

苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目

水土保持方案报告表

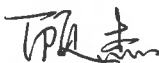
建设单位：苏州德能电机股份有限公司

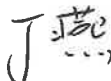
编制单位：苏州市智水环境科研技术有限公司

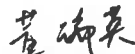
二〇二六年三月

苏州德能电机股份有限公司扩建
智能驱动电机及永磁同步电机项目
责任页

(苏州市智水环境科研技术有限公司)

批准：顾杰（副总经理）

核定：丁燕（工程师）

审查：董瑞英（工程师）

校核：张汉平（工程师）

项目负责人：高传奇（工程师）

编写：高传奇（工程师）

说明：本报告或报告复印件未加盖公司公章，均为无效

苏州市生产建设项目水土保持重点措施对照表

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水保规范要求）	审批部门审核意见
	项目名称	苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目	封面	符合要求	
	建设单位	苏州德能电机股份有限公司	封面	符合要求	
	方案编制单位	苏州市智水环境科研技术有限公司	封面	符合要求	
	项目立项部门	太仓市双凤镇人民政府	附件	符合要求	
1	工程位置（选址评价）	项目位于江苏省苏州市太仓市双凤镇东至双湖大道，西至规划工业，南至凤冈路，北至洗马泾，；本项目为扩建项目，本项目红线用地面积20508.9平方米，无临时占地，总建筑面积32247.58平方米。项目工程符合《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》的规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）基本规定。从水土保持角度分析，主体工程无重大水土保持制约性因素，工程建设是可行的。	P27	符合要求	
2	水土保持6项指标目标值设置情况	本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区二级标准。 防治目标为：水土流失治理度为95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率95%，表土保护率不评价，林草植被恢复率95%，林草覆盖率9.72%。	P45	符合要求	
3	主体工程主要施工工艺（涉水保）	工程于2025年5月开工，2026年5月完工。 （1）雨水管网：采用机械开挖基槽配合人工的方式施工。 施工前准备→施工测量放线→管槽开挖→进管排管→测量抄平→管沟基础处理、密实度检测→高程、中线复测→下管安装→校管、稳管→支后背、打眼灌水→管道试压→管道连接→土方回填、闸门井砌筑、密实度检测→清理现场→工程移交验收、竣工资料归档。 （2）植物措施实施主要涉及选苗、苗木运输、苗木假植、苗木栽植和抚育管理等几个施工环节。 （3）土方开挖：排水沟、沉沙池等开挖，采用人工作业。先挂线；然后使用镐锹挖槽，抛土并倒运之沟槽外侧0.5m左右，拍实；最后修整底边，同时拍实。 （4）土方回填：采用人工配合机械回填。分层夯实。 （5）密目网苫盖：密目网采用人工进行铺设、搭接和压实。	P12-16	符合要求	
4	主体工程设计中已考虑的水土保持设施评价	主体工程设计中已列计设有水土保持功能的措施（密目网苫盖、雨水管网、洗车平台、临时排水沟、沉沙池等）已经形成了一个完整、严密、科学的防护体系。综上所述，工程建设方案充分体现了水土保持理念，从水土保持角度考虑是合理的。	P34	符合要求	

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水保规范要求）	审批部门审核意见
4.1	工程选址限制性因素分析及采取措施	《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》和《生产建设项目水土保持技术标准》等法律法规、规范标准和文件对主体工程选址（线）的制约性规定，评价认为本项目主体工程无重大水土保持制约性因素，项目建设可行。	P27-29	符合要求	
5	方案新增水土保持设施情况	无新增措施	/	/	
6	土方总体平衡情况	本项目共挖填方0.96万m ³ ，其中挖方0.38万m ³ ，填方0.58万m ³ ，开挖土方全部用于自身回填，借方0.2万m ³ ，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场，无余方，不涉及弃土场的设置。	P18-20	符合要求	
6.1	表土资源	无表土剥离。	P18	符合要求	
6.2	自身土方利用情况	无余方	/	/	
6.3	借方情况	借方0.2万m ³ ，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场	P16	符合要求	
6.4	余（弃）方情况	不涉及	/	/	
6.5	余方综合利用	不涉及	/	/	
6.6	弃土场	不涉及	/	/	

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水保规范要求）	审批部门审核意见
7	水土流失预测	项目区背景水土流失量为7.48t，水土流失预测总量为19.77t。项目区已造成土壤流失量11.91t，项目后续施工可能造成土壤流失量为6.06t，后续施工期新增土壤流失量4.88t，后续自然恢复期可能产生的水土流失量为1.80t，后续自然恢复期新增土壤流失量为0.60t。施工期是产生水土流失的重点时段，占水土流失总量的90.89%。	P41-42	符合要求	
8	防治责任范围	根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久占地、临时征地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本期项目总占地面积2.05hm ² ，均为永久占地。故本项目水土流失防治责任范围为2.05hm ² ，本项目的水土流失防治责任主体为建设单位为苏州德能电机股份有限公司。	P44	符合要求	
8.1	临时占地	不涉及	/	/	
9	水土保持监测	无需监测	/	/	
10	水土保持投资	本方案水土保持概算总投资74.31万元，其中工程措施费28.31万元，植物措施费20万元，临时措施费17.14万元，独立费用3万元，基本预备费3.4万元，水土保持补偿费2.46万元（24610.8元）。	P55-57	符合要求	
10.1	独立费	（1）建设管理费：本项目水土保持竣工验收费按合同价计列，其他项目经常费按一至四部分投资合计的1%计算。不涉及技术咨询费。 （2）水土保持方案编制及勘测设计费：水土保持方案编制费按合同价计列。勘测设计费依据《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10号）计列。 （3）水土保持监理费：按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）计取，且满足实际需要。 （4）水土保持设施竣工验收费：水土保持设施竣工验收费用按合同价计列。	P53-55	符合要求	

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水保规范要求）	审批部门审核意见
10.2	补偿费	根据《江苏省水土保持条例》第二十七条及江苏省物价局、财政厅《关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）文件，水土保持补偿费按照实际扰动面积20509m ² （不足1平方米按1平方米计），每平方米1.2元计，应缴纳水土保持补偿费24610.8元	P58	符合要求	
11	附件	附件1：项目委托书 附件2：规划设计要点 附件3：项目备案证 附件4：不动产证 附件5：项目工程规划许可证 附件6：项目建设用地规划许可证 附件7：施工许可证 附件8：渣土备案材料 附图1：项目区地理位置图 附图2：项目区水系图 附图3：太仓市水土流失易发图 附图4：土壤侵蚀强度分布图 附图5：总平图 附图6：雨水管网图 附图7：防治责任范围及分布图 附图8：防治措施布局图 附图9：水土保持措施典型设计图	附件、附图	符合要求	
内审总体意见					
内审人员签字					

目录

1.说明	1
1.1 项目基本情况	3
1.2 项目前期工作进展情况	2
2.项目概况	3
2.1 项目组成及工程布置	3
2.2 施工组织	11
2.3 工程占地	17
2.4 土石方平衡	18
2.5 项目区概况	21
3.项目水土保持评价	27
3.1 主体工程选址水土保持评价	27
3.2 建设方案与布局水土保持评价	29
3.3 工程占地评价	30
3.4 土石方平衡评价	30
3.5 主体工程设计中水土保持措施界定	33
4.水土流失分析与预测	36
4.1 水土流失影响因素分析	36
4.2 水土流失分析与预测	37
4.3 土壤流失量预测	38
4.4 指导性意见	42
5.水土保持措施	44
5.1 水土流失防治责任范围及防治分区	44
5.2 设计水平年	44
5.3 防治标准等级	45
5.4 防治目标	45
5.5 水土流失防治措施体系	46
5.6 分区措施布设	48
5.7 水土保持措施实施进度	51

6.水土保持投资概算及效益分析 52

 6.1 编制原则及依据 53

 6.2 编制说明与估算成果 53

 6.3 估算成果 55

 6.4 效益分析 58

7.水土保持管理 61

 7.1 组织管理 61

 7.2 后续设计 61

 7.3 水土保持工程监理 62

 7.4 水土保持施工 63

 7.5 水土保持设施验收 64

附件

附件一：项目委托书

附件二：规划设计要点

附件三：项目备案证

附件四：不动产证、宗地图

附件五：项目工程规划许可证

附件六：项目建设用地规划许可证

附件七：施工许可证

附件八：渣土备案材料

附图

附图一：项目区地理位置图

附图二：项目区水系图

附图三：太仓市水土流失重点防治区图

附图四：土壤侵蚀强度分布图

附图五：总平图

附图六：雨水管网图

附图七：防治责任范围及分布图

附图八：防治措施布局图

附图九：水土保持措施典型设计图

1. 说明

1.1 项目基本情况

1.项目建设必要性：本工程的建设能够有力促进当地经济发展，为社会提供就业机会，可以促进当地经济的繁荣发展和社会稳定，为地方财政收入做出积极的贡献。

2.项目位置：项目地理位置位于江苏省苏州市太仓市双凤镇东至双湖大道，西至规划工业，南至凤冈路，北至洗马泾，中心坐标为东经 121°02'11"，北纬 31°30'16"。

