

嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目

水土保持方案报告表

建设单位：嘉吉投资（中国）有限公司

编制单位：南通恩菲环保科技有限公司

2025年2月

嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目

水土保持方案报告表

责任页

（南通恩菲环保科技有限公司）

批准：郁俊豪（总经理）

核定：范建标（工程师）

审查：柏琳（工程师）

校核：施樊杰（工程师）

项目负责人：汤李华（工程师）

编写：陶玉芳（工程师）（正文）

施樊杰（工程师）（附表、附件、附图）

嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目水土保持方案报告表

项目概况	位置		本工程位于江苏省南通市海门经济技术开发区江堤路南侧、港前大道北侧、长阳路东侧、长苏路东侧，中心点位于121°2'44.44"E,31°48'26.75"N					
	建设内容		项目主要建设内容预处理车间、浸出车间、粕打包车间、筒仓、豆皮仓、液油精炼车间、特油精炼车间、氢化车间、罐区、包装车间、包装油仓库、固废及危废库、助剂仓库、化学品仓库、污水处理站、综合楼，该项目总用地265189m ² ，总建筑面积为58292.68m ² ，容积率0.70，建筑密度51%，绿地率2%。					
	建设性质		新建建设类		总投资（万元）		323275.862	
	土建投资（万元）		243275		占地面积（hm ² ）		永久：26.52 临时：0	
	动工时间		2025年5月		完工时间		2027年7月	
	土石方（万m ³ ）		挖方	填方	借方		余（弃）方	
			8.47	8.47	0.00		0.00	
	取土（石、砂）场		无					
弃土（石、砂）场		无						
项目区概况	涉及重点防治区情况		不涉及		地貌类型		长江三角洲冲积平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]		300		容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]		500	
项目选址（线）水土保持评价			项目选址（线）不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区、未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；海门经济技术开发区属于江苏省水土流失易发区，已采用南方红壤区一级标准，工程建设已经优化防治措施，提高部分防治标准值，有效的控制了可能造成的水土流失，本工程选址基本可行。					
预测水土流失总量			水土流失总量为662.09t，新增土壤流失量为364.34t，背景水土流失量297.75t					
防治责任范围（hm ² ）			26.52					
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区水土流失防治一级标准					
	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（%）		2	
水土保持措施	防治分区	措施类型	措施名称	结构形式/植物类型	布设位置	工程量	实施时段	
	建构筑物区	工程措施	表土剥离	厚度30cm	未建设区域	0.08万m ³	2025.5	
		临时措施	防尘网苫盖	6针pe材质	裸露地表	1.67hm ²	2025.5~2025.9	
	道路硬化区	工程措施	雨水管网	DN300~600HDPE	项目区道路旁	2764m	2026.9~2026.12	
			表土剥离	厚度30cm	未建设区域	0.05万m ³	2025.5	
		临时措施	防尘网苫盖	6针pe材质	裸露地表	12.45hm ²	2025.5~2025.9	
			洗车平台	钢结构	项目区东侧出入口	1座	2025.5~2027.6	
			临时排水沟	砖砌结构 30cm*40cm	项目区临时道路旁	2547m	2025.5~2026.9	
			临时沉沙池	采用砖砌 2.4m×1.5m×1.2m	项目区排水沟末端	6座	2025.5~2026.9	
	绿化区	工程措施	土地整治	松土、平整	绿化区域	0.53hm ²	2027.5~2027.7	
			表土剥离	厚度30cm	未建设区域	0.03万m ³	2025.5	
		植物措施	综合绿化	乔+灌+草	绿化区域	0.53hm ²	2027.7	
			临时措施	防尘网苫盖	6针pe材质	裸露地表	0.53hm ²	2025.5~2025.9
	施工产生	临时措施	防尘网苫盖	6针pe材质	裸露地表	0.50hm ²	2025.5~2025.9	

	活区		临时排水沟	砖砌结构 30cm*40cm	沿施工生活 区四周布设	524m	2025.5~2027.6
	临时堆土区	临时措施	防尘网苫盖	6针 pe材质	裸露地表	3.50hm²	2025.5~2026.4
			袋装土拦挡	袋装土	堆土周边	1104m³	2025.5~2026.4
水土保持 投资估算 （万元）	工程措施		99.96		植物措施	8.48	
	临时措施		230.89		水土保持补偿费 （元）	265189	
	独立费用		建设管理费		6.65		
			水土保持监理费		9.98		
			设计费		4.00		
			水土保持设施验收费		5.00		
	总投资		391.48				
编制单位		南通恩菲环保科技有限公司			建设单位	嘉吉投资（中国）有限公司	
法人代表及电话		郁俊豪			法人代表及电话	管慧丽	
地址		南通市海门经济技术开发区通源新村907幢 101-1室			地址	上海市徐汇区淮海中路999号上 海环贸广场办公楼一期10层	
邮编		226000			邮编	226100	
联系人及电话					联系人及电话		
电子信箱					电子信箱		
传真		/			传真	/	

附件一:水土保持方案报告表补充说明

目录

1.1项目概况及项目区概况.....	1
1.1.1项目前期工作进展情况.....	1
1.1.2编制依据.....	2
1.1.3项目组成及工程布置.....	3
1.1.4设计水平年.....	8
1.1.5施工组织.....	8
1.1.6工程占地.....	10
1.1.7土石方平衡.....	11
1.1.8施工进度.....	13
1.1.9项目区概况.....	16
1.2项目水土保持评价.....	19
1.2.1建设方案评价.....	19
1.2.2工程占地评价.....	20
1.2.3土方平衡评价.....	21
1.2.4施工方法与工艺评价.....	21
1.2.5主体工程已有水土保持措施.....	22
1.3水土流失量分析与预测.....	23
1.3.1水土流失影响因素分析.....	23
1.3.2水土流失量预测.....	25
1.3.3水土流失危害分析.....	31
1.3.4指导性意见.....	32
1.4水土流失防治责任范围.....	32
1.5防治标准等级及指标.....	33
1.5.1执行标准等级.....	33

1.5.2防治目标.....	33
1.6水土保持措施	34
1.6.1防治分区划分.....	34
1.6.2水土流失防治措施布设原则.....	34
1.6.3措施总体布局.....	35
1.6.4分区措施布设.....	36
1.7水土保持投资估算.....	43
1.7.1编制说明.....	43
1.7.2投资估算.....	43
1.7.3效益分析.....	46
1.8水土保持管理	49
1.8.1组织管理.....	49
1.8.2后续设计.....	49
1.8.3水土保持监理.....	49
1.8.4水土保持施工.....	50
1.8.5水土保持设施验收.....	50

附件二:项目支持性文件

- 1、项目立项
- 2、项目委托书
- 3、海门经济技术开发区（拓展区）水土保持区域评估报告的批复

附图：水土保持方案报告表附图

- 附图1：项目区地理位置图；
- 附图2：项目区水系图；
- 附图3：项目区土壤侵蚀图；
- 附图4：总平面布置图；
- 附图5：防治责任范围及防治分区图；
- 附图6：分区防治措施总体布局图；
- 附图7：临时排水沟、沉沙池典型设计图；
- 附图8：临时堆土典型设计图；
- 附图9：雨水管网设计图；
- 附图10：污水管网设计图。

附件一：水土保持方案报告表补充说明

1.1 项目概况及项目区概况

1.1.1 项目前期工作进展情况

多年来，嘉吉集团集中优势资源在华东、华南、华北完成了战略布局，强化了企业核心竞争力。华东基地——嘉吉粮油（南通）有限公司长期扎根长江流域市场，目前具备年198万吨大豆加工、39.6万吨植物油精炼、36.3万吨特种油脂精炼、9.9万吨液体油包装能力，在长江流域有着举足轻重的地位。公司与华南、华北生产基地战略协同，为长江流域、华南、华北下游客户提供了优质的产品与服务，保障了区域粮油供应安全与稳定。

公司现有员工700多人，其中自有员工约400多人，第三方劳务派遣用工300余人。若工厂拆迁不能尽快迁建，将导致近800人失业，带来较大的社会不稳定风险因素。

项目建设是十分适时且非常必要的。

嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目地处江苏省南通市海门经济技术开发区江堤路南侧、港前大道北侧、长阳路东侧、长苏路东侧，是由嘉吉投资（中国）有限公司投资建设的新建建设类项目，区域中心点位于121°2'44.44"E,31°48'26.75"N附近。

2024年8月7日，海门经济技术开发区管理委员会颁发了该项目“江苏省投资项目备案证”海开审备[2024]309号；

项目前期资料正在办理中。

本项目尚未开工，根据《中华人民共和国水土保持法》《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）等有关法律、法规的要求等技术资料，本项目须编制水土保持方案报告书，海门经济技术开发区内满足水土保持区域评估要求的项目，其水土保持方案审批程序可以适当简化，依法应当编制水土保持方案报告书的，可简化为编报水土保持方案报告表。2025年2月，嘉吉投资（中国）有限公司委托南通恩菲环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担《嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目水土保持方案报告表》的编制工作。我公司接受委托后，立即组织相关技术人员成立了项目小组，对项目区进行现场调查、勘测，收集自然及主体工程设计等相关资料，于2025年2月完成了

《嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目水土保持方案报告表》的编制。

项目区位于江堤路南侧、港前大道北侧、长阳路东侧、长苏路东侧。原始地形地貌为空闲地，截至目前，本项目尚未开工。

1.1.2编制依据

1.1.2.1法律、法规及规范性文件

（1）《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，2010年12月25日修订，自2011年3月1日起施行）；

（2）《江苏省水土保持条例》（江苏省人大2013年11月29日十二届六次会议通过，2014年3月1日施行，2017年6月3日修正，2021年9月29日第二次修正）；

（3）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编制和印制格式规定（试行）的通知》（办水保[2018]135号）。

（4）《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号，2023年3月1日起实施）。

（5）江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》的通知（苏水规[2021]8号）。

1.1.2.2技术标准

（1）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

（2）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

（3）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

（4）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

（5）《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）；

（6）《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；

（8）《水土保持工程设计规范》（GB/T21010-2014）；

（9）《水土保持监测技术规范》（SL/T277-2024）。

1.1.2.3技术资料

（1）《海门经济技术开发区（拓展区）水土保持区域评估报告的批复》（海水区域评估[2022]1号，2022年9月23日）；

（2）《嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目施工图设计》（苏州市民用建筑设计院有限责任公司，2023年11月）；

（3）海门市有关部门提供的气象、水文、地质及土壤植被相关资料。

1.1.3 项目组成及工程布置

1.1.3.1 项目组成

工程名称：嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目

建设单位：嘉吉投资（中国）有限公司

建设地点：江苏省南通市海门经济技术开发区江堤路南侧、港前大道北侧、长阳路东侧、长苏路东侧，区域中心点位于121°2'44.44"E,31°48'26.75"N。

本方案中如无特殊说明，采用高程系为1985国家高程基准，坐标系采用2000国家大地坐标系。

建设性质：新建建设类项目

工程类别：加工制造类

工程规模：项目总用地265189m²，总建筑面积58292.68m²，容积率1.59，建筑密度51%，绿地率2%，机动车停车位364辆，非机动车车位数60辆。

所属水系：长江流域。

建设工期：27个月（2025年5月至2027年7月）。

总投资：323275.862万元，其中土建投资约243275万元，项目建筑投资由建设单位自筹。

工程建设内容包括：预处理车间、浸出车间、粕打包车间、筒仓、豆皮仓、液油精炼车间、特油精炼车间、氢化车间、罐区、包装车间、包装油仓库、固废及危废库、助剂仓库、化学品仓库、污水处理站、综合楼。

本项目总用地面积26.52hm²，其中主体建筑物占地面积为13.54hm²；道路硬化区占地面积为12.45hm²；绿化区占地面积为0.53hm²。

项目主要组成见表1.1-1，项目主要经济技术指标见表1.1-2。

表1.1-1 项目主要组成表

项目组成		建设内容
建筑物	地上建筑物	预处理车间、浸出车间、粕打包车间、筒仓、豆皮仓、液油精炼车间、特油精炼车间、氢化车间、罐区、包装车间、包装油仓库、固废及危废库、助剂仓库、化学品仓库、污水处理站、综合楼，场区的基础形式为独立基础，结构形式为框架结构。
道路硬化	道路	5~10m宽混凝土道路，项目区停车位、室外休息场地、人行道等；
绿化	综合绿化	结合出入口，沿道路、建筑物四周设置点状、带状、面状绿化，绿地率2%，绿化面积为0.53hm ² ；

表1.1-2项目主要经济技术指标表

指标类别	单位	指标数据	备注
规划总用地面积	m ²	265189	
规划总建筑面积	m ²	58292.68	
容积率		0.70	
建筑密度	%	51	
绿地率	%	2	
机动车停车位	辆	364	
非机动车停车位	辆	60	

