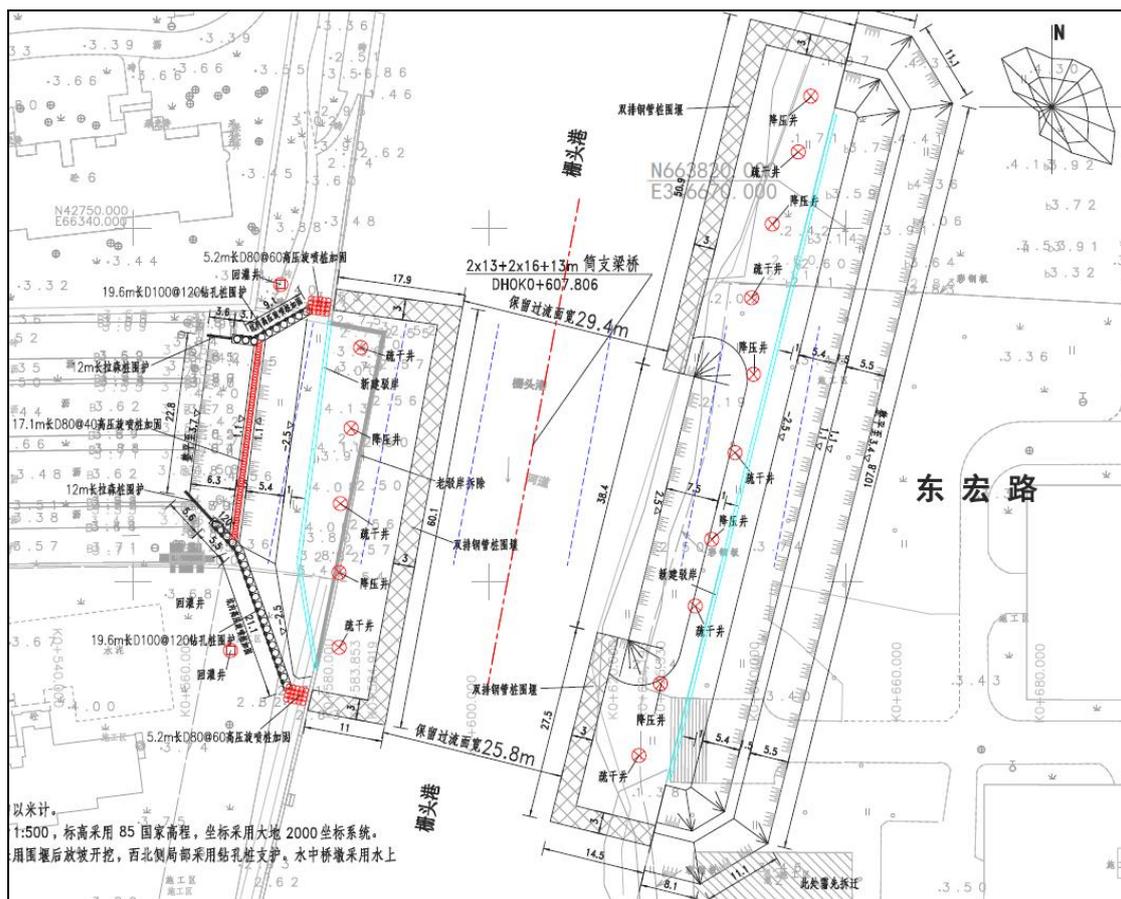


图 2.2-3 桥梁施工围堰平面图

围堰采用双排钢管桩，内部填土，钢丝绳对拉，顶宽 3.0m，顶高程 4.526m；

钢管桩外径  $\phi 373\text{mm}$ ，长  $12\text{m}$ ，间距  $60\text{cm}$ ，内侧挂竹帘片、土工布，围堰干水侧底部设置  $1.68\text{m}$  高、边坡  $1:1$  的回填土防护。

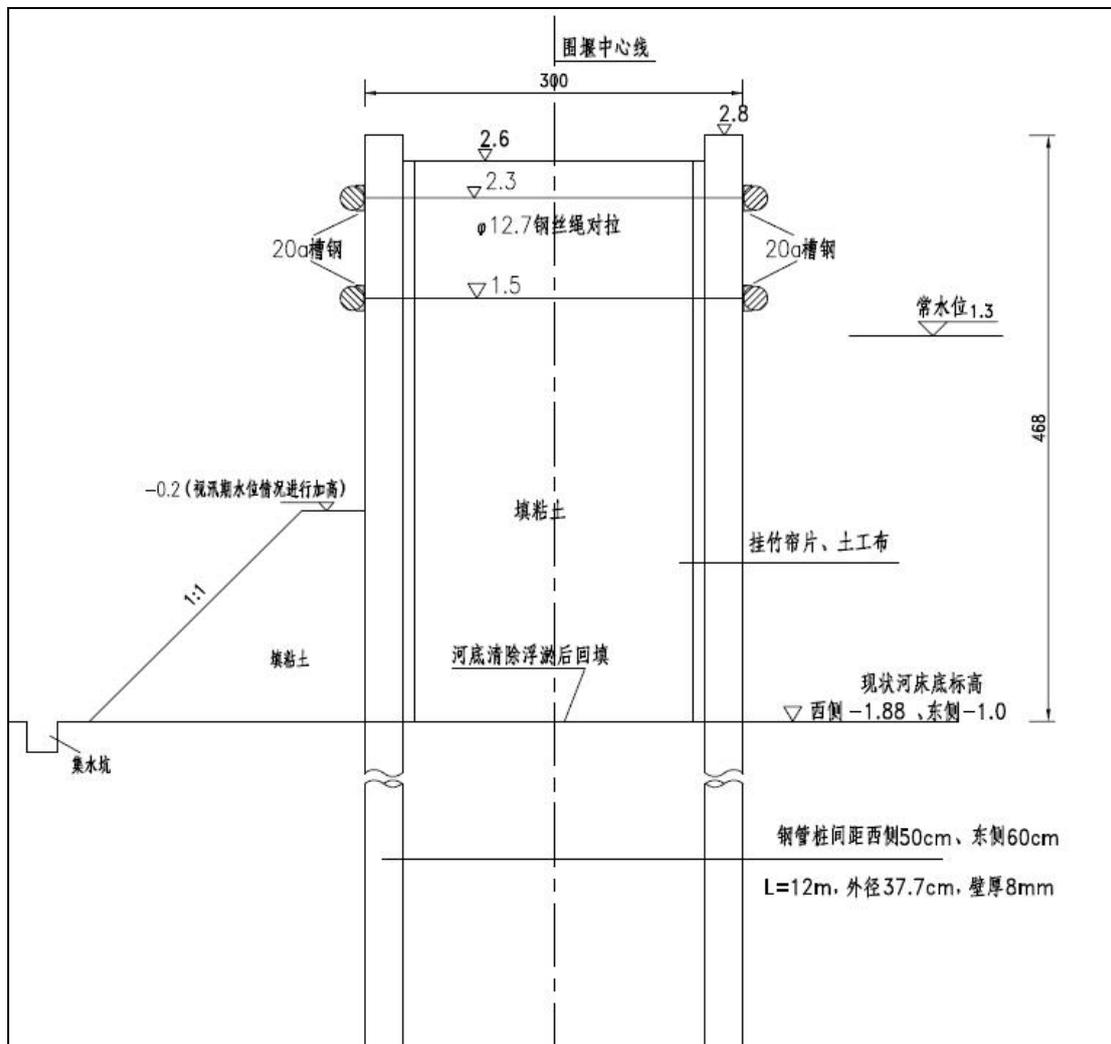


图 2.2-4 钢管桩围堰断面图

② 灌注桩工程

钻孔灌注桩工艺流程：测量放线 → 埋设护筒 → 桩机就位（钢筋笼制作） → 成孔 → 一次清孔 → 钢筋笼安放 → 混凝土导管安装 → 二次清孔 → 浇注混凝土。

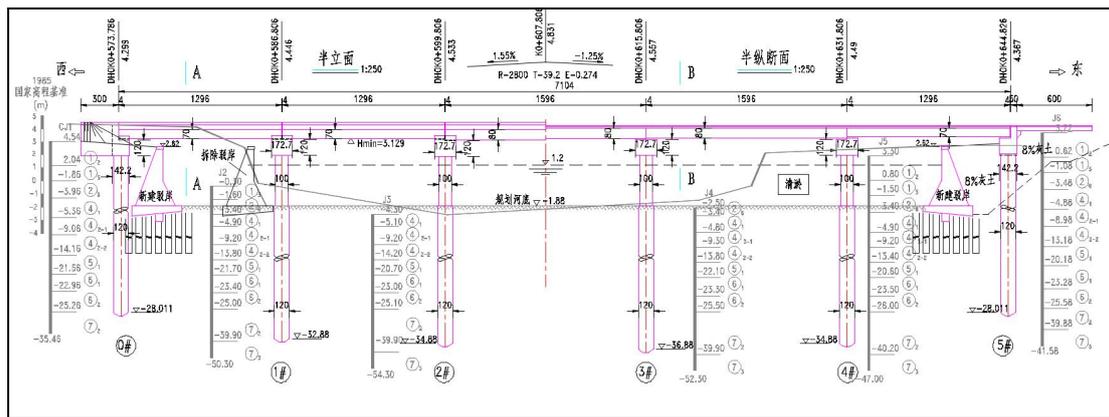


图 2.2-5 桥梁半立面、半纵面图

### ③ 桥梁基础工程

施工工艺：基坑开挖、排水→承台施工（基坑开挖—钢筋施工—模版施工—混凝土浇筑）→墩柱施工（接桩表面凿毛、冲洗干净—绑扎立柱钢筋—立模—砼浇筑—养护）。

基坑保护等级为二级，本工程围护结构主要采用放坡开挖形式。施工前首先应将场地整平至要求标高。基坑开挖宜分层分段均匀对称进行，在开挖过程中掌握好“分层、分步、对称、平衡、限时”五个要点，遵循“竖向分层、纵向分段、先支后挖”的施工原则。基坑土体开挖空间和开挖速率须相互协调配合，土体开挖综合纵坡不能陡于 1:1.5，开挖台阶高度或层厚不宜大于 2m。

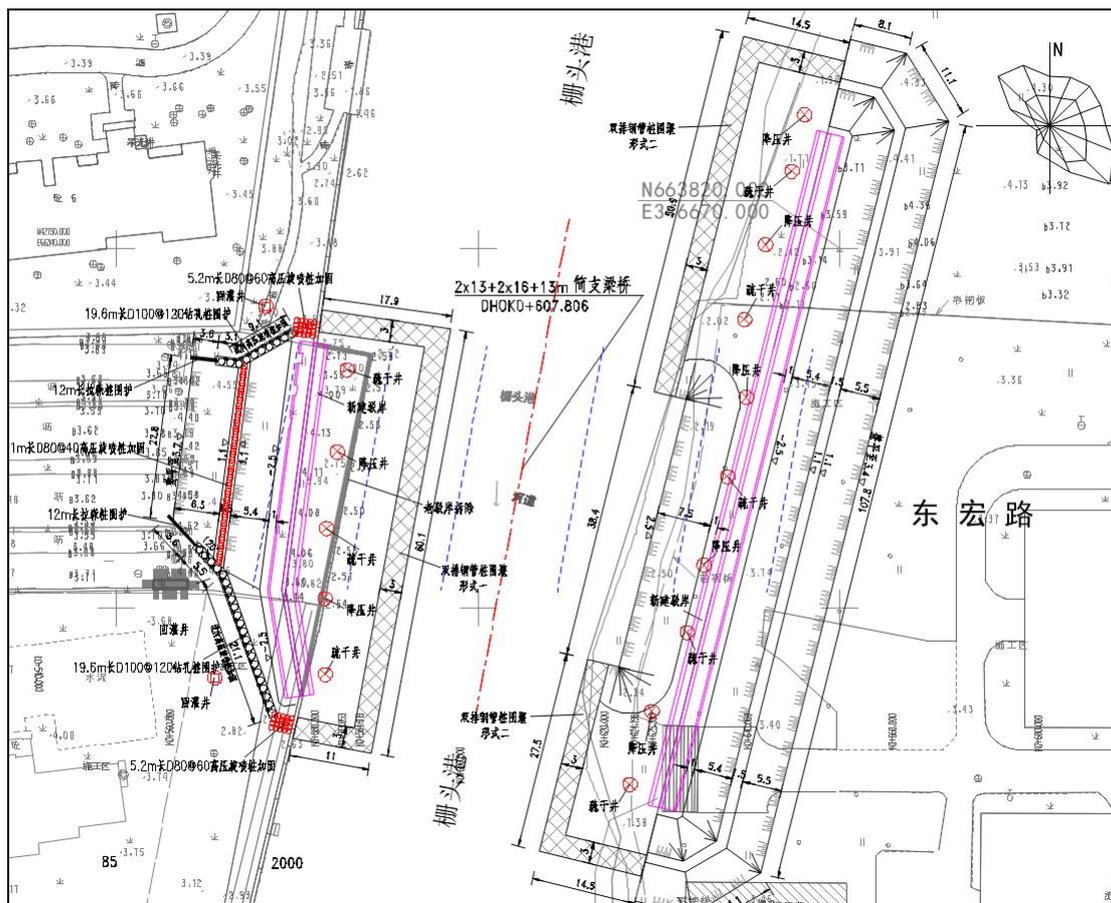


图 2.2-6 桥梁基坑平面图

本工程新建驳岸基坑开挖根据现场实际情况，先行实施围堰及桥梁栈桥和水中平台搭设，尽量避免影响桥梁基础及下部结构的施工进度。东西两侧围堰施工完毕后，先行拆除西侧老驳岸，然后回填土方至相应标高后开始进行0#、1#、4#、5#墩灌注桩施工作业，同步完成西侧驳岸基础的水泥搅拌桩施工，驳岸开挖两侧的钻孔桩+高压旋喷桩支护。基坑西侧 1:1.5 放坡开挖，基坑底宽 4m，基坑东侧临时边坡采用 1:1.5 放坡开挖。

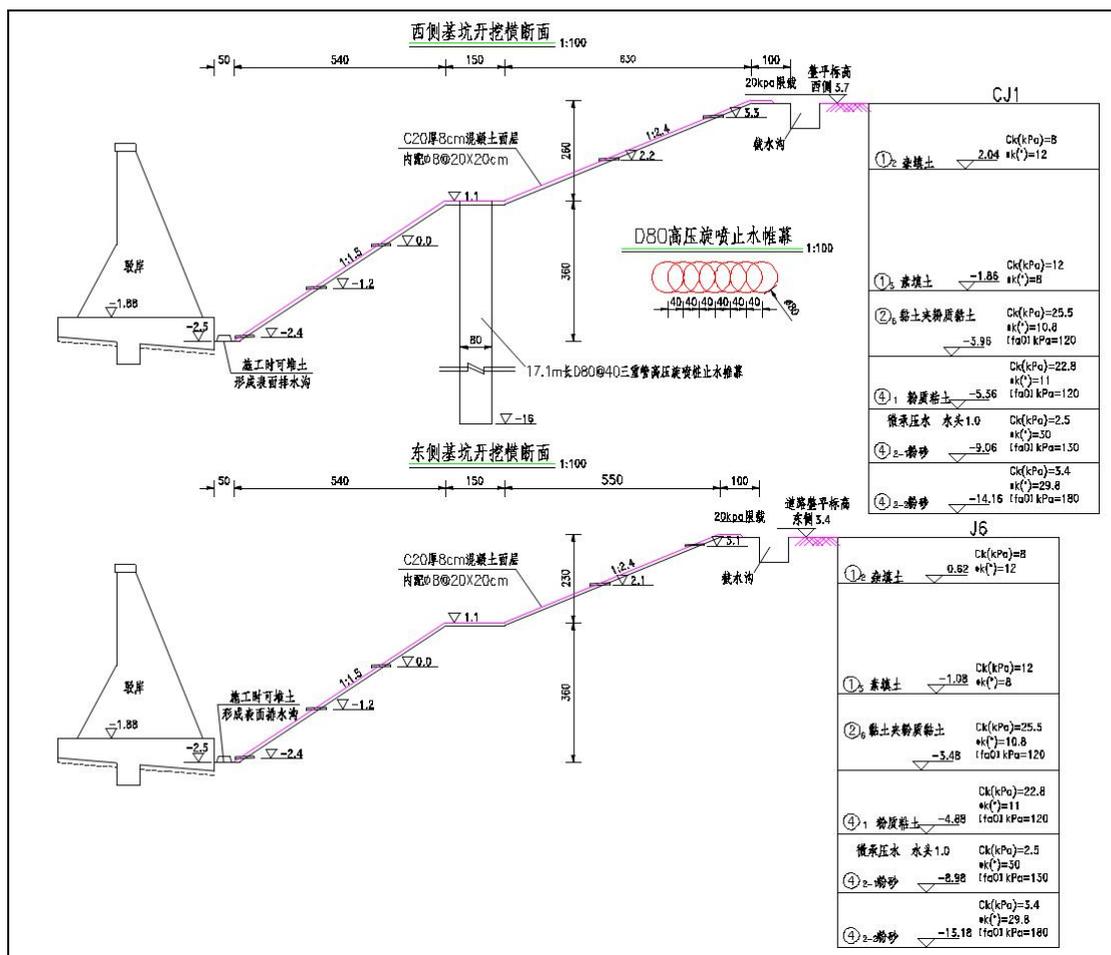


图 2.2-7 桥梁基坑开挖横断面图

#### ④ 桥梁主体结构工程

盖梁施工时，采用在立柱上安置钢抱箍，横向承重梁采用 36b 工字钢，纵向小梁为 10#工字钢间距 30cm 布置，上面满铺 10cm × 10cm 方木及盖梁底模。利用 3m 工字钢分配梁外伸长度安装作业平台，工字钢需与贝雷片采用铁丝绑扎牢固或者点焊，防止滑动及一侧倾覆，作业平台采用 10 × 10 方木上铺竹胶板的形式；

桥台施工模板采用大块钢模板。施工顺序为：基础 → 台身 → 台帽 → 背墙。台后填土必须在台帽混凝土强度达到设计要求后进行，分层填筑，逐层夯实，台身周围按设计范围填土采用小型振动夯夯实，防止对台身产生过大挤压。台后填土沉降稳定后在浇筑桥头搭板，并与路基基层施工相互协调。

