

苏州工业园区市政工程部建设珠泾路（跨沪宁  
高速）工程

# 水土保持方案报告表

送审单位： 苏州工业园区市政工程部

法人代表： 金海明

地 址： 苏州工业园区苏虹中路 101 号测绘地

理信息大楼南侧 4 楼

联 系 人： 应文兵

电 话： 15051582990


编制单位： 苏州市水利设计研究院有限公司


报批时间： 2022 年 11 月

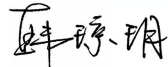


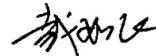
苏州工业园区市政工程部建设苏州工业园区市政工程  
部建设珠泾路（跨沪宁高速）工程水土保持方案报告  
表  
责任页

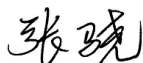
（苏州市水利设计研究院有限公司）


批准： 杨建明 （院 长） 


核定： 戚振宁 （副院长） 

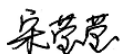
审查： 韩琼玥 （规划所所长） 

校核： 戴如飞 （高级工程师） 

项目负责人：张 骁 （工程师） 

编写： 张 骁 （编写第 1、2 部分） 

张 相 （编写第 3、4 部分及附图） 

宋莹莹 （编写第 5、6、7 部分） 



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



水土保持岗培证(苏永保)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2015年11月19日至21日在长沙参加中国水土保持学会举办的“第二期水土保持监测技术人员”培训(计28学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBJC20190006  
2015年11月21日



水土保持岗培证(苏永保)字第(188036)号

姓 名: 韩璟玥 性 别: 女

职 称: \_\_\_\_\_

工作单位: 苏州市水利设计研究院有限公司

韩璟玥 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

戴如飞 同志于2022年6月30日至7月4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方案编制技术人员”培训(计40学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBFA20221217  
2022年7月4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4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方案编制技术人员”培训(计40学时), 成绩合格, 特发此证。

编号: SBFA20221216  
2022年7月4日



江苏省水土保持学会  
培训证书

宋莹莹 同志于2019年12月7日至12月9日在南京参加江苏省水土保持学会主办的“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: JSSBF2019013  
2020年3月31日

# 目 录

<b>1</b>	<b>项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目组成及工程布置 .....	1
1.3	工程占地 .....	28
1.4	土石方平衡 .....	30
1.5	拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建 .....	37
1.6	施工进度 .....	37
1.7	自然概况 .....	39
<b>2</b>	<b>水土流失防治责任范围及防治目标</b> .....	<b>42</b>
2.1	水土流失防治责任范围 .....	42
2.2	分区依据 .....	42
2.3	防治分区 .....	42
2.4	执行标准等级 .....	42
2.5	防治目标 .....	43
<b>3</b>	<b>项目水土保持评价</b> .....	<b>44</b>
3.1	主体工程选址（线）水土保持评价 .....	44
3.2	建设方案与布局水土保持评价 .....	44
<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>57</b>
5.1	防治区划分 .....	57
5.2	措施总体布局 .....	57
5.3	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>69</b>
6.1	投资概算 .....	69

6.2 效益分析 .....	74
<b>7 水土保持管理 .....</b>	<b>77</b>
7.1 组织管理 .....	77
7.2 水土保持设施验收 .....	78

**附件:**

- 1、初步设计批复;
- 2、用地规划决定书;
- 3、规划许可证;
- 4、施工许可证;
- 5、环评批复;
- 6、宗地地块图;
- 7、临时占地河湖备案表;
- 8、临时占地协议批复;
- 9、余土（渣）利用说明;
- 10、工程开工报审表。

**附图:**

- 1、项目地理位置示意图
- 2、项目区水系图
- 3、水土流失易发区图
- 4、项目总平面布置图
- 5、水土流失防治责任范围及防治分区
- 6、各工程防治区水土保持措施总体布局图
- 7、临时排水沟、沉沙池典型设计图
- 8、洗车平台典型设计

## 苏州工业园区市政工程建设珠泾路（跨沪宁高速）工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	苏州工业园区北部片区，北起唯新路，南至葑亭大道交叉口。			
	建设内容	双向四车道，宽度为15.7m，地面辅道采用6.5m混行车道，并在道路两侧设置3m人行道；设1座上跨沪宁高速主线桥梁和1座地面辅道桥梁。			
	建设性质	新建建设类	总投资(万元)	10620	
	土建投资(万元)	9280	占地面积(hm <sup>2</sup> )	永久：1.78 临时：1.24	
	动工时间	2020年6月		完工时间	2023年6月
	土方石(万m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余方(渣)
		2.68	2.18	0	0.50
	取土(石、砂)场 弃土(石、渣)场	不涉及			
项目区概况	涉及重点防治区情况	省、市级水土流失易发区	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)]	450	
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)		58.48			
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		3.02			
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(%)	25	
	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	道路工程防治区	高架落水管128.5m、场地平整1.73hm <sup>2</sup> 、绿化覆土0.13万m <sup>3</sup> 、雨水管网308m、透水铺装0.21万m <sup>2</sup>	综合绿化0.43hm <sup>2</sup>	洗车平台2座、泥浆沉淀池48m <sup>3</sup> 、沉沙池40m <sup>3</sup> 、临时排水沟215.46m <sup>3</sup> 、袋装土拦挡162m <sup>3</sup> 、密目网苫盖1.73hm <sup>2</sup>	
	地面桥梁工程防治区			坑顶截水沟158m、土工布951.40m <sup>2</sup> 、袋装土拦挡54.30m <sup>3</sup>	
	绿化防治区	场地平整、绿化覆土	综合绿化0.44hm <sup>2</sup>	临时排水沟8.01m <sup>3</sup> 、沉沙池10m <sup>3</sup> 、密目网苫盖0.44hm <sup>2</sup>	
临时堆土防治区	场地平整、绿化覆土	综合绿化0.31hm <sup>2</sup>	临时排水沟91.35m <sup>3</sup> 、沉沙池30m <sup>3</sup> 密目网苫盖0.31hm <sup>2</sup>		
水土保持投资概算(万元)	工程措施	44.90	植物措施	50.15	
	临时措施	22.58	水土保持补偿费	2.97600	
	总投资	130.09			
编制单位	苏州市水利设计研究院有限公司		建设单位	苏州工业园区市政工程部	
法人代表及电话	杨建明		法人代表及电话	金海明	
地址	高新区恒轩街19号		地址	苏州工业园区苏虹中路101号测绘地理信息大楼南侧4楼	
邮编	215000		邮编	215000	
联系人及电话	张相/15077852250		联系人及电话	应文兵/15051582990	
电子信箱	1586615433@qq.com		电子信箱	/	
传真	/		传真	/	

## 1 项目概况

### 1.1 项目组成及工程布置

#### 1.1.1 项目基本情况

**项目名称：**苏州工业园区市政工程部建设珠泾路（跨沪宁高速）工程。

**建设单位：**苏州工业园区市政工程部。

**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：**道路呈南北走向，全长 571m，路幅宽 35.7m，道路等级为城市次干路，主线设计车速 40km/h，辅道设计车速 20km/h。项目包括道路工程、桥梁工程、雨水工程、附属工程等。

**建设内容：**珠泾路主线道路采用双向四车道，宽度为 15.7m，地面辅道采用 6.5m 混行车道，并在道路两侧设置 3m 人行道；设 1 座上跨沪宁高速珠泾路主线桥、1 座跨高北河地面辅道桥梁；新建雨水管 308m；U 型槽，全长 98m。

**工程占地：**项目占地面积 3.02hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.78hm<sup>2</sup>，为临时占地 1.24hm<sup>2</sup>；各防治分区占地面积为道路工程区 1.73hm<sup>2</sup>，地面桥梁工程区 0.54hm<sup>2</sup>，施工生产生活区 0.44hm<sup>2</sup>，临时道路区 0.31hm<sup>2</sup>。项目永久占地类型主要为城镇道路，临时占地类型主要为空闲地。

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

**建设工期：**项目计划于 2020 年 6 月开工，至 2023 年 6 月底完工，总工期 37 个月。

**工程投资：**工程总投资约 10620 万元，其中土建部分投资 9280 万元，所需资金由园区财政专项资金金额拨款。

**所属水系：**太湖流域。

**项目位置：**项目位于苏州工业园区唯亭街道北部片区，北起唯新路，南至葑亭大道交叉口，里程长度约 571m，周边交通便利。项目由北至南起点坐标为东

经 120°43'0.185"，北纬 31°21'38.894"；终点坐标为东经 120°42'59.472"北纬 31°21'19.872"。

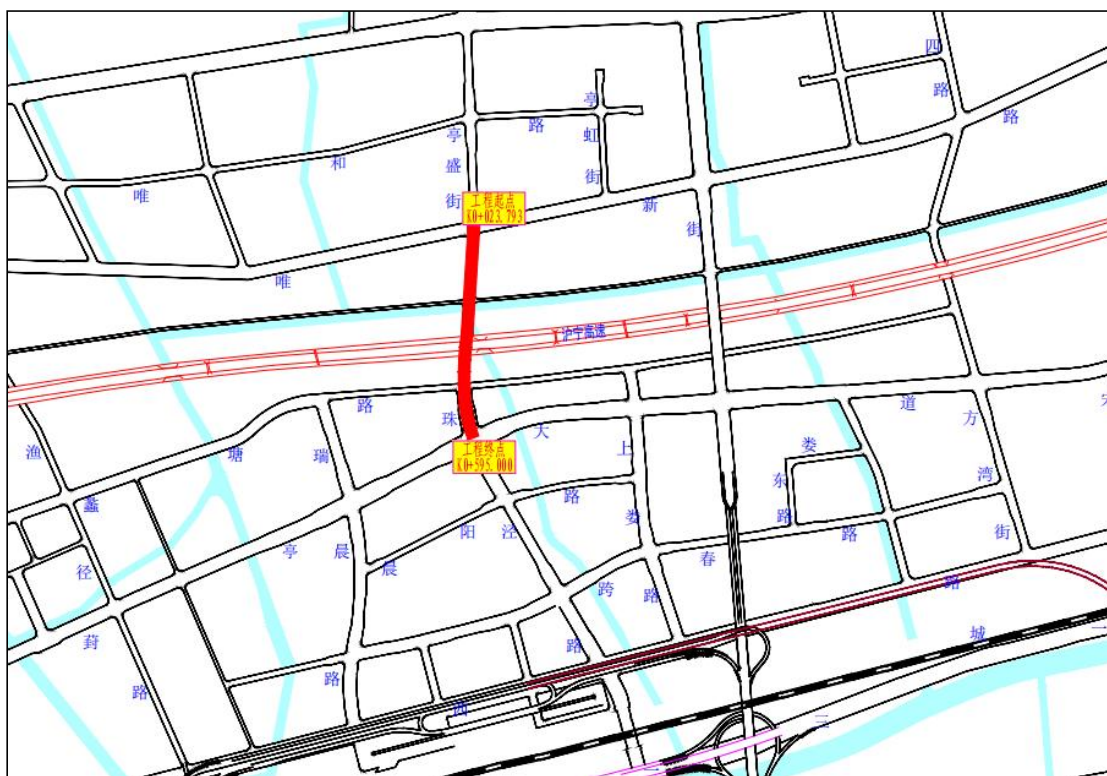


图 1-1 项目区位置示意图

表 1-1 项目区用地红线主要特征点坐标表

序号	坐标（大地 2000 坐标系）		备注
	X	Y	
A1	3470710.322	567189.165	用地红线范围线
A2	3470537.758	567191.485	
A3	3470529.916	567191.622	
A4	3470472.019	567172.441	
A5	3470464.921	567172.597	
A6	3470428.070	567173.031	
A7	3470427.377	567164.800	
A8	3470461.130	567154.951	
A9	3470425.496	567145.129	
A10	3470423.977	567128.669	
A11	3470526.929	567151.606	
A12	3470533.711	567151.609	
A13	3470706.434	567146.843	
A14	3470371.409	567184.344	
A15	3470372.316	567192.501	
A16	3470317.275	567149.807	

A17	3470299.316	567148.405		
A18	3470153.865	567172.506		
A19	3470142.126	567139.715		
A20	3470133.146	567134.790		
A21	3470298.106	567100.716		
A22	3470315.964	567098.101		
A23	3470365.698	567119.093		
A24	3470367.034	567135.029		
B1	3470530.387	567200.152		防治责任范围线
B2	3470520.420	567200.963		
B3	3470488.095	567207.439		
B4	3470293.699	567246.735		
B5	3470300.886	567220.430		
B6	3470293.292	567192.973		
B7	3470238.445	567156.005		
B8	3470253.347	567195.761		
B9	3470172.329	567217.053		
B10	3470154.442	567177.339		
B11	3470366.329	567113.127		
B12	3470432.791	567126.894		
B13	3470437.430	567112.629		
B14	3470491.862	567089.968		
B15	3470512.871	567095.235		
B16	3470355.411	567193.911		
B17	3470321.739	567204.860		
B18	3470293.545	567184.263		
B19	3470266.666	567145.856		
B20	3470356.009	567168.799		
B21	3470341.009	567168.878		
B22	3470340.850	567138.878		
B23	3470355.850	567138.799		

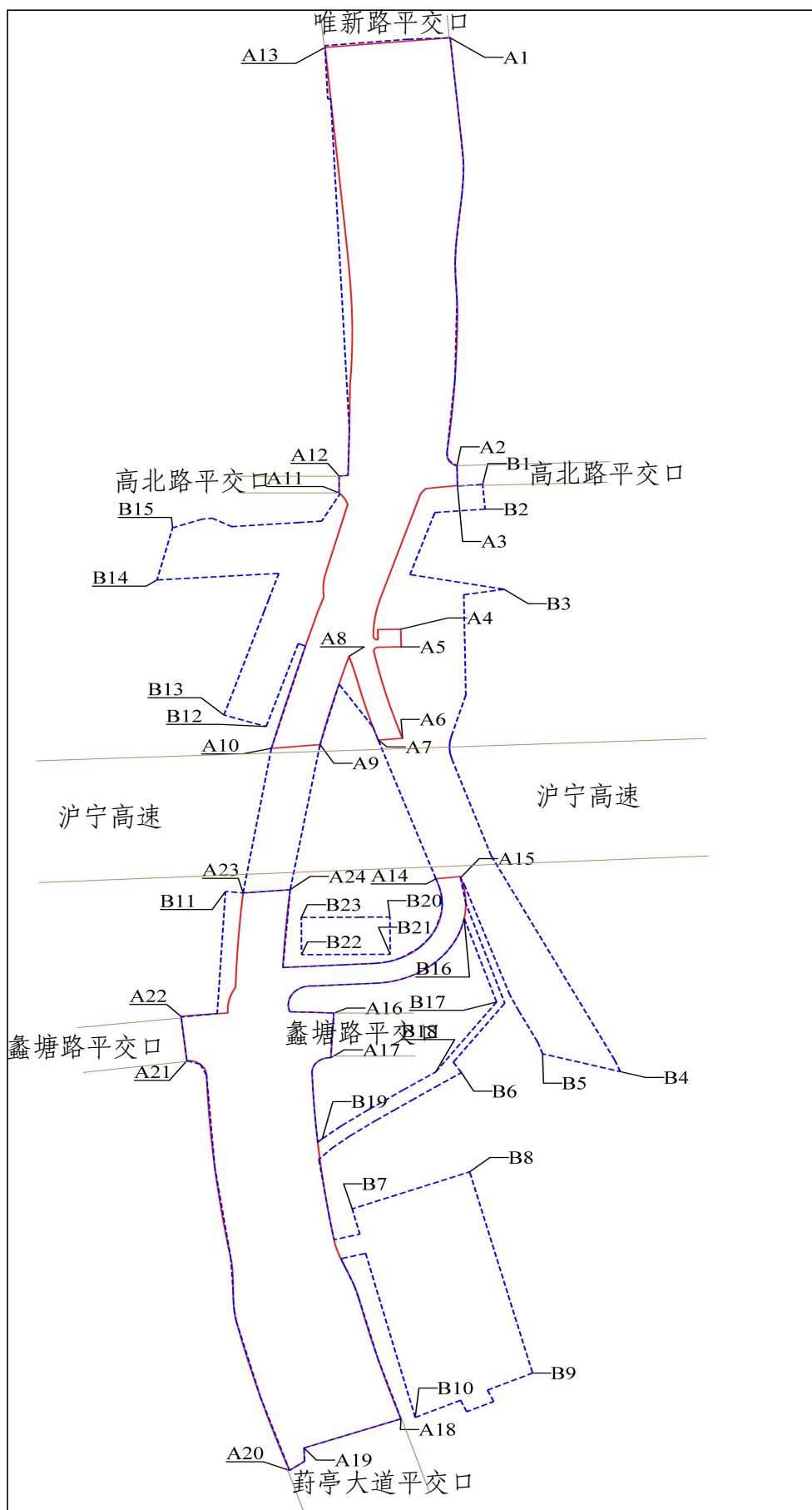


图 1-2 项目防治责任范围及主要特征点图

**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。

### 1.1.2 项目前期工作进展情况

#### 1、项目前期工作进展情况

2017 年 8 月 11 日，项目取得了建设项目环保审批意见；

2019 年 11 月 29 日，项目获得了可行性研究报告的批复；

2019 年 12 月 5 日，项目获得了苏州工业园区市政工程部建设珠泾路（跨沪宁高速）初步设计的批复；

2020 年 4 月 30 日，项目取得了国有建设用地划拨决定书及宗地图；

2020 年 6 月 30 日，项目获得了临时使用土地的批复；

2020 年 7 月 12 日，项目取得了建设工程规划许可证；

2020 年 7 月 17 日，项目取得了建筑工程施工许可证。

#### 2、项目实施进展情况

本项目已于 2020 年 6 月开工建设，于 2022 年 1 月基本完工。项目区已完成雨水管网、透水铺装、雨落水管等水保措施，施工期间现场的临时排水沟及沉沙池、洗车平台等临时水土保持措施已拆除。

### 1.1.3 场地区域现状

#### 1、在建场地原始现状

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-1.810~3.845m。在建场地原始现状影像见图 1-3。

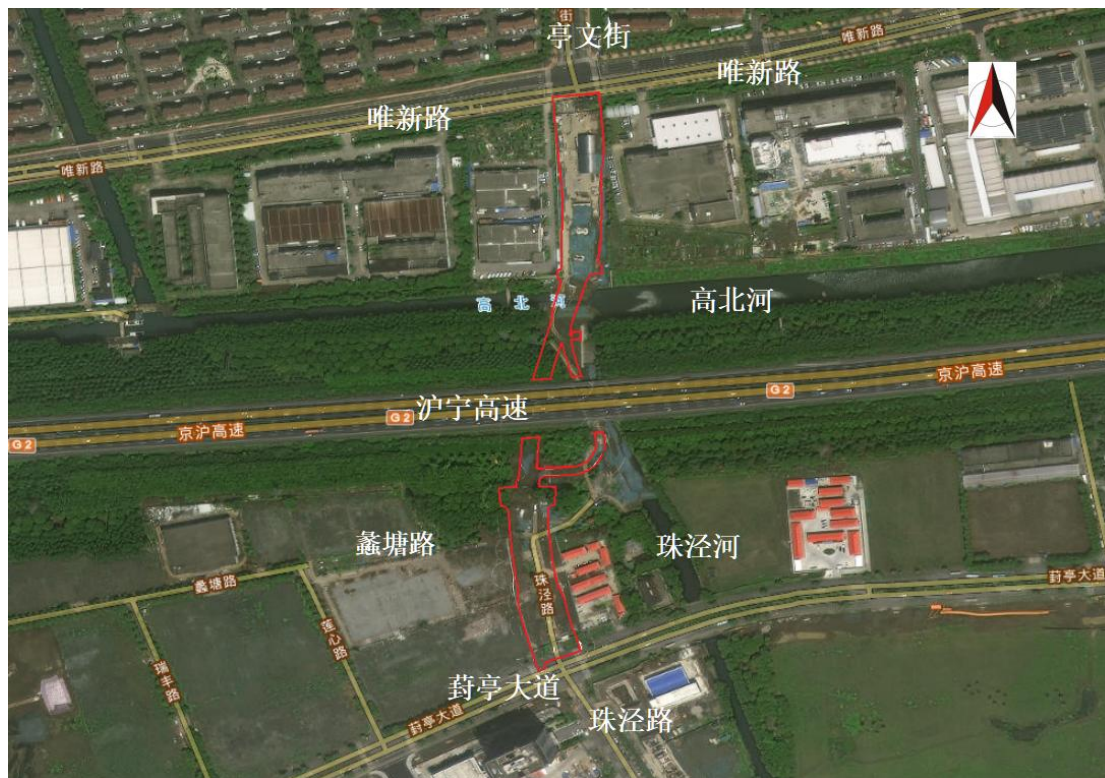


图 1-3 项目用地红线区原始影像图（2021 年）

## 2、在建场地目前及周边现状

本项目于 2020 年 6 月开工建设，于 2022 年 1 月完工。

项目起点接现状唯新路平交口，向南跨越高北河，与高北路平交口和蠡塘路平交口相交，终点至葑亭大道平交口。本项目路面设计标高为-2.00~5.39mm，与周边道路自然顺接。

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，场地内的绿化及表土已由专业公司迁移，区内无可剥离的表土。施工前期原状老水泥路面保持通畅，后期进行拆除设置临时便道，项目周围进行了进行围挡。项目区现状及周边状况影像见图 1-4~7。



图 1-4 项目区葑亭大道平交口影像图（2022 年 10 月）



图 1-5 项目区蠡塘路平交口和沪宁高速路影像图（2022 年 10 月）



图 1-6 项目区高北河、珠泾河、高北路平交口影像图（2022 年 10 月）



图 1-7 项目区唯新路平交口影像图（2022 年 10 月）

#### 1.1.4 项目组成

项目组成包括道路工程、桥梁工程、绿化工程及附属工程。

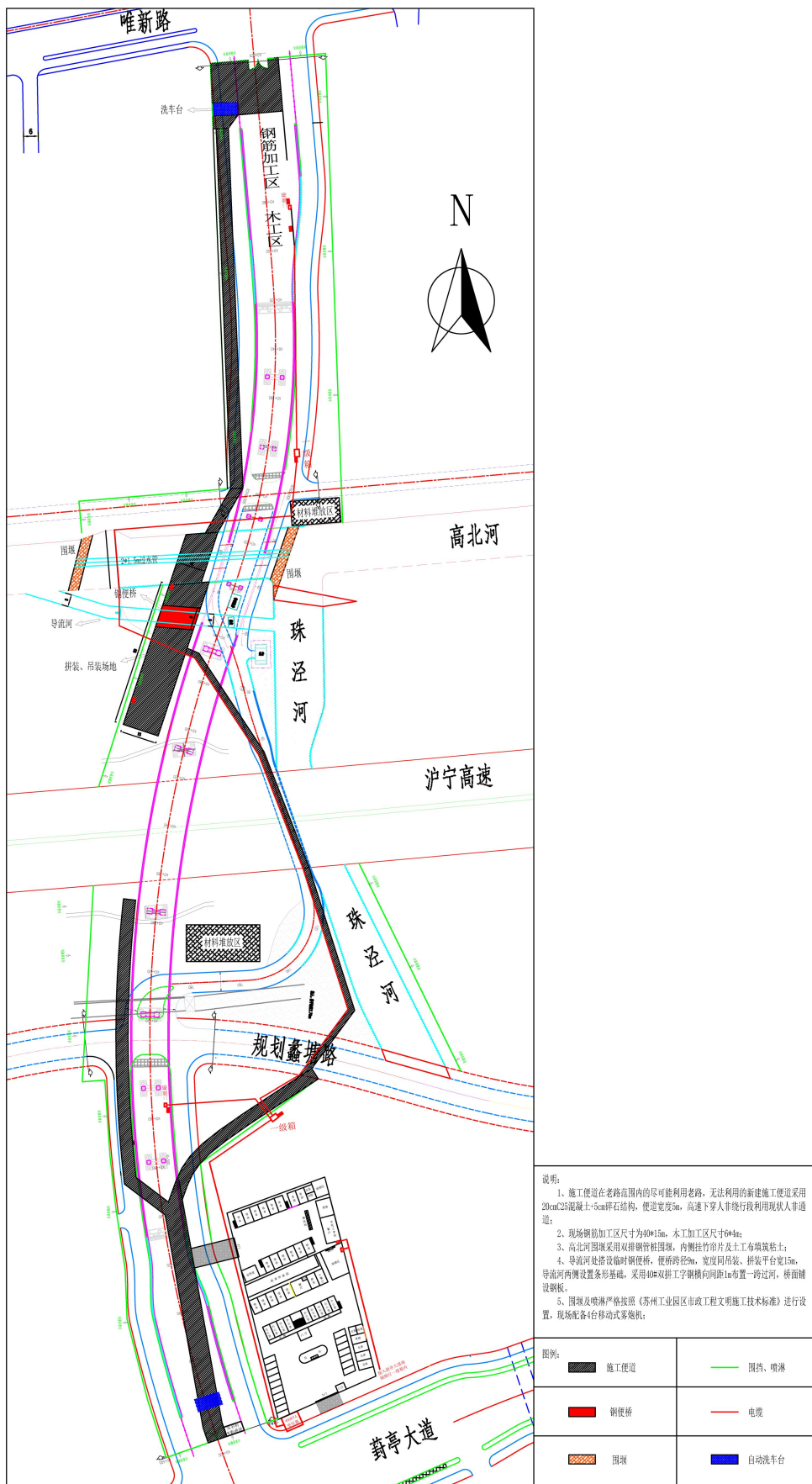


图 1-8 项目区总平面布置图

## 1.道路工程

### (1) 平面设计

本项目起于唯新路,向南以上跨桥形式跨越规划道路高北路、沪宁高速公路、规划道路蠡塘路后,在葑亭大道交叉口接地,道路主线采用双向四车道,宽度为15.7m。

地面辅道以沪宁高速公路为界各成系统,根据沿线地块需求及用地条件,地面辅道采用6.5m混行车道,并在道路两侧设置3m人行道,总宽。

人非系统利用高速东侧现有人非通道(现有桥梁边孔)进行改造,在高北河处人非桥从主线珠泾路两侧跨越,单幅断面净宽为5m,过高北河合流后,人非标准断面宽为8m,下穿沪宁高速处由于受到高速公路现有桥梁跨径限制,下穿处人非断面净宽为6m。

### (2) 纵断面设计

道路设计标高为路中心标高,高程系统为85年国家高程基准。道路标高主要受以下因素控制:起终点及沿线相交道路设计标高;设计标高满足地面道路的防洪要求(道路中心标高不低于3.12m);城市道路净空 $\geq 4.5\text{m}$ ;高速公路净空 $\geq 5.2\text{m}$ ;人非系统净空 $\geq 2.5\text{m}$ ;道路满足纵向排水要求,最小纵坡 $\geq 0.12\%$ ,最大纵坡为5.5%;人非桥梁底标高满足水利要求,桥梁底标高 $\geq 2.8\text{m}$ 。

### (3) 交叉口设计

本项目全线共有5条平交路,唯新路,葑亭大道平交口分别为唯新路、葑亭大道改造范围,本项目仅考虑与其交通组织进行对接,交叉口部分不纳入本项目。平面交叉一览表见表1-2。

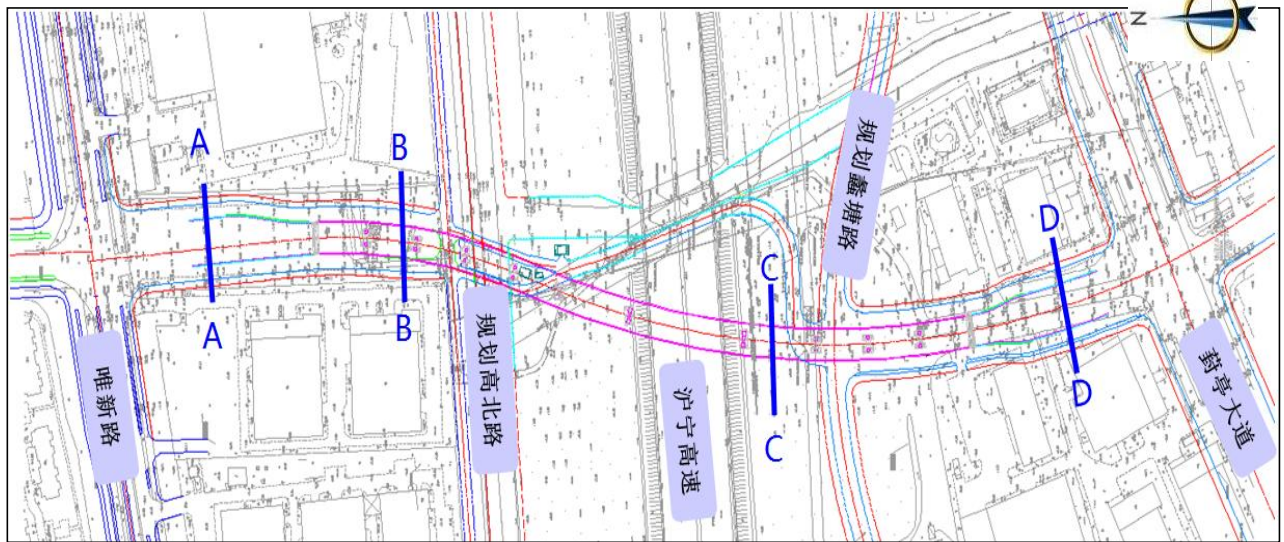
表 1-2 交叉口设计一览表

序号	桩号	被交路名	交叉方式	道路等级	道路宽度	设置方式	交通组	备注
1	K0+000.000	唯新路	十字	次干路	现状 28m	加铺转角	信控	与主线平交
2	K0+201.277	高北路	T 字	支路	规划 6m	加铺转角	/	远期预留
3	K0+343.189	沪宁高速	分离式立交	高速公路	现状 42.5m	主线上跨	/	/
4	K0+429.177	蠡塘路	T 字	次干路	规划 18m	加铺转角	/	远期预留
5	K0+627.582	葑亭大道	十字	主干路	现状 35.5m	加铺转角	信控	与主线平交

