

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	4
1.3 监测工作实施情况	5
2 监测内容与方法	9
2.1 扰动土地情况	9
2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况	9
2.3 水土保持措施	10
2.4 水土流失情况	12
3 重点部位水土流失动态监测	13
3.1 防治责任范围监测	13
3.2 取土（石、料）监测结果	14
3.3 弃土（石、渣）监测结果	14
3.4 土石方流向情况监测结果	15
4 水土流失防治措施监测结果	17
4.1 工程措施监测结果	17
4.2 植物措施监测结果	18
4.3 临时措施监测结果	19
4.4 水土保持措施防治效果	21
5 土壤流失情况监测	23
5.1 水土流失面积	23
5.2 土壤流失量	23
5.3 取土弃土潜在土壤流失量	24
5.4 水土流失危害	25
6 水土流失防治效果监测结果	26

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	26
6.4 表土保护率	27
6.5 林草植被恢复率	27
6.6 林草覆盖率	27
7 结论	28
7.1 水土流失动态变化	28
7.2 水土保持措施评价	28
7.3 存在问题及建议	30
7.4 综合结论	30

附件：

- 附件 1：水土保持方案批复文件
- 附件 2：项目立项文件
- 附件 3：土地证
- 附件 4：出让合同
- 附件 5：建设用地规划许可证
- 附件 6：场地临时租赁合同
- 附件 7：余方处置承诺书
- 附件 8：用地规划设计条件
- 附件 9：水土保持监测过程照片
- 附件 10：水土保持监测季度报告

附图：

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：防治分区及监测点布设图
- 附图 3：防治责任范围图

前 言

江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目（以下简称“本项目”）位于连云港市赣榆区柘汪临港产业园化工区内，日照大道以东、烟台路以北。本项目总占地面积 9.69hm²，其中永久占地 9.25hm²，临时占地 0.44hm²。临时占地为红线外施工生产生活区占地。项目主要建设内容为 4 座大浮顶罐、1 座小浮顶罐、4 座配套建筑物、初期雨水池和地下事故水池，以及配套道路广场和绿化等辅助设施。目前项目已竣工并投产使用。

本项目为新建建设类项目，本项目土石方共计挖填总量为 15.51 万 m³，其中挖方量共计 13.94 万 m³（其中一般土石方 13.69 万 m³，绿化土 0.25 万 m³），填方量 1.57 万 m³（其中一般土石方 1.32 万 m³，绿化土 0.25 万 m³），土方 12.37 万 m³。根据查询资料及询问业主，本工程产生的土方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。项目已于 2021 年 5 月开工，已于 2022 年 2 月竣工，总工期 10 个月（其中用地红线内主体工程工期为 2021 年 5 月~2021 年 10 月，工期 6 个月；用地红线外 1#施工生产生活区建设时间为 2021 年 5 月，拆除时间为 2022 年 2 月，2#施工生产生活区建设时间为 2021 年 5 月，拆除时间为 2021 年 7 月）。项目工程总投资 20865 万元，其中土建投资 14684 万元，建设资金全部由建设单位自筹。

本项目地貌类型为海积平原；属暖温带湿润性季风气候，年平均气温 13℃，年日照时数为 2616.2h，年无霜期 203d，平均相对湿度 73%，多年平均降雨量 883.2mm（1956~2019 年系列），年平均蒸发量 1119.5mm，年平均风速为 3.1m/s；土壤类型主要为水稻土和潮土；植被类型为落叶阔叶林；根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属水力侵蚀类型区-北方土石山区-黄淮海平原区；水土流失类型为微度水力侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 180t/（km²·a），容许土壤流失量 200t/（km²·a）；项目区行政区划属连云港市赣榆区柘汪镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》（苏政复〔2015〕137号），项目所在的连云港市赣榆区柘汪镇属于鲁中南低山丘陵土壤保持区-连云港低山丘陵土壤保持农田防护区。根据《连云港市水土保持规划（2016-2030）》（连政复〔2017〕5号），项目区属于连云港西部低山丘陵土壤保持农田防护区。根据《赣榆区水土保持规划（2016-2030）》（赣政发〔2016〕103号），本项目位于赣榆东部平原农田防护土壤保持区。

按照《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》，

水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部 12 号令）的规定，“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位应当按照国家要求对水土流失情况进行监测，并将监测情况报当地水行政主管部门。从事水土保持监测活动应当遵守国家有关技术标准、规范和规程，编制监测设计与实施计划，保证监测结论的真实性。县级以上地方人民政府水行政主管部门应当对生产建设项目的监测情况进行监督检查”。为此，江苏润海油品销售有限公司委托山东美誉工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）开展水土保持监测工作。

接受任务后，我公司成立了江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持监测项目组，并组织专业技术人员了解工程现场，根据《水土保持监测技术规程》等技术规范的要求，结合《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》（报批稿）以及部分施工技术资料，调查了工程区水土流失现状和水土保持措施实施情况，编制了《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目监测实施方案》，并依据实施方案对项目区的水土流失状况进行监测。

2022 年 5 月开始，监测项目部组织有关技术人员，按照监测实施方案，对项目区开展日常水土保持监测。介入时项目已完工，主要采取了调查监测、遥感历史影像监测等方法对项目扰动土地情况、水土流失情况、水土保持设施、水土流失防治效果等方面进行了监测。在监测过程中，监测人员及时对监测获得的数据进行了分析和深入细致的探讨，并于 2022 年 6 月顺利完成了监测总结报告的编写工作。

根据水土保持监测数据分析，各项水土保持防护措施得到了全面、有效的落实，施工期间水土流失得到了有效控制，未发生水土流失危害事件。项目已完工，施工阶段的水土保持工作较好，建设单位针对建设期水土流失采取防治措施基本已经发挥作用，本项目“三色”评价结论为“绿”色。现阶段水土保持设施运行现状良好，各项水土流失防治指标达到或超过了批复的水土保持方案确定的防治目标，满足水土流失防治要求。

在开展水土保持监测和监测报总结报告编写的过程中，我公司得到当地水务局、建设单位、监理单位、施工单位、周边群众等的大力支持和协助，在此一并表示衷心感谢！

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称	江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目									
建设规模	项目总占地面积9.69hm ² ，其中永久占地9.25hm ² ，临时占地0.44hm ² 。临时占地为红线外施工生产生活区占地。项目主要建设内容为4座大浮顶罐、1座小浮顶罐、4座配套建筑物、初期雨水池和地下事故水池，以及配套道路广场和绿化等辅助设施。	建设单位、联系人		江苏润海油品销售有限公司 王鹏/15150968357						
		建设地点		连云港市赣榆区柘汪临港产业园化工区内，日照大道以东、烟台路以北						
		所属流域		淮河流域						
		工程总投资		20865 万元						
		工程总工期		2021 年 5 月~2022 年 2 月，共 10 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		山东美誉工程咨询有限公司		联系人及电话		刘伟/15153027970				
自然地理类型		平原		防治标准		一级防治标准				
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		调查监测		2.防治责任范围监测		巡查监测、调查监测			
	3.水土保持措施情况监测		巡查监测、调查监测		4.防治措施效果监测		巡查监测、调查监测			
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值 [t/ (km ² ·a)]		180			
方案设计防治责任范围 (hm ²)		9.69		土壤容许流失量[t/ (km ² ·a)]		200				
方案水土保持投资 (万元)		203.14		水土流失目标值[t/ (km ² ·a)]		180				
防治措施		工程措施		植物措施		临时措施				
建筑物区		初期雨水池 1 座，雨水池容积为 2300m ³				密目网苫盖 5000m ²				
道路广场区		剥离面积为 0.43hm ² ，表土剥离量为 0.13 万 m ³ ；雨水排水系统一套（地面排水明沟长 2310m，地下排水暗管长 300m）				临时排水沟长 1200m；临时沉沙池 1 座；密目网苫盖 15000m ²				
绿化区		剥离面积为 0.41hm ² ，表土剥离量为 0.12 万 m ³ ；绿化覆土量 0.25 万 m ³ ；土地整治面积 0.84hm ²		铺设草皮面积为 0.84hm ² ；栽植灌木 28 株		密目网苫盖 3000m ²				
施工生产生活区						临时排水沟 460m；密目网苫盖 1000m ² ；编织布苫盖 4400m ²				
临时堆土区						临时排水沟 340m；密目网苫盖 3000m ²				
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	95	99.90	防治措施面积 (hm ²)	9.68	永久建筑物及硬化面积 (hm ²)	8.84	扰动土地面积 (hm ²)	9.69
		土壤流失控制比	1.0	1.11	防治责任范围面积 (hm ²)	9.69	水土流失治理达标面积 (hm ²)	9.68		
		渣土防护	97	99.69	工程措施面积	8.84	容许土壤流失量[t/	200		

水土保持监测特性表

	率			(hm ²)		(km ² ·a)]	
	表土保护率	95	98.00	植物措施面积 (hm ²)	0.84	监测土壤流失情况 [t/ (km ² ·a)]	180
	林草植被恢复率	97	98.82	可恢复林草植被面积 (hm ²)	0.85	林草植被面积 (hm ²)	0.84
	林草覆盖率	8.67	8.67	实际拦挡堆土量 (万 m ³)	12.90	堆土总量 (万 m ³)	12.94
	水土保持治理达标评价	项目基本完成了防治水土流失任务，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的标准要求。					
	总体结论	项目在建设过程中，能够按照水土保持方案落实各项水土保持措施，有效降低了施工期内水土流失的产生，各项水土流失控制指标达到方案设计要求，符合专项验收标准。					
主要建议	及时补植，增加抚育管理；及时清理排水泥沙。						

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.项目名称：江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目

2.建设单位：江苏润海油品销售有限公司

3.设计单位：上海河图工程股份有限公司

4.监理单位：青岛华油工程建设监理有限公司

5.地理位置：项目位于连云港市赣榆区柘汪临港产业园化工区内，日照大道以东、烟台路以北，项目中心经纬度坐标为 E119°15'56.79233" ， N35°6'4.90421"。

6.建设性质：新建建设类项目

7.项目规模：总占地面积 9.69hm²，其中永久占地 9.25hm²，临时占地 0.44hm²。临时占地为红线外施工生产生活区占地。项目主要建设内容为 4 座大浮顶罐、1 座小浮顶罐、4 座配套建筑物、初期雨水池和地下事故水池，以及配套道路广场和绿化等辅助设施。

8.建设工期：2021 年 5 月~2022 年 2 月，工期 10 个月（其中用地红线内主体工程工期为 2021 年 5 月~2021 年 10 月，工期 6 个月；用地红线外 1#施工生产生活区建设时间为 2021 年 5 月，拆除时间为 2022 年 2 月，2#施工生产生活区建设时间为 2021 年 5 月，拆除时间为 2021 年 7 月）。

9.工程总投资：20865 万元，其中土建 14684 万元。

10.土石方情况：本工程土石方共计挖填总量为 15.51 万 m³，其中挖方量共计 13.94 万 m³(其中一般土石方 13.69 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，填方量 1.57 万 m³(其中一般土石方 1.32 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，余方 12.37 万 m³。根据查询资料及询问业主，本工程产生的余方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。

1.1.2 项目区基本概况

1.1.2.1 地质

本次勘察最大孔深 45.00m，按地基土的成因类型、地质特征将本场地地基土划分为 6 层，主要由素填土、粉质粘土、粗砾砂、全风化花岗片麻岩、强风化花岗片麻岩及中风化花岗片麻岩组成。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，本地区抗震设防烈度为 7 度，设计地

震分组第三组，设计基本地震加速度值为 0.10g，特征周期 0.40s。

场区地下水类型主要有两类：一是第四系孔隙潜水，主要赋存于浅部的砂土层中。埋深浅，水量少，主要受大气降水补给，以蒸发排泄和向低洼排泄，地下水流向与地形坡向一致；二是基岩裂隙水，主要赋存于片麻岩的风化裂隙和构造裂隙中，地下水水量少，风化带厚度及裂隙发育不均匀，裂隙水连通性差，无面状分布。

场地各钻孔稳定地下水位埋深 1.25~3.59m，平均 2.42m，水位标高 3.15~4.25m，平均 4.15m。属第四系孔隙潜水，主要赋存于粉质粘土和砂土层中，地下水位随季节变化，该地下水位年内升降幅度 1.50m 左右。其主要补给来源于大气降水及地表回渗补给。主要排泄方式为泄流和蒸发。

1.1.2.2 地形地貌

赣榆区地处鲁东南低山丘陵与苏北黄淮平原交接地带，地形由西北向东南倾斜，西部及西北部为低山、丘陵区，向东南逐渐由平缓岗地、倾斜平原过渡为海积平原。山区面积为 103km²，占总面积的 7.22%，其中大小山头 37 处，海拔均在 50m 以上，地形坡度在 1/20 以上。丘陵面积为 385km²，占总面积的 26.98%。丘陵区高程在 20m~30m 之间，坡度为 1/300~1/20。平原面积为 939km²，占总面积的 65.80%，海拔在 2.5m~20m 之间，坡度为 1/10000~1/300。赣榆区海岸线北起绣针河，南至临洪河口，全长 62.5km。其中绣针河口至兴庄河口为泥砂质侵蚀型海岸，兴庄河口至临洪河口为淤泥质淤长型海岸。

