

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）
河道综合整治工程

水土保持方案报告书

建设单位：上海浦东工程建设管理有限公司
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二一年七月

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）
河道综合整治工程 水土保持方案报告书责任页

至少1名市 水务局水土 保持专家库 的专家签署 意见	同意 签名: 2021.7.12 李海坤 周鹏 陆星 王子琦
批准	签名: 陆星
审核	签名: 李海坤
编写	签名: 李海坤·周鹏 陆星 王子琦

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程项目

水土保持方案报告书

责任页

（上海山南勘测设计有限公司）

批准：唐 军（教授级高工，专业总工程师）

核定：顾小双（教授级高工）

审查：苏 维（高级工程师）

校核：王 征（工程师，SBFA20210048）

姜铁军（工程师）

项目负责人：潘 岳（工程师，SBFA20210447）

编写：李海平（工程师）（第一、二、五、七、八章）

周 鹏（工程师）（第二至五章、附件）

占主星（助工，SBFA20210485）（第六章）

王子珩（助工，SBFA20210468）（附图）

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	6
1.3 设计水平年.....	9
1.4 水土流失防治责任范围.....	9
1.5 水土流失防治目标.....	9
1.6 项目水土保持评价结论.....	10
1.7 水土流失预测结果.....	11
1.8 水土保持措施布设成果.....	12
1.9 水土保持监测方案.....	12
1.10 水土保持投资及效益分析结果	13
1.11 结论.....	13
2 项目概况	16
2.1 项目组成及工程布置.....	16
2.2 施工组织.....	26
2.3 工程占地.....	37
2.4 土石方平衡.....	37
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	45
2.6 施工进度.....	45
2.7 自然概况.....	48
3 项目水土保持评价	53

3.1	主体工程选址（线）水土保持评价	53
3.2	建设方案与布局水土保持评价	53
3.3	主体工程设计中水土保持措施界定	59
4	水土流失分析与预测	64
4.1	水土流失现状	64
4.2	水土流失影响因素分析	64
4.3	土壤流失量预测	66
4.4	水土流失危害分析	76
4.5	指导性意见	77
5	水土保持措施	79
5.1	防治区划分	79
5.2	措施总体布局	79
5.3	防治分区措施布设	83
5.4	防治措施工程量汇总	87
5.5	施工要求	88
6	水土保持监测	94
6.1	范围和时段	94
6.2	内容和方法	94
6.3	点位布设	100
6.4	实施条件和成果	101
7	水土保持投资估算及效益分析	104
7.1	投资估算	104
7.2	效益分析	111

8 水土保持管理	114
8.1 组织管理	114
8.2 水土保持监测	117
8.3 水土保持监理	118
8.4 水土保持施工	118
8.5 水土保持设施验收	119
9 附表、附件及附图	122
9.1 附表	122
9.2 附件	126
9.3 附图	192

附表:

单价分析表

附件:

1. 水土保持方案编制委托书
2. 《关于外环运河（长界港~六灶港）河道综合整治工程项目建议书的批复》；
3. 《关于外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程可行性研究报告的批复》；
4. 《建设用地规划许可证》；
5. 《关于外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程初步设计报告的批复》；
6. 《关于外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程项目概算的批复》
7. 《上海市浦东新区城市管理行政执法局行政执法行为告知书》
8. 《外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程前期实施征收后腾地委托协议书》
9. 施工许可证
10. 房屋租赁合同
11. 水上水下活动许可
12. 土方运输合同
13. 水土保持监测、监理、验收工作承诺书
14. 土方工程承诺
15. 淤泥检测报告
16. 土方接纳证明
17. 专家意见及回复

附图:

1. 项目地理位置图
2. 项目水系图
3. 上海市水土流失重点预防区布局图
4. 项目总平面图

5. 施工临时设施平面布置图
6. 项目典型设计竖向布置图
7. 水土流失防治责任范围及防治分区图
8. 水土保持措施布局及水土保持监测点位图
9. 沉淀池、排水、洗车平台设计图
10. 项目绿化布置图

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

外环运河是浦东新区的南北向骨干河道之一，承担着区域水资源调度、调蓄及防洪除涝等重要功能，贯通并整治外环运河落实水务专业规划的重要措施之一。本项目的外环运河位于浦东新区腹地，周边水网密布，但现状骨干河道不足，且距离浦东片排水口门和黄浦江、长江口等片外河道距离远，引排水线路曲折迂回，河网引排水功能存在一定的不足，河道两侧环境脏乱、无序，水环境由于部分污水的直接排放，长期无法得到改善。本工程通过对河道沿岸违章建筑物拆除、河道开挖、新建护岸、景观绿化等河道的综合整治措施，美化沿线的整体环境，全面改善区域环境，更好地促进该地区经济和文化的发展。

项目区外环运河现有河道普遍淤浅，部分原有河道被淤泥堵塞形成断头浜，导致周边部分河道水流不畅。本工程通过实地开河，连接原有河流，按规划蓝线新开河道，消除河道瓶颈，增强河道调蓄能力，充分发挥河道防洪除涝功能，保障地区防汛安全，且本项目能改善河网水利条件，加快区域水体转换速度，为周边高质量的水环境提供有力的保障，因此项目建成后将对附近区域的水土保持起到很好的促进作用。

综合分析，本项目的建设是必要的。

(2) 项目位置

项目位于上海市浦东新区周浦镇，河道为南北走向，北起周邓公路，南至六灶港。项目起点坐标为 E: 121°38'39.57"; N: 31°7'21.87"，终点坐标为 E: 121°38'46.70"; N: 31°6'35.67" (CGCS2000 坐标系)，项目地理位置图见图 1.1-1。



图 1.1-1 工程地理位置示意图

(3) 建设性质

本项目建设性质：新建建设类。

(4) 规模和等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)第 3.0.1 条规定，外环运河（周邓公路—六灶港）段河道综合整治工程确定为 3 等工程，主要建筑物级别为 3 级水工建筑物，临时建筑物如施工围堰等为 5 级水工建筑物。河道全长约 1530m，规划河口宽度 53m，河道底宽 20m，规划河底高程+1.0m，两侧陆域控制线各 20m。

(5) 工程任务：本工程的任务是通过河道整治工程，提高防洪除涝能力，改善水环境，保障地区社会经济可持续发展；通过河道两侧绿化景观，防汛通道、桥梁等附属设施建设，为河道长效管理创造有利条件；通过河道两侧区域污水截流纳管改造，确保周边水环境有显著的改善。

(6) 建设内容

本工程包括河道整治工程、护岸修建工程、景观绿化工程、防汛通道工程、桥梁工程等。

(7) 工程占地

工程的实施范围为外环运河（周邓公路—六灶港）长约 1.53km 的 53m 宽水

域及两侧各 20m 陆域控制带，工程永久占地共 14.23 hm²。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），占地类型为水域及水利设施用地、住宅用地和其他用地，水域及水利设施用地面积约 4.68 hm²，住宅用地面积约 0.90 hm²，其他用地面积约 8.65 hm²。

（8）土石方量

本项目土石方挖填总量 43.69 万 m³。

其中挖方 28.30 万 m³，包括一般土方 24.17 万 m³，表土 0.38 万 m³，建筑垃圾 0.82 万 m³，淤泥土 2.93 万 m³；填方总量 15.39 万 m³，包括一般土方 12.71 万 m³，景观绿化覆土 2.68 万 m³，填方主要来自于本项目的挖方；借方 2.30 万 m³，其中表土回填利用外购绿化土以及本项目表土剥离的土方；弃方 15.21 万 m³，包括一般土方 11.46 万 m³，建筑垃圾 0.82 万 m³，淤泥土 2.93 万 m³，所有土方均外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

截至 2021 年 7 月，项目开挖土方约 6.00 万 m³，回填在项目已施工区域陆域控制带及护岸基坑处约 2.5 万 m³，外运 2.00 万 m³，外运土方至浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，渣土证正在办理。余下土方约 1.5 万 m³暂时沿护岸内侧沿线堆放，均位于项目范围内，计划新增密目网苫盖。

项目中即未施工区域有约 1.29 hm²的地块，具备表土剥离情况，方案拟按照 0.3m 的厚度进行表土剥离，土方约 0.38 万 m³，表土剥离的土方运至附近临时堆土区保护堆存，计划用密目网苫盖和编织袋围档，用于回填南北两端先施工的绿化区域。

（9）施工组织

施工场地布设：项目临时办公区租借在界浜村 248 号，靠近建设路、周邓公路路口，位于工程起点位置，占地面积约 0.045 hm²，为已硬化地面，不涉及水土流失情况；施工生活区位于项目红线范围内，占地面积为 0.20 hm²，不额外新增临时占地，施工结束后拆除相关建设设施后实施景观绿化。

施工用水、用电：主要采用城市供水方式解决，施工生产生活区计划周浦镇界浜村接管供水，施工过程中用水可采用软管接至项目施工区域，能保证项目用水的需要；施工用电直接市政电缆接入使用。

施工道路：项目外可利用已有的周邓公路、周祝公路和建设路等市政公路，项目内部沿河道两侧建设临时施工便道。

施工排水：本工程为河道整治工程，河道开挖过程中降水排水排入现状和开挖河道，施工过程中不涉及临时排水许可证办理。

(10) 拆迁（移民）数量及安置方式

本项目占地范围内涉及部分农村宅基地需要进行拆安置工作上海市浦东新区周浦镇人民政府负责，本项目不涉及拆迁安置，具体协议书见附件 8。

(11) 专项设施改（迁）建

本项目不涉及专项设施改（迁）建。

(12) 项目工期和进度

项目已于 2020 年 12 月开工，计划于 2021 年 12 月完工，工期 13 个月。

根据现场踏勘及施工进度资料，截至目前，本工程南北两端区域已进行施工，中间区域暂未进行施工。

项目北段完成部分围堰施工、护岸修建工程以及陆域控制带的回填和平整，目前正在进行河道开挖和农桥一的建设工程；农桥一的桥台和桥墩正在施工，桩孔灌注桩已基本完成。项目南段已完成部分护岸修建和围堰工程，农桥二目前正处于桥梁施工以及陆域控制带的回填和平整阶段，暂未进行河道的开挖。项目中间区域完成部分护岸的修建，其他区域暂未施工。项目整体完工为 60%。

(13) 项目投资

根据《关于外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目概算的批复》（沪浦发改城[2018]34 号），工程总投资 5274 万元，其中土建投资为 4444 万元，资金由浦东新区财力统一安排。

1.1.2 前期工作进展

(1) 工程设计情况

2011 年 10 月 8 日，取得《关于迪士尼外围配套水系外环运河（长界港-六灶港）河道综合整治工程项目建议书的批复》（沪浦发改城[2011]621 号）（附件 2）；

2014 年 2 月 25 日，取得《关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程可行性研究报告的批复》（沪浦发改城[2014]99 号）（附件 3）；

2014 年 4 月 2 日，取得《建设工程用地规划许可证》（沪规地[2014]EA31011520144285）（附件 4）；

2016年12月,设计方上海勘测设计研究院有限公司完成《迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程初步设计报告》;

2017年3月14日,取得《关于迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程初步设计报告的批复》(浦水务[2017]2号)(附件5);

2018年1月18日,取得《关于外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程项目概算的批复》(沪浦发改城[2018]34号)(附件6);

2020年6月,施工方上海水利投资建设(集团)有限公司完成《迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程施工组织设计》。

(2) 水土保持方案编制

2020年12月项目已开工,由于存在未批先建的情况,没有及时开展水土保持方案报告书编写,现根据水土保持相关要求,本项目补报水土保持方案报告书,行政执法告知书见附件7。

2021年5月,上海浦东工程建设管理有限公司委托上海山南勘测设计有限公司(以下简称“我公司”)承担《迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程水土保持方案报告书》(以下简称《方案报告书》)的编制工作。接受委托后,我公司随即成立项目组,组织相关技术人员,在分析项目技术资料和深入现场查勘的基础上,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等技术标准的要求,于2021年7月编制完成了《方案报告书》。

(3) 工程进展、水土保持和水土流失情况

本工程项目为未批先建项目,项目已于2020年12月开工,已完成部分围堰、护岸的施工,目前项目正在进行桥梁的建设以及河道的开挖,项目整体已完成60%,计划2021年12月项目完成。施工单位为上海水利投资建设(集团)有限公司。



图 1.1-1 项目施工现状（正投影平面图拍摄于 2021.5）

已完成的水土保持措施有围堰、护岸挡墙、排水沟、泥浆池等，这些措施的实施，起到了较好的水土流失防治作用，项目整体未出现严重的水土流失。

1.1.3 自然简况

拟建场地位于长江三角洲入海口东南前缘，其地貌单元属于上海地区四大地貌单元中的滨海平原类型。外环运河为人工开挖河道，河道两侧多为农田、民宅、厂房等，且沿线交汇多处河浜（塘）。本拟建场地地形较平坦，地势较低，本次实测 47 个勘探孔孔口标高为 3.10~4.39m，平均为 4.08m。

项目区处于北亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，雨量充沛，多年平均降水量为 1258 mm，多年平均气温 15.4℃，日平均气温在 10℃以上的积温 5200℃。本项目区属常绿阔叶林混交林，工程区域及周围植被均为次生植被，与次生生态相应，项目周边植被类型为中亚热带常绿阔叶林。

根据 2020 年浦东新区统计年鉴，项目所在浦东新区建成区绿化覆盖率约 39.6%，植被类型主要以常绿阔叶林植被为主。

项目区属于南方红壤区，现状平均土壤侵蚀模数为 300t/(km²·a)，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，项目区不属于国家级水土流失重点治理区和预防区。本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区、水功能一类的保护区和保留区、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。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

1) 《中华人民共和国水土保持法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2010 年 12 月 25 日）；

- 2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(国务院令第120号, 1993年8月1日施行, 2011年1月8日修订);
- 3) 《上海市水土保持管理办法》(沪水务规范〔2020〕1号);
- 4) 《上海市河道管理条例》(2018年11月22日第七次修正);
- 5) 《上海市绿化条例》(2007年1月17日起施行, 2018年12月20日修正);
- 6) 《上海市建筑垃圾处置管理规定》(沪府令〔2017〕57号, 2018年1月1日起施行);

1.2.2 部委规章及规范性文件

- 1) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(2017年12月22日水利部令第49号第二次修改);
- 2) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号);
- 3) 《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)>的通知》(办水保〔2016〕65号);
- 4) 《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);
- 5) 《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);
- 6) 《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);
- 7) 《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);
- 8) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号);
- 9) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号);
- 10) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(办水保函〔2020〕564号);
- 11) 《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)；

12)《上海市水务局关于印发<上海市水土保持管理办法>的通知》(沪水务规范[2020]1号)；

13)《水利部水利水电规划设计总院关于加强水利水电工程水土保持方案编制与技术审查工作的通知》(水总环〔2020〕81号)；

1.2.3 技术标准

1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)；

2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)；

3)《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)；

4)《室外排水设计标准》(GB 50014-2021)；

5)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

6)《水利水电工程制图标准-水土保持图》(SL73.6-2015)；

7)《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)；

8)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号)；

9)《水土保持工程概算定额》(水利部水总[2003]67号)；

10)《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)；

11)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)；

12)《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；

13)《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)；

14)《城市绿地设计规范》(GB50420-2007(2016年版))；

15)《上海市河道绿化建设导则》；

16)《上海市河道生态治理工程设计指南》；

17)《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南(试行)》(沪水务[2021]201号,2021年3月)(DB31SW/Z001-2020)。

1.2.4 技术资料

1)《上海市水土保持规划(2015-2030年)》(上海市水务局,2017年7月29日)；

2)《迪士尼外国配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程岩土工程勘察报告》(上海勘测设计研究院有限公司,2018年7月)；

- 3) 《迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程岩土工程初步设计报告》(上海勘测设计研究院有限公司, 2016年12月);
- 4) 《迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道综合整治工程岩土工程施工组织设计》(上海水利投资建设(集团)有限公司, 2020年6月);
- 5) 其它相关文件、图纸资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018), 设计水平年指水土保持措施基本发挥效益的当年或后一年。本项目预计2021年12月完工, 完工后一年即可发挥效力, 故其设计水平年为2022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》(GB 50433-2018)的规定, 项目水土流失防治责任范围是指项目建设单位依法应当承担水土流失防治义务的区域, 包括项目永久征地区、临时占地及其他使用与管理的区域。本项目水土流失防治责任者为上海浦东工程建设管理有限公司。

工程永久占地共14.23 hm², 主要包括河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区, 均位于项目范围内, 占地类型为水域及水利设施用地(4.68 hm²), 住宅用地(0.90 hm²)和其他土地(8.65 hm²)。项目工程占地情况如表1.4-1所示。

表 1.4-1 项目水土流失防治范围分区情况表 (单位: hm²)

防治分区	防治责任范围	占地性质	扰动形式
河道工程防治区	7.28	永久占地	土方开挖
绿化工程防治区	5.91	永久占地	土方回填, 场地平整
防汛通道防治区	1.04	永久占地	土方回填, 场地平整
桥梁工程防治区	(0.14)	永久占地	桩基施工
合计	14.23	永久占地	/

注: 桥梁工程防治区横跨有河道区域, 与河道工程防治区重合, 不重复计算。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本项目位于上海市浦东新区周浦镇, 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)》, 项目不在国家及省级人民

政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区和地质公园、重要湿地，但项目区位于县级以上城市区域，因此，项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。

1.5.2 防治目标

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划（试行）》的通知（办水保〔2012〕512号），项目区属南方红壤区，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。

根据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》规定，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于1；本项目侵蚀强度为微度，故土壤流失控制比定为1.0。由于项目位于城镇区，渣土防护率和林草覆盖率提高2%。

本项目水土流失防治标准执行建设类项目南方红壤区一级标准，结合本项目实际情况，至方案设计水平年，水土流失防治目标如下。

工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，结合项目及项目区实际情况，制定水土流失防治目标。

表 1.5-1 水土流失防治目标

分组	一级标准		调整参数		采用标准	
	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（%） ^①	-	25	-	+2	-	27

① 本项目为河道整治项目，林草覆盖率指标中不计入水面面积。

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目选址综合考虑了各方面的因素，选择了经济可行的方案，工程区不属于崩塌滑坡危险区、避让了全国水土保持监测网络中的站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，不涉及水土流失重点预防区，从水土保持生态环境保护的角度分析，工程选址符合《水土保持法》、《生产建设项目水土保持

技术标准》(GB 50433-2018)的相关要求,选址不存在重大水土保持制约性因素,工程建设是可行的。

1.6.2 建设方案与布局评价

项目区外环运河现有河道普遍淤浅,部分原有河道被淤泥堵塞形成断头浜,导致周边部分河道水流不畅。本工程通过河道开挖,连接原有河流,按规划蓝线新开河道,消除河道瓶颈,增强河道调蓄能力,充分发挥河道防汛除涝功能,保障地区防汛安全。且本项目能改善河网水利条件,加快区域水体转换速度,为周边高质量的水环境提供有力的保障。

本工程占地总面积 14.23 hm²,水域及水利设施用地面积约 4.68 hm²,住宅用地面积约 0.90 hm²,其他用地面积约 8.65 hm²。

本项目土石方挖填总量 43.69 万 m³,其中挖方 28.30 万 m³;填方 15.39 万 m³,填方主要来自于本项目的挖方;借方 2.30 万 m³,其中表土回填利用外购绿化土以及本项目表土剥离的土方;弃方 15.21 万 m³,弃方拟运往上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

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,避免土石方二次挖填,挖方随挖随运,避免临时堆土受降雨侵蚀造成水土流失。此外,主体工程充分考虑施工程序,合理部署施工安排,在减少对原貌土地扰动的同时增加了原有土方的利用。

因此,从水土保持角度看,项目建设方案和布局总体上是可行的。

1.7 水土流失预测结果

本项目扰动原始地貌面积 14.23 hm²。截止到方案编制之前,项目处于桥梁施工和河道开挖阶段。项目总体水土流失调查预测总量约为 418.59t,新增水土流失量 352.38 t,其中,项目已施工区域水土流失总量为 139.86 t,其中背景流失量 11.03 t,新增土壤流失量为 128.83 t,项目后续施工水土流失总量为 278.73 t,其中背景流失量 55.18t,新增土壤流失量为 223.55 t,施工期可能造成水土流失量为 379.58t,新增水土流失量为 348.83t;自然恢复期内可能造成水土流失量为 39.01 t,新增水土流失量为 3.55 t。

工程施工过程中形成大面积的裸露面,并产生开挖土、回填土,在降雨和重力作用下,易形成水土流失,造成周边水系行洪能力和防洪排水能力下降,直接危害工程安全等。

1.8 水土保持措施布设成果

根据项目区的气候特点、地形地貌类型、结合工程建设活动类别、施工时序、工程布局、水土流失特点，遵循因地制宜、因害设防的原则，将本项目水土流失防治区划分为河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区共4个防治分区。根据不同防治分区的特点，建立分区防治措施体系，主要工程量汇总如下：

表 1.8-1 方案水土保持措施工程量汇总

防治分区	措施类型	水土保持防治措施				具体位置	实施时段
		措施	单位	数量	结构形式		
河道工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.38	/	项目中部河道工程区，剥离后土方堆放在附近临时堆土区	2021.8-2021.9
	临时措施	排水沟	m	3400	下底 0.4m-上底 0.7m-深 0.3m	河道边界沿线	2021.3-2021.11
		沉淀池	个	6	2.4m×1.2m×1.5m	河道边界沿线	2021.3-2021.11
		密目网苫盖	hm ²	2.0		河道沿线临时堆土区	2021.7-2021.11
		编织袋围档	m	450		河道沿线临时堆土区	2021.7-2021.11
绿化工程防治区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	2.68		绿化工程区	2021.9-2021.12
		土地整治	hm ²	5.91		绿化工程区	2021.10-2021.12
	植物措施	景观绿化	hm ²	5.91		绿化工程区	2021.9-2021.12
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	1.0		绿化工程区	2021.7-2021.11
防汛通道防治区	工程措施	透水铺装	hm ²	1.04		防汛通道道路	2021.9-2021.12
	临时措施	洗车平台	个	2	2.4m×3.70m×1.2m	项目进出口	2021.6-2021.7
		沉砂池	个	2	2.4m×1.2m×1.5m	项目进出口	
		密目网苫盖	hm ²	0.5		防汛通道道路	2021.7-2021.11
桥梁工程防治区	临时措施	泥浆池	个	6	深 1m-面积 0.06 hm ²	桥梁工程区附近	2021.3-2021.12

1.9 水土保持监测方案

本项目工期为 2020 年 12 月~2021 年 12 月，设计水平年为 2022 年。监测时

间段为 2020 年 12 月至设计水平年 2022 年。本项目已开工部分监测时段为 2020 年 12 月至 2021 年 7 月，共 8 个月，采用回顾性监测；未开工部分水土保持监测时段为 2021 年 8 月至 2022 年，监测方法采取调查法、集沙池法和测针法。

本工程采用调查与巡查相结合的方法进行水土保持监测，为体现水土保持监测的全面性、典型性和代表性，在可能造成严重水土流失的区域布设水土保持监测点，进行定点、定位监测。

根据本项目特点共设置 5 个监测点位，其中包含 1#桥梁工程区、2#防汛通道区、3#河道工程区的临时堆土、4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。

1.10 水土保持投资及效益分析结果

水土保持方案总投资 1063.27 万元，其中主体设计 916.86 万元，方案新增 146.41 万元。工程措施投资 401.92 万元。植物措施投资 502.11 万元，临时措施投资 68.27 万元，独立费用 74.45 万元（其中水土保持监理费 10 万元，水土保持监测费 20 万元），基本预备费 30.97 万元。本项目水土保持方案中的水土保持措施实施后，各项水土流失防治目标均可达到预期的目标。水土流失治理度达到 99.56%，土壤流失控制比 1.52，渣土防护率达到 99.99%，林草植被恢复率达到 99.38%，林草覆盖率达到 85.04%，表土保护率 99.99%，生态效益、社会效益和经济效益等几方面均能达到水土流失防治指标要求，可减轻或控制施工期及自然恢复期的水土流失。

施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段，绿化防治区是水土流失的重点区域。经分析，方案实施后，后续可减少水土流失量约 334.76t。

1.11 结论

本项目工程选址、总体布局、施工布置等环节考虑了经济、技术和环境影响因素，基本满足或符合水土保持有关要求。土方施工充分考虑综合利用，在实施本方案确定的水土保持综合防治措施后，能有效防治工程建设期间造成的水土流失，改善项目区生态环境。从水土保持角度分析，本项目建设是可行的。

结合主体设计的水土保持措施，通过本方案的实施，可以有效防治项目建设过程中的水土流失，保证项目安全运营，将大大降低项目建设对生态环境的影响。

建议主体工程在下一阶段应按照本方案提出的水土保持措施及有关水土保持工程设计技术要求，切实把本方案提出的各项水土保持措施落到实处。另外施

工不越界，施工过程做好相应的防护工作。

建设单位应及时开展水土保持监测、监测工作，建议工程及时委托开展水土保持监测工作，由于本项目挖填土方超过 20 万 m³，建议配备具有水土保持监测资质的工程师进行水土保持专项监测，从而为后期的水土保持设施自主验收工作提供更客观、详实的资料。

本项目水土保持方案特性见表 1-11-1。

表 1.11-1 水土保持方案特性表

项目名称	迪士尼外国配套水系外环线（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程		流域管理机构	水利部太湖流域管理局		
涉及省（市、区）	上海市	涉及地市	浦东新区	涉及县或个数	周浦镇	
项目规模	河道全长 1530m，规划河口宽度 53m，河道底宽 20m，规划河道高程-1.0m，两侧陆域控制线各 20m，新建 8 座桥梁，河道整治工程等级为 3 等。	总投资（万元）	5274	土建投资（万元）	4444	
动工时间	2020 年 12 月	完工时间	2021 年 12 月	设计水平年	2022 年	
工程占地（hm ² ）	14.23	永久占地（hm ² ）	14.23	临时占地（hm ² ）	0	
土石方量（万 m ³ ）		挖方	填方	借方	余（弃）方	
		28.30	15.39	2.30	15.21	
重点防治区名称		不涉及				
地貌类型		滨海平原	水土保持区划		南方红壤区	
土壤侵蚀类型		水力侵蚀	土壤侵蚀强度		微度	
防治责任范围面积（hm ² ）		14.23	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]		500	
土壤流失预测总量（t）		418.59	新增土壤流失量（t）		352.38	
水土流失防治标准执行等级		南方红壤区一级				
防治指标	水土流失治理度（%）	99.56	土壤流失控制比	1.52		
	渣土拦护率（%）	99.99	表土保护率（%）	92		
	林草植被恢复率（%）	99.38	林草覆盖率（%）	85.04		
防治措施及工程量	防治分区	工程措施	植物措施		临时措施	
	河道工程防治区	表土剥离 0.38 万 m ³	/		临时排水沟 3400m，下底 0.4m，上底 0.7m，深 0.3m；密目网苫盖 2hm ² ，编织袋围档 450m；沉泥池 6 个，2.4m×1.2m×1.5m。	

	绿化工程防治区	土地整治 5.91 hm ² 、绿化 覆土 2.68 万 m ³ 、	景观绿化 5.91 hm ² 、	密目网苫盖 1 hm ²	
	防汛通道防治区	透水铺装 1.04 hm ²	/	虎车平台 2 个, 2.4m × 3.70m × 1.2m; 沉泥池 2 个, 2.4m × 1.2 m × 1.5m、	
	桥梁工程防治区	/	/	600 m ² 约 1.0m 深泥炭池 6 个	
措施投资 (万元)		401.92	502.11	68.27	
水土保持总投资 (万元)		1063.27	独立费用 (万元)	74.45	
水土保持监理费 (万元)		10	监测费 (万元)	20	补偿费 (万元) /
分省措施费 (万元)		/	分省补偿费 (万元)		/
方案编制单位		上海山南勘测设计有限公司	建设单位		上海浦东工程建设管理有限公司
法定代表人		王延华	法定代表人		徐业云
地址		上海市浦东新区沿桥路 289 弄 1 号楼三层	地址		浦东唐陆路 2555 号
邮编		201206	邮编		201210
联系人及电话		李海平 15680981676	联系人及电话		王清河 13127809678
传真		021-68780139	传真		021-58969000
电子邮箱		snhj2020@126.com	电子邮箱		hangongshi@shdpd.com

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 工程基本情况

项目名称: 迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程。

项目建设单位: 上海浦东工程建设管理有限公司。

项目位置: 项目位于上海市浦东新区周浦镇，河道为南北走向，北起周邓公路，南至六灶港。项目起点坐标为 E: 121°38'39.57"; N: 31°7'21.87"，终点坐标为 E: 121°38'46.70"; N: 31°6'35.67"（CGCS2000 坐标系）。

项目建设性质: 新建建设类。

建设规模与等级: 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)第 3.0.1 条规定，外环运河（周邓公路-六灶港）段河道综合整治工程确定为 3 等工程，主要建筑物级别为 3 级水工建筑物，临时建筑物如施工围堰等为 5 级水工建筑物。河道全长约 1530m，规划河口宽度 53m，河道底宽 20m，规划河底高程 -1.0m，两侧陆域控制线各 20m。

工程任务: 本工程的任务是通过河道整治工程，提高防洪除涝能力，改善水环境，保障地区社会经济可持续发展；通过河道两侧绿化景观，防汛通道，桥梁等附属设施建设，为河道长效管理创造有利条件；通过河道两侧区域的改造，确保周边水环境有显著改善。

建设内容: 本工程包括河道整治工程、护岸修建工程、景观绿化工程、防汛通道工程和桥梁工程等。

建设工期: 项目已于 2020 年 12 月开工，计划于 2021 年 12 月完工，工期 13 个月。

项目主要技术指标见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 项目组成及主要技术指标表

项目名称	迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程				
建设地点	浦东新区周浦镇				
建设单位	上海浦东工程建设管理有限公司				
建设性质	新建建设类项目				
建设规模	河道长度 1530m，设计河口宽 53m，河道底宽 20m，两侧陆域控制带宽度 20m。				
拆迁安置	不涉及				
工程投资	本项目总投资 5274 万元。				
建设期	2020 年 12 月至 2021 年 12 月，总工期 13 个月				
施工条件	施工场地	施工临时区位于项目范围内，占地 3.78km ²			
	施工能力	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	区域		永久占地 (km ²)		
	河道工程区		7.28		
	绿化工程区		5.91		
	防汛通道区		1.04		
	桥梁工程区		0.14		
		合计	14.23		
土石方平衡	土方	开挖量 (万 m ³)	回填量 (万 m ³)	借方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)
	合计	28.30	15.39	2.30	15.21

2.1.2 项目组成及建设内容

外环运河为南北走向，北起自周邓公路，向南新开河道，终点至六灶港，全长约 1.53km，规划河口宽度 53m，河道底宽 20m，规划河道高程+1.0m，两侧陆域控制线各 20m。建设内容包括河道开挖、新建护岸、防汛通道、桥梁建设和沿岸景观绿化等工程。工程南北两侧河道连接处现状见图 2.1-1。



图 2.2-1 项目南北连接的河道现状

2.1.2.1 河道断面设计

根据《迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程初步设计报告》，外环运河（周邓公路～六灶港）河段，河道陆域控制范围为 93m，其中河口宽 53m，两岸陆域控制各 20m，底高程为-1.00m，河底宽 20m，边坡设计采用 1:3，两岸河道断面以复式断面为主，建筑物较密集的村镇、厂矿企业沿线以及滩涂等地基土不稳定的河岸，采用设桩基的浆砌块石挡墙，其余区域，采用不设桩基的浆砌块石挡墙。

2.1.2.2 护岸结构

根据前述河道断面设计，本项目采用浆砌块石挡墙结构，共有 2 种类型的护岸结构，分别为 A 型护岸和 B 型护岸，具体描述如下。

表 2.1-2 护岸结构型式表

护岸类型	护岸长度 (m)	护岸结构形式	护岸位置
A 型护岸	2510	无桩基础结构的浆砌石挡墙	地基土稳定区域
B 型护岸	964	双排钢筋混凝土预制方桩结构的浆砌石挡墙	地基土不稳定区域

1) A 型护岸

A 型护岸结构为无桩基础结构，10cmC15 混凝土垫层，30cm 厚 C25 钢筋混凝土底板，每平方米底板埋置不小于 2 个石笋，石笋伸入底板不小于 20cm，上露高度也不小于 20cm，护岸形式为重力式浸水挡土墙，墙身高 0.75~1.75m，外墙直立，墙背坡度为 1:0.69，M10 浆砌块石，25cm 厚 C25 钢筋混凝土压顶，压顶标高为 3.2m。

挡土墙迎土面铺设 $300\text{g}/\text{m}^2$ 土工布, 每 15m 设置伸缩缝一道, 填缝板采用聚乙烯低发泡填缝板, 嵌缝材料为聚氨酯。

挡土墙内侧设置 2.4m 平台, 平台标高为 2.4m, 平台以下边坡 1:4, 平台以上边坡 1:3.5, 设计河口线顶高程为 4.2m。

2) B 型护岸

B 型护岸基础采用 $250\times250\times8000(\text{mm})@1200$ 双排钢筋砼预制方桩, 横向间距为 1.5m, 纵向间距为 1.2m, 10cmC15 混凝土垫层, 50cm 厚 C25 钢筋砼底板, 每平方米底板埋置不小于 2 个石笋, 石笋伸入底板不小于 20cm, 上露高度也不小于 20cm, 护岸形式为重力式浸水挡土墙, 墙身高 1.75m, 外墙直立, 墙背坡度为 1:0.69, M10 浆砌块石, 25cm 厚 C25 钢筋混凝土压顶, 压顶标高为 3.2m, 挡土墙迎土面铺设 $300\text{g}/\text{m}^2$ 土工布, 每 15m 设置伸缩缝一道, 填缝板采用聚乙烯低发泡填缝板, 嵌缝材料为聚氨酯。

挡土墙内侧设置 2.4m 平台, 平台标高为 2.40m, 平台以下边坡 1:4, 平台以上边坡 1:3.5, 设计河口线顶高程为 4.2m。

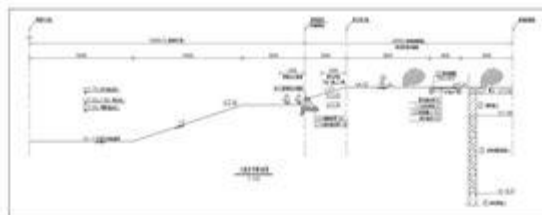


图 2.1-2 A 型护岸断面结构图



图 2.1-3 B 型护岸断面结构图

2.1.2.3 防汛通道

防汛道路是河道管理和防洪抢险的基础设施,也是河道整治工程的重要组成部分,为便于河道管理、观测和防汛抢险物资通行要求,确保河道正常运行需要,规划在河道两侧设计河口线外 8m 处设置 3.0m 宽的防汛通道。本次设计根据河道的等级,结合本地区已实施的同类工程经验,在保证基本的河道管理、防汛检查等要求的基础上,考虑经济合理的原则,结合两岸征地拆迁现状,以及周边居民出行要求,确定设置 3.0m 宽的防汛通道,其余范围内布置绿化。人行通道顶面高程即为护岸顶高程 4.20m;局部可结合现有地形略有起伏。

防汛通道净宽 3.0m,采用透水铺装结构。从上往下依次为 50mm 彩色透水砖,30mm 厚 1:3 水泥砂浆,150mm 厚 C20 素砼,200mm 厚碎石垫层。路面两侧设 C20 素砼路缘石,尺寸为 350×600mm。具体布设如图 2.1-4。



