

水土保持方案报告表

建设单位（个人）：上海临港奉贤经济发展有限公司



项目名称：临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）
市政道路及配套工程

编制单位：上海淞来设计咨询有限公司



报送时间：2020年12月

上海市水务局制

临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市

政道路及配套工程

水土保持方案报告表责任页

至少 1 名市水务局水土保持专家库的专家签署意见	同意。 陈学书 签名：陈学书
批准	同意 签名：王方 2020.12.3
审核	同意 签名：王叶 2020.12.2
编写	李鹤 签名：李鹤

**临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路
及配套工程水土保持方案报告表
陈煜权专家评审意见回复**

一、综合说明

1、复核土壤，完善水文气象资料（积温、风速等）。

回复：根据专家意见，已复核土壤并完善水文气象资料，见 1.1.3 节。

2、复核完善编制依据：法律法规补充建筑垃圾的处置规定等，按照国家到地方的顺序排列；复核技术标准及规范内容，补充《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、《防洪标准》（GB50201-2014）等。补充完成单位和时间。

回复：根据专家意见，已复核并完善编制依据，补充了建筑垃圾的处置规定等，已按照国家到地方的顺序排列；已复核技术标准及规范内容，已补充《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、《防洪标准》（GB50201-2014）等。已补充完成单位和时间，见 1.2 节, 1.1.2 节。

3、根据工程实际，补充林草覆盖率指标（初设批复中有绿地要求）。

回复：根据专家意见，已补充林草覆盖率指标，见 1.5.2 节。

4、从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺评价等方面完善建设方案与布局评价。

回复：根据专家意见，已从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺评价等方面完善建设方案与布局评价，见 1.6 节。

5、水土保持投资及效益分析成果中补充林草覆盖率达到值。

回复：根据专家意见，已在水土保持投资及效益分析成果中补充林草覆盖率达到值，见 1.9 节。

二、项目及项目区概况

1、施工生产区改成施工生产生活区，复核施工生产生活区占地面积。

回复：根据专家意见，已修正施工生产区为施工生产生活区，已复核施工生产生活区占地面积，见 2.1.1 节。

2、补充塘浜处理后，河塘淤泥的处置方式（是否符合水保要求）。

回复：根据专家意见，已补充塘浜处理后，河塘淤泥的处置方式，见 2.4 节。

3、补充道路纵断面设计图。

回复：根据专家意见，已补充道路纵断面设计图，见 2.1.5 节。

4、补充清基土方翻晒、改良利用的合理性（全部利用？是否存在弃土！）。

回复：根据专家意见，已补充清基土方翻晒、改良利用的合理性，不存在弃土，全部利用作为基层土，见 2.4 节。

5、土石方平衡中，补充河塘淤泥量，施工临建区没有剥离表土，迹地恢复时不用覆耕植土。

回复：根据专家意见，已补充河塘淤泥量，已修正迹地恢复时覆土，见 2.4 节。

6、补充不良地质。补充敏感性调查成果。

回复：根据专家意见，已补充不良地质及敏感性调查成果，见 2.7.1、2.7.5 节。

7、初设批复中有绿地要求，本工程是否落实。

回复: 根据专家意见, 该工程已落实绿地要求, 见2.1.6节。

三、项目选址(线)水土保持评价

1、从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺、等方面补充建设方案与布局评价。

回复: 根据专家意见, 已从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺、等方面补充建设方案与布局评价, 见3.2节。

2、已开工项目补报水土保持方案的, 应介绍水土保持措施实施情况, 调查存在的问题。并提出完善措施。

回复: 根据专家意见, 已介绍水土保持措施实施情况, 已调查存在的问题。并提出完善措施, 见3.2.7节。

四、水土流失分析和预测

1、复核调查时段土壤侵蚀模数(侵蚀模数600, 太小!)。

回复: 根据专家意见, 已复核调查时段土壤侵蚀模数, 见4.3.2节。

2、完善水土流失预测内容, 类比自然恢复期侵蚀模数, 调整修正系数。

回复: 根据专家意见, 已完善水土流失预测内容, 调整类比自然恢复期侵蚀模数, 并调整修正系数, 见4.3.4节。

3、表4.3-5 已完工区域土壤侵蚀模数调查?

回复: 根据专家意见, 已删除表4.3-5 已完工区域土壤侵蚀模数调查。

五、水土保持措施

1、完善水土保持措施体系(补充河塘淤泥处置工程中的水保措施、补充耕植土翻晒过程中的水土流失防治措施)。

回复: 根据专家意见, 已完善水土保持措施体系, 已补充河塘淤泥处置工程中的水保措施、耕植土翻晒过程中的水土流失防治措施, 均已列入堆土区防治措施中, 见5.3.3节。

2、复核堆土场苫盖措施工程量。

回复: 根据专家意见, 已复核修正堆土场苫盖措施工程量, 见5.3.3节。

3、复核是否存在管线埋设过程中的防护措施。

回复: 根据专家意见, 本工程不存在管线埋设过程中的防护措施。

六、投资估算及效益分析

1、补充根据调整后的水保措施及工程量调整计算投资。

回复: 根据专家意见, 已补充根据调整后的水保措施及工程量调整计算投资, 见7.1.5节。

2、效益计算中补充林草覆盖率达到值。复核水土流失防治措施实施后土壤侵蚀强度值, 核算土壤流失控制比达到值。

回复: 根据专家意见, 已补充林草覆盖率达到值, 已复核水土流失防治措施实施后土壤侵蚀强度值, 并核算土壤流失控制比达到值, 见7.2节。

七、水土保持管理

1、已开工项目要调查建设单位是否有水土保持组织管理, 没有, 提出相关要求。

回复: 根据专家意见, 已提出相关要求, 见8.1节。

八、完善相关附件、附图

1、补充上海市水土流失重点防治区划图。

回复：根据专家意见，已补充上海市水土流失重点防治区划图，见附图 3。

2、补充能反映本项目与周边水系关系的图件。

回复：根据专家意见，已补充能反映本项目与周边水系关系的图件，见附图2。

3、完善图纸的审签。

回复：根据专家意见，已完善图纸的审签。

**临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路
及配套工程水土保持方案报告表
唐建华专家评审意见回复**

一、报告表及综合说明

(1) 补充完善相关依据，如补充有关法律法规文件《上海市水土保持管理办法》等。

回复：根据专家意见，已补充完善相关依据，见1.2节。

(2) 对照《上海市水土保持规划》，复核工程所在区是否位于上海市水土流失重点预防区中的“海湾地区重点预防区”。若不在，报告中相关说法需要调整。若在，则应在 1.6.1 节中加以补充分析说明，阐述工程无法避让上海市水土流失重点预防区，并提出提高防治标准等措施要求。

回复：根据专家意见，已复核工程所在区位于上海市水土流失重点预防区中的“海湾地区重点预防区”，已阐述工程无法避让上海市水土流失重点预防区，并提出提高防治标准等措施要求，见1.5.1节。

二、项目概况、项目水土保持评价

(1) 根据开工前照片、影像资料，复核工程原地貌占地类型，并全文复核一致；

回复：根据专家意见，已根据开工前照片、影像资料，复核工程原地貌占地类型，并全文复核一致，见 2.1.3 节；

(3) 复核工程清表是否包括表土剥离，土石方平衡中应将表土单独列出进行平衡。

回复：根据专家意见，已复核工程清表包含表土剥离，土石方平衡中将表土单独列出进行平衡，见 2.4 节。

(3) 土石方平衡表中调入、调出的去向应明确；景观绿化中的调入土方量和外借土方量均为回填土方量，应进行复核。

回复：根据专家意见，已明确土石方平衡表中调入、调出的去向；已复核景观绿化中的调入土方量和外借土方量数值，见 2.4 节。

(4) 河流水文应交待清楚项目区是否涉及河道；植被部分应针对说明项目区植被情况。

回复：根据专家意见，已在河流水文交待清楚项目区不涉及河道；植被部分已针对说明项目区植被情况，见 2.7.3、2.7.4 节。

三、水土流失分析预测

(1) 4.2 节中，根据工程原地貌占地类型复核损毁植被面积，补充弃土量描述。

回复：根据专家意见，本工程无弃土。

(2) 复核 4.3-2 中施工起始时间、预测时段，复核道路及排水区自然恢复期预测面积。

回复：根据专家意见，已复核 4.3-2 中施工起始时间、预测时段，复核道路及排水区自然恢复期预测面积，见 4.3 节。

(3) 进一步分析上海临港燃气电厂一期工程的可比性；说明修正系数取 0.98 的合理性及工程扰动后土壤侵蚀模数取值 $600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 的合理性。

回复：根据专家意见，已进一步分析上海临港燃气电厂一期工程的可比性；已修改修正系数取及工程扰动后土壤侵蚀模数取值，见4.3.4节。

(4) 项目已开工建设，应重点进行水土流失量回顾性调查分析和评价。

回复：根据专家意见，已重点进行水土流失量回顾性调查分析和评价，见4.3.5、4.5.1节。

四、水土保持措施

(1) 复核雨水管是否满足排水要求；补充临时排水沟排水能力是否满足要求。

回复：根据专家意见，已复核雨水管满足排水要求；由于该项目已完工，临时排水沟已拆除，不再对其进行排水能力复核，仅为如实描述，见5.3.1节。

(2) 道路及排水工程区中主体是否已有表土剥离、土地整治、覆土等措施，如有应纳入水土流失防治措施体系。

回复：根据专家意见，已将表土剥离、土地整治、覆土等措施，纳入水土流失防治措施体系，见5.3节。

(3) 临时堆土区中主体是否已有土地整治、覆土等措施，如有亦应纳入；补充堆土土方量、堆土高度，并据此考虑对应的防护措施，如是否需要增加边坡防护、临时排水沟。

回复：根据专家意见，已复核临时堆土区措施，已补充堆土土方量、堆土高度，由于该项目已完工，堆土区已拆除并已恢复绿化，无需新增措施，见5.3.3节。

(4) 根据临时用地协议，需恢复为原地貌；复核临时用地恢复为耕地还是林草地。

回复：根据专家意见，已复核临时用地恢复为林草地。

五、水土保持监测

(1) 项目已开工，建议补充交待建设期有无开展监测；如无监测，建议提出相关要求。

回复：根据专家意见，该项目无需进行监测。

六、水土保持投资估算及效益分析

(1) 本工程为已建项目，建议投资估算可适当简化。

回复：根据专家意见，已简化投资估算。

(2) 复核独立费用表中主体已列的建设管理费和监理费。

回复：根据专家意见，已复核独立费用表中主体已列的建设管理费和监理费，见7.1.5节。

七、水土保持管理

(1) 建议补充列入《上海市水土保持管理办法》、《上海市2020年度水土保持监督检查工作计划》、《上海市水土保持规划》等相关文件的有关内容。

回复：根据专家意见，已补充列入相关文件的有关内容。

八、附图

(1) 按照规程规范要求，完善相关附图，如附图3表明工程位置；附图7标注沉砂池、临时排水沟等位置。

回复：根据专家意见，已按照规程规范要求，完善相关附图。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91310115MA1HA9NE44

证照编号 15000000201809290383

名称 上海淞来设计咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路 888 号 C 楼
法定代表人 刘雪琼
注册资本 人民币 300.0000 万元整
成立日期 2018 年 9 月 29 日
营业期限 2018 年 9 月 29 日至 2038 年 9 月 28 日

经营范围 水利专业建设工程设计, 建筑工程造价咨询, 海洋专业建设工程设计, 水运专业建设工程设计, 市政专业建设工程设计, 钢结构建设工程专项设计, 公路专业建设工程设计, 智能化建设工程专项设计, 风景园林建设工程专项设计, 照明建设工程专项设计, 环境建设工程专项设计, 岩土工程勘察, 水文地质勘察, 工程测量勘察, 水利水电机电设备安装建设工程专业施工, 航道建设工程专业施工, 通航建筑建设工程专业施工, 水工建筑物基础处理建设工程专业施工, 从事建筑科技、计算机科技、水务科技、交通科技、环境科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。】



登记机关



2018 年 09 月 29 日

临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程

水土保持方案报告表

项目概况	位置	临港奉贤园区二期恬桃路，位于奉贤区海湾镇，南起书桂路，北至江山路。工程起终点桩号：书桂路-江山路： K0+025.00 ~ K0+165.18，K0+222.89 ~ K0+476.28。项目起点地理坐标：北纬 N： 30° 87′ 24.81″ 东经 E： 121° 73′ 82.04″ ，项目终点地理坐标：北纬 N： 30° 87′ 64.85″ 东经 E： 121° 73′ 81.66″ 。			
	建设内容	恬桃路（书桂路~江山路）规划为城市支路，设计速度为 30km/h，红线宽度为 16m，设计范围南起书桂路，北至江山路，道路全长约 458m，项目占地 7965m ² 。项目组成包括道路、排水（雨、污水管道）、附属工程。			
	建设性质	新建项目	总投资（万元）	2752	
	土建投资（万元）	1696	占地面积 (hm ²)	永久： 0.80 临时： 0.30	
	动工时间	2019 年 11 月		完工时间	2020 年 11 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.69	1.44	0.75	0
	取土（石、砂）场	本工程不需设专门的取土（石、砂）场			
	弃土（石、砂）场	本工程不需设专门的取土（石、砂）场			
项目区概况	涉及重点防治区情况	上海市水土流失重点预防区	地貌类型	滨海平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	300	容许土壤流失量 [t/km ² ·a]	500	
项目选址（线）水土保持评价		<p>本项目选址不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区内，也不占用国家确定的水土保持长期定位观测站，满足水土保持要求。</p> <p>本工程区域项目区不占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，也不在饮用水源保护区、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、重要湿地内，但位于上海市水土流失重点预防区，故提</p>			

		<p>高本项目工程建设标准及水土保持防治标准，以达到防治水土流失，减少环境影响的目的，故项目建设符合水土保持要求。</p> <p>从水土保持角度看，本项目选址基本合理。</p>		
预测水土流失总量 (t)		本项目造成水土流失总量 13.75t，新增水土流失量为 8.47t;		
防治责任范围 (hm ²)		1.10		
防治标准等级 及目标	防治标准等级	南方红壤区水力侵蚀一级标准		
	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 (%)	92
	林草植被恢复率 (%)	98	林草覆盖率 (%)	15

临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程

水土保持方案报告表（续）

水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	主体工程区	表土剥离 0.03 万 m ³ 雨水管网 210m 雨水井 7 座 雨水口 30 座 土地整治（覆土） 0.03hm ²	景观绿化 0.03hm ² 抚育管理 0.03hm ²	临时排水沟 458m 洗车平台及配套沉淀池 1 座 沉砂池 2 个 彩条布苫盖 0.50hm ²	
	施工生产生活区	土地整治 0.01hm ²	播撒草籽 0.01hm ²	彩条布苫盖 0.01hm ²	
	临时堆土区	土地整治 0.29hm ²	播撒草籽 0.29hm ²	彩条布苫盖 0.35hm ² 临时排水沟 920m 沉砂池 2 个 围栏档护 1050m	
水土保持投资估算（万元）	工程措施	18.33	植物措施	9.29	
	临时措施	34.39	水土保持补偿费	无	
	独立费用	建设管理费	11.24		
		水土保持监理费	8.00		
		设计费	10.00		
总投资	91.89				
编制单位	上海淞来设计咨询有限公司		建设单位	上海临港奉贤经济发展有限公司	
法人代表	刘雪琼		法人代表	邹林昆	
地址	上海市徐汇区桂平路 555 号		地址	上海市奉贤区新杨公路 1800 弄临港奉贤中心 A 座	
邮编	200030		邮编	201400	
联系人及电话	李鹤 15598854774		联系人及电话	李鹏飞 18916168862	
电子信箱	Iamlihe@163.com		电子信箱	-	
传真	-		传真	-	

注：各项水土保持工程措施布设的位置、结构和断面形式、工程量，各项植物措施布设的位置、配置形式、面积和数量，各项临时措施布设的位置、形式和工程量等详细设计，以及目前实施情况详见补充说明第 5 章。

补充说明材料

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	4
1.3 设计水平年.....	5
1.4 水土流失防治责任范围	5
1.5 水土流失防治目标.....	5
1.6 项目水土保持评价结论	7
1.7 水土流失预测结果.....	7
1.8 水土保持措施布设成果	8
1.9 水土保持投资及效益分析成果	9
1.10 结论.....	9
2 项目概况	10
2.1 项目组成及工程布置.....	10
2.2 施工组织.....	17
2.3 工程占地.....	20
2.4 土石方平衡.....	21
2.5 施工进度.....	24
2.6 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建	24
2.7 自然概况.....	25
3 项目水土保持评价	28
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	28
3.2 建设方案与布局水土保持评价	29
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	34

4 水土流失分析与预测	36
4.1 水土流失现状.....	36
4.2 水土流失影响因素分析	36
4.3 土壤流失量预测.....	37
4.4 水土流失危害分析.....	44
4.5 指导性意见.....	44
5 水土保持措施	46
5.1 防治区划分.....	46
5.2 防治措施总体布局.....	46
5.3 分区措施布设.....	48
5.4 施工要求.....	52
6 水土保持监测	55
7 水土保持投资估算及效益分析	56
7.1 投资估算.....	56
7.2 效益分析.....	61
8 水土保持管理	63
8.1 组织管理.....	63
8.2 水土保持监理.....	64
8.3 水土保持施工.....	64
8.4 水土保持设施验收.....	64
9 附录.....	66
9.1 附表.....	66
9.2 附件.....	68
9.3 附图.....	85

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 建设必要性

临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程位于江山路（D3路）以南，江山路（D3路）以北区域道路和周边地块已基本完成建设，周边地块开发较快，为配合整个社区的建设及周边地块开发的进度，本工程的建设是紧迫的。项目的建成可以很好地服务于周边地区，促进该区域的发展，产生较大的经济效益和社会效益，项目建设是十分必要的。工程位于奉贤区行政规划，但自2020年5月起，水土保持相关职能事项已转至临港新片区管委会。

(2) 项目位置

临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程建设地点位于临港奉贤园区海湾镇，南起书桂路，北至江山路，道路全长约458m。本工程位置示意图1.1-1。



图 1.1-1 恬桃路（书桂路～江山路）工程地理位置图

(3) 项目建设性质、规模和组成

本工程属于新建建设类项目，恬桃路（书桂路～江山路）规划为城市支路，设计速度为30km/h，红线宽度为16m，设计范围南起书桂路，北至江山路，道路全长约458m。根据批文本项目永久占地7965m²。项目组成包括道路、排水（雨、污水管道）、附属工程。

(4) 项目占地

本工程总占地 10961m²，其中永久占地 7965 m²，临时占地 2996.5 m²。按工程项目区域划分为主体工程区 0.80hm²、施工生产生活区 0.01hm²，临时堆土区 0.29 hm²。

(5) 土石方平衡

本工程总开挖土石方量为 0.69 万 m³，总回填土方量为 1.44 万 m³，外购一般土方 0.75 万 m³，无弃土弃渣。

(6) 项目工期

项目计划于 2018.04~2018.06 初步设计、施工图设计；于 2018.06~2018.07 施工招标；于 2019.11.15~2020.11.15 施工建设。

(7) 项目投资

工程总投资:2752 万元，其中土建投资 1696 万元，资金渠道由上海临港奉贤经济发展有限公司自筹解决。

(8) 其它

本项目不涉及其他移民及安置工程、专项设施改（迁）建等。

1.1.2 项目前期工作进行情况

2017 年 1 月 6 日，上海市临港地区开发建设管理委员会印发《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程项目建议书的批复》（沪临地管委审〔2017〕6 号）；

2018 年 1 月 2 日，上海市规划和国土资源管理局颁发《临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）建设用地规划许可证》（沪临港地〔2018〕EA31003520184001）；

2018 年 3 月 23 日，上海市人民政府印发《关于批准临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）临时用地的通知》（沪府土〔2018〕102 号）；

2018 年 5 月 22 日，上海市临港地区开发建设管理委员会印发《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程初步设计的批复（工程技术部分）（沪临地管委审〔2018〕160 号）》；

2018 年 10 月 22 日，上海市临港地区开发建设管理委员会印发《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程初步设计概算的批复（沪临地管委审〔2018〕288 号）》

为了更好地贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》的规定，建设单位委托上海淞来设计咨询有限公司进行本项目的水土保持方案编制工作。

接受编制任务后，编制单位对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目附近的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行

了调查，同时征求了地方水务部门的意见，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，在充分利用已有的水土保持治理经验，结合主体工程设计和施工特点的基础上，于2020年12月编制完成了本工程水土保持方案报告表（送审稿）。

本报告表在编制过程中得到了上海市水务局、临港新片区水务部门的大力协助，在此谨致谢意！

1.1.3 自然简况

地形地貌：上海位于长江三角洲入海口东南前缘，属三角洲冲积平原，地貌形态较单一。本工程所在区域地貌单元属滨海平原，地块及周边区域地势平坦，起伏较小。拟建场地地面标高一般在3.78~5.17m之间。

气象：临港新片区属于亚热带海洋性季风气候区，多年平均气温15.5℃，极端最高气温40.0℃，极端最低气温-5.1℃，多年平均降水量1149.3mm，≥10℃积温5200℃，多年平均蒸发量1256.6mm，年均风速3.5m/s，主导风向SE，全年无霜期238d，最大冻土深度17.8cm，雨季时段6月~9月。

土壤：项目所在地土壤可分为水稻土、潮土、盐土、黄总壤4个土类，7个亚类，26个土属、96个土种，本项目表层裸露土壤分布不多，土壤类型主要为水稻土，从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程可剥离表土面积约0.15hm²。根据施工期资料回顾，草地区域可剥离表土厚度约12~28cm，平均剥离厚度约20cm，剥离表土量约0.03万m³。

植被：根据中国植被类型图，上海市临港新片区植被以常绿阔叶林植被为主。乔木有香樟、广玉兰、雪松、龙柏、罗汉松、香樟、泡桐、杨树、枫杨、槐树等；灌木有迎春、结香、月季、万年青、栀子花、夹竹桃、丁香、野蔷薇、火棘等；绿篱有小叶黄杨、瓜子黄杨、雀舌黄杨等，草种主要有黑麦草、狗牙根、马尼拉等。

根据现场踏勘情况，场地林草设施主要为自然生长的草本植物，项目所在行政区（奉贤区）林草覆盖率约为23.85%。

水土保持区及容许土壤流失量：本工程属于南方红壤区，侵蚀强度以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量500t/km²a，原地貌土壤侵蚀模数为300t/km²a。

水土流失重点防治区：根据全国水土保持区划，项目区属浙沪平原人居环境维护水质维护区。根据两区划分相关文件可知，项目区属于海湾地区重点预防区。

水土保持敏感区：项目区不涉及饮用水源保护区、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、森林公园及重要湿地等水土保持敏感区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日全国人大常委会第二十次会议通过，2010年12月25日修订通过，2011年3月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993年8月1日起施行，2011年1月8日修订）；

(3) 《中华人民共和国土地管理法（修订版）》（全国人民代表大会常务委员会，2004年8月28日施行，2019年修订）；

(4) 《中华人民共和国水法》（2016年）；

(5) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令57号）；

(6) 《上海市河道管理条例》（上海市人大常委会，2018年修正）；

(7) 《上海市绿化条例》（上海市人大常委会，2018年修正）。

1.2.2 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

(4) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(5) 《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）；

(6) 《水利水电工程制图标准-水土保持图》（SL73.6-2015）；

(7) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总[2003]67号，2014修订）；

(8) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总[2003]67号）；

(9) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

(10) 《防洪标准》（GB50201-2014）；

(11) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；

(12) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）。

1.2.3 相关技术资料

(1) 《临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程初步设计》（上海市政工程设计有限公司，2018年4月）；

(2) 《临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程施工图》（上海市政工程设计有限公司，2018年12月）；

(3) 《临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程施工组织设计》(上海园林(集团)有限公司, 2019年11月);

(4) 《上海市水土保持规划(2015—2030年)》(上海市水务局, 2017年8月);

(5) 《上海市水土保持管理办法》(上海市水务局, 2020年3月1日);

(6) 及本工程涉及的上海市临港新片区有关部门提供的气象、水文、地质等相关资料。

1.3 设计水平年

本工程为新建建设类项目,项目于2019年11月15日开工,计划于2020年11月15日完工,水土保持方案设计水平年为工程完工后当年或后一年。确定本项目水土保持方案的设计水平年为2021年。

1.4 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”,由此确定本工程水土流失防治责任范围为总面积1.10hm²,其中永久占地0.80hm²,临时占地0.30hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),“生产建设项目水土流失防治标准的执行等级按项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失程度确定”。

本工程位于上海市临港奉贤产业区,根据《全国水土保持规划(2015—2030年)》和《上海市水土保持规划(2015—2030年)》,项目区属于上海市水土流失重点预防区中的海湾地区重点预防区,根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)4.0.1条第1款规定,项目区属于上海市水土流失重点预防区,且不能避让,故水土流失防治标准等级执行一级标准。

