临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测总结报告

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二三年九月

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测总结报告

责任页

（上海岩途基础工程勘察有限公司）

批　准：江占聚（总经理）

核　定：江占聚（高级工程师）

审　查：王晓伟（高级工程师）

校　核：李宏程（工程师）

项目负责人：李婧文（工程师）

编　写：李婧文（工程师）（第1-7章节）

沈振亚（助理工程师）（第8章节）

统一社会信用代码

91310115MA1K49484E

证照编号：420000002022110701188

营业执照

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区

名　　称　上海岩途基础工程勘察有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　王健

经营范围　工程测量勘察；从事地质钻探科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；岩土工程勘察；水文地质勘察；地基与基础建设工程专业施工；机械设备维修；建筑材料、日用百货销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。】

注册资本　人民币800.0000万元整

成立日期　2018年12月20日

住　　所　中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼

登记机关

2022 年 11 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

监测单位地址：上海市德都路 266 号

邮政编码：201900

项目联系人：李婧文

联系电话：17621224068

电子信箱：409118738@qq.com

目录

前言 1

1 建设项目及水土保持工作概况 5

1.1 项目概况 5

1.2 水土保持工作情况 10

1.3 监测工作实施情况 11

2 监测内容与方法 16

2.1 监测内容 16

2.2 监测方法 16

2.3 监测频次 18

3 重点对象水土流失动态监测 19

3.1 防治责任范围监测 19

3.2 工程土石方量监测结 19

3.3 取土（石、料）监测结果 20

3.4 弃土（石、渣）监测结果 20

4 水土流失防治措施监测结果 21

4.1 工程措施监测结果 21

4.2 植物措施监测结果 22

4.3 临时防治措施监测结果 23

4.4 水土保持措施防治效果 24

5 土壤流失情况监测 26

5.1 水土流失面积 26

5.2 土壤流失量 26

5.3 取土（石、料）弃（石、渣）潜在土壤流失量 27

5.4 水土流失危害 27

6 水土流失防治效果监测结果 28

6.1 水土流失治理度 28
6.2 土壤流失控制比 28
6.3 渣土防护率与弃渣处置情况 28
6.4 表土保护率及表土保护利用情况 29
6.5 林草植被恢复率 29
6.6 林草覆盖率 29
7 结论 30
7.1 水土流失动态变化 30
7.2 水土保持措施评价 30
7.3 存在问题及建议 30
7.4 综合结论 31
8 附图及有关资料 32
附件1: 监测照片集 32
附件2: 水土保持方案批复 40
附件3: 项目批复 43
附件 4: 用地预审与选址意见书 45
附件5: 初步设计批复 46
附件6: 监测成果 49
附图: 79

前言

本项目为临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程，位于上海自贸区临港新片区全球协同创新区中的顶尖科学家社区（以下简称顶科社区）。本项目所在的顶科社区，本工程的建设可完善新片区“核心区”规划路网的需要， 支撑临港新片区建成全球创新驱动网络重要节点的需求，并完善市政配套设施、改善沿线及周边生态环境，推动经济可持续发展。

项目位于浦东新区南汇新城镇， 南起在建的海基一路，北至环湖南三路。起点坐标 E121°55′8″，N30°52′2″（CGCS2000 坐标系），终点坐标 E121°55′32″，N30°52′7″。

项目建设性质为新建建设类项目。

本工程 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程，南北走向，道路等级规划为城市次干路，设计速度为 40km/h 红线宽度 35m 设计范围南起在建的海基一路，北至环湖南三路，全长约 1160.18m ，采用双向四车道，全线共设置 1 座跨河桥梁; 同步实施工程范围内道路、桥梁、排水（雨、污管道）、水工、照明（含合杆）、监控、海绵及其附属工程。

本工程总占地面积 4.04hm^2，其中永久占地 3.80hm^2，临时占地 0.24hm^2。

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司于 2021 年 8 月完成《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持方案报告书》，中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会于 2021 年 8 月 9 日以《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（沪自贸临管审[2021]641 号） 对本项目水土保持方案进行了批复。

根据方案要求，受建设单位上海临港新片区建设发展有限公司委托，上海岩途基础工程勘察有限公司（下文简称“我公司”）于 2021 年 8 月进场开展水土保持监测工作。

我公司按合同要求按期编制水土保持监测相关报告,包括《水土保持监测实施方案》、《水土保持监测季度报告》并报送建设单位，同时协助建设单位报送至临港管委会。其中水土保持措施监测包括了工程措施、植物措施和临时措施的监测。各分区水土保持防治措施基本能够满足水土保持相关要求。水土保持工程措施防治责任基本得到落实。工程自开工以来的总土壤流失量约为 19.68t。

根据现场监测情况，在满足本工程水土保持设施验收工作要求后，我公司最终于 2023 年 9 月编制完成《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测总结报告》。

综上，工程的施工扰动地表面积均控制在水土流失防治责任范围内。建设单位在施工过

程中地表扰动区域实施了相应的水土保持工程措施和临时措施，在施工活动结束后，及时实施了植物措施，最终形成了以工程措施为主，植物措施为辅，并结合临时措施的水土流失防治体系。施工区各项水土保持措施发挥了有效的水土保持功能，扰动地表得到了及时整治，可绿化场地及时采取了植被恢复措施，水土保持状况总体上满足水土保持相关法律、法规要求。

根据现场监测的结果，本工程的水土流失治理100.00%，土壤流失控制比1.67，渣土防护率99%，表土保护率 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 16.58%。各项水土保持防治指标均达到了《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持方案报告书》中确定的水土流失防治目标和水土保持相关要求，达到了防治水土流失的效果，总体上控制了水土流失及其危害的发生，水土保持效果良好。

在水土保持监测工作开展期间，各级水行政主管部门、建设单位、监理单位和施工单位给予我公司大力支持，在此表示衷心感谢。

水土保持监测特性表

<table>
<tr><td colspan="11">主体工程主要技术指标</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="9">临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">建设规模</td><td colspan="4" rowspan="5">南北走向，道路等级规划为城市次干路，设计速度为 40km/h 红线宽度 35m</td><td>建设单位</td><td colspan="4">上海临港新片区建设发展有限公司</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">上海市浦东新区南汇新城镇</td></tr>
<tr><td>所属流域</td><td colspan="4">太湖流域</td></tr>
<tr><td>工程总投资</td><td colspan="4">12526.50 万元</td></tr>
<tr><td>工程总工期</td><td colspan="4">30 个月</td></tr>
<tr><td colspan="11">水土保持监测指标</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测单位</td><td colspan="3">上海岩途基础工程勘察有限公司</td><td colspan="2">联系人及电话</td><td colspan="3">李婧文 17621224068</td></tr>
<tr><td colspan="2">自然地理类型</td><td colspan="3">滨海平原</td><td colspan="2">防治标准</td><td colspan="3">建设类一级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测内容</td><td>监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td></tr>
<tr><td>1.水土流失状况监测</td><td colspan="3">实地测量、遥感监测、调查监测</td><td colspan="2">2.防治责任范围监测</td><td colspan="3">收集资料、调查监测、现场测量</td></tr>
<tr><td>3.水土保持措施情况监测</td><td colspan="3">收集资料、调查监测、现场测量、遥感监测</td><td colspan="2">4.防治措施效果监测</td><td colspan="3">调查监测、抽样调查、资料分析</td></tr>
<tr><td>5.水土流失危害监测</td><td colspan="3">调查监测</td><td colspan="2">水土流失背景值</td><td colspan="3">300t/km²•a</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案设计防治责任范围</td><td colspan="3">4.02hm²</td><td colspan="2">容许土壤流失量</td><td colspan="3">500t/km²•a</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持投资</td><td colspan="3">910.88 万元</td><td colspan="2">水土流失目标值</td><td colspan="3">500t/km²•a</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防治分区</td><td colspan="3">工程措施</td><td colspan="2">植物措施</td><td colspan="3">临时措施</td></tr>
<tr><td>路基工程区</td><td colspan="3">表土剥离 735m³，表土回填 1710m³，人行道透水铺装 6880m²，场地平整 5700m²</td><td colspan="2">植草护坡 4996m²，道路绿化带 5700m²，行道树 531 株，雨水花园 1862m²</td><td colspan="3">密目网苫盖 15900m²，临时排水沟 3738m，三级沉沙池 1 座。洗车平台 1 处</td></tr>
<tr><td>桥梁及驳岸工程区</td><td colspan="3">表土剥离 390 m³，表土回填 300 m³，场地平整 1000m²</td><td colspan="2">草皮护坡 1000m²</td><td colspan="3">临时排水沟 190m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测结论</td><td rowspan="5">防治效果</td><td>分类指标</td><td>目标值（%）</td><td>达到值（%）</td><td colspan="6">实际监测数量</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度（%）</td><td>98</td><td>100</td><td>防治措施面积</td><td>4.04 hm²</td><td>永久建筑物及硬化（水面）面积</td><td>1.89hm²</td><td>扰动土地总面积</td><td>8.36hm²</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>1.67</td><td colspan="2">防治责任范围面积</td><td>4.04hm²</td><td colspan="2">水土流失总面积</td><td>4.04hm²</td></tr>
<tr><td>渣土防护率（%）</td><td>99</td><td>99</td><td colspan="2">工程措施面积</td><td>1.45hm²</td><td colspan="2">容许土壤流失量</td><td>500 t/km²•a</td></tr>
<tr><td>表土保护率（%）</td><td>92</td><td>100</td><td colspan="2">植物措施面积</td><td>0.67hm²</td><td colspan="2">监测土壤流失情况</td><td>400t/km²•a</td></tr>
</table>

		林草植被恢复率（%）	98	100	可恢复林草植被面积	0.67hm^2	林草类植被面积	0.67hm^2
		林草覆盖率（%）	15	16.58	实际拦挡弃渣量	0 万m^3	总弃渣量	0 万m^3
	水土保持治理达标评价		经分析，各项指标值达到了水土保持方案报告书提出的目标值。					
	总体结论		本工程自开工以来，实施了水土保持各项防治措施，各项指标均已达标，取得了较好的水土流失防治效果，达到了水土保持设施验收标准。					
	主要建议		工程后期运行期间要加强对植物措施的养护，做好补植、施肥、修剪等养护工作，充分发挥其水土流失防治功能。					
	三色评价		绿色					

三色评价赋分表

项目名称	临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程		
监测时段和防治责任范围	2021 年第 3 季度 至 2023 年 8 月，4.04 公顷		
三色评价结论（勾选）	绿色☑ 黄色☐ 红色☐		
评价时段	总分值	得分	赋分说明
回顾性监测报告	100	98	采用回顾性调查监测方式开展
2021 年第 3 季度	100	94	按照《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）附件1、附件2 进行赋分评价
2021 年第 4 季度	100	92	
2022 年第 1 季度	100	92	
2022 年第 2 季度	100	92	
2022 年第 3 季度	100	93	
2022 年第 4 季度	100	94	
2023 年第 1 季度	100	94	
2023 年第 2 季度	100	94	
2023 年 7 月~8 月	100	94	
平均值		93.6	监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置

