

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)

# 水土保持监测总结报告

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

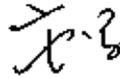
二〇二三年六月

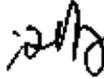


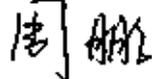
竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
水土保持监测总结报告

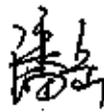
责任页

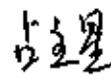
(上海山南勘测设计有限公司)

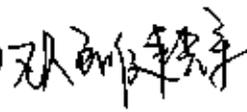
批准：唐军（教授级高工、专业总工）

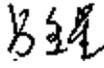
核定：凌海（高级工程师）

审查：周鹏（高级工程师）

校核：潘岳（工程师）SBFA20210447 

项目负责人：占主星（工程师）SBFA20210485 

编写：欧阳健辉（助理工程师）（第一至四章）

占主星（工程师）（第五至八章）SBFA20210485 



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

监测单位地址: 上海市浙桥路289弄

邮政编码: 201206

项目联系人: 占主星

联系电话: 15021942465

电子信箱: snhj2020@126.com

# 目录

前言.....	1
<b>1 建设项目及水土保持工作概况.....</b>	<b>5</b>
1.1 项目概况.....	5
1.2 水土保持工作情况.....	9
1.3 监测工作实施情况.....	11
<b>2 监测内容与方法.....</b>	<b>15</b>
2.1 监测内容.....	15
2.2 监测方法.....	15
2.3 监测频次.....	17
<b>3 重点对象水土流失动态监测.....</b>	<b>18</b>
3.1 防治责任范围监测.....	18
3.2 工程土石方量监测结果.....	18
3.3 取土（石、料）监测结果.....	19
3.4 弃土（石、渣）监测结果.....	19
<b>4 水土流失防治措施监测结果.....</b>	<b>20</b>
4.1 工程措施监测结果.....	20
4.2 植物措施监测结果.....	21
4.3 临时防治措施监测结果.....	22
4.4 水土保持措施防治效果.....	23
<b>5 土壤流失情况监测.....</b>	<b>24</b>
5.1 水土流失面积.....	24
5.2 土壤流失量.....	24
5.3 取土（石、料）弃（石、渣）潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25

<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>26</b>
6.1 水土流失治理度 .....	26
6.2 土壤流失控制比 .....	26
6.3 渣土防护率与弃渣处置情况 .....	27
6.4 表土保护率及表土保护利用情况 .....	27
6.5 林草植被恢复率 .....	27
6.6 林草覆盖率 .....	27
<b>7 结论 .....</b>	<b>29</b>
7.1 水土流失动态变化 .....	29
7.2 水土保持措施评价 .....	29
7.3 存在问题及建议 .....	30
7.4 综合结论 .....	30
<b>8 附图及有关资料 .....</b>	<b>32</b>
附件1 监测照片 .....	32
附件2 水土保持方案批复 .....	42
附件3 渣土证 .....	45
附件4 竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）监测成果 .....	49
附图: .....	70

## 前言

根据《上海市污水处理系统及污泥处理处置规划（2017-2035）》竹园区域远期形成“一片、二厂、三线”的污水处理格局。“二厂”即竹园污水处理厂和竹园污水处理厂四期工程。该项目建设的必要性主要为：

- (1) 本工程的新建是解决竹园污水处理厂旱季溢流的需要；
- (2) 是大幅削减竹园污水处理厂雨季溢流的需要；
- (3) 是巩固上海市黑臭河道和截污纳管工程治理效果的需要；
- (4) 是保障竹园区域污水处理设施检修的需要；
- (5) 是服务污水处理区域间互联互通的需要；
- (6) 是服务初期雨水调蓄设施和苏州河深隧工程的需要；
- (7) 是贯彻落实中央环保督察反馈意见整改的需要；
- (8) 是响应长江大保护战略的需要。

因此，项目建设是必要的。

竹园污水处理厂四期工程位于上海市浦东新区高东镇，本项目（竹园污水处理厂四期工程（厂外管线工程））包括自调蓄池（CGCS2000 坐标为 121°36'19.19"E，31°20'51.72"N）沿“G1501-高东一路-规划华东路”（G1501 与高东一路交叉点 CGCS2000 坐标为 121°37'4.08"E，31°20'3.84"N，高东一路与规划华东路交叉点 CGCS2000 坐标为 121°37'19.2"E，31°20'17.16"N）敷设的进水总管及沿“厂外华东路-航津路-随塘公路”（华东路与航津路交叉点 CGCS2000 坐标为 121°36'49.68"E，31°20'38.76"N；航津路与随塘公路交叉点 CGCS2000 坐标为 121°37'7.21"E，31°20'56.76"N）敷设至合流污水治理一期排放井（CGCS2000 坐标为 121°37'0.66"E，31°20'57.70"N）的出水总管。

项目建设内容包括顶管施工，内部结构施工及附件安装。

竹园污水处理厂四期工程总占地面积 60.88 hm<sup>2</sup>，本项目（竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程））占地面积 1.53 hm<sup>2</sup>，其中永久占地为 0hm<sup>2</sup>，临时占地为 1.53hm<sup>2</sup>，占地类型为绿地、荒地和其他土地。

上海市水利工程设计研究院有限公司于 2021 年 4 月完成《竹园污水处理厂四期工程水土保持方案报告书》（报批稿），上海市浦东新区水务局于 2021 年 5 月 11 日以《上海市浦东新区水务局行政许可文件》（浦水务许[2021]528 号）

对本项目水土保持方案进行了批复。

根据方案要求，受建设单位上海城投水务（集团）有限公司委托，上海山南勘测设计有限公司（下文简称“我公司”）于2021年6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浦东新区水务局。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8.35t。

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6月编制完成《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）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27%（竹园污水处理厂四期工程总体）。各项水土保持防治指标均达到了《竹园污水处理厂四期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

主体工程主要技术指标										
项目名称		竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）								
建设规模	自调蓄池沿“G1501-高东一路-规划华东路”敷设一路管径4000mm进水总管，进入西侧地块厂区，新建进水总管长度约3.44km。新建进水闸门井（6#顶管接收井）、出水汇合井（10#顶管工作井）、排放高位井（14#工作井）及其他10个顶管井围护结构及后期压力井结构施工等。				建设单位		上海城投水务（集团）有限公司			
					建设地点		上海市浦东新区高东镇			
					所属流域		太湖流域			
					工程总投资		937179.19 万元			
					工程总工期		32 个月			
水土保持监测指标										
监测单位		上海山南勘测设计有限公司			联系人及电话		占主星 15021942465			
自然地理类型		滨海平原			防治标准		建设类一级标准			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）			
	1.水土流失状况监测		实地测量、遥感监测、调查监测		2.防治责任范围监测		收集资料、调查监测、现场测量			
	3.水土保持措施情况监测		收集资料、调查监测、现场测量、遥感监测		4.防治措施效果监测		调查监测、抽样调查、资料分析			
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值		300t/km <sup>2</sup> •a			
方案设计防治责任范围		1.53 hm <sup>2</sup>			容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> •a			
水土保持投资		4226.67 万元（总）			水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> •a			
防治措施	防治分区		工程措施		植物措施		临时措施			
	主体工程区		表土剥离 0.40 万 m <sup>3</sup> ；种植土回填 0.08 万 m <sup>3</sup> ；绿化场地平整 5370.8m <sup>2</sup>		绿化搬回 2691m <sup>2</sup> ；撒播草籽 2679.8 m <sup>2</sup>		临时泥浆箱 26 座 三级沉淀池 13 座 密目网苫盖 5370.8m <sup>2</sup>			
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失治理度（%）	98	100	防治措施面积	1.53 hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化（水面）面积	0hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	1.53hm <sup>2</sup>
		土壤流失控制比	1.0	1.67	防治责任范围面积	1.53hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	1.53hm <sup>2</sup>		
		渣土防护率（%）	99	99	工程措施面积	0.537 hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500 t/km <sup>2</sup> •a		
		表土保护率（%）	92	100	植物措施面积	0.34hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	331.86t/km <sup>2</sup> •a		
		林草植被恢复率（%）	98	100	可恢复林草植被面积	0.34hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.34hm <sup>2</sup>		
		林草覆盖率（%）	27（总）	27（总）	实际拦挡弃渣量	8.48 万m <sup>3</sup>	总弃渣量	8.57 万m <sup>3</sup>		
		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	竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）		
监测时段和防治责任范围	2021年第3季度至2023年第1季度，1.53公顷		
三色评价结论（勾选）	绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价时段	总分值	得分	赋分说明
回顾性监测报告	/	/	采用回顾性调查监测方式开展
2021年第3季度	100	95.5	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	97	
2022年第1季度	100	97	
2022年第2季度	100	97	
2022年第3季度	100	98	
2022年第4季度	100	98	
2023年第1季度	100	98	
平均值		97.2	