3.建设性质：建设性质为扩建建设类项目，工程类别为加工制造类项目。

4.规模与等级：项目红线用地面积 20508.9m²，总建筑面积 32247.58m²，地上建筑面积 31603.06m²，地下建筑面积 644.52m²，总容积率 2.02，总建筑密度 48.08%，绿地率 9.72%，新建机动车车位 100 个，非机动车车位 60 个。

5.项目组成：工程主要建设内容包括建筑物、道路及配套设施和绿化等，其中建筑物为 2 幢厂房车间、1 幢综合楼及门卫；道路配套设施包括新建混凝土面层道路场地及雨水管网；绿化主要为区内综合绿化。

6.拆迁（移民）数量与安置方式：项目不涉及拆迁（移民）安置。

7.工程占地：根据项目组成和施工组织，并经过调查和复核，项目总占地面积 2.05hm²，均为永久占地。其中建筑物区占地 0.98hm²，道路及配套设施区占地面积 0.87hm²，绿化区占地面积 0.2hm²，施工办公区占地 0.02hm²，位于项目红线内，工程占地类型为工业用地。

8.土石方量：本项目共挖填方 0.96 万 m³，其中挖方 0.38 万 m³，填方 0.58 万 m³，开挖土方全部用于自身回填，借方 0.2 万 m³，无余方，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场。

9.建设工期：本工程正式开工时间为 2025 年 5 月，完工时间为 2026 年 5 月，总工期 13 个月，截止到目前，项目处于道路工程阶段。

10.总投资：项目总投资 15000 万元，其中土建投资 5000 万元。资金来源为：自筹解决。

1.2 项目前期工作进展情况

1、项目批复及设计情况

(1) 2025 年 1 月，取得不动产权证（苏（2025）太仓市不动产权第 1011787 号）；

(2) 2025 年 2 月，委托苏州市民用设计院有限责任公司完成《苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目》规划设计；

(3) 2025 年 3 月，取得江苏省投资项目备案证，《苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目》（备案证号：太数据投备〔2025〕166 号）；

(4) 2025 年 3 月，取得建设工程规划许可证（建字第 3205852025GG0036530 号）；

(5) 2025 年 3 月，取得建设用地规划许可证（地字第 3205852025YG0048518 号）；

(6) 2025 年 4 月，取得建筑工程施工许可证（许可证编号 320585202504300501）；

2、方案编制过程

根据相关法律法规规定，项目应当编制水土保持方案报告表。2026 年 1 月，受苏州德能电机股份有限公司委托，苏州市智水环境科研技术有限公司承担《苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目水土保持方案报告表》的编制工作。并于 2026 年 1 月完成。

3、项目进展情况

本工程正式开工时间为 2025 年 5 月，完工时间为 2026 年 5 月，截止目前，项目处于道路工程阶段。项目已布设了临时排水沟 700 米，沉沙池 1 座，洗车平台 1 座等水土保持临时措施。

4、高程系及坐标系说明

本方案中如无特殊说明，采用的高程系为 1985 国家高程，高程换算关系：1985 国家高程=镇江吴淞高程-1.926m；坐标系采用 2000 国家大地坐标系。

2. 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目建设基本内容

项目名称：苏州德能电机股份有限公司扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目；

建设单位：苏州德能电机股份有限公司；

建设地点：项目地理位置位于江苏省苏州市太仓市双凤镇东至双湖大道，西至规划工业，南至凤冈路，北至洗马泾，中心坐标为东经 121°02'11"，北纬 31°30'16"。项目位置见图 2.1-1。



图2.1-1 项目地理位置图

建设性质：扩建建设类项目，工程类别为加工制造类项目。

建设规模及内容：项目红线用地面积 20508.9m²，总建筑面积 32247.58m²，地上建筑面积 31603.06m²，地下建筑面积 644.52m²，总容积率 2.02，总建筑密度 48.08%，绿地率 9.72%，新建机动车车位 100 个，非机动车车位 60 个。

原始地块情况：项目区属长江三角洲冲积平原，场地地势平坦开阔。本项

目场地为净地出让，土地出让前已进行了场地平整，原状平均高程 2.80m。



图 2.1-2 项目开工前地块照片（拍摄于 2025 年）

工程投资：项目总投资 15000 万元，其中土建投资 5000 万元。

建设工期：本工程正式开工时间为 2025 年 5 月，完工时间为 2026 年 5 月，截止目前，项目处于道路工程阶段。

所在流域：太湖流域；

项目位于江苏省苏州市太仓市双凤镇东至双湖大道，西至规划工业，南至凤冈路，北至洗马泾，本项目场地为净地出让，场地内无住宅，不存在拆迁安置问题。



图 2.1-3 项目现状航拍

表 2.1-1 主要经济技术指标表

一、项目基本情况				
1	项目名称	苏州德能电机股份有限公司 扩建智能驱动电机及永磁同步电机项目		
2	建设地点	太仓市双凤镇东至双湖大道， 西至规划工业，南至凤冈路， 北至洗马泾	流域管理机 构	太湖流域管 理局
3	工程性质	扩建建设类		
4	建设单位	苏州德能电机股份有限公司		
5	总投资	项目总投资 15000 万元，其中土建投资 5000 万元		
6	建设工期	13 个月（即 2025 年 5 月至 2026 年 5 月）		
二、主要技术指标				
序号	项目		单位	数量
1	总用地面积		m²	20508.9
2	总建筑面积		m²	32247.58
3	容积率			2.02
4	绿地率		%	9.72
5	建设密度		%	48.08
6	新建机动停车位		辆	100
7	新建非机动车位		辆	60

2.1.2 项目组成

表 2.1-2 建构筑物明细表

名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
1#车间	5788.58	17821.77	3层
2#车间	2522.99	7625.13	3层
3#综合楼	1508.48	6759.71	5层
门卫	40.97	40.97	1层

1、建筑物

建筑物工程占地面积约 2.05hm²，建筑面积 32247.58m²，主要建筑 2 幢厂房车间，1 幢综合楼及门卫，地下设施为消防水池，车间结构均采用钢筋混凝土结构，抗震措施三级，抗震构造措施三级。门卫、设备用房：因采用单跨混凝土框架结构，按提高一级抗震等级考虑，即抗震措施二级，抗震构造措施二级。

2、道路及配套设施

道路及配套设施区占地面积约 0.87hm²，项目区道路呈环形布置，主干道路长度约 900m，道路平均宽 10m，建设混凝土道路及市政雨水管网。

3、绿化

绿化工程占地面积约 0.2hm²，绿地率 9.72%，绿化主要布设于建筑四周及围墙边，绿化方式为综合型绿化为主。

4、项目附属配套设施工程

(1) 给水工程

本项目取水水源为城市自来水，地块由周边市政道路引一路 DN200 进入现场，分两路 DN100 给水管供生活用水及消防，分设水表计量。

(2) 排水工程

室内排水采用污、废水合流排至室外污水管网。

室外排水系统采用雨、污水分流制，雨水由地块雨水管网收集后就近排入市政雨水管网，污水由地块污水管网收集后就近排入市政污水管网。

(3) 供电

本工程为车间，其应急照明、消防负荷等为二级负荷；普通照明、动力用电及其余用电均为三级供电负荷。二级负荷采用双电源供电方式，两路电源在末端配电箱内自动切换。

电源：由附近供电所提供 1 路 10kV 电源进线。采用埋地电缆进入本项目变配电房。另外设一台常用 1200kW 柴油发电机，以满足本区域内的二级负荷用电。

(4) 对外交通

本项目主入口于地块南侧，连接凤冈路。

2.1.3 平面布置

本工程主要建筑主要建筑 2 幢厂房车间，1 幢综合楼及门卫。厂区出入口位于项目南侧，连接凤冈路。建设混凝土道路场地及市政雨水管网，项目区内道路平均宽约 10 米，位于构建筑物、建筑红线之间；

绿地布置于项目厂房四周及围墙四周。项目为厂房工程，用地红线范围内绿化率不高，绿化面积为 0.2hm²，绿化方式为综合绿化为主。

2.1.4 竖向布置

1、项目原状高程

根据岩土勘察报告可知，地势较为平坦。平均高程约为 2.80m（1985 国家高程基准）。

2、设计高程

建筑物区

新建车间及综合楼的室内设计高程均为 3.45m，地坪结构厚度为 0.45m，为 0.15m 级配碎石加 0.1mC15 砼垫层加 0.2mC30 砼面层。

道路及配套设施区

建设混凝土道路场地及市政雨水管网，道路设计高程为 3.25m，结构层厚度为 0.3m。

绿化区

项目绿化设计高程约3.35m。

表2.1-3 项目区平面及竖向设计表

项目分区		工程范围 (hm²)	原始高程 (m)	设计高程 (m)	绿化覆土厚度 (m)	基坑底高程 (m)	开挖深度 (m)	回填深度 (m)	结构层厚度 (m)
建筑物区	整体	0.98	2.80	3.45	/	/	/	0.2	0.45
	消防水池	0.07	2.80	-0.20	/	-0.20	3.00	/	/
道路及配套设施区		0.87	2.80	3.25	/	/	/	0.15	0.3
绿化区		0.2	2.80	3.35	0.55	/	/	/	/