#### ⑤ 挡墙工程

新建挡墙与现有挡墙型式一致，为直立式砼护岸。底板采用 C30 砼，面高

程与河底同高，为 0.046m，宽 4.0m，厚 0.6~0.85m，临水侧薄、背水侧厚，底板下方铺设 10cmC20 素砼垫层，底部设置 40cm 厚的齿坎抗滑。为防冲刷，挡墙底板前侧采用 10cm 厚的素砼回填。根据地基土层情况，底板下方采用桩径 50cm、桩长 5m 的水泥搅拌桩进行地基处理，桩基呈梅花形布置，桩间距 80cm。墙身采用 C30 砼，高程 3.226m 处设置排水孔，后侧设置宽 50cm、高 30cm 的反滤层；墙后采用 8%灰土回填。压顶与原护岸的压顶高程一致，为 4.526m，压顶后侧以 1:5 的边坡接现状地面，约 5.0m。

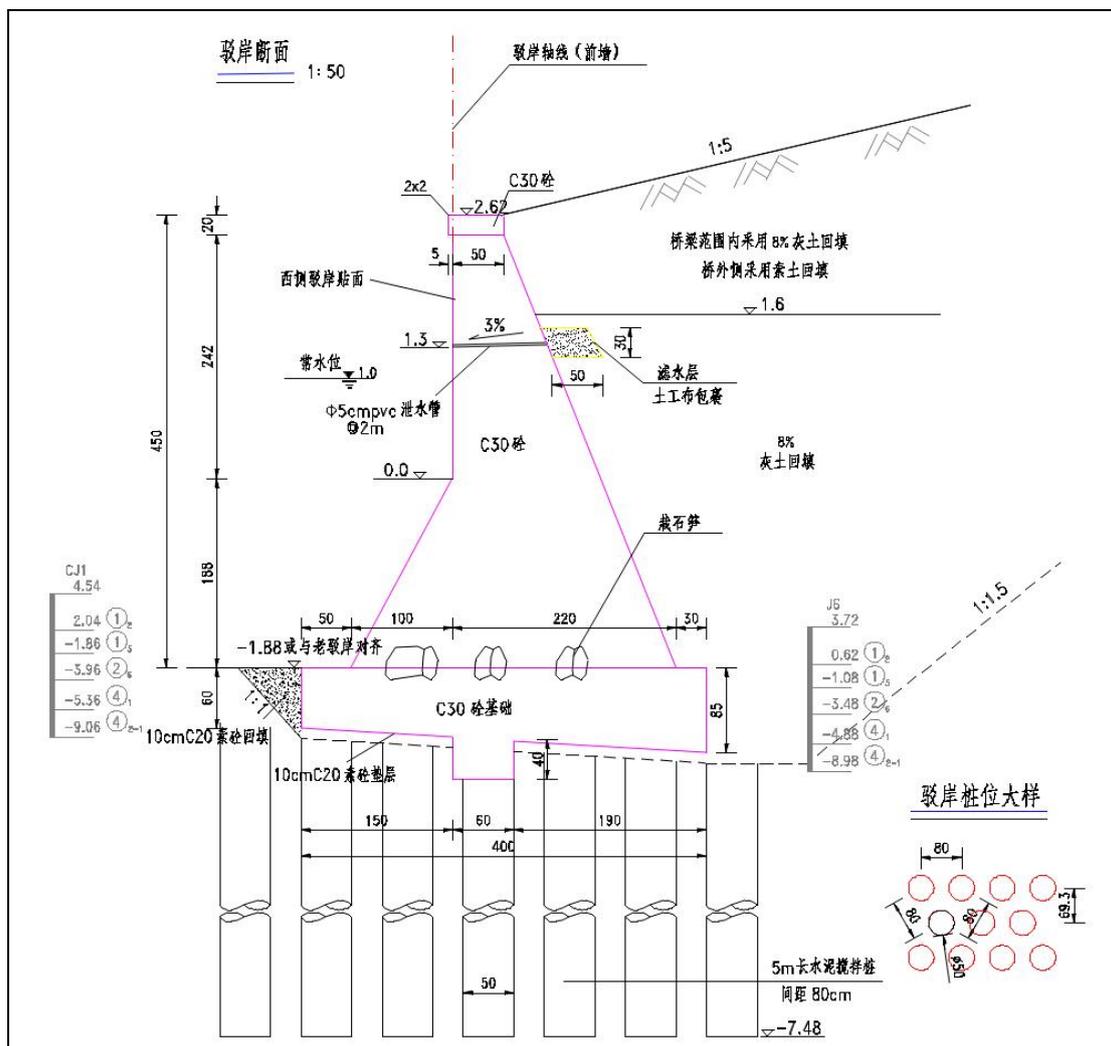


图2.2-8 新建挡墙断面图

⑥ 桥面系工程

机动与非机动车道为：10cmC50 砼铺装+防水涂料+6cm 中粒式沥青砼+粘层+4cm 细粒式沥青砼。

人行道为: 10cmC50 砼铺装+防水涂料+碎石垫层+3cmM15 干拌水泥砂浆+20×10×6 砼预制砖。具体施工工艺同道路结构层施工。

## 2.道路工程

### ①路基工程

#### a 路基处理方法

根据地质勘察报告, 拟建道路沿线老路范围外, 新建段落道路范围内表层分布有①-2 层杂填土、①-3 层素填土, 其下分布有②-6 层黏土夹粉质黏土、④-1 层粉质黏土、④-2-1 层粉土、④-2-2 层粉砂、⑤-1 层粉质黏土等。浅部填土成分杂填土呈杂色, 松散~稍密, 以粘性土夹碎石、砖块、生活垃圾及淤泥团块组成, 非均质; 素填土呈灰黄~灰色, 松软, 主要由黏性土夹少量碎石、碎砖、植物根茎等组成, 非均质。故①-2 层杂填土、①-3 层素填土均不可利用, 需换填处理至②-6 层。

#### b 路基压实度标准

压实标准按照重型击实标准, 路基的压实度要求如下:

车行道路面结构底下 0~80cm 压实度  $\geq 95\%$ , 80cm~120cm 压实度  $\geq 92\%$ , > 120cm 压实度  $\geq 91\%$ , 人行道路面结构下压实度  $\geq 90\%$ , 原地面  $\geq 87\%$ , 以上均为重型压实度标准。

车行道路基回弹模量取  $E_0=35\text{MPa}$ , 路基顶面弯沉控制不大于 2.20mm, 人行道路基回弹模量取  $E_0=25\text{MPa}$ , 路基顶面弯沉控制不大于 3.10mm。

#### c 路面结构

沥青砼路面参照城市次干路标准设计, 设计使用年限 15 年, 路面结构设计按《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012 执行, 路面结构设计采用双圆均布垂直荷载作用下的弹性层状连续体系理论进行计算, 以路表面回弹弯沉值、沥青混凝土的层底剪应力及半刚性材料层底拉应力为设计指标, 计算路面结构厚度。路面设计参数如下:

本道路的设计交通等级为中交通, 设计年限内一个车道上的累计当量轴次为

1.1 × 107, 计算得路面设计弯沉值为 0.24mm。

根据路面性能要求和选用的材料, 采用如下的路面结构:

车行道 (机动车道、非机动车道) 路面结构一 (总厚 59.6cm)

4cm 细粒式沥青砼 (SUP-13) (SBS 改性沥青、掺抗剥落剂) 粘层油

7cm 中粒式沥青砼 (AC-20C) (SBS 改性沥青、掺抗车辙剂)

0.6cm 下封层

32cm 水泥稳定碎石基层

16cm 水泥稳定碎石底基层

注: 其中非机动车道其中粒式沥青砼 (AC-20C) 不掺抗车辙剂。

人行道路面结构 (总厚 24cm):

6cm 砼预制砖

3cm 1:3 干拌水泥砂

15cm C20 水泥砼。

## ② 雨水、管线工程

### a. 沟槽开挖

当沟槽挖深较大时, 应合理确定分层开挖的深度, 开挖沟槽的槽深超过 3 米时应分层开挖, 每层的深度不宜超过 2 米; 采用机械挖槽时, 沟槽分层的深度应按机械性能确定。施工开槽时, 槽底禁止扰动, 尽量保持原状土, 使用机械挖土时, 为了防止机械超挖而扰动原状土, 在设计槽底高程以上应留 30cm 以上土层采用人工清底, 勿用机械开挖, 不允许超挖。如果局部超挖或发生扰动, 换填最大粒径 10~15mm 的天然级配碎石。

沟槽弃土应随出随清理, 均匀堆放在跟沟槽上口边线 10m 以外, 堆土高度不宜超过 0.5 米。沟槽开挖过程中及成槽后, 槽顶应避免出现震动荷载, 成槽后应尽快完成铺设基础和管道等工作, 避免长时间晾槽。

### b. 管道基础

沟槽开挖后, 经由监理人员、质检人员及相关质量监督部门检验, 检查排水

沟、土基等项，做到沟槽排水通畅，沟槽内无杂物，基面无扰动，清底合理后，进行管道基础中粗砂和砾基础的施工，要求中砂、粗砂干净、无杂物。

中粗砂基础自清底、铺中砂、粗砂基础起直至安管完毕、回填期间都不得被水浸泡，一旦泡水，应对土石屑重新整铺。基础石料应级配良好无杂物，利用平板振动器振捣夯实。

### ③附属工程

#### a.井周加固

为保证井周边路面的质量，对车行道范围内的雨污水井进行加固处理。井分两次砌筑，第一次砌筑到土基顶并盖钢板，摊铺路面基层到沥青面层底，再反开挖路面基层，进行井周围钢筋混凝土加固圈施工，砌筑完成井的施工。加固混凝土表面需拉毛，并涂刷粘层油，以便与沥青混凝土层的粘结。

#### b.人行道树穴

为美化道路景观、减弱交通噪声，人行道沿车行道边设置树穴式绿带，树穴尺寸为 $2\times 2\text{m}$ 的长方形，间距 $8\text{m}$ ，详见人行道铺装大样图，树穴内填土应稍低于人行道。

#### c.人行道过街设施及无障碍设计

为了方便两侧人行过街，道路平面布置中，在道路交叉口设置人行过街通道，通过设置斑马线和红绿灯，保证人行过街的安全。

本项目考虑了无障碍设计的方案，人行道在交叉口、人行横道线及被缘石隔断处设置方便残疾人使用和通行的缘石坡道，在人行道中设置盲道。

## 2.2.4 施工进度

工程已于2023年12月开始施工，目前正在进行桥面系工程施工，下一阶段进行桥绿化工程的施工。计划至2025年3月完工，工期16个月。具体进度如下：

- (1) 2023年12月，完成施工准备工作；
- (2) 2024年1月，完成围堰工程；
- (3) 2024年2月~2024年4月，完成灌注桩工程；

- (4) 2024年5月~2024年11月，完成桥梁基础工程；
- (5) 2024年6月，完成挡墙工程；
- (6) 2024年11月~2025年1月，完成桥梁主体结构工程；
- (7) 2024年6月~7月，完成桥面系工程；
- (8) 2024年2月~2024年5月，完成路基工程；
- (9) 2024年5月~2024年6月，完成雨水、管线工程；
- (10) 2024年7月~2024年8月，完成路面结构工程；
- (11) 2024年8月~2024年10月，完成附属工程；
- (12) 2025年4月，进行绿化工程；
- (13) 2025年4月，场地清理。

表2.2-2 工程进度安排表

施工工序		2023年/月	2024年/月												2025年/月			
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
施工准备期、临时设施布置																		
桥梁工程	围堰工程		■															
	灌注桩工程			■	■	■												
	桥梁基础工程					■	■	■	■	■	■	■	■					
	挡墙工程							■										
	桥梁主体结构工程												■	■	■			
	桥面系工程																■	■
道路工程	路基工程			■	■	■												
	雨水、管线工程						■	■										
	路面结构工程								■	■								
	附属工程									■	■	■						
绿化工程																		■
场地清理																		■

注：黑色加粗线表示工程施工进度的情况。

### 2.3 工程占地

项目扰动范围为 0.84hm<sup>2</sup>（永久占地 0.54hm<sup>2</sup>，临时占地 0.30hm<sup>2</sup>），其中道路工程区 0.21hm<sup>2</sup>（均为永久占地），桥梁工程区 0.63hm<sup>2</sup>（永久占地 0.33hm<sup>2</sup>，临时占地 0.30hm<sup>2</sup>）。项目永久占地类型主要为城镇道路用地及水域。

表 2.3-1 工程占地面积表

单位：hm<sup>2</sup>

项目组成	占地类型及面积			小计	永久占地	临时占地	备注
	城市道路用地	空闲地	水域				
道路工程区	0.21			0.21	0.21		临时占地主要为桥梁围堰、基坑占地，面积约 0.30hm <sup>2</sup>
桥梁工程区	0.25	0.05	0.33	0.63	0.33	0.30	
<b>合计</b>	<b>0.46</b>	<b>0.05</b>	<b>0.33</b>	<b>0.84</b>	<b>0.54</b>	<b>0.30</b>	

表 2.3-2 项目区用地主要特征点坐标表

分区	序号	坐标（大地 2000 坐标系）		备注
		X	Y	
道路工程区	A1	X=3464045.099	Y=571097.490	永久占地
	A2	X=3464047.332	Y=571170.562	
	A3	X=3464011.192	Y=571100.000	
	A4	X=3464013.330	Y=571165.345	
桥梁工程区	B1	X=3464045.523	Y=571160.597	永久占地
	B2	X=3464023.474	Y=571157.676	
	B3	X=3464013.357	Y=571256.697	
	B4	X=3464044.240	Y=571256.688	
桥梁工程区 (围堰区域)	C1	X=3464049.802	Y=571174.820	临时占地
	C2	X=3464052.189	Y=571178.645	
	C3	X=3464049.210	Y=571178.271	
	C4	X=3464049.782	Y=571196.483	
	C5	X=3464047.339	Y=571196.050	
	C6	X=3464047.348	Y=571226.169	
	C7	X=3464090.732	Y=571236.601	
	C8	X=3464087.342	Y=571250.699	
	C9	X=3464090.322	Y=571251.416	
	C10	X=3464088.501	Y=571259.258	

C11	X=3464079.034	Y=571265.055
C12	X=3463995.308	Y=571171.844
C13	X=3463992.544	Y=571175.234
C14	X=3463990.610	Y=571185.998
C15	X=3464013.338	Y=571190.025
C16	X=3464013.347	Y=571222.649
C17	X=3464002.858	Y=571220.046
C18	X=3464004.022	Y=571215.707
C19	X=3463977.145	Y=571209.287
C20	X=3463973.726	Y=571223.505
C21	X=3463970.320	Y=571222.559
C22	X=3463968.437	Y=571230.386
C23	X=3463974.234	Y=571239.853
C24	X=3464013.355	Y=571249.161

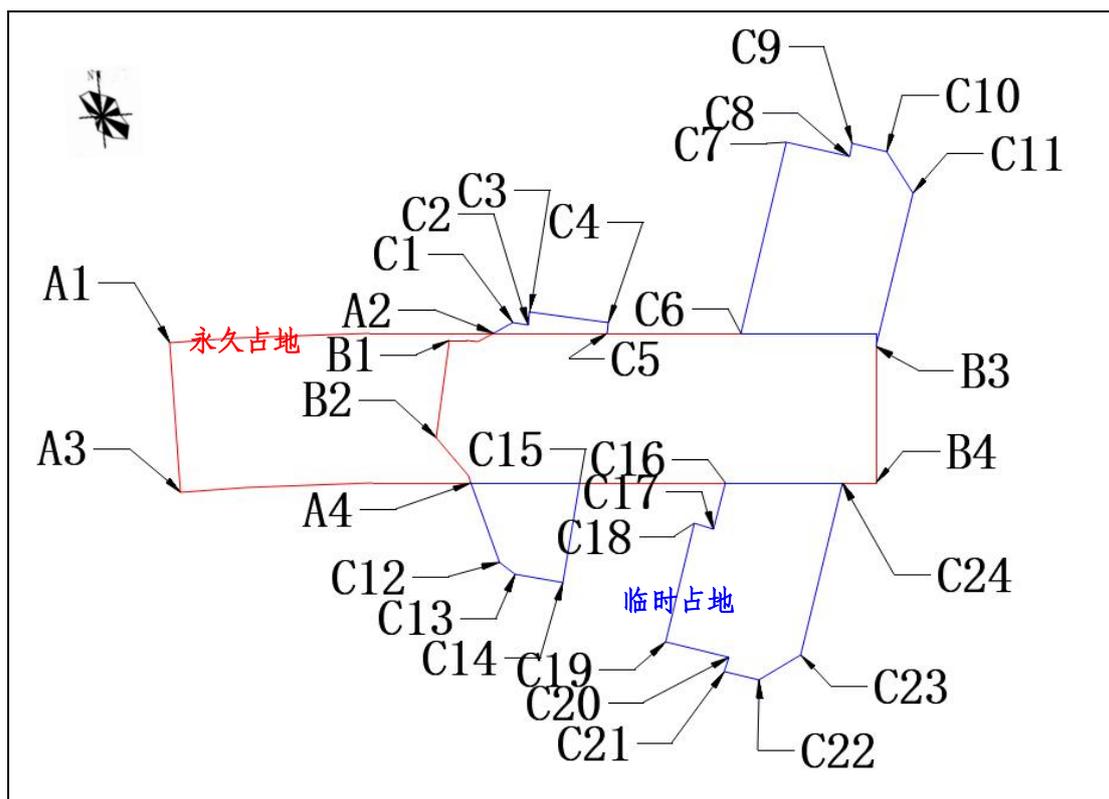


图 2.3-1 工程永久占地用地范围及临时占地用地范围坐标位置图

## 2.4 土石方平衡

### 2.4.1 表土

根据现场调查，并结合历史影像和相关资料，施工单位进场前，其河道两侧树木及表土资源由工业园区相关责任部门进行迁移，区内无可剥离的表土。

项目建设后期地面绿化施工时，绿化带需先回覆种植土，覆土面积约  $0.05\text{hm}^2$ ，覆土厚度约  $40\text{cm}$ ，需要覆土量为  $0.02$  万  $\text{m}^3$ 。

### 2.4.2 一般土石方

#### (1) 道路工程区

##### ① 路基工程

本工程为道路新建项目，道路设计高程大致按现状地面高程及周边道路高程进行拟合，道路结构层施工需对现状地面进行土方挖填；另需进行路基低填超挖，超挖深度按照机动车道、非机动车道及人行道分别控制，开挖后采用灰土回填。

本报告在查阅相关施工图设计、施工组织设计资料的基础上，进行路基工程

土石方复核计算。经复核，本项目路基工程开挖土方共 0.15 万  $m^3$  (一般挖方 0.03 万  $m^3$ ，超挖土方 0.12 万  $m^3$ )，回填土方共 0.17 万  $m^3$  (一般填方 0.05 万  $m^3$ ，超挖回填 0.12 万  $m^3$ )。路基工程一般土方详细计算见表 2.4-1。