图 2.1-4 透水铺装结构图

2.1.2.4 景观绿化工程

河道两岸在设计河口线外 8m 处设置 3.0m 宽的防汛通道,通道两侧间隔 8m 各种植一排香樟作为行道树,为行走在其中的游人遮阳,通道外侧 4m 宽绿带处以乔木水杉和女贞为主,间隔种植,水杉与女贞之间种植灌木蚊母或石楠。临近护岸的水域位置种植部分花叶美人蕉、花叶水葱、再力花和黄花菖蒲等水生植物,高低错落,净化水质。整个河道景观绿化区,不同高度、形态的植物搭配种植,不仅有效形成了绿色背景林,也丰富了绿带的林冠线。

护岸采用复式护岸形式,护岸与防汛通道间有宽约 12~14.25m 不等的绿带,护岸边间隔 8 米种植一排垂柳,形成柳枝拂水面的河道美景。护岸与防汛通道间的绿带利用师法自然的原则合理搭配种植常绿、落叶乔木和花灌木、地被以及水生植物等,形成不同的开放及闭合小空间,也通过合理配置不同季节的观花观叶

植物，达到三季有花，四季有景的自然生态美景。

2.1.2.5 土方工程

本工程土方主要包括场地平整、导流和围堰设置、护岸基坑开挖与回填、河道开挖等。

根据施工方资料，场地平整和护岸基坑开挖由反铲挖掘机与人工配合方式进行开挖。开挖土方中用于回填的土方，一部分直接运至工作面用于回填，一部分先堆于河道范围内临时周转，用于后期回填。

根据设计资料，在护岸建设与河道开挖过程中为保证主要支河七灶港水系畅通，在支河口处设置顺河围堰，其余支河口均设置拦河围堰挡水施工；工程终点部分护岸结构位于六灶港水面以下，需在河口处沿六灶港设置顺河围堰挡水施工。所用土方皆来自本项目河道的开挖的土方。围堰拆除后，土方随运泥船运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

护岸挡土墙后基坑回填土方利用护岸结构开挖土方中的可用部分，回填土方采用自卸汽车运输，推土机推土入仓，再由挖掘机改装的打夯机分层夯实，并预留沉降高度；对墙后下部及边、角部位回填土方应人工分层铺料并配合蛙式打夯机夯实。

本项目河道长度较长，河道开挖采用分段开挖的方式，先利用河道开挖和护岸基坑开挖的土方设置围堰，利用挖机对河道开挖至规划高程，开挖过程中产生的土方利用短驳车运至驳泥船，再经河道运输至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

2.1.2.6 桥梁工程

本工程拆除桥梁共计 3 座，新建桥梁共计 8 座，包括包括农桥一、窑墩路桥、农桥二、防汛通道平桥一、平桥二、平桥三、平桥四、平桥五。桥梁具体位置见图 2.1-5。



图 2.1-5 桥梁位置图

(1) 桥梁规模与跨径

农桥一、农桥二长 62m，宽 5.6m，采用三跨过河，跨径组合为 20m+22m+20m；密墩路桥长 62m，宽 7.6m，采用三跨过河，跨径组合为 20m+22m+20m；平桥一、平桥二、平桥三采用一跨过河，跨径 8m，宽 4.5m；平桥四、平桥五采用一跨过河，跨径 10m，宽 4.5m，桥梁长度均不超出项目范围，典型农桥和平桥桥梁的桥位平面图如图 2.1-6 所示。



图 2.1-6 典型桥位平面图

(2) 桥梁桩基设计

农桥一、农桥二基础采用 $\Phi 800$ 钻孔灌注桩，桥墩桩长 35m，桥台桩长 38m；窑墩路桥基础采用 $\Phi 800$ 钻孔灌注桩，桥墩、桥台桩长均为 38m；平桥一、平桥二、平桥三基础采用 $\Phi 800$ 钻孔灌注桩，桥台桩长 20m；平桥四基础采用 $\Phi 800$ 钻孔灌注桩，桥台桩长 25m，平桥五基础采用 $\Phi 800$ 钻孔灌注桩，桥台桩长 30m。

农桥一、窑墩路桥、农桥二下部结构采用埋置式轻型墩台，桥墩采用桩式桥墩，一柱两桩，桩柱间设置承台。平桥一、平桥二、平桥三、平桥四下部采用轻型墩台，两桩基础；平桥五下部采用轻型墩台，三桩基础。农桥的立面设计图如图 2.1-7 所示，平桥的立面设计图如图 2.1-8 所示。



图 2.1-7 农桥的典型设计图

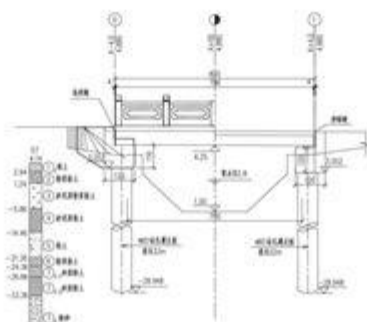


图 2.1-8 平桥典型设计图

2.1.2.7 临时设施工程

本工程主要施工临时设施有：施工临时生产设施、办公及生活设施、土方周转场和临时便道。临时生产区、土方周转场和临时便道都位于永久征地范围内，办公及生活设施租用民房解决。施工临时设施占地面积汇总表 2.1-3。

表 2.1-3 施工临时设施占地面积

项目	占地面积 (m ²)	备注
临时生产区	2000	布置于永久征地范围内，位于项目内中部密墩桥附近，靠近项目中部的入口处
办公及生活设施	450	租用民房
临时施工便道	15400	布置于永久征地范围内，位于河道两侧防汛通道位置
土方周转场	20400	布置于永久征地范围内，沿河道一线堆放在河道内陆地上
合计	38250	/

2.1.3 平面布置

项目平面布置根据的地形、地质、水流、环境等条件，结合相关规划等，做到布置合理，有利施工，运行安全，管理方便，少占地，美观协调。本项目主体为主体工程区和临时施工区组成，临时施工区设置在项目范围内，项目总体平面图如图 2.1-9 所示。



图 2.1-9 项目总体平面图

2.1.4 竖向布置

河底高程-1.0m，河底宽度 20m，堤顶防汛高程 4.20m，河口宽度 53m，2.4m 标高平台以下边坡 1:3，平台以上边坡 1:3.5，相关竖向布置详见图 2.1-10 河道典型断面结构示意图。

2.1.5 项目依托关系

本项目无其它依托工程。

2.1.6 弃土及处置方案

根据施工组织及现场问询，施工单位计划将现场开挖土方运至浦东新区环卫部门批复的指定地点。

2.2 施工组织

2.2.1 施工生产区、生活区布设

项目临时生活办公区租借在界浜村 248 号，靠近建设路、周邓公路路口，位于工程起点位置，院内设施较为完整，具体照片见图 2.2-1。房屋租赁协议见附件 10。



图 2.2-1 项目临时办公区

临时生产区布置于工程范围内，面积约 0.20 hm²，临时生产区位于项目永久征地范围内。



图 2.2-2 临时生产生活区照片

2.2.2 施工条件

1. 施工用水

生活用水从临近的给水总管开口接驳并铺设给水管至生活临时设施附近并预留阀门（用水接口）。施工养护等用水，考虑采用附近河道内自然水源，在使用之前通过化验以确定工程能否利用，禁止直接使用，若不满足施工用水使用要求，则考虑沿线布置自来水水管，以满足施工要求。

2. 施工用电

根据项目内施工工程的项目内容及特点，施工用电量较大的是在桩基施工阶段，其余施工阶段主要涉及到结构现场砼浇筑养护、现场照明、集中办公的生活卫生和钢筋加工场的生产等用电。施工用电可直接从附近电网引接，临时设施用电新建架空线或埋地电缆的方式接入生活临时设施附近的分支箱，取电点以下至生活临时设施的高低压线路、熔断器、设备（高压计量柜、计量电表、变压器或箱变、继电保护装置以及低压侧用电设备及设施等）。

局部零星段或部分受现场条件限制，无法接线部位拟采取柴油发电机解决。

3. 主要材料供应

项目区及周边地区拥有不同类型建材市场，如水泥、粘土砖、粉煤灰、石、石灰、砂等，规格齐全，来源充足，除钢材、木材可能需外地供应外，其余材料均能满足本工程项目建设的需要。

4. 交通条件

项目位于浦东新区周浦镇，项目北侧紧邻周邓公路，南侧紧邻周祝公路，项目东侧为建设路，建设路西侧有多条乡村道路与项目相连接，项目周边交通方便，场地外道路全部依托市政道路。



图 2.2-3 项目周边交通情况（图中蓝线为项目边界）



图 2.2-4 建设路西侧乡村道路

项目场地内设有临时施工便道，施工便道位于项目范围内：

- 1 在东西两侧防汛通道位置修建 5m 宽的便道，长度约 3000m，保证施工材料、土方可以进出场，施工便道采用 250mm 厚石渣、150mm 厚碎石垫层及 100mm 厚 C20 素砼路面。
- 2 岔河口采用设置 2 根 $\Phi 1200$ 临时水泥管，确保通水。
- 3 临时便道拆除后在临时便道上修建防汛通道。



图 2.2-5 项目施工便道现状

5. 施工排水

本工程为河道整治工程，河道开挖过程中降水排水排入现状和开挖河道，施工过程不涉及临时排水许可证办理。

2.2.3 临时堆土设置

本项目充分利用土石方，护岸及围堰的填土均使用本项目河道内开挖土方。根据施工组织设计，在沟槽一侧可堆放回填土所需土方，堆土高度不超过 1.0m，距沟槽净距离不得小于 2.0m，沿护岸一线堆放。具体情况见图 2.2-6。方案编制过程中与施工方确认，计划临时堆土区域在陆域控制线内，不涉及临时征地，面积约 2.04 hm²，临时堆土区域新增密目网苫盖等水保措施，并随时注意周边槽内积水情况，避免水土流失情况发生。

表土剥离的临时堆土区域计划堆放在项目中部，堆土区面积约 0.4hm²。表土剥离区域为项目中部空闲地，面积 1.29hm²，具备表土剥离条件。方案拟按照 0.3m 的厚度进行剥离，可剥离表土约 0.38 万 m³，表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区位置，周边用编织袋围档，并用密目网苫盖，因项目中段区域河道最后进行施工，表土

剥离后暂时堆放在附近临时堆土区，后续全部用作本项目先行施工区域的斜坡和陆域的绿化。

本工程其他所涉及的一般土方可做到随挖、随运、随填，不长期堆放。



图 2.2-6 临时堆土区设置（堆土为护岸开挖土方，计划回填护岸基筑）

2.2.4 通讯条件

工程所在区域有线网络较为完善，施工通讯可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，所以也可以利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充。通讯可满足工程施工要求。

2.2.5 取土（石、砂）场的设置

工程不自设取土（石、砂）场，均采用合法料场采购的方式。

2.2.6 弃土（石、砂）场的设置

工程不自设弃土（石、渣）场，建设单位承诺弃土（石、渣）严格按照区环保局批复指定地址弃置，合同中明确采用运泥船运输，土方运输过程中产生的水土流失由土方承运公司负责。

2.2.7 施工工序

主要施工顺序为：导流和围堰设置→场地平整→护岸工程施工→桥梁工程施工→河道开挖→绿化工程施工→防汛道路施工→完工验收。

2.2.8 施工方法与工艺

水土保持相关的土石方工程施工方法与工艺介绍如下：

2.2.8.1 施工导流和围堰

（1）导流标准

本工程主要建筑物为 3 级水工建筑物，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的有关规定，导流建筑物等级为 5 级。本工程所在区域河网发达，河道水位均由水利管理部门通过口门建筑物进行控制，正常水位在 2.50m~2.80m 之间。本工程护岸挡墙结构安排在非汛期施工，围堰挡水标准按照常水位上限 2.80m 进行控制。

（2）导流方式

本工程护岸结构底高程均位于常水位以下，护岸结构需在干地环境中施工。工程区大部分河道护岸结构为干地开挖施工，施工过程中可在迎水侧预留土埂挡水；各支河口处护岸需设置顺河围堰或拦河围堰挡水施工，为保证主要支河七灶港水系畅通，在支河口处设置顺河围堰，其余支河口均设置拦河围堰挡水施工；工程终点部分护岸结构位于六灶港水面以下，需在河口处沿六灶港设置顺河围堰挡水施工。

（3）围堰设计

施工临时围堰采用填土围堰结构型式，围堰挡水标准按照常水位上限 2.8m 加安全加高 0.5m 进行控制，顶高程取 3.3m，围堰顶宽 2m，内外坡比均为 1:1.5，迎水侧坡面设置一层防渗土工膜及 30cm 厚袋装土护坡，部分紧邻断头浜的围堰，会在围堰下设水泥涵道用于沟通水流。围堰断面型式见图 2.2-6。

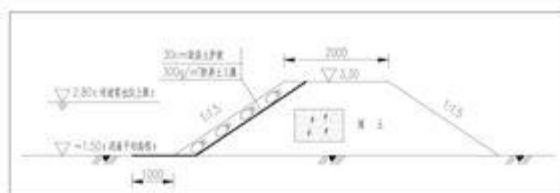


图 2.2-6 围堰断面图

(4) 围堰施工

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，利用周边水东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。

(5) 基坑初期排水

本工程部分护岸结构施工需进行基坑初期排水，河道初期排水总量约 100792m³。可选用离心泵抽排，抽水过程中应根据河道开挖边坡坡面渗水，稳定情况，及时调整抽排能力，发现问题及时采取减慢抽水速度等措施，做好维护工作，确保安全。基坑内水位下降速度不超过 0.5~0.7m/d。

2.2.8.2 场地平整

本项目部分区域较设计标高，部分区域较设计标高低，开工前需对场地进行平整和施工便道建设。场地平整过程中，利用挖机和人工方式进行场地平整和回填，场地平整的可用土方直接回填到地势低洼处，建筑垃圾外运。回填土方主要利用地块内施工挖方，包括平整场地和护岸结构挖方。

2.2.8.3 护岸工程

护岸施工流程：施工放样→钢筋砼方桩打入（B 型护岸）→基坑开挖→基础钢筋混凝土→浆砌块石→混凝土压顶→基坑土方回填及护坡平台修筑。

(1) 钢筋砼施工

钢筋砼方桩采用厂家预制，B 型护岸基础采用 250×250×8000(mm) 钢筋混凝土预

制方桩，根据设计要求，钢筋混凝土方桩为单排桩，横向桩间距为 1.5m，纵向桩间距为 1.2m，桩尖标高为 -6.7m，桩顶升入基础 50cm，其中桩顶上部 450mm 混凝土凿除，预留 50mm 桩伸入基础内。

(2) 基坑开挖

基坑开挖土质大部份为②层粉质粘土和淤泥质粉质粘土，地下水位较高。

B 型护岸基坑开挖采用 6m 长钢板桩支护，钢板桩施打采用双面咬口，入土深度大于 3m，A 型护岸基坑开挖采用 1:1 放坡。

(3) 钢筋混凝土底板及压顶施工

A 型护岸挡土墙底板采用 C25 钢筋混凝土，厚度为 30cm，宽度为 160cm；B 型护岸挡土墙底板采用 C25 钢筋混凝土，厚度为 50cm，宽度为 230cm，每隔 15m 设置一道伸缩缝，缝宽 20mm，缝间填板式聚乙烯橡胶板，挡墙压顶结构尺寸为 550mm×250mm。

(4) M10 浆砌块石

砌筑墙体：墙体砌筑均采用挤浆法分段，分层砌筑。

所用石料应质地坚实，无风化剥落和裂纹。石料应成块状，其中厚度不宜小于 15cm。石料表面的泥垢、水锈等杂质，砌筑前应清除干净，并保持湿润。砌筑用砂浆的材料，如水泥、水、砂应符合规范要求，砂浆按设计标号提高 15%，且具有良好的和易性和保水性，砂浆必须拌和均匀，一次拌料应在其凝结前使用完毕。砂浆的配合比经试验确定。

(5) 墙背土方回填

墙背回填土需待砂浆强度达到 70% 以上时方能回填，回填土采用人工夯实，禁止压路机碾压。禁止回填耕植土、淤泥质土，并逐层夯实，不允许向着墙背斜坡填筑。夯实时勿使墙身受较大冲击影响。

2.2.8.4 桥梁工程

本工程拆除桥梁共计 2 座，新建桥梁 8 座。新建桥梁主要施工内容包括钻孔灌注桩、桥墩台混凝土、桥梁板吊装及桥面铺装层等。混凝土钻孔灌注桩直径 800mm，钻孔灌注桩施工采用回旋钻机造孔，泥浆护壁的成孔工艺。对钻孔、清孔、灌注混凝土过程中排出的泥浆，用管子导入泥浆池贮存，以便随时补充孔内泥浆，同时防止其

对周围环境的污染。桥梁施工区域采用钻孔灌注桩进行施工，施工过程中项目范围内桥梁附近设置 1.0 m 左右深坑塘作为泥浆池收集钻孔灌注桩施工过程产生的泥浆液，泥浆池面积约 0.06 hm²，废弃泥浆经泥浆池晾干后外运处理。



图 2.2-7 泥浆池

2.2.8.5 河道开挖

根据施工现场的土质特点和弃土条件，计划先沿河道南北两端开始开挖，逐渐向中部推进，最后开挖中间段河道。开挖过程为分段、分侧沿边坡由上往下逐层进行开挖。河道开挖土方过程中，由反铲挖掘机进行开挖，人工配合削坡及进行保护层开挖。施工开挖过程中，按照规划断面线开挖，开挖至河道规划高程-1m 处停止开挖，开挖施工采用挖机、短驳车配合驳泥船进行施工。开挖土方中用于回填的土方，一部分直接运至工作面用于回填，一部分先堆于项目范围内待开挖河道区域临时周转，用于后期回填，多余土方作为弃土外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。河道开挖的多余土方直接用驳泥船外运。

2.2.8.6 绿化工程

绿化工程包括河道两边陆域绿化、护岸绿化护坡及水生植物种植。植物材料的选择需要满足设计要求的规格和形状、无病虫害等要求，凡发现有伤口、树干畸形等现象的苗木不得选用。绿化护坡在三维土工网铺设好以后进行施工。水生植物种植选择符合设计要求的水生植物，组织专业的施工人员进行施工，并且应在适合植物生长的季节进行栽培。

2.2.8.7 防汛道路工程

(1) 路基

根据设计要求先清除种植土及浮土，然后按实际标高确定是挖土还是填土。挖土应由边到中，分层循序进行，挖土过程中保持一定的纵、横坡度，以利排水。填土地段的表层不得有积水，原地面上杂物、腐植土、垃圾等必须全部清除。一般地段采用素土回填，路堤边坡采用1:1.5；先填路中，后填路边，保持一定的路拱和纵坡，以利路基排水。

碎石垫层采用天然级配的砾石砂材料，即有一定级配和透水性良好。碎石垫层采用推土机摊铺，人工找平的施工方法，摊铺时颗粒要求均匀一致，防止出现粗细颗粒分离现象，严禁用四齿耙拉平料堆，若有较大空隙之处采用人工用细粒料填实。碎石摊铺后立即碾压，采用双轮压路机碾压，碾压过程中，需保持材料湿润，材料过于干燥时，应适量洒水，碾压自路边压向路中，碾压轮迹重叠。

(2) 侧石

防汛通道两侧采用 C20 素砼路缘石，路缘石规格为 350*600(mm)，路缘石现场浇筑。

(3) 透水砖施工 (3m 防汛通道)

- 1 预制人行道板出厂前及现场收料时应进行成品质量检验，合格后方可使用。其表面平整度、边长尺寸、厚度、强度等不得超出规定。
- 2 对各类地面设施、盖板等，应按人行道标高、横坡，固定好位置。
- 3 以侧石顶面为基准，按设计横坡和宽度，定出边界及其高度，靠近侧石处的人行道板面应高出侧石顶面 5mm，以利排水。

2.3 工程占地

工程的实施范围为外环运河（周邓公路—六灶港）长约 1.53 km 的 53m 宽水域及两侧各 20m 陆域控制带，项目范围面积为 14.23 hm^2 ，其中，项目范围内水域面积约 4.68 hm^2 ，在施工过程中会涉及开挖或者回填，应计入项目防治责任范围；因此，本项目防治责任范围为 14.23 hm^2 ，均为永久占地。

由于项目已开工建设，无法对开工前现状进行踏勘，根据历史卫星地图（图 2.3-1），工程现状占地类型为占地类型为水域及水利设施用地、住宅用地和其他用地。利用 ArcGIS 软件分析，项目防治责任范围内，水域及水利设施用地面积约 4.68 hm^2 ，住宅用地面积约 0.90 hm^2 ，其他用地面积约 8.65 hm^2 。



图 2.3-1 项目占地类型（影像图时间为 2019 年）

2.4 土石方平衡

本方案根据主体工程设计文件中的相关资料，对土石方平衡分析与评价。

2.4.1 土石方平衡原则、步骤

1) 土石方平衡考虑因素

- (1) 挖填数量的差别；
- (2) 挖填的先后顺序；

(3) 挖填地点之间的距离;

(4) 挖填方材料质量。

2) 土石方平衡原则

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。

2.4.2 土石方数量

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 43.69 万 m^3 ,其中挖方 28.30 万 m^3 ;填方 15.39 万 m^3 。填方主要来自于本项目的挖方;借方 2.30 万 m^3 ,其中表土回填利用外购绿化土以及本项目表土剥离的土方;弃方 15.21 万 m^3 ,弃方拟运往上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

2021 年 7 月现场踏勘期间,项目已开工,场地原有部分农村宅拆除整平,项目内围堰已施工,现状为空闲地、水域及水利设施用地及少量住宅用地。因项目存在未批先建情况,项目南北两段部分用地已经被平整后施工,无法进行表土剥离。项目中部未施工区域有面积约 1.29 hm^2 的草地,具备表土剥离情况,表土剥离后运至附近临时堆土点保护堆存表土剥离临时堆土位置见附件 7,用于回填南北两端先施工的绿化区域,堆土区面积约 0.4 hm^2 ,堆土高度不超过 1m,计划用密目网苫盖和编织袋围档。

二、表土平衡

表土剥离区域为项目中部的空闲地(面积 1.29 hm^2),见图 2.4-1。根据勘察报告,表层有填土,考虑到表层的土壤肥力,方案拟按照 0.3m 的厚度进行剥离,可剥离表土约 0.38 万 m^3 ,表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区位置,周边用编织袋围档,并用密目网苫盖,因项目中段区域河道最后进行施工,表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区,后续全部用作本项目先行施工区域的斜坡和陆域的绿化、绿化覆土平衡见表 2.4-1。



图 2.4-1 计划表土剥离区示意图



图 2.4-2 计划表土剥离区域现状

表 2.4-1 表土挖填平衡表 (单位: 万 m^3)

项目	挖方			填方		
	表土剥离面积 (hm^2)	剥离高度 (m)	剥离土方 (万 m^3)	表土回覆面积 (hm^2)	回覆高度 (m)	回覆土方 (万 m^3)
表土剥离	1.29	0.30	0.38			
斜坡绿化				1.39	0.30	0.42
陆域绿化				4.52	0.50	2.26
合计	1.29	0.30	0.38	5.91	/	2.68

三、计算过程

(一) 河道工程防治区

1) 河道开挖

本项目外环运河建设河道长度 1530 m, 规划河口宽度 53m, 河道底宽 20m, 堤顶防汛高程 4.20m, 2.5m 标高平台以下边坡 1:3, 平台以上边坡 1:3.5。

本方案根据本项目设计方所设计河道断面绘图 (图 2.4-3) 计算了河道的土方开挖量, 计算得土方开挖量为 23.21 万 m^3 。

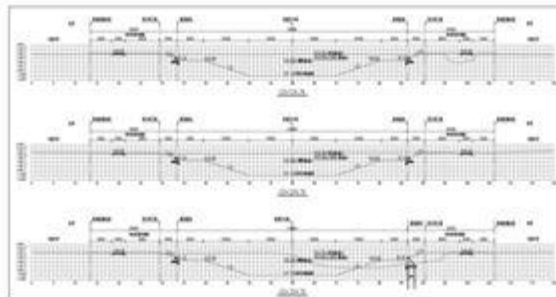


图 2.4-3 河道典型断面图

2) 河道疏浚

根据设计河道断面绘图计算得河道开挖过程的淤泥方量为 2.83 万 m^3 。

3) 建筑垃圾拆除

本项目施工生产区域占地约 0.20 hm^2 , 位于河道工程区内, 硬化地面面积 0.15 hm^2 , 厚度约 0.3 m , 硬化地面拆除产生建筑垃圾约 0.05 万 m^3 。

4) 表土剥离

项目中计划表土剥离区域面积为 1.29 hm^2 , 方案拟按照 0.3 m 的厚度进行剥离, 可剥离表土约 0.38 万 m^3 。

(二) 绿化工程防治区

1) 结构开挖

本方案根据本项目设计方所设计河道断面绘图 (图 2.4-3) 计算了护岸结构的开挖量, 计算得土方开挖量为 0.96 万 m^3 。

2) 结构回填

护岸施工完成后需对开挖的护岸基坑进行回填, 计算得回填土方 1.48 万 m^3 。

3) 场地平整回填

根据设计资料, 设计堤顶高程为 4.20 m , 现状高程平均 3.50 m , 需填高至设计高程, 根据设计方所绘制河道断面绘图计算绿化工程区内堤顶回填所需土方约 8.76 万 m^3 。

4) 围堰

根据设计方资料, 在护岸建设与河道开挖过程中为保证主要支河七灶港水系畅通, 在支河口处设置顺河围堰, 其余支河口均设置拦河围堰挡水施工; 工程终点部分护岸结构位于六灶港水面以下, 需在河口处沿六灶港设置顺河围堰挡水施工。根据设计资料, 围堰所用土方皆来自本项目堤岸及河道的开挖, 建设围堰所需土方为 0.48 万 m^3 。

5) 绿化覆土

根据设计资料, 绿化面积 5.91 hm^2 , 其中, 斜坡绿化面积 1.39 hm^2 , 覆土厚度 0.3 m , 所需土方 0.42 万 m^3 ; 陆域绿化面积 4.52 hm^2 , 覆土厚度 0.5 m , 所需土方 2.26 万 m^3 , 景观绿化区域合计共需覆土 2.68 万 m^3 , 其中, 0.38 万 m^3 来自表土剥离, 2.30 万 m^3 需要商购。

(三) 防汛通道防治区

1) 场地平整回填

根据设计资料,设计堤顶高程为 4.20m,现状高程平均 3.50m,需填高至设计高程,根据设计方所绘制河道断面绘图计算防汛通道内堤顶因填所需土方约 1.99 万 m^3 。

2) 建筑垃圾拆除

根据施工组织设计方案,本项目共设置宽度 5m 施工便道约 3000m,施工便道采用 250mm 厚石渣、150mm 厚碎石垫层及 100mm 厚 C20 素砼路面,项目结束拆除施工便道产生建筑垃圾约 0.75 万 m^3 。

(四) 桥梁工程防治区

1) 拆除

根据施工方计算,现场需要拆除 3 坐老桥,产生建筑垃圾约 0.02 万 m^3 。

2) 泥浆

本工程新建桥梁 8 座,农桥一、农桥二基础采用 Ø800 钻孔灌注桩,桥墩桩长 35m,桥台桩长 38m,窑墩路桥基础采用 Ø800 钻孔灌注桩,桥墩、桥台桩长均为 38m,平桥一、平桥二、平桥三基础采用 Ø800 钻孔灌注桩,桥台桩长 20m,平桥四基础采用 Ø800 钻孔灌注桩,桥台桩长 25m,平桥五基础采用 Ø800 钻孔灌注桩,桥台桩长 30m,新建 8 座桥钻孔灌注桩施工时产生泥浆约 0.1 万 m^3 。

2.4.3 项目土石方总平衡

工程挖方总量 28.30 万 m^3 ,包括一般土方 24.17 万 m^3 (河道开挖 23.21 万 m^3 ,结构开挖 0.96 万 m^3),表土 0.38 m^3 ,建筑垃圾 0.82 万 m^3 (包括施工便道拆除 0.75 万 m^3 ,桥梁拆除 0.02 万 m^3 和临时生产区地面硬化拆除 0.05 万 m^3),淤泥土 2.93 万 m^3 (包括河道淤泥土 2.83 m^3 和灌注桩淤泥 0.10 万 m^3)。

填方总量 15.39 万 m^3 ,包括一般土方 12.71 万 m^3 (包括护岸回填 1.48 万 m^3 ,绿化区域和防汛通道区域回填平整 10.75 万 m^3 ,围堰填土 0.48 万 m^3),景观绿化覆土 2.68 万 m^3 。

借方总量 2.30 万 m^3 ,为绿化覆土 2.30 万 m^3 ,商购解决;

弃方总量 15.21 万 m^3 ,包括一般土方 11.46 万 m^3 ,建筑垃圾 0.82 万 m^3 (拆除的施工便道和硬化地面),淤泥土 2.93 万 m^3 ,所有土方均外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

综上,本项目土石方挖填总量 43.69 万 m^3 ,其中挖方 28.30 万 m^3 ;填方 15.39

万 m^3 ，填方主要来自于本项目的挖方；借方 2.30 万 m^3 ，其中表土回填利用外购绿化土以及本项目表土剥离的土方；弃方 15.21 万 m^3 ，弃方拟运往上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

截至 2021 年 7 月，项目开挖土方约 6.00 万 m^3 ，回填在项目已施工区域陆域控制带及护岸基坑处约 2.5 万 m^3 ，外运 2.00 万 m^3 ，外运土方至浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，渣土证正在办理，余下土方约 1.5 万 m^3 暂时沿护岸内侧沿线堆放，均位于项目范围内，计划新增密目网苫盖。

工程土石方总平衡见表 2.4-2，工程土石方流向见图 2.4-4。

表 2.4.2 工程土石方平衡总表 (单位: 万 m³)

项目组成	挖方	填方	调入		调出		借方	来源	弃方	去向	
			数量	来源	数量	去向					
河道工程区	表土	0.38			0.38	绿化填土					
	一般土方	23.21			11.75	绿化和沿河通道			11.46	外运	
	建筑垃圾	0.05							0.05	外运	
绿化工程区	淤泥土	2.83							2.83	外运	
	表土	2.68	0.38	表土剥离				2.30			
	一般土方	0.96	9.76	河道开挖							
河道工程区	一般土方	1.99	1.99	河道开挖							
	建筑垃圾	0.75							0.75	外运	
	建筑垃圾	0.02							0.02	外运	
桥梁工程区		0.10							0.10	外运	
	淤泥土									外运	
合计		28.30	15.39	12.13		12.13			2.30	15.21	外运

注：项目绿化表土一部分利用表土剥离的土方，一部分利用外购绿化土；弃方外运至上海市浦东新区生态环境局审批的消纳场所要求的消纳场所。

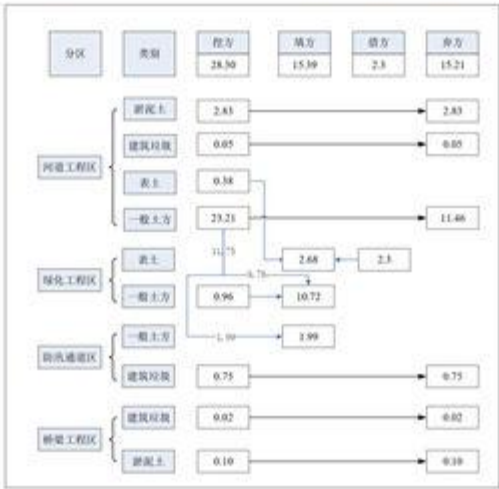


图 2.4-4 工程土石方流向图 (单位: 万 m^3)

2.5 拆迁 (移民) 安置与专项设施改 (迁) 建

本项目占地范围内农村宅基地需要进行拆迁由上海市浦东新区周浦镇人民政府负责, 不属于本次项目责任范围, 具体协议书见附件 8。

2.6 施工进度

2.6.1 项目施工进度

本工程建设工期为 13 月, 即 2020 年 12 月~2021 年 12 月, 设计水平年为 2022 年。

施工进度如下工程施工进度安排见表 2.6-1。

表 2.6-1 施工进度安排表

项目组成	2020 年		2021 年											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
施工准备期														
土方工程														
护岸工程														
桥梁工程														
防冲通道														
绿化工程														
竣工验收														

注：1、工程实施进度：_____。

2.6.2 项目目前施工进度

根据施工进度安排，本工程已于 2020 年 12 月开始施工准备，预计 2021 年 12 月完成，建设工期 13 个月（包括施工准备期）。

根据现场踏勘及施工进度资料，截至 2021 年 7 月，本工程南北两端区域已进行施工，中间区域暂未进行施工。

项目北段完成部分围堰施工、护岸修建工程以及陆域控制带的回填和平整，目前正在进行河道开挖和农桥一的建设工程，河道开挖的土方直接利用驳泥船直接外运；农桥一的桥台和桥墩正在施工，钻孔灌注桩已基本完成，施工过程中周边设有泥浆池，泥浆池位于项目范围内。项目南段已完成部分护岸修建和围堰工程，农桥二目前正处于桥梁施工以及陆域控制带的回填和平整阶段，暂未进行河道的开挖，项目中间区域完成部分护岸的修建，具体见图 2.6-1。





图 2.6-1 项目施工现状 (2021.7)

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

本次实施的外环运河位于规划的上海国际旅游度假区西侧，北接曹家港，南连六灶港，是浦东新区1级骨干河道，地处浦东新区腹地。浦东新区位于上海市东部，黄浦江下游和长江入海口南侧，是上海的一个副省级市辖区，范围包括黄浦江以东到长江口之间巨大的三角形区域，南面与奉贤、闵行接壤，西面与徐汇、黄浦、虹口、杨浦、宝山6区隔黄浦江相望，北与崇明隔长江相望。2009年4月，国务院批复同意将原南汇区行政区域划入浦东新区。浦东新区东临东海之滨，杭州湾畔，内连扬子江，外眺太平洋，行政区域面积1290.63 km²。

浦东新区属于黄海平原和长江三角洲滨海冲积平原，由长江夹带沙泥在江海波浪、潮汐、流速和人为的相互作用下不断堆积而成。地势东南高，西北低，地面标高一般在3.70~4.00 m。

拟建场地位于长江三角洲入海口东南前缘，其地貌单元属于上海地区四大地貌单元中的滨海平原类型。外环运河为人工开挖河道，河道两侧多为农田、民宅、厂房等，且沿线交汇多处河浜（塘）。本拟建场地地形较平坦，地势较低，本次实测47个勘探孔孔口标高为3.10~4.39m，平均为4.08m。

2.7.2 地质

根据上海勘测设计研究院有限公司提供的《迪士尼外国配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程岩土工程勘察报告》揭露55.42m以浅的土层，按其成因、年代及工程地质性质如下所示：

第①层为填土，层顶标高3.10~4.60m，一般厚度为0.50~3.10m，平均厚

度为 1.02m，以灰黄色粘性土为主；第⑪2 层浜填土，主要分布于外环线两侧明、暗浜(槽)底部，主要为浜底淤泥组成；第⑫层褐黄-灰黄色粉质粘土，该层在明(暗)浜地段缺失或变薄，属 Q_4^2 地质时代，层顶标高为 2.50~3.59m，层厚 1.20~2.30m，平均厚度为 1.88m；

第⑬层灰色淤泥质粉质粘土，层顶标高为-0.06~-1.96m，层厚 5.90~8.10m；第⑭层灰色淤泥质粘土，层顶标高为-6.57~-5.30m，层厚 7.20~8.80m；第⑮层灰色粘土，层顶标高为-14.46~-13.16m；第⑯层暗绿-草黄色粉质粘土，层顶标高为-21.72~-20.42m，层厚 1.40~3.10m；第⑰层主要为砂土，分有三个亚层。