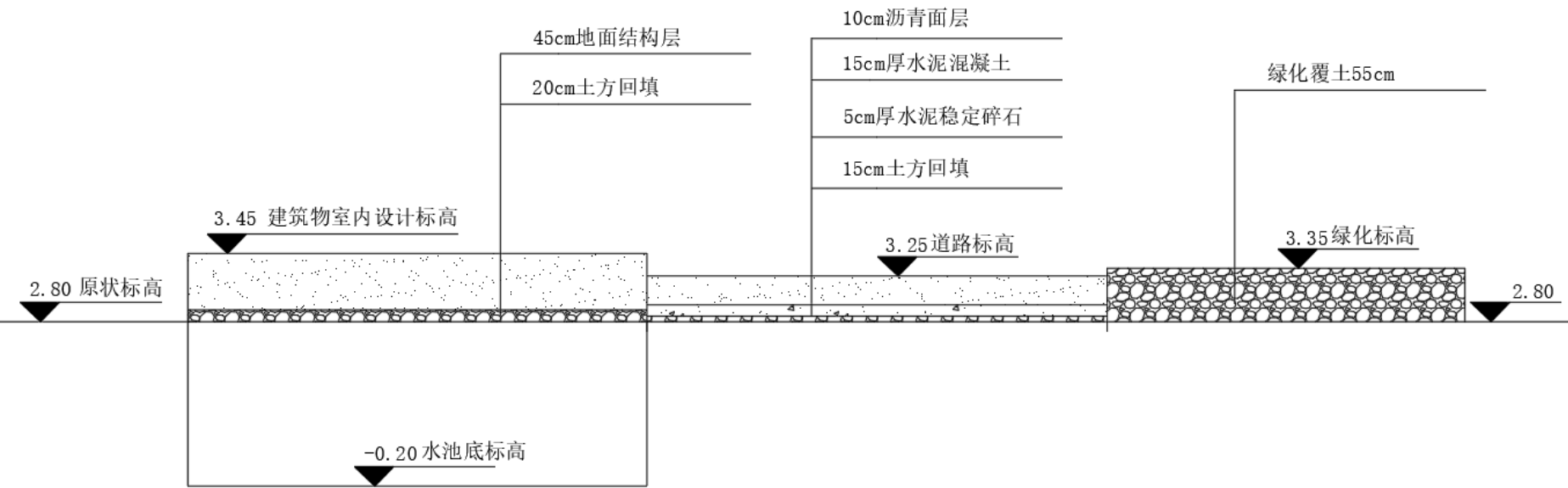


图2.1-6 项目典型剖面设计图



图2.2-2 项目施工办公区

(2) 场地排水措施布设

项目区出口处设置 1 处洗车平台，用于清洗车身泥土并沉淀泥沙，布设临时排水沟，末端接沉沙池，排水经沉淀后集中排入市政管网中。

(3) 施工便道

本项目材料运输通过南侧凤冈路出入，交通便利，满足施工运输需求，无需额外开设临时便道。

2.2.2 施工方法与工艺评价

根据项目工程建设的特点，施工划分为施工准备期（施工临时设施布设、场地平整，道路等区域临时硬化）→基础施工期（基坑施工、建筑物基础、垫层回填、底板浇筑）→主体施工期（建筑物主体结构）→装饰整理期（场地平整、道路管线施工、综合绿化）。

(1) 施工准备

主要为建设施工办公区及临时硬化，本项目道路等区域也采取临时硬化，后续拆除，项目用地为预留用地。施工方法主要为人、机（推土机、挖掘机等）

结合。

(2) 基础工程期

建筑物基础采用桩基础，桩基基础包含基桩施工和独立承台施工，桩基采用预应力混凝土方桩，采用静压施工方式。

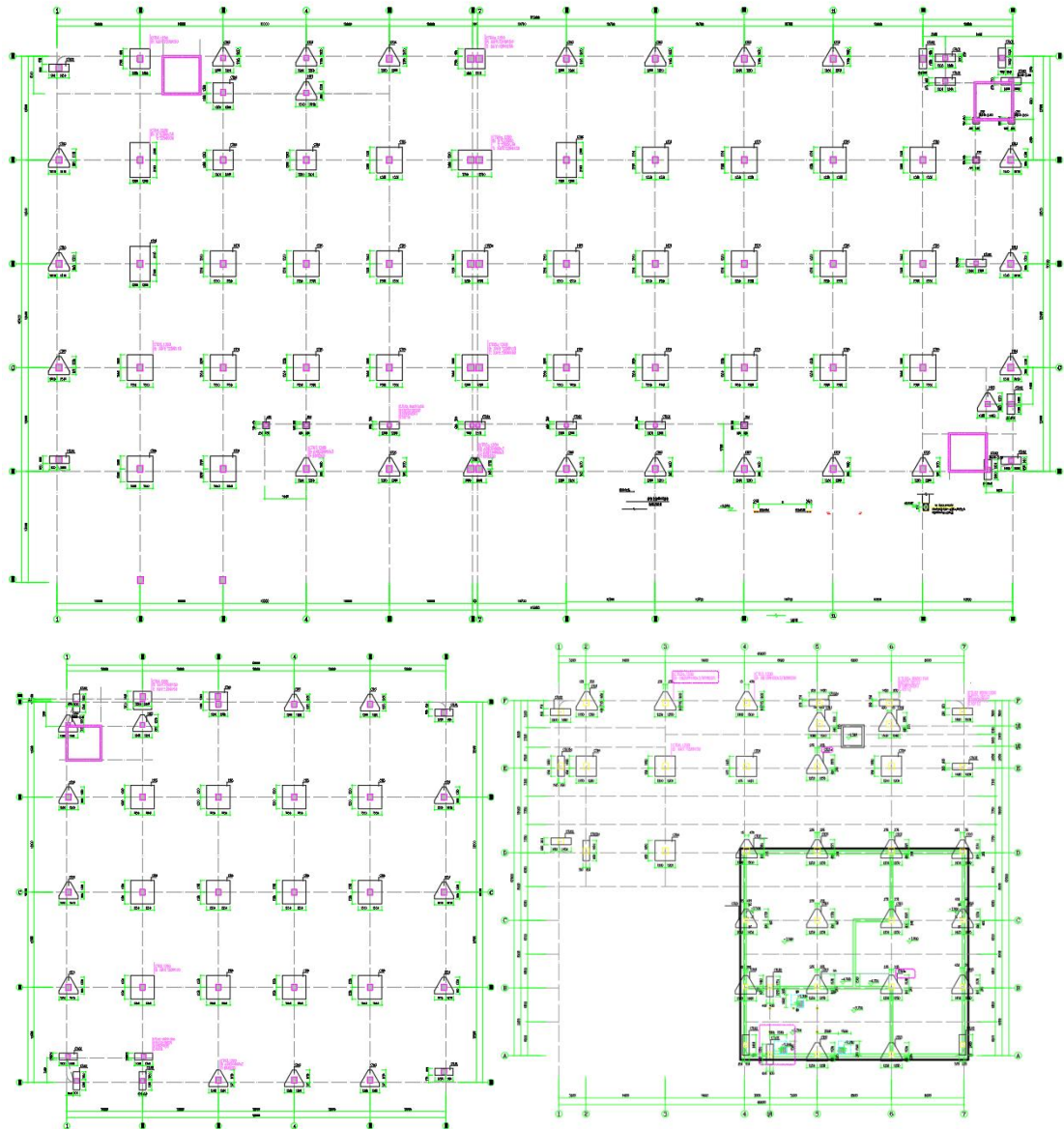


图 2.2-3 基础平面布置图

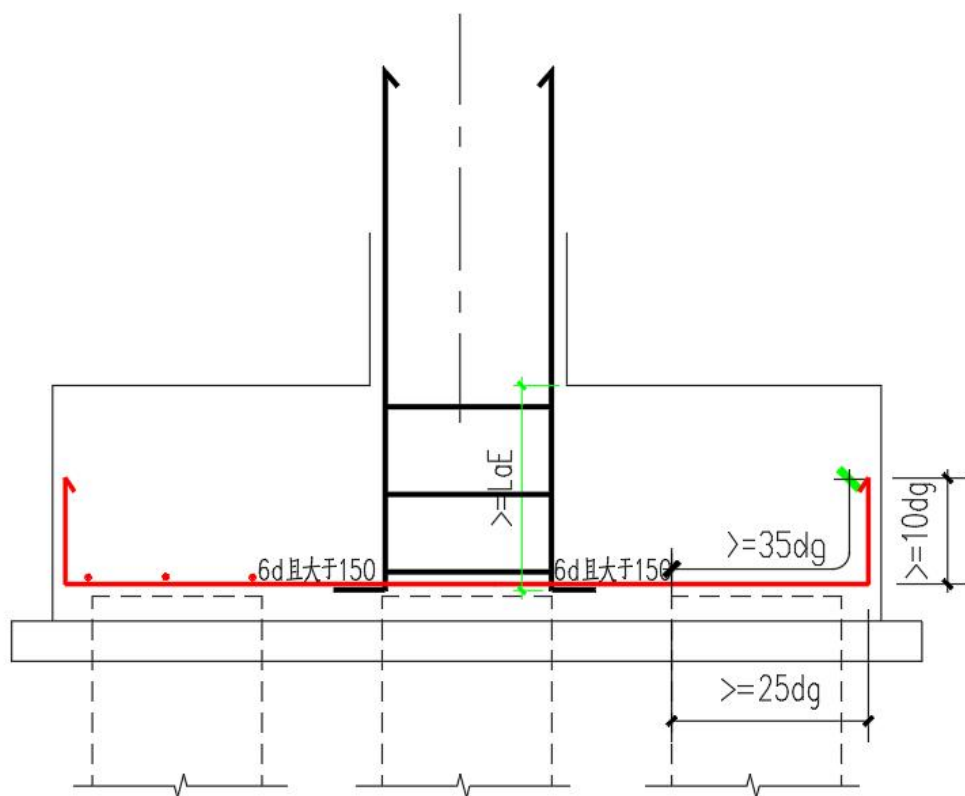


图 2.2-4 承台剖面大样图

桩基础施工工艺流程：桩施工工艺及工序为：测量定位→桩机就位→吊桩→定位→调整垂直→压桩→接桩→压桩→验收；独立承台施工工艺及工序为：基槽开挖→浇垫层→扎条形基础钢筋→立条形基础模板→浇条形基础砼→砌砖基→扎地圈梁钢筋和构造柱插筋→立地圈梁模板→浇地圈梁砼→拆地圈梁模板→基础回填→安装预应力空心板。