表 2.4-1 路基工程土方计算表

桩号	挖方面积( $m^2$ )	填方面积( $m^2$ )	间距(m)	挖方方量( $m^3$ )	填方方量( $m^3$ )
DHOK0+559.542	0	29.4	14.244	294	69
DHOK0+573.786	9.7	11.9			
东宏路新建桥梁					
DHOK0+644.826	41.6		13.174		459
DHOK0+658	28.1				
合计			27.418	294	528

## ②雨水及管综工程

本工程为道路新建项目，项目范围内主要涉及电力、信息、给水、燃气、排水(包括雨水、污水)、路灯等 6 项专业管线，工程迁改及新建管线总长约 400m，其中涉及到的市政地下管线主要有给水管、污水管、雨水管、埋地电力通道、信息通道、燃气管、热力管、地面系统路灯等，总长约 320m。经计算，工程各类地下管线土方开挖量共计 0.03 万  $m^3$ ，回填量共计 0.02 万  $m^3$ 。管线开挖土方拟在本工程范围内全部回用，临堆于管道周边，后期大部分用于管线后期回填，余方 0.01 万  $m^3$ 。

综上，道路工程区土方开挖土方量 0.18 万  $m^3$  (均为一般土石方)，回填土方量 0.19 万  $m^3$  (均为一般土石方)。

## (2) 桥梁工程区

### ①围堰工程

围堰采用双排钢管桩，内部填土，钢丝绳对拉，顶宽 3.0m，顶高程 4.526m；钢管桩外径 $\phi 373mm$ ，长 12m，间距 60cm，内侧挂竹帘片、土工布，围堰干水侧底部设置 1.68m 高、边坡 1:1 的回填土防护，围堰长约 196.4m，围堰填土断面

面积约 13.58m<sup>2</sup>，围堰回填土方约 0.27 万 m<sup>3</sup>，开挖土方约 0.27 万 m<sup>3</sup>。

### ② 基坑工程（含原驳岸拆除和新建挡墙）

桥梁基础采用遵循“竖向分层、纵向分段、先支后挖”的施工原则。栅头港西侧基坑，基坑南北长约 45m，东西长 33m，设计高程-2.5m，地面高程 3.7m，挖填高约 6.2m，基坑开挖断面面积约 35m<sup>2</sup>；栅头港东侧基坑，基坑南北长约 120m，东西长 30m，设计高程-2.5m，地面高程 3.4m，挖填高约 5.9m，基坑开挖断面面积约 55m<sup>2</sup>，需开挖土方约 1.09 万 m<sup>3</sup>，施工后期需回填土方为 0.73 万 m<sup>3</sup>；经统计将拆除原驳岸约 58m，底高程为-1.88m，顶高程为 2.62m，驳岸拆除废渣约 0.08 万 m<sup>3</sup>。

### ③ 钻孔灌注桩

桥梁下部结构采用钻孔灌注桩群桩基础，桩基采用 16 根Φ1.2m（单根长 30.2m）、8 根Φ1.2m（单根长 31m）、16 根Φ1.2m（单根长 33m）和 8 根Φ1.2m（单根长 35m）的钻孔灌注桩。总计产生泥浆约 0.17 万 m<sup>3</sup>。

表 2.4-2 桥梁泥浆计算表

项目	桩长/m	根数	半径/m	体积/m <sup>3</sup>	固化泥浆量/m <sup>3</sup>
钻孔灌注桩	30.2	16	0.6	546	546
	31	8	0.6	280	280
	33	16	0.6	597	597
	35	8	0.6	317	317
合计				1740	1740

综上，桥梁工程区土方开挖土方 1.61 万 m<sup>3</sup>（一般土方 1.36 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>，废渣 0.08 万 m<sup>3</sup>），回填土方 1.00 万 m<sup>3</sup>（一般土方 0.09 万 m<sup>3</sup>）。

### 2.4.3 土石方总平衡

工程土石方挖填总量 3.08 万 m<sup>3</sup>；挖方量 1.79 万 m<sup>3</sup>（一般土方 1.54 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>、废渣 0.08 万 m<sup>3</sup>）；填方量 1.29 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 1.19 万 m<sup>3</sup>、改良土 0.02 万 m<sup>3</sup>、废渣 0.08 万 m<sup>3</sup>）；无借方，余方量 0.50 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 0.33 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>），其中一般土石方 0.33 万 m<sup>3</sup>及固化后的钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>全部用于 DK20220337 地块项目进行回填利用。

工程土石方总平衡见表 2.4-3，土石方流向框图见图 2.4-1。

表 2.4-3 工程土方平衡表

单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	名称		挖方				填方				本项利用	调入		调出		借方	余方(渣)			去向
			一般土石方	钻渣	废渣	小计	一般土石方	改良土	废渣	小计	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	一般土石方	钻渣	小计	
①	道路工程区	路基工程	0.15			0.15	0.17		0.08	0.25	0.25	0.17	⑤				0.07		0.07	余方量 0.50 万 m <sup>3</sup> 全部用于 DK202 20337 地块项目进行回填利用。
②		雨水及管综工程	0.03			0.03	0.02			0.02	0.02			0.01	③					
③		绿化工程						0.02		0.02	0.02	0.02	②④							
④	桥梁工程区	围堰工程	0.27			0.27	0.27			0.27	0.27	0.27	⑤	0.01	③		0.26		0.26	
⑤		基坑工程	1.09		0.08	1.17	0.73			0.73	0.73			0.44	①④					
⑥		钻孔灌注桩		0.17		0.17												0.17	0.17	
合计			<b>1.54</b>	<b>0.17</b>	<b>0.08</b>	<b>1.79</b>	<b>1.19</b>	<b>0.02</b>	<b>0.08</b>	<b>1.29</b>	<b>1.29</b>	<b>0.46</b>		<b>0.46</b>		<b>0</b>	<b>0.33</b>	<b>0.17</b>	<b>0.50</b>	

注: 1.挖方+借方=填方+弃方;

2.土方均为自然方。

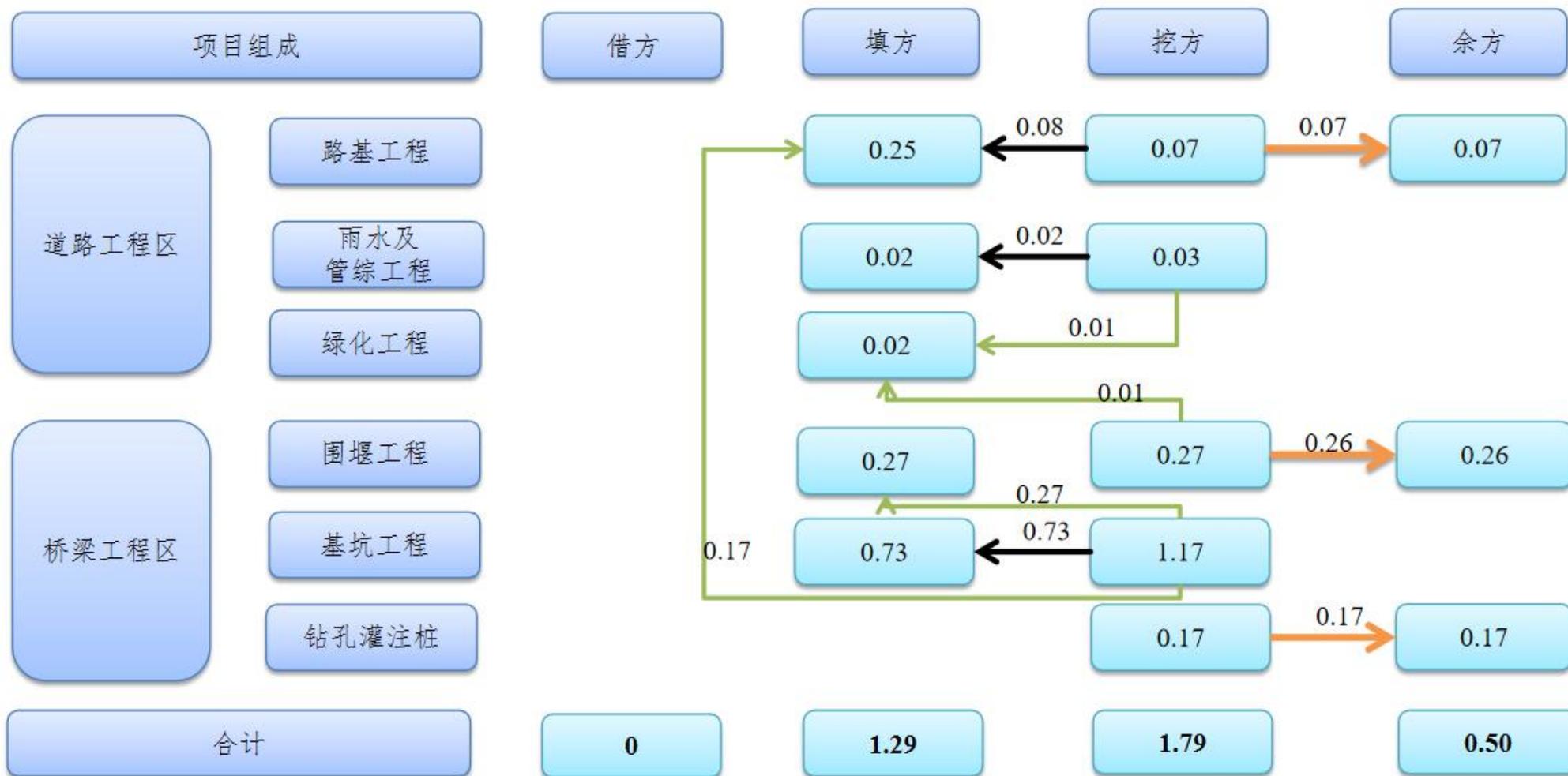


图 2.4-1 工程土石方流向框图 (单位: 万 m<sup>3</sup>)

## 2.5 自然概况

### 2.5.1 地形地貌

苏州地势低平，平原占总面积的 55%。苏州分别隶属于两个一级的自然地理区：长江三角洲平原地区和太湖平原地区，分属于 4 个二级自然区：沿江平原沙洲区、苏锡平原区、太湖及湖滨丘陵区、阳澄淀低地区。地貌特征以平缓平原为上，全市的地势低平，自西向东缓慢倾斜，平原的海拔高度 3~4m，阳澄湖和吴江一带仅 2m 左右。

项目区位于苏州工业园区，场地地势平坦且开阔。场地地貌单元属长江三角洲冲、湖积平原。

### 2.5.2 地质

#### 1. 区域地质

拟建场地位于冲湖积平原区，第四系覆盖层厚度较大。据区域地质资料，场区内第四系覆盖层厚度可达 120m 以上。结合已有地质资料，按土体成因类型、时代、物理力学性质指标，将勘察深度范围内揭露的土体划分为 10 个工程地质层，进一步细分为 21 个亚层，具体分述如下：

①-1 层杂填土：杂色，松散~稍密，上部主要为沥青混凝土路面，下部主要由碎石土、建筑垃圾、道作等组成，局部见少许黏性土，非均质，为近 5 年堆填。

③-1 层黏土：灰黄色，可塑~硬塑，含黑色铁锰质结核，夹青灰色斑块，刀切面有光泽，干强度高，韧性高。

③-1a 层黏质粉土夹粉质黏土：灰黄色，很湿，稍密，局部中密，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

③-2 层粉质黏土夹黏质粉土：灰黄色~黄灰色，可塑，粉性偏重，含少量铁锰质浸染，夹青灰色斑块，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

④-1 层粉质黏土：灰色，软塑，局部夹薄层粉土，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

④-2 层黏质粉土夹粉质黏土：灰色，很湿，稍密，局部中密，偶见贝壳碎片，

摇振反应中等，干强度低，韧性低。

⑤-1层粉质黏土：灰色，软塑，局部夹薄层粉土，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑥-1层粉质黏土：暗绿色，可塑~硬塑，含黑色铁锰质结核，夹青灰色斑块，刀切面有光泽，干强度高，韧性强。

⑥-2层粉质黏土夹黏质粉土：青灰色~灰黄色，可塑，粉性偏重，含少量铁锰质浸染，夹青灰色斑块，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑥-3层粉质黏土：灰黄色，可塑~硬塑，含黑色铁锰质结核，夹青灰色斑块，刀切面有光泽，干强度高，韧性强。

⑥-4层粉砂夹砂质粉土：灰黄色~灰色，饱和，中密~密实，含云母碎屑，矿物成分主要为长石、石英。

⑦-1层粉质黏土夹砂质粉土：灰色，软塑，粉性偏重，夹薄层粉砂，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑦-2层粉质黏土：灰色，软塑，局部夹薄层粉土，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑧-1层粉质黏土：暗绿色，可塑~硬塑，含黑色铁锰质结核，夹青灰色斑块，刀切面有光泽，干强度高，韧性强。

⑧-2层粉质黏土夹黏质粉土：青灰色~灰色，可塑，粉性偏重，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑨-1层黏质粉土：灰色，湿，中密~密实，含云母碎屑，偶见钙质结核，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

⑨-2层粉质黏土：灰色，可塑~软塑，局部夹薄层粉土，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑨-3层粉质黏土夹砂质粉土：青灰色为主，局部灰黄色，可塑，夹薄层粉砂，偶见钙质结核，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑩-1层粉质黏土：灰色，可塑，局部夹薄层粉土，刀切面稍有光泽，干强度

中等，韧性中等。

⑩-2层粉质黏土：青灰色，可塑，局部硬塑，刀切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

⑩-1层粉砂：青灰色，饱和，密实，含云母碎屑，矿物成分主要为长石、石英。

## 2.水文地质

在建工程沿线对本工程有影响的地下水主要为潜水、微承压水及承压水上。

### (1) 潜水

潜水主要赋存于浅部黏性土层中，受区域地质、地形及地貌等条件的控制。其补给主要为大气降水及周围湖（河）网体系，以大气蒸发及向周围湖（河）道的运流为其主要的排泄方式。由于区内水网化程度较高，潜水的补运排条件在各河间地块中均表现为较完整的系统，且受周围地形、地貌的影响，潜水的初见水位及稳定水位具有不一致性。

### (2) 微承压水

微承压水赋存于第一隔水层下的砂性土层中。其补给来源为大气降水、地表水及上部潜水垂直入渗，以民间水井取水及地下逐流为其主要的排泄方式。受地形、地貌影响，微承压水位的初见水位及稳定水位略有变化。

### (3) 承压水

区内承压水主要赋存于深部的砂性土层中，赋水性中等。具有相对较好的封闭条件，其补给来源为其上部松散层渗入补给、微承压水与之联通补给、越流补给及地下运流补给，其排泄方式主要是人工开采，其次是对下部含水层的越流补给及侧向逐流排泄。

根据调查资料显示，苏州市历史最高潜水位为 2.63m，近 3~5 年最高潜水位为 2.50m，潜水位年变幅一般为 1~2m。苏州市历史最高微承压水位为 1.74m，近 3~5 年最高微承压水位为 1.60m。

## 3.地震

本地历史上无大的破坏性地震发生，属于地震活动少、震级低的地区。抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

#### 4.不良地质

本场地第四纪以来未受新构造运动影响，不存在浅埋的全新活动断裂、可液化土层、岩溶、滑坡、采空区等不良地质作用；场地勘探深度内土层分布尚均匀稳定，场地稳定性较好，适宜进行工程建设。

#### 2.5.3 气象

项目区属北亚热带季风气候。四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长。冬季以寒冷少雨天气为主，夏季以炎热多雨天气为主，春秋两季为冬夏风交替时期，常出现冷暖干湿多变天气。

多年平均气温 15.7℃，年平均无霜期 244 天左右，年平均降雨量约 1100mm，降雨量年际变化较大，年内分配也不均匀，主要集中于每年的 5~9 月，5 个月降雨量占全年雨量的 60% 以上。冬季盛行西北风(NW)，夏季主导东南风(SE)，年平均风速 3.4m/s。

项目区气象要素特征值见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目区主要气象要素特征值

气象特征		统计值	备注
气温	多年平均气温	15.7℃	
	极端最高气温	41.0℃	2013.08.07
	极端最低气温	-11.7℃	1977.01.31
降水量	多年平均降水量	1100mm	
	最大年降水量	1950mm	2016
	最小年降水量	600mm	1978
	雨季时段	5~9 月	
蒸发量	多年平均蒸发量	925mm	
无霜期	多年平均无霜期	244d	
风	年均风速	3.4m/s	
	最大瞬时风速	20 m/s	1962.07.24
	大风日数	17.7d	

#### 2.5.4 水文

本工程区附近的水文站为湘城水文站，湘城站历史最高水位4.31m(1954年7月24日)，历史最低水位2.22m(1956年2月28日)。多年平均水位3.20m(1951~2022年)，非汛期多年平均水位为2.88m。湘城站防汛警戒水位3.70m，保证水位4.00m。

根据苏州市城市防洪规划和区域防洪规划，工业园区100年一遇规划防洪标准为4.50m。

经调查，项目区北距东浜河约120m、斜塘河约500m、白塘生态植物园约3.9km、东沙湖生态园约4.3km，西距弥陀经约740m、金鸡湖约3.5km、独墅湖约3.4km，南距金鸡湖大道河约140m，东距金堰路河约360m、吴淞江约3.7km，均不在其河湖管理范围内。道路跨栅头港，栅头港桥为新建桥梁，工程开工前已取得涉河工程方案防洪评价的行政许可决定（许可见附件）。

#### 2.5.5 土壤与植被

本地区成土母质为河湖互交沉积，土壤以黄土状物质的黄泥为主，土壤腐殖质层见大量植物根系。工程区土壤为水稻土，持水能力差，肥力低，抗侵蚀能力弱，容易引起面蚀、沟蚀、滑塌等形式的水土流失。

植被类型区为北亚热带常绿、落叶阔叶林带，所在区林草覆盖率（城市绿化率）45%，项目区场地内原为水域、草地及林带，林草覆盖接近约20%。

#### 2.5.6 水土保持敏感区

在建项目跨越栅头港，北距东浜河约120m、斜塘河约500m、白塘生态植物园约3.9km、东沙湖生态园约4.3km，西距弥陀经约740m、金鸡湖约3.5km、独墅湖约3.4km，南距金鸡湖大道河约140m，东距金堰路河约360m、吴淞江约3.7km，均不在其河湖管理范围内；施工期间采用围挡、排水、沉沙等方式，对其不存在影响。根据调查，本项目位于江苏省水土流失易发区，不涉及重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、自然遗产地、地质公园及森林公园等。