### (4) 横断面设计

新建道路由北向南共有四种断面，如下图所示：

图 1-9 珠泾路断面分布图



#### 1) A-A 断面

3m (人行道) + 6.5m (机非混行车道) + 0.5m (安全带) + 0.5m (护栏) + 0.3m (路缘带) + 4 × 3.4m (机动车道) + 0.5m (双黄线) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.3m (路缘带) + 0.5m (护栏) + 0.5m (安全带) + 6.5m (机非混行车道) + 3m (人行道) = 42.5m。

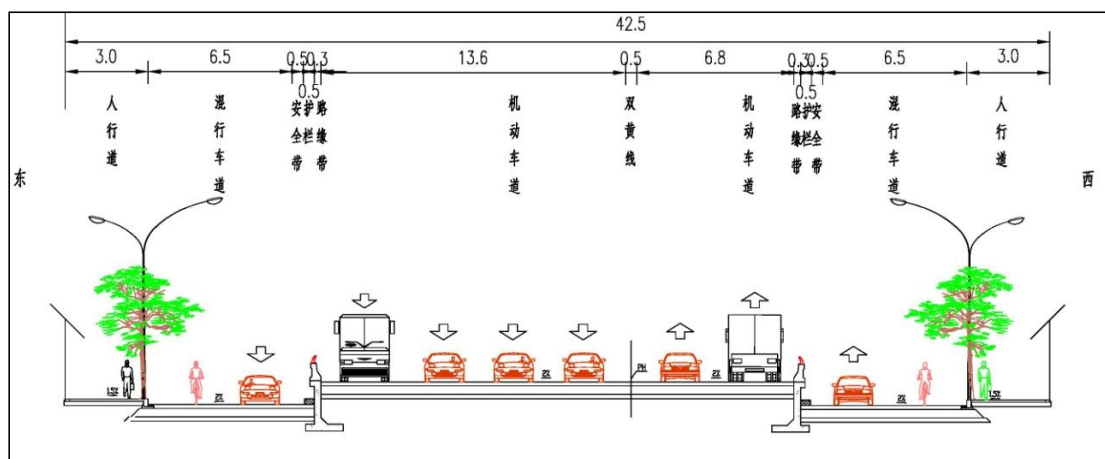


图 1-10 A-A 标准横断面

#### 2) B-B 断面

3m (人行道) + 6.5m (机非混行车道) + 0.5m (安全带) + 0.5m (护栏) + 0.3m (路缘带) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.5 m (双黄线) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.3m

(路缘带) + 0.5m (护栏) + 0.5m (安全带) + 6.5m (机非混行车道) + 3m (人行道) = 35.7m。

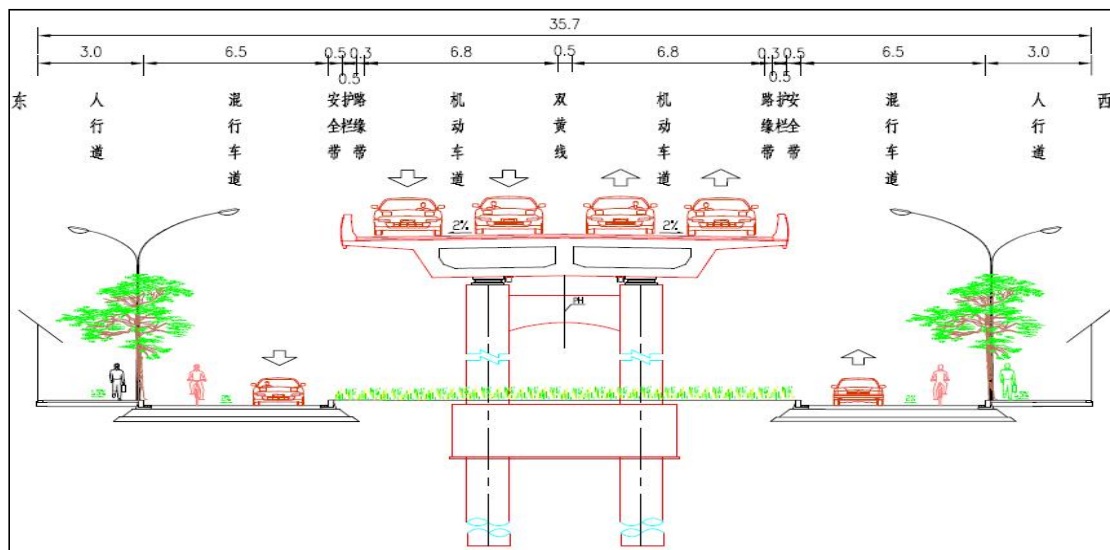


图 1-11 B-B 标准横断面

3) C-C 断面

0.5m (护栏) + 0.3m (路缘带) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.5 m (双黄线) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.3m (路缘带) + 0.5m (护栏) = 15.7m。

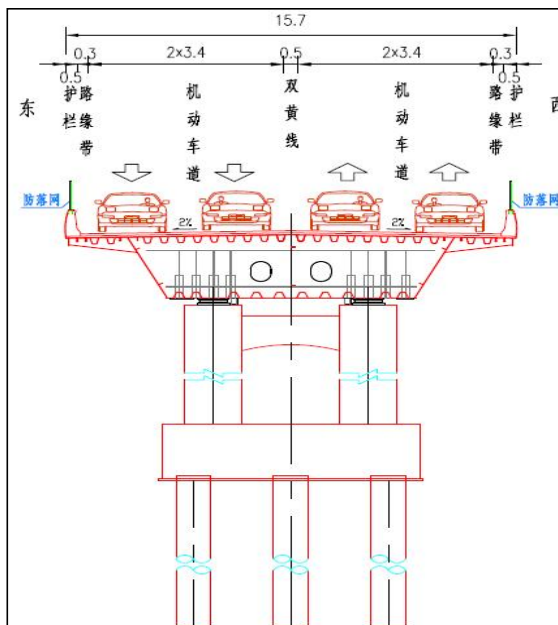


图 1-12 C-C 标准横断面

4) D-D 断面

3m (人行道) + 6.5m (机非混行车道) + 0.5m (安全带) + 0.5m (护栏) + 0.3m (路缘带) + 2 × 3.4m (机动车道) + 0.5 m (双黄线) + 4 × 3.4m (机动车道) + 0.3m

(路缘带) +0.5m (护栏) +0.5m (安全带) + 6.5m (机非混行车道) +3m (人行道) =42.5m。

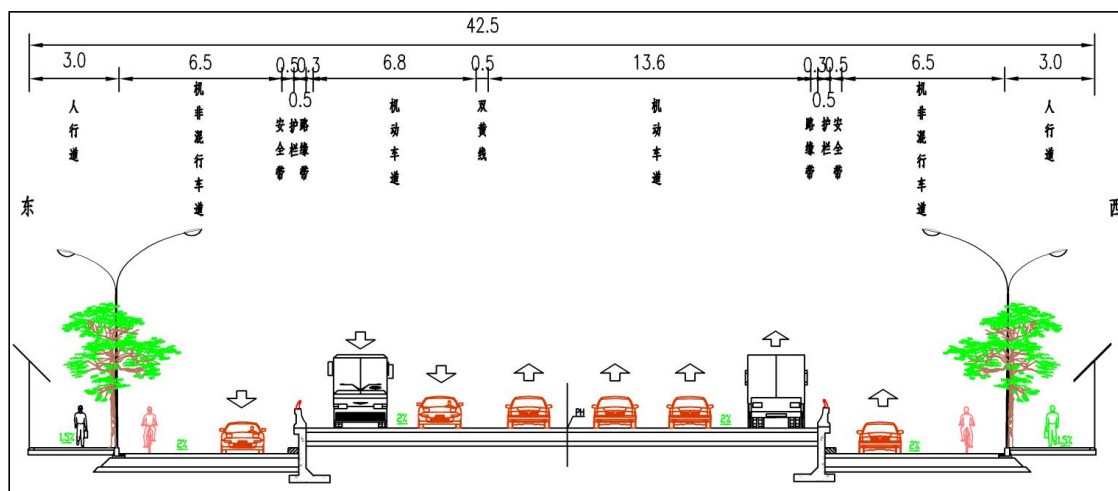


图 1-13 D-D 标准横断面

### (5) 路基设计

主线路基填筑要求如下（清除表土并压实沉降补偿按 20cm 计）：

#### 1)一般路段

清表后原槽翻挖 20cm 掺 6%石灰，压实度要求 90%，其上填筑两层 20cm6%石灰土，压实度要求分别为  $\geq 92\%$ ， $\geq 93\%$ 。此后，机动车道填筑路床 80cm6%石灰土，压实度要求  $\geq 95\%$ 。

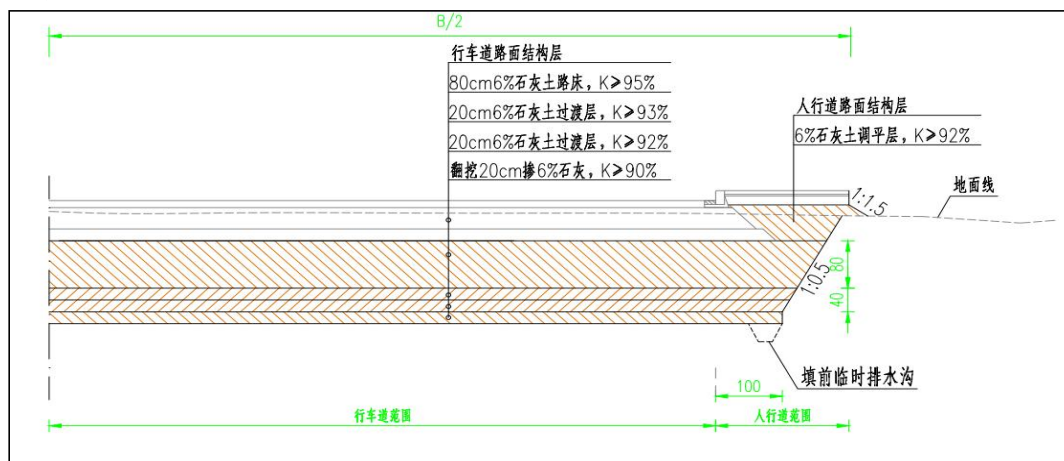


图 1-14 一般路段纵断面图

#### 2)挡墙高填路段

按整平高程整平后进行 PC 管桩处理，浇筑桩帽后（桩帽间采用碎石填筑），其上填筑两层 20cm6%石灰土，压实度要求分别为  $\geq 92\%$ ， $\geq 93\%$ 。中间部位填

筑 4%石灰土，压实度要求为  $\geq 93\%$ 。此后，填筑路床 80cm 6%石灰土，压实度要求  $\geq 95\%$ 。

人行道与行车道路基同步填筑，填料与压实度要求同行车道，其后人行道继续分层填筑 6%石灰土至人行道路床顶，要求压实度  $\geq 92\%$ 。

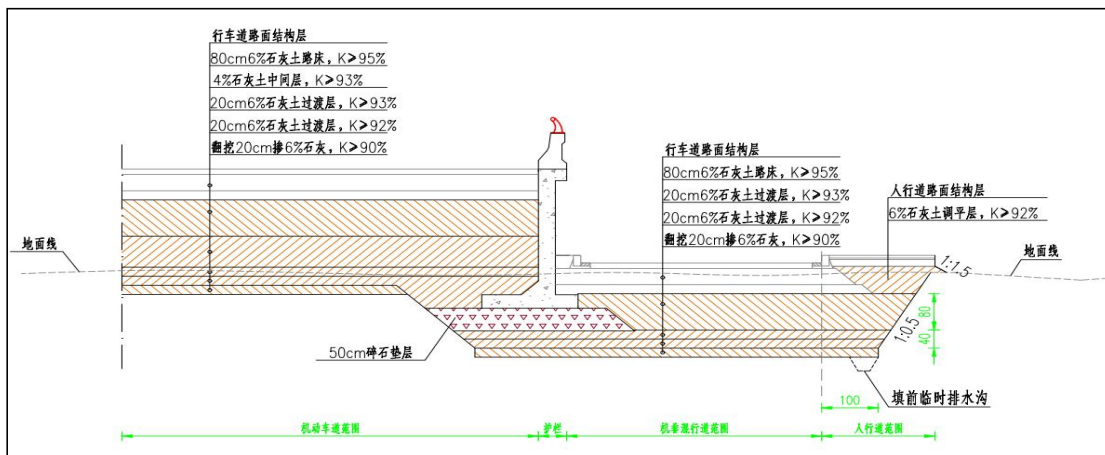


图 1-15 挡墙高填路段纵断面图

### 3) 非机动车绕行段

路基填筑要求： $H \leq 90\text{cm}$ ，清表后原槽翻挖 20cm 掺 6%石灰，压实度要求 90%，其上填筑路床 40cm 6%石灰土，压实度要求分别  $\geq 92\%$ 。

$H > 90\text{cm}$ ，清表后原槽翻挖 20cm 掺 6%石灰，压实度要求 90%，中间部位填筑 4%石灰土，压实度要求为  $\geq 90\%$ ；其上填筑路床 40cm 6%石灰土，压实度要求分别为  $\geq 92\%$ 。

人行道与非机动车道路基同步填筑，填料与压实度要求同非机动车道，其后人行道继续分层填筑 6%石灰土至人行道路床顶，要求压实度  $\geq 92\%$ 。

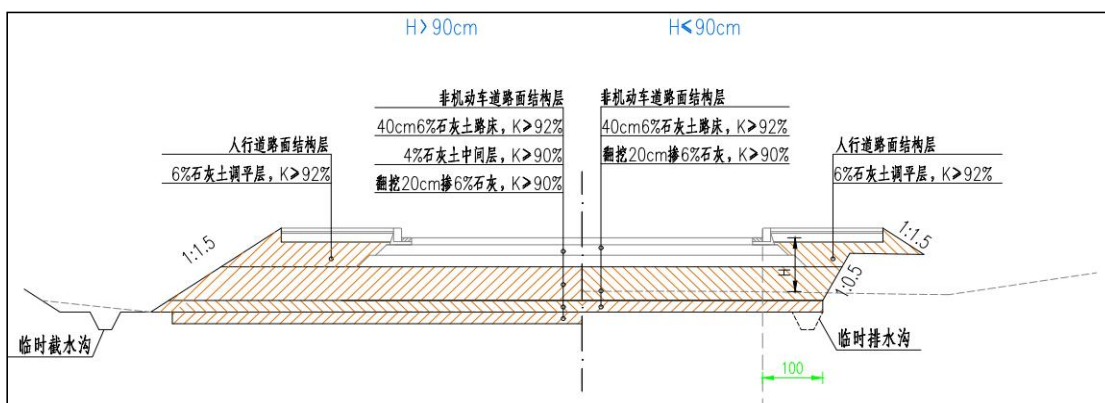


图 1-16 非机动车、人行道段纵断面图

#### 4)管桩处理路段

按整平高程整平后进行 PC 管桩处理，浇筑桩帽后（桩帽间采用碎石填筑）填筑两层 40cm6%石灰土垫层，第一层压实度要求  $\geq 90\%$ ，第二层压实度要求  $\geq 92\%$ ，两层 6%石灰土之间铺筑一层双向钢塑格栅，其上同一般路基填筑。

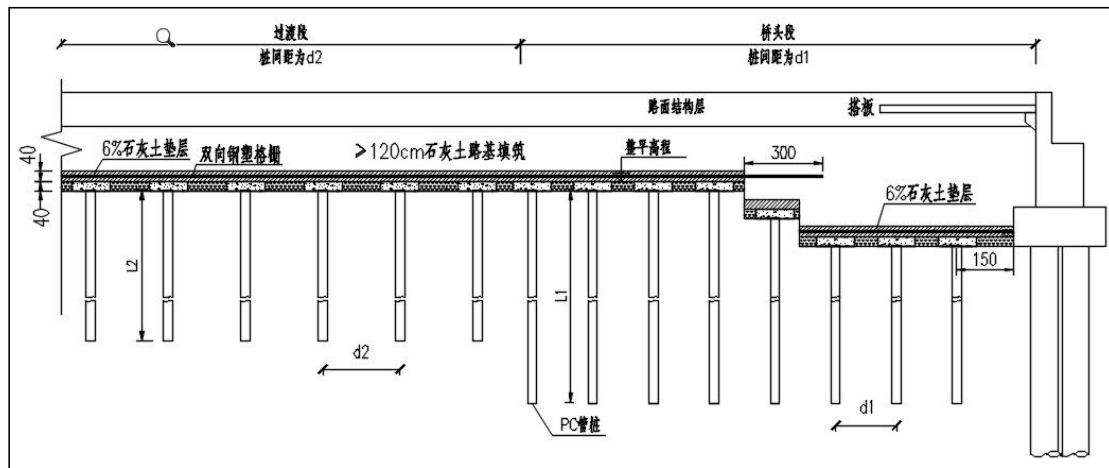


图 1-17 管桩处理路段纵断面图

#### 5)河塘路段

河塘段需对地面开挖成台阶：宽度  $\geq 200\text{cm}$ ，台阶向内倾斜成 4%的坡度；河塘清淤后，回填 4%石灰土至原地面（或路床底），压实度要求：  $\geq 92\%$ ，其上按一般路基填筑。

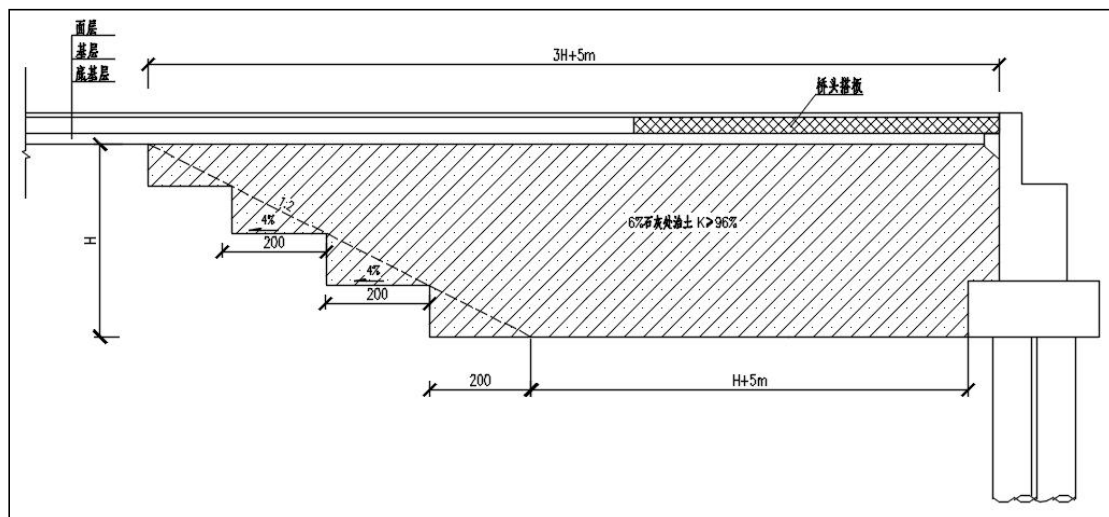


图 1-18 河塘路段纵断面图

#### (6) 路面设计

设计标准为沥青砼路面以双轮组单轴 100KN 为标准轴载,设计年限为 15 年,计算得路面设计弯沉为 26.7 (0.001mm)。

根据路面性能要求和选用的材料,采用的路面结构见表 1-3~5:

**表 1-3 行车道、机非混行道路面结构**

路面材料	结构厚度	规格	压实度要求 (%)
沥青玛蹄脂碎石混合料	4	SMA-13(SBS 改性沥青)	98
中粒式沥青砼	8	SUP-20 (掺抗车辙剂)	96
水泥稳定碎石	34	7d 无侧限抗压强度	98
12%石灰土	20	7d 无侧限抗压强度	96

**表 1-4 非机动车道绕行段路面结构**

路面材料	结构厚度	规格	压实度要求 (%)
细粒式沥青砼	4	SUP-13	96
中粒式沥青砼	6	SUP-20	96
水泥稳定碎石	20	7d 无侧限抗压强度	98
12%石灰土	20	7d 无侧限抗压强度	96

**表 1-5 人行道路面结构**

路面材料	结构厚度(cm)	规格
人行道透水砖	6	
中粗砂垫层	3	
透水水泥混凝土	15	C20
级配碎石	12	

### (7) 人非 U 型槽设计

道路主线桥梁纵坡较大,不设置人非系统,人非系统利用高速东侧现有人非通道(现有桥孔)进行拓宽改造。本 U 型槽下穿沪宁高速公路,位于现状桥梁边跨,本通道为人非道路。通道起点桩号 R3K0+000,终点桩号 R3K0+187.678;其中在 R3K0+020~R3K0+118 段落为 U 型槽,全长 98m。通道标准横断面为 6 米,为 3m 人非车道+3m 人非车道。

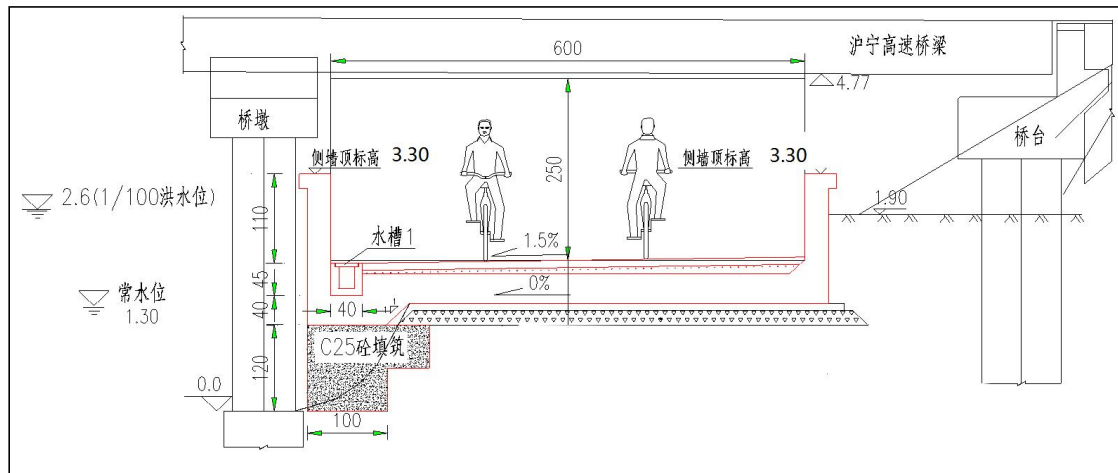


图 1-19 U 型槽横断面图

(8) 驳岸工程

本项目共计新建驳岸 414m，布置于高北河南岸、朱泾河两岸，平面布置见

图 1-20。

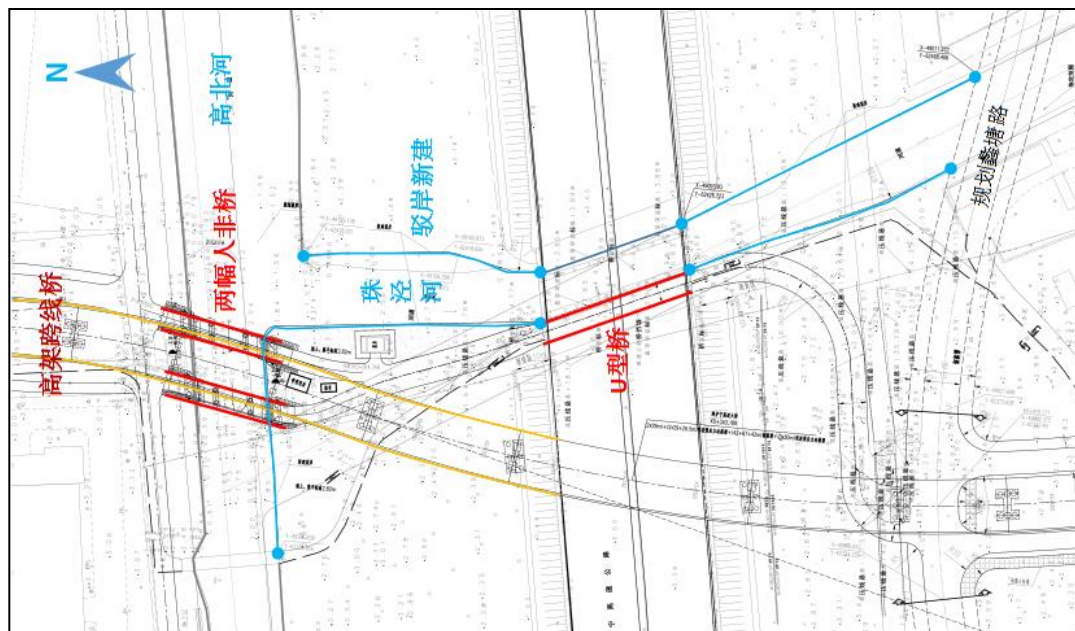


图 1-20 驳岸布置图

高北河驳岸：采用直立式挡墙，墙顶高程 4.5m，墙身高 4.1m；底板宽 3.6m、厚 0.5m、面高程 0.4m，墙后缓坡接绿化，地面高程 4.5m。同时，新建驳岸段高北河疏浚至 0.0m，桥下河道浚深至-0.5m。驳岸断面设计见图 2-7。

珠泾河驳岸：采用直立式挡墙，墙顶高程 4.5m，墙身高 4.1m；底板宽 4.1m、厚 0.5m、面高程 0.1m，墙后缓坡接绿化。同时，新建驳岸段珠泾河疏浚至 0.0m，桥下河道浚深至-0.5m。驳岸断面设计见图 1-21。

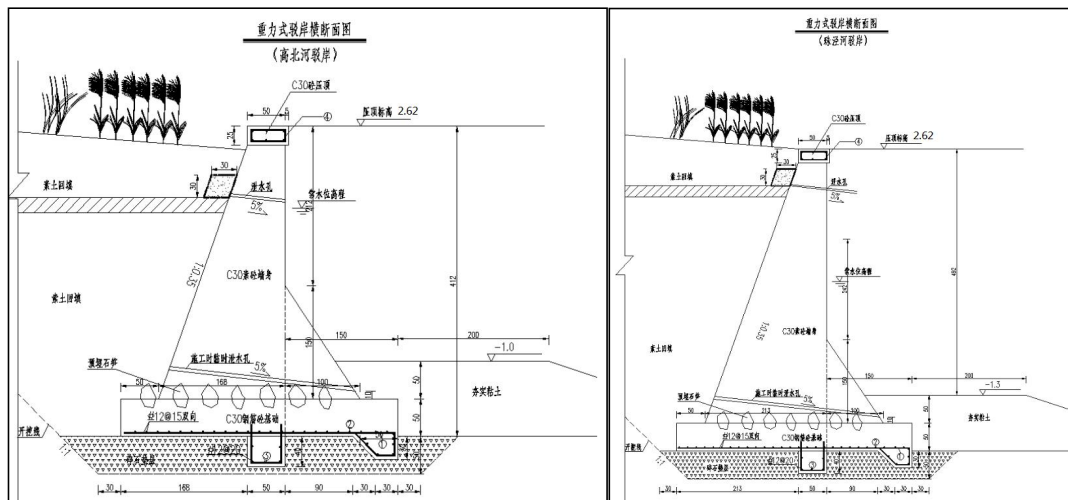


图 1-21 驳岸设计断面图(左: 高北河、右: 朱泾河)

### (9) 雨水泵站

为解决珠泾路工程下穿沪宁高速公路通道内雨水的排放设置雨水泵站，位于人非通道与东侧珠泾河之间的绿化带内（红线内的永久建筑），泵站占地面积为  $87.36\text{m}^2$ ，设计流量为  $750\text{m}^3/\text{h}$ ，进出水管管径 DN500。泵井采用三台水泵，二台大泵一台小泵。二台大泵单台流量  $Q=300\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程  $H=6.5\text{m}$ ，功率  $N=15\text{kW}$ ；一台小泵单台流量  $Q=150\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程  $H=6.5\text{m}$ ，功率  $N=5.5\text{kW}$ 。

### (8) 排水工程

本项目在改建道路非机动车道距离路沿石 1.5 米处，双侧新建雨水管道。按照就近入河的原则，沪宁高速公路北侧珠泾路规划 2 根 DN400~DN800 雨水管（长 138m）向南排入高北河，收集路面、高架及沿线地块的雨水。沪宁高速公路南侧珠泾路规划 2 根 DN400~DN600 雨水管（长 150m），由南向北经人非通道排入东侧珠泾河。人非通道下穿绕行段设置 1 根 DN500 雨水管（长 20m）排入雨水泵站提升后排入珠泾河。