项目区地貌类型为海积平原，项目区原始地面标高为 5.65~6.85m。

1.1.2.3 气象

赣榆区属暖温带湿润季风气候。冬季受北方南下季风侵袭，以寒冷、少雨天气为主；夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨；春、秋两季处于南北季风交替更换期，形成四季分明的气候特征。全区年平均气温 13℃，年日照时数为 2616.2h，年无霜期 203 天，平均相对湿度 73%，多年平均降雨量 883.2mm (1956~2019 年系列)，年平均蒸发量 1119.5mm。降雨量时空分布不均匀，丰枯年际变幅较大，降雨主要集中在 6~9 月份，占全年降雨量的 73.9%，受海上风暴潮的影响，极易形成洪涝灾害。春旱突出，秋冬季也以旱为主。本地区多风，春季多大风、疾风，一般风向为东风或东北风，风力 3 级，最大风力 11 级，多年平均最大风速 15m/s，平均风速 3.1m/s。

1.1.2.4 水文

赣榆区的水系自成一体，属滨海诸小河水系，境内有大(2)型水库(小塔山水库)、中型水库(八条路水库)各 1 座，在册小型水库 76 座。区域内河流纵横，多年的治理及水系调整，现基本形成了高水高排、低水低排、高低分开、灌排分开的合理布局。区内共有

骨干河道十六条，流域性河道有新沭河和通榆河，区域性骨干河道有绣针河、龙王河和青口河，朱稽河、范河、兴庄河、朱稽付河、一级截洪沟、二级截洪沟、八条路水库溢洪道、环岭干渠、龙北干渠、塔总干渠和石梁河水库北干渠均为重要县域河道。

区内河流纵横，流域性行洪河道新沭河经临洪口入海；青口河贯穿整个赣榆区，将区域南北分开，从下口入海；龙王河穿过区域北部由朱蓬口入海；绣针河为边界行洪河道，从区域东北侧菘水口入海；以上四条河流均发源于山东省沂蒙山区，为行洪骨干河道。范河、朱稽河、兴庄河发源于县内西部丘陵山区，为区域排涝骨干河道；其它诸小排涝河流均发源于县内西部或西北部低山丘陵区。因受地形控制，县内水系多呈东西方向，部分河道长度短、高差大，大部分河道独流入海。

项目区南侧为通榆河(龙北干渠)，根据《江苏省骨干河道名录》(苏政复〔2019〕20号)，通榆河南起新通扬运河(海安)，北至柘汪工业园(赣榆)，全长 375km，是江苏省东部沿海地区江水东引北调的水利、水运骨干河道，主要功能为供水(含调水、饮用水水源地)、治涝、航运，河道等级为 2 级，属于流域性河道。

1.1.2.5 土壤

赣榆区土壤主要分布有棕壤、砂礓黑土、潮土、盐土和水稻土。根据地勘资料，场区土壤为潮土和水稻土。

1.1.2.6 植被

赣榆区地处江苏东北部近海地域，受海洋调节，降水量较多，属暖温带湿润季风气候。光照充足，四季分明，适宜种植水稻、小麦、玉米、棉花等作物，一年两熟或两年三熟，植被类型属典型的落叶阔叶林。但是，由于农业开发历史悠久，自然植被受人类活动的广泛影响，原生自然植被不复存在，绝大多数被农田取代。落叶阔叶等地带性植被类型以人工栽培为主，主要有常绿针叶林、乔木、部分野生灌木和野生草本植物。乔木主要有意杨、枣树、中槐、泡桐等；灌木有野蔷薇、酸枣、花椒等；野生草本植物主要有山扁豆、马唐草、狗尾草、鸡眼草、蒲公英等。项目区周边现状林草覆盖率约 25%。

1.1.2.7 防治区划和容许土壤流失量

根据《全国水土保持规划》，项目所在的连云港市赣榆区柘汪镇不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。工程所在地属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区。根据江苏省水利厅关于《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告(苏水农〔2014〕48号)，项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区；根据《江苏省水土保持规划(2015-2030)》(苏政复〔2015〕137号)，项目所在的连云港市赣榆区柘汪镇属于鲁中南低山丘陵土壤保持区-连云港低山丘陵土壤保持农田防护区。根据《连云

港市水土保持规划(2016-2030)》(连政复〔2017〕5号),项目区属于连云港西部低山丘陵土壤保持农田防护区。根据《赣榆区水土保持规划(2016-2030)》(赣政发〔2016〕103号),项目区位于赣榆东部平原农田防护土壤保持区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)规定,容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据现场调查,从引起水土流失的外营力分析,项目区水土流失以水力侵蚀为主。按地表物质侵蚀形态分析,则以面蚀、沟蚀为主。

根据现场调查和当地水行政部门的资料,项目区及周边区域的水土流失类型有水力侵蚀以及由于人类开发活动造成的水土流失。为微度侵蚀区域,土壤侵蚀背景值为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 建立水土保持管理制度

建设单位在工程施工阶段明确了水土保持工作责任人,明确了水土保持工作职责及任务目标,建立了水土保持工作管理制度。为认真贯彻落实水土保持法律法规,保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实,建设单位把水土保持工程纳入到主体工程施工中统一进行管理,指定公司工程部具体负责水土保持工作,严格按照批复的水土保持方案认真组织实施。同时,制定和完善了各项质量、安全管理制度,明确工程部负责质量监督和管理,保证工程建设质量信息的通畅传递,保证第一时间到现场解决出现的各种质量问题,做到工程建设中不发生一起安全、质量事故。

1.2.2 落实“三同时”制度

水土保持设施即主体设计的排水工程、绿化工程、土地整治工程等。在施工期间,该工程与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目在施工合同中明确了施工单位的任务、施工进度和质量要求;确保了各项水土保持措施按时按质按量完成,并及时发挥了防止水土流失的作用,有效地减少了项目建设过程中的水土流失。

1.2.2 水土保持方案编报及变更情况

2021年7月,建设单位委托连云港经纬工程设计有限公司编制《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》,于2022年1月编制完成送审稿。

2022年1月,连云港市水利局在海州区组织召开了《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书(送审稿)》技术审查会,并提出关于报告书的审查意见。

2022年2月形成报批稿。2022年4月7日，连云港市水利局以“连水许可[2022]5号”，对项目水土保持方案进行了批复。

本项目无水土保持方案变更。

1.2.3 监测意见和监督检查意见落实情况

1、监测意见落实情况

建设单位及时按建议进行了整改落实。水土保持监测工程师每次监测、巡查，均在现场提出水土流失问题以及整改建议，并由建设单位地落实。监测期间，对监测过程中施工生产生活区拆除后存在部分裸露地表问题，提出了增加编织布苫盖措施等相关水土保持监测意见，建设单位已按照相关要求进行了整改。

2、监督检查意见落实情况

水行政主管部门对项目区进行了水土保持巡查，提出加强管护建议。

1.2.4 重大水土流失危害事件处理情况

据了解，本项目在施工期间及自然恢复期间，没有发生过重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

因接到监测任务时，本项目已完工，因此我公司主要的监测工作为补充编制水土保持监测总结报告。

在本项目水土保持监测工作中，我公司成立的本项目监测项目部技术人员，收集整理项目区的自然条件、社会经济、土地利用现状、水土流失现状及防治情况→调查项目区土壤流失背景值→调查项目建设区施工扰动土地面积→防治责任范围面积→土石方量和弃土（石、渣）情况→水土保持工程、植物及临时措施完成数量及防治效果情况→监测数据统计分析及计算→提交监测成果的监测技术路线开展监测工作；在监测布局中，划分监测分区，确定重点监测区域，布设监测点位；在监测内容中，完全按照方案确定的扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况，水土流失情况和水土保持措施等监测内容进行监测；在监测方法中完全采用方案制定的调查监测、巡查监测和资料分析相结合的监测方法。

通过监测工作的实施，完成方案确定的监测任务，实现方案制定的监测目标。

1.3.2 监测项目部设置

1、监测任务委托

2022年5月，受江苏润海油品销售有限公司的委托，我公司承担该项目的水土保持

监测工作，明确了监测范围、监测内容和监测质量及成果要求。

2、进场及技术交底

2022年5月，根据《生产建设项目水土保持监测技术规程》（试行）（办水保〔2015〕139号）和《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》，监测技术人员进场，并在现场进行了监测技术交底。在监测技术交底时，向建设单位宣传了水土保持法律法规、生产建设项目水土保持管理的相关规定；介绍了本项目监测任务、监测内容、监测技术路线和监测目标。

由于开展监测工作时，项目已经完工并投入使用，因此本工程监测主要为施工准备期、施工期、自然恢复期等大部分资料主要根据施工和监理资料分析得出。

3、监测项目部组成及技术人员配备

根据主体工程建设进度实际情况，我公司于2022年5月开展水土保持监测工作，水土保持监测介入时间滞后。接受任务后，立即组织相关技术人员成立监测小组（监测小组成员见表1-1）。

监测项目部由1名总监测工程师，2名专职监测员。监测人员组成及任务分工见表1-1。

表1-1 江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持监测项目组成人员及分工

序号	职务	工作分工
1	总监测工程师	监测技术总负责 项目组织实施、工作进度安排、解决现场问题等
2	助理工程师（监测员）	技术报告编写、地面监测数据分析、汇总、质量监理、地面数据分析、 汇总等
3	助理工程师（监测员）	技术报告编写、参与地面监测、质量检查等

1.3.3 监测点布设

由于水土保持监测工作开展时间较晚，技术人员进场开展监测工作时，项目建设已结束并投入运行。监测人员根据工程实际情况布设了水土保持监测点，监测点位布设情况详见表1-2。

项目水土保持监测布设情况见下表。

表1-2 实际监测点位布置情况

序号	监测时段	监测区域	监测点位
1#	自然恢复期	1#施工生产生活区	排水沟出口处
2#	自然恢复期	绿化区	项目区南侧绿化区域

监测点变化原因分析：由于监测工作开展时，项目已完工并投入运行，项目已建植物措施也基本完善，水土保持措施以后期管护和恢复绿化为主，因此水土保持监测方法

主要以调查监测和巡查监测为主。

1.3.4 监测设施设备

为了正常开展本工程水土保持监测工作，确保按时按质完成监测任务，配置的监测设备见表 1-3。

表1-3 监测仪器设备一览表

序号	类别	名称	单位	数量
1	监测设备	全球卫星定位仪（GPS）	台	1
		专用摄像设备	台	1
		便携式电脑	台	1
		全站仪	台	1
		精密水准仪	台	1
		无人机	架	1
2	消耗性材料	记录夹	个	3
		米尺	条	3
		皮尺	条	3
		钢卷尺	卷	3
		其它消耗性材料	%	10

1.3.5 监测技术方法

根据本项目水土保持监测实施方案，本项目水土保持监测主要采取调查监测、巡查监测和资料分析相结合的监测方法。在监测中，主要运用了工程测量技术和数据统计分析技术。不同监测内容的具体监测方法如下：

- 1、水土流失情况监测，采取现场调查和资料分析相结合；
- 2、防治责任范围面积监测，采取现场调查和资料分析相结合；
- 3、扰动土地和土石方流向监测，采取现场调查和资料分析相结合；
- 4、水土保持措施情况监测，采取现场调查和巡查监测；
- 5、水土流失防治效果监测，采取现场调查和巡查监测；
- 6、水土流失危害监测，采取现场调查和走访附近居住居民。

1.3.6 监测成果提交情况

1、2022年5月，监测组技术人员到江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目与建设单位进行座谈，实地踏勘工程现场，查阅收集相关资料，技术交底。

2、2022年5月，监测组技术人员到项目区现场，对完成的水土保持工程措施的位置、规格、尺寸、数量和防治效果进行了调查和量测。针对存在的问题，向建设单位提出了意见。

3、2022年6月，监测组技术人员对项目区的水土保持措施效果进行监测。对获取的监测数据进行了统计、分析后，编写完成了《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持监测总结报告》。至此，江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持监测任务全面完成。

2 监测内容与方法

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保〔2015〕139号），监测内容为扰动土地情况监测、取土（石、料）弃土（石、渣）监测、水土流失监测和水土保持措施监测。

2.1 扰动土地情况

本项目水土流失防治责任范围面积共计 9.69hm²，其中永久占地面积 9.25hm²，临时占地面积为 0.44hm²。施工扰动土地面积 9.69hm²。扰动土地面积范围、面积、土地利用类型及变化情况详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地面积范围、面积、土地利用类型及变化情况表

监测分区	占地性质	土地利用类型及面积		扰动土地动态变化面积 (hm ²)	监测方法与频次
		工矿仓储用地	合计		
建筑物区	永久占地	2.26	2.26	2.26	调查监测。水土流失量、排水含沙量每月 1 次，遇暴雨、大风等加测；水土保持措施完好率每月监测 1 次。
道路广场区	永久占地	6.15	6.15	6.15	调查监测。水土流失量、排水含沙量每月监测 1 次，遇暴雨、大风等加测；水土保持措施完好率每月监测 1 次。
绿化区	永久占地	0.84	0.84	0.84	调查监测。水土流失量、排水含沙量每月监测 1 次，遇暴雨、大风等加测；植被成活率、植被覆盖率、生长量每季度监测 1 次。
小计	/	9.25	9.25	9.25	/
临时堆土区	永久占地	(0.30)	(0.30)	(0.30)	调查监测。水土流失量、排水含沙量每月监测 1 次，遇暴雨、大风等加测。
施工生产生活区	临时占地	0.44	0.44	0.44	调查监测。水土流失量、排水含沙量每月监测 1 次，遇暴雨、大风等加测。
合计	/	9.69	9.69	9.69	/

2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况

2.2.1 取土（石、料）情况

本项目回填（填筑）土石方 1.57 万 m³；主要来源于开挖的土石方和剥离的表土，数量及质量满足回填（填筑）要求；工程建设所用砂石料等均在连云港市赣榆区及周边县区的砂石场购买；不设取土（石、料）场。

2.2.2 弃渣情况

本项目土方 12.37 万 m³；根据查询资料及询问业主，本工程产生的土方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。