1.1.3.2平面布置

项目平面布置包括建构筑物区、道路硬化区、绿化区，主体工程总平面布置图详见附图五。

建构筑物区占地面积13.54hm²，包括新建预处理车间、浸出车间、粕打包车间、筒仓、豆皮仓、液油精炼车间、特油精炼车间、氢化车间、罐区、包装车间、包装油仓库、固废及危废库、助剂仓库、化学品仓库、污水处理站、综合楼。

区内道路围绕建筑和绿化区域呈环形布置，主干道路总长3783m，道路宽度5m，硬化厚度30cm，道路硬化占地面积12.45hm²，人行道路结合景观绿地进行布置，道路主出入口共设置1处出入口，位于项目区西侧长阳路。

绿地沿建筑和道路四周布置，绿化占地面积0.53hm²，结合出入口、道路、停车位节点设置点状绿化，沿道路、建筑物四周设置线状、带状绿化，形成既四季常绿，又有季相变化的景观特色。

1.1.3.3竖向布置

场地开工前原始地面标高2.55m，建筑物室内设计标高为3.30m，室外道路设计标高为3.15m，绿化区设计标高为3.25m。

（1）建构筑物区

场地原始地面标高2.55m，建筑物室内设计标高为3.30m，建筑物基础开挖1.25m，回填0.55m。

（2）道路硬化区

场内周围的道路标高一致，道路的设计标高为3.15m，原始地面标高2.55m，扣除30cm结构层，需回填0.30m。

道路结构层厚度为30cm。道路结构设计包括20cmC30混凝土+10cm厚碎石

垫层。

（3）绿化区

建筑物周围的绿化区域原地面标高为2.55m，设计标高为3.25m，扣除绿化覆土0.30m，需回填0.40m。

项目平面及竖向设计见表1.1-4。

表1.1-4 项目平面及竖向设计表

功能分区		面积 (hm ²)	原始平均标高 (m)	承台底设计标高 (m)	承台顶设计标高 (m)	设计标高 (m)	开挖深度 (m)	回填厚度 (m)	备注
建构筑物区	建构筑物	7.52	2.55	1.30	3.00	3.30	1.25	0.55	扣除基础结构20cm
	堆场	6.02	2.55			3.15		0.30	扣除结构层30cm
道路硬化区		12.45	2.55			3.15		0.30	扣除结构层30cm
绿化区		0.53	2.55			3.25		0.40	绿化覆土30cm
合计		26.52							

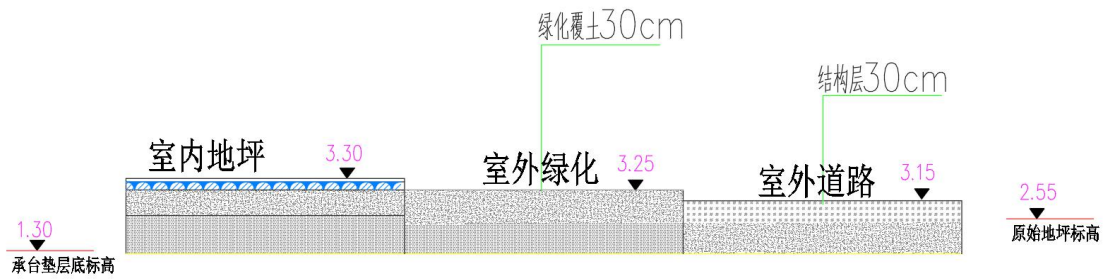


图1-2项目竖向布置图

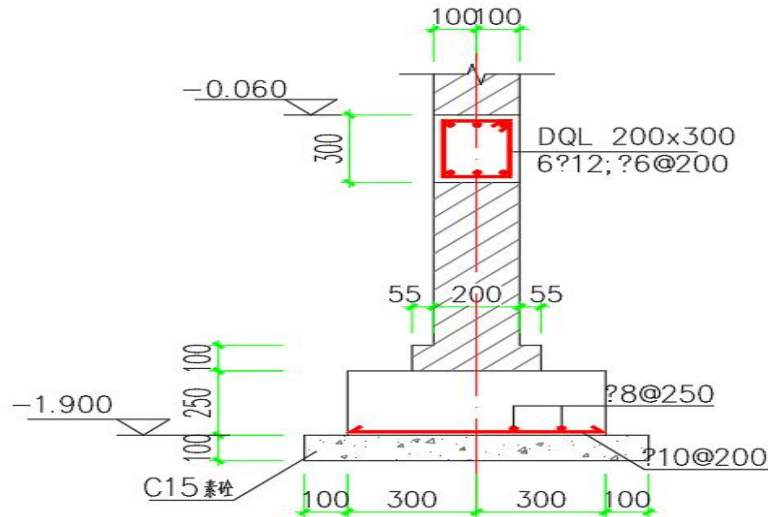


图1-3建筑承台剖面图

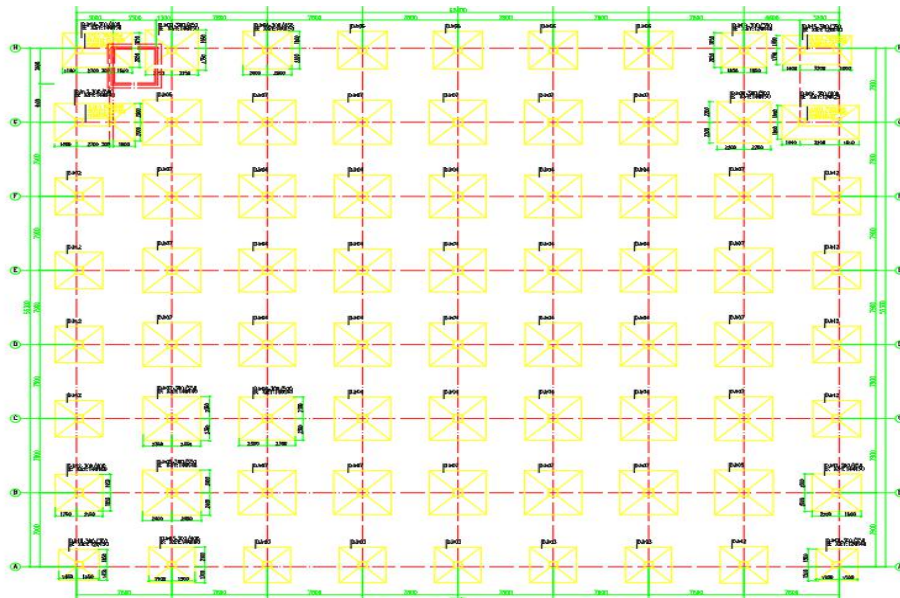


图1-4项目基础布置平面图

1.1.3.4项目供电、给排水、通信、项目内外交通

(1) 供电系统

项目位于南通市海门经济技术开发区，附近市政电网设施配套齐全，本项

目配电容量及供电线路由供电部门确定，区域内供电由项目配电房引出，形成供电网络。供电公司电网布设到项目区红线外，经降压后供项目区使用，相关水土保持管理责任由当地供电部门负责；项目区用电由项目区红线外接入，项目区内用电设施由区内自行管理。

（2）给排水系统

项目所在区域已布设完善给排水系统，给水管道直接接至项目区西侧长阳路已建给水管网，管径为 DN300~600mmHDPE 管，给水管沿项目区内道路布置，为项目区内生产、消防供水。

项目区雨水管网沿厂内道路单侧布置，雨水管网采用直径 DN300~600mmHDPE 管，雨水管网长度 2764m，施工期所有排水通向沉淀池，经沉淀后有组织排放入西侧长阳路市政管网。

本项目排水系统采用雨污分流制，排水管网沿项目区内道路单侧布设，项目区生活污水经化粪池三级处理后由环卫抽走。

（3）通讯系统

本项目周边具有比较完善的有线、无线及数字通讯系统，向通讯部门申请后，就近通过电缆接入项目区内。

（4）项目内外交通

项目施工车辆、机械可通过场内道路，通行至现有市政道路出入项目区。

1.1.4设计水平年

本工程为新建建设类项目，项目计划于2025年5月开工，计划于2027年7月完工。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定和要求，水土保持方案设计水平年应定为工程完工后的当年或后一年，本项目于2027年7月完工，设计水平年取2027年。

1.1.5施工组织

1.1.5.1施工总布置

工程施工及生活用水从市政给水管网接入；工程施工用电直接引电网用电；工程所在区域有线网络较为完善，施工通讯由当地通讯网络就近接入，同时项目区域已被移动通讯信号覆盖，也可以利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充；工程内部施工道路结合永久道路布设，环绕项目内四周，外部道路利用周边市政道路，

满足施工期运输车辆和施工机械通行要求。本项目无借方余方，不单独设置取土场、弃土场。项目布置一处施工生产生活区，施工生产生活区位于项目红线范围内西侧，临时占用道路硬化区，后期用于道路停车位设置，项目区内设置一处临时堆土区，用于临时堆放土，位于项目区内西侧，临时占用道路硬化区，后期用于道路停车位设置。

1.1.5.2 施工工艺及方法

（1）建筑物施工

建筑物基础：根据本项目岩土工程勘察报告，建筑物基础采用预制钢筋混凝土管桩基础和独立基础形式，施工工艺为：场地清理→测量定位→桩机就位→吊装喂桩→桩身对中调直→压桩→接桩→再压桩→（送桩）→终止压桩→切割桩头。

建筑物基坑开挖均采用反铲挖掘机挖土，人工配合修整边坡。开挖土方全部外运。所有建筑物基础按先深基深沟、后浅基浅沟的顺序施工护。

基坑开挖：基坑开挖采用推土机、挖掘机配合人工施工的开挖方式，采用分层开挖，机械挖土时，严禁扰动桩头，严格控制机挖深度，应保留200~400mm厚土层用人工清至基底设计标高。经泥沙池沉淀达标后最终排至项目区周边市政道路排水系统。

根据主体工程设计资料，本项目地下水池基坑采用分层开挖，两级放坡，基坑喷射C20砼面层；内配 $\Phi 6.5@200 \times 200$ 钢筋网片，挂网钉 $\Phi 14$ 及暗沟排水的施工方法。地下水泵房采用预制钢筋混凝土方桩+独立基础形式。本工程所有沉桩形式均为锤击桩。

锤击桩施工工艺流程：场地平整→测量定位→桩机就位→底桩就位、对中和调直→锤击沉桩→接桩→再锤击→再接桩→打至持力层→收锤。

主体建筑物采用框架结构。框架结构施工工艺为：主体结构（柱梁板）→屋面板→填充墙→屋面工程→楼地面工程→内墙粉刷→门窗工程→外墙粉刷→零星工程。

（2）施工生产生活区

施工期位于项目区西侧布设一处施工生产生活区占地面积 0.50hm^2 ，用于场内施工生产。

（3）临时堆土区

施工期间考虑到土方流转存在时差，项目区在南侧空地布置一处临时堆土区，临时堆土区共占地面积 3.00hm^2 ，堆高 3m ，乘上堆积系数 0.95 ，临时堆土区可堆放土 8.55万m^3 ，周边采用袋装土进行拦挡，土方主要用于场内回填和绿地场平，土石方在开挖与回填过程中采用随挖随填方式，注重施工区域与施工时序的衔接，减少了临时堆土量占地面积。

（4）道路施工

区内道路路基填筑施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。回填时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不超厚压实，回填料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制材料级配和数量，做好现场监理与工序监测，在不满足规定气温要求的条件下不准施工。雨污管网采用直槽开挖，分段开挖后及时回填。

（5）绿化区施工

地面景观绿化工程施工工艺流程为：景观绿化区域土方填筑→绿化地清理→土壤改良（覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。种植环境处理涉及绿化覆土施肥、场地整理、营造地形。种植穴、槽的挖掘应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。景观绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。苗木的栽植做到随挖、随运、随种、随养护，苗木起掘后不暴晒或失水，若不能及时种植采取保护措施。根据树种和气候等具体情况进行适当修剪、支撑固定，种植后适时进行浇水养护，保证苗木成活。

1.1.6 工程占地

工程总占地面积 26.52hm^2 ，其中建构筑物区占地 13.54hm^2 ，道路硬化区占地 12.45hm^2 ，绿化区占地 0.53hm^2 ，施工生产生活区重复占地 0.50hm^2 （临时占用道路硬化区），临时堆土区重复占地 3.00hm^2 （临时占用道路硬化区），占地性质为永久占地，项目原地貌为空闲地，现已转换为工业用地。