## 2. 桥梁工程

### (1) 桥梁工程

本工程共设 1 座上跨沪宁高速主线桥梁和 1 座地面辅道桥梁。

主线桥梁主桥上部采用  $(42+67+42)\text{m}$  三跨等高连续钢箱梁，主墩采用  $2.2\times 2.2\text{m}$  矩形墩，过渡墩采用  $2\times 2\text{m}$  矩形墩。

引桥共三联，跨径组合分别为  $(2\times 29)\text{m}$ 、 $(2\times 29+28)\text{m}$ 、 $(3\times 30)\text{m}$ ，桥宽 15.7m。

墩柱断面尺寸为  $1.5 \times 1.5\text{m}$ （横桥向 $\times$ 顺桥向）。

地面辅道桥梁跨越高北河，现状河道主要用于引水和排洪。桥位处高北河河道上口宽  $20\text{m}$ 。新建桥梁上部为  $(6+10+6)\text{m}$  板梁桥，全长  $28.04\text{m}$ 。

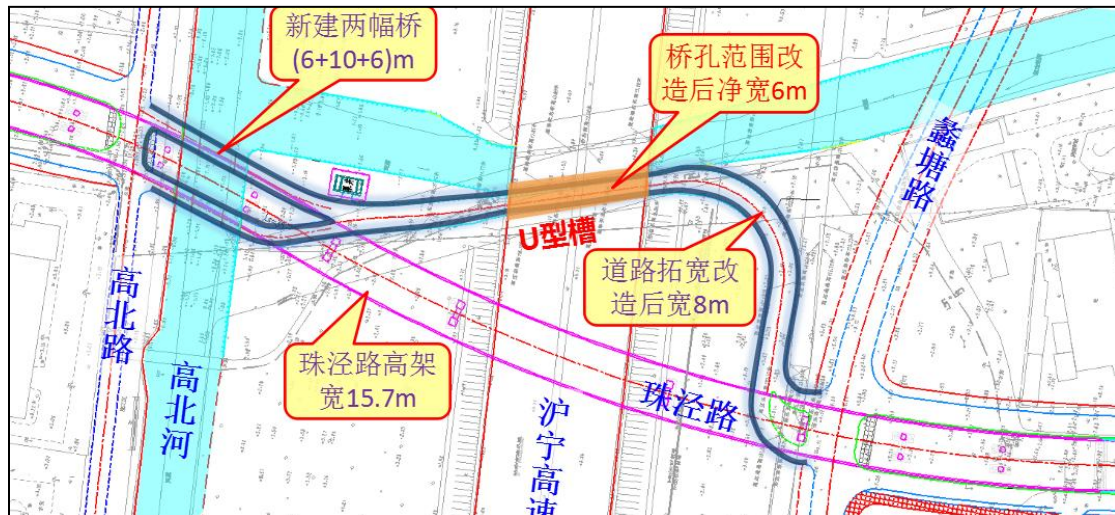


图 1-22 高架桥、地面路桥平面布置图

## (2) 围堰工程

第一阶段：施工期为 2020 年 10 月 1 日~2021 年 9 月 30 日，为期 12 个月，对珠泾河干河施工，施工内容包括新建驳岸、人非道路改建、U 型槽改造。

围堰布置：珠泾河北侧围堰布置于珠泾河与高北河河口，南侧围堰布置于驳岸工程终点。高北河于拟建桥梁西侧布置围堰，该围堰作为临时施工便道，高北河围堰布置 2 根  $\Phi 1.5\text{m}$  管涵，同时配置 2 台  $0.3\text{m}^3/\text{s}$  临时泵，并于围堰两侧各布置 2 台曝气装置，作为水环境改善措施，施工结束后拆除围堰。

第二阶段：施工期为 2021 年 10 月 1 日~2022 年 8 月 30 日，为期 11 个月，对高北河干进行河施工，施工内容包括新建高架+人非路面桥梁、桥南岸驳岸新建。

围堰布置：高北河西侧围堰布置于驳岸工程外缘，东侧围堰布置于桥梁工程外围高北河于珠泾河河口，干河长度  $85\text{m}$ 。该阶段施工于南岸布置  $5\text{m}$  宽的导流河作为临时水系沟通，长度  $85\text{m}$ ，同时设置 2 台  $0.3\text{m}^3/\text{s}$  临时泵+2 台曝气装置，作为水环境改善措施。

该阶段施工于南岸布置  $5\text{m}$  宽的导流河作为临时水系沟通，长度  $85\text{m}$ ，口门

设置2m宽钢闸，同时设置2台0.3m<sup>3</sup>/s临时泵+3台曝气装置，作为水环境改善措施，施工结束后拆除围堰。

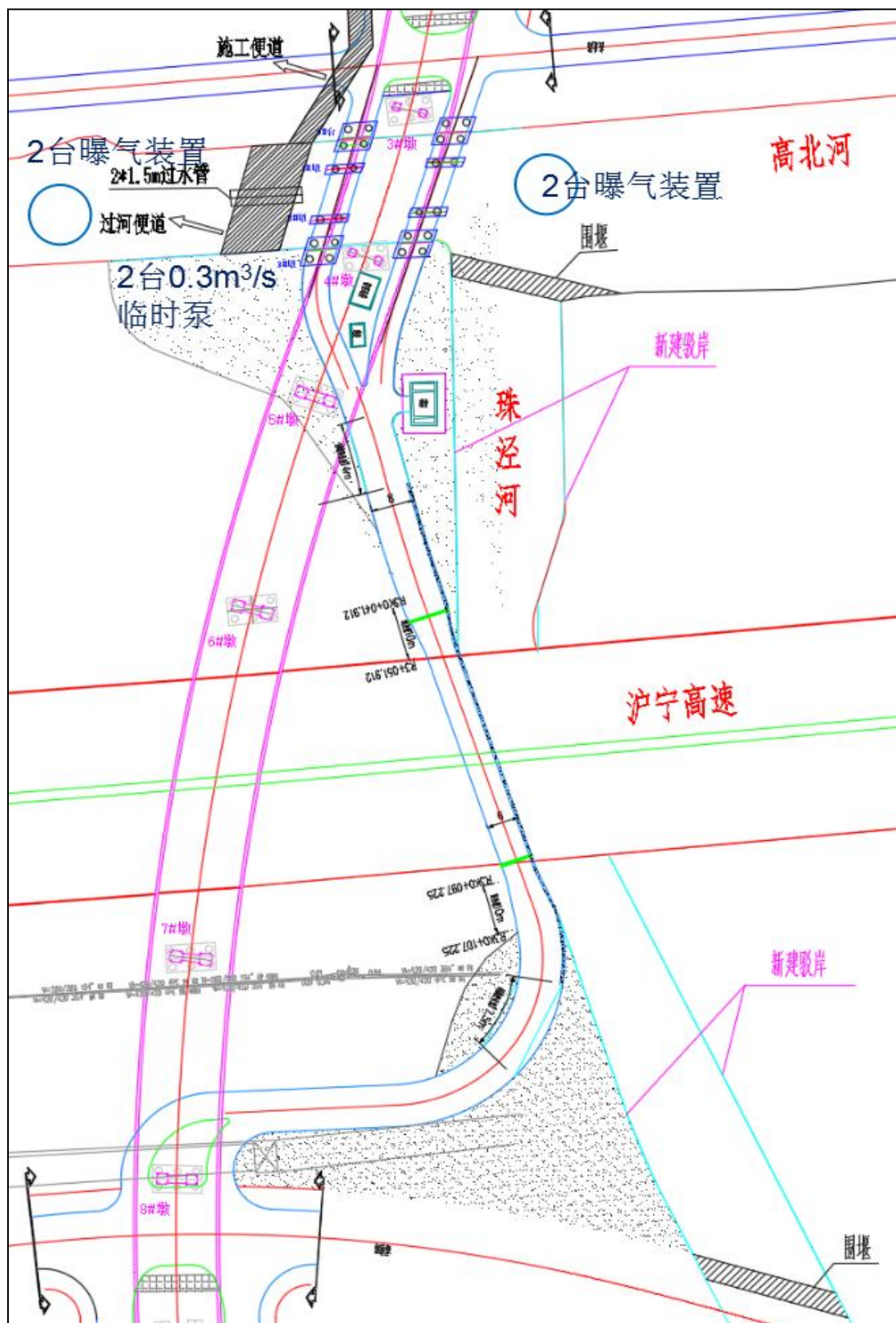


图 1-23 第一阶段围堰布置图

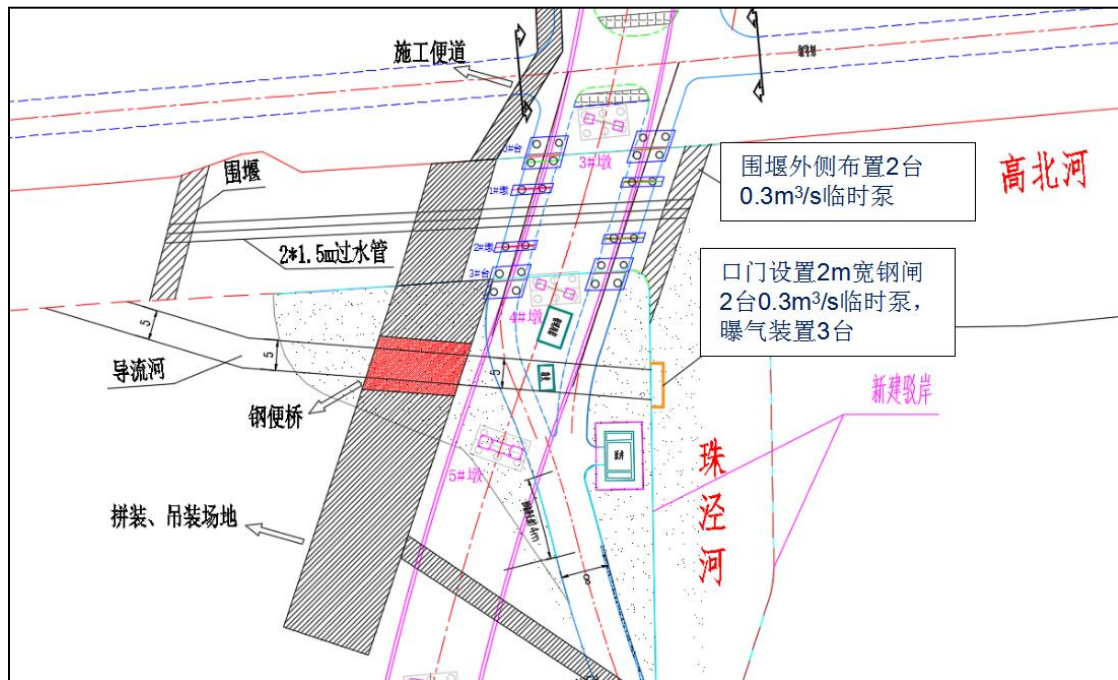


图 1-24 第二阶段围堰布置图

### 3.绿化工程

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、灌木植物以及地被植物，主要为行道树，栽种于高架桥下部和分隔带，面积约 0.43hm<sup>2</sup>。

### 4.附属工程

针对本项目的道路及交通条件，全线设置较为完善的交通安全设施以保证交通通行的安全、畅通、舒适。交通安全设施主要包括：交通标志、标线、轮廓标、道口标柱等。

#### 1.1.5 工程布置

##### 1.平面布置

项目起于唯新路，向南以上跨桥形式跨越规划高北路、沪宁高速公路、规划蠡塘路后，在葑亭大道交叉口接地，道路呈南北走向，全长 571m，路幅宽 35.7m，道路等级为城市次干路，道路主线采用双向四车道，宽度为 15.7m，主线设计车速 40km/h，辅道设计车速 20km/h，地面辅道采用 6.5m 混行车道，两侧设置 3m

人行道。设 1 座上跨沪宁高速主线桥梁和 1 座地面辅道桥梁，主线桥梁跨径组合为 (42+67+42) m，引桥跨径组合分别为(2×29)m、(2×29+28)m、(3×30)m，桥宽 15.7m。

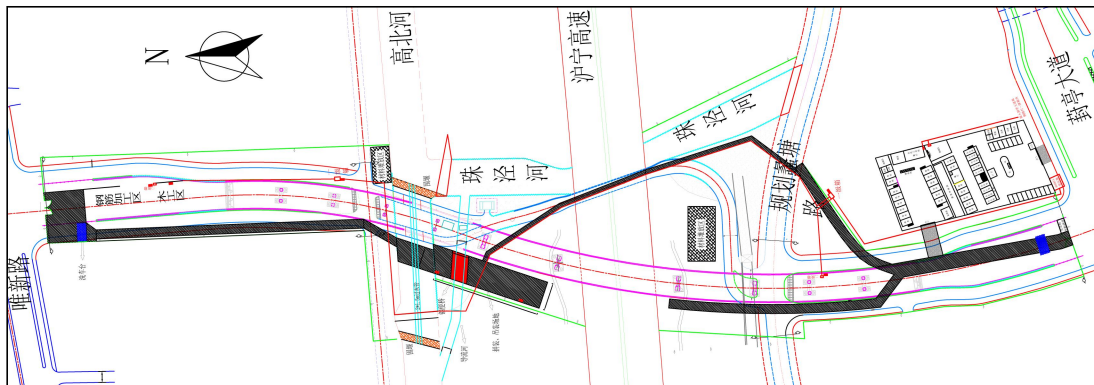


图 1-25 工程总平面布置图

## 2.竖向布置

道路设计标高为路中心标高，高程系统为 85 年国家高程基准。道路标高主要受以下因素控制：

- (1) 起终点及沿线相交道路设计标高；
- (2) 设计标高满足地面道路的防洪要求（道路中心标高不低于 3.12m）；
- (3) 城市道路净空 ≥4.5m；高速公路净空 ≥5.2m；人非系统净空 ≥2.5m；
- (4) 道路满足纵向排水要求，最小纵坡 ≥0.12%，最大纵坡为 5.5%；
- (5) 人非桥梁底标高满足水利要求，桥梁底标高 ≥2.8m。

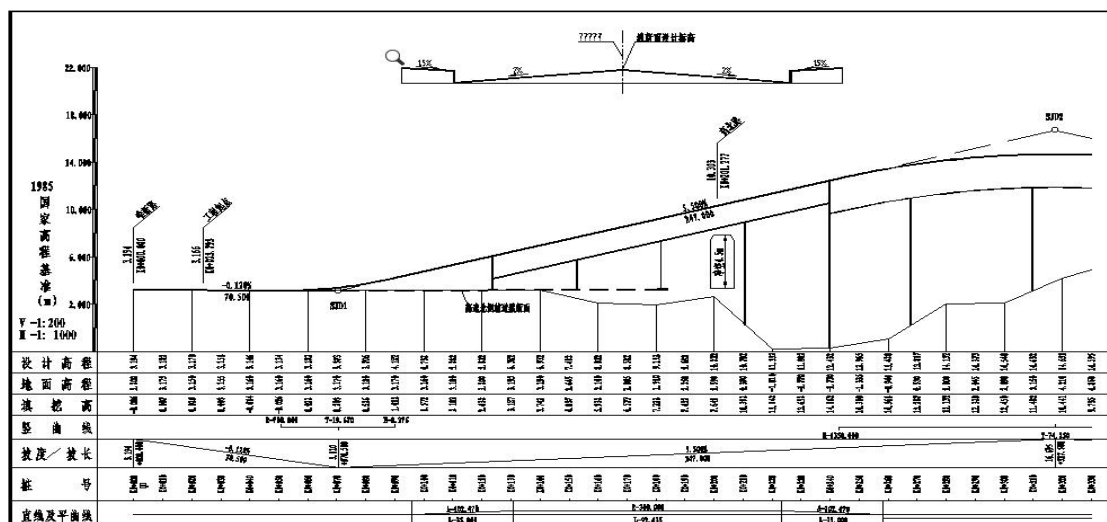


图 1-26 项目典型纵断面设计图一



### 3.技术指标

道路等级：城市次干路。

路幅宽度：35.7m。

机动车道宽度：3.4m。

设计荷载：道路荷载标准 BZZ—100 型标准车，桥涵荷载采用城-A 级。

设计时速：主线 40km/h，辅道 20km/h。

主线桥横断面布置：0.5m（护栏）+14.7m（机动车道）+0.5m（护栏）=15.7m。

地面辅道桥（单幅）横断面布置：0.3m（栏杆）+5m（人非混行车道）+0.3m（护栏）=5.6m。

抗震要求：地震动峰值加速度：0.1g，地震基本烈度 7 度。

主线桥梁结构安全等级均为一级，结构重要性系数 $\gamma_0 = 1.1$ ；

辅道桥梁结构安全等级均为二级，结构重要性系数 $\gamma_0 = 1.0$ 。

环境类别：I 类环境。

桥梁设计使用年限：主线桥梁 100 年、辅道桥梁 50 年。

高程系统：1985 国家高程基准。

坐标系统：苏州独立坐标系。

## 1.2 施工布置和实施方案

### 1.2.1 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区北侧唯新路平交口和南侧葑亭大道平交口，前期道路使用已有道路，拆除后设置临时便道，河道施工过程中南岸布置 5m 宽的导流河作为临时水系沟通，后期河道施工结束后进行恢复，同时防止 U 型槽雨水蓄积，在周围设置泵站，施工办公生活区布设在项目区东南侧（现已拆除）；施工生产区沿项目共布设 3 处（现已拆除）；施工临时道路沿工程布置（现已拆除），主要施工道路面积约 0.54hm<sup>2</sup>，临时堆土区布置在红线范

围内，设置3处，分段堆放，每处面积800m<sup>2</sup>，堆高3m，土方容量约1.2万m<sup>3</sup>（现已拆除）。

### 1.2.2 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施工便道直接运至项目区。

#### 4、施工期排水

本项目施工前拆除原有排水管道，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信信号覆盖，施工通讯可就近接入当地通讯网络，或利用已有的移动通信资源。

### 1.2.3 施工方案

施工划分为施工准备期阶段→驳岸工程→高架桥梁工程→地面桥梁工程→地面道路工程→绿化工程→附属工程→工程收尾阶段。

表 1-6 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
施工准备阶段		2020.06~2020.07	施工临时设施布设主要包括临时防护措施布设、表土剥离及绿化迁移、土地整治、施工便道和围堰工程。
驳岸工程		2020.08~2021.09	本工程驳岸分新建部分、道桥施工破坏驳岸修复部分，驳岸为重力式混凝土结构。
高架	钻孔灌注桩	2020.08~2021.10	平整场地→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→

桥梁工程			钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。
	下部结构	2022.09~2021.10	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）。
	上部结构及桥面系	2021.01~2021.10	桥台施工（立桥台底模—测放桩柱纵横轴线、标高—凿毛、清理砼柱头—绑扎钢筋—立桥台梁端、边模—安设预埋件—模板检查—灌注桥台砼—砼养生）。
地面桥梁工程	钻孔灌注桩	2020.09	平整场地→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。
	下部结构	2020.10	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）。
	上部结构及桥面系	2020.10~2020.11	桥台施工（立桥台底模—测放桩柱纵横轴线、标高—凿毛、清理砼柱头—绑扎钢筋—立桥台梁端、边模—安设预埋件—模板检查—灌注桥台砼—砼养生）。
	挡墙及U型槽施工	2020.10~2020.12	基础施工→模板制作及安装→混凝土浇筑→泄水孔安装→养生及回填；高速桥台溜坡保护→现有人非通道拆除及土方开挖→垫层施工（含防水层）→底板钢筋模板施工→底板混凝土浇筑→侧墙钢筋模板施工→侧墙混凝土浇筑→墙身防水层施工→高速锥坡开挖面回填。
地面道路工程	便道及老路拆除	2021.09	拆除便道及老路
	路基施工	2021.09~2021.12	准备下承层→施工放样→备料、摊铺土→洒水闷料→整平和轻压→运送和摊铺石灰→拌和→加水并湿拌→整型→碾压→接缝和调头处的处理→养生。
	道路工程	2022.01	碎石垫层→C30、C20砼基层→水泥稳定碎石底基层、基层材料及施工→玻纤网材料及施工→抗剥落剂→下封层材料及施工→粘层材料及施工→沥青混合料拌制、运输、摊铺、碾压→沥青面层施工质量通病预防与治理。
附属工程施工	2022.01	全线设置较为完善的交通安全设施以保证交通通行的安全、畅通、舒适。交通安全设施主要包括：交通标志、标线、轮廓标、道口标柱等	
绿化工程	2022.12~2023.06	乔木按土球大小穴状整地，林下满铺地被植物，施工顺序为：场地清理、覆绿化土→定点、放线→挖坑→栽植→浇水管护，分片施工、交叉作业。挖坑视土球直径而定，坑深满足根系舒展需要，“三埋两踩一提苗”；对较大乔木，吊机辅助种植，植后浇水养护。园林植物的种植工作，应在种植季节进行，非种植季节的特殊种植必须有相应的技术措施保证方可进行。	
工程收尾阶段	2023.06	施工结束后，进行场地清理，做到工完、料尽、场地清理。	

## 1.道路工程

### （1）路基施工

路基施工工艺流程：准备下承层→施工放样→备料、摊铺土→洒水闷料→整

平和轻压→运送和摊铺石灰→拌和→加水并湿拌→整型→碾压→接缝和调头处的处理→养生。

## （2）路面结构施工

路面结构施工工艺流程：碎石垫层→C30、C20 砼基层→水泥稳定碎石底基层、基层材料及施工→玻纤网材料及施工→抗剥落剂→下封层材料及施工→粘层材料及施工→沥青混合料拌制、运输、摊铺、碾压→沥青面层施工质量通病预防与治理。

## 2.桥梁工程

### （1）高架桥梁

#### ①钻孔灌注桩

平整场地→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。

#### ②路基施工

路基施工工艺流程：准备下承层→施工放样→备料、摊铺土→洒水闷料→整平和轻压→运送和摊铺石灰→拌和→加水并湿拌→整型→碾压→接缝和调头处的处理→养生。

#### ③路面结构施工

路面结构施工工艺流程：碎石垫层→C30、C20 砼基层→水泥稳定碎石底基层、基层材料及施工→玻纤网材料及施工→抗剥落剂→下封层材料及施工→粘层材料及施工→沥青混合料拌制、运输、摊铺、碾压→沥青面层施工质量通病预防与治理。

### （2）地面桥梁

#### ①施工排水

开挖沟槽之前须将表面积水清除，在基坑两侧原地面开挖宽×深（500×600mm）截水沟，单侧长度为38.0m，使表面积水排至截水沟并将截水沟与道路

临时排水沟联通，保持表层土干燥。基坑底部设置（500×600mm）排水沟，总长约110m，使用潜水泵将基坑内积水排至外侧河道内。

②基坑开挖

地面桥梁基坑开挖深度以及周边环境条件确定基坑等级为二级，清除表层建筑垃圾或杂填土后，观察边坡稳定情况，然后在开挖至基底，开挖深度约为5.2m，浇筑砼垫层。

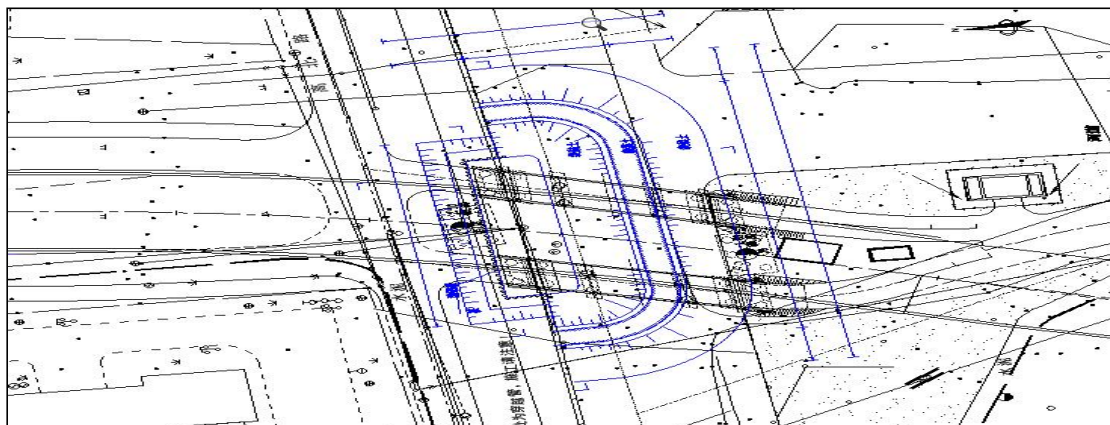


图 1-29 桥梁基坑平面图

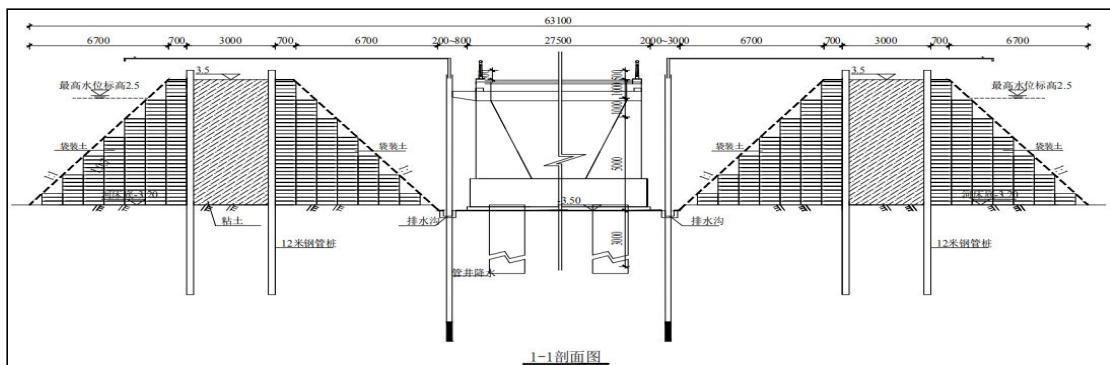


图 1-30 桥梁基坑断面图

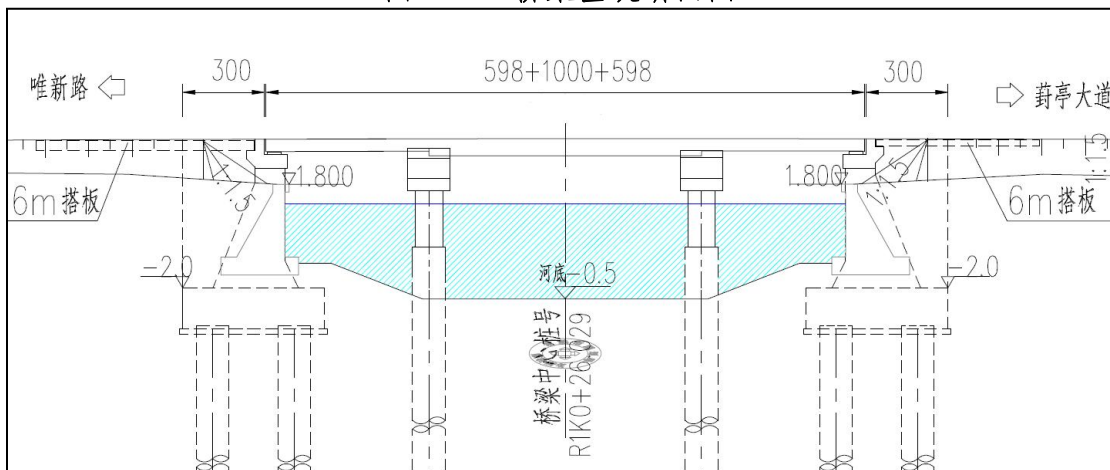


图 1-31 运行期桥址过水断面示意图

### ③桥梁主体施工

#### a 承台施工

承台施工工艺流程：基坑开挖—钢筋施工—模版施工—混凝土浇筑。

#### b 墩柱施工

墩柱施工工艺流程：接桩表面凿毛、冲洗干净—绑扎立柱钢筋—立模—砼浇筑—养护。

#### b 桥台施工

桥台基础混凝土采用商品混凝土 C30，桥台砼采用拌和站统一拌制，砼运输车送至现场。桥台施工完成后，修复驳岸。

桥台施工工艺流程：立桥台底模—测放桩柱纵横轴线、标高一凿毛、清理砼柱头—绑扎钢筋—立桥台梁端、边模—安设预埋件—模板检查—灌注桥台砼—砼养生。

### ④围堰施工

围堰有两个阶段，围堰底高程为-3.2/-3.5m，围堰顶高程为 3.5m，布设土工布 13.4m<sup>2</sup>，袋装土 54.3m<sup>3</sup>。