本工程浅层地下水属潜水，地下水位主要受大气降水及地表径流的影响，勘察期间从钻探孔中测得本拟建场地地下水稳定水位埋深为 0.60~1.10m，相应的地下水稳定水位标高为 2.40~3.59m。本拟建场地浅部地下水属潜水，其水位主要受大气降水、蒸发、湖泊和地表水的影响而变化。根据上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》(DGJ08-37-2012)第 12.1.12 条，上海市潜水水位埋深一般为 0.30~1.50m，年平均水位埋深为 0.50~0.70m，设计时，建议按不利组合条件分别采用：高水位埋深以 0.50m 计，低水位埋深按 1.50m 计。

不良地质：根据本次勘察成果，并结合新开运河沿线地形图发现，拟建场地沿线有数条明(暗)浜分布，底部分布有第⑪2 层浜填土，含较多黑色有机质及腐烂的植物根茎，呈流塑状态，土质软弱。本次勘察初步查明拟建场区内⑪1 层填土厚度变化较大，结构松散，局部地段上部以杂填土为主，局部为耕土、建筑垃圾和生活垃圾。

2.7.3 气象

项目区属北亚热带季风气候，温和湿润，雨量适中，四季分明，雨季时段 6~9 月份，风季时段 11 月~2 月盛行西北风，4 月~8 月盛行东南风，3 月、9 月、10 月为季风转换期，以东北风和东风为主。

根据上海市浦东新区气象站近 50 多年(1960-2017)的实测气象资料，本工程基本气象要素统计值详见表 2.7-1。

表 2.7-1 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)	15.4
≥10°C 积温	5200
多年平均蒸发量 (mm)	1098
多年平均降水量 (mm)	1258
全年无霜期 (d)	230
年平均风速 (m/s)	3.0
全年主导风向	SE 频率 10%
全年大风天数 (d)	15
24h 最大降水量 (mm)	196.6
1h 最大降水量 (mm)	94.7
最大冻土深度 (cm)	8.0

2.7.4 水文水系

本项目位于上海市浦东新区周浦镇，为典型的平原感潮河网地区，外水系黄浦江与长江口、杭州湾水域环抱，水位易受沿江海潮沙影响。目前浦东大片外围控制工程已基本建成，内河水位可以进行人工调控，常水位一般控制在 2.50~2.80 m；

项目所在区域属于上海市水利分片综合治理的“浦东片”，设计高水位为 3.75m，常水位为 2.50~2.80，预报水位为 2.0 m。

外环运河（周邓公路—六灶港）共与五条支河相交：外环运河、周家浜、七灶港、黄泥浜和六灶港，项目现有老桥 4 座，拆除 3 座（其中 1 座是位于项目范围内的古桥，不拆除），新建 8 座。周边河道现状（见图 2.7-1）及规划规模情况如下表 2.7-2。

表 2.7-2 周边河道现状情况及规划规模表

河道名称	河道等级	现状河口宽 (m)	河道规划控制断面 (m)		
			底高程	底宽	河口宽
外环运河	区管一级支河	44.5~53	-1.0	外环运河	区管一级支河
七灶港	区管一级支河	45	-1.0	七灶港	区管一级支河
六灶港	区管一级支河	20	-1.0	六灶港	区管一级支河
周家浜	区管一级支河	50	--	周家浜	区管一级支河



图 2.7-1 项目周边河流水系现状

2.7.5 土壤

根据《上海土壤》（上海市土壤普查办公室），项目所在浦东新区土壤类型为水稻土，土壤腐殖质层见大量植物根系，土壤质地为粉质粘土，土壤可蚀性较低，表土厚度为 20~40cm。根据项目卫星遥感历史影像图，本项目用地红线区域存在部分空地具备表土剥离条件，方案拟定进行表土剥离，表土剥离范围见图 2.4-1。

2.7.6 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：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：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《2020 浦东新区统计年鉴》，项目所在浦东新区建成区绿化覆盖率约39.6%。

2.7.7 水土保持敏感区

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、水功能一級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。

3 项目水土保持评价

3.1 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》以及相关规范性文件关于工程选址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 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 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。	本项目不在崩塌、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、沙枣、结皮、地衣等。	本项目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。	本项目不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	符合

表 3.1-2 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。	本项目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。	本项目为河道整治工程。	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、试验区及观测站。	符合

综上所述，工程选址无水土保持制约因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

外环运河是浦东新区的南北向骨干 I 级河道之一，承担着区域水资源调度、调蓄及防洪除涝等重要功能，贯通并整治外环运河落实水务专业规划的重要措施之一。本项目的内环运河位于浦东新区腹地，周边水网密布，但现状骨干河道不

足，且距离浦东片排水口门和黄浦江、长江口等片外河道距离远，引排水线路曲折迂回，河网引排水功能存在一定的不足，河道两侧环境脏乱，无序，水环境由于部分污水的直接排放，长期无法得到改善。本工程通过对河道沿岸违章建筑物拆除、河道开挖、新建护岸、景观绿化等河道的综合整治措施，美化沿线的整体环境，全面改善区域环境，更好地促进该地区经济和文化的发展。

项目区外环运河现有河道普遍淤浅，部门原有河道被淤泥堵塞形成断头浜，导致周边部分河道水流不畅。本工程通过实地开河，连接原有河流，按规划蓝线新开河道，消除河道瓶颈，增强河道调蓄能力，充分发挥河道防汛除涝功能，保障地区防汛安全，且本项目能改善河网水利条件，加快区域水体转换速度，为周边高质量的水环境提供有力的保障。

因此项目建成后将对附近区域的水土保持起到很好的促进作用。

综合分析，主体工程建设方案与布局基本符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

项目范围占地面积为 14.23 hm^2 ，均为永久占地。

由于项目已开工建设，无法对开工前现状进行踏勘，根据历史卫星地图，工程现状占地类型为占地类型为水域及水利设施用地、住宅用地和其他用地。项目防治责任范围内，水域及水利设施用地面积约 4.68 hm^2 ，住宅用地面积约 0.90 hm^2 ，其他用地面积约 8.65 hm^2 。

(1) 占地面积评价

场地历史上主要为水域及水利设施用地、住宅用地和其他用地，水域及水利设施用地面积约 4.68 hm^2 ，住宅用地面积约 0.90 hm^2 ，其他用地面积约 8.65 hm^2 。其中水域及水利设施用地占地为 32.9%，住宅用地占地为 6.3%，其他用地占地为 60.8%。

(2) 占地类型分析评价

场地历史上主要为水域及水利设施用地、住宅用地和其他用地，用地符合上海市和浦东新区土地利用总体规划和国家相关供地政策，主体工程设计布局紧凑合理，充分利用现状河道，周边地形和交通，临时生产区域，临时便道和临时堆土区合理规划，占地面积能够满足项目建设需要，位于项目范围内，不侵占项目外地块，施工结束后拆除临时建设设施，直接修建防汛通道和景观绿化带，符合水土保持要求。

工程未发生超占现象，占地面积合理。

(3) 占地恢复措施分析评价

项目建成后，占地主要为河道水面、防汛通道和两侧陆域控制带，防汛通道采用透水铺装，陆域控制带新增绿化面积 6.95 hm²，可有效减少水土流失。

从占地恢复方面分析，基本不会产生新增水土流失。

(4) 工程占地总体评价

本工程建设符合当地总体规划要求，符合土地利用总体规划，工程建设方案提高了土地的使用效率，减少了工程征占地。

从占地性质和占地类型分析，主体工程设计是基本合理的，工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，满足施工要求，从水土保持角度考虑，工程占地符合水土保持要求。但由于工程占地是新增水土流失的主要来源，施工期要加强管理，监督并落实各项水土保持措施，对预防工程新增水土流失和迹地恢复都具有积极作用。

3.2.3 土石方平衡评价

项目工程挖方总量 28.30 万 m³，包括一般土方 24.17 万 m³，表土 0.38 m³，建筑垃圾 0.82 万 m³，淤泥土 2.93 万 m³。填方总量 15.39 万 m³，包括一般土方 12.71 万 m³，绿化覆土 0.42 万 m³，绿化表土 2.26 万 m³，借方总量 2.30 万 m³，包括绿化覆土 2.30 万 m³，商购解决；弃方总量 15.21 万 m³，包括一般土方 11.62 万 m³，建筑垃圾 0.82 万 m³，淤泥土 2.93 万 m³，所有土方均外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

对于项目产生的弃方，建设单位拟与土方处置公司签订土方专项承包合同，明确要求土方处置地点为上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所要求的消纳场所。项目渣土证拟根据出土情况分期办理，项目后续产生的弃方均外运至渣土证规定消纳场所，后续渣土证办理后建设单位需及时向水行政主管部门进行备案。

从水土保持角度分析，主体工程在土石方平衡方面有如下优点：主体工程施工安排合理紧凑，避免土石方二次挖填，挖方随挖随运，避免临时堆土受降雨侵蚀造成水土流失。此外，主体工程充分考虑施工程序，合理部署施工安排，在减少对原貌土地扰动的同时增加了原有土方的利用。

3.2.4 取土场设置评价

本工程所需的回填用土为项目河道开挖用土，绿化用土计划一部分用表土剥离的土方，不足的土方通过正规土方经营资质的单位购买，土方开挖及倒运过程中水土流失防治责任由土方提供单位负责，工程所需的砾石、沙子等建筑材料从砂石厂直接购买，材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责，运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责。

综上所述，本工程避免了取砂石料场的设置，符合水土保持要求。

3.2.5 弃渣场设置评价

本项目不设置专门的弃渣场地，弃方运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所指定的渣土消纳场所。

3.2.6 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）》，对主体工程施工工艺设计的规定进行分析。本项目涉及到土方施工主要内容为施工导流和围堰、场地平整、护岸工程、桥梁工程、河道开挖、防汛道路工程、绿化工程等。

（1）施工导流和围堰工艺评价

本工程护岸结构底高程均位于常水位以下，护岸结构需在干地环境中施工。工程区大部分河道护岸结构为干地开挖施工，施工过程中在迎水侧预留土埂挡水；各支河口处护岸需设置顺河围堰或拦河围堰挡水施工。为保证主要支河七灶港水系畅通，在支河口处设置顺河围堰，其余支河口均设置拦河围堰挡水施工；工程终点部分护岸结构位于六灶港水面以下，需在河口处沿六灶港设置顺河围堰挡水施工。

施工临时围堰采用填土围堰结构型式，围堰填筑所需土料直接利用开挖土方，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。围堰工程可以有效减少施工过程中对周边水系的影响，减少水土流失，围堰施工所需土方充分利用结构开挖土方，可有效减少外来土方量。

（2）场地平整工艺评价

本项目部分区域较设计标高，部分区域较设计标高低，开工前需对场地进行平整和施工便道建设。场地平整过程中，利用挖机和人工方式进行场地平整和回填，场地平整的可用土方直接回填到地势低洼处，建筑垃圾外运，回填土方主要利用地块内施工挖方，包括平整场地和结构挖方。场地中部分区域具备表土剥

离条件，在中段河道开挖前进行表土剥离，并把剥离的土方堆放在附近的临时堆场内，使用密目网苫盖，并设置编织袋围挡。

本项目土地整治设计标高基本贴合原地平均标高，减少了土石方量，减少了水土流失；土地整治以机械施工为主，人工施工为辅，缩短施工工期，从而减少地表裸露时间，减少因地表裸露造成的水土流失；具备表土剥离的场地进行表土剥离，提高土方的利用率，符合水土保持要求。

(4) 护岸施工工艺评价

本项目护岸采用浆砌块石挡墙，护岸基坑开挖的土方就近堆放在附近场地，用密目网苫盖，减少水土流失；开挖施工过程中砌块层层错缝垒砌，施工进度和工程质量能较好保证。结构上应用锚固孔技术和阻滑埂技术设计，使挡墙形成整体结构，提高了挡墙的抗剪能力，墙体结构稳定性好。砌块缝隙用水泥和砂掺入混凝土作为胶凝材料，并符合环保要求，达到了资源的循环再利用，符合减少水土流失的要求。

(5) 桥梁工程评价

本项目拆除3座老桥，新建8座桥梁，拆除桥梁产生垃圾约0.02万 m^3 ，桥梁结构基本上为砼或浆砌块石，拆除为传统的液压冲击锤破碎法和风镐拆除等方式，由于拆除桥梁和老护岸挡墙紧邻水面，拆除时在临水面外侧设置安全防护网，防止拆除物掉入河中。

桥墩钻孔灌注桩的施工时，就近设置泥浆池，用于制作泥浆以及收集泥浆，泥浆晾干后外运，符合减少水土流失的要求。

(6) 河道土方评价

本工程沿线基本为新开河道，外环运河中部及两端有现有河道，两岸具有一定空间且便于断流施工，工程两侧主要为道路和田园区域。本工程河道采用分段开挖的方式，先设置围堰，利用挖机直接进行河道开挖，土方经短驳车运至驳泥船后直接外运，每段的河道开挖完成后，立马拆除围堰，减少河道底的暴露时间。

该挖方过程中对空间利用率高，不设置大面积临时堆场，减少项目内其它区域的空地占用率，不会扰动到项目范围外的区域。项目分段开挖，开挖时设有围堰，减少水土流失的情况。当围堰设置好进行开挖时，挖出来的土方直接用驳泥船外运，不涉及土方的临时堆置，不占用项目内空地，减少水土流失的

防护措施,且运输成本低,运输过程中水土流失率低,施工效率高。每一段的施工完成后,立马拆除围堰,引入河水,减少河底暴露时间,符合减少水土流失的要求。

(7) 绿化施工工艺的评价

主体工程进行了绿化设计,种植的树木花草外购,避免树木在项目区内倒移,避免新增扰动面积。绿化区域在回填覆土进行土地整治后种植绿化苗木。草皮和抚育管理,提高植物成活率,尽快发挥保持水土、涵养水源效益,符合水土保持要求。

综上所述,主体工程采取的各项施工方法和工艺一定程度上体现了水土保持的要求,对于施工过程中防治水土流失的发生起到了积极的促进作用。

(8) 防汛道路工艺评价

防汛道路施工中,先进行地面平整,一般路段采用素土回填,路堤边坡采用1:1.5;先填路中,后填路边,保持一定的路拱和纵坡,以利路基排水。防汛道路净宽3.0m,采用透水砖结构,从上往下依次为50mm彩色透水砖,30mm厚1:3水泥砂浆,150mm厚C20素砼,200mm厚碎石垫层。路面两侧设C20素砼路缘石,尺寸为350×600mm。透水铺装,碎石垫层采用天然级配的砾石砂材料,即有一定级配和透水性良好。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本项目建设性质为新建工程,主体设计从自身功能和安全角度考虑,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,本方案予以积极采纳。本方案将从全面防治水土流失的角度出发,对主体工程涉及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。

(一) 工程措施

(1) 表土剥离

项目可剥离表土区域主要集中在项目中部草地区域,面积约1.29 hm²。考虑到表土的肥力等因素,拟按0.30m的厚度进行剥离,可剥离表土约0.38万m³。表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区位置,周边用编织袋围护,并用密目网苫盖。因项目中段区域河道最后进行施工,表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区,后续全部用作本项目先行施工区域的斜坡和陆域的绿化。

(2) 绿化覆土

工程布置河岸绿化面积为 5.91 hm^2 ，其中斜坡绿化面积 1.39 hm^2 ，主要以地被植物为主，按照 0.30m 覆土计算，需要 0.42万 m^3 ；陆域控制带景观绿化面积 4.52 hm^2 ，植被包括乔木、灌木、地被植物等，按照 0.50m 覆土厚度，需覆表土 2.26万 m^3 ，合计共需覆土 2.68万 m^3 。

回覆表土可以大量地吸收并储存降雨，把雨水储存在土壤里，防止地表径流，同时可以防烈日暴晒，减少地表水分蒸发。

(3) 透水铺装

主体设计中在人行步道全面采用透水铺装的方式，面积 1.04 hm^2 ，透水铺装能够起到减少地表径流，补充城市地下水，减轻市政管网排洪压力等作用，具有良好的水土保持效果。

(二) 植物措施

植物种植以乔木水杉和女贞为主，间隔种植，水杉与女贞之间种植灌木蚊母或石楠，临近护岸的水域位置种植部分花叶美人蕉、花叶水葱、再力花和黄花菖蒲等水生植物，高低错落，净化水质，整个河道景观绿化区，不同高度、形态的植物搭配种植，不仅有效形成了绿色背景林，也丰富了绿带的林冠线。

(三) 临时措施

(1) 临时排水沟及沉淀池

根据初步设计要求，施工期间河道两侧设置临时简易排水沟，每隔 500m 设置简易沉淀池，排水沟设计断面为下底宽 0.40m ，上底宽 0.70m ，高 0.30m ；沉淀池尺寸为 $2.40\text{m}\times 1.20\text{m}\times 1.50\text{m}$ ，排水沟设计长度 3400m ，沉淀池6座。

(2) 泥浆池

桥梁桩基施工采用钻孔灌注桩进行施工，施工过程中项目红线范围内就近开挖 1.0m 坑塘作为泥浆池收集钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆液，泥浆液固化后运出，设置泥浆池6个，泥浆池面积约 600 m^2 。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 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。

3.3.2 主体工程设计中界定为水土保持措施的工程

根据水土保持法对生产建设项目水土流失防治任务的规定，按水土保持措施界定的原则，主体设计的景观绿化以防治水土流失，改善项目区生态环境为主要目的措施界定为本项目水土保持措施；主体设计的施工围堰虽然具有水土保持功能，但其主要是用来维护主体工程建设安全或辅助主体工程建设施工，更多是以主体设计功能为主，故不界定为水土保持措施。

其中，导流和围堰设置，不仅可以便于施工还可以防止河水的冲刷与水土的流失，不界定为水土保持措施；护岸施工的防冲墙、浆砌石挡墙和常水位下的护坡等，属于主体工程堤岸整治不可缺少的一部分，不仅安全，还具有水土保持功能，不界定为水土保持措施；水生植物的种植，主要是为了美观以及净化水质，具有部分水土保持功能，不界定为水土保持措施。

主体工程设计的水土保持措施工程量及投资见表 3.3-1，措施单价见表 3.3-2。

表 3.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资表

防治分区	措施类型	规模			合计 (万元)
		措施项目	单位	数量	
河道工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.38	6.83
绿化工程防治区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	2.68	97.15
	植物措施	景观绿化	hm ²	5.91	502.11
	临时措施	排水沟开挖	m	3400	1.58
		沉淀池	个	6	6.60
防汛通道防治区	工程措施	透水铺装	hm ²	1.04	291.0
	临时措施	洗车平台	个	2	3.0
桥梁工程防治区	临时措施	泥浆池	个	6	7.2
合计					916.86

表 3.3-2 主体设计措施单价

编号	项目名称	单位	单价(元)
一	工程措施		
1	表土剥离	m ³	22.81
2	透水铺装	m ²	279.81
3	绿化覆土	m ³	36.25
二	植物措施		
1	景观绿化	m ²	84.96
三	临时措施		
1	排水沟开挖	m	4.66
2	泥浆池	个	12000
3	沉淀池	个	11000
4	洗车平台	个	15000

3.3.3 已完成水土保持措施情况

地块 2020 年 12 月开始施工,因疫情等情况,项目进展略有滞后,根据现场踏勘及施工进度资料,截至 2021 年 7 月,本工程南北两端区域已进行施工,中间区域暂未进行施工。

项目北段完成部分围堰施工、护岸修建工程以及陆域控制带的回填和平整,项目周边围堰已基本施工完成,护岸施工周边设有临时排水沟;农桥一的桥台和桥墩正在施工,钻孔灌注桩已基本完成,施工过程中周边设有泥浆池,泥浆池位

于项目范围内。项目南段已完成部分护岸修建和围堰工程，农桥二目前正处于桥梁施工以及陆域控制带的回填和平整阶段，暂未进行河道的开挖，项目中间区域完成部分护岸的修建，中部计划进行表土剥离区域的土方暂未施工。

项目主体工程区已实施的具有水土保持功能的工程包括围堰、护岸挡墙、泥浆池、排水沟、洗车平台等。具体实施情况详见下图 3.3-1。



泥浆池



临时排水沟



洗车平台

图 3.3-1 已实施水土保持措施

通过上述水土保持措施，施工过程中未造成严重水土流失。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

项目所在区位于长江三角洲冲积平原，根据我国土壤侵蚀分区区划，一级类型区属于水力侵蚀类型区，二级类型区为南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/km^2 \cdot a$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区，土壤侵蚀强度为微度侵蚀，项目区原始用地为其他土地，场地现状表层为混凝土硬化层，从现场实际踏勘情况来看，场区内地势较为平坦，总体水土流失较轻微。

根据项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，参考临近地区的相关监测资料，综合分析确定该区的平均土壤侵蚀模数 $300t/km^2 \cdot a$ ，小于项目区容许土壤流失量 $500t/km^2 \cdot a$ ，属微度侵蚀区。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 水土流失影响因素分析

水土流失预测基础为按照开发建设项目正常的设计功能，在无水土保持工程条件下预测可能产生的土壤流失量和危害。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。本项目建设造成的水土流失成因包括自然因素和人为因素，项目建设过程中造成水土流失的人为因素主要包括：

（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，使土壤的抗蚀、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，但是施工临时设施区、绿化区的地表裸露，应及时采取措施进行防护，减少水土流失量。施工临时设施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。

项目建设区属于线状工程,水土流失呈线状、片状分布,土壤侵蚀类型以溅蚀、面蚀等水力侵蚀为主。侵蚀强度为轻度,容许土壤流失量 $500t/km^2 \cdot a$ 。本项目建设对水土流失影响因素分析见表 4.2-1。

水土流失类型见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目建设对水土流失的影响分析表

区域	项目	影响因素		水土流失类型
		人为因素	自然因素	
河道水城区	土方工程	河道土方开挖	降水	水力侵蚀
绿化工程区	场地平整	土方开挖和回填,扰动地表,破坏土层结构	降水	水力侵蚀
	围堰施工	土方回填至河道,河道冲刷造成一部分水土流失	降水,河道冲刷	水力侵蚀
	土方工程	结构开挖回填,等扰动地表,临时堆土堆放形成坡度	降水	水力侵蚀
防汛通道区	土方工程	土方开挖和回填,扰动地表,破坏土层结构	降水	水力侵蚀
	场地平整	土方开挖和回填,扰动地表,破坏土层结构	降水	水力侵蚀
	施工便道	土方开挖和回填,扰动地表,破坏土层结构	降水	水力侵蚀
桥梁工程区	桩基施工	改变土层结构	降水	水力侵蚀
绿化工程区	自然恢复期	无	降水	水力侵蚀

4.2.2 扰动地表、损毁植被面积

(1) 扰动地表面积

根据工程设计文件、技术资料和当地土地利用类型,结合实地勘察,工程建设开挖扰动、压占地表面积共 $14.23hm^2$ 。

表 4.2-2 扰动地表面积和损坏(单位 hm^2)

项目	占地性质		合计	占地类型			损毁植被面积
	永久占地	临时占地		水域及水利设施用地	其他用地	住宅用地	
河道工程区	7.28	-	7.28	2.73	4.085	0.465	-
绿化工程区	5.91	-	5.91	1.89	3.66	0.36	-
防汛通道区	1.04	-	1.04	0.06	0.905	0.075	-
桥梁工程区	(0.14)	-	(0.14)	-	-	-	-
合计	14.23	-	14.23	4.68	8.65	0.90	-

4.2.2 废弃土量

本项目预计共产生弃方总量 15.21 万 m^3 ，包括一般土方 11.46 万 m^3 、建筑垃圾 0.82 万 m^3 （拆除的施工便道和老桥）、淤泥土 2.93 万 m^3 ，均外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。地块内不设置底泥翻晒场地。

4.3 土壤流失量预测

土壤流失量预测的基础是按照本项目正常设计功能，在无水土保持措施条件下可能产生的土壤流失量和水土流失危害，土壤流失增量的计算应扣除原地貌土壤侵蚀量。

4.3.1 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河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区共四个预测单元。

4.3.2 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。施工期已施工时段按实际施工时间计算，未施工时段预测时间应按连续 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 2020 年 12 月开工,计划 2021 年 12 月竣工,总工期 13 个月。
项目区雨季 6-9 月,共 4 个月。

本项目预测单元、调查时段、预测时段划分见表 4.3-1 和 4.3-2。

表 4.3-1 本项目水土流失调查单元、调查时段一览表

预测单元		调查时段 (a)	调查面积 (hm ²)	备注
河道工程区	临时堆土区	2021.1~2021.7	0.2 ^[1]	2.04
	施工生产区	2020.12~2021.2	0.2	0.20
	其他区域	2020.12~2021.7	0.5	2.44 ^[2]
绿化工程区		2020.12~2021.7	0.5	3.18
防汛通道区		2020.12~2021.7	0.5	0.68
桥梁工程区		2021.1~2021.7	0.5	0.04

注 1：项目土方为分段开挖，每段开挖的土方堆场时间不超过 2 月；

注 2：调查面积为项目施工至今对地表有扰动的区域，已知临时堆土和临时施工区。

注 1: 项目土方为分段开挖,每段开挖的土方堆填时间不超过 2 月;

注 2: 调查面积为项目施工至今对地表有扰动的区域,已扣除临时堆土和临时施工区。

表 4.3-2 本项目水土流失调查单元、预测时段一览表

预测单元		调查时段 (a)		调查面积 (hm ²)	备注
河道工程区	临时堆土区	2021.8~2021.9	0.2	2.04	临时堆土区内土方仅用于土方周转,堆放时间不超过2月;表土剥离的堆土时间不超过2月;
	施工生产区	2021.10~2021.11	0.2	0.20	施工生产区拆除及河道开挖;
	其他区域	2021.8~2021.12	0.5	5.04	包括新开河道,河道开挖
绿化工程区		2021.8~2021.11	0.5	5.91	对绿化区域进行土地平整
防汛通道区		2021.8~2021.12	0.5	1.04	包括场地回填和平整
桥梁工程区		2021.8~2021.10	0.5	0.14	钻孔灌注桩等施工
绿化工程区		2021.12~2023.12 (自然恢复期)	2.00	5.91 ^[1]	绿化工程区域

注 1: 自然恢复期的预测面积为项目内绿化区域的面积,不包含水域面积和防汛通道区域。

注 1: 自然恢复期的预测面积为项目内绿化区域的面积,不包含水域面积和防汛通道区域。

4.3.3 土壤侵蚀模数

4.3.3.1 土壤侵蚀模数背景值

本工程土壤侵蚀背景值是依据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料,并结合项目区地形地貌、土地利用类型、气象资料、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析,经现场踏勘、调查、图上分析作业并咨询当地水土保持专家意见综合确定。

占地范围内平均土壤侵蚀背景值为 $300 \text{ t/(km}^2 \cdot \text{a)}$ 。

4.3.3.2 地表扰动后土壤侵蚀模数的确定

本项目目前尚未进行水土流失监测工作，本方案扰动后土壤侵蚀模数采用类比工程选取。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，本项目选择上海外高桥第三发电有限责任公司 $2 \times 1000 \text{ MW}$ 机组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。

(1) 类比工程基本情况

上海临港燃机电厂一期工程位于上海市浦东新区，属长江三角洲冲积平原地形。工程新建 4 台 400 MW 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。

水土保持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《上海临港燃机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。

本项目与类比工程的可比性对照分析详见表 4.3-3。

表 4.3-3 类比工程水土流失主要影响因素比较表

项目	本项目	类比工程	类比结果
工程性质	新建建设项目	新建建设项目	相同
建设地点	上海市浦东新区	上海市浦东新区	相近
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，多年平均降水量 1258 mm	亚热带季风气候，多年平均降水量 1258 mm	相同
多年平均风速	2.9m/s	2.9m/s	相同
多年平均降水量	1258mm	1258mm	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
主要内容	场地平整，土方开挖回填，桩基施工，临时堆土等	场地平整，土方开挖回填，桩基施工，绿化工程等	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。

1) 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主要监测方法采用调查监测和定位监测。

(1) 调查监测:

结合施工组织方案，通过现场实地勘测，结合地形图，遥感监测，按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积，调查施工阶段每个扰动类型区的基本特征（扰动土地类型、开挖面坡长、坡度）及水土保持措施（排水沟、沉沙池、土地整治工程、植被恢复等）实施情况。

(2) 定位监测

定位监测主要采用测钎法、侵蚀沟量测法

测钎法：在重点类型区内选择样地，长 50cm 的钢钎按一定距离沿垂直方向打入地面，钢钎成品字形布设，并沿地表给钢钎涂上红漆，编号登记入册。每次大暴雨后和汛期終了，按编号测量侵蚀厚度（即红漆与地面的垂直距离），并在样地内取土样测量得土壤容重，进而可计算出土壤侵蚀模数。

侵蚀沟量测法：主要用于土质边坡，土或土石混合或粒径较小的石砾堆等坡面的水土流失量的测定，调查坡面形成初的坡度、坡长、坡面组成物质、容重等。

并记录造成侵蚀沟的次降雨。在每次降雨或多次降雨后，量测侵蚀沟的体积，得出沟蚀量，计算水土流失。

(3) 主要监测成果：

本项目处于长江三角洲冲积平原，地势平坦，场地地貌单元属于滨海平原，在流域划分上属于太湖流域。水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。

上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测主要成果见表 4.3-4。

表 4.3-4 类比工程监测成果表

序号	监测单元	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	
		施工期	自然恢复期
1	土质填筑平面	3126	300
2	施工平台	584	300
3	堆渣场	6148	300

(3) 本项目建设期土壤侵蚀模数确定

类比工程有监测数据的区域，根据类比工程与本项目水土流失影响因素对比分析，确定各影响因子的修正系数及综合修正系数，然后再确定本项目扰动后的土壤侵蚀模数。

表 4.3-5 本项目与类比工程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	1.0~1.2

由表 4.3-5 可见，通过对本工程与类比工程各影响因子进行对比分析，确定本工程土壤侵蚀模数综合修正系数取 1.1~1.2。根据综合修正系数，运用类比法，确定本工程各预测单元土壤侵蚀模数，见表 4.3-6。

表 4.3-6 不同施工阶段各扰动地表类型土壤侵蚀模数 单位: (t/km²·a)

本项目预测单元		修正系数	施工期		自然恢复期	
			类比侵蚀模数监测值	平均土壤侵蚀模数	类比侵蚀模数监测值	平均土壤侵蚀模数
已施工部分						
河道工程区	临时堆土区	1.2	6148	7377.6	/	/
	临时施工区	1.1	584	642.4	/	/
	其他区域	1.1	3126	3438.6	/	/
绿化工程区		1.1	3126	3438.6	/	/
防汛通道区		1.1	3126	3438.6	/	/
桥梁工程区		1.2	3126	3751.2	/	/
未施工部分						
河道工程区	临时堆土区	1.2	6148	7377.6	/	/
	临时施工区	1.1	584	642.4	/	/
	其他区域	1.1	3126	3438.6	/	/
绿化工程区		1.1	3126	3438.6	/	/
防汛通道区		1.1	3126	3438.6	/	/
桥梁工程区		1.2	3126	3751.2	/	/
绿化工程区		1.1	/	/	300	330

4.3.4 预测结果

(1) 土壤流失量计算公式

本项目对其扰动区域,通过类比法进行预测和量化计算,分析其可能造成的不利影响,为采取相应的防治对策提供依据。项目区水土流失以水力侵蚀为主,采用如下公式预测:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} \times T_{ji} \quad (\text{式 4-1})$$

式中:

W —土壤流失量 (t);

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

i —预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n-1, n$;

F_{ji} —第 j 预测时段, 第 i 预测单元的面积 (km²);

M_j —第 j 预测时段, 第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$];

T_{μ} —第 j 预测时段, 第 i 预测单元的预测时段长 (a);

水土流失危害采用定性分析的方法进行说明。

(2) 预测结果

根据以上预测方法和采用参数, 对本项目水土流失进行预测, 水土流失预测汇总见表 4.3-7~4.3-8。

表 4.3-7 已施工区域水土流失预测结果表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 v ($\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀面积 (hm^2)	调查时段 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
河道工程区	临时施工区	300	7377.6	2.04	0.2	1.22	30.10	28.88
	临时施工区	300	642.4	0.20	0.5	0.30	0.64	0.34
	其他区域	300	3438.6	2.44	0.5	3.66	41.95	38.29
	小计					5.18	72.69	67.51
绿化工程区	已施工	300	3438.6	3.18	0.5	4.77	54.67	49.90
防风通道区	已施工	300	3438.6	0.68	0.5	1.02	11.69	10.67
修路工程区	已施工	300	4063.8	0.04	0.5	0.06	0.81	0.75
合计						11.03	139.86	128.83

表 4.3-8 未施工区域水土流失预测结果表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 v ($\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀面积 (hm^2)	调查时段 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
河道工程区	未施工	300	7377.6	2.04	0.2	1.22	30.10	28.88
	临时施工区	300	642.4	0.20	0.5	0.30	0.64	0.34
	其他区域	300	3438.6	5.04	0.5	7.56	86.65	79.09
	小计					9.08	117.39	108.31
绿化工程区	未施工	300	3438.6	5.91	0.5	8.87	101.61	92.74

4.水土流失防治与预测										
移民搬迁区	未施工	300	3438.6	1.04	0.5	1.56	17.88	16.32		
桥梁工程区	未施工	300	4063.8	0.14	0.5	0.21	2.84	2.63		
绿化工程区	自然恢复期	300	330	5.91	2.0	39.01	39.01	3.55		
合计						55.18	278.73	223.55		

项目已施工区域水土流失总量为 139.86 t，其中背景流失量 11.03 t，新增土壤流失量为 128.83 t，项目后续施工水土流失总量为 278.73 t，其中背景流失量 55.18 t，新增土壤流失量为 223.55 t。

综上，项目总体水土流失调查预测总量约为 418.59t，新增水土流失量 352.38 t，其中：施工期可能造成水土流失量为 379.58 t，新增水土流失量为 348.83 t；自然恢复期内可能造成水土流失量为 39.01 t，新增水土流失量为 3.55 t。项目水土流失总量见表 4.3-9，工程不同时段新增水土流失量见图 4.3-1，不同施工单元新增水土流失量见图 4.3-2。

表 4.3-9 项目区水土流失统计表

名称	时段	背景水土流失量 (t)	预测水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工可能发生的 水土流失量	施工期	30.75	379.58	348.83
	自然恢复期	35.46	39.01	3.55
合计		66.21	418.59	352.38

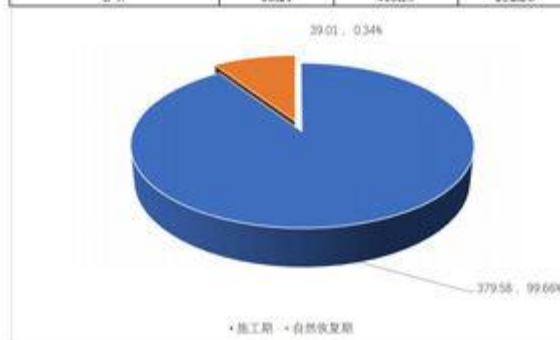


图 4.3-1 工程不同时段新增水土流失量饼状图

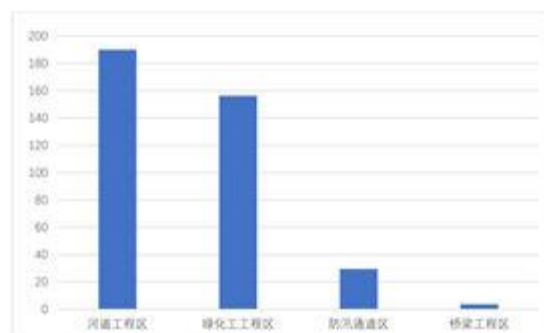


图 4.3-2 工程施工期不同施工单元新增水土流失量柱状图 (单位: t)