工程占地情况统计详见表1.1-5。

表1.1-5工程占地情况统计表

项目组成	占地面积 (hm ²)	原地貌	占地性质
建构筑物区	13.54	空闲地	永久占地
道路硬化区	12.45		永久占地
绿化区	0.53		永久占地
施工生产生活区	(0.50)		(位于道路硬化区)
临时堆土区	(3.00)		(位于道路硬化区)
小计	26.52		/

1.1.7土石方平衡

本项目尚未开工，本项目可剥离表土面积 0.53hm²，开挖深度 0.30m，开挖土方 0.16 万 m³，运至临时堆土区。后期用于表土回覆。



图 1-5 项目场地原始地貌图（2023.12）

1、建构筑物区

（1）建构筑物基础开挖

建构筑物总占地面积 7.52hm²，采用独立承台基础，承台面积 4.80m*4.80m，承台合计 676 座，承台合计面积 4.87hm²，基坑开挖深度 1.25m，四周留 0.3m

施工空间，边坡 1:1，扩挖部分约占建筑物面积的 18%，实际开挖土方 7.97 万 m^3 （含边坡扩挖部分 1.10 万 m^3 ）。

（2）建构筑物回填

建筑室内地面设计标高 3.30m，回填面积 2.65 hm^2 ，考虑地面硬化厚度 0.20m，填土厚度 0.55m，实际回填土方 2.56 万 m^3 （含边坡扩挖部分）。

（3）堆场回填

建筑室内地面设计标高 3.15m，回填面积 6.02 hm^2 ，考虑地面硬化厚度 0.30m，填土厚度 0.30m，实际回填土方 1.80 万 m^3 。

综上，建构筑物区土方开挖一般土方 7.97 万 m^3 ，填方 4.36 万 m^3 。

2、道路硬化工程

（1）场地平整

道路硬化占地 12.45 hm^2 ，项目区原始场地平整高程约为 2.55m，道路硬化平均标高为 3.15m，扣除结构层 30cm，需回填深度约 0.30m，填方 3.74 万 m^3 。

（2）管线工程

根据本项目主体设计资料和管线施工工艺分析，工程给水、雨水、污水、电力、燃气等综合管线施工开槽面积为 0.28 hm^2 ，平均开槽深度为 1.20m，管线工程土方开挖 0.34 万 m^3 ，开挖土方运至管线工程周边，随挖随填用于后期回填，回填 0.34 万 m^3 。

因此，道路硬化区共挖方 0.34 万 m^3 ，填方 3.74 万 m^3 。

3、绿化工程

（1）场地平整

绿化区占地 0.53 hm^2 ，项目区原始场地平整高程约为 2.55m，绿化区平均标高为 3.25m，需要回填深度约 0.40m（扣除绿化覆土 30cm），产生填方 0.21 万 m^3 。

（2）绿化覆土

景观绿化区共 0.53 hm^2 ，绿化覆土深度 0.30m，覆土量为 0.16 万 m^3 ，绿化覆土来源于场内表土剥离。

因此，景观绿化区共填方 0.37 万 m^3 （其中一般土石方 0.21 万 m^3 ，绿化覆土 0.16 万 m^3 ）。

本项目挖填总量16.94万m³，其中挖方总量8.47万m³；填方总量8.47万m³；无借方余方。

项目开挖土方经过综合调配能立刻用于土方填筑，实现项目区内综合利用；建构筑物所需砂石料均从附近合法料场选购。工程土石方挖填利用基本合理，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理的原则，外购砂石料从合法料场选购。

项目土石方流向框图见图1-6，土方平衡表见表1.1-6~1.1-7。

表1.1-6表土平衡表

项目组成	表土剥离 (万m ³)	表土回覆 (万m ³)	调入(万 m ³)	调出(万 m ³)	借方(万 m ³)	余方(万 m ³)
建筑物区	0.08			0.08		
道路硬化区	0.05			0.05		
绿化区	0.03	0.16	0.13			
合计	0.16	0.16	0.13	0.13		

表1.1-7土方平衡表（单位：万m³）

序号	分项内容	挖方			填方			综合利用				借方	余方
								调入		调出			
		表土	一般土方	合计	绿化覆土	一般土方	合计	数量	来源	数量	去向		
①	建筑物区	0.08	7.97	8.05		4.36	4.36			3.69	②③		
②	道路硬化区	0.05	0.34	0.39		3.74	3.74	3.35	①				
③	绿化区	0.03		0.03	0.16	0.21	0.37	0.34	①				
合计		0.16	8.31	8.47	0.16	8.31	8.47	3.69		3.69			

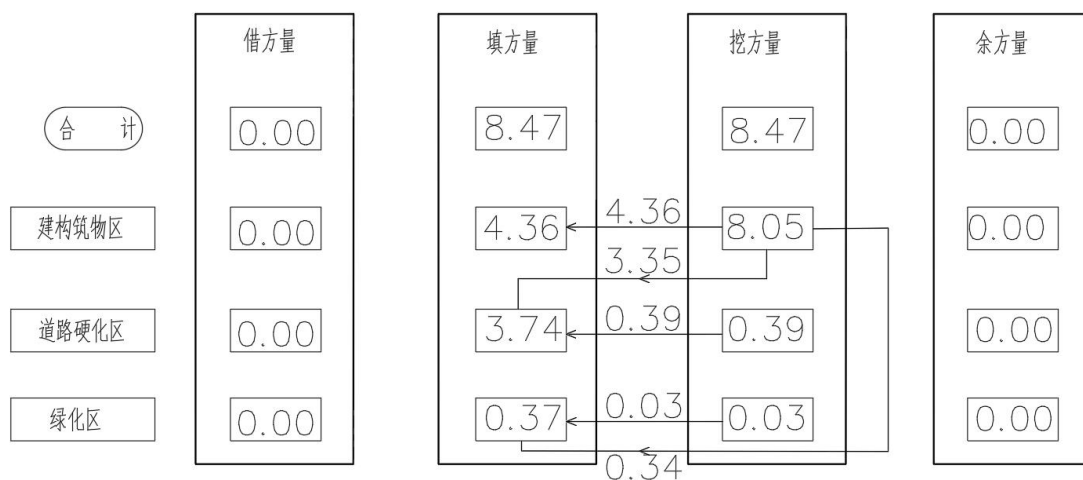


图1-6项目土石方流向框图（单位：万m³）

1.1.8施工进度

项目计划于2025年5月开工，计划于2027年7月完工，总工期27个月，本项

目尚未开工。主体工程施工进度计划见表1.1-7。

表1.1-7主体工程施工进度计划表

措施名称	2025								2026												2027																		
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7												
施工准备																																							
基础开挖																																							
基础施工																																							
基础土方回填																																							
主体建筑施工																																							
场地平整																																							
道路及管线布置																																							
绿化																																							
完工																																							

1.1.9项目区概况

（一）地形地貌

（1）地形地貌

项目位于南通市海门经济技术开发区。项目地貌类型为长江下游三角洲冲积平原，场地原为空闲地，场地原地势基本平坦，地面标高大部分区域为2.00~3.00m，场平后原地面平均高程约2.55m。

拟建场地勘区勘察深度范围内地层均为第四系松散堆积物。根据土性特征、颗粒组成及物理力学性质等指标和工程特性将勘区勘探深度范围内的地基土自上而下分为7个工程地质单元体层及2个透镜体层⑤-T、⑦-T。层①冲填土为人工改造物（以Q4ml表示），层②~层⑦及⑤-T、⑦-T均为第四系全新统河流相冲（淤）积型沉积物（以Q4al表示）。除层⑤-T、⑦-T局部缺失外，各土层分布于整个场地。

综合海门地区区域地质构造资料和本次勘察结果，建设场地位于相对稳定区，且在本次勘察深度范围内，各土层分布相对稳定，力学性质较高的土层埋深适中，分布稳定，厚度较大，对拟建建筑物都有较理想的持力层。因此本工程场地和地基稳定性良好，宜于建筑。

（2）地下水

本次场地勘察揭示的地下水类型为孔隙潜水。含水层以粉土、粉砂为主，土层水力联系密切，富水性及透水性较好；该区域勘察期间周边无抽水、降水施工，地下水位变化较缓慢，上、下含水层的水头、补给仍以关联状态为主。孔隙潜水主要受大气降水垂直补给及地表水体侧向补给，排泄方式为就地泄入地表水体、自然蒸发等。地表水体与地下水呈互补关系，勘察期间处于地下水补给地表水阶段。本场地邻近没有对建筑有影响的地表水存在。邻近场地不存在对地表水或地下水的污染源。

勘探期间，勘探孔内初见水位为2.40m，测定地下水稳定水位为2.50m。水位受降水及地表径流影响，季节性变化明显。根据本地区水文地质资料，年地下水变化幅度1.50m左右，约在标高1.50~3.00m变化，近3-5年最高地下水位约为3.00m，本地区历史最高地下水位为3.50m。历年地下水位无明显变化趋势。

（3）地震

按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版），本场区抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第二组，设计地震基本加速度值为0.10g，可不考虑液化问题。根据南通市海门区地区区域地质构造资料，工程场地附近活动断裂强度相对不大，地震活动水平不高，历史上未发生过破坏性地震，基底岩层稳定。因此，从地质构造和地震活动历史等因素分析，本场地为相对稳定地区，可进行本工程建设。

（二）气象

海门区属北亚热带湿润气候区，海洋性季风气候特征明显，四季分明，光照充足，气温温和，雨水充沛，无霜期长，春季天气多变，秋季天高气爽。根据1959-2023年海门区气象资料统计，多年平均气温15.9℃，大于等于10℃积温为4500℃，多年平均蒸发量954.8mm，多年平均降水量1148.4mm，多年平均无霜日223d，多年平均风速2.9m/s，夏季的主导风向是东南东风，冬季的主导风向是西北风，雨季为5~9月。最大冻土深度为20cm。

项目区气象要素特征值见表1.1-8。

表1.1-8项目区气象要素特征表

编号	项目	数值及单位
(1)	气温	年平均气温
		15.9℃
		月平均最高气温
		27.9℃
		月平均最低气温
(2)	降水	3.5℃
		极端最高气温
		(2013.8.8)
		39.7℃
		极端最低气温
(3)	蒸发量	(2021.1.8)
		-9.4℃
		年平均降水量
		1148.4
		年最小降水量
(4)	积雪	(1978)
		650.9mm
		年最大降水量
		(2015)
		1724.5mm
(5)	风速	年平均蒸发量
		954.8mm
		年最少蒸发量
		(1986)
		1147.5
(6)	最大积雪深度	年最多蒸发量
		(2004)
		1521.4
		20cm
		年平均风速
(7)	2.9m/s	

（三）水文

项目区位于南通市海门经济技术开发区，属于长江流域。

项目区北侧20m左右为二号泔沟，宽约4m，水深2.0~2.4m，含沙量较小；河流无结冰期，无凌汛。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目区不涉及水功能区和水环境功能区，不涉及重要江河等水功能一级保护区和饮用水源保护区。

（四）土壤植被

海门区土壤分为潮土和盐土两大类。土壤地质良好，土质深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土地结构具有沙粘相间的特点。项目位于南通市海门经济技术开发区，土壤类型为潮土。场地原为空闲地，据调查，基地平整在本项目进驻之前已完成，故后期施工无可剥离表土。

海门区自然植被表现出亚热带植被过渡性，既有大量北方种类的温带落叶阔叶树种，也有不少南方种类的常绿树种。地带性植被属北亚热带常绿阔叶混交林；湿生和水生植被，主要分布在各级河道、池塘、洼地的水面、河漫滩以及河岸上，有明显的季节变化，冬季枯黄，春季发芽；盐生植被主要分布在海滨地区，可分为陆生盐土植被、沼生盐土植被、盐土水生植被。

海门经济技术开发区林草植被属于北亚热带落叶阔叶——常绿阔叶混交林。项目区内原地貌林草覆盖率约10%，多为场地平整后生长的杂草。

经调查，项目区范围内可剥离的表层土壤厚度约30cm，可剥离范围约0.53hm²，可剥离表土0.16万m³。

（五）水土保持敏感区

本项目位于南通市海门经济技术开发区，位于南方红壤区—江淮丘陵及下游平原区—江淮下游平原农田防护水质维护区—苏中沿江平原农田防护水质维护区—盐通沿海平原农田防护栏沙减沙区。根据《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》（苏水农[2014]48号），项目区属于江苏省水土流失易发区。本项目建设不涉及和影响饮水安全、防洪安全、水资源安全；工程不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；项目建设不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；项目不处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区；项目建设不涉及生态敏感区域。

1.2 项目水土保持评价

1.2.1 主体工程选址水土保持评价

针对工程建设对水土流失的影响及工程区水土流失现状，从水土保持、生态景观的角度出发，分析论证主体工程设计是否存在水土保持制约因素，建设方案的各项水土保持指标是否合理，主体工程有哪些工程具有水土保持功能，然后提出水土保持方案的意见。