经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件；工程建设所用砂石料等均在连云港市赣榆区及周边县区的砂石场购买，无弃渣，不设弃土（石、料）场。

2.2.3 临时堆土情况

本项目在施工期有临时堆土，为后期基础回填土和绿化覆土，堆放数量为 12.94 万 m³，其中采取了防尘网覆盖措施和临时拦挡措施的堆放数量为 12.90 万 m³。堆土数量、防护措施数量见表 2-2。

表 2-2 临时堆土数量监测结果

监测分区	临时堆土数量 (万 m ³)	临时堆土布设 位置	采取了防护措施的临时堆土 数量 (万 m ³)	占比 (%)	监测方法和频次
临时堆土区	12.94	道路广场区和 绿化区	12.90	99.69	资料分析 1 次

2.3 水土保持措施

2.3.1 工程措施

项目水土保持工程措施的实际工程量主要是通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表等资料统计分析得出。

建筑物区：初期雨水池 1 座，雨水池容积为 2300m³。

道路广场区：剥离面积为 0.43hm²，表土剥离量为 0.13 万 m³；雨水排水系统一套（地面排水明沟长 2310m，地下排水暗管长 300m）。

绿化区：剥离面积为 0.41hm²，表土剥离量为 0.12 万 m³；绿化覆土量 0.25 万 m³；土地整治面积 0.84hm²。

项目实施的水土保持工程措施及工程量见表 2-3。

表2-3 项目实施的水土保持工程措施及工程量表

序号	防治措施	单位	工程 量	位置	规格	实施时间	运行状况	监测方法和频次
一、建筑物区								
1	初期雨水池	座	1	建筑物区	雨水池容积为 2300m ³	2021.9	已实施	资料分析1次、实 地测量1次
二、道路广场区								
2	表土剥离	m ³	1300	道路广场区	剥离厚度0.3m	2021.5	已实施	资料分析1次
3	雨水排水系统	套	1	道路广场区	地面排水明沟 采用混凝土矩 形结构；地下 排水暗管采用 DN400钢管	2021.9-2021.10	已实施	资料分析1次、实 地测量1次
三、绿化区								
4	表土剥离	m ³	1200	绿化区	剥离厚度0.3m	2021.5	已实施	资料分析1次
5	绿化覆土	m ³	2500	绿化区	/	2021.10	已实施	资料分析1次

6	土地整治	m ²	8400	绿化区	整地深度0.4m	2021.10	已实施	资料分析1次、实地测量1次
---	------	----------------	------	-----	----------	---------	-----	---------------

2.3.2 植物措施

项目水土保持植物措施的实际工程量主要是通过监测人员实地测量，并结合建设单位提供的资料得出。

绿化区：铺设草皮面积为 0.84hm²；栽植灌木 28 株。

项目实施的水土保持工程措施及工程量见表 2-4。

表2-4 项目实施的水土保持植物措施工程量表

序号	防治措施	单位	数量	位置	实施时间	运行状况	监测方法和频次
一、绿化区							
1	铺设草皮绿化	m ²	8400	绿化区	2021.10	已实施	资料分析1次、实地测量1次
2	栽植灌木	株	28	绿化区	2021.10	新增	

项目区植物措施种类、密度、总数量通过定期全面调查，项目区采取的植物措施较为完善，植被覆盖度、成活率高。

2.3.3 临时措施

项目水土保持临时措施的实际工程量主要通过建设单位提供的资料统计分析得出。

建筑物区：密目网苫盖 5000m²。

道路广场区：临时排水沟长 1200m；临时沉沙池 1 座；密目网苫盖 15000m²。

绿化区：密目网苫盖 3000m²。

施工生产生活区：临时排水沟 460m；密目网苫盖 1000m²；编织布苫盖 4400m²。

临时堆土区：临时排水沟 340m；密目网苫盖 3000m²。

表2-6 项目实施的水土保持临时措施工程量表

序号	防治措施	单位	数量	位置	规格	实施时间	运行状况	监测方法和频次
一、建筑物区								
1	密目网苫盖	m ²	5000	地表裸露处	1600目/100cm ²	2021.5-2021.10	已实施，现已拆除	资料分析1次
二、道路广场区								
2	密目网苫盖	m ²	15000	地表裸露处	1600目/100cm ²	2021.6-2021.10	已实施，现已拆除	资料分析1次
3	临时排水沟	m	1200	临时道路单侧	土质梯形断面，底宽0.4m，高0.3m，边坡1:1	2021.5	已实施，现已拆除	资料分析1次
4	临时沉沙池	座	1	临时排水出口	采用砖砌结构，长2.5m，宽2.0m，深1.2m	2021.5	已实施，现已拆除	资料分析1次
三、绿化区								

4	密目网苫盖	m ²	3000	地表裸露处	1600目/100cm ²	2021.5-2021.10	已实施,现已拆除	资料分析1次
四、施工生产生活区								
6	临时排水沟	m	460	施工生产生活区域	土质梯形断面,底宽0.4m,高0.3m,边坡1:1	2021.5	已实施,现已拆除	资料分析1次
7	密目网苫盖	m ²	1000	地表裸露处	1600目/100cm ²	2021.5-2021.10	已实施,现已拆除	资料分析1次
8	编织布苫盖	m ²	4400	施工生产生活区域	不透水编织布	2022.2	已实施,现已拆除	资料分析1次
五、临时堆土区								
9	临时排水沟	m	340	临时堆土四周	土质梯形断面,底宽0.4m,高0.3m,边坡1:1	2021.5	已实施,现已拆除	资料分析1次
10	密目网苫盖	m ²	3000	临时堆土区	1600目/100cm ²	2021.5-2021.10	已实施,现已拆除	资料分析1次

2.4 水土流失情况

分年度土壤流失量通过调查,结合《土壤侵蚀分类分级标准》,分别得出:

2021年5~12月水土流失面积9.69hm²,水土流失量58.31t,平均侵蚀模数900t/(km²·a)。

2022年1~4月水土流失面积1.11hm²,水土流失量0.66t,平均侵蚀模数180t/(km²·a)。

综上,该项目2021年5月~2022年4月水土流失量58.97t,监测平均侵蚀模数为609t/(km²·a)。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 方案确定的水土保持防治责任范围

1、水土流失防治责任范围及面积

根据《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》和建设单位提供的资料，该项目防治责任范围面积为 9.69hm²，损坏水保设施面积为 9.69hm²，扰动地表面积为 9.69hm²。

表 3-1 防治责任范围监测结果及变化情况

防治责任范围分区	防治责任范围监测 (hm ²)		
	方案批复防治责任范围	施工期实际防治责任范围	增减 (+/-)
建筑物区	2.26	2.26	0.00
道路广场区	6.15	6.15	0.00
绿化区	0.84	0.84	0.00
临时堆土区	(0.30)	(0.30)	0.00
施工生产生活区	0.44	0.44	0.00
总计	9.69	9.69	0.00

2、防治责任范围监测结果分析

工程建设期实际水土流失防治责任范围即为工程占地范围及周边被扰动但未征占地的范围。经分析工程资料结合现场调查核实，本工程扰动范围为工程实际占地范围和施工生产生活区临时占地范围。可能发生的直接影响区主要为场地周边可能被扰动区域，由于本项目工程布置紧凑，施工临时设施、主体工程等紧邻或结合布置，且工程采取先拦后建的施工方式，因此有效的控制了本项目水土流失防治责任范围，实际监测范围为项目建设区和施工生产生活区临时占地范围。

3.1.2 背景值监测

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，工程区土壤侵蚀类型区属于以水力侵蚀为主的北方土石山区，区域容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。参考《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)中的“水力侵蚀强度分级表”、“面蚀、片蚀分级指标表”，结合区域海拔高程、地形地貌、地表植被及土壤等水土流失因子进行综合分析，项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度以微度侵蚀为主，项目区背景土壤侵蚀模数 180t/(km²·a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据现场调查和对主体工程和水土保持工程设计、施工和监理资料分析，本项目施工期实际扰动土地面积 9.69hm²，其中永久占地面积 9.25hm²，临时占地面积为 0.44hm²。占地类型已规划为工矿仓储用地，详见表 3-2。

表3-2 建设期防治责任范围监测结果及变化情况 单位：hm²

监测分区	水保方案确定的 扰动土地面积	监测到的扰动土地面积	增减 (+/-)
		工矿仓储用地	
建筑物区	2.26	2.26	0.00
道路广场区	6.15	6.15	0.00
绿化区	0.84	0.84	0.00
临时堆土区	(0.30)	(0.30)	0.00
施工生产生活区	0.44	0.44	0.00
合计	9.69	9.69	0.00

3.2 取土（石、料）监测结果

通过调查，本项目回填（填筑）土石方 1.57 万 m³；主要来源于开挖的土石方和剥离的表土，数量及质量满足回填（填筑）要求；工程建设所用砂石料等均在连云港市赣榆区及周边县区的砂石场购买；不设取土（石、料）场，故无取土（石、料）监测情况。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 弃土（石、渣）场设计情况

根据调查和查阅资料，本项目土方 12.37 万 m³；根据查询资料及询问业主，本工程产生的土方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件；工程建设所用砂石料等均在连云港市赣榆区及周边县区的砂石场购买，无弃渣，不设弃土（石、料）场，无弃土（石、渣）监测情况。

3.3.2 临时堆土及防护监测结果

本项目在施工期有临时堆土，为后期基础回填土和绿化覆土，堆放数量为 12.94 万 m³，其中采取了防尘网覆盖措施和临时拦挡措施的堆放数量为 12.90 万 m³。根据现场调查和走访，本项目施工期间的临时堆土由于采取了比较完善的防护措施，并及时得到了利用，临时堆土没有对周边环境造成不利影响和危害。临时堆土监测结果见表 3-3。

表 3-3 临时堆土监测结果

监测分区	临时堆土数量（万 m ³ ）	临时堆土布设位置	采取了防护措施的临时堆土数量（万 m ³ ）

临时堆土区	12.94	道路广场区和绿化区	12.90
-------	-------	-----------	-------

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 方案设计土石方流向情况

根据本项目水保方案批复及项目报批稿，项目土石方共计挖填总量为 15.51 万 m³，其中挖方量共计 13.94 万 m³(其中一般土石方 13.69 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，填方量 1.57 万 m³(其中一般土石方 1.32 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，余方 12.37 万 m³。根据查询资料及询问业主，本工程产生的余方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。项目土石方平衡一览表见表 3-4。

方案设计的土石方情况见下表。

表3-4 方案设计的土石方情况 单位：万m³

项目分区		挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物区	基础建设	9.45	1.32	/	/	/	/	/	/	8.13	/
	小计	9.45	1.32	/	/	/	/	/	/	8.13	/
道路广场区	基础建设	4.00	0.00	/	/	/	/	/	/	4.00	/
	表土	0.13	0.00	/	/	0.13	绿化区	/	/	/	/
	小计	4.13	0.00	/	/	0.13	/	/	/	4.00	/
绿化区	基础建设	0.15	0.00	/	/	/	/	/	/	0.15	/
	表土	0.12	0.25	0.13	道路广场区	/	/	/	/	/	/
	小计	0.27	0.25	0.13	/	/	/	/	/	0.15	/
施工生产生活区	基础建设	0.09	0.00	/	/	/	/	/	/	0.09	/
	小计	0.09	0.00	/	/	/	/	/	/	0.09	/
临时堆土区	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		13.94	1.57	0.13		0.13	/	/		12.37	

3.4.2 土石方流向监测结果

经与建设单位、施工单位沟通咨询并收集相关资料核实，项目土石方共计挖填总量为 15.51 万 m³，其中挖方量共计 13.94 万 m³(其中一般土石方 13.69 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，填方量 1.57 万 m³(其中一般土石方 1.32 万 m³，绿化土 0.25 万 m³)，余方 12.37 万 m³。根据查询资料及询问业主，本工程产生的余方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。具体土石方情况见表 3-5。

表3-5 项目实际土石方情况 单位：万 m³

项目分区		挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物区	基础建设	9.45	1.32	/	/	/	/	/	/	8.13	/
	小计	9.45	1.32	/	/	/	/	/	/	8.13	/
道路广场区	基础建设	4.00	0.00	/	/	/	/	/	/	4.00	/
	表土	0.13	0.00	/	/	0.13	绿化区	/	/	/	/
	小计	4.13	0.00	/	/	0.13	/	/	/	4.00	/
绿化区	基础建设	0.15	0.00	/	/	/	/	/	/	0.15	/
	表土	0.12	0.25	0.13	道路广场区	/	/	/	/	/	/
	小计	0.27	0.25	0.13	/	/	/	/	/	0.15	/
施工生产生活区	基础建设	0.09	0.00	/	/	/	/	/	/	0.09	/
	小计	0.09	0.00	/	/	/	/	/	/	0.09	/
临时堆土区	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		13.94	1.57	0.13		0.13	/	/		12.37	

3.4.3 土石方总量对比分析

由于编制水保方案时,项目已经竣工,方案编制时的土方量计算均是依据实际而来。本次监测经询问相关人员后,与方案设计的土石方比较无有差别。

表3-6 项目土石方情况对比 单位：万 m³

序号	分区	方案设计		监测结果		增减情况	
		开挖	回填	开挖	回填	开挖	回填
1	建筑物区	9.45	1.32	9.45	1.32	0.00	0.00
2	道路广场区	4.13	0.00	4.13	0.00	0.00	0.00
3	绿化区	0.27	0.25	0.27	0.25	0.00	0.00
4	施工生产生活区	0.09	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
5	临时堆土区	/	/	/	/	0.00	0.00
合计		13.94	1.57	13.94	1.57	0.00	0.00