## 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

本项目位于上海市浦东新区高东镇，竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）包括自调蓄池（CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}36'19.19''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'51.72''\text{N}$ ）沿“G1501-高东一路-规划华东路”（G1501 与高东一路交叉点 CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}37'4.08''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'3.84''\text{N}$ ，高东一路与规划华东路交叉点 CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}37'19.2''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'17.16''\text{N}$ ）敷设的进水总管及沿“厂外华东路-航津路-随塘公路”（华东路与航津路交叉点 CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}36'49.68''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'38.76''\text{N}$ ；航津路与随塘公路交叉点 CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}37'7.21''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'56.76''\text{N}$ ）敷设至合流污水治理一期排放井（CGCS2000 坐标为  $121^{\circ}37'0.66''\text{E}$ ,  $31^{\circ}20'57.70''\text{N}$ ）的出水总管。项目地理位置见图 1.1-1 及附图 1。

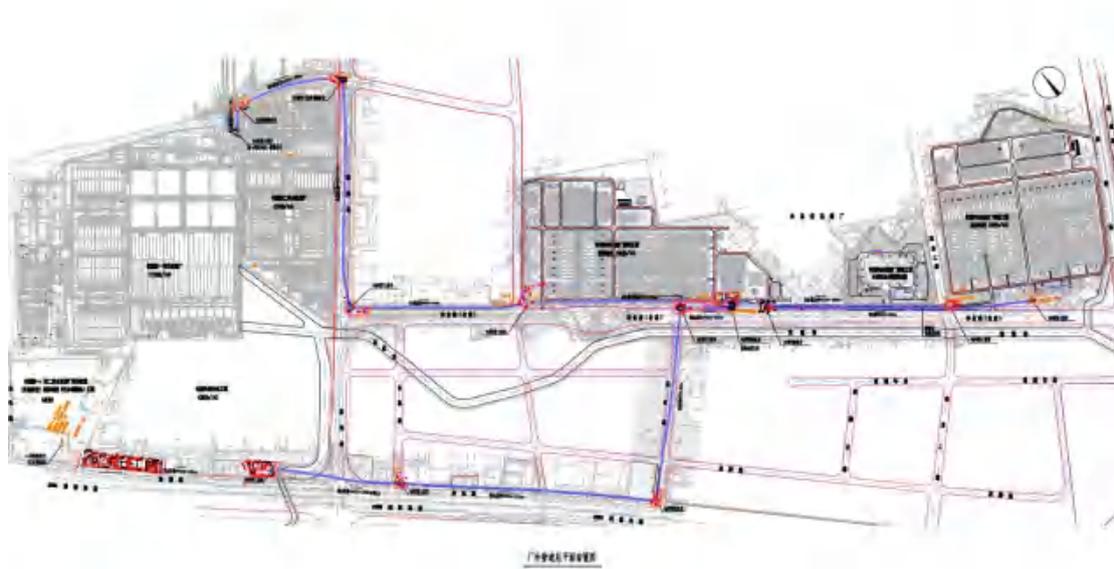


图1.1-1 项目地理位置图

##### 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

竹园污水处理厂四期工程污水处理规模为 120 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，污泥处理规模为 120tDS/d。厂外管道工程自调蓄池沿“G1501-高东一路-规划华东路”敷设一路管径 4000mm 进水总管，进入西侧地块厂区，污水经合建的提升泵站和曝气沉砂池提升处理后分为两路，一路污水分配至西侧地块后续处理构筑物，另一路污水沿华东路敷设的 3000mm 管道接入东侧地块，新建进水总管长度约 3.44km。

#### 1.1.1.4 项目组成

项目包括新建进水闸门井（6#顶管接收井）、出水汇合并（10#顶管工作井）、排放高位井（14#工作井）及其他 10 个顶管井围护结构及后期压力井结构施工等。

#### 1.1.1.5 项目占地

竹园污水处理厂四期工程总体占地总面积为 60.88 $\text{hm}^2$ ，其中永久占地 58.7 $\text{hm}^2$ ，临时占地 2.18  $\text{hm}^2$ 。其中本项目（厂外管道工程）占地 1.53 $\text{hm}^2$ ，均为临时占地。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

占地性质	工程组成	占地面积 ( $\text{hm}^2$ )	占地类型
永久占地		0	
临时占地	顶管工程区	1.53	其他土地—空闲地 绿地
临时占地合计		1.53	
合计		1.53	/

#### 1.1.1.6 项目土石方量

方案设计土石方总挖填量 9.44 万  $\text{m}^3$ 。开挖量 8.96 万  $\text{m}^3$ ；填筑量 0.48 万  $\text{m}^3$ ；借方 0.48 万  $\text{m}^3$ ，其中绿化覆土利用外购绿化土；余方 8.92 万  $\text{m}^3$ 。

实际施工土石方总挖填量 9.09 万  $\text{m}^3$ 。开挖量 8.61 万  $\text{m}^3$ ；填筑量 0.48 万  $\text{m}^3$ ；借方 0.44 万  $\text{m}^3$ ；余方 8.57 万  $\text{m}^3$ 。

#### 1.1.1.7 项目投资

竹园污水处理厂四期工程总投资 937179.19 万元，其中土建投资 634203 万元。资金来源为企业自筹资金，项目法人上海城投水务（集团）有限公司。

#### 1.1.1.8 项目工期

厂外管道工程于 2020 年 7 月开工，至 2023 年 4 月完工，总工期 32 个月。

### 1.1.2 项目区概况

### 1.1.2.1 地形地貌

上海地区位于长江三角洲入海口东南前缘，成陆较晚，除西南部有少数剥蚀残丘外，均为平原地形，地形平坦，河港密布。按上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》（DGJ08-37-2012）“附图 A 上海市地貌类型图”，拟建场地属于滨海平原地貌类型。拟建场地地势整体较为平坦，局部稍有起伏，本次勘探孔口标高为 3.07m~5.56m。拟建场地位于上海市浦东新区。其中，污水厂拟选址于华东路北侧、洲海路西侧、嘉里油脂厂东侧、外高桥船厂南侧，用地面积 58.7hm<sup>2</sup>，现状场地主要为农田、荒地、河道及民宅等。

污水厂进水管（预处理及调蓄池~污水厂），沿 G1501~高东一路~规划华东路敷设，沿线主要穿越航津路、集东路、高东新路、高东一路等道路，沿线穿越河道主要为浦东运河。尾水排放管（污水厂~竹园一厂排放高位井），沿规划华东路~航津路~随塘公路，除现状道路外，规划道路场地现主要为农田、荒地、水塘、民宅等。