经调查，工程所在地区不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，工程建设区不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站等。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对工程水土保持制约性因素进行逐条分析和评价，对照评价结果见表1.2-1。

综上所述，本工程在选址方面基本满足规范的约束性规定，因此工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

表1.2-1 《中华人民共和国水土保持法》水土保持制约性因素分析表

序号	约束性条件	相符性分析	分析结果
一	《中华人民共和国水土保持法》规定		
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	项目不涉及崩塌、崩塌滑坡危险区、泥石流易发区。	符合条件
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。	不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区	符合条件
3	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	不涉及	符合要求
二	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）		
1	主体工程选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区；	不涉及	符合要求
2	主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；	项目北侧为二号泖沟，项目建设已避让河流两岸植物保护带。	符合要求
3	主体工程选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目区域不涉及	无制约因素，符合要求

1.2.2 建设方案评价

项目所在南通市海门经济技术开发区属于江苏省水土流失易发区，本方案已将水土流失防治标准确定为南方红壤区水土流失防治一级标准，并提高了部分防治目标值。

项目在施工过程中，在道路四周设置排水沟，排水沟可有效防止基坑外雨水、积水进入基坑。建设单位最终确定的主体项目绿化率为2.00%，满足建设方案在水土保持方面的要求。

本项目不涉及饮用水水源保护区、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、地质公园、森林公园以及重要湿地。

本项目建设方案基本满足水土保持要求。从水土保持角度进行了占地类型、占地性质和占地数量分析，本项目在满足主体工程正常施工、运行的基础上，尽量控制占地面积，满足水保要求。本项目主体工程挖填量符合最优化原则，调配合理，余方进行综合利用，满足水土保持要求。

综上所述，本项目在选址、施工布置等方面基本满足规范的约束性规定，因此工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于工程建设方案的相关规定进行水土保持分析与评价，并提出相应要求，详见表1.2-1。根据对照分析，本方案认为工程建设方案总体合理，符合水土保持相关规定与要求。

表1.2-2主体工程制约性因素分析（GB50433-2018）关于工程建设方案约束性规定分析

序号	建设方案约束性规定	相符性分析	分析结果
1	不同水土流失类型区的特殊规定：平原地区应符合下列规定		
(1)	应优化场地、路面设计标高，或采取其他措施，减少外借土方量。	场地、路面设计标高已优化，项目区地形与建筑物竖向设计相适应。	符合要求
2	不同水土流失类型区的特殊规定：南方红壤区应符合下列规定		
(1)	坡面应布设径流排导工程，防止引发崩岗、滑坡等灾害；	不涉及	符合要求
(2)	针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施。	临时堆土、裸露地表均布设了临时苫盖措施，根据天气预报，在暴雨、台风来临之前，加强临时苫盖压重，防止大风扬起苫盖。	符合要求

1.2.3 工程占地评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中工程占地相

关规定评价分析，详见表1.2-3。

表1.2-3工程占地评价分析表

序号	技术标准规定	本项目情况	结论
1	4.3.5第1条：工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求	土地利用类型为工业用地，工程占地均布置在永久占地范围内，充分体现了节约用地原则。	符合
2	4.3.5第2条：临时占地应满足施工要求	本项目充分利用永久占地，施工生产道路结合永久道路布置。	符合

综上分析，本工程占地符合土地利用规划，施工生产生活区充分利用主体已有工业用地，不单独设弃土场或取土场，因此工程占地满足节约用地和减少扰动的要求，占地面积、占地类型合理，符合水土保持相关规定要求。

1.2.3土方平衡评价

本项目挖填总量 16.94 万 m³，其中挖方挖方总量 8.47 万 m³；填方总量 8.47 万 m³；无借方余方。

综上，本方案从土方的挖填数量、来源、减少扰动土地和损毁植被面积等水土保持角度分析与评价，认为本项目的土方挖填数量、平衡及去向基本合理，基本符合水土保持的要求。

1.2.4施工方法与工艺评价

主体设计始终贯彻“预防为主”的原则，尽量减少对原地貌的扰动，主体工程施工组织设计科学、施工时序安排合理，施工方法、工艺先进。工程建设严格控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田。挖、填土方随挖、随运、随填、随压，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围，土方调配合理，减少了临时占地数量。施工组织大纲中增加水土保持要求，施工单位严格按照施工组织大纲施工，有利于项目施工水土保持，减少水土流失，满足水土保持要求。依据主体工程施工方法与工艺，对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于施工方法与工艺的相关规定进行水土保持分析与评价，并提出相应要求，工程施工方法（工艺）分析评价见表1.2-3。

表1.2-3施工工艺水土保持分析与评价

项目	约束性条件	水土保持分析与评价
施工组织设计	施工安排合理，防止重复开挖和多次倒运；土方调配合理，减少了裸露时间和范围；	工程施工安排合理，建筑物分批建设，减小了施工作业面，减少了裸露时间和范围，防止了重复开挖和多次倒运；土方调配合理，符合约束性规定
	工程标段划分应考虑合理调配土方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	建筑物分阶段建设，符合约束性规定
工程施工	施工开始时应首先对表土进行剥离或保护。剥离的表土应集中堆放，并采取防护措施。	项目场地可剥离表土0.16万m ³ ，符合约束性规定护。
	施工活动应控制在设计施工道路、施工场地内。	施工场地布置、施工活动严格控制在占地范围内，符合约束性规定。
	裸露地表应及时防护，减少裸露时间；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压。	裸露地表应及时苫盖防护，减少裸露了时间；基础施工结束后及时回填，道路、管线工程填筑土方及时回填碾压，符合约束性规定。

1.2.5主体工程已有水土保持措施

通过对主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按《生产建设项目水土保持技术标准》中的界定原则，应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施；难以区分是否已水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定，即假设没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

（1）建构筑物区

①对建构筑物区进行表土剥离，剥离厚度30cm，剥离面积约0.26hm²，剥离量0.08万m³。表土集中堆放，采取苫盖等措施。

（2）道路硬化区

①主体设计在道路布置排水系统，使雨水归槽排放，减少四处浸溢，可界定为水土保持措施，该区沿道路周围敷设雨水管2764m，雨水管选用DN300~DN600的HDPE管道，其中雨水排水管长DN300共计1017m，DN500共计951m，DN600共计796m，雨水管网分布于建筑物和道路一侧。

②洗车平台共布置一处，其中西侧出入口布置简易型洗车台，设计尺寸为4m×4m×0.3m，采用钢筋和型钢焊接而成，周围布置排水沟，防止泥水溢出。界定为水土保持措施。

③对道路硬化区进行表土剥离，剥离厚度30cm，剥离面积约0.17hm²，剥离量0.05万m³。表土集中堆放，采取苫盖等措施。

(3) 绿化区

①绿化布置前需进行土地整治，主要是松土、平整、施肥和土地平整，土地平整之后能有效控制场地内降雨所造成的雨水四处浸溢，有利于绿化植物的快速定植，有利于项目区植被恢复，可界定为水土保持措施，该区绿化覆土面积为 0.53hm^2 ；

②综合绿化能起到环境保护、防止污染、对于降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀，能有效地减少地表水土流失，可界定为水土保持措施，该区综合绿化面积为 0.53hm^2 。

③对绿化区进行表土剥离，剥离厚度 30cm ，剥离面积约 0.10hm^2 ，剥离量 0.03万m^3 。表土集中堆放，采取苫盖等措施。

分析评价：主体工程设计的水土保持措施的设计基本合理，从水土保持角度看，主体工程设计的表土剥离、雨水管网、土地整治、综合绿化、洗车平台等措施总体可行。主体工程设计中，凡涉及到主体工程生产运行安全的防护工程设计标准均较高，能达到水土保持要求。

主体工程已有水土保持措施工程量统计如表1.2-4。

表1.2-4主体工程已有水土保持措施工程量统计表

分区	措施类型	措施名称	单位	数量	综合单价 (元)	投资(万元)	实施情况
建构筑物区	工程措施	表土剥离	100m^3	8	1391.55	1.11	未实施
道路硬化区	工程措施	表土剥离	100m^3	5	1391.55	0.70	未实施
		雨水管网					
		DN300	m	1017	336.5	34.22	未实施
		DN500	m	951	358.3	34.07	未实施
		DN600	m	796	366.9	29.21	未实施
	临时措施	简易型洗车台	座	1	11650	1.17	未实施
绿化区	工程措施	土地整治	hm^2	0.53	4249.2	0.23	未实施
		表土剥离	100m^3	3	1391.55	0.42	
	植物措施	综合绿化	hm^2	0.53	160000	8.48	未实施
合计						109.61	

1.3 水土流失量分析与预测

1.3.1 水土流失影响因素分析

工程区水土流失以水力侵蚀为主，结合当地水土流失情况及项目工程的施工特点，工程建设可能造成水土流失影响因素如下：

(1) 气候因素

建设区雨季为5~9月，降水量占全年降水的60%以上。在施工期降水是引发水土流失最主要的因素之一。

（2）工程建设对水土流失的影响因素分析

工程建设扰动地表，原有水土保持功能迅速降低或丧失，加之工程区年平均降雨量较大，且集中在汛期，是造成水土流失的主要源动力；基础开挖边坡裸露，若不妥善处理，受降雨和地表径流冲刷，在降雨的冲刷下易产生水土流失；工程产生土方为水土流失发生、发展，提供了大量易冲蚀的松散的堆积物质源，尤其是临时堆放的土方相对松散、不稳定，地表抗蚀性、抗冲性相对较差，在侵蚀性降雨的击溅冲刷下，极易造成水土流失。

（3）自然恢复期人为影响

自然恢复期，工程施工的土方开挖、填筑已经结束，各项施工活动基本停止，扰动区已被永久建筑物及硬化路面、广场所覆盖，水土流失程度较工程施工期大为降低，恢复的植被逐渐发挥水土保持功能，水土流失强度逐步恢复至背景值。若存在不合理的人为活动，如人为扰动原地貌、毁坏植被、取土等改变原生地表形态，是自然恢复期造成水土流失的主要因子。

由此可见，项目区各工程单元在建设施工过程中，在降雨、风、自然营力和人为活动的作用下，均不同程度地产生或加剧水土流失，对生态环境造成不利的影响。因而必须采取相应的防治措施进行治理，将工程建设产生的水土流失对环境的不利影响降到最低限度。

本项目具体水土流失影像因素分析情况见表1.3-1。

表1.3-1项目建设对水土流失的影响分析表

项目组成	建设活动	水土流失影响分析	可能的影响结果
建构筑物区	基础开挖	建筑物基础开挖使地面、边坡裸露、表土破损，破坏原地貌，损毁植被，使其失去原有防冲、固土的能力。	裸露面在降雨作用下发生面蚀或沟蚀水力侵蚀。
道路硬化区	路基施工	路基施工过程中清表、碾压，使地面裸露、表土破损，破坏原地貌，损毁植被，使其失去原有防冲、固土的能力。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。
	管线、排水沟开挖	排水沟开挖使地面裸露、表土破损，破坏原地貌，损毁植被，使其失去原有防冲、固土的能力。	受降雨和地面径流冲刷，易产生水土流失。
绿化区	土地整治（绿化覆土）	土地整治（绿化覆土），营造地形使地面裸露，破坏原地貌，损毁植被，且植被恢复期，植物措施尚未完全发挥水土保持作用，仍有一定的水土流失	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。

施工生产生活区	土地扰动	扰动原地表，土壤结构松散。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。
临时堆土区	土地扰动	扰动原地表，土壤结构松散。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。

1.3.2 水土流失量预测

1.3.2.1 预测单元

（1）土壤流失类型

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则（SL773-2018）》，本项目水土流失类型一级分类主要为水力作用下的土壤流失；二级分类主要包括一般扰动地表、工程堆积体；三级分类主要包括地表翻扰型一般扰动地表、上方无来水工程堆积体。

（2）计算单元

按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和质地相近、空间上相连续的原则，将本项目预测单元划分为建构筑物区、道路硬化区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。各区土壤流失量类型及面积划分如下表。

表 1.3-2 计算单元及土壤流失类型、面积划分表单位：hm²

阶段	分区	总面积	二级分类	三级分类	面积	备注
施工期	建构筑物区	13.54	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	13.54	施工期
	道路硬化区	8.95	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	8.95	施工期
	绿化区	0.53	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	0.53	施工期
	施工生产生活区	0.50	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	0.50	施工期
	临时堆土区	3.00	上方无来水工程堆积体	坡面部分采用上方无来水工程堆积体土壤流失量测算公式；顶部平台参照地表翻扰型一般扰动地表	3.00	施工期
	小计	26.52			26.52	
自然恢复期	绿化区	0.53	一般扰动地表	植被破坏型一般扰动地表	0.53	自然恢复期
	小计	0.53			0.53	