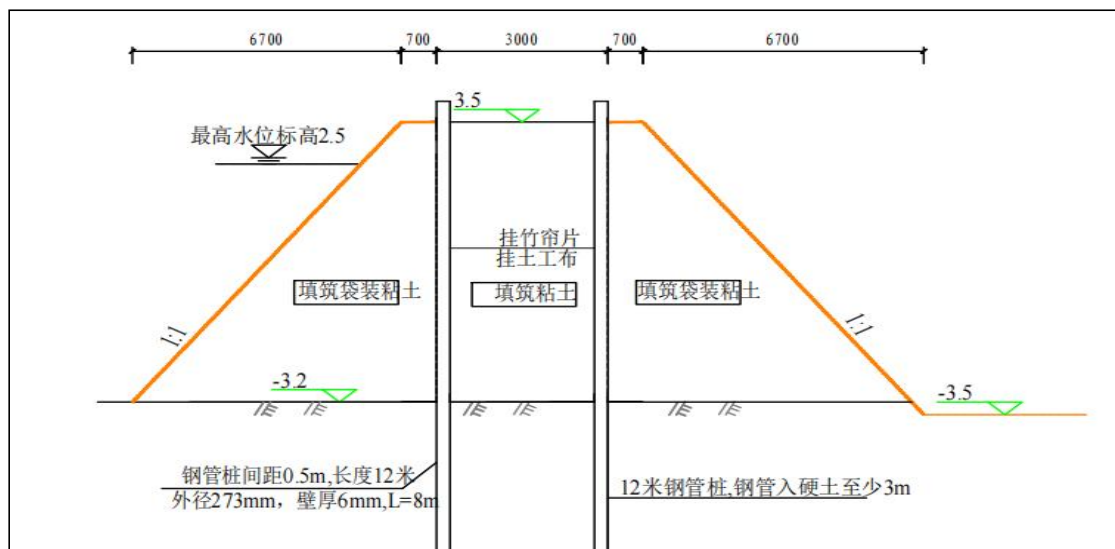


图 1-32 围堰工程结构图

### ⑤导流河施工

南岸布置 5m 宽的导流河作为临时水系沟通，长度 85m，口门设置 2m 宽钢

闸，同时设置 2 台 0.3m<sup>3</sup>/s 临时泵+3 台曝气装置，作为水环境改善措施。

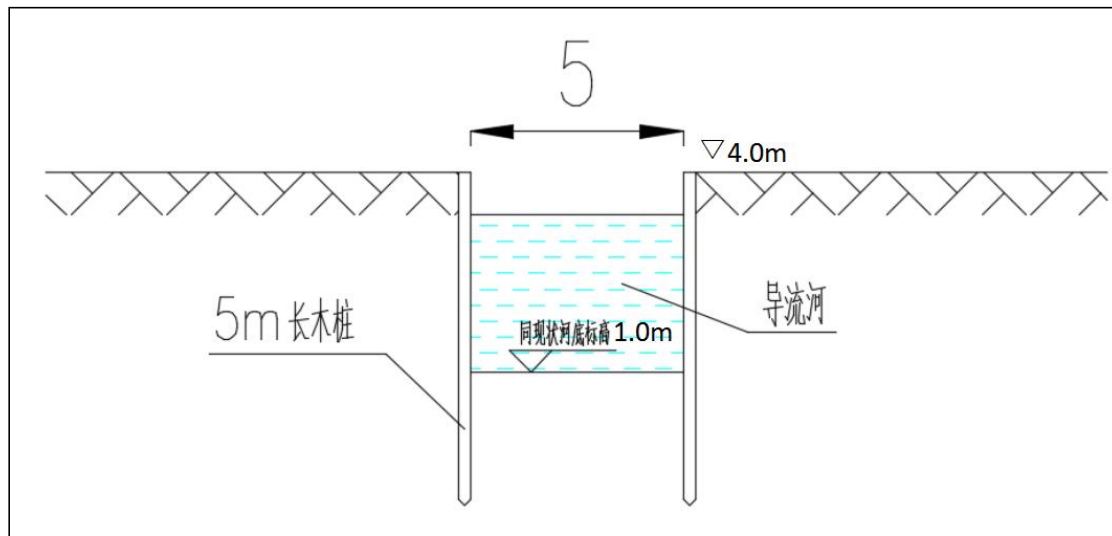


图 1-33 导流河断面设计

### ⑥ 驳岸施工

驳岸施工采用干水施工，新建驳岸 414m，布置于高北河南岸、朱泾河两岸，高北河驳岸采用直立式挡墙，墙后缓坡接绿化；珠泾河驳岸采用直立式挡墙，墙后缓坡接绿化。

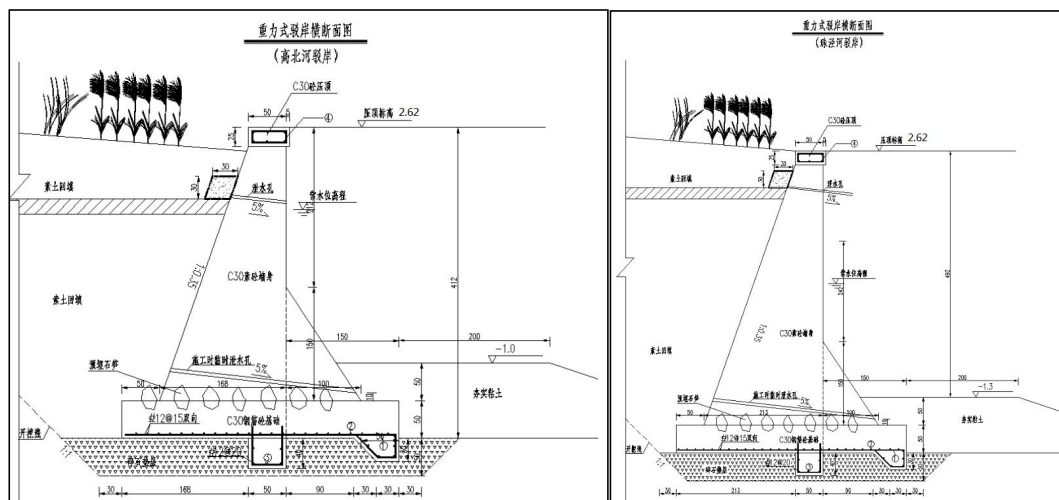


图 1-34 驳岸设计断面图

## 1.3 工程占地

项目扰动范围为 3.02hm<sup>2</sup>（1.78hm<sup>2</sup>为永久占地，1.24hm<sup>2</sup>为临时占地），其中道路工程区 1.73hm<sup>2</sup>（含地面道路 1.02hm<sup>2</sup>和高架道路 0.71hm<sup>2</sup>），地面桥梁工程区 0.54hm<sup>2</sup>，施工生产生活区 0.44hm<sup>2</sup>；临时道路区 0.31hm<sup>2</sup>。项目永久占地类型为城镇道路。

表 1-7 工程占地面积表

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	水域	空闲地				
道路工程区	地面道路	0.55		0.47	1.02	1.02		道路工程区包含施工生产生活区 0.09hm <sup>2</sup> 和临时道路区为 0.23hm <sup>2</sup>
	高架道路	0.37		0.34	0.71	0.71		
地面桥梁工程区		0.05	0.49		0.54	0.05	0.49	
施工生产生活区		(0.09)		0.44	0.44	(0.09)	0.44	
临时道路区		(0.23)		0.31	0.31	(0.23)	0.31	
合计		<b>0.97</b>	<b>0.49</b>	<b>1.56</b>	<b>3.02</b>	<b>1.78</b>	<b>1.24</b>	

## 1.4 土石方平衡

### 1.4.1 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，场地内的绿化及表土已由专业公司迁移，区内无可剥离的表土。项目建设后期绿化覆土采用本项目开挖土方进行改良使用。高架桥下绿化带绿化面积 0.43hm<sup>2</sup>，覆土厚度约 30cm，覆土量约 0.13 万 m<sup>3</sup>；施工生产生活区绿化覆土面积 0.44hm<sup>2</sup>，覆土厚度约 30cm，覆土量约 0.13 万 m<sup>3</sup>；临时道路区绿化覆土面积 0.31hm<sup>2</sup>，覆土厚度约 30cm，覆土量约 0.09 万 m<sup>3</sup>。

表 1-8 桥梁工程土方汇总表

分区	分项	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )
道路工程区	绿化覆土	0	0.13
施工生产生活区	绿化覆土	0	0.13
临时道路区	绿化覆土	0	0.09
小计		0	0.35

注：填方均为前期改良土

### 1.4.2 一般土石方

#### 1) 道路工程区

##### ① 路基工程

原地面高程-0.180~3.845m，本项目路面设计标高 3.134~14.651m，根据主体

施工图设计中横纵断面图计算，路基工程挖方量 1.32 万 m<sup>3</sup>，填方量 1.01 万 m<sup>3</sup>。

表 1-9 路基工程土方计算表

桩号	设计高 (m)	地面高 (m)	填挖高 (m)	间距 (m)	挖方方量 (m <sup>3</sup> )	填方方量 (m <sup>3</sup> )
K0+023.793~ K0+050.830	3.134~3.170	3.150~3.160	-0.026~0.020	27	1191	811
K0+050.830~ K0+103.000	3.182~4.732	3.160~3.180	0.203~1.572	52	1597	1199
K0+103.000~ K0+122.239	5.282~5.832	3.180~3.200	2.102~2.632	19	936	618
K0+122.239~ K0+510.139	6.107~14.651	-1.810~5.510	3.187~14.368	388	2250	1406
K0+510.139~ K0+550.000	3.949~5.557	2.705~2.870	1.244~2.687	40	1266	1084
K0+550.000~ K0+587.000	3.271~3.580	2.630~2.690	0.581~0.950	37	1243	1017
K0+587.000~ K0+595.000	3.281~3.293	2.805~2.920	0.373~0.476	8	576	348
交叉口	3.194~10.553	3.015~9.872	0.568~0.625	101.	1375	1137
辅道	3.160~3.200	3.012~3.107	0.216~1.095	362	1435	1297
非机动车绕行 段	3.113~3.240	2.786~3.001	0.326~0.657	86	1349	1208
小计					13218	10125

### ② 高架道路工程

主线桥梁下部结构采用柱式墩，钻孔灌注桩群桩基础，桩基采用 6 根Φ1.2m 的钻孔灌注桩。引桥桥墩（三联）采用钢筋混凝土矩形双柱式墩，钻孔灌注桩群桩基础；桩基础采用 6 根Φ1.2m、4 根Φ1.5m 和 7 根Φ1.2m 的钻孔灌注桩。总计产生泥浆 0.09 万 m<sup>3</sup>。

1-10 高架桥灌注桩土方计算表

	桩长/m	根数	半径/m	体积/m <sup>3</sup>
主线桥梁	35	6	0.6	237.38
引桥第一联	35	6	0.6	237.38
引桥第二联	35	4	0.75	158.25
引桥第三联	35	7	0.6	276.94
合计				909.97

### ③ 老路拆除弃渣量

老路的长度约为 380m，路面宽 15~34m，挖除老水泥路面 40cm，总计拆除弃

渣约0.27万m<sup>3</sup>。

#### ④管线工程

沪宁高速公路北侧珠泾路布设 2 根 DN400~DN800 雨水管向南排入高北河，南侧珠泾路规划 2 根 DN400~DN600 雨水管；人非通道下穿绕行段设置 1 根 DN500 雨水管排入雨水泵站提升后排入珠泾河。原地面高程为-1.809~3.642m，设计管内底标高为 0.500~1.290m，管道埋深为 1.607~2.860m，沟槽开挖为：DN225 管为 0.6 米，DN400 为 1.2m，DN500 为 1.4m，DN600 为 1.6m，DN800 为 1.7m。雨水管 DN225 长 430m，DN400 长 390m，DN500 长 7m，DN600 长 333m，DN800 长 118m，总计挖方 0.28 万 m<sup>3</sup>，填方 0.14 万 m<sup>3</sup>。

表 1-11 道路工程土方汇总表

分区	分项	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )
道路工程	路基工程	1.32	1.01
	高架道路工程	0.09	0
	拆除弃渣	0.27	0
	管线工程	0.28	0.14
小计		1.96	1.15

## (2) 地面桥梁工程

### ①基坑开挖回填

桥梁基础采用“竖向分层、纵向分段、中部拉槽”的开挖方法，北侧宽 36.5m，南侧宽 63.1m，东西侧为弧形结构，长 30.8m，设计高程 2.5m，地面高程-3.5m，挖填高 6m，基坑开挖北侧采用 SP-IV 型钢板桩，南侧采用袋装土围堰，基坑开挖断面面积合计约 431m<sup>2</sup>，需开挖土方 0.11 万 m<sup>3</sup>，施工后期采用 6%石灰土分层回填，需回填土方为 0.11 万 m<sup>3</sup>；

### ②围堰土方

围堰底高程-3.2m，围堰顶高 3.5m，坡度 1:1，开挖 0.34 万 m<sup>3</sup>土方，回填 0.25 万 m<sup>3</sup>袋装土和 0.09 万 m<sup>3</sup>粘土。前期围堰土方来源于自身开挖的土方，拆除后和余方一并进行综合利用。

### ③驳岸工程

高北河驳岸墙顶高程 4.5m，墙身高 4.1m；底板宽 3.6m、厚 0.5m、面高程

0.4m, 墙后缓坡接绿化, 地面高程 4.5m。珠泾河驳岸墙顶高程 4.5m, 墙身高 4.1m; 底板宽 4.1m、厚 0.5m、面高程 0.1m, 墙后缓坡接绿化, 驳岸开挖土方 0.14 万 m<sup>3</sup>, 驳岸回填土方 0.10 万 m<sup>3</sup>。

#### ④导流河工程

高北河南岸布置 5m 宽的导流河作为临时水系沟通, 长度 85m, 河道断面积为 15m, 合计开挖土方 0.13 万 m<sup>3</sup>, 拆除后回填土方 0.13 万 m<sup>3</sup>。

表 1-12 桥梁工程土方汇总表

分区	分项	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )
桥梁工程	基坑开挖回填	0.11	0.11
	围堰开挖回填	0.34	0.34
	驳岸工程	0.14	0.10
	导流河工程	0.13	0.13
小计		0.72	0.68

#### 1.4.3 土石方总平衡

工程土石方挖填总量 4.86 万 m<sup>3</sup>; 挖方量 2.68 万 m<sup>3</sup> (一般土石方 2.32 万 m<sup>3</sup>, 弃渣 0.27 万 m<sup>3</sup>; 泥浆 0.09 万 m<sup>3</sup>); 填方量 2.18 万 m<sup>3</sup> (一般土石方 1.83 万 m<sup>3</sup>, 绿化覆土 0.35 万 m<sup>3</sup>); 无借方, 余方 (渣) 0.50 万 m<sup>3</sup>。

工程土石方总平衡见表 1-13, 土石方流向框图见图 1-14。

表 1-13 工程土石方平衡表

单位: 万 m<sup>3</sup>

项目组成			挖方			填方	调入		调出		借方	余方	去向	
			一般土方	泥浆	石渣	一般土方	数量	来源	数量	去向				
①	道路工程区	路基工程	1.32			1.01			0.21	③④	无	0.10	余土 (渣)回 收利用	
		高架道路工程		0.09								0.09		
		老路拆除			0.27							0.27		
		管线工程	0.28			0.14			0.14	①③				
		绿化覆土				0.13	0.13	①						
②	地面桥梁工程区	基坑开挖回填	0.11			0.11								
		围堰开挖回填	0.34			0.34								
		驳岸工程	0.14			0.10						0.04		
		导流河工程	0.13			0.13								
③	施工生产生活区	绿化覆土				0.13	0.13	①						
④	临时道路区	绿化覆土				0.09	0.09	①						
合计			<b>2.32</b>	<b>0.09</b>	<b>0.27</b>	<b>2.18</b>	<b>0.35</b>		<b>0.35</b>		<b>0.50</b>			

注: 1.挖方+借方=填方+弃方;

2.土方均为自然方。

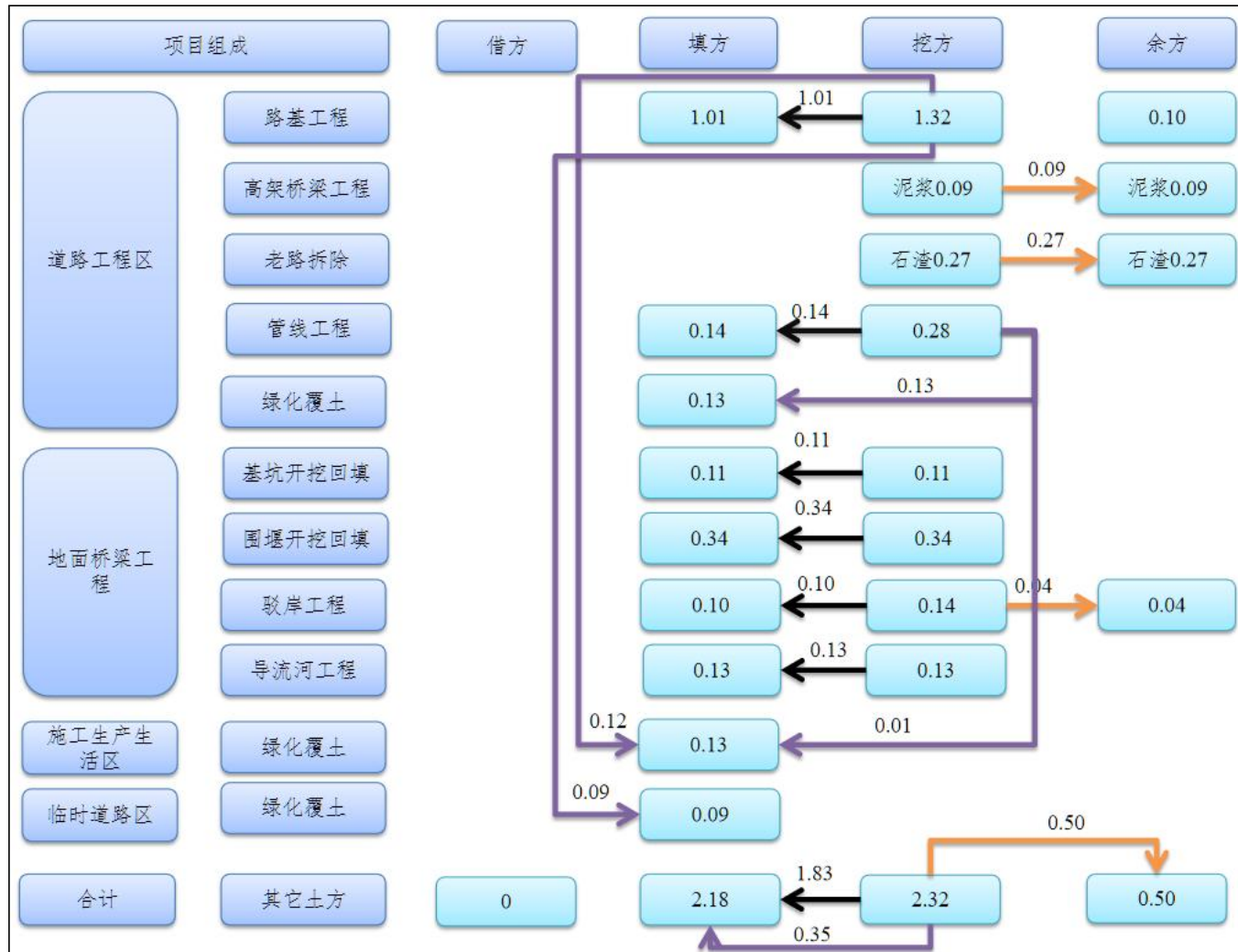


图 1-23 工程土石方流向框图（单位：万 m³）

## 1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

工程建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

## 1.6 施工进度

工程计划自 2020 年 6 月起实施，2022 年 1 月底完工，工期 20 个月。

- (1) 2020 年 6 月~7 月，完成施工准备、场地平整工程；
- (2) 2020 年 8 月~2021 年 10 月，完成高架桥梁工程施工；
- (3) 2020 年 9 月~12 月，完成地面桥梁工程；
- (4) 2021 年 9 月~2022 年 01 月，完成地面道路工程；
- (5) 2022 年 01 月，完成道路、配套设施及绿化覆土等工程；
- (6) 2022 年 12 月~2023 年 6 月，完成绿化工程，场地清理。

表 1-14 工程进度安排表

施工时序		2020 年			2021 年			2022 年			2023 年			
		4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~3 月	4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~3 月	4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~3 月	4~6 月
施工准备期	施工临时设施布置	—												
	表土剥离及绿化迁移	—												
	土地整治		—											
	施工便道		—											
	围堰工程		—											
高架桥梁工程	钻孔灌注桩		—	—	—	—	—							
	下部结构		—	—	—	—	—							
	上部结构及桥面系				—	—	—							
地面桥梁工程	灌注桩施工		—											
	下部结构施工			—										
	上部结构及桥面系			—	—									
	挡墙及 U 型槽施工			—	—									
地面道路工程	便道及老路拆除						—							
	路基施工						—	—						
	道路工程							—						
绿化工程	综合绿化											—	—	
收尾验收	场地清理												—	

注： ——— 黑色线表示工程已实施情况， ——— 红线表示工程未实施情况。

## 1.7 自然概况

### 1.7.1 地形地貌

项目区属太湖水网平原区,地势平坦,地势微向东倾,地面高程一般为 3~4m,地表主要为冲-湖相、湖-沼相堆积。

### 1.7.2 地质

#### 1、区域地质

苏州及邻近地区地震活动不强烈,以苏州市为中心在 150km 范围内,自公元 288 年以来共发生  $M \geq 4\frac{1}{4}$  级地震 31 次,其中 M5~5.9 级地震 14 次, M6.0 级以上的地震 3 次,即 1624 年 2 月 10 日扬州 6.0 级地震,1979 年 7 月 9 日溧阳 6.0 级地震,1984 年 5 月 21 日南黄海 6.2 级地震。苏州市辖范围内自 1501 年以来 500 年内共发生  $M \geq 4\frac{1}{4}$  级的破坏性地震 8 次,其中发生时间距现在较近,震级较大的地震是 1990 年 2 月 10 日发生在常熟~太仓的 5.1 级地震。据中国岩石圈新构造时期升降幅度图,1956~1977 年地形变形测量结果,平原区 20 年间变形率步道-0.1mm/a。所以,苏州地区地震水平,无论从强度和频度上看,地震活动属中等偏下,属基本稳定地区。

#### 2、工程地质

勘察深度范围内,自上而下分为 9 个工程地质层:1 杂填土层、素填土层,2 粘土层,3 粉质粘土层,4 粉质粘土夹粉土、粉土层,5 粉质粘土层,6 粘土层,7 粉质黏土层,8 粉土层,9 分粉砂夹粉土层。场地地势开阔,未发现有影响工程稳定性的不良地质作用,场地内各层地基土层位稳定,土质均匀,对于拟建工程的基础形式,地基土能适合,适宜建设。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 版)及《中国地震动参数区划分》(GB18306-2015)确定,设计特征周期为 0.45s。该场地的地震设防烈度为 7 度,设计地震分组第一组,设计基本地震加速度值为 0.10g。

### 1.7.3 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。

表 1-15 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°C	
	极端最高气温	41.0°C	2013.08.07
	极端最低气温	-9.8°C	1977.01.31
降水量	多年平均降水量	1100mm	
	最大年降水量	1530mm	1999
	最小年降水量	606mm	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	235d	
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	

#### 1.7.4 水文

本工程区周边水位站有瓜泾口站、苏州二站。瓜泾口站多年平均水位 3.03m（吴淞高程，下同），历史最高水位 4.62m（1954 年 7 月 24 日）。苏州二站多年平均水位 3.06m，历史最高水位 4.37m（1954 年 7 月 28 日）。

工业园区唯亭街道防洪标准为 100 年一遇，防洪设计水位为 2.57m，排涝标准为 20 年一遇。

#### 1.7.5 土壤与植被

园区内成土母质大部分为第四纪堆积物，土层深厚，土壤质地为重壤或粘壤，中性或微酸性，无石灰反应，土质肥沃，土质主要有水稻土、黄棕土、沼泽土和石灰岩土 4 种类型。

工业园区内植被覆盖率高，人工栽培与自然植被并存，以人工栽培为主，植物生长茂盛。全区农业以种植水稻为主，并有三麦和部分油菜、绿肥等作物轮作；郊区和近郊种植旱生蔬菜、林地和果树；荡田、烂田栽培菱、藕、茨菇、茭白、水芹、席草等作物。植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等大

类。工业园区原植被覆盖率约 30%左右。

本项目所在地土壤基本为水稻土，土壤腐殖质见植物根系。表层土厚度约 30cm，土壤质地一般为粉质粘土，可蚀性较低，水土流失强度以微度水力侵蚀为主，背景土壤侵蚀模数  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

#### **1.7.6 水土保持敏感区**

在建项目跨越高北河，西北侧距离省保湖泊、市级重要湿地阳澄湖约 730m，东北侧距离青剑湖 960m，西侧距离陆泾河 2.4km，西南侧距离金鸡湖 2.7km，南侧距离娄江 1.1km，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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

## 2 水土流失防治责任范围及防治目标

### 2.1 水土流失防治责任范围

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。本项目为新建建设类项目，红线内的主要扰动区域为道路和地面桥梁，面积为 1.78hm<sup>2</sup>，红线外的扰动包括地面桥梁、施工生产生活区和临时道路用地，面积 1.24hm<sup>2</sup>。确定本工程水土流失防治责任范围 3.02hm<sup>2</sup>。防治责任单位为苏州工业园区市政工程部。

### 2.2 分区依据

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。

### 2.3 防治分区

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 4 个防治分区：道路工程防治区、地面桥梁工程防治区、施工生产生活防治区和临时道路防治区。项目水土流失防治责任范围见表 2-1。

表 2-1 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	水域	空闲地				
道路工程防治区	地面道路	0.55		0.47	1.02	1.02		道路工程防治区含施工生产生活防治区 0.09hm <sup>2</sup> 和临时道路防治 0.23hm <sup>2</sup>
	高架道路	0.37		0.34	0.61	0.61		
地面桥梁工程防治区		0.05	0.49		0.54	0.05	0.49	
施工生产生活防治区		(0.09)		0.44	0.44	(0.09)	0.44	
临时道路防治区		(0.23)		0.31	0.31	(0.23)	0.31	
合计		<b>0.97</b>	<b>0.49</b>	<b>1.56</b>	<b>3.02</b>	<b>1.78</b>	<b>1.24</b>	

### 2.4 执行标准等级

项目位于苏州工业园区唯亭街道，根据《江苏省水土保持规划（2015~2030年）》（苏政复〔2015〕137号）和《苏州市水土保持规划（2016~2030年）》

（苏府复〔2017〕56号）规定，项目区属于省、市级水土流失易发区，工业园区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。

## 2.5 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林草植被恢复率为 98%；⑥林草覆盖率为 25%。

表 2-2 水土流失防治标准表

防治指标	南方红壤区一级标准		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	按项目性质	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	轻度侵蚀为主的区域不应小于 1
渣土防护率(%)	95	97		+2		95	99	位于城市区域，提高 2%
表土保护率(%)	92	92				*	*	无可剥离表土
林草植被恢复率(%)	-	98				-	98	
林草覆盖率(%)	-	25				-	25	

### 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 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 建设方案与布局水土保持评价

##### 3.2.1 建设方案评价

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。

表 3-2 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，绿化按照园林式标准建设，并配套了排水等设施。	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	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
	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。		
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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。	项目建设区不涉及阳澄湖生态管控区、周边河道管理范围，不涉及其他敏感区。	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 3.246~3.913m，与周边道路自然顺接，衔接合理，同时符合防洪标准。同时符合防洪标准（工业园区防洪 100 年一遇 2.57m（吴淞高程 4.50m））。

#### (3) 施工临时设施评价

根据了解，项目区生产生活区在红线范围内、外均有布置，红线外主要为生活办公区，使用结束后进行绿化覆土；临时道路沿线布置在主体工程区旁边，拆除后进行绿化覆土处理；临时堆土区沿主体工程分段堆土，减少土方运输过程中的流失；施工过程中生产区共布设 3 处，施工结束后进行绿化覆土。临时占地类型符合水土保持要求，同时占地面积符合工程需要。

#### (4) 水土保持敏感区评价

在建项目跨越高北河，西北侧距离省保湖泊、市级重要湿地阳澄湖约 730m，东北侧距离青剑湖 960m，西侧距离陆泾河 2.4km，西南侧距离金鸡湖 2.7km，南侧距离娄江 1.1km，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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

#### (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。

### 3.2.2 工程占地评价

工程总用地面积 3.02hm<sup>2</sup>，1.78hm<sup>2</sup> 为永久占地，1.24hm<sup>2</sup> 为临时占地。道路工程区 1.73hm<sup>2</sup>，含地面道路 1.02hm<sup>2</sup> 和高架道路 0.71hm<sup>2</sup>；地面桥梁工程区 0.54hm<sup>2</sup>；施工生产生活区 0.44hm<sup>2</sup>；临时道路区 0.31hm<sup>2</sup>。

施工临时设施占地合理性分析：施工临时道路利用周边现状硬化道路及新建道路，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。

### 3.2.3 土石方平衡评价

工程土石方挖填总量 4.86 万 m<sup>3</sup>；挖方量 2.68 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 2.32 万 m<sup>3</sup>，弃渣 0.27 万 m<sup>3</sup>；泥浆 0.09 万 m<sup>3</sup>）；填方量 2.18 万 m<sup>3</sup>（一般土石方 1.83 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.35 万 m<sup>3</sup>）；无借方，余方（渣）0.50 万 m<sup>3</sup>。