4.4 水土流失危害分析

4.4.1 已造成的水土流失危害调查

项目于 2020 年 12 月开工建设,截止到目前已完成总体工程施工进度的近 50%。

根据施工方提供的施工资料,施工过程尤其是土方工程施工中已尽可能注意土方的综合利用,尽可能减少土方的长时间堆放,对于长时间堆放的土方能够用密目网进行苫盖。

根据 2021 年 7 月进行的现场踏勘,进出车辆采用高压水枪进行轮胎冲洗,冲洗产生的泥沙经排水沟收集进沉淀池。根据施工方介绍,项目产生的堆土临时堆放于陆域控制带内,堆土区域采用袋装土进行拦挡,设置排水沟,未造成明显水土流失发生。

4.4.2 后续可能造成水土流失危害调查

后续施工过程包括河道开挖、景观绿化和防汛道路修建,根据设计资料及现场调查情况,参考同类型项目,本项目后续建设可能造成水土流失危害主要为:

(1) 加剧原有的水土流失

河道水系结构开挖和回填,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,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,受雨水冲刷四处流泻冲刷,造成场地内外原有水土保持设施的损坏,使

其截留降水、涵养水分、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) 造成区域污染,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,经雨水冲刷极易造成水土流失。流失的土石可能会堵塞周边水系,使其行洪能力和防洪排水标准降低,也会造成洪涝灾害。

(3) 影响工程安全

后续施工集中在雨季,项目区内土壤含水率高,稳定性差,裸露坡面在降雨因子的作用下,极易发生水土流失。另外,本项目堆放土方、开挖方为松散堆方,抗蚀性差,在外营力作用下极易产生强烈水土流失,会直接危及工程安全,并影响工程工期。

(4) 对自然地貌及生态环境的影响

项目建设中扰动原地貌、占压土地、损毁植被,造成原地貌侵蚀突变,减弱了地表的抗蚀抗冲能力;减少了项目区植被覆盖面积,对自然景观造成严重破坏,与周边的优美环境极不协调。

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) 根据工程建设特点,确定水土流失的预测时段为施工期 13 个月(包括施工准备期)和自然恢复期 2 年。

(2) 工程占地 14.23 hm², 本工程开挖方 28.30 万 m³, 填方 15.39 万 m³, 借方 2.3 万 m³, 弃方 15.21 万 m³。

(3) 施工可能造成水土流失量 418.59t, 新增水土流失量 352.38t。其中:施工期可能造成水土流失量为 379.58t, 新增水土流失量为 348.83t; 自然恢复期内可能造成水土流失量为 39.01t, 新增水土流失量为 3.55t。

4.5.2 指导性意见

根据以上对项目水土流失的预测,施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段,绿化防治区为产生水土流失的重点区域。

上述水土流失预测结果,是在防护措施未完善的情况下可能造成水土流失

结果。项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，地面坡度和降雨强度是水土流失的自然因素，水土保持防护措施的布置应本着减少项目区水土流失，改善项目区生态环境为原则，尽可能的增大地面植被覆盖度，即对水土流失重点防治区应采取工程措施和植物措施相结合的防治措施，工程措施以拦挡工程和排水工程为主，植物措施包括植树、种草，另外还应该充分考虑工程施工过程中的临时防护措施，包括临时排水、沉沙、覆盖、拦挡等措施。

为有效控制本项目建设过程中的水土流失，提出以下指导性意见：

（1）防治措施的指导性意见

本项目防治措施应从临时排水、沉沙和土地整治、临时防护等几个方面入手，并与必要的植物措施相结合，最大程度地避免水土流失的发生。施工期间主要的建设活动为土方工程、护岸工程、人行步道及绿化验收等，所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。

（2）施工进度安排的指导性意见

根据预测结果，施工期是本项目中水土流失量较大的施工时段，加强主体工程施工进度安排的紧凑安排，后期涉及土方开挖及回填施工，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。

（3）水土保持监测工作安排的指导性意见

根据预测结果及现场现状，在项目区选择有代表性点位，监测主体工程区土壤变化情况，水蚀因子作用下土壤流失量以及林草覆盖率等的观测，重点后续道路及绿化施工期间排水出口处等。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

根据本工程的地形地貌、施工平面布局、不同场地的功能及水土流失特点，以及拟采取水土保持措施不同等因素，经初步分析将本工程水土流失防治责任范围划分 4 个水土流失防治分区，如下：

主要包括河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区，面积共 14.23 hm²。

表 5.1-1 项目水土流失防治分区情况表（单位：hm²）

防治分区	防治责任范围	占地性质	扰动形式
河道工程防治区	7.28	永久占地	土方开挖
绿化工程防治区	5.91	永久占地	土方回填，场地平整
防汛通道防治区	1.04	永久占地	土方回填，场地平整
桥梁工程防治区	(0.14)	永久占地	桩基施工
合计	14.23	永久占地	/

注：桥梁工程防治区横跨有河道和绿化区域，与河道工程防治区和绿化工程防治区重合，不重复计算。

5.2 措施总体布局

5.2.1 水土流失防治措施布设原则

根据工程建设、施工特点，通过工程措施、植物措施的有机结合，永久措施与临时措施的相互补充，统筹布置水土流失的防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥工程措施的控制作用，同时注重主体工程在施工期的水土保持措施布设，注重发挥植物措施的后续性、长久性及生态效应，把水土流失危害降到最低，恢复植被，改善周边的生态环境，营造和谐、优美的环境。

水土流失防治措施体系中预防措施和监管措施是控制水土流失的关键，预防措施主要是做好方案，理顺水系和场内汇水排放，文明施工；监管措施主要是施工期监督、监理，水土流失监测工作和防治成果监督。

5.2.2 设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)、《防洪标准》(GB 50201-2014)、《室外排水设计规范》(GB 50014-2021)中相关规定执行。

(1) 工程措施

1) 土地整治: 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, 翻地深度为 20-30cm。

2) 表土覆盖: 根据《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 本项目位于南方红壤区, 混播草坪区域回覆厚度按 30 cm 的标准, 乔木灌木回覆厚度按照 50 cm 标准。

(2) 植物措施

1) 立地条件分析: 项目区处于北亚热带季风气候区, 四季分明, 日照充足, 雨量充沛, 多年平均降水量为 1258 mm, 多年平均气温 15.4℃, 日平均气温在 10℃以上的积温 5200℃。本项目区属常绿阔叶混交林, 工程区域及周围植被均为次生植被, 与次生生态相应, 项目区植被类型为中亚热带常绿阔叶林, 区域内的植物多为防护林、景观绿化植被和农作物植被。

根据地形地貌、土壤、降水、植被等自然因子综合分析, 该区光热资源丰富, 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。

2) 绿化种植规划

根据绿化设计原则, 结合不同形式的运岸特点, 以秋色叶植物为特色, 形成本段外环运河的植物特色, 绿化面积为 5.91hm²。陆域控制带内设有一条宽 3m 的防汛通道, 防汛通道面积为 1.04hm² (不包含在绿化面积内), 通道两侧间隔 8 米各种植一排香樟作为行道树, 为行走其中的游人遮阳, 通道外侧 4 米宽绿带处以乔木水杉和女贞为主, 间隔种植, 水杉与女贞之间种植灌木蚊母或石楠, 不同高度、形态的植物搭配种植, 不仅有效形成了绿色背景林, 也丰富了绿带的林冠线, 护岸采用斜坡护岸形式, 护岸与防汛通道间有宽约 12-14.25 米不等的绿带, 运岸边间隔 8 米种植一排垂柳, 形成柳枝拂水面的河道美景, 护岸近水域处种有部分水生植物, 净化水质。

护岸与防汛通道间的绿带利用师法自然的原则合理搭配种植常绿、落叶乔木和花灌木及地被等，形成不同的开放及闭合小空间，也通过合理配置不同季节的观花观叶植物，达到三季有花、四季有景的自然生态美景。

3) 主体树种的选择

骨架树种：香樟、水杉

乔木：香樟、水杉、女贞、合欢、乌桕、朴树、白玉兰等；

灌木：桂花、木芙蓉、木槿、紫荆、蚊母、夹竹桃、石楠等；

地被：海桐、绣线菊、醉鱼草、高尾、矮生紫薇、毛鹃、茶梅、黄金菊、金边黄杨、麦冬、葱兰等；

草坪：矮生百慕大；

水生植物：花叶美人蕉、花叶水葱、再立花和黄花菖蒲。

(3) 临时措施

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，截排水工程设计标准采用3级标准，即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。

5.2.3 防治措施体系和总体布局

本项目防治分区划分为河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区4个防治区。

本方案针对主体工程设计中具有水土保持功能的措施进行了合理的评价，并根据各防治分区的具体情况，新增水土保持措施，本着工程措施和植物措施有机结合的原则，形成综合防治措施体系。

水土流失防治措施体系及框图详见表5.2-1及图5.2-1。

表 5.2-1 项目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	
		主体设计	方案新增
河道工程防治区	工程措施	表土剥离	/
	临时措施	排水沟 沉砂池	密目网苫盖* 编织袋围档*
绿化工程防治区	工程措施	绿化覆土	土地整治*
	植物措施	景观绿化	/
	临时措施	/	密目网苫盖*
防汛通道防治区	工程措施	透水铺装	
	临时措施	洗车平台 沉砂池	密目网苫盖*
桥梁工程防治区	临时措施	泥浆池	/

备注：*表示方案新增

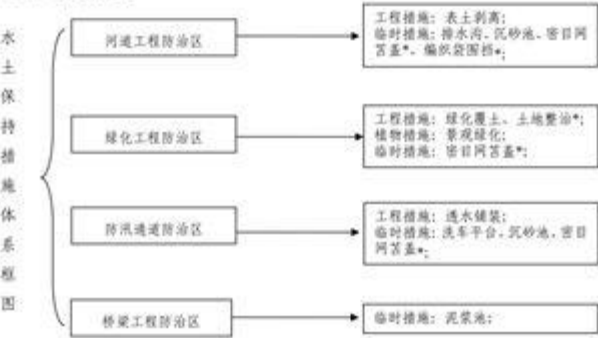


图 5.2-1 水土保持防治体系 *表示方案新增

5.3 防治分区措施布设

5.3.1 河道工程防治区

(一) 工程措施

(1) 表土剥离 (主体设计)

表土剥离区域为项目中部的草地 (面积 1.29hm^2)，方案拟按照 0.3m 的厚度进行剥离，可剥离表土约 0.38万 m^3 ，表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区位置，周边用编织袋围挡，并用密目网苫盖，因项目中段区域河道最后进行施工，表土剥离后暂时堆放在附近临时堆土区，用密目网苫盖，并且加编织袋围挡，后续全部用作本项目先行施工区域的斜坡和陆域的绿化覆土。

(二) 临时措施

(1) 排水沟 (主体设计)

主体设计中本项目洗车平台、沉淀池及下游河道通过临时排水沟连接，临时排水沟采用梯形土质断面，下底宽 0.4m ，上底宽 0.7m ，深 0.3m ，排水沟长度约 3400m 。

项目区域降雨强度采用上海暴雨强度公式：

$$q = \frac{1600(1+0.846\lg P)}{(t+7.0)^{0.556}} \quad (\text{式 } 5-1)$$

式中：

q —暴雨强度 ($\text{L}/\text{ha}\cdot\text{s}$)

P —设计重现期 (3 年)

t —降雨历时 (min)

$t=t_1+t_2$

t_1 —地面集水时间，取 5min

t_2 —雨水在管道内的流动时间，取 5min

计算得 $q=350.10\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ 。

$$Q = 0.278 \times K \times i \times F \quad (\text{式 } 5-2)$$

式中：

Q —雨水设计流量 (L/s)

i —设计暴雨强度(L/h.a)

F —汇水面积(地块汇水面积 14.23hm²)

K —径流系数(综合径流系数: $\Psi=0.8$)

计算的本地块雨水设计流量为 970 L/s。

排水管渠的流量,按下列公式计算:

$$Q = AV \quad (\text{式 5-3})$$

式中:

Q ——设计流量(m³/s);

A ——水流有效断面面积(m²);

V ——流速(m/s)

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} i^{1/2} \quad (\text{式 5-4})$$

式中:

R ——水力半径(m)

i ——水力坡度,自然坡降,取 $i=0.03$

n ——粗糙系数,取 $n=0.015$ 。

经计算,单条排水沟排水能力为 1149.2 L/s,本项目沿河道设有两条排水沟,大于雨水流量 Q ,可以满足排水要求。

(2) 沉淀池(主体设计)

河道工程区内设有临时堆土区和临时施工区,共设置 6 座沉淀池,施工生产区域和临时堆土区各设置沉淀池 1 座,其他区域设置 4 座沉淀池,用排水沟相连。雨水经沉淀池沉淀后排入周边河道,施工过程中定期清除沉淀池内淤积泥沙,沉淀池单个池体尺寸为 2.4×1.2×1.5m(长×宽×深),底部采用 0.20m 厚的混凝土浇筑,四周采用 0.24m 的砖砌体,表面采用 0.02m 厚的水泥砂浆抹面。施工期间沉淀池旁需设置明显的安全警示标志,并加强施工期间的管理,消除安全隐患,并定期清理沉淀池,疏通排水沟,防治淤塞,同时做好巡视并维护。

(3) 密目网苫盖(方案新增)

项目区年降雨量大,强降雨较多,为防止施工期降雨而对已开挖区域以及堆土等裸露区域造成的冲刷,雨天对开挖土方的裸露面设密目网临时苫盖,主要铺设在河道开

挖区域以及河道内临时堆土区，密目网可重复利用，共需密目网 3.0 hm^2 。

(4) 编织袋围护（方案新增）

项目区年降雨量大，强降雨较多，河道内表土剥离的堆土区需用编织袋装填土方堆砌在表土剥离的临时堆土区四周，防治堆土区水土流失，需要编织袋堆填长度约 450m ，需要土方约 540m^3 。

5.3.2 绿化工程防治区

(一) 工程措施

(1) 绿化覆土（主体设计）

对主体工程区绿化区域范围进行覆土，斜坡绿化面积 1.39 hm^2 ，覆土厚度 0.30 m ，陆域绿化覆土 4.52 hm^2 ，覆土 0.50 m ，合计绿化覆土面积为 5.91 hm^2 ，绿化覆土总量 2.68 万 m^3 ，绿化覆土可提高苗木成活率，降低水土流失危害。

(2) 土地整治（方案新增）

为提高后期景观绿化植物成活率，便于绿化工程实施，方案新增绿化覆土后对绿化占地区域进行土地整治，土地整治面积 5.91 hm^2 。

(二) 植物措施

1 景观绿化（主体设计）

根据主体设计，本项目本项目护坡和陆域控制带范围计划进行绿化，绿化面积为 5.91 hm^2 。绿化工程包括河道两边陆域绿化，护岸绿化护坡及水生植物种植。植物材料的选择需要满足设计要求的规格和形状，无病虫害等要求，凡发现有伤口、树干畸形等现象的苗木不得选用。绿化护坡在三维土工网铺设好以后进行施工，水生植物种植选择符合设计要求的水生植物，组织专业的施工人员进行施工，并且应在适合植物生长的季节进行栽培。景观绿化可以稳定坡面表层土壤，减少水土流失，同时绿化设计可以起到改善环境，提高景观效果，符合水土保持要求，具体苗木情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 绿化工程苗木表

序号	苗木名称	规格 (cm)				单位	工程量	种植密度	备注
		高度	胸径	冠幅	地径				
1	大香樟	40(10)±	10(1)±	18.1~20.0		株	5		分证, 苗木改良
2	香樟	30(10)±	8(1)±	18.1~16.0		株	19		分证, 苗木改良
3	大紫薇	25(10)±	8(1)±	18.1~16.0		株	2		分证, 苗木改良
4	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	25		分证, 苗木改良
5	紫薇	20(10)±	8(1)±	18.1~16.0		株	2		分证, 苗木改良
6	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	16		分证, 苗木改良
7	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	4		分证, 苗木改良
8	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	19		分证, 苗木改良
9	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	19		分证, 苗木改良
10	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
11	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
12	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
13	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	2		“学生树”, 分证, 苗木改良
14	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	25		“学生树”, 分证, 苗木改良
15	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
16	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
17	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
18	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
19	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
20	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
21	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
22	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
23	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
24	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
25	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
26	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
27	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
28	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
29	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
30	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
31	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
32	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良
33	紫薇	20(10)±	7(1)±	18.1~16.0		株	1		“学生树”, 分证, 苗木改良

(三) 临时措施

1 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绿化工程区裸露土方造成冲刷, 雨天对绿化防治区开挖土方的裸露面设置密目网临时苫盖, 密目网材质为 HDPE 高密度聚乙烯, 密目网可重复利用, 共需密目网 1.0 hm²。

5.3.3 防汛通道防治区

(一) 工程措施

1 透水铺装 (主体设计)

本项目在外环运河河道河口线以外 8m 处新建 3.0m 宽防汛通道, 防汛通道采用透水路面, 路面结构自上而下分别为: 透水混凝土铺装 60mm, 粗砂垫层厚度 30mm, 级配碎石垫层厚 200mm, 透水铺装面积合计为 1.04 hm²。

（二）临时措施

1 洗车平台（主体设计）

施工期间，在场地施工出入口处设置 1 座洗车平台，共设计 2 座。洗车平台尺寸规格为 $2.4\text{m} \times 3.70\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，洗车平台避免了车身土方洒落于市政道路，也有利于水土保持。

2 沉砂池（主体设计）

每个洗车平台设置 1 个沉砂池，防汛通道区有 2 座洗车平台，需设 2 个沉砂池。洗车时喷撒的水流入沉砂池。沉砂池单个池体尺寸为 $2.4 \times 1.2 \times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深），底部采用 0.20m 厚的混凝土浇筑，四周采用 0.24m 的砖护砌，表面采用 0.02m 厚的水泥砂浆抹面。施工期间沉砂池旁需设置明显的安全警示标志，并加强施工期间的管理，消除安全隐患，并定期清理沉砂池，疏通排水沟，防治淤塞，同时做好巡视并维护。

3 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护坡、已开挖区域等裸露区域造成的冲刷，雨天对防汛通道区开挖土方的裸露面设密目网临时苫盖，密目网可重复利用，共需密目网 0.5hm^2 。

5.3.4 桥梁工程防治区

（一）临时措施

1 泥浆池（主体设计）

项目桥梁施工区域采用钻孔灌注桩进行施工，施工过程于项目红线范围内就近开挖 1.0m 深坑塘作为泥浆池收集钻孔灌注桩施工过程产生的泥浆液，泥浆池面积约 0.6hm^2 ，项目共新建 8 座桥梁，部分相距较近的桥梁共用泥浆池，项目共设 6 个泥浆池。废弃泥浆经泥浆池晾干后外运处理。

5.4 防治措施工程量汇总

各防治区水土流失防治措施工程量汇总如表 5.4-1。

表 5.4-1 水土保持措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
第一部分工程措施				
1	河道工程防治区			
1.1	表土剥离	m ³	3800	主体设计
2	绿化工程防治区			
2.1	绿化覆土	m ³	26800	主体设计
2.2	土地整治	m ²	59100	方案新增
3	防汛通道防治区			
3.1	透水铺装	m ²	10400	主体设计
第二部分植物措施				
1.1	景观绿化	m ³	59100	主体设计
第三部分临时措施				
1	河道工程防治区			
1.1	密目网苫盖	m ²	30000	方案新增
1.2	编织袋围护	m	450	方案新增
1.3	排水沟	m	3400	主体设计
1.4	沉砂池	座	6	主体设计
2	绿化工程防治区			
2.1	密目网苫盖	m ²	10000	方案新增
3	防汛通道防治区			
3.1	洗车平台	座	2	主体设计
3.2	沉砂池	座	2	主体设计
3.3	密目网苫盖	m ²	5000	方案新增
4	桥梁工程区			
4.1	沉砂池	座	6	主体设计

5.5 施工要求

5.5.1 施工组织设计原则

水土保持工程施工组织应与主体工程施工相结合；

施工场地、施工设施、混凝土系统等利用主体工程设置的施工临时设施；

水土保持工程相对主体工程量较小，且大多采用常规施工方法，其施工用水、用电及建筑材料等由主体工程一并供应；

对可能发生严重水土流失的区块优先安排防治措施，重点防治的原则；

坚持工程措施在先，植物措施随后，具备条件尽快实施的原则；

临时占地占用完后需及时进行场地整治，尽快恢复予以利用。

5.5.2 施工组织形式

本方案水土保持措施是对项目施工中可能产生水土流失防治措施不足的补充，本着“同时设计，同时施工，同时投产使用”的制度，水土流失防治措施均纳入主体，形成水土保持专章，实行项目法人责任制、招标投标制及项目监理制，补充的水土流失防治工程与主体一起招标，签订施工合同，按照设计文件及施工合同要求完成防治工程。

(1) 工程措施

本方案水土保持工程的实施均与主体配套进行，施工中利用主体施工条件和施工设施，施工时根据各防治区具体的工程措施合理安排施工时序，减少或避免各工序间的相互干扰。

(2) 临时措施

要加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工用地，严禁随意扩大占压、扰动面积和损坏地貌、植被，开挖土方及时进行清运，禁止随意堆放，以严格控制施工中可能造成水土流失。

(3) 植物措施

本着“因地制宜，适地适树”的原则，所需苗木尽量在本区域附近购买，同时选用有经验的施工队伍进行施工，种植过程中科学使用保水剂、长效肥、微量元素等先进材料和技术，以保证苗木成活。

5.5.3 施工条件

(1) 施工交通条件

水土保持工程交通与主体工程交通保持一致，利用主体工程的交通条件，主要利用现有的周边道路。

(2) 施工材料来源

水土保持工程措施建设所需建筑材料主要为石料以及绿化覆土，均通过商购的方式解决。

(3) 施工用水、电

水土保持工程施工用电和工程措施施工用水同主体工程一致，不能直接到达绿化现场的则采用洒水车运输配以人工挑抬，水源与主体工程保持一致。

5.5.4 施工方法

5.5.4.1 工程措施

(1) 工程措施

- 1) 土地整治：采用机械平整，人工修整。
- 2) 绿化覆土：采用推土机推平。
- 3) 透水铺装施工：1、路基的开挖：根据设计的要求，路床开挖，清理土方，并达到设计标高；检查纵坡、横坡及边线，是否符合设计要求。2、修整路基，找平碾压压实，压实系数达 95% 以上，并注意地下埋设的管线。3、垫层的铺设：铺设压实的级配碎石 200mm 厚，压实系数达 93% 以上。4、基层的铺设：铺设 30mm 厚的粗砂垫层。5、找平层的铺设：找平层用黄砂，30mm 厚，中砂要求具有一定的级配。6、铺设透水砖：铺设时在已定好的四角挂线，铺设方格网四周的透水砖。

(2) 植物措施

植物措施主要为后期栽植乔、灌木，穴坑整地，主要涉及选苗、苗木运输、苗木栽植和抚育管理等几个施工环节。

1) 选苗

绿化苗木采用 1-2 年生幼苗，达到一级壮苗要求，并符合以下标准：

- 1) 根系发达而完整，主根短直，侧根和须根发育较多；
- 2) 苗干粗壮通直，有一定的适合高度，不徒长；
- 3) 主侧枝分布均匀，能构成完美树冠；
- 4) 无病虫害和机械损伤。

2) 苗木运输

苗木采用汽车运输，裸根苗为防车板磨损苗木，车厢内先垫上草袋等物。乔木苗装车时根系向前，树梢向后，顺序安放，同时，为防止运输期间苗木失水，苗干干燥，

同时也避免碰伤,运输时将苗木用绳子捆住,苗木根部用浸水草袋包裹,带土球苗装运时,苗高不足 2m 的可立放,苗高 2m 以下的使土球在前,梢向后呈斜放或平放,并用木架将树冠架稳。

3) 苗木栽植和灌草绿化

为保持苗木的水分平衡,栽植前应对苗木进行适当处理,进行修根、浸水、蘸泥浆等措施处理。苗木栽植采用穴坑整地,人工挖土,穴坑挖好后,栽植苗木采用 2 人一组,先填 3~5cm 土层置于穴底,堆成小丘状,放苗入穴,看根幅与穴的大小和深浅是否合适,如不合适则进行适当修理。栽植时,一人扶正苗木,一人先填入松散湿润的表层土,填土约达穴深 1/2 时,轻提苗,使根呈自然向下舒展,然后踩实(粘土不可重踩);继续填满穴后,再踩实一次,然后盖上一层土与地面持平,乔木使填土与原根颈根相平或高 3~5cm,灌木则与原根颈根相平。穴面结合降雨和苗木需水条件进行整修,一般整修成下凹状,利于满足苗木的水分要求。

播灌草采用人工撒播,铺草卷采用满铺、地表清理,铺草卷后拍紧,浇水清理。

(3) 临时措施

1) 密目网苫盖

采用人工进行铺设、搭接和压实,边角用砖块压紧。

5.4.5 施工原料供应

施工用水、电、柴油等原料由主体工程提供。植物措施所需草籽,临时措施所需密目网等,从附近市场进行购买能够满足本项目需要。

5.4.6 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《生产建设项目水土保持设施验收技术规程(试行)》等相关规定;各项措施符合规划要求,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。

水土保持植物措施所选地块的立地条件应符合相应树种、草种要求;采用当地树种,当年出苗率与成活率在 95%以上,三年保存率在 90%以上。

5.4.7 施工管理措施

对水土保持工程措施要定期检查、维护,发现问题及时解决,有破损的及时修复。对主体工程设计的植物措施,应加强日常养护管理,尤其在工程建设初期,植物工程管理应作为工程管理的重点,加强管护,对未成活的苗木要及时补植,补种。

5.4.8 水土保持措施实施进度

根据主体设计,本项目施工期(含施工准备)为13个月。

本项目施工进度安排见表5.4-1。

表 5.4.1 水土保持措施实施进度控制计划表

项目		2020												2021											
		12												1											
防治分区		措施类型																							
河道工程区	工程措施	系土剥离																							
		临时排水沟																							
		沉砂池																							
	临时措施	管带网苫盖																							
绿化工程区		临时设围挡																							
		绿化覆土																							
	工程措施	土地整治																							
	植物措施	景观绿化																							
防洪堤工程区	临时措施	管带网苫盖																							
	工程措施	排水铺筑																							
		施工平台																							
	临时措施	沉砂池																							
排洪工程区		管带网苫盖																							
	临时措施	观管带																							

“”为主体工程措施，“”为主体已有水土保持措施进度，“”为新增水土保持措施进度。

6 水土保持监测

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)、《生产建设项目水土保持监测规程》(办水保[2015]139号)、《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)和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)(2020年7月28日)的要求实施本项目水土保持监测工作。

本工程水土保持监测的主要目的是协助建设单位落实水土保持方案,加强水土保持设计和施工管理,优化水土流失防治措施,协调水土保持措施与主体工程建设的进度;及时、准确掌握建设项目水土流失状况和防治效果,提出水土保持改进措施,减少人为水土流失;及时发现重大水土流失隐患,提出水土流失防治对策建议;提供水土保持监督管理技术依据和公众季度基础信息,促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

6.1 范围和时段

(1) 监测范围

本项目监测范围为工程水土流失防治责任范围 14.23 hm²。

(2) 监测分区

根据水土流失预测结果及水土保持措施总体布局,本项目采用水土流失防治分区结果作为监测分区方案,本项目共划分为河道工程区、绿化工程区、防汛通道区和桥梁工程区 4 个监测分区。

(3) 监测时段

本项目水土保持监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束,监测时段为 2020 年 12 月至设计水平年 2022 年,本项目已开工部分监测时段为 2020 年 12 月至 2021 年 7 月,共 8 个月,采用回顾性监测;未开工部分水土保持监测时段为 2021 年 8 月至设计水平年 2022 年,监测方法采取调查法、沉砂池和测针法。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)(2020年7月28日)的要求:生产建设项目水土保持监测的内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成

效及水土流失危害等方面。其中在扰动土地方面，应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况；在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况；在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、重要设施等造成的影响及危害等。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），水土保持监测内容具体包括：

- （1）水土流失影响因素监测应包括下列内容
 - 气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；
- （2）扰动土地监测应包括下列内容
 - 项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；
 - 项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；
 - 项目弃土（石、渣）量及堆放方式；
- （3）水土流失状况监测应包括下列内容：
 - 土壤流失的类型、形式、面积分布及强度；
 - 各监测分区及其重点对象的土壤流失量。
- （4）水土保持防治成效监测应包括下列内容
 - 植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；
 - 工程措施的类型、数量、分布和完好程度；
 - 临时措施的类型、数量和分布；
 - 主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；
 - 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；
 - 水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。
- （5）水土流失危害监测应包括下列内容
 - 水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度等。
 - 水土流失对周边重大工程造成的危害；
 - 水土流失对周边江河湖泊的危害；

6.2.2 监测方法

6.2.2.1 回顾性监测调查

本项目已于2020年12月开工,对已开工时段应采用回顾性监测调查方法对项目水土流失量进行调查并估值,回顾性监测调查时段为施工进场时间至水土保持方案批复节点。主要通过收集施工日志、历史遥感影像分析、施工时做拍摄的照片和录像以及当时的气象、水文等数据,对已开工部分的水土流失进行分析。

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)(2020年7月28日)的要求,监测单位应当针对不同监测内容和重点,综合采取无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查等多种方式,充分运用互联网+,大数据等高新技术手段,不断提高监测质量和水平,实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。

6.2.2.2 水土流失影响因素监测

(1)降雨和风力等气象资料通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集,或设置相关设施设备观测,统计每月的降水量、平均风速和风向。日降水量超过25mm或1小时降水量超过8mm的降水应统计降水量和历时,风速大于5m/s时应统计风速、风向、出现的次数或频率。

(2)地形地貌状况采用实地调查和查阅资料等方法获取。整个监测期监测1次。

(3)地表组成物质采用实地调查的方法获取。施工准备期前和设计水平年各监测1次。

(4)植被状况采用实地调查的方法获取,主要确定植被类型和优势种,按植被类型选择3-5个有代表性的样地,测定林地郁闭度和灌木地盖度,计算平均值作为植被郁闭度(或盖度)。施工准备期前测定1次。郁闭度采用样线法和照相法测定,盖度采用阿格法测定。

6.2.2.3 扰动土地监测

地表扰动情况和水土流失防治责任范围采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。调查中,采用地面实测法,无人机低空遥感监测法和高空遥感监测法。实测法采用测绳、测尺、全站仪、GPS、无人机或其他设备量测,每月监测1次;

6.2.2.4 水土流失状况监测

(1) 水土流失类型及形式应在综合分析相关资料的基础上,实地调查确定,每年不少于1次。

(2) 水土流失面积监测应采用普查法,每月不少于1次。

(3) 土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190)按照监测分区分别确定,施工准备期前和监测期末各1次,施工期每年不少于1次。

(4) 重点区域和重点对象不同时段的水土流失量通过监测点观测获得,水土流失量监测采用集沙池法和测针法。

集沙池法监测:对选择的重点监测地区边坡水蚀采用沉沙池法监测,在工水下游设置沉沙池,根据沉沙池泥沙量计算坡面水土流失量及流失强度。泥沙量采用标准取样器取出浑水水样,经过滤烘干后,计算得出水和泥的重量。系列侵蚀产沙量数据用以反映施工场地水土流失的变化情况。监测用沉沙池可利用方案设计的沉沙池。

测针法:在临时堆土边坡等区域布置垂直投影长2m、宽2m的监测小区。汛期前将φ1cm、长80cm、类似钉子形状的竹签或钢钎相距1m×1m分上中下、左中右纵横各3排沿坡面垂直方向打入坡面,测针与坡面齐平,并在测针钉帽上涂上红漆,编号登记入册。开挖、堆土、填筑区坡面面积较大,为提高精度,小区面积和测针密度可适当加大。每次暴雨后和汛期終了以及时段末,观测钉帽出露地面高度,计算土壤侵蚀深度和土壤侵蚀量。

6.2.2.5 水土保持防治成效监测

(1) 植物措施监测符合下列规定:

①植物类型及面积在综合分析相关资料的基础上,实地调查确定。每季度调查1次。

②成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定,在栽植6个月后调查成活率,且每年调查1次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率采用样地或样线调查法,灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。

③郁闭度与盖度监测采用实地调查的方法获取,每年在植被生长最茂盛的季节监测1次。

④林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

(2) 工程措施监测应符合下列规定:

①措施的数量、分布和运行状况在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上,结合实地勘测与全面巡查确定。

②重点区域应每月监测1次,整体状况应每季度1次。

③对于措施运行状况,设立监测点进行定期观测。

(3) 临时措施在查阅工程施工、监理等资料的基础上,实地调查,并拍摄照片或录像等影像资料。

(4) 措施实施情况在查阅工程施工、监理等资料的基础上,结合调查询问与实地调查确定,每月至少1次。

(5) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用,以巡查为主,每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

(6) 水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用,以巡查为主,每年汛期前后及大风、暴雨后应进行调查。

6.2.2.6 水土流失危害监测

(1) 水土流失危害的面积采用实测法、无人机监测法和遥感监测法等进行监测。

(2) 水土流失危害的其他指标和危害程度采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。

(3) 水土流失危害事件发生后1周内完成监测工作。

6.2.3 监测频次

调查监测应根据监测内容和工程进度确定监测频次:弃土(石、渣)面积,正在实施的水土保持措施建设情况,扰动地表面积等至少每月调查记录1次,遇暴雨、大风等应加测;施工进度,水土保持植物措施生长情况至少每季度记录1次;水土流失危害事件发生后1周内完成监测。

定位监测应根据监测内容和方法采取连续观测或定期观测,排水含沙量监测应在雨季降雨时连续进行。

同时应加强对弃方处置的跟踪监测以及对整个项目区的巡查监测。

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)(2020年7月28日)的要求,扰动地表情况应至少每月监测1次,水土流失状况应至少每月监测1次,发生强降水等情况后应及时加

测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站进行定期观测。水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施应至少每月监测 1 次。水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

本项目各类监测点监测内容及频次见表 6.2-1。

6.2-1 监测内容和频次表

监测内容	监测方法	监测频次
水土流失影响因素监测	降雨和风力等气象资料	气象站，水文站收集
	地形地貌	调查法
	地表组成物质	调查法
	植被状况	标准样地法
	地表扰动情况及水土流失防治责任范围	调查法
	弃土弃渣	调查法
水土流失情况监测	水土流失类型及形式	资料分析+实地调查
	水土流失面积	调查法
	土壤侵蚀强度	根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定
	各监测分区及其重点监测对象的土壤流失量	集沙池法，测杆法
水土流失危害监测	水土流失危害的面积	调查法
	水土流失危害的其他指标和危害程度	调查法
水土保持监测	植物类型及面积	调查法
	成活率、保存率及生长状况	调查法+标准样地法
	郁闭度	标准样地法
	林草覆盖率	标准样地法
	工程措施实施的数量、分布和运行状况	调查法
	工程措施运行状况	定期观测
	临时措施	调查法
	措施实施情况	调查法
水土保持措施主体工程建设情况和运行发挥的作用	调查	调查

监测内容	监测方法	监测频次
水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查

6.2.4 监测程序

本工程水土保持监测程序大致分为前期准备、监测实施和监测成果分析评价3个阶段，监测程序见图 6.2-1。



图 6.2-1 项目水土保持监测工作程序

6.3 点位布设

6.3.1 监测点布设原则

- 1) 根据工程总体布置情况和各水土流失防治区内的水土保持重点监测内容，分区分时段布设水土保持监测点；
- 2) 在整个项目区内监测点布设统一规划，选取预测新增水土流失量较大，具有代表性的项目和区域；

- 3) 根据水土流失防治重点区的类型、监测的具体目标,合理确定监测点;
- 4) 监测点布设在水土流失危害可能较大的施工单元;
- 5) 加强对临时堆土所引起水土流失和植物措施成活率、保存率的监测。

6.3.2 监测点布设

根据本项目特点共设置 5 个监测点位,其中包含 1#桥梁工程区、2#防汛通道区、3#河道工程区的临时堆土、4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。