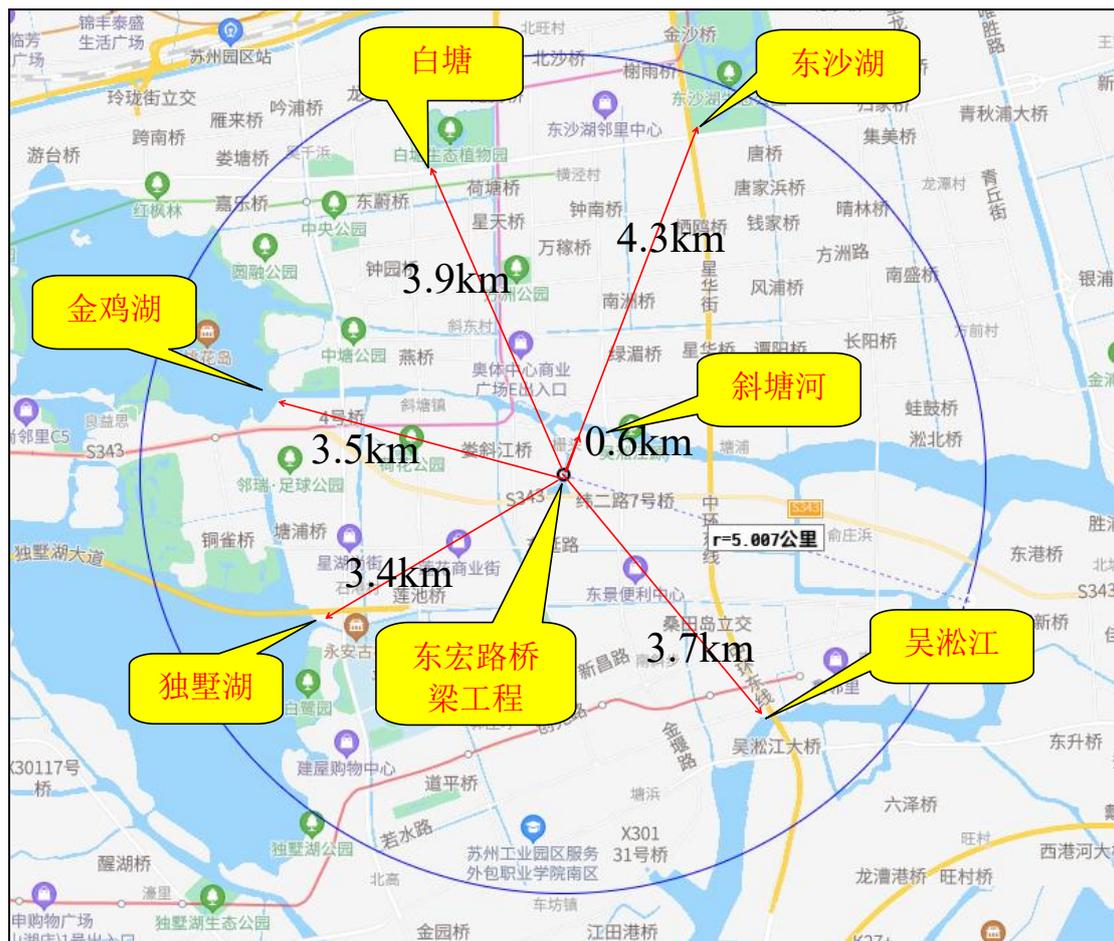


图 2.5-1 项目区 5km 范围内敏感区图

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本工程为唯一选址方案。工程建设符合《中华人民共和国水土保持法》第十七、十八、二十四条的选址（线）规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2.1 选址（线）的约束性规定，符合《江苏省水土保持条例》第十三、十五、十七条的基本规定。从水土保持角度分析，工程建设是可行的。

表 3.1-1 主体工程选址水土保持评价

序号	《中华人民共和国水土保持法》要求内容	分析与评价	结论
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石。	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	属于江苏省水土流失易发区，不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目所在区域不涉及各级水土流失重点预防区，但属于县级及以上城市区域，方案执行南方红壤区建设类一级防治标准。	符合

#### 3.2 建设方案与布局评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》，建设方案评价见下表 3.2-1。

表 3.2-1 建设方案评价表

序号	内容	本项目情况	结论
1	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施；	在建场地位于工业园区，按照城镇区建设标准实施。	符合
2	3.2.2 对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定：1) 应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。2) 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。3) 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。4) 提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。	项目位于县级及以上城市区域，方案提高措施防治标准等级，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	符合

序号	内容	本项目情况	结论
1	4.2.5 是否涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜、地质公园、森林公园以及重要湿地等。	项目建设区不涉及生态管控区、周边河道管理范围，不涉及及其他敏感区。	符合

### (1) 平面布置评价

场地原地貌为平原，平面布置符合区域控制性规划要求。

### (2) 竖向布置评价

本项目路面设计标高为 3.102~4.548m，与周边道路自然顺接，衔接合理，同时符合防洪标准。

### (3) 水土保持敏感区评价

在建项目跨越栅头港，北距东滨河约 120m、斜塘河约 500m、白塘生态植物园约 3.9km、东沙湖生态园约 4.3km，西距弥陀经约 740m、金鸡湖约 3.5km、独墅湖约 3.4km，南距金鸡湖大道河约 140m，东距金堰路河约 360m、吴淞江约 3.7km，均不在其保护管理范围内；施工期间采用围挡、排水、沉沙等方式，对其不存在影响。根据调查，本项目位于江苏省水土流失易发区，不涉及重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、自然遗产地、地质公园及森林公园等。

### (5) 工程已实施的水土保持措施评价

根据现场了解和施工照片资料显示，工程在施工期间场地周边布设临时围墙，使得项目处于半封闭区域；同时，施工过程中布设临时排水、沉沙、苫盖等防护措施，保证泥沙不出项目区，工程建设基本不会对周边敏感区产生影响。

综上所述，工程建设方案充分体现了水土保持理念，从水土保持角度考虑是合理的。在工程实施过程中，重视了水土流失防治工作，有效减轻了水土流失程度，最大限度减少了对周边道路及其他重要设施造成水土流失危害的影响。

## 3.3 工程占地评价

项目扰动范围为 0.84hm<sup>2</sup>（永久占地 0.54hm<sup>2</sup>，临时占地 0.30hm<sup>2</sup>），其中道路工程区 0.21hm<sup>2</sup>（均为永久占地），桥梁工程区 0.63hm<sup>2</sup>（永久占地 0.33hm<sup>2</sup>，

临时占地 0.30hm<sup>2</sup>)。项目永久占地类型主要为城镇道路用地及水域。

施工临时设施占地合理性分析：施工期间，基本无水土流失；场地周边已布设临时围挡；施工结束后，拆除硬化层，进行土地平整等措施，符合水土保持要求。

从用地类型及面积上分析：工程永久占用的土地类型为交通运输用地，不占用耕地，方案认为本工程占地充分贯彻了“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，施工场地布置合理紧凑，有利于水土资源保护。

综上所述，主体工程确定的永久布局总体上较为合理，经本方案补充完善后无缺项漏项，既满足工程布置，同时又响应了国家关于“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的政策，基本符合水土保持要求。

### 3.4 土石方平衡评价

工程土石方挖填总量 3.08 万 m<sup>3</sup>；挖方量 1.79 万 m<sup>3</sup>（一般土方 1.54 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>、废渣 0.08 万 m<sup>3</sup>）；填方量 1.29 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 1.19 万 m<sup>3</sup>、改良土 0.02 万 m<sup>3</sup>、废渣 0.08 万 m<sup>3</sup>）；无借方，余方量 0.50 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 0.33 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.17 万 m<sup>3</sup>）；余方 0.50 万 m<sup>3</sup>全部用于 DK20220337 地块项目进行回填利用回填。

土石方平衡评价见下表 3.4-1。

表 3.4-1 土石方平衡评价表

序号	内容	本项目情况	结论
1	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣)，外购土(石、料)应选择合规的料场。	本项目回填全部利用自身开挖土方，无借方。	符合
2	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量。	工程不涉及标段划分，方量较少，开挖土方用于自身利用。	符合
1	土石方挖填数量应符合最优化原则。	主体工程设计单位按照“土石方挖填数量最优化原则”进行了竖向设计，减少了土方挖、填方，不涉及借方。	符合
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。	本工程全部余方量进行综合利用；外运土方基本做到了随挖、随运、随填、随压，减少了水土流失量。	符合

序号	内容	本项目情况	结论
3	余方应首先考虑综合利用。	全部余方用于 DK20220337 地块项目进行回填利用。	符合

综上所述，主体工程设计单位按照“土石方挖填数量最优化原则”进行了竖向设计，开挖的土方用于本项目自身回填综合利用，余方用于 DK20220337 地块项目进行回填利用。综上所述，工程土石方挖填利用基本合理，符合水土保持对生产建设项目的建设要求。

### 余土综合利用评价

本项目余方 0.50 万 m<sup>3</sup> 全部用于 DK20220337 地块项目进行回填利用回填。

从后期利用方向上分析：土方用于基坑、绿化等回填使用，为点型项目的综合利用，符合水土保持要求。

从运输距离上分析：两个项目之间相距 3km，运距合理，运输方式、路线可行，符合水土保持要求。

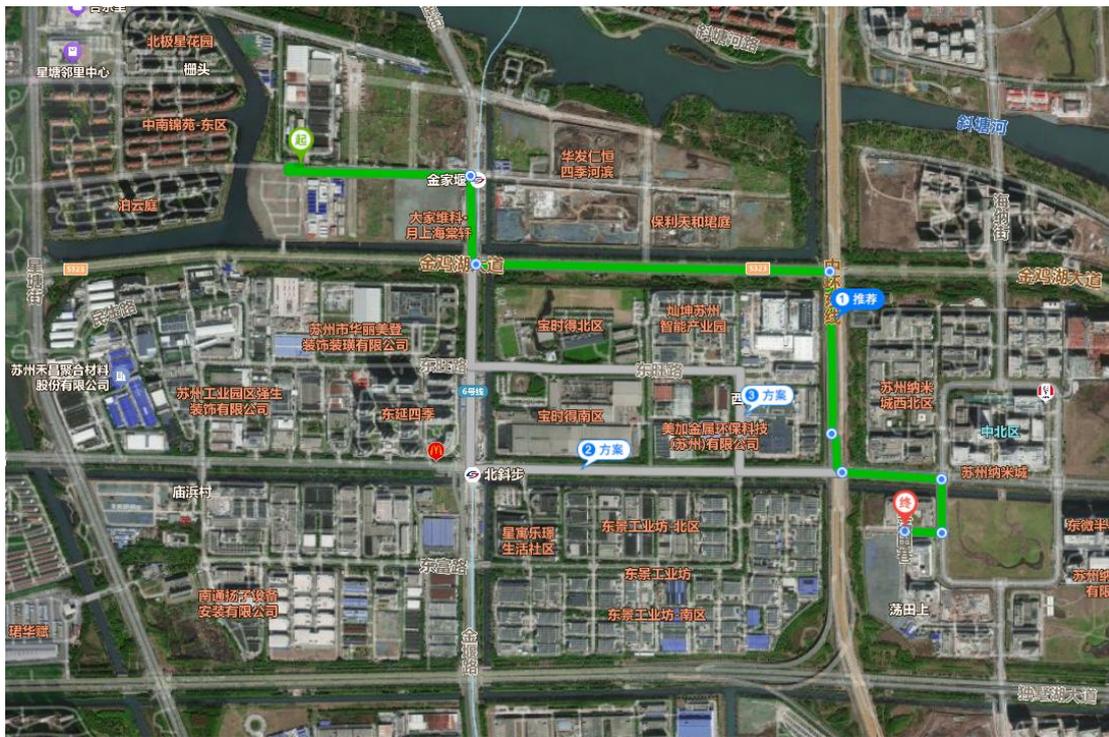


图3.4-1 运输路线

从土方材质上分析：本工程开挖土方多以粘土和粉质粘土为主，可塑状态、中等压缩性，土质均匀，能满足该地块项目的回填土要求。

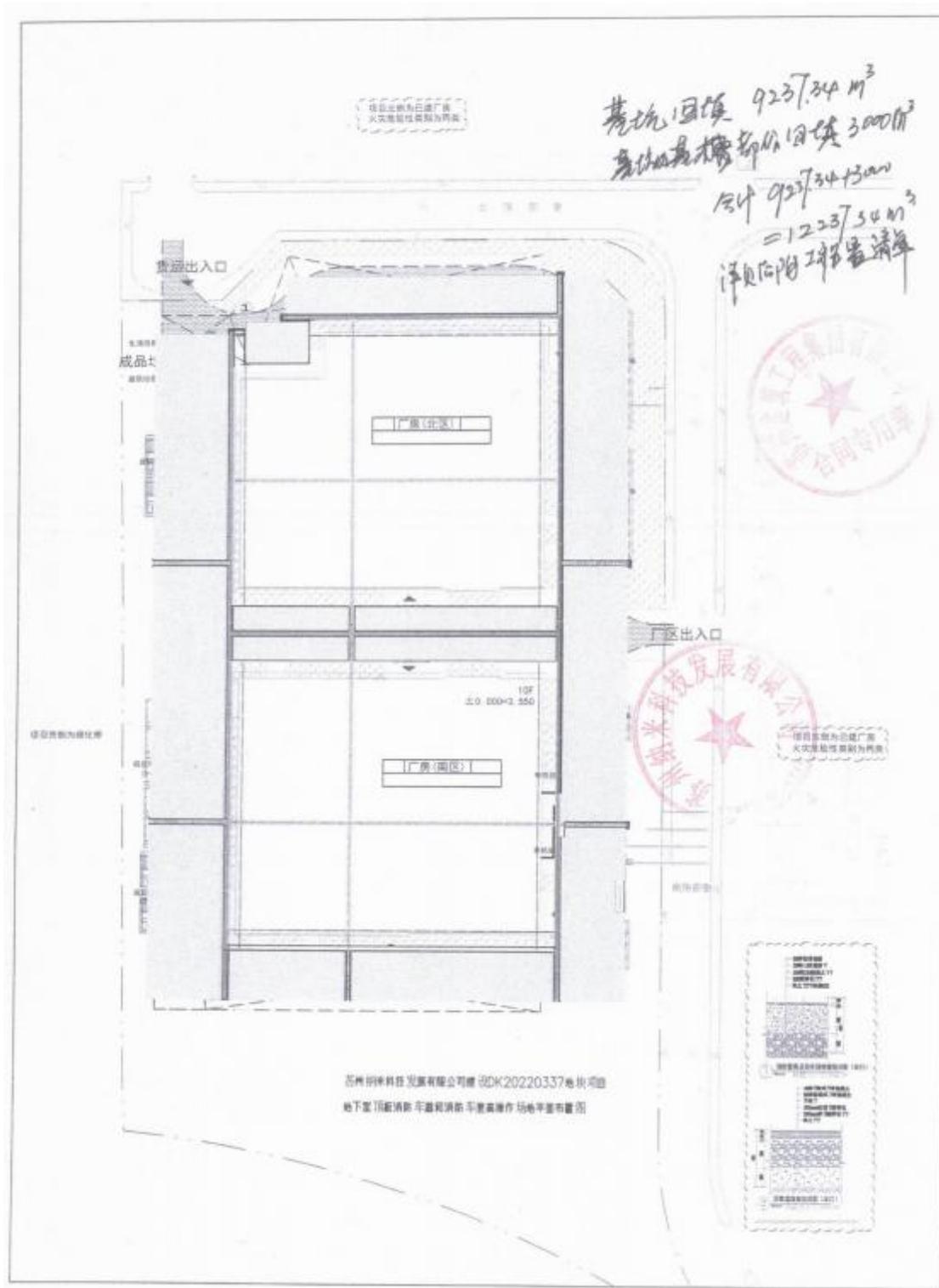


图3.4-2 DK20220337地块项目需土证明

从施工时序上分析：本项目出土时间为 2023 年 4 月~2023 年 5 月，DK20220337 地块项目回填时间为 2023 年 4 月~2023 年 6 月，工期衔接合理。开挖的土方及时运到项目地利用场回填，未在场内长期存放，避免了产生水土流失。

### 3.5 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的相关规定，雨落水管、沉沙池、泥浆沉淀池、临时排水沟、密目网苫盖、土工布等措施属于水土保持措施。

#### (1) 施工围挡

工程施工前期已在项目区场地周边设置施工围挡，使项目区处于一个相对封闭的区域，防止工地内土方散出造成水土流失。

#### (2) 土地整治

主体工程完工后，对道路工程区及桥梁工程区进行土地整治，包括场地平整 0.18hm<sup>2</sup>，为后续绿化种植提供环境。

#### (3) 景观绿化

主体设计道路中分带及侧分带进行景观绿化布置，面积共 0.05hm<sup>2</sup>。在提升道路景观效果的同时，对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果。

#### (4) 沉沙池

主体设计排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道水体，共布设沉沙池 2 座。沉沙池采用二级沉沙。

#### (5) 泥浆沉淀池

项目桥墩柱采用钻孔灌注桩方式，为就近汇集泥浆，防止钻孔桩施工产生的泥浆引起水土流失，桥梁主体设计 2 座泥浆沉淀池，长 10m，宽 6m，池深 1m。

#### (6) 土工布防护

为了防止水土流失，加固围堰，在围堰上布设土工布 480m<sup>2</sup>。

#### (7) 临时（截）排水沟

施工围挡内两侧、基坑周围已设置临时（截）排水沟 320m，尺寸为 0.3×0.3m，坡比 1:1，排水沟收集工作区排水，经沉沙池沉淀后排入附近市政排水管网或周边水体，均具有较好的水土保持功能。

## (8)撒播草籽

桥梁工程区施工结束后撒播草籽，防止水土流失，总共撒播草籽 0.13hm<sup>2</sup>。

## (9)密目网苫盖

项目在开挖坡面及未及时绿化的区域均采用密目网进行临时苫盖，有效防止大风、降雨等自然现象引起的水土流失，具有较好的水土保持功能，项目共布置密目网 0.84hm<sup>2</sup>。

## (10)洗车平台

本项目在主要施工出入口布设了冲洗平台，对进出的施工车辆轮胎附带的泥土进行冲洗，共布设洗车平台 2 处。洗车平台采用混凝土结构，长 18m，宽 3.5m，设一个支撑台，两侧布设冲洗回收池，池顶覆盖铁栅栏，冲洗后污水应流入回收池，经沉淀池处理后达标排放。