土石方平衡评价见下表 3-3。

表 3-3 土石方平衡评价表

序号	内容	本项目情况	结论
1	3.2.7 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	根据调查，场地周边布设临时围墙，区内设置临时堆土区，扰动地表面积控制在用地红线范围内，最大程度的	符合

序号	内容	本项目情况	结论
	场。	减少了地表扰动面积，同时节约用地。不涉及外借土方。	
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，场地内布设临时堆土区域，方量较少，全部堆放场地内，进行土方回填。	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。	本工程全部土方量进行综合利用；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
3	土方应首先考虑综合利用。	全部土方(渣)由专业公司外运利用。	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，余土（渣）由专业公司外运利用。项目区内设置临时堆土区域，并设置了拦挡、密目网苫盖等防护措施，符合水土保持要求。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。

### 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

取土（石、砂）场设置评价见下表 3-4。

表 3-4 取土（石、砂场）设置评价表

序号	内容	本项目情况	结论
1	3.2.3 严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土(石、砂)场。	不涉及。	符合
1	3.2.4 取土(石、砂)场设置应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调； 在河道取土(石、砂)的应符合河道管理的有关规定。 取土(石、砂)场设置应综合考虑取土(石、砂)结束后的土地利用。	不涉及。	符合
2		不涉及。	符合
3		不涉及。	符合

### 3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本工程不涉及弃土场设置。弃土（石、砂）场设置评价见下表 3-5。

表 3-5 弃土（石、砂场）设置评价表

序号	内容	本项目情况	结论
1	3.2.5 严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土(石、渣、灰、碎石、	不涉及。	符合

序号	内容	本项目情况	结论
	尾矿)场。		
1	弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定,不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内;	不涉及。	符合
2	弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟,平原区宜选择凹地、荒地,风沙区宜避开风口;	不涉及。	符合
3	弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置应充分利用取土(石、砂)场、废弃采坑、沉陷区等场地;	不涉及。	符合
4	弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置应综合考虑弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)结束后的土地利用。	不涉及。	符合

### 3.2.6 余土综合利用评价

本项目全部余方(渣) 0.50 万 m<sup>3</sup> 由专业公司外运至南大及土储地块配套市政工程昆仑山路西延(太湖大道-230 省道)一期市政工程进行道路垫层利用。

从后期利用方向上分析:土方用于道路垫层使用,为线型工程项目的综合利用,符合水土保持要求。

从运输距离上分析:运输路线为状元桥,两地块运输距离约 31.7km。运距合理,运输方式、路线可行,符合水土保持要求。



图3-1 余土运输路线图

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。

从施工时序上分析:本项目出土时间为 2020 年 8 月~2022 年 10 月,昆仑山路西延(太湖大道-230 省道)一期市政工程回填时间为 2022 年 10 月,工期衔接

合理。开挖的土方采用遮盖车辆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。

### 3.2.7 施工方法与工艺评价

#### 1、施工方案评价

从水土保持角度分析，本项目利用现有周边道路及新建道路，项目区地埋管线与道路路基同时施工，避免二次开挖带来的水土流失，同时管线施工采用分段开挖、分段回填的施工方法，最大程度的减少了地表裸露时间。

综上所述，上述做法可减少项目建设过程中征占的临时用地，降低对周边环境的影响程度。项目用电、用水及通讯均由附近市政管网引接，可满足本项目建设期使用要求。

#### 2、施工工艺评价

##### （1）各施工时段施工方法评价

施工准备期，工地实行围挡封闭，控制项目区扰动范围，工地区域分布合理有序。

施工期，工程施工过程中采用机械和人工配合进行，不适宜或机器施工扰动过大的采用人工操作，减少地表扰动强度；施工过程中的施工组织基本科学合理，能够保证资源的投入和优化，基础施工期尽量避开雨季主汛期，施工进度和施工时序合理可行。

##### （2）土方开挖与回填施工方法评价

土方开挖与回填以机械施工为主，并辅以人工，机械化施工便于加快工程进度，减少地表扰动时间。施工分区、分片、分段进行开挖施工，不全面铺填，减少地面裸露时间，从而减少一定的水土流失量。

##### （3）泥浆处置评价

施工产生的泥浆通过泥浆沉淀池沉淀后，与弃渣一同运至南大及土储地块配套市政工程昆仑山路西延（太湖大道-230省道）一期市政工程进行道路垫层利用。

以上各项工程施工工艺除了有利于各工序间的交叉衔接外，还需满足工作建

设进度需要，保证施工安全，减少地面重复开挖扰动，有利于水土保持。主体工程采用的施工工艺是合理的。

### 3.2.8 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，土地整治、综合绿化、洗车平台、排水沟、沉沙池等措施属于水土保持措施。

表 3-6 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	<b>道路工程区</b>		
1	工程措施	高架落水管、场地平整、绿化覆土、雨水管网、透水铺装	
2	植物措施	综合绿化	
3	临时措施	洗车平台、泥浆沉淀池、沉沙池、临时排水沟、袋装土拦挡、密目网苫盖	围挡、地面硬化
二	<b>地面桥梁工程</b>		
1	临时措施	坑顶截水沟、土工布、袋装土拦挡	护岸、围堰
三	<b>施工生产生活区</b>		
1	工程措施	场地平整、绿化覆土	
2	植物措施	撒播草籽	
3	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖	
四	<b>临时道路区</b>		
1	工程措施	场地平整、绿化覆土	
2	植物措施	撒播草籽	
3	临时措施	临时排水沟、沉沙池	地面硬化

表 3-5 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(元)	合计(万元)	备注
<b>一</b>	<b>道路工程区</b>				<b>75.17</b>	
<b>(一)</b>	<b>工程措施</b>				<b>40.74</b>	
1	高架落水管	m	128.50	120.00	1.54	
2	场地平整	hm <sup>2</sup>	1.73	3.53	6.11	
3	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.13	6.86	0.89	
4	雨水管网	m	308	500.00	15.40	
5	透水铺装	万 m <sup>2</sup>	0.21	80.00	16.80	
<b>(二)</b>	<b>植物措施</b>				<b>18.28</b>	
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.43	42.50	18.28	
<b>(二)</b>	<b>临时措施</b>				<b>16.15</b>	
1	临时排水沟	m <sup>3</sup>	215.46	12.41	0.27	
2	沉沙池	m <sup>3</sup>	40	12.41	0.05	
3	洗车平台	座	2	12000.00	2.40	
4	密目网覆盖	hm <sup>2</sup>	1.73	4.21	7.28	
5	泥浆沉淀池	m <sup>3</sup>	48	12.41	0.06	
6	袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	162.00	376.15	6.09	
<b>二</b>	<b>地面桥梁工程区</b>				<b>3.06</b>	
<b>(一)</b>	<b>临时措施</b>				<b>3.06</b>	
1	坑定截水沟	m <sup>3</sup>	158	10.00	0.16	
2	土工布	m <sup>2</sup>	951.40	9.00	0.86	
3	袋装土	m <sup>3</sup>	54.30	376.15	2.04	
<b>三</b>	<b>施工生产生活区</b>				<b>23.05</b>	
<b>(一)</b>	<b>工程措施</b>				<b>2.44</b>	
1	场地平整	万 m <sup>3</sup>	0.44	3.53	1.55	
2	绿化覆土	hm <sup>2</sup>	0.13	6.86	0.89	
<b>(二)</b>	<b>植物措施</b>				<b>18.7</b>	
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.44	42.50	18.70	
<b>(三)</b>	<b>临时措施</b>				<b>1.91</b>	
1	临时排水沟	m <sup>3</sup>	38.01	12.41	0.05	
2	沉沙池	m <sup>3</sup>	10	12.41	0.01	
3	密目网覆盖	hm <sup>2</sup>	0.44	4.21	1.85	
<b>四</b>	<b>临时道路区</b>				<b>16.35</b>	
<b>(一)</b>	<b>工程措施</b>				<b>1.71</b>	
1	场地平整	万 m <sup>3</sup>	0.31	3.53	1.09	
2	绿化覆土	hm <sup>2</sup>	0.09	6.86	0.62	
<b>(二)</b>	<b>植物措施</b>				<b>13.18</b>	
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.31	42.50	13.18	
<b>(三)</b>	<b>临时措施</b>				<b>1.46</b>	
1	临时排水沟	m <sup>3</sup>	91.35	12.41	0.11	
2	沉沙池	m <sup>3</sup>	30	12.41	0.04	
3	密目网覆盖	hm <sup>2</sup>	0.31	4.21	1.31	
	<b>合计</b>				<b>117.63</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 3.02hm<sup>2</sup>，1.78hm<sup>2</sup> 为永久占地，1.24hm<sup>2</sup> 为临时占地。余方（渣）0.50 万 m<sup>3</sup>。

表 4-1 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	1.73	0	0.46	道路工程区含施工生产生活区 0.09hm <sup>2</sup> 和临时道路区 0.23hm <sup>2</sup>
	地面桥梁工程区	0.05	0	0	
临时占地	地面桥梁工程区	0.49	0	0.04	
	施工生产生活区	0.44	0	0	
	临时道路区	0.31	0	0	
合计		<b>3.02</b>	<b>0</b>	<b>0.73</b>	

### 4.2 水土流失现状

根据《江苏省水土保持监测年报》(2021 年)，苏州市水土流失面积 19.36km<sup>2</sup>，其中轻度为 18.50km<sup>2</sup>，中度为 0.81km<sup>2</sup>，强烈及以上为 0.05hm<sup>2</sup>；工业园区的年水土流失面积为 0。

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。

### 4.3 水土流失量预测

#### 4.3.1 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，本方案分为施工阶段的道路工程区、地面桥梁工程区、施工生产生活区和临

时道路区 4 个单元和施工完成后待绿化的道路工程区、施工生产生活区和临时道路区 3 个单元，合计 7 个调查单元。

## 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，本方案分为已经施工的道路工程区、施工生产生活区和临时道路区共 3 个预测单元。

### 4.2.2 预测时段

#### 1) 调查时段

工程于 2020 年 6 月初开工，对已发生的水土流失量进行调查、分析，调查时段为 2020 年 6 月初至 2022 年 10 月底。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 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	施工阶段	道路工程区	1.73	2020.8~2022.1	1.50	土方挖填、地表裸露
		地面桥梁工程区	0.54	2020.9~2020.12	0.45	施工期地表扰动
		施工生产生活区	0.44	2022.1	0.08	临建拆除、地表裸露
		临时道路区	0.31	2022.1	0.08	临建拆除、地表裸露
	待绿化阶段	道路工程区	0.43	2022.2~2022.10	1.00	地表裸露
		施工生产生活区	0.44	2022.2~2022.10	1.00	地表裸露
		临时道路区	0.31	2022.2~2022.10	1.00	地表裸露

表 4-3 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
施工期	道路工程区	0.43	2022.11~2023.6	0.80	地表裸露、植被未恢复
	施工生产生活区	0.44	2022.11~2023.6	0.80	地表裸露、植被未恢复
	临时道路区	0.31	2022.11~2023.6	0.80	地表裸露、植被未恢复
恢复期	道路工程区	0.43	2023.7~2024.12	2.00	植被未恢复
	施工生产生活区	0.44	2023.7~2024.12	2.00	植被未恢复
	临时道路区	0.31	2023.7~2024.12	2.00	植被未恢复

### 4.2.3 土壤侵蚀模数

#### 1. 已造成水土流失侵蚀模数

工程已于 2020 年 6 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 4-4 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	施工阶段	道路工程区	1000	300
		地面桥梁工程区	1000	300
		施工生产生活区	1000	300
		临时道路区	1000	300
	待绿化阶段	道路工程区	800	300
		施工生产生活区	800	300
临时道路区		800	300	

#### 2. 后续水土流失量侵蚀模数

绿化工程施工期土壤侵蚀模数取 1000t/km<sup>2</sup>·a，自然恢复期绿化恢复，仍存在一定的水土流失，但强度较小，土壤侵蚀模数可降低到南方红壤区容许流失量 450t/km<sup>2</sup>·a。后续土壤侵蚀模数取值如下：

表 4-5 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)
施工期	道路工程区	1000	300
	施工生产生活区	1000	300
	临时道路区	1000	300
恢复期	道路工程区	450	300
	施工生产生活区	450	300
	临时道路区	450	300

## 4.2.4 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；

$F_{ji}$ ——第j时段第i单元的预测面积， $\text{km}^2$ ；

$M_{ji}$ ——第j时段第i单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

$T_{ji}$ ——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 4-6。

表 4-6 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 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	平均土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	扰动地表面积 ( $\text{hm}^2$ )	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 (施工阶段)	1	道路工程区	300	1000	1.73	1.5	25.95	7.79	18.17
	2	地面桥梁工程区	300	1000	0.54	0.45	2.43	0.73	1.70
	3	施工生产生活区	300	1000	0.44	0.08	0.35	0.11	0.25
	4	临时道路区	300	1000	0.31	0.08	0.25	0.07	0.17
	小计					<b>3.02</b>		<b>28.98</b>	<b>8.69</b>
施工期 (待绿化阶段)	1	道路工程区	300	800	0.43	1	3.44	1.29	2.15
	2	施工生产生活区	300	800	0.44	1	3.52	1.32	2.20
	3	临时道路区	300	800	0.31	1	2.48	0.93	1.55
小计					<b>1.18</b>		<b>9.44</b>	<b>3.54</b>	<b>5.90</b>
合计							<b>38.42</b>	<b>12.23</b>	<b>26.19</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 4-7。

表 4-7 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)
施工期	1	道路工程区	300	1000	0.43	0.8	3.44	1.03	2.41
	2	施工生产生活区	300	1000	0.44	0.8	3.52	1.06	2.46
	3	临时道路区	300	1000	0.31	0.8	2.48	0.74	1.74
	小计				<b>1.18</b>		<b>9.44</b>	<b>2.83</b>	<b>6.61</b>
自然恢复 期	1	道路工程区	300	450	0.43	2	3.87	2.58	1.29
	2	施工生产生活区	300	450	0.44	2	3.96	2.64	1.32
	3	临时道路区	300	450	0.31	2	2.79	1.86	0.93
小计				<b>1.18</b>		<b>10.62</b>	<b>7.08</b>	<b>3.54</b>	
合计						<b>20.06</b>	<b>9.91</b>	<b>10.15</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 4-8。

表 4-8 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	38.42	12.23	26.19
后续施工可能产生 的水土流失量	施工期	9.44	2.83	6.61
	自然恢复期	10.62	7.08	3.54
合计		<b>58.48</b>	<b>22.15</b>	<b>36.33</b>

从表 4-8 中可以看出：工程建设可能产生的水土流失总量为 58.48t，其中新增水土流失量为 36.33t。施工期是产生水土流失的重点时段，占水土流失总量的 83.36%；产生水土流失的主要区域为道路工程区，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 防治区划分

根据主体工程总平面布置、施工工艺、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4个防治分区：道路工程防治区、地面桥梁工程防治区、施工生产生活防治区、临时道路防治区。

表 5-1 工程水土流失防治分区表（单位：hm<sup>2</sup>）

序号	防治分区	防治分区面积（hm <sup>2</sup> ）	备注
1	道路工程防治区	1.73	道路工程区含施工生产生活区 0.09hm <sup>2</sup> 和临时道路区 0.23hm <sup>2</sup> 。
2	地面桥梁工程防治区	0.54	
3	施工生产生活防治区	0.44	
4	临时道路防治区	0.31	
合计		3.02	

### 5.2 措施总体布局

#### 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 5-2 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
道路工程区	工程措施	高架落水管、场地平整、绿化覆土、雨水管网、透水铺装	
	植物措施	综合绿化	
	临时措施	洗车平台、泥浆沉淀池、沉沙池、临时排水沟、袋装土拦挡、密目网苫盖	
地面桥梁工程区	临时措施	坑顶截水沟、土工布、袋装土拦挡	
施工生产生活区	工程措施	场地平整、绿化覆土	
	植物措施	撒播草籽	
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖	
临时道路区	工程措施	场地平整、绿化覆土	
	植物措施	撒播草籽	
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖	

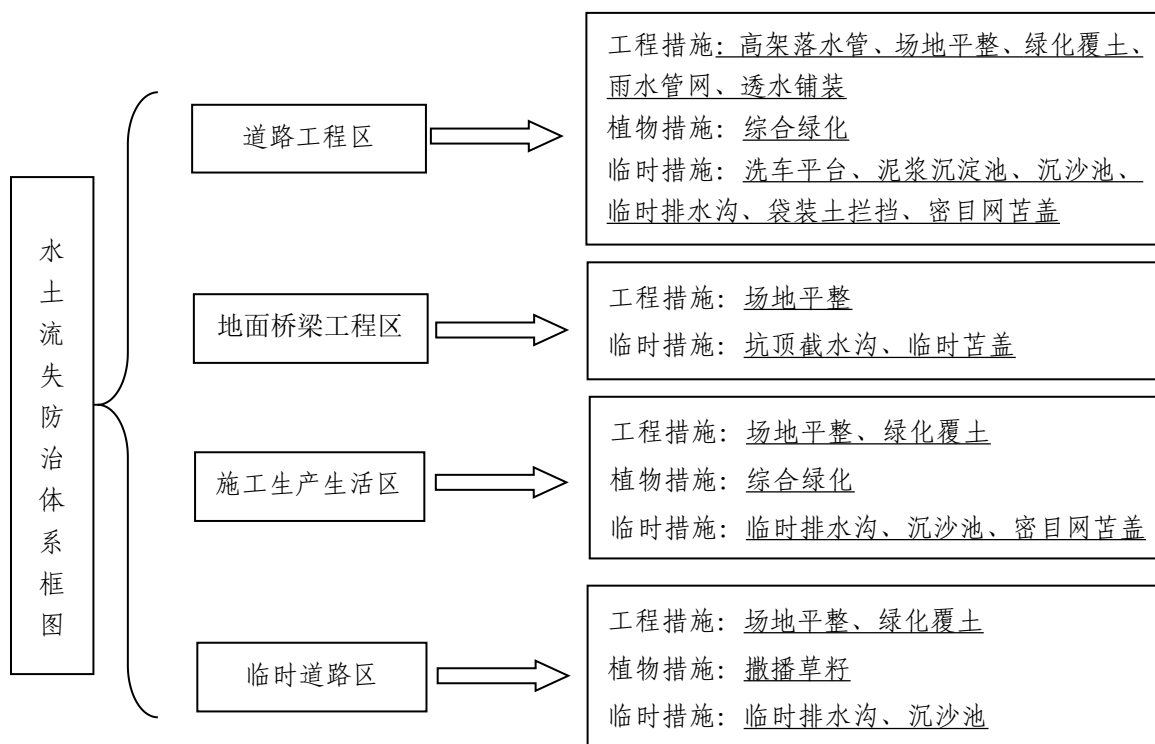


图 5-1：水土流失防治措施体系框图

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。

## 5.3 分区措施布设

### 5.3.1 道路工程防治区

#### 1) 工程措施

##### ①雨水管网

主体设计在项目区在慢车道下南北两侧新建两 DN225~DN800 雨水管，全线雨水管总长约 308m。雨水管网道路布设，雨水管材采用 UPVC 厚壁管。项目区雨水管网的布设可以有效的排导雨水，保护项目区的环境，具有水土保持功能。

##### ②透水铺装

人行道采用透水铺装，透水铺装总面积为 0.21 万 m<sup>2</sup>。

##### ③土地平整

施工后期，对主体工程填筑区域进行场地平整，平整面积为 1.73hm<sup>2</sup>。对主体工程填筑区域进行场地平整后，并采取绿化覆土，利用前期的土进行改良使用，覆土量 0.13 万 m<sup>3</sup>，以满足植物生长的需要。

##### ④雨落水管

桥梁每侧均间隔设置雨落水管，每侧设置 4 根，每根长 2m，采用 UPVC 材质，直径 75mm，桥梁雨落水管总长度 128.5m。收集桥面雨水，集中引至市政管网中。

## 2) 植物措施

本项目综合绿化面积 0.43m<sup>2</sup>，绿化主要位于珠泾路高架桥下面，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洗车平台

为避免工程车辆将项目区土方带出项目区，施工期间，在项目的大门口设置洗车平台，对运输土方车辆轮胎进行冲洗，共设置洗车平台 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。

### 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 4 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 4.50m<sup>3</sup>。沉沙池尺寸为 400cm×350cm×100cm（底长×底宽×深），按每个容量 10m<sup>3</sup>计，沉沙池为土质棱形，内壁做夯实处理。

### ④临时排水沟

施工期间，主体工程设计在主体边坡布设临时排水沟，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 1026m，排水沟采用土质棱形，底宽 0.3m，过水深 0.3m（含超高 0.1m），坡比 1: 0.66，纵坡比 0.3%，拍实。排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道及市政雨水管网。

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  $i = 50.8\text{mm}$ ，设计流量采用下列公式：

$$Q = 0.278KiF$$

其中：

Q—洪峰流量（m<sup>3</sup>/s）；

K—径流系数；

i—平均 1h 降雨强度（mm/h）；

F—集雨面积（km<sup>2</sup>）。

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 0.048m<sup>3</sup>/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，m<sup>2</sup>；

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 0.3%，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。

#### ⑤密目网苫盖

工程在工程施工过程中，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 1.73hm<sup>2</sup>。

#### ⑥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，在沪宁高速两侧两侧设置 2 处泥浆沉淀池，单个池长 6m，宽 4m，池深 1m，开挖边坡 1: 0.5。

表 5-3 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	高架落水管（主体）	m	128.50
		土地整治（主体）	hm <sup>2</sup>	1.73

		雨水管网（主体）		m	308	
		透水铺装（主体）		万 m <sup>2</sup>	0.21	
	植物措施	综合绿化（主体）		hm <sup>2</sup>	0.43	
	临时措施	临时排水沟	土方开挖（主体）		m <sup>3</sup>	215.46
		沉沙池	土方开挖（主体）		m <sup>3</sup>	40
		洗车平台（主体）		座	2	
		密目网覆盖（主体）		hm <sup>2</sup>	1.73	
		泥浆沉淀池（主体）		座	2	
袋装土拦挡（主体）		m <sup>3</sup>	162.00			

### 5.3.2 地面桥梁工程防治区

#### 1) 临时措施

##### ①坑顶截水沟

在桥梁基坑两侧原地面开挖宽×深（500×600mm）截水沟，单侧长度为38.0m，累计长度158m。使表面积水排至截水沟并将截水沟与道路临时排水沟联通，保持表层土干燥。

##### ②土工布

为了防止水土流失，加固围堰，在围堰上布设土工布3015m<sup>2</sup>。

##### ③袋装土拦挡

主体设计在基坑开挖四周采用袋装土进行临时拦挡围护，拦挡总长120.7m，袋装土拦挡采用梯形断面，顶宽0.45m，高1.00m，底宽1.00m。

表 5-4 地面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
地面桥梁工程区	临时措施	坑定截水沟（主体）	m <sup>3</sup>	158
		土工布（主体）	m <sup>2</sup>	951.40
		袋装土（主体）	m <sup>3</sup>	54.30

### 5.3.3 施工生产生活防治区

#### 1) 工程措施

##### ①土地整治

施工后期，对施工生产生活填筑区域进行场地平整，平整面积为0.44hm<sup>2</sup>；对是施工生产生活填筑区域进行场地平整后，并采取绿化覆土，利用前期的土进行改良使用，覆土量0.13万m<sup>3</sup>，以满足植物生长的需要。

## 2) 植物措施

本项目综合绿化面积 0.44m<sup>2</sup>，绿化主要位于施工生产生活区，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 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 4.50m<sup>3</sup>。沉沙池尺寸为 400cm×350cm×100cm（底长×底宽×深），按每个容量 10m<sup>3</sup> 计，沉沙池为土质棱形，内壁做夯实处理。

### 2 临时排水沟

施工期间在施工生产生活区布设临时排水沟，防止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 181m，排水沟采用土质棱形，底宽 0.3m，过水深 0.3m（含超高 0.1m），坡比 1: 0.66，纵坡比 0.3%，拍实。排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道及市政雨水管网。

### ⑤ 密目网苫盖

在施工过程中，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 0.44hm<sup>2</sup>。

表 5-5 施工生产生活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	
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治（主体）		hm <sup>2</sup>	0.44	
	植物措施	综合绿化（主体）		hm <sup>2</sup>	0.44	
	临时措施	临时排水沟	土方开挖（主体）		m <sup>3</sup>	38.01
		沉沙池	土方开挖（主体）		m <sup>3</sup>	10
		密目网覆盖（主体）		hm <sup>2</sup>	0.44	

### 5.3.4 临时道路防治区

#### 1) 工程措施

##### ① 土地整治

施工后期，对临时道路填筑区域进行场地平整，平整面积为 0.31hm<sup>2</sup>；对临时道路填筑区域进行场地平整后，并采取绿化覆土，利用前期的土进行改良使用，覆土量 0.09 万 m<sup>3</sup>，以满足植物生长的需要。

## 2) 植物措施

本项目综合绿化面积 0.31hm<sup>2</sup>，绿化主要位于道路两侧，以地被类及灌木为主，适当点缀乔木。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 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 3 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 4.50m<sup>3</sup>。沉沙池尺寸为 400cm×350cm×100cm（底长×底宽×深），按每个容量 10m<sup>3</sup> 计，沉沙池为土质棱形，内壁做夯实处理。

### 2 临时排水沟

施工期间在施工生产生活区布设临时排水沟，防止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 435m，排水沟采用土质棱形，底宽 0.3m，过水深 0.3m（含超高 0.1m），坡比 1: 0.66，纵坡比 0.3%，拍实。排水沟末端接沉沙池，经沉淀后排入周边河道及市政雨水管网。

### ⑤ 密目网苫盖

在施工过程中，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 0.31hm<sup>2</sup>。

表5-6 临时道路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
临时道路防治区	工程措施	土地整治（主体）		hm <sup>2</sup>	0.31
	植物措施	综合绿化（主体）		hm <sup>2</sup>	0.31
	临时措施	临时排水沟	土方开挖（主体）	m <sup>3</sup>	91.35
		沉沙池	土方开挖（主体）	m <sup>3</sup>	30
		密目网覆盖（主体）		hm <sup>2</sup>	0.31

## 5.3.5 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 5-8。

表 5-7 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	高架落水管	de200	m	128.50	高架道路	2021.1~2021.10		
		土地整治	场地平整及绿化覆土	hm <sup>2</sup>	1.73	道路区域	2020.6, 2022.1		
		雨水管网	DN225~DN800HDPE	m	308	地面道路两侧	2021.9~2022.1		
		透水铺装	塑胶步行道	万 m <sup>2</sup>	0.21	人行步道	2022.1		
	植物措施	综合绿化	乔灌草	hm <sup>2</sup>	0.43	绿化区域	2022.12~2023.6		
	临时措施	临时排水沟	土质排水沟	m <sup>3</sup>	215.46	道路两侧及堆土区	2020.8	2021.9	
		沉沙池	400cm×350cm×100cm (底长×底宽×深)	m <sup>3</sup>	40	接排水沟	2020.8	2021.9	
		洗车平台	长 18m, 宽 3.5m	座	2	进场出入口	2020.6	2021.9	
		密目网覆盖	苫盖, 1000 目 /100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	1.73	裸露区域	2020.8~2020.9, 2021.12~2022.1	2023.6	
		泥浆沉淀池	长 6m, 宽 4m, 池深 1m	座	2	高速公路两侧	2020.8	2021.9	
		袋装土拦挡	顶宽 0.45m, 高 1.00m, 底宽 1.00m	m <sup>3</sup>	162.00	堆土区周围	2020.6	2021.9	
	地面桥梁工程区	临时措施	坑定截水沟	宽×深 (500×600mm)	m <sup>3</sup>	158	基坑顶部	2020.9	2021.10
			土工布	300g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	951.40	围堰	2020.10	2021.10
袋装土			顶宽 0.45m, 高 1.00m, 底宽 1.00m	m <sup>3</sup>	54.30	围堰	2020.10	2021.10	
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治	场地平整及绿化覆土	hm <sup>2</sup>	0.44	生活区域	2020.6, 2022.1		
	植物措施	综合绿化	乔灌草	hm <sup>2</sup>	0.44	绿化区域	2022.12~2023.6		
	临时	临时排水沟	土质排水沟	m <sup>3</sup>	38.01	防治区两	2020.6	2022.1	

	措施	水沟				侧			
		沉沙池	400cm×350cm ×100cm（底长 ×底宽×深）	m <sup>3</sup>	10	接排水沟	2020.6	2022.1	
		密目网 覆盖	苫盖，1000目 /100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	0.44	裸露区域	2020.6, 2021.12~2 022.1	2023.6	
临时 道路 防治 区	工程 措施	土地整 治	场地平整及绿 化覆土	hm <sup>2</sup>	0.31	临时道路	2020.7, 2022.1		
	植物 措施	综合绿 化	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.31	绿化区域	2022.12~2 023.6		
	临时 措施	临时排 水沟	土质排水沟		m <sup>3</sup>	91.35	临时道路 一侧	2020.7	2021.9
		沉沙池	400cm×350cm ×100cm（底长 ×底宽×深）		m <sup>3</sup>	30	接排水沟	2020.7	2021.9
		密目网 覆盖	苫盖，1000目 /100cm <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>	0.31	裸露区域	2020.7	2023.6

### 5.3.6 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 5-8。

表 5-8 水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	主体工程及水保工程		2020 年			2021 年				2022 年				2023 年		
			2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	
道路工程防治区	主体工程		—————													
	工程措施	高架落水管				.....										
		土地整治	...							...						
		雨水管网								.....						
		透水铺装								...						
	植物措施	综合绿化												.....		
	临时措施	临时排水沟		...												
		沉沙池		...												
		洗车平台	...													
		密目网覆盖		.....						.....						
		泥浆沉淀池		...												
袋装土拦挡		...														
地面桥梁工程区	主体工程			—————												
	临时措施	坑定截水沟		...												
		土工布			...											