(注：表中“-”表示数量减小。)

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 水土保持方案设计的工程措施

建筑物区：初期雨水池 1 座，雨水池容积为 2300m³。

道路广场区：剥离面积为 0.43hm²，表土剥离量为 0.13 万 m³；雨水排水系统一套（地面排水明沟长 2310m，地下排水暗管长 300m）。

绿化区：剥离面积为 0.41hm²，表土剥离量为 0.12 万 m³；绿化覆土量 0.25 万 m³；土地整治面积 0.84hm²。

水土保持方案报告设计的水土保持工程措施及工程量见表 4-1。

表4-1 水土保持方案报告设计的水土保持工程措施及工程量表

序号	防治措施	单位	工程量
一、建筑物区			
1	初期雨水池	座	1
二、道路广场区			
2	表土剥离	m ³	1300
3	雨水排水系统	套	1
三、绿化区			
4	表土剥离	m ³	1200
5	绿化覆土	m ³	2500
6	土地整治	m ²	8400

4.1.2 工程措施完成情况

项目水土保持工程措施的实际工程量主要是通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表格等资料统计分析得出。

完成的水土保持工程措施包括：

建筑物区：初期雨水池 1 座，雨水池容积为 2300m³。

道路广场区：剥离面积为 0.43hm²，表土剥离量为 0.13 万 m³；雨水排水系统一套（地面排水明沟长 2310m，地下排水暗管长 300m）。

绿化区：剥离面积为 0.41hm²，表土剥离量为 0.12 万 m³；绿化覆土量 0.25 万 m³；土地整治面积 0.84hm²。

表4-2 项目实施的水土保持工程措施及工程量表

序号	防治措施	单位	工程量	实施时间
一、建筑物区				
1	初期雨水池	座	1	2021.9
二、道路广场区				

2	表土剥离	m ³	1300	2021.5
3	雨水排水系统	套	1	2021.9-2021.10
三、绿化区				
4	表土剥离	m ³	1200	2021.5
5	绿化覆土	m ³	2500	2021.10
6	土地整治	m ²	8400	2021.10

4.1.3 水土保持工程措施监测结果对比

由于编制水保方案时，项目已经竣工，方案编制时均是依据实际而来。本项目水土保持措施完成量与批复的水土保持方案相比无差别，水土流失状况得到全面治理。

水土保持工程措施监测结果对比见表 4-3。

表4-3 水土保持工程措施监测结果对比统计表

序号	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况
一、建筑物区					
1	初期雨水池	座	1	1	0
二、道路广场区					
2	表土剥离	m ³	1300	1300	0
3	雨水排水系统	套	1	1	0
三、绿化区					
4	表土剥离	m ³	1200	1200	0
5	绿化覆土	m ³	2500	2500	0
6	土地整治	m ²	8400	8400	0

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 水土保持方案设计的植物措施

绿化区：铺设草皮面积为 0.84hm²。

水土保持方案报告设计的水土保持植物措施及工程量见表 4-4。

表 4-4 水土保持方案报告设计的水土保持工程措施及工程量表

序号	防治措施	单位	数量
一、绿化区			
1	铺设草皮绿化	m ²	8400

4.2.2 植物措施完成情况

项目水土保持植物措施的实际工程量主要是通过监测人员实地测量，并结合主体设计单位和施工单位所提供的图纸、表格等资料统计分析得出。

项目区完成的水土保持植物措施包括：

绿化区：铺设草皮面积为 0.84hm²；栽植灌木 28 株。

表 4-5 项目实施的水土保持工程措施及工程量表

序号	防治措施	单位	数量	实施时间
一、绿化区				
1	铺设草皮绿化	m ²	8400	2021.10
2	栽植灌木	株	28	2021.10

4.2.3 水土保持植物措施监测结果对比

根据绿化设计采取铺设草皮的绿化方式，不仅保持了水土，同时也美化了本项目环境。项目实际绿化标准较高，在铺设的草皮上间歇种植了 28 株灌木，提高了整体绿化标准，仍然满足水土保持相关要求。

水土保持工程措施监测结果对比见表 4-6。

表4-6 水土保持工程措施监测结果对比统计表

序号	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况
一、绿化区					
1	铺设草皮绿化	m ²	8400	8400	0
2	栽植灌木	株	28	28	+28

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 水土保持方案设计的临时措施

建筑物区：密目网苫盖 5000m²。

道路广场区：临时排水沟长 1200m；临时沉沙池 1 座；密目网苫盖 15000m²。

绿化区：密目网苫盖 1000m²。

施工生产生活区：临时排水沟 460m；密目网苫盖 1000m²；编织布苫盖 4400m²。

临时堆土区：临时排水沟 340m；密目网苫盖 3000m²。

水土保持方案设计的水土保持临时措施及工程量见表 4-4。

表4-4 水土保持方案报告设计的水土保持临时措施及工程量表

序号	防治措施	单位	数量
一、建筑物区			
1	密目网苫盖	m ²	5000
二、道路广场区			
2	密目网苫盖	m ²	15000
3	临时排水沟	m	1200
4	临时沉沙池	座	1
三、绿化区			
4	密目网苫盖	m ²	1000
四、施工生产生活区			
6	临时排水沟	m	460
7	密目网苫盖	m ²	1000

8	编织布苫盖	m ²	4400
五、临时堆土区			
9	临时排水沟	m	340
10	密目网苫盖	m ²	3000

4.3.2 临时措施完成情况

项目水土保持临时措施的实际工程量主要是通过建设单位提供的资料统计分析得出：

建筑物区：密目网苫盖 5000m²。

道路广场区：临时排水沟长 1200m；临时沉沙池 1 座；密目网苫盖 15000m²。

绿化区：密目网苫盖 3000m²。

施工生产生活区：临时排水沟 460m；密目网苫盖 1000m²；编织布苫盖 4400m²。

临时堆土区：临时排水沟 340m；密目网苫盖 3000m²。

项目各防治分区水土保持临时措施完成情况见表 4-5。

表4-5 项目实施的水土保持临时措施及工程量表

序号	防治措施	单位	数量	实施时间	运行状况
一、建筑物区					
1	密目网苫盖	m ²	5000	2021.5-2021.10	已实施，现已拆除
二、道路广场区					
2	密目网苫盖	m ²	15000	2021.6-2021.10	已实施，现已拆除
3	临时排水沟	m	1200	2021.5	已实施，现已拆除
4	临时沉沙池	座	1	2021.5	已实施，现已拆除
三、绿化区					
4	密目网苫盖	m ²	3000	2021.5-2021.10	已实施，现已拆除
四、施工生产生活区					
6	临时排水沟	m	460	2021.5	已实施，现已拆除
7	密目网苫盖	m ²	1000	2021.5-2021.10	已实施，现已拆除
8	编织布苫盖	m ²	4400	2022.2	已实施，现已拆除
五、临时堆土区					
9	临时排水沟	m	340	2021.5	已实施，现已拆除
10	密目网苫盖	m ²	3000	2021.5-2021.10	已实施，现已拆除

4.3.3 水土保持临时措施监测结果对比

在实际施工中，水土保持措施根据项目建设实际情况进行布设。通过查阅施工资料，建设区临时措施在实际布设时增加了密目网苫盖的数量，但未影响整体水土保持措施防治效果，符合要求。

水土保持临时措施监测结果对比统计见表 4-6。

表4-6 水土保持临时措施监测结果对比统计表

序号	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况
一、建筑物区					
1	密目网苫盖	m ²	5000	5000	0
二、道路广场区					

2	密目网苫盖	m ²	15000	15000	0
3	临时排水沟	m	1200	1200	0
4	临时沉沙池	座	1	1	0
三、绿化区					
4	密目网苫盖	m ²	1000	3000	+2000
四、施工生产生活区					
6	临时排水沟	m	460	460	0
7	密目网苫盖	m ²	1000	1000	0
8	编织布苫盖	m ²	4400	4400	0
五、临时堆土区					
9	临时排水沟	m	340	340	0
10	密目网苫盖	m ²	3000	3000	0

4.4 水土保持措施防治效果

江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目引起的水土流失，主要发生在土石方开挖回填（填筑）、临时堆土等过程中。通过与主体工程建设同步实施的水土保持工程、植物和临时措施，有效控制和减少了本项目建设新增水土流失。各监测分区实施的工程、植物和临时措施汇总情况和防治效果情况如下：

项目建设期实施的水土保持措施有表土剥离、绿化覆土、初期雨水池、土地整治、雨水排水系统、铺设草皮绿化、栽植灌木、密目网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、编织布苫盖等。实施的水土保持措施情况见表 4-7。

表4-7 项目建设期实施的水土保持措施情况表

措施类型	措施内容	单位	监测结果
工程措施	初期雨水池	座	1
	表土剥离	m ³	2500
	雨水排水系统	套	1
	绿化覆土	m ³	2500
	土地整治	m ²	8400
植物措施	铺设草皮绿化	m ²	8400
	栽植灌木	株	28
临时措施	密目网苫盖	m ²	27000
	临时排水沟	m	2000
	临时沉沙池	座	1
	编织布苫盖	m ²	4400

2、水土保持措施防治效果评价

施工前剥离表土，表土剥离有效保护地表熟土资源不流失，不浪费，减少绿化覆土造地时外调土产生的额外资金投入；在项目区道路的单侧布设雨水管、临时排水沟，有效地排导区域内地表径流，避免场地产生内涝；在项目区内设置临时沉沙池和初期雨水池，有效地沉淀泥沙，避免场地水土流失；临开挖边坡布设临时遮盖，有效的防治了降

水直接对边坡的溅蚀、冲刷，同时结合场地地形起伏的特点，雨水的有效排导避免了地表径流对坡面的冲刷作用，减少了水土流失；在临时堆土区域采用密目网苫盖等措施，减少了水土流失；绿化区域实施的绿化措施，根据绿化设计采取铺设草皮绿化的方式，不仅保持了水土，同时也美化了本项目环境；现阶段水土保持措施运行良好，基本不存在水土流失。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工期（含施工准备期）水土流失面积

1.方案预测水土流失面积

根据《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》以及《连云港市水利局关于准予江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案的行政许可决定》（连水许可[2022]5号），本项目施工期（含施工准备期）水土流失面积为 9.69hm²，其中永久占地面积 9.25hm²，临时占地面积为 0.44hm²。

2.监测水土流失面积

通过开展水土保持监测工作，本项目在施工期（含施工准备期）水土流失面积为 9.69hm²。

5.1.2 试运行期水土流失面积

1.方案预测水土流失面积

根据《江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案报告书》以及《连云港市水利局关于准予江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目水土保持方案的行政许可决定》（连水许可[2022]5号），本项目试运行期水土流失面积为 9.25hm²，均为永久占地。

2.监测水土流失面积

通过开展水土保持监测工作，本项目在试运行期水土流失面积为 9.25hm²，均为项目建设区。

自然恢复期，项目区扰动地表活动已停止，基本不存在水土流失，地面实施的工程措施已陆续发挥效果，建构筑物占压面积已不产生水土流失，即工程建设引起的水土流失明显减小。这期间产生水土流失范围主要为绿化区林草植被恢复区域，该区扰动土地面积为 0.84hm²，虽然在这些区域已实施植树种草措施，但植树和种草需经成活，生长和提高覆盖度的过程。在未达到完全防治水土流失要求的覆盖度以前，还会产生水土流失，因此产生水土流失面积为 0.84hm²，产生水土流失时段为 3 年。

5.2 土壤流失量

本项目土壤流失量监测主要是监测各分区在施工期（含施工准备期）和自然恢复期实际产生水土流失部位，时间、侵蚀模数、数量及对周边影响情况。

分年度土壤流失量通过调查，结合《土壤侵蚀分类分级标准》，分别得出：

2021年5~12月水土流失面积 9.69hm^2 ，水土流失量 58.31t ，平均侵蚀模数 $900\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2022年1~4月水土流失面积 1.11hm^2 ，水土流失量 0.66t ，平均侵蚀模数 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

综上，该项目2021年5月~2022年4月水土流失量 58.97t ，监测平均侵蚀模数为 $609\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

5.3 取土弃土潜在土壤流失量

因项目没有设置取料场和弃渣场，故我公司在接受水土保持监测工作后只对项目建设区域范围内的潜在水土流失量进行调查监测和资料分析等。2022年5月，建设单位委托我公司进场开展本工程水土保持监测工作，监测小组进场后，对工程区进行了现场踏勘及查阅了施工过程控制资料、监理记录资料、影像资料，并与建设单位沟通交流，并及时完善工程区内的水土保持措施，使得工程区内土壤侵蚀强度进一步降低。本工程水土流失主要发生在各区域场地平整和基坑开挖阶段。

(1) 场地平整潜在水土流失量

根据工程施工过程控制资料、监理记录资料、影像资料，施工初期是大量土石方挖填的时段，扰动频繁且剧烈，并且在降雨等因素的影响下，区域内土壤侵蚀强度增大，水土流失量较大，存在一定的潜在水土流失量。但建设单位在施工过程中采取防尘网、临时排水沟等临时措施的控制下，使水土流失降低到最小，有效的控制了土壤侵蚀强度，基本不存在主体开挖及回填过程中潜在水土流失量。

(2) 基坑开挖潜在水土流失量

基坑开挖水土流失主要发生在基坑开挖过程中的边坡开挖。区域内施工初期，原有植被遭到破坏、导致开挖边坡裸露，建设单位采取了坡面防护、临时排水等相应的水土保持临时措施，裸露边坡得到防护。在开挖过程中，土壤侵蚀强度得到控制，新增水土流失量在合理范围内。根据水土保持方案，本项目土石方共计挖填总量为 15.51万 m^3 ，其中挖方量共计 13.94万 m^3 ，填方量 1.57万 m^3 ，余方 12.37万 m^3 。根据查询资料及询问业主，本工程产生的余方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。本项目未设渣场，不存在弃渣潜在土壤流失。项目建设所需的砂石料、块石料等建筑材料通过市场采购的方式解决，本项目未设置取土场、未设置弃土场。因