基坑支护：本项目综合楼地下设有地下泵房，故设计了基坑围护方案。综合本基坑的实际情况，在安全、合理、经济、可行的基本原则下，针对本工程的基坑开挖深度、面积、场地内的土层地质及周边环境等实际情况，本工程基坑采用顺作法施工，总体基坑围护设计方案采用拉森钢板桩+一道型钢角支撑的支护结构形式。

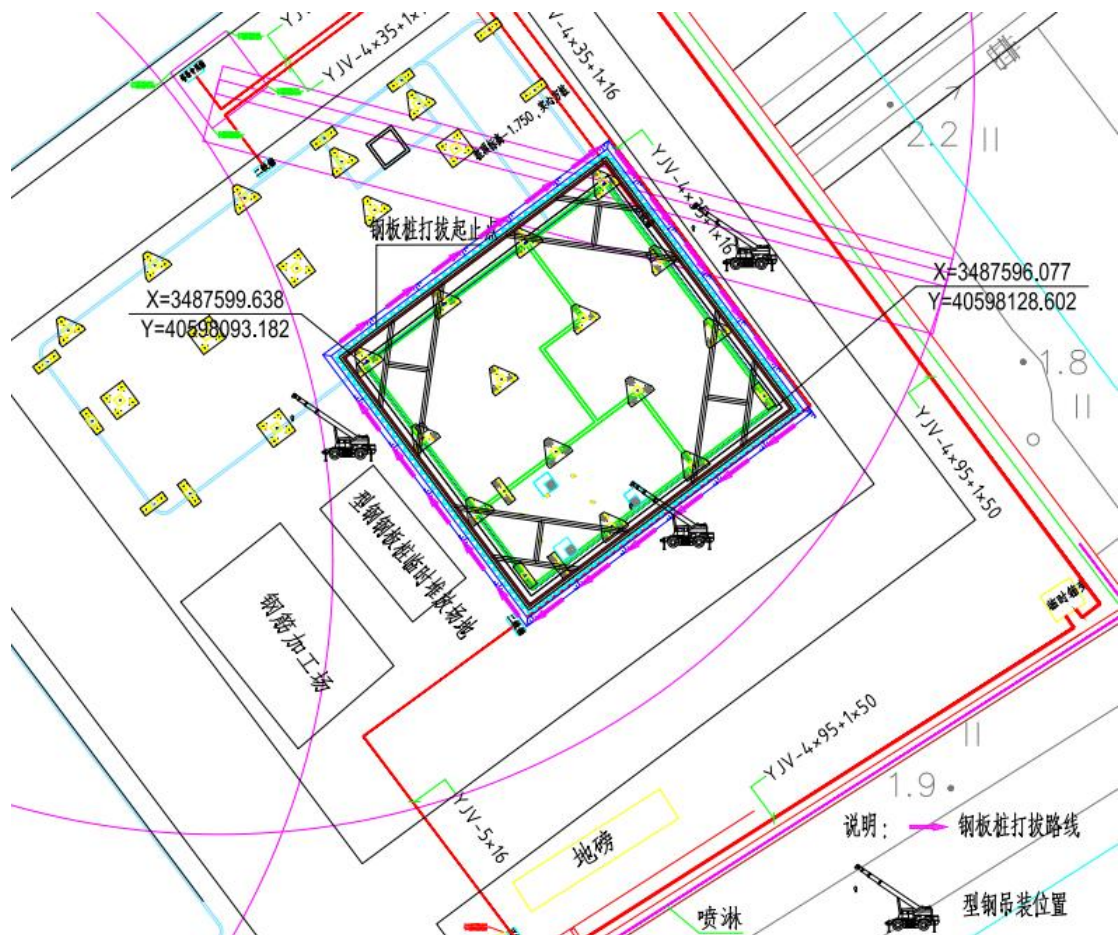


图 2.2-5 基坑开挖平面图

基坑开挖：基坑开挖过程中应分层开挖，分块跳挖。邻近建筑侧留土后挖，待底板完成后再开挖相邻分块。坑底留 300 厚基土用人工铲除及修平，来不及处理的工程桩桩头应在垫层浇筑后凿。土方开挖发现积水，需先进行抽排地下水外，及时排除雨水和地表水。基础垫层要随挖随浇，垫层必须在基坑见底后 24 小时内浇注完成。

(3) 主体工程施工期

该期主要为结构施工。如钢筋混凝土梁、柱结构和砖混结构施工，混凝土使用商品混凝土；砖混施工主要有砂浆制备和墙体砌筑。施工方法主要为人工、机械拌合与振捣等。

(4) 装饰整理期

场地平整：场地平整采用机械配合人工的施工方法，平整场地至设计标高。

道路管线施工：填土时应采用分层机械填压并进行管网的埋设、道路路基处理，填土结束后立即进行硬化及绿化措施，避免填压土暴露时间过长，产生

水土流失。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，不得超厚压实，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，道路施工时同步进行管线埋设施工，管线采用大开挖施工，分段开挖后及时回填。

综合绿化：综合绿化工程施工工艺流程为：绿化地清理→绿化区域土方填筑→场地平整→土壤改良（覆土）→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。

4、取土（石、砂）场的设置

本项目借方 0.2 万 m^3 ，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场，运土路线较近，为双湖路一直向北 2.8km 运至现场现场。



图 2.2-5 运土路线图

5、弃土（石、渣）场的设置

本项目开挖土方均用于自身回填，无余方，不涉及弃土场的设置。

2.2.3 施工时序

施工流程：施工准备→施工临时设施及防护措施布设→基坑开挖工程→基础施工→主体工程结构→道路及配套设施工程→绿化→完工。

2.2.4 施工进度

根据现场调查及主体资料，工程于 2025 年 5 月开工，于 2026 年 5 月完工，截止到目前，项目处于道路工程阶段。

- (1) 2025 年 5 月，施工准备工作；
- (2) 2025 年 6 月~2026 年 7 月，完成基础工程；
- (3) 2025 年 8 月~2026 年 2 月，完成主体工程；
- (4) 2026 年 3 月，完成道路及配套工程；
- (5) 2026 年 4 月，完成综合绿化、场地清理；
- (6) 2026 年 5 月，竣工验收。

具体施工时间进度安排详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目施工进度一览表

名称	2025								2026				
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
施工准备	■												
基础工程		■	■										
主体工程				■	■	■	■	■	■	■			
道路及配套设施工程											■		
绿化工程												■	
竣工验收													■

2.3 工程占地

项目总占地面积 2.05hm²，均为永久占地。其中建筑物区占地 0.98hm²，道路及配套设施区占地面积 0.87hm²，绿化区占地面积 0.2hm²，施工办公区占地 0.02hm²，位于项目红线内，工程占地类型为工业用地。

表2.3-1 工程占地性质、类型、面积表

序号	工程区		占地性质	占地面积 (hm ²)	备注
1	用地红线范围内	建筑物区	永久占地	0.98	永久占地
		道路及配套设施区		0.87	
		绿化区		0.2	
		施工办公区		(0.02)	
		小计		2.05	
合计				2.05	