1.3.2.2预测时段

表1.3-3工程预测时段划分表

预测分区/计算单元	面积 (hm ²)	预测时段 (a)		计算单元土壤流失类型划分		备注
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	
建构筑物区	13.54	2025.5~2025.9	/	地表翻扰型一般扰动地表	/	
道路硬化区	8.95	2025.5~2026.4	/	地表翻扰型一般扰动地表	/	
绿化区	0.53	2025.5~2027.6	2027.8~2029.7	地表翻扰型一般扰动地表	/	
施工生产生活区	0.50	2025.5/2027.7	/	地表翻扰型一般扰动地表	/	
临时堆土区	3.00	2025.5~2026.4	/	上方无来水工程堆积体	/	
合计	26.52					

1.3.2.3 计算方法

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，土壤流失总量为各扰动单元土壤流失量总和。

按照《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）进行测算，各种土壤流失类型的土壤流失量计算公式分别为：

（1）植被破坏型一般扰动地表：

$$M_{yz} = R \cdot K \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$R_m = 0.183 P_m^{1.996}$$

$$L_y = (\lambda/20)^m$$

$$\lambda = \lambda_x \cos \theta$$

$$S_y = -1.5 + 17 / (1 + e^{(2.3 - 6.1 \sin \theta)})$$

式中： M_{yz} -植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R-降雨侵蚀力因子， $(MJ \cdot mm) / (hm^2 \cdot h)$ ；

K-土壤可蚀性因子， $(t \cdot hm^2 \cdot h) / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y -坡长因子，无量纲；

S_y -坡度因子，无量纲；

B-植被覆盖因子，无量纲；

E-工程措施因子，无量纲；

T-耕作措施因子，无量纲；

λ -计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长 $\leq 100m$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100m$ 时按100m计算；

θ -计算单元坡度， $(^\circ)$ ；取值范围 $0 \sim 90^\circ$ ；

m-坡长指数，其中 $\theta \leq 1^\circ$ 时，取0.2； $1^\circ < \theta \leq 3^\circ$ 时，取0.3； $3^\circ < \theta \leq 5^\circ$ 时，取0.4； $\theta > 5^\circ$ 时，取0.5；

λ_x -计算单元斜坡长度，m；

（2）地表翻扰型一般扰动地表

$$M_{yd} = R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$K_{yd}=NK$$

式中： M_{yd} -地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

K_{yd} -地表翻扰后土壤可蚀性因子， $(t \cdot hm^2 \cdot h) / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

K -土壤可蚀性因子， $(t \cdot hm^2 \cdot h) / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

N -地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲，无条件实测可取值2.13。

其余因子同植被破坏性一般扰动地表相同。

(3) 上方无来水工程堆积体

$$M_{dw} = XR \cdot G_{dw} \cdot L_{dw} \cdot S_{dw} \cdot A$$

$$G_{dw} = \alpha_1 e^{b_1 \delta}$$

$$S_{dw} = (\theta / 25)^{d_1}$$

$$L_{dw} = (\lambda / 5)^{f_1}$$

式中： M_{dw} -上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X -工程堆积体形态因子，无量纲；

R -降雨侵蚀力因子， $(MJ \cdot mm) / (hm^2 \cdot h)$

G_{dw} -上方无来水工程堆积体土石质因子， $(t \cdot hm^2 \cdot h) / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_{dw} -上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} -上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

δ -计算单元侵蚀面土体砾石含量，重量百分数，取小数；

λ -计算单元水平投影坡长度，m。

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则（SL773-2018）》，计算过程中各因子取值及中间计算过程如下。

表1.3-4海门区多年平均逐月和年降雨侵蚀力因子R表单位： $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$

月	1	2	3	4	5	6	7
R	87.0	76.3	148.7	235.6	396.0	825.9	1173.7
月	8	9	10	11	12	全年	K
R	915.3	764.1	196.3	136.9	48.6	5004.4	0.0052

1.3.2.5预测结果

表1.3-5地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量预测成果表

建设期	调查单元	面积	降雨侵蚀力因子	土质因子	坡长因子	坡度因子	工程措施因子	耕作措施因子	土壤流失量
		(hm ²)	R	K _{yd}	L _y	S _y	T	E	M _y
施工期	建构筑物区	13.54	4075	0.009	0.66	0.124	1.00	1.00	40.64
	道路硬化区	8.95	5004.4	0.009	0.66	0.124	1.00	1.00	32.99
	绿化区	0.53	11230.7	0.009	0.66	0.124	1.00	1.00	4.38
	施工生产生活区	0.50	1569.7	0.009	0.66	0.204	1.00	1.00	0.95

表1.3-6上方无来水工程堆积体土壤流失量预测成果表

调查单元	面积	降雨侵蚀力因子	土质因子	坡长因子	坡度因子	堆积体形态因子	工程措施因子	耕作措施因子	土壤流失量
	(hm ²)	R	G _{dw}	L _{dw}	S _{dw}	X	T	E	M _{dw}
临时堆土区	3.00	5004.4	0.04	0.65	1.608	0.92	1.00	1.00	577.46

表1.3-7植被破坏型一般扰动地表土壤流失量预测成果表

建设期	预测单元	面积	降雨侵蚀力因子	土质因子	坡长因子	坡度因子	工程措施因子	耕作措施因子	土壤流失量
		(hm ²)	R	K	L _y	S _y	T	E	M _{yz}
自然恢复期	绿化区	0.53	10008.8	0.0049	1.07	0.204	1.00	1.00	5.67

项目各防治分区的土壤流失量背景值，按照《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）要求，参照植被破坏型一般扰动地表进行计算，计算结果如下：

表1.3-8各预测分区土壤流失量背景值预测成果表

建设期	预测单元	面积	降雨侵蚀力因子 (R)	土质因子 (K)	坡长因子 (L_y)	坡度因子 (S_y)	植被覆盖因子 (B)	工程措施因子 (T)	耕作措施因子 (E)	土壤流失量
施工期	建构筑物区	13.54	4075	0.009	0.66	0.124	0.418	1.00	1.00	16.99
	道路硬化区	8.95	5004.4	0.009	0.66	0.124	0.418	1.00	1.00	13.79
	绿化区	0.53	11230.7	0.009	0.66	0.124	0.418	1.00	1.00	1.83
	施工生产生活区	0.50	1569.7	0.009	0.66	0.204	0.418	1.00	1.00	0.40
	临时堆土区	3.00	5004.4	0.04	0.65	1.608	0.418	1.00	1.00	262.37
自然恢复期	绿化区	0.53	10008.8	0.0049	1.07	0.204	0.418	1.00	1.00	2.37

根据上述调查的各单元土壤流失强度、面积和各时段预测时间，对照各个区域的扰动面积，可以得到工程建设可能产生的水土流失情况，计算结果见下表。

表1.3-9：土壤流失量总量表

时段	防治分区	三级分类名称	流失面积 (hm²)	水土流失背景 量 (t)	水土流失总 量 (t)	新增水土流 失量 (t)	占新增流失 量百分比 (%)
施工期	建构筑物区	地表翻扰型一般扰动地表	13.54	16.99	40.64	23.65	6.49%
	道路硬化区	地表翻扰型一般扰动地表	8.95	13.79	32.99	19.20	5.27%
	绿化区	地表翻扰型一般扰动地表	0.53	1.83	4.38	2.55	0.70%
	施工生产生活区	地表翻扰型一般扰动地表	0.50	0.40	0.95	0.55	0.15%
	临时堆土区	上方无来水工程堆积体	3.00	262.37	577.46	315.09	86.48%
	小计		26.52	295.38	656.42	361.04	99.09%
自然恢复期	绿化区	植被破坏型一般扰动地表	0.53	2.37	5.67	3.30	0.91%
	小计		0.53	2.37	5.67	3.30	0.91%
合计				297.75	662.09	364.34	100.00%

根据以上计算，工程建设可能造成的土壤流失总量为662.09t，其中施工期656.42t，自然恢复期5.67t。新增土壤流失总量为364.34t，其中施工期新增361.04t，自然恢复期新增3.30t。项目水土流失背景值297.75t。水土流失时段主要集中在施工期；临时堆土区是水土流失产生的重点区域。

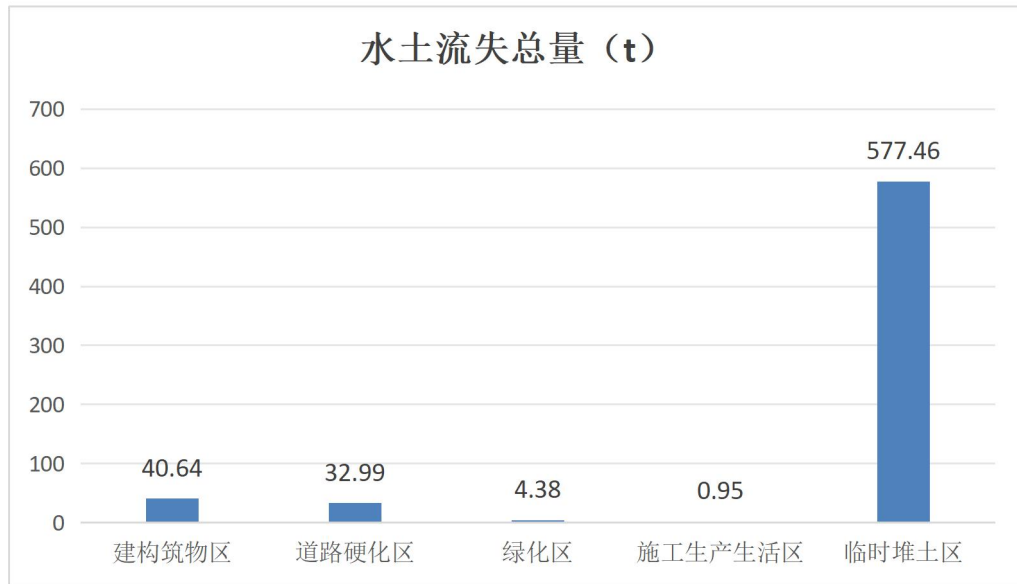


图1.3-1各防治分区土壤流失总量柱状图

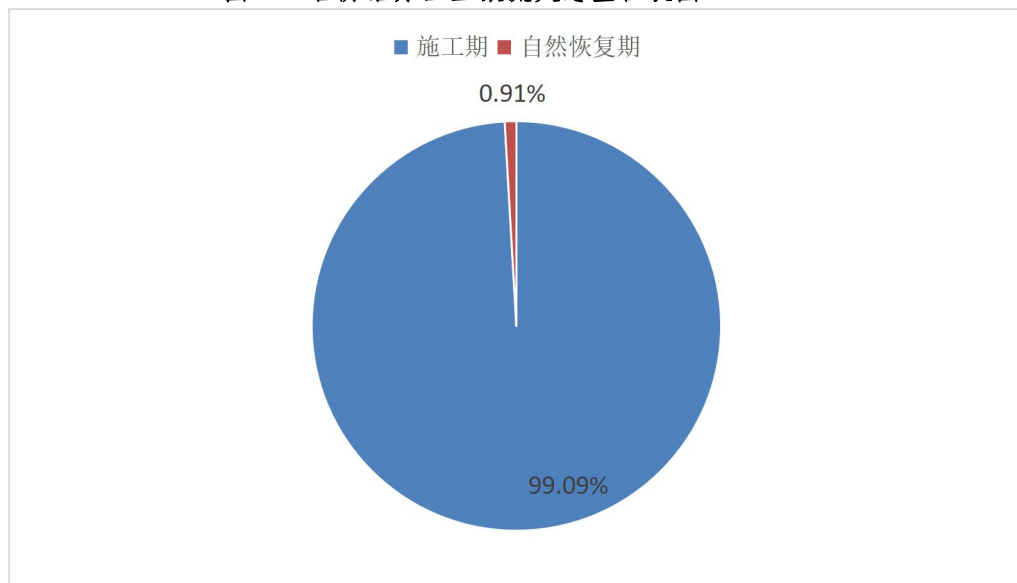


图1.3-2各时段新增土壤流失量饼状图

1.3.3 水土流失危害分析

根据项目区地形、地质、土壤、植被以及施工方式等特点，可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

（1）对项目建设的影晌

项目建设形成大面积的裸露地面，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，

易造成沟蚀、面蚀和重力侵蚀，影响基础设施和建筑施工，严重时可能危及施工人员人身安全，造成较严重的水土流失。

（2）对周边道路和排水系统的影响

施工期雨水将经过面流进入排水管网，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入排水系统，短期内造成排水系统堵塞，对正常排洪和水质造成不良影响。