表 6.3-1 水土保持监测点位布设

序号	监测区域	监测时段	监测方法	施工阶段
1	桥梁工程区	施工期	调查监测	在雨季(6-9月),每月测一次,暴雨天(24小时降雨量≥50mm)增测一次
2	防汛通道区	施工期	调查监测	
3	河道工程区的临时堆土	施工期	测针法	
4	河道工程区的沉砂池	施工期	集沙池法	
5	景观绿化区	自然恢复期	调查监测	

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测实施条件

为准确获取各项地面观测及调查数据,水土保持监测必须采用现代技术与传统手段相结合的方法,借助一定的先进仪器设备,使监测方法更科学,监测结论更合理,如用高分辨率遥感影像对防治责任范围、扰动土地面积、水土流失面积、扰动土地整治面积等进行解译测量;用便携式植被覆盖度测量仪测量植被恢复面积;用水样、土样分析仪器分析典型区域含沙量以及土方养分等。监测仪器设备主要由监测单位提供,监测及巡查采用主要监测设备见表 6.4-1。

表 6.4-1 监测设施一览表

分类	名称	单位	数量	备注
监测人员	监测工作人员	人	5	
土建设施	简易小径/沉砂池	个	3	沉砂池可利用主体工程
监测设备	一、水土流失量			
	1 三角瓶	个	30	
	2 磅秤	台	5	
	3 天平	台	4	
	4 烘箱	台	2	
	5 钢卷尺	卷	10	

	6 水泵	台	2	
	7 水样桶	个	10	
	8 铁铲	把	10	
	二、扰动面积、挖填、堆土量			
	1 经纬仪	台	1	
	2 水准仪	台	1	
	3 全站仪	台	1	
	4 GPS	台	2	
	5 皮尺	卷	5	
	三、其它设备			
	1 数码相机	个	2	
	2 电脑	台	2	
	3 通讯设备	个	4	
	4 无人机	架	1	
消耗性材料	1 胶卷、竹签	批	3	
	2 油漆、纸张	批	3	
交通工具	车辆	辆	1	按工作大数租借使用

6.4.2 监测成果

(1) 监测成果

按照《生产建设项目水土保持监测规程》（办水保[2015]139号）等相关规定监测成果要求如下：

1) 建设单位应在主体工程开工1个月内向水行政主管部门报送监测实施方案；

2) 工程建设期间，应于每个季度的第一个月底前报送上一季度的《生产建设项目水土保持监测季度报告表》；

3) 因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后7日内报送水土流失危害事件报告；

4) 水土保持监测任务完成后，应于3个月内报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

(2) 监测总结报告

水土保持监测任务完成后，整理、分析监测季度报告，分析评价土壤流失情

况和水土流失防治效果,编制监测总结报告。对防治责任范围、扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施效果等重点评价。

监测总结报告应内容全面、语言简洁、数据真实、重点突出、结论客观。监测总结报告应包含水土保持监测特性表、防治责任范围表、水土保持措施监测表、土壤流失量统计表、扰动全面整地率等六项指标计算及达标情况表。监测总结报告应附照片集,监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、水土保持监测点分布图、防治责任范围图。附图应按相关制图规范编制。

(3) 监测成果要求

1) 监测成果包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关附件、影像资料等。在报送上述报告和图表时,报告和图表需由水土保持监测项目的负责人签字。监测实施方案、监测季度报告和监测总结报告应加盖建设单位和监测单位公章。

2) 影像资料包括照片集合影音资料。照片应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张,照片应标注拍摄时间。

3) 监测实施阶段,每季度第一个月底前报送上一季度水土保持监测季度报告;在监测季报和总结报告及其他监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论;水土流失危害事件发生后7日内报送水土流失危害事件报告;生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在官方网站公开,同时在业主项目部和施工项目部公开。

4) 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)实行水土保持监测“绿黄红”三色评价,水土保持监测单位根据监测情况,在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开,生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开,同时在业主项目部和施工项目部公开,水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目,纳入重点监管对象。

5) 水土保持设施竣工验收和检查时应提交的监测成果清单。

6) 生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

- (1) 投资估算价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率的计取与主体工程一致，不足的部分依据《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) 本方案价格水平年为 2021 年第二季度。

7.1.1.2 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号文)；
- (2) 《水土保持工程估算定额》(2003年)；
- (3) 《生产建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(2014年修订稿)；
- (4) 关于调整本市“水务基本建设工程和维修养护工程”造价中社会保险费率的通知(沪水务定额[2019]1号)；
- (5) 上海市建筑建材业市场管理总站关于调整本市建设工程造价中社会保险费率的通知(沪建市管[2019]24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) 《上海市建材与造价资讯》；
- (8) 《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)；
- (9) 《工程勘察设计收费标准》(国家计委、建设部，计价格[2002]10号)。

7.1.2 编制说明与估算成果

(1) 基础单价

1) 人工预算单价

水土保持人工预算单价与主体工程相一致，取 19.375 元/时。

2) 材料预算单价

与主体工程一致，均采用工地价，主体工程没有的参照当地工程造价信息和市场

价分析确定。

3) 施工用水、电单价

工程施工用水主要考虑引接自来水的形式, 水价与主体工程一致, 取 6.2 元/m³; 施工用电从附近供电系统接入, 电价 2.5 元/kW·h。

4) 施工机械台时费: 按《上海工程造价信息》相关专业发布价格计列, 缺项部分采用水利部水总〔2003〕67 号文件颁布的《水土保持工程施工机械台时费定额》计算。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) 施工机械台时费定额的折旧费除以 1.17 调整系数, 修理及替换设备费除以 1.11 调整系数, 安装拆卸费不变。

(2) 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规定进行计算, 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 其他直接费: 工程措施取直接费的 2.3%, 植物措施取直接费的 1.0%。
- ② 现场经费: 工程措施中土石方工程取直接费的 5%, 植物措施取直接费的 4%。
- ③ 间接费: 工程措施中土石方工程取直接工程费的 5.5%, 植物措施取直接工程费的 3.3%。
- ④ 企业利润: 工程措施按 (直接工程费+间接费) × 7% 计算, 植物措施按 (直接工程费+间接费) × 5% 计算。
- ⑤ 税金: 按 (直接费+间接费+价差+利润) × 9% 计算。

工程措施及植物措施费率见表 7.1-1。

表 7.1-1 工程措施、植物措施及费率费率表

取费类别	措施类别	工程类别	计算基础	费率(%)
其他直接费	工程措施	所有工程	直接费	2.3
	植物措施	所有工程	直接费	1.0
现场经费	工程措施	土石方工程	直接费	5
		其他工程	直接费	5
	植物措施	所有工程	直接费	4
间接费	工程措施	土石方工程	直接工程费	5.5
		其他工程	直接工程费	4.4
		植物措施	直接工程费	3.3
企业利润	工程措施	所有工程	直接工程费+间接费	7
	植物措施	所有工程	直接工程费+间接费	5
税金	所有措施	所有工程	直接工程费+间接费+企业利润+差价	9

(3) 费用构成及编制方法

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。根据水利部《水土保持工程概(估)算编制规定》的要求,本方案新增水土保持投资由工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费等部分组成,各项工程单价计算方法为:

1) 工程措施:按设计工程量乘工程单价进行计算。

2) 植物措施: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计算。

3) 施工临时工程: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: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、水土保持监测费和水土保持设施竣工验收编制费,按有关规定计算。

① 建设管理费:按工程措施费、植物措施费、施工临时工程费之和的 2%计算。

② 工程建设监理费:参照《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299 号)规定,结合工程实际情况,本项目水土保持监理费取 15 万

元。

③ 水土保持监测费

水土保持监测主要为人工费，监测设施建设及消耗性监测设备投资由监测单位提供。本方案根据实际工作量计列水土保持监测费 20 万元。

④ 科研勘测设计费，结合工程实际签订的合同，取费为 15 万元。

⑤ 水土保持设施验收费。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），建设单位需委托第三方机构编制水土保持设施验收，参照市场价，结合本项目水土保持实际情况计列 10 万元。

5) 预备费：按照（第一部分-第四部分之和）×费率 3%，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。

7.1.3 估算成果

水土保持方案总投资 1063.27 万元，其中主体设计 916.86 万元，方案新增 146.41 万元。工程措施投资 401.92 万元，植物措施投资 502.11 万元，临时措施投资 68.27 万元，独立费用 74.45 万元（其中水土保持监理费 10 万元，水土保持监测费 20 万元），基本预备费 30.97 万元。

工程投资估算表见下表。

7.1-2 水土保持总投资估算表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	主体已列 (万元)	方案新增 (万元)	合计 (万元)
第一部分工程措施				401.92
1	河道工程防治区	6.03	/	6.03
2	绿化工程防治区	97.15	7.74	104.89
3	防冲通道防治区	291.00	/	291.00
第二部分植物措施				502.11
1	绿化工程防治区	502.11		502.11
第三部分临时措施				68.27
1	河道工程防治区	8.17	36.13	44.48
2	绿化工程防治区	/	7.59	7.59
3	防冲通道防治区	5.20	3.80	9.00
4	桥梁工程防治区	7.20		7.20
第四部分独立费用				74.45
1	建设管理费	/	19.45	19.45
2	水土保持监理费	/	15.00	15.00
3	水土保持监测费	/	20.00	20.00
4	科研勘测设计费	/	15.00	15.00
5	水土保持设施验收费	/	10.00	10.00
一至四部分合计		916.86	115.44	1032.30
补偿费		/	/	/
基本预备费		/	30.97	30.97
水土保持工程总投资		916.86	146.41	1063.27

表 7.1-3 分年度投资估算表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	2020 年	2021 年	2022 年	合计 (万元)
第一部分工程措施					401.92
1	河道工程防治区	/	6.03	/	6.03
2	绿化工程防治区	5.62	99.27	/	104.89
3	防汛通道防治区	0.97	291.39		292.36
第二部分植物措施					502.11
1	绿化工程防治区	/	502.11	/	502.11
第三部分临时措施					68.27
1	河道工程防治区	4.57	39.91		44.48
2	绿化工程防治区	/	7.59	/	7.59
3	防汛通道防治区	1.5	7.5	/	9.00
4	桥梁工程防治区	/	7.2	/	7.20
第四部分独立费用					74.45
1	建设管理费	/	19.45	/	19.45
2	水土保持监理费	/	8	2	10
3	水土保持监测费	/	16	4	20.00
4	科研勘测设计费	/	15	/	15.00
5	水土保持设施验收费	/	/	15	15.00
一至四部分合计		/	980.64	21	1059.89
补偿费		/	/	/	/
基本预备费		/	26.24	4.73	30.97
水土保持工程总投资		30.66	1006.88	25.73	1063.27

表 7.1-4 分部工程估算表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	主体已列 (万元)	方案新增 (万元)	合计
第一部分工程措施							401.92
1	河道工程防治区						6.03
1.1	表土剥离	m ³	3800	15.87	6.03	/	6.03
2	绿化工程防治区				/	/	104.89
2.1	绿化覆土	m ³	26800	36.25	97.15	/	97.15
2.2	土地整治	m ²	59100	1.31	/	7.74	7.74
3	防汛通道防治区						291.00
3.1	透水铺装	m ²	10400	279.81	291.00	/	291.00
第二部分植物措施							502.11
1.1	景观绿化	m ²	59100	84.96	502.11	/	502.11
第三部分临时措施							68.27
1	河道工程防治区						44.48
1.1	密目网苫盖	m ²	20000	7.59	/	15.18	15.18
1.2-1	编织袋围护	m ³	540	348.69	/	18.83	18.83
1.2-1	编织袋拆除	m ³	540	42.53	/	2.30	2.30
1.3	排水沟	m	561	27.99	1.57	/	1.57
1.4	沉淀池	座	6	11000.00	6.60	/	6.60
2	绿化工程防治区						7.59
2.1	密目网苫盖	m ²	10000	7.59	/	7.59	7.59
3	防汛通道防治区						9.00
3.1	洗车平台	座	2	15000.00	3.00	/	3.00
3.2	沉淀池	座	2	11000.00	2.20	/	2.20
3.3	密目网苫盖	m ²	5000	7.59	/	3.80	3.80
4	桥隧工程区						7.20
4.1	泥浆池	个	6	12000.00	7.20	/	7.20
第四部分独立费用							74.45
1	建设管理费	%	2		/	19.45	19.45
2	水土保持监理费				/	10.00	10.00
3	水土保持监测费				/	20.00	20.00
4	科研勘测设计费				/	15.00	15.00

5	水土保持设施验收费				/	10.00	10.00
一至四部分合计					916.86	115.44	1032.30
	基本预备费	%	3			30.97	30.97
	补偿费	/	/	/	/	/	/
水土保持工程总投资					916.86	146.41	1063.27

表 7.1-4 独立费用计算表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	编制依据及计算公式	费用(万元)
1	建设管理费	建设单位水土保持工作管理费(第一~第三部分之和的2%)	19.45
2	水土保持监理费	按其它类似工程及本项目实际工作量计列	10
3	水土保持监测费	按本项目合同额计列	20
4	科研勘测设计费	按本项目合同额计列	15
5	水土保持设施验收费	按本项目合同额计列	10
6	合计		74.45

7.2 效益分析

水土流失控制情况依据方案编制提出的各项目标,重点计算以下项目:水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率、表土保护率六项指标。

(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。项目区可能造成水土流失的面积为14.23hm²,前述各项措施实施后,工程建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善,水土流失治理达标面积达14.18hm²,水土流失治理度达到99.56%。

(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。本项目所在区域容许土壤流失量500t/(km²·a),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,确定相应的土壤侵蚀模数为330t/(km²·a),故项目区的土壤流失控制比为1.52。

(3) 渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际防护的永久弃渣。临

时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目弃方共计 15.21 万 m^3 ，全部做外运处理，防护到位的弃方量为 15.21 万 m^3 。本项目临时堆土区域均采用密目网苫盖等水土保持措施，可以有效减少水土流失，整体上，本项目渣土防护率计算值为 99%。

(4) 林草植被恢复率

林草植被恢复率=林草类植被面积/可恢复林草植被面积。本工程至设计水平年实施植物措施面积为 5.91 hm^2 ，项目可恢复林草植被面积约 5.91 hm^2 ，林草植被恢复率 99.99%。

(5) 林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围内的林草类植被面积占总面积的百分比，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，水工程项目在计算各项指标值时，其水面积可在防治责任范围面积中扣除。

本工程总用地面积为 14.23 hm^2 ，其中水域面积约 7.28 hm^2 ，扣除水域后的陆地面积为 6.95 hm^2 。至设计水平年，实施植物措施面积为 5.91 hm^2 ，计算得到林草覆盖率为 85.04%。

(6) 表土保护率

本项目可剥离表土约 0.38 万 m^3 ，表土利用约 0.38 万 m^3 ，表土保护率达到 99.99%。

综上所述，本工程水土保持方案中的水土保持措施实施后可达到防治目标。

表 7.2-1 水土流失防治目标

阶段	分类指标	目标值	治理效果	结果
设计水平年	水土流失治理度 (%)	98	99.56	达标
	土壤流失控制比	1.0	1.52	达标
	渣土防护率 (%)	99	99	达标
	林草植被恢复率 (%)	98	99.38	达标
	林草覆盖率 (%)	27	85.04	达标
	表土保护率 (%)	92	99.99	达标

8 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》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564号）、《水利部关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等文件精神，确保水土保持方案落到实处，在本方案实施过程中，项目建设单位应切实落实水土保持工程的设计、施工、监理、监测工作，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，施工结束后做好水土保持工程的竣工验收工作。

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，水土保持负责人为项目经理王清河，联系电话13127808678。

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，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，水土保持方案报经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) 由第三方单位进行水土流失监测及水土保持设施验收报告的编制工作,在水土保持设施验收时,建设单位需提交水土保持设施验收报告,水土保持监测总结报告及水土保持监理报告等。

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情况,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绩效考核,必要时委托相关单位或自行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 组织机构体系建设

本项目在施工过程中,严格按照国家、地方政府、建设单位的规定和要求,建立水土保持管理制度,从组织上、制度上、经济上保证水土保持施工,满足国家规定标准和当地水行政主管部门标准,落实水土保持责任制。

本项目的水土保持工作成立水土保持领导小组,具体负责水土保持工程后续设计、施工、管理维护及验收工作。

按照《中华人民共和国水土保持法》有关条款,本水土保持方案经水行政主管部门批复后,按照批准的方案,将方案制定的新增水土保持措施内容和投资纳入主体工程设计文件,设计单位要本着实事求是的精神,使水土保持设计做到技术上可行、经济上合理、实施后效益明显。

水土保持领导小组由项目管理部人员任组长,小组成员由建设单位、施工单位、土方承运单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位等共同组建。

一、水土保持领导小组职责

1、认真组织建设单位全体人员,学习贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及上海市有关水土保持方面的法律、法规、标准、规范。

2、学习《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标

准的通知》（办水保函〔2020〕564号），做好严格管理，避免出现相关水土保持问题。

3、积极联系项目所在地水土保持主管部门，明确本项目项目的水土保持要求，制定和落实本项目的水保措施。

4、加强各防治分区水土保持检查和监控工作，加强对扰动地表面积、土石方量及其流向的监控和管理，定期组织对各防治分区水土保持管理人员进行水土保持工作评定。

二、水土保持单位责任制度

1、施工准备阶段

（1）施工总包单位项目部在施工组织设计中，要根据工程项目中水土保持的自身特点，制订具体的水土保持防治措施，上报建设单位报备，不符合水土保持要求的施工组织设计应整改落实到位。

（2）对项目施工建设要有详细的组织设计，并应留有原地貌影像资料和文字资料。

2、施工期间

（1）严格按照批准的水土保持方案报告书和施工组织设计组织施工，将水土保持措施贯彻于施工生产全过程中。

（2）作好水土保持措施实施记录（包括影像资料）及文档的管理，详细记载施工前、后的水土流失状况，以及各种水土保持措施的执行情况等。

（3）将有关原地貌的影像资料底片及文字资料进行整理，一律留有电子版资料保存。

（4）工程完成后，配合建设单位对施工前后水土流失情况进行对比分析，做出施工对项目水土流失的分析报告，并附上相关影像资料说明。

3、工程竣工验收阶段

（1）对水土保持措施未达到要求的主体工程项目和临时工程，将不予以验工。

（2）每个分区工程完工后，配合建设单位对工程施工期的水土保持工作进行检查，符合水土保持要求的，施工单位方可正式撤离现场。

（3）各防治分区工程项目竣工文件中须包含水土保持相应监测报告。

4、水土保持人员岗位责任制

(1) 认真组织本项目施工参建人员,学习贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及上海市有关水土保持方面的法律、法规、标准、规范、技术交底书。

(2) 积极配合当地水行政主管部门,明确本单位水土保持要求,制定和落实本项目水土保持措施。

(3) 加强日常检查和监控工作,加强对施工现场水土保持的监控、监测、检查及管理,记录存档。

(4) 认真监督施工人员及时实施相应水土保持防护措施,最大限度的减少水土流失。

8.2 水土保持监测

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)的相关规定,对编制水土保持方案报告书的生产建设项目(即征占地面积在5公顷以上或挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目),生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。

监测单位应当按照水土保持有关技术标准及水土保持方案的要求,根据不同生产建设项目的特点,明确监测内容、方法和频次,调查获取项目区水土流失背景值,定量分析评价自项目动土至投产使用过程中的水土流失状况和防治效果,及时向生产建设单位提出控制施工过程中水土流失的意见建议,并按规定向水行政主管部门定期报送监测情况。

从方案批复节点开始,开展和落实水土保持监测工作。在监测工作进行过程中,应及时将监测资料进行整理,提出有关的分析整理成果,由建设单位定期向水行政主管部门报送,接受各级水行政主管部门的监督、指导。水土保持监测报告作为水土保持设施竣工验收的依据。

本项目为建设类项目,监测时段应从施工准备期开始至竣工验收结束。基于项目实际情况,本项目水土保持监测时段为水土保持方案批复节点至设计水平年结束,应重点监测施工期的水土流失状况。监测单位应根据有关法律法规以及水土保持方案中有关水土保持监测章节要求,制定详细的水土保持监测实施方案,尽快向水行政主管部门报送水土保持监测实施方案,并在监测期间按季度(每季度第一个月底前向水行政主管部门报送上一季度水土保持季度报告)向水行政主管部门汇报并提交监测季报,接受水行政主管部门的监督和技术指导,及时落实水行政主管部门对水土保持

监测工作的整改意见,以便有效控制施工过程中的水土流失。工程竣工时监测单位应向建设单位提交水土保持监测总结报告,以及出具有关附图、附表、照片和影像资料等,以便项目水土保持工程竣工验收。水土保持监测报告应满足水土保持工程专项验收的要求。

水土保持监测需要进行三色评价,生产建设项目水土保持监测三色评价指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果,对生产建设项目水土流失防治情况进行评价。在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。生产建设单位要根据水土保持监测成果和三色评价结论,不断优化水土保持设计,加强施工组织管理,对监测发现的问题建立台账,及时组织有关参建单位采取整改措施,有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的,务必整改措施到位并发挥效益后,方可通过水土保持设施自主验收。

8.3 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。本项目征占地小于20公顷,但是土方挖填量超过20万 m^3 ,因此,本项目要配备水土保持专业监理。

监理单位对水土保持工程从质量、进度和投资等方面实行全方位、全过程控制,切实把水土保持方案落到实处。水土保持监理报告是水土保持工程验收的依据之一。

8.4 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,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)水土保持工程应实施开工告知制度,在施工过程中,建设单位对施工单位提出具体的水土保持工程施工要求,并要求施工单位对其责任范围内的水土流失负

责；

(2) 施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度要求。

(3) 施工单位应采用各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对古用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏。施工过程中应注重保护表土和植被。

(4) 施工过程中，应按“先拦后弃”的原则，先期安排水土保持措施的实施。

(5) 先工程措施再植物措施。工程措施一般应安排在非主汛期，大的土方工程尽可能避开汛期，并在汛期布设相应的排水防护等措施。各类工程措施，从总体部署、施工设计到清基、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，不符合要求的应及时改正，以确保工程安全及治理效果。

(6) 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，还应加强抚育管理，确保其成活率与保存率，以求充分发挥植物措施的水土保持效益。

8.5 水土保持设施验收

8.5.1 检查

在工程实施过程中，建设单位应与地方水行政主管部门积极配合，成立专门管理机构，负责对工程水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行监督，保证水土保持方案高标准、高质量、按进度完成，强化责任，加强检查力度，杜绝施工过程中各种不规范、不文明的行为发生，严防对当地生态环境造成严重破坏。

8.5.2 水土保持设施竣工验收

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。

(1) 组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投入使用前，生产建设单位应根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，水土保持验收必须有监理报告，并纳入验收报告中。

(2) 明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后,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,水土保持后续设计等,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。

(3) 公开验收情况。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、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。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。

(4) 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。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

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》(水保〔2019〕172号)的要求,需按以下几点开展水土保持设施验收工作:

(一) 编制水土保持方案报告书的生产建设项目,其生产建设单位应当组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的,生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收,形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

(二) 编制水土保持方案报告书的生产建设项目水土保持设施验收材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

(三) 生产建设单位应当水土保持设施验收合格后,及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料,公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见,生产建设单位应当及时给予处理和回应。

生产建设单位开展水土保持设施验收,要严格执行水土保持标准规范,对存在下列情形之一的,水土保持设施验收结论应当为不合格:

- (一) 未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编制审批程序的;
- (二) 未依法依规开展水土保持监测的;

- (三) 未依法依规开展水土保持监理的；
- (四) 废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；
- (五) 水土保持措施体系、等级和标准未经批准的水土保持方案要求落实的；
- (六) 重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的；
- (七) 水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；
- (八) 水土保持设施验收报告、监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；
- (九) 未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

9 附表、附件及附图

9.1 附表

附表 1 主要材料价格表

序号	名称	单位	价格
1	水	m ³	6.2
2	柴油 0#	kg	5.5
3	汽油 92#	元/m ³	5.5
4	水泥 32.5 (R)	t	460.0
5	密目网	m ²	20.0
6	砂浆	m ³	510.0
7	砖	千块	595.00
8	电	kwh	2.5

附表

附表 2 施工机械台（班）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）			37.65
二类费用	人工（/工时）	25	2.4
	汽油（/kg）	5.8	
	柴油（/kg）	5.5	10.6
	电（/kWh）	2.5	
	风（/m³）	0.12	
	水（/m³）	6.2	
	费用小计（元）		92.50
台时费（元）			130.15

附表3 水土保持措施单价分析表

土地整治					
施工方法: 推平		定额编号: [01146]			单位: 100m ²
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				97.08
(一)	直接费				90.48
1	人工费				13.56
	人工	工时	0.70	19.375	13.56
2	材料费				13.15
	零星材料费	%	17.00		13.15
3	机械费				63.77
	推土机 74KW	台时	0.49	135.15	63.77
(二)	其他直接费	%	2.30		2.08
(三)	现场经费	%	5.00		4.52
二	间接费	%	5.50		5.34
三	企业利润	%	7.00		7.17
四	税金	%	9.00		9.86
五	估算扩大系数	%	0		0
	合计	元			131.40
	单价	元/m ²			1.31

密目网覆盖					
施工方法: 场内运输, 铺设, 接缝		定额编号: [03003]			单位: 100m ²
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				566.84
(一)	直接费				528.28
1	人工费				310.00
	人工	工时	16.00	19.375	310.00
2	材料费				218.28
	密目网	m ²	107.00	2.00	214.00
	其他材料费	%	2.00		4.28
(二)	其他直接费	%	2.30		12.15
(三)	现场经费	%	5.00		26.41
二	间接费	%	4.40		24.94
三	企业利润	%	7.00		41.42
四	税金	%	9.00		56.99
五	估算扩大系数	%	0		0
	合计	元			759.21
	单价	元/m ²			7.59

附表

编织袋土填筑					
施工方法: 装土、封包、堆放		定额编号: [03053]			单位: 100m ³
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				26033.93
(一)	直接费				24262.75
1	人工费				22513.75
	人工	工时	1162	19.375	22513.75
2	材料费				1749.00
	编织袋	个	3300.00	0.53	1749.00
	其他材料费	%	1.00		17.49
(二)	其他直接费	%	2.30	24262.75	558.04
(三)	现场经费	%	5.00	24262.75	1213.14
二	间接费	%	4.40	26033.93	1145.49
三	企业利润	%	7.00	27179.42	1902.56
四	税金	%	9.00	29081.98	2617.38
五	估算扩大系数	%	0	31699.36	0
合计					31699.36
单价		元/m ³			316.99

编织袋土拆除					
施工方法: 拆除、清理		定额编号: [03054]			单位: 100m ³
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				3492.62
(一)	直接费				3255.00
1	人工费				3255.00
	人工	工时	168	19.375	3255.00
2	材料费				0.00
	编织袋	个	0	0.53	0.00
	其他材料费	%	0	0.00	0.00
(二)	其他直接费	%	2.3	3255.00	74.87
(三)	现场经费	%	5	3255.00	162.75
二	间接费	%	4.4	3492.62	153.68
三	企业利润	%	7	3646.29	255.24
四	税金	%	9	3901.53	351.14
五	估算扩大系数	%	0	4252.6681	0
合计		元			4252.67
单价		元/m ³			42.53

9.2 附件

附件 1: 水土保持方案编制委托书

关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程项目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，根据国家有关政策法规和文件精神的要求，特委托贵公司编制迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程项目水土保持方案报告书。请贵公司接受委托后尽快组织实施，开展工作。

上海山南勘测设计有限公司

2021 年 5 月

附件 2: 项目建议书批复



整。主要建设内容包括河道疏拓、新建护岸、截污纳管、防汛通道、沿岸绿化及前期征地的拆迁工作等。

三、在下阶段工作中，应结合沿岸开发及河道功能、生态景观要求等，对河道线型、断面布置及护岸结构型式等进行多方案比选，并按照地区规划和实际交通需求，进一步研究论证现状桥梁新建方案，严格控制桥梁建设数量及规模，以有效控制投资，节约工程造价。

四、本项目总投资和资金来源在工可批复中明确。

接文后，请抓紧办理规划选址、用地预审及环评审批等相关手续，并按本批复要求编制工程可行性研究报告报我委审批。

特此批复。



主题词：计划 项目 立项 批复

抄送：新区政府、市发改委、新区财政局、建交委、审计局、国资委
 浦东新区发展和改革委员会办公室 2011年10月8日印发

(共印18份)

附件 3: 工程可行性批复

3101150011002007

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〔2014〕99号

关于外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程可行性研究报告的批复

浦东新区环境保护和市容卫生管理局：

你局《关于报送迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程可行性研究报告的函》（浦环保市容基建〔2013〕62号）及相关资料收悉。根据工可评估报告，经研究，现批复如下：

一、为提升旅游度假区及周边地区防汛排涝能力，满足区域水资源调度需求，改善水环境和周边地区环境，进一步促进地区

项目代码：31011500245622020111A3502006 - 1 -

发展，原则同意外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程可行性研究报告。

二、本次实施的外环运河，北起周邓公路，南至六灶港，河道总长约 1.53 公里。河口宽度按规划蓝线 53 米实施，河底标高 -1.0 米，两岸各控制 20 米绿化和防汛通道。局部河段结合动拆迁和现状设施情况因地制宜作适当调整。

三、本项目主要建设内容包括河道疏拓，新建护岸，防汛通道，沿岸绿化，桥梁工程及前期征收工作等。项目建设标准：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、原则同意工可及其补充报告提出的河道总体布置方案及结合当前交通需求对跨河道桥梁实施新建的工程方案。在下阶段工作中，应根据专家意见，结合河道生态、景观要求及周边地块开发情况，优化河道断面及护岸结构型式，处理好与周边水系、设施的衔接，深化土方平衡及综合利用方案，以节约投资，降低工程造价。同时，应结合路网规划及现实需求，合理确定桥梁位置，深化研究桥梁建设规模、标准及工程方案。桥梁梁底标高请进一步向有关部门征询确认。

五、原则同意项目节能方案，在下阶段工作中，请进一步优化完善节能方案，切实落实节能措施。

六、本项目工程建设总投资 5099 万元，其中建安费 4206 万元，独立费 515 万元，预备费 378 万元，所需资金积极争取市级专项资金，不足部分由新区财力安排解决。

请在协调落实项目前期配套资金的基础上，进一步摸清征收工作具体资料，并另行申报前期费用。

接文后，请按本批复要求编制初步设计，并将工程概算报我委审批。

特此批复。

上海市浦东新区发展和改革委员会

2014 年 2 月 21 日

抄送：新区政府、财政局、建交委、规土局、审计局。

上海市浦东新区发展和改革委员会办公室 2014 年 2 月 25 日印发

-3-

附件 4: 用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

证字第 号

沪建地(2014)8A31011520544285

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

日 期



用 地 单 位	上海浦东工程建设管理有限公司
用地项目名称	外环线（周邓公路-六灶港）河道整治工程
用 地 位 置	浦东新区北蔡周邓公路，南至六灶港
用 地 性 质	水域及滩涂（水利设施用地）
用 地 面 积	142290平方米
建 设 规 模	全长约1530米，河口宽53米，两侧各30米陆域控制线。
附图及附件名称 1.关于核发外环线（周邓公路-六灶港）河道整治工程建设用地规划许可证的决定（编号：沪规规土许地〔2014〕第27号）一份 2.建设用地规划许可范围图一份	

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。

045

附件 5: 初步设计批复

**上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局
基建项目和资产管理中心（通知）**

浦环保基建（2017）2号

**关于转发《关于迪士尼外围配套水系外环运河
（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程初步
设计报告的批复》的通知**

上海浦东工程建设管理有限公司：

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程初步设计报告已经上海市浦东新区水务局批准，现将《关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程初步设计报告的批复》（浦水务（2017）5号）发给你们。

接此通知后，请按初设批复要求编制初步设计概算，并抓紧组织开展项目招标、前期手续办理等后续工作，尽早启动实施，发挥工程效益。

-1-

特此通知。

附件：关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路～六灶港）河道综合整治工程初步设计报告的批复（浦水务（2017）5号）

上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局

基建项目和资产管理中心

2017年3月20日

基建项目和资产管理中心

2017年3月22日印发

-2-

附件 6 项目概算批复



3101150013123522

主动公开

上海市浦东新区发展和改革委员会文件

沪浦发改规〔2018〕34号

关于外环运河(周邓公路-六灶港)
河道综合整治工程项目概算的批复

浦东新区环境保护和市容卫生管理局:

你局《关于迪士尼外国配套水系外环运河(周邓公路-六灶港)河道综合整治工程初步设计概算的函》(浦环保市容〔2017〕672号)收悉。经核,本项目已经我委批复工程可行性研究报告(沪浦发改规〔2014〕99号),批准项目工程建设总投资5099万元。经审核,现批复如下:

一、本工程概算总投资为5274万元,其中建安费用4444万元,其他费用579万元,预备费251万元。所需资金由新区财力安排。

项目代码: 31011500245622020141A3502006 —1—

二、主要材料价格参照 2016 年 11 月《上海水务工程造价信息》。

三、要严格按照批准的项目概算做好投资控制。工程建设标准和质量要求应按工程建设规范实施。

特此批复。

附件：外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程项目概算表

上海市浦东新区发展和改革委员会
2018 年 1 月 18 日

抄送：新区政府、建交委、财政局、规土局、审计局。
上海市浦东新区发展和改革委员会办公室 2018 年 1 月 18 日印发

附件 7 行政执法告知书

No. 1025832

上海市浦东新区城市管理行政执法局
谈话通知书上海浦东新区城市管理行政执法局

你（单位）于 2021 年 04 月 25 日 14 时 15 分在 浦东新区花木街道
锦绣花园小区内 从事 擅自设置户外设施
 的行为，涉嫌违反了《上海市户外设施设置规划》
 的规定，请你（单位）于 2021 年 04 月 30 日 10 时 00 分
 到 浦东新区花木街道城管中队 接受调查询问，并请携带下列
 证件材料：

- ☐ 身份证及复印件
☒ 营业执照副本或复印件（加盖公章）
☐ 法定代表人身份证明（加盖公章）
☐ 授权委托书（加盖公章）
☒ 其他：建设工程规划许可证复印件

如无法按时前来，请及时联系。

联系人：陈川 联系电话：52186655第一联
当事人

上海市浦东新区城市管理行政执法局

2021 年 4 月 25 日

签收人及时间：陈川 2021 年 4 月 25 日 联系电话：15711615964

No. 1036949

上海市浦东新区城市管理行政执法局 行政执法行为告知书

依据《中华人民共和国行政处罚法》和有关法律、法规、规章的规定，上海市浦东新区城市管理行政执法局在法定职权范围内，有权实施行政处罚、行政强制、行政检查等行为。当事人有义务接受检查，协助调查，履行行政义务，为全面依法行政，保护当事人的合法权益不受侵犯，特告知如下：

- 一、当事人享有的权利：
 1. 拒绝权：行政机关在调查或进行检查时，执法人员少于两人或未出示证件的，当事人有权拒绝调查或检查；当场收缴罚款不出具财政部门统一制发的罚款收据的，当事人有权拒绝缴纳罚款。
 2. 回避权：执法人员与当事人有直接利害关系的，当事人有权申请执法人员回避。
 3. 知情权：行政机关在作出行政处罚决定之前，应当告知当事人作出行政处罚决定的事实、理由和依据，并告知当事人依法享有的权利。
 4. 陈述、申辩权：当事人有权进行陈述和申辩；行政机关不得因当事人申辩而加重处罚。
 5. 听证权：行政机关作出责令停产停业、吊销许可证或者执照、对法人或者其他组织处以五万元以上罚款（或者等值物品价值），对法人或者其他组织处以五万元以上罚款（或者等值物品价值）的行政处罚决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权利。
 6. 救济权：当事人认为具体行政行为侵犯其合法权益的，可根据《中华人民共和国行政复议法》、《中华人民共和国行政诉讼法》的规定，在法定期限内向有管辖权的行政机关申请行政复议或向人民法院提起行政诉讼。
 7. 求偿权：行政机关及其工作人员在行使行政职权时，侵犯人身权或财产权的，给当事人造成损失的，当事人有取得赔偿的权利。