此监测工作不涉及取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

本项目于2021年5月开工，至2022年2月完工，工期10个月（其中用地红线内主体工程工期为2021年5月~2021年10月，工期6个月；用地红线外1#施工生产生活区建设时间为2021年5月，拆除时间为2022年2月，2#施工生产生活区建设时间为2021年5月，拆除时间为2021年7月）；在这期间，建设单位重视水土保持工作，实施了工程措施、植物措施和临时措施，有效控制和减少了本项目建设引起的土壤流失。在工期（含施工准备期）和自然恢复期没有发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知规定，本工程水土流失防治效果监测主要围绕水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治效果指标进行实地调查、资料统计分析和计算得出水土流失防治效果监测结果。

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

$$\text{水土流失治理度}(\%) = \text{水土流失治理达标面积} / \text{水土流失总面积} \times 100\%$$

项目建设区水土流失面积 9.69hm²，水土流失治理面积 9.68hm²，按照上述公式计算本项目水土流失治理度为 99.90%。

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。根据 SL190-96《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

$$\text{土壤流失控制比} = \text{容许土壤流失量} / \text{治理后每平方公里年平均土壤流失量} \times 100\%$$

项目建设区土壤侵蚀量随着水土保持措施的实施和安全运行而逐渐减少，试运行期内水土流失轻微，土壤侵蚀模数为 180t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.11。

6.3 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挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

$$\text{渣土防护率}(\%) = \text{采取措施实际防护的永久弃渣、临时堆土数量} / \text{永久弃渣和临时堆土总量} \times 100\%$$

本项目在施工期有临时堆土，为后期工程回填和绿化覆土，堆放数量为 12.94 万 m³，其中采取了临时覆盖措施和临时拦挡措施的堆放数量为 12.90 万 m³，项目渣土防护率约 99.69%。

6.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%。

项目建设区可剥离表土总量 0.25 万 m³，保护的表土数量 0.245 万 m³，表土保护率为 98.00%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

林草植被恢复率（%）=林草类植被面积/可恢复林草植被面积×100%。

目前，项目建设区可恢复林草植被面积 0.85hm²，已恢复林草植被面积 0.84hm²，按上述公式计算本项目林草植被恢复率为 98.82%。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

林草覆盖率（%）=林草类植被面积/总面积×100%

项目总用地面积 9.69hm²，林草类植被面积为 0.84hm²，按上述公式计算本项目区林草覆盖率为 8.67%。详见表 6-1。

表 6-1 林草植被恢复率及林草覆盖率

项目	项目建设区 面积	可恢复植被 面积	已恢复植被 面积	林草植被 恢复率	林草 覆盖率
	(hm ²)	(hm ²)	(hm ²)	(%)	(%)
项目建设区	9.69	0.85	0.84	98.82	8.67
合计	9.69	0.85	0.84	98.82	8.67

综上，水土流失防治六项指标均可满足防治指标的目标值。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。本项目属于工矿仓储项目，项目自身的特殊性决定了项目内部可绿化范围小，绿化率低。因此，根据赣榆区柘汪镇关于本项目建设用地规划设计条件（案卷编号：柘规条(202101)）关于本项目绿地率的控制指标为“<20%”的要求，结合本项目设计图纸和实际情况，本项目设计绿化面积为 0.84hm²，将本项目林草覆盖率调整为 8.67%。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据监测，江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目的水土流失防治责任范围面积为 9.69hm²，符合生产建设项目水土保持相关规定和本项目建设的实际情况。

项目建设期实际土石方共计挖填总量为 15.51 万 m³，其中挖方量共计 13.94 万 m³（其中一般土石方 13.69 万 m³，绿化土 0.25 万 m³），填方量 1.57 万 m³（其中一般土石方 1.32 万 m³，绿化土 0.25 万 m³），余方 12.37 万 m³。根据查询资料及询问业主，本工程产生的余方交由江苏新海石化有限公司外运，外运至本项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于其抬高地坪使用。土方外运水土保持责任由江苏新海石化有限公司承担，建设单位负有监管连带责任。经调查，土方运输过程中未发生土方掉落影响周边环境的事件。实际土石方方量与批复的水土保持方案土石方方量相比无有差别。

本项目水土流失总面积 9.69hm²，水土流失治理面积 9.68hm²，按照上述公式计算本项目水土流失治理度为 99.90%；随着与主体工程建设同步实施的工程措施和临时措施，对项目建设区产生的水土流失具有明显的防治作用，人为扰动活动的停止，实施的工程措施和植物措施发挥效益，被扰动区域土壤侵蚀逐渐趋于稳定，土壤流失控制比达到 1.11；项目临时堆土为 12.94 万 m³，采取措施实际防护的临时堆土数量为 12.90 万 m³，项目渣土防护率约 99.69%；项目建设区可剥离表土总量 0.25 万 m³，保护的表土数量 0.245 万 m³，表土保护率为 98.00%；本项目建设林草类植被面积 0.84hm²，可恢复林草植被面积 0.85hm²，林草植被恢复率达到 98.81%；项目用地面积 9.69hm²，林草类植被面积为 0.84hm²，林草覆盖率达到 8.67%。监测得各项水土流失防治效果指标，各项防治指标均可满足本项目水土保持方案按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）及其他相关要求确定的目标值。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 水土保持措施布局及数量

项目在建设期间布设了工程措施和植物措施，同时实施临时防护措施。根据监测结果，项目建设期共完成：

1.建筑物区

工程措施：初期雨水池 1 座，雨水池容积为 2300m³

临时措施：密目网苫盖 5000m²。

2.道路广场区

工程措施：剥离面积为 0.43hm^2 ，表土剥离量为 0.13 万 m^3 ；雨水排水系统一套（地面排水明沟长 2310m ，地下排水暗管长 300m ）。

临时措施：临时排水沟长 1200m ；临时沉沙池 1 座；密目网苫盖 15000m^2 。

3.绿化区

工程措施：剥离面积为 0.41hm^2 ，表土剥离量为 0.12 万 m^3 ；绿化覆土量 0.25 万 m^3 ；土地整治面积 0.84hm^2 。

植物措施：铺设草皮面积为 0.84hm^2 ；栽植灌木 28 株。

临时措施：密目网苫盖 3000m^2

4.施工生产生活区

临时措施：临时排水沟 460m ；密目网苫盖 1000m^2 ；编织布苫盖 4400m^2 。

5.临时堆土区

临时措施：临时排水沟 340m ；密目网苫盖 3000m^2 。

通过监测，本工程实施的水土保持措施布局较合理，选取的措施项目符合水土保持要求，完成的措施数量基本满足防治水土流失需要，水土保持措施施工进度基本达到与主体工程“三同时”。实施的工程措施稳定、完好，能发挥正常作用；实施的植物措施，适应工程建设区的立地条件和自然环境条件，达到了林草恢复设计的成活率、保存率和生长要求；实施的临时措施具有较好的针对性和时效性，对防治施工期的水土流失发挥了较好的作用。

7.2.2 水土保持措施防治效果

项目水土保持措施完成量与批复的水土保持方案相比，存在部分防治措施变化，但防护面积占扰动面积的比重并未减少，已完成的工程仍可达到水土保持防护设计的要求，同时建设单位对水土保持措施实行了招标，从优选择技术力量雄厚的施工单位，在施工过程中，业主、设计、施工和监理单位严把质量关，保障了工程质量，项目区内水土保持工程质量符合设计和规范要求，保存完好，植物措施较为完善，植被覆盖度、成活率高，植被总体生长情况良好。

7.2.3 水土保持措施适宜性与运行情况

为了节约水资源和减少地表径流，建设单位尽可能的采取合理有效的水土保持措施，实施了排水工程等措施，并按时对这些防治措施进行维护，从运行情况看，这些措施能够有效的减少外排雨水量，节约水资源，具有良好的生态效益和经济效益。

7.3 存在问题及建议

可恢复植被区域虽实施了植被恢复措施，但由于受地形地貌、季节气候等自然因素影响，影响了铺设草皮的成活率、长势。建议建设单位加强对已建水土保持工程措施和植物措施的管护，特别是对已经实施的植物措施要加强管护，对成活率较低区域要及时补撒草种，以确保植物成活率和保存率。

7.4 综合结论

本项目水土保持监测表明，建设单位和施工基本能够按照水土保持方案要求，积极做好各项水土流失防治任务，作业范围控制严格，水土流失防治效果显著。实施的临时防护、绿化美化、土地整治、植被恢复等防治措施，总体上措施布局合理，防治效果明显，有效的控制了人为水土流失的发生。项目建设区内的土壤流失量控制在容许流失量之内，随着林草措施效益的逐步发挥，水土流失治理成果将得到进一步巩固提高。项目建设区水土流失治理度、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 6 项各级水土流失指标，均可满足项目水土保持方案报告书确定的目标值。经评价，本项目水土保持监测三色评价结论为绿色。

附件1：水土保持方案批复文件

连云港市水利局行政许可决定书

连水许可〔2022〕5号

连云港市水利局关于准予江苏润海油品 销售有限公司石油库二期项目水土保持方案 的行政许可决定

江苏润海油品销售有限公司：

你单位于2022年4月7日向我局提出石油库二期项目（项目代码：2020-320707-59-03-365813）水土保持方案审批的申请，我局于当日依法受理（连水受〔2022〕5号），经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，作出准予该方案实施的行政许可。

一、项目建设地点及主要建设内容

石油库二期项目位于连云港市赣榆区柘汪镇柘汪临港产业园化工区内，日照大道以东、烟台路以北，中心坐标为35°6'4.90421"N，119°15'56.79233"E，建设性质为新建建设类项目。项目主要建设内容为4座大浮顶罐、1座小浮顶罐、4座配套建筑物、初期雨水池和地下事故水池，以及配套道路广

- 1 -

场和绿化等辅助设施。本项目已于 2021 年 5 月开工，2022 年 2 月完工。

二、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为 9.69 公顷。项目水土流失防治分区分为建筑物区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区共 5 个防治分区。

三、本项目总占地面积 9.69 公顷，其中永久占地 9.25 公顷，临时占地 0.44 公顷。本项目挖方总量 13.94 万立方米，填方总量 1.57 万立方米，余方 12.37 万立方米，无借方。

四、分区防治措施

（一）建筑物区

工程措施：雨水池。

临时措施：密目网苫盖。

（二）道路广场区

工程措施：表土剥离，设置雨水排水系统。

临时措施：临时排水沟、临时沉砂池、密目网苫盖。

（三）绿化区

工程措施：表土剥离、绿化覆土、土地整治。

植物措施：铺设草皮绿化。

临时措施：密目网苫盖。

（四）施工生产生活区

临时措施：设置临时排水沟、密目网苫盖、编织布苫盖。

（五）临时堆土区

临时措施：设置临时排水沟、密目网苫盖。

五、水土流失防治目标

水土流失防治执行北方土石山区一级标准,设计水平年防治目标:水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 95%、林草植被恢复率 97%。本项目属于工矿仓储项目,按照该项目建设用地规划设计条件和连云港市赣榆区柘汪镇人民政府批复的该项目总平面布置图及相关设计说明,同意将本项目林草覆盖率调整为 8.67%。

六、水土保持监测

水土保持监测任务应自行承担或委托具有相应技术能力的单位承担,监测时段从施工准备期开始到设计水平年结束。本项目水土保持监测主要采用查阅资料、调查监测、定位监测等方法,共布设 2 处监测点位,施工生产生活区、绿化区各 1 处。

七、水土保持投资估算

水土保持工程总投资 203.14 万元(主体工程已有 152.36 万元,新增水土保持工程投资 50.78 万元),其中,工程措施 109.34 万元,植物措施 8.40 万元,临时措施 28.25 万元,独立费 45.13 万元,基本预备费 2.33 万元,水土保持补偿费 9.6869 万元。根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》等相关规定,需及早向税务机关一次性缴纳水土保持补偿费共计 9.6869 万元。

八、你单位应当按照批复的水土保持方案做好水土保持工程的后续设计,加强施工组织和管理,并接受我局及赣榆区水行政主管部门的监督检查。项目如发生地点、规模、水土

保持措施等重大变更，你单位应当补充或修改水土保持方案，报我局重新审批；其他一般性变更纳入水土保持设施验收管理。

九、项目完工后，你单位应按《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》等要求开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我局报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

十、项目建设涉及取水、占用河道管理范围等其他涉水行政许可的，须到有管辖权的水行政主管部门办理相应审批手续。项目建设涉及其他部门行政许可事项的，应当依法办理相应审批手续。