项目位于浦东新区南汇新城镇南起在建的海基一路，北至环湖南三路。起点坐标E121°55′8″，N30°52′2″（CGCS2000 坐标系），终点坐标 E121°55′32″，N30°52′7″。

项目地理位置见图 1.1-1 及附图 1。

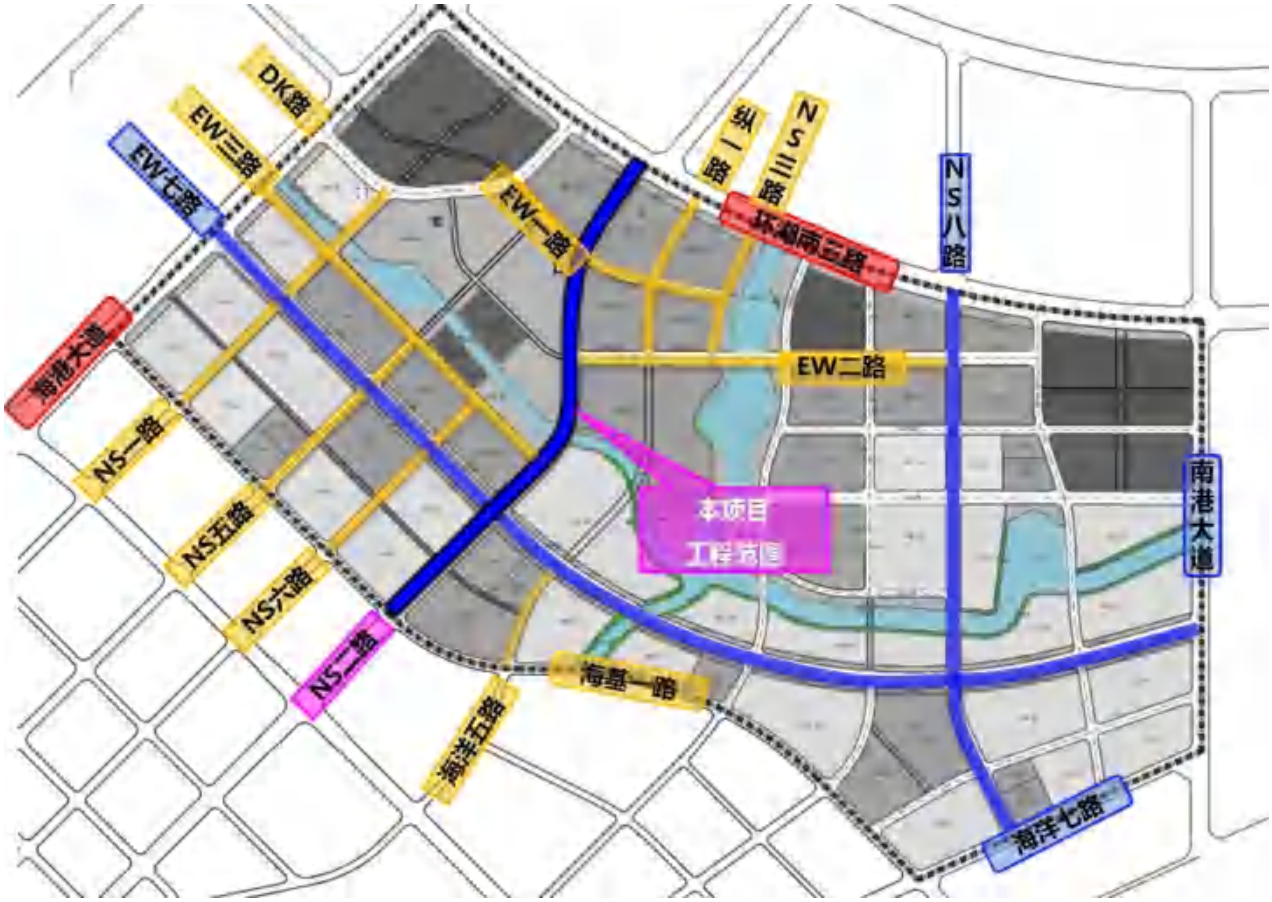


图1.1-1　项目地理位置图

1.1.1.2 建设性质

本项目属于新建建设类项目。

1.1.1.3 工程规模

本工程 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程，南北走向，道路等级规划为城市次干路，设计速度为 40km/h 红线宽度 35m 设计范围南起在建的海基一路，北至环湖南三路，全长约 1160.18m，采用双向四车道，全线共设置 1 座跨河桥梁。

1.1.1.4 项目组成

包括道路、桥梁、排水（雨、污管道）、水工、照明（含合杆）、监控、海绵及其附属工程。

1.1.1.5 项目占地

本工程总占地面积 4.02hm^2，其中永久占地 3.80hm^2，临时占地 0.22hm^2。按工程项目区域划分，包括路基工程区、桥梁及驳岸工程区。

工程占地情况统计表见表1.1-1。

表 1.1-1 工程占地情况一览表

项目	占地类型			小计	占地性质
	其他	草地	水域及水利设施用地		
路基工程区	0.36	3.32	0	3.68	永久占地
桥梁及驳岸工程区	0	0.03	0.09	0.12	永久占地
	0	0.07	0.15	0.22	临时占地
合计	0.36	3.42	0.24	4.02	

1.1.1.6 项目土石方量

方案设计土石方挖填量合计 11.04 万 m^3，其中挖方 4.75 万 m^3，填方 6.29 万 m^3，借方 3.64 万 m^3，全部外购，余方 2.10 万 m^3，全部运至市绿化市容行政管理部门统筹安排的消纳场所。

根据施工单位提供《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程验工月报第十期（2022 年 8 月）》，实际施工场地挖填量合计 8.38 万 m^3，总挖方 4.15 万 m^3，总填方 4.23 万 m^3，借方 0.08 万 m^3，弃方 0 万 m^3。土方全部场内平衡，暗浜土翻晒晾干后拌合混凝土再回填。

1.1.1.7 项目投资

工程总投资 25481.99 万元，其中土建投资费用为 16405.09 万元。

1.1.1.8 项目工期

本工程计划工期 2021 年 4 月~2023 年 9 月，总工期共计 30 个月。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

拟建工程位于临港新区，场地现有范围四周为现有道路，场地内为芦苇荡，稻田，小水塘等，地势较为平坦，地面标高为 3.00~5.50m 根据上海市地貌类型图，项目区属于潮坪地貌。

1.1.2.2 地质

拟建场地 20m 深度范围内分布的第四纪全新世 Q4 饱和粉（砂）性土仅有② 3 层灰色砂质粉土，本次利用 CZK4、 CZK7、 CZK10、 CZK12 共 4 个钻孔中 ② 3 层砂质粉土层进行液化判别，场地液化指数为 1.77~8.12，液化等级为轻微 ~中等，平均液化指数为 4.60，故综合判断该段场地为轻微液化场地。拟建场地所属的设计地震分组为第二组，本场地建筑抗震设防烈度为 7 度，设计地震基本加速度值为 0.10g。

根据勘察资料，拟建场区潜水水位为地面下 0.30~2.30m，稳定水位标高为 1.35~1.54m。主要补给来源为大气降水、地表径流。潜水位随季节、气候、地表径流、潮汐等因素变化而变化。设计时可按上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》（ DGJ08 37 2012）第 12.1.2 条年平均水位埋深 0.5m 采用。

此地区不良地质条件及特殊土如下:

（1）暗浜

场地内现存 1 条明浜，为夏涟河，夏涟河水面宽度最大约 85m，水深约 2.5m; 橙和港最宽处约 140m，水深超过 4m。本次勘察期间局部（ CZK14 CJK15CJK27 附近）发现疑似暗浜，分布 ① 13 层浜填土，该土质较差，局部淤泥含量较高，多含腐殖物及植物根茎，建议换填处理。

（2）厚填土

根据本次勘察，拟建场地填土较厚，平均厚度达 1.86m，最厚达 4.0m，线路上部为杂填土，含植物根茎，局部含生活垃圾，结构松散，均匀性差。填土下部原吹填素填土，素填土以粉性土为主，稍密状为主，局部以粘性土为主，土质较差，对道路路基稳定性有一定影响，设计及施工时应采取清除、换填处理或压实处理。

（3）软土

本场地在浅层均匀分布有厚层④ 层淤泥质土，具有孔隙比大、含水量高、灵敏度高等特点，同时具有蠕变性和流变性等不良特点，强度低、压缩性大。软土路基在路堤荷载和车行荷载的长期作用下，会产生过量沉降和不均匀沉降， 且由于其渗透性低，固结沉降稳定历时较长，对道路安全运营影响很大。道路路基设计应注意软土对路基稳定性的影响，根据沉降控制要求采取合理的加固处理措施。

（4）流砂

②3 层灰色砂质粉土，且场地地下水位较浅，开挖揭露时，在一定水头的动水压力作用下，易产生流砂形象。

1.1.2.3 气象

工程所在区域属北亚热带季风气候，四季分明，光照充足，降雨充沛，温度适中。根据中国气象数据网提供的中国地面气候标准值数据集，自 1990 年以来（气象序列长度为 31 年），年平均气温 15.4℃。年降水日 132 天，年内降水量为 1144mm，年内平均蒸发量 1336.6mm。夏季降水量占全年的 40％左右，雨季为 6~9 月。年平均降雪日 4.3 天，最大冻结深度 0.15m。年主导风向夏季为东南风， 冬季为西北风，年平均风速为 3.8m/s。年均相对湿度 75%。无霜期 220d 左右，本项目基本气象要素统计值详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目区气象特征值一览表

行政区	上海市浦东新区临港新城镇
多年平均气温（℃）	15.4
≥10℃积温	4996
无霜期（天）	220
多年平均降水量（mm）	1144
多年平均蒸发量（mm）	1336.6
全年主导风向	ENE
年平均风速（m/s）	3.8
大风日数（天）	10.4
最大冻土深度（cm）	8

1.1.2.4 水文

本工程地属太湖流域，拟建场地地表水属于上海市临港新区平原河网水系， 场地周边现状有两条河流，分别为橙和港和夏涟河为 III 等工程，主要建筑物属 3 级水工建筑物。本工程跨越夏涟河。根据现场踏勘情况，夏涟河为现状河道，现状河道两侧为块石堆砌护坡，部分岸段护坡已经损坏，水位受降水控制，枯季水位下降，雨季水位上涨，平时水位较平稳。 临港新片区人工半岛滩地属南汇东滩范围，受长江口与杭州湾两股潮流控制，潮汐属非正浅海半日潮，其特征值为（单位以 m 计，以吴淞标高计）：平均高潮位 5.68m，平均低潮位 0.21m，平均潮差 3.21m，五年一遇高潮位 4.94m，十年一遇高潮位 5.07m。 项目桥梁护岸建设占用河道周边植被保护带在后期施工结束后将采取植物恢复措施。项目按照规划蓝线对桥梁垂直投影面及上下游河道两岸 30m 管理范围按规划进行同步改造，本项目相关涉河论证已经编制完成，涉河批复已经获得。