表 3.5-1 水土保持工程界定表

序号	防治分区	界定为水土保持措施	不界定为水土保持措施
一	道路工程区		
1	工程措施	土地整治	围挡、地面硬化
2	植物措施	景观绿化	
3	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖、洗车平台	
二	桥梁工程区		
1	工程措施	土地整治	围挡、地面硬化
2	植物措施	撒播草籽	
3	临时措施	泥浆沉淀池、沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖、土工布、洗车平台	



图3.5-1 临时措施图（洗车平台）



图3.5-2 临时措施图（密目网苫盖）

表 3.5-2 主体工程设计中水土保持措施工程量及投资汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计（万元）	实施时间
一	道路工程区				13.22	
(一)	工程措施				0.08	

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计(万元)	实施时间
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	15409.06	0.08	2025.3
(二)	<b>植物措施</b>				<b>10.00</b>	
1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.05	2000000	10.00	2025.3
(三)	<b>临时措施</b>				<b>3.14</b>	
1	临时排水沟	m	140	60	0.84	2023.12
2	沉沙池	座	1	4000	0.40	2023.12
3	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.21	42767	0.90	2023.12, 2025.3
4	洗车平台	座	1	10000	1.00	2023.12
二	<b>桥梁工程区</b>				<b>7.45</b>	
(一)	<b>工程措施</b>				<b>0.20</b>	
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.13	15409.06	0.20	2025.3
(二)	<b>植物措施</b>				<b>0.11</b>	
1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.13	8751.74	0.11	2025.3
(三)	<b>临时措施</b>				<b>7.14</b>	
1	临时排水沟	m	180	60	1.08	2024.1
2	沉沙池	座	1	4000	0.40	2024.1
3	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.63	42767	2.69	2024.1, 2025.3
4	泥浆沉淀池	座	2	8000	1.60	2024.2
5	土工布	m <sup>2</sup>	480	7.64	0.37	2024.2
6	洗车平台	座	2	10000	1.00	2023.12
<b>合计</b>					<b>20.67</b>	

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失影响因素分析

根据实地调查，结合主体工程设计资料，项目扰动范围为 0.84hm<sup>2</sup>，永久占地 0.54hm<sup>2</sup>，临时占地 0.30hm<sup>2</sup>。植被损坏面积 0.02hm<sup>2</sup>，余方（渣）0.50 万 m<sup>3</sup>。

表 4.1-1 项目建设对水土流失的影响分析表

占地性质	项目组成	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	损毁植被面积 (hm <sup>2</sup> )	余方量 (万 m <sup>3</sup> )	备注
永久占地	道路工程区	0.21	0.02	0.07	临时占地为基坑、围堰占地 0.30 hm <sup>2</sup> 。
	桥梁工程区	0.33	0	0.17	
临时占地	桥梁工程区	0.30	0	0.26	
合计		<b>0.84</b>	<b>0.02</b>	<b>0.50</b>	

根据《江苏省水土保持公报》（2023 年），苏州市水土流失面积 18.73km<sup>2</sup>，其中轻度为 18.09km<sup>2</sup>，中度为 0.58km<sup>2</sup>，强烈及以上为 0.06km<sup>2</sup>，较 2022 年流失情况有所改善；水土流失面积集中在吴中区、虎丘区、张家港市，其他县区水土流失面积不足 1km<sup>2</sup>。姑苏区水土流失面积 0km<sup>2</sup>，其中轻度及以上为 0km<sup>2</sup>。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区，总体水土流失较轻微。

根据项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，通过咨询当地水保专家，以及向当地水利部门和群众了解情况，加之对现场踏勘、调查，同时参考临近地区的相关监测资料，综合分析确定该区的平均土壤侵蚀模数为 300t/km<sup>2</sup>·a，小于项目区容许土壤流失量 500t/km<sup>2</sup>·a，属微度侵蚀区。

### 4.2 水土流失量预测

#### 1 单元划分

##### 1) 调查单元

根据施工特点和占地组成来进行水土流失的调查，其中扰动地表面积根据占地组成划分各调查单元，水土流失量的调查根据占地组成类型进行合并后划分调查单元。根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成和气象特征等相近原则，本方案主要为道路工程区、桥梁工程区 2 个单元。

##### 2) 预测单元

根据施工特点和占地组成来进行水土流失的预测,其中扰动地表面积根据占地组成划分各预测单元,水土流失量的预测根据占地组成类型进行合并后划分预测单元。根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成和气象特征等相近原则,本方案主要为道路工程区、桥梁工程区 2 个单元。

## 2 预测时段

### 1) 调查时段

工程于 2023 年 12 月开工,对已发生的水土流失量进行调查、分析,调查时段为 2023 年 12 月至 2025 年 4 月。由于工程的施工期间布设了较为合理的水土保持措施体系,实际施工过程中水土流失较轻微。

### 2) 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及工程建设特点,工程水土流失预测时段分为施工期(含施工准备期)和自然恢复期。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计;不足 12 个月,但达到一个雨(风)季长度的,按一年计;不足一个雨(风)季长度的,按占雨(风)季长度的比例计算。自然恢复期为施工扰动结束后,不采取水土保持措施的情况下,土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间,应根据当地自然条件确定,本项目区属于湿润区,项目区为湿润地区,自然恢复期为 2 年。

表 4.2-1 已发生水土流失时段划分表

阶段	单元	面积 (hm <sup>2</sup> )	施工时段	调查时段 (a)	水土流失因素
施工期	道路工程区	0.21	2023.12~2025.4	1.42	地表裸露
	桥梁工程区	0.30	2023.12~2025.4	1.42	地表裸露

注:流失面积应扣除水域面积 0.33hm<sup>2</sup>,下同。

表 4.2-2 各预测单元水土流失预测时段表

阶段	单元	面积 (hm <sup>2</sup> )	施工时段	预测时段 (a)	水土流失因素
自然恢复期	道路工程区	0.05	2025.4~2027.3	2.00	植被未恢复
	桥梁工程区	0.13	2025.4~2027.3	2.00	植被未恢复

## 3 土壤侵蚀模数

### (1) 已造成水土流失侵蚀模数

工程已于 2023 年 12 月开工,经现场实地探勘及调查分析,根据类似工程的

水土流失情况结合本工程实际情况，场地土壤侵蚀模数取值如下：

表 4.2-3 已造成土壤侵蚀模数和侵蚀模数背景值表

预测时段	预测单元	已造成土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)
施工期	道路工程区	800	300
	桥梁工程区	800	300

## (2) 后续水土流失量侵蚀模数

道路工程区、桥梁工程区施工期土壤侵蚀模数取 1800t/km<sup>2</sup>·a，恢复期土壤侵蚀模数取 450t/km<sup>2</sup>·a。后续土壤侵蚀模数取值如下：

表 4.2-4 后续土壤侵蚀模数和侵蚀模数背景值表

预测时段	预测单元	已造成土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)
自然恢复期	道路工程区	450	300
	桥梁工程区	450	300

## 4 预测结果

### (1) 计算公式

水土流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

式中：W——土壤流失量，t；

j——预测时段，j = 1、2，指施工期和自然恢复期；

i——预测单元，i = 1、2、3、……、n；

F<sub>ji</sub>——第 j 时段第 i 单元的预测面积，km<sup>2</sup>；

M<sub>ji</sub>——第 j 时段第 i 单元的土壤侵蚀模数，t/km<sup>2</sup>·a；

T<sub>ji</sub>——第 j 时段第 i 单元的预测时间，a。

在具体计算时，将根据有关资料并结合工程区域的自然条件，经综合分析确定有关的计算参数。

### (2) 已造成水土流失量预测结果

已发生水土流失量预测计算见表 4.2-5。

表 4.2-5 已发生水土流失量计算表

侵蚀时段 (a)	序号	预测区域	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	平均土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	调查时段 (a)	调查水土流失量(t)	背景水土流失量(t)	新增水土流失量(t)
施工期	1	道路工程区	300	800	0.21	1.42	2.10	0.79	1.31
	2	桥梁工程区	300	800	0.30	1.42	4.10	1.54	2.56
合计					<b>0.51</b>		<b>6.20</b>	<b>2.33</b>	<b>3.87</b>

## (3) 后续水土流失量预测结果

后续水土流失量预测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 后续水土流失量预测计算表

侵蚀时段 (a)	序号	预测区域	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	平均土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	调查时段 (a)	调查水土流失量(t)	背景水土流失量(t)	新增水土流失量(t)
自然恢复期	1	道路工程区	300	450	0.05	2.00	0.45	0.30	0.15
	2	桥梁工程区	300	450	0.13	2.00	1.17	0.78	0.39
合计							<b>1.62</b>	<b>1.08</b>	<b>0.54</b>

## (4) 整个水土流失量预测结果

整个工程水土流失量统计见表 4.2-7。

表 4.2-7 整个工程水土流失量预测汇总表

名称	时段	已造成(预测)水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
已发生水土流失量	施工期	6.20	2.33	3.87
后续施工可能产生的水土流失量	自然恢复期	1.62	1.08	0.54
合计		7.82	3.41	4.41

从表 4.2-7 中可以看出：工程建设可能产生的水土流失总量为 7.82t，其中新增水土流失量为 4.41t。施工期是产生水土流失的重点时段；产生水土流失的主要区域为桥梁工程区，也是水土流失的重点防治区域，项目施工过程中已采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。

## 5 水土保持措施

### 5.1 水土流失防治责任范围及防治分区

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本项目红线内的主要扰动区域为道路工程区和桥梁工程区，面积为 0.54hm<sup>2</sup>，临时占地为桥梁临时围堰、基坑占地，面积 0.30hm<sup>2</sup>。确定本工程水土流失防治责任范围 0.84hm<sup>2</sup>。防治责任单位为苏州工业园区市政建设管理中心。

根据实地调查结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

根据主体工程平面布置、施工布置、各项工程建设生产特点和新增水土流失类型、侵蚀强度、危害程度、范围及治理的难易程度，结合工程新增水土流失方式、侵蚀强度分析预测结果和治理措施的一致性，将项目的水土流失防治区划分为 2 个防治分区：道路工程防治区和桥梁工程防治区。项目水土流失防治责任范围见表 5.1-1。

表 5.1-1 各防治分区扰动地表面积情况表

项目组成	占地类型及面积			小计	永久占地	临时占地	备注
	城市道路用地	空闲地	水域				
道路工程防治区	0.21			0.21	0.21		临时占地主要为桥梁围堰、基坑占地，面积约 0.30hm <sup>2</sup>
桥梁工程防治区	0.25	0.05	0.33	0.63	0.33	0.30	
<b>合计</b>	<b>0.46</b>	<b>0.05</b>	<b>0.33</b>	<b>0.84</b>	<b>0.54</b>	<b>0.30</b>	

### 5.2 设计水平年

根据主体工程施工进度安排，本工程已于 2023 年 12 月开工建设，计划于 2025 年 3 月完工，工期 16 个月，方案设计水平年取主体工程完工的当年，即 2025 年。

### 5.3 防治标准等级

项目位于苏州工业园区斜塘街道，根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》《苏州市水土保持规划（2016-2030

年)》的规定,项目区所在街道属于水土流失易发区,所在街道属于县级以上城市区域,对照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018),本工程综合执行南方红壤区一级防治标准。

## 5.4 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)规定,本项目防治目标为:①水土流失治理度为98%;②土壤流失控制比为1.00(在轻度侵蚀为主的区域不应小于1);③渣土防护率为99%;④无表土保护率;⑤林草植被恢复率98%;⑥林草覆盖率9.25%。

表 5.4-1 水土流失防治指标值及修正计算表

防治指标	一级标准		修正值			采用值		修正说明
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度	按所在区域	按项目特性	施工期	设计水平年	
水土流失治理度(%)	-	98				-	98	
土壤流失控制比	-	0.90	+0.1			-	1.0	轻度侵蚀区不应小于1
渣土防护率(%)	95	97		+2		95	99	城市区域项目,+2%
表土保护率(%)	92	92				*	*	表土及绿化已在施工前由工业园区相关责任部门实施迁移。
林草植被恢复率(%)	-	98				-	98	
林草覆盖率(%)	-	25			-3.81		21.19	城市道路属于受限类项目

注:本项目绿化工程面积为初步设计图纸中批复获得,故林草植被覆盖率按照项目设计值计。

## 5.5 水土流失防治措施体系

### 1、布设原则

措施总体布局应突出“生态优先、绿色发展”的理念,水土保持方案作为建设项目总体设计的组成部分,为项目服务。其以防治新增水土流失为目标,保护生产、生态用地为出发点,在遵守水土保持法律法规、水土保持技术标准以及环境保护总体要求原则的同时,在主体工程设计的基础上,从水土保持角度出发,补充完善主体设计。达到生产建设与水土保持、环境保护同时并举的效果。针对项目特点确定措施的布设原则如下:

(1)因地制宜,因害设防原则。根据工程建设可能造成水土流失情况,本着宜林则林、宜草则草、宜工程防护则工程防护的原则,合理布置工程措施、

植物措施和临时措施，形成综合防护体系。

(2) 分类布局，分区防治原则。在认真分析主体工程设计资料基础上，结合野外现场调查，根据各防治分区的差异性和功能的不同，分类布局、分区设计，力求使各项措施布置、设计更加合理、可行。

(3) 尊重自然，生态优先原则。在措施布局上，尽可能考虑项目区周边的自然环境，尽量用植物措施替代防护标准较低的工程措施，与周边环境协调一致。

(4) 源头控制，减少治理原则。为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失，减少水土流失防治责任范围和投资，在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展。

本工程水土流失防治以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，已建立完整有效的水土流失防护体系，水土保持方案总体布局合理，且本项目主体工程已完工，本方案不再增设水土保持防治措施。

## 2、措施总体布局

工程水土流失防治应注重拦护、植被恢复等措施，并采用以植物措施与工程措施相结合的防治方法，根据各防治分区的水土流失特点进行措施布置。本工程水土流失防治措施总体布局如下：

表 5.5-1 项目水土流失防治措施体系一览表

防治分区	措施类型	水土保持措施体系一览表	
		主体已有	方案新增
道路工程防治区	工程措施	土地整治	
	植物措施	景观绿化	
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖、洗车平台	
桥梁工程防治区	工程措施	土地整治	
	植物措施	撒播草籽	
	临时措施	泥浆沉淀池、沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖、土工布、洗车平台	

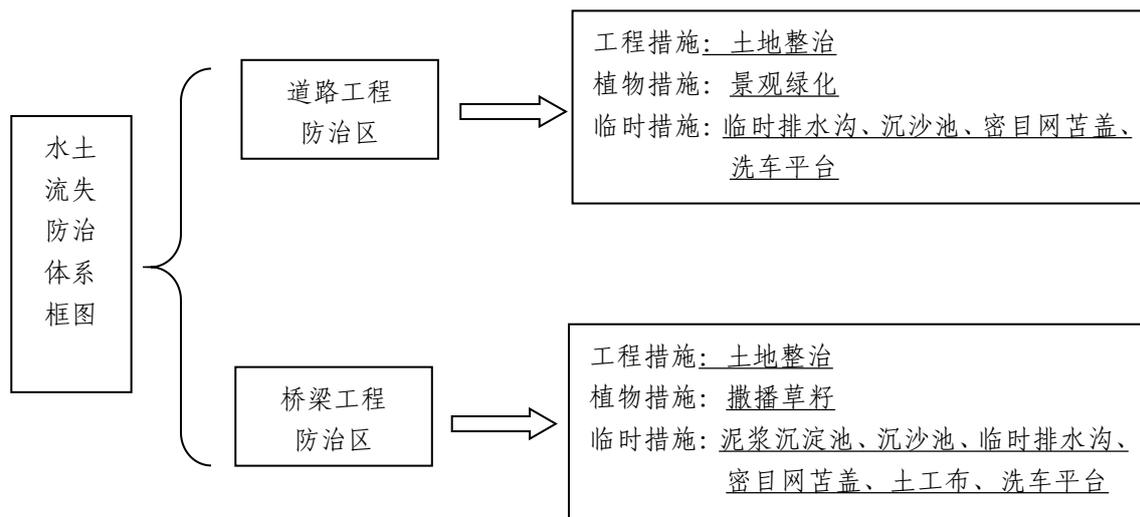


图 5.5-1 水土流失防治措施体系框图

注：加下划线表示主体工程考虑的具有水土保持功能的工程。

## 5.6 分区措施布设

### 5.6.1 道路工程防治区

#### 1) 工程措施

##### ① 土地整治

施工结束后，对道路工程绿化区域进行场地平整，并采取绿化覆土，平整面积为  $0.05\text{hm}^2$ ，以满足植物生长的需要。

#### 2) 植物措施

##### ① 景观绿化

本项目综合绿化面积  $0.05\text{hm}^2$ ，绿化主要位于道路中分带及侧分带，以地被类植物为主，其间点缀灌木和乔木；综合绿化的布置不仅能起到景观效果，同时也能保持水土、改善项目区生态环境。

#### 3) 临时措施

##### ① 临时排水沟

施工期间，主体工程设计在道路两侧设临时排水沟，防止项目区周边雨水流入开挖的基坑内，产生大量的水土流失。项目共布设排水沟  $140\text{m}$ ，排水沟底宽  $0.3\text{m}$ ，过水深  $0.3\text{m}$ ，坡比  $1:1$ ，纵坡比  $0.1\%$ 。排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道。

排水沟按 2 年一遇 1h 最大洪峰流量进行复核,项目区 2 年一遇的 1h 降雨强度  $i = 51.0\text{mm}$ , 设计流量采用下列公式:

$$Q = 0.278KiF$$

其中:

Q—洪峰流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

K—径流系数;

i—平均 1h 降雨强度 ( $\text{mm}/\text{h}$ );

F—集雨面积 ( $\text{km}^2$ )。

根据项目区地形情况和立地条件, K 取 0.55。为保证安全, 根据施工区域实际情况, 汇水面积取最大值  $F = 0.62 \times 10^{-2} \text{km}^2$ 。根据公式计算最大洪峰流量  $Q_{\max}$  值为  $0.048 \text{m}^3/\text{s}$ 。

排水沟设计洪峰流量采用明渠均匀流公式计算确定:

$$Q = AC\sqrt{Ri}$$

式中:

A - 截排水沟断面面积,  $\text{m}^2$ ;

C - 谢才系数, 由曼宁公式计算;

R - 水力半径, m;

i - 截排水沟比降;

排水沟沟道粗糙率  $n$  取 0.022, 纵坡比 0.1%, 根据公式计算得  $Q=0.050 \text{m}^3/\text{s} > 0.048 \text{m}^3/\text{s}$ , 主体工程排水沟过水断面符合排水要求。