连云港市水利局
2022年4月7日

抄送：赣榆区水利局，市水政监察支队。

连云港市水利局办公室

2022年4月7日印发

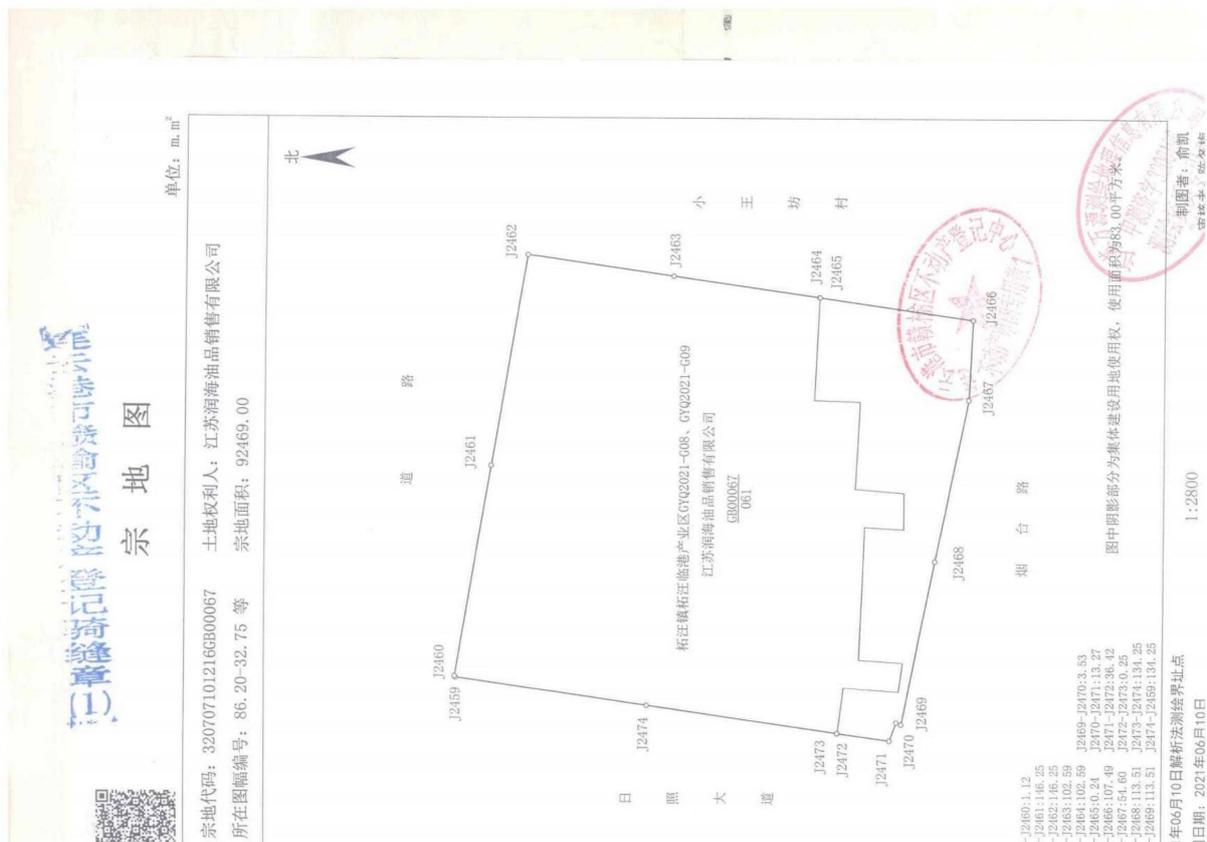
附件 2：项目立项文件

		<h2>江苏省投资项目备案证</h2> <p style="color: red;">(原备案证号连发改备(2020)55号作废)</p> <p>备案证号：连发改备(2021)8号</p>	
		<p>项目名称：江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目</p> <p>项目代码：2020-320707-59-03-365813</p> <p>建设地点：江苏省:连云港市 赣榆区 项目位于连云港市赣榆区柘汪临港产业园区化工区内，江苏新海石化有限公司现有厂区北侧、日照大道东侧、烟台路北侧。</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模及内容：新建4座10万立方米原油外浮顶罐。附属配套的泵区、事故水池、消防泡沫站、给排水及消防管网、污水提升设施、变配电所、机柜间、控制室、工艺及热力管网等。项目须做好风险防范，开工前按相关部门要求落实社会可接受风险和安全距离等审查。</p> <p>项目法人单位承诺：对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。</p> <p>安全生产要求：要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。</p>	<p>项目法人单位：江苏润海油品销售有限公司</p> <p>法人单位经济类型：有限责任公司</p> <p>项目总投资：20865万元</p> <p>计划开工时间：2021</p>
		<p>连云港市发展改革委 2021-03-03</p>	

材料的真实性请在<http://222.190.131.17:8075>网站查询

附件 3：土地证

苏 (2021) 赣榆区 不动产权第 0038756 号		附 记
权利人	江苏润海油品销售有限公司	该宗地总面积为：92469.0平方米，其中：国有土地：92386平方米，集体土地：83平方米。
共有情况	单独所有	
坐落	柘汪镇柘汪临港产业区(GYQ2021-608、GYQ2021-609)	
不动产单元号	320707 101216 GB00067 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	工业用地	
面积	土地使用权面积92469.00m ²	
使用期限	国有建设用地使用权 2021年06月08日起2071年06月07日止	
权利其他状况		



附件4：出让合同

连云港市赣榆区集体经营性建设用地
使用权出让合同

连云港市赣榆区集体经营性建设用地入市试点工作领导小组办公室

集体经营性建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人:

出让人: 连云港市赣榆区柘汪镇小王坊村村民委员会 (以下简称甲方);

统一社会信用代码:;

法定代表人(负责人):;

通讯地址: 赣榆区柘汪镇小王坊村;

电话:;

开户银行:;

账号: 。

受让人: 江苏润海油品销售有限公司(以下简称为乙方);

统一社会信用代码: 91320707678341343R;

法定代表人(负责人): 赵赞立;

通讯地址: 连云港市赣榆区柘汪临港产业区日照大道;

电话: 0518-86859208;

开户银行: 工行赣榆支行;

账号: 1107080009280051569。

第一章 总 则

第一条根据《民法典》、《连云港市赣榆区集体经营性建设用地入市管理暂行办法》、《连云港市赣榆区集体经营性建设用地入市土地增值收益调节金征收和使用管理暂行办法》等法律法规及试点政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 甲方出让集体经营性建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于集体经营性建设用地使用权出让范围。

第三条 乙方对依法取得的集体经营性建设用地使用权，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下宗地出让面积大写捌拾叁平方米（小写83平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于柘汪镇小王坊村。出让宗地的平面界址见附件1。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为工业用地。

第六条甲方同意在2021年5月20日前将出让宗地交付给乙方，甲方同意在交付土地时该宗地应达到本条第（二）项规定的土地条件：

- （一）场地平整达到/，周围基础设施达到/；
- （二）现状土地条件现状；

第七条 本合同项下的集体经营性建设用地使用权出让年限50年，按本协议签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的集体经营性建设用地使用权出让价款为人民币大写贰万柒仟玖佰伍拾玖元（小写27959元），每平方米人民币大写1元（小写1元）；

第九条 本合同项下宗地的受让方缴纳的保证金为人民币大写贰万柒仟玖佰伍拾玖元（小写27959元），乙方应于2021年5月30日前全额缴纳保证金；双方按约履行本合同各义务时，乙方已缴纳的保证金可抵作土地出让价款。其余情况，按照本合同第七章的约定处理。

第十条 甲方应按《连云港市赣榆区集体经营性建设用地入市土地增值收益调节金征收和使用管理暂行办法》的规定，按土地出让价款总额的5%向区政府缴纳土地增值收益调节金。

第十一条 乙方应按《连云港市赣榆区集体经营性建设用地入市收益调节金征收和使用管理暂行办法》的规定，按土地出让价款总额的3%向区政府缴纳土地增值收益调节金，收益调节金缴纳完成后，乙方可凭调节金缴纳证明向税务部门申请办理契证。

第十二条 乙方应在按本合同约定付清本宗地全部出让价款后，持本合同、出让价款和收益调节金缴纳证明等相关材料，申请办理不动产权属登记。

第三章 土地开发建设与利用

第十三条 乙方同意本合同项下宗地开发投资强度按本条第（一）项规定执行：

经甲方同意，其项目竣工时间可相应顺延，但延建期限不得超过一年。

第十六条 乙方在该宗地内进行建设时，有关用水、用气、污水及其他设施与宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程，应按有关规定办理。

乙方同意为公用事业需要而铺设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地，但由此影响受让宗地使用功能的，营建主体应当给予合理补偿。

第十七条 乙方应当按照本合同约定的土地用途、容积率利用土地，不得擅自改变。

第十八条 对乙方按照法律法规和试点政策规定及本合同约定使用的集体经营性建设用地使用权，在本合同约定的使用年限届满前，甲方不得收回；在特殊情况下，因社会公共利益需要，乙方应同意提前收回集体经营性建设用地使用权，双方根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的价值和剩余使用年限集体经营性建设用地使用权的评估市场价格及经评估认定的直接损失给予乙方补偿。

第四章 集体经营性建设用地使用权转让、出租、抵押

第十九条 乙方按照本合同约定支付全部集体经营性建设用地使用权出让价款，领取不动产权证后，可以将本合同项下的集体经营性建设用地使用权转让、出租、抵押，但应当符合集体经营性建设用地入市的相关规定及规划要求。

第二十条 集体经营性建设用地使用权的转让、出租及抵押

合同，不得违背国家法律法规和试点政策规定及本合同约定。

第二十一条 集体经营性建设用地使用权转让后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务随之转移，集体经营性建设用地使用权的使用年限为本合同约定的使用年限减去已经使用年限后的剩余年限。

本合同项下的集体经营性建设用地使用权出租后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务仍由乙方承担。乙方不得以其已将集体经营性建设用地使用权出租给第三人为由，拒绝履行本合同项下规定的应由乙方承担的义务。

第二十二条 集体经营性建设用地使用权转让、抵押的，转让、抵押双方应持本合同和相应的转让、抵押合同、土地使用权证及其他相关资料，到不动产登记部门申请办理相关登记。

第五章 期限届满

第二十三条 本合同约定的使用年限届满，土地使用者需要继续使用本合同项下宗地的，应当至迟于届满前一年向甲方提交续期申请书，并在期限届满前3个月乙方依法办理出让手续，重新签订出让合同，并已按新出让合同按期足额缴纳土地出让价款，除根据社会公共利益需要收回本合同项下宗地的，甲方应当予以同意。

如乙方未按本条约定期限办理出让手续或未重新签订出让合同或未按新出让合同按期足额缴纳土地出让价款的，即视为乙方没有申请续期，不再需要继续使用本合同项下宗地。

第二十四条 土地出让期限届满，土地使用者申请续期，因

社会公共利益需要未获批准的，土地使用者应当交回集体经营性建设用地，并依照规定办理土地使用权证注销登记，集体经营性建设用地使用权由甲方无偿收回。甲方和土地使用者同意本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施由甲方收回，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的残余价值，由甲方聘请专业的评估鉴定公司进行评估，对评估鉴定公司所作出的结论乙方没有充足理由否定的前提下应予以认可。甲乙双方同意按该评估结论，给予土地使用者相应补偿；

第二十五条 土地出让期限届满，土地使用者没有申请续期的，土地使用者应当交回不动产权证，并依照规定办理注销登记，集体经营性建设用地使用权由甲方无偿收回。

本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，由甲方无偿收回，土地使用者应当保持地上建筑物、构筑物及其附属设施的正常使用功能，不得人为破坏。地上建筑物、构筑物及其附属设施失去正常使用功能的，甲方可要求土地使用者移动或拆除地上建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整。乙方不恢复场地平整的，由甲方代为恢复，由此产生的费用由乙方承担。

第六章 不可抗力

第二十六条 合同双方当事人任何一方由于不可抗力原因造成的本合同部分或全部不能履行，可以免除责任，但应在条件下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。当事人迟延履行期间发生的不可抗力，不具有免责效力。

第二十七条 遇有不可抗力的一方，应在7日内将不可抗力情

况以邮件、传真等书面形式通知另一方，并在不可抗力发生后 15 日内，向另一方提交本合同部分或全部不能履行或需要延期履行的报告及证明。

第七章 违约责任

第二十八条 乙方应当按照本合同约定，按时支付集体经营性建设用地使用权出让价款。乙方不能按时支付集体经营性建设用地使用权出让价款的，甲方有权拒绝交付土地且无需承担延期交付的违约责任，且乙方自逾期之日起，每日按迟延支付款项的 1‰ 向甲方缴纳违约金，延期付款超过 60 日，经甲方催交后仍不能支付集体经营性建设用地使用权出让价款的，甲方有权单方解除合同，乙方无权要求返还保证金，甲方并可请求乙方赔偿损失（包括但不限于诉讼费、保全费、执行费、律师代理费等直接损失和间接损失）。

第二十九条 乙方因自身原因终止该项目投资建设，向甲方提出终止履行本合同并请求退还土地的，分别按以下约定进行处理，甲方退还除本合同约定的保证金以外的全部或部分集体经营性建设用地使用权出让价款（不计利息），并收回集体经营性建设用地使用权，该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施不予补偿，甲方要求乙方应当清除已建建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整，乙方不恢复场地平整的，由甲方代为恢复，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权在乙方已支付的土地出让价款中直接予以扣除；但甲方愿意继续利用该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施的，应给予乙方一定补偿：

(一) 乙方在本合同约定的开工建设日期届满一年前不少于 60 日向甲方提出申请的, 甲方在扣除保证金后退还乙方已支付的集体经营性建设用地使用权出让价款;

(二) 乙方在本合同约定的开工建设日期超过一年但未满二年, 并在届满二年前不少于 60 日向甲方提出申请的, 甲方应在扣除本合同约定的保证金, 并扣除乙方实际占有使用该宗土地的时间内应支付的出让价款后, 将剩余的已付集体经营性建设用地使用权出让价款退还乙方。

第三十条 乙方造成土地闲置, 闲置满一年不满两年的, 应依法缴纳土地闲置费; 土地闲置满两年且未开工建设的, 甲方有权无偿收回集体经营性建设用地使用权。

第三十一条 乙方未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的, 每延期一日, 应向甲方支付相当于集体经营性建设用地使用权出让价款总额 1‰ 的违约金, 甲方有权要求乙方继续履约。