图 1.1-1 项目周边水系情况

图 1.1-2 现状夏涟河

表 1.1-2 周边河道现状情况及规划规模表

河道名称	规划控制河道断面要素				备注
	河口宽（m）	河底宽（m）	河底高程（m）	陆域控制宽（m）	
夏涟河	25	10	-1	20	6m 防汛通道

1.1.2.5 土壤

临港新片区境内地势平坦，西部略低、中部略高，东部又略低。全境无山，均为冲积平原。自西北而东南，土质分别有潮泥土、黄泥土、半黄泥土、沙土、黄泥夹沙土和滨海

盐土，其中以黄泥土为主要土壤类型。

根据岩土工程勘察资料，场地地基基础影响深度范围内的地层均属第四纪全新世～晚更新世长江三角洲沉积土层，主要由粘性土、粉性土以及砂土组成，有机质含量较高，可蚀性中等。

1.1.2.6 植被

项目区属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林，植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。工程区域及周围植被均为次生植被，项目区现状主要以草本植物为主，主要为江南地区常见的蓼科、蒿科等草本植物。根据《2021 年上海统计年鉴》，项目所在浦东新区林草覆盖率约为 27.26%。

1.1.2.7 水土保持敏感区

本工程位于临港新片区南汇新城镇，属于上海市南汇东滩水土流失重点预防区，由于工程无法避让水土流失重点预防区，可通过优化方案，布设雨洪集蓄、沉沙设施，以及提高植物措施标准，提高林草覆盖率等措施防治水土流失。

项目区不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地等水土保持敏感目标。

1.2 水土保持工作情况

项目由上海临港新片区建设发展有限公司负责建设。建设单位作为工程的水土流失防治责任主体，在工程建设过程中，高度重视工程的水土流失防治工作，在水土保持方案编报、水土保持管理、水土保持“三同时”制度落实、水土保持监测成果报送、主体工程设计及建设过程中变更、备案等方面遵循《中华人民共和国水土保持法》及《上海市水土保持管理办法》等相关法律、法规要求，切实治理工程建设过程中可能造成的水土流失。

1.2.1 建设单位水土保持管理

建设单位充分重视水土保持工作，制定了工程环境保护和水土保持工程管理体系，并建立了以建设单位、设计单位、水土保持专项监理（主体监理代为监理）、水土保持监测和施工单位 “五位一体”较为全面的水土保持管理组织体系，并在各参建单位中均指派专（兼）职人员负责水土保持管理工作。

为加强对本工程水土保持工作的管理和领导， 委托我司进行本工程的水土保持监测工作。本项目将水土保持措施纳入主体工程，按照国家法律法规和规程规范， 严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

工程建设质量目标实行以监理单位控制、设计和施工单位保证和政府职能部门监督、技术权威单位咨询为基础，相互检查，相互协调补充为保证的质量管理体制。 为具体协调、统一工程质量管理工作，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理工作，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、单位工程材料及中间产品的检验与验收。

1.2.2 水土保持“三同时”制度落实

水土保持“三同时”制度要求水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目施工单位参照主体工程施工进度将各项水土保持措施的实施进度与相应的主体工程进度相衔接，使各防治区内的水保措施与主体工程同时实施，相互协调，有序进行。通过合理安排，与主体工程同时完工。

1.2.3 水土保持方案编报

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司于 2021 年 8 月完成《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持方案报告书》，中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会于 2021 年 8 月 9 日以《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（沪自贸临管审[2021]641 号） 对本项目水土保持方案进行了批复。

1.2.4 水土保持变更

本项目水土保持无重大变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2021 年 8 月，上海临港新片区建设发展有限公司委托我公司承担水土保持监测工作。我公司自承担本项目水土保持监测任务后立即成立了监测项目部，并依据上海市水务局批复的水土保持方案报告书中对水土保持监测的要求，结合工程建设特点、项目进度等实际情况，编制了《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测实施方案》，确定了监测内容、监测方法，以及监测重点区域。实施方案于 2021 年 8 月报送水行政主管部门。

在本工程监测过程中，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）》及《水利部办公厅印发生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔 2015〕 139 号）规定，向临港管委会报送水土保持监测季

度报告表及相关监测影像资料。

工程建设过程中，监测人员以编制的水土保持监测实施方案为指导，对本工程施工期的水土流失情况进行了全面监测。采用了调查监测和巡查监测等方法，借助手机、红外线测距仪、卷尺等仪器设备，对本工程的防治责任范围、扰动土地面积、水土流失面积、扰动土地整治面积和植被恢复面积等进行现场量算；对项目建设中造成水土流失情况进行了调查和资料收集； 对防治范围内水土保持相关措施的实施情况及实施效果进行了实地调查和核算。

在监测过程中，我公司基本按照监测实施方案既定的监测方法、监测点布设等内容，逐一落实，按照监测实施方案确定的监测频次，及时进场，较好地完成水土保持监测任务，做好维护监测点、监督水土保持措施的落实等工作，并及时向建设单位反馈监测过程发现的问题，从而保证了工程水土保持工作的顺利完成。本项目监测总结报告根据《上海市生产建设项目水土保持监测成果编制指南》（DB31 SW/Z 022-2022）（2022 年 6 月 29 日起实施）的相关要求进行编制。

1.3.2 监测项目部组成

为实施好该工程水土保持监测，保证整个项目按期高质量的完成，组建本工程水土保持监测项目组。实施项目负责人责任制，项目组成员分工负责制。

项目组组成人员如下:

总监测工程师：江占聚。总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。

监测工程师：王晓伟、李婧文、李宏程。监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测总结报告等。

监测员：沈振亚。监理员协调监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

项目组任务:

（1）在领导小组指导下按照有关技术规范，组织水土保持监测方案的实施;

（2）负责编制水土保监测实施方案;

（3）按实施方案实施水土保持监测工作;

（4）提交水土保持监测成果报告。

1.3.3 监测点位布设

根据水土流失影响分析和工程布局，结合工程建设水土流失预测结果，水土保持监测的重点时段是施工期。

根据本项目特点共设置了 4 个监测点位，布设如下:

①调查监测法监测点 2 处。 一处设于路基工程区中心处（约桩号 K0+825 处），另一处设于桥梁及驳岸工程区景观绿化岸坡处 。

②集沙池法监测点 2 处。 一处设于路基工程区工程终点处洗车平台附近，另一处设于桥梁及驳岸工程区夏涟河排水沟末端沉沙池。

表2.3-1水土保持监测情况一览表

序号	位置	监测时段	监测方法	施工阶段
1	路基工程区	自然恢复期	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	桥梁及驳岸工程区	自然恢复期	调查监测	
3	路基工程区	施工期	集沙池法	
4	桥梁及驳岸工程区	施工期	集沙池法	

1.3.4 监测设施设备

项目监测期采用设施设备如表1.3-3所示。

表1.3-3　　项目监测设施设备一览表

序号	类别	名称	单位	数量
1	折旧设备	GPS 全球定位仪	台	1
		数码相机	台	1
		自计风速仪	个	1
		泥沙分析器	个	1
		便携式植被覆盖度测量仪	台	1
		磅秤	台	1
		天平	台	1
		烘箱	台	1
		简易土工试验仪器	组	4
		无人机	架	1
2	消耗性材料	记录夹	个	2
		米尺	条	2
		皮尺	条	2
		量筒（量杯）	个	10
		其它消耗性材料	套	若干
3	交通工具	车辆	辆	1
4	监测人员	监测工作人员	人	3

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔 2015〕 139 号）的要求，结合项目区的地形、地貌及侵蚀类型，采用实地测量、地面观测、资料分析、无人机航拍等技术进行本次水土保持监测。

（1）实地测量

利用手持式GPS以及卷尺等测量工具，实地测量扰动面积、位置、土石方挖填量、水土保持措施规格等。

（2）地面观测

利用项目施工现场的沉砂池、侵蚀沟，设置水土流失固定监测点， 定期采集数据，确定水土流失量。

（3）资料分析

收集项目区气象资料以及主体工程设计、施工以及监理等资料，并对资料进行分析，对现场监测情况进行复核，确定水土保持措施类型、工程量和水土保持投资等。

（4） 无人机航拍

利用无人机，拍摄现场影像资料，可计算得出现场扰动土地面积、 植被覆盖情况等数据。

1.3.6 监测阶段成果

本项目水土保持监测工作于 2021 年 8 月开始，2022 年结束，在监测过程中，编制完成水土保持监测实施方案 1 份，水土保持回顾性监测报告 1 份，水土保持监测季度报告 8 份，现场影像资料若干。监测工作结束后，经过资料整理和分析后，监测人员在 2023 年 9 月编制完成《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测总结报告》。

具体监测成果及提交时间见表 1.3-4。

表1.3-4　　监测阶段性成果一览表

序号	成果名称	提交时间
1	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测实施方案》	2021 年 8 月
2	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持回顾性监测报告》	2021 年 8 月
3	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2021 年第 3 季度）》	2021 年 10 月
4	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2021 年第 4 季度）》	2022 年 1 月
5	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2022 年第 1 季度）》	2022 年 6 月（受新冠肺炎疫情影响））
6	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2022 年第 2 季度）》	2022 年 7 月
7	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2022 年第 3 季度）》	2022 年 10 月
8	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2022 年第 4 季度）》	2023 年 1 月
9	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2023 年第 1 季度）》	2023 年 4 月
10	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测季度报告（2023 年第 2 季度）》	2023 年 7 月

11	《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土保持监测总结报告》	2023 年 9 月

2 监测内容与方法

以《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）和批复的水土保持方案为依据，确定水土保持监测内容和方法。

2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号），结合实际情况，确定本项目监测内容。

1）扰动土地面积监测：包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

2）取土（石、料）弃土（石、渣）监测：包括取料场、弃渣场及临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

3）水土保持措施及效果监测：包括主体工程建设进度、水土保持方案落实情况，水土保持工程建设及实施情况，水土流失防治效果。具体分为防治措施的数量和质量，林草措施成活率、保存率、生长情况及盖度，防护工程稳定性、完好程度和运行情况，各项防治措施的拦渣、保土效果。

4）水土流失监测：包括水土流失类型及面积、工程区内土壤流失量、水土流失程度的变化情况及水土流失危害监测。

5）包括项目区水土流失灾害隐患，水土流失及造成的危害。局部施工区域因侵蚀性降雨引起的地表径流冲刷造成局部坍塌、淤积等情况，及时进行现场调查冻融侵蚀导致坍塌(淤积)对周边的影响。

6）其中监测重点指标为：原地貌土地利用、植被覆盖度、扰动地表面积、防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施、土壤流失量等。

2.2 监测方法

2.2.1 扰动土地面积

以调查监测为主，采用实地测量、资料分析、无人机低空遥感监测等方法监测扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。根据水土保持方案，结合施工组织设计和平面布置图，实地界定生产建设项目防治责任范围。在工程建设过程中，按照监测方法和频次监测各分区的扰动情况，并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。