### 1.1.2.2 地质

根据岩土工程勘察资料显示：本项目场地在勘察深度（最大深度为 60.0m）范围内揭露的地基土为第四纪全新世~晚更新世 Q<sub>43</sub>~Q<sub>32</sub> 的沉积层，主要由填土、淤泥质土、粘性土、粉性土组成。根据地基土沉积年代、成因类型及物理力学性质差异，将拟建场地勘探深度范围内土层划分为 8 个主要层次及分属不同层次的亚层及次亚层。第①1-1 层杂填土：平均层厚约 1.63m，主要以碎石、碎砖等建筑垃圾为主，夹粘性土，道路及建筑区域表层为混凝土路面及地坪。第①1-2 层素填土：平均层厚约 1.06m，主要粘性土为主，局部夹少量碎石等杂质。土质不均，结构松散。

### 1.1.2.3 气象

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

全年气候温和，四季分明，空气湿润，日照较多，无霜期长，属北亚热带气候。年平均气温 15.6℃，冬季 1 月份平均气温 3℃，夏季 8 月份平均气温 27℃。雨

量丰沛，降水季节明显，但分布不均。本区常年主导风为东南风，强风向为东北风。本区多年平均降水量1143.1mm，6月~9月的主汛期降水总量约占全年60%以上。出现暴雨灾害的几率较高。灾害性天气主要是热带气旋、龙卷风、暴雨、冰雹等。根据浦东新区气象站近30年的实测气象资料，本项目基本气象要素统计值详见表1.2-1。

表 1.2-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	浦东新区
多年平均气温 (°C)	15.6
极端最高气温 (°C)	40.2
极端最低气温 (°C)	-10.5
≥10°C 积温	5200
多年平均降水量 (mm)	1143.1
多年平均蒸发量 (mm)	1458
平均相对湿度 (%)	78
24h最大降水量 (mm)	283.1
1h最大降水量 (mm)	130.6
全年无霜期 (d)	230
全年主导风向	ESE
年平均风速 (m/s)	2.9
大风日数	8
最大冻土深度 (cm)	8

#### 1.1.2.4 水文

##### (1) 浦东新区

本项目位于上海市浦东新区高东镇，为典型的平原感潮河网地区，外围系黄浦江与长江口、杭州湾水域环抱，水位易受沿江海潮汐影响。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2.50~2.80m；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，预降水位为2.0m。根据《上海市河道（湖泊）报告》（2020年），浦东新区河道条数16082条，河道总长度6949.86km，河网密度5.74km/km<sup>2</sup>，河道湖泊面积137.21km<sup>2</sup>，河湖水面率11.34%

##### (2) 项目周边

本次工程范围内共涉及 13 条现状河道，分别为沙港河、芦家沟、后园沟、后宅沟、唐张沟、坟山溪、珊黄河、钱家宅河、杨孙河、万家宅沟、园沟、长沟、小宅沟。根据《上海市浦东新区河道蓝线专项规划》，工程范围内的 13 条河道均为非规划河道。

#### 1.1.2.5 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，厂外管线区域包括部分井工程及其施工平台区域，其中 D4、D11、D12 井位施工区域涉及航津路、高东路现有绿化带。D4、D11、D12 井位施工区域绿化由上海市区浦东新区公路管理署搬迁至浦东新区公路管理署辖区范围内的苗圃基地，该施工区域施工结束后，地表绿化由上海市区浦东新区公路管理署负责绿化回搬。所涉及移栽树木携带表土挖方约 0.04 万 m<sup>3</sup>，回填约 0.04 万 m<sup>3</sup>。

#### 1.1.2.6 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《2022 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

本项目所在区域不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

### 1.2 水土保持工作情况

项目建设总工期 31 个月，由上海城投水务（集团）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，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

上海市水利工程设计研究院有限公司于2021年4月完成《竹园污水处理厂四期工程水土保持方案报告书》（报批稿），上海市浦东新区水务局于2021年5月11日以《上海市浦东新区水务局行政许可文件》（浦水务许[2021]528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6月,上海城投水务(集团)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《竹园污水处理厂四期工程(厂外管道工程)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6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,向上海市浦东新区水务局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,借用手机、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：唐军。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：潘岳、占主星、欧阳健辉。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：占主星、欧阳健辉。监测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。施工期间水土保持监测的重点区域为顶管工程区。

根据本项目（厂外管道工程）特点共设置了2个监测点位，具体如下。

表1.3-1水土保持监测情况一览表

序号	位置	监测区域	监测方法	监测内容	监测频次
1#	顶管工程区	排水沟末端沉淀池	集沙池法	土壤流失情况、水土流失危害调查	在雨季，每月测一次，暴雨天（24小时降雨量 $\geq$ 50mm)))增测一次，水土流失危害事件发生后一周完成监测
2#		撒播草籽绿化区	样地法	土壤流失情况、防治效果	

### 1.3.4 监测设施设备

项目监测期采用设施设备如表1.3-2所示。

表1.3-2 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

序号	类别	名称	单位	数量
		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 6 月开始，2023 年 6 月结束，在监测过程中，编制完成水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告 7 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 6 月编制完成《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测总结报告》。

具体监测成果及提交时间见表 1.3-3。

**表1.3-3 监测阶段性成果一览表**

序号	成果名称	提交时间
1	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测实施方案》	2021年7月
2	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2021年第3季度）》	2021年10月
3	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2021年第4季度）》	2022年1月
4	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2022年第1季度）》	2022年4月
5	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2022年第2季度）》	2022年7月
6	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2022年第3季度）》	2022年10月
7	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2022年第4季度）》	2023年1月
8	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测季度报告（2023年第1季度）》	2023年4月
9	《竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土保持监测总结报告》	2023年6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 2020 年 7 月-2023 年 4 月，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 2020-2023 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
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	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（厂外管道工程）总占地面积 1.53hm<sup>2</sup>，其中永久占地为 0hm<sup>2</sup>，临时占地为 1.53 hm<sup>2</sup>。

(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 <sup>2</sup> )	工程实际 防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	变化情况
1	顶管工程区	1.53	1.53	0
	合计	1.53	1.53	0

本工程实际发生的水土流失防治责任范围为 1.53 hm<sup>2</sup>，与批复方案确定的水土流失防治责任范围 1.53 hm<sup>2</sup>一致。

#### 3.2 工程土石方量监测结果

方案设计土石方总挖填量 9.44 万 m<sup>3</sup>。开挖量 8.96 万 m<sup>3</sup>；填筑量 0.48 万 m<sup>3</sup>；借方 0.48 万 m<sup>3</sup>，其中绿化覆土利用外购绿化土；余方 8.92 万 m<sup>3</sup>。

经核实，本项目土石方总挖填量 9.09 万 m<sup>3</sup>。其中开挖量 8.61 万 m<sup>3</sup>；填筑量 0.48 万 m<sup>3</sup>；借方 0.44 万 m<sup>3</sup>；余方 8.57 万 m<sup>3</sup>。

根据工程施工报告、监理报告和现场调查，实际施工中，建设单位已于 2020 年 12 月和 2021 年 9 月办理渣土证，根据《浦东新区绿化和市容管理局关于准予处置竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）工程渣土的行政许可决定》（沪浦绿容许[2021]536 号），工程处置渣土共 120000t，本工程实际发生弃方量约 8.57 万 m<sup>3</sup>。运输单位为上海志灿建设工程有限公司，回填场所为白龙港污水处理厂提标改造工程，详见附件 3。

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<sup>3</sup>**

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
顶管工程区	8.96	0.48	0.48	8.92	8.61	0.48	0.44	8.57	-0.35	0	-0.04	-0.35
合计												

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 0.35 万 m<sup>3</sup>, 借方较方案设计减少 0.04 万 m<sup>3</sup>, 弃方较方案设计减少 0.35 万 m<sup>3</sup>。

### 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、种植土回填、绿化场地平整等。

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	
水土保持措施工程量	主体工程防治区	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0.40	0
			种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0.08	0
			绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.8	3440.8	-1930