（3）对周边区域景观和生态环境的影响

工程施工期需开挖、堆置、运输大量土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对局部区域生态环境造成不良影响。

（4）对周边河道的影响

项目建设产生的水土流失可能造成河道淤积、堵塞，影响河道行洪排涝功能。

1.3.4 指导性意见

1.3.4.1 综合分析

（1）工程建设造成的土壤流失总量为662.09t，其中施工期656.42t，自然恢复期5.67t。新增土壤流失总量为364.34t，其中施工期新增361.04t，自然恢复期新增3.30t。项目水土流失背景值297.75t。

（2）从计算结果来看，水土流失时段主要集中在施工期；临时堆土区是水土流失产生的重点区域。

1.3.4.2 指导意见

（1）合理安排施工时序。根据本项目的特点，施工单位应合理安排挖、运施工时序衔接和渣土车车辆。

（2）加强水土流失重点区域的水保设施布设和管护。从预测流失量和新增流失量结果来看，水土流失重点时段为施工期，重点区域是临时堆土区；应按照本方案设计进一步加强项目区的临时防治措施的布设，确保泥沙不流出项目区外，同时做好定期清理排水沟和临时沉沙池的泥沙淤积。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关规定，项

目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域。嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目总占地面积 26.52hm^2 ，均为永久占地。故本工程防治责任范围为 26.52hm^2 。项目水土流失防治责任范围统计见表1.4-1。

表1.4-1项目水土流失防治责任范围统计表

序号	位置	占地面积 (hm^2)	防治责任范围面积 (hm^2)
1	建构筑物区	13.54	13.54
2	道路硬化区	12.45	12.45
3	绿化区	0.53	0.53
4	施工生产生活区	(0.50)	(0.50)
5	临时堆土区	(3.00)	(3.00)
合计		26.52	26.52

1.5防治标准等级及指标

1.5.1执行标准等级

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》，项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《江苏省水土保持规划（2015~2030）》、《南通市水土保持规划（2016-2030）》，工程所在区域南通市海门经济技术开发区，属于江苏省水土流失易发区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的“4.0.1中第1条”规定，本项目位于南通市海门经济技术开发区，属于江苏省水土流失易发区，执行一级标准。

1.5.2防治目标

项目区位于南通市海门经济技术开发区，属于江苏省水土流失易发区，故项目施工期和设计水平年的水土流失防治指标值采用南方红壤区水土流失防治指标值（一级标准）。项目建设前原生土壤侵蚀强度以微度为主，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的“4.0.7条”和“4.0.9条”规定，土壤流失控制比在微度侵蚀为主的区域不应小于1。因此，在本方案设计水平年的具体水土流失防治目标值为：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2%（本项目属于工业厂房项目，按照规划设计修改）。

水土流失防治指标值见表1.5-1。

表1.5-1水土流失防治指标值

防治指标修正	南方红壤区一级标准		按土壤侵蚀强度修正		按照规划 设计修改	采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	-	98				-	98
土壤流失控制比	-	0.90		+0.10		-	1.0
渣土防护率（%）	95	97		+2		95	99
表土保护率（%）	92	92				92	92
林草植被恢复率（%）	-	98				-	98
林草覆盖率（%）	-	25			-23	-	2（按照规划设计要求）

注：根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）4.0.10，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；同时，按照国土资源部《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》（国土资发【2008】24号），工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过20%。

1.6水土保持措施

1.6.1防治分区划分

本项目按建设规划和控制性原则划分为五个防治分区：建构筑物区、道路硬化区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。水土流失防治分区见表1.6-1。

表1.6-1水土流失防治分区表

序号	防治分区	防治责任范围面积（hm ² ）
1	建构筑物区	13.54
2	道路硬化区	12.45
3	绿化区	0.53
4	施工生产生活区	(0.50)
5	临时堆土区	(3.00)
合计		26.52

1.6.2水土流失防治措施布设原则

（1）预防为主，针对项目主体工程特征和新增水土流失特点，因地制宜、合理布局，预防生产建设过程中可能产生的水土流失，治理防治责任范围内发生的水土流失。

（2）结合工程的建设特点及同类工程的水土保持经验，因害设防，突出重点，各种防治措施紧密结合，综合防治。

（3）与主体设计中已列措施密切配合，相互协调，形成整体，避免重复设计，降低防治费用。在方案编制中应根据主体工程的设计原则，提出切实可

行的水土流失防治对策和具体措施。

（4）生态优先原则，注重采取植物措施，与周边生态环境相协调，以生态效益、社会效益为主，把防治水土流失、改善生态环境作为水土流失防治工作的重点。

1.6.3措施总体布局

水土流失防治措施布置总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区生态环境、保证主体工程建设安全为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，以施工期施工场地临时排水沉沙和其他临时防护措施和管理措施为重点，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的后效性和长效性，结合工程措施、临时措施与植物措施，进行综合防治。

（1）工程措施。在工程施工结束后土地整治，以利于植被恢复。

（2）植物措施。本项目主体中绿化景观区采用乔灌草结合的绿化方案，设计原则是以当地适宜树种为主，吸取周边已完项目绿化的经验和教训，景观植物设计上保证四季常绿，全年有景可观。

（3）临时措施。在建构筑物区、道路硬化区、绿化区等在施工扰动后，应对裸露地表进行临时遮盖。考虑到临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的措施。

（4）施工管理要求。土方作业避开雨天及大风天气施工，土石料运输车辆应遮盖，施工场地及道路定期清扫，洒水降尘。

项目水土流失防治措施体系表见表1.6-2，水土保持防治措施体系框图见图1-7。

表1.6-2项目水土流失防治措施体系表

防治分区	防治责任面积 (hm ²)	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
建构筑物区	1.92	工程措施	表土剥离	
		临时措施		防尘网苫盖
道路硬化区	1.59	工程措施	雨水管网	
			表土剥离	
		临时措施		防尘网苫盖
			洗车平台	
				临时排水沟
绿化区	0.09	工程措施	土地整治	
			表土剥离	
		植物措施	综合绿化	
		临时措施		防尘网苫盖
施工生产生活区	(0.14)	临时措施		临时排水沟
				临时沉沙池
临时堆土区	(0.20)	临时措施		防尘网苫盖
				袋装土拦挡



“（*）”表示为方案新增措施

图1-7水土保持防治措施体系框图

1.6.4分区措施布设

1.6.4.1建构筑物防治区

（1）工程措施

①对建构筑物区进行表土剥离，剥离厚度30cm，剥离面积约0.26hm²，剥离量0.08万m³。表土集中堆放，采取苫盖等措施。实施时段2025年5月。

（2）临时措施

①防尘网苫盖（方案新增）

建构筑物区施工期前及施工期间，部分土层裸露在外，为防止施工前期出现降雨，造成水土流失，给市政排水网增加负荷，主体实施了临时覆盖，材质为PE，规格可采用6针防尘网，总面积1.67hm²，实施时段2025年5月~2025年9月。

表1.6-3建构筑物防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	数量	布设位置	实施时段	备注
工程措施	表土剥离	厚度 30cm	0.08 万 m ³	未建设区域	2025.5	未实施
临时措施	防尘网苫盖*	防尘网（6针）	1.67hm ²	裸露地表	2025.5~2025.9	未实施

注：带（*）为方案新增

1.6.4.2道路硬化防治区

（1）工程措施

①雨水管网（主体已列）

雨水管网布置在道路一侧埋设，排导项目区内的汇水，雨水管网具有水土保持功能，管径为DN300~DN600，材料为HDPE，其中雨水排水管长DN300共计1017m，DN500共计951m，DN600共计796m，全长约2764m，实施时段2026年9月~2026年12月。

②对道路硬化区进行表土剥离，剥离厚度30cm，剥离面积约0.17hm²，剥离量0.05万m³。表土集中堆放，采取苫盖等措施。实施时段2025年5月。

（2）临时措施

①防尘网苫盖（方案新增）

道路施工期前及施工期间，部分土层裸露在外，为防止施工前期出现降雨，造成水土流失，给市政排水网增加负荷，主体实施了临时覆盖，材质为PE，规格采用6针防尘网，总面积12.45hm²。实施时段2025年5月~2025年9月。

②洗车平台（主体已列）

为避免工程车辆将项目区内土方带出项目区，施工期间，在项目西侧主出入口设置1座洗车平台，对出入车辆轮胎进行冲洗。洗车平台尺寸为4m×4m×0.3m，采用钢筋和型钢焊接而成。实施时段2025年5月~2027年6月。

③临时排水沟（方案新增）

临时排水沟布置在施工道路一侧，沟宽0.3m，净深0.4m，为砖砌结构，总

长度为2547m，实施时段为2025年5月~2026年9月。

④临时沉沙池（方案新增）

在排水沟末端布置6座沉沙池，为二级沉沙池，设计尺寸为2.4m×1.5m×1.2m，采用砖砌结构，实施时段为2025年5月~2026年9月。

表1.6-4道路硬化区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	数量	布设位置	实施时段	备注
工程措施	雨水管网	DN300~600mm HDPE双壁波纹管	2764m	项目区道路一侧	2026.9~2026.12	未实施
	表土剥离	厚度 30cm	0.05 万 m ³	未建设区域	2025.5	未实施
临时措施	临时排水沟*	砖砌矩形断面 30cm×40cm	2547m	项目区临时道路旁	2025.5~2026.9	未实施
	防尘网苫盖*	防尘网（6针）	12.45hm ²	裸露地表	2025.5~2025.9	未实施
	临时沉沙池*	矩形砖砌 2.4m×1.5m×1.2m	6个	项目区排水沟处	2025.5~2026.9	未实施
	洗车平台	矩形 4m×4m×0.3m	1个	项目区西侧出入口	2025.5~2027.6	未实施

注：带（*）为方案新增

1.6.4.3绿化防治区

（1）工程措施

①土地整治（主体已列）

为保证提供较好的植物生长环境，首先要进行土地整治，整治内容为场地清理、平整、覆土，整治的总面积为0.53hm²。实施时间为2027年5月~2027年7月。

②对绿化区进行表土剥离，剥离厚度30cm，剥离面积约0.10hm²，剥离量0.03万m³。表土集中堆放，采取苫盖等措施。实施时段2025年5月。

（2）植物措施

①综合绿化（主体已列）

项目主体设计总绿化面积0.53hm²，主体工程设计，利用建筑物、道路之间空地，结合乔灌草花进行综合绿化。绿化均采用人工方式施工，后期加强养护和维护，绿化措施能起到保护环境、防治污染、改善居住环境等作用，同时对于防治降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀也有很好的效，绿化以乔木、灌木搭配。实施时间为2027年7月。

（3）临时措施

①防尘网苫盖（方案新增）

项目场地绿化区域内有部分裸露土层，为防止施工前期出现降雨，造成水土流失，给市政排水网增加负荷，主体实施了临时覆盖，材质为PE，规格可采用6针防尘网，总面积0.53hm²。实施时段为2025年5月~2025年9月。

表1.6-5绿化防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	数量	布设位置	实施时段	备注
工程措施	土地整治	场地清理、平整	0.53hm ²	绿化区域	2027.5~2027.7	未实施
	表土剥离	厚度 30cm	0.03 万 m ³	未建设区域	2025.5	未实施
植物措施	综合绿化	乔灌木	0.53hm ²	绿化区域	2027.7	未实施
临时措施	防尘网苫盖*	防尘网（6针）	0.53hm ²	裸露地表	2025.5~2025.9	未实施

注：带（*）为方案新增

1.6.4.4施工生产生活区

①防尘网苫盖（方案新增）

施工生产生活区施工期前及施工期间，部分土层裸露在外，为防止施工前期出现降雨，造成水土流失，给市政排水网增加负荷，主体实施了临时覆盖，材质为PE，规格采用6针防尘网，总面积0.50hm²。实施时段为2025年5月~2025年9月。

②临时排水沟（方案新增）

临时排水沟布置在施工生产生活区一侧，沟宽0.3m，净深0.4m，为砖砌结构，总长度为524m，实施时段为2025年5月~2027年6月。

表1.6-6施工生产生活区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	数量	布设位置	实施时段	备注
临时措施	防尘网苫盖*	防尘网（6针）	0.50hm ²	裸露地表	2025.5~2025.9	未实施
	临时排水沟*	矩形断面 30cm×40cm	524m	施工生产生活区旁	2025.5~2027.6	未实施

注：带（*）为方案新增

1.6.3.5临时堆土区

①防尘网苫盖（主体已列）

道路施工期前及施工期间，部分土层裸露在外，为防止施工前期出现降雨，造成水土流失，给市政排水网增加负荷，主体实施了临时覆盖，材质为PE，规格采用6针防尘网，总面积3.50hm²。实施时段为2025年5月~2026年4月。