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、数码相机、标杆、皮尺、卷尺等工具，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）。

2.2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

不涉及。

2.2.3 水土保持措施监测

1）工程措施监测

在查阅施工（竣工）图、施工组织设计、工程监理等资料基础上，结合水土保持方案，进行实地调查，核查各监测分区是否按照水土保持方案实施水土保持工程措施；对已实施工程措施现场查勘完好程度、水土流失防治效果和运行状况等。

2）临时措施监测

根据收集施工阶段过程影像资料和施工组织设计，结合水土保持方案，通过实地调查，及时掌握临时措施的类型、位置、数量和防治效果等。

调查监测：通过与施工单位及施工、管理人员谈话，调查、记录主体工程施工过程中水土保持措施实施的相关情况。

2.2.4 水土流失情况监测

2.2.4.1 土壤侵蚀及土壤流失量监测

（1）土壤侵蚀类型

通过类比工程监测成果分析和实地调查、遥感监测，结合现场调查监测成果，结合工程施工布置图，对监测区内不同施工工艺的区域进行调查，并在平面布置图中进行标注，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况。

类比法：是根据建设项目相近地区项目的研究成果，进行分析比较和引用，类比对象选择能代表区域环境特征，具有代表性的典型地段，同时考虑坡度对侵蚀量的影响，选择不同的坡度分别进行调查。扰动后的土壤侵蚀模数可根据地形、土壤、降雨、侵蚀强度等参数以及监测期间是否采取防治措施进行修正。

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、洗车槽等）实施情况。

（2）土壤侵蚀强度和土壤流失量

通过类比工程监测成果分析和调查监测综合获取。

2.2.4.2 监测水土流失危害

水土流失危害监测采实地调查、询问的方法。通过对比分析相关指标，评价和估算危害程度。

2.2.5 气象监测

本工程施工期为 2021 年4月~2023年9月1日，项目区为水力侵蚀，主要侵蚀因子为降雨。降水因子查阅浦东新区气象站 2021~2023 年逐日降水资料。

2.3 监测频次

根据项目实际情况，调查监测频率为每月1 次，日降雨量大于50mm 加测一次；土壤流失面积监测每月1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每个月监测记录1 次。

水土保持监测频次详见表2.3-1。

表 2.3-1　　水土保持监测频次表

监测内容	监测主要指标	监测频次
水土流失状况	土壤流失面积	至少每月1次
扰动土地面积	施工扰动的面积	至少每月1次，水土流失事件发生一周内完成监测
主体工程建设进度	主体工程施工进度，土石方施工频繁程度	
水土流失影响因素	降雨量、植被覆盖度	
水土流失危害	水土流失危害	
水土保持措施	措施效果	

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

（1）水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复，本项目总占地面积 4.02hm^2，其中永久占地为 3.80hm^2，临时占地为 0.22hm^2。

（2）监测的水土流失防治责任范围

本工程建设过程中， 防治责任范围动态监测主要对工程建设中临时占地和项目直接影响区的面积进行跟踪监测，确定施工期防治责任范围面积。监测方法主要采用遥感影像解译、红外测距仪、皮尺等仪器设备，对项目防治责任范围进行全面调查和实地量测。

本工程水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围对比表

序号	防治分区	方案设计 防治责任范围面积（hm^2）	工程实际 防治责任范围面积 （hm^2）	变化情况
1	路基工程区	3.68	3.68	0
2	桥梁及驳岸工程区	0.34	0.36	+0.02
合计		4.02	4.04	+0.02

本工程实际发生的水土流失防治责任范围为 4.04hm^2，桥梁及驳岸工程区临时占地超出设计批复 0.02 hm^2，经调查，是由于夏涟河河道施工区域，钢筋加工棚超出方案批复的临时占地面积，经监测单位复测，已及时复原占用区域。

3.2 工程土石方量监测结

本项目设计土石方挖填量合计 11.04 万 m^3，其中挖方 4.75 万 m^3，填方 6.29 万 m^3，借方 3.64 万 m^3，全部外购，余方 2.10 万 m^3。

根据施工单位提供《临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程验工月报第十期（2022 年 8 月）》，实际施工场地挖填量合计 8.38 万 m^3，总挖方 4.15 万 m^3，总填方 4.23 万 m^3，借方 0.08 万 m^3，弃方 0 万 m^3。土方全部场内平衡，暗浜土翻晒晾干后拌合混凝土再回填。

项目土石方监测情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目土石方监测情况见表 单位：万 m^3

项目组成	方案设计				监测结果				增减情况			
	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方
① 路基工程区	4.32	5.63	3.34	2.04	3.72	3.57	-0.22	-0.06	-0.6	-2.06	-3.56	-2.1
② 桥梁及驳岸工程区	0.43	0.66	0.3	0.06	0.43	0.66	0.3	0.06	0	0	0	0

合计	4.75	6.29	3.64	2.1	4.15	4.23	0.08	0	-0.6	-2.06	-3.56	-2.1

根据施工单位土石方最终结算数据，项目挖方较方案设计减少 0.60 万 m^3，填方较方案设计减少 2.06 万m^3，余方较方案设计减少 2.10 万m^3。

3.3 取土（石、料）监测结果

本项目不涉及取土（ 石、 料）场。

3.4 弃土（石、渣）监测结果

本项目不涉及弃土（ 石、 料）场。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 监测方法

水土保持监测工作开展时,主体工程已开工建设,实施的水土保持措施类型、数量、质量主要通过以下方法完成:

1、现场调查、测量，查阅工程施工月报、监理月报;

2、查阅工程施工报告、监理报告、施工期影像资料;

3、查阅工程交工验收报告;

4、查阅工程监理质量评价表。

4.1.2 实施情况及监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目工程措施主要为表土剥离、表土回填、人行道透水铺装、场地平整等。

结合监测情况及项目交工验收报告等资料,项目区实际实施的工程措施工程量及变化情况见表4.1-1。项目区工程措施见图4.1-1。

表 4.1-1　　项目区水土保持工程措施工程量及变化情况表

水土保持措施量				方案批复	实际发生	变化情况
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	735	0
			表土回填（万 m^3）	1710	1710	0
			人行道透水铺装（m^2）	6880	6880	0
			场地平整（m^2）	5700	5700	0
	桥梁及驳岸工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	390	0
			表土回填（万 m^3）	300	300	0
			场地平整（m^2）	1000	1000	0

表土剥离

表土回填

透水铺装

场地平整

图 4.1-1　　项目区工程措施

实际布设水土保持工程措施与水土保持方案设计相比无变化。

4.2 植物措施监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目植物措施主要为植草护坡、道路绿化带、行道树、雨水花园等。

结合监测情况及项目交工验收报告等资料，项目区实际实施的植物措施工程量见表4.2-1。项目区植物措施见图4.2-1。

表 4.2-1　　项目区水土保持植物措施工程量及变化情况表

水土保持措施量				方案批复	实际发生	变化情况
水土保持工程进度	道路工程区	植物措施	植草护坡（m^2）	4996	4996	0
			道路绿化带（m^2）	5700	5700	0
			行道树（株）	531	531	0
			雨水花园*（m^2）	1862	1862	0
	桥梁及驳岸工程区	植物措施	草皮护坡*	1000	1000	0

植草护坡

道路绿化带

行道树（株）

雨水花园

草皮护坡

图 4.2-1　　项目区植物措施

4.3 临时防治措施监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目临时措施主要为临时排水沟、三级沉淀池、洗车平台、密目网苫盖、排水明沟等。

结合监测情况及项目交工验收报告等资料，项目区实际实施的临时措施工程量及变化情况见表4.3-1。项目区临时措施见图4.3-1。

表 4.3-1　　项目区水土保持临时措施工程量及变化情况表

水土保持措施量				方案批复	实际发生	变化情况
水土保持工程进度	道路工程区	临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	-3585
			密目网苫盖（m^2）	15900	15900	15900

			临时排水沟（m）	3738	3738	3738
			三级沉沙池（座）	4	1	1
			洗车平台（处）	2	1	1
	桥梁及驳岸工程区	临时措施	临时排水沟（m）	190	190	190
			三级沉沙池（座）	2	0	-2

洗车平台

三级沉淀池

密目网苫盖

排水沟

图 4.2-1　　项目区临时措施

变化原因分析：根据批复的水土保持方案，原方案共计布设 3585 m^3 临时拦挡、6 座沉沙池和 2 处洗车平台，实际施工过程中，由于场地有限，共计布设 2 座沉砂池和 1 座洗车平台，未实施临时拦挡，但堆土期间均采用密目网苫盖覆盖，土方保护堆存，施工期未对周边河道、道路造成影响，基本符合水土保持要求。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 工程措施防治效果

根据监测情况，工程措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合水土保持标准，在施工期运行良好，无破损或淤堵情况，满足水土保持要求，能够起到良好的水土保持作用。

4.4.2 植物措施防治效果

根据监测情况，项目区植被恢复良好，与周围景观基本协调，增加了地表植被盖度，

发挥了植物涵养水源、保持土壤的功能，有效地控制了水土流失，水土保持措施防护作用显著。

4.4.3 临时措施防治效果

根据监测情况，总体上项目区水土保持防治的临时措施基本已按照水土保持方案设计进行实施。临时措施在工程施工过程中的防护，可大幅减小施工能产生的水土流失影响。项目水土保持措施基本按照相应的设计标准进行了施工，符合水土保持临时防护要求，起到了良好的水土保持作用。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程建设过程中，受施工时段和自然因子如降雨、地形地貌等影响，在工程建设期间水土流失面积也在动态变化中。

通过现场监测、查阅工程施工、监理报告等资料，项目区水土流失面积共4.04hm^2。项目区各阶段水土流失面积监测情况见表5.1-1。

表 5.1-1　　项目区不同阶段水土流失面积情况表

水土流失范围		累积水土流失面积								
		2021 年第 3 季度	2021 年第 4 季度	2022 年第 1 季度	2022 年第 2 季度	2022 年第 3 季度	2022 年第 4 季度	2023 年第 1 季度	2023 年第 2 季度	2023 年 7 月~8 月
项目区	路基工程区	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
	桥梁及驳岸工程区	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	小计	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04

5.2 土壤流失量

项目建设期间，受降雨、原地貌地形变化、林草覆盖度等自然因子的变化以及施工扰动强度、水土保持措施实施等的影响，工程不同时段土壤侵蚀模数也不相同。

5.2.1 原地貌侵蚀模数

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划（试行）》的通知（办水保［2012］512号）和上海市人民政府关于同意《上海市水土保持规划修编（2021-2035 年）》的批复（沪府［2021］73 号文），项目区三级分区体系中分区如下：一级区属南方红壤区，二级区属江淮丘陵及下游平原区，三级区属浙沪平原人居环境维护水质维护区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤流失量为 500t/（km^2•a）。项目区土壤侵蚀强度为微度，以水力侵蚀为主，浦东新区背景土壤侵蚀模数约为 300t/（km^2•a ）。