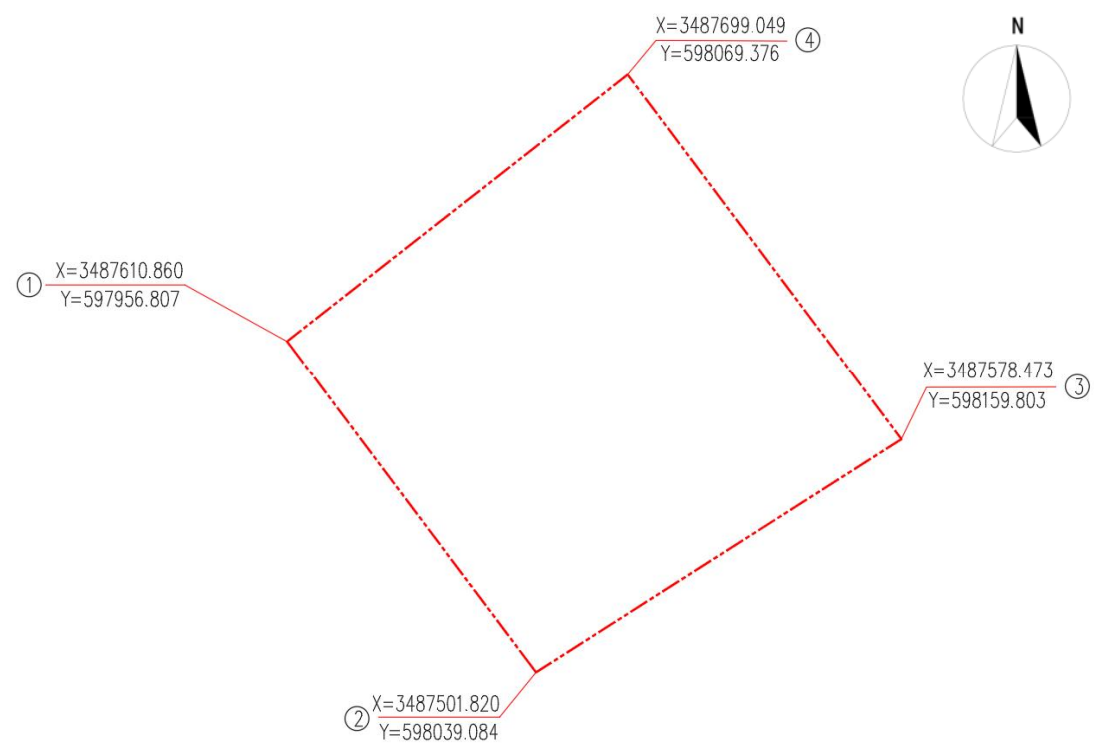


图2.3-2 永久占地控制点图

表2.3-2 控制点坐标

序号	坐标 (大地 2000 坐标)		备注
	X	Y	
1	3487610.860	597956.807	永久占地
2	3487501.820	598039.084	
3	3487578.473	598159.803	
4	3487699.049	598069.376	

2.4 土石方平衡

1、表土剥离

根据调查及现场勘查了解，本项目场地为净地出让，土地出让前已进行了场地平整，因此未做专项表土剥离。

2、一般土石方平衡

(1) 建筑物区

基础开挖

项目建筑物基础采用钢筋混凝土独立承台基础，各承台之间由地梁相连。CT1 承台 30 座，CT1 承台尺寸 2.8m*0.8m，CT2 承台 20 座，CT2 承台尺寸为 2.4m*2.4m，CT3 承台（三角形）38 座，CT3 承台 2.5m*2.5m，CT4 承台 25 座，CT4 承台 3.2m*3.2m，地梁长度约为 2000m，截面为 0.3m*0.5m，承台四周与地梁两侧开挖预留作业面。故开挖土方量为 0.13 万 m³，故回填土方量为 0.08 万 m³。

建筑室内找平

建筑物区整体回填土方量为 0.2 万 m³。

地下消防泵房

项目地下消防水池为筏板基础形式，面积为 0.06hm²，加上开挖预留工作面，开挖面积 0.07hm²，开挖深度 3m，开挖土方量为 0.20 万 m³，回填工作面为 0.02 万 m³。

(2) 道路及配套设施区

道路区整体

道路区设计标高 3.25m，扣除结构层，整体需回填 0.15m，面积 0.87hm²，回填方量 0.13 万 m³。

管线工程

场地管线工程开挖面积约 0.05hm²，开挖深度 0.9m，回填厚度为 0.4m，管线工程开挖土方量 0.05 万 m³，回填量约为 0.03 万 m³。

(3) 绿化区

绿化覆土

绿化区总占地面积为 0.2hm²，场地原始高程 2.80m，绿化设计标高 3.35m。

回填厚度 0.55m，故回填土方量 0.12 万 m³。

(4) 土方量汇总

本项目共挖填方 0.96 万 m³，其中挖方 0.38 万 m³，填方 0.58 万 m³，开挖土方全部用于自身回填，借方 0.2 万 m³，无余方，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场。

具体土方开挖及回填情况详见表 2.4-1，土方流向框图详见图 2.4-1。

表2.4-1 工程土石方平衡表

序号	项目分区		挖方		填方		内部综合利用				借方	
			一般土方	小计	一般土方	小计	调入		调出		数量	来源
							一般土方	来源	一般土方	来源		
①	建筑区	整体回填			0.2	0.2	0.13	②③			0.07	双湖路东侧工程渣土消纳场
②		基础	0.13	0.13	0.08	0.08			0.05	①		
③		消防水池	0.20	0.20	0.02	0.02			0.18	①⑥		
④	道路区	整体回填			0.13	0.13					0.13	
⑤		管线工程	0.05	0.05	0.03	0.03			0.02	⑥		
⑥	绿化区	绿化覆土			0.12	0.12	0.12	③⑤				
合计			0.38	0.38	0.58	0.58					0.20	

注：1. 挖方+借方=填方+余方

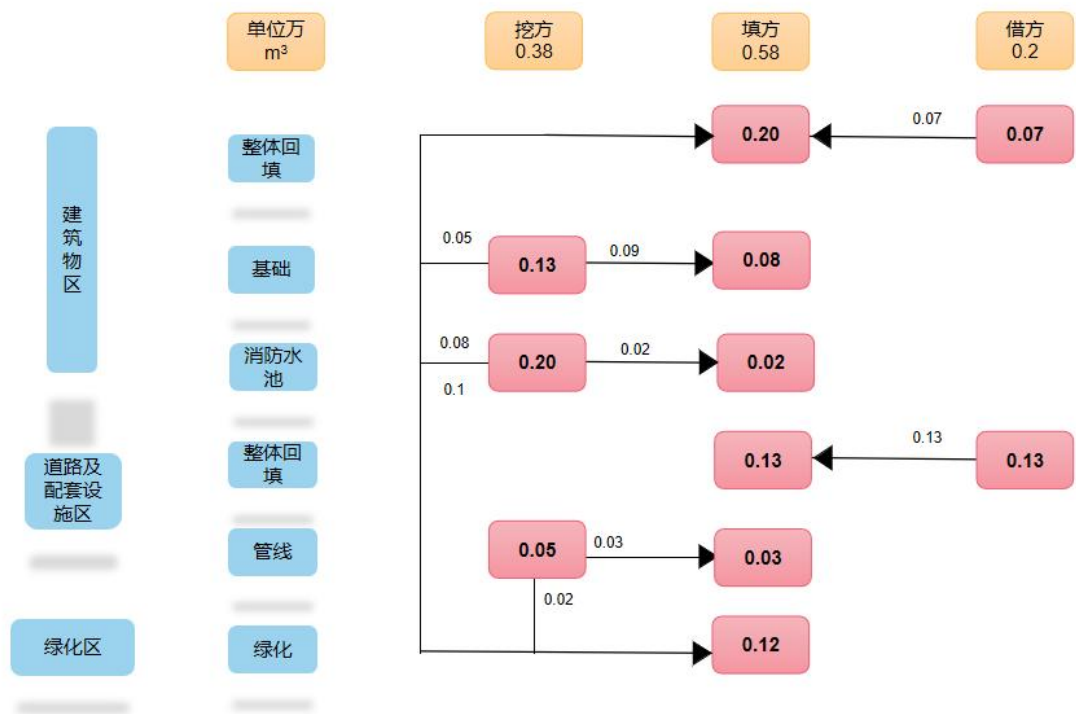


图 2.4-1 工程土石方流向框图

2.5 项目区概况

2.5.1 地形地貌

太仓地貌变化较大，约在一万两千年前是一片浅海，当时的长江口在扬州、镇江附近。距今约 6000 多年前，长江口处南北侧的浅海逐步形成一条沙咀，南侧沙咀沿盐铁塘向南与钱塘江的北沙咀相连，演变成古老的长江三角洲。太仓既处在长江三角洲冲积平原，又是太湖阳澄低洼圩区的东部堍缘，盐铁塘以东为长江冲积物平原；吴塘与盐铁塘之间是湖相沉积物，上部蓄有长江冲积物；吴塘以西为湖相沉积平原，原为水网贮洪地区，由于上游泄洪河道比降日益减少，沉积了大量泥沙形成古泻湖平原中的水网圩区。全境地形以圩区、平原为主，地势平坦，地面高程一般在 1985 国家高程基准面以上 1.55m 至 2.5m。全境整个地势自东北向西南略呈倾斜，沿江高而腹部低。在历史上，习惯以盐铁塘为界，东部为沿江平原，地面高程 2.0-2.7m（1985 国家高程）之间，个别高地有 3.8m（1985 国家高程）；西部为圩区，地面高程在 1.5-2.0m 之间（1985 国家高程），其中吴塘与盐铁塘之间地面高程在 2.2m（1985 国家高程）左右，

吴塘以西为低洼圩区，地面高程在 1.5m（1985 国家高程）左右，最低处仅为 0.4m（1985 国家高程）。

项目场地位于双凤镇。项目场地地貌类型属长江三角洲冲积平原。根据调查及现场勘查了解，场地为预留用地。现场无植被，房屋，表土夹杂碎石，原状高程为 2.80m。

2.5.2 地质

（1）工程地质

根据现场勘察表明，项目场地位于太仓市双凤镇东至双湖大道，西至规划工业，南至凤冈路，北至洗马泾。根据本次勘察所揭露的地层资料分析，按其沉积年代、成因类型及其物理力学性质的差异，其特征描述及评价如下：