②袋装土拦挡（主体已列）

基坑开挖期间布设一处临时堆土场，主体在堆土场四周用袋装土拦挡，拦挡高3m，宽1m，周长共计368m，袋装土拦挡1104m³，实施时段为2025年5月~2026年4月。

表1.6-7临时堆土区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	数量	布设位置	实施时段	备注
临时措施	防尘网苫盖*	防尘网（6针）	3.50hm ²	裸露地表	2025.5~2026.4	未实施
	袋装土拦挡*	袋装土	1104m ³	堆土周边	2025.5~2026.4	未实施

注：带（*）为方案新增

表1.6-8项目水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	实施时段	实施情况	型式	布设位置
建构筑物区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.08	2025.5	未实施	厚度30cm	未建设区域
	临时措施	防尘网苫盖*	hm ²	1.67	2025.5~2025.9	未实施	6针 pe材质	裸露地表
道路硬化区	工程措施	雨水管网						
		DN300	m	1017	2026.9~2026.12	未实施	HDPE	项目区道路旁
		DN500	m	951	2026.9~2026.12	未实施	HDPE	项目区道路旁
		DN600	m	796	2026.9~2026.12	未实施	HDPE	项目区道路旁
	临时措施	表土剥离	万 m ³	0.05	2025.5	未实施	厚度30cm	未建设区域
		防尘网苫盖*	hm ²	12.45	2025.5~2025.9	未实施	6针 pe材质	裸露地表
		洗车平台	座	1	2025.5~2027.6	未实施	钢结构	项目区东侧出入口
		临时排水沟*	m	2547	2025.5~2026.9	未实施	砖砌结构 30cm*40cm	项目区临时道路旁
绿化区	工程措施	土地整治	hm ²	0.53	2027.5~2027.7	未实施	松土、平整	绿化区域
		表土剥离	万 m ³	0.08	2025.5	未实施	厚度30cm	未建设区域
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.53	2027.7	未实施	乔+灌+草	绿化区域
	临时措施	防尘网苫盖*	hm ²	0.53	2025.5~2025.9	未实施	6针 pe材质	裸露地表
施工生产生活区	临时措施	防尘网苫盖*	hm ²	0.50	2025.5~2025.9	未实施	6针 pe材质	裸露地表
		临时排水沟*	m	524	2025.5~2027.6	未实施	砖砌结构 30cm*40cm	沿施工生活区四周 布设
临时堆土区	临时措施	防尘网苫盖*	hm ²	3.50	2025.5~2026.4	未实施	6针 pe材质	裸露地表
		袋装土拦挡*	m ³	1104	2025.5~2026.4	未实施	袋装土	临时堆土区周边

注：带（*）为方案新增

表1.6-9水土流失防治措施实施进度计划表

防治分区	措施名称		2025										2026												2027						
			5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
建构筑物区	主体设计																														
	工程措施	表土剥离																													
	临时措施	防尘网苫盖*																													
道路硬化区	主体设计																														
	工程措施	雨水管网																													
		表土剥离																													
	临时措施	洗车平台																													
		防尘网苫盖*																													
		临时排水沟*																													
		临时沉沙池*																													
绿化区	主体设计																														
	工程措施	土地整治																													
		表土剥离																													
	植物措施	综合绿化																													
临时措施	防尘网苫盖*																														
施工生产生活区	临时措施	防尘网苫盖*																													
		临时排水沟*																													
临时堆土区	临时措施	防尘网苫盖*																													
		袋装土拦挡*																													

“—————”为主体工程进度 “-.-.-.-.”为工程措施进度 “.....”为植物措施进度 “-.-.-.-.”为临时措施进度

1.7水土保持投资估算

1.7.1编制说明

（一）基础单价

（1）人工预算单价：人工预算单价定额20.80元/时；

（2）材料预算价格：材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格以2024年第三季度当地市场价格为准，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率视实际情况而定；

（3）施工用水用电价格：水、电价依照《江苏省水利工程预算定额建筑工程、安装工程动态基价表》（2017含税版，江苏省水利厅著），用水单价取1.50元/m³，电价取0.80元/kwh；

施工机械台时费按《水土保持施工机械台时费定额》（2017版）、《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）计算。

（4）主要材料：水泥、砂浆、碎石、混凝土、砌砖、防尘网等材料价格原则上与主体工程一致，并参照南通市最新建设工程价格信息。

1.7.2投资估算

工程水土保持工程总投资391.48万元，其中主体工程计列投资109.61万元，本方案新增投资281.87万元。工程措施99.96万元，植物措施8.48万元，临时措施230.89万元，独立费用25.63万元，水土保持补偿费265189元。工程水土保持总投资估算见表1.7-1，分项估算详见表1.7-2～表1.7-4。

表1.7-1工程水土保持总投资表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	主体已有措施	方案新增措施	合计
一	第一部分工程措施	99.96			99.96		99.96
(1)	建构筑物区	1.11			1.11		1.11
(2)	道路硬化区	98.20			98.20		98.20
(3)	绿化区	0.65			0.65		0.65
二	第二部分植物措施		8.48		8.48		8.48
(1)	绿化区		8.48		8.48		8.48
三	第三部分临时措施	230.89			1.17	229.72	230.89
(1)	建构筑物区	9.21				9.21	9.21
(2)	道路硬化区	96.83			1.17	95.66	96.83
(3)	绿化区	2.92				2.92	2.92
(4)	施工生产生活区	7.75				7.75	7.75
(5)	临时堆土区	109.68				109.68	109.68
(6)	其他临时措施	4.50				4.50	4.50
四	第四部分独立费用					25.63	25.63
(1)	建设管理费					6.65	6.65
(2)	水土保持监理费					9.98	9.98
(3)	水土保持方案设计费					4.00	4.00
(4)	水土保持设施验收费					5.00	5.00
五	静态总投资				109.61	255.35	364.96
六	水土保持补偿费					26.52	26.52
七	总投资				109.61	281.87	391.48

表1.7-2分区措施投资表

序号	工程及费用名称	单位	数量			单价 (元)	合计（万元）		
			总量	主体已有	方案新增		总量	主体已有	新增
一、建构筑物区							10.31	1.11	9.21
1、工程措施							1.11	1.11	
1.1	表土剥离	100m³	8.00	8.00		1391.55	1.11	1.11	
2、临时措施							9.21		9.21
2.1	防尘网苫盖	hm²	1.67		1.67	55162	9.21		9.21
二、道路硬化区							195.03	99.37	95.66
1、工程措施							98.20	98.20	
1.1	雨水管网						97.50	97.50	
	DN300	m	1017	1017		336.5	34.22	34.22	
	DN500	m	951	951		358.3	34.07	34.07	
	DN600	m	796	796		366.9	29.21	29.21	
1.2	表土剥离	100m³	5.00	5.00		1391.55	0.70	0.70	
2、临时措施							96.83	1.17	95.66
2.1	简易型洗车台	座	1	1		11650	1.17	1.17	
2.2	防尘网苫盖	hm²	12.45		12.45	55162	68.68		68.68
2.3	临时排水沟	m	2547		2547	95.27	24.27		24.27
2.4	临时沉沙池	座	6		6	4521.55	2.71		2.71
三、绿化区							12.05	9.13	2.92
1、工程措施							0.65	0.65	
1.1	土地整治	hm²	0.53	0.53		4249.19	0.23	0.23	
1.2	表土剥离	100m³	3.00	3.00		1391.55	0.42	0.42	
2、植物措施							8.48	8.48	
2.1	综合绿化	hm²	0.53	0.53		2000000	8.48	8.48	
3、临时措施							2.92		2.92
3.1	防尘网苫盖	hm²	0.53		0.53	55162	2.92		2.92
四、施工生产生活区							7.75		7.75
1、临时措施							7.75		7.75
1.1	防尘网苫盖	hm²	0.50		0.50	55162	2.76		2.76
1.2	临时排水沟	m	524		524	95.27	4.99		4.99
五、临时堆土区							109.68		109.68
1、临时措施							109.68		109.68
1.1	防尘网苫盖	hm²	3.50		3.50	55162	19.31		19.31
1.2	袋装土拦挡	m³	1104		1104	818.63	90.38		90.38
合计							334.82	109.61	225.22

表1.7-3独立费用投资概算表

序号	工程或费用名称	数量	计算基数（万元）	合计（万元）
			总量	总量
一	建设管理费	2%		6.65
二	水土保持监理费	3%		9.98
三	水土保持方案设计费	/	4	4.00
四	水土保持设施验收费	/	5	5.00
合计				25.63

表1.7-4水土保持补偿费计算表

区域	项目总占地面积（m ² ）	“苏价农（2018）112号”	
		征收标准（元/m ² ）	水土保持补偿费（元）
南通市海门区	265189	1.0	265189

水土保持投资分年度安排表见表1.7-5。

表1.7-5水土保持投资分年度安排表

序号	工程或费用名称	总计	分年度投资（万元）		
			2025	2026	2027
一	第一部分工程措施	99.96	2.23	97.50	0.23
(1)	建构筑物区	1.11	1.11		
(2)	道路硬化区	98.20	0.70	97.50	
(3)	绿化区	0.65	0.42		0.23
二	第二部分植物措施	8.48			8.48
(1)	绿化区	8.48			8.48
三	第三部分施工临时措施	230.89	230.89		
(1)	建构筑物区	9.21	9.21		
(2)	道路硬化区	96.83	96.83		
(3)	绿化区	2.92	2.92		
(4)	施工生产生活区	7.75	7.75		
(5)	临时堆土区	109.68	109.68		
(6)	其他临时措施	4.50	4.50		
四	第四部分独立费用	25.63	9.55	5.55	10.53
(1)	建设管理费	6.65	2.22	2.22	2.21
(2)	水土保持监理费	9.98	3.33	3.33	3.32
(3)	水土保持方案设计费	4.00	4.00		
(4)	水土保持设施验收费	5.00			5.00
五	静态总投资	364.96	242.67	103.05	19.24
六	水土保持补偿费	26.52	26.52		
总投资		391.48	269.19	103.05	19.24

1.7.3效益分析

水土保持方案中的各项水土保持措施实施以后，到设计水平年，各区防治责任范围面积、水土保持措施防治面积及建筑物覆盖面积等见表1.7-6。

表1.7-6工程防治措施面积统计表

防治分区	防治责任范围 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			永久构筑物面积 (hm ²)
		工程措施	植物措施	合计	
构筑物区	13.54	/	/	/	13.54
道路硬化区	12.45	/	/	/	12.40
绿化区	0.53	/	0.53	0.53	0.00
施工生产生活区	(0.50)	/	/	/	/
临时堆土区	(3.00)	/	/	/	/
合计	26.52	/	0.53	0.53	25.94

(1) 水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失总面积为26.52hm²，工程结束后，随着主体工程中具有水土保持功能工程的完工，以及本水土保持方案的实施，水土流失面积范围内永久建筑面积25.94hm²均实现地面硬化或建筑物覆盖，因工程建设带来的水土流失将会得到有效控制。

随着水土保持综合效益的逐渐发挥，到设计水平年，项目建设区水土流失治理度为99.81%，达到98%的防治目标。

表1.7-8水土流失治理度计算成果表

防治分区	时段	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失治理度 (%)		
			工程措施	植物措施	永久建筑面积	小计	目标值	治理效果值	评估结果
总体目标	设计水平年	26.52	/	0.53	25.94	26.47	98	99.81	达到

(2) 土壤流失控制比

采取工程措施、植物措施和临时措施后，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内的水土流失，项目区土壤侵蚀模数下降到300t/km²·a，土壤流失控制比为1.67，达到1.0的防治目标。

(3) 渣土防护率

工程土方全部在项目区内综合利用，无余方，施工期裸露地表全部采用临时苫盖措施防护，能够有效的防治水土流失，到设计水平年渣土防护率为99.76%，达到99%的防治目标。

表1.7-9渣土防护率计算成果表

防治分区	时段	堆土量 (万m ³)	实际挡护量 (万m ³)	林草植被恢复率 (%)		评估结果
				目标值	治理效果值	
总体目标	设计水平年	8.47	8.45	99	99.76	达到

(4) 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占可剥离表土总量的百分比。

本项目建设过程中，项目区实际剥离表土 0.16万m^3 ，可剥离表土总量 0.16万m^3 ，表土保护率为99.90%，达到92%的防治目标。

（5）林草植被恢复率

工程林草可恢复植被面积 0.53hm^2 ，通过主体工程和水土保持方案实施植物措施，至设计水平年，实施植物措施总面积为 0.53hm^2 ，林草植被恢复率为99.9%，达到98%的防治目标。