5.2.2 土壤流失量

本工程《水土保持方案》中，预测水土流失总量 52.65 t。

根据监测记录，截止至 2022 年 10 月，项目累计发生水土流失量 11.04t。水土流失量动态统计详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失量动态统计表

监测时段	侵蚀面积（hm^2）	土壤流失量（t）	备注
2021 年第 3 季度末	4.04	7.04	包括已开工时段
2021 年第 4 季度末		2	
2022 年第 1 季度末		2	

监测时段	侵蚀面积（hm^2）	土壤流失量（t）	备注
2022 年第 2 季度末		2	
2022 年第 3 季度末		2	
2022 年第 4 季度末		1.8	
2023 年第 1 季度末		1.08	
2023 年第 2 季度末		1.56	
2023 年 7 月~8 月		0.2	
合计	4.04	19.68	

由上表可知，本工程开工建设后建设初期地表扰动面积是逐渐增大的，且由于桩基及土方开挖施工过程中裸露地表及土方外运造成的水土流失量快速增长； 随着基坑的开挖结束及项目地表逐步进行硬化处理，尚未硬化处理的地表及临时堆放的少量砂石建筑材料未及时苫盖造成水土流失，其流失量较少；最终绿化种植完成、其发挥防治效益后，土壤流失量趋于平稳。另外，各季度土壤流失量除受扰动面积的影响外，天气情况对其影响较大。

5.2.3 扰动后土壤侵蚀模数

根据本项目水土流失量， 对土壤侵蚀模数进行推算， 详见下表 5.2-2。

表 5.2-2 本工程扰动区域土壤侵蚀模数监测结果表　　单位：[t/(km^2 • a)]

监测时段	原地貌侵蚀模数 t/(km^2 • a)	侵蚀面积（hm^2）	土壤流失量（t）	项目区土壤侵蚀模数 t/(km^2 • a)
2021.7~2023.9	300	4.04	19.68	487.13

5.3 取土（石、料）弃（石、渣）潜在土壤流失量

根据实际监测情况，本工程未设取土场和弃土场。土方随挖随填，运输途中全程封闭，对周边产生的影响较小， 不存在潜在土壤流失。

5.4 水土流失危害

经现场监测，查阅工程施工报告、监理报告，本项目施工过程中未发生泥石流、塌方等水土流失危害性事件。项目区水土保持措施运行情况良好，能够起到保持水土的作用，施工过程中未对主体工程、周边重要设施等造成影响及危害。

6 水土流失防治效果监测结果

根据批复的方案，项目在设计水平年水土流失防治目标见表 6.1-1。

表6.1-1 项目水土流失防治目标表（设计水平年）

防治指标	采用标准
水土流失治理度（%）	98
土壤流失控制比	1
渣土防护率（%）	99
表土保护率（%）	92
林草植被恢复率（%）	98
林草覆盖率（%）	15

6.1 水土流失治理度

1）水土流失治理度

水土流失治理度=项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积/水土流失总面积×100%。根据现场监测、查阅工程施工、监理报告等资料，项目水土流失面积 4.04hm²。项目建成后，水土流失区域均得到治理，水土流失治理面积 4.04hm²。

各防治区水土流失治理度见表6.1-1。

表 6.1-1 各防治区水土流失治理度统计表

防治分区	时段	造成水土流失面积（hm²）	水土流失治理达标面积（hm²）				水土流失治理度（%）		
			工程措施	植物措施	建构筑物、硬化区域及水域面积	小计	目标值	实际达到值	评估结果
路基工程区	设计水平年	3.68	0.69	0.57	2.42	3.68	98	100.00	达标
桥梁及驳岸工程		0.38		0.10	0.28	0.38			
合计		4.04	0.69	0.67	2.70	4.04			

根据表 6.1-1 计算结果，项目水土流失治理度 100%，达到批复方案确定的 98%防治目标。

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比=项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量÷治理后每平方公里年平均土壤流失量×100%。采取工程措施和植物措施后，裸露面得到治理，增加土壤入渗，减少地表径流，减轻土壤侵蚀，有效地控制项目建设区的水土流失，至设计水平年，项目区治理后每平方公里年平均土壤流失量 300t/（km²•a），土壤流失控制比为1.67，超过1.0 的防治目标。

6.3 渣土防护率与弃渣处置情况

渣土防护率（%）=项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时

堆土数量÷永久弃渣和临时堆土总量×100%。设计堆土总量为 0.11 万 m^3，实际施工堆土量为 0.11 万 m^3。

综上，通过本方案采取有效的防护措施，有效控制水土流失，计算得渣土防护率 99%，达到98%的防治目标。

6.4 表土保护率及表土保护利用情况

表土保护率=项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量÷可剥离表土总量×100%。根据现场踏勘调查了解，本方案对表土全部进行剥离，剥离表土 0.11 万 m^3，表土保护率达到 100%。达到方案目标值 92%的要求。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率=项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积÷可恢复林草植被面积×100%。本项目可恢复植被面积 0.67hm^2，至设计水平年末，恢复林草类植被面积 0.67hm^2，林草植被恢复率达到 100%，达到方案目标值 98%的要求。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率=项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积÷总面积×100%。本工程总用地面积为 4.04hm^2，至设计水平年林草面积共计 0.67hm^2（含道路绿化带 0.57hm^2，驳岸绿化 0.10hm^2）。至设计水平年整个防治责任范围的林草植被覆盖率为 16.58％，达到方案目标值 15%的要求。

综上所述，本工程各项水土保持措施实施后，可以有效地控制新增水土流失量、减少泥沙量，提高植被覆盖度，也可以改善项目区及其周边生态环境，各项防治指标均能达到方案预定目标值，满足开发建设项目水土流失防治要求。

表 6-5 土流失防治效果达标情况汇总表

水土流失防治指标	水土流失治理度%	土壤流失控制比	渣土防护率%	表土保护率（%）	林草植被恢复率%	林草覆盖率%
方案目标值（一级标准）	98	1.0	99	92	98	15
实现值	100	1.67	99	100	100	16.58
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程于2021年 4 月开工，2023 年 9 月 1 日完工。

项目建设期，项目区水土流失主要来自于河道开挖及回填，建设单位采取了临时拦挡、苫盖、降水及排水等措施，对项目区水土流失进行了防治。在施工末期，各项防治措施全部实施后，水土流失强度达到批复方案设计要求。

通过现场监测、查阅工程施工、监理报告等资料，临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程水土流失实际发生的工程水土流失防治责任范围 4.04hm²；包括主体工程区和施工临时区。项目用地范围超出批复 0.02hm²，是由于夏涟河河道施工区域，钢筋加工棚超出方案批复的临时占地面积。超出量不超过批复量的 30%，不需要进行水土保持方案变更。

场地总挖方 4.15 万 m³，总填方 4.23 万 m³，借方 0.08 万 m³，弃方 0 万 m³。

根据本项目水土保持监测情况，经计算分析，工程水土流失治理度达到 100%，渣土防护率达到 99%，土壤流失控制比达到1.67，林草植被恢复率达到 99%，林草覆盖率达到 16.58 %。各项防治指标均能达到方案预定目标值，满足开发建设项目水土流失防治要求，因此本水土保持方案的实施具有一定的生态效益。

7.2 水土保持措施评价

根据工程实际建设情况，工程实际实施的各类水土保持措施如下:

表 7.2-1 实际施工水土保持措施

	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
防治措施	路基工程区	表土剥离 735m³，表土回填 1710m³，人行道透水铺装 6880m²，场地平整 5700m²	植草护坡 4996m²，道路绿化带 5700m²，行道树 531 株，雨水花园 1862m²	密目网苫盖 15900m²，临时排水沟 3738m，三级沉沙池 1 座。洗车平台 1 处
	桥梁及驳岸工程区	表土剥离 390 m³，表土回填 300 m³，场地平整 1000m²	草皮护坡 1000m²	临时排水沟 190m

项目建设区内可恢复植被的区域基本得到恢复，各项防治指标均达到方案预定目标值，满足开发建设项目水土流失防治要求，因此本水土保持方案的实施具有一定的生态效益。

7.3 存在问题及建议

为确保开发建设项目在开发建设过程中，对生态环境的影响最低，希望在今后的项目建设中能够及时编制水土保持方案并严格遵照水土保持方案落实水土保持措施，减少水土流失、及时的实施水土保持监测工作，有效防治工程建设中可能产生的水土流失。

为做好开发建设项目的水土保持工作，提出以下建议:

（1）在项目建设前应及时编制水土保持方案，对项目区水土流失情况进行了解及防治。

（2）在项目建设过程中要加强领导和管理，组建专门的水保工程建设领导小组，提高施工人员的水土保持意识，落实水保资金，确保批准的水土保持方案有效实施;

（3）在施工过程中要注重水土保持临时措施的实施，以最大限度地减少工期间的水土流失;

（4）优化施工工艺，采用对地面扰动最小的施工方式施工建设。

（5）进一步加强植被的养护工作，确保其效益的稳定发挥。

（6）建设单位在进行施工、监理招标时，在标书中明确施工过程中的水土流失防治责任要求。在施工过程中，积极配合当地水行政主管部门做好《水土保持方案》的实施和监督管理，特别是水土保持监测、建立专项检查及验收工作。

7.4 综合结论

通过对本项目进行水土流失动态监测、分析，本工程自开工以来，全面实施了水土保持各项防治措施，各项指标均已达标，取得了较好的水土流失防治效果。监测结果表明：工程运行初期，防治责任范围内土壤侵蚀强度总体得到有效控制，至 完工时，项目区土壤侵蚀模数为 300t/（km^2•a），水土保持监测三色评价为“绿色”，防治责任范围内的新增水土流失得到了控制。

通过采取各项水土保持措施，工程对生态环境所造成的影响已基本恢复，不利影响已基本消除，工程建设所造成的水土流失已得到有效控制。

经试运行，水土保持植物措施运行情况良好，整体上已具有较强的水土保持功能，达到了水土流失防治预期的效果。

8 附图及有关资料

附件1：监测照片集

2021 年第三季度

整体航拍图（2021 年 7 月）

整体航拍图（2021 年 8 月）

整体航拍图（2021 年 9 月）

临时排水沟

三级沉淀池

洗车平台

密目网苫盖

表土堆放、苫盖

2021 年第四季度

整体航拍图（2021 年 10 月）

整体航拍图（2021 年 11 月）

整体航拍图（2021 年 12 月）

临时排水沟

三级沉淀池

洗车平台

2022 年第一季度

整体航拍图（2022 年 1 月）

整体航拍图（2022 年 2 月）

临时排水沟

三级沉淀池

洗车平台

密目网苫盖

2022 年第二季度

整体航拍图（2022 年 6 月）

密目网苫盖

沉淀池

道路施工

道路施工

2022 年第三季度

洗车平台

密目网苫盖

三级沉淀池

排水沟

表土回填

透水铺装

2022 年第四季度

行道树等植物绿化（雨水花园尚未实施）

透水铺装

行道树等植物绿化

2023 年第一季度

行道树等植物绿化（雨水花园尚未实施）

行道树等植物绿化（雨水花园尚未实施）

行道树等植物绿化（雨水花园尚未实施）

2023 年第二季度

植物绿化

植物绿化

透水铺装

透水铺装

2023 年 7 月~8 月

附件2：水土保持方案批复

中国(上海)自由贸易试验区临港新片区管理委员会

沪自贸临管审〔2021〕641号

临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路-环湖南三路)道路新建工程

上海南汇新城开发建设有限公司:

你单位于2021年8月5日提出的临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路-环湖南三路)道路新建工程水土保持方案审批申请收悉(受理号:LGSX20210214)。经审查,你单位提供的申请材料齐全,符合法定条件、标准,根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的规定,本机关决定:

一、水土保持方案总体意见

(一)基本同意建设期水土流失防治责任范围为4.02公顷(永久占地3.80公顷,临时占地0.22公顷)。

(二)同意水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

1

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.00，渣土防护率99%，表土保护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率15%。

（四）基本同意本工程总挖填方量11.04万m^3（挖方量4.75万m^3，填方量6.29万m^3），借方量3.64万m^3，余方量2.10万m^3。

（五）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（六）工程已于2021年4月开工，计划于2022年8月完工，总工期17个月。基本同意本工程设计水平年为工程完工后一年，即2023年。

二、你单位在工程建设过程中应重点做好以下工作

（一）严格按水土保持方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区、防治措施和水土保持监测方案实施，各类施工活动严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，确保各项水土保持措施全部落实，并达到预定的目标值，满足水土保持设施验收要求。

（二）按照批准的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强施工组织管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（三）严格按照上海市渣土排放处置相关管理规定落实本工程渣土处置工作。

（四）严格按照生产建设项目水土保持监测规程的有关要求将监测情况报送新片区管委会并接受监督检查。

（五）工程的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应报新片区管委会审批。

（六）在生产建设项目竣工验收和投产使用前，你单位应自行组织水土保持设施验收并公开验收情况；水土保持设施自

主验收通过后 3 个月内，将水土保持设施验收报告、水土保持设施验收鉴定书、水土保持监测总结报告向新片区管委会报备。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会

2021 年 8 月 9 日

抄送：临港新片区综合执法大队、生态中心。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管委会办公室　　2021 年 8 月 9 日印发

3

附件3：项目批复

中国(上海)自由贸易试验区临港新片区管理委员会

沪自贸临管审〔2020〕721号

关于临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程项目建议书的批复

上海南汇新城开发建设有限公司：

你单位《关于上报临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程项目建议书的请示》(沪南汇城司[2020]办字 19 号)及有关资料附件收悉。经研究，批复如下：

一、为完善市政配套设施，保障临港顶科社区项目顺利推进，根据建交处初审意见，原则同意临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程立项建

设。

二、建设主体：上海南汇新城开发建设有限公司。

实施主体：上海诺港科学集团有限公司。

三、项目范围、内容及规模：

本次建设项目位于临港新片区全球协同创新区，南起海基一路，北至环湖南三路，规划等级为城市次干路，红线宽度为35m，道路长度1160.68m，设计速度为40km/h。

本工程主要建设内容主要包括道路、桥梁、排水（雨、污管道）、水工、照明（含合杆）、监控、海绵和附属工程。

四、投资估算及资金来源。本工程总投资具体在工可阶段予以明确，资金来源为政府建设财力。

接文后，请按规定履行规划、土地等相关手续，优化工程方案，编制工程可行性研究报告报我委审批。请抓紧推进管线等搬迁相关方案，并在工可或概算阶段明确具体费用。

特此批复。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会

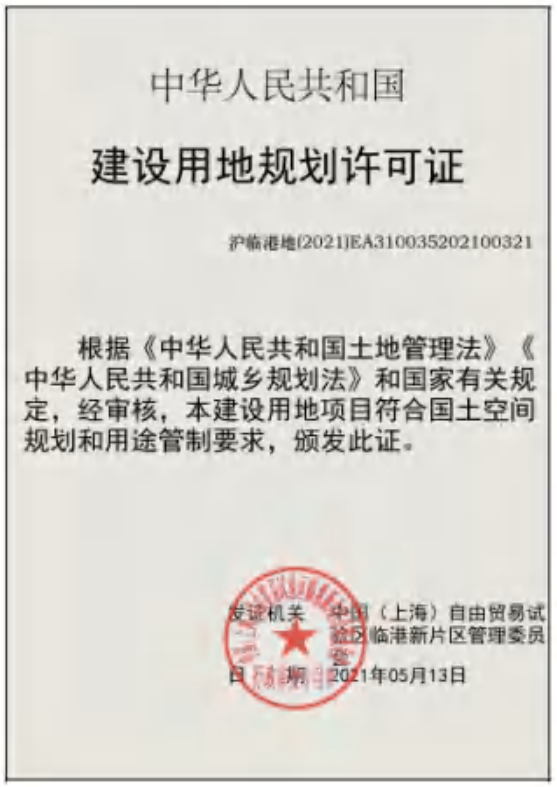
2020年11月12日

抄送：财政处、规资处、建交处、生态处、统计中心。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管委会办公室 2020年11月12日印发

（共印9份）

附件 4：用地预审与选址意见书



中华人民共和国

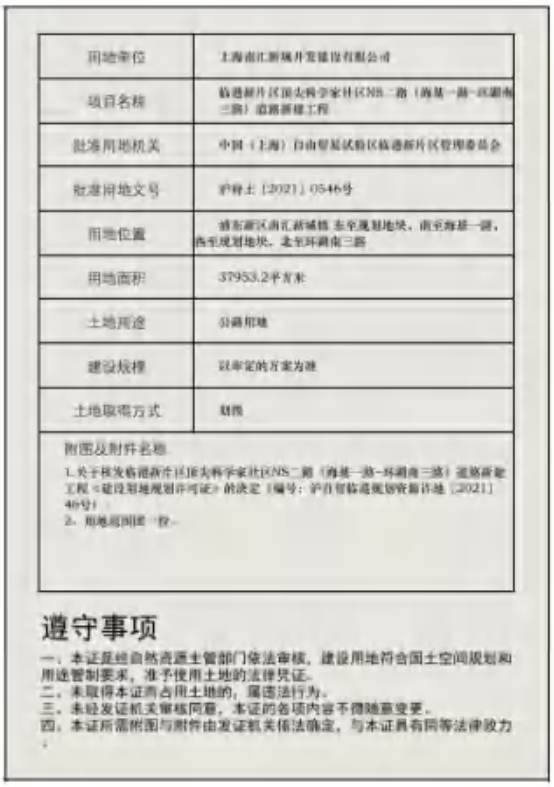
建设用地规划许可证

沪临港地[2021]EA310035202100321

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

发证机关 中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会

日 期 2021年05月13日



用地单位	上海南汇新城开发建设有限公司
项目名称	临港新片区国支科学家社区NS二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程
批准用地机关	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会
批准用地文号	沪临土〔2021〕0546号
用地位置	浦东新区南汇新城镇 东至规划地块，南至海基一路，西至规划地块，北至环湖南三路
用地面积	37953.2平方米
土地用途	公路用地
建设规模	以审定的方案为准
土地取得方式	划拨

附图及附件名称

1.关于核发临港新片区国支科学家社区NS二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程《建设用地规划许可证》的决定（编号：沪自贸临港规划资源许地〔2021〕40号）；

2. 用地范围图一份。

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项内容不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件5：初步设计批复

中国(上海)自由贸易试验区临港新片区管理委员会

沪自贸临管审〔2021〕122号

关于临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程可行性研究报告（代初步设计概算）的批复

上海南汇新城开发建设有限公司：

你单位《关于上报临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程可行性研究报告（代初步设计概算）的请示》（沪南汇城司[2021]办字4号）及有关资料附件收悉。经研究，批复如下：

一、为完善市政配套设施，保障临港顶科社区项目顺利推进，根据建交处初审意见，原则同意临港新片区顶尖科学家社区NS二路(海基一路~环湖南三路)道路新建工程可行性研究报

告（代初步设计概算）。

二、建设主体：上海南汇新城开发建设有限公司。

代建单位：上海诺港科学集团有公司。

三、项目范围，内容及规模：

本项目位于临港新片区全球协同创新区，南起海基一路，北至环湖南三路，规划等级为城市次干路，红线宽度为 35m，道路长度 1160.18m，设计速度为 40km/h。

本工程主要建设内容主要包括道路、桥梁，排水（雨、污管道）、水工，照明（含合杆）、监控，海绵和附属工程等。

四、主要建设标准：

1、道路等级及设计速度：道路等级为城市次干路，设计速度：40km/h。

2、红线宽度：35m。

3、路面设计荷载：BZZ-100 型标准车。

4、沥青路面结构设计使用年限：15 年。

5、净空高度：机动车道≥4.5m；人行道≥2.5m。

6、雨水设计标准：暴雨重现期 P=5 年。

7、桥梁设计基准期：100 年；桥梁结构的设计使用年限为：100 年；桥梁设计安全等级：一级；环境条件：Ⅰ类。

8、海绵城市指标：年径流总量控制率指标为 70%，年径流污染控制率 50%。

9、横断面设计：4.0m（人行道）+3.0m（非机动车道）+3.0m（侧分带）+7.5m（机动车道）+7.5m（机动车道）+3.0m（侧分带）+3.0m（非机动车道）+4.0m（人行道）=35.0m（规

划红线）。

五、项目投资：经评审，本项目总投资 12526.50 万元。其中：建安工程费用为 8468.63 万元，工程建设其他费用为 944.46 万元，预备费为 470.65 万元，前期费为 1482.08 万元，公用管线费 1160.68 万元。资金来源为政府建设财力。

在下阶段，按照专家意见，进一步优化设计，完善工程方案，加快项目推进。要严格控制投资，提高财力资金使用效率。

特此批复。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会

2021 年 2 月 22 日

抄送：财政处、规资处、建交处、生态处、统计中心、诺港公司。

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管委会办公室 2021 年 2 月 22 日印发

（共印 2 份）

3

附件6：监测成果

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持回顾性监测报告

建设单位：上海南汇新城开发建设有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二一年八月

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程	
建设单位		上海南汇新城开发建设有限公司	
监测单位		上海岩途基础工程勘察有限公司	
审定		江占聚	
监测项目部	总监测工程师	李兰英	
	监测工程师	李婧文	
		申忠富	
校核		沈慧芬	
报告编写		李婧文	
		申忠富	
参加监测人员		李婧文	
		申忠富	
		沈振亚	