1.5.2 防治目标

方案编制的总体目标是预防和治理因工程建设可能新增的水土流失,使可能造成的水土流失得到有效控制,确保工程建设及运行安全,保护、改善和合理利用土地资源,提高土地生产力,使损毁的林草植被在设计水平年得到较好的恢复,

提高土地生产力，重建更新、更好的生态环境。本工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准，结合项目及项目区实际情况，制定水土流失防治目标如下：

(1) 水土流失治理度：根据标准，通过工程措施及植物措施，各防治分区水土流失治理度达到 98%；

(2) 土壤流失控制比：根据标准，通过对责任范围内水土流失部位治理，土壤流失控制比设计水平年达到 0.90，考虑项目区为微度侵蚀，调整设计水平年和生产期土壤流失控制比指标至 1.00；

(3) 渣土防护率：工程开挖的土石方尽可能在工程建设中加以利用。施工期渣土防护率应达到 95%，设计水平年和生产期渣土防护率应达到 97%。但本工程位于城市区，施工期渣土防护率调整到 97%，设计水平年和生产期渣土防护率调整到 99%；

(4) 表土保护率：从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程原始占地类型属草地和其他土地（未利用地），可剥离表土面积约 0.15hm²，平均剥离厚度约 20cm，剥离表土量约 0.03 万m³。设计水平年和生产期表土保护率应达到 92%

(5) 设计水平年各区水土保持工程措施、植物措施到位，并发挥作用，工程开挖及建设形成的裸露土地及时得到绿化，根据标准规定，林草植被恢复率应达到 98%，依据初步设计批复，林草覆盖率目标值取 15%。

各防治分区防治目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 工程水土流失防治目标

分组	一级标准		按是否处于城市区修正		按土壤侵蚀强度修正		采用标准	
	施工期	设计水平年/生产期	施工期	设计水平年/生产期	施工期	设计水平年/生产期	施工期	设计水平年/生产期
水土流失治理度 (%)	*	98					*	98
土壤流失控制比	*	0.90				+0.10	*	1.00
渣土防护率 (%)	95	97	+2	+2			95	99
表土保护率 (%)	92	92					92	92
林草植被恢复率 (%)	*	98					*	98
林草覆盖率 (%)	*	25		+2			-	15

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

通过与《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）、《上海市水土保持管理办法》等法律法规、技术标准的相符性分析，主体工程符合相关规定要求，工程选线不在易引起严重水土流失和生态恶化地区、国家水土保持观测及试验站点以及重点治理成果区，兼顾了水土保持要求。项目区不属于国家级水土流失重点防治区，但本工程位于上海市海湾地区重点预防区，相应提高了防治标准。从水土保持角度分析，项目主体设计有雨水管网、景观绿化、临时苫盖、土地整治等水土保持措施，可有效减少和控制后期水土流失。总体上工程建设是可行的。

1.6.2 建设方案与布局评价

主体工程确定的工程建设方案与布局合理，对施工场地、施工道路等占地考虑比较周全，无缺项漏项，满足工程布置。

经方案补充完善后，本工程总开挖土石方量为 0.69 万 m³（其中表土 0.03 万 m³），总回填土方量为 1.44 万 m³，外购一般土方 0.75 万 m³。调整后土石方平衡基本无缺项漏项，施工期按方案要求落实临时措施及管理措施后，基本符合水土保持要求。

经方案界定，主体工程中已列的雨水排水系统、景观绿化、临时排水沟、临时遮盖、洗车平台、临时占地恢复以及施工结束后的临时绿化等措施纳入水土保持投资。

通过对主体工程水土保持分析，结合主体工程中具有水土保持功能的措施设计，根据水土保持有关的法律法规和《生产建设项目水土保持技术标准》完成工程水土保持方案，通过方案措施的全面实施，保证了工程建设引发的水土流失得到防治。因此从水土保持角度出发，本工程建设不存在水土保持限制性问题的。

1.7 水土流失预测结果

从结果可知，在整个工程施工期中，项目区范围内可能造成水土流失量为 13.75t，其中调查水土流失量为 11.00t，后续施工水土流失量为 2.75t；背景流失量为 5.28t，新增水土流失量 8.47t。

水土流失主要集中在工程建设的施工期，该时期为水土流失的重点时段。水土流失最为严重的区域是临时堆土区，是水土流失重点区域。本项目在施工过程中已加强临时防护措施，确保将水土流失量控制在最低限度。

1.8 水土保持措施布设成果

根据水土流失防治分区,在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来,形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。本工程分为主体工程区、施工生产生活区、临时堆土区三个防治区。

表 1.8-1 各防治分区措施布设情况表

防治分区	措施类型	措施名称	结构形式/植物类型	布设位置	实施时段	
主体工程区	工程措施	表土剥离0.03万m ³	可耕植土 12~28cm	该区原草地处	2019.11	
		雨水管网210m	HDPE管,承插式钢筋混凝土管 DN400~1350mm	排入市政总管的纵向排水管	2020.2	
		雨水井7座	1000×1550, 1100×1750 砖砌雨水检查井	沿道路周边	2020.2	
		雨水口30座	双篦式混凝土雨水口	沿道路周边	2020.2	
		土地整治(覆土)0.03hm ²	场地清理、平整、覆土	行道树树池	2020.8	
	植物措施	景观绿化0.03hm ²	行道树	道路两侧	2020.9	
		抚育管理0.03hm ²	两年管护	道路两侧绿化	2020.11	
	临时措施	洗车平台及配套沉淀池1座	洗车平台 13m*3m*0.3m 沉淀池 3m*2m*1m	施工出入口	2019.11	
		彩条布苫盖0.50hm ²	彩条布	裸露地表	2019.11	
		临时排水沟458m	0.4m*0.5m 矩形排水沟	道路周边	2019.11	
		临时沉砂池2个	3m*2m*1m	排水沟末端	2019.11	
	施工生产生活区	工程措施	土地整治0.01hm ²	场地清理、平整	施工生产生活区	2020.9
		植物措施	播撒草籽0.01hm ²	百慕大、狗牙根	施工生产生活区	2020.11
临时措施		彩条布苫盖0.01hm ²	彩条布	裸露地表	2019.11	

临时堆土区	工程措施	土地整治 0.29hm ²	场地清理、平整	临时堆土区	2020.9
	植物措施	播撒草籽 0.29hm ²	百慕大、狗牙根	临时堆土区	2020.11
	临时措施	彩条布苫盖 0.35hm ²	彩条布	裸露地表	2019.11
		临时排水沟 920m	0.4m*0.5m 矩形排水沟	堆土区周边	2019.11
		临时沉砂池2个	3m*2m*1m	排水沟末端	2019.11
		围栏挡护 1050m	填土草袋拦挡	堆土区坡脚	2019.11

1.9 水土保持投资及效益分析成果

本工程建设期水土保持投资为 91.89 万元,其中工程措施投资为 18.33 万元,植物措施投资为 9.29 万元,临时措施投资为 34.39 万元,独立费用为 29.24 万元,基本预备费为 0.64 万元。

水土保持措施实施后,设计水平年的水土流失治理度为 99.1%,土壤流失控制比为 1.20,渣土防护率为 99.3%,表土保护率 93.33%,林草植被恢复率为 98.59%,林草覆盖率达到值 17.5%,各项指标均达到或超过水土流失防治目标值。

经计算,方案实施后,至设计水平年可治理达标水土流失面积为 1.09hm²,林草植被建设面积为 0.14hm²。

1.10 结论

项目建设从选址、建设方案、水土流失防治等方面基本符合水土保持法律法规、技术标准的规定,实施水土保持措施后可达到控制水土流失、保护生态环境的目的,工程建设是可行的。

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

表 2.1-1 项目组成及主要技术指标表

项目名称	临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程						
建设地点	临港奉贤园区二期恬桃路，南起书桂路，北至江山路						
建设单位	上海临港奉贤经济发展有限公司						
建设规模	规划为城市支路，设计速度为 30km/h，红线宽度为 16m，设计范围南起书桂路，北至江山路，道路全长约 458m，项目总占地 7965m ²						
拆迁安置	无						
工程投资	工程总投资:2752 万元，其中土建投资为 1696 万元						
投资来源	自筹						
建设期	2019 年 11 月 15 日开工，2020 年 11 月 15 日完工，共 12 个月						
项目组成	道路工程		排水工程		附属工程		
	路段长约 458m，红线宽度 16m。面层为沥青。		路段排水工程包含雨水管道 210m 及污水管道 420m。		包括道路照明工程、人行护栏、信号灯、标志线、行道树等		
施工条件	施工场地	工程设施工生产生活区，占地约 0.01hm ² ，位置在道路东南侧，主要布置项目部及办公室					
	临时堆土	工程设临时堆土区 0.29hm ² ，位置在道路南侧					
	施工便道	利用项目区周边临时占地即可满足施工需求					
	施工力能	施工用水	现有市政给水管网接入				
		施工用电	现有市政电网接入				
		施工通信	向当地电信部门申请接入				
建筑材料		从本市或周边省市合法商家购入					
工程占地	区块	永久占地 (hm ²)		临时占地 (hm ²)		合计 (hm ²)	
	主体工程区	0.80		-		0.80	
	生产生活区	-		0.01		0.01	
	临时堆土区	-		0.29		0.29	
	合计	0.80		0.30		1.10	
土石方量	区块	开挖 (万 m ³)	回填 (万 m ³)	调入 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	外借 (万 m ³)	余土 (万 m ³)
	主体工程区	0.69	1.44	0.69	0.69	0.75	-
	生产生活区	-	-	-	-	-	-
	临时堆土区	-	-	-	-	-	-
	合计	0.69	1.44	0.69	0.69	0.75	-

2.1.2 地理位置

项目位于上海市奉贤区海湾镇，南起书桂路，北至江山路，道路全长约 458m。

标准为城市支路，设计速度为 30km/h，红线宽度为 16m。工程起终点桩号：书桂路-江山路：K0+025.00~K0+165.18，K0+222.89~K0+476.28。项目起点地理坐标：北纬 N: 30° 87' 24.81" 东经 E: 121° 73' 82.04"，项目终点地理坐标：北纬 N: 30° 87' 64.85" 东经 E: 121° 73' 81.66"。项目中心点地理坐标：东经 121°7'37"，北纬 30°8'78"。



图 2.1-1 恬桃路（书桂路~江山路）工程地理位置图

2.1.3 场地区域现状

1. 场地原始资料

从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程原始占地类型属草地和其他土地（未利用地），其中占用草地（可剥离表土区域）面积约 0.15hm²。根据施工工期资料回顾，草地区域可剥离表土厚度约 12~28cm，平均剥离厚度约 20cm，剥离表土量约 0.03 万m³。

对于占用其他土地区域，项目开工前地表主要以硬化地、建筑渣土、废弃建筑材料为主，表土资源已完成破坏，占地面积 0.42hm²，不具备剥离条件；其余 0.23hm²场地均为塘浜，无可剥离表土。



图 2.1-2 场地历史影像资料

2.场地现状

本工程位于临港奉贤园区海湾镇，南起书桂路，北至江山路，道路全长约458m。标准为城市支路，设计速度为30km/h，红线宽度为16m。项目现状已完工，见图 2.1-3:

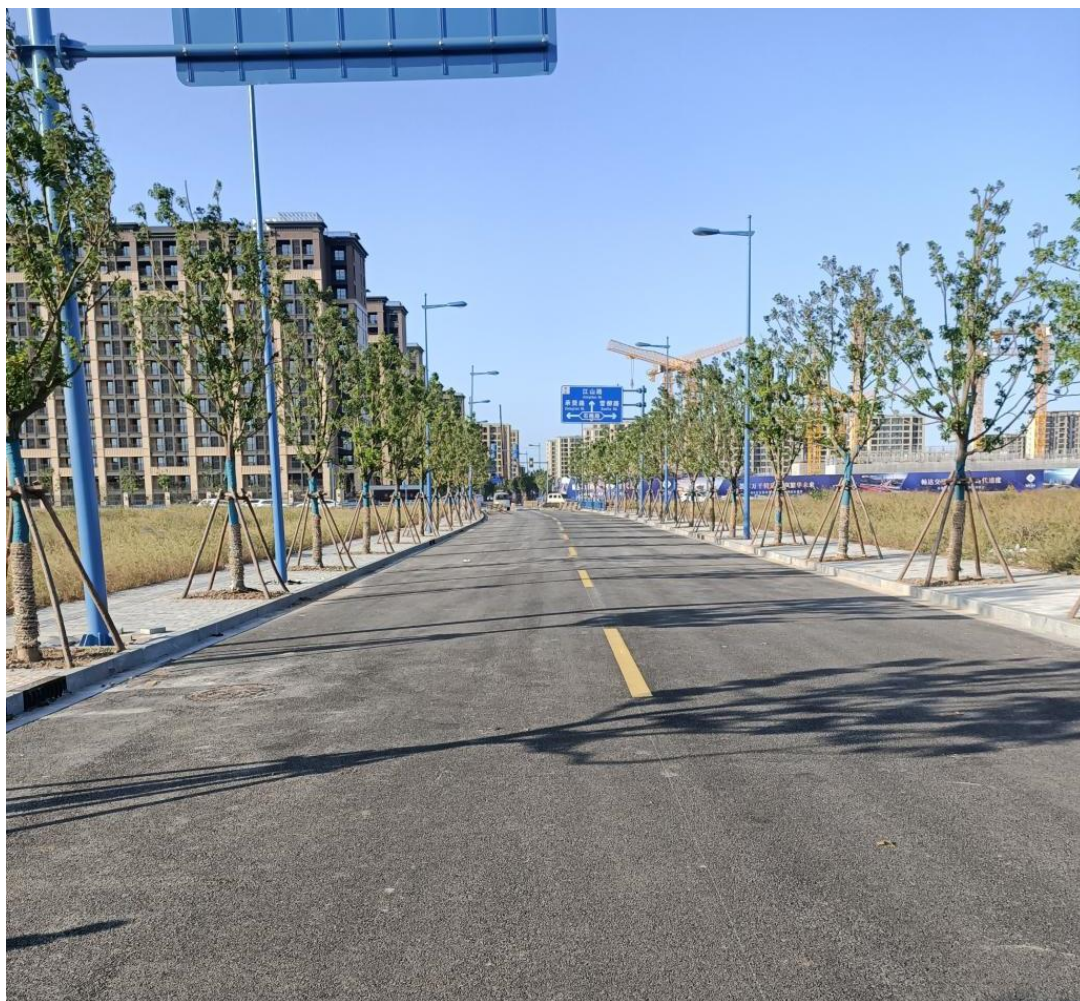


图 2.1-3 场地现状照片

2.1.4 平面布置

恬桃路（书桂路-江山路）位于奉贤区临港奉贤区海湾镇，南起书桂路，北至江山路，路中与石槐路相交，道路全长约 458m，红线宽度 16m，机动车道宽度 10m，单侧人行道宽度 3m，该段道路中无桥梁。项目总体平面布置如图 2.1-4 所示。

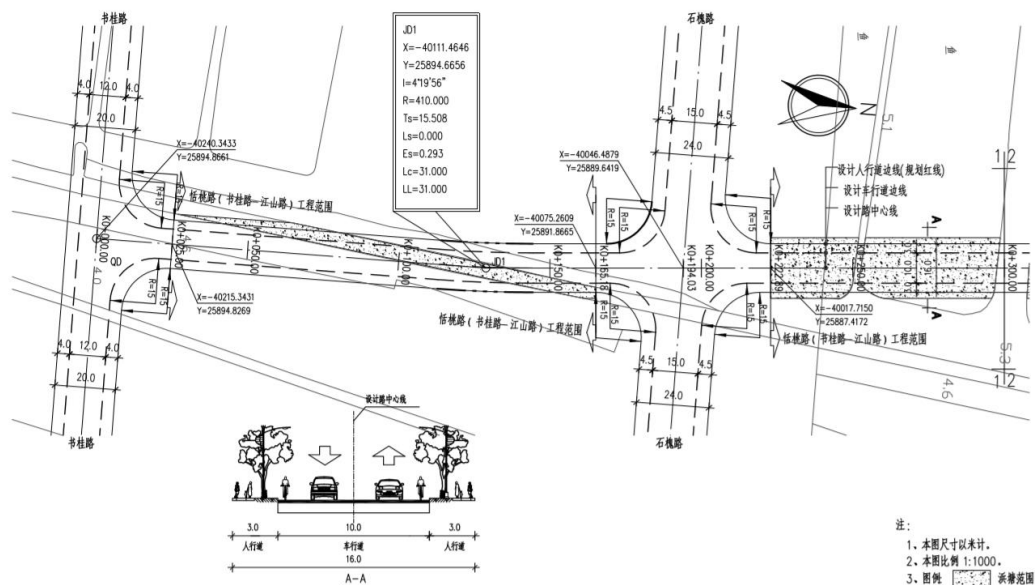


图 2.1-4 恬桃路平面设计图

2.1.5 纵向设计

道路标准横断面具体布置为：3.0m（人行道）+10.0m（车行道）+3.0m（人行道）=16m（规划红线宽度）。工程场地内地势较为平坦，根据现有已测得孔位高程资料，场地地面标高一般在 3.78~5.17m 之间。

本工程断面布置图如 2.1-5 所示。

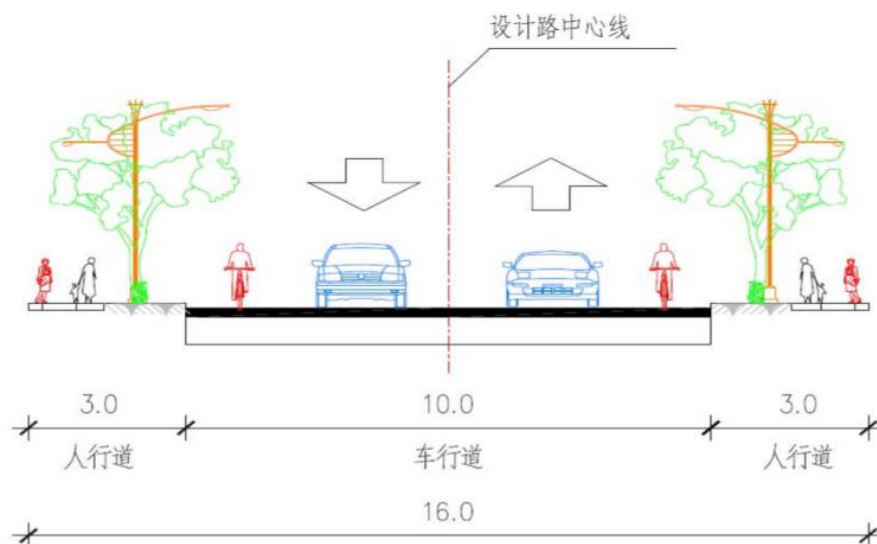


图 2.1-5 恬桃路横断面图

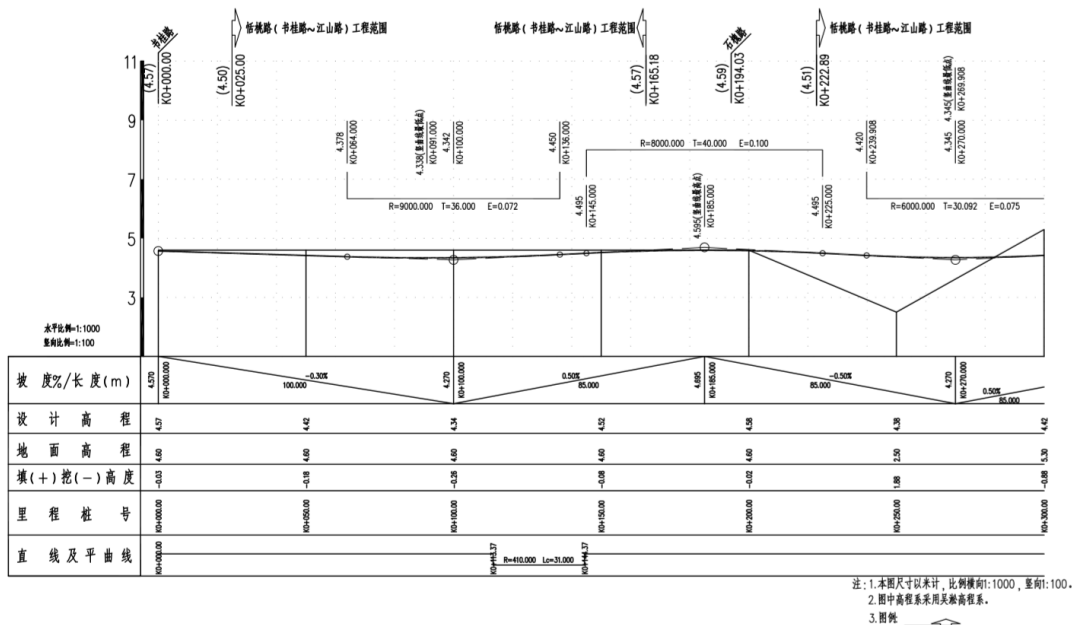


图 2.1-6 恬桃路纵断面设计图

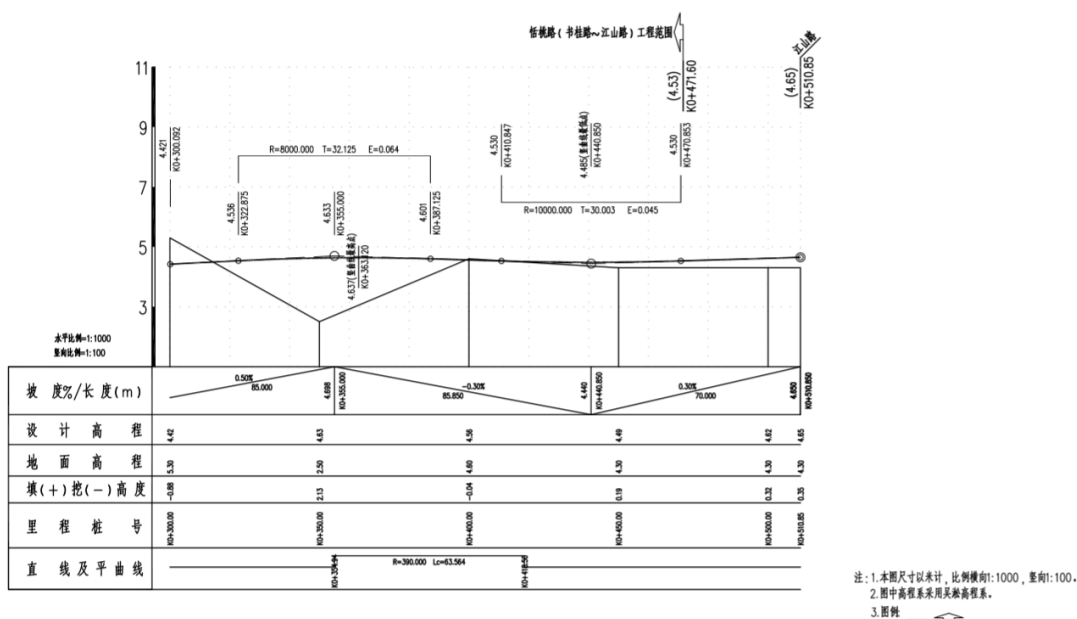


图 2.1-7 恬桃路纵断面设计图

2.1.6 工程布置

1、路基处理

本区域内地基地质情况相对较好，因此采用水泥石处理，机动车道上路床 50cm 采用 5%水泥石处理，非机动车道+人行道上路床 30cm 采用 5%水泥石处理。水泥石处理范围：机动车道边线外侧各 1m 宽按车行道深度处理；非机动车道+人行道边线外侧各 1m 宽按人行道深度处理。

2、浜塘处理

区域内路线经过河道、沟浜、水塘等等的时候，路基施工必须挖除淤泥土至原状土，然后在底部铺设 30cm 厚的砾石砂作为隔离层，铺设一层土工布，再用二灰分层夯实至原地面标高或水泥土底，每层铺筑厚度为 20cm，并在原地面标高处铺设一层土工网。浜塘上面层处理范围为红线宽度外各 2m 范围。在填塘路段，如果道路外侧部分近期不进行回填，为了保证该段路堤的稳定性，对该段路堤采用 30cm 的浆砌片石护坡进行保护，并设置护脚对路堤进行保护。如外侧地块近期与道路同步设施，则不需设置浆砌片石护坡。

3、路基防护工程

道路填方路段两侧地坪按规划要求填高，与道路标高比较接近，故设计方案对道路边侧一般以放坡处理，道路两侧地坪填筑时不会产生废弃工程量。

4、附属工程

(1) 雨水系统

1) 雨水管道设计

恬桃路(书桂路-江山路)位于人民塘以北友谊河以南地区,属于中部规划自排区。根据规范及《上海市城镇雨水排水设施规划和设计指导意见》要求,本工程雨水管渠设计重现期采用 $P=3$ 年。雨水管道服务范围为道路及道路两侧 50m 范围。按照自排区多出口、就近自流出浜的排水原则,本工程恬桃路(书桂路-江山路)设 $\Phi 400\sim\Phi 1350$ 纵向雨水管排入市政总管,管道总长 210m,埋深 2.6~3.5m。

