

水土保持方案报告表

建设单位： 上海市浦东新区康桥镇人民政府

项目名称： 上海国际旅游度假区西片区横西河
(秀沿路~龙游港)河道整治工程

编制单位： 上海山南勘测设计有限公司

报送时间： 2021年9月

上海市水务局制

上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）
河道整治工程
 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	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</p> <p style="text-align: right;">签名: 李珍明 唐蕾</p>
批准	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</p> <p style="text-align: right;">签名: 毛吉</p>
审核	<p style="text-align: right;">签名: 王征</p>
编写	<p style="text-align: right;">刘如健等, 潘岳</p> <p style="text-align: right;">签名:</p>

**上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程水土保持方案
报告表**

项目概况	位置	上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程位于上海市浦东新区康桥镇。北起秀沿路，南至龙游港。起点坐标为东经 121°37'49.195"，北纬 31°08'31.563"，终点坐标为东经 121°37'53.546"，北纬 31°08'21.509"（CGCS2000 坐标系）。			
	建设内容	本工程整治河道长约为 331m，河口线按规划 28m 实施，局部高压塔区域缩窄至 18m，陆域控制带暂按 6m 实施。项目组成包括实地开河、护岸工程、绿化工程及附属工程等，其中河道疏浚土方为 336m ³ ，实地开河土方为 25415 m ³ ，堤顶回填土方为 1650 m ³ ；新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，B 型仿木桩护岸 112m；新建防汛通道 939m ² ，防护栏杆 645m；新建 DN300PVC 排水管 6 处，长度 36m。			
	建设性质	新建建设类项目	总投资（万元）	1636	
	土建投资（万元）	614	占地面积（hm ² ）	永久：1.38hm ² 临时：0 hm ²	
	动工时间	2021 年 12 月	完工时间	2022 年 5 月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.90	0.32	0	2.58
	取土（石、砂）场	本项目不设置取土场			
弃土（石、渣）场	本项目不设弃土场				
项目区概况	涉及重点防治区情况	无	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		项目不属于国家级及上海市水土流失重点预防区和重点治理区。工程符合水土保持法限制性规定，符合《中华人民共和国水土保持法》及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）制约性规定。从水土保持角度分析，主体工程无重大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		本项目可能造成水土流失总量 30.10 t，新增水土流失量为 26.08t。			
防治责任范围（hm ² ）		1.38			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失总治理度（%）	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（%）	27	

水土保持措施	陆域工程防治区: 工程措施: 表土剥离 0.08 万 m ³ , 土地整治 0.15hm ² , 表土回覆 0.09 万 m ³ ; 植物措施: 陆域绿化 0.15 hm ² ; 临时措施: 临时排水 620m, 沉淀池 1 座, 洗车平台 1 座, 密目网苫盖 2000 m ² , 编织袋围挡 412m, 沉砂池 1 座。			
	水域工程防治区: 工程措施: 表土剥离 0.10 万 m ³ , 土地整治 0.21hm ² , 表土回覆 0.09 万 m ³ , 植草砖 0.18hm ² ; 植物措施: 斜坡绿化 0.21 hm ² ; 临时措施: 密目网苫盖 4000m ² 。			
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	6.69	植物措施	25.50
	临时措施	23.85	水土保持补偿费	/
	独立费用	建设管理费	11.12	
		水土保持监理费	6.00	
		设计费	15.00	
总投资	93.45			
编制单位	上海山南勘测设计有限公司	建设单位	上海市浦东新区康桥镇人民政府	
法人代表及电话	王廷华/021-50131211	法人代表及电话	郭笑勇	
地址	上海市浦东新区浙桥路 289 弄 1 号 3 楼	地址	上海市浦东新区秀浦路 3999 弄 1 号	
邮编	200120	邮编	200000	
联系人及电话	欧阳健辉 15920334993	联系人及电话	任千里 15618814408	
电子信箱	422073648@qq.com	电子信箱	120384801@qq.com	
传真	021-68780139	传真	/	

注: 1.报告表后应附项目支持性文件、地理位置图(水土保持防治责任区纸质及 SHP 格式电子版)和总平面布置图;

2.用此表表达不清的事项,可用附件表述;

3.申请人可按要求自行编制水土保持方案,也可委托有关机构编制,编制单位不作资质要求;

4.水土保持方案报告表责任页专家意见栏中,专家签署意见应明确是否同意意见。

补
充
说
明

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本信息	1
1.2 项目组成及平面布置	3
1.3 施工组织	5
1.4 工程占地	9
1.5 土石方平衡	10
1.6 施工进度	17
1.7 自然概况	18
1.8 项目建设现状	22
2 项目水土保持评价	24
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	24
2.2 建设方案与布局水土保持评价	25
2.3 主体工程设计中水土保持措施界定	32
3 水土流失分析与预测	34
3.1 预测单元	34
3.2 预测时段	34
3.3 土壤侵蚀模数	35
3.4 水土流失预测结果	37
3.5 水土流失危害分析	39
3.6 指导性意见	39
4 防治目标及防治分区	42
4.1 防治目标	42
4.2 防治分区	42
5 水土保持措施	44
5.1 措施总体布局	44
5.2 分区措施布设	46

5.3 施工要求	52
6 水土保持估算及效益分析	55
6.1 投资估算	55
6.2 水土保持工程效益分析	63
7 水土保持管理	67
7.1 组织管理	67
7.2 后续设计	67
7.3 水土保持监测	67
7.4 水土保持监理	67
7.5 水土保持施工	68
7.5 水土保持设施验收	68
8 附表、附件及附图	70
8.1 附表	70
8.2 附件	73
附件 1 水土保持方案编制委托书	73
附件 2 可行性研究报告批复	74
附件 3 河道蓝线说明	79
附件 4 发改委征询单	80
附件 5 涉河批复	81
附件 6 苗木搬迁说明	85
附件 7 弃土承诺	88
附件 8 后续相关水土保持工作承诺	89
附件 9 办理房屋租赁合同承诺	90
附件 10 专家意见	91
附件 11 专家意见回复	98
8.3 附图	107

1 项目概况

1.1 项目基本信息

(1) 项目位置

上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程位于上海市浦东新区康桥镇。北至秀沿路，南至龙游港。河道中心线起点桩号 K0+000，坐标为东经 121°37'49.195"，北纬 31°08'31.563"，终点桩号 K0+331，坐标为东经 121°37'53.546"，北纬 31°08'21.509"（CGCS2000 坐标系）。项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置示意图

(2) 建设性质

新建建设类项目。

(3) 建设规模与等级

横西河本次工程整治范围北起秀沿路，南至龙游港，整治河道长约为 331m，河口线按规划 28m 实施，局部高压塔区域缩窄至 18m，陆域控制带暂按 6m 实施（详见附件 4，发改委同意陆域控制带按 6m 实施），其余部分待条件成熟后另行实施。项目建设内容包括实地开河、新建护岸、绿化工程及附属工程。

本工程为Ⅲ等工程，堤防、护岸等主要建筑物为 3 级水工建筑物，围堰等临时建筑物为 5 级水工建筑物。

(4) 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建

不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

红线范围内苗木搬迁面积 139.14m²，迁移至上海大作花卉园艺场，后续不进行回栽，苗木搬迁不属于本工程范围内，详见附件 6。建设单位应及时办理绿化迁移行政许可。

(5) 工程占地

项目占地共计 1.38hm²，为永久占地，原占地类型为耕地、交通运输用地和水域及水利设施用地。

(6) 土石方

本项目土石方挖填总量 3.22 万 m³，其中挖方 2.90 万 m³，填方 0.32 万 m³，借方 0 万 m³，弃方 2.58 万 m³。项目暂未开工，建设单位承诺弃方严格按照上海市关于建筑弃土处置的相关要求办理手续。

(7) 施工组织

本工程施工生产生活区考虑租用附近现有民房，使用完毕后归还，不纳入防治责任范围，施工生产区布设在永久占地范围内。本工程可利用现有道路秀沿路和周边村级道路到达施工区域，不设对外施工道路；项目西侧沿河道已有现有村路，施工可直接利用，东侧新建施工便道，位于项目陆域控制线内，不新增临时占地。建设单位已承诺办理租用手续。

本项目表土剥离 0.18 万 m³，设置表土临时堆土区，呈带状布置在陆域线范围内，占地约 0.12hm²。临时堆土需严格按照《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31 SW/Z 010-2021)的要求，将堆土边坡坡比控制在不大于 1:1.5，堆土高度必须不大于安全堆重荷载的要求，在堆土前应在堆土区域开挖临时排水沟和沉砂池等措施，并设置适当的拦挡及密目网苫盖。

护岸结构回填土方随挖随填，各区之间合理调配。项目区周边基础设施良好，施工用水、用电和通讯均能满足本工程建设的要求。施工临时排水沿河道两侧设置排水沟，经沉淀池沉淀后，最终排入龙游港。建设单位承诺按要求签订租用民房合同，并在弃土前按规定办理渣土证。

(8) 建设工期

项目计划于 2021 年 12 月进入施工准备，计划至 2022 年 5 月完工，总工期 6 个月。根据工期进度安排，本项目的设计水平年为 2022 年。

(9) 工程投资

项目总投资 1636 万元，其中土建总投资 614 万元。所需资金按照“城中村”改造配套项目建设机制纳入横沔老街“城中村”开发成本。

1.2 项目组成及平面布置

1.2.1 项目组成

项目组成包括实地开河、护岸工程、绿化工程及附属工程等，其中河道疏浚土方为 336m³，实地开河土方为 25415 m³，堤顶回填土方为 1650 m³；新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，B 型仿木桩护岸 112m；新建防汛通道 939m²，防护栏杆 645m；新建 DN300PVC 排水管 6 处，长度 36m。

表 1.2-1 项目组成及主要技术指标表

一、项目基本情况			
项目名称	上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程		
建设地点	上海市浦东新区康桥镇		
建设单位	上海市浦东新区康桥镇人民政府		
建设性质	新建建设类项目		
建设规模	本工程为 III 等工程，堤防、护岸等主要建筑物为 3 级水工建筑物，围堰等临时建筑物为 5 级水工建筑物。		
项目组成	项目组成包括实地开河、护岸工程、绿化工程及附属工程等，其中河道疏浚土方为 336m ³ ，实地开河土方为 25415 m ³ ，堤顶回填土方为 1650 m ³ ；新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，B 型仿木桩护岸 112m；新建防汛通道 939m ² ，防护栏杆 645m；新建 DN300PVC 排水管 6 处，长度 36m。		
二、主要技术经济指标			
序号	项目	单位	综合特性
一	设计标准		
1	工程等级		III 等
2	主要建筑物等级		3 级
3	临时建筑物等级		5 级
4	排涝标准		20 年一遇标准
5	抗震烈度	度	7
6	防汛堤顶高程	m	4.20
二	河道特征水位		
1	设计高水位	m	3.75
2	设计低水位	m	2.00
3	常水位	m	2.50 ~ 2.80
三	整治河道概况		
1	整治河道数量	条	1
2	河道中心长度	m	331

1 项目概况

3	河道疏浚土方	m ³	336		
4	实地开河土方	m ³	25415		
5	堤顶回填土方	m ³	1650		
6	植草砖护坡	m	533		
7	仿木桩护岸	m	112		
8	陆域绿化	m ²	1445		
9	斜坡绿化	m ²	2032		
10	水生绿化	m ²	993		
11	行道树	棵	130		
12	防汛通道	m ²	939		
13	防护栏杆	m	645		
14	排水管	m	36		
三、其他					
施工条件	施工临时场地	本工程施工生活区考虑租用附近现有民房，使用完毕后归还，不纳入防治责任范围，施工生产区布设在永久占地范围内。本工程可利用现有道路秀沿路和周边村级道路到达施工区域，不设对外施工道路。本项目表土剥离 0.18 万 m ³ ，设置表土临时堆土区，呈带状布置在陆域线范围内，占地约 0.12hm ² 。			
	施工力能	施工用水	由周边市政供水管网直接接入		
		施工用电	由周边市政供电管网直接接入		
		施工通信	由周边市政通信网络直接接入		
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)	
	水域工程区	0.89	0	0.89	
	陆域工程区	0.49	0	0.49	
	合计	1.38	0	1.38	
防治分区		挖方	填方	外借	余方
1	水域工程区	2.82	0.12		2.58
2	陆域工程区	0.08	0.20		
合计		2.90	0.32		2.58
拆迁工程	无				
工程投资	项目总投资 1636 万元，其中土建总投资 614 万元。				
建设期	2021 年 12 月~2022 年 5 月				

1.2.2 平面布置

横西河本次工程整治范围北起秀沿路，南至龙游港，整治河道中心长约为 331m。横西河岸线参照浦东新区水务局划定的河道蓝线及上海国际旅游度假区西片区控制性详细规划的蓝线布置。横西河本次工程整治段除高压塔处局部将设计河口线缩窄至 18m 外，其余段均按规划 28m 实地开河，设计河口宽 18~28m，河道边坡 1:2.5，规划河底高程 0.0m，两侧陆域控制带宽各 6m。本项目总平面布置图详见附件 4。

1.2.3 竖向设计

根据地勘资料，拟建场地沿河两岸周边主要为农田、菜地、现状道路等，场地地势较为平坦现状标高在 3.59~4.29m 之间（吴淞高程，下同）。

根据设计资料，本工程采用生态植草砖护岸和仿木桩护岸。

生态植草砖护岸，堤顶标高 4.2m，按 1:2.5 放坡至结构压顶标高为 3.2m，压顶采用 300*500mm 混凝土预制块压顶，3.2m 至 2.4m 采用 500*500*100mm 的植物生长砖，2.4m 标高位置设置 500*500mm 的 C25 钢筋砼导梁，下设 C15 混凝土垫层厚 100mm。桩基结构采用 200×200×5000mmC35 预制方桩，桩间距为 1.0m 梅花型布置，桩底标高为-3.10m。

仿木桩护岸采用直径 200mm 长 6m 的预制仿木桩，结构桩顶标高 3.2m，标高约为 2.4m 处设土平台，可种植水生植物。土平台至设计河底采用 1: 2.0 边坡，3.2m 至地面放斜坡，桩底标高为-2.8m。仿木桩护岸主要用于横西河河口缩窄段的护岸建设。

竖向布置详见附图 8 护岸结构图。

1.3 施工组织

1.3.1 施工布置

根据项目区的自然条件、地形条件，施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，综合考虑，统筹兼顾。施工布置均位于永久占地范围内，不额外临时占地，避免扰动。项目计划 2021 年 12 月开工，施工临时设施暂未开始实施。

（1）施工生产生活区

本工程施工生活区考虑租用附近现有民房，使用完毕后归还，不纳入防治责任范围，施工生产区布设在永久占地范围内。

（2）施工道路

场外交通：本工程可利用现有道路秀沿路和周边村级道路到达施工区域，不设对外施工道路。

场内交通：项目施工期间，施工道路布设在陆域范围内，施工道路与临时出入口连接。项目在村级道路设置 1 处施工出入口，同时设置洗车平台和沉淀池各 1 座。

（3）临时堆土

本项目表土剥离0.18万m³，设置表土临时堆土区，呈带状布置在陆域线范围内，占地约0.12hm²。表土用于后期绿化土方回填。

临时堆土需严格按照《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31/SW/Z 010-2021)的要求，将堆土边坡坡比控制在不大于1:1.5，堆土高度必须不大于安全堆重荷载的要求，在堆土前应在堆土区域开挖临时排水沟和沉砂池等防汛措施，并设置适当的拦挡及密目网苫盖。

1.3.2 施工条件

1、施工材料及运输

工程所需的建筑材料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，以防止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、通讯、临时排水

施工用水由现有市政自来水管网接入，施工用电由当地电网供应。施工通讯与当地电信部门协商由当地通讯网络就近接入，同时工程区域已被移动通讯信号覆盖，所以可利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充。

施工临时排水沿河道两侧设置排水沟，最终拟排入龙游港。由于项目暂未开工，建设单位应在施工临时排水前办理临时排水许可。

施工用水、用电、通讯、临时排水均能满足施工要求。

1.3.4 施工工艺

根据项目工程建设的特点，施工划分为河道疏浚、土方开挖及回填、护岸工程、施工围堰、防汛通道以及绿化工程。

1、河道疏浚

本工程采用机械开挖的方式进行实地开河，采用挖土机械操作灵活，运转方便，需工作面小，可挖土运土，易于转移，行驶速度快，应用广泛。河道水排干后，挖掘机直接下河进行挖污泥作业，本项目考虑到总体淤泥量较少，为减少水土流失及对外界的影响，将淤泥区域排水后原地挖出翻晒，待翻晒干燥后挖出外运。

2、基坑开挖及回填

基坑开挖主要是指挡墙基础的基坑开挖。可采用人工配合机械进行开挖，基坑开挖以后不能暴露太久，应立即进行下一道工序施工。

拟回填的土方就近堆放，河道开挖应与护岸结构施工结合，护岸应留 0.30m

厚保护层，待护岸结构施工时人工开挖。护岸结构后填土采用开挖的粘土回填，其含水量控制在 28% 以内，填土干容重不得低于 14.5kN/m³。土方回填采用人工填筑分层夯实，铺土厚度每层不大于 30cm，小型压实机械压实，局部蛙式打夯机夯实。

3、护岸工程

(1) 仿木桩

- 1) 仿木桩按抗压强度、材质、型号的不同，应有出厂质保书或实验报告单。
- 2) 仿木桩采用 C50 钢筋混凝土预制，外形接近原木材料。
- 3) 桩径按设计要求严格控制，且外形直顺光圆。
- 4) 仿木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样。

(2) 预制方桩

1) 钢筋混凝土预制方桩采用预制厂成品，产品应具备出厂合格证及质保单，运抵施工现场后应采用低应变法对桩身质量进行检验，检验桩数不小于总桩数的 10%，且不小于 10 根。

2) 桩基施工：搭设打桩架，5t 汽车吊吊运，1.8t 柴油打桩机打入，桩基沉桩应以桩端设计标高控制，具体施工可参照《建筑桩基技术规范》等相关规范进行。

(3) 混凝土结构工程

本工程混凝土工程包括挡墙墙身、垫层、底板等，混凝土均采用商品混凝土。基坑土方开挖后，即可铺设底板下的素混凝土垫层，素混凝土垫层达到设计强度后，之后分层浇筑底板及挡墙混凝土。混凝土运至现场后，由混凝土输送泵车直接入仓，插入式振捣器振捣密实。

(4) 植草砖工程

①植草砖护坡施工前，应先清理坡面，检查边坡坡度是否与图纸要求相一致，坡面不应有树桩、有机质或废物等。

②植草砖使用 1T 翻斗车运送至施工部位，人工搬运材料进行铺装施工。在基层弹出“十”字中心线，拉好纵横基准线，铺贴方向为从下往上铺装，先铺贴一排砖，再按设计排块逐块进行分派。

③人工砌筑植草砖，要求整齐、顺直、无凹凸不平现象。用橡皮锤轻敲表面，不得损伤砖的边角，确保砖与结合层紧密结合牢固。随铺砌随检查缝格的顺直和

砖面面层的平整度，控制在允许偏差范围内。

④铺好后的坡面第二天开始应适当洒水，养护 3d，严禁人为踩踏。而后用营养土填充砖孔，填实后将面层清理干净，再进行植草施工，浇水养护，必要时需采用网罩覆盖确保草皮成活率。

4、施工围堰

横西河设置拦河围堰2处，长度30m。围堰挡水水位为本地区常水位2.80m，考虑5级水工建筑物安全超高，堰顶高程为 3.30m。拦河围堰采用土筑围堰，外边坡1: 2.0，内边坡1: 2.0，拦河围堰顶宽取2.0m。

围堰填筑所需土料直接利用开挖土方，由反铲挖掘机就近挖土填筑，袋装土由人工装袋填筑。施工期间如遇高水位，应根据水情预报，利用周边水系口门建筑物控制河道水位或临时加高加固围堰。水下工程完工后，由人工配合反铲挖掘机拆除围堰，拆除土方采用运泥船运输至土方消纳场所。

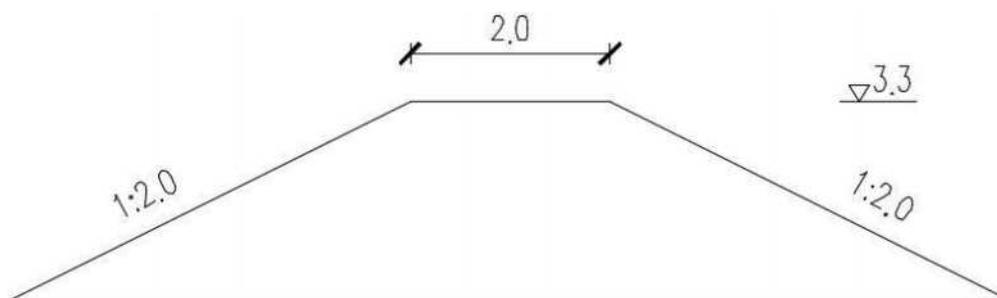


图 1.3-1 拦河围堰示意图

5、防汛通道

本次整治河道新建防汛通道 939m²，自上而下依次铺设非连锁型预制块、黄砂垫层、混凝土垫层以及碎石垫层。最后以素土夯实。道路路基必须密实、均匀，应具有足够的强度、稳定性、抗变形能力和耐久性。道路路基工程的要求一般为：有足够的承载能力，经受行车荷载的反复作用而不产生结构性破坏；经受车辆荷载的反复作用而不产生过大的压缩变形。

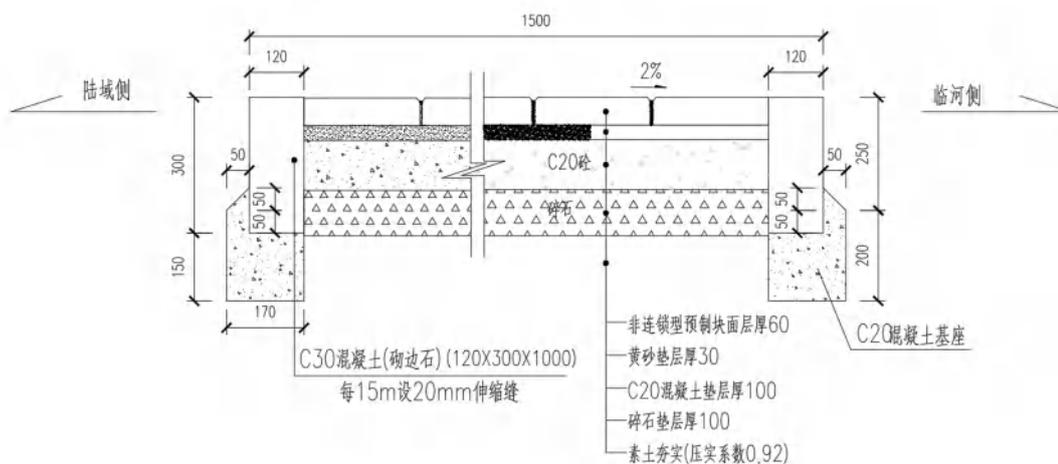


图 1.3-2 防汛通道结构图

6、绿化工程

绿化种植可根据施工情况与其它施工过程穿插进行。两岸绿化应选择符合设计要求的苗木和种子，组织专业的施工人员进行施工。

水生的挺水植物为宿根性多年生，能通过地下根茎进行繁殖。栽种易采用早春发芽的植物进行带根移栽，浇水可视当时天气情况以决定是否对边坡进行喷水，这样成活率最高，但需根据本工程施工工期，尽量安排适合成活地栽种时间。

草皮植物种植首先铺 30cm 厚种植土，采用条栽，在平整好的种植土上开沟，把撕开的草条排放入沟中，然后填土、踩实。为提高栽种草的成活率，栽种草应保留适量的护根土，并尽量缩短掘草至栽草的时间。

种植好的绿化等应注意保护，应有专人看管，并按照有关植物供水供肥要求定期浇水施肥，以利植物成长发育。施工期结束后至交付使用期间，还应注意进一步的养护和修剪工作。

1.4 工程占地

根据主体设计资料及现场核查，项目占地共计 1.38hm²，为永久占地。按建设区域划分，场地内分为水域工程区和陆域工程区。项目现状为农田、道路和河道，原地貌占地类型为耕地、交通运输用地和水域及水利设施用地。工程占地情况统计表见表 1.4-1。

表 1.4-1 工程占地统计表 单位: hm²

序号	项目	占地面积 (hm ²)	原占地类型			占地 性质
			耕地	交通运输用地	水域及水利设施 用地	
1	水域工程区	0.89	0.75	0.07		永久 占地
2	陆域工程区	0.49	0.43	0.13	0.01	
	合计	1.38	1.18	0.20	0.01	

1.5 土石方平衡

1.5.1 土石方平衡原则

(1) 可操作性和综合利用原则: 土石方平衡充分考虑施工组织、土石方材质和数量等因素; 土石方调运遵循挖填同时、就近回填的原则, 尽量综合利用土石方。

(2) 环境保护原则: 土方开挖过程中临时裸露面采用密目网进行苫盖。

(3) 最优化原则: 挖、填、借、弃土石方合理利用, 土石方调运节点适宜, 时序可行, 运距合理。

1.5.2 土石方平衡计算

根据设计、勘察等资料, 得出本项目的土石方情况如下:

一、总体情况

本项目土石方挖填总量 3.22 万 m³, 其中挖方 2.90 万 m³, 填方 0.32 万 m³, 借方 0 万 m³, 弃方 2.58 万 m³。项目暂未开工, 建设单位承诺弃方严格按照上海市关于建筑弃土处置的相关要求办理手续。

二、表土调查

根据现场调查, 项目现状地貌为农田、道路及河道。根据地勘报告, 表层土主要由粘性土组成, 含植物根茎、碎石子、贝壳碎屑等杂物, 具空隙, 结构松散, 土质不均, 具备表土剥离条件。

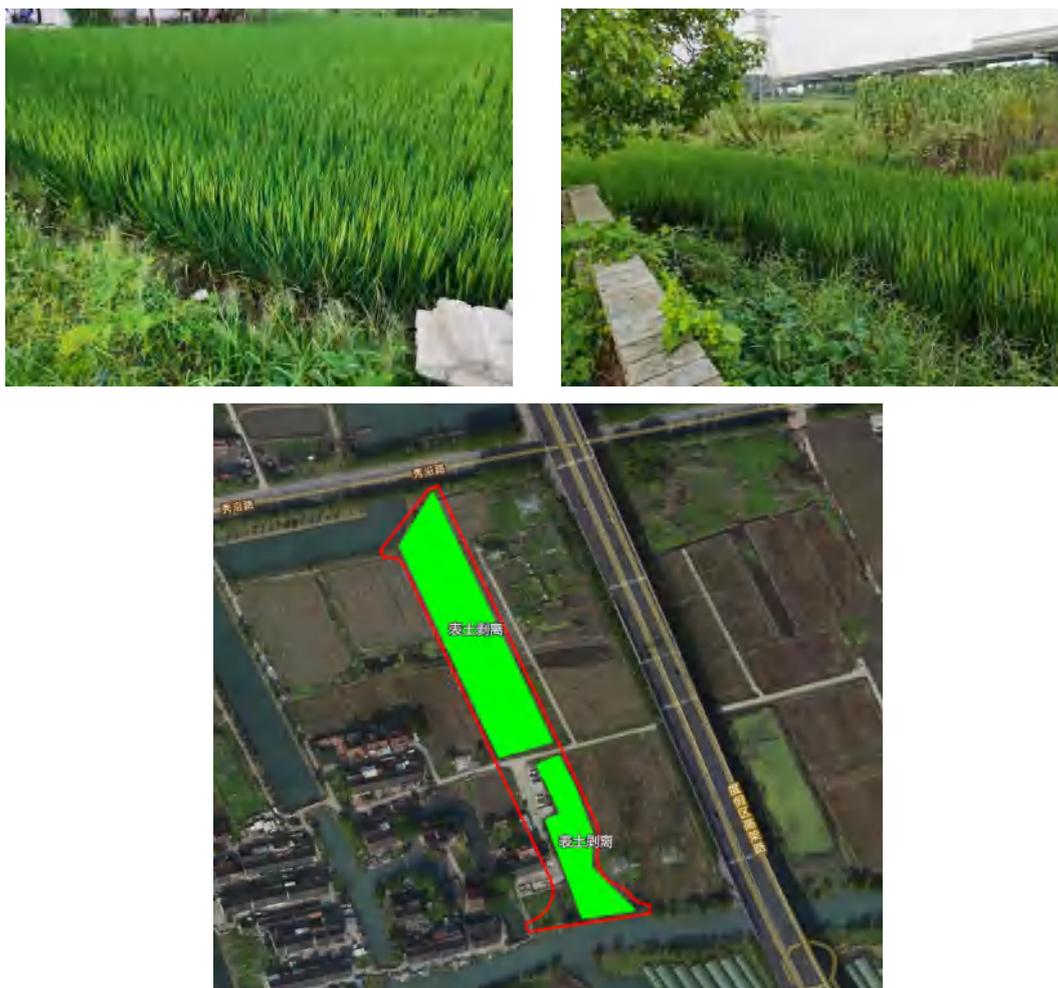


图 1.5-1 可剥离表土区域

本工程对耕地范围进行表土剥离，剥离面积 0.60hm^2 ，剥离厚度 30cm ，剥离表土量约 0.18万 m^3 。剥离的表土呈带状临时堆放在陆域工程范围内，全部用于后期绿化覆土。