附件 1 水土保持回顾监测报告表

监测时段：2021 年 4 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日

项目名称				临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程		
主体工程进度				15%		
指 标				设计总量	本季度	累计
扰动土地面积（hm^2）	合 计			4.02	4.02	4.02
	路基工程区			3.68	3.68	3.68
	桥梁及驳岸工程区			0.34	0.34	0.34
取土（石、料）数量（个）				无		
弃土（石、料）数量（个）				无		
取土（石、料）情况（万 m^3）				无		
弃土（石、料）情况（万 m^3）				无		
水土保持措施量				设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	735	735
			表土回填（万 m^3）	1710	0	0
			人行道透水铺装（m^2）	6880	0	0
			场地平整（m^2）	5700	5700	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	0	0
			行道树（株）	531	0	0
			雨水花园*（m^2）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	1000	1000
			临时排水沟（m）	3738	3738	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	0
			洗车平台（处）	2	0	0
	桥梁及驳岸工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	390	390
			表土回填（万 m^3）	300	0	0
			场地平整（m^2）	1000	1000	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	190	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	746	746
	最大 24 小时降雨(mm)			/	/	153.3

	最大风速(m/s)	/	8	/
水土流失量（万 m^3）		52.65	7.04	7.04
水土流失灾害事件		无		
三色评价结论		绿色		
存在问题与建议		1 建议定时对临时排水沟中积水进行清理。 2 需对裸露土壤覆盖密目网苫盖。 3 应加强和完善后续水土保持措施		

填表说明：

1. 主体工程进度：说明主体工程建设阶段及主要完成的工程量。
2. 设计总量：水土保持方案设计总量。
3. 扰动土地面积：各监测分区分别填写，总数填入合计。各监测分区扰动面积累计量由扰动土地监测记录表获得。
4. 借方量（万 m3）：本季度累计借方量根据现场记录表获得。
5. 弃方量（万 m3）：本季度累计弃土量根据现场记录表获得。
6. 工程措施：各工程措施（处）和各工程措施工程量在同一表格中分别填写。数量和工程量由工程措施监测记录表获得。
7. 植物措施：各植物措施（处）和各植物措施面积在同一表格中分别填写。数量和工程量由植物措施监测记录表获得。
8. 临时措施：根据实际实施情况，由临时措施记录表获得，各项临时措施分别填写。
9. 水土流失影响因子：根据监测及收集资料情况填写。
10. 土壤流失量：指实际发生的土壤流失量，根据实际发生情况对相应数据进行合计后计入土壤流失量。
11. 水土流失灾害事件：有水土流失危害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。
12. 存在问题与建议：说明本季度工程现场存在的水土流失相关问题和建议。

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2021 年第 3 季度）

建 设 单 位：上 海 南 汇 新 城 开 发 建 设 有 限 公 司

编 制 单 位：上 海 岩 途 基 础 工 程 勘 察 有 限 公 司

二〇二一年十月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 7 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路–环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2021 年 10 月 11 日	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话	李婧文 17621224068			

主体工程进度			18%		
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm²）		合 计	4.02	4.02	4.04
		道路工程区	3.68	3.68	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0.36	0.36
弃土（石、渣）量（万 m³）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m³）	735	735	735
			表土回填（万 m³）	1710	0	0
			人行道透水铺装（m²）	6880	0	0
			场地平整（m²）	5700	5700	5700
		植物措施	植草护坡（m²）	4996	0	0
			道路绿化带（m²）	5700	0	0
			行道树（株）	531	0	0
			雨水花园*（m²）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m³）	3585	0	0
			密目网苫盖（m²）	15900	1000	1000
			临时排水沟（m）	3738	3738	3738
			三级沉沙池（座）	4	1	1
			洗车平台（处）	2	1	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m³）	390	390	390
			表土回填（万 m³）	300	0	0

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	1000	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	190	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	966.2	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	153.3	/
	最大风速(m/s)			/	8	/
水土流失量（万 m^3）				52.65	7.04	7.04
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				1）排水沟内积水较多，建议施工单位注意排水，及时排出排水沟内积水，沉砂池淤积应及时清理； 2）现场土壤大面积裸露，为减少水土流失，建议施工单位对裸露地表及时进行苫盖。 3）落实表土堆放场的临时苫盖、拦挡和排水沉砂措施； 4）建议后期及时跟进完善水土保持措施 。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2021 年第 4 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二二年一月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 N8 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2022 年 1 月 11 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度			50%	
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm^2）		合 计	4.02	0	4.04
		道路工程区	3.68	0	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m^3）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	0	735
			表土回填（万 m^3）	1710	0	0
			人行道透水铺装（m^2）	6880	0	0
			场地平整（m^2）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	0	0
			行道树（株）	531	0	0
			雨水花园*（m^2）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	5000	6000
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	0	390
			表土回填（万 m^3）	300	0	0

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	220.8	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	41.1	/
	最大风速(m/s)			/	8	/
水土流失量（万 m^3）				/	2	9.04
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				1）排水沟内积水较多，建议施工单位注意排水，及时排出排水沟内积水，沉砂池淤积应及时清理； 2）现场土壤大面积裸露，为减少水土流失，建议施工单位对裸露地表及时进行苫盖。 3）建议后期及时跟进完善水土保持措施 。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2022 年第 1 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二二年四月

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

责任页

（上海岩途基础工程勘察有限公司）

审查：江占聚（总经理，高级工程师）

校核：沈慧芬（部门经理，高级工程师）

项目负责人：李婧文（项目负责人，工程师）

编写：李婧文（工程师）（第一至五章）

申忠富（工程师）（第六至七章）

监测员：沈振亚（助理工程师）

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2022 年 4 月 11 日	生产建设单位（盖章） 年 1 月 日	
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度			75%	
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm^2）		合 计	4.02	0	4.04
		道路工程区	3.68	0	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m^3）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	0	735
			表土回填（万 m^3）	1710	0	0
			人行道透水铺装（m^2）	6880	0	0
			场地平整（m^2）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	0	0
			行道树（株）	531	0	0
			雨水花园*（m^3）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	5000	11000
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	0	390
			表土回填（万 m^3）	300	300	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	155.38	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	20.4	/
	最大风速(m/s)			/	8	/
水土流失量（t）				/	2	11.04
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				1）排水沟内积水较多，建议施工单位注意排水，及时排出排水沟内积水，沉砂池淤积应及时清理； 2）现场土壤大面积裸露，为减少水土流失，建议施工单位对裸露地表及时进行苫盖。 3）建议后期及时跟进完善水土保持措施 。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2022 年第 2 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二二年七月

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

责任页

（上海岩途基础工程勘察有限公司）

审查：江占聚（总经理，高级工程师）

校核：沈慧芬（部门经理，高级工程师）

项目负责人：李婧文（项目负责人，工程师）

编写：李婧文（工程师）（第一至五章）

申忠富（工程师）（第六至七章）

监测员：沈振亚（助理工程师）

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 4 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日

项目名称		临港新片区项实社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2022 年 7 月 11 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度		80%		
指 标		设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm²）	合 计	4.02	0	4.04
	道路工程区	3.68	0	3.68
	桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m³）	合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
	弃渣场 1	无		
	弃渣场 2	无		
	渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量		设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区 工程措施	表土剥离（万 m³）	735	0	735
		表土回填（万 m³）	1710	0	0
		人行道透水铺装（m²）	6880	0	0
		场地平整（m²）	5700	0	5700
	道路工程区 植物措施	植草护坡（m²）	4996	0	0
		道路绿化带（m²）	5700	0	0
		行道树（株）	531	0	0
		雨水花园*（m²）	1862	0	0
	道路工程区 临时措施	临时拦挡（m³）	3585	0	0
		密目网苫盖（m²）	15900	4900	15900
		临时排水沟（m）	3738	0	3738
		三级沉沙池（座）	4	0	1
		洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工 工程措施	表土剥离（万 m³）	390	0	390
		表土回填（万 m³）	300	0	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	325.91	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	111.56	/
	最大风速(m/s)			/	8	/
水土流失量（t）				/	2	13.04
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				1）沉砂池淤积应及时清理； 2）现场土壤部分裸露，为减少水土流失，建议施工单位对裸露地表及时进行苫盖。 3）建议后期及时跟进完善水土保持措施 。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2022 年第 3 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二二年十月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 7 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程	
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2022 年 10 月 11 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日
填表人及电话	李婧文 17621224068		

主体工程进度				90%		
指 标				设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm^2）			合 计	4.02	0	4.04
			道路工程区	3.68	0	3.68
			桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m^3）			合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
			弃渣场 1	无		
			弃渣场 2	无		
			渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量				设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	0	735
			表土回填（万 m^3）	1710	1710	1710
			人行道透水铺装（m^2）	6880	6880	6880
			场地平整（m^2）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	0	0
			行道树（株）	531	0	0
			雨水花园*（m^2）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	0	15900
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	0	390
			表土回填（万 m^3）	300	0	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	245.84	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	69.70	/
	最大风速(m/s)			/	35	/
水土流失量（t）				/	2	15.04
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				建议后期及时跟进完善水土保持措施 。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2022 年第 4 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二三年一月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2023 年 1 月 6 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度		96%		
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm^2）		合 计	4.02	0	4.04
		道路工程区	3.68	0	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m^3）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	0	735
			表土回填（万 m^3）	1710	0	1710
			人行道透水铺装（m^2）	6880	0	6880
			场地平整（m^2）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	5700	5700
			行道树（株）	531	531	531
			雨水花园*（m^2）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	0	15900
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离〔万 m^3〕	390	0	390
			表土回填〔万 m^3〕	300	0	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	99.38	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	16.14	/
	最大风速(m/s)			/	8.0	/
水土流失量（t）				/	1.8	16.84
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				建议后期及时跟进完善雨水花园等植物措施，做好绿化养护，做好项目水土保持竣工验收。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2023 年第 1 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二三年四月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑亮 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2023 年 4 月 6 日	生产建设单位（盖章） 年 月	
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度		97%		
指标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm²）		合 计	4.02	0	4.04
		道路工程区	3.68	0	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m³）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m³）	735	0	735
			表土回填（万 m³）	1710	0	1710
			人行道透水铺装（m²）	6880	0	6880
			场地平整（m²）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m²）	4996	0	0
			道路绿化带（m²）	5700	0	5700
			行道树（株）	531	0	531
			雨水花园*（m²）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m³）	3585	0	0
			密目网苫盖（m²）	15900	0	15900
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m³）	390	0	390
			表土回填（万 m³）	300	0	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	196.11	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	35.60	/
	最大风速(m/s)			/	7.9	/
水土流失量（t）				/	1.08	17.92
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				建议后期及时跟进完善雨水花园等植物措施，做好绿化养护，做好项目水土保持竣工验收。		

临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路~环湖南三路）道路新建工程

水土保持监测季度报告

（2023 年第 2 季度）

建设单位：上海临港新片区建设发展有限公司

编制单位：上海岩途基础工程勘察有限公司

二〇二三年七月

1 水土保持监测季度报告表（含三色评价表）

表 1.1-1 水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 4 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日