- 二、执法人员执法纪律规定：
 1. 不得违反法定程序，侵犯当事人合法权益；
 2. 不得徇私舞弊，包庇纵容违法行为；
 3. 不得乱扣乱罚，私自处理扣押、罚没物品；
 4. 不得利用职权为自己或他人谋取私利；
 5. 不得接受当事人的礼品、礼金和有价证券；
 6. 不得接受当事人宴请、娱乐、旅游等招待；
 执法人员有上述行为的，当事人有权向上海市浦东新区城市管理行政执法局或实施该行为的执法机构举报。

1. 上海市浦东新区城市管理行政执法局

地址：浦东新区秀浦路2193号 举报电话：20962213

2. 执法机构：上海市浦东新区城市管理行政执法局执法大队（本大队）

地址：浦东新区沪南路2158号 举报电话：021366648

签收人：[签名]

时间：2025.12.25. 18:15

上海市浦东新区城市管理行政执法局

2025年12月25日

No.1019678

上海市浦东新区城市管理行政执法局

责令改正通知书

(沪浦)城管改字(2021)第 6320079

上海浦东建设发展有限公司:

经查,你(单位)于 2021 年 4 月 25 日 18 时 15 分在浦东新区唐陆路 100 号(周家嘴路-东陆路)以东陆路全量绿化设施,因绿化养护作业未按规定设置安全警示标志,违反了《上海市绿化管理条例》第二十三条第一款第(一)项的规定,依据《上海市绿化管理条例》第二十三条第一款第(一)项的规定,本机关现责令你(单位):

立即改正:立即停止在绿化设施上设置安全警示标志。

限期改正:在 2021 年 4 月 26 日 17 时 15 分前,作如下整改:

拆除绿化设施上设置的安全警示标志。

特此通知。

上海市浦东新区城市管理行政执法局

2021 年 4 月 26 日

签收人: 曹峰
时间: 2021.4.26

执法人员: 陈明 杨磊
时间: 2021.4.26

附件 8 征地委托协议书

(上海市浦东新区人民政府) 盖章

**外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程
前期实施征收后征地委托协议书**

甲方：上海浦东工程建设管理有限公司
乙方：上海市浦东新区周浦镇人民政府

根据浦环保市容基建[2014]23 号文，甲方为外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目代建单位和用地单位，根据《关于浦东新区重大工程项目前期实行征收后其他相关事项实施意见备忘录（2018-3）》文件精神，由项目代建单位委托相关镇负责实施本项目前期实行征收后相关征地工作。经甲、乙方协商，达成如下协议：

一、工作内容

甲方委托乙方负责实施外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程建设用地规划许可证范围内除征收之外的相关动迁征地工作，包括但不限于“五违四必”整治、未证建筑拆迁补偿、合法无证种养殖补偿、“小产权”房屋动迁补偿、集体土地上未纳入征地包干的设施及农作物补偿等。上述补偿及征地进度应确保工程建设按计划顺利实施。

二、补偿标准

外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程建设用地规划许可证范围内除征收之外的相关动迁征地补偿标准严格按照《关于浦东新区重大工程项目前期实行征收后其他相关事项实施意见备忘录（2018-3）》文件执行。特殊情况，由新区重大办专题会议研究决定。相应的劳务费及管理费参照浦东新区相关动迁标准执行。

1 / 3

三、协议期限

自本协议签订之日起至本工程征地工作完成之日止。

四、甲方责任

- 1、负责向乙方提供所需的相关文件资料、图纸，并对所提供资料完整性、准确性负责。
- 2、负责资金的落实，以保证征地顺利进行。
- 3、及时进行场地验收，负责接收后场地的管理。

五、乙方责任

- 1、乙方负责对本项目前期调查摸底，协助甲方编制前期征地费用的测算。
- 2、乙方为本项目前期实行征收后相关征地补偿工作责任主体和签约主体，负责与被补偿对象签订补偿协议。
- 3、乙方负责按照相关规定及时向甲方申请资金并及时支付。
- 4、乙方负责接受审计并承担相关审计责任。
- 5、乙方负责处理补偿及征地过程中各类纠纷、信访接待和法律诉讼的应诉，并承担由此产生的法律责任。
- 6、负责补偿及征地的档案收集、管理工作。

六、合同生效、补充及争议

- 1、本协议自双方签字盖章后生效。
- 2、本协议未尽事宜双方经协商以书面方式对本协议作出补充，经过双方授权代表签字并加盖公章的有关本协议的补充协议是本协议的组成部分。
- 3、执行本协议发生争议的，双方当事人应以积极配合的态度，友好协商解决，如协商未能解决争议，可向当地人民法院提出诉讼。

7. 其他规定

七、其他规定

1、本协议一式陆份，甲乙双方各执叁份。

甲方（盖章）：上海浦东工程建设管理有限公司

代表人（签字）：

经办人： 
2019 年 10 月 19 日

乙方（盖章）：上海市浦东新区人民政府

代表人（签字）：

经办人：
年 月 日

3 / 3

附件 9: 施工许可证

网上申报编号: WJ2019120131418

上海市建筑工程开工报建(备案)信息表

填报编号: 1702F00280

工程名称	科创中心(一期)工程(一期)工程		
建设单位	上海浦东建设发展有限公司		
建设单位负责人	魏志华	手机号	18900961617
建设单位	浦东新区		
申报施工内容	五单位工程报建信息		
监理单位	监理单位	证书号	手机号
上海浦东建设发展有限公司	王瑞华	130404136502062130	13127808878
勘察单位	勘察单位	证书号	手机号
上海浦东建设发展有限公司	刘建东	152629197308132513	13301836536
设计单位	设计单位	证书号	手机号
上海浦东建设发展有限公司	刘建东	110109196811166396	13917902683
施工单位	施工单位	证书号	手机号
上海浦东建设发展有限公司	康伟康	100234199002072317	13917447349
监理单位	监理单位	证书号	手机号
上海浦东建设发展有限公司	魏志华	130404136502111450	13681933687
建设单位	建设单位负责人	监理单位	监理单位负责人
(上海浦东建设)	魏志华	(上海浦东建设)	康伟康
年月日	年月日	年月日	年月日
监理单位	监理单位负责人	监理单位	监理单位负责人
(上海浦东建设)	康伟康	(上海浦东建设)	康伟康
年月日	年月日	年月日	年月日

附件 10: 房屋租赁合同

房屋租赁合同协议书

订立合同当事人双方:

出租方: 唐根福

承租方: 迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河道整治工程

根据国家有关法律、法规的规定,在平等、自愿、协商一致的基础上,就乙方向甲方租赁商业房屋一事,甲、乙双方达成如下事项:

第一条:出租地址

甲方将 北张港 248 号, 建筑面积为 450 m^2 的房屋,出租给乙方作为项目驻地使用,其经营范围在租赁期内不得擅自更改,否则视为乙方违约。乙方同意承租,租赁面积最终以产权管理机构核定的面积为准。

第二条:租赁期限

租赁期从 2020 年 3 月 15 日起至 2022 年 3 月 14 日止,共计 2 年,本合同期满后,在同等条件下,乙方有优先承租权,如乙方需要续租,须提前 60 天向甲方提出续租书面申请,双方重新议定租金后,方可签订续租合同。否则,视为乙方不再继续租赁。

第三条:租金价格与租金交付时间

每平方米月租金单价为 100 元,月租金共计(按产权建筑面积计) 45000 元。

年租金共计 540000(大写: 伍拾肆万元整)支付方式为一次性付清。

第四条:租赁期间的房屋修缮和装修

1、乙方应按妥善使用房屋内的设施,保护房屋原结构和设备不受破坏(因室内装修、装饰需要,经业主同意拆除室内隔断及墙内设施、设备除外)

2、乙方因使用需要，在不影响房屋结构和外观的前提下，可以对所承租房屋进行装修，装修费用由乙方承担，但其装修方案应事先得到甲方同意后施工。租赁期满后装修物的权属处理，双方商定。

(1)租赁期满，甲、乙双方未达成房屋续租协议时，甲方同意乙方拆除室内固定装修物和搬离可移动设施、设备，乙方承担隔墙及室内设施恢复责任。

(2)租赁期满，甲、乙双方未达成该房屋续租协议时，甲方同意乙方拆除室内固定装修物时，乙方应将承租范围内拆除的隔墙及室内设施复原。

(3)租赁期内，若乙方整体转让未到期的该房屋使用权时，需经甲方同意，并满足甲、乙双方原签订的房屋租赁合同条件，并且租金不低于当年每平方米的单价。受让方需与房主重新签订房屋租赁合同，装修物归乙方处置。

第五条：甲、乙双方责任和义务

- 1、甲方应对出租房屋的合法性承担法律责任。
- 2、乙方在合同期内必须严格遵守法律、法规，在国家法律、法规允许的范围内从事经营活动。
- 3、乙方在租赁期间的全部责任由乙方自行承担。乙方在租赁期间对该房屋以及附属造成的损毁由乙方承担全部赔偿责任。
- 4、乙方在租赁期间必须保证房屋及所属其他财产安全，造成损失由乙方承担所有责任。
- 5、乙方在租赁期间学生出现的任何责任均由乙方承担，与甲方无任何关系。

第六条：违约责任

- 1、乙方有下列情形之一的，甲方有权单方终止合同，收回本房屋，保证金不予退还，并保留追究违约责任的权利：

(1)擅自改变租赁房屋的经营范围

(2)利用承租房屋进行非法活动,损害公共利益和甲方利益。

(3)拖欠房屋租金累计 30 日以上。

2、甲方不得无故提前终止合同,若甲方需要提前终止合同,甲方应提前三个月以书面形式通知乙方,经双方同意方可终止合同。

3、乙方不得无故提前终止合同,若乙方需要提前解除或终止合同,乙方应提前三个月以书面形式通知甲方,经双方同意方可终止合同。乙方享有转让权。乙方转让,须告知并征得房屋产权所有人同意。

4、因房屋转让房产所发生的债权债务与乙方无关。乙方的经营受国家相关法律法规的保护。

第七条: 违约责任

如有不可抗力因素导致房屋损毁,造成甲、乙双方损失,双方互不承担赔偿责任。因此终止合同,租金按实际使用时间结算,多退少补。

第八条: 解决争议的方式

本合同在履行中如发生争议,甲、乙双方应协商解决。协商不成时,可向本房屋所在地人民法院提起诉讼。

第九条: 本合同未尽事宜

- 1、甲、乙双方可共同协商,签订补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 2、本合同一式两份,甲、乙双方各执一份,双方签字盖章后生效,合同到期后自行作废。

甲方:

乙方:

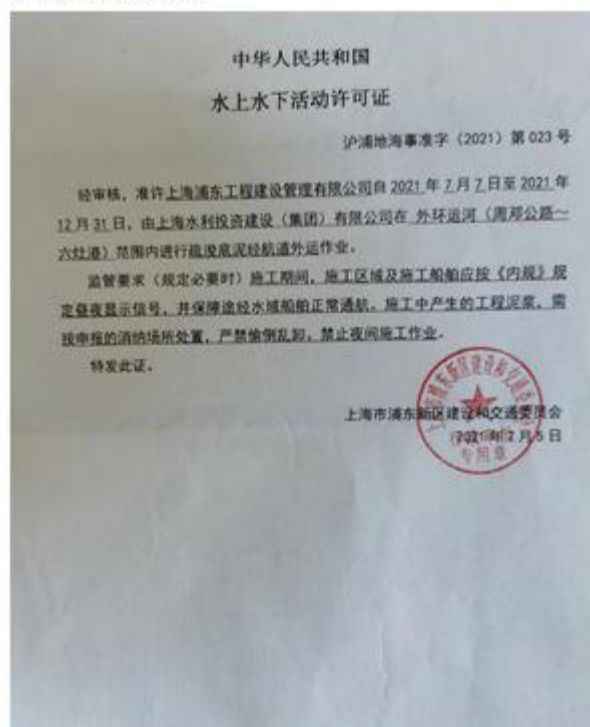


电话: 15657910477

电话: 15711615964

签约日期: 2020年 3月 10日

附件 11: 水上水下活动许可



附件 12: 土方运输合同

土方运输合同 (2020 版)

甲方 (托运人): 上海南勘设计有限公司
乙方 (承运人): 上海南勘设计有限公司

为明确甲乙双方在土方运输过程中的权利义务, 依据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规, 经双方协商一致, 签订本合同, 共同遵守执行。

一、运输货物名称: 土方

二、运输货物规格: 土方 (不含建筑垃圾)

三、运输货物数量: 土方 (不含建筑垃圾)

四、运输货物地点: 上海市浦东新区

五、运输货物时间: 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

六、运输货物单价: 土方 (不含建筑垃圾) 单价为 10 元/方

七、运输货物总价: 土方 (不含建筑垃圾) 总价为 100000 元

八、运输货物支付方式: 甲方在乙方运输土方过程中, 按照乙方提供的运输单据, 按月支付运费。

九、运输货物违约责任: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

序号	运输货物名称	规格	数量	单价	总价	备注
1	土方 (不含建筑垃圾)	土方	10000	10	100000	
2	土方 (不含建筑垃圾)	土方	10000	10	100000	
3	土方 (不含建筑垃圾)	土方	10000	10	100000	

十、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 应遵守国家及地方相关法律法规, 不得超载、超速、违章驾驶, 否则乙方应承担相应法律责任。

十一、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十二、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十三、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十四、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十五、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十六、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十七、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十八、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

十九、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

二十、运输货物其他约定: 乙方在运输过程中, 如因乙方原因造成甲方损失的, 乙方应承担赔偿责任。

未达到应缴纳的施工高度由此造成的损失由乙方承担,乙方少于甲方出设计
因此以每米进行处罚。

乙方进入甲方施工现场必须遵守甲方的相关规章制度(包括但不限于施工人
员安全、特殊工种人员的配备、车辆及起重设备的年检报检、施工人员的安
全培训等),否则甲方有权按照相关规定进行处罚(详细规定见合同附件)。

乙方负责设备、装卸过程中安全工作自行承担风险,对于合同履行期间出现的
事故,均由乙方承担责任,甲方概不负责。

付款

付款条件:乙方应及甲方付款前,向甲方提供符合国家有关政策法规规定的真实有
效发票,税率为: 5%。因乙方提供税务机关不认可的虚假发票造成税
收滞纳金及罚款等,由此造成的损失或其他一切损失,均由乙方自行承

担。支付方式: 本工程无预付款,进度款按照总包合同付款方式比例支付,最终金
额按实结算。双方办理完结算手续后,双方协商的日期内一次性付清。

其他

因发生自然灾害等不可抗力造成货物无法运输时,乙方应即通知甲方并取
得甲方书面确认或协商解决。

本合同未尽事宜,由双方协商解决,协商不成,可向甲方住所地法院提起诉讼。

本合同一式两份,双方各执一份,双方签字盖章后生效。

以下正正

乙方
代表人: 法定代表人: 王诗贵
联系人: 电话: 13531803690
地址: 2020年7月1日

附件 13: 水土保持监测、监理、验收工作承诺书

关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目水土保持工作推进的承诺书

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目已于 2020 年 12 月开工，至 2021 年 5 月已完成部分工程，工程实施过程中采取了泥浆池、排水沟等水保措施，施工过程中未发生严重水土流失。

2021 年 5 月，上海浦东工程建设管理有限公司委托上海山南勘测设计有限公司对迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目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开展水土保持监理、监测和验收等工作，确保项目建设过程中水土流失的有效防治。我公司承诺水保方案批复后 1 个月内编报监测实施方案。

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，并与浦东新区市容绿化行政管理部门落实渣土运输及处置的事宜，确保外运土方符合法定标准的要求。

特此承诺。

上海浦东工程建设管理有限公司

2021 年 5 月 31 日

附件 14: 土方工程承诺

关于迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程项目土方工程相关承诺

迪士尼外围配套水系外环运河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程为上海浦东工程建设管理有限公司建设工程项目，项目地点位于上海浦东新区周浦镇，项目已于 2020 年 12 月开工，项目施工过程中回填、围堰等土方综合利用项目挖方。剩余不可利用的土方包括建筑垃圾、一般土方已委托土方单位进行外运处理。项目目前仍处于施工阶段，后续将产生部分土方，包括底泥和一般土方等，后并外借部分土方作为绿化覆土等。

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。

上海浦东工程建设管理有限公司

2021 年 6 月

附件 15: 底泥检测报告



系统编号: SHHJ21041381

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

ZC-BG-0903A

第 1 页 共 9 页

样 品 名 称: 河道底泥
委 托 单 位: 上海浦东工程建设管理有限公司
项 目 名 称: 迪士尼外围配套水系外环运河(周邓公路~六灶港)河
道整治工程
检 测 性 质: 环境监测

上海众材工程检测有限公司

2021 年 01 月 11 日

土壤檢驗報告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第3頁 共9頁

样品名称: 河滩底泥

项目编号: 2020-HJTR-0029

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品状态: 黄褐色

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

一、技术说明

检测项目	检测依据	检测仪器
pH	NY/T 1123-2-2006《土壤检测 第2部分 土壤pH的测定》	pH计
氮	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 大坩原子吸收分光光度法》	原子吸收
砷	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 大坩原子吸收分光光度法》	原子吸收
铜	GB/T 17141-1997《土壤质量铜、砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收
砷	GB/T 17141-1997《土壤质量铜、砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收
铬	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 大坩原子吸收分光光度法》	原子吸收
铅	GB/T 22105-2-2006《土壤质量总汞、总砷、总铅 原子荧光法 第2部分 土壤总砷的测定》	原子荧光光谱仪
汞	GB/T 17136-1997《土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》	测汞仪
镉	HJ 490-2019《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 大坩原子吸收分光光度法》	原子吸收
六六六总量	HJ 835-2017《土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱仪
滴滴涕总量	HJ 835-2017《土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱仪
苯并[a]芘	HJ 854-2017《土壤和沉积物 半挥发性和有机物的测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱质谱联用仪
以下空白		
检测单位(盖章):	检测人: 郭天	审核人: 张
		编制人: 王瑞

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第 4 页 共 9 页

样品名称: 河道底泥

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

项目编号: 2020-HJTR-0029

样品状态: 黄褐色

二、检测结果

检测项目	单位	检出限	GB 15618-2018 标准限值 pH>7.5	检测结果			
				D0N-S1	D0N-S2	D0N-S3	D0N-S3PX
pH	无量纲	/	/	7.86	7.91	8.07	7.93
铜	果园	mg/kg	1	88	53	16	92
	其他						
铅	水田	mg/kg	0.3	32	30	21	28
	其他						
镉	水田	mg/kg	0.01	0.13	0.11	0.07	0.23
	其他						
铬	水田	mg/kg	4	170	129	68	174
	其他						
砷	水田	mg/kg	0.0005	5.41	4.62	4.10	5.29
	其他						
汞	水田	mg/kg	0.0001	0.25	0.083	0.052	0.093
	其他						
钾	mg/kg	1	300	274	197	88	244
镍	mg/kg	3	190	49	43	26	51
六六六总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
滴滴涕总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
苯并[a]芘	mg/kg	0.008	0.55	0.013	<0.008	<0.008	0.026

检测结论: 所检项目均符合 GB 15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》标准要求。

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第 5 页 共 9 页

样品名称: 河道底泥

项目编号: 2020-HJTR-0029

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品状态: 黄褐色

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

检验项目	单位	检出限	GB 15618-2018 标准限值 pH>7.5	检测结果			
				D0N-54	D0N-55	D0N-56	D0N-57
pH	无量纲	/	/	7.94	7.79	7.99	7.79
铜	果园	mg/kg	1	200	96	27	33
	其他			100			
铅	水田	mg/kg	0.3	240	28	31	48
	其他			170			
镉	水田	mg/kg	0.01	0.6	0.23	0.09	0.41
	其他			0.6			
铬	水田	mg/kg	4	350	160	102	113
	其他			250			
砷	水田	mg/kg	0.0005	20	5.12	4.41	4.35
	其他			25			
汞	水田	mg/kg	0.0001	1.0	0.065	0.10	0.10
	其他			3.4			
锌	mg/kg	1	300	252	121	164	122
镍	mg/kg	5	190	50	46	40	47
六六六总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
滴滴涕总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
苯并[a]芘	mg/kg	0.008	0.55	<0.008	<0.008	0.012	<0.008

检测结论: 所检项目均符合 GB 15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》标准要求。

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第 6 页 共 9 页

样品名称: 河道底泥

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

项目编号: 2020-HJTR-0029

样品状态: 黄褐色

检测项目	单位	检出限	GB 15618-2018 标准限值 pH>7.5	检测结果		
				DSN-S8	DSN-S9	DSN-S10
pH	无量纲	/	/	8.01	8.05	8.06
铜	果园	mg/kg	1	25	31	32
	其他					
铅	农田	mg/kg	0.3	30	34	24
	其他					
镉	农田	mg/kg	0.01	0.09	0.07	0.57
	其他					
铬	农田	mg/kg	4	96	101	88
	其他					
砷	农田	mg/kg	0.0005	5.49	3.15	4.78
	其他					
汞	农田	mg/kg	0.0001	0.30	0.056	0.071
	其他					
锌	mg/kg	1	300	118	115	134
镍	mg/kg	3	190	45	44	39
六六六总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010
滴滴涕总量	mg/kg	0.010	0.10	<0.010	<0.010	<0.010
苯并[a]芘	mg/kg	0.008	0.55	0.008	<0.008	0.118

检测结论: 所检项目均符合 GB 15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》标准要求。

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第7页 共9页

样品名称: 河道底泥

采样日期: 2020年12月24日

样品分析日期: 2020年12月24日至2021年01月07日

项目编号: 2020-HJTR-0029

样品状态: 黄褐色

三、质控信息

分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对标准偏差% 控制范围%
				样品结果	平行样品结果	相对标准偏差%	
铜	1	mg/kg	DSN-56	33	30	6.7	±15
锌	1	mg/kg	DSN-56	164	164	0	±15
铅	0.3	mg/kg	DSN-56	48	46	3.0	±20
镉	0.01	mg/kg	DSN-56	0.41	0.39	3.5	±25
铬	4	mg/kg	DSN-56	113	108	3.2	±15
砷	0.0005	mg/kg	DSN-56	4.35	4.34	0.2	±20
汞	0.0001	mg/kg	DSN-56	0.10	0.098	1.4	±30
镍	3	mg/kg	DSN-56	40	40	0	±25

分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果			最大允许相对偏差%
				样品结果	平行样品结果	相对标准偏差%	
六六六总量	0.010	mg/kg	DSN-51	<0.010	<0.010	0	±30
滴滴涕总量	0.010	mg/kg	DSN-51	<0.010	<0.010	0	±30
pH	/	无量纲	DSN-56	7.99	7.98	0.1	/
六六六总量	0.010	mg/kg	DSN-56	<0.010	<0.010	0	±30
滴滴涕总量	0.010	mg/kg	DSN-56	<0.010	<0.010	0	±30
苯并[a]芘	0.008	mg/kg	DSN-56	0.012	0.013	-4.0	±30
苯并[a]蒽	0.008	mg/kg	DSN-57	<0.008	<0.008	0	±30

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第 8 页 共 9 页

样品名称: 河道底泥

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

项目编号: 2020-HJTR-0029

样品状态: 黄褐色

项目 (土壤)	测量值	标准值
pH	8.46	8.50±0.02
铜	31mg/kg	32±1mg/kg
砷	97mg/kg	97±3mg/kg
铅	27mg/kg	28±1mg/kg
镉	0.13mg/kg	0.15±0.02mg/kg
铬	81mg/kg	82±4mg/kg
钾	9.2mg/kg	8.9±0.5mg/kg
汞	0.028mg/kg	0.030±0.003mg/kg
镍	37mg/kg	38±1mg/kg

项目 (土壤)	标准值 mg/L	实测值 mg/L	回收率%
六六六总量	2.000	1.6666	83.3
滴滴涕总量	2.000	1.7584	87.9

项目 (土壤)	标准值 μ g/mL	实测值 μ g/mL	相对偏差%
苯并[a]花	5.00	5.52	10.4

项目 (土壤)	替代物	加标值 μ g/mL	实测值 μ g/mL	回收率%
空白	十氯联苯	0.500mg/L	0.4703mg/L	94.1%
	十氯联苯	0.500mg/L	0.6291mg/L	125.0%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 μ g/mL	1.52 μ g/mL	76.5%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 μ g/mL	1.52 μ g/mL	76.0%
BSN-S1	十氯联苯	0.300mg/L	0.2313mg/L	77.1%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 μ g/mL	1.42 μ g/mL	71.0%
BSN-S1 平行	十氯联苯	0.300mg/L	0.2294mg/L	76.5%
BSN-S2	十氯联苯	0.300mg/L	0.3205mg/L	110.2%

土壤检验报告

报告编号: 2020-HJTR-0029-BG01

第 9 页 共 9 页

样品名称: 河道底泥

项目编号: 2020-HJTR-0029

采样日期: 2020 年 12 月 24 日

样品状态: 黄褐色

样品分析日期: 2020 年 12 月 24 日至 2021 年 01 月 07 日

项目 (土壤)	替代物	加标值 $\mu\text{g/mL}$	实测值 $\mu\text{g/mL}$	回收率%
DSN-S2	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.48 $\mu\text{g/mL}$	74.0%
DSN-S3	十氯联苯	0.300mg/L	0.258mg/L	86.0%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.44 $\mu\text{g/mL}$	72.0%
DSN-S3PX	十氯联苯	0.300mg/L	0.360mg/L	120.1%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.42 $\mu\text{g/mL}$	71.0%
DSN-S4	十氯联苯	0.300mg/L	0.120mg/L	40.0%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.43 $\mu\text{g/mL}$	71.5%
DSN-S5	十氯联苯	0.300mg/L	0.274mg/L	91.3%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.44 $\mu\text{g/mL}$	72.0%
DSN-S6	十氯联苯	0.300mg/L	0.249mg/L	83.0%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.49 $\mu\text{g/mL}$	74.5%
DSN-S6 平行	十氯联苯	0.300mg/L	0.214mg/L	71.3%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.49 $\mu\text{g/mL}$	74.5%
DSN-S7	十氯联苯	0.300mg/L	0.130mg/L	43.4%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.48 $\mu\text{g/mL}$	74.0%
DSN-S7 平行	十氯联苯	0.300mg/L	0.153mg/L	51.0%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.53 $\mu\text{g/mL}$	76.5%
DSN-S8	十氯联苯	0.300mg/L	0.234mg/L	78.3%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.44 $\mu\text{g/mL}$	72.0%
DSN-S9	十氯联苯	0.300mg/L	0.351mg/L	117.3%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	1.49 $\mu\text{g/mL}$	74.5%
DSN-S10	十氯联苯	0.300mg/L	0.134mg/L	44.9%
	4,4'-三联苯-d14	2.00 $\mu\text{g/mL}$	2.07 $\mu\text{g/mL}$	103.5%

附件 16: 土方接收证明

工程渣土受纳证明

受建设单位上海浦东工程建设管理有限公司委托,上海金碧河道疏浚有限公司对外环运河(周邓公路~六处港)河道综合整治工程项目土方约 2 万 m^3 (3.6 万吨) 进行外运处置,运送至大团镇金石村,接收单位为:上海市浦东新区大团镇金石村民委员会,工期为:2020 年 12 月~2021 年 6 月,土方转运过程水土保持防治责任由上海金碧河道疏浚有限公司负责,大团镇金石村民委员会单位负责土方受纳场地水土保持防治责任。

特此说明。

土方运输单位:上海金碧河道疏浚有限公司

接收单位:上海市浦东新区大团镇金石村民委员会

附件 17: 专家意见及回复

项目名称	迪士尼外国配套水系外环运河（周邓公路~六灶港） 河道综合整治工程水土保持方案报告书		
专家姓名	苏翔	专业	水土保持
单位	上海勘测设计研究院有限公司		
职务/职称	水保所所长/高工	电话	13801673623
是否通过	☒ 通过	☐ 基本通过	☐ 不通过
主要意见			
一、综合说明 1、本项目为河道综合整治工程，包含断头浜打通、河道疏浚及拓宽等工程内容，建议与水行政主管部门确认，本项目是否需要编报水保方案。 2、本项目立项文件工程范围长界港~六灶港，1.1.2 节中项建书名字有误，文件名称不规范，建议补充说明长界港~周邓公路段河道实施情况。 3、“...于 2021 年 6 月编制完成了《方案报告书》”，时间应与封面一致。 4、注意 1.2.2 节中文件排版，技术标准中补充《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》（DB31 SW/Z 010-2021）。 5、完善水土保持措施布设，进一步明确措施具体位置。 6、完善特性表，建设规模建议补充河道工程等级。 二、项目概况 1、2.1.2.6 桥梁工程中补充介绍桥梁基础形式。 2、图 2.1-6 建议删除，图 2.1-7 建议作为附图。 3、项目已开工，结合沿线地形地貌以及现场施工情况复核表土剥离面积及数量，图 2.4-1 所示剥离范围是否与现场情况一致。 4、图 2.2-1 显示项目部为办公区，不可能作为施工人员生活区使用。			

补充说明施工生活区布置情况，补充相关照片，复核是否存在临时占地。明确施工生活区、施工办公区、临时堆土区面积、桩号、位置。

三、项目水土保持评价

1、项目 2020 年 12 月~2021 年 12 月，目前工期过半，“产生土方约 2.00 万 m^3 ”不太可能，**复核实际发生的弃土数量**，补充相应渣土证明文件，明确弃土数量。

2、复核图 2.4-1 所示堆土来源，如是疏浚土方的堆放和翻晒场地，则应补充说明现场排水、沉沙措施是否完善，补充新增措施。

3、本项目已开工，根据现场实际扰动范围确认项目工程占地及防治责任范围，**特别是河道两侧红线外的扰动情况、两侧堆土情况**，做到不缺不漏。复核是否存在其他临时占地用于施工生活区。

4、本项目开挖土方中约 13 万 m^3 需要用于回填，施工进度是否合理，施工期临时堆土如何满足工程需求，应对堆高、堆土面积、堆土量进行分析评价。

四、水土流失分析与预测

1、复核各预测扩大系数及单元侵蚀模数取值。

2、完善类比工程验收情况介绍。上海临港燃气电厂一期工程已于 2013 年 5 月 20 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收，并于 2013 年 6 月 18 日获得《水利部办公厅关于印发上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收鉴定书的函》（办水保函[2013]453 号）。

五、水土保持措施

1、本项目新建桥梁 8 座，仅设置 4 座泥浆池是否能满足需要。

2、细化植物措施设计，根据绿化施工图明确乔灌木种类、规格、数量、布置形式。

3、水土保持措施实施进度。

六、水土保持监测

1、根据办水保[2020]161 号、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》完善监测要求。

七、水土保持投资概算及效益分析、水土保持管理

1、可考虑在编制依据中补充《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定 2014 年修订稿》。 2、基本预备费中 31 万应按主体已有和新增分列。 3、建议补充效益分析中指标计算过程。 八、其他 1、完善附件。补充与实际弃土数量相符的渣土证明文件。 2、完善附图。完善措施布局图，明确沉沙池、泥浆池等措施位置。			
专家签字		时间	2021.07.10

专家意见回复：

一、综合说明

1、本项目为河道综合整治工程，包含断头浜打通、河道疏浚及拓宽等工程内容。建议与水行政主管部门确认，本项目是否需要编报水保方案。

回复：本项目为河道综合整治工程，主要为实施开河，占地面积为 14.23hm²，土方挖填量为 43.69 万 m³，根据相应文件，需编制水土保持方案。

2、本项目立项文件工程范围长界港~六灶港，1.1.2 节中项建书名字有误，文件名称不规范。建议补充说明长界港~周邓公路段河道实施情况。

回复：项目北侧外环运河已实施，具体现状见 2.1.2 小节。

3、“.....于 2021 年 6 月编制完成了《方案报告书》”，时间应与封面一致。

回复：已修改时间为 2021 年 7 月。

4、注意 1.2.2 节中文件排版，技术标准中补充《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》（DB31 SW/Z 010-2021）。

回复：已添加相应规范文件，见 1.2 节。

5、完善水土保持措施布设，进一步明确措施具体位置。

回复：已补充水土保持措施具体位置，见表 1.8-1。

6、完善特性表，建设规模建议补充河道工程等级。

回复：已补充完善特性表，见表 1.11-1。

二、项目概况

1、2.1.2.6 桥梁工程中补充介绍桥梁基础形式。

回复：桥梁工程补充桥梁的设计内容，见 2.1.2 小节，桥梁工程。

2、图 2.1-6 建议删除，图 2.1-7 建议作为附图。

回复：在附件和正文中都添加项目总体布局图和河道典型断面图，易于查看。

3、项目已开工，结合沿线地形地貌以及现场施工情况复核表土剥离面积及数量，图 2.4-1 所示剥离范围是否与现场情况一致。

回复：根据现场实地踏勘，现场已开工部分不具备表土剥离条件，项目中未开工区域具备表土剥离条件，补充相关内容和照片，见 2.4.2 小节。

4、图 2.2-1 显示项目部为办公区，不可能作为施工生活区使用，补充说明施工生活区布置情况，补充相关照片，复核是否存在临时占地，明确施工生活区、施工办公区、临时堆土区面积、桩号、位置。

回复：已补充临时堆土、临时施工等相应内容，见 2.2.1 小节。

三、项目水土保持评价

1、项目 2020 年 12 月~2021 年 12 月，目前工期过半，“产生土方约 2.00 万 m³”不大可能。**复核实际发生的弃土数量**，补充相应渣土证明文件，明确弃土数量。

回复：截至 2021 年 7 月，项目开挖土方约 6.00 万 m³，回填在项目已施工区域陆域控制带及护岸基坑处约 2.5 万 m³，外运 2.00 万 m³，外运土方至浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，渣土证正在办理，余下土方约 1.5 万 m³暂时沿护岸内侧沿线堆放，均位于项目范围内，计划新增密目网苫盖。

2、复核图 2.4-1 所示堆土来源，如是疏浚土方的堆放和翻晒场地，则应补充说明现场排水、沉沙措施是否完善，补充新增措施。

回复：图中堆土来自护岸结构开挖，临时堆放在护岸沿线，用于回填护岸，堆放时间较短，计划新增密目网苫盖等水土保持措施，具体见 2.2.3 小节和 5.3 小节。

3、本项目已开工，根据现场实际扰动范围确认项目工程占地及防治责任范围。**特别是河道两侧红线外的扰动情况，两侧堆土情况**，做到不缺不漏。复核是否存在其他临时占地用于施工生活区。

回复：根据现场踏勘和与施工方沟通，项目施工扰动和堆土均不超过项目范围，项目施工生活区位于项目范围内。

4、本项目开挖土方中约 13 万 m³需要用于回填，施工进度是否合理，施工期临时堆土如何满足工程需求，应对堆高、堆土面积、堆土量进行分析评价。

回复：施工期间，护岸结构开挖的土方临时堆放在护岸沿线，用于回填护岸基坑。河道表层开挖的土方用于回填陆域控制带，多余的土方直接开挖后用运泥船外运。河道具体开挖过程见 2.2.8.5 小节。

四、水土流失分析与预测

1、复核各预测扩大系数及单元侵蚀模数取值。

回复：已复核相应数值。见 4.3 节。

2、完善类比工程验收情况介绍。上海临港燃气电厂一期工程已于 2013 年 5 月 20 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收，并于 2013 年 6 月 18 日获得《水利部办公厅关于印发上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收鉴定书的通知》（办水保函[2013]453 号）。