表1.5-1 表土平衡表

项目	表土剥离			绿化覆土			
	面积 hm^2	厚度 m	剥离量 万 m^3	项目	面积 hm^2	厚度 m	覆土量 万 m^3
水域工程区	0.35	0.30	0.10	斜坡绿化	0.21	0.30	0.06
				植草砖	0.18	0.15	0.03
陆域工程区	0.25	0.30	0.08	陆域绿化	0.15	0.60	0.09
合计	0.60		0.18		0.54		0.18

三、计算过程

1、水域工程区

①挖方：

1) 河道疏浚: 根据设计资料, 工程范围内涉及一条明浜, 明浜淤泥层①₂全部清除, 确保清除底边线位于淤泥底边线下部 20cm。清淤土方量约 0.03 万 m³。考虑到本工程清淤量较少, 淤泥区域排水后原地挖出翻晒, 待翻晒干燥后再外运。

2) 表土剥离: 本区域涉及表土剥离, 表土剥离面积为 0.35hm², 剥离厚度 30cm, 剥离量约 0.10 万 m³。

3) 实地开河: 根据设计资料, 本工程涉及实地开河, 开挖土方量约 2.54 万 m³, 扣除表土量 0.18 万 m³, 开挖土方量为 2.36 万 m³。计算过程详见表 1.5-2。

表1.5-2 土方计算表

桩号	间距 (m)	实地开河断面面积 (m ²)	堤顶回填断面面积 (m ²)	实地开河平均断面面积 (m ²)	堤顶回填平均断面面积 (m ²)	实地开河土方量 (m ³)	堤顶回填土方量 (m ³)
K0+000	/	58.50	0.00	/	/	/	/
	3			58.50	0.00	176	0
K0+003	32	58.50	0.00	69.72	0.51	2231	16
	41			80.94	1.02	76.33	2.71
K0+035	71	71.71	4.39	67.94	5.28	4823	375
	53			64.16	6.16	78.46	3.08
K0+147	47	92.76	0.00	82.91	0.85	3897	40
	44			73.05	1.69	69.49	3.23
K0+200	19	65.93	4.77	87.30	5.77	1659	110
	21			108.67	6.77	108.67	6.77
K0+247	/	108.67	6.77	/	/	/	/
	44			65.93	4.77	87.30	5.77
K0+291	19	108.67	6.77	87.30	5.77	1659	110
	21			108.67	6.77	108.67	6.77
K0+310	19	65.93	4.77	87.30	5.77	1659	110
	21			108.67	6.77	108.67	6.77
K0+331	/	108.67	6.77	/	/	/	/
	44			65.93	4.77	87.30	5.77
合计	331					25412	1099

4) 建筑垃圾拆除: 根据现场勘察, 场地现状为道路、混凝土地坪以及拆除民房后残存的建筑垃圾, 道路拆除量 0.04 万 m³, 混凝土地坪拆除量 0.17 万 m³, 建筑垃圾拆除量 0.07 万 m³, 施工过程需铺设施工便道约 380m, 铺设厚度 0.5m, 后期拆除施工便道 0.02 万 m³。综上, 合计拆除建筑垃圾量 0.30 万 m³。

5) 围堰工程: 本工程在起终点处设置2道拦河围堰, 长度30m。堰顶高程为

3.30m。拦河围堰采用土筑围堰，外边坡1: 2.0，内边坡1: 2.0，拦河围堰顶宽取2.0m。围堰土方来源于实地开河土方量，填筑和拆除土方约0.03万 m³，施工完毕后外弃。

综上，该区开挖总量为 2.82 万 m³。

②填方：

1) 表土回填：本区域涉及斜坡绿化覆土回填和植草砖覆土回填。斜坡绿化面积 0.21hm²，覆土厚度 0.3m，覆土量 0.06 万 m³。植草砖面积 0.18 hm²，覆土厚度 0.15m，覆土量 0.03 万 m³。表土回填合计 0.09 万 m³。

2) 围堰工程：围堰土方来源于实地开河土方量，填筑土方约0.03万 m³，施工完毕后拆除外弃。

③调出：陆域工程区绿化覆土回填需要从本区调出 0.01 万 m³，堤顶回填调出 0.11 万 m³（具体计算过程详见陆域工程区回填部分）。综上，该区调出土方共计 0.12 万 m³。

④调入：无。

⑤弃方：综上，该区土方开挖 2.82 万 m³，调出 0.12 万 m³，本区回填表土 0.09 万 m³，剩余 2.58 万 m³，拟运往政府指定的渣土消纳场。

2、陆域工程区

①挖方：

1) 表土剥离：本区域涉及表土剥离，表土剥离面积为 0.25hm²，剥离厚度 30cm，剥离量约 0.08 万 m³。

②填方：

1) 表土回填：根据设计资料，陆域绿化面积 0.15 hm²，覆土厚度 0.6m，覆土量 0.09 万 m³。

2) 堤顶回填：根据设计资料，本工程堤顶高程为 4.20m，现状地坪标高 3.59 ~ 4.29m，根据表 1.5-2，堤顶填方 0.11 万 m³。

③调入：该区绿化覆土量 0.09 万 m³，除利用本区表土剥离 0.08 万 m³，还需从水域工程区调入 0.01 万 m³。该区堤顶回填土方量 0.11 万 m³，全部从水域工程区调入。综上，共需调入 0.12 万 m³。

④调出：无。

⑤弃方：无。

施工期间，本项目表土共计 0.18 万 m³ 运往临时堆土场堆存，需做好临时堆土场的临时拦挡、遮盖及排水沉砂措施。

本项目土石方平衡表见表 1.5-1，流向图见 1.5-1。

1 项目概况

表 1.5-1 项目总体土石方平衡表 单位:万 m³

序号	分区	项目	挖方				填方			调入		调出		借方		弃方			去向	
			一般土方	表土	建筑垃圾	小计	一般土方	表土	小计	数量	来源	数量	去向	小计	来源	一般土方	建筑垃圾	小计		
1	水域工程区	河道疏浚	0.03			0.03			0								0.03		0.03	本工程产生弃方交由其他公司外运至政府指定的消纳场所。
		表土剥离		0.10		0.10			0			0.01	2						0	
		表土回填				0		0.09	0.09										0	
		实地开河	2.36			2.36			0			0.11	2				2.22		2.22	
		围堰工程	0.03			0.03	0.03		0.03								0.03		0.03	
		建拉拆除			0.3	0.3			0									0.3	0.3	
水域工程区合计			2.42	0.10	0.3	2.82	0.03	0.09	0.12			0.12				2.28	0.3	2.58		
2	陆域工程区	表土剥离		0.08		0.08														
		表土回填						0.09	0.09	0.01	1									
		堤顶回填						0.11	0.11	0.11	1									
陆域工程区合计			0	0.08	0	0.08	0	0.2	0.2	0.12										
项目区总计			2.42	0.18	0.3	2.90	0.03	0.29	0.32	0.12		0.12		0	0	2.28	0.3	2.58		

1 项目概况

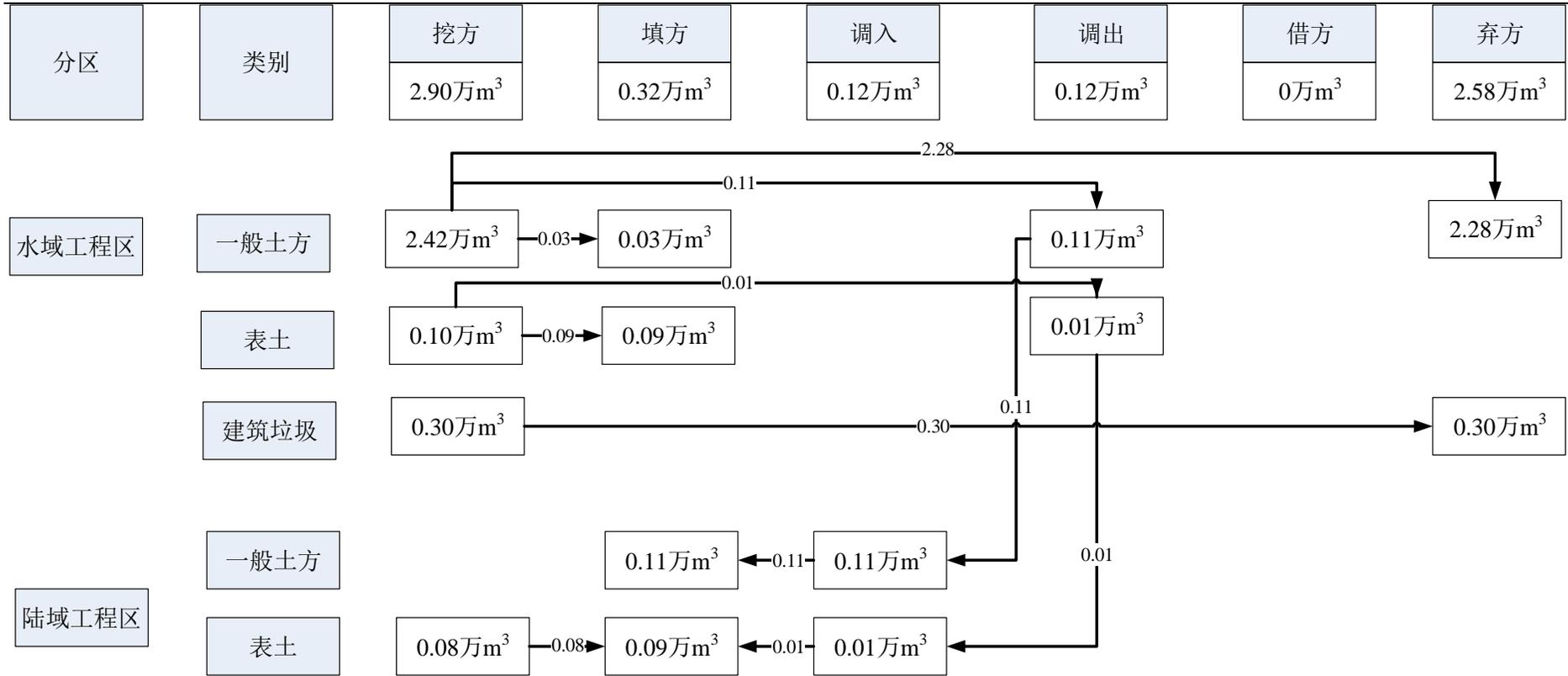


图 1.5-1 工程土石方流向框图

1.6 施工进度

本工程计划 2021 年 12 月进行施工准备，预计于 2022 年 5 月完工，建设总工期 6 个月（包括施工准备期）。2021 年 9 月，我司接受委托，水保编制组进场。项目施工进度详见表 1.6-1。

表 1.6-1 施工进度计划安排表

项目	日期	2021			2022		
		12	1	2	3	4	5
施工准备	2021.12	■					
护岸工程	2022.1-2022.3		■				
河道疏浚	2022.3-2022.4				■		
绿化工程	2022.3-2022.4				■		
竣工验收	2022.5						■

1.7 自然概况

1.7.1 地质

一、场地地层构成与特征

本次勘察所揭露的 20.3m 深度范围内地基土属第四纪全新世(Q4)沉积物,主要由粘性土及粉性土组成。根据地基土沉积时代、成因及物理力学性质差异共分为 5 层。拟建场地为上海地区正常地层分布区,地层分布总体较为稳定。

二、场地地震效应

根据本次勘察地层资料,按上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》(DGJ08-37-2012)和国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)的有关条文判别:本场地地基土类型为软弱土,场地类别属 IV 类。

拟建场地抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度为 0.10g,所属的设计地震分组为第二组。

三、地下水

本场区浅部地下水属潜水类型,地下水补给来源主要为大气降水及地表径流。勘察期间测得各钻孔内地下水静止水位埋深在 0.50~0.90m,相应高程为 2.76~3.48m。上海市平均高水位埋深为 0.50~0.70m,低水位埋深为 1.50m。建议低水位埋深取 1.50m,高水位埋深取 0.50m。

根据项目岩土勘察报告,场地范围及其附近无污染源存在,根据上海市《岩土工程勘察规范》(DGJ08-37-2012)及国家标准《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)中有关条文判定,地下水对混凝土具有微腐蚀性;当长期浸水时,对混凝土中的钢筋有微腐蚀性;当交替浸水时,对混凝土中的钢筋有弱腐蚀性;地下水对钢结构有弱腐蚀性。

由于本场地地下水水位较高,地基土呈饱和状态,根据上海地区类似工程经验,地基土对建筑材料的腐蚀性与地下水基本一致。

四、不良地质条件

根据本次勘察结果,在拟建场地内发现 1 条明浜分布。明浜水深 1.30m 不等,浜底标高 2.04m,位于明浜底部的为浜底淤泥,淤泥厚 1.30m,呈灰黑色,含大量有机质、腐殖质等,具臭味,土质极其软弱。根据工程经验,场地内高压电缆线、已拆迁尚未清除建筑垃圾及秀沿路下地下管线对本工程建设影响较大,设计施工前应进行必要的物探工作,并及时与管线管理单位沟通联系,做好管线

交底工作，对重要地下管线采取保护措施，确保地下设施安全。

1.7.2 地貌

拟建场地位于上海市浦东新区康桥镇，沿河两岸周边主要为农田、菜地、现状道路等，场地地势较为平坦，勘察期间测得勘探孔孔口标高在 3.59~4.29m 之间。场地地貌单元属滨海平原区。

1.7.3 气象

项目区属北亚热带季风气候，受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，雨热同季，降水比较丰富，无霜期长，光照充足。春季温和湿润，夏季炎热多雨，秋季先湿后干，冬季寒冷干燥，气候具有海洋性和季风性双重特征，“梅雨”、“台风”等地区性气候明显。

全年气候温和，四季分明，空气湿润，日照较多，无霜期长，属北亚热带气候。年平均气温 15.6℃，冬季 1 月份平均气温 3℃，夏季 8 月份平均气温 27℃。雨量丰沛，降水季节明显，但分布不均。本区常年主导风为东南风，强风向为东北风。本区多年平均降水量 1143.1mm，6 月~9 月的主汛期降水总量约占全年 60% 以上。出现暴雨灾害的几率较高。灾害性天气主要是热带气旋、龙卷风、暴雨、冰雹等。根据浦东新区 58370 气象站近 30 年的实测气象资料，本项目基本气象要素统计值详见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	浦东新区
多年平均气温 (°C)	15.6
≥10°C 积温	5200
多年平均降水量 (mm)	1143.1
多年平均蒸发量 (mm)	1458
全年无霜期 (d)	230
全年主导风向	ESE
年平均风速 (m/s)	3.4
大风日数	8
最大冻土深度 (cm)	8
雨季时段	6 月~9 月

1.7.4 水文

(1) 浦东新区水系概况

浦东新区属于平原感潮河网地区，属上海市水利分片综合治理的“浦东片”，浦东片外围系长江口与黄浦江水域环抱，其水位受沿海潮汐影响大。近年来，随着太湖流域治理和地区性防洪除涝配套治理工程的不断完善，涝水归槽，排水强度加大，黄浦江潮位明显抬高。根据沿长江口、黄浦江水文站观测记录，其水文特征见表 1.7-2。

表 1.7-2 长江口与黄浦江潮位特征 (m)

	长江口外高桥站	黄浦公园站	吴淞站
实测最高潮位	5.99	5.72	5.99
发生年月	1997.8.19	1997.8.19	1997.8.19
实测最低潮位	-0.43	0.24	-0.25
发生年月	1969.4.5	1914.1.1	1969.4.5
平均高潮位	3.26	3.12	3.24
平均低潮位	0.89	1.29	1.03
平均潮位	2.0	2.21	2.14

由于浦东片的沿江沿海均有水闸控制、调度，内河水位受降雨、潮汐、水闸调控等因素影响，浦东片的内河水位在经过多年的水利建设，基本处于可控制状态。根据浦东新区水利规划，片内河道特征水位如下：

常水位：2.50 ~ 2.80 m；

最高控制水位：3.75 m（20 年一遇）；

预降水位：2.00 m。

根据《2020 年上海市河道（湖泊）报告》：浦东新区河道数量 16082 条，河道长度 6949.86km，河湖总面积 137.2100km²，河网密度 5.74（km/km²），河湖水面率 11.34（%）。

(2) 项目区水系概况

本项目为横西河，横西河为浦东新区规划支级河道，规划范围北起外环南河，南至七灶港。外环南河~秀浦路河段规划河口宽 28m，河底宽 8m，河底高程 0.0m，西侧陆域控制带宽度 15m，东侧陆域控制带宽度 6~15m；秀浦路~七灶港河段规划河口宽 28m，河底宽 8m，河底高程 0.0m，陆域控制带宽度 15m×2。本次实施为秀沿路~龙游港段，除高压线区域按 18m 实施，其余均按规划 28m 实施，陆域宽度两侧实施 6m。

项目北侧为龚潮港 3，龚潮港 3 为浦东新区规划支级河道，西起横西河，东至横沔港，河道长度 0.97km，规划河口宽 20m，两侧规划陆域宽度 6m。

项目南侧为龙游港，龙游港为浦东新区规划支级河道，西起创业河，东至外环运河，河道长度 3.87km，规划河口宽 28m，两侧规划陆域宽度 6m。

项目周边河道统计如表 1.7-3，项目周边河道现状照片详见图 1.7-1。

表 1.7-3 项目周边河道统计表

序号	河道名称	起讫点	长度 (km)	规划河口宽 (m)	两侧陆域控制宽度 (m)
1	横西河	外环南河~秀浦路	2.41	28	15,6~15
		秀浦路~七灶港	1.06	28	15
2	龚潮港 3	横西河~横沔港	0.97	20	6
3	龙游港	创业河~外环运河	3.87	28	6



龙游港河道现状

横西河、龚潮港现状

1.7.5 土壤

根据《上海土壤》(上海市土壤普查办公室)，浦东新区土壤类型为潴育水稻土，土属主要以沟干泥、沟干潮泥、黄泥头为主。土壤 PH 值在 7.16~8.10 之间，呈中性偏碱。土壤有机质含量普遍为 15~25 g/kg，即土壤有机质含量普遍为 1.5%~2.5%。

根据现场调查，项目现状地貌农田、道路及河道，具备表土剥离条件，本项目对农田区域进行表土剥离。

1.7.6 植被

根据中国植被类型图，上海市浦东新区植被以常绿阔叶林植被为主。乔木有广玉兰、雪松、龙柏、罗汉松、泡桐、杨树、枫杨、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，草种主要有黑麦草、狗牙根、马尼拉等。根据浦东新区 2020 浦东新区统计年鉴，项目所在地浦东新区绿化覆盖率约 26%。

1.7.7 项目区涉及的敏感区

本项目所在区域不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、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

1.8 项目建设现状

项目计划于 2021 年 12 月进入施工准备阶段，2021 年 9 月，建设单位委托我公司进行本项目水土保持方案编制，我公司派技术人员现场踏勘，项目建设情况如下：

本工程原貌为耕地、道路和河道，项目北侧为秀沿路，南侧为龙游港，东侧为度假区高架路，西侧为民宅。

项目区建设现状情况见图 1.8-1。



历史卫星图



现状航拍图



项目内现状道路



东侧度假区高架辅路



南侧龙游港



北侧秀沿路

图 1.8-1 项目区现状

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

(1) 本方案对照《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》、《上海市水土保持管理办法》以及相关规范性文件中关于工程选址(线)水土保持限制和约束性规定进行分析,并提出相应要求,具体详见表 2.1-1、表 2.1-2。

表 2.1-1 水土保持法相关条款的分析与评价

序号	水土保持法的约束性条件	相符性分析	分析结果
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。	本工程不在崩塌、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。	本工程不处于水土流失严重、生态脆弱地区。施工结束后裸露区域进行植被恢复。	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。	本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	符合

通过表2.1-1分析:本工程选址不涉及崩塌、滑坡等危险区、不涉及水土流失严重等生态脆弱地区、不涉及上海市水土流失重点预防区。工程选址符合《中华人民共和国水土保持法》的基本规定,即本工程选址不存在限制性因素。

2.1-2 主体工程的约束性分析(GB50433-2018)

GB50433-2018 的约束性条件		相符性分析	分析结果
工程 选 址 方 面	主体工程选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本工程不涉及左栏所列区域。	符合
	主体工程选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本工程为河道整治工程	本项目整治开挖河道,完善了护岸与绿化,可有效控制区域水土流失
	主体工程选址(线)应避让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。	工程区附近不涉及左栏所列站点及试验区。	符合

通过表2.1-2分析:本工程选址不涉及国家级重点预防区、不涉及全国水土保

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，本工程为河道整治工程，整治开挖河道，完善了护岸与绿化，可有效控制区域水土流失。

综上所述，在采取完善的水土保持防治措施情况下，工程选址是可行的。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

本项目位于浦东新区康桥镇，属于县级以上城区，主体设计注重植被建设和景观效果，地面绿化工程按照上海市河道绿化标准实施，并设计了水生植物绿化和植物护坡，林草覆盖率根据城区提高了 2%，充分体现了水土保持理念；本项目位于城镇区，不涉及其它水土保持敏感区和水土流失重点预防区，主体设计考虑了施工期排水、沉砂系统，本方案补充拦挡、苫盖等临时措施，方案补充措施后排水、沉砂系统健全；本工程等别为 III 等，主要建筑物为 3 级水工建筑物，围堰等临时结构为 5 级水工建筑物，除涝标准为 20 年一遇 24 小时面雨量，设计标准较高；本项目合理进行竖向设计，充分结合现状地形，项目回填方全部来源于开挖方，无借方，临时堆土和施工道路设置在永久占地范围内，减少了工程占地和开挖土石方量；主体设计考虑了护岸施工和河道疏浚尽量避开雨季，采用围堰施工，有效减少因护岸基础及河道疏浚施工带来的水土流失；主体设计护岸基础采用预应力方桩和仿木桩，施工不产生钻渣泥浆，避免泥浆随意流散造成水土流失和污染环境。河道疏浚的淤泥原地翻晒，干化后外运，不造成淤泥随意流散。本项目河道施工符合河道管理的相关要求。

综合以上，本项目建设方案合理，符合水土保持要求。

对照《关于印发生产建设项目水土保持方案技术审查要点的通知》（水保监〔2020〕63 号），本方案符合审查要点中关于建设方案评价的相关要求。

2.2.2 工程占地评价

本工程总占地面积 1.38hm²，均为永久占地，原始占地类型为耕地、交通运输用地和水域及水利设施用地。

施工临时设施占地合理性分析：本项目施工便道设置在永久占地范围内，临时堆土设置在永久占地范围内，减少了对原地貌的扰动，符合水土保持要求。施工生产生活区合法租用附近民宅，不产生扰动。

从用地类型及面积上分析：地块用地类型耕地、交通运输用地和水域及水利

设施用地，规划地块性质为水域及水利设施用地，本工程不占用基本农田；工程施工结束后，项目区将被护岸、防汛通道、绿化和水面覆盖，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。建设单位应根据国家有关规定，建设项目占用耕地应保证补充耕地的资金必须切实可行。

从占地的可恢复性分析：工程占地中，除护岸基础、道路、水面等占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行绿化，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不利的影响。

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，有利于水土流失防治。但是在施工过程中，需对临时堆土区采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失。

表2.2-1 工程占地评价表

依据	序号	内容	本项目情况	结论	
水保监 [2020]63 号	1	工程占地是否存在漏项。	工程占地包括水域工程区、陆域工程区，临时设施位于永久占地范围内，不存在漏项。	符合	
	2	永久占地以用地预审或行业指标为衡量标准。	本项目永久占地为红线范围用地，在工可批复范围内，符合行业用地指标。	符合	
	3	临时占地是否合理。	本工程不涉及临时占地	不涉及	
GB50433- 2018	4.3.5	1	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	根据调查，施工生产区、施工便道、临时堆土皆位于红线范围，施工生活区租用附近民房，最大程度的减少了地表扰动面积，同时节约了用地。	符合
		2	临时占地应满足施工要求。	不涉及	不涉及

综上所述，主体工程确定的占地布局较为合理，对施工临时设施占地考虑较周全，既满足工程布置，同时又响应了国家政策，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。

2.2.3 土石方平衡评价

本项目土石方挖填总量 3.22 万 m³，其中挖方 2.90 万 m³，填方 0.32 万 m³，

借方 0 万 m³，弃方 2.58 万 m³。项目暂未开工，建设单位承诺借方来源明确，弃方严格按照上海市关于建筑弃土处置的相关要求办理手续。

主体设计考虑的土石方包括表土剥离及回覆，护岸基础施工、河道清淤等，各区挖填方基本合理，水土保持角度分析，主体工程在土石方平衡方面有以下优点：主体工程施工安排合理紧凑，土石方调运时序合理，避免土石方二次调运，符合土石方挖填调运利用原则和工程建设实际；河道疏浚产生的淤泥经干化后外运，避免淤泥随意洒落造成水土流失和环境污染；施工扰动区域内可剥离表土全部剥离，并堆放在临时堆土区，采用苫盖措施，本方案予以补充拦挡措施，后期全部用于项目区绿化利用；回填方全部来源于开挖方，无借方。

本工程土石方调运运距较短，土石方调运合理，减少了弃土弃渣，减少了水土流失，另外本工程不需设置取料场和弃渣场，符合水土保持要求。

本工程回填土石方全部利用本工程自身开挖方，符合水土保持要求。

工程产生的多余弃方均采用合法手段运至政府指定的弃渣区域(统一区域)，途中运输由运输公司负责，土方去向合法明确，手续齐全，符合水土保持要求。

综上所述，本项目土石方平衡及调配基本合理，符合水土保持要求。

2.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置取土（石、砂）场，本报告不涉及取土（石、砂）场的评价。

2.2.5 弃土场设置评价

本项目余方均外运至《上海市建筑垃圾处理管理规定》要求的消纳场所，不单独设置弃渣场地。方案不涉及弃土场设置的评价。

建设单位承诺，项目开工后按照相关要求及时办理渣土行政许可证，弃方全部按浦东新区绿化和市容管理局要求处置，并尽快落实运输路线和具体弃土点。

2.2.6 施工方法与工艺评价

(1) 各施工时段施工方法评价

施工准备期，工地实行围挡封闭施工，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，符合水土保持要求。

(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。地下设施、管沟、道路施工分区、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。