乙方未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期竣工的, 每延期一日, 应向甲方支付相当于集体经营性建设用地使用权出让价款总额 1‰ 的违约金。

第三十二条 乙方按本合同约定支付集体经营性建设用地使用权出让价款的, 甲方必须按照本合同约定按时交付出让土地。由于甲方未按时提供出让土地而致使乙方本合同项下宗地占有延期的, 每延期一日, 甲方应当按乙方已经支付的集体经营性建设用地使用权出让价款的 1‰ 向乙方给付违约金, 土地使用年期自

实际交付土地之日起算。甲方延期交付土地超过 60 日，经乙方催交后仍不能交付土地的，乙方有权解除合同，甲方应当双倍返还保证金，并退还已经支付集体经营性建设用地使用权出让价款的其余部分，乙方并可请求甲方赔偿损失。

第三十三条 甲方未能按期交付土地或交付的土地未能达到本合同约定的土地条件或单方改变土地使用条件的，乙方有权要求甲方按照规定的条件履行义务，并且赔偿延误履行而给乙方造成的直接损失。土地使用年期自达到约定的土地条件之日起算。

第八章 适用法律及争议解决

第三十四条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律、法规和试点政策的规定。

第三十五条 因履行本合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，依法向人民法院提起诉讼。

第九章 附则

第三十六条 本合同自双方签订之日起生效。

第三十七条 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起 15 日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第三十八条 本合同载明的地址为甲乙双方约定的送达地址，如任一方需变更送达地址的，应提前三日书面通知另一方，且另一方不得拒收，否则另一方按本合同约定的送达地址寄送后

三日即视为已送达。

第三十九条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十条 本合同和附件共壹拾贰页，以中文书写为准。

第四十一条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十二条 本合同一式叁份，甲方壹份，乙方壹份，鉴证机构壹份，具有同等法律效力。

甲方（章）：连云港市赣榆区柘汪镇小王坊村村民委员会

法定代表人：

（委托代理人）：

乙方（章）：江苏润海油品销售有限公司

法定代表人：赵赞立

（委托代理人）：

鉴证单位：（章）连云港市赣榆区自然资源和规划局；

法定代表人：

委托代理人：

2021年05月31日

附件5：建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 320707202100029 号

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，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关 连云港市自然资源和规划局

日期 2021年06月09日



用地单位	江苏润海油品销售有限公司
项目名称	江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目
批准用地机关	连云港市赣榆区人民政府
批准用地文号	赣政复(2021)23号
用地位置	连云港市赣榆区柘汪镇柘汪临港产业区
用地面积	总面积：17515平方米
土地用途	M工业用地
建设规模	符合柘规条(202103)号的要求
土地取得方式	出让
附图及附件名称	
江苏省投资项目备案证 用地规划红线图 界址点坐标表	

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，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 320707202100028 号

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，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关 连云港市自然资源和规划局

日期 2021年06月09日



用地单位	江苏润海油品销售有限公司
项目名称	江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目
批准用地机关	连云港市赣榆区人民政府
批准用地文号	赣政复(2021)23号
用地位置	连云港市赣榆区柘汪镇柘汪临港产业区
用地面积	总面积：74871平方米
土地用途	M工业用地
建设规模	符合柘规条(202101)号的要求
土地取得方式	出让
附图及附件名称	
江苏省投资项目备案证 用地规划红线图 界址点坐标表	

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，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件6：场地临时租赁合同

场地临时租赁合同

甲方：柘汪临港产业区管委会

乙方：江苏润海油品销售有限公司

因乙方建设江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目施工需要，根据乙方临时用地的申请，按照《中华人民共和国土地管理法》的有关规定，经双方友好协商，就临时用地有关事宜达成协议如下：

一、临时用地面积和坐落

临时用地位于项目位于连云港市赣榆区柘汪临港产业园区化工区内，江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目东侧及北侧，临时用地面积 6.6 亩。

二、临时用地的期限和用途

该宗地临时使用期限为 8 个月，自 2021 年 7 月 1 号始，截止到 2022 年 3 月 1 号。用途为临时办公、生产用地。

三、双方权利与义务

乙方承诺按规定用途使用该宗地，未经甲方同意不得擅自改变用途或转让他人使用，不得取土，挖塘。临时用地使用期满，乙方承诺自行无偿拆除临时设施，恢复土地原貌，无条件地在用期满前交还甲方。临时使用土地期间，如遇政府建设需要，甲方有权随时收回临时用地，乙方承诺在收到甲方书面通知后 15 日内自行无偿拆除临时设施，恢复原貌，无条件地交还甲方。

四、乙方在临时用地使用期满后应及时将该宗地退还甲方。逾期不按时将土地退还给甲方，甲方有权按国家土地管理的有关法律、法规的有关规定对乙方处罚。

五、乙方在临时用地使用期满后应及时将该宗地退还甲方。逾期不按

时将土地退还给甲方，甲方有权按国家土地管理的有关法律、法规的有关规定对乙方处罚。

六、本协议经甲、乙双方盖章后生效。

七、本协议一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

甲方盖章：柘汪临港产业园区管委会



乙方盖章：江苏润海油品销售有限公司



2021年6月15日

附件7：余方处置承诺书

江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目余方处置承诺书

为加强项目的建设管理，合理处置项目建设过程中产生的余方，保护环境，防止水土流失，我对在江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目建设过程中的余方处置做出承诺：

1. 项目建设过程中，严格执行《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，承担水土保持责任。
2. 项目产生的余方量以最终发生量为准，本工程不设置永久弃渣场，工程余方交由江苏新海石化有限公司，外运至江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目东侧江苏新海石化有限公司火炬院内，用于场地回填使用。江苏新海石化有限公司承诺做到严格执行《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，承担水土保持责任。
3. 运土汽车使用密闭式运输车，做好路面保洁及环境卫生工作，防止弃土散溢对运输道路及周边环境造成影响，一旦在施工场地外有弃土撒落，及时派人进行清扫。

承诺单位：江苏润海油品销售有限公司

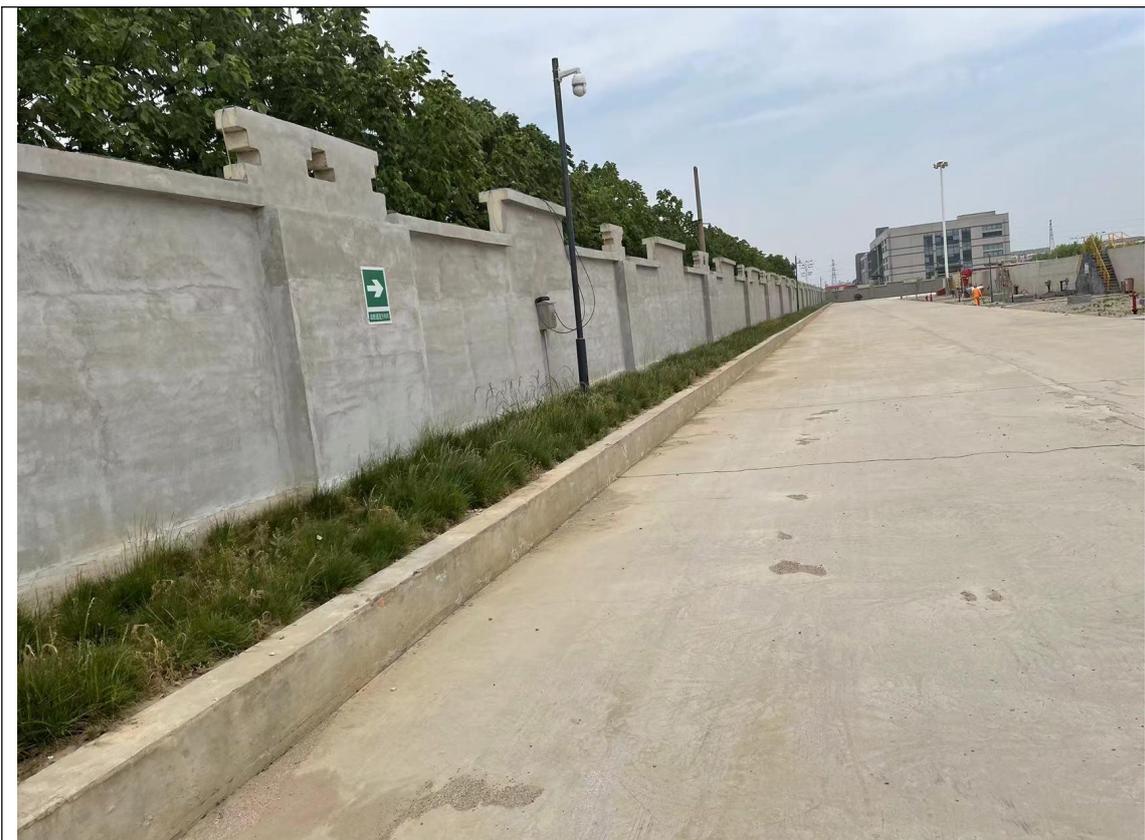


江苏新海石化有限公司

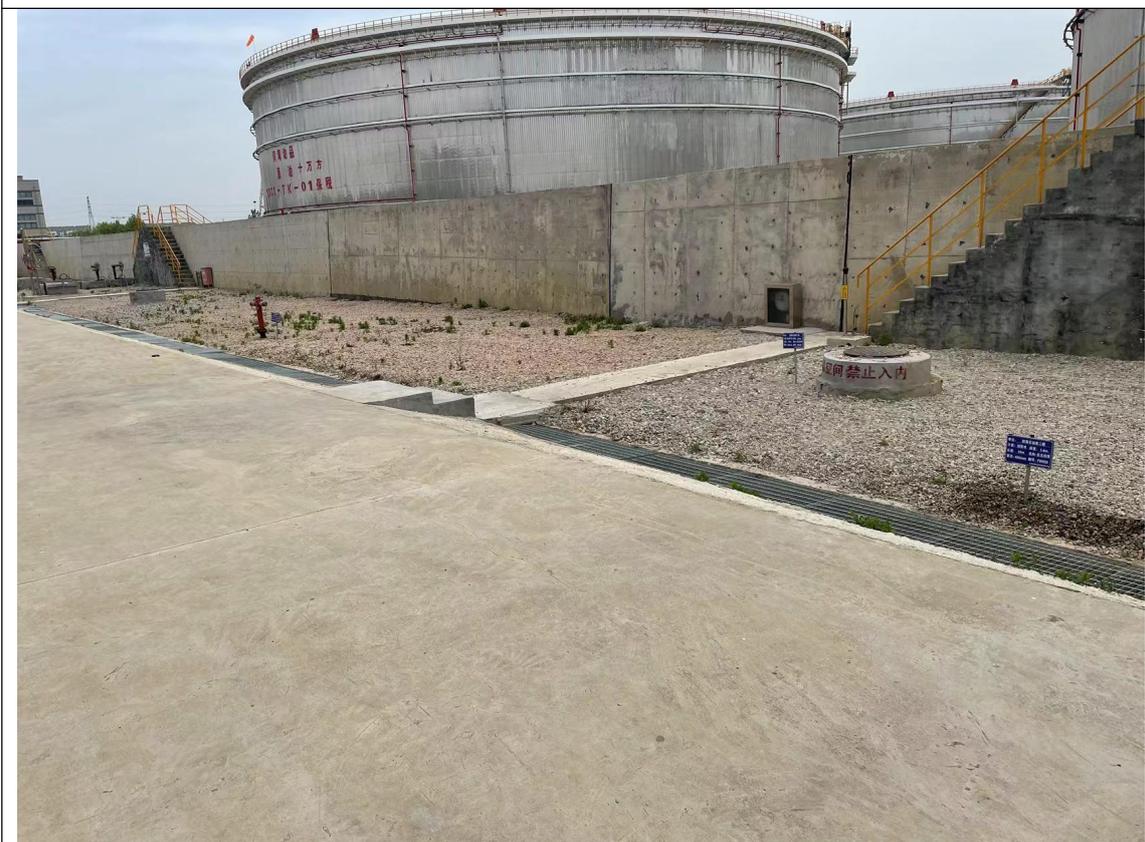


2021年7月15日

附件 9：水土保持监测过程照片



铺设草皮绿化及硬化道路



排水措施



铺设草皮绿化及排水措施



铺设草皮绿化及排水措施

附件 10：水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年5月1日至2021年6月30日

项目名称		江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目			
建设单位联系人及电话		王鹏/15150968357	总监测工程师（盖章）	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话		刘伟/15153027970	2022年6月1日	2022年6月1日	
主体工程进度		主体工程正在施工，部分道路硬化完成，尚未进行管网建设和绿化工程施工。本季度主要建设内容为主体工程施工等，本次监测时段内，按照工程建设进度估算，约完成总工程量的30%。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	9.69	0	9.69	
	建筑物区	2.26	0	2.26	
	道路广场区	6.15	0	6.15	
	绿化区	0.84	0	0.84	
	临时堆土区	(0.30)	0	(0.30)	
	施工生产生活区	0.44	0	0.44	
取土（石料）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	取土（石、料）场	0	0	0	
水土保持措施	工程措施	初期雨水池（座）	1	0	0
		表土剥离（m ³ ）	2500	2500	2500
		绿化覆土（m ³ ）	2500	0	0
		土地整治（m ² ）	8400	0	0
		雨水排水系统（套）	1	0	0
	植物措施	铺设草皮绿化（m ² ）	8400	0	0
	临时措施	临时排水沟（m）	2000	2000	2000
		密目网苫盖（m ² ）	25000	18750	18750
临时沉沙池（座）		1	1	1	
编织布苫盖（m ² ）		4400	0	0	
水土流失影响因子	降雨量（mm）	/	237.10	/	
	最大二十四小时降雨（mm）	/	52.50	/	
	最大风速（m/s）	/	14	/	
土壤流失量（m ³ ）	土壤流失量		11.54	11.54	
	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		0	0	
水土流失灾害事件		无			
监测工作开展情况		防治措施调查，重点进行基本扰动类型、侵蚀强度监测。			
存在问题与建议		存在部分裸露地表，建议增加密目网苫盖措施。			