回复：已补充相应内容。

五、水土保持措施

1、本项目新建桥梁 8 座，仅设置 4 座泥浆池是否能满足需要。

回复：与施工方沟通后，项目部分桥梁距离较近，合用 1 个泥浆池，共计 6 个泥浆池。

2、细化植物措施设计，根据绿化施工图明确乔灌木种类、规格、数量、布置形式。

回复：补充绿化苗木表见表 5.3-1。

3、水土保持措施实施进度。

回复：已核对并修改水土保持实施进度。

六、水土保持监测

1、根据办水保[2020]161 号，《生产建设项目水土保持监测与评价标准》完善监测要求。

回复：根据重新划分的防治分区，共设置 5 个监测点位，其中包含 1#桥梁工程区、2#防汛通道区、3#河道工程区的临时堆土、4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。监测方法主要有调查监测、测针法和集砂池法。

七、水土保持投资概算及效益分析、水土保持管理

1、可考虑在编制依据中补充《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定 2014 年修订稿》。

回复：已在 7.1.1.2 小节补充此规定。

2、基本预备费中 31 万应按主体已有和新增分列。

回复：基本预备费按照方案新增计列。

3、建议补充效益分析中指标计算过程。

回复：已补充相应计算过程。见 7.2 小节。

八、其他

1、完善附件。补充与实际弃土数量相符的渣土证明文件。

回复：渣土证已于建设方、施工方和土方单位沟通，正在办理中。

2、完善附图。完善措施布局图。明确沉沙池、泥浆池等措施位置。

回复：已完善相应措施布局图。

专家咨询、鉴定意见

项目名称	迪士尼外围配套水系外环线河（周邓公路-六灶港）河道综合整治工程水土保持方案报告书
是否通过	☐ 通过 ☒ 基本通过 ☐ 不通过
评审意见:	1、项目概况 本工程位于浦东新区周浦镇，河道为南北走向，整治范围北起周邓公路，南至六灶港，总长约 1.53km。 工程永久占地共 14.23hm²，施工临时设施防治区占地面积为 3.78 hm²，包括临时生产生活和临时堆土区，施工临时区均位于项目红线范围内，占地类型为河流水面、农村宅基地和空地。 本项目土石方挖填总量 43.69 万 m³，其中挖方 28.30 万 m³；填方 15.39 万 m³，填方主要来自于本项目的挖方；借方 2.30 万 m³，其中表土回填利用外购绿化土以及本项目表土剥离的土方；弃方 15.21 万 m³。 2、综合评价 本水土保持方案报告书编制依据充分，内容较为完整，水保措施布置及费用估算基本完整，基本同意本方案报告书的主要结论，但需进一步核实河道疏拓的实际占地面积，并建议进一步细分防治责任分区。 3、建议与意见 经审查，形成以下意见和建议供编制单位参考。 1、综合说明 (1) 报告封面的名称与扉页的名称应一致，扉页的名称删掉“项目”。 (2) 建议重新设置报告正文的页码。 (3) 建议进一步明确本项目到底是实地新开河，还是老河道疏拓？如果是老河道疏拓，则建议界定为“改扩建项目”。而且如果是老河道疏拓，总的占地面积不变，但建议把原有的水面积和本次新增的水面积、新增的占地面积分别表述。

- (4) P8 页,关于水工建筑物级别的描述应规范,3 级、5 级。其余章节同改。
- (5) 对于河道工程,占地范围一般表述为“蓝线”,而不是红线,建议报告中有所区别。
- (6) 本工程已取得《建设工程用地规划许可证》,但是于 2014 年核发,是否规定了有效期?是否办理过延期手续?
- (7) 《上海市水土保持管理办法》在法律法规和部委规章中重复出现。
- (8) 规范性文件建议补充《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》。
- (9) 项目已于 2020 年 12 月开工,建议补充执法告知单,补充施工许可证。
- (10) 本项目已产生土方,渣土证需尽快办理。
- (11) 施工期间排水计划经沉淀池沉淀后排入项目周边河道内,建议核实是否办理了临排许可?
- (12) 由于桥梁跨度 62m 大于河口宽度 53m,建议核实新建桥梁的桥接坡是否完全位于陆域控制线以内,如果超出用地蓝线范围,则占地范围不能遗漏。
- (13) P19 页,“见表 1-3”不对,应该是表 1.11-1。
- (14) P18 页“林草植被覆盖率”,应为“林草覆盖率”,并且计算数据 58.03%也与第 7 章的 94.71%不一致。

2、项目概况

- (1) P23 页“两岸河道断面以斜坡式生态护岸为主”表述不准确,实际上都采用了复式断面。
- (2) P24 页第 1 行,土工布的单位规格有误。
- (3) 护岸结构的插图,建议将土方开挖线及回填的范围示出。
- (4) P25 页景观绿化章节中,“护岸采用生态斜坡运岸形式”表述不规范。
- (5) 本项目土方工程中包含“小型新头浜回填”,应核实是否符合水面面积填堵平衡方面的程序。并且有没有位于蓝线以外的水面面积需要在本次填埋的,其防治范围不要遗漏。
- (6) 根据 P25-26 页的施工方法,“河道清淤、开挖主要用抓斗式挖泥船挖土”,那么意味着本条河道为老河道疏拓,并不是实地开河,建议核实。如果是实地开河,则该开挖方法有误。

- (7) 建议说明新建桥梁的桥接坡长度，是否位于陆域控制范围内。
- (8) P30 页第 2 行“2.4m 标高平台以下边坡 1:4”有误，与河道断面的图纸完全对不上。同理，P39 页的 1:4 也不对，那么土石方开挖量是按照哪个版本计算的？
- (9) 现场对方的余土没有苫盖，也未见拦挡及排水沟。
- (10) P47 页“上海勘察设计研究院有限公司”名称有误。

3、水土保持评价

- (1) P55 页“本工程沿线基本为新开河道，外环运河中部及两端有现有河道”，建议核实采用疏浚船施工的可行性。
- (2) 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价应客观，实际上主体设计中并没有考虑表土剥离的内容。而且具有水土保持功能的内容并没有列全，例如洗车平台、围挡、围堰、护坡结构等，建议进一步核实主体设计内容，逐项核查已有的水土保持措施。

4、水土流失分析与预测

- (1) 建议进一步核实预测时段，跨越 6-9 月的按照 1 年计算。
- (2) 建议核实实际的扰动地表面积 14.23hm²，并不全是整个占地面积，其中挖泥船疏浚的区域不应算作是扰动地表。

5、水土保持措施

- (1) 建议进一步优化水土流失防治责任分区，主体工程区建议细分为河道工程区、桥梁工程区、绿化工程区等。
- (2) 主体工程区的临时排水沟的重现期采用 3 年一遇略偏高，径流系数采用 0.5 偏小，与临时防治区的 0.8 建议一致。
- (3) P86 页进度表下方的备注字体设置有误。

6、水土保持监测

- (1) 基本合理。

7、投资估算与效益分析

(1) 建议对照初设批复，核实绿化工程实际种植面积（附件中未体现），进一步复核林草覆盖率防治目标。

8、水土保持管理

(1) 基本同意，本项目应落实配备水土保持专业监理。

9、附图、附件

- (1) 建议进一步完善附图附件。
- (2) 补充执法告知单，补充施工许可证，补充临排许可。
- (3) 补充工程范围内水面积填堵平衡的相关行政许可。
- (4) 河道平面图上建议补上几座桥梁的具体位置。
- (5) 附图 8：防治措施的图例不够清晰，在平面布局图上看不出来。
- (6) 附图 9：“本图所示尺寸单位为米”有误。

专家签名：刘青

2021 年 7 月 12 日

专家意见及回复：

1、综合说明

(1) 报告封面的名称与扉页的名称应一致，扉页的名称删除“项目”。

回复：已删除扉页中的“项目”。

(2) 建议重新设置报告正文的页码。

回复：已更新页码。

(3) 建议进一步明确本项目到底是实地新开河，还是老河道疏拓？如果是老河道疏拓，则建议界定为“改扩建项目”。而且如果是老河道疏拓，总的占地面积不变。但建议把原有的水面积和本次新增的水面积、新增的占地面积分别表述。

回复:与施工方重新核实,根据施工现场的土质特点和弃土条件,计划先沿河道南北两端开始开挖,逐渐向中部推进,最后开挖中间段河道。开挖过程为分段、分侧沿边坡由上往下逐层进行开挖。河道开挖土方过程中,由反铲挖掘机进行开挖,人工配合削坡及进行保护层开挖,施工开挖过程中,按照规划断面线开挖,开挖至河道规划高程-1m处停止开挖,开挖施工采用挖机、装载机配合驳泥船进行施工。开挖土方中用于回填的土方,一部分直接运至工作面用于回填,一部分先堆于项目范围内待开挖河道区域临时周转,用于后期回填,多余土方作为弃土外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所,河道开挖的多余土方直接用驳泥船外运。其中,项目范围内水域面积约4.68hm²,在施工过程中会涉及开挖或者回填,应计入项目防治责任范围;因此,本项目防治责任范围为14.23hm²,均为永久占地。

(4) P8页,关于水工建筑物级别的描述应规范,3级、5级,其余章节同改。

回复:已更改,并全文核对,见P2。

(5) 对于河道工程,占地范围一般表述为“蓝线”,而不是红线,建议报告中有区别。

回复:已将占地范围“红线”更改为“蓝线”,包括正文和附件中的内容。

(6) 本工程已取得《建设工程用地规划许可证》,但是于2014年核发,是否规定了有效期?是否办理过延期手续?

回复:根据与建设方沟通,无明确有效期,长期有效,故无延期申请文件。

(7) 《上海市水土保持管理办法》在法律法规和部委规章中重复出现。

回复:已删除,见1.2.1小节。

(8) 规范性文件建议补充《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》。

回复:已补充相应规范文件,见P8。

(9) 项目已于2020年12月开工,建议补充执法告知单,补充施工许可证。

回复:已补充执法告知单和施工许可。见附件7和附件9。

(10) 本项目已产生土方,渣土证需尽快办理。

回复:已于业主、施工方和土方单位沟通,尽早办理。

(11) 施工期间排水计划经沉淀池沉淀后排入项目周边河道内,建议核实是否办理了临排许可?

回复：本工程为河道整治工程，河道开挖过程中降水排水排入现状和开挖河道，施工过程中不涉及临时排水许可证办理。

(12) 由于桥梁跨度 62m 大于河口宽度 53m，建议核实新建桥梁的桥接处是否完全位于陆域控制线以内，如果超出用地红线范围，则占地范围不能遗漏。

回复：本项目河道和陆域控制范围共宽约 93m，桥梁跨度 62m，不侵占项目范围外用地，具体典型桥梁桥位图见图 2.1-6。

(13) P19 页，“见表 1-3”不对，应该是表 1.11-1。

回复：已将“见表 1-3”更改为“1.11-1。”

(14) P18 页“林草植被覆盖率”，应为“林草覆盖率”，并且计算数据 58.03%也与第 7 章的 94.71%不一致。

回复：已将林草植被覆盖率改为林草覆盖率，并重新计算数据为 85.04%。

2、项目概况

(1) P23 页“两岸河道断面以斜坡式生态护岸为主”表述不准确，实际上都采用了复式断面。

回复：已更改为复式断面。见 2.1.2.1 小节。

(2) P24 页第 1 行，土工布的单位规格有误。

回复：已更改。

(3) 护岸结构的插图中，建议将土方开挖线及回填的范围示出。

回复：河道的典型开挖及回填图见 2.4.2 小节，图 2.4-3，河道典型断面图。

(4) P25 页景观绿化章节中，“护岸采用生态斜坡运岸形式”表述不规范。

回复：已修改，并全文核对。

(5) 本项目土方工程中包含“小型断头浜回填”，应核实是否符合水面积填堵平衡方面的程序，并且有没有位于蓝线以外的水面积需要在本次填理的，其防治范围不要遗漏。

回复：根据与建设方和施工方沟通，河道施工时，在断头浜处计划用围堰回填后下排水泥涵管用于沟通水流，且项目外断头浜不回填。见 2.2.8 小节，围堰施工部分。

(6) 根据 P25-26 页的施工方法，“河道清淤、开挖主要用抓斗式挖泥船挖土”，那么意味着本条河道为老河道疏拓，并不是实地开河，建议核实。如果是实地开河，则开挖方法有误。

回复：根据与施工方沟通，项目施工方法主要为实地开河，具体施工工艺见 2.2.8.5 小节。

7) 建议说明新建桥梁的桥墩长度，是否位于陆域控制范围内。

回复：桥梁长度均不超出项目范围，具体设计见图 2.1-6 典型桥位平面图。

(8) P30 页第 2 行“2.4m 标高平台以下边坡 1:4”有误，与河道断面的图纸完全对不上。同理，P39 页的 1:4 也不对，那么土石方开挖量是按照哪个版本计算的？

回复：已修改，本项目 2.4m 标高平台以下边坡 1:3，平台以上边坡 1:3.5。

(9) 现场对方的余土没有苫盖，也未见拦挡及排水沟。

回复：现场堆放的土方未加水土保持措施，故在第 5 章，新加措施里添加此措施。

(10) P47 页“上海勘测设计研究院有限公司”名称有误。

回复：已修改为上海勘测设计研究院有限公司。

3、水土保持评价

(1) P55 页“本工程沿线基本为新开河道，外环运河中部及两端有现有河道”，建议核实采用疏浚船施工的可行性。

回复：根据与施工方沟通，项目主要为新开河道，船只主要用于运输土方，具体见 3.2.6 小节。

(2) 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价应客观，实际上主体设计中并没有考虑表土剥离的内容，而且具有水土保持功能的内容并没有列全，例如洗车平台、围挡、围堰、护坡结构等，建议进一步核实主体设计内容，逐项核查已有的水土保持措施。

回复：已核实并补充相关内容，见 3.3.2 小节。

4、水土流失分析与预测

(1) 建议进一步核实预测时段，跨 6-9 月的按照 1 年计算。

回复：已修改水土流失调查和预测时段的时间段，见 4.3.2 小节。

(2) 建议核实实际的扰动地表面积 14.23hm²，并不全是整个占地面积，其中挖泥疏浚的区域不应算作是扰动地表。

回复：工程的实施范围为外环运河（周邓公路—六灶港）长约 1.53km 的 53m 宽水域及两侧各 20m 陆域控制带，项目范围面积为 14.23hm²，其中，项目范围内水域

面积约 4.68 hm²，在施工过程中会涉及开挖或者回填，应计入项目防治责任范围；因此，本项目防治责任范围为 14.23 hm²，均为永久占地。

5、水土保持措施

(1) 建议进一步优化水土流失防治责任分区，主体工程区建议细分为河道工程区、桥梁工程区、绿化工程区等。

回复：已将项目重新划分为河道工程区、绿化工程区、防汛通道区和桥梁工程区，具体见 5.1 小节。

(2) 主体工程区的临时排水沟的重现期采用 3 年一遇略偏高，径流系数采用 0.5 偏小，与临时防治区的 0.8 建议一致。

回复：已将排水沟的径流系数修改为 0.8。

(3) P86 页进度表下方的备注字体设置有误。

回复：已修改字体。见表 5.4-1。

6、水土保持监测

(1) 基本合理。

回复：根据重新划分的防治分区，共设置 5 个监测点位，其中包含 1#桥梁工程区、2#防汛通道区、3#河道工程区的临时堆土、4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。监测方法主要有调查监测、测钎法和集砂池法。

7、投资估算与效益分析

(1) 建议对照初设批复，核实绿化工程实际种植面积（附件中未体现），进一步复核林草覆盖率防治目标。

回复：已核实相应数据，本工程总用地面积为 14.23 hm²，其中水域面积约 7.28 hm²，扣除水域后的陆地面积为 6.95 hm²。至设计水平年，实施植物措施面积为 5.91 hm²，计算得到林草覆盖率为 85.04%，见 7.2 小节。

8、水土保持管理

(1) 基本同意，本项目应落实配备水土保持专业监理。

9、附图、附件

(1) 建议进一步完善附图附件。

回复：已修改完善相应附图，并补充相应附件。

(2) 补充执法告知单，补充施工许可证，补充临排许可。

回复：补充执法告知单，见附件 7，补充施工许可证见附件 9，本项目为河道项目，不涉及临排许可证。

（3）补充工程范围内水面积填堵平衡的相关行政许可。

回复：与建设方和施工方沟通，本项目为和利项目，断头浜围堰下设有涵道，用于沟通流水，故不涉及水面积平衡的文件。

（4）河道平面图上建议补上几座桥梁的具体位置。

回复：已添加图 2.1-5 桥梁位置图，见 2.1.2 小节。

（5）附图 8：防治措施的图例不够清晰，在平面布局图上看不出来。

回复：已更新相关内容。

（6）附图 9：“本图所示尺寸单位为米”有误。

回复：已修改，单位为毫米，见附件 9。

生产建设项目水土保持专家评审意见表

项目名称	迪士尼乐园配套水系外环运河（周邓公路~六灶港）河道综合整治工程水土保持方案报告书		
专家姓名	上海漕河工程设计有限公司		
	唐晋	职务/职称	教授
是否通过	☒ 通过	☐ 原则通过	☐ 否
本项目存在未批先建的情况。根据《水保法》和办水保[2019]172号《水土保持违法行为行政处罚自由裁量权参照执行标准》，属严重违法行为（>10hm²）。根据目前工程进展情况，建设单位应尽早委托有相应技术能力的单位，开展项目的水土保持监测、监理工作。 一、综合说明 1、完善项目建设规模、项目组成。复核附件沪浦发改城[2014]99号中包括桥梁工程和前期征收工作，补充完善桥梁工程相应的防治分区及相应水保内容。复核前期征收工作中相应拆迁安置、林木搬迁等实施方案，复核涉及的责任防治范围。 项目与五条支河相交：外环运河、七灶港、周家浜、黄泥浜和六灶港，图中仅有三座），应说明共有几座桥，现有几座，新建几座？ 2、复核开工、完工时间、总工期。补充施工许可证。 3、简介工程概况。完善土石方量，说明“挖、填、借、余（弃）”量、取土来源（弃土）和弃土处置方式。 4、完善项目前期工作进展情况：项目已开工，介绍项目及项目区现状调查工作，说明工程施工进展情况及水保措施实施情况。 5、简述项目区林草植被类型与覆盖率、水土保持区及容许土壤流失量、涉及水土保持敏感区情况——删除表土剥离内容。 6、复核第1.2节编制依据内容。补《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》DB31 SWZ 010-2021，其它部委规章、规范性文件、政府令和部门规定都写在相应章节，《室外排水设计标准》GB 50014-2021，删除《水生动植物工程设计指导原则》。 7、明确防治责任主体单位。 8、复核防治责任范围，复核现场是否超出红线范围；施工超出红线范围的施工临时占地面积（是否有施工场地、拌泥场等）。 9、完善防治目标值：林草覆盖率。 10、已开工项目复核已发生的水土流失量（调查预测总量均为 607.71t，新增 528.01t）太大。补充水土流失主要危害调查的结果。 11、完善水土保持措施布设成果“四要素”，补充结构形式，全文统一。 防治分区不清晰。主体工程区包括河道及护岸、防汛通道、桥梁工程三部分。补充河道及护岸综合防护措施。P23为浆砌块石挡墙结构的护岸，附图中却有综合绿化护坡，全文统一。 “透水铺筑”应在防汛通道上。临时施工场地即在防汛通道上。			

桥梁工程区未见措施。应有泥浆池或沉淀、循环池。 已开工项目，区分已实施和未实施的水保措施情况。 12. 简述水土保持监测内容、方法。 13. 完善水土保持效益成果：简述方案实施后防治指标的可能实现情况和可治理水土流失面积、复核林草植被建设面积、复核减少水土流失量。 14. 完善结论及建议内容，从水保角度对工程设计、施工不超界和建设管理提出要求。建设管理：按相关要求开展水保监测、监理、验收管理要求。水保监测应明确补充配备具有水土保持监测资格的工程师的要求。 15. 复核项目特性表：项目规模（补桥梁工程）、防治分区及各区措施，复核责任防治范围、占地面积、土方量、水土流失预测量、工程量、水保投资。 二、项目及项目区概况 1. 工程概况： 1) 补充海绵设计情况：复核透水材料铺装地面布置位置 2) 桥梁工程、涵洞工程：明确跨（穿）地方式、架设方式、桥台施工方案，是否有桩孔桩。 2. 施工组织、施工时序： 1) 完善施工场地布置：复核红线外是否涉及施工场占用情况。 图 2.2-1 项目临时办公区。复核其布置在陆域控制线 20m 范围内吗？从图上看已超出 20m。 2) 红线范围内布置施工生产生活区：不应重复计列面积；明确布置在红线范围内的主体工程区（防汛通道区）的具体位置、面积，只要在防汛通道区实施过程中布设相应的临时措施即可。 3) 从水系调整工程先开、后填施工时序，复核是否剥离表土临时堆放土场布设情况。 复核设置临时堆土场（剥离表土及回填土）布设位置。明确堆土量、堆土高度、边坡比等；临时堆土高度$\leq 2.5m$，注意防护。 4) 完善施工交通：应包括红线范围内交通和场外交通，不要混为一谈 施工便道：应明确本项目场外道路是否全部依托市政道路，可不界定为防治责任范围，还是需新开道路，如是需计列防治责任范围。 5) 完善施工用水、用电引接布设、占地面积等。 6) 完善桥台基坑开挖围护桩位泥浆处理方式（泥浆池、循环池、储浆池和沉淀池的规格及容积）。 7) 项目采用船舶挖泥船疏浚方式，确保现场无水力冲挖的排泥场，如有需纳入防治责任范围，并补充临时堆土手续及后期恢复措施。 3. 占地情况： 1) 复核占地类型，应明确按 GB 21010-2017《土地利用现状分类》一级分类。 2) 综合防治责任范围界定，复核占地性质、占地面积。 3) 重复计列面积问题：建议按河道工程区、防汛通道区、桥梁区分区，绿化是布设在

上述各区范围内，面积是否重复计算。 如需单独计算面积，应从相应占用的相应防治分区中剥离出来。 4、土石方平衡： 1) 完善各防治分区挖、填、借、余、调入调出平衡。借方(说明来源)、余方(说明去向)量和调运情况。 2) 明确已经发生的挖、余方(弃方)工程量。 3) 复核表土剥离区域、面积、厚度、剥离土方量。优先考虑自平衡，减少外购表土量。文中多处写到表土需外购，全文统一。 三、主体工程水土保持分析评价结论 1、选址(线)水保评价——(同前)文字和表格内容不要重复。 删除“工程不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、重要湿地、饮用水源保护区等生态敏感区，符合生态敏感区相关政策的规定。”非水保关注选址评价。 2、建设方案与布局水土保持评价 1) 工程占地评价：完善永久占地符合用地预审或行业指标与衡量标准的评价。 完善工程占地是否存在漏项的评价，临时占地不满足是否满足施工要求。 2) 施工方法与工艺评价：按 63 号文《共 12 条上海通用 8 条》要求列表逐条分析评价。 3、完善主体工程设计中具有水土保持功能的措施分析评价和措施界定。 1) 复核主体工程水土保持措施评价及界定：围墙、硬化地面都具有水保功能，围墙修筑和拆除、施工导流工程、消力池、防冲墙、堰前块石护底结构、常水位下浆砌石护坡等，都具有水保功能，可不界定为水保措施。 2) 复核界定的水保措施：详见综合说明意见 四、水土流失分析和预测 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(耕地不属植被，应与占地面积中的占地类型对应)。 2、根据防治责任范围及防治分区，复核预测单元及预测时段 3、复核施工后期及自然恢复期预测面积，应扣除防汛通道地面硬化和水面面积。 4、复核自然恢复期土壤侵蚀模数，$300t/km^2 \cdot a$ 大误差，不可能达到。 5、复核水土流失量计算结果，复核已发生的水土流失量，已发生流失量太大。 6、应根据预测结果综合分析提出水土流失防治和监测的指导意见，应有针对性，具体在什么位置加强防治措施和水保监测。 五、水土流失防治分区与措施总体布局 1、复核防治分区，防治分区划分不清晰，措施不说不合理，建议按河道工程区、防汛通道区、桥梁区分区，绿化措施 $5.91 km^2$ 是布设在上述各区范围内。 2、完善水土流失防治措施体系及框图(措施布设全文应一致)——放在前面。 3、完善水土保持工程级别与设计标准，应满足 GB51018-2014《水土保持工程设计规范》土地整治引洪漫地(一级 $5km^2$ 洪水标准 5-10 年、二级大于 $5km^2$ 洪水标准 10-20 年)，林草工程应满足水利水电工程标准。	
---	--

4、防汛通道是绿化还是硬化地面，透水铺装是在此区吗？绿化面积又有多少？ 5、完善护岸植物护坡措施设计及绿地面积、绿地率。 6、完善绿化措施：种植乔木、灌木、草坪等类型工程量、种植面积。 7、复核复核三级沉沙设施、排水沟、集水井、检查淤泥沉积地具体尺寸、容积、布置位置等。 8、复核桥台基础开挖围护桩孔灌桩桩基处理水保措施。 9、施工要求：补救方案对已经实施的水土保持措施不做施工要求。 10、水土保持措施实施进度安排应按各防治分区各项措施，临时措施应体现从施工开始到整个施工过程中实施后发挥作用的时段。 六、水土保持监测 1、按 GB/T51240-2018、办水保〔2020〕161 号、办水保〔2015〕年 139 号文一，完善监测内容：包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害及水土保持措施等。简化公式等理论内容。 2、完善回顾性监测调查监测方法和监测内容。——采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法。 3、复核完善各防治分区监测方法：明确具体监测位置及方法。 七、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，按复核的防治分区复核水土保持措施投资。 2、补充完善投资估算表：不应删除补偿费一行；应用“/”，而非“0 元”。 按分区措施费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费计列。包括主体已有和新增费用。建安工程费、植物措施费（栽（种）植费和苗木、草、种子费），独立费用几列。 3、复核独立费用取费依据、及费用（明确新增方案编制费、水土流失监测费-大低、水土保持设施验收费-大低）。 4、补充完善分年度水土保持投资表：应列设计水平年。 5、复核完善效益分析： 1）复核林草覆盖率及各防治分区计算过程：项目可恢复林草植被面积约 5.91 km²。 2）补充完善水土保持效益成果。复核方案实施后防治指标的可实现情况和可治理水土流失面积、林草植被建设面积、减少水土流失量。 八、水土保持管理 明确建设单位水土保持管理机构与人员、管理制度等。 完善后续设计。 九、补充完善附表：单价汇总表（包括主体已有和新增） 复核措施单价计算表（只对新增措施计算表） ——完善附件，完善附件顺序（委托书、立项、设计及方案批复文件、建规并建绿等许可、其它承诺）。 1. 复核立项文件（2011 年 9 月）、设计批复（2014 年 2 月、2017 年 3 月）及规划许可证（2014 年 4 月）、绿容批复（2016 年 9 月），均已超过 2 年，复核有效期，补充相关的延期申请文件。

2. 施工许可证
3. 临时占地租地协议、承诺或说明,明确后期迹地恢复要求。
4. 弃渣许可:已开工项目如已出土,需补绿容局批复的渣土许可。土方运输合同中未
- 见土方量。
- 原有树木的迁移申请或许可文件、苗木补偿协议书(建设单位与村委会等)
- 河道整治工程:水力冲挖底泥检测报告(质检部门)
- 附图
- 项目总体布置图(体现项目组成各项内容)。红线范围内外、责任范围界线分明。
- 完善分区及防治措施总体布局及监测布点图(体现项目组成各项内容)。
- 补充桥梁典型断面的水保措施布设图(含排水管线布设、绿化、表土剥离、土地整治
- 等)
- 护坡绿化图——用彩图

专家签名: 唐雷

专家意见以及回复

一、综合说明

1、完善项目建设规模、项目组成。复核附件沪浦发改城[2014]99号中包括桥梁工程和前期征收工作,补充完善桥梁工程相应的防治分区及相应水保内容。复核前期征收工作中相应拆迁安置、林木搬迁等实施方案,复核涉及的责任防治范围。

项目与五条支河相交:外环运河、七灶港、周家浜、黄泥浜和六灶港,图中仅有三座)。应说明共有几座桥,现有几座、新建几座?

回复:根据专家意见,重新划分防治分区,本项目划分为河道工程区(7.28hm²),绿化工程区(5.91hm²),防汛通道区(1.04hm²)和桥梁工程区(0.14hm²),桥梁工程区与河道工程区重合不重复计算。

根据此防治分区,已更改相应的水保内容。

前期拆迁安置、林木搬迁由周浦镇人民政府实施,不属于本项目防治责任范围。

项目内有4座桥,拆除3座(其中1座是位于项目范围内的古桥,不拆除)新建8座,项目新建桥梁位置见图2.1-5.项目周边河道现状见2.7.4小节。

2、复核开工、完工时间、总工期。补充施工许可证。

回复：已复核开工完工时间和总工期，补充施工许可证，见附件 9 施工进度安排见 2.6.1 小节。

3、简介工程概况，完善土石方量，说明“挖、填、借、余(弃)”量，取土来源(表土)和弃土处置方式。

回复：根据相应的防治分区，重新核对项目土石方情况，具体计算过程见 2.4 小节。已和施工单位和建设单位复核，截至 2021 年 7 月，项目开挖土方约 6.00 万 m³，回填在项目已施工区域陆域控制带及护岸基坑处约 2.5 万 m³，外运 2.00 万 m³，外运土方至浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，渣土证正在办理，余下土方约 1.5 万 m³暂时沿护岸内侧沿线堆放，均位于项目范围内，计划新增密目网苫盖。

4、完善项目前期工作进展情况：项目已开工，介绍项目及项目区现状调查工作，说明工程施工进展情况及水土保持措施实施情况。

回复：项目于 2020 年 12 月开工，已完成部分围堰、护岸的施工，正在进行桥梁的建设和河道的开挖，已完成的水土保持措施有围堰、护岸挡墙、排水沟、泥泵池等，这些措施的实施，起到了较好的水土流失防治作用，项目整体未出现严重的水土流失。

2.6 小节对项目现状及目前施工进度做了详细介绍。

5、简述项目区林草植被类型与覆盖率、水土保持区及容许土壤流失量，涉及水土保持敏感区情况——删除表土剥离内容。

回复：已补充并修改相应内容，并删除表土剥离内容，具体见 1.1.3 小节。

6、复核第 1.2 节编制依据内容，补《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》DB31/SWZ 010-2021，其它部委规章，规范性文件，政府令和部门规定都写在相应章节。《室外排水设计标准》GB 50014-2021，删除《水生动物植物工程设计指导原则》。

回复：已添加相应标准文件，见 1.2.3 小节。

7、明确防治责任主体单位。

回复：本项目的防治责任主体为上海浦东工程建设管理有限公司，具体见 1.4 小节。

8、复核防治责任范围，复核现场是否超出红线范围：计划施工超出红线范围的施工临时占地面积。

回复：复核防治责任范围，现场施工不超出项目范围，并重新划分相应分区。工程永久占地共 14.23 hm²，主要包括河道工程防治区、绿化工程防治区、防汛通道防治区和桥梁工程防治区。均位于项目范围内，占地类型为水域及水利设施用地（4.68 hm²）、住宅用地（0.90 hm²）和其他土地（8.65 hm²），具体见 1.4 小节。

9、完善防治目标值：林草覆盖率——扣除水面面积，非“水上”面积。

回复：1.5.2 小节中已修改为“扣除水面面积”。

10、已开工项目复核已发生的水土流失量（调查预测总量约为 607.71t，新增 528.01t）太大，补充水土流失主要危害调查的结果。

回复：根据重新划分的防治分区，核算水土流失量。见 1.7 小节。项目总体水土流失调查预测总量约为 418.59t，新增水土流失量 352.38t，已补充水土流失主要危害调查结果。具体见 1.7 小节。

11、完善水土保持措施布设成果“四要素”，补充结构形式，全文统一。

防治分区不清晰。主体工程区包括河道及护岸、防汛通道、桥梁工程三部分。

补充河道及护岸综合护坡措施。P23 为浆砌块石挡墙结构的护岸，附图中却有综合绿化护坡，全文统一。

“透水铺装”应在防汛通道上。临时施工场地即在防汛通道上。

桥梁工程区未见措施。应有泥浆池或沉淀、循环池。

已开工项目，区分已实施和未实施的水保措施情况。

回复：已重新划分防治分区，并调整相应的措施。并补充水土保持措施的四要素，包括措施名称、结构形式、布设位置、实施时段。

项目为斜坡式浆砌石挡墙结构，故有绿化护坡。透水铺装铺设在防汛通道上，面积约 1.04hm²，桥梁工程区已添加相应水土保持措施。

具体见 1.8 小节。

12、简述水土保持监测内容、方法。

回复：根据本项目特点，监测方法包括调查法、集沙池法和测钎法。共设置 5 个监测点位，其中包含 1#桥梁工程区，2#防汛通道区，3#河道工程区的临时堆土，4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。监测方法采取调查法、集沙池法和测钎法。具体见 1.9 小节。

13、完善水土保持效益成果：简述方案实施后防治指标的可能实现情况和可治理水土流失面积，复核林草植被建设面积，复核减少水土流失量。

回复：已复核并更新相应的水土保持效益分析，具体见 1.10 小节。

14、完善结论及建议内容，从水保角度对工程设计、施工不越界和建设管理提出要求。建设管理：按相关要求开展水保监测、监理、验收管理要求，水保监理应明确补充需配备具有水土保持监理资格的工程师的要求。

回复：已根据专家建议完善项目结论和建议内容，根据本项目特点，已向业主明确本项目要补充配备具有水土保持监理资格的工程师，具体见 1.11 小节。

15、复核项目特性表：项目规模（补桥梁工程）、防治分区及各区措施，复核责任防治范围、占地面积、土方量、水土流失预测量、工程量、水保投资。

回复：已根据专家意见更新表 1.11-11。

二、项目及项目区概况

1、工程概况：

1）补充海绵设计情况：复核透水材料铺装地面布置位置

回复：2.1.2.3 小节防汛通道，已介绍透水铺装结构和位置。

2）桥梁工程：箱涵工程：明确跨（穿）越方式、架设方式、桥台施工方案，是否有钻孔桩。

回复：2.1.2.6 桥梁工程，已补充桥梁位置、架设方式和桥台施工方案，工程有钻孔灌注桩，具体见 2.1.2.6 桥梁工程一节。

2、施工组织、施工时序：

1）完善施工场地布置：复核红线外是否涉及施工场占用情况。

图 2.2-1 项目临时办公区，复核其布置在陆域控制线 20m 范围内吗？从图上看已超出 20m。

回复：本项目施工不侵占项目范围外用地，临时办公区为租用民房，为已硬化地面，无扰动，附件更新有租房协议。

2）红线范围内布置施工生产生活区：不应重复计列面积：明确布置在红线范围内的主体工程区（防汛通道区）的具体位置、面积，只要在防汛通道区实施过程中布设相应的临时措施即可。

回复：已重新划分工程区，其中，施工生产区和临时堆土区位于河道工程区内，施工便道位于防汛通道区，不重复计列面积。

3) 从水系调整工程先开、后填施工时序，复核是否剥离表土临时堆放土地布设情况。

复核设置临时堆土场（剥离表土及回填土）布设位置，明确堆土量、堆土高度、边坡比等；临时堆土高度 $\leq 2.5\text{m}$ ，注意防护。

回复：因项目存在未批先建情况，项目南北两段部分用地已经被平整后施工，无法进行表土剥离。项目中即未施工区域有面积约 1.29hm^2 的草地，具备表土剥离情况，表土剥离区域及现状描述见 2.4.2 小节。