工程开挖尽量减小扰动的范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原状土，同时施工过程中采取必要的临时防护措施。填方段采取逐层填筑，分层压实的施工方法，可避免施工阶段出现大风天气产生扬尘，并可减少雨水冲刷产生的水土流失。

上述开挖、回填等关键性工程，采取的施工方法、工艺，在减少土石方挖填量、减少弃渣、边坡防护及保证边坡稳定等方面，可起到良好的水土保持作用，有利于水土保持。经分析，场区土方开挖与回填施工方法符合水保要求。

(3) 围堰施工与拆除评价

在工程起点、终点均设置拦河围堰挡水，抽干河水后形成干地施工条件，分段施工。本工程临时建筑物为 5 级，围堰采用袋装土抛填后平整叠实。围堰所有填土皆来自场地内土方开挖，减少土石方量，有效减少了水土的流失。

(4) 绿化施工工艺评价

景观绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。

绿化区在回填覆土后进行土地整治后种植绿化、苗木，提高植物成活率，尽快发挥水土保持、涵养水源效益，符合水土保持功能。

(5) 河道挖方与清淤评价

本工程沿线基本为新开河道，河道疏浚方式采用干挖，河道水排干后，挖掘机直接下河进行挖污泥作业，挖出的淤泥晾干后由渣土车直接外运。

该挖方清淤方式易于控制清淤深度，清淤彻底，易于控制清淤深度，污泥浓度高，运输成本低，施工效率高，同时易于观察清淤后的河底状况。符合减少水土流失的要求。

根据以上施工方法与工艺，总结如表 2.2-2。

表2.2-2 施工方法与工艺评价

序号	评价内容	本项目情况	结论
1	施工方法是否符合减少水土流失的要求。	本项目施工过程中，采用先进的施工方法与工艺，采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流，最大程度减少水土流失。	符合
2	施工场地是否避开植被相对良好的区域和基本农田区。	本项目施工场地严格控制在用地红线内，不涉及基本农田。	符合
3	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其它重要基础设施时，是否设计渣石渡槽、溜渣洞等专门导渣或防护设施。	/	不涉及
4	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	/	不涉及
5	土石方在运输是否采取防止沿途散溢等保护措施。	建设单位承诺土方运输采用封闭车辆运输。	符合
6	是否采取表土剥离或保护措施及具体施工方法。	/	不涉及
7	裸露地表是否及时采取防护措施，填筑土方是否做到随挖、随运、随填、随压。	填筑土方随挖、随运、随填、随压。裸露地表采取密目网苫盖。	符合
8	临时堆土应集中堆放,并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施。	临时堆土布设在项目内，施工过程中采用密目网苫盖、编织袋围挡、排水沟和沉砂池的水保措施。	符合
9	施工产生的泥浆是否设置泥浆沉淀池，泥浆沉淀后的处置措施是否明确。	/	不涉及
10	围堰填筑、拆除是否采取减少流失的有效措施。	围堰采用袋装土抛填后平整叠实。围堰所有填土皆来自场地内土方开挖，减少土石方量，有效减少了水土的流失。	符合
11	弃渣场是否满足“先拦后弃”原则。	/	不涉及
12	取土场开挖前是否按要求设置截（排、挡）水、沉沙等措施。	/	不涉及

以上各项工程施工工艺和方法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和方法是合理的。

2.2.7 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

主体工程从自身功能和角度考虑，布置了具有水土保持功能的设施，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效地防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分

析论证，对不能满足水土保持要求的，本方案将进行补充设计。

(1) 河道护岸

本项目河道新建护岸645m，护岸设计可以稳固施工河道边坡，同时绿化设计增加景观观赏性，具有水土保持功能。

(2) 土地整治

对绿化区的土壤进行整治，包括场地清理、平整和覆土等工程措施，绿化区土地整治面积共0.36hm²。土地整治能够为后期综合绿化营造良好的土壤环境，提高植物的成活率。

(3) 表土剥离

项目可剥离表土区域主要集中于耕地，面积约0.60hm²，剥离厚度为0.30m，剥离的表土堆放在临时堆土区，后续施工过程作为绿化用土回填，剥离表土土方约0.18万m³。满足GB51018中生产建设项目土地整治中表土剥离的要求。表土剥离能有效保护表土，具有较好的水土保持功能

(3) 表土回覆

本项目陆域绿化面积0.15hm²，回覆表土厚度0.60m，回覆表土量0.09万m³。斜坡绿化面积0.21hm²，回覆表土厚度0.30m，回覆表土量0.06万m³。植草砖面积0.18hm²，回覆表土厚度0.15m，回覆表土量0.03万m³。合计剥离表土0.18万m³。表土是珍贵的自然资源，为植被生长创造有利条件，绿化区域平均40cm厚的绿化覆土能够保障植被正常成活、生长，具有较好的水土保持功能。

(4) 综合绿化

根据主体工程设计，陆域绿化面积0.15hm²，斜坡绿化面积0.21hm²。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。

(5) 植草砖

根据主体工程设计，河道采用植草砖护岸，植草砖面积约0.18hm²。植草砖具有很强的抗压性，铺设在地面上有很好的稳固性，在砖孔中种植草木植物，植草砖与植物形成综合护坡系统，既能起到护坡作用，同时能恢复生态、保护环境，具有良好的水土保持功能。

(6) 临时排水沟、三级沉淀池

主体设计在施工围挡内侧布设临时排水沟。为避免排水时泥沙随排水设施排

至项目区外，减少对周边环境的影响，集水排出项目区前设置三级沉淀池，三级沉淀池设置在项目区排水出口处。

排水沟、三级沉淀池能避免泥浆等冲入河道和下水道，减少水土流失，具有较好的水土保持功能。

(7) 洗车平台

本项目区于施工出入口布设了1处车辆清洁设施，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。在项目区西侧施工出口处设置洗车台，采用混凝土结构。洗车台长13.0m，宽3.5m，水深30cm，水深0.3m。冲洗后污水应自动流入回水沟，通过沉淀池及净水回灌池后循环利用，洗车平台两端铺设草席，加速车辆轮胎脱水，干燥，防止沾积泥砂和尘土，防止项目区出入车辆车轮携带的泥沙对周边道路造成面源污染。

(9) 密目网苫盖

主体设计施工期间对区域形成的裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格为2000目/100cm²，共布置密目网4000m²。密目网苫盖能够防止降雨的侵蚀，减少表土的流失，具有较好的水土保持功能。

2、工程已设计具有水土保持功能的措施评价

本项目绿化设计满足《上海市河道绿化建设导则》的相关设计要求。

临时排水沟的设计满足《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的3年一遇设计标准。

三级沉淀池满足《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》（GB/T16453.4-2008）的设计标准。

土地整治满足《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的相关要求。

3、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，表土剥离、土地整治、表土回覆、绿化工程、洗车平台、临时排水沟、三级沉淀池、沉砂池和密目网苫盖等措施总体可行，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基本能满足水土保持要求。

但主体未考虑对裸露土体采取措施，未考虑临时堆土场的拦挡措施，所以本方案补充增加必要的水土保持措施设计（编织袋围挡），并将其一并纳入方案的水土保持措施体系中。就整个项目区而言，主体工程设计与本方案补充的水土保

持措施结合既注重了本体防护，又对水土流失对周边环境的影响考虑的较全面，将形成更加全面有效的防护体系。

2.2-3 主体工程水保措施评价表

分区及措施		主体已有	存在问题	方案新增	
主体工程区	陆域工程区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆、	/	
		植物措施	陆域绿化	/	
		临时措施	临时排水沟、沉沙池、三级沉淀池、洗车平台、	未考虑临时堆土的拦挡、遮盖	编织袋围挡、密目网苫盖
	水域工程区	工程措施	表土剥离、土地整治、绿化覆土、植草砖		/
		植物措施	斜坡绿化		/
		临时措施	密目网苫盖		/

2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

2.3.1 界定原则

(1) 主导功能原则：以防治水土流失为目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防范措施体系，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，也可提出补充措施(纳入水土流失防治措施体系)。

(2) 试验排除原则：对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项措施，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，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

2.3.2 主体设计中不界定为水土保持工程的措施

(1) 场地硬化

施工过程中，施工生产及便道区域地表均进行硬化，场地硬化可减少裸露地表的面积，避免雨水对松散地面进行直接冲刷，具有较好的水土保持功能，但该措施以主体功能为主，不纳入水土保持措施，不计水土保持投资。

(2) 施工围挡

施工围挡能防止部分土方外溢出项目区，减少对周边环境造成负面影响，具有一定的水土保持功能。但施工围挡的主要功能是为了保障施工顺利进行，维护城市形象，减少项目建设过程中废气、噪音对周边环境的影响，不纳入水土保持投资。

2.3.3 主体设计中界定为水土保持工程的措施

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中相关规定,主体中设计中的雨水管网、土地整治、景观绿化、雨水回用系统、透水铺装、三级沉淀池、排水沟、编织袋围挡、沉砂池、洗车平台、密目网苫盖等措施属于水土保持措施。

本方案新增的水土保持措施主要有陆域工程防治区密目网苫盖 2000m², 编织袋围挡 412m。

主体工程水土保持措施投资为 46.21 万元,具有水土保持功能的工程量及投资详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	主体已列(万元)
第一部分工程措施					6.69
1	陆域工程防治区				3.06
1.1	表土剥离	万 m ³	0.08	187900	1.41
1.2	土地整治	hm ²	0.15	16000	0.24
1.3	表土回覆	万 m ³	0.09	156900	1.41
2	水域工程防治区				3.63
2.1	表土剥离	万 m ³	0.1	187900	1.88
2.2	土地整治	hm ²	0.21	16000	0.34
2.3	表土回覆	万 m ³	0.09	156900	1.41
2.4	植草砖	hm ²	0.18	600000	10.80
第二部分植物措施					25.50
1	陆域工程防治区				15.00
1.1	陆域绿化	hm ²	0.15	1000000	15.00
2	水域工程防治区				10.50
	斜坡绿化	hm ²	0.21	500000	10.50
第三部分临时措施					13.74
1	陆域工程防治区				10.24
1.1	临时排水沟	m	620	120	7.44
1.2	沉砂池	座	1	5000	0.50
1.3	三级沉淀池	座	1	15000	1.50
1.4	洗车平台	座	1	8000	0.80
2	水域工程防治区				3.50
2.1	密目网苫盖	m ²	4000	8.74	3.50
合计					45.92

3 水土流失分析与预测

3.1 预测单元

预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。本方案结合防治分区划分为水域工程区、陆域工程区共计 2 个预测单元。

本工程扰动地表面积 1.38hm²，损毁植被面积约 0.60 hm²，产生弃方 2.58 万 m³。

3.2 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，水土流失预测时段从施工准备期开始，自然恢复期末结束，根据不同时段水土流失的差异性，分为施工准备期、施工期和自然恢复期。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，自然恢复期取 2 年。

项目计划于 2021 年 12 月进入施工准备阶段，2022 年 5 月竣工，总工期 6 个月。

本工程水土流失预测时段见表 3.3-1。

表 3.2-1 本工程水土流失预测单元、时段一览表

预测时段	预测单元		面积 (hm ²)	施工时段 (按扰动地表时间)	预测时间 (a)	水土流失因素
施工期	陆域工程区	临时堆土区	0.12	2022.1~2022.3	0.25	土方堆放
		陆域绿化带	0.28	2021.12~2022.4	0.5	场地平整、结构回填、地表裸露
		防汛通道	0.09	2021.12~2022.4	0.5	场地平整、结构回填地表裸露、淤泥翻晒

预测时段	预测单元		面积 (hm^2)	施工时段 (按扰动地表时间)	预测时间 (a)	水土流失因素
	水域工程区	土方工程	0.69	2021.12~2022.4	0.5	实地开挖、围堰施工
		水域绿化带	0.20	2021.12~2022.4	0.5	土地平整、结构回填、地表裸露
自然恢复期	陆域工程区	陆域绿化带	0.14	2022.5~2024.4	2.0	植被未完全恢复
	水域工程区	水域绿化带	0.20	2022.5~2024.4	2.0	

3.3 土壤侵蚀模数

(1) 土壤侵蚀模数背景值确定

本项目土壤侵蚀背景值是根据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料，结合项目区地形地貌、土地利用现状、降雨情况、土壤土质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查综合确定，土壤侵蚀模数背景值取 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数确定

扰动后土壤侵蚀模数预测方法选用类比分析法，即依据类比工程相同或相近水土流失类型区块的监测结果，在综合分析项目建设条件差异的基础上，确定本项目较为合理的各预测分区土壤侵蚀模数值，在此基础上完成本项目可能造成水土流失量的分析与预测。

通过对项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的情况，方案选择上海临港燃气电厂一期工程作为类比工程进行分析，确定本工程地表扰动后各预测单元在施工期和自然恢复期的土壤侵蚀模数。具体如下：

上海临港燃气电厂一期工程位于上海市浦东新区，属长江三角州冲积平原地形。工程新建 4 台 400MV 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。工程开工时间 2009 年 6 月，竣工时间 2012 年 8 月，总工期 39 个月。

水保监测单位上海勘测设计研究院有限公司从 2010 年 3 月至 2012 年 12 月对该工程实施水土保持监测，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》，并于当年通过水土保持设施专项验收，目前，项目处于正常投产使用状态。

该工程水土保持监测主要采用两种监测方法，即地面定位监测和实地调查监测，并以定位观测为主，实地调查为辅。

类比工程特性、施工工艺、气候条件、土壤、植被、水土流失状况等与本项目有相似之处，其水土保持监测成果对本项目水土流失具有较好的参考价值，但类比工程自然因素与本项目稍有差异，因此，在利用该工程水土保持监测资料的同时，结合工程项目的植被及施工特点对预测的相关参数进行修正，在此基础上进行水土流失预测。

表 3.3-1 类比工程基本情况比较

项目	本项目	类比工程	类比结果
工程性质	新建建设类项目	新建建设类项目	相同
建设地点	上海市浦东新区	上海市浦东新区	相同
地形地貌	属于滨海平原地貌，地形平坦	属于滨海平原地貌，地形平坦	相同
土壤类型	水稻土为主	水稻土为主	相同
植被类型	常绿阔叶林植被为主	常绿阔叶林植被为主	相同
土壤侵蚀类型	微度水力侵蚀为主	微度水力侵蚀为主	相同
气候类型	亚热带季风气候	亚热带季风气候	相同
多年平均风速	3.4m/s	3.4m/s	相同
多年平均降水量	1143.1mm	1143.1mm	相同
水土流失现状	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/(km ² ·a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300 t/(km ² ·a)	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/(km ² ·a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300 t/(km ² ·a)	相同
造成水土流失的主要环节	河道开挖、场地平整、基础开挖与回填，桩基工程，临时堆土扰动地表	场地平整、基础开挖与回填，桩基工程，基础设施敷设扰动地表	相似

从上表中可看出，多年平均风速、降水量、地形地貌、土壤类型、植被类型区、土壤侵蚀模数背景值、气候类型及水土流失现状等诸多方面相同。因此，上海临港燃气电厂一期工程具备类比工程条件，有较强的可比性，可作为本项目水土流失预测的类比工程。

(2) 类比工程水土保持监测主要成果

根据建设单位提供数据及实地调查，上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测主要成果见表 3.3-3。

表 3.3-2 监测及分析结果表

序号	监测单元	土壤侵蚀模数 (t/(km ² a))	
		施工期	自然恢复期
1	土质填筑平面	3126	250
2	施工平台	584	250
3	堆渣体	6148	400

(3) 工程建设扰动地表后侵蚀模数的确定

根据类比项目监测成果并结合本项目的施工特点及所在区域的自然地理特征, 经过对各影响因子进行对比、分析, 得出本项目土壤侵蚀模数的修正系数。综合考虑影响因子对比结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 影响因子对比结果表

项目	对比结果	修正系数
地形地貌	相同	1
土壤可蚀性	相同	1
植被类型	相同	1
土壤侵蚀类型	相同	1
气候类型	相同	1
多年平均风速	相同	1
多年平均降水量	相同	1
水土流失现状	相同	1
措施因子	类比工程预测时段主要为施工期, 各项措施发挥了较好的水土保持作用	1.22~1.3
综合修正系数		1.22~1.3

与类比工程相比, 本工程水土流失估算中扰动区域的土壤侵蚀模数修正情况见表 3.3-5。

表 3.3-4 施工扰动前后土壤侵蚀模数表 单位: t/(km²·a)

预测单元	修正系数	施工期		自然恢复期		
		类比工程侵蚀模数监测值	本工程土壤侵蚀模数	类比工程侵蚀模数监测值	第一年土壤侵蚀模数	第二年土壤侵蚀模数
陆域工程区	临时堆土	1.3	6148	7992.4		
	陆域绿化带	1.3	3126	4063.8	250	312.5
	防汛通道	1.3	3126	4063.8		
水域工程区	土方工程	1.3	3126	4063.8		
	水域绿化带	1.3	3126	4063.8	250	312.5

3.4 水土流失预测结果

(1) 水土流失量计算公式

本工程建设可能产生的水土流失量根据本工程总体布置、施工时序、施工工艺等特性,参考已建工程水土流失规律及水土流失强度等情况利用公式法进行预测,具体公式如下:

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

式中: W —土壤流失量, t ;

F_{ji} —某时段某单元的预测面积, km^2 ;

M_{ji} —某时段某单元的土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

T_{ji} —某时段某单元的预测时间, a ;

i —预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n$;

j —预测时段, $j=1, 2$, 指施工期和自然恢复期。

(2) 施工时段预测结果

本工程水土流失量预测结果参见表 3.3-5。

表 3.3-5 水土流失量预测结果表

侵蚀时段	预测单元		土壤侵蚀背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	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)
施工期	陆域工程区	临时堆土区	300	7992.4	0.12	0.25	0.09	2.40	2.31
		陆域绿化带	300	4063.8	0.28	0.5	0.42	5.69	5.27
		防汛通道	300	4063.8	0.09	0.5	0.14	1.83	1.69
	水域工程区	土方工程	300	4063.8	0.69	0.5	1.04	14.02	12.99
		水域绿化带	300	4063.8	0.2	0.5	0.30	4.06	3.76
自然恢复期	陆域工程区	陆域绿化带	300	312.5	0.14	1	0.42	0.44	0.02
			300	305	0.14	1	0.42	0.43	0.01
	水域工程区	水域绿化带	300	312.5	0.2	1	0.60	0.63	0.03
			300	305	0.2	1	0.60	0.61	0.01
小计	施工期						1.98	28.00	26.02
	自然恢复期						2.04	2.10	0.06
总计							4.02	30.10	26.08

从上表可知:项目区水土流失总量预计为 30.10 t,其中背景水土流失量为 4.02 t,新增水土流失量 26.08 t。施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段,产生水土流失的主要区域为水域工程区,也是工程水土保持监测和防治的重点区域,必须采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。

3.5 水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才实施治理，不但造成了土地资源破坏和土地生产力下降、淤积水系等问题，而且治理难度大、费用高，因此必须根据有关经验，综合分析水土流失预测结果，对项目可能造成水土流失危害进行预测，根据预测结果采取相应防治措施。根据项目区地形、地质、土壤、植被以及施工方式等特点，可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

1) 对工程建设的影响

工程建设开挖形成大面积的裸露地面，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，易造成沟蚀、面蚀和重力侵蚀，影响护岸工程施工，严重时可能危及施工人员人身安全，造成较严重的水土流失。

2) 对周边道路和排水系统的影响

工程土建施工阶段如不采取有效防护，泥土容易在雨水或机械冲洗水管等作用下流出地块范围外，运输车辆离开施工生产区时轮胎携带的泥土，以及运输过程中土料的散落，均会影响项目区周边道路的行车安全、影响路面清洁，且施工期雨水将经过排水沟排入河道，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入河道内，短期内造成淤积，对正常排洪和水质造成不良影响。

3) 对周边区域景观和生态环境的影响

施工期需开挖、堆置、运输一定量的土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，容易产生大气粉尘污染，对局部区域生态环境造成不良影响。

4) 对周边河道的影响

项目挖填松散土方容易在在降雨作用下随地表径流进入附近水域，特别是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。

3.6 指导性意见

3.6.1 水土流失综合分析

(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，对后续工程建设的重点区域进行了分析，见下图。结果表明，水域工程区为本工程新增水土流失重点区域。

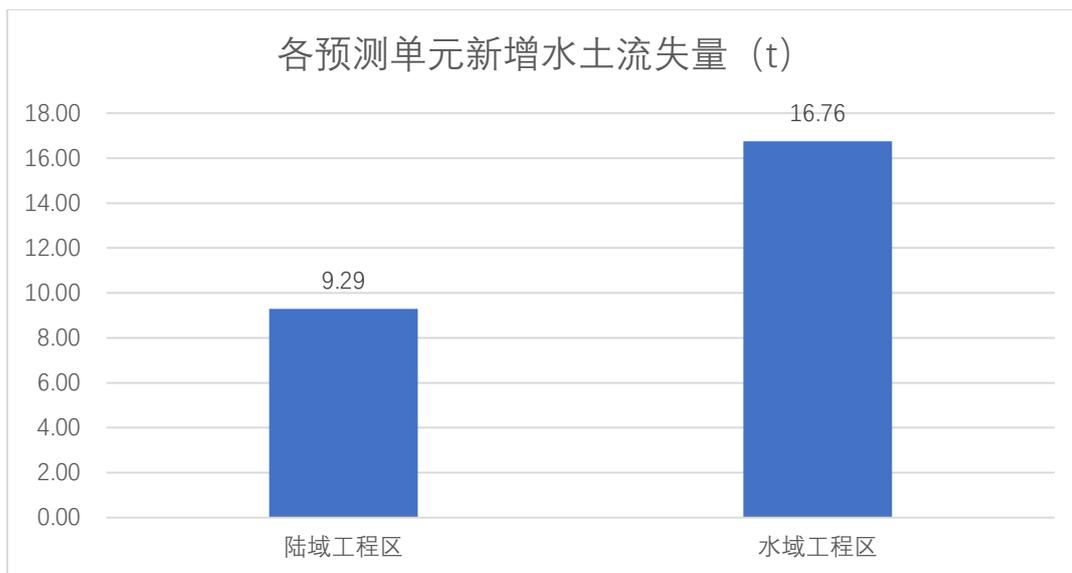


图 3.6-1 水土流失量

(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，预测结果见下图，施工期新增水土流失量最大，占整个预测时段的 99.77%。结果表明：本工程水土流失重点防治时段为施工期。因此，施工期为方案水土流失防治的重点时段。

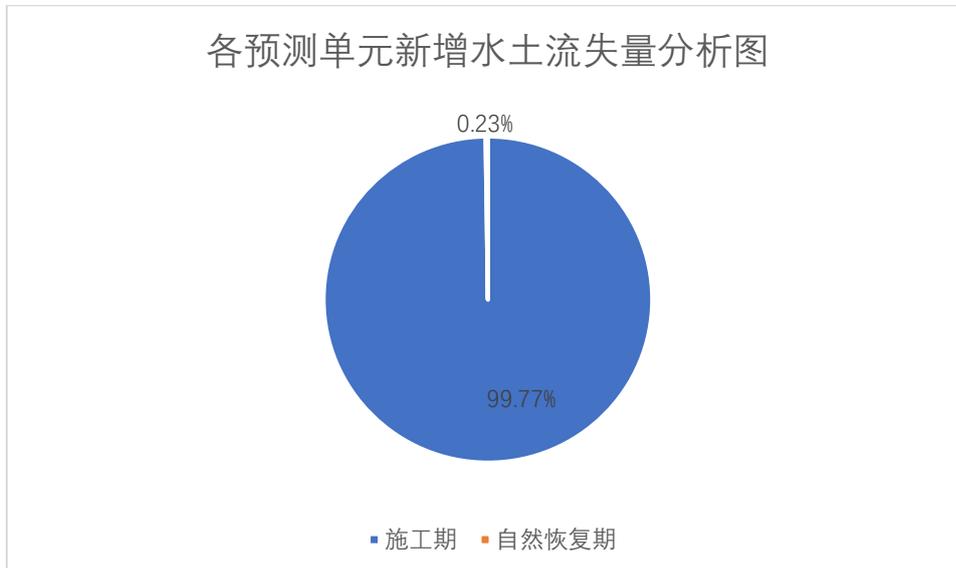


图 3.6-2 不同施工时段新增水土流失量图

3.6.2 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

根据预测结果，本工程防治的重点区域为水域工程区。

(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，重点加强施工期间的临时防护措施体系，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

本工程防治措施应从工程措施、植物措施和临时措施等几个主要方面入手，结合主体工程设计，采用工程及植物措施同时，注重临时措施的投入。

临时措施应重点关注土方施工和临时堆放过程的防护，土方施工时做好基坑排水、密目网苫盖等措施，临时堆土应做好拦挡、密目网苫盖和截排水等措施。

(4) 施工进度安排的指导性意见

根据预测结果，各区域土建施工是工程建设中水土流失量较大的施工时段，加强主体工程施工进度的紧凑安排，尽量避免大风和暴雨天气施工，可以有效地缩短强度流失时段。

4 防治目标及防治分区

4.1 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018),“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”。本项目不在水土流失重点防治区、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,但位于县级以上城市区域,综合确定本项目水土流失防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。

本项目施工期防治目标主要为:渣土防护率 97% (城市区提高 2%);设计水平年防治目标为:水土流失治理度为 98%,土壤流失控制比 1.00 (轻度侵蚀为主的区域不小于 1),渣土防护率 99% (城市区提高+2%),表土保护率 92%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 27% (城市区提高 2%) 具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 南方红壤区水土流失防治指标值

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		备注
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
水土流失治理度 (%)	*	98					*	98	
土壤流失控制比	*	0.9				+0.1	*	1.0	
渣土防护率 (%)	95	97	+2	+2			97	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			*	27	

4.2 防治分区

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 水土流失防治分区应符合下列要求:

- (1) 各分区之间具有显著差异性;
- (2) 各分区内造成水土流失的主导因子相近或相似;
- (3) 根据项目的简繁程度和项目区的自然状况,防治区可分为以及或多级。
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性,线型工程应按土壤侵蚀类型、

地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；

(5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

依据上述原则，结合本项目施工时序和工艺，考虑到治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的要求，在勘察和分析的基础上，根据上述分区原则，分为水域工程防治区、陆域工程防治区等2个防治区，其中施工生产区和临时堆土区位于永久占地范围内，不重复分区，水土保持措施归纳入陆域工程防治区中。

各工程防治分区及汇总面积统计见表4.2-1。

表 4.2-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表 单位: hm^2

防治分区		防治分区面积 (hm^2)	项目组成
一级区	二级区		
水域工程防治区	河道区	0.50	包括河道、水生植物带等
	护岸区	0.39	主要为斜坡绿化带，标高为2.5~4.2m处
	小计	0.89	
陆域工程防治区	防汛通道	0.34	防汛通道
	陆域绿化区	0.15	陆域植物带
	临时堆土区	(0.12)	施工期间堆放表土
	小计	0.49	
合计		1.38	

5 水土保持措施

5.1 措施总体布局

5.1.1 水土流失防治措施布设原则

(1) 结合本工程实际和项目区水土流失现状，贯彻“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”的方针。

(2) 减少对原地表的破坏，建设过程中注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土（石、渣）。在水土保持措施布设时，要将生态效益放在首位。在工程建设中注重生态环境保护，充分重视项目施工过程中造成的人为扰动区及所产生的废弃物，设计工程与临时性水土保持措施，尽量减少新增水土流失。

(3) 注重吸收当地水土保持成功经验。树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调。

(4) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，形成综合防护体系。在有效防治水土流失的前提下，从经济合理的角度出发为建设单位负责，实现生态与经济的可持续发展。