根据雨水系统布置,本段雨水管道水力坡降按 1.0‰计,在高水位 3.75m 的情况下,考虑 0.10m 的安全水头,雨水排水不利点处,道路雨水口处地面标高应不低于 4.64m。根据道路专业设计,该处雨水口标高 4.65m,可以满足自排要求。根据已批复的水系规划,本地区恬桃路(书桂路-江山路)属于人民塘以北地区,为保证地区排水安全性,地块地面标高应控制在 4.20m~4.50m,并应高于高控制水位,故该处地块标高建议控制在 4.50m,以满足自排要求。

2) 雨水管道工程量

本工程恬桃路(书桂路-江山路)雨水管道工程量详见下表。

表 2.1-2 恬桃路(书桂路-江山路)雨水管道工程量表

路名	范围	管径 (mm)	长度 (m)
恬桃路(书桂路-江山路)	书桂路-石槐路	$\Phi 1350$	50
	石槐路-江山路	$\Phi 1000$	40
		$\Phi 400$	120
		合计	210

注:本表中未包含街坊预留管工程量。

(2) 污水系统

1) 污水管道工程

恬桃路（书桂路-江山路）位于人民塘以北友谊河以南地区，地区污水出路为江山路、石槐路及书桂路东西向污水管道。本段恬桃路（书桂路-江山路）设 DN300~DN400 污水管，管长 420m，埋深 2.5~3.5m，分段接入江山路、石槐路及书桂路东西向污水管道，再沿承贤路向北接入物奉 1#污水泵站。

2) 污水管道工程量

本工程恬桃路（书桂路-江山路）污水管道工程量详见下表。

表 2.1-3 恬桃路（书桂路-江山路）污水管道工程量表

路名	范围	管径 (mm)	长度 (m)
恬桃路（书桂路-江山路）	书桂路-石槐路	DN300	189
	石槐路-江山路	DN400	231
		合计	420

注：本表中未包含街坊预留管工程量。

(3) 道路绿化

本工程绿化设计主要为人行道行道树绿化。

行道树树种的选择：品种选择：无患子（胸径 17~18cm）常绿乔木可选用香樟、女贞、广玉兰等，落叶乔木可选用榉树、合欢、梧桐、银杏等。行道树每隔 6-7 米交替种植一棵，总共 132 棵树，绿化总面积 0.14hm²。

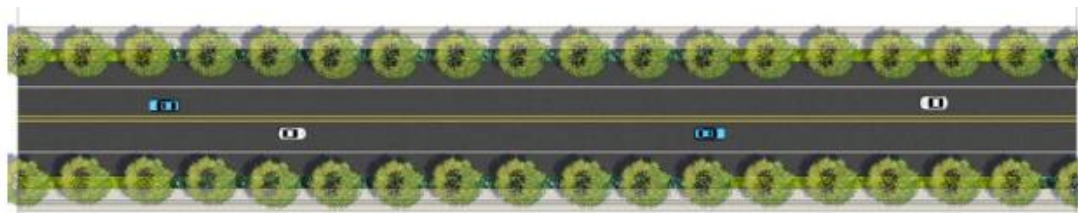


图 2.1-8 本工程绿化示意效果图

2.2 施工组织

2.2.1 施工临时布置

本项目临时设施包括施工生产生活区、施工便道、临时堆土场等。

(1) 施工生活区

根据建设单位、施工单位施工布置，本项目规模较小，且周边交通发达，本项目不设置专门的施工生活区，由工人各自解决。

(2) 场内分散施工生产生活区

项目规模较小，场内施工生产生活区在道路东侧布置临时集装箱为项目部，共计 54m²，其占地计入临时用地。

(3) 临时堆土区

临时堆土场计划设置在路基南侧，堆土面积为 0.29hm²。堆放土石方量为 0.69 万 m³，其中一般土方 0.66 万 m³（包括固化后清淤土方 0.15 万 m³），表土 0.03 万 m³，表土、一般土方及淤泥分别堆置。施工单位在堆土区堆置土方时，将堆土坡比控制在 1:2.5 以下，堆土高度不超过 2.5m，确保临时堆土体的稳定，堆土区采用了临时排水沟、沉砂池、苫盖、拦挡等水土保持措施，确保将水土流失量控制在最低限度。

（4）施工便道

本着“永临结合”的原则，本项目施工道路与永久道路结合，即利用新建道路路基作为施工便道，对于新建道路连接施工区，对外的交通道路，充分利用项目区周边的既有道路。

2.2.2 施工条件

（1）施工用电：工程区供电可从附近电网引入和采用移动式柴油发电机，满足工程区正常供电需求。

（2）施工用水：施工用水采用周边河道取水，满足施工用水需求，及时办理相关临时取水手续。

（3）施工通信：施工通信以移动通讯及对讲机作为主要通讯手段，满足该项目施工生产时的联络需要。

（4）交通条件

本工程所在区域交通条件相对比较成熟，周边道路有江山路，为本工程提供良好的交通条件。

（5）施工材料

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封闭车辆运输，以防治运输过程中洒落造成水土流失及路面污染。

2.2.3 施工工艺与方法

施工流程：施工准备阶段→临时道路构建→排水管道施工→专业管线施工→道路路基施工→道路面层施工→道路附属设施施工→验收交付。

整体施工组织流程见图 2.2-1。

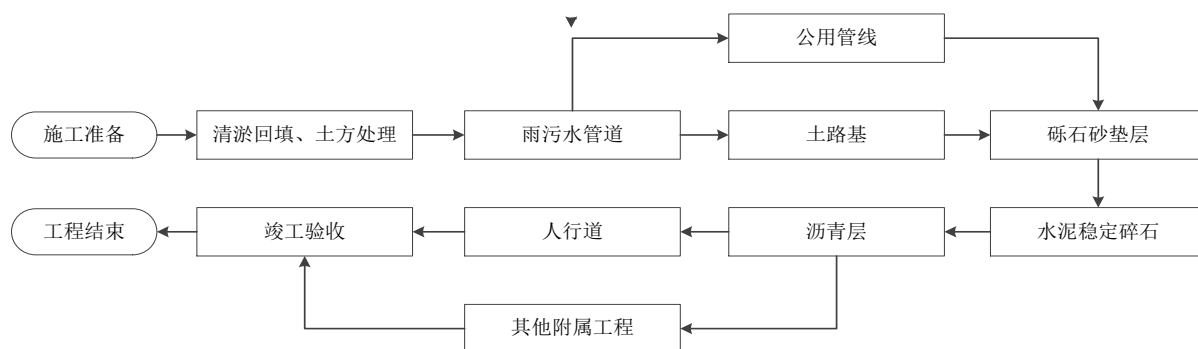


图 2.2-1 整体施工组织流程图

2.2.3.1 道路工程

1、清基工程

为保证路基的均匀、密实、稳定，并具有足够的强度和稳定性，还应采用以下措施来保证路基的质量：清除路基内的树根、草根、生活垃圾和建筑垃圾等之后再行进行地基处理，路基不得用腐殖土、垃圾土或淤泥填筑。填土不得有杂草、树根等杂质。

2、路基工程

填土地段的表面不得有积水，并保持适当干燥，填土层应分层夯实。每层填土厚度不应超过 30cm（压实厚度约为 20cm）。

挖方、填方路基施工工艺流程图如下。

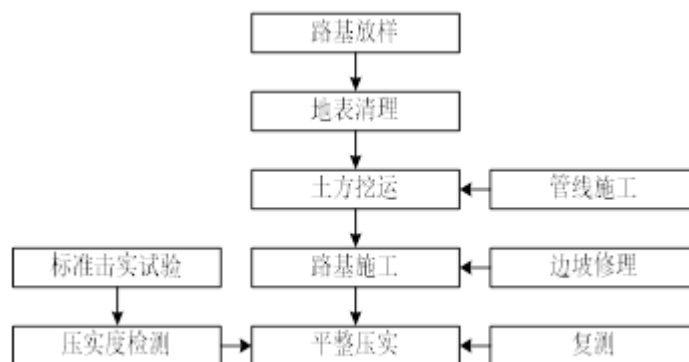


图 2.2-2 挖方路基施工工艺流程图



图 2.2-3 填方路基施工工艺流程图

3、路面工程

路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。施工采用沥青拌合站集中拌合、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工。

4、树池栽植

树池种植在路基工程施工完毕后进行，利用施工前剥离的表土对树池覆土后种植行道树。挖坑、栽植、浇水、覆土等均采用人工方法施工。

2.2.3.2 排水工程

1、开槽埋管施工方案及工艺流程

测量定位→开挖表层土→沟槽开挖及支护→垫层及基础施工→管道敷设及连接→磅水检验→管道坞膀→沟槽覆土。

2、微顶管施工

借助顶进设备的顶力将管子逐渐顶入土中，并将阻挡管道向前顶进的土壤，从管内用机械挖出。

2.2.4 取土（石、砂）场的设置

本工程不自设取土（石、砂）场，均采用合法料场外购的方式。

2.2.5 弃土（石、砂）场的设置

本工程无弃土，不自设弃土（石、砂）场。

2.3 工程占地

根据主体资料，结合工程区土地利用现状统计，本工程征占地面积 1.10hm²，

工程区域原土地利用类型及面积如下，详见表 2.3-1

表 2.3-1 工程占地类型表

防治责任分区	占地面积	占地性质	原地貌类型				备注
			草地	水域及水利设施用地	商服用地	其他土地	
主体工程区	0.80	永久占地	0.15			0.65	
临时堆土区	0.29	临时占地				0.29	
施工生产生活区	0.01					0.01	
合计	1.10					1.10	

2.4 土石方平衡

1、土石方平衡的原则

- ①土石方调运时充分利用项目内部已建道路，减少扰动；
- ②工程回填方尽量利用自身开挖方；
- ③合理安排土石方施工时序，尽量避免汛期施工，减少堆土时间，避免重复施工。

- ④土石方中不包括工程建设所需的混凝土、砂石料等建筑材料。

2、表土调查

(1) 表土调查

从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程原始占地类型属草地和其他土地（未利用地），其中占用草地（可剥离表土区域）面积约 0.15hm^2 。根据施工期资料回顾，草地区域可剥离表土厚度约 $12\sim 28\text{cm}$ ，平均剥离厚度约 20cm ，剥离表土量约 0.03万m^3 。

对于占用其他土地区域，项目开工前地表主要以硬化地、建筑渣土、废弃建筑材料为主，表土资源已完成破坏，占地面积 0.42hm^2 ，不具备剥离条件；其余 0.23hm^2 场地均为塘浜，无可剥离表土。

(2) 表土挖填平衡

项目总共可剥离表土量约 0.03万m^3 ，施工期已对其进行清表剥离，剥离土方堆于临时堆土区，与一般土方和淤泥分开堆放，并采用拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施。开挖表土全部用于后期景观绿化覆土，车行道与人行道之间种植行道树，树穴间距为 6m ，共种植 132 棵行道树，树穴顶宽 1.5m ，绿化树穴需覆土，覆土面积 297m^2 ，平均填土 1m ，回填量约为 0.03万m^3 ，全部利用项目开挖表

土。

表土区内平衡，无弃方，无购方。

3、土石方计算过程

(1) 根据项目已完工资料显示，本工程施工前清除一般土方量 0.06 万 m^3 。0.06 万 m^3 一般土方经改良后全部用于路基回填。

(2) 根据项目已完工资料显示，本工程清除淤泥土方量 0.15 万 m^3 （固化后）。0.15 万 m^3 淤泥土方经固化设备处理后，临时堆于堆土区，全部用于人行道景观绿化区域基层回填，高度约为 0.54m，面积约为 0.28 hm^2 。

(3) 本工程路基挖填垫高厚度 0.5~0.9m，路基面积 1.763 hm^2 ，经统计路基填筑土方量共 1.41 万 m^3 。

(4) 本工程道路路基及沿线管线（雨水管、污水管及其他市政管线）施工开挖土方 0.45 万 m^3 ，外购 0.75 万 m^3 均用于路基及管线回填。

4 土石方平衡结果

① 本项目开挖方 0.69 万 m^3 。按工程项目区域划分为主体工程区挖方 0.69 万 m^3 ，施工生产生活区及临时堆土区无挖方。按土石方性质划分，包括一般土方 0.66 万 m^3 （含淤泥固化后土方 0.15 万 m^3 ），表土 0.03 万 m^3 。

② 本项目回填方 1.44 万 m^3 。按工程项目区域划分，包括主体工程区填方 1.44 万 m^3 ，施工生产生活区及临时堆土区无填方。按土石方性质划分，包括一般土方 1.41 万 m^3 ，表土 0.03 万 m^3 。

③ 本项目外借一般土方 0.75 万 m^3 ，用于道路及排水工程回填。

④ 本项目施工不产生余土。

工程土石方平衡见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1 本工程总体土石方平衡一览表 单位: 万 m³

项目		开挖			回填			调出			调入			外借		余方
		表土	一般土方	小计	表土	一般土方	小计	表土	一般土方	小计	表土	一般土方	小计	一般土方	小计	合计
主体工程区	清表	0.03	0.06	0.09	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	清淤	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	道路及排水工程	0.00	0.45	0.45	0.00	1.41	1.41	0.00	0.45	0.45	0.00	0.66	0.66	0.75	0.75	0.00
	景观绿化	0.00	0.00	0	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
	小计	0.03	0.66	0.69	0.03	1.41	1.44	0.03	0.66	0.69	0.03	0.66	0.69	0.75	0.75	0.00
施工生产生活区		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
临时堆土区		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计		0.03	0.66	0.69	0.03	1.41	1.44	0.03	0.66	0.69	0.03	0.66	0.69	0.75	0.75	0.00

说明: 1.挖方+调入+外借=填方+调出+弃方

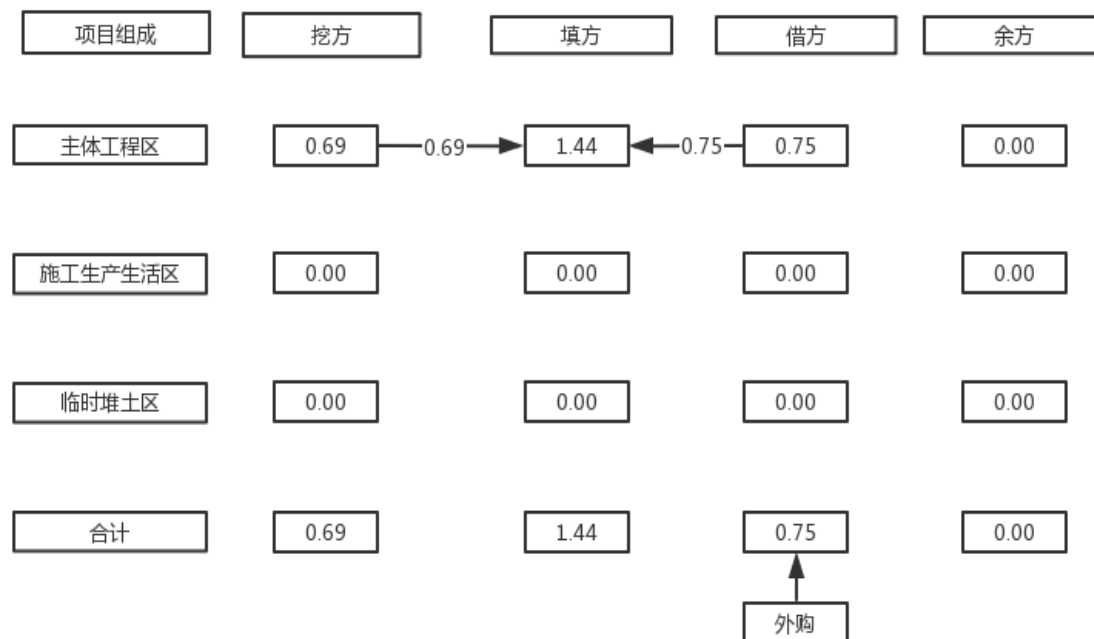


图 2.4-1 工程土方流向平衡图

2.5 施工进度

项目计划于 2018.04~2018.06 初步设计、施工图设计；于 2018.06~2018.07 施工招标；于 2019.11~2020.11 施工建设；于 2020.11~2022.11 自然恢复。

根据施工组织设计，本工程工期主要分为四个主要施工阶段，主要的施工节点如下表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 主要施工节点图

序号	阶段	主要施工内容	施工时间节点	备注
1	第一施工阶段	清除耕植土，明浜清淤回填、土方处理	2019.11.15 ~2020.2.15	根据实际施工情况，各阶段之间的施工时间存在交叉；雨污水管道施工阶段含包含业主要求的共用管线施工时间
2	第二施工阶段	雨污水管道施工	2020.2.16~20 20.5.15	
3	第三施工阶段	土路基、砾石砂垫层、水泥稳定碎石层，侧平石施工	2020.5.16~20 20.8.30	
4	第四施工阶段	人行道施工、道路沥青面层施工、附属设施施工、绿化工程	2020.9.1~202 0.11.15	

2.6 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建

本项目占地范围内没有居民房屋，工程建设不涉及拆迁和安置。项目不涉及专项设施改（迁）建工程。

2.7 自然概况

2.7.1 地质地貌

(1) 工程地质

道路沿线以芦五公路为界，分为两种地貌类型，芦五公路以南离杭州湾距离较近，属潮坪相地貌类型，芦五公路以北属河口、砂嘴砂岛地貌类型。场地内地势较为平坦，根据现有已测得孔位高程资料，地面标高一般在 3.78~5.17m 之间。

浦东新区地质构造较为简单，几乎全为第四纪现代沉积构造，表土层岩性有粉砂质粘土，粉细粘土，粉土质亚砂土三种。土层一般厚度 3~4m，是天然的地基持力层，地基承载力 80~100KPa。下层为灰色粉土质粘土，局部地区含淤泥质。浦东大部分地区有硬土层，这层硬土层的地基承载力达 500~600KPa。区内基岩埋藏深度在 220~260m 之间，基岩岩性相对单一，为侏罗系上统劳村组凝灰质砂砾岩：夹中酸性火山岩。区内无断裂分布，而且据已有地球物理勘察成果及以往的研究成果，邻近本区的断裂在全新世以来均无活动迹象。

从总体上看，上海属于中国地震活动分区中的地震活动强度弱、频度低的地区之一。无论是上海本地的地震，还是邻近地域地震的波及，对上海造成地震烈度影响均小于 6 度。场地地基土类型主要为软弱场地土，场地类别为 IV 类，位于抗震设防烈度 7 度区，设计地震基本加速度为 0.10g，所属的设计地震分组为第一组。

由于地处东海沿岸，临港地区土质均为盐碱沙土。据上海市园林科研所的采样分析，主城区土壤 pH 值大于 8.5 的土地占 97.5%，而一般植物适宜的土壤 pH 值为 6.5 至 7.5 之间。此外，当地土壤含盐量极高，多半为重盐土和中盐土，植物生长环境恶劣。区内潜水埋深一般在 0.30~1.00m 之间。

(2) 不良地质

本工程沿线涉及水沟、暗浜等，浜底有淤泥分布，含黑色有机质、腐植物，土质极为软弱。勘察期间浜底淤泥厚度 0.5m~1.0，该区域面积约为 0.23hm²。

2.7.2 气候气象

临港物流园区奉贤分区南临杭州湾，东靠临港新城重装备产业区和物流园区，北接上海海港综合经济区，西依奉贤五四农场，占地约 17km²。本区域地处中纬度沿海地带，属亚热带季风气候，东南风盛行。受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，气候温和，雨量充沛。具体气象特征见下表。

表 2.7-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	奉贤区
多年平均气温 (°C)	15.5
极端最高气温 (°C)	40.0
极端最低气温 (°C)	-5.1
≥10°C积温	5200
多年平均降水量 (mm)	1149.3
多年平均蒸发量 (mm)	1256.6
平均相对湿度 (%)	80
24h 最大降水量 (mm)	1547.7
1h 最大降水量 (mm)	94.7
全年无霜期 (d)	238
全年主导风向	SE 频率 10%
年平均风速 (m/s)	3.5
全年大风天数 (d)	15
最大冻土深度 (cm)	17.8

2.7.3 河流水文

临港奉贤园区位于上海东南部,面积 17km²,其中一期 10.3km²,二期 6.7km²。园区奉贤区规划涉及区一级干河 3 条:中港、人民塘随塘河和三团港,控制河道蓝线达到 60 米或 60 米以上;

区二级干河 2 条:大泐港和四团港,控制河道蓝线达到 45 米和 40 米;

其他河道 6 条:友谊河、南横河、柴场塘、汪毛港和新增的新开河、柴汪连接河。

表 2.7-2 水系现状及规划一览表

河道等级	河道名称	河道蓝线控制宽度 (m)		两侧陆域控制 (各、m)	
		现状	规划		
区一级干河	中港	40-70	62	30	10
	人民随塘河	50	60	30	10-30
	三团港	40	60	20	10
区二级干河	大泐港	25-30	45	20	10
	四团港	25	40	20	10
其他河道	友谊河	15-20	40-60	20	10
	柴场塘	20	50	20	10

	南横河	25	40	20	10
	汪毛港	10	35	10	10
	柴汪连接河	10	35	10	10
	新开河	-	18	-	26

本工程项目区范围不涉及河道，本工程距北侧友谊河 580m，南侧人民随塘河 320m，东侧新开河 530m，西侧中港 419m。

2.7.4 土壤、植被

(1) 土壤

项目所在地土壤可分为水稻土、潮土、盐土、黄总壤 4 个土类，7 个亚类，26 个土属、96 个土种，本项目表层裸露土壤分布不多，土壤类型主要为水稻土，从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程可剥离表土面积约 0.15hm²。根据施工期资料回顾，草地区域可剥离表土厚度约 12~28cm，平均剥离厚度约 20cm，剥离表土量约 0.03 万m³。

(2) 植被

项目区所在区域植被隶属亚热带的常绿阔叶林带，处于北亚热带的南缘，植被类型也为常绿、落叶阔叶混交林带的过渡性植被。项目所在行政区（奉贤区）林草覆盖率约为 23.85%，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度微度。

根据中国植被类型图，上海市被以常绿阔叶林植被为主。乔木有香樟、广玉兰、雪松、龙柏、罗汉松、香樟、泡桐、杨树、杨、槐树等；灌木：迎春、结香、月季、万年青、栀子花、夹竹桃、丁香、野蔷薇、火棘等；绿篱有大叶黄杨、瓜子黄杨、雀舌黄杨等。

2.7.5 水土保持敏感区

本工程位于临港新片区奉贤区海湾镇，涉及上海市海湾地区重点预防区，由于工程无法避让水土流失重点预防区，可通过优化方案，减少工程占地和土石方量，提高截排水工程的工程等级，布设雨水井、沉沙设施，以及提高植物措施标准，提高林草覆盖率等措施防治水土流失。

项目区不涉及饮用水源保护区、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、森林公园及重要湿地等水土保持敏感目标。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 《中华人民共和国水土保持法》制约性因素分析

表 3.1.1-1 《中华人民共和国水土保持法》制约性分析表

序号	相关条文	本工程情况	制约性因素分析
1	第十七条：地方各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。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。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区	该工程区不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，工程建设外借土方均外购获得，工程施工所需的砂石等建材向具有相关经营资质的砂石经营单位采购，不存在挖砂取土取石的情况。	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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	本工程土壤侵蚀轻微，不属于水土流失严重和生态脆弱地区。	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。	本工程不涉及。	符合

3.1.2 《生产建设项目水土保持技术标准》制约性分析表

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）关于开发建设项目水土保持制约条件的规定，对该工程选址涉及严格限制的行为与要求等限制性因素进行分析，为主体工程提供重要参考。本工程与《生产建设项目水土保持技术标准》规定的制约性因素分析见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 主体工程制约性因素分析（GB50433-2018）

序号	相关条文	相符性分析	分析结论
一	3.2.1 主体工程选址(线)应避让下列区域		
1	水土流失重点预防区和重点治理区	本工程不涉及	符合
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	该工程不占用所述河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，符合要求。	符合
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	该工程不占用所述水土保持监测站点、重点试验区、长期定位观测站，符合要求。	符合

根据上述主体工程选址及总体布局水土保持约束性因素的分析 and 评价，主体工程选址符合水土保持规范要求，不存在限制因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

1、平面布置评价

拟建场地位于上海市临港奉贤产业区，位于城镇区，绿化工程按照园林式绿化标准实施，注重了景观效果，充分体现了水土保持理念。

本工程总平面布置始终贯彻“安全、绿化、景观与建筑结合”的设计原则，在工艺方案最优化，建设方案最合理化的基础上，从各个方面提升区内的外观效果和使用品质，工程的平面布置遵循“集约用地、最大限度利用土地价值”的原则，在满足配套需要的前提下，有效利用资金，并实现效益最大化。

2、施工临时设施评价

本工程施工生产生活区和临时堆土区位于项目区用地红线外，并布置好水土保持措施且保护良好，充分发挥水土保持效果；施工出入方便，且周边设置了临时围挡措施，符合水土保持要求。