绿化场地平整

图 4.1-1 项目区工程措施

变化原因：D11#航津路与华东路交叉口区域已移交给紧邻项目，该区域已全部硬化。



图 4.1-2 D11#现状（已全部硬化）

## 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绿化搬回、撒播草籽。

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及变化情况见表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 措施工程 量	厂外管道 工程	植物措 施	绿化搬回 (m <sup>2</sup> )	2691	761	-1930
			撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	2679.8	0.0



图 4.2-1 项目区植物措施

变化原因：D11#航津路与华东路交叉口区域已移交给紧邻项目，涉及面积 1930m<sup>2</sup>，该区域已全部硬化，现状见图 4.1-2。

### 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泥浆箱、三级沉淀池、密目网苫盖。

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	厂外管 道工程	临时措施	临时泥浆箱（座）	26	26	0
		密目网苫盖（m <sup>2</sup> ）	5370.8	5370.8	0	
		三级沉沙池（座）	13	13	0	

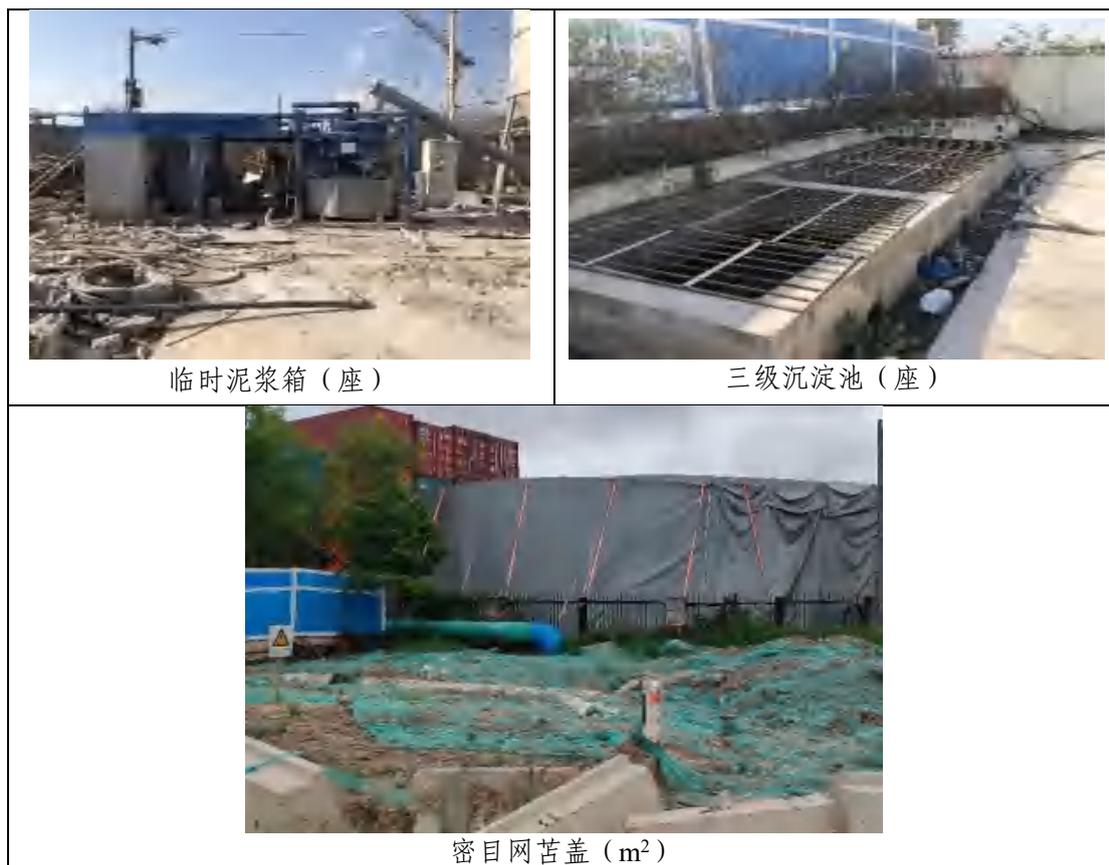


图 4.2-1 项目区临时措施

## 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1.53 hm<sup>2</sup>。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
项目 区	厂外管 道工程	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	0.44
	小计	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	0.44

### 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<sup>2</sup>·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<sup>2</sup>·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13.66t。

根据监测记录，截止至2023年6月，项目累计发生水土流失量8.35t。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 <sup>2</sup> )	土壤流失量 (t)	备注
2021 年第 3 季度末	1.43	6.55	
2021 年第 4 季度末	1.53	0.24	
2022 年第 1 季度末	1.53	0.55	
2022 年第 2 季度末	1.53	0.45	
2022 年第 3 季度末	1.53	0.33	
2022 年第 4 季度末	1.53	0.13	
2023 年第 1 季度末	1.34	0.10	
合计		8.35	

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，且由于顶管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；随着顶管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<sup>2</sup>·a)]

监测时段	原地貌侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	土壤流失量 (t)	项目区土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)
2021.7~2023.3	300	1.53	8.35	331.86

### 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（%）	27

### 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 1.53 hm<sup>2</sup>。项目建成后，水土流失区域均得到治理，水土流失治理面积 1.53hm<sup>2</sup>。

各防治区水土流失治理度见表6.1-2。

**表 6.1-2 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 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )				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
厂外管道工程	设计水平年	1.53	0.34	0.34	1.19	1.53	98	100.00	达标
合计		1.53	0.34	0.34	1.19	1.53	98	100.00	达标

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  $300t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比为1.67，达到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 $\div$ 永久弃渣和临时堆土总量 $\times 100\%$ 。工程弃方总量8.57万 $m^3$ ，余方均按行政许可要求外运至白龙港污水处理厂提标改造工程回填。弃方运输途中的流失量按1%计算，实际挡护的弃土8.48万 $m^3$ 。

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 $\div$ 可剥离表土总量 $\times 100\%$ 。本项目场地内有D4#、D11#和D12#井为树木需要移栽，树木移栽过程中需剥离表土约0.04万 $m^3$ ，表土利用约0.04万 $m^3$ ，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 $\div$ 可恢复林草植被面积 $\times 100\%$ 。本项目可恢复植被面积0.34 $hm^2$ （其中绿化搬回0.076 $hm^2$ ；撒播草籽0.268 $hm^2$ ），至设计水平年末，恢复林草类植被面积0.34 $hm^2$ ，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 $\div$ 总面积 $\times 100\%$ 。本工程占地总面积1.53 $hm^2$ ，实施植物措施面积0.34 $hm^2$ ，计算得到林草覆盖率为22.22%。根据《竹园污水处理厂四期工程水土保持方案报告书》（上海市水利工程设计研究院有限公司，2021年4月），主体项目整体林草覆盖率目标值为27%，竹园污水处理厂四期工程整体林草覆盖率达到方案目标值27%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 6.6-2 水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	27
实现值	100	1.67	99	100	100	22.22 (竹园污水处理厂四期工程整体为 27%)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	整体达标

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）于2020年7月开工，2023年4月完工。

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，竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）水土流失实际发生的工程水土流失防治责任范围 1.53 hm<sup>2</sup>，主要为顶管工程区。项目用地范围与批复一致。

本项目实际开挖量 8.61 万 m<sup>3</sup>；填筑量 0.48 万 m<sup>3</sup>；借方 0.44 万 m<sup>3</sup>；余方 8.57 万 m<sup>3</sup>。

根据工程施工报告、监理报告和现场调查，实际施工中，建设单位已于2020年12月和2021年9月办理渣土证，根据《浦东新区绿化和市容管理局关于准予处置竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）工程渣土的行政许可决定》（沪浦绿容许[2021]536号），工程处置渣土共 120000t，本工程实际发生弃方量约 8.57 万 m<sup>3</sup>。运输单位为上海志灿建设工程有限公司，回填场所为白龙港污水处理厂提标改造工程，详见附件3。

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27%。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