(5) 贯彻水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”的制度，在建设过程中主动接受当地水土保持管理部门的监督检查，避免“边施工边破坏”现象的发生。

(6) 水土保持措施设计在本工程现场调查基础上开展，遵照项目现场实际情况以及工程进展情况，做到适用性。

5.1.2 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)、《室外排水设计标准》(GB50014-2021)中相关规定执行。

(1) 工程措施

1) 土地整治工程：参照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，根据原占地类型、立地条件及环境绿化等需要，道路绿化区土地整治后表土回填厚度按不小于 30 cm 的标准。

(2) 植物措施

1) 参照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014), 本工程绿化带植物种类选择应满足美观及固土等性能要求, 宜优选多年生当地树(草)种。土木材料宜优先选用就地取材的天然石料、木材等。此外, 绿化设计应满足《上海市河道绿化建设导则》等。

2) 立地条件分析: 根据地形地貌、土壤、降水、植被等自然因子综合分析, 项目区光热资源丰富, 降水充足, 土层相对较厚, 立地条件适宜植物生长, 因此, 有利于水土流失防治的植物措施的布设。

(3) 临时措施

1) 临时排水: 参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 临时排水设计标准按 3 年一遇 15min 的降雨强度计算。沉沙池的设计施工应符合《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 相关要求。

2) 临时拦挡: 参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 临时拦挡措施应根据地表裸露时间、区域、降水等因素选择适宜的措施类型。

5.1.3 防治措施总体布局

工程水土流失防治应注重拦护等措施, 并采用以临时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。本期工程水土流失防治措施总体布局如下表 5.1-1 所示:

表 5.1-1 水土流失防治措施体系表

防治分区	措施类型	水土保持防治措施	
		主体已有	方案新增
陆域工程区	工程措施	1) 表土剥离 2) 土地整治 3) 表土回覆	
	植物措施	1) 陆域绿化	
	临时措施	1) 临时排水沟 2) 沉沙池 3) 三级沉淀池 4) 洗车平台	1) 编织袋围挡 2) 密目网苫盖
水域工程区	工程措施	1) 表土剥离 2) 土地整治 3) 表土回覆 4) 植草砖	
	植物措施	1) 斜坡绿化	
	临时措施	1) 密目网苫盖	

备注: 施工生产区和临时堆土区位于永久占地范围内, 水保措施归纳入陆域工程区。

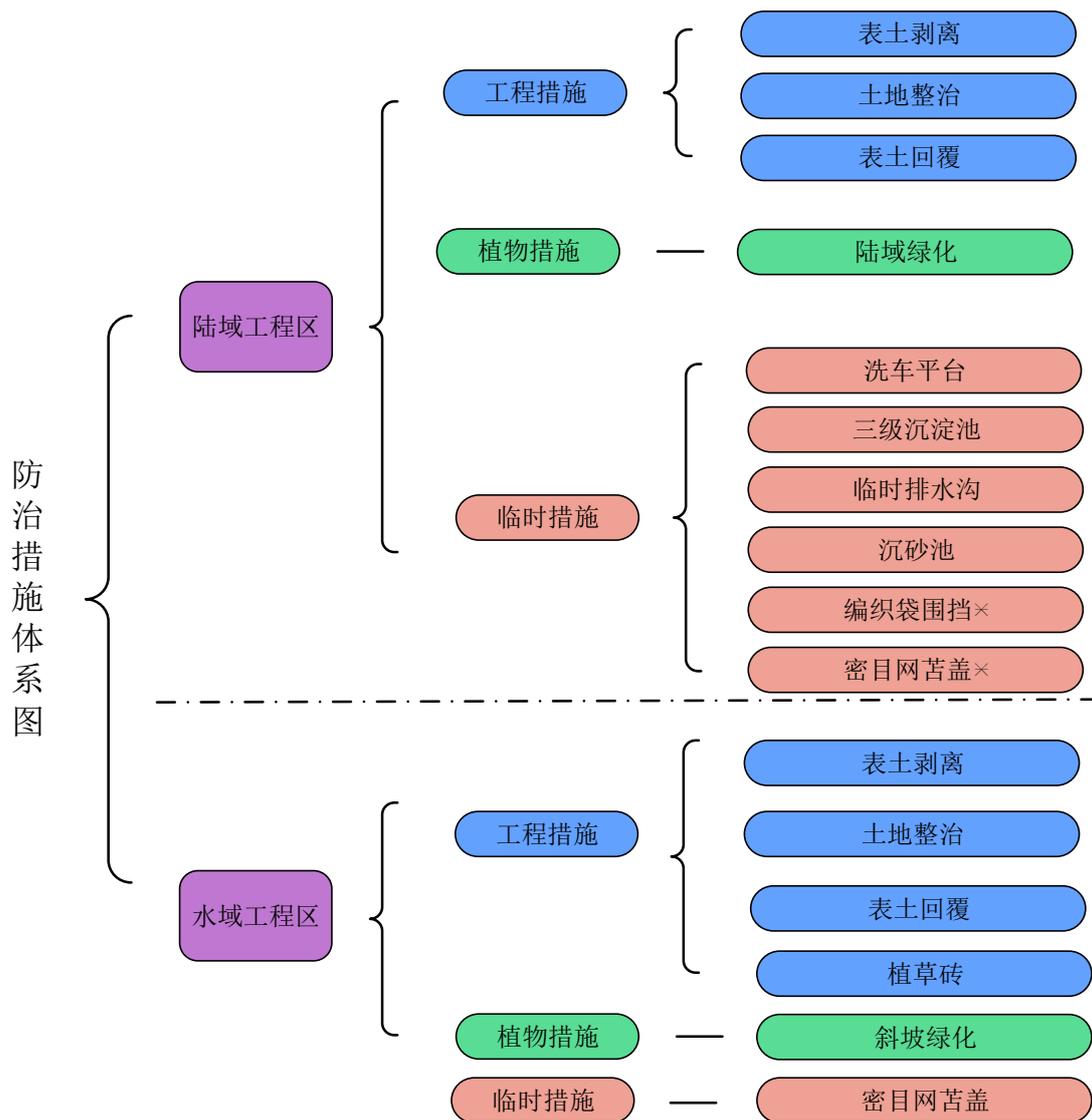


图 5.1-1 水土保持防治体系 (*为新增措施)

5.2 分区措施布设

5.2.1 陆域工程防治区

1、工程措施

(1) 表土剥离 (主体设计)

根据现场踏勘及历史影像图发现,本区域可剥离表土区域主要集中于耕地处。据历史卫星图结合 ArcGIS 估算可剥离区域位于陆域工程区的面积约 0.25hm²,剥离厚度 0.3m,可剥离土方量约 0.08 万 m³。

(2) 表土回覆 (主体设计)

根据设计资料,陆域工程区中的绿化面积为 0.15 hm²,回覆厚度为 0.60m,

表土回覆量为 0.09 万 m³。

表 5.2-1 表土剥离、回复工程量统计表

项目	表土剥离			绿化覆土			
	面积 (hm ²)	厚度 (m)	剥离量 (万 m ³)	项目	面积 (hm ²)	厚度 (m)	覆土量 (万 m ³)
陆域工程区	0.25	0.30	0.08	陆域绿化	0.15	0.60	0.09

(3) 土地整治 (主体设计)

根据设计资料, 为提高种植成活率, 在布设绿化工程前对绿化区进行整地。整地面积为 0.15hm², 整地时深翻 40cm 深度, 同时清除超过 5cm 直径的杂物; 表层土必须完全翻松, 同时清除超过 2cm 的杂物; 草坪区表土完全翻松后清除直径超过 1cm 的杂物。

2、植物措施

(1) 陆域绿化

主体设计在堤顶高程 4.20m 处设置绿化, 绿化面积为 0.15hm²。陆域绿化带布置针对当地城市景观形象和生态城市的景观建设需要。物种宜选择与护坡草皮以及城市绿化整体相协调的物种。结合河道周边的环境特征, 乔木类植物、灌木类植物和草本类植物搭配布置。植物品种以经济树种及作物为基调, 既绿化了河道又产生一定的经济效益。设计以简约自然为景观特色, 以植物造景为主, 通过丰富的群落组合, 模拟自然, 胜于自然。

表 5.2-2 陆域绿化苗木表

乔灌木数量统计表							
序号	名称	规格			数量	单位	备注
		胸(地)径(cm)	高度(cm)	冠幅(cm)			
1	苦楝	10~12	550-600	500-550	25	株	全冠, 树形优美
2	湿地松	8~10	241-300	161-200	37	株	全冠, 树形优美
3	墨西哥落羽杉	8~10	241-300	121-160	16	株	全冠, 树形优美
4	垂柳	8~10	381-300	201-220	7	株	全冠, 树形优美
5	碧桃	6~8	180-200	150-180	43	株	全冠, 树形优美
6	桂花		180-200	150-180	33	株	全冠, 树形优美
7	花桃	6~8	180-200	150-180	26	株	全冠, 树形优美

3、临时措施

(1) 临时排水沟

为确保施工期项目区雨水有序排放，避免泥浆等冲入河道和市政雨水管网。主体设计在施工围挡内设置场地临时排水沟，共长 620m，设计纵向排水坡度 0.5~1%，排水沟均采用 C25 混凝土 60mm 厚做垫层，MU10 水泥砖砌筑，M7.5 砂浆砌沟壁，1:2 水泥砂浆内侧粉刷。临时排水沟的标准按 3 年一遇最大 15min 降雨量设计。

1) 临时排水沟排水能力复核计算

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

q —暴雨强度 (L/ha.s)

P —设计重现期 (5 年)

t —降雨历时 (min)

$t=t_1+t_2$ ，一般取 15min。

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(L/ha.s);

F —汇水面积 (地块汇水面积 1.38 hm^2);

Ψ —径流系数 (水域工程区面积 0.89 hm^2 ，径流系数取 0.59，陆域工程区面积 0.49 hm^2 ，径流系数取 0.63，施工期间综合径流系数取加权平均值 0.60)。

根据上海市暴雨强度公式和雨水量计算公式，得出项目区 3a 一遇 15 min 降雨强度为 295.62 (L/s hm^2)。根据公式计算出暴雨量 Q_{\max} 值为 0.21 m^3/s 。

矩形排水沟断面面积 A ，根据上式中的最大排水流量，排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

$$Q=AV$$

式中： Q —设计流量 (m^3/s);

A —水流有效断面面积 (m^2)， $A=b h$;

h —排水沟深，m;

b —排水沟宽，m;

V —流速 (m/s)

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

式中： R —水力半径(m)， $R=A/(b+2h)$ ；

i —水力坡度，0.45%

n —粗糙系数， $n=0.013$ 。

根据明渠均匀流公式，试算得到该矩形断面排水沟的断面尺寸为底宽 0.4 m、过水深 0.4 m，砖砌矩形排水沟。经计算，场地临时排水沟满流设计流量 $Q=0.23\text{m}^3/\text{s}>Q_{\max}=0.21\text{m}^3/\text{s}$ ，过水断面尺寸符合排水要求。临时排水沟尺寸及工程量见表 5.2-1。

表 5.2-3 场地排水沟尺寸及工程量表

名称	排水沟长度 (m)	沟底宽 b (m)	沟深 h (m)
排水沟	620	0.4	0.4

(2) 三级沉淀池 (主体已列)

临时排水设施能有效地减少场内水土流失，但排水时泥沙将随排水设施排至项目区外，造成水土流失。为了减少水土流失对周边环境的影响，主体设计在排水沟排出项目区前设置三级沉淀池，项目区排水经沉淀达到标准后排入旁边河流。经现场勘察，项目区地形平坦，本项目最大汇水面积为 1.68hm^2 ，得出整个主体工程区集水流量 Q_{\max} 为 $0.21\text{m}^3/\text{s}$ 。沉淀池设计沉淀时间 60s，本次基地红线内布设 1 处三级沉淀池，三级沉淀池尺寸参照《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》(GB/T16453.4-2008) 确定，三级沉淀池有效容积 16m^3 ，净尺寸 $4\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ (长×宽×深)，三级沉淀池底部采用 20 cm 厚的混凝土浇筑，下设 15 cm 厚碎石垫层，墙身四周采用 24 cm 的砖护砌，表面采用 2cm 厚的水泥砂浆抹面，共布设 1 处，可满足要求。

(3) 洗车平台 (主体已列)

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

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。在项目区东侧出入口设置 1 座洗车平台，采用混凝土结构，洗车台长 6m，宽 4.5m，水深 0.5m；平台池深 0.5m，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。污水通过三级沉淀池沉淀达标后排放，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。

(4) 沉沙池（主体已列）

在排水沟末端作局部挖深，布置临时沉沙池，内壁砖砌，沉沙池设计尺寸 $3\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ （长 \times 宽 \times 深），雨水经沉沙池沉淀后汇入周边河道，施工过程中定期清除沉沙池内淤积泥沙。经计算，本区共需开挖沉沙池 1 座。沉沙池设计沉淀时间 60s，因此沉沙池容量应不小于 1.80m^3 。方案布置的沉沙池容积 $V_{\text{设}}=9.00\text{m}^3 > V=1.80\text{m}^3$ ，满足沉沙要求。为了提高沉沙池的抗冲性，对沉沙池内壁砖砌，共需砖砌 2m^3 。

(5) 密目网苫盖（方案新增）

项目区年降雨量大，强降雨较多，为防止施工期降雨对项目裸露区域造成的冲刷，雨天对道路区域的裸露面设置密目网临时苫盖，密目网可重复利用，共需规格为 2000 目/ 100cm^2 的密目网约 2000m^2 。

(6) 编织袋围挡（方案新增）

根据先拦后堆原则，土方堆置前在临时堆土区周边分别采用填土草袋进行临时防护，设计断面为底宽 1.5m，顶宽 0.5m，高 0.5m。共需填土编织袋拦挡 412m。

5.2.2 水域工程防治区

1、工程措施

(1) 表土剥离（主体已列）

根据现场踏勘及历史影像图发现，本区域可剥离表土区域主要集中于耕地处。据历史卫星图结合 ArcGIS 估算可剥离区域位于水域工程区的面积约 0.35hm^2 ，剥离厚度 0.30m，故可剥离土方量约 0.10 万 m^3 。

(2) 土地整治（主体已列）

根据设计资料，为提高种植成活率，在布设绿化工程前对绿化区进行整地。整地面积为 0.21hm^2 。

(3) 绿化覆土（主体已列）

根据设计资料，水域工程区中的斜坡绿化带以及植草砖需要覆土，斜坡绿化带面积为 0.21hm^2 ，回覆厚度为 0.30m，表土回覆量为 0.06 万 m^3 。植草砖面积 0.18hm^2 ，回覆厚度为 0.15m，表土回覆量为 0.03 万 m^3 。水域工程防治区共需回复表土 0.09 万 m^3 。

表 5.2-4 水域工程区表土剥离、回复工程量统计表

项目	表土剥离			绿化覆土			
	面积 hm ²	厚度 m	剥离量 万 m ³	项目	面积 hm ²	厚度 m	覆土量 万 m ³
水域工程区	0.35	0.30	0.10	斜坡绿化	0.21	0.30	0.06
				植草砖	0.18	0.15	0.03

(4) 植草砖 (主体已列)

根据主体工程设计,河道采用植草砖护岸,植草砖面积约 0.18hm²。植草砖具有很强的抗压性,铺设在地面上有很好的稳固性,在砖孔中种植草木植物,植草砖与植物形成综合护坡系统,既能起到护坡作用,同时能恢复生态、保护环境。

2、植物措施

(1) 斜坡绿化 (主体已列)

根据设计资料,水域工程区的斜坡绿化面积为 0.21 hm²,高程在 2.50~2.80m。该区域主要种植灌木类、地被植物为主。斜坡绿化苗木表如下表所示。

表 5.2-5 斜坡植物苗木表

灌木地被面积表						
序号	名称	规格		面积	单位	备注
		高度 (cm)	冠幅 (cm)			
1	八仙花	41-50	31-40	25	m ²	3-4 枝分枝以上, 16 株/m ²
2	红穗狼尾草	51-60	31-40	71	m ²	9 株/m ²
3	黄馨	41-50	41-50	63	m ²	16 株/m ²
4	地中海荚迷	31-40	31-40	96	m ²	16 株/m ²
5	春鹃	31-40	21-30	31	m ²	16 株/m ²
6	狭叶翠芦莉	31-40	31-40	102	m ²	12 株/m ²
7	大花萱草	21-30	21-30	152	m ²	25 株/m ²
8	钓钟柳	21-30	15-20	15	m ²	25 株/m ²
9	美丽月见草	21-30	15-20	92	m ²	25 株/m ²
10	大叶吴风草	16-20	15-20	81	m ²	36 株/m ²
11	蔓长春花	16-20	15-20	58	m ²	36 株/m ²
12	草坪			991	m ²	马尼拉 散铺
13	籽播野花草			794	m ²	混合籽播, 品种: 马兰头、小飞蓬、黄花白药等
14	草籽			735	m ²	白三叶

2、临时措施

(1) 密目网苫盖 (主体已列)

项目区年降雨量大，强降雨较多，为防止施工期降雨对项目裸露区域造成的冲刷，雨天对道路区域的裸露面设置密目网临时苫盖，密目网可重复利用，共需密目网约 4000m²。

5.2.4 水土保持措施汇总

本项目分为水域工程防治区、陆域工程防治区，本工程水土保持措施工程量汇总见表 5.2-6。

表 5.2-6 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	主体工程及水土保持工程		单位	工程量	规格
陆域工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.08	/
		土地整治	hm ²	0.15	/
		表土回覆	万 m ³	0.09	/
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.15	/
	临时措施	临时排水沟	m	620	0.4m×0.4m
		沉沙池	座	1	3m×2m×1.5m
		三级沉淀池	座	1	4m×2m×2m
		洗车平台	座	1	6m×4.5m×0.5m
		密目网苫盖	m ²	2000	2000 目/100cm ²
		编织袋围挡	m	412	/
水域工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.10	/
		土地整治	hm ²	0.21	/
		表土回覆	万 m ³	0.09	/
		植草砖	hm ²	0.18	/
	植物措施	斜坡绿化	hm ²	0.21	/
	临时措施	密目网苫盖	m ²	4000	2000 目/100cm ²

5.3 施工要求

5.3.1 施工组织原则

(1) 与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽量利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量；

(2) 施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，开挖坡面先采取拦挡苫盖措施，临建工程施工区完毕后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在整地的基础上尽快实施。

5.3.2 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》（SL336-2006）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/T22490-2018）等相关规定。

5.3.3 水土保持措施实施进度

根据主体设计，本工程施工期（含施工准备）为 6 个月。本工程施工进度安排见表 5.3-1。

表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度线

防治分区	主体工程及水土保持工程		2021	2022				
			12	1	2	3	4	5
陆域工程区	主体工程							
	工程措施	表土剥离						
		土地整治						
		表土回覆						
	植物措施	陆域绿化						
	临时措施	排水沟、沉淀池、洗车平台						
		沉砂池						
		编织袋围挡						
密目网苫盖								
水域工程区	主体工程							
	工程措施	表土剥离						
		土地整治						
		表土回覆						
		植草砖						
	植物措施	斜坡绿化						
	临时措施	密目网苫盖						

注：“——”为主体工程进度“——”为新增水土保持措施进度“.....”为新增水土保持措施进度

6 水土保持估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

1.水土保持工程为主体工程一部分,水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、基本材料价格等与主体工程设计估算一致,并结合水土保持工程特点,部分定额依据《水土保持工程概(估)算编制规定》及《水土保持工程估算定额》的有关规定进行编制;

2.水土保持设施的施工方法结合工程实际情况按常规施工组织设计考虑;

3.主要材料价格与主体工程一致;

4.植物措施单价依据 2021 年第一季度当地市场价格水平确定。

5.《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号文);

6.《水土保持工程概算定额》(2003年);

7.《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);

8.《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);

9.《关于调整上海市最低工资标准的通知》(沪人社规[2021]18号)

10.《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知(沪水务[2021]550号)

11.《上海市建材与造价资讯》;

12.其它类似工程估算指标;

6.1.2 编制说明与估算成果

1、费用构成

本水土保持方案总投资包括主体工程中具有水土保持功能工程的投资和水水土保持方案新增投资两部分。其中,主体工程中具有水土保持功能的投资由主体设计文件确定;新增水土保持方案投资中主体工程无措施定额部分根据《水土保持工程概(估)算编制规定及定额》进行编制。考虑水土保持工程的特点,将投资分为工程措施、植物措施、临时措施、独立费用、基本预备费五个部分。

(1)工程措施:指为减轻或避免因开发建设造成植被破坏和水土流失而兴建的永久性水土保持工程。包括拦挡工程、截排水工程等。

(2) 植物措施：指为防治水土流失而采取的植物防护工程、植物恢复工程及绿化美化工程等。

(3) 临时措施：指为防止施工过程中产生水土流失而采取的临时工程等。

(4) 独立费用：独立费用包括建设管理费、设计费、水土保持监理费等

①建设管理费：按方案新增水土保持工程措施、植物措施和临时措施三部分之和的 2% 计取，并结合工程实际计取，报告表的建设管理费还包含水土保持设施验收费。

②设计费：包括勘测设计费、水土保持方案编制费。根据有关行业标准，参考同类项目收费情况并结合实际合同费用计取。

③水土保持监理费：根据有关行业标准，参考同类项目收费情况并结合实际合同费用计取。

(5) 基本预备费：主要为解决在施工过程中，由于设计变更、防止自然灾害措施费以及其它一些难以预料而增加的工程项目和费用。

(6) 水土保持补偿费

根据“关于印发《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知(沪水务[2021]550号)”，本项目批复时间(附件 2)为 2021 年 6 月 3 日早于 2021 年 9 月 1 日，不收取水土保持补偿费。

2、基础单价

(1) 人工预算单价

人工预算单价：根据本项目概算表，本工程的人工单价核定为 159 元/工日，即 19.88 元/工时。

(2) 材料预算单价

主要材料预算价格包括材料原价、运杂费、采购及保管费等，主体工程已有的材料预算单价，直接采用。主体工程中没有的或主体工程中计算不符合实际要求的，按照下列方法计算。

主要材料预算价格均按当地市场价格加运杂费及采购保管费计算；次要材料预算价格按当地市场价水平综合取定。

施工电价：与主体工程估算单价一致，按照 0.72 元/kw-h 计算。

施工水价：与主体工程估算单价一致，按照 4.11 元/t 计算。

砂石料单价：按外购价计算，预算价超过 70 元/m³ 部分按规定计取税金后列入

相应的部分之后。

混凝土材料单价：参照《水土保持工程估算定额》附录中的混凝土材料配合比表，计算砂浆单价。

植物措施材料单价：苗木、种子预算单价以市场到场价加 3% 的采购保管费计算。

(3) 植物措施预算价格：按运到现场的市场价格计算。

(4) 施工机械台时费：机械台时费与主体工程一致，部分按照《水土保持工程估算定额》中所规定的施工机械台时费定额进行计算，根据办财务函〔2019〕448 号文，施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数。

3、工程单价及取费标准

(1) 工程单价

按照常规施工方法及有关定额进行计算，工程单价由直接工程费、间接费、利润和税金组成，其中直接工程费分为基本直接费和其他直接费。

(2) 取费标准

1) 直接工程费

工程措施及植物措施费由直接费、其它直接费、现场经费组成。

① 直接费

直接费包括人工费、材料费和施工机械使用费。

人工费 = 定额劳动量 (工时) × 人工预算单价 (元/工时)

材料费 = 定额材料用量 × 材料预算单价

机械使用费 = 定额机械使用量 (台时) × 施工机械台时费

② 其它直接费

其它直接费包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费及其他费。

其他直接费 = 直接费 × 其他直接费率。

③ 现场经费

现场经费包括临时设施费、安全文明施工措施补助费、施工机构转移费、施工工具用具使用费。

现场经费 = 直接费 × 现场经费率。

2) 间接费

间接费包括企业管理费、社会保障费、住房公积金、危险作业意外伤害保险。根据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），间接费还应增加城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加。

间接费 = 直接工程费 × 间接费率

(3) 企业利润

企业利润 = (直接工程费 + 间接费) × 企业利润率。

(4) 税金

税金 = (直接工程费 + 间接费 + 企业利润 + 差价) × 税率。

工程单价 = 直接工程费 + 间接费 + 企业利润 + 税金

(5) 单价取费标准

工程措施和植物措施：按《水土保持工程概算定额》（2003年）规定计算。

①其它直接费：工程措施按直接费的2.3%计；植物措施按直接费的1%计；

②现场经费：工程措施中土方工程按直接费的5%计；植物措施按直接费的4%计；

③间接费：工程措施中土方工程按直接工程费的5%计；植物措施按直接工程费的3.3%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。

4、编制方法

根据水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》的要求，本方案水土保持投资划分为工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费，各部分费用组成和计算方法如下。

(1) 工程措施投资编制

工程措施投资按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施投资编制

植物措施投资由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。植物措施材料费由苗木、

草、种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价。

(3) 施工临时工程投资编制

施工临时工程投资包括临时防护措施和其他临时工程投资两部分。临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制；其他临时工程投资按工程措施和植物措施投资之和的 2% 计算。

(4) 独立费用投资编制

独立费用包括建设单位管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费，按有关规定计算。

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，同时考虑水土保持验收费用。

② 设计费：包括勘测设计费、水土保持方案编制费。根据有关行业标准，参考同类项目收费情况并结合实际合同费用计取。

③ 水土保持监理费：根据有关行业标准，参考同类项目收费情况并结合实际合同费用计取。水土保持独立费用计算表如下：

(5) 预备费

基本预备费按第一至第四部分之和的 6% 计算，不计价差预备费。

(6) 水土保持补偿费

上海市暂不收取相关费用。

5、水土保持投资

(1) 水土保持总投资及分部投资

本工程水土保持总投资 93.45 万元（其中主体工程已列投资 45.92 万元，新增投资 47.53 万元），工程措施费 6.69 万元，植物措施费 25.50 万元，临时措施费 23.85 万元，独立费用 32.12 万元，基本预备费 5.29 万元。

工程投资总估算表见表 6.1-1，分部工程投资表见表 6.1-2。单价分析汇总表、材料价格预算表、机械台时费汇总表见附表。

表 6.1-1 水土保持总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增	主体已列	合计
		(万元)	(万元)	(万元)
第一部分工程措施		0	6.69	6.69
1	陆域工程防治区	0	3.06	3.06

序号	工程或费用名称	方案新增	主体已列	合计
		(万元)	(万元)	(万元)
2	水域工程防治区	0	3.63	3.63
第二部分植物措施		0	25.50	25.50
1	陆域工程防治区	0	15.00	15.00
2	水域工程防治区	0	10.50	10.50
第三部分临时措施		10.12	13.74	23.85
1	陆域工程防治区	10.12	10.24	20.36
2	水域工程防治区	0	3.50	3.50
3	其他临时工程	0	0	0.00
第四部分独立费用		32.12	0	32.12
1	建设管理费(包含水土保持设施验收费10万)	11.12	0	11.12
2	设计费	15.00	0	15.00
3	水土保持监理费	6.00	0	6.00
一至四部分合计		42.24	45.92	88.16
基本预备费		5.29	0.00	5.29
水土保持工程总投资		47.53	45.92	93.45

表 6.1-2 分部工程估算表

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(万元)
第一部分工程措施						6.69	6.69
1	陆域工程防治区					3.06	3.06
1.1	表土剥离	万 m ³	0.08	187900		1.41	1.41
1.2	土地整治	hm ²	0.15	16000		0.24	0.24
1.3	表土回覆	万 m ³	0.09	156900		1.41	1.41
2	水域工程防治区					3.63	3.63
2.1	表土剥离	万 m ³	0.1	187900		1.88	1.88
2.2	土地整治	hm ²	0.21	16000		0.34	0.34
2.3	表土回覆	万 m ³	0.09	156900		1.41	1.41
2.4	植草砖	hm ²	0.18	600000		10.80	10.80
第二部分植物措施						25.50	25.50
1	陆域工程防治区					15.00	15.00