3、水土保持敏感区评价

拟建场地属于项目区属于上海市水土流失重点预防区，且不能避让，故水土流失防治标准等级执行一级标准。周边无饮用水水源保护区、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。

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。但是，在工程实施过程中，必须重视水土流失防治工作，特别是施工期临时防护工程和排水设施的完善，从而达到有效减轻水土流失程度，避免或最大限度减少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

1、施工临时设施占地合理性分析

施工生产生活区布设在工程项目区外占地面积 0.01hm^2 ，临时堆土区布设在工程道路北侧中段，占地面积 0.29hm^2 ，施工生产生活区和临时堆土区并做好水土保持措施，充分发挥水土保持效果，有利于水土保持。

2、从用地类型及面积上分析

工程占地以永久占地为主，工程施工结束后，永久占地将被硬化道路和绿化覆盖，工程占地范围内的水土流失将得到有效控制，基本不会产生新增水土流失。

3、从占地的可恢复性分析

工程占地中，除建道路及硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行景观绿化和草籽绿化，对占用的土地利用类型有一定改变，但对生态环境的影响和植被的可恢复性方面并未造成可恢复土地的损失。

4、从用地规划上分析

主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置的同时，严格控制施工场地的面积，尽量少占地。同时，施工临时设施布设在项目永久占地范围内，无新增临时用地，减少临时用地对地表的扰动，有利于水土流失防治。但是在施工过程中，需对其采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失，施工结束后及时采取植被恢复或恢复原地类。

本工程建设充分利用周边地形，项目区内建筑布局紧凑合理，可在一定程度上减少工程永久征地。工程所需建筑材料均采用外购形式，减少了自设料场面积；工程土石方均综合利用或外运处置，不设弃土场，减少了临时占地。

经本方案核定，工程确定的永久占地布局总体上较为合理，对施工生产生活区、施工道路、施工力能等占地考虑较周全，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，工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本工程总开挖土石方量为 0.69 万 m³（表土 0.03 万 m³），总回填土方量为 1.44 万 m³，外购一般土方 0.75 万 m³。

根据施工工艺及工程建设特点，后期回填土石方、场地平整回填方和软基处理采用商购的方式，减少了土方长时间临时堆置带来的二次水土流失，有利于水土保持。

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

工程建设不自设取土（石、砂）场，采用商购的方式解决，不涉及取土场设置分析评价。

3.2.5 弃土（石、渣）场设置评价

根据土石方平衡，本工程无多余土方，不涉及弃土（石、渣）场设置评价。

3.2.6 施工方案与工艺评价

本项目施工均采用较为先进的施工工艺。采取以机械施工为主，适当配合人力施工，并考虑以专业化、机械化的施工队伍为主，对周边环境危害较小，总体符合水土保持的要求。

主体工程施工组织设计中对于项目区内水土保持方面的考虑仍有不足，本方案将对其施工组织设计进行补充，并对其工程管理及施工中注意事项提出相关的建议，有效地减少水土流失的发生。工程施工方法（工艺）分析评价表见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工工艺水土保持分析与评价表

施工区域		施工工艺	水土保持分析与评价
道路工程	路基开挖	采用机械及人工结合开挖、人工清理的方式，填方采取分层碾压回填	符合要求
排水工程	管路施工	采用机械及人工结合开挖、人工清理的方式，施工过程中道路、管线统一规划，综合布设。管线尽量同步建设，避免重复开挖，以减少地表扰动，加快施工进度。管道均采用开槽埋管法施工	符合要求，及时按要求处置

景观绿化	绿化施工	绿化覆土厚度一般为 0.30m；苗木准备主要包括选苗、起苗、包装、苗木运输；苗木种植主要包括定位放线、挖种植坑、栽植、支撑、修剪、浇水及后期管理等。	符合要求
施工临建	场地平整	堆放材料等临时中转场地、临时堆土，尽量保持原地面状态。工程结束后恢复覆土。	符合要求

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、主体工程设计措施量

(1) 施工围挡

工程施工前，在场地周边征地红线内建设施工围挡，使项目区处于一个相对封闭的区域，防止工地内的土方散出造成水土流失。

(2) 雨水管网

雨水管网主要为排入市政总管的纵向排水管，雨水管网长度 210m，管径 DN400~1350mm。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。

(3) 景观绿化

项目区占地范围内，采用简洁、现代的景观处理手法，在建设场地范围内，充分利用区内的空隙，穿插各种绿化树种，同时在景观绿化区内种植具有四季常绿、成活率高、无病虫害、苗源广的常绿乔、灌木，同时撒播植草。植物措施要做到适地适树、因地制宜，选用当地乡土树种，所选用植物要与周边的树、草种结合，与周边景观做到协调一致。

根据主体工程设计，地面绿化 132 棵行道树，绿化措施能起到保护环境、防治污染、维持生态平衡，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，具有良好的水土保持功能。同时，项目应在绿化完成后落实养护单位。

(4) 洗车平台

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，防止对建成区环境造成影响。在项目区出入口位置设置洗车台，采用混凝土结构，洗车台长 13.0m，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，池底采用 M7.5 浆砌片石。冲洗后污水应自动流入沉淀池沉淀后排出，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。

(5) 临时排水沟

项目区南侧布设了临时沉砂池，采用砖砌矩形排水沟，规格尺寸为 40×50cm，共布设 1378m。

(6) 临时沉砂池

(7) 项目区排水沟末端布设了临时排水沟，规格尺寸为 3m×2m×1m，共布设 4 个。

(8) 彩条布苫盖

项目区裸露地表布设了彩条布苫盖，共布设 0.86hm²。

2、分析评价

主体工程设计的水土保持措施的设计基本合理，从水土保持角度看，主体工程设计的雨水管网、景观绿化、洗车平台、临时苫盖排水措施等措施总体可行。主体工程设计中，凡涉及到主体工程生产运行安全的防护工程设计标准均较高，能达到水土保持要求。就整个项目区而言，形成有效的防护体系。本工程主体工程水保措施评价见表 3.2-2。

表 3.2-2 主体工程水保措施评价表

分区及措施		主体已有
主体工程区	工程措施	表土剥离
		雨水管网
		雨水井
		雨水口
		土地整治（覆土）
	植物措施	景观绿化
		抚育管理
临时措施	临时排水沟 沉砂池 彩条布苫盖 洗车平台及配套沉淀池	
临时堆土区	工程措施	土地整治
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	彩条布苫盖
施工生产生活区	工程措施	土地整治
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	彩条布苫盖
		临时排水沟
		临时沉砂池
	围栏档护	

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持措施界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中相关规定，纳入水土流失防治措施体系水土保持工程的界定原则为：

（1）以防治水土流失为主要目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持工程功能，不纳入水土流失防治措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出新的补充措施纳入水土流失防治措施体系。

（2）对建设过程中的临时占地，因施工结束后将建设为绿化、建筑物等，但在建设过程中将采取一些水土保持措施予以防治水土流失，因此各项防护措施均应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

（3）对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行确定。假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

根据以上原则界定，景观绿化、洗车平台、临时苫盖、临时排水沟等措施属于水土保持措施。

3.3.2 水土保持工程的界定结果

根据上述界定原则，通过对主体工程设计中具有水土保持功能工程的认真分析，依据主导功能、责任区分和试验排除的原则，并参考以往类似工程经验及《生产建设项目水土保持技术标准》中“水土保持措施界定参考意见”，主体工程设计中具有的水土保持功能工程的措施工程量及投资见下表，水保措施总投资62.01万元。

表 3.3.2-1 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）	小计（万元）
第一部分 工程措施					
(一)	主体工程区				17.74
1	表土剥离	万 m ³	0.03	128100	0.38
2	雨水管网	m	210	522.16	8.87
3	雨水井	座	7	4500.00	3.15

4	雨水口	座	30	1500.00	4.50
5	土地整治(覆土)	hm ²	0.03	279660.61	0.84
(二)	施工生产生活区				0.02
1	土地整治	hm ²	0.01	19600	0.02
(三)	临时堆土区				0.57
1	土地整治	hm ²	0.29	19600	0.57
第二部分 植物措施					
(一)	主体工程区				9.03
1	景观绿化	hm ²	0.03	3000000	9.00
2	抚育管理	hm ²	0.03	9449.97	0.03
(二)	施工生产生活区				0.01
1	播撒草籽	hm ²	0.01	8583.02	0.01
(三)	临时堆土区				0.25
1	播撒草籽	hm ²	0.29	8583.02	0.25
第三部分 临时措施					
(一)	主体工程区				9.24
1	洗车平台及配套沉淀池	座	1	13500.00	1.35
3	临时排水沟	m	458	122.08	5.59
4	沉砂池	座	2	2543.52	0.51
5	彩条布苫盖	hm ²	0.50	35898.14	1.79
(二)	施工生产生活区				0.04
1	彩条布苫盖	hm ²	0.01	35898.14	0.04
(三)	临时堆土区				24.56
1	彩条布苫盖	hm ²	0.35	35898.14	1.26
2	临时排水沟	m	920	122.08	11.23
3	临时沉砂池	座	2	2543.52	0.51
4	围栏档护	m	1050	110.07	11.56
(三)	其他临时工程				0.55
1	其他临时工程	%	2.00	27.62	0.55
合计: 62.01 万元					

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

本工程所在地上海市临港奉贤产业区，地处长江口，为平原感潮河网地区；根据《全国水土保持规划（2015~2030）》附表《全国水土保持区划表（试行）》，项目建设区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——浙沪平原人居环境维护水质维护区。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区的一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

上海市地处长江口，为平原感潮河网地区，其水土流失的特点与山区、丘陵区有显著不同，上海市自然水土流失主要发生在河道两岸坡、面，由水力侵蚀引发。壤侵蚀强度为微度，根据上海市水土流失调查及水土流失重点防治划分研究报告初步成果，项目所在地的背景土壤侵蚀模数约为 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

1、工程建设对水土流失的影响因素分析

本项目在施工过程中，损坏原地表形态、地表植被和土壤结构，增加了裸露面积，使地表的抗蚀、抗冲能力减弱，并移动大量土方，产生一定数量的弃土，如不采取相应的防治措施，遇暴雨会形成严重水土流失，加剧项目周边区域水土流失的强度和程度。

（1）施工期（包括施工准备期）

在基坑开挖施工过程中，大部分占地都受到不同程度的人为扰动和破坏，损坏了原地表形态、地表植被和土壤结构，增加了裸露面积，使表土的抗蚀、抗冲能力减弱，在降雨等自然因素的作用下形成新的水土流失。建筑物地上结构施工期，基本不存在土壤侵蚀，但是道路及配套设施区、绿化区的地表裸露，应及时采取临时苫盖措施进行防护，减少水土流失量。临时堆放的土方较为疏松，抗蚀能力弱，是造成水土流失主要来源之一。施工生产生活区的布设在施工时扰动地表，均会造成不同程度的水土流失。

（2）自然恢复期

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐减弱，地表扰动基本停止，水土流失将明显减小，但由于植物措施不能在短时间内发挥水土保持功能，在自然恢复期项目区仍会有一定量的水土流失。

本项目建设对水土流失影响因素分析见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目建设对水土流失的影响分析表

项目	影响因素	影响分析	可能的影响结果
主体工程区	路基路面	扰动原地表，形成大面积裸露地表，土质松散。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。
	基槽开挖	表层裸露，基槽开挖回填土临时堆置，结构松散。	受降雨和地面径流冲刷，易产生水土流失。
	土地整治	形成大面积裸露地表，土质孔隙度高，松散。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。
施工生产生活区	场地平整	场地平整对地表构成占压、破坏原地表植被，局部地段有挖填施工，施工结束后迹地裸露。	平整过程中及裸露后将加大占地范围水土流失强度。
临时堆土区	场地平整	临时堆土对地表构成占压、破坏原地表植被，局部地段有挖填施工，施工结束后迹地裸露。	平整过程中及裸露后将加大占地范围水土流失强度。

2、扰动地表、损毁植被面积

工程扰动地表面积即工程征占地面积 1.10hm²，各防治分区扰动地表面积情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 各区扰动地表面积情况表

防治分区	项目组成	扰动地表面积 (hm ²)
主体工程区	道路、硬地	0.80
施工生产生活区	施工生产生活区	0.01
临时堆土区	临时堆土	0.29
合计		1.10

3、废弃土量

本项目无废弃土方。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

预测单元划分原则：

1、按地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则进行划分。

2、应根据工程平面布置结合地形图确定。

3、自然恢复期预测面积应扣除地面硬化和水面面积。

根据以上预测单元的划分原则，对本项目预测单元进行划分，划分结果见下表。

表 4.3-1 水土流失预测单元划分表 单位: hm^2

防治分区	水土流失预测面积 (hm^2)	
	施工期	自然恢复期
主体工程防治区	0.80	0.03
施工生产生活区	0.01	0.01
临时堆土区	0.29	0.29
合计	1.10	0.33

4.3.2 预测（调查）时段

1、调查时段

由于工程现已开工，对已发生的水土流失量进行调查、分析，已发生的水土流失量计算采用类似工程的水土流失情况结合本工程实际情况，定量土壤侵蚀模数 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 的方法进行计算。本工程已于 2019 年 11 月 15 日开工，2020 年 11 月 15 日完工，扰动时间 1.00 年（按实际考虑）。

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。江阴市雨季主要是6~9月份，共计4个月。

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，自然恢复期取2年。

根据本工程的施工及运行特点，后续工程水土流失预测时段为自然恢复期。预测时段和面积详见下表 4.3-2。

表 4.3-2 后续水土流失调查单元、时段一览表

预测单元	预测时段		预测时段取值		扰动面积 (hm ²)
	起始时间	结束时间	(a)		
主体工程区 (绿化)	2020年11月	2022年11月	自然恢复期	2	0.03
施工生产生活区	2020年11月	2022年11月	自然恢复期	2	0.01
临时堆土区	2020年11月	2022年11月	自然恢复期	2	0.29

4.3.3 预测方法

本方案中扰动原地貌、损坏土地及植被面积情况根据本工程的设计资料并结合现场调查、统计分析得出。

结合本工程实际情况对相关的预测参数进行修正后,根据扰动地表土壤流失量计算公式来计算本工程的土壤流失量。

1、水土流失量计算公式:

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

式中:

W——土壤流失量, t;

i——预测单元, i=1、2、3.....、n;

j——预测时段, j=1、2, 指施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段。

F_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积, km²;

M_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数, t/(km²·a);

T_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时间, a。

4.3.4 土壤侵蚀模数

1、水土流失调查

工程已于2019年11月15日开工,2020年11月15日完工,扰动时间1.00年(按实际考虑),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,项目区工程扰动后土壤侵蚀模数取值1000t/km²·a。

2、后续施工过程中水土流失预测

(1) 原地貌土壤侵蚀模数背景值

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)、土壤侵蚀调查成果和实地多年水土流失监测成果分析并结合项目区现场情况,项目区现状平均土壤侵蚀模数为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数预测

本工程施工期各区域侵蚀模数采取类比分析法,通过类比“上海临港燃气电厂一期工程”获得。

参考性分析对照详见下表 4.3-3。

表 4.3-3 类比工程分析表

类比项目	临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程	上海临港燃气电厂一期工程	类比情况
地理位置	上海市奉贤区临港奉贤园区	上海市临港新片区	距离较近,
气象	亚热带季风气候,多年平均降雨量为 1103.2mm	亚热带季风气候,多年平均降水量 1103.2mm	基本相同,
地形地貌	滨海平原	滨海平原	修正系数
土壤特性	以水稻土为主	以水稻土为主	修正系数
植被类型	自然植被以北亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主,人工植被以农作物和经济林为主。	自然植被以北亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主,人工植被以农作物和经济林为主。	相同,修正系数 1.0
土壤侵蚀	微度水力侵蚀	微度水力侵蚀	相同,修正系数
可能造成水土流失的主要环节	基坑开挖、回填及局部区域沟槽开挖	基坑开挖、回填及局部区域沟槽开挖	施工扰动特点类似修正系数
背景土壤侵蚀模数	300	300	相同,修正系数
修正系数			1.05

因本工程与类比工程位于同一区域,地形地貌、气候类型、平均风速、降雨条件、施工工艺等基本相同,水土流失特点都是以水力侵蚀为主,因此类比工程水土保持试验监测成果根据各区各阶段的施工特点分析后可以应用于本工程。

(1) 类比工程概况

上海临港燃气电厂一期工程位于上海市浦东新区临港新城西南部,工程的建

设内容主要有 4 台 400MW 的燃气蒸汽联合循环机组、液化天然气站、LNG 接收站及配套设施等。该工程开工时间 2009 年 6 月，竣工时间 2012 年 8 月，总工期 39 个月。

(2) 类比工程水土流失监测概况

上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测工作于 2010 年 3 月~2012 年 12 月实施，于 2013 年 2 月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测总结报告》。主要监测方法采用调查监测和定位监测，并以定位监测为主，实地调查为辅。

类比项目处于长江三角洲冲积平原的前缘部位，地势平坦，场地地貌单元属于潮坪或滨海平原交替区。水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。水土保持监测及分析结果详见表 4.3-4。

表 4.3-4 类比工程水土保持监测及分析结果表 单位：(t/km²·a)

预测单元	施工期	自然恢复期
土质填筑面	3126	/
施工平台	584	398
堆渣体	6148	398

(3) 类比工程水土保持验收概况

该工程水土保持验收工作于 2013 年 6 月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收报告》，并取得水土保持验收鉴定书。

(4) 本工程建设期土壤侵蚀模数确定

根据各工程区块的地形地貌，以“上海临港燃气电厂一期工程”水土保持监测成果为基础，各区块水土流失因子与相应类比工程水土流失因子进行对比，以确定本工程分区土壤侵蚀强度。最终确定本工程各区块修正系数为 1.05。

说明：本项目已经完工，已完工时段不参与类比，土壤侵蚀模数按照实地调查确定。

后续自然恢复期与类比工程比对确定土壤侵蚀模数。

表 4.3-5 后续土壤侵蚀模数预测 单位 (t/km²·a)

本工程预测单元	修正系数	自然恢复期	
		类比侵蚀模数监测值	土壤侵蚀模数
主体工程区 (绿化区)	1.05	398	418
施工生产生活区	1.05	398	418
临时堆土区	1.05	398	418

4.3.5 预测结果

通过估算，施工期间产生水土流失量约 11.00t，背景水土流失总量约 3.30t，

新增水土流失总量约7.70t。详见下表。

表4.3-7 已发生水土流失调查表

序号	估算区域	侵蚀时段	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	扰动地表面积 (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)
	项目区	施工期	300	1000	1.10	1	11.00	3.30	7.70

表 4.3-8 后续水土流失量预测结果表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 t/(km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 a	背景流失量 t	预测流失量 t	新增流失量 t
主体工程区	自然恢复期	300	418	0.03	2	0.18	0.25	0.07
	小计					0.18	0.25	0.07
施工生产生活区	自然恢复期	300	418	0.01	2	0.06	0.08	0.02
	小计					0.06	0.08	0.02
临时堆土区	自然恢复期	300	418	0.29	2	1.74	2.42	0.68
	小计					1.74	2.42	0.68
合计						1.98	2.75	0.77

表 4.3-9 水土流失量计算总表

名称	时段	背景水土流失量 t	预测（调查）水土流失量 t	新增水土流失量
已发生水土流失量	施工期	3.30	11.00	7.70
后续可能产生的水土流失量	自然恢复期	1.98	2.75	0.77
合计		5.28	13.75	8.47

从上表结果可知，在整个工程施工期中，项目区范围内可能造成水土流失量为 13.75t，其中调查水土流失量为 11.00t，后续施工水土流失量为 2.75t；背景流失量为 5.28t，新增水土流失量 8.47t。施工期占总流失量的 80%；产生水土流失量的重点区域为临时堆土区，也是水土保持监测和防治的重点区域。

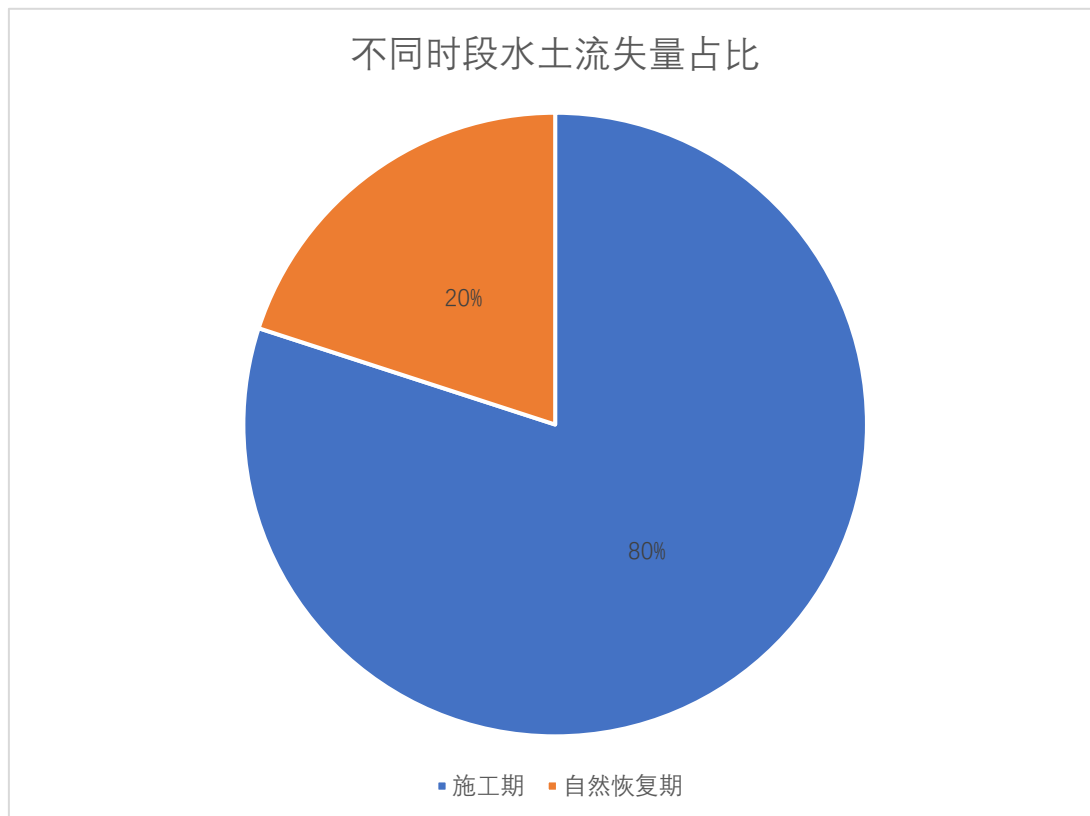


图 4.3-1 不同时段水土流失量占比

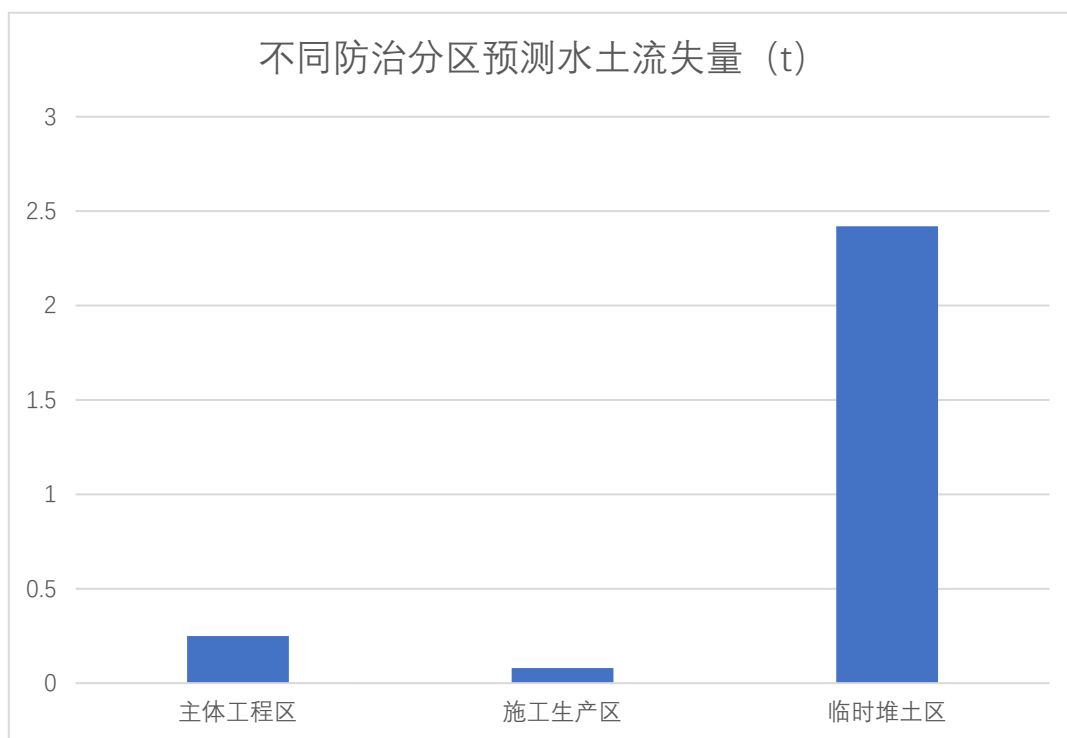


图 4.3-2 不同防治分区预测水土流失量

4.4 水土流失危害分析

工程施工将形成大面积的裸露面，并产生临时堆土、回填土，在降雨和重力作用下，易形成水土流失。可能造成水土流失危害主要集中在以下几个方面。

(1) 加剧原有的水土流失

工程土方开挖和填筑、施工机械、运输车辆的碾压，土石料临时堆放扰动原地形地貌，特别是道路工程及排水工程区域内大面积开挖和填筑，土壤侵蚀模数急剧上升，微度流失变为强烈流失，回填土如不进行防护，受雨水冲刷四处流溢冲淘，造成场地内外原有水土保持设施的损坏，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，使其原有的水土保持功能降低或丧失，增加当地水土流失治理难度。