## ②沉沙池

主体设计排水沟末端接沉沙池, 经沉淀后排入周边河道水体, 共布设沉沙池 1 座。沉沙池采用二级沉沙, 根据《水土保持综合治理技术规范》, 沉沙池按照雨水在池内停留时间为 90s 计算, 流量采用场地最大洪峰流量  $Q_{\max}=0.050 \text{m}^3/\text{s}$ , 得沉沙池容量至少为  $4.50 \text{m}^3$ 。沉沙池尺寸为  $300\text{cm} \times 200\text{cm} \times 100\text{cm}$  (底长×底宽×深), 按每个容量  $10 \text{m}^3$  计, 沉沙池为土质棱形, 内壁做夯实处理。目前已拆除, 施工期间正常沉沙。

### ③密目网苫盖

工程在道路工程施工过程中，对裸露的开挖土面采用密目网进行临时苫盖，共布置密目网 0.21hm<sup>2</sup>。

### ④洗车平台

从水土保持角度考虑，要求在施工过程中采取洒水等措施避免扬尘，同时禁止在雨天作业，防止产生大量的水土流失。

施工需在车辆出入口处设置车辆清洁设施，对车辆轮胎进行清洗，避免运土车辆进入市政道路时携带出大量泥砂，对建成区环境造成影响。项目区出口处已设置洗车平台 1 座，简易冲洗平台。冲洗后污水流入排水设施，通过沉淀池及净水回灌池后循环利用，洗车平台两端铺设草席，加速车辆轮胎脱水，干燥，防止沾积泥砂和尘土，目前已拆除。

表 5.6-1 道路工程防治区措施布设情况表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量	
道路工程 防治区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	
	植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.05	
	临时措施		临时排水沟	m	140
			沉沙池	座	1
			密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.21
		洗车平台	座	1	

## 5.6.2 桥梁工程防治区

### 1) 工程措施

#### ①土地整治

施工结束后，对桥梁工程绿化区域进行场地平整，并采取绿化覆土，平整面积为 0.13hm<sup>2</sup>，以满足植物生长的需要。

### 2) 植物措施

#### ①撒播草籽

在施工结束后对桥梁工程区进行撒播草籽，能够有效减小水土流失，撒播草籽的面积为 0.13hm<sup>2</sup>。

### 3) 临时措施

#### ①临时排水沟

施工期间，主体工程设计在桥梁基坑外侧设置临时土质截水沟，防止项目区周边雨水流入开挖的路面，产生大量的水土流失。项目共布设排水沟 180m，排水沟底宽 0.3m，过水深 0.3m，坡比 1: 1，纵坡比 0.1%。排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道。

#### ②沉沙池

主体设计排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道水体，共布设沉沙池 1 座。沉沙池采用二级沉沙，目前已拆除，施工期间正常沉沙。

#### ③密目网苫盖

工程在桥梁工程施工过程中，对裸露的开挖土面采用密目网进行临时苫盖，共布置密目网 0.63hm<sup>2</sup>。

#### ④洗车平台

项目区出口处已设置洗车平台 1 座，简易冲洗平台。冲洗后污水流入排水设施，通过沉淀池及净水回灌池后循环利用，洗车平台两端铺设草席，加速车辆轮胎脱水，干燥，防止沾积泥砂和尘土，目前已拆除。

#### ⑤泥浆沉淀池

桥梁基础采用钻孔灌注桩。为就近汇集泥浆，防止钻孔桩施工产生的泥浆引起水土流失，在桥梁附近施工生产生活区周围设置 2 处泥浆沉淀池，单个池长 10m，宽 6m，池深 1m，开挖边坡 1: 0.5。

#### ⑥土工布防护

为了防止水土流失，加固围堰，在围堰上布设土工布 480m<sup>2</sup>。

表 5.6-2 桥梁工程防治区措施布设情况表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
桥梁工程 防治区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05
	植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.05
	临时措施	临时排水沟	m	140
		沉沙池	座	1

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
		密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.21
		洗车平台	座	1
		泥浆沉淀池	座	2
		土工布	m <sup>2</sup>	480

### 5.6.3 防治措施工程量汇总

各防治分区水土流失防治措施工程量汇总见表 5.6-3。

表 5.6-3 各防治分区水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	结构型式	单位	工程量	布设位置	实施时间	拆除时间	
道路工程防治区	工程措施	土地整治	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	道路侧、中分带	2025.4		
	植物措施	景观绿化	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.05	道路侧、中分带	2025.4		
	临时措施	临时排水沟	排水土沟		m	140	道路两侧	2023.12	2024.11
		沉沙池	300cm×200cm×100cm (底长×底宽×深)		座	1	排水沟末端	2023.12	2024.11
		密目网苫盖	苫盖, 1000 目 /100cm <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>	0.21	道路区域	2023.12, 2025.4	2025.3
		洗车平台	简易平台		座	1	施工出入口	2023.12	2024.11
桥梁工程防治区	工程措施	土地整治	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.05	桥梁区域	2025.4		
	植物措施	撒播草籽	白三叶草	hm <sup>2</sup>	0.05	桥梁区域	2025.4		
	临时措施	临时排水沟	排水土沟		m	140	桥梁基坑周围	2024.1	2024.11
		沉沙池	300cm×200cm×100cm (底长×底宽×深)		座	1	排水沟末端	2024.1	2024.11
		密目网苫盖	苫盖, 1000 目 /100cm <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>	0.21	桥梁区域	2024.1, 2025.4	2025.4
		洗车平台	简易平台		座	1	施工出入口	2023.12	2024.11
		泥浆沉淀池	长 10m, 宽 6m, 池深 1m		座	2	桥梁区域	2024.2	2024.7
		土工布	300g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	480	围堰内侧	2024.2	2024.11

### 5.6.4 施工进度安排

本项目水土流失防治措施实施进度安排见表 5.6-4。



## 6 水土保持投资概算及效益分析

### 6.1 投资概算

#### 6.1.1 编制原则及依据

##### 6.1.1.1 编制原则

(1)水土保持投资概算的价格水平年,人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、概算定额、取费项目及费率应与主体工程一致;

(2)主体工程概算定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率;

(3)编制依据应包括生产建设项目水土保持投资定额和概算相关规定、主体工程投资概算和相关规定、相关行业投资定额和概算的相关规定;

(4)本项目所需的水土保持工程投资应列入项目总体投资之中。

##### 6.1.1.2 编制依据

- 1) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号);
- 2) 《水土保持工程概算定额》(水总〔2003〕67号);
- 3) 《水土保持工程施工机械台时费定额》(水总〔2003〕67号);
- 4) “国家发改委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”(发改价格〔2007〕670号);
- 5) 《工程勘测设计收费管理规定》《工程勘察设计收费标准》(国家计委、建设部发布的计价格〔2002〕10号);
- 6) 《2010年全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录》,财政部、国家发改委、财综〔2011〕20号;
- 7) “关于印发《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知”(苏财综〔2014〕39号);
- 8) 《关于水土保持补偿费收费标准(试行)的通知》发改价格〔2014〕886号;
- 9) “江苏省物价局、江苏省财政厅《关于降低水土保持补偿费征收标准》

的通知”（苏价农〔2018〕112号）；

10)水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（办水总〔2016〕132号）；

11)水利部办公厅《关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）；

12)《省住房城乡建设厅关于发布2024年下半年建设工程人工工资指导价的通知》（苏建函价〔2024〕348号）；

13)国家和地方其他有关政策和法规；

14)业主提供的其他相关工程资料。

## 6.1.2 编制说明与概算成果

### 6.1.2.1 编制说明

#### 1、基础单价

##### ①人工预算单价

人工预算同苏建函价〔2024〕384号一致，工程措施：20.25元/工时；植物措施：18.50元/工时。

##### ②材料预算价格

主要材料与主体工程保持一致，参照当地工程造价信息和市场价分析确定。绿化树苗、草籽按市场价加运杂费、采购及保管费计算。

##### ③电、水预算价格

水价取4.11元/m<sup>3</sup>；电费取0.73元/KW·h。

#### 2、费率标准

##### (1)工程措施和植物措施

工程措施、植物措施按设计方案的工程量乘以单价进行计算。

①其他直接费：工程措施按直接费的2%计；植物措施按直接费的1%计。

②现场经费：工程措施按直接费的5%计（土地整治工程按直接费的3%计，砼工程按直接费的6%计）；植物措施按直接费的4%计。

③间接费：土石方工程按直接费的 5%计，混凝土工程按直接费的 4.3%计，植物措施按直接工程费的 3.3%计，其他工程按直接费的 4.4%计；

④企业利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7%计；植物措施按直接工程费和间接费之和的 5%计；

⑤税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计。

#### (2)临时工程

施工临时措施费由临时防护工程费和其他临时工程费组成。

临时防护工程费按设计方案的工程量乘以单价进行计算；

其他临时工程费依据《水土保持工程概（估）算编制规定》，按工程措施与植物措施费用之和的 2.0%计列。

### 3、其它费用标准

#### (1)独立费用

建设管理费：按水土保持投资中第一至第三部分(工程措施、植物措施、临时措施)之和的 2%计取。

设计费：水土保持方案编制费按合同价计列。勘测设计费依据《工程勘察设计收费管理规定》(国家计委、建设部计价格〔2002〕10号)计列。

水土保持监理费：按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670号)计取。

#### (2)预备费

只计列基本预备费，基本预备费按工程措施、植物措施、施工临时工程和独立费用 4 项之和的 3%计列。

#### (3)水土保持补偿费

根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》等相关规定，工程水土保持补偿费现行标准 1.2 元/m<sup>2</sup>。

#### 6.1.2.2 概算成果

本工程水土保持总投资为 27.46 万元（其中主体工程已列投资 20.67 万元，

新增投资 6.79 万元), 工程措施 0.28 万元, 植物措施 10.11 万元, 临时措施 10.28 万元, 独立费用 6.00 万元, 水土保持补偿费 6067.2 元。水土保持工程总投资估算见表 6.1-1, 水土保持投资分项估算见表 6.1-2~4。

表 6.1-1 水土保持工程总投资概算表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程 费	林草 工程 费	独立 费	方案新 增投资	主体已 有水保 投资	水保工 程总投 资
一	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>0.28</b>				<b>0.28</b>	<b>0.28</b>
1	道路工程防治区	0.08				0.08	0.08
2	桥梁工程防治区	0.20				0.20	0.20
二	<b>第二部分 植物措施</b>		<b>10.11</b>			<b>10.11</b>	<b>10.11</b>
1	道路工程防治区		10.00			10.00	10.00
2	桥梁工程防治区		0.11			0.11	0.11
三	<b>第三部分 施工临时工程</b>	<b>10.28</b>				<b>10.28</b>	<b>10.28</b>
1	道路工程防治区	3.14				3.14	3.14
2	桥梁工程防治区	7.14				7.14	7.14
四	<b>第四部分 独立费用</b>			<b>6.00</b>	<b>6.00</b>		<b>6.00</b>
1	建设管理费						
2	工程建设监理费						
3	水土保持编制费			4.00	4.00		4.00
4	水土保持监测费						
5	水土保持设施竣工验收费			2.00	2.00		2.00
五	<b>一至二部分合计</b>				<b>6.00</b>	<b>20.67</b>	<b>26.67</b>
六	<b>基本预备费 3%</b>				<b>0.18</b>		<b>0.18</b>
七	<b>静态总投资</b>				<b>6.18</b>	<b>20.67</b>	<b>26.85</b>
八	<b>水土保持补偿费</b>				<b>0.60672</b>		<b>0.60672</b>
九	<b>工程总投资</b>				<b>6.79</b>	<b>20.67</b>	<b>27.46</b>

表 6.1-2 水土保持措施投资投资概算表

序号	工程费用和名称	单位	数量	单价 (元)	复价 (万元)
<b>第一部分 工程措施</b>					<b>0.28</b>
一	<b>道路工程防治区</b>				<b>0.08</b>
1	土地整治 (主体已有)	项	1	15409.06	0.08
二	<b>桥梁工程防治区</b>				<b>0.20</b>
1	土地整治 (主体已有)	项	1	15409.06	0.20
<b>第二部分 植物措施</b>					<b>10.11</b>
一	<b>道路工程防治区</b>				<b>10.00</b>
1	景观绿化 (主体已有)	项	1	2000000	10.00
<b>桥梁工程防治区</b>					<b>0.11</b>
1	撒播草籽 (主体已有)	项	1	8751.74	0.11

序号	工程费用和名称	单位	数量	单价(元)	复价(万元)
<b>第三部分 临时措施</b>					<b>10.28</b>
<b>一</b>	<b>道路工程防治区</b>				<b>3.14</b>
1	临时排水沟(主体已有)	项	1	60	0.84
2	沉沙池(主体已有)	项	1	4000	0.40
3	密目网苫盖(主体已有)	项	1	42767	0.90
4	洗车平台(主体已有)	项	1	10000	1.00
<b>二</b>	<b>桥梁工程防治区</b>				<b>7.14</b>
1	临时排水沟(主体已有)	项	1	60	1.08
2	沉沙池(主体已有)	项	1	4000	0.40
3	密目网苫盖(主体已有)	项	1	42767	2.69
4	洗车平台(主体已有)	项	1	8000	1.60
5	泥浆沉淀池(主体已有)	项	1	7.64	0.37
6	土工布(主体已有)	项	1	10000	1.00
<b>一~三部分合计</b>				<b>20.67</b>	

表 6.1-3 独立费用投资概算表

序号	工程或费用名称	单位	编制依据及计算公式	投资(万元)
1	建设管理费	万元	按以一至三部分之和的 2% 计	0
2	水土保持监理费	万元	参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670 号)	0
3	科研勘测设计费	万元		4.00
	勘测费	万元	参照《工程勘察设计收费管理规定》(国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号)	0.00
	设计费	万元		0.00
	水土保持报告表编制费	万元	合同	4.00
4	水土保持监测费	万元		0.00
5	水保设施竣工验收费	万元	暂估	2.00
	合计	万元		<b>6.00</b>

表 6.1-4 水土保持补偿费计算表

项目		占地面积(m <sup>2</sup> )	水域面积(m <sup>2</sup> )	扣除水域后面积(m <sup>2</sup> )	计征面积(m <sup>2</sup> )	单价(元)	合计(元)
水土保持设施	永久占地	5372.00	1846.62	3525.38	5056	1.2	6067.2
	临时占地	2970.55	1440.17	1530.38			
合计		<b>8342.55</b>	<b>3286.79</b>	<b>5055.76</b>			

## 6.2 效益分析

水土保持方案中的各项水土保持措施实施以后,到设计水平年,各区水土保

持措施效益情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 水土保持措施效益统计表

防治目标 \ 防治分区	道路工程区	桥梁工程区	合计
项目区总面积 (hm <sup>2</sup> )	0.21	0.63	0.84
水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )	0.21	0.30	0.51
水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	0.21	0.298	0.508
林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.05	0.128	0.178
可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.05	0.13	0.18

注：水土流失总面积已扣除水面面积 0.33hm<sup>2</sup>，下同。

本方案应达到下列防治水土流失的基本目标：

### 1、定性目标：

- 1) 项目建设区的原有水土流失得到基本治理。
- 2) 新增水土流失得到有效控制。
- 3) 生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善。
- 4) 水土保持设施安全有效。

### 2、定量目标：

由于本项目位于城市区，对土壤流失控制比、渣土防护率和林草覆盖率进行提高修正。本项目设计水平年时水土流失防治目标见表 6.2-2。

表 6.2-2 水土流失防治目标分析表

项目 \ 指标	目标值	计算依据	单位	数量	计算值	达标情况
水土流失治理度	98%	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	0.505	99.61%	达到目标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	0.51		
土壤流失控制比	1.00	项目区容许土壤流失量	t/km <sup>2</sup> ·a	500	1.67	达到目标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/km <sup>2</sup> ·a	300		
渣土防护率	99%	采取措施实际拦挡的临时堆土量	万 m <sup>3</sup>	1.28	99.22%	达到目标
		临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	1.29		
表土保护率	*	保护的表土数量	万 m <sup>3</sup>	*	*	不考核
		可剥离表土总量	万 m <sup>3</sup>	*		

林草植被 恢复率	98%	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.178	98.89%	不考核
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.18		
林草覆盖率	21.19%	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	0.178	21.19%	不考核
		项目区总面积	hm <sup>2</sup>	0.84		

根据计算，至设计水平年，水土流失治理达标面积 0.508hm<sup>2</sup>，后续可减少水土流失量 5.02t。

通过水土保持各项措施的实施，设计水平年各项防治指标分别为：水土流失治理度 99.61%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率 99.22%，表土保护率不考核，林草植被恢复 98.89%，林草覆盖率 21.19%。工程建设区生态环境得到改善，减少了坡面径流冲刷，促进生态系统向良性态势发展，具有良好的基础效益、社会效益和生态效益，达到标准要求。

## 7 水土保持管理

### 7.1 组织管理

水土保持是我国一项基本国策。为预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，减少自然灾害，改善生态环境，发展生产，使项目影响区域可持续发展，需要各级领导高度重视项目水土流失的防治工作，建立、健全领导协调组织机构、专职机构，实行目标责任制，真正把水土保持的各项措施落到实处。

1) 根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报经水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施，协调本方案与主体工程的关系。建设单位明确水土保持责任人员，负责水土保持方案的委托编制，以及方案的实施工作。

2) 根据《中华人民共和国水土保持法》中“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，水土保持方案经报水行政主管部门批准后，由建设单位负责实施落实。

3) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为质量考核的内容之一。

4) 由建设单位或具有相应能力的单位进行水土流失监测及水土保持设施验收报告的编制工作，在水土保持设施验收时，建设单位需提交水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告及水土保持监理报告等。

5) 建设单位要根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设计，加强施工组织管理，对监测发现的问题建立台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红色的，务必整改到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

6) 经常深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供第一手资料。

7) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，总结经验，不断改进水土保持管理工作。

8) 加强管理人员的业务培训和工作业绩考核，必要时委托相关单位或独自开展科学研究和技术革新工作，使工程发挥最佳的经济效益和生态、环境效益。

### 7.2 后续设计

按照水利部水保〔2019〕160号文件要求，水土保持方案经水行政部门审查批复后，建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初

步设计和施工图设计，并按照程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

### 7.3 施工监理

根据《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水规〔2021〕8号），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在50公顷以上或者挖填土石方总量在50万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本工程占地面积0.84hm<sup>2</sup>，土石方挖填总量3.08万m<sup>3</sup>。项目水土保持监理纳入主体工程监理中，形成以项目法人（业主）、承包商、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为依托的合同管理模式，达到了资金投入合理有效、施工进度得到保证、水土保持工程质量得到提高的目的。