生产建设项目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		江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目			
建设单位联系人及电话		王鹏/15150968357	总监测工程师（盖章）	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话		刘伟/15153027970	2022年6月1日	2022年6月1日	
主体工程进度		主体工程和道路硬化已基本施工完成，正在进行管网建设，尚未进行绿化工程施工。2#施工生产生活区进行拆除。本季度主要建设内容为主体工程施工作业、道路硬化、部分管网建设等，本次监测时段内，按照工程建设进度估算，约完成总工程量的90%。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	9.69	0	9.69	
	建筑物区	2.26	0	2.26	
	道路广场区	6.15	0	6.15	
	绿化区	0.84	0	0.84	
	临时堆土区	(0.30)	0	(0.30)	
	施工生产生活区	0.44	0	0.44	
取土（石料）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	取土（石、料）场	0	0	0	
水土保持措施	工程措施	初期雨水池（座）	1	1	1
		表土剥离（m ³ ）	2500	0	2500
		绿化覆土（m ³ ）	2500	0	0
		土地整治（m ² ）	8400	0	0
		雨水排水系统（套）	1	0	1
	植物措施	铺设草皮绿化（m ² ）	8400	0	0
	临时措施	临时排水沟（m）	2000	0	2000
		密目网苫盖（m ² ）	25000	3750	22500
		临时沉沙池（座）	1	0	1
编织布苫盖（m ² ）		4400	0	0	
水土流失影响因子	降雨量（mm）	/	316.20	/	
	最大二十四小时降雨（mm）	/	61.70	/	
	最大风速（m/s）	/	15	/	
土壤流失量（m ³ ）	土壤流失量		15.96	27.50	
	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		0	0	
水土流失灾害事件		无			
监测工作开展情况		防治措施调查，重点进行基本扰动类型、侵蚀强度监测。			
存在问题与建议		2#施工生产生活区拆除后，存在部分裸露地表，建议增加密目网苫盖和编织布苫盖措施。			

生产建设项目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30日

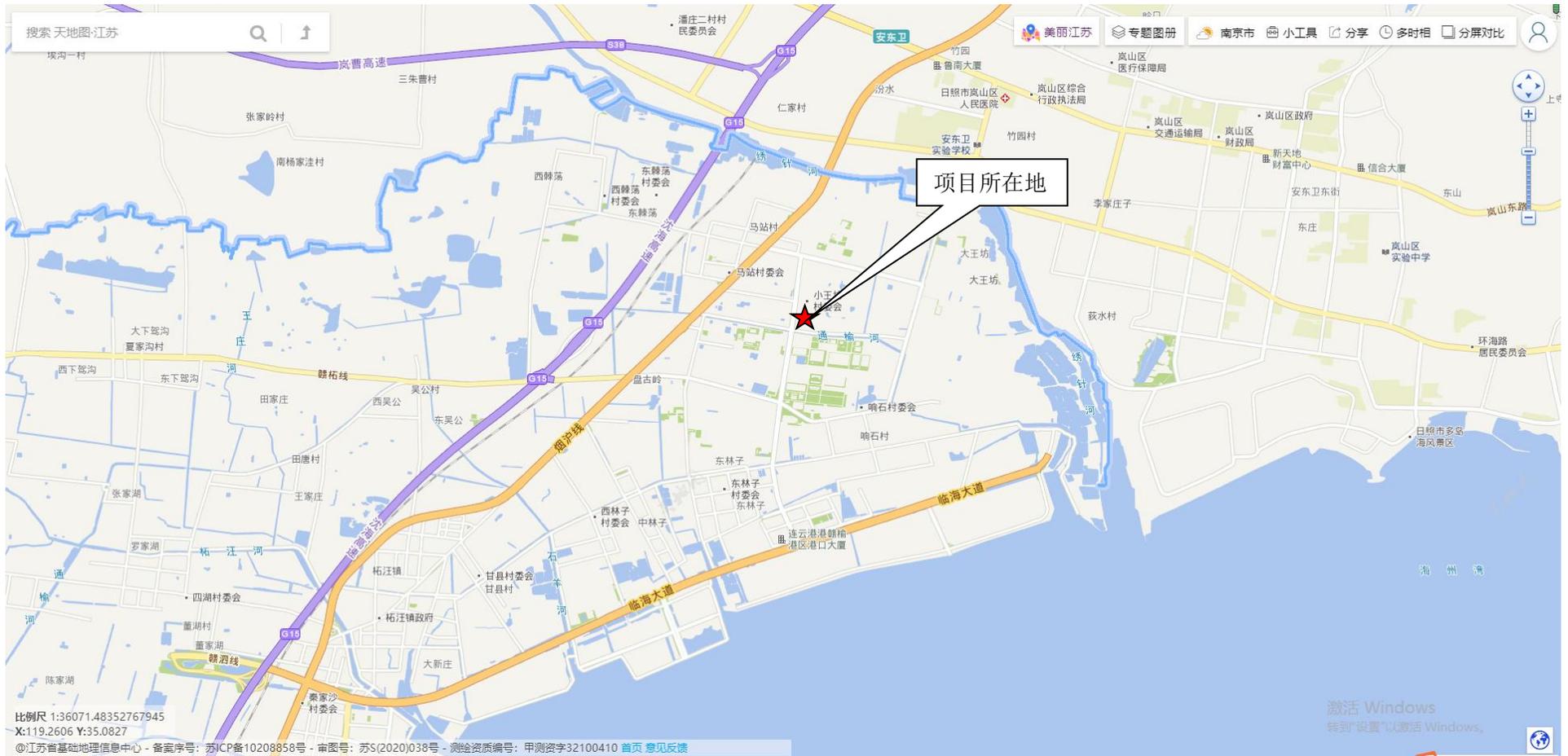
项目名称		江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目			
建设单位联系人及电话		王鹏/15150968357	总监测工程师（盖章）	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话		刘伟/15153027970	2022年6月1日	2022年6月1日	
主体工程进度		主体工程、道路硬化、管网建设、绿化工程等已施工完成，项目用地红线内竣工。本季度主要建设内容为绿化工程施工、部分管网建设等，本次监测时段内，按照工程建设进度估算，约完成总工程量的100%。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	9.69	0	9.69	
	建筑物区	2.26	0	2.26	
	道路广场区	6.15	0	6.15	
	绿化区	0.84	0	0.84	
	临时堆土区	(0.30)	0	(0.30)	
	施工生产生活区	0.44	0	0.44	
取土（石料）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	取土（石、料）场	0	0	0	
水土保持措施	工程措施	初期雨水池（座）	1	0	1
		表土剥离（m ³ ）	2500	0	2500
		绿化覆土（m ³ ）	2500	2500	2500
		土地整治（m ² ）	8400	8400	8400
		雨水排水系统（套）	1	0	1
	植物措施	铺设草皮绿化（m ² ）	8400	8400	8400
	临时措施	临时排水沟（m）	2000	0	2000
		密目网苫盖（m ² ）	25000	4500	27000
		临时沉沙池（座）	1	0	1
		编织布苫盖（m ² ）	4400	0	0
水土流失影响因子	降雨量（mm）	/	198.50	/	
	最大二十四小时降雨（mm）	/	58.60	/	
	最大风速（m/s）	/	15	/	
土壤流失量（m ³ ）	土壤流失量		7.21	34.71	
	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		0	0	
水土流失灾害事件		无			
监测工作开展情况		防治措施调查，重点进行基本扰动类型、侵蚀强度监测。			
存在问题与建议		2#施工生产生活区拆除后，存在部分裸露地表，建议增加编织布苫盖措施。			

生产建设项目水土保持监测季度报告表

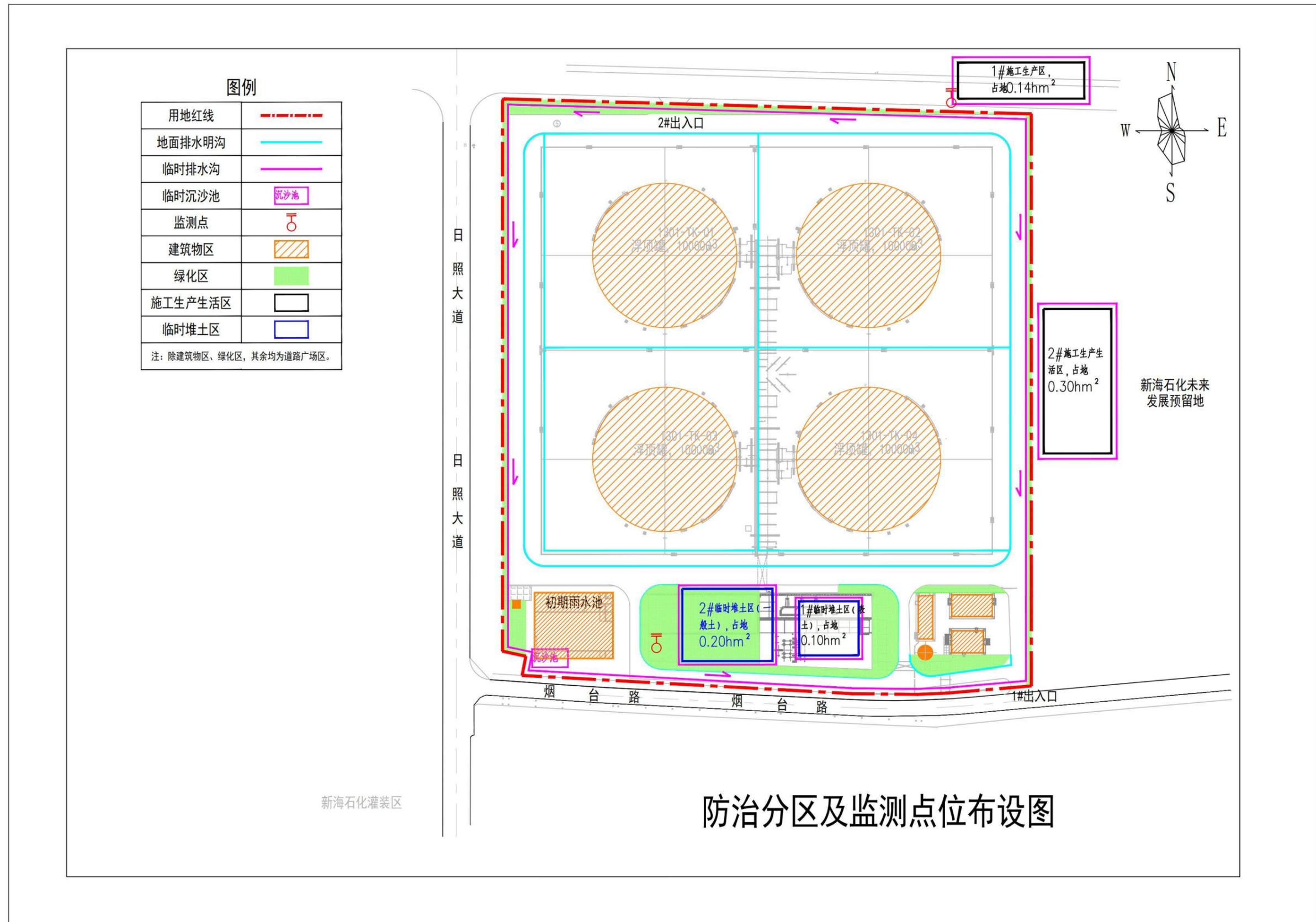
监测时段：2022年1月1日至2022年3月30日

项目名称		江苏润海油品销售有限公司石油库二期项目			
建设单位联系人及电话		王鹏/15150968357	总监测工程师（盖章）	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话		刘伟/15153027970	2022年6月1日	2022年6月1日	
主体工程进度		项目全部竣工。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	9.69	0	9.69	
	建筑物区	2.26	0	2.26	
	道路广场区	6.15	0	6.15	
	绿化区	0.84	0	0.84	
	临时堆土区	(0.30)	0	(0.30)	
	施工生产生活区	0.44	0	0.44	
取土（石料）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	取土（石、料）场	0	0	0	
水土保持措施	工程措施	初期雨水池（座）	1	0	1
		表土剥离（m ³ ）	2500	0	2500
		绿化覆土（m ³ ）	2500	0	2500
		土地整治（m ² ）	8400	0	8400
		雨水排水系统（套）	1	0	1
	植物措施	铺设草皮绿化（m ² ）	8400	0	8400
		栽植灌木（株）	0	28	28
	临时措施	临时排水沟（m）	2000	0	2000
		密目网苫盖（m ² ）	25000	0	27000
		临时沉沙池（座）	1	0	1
		编织布苫盖（m ² ）	4400	4400	4400
	水土流失影响因子	降雨量（mm）	/	164.80	/
最大二十四小时降雨（mm）		/	47.50	/	
最大风速（m/s）		/	14	/	
土壤流失量（m ³ ）	土壤流失量		0.30	35.01	
	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		0	0	
水土流失灾害事件		无			
监测工作开展情况		防治措施调查，重点进行基本扰动类型、侵蚀强度监测。			
存在问题与建议		无			

附图 1：地理位置图



附图 2: 防治分区及监测点布设图



附图 3: 防治责任范围图