防治措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	顶管工程区	表土剥离 0.40 万 m <sup>3</sup> ；种植土回填 0.08 万 m <sup>3</sup> ；绿化场地平整 5370.8m <sup>2</sup>	绿化搬回 761m <sup>2</sup> ；撒播草籽 2679.8 m <sup>2</sup>	临时泥浆箱 26 座 三级沉淀池 13 座 密目网苫盖 5370.8m <sup>2</sup>

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。

为搞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2023年第1季度，项目区土壤侵蚀模数为  $300t/(km^2 \cdot a)$ ，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。

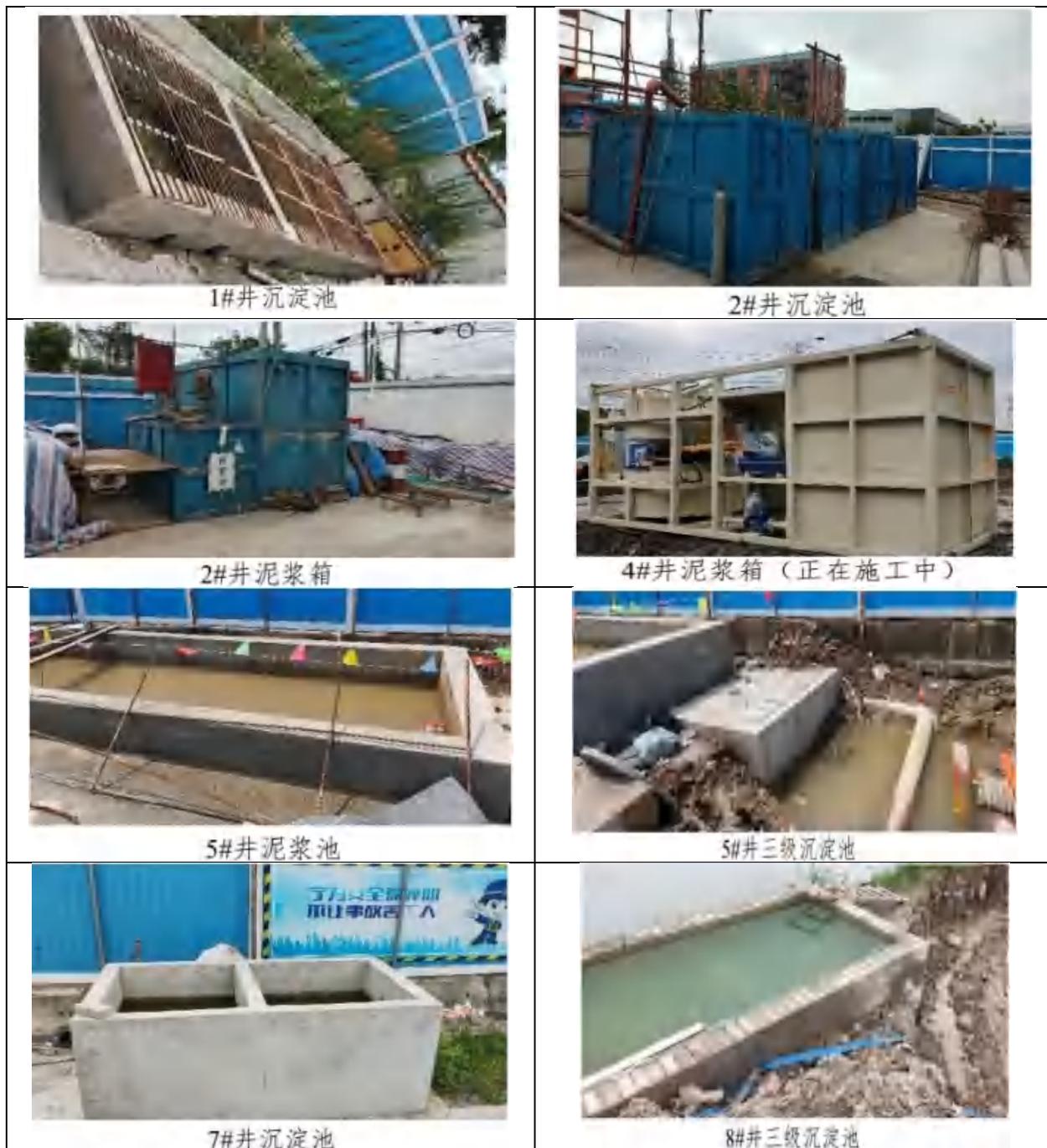
通过采取各项水土保持措施，工程对生态环境所造成的影响已基本恢复，不利影响已基本消除，工程建设所造成的水土流失已得到有效控制。

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

2021年第三季度





11#井沉淀池



12#井泥浆箱



13、14#场地沉淀池

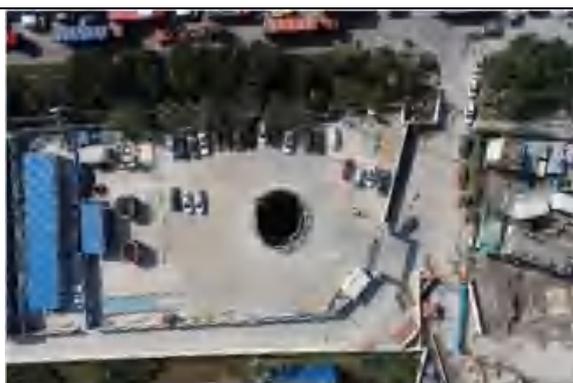


13#、14#井泥浆箱



表土剥离（厂外管道工程区域表土剥离堆放于主体工程区域内）

2021年第四季度



1#井（2021.12.27）



2#井（2021.12.27）



4#井 (2021.12.27)



5#井 (2021.12.27)



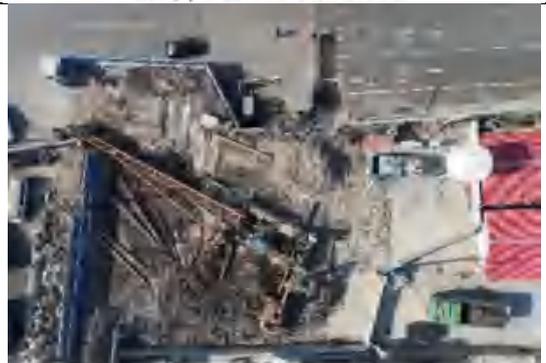
6#井 (2021.12.27)



7#井 (2021.12.27)



8#井 (2021.12.27)



9#井 (2021.12.27)



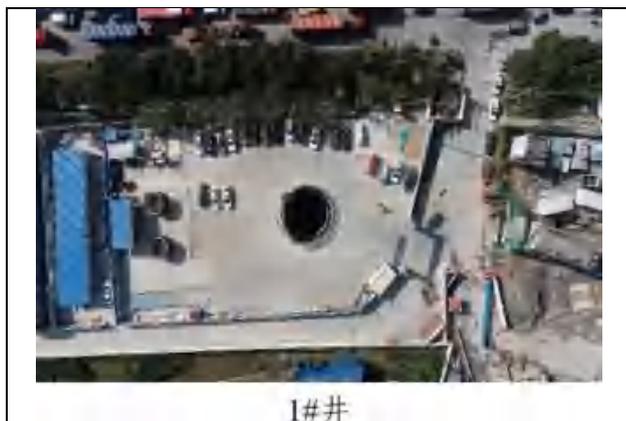
10# (2021.12.27)



11#井 (2021.12.27)