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(万元)
1.1	陆域绿化	hm ²	0.15	1000000		15.00	15.00
2	水域工程防治区					10.50	10.50
	斜坡绿化	hm ²	0.21	500000		10.50	10.50
第三部分临时措施					10.12	13.74	23.85
1	陆域工程防治区				10.12	10.24	20.36
1.1	临时排水沟	m	620	120		7.44	7.44
1.2	沉沙池	座	1	5000		0.50	0.50
1.3	三级沉淀池	座	1	15000		1.50	1.50
1.4	洗车平台	座	1	8000		0.80	0.80
1.5	密目网苫盖	m ²	2000	8.74	1.75		1.75
1.6	编织袋围挡	m	412				
①	编织袋围挡	m ³	206	358.53	7.39		7.39
②	编织袋拆除	m ³	206	47.64	0.98		0.98
2	水域工程防治区					3.50	3.50
2.1	密目网苫盖	m ²	4000	8.74		3.50	3.50
3	其他临时工程	%	2	0	0.00		0.00
第四部分独立费用					32.12	0.00	32.12
1	建设管理费(包含水土保持设施验收费10万)	%	2.00	560395.52	11.12		11.12
2	设计费				15.00		15.00
3	水土保持监理费				6.00		6.00
一至四部分合计					42.24	45.92	88.16
基本预备费		%	6		5.29		5.29
水土保持工程总投资					47.53	45.92	93.45

(2) 独立费用投资

①建设管理费：按工程措施费、植物措施费、临时措施费之和的 2.0%计，同时考虑验收费；

②水土保持监理费：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)并结合工程实际签订的合同，取费为 6 万元

③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)并结合工程实际签订的合同,取费为15万元。

水土保持独立费用计算表如下:

表 6.1-3 独立费用计算表

序号	工程或费用名称	依据	数量(万元)
一	建设管理费	按水土保持投资中第一至第三部分(新增工程措施、植物措施、临时措施)之和的2.0%计取,同时考虑水土保持验收费用	11.12
二	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,且满足实际需要。	6.00
三	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+方案编制费	15.00
	合计		32.12

本项目分年度投资详见表 6.1-4。

表 6.1-4 分年度投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	年度投资		投资(万元)
		2021年	2022年	
第一部分工程措施		3.93	2.76	6.69
1	陆域工程防治区	0.31	2.76	3.06
2	水域工程防治区	3.63	0.00	3.63
第二部分植物措施		2.55	22.95	25.50
1	陆域工程防治区	1.5	13.50	15.00
2	水域工程防治区	1.05	9.45	10.50
第三部分临时措施		2.39	21.47	23.85
1	陆域工程防治区	2.04	18.32	20.36
2	水域工程防治区	0.35	3.15	3.50
3	其他临时工程	0	0	0.00
第四部分独立费用		16.71	15.41	32.12
1	建设管理费(包含水土保持设施验收费10万)	1.11	10.01	11.12
2	设计费	15.00		15.00
3	水土保持监理费	0.60	5.40	6.00
一至四部分合计		25.58	62.58	88.16
基本预备费		0.53	4.76	5.29
水土保持工程总投资		26.11	67.34	93.45

6.2 水土保持工程效益分析

(1) 水土流失防治情况分析

施工期间扰动地表面积共计 1.38 hm²，工程建设对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括工程措施面积、植物措施面积、临时措施面积及硬化面积。

水土保持方案实施后，项目水土流失防治责任范围内扰动土地进行全面整治，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理。

方案实施后所有的扰动面积都将得到利用和整治。本方案对六项指标达到情况进行了计算，以下为水土流失防治目标分析表：

表 6.2-1 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		备注
	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年	
水土流失治理度 (%)	*	98					*	98	
土壤流失控制比	*	0.9				+0.1	*	1.0	
渣土防护率 (%)	95	97	+2	+2			97	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			*	27	

(1) 水土流失治理度

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，水土流失治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。水土流失治理度详见表 6.2-2。

表 6.2-2 水土流失治理度 单位:(hm²)

防治分区	水土流失总面积 (hm ²)	水土流失治理达标面 积 (hm ²)	水土流失总治理度计 算值 (%)
水域工程区	0.89	0.89	≥99
陆域工程区	0.49	0.49	≥99
合计	1.38	1.38	≥99

(2) 土壤流失控制比

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，土壤流失控制比=容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度。其中，方案实施后土壤侵蚀强度是指项目区平均土壤侵蚀模数。本项目所在地区容许土壤流失量为 500t/(km²a)，根据施

工期和设计水平年各防治分区内布设的水土流失防治措施为参考依据，确定相应的第一年土壤侵蚀模数为 $312.5t/(km^2a)$ ，第二年土壤侵蚀模数为 $305t/(km^2a)$ ，综合土壤侵蚀模数为 $308.8t/(km^2a)$ ，以此得设计水平年土壤流失控制比计算值为 1.62，均达到防治目标要求。土壤流失控制比详见表 6.2-3。

表 6.2-3 土壤流失控制比 单位:(hm^2)

序号	防治责任分区	土壤容许流失量 ($t/km^2 a$)	治理后平均土壤流失 强度 ($t/km^2 a$)	土壤流失 控制比
1	陆域工程区	500	312.5	1.60
		500	305	1.64
2	水域工程区	500	312.5	1.60
		500	305	1.64
综合值		500	308.8	1.62
防治标准				1.0
效果分析				达标

(3) 渣土防护率

本方案设计完善的排水沉沙设施、苫盖与拦挡措施，弃渣外运利用。渣土防护率实际达标值的计算：本工程总弃渣量为一般土方弃渣。本方案各项措施拦挡的弃土（渣）量为扣除水蚀以及运输过程损失的弃渣量，弃渣容重统一取 $1.6t/m^3$ ，运输过程损失量以 0.3%，施工期间随排水流失量按 0.2% 计，共计 0.5%，弃渣量 2.58 万 m^3 ，渣土防护量约 2.56 万 m^3 ，渣土防护率即为 99.5%。

设计水平年，各项水保措施已施工完成，渣土防护率为 99.5%。

(4) 表土保护率

本项目可剥离表土面积 $0.60hm^2$ ，剥离总量为 0.18 万 m^3 ，项目水土流失防治责任范围内剥离、保护并利用的表土数量为 0.18 万 m^3 ，表土保护率达到 99.99%。

(5) 林草植被恢复率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，林草植被恢复率 = 林草类植被面积/可恢复植物措施的面积。本项目除构（建）筑物及硬化场地外，可绿化面积共计 $0.35hm^2$ ，实际绿化面积共 $0.35hm^2$ ，工程建设区内林草植被恢复率达到防治目标（98%）

(6) 林草覆盖率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，林草覆盖率 = 林草类植被面积/项目建设区面积。本项目总用地面积为 $1.38hm^2$ ，水域面积为 $0.72hm^2$ （按常水位计算），扣除水域面积为 $0.66hm^2$ ，至设计水平年林草面积共计 $0.33hm^2$ （陆域

面积1445 m²，斜坡面积2032 m²，斜坡坡度1:2.5，斜坡投影面积1894 m²），至设计水平年林草植被覆盖率为50.00%，林草覆盖率统计见表6.2-4。

表 6.2-4 林草覆盖率统计表

林草植被面积 (hm ²)	扣除水域面积 (hm ²)	林草覆盖率计算值 (%)
0.33	0.66	50.00

本方案实施后，控制和减轻工程建设所造成的水土流失效果显著，并减少水土流失对工程建设和运行的危害。综上，经过水土流失综合防治效果的评估，本项目各项水土保持措施实施后，至设计水平年项目区内各项防治指标均达到预定目标。各项防治指标预测汇总见表 6.2-5。

表 6.2-5 防治效果预测汇总表

评价项目	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%	水土保持措施面积	hm ²	1.38	99.99%	达到
		建设区水土流失面积	hm ²	1.38		
土壤流失控制比	1.0	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km ² a)	500	1.62	达到
		方案实施后土壤的侵蚀强度	t/(km ² a)	308.8		
渣土防护率	97%	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	t	2.58	99.5%	达到
		永久弃渣和临时堆土总量	t	2.56		
表土保护率	92	保护的表土数量	万 m ³	0.18	99.99	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.18		
林草植被恢复率	98%	林草植被面积	hm ²	0.35	99.99%	达到
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.35		
林草覆盖率	27%	林草植被投影面积	hm ²	0.33	50.00%	达到
		不含水域的项目区面积	hm ²	0.72		

综上所述，本项目水土保持效益指标均达到或超过了方案制定的目标值，满足防治目标的要求。

水土保持效益分析主要指生态效益分析，包括水土保持方案实施后，土流失影响的控制程度，水土资源保护、恢复和合理利用情况。生态环境保护、恢复和改善情况。

方案设计的临时措施、工程措施与植物相结合的综合治理措施，可有效拦蓄地表径流和泥沙，保证了在进行项目建设的同时周围群众生产生活及交通安全。本方案实施后，一是将减少工程建设对环境的破坏，使项目区得到绿化、美化，生态环境得到了有效保护和改善，体现出水土保持生态环境建设与开发建设工程同步发展，创建生态优先、社会经济可持续发展的开发建设项目。二是项目建设区及周边地区的排水

能力增强，抵御自然灾害的能力提高，使当地群众受益。三是项目区水土流失得到有效控制，保障主体工程的安全运营。

环境是人们赖以生存的条件，环境的好坏直接影响人们的生活质量。通过水土保持措施的实施，新增水土流失量被有效控制，减少了土壤的侵蚀和河道泥沙的淤积，改善了水质。按照同时设计、同时施工、同时竣工的要求，本项目建成后，水土保持措施已实施完成。

7 水土保持管理

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》和《开发建设项目水土保持方案管理办法》，确保水土保持方案落到实处，依据《水利部办公厅关于实施水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保[2020]157号）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）的要求，在本方案实施过程中，项目建设单位上海市浦东新区康桥镇人民政府应切实落实水土保持工程的设计、施工工作，要求项目施工单位具有相应的专业资质，尤其要注意在承包合同中明确水土流失防治责任，并依法成立水土保持方案实施领导小组。同时，建设单位上海市浦东新区康桥镇人民政府应切实履行水土保持方案报告表事项承诺。

根据建设单位的项目组人员安排，本项目的水土保持主要责任人为任千里，联系方式为 15618814408。

7.1 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。

7.2 后续设计

本方案经批准后，应将批准的防治措施和投资估算纳入主体工程的后续设计，并报当地水行政主管部门审批或备案，以便水土保持措施能按详细的设计要求顺利实施。同时，如果生产建设项目建设地点、规模发生重大变化的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门重新审批。

7.3 水土保持监测

根据水利部有关规定，本工程可不开展水土保持监测。

7.4 水土保持监理

根据《关于深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）的相关规定，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施工监理。本工程征占地小于 20 公顷且挖填方总量小于 20

万立方米，因此，本工程水保监理工作无需专门配备具有水土保持专业监理资格的工程师，由主体监理代为监理即可。

7.5 水土保持施工

水土保持方案实施领导小组要配备具有水土保持专业素质的人员至少 1 名。在工程施工招标说明书中，应对施工单位的技术力量作出规定，施工单位除了具有一般工程技术人员负责水土保持工程措施的施工外，还应具有水土保持专业的工程技术人员，解决技术难题及现场指导施工。对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。配备水土保持专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地水行政主管部门的监督检查。施工管理应满足下列要求：

(1) 施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动，设置水土保持管理措施。

(2) 注意临时裸露坡面的苫盖与拦挡，施工过程中应尽量降低水土流失。建成的水土保持工作应有明确的管理维护要求。

7.5 水土保持设施验收

《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133号）明确生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应在生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。

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》（水土保持〔2019〕160号）：

对编制水土保持方案报告表的生产建设项目实行承诺制管理，只需提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持验收组中应至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

水土保持设施验收鉴定书中应明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书等材料。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。

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、报备验收资料的程序开展。验收报告编制单位必须是独立的第三方。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。对于公众反应的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料，同时接受市、区两级水行政管理部门对水土保持验收后的后续监督检查。

8 附表、附件及附图

8.1 附表

附表 1 人工—材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)
1	人工	元/工时	19.88
2	电	kwh	0.72
3	水	m ³	4.11
4	风	m ³	0.12
5	柴油	t	7410
6	325 水泥	t	490
7	沙子	m ³	220
8	机砖	千块	500
9	农家土杂肥	m ³	320
10	编织袋	个	1

附表 2 水土保持工程措施单价汇总表

序号	项目	单位	单价(元)
1	密目网苫盖*	m ²	8.74
2	编织袋拦挡*	m ³	358.53
3	编织袋拆除*	m ³	47.64
4	表土剥离	万 m ³	187900
5	土地整治	hm ²	16000
6	表土回覆	万 m ³	156900
7	植草砖	hm ²	600000
8	陆域绿化	hm ²	1000000
9	斜坡绿化	hm ²	500000
10	临时排水沟	m	120
11	三级沉淀池	座	15000
12	洗车平台	座	8000
13	沉砂池	座	5000

附表 3 施工机械台时费汇总表

台班代号		单价(元)	水保 1031
机械名称与规格			推土机 74 kW
一类费用(元)			42.67
二类费用	人工(/工时)	20.00	2.40
	汽油(/kg)	8.50	
	柴油(/kg)	6.88	10.60
	电(/kWh)	1.00	
	水(/m ³)	5.00	
	费用小计(元)		120.93
台时费(元)			163.60

附表4 新增水土保持单价分析表

编织袋装土拦挡工程					
定额编号: 水保概[03053]				单位: 100m ³	
施工方法: 装土, 封包, 堆筑。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				27434.80
(一)	直接费				25760.38
1	人工费	元			23100.56
	人工	工时	1162.00	19.88	23100.56
2	材料费				2659.82
	编织袋	个	3300.00	1.00	3300.00
	其他材料费	%	1.00	3300.00	33.00
(二)	其它直接费	%	1.50	25760.38	386.41
(三)	现场经费	%	5.00	25760.38	1288.02
二	间接费	%	4.40	27434.80	1207.13
三	企业利润	%	7.00	28641.93	1260.25
四	税金	%	9.00	29902.18	2691.20
五	扩大	%	10.00	32593.38	3259.34
	合计				35852.72

编织袋拆除工程					
定额编号: 水保概[03054]				单位: 100m ³	
施工方法: 施工方法: 拆除、清理。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				3556.93
(一)	直接费				3339.84
1	人工费	元			3339.84
	人工	工时	168.00	19.88	3339.84
(二)	其它直接费	%	1.50	3339.84	50.10
(三)	现场经费	%	5.00	3339.84	166.99

二	间接费	%	4.40	3556.93	156.50
三	企业利润	%	7.00	3713.43	259.94
四	税金	%	9.00	3979.37	357.60
五	扩大	%	10.00	4330.98	433.10
	合计				4764.08

8.2 附件

附件 1 水土保持方案编制委托书

**关于编制上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游
港）河道整治工程
水土保持方案编制的委托书**

上海山南勘测设计有限公司：

为保护水土资源和生态环境，根据国家、上海市有关政策法规和文件的精神要求，特委托贵公司编制上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程水土保持方案，请贵公司接受委托后尽快组织实施，开展工作。

上海市浦东新区康桥镇人民政府

2021年9月



附件 2 可行性研究报告批复



3101151328S20210496

主动公开

上海市浦东新区发展和改革委员会文件

沪浦发改城〔2021〕464号

**关于上海国际旅游度假区西片区
横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程
可行性研究报告的批复**

康桥镇人民政府：

你镇《关于呈报上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道综合整治工程可行性研究报告的请示》（浦康府〔2021〕42号）收悉。经研究，现批复如下：

一、根据浦东新区水利专项规划和河道蓝线专项规划，为提高区域防汛抗涝能力，改善周边地区环境，同意横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程可行性研究报告。

项目代码：31011500246974220201A3502003 —1—

二、本项目实施范围北起秀沿路，南至龙游港，河道全长约331米，规划河口宽度28米，两侧陆域控制带暂按6米实施。总用地面积约13832.4平方米（以实测为准）。

三、主要建设内容是：河道开挖与疏拓工程、护岸工程、防汛通道工程、绿化工程和相关附属工程，以及前期征收补偿等工作。工程等级为III等，主体建筑物为3级水工建筑物，抗震设防烈度7度。

四、同意工可报告提出的河道总体布置方案，在下阶段工作中，应结合地区规划、河道生态及周边地形，优化总平面布置及河道断面方案，护岸结构型式，合理控制投资。

五、根据项目土地勘测定界报告，结合现状情况，本项目前期工作主要包括：征收集体土地13832.4平方米以及实施市政管线等搬迁工作。

六、本项目总投资1636万元，其中工程建设费766万元（建安费614万元，其他费95万元，工程预备费57万元），前期费870万元（土地补偿费807万元，管线搬迁费21万元，其他费1万元，不可预见费41万元），所需资金按照“城中村”改造配套项目建设机制纳入横河老街“城中村”开发成本。

七、本项目建设工期为6个月。

八、请严格按照本批复的内容及投资估算控制初步设计。在报审初步设计时，须同步将概算报我委审批。

二、本项目实施范围北起秀沿路，南至龙游港，河道全长约331米，规划河口宽度28米，两侧陆域控制带暂按6米实施，总用地面积约13832.4平方米（以实测为准）。

三、主要建设内容是：河道开挖与疏拓工程、护岸工程、防汛通道工程、绿化工程和相关附属工程，以及前期征收补偿等工作。工程等级为III等，主体建筑物为3级水工建筑物，抗震设防烈度7度。

四、同意工可报告提出的河道总体布置方案，在下阶段工作中，应结合地区规划，河道生态及周边地形，优化总平面布置及河道断面方案、护岸结构型式，合理控制投资。

五、根据项目土地勘测定界报告，结合现状情况，本项目前期工作主要包括：征收集体土地13832.4平方米以及实施市政管线等搬迁工作。

六、本项目总投资1636万元，其中工程建设费766万元（建安费614万元，其他费95万元，工程预备费57万元），前期费870万元（土地补偿费807万元，管线搬迁费21万元，其他费1万元，不可预见费41万元）。所需资金按照“城中村”改造配套项目建设机制纳入横河老街“城中村”开发成本。

七、本项目建设工期为6个月。

八、请严格按照本批复的内容及投资估算控制初步设计，在报审初步设计时，须同步将概算报我委审批。

九、本批复有效期2年。

接文后，请严格按照《政府投资条例》的规定开展后续各项工作，确保项目依法合规有序实施。

特此批复。

- 附件：1.上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程投资估算表
2.上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程绩效目标表

上海市浦东新区发展和改革委员会

2021年6月3日

抄送：新区政府、财政局、审计局、建交委、规划资源局、生态环境局。

上海市浦东新区发展和改革委员会办公室 2021年6月3日印发

-3-

附件 2

**上海国际旅游度假区西片区横西河
(秀沿路~龙游港)河道整治工程绩效目标表**

项目名称		上海国际旅游度假区西片区横西河(秀沿路~龙游港)河道整治工程		
项目总投资(万元)		1636		
总体目标		提高防汛防涝能力,完善河道主体功能,改善河道水环境面貌		
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
	产出指标	数量指标	工程规模	全长约 331 米,规划河口宽 28 米,两侧陆域控制带宽各 5 米
		质量指标	工程质量	按规范要求质量完成
		时效指标	建设工期	6 个月
		成本指标	投资控制	按批准概算控制
	绩效指标	经济效益指标	带动周边发展	本项目不直接产生经济效益,但可促进区域生态系统改善,促进周边地区土地增值及旅游开发,带动相关产业发展
		社会效益指标	提供安全保障	提高区域防汛安保能力,为区域发展和人民生活创造安全可靠的环境
		环境效益指标	改善区域水环境面貌	提高岸线林草覆盖程度,减少水土流失,改善水质,提高河道及滨水岸线的生态性、景观性,改善区域水环境面貌。
	满意度指标	服务对象满意度指标	公众满意度	90%以上

附件3 河道蓝线说明

河道蓝线说明

2020-031

- 1、根据沪浦发改城〔2020〕114号批复，因实施上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路-龙游港）河道整治工程需要，受上海市浦东新区康桥镇人民政府委托编制本河道蓝线。图中尺寸以米计。
- 2、图号：H51-52/63-64、H53-54/63-64。
- 3、根据《上海市河道管理条例》，用地范围内涉及有关河道整治工程应列入项目建设计划，新老河岸需接顺。用地范围内规划保留河道，陆域控制范围内不得设置其它建筑物和构筑物。涉及航道，请征询航务部门意见。
- 4、沿河、跨河、穿河及河道整治工程的实施，按沪水务〔2007〕365号文《上海市跨、穿、沿河构筑物河道管理技术规定》（试行）执行，并按照管理权限到相关部门办理有关手续。
- 5、本河道蓝线方案经市或新区、功能区规划主管部门综合平衡并批准后生效。
- 6、用地范围内涉及非保留河道不得随意填没，确因建设需要填堵的，须报浦东新区水务局初审后转报上海市水务局批准后方可办理填埋手续，并不得影响当地排水。在水系调整实施过程中，严格按照“以水还水，先开后填”，确保水面积不减少。
- 7、本河道蓝线方案仅供上海市浦东新区康桥镇人民政府实施上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路-龙游港）河道整治工程使用。本河道蓝线方案超过壹年未到规划、土地等部门办理审批手续，需要进行重新划示。

上海市浦东新区水务局

2020年3月25日

附件：沪浦发改城〔2020〕114号文

联系人：陆夜夜 18817598203

项目涉及河道规划控制要素表

编号	河道名称	河道控制规模（米）			构筑物（米）		
		河口宽	河底宽	河底标高	陆域控制宽度	桥	中孔跨径不小于 底标高不低于
1	横西河	28	8	0.0	15×2		不涉及桥



附件 4 发改委征询单

浦东新区发展和改革委员会项目审批意见征询单

编号:

新区生态环境局水利处:

现送上关于呈报上海国际旅游度假区西片区横西河（龚湖港-龙游港）河道综合整治工程项目建议书的请示等资料，根据浦东新区河道蓝线专项规划，该项目河道两侧陆域控制带宽各 15 米，项目建设单位拟实施河道两侧陆域控制带各 6 米，征询你对该项目是否符合行业主管部门相关规定的意见。请你单位在 2019 年 12 月 5 日前书面反馈我委。

(项目单位联系人: 王晓通 13601796348)

浦东新区发展和改革委员会

2019 年 11 月 25 日

联系人: 杨任

联系电话: 13816933440

受征询单位联系人	马建斌	受征询单位联系电话	38583039
受征询部门(单位)意见: 河道两侧按现状情况, 实施 6 米, 符合行业管理要求。			
受征询部门(单位)领导签字(或盖公章)			

附件 5 涉河批复



上海市人民政府文件

沪府河管浦（2021）26号

上海市人民政府关于同意上海国际旅游度假区西片区横沔城镇单元(01-01等8个地块及沔青路、横沔路2条道路)填堵河道的批复

上海国际旅游度假区横沔开发建设管理有限公司：

你单位提交的上海国际旅游度假区西片区横沔城镇单元(01-01等8个地块及沔青路、横沔路2条道路)填堵河道行政许可的申请及相关材料收悉，经审查，符合受理条件。你单位提交的申请材料齐全，符合法定条件、标准，具体事项批复如下：

一、同意你单位在满足地区防汛排水安全的前提下，对上海国际旅游度假区西片区横沔城镇单元(01-01等8个地块及沔青路、横沔路2条道路)的现状水系进行调整。

浦东新区康桥镇横沔老街“城中村”改造地区包括A区

块和B区块。其中，A区块四至范围为：东至规划外环运河（浦东段），南至盐船港、外环生态林带征地范围，西至迪士尼高架专用道，北至外环生态林带；B区块四至范围为：东至规划沔新路，南至秀沿路，西至迪士尼高架专用道，北至五灶港。01-01、02-06、02-07、02-08、05-04共5个地块和横沔路（川周公路—川周公路）位于A区块，07-01、08-01、08-06地块及沔青路（度假区高架路—沔新路）位于B区块，总占地面积约为14.27公顷。

二、你单位应按照《上海国际旅游度假区西片区横沔城镇单元（01-01等8个地块及沔青路、横沔路2条道路）填堵河道论证方案》实施水系调整，根据规划要求新开（疏拓）顾家宅河（横北河-龚潮港）长约547米，河道中心线城建坐标 $X=-9699.81, Y=15726.097$ ； $X=-10208.901, Y=15893.457$ ；横沔港（康桥沔青2号河-祥沔河）长约212米，河道中心线城建坐标 $X=-9475.293, Y=16307.384$ ； $X=-9677.566, Y=16309.491$ ；五灶港（横沔港-外环运河）长约135米，河道中心线城建坐标 $X:-9600.269, Y: 16369.637$ ； $X:-9574.772, Y: 16452.423$ ；龚潮港（顾家宅河-沔新路）长约154米，河道中心线城建坐标 $X=-10214.919, Y=15907.461$ ； $X=-10191.389, Y=16014.591$ ；横西河（秀沿路-秀沿路以南120米）长约120米，河道中心线城建坐标 $X=-10337.969, Y=15561.661$ ； $X=-10448.982, Y=15605.94$ ，共新增河湖面积16605平方米。顾家宅河规模为：河口宽18-26米，河底宽4-5米，河底高程0.0米（上海吴淞高程，

下同);横沔港规模为:河口宽20-53米,河底宽4-20米,河底高程0.0米;五灶港规模为:河口宽40米,河底宽15米,河底高程0.0米;龚潮港规模为:河口宽20米,河底宽8米,河底高程0.5米;横西河规模为:河口宽28米,河底宽8米,河底高程0.0米。

三、按照“先开后填”的原则,你单位应落实用地,并抓紧于2022年3月底前实施完成新开河道及临时排水工程。新开河湖工程需经过市、区水行政主管部门核验通过,并在妥善落实过渡时期的防汛排水措施后,方可对地块范围内涉及的面积约15326平方米的现状河道实施填堵。

四、根据《上海市河道管理条例》第十九条规定,河道填堵前,你单位应就填河方案至新区水务局办理施工审核手续。同时,填河实施期间,你单位应配合水行政主管部门开展监督检查工作。

五、其它事项

(一)你单位应切实做好过渡时期的防汛排水方案并报新区水务局审核后实施,以确保地块范围内及周边地区防汛排水安全。

(二)请你单位根据新区水务局的指导意见,落实新开河道和临时排水工程的管理范围和日常养护具体措施。规划道路穿越规划河湖时应设置跨河桥梁,你单位应根据河道蓝线及《上海市跨、穿、沿河构筑物河道管理技术规定(试行)》的要求具体落实。

(三)本次顾家宅河(横北河-龚潮港)、横沔港(康桥

沔青2号河-祥沔河)、五灶港(横沔港-外环运河)、龚潮港(顾家宅河-沔新路)和横西河(秀沿路-秀沿路以南120米)新增面积均不再用作其它项目填堵河道的补偿,请新区水务局根据本项目开填河情况做好与年度航空遥感影像成果的对接和区域现状河湖数据的复核。

特此批复。



抄送:上海市水务局,上海市浦东新区规划和自然资源局,上海市浦东新区水务局,上海市浦东新区城市管理行政执法局

附件 6 苗木搬迁说明

浦东新区使用林地权属意见书

编号:

申请单位	上海国际旅游度假区横沔开发建设管理有限公司		联系人	凌哲铭
单位地址	上海市浦东新区秀浦路 3999 弄 1 号		联系电话	18916273902
事项名称	康桥镇横沔老街“城中村”改造项目			
事项地址	沔青村	街 镇	康桥镇	
变动事由	占用林地			
林地性质	公益林	申请许可事项	永久性使用林地	申请搬迁时间
林地建设时间	2013 年		是否经批准	是
是否享受财力补贴	1、(√)市区财政建设补贴 2、(√)市区财政养护补贴 3、()街镇财政建设补贴 4、()街镇财政养护补贴 5、()无			
建设投资单位	财政投资			
养护出资单位	市区财政投资			
涉及小班卡号	7082、7113			
临时使用林地	/亩	占用林地	3.56 /亩	
采伐林木	/株	迁移林木	261/株	
养护企业	上海大作花卉园艺场			
权属单位意见	同意		 (单位盖章) 年 月 日	
乡镇林业站意见			 (单位盖章) 年 月 日	
区林业站意见	上述小班属于康桥镇 2013 年通道防护林工程项目		 (单位盖章) 年 月 日	

关于横沔老街“城中村”改造项目 占用小班权属情况报告

浦东新区绿化和市容管理局：

根据新区林业站系统调阅资料，康桥镇横沔老街“城中村”改造项目红线范围内及周边近期实施的城市支路、新开河道项目共涉及 25 个小班，面积共计 20512.3452 平方米（折合 30.7685 亩）。

经详细调查核实，其中公益林图斑 5 个，面积为 3686.80 平方米（折合 5.53 亩）；南汇生态公司所属绿化图斑 6 个，面积 9509.76 平方米（折合 14.26 亩）；剩余 14 个绿化图斑面积 7315.78 平方米（折合 10.97 亩）为镇村集体或非镇村集体实施。对于上述公益林及绿化设施，上海国际旅游度假区横沔开发建设管理有限公司（项目公司）和康桥镇政府将按照以下路径实施，以保障康桥镇域总体森林覆盖率。

1、对于公益林，由项目公司制定占补平衡方案，并办理行政许可后实施搬迁。

2、对于其他绿化图斑面积，将在横沔老街“城中村”改造项目范围内予以平衡。

附件：1、项目范围内小班权属信息

2、项目范围内小班分布图

上海国际旅游度假区横沔开发建设管理有限公司

上海市浦东新区康桥镇人民政府

2020年8月14日

附件 1

项目占用小班权属信息一览表

序号	村代码	小班号	生态补偿	立项年份	权属信息	备注	面积(平方米)
1	沔青村	7082	2019	2013	公益林	2013年通道防护林工程	1680.08
2	人南村	118	2019	2011	公益林	2011年通道防护林工程	394.54
3	人南村	110	2019	2011	公益林	2011年通道防护林工程	126.67
4	沔青村	7118	2019	2013	公益林	2013年通道防护林工程	694.81
5	沔青村	7147	2019	2018	公益林	2018年生态公益林建设工程	290.71
小计							3686.80
序号	村代码	小班号	生态补偿	立项年份	权属信息	备注	面积(平方米)
1	沔青村	147	0		绿化	南汇生态公司	2926.71
2	沔青村	7123	0		经济果林	南汇生态公司	51.92
3	沔青村	7121	0		绿化	南汇生态公司	365.39
4	沔青村	155	0		绿化	南汇生态公司	2858.94
5	沔青村	7114	0		绿化	南汇生态公司	322.36
6	沔青村	83	0	0	绿化	南汇生态公司	2984.43
小计							9509.76
序号	村代码	小班号	生态补偿	立项年份	权属信息	备注	面积(平方米)
1	沔青村	177	0	0	绿化	镇村集体	1002.67
2	人南村	117	0	0	绿化	非镇村集体	1181.05
3	沔青村	7152	0	0	绿化	非镇村集体	219.99
4	人南村	129	0	0	绿化	非镇村集体	647.43
5	人南村	123	0	0	绿化	非镇村集体	754.51
6	人南村	261	0	0	绿化	非镇村集体	139.14
7	人南村	88	0	0	绿化	非镇村集体	484.00
8	沔青村	174	0	0	绿化	非镇村集体	453.90
9	人南村	86	0	0	绿化	非镇村集体	379.85
10	沔青村	130	0	0	绿化	非镇村集体	1180.70
11	人南村	87	0	0	绿化	非镇村集体	76.71
12	沔青村	131	0	0	绿化	非镇村集体	559.97
13	沔青村	178	0	0	绿化	非镇村集体	229.61
14	人南村	227	0	0	绿化	非镇村集体	6.25
小计							7315.78

附件 7 弃土承诺

**关于上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）
河道整治工程
土方工程相关承诺**

上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程计划于 2021 年 12 月开工。总承包单位负责建设过程中土方、砂石等建材的处理，我单位承诺在建设过程中对总承包单位以及各参与建设的单位提出以下要求：

1. 明确要求施工单位与工程所在地绿化市容行政管理部门落实无法综合利用的土方运输及弃置问题，以确保符合规定要求的承运单位弃置于绿化市容行政管理部门统筹规划的消纳场所。
2. 外购土方应与具有土方经营资质的正规单位签订，确保土方来源合法合规，回填土方可以满足绿化覆土要求。
3. 相关施工及运输单位应妥善做好土方运输等过程的水土保持工作，采取相应的水土历史防治措施，最大化地减少水土流失。
4. 其他相关问题在实施过程中协商确定。

上海市浦东新区康桥镇人民政府

2021 年 9 月

附件 8 后续相关水土保持工作承诺

关于上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）

河道整治工程

水土保持工作推进的承诺书

2021 年 9 月，上海市浦东新区康桥镇人民政府委托上海山南勘测设计有限公司对上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程水土保持方案进行编制。为确保后续建设过程中水土保持方案的贯彻实施，做好水土流失防治工作，有效预防和减少水土流失，我公司将按照水土保持相关法律法规的要求，对本项目实施过程中开展必要的水土保持措施，同时对本项目开展水土保持验收等工作，确保项目建设过程中水土流失的有效防治。

此外，对后续工程施工中产生的弃土、弃渣，我公司承诺委托专业土方单位负责相关的外运事宜，弃土严格按照上海市关于建筑弃土处置的相关要求办理手续，并与相关部门落实渣土运输及处置的事宜，确保外运土方符合法律法规的要求。

特此承诺。

上海市浦东新区康桥镇人民政府

2021 年 9 月



附件 9 办理房屋租赁合同承诺

关于上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港） 河道整治 施工生活区签订合同承诺书

上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港）河道整治工程用地红线范围内及周边场地不具备设置施工人员生活设施的条件。

因此向周边村民租用民宅，作为施工人员生活临时设施区。我司承诺，在施工单位进场前，依法依规签订相应的租赁合同，如施工中需临时占地，及时办理租地手续。

特此承诺。

上海市浦东新区康桥镇人民政府



附件 10 专家意见

水土保持方案专家意见

项目名称	上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿路~龙游港） 河道整治工程		
建设单位	上海市浦东新区康桥镇人民政府		
编制单位	上海山南勘测设计有限公司		
专家姓名	李珍明	专业	水土保持 / 行业管理
单位	上海市水利管理事务中心		
职务职称	高级工程师	电话	13472800059
是否通过	<input checked="" type="checkbox"/> 通过		<input type="checkbox"/> 不通过
<p>本项目位于：上海市浦东新区康桥镇，北至秀沿路，南至龙游港，项目组成包括实地开河、护岸工程、绿化工程及附属工程等，主体工程永久占地：1.38 hm²，无临时占地。项目挖填方总量为 3.22 万 m³，其中挖方 2.90 万 m³，填方 0.32 万 m³，借方 0.00 万 m³，余（弃）方 2.58 万 m³。本项目计划于 2021 年 12 月开工，预计于 2022 年 5 月完工，总工期 6 个月。项目总投资 1636 万元，其中土建投资 614 万元。</p> <p>建设单位组织编制的水土保持方案报告基本符合水土保持法律、法规及有关文件的规定和要求，符合水土保持技术标准、规范和规程的要求，项目概况介绍基本清楚，编制依据正确，水土流失防治标准适当，水土流失防治目标和防治责任范围合理，水土保持评价基本准确，选址（线）符合水土保持相关规定；水土保持措施体系完整有效，措施等级、标准明确，施工组织（工艺）和进度安排基本合理，水土流失分析与预测基本符合实际，水土流失防治分区基本合理；投资估算和效益评价恰当，报告格式和内容基本满足示范文本的要求，内容较为全面，深度基本符合要求，同意通过评审。请根据具体意见进一步修改完善后上报审批备案。具体意见如下：</p>			

1

1、“建设单位：上海市浦东新区康桥镇人民政府”与上一个项目“建设单位：上海国际旅游度假区横沔开发建设管理有限公司”不一样？但“建设单位的联系人及电话”都一样？请复核并补充说明；

2、“报告表”中“水土保持措施”的“植草砖 0.18hm²；”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m”？请复核；

一、项目概况

3、P11“临时堆土需严格按照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，将堆土边坡坡比控制在不大于 1: 2.8~1: 1.30”与上一个项目所采用的标准《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31SW/Z010-2021)“坡比不大于 1: 1.5, 堆高小于 3m”不一样，本目标标准更高；

4、建议补充由**市政府审批的涉河批文**作为附件；

5、P24“1.7.2 地形与地貌”建议修改为“1.7.2 地貌”；根据《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》(水保监[2020]63号)(2020年1月1日起实施)“1.7 自然概况”可分小节介绍：“1.7.1 地质”、“1.7.2 地貌”、“1.7.3 气象”、“1.7.4 水文”、“1.7.5 土壤”、“1.7.6 植被”请按照文件要求编写；

6、P25“根据浦东新区气象站近 30 年的实测气象资料”建议补充说明是采用哪个气象站点的数据；

二、项目水土保持评价

7、P38“表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表”和 P39“表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表”中“植草砖 0.18hm²；”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m”？请复核；

三、水土流失分析与预测

8、P42“表 3.3-1 施工扰动前后土壤侵蚀模数表”建议补充“自然恢复期”的修正系数(建议分 2 年)第 1 年的修正系数略高于第 2 年；

四、水土流失防治目标及防治分区

9、P47“表 4.1-1 南方红壤区水土流失防治指标值”建议参照 P68“表 6.2-1 工程水土流失防治目标”；

10、P48“表 4.2-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表”建议防治分区分一级区(水域工程防治区和陆域工程防治区)和二级区(对应项目组成的几个区)；

五、水土保持措施

11、P53“ Ψ —径流系数(施工期间综合径流系数取 0.60)”建议列表加权平均计算“综合径流系数”；

12、P57“表 5.2-6 水土保持措施工程量汇”中“植草砖 0.18km²”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m, A2 型生态植草砖护坡 12m”?请复核；

13、建议补充“5.3.2 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》(SL336-2006)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/T22490-2018)等相关规定”；

14、P59“表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度线”根据《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南(试行)》(DB31SW/2001-2021) P33“按照水土保持“三同时”原则,采用双横道图反映主体工程和水土保持工程同步实施进度情况。水土保持措施实施进度应与工程施工进度各施工节点保持一致”,建议修改“表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度线”为“图 5.3-1 水土保持措施工程实施进度双横道图”并修改图例:主体工程进度_____、主体工程已有的水土保持措施实施进度_____和方案新增的水土保持措施实施进度_____按照标准要求画图;

六、水土保持投资估算及效益分析

15、P60“6.1.1 编制原则及依据”建设补充“《关于调整上海市最低工资标准的通知》(沪人社规[2021]18号)”和“《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知(沪水务[2021]550号)”；

16、P61“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,同

时考虑水土保持验收费用。”建议修改为“①建设管理费：按方案新增水土保持工程措施、植物措施和临时措施三部分之和的2%计取，并结合工程实际计取，报告表的建设管理费还包含水土保持设施验收费；”

17、建议补充“水土保持补偿费”根据“关于印发《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知（沪水务[2021]550号）”，本项目批复时间（附件2）为2021年6月3日早于2021年9月1日，不收取水土保持补偿费（或者是其他减免水土保持补偿费的原因）；

18、P69“表6.2-3 土壤流失控制比”的“治理后平均土壤流失强($t/km^2 \cdot a$) 325”与P42“表3.3-4 施工扰动前后土壤侵蚀模数表”中“自然恢复期”的“土壤侵蚀模数 325”一样？与土壤侵蚀模数逐渐下降的趋势不相吻合！应该设计水平年（完工后的1年内）的“平均土壤侵蚀模数”高于自然恢复期（完工后的2年）的“平均土壤侵蚀模数”，请复核并认真分析类比工程和本工程自然恢复期第一年（相当于设计水平年）各防治分区的平均土壤侵蚀模数；

19、建议结合类比工程和本工程列表综合分析设计水平年的“土壤流失控制比”（有的防治分区有土壤侵蚀模数，有的没有）取一个综合值，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关要求，本项目设计水平年的“土壤流失控制比”大于1.0即可，即设计水平年的平均土壤侵蚀模数小于 $500 t/(km^2 \cdot a)$ 即可满足标准要求；

20、P70“表6.2-5 防治效果预测汇总”建议补充各项指标的“计算依据”，并复核“土壤流失控制比1.54”和“≥99”的各项指标的计算依据和计算结果；

21、建议增加对水土保持效益的综合分析说明：社会效益、经济效益、生态环保效益和减碳效益，水土保持措施有效益水土保持工作才有可持续性；

七、水土保持管理

22、“7.1 组织管理”建议补充建设单位联系人员及联系方式以便于后期监管；

23、“7.5 水土保持设施验收”建议增加接受市、区两级水行政管理部门对

水土保持自主验收后的后续监督检查的内容，及《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）的内容。**特别提醒**：1、水利部强调验收报告编制单位必须是独立的**第三方**（不能是方案编制单位，也不能是水土保持监理和水土保持监测单位）；2、验收时需要提供弃土弃渣的去向证明材料（吨位换算后与余（弃）方要基本吻合）；

八、附表附件附图

24、附件1、5、6、7未盖章；

25、“附图1项目地理位置图”看不清楚项目具体位置，建议在左下角放置小窗口放大本项目的详细位置图；

26、P82“附图2项目所在区域水系图”与P90“项目周边水系图”和“项目水系图”建议统一修改为“附图2项目区水系图”并补充说明所采用的**底图来源及时间**，建议最新的航片水体CAD图（目前最新的是2020年的）并放大到项目周边1km范围；

27、P87“附图3上海市水土流失重点预防区图”建议修改为“附图3上海市水土流失重点预防区**布局图**”；

28、建议按照“《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《水利水电工程制图标准**水土保持图**》（SL73.6-2015）”的要求复核附图；

评审专家 签名	李朴明	时间	2021年9月18日
------------	-----	----	------------

水土保持方案报告表评审意见

项目名称	上海国际旅游度假区西片区横西河（秀沿滩~龙游港）河道整治工程
建设单位	上海市浦东新区康桥镇人民政府
方案编制单位	上海山南勘测设计有限公司
水土保持专家 库专家信息	上海浦河工程设计有限公司 姓名：唐蕾 职称：教授 联系方式：13671623208
项目 概况	<p>1、完善项目建设内容及规模：河道长度，规划河口宽度、两侧陆域控制带宽度等。</p> <p>2、完善专项设施改（迁）建内容，明确项目区场地是否有树木的移栽量、迁移去向，并复核是否回栽，明确实施主体。要求建设单位及时办理绿化迁移行政许可情况。</p> <p>3、完善施工组织施工场地布置。</p> <p>1) 复核工程施工期间不租用场外施工临时用地（如河道疏浚排泥场占地），是否需新建施工便道，是否能满足施工需求。 复核工程施工期间如不需租用场外施工临时用地，应提出“如施工中需临时占地，及时办理租地手续”等的承诺。</p> <p>2) 明确临时堆土场地布设具体位置，明确堆土量、堆土高度、边坡比等；临时堆土高度$\leq 2.5m$，最高可达4.0m，注意防护。</p> <p>3) 完善场地施工排水：明确施工排水处理方式及排水去向。</p> <p>4、复核占地类型，应明确按GB/T 21010-2017《土地利用现状分类》一级分类。 复核占地面积（是否有临时占地）。</p> <p>5、完善各防治分区挖、填、借、余、调入调出平衡。表中各区（场地）发生的土方类型混为一谈，如表土——无法分析表土在哪个区域剔，已回填入哪个场地。 各区、各类土方平衡横向列出，每行均需挖、填、购、弃、调入、调出平衡。便于看出各类土（如表土）平衡情况。调入调出应在首行。</p> <p>6、复核实地开河挖方量；水城表土回填到哪个场地，是综合护坡上吗？</p>
防治责任 范围	根据施工组织中临时租用排泥场地，是否布设施工便道，核实防治责任范围。
预测水土 流失总量	<p>1、根据复核的防治责任范围，复核扰动地表面积，复核损毁植被面积。复核废弃土（石、渣）量。</p> <p>2、复核不同预测时段预测单元面积：施工后期及自然恢复期预测面积应扣除河道水面面积。水城绿化带0.2hm²是指常水位线上的护坡面积吗？</p> <p>3、复核水土流失量计算结果。</p> <p>4、复核完善水土流失危害分析。P42“且施工期雨水将经过排水管网进入市</p>

	政规划排水渠道”有吗？复核项目施工期间施工排水去向。
防治标准等级及目标	复核林草覆盖率目标值。结合防汛通道及护坡实施绿化地面积复核本项目能达到的目标值。
防治分区及水土保持措施	1、复核水保措施界定：常水位下植物等具有水保功能的措施不界定为水保措施。 2、复核水域工程区可实施植物措施的面积。 3、复核临时排水管、三级沉淀池、洗车平台布置的具体位置。
水土保持投资估算及效益分析	1、根据复核的水土保持措施，核实水土保持措施投资。 2、复核本项目防治责任范围达到的林草覆盖率。
附表 附件 附图	1、附表：补充完善附表：施工机械台班费。 2、附件：补充规划河道划示蓝线批复或相关文件 3、附图：结合复核的防治范围完善分区及防治措施总体布局图。
总体意见	同意通过评审。方案经修改完善后可上报水行政主管部门。 专家签名：唐蕾 2021年9月18日

附件 11 专家意见回复

附件 11 专家意见回复

李珍明专家意见回复

1、“建设单位：上海市浦东新区康桥镇人民政府”与上一个项目“建设单位：上海国际旅游度假区横河开发建设管理有限公司”不一样？但“建设单位的联系人及电话”都一样？请复核并补充说明；

回复：根据项目建设实际情况，并保证项目施工过程中及时联系到项目负责人，本项目的联系人及电话为项目建设的实际负责人。

2、“报告表”中“水土保持措施”的“植草砖 0.18hm²；”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m”？请复核；

回复：植草砖 0.18hm² 已包含新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，但不包括护岸基础。

一、项目概况

1、P11“临时堆土需严格按照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，将堆土边坡坡比控制在不大于 1: 2.8~1: 1.30”与上一个项目所采用的标准《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31SW/Z010-2021)“坡比不大于 1: 1.5，堆高小于 3m”不一样，本项目标准更高；

回复：已修改临时堆土标准，采纳《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31SW/Z010-2021)“坡比不大于 1: 1.5,堆高小于 3m”

2、建议补充由市政府审批的涉河批文作为附件；

回复：已补充，详见附件 5

3、P24“1.7.2 地形与地貌”建议修改为“1.7.2 地貌”；根据《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》(水保监[2020]63 号)(2020 年 1 月 1 日起实施)“1.7 自然概况“可分小节介绍：“1.7.1 地质”、“1.7.2 地貌”、“1.7.3 气象”、“1.7.4 水文”、“1.7.5 土壤”、“1.7.6 植被”请按照文件要求编写；

回复：已按文件要求修改相关内容。详见 P18。

4、P25“根据浦东新区气象站近 30 年的实测气象资料”建议补充说明是采用哪个气象站点的数据；

回复：根据上海市浦东新区 58370 气象站数据统计，详见 P18。

二、项目水土保持评价

1、P38“表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表”和 P39“表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表”中“植草砖 0.18hm²；”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m”？请复核；

回复：植草砖 0.18hm²包括新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，但不包括护岸基础。

三、水土流失分析与预测

1、P42“表 3.3-4 施工扰动前后土壤侵蚀模数表”建议补充“自然恢复期”的修正系数（建议分 2 年）第 1 年的修正系数略高于第 2 年；

回复：已补充自然恢复期 2 年的修正系数。详见 P36。

四、水土流失防治目标及防治分区

1、P47“表 4.1-1 南方红壤区水土流失防治指标值”建议参照 P68“表 6.2-1 工程水土流失防治目标”；

回复：已修改，详见 P42。

2、P48“表 4.2-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表”建议防治分区分一级区（水域工程防治区和陆域工程防治区）和二级区（对应项目组成的几个区）；

回复：已修改，详见 P43。

五、水土保持措施

1、P53“Ψ—径流系数（施工期间综合径流系数取 0.60）”建议列表加权平均计算“综合径流系数”；

回复：水域工程区面积 0.89hm²，径流系数取 0.59，陆域工程区面积 0.49 hm²，径流系数取 0.63，施工期间综合径流系数取加权平均值 0.60。详见 P48。

2、P57“表 5.2-6 水土保持措施工程量汇”中“植草砖 0.18hm²；”是否包含“新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m”？请复核；

回复：植草砖 0.18hm²已包含新建 A1 型生态植草砖护坡 521m，A2 型生态植草砖护坡 12m，但不包括护岸基础。

3、建议补充“5.3.2 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》（SL336-2006）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/T22490-2018）等相关规定”；

回复：已补充，详见 P53。

4、P59 “表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度线” 根据《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南（试行）》（DB31SW/Z001-2021）P33 “按照水土保持“三同时”原则，采用双横道图反映主体工程和水土保持工程同步实施进度情况。水土保持措施实施进度应与工程施工进度各施工节点保持一致”，建议修改“表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度线”为“图 5.3-1 水土保持措施工程实施进度双横道图”并修改图例：主体工程进度_____、主体工程已有的水土保持措施实施进度__和方案新增的水土保持措施实施进度.....）按照标准要求画图；

回复：已修改，详见 P54。

六、水土保持投资估算及效益分析

1、P60 “6.1.1 编制原则及依据” 建设补充 “《关于调整上海市最低工资标准的通知》（沪人社规〔2021〕18 号）” 和 “《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知（沪水务[2021]550 号）；”

回复：已修改，详见 P55。

2、P61 “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，同时考虑水土保持验收费用。” 建议修改为 “①建设管理费：按方案新增水土保持工程措施、植物措施和临时措施三部分之和的 2% 计取，并结合工程实际计取，报告表的建设管理费还包含水土保持设施验收费；”

回复：已修改，详见 P56。

3、建议补充“水土保持补偿费 根据“关于印发《上海市水土保持补偿费征收管理办法》的通知（沪水务[2021]550 号）”，本项目批复时间（附件 2）为 2021 年 6 月 3 日早于 2021 年 9 月 1 日，不收取水土保持补偿费（或者是其他减免水土保持补偿费的原因）；

回复：已补充，详见 P56。

4、P69 “表 6.2-3 土壤流失控制比” 的“治理后平均土壤流失强（ $t/km^2 \cdot a$ ）325” 与 P42 “表 3.3-4 施工扰动前后土壤侵蚀模数表” 中“自然恢复期” 的“土壤侵蚀模数 325” 一样？与土壤侵蚀模数逐渐下降的趋势不相吻合！应该设计水平年（完工后的 1 年内）的“平均土壤侵蚀模数” 高于自然恢复期（完工后的 2 年）的“平均土壤侵蚀模数”，请复核并认真分析类比工程和本工程自然恢复期第一年（相当于设计水平年）各防治分区的平均土壤侵蚀模数；

回复：已修改，详见 P64。

5、建议结合类比工程和本工程列表综合分析设计水平年的“土壤流失控制比”（有的防治分区有土壤侵蚀模数，有的没有）取一个综合值，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关要求，本项目设计水平年的“土壤流失控制比”大于 1.0 即可，即设计水平年的平均土壤侵蚀模数小于 $500 t/(km^2 \cdot a)$ 即可满足标准要求；

回复：已修改，详见 P64。

6、P70 “表 6.2-5 防治效果预测汇总”建议补充各项指标的“计算依据”，并复核“土壤流失控制比 1.54”和“≥99”的各项指标的计算依据和计算结果；

回复：已补充，详见 P64。

7、建议增加对水土保持效益的综合分析说明：社会效益、经济效益、生态环保效益和减灾效益，水土保持措施有效益水土保持工作才有可持续性；

回复：已补充，详见 P65~66。

水土保持管理

8、“7.1 组织管理”建议补充建设单位联系人员及联系方式以便于后期监管；

回复：已补充，详见 P66。

9、“7.5 水土保持设施验收”建议增加接受市、区两级水行政管理部门对水土保持自主验收后的后续监督检查的内容，及《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）的内容。特别提醒：1、水利部强调验收报告编制单位必须是独立的第三方（不能是方案编制单位，也不能是水土保持监理和水土保持监测单位）；2、验收时需要提供弃土弃渣的去向证明材料（吨位换算后与余（弃）方要基本吻合）；

回复：已补充，详见 P69。

八、附表附件附图

10、附件 1、5、6、7 未盖章；

回复：已更新盖章件。

11、“附图 1 项目地理位置图”看不清楚项目具体位置，建议在左下角放置小窗口放大本项目的详细位置图；

回复：已修改。

12、P82 “附图 2 项目所在区域水系图” 与 P90 “项目周边水系图” 和 “项

目水系图”建议统一修改为“附图 2 项目区水系图”并补充说明所采用的底图来源及时间，建议最新的航片水体 CAD 图（目前最新的是 2020 年的）并放大到项目周边 1km 范围；

回复：已修改。

13、P87 “附图 3 上海市水土流失重点预防区图”建议修改为“附图 3 上海市水土流失重点预防区布局图”；

回复：已修改。

14、建议按照“《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）”的要求复核附图；

回复：已修改。

唐磊专家意见回复

一、项目概况

1、完善项目建设内容及规模：河道长度、规划河口宽度、两侧陆域控制带宽度等。

回复：已完善相关内容，整治河道长约为 331m，河口线按规划 28m 实施，局部高压塔区域缩窄至 18m，陆域控制带暂按 6m 实施。详见报告表。

2、完善专项设施改（迁）建内容，明确项目区场地是否有树木的移栽量、迁移去向、并复核是否回栽，明确实施主体。要求建设单位及时办理绿化迁移行政许可情况。

回复：已补充绿化搬迁相关资料，搬迁面积 139.14m²，迁移至上海大作花卉园艺场，后续不进行回栽，苗木搬迁不属于本工程范围内。建设单位应及时办理绿化迁移行政许可。详见 P2 和附件 6。

3、完善施工组织施工场地布置。

1) 复核工程施工期间不租用场外施工临时用地（如河道疏浚排泥场占地）、是否需新建施工便道，是否能满足施工需求。复核工程施工期间如不需租用场外施工临时用地，应提出“如施工中需临时占地，及时办理租地手续”等的承诺。

回复：经建设方确认，施工期间不再租用场外施工临时占地。本工程沿线基本为新开河道，河道疏浚方式采用干挖，土方量约 0.03 万 m³，河道水排干后，挖掘机直接下河进行挖污泥作业，挖出的淤泥原地晾干后由渣土车直接外运，不新增临时占地；项目西侧沿河道已有现有村路，施工可直接利用，东侧新建施工便道，位于项目陆域控制线内，不新增临时占地，详见 P2。建设单位已承诺办理租用手续。

2) 明确临时堆土场地布设具体位置，明确堆土量、堆土高度、边坡比等；临时堆土高度 ≤ 2.5m，最高可达 4.0m，注意防护。

回复：本项目表土剥离 0.18 万 m³，设置表土临时堆土区，呈带状布置在陆域线范围内，占地约 0.12hm²。临时堆土需严格按照《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31 SW/Z 010-2021)的要求，将堆土边坡坡比控制在不大于 1:1.5，堆土高度必须不大于安全堆重荷载的要求，在堆土前应在堆土区域开挖临时排水沟和沉砂池等措施，并设置适当的拦挡及密目网苫盖。详见 P2。