		袋装土			---									
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治	---						---					
	植物措施	综合绿化										-----	-----	
	临时措施	临时排水沟	----											
		沉沙池	----											
		密目网覆盖	----						-----					
临时道路防治区	工程措施	土地整治		----					---					
	植物措施	综合绿化										-----	-----	
	临时措施	临时排水沟		----										
		沉沙池		----										
		密目网覆盖		----										

注：实线代表的是主体工程的进度，虚线代表的是各个防治责任区的工程、植物和临时措施的进度。

## 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) 《工程勘察设计收费管理规定》、《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)省住房和城乡建设厅《关于发布建设工程人工工资指导价的通知》（苏建函价〔2022〕62号）；

13)省政府办公厅《省政府办公厅印发关于有效应对疫情新变化新冲击进一步助企纾困政策措施的通知》（苏政发〔2022〕25号）；

14)国家和地方其他有关政策和法规；

15)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

根据苏建函价〔2022〕379号文件，工程措施 18.75 元/工时；植物措施：18.25 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按征占地面积 1.20 元/m<sup>2</sup> 一次性征收。本项目占地 3.02hm<sup>2</sup>，扣除桥下

水面后总面积 2.48hm<sup>2</sup>(永久占地面积 1.73hm<sup>2</sup>,临时占地面积 0.75hm<sup>2</sup>)。

### 6.1.2.2 概算成果

本工程水土保持总投资为 130.09 万元(其中主体工程已列投资 117.63 万元,新增投资 9.21 万元),工程措施 44.90 万元,植物措施 50.15 万元,临时措施 22.58 万元,独立费用 9.21 万元,水土保持补偿费 2.97600 万元。水土保持工程总投资估算见表 6-1,水土保持投资分项估算见表 6-2~6-4。

表 6-1 水土保持工程总投资概算表

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
<b>一</b>	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>44.90</b>				<b>44.90</b>	<b>44.90</b>
1	道路工程区	40.74				40.74	40.74
2	施工生产生活区	2.45				2.45	2.45
3	临时道路区	1.71				1.71	1.71
<b>二</b>	<b>第二部分 植物措施</b>		<b>50.15</b>			<b>50.15</b>	<b>50.15</b>
1	道路工程区		18.28			18.28	18.28
2	施工生产生活区		18.70			18.70	18.70
3	临时道路区		13.17			13.17	13.17
<b>三</b>	<b>第三部分 施工临时工程</b>	<b>22.58</b>				<b>22.58</b>	<b>22.58</b>
1	道路工程区	16.15				16.15	16.15
2	地面桥梁工程区	3.06				3.06	3.06
3	施工生产生活区	1.91				1.91	1.91
	临时道路区	1.46				1.46	1.46
<b>四</b>	<b>第四部分 独立费用</b>			<b>9.21</b>	<b>9.21</b>		<b>9.21</b>
1	建设管理费			0	0		0
2	工程建设监理费			0.21	0.21		0.21
3	科研勘测设计费			4.00	4.00		4.00
4	水土保持监测费			0.00	0.00		0.00
5	水土保持设施竣工验收费			5.00	5.00		5.00
<b>五</b>	<b>一至四部分合计</b>				<b>9.21</b>	<b>117.63</b>	<b>126.84</b>
<b>六</b>	<b>基本预备费 3%</b>				<b>0.28</b>		<b>0.28</b>
<b>七</b>	<b>静态总投资</b>				<b>9.49</b>	<b>117.63</b>	<b>127.11</b>
<b>八</b>	<b>水土保持补偿费</b>				<b>2.97600</b>		<b>2.97600</b>
<b>九</b>	<b>工程总投资</b>				<b>12.46</b>	<b>117.63</b>	<b>130.09</b>

表 6-2 水土保持措施投资概算表

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>44.90</b>
一	<b>道路工程防治区</b>				
1	高架落水管(主体已有)	项	1	15420.00	1.54
2	场地平整(主体已有)	项	1	61069.00	6.11
3	绿化覆土(主体已有)	项	1	8918.00	0.89
4	雨水管网(主体已有)	项	1	154000.00	15.40
5	透水铺装(主体已有)	项	1	168000.00	16.80
二	<b>施工生产生活防治区</b>				
1	场地平整(主体已有)	项	1	15532.00	1.55
2	绿化覆土(主体已有)	项	1	8918.00	0.89
三	<b>临时道路防治区</b>				
1	场地平整(主体已有)	项	1	10943.00	1.09
2	绿化覆土(主体已有)	项	1	6174.00	0.62
<b>第二部分 植物措施</b>					<b>50.15</b>
一	<b>道路工程防治区</b>				
1	综合绿化(主体已有)	项	1	182750.00	18.28
二	<b>施工生产生活防治区</b>				
1	综合绿化(主体已有)	项	1	187000.00	18.70
三	<b>临时道路防治区</b>				
1	综合绿化(主体已有)	项	1	131750.00	13.18
<b>第三部分 临时措施</b>					<b>22.58</b>
一	<b>道路工程防治区</b>				
1	临时排水沟(主体已有)	项	1	2673.86	0.27
2	沉沙池(主体已有)	项	1	496.40	0.05
3	洗车平台(主体已有)	项	1	24000.00	2.40
4	密目网覆盖(主体已有)	项	1	72833.00	7.28
5	泥浆沉淀池(主体已有)	项	1	595.68	0.06
6	袋装土拦挡(主体已有)	项	1	60936.30	6.09
二	<b>地面桥梁工程防治区</b>				
1	坑定截水沟(主体已有)	项	1	1580.00	0.16
2	土工布(主体已有)	项	1	8562.60	0.86
3	袋装土(主体已有)	项	1	20424.95	2.04
三	<b>施工生产生活防治区</b>				
1	临时排水沟(主体已有)	项	1	471.70	0.05
2	沉沙池(主体已有)	项	1	124.10	0.01
3	密目网覆盖(主体已有)	项	1	18524.00	1.85
四	<b>临时堆土防治区</b>				
1	临时排水沟(主体已有)	项	1	1133.65	0.11
2	沉沙池(主体已有)	项	1	372.30	0.04

3	密目网覆盖（主体已有）	项	1	13051.00	1.31
五	其他临时工程		0	2.00%	0.00
一~三部分合计			117.63		

表 6-3 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）	0.21
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	暂估	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	5.00
	合计	万元		9.21

表 6-4 水土保持补偿费计算表

项目		占地面积 (hm <sup>2</sup> )	水域面积 (hm <sup>2</sup> )	扣除水域面积 (hm <sup>2</sup> )	计征面积 (hm <sup>2</sup> )	单价 (元)	复价 (元)	合计 (万元)
水土保持设施	永久占地	1.78	0.05	1.73	2.48	1.2	0.96	2.97600
	扰动占地面积	1.24	0.49	0.75				
合计		3.02	0.54	2.48				

注：根据《省政府办公厅印发关于有效应对疫情新变化新冲击进一步助企纾困政策措施的通知》（苏政发〔2022〕25 号），按现行标准的 80% 收取水土保持补偿费。

## 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 6-5。

表 6-5 水土保持措施效益统计表

防治目标	防治分区	道路工程区	地面桥梁工程区	施工生产生活区	临时道路区	合计
项目区总面积 (hm <sup>2</sup> )		1.78	0.49	0.44	0.31	3.02
水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )		1.78	0.49	0.44	0.31	3.02
水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )		1.77	0.49	0.43	0.31	3.00

林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.42		0.43	0.31	1.16
可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.43		0.44	0.31	1.18

注：水土保持措施效益仅计列项目区本次扰动地表面积，林草植被恢复率和林草覆盖率为整个项目区的计算结果。

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 6-6。

表 6-6 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>	3.00	99.34%	达到 目标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	3.02		
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	450	1.50	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>	0.73	99.27%	达到 目标
		临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	0.73		
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>	1.16	98.31%	达到 目标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.18		
林草覆盖率	25%	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.16	38.08%	达到 目标
		项目区总面积	hm <sup>2</sup>	3.02		

根据计算，至设计水平年，水土流失治理达标面积 3.00hm<sup>2</sup>，林草植被建设

面积 1.16hm<sup>2</sup>，后续可减少水土流失量 10.15t。

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 99.34%，土壤流失控制比 1.50，渣土防护率 99.27%，林草植被恢复率 98.31%，林草覆盖率 38.08%，均达到防治目标值。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 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

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 3.02hm<sup>2</sup>，土石方挖填总量 4.86 万 m<sup>3</sup>。施工现场需配备专业监理资格的工程师，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。

### 7.3 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。

生产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，公示时间不得少于 20 个工作日，对于公众反映的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过三个月内，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。

## 附表

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	18.75
2	人工(植物措施)	工时	18.25
3	水	m <sup>3</sup>	4.11
4	电	KW·h	0.73
5	农家土杂肥	m <sup>3</sup>	480.00
6	编织袋	个	1.20
7	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)
2	场地平整	m <sup>2</sup>	3.53
3	绿化覆土	m <sup>3</sup>	6.86
4	雨水管网	m	500.00
	高架落水管	m	120.00
5	透水铺装	m <sup>2</sup>	80.00
6	综合绿化	m <sup>2</sup>	42.50
9	临时排水沟	m <sup>3</sup>	12.41
10	洗车平台	座	12000.00
11	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4.21
12	沉沙池	m <sup>3</sup>	12.41
13	袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	376.15
15	泥浆沉淀池	m <sup>3</sup>	12.41
16	土工布	m <sup>2</sup>	9.00
18	截排水沟	m	10.00

# 附件

## 附件 1: 初步设计批复

# 苏州工业园区行政审批局文件

苏园行审项复字[2019]120 号

## 关于苏州工业园区市政工程部建设珠泾路 (跨沪宁高速) 工程项目初步设计的批复

苏州工业园区市政工程部:

你单位上报的《关于珠泾路（跨沪宁高速）工程初步设计的申请》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意苏州工业园区市政工程部委托中设设计集团股份有限公司编制的《珠泾路（跨沪宁高速）工程初步设计》，项目代码为：2019-320571-48-01-565079。

二、项目建设内容：该项目位于珠泾路（葑亭大道-唯新路），长度约 571 米，红线宽 15.7-42.5 米（具体详见园区规划建设委员会建设项目选址意见书，决定号 20170759），项目用地预审面积

— 1 —

约 1.7762 公顷（具体详见园区国土环保局用地预审意见，YS20180063）。项目包括道路、桥梁、排水、照明、绿化、交通标示等附属工程。

三、项目总投资约 10620 万元，由园区财政专项资金全额拨款，以园区党工委、管委会最终审定为准。

你单位须按本批复的内容实施建设，如建设地点、投资方、主要建设内容、项目总投资等发生变化（其中总投资变化幅度超过 10%及以上），应当事先向本局申请变更批复。依据行政许可法的规定，如发生提供虚假材料等行为，致使本批复赖以成立的前提消失，本批复将自动失效并存在被依法撤销的可能。

二〇一九年十二月五日



抄送： 园区办公室、投促局、经发委、规划建设委、财政局、  
社会事业局、市场监管局、园区海关、园区税务、园  
区国资委、国土环保局

苏州工业园区行政审批局

2019 年 12 月 5 日印发

共印：8 份

## 附件 2: 用地规划决定书

决定书编号：3205032020HB0019



电子监管号：3205002020A00442

# 中华人民共和国 国有建设用地划拨决定书

中华人民共和国国土资源部监制



根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》的规定，本宗国有建设用地业经依法批准，决定以划拨方式提供。

使用本宗建设用地的单位或个人，必须遵守本《国有建设用地划拨决定书》（以下简称决定书）的规定。

本决定书是依法以划拨方式设立国有建设用地使用权、使用国有建设用地和申请土地登记的凭证。

签发机关：苏州工业园区国土环保局



签发时间：2020年04月30日

电子监管号：3205002020A00442

1



## 摘 要

一、本宗地的批准机关和使用权人

批准机关：苏州工业园区管理委员会；

批准文号：苏园管复字〔2020〕50号；

划拨建设用地使用权人：苏州工业园区市政工程部；

建设项目名称：珠泾路（跨沪宁高速）工程。

二、本宗地的用途：城镇村道路用地 面积：1.776199公顷。

三、宗地编号：320513999098GB98897、  
320513999098GB98898。

四、本宗地坐落于葑亭大道以北、唯新路以南。

本宗地的平面界限为1。其平面界限图详见附件1。

本宗地的竖向界限以1为上界限，以1为下界限，高差为1米。其竖向界限图详见附件2。

本宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下高程所在的水平面封闭形成的空间范围。

五、本宗地总面积大写壹万柒仟柒佰陆拾壹点玖玖平方米（小写17761.99平方米）。其中划拨宗地面积为大写壹万柒仟柒佰陆拾壹点玖玖平方米（小写17761.99平方米）。

六、本宗地划拨价款为大写1万元（小写1万元）。



## 一般规定

七、本宗土地属国有建设用地。土地使用者拥有划拨建设用地使用权。宗地范围内的地下资源、埋藏物和市政公用设施均不属划拨范围。

八、划拨建设用地使用权经依法登记后受法律保护，任何单位和个人不得侵占。

九、划拨建设用地使用权人必须按照本决定书规定的用途和使用条件开发建设和使用土地。需改变土地用途的，必须持本决定书向市、县国土资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十、本决定书项下的划拨建设用地使用权未经批准不得擅自转让、出租。需转让、出租的，划拨建设用地使用权人应当持本决定书等资料向市、县国土资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十一、在本宗地使用过程中，政府保留对本宗地的规划调整权。划拨建设用地使用权人对本宗地范围内的建筑物、构筑物及其附属设施进行改建、翻建、重建的，必须符合政府调整后的规划。

十二、政府为公共事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越本宗土地，划拨建设用地使用权人应当提供便利。

十三、国土资源行政主管部门有权对本宗土地的使用情况进



行监督检查，划拨建设用地使用权人应当予以配合。

十四、有下列情形之一的，经原批准用地的人民政府批准，市、县人民政府可以收回土地使用权：

1. 为公共利益需要使用土地的；
2. 为实施城市规划进行旧城区改建，需要调整使用土地的；
3. 自批准的动工开发建设日期起，逾期两年未动工开发建设的；
4. 因用地单位撤销、迁移等原因，停止使用土地的。

### 特别规定

十五、本宗土地只限用于建设珠泾路（跨沪宁高速）工程项目。

划拨建设用地使用权人在宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施，应当符合土地使用标准的规定和市、县城市规划主管部门、项目建设主管部门确定的宗地规划、建设条件。宗地规划、建设条件详见附件三。其中：

主体建筑物性质城镇村道路用地

附属建筑物性质/

总建筑面积/平方米；

建筑容积率不高于/不高于/；

建筑限高/米；

建筑密度不高于/不高于/；





期限进行建设，造成土地闲置的，依照有关规定处理。

二十一、划拨建设用地使用权人应当依法合理使用和保护土地。划拨建设用地使用权人在本宗土地上的一切活动，不得损害或者破坏周围环境或设施，使国家、集体或者个人利益遭受损失的，划拨建设用地使用权人应当予以赔偿。

二十二、划拨建设用地使用权人违反本决定书规定使用土地的，依法予以处理。

二十三、本决定书未尽事宜，市、县人民政府国土资源行政主管部门可依据土地管理法律、法规的有关规定另行规定，作为本决定书的附件。

## 附 则

二十四、本决定书由市、县国土资源行政主管部门负责签发。

二十五、本决定书一式四份，划拨建设用地使用权人持二份，国土资源行政主管部门留存二份。

二十六、本决定书自签发之日起生效。



附件 1

划拨宗地平面界限图



界址图  
粘贴线

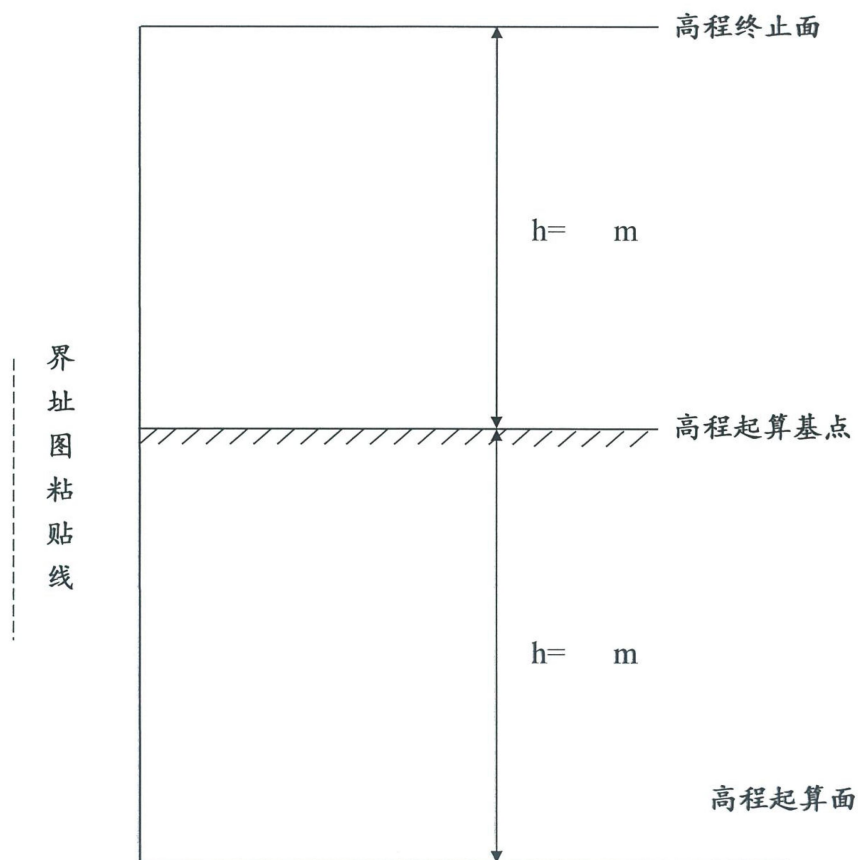
比例尺：1：

电子监管号：3205002020A00442  
7



附件 2

划拨宗地竖向界限图



采用的高程系：

比例尺：1：

电子监管号：3205002020A00442  
8



附件 3

划拨宗地规划/建设条件

详见苏州工业园区规划建设委员会决定号为 20170759 建设项目选址意见。

### 附件 3：规划许可证

建设单位 (个人)	苏州工业园区市政工程部
建设项目名称	珠泾路(跨沪宁高速)规划批准
建设位置	珠泾路
建设规模	574.22 米
附图及附件名称 规划批准书 (20200712) 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)有责任提交查验。

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 20200712 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  
日期



附件 4：施工许可证

# 中华人民共和国

## 建筑工程施工许可证

建设项目编码 3205941707040201  
施工许可编号 320594202007170102

**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 2020年07月07日

江苏省建筑工程施工许可证信息可通过微信信号“江苏建设信息”扫描二维码验证

建设单位		苏州工业园区市政工程部	
工程名称		珠泾路(跨沪宁高速)-珠泾路(跨沪宁高速)工程	
建设地址		珠泾路(唯新路-葑亭大道段)	
建设规模		0.00	
合同工期		580 天	合同价格 8196.43 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	中设设计集团股份有限公司	项目负责人	吴楠
施工单位	中亿丰建设集团股份有限公司	项目负责人	陈示光
监理单位	宁波交通工程咨询有限公司	总监	金龙山
工程总承包单位		项目负责人	
联合施工单位		项目负责人	
备注 道路574.22m，宽35.7m；桥梁115.94m，桥宽15.7m；管长811m，管径DN600。			

注：一、本证为施工现场，作为准予施工的凭证。  
 二、本证发证机关准予，本证的各项内容不得变更。  
 三、在房屋拆迁行政主管部门可以对本证进行备案。  
 四、本证自发布之日起三个月内应予以施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或逾期次数、时间超过法定时间的，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月内发证机关报告，并按照相关规定做好建筑工程施工的维护管理工作。  
 六、建设单位应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当向发证机关申请核验施工许可证。  
 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。



## 附件 5: 环评批复

电话: 0512-66680863

苏州工业园区国土环保局

传真: 0512-66680899

## 建设项目环保审批意见

项目名称: 苏州工业园区市政工程部珠泾路（跨沪宁高速）工程、剑科路接方湾街（跨沪宁高速）工程项目

档案编号: 002249000

建设单位: 苏州工业园区市政工程部

项目地址: 北起唯新路, 南至葑亭大道

苏州工业园区市政工程部:

你单位报送的《苏州工业园区市政工程部珠泾路（跨沪宁高速）工程、剑科路接方湾街（跨沪宁高速）工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)等相关文件悉, 经研究, 批复如下:

一、该项目为市政道路建设项目, 其中, 珠泾路（跨沪宁高速）工程北起唯新路、南至葑亭大道, 道路全长约571米; 剑科路接方湾街（跨沪宁高速）工程北起唯新路, 南至葑亭大道, 道路全长约720米。根据《报告表》评价结论, 在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下, 从环保角度分析, 同意该项目按申报内容在申请地址建设。

二、项目建设施工期间须采取有效措施减缓环境影响, 切实做好施工废水、噪声、扬尘、固体废弃物的污染控制及治理。

项目施工应选用噪声和振动值低的施工机械和工艺, 合理安排施工计划和作业时间, 确保施工噪声和振动达到国家相关标准, 进行夜间施工(22:00~6:00)须向我局申报审批。

工程建设中须按雨污分流建设排水系统, 雨、污水管道须与主体工程同时设计、同时施工。施工过程中产生的废水须经隔油、沉淀后回用于洒水抑尘和设备冲洗; 施工场地不设住宿区, 生活污水接入污水处理厂处理。

施工现场、建材运输等环节须采取有效防护措施, 减少扬尘污染。项目不得在施工现场熬炼、搅拌沥青, 沥青路面铺设过程中应注意控制沥青温度, 减少有害气体排放。

加强施工期建筑垃圾和生活垃圾的收集, 并按类别收集处理。

加强工程取土和弃土的环境管理, 工程建设完成后, 需及时开展对项目临时占地、挖土和弃土场地进行平整、绿化等生态环境恢复工程。桥梁施工过程中应减少水生生态环境的影响。

三、认真落实各项噪声污染防治措施, 确保噪声排放达到相应声功能区划标准要求, 避免产生扰民影响。运行期须加强交通管理、不断优化噪声防治措施。

设置完善的雨水收集系统, 建设单位及运营单位应制定、落实有效的环

电话：0512-66680863

苏州工业园区国土环保局

传真：0512-66680899

境风险措施和应急预案，防治道路交通事故对周边水环境造成影响。

四、该项目建成后，须向我局申报环保验收，经验收合格后，方可投入使用。

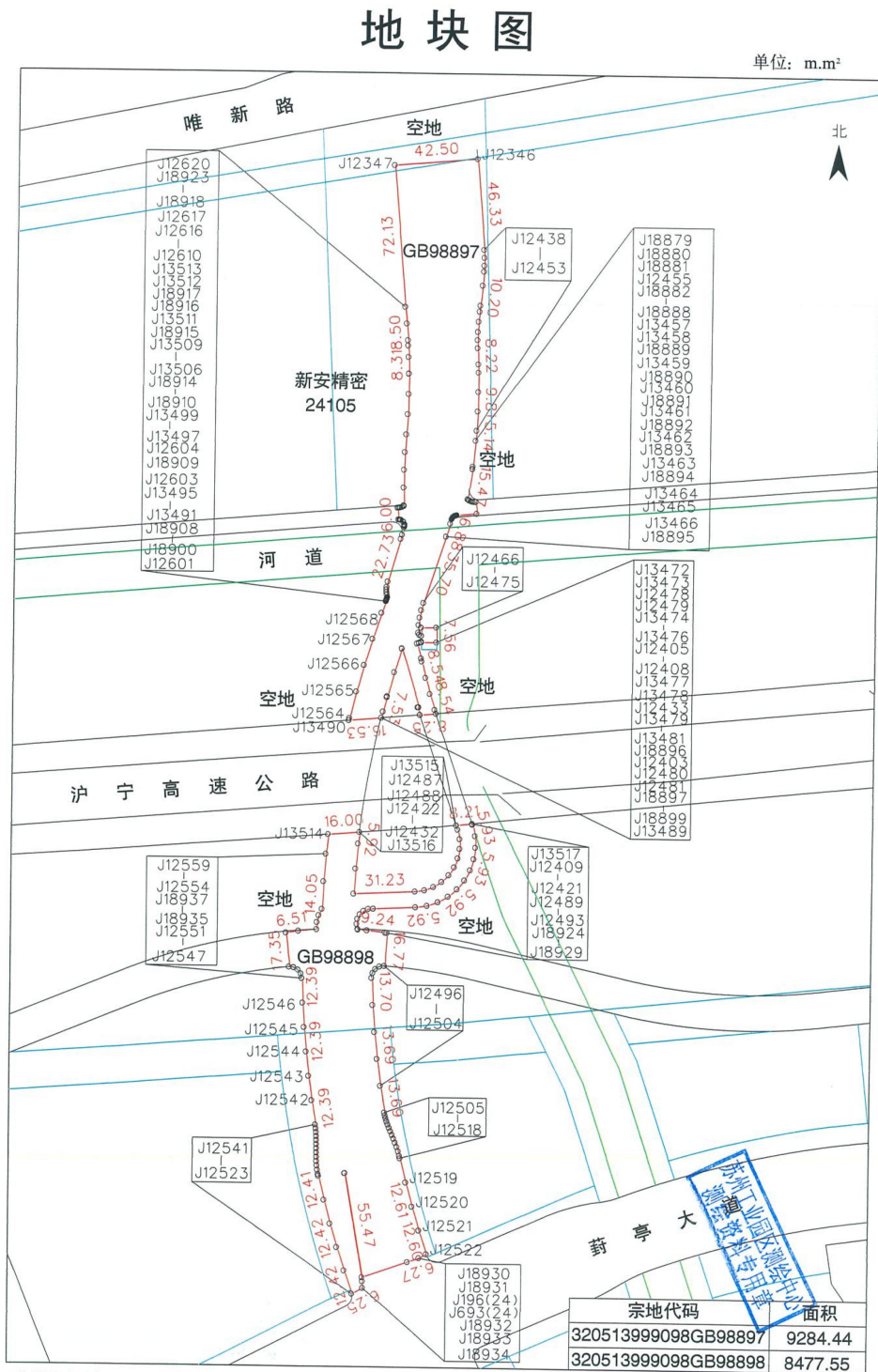
五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、选址及布局等发生变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

苏州工业园区国土环保局

2017年08月11日



附件 6: 宗地地块图



苏州独立坐标系, 1985国家高程基准  
 TD/T1001地籍调查规程  
 2020/01/03解析法测绘界址点

1:2600

苏州工业园区测绘地理信息有限公司  
 制图者: 李萍 日期: 2020/01/03  
 审核者: 王海斌 日期: 2020/01/03

附件 7: 临时占用河湖备案表

**苏州工业园区工程施工临时占用河湖备案表**

建设单位 单位名称 单位地址	单位名称	苏州工业园区市政工程部	联系人	左文兵
	单位地址	苏虹中路10号测绘地理信息大厦南4楼	联系电话	15251582990
申请单位 单位名称 单位地址	单位名称	凯林建设集团股份有限公司	联系人	白亮
	单位地址	苏州相城区澄阳路 88号	联系电话	15895263879
申请项目 占用情况	申请占用理由	新建桥梁、驳岸及U型槽施工		
	占用地点	高北河与珠泾河交叉口		
	占用面积			
	占用期限	自 2020 年 10 月 1 日至 2021 年 11 月 30 日止		
	批准期限	自 年 月 日至 年 月 日止		
实施说明 (另需附图)	第1阶段施工期 2020.10.1~2020.12.31, 珠泾河驳岸、U槽施工 第2阶段施工期 2021.11~2021.11.30, 高北河驳岸、U槽、U槽桥施工			
提交有关 申请材料 (一式一份)	1. 工程项目规划建设部门 相关批准材料; 2. 工程项目设计方案图; 3. 占用河道区位图; 4. 河道占用施工方案; 5. 水系补偿方案; 6. 防洪影响评价; 7. 承诺书(河道占用设施运 行维护管理、河道恢复等) 8. 其它相关资料	市政服务 集团/街 道初审意 见	因因已完路施工, 涉及 米泥河及高北河围堰 施工, 施工方案 施工, 施工方案 水, 施工方案 路等, 相园区路局 抄送, 领导小组办公室	
规划建设 委员会 意见	水利处	拟同意, 注意做好安全防 范工作, 服从新建管理 2020年9月8日		
	规建委领导	2020年9月8日		
综合行政 执法局 意见	监管二处	拟同意, 请领导 2020年9月21日	综合三处	拟同意, 请领导 2020年9月21日
	分管领导	2020年9月21日	分管领导	拟同意, 2020年9月21日
	主要领导	2020年9月21日	主要领导	2020年9月21日