2022 年第一季度





2022年第二季度



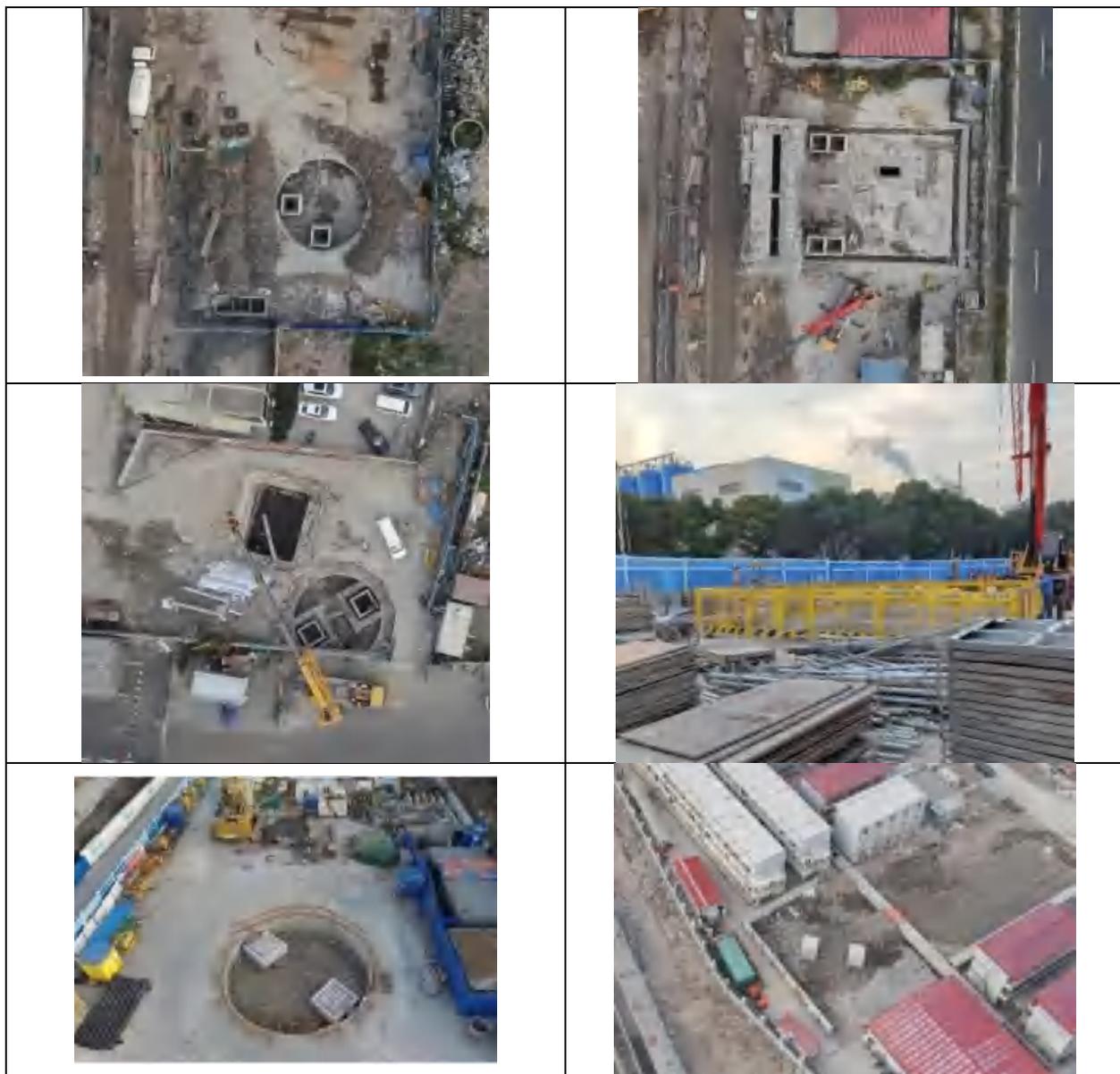


8 附件及附图  
2022年第三季度





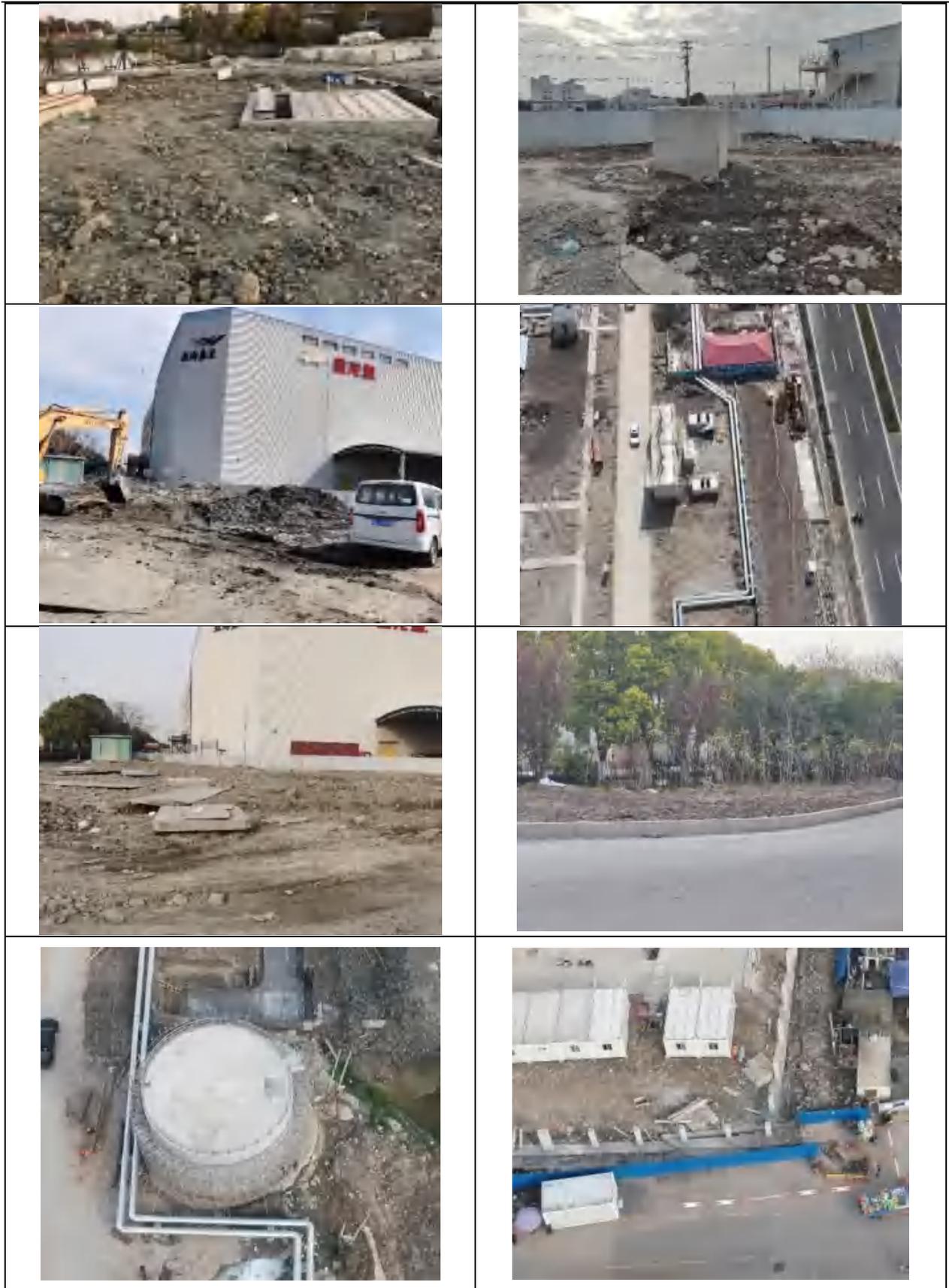
2022 年第四季度





2023 年第一季度





## 附件2 水土保持方案批复



### 上海市浦东新区水务局行政许可文件

浦水务许〔2021〕528号

#### 关于准予竹园污水处理厂四期工程水土保持方案的行政许可决定

上海城投水务（集团）有限公司：

你单位向本机关提交的竹园污水处理厂四期工程水土保持方案申请，经审查，符合法定条件、标准。根据相关法律法规，本机关决定：

一、原则同意你单位报送的竹园污水处理厂四期工程的水土保持方案。

二、本项目经上海市发展和改革委员会批准同意建设。工程于2020年6月开工，计划于2023年6月完工，建设总工期为37个月。工程位于上海市浦东新区高东镇，南至华东路，东至洲海路，西至规划高东新路，北至外高桥船厂。工程主要建设内容包括西侧污水厂、中侧污泥厂、东侧污水厂、进水总管、出水总管以及给排水、电信、消防等配套设施等。工程总占地面积60.88公顷，其中永久占地58.70公