表1.7-10林草植被恢复率计算成果表

防治分区	时段	可恢复植被面积 (hm^2)	林草植被面 积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)		评估结 果
				目标值	治理效果值	
总体目标	设计水平年	0.53	0.53	98	99.9	达到

（6）林草覆盖率

工程水土流失防治责任范围面积 26.52hm^2 ，至设计水平年，林草植被面积 0.53hm^2 ，总体林草覆盖率为2%，达到2%的防治目标。

表1.7-11林草覆盖率计算成果表

防治目区	时段	水土流失防治责任范围面积 (hm^2)	林草面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)		评估结 果
				目标值	实际达到	
总体目标	设计水平年	26.52	0.53	2	2	达到

水土流失防治目标分析表见表1.7-12。

表1.7-12 水土流失防治目标分析表

项目	目标值	计算依据	单位	数量	计算值	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm^2	26.47	99.81	达到目标
		水土流失总面积	hm^2	26.52		
土壤流失控制比	1.00	容许土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	500	1.67	达到目标
		治理后土壤平均流失强度	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	300		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护量	m^3	8.45	99.76	达到目标
		堆土量	m^3	8.47		
表土保护率	92	保护的表土数量	万m^3	0.16	99.90	达到目标
		可剥离的表土数量	万m^3	0.16		
林草植被恢复率 (%)	98	林草植被达标面积	hm^2	0.53	99.9	达到目标
		可绿化面积	hm^2	0.53		
林草覆盖率 (%)	2	林草植被达标面积	hm^2	0.53	2	达到目标
		防治责任范围	hm^2	26.52		

综上所述，通过主体设计已有的水土保持措施的实施，防治责任范围内水土流失基本得到控制。至设计水平年，治理水土流失面积 26.47hm^2 ，减少水土流失量 325.17t ，土壤侵蚀模数下降至 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；工程水土流失治理度为99.81%，土壤流失控制比达到1.67，渣土防护率为99.76%，表土保护率99.90%，林草植被恢复率为99.9%，林草覆盖率为2%。各项防治指标基本达到防治目标值。

因此，本水土保持方案的实施，可减轻施工中水土流失危害及对周围环境的不良影响，可一定程度降低土壤侵蚀和泥沙淤积，保护土地资源，能够发挥良好的生态效益。

1.8水土保持管理

1.8.1 组织管理

建设单位首先要指定专人负责组织、落实、管理、监督本项目的水土保持工作，协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，规范施工，提出方案的实施、检查、验收方法和要求。

建设单位应加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识。自觉接受水行政主管部门的监督检查，与水行政主管部门保持密切联系，工程开工及时报告。

按照国家档案法的有关规定建立水土保持工作档案。做好水土保持施工记录和其他资料（如临时措施的影像资料、照片等）的管理、存档，以备监督检查和验收查阅。

1.8.2 后续设计

根据《中华人民共和国水土保持法》等规定，项目法人或建设单位须将水土保持工程纳入项目的招投标管理中，合同文件中应有明确的水土保持条款，并在设计、施工、监理、验收等各个环节逐一落实。同时，还应经常开展水土保持工作的检查，并接受水行政主管部门的监督管理。

1.8.3 水土保持监理

根据《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水保〔2021〕8号），凡主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、批准的水土保持方案及工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。其中，征占地面积50公顷以上或者挖填土石方总量在50万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本工程征占地面积26.52hm²，土石方挖填总量16.94万m³，无需配备具有水土保持专业监理资格的工程师，由主体工程监理同时开展水土保持监理工作。

监理单位在具体监理工作中，一要对水土保持工程建设的全过程进行投资控制、质量控制、进度控制；二要及时了解、掌握水土保持工程建设的各类信息，并对其进行管理；三要在工程施工过程中，对建设单位与施工单位发生的矛盾与纠纷组织协调。

监理人员在日常工作中应及时整顿、归档有关的水土保持资料，定期向水土保持监理单位和建设单位报告现场水土保持工作情况，负责编写水土保持工程监理报告，监理报告应报送建设单位和当地水行政主管部门备案。

1.8.4 水土保持施工

制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成。成立专业的施工队伍，确保水土保持工程质量，并使其发挥出最大作用。

施工期间，项目区土壤抗蚀性降低，径流泥沙含量大，排水沟、沉沙池定期清淤，防止堵塞后造成的坡面冲刷和项目建设区积水。

施工场地定期洒水，并利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，防止浮尘产生对于装运含尘物料的运输车辆选用加盖车辆，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

1.8.5 水土保持设施验收

工程完工后，建设单位应当按《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》的通知（苏水规〔2018〕4号）的规定，由生产建设单位自主开展水土保持验收工作。本项目在实施过程中，建设单位应加强与地方水行政主管部门合作，自觉接受地方水行政主管部门的监督管理。

生产建设单位应当根据水土保持方案（含重大变更）及其审批决定等，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织验收工作，形成验收鉴定书，明确验收结论。验收合格意见应当经三分之二以上验收组成员同意并签字；水土保持方案编制单位、设计单位、施工单位、监理单位、监测单位应当参加验收会议。

建设单位对各级水行政主管部门对本项目水土保持方案实施的监督、检查，应予以配合，水土保持设施自主验收报备按照简化报备的要求，提交水土保持

设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日，对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。水土保持设施验收通过后3个月内，向水利局报备水土保持设施验收材料。

江苏省生产建设项目验收要求还应符合《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规[2021]8号）。生产建设单位应当严格执行水土保持设施验收标准、规范、规程确定的验收要求，有下列情形之一的，不得通过验收：

- （1）未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的。
- （2）废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的。
- （3）水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的。
- （4）水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的。
- （5）水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的。
- （6）水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；
- （7）未依法依规缴纳水土保持补偿费的。
- （8）存在其它不符合相关法律法规规定情形的。

县级以上地方人民政府水行政主管部门应当加强生产建设项目水土保持事中事后监管，建立生产建设单位和技术服务机构水土保持信用评价制度；建设项目通过水土保持专项验收后，建设单位还应注重水土保持设施的管护和修复工作，确保水土保持设施的安全运行，保证水土保持设施的管理和维护措施已得到落实。对于监督检查、验收核查过程中发现违法行为的，应当依法查处，并将违法违规信息纳入水利建设市场信用平台，记入诚信档案，实行联合惩戒。

表1防尘网苫盖单价分析表

定额编号：水保概[03005]					定额单位：100m ²
工作内容：场地运输，铺设，搭接。					
序号	工作项目	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				411.84
(一)	直接费				384.90
1	人工费				208.00
	人工	工时	10.00	20.80	208.00
2	材料费				176.90
	防尘网	m ²	113.00	1.55	175.15
	其他材料费	%	1.00	175.15	1.75
(二)	其他直接费	%	2.00	384.90	7.70
(三)	现场经费	%	5.00	384.90	19.25
二	间接费	%	4.40	411.84	18.12
三	企业利润	%	7.00	429.97	30.10
四	税金	%	9.00	460.06	41.41
五	扩大	%	10.00	501.47	50.15
	合计				551.62
	单价	元/m ²			5.52

表2临时沉沙池单价分析表

定额编号：水保概[10074]					定额单位：1座
工作内容：池体开挖、池体砌（浇）筑、土方回填、池底及池壁抹灰等。					
序号	工作项目	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				3375.86
(一)	直接费				3155.01
1	人工费	工时	90.10	20.80	1874.08
2	材料费				1130.69
	水泥	t	0.14	494.00	69.16
	沙子	m ³	0.72	128.24	92.33
	水	m ³	0.50	5.34	967.14
	砖	千块	0.81	497.00	2.06
	其他材料费	%	5.00	3004.77	150.24
(二)	其他直接费	%	2.00	3155.01	63.10
(三)	现场经费	%	5.00	3155.01	157.75
二	间接费	%	4.40	3375.86	148.54
三	企业利润	%	7.00	3524.39	246.71
四	税金	%	9.00	3771.10	339.40
五	扩大	%	10.00	4110.50	411.05
	合计				4521.55

表3临时排水沟单价分析表

定额依据：部水保概(2003)定额编号：03007定额单位：100m ³					
工作内容：砖砌基础、砖砌墙、砂浆抹面、土方开挖					
编号	名称及规格	单位	数量/费率	单价/取费基础(元)	合价(元)
I	砖砌排水沟(墙体)				
—	直接工程费				61871.47
(一)	直接费				58925.21
1.00	人工费	工时	889.20	20.80	18495.36
2.00	材料费				40228.14
	砂浆	m ³	25.00	170.00	4250.00
	机砖	千块	53.40	670.00	35778.00
	其它材料费	元	0.01	40028.00	200.14
3.00	机械费				201.71
	混凝土搅拌机0.4	台时	4.50	33.02	148.59
	胶轮车	台时	59.02	0.90	53.12
(二)	其它直接费	%	2	58925.21	1178.50
(三)	现场经费	%	3	58925.21	1767.76
二	间接费	%	4	60692.96	2670.49
三	企业利润	%	7	63363.45	4435.44
四	税金	%	9	67798.90	6101.90
五	扩大系数	%	10	73900.80	7390.08
	合计				82469.38
	1km		0.72	82469.38	59377.95
II	砖砌排水沟(基础)				
编号	名称及规格	单位	数量/费率	单价/取费基础(元)	合价(元)
—	直接工程费				13779.93
(一)	直接费				13123.75
1.00	人工费	工时	578.20	20.80	12026.56
2.00	材料费				887.42
	砂浆	m ³	26.00	290.00	264.00
	机砖	千块	51.00	670.00	619.00
	其它材料费	元	0.01	883.00	4.42
3.00	机械费				209.77
	混凝土搅拌机0.4	台时	4.68	33.02	154.53
	胶轮车	台时	61.38	0.90	55.24
(二)	其它直接费	%	2	13123.75	262.47
(三)	现场经费	%	3	13123.75	393.71
二	间接费	%	4	13779.93	606.32
三	企业利润	%	7	14386.25	1007.04
四	税金	%	9	15393.29	1385.40
五	扩大系数	%	10	16778.68	1677.87
	合计	元			18456.55
	1km		0.32	18456.55	5979.92
III	水泥砂浆抹面				
编号	名称及规格	单位	数量/费率	单价/取费基础(元)	合价(元)
—	直接工程费				1485.44

嘉吉粮油（南通）有限公司迁建项目水土保持方案报告表

(一)	直接费				1414.70
1.00	人工费	工时	56.50	20.80	1175.20
2.00	材料费				229.50
	砂浆	m	1.25	170.00	212.50
	其它材料费	元	0.08	212.50	17.00
3.00	机械费				10.00
	混凝土搅拌机0.4	台时	0.22	33.02	7.26
	胶轮车	台时	3.04	0.90	2.74
(二)	其它直接费	%	2	1414.70	28.29
(三)	现场经费	%	3	1414.70	42.44
二	间接费	%	4	1485.44	65.36
三	企业利润	%	7	1550.79	108.56
四	税金	%	9	1659.35	149.34
五	扩大系数	%	10	1808.69	180.87
	合计	元			1989.56
	1km		9.00	1989.56	17906.05
IV	排水沟开挖				
编号	名称及规格	单位	数量/费率	单价/取费基础(元)	合价(元)
一	直接工程费				4611.52
(一)	直接费				4391.92
1.00	人工费	工时	205.00	20.80	4264.00
2.00	材料费	元			127.92
	零星材料费	%	3	4264.00	127.92
(二)	其它直接费	%	2	4391.92	87.84
(三)	现场经费	%	3	4391.92	131.76
二	间接费	%	4	4611.52	202.91
三	企业利润	%	7	4814.42	337.01
四	税金	%	9	5151.43	463.63
五	扩大系数	%	10	5615.06	561.51
	合计				6176.57
	1km		1.94	6176.57	12007.25
	总计	元	1000m		95271.17

表4袋装土拦挡单价分析表

定额编号：水保概[03053]			定额单位：100m ³		
工作内容：装土，封包，堆筑。					
序号	工作项目	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				56026.98
（一）	直接费				51752.70
1.00	人工费				24169.60
	人工	工时	1162.00	20.80	24169.60
2.00	材料费				27583.10
	粘土	m ³	20.00	158.24	3164.80
	砂砾石	m ³			0.00
	编织袋	个	3300.00	2.10	6930.00
	其他材料费	%	1.00	27310.00	273.10
（二）	其他直接费	%	2	44292.66	2070.11
（三）	现场经费	%	3	44083.50	2204.18
二	间接费	%	4	48268.54	2465.19
三	企业利润	%	7	50392.36	4094.45
四	税金	%	9	53919.82	5632.80
五	扩大	%	10	58772.61	6821.94
	合计				75041.36
	单价	元/m ³			818.63