3) 完善场地施工排水：明确施工排水处理方式及排水去向。

回复：施工临时排水沿河道两侧设置排水沟，经沉淀池沉淀后，最终排入龙游

港。详见 P2。

4、复核占地类型，应明确按 **GBT 21010-2017《土地利用现状分类》** 一级分类。复核占地面积（是否有临时占地）。

回复：已复核占地类型，原地貌占地类型为耕地、交通运输用地和水域及水利设施用地，并按《土地利用现状分类》（GBT21010-2017）一级分类，本工程不占用临时占地。详见 P9。

5、完善各防治分区挖、填、借、余、调入调出平衡。表中各区（场地）发生的土方类型混为一谈，如表土——无法分析表土在哪个区域剥，已回填入哪个场地。各区、各类土方平衡横向列出，每行均需挖、填、购、弃、调入、调出平衡。便于看出各类土（如表土）平衡情况。调入调出应在首行。

回复：本工程表土剥离区域如图所示，共计剥离表土 0.18 万 m^3 ，回填入陆域绿化区域、斜坡绿化区域以及植草砖区域，回填入土方共计 0.18 万 m^3 。已按专家意见修改土方平衡表，详见 P11。



图 1 剥离表土区域

6、复核实地开河挖方量、水域表土回填入哪个场地，是综合护坡上吗？

回复：实地开河挖方量 2.36 万 m^3 ，水域工程区共计剥离表土 0.10 万 m^3 ，斜坡绿化和植草砖回填入土方 0.09 万 m^3 ，剩余 0.01 万 m^3 回填入陆域绿化区域。详见 P11。

二、防治责任范围

根据施工组织中临时租用排泥场地、是否布设施工便道，核实防治责任范围。

回复：本工程沿线基本为新开河道，河道疏浚方式采用干挖，土方量约 0.03 万 m^3 ，河道水排干后，挖掘机直接下河进行挖污泥作业，挖出的淤泥原地晾干后由渣土车直接外运，不新增临时占地；项目西侧沿河道已有现有村路，施工可直接利用，东侧新建施工便道，位于项目陆域控制线内，不新增临时占地。

三、预测水土流失总量

1、根据复核的防治责任范围，复核扰动地表面积，复核损毁植被面积。复核废弃土(石、渣)量。

回复：根据复核的防治责任范围，本工程扰动地表面积 1.38hm^2 ，损毁植被面积约 0.60hm^2 ，产生弃方 2.58 万 m^3 。详见 P34。

2、复核不同预测时段预测单元面积：施工后期及自然恢复期预测面积应扣除河道水面面积。水域绿化带 0.2hm^2 是指常水位线上的护坡面积吗？

回复：预测面积已扣除河道水面面积，水域绿化带 0.2hm^2 是指常水位线上的护坡面积。详见 P34。

3、复核水土流失量计算结果。

回复：已复核水土流失量计算结果，详见 P38。

4、复核完善水土流失危害分析。P42“且施工期雨水将经过排水管网进入市政规划排水渠道”有吗？复核项目施工期间施工排水去向。

回复：已修正，施工期雨水将经过排水沟排入龙游港河道，详见 P39。

四、防治标准等级及目标

复核林草覆盖率目标值。结合防汛通道及护坡实施绿化地面积复核本项目能达到的目标值。

回复：本项目总用地面积为 1.38hm^2 ，水域面积为 0.72hm^2 （按常水位计算），扣除水域面积为 0.66hm^2 ，至设计水平年林草面积共计 0.33hm^2 （陆域面积 1445m^2 ，斜坡面积 2032m^2 ，斜坡坡度 1:2.5，斜坡投影面积 1894m^2 ），至设计水平年林草植被覆盖率为 50.00%。因此林草植被覆盖率目标值可根据规范定为 27%。详见 P64~65。

五、防治分区及水土保持措施

1、复核水保措施界定：常水位下植物等具有水保功能的措施不界定为水保措施。

回复：本工程斜坡绿化布设在常水位以上，因此斜坡绿化可界定为水保措施。

2、复核水域工程区可实施植物措施的面积。

回复：水域工程区可实施植物措施为斜坡绿化面积，约 0.21 hm²，高程在 2.50~2.80m。详见 P51。

3、复核临时排水管、三级沉淀池、洗车平台布置的具体位置。

回复：临时排水沟布设在陆域线内侧，三级沉淀池布设在排水沟出口龙游港处，洗车平台布设在施工大门出入口，项目中间的村级道路上。

六、水土保持投资估算及效益分析**1、根据复核的水土保持措施，核实水土保持措施投资。**

回复：已根据复核的水土保持措施，更新水土保持措施投资。详见 P59~62。

2、复核本项目防治责任范围达到的林草覆盖率。

本项目总用地面积为 1.38hm²，水域面积为 0.72hm²（按常水位计算），扣除水域面积为 0.66 hm²，至设计水平年林草面积共计 0.33hm²（陆域面积 1445 m²，斜坡面积 2032 m²，斜坡坡度 1:2.5，斜坡投影面积 1894 m²），至设计水平年林草植被覆盖率为 50.00%。详见 P64~65。

七、附表附件附图**1、附表：补充完善附表：施工机械台班费。**

回复：已补充施工机械台班费，详见 P70。

2、附件：补充规划河道划示蓝线批复或相关文件

回复：已补充河道蓝线说明文件，详见 P79。

3、附图：结合复核的防治范围完善分区及防治措施总体布局图。

回复：已完善相关附图。

8.3 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目水系图

附图 3 上海市水土流失重点预防区图

附图 4 横西河平面布置图

附图 5 水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 6 水土保持措施布局图

附图 7 水保措施典型设计图

附图 8-1 A1 型植草砖护坡结构断面图

附图 8-2 A2 型植草砖护坡结构断面图

附图 8-3 B 型直插式仿木桩结构断面图

附图 9-1 A 型护坡绿化种植断面图

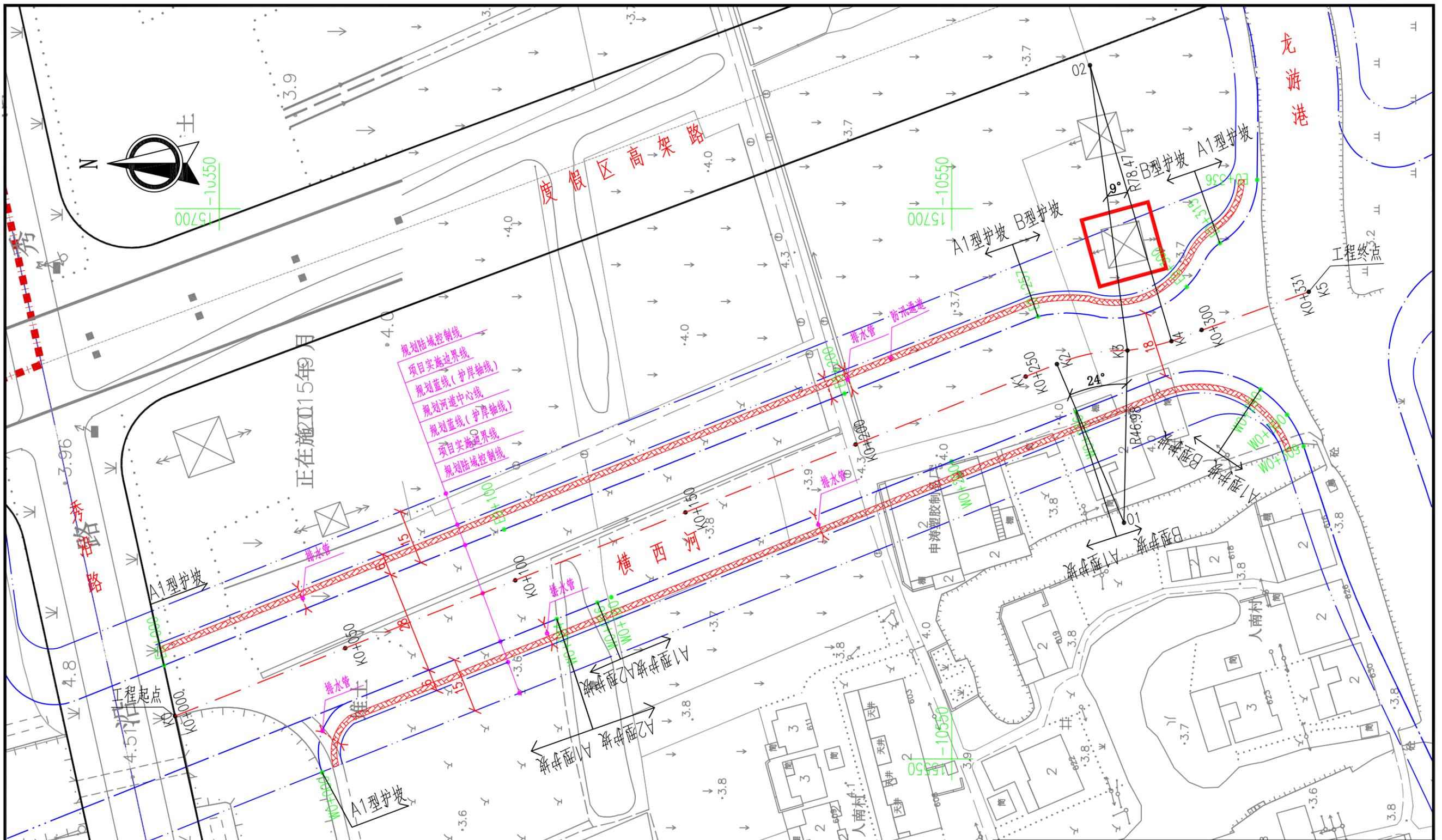
附图 9-2 B 型护坡绿化种植断面图



项目区水系图 (2020现状航片水体图)

1:4000

附图2 项目区水系图 1:4000

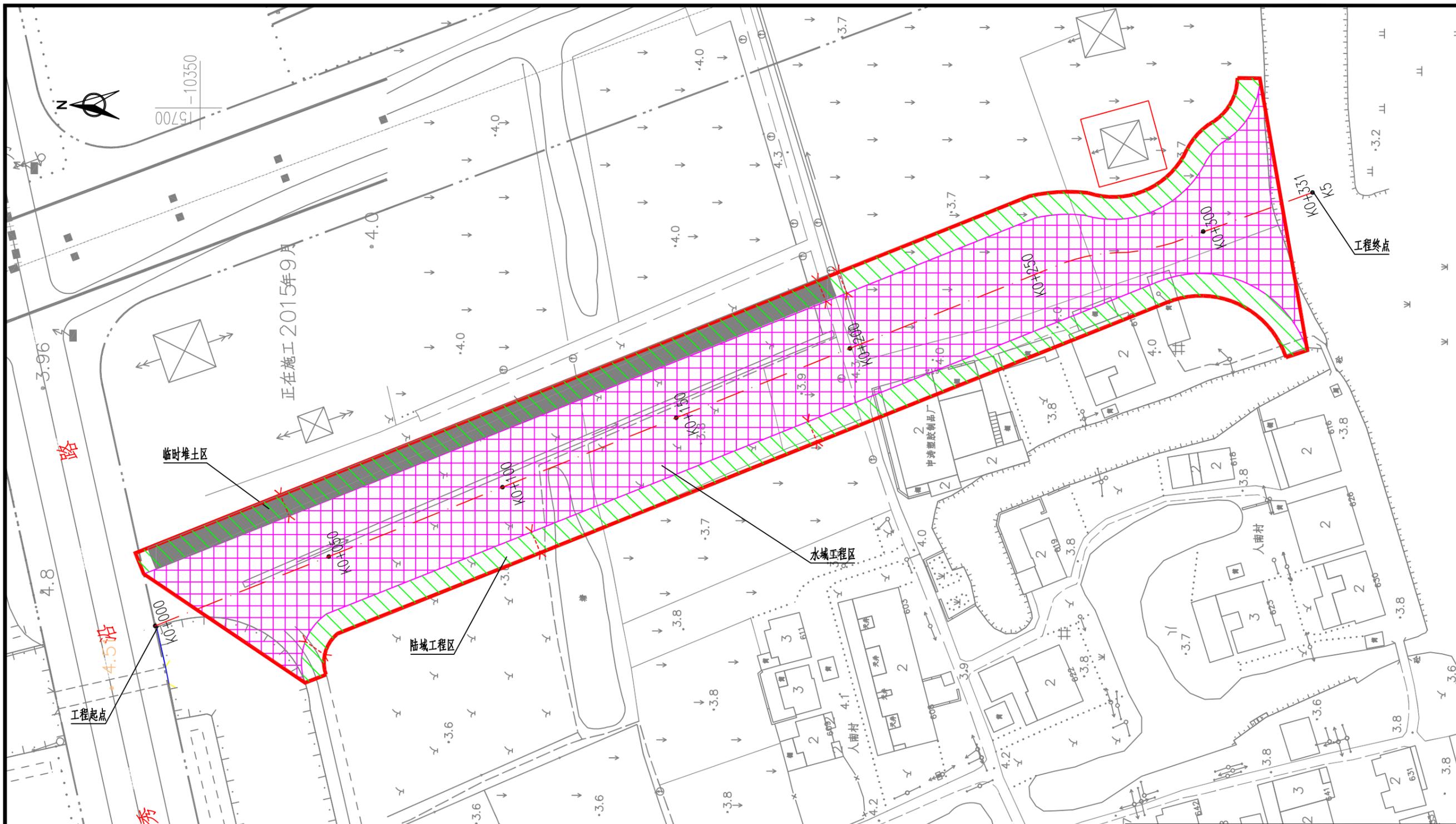


说明:

- 1、图中高程以上海吴淞零点为基准,采用上海城建坐标系,尺寸与桩号均以米计。
- 2、横西河(秀沿路~龙游港)整治河道中心长度为331米。
- 3、横西河本次工程主要内容为:实地开河、护岸工程、绿化工程及附属工程等,其中河道疏浚土方为336立方米,实地开河土方为25415立方米,堤顶回填土方为1650立方米;新建A1型生态植草砖护坡521米,A2型生态植草砖护坡12米,B型仿木桩护岸112米,详见护岸布置统计表;新建防汛通道939平方米,防护栏杆645米;新建DN300PVC排水管6处,长度36米;绿化工程量详见绿化部分图纸。

中土大地国际建筑设计有限公司
 ZT INT. ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

批准		上海国际旅游度假区西片区	初设设计
核定	王雪琴	横西河河道综合整治工程	水工部分
审查	曹志斌	横西河平面布置图	
校核	许斌		
设计		比例	1:1000
制图		日期	2021-04
设计证号	A113006423	图号	附图4



说明:

- 1、本图所示坐标采用上海市坐标系;
- 2、本图所示尺寸单位为米(m);
- 3、本项目高程系统采用吴淞高程
- 4、比例尺



1:1000

序号	项目	占地面积 (hm ²)	原占地类型			占地性质
			耕地	交通运输用地	水域及水利设施用地	
1	水域工程区	0.89	0.75	0.07	0.01	永久占地
2	陆域工程区	0.49	0.43	0.13		
	合计	1.38	1.18	0.2	0.01	

图例:

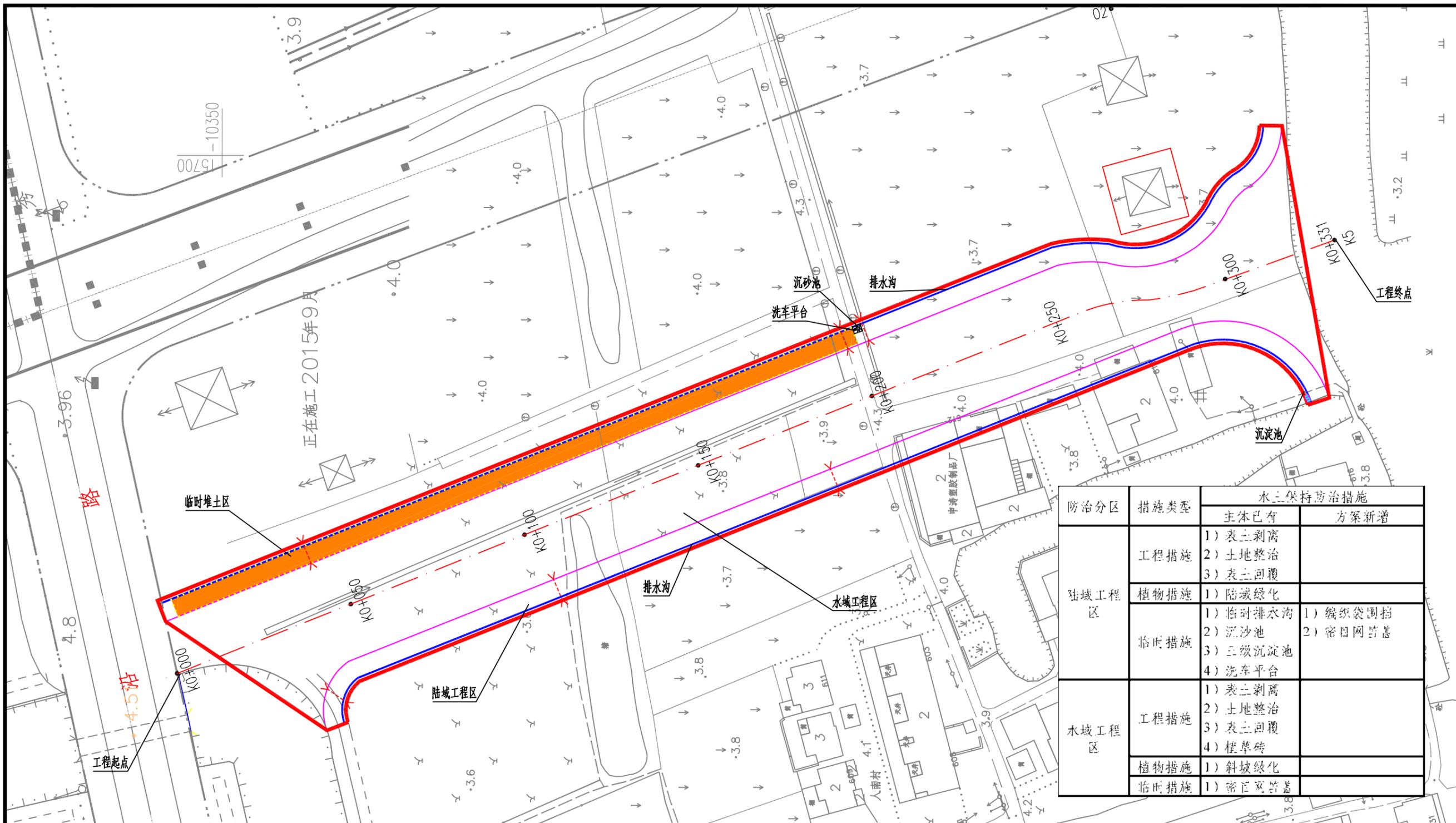
- 防治责任范围
- 水域工程区
- 陆域工程区
- 临时堆土区

水土流失防治责任范围及防治分区图

1:1000

上海山南勘测设计有限公司

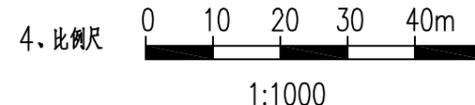
核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		上海国际旅游度假区西片区横西河 (秀沿路~龙游港)河道整治工程	
设计			
制图			
比例	1:1000	水土流失防治责任范围及防治分区图	
设计证号		日期	2021.09
资质证号		图号	附图5



防治分区	措施类型	水土保持防治措施	
		主体已有	方案新增
陆域工程区	工程措施	1) 表土剥离 2) 土地整治 3) 表土回覆	
	植物措施	1) 陆域绿化	
	临时措施	1) 临时排水沟 2) 沉砂池 3) 三级沉淀池 4) 洗车平台	1) 编织袋围挡 2) 密目网苫盖
水域工程区	工程措施	1) 表土剥离 2) 土地整治 3) 表土回覆 4) 植草砖	
	植物措施	1) 斜坡绿化	
	临时措施	1) 密目网苫盖	

说明:

- 1、本图所示坐标采用上海城市坐标系;
- 2、本图所示尺寸单位为米(m);
- 3、本项目高程系统采用吴淞高程



图例:

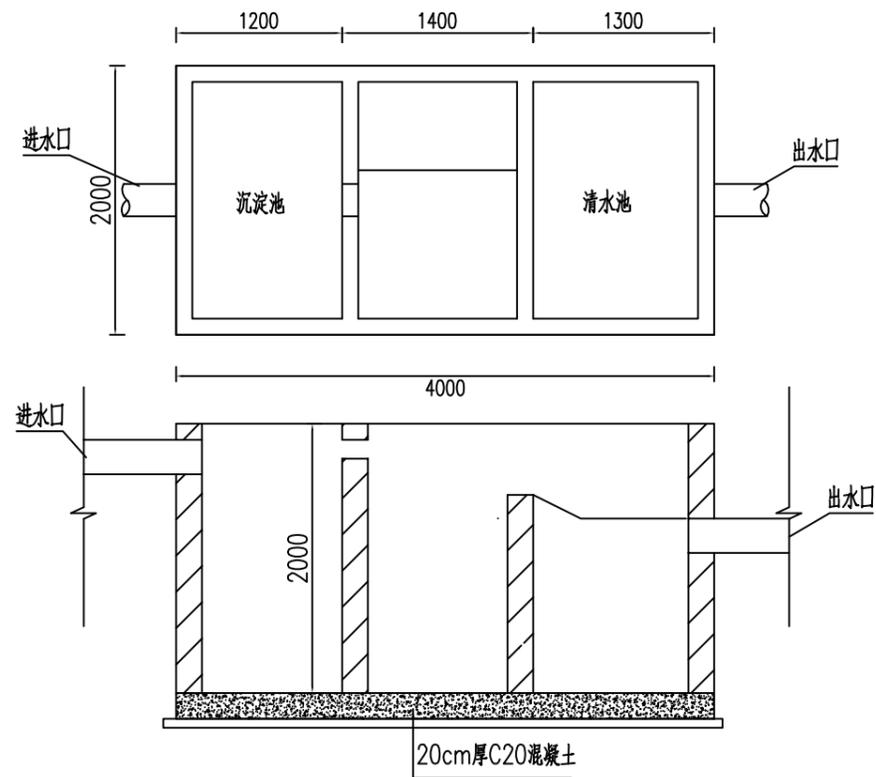
- 洗车平台
- 沉淀池
- 排水沟
- 临时堆土场、围挡
- 沉砂池

水土保持措施布局图

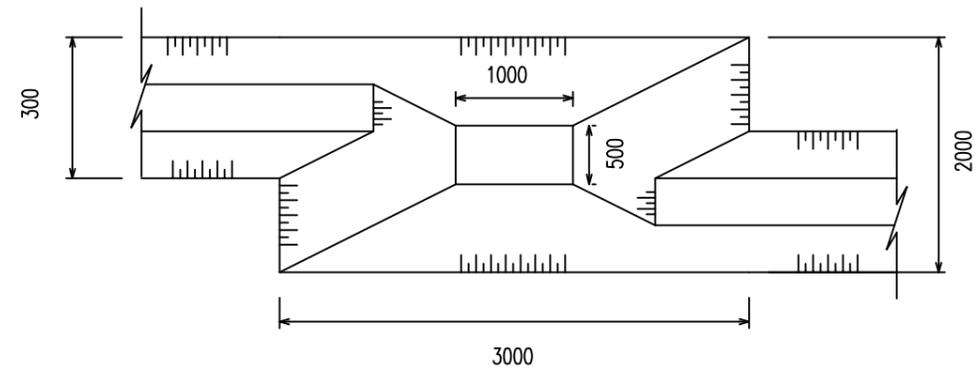
1:1000

上海山南勘测设计有限公司

核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		上海国际旅游度假区西片区横西河 (秀沿路~龙游港)河道整治工程	
设计		水土保持措施布局图	
制图			
比例	1:1000	设计证号	日期 2021.09
		资质证号	图号 附图6

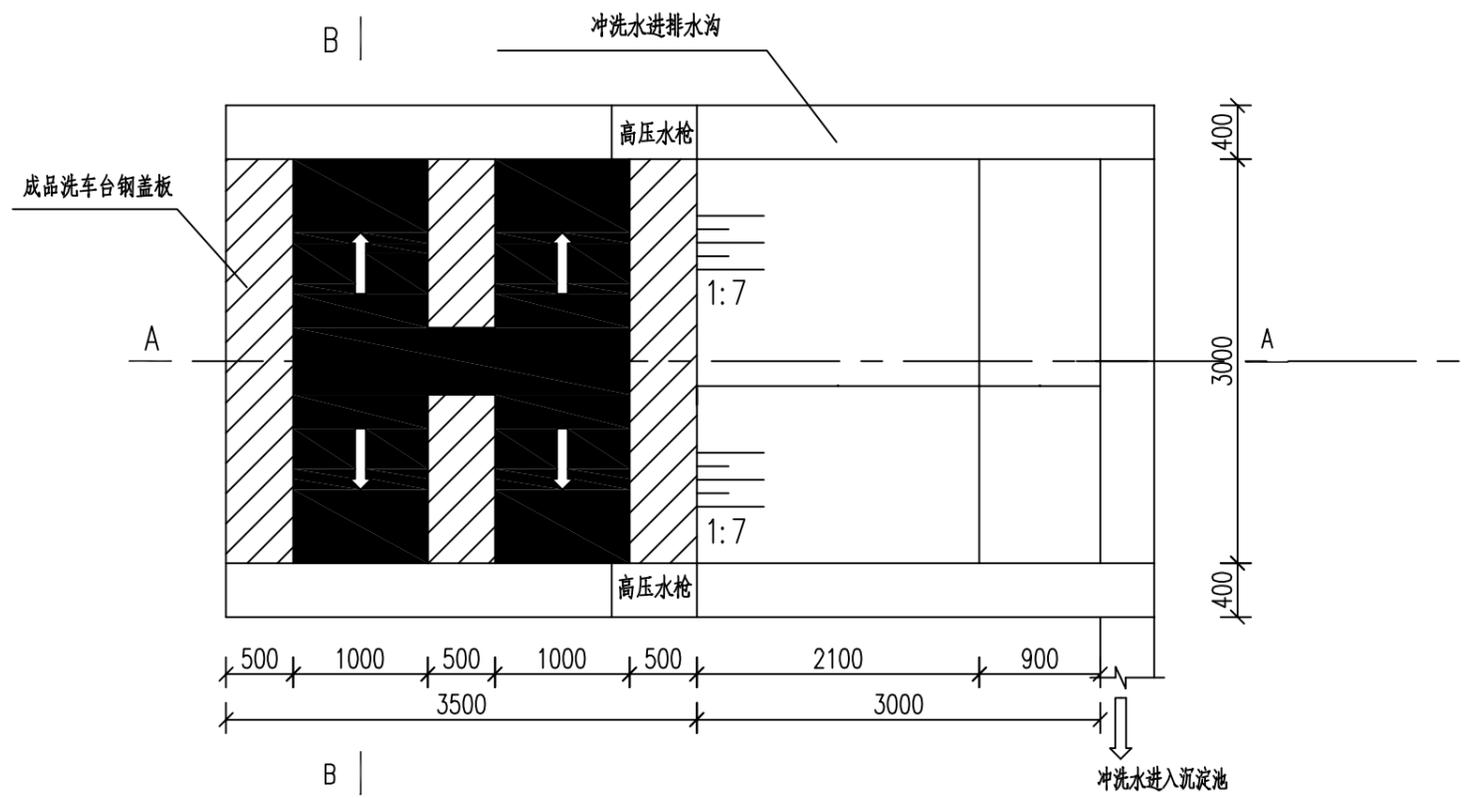
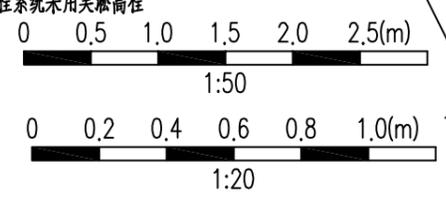