顷，临时占地 2.18 公顷。本项目水土流失防治责任范围为 60.88 公顷，工程挖方量 148.79 万立方米，填方量 34.35 万立方米，借方量 10.10 万立方米，弃方量 124.54 万立方米。工程执行南方红壤区一级标准，水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。设计水平年为工程完工后的当年，即 2023 年。

### 三、你单位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，严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被，确保各项水土保持措施全部落实，并达到预期的目标值，满足水土保持设施验收要求。

(二) 严格按照有关建设程序，落实本方案下阶段的设计、施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(三) 严格按照渣土排放处置相关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区水务局，并接受水行政主管部门的监督检查。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，应报区水务局

审批。

(五) 在生产建设项目竣工验收和投入使用前，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，自行组织水土保持设施验收并公开验收情况。在公开验收情况后、生产建设项目投入使用前，将水土保持设施验收报告、水土保持设施验收鉴定书、水土保持监测总结报告报送区水务局备案。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入使用。

你单位如不服本决定，可以在收到本决定书之日起六十日内到上海市浦东新区人民政府或上海市水务局申请行政复议，也可以在收到本决定书之日起六个月内直接向人民法院提起行政诉讼。

上海市浦东新区水务局

2021年5月11日

抄送：上海市浦东新区城市管理行政执法局



附件3 渣土证

D1PD20201218001\*02-041

## 上海市建筑垃圾运输车辆

# 处 置 证

(副本)

编号: 0322900



建设或施工单位: 上海城投水务工程项目管理有限公司 工程名称: 竹园污水处理厂二期工程21501工程(厂外管道工程)(分期2)

运输单位: 上海志灿建设工程有限公司 出土总量: 100000 (吨)

车牌号码: 沪DF1001 工程泥浆车挂车车牌:           

出土地址: 浦东新区上海浦东新区高东镇

回填地址: 浦东新区位于南汇东滩零号大堤以东

运输线路: 海榆路 → 东申路 → 浜塘路 → 航津路 → S90 → S1 → G1503 → S32 → 西横木港

有效期:            发证日期: 2020年12月21日 发证部门: (盖章)

上海市绿化和市容管理局监印



# 上海市绿化市容行政许可文书

沪浦绿容许[2021]536号

## 浦东新区绿化和市容管理局关于准予外运处置竹园污水处理厂四期工程 ZYSQ1.1 标(厂外管道工程) (分期四) 工程渣土的行政许可决定

上海城投水务工程项目管理有限公司:

你单位于 2021 年 9 月 3 日向本机关提出的位于上海浦东新区高东镇的竹园污水处理厂四期工程 ZYSQ1.1 标(厂外管道工程) (分期四) 工程渣土处置申请, 符合法定条件、标准。根据《上海市市容环境卫生管理条例》和《上海市建筑垃圾处理管理规定》, 本机关决定:

- 一、同意你单位该项目工程渣土外运处置的申请, 本次核准处置量 20000 吨, 运输单位为上海志灿建设工程有限公司, 运输车辆 8 辆。
- 二、回填场所: 白龙港污水处理厂提标改造工程 BLG-C11 标厂区绿化工程回填项目 (分期四)
- 三、运输路线: 海徐路—东电路—沿塘路—航津路—外环线 S20—金海路—东川公路—龙东大道—龙东支路—人民塘路—卸点

四、排放工期：2021年09月02日至2021年12月31日

五、要求严格按照规定实施工程渣土运输消纳管理，加强施工安全规范管理。

请于工程渣土处置运输日前五个工作日来我局申领建筑垃圾、工程渣土车辆运输处置证。

请浦东新区相关部门做好本工程监督管理工作。

如你单位不服本许可决定，可以在收到本决定书之日起六十日内向上海市绿化和市容管理局或浦东新区人民政府申请行政复议；也可以在三个月内直接向静安区人民法院起诉。



附件4 竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）监测成果

竹园污水处理厂四期工程  
（厂外管道工程）  
水土保持回顾性监测报告

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司

编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二一年六月



竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2021年第3季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二一年十月

1 水土保持监测季度报告表

## 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		竹园污水处理厂四期工程 (厂外管道工程)			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人 (签字):  王征 2021 年 10 月 11 日	生产建设单位 (盖章)  年 月 日		
	填表人 及电话				
主体工程进度		18%			
指标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	1.53	0	1.43	
	顶管工程区	1.53	0	1.43	
弃土 (石、 渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	0.64	3.53	
	弃渣场 1	无			
	弃渣场 2	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /处/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0	0.40
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	0	0
	植物措施	绿化撒播 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥浆箱 (座)	26	3	13
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	500	500
		三级沉沙池 (座)	13	2	7
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 (t)			1.35	6.47	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 沉淀池内垃圾较多, 建议建设方定期清理; 2) 13#, 14#井施工期间密目网苫盖未完全苫盖, 需完善水土保持临时措施的。 3) 建议后期即使根据完善水土保持措施
---------	---

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2021年第4季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

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		竹园污水处理厂四期工程 (厂外管道工程)			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人 (签字):  李世贤 2022 年 1 月 11 日	生产建设单位 (盖章)  年 月 日		
	填表人 及电话				王世贤 18629507469
主体工程进度		55%			
指标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	1.53	0	1.43	
	顶管工程区	1.53	0	1.43	
弃土 (石、 渣) 量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	0.13	3.66	
	弃渣场 1	无			
	弃渣场 2	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0	0.40
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	0	0
	植物措施	绿化鞣回 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥袋箱 (座)	26	4	14
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	0	500
三级沉沙池 (座)		13	1	8	
水土流失 影响因子	降雨量 (mm)	/	240.9	/	
	最大 24 小时降雨 (mm)	/	32.1	/	
	最大风速 (m/s)	/	7.9	/	
水土流失量 (t)			0.24	6.79	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 沉淀池内淤积较多, 建议建设方定期清理; 2) 5#, 9#, 12#井施工期间密目网苫盖未完全苫盖, 需完善水土保持临时措施的。
---------	---

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2022 年第 1 季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

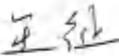
二〇二二年四月

1 水土保持监测季度报告表

## 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		竹园污水处理厂四期工程 (厂外管道工程)			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人 (签字):  2022 年 4 月 27 日	生产建设单位 (盖章)  年 月 日		
	填表人 及电话				
主体工程进度		70%			
指标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	1.53	0.1	1.53	
	顶管工程区	1.53	0.1	1.53	
弃土 (石、 渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	3.57	7.27	
	弃渣场 1	无			
	弃渣场 2	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.04	0	0.04
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	0	0
	植物措施	绿化覆回 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥袋箱 (座)	26	2	16
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	0	500
		三级沉沙池 (座)	13	0	8
	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)			0.55	7.34	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 沉淀池内淤积较多, 建议建设方定期清理; 2) 9#井施工期间密目网苫盖未完全苫盖, 需完善水土保持临时措施的。
---------	--

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2022年第2季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二二年七月

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 沉淀池内存在淤积, 建议建设方定期清理; 2) 施工期间部分区域土壤裸露, 未完全苫盖, 需完善水土保持临时措施的。 3) 建议后期及时跟进完善水土保持措施。
---------	--

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2022 年第 3 季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司