重要申明: 1.本表格和申请材料一式一份;2.自受理之日起 1-10 个工作日内办结;3.不收取费用;4.申请人所报材料,请及时取回,没通过的材料,将在受理之日起 3 个月后定期销毁。

苏州工业园区工程施工临时占用河湖延期申请表

编号 ( )

建设单位	单位名称	苏州工业园区城市建设总指挥部	联系人	左文兵
	单位地址		联系电话	15051582990
占用申请单位	单位名称	中亿丰建设集团股份有限公司	联系人	肖亮
	单位地址		联系电话	15895263879
项目占用说明	项目名称	珠泾路(跨沪宁高速)工程		
	占用地点	高北河与珠泾河交叉口		
	占用面积			
	延期期限	自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 31 日止		
	延期占用情况说明 (原因、理由、拆除时间等)	因珠泾河东侧林地征迁未完成,导致东侧驳岸无法施工,珠泾河及高北河第一阶段施工延期至2021年9月30日,第二阶段施工延期至2022年1月31日。		
	批准期限	自 年 月 日至 年 月 日止		
提交有关申请材料 (一式一份)		1. 原临时占用备案表及初审意见(复印件) 2. 与属地政府相关管理部门签订的“市容环卫责任书”; 3. 延期占用期间的水系补偿方案;占用现场照片; 4. 防汛、防洪应急预案; 5. 承诺书(河道占用设施运行维护管理、周边水域日常保洁及安全防护、河道及相关设施恢复等); 6. 其它相关资料。		
市政服务集团/街道	管理工程师	年 月 日		
	科室负责人	年 月 日		
初审意见	水利分公司/街道负责人	年 月 日		
政府部门意见: 因米泾河东侧土地未交收造成工程延期,施工方向东移,延期内做好水质保护及水环境保障,力争早日施工。 批准延期申请 2022.1.18				

说明: 1. 本表格和申请材料一式一份; 2. 延期占用应一处一申请; 3. 重点区域、关键部位的延期申请, 请报园区国土环保局和综合执法局备案; 4. 自受理之日起 10 个工作日内办结; 5. 申请人所报材料, 请及时取回; 6. 没通过的材料, 将在受理之日起 3 个月后定期销毁。  
咨询电话: 0512 62870061 手机: 13952408865

### 苏州工业园区工程施工临时占用河湖延期申请表

编号 ( )

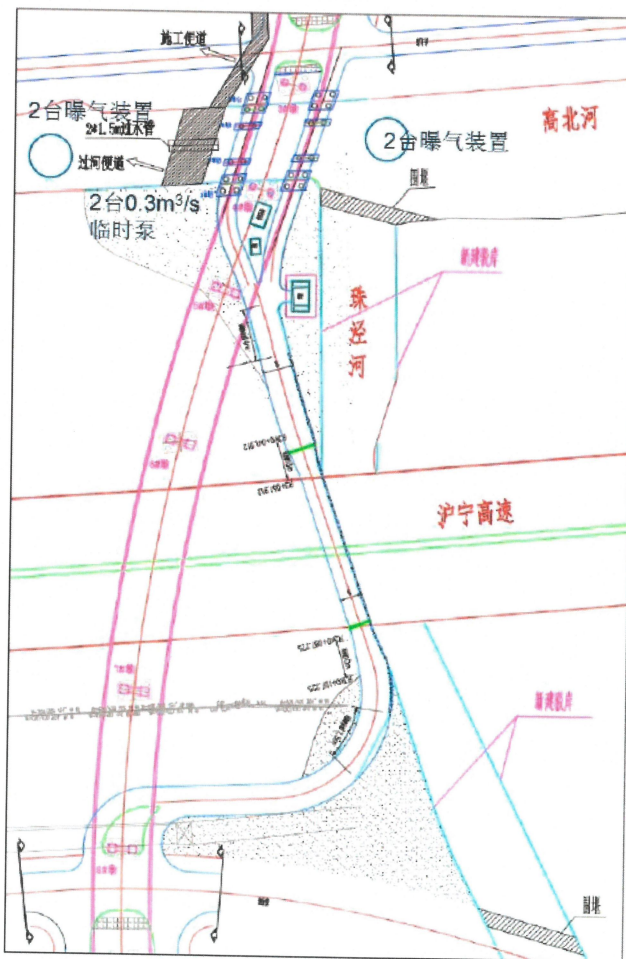
建设单位	单位名称	苏州工业园区城市建设有限公司 (公章)	联系人	孟之兵
	单位地址		联系电话	15051582990
占用申请单位	单位名称	中仁建设集团股份有限公司 (公章)	联系人	付亮
	单位地址		联系电话	15895263879
项目延期占用说明	项目名称	珠泾路(跨沪宁高速)工程		
	占用地点	高北河与珠泾河交叉口		
	占用面积			
	延期期限	自 2022 年 2 月 1 日至 2022 年 8 月 30 日止		
	延期占用情况说明 (原因、理由、拆除时间等)	因本工程林地征迁影响,二期延期,导致主线桥、高北河小桥及驳岸施工顺延,目前第一阶段施工已完成,第二阶段施工延期至 2022 年 8 月 30 日。		
	批准期限	自 年 月 日至 年 月 日止		
提交有关申请材料 (一式一份)	1.原临时占用备案表及初审意见(复印件) 2.与属地政府相关管理部门签订的"市容环卫责任书"; 3.延期占用期间的水系补偿方案; 占用现场照片; 4.防汛、防洪应急预案; 5.承诺书(河道占用设施运行维护管理、周边水域日常保洁及安全防护、河道及相关设施恢复等); 6. 其它相关资料。			
市政服务集团/街道初审意见	管理工程师	年 月 日		
	科室负责人	年 月 日		
	水利分公司/街道负责人	年 月 日		

政府部门意见:  
 因本工程高速公路工程征地影响,二期延期,施工延期。施工期间严格落实  
 施工方案,做好高北河水流并做河道保洁及文明施工。报区水利局。

说明: 1.本表格和申请材料一式一份; 2.延期占用应一处一申请; 3.重点区域、关键位置的延期申请报园区国土环保局和综合执法局备案; 4.自受理之日起10个工作日内办结; 5.申请人所报材料请及做取回; 6.没通过的材料,将在受理之日起3个月后定期销毁。  
 咨询联系电话: 0512-62870061 手机: 13952408865

第一阶段：施工期为2020年10月1日~2021年9月30日，为期12个月，对珠泾河干河施工，施工内容包括新建驳岸、人非道路改建、U型槽改造。

围堰布置：珠泾河北侧围堰布置于珠泾河与高北河河口，南侧围堰布置于驳岸工程终点。高北河于拟建桥梁西侧布置围堰，该围堰作为临时施工便道，高北河围堰布置2根 $\phi 1.5m$ 管涵，同时配置2台 $0.3m^3/s$ 临时泵，并于围堰两侧各布置2台曝气装置，作为水环境改善措施。

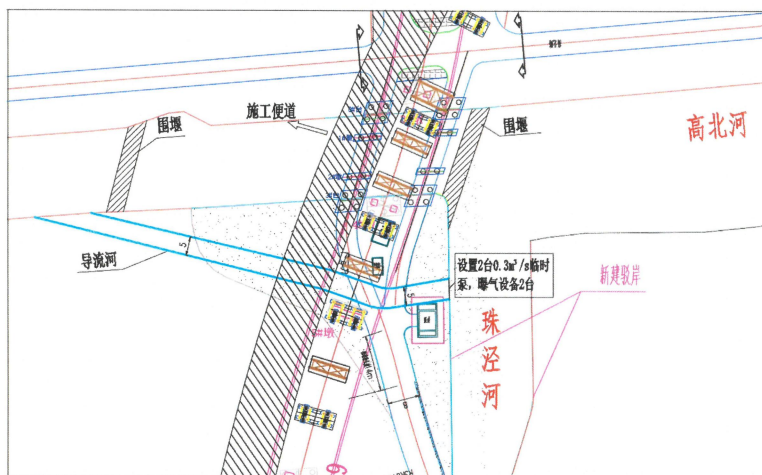


第一阶段围堰布置图

第二阶段：施工期为2021年10月1日~2022年8月30日，为期11个月，对高北河干进行河施工，施工内容包括新建高架+人非路面桥梁、桥南岸驳岸新建。

围堰布置：高北河西侧围堰布置于驳岸工程外缘，东侧围堰布置于桥梁工程外围高北河于珠泾河河口，干河长度85m。

该阶段施工于南岸布置5m宽的导流河作为临时水系沟通，长度85m，同时设置2台0.3m<sup>3</sup>/s临时泵+2台曝气装置，作为水环境改善措施。



第二阶段围堰布置图

## 附件 8: 临时占地协议批复

## 苏州工业园区国土环保局文件

苏园国土复字〔2020〕82号

关于同意苏州工业园区市政工程部建设工程  
工棚临时使用土地的批复

苏州工业园区市政工程部：

你单位因项目建设需要搭建施工工棚临时使用土地的申请收悉。根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》和《江苏省土地管理条例》的有关规定，经研究，现批复如下：

一、同意你单位临时使用 971582 号地块，面积 3807.93 平方米(5.71 亩)，土地用途为临时工棚，具体位置及范围详见地块图。

二、临时使用土地补偿费标准为 10000 元/亩·年，租期为 2 年，至 2022 年 5 月 27 日止。

三、请你单位严格按照批准的用途使用土地，在临时使用的土地上不得修建永久性建筑，到期时应无条件拆除临时设施，恢

复原状。

特此批复。

苏州工业园区国土环保局

2020年6月30日



---

抄送：园区规划建设委员会、综合行政执法局、财政局、国土资源执法监察大队、环境执法大队

---

苏州工业园区国土环保局 2020年6月30日印发

共印：8份

## 临时使用土地协议书

甲方：苏州工业园区国土环保局

乙方：苏州工业园区市政工程部

甲乙双方经充分协商，同意就下列临时使用土地事项，订立本协议书，共同遵守。

一、甲方同意乙方临时使用园区 971582 号地块，面积共计为 3807.93 平方米。

二、乙方保证上述地块仅作为临时工棚使用。

三、甲乙双方议定上述地块临时使用土地补偿费为人民币 10000 元/亩·年，期限 24 个月以批文起止日为准，共计人民币 114237.9 元，自本协议书签章生效之日起 1 个月内，乙方向甲方一次性支付。

乙方临时使用该地块，需缴交临建拆除保证金共计人民币 1 元（95 元/平方米），乙方委托 1 单位缴纳。使用期到期后，有关部门将组织验收，验收合格，保证金将退还缴费单位（不计利息），否则保证金将不予退还，用于恢复原状的支出，或可用于折抵违约金及逾期应补交的临时使用土地租金。

### 四、权利义务

1、甲方应在协议生效后当日将地土地交付乙方使用，交付条件为现状。

2、乙方在该地块上搭建临时设施的，须报园区规划、建设、城管等有关部门批准。乙方修建的所有设施应满足园区对建筑物质量、消防、环保、安全等事项的有关规定。

3、乙方需承担临时使用土地红线范围内的管理和安全责任，不得改变用途使用土地，不得在地块红线范围内搭建用于经营性活动（如商店、饭店等）的设施，不得转给第三方使用，不得在该地块设置担保、抵押等物权行为，不得超出批准面积搭建建筑物或构筑物。

4、乙方因使用不当或其他人为原因而使地块遭到污染、损坏的（包括但不限于倾倒污染物、有害物等），需赔偿损失或恢复原状。

5、乙方应确保该地块标高不变化，不得从该地块上挖取土方。若临时在该地块上堆放施工土方的，使用到期后，必须及时清理，恢复原状。

6、乙方应在本协议终止之日起 30 日内拆除地块上所有乙方所建设施，在土地恢复原状后交还甲方，相关费用由乙方自理。若到期后 6 个月，乙方未续租也未主动拆除恢复土地原状的，保证金将不予退还。如乙方书面向甲方表示自愿无

偿放弃地块上全部或部分设施且甲方也书面表示愿意无偿接收的，乙方可以不将其拆除和清理而由甲方处置。

7、在使用期间，如遇到政府有工程、项目等用地需求需要解除本协议的，乙方应停止使用、无条件退出并将土地恢复原状后交还甲方。

8、乙方若因特殊情况需解除协议，应提前一个月书面通知甲方。

9、使用期届满，乙方需要继续使用的，应当提前一个月向甲方提出申请，并办理相关审批手续后重新签订协议。

10、该地块在使用期内所需缴纳的税费，由甲乙双方按规定各自承担。

五、违约责任：

1、任何一方未能完全履行本协议约定的条款或违反国家法律、法规以及苏州工业园区有关规定，另一方有权提前解除本协议，所造成的损失由责任一方承担。

2、乙方不能按时支付临时使用土地使用费的，自滞纳之日起，每日按迟延履行款项的 1‰向甲方交纳违约金。

3、乙方在地块内搭建用于经营性活动（如商店、饭店等）的设施，或超出批准面积搭建的建筑物或构筑物，甲方有权要求乙方限期拆除或整改。乙方在限定期内不能按要求拆除的，甲方有权直接拆除，相关费用从乙方缴交的恢复原状保证金中扣减。

六、本协议书在履行中若发生争议，由甲乙双方协商解决，协商不成的，提交苏州仲裁委员会仲裁。

七、本协议未尽事宜，甲乙双方可另行议定。

八、本协议经双方签章后生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份。

甲方（盖章）：  
苏州工业园区国土环保局  
法定代表人（委托代理人）

（签字）：



乙方（盖章）：  
法定代表人（委托代理人）

（签字）：  
2020年6月12日



## 附件 9: 余土（渣）利用说明

### 余土（渣）回收利用说明

2020年8月至2022年10月珠泾路（跨沪宁高速）工程建设项目中涉及老路拆除挖方等，产生余土（渣）约1.0万m<sup>3</sup>（沥青砼铺装及路基），由承包单位中亿丰建设集团股份有限公司珠泾路（跨沪宁高速）工程运至南大及土储地块配套市政工程昆仑山路西延（太湖大道-230省道）一期市政工程施工进行道路垫层使用。

中亿丰建设集团股份有限公司  
珠泾路（跨沪宁高速）工程项目部  
项目经理部



中亿丰建设集团股份有限公司  
南大及土储地块配套市政工程  
（太湖大道-230省道）一期市政工程项目部  
昆仑山路西延（太湖大道-230省道）一期市政工程项目部



附件 10: 工程开工报审表

B.0.3

### 工程开工报审表

工程名称：珠泾路（跨沪宁高速）工程

编号：B.0.3—    

致：苏州工业园区市政工程部（建设单位）

宁波交通工程咨询监理有限公司珠泾路、扬明路、张泾街改造工程项目总监办  
（项目监理机构）

我方承担的珠泾路（跨沪宁高速）工程，已完成相关准备工作，具备开工条件，申请于2020年08月01日开工，请予以审核，批准。

设计交底和图纸会审  
 施工组织设计/施工方案（B.0.1—    ）  
 施工进度计划（B.3.1—    ）  
 施工质量、安全生产管理（B.3.2—    ）  
 进场道路及水、电、通讯等（B.3.3—    ）  
     

施工单位：珠泾路建设集团股份有限公司  
 项目经理（签字、执业印章）：陈永光 2020年07月28日

项目监理机构签收人姓名及时间	<u>孙丽 2020.07.28</u>	施工单位签收人姓名及时间	<u>林益 2020.07.29</u>
审核意见： <u>已审核，前期手续齐全，材料合格，同意开工。</u> 项目监理机构（章）： <u>宁波交通工程咨询监理有限公司</u> 总工程师（签字、执业印章）： <u>陈永光</u>			
建设单位签收人姓名及时间	<u>孙丽 2020.7.30</u>	项目监理机构签收人姓名及时间	<u>孙丽 2020.07.30</u>
建设单位审批意见： <u>同意开工</u> 建设单位（章）： <u>苏州工业园区市政工程部</u> 建设单位代表（签字）： <u>孙丽</u> 2020年7月30日			

注：1、施工单位应在计划开工日期7天前提出本报审表。  
 2、施工单位未取得《工程开工令》不得擅自开工。  
 3、本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

第六版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

A.0.5

# 工程开工令

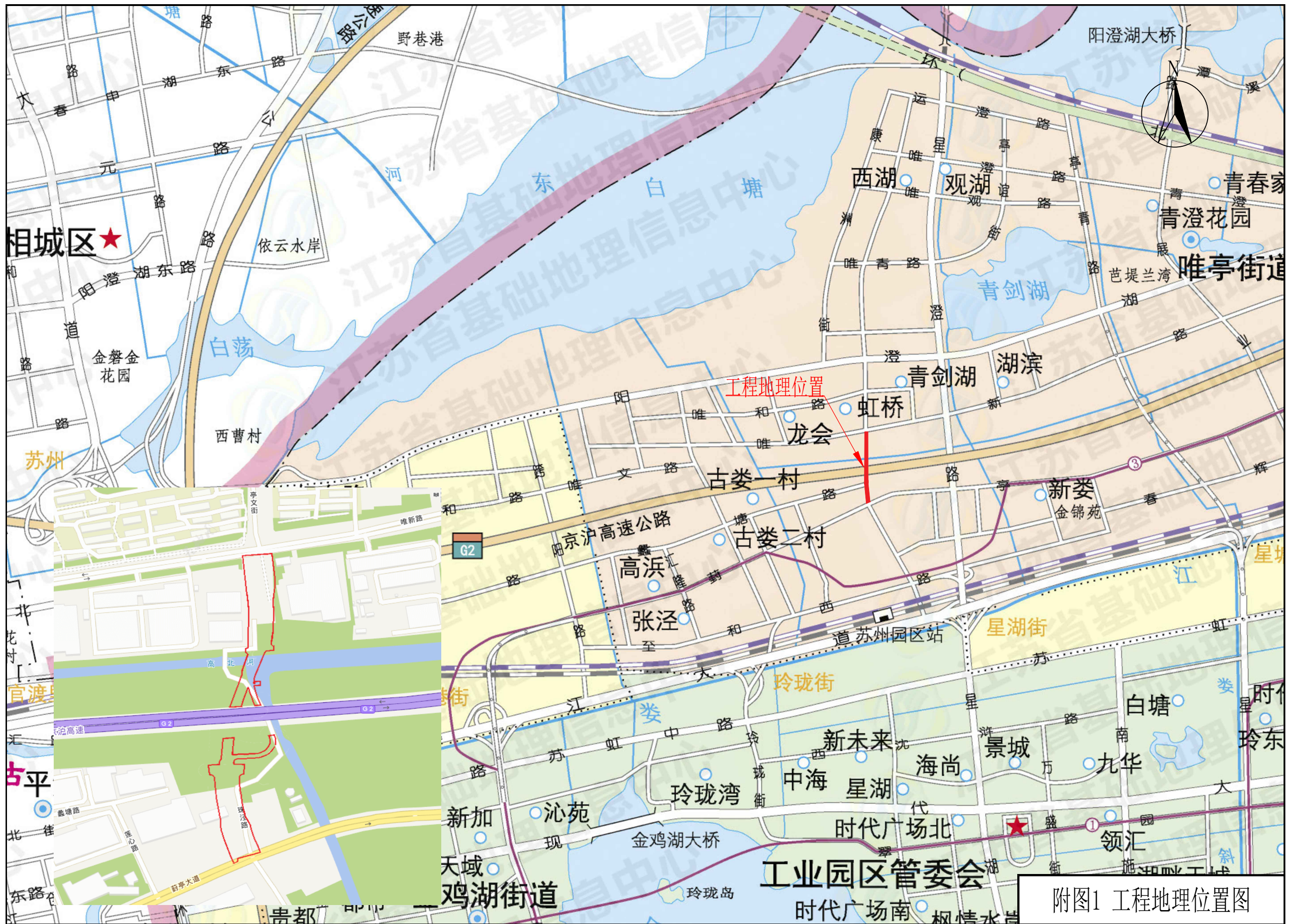
工程名称：珠泾路(跨沪宁高速)工程 编号：A.0.5]-ZJLGC-01(20200801)

施工项目经理部 签收人姓名及时间		建设单位签收 人姓名及时间	 2020.8.1
<p>致：<u>中亿丰建设集团股份有限公司珠泾路（跨沪宁高速）工程项目经理部</u>：</p> <p>经审查，本工程已具备施工合同约定的开工条件，经建设单位批准，现同意你方开始施工，开工日期为<u>2020</u>年<u>08</u>月<u>01</u>日。</p> <p>附件：工程开工报审表</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             项目监理机构(章)：_____            总监理工程师(签字、执业印章)：            2020年07月30日         </div>			
<p>注：1、总监理工程师发出的工程开工令应符合法律规定，工程必须取得施工许可文件。            2、本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。</p>			

第六版表

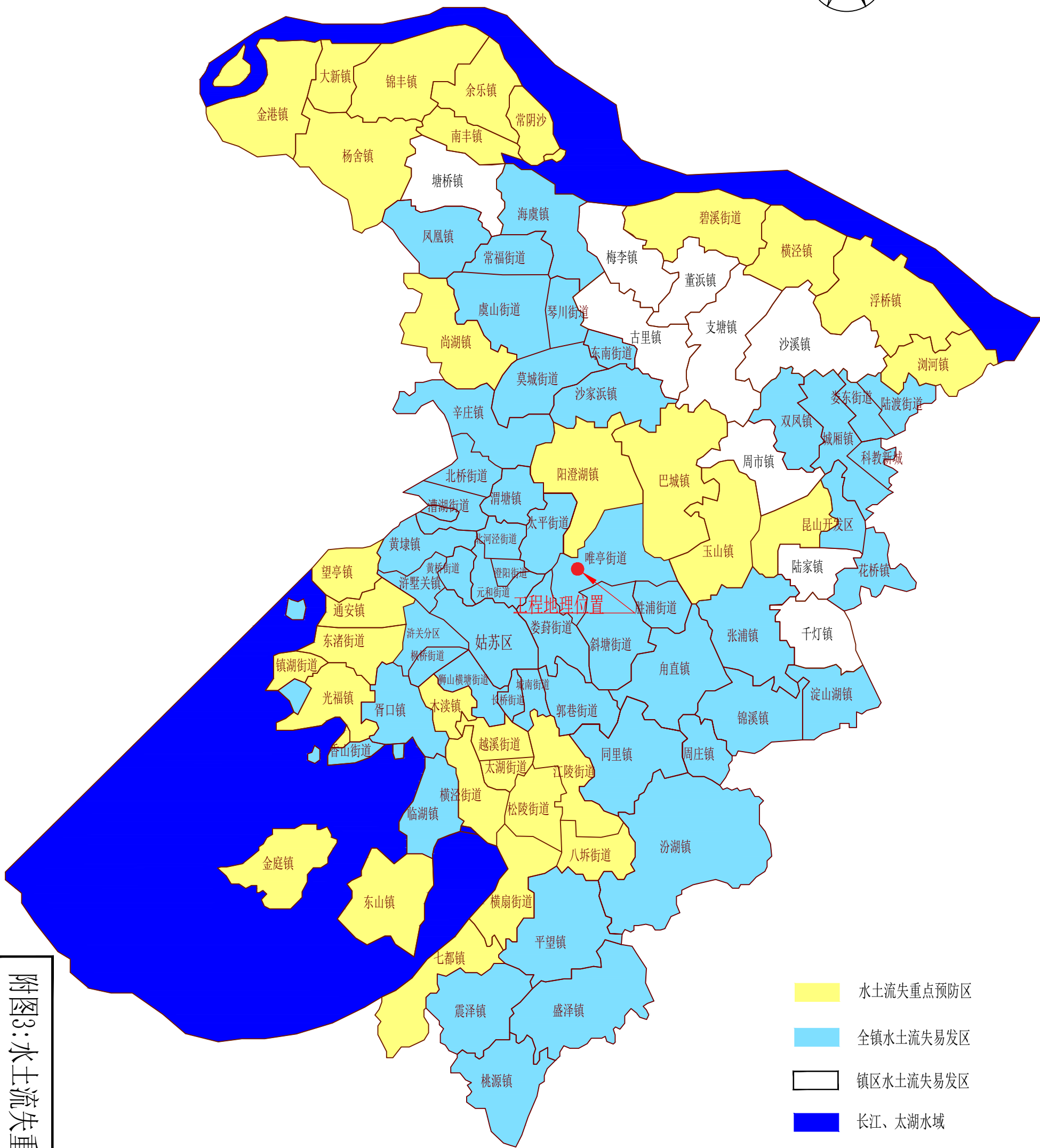
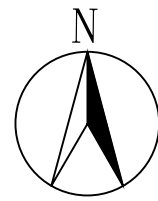
江苏省住房和城乡建设厅监制

## 附图



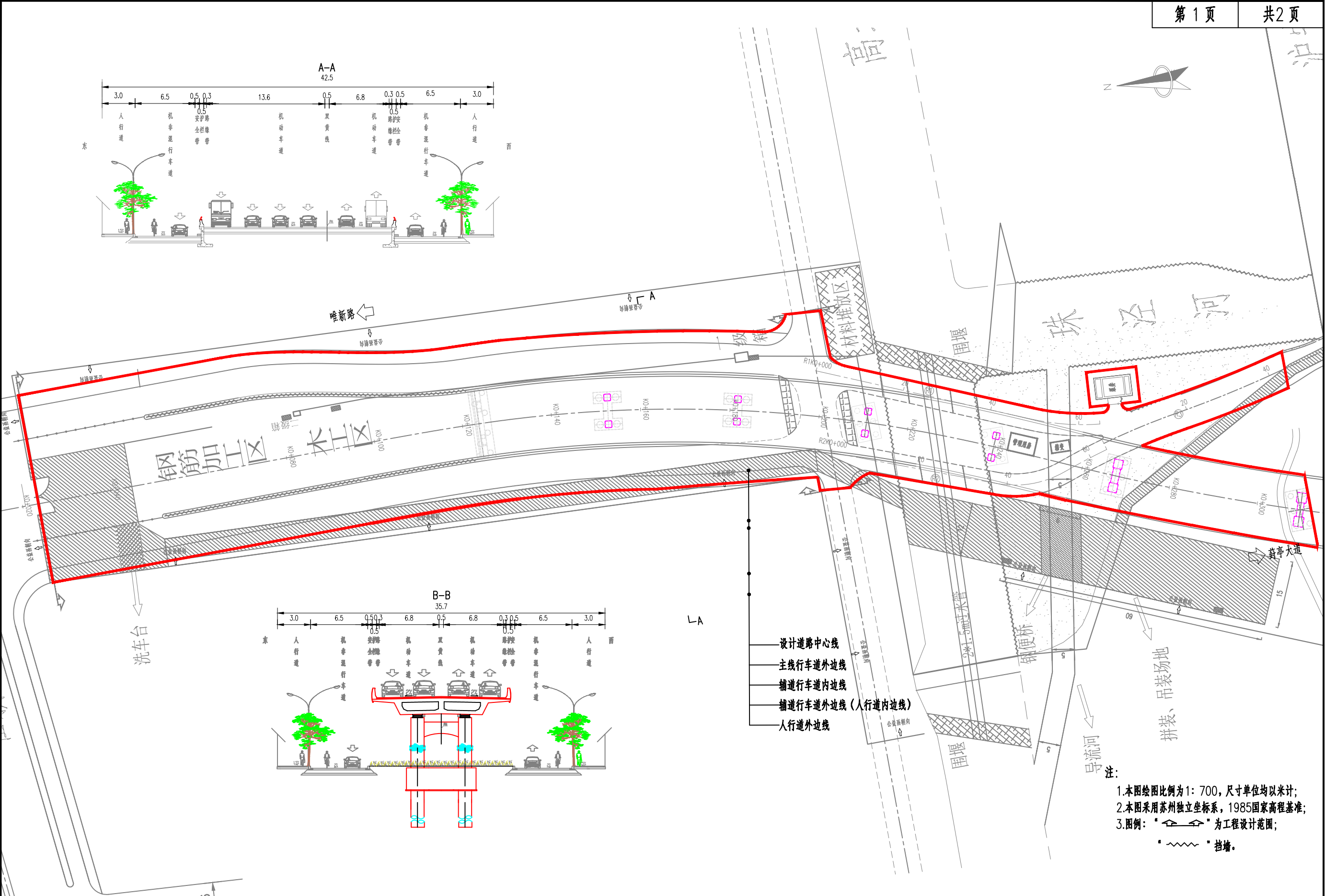


附图2 项目区水系图

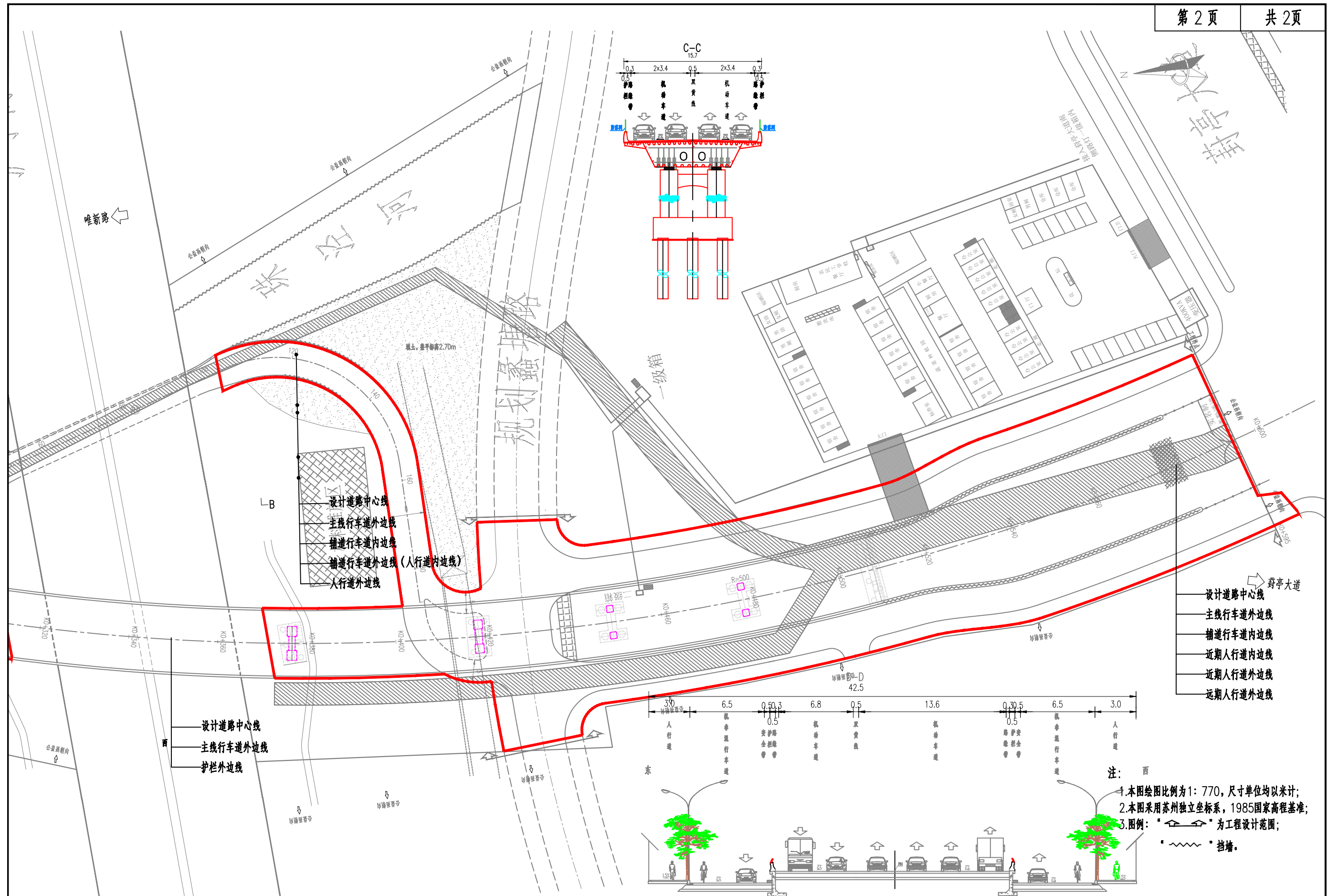


附图3:水土流失重点防治图

注:本项目位于工业园区唯亭街道,属于全镇水土流失易发区。



苏州工业园区市政工程部	珠泾路(跨沪宁高速)工程施工图设计	附图4:道路平面设计图	设计	复核	审核	日期 2017.09	图表号 SI-3	中设计集团股份有限公司
-------------	-------------------	-------------	----	----	----	---------------	-------------	-------------