### 7.4 水土保持施工

本项目正在进行桥梁工程桥面系工程施工阶段，后续主要水土保持工作内容为绿化工程，应制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，确保各项水土保持措施落实到位。施工单位严格按照水土保持工程设计图纸和施工技术要求进行施工，各项措施从施工总体部署到全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时改正。同时，应加强植物的后期抚育和管护工作，确保其成活率和保存率，以尽早发挥水保效益。施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相关程序要求实施变更或补充设计，经批准后方可实施。建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求。

## 7.5 水土保持设施验收

### 7.5.1 水土保持设施验收

根据《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号），生产建设项目的水土保持设施验收，由生产建设单位自主开展。生产建设项目水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号），《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第53号令），生产建设单位应当在项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。生产建设项目水土保持设施验收一般应当按照编制验收报告、组织竣工验收、公开验收情况、报备验收资料、核查的程序开展。

**编制验收报告。**建设单位委托第三方机构，根据水土保持方案及其审批决定等，依法编制水土保持设施验收报告。

**组织竣工验收。**验收报告编制完成后，建设单位按照水土保持法律法规等，及时组织水土保持验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书。

**公开验收情况。**建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在官方网站或者其他公众熟悉的网站公示水土保持设施验收材料。对于公众反应的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

**报备验收资料。**建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和监测总结报告，及重大问题的处理情况。

**核查。**验收资料报备后，由水行政主管部门组织开展核查工作。核查通过，则取得报备证明，若不通过，则验收不合格。

水土保持设施验收合格投入运行后，建设单位应注意项目区的水土保持设施后续管理和维护，定期或不定期地对已验收的水土保持设施进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常管护维修，维护工程安全、有效运行。

### 7.5.2 后续设施管理

项目水土保持工作不仅包括各项水土保持防护措施的落实和实施，也包括水

水土保持工程建成运行后的设施维护。

水土保持设施验收合格投入运行后，建设单位应注意项目区的水土保持设施后续管理和维护，定期或不定期地对已验收的水土保持设施进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常管护维修，消除隐患，维护工程安全、有效运行。

## 8 附表附件附表

### 8.1 附表

表 1 人工与主要材料单价汇总表

序号	名称	单位	预算价格(元)
1	人工(工程措施)	工时	20.25
2	人工(植物措施)	工时	18.50
3	水	m <sup>3</sup>	4.11
4	电	KW·h	0.73
5	密目网	m <sup>2</sup>	1.20

表 2 施工机械台时汇总表

编号	机械名称	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1030	推土机 59KW	129.62	9.56	11.94	0.49	44.712	62.92
1031	推土机 74KW	162.71	16.81	20.93	0.86	44.712	79.39
3059	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59			
1006	挖掘机 1m <sup>3</sup>	218.97	31.53	23.36	2.18	50.301	111.60
3012	自卸汽车 5T	106.80	9.50	4.93		24.219	68.16
3013	自卸汽车 8T	133.04	19.99	12.43		24.219	76.40
2030	振捣器 1.1kw	1.91	0.28	1.12			0.51
2050	风水枪	41.26	0.21	0.39			40.66
2002	砼搅拌机 0.4m <sup>3</sup>	38.60	2.91	4.90	1.07	24.219	5.50

表 3 水土保持措施单价汇总表

序号	名称	单位	单价(元)	备注
1	临时排水沟	m	40.00	参照主体
2	沉沙池	座	8000.00	参照主体
3	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	42767	参照主体
4	土地整治	m <sup>2</sup>	15409.06	参照主体
5	撒播草籽	m <sup>2</sup>	8751.74	参照主体
6	洗车平台	座	10000.00	参照主体
7	景观绿化	m	40.00	参照主体
8	泥浆沉淀池	座	8000.00	参照主体
9	土工布	m <sup>2</sup>	7.62	参照主体

## 8.2 附件

附件1: 东宏路桥梁工程建议书

# 苏州工业园区行政审批局文件

苏园行审项复字[2022]262号

## 关于苏州工业园区市政工程部建设 东宏路桥梁工程项目建议书的批复

苏州工业园区市政工程部：

你单位呈报的《关于东宏路新建桥梁工程项目建议书的申请》及相关材料收悉。经研究，同意东宏路桥梁工程（项目代码：2212-320571-89-01-613221）的项目建议书。项目西起栅头港以西现状东宏路，路线向东接栅头港以东规划东宏路，建设内容包括全线路约190m、新建2x13+2x16+13m简支桥梁一座，附属工程190m（含排水工程、交通工程、管线综合、照明、绿化等）。

项目资金由园区财政拨付，由你单位负责建设。

接文后，请做好国土、规划、环评、节能等相关前期手续，

—1—

并编制项目可行性研究报告，如项目涉及人民群众利益、牵涉面广、影响深远，易发生矛盾纠纷或有可能影响社会稳定的因素，应进行社会稳定风险评估，完成后报我局批复。

特此批复。

二〇二二年十二月八日



---

抄送： 园区办公室、投资促进局、经发委、规划建设委、财政审计局、社会事业局、市场监管局、园区海关、园区税务

---

苏州工业园区行政审批局

2022年12月8日印发

共印：8份

## 单位名称变更说明

各有关单位:

根据《中共苏州工业园区工委机构编制委员会关于部分事业单位机构编制事项的通知》（苏园编发（2023）13号），苏州工业园区市政工程部更名为苏州工业园区市政建设管理中心。单位更名后，业务主体和法律关系不变，不影响单位原有的各项权利及义务。

自2023年9月19日起，本单位公章、合同章均更名为苏州工业园区市政建设管理中心。

因单位更名给您带来的不便，深表歉意，衷心感谢您对我单位一贯以来的大力支持和关心。

特此说明。

苏州工业园区市政建设管理中心

2023年9月19日



附件2：东宏路桥梁工程规划许可证

建设单位(个人)	苏州工业园区市政建设管理中心
建设项目名称	东宏路新建桥梁工程
建设位置	秋茂路南, 金鸡湖大道北
建设规模	
附图及附件名称	规划批准书(20232632)和规划批准图

**遵守事项**

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核, 建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的, 均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意, 本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证, 建设单位(个人)有责任接受查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定, 与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

**建设工程规划许可证**

建字第 3205992023000293 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定, 经审核, 本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求, 颁发此证。

发证机关 苏州工业园区规划建设委员会  
日期 2023年 05月 30日






附件3：东宏路桥梁工程施工许可证

建设单位	苏州工业园区市政建设管理中心		
工程名称	东宏路新建桥梁工程		
建设地址	苏州工业园区敦煌路南，金鸡湖大道北		
建设规模	0.00平方米		
合同工期	220天	合同价格	2149.12万元
参建单位			
勘察单位	江苏苏州地质工程勘察院	项目负责人	陈春明
设计单位	悉地(苏州)勘察设计院有限公司	项目负责人	潘晓玮
施工单位	光华建设集团有限公司	项目负责人	刘佳钰
监理单位	上海城建工程咨询有限公司	总监/监理工程师	谢一军
工程总承包单位		项目负责人	
联合体施工单位		项目负责人	
备注	<p>注意事项：          一、本证设置施工现场，作为准予施工的凭证。          二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。          三、在房屋行政主管部门可以对本证进行查验。          四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间限制的，本证自行废止。          五、在建筑工程施工过程中，建设单位应当自中止之日起一个半月内向发证机关报告，并按照有关规定做好建设工程的维护管理工作。          六、建设工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。          七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。</p>		

中华人民共和国

# 建筑工程施工许可证

建设项目编号 3205942303230210  
 施工许可证编号 320594202312200102

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证





发证机关  
苏州工业园区行政审批局

发证日期  
2023年12月20日

江苏省建筑工程施工许可证信息可通过微信“江苏建设信息”扫描二维码验证

附件4：东宏路桥梁工程涉河建设方案的行政许可

# 苏州工业园区水务局文件

苏园水务许可〔2024〕4号

## 关于准予东宏路桥梁工程涉河建设方案的 行政许可决定

苏州工业园区市政建设管理中心：

你单位提出关于东宏路桥梁工程涉河建设方案的申请，我局已于2024年1月4日受理。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条、《中华人民共和国防洪法》第二十七条、《江苏省河道管理条例》第三十三条的规定，作出行政许可决定如下：

一、该项目涉及苏州工业园区斜塘街道，位于东宏路跨越栅头港处，主要为新建跨河桥梁一座。桥梁工程采用五跨型式，占用河道岸线70米。运行期净增加河道水域面积1370.88平方米。为解决河道两岸道路连通问题，同意你单位上报的涉河方案，项目总工期7个月。具体内容详见附件。

二、你单位应当严格按照方案施工，工程开工前应当到

- 1 -

我局办理施工方案备案，通知我局参与施工放样，对项目位置和界限确认后，方可开工建设。

三、工程施工过程中，严禁向河道内倾倒泥浆、泥土碎渣等施工垃圾。如因工程施工对水利设施造成损坏的，建设单位应当不低于原设计标准修复或者重建，并承担修复或者重建费用。如遇防汛等问题，应当服从防汛指挥机构的统一指挥。

四、工程完工后，建设单位应委托有资质的测量单位对工程位置、界限和占用岸线范围等进行复测，复测资料报我局。涉河部分完工专项验收由我局组织。

五、你单位应当自取得本决定书之日起三年内开工建设；逾期未开工建设的，本决定失效。工程建设过程中涉河建设方案或建设周期有较大变更的，你单位应当按规定重新办理相关手续。

六、本决定仅为涉河建设方案的许可，该项目如涉及其他管理部门，请按照有关规定办理相关手续。



---

抄送：苏州工业园区综合行政执法局、水政监察大队、市政服务集团、斜塘街道

---

苏州工业园区水务局

2024年1月12日印发

---

附件:

## 东宏路桥梁工程涉河建设方案

东宏路桥梁工程主要为新建跨栅头港桥梁 1 座及河道两岸上下游护岸。

### 1.桥梁工程

跨河桥梁采用 2×13 米+2×16 米+13 米五跨简支梁桥，桥面宽 34 米。上部结构采用预应力砼空心板，梁底标高按不低于 5.055 米（吴淞高程镇江基面，下同）控制。

下部结构采用桩基桥台和桩基桥墩，设置水中墩 4 排，每排 8 根，其中高程 0.046 米以上为  $\phi$  1.0 米的立柱。

桥梁主要控制点坐标（2000 国家大地坐标系，下同）

新建桥梁四角坐标	X=663806.763, Y=346597.820（西北）
	X=663772.529, Y=346593.504（西南）
	X=663806.071, Y=346660.845（东北）
	X=663772.128, Y=346652.427（东南）

### 2.护岸挡墙

结合桥梁施工，将西侧道路红线范围内部分岸线后拓，并新建挡墙与上下游现有挡墙顺接；东岸对桥梁上下游 30 米范围沿规划岸线建设挡墙，并与上下游现状岸线采用自然岸坡衔接。两岸合计新建挡墙 146.2 米。

新建挡墙与现有挡墙型式一致，为直立式砼护岸。压顶与原护岸的压顶高程一致，为 4.526 米；底板面高程与河底同高，为 0.046 米。

### 3.施工方案

桥梁总工期 7 个月。桥梁施工时，两侧桥台及近岸两排桥墩采用顺河围堰干水施工，中间两排桥墩采用水上平台施工。两侧围堰和水上平台同时施工，施工期间栅头港河道不断流。施工围堰主要为钢管桩围堰型式。

#### 4.水域占补

工程运行期东宏路桥梁工程占用水面 25.12 平方米，结合桥梁建设和上下游河道按规划拓宽，新增水面 1406 平方米，扣除占用后净增水面 1380.88 平方米，满足水域占补平衡原则。

## 附件5: 东宏路桥梁工程环境影响登记表

<b>建设项目环境影响登记表</b>			
填报日期: 2023-02-08			
项目名称	东宏路新建桥梁工程		
建设地点	江苏省苏州市工业园区西起栅头港以西现状东宏路, 路线向东接栅头港以东规划东宏路	占地面积(m <sup>2</sup> )	8806
建设单位	苏州工业园区市政工程部	法定代表人或者主要负责人	朱惠来
联系人	刘洋	联系电话	15051447646
项目投资(万元)	2000	环保投资(万元)	20
拟投入生产运营日期	2023-12-05		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目, 属于第131 城市道路(不含维护; 不含支路、人行天桥、人行地道)项中其他。		
建设内容及规模	工程西起栅头港以西现状东宏路, 路线向东接栅头港以东规划东宏路, 建设内容包括全线道路约190m、新建2x13 2x16 13m简支桥梁一座, 附属工程190m(含排水工程、交通工程、管线综合、照明、绿化等)。		
主要环境影响	固废	采取的环保措施及排放去向	环保措施: 集中清运
	噪声		有环保措施: 避免夜间施工
<p>承诺: 苏州工业园区市政工程部朱惠来承诺所填写各项内容真实、准确、完整, 建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由苏州工业园区市政工程部朱惠来承担全部责任。</p> <p style="text-align: center;">法定代表人或主要负责人签字: </p>			
备案回执	该项目环境影响登记表已经完成备案, 备案号: 20233205000100000035。		

## 附件6: 东宏路桥梁工程临时占地说明

## 关于东宏路桥梁工程的临时占地说明

我单位承建的东宏路桥梁工程位于苏州工业园区斜塘街道,工程西起栅头港以西现状东宏路,东至规划东宏路(栅头港~金堰路)工程起点;本项目桥梁工程区围堰、基坑临时占地位于项目区用地红线范围外,在本项目的栅头港周围,占地面积为 0.30hm<sup>2</sup> (涉及栅头港管理范围的已获水行政许可)。

该部分占地扰动发生的水土保持责任均由本单位承担,后续工程完工后进行原状恢复。

特此说明。

苏州工业园区市政建设管理中心



## 附件7：东宏路桥梁工程土方资料

## 东宏路桥梁工程项目余方处置情况说明

苏州工业园区水务局：

我单位建设的东宏路桥梁工程项目土方外运工作已2024年5月结束，是在苏州市建筑垃圾整治百日攻坚专项行动领导小组办公室印发《关于进一步规范工程渣土利用消纳转运工作的通知》（2024年7月）之前完成，故无法按上述文件要求办理最新证明资料。

基于以上原因，我单位本着诚信经营的态度，对该项目土方去向进行说明：东宏路桥梁工程项目项目产生余方约0.50万 $m^3$ ，由苏州市振发市政工程有限公司（土方单位）外运至苏州工业园区中环东线东，北荡田巷南（DK20220337地块项目）利用。

我单位对土方处置材料的真实性做出承诺，该材料真实可信，同时我司承诺将严格按照报批要求落实防治责任范围内水土保持措施。

苏州工业园区市政建设管理中心

2025年4月8日



合同编号：财政-市政-2023014

## 东宏路新建桥梁施工标

# 施工合同

发包人：苏州工业园区市政建设管理中心

承包人：光华建设集团有限公司

2023年11月

## 第一部分 合同协议书

发包人（全称）：苏州工业园区市政建设管理中心

承包人（全称）：光华建设集团有限公司

根据《中华人民共和国民法典合同编》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

### 一、工程概况

1. 工程名称：东宏路新建桥梁施工标。

2. 工程地点：苏州工业园区。

3. 工程立项批准文号：苏园行审项复字[2022]262号。

4. 资金来源：园区财政。

5. 工程内容：根据工程承包范围、设计图纸、招标文件确定的工程量清单全部内容。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》。

6. 工程承包范围：包括但不限于道路工程、雨水工程、电力通道、桥梁工程及绿化迁移、驳岸工程等相关附属工程施工、竣工验收及缺陷修复、自检部分检测试验、现场清理、成品保护、验收、移交；自购材料的采购、运输及保管；维护、保修、本项目邻近项目的其他分包/专业承包人的施工配合和管理等。

### 二、合同工期

计划开工日期：2023年11月25日。

计划竣工日期：2024年7月1日。

工期总日历天数：220天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

### 三、质量标准

工程质量符合建设工程现行国家质量验收规范体系合格标准。

十二、合同生效

本合同自合同双方签字并盖章，且承包人提交履约担保及工程一切险和第三方责任险后生效。

十三、合同份数

本合同一式捌份，均具有同等法律效力，发包人执肆份，承包人执肆份。

发包人：(公章)



法定代表人或其委托代理人：

(签字)

沈宇

地址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

电子信箱：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

账号：\_\_\_\_\_

承包人：(公章)



法定代表人或其委托代理人：

(签字)

张乾印

地址：苏州工业园区唯正路8号

邮政编码：215000

法定代表人：张乾

委托代理人：沈莲

电话：0512-55211001

传真：0512-55211001

电子信箱：937126272@qq.com

开户银行：中国光大银行昆山支行

账号：37080188000128562

## 渣土弃置运输协议

甲方(发包人): 光华建设集团有限公司

乙方(承运人): 苏州市振发市政工程有限公司

工程名称: 东宏路新建桥梁工程施工标

一、签订日期: 2024年01月01日

工程项目建设而产生的淤泥质、生活垃圾等渣土需要外运, 甲方将该项渣土外运承包给乙方。为了确保工程的顺利进行, 明确双方甲方因职责, 按照《中华人民共和国合同法》现经甲、乙双方协商, 订立如下条款, 以资共同信守执行。

工程地址:

二、工程量的核定及单价:

根据甲方提供有关施工图纸, 现场标高, 经测算, 暂定 12000 立方米, 运输完毕后按实际发生量结算。土方短驳、外运费(外运包括运输及卸土点场消纳, 施工红线以外的职能部门的执法管理等所有费用), 按车计算:

①. 普通渣土含淤泥土外弃(前四后八大型土方工程车)每车单价为 1060 元。弃土点乙方提供。

②. 普通渣土含淤泥土短驳前四后八土方工程车起步价 120 元/km。弃土点甲方提供。

③. 签订的运输单价不随着市场价格波动而调整。

三、工期:

1、乙方必须按照甲方的施工进度计划, 安排土方运输的施工顺序, 工期按甲方施工进度确定。

2、因以下原因造成工期延误, 经甲方代表确认, 工期相应延期:a 甲方工程项目进展造成乙方车辆无法运输或施工。b 大雨等恶劣气候或其它不可抗力因素。

四、付款方式及结算方式:

1、在合同签署生效后, 乙方根据甲方的要求安排车辆进场作业, 乙方完成总工程量后的一个月內, 办理该项工程款的结算手续。

2、采用发票的方式, 每天收一次票, 甲方统计数量双方认可后开收据给乙方(两联甲、乙双方各一联收据及土票乙方要收好, 遗失不补、也不计量)每月以当月收据累计数为结算依据, 统计当月运输金额, 次月支付上月运输金额 60%工程款, 以此类推。