(2) 造成洪涝灾害、破坏土地资源

施工中的松散填筑土方、大规模的开挖裸露面，若不进行防护，经雨洪水冲刷极易造成水土流失，流失的土石可能会淤塞周边河道，使其行洪能力和防洪排水标准降低，也会造成洪涝灾害；另外，水流冲刷造成土壤表层的营养物质流失，降低土壤肥力，导致土地退化，不利于植物生长。

(3) 影响区域景观和生态环境

工程征占地使原有自然和人工植被景观被施工现场和工程景观所替代，同时施工期和运行期扰动面积较大，土方装卸、堆存过程中易产生粉尘，在风力侵蚀下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对区域内生态环境造成不良影响。

(4) 影响周边河道水质和市政管网

项目挖填松散土方容易在降雨作用下随地表径流进入附近水域，特别是基坑开挖和土方装载运输过程中，如不进行防护，地表径流将携带松散土壤颗粒汇入周边河道，可能增加水体浊度，增大水体含沙量，对河道水质造成不利影响。另外，施工区含沙水体进入市政管网，可能造成管网淤积，导致通水不畅。

4.5 指导性意见

4.5.1 综合分析

通过对工程建设中的水土流失的分布、发生、发展和成因进行综合分析和预测评价，预测结果如下：

(1) 水土流失重点区域分析

本方案结合防治分区和水土流失预测结果，对工程建设重点区域进行了分析。结果表明，临时堆土区是本工程新增水土流失重点区域。

(2) 水土流失重点时段分析

本工程建设时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期，结果表明：本工程水土流失重点防治时段为施工期。

4.5.2 指导性意见

预测结果是在未采取有效防护措施时可能的流失结果。产生水土流失的因素较多，其中地面坡度、降雨强度、风速是影响水土流失的主要因素，而采取综合性的水土流失防护措施将对水土流失起到抑制作用。

（1）防治重点区域的指导性意见

在区域新增流失量中，临时堆土区新增水土流失量占比最高，因此，主体工程区是水土流失防治及水土保持监测的重点区域。

（2）防治重点时段指导性意见

根据预测结果，本工程的重点防治时段为施工期，因此在措施体系防治方面，结合工程措施和植物措施，确保施工结束后自然恢复期内施工扰动地面的水土流失得到有效治理。

（3）防治措施的指导性意见

采取的防治措施应结合主体工程，采取工程措施和临时措施相结合，植物措施宜结合季节适时及时开展。当主体工程建成投运时，工程措施和植物措施均应及时到位。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 防治责任范围和防治分区

1、防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关规定，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、临时占地以及其他使用与管辖区域。通过查阅主体工程设计文件及外业调查，对资料统计、分析，确定本项目水土流失防治责任范围面积共计 1.10hm²。

2、防治分区

根据本项目所处的地理位置、地貌类型、地面组成物质、土壤植被、土地利用现状、水土流失现状、工程布局、道路项目的建设特点与时序、造成水土流失特点等的不同，依据外业调查勘测、资料收集与数据分析，根据项目建设内容划分 3 个防治区，水土流失防治区划分为主体工程区、临时堆土区、施工生产生活区三个区。

表 5.1-1 水土流失防治分区表

区域	防治区	面积(hm ²)	备注
项目建设区	主体工程区	0.80	永久占地
	临时堆土区	0.29	临时占地
	施工生产生活区	0.01	临时占地
	小计	1.10	

5.2 防治措施总体布局

5.2.1 布设原则

水土保持技术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。达到开发建设与水土保持、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, 减少工程防护的数量, 使新增水土保持措施与周边环境浑然一体, 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。

根据水土流失防治分区, 在主体工程设计具有水土保持功能设施分析评价及水土流失预测结果的基础上, 针对工程建设过程中可能引发水土流失的特点和造成的危害程度, 采取有效的水土流失防治措施。本期工程水土流失防治将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, 并把已有的具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中, 建立完整有效的水土流失防护体系, 合理确定水土保持方案总体布局, 以形成完整的、科学的水土流失防治体系。

5.2.2 设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)、《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)、《防洪标准》(GB50201-2014)、《室外排水设计规范》(GB50014-2006)中相关规定执行。

(1) 工程措施

土地整治工程: 参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 根据原占地类型、立地条件及环境绿化等需要, 土地平整后绿化覆土回复厚度按100cm的标准。

(2) 植物措施

1) 参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 本工程植被恢复与建设工程级别为1级, 应根据生态防护和环境保护要求, 按生态公益林标准执行。根据《生态公益林建设导则》(GB/T18337.1-2001)按1级指标, 成林(草)标准为保存率 $\geq 80\%$, 植被盖度 > 0.8 。

2) 树种选择

根据调查, 本项目道路景观绿化设计目前已完成, 植物树种选型也已确定, 根据建设单位与设计单位介绍, 植物措施布设根据项目区立地条件类型进行树种选择。项目区立地条件的划分主要是以项目区所在原地貌土壤类型作为主导因子, 根据不同的土壤特性进行分类。根据适地适树, 因地制宜的原则, 选择并确定了适宜于本项目区立地条件的树种和草种。

(3) 临时措施

临时排水沟设计标准按 3 年一遇 10min 的降雨强度计算。设计施工应符合《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 相关要求。

5.2.3 措施总体布局

根据水土流失防治分区,在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来,形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。本工程水土流失防治措施体系见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失防治措施体系表

防治分区	水土流失防治措施体系表		
	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	表土剥离 土地整治(覆土) 雨水管网 雨水井 雨水口	景观绿化 抚育管理	洗车平台及配套沉淀池 彩条布苫盖 临时排水沟 临时沉砂池
施工生产生活区	土地整治(覆土)	播撒草籽	彩条布苫盖
临时堆土区	土地整治(覆土)	播撒草籽	彩条布苫盖 临时排水沟 临时沉砂池 围栏档护

5.3 分区措施布设

5.3.1 主体工程区措施布设

(1) 工程措施

① 雨水管网

主体设计在项目区布设 DN400~1350 雨水管网 210m (其中 DN400HDPE(A) 双壁缠绕管 120m, DN1000 承插式钢筋混凝土管 40m, DN1350 企口式钢筋混凝土管 50m)。项目区雨水管网为排入市政总管的纵向排水管,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。

主体工程对项目区内设计了完善的雨水排水系统:按市政3a重现期设计,降雨历时约5~10min,综合径流系数0.70。项目区雨水通过雨水管网,雨水口收

集后，通过管道排往河道、市政雨水管道。

项目区域最大降雨量采用上海暴雨强度公式：

$$q = \frac{1600 (1 + 0.846 \lg P)}{(t + 7.0)^{0.656}}$$

式中：q—降雨强度， $l/s \cdot hm^2$ ；

P—重现期，取3年；

t—降水时间，10min。

计算得q为 $350.11L/s \cdot hm^2$ 。

雨水流量公式 $Q=qF\Psi$ ，

式中：Q—雨水设计流量（L/s）

q—设计暴雨强度（ $350.11L/hm^2 \cdot s$ ）

F—汇水面积（ $0.80hm^2$ ）

Ψ —径流系数（0.70）

经计算：主体工程区设计雨水流量 $Q=196.06L/s$ ；

排水管渠的流量，按下列公式计算：

$$Q=AV$$

式中：Q——设计流量（ m^3/s ）；

A——水流有效断面面积（ m^2 ）；

V——流速（ m/s ）

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

式中：R——水力半径(m)

i——水力坡度

n——粗糙系数。

经计算，雨水排水能力可满足要求。

②雨水井

主体设计在项目区布设砖砌雨水检查井7座，（其中 1000×1550 砖砌雨水检查井3座， 1100×1750 砖砌雨水检查井2座，砖砌雨水检查四通交汇井2座）。

③雨水口

主体设计在项目区布设丙型双篦式雨水口30座。

④土地整治（覆土）

主体设计施工后期，需对行道树区域进行土地整治，覆土100cm左右（绿化覆土采用表土），土地整治（覆土）面积 $0.03hm^2$ 。

⑤表土剥离

主体设计在施工前进行表土剥离，表土剥离表层耕植土厚度约12~28cm，剥离量 0.03 万 m^3 。

(2) 植物措施

①景观绿化

在道路区施工后种植行道树，采用绿化的方式尽量减少新增水土流失，树池尺寸 1.5m×1.5m，共 132 处，占地 0.03hm²。

②抚育管理

绿化完工后进行抚育管理，抚育管理面积为 0.03hm²。

(3) 临时措施

①临时排水沟

本项目道路路基顶部已布置排水沟共计 458m，排水沟断面尺寸宽 0.4m，深 0.5m。由于该项目已完工，排水沟已拆除，本方案不再对其排水能力复核，仅为如实描述。

②洗车池及配套沉砂池

本工程在项目区出入口位置设置 1 处洗车平台及配套沉淀池。

③彩条布苫盖

本工程施工过程中裸露地表及土地整治前裸露地表已采用彩条布苫盖，经调查，苫盖面积为 0.50hm²。

④沉砂池

本项目已在排水沟末端设置沉砂池 2 座，沉砂池进水口与排水沟相连，项目区内排水经沉沙达到标准后排入项目区附近市政排水系统。

表 5.3-1 主体工程区防治措施布设情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
工程措施	表土剥离	可耕植土 12~28cm	该区原草地处	2019.11	0.03 万 m ³
	雨水管网	HDPE 管，承插式钢筋混凝土管 DN400~1350mm	沿道路周边	2020.2.16~2020.5.15	210m
	土地整治（覆土）	场地清理、平整、覆土	行道树树池	2020.8.1~2020.9.1	0.03hm ²
	雨水井	1000×1550， 1100×1750 砖砌雨水检查井	沿道路周边	2020.2.16~2020.5.15	7 座
	雨水口	双篦式混凝土雨水口	沿道路周边	2020.2.16~2020.5.15	30 座
植物措施	景观绿化	行道树	道路两侧	2020.9.1~2020.11.15	0.03hm ²
	抚育管理	两年管护	道路两侧绿化	2020.11.15~2022.11.15	0.03hm ²

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
临时措施	临时排水沟	0.4m*0.5m 矩形排水沟	道路周边	2019.11~2020.11.15	458m
	洗车平台及 配套沉淀池	洗车平台 13m*3m*0.3m 沉淀池 3m*2m*1m	施工出入口	2019.11~2020.11.15	1 处
	沉砂池	3m*2m*1m	排水沟一端	2019.11~2020.11.15	2 个
	彩条布苫盖	彩条布	裸露地表	2019.11~2020.11.15	0.50hm ²

5.3.2 施工生产生活区措施布设

(1) 工程措施

①土地整治

主体设计施工后期,需对施工生产生活区域进行土地整治,土地整治面积 0.01hm²。

(2) 植物措施

①播撒草籽

施工生产生活区临时绿化播撒草籽,播撒草籽面积 0.01hm²。

(3) 临时措施

①临时苫盖

本工程施工过程中裸露地表及土地整治前裸露地表用彩条布苫盖以临时遮盖,苫盖面积 0.01hm²。

表 5.3-2 施工生产生活区防治措施布设情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
工程措施	土地整治	场地清理、平整	施工生产生活区	2020.9.1~2020.10.1	0.01hm ²
植物措施	播撒草籽	百慕大、狗牙根	施工生产生活区	2020.11.1~2020.11.15	0.01hm ²
临时措施	彩条布苫盖	彩条布	裸露地表	2019.11.15 ~2020.11.15	0.01hm ²

5.3.3 临时堆土防治区措施布设

(1) 工程措施

①土地整治

主体设计施工后期,需对临时堆土区域进行土地整治,土地整治面积 0.29hm²。

(2) 植物措施

①播撒草籽

施工生产生活区临时绿化播撒草籽，播撒草籽面积 0.29hm²。

(3) 临时措施

①临时苫盖

本工程施工过程中裸露地表及土地整治前裸露地表用彩条布苫盖以临时遮盖，苫盖面积 0.35hm²。

②临时排水沟

本项目道路路基顶部已布置排水沟共计 458m，排水沟断面尺寸宽 0.4m，深 0.5m。

③沉砂池

本项目已在排水沟末端设置沉砂池 2 座，沉砂池进水口与排水沟相连，项目区内排水经沉沙达到标准后排入项目区附近市政排水系统。

④围栏档护

本项目已在临时堆土区四周布设填土草袋拦挡 1050m。

表 5.3-3 临时堆土区防治措施布设情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
工程措施	土地整治	场地清理、平整	临时堆土区	2020.9.1~2020.10.1	0.29hm ²
植物措施	播撒草籽	百慕大、狗牙根	临时堆土区	2020.11.1~2020.11.15	0.29hm ²
临时措施	彩条布苫盖	彩条布	裸露地表	2019.11.15 ~2020.11.15	0.35hm ²
	临时排水沟	0.4m*0.5m 矩形排水沟	堆土区周边	2019.11.15 ~2020.11.15	920m
	临时沉砂池	3m*2m*1m	排水沟末端	2019.11.15 ~2020.11.15	2 个
	围栏档护	填土草袋拦挡	堆土区坡脚	2019.11.15 ~2020.11.15	1050m

5.4 施工要求

5.4.1 施工组织设计

贯彻执行水土保持工程与主体工程“三同时”制度，组织安排施工。临时防护措施在施工前或施工过程中布置安排。工程措施与主体工程同步安排，排水系统优先布设。植物措施待地面整理完成后及时布设，避免裸露期超过一年。

水土保持施工可依托主体工程的交通、水电、道路、机械等施工条件。建筑材料纳入主体工程材料供应体系，苗木、种子在当地采购。工程措施应避免主汛期，植物措施应以雨季为主，在春、秋两季实施。

本工程水土保持将纳入主体工程招投标文件，按国家基本建设管理程序进行施工和管理。

为了及时有效防止工程运行过程中的水土流失，水土保持措施的实施必须有计划、有组织、有步骤地对项目区水土流失进行治理，对具体的水土保持工程实行集体承包或分包，签定施工合同，使水土保持措施能尽快投入使用。

5.4.2 主要施工方法

1、植物措施

①抚育管理

苗木在栽后 2~3d 内浇一次水，以保幼树成活。其他灌溉的时机为早春树液流动前和干旱季节（每年 11 月至次年 4 月），适当进行灌溉。

植苗后必须对幼林进行抚育管理。植林初年，苗木根系分布浅，生长比较缓慢，抵抗力弱，任何不良外界环境都会对其生长造成威胁。因此，此阶段必须加强苗木管理，采取松土、灌溉、施肥、除虫等措施进行管护；对于自然灾害和人为损坏采取一定的补植措施，补植采用同时植物的大苗和同龄苗，从而确保植苗当年成活率在 85%以上，三年后保存率在 70%以上，低于 41%则重新进行造林绿化，避免“只造不管”和“重造轻管”，提高植物措施的实际成效，及早发挥水土保持功能。

5.4.3 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合《水土保持质量评定规程》（SL336-2008）等有关规定的质量要求，并经质量验收合格，需符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等相关规定：各项措施位置符合规划要求，规格尺寸质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经设计暴雨考验后基本完好。

表 5.4-1 本工程水土保持措施实施进度表 主体工程：—— 措施：- - -

工程单元		2019 年	2020 年				
		第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
主体工程区	主体工程		——	——	——	——	
	工程措施	表土剥离	- - -				
		雨水管网		- - -	- - - - -		
		雨水井		- - -	- - - - -		
		雨水口		- - -	- - - - -		
		土地整治				- - -	
	植物措施	景观绿化、抚育管理				- - -	- - - - -
	临时措施	临时排水沟	- - - - -				
		洗车平台及配套沉淀池	- - - - -				
		沉砂池	- - - - -				
彩条布苫盖		- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - -		
施工生产生活区	工程措施	土地整治				- - -	
	植物措施	播撒草籽				- - -	
	临时措施	彩条布苫盖	- - - - -				
临时堆土区	工程措施	土地整治				- - -	
	植物措施	播撒草籽				- - -	
	临时措施	彩条布苫盖	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - -	
		临时排水沟	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - -	
		沉砂池	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - -	
围栏档护		- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - -		

6 水土保持监测

根据《上海市水土保持管理办法》、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》，本项目无需单独开展水土保持监测。

但建设单位应自觉加强水土保持设计和施工管理，及时、准确掌握项目防治责任范围内水土流失状况和防治效果，及时发现重大水土流失危害隐患，提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

水土保持工程为主体工程的配套工程，主要由工程措施、植物措施和临时工程措施组成。本方案的水土保持投资计入工程总投资中。

7.1.1 编制原则

(1) 水土保持方案作为工程建设的一个重要内容，根据《生产建设项目水土保持技术标准》，本工程水土保持工程估算依据、价格水平与主体工程相一致；

(2) 工程投资按 2019 年 4 季度的价格水平计，水土保持估算定额与编规参照水利部水总〔2003〕67 号文。

7.1.2 编制依据

(1) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总〔2003〕67 号, 2014 修订)；

(2) 《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67 号)；

(3) 《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)；

(4) 《关于调整本市建设工程计价依据增值税税率等有关事项的通知》(沪建市管〔2019〕19 号)；

(5) 《工程勘察设计收费标准》(国家计委、建设部, 计价格〔2002〕10 号)；

(6) 《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)；

(7) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部, 发改价格〔2007〕670 号)；

(8) 《上海市建材与造价资讯》；

(9) 其它类似工程估算指标。

7.1.3 费用构成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》和《水土保持工程概(估)算编制规定》，水土保持工程投资包括主体工程中具有水土保持功能的工程投资和新增水土保持工程投资。由工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、基本预备费构成。详见表 7.1-1。

表 7.1-1 水土保持工程投资费用构成表

费用构成	1	工程措施费	主体已有	直接费、间接费、企业利润、税金
			方案新增	直接工程费、间接费、企业利润、税金
	2	植物措施费	主体已有	直接费、间接费、企业利润、税金
			方案新增	直接工程费、间接费、企业利润、税金
	3	施工临时工程费		临时防护工程费、其他临时工程费
	4	独立费用		建设管理费(含水土保持设施验收费用)、设计费、水土保持监理费
5	基本预备费			

7.1.4 编制方法

7.1.4.1 基础单价编制

(1) 人工预算单价: 根据沪人社规[2019]5号《关于调整上海市最低工资标准的通知》, 综合确定本工程人工预算单价核定为 22.0 元/工时。

(2) 材料预算价格: 材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格与主体工程一致, 运杂费根据运距的远近取值, 采购及保管费率视实际情况而定;

(3) 苗木草种价格: 苗木、草种的预算价格按当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算, 运杂费根据运距的远近取值, 采购及保管费率按运到工地价的 1.0% 计算;

(4) 施工用水用电价格: 与主体工程一致。

7.1.4.2 主体工程单价编制

工程措施、植物措施和临时措施单价: 由直接费、间接费、企业利润和税金组成。

(1) 直接费: 直接费包括直接工程费和措施费。其中直接工程费指人工费、材料费和机械使用费三项组成。

人工费=定额劳动量×人工预算单价;

材料费=装置性材料消耗量×装置性材料预算价格;

施工机械使用费=定额机械使用量×施工机械台班费;

(2) 间接费: 施工企业为工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。由企业管理费、财务费用、其他费用构成。

(3) 企业利润: 按规定应计入工程措施及植物措施费用中的费用。企业利润 = (直接费 + 间接费) × 企业利润率, 利润率与主体工程一致。

(4) 税金: 计算基础为直接费、间接费与企业利润, 费率与主体工程一致。

7.1.4.3 方案完善措施单价编制

工程措施、植物措施、临时措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成, 其中直接工程费由直接费、其它直接费、现场经费组成, 直接费由人工费、材料费和机械使用费组成。各项费用的取费基础及费率根据水利部水总[2003]67号《水土保持工程概(估)算编制规定》确定。

人工费=定额劳动量×人工预算单价
材料费=装置性材料消耗量×装置性材料预算价格
施工机械使用费=定额机械使用量×施工机械台班费

其它直接费=直接费×其它直接费率
现场经费=直接费×现场经费费率

7.1.4.4 工程单价编制

(1) 工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施

植物措施费由苗木和种子等材料及种植费组成。材料费由苗木和种子的预算价格乘以数量进行编制; 种植费按《水土保持工程概算定额》进行编制。

(3) 临时工程费

临时防护工程按设计工程量乘以单价编制, 其它临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的 2.0% 计取。

(4) 独立费用

1) 建设管理费: 按方案投资第一至第三部分之和的 2.0% 计算, 并包含 10 万元水土保持设施验收费用;

2) 设计费: 包括科研试验费、勘测设计费、水土保持方案编制费。根据合同计列, 并参考同类项目取费情况。

3) 水土保持监理费: 本工程水土保持监理包含于主体监理中。

(5) 预备费

1) 基本预备费: 为解决在工程施工过程中, 经上级批准的设计变更和为预防意外事故而采取的措施所增加的工程项目和费用。按水土保持的工程措施、植物措施、临时工程和其它费用之和的 3.0% 计取。

2) 价差预备费: 暂不计。

3) 建设期融资利息: 本工程暂不计列建设期融资利息。

7.1.5 编制成果

本工程建设期水土保持投资为 91.89 万元, 其中工程措施投资为 18.33 万元, 植物措施投资为 9.29 万元, 临时措施投资为 34.39 万元, 独立费用为 29.24 万元, 基本预备费为 0.64 万元。

表 7.1-2 总估算表

工程或费用名称		建安工程 费	植物措施 费	方案新增	主体已列 (万元)	合计(万 元)
第一部分 工程措施				0.00	18.33	18.33
1	主体工程区	17.74		0.00	17.74	17.74
2	施工生产生活区	0.02		0.00	0.02	0.02
3	临时堆土区	0.57		0.00	0.57	0.57
第二部分 植物措施				0.00	9.29	9.29
1	主体工程区		9.03	0.00	9.03	9.03
2	施工生产生活区		0.01	0.00	0.01	0.01
3	临时堆土区		0.25	0.00	0.25	0.25
第三部分 临时措施				0.00	34.39	34.39
1	主体工程区	9.24		0.00	9.24	9.24
2	施工生产生活区	0.04		0.00	0.04	0.04
3	临时堆土区	24.56		0.00	24.56	24.56
4	其他临时工程	0.55		0.00	0.55	0.55
第四部分 独立费用				21.24	8.00	29.24
1	建设管理费			11.24	0.00	11.24
2	水土保持监理费			0.00	8.00	8.00
3	设计费			10.00	0.00	10.00
一至四部分合计				21.24	70.01	91.25
基本预备费(3%)				0.64	0.00	0.64
水土保持补偿费				0.00	0.00	0.00
合计				21.88	70.01	91.89

表 7.1-3 工程措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增(万元)	主体已列(万元)	合计
	第一部分 工程措施				0.00	18.33	18.33
一	主体工程区				0.00	17.74	
1	表土剥离	万 m ³	0.03	128100		0.38	
2	雨水管网	m	210.00	422.16		8.87	
3	雨水井	座	7.00	4500.00		3.15	
4	雨水口	座	30.00	1500.00		4.50	
5	土地整治(覆土)	hm ²	0.03	279660.61		0.84	
二	施工生产生活区				0.00	0.02	
1	土地整治	hm ²	0.01	19600		0.02	
三	临时堆土区				0.00	0.57	
1	土地整治	hm ²	0.29	19600		0.57	

表 7.1-4 植物措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增(万元)	主体已列(万元)	合计
	第二部分 植物措施				0.00	9.29	9.29
一	主体工程区				0.00	9.03	
1	景观绿化	hm ²	0.03	3000000		9.00	
2	抚育管理	hm ²	0.03	9449.97		0.03	
二	施工生产生活区				0.00	0.01	
1	播撒草籽	hm ²	0.01	8583.02		0.01	
三	临时堆土区				0.00	0.25	
1	播撒草籽	hm ²	0.29	8583.02		0.25	