编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二二年十月



1 水土保持监测季度报告表

## 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		竹园污水处理厂四期工程（厂外管道工程）			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人（签字）：  占主星 2022 年 9 月 30 日			
	填表人 及电话				
主体工程进度		85%			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合 计	1.53	0	1.53	
	顶管工程区	1.53	0	1.53	
弃土 (石、 渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	0	7.27	
	弃渣场 1	无			
	弃渣场 2	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0	0.40
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	0	0
	植物措施	绿化搬回 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥浆箱 (座)	26	0	16
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	0	500
三级沉沙池 (座)		13	0	8	
水土流失 影响因子	降雨量(mm)	/	245.84	/	
	最大 24 小时降雨(mm)	/	69.7	/	
	最大风速(m/s)	/	35	/	
水土流失量 (t)			0.33	8.12	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 沉淀池内存在淤积, 建议建设方定期清理; 2) 建议后期及时跟进完善水土保持措施。
---------	---

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2022 年第 4 季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司  
编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二三年一月

1 水土保持监测季度报告表

## 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		竹园污水处理厂四期工程 (厂外管道工程)			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人 (签字):  占主星 2023 年 1 月 3 日			
	填表人 及电话				
主体工程进度		95%			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合 计	1.53	1.53	1.53	
	项管工程区	1.53	1.53	1.53	
弃土 (石、 渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	0	7.27	
	弃渣场	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0	0.40
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	0	0
	植物措施	绿化撒播 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥袋箱 (座)	26	10	26
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	500	1000
		三级沉沙池 (座)	13	5	13
	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	/	
水土流失量 (t)		13.66	0.13	8.25	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

存在问题与建议	1) 裸露地面及时进行密目网苫盖; 2) 建议后期及时跟进完善水土保持措施。
---------	---

竹园污水处理厂四期工程  
(厂外管道工程)  
**水土保持监测季度报告**  
(2023 年第 1 季度)

建设单位：上海城投水务（集团）有限公司

编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二三年四月

1 水土保持监测季度报告表

## 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		竹园污水处理厂四期工程 (厂外管道工程)			
建设单位 联系人 及电话	李明杰 13818317864	监测项目负责人 (签字):  占主星 2023 年 4 月 3 日	生产建设单位 (盖章)  年 月 日		
	填表人 及电话				占主星 15021942465
主体工程进度		98%			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm <sup>2</sup> )	合 计	1.53	0	1.53	
	顶管工程区	1.53	0	1.53	
弃土 (石、 渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量/弃渣场总数	8.92	0	7.27	
	弃渣场	无			
	渣土防护率	99%	99%	99%	
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处)		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	工程措施	表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	0.40	0	0.40
		种植土回填 (万 m <sup>3</sup> )	0.08	0	0
		绿化场地平整 (m <sup>2</sup> )	5370.80	2370.8	2370.8
	植物措施	绿化撤回 (m <sup>2</sup> )	2691	0	0
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2679.8	0	0
	临时措施	临时泥浆箱 (座)	26	0	26
		密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	5370.8	0	1000
三级沉沙池 (座)		13	0	13	
水土流失 影响因子	降雨量(mm)		/	196.11	/
	最大 24 小时降雨(mm)		/	72.46	/
	最大风速(m/s)		/	7.9	/
水土流失量 (t)		13.66	0.10	8.35	
水土流失灾害事件		无			
三色评价结论		绿色			

1 水土保持监测季度报告表

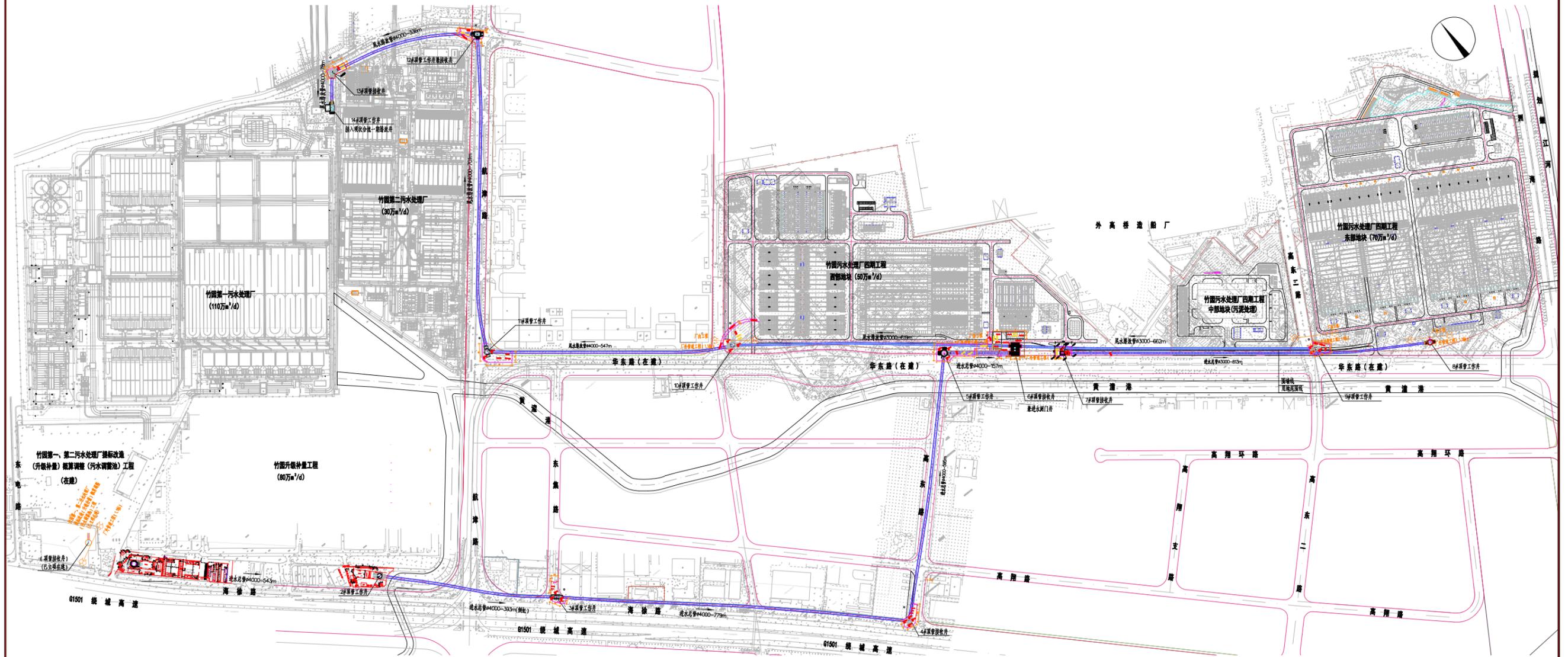
存在问题与建议	1) 裸露地面及时进行密目网苫盖; 2) 建议后期及时跟进完善水土保持措施。
---------	---

**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



图名	项目区地理位置图
图号	01



厂外管道总平面布置图

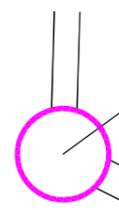
说明:

- 1、本图高程(上海吴淞零点), 桩号、尺寸均以米为单位。坐标系采用上海城建坐标系。
- 2、比例尺: 0 50 100 150 200 250m

图名	项目厂外管道总体布置图
图号	04

污水调蓄池  
(在建)

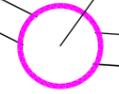
(顶管接收井)  
(已立项在建)



进水总管 $\phi$ 4000-110m

顶管区(1.1标段)

1#顶管工作井



施工生产生活区

进水总管 $\phi$ 4000-54.3m

临时泥装箱

沉淀池



沉淀池

说明:

1、本图高程(上海吴淞零点),桩号、尺寸均以米为单位。坐标系采用上海城建坐标系。

2、比例尺: 0 10 20 30 40 50m



图例:



上海市水利工程设计研究院有限公司

核定		方案阶段	设计
审查		水土保持	部分
校核		竹园污水处理厂四期工程 水土保持方案报告书	
设计			
制图		水土保持顶管区措施及监测点布置图	
比例			
设计证号	A131004581	日期	2021年04月
资质证号	A131004581	图号	10