表土剥离后运至附近临时堆土点保护堆存表土剥离临时堆土位置见附件 7，用于回填南北两端先施工的绿化区域，堆土区面积约 0.4hm^2 ，堆土高度不超过 1m ，计划用密目网苫盖和编织袋围护。

4) 完善施工交通，应包括红线范围内交通和场外交通，不要混为一谈施工便道；应明确本项目场外道路是否全部依托市政道路，可不界定为防治责任范围，还是需新开道路，如是需计列防治责任范围。

回复：2.2.2 小节已补充施工交通，本项目红线外无需新建道路。

5) 完善施工用水、用电引接布设、占地面积等。

回复：2.2.2 小节已完善施工用水、用电，占地等内容。

6) 完善桥台基坑开挖围护灌桩泥浆处理方式（泥浆池、循环池、储浆池和沉淀池的规格及容积）。

回复：2.2.8.4 小节中已完善钻孔灌注桩施工过程中泥浆池处理方式，添加有泥浆池照片，泥浆池深度约 1m ，面积约 600 平方米，具体见 2.2.8.4 小节。

7) 项目采用船舶挖泥船疏浚方式，确保现场无水力冲挖的抛泥场，如有需纳入防治责任范围，并补充临时租土手续及后期恢复措施。

回复：已与施工方核实，根据施工现场的土质特点和弃土条件，计划先沿河道南北两端开始开挖，逐渐向中部推进，最后开挖中间段河道。开挖过程为分段、分幅沿边坡由上往下逐层进行开挖，河道开挖土方过程中，由反铲挖掘机进行开挖，人工配合削坡及进行保护层开挖，施工开挖过程中，按照规划断面线开挖，开挖至河道规划高程 -1m 处停止开挖，开挖施工采用挖机、租取车配合驳泥船进行施工。开挖土方中用于回填的土方，一部分直接运至工作面用于回填，一部分先堆于项目范围内待开挖

河道区域临时周转，用于后期回填，多余土方作为弃土外运至上海市浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，河道开挖的多余土方直接用驳泥船外运。

3、占地情况：

1) 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。

回复：已根据 1 级分类进行更新，具体见 2.3 节。

2) 结合防治责任范围界定，复核占地性质，占地面积。

回复：由于项目已开工建设，无法对开工前现状进行踏勘，根据历史卫星地图（图 2.3-1），工程现状占地类型为占地类型为水域及水利设施用地，住宅用地和其他用地。利用 ArcGIS 软件分析，项目防治责任范围内，水域及水利设施用地面积约 4.68 hm²，住宅用地面积约 0.90 hm²，其他用地面积约 8.65 hm²。

3) 重复计列面积问题：布置在红线范围内施工生产生活区不应重复计列面积，不宜单独计列防治分区。

如需单独计列面积，应从相应占用的相应防治分区中剥离出来。

回复：已重新划分相应防治分区，红线范围内的施工生产生活区计入河道工程防治区。

4、土石方平衡：

1) 完善各防治分区挖、填、借、余，调入调出平衡，借方(说明来源)，余方(说明去向)量和调运情况。

回复：根据相应的防治分区，重新计算土方数量，见 2.4 节。

2) 明确已经发生的挖、余方（弃方）工程量。

回复：截至 2021 年 7 月，项目开挖土方约 6.00 万 m³，回填在项目已施工区域陆域控制带及护岸基坑处约 2.5 万 m³，外运 2.00 万 m³，外运土方至浦东新区市容环境卫生管理所批准的消纳场所，渣土证正在办理。余下土方约 1.5 万 m³暂时沿护岸内侧沿线堆放，均位于项目范围内，计划新增密目网苫盖。

3) 复核表土剥离区域、面积、厚度、剥离土方量，优先考虑自平衡，减少外购表土量。文中多处写到表土需外购，全文统一。

回复：已复核表土剥离区域、面积等，具体见 2.4.2 小节。

本项目绿化覆土量为 2.68 万 m³，但表土剥离量仅为 0.38 万 m³，故需外购一部分。

三、主体工程水土保持分析评价结论

1、选址（线）水土保持评价——（同前）文字和表格内容不要重复。

删除“工程不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、重要湿地、饮用水源保护区等生态敏感区，符合生态敏感区相关政策的规定。”非水保关注选址评价。

回复：已删除。

2、建设方案与布局水土保持评价

1）工程占地评价：完善永久占地符合用地预审或行业指标为衡量标准的评价。完善工程占地是否存在漏项的评价。临时占地不设置是否满足施工要求。

回复：工程占地符合用地批复，工程占地不存在缺项漏项。本项目临时管理区为租用民房，无扰动，不纳入防治责任范围。项目临时生产生活区位于河道工程防治分区，位于项目范围内。

2）施工方法与工艺评价：按 63 号文（共 12 条上海适用 8 条）要求列表逐条分析评价。

回复：已根据 63 号文对施工方法逐条分析评价。见 3.2 小节。

3、完善主体工程设计中具有水土保持功能的措施分析评价和措施界定。

1）复核主体工程水土保持措施评价及界定：围墙、硬化地面都具有水土保持功能。围堰修筑和拆除、施工导流工程、消力池、防冲槽、灌砌块石护底结构、常水位下浆砌石护坡等，都具有水土保持功能，可不界定为水土保持措施。

回复：已补充相应内容。见 3.3.2 小节。

2）复核界定的水土保持措施：详见综合说明意见。

回复：主体工程中的界定的水土保持措施见 3.2.7 小节和 3.3.2 小节，已完成的水保措施见 3.3.3 小节。

四、水土流失分析和预测

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（耕地不属于植被，应与占地面积中的占地类型对应）。

回复：已重新划分防治责任范围，并更新不同防治责任范围对应的扰动地类类型，具体见 4.2.2 小节。

2、根据防治责任范围及防治分区，复核预测单元及预测时段

回复：预测单元和预测时段已更新，具体见 4.3.1 和 4.3.2 小节。

3、复核施工后期及自然恢复期预测面积，应扣除防汛通道地面硬化和水面面积。

回复：施工后期预测面积已扣除地面硬化区域和水面面积，见表 4.3.1-表 4.3-2。

4、复核自然恢复期土壤侵蚀模数， $3000\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 大理想，不可能达到。

回复：根据项目特点，自然恢复期的侵蚀模数综合修正系数取值为 $330\text{ t/km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.52。

5、复核水土流失量计算结果，复核已发生的水土流失量，已发生流失量太大。

回复：已重新计算，见表 4.3-7-表 4.3-8。项目总体水土流失调查预测总量约为 418.59t ，新增水土流失量 352.38t 。

6、应根据预测结果综合分析提出水土流失防治和监测的指导性意见，应有针对性，具体在什么位置加强防治措施和水保监测。

回复：已细化水土保持的相应措施并添加监测点位，见 5.3 小节和 6.3 小节。

五、水土流失防治分区与措施总体布局

1、复核防治分区，防治分区划分不清晰，措施布设不合理。

回复：已重新划分分区，见 5.1 小节。

2、完善水土流失防治措施体系及框图（措施布设全文应一致）——放在前面。

回复：完善相应水土流失措施，见 5.2.3 小节。

3、完善水土保持工程级别与设计标准，应满足 GB51018-2014《水土保持工程设计规范》土地整治引洪漫地（一级 5hm^2 洪水标准 5-10 年；二级大于 5hm^2 洪水标准 10-20 年），林草工程应满足水利水电工程标准。

回复：已补充相应工程级别与设计标准，见 5.2.2 小节。

4、防汛通道是绿化还是硬化地面，透水铺装是在此区吗？绿化面积又有多少？

回复：绿化面积为 5.91hm^2 ，防汛通道面积为 1.04hm^2 （不包含在绿化面积内），透水铺装铺设在防汛通道内。

5、完善护岸植物护坡措施设计及绿地面积、绿地率。

回复：补充相应内容，见 5.3.2 小节。

6、完善绿化措施：种植乔、灌、草籽、草坪等类型工程量、种植面积。

回复：补充相应内容，见 5.3.2 小节。

7、复核三级沉沙设施、排水沟、集水井、钻渣泥浆沉淀池具体尺寸、容积、布置位置等。

回复：已补充相应内容，见 5.3 小节。

8、复核桥台基础开挖围护桩孔灌注桩钻渣处理水保措施。

回复：钻孔灌注桩施工，周边设有泥浆池，见 5.3.4 小节。

9、施工要求：补救方案对已经实施的水土保持措施不做施工要求。

回复：已修改。

10、水土保持措施实施进度安排应按各防治分区各项措施，临时措施应体现从施工开始到在整个施工过程中实施后发挥作用的时段。

回复：已修改水土保持实施进度内容，见 5.4.8 小节。

六、水土保持监测

1、按 GB/T51240-2018、办水保〔2020〕161 号、办水保〔2015〕年 139 号文一，完善监测内容：包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害及水土保持措施等。简化公式等理论内容。

回复：已完善相应内容，简化理论公式。

2、完善跟踪性监测调查监测方法和监测内容。——采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法。

回复：已补充相应内容，见 6.2.2.1 小节。

3、复核完善各防治分区监测方法：明确具体监测位置及方法。

回复：根据本项目特点共设置 5 个监测点位，其中包含 1#桥梁工程区、2#防汛通道区、3#河道工程区的临时堆土、4#河道工程区的沉砂池和 5#景观绿化区。采用调查法、集沙池法、测针法进行监测，具体内容见 6.3.2 小节。

七、水保投资估算及效益分析

1、根据复核的水土保持措施，按复核的防治分区复核水土保持措施投资。

回复：已根据防治分区重新划分水保措施和措施投资额，具体见 7.1.3 小节。

2、补充完善投资估算总表：不应删除补偿费一行：应用“—”，而非“0 元”。

按分区措施费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费计列，包括主体已有和新增费用、建安工程费、植物措施费（栽（种）植费和苗木、草、种子费），独立费用几列。

回复：已更改相应内容，见表 7.1-2。

3、复核独立费用取费依据，及费用（明确新增方案编制费、水土流失监测费-太低，水土保持设施验收费的费用-太低）。

回复：已复核收费依据，并调整相应收费费用，见 7.1.3 小节。

4、补充完善分年度水土保持投资表：应到设计水平年。

回复：已补充相应表格，见表 7.1.3。

5、复核完善效益分析：

1) 复核林草覆盖率及各防治分区计算过程：项目可恢复林草植被面积约 5.91 hm^2 。

回复：根据相应防治分区，项目可恢复林草植被面积为本工程的绿化面积，面积约 5.91 hm^2 。

2) 补充完善水土保持效益成果。复核方案实施后防治指标的可能实现情况和可治理水土流失面积、林草植被建设面积、减少水土流失量。

回复：已补充完善相应内容。见 7.2 小节。

八、水土保持管理

明确建设单位水土保持管理机构与人员、管理制度等。完善后续设计。

回复：明确建设单位水土保持管理机构与人员。见 8.1 小节。

九、补充完善附表：单价汇总表（包括主体已有和新增）

回复：已修改相应表格，删除与本项目无关的内容。见附表 2。

已开工项目附表单价中放入新增的单价，主体已有措施参考主体工程单价。

复核措施单价计算表（只对新增措施计算表）——完善附件，完善附件顺序（委托书、立项、设计及方案批复文件、建规并涂绿容等许可、其它承诺）。

回复：已更改相应顺序，见 9.2 附件内容。补充了施工许可、房屋租赁合同等文件。

1. 复核立项文件（2011 年 9 月）、设计批复（2014 年 2 月、2017 年 3 月）及规划许可证（2014 年 4 月）、绿容批复（2016 年 9 月），均已超过 2 年，复核有效期，补充相关的延期申请文件。

回复：与建设单位沟通，相应批复文件，无明确有效期，长期有效，故无延期申请文件。

2.施工许可证

回复：已补充施工许可证，见附件 9。

3.临时占地租赁协议、承诺或说明,明确后期迹地恢复要求。

回复：已补充房屋租赁协议，见附件 10。

4.弃渣许可：已开工项目如已出土，需补绿容局批复的渣土许可，土方运输合同中未见土方量。

回复：渣土证正在办理中。

5.原有树木的迁移申请或许可文件、苗木补偿协议书（建设单位与村委会）

回复：原有苗木迁移归周浦镇人民政府管辖，具体迁移内容由周浦镇人民政府实施。

6.河道整治工程：水力冲刷底泥检测报告（质检部门）

回复：已补充底泥检测报告，见附件 15。

一一附图

项目总体布置图（体现项目组成各项内容），红线范围内外，责任范围界线分明，完善分区及防治措施总体布局及监测布点图（体现项目组成各项内容），补充桥梁典型断面的水保措施布设图（含排水管线布设、绿化、表土剥离、土地整治等）。

护坡绿化图——用彩图

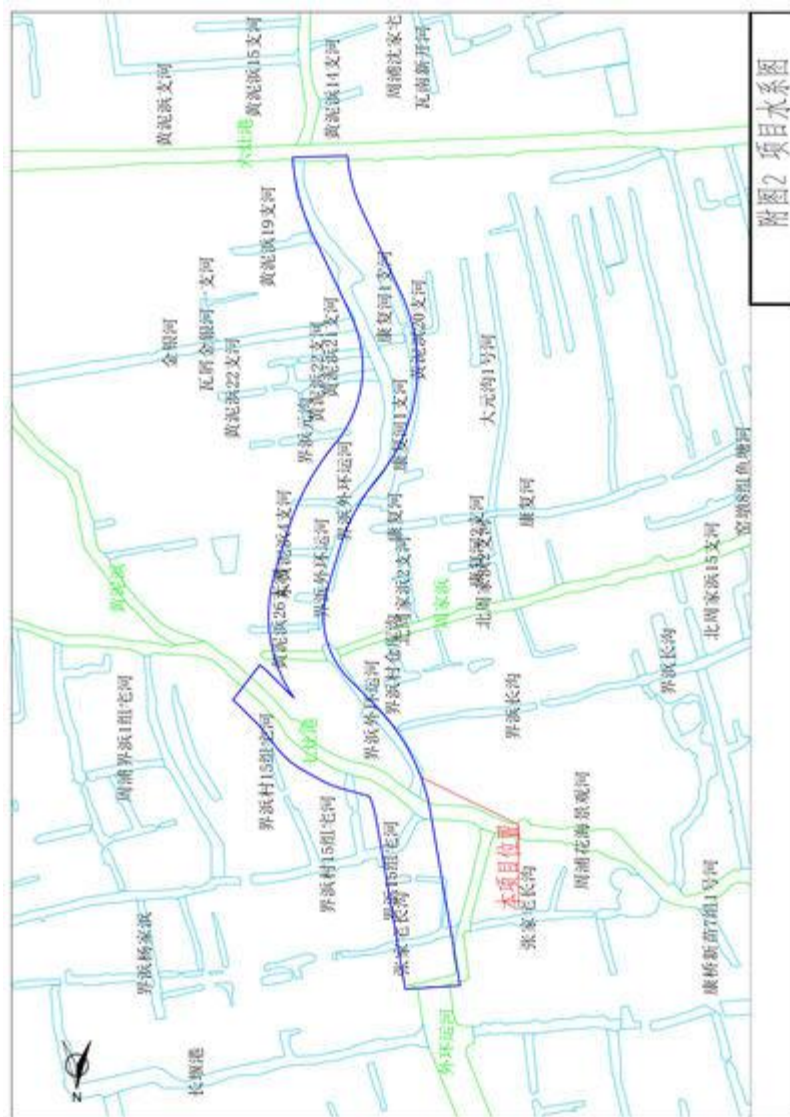
回复：附图 4 项目总体平面布置图采用自施工平面图，本项目扰动范围为均在此范围内。

附图 7 已完善防治责任分区：

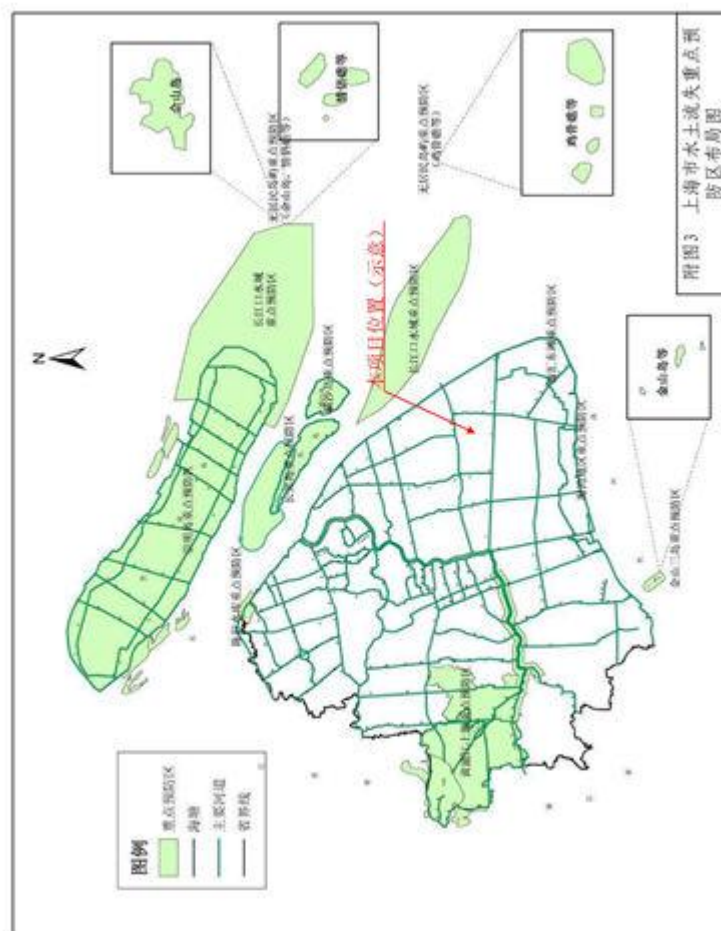
附图 8 已根据防治责任分区完善监测布点位置和监测方法：桥梁断面等水保措施布设已在正文中进行相应的完善说明，附图 8 中增加有各个区域的水保措施说明。

附图 10 绿化已用彩图。

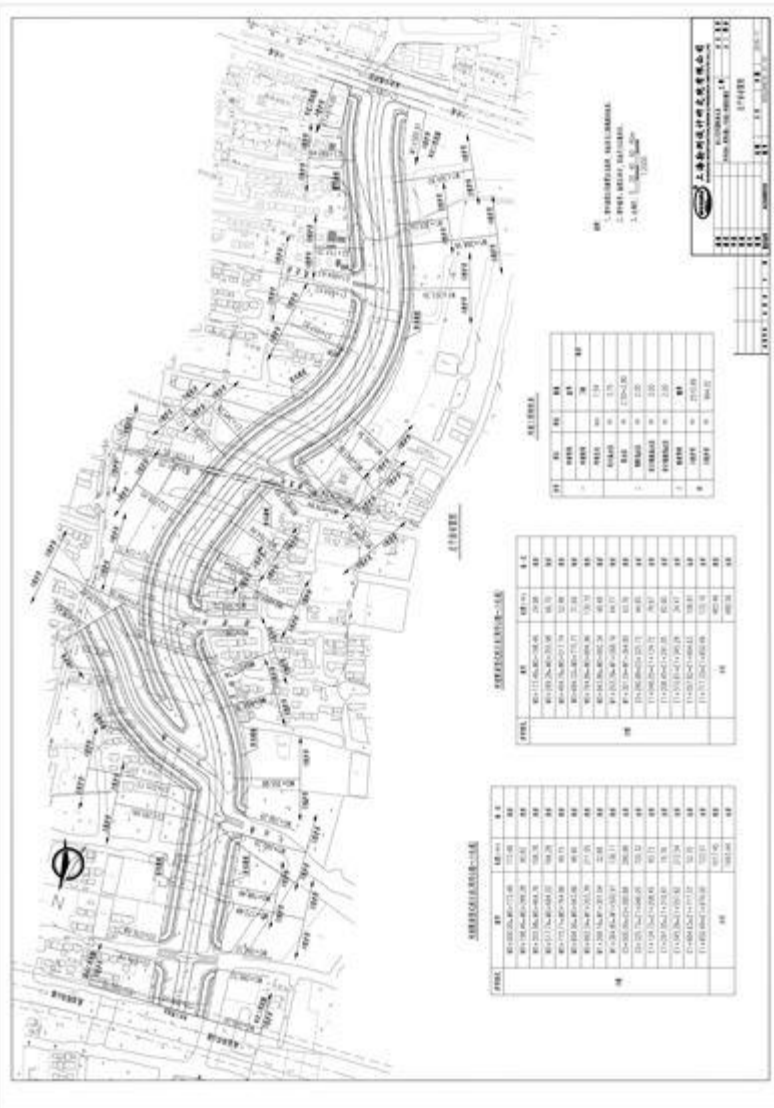
9.3 附图

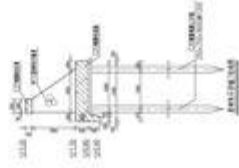
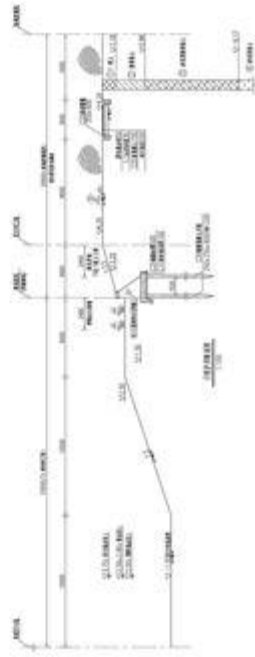


附圖2 項目水系圖



附图3 上海市水土流失重点预防区布局图

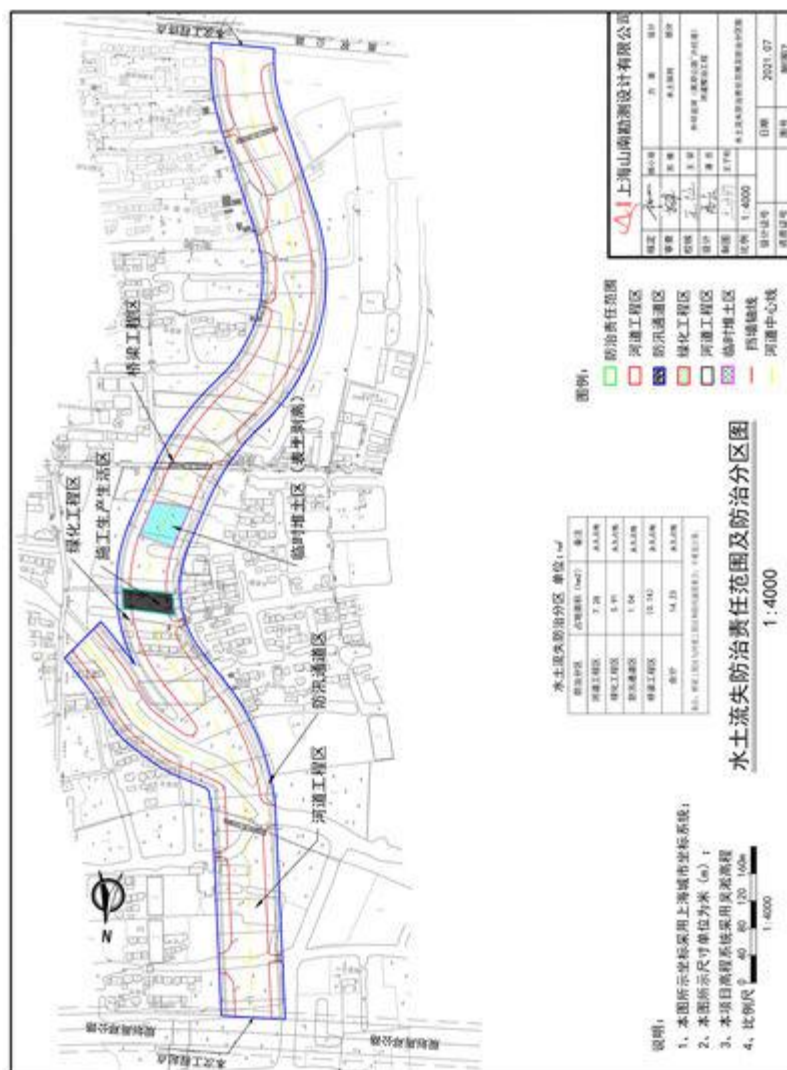




1. 桥面宽度
2. 桥面净宽
3. 桥面坡度

1	桥面宽度	2.00
2	桥面净宽	1.80
3	桥面坡度	0.00

上海设计研究院有限公司
设计人: 张三
审核人: 李四
日期: 2023.10.10

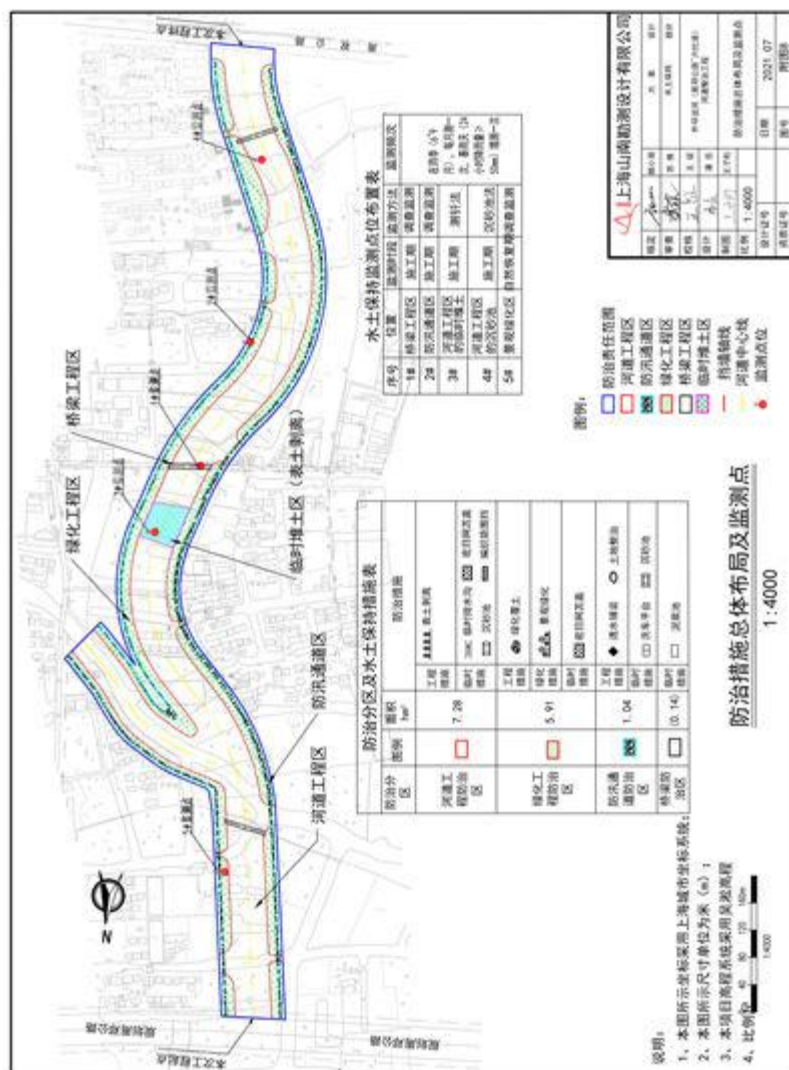


1999

- 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 1:500

水土流失防治责任范围及防治分区图

1 : 4000

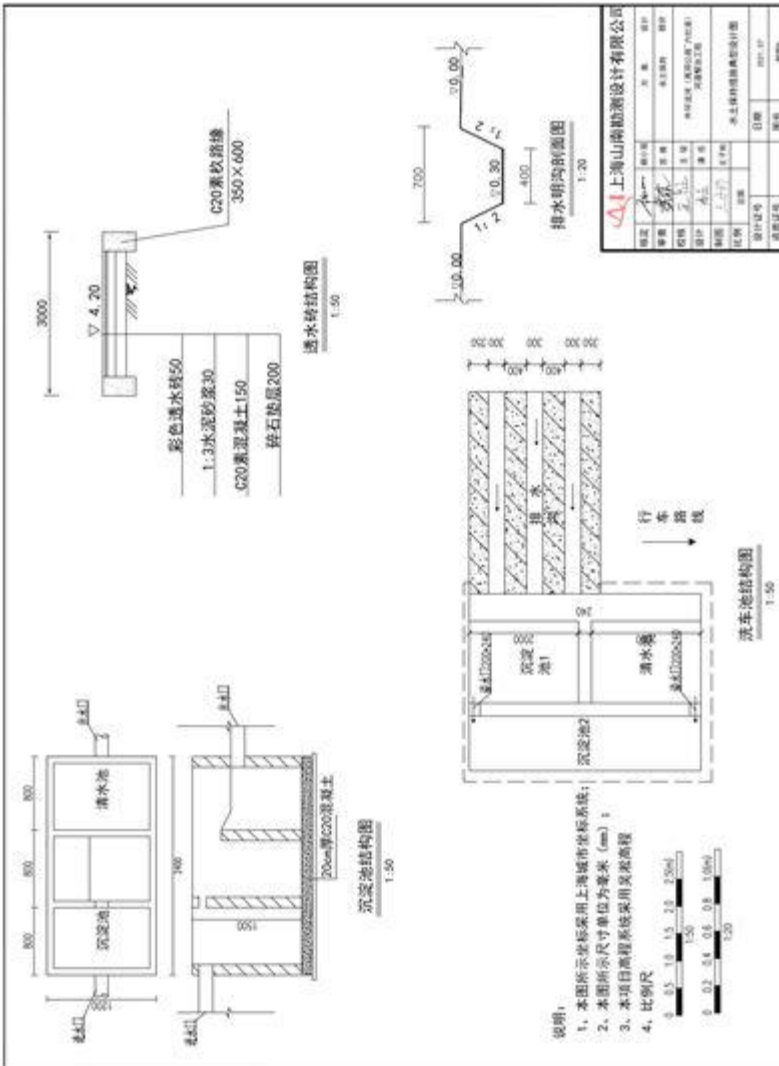


说明:

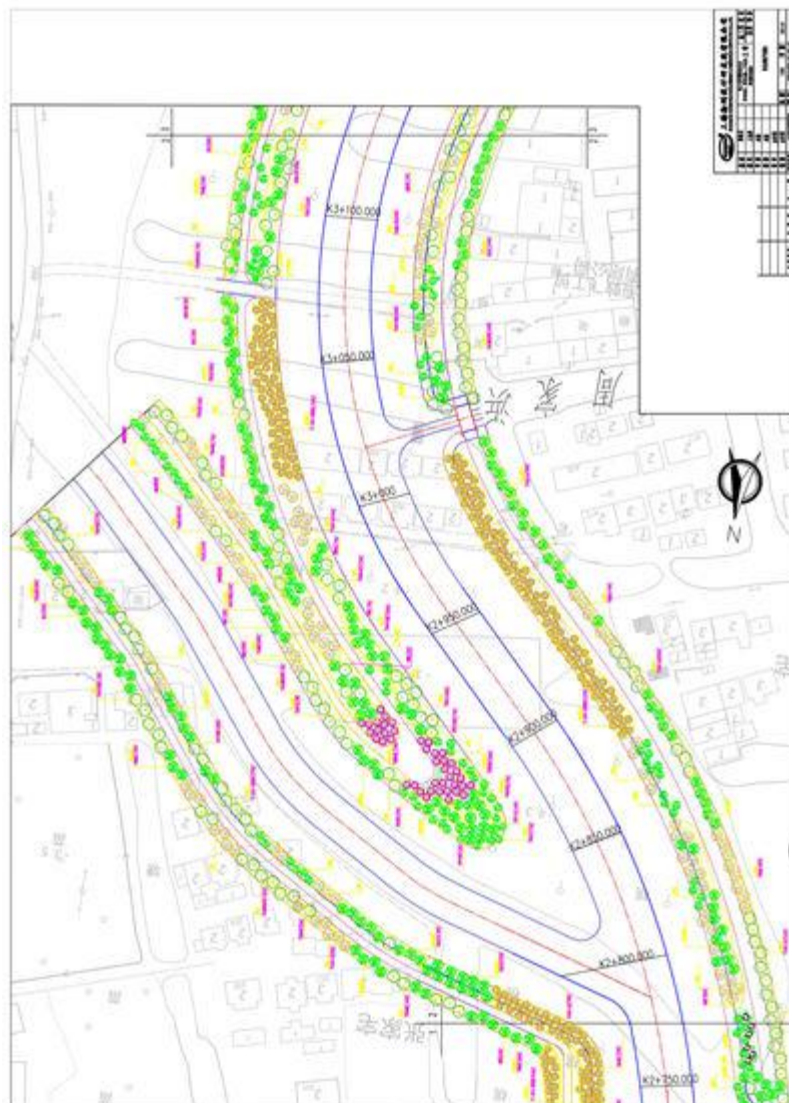
1. 本图所示坐标采用上海城市坐标
2. 本图所示尺寸单位为米 (m) ;
3. 本项目高程系统采用吴淞高程

防治措施总体布局及监测点

1 : 4000

[illegible]









圖木表

序号	苗木名称	规格 (cm)				单位	工作量	种植数量	备注
		高度	冠幅	胸径	土球				
1	大青树	50以上	50以上	18, 1-20.0	株	4		4	全冠, 株型优美
2	香樟	50以上	40以上	14, 1-16.0	株	19		19	全冠, 株型优美
3	大假赤	70以上	40以上	18, 1-20.0	株	2		2	直干, 全冠, 树型优美
4	腊梅	50以上	35以上	14, 1-16.0	株	24		24	直干, 全冠, 树型优美
5	腊梅	60以上	40以上	14, 1-16.0	株	9		9	全冠, 株型优美
6	连翘	40以上	27以上	12, 1-14.0	株	10		10	全冠, 株型优美
7	连翘	50以上	37以上	16, 1-18.0	株	6		6	全冠, 株型优美
8	罗汉松	40以上	30以上	14, 1-16.0	株	10		10	全冠, 株型优美
9	罗汉松	50以上	30以上	14, 1-16.0	株	10		10	全冠, 株型优美
10	大叶女贞	40以上	27以上	8, 1-9.0	株	1		1	全冠, 全株
11	红枫	50以上	50以上	8, 1-9.0	株	2		2	*全冠干, 全冠, 造型优美
12	大叶女贞	50以上	27以上	7, 1-8.0	株	25		25	
13	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	9		9	
14	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
15	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	9		9	
16	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
17	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
18	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
19	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
20	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
21	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
22	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
23	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
24	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
25	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
26	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
27	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
28	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
29	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
30	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
31	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
32	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
33	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
34	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
35	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
36	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
37	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
38	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
39	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
40	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
41	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
42	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
43	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
44	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
45	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
46	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
47	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
48	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
49	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
50	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
51	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
52	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
53	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
54	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
55	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
56	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
57	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
58	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
59	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
60	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
61	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
62	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
63	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
64	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
65	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
66	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
67	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
68	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
69	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
70	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
71	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
72	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
73	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
74	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
75	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
76	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
77	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
78	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
79	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
80	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
81	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
82	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
83	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
84	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
85	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
86	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
87	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
88	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
89	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
90	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
91	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
92	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
93	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
94	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
95	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
96	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
97	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
98	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
99	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
100	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
101	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
102	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
103	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
104	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
105	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
106	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
107	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
108	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
109	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
110	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
111	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
112	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
113	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
114	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
115	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
116	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
117	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
118	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
119	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
120	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
121	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
122	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
123	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
124	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
125	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
126	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
127	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
128	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
129	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
130	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
131	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
132	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
133	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
134	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
135	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
136	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
137	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
138	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
139	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
140	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
141	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
142	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
143	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
144	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
145	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
146	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
147	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
148	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
149	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
150	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
151	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
152	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
153	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
154	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
155	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
156	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
157	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25		25	
158	大叶女贞	50以上	27以上	8, 1-9.0	株	25</			