表 7.1-5 临时防护措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增(万元)	主体已列(万元)	合计
第三部分 临时措施					0.00	34.39	34.39
一	主体工程区				0.00	9.24	
1	临时排水沟	m	458.00	122.08		5.59	
2	洗车平台及配套沉淀池	座	1.00	13500.00		1.35	
3	沉砂池	个	2.00	2543.52		0.51	
4	彩条布苫盖	hm ²	0.50	35898.14		1.79	
二	施工生产生活区				0.00	0.04	
1	彩条布苫盖	hm ²	0.01	35898.14		0.04	
三	临时堆土区				0.00	24.56	
1	彩条布苫盖	hm ²	0.35	35898.14		1.26	
2	临时排水沟	m	920	122.08		11.23	
3	临时沉砂池	座	2	2543.52		0.51	
4	围栏档护	m	1050	110.07		11.56	
四	其他临时工程				0.00	0.55	
1	其他临时工程	%	2.00	27.62		0.55	

表 7.1-6 独立费用估算表

序号	工程或费用名称		方案新增(万元)	主体已列(万元)	合计
1	建设管理费	按以一至三部分之和的 2%计, 基数 62.01 万元, 水土保持设施验收费(参考, 市场调节)	11.24	0.00	11.24
2	水土保持监理费	《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号)(参考, 市场调节)	0.00	8.00	8.00
3	设计费	《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)(参考, 市场调节)	10.00	0.00	10.00
合计			21.24	8.00	29.24

7.2 效益分析

(1) 水土流失治理度

本工程造成水土流失总面积 1.10hm^2 ，实际水土流失总治理面积 1.09hm^2 ，水土流失治理度达 99.1%。

(2) 土壤流失控制比

本工程所在地土壤侵蚀强度允许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失防治措施实施后土壤侵蚀强度值可达 $418\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，控制比达 1.20。

(3) 渣土防护率

项目施工已有完善的排水沉砂设施、苫盖等措施，无弃渣。对于工程施工产生土方 0.69万m^3 ，措施实施后渣土防护率计算值为 99.3%，达到方案设定防治目标值。

(4) 表土保护率

从项目遥感影像结合现场实际调查，本工程可剥离表土总量 0.03万m^3 ，水土流失防治责任范围内保护的表土数量 0.028万m^3 ，表土保护率 93.33%。

(5) 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 0.141hm^2 ，林草类植被面积 0.14hm^2 ，林草植被恢复率达 98.59%。

(6) 林草覆盖率

本工程为项目建设面积 0.80hm^2 ，林草植被面积 0.14hm^2 ，林草覆盖率 17.50%。具体的指标与结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 防治效益分析表

评估项目	目标值	评估依据	单位	数量	可达值	评估结果
水土流失治理 度(%)	98%	水土流失治理达标面积	hm ²	1.09	99.1%	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.10		
土壤流失控制 比	1.00	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km ² ·a)	500	1.20	达标
		方案实施后土壤的侵蚀强度	t/(km ² ·a)	418		
渣土防护率(%)	97%	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土量	万 m ³	0.69	99.3%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.69		
表土保护率(%)	92%	水土流失防治责任范围内保护的表土数量	万 m ³	0.028	93.33%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.03		
林草植被恢复 率(%)	98%	林草植被面积	hm ²	0.14	98.59%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.141		
林草覆盖率 (%)	15%	林草植被面积	hm ²	0.14	17.50%	达标
		项目建设区面积	hm ²	0.80		

8 水土保持管理

8.1 组织管理

水土保持是我国的一项基本国策。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、专职机构，明确建设单位水土保持管理机构与人员、管理制度等，实行目标责任制，真正把水土保持的各项措施落到实处。

8.1.1 组织领导

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，保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。因此在工程筹建期，建设单位即须成立水土保持管理机构，并明确管理人员，负责水土保持方案的委托编制，送审和方案的实施工作。

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) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。

4) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况。制定水土保持方案详细实施计划。

5) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

6) 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报告、水土保持监测总结报告及水土保持监理报告等。

7) 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。

8) 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。

9) 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。

8.1.2 管理措施

在日常管理工作中，建设单位主要采取以下管理措施：

1) 水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

3) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成。

4) 成立专业的技术监督队伍，确保水土保持工程质量，并使其发挥出最大作用。

8.2 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160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。本项目水土保持监理可由主体监理单位一并承担，无需单独开展监理。

8.3 水土保持施工

(1) 各类工程措施，从总体部署、施工设计到清表、备料、开挖、填筑、砌石等全部完成，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，以确保工程安全及治理效果。

(2) 植物措施从总体部署、施工设计到工程整地、植物选择、播种栽植等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时更改。此外，还应加强植物的后期抚育工作，做好草皮抚育和管护，确保其成活率与保存率，以求尽早发挥植物措施的水土保持效益。

8.4 水土保持设施验收

根据“三同时”制度要求，在主体工程竣工验收时，应依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）、《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，建设单位和施工单位应做好各阶段的自查自验，为竣工验收做好准备；水土保持设施未经验收或不合格，主体工程不得投入使用。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验

收的通知》（水保[2017]365号），生产建设单位按照有关要求自主开展水土保持设施验收工作，生产建设单位承担主体责任，并根据相关法律法规组织开展验收工作，出具验收鉴定书，明确验收结论，公开验收情况，并向水行政主管部门报备验收材料，接受水行政主管部门的监督检查及事后复查。

9 附录

9.1 附表

附表 1 材料预算价格表

序号	名称	单位	预算价 (元)
一	工程材料		
1	水泥	t	590
2	砂、沙砾	m ³	190
3	砖	千块	240
4	M7.5 水泥砂浆	m ³	458
5	片石	m ³	90
6	30g 密目网	m ²	2.1
7	柴油	kg	7.75
8	水	m ³	5
9	电	kWh	0.98
10	风	m ³	0.21
11	砼 (C20)	m ³	395
二	植物材料		
1	结缕草草种	kg	120
2	狗牙根草种	kg	120

附表 2 施工机械台班费表

台班代号	机械名称与规格	主机型号	台班费		
			不变费用	可变费用	合计
1029	液压履带式单斗挖掘机 1m ³	WY100	459.06	610.56	1069.62
1002	履带式推土机 60kw	T80	132.5	382.58	515.08
1003	履带式推土机 75kw	TY100	245.14	465	710.14
1386	自卸汽车 8.0t	QD361	238.21	435.7	673.91
1280	灰浆搅拌机 200L	UJ200	7.87	42.57	50.44
1408	机动翻斗车 1t	F10A	32.45	97.56	130.01

9.2 附件

附件 1: 《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程项目建议书的批复》(沪临地管委审〔2017〕6号);

附件 2: 《临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)建设用地规划许可证》(沪临港地〔2018〕EA31003520184001);

附件 3: 《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程初步设计的批复(工程技术部分)(沪临地管委审〔2018〕160号)》;

附件 4: 《关于上海临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程初步设计概算的批复(沪临地管委审〔2018〕288号)》;

附件 5: 《关于批准临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)临时用地的通知》(沪府土〔2018〕102号);

附件 6: 临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程水土保持方案报告表专家评审意见;

附件 7: 编制委托书;

附件 8: 后续工作承诺书。

附件 1:

上海市临港地区开发建设管理委员会文件

沪临地管委审〔2017〕6 号

关于上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路 -江山路）市政道路及配套工程项目建议书 的批复

上海临港奉贤经济发展有限公司:

你公司《关于上报上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程项目建议书的请示》（沪临奉计[2016]113 号）及有关资料附件收悉。经研究，批复如下：

一、为了完善区域路网功能，促进临港奉贤社区社会经济发展，同意上海临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程立项建设。

—1—

二、建设单位：上海临港奉贤经济发展有限公司。

三、项目范围、内容及规模：临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程，道路总长约 394 米，道路红线宽度为 16 米，不含恬桃路-书桂路交叉口、恬桃路-石槐路交叉口和恬桃路-江山路交叉口。道路规划为城市支路。主要建设内容为道路工程、管网工程（给水、排水、供电、照明等公用事业）及道路附属工程。

四、总投资及资金来源：本工程总投资匡算约为 3124 万元，具体投资估算和资金来源在工程可行性阶段明确。

接文后，请按规定履行规划、土地等相关手续，编制工程可行性研究报告报我委审批。

特此批复。

上海市临港地区开发建设管理委员会

2017 年 1 月 6 日

抄送：建设环保办，规土办，行政审批办，财政办，统计中心。

上海市临港地区开发建设管理委员会办公室 2017 年 1 月 6 日印发

（共印 9 份）

附件 2:

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 沪临港地(2018)BA31003520184001 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 **上海市规划和国土资源管理局** 日期 二〇一八年七月(廿五)日



用地单位	上海临港奉贤经济发展有限公司
用地项目名称	临港奉贤产业社区信义路(书轴牌-江山路)
用地位置	奉贤区临港奉贤园区二期信义路，南至书轴路，北至江山路。
用地性质	道路广场用地
用地面积	7965平方米
建设规模	城市支路，道路长度约458米(不含桥墩、石墩、桥墩口)，红线宽度16米，项目内容包括道路及配套设施建设。

附图及附件名称

- 1.关于建设临港奉贤产业社区信义路(书轴牌-江山路)建设用地规划许可证暨临时建设用地规划许可证的决定(编号:沪规土资临港件地[2018]第1号)一份
- 2.建设用地规划许可证范围图一份

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，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、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 3:

上海市临港地区开发建设管理委员会文件

沪临地管委审〔2018〕160 号

关于临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路— 江山路）市政道路及配套工程初步设计的 批复（工程技术部分）

上海临港奉贤经济发展有限公司:

你公司填报的《上海临港地区建设工程初步设计申请表（市政道路工程）》及初步设计文本悉。经审查,批复如下:

一、工程范围:

本工程位于临港奉贤园区莲桂路,北至江山路,南至书桂路,道路全长约 458 米,红线宽度 16 米。建设内容均包括道路工程、排水工程、照明工程及附属工程等。

二、主要技术指标:

— 1 —

(一) 道路等级和设计车速:

道路等级为城市支路, 设计车速为 30km/h。

(二) 荷载标准:

同意采用的荷载标准: 道路路面结构计算荷载为 BZZ—100 型标准车。

(三) 道路净空高度:

同意采用的道路净空标准: 机动车 ≥ 4.5 米, 自行车、行人 ≥ 2.5 米。

三、工程方案:

(一) 平、纵面设计:

原则同意平面、纵面设计方案及所提出的线型标准, 下一阶段做好沿线地块出入口位置, 并作标示。交叉口应按规范标准做好顺接, 纵坡的取值不大于 2.5%。

(二) 横断面设计:

原则同意道路横断面设计。道路横断面为双向两车道, 标准横断面布置为: 3.0 米 (人行道) + 10.0 米 (车行道) + 3.0 米 (人行道) = 16.0 米。

(三) 路基路面:

原则同意路基路面设计应满足道路承载能力、整体稳定性及耐久性。路面上面层采用细粒式沥青混凝土, 下面层使用水泥稳定碎石作为路面基层材料。

(四) 交叉口设计:

原则同意交叉口设计方案, 采用平面交叉形式, 交叉口采用信号灯控制。

(五) 公交停靠站:

因区域系统规划尚未确定, 后期结合公交规划, 具体研

究公交车站布置。

四、排水工程：

原则同意排水系统设计，采用雨水、污水分流制；管道埋深、刚度等均应满足临港地区流砂地质要求。设计暴雨重现期 $P=3$ 年，综合径流系数 0.7。

本区段设 DN1000-DN1350 雨水管，长度为 510m，采用钢筋混凝土管，埋深 2.6 米~3.5 米；设 DN300-DN400 污水管，长度为 420 米，采用 HDPE 管，埋深 2.5 米~3.5 米。均采用开槽埋管方式敷设。

水务及供排水意见未尽之处详见相关征询意见。

五、绿化工程：

本工程绿地率 15%。

六、附属工程：

原则同意交通标志、标线、道路绿化、道路照明、安全设施以及交通控制附属工程设计，请根据交警部门意见做好后续江山路交叉口等的深化、优化设计。管线综合设计部分应在下一步深化设计中按照各管线部门要求做好优化。

特此批复。

上海市临港地区开发建设管理委员会

2018 年 5 月 22 日

抄送：上海市交警总队、上海市政工程设计有限公司。

上海市临港地区开发建设管理委员会办公室 2018 年 5 月 22 日印发

(共印 6 份)

附件 4:

上海市临港地区开发建设管理委员会文件

沪临地管委审〔2018〕288 号

关于临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程初步设计概算的 批复

上海临港奉贤经济发展有限公司:

你公司报送的《关于临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程初步设计概算的请示》（沪临奉规[2018]48 号）等材料已收悉。经核，本项目已经沪临地管委审[2017]346 号文批复，项目总投资 2793 万元，资金渠道由上海临港奉贤经济发展有限公司自筹解决。

根据沪临地管委审[2018]160 号文初步设计批复和上海建惠建设咨询有限公司提供的审核报告，经研究，批复如下：

— 1 —

一、本项目概算总投资为 2752 万元。其中，建安工程费 1696 万元，工程建设及其他费用 238 万元，预备费 97 万元，前期征地费 721 万元。

二、本项目主要材料价格参照 2018 年 2 月上海市造价信息。

三、建设单位应严格按照批准的项目概算进行投资控制，有关工程建设标准和质量要求，应按工程建设规范组织实施。

特此批复。

上海市临港地区开发建设管理委员会

2018 年 10 月 22 日

抄送：规土办、审批办、建设和环保办、财政办。

上海市临港地区开发建设管理委员会办公室 2018 年 10 月 22 日印发

(共印 8 份)

附件 5:



002018010200

上海市人民政府土地管理文件

沪府土[2018]102 号

关于批准临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路） 临时用地的通知

上海市规划和国土资源管理局:

上海临港奉贤经济发展有限公司为临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）填报的《上海市建设用地行政事务审批申请表》和相关资料收悉。

经查，临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）临时用地工程，已经上海市临港地区开发建设管理委员会以沪临地管委审[2017]346 号批准；由上海市规划和国土资源管理局批复《关于核发临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）《建设用地规划许可证》暨《临时建设用地规划许可证》的决定》（沪规土资临港许地[2018]第 1 号）。该临时工程使用上海农工商集团五四总公司国有土地面积 2996.5 平方米。

- 1 -

经审核，同意临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路—江山路）施工临时使用上述 2996.5 平方米土地。临时使用期限为两年，临时使用土地上不得修建永久性建筑。临时使用土地，应与原土地使用权人达成补偿协议后方可用地。临时用地使用期限到期后，应当恢复原状并交还原土地使用者使用，临时占用耕地的，土地使用者应当自临时用地期满之日起一年内恢复种植条件。

特此通知。



主题词：土地 临时用地 通知

抄送：上海市临港地区开发建设管理委员会，奉贤区人民政府，奉贤区规土局，海湾镇人民政府，奉贤区规土局海湾镇房地管理所，上海临港物流园区奉贤分区土地储备中心，上海临港奉贤经济发展有限公司。

上海市人民政府

2018年3月23日印发

附件 6:

专家咨询意见

项目名称	临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程 水土保持方案报告表
<p>总体评价：建设单位组织编报水土保持方案报告表，符合水土保持法律、法规的规定和要求。项目及项目区概况介绍清楚，执行建设类一级防治标准适当，水土流失防治责任范围明确，水土流失分析与预测基本符合实际，水土保持措施基本可行，投资估算编制方法合理、结果基本正确，效益评价恰当。报告表内容较为全面，深度基本符合相关技术标准要求。经进一步修改完善后可上报审批。</p> <p>意见与建议：</p> <p>一、综合说明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 复核土壤。完善水文气象资料（积温、风速等）。 2. 复核完善编制依据：法律法规补充建筑垃圾的处置规定等，按照国家到地方的顺序排列；复核技术标准及规范内容，补充《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、《防洪标准》（GB50201-2014）等。补充完成单位和时间。 3. 根据工程实际，补充林草覆盖率指标（初设批复中有绿地要求）。 4. 从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺评价等方面完善建设方案与布局评价。 5. 水土保持投资及效益分析成果中补充林草覆盖率达到值。 <p>二、项目及项目区概况</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、施工生产区改成施工生产生活区，复核施工生产生活区占地面积。 2、补充塘浜处理后，河塘淤泥的处置方式（是否符合水保要求）。 3、补充道路纵断面设计图。 4、补充清基土方翻晒、改良利用的合理性（全部利用？是否存在弃土！）。 5、土石方平衡中，补充河塘淤泥量，施工临建区没有剥离表土，迹地恢复时不用覆耕植土。 6、补充不良地质。补充敏感性调查成果。 7、初设批复中有绿地要求，本工程是否落实。 <p>三、项目选址（线）水土保持评价</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、从建设方案、工程占地、土石方平衡、取弃土场设置、施工工艺、等方面补充建设方案与布局评价 	

2、已开工项目补报水土保持方案的，应介绍水土保持措施实施情况，调查存在的问题。并提出完善措施。

四、水土流失分析和预测

- 1、复核调查时段土壤侵蚀模数（侵蚀模数 600，大小！）。
- 2、完善水土流失预测内容，类比自然恢复期侵蚀模数，调整修正系数。
- 3、表 4.3-5 已完工区域土壤侵蚀模数调查？

五、水土保持措施

- 1、完善水土保持措施体系（补充河塘淤泥处置工程中的水保措施、补充耕植土翻晒过程中的水土流失防治措施）。
- 2、复核堆土场苫盖措施工程量。
- 3、复核是否存在管线埋设过程中的防护措施。

六、投资估算及效益分析

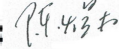
- 1、补根据调整后的水保措施及工程量调整计算投资。
- 2、效益计算中补充林草覆盖率达到值。复核水土流失防治措施实施后土壤侵蚀强度值，核算土壤流失控制比达到值。

七、水土保持管理

已开工项目要调查建设单位是否有水土保持组织管理，没有，提出相关要求。

八、完善相关附件、附图

上海市水土流失重点防治区划图。
补充能反映本项目与周边水系关系的图件。
完善图纸的审签。

专家签名: 
2020年12月9日

专家咨询意见

项目名称	临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路 及配套工程水土保持方案报告表
<p>报告表内容较全面，技术路线正确，对项目及项目区概况的介绍基本清楚，报告表编制的原则正确，提出的目标、措施基本合理，评价结论总体可信，总体符合相关要求。修改完善建议如下：</p> <p>一、报告表及综合说明</p> <p>(1) 补充完善相关依据，如补充有关法律法规文件《上海市水土保持管理办法》等。</p> <p>(2) 对照《上海市水土保持规划》，复核工程所在区是否位于上海市水土流失重点预防区中的“海湾地区重点预防区”。若不在，报告中相关说法需要调整。若在，则应在 1.6.1 节中加以补充分析说明，阐述工程无法避让上海市水土流失重点预防区，并提出提高防治标准等措施要求。</p> <p>二、项目概况、项目水土保持评价</p> <p>(1) 根据开工前照片、影像资料，复核工程原地貌占地类型，并全文复核一致；</p> <p>(2) 复核工程清表是否包括表土剥离，土石方平衡中应将表土单独列出进行平衡。</p> <p>(3) 土石方平衡表中调入、调出的去向应明确；景观绿化中的调入土方量和外借土方量均为回填土方量，应进行复核。</p> <p>(4) 河流水文应交待清楚项目区是否涉及河道；植被部分应针说明项目区植被情况。</p> <p>三、水土流失分析预测</p> <p>(1) 4.2 节中，根据工程原地貌占地类型复核损毁植被面积，补充弃土量描述。</p> <p>(2) 复核 4.3-2 中施工起始时间、预测时段，复核道路及排水区自然恢复期预测面积。</p> <p>(3) 进一步分析上海临港燃气电厂一期工程的可比性；说明修正系数取 0.98 的合理性及工程扰动后土壤侵蚀模数取值 $600\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 的合理性。</p> <p>(4) 项目已开工建设，应重点进行水土流失量回顾性调查分析和评价。</p>	

四、水土保持措施

- (1) 复核雨水管是否满足排水要求；补充临时排水沟排水能力是否满足要求。
- (2) 道路及排水工程区中主体是否已有表土剥离、土地整治、覆土等措施，如有应纳入水土流失防治措施体系。
- (3) 临时堆土区中主体是否已有土地整治、覆土等措施，如有亦应纳入；补充堆土土方量、堆土高度，并据此考虑对应的防护措施，如是否需要增加边坡防护、临时排水沟。
- (4) 根据临时用地协议，需恢复为原地貌；复核临时用地恢复为耕地还是林草地。

五、水土保持监测

- (1) 项目已开工，建议补充交待建设期有无开展监测；如无监测，建议提出相关要求。

六、水土保持投资估算及效益分析

- (1) 本工程为已建项目，建议投资估算可适当简化。
- (2) 复核独立费用表中主体已列的建设管理费和监理费。

七、水土保持管理

- (1) 建议补充列入《上海市水土保持管理办法》、《上海市 2020 年度水土保持监督检查工作计划》、《上海市水土保持规划》等相关文件的有关内容。

八、附图

- (1) 按照规程规范要求，完善相关附图，如附图 3 表明工程位置；附图 7 标注沉砂池、临时排水沟等位置。

专家签名： 

2020 年 12 月 6 日

附件7:

委 托 书

上海淞来设计咨询有限公司:

依据《中华人民共和国水土保持法》、《上海市水土保持管理办法》以及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》等有关法律、法规的规定,临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路-江山路)市政道路及配套工程需编报水土保持方案报告表。现正式委托贵公司承担该项工作,望贵公司接受委托后尽快开展工作,确保方案报告达到规范要求,通过主管部门组织的专家评审,并协助办理相关行政许可手续。

特此函达!