拟建场地 50.30m 深度范围内，除 1 层填土外，其余为第四纪滨海、河湖相沉积物。各地基土具体评价如下：

1 层杂填土，松散，黏性土为主，局部夹碎石。填土为欠固结土，不均匀，未经处理不能直接作为拟建建筑的室内地坪持力层。

2-1 层粉质黏土，软塑~可塑，中~高压缩性，工程性质一般，土质欠均匀；2-2-1 层淤泥质粉质黏土，流塑，高压缩性，工程性质差，土质欠均匀；2-2-2 层淤泥质粉质黏土，流塑，高压缩性，工程性质差，土质欠均匀；2-2T 层粉土夹粉质黏土，稍密~中密，中压缩性，工程性质一般，土质均匀性一般。

3-1 层粉质黏土，可塑，中压缩性，工程性质较好，土质较均匀。

4-1 层粉质黏土，软塑，中压缩性，工程性质一般，土质欠均匀；4-2 层粉土，中密，中压缩性，工程性质一般，土质均匀性一般。

5-1 层粉质黏土夹粉土，软塑，中压缩性，工程性质一般，土质欠均匀；5-2 层粉土，中密，中压缩性，工程性质一般，土质均匀性一般。

7-1 层粉质黏土夹粉土，软塑，中压缩性，工程性质一般，土质均匀性一般；7-2-1 层粉土夹粉砂，中密~密实，中压缩性，工程性质中等，土质欠均匀；7-2-2 层粉土，中密，中压缩性，工程性质一般，土质均匀性一般。

（2）水文地质

勘察期间，测得潜水初见水位埋深为 1.12~1.40m，标高在 0.42~0.86m 间，稳定静止水位埋深为 0.79~1.03m，标高在 0.78~1.22m 间，平均标高在 1.01m 左右；随季节的不同，上述水位略有升降变化（年度变化幅度约 1.0m 左右）。

（3）地震

太仓市处于地震活动相对较平稳的地区，历史上虽多次发生较强有感地震，但其最大震级不大于里氏 5.5 级，且震中相对集中在湖州~苏州的北东向断裂带状区域，1990 年常熟、太仓、昆山三市交界处发生的里氏 5.1 级地震也处于此区域内。根据区域地质资料分析，场区及邻近地带未发现有活动断裂等不良工程地质作用，第四系覆盖层厚度大于 80m，故拟建场地属稳定的建筑场地。

拟建场地区域地质条件相对稳定，适宜该工程建设。

（4）不良地质情况

勘察表明，在项目场地未发现有影响工程建设的如：岩溶、滑坡、危岩、崩塌、地裂缝、泥石流及土洞塌陷等不良地质作用。

2.5.3 气象

太仓属北亚热带南部湿润气候区，四季分明，雨水丰沛，气候温和，日照充足，无霜期长。冬季受北方冷空气控制，以寒冷少雨天气为主；夏季受副热带高压控制，天气炎热；春、秋季是季风交替时期，天气冷暖多变、干湿相间。

多年平均气温 15.5℃。月平均气温以 7 月份最高，为 28.6℃，1 月份最低，为 2.4℃。历年极端最高气温达 39℃（2013 年 8 月 9 日）；历年极端最低气温为 -11.5℃（1977 年 1 月 31 日）。太仓市降水集中在夏季，次在春季，多年平均降水量为 1078.1mm，一般汛期在 7~9 月，枯水期在 1~3 月，历年最大降水量 1615.8mm（2018 年），最小降水量 619.2mm（1978 年），梅雨历时长，集中在 6 月中旬至 7 月上旬，一般在 23d 左右，年平均梅雨量为 212mm；全年日照时数 4423.7h，实际日照时数 2013h，占日照时数 60%；太仓市季风特征明显，夏季以东南风为主，冬季以北风为主。多年平均风速 3.3m/s。风力 ≥6 级的日数年均为 26d，最大风速为 25.0m/s。

表 2.5-1 项目区气象要素特征表

气象要素		单位	特征值	备注
气温	多年平均温度	℃	15.5	
	极端最高气温	℃	39	2013 年 8 月 9 日
	极端最低气温	℃	-11.5	1977 年 1 月 31 日
	≥10℃ 积温	℃·d	4945	
降水量	多年平均降雨量	mm	1078.1	
	年最大降水量	mm	1615.8	2018 年
	年最小降水量	mm	619.2	1978 年
	雨季	月	5-9	
蒸发量	多年平均蒸发量	mm	1338.5	
无霜期	多年平均无霜期	d	233	
风	多年平均风速	m/s	3.3	
	主导风向		东南风	
	最大瞬时风速	m/s	25	1972 年 8 月 17 日
	大风日数	d	26	

2.5.4 土壤

太仓境内土壤可分为水稻土和潮土 2 个土类，其中 98%以上为水稻土。水稻土又可进一步分为 4 个亚类，即渗育型水稻土、潴育型水稻土、脱潜型水稻土和潜育型水稻土。其中渗育型水稻土约占 75%，潴育型水稻土占 20%以上。当前，水稻土面积达 33.69hm²，是太仓市种植粮食作物的主要类型。根据现场查勘并结合相关基础资料，项目区内土壤为粉质黏土，土壤可蚀性较低。

2.5.5 植被

根据我国植被区划，太仓市地处亚热带常绿落叶、阔叶林混交带，气候湿润，雨水充沛，地形平坦，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。太仓市的常见树木 63 种，分属 26 科。以水杉、杞柳、槐树、榆树、榉树、楝树、桑树、法国梧桐居多，主要分布于江堤、圩堤、大塘、公路、大道两旁及住宅周围；其他树木数量不多，零星分布。

2.5.6 水文

太仓境内河流稠密，塘浦纵横交织，湖荡众多，属于典型的江南水乡。全市水域面积 285.9km²，其中长江水域面积 173.9km²，内陆水域面积 112km²。现有村级以上河道 1500 余条、2100 多公里长。项目区东侧有区域性河道盐铁塘。项目区红线与盐铁塘直线距离约 1.2km，管理范围为两侧各 20m，项目区西侧有区域性河道吴塘。项目区红线与吴塘直线距离约 0.5km，河道管理范围为两侧各 20m，项目区北侧有镇级河道洗马泾。项目区红线与丁江门直线距离约 10m，河道管理范围为两侧各 10m，项目区南侧有区域性河道杨林塘。项目区红线与杨林塘直线距离约 1km，河道管理范围为两侧各 20m，项目施工及运行尽量局限在红线范围内，且在施工中采取相关措施避让河道管理范围，避免对河道产生影响，对河道管理范围没有明显影响。不破坏现有河道边线，河道正常行洪排水接入市政管网，不会影响项目区内河道的生态环境；施工采用排水沟排水、设置沉沙池等封闭处理措施，不直接排放至河道，严格按照太仓市水务局的要求进行管理，项目建设期间及使用时，不得损坏相关水利设施，特别是对造成损坏的河道护岸、绿化应及时按照水务部门要求，超过原标准进行恢复。经现场实际调查，目前项目区在建设期未发生损坏水利设施现象。

太仓区域地表水系纵横交错，排泄通畅，地表水位受当地气候及潮汐影响，并受内河口水闸调节控制，据太仓市水务局 1956~1981 年共 26 年的内河水位资料分析，全市内河历年平均水位为 0.72 米，9 月份最高（0.94 米），2 月份最低（0.51 米），50 年一遇洪水水位为 2.28m（1999 年）。近期多年最高水位标高为 2.00m，最低水位 0.51m，（以上水位均为 1985 国家高程基准）。太仓 50 年一遇洪水水位为 2.28m，项目所在区域防洪标准为五十年一遇，项目建筑物区设计标高 3.45m，道路区设计标高 3.25m，满足防洪标准。项目地块周边水系见表 2.5-2。

表2.5-2 项目区周边河道、湖泊情况统计

河道、湖泊名称	距项目用地红线距离	评价
盐铁塘	1.2km	均不在河道、湖泊管理范围内，符合水保要求
吴塘	0.5km	
洗马泾	10m	
杨林塘	1km	

2.5.7 水土保持敏感区

项目所在区域属于省、市、县级水土保持规划中确定的水土流失易发区，不涉及国家级水土流失重点预防区和各级水土流失重点治理区，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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地。

3.项目水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持评价

3.1.1 与水土保持法的适应性分析

项目的选址应符合《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，本工程与其适应性分析见表 3.1-1。

表3.1-1 《中华人民共和国水土保持法》符合性分析与评价表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	评价结果
第十七条	地方各级人民政府应当加强对取土、挖沙、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。 崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。	本项目不涉及所述区域	符合
第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	本项目不涉及所述区域	符合
第二十四条	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目位于水土流失易发区，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	符合