苏州工业园区市政工程部

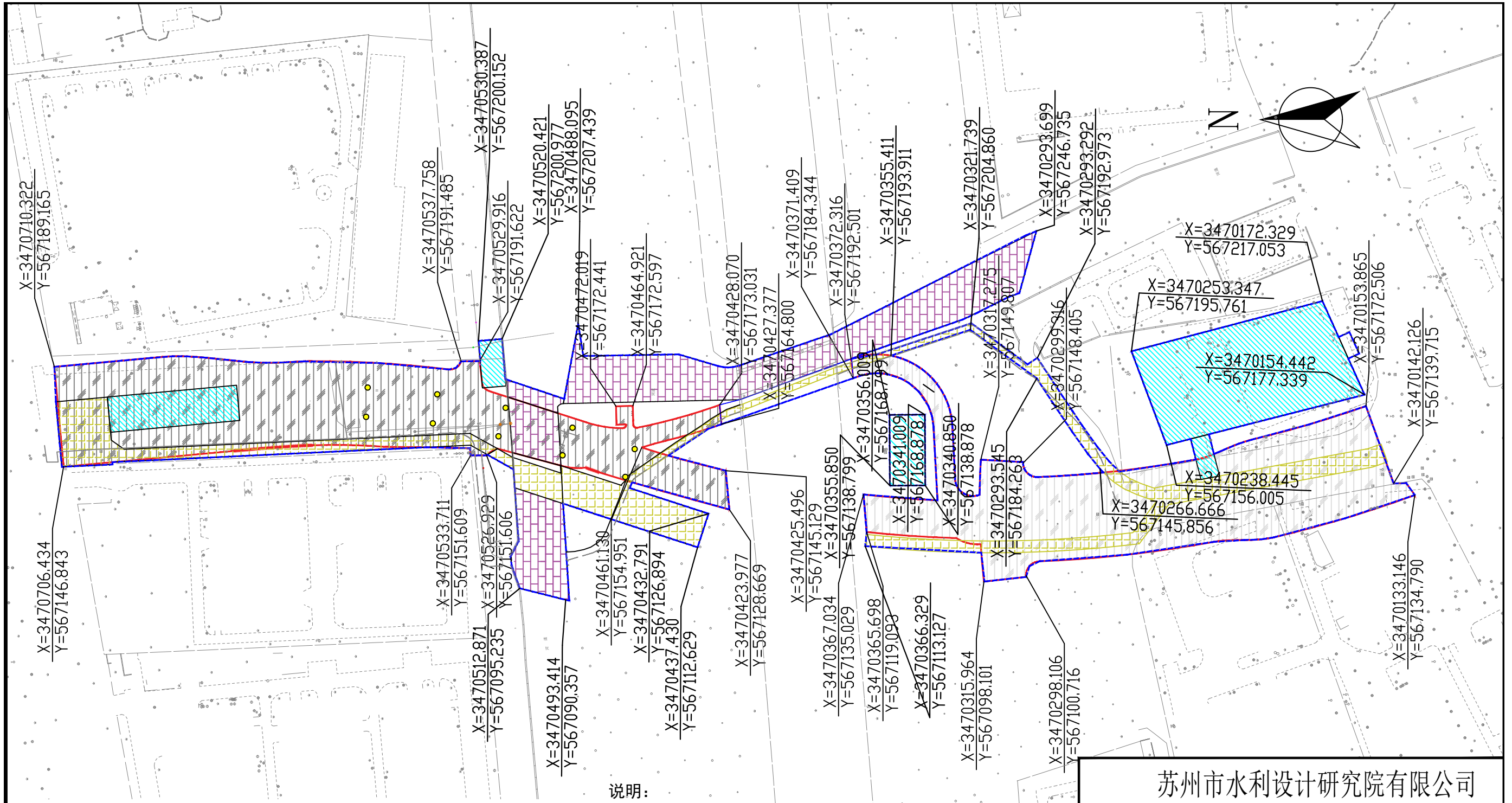
珠泾路(跨沪宁高速)工程  
施工图设计

附图4:道路平面设计图

设计	复核	审核	日期	图表号
			2017.09	SI-3

中设计集团股份有限公司

注:  
1.本图绘图比例为1:770,尺寸单位均以米计;  
2.本图采用苏州独立坐标系,1985国家高程基准;  
3.图例: " " 为工程设计范围;  
" " 挡墙。



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	水域	空闲地				
道路工程区	地面道路	0.55	0.47	1.02	1.02		道路工程区包含施工生产生活区0.09hm <sup>2</sup> 和临时道路区为0.23hm <sup>2</sup>
	高架道路	0.37	0.34	0.71	0.71		
地面桥梁工程区	0.05	0.49	0.54	0.05	0.49		
施工生产生活区	(0.09)		0.44	0.44	(0.09)	0.44	
临时道路区	(0.23)		0.31	0.31	(0.23)	0.31	
<b>合计</b>	<b>0.97</b>	<b>0.49</b>	<b>1.56</b>	<b>3.02</b>	<b>1.78</b>	<b>1.24</b>	

说明:

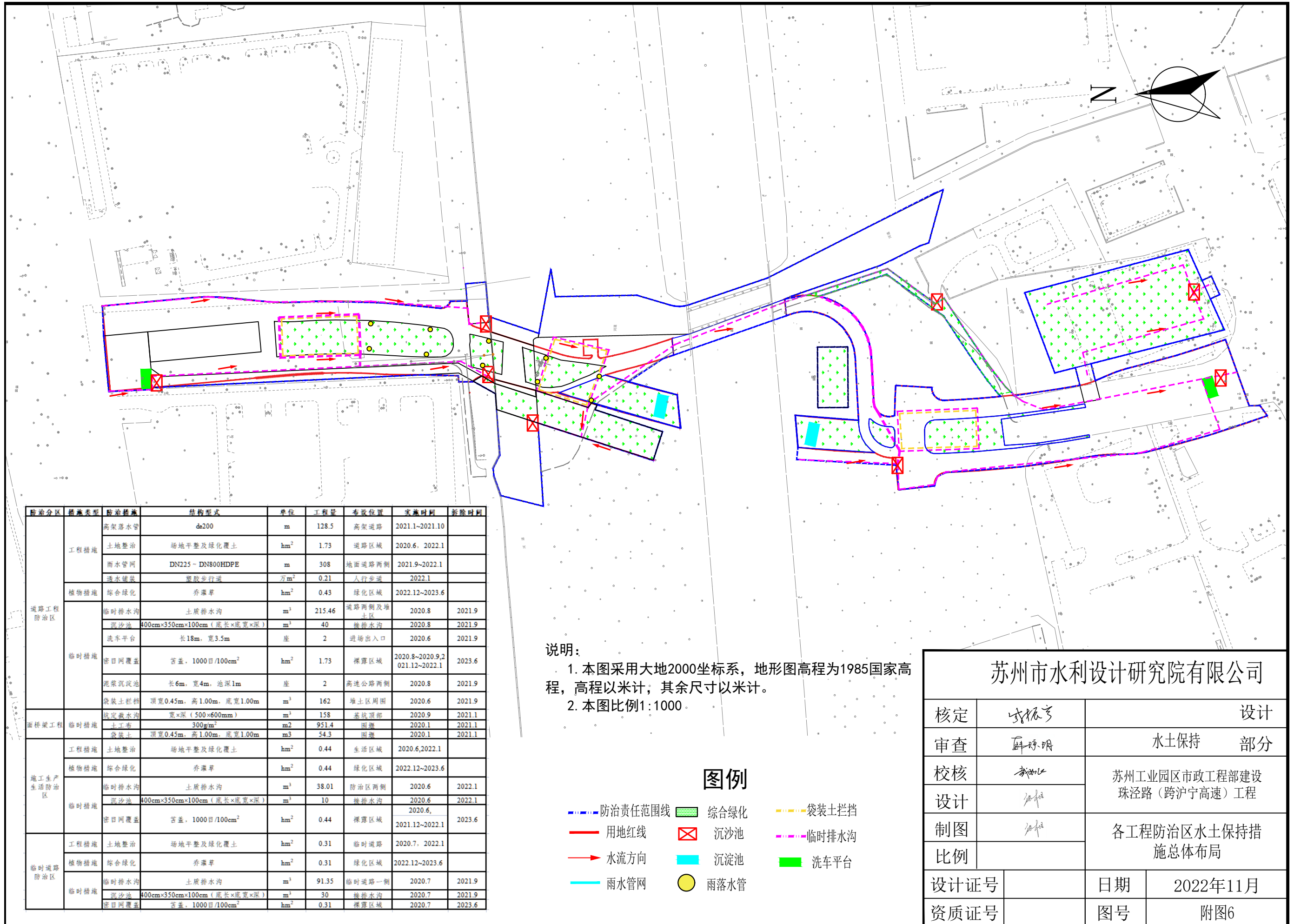
1. 本图采用大地2000坐标系, 地形图高程为1985国家高程, 高程以米计, 其余尺寸以米计。
2. 本图比例1:1000

图例

- 防治责任范围线
- 用地红线范围
- 使用生产生活防治区
- 道路工程防治区
- 地面桥梁工程防治区
- 临时便道防治区

苏州市水利设计研究院有限公司

核定		设计	
审查		水土保持 部分	
校核		苏州工业园区市政工程部建设 珠泾路(跨沪宁高速)工程	
设计			
制图		水土流失防治责任范围及防治分区图	
比例			
设计证号		日期	2022年11月
资质证号		图号	附图5



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	高架落水管	dn200	m	128.5	高架道路	2021.1~2021.10		
		土地整治	场地平整及绿化覆土	hm <sup>2</sup>	1.73	道路区域	2020.6, 2022.1		
		雨水管网	DN225 - DN800HDPE	m	308	地面道路两侧	2021.9~2022.1		
	植物措施	透水铺装	塑胶步行道	万m <sup>2</sup>	0.21	人行步带	2022.1		
		综合绿化	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.43	绿化区域	2022.12~2023.6		
		临时措施	临时排水沟	土质排水沟	m <sup>3</sup>	215.46	道路两侧及堆土区	2020.8	2021.9
			沉沙池	400cm×350cm×100cm (底长×底宽×深)	m <sup>3</sup>	40	堆土区	2020.8	2021.9
		洗车平台	长18m, 宽3.5m	座	2	进场出入口	2020.6	2021.9	
		密目网覆盖	苫盖, 1000目/100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	1.73	裸露区域	2020.8~2020.9, 2021.12~2022.1	2023.6	
		泥浆沉淀池	长6m, 宽4m, 池深1m	座	2	高速公路两侧	2020.8	2021.9	
袋装土拦挡	顶宽0.45m, 高1.00m, 底宽1.00m	m <sup>3</sup>	162	堆土区周围	2020.6	2021.9			
面桥梁工程	临时措施	抗冲刷水沟	宽×深 (500×600mm)	m <sup>3</sup>	158	基坑顶部	2020.9	2021.1	
		土工布	300g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	951.4	围堰	2020.1	2021.1	
		袋装土	顶宽0.45m, 高1.00m, 底宽1.00m	m <sup>3</sup>	54.3	围堰	2020.1	2021.1	
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治	场地平整及绿化覆土	hm <sup>2</sup>	0.44	生活区域	2020.6, 2022.1		
		综合绿化	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.44	绿化区域	2022.12~2023.6		
	临时措施	临时排水沟	土质排水沟	m <sup>3</sup>	38.01	防治区两侧	2020.6	2022.1	
		沉沙池	400cm×350cm×100cm (底长×底宽×深)	m <sup>3</sup>	10	堆土区	2020.6	2022.1	
		密目网覆盖	苫盖, 1000目/100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	0.44	裸露区域	2020.6, 2021.12~2022.1	2023.6	
临时道路防治区	工程措施	土地整治	场地平整及绿化覆土	hm <sup>2</sup>	0.31	临时道路	2020.7, 2022.1		
		综合绿化	乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.31	绿化区域	2022.12~2023.6		
	临时措施	临时排水沟	土质排水沟	m <sup>3</sup>	91.35	临时道路一侧	2020.7	2021.9	
		沉沙池	400cm×350cm×100cm (底长×底宽×深)	m <sup>3</sup>	30	堆土区	2020.7	2021.9	
密目网覆盖	苫盖, 1000目/100cm <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	0.31	裸露区域	2020.7	2023.6			

说明:

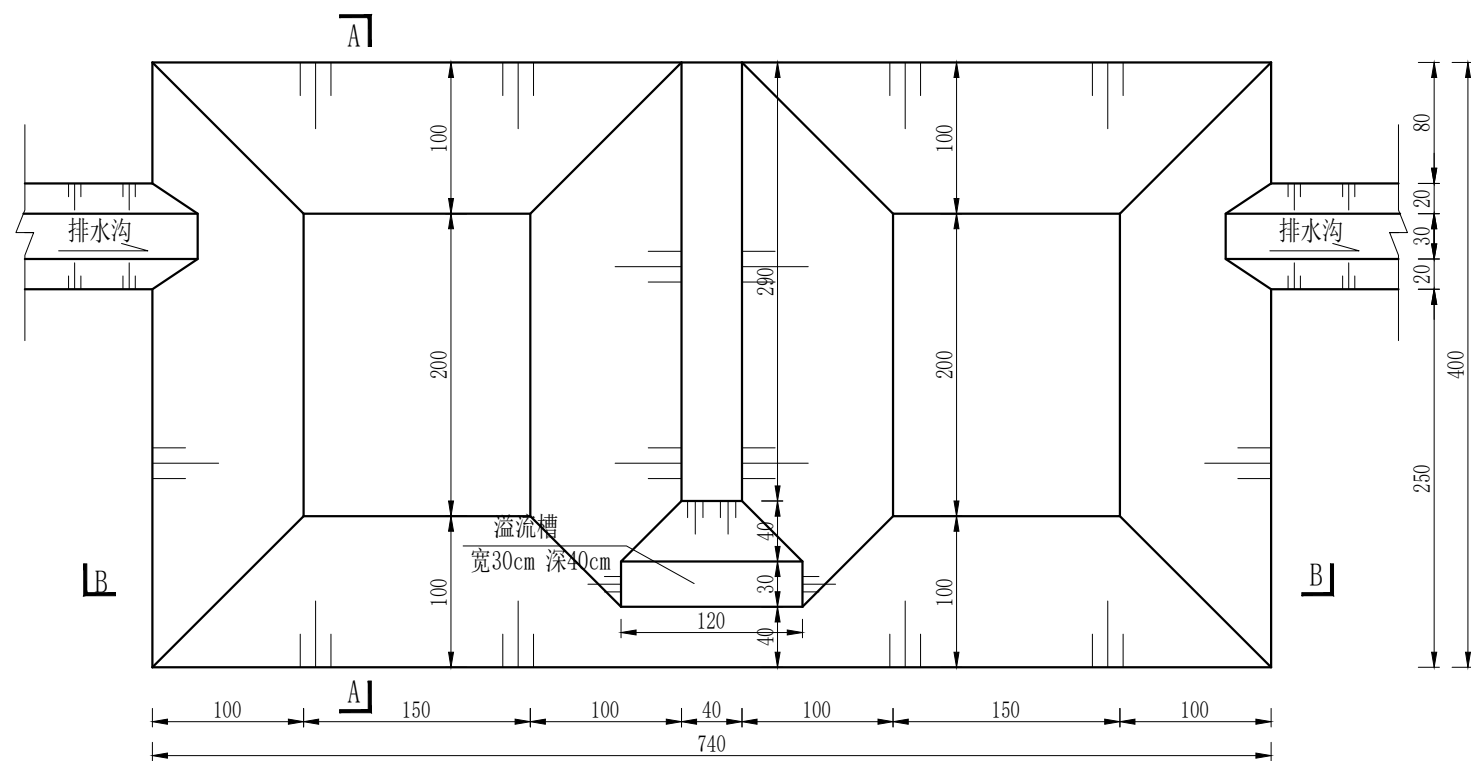
1. 本图采用大地2000坐标系, 地形图高程为1985国家高程, 高程以米计; 其余尺寸以米计。
2. 本图比例1:1000。

图例

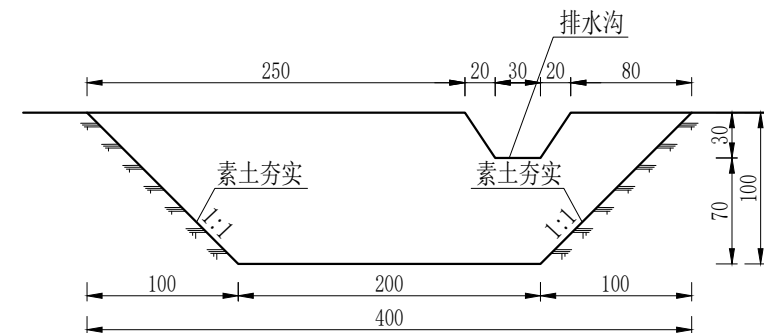
- 防治责任范围线
- 用地红线
- 水流方向
- 雨水管网
- 综合绿化
- 沉沙池
- 沉淀池
- 雨落水管
- 袋装土拦挡
- 临时排水沟
- 洗车平台

苏州市水利设计研究院有限公司

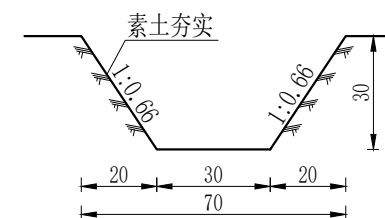
核定	成振宇	设计	
审查	薛环明	水土保持 部分	
校核	张如	苏州工业园区市政工程部建设 珠泾路(跨沪宁高速)工程	
设计	张如		
制图	张如	各工程防治区水土保持措施 总体布局	
比例			
设计证号		日期	2022年11月
资质证号		图号	附图6



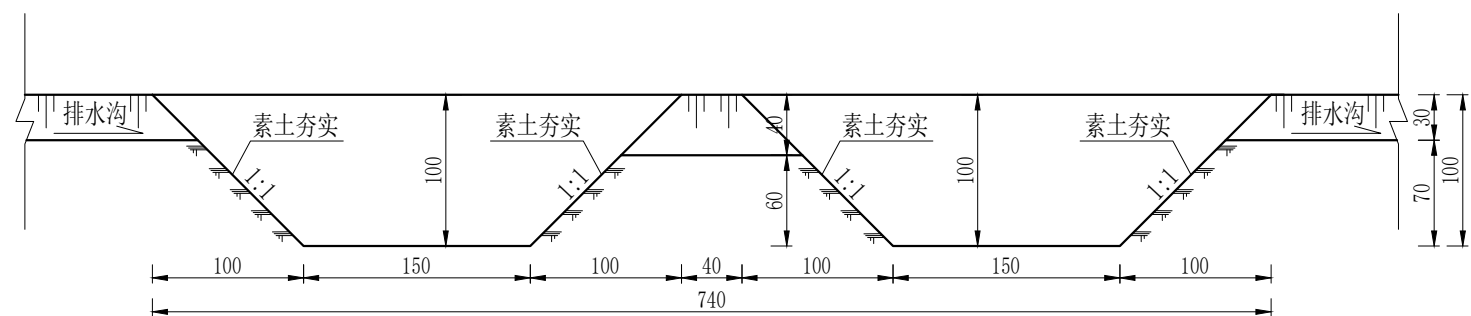
沉沙池平面图 1:50



沉沙池A-A剖面图 1:50



排水沟断面图 1:20



沉沙池B-B剖面图 1:50

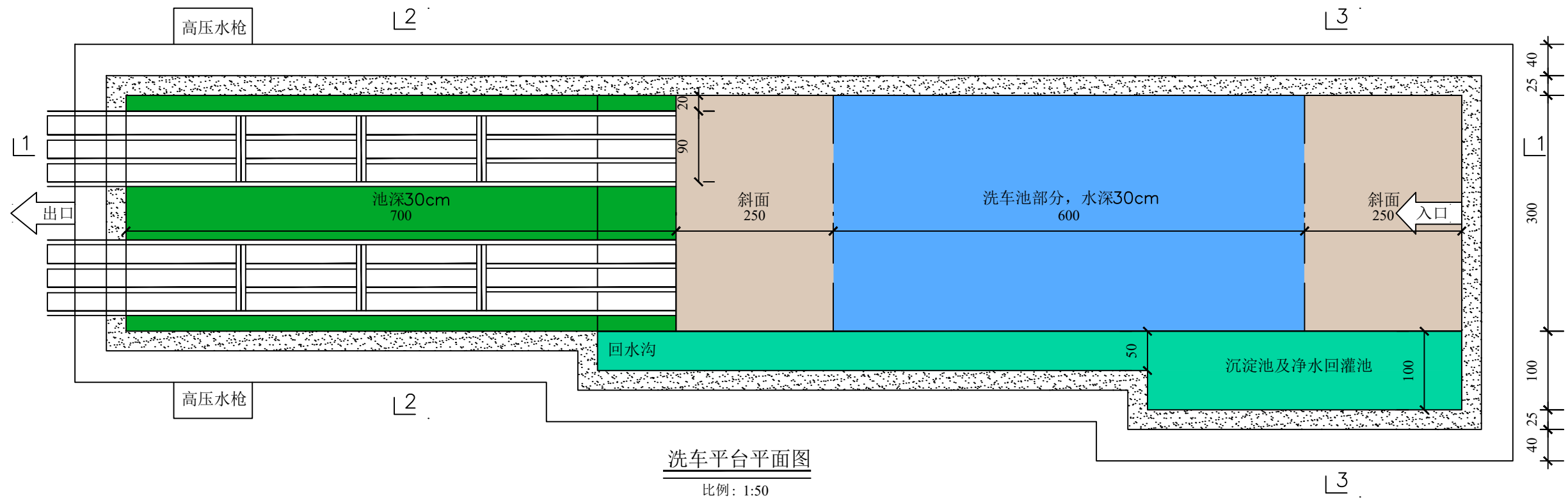
说明:

- 1、图中尺寸标注单位均以cm计;
- 2、本工程沉沙池采用土质二级沉沙池, 尺寸为300cm (150cm×2) ×200cm×100cm, 内壁做夯实处理。施工期间沉沙池旁需设置明显的安全警示标志, 并定期清理沉沙池, 疏通排水沟, 防治淤塞, 减少排水出口对现状河道的影响, 同时做好巡视并维护。
- 3、排水沟采用土质梯形排水沟, 底宽30cm, 深30cm, 边坡比1:0.66。



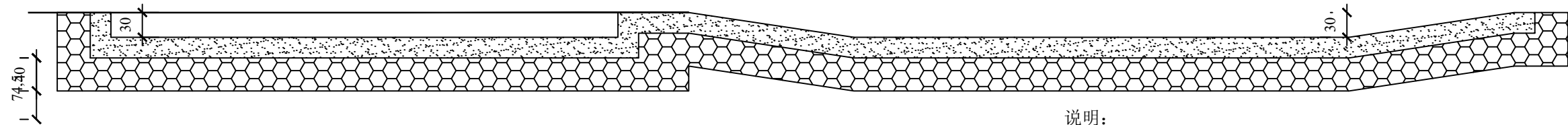
苏州市水利设计研究院有限公司

核定	成振宇	设计	
审查	薛琼明	水土保持 部分	
校核	张如	苏州工业园区市政工程部建设 珠泾路(跨沪宁高速)工程	
设计	张如		
制图	张如	临时排水沟、沉沙池典型设计图	
比例			
设计证号		日期	2022年11月
资质证号		图号	附图7



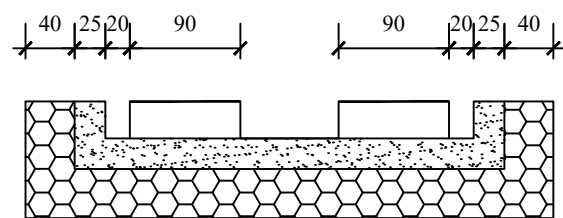
洗车平台平面图

比例: 1:50



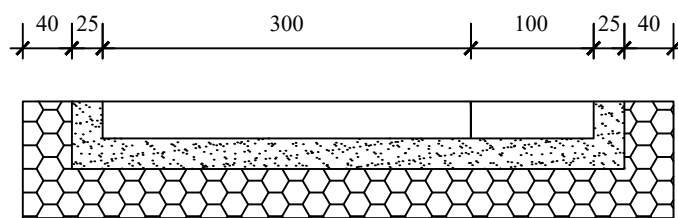
洗车平台1-1剖面图

比例: 1:50



洗车平台2-2剖面图

比例: 1:50



洗车平台3-3剖面图

比例: 1:50

说明:

- 1、图中尺寸单位以cm计;
- 2、轨道长6m, 宽0.90m; 平台长7m, 宽3.0m; 长轨道8根工字钢, 宽72根长100cm的25#以上螺纹钢;
- 3、洗车池长7m, 宽3.5m, 水深30cm; 平台池深30cm, 设二个支撑台, 用斜面设计便于清洁;
- 4、每出入口视工程规模, 工程类型, 施工阶段不同配备二名以上专职冲洗人员, 至少配备两台(套)以上高压水枪;
- 5、现场不能直接消防水源的必须设置存水箱。

苏州市水利设计研究院有限公司

核定	成振芳	设计	
审查	薛琼明	水土保持	部分
校核	陈如	苏州工业园区市政工程部建设 珠泾路(跨沪宁高速)工程	
设计	陈如		
制图	陈如	洗车平台 典型设计图	
比例			
设计证号		日期	2022年11月
资质证号		图号	附图8