沉淀池结构图
1:50

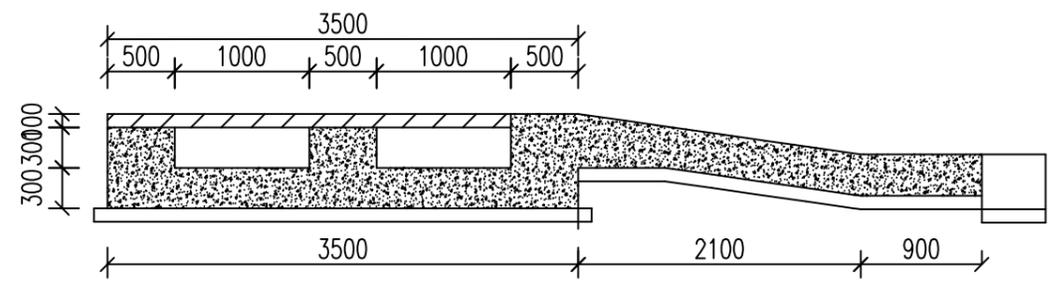


沉砂池典型设计图
1:50

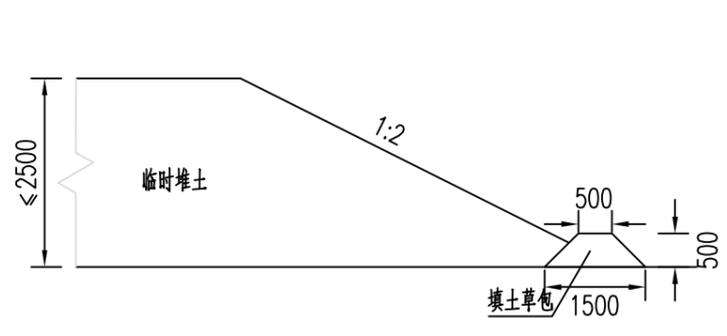
- 说明:
- 1、本图所示坐标采用上海城市坐标系;
 - 2、本图所示尺寸单位为米(m);
 - 3、本项目高程系统采用吴淞高程
 - 4、比例尺



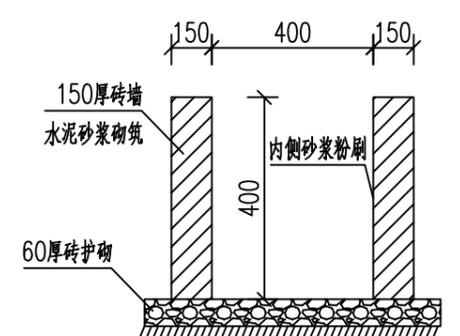
洗车平台平面示意图
1:50



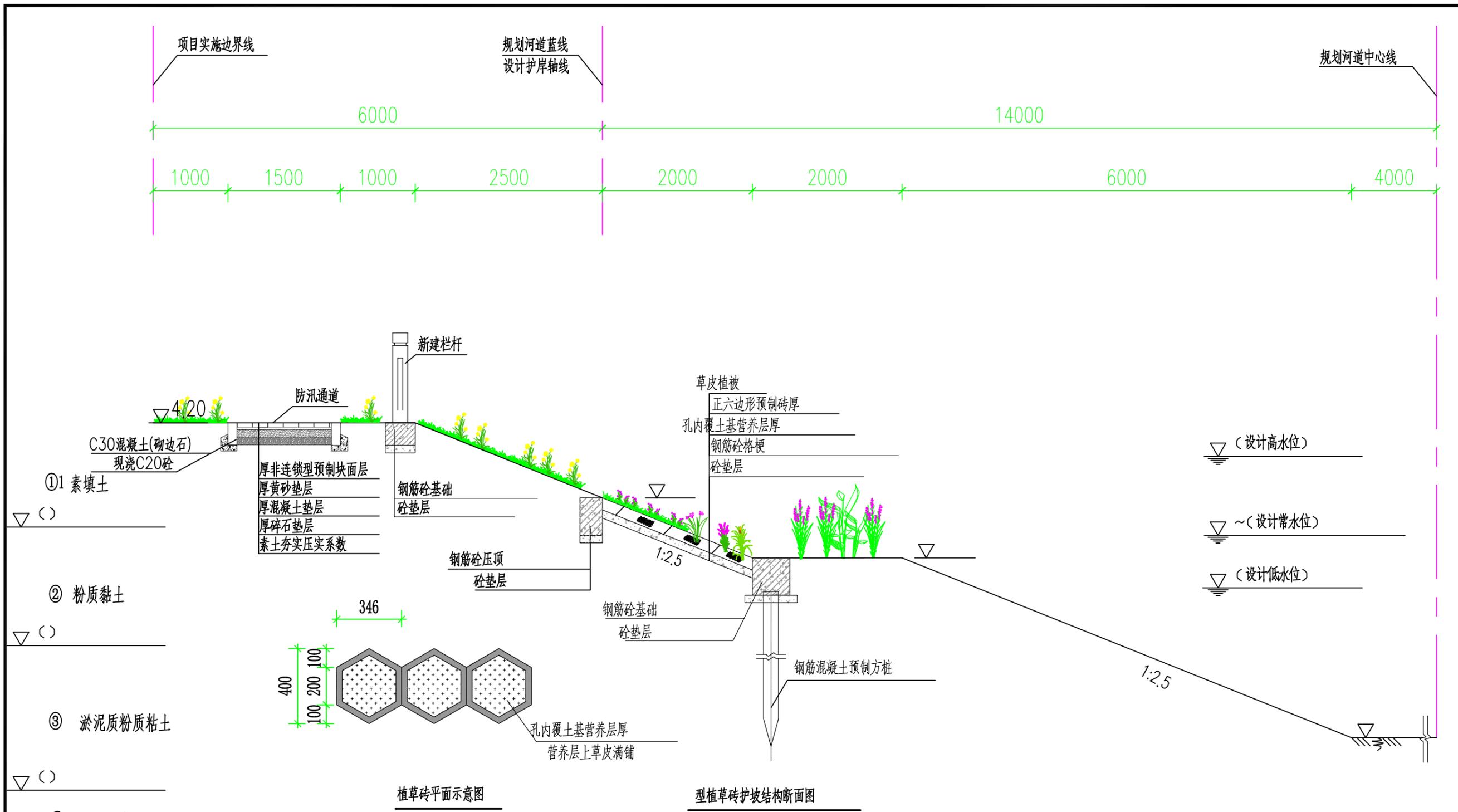
A-A剖面图
1:50



临时堆土及密目网苫盖
1:50



排水明沟剖面图
1:20

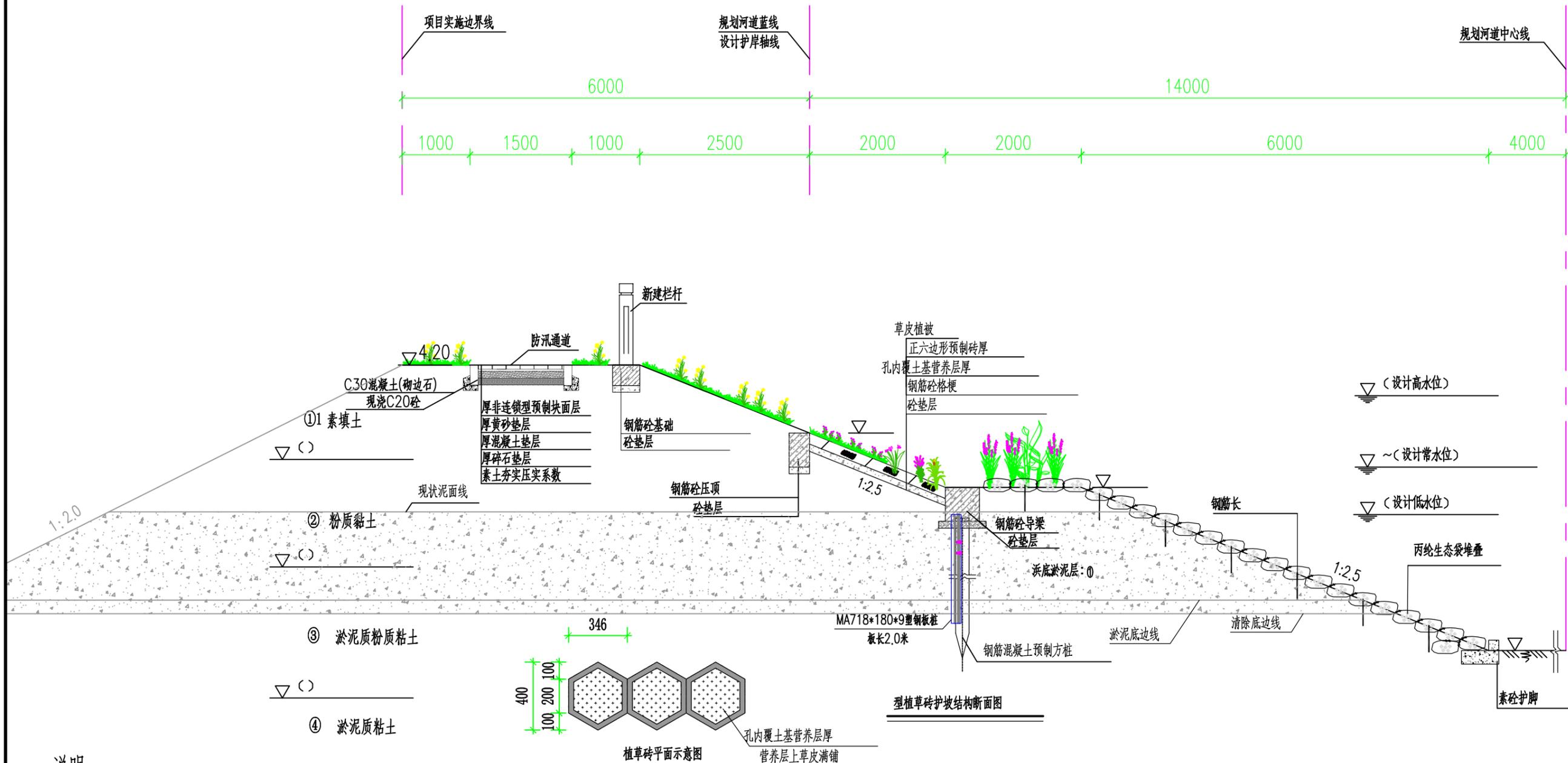


④ 淤泥质粘土

说明:

- 1、图中高程以上海吴淞零点为基准，高程以米为单位，其余尺寸以毫米为单位。
- 2、植草砖采用高强、高密度混凝土预制，强度等级 \geq MU25。植草砖颜色由建设方根据周边建筑风格选型，尺寸为正六边形，边长200mm，厚度150mm，单块面积0.104m²。
- 3、植草砖孔洞内覆土基营养层厚150mm，营养土层上草皮满铺。
- 4、植草砖护坡结构每15m设2*200*400钢筋砼双格梗分仓，分仓处设伸缩缝，缝宽20毫米，缝间嵌聚乙烯稀发泡板，迎水面以沥青油膏封嵌。
- 5、本结构主要用于横西河的护岸建设。
- 6、图中绿化均为示意，具体绿化布置见绿化部分图纸。

 中土大地国际建筑设计有限公司		ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.	
批准		上海国际旅游度假区西片区	初 设 设计
核定	王雪琴	横西河河道综合整治工程	水 工 部分
审查	曹志强	A1型植草砖护坡结构断面图	
校核			
设计	许斌	比例	日期
制图		图号	2021-04
设计证号	A113006423	图号	附图8-1

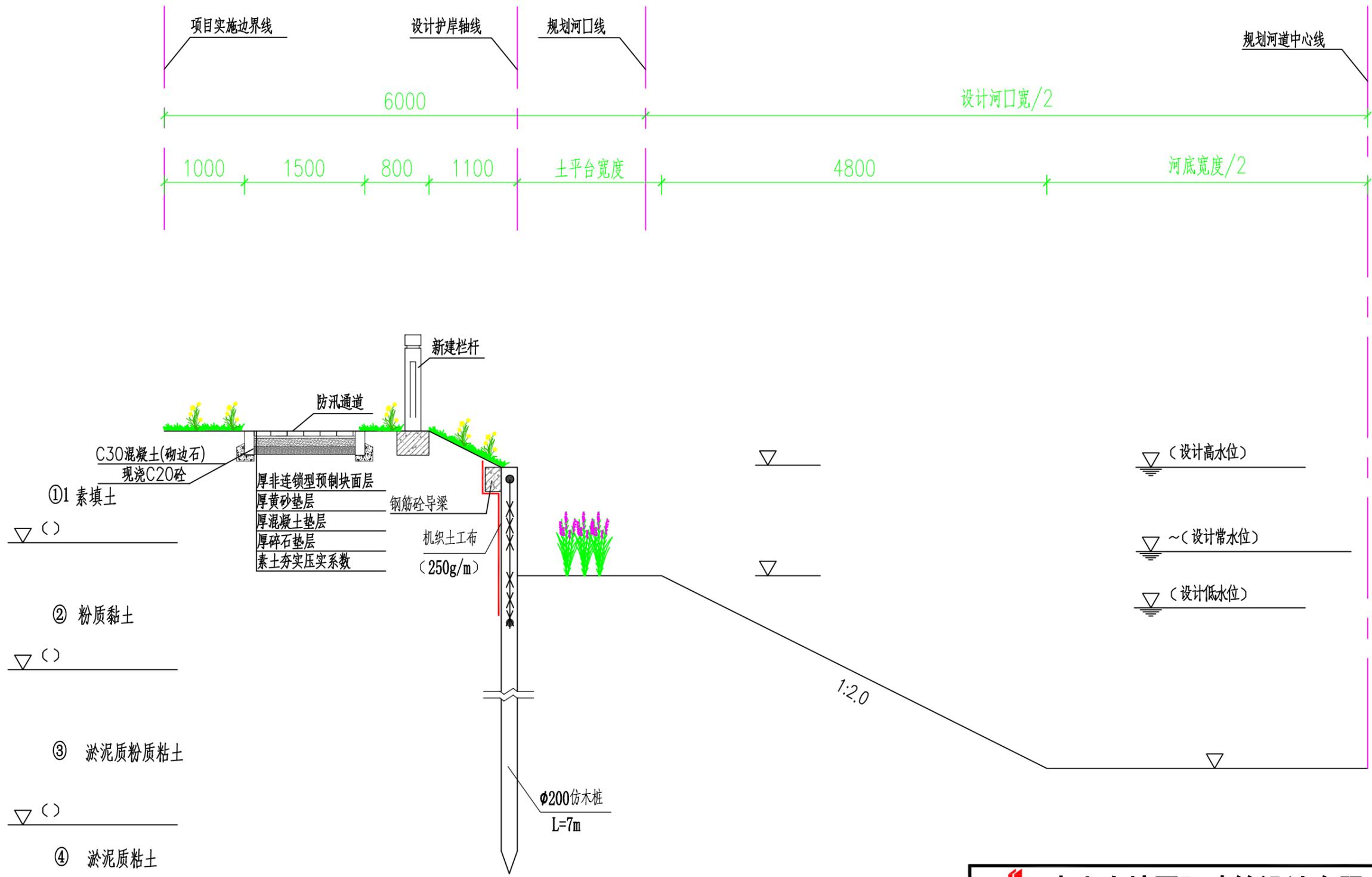


说明:

- 1、图中高程以上海吴淞零点为基准，高程以米为单位，其余尺寸以毫米为单位。
- 2、植草砖采用高强、高密度混凝土预制，强度等级 \geq MU25。植草砖颜色由建设方根据周边建筑风格选型，尺寸为正六边形，边长200mm，厚度150mm，单块面积0.104m²。
- 3、植草砖孔洞内覆土基营养层厚150mm，营养土层上草皮满铺。
- 4、植草砖护坡结构每15m设2*200*400钢筋砼双格梗分仓，分仓处设伸缩缝，缝宽20毫米，缝间嵌聚乙稀发泡板，迎水面以沥青油膏封嵌。
- 5、图中绿化均为示意，具体绿化布置见绿化部分图纸。
- 6、本结构适用于护岸结构位于明浜河段，明浜淤泥层①2全部清除，确保清除底线位于淤泥底边线下部20cm。清除后采用素土回填压实，压实系数为0.92，具体范围可根据现场实际情况适当调整。桩后打入高强塑钢板桩，板长为2m，具体参数详见塑钢板桩结构图。
- 7、基础至河底段边坡采用100%PP长纤维无纺布生态袋堆叠，联结扣固定，同时间隔1m梅花形插入 Φ 20钢筋锚固。生态袋袋体充填压实后尺寸1000*350*200(mm)，缝切线及封口线应采用专用的同质线，连接扣为标准扣，重量50g，尺寸300*78*40(mm)，尺寸公差 $<$ 2mm，锥钉正面3个，反面10个。

中土大地国际建筑设计有限公司
 ZT INT. ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

批准		上海国际旅游度假区西片区	初设设计
核定	王雪琴	横西河河道综合整治工程	水工部分
审查	曹志峰	A2型植草砖护坡结构断面图	
校核			
设计	许迪	比例	日期 2021-04
制图		图号	附图8-2
设计证号	A113006423		



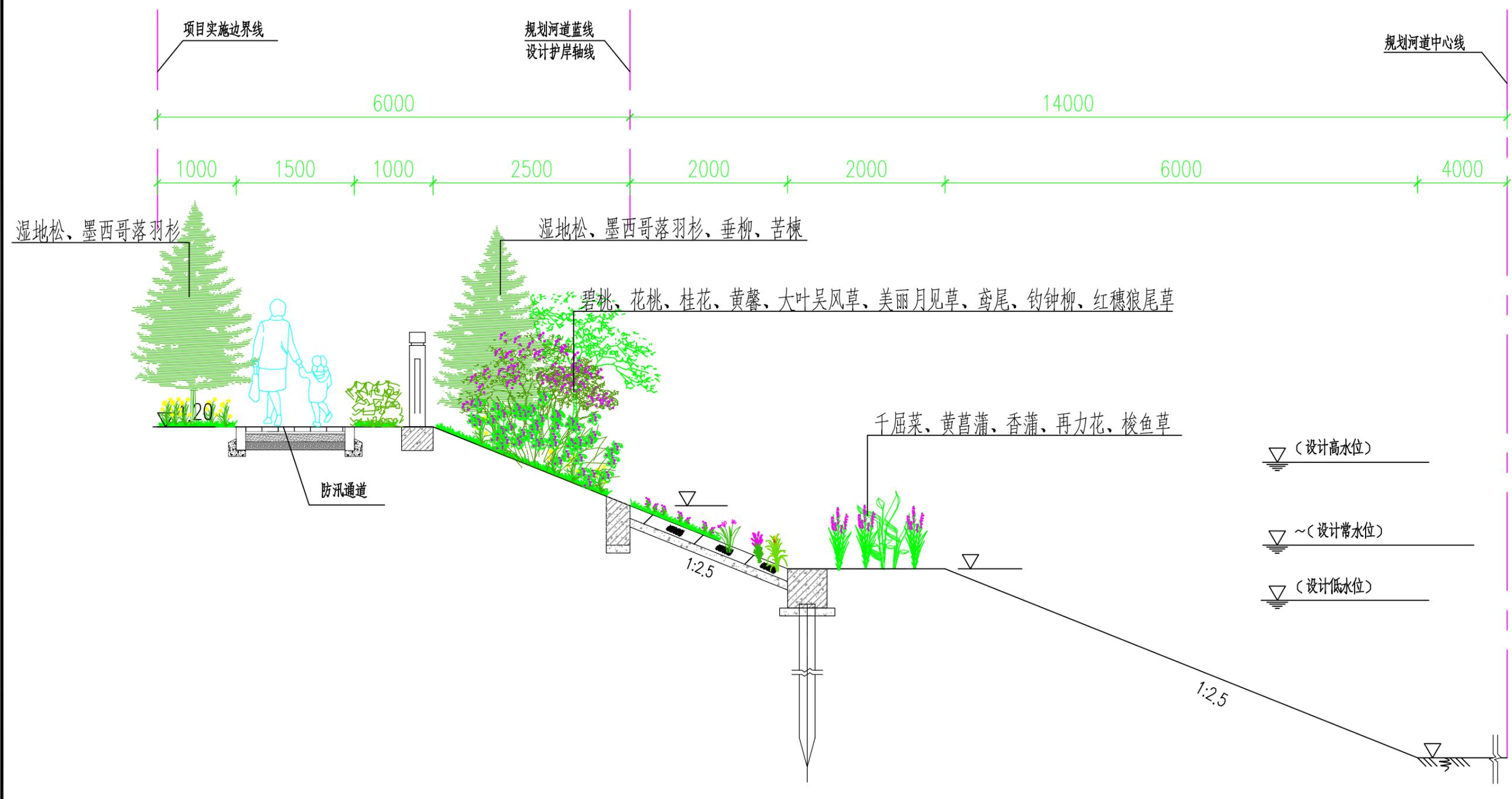
说明:

- 1、图中高程以上海吴淞零点为基准，高程以米为单位，其余尺寸以毫米为单位。
- 2、本结构主要用于横西河河口缩窄段的护岸建设。
- 3、图中绿化均为示意，具体绿化布置见绿化部分详图。

型直插式仿木桩护岸结构断面图

中土大地国际建筑设计有限公司
 ZT INT. ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

批准		上海国际旅游度假区西片区	初 设 设计
核定	王雪琴	横西河河道综合整治工程	水 工 部 分
审查	曹志峰	B型直插式仿木桩结构断面图	
校核			
设计	许斌	比例	1:50
制图		日期	2021-04
设计证号	A113006423	图号	附图8-3



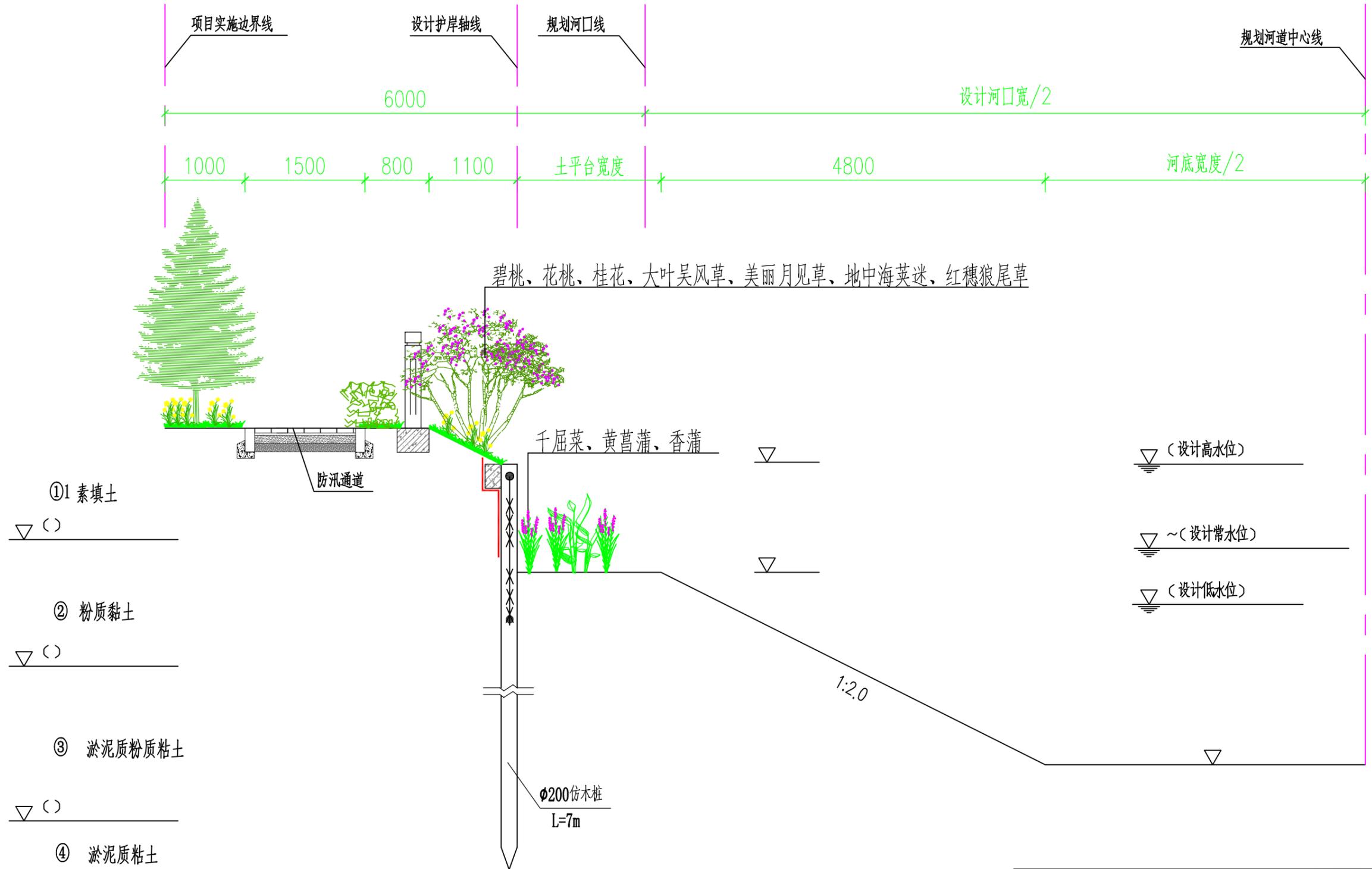
横西河型护坡绿化种植断面图

说明:

1. 图中高程以上海吴淞零点为基准，高程以米为单位，其余尺寸以毫米为单位。
2. 本方案绿化陆域面积：3477 m²，水域面积993 m²。河道绿化种植湿地松、墨西哥落羽杉、垂柳、苦楝，林下植点缀种植碧桃、花桃、桂花、八仙花；堤顶线、步道旁植狭叶翠芦莉、红穗狼尾草、地中海英迷、大花萱草、钓钟柳、大叶吴风草；河口线旁种植黄馨、蔓长春花；其余空地马尼拉草坪散铺或籽播野草花，常水位处布置水生植物千屈菜、黄菖蒲、香蒲、再力花、梭鱼草。
3. 苗木栽植前土壤必须深翻，保证苗木种植深度。如有杂草根、碎砖、石块、玻璃等应加以清除。

中土大地国际建筑设计有限公司
ZT INT. ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

批准		上海国际旅游度假区西片区	工可设计
核定		横西河河道综合整治工程	绿化部分
审查		A型护坡绿化种植断面图	
校核			
设计		比例	1:50
制图		日期	2021-06
设计证号	A213006420	图号	附图9-1



型直插式仿木桩护岸绿化种植断面图

说明:

1. 图中高程以上海吴淞零点为基准, 高程以米为单位, 其余尺寸以毫米为单位。
2. 本方案绿化陆域面积: 3477 m^2 , 水域面积 993 m^2 。河道绿化种植碧桃、花桃、桂花、八仙花; 堤顶线、步道旁植狭叶翠芦荻、红穗狼尾草、地中海英迷、大花萱草、钓钟柳、大叶吴风草; 河口线旁种植黄馨、蔓长春花; 其余空地马尼拉草坪散铺或籽播野草花, 常水位处布置水生植物千屈菜、黄菖蒲、香蒲。
3. 苗木栽植前土壤必须深翻, 保证苗木种植深度。如有杂草根、碎砖、石块、玻璃等应加以清除。

 中土大地国际建筑设计有限公司		ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.	
批准		上海国际旅游度假区西片区	工可设计
核定		横西河河道综合整治工程	绿化部分
审查		B型护岸绿化种植断面图	
校核			
设计		比例	1:50
制图		日期	2021-06
设计证号	A213006420	图号	附图9-2