3.1.2 与《江苏省水土保持条例》的符合性评价

根据《江苏省水土保持条例》（2017年6月3日修订版）对本项目主体工程选址进行水土保持制约性因素分析，其符合性评价结果见表 3.1-2。

表3.1-2 《江苏省水土保持条例》制约性条款评价

序号	《江苏省水土保持条例》符合性规定	本项目情况	评价结果
第十三条	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止开垦的陡坡地的范围由当地县级人民政府划定后公告，并设立标志。 在二十五度以上陡坡地应当优先种植生态公益林；种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模。种植林木应当采取等高条垦、鱼鳞坑等种植方式和有利于水土保持的拦水、蓄水、保水、排水等措施。在二十五度以下、五度以上荒坡地开垦种植农作物和经济林的，应当采取修建梯田、水平阶、等高条垦等种植方式和坡面拦水、排水等措施。	本项目不涉及	符合
第十五条	不得违反法律、法规的规定从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。 经依法批准从事取土、挖沙、采石的，应当严格按照批准的环境治理和水土保持方案实施，做好水土流失预防工作。	本项目不涉及	符合

3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的项目约束性规定

《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T 50433-2018）提出的涉及主体工程选址的项目约束性规定分析评价见表 3.1-3。

表3.1-3 主体工程选址水土保持评价表

序号	主体工程选址（线）应避让下列区域	本项目情况	评价结果
3.2.1	（1）水土流失重点预防区和重点治理区 （2）河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带 （3）全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	（1）本项目属于水土流失易发区，不涉及水土流失重点预防区，重点治理区。 （2）本项目不属于河流两岸、湖泊和水库周边单位植物保护带。 （3）本项目不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合

3.1.4 评价结论

综上所述，从水土保持角度分析，主体工程选址不存在水土保持制约性因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 与水土保持法的适应性分析

1、平面布置评价

从主体工程总平面布局设计分析，本项目的总平面布局符合规划设计要求，从水土保持角度分析亦无绝对限制性因素。本项目的新建绿地率为 9.72%，总绿化指标符合规划设计要求，符合水土保持要求。

2、竖向设计评价

从主体工程竖向设计分析，本项目室内场地设计高程为 3.45m，室外场地道路高程为 3.25m，出入口区域均与周边市政道路采用缓坡过渡，不会发生滑坡坍塌等水土流失危害。项目北侧为洗马泾，据太仓市水务局 1956~1981 年共 26 年的内河水位资料分析，全市内河历年平均水位为 0.72 米，9 月份最高（0.94 米），2 月份最低（0.51 米），太仓百年一遇洪水水位为 2.434m（1999 年）50 年一遇洪水水位为 2.28m，项目所在区域防洪标准为五十年一遇。项目建筑物区设计标高高于防洪标高，满足防洪标准。

3、水土保持敏感区评价

项目所在区域属于水土流失易发区，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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地。

根据调查，拟建场地周边 5.0km 范围内主要敏感区为盐铁塘，吴塘，杨林塘。项目区红线与周边区域性河道距离较远，工程施工期间在场地周边布设了临时围墙，使得项目处于半封闭区域，工程建设基本不会对周边敏感区产生影响。

综上所述，工程建设方案充分体现了水土保持理念，从水土保持角度考虑是合理的。但是，在工程实施过程中，必须重视水土流失防治工作，特别是施工期临时防护工程和排水设施的完善，从而达到有效减轻水土流失程度，避免或最大限度减少对周边道路及其他重要设施造成水土流失危害的影响。

3.3 工程占地评价

项目总占地面积 2.05hm^2 ，均为永久占地。

从用地类型及面积上分析：工程用地占用的土地类型为工业用地，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中规定的“工程用地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力较高的土地”要求；在工程施工结束后，永久征地将被建筑物、硬化和绿化覆盖，工程占地范围内的水土流失将得到有效控制，基本不会产生新增水土流失。

从占地的可恢复性分析：工程占地中，除建筑物区、道路及配套设施区占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行综合绿化，对占用的土地利用类型有一定改变，但对生态环境的影响和植被的可恢复性方面并未造成可恢复土地的损失。

从用地规划上分析：主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置的同时，严格控制施工场地的面积，尽量少占地。但是在施工过程中，需对其采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失，施工结束后及时采取植被恢复或恢复原地类。

综上所述，主体工程布局总体上较为合理，对施工临时设施占地考虑较周全，既满足工程布置，同时又响应了国家政策，工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。

3.4 土石方平衡评价

本项目共挖填方 0.96 万 m^3 ，其中挖方 0.38 万 m^3 ，填方 0.58 万 m^3 ，开挖土方全部用于自身回填，借方 0.2 万 m^3 ，无余方，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场。

3.4.1 取土（石、砂）场设置评价

本项目借方 0.2 万 m^3 ，借方从双凤镇双湖路东侧工程渣土消纳场运至现场，运土路线较近，为双湖路一直向北 2.8km 运至现场现场，符合水土保持要求。

3.4.2 弃土（石、渣）场设置评价

本项目开挖土方均用于自身回填，无余方，不涉及弃土场的设置。

3.4.3 主体工程设计中具有水土保持功能的分析评价

现场已有的临时排水沟、洗车平台、沉沙池、临时苫盖等措施均能较好地起到防治水土流失的作用，达到水土流失防治效果，另外主体设计中考虑的雨水管网、绿化等也具有水土保持功能，相关分析如下：

1、建筑物区

（1）临时措施

临时苫盖

对裸露地表进行苫盖，面积 0.98hm^2 ，密目网采用承受力 100 的聚乙烯 6 针建筑密目网，有利于控制裸露地表扬尘或冲刷引起的水土流失，具有较好的水土保持功能。

2、道路及配套设施区

（1）工程措施

雨水管网

项目区内雨水管线主要布设于道路及配套设施区，场地雨水经收集后就近排入吴淞浜路上的市政雨水排水干管。本项目共铺设雨水管长约 700m，雨水管采用 UPVC400、500 管。雨水管网的建设有利于场地内雨水收集、汇流和排放，确保径流有序、安全的排出项目区，防止产生积水、滞水和冲刷，有利于防止水土流失，具有一定的水土保持功能。因此，本方案将其界定为水土保持措施。

（2）临时措施

临时苫盖

对裸露表土进行临时苫盖措施，面积约 0.87hm^2 ，密目网采用承受力 100 的聚乙烯 6 针建筑密目网，有利于控制裸露地表扬尘或冲刷引起的水土流失，具有较好的水土保持功能。

临时排水沟

在道路区内布设临时排水沟 700m，规格 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ 砖砌，连接沉沙池，

经沉淀后，排入市政管网。为及时排导区内集水，减少地表径流冲刷造成的水土流失，具有较好的水土保持功能。

洗车平台

本项目主体设计施工期间在入口布设 1 座洗车平台，洗车平台长 3.5m、宽 2m 的洗车平台，为砖砌直立，碎石铺底，水泥砂浆抹面，池底采用配筋，并配有高压冲水设备一套。洗车平台对车辆轮胎进行清洗，避免运土车辆进入市政道路时携带出大量泥沙，防止对建成区环境造成影响。

沉沙池

本项目东侧设有 1 座沉沙池，沉沙池为三级沉沙池，池体尺寸为 3m×2m×1m (长×宽×深)砖砌，单座沉沙池设计容量为 6m³，水流经沉淀后排入北侧河道。沉沙池能够将截排水系统中的泥沙和土壤拦截在原地，减少水土流失，具有较好的水土保持功能。

3、绿化区

(1) 工程措施

土地整治

为了使土壤适宜绿化种植，达到设计标高，对绿化区覆土，覆土后进行土地平整，面积为 0.2hm²。土地整治可以减缓坡度，缩短坡长，能有效防治水土流失。

(2) 植物措施

综合绿化

主体已列乔灌木结合综合绿化措施，面积 0.2hm²，主要选择乔灌木-草皮种植，大面积进行草皮铺设，辅以灌木及乔木进行点缀。绿化措施能起到保护环境、防治污染、维持生态平衡，对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果，具有良好的水土保持功能。

(3) 临时措施

临时苫盖

对裸露表土进行临时苫盖措施，面积约 0.2hm²，密目网采用承受力 100 的聚乙烯 6 针建筑密目网，有利于控制裸露地表扬尘或冲刷引起的水土流失，具

有较好的水土保持功能。

4、施工办公区

(1) 工程措施

土地整治

项目主体建筑完工后，拆除，进行土地整治，面积为 0.02hm²。

3.5 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于纳入水土流失防治措施体系水土保持工程的界定原则，本项目主体工程设计的临时苫盖、雨水管网、土地整治、综合绿化、洗车平台、临时排水沟、沉沙池等措施界定为水土保持措施。

表3.3-1 主体已有水土保持措施界定表

分区		界定为水土保持措施	不界定为水土保持措施
建筑物区	临时措施	临时苫盖	/
道路及配套设施区	工程措施	雨水管网	/
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、洗车平台、沉沙池	施工围墙、临时硬化
绿化区	工程措施	土地整治	/
	植物措施	综合绿化	
	临时措施	临时苫盖	
施工办公区	工程措施	土地整治	/