上海临港奉贤经济发展有限公司

2020年11月5日



附件8:

水土保持监理、验收承诺书

临港管委会:

我单位负责实施临港奉贤产业社区恬桃路（书桂路-江山路）市政道路及配套工程，根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），我单位承诺，将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。

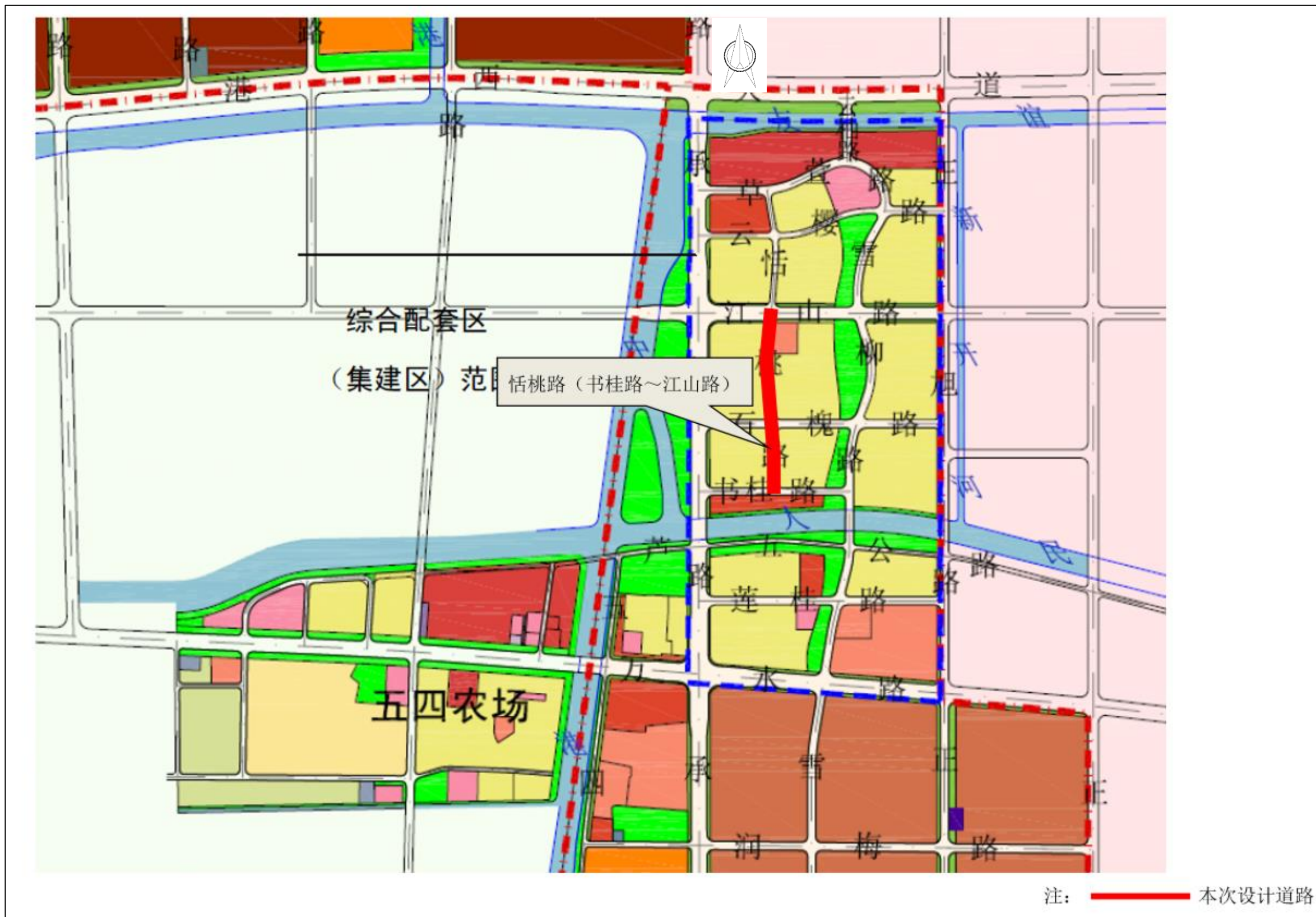
根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号文）：落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持设施自主验收。我单位承诺将遵照《生产建设项目水土保持验收自主验收规程（试行）生产建设项目水土保持验收自主验收规程（试行）》，在生产建设项目竣工验收和投入使用前，组织第三方机构编制验收报告，自行组织水土保持验收并公开验收情况。在公开验收情况后、生产建设项目投入使用前，将水土保持设施验收报告、水土保持设施验收鉴定书报送贵局备案。

上海临港奉贤经济发展有限公司

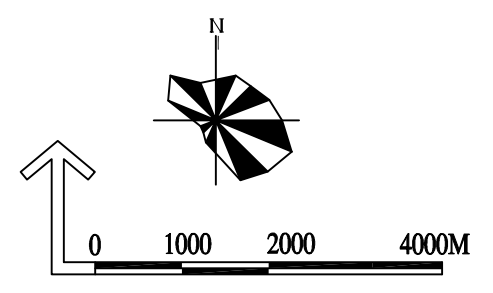
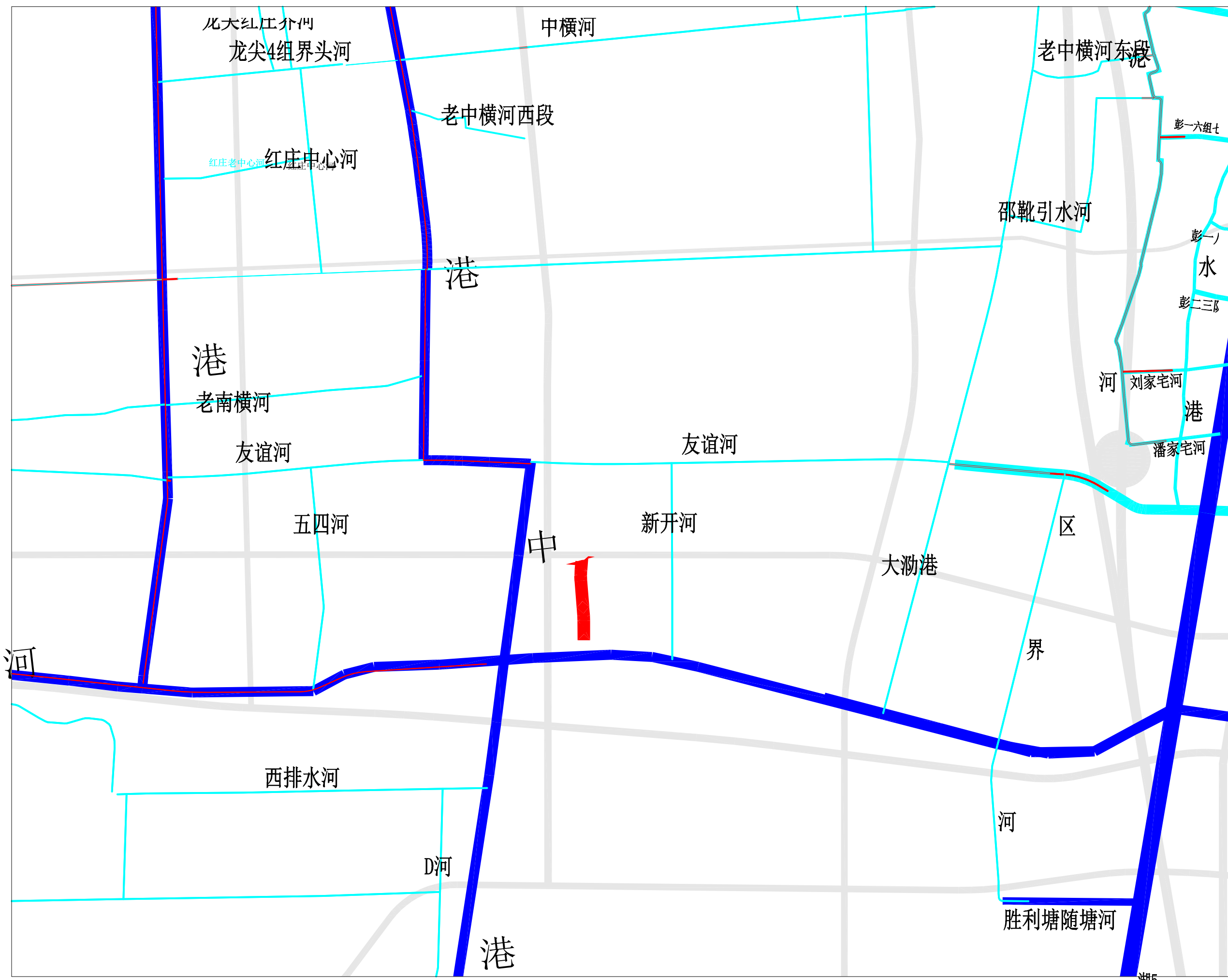
2020年11月5日

9.3 附图

- 附图 1: 项目区位图
- 附图 2: 项目区水系图
- 附图 3: 上海市水土流失重点预防区布局图
- 附图 4: 工程平面布置图
- 附图 5: 工程排水管线布置图
- 附图 6: 水土流失防治责任范围图
- 附图 7: 分区防治措施总体布局图

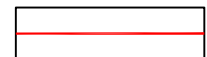
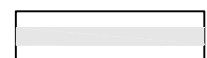

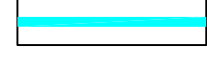


附图 1 项目区位图

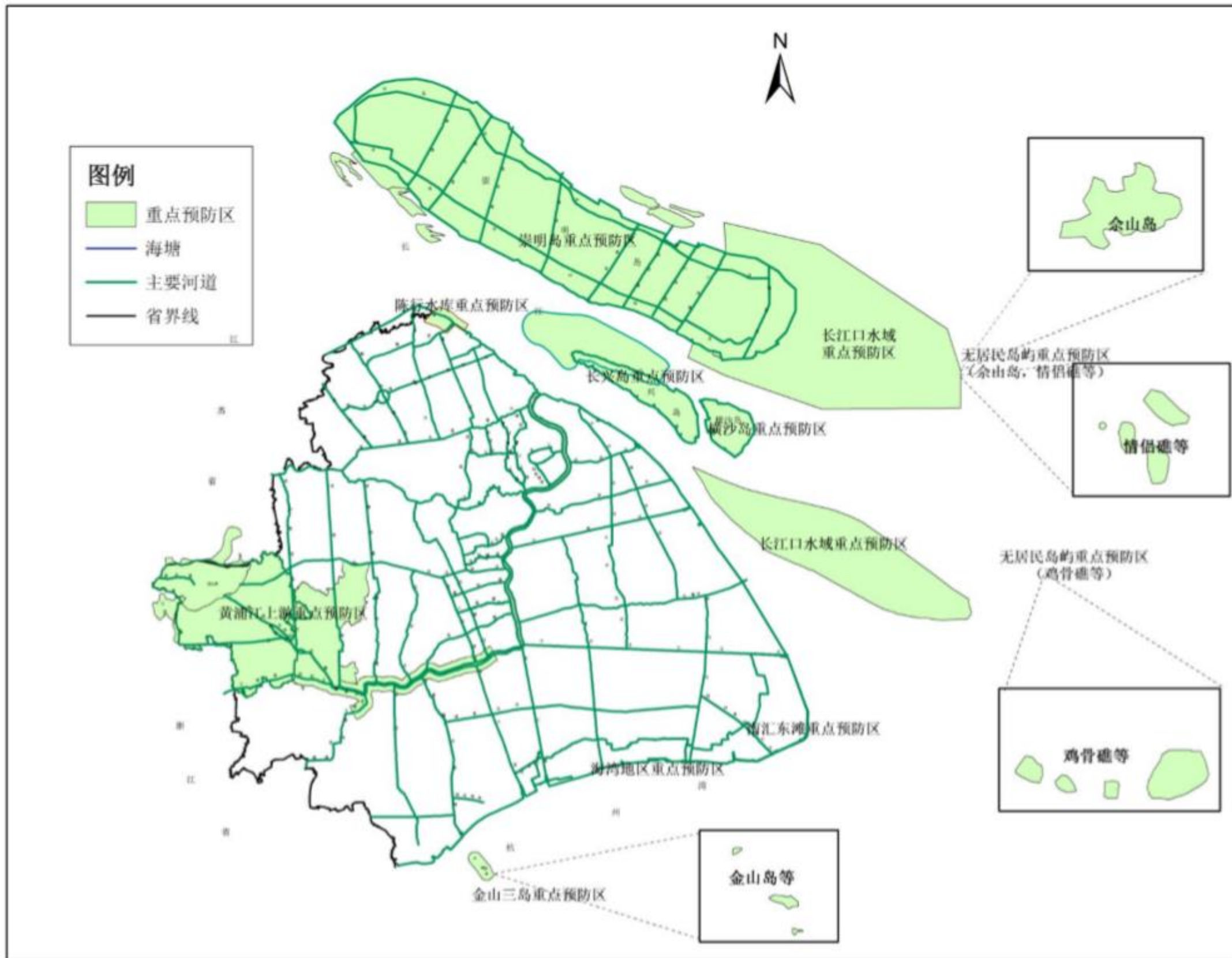


附图二
项目区水系图

图例

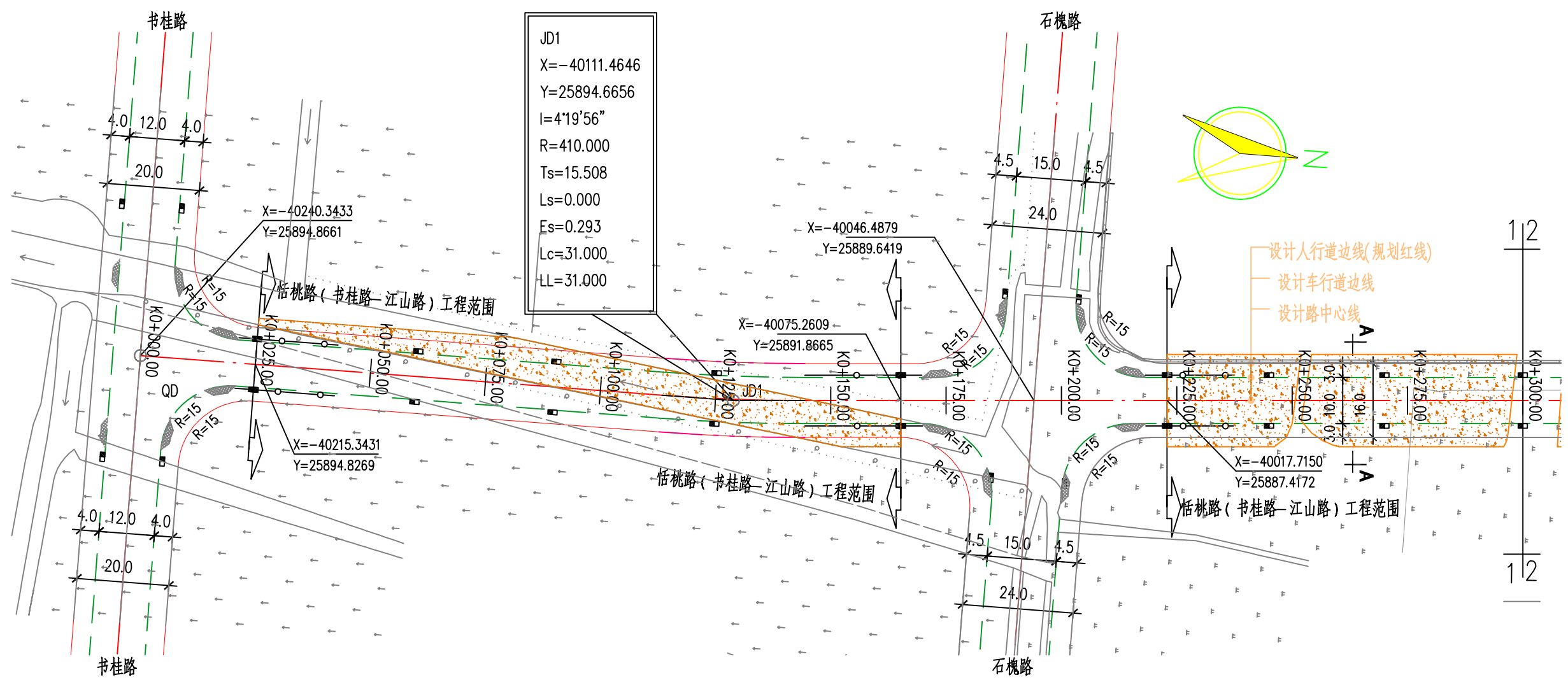
-  项目区
-  规划路网
-  规划骨干河道
-  规划支级河道

湖5

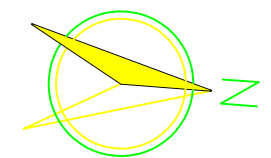


附图 3 上海市水土流失重点预防区布局图

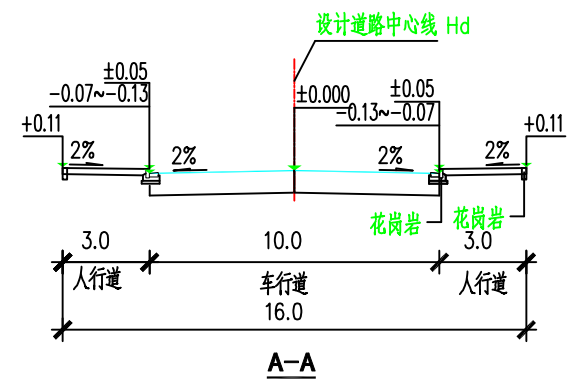
景观	总体
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
给水	排水
会签	



JD1
 X=-40111.4646
 Y=25894.6656
 l=4'19'56"
 R=410.000
 Ts=15.508
 Ls=0.000
 Es=0.293
 Lc=31.000
 LL=31.000



设计人行道边线(规划红线)
 设计车行道边线
 设计路中心线



- 注:
1. 本图尺寸单位以米计, 坐标系为上海市独立坐标系。
 2. 图例: 工程范围 牛腿式斜坡 明浜 立式雨水口
 3. 人行过街设施宽5.00m, 牛腿斜坡道后30m需设置人行护栏。
 4. 图中横断面所示标高为道路设计中心线处的相对标高。

5. 交叉口过街设施处需设置反光柱, 具体材质位置详见标志标线图纸。
6. 图中填浜范围表示明浜范围, 施工单位进场前需进行现场复核, 查看图中所示与勘察和实际情况是否相符, 如有不符合处需勘察单位确认, 随后按道路路基设计图进行施工, 暗浜处理方式同明浜。

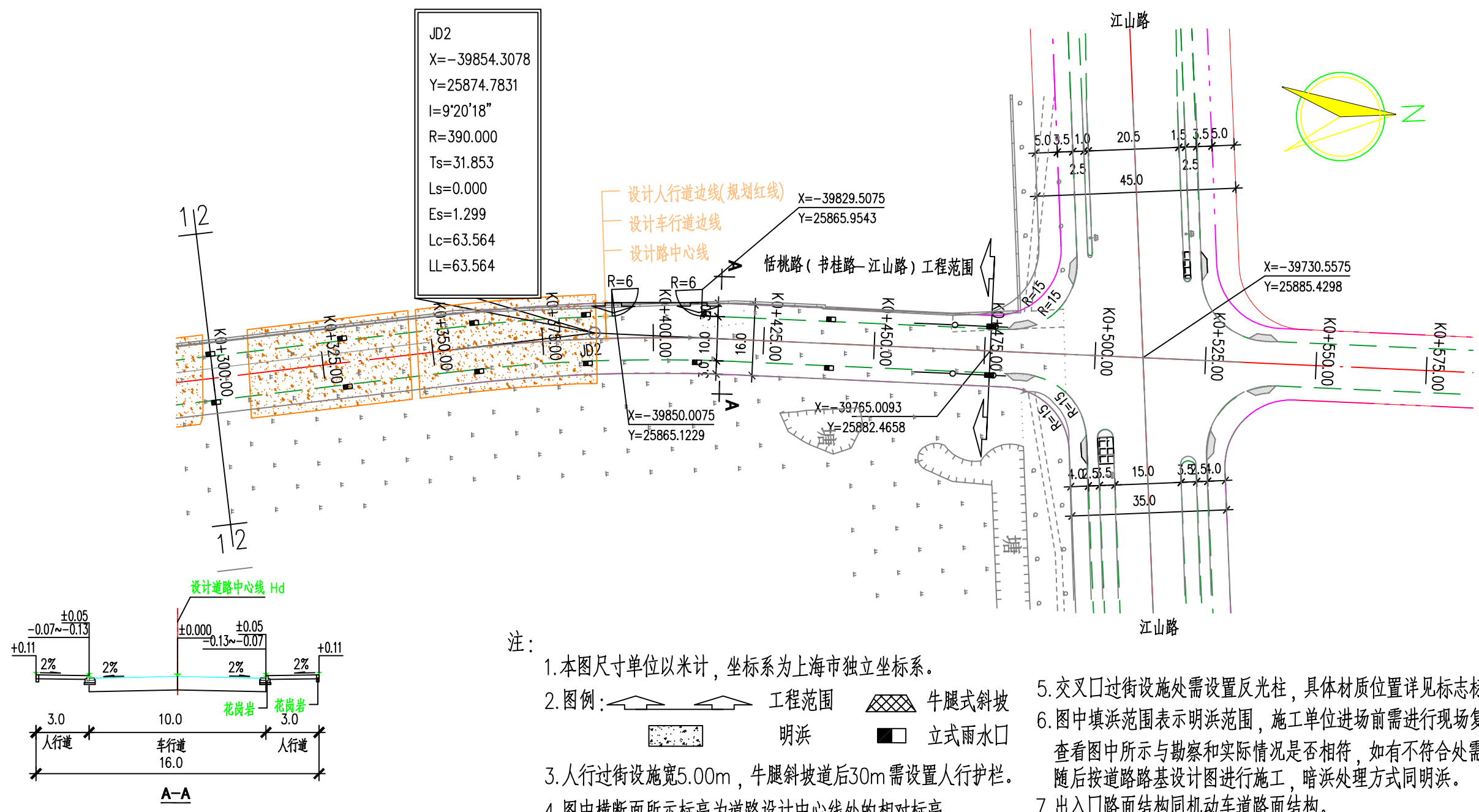
审 定 APPROVED		校 核 CHECKED	唐红	唐红	阶 段 STAGE	施工图
审 核 AGREED	黄岩	校 对 CHECKED	花君楠	花君楠	专 业 SPECIALITY	道路
设计负责人 REF. DESIGNER	唐红	设 计 DESIGNED	陈肖	陈肖	比 例 SCALE	1:1000
专业负责人 QUALITY SPONSOR	唐红	制 图 DRAWING			日 期 DATE	2018.08

上海市政工程设计有限公司
 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

项目编号 PROJECT NO.	352018SH007SS
子项名称 SUB ITEM	道路工程
图 号 DRAWING NO.	RC1TTLR-PM-01
修正号 REV NO.	

附图4-1 恬桃路平面设计图

景观	总体
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
给水	排水
会签	



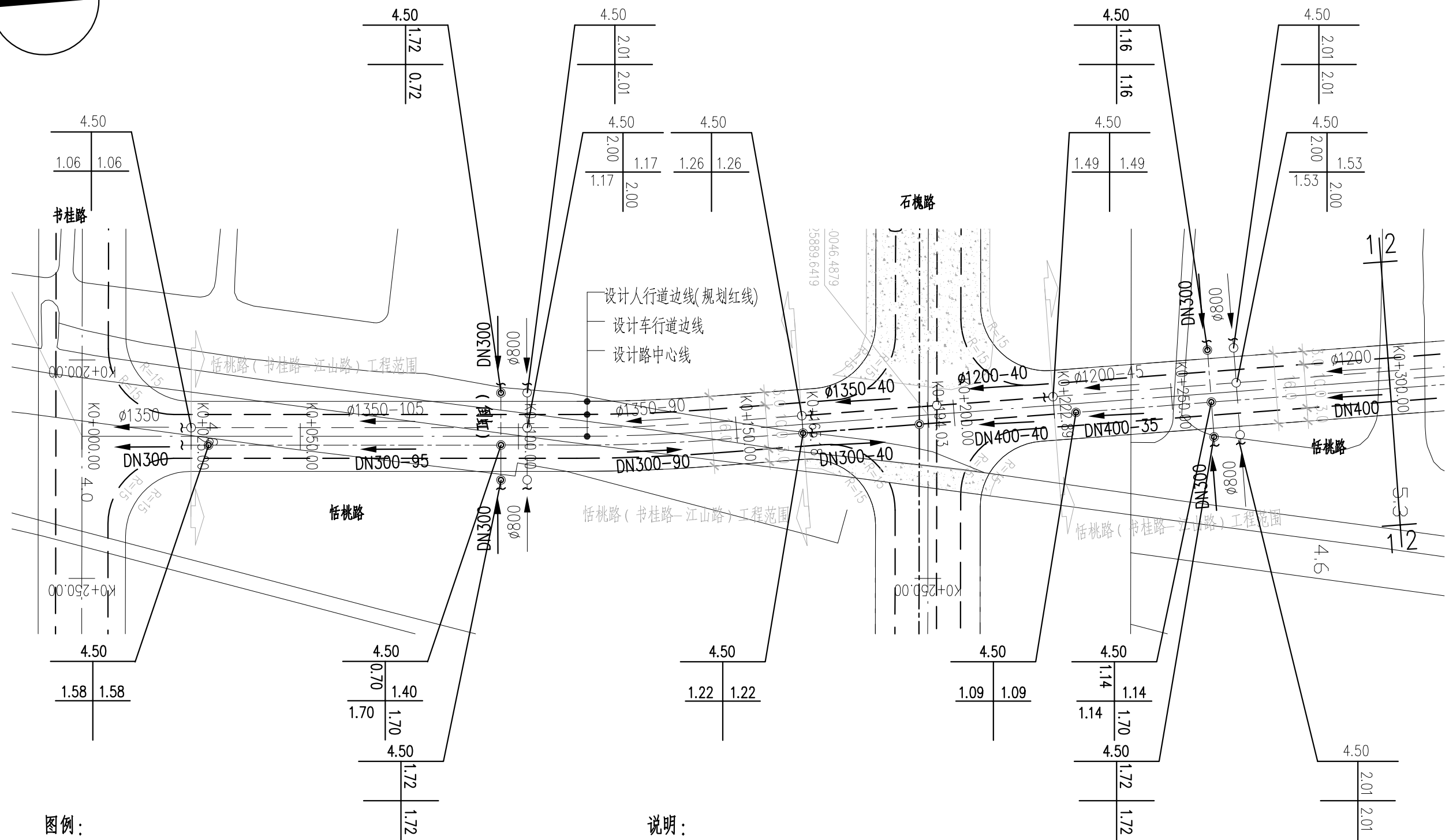
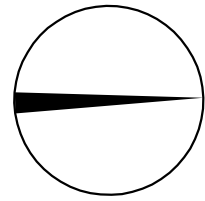
审 定 APPROVED		校 核 CHECKED	唐红	唐红	阶 段 STAGE	施工图
审 核 AGREED	黄岩	校 对 CHECKED	花君楠	花君楠	专 业 SPECIALITY	道路
设计负责人 CHIEF DESIGNER	唐红	设 计 DESIGNED	陈肖	陈肖	比 例 SCALE	1:1000
专业负责人 QUALITY SPONSOR	唐红	制 图 DRAWING			日 期 DATE	2018.08

上海市政工程设计有限公司
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

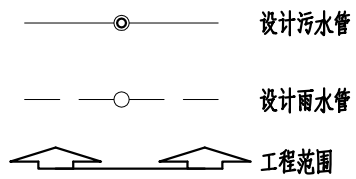
项目编号 PROJECT NO.	J52018SH007SS
子项名称 SUB ITEM	道路工程
图 号 DRAWING NO.	RC1TTLR-PM-02
修正号 REV NO.	