3、甲方和乙方根据每月核定的工程量, 核算总价, 年底支付当年度总价 80%, 余款工程结束当年度年底付清。

4、甲方在收到乙方开具的真实有效的 9% 增值税专用发票后, 方才付款, 若乙方不提供相应增值税专用发票, 甲方有权拒绝付款。

五、甲、乙双方的责任与义务:

(一) 甲方责任与义务

1. 甲方负责办理结算与付款, 没有特殊情况不得拖延。

2. 甲方提供乙方车辆停放场地。

3. 甲方对乙方进场人员进行安全培训以及安全技术交底。

4. 乙方人员必须听从甲方人员的安排与指挥做到随叫随到, 对不听从甲方安排与指挥的甲方有条件叫其无条件退场, 造成的损失由乙方自行承担。

5. 甲方负责将渣土装置在乙方工程车内。

(二) 乙方责任与义务

1. 乙方必须提供性能良好, 车辆有合法手续的渣土运输车辆, 同时车辆必须满足施工需求(计划、台车)。如果车辆数量不能满足要求, 甲方有权另外调进工程渣土车辆, 发生的运输成本费用双倍扣除乙方, 乙方不得阻拦。
2. 进场渣土车必须有行驶证、准运证, 驾驶员要有驾驶证等相关证件。
3. 乙方自行负责食宿及车辆看管, 如有出现盗窃等财物损失, 甲方概不负责。
4. 乙方渣土车的燃油、维修、保养、附加油、司机工资、办证等一切费用由乙方承担。
5. 乙方车辆在本项目施工过程中所发生的安全事故概由乙方承担, 甲方不承担任何责任。
6. 乙方车辆在本项目施工过程中被渣土办、城管、交警等执法部门抓扣等, 概由乙方自行解决。
7. 乙方负责运输及弃置, 弃置点或堆土点均由乙方承担, 渣土车装载渣土出甲方工程红线范围外, 所有费用均由乙方承担(费用均包含在单价中)。
8. 乙方车辆必须指派专人在现场协调管理, 必须服从甲方的统一管理、调度和指挥, 严格遵守施工现场交通规则, 积极维护施工现场交通秩序, 保证施工现场道路的畅通和运输安全, 不得乱停、乱靠、乱装、乱卸, 不得争道抢行。运输过程中, 运输车辆不得对周边造成扬尘污染、路面污染和噪声污染。
9. 每车必须装满, 挖机没按喇叭或甲方人员没有指挥车辆走的乙方车辆不得行车, 对不听指挥和未装满到卸土区的不得发票和计量。
10. 如中途乙方发生放弃或其他任何原因不能继续施工的, 经甲方核定, 已发生的工程量均按 80% 结算, 让利部分甲方将补助下一渣土运输班组。
11. 操作人员违约违规行为, 甲方可以给予每次 5000-10000 元的扣款或处罚。
12. 乙方应该在合同签订时提供经核对无异议的营业执照、组织机构代码证、对公账户等单位证照资料, 乙方未提供以上资料, 甲方可以拒绝付款。
13. 乙方在本次合同履行中与第三方发生的一切纠纷, 均由乙方自行解决, 并自行承担所有相关费用。

六、其它未尽事宜由甲乙双方共同协商解决。

七、本协议一式两份, 甲乙双方各执一份, 自甲乙双方签字盖章之日起生效。

甲方:  
法定代表人:

电话:



乙方:  
法定代表人:

电话:



## 填土协议

甲方：苏州纳米科技发展有限公司

乙方：苏州市振发市政工程有限公司

项目名称：DK20220337 项目 E2E4 工程总承包项目

地 点：苏州工业园区中环东线东，北荡田巷南

项目内容：

1. 土方需求量：22000 方

2. 工 期：2024/4/15—2025/6/30

为保障双方的权益，明确其责任与义务，根据相关法律法规经双方友好平等协商，达成如下协议，以兹信守。

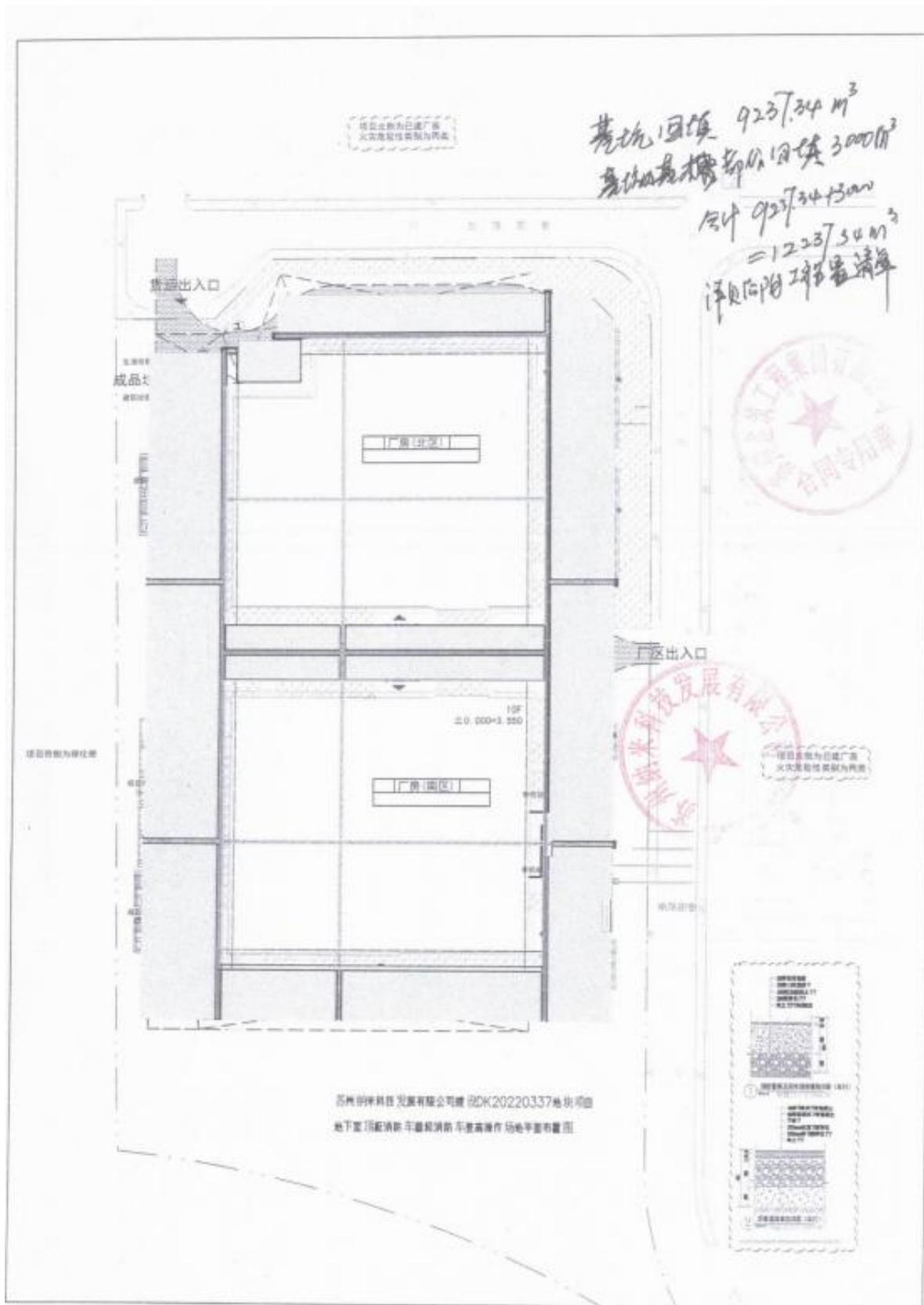
- 一、乙方按甲方指定地点范围卸土。
- 二、土里不得有生活垃圾、塑料等废弃物品。
- 三、乙方车辆进入卸土地点必须服从甲方管理人员指挥。
- 四、甲方提供挖机、钢板等工具。
- 五、乙方车辆在运输过程中一切事故风险自行承担，与甲方无关。
- 六、本协议一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方：(盖章)



乙方：(盖章)







附件8: 东宏路桥梁工程委托单

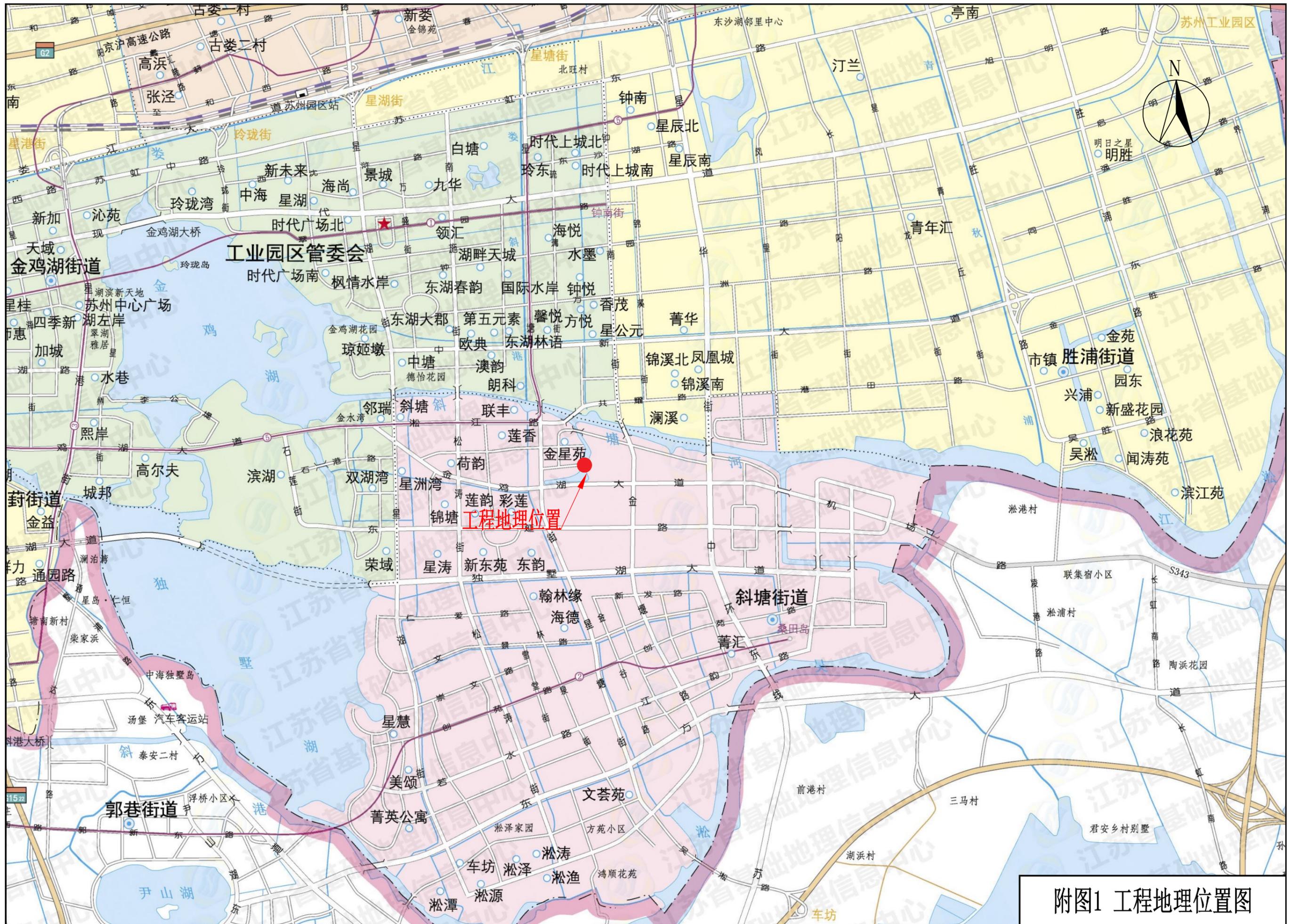
打印

### 市政设计任务委托单

项目法人: 苏州工业园区市政建设管理中心
编号: 2023SZSJ151

项目名称	东宏路新建桥梁				
项目性质	新建	设计阶段	方案设计;施工图设计;		
委托内容	1、水土保持方案材料的编制。				
年度合同	2023-2024年市政基础设施项目防洪评价、水土保持咨询服务一标段				
资料情况	本项目施工方案、图纸、相关前期手续				
规 划	上级主管部门相关要求、相关法律法规				
技术要求	1、水土保持方案材料的编制。2、过程协调中上级主管部门相关监督检查。3、配合项目实施并指导施工等。4、要求2023年10月5日前完成成果。				
出图时间	2023/10/5				
受托方	苏州市水利设计研究院有限公司	联系人	任利峰	电话	13902197520
<b>流程审批记录</b>					
第1卷					
单位名称	流程	审批意见		审批时间	
CSSD	规范代表 刘洋	请审批		2023.09.04	
CSSD	处室负责人 徐翌	已审核		2023.09.04	
CSSD	副總經理 印斌	已审核		2023.09.08	
CSSD	總經理 刘锦兵	已审核		2023.09.11	
CSSD	代建项目负责人 詹宇	已审核		2023.09.12	
市政建管中心	合同负责人 戚守亮	已审核		2023.09.13	
市政建管中心	副主任 施正飞	已审核		2023.09.13	
苏州水利院	设计单位 苏州水利院	同意		2023.09.15	
1、本审核表适用于签订年度合同的工程项目； 2、本委托书一式三份，甲乙双方及代建单位各留存一份； 3、本委托单与年度合同共同作为申请款项及结算的依据。					

### 8.3附图



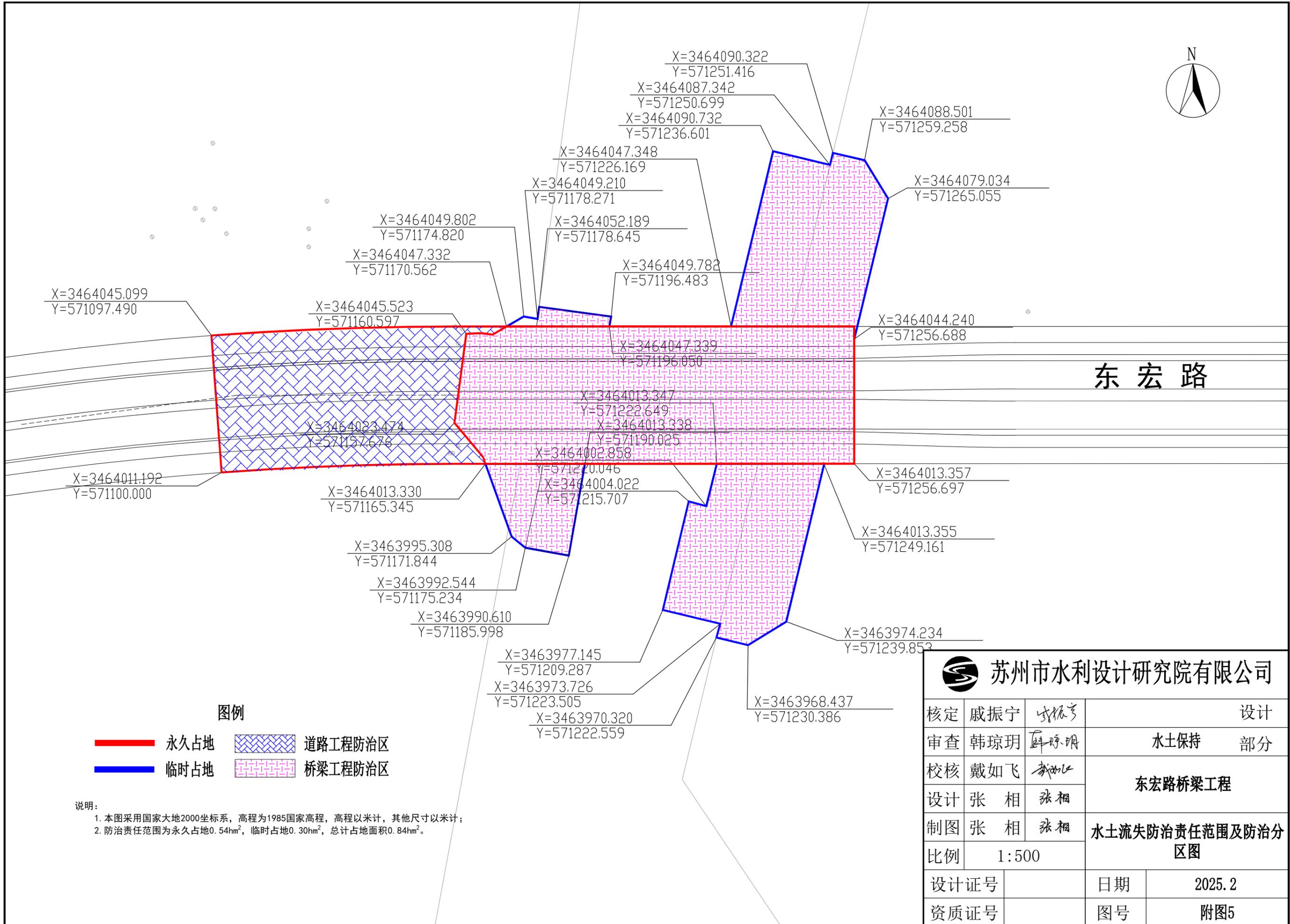
附图1 工程地理位置图



附图2 项目区水系图







# 东宏路

### 图例

- 永久占地
- 道路工程防治区
- 临时占地
- 桥梁工程防治区

**说明:**

1. 本图采用国家大地2000坐标系，高程为1985国家高程，高程以米计，其他尺寸以米计；
2. 防治责任范围为永久占地0.54hm<sup>2</sup>，临时占地0.30hm<sup>2</sup>，总计占地面积0.84hm<sup>2</sup>。

苏州市水利设计研究院有限公司

核定	戚振宁			设计
审查	韩琼玥		水土保持	部分
校核	戴如飞		<b>东宏路桥梁工程</b>	
设计	张相		<b>水土流失防治责任范围及防治分区图</b>	
制图	张相			
比例	1:500			
设计证号		日期	2025.2	
资质证号		图号	附图5	



东宏路

东宏路

图例	
	永久占地
	临时占地
	临时排水沟
	沉沙池
	水流方向
	撒播草籽
	撒播草籽
	洗车平台
	泥浆沉淀池

说明：  
 1. 本图采用国家大地2000坐标系，高程为1985国家高程，高程以米计，其他尺寸以米计；  
 2. 防治区为道路工程防治区、桥梁工程防治区。

苏州市水利设计研究院有限公司			
核定	戚振宁		设计
审查	韩琼玥		水土保持 部分
校核	戴如飞		东宏路桥梁工程
设计	张相		
制图	张相		水土保持措施总体布局图
比例	1:500		
设计证号		日期	2025.2
资质证号		图号	附图6