项目名称		临港新片区顶尖科学家社区 NS 二路（海基一路-环湖南三路）道路新建工程		
建设单位联系人及电话	郑尧 13402133183	监测项目负责人（签字）：李婧文 2023 年 7 月 6 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人及电话	李婧文 17621224068			
主体工程进度		97%（停工）		
指标			设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm^2）		合 计	4.02	0	4.04
		道路工程区	3.68	0	3.68
		桥梁及驳岸工程区	0.34	0	0.36
弃土（石、渣）量（万 m^3）		合计量/弃渣场总数	2.10	0	0
		弃渣场 1	无		
		弃渣场 2	无		
		渣土防护率	99%	99%	99%
水土保持措施量			设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	道路工程区	工程措施	表土剥离（万 m^3）	735	0	735
			表土回填（万 m^3）	1710	0	1710
			人行道透水铺装（m^2）	6880	0	6880
			场地平整（m^2）	5700	0	5700
		植物措施	植草护坡（m^2）	4996	0	0
			道路绿化带（m^2）	5700	0	5700
			行道树（株）	531	0	531
			雨水花园*（m^2）	1862	0	0
		临时措施	临时拦挡（m^3）	3585	0	0
			密目网苫盖（m^2）	15900	0	15900
			临时排水沟（m）	3738	0	3738
			三级沉沙池（座）	4	0	1
			洗车平台（处）	2	0	1
	桥梁及驳岸工	工程措施	表土剥离（万 m^3）	390	0	390
			表土回填（万 m^3）	300	0	300

1 水土保持监测季度报告表

	程区		场地平整（m^2）	1000	0	1000
		植物措施	草皮护坡*	1000	0	0
		临时措施	临时排水沟（m）	190	0	190
			三级沉沙池（座）	2	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	505.97	/
	最大 24 小时降雨(mm)			/	86.44	/
	最大风速(m/s)			/	10.86	/
水土流失量（t）				/	1.56	19.48
水土流失灾害事件				无		
三色评价结论				绿色		
存在问题与建议				建议后期及时跟进完善雨水花园等植物措施，做好绿化养护，做好项目水土保持竣工验收。		

附图:

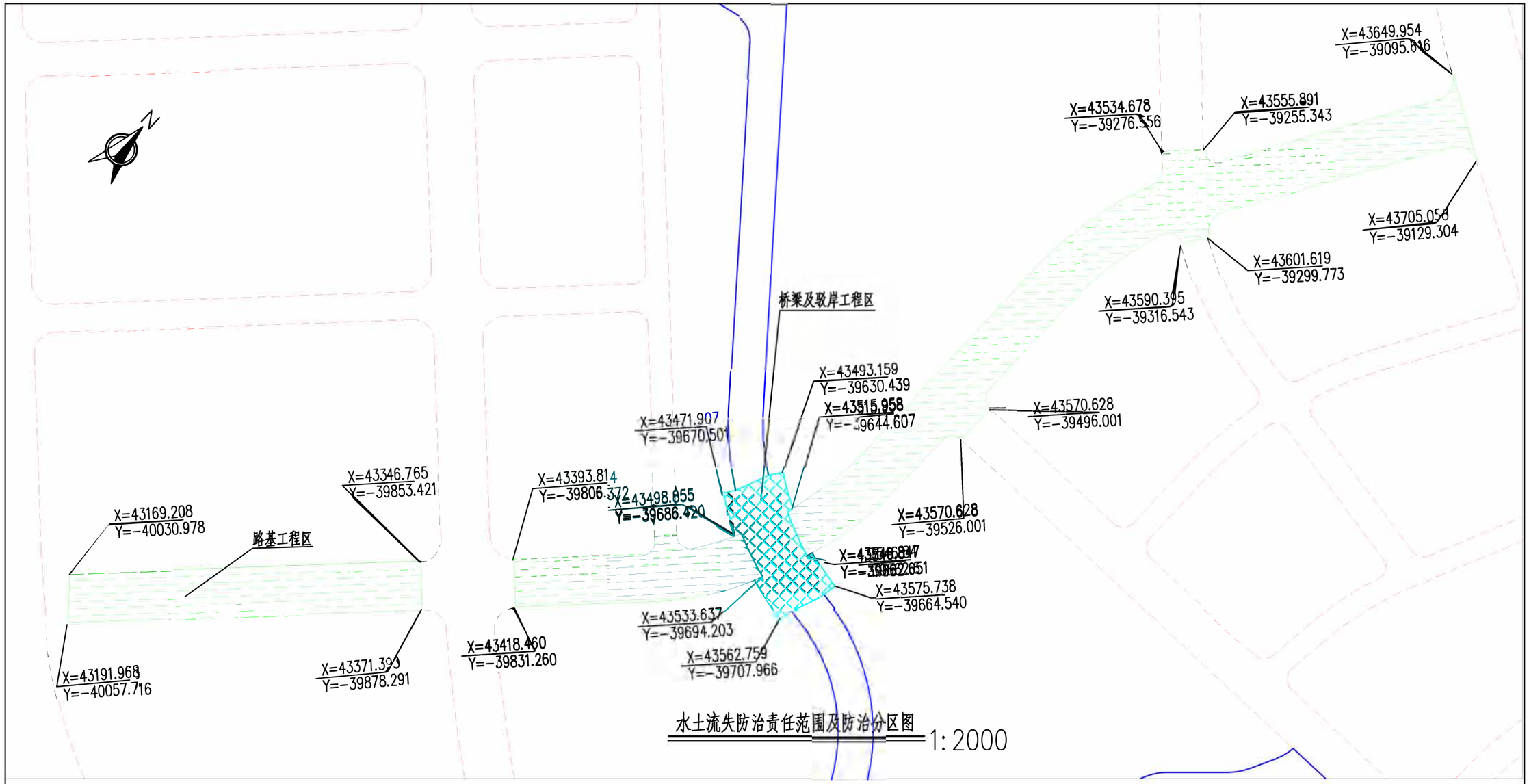
1、项目地理位置图

2、水土流失防治责任范围及防治分区图

3、防止措施总体布局及监测

南汇新城镇

图 名	项目地理位置图	图纸编号	附图一



项目	土地类别和数量（hm^2）				占地性质
	合计	其他	草地	水域及水利设施用地	
路基工程区	3.68	0.36	3.32	0	永久占地
桥梁及驳岸工程区	0.12	0	0.03	0.09	永久占地
	0.22	0	0.07	0.15	临时占地
合计	4.02	0.36	3.42	0.24	

图例：

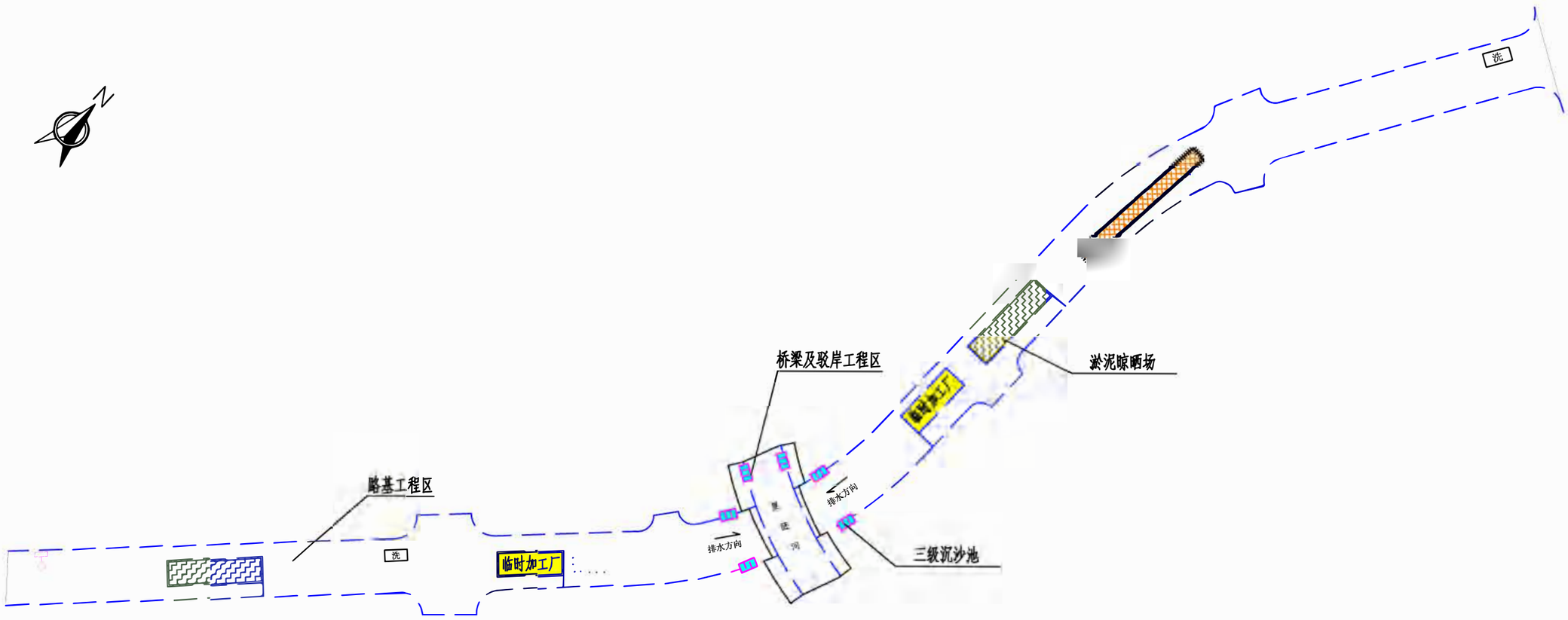
路基工程区

桥梁及驳岸工程区

说明：

1、本图坐标系统采用上海城建坐标系；高程采用吴淞高程系统，以m计。

附图2水土流失防治责任范围及防治分区图



水土保持措施布局图（含监测点位图） 1:2000

说明：

1、本图坐标系统采用上海城建坐标系；高程采用吴淞高程系统，以m计。

编号	措施名称	单位	工程量
	第一部分 工程措施		
一	路基工程区		
1	表土剥离	m3	735
2	表土回填	m3	1710
3	人行道透水铺装	m2	6880
4	场地平整	m2	5700
二	桥梁及驳岸工程区		
1	表土剥离	m3	390
2	表土回填	m3	300
3	场地平整	m2	1000

编号	措施名称	单位	工程量
	第二部分 植物措施		
一	路基工程区		
1	植草护坡	m2	4996
2	道路绿化带	m2	5700
3	行道树	株	531
4	雨水花园	m2	1862
二	桥梁及驳岸工程区		
1	草皮护坡	m2	1000

编号	措施名称	单位	工程量
	第三部分 临时措施		
一	路基工程区		
1	临时拦挡	m3	3585
2	密目网苫盖	m2	15900
3	临时排水沟	m	3738
4	三级沉沙池	座	4
5	洗车平台	处	2
二	桥梁及驳岸工程区		
1	临时排水沟	m	190
2	三级沉沙池	座	2

图例：

临时排水沟　淤泥晾晒场　集沙池法

表土堆场　三级沉沙池　调查观测法

袋装土拦挡　洗　洗车平台

附图3防治措施总体布局及监测图