附圖4-2 恬桃路平面设计圖

景观总体	
水环境	
路桥	
设备	
电气	
建筑	
给排水	
会签	

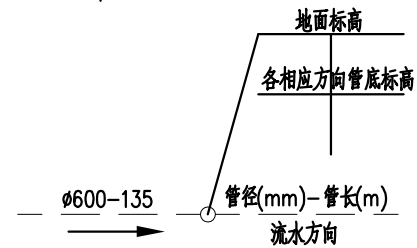


图例:



说明:

1. 本图尺寸单位: 除管径以毫米计外, 其余尺寸均以米计。
2. 本图坐标系为上海独立坐标系, 标高为绝对标高(吴淞高程)。



审核 AGREED	俞士静	校核 CHECKED	徐文征	阶段 STAGE	初步设计
设计负责人 CHIEF DESIGNER	唐红	校对 CHECKED	冯亮	专业 SPECIALITY	排水
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	冯亮	设计 DESIGNED	陈旺源	比例 SCALE	1:1000
		制图 DRAWING		日期 DATE	2018.03



上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

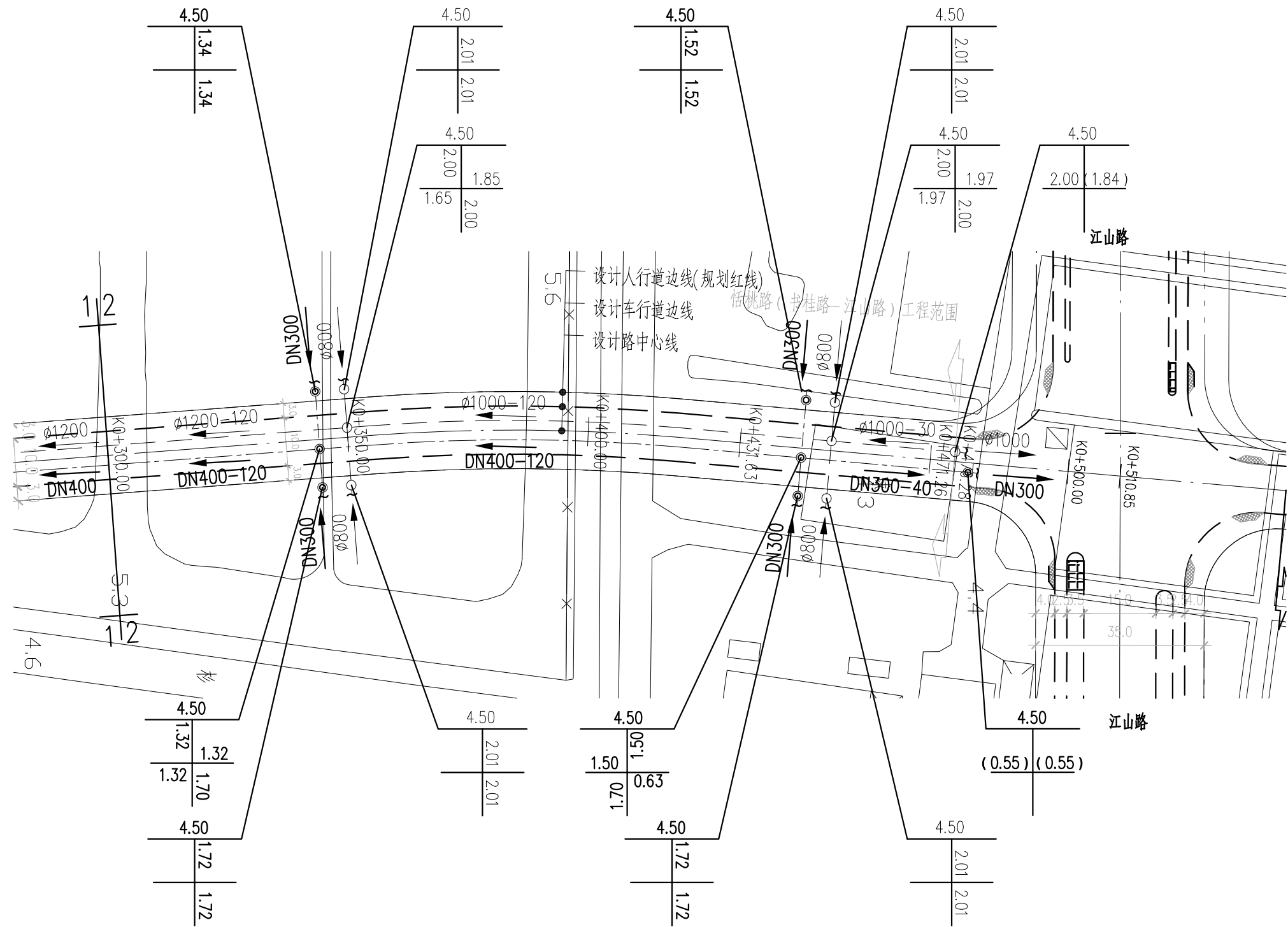
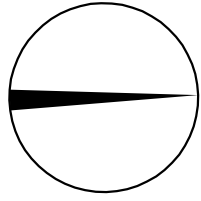
临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路~江山路)

市政道路及配套工程

恬桃路排水管道平面设计图(一)

项目编号 PROJECT NO.	2016SH935CS
子项名称 SUB ITEM	
图号 DRAWING NO.	RP101D-PM-01
修正号 REV NO.	

景观总体	
水工水环	
路桥	
设备暖通	
电气仪表	
建筑结构	
给排水	
会签	



审核	俞士静	校核	徐文征	阶段	初步设计
设计负责人	唐红	校对	冯亮	专业	排水
专业负责人	冯亮	设计	陈旺源	比例	1:1000
		制图		日期	2018.03



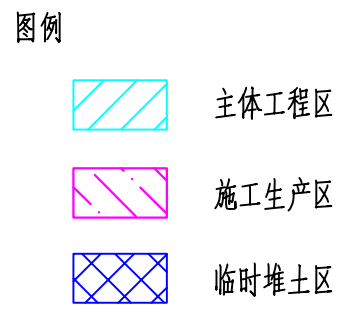
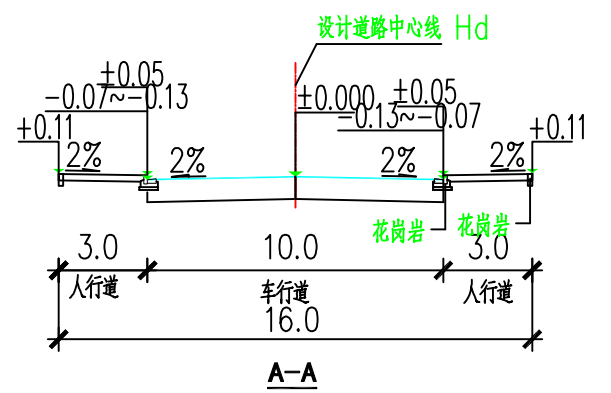
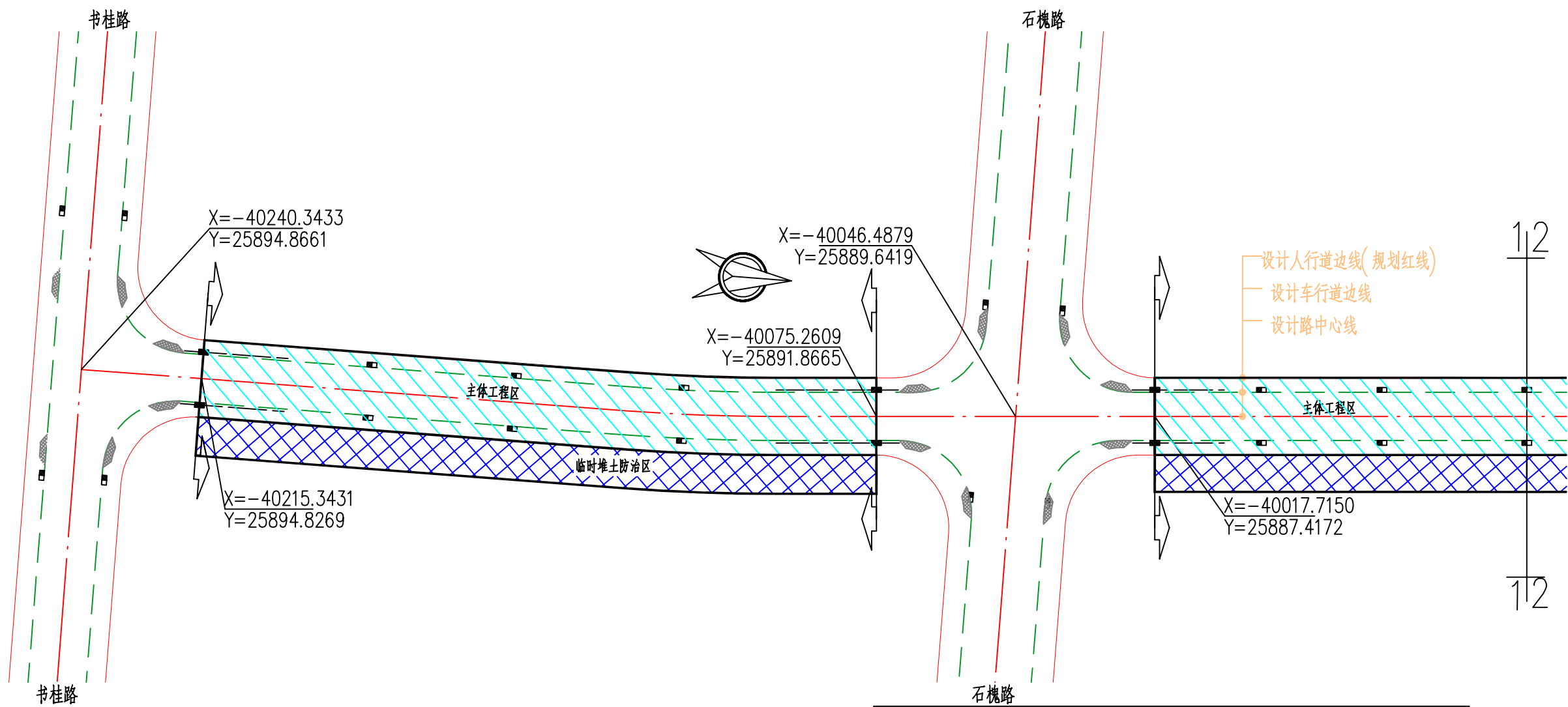
上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

临港奉贤产业社区恬桃路(书桂路~江山路)
市政道路及配套工程

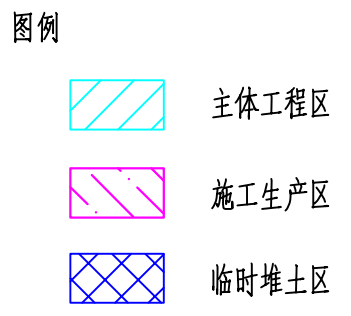
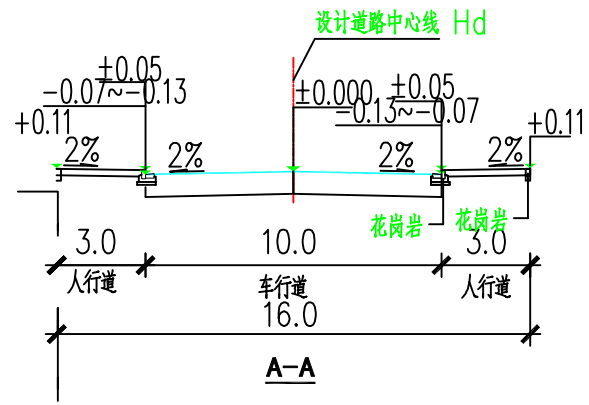
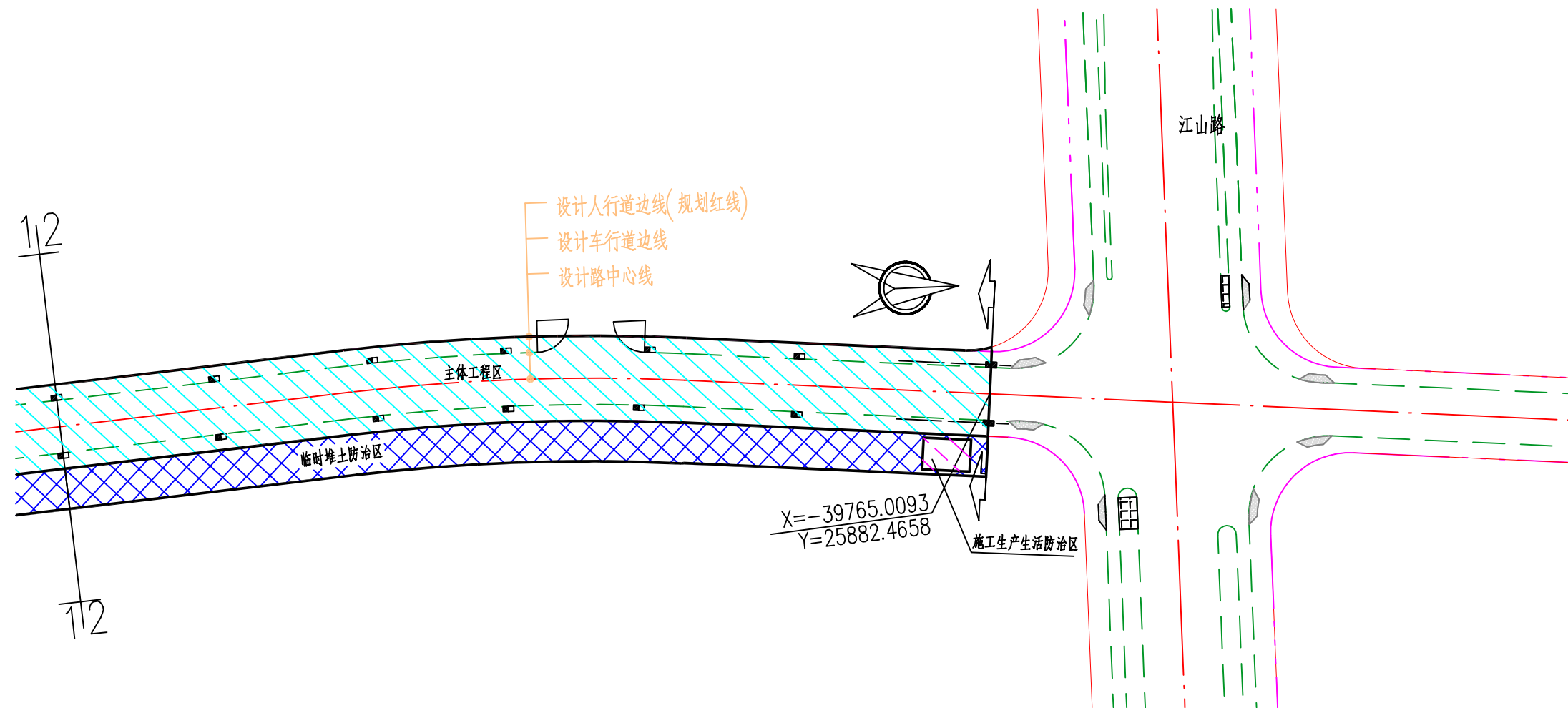
恬桃路排水管道平面设计图(二)

项目编号	2016SH935CS
子项名称	
图号	RP101R-PM-02
修正号	



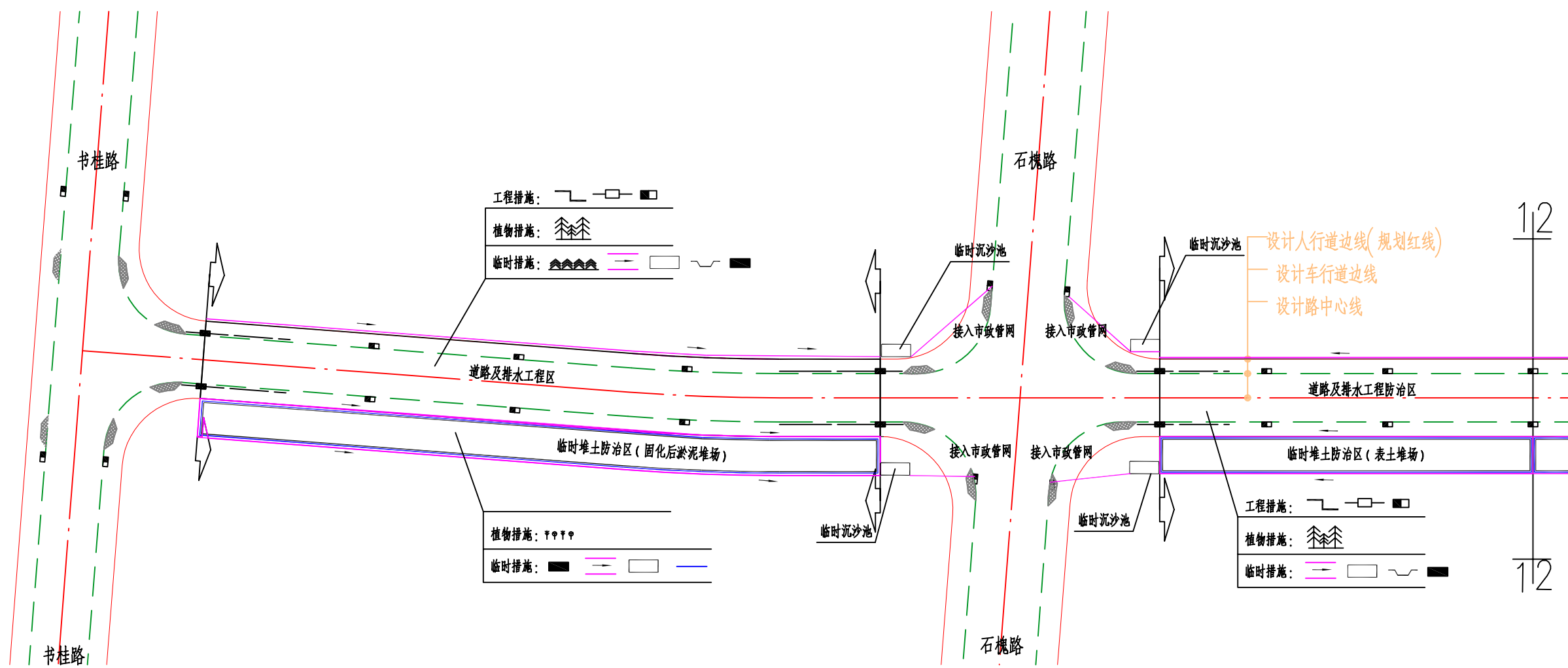
防治分区	防治区项目组成	项目建设区hm ²
主体工程区	包括道路工程、排水工程及绿化工程等	0.80
施工生产区	包括管理人员用房、办公室等	0.01
临时堆土区	用于临时堆放开挖土方等	0.29
合计		1.10

上海淞来设计咨询有限公司					
核定	吴雅峰	吴雅峰	临港奉贤产业社区恬桃路 (书桂路-江山路市政道路及配套工程)		
审查	王锦	王锦			
校核	徐剑	徐剑			
设计	王叶	王叶			
制图	李鹤	李鹤			
描图	CAD		附图6-1 水土流失防治责任范围图		
设计证号	A231029270	比例	1: 1000	日期	2020年12月
资质证号	A231029270	图号	附图-06-1		



防治分区	防治区项目组成	项目建设区hm ²
主体工程区	包括道路工程、排水工程及绿化工程等	0.80
施工生产生活区	包括管理人员用房、办公室等	0.01
临时堆土区	用于临时堆放开挖土方等	0.29
		1.10

上海淞来设计咨询有限公司					
核定	吴雅峰	吴雅峰	临港奉贤产业社区恬桃路 (书桂路-江山路市政道路及配套工程) 附图6-2 水土流失防治责任范围图		
审查	王锦	王锦			
校核	徐剑	徐剑			
设计	王叶	王叶			
制图	李鹤	李鹤			
描图	CAD				
设计证号	A231029270	比例	1: 1000	日期	2020年12月
资质证号	A231029270	图号	附图-06-2		

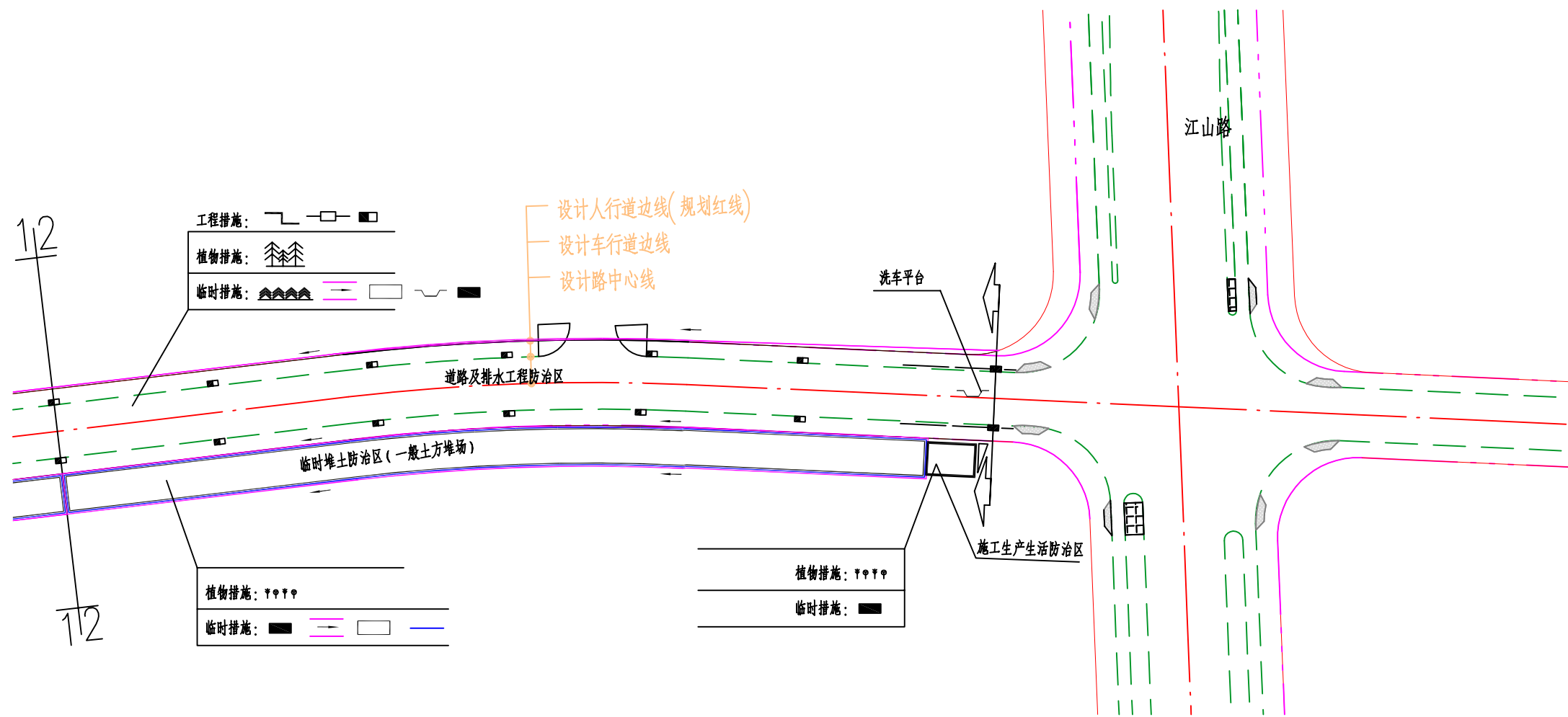


防治分区及水土保持措施表

防治分区	防治措施	
主体工程区	工程措施	雨水管网 检查井 雨水口 土地整治
	植物措施	景观绿化及抚育管理
	临时措施	彩条布苫盖 临时排水沟 沉沙池 洗车平台
施工生产生活区	工程措施	土地整治
	植物措施	播撒草籽绿化
	临时措施	彩条布苫盖
	工程措施	土地整治
临时堆土区	植物措施	播撒草籽绿化
	临时措施	彩条布苫盖 临时排水沟 沉沙池 草袋拦挡

上海淞来设计咨询有限公司

核定	吴雅峰	王叶	临港奉贤产业社区恬桃路 (书桂路-江山路市政道路及配套工程)			
审查	王锦	徐剑				
校核	徐剑	王叶	附图7-1分区防治措施总体布局图			
设计	王叶	李鹤				
制图	李鹤	王叶				
描图	CAD					
设计证号	A231029270	比例	1: 1000	日期	2020年12月	
资质证号	A231029270	图号	附图-07-1			



防治分区及水土保持措施表

防治分区	防治措施	
主体工程区	工程措施	雨水管网 检查井 雨水口 土地整治
	植物措施	景观绿化及抚育管理
	临时措施	彩条布苫盖 临时排水沟 沉沙池 洗车平台
施工生产生活区	工程措施	土地整治
	植物措施	播撒草籽绿化
	临时措施	彩条布苫盖
临时堆土区	植物措施	播撒草籽绿化
	临时措施	彩条布苫盖

上海淞来设计咨询有限公司					
核定	吴雅峰	吴雅峰	临港奉贤产业社区恬桃路 (书桂路-江山路市政道路及配套工程) 附图7-2分区防治措施总体布局图		
审查	王锦	王锦			
校核	徐剑	徐剑			
设计	王叶	王叶			
制图	李鹤	李鹤			
描图	李鹤	CAD			
设计证号	A231029270	比例	1: 1000	日期	2020年12月
资质证号	A231029270	图号	附图-07-2		