表3.3-2 主体设计具有水土保持功能的措施及工程量

分区	措施分类	措施名称	结构形式	布设位置	工程量		已实施	实施时间
					单位	数量		
建筑物区	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	裸露地表	hm ²	0.98	0.98	2025.5-2025.8
道路及配套设施区	工程措施	雨水管网	UPVC400、500 管	道路区内	m	700		2026.3
	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	道路区内	hm ²	0.87	0.87	2025.5-2026.3
		临时排水沟	砖砌 0.4m*0.4m	道路区内	m	700	700	2025.5
		洗车平台	3.5m*2m	道路区内	座	1	1	2025.5
		沉沙池	砖砌 3*2*1.5m	道路区内	座	1	1	2025.5
绿化区	工程措施	土地整治	土地平整	绿化区内	hm ²	0.2		2026.4
	植物措施	综合绿化	乔、草相结合	绿化区内	hm ²	0.2		2026.4
	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	绿化区内	hm ²	0.2	0.2	2025.5-2026.4
施工办公区	工程措施	土地整治	土地平整	施工办公区	hm ²	0.02		2026.3

综上所述，由于施工办公区位于项目内部，直接使用道路区临时排水沟排水，无需单独布设，主体工程设计中具有水土保持功能的措施能够积极地防治水土流失，主体工程不仅注重了本体防护，而且对水土流失对周边环境的影响面考虑的较为全面，能形成有效的防护体系，使水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系，无需新增措施。



图3.5-1 项目已有措施图（洗车平台）

4.水土流失分析与预测

4.1 水土流失影响因素分析

工程建设过程中，造成水土流失的因素主要包括侵蚀外应力和工程建设施工，侵蚀外应力主要有降水、风力、重力等；工程建设施工改变了侵蚀外应力与土壤抗侵蚀力之间的自然相对平衡，加剧了水土流失。

1、自然因素分析

地形地貌：项目建设区地形地势平坦，施工过程中改变地形、地貌，且表面裸露，必然引起不同程度的水土流失，对水土流失影响相对较大。

水文气象：降雨是决定侵蚀强度的主要水文气象因子。以 5~9 月为汛期，大雨、暴雨频繁，常引起洪涝灾害。在工程建设等多种因素集中出现的条件下，降雨径流对地表形成强烈的溅蚀和冲刷，容易导致剧烈的水土流失。

土壤：工程区土壤为水稻土，持水能力差，肥力低，抗侵蚀能力弱，容易引起面蚀、沟蚀、滑塌等形式的水土流失。

2、工程建设对水土流失影响因素分析

本项目在施工过程中，损坏原地表形态和土壤结构，增加了裸露面积，使地表的抗蚀、抗冲能力减弱，如不采取相应的防治措施，遇暴雨会形成严重水土流失，加剧项目周边区域水土流失的强度和程度。

（1）施工期

在基础工程施工过程中，大部分占地都受到不同程度的人为扰动和破坏，损坏了原地表形态、地表植被和土壤结构，增加了裸露面积，使表土的抗蚀、抗冲能力减弱，在降雨等自然因素的作用下形成新的水土流失。建筑物地上结构施工期，基本不存在土壤侵蚀，但是道路及配套设施区、绿化区的地表裸露，应及时采取临时苫盖措施进行防护，减少水土流失量。

（2）自然恢复期

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐减弱，地表扰动基本停止，水土流失将明显减小，但由于植物措施不能在短时间内发挥水土保持功能，在自然恢复期项目区仍会有一定量的水土流失。

本项目建设对水土流失影响因素分析见表 4.1-1。

表4.1-1 本项目水土流失影响因素分析表

项目分区	影响因素	影响分析	可能影响结果
建筑物区	基础施工	扰动原地表，基础承台施工改变原地形地貌。	裸露面在降雨作用下发生面蚀或沟蚀水力侵蚀。
道路及配套设施区	施工开挖	拆除临时硬化后，基槽开挖回填土临时堆置，结构松散。	受降雨和地面径流冲刷，易产生水土流失。
绿化区	土地整治	拆除临时硬化后，形成大面积裸露地表，土质孔隙度高，松散。	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积。
施工办公区	土地整治	场地平整对地表构成占压、局部地段有挖填施工。	土地整治过程中及裸露后将加大占地范围水土流失强度。

3、扰动地表面积、损毁植被面积及弃方量

工程扰动地表面积即工程征占地面积 2.05hm^2 ，根据调查及现场勘查了解，本项目场地为净地出让，土地出让前已进行了场地平整，因此未做专项表土剥离。

各防治分区扰动地表面积、损毁植被面积详见表 4.1-2。

表4.1-2 项目扰动地表情况一览表

防治分区	项目组成	扰动地表面积 (hm^2)	损毁植被面积 (hm^2)	备注
建筑物区	建筑物	0.98	0	永久占地
道路及配套设施区	道路、管线	0.87	0	
绿化区	综合绿化	0.2	0	
施工办公区	临时设施	(0.02)	0	红线范围内，临时占用
合计		2.05	0	

4.2 水土流失分析与预测

4.2.1 水土流失现状

本项目位于双凤镇，该区域属于水力侵蚀区-南方红壤区，按水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。通

过对项目区现场调查，结合土壤侵蚀强度分布图确定项目区背景土壤侵蚀模数为 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，属微度侵蚀。

4.2.2 预测（调查）单元

根据调查，本项目于 2025 年 5 月开工，于 2026 年 5 月完工，截止目前，项目处于道路工程阶段。

4.2.3 预测（调查）时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及工程建设特点，工程水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨(风)季长度的，按一年计；不足一个雨(风)季长度的，按占雨季长度的比例计算。

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，本项目区属于湿润区，自然恢复期取 2 年。

根据调查，本项目于 2025 年 5 月开工，于 2026 年 5 月完工，截止目前项目处于道路工程阶段。

表4.2-1 工程已造成水土流失调查时段划分表

侵蚀时段	调查单元	面积 (hm^2)	施工时段	调查时长 (a)	水土流失因素
施工期	项目整体	2.05	2025.5~2026.3	0.83	土地扰动

4.2.4 土壤侵蚀模数

1、地表扰动后土壤侵蚀模数确定

由于当地同类型项目水土保持监测资料比较缺乏，本方案土壤侵蚀模数取值采用实地调查综合确定。通过对项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的情况，取值如下：

项目整体：涉及基础开挖和土方回填，土壤侵蚀模数按 $700t/km^2 \cdot a$ ，

4.2.5 调查结果

1、土壤流失量计算公式

根据上述确定的土壤侵蚀模数，按公式法进行各分区土壤流失量计算，土

壤流失量公式为：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W——地表土壤流失量，t；
i——预测单元（i=1、2、3.....、n）；
j——预测时段(j=1、2)，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期。
F_{ji}——第j预测时段，第i个预测单元的面积，km²；
M_{ji}——第j预测时段，第i个预测单元的土壤侵蚀模数，t（/km²·a）；
T_{ji}——第j预测时段，第i个预测单元的预测时段长（a）。

2、预测结果

表4.2-2 本工程已造成水土流失量计算表

调查时段	调查单元	扰动 地表 面积 hm ²	侵蚀模 数背景 值 t/km ² ·a	扰动后 侵蚀模 数 t/km ² ·a	调查 时段 a	调查水 土流失 量 t	背景水 土流失 量 t	新增水 土流失 量 t
施工期	项目整体	2.05	300	700	0.83	11.91	5.10	6.81
合计						11.91	5.10	6.81

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据施工特点和占地组成来进行水土流失的预测，其中扰动地表面积根据占地组成划分各预测单元，水土流失量的预测根据占地组成类型进行合并后划分预测单元。

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成和气象特征等相近原则，本方案分为建筑物区、道路及配套设施区、绿化区、施工办公区共4个预测单元。

4.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及工程建设特点，工程水土流失预测时段分为施工期和自然恢复期。

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨(风)季长度的，按一年计；不足一个雨(风)季长度的，按占雨季长度的比例计算。

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，本项目区属于湿润区，自然恢复期取 2 年。

由于截至 2026 年 3 月初现场踏勘调查介入，项目处于建筑主体工程阶段。建筑物区已硬化，已无水土流失，本方案对道路及配套设施区、绿化区，施工办公区后续施工扰动可能造成的流失量及绿化区自然恢复期流失量进行预测。见表 4.3-1。

表4.3-1 工程后续扰动可能造成水土流失调查时段划分表

侵蚀时段	预测单元	面积 (hm^2)	施工时段	预测时长 (a)	水土流失因素
施工期	道路及配套设施区	0.87	2026.3	0.2	土地扰动、管线工程
	绿化区	0.2	2026.4	0.2	覆土、土地整治
	施工办公区	(0.02)	2026.3	0.2	拆除，土地整治
自然恢复期	绿化区	0.2	2026.6~2028.6	2.00	

4.3.3 土壤侵蚀模数

通过对项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的情况，类比同地区电机项目，取值如下：

后续施工（1）道路及配套设施区，后续施工，土地扰动，管线工程及铺设面层，参考轻度土壤侵蚀模数($500\sim2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)，土壤侵蚀模数取值 $1500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ （2）绿化区开始进入回填，平整，土壤改造阶段，但地表还裸露，参考轻度土壤侵蚀模数（ $500\sim2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ），土壤侵蚀模数取值 $2000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；（3）施工办公区，拆除硬化，土地整治，参考轻度土壤侵蚀模数 ($500\sim2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)，土壤侵蚀模数取值 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；绿化工程结束后，绿化区植被未完全恢复，仍存在一定程度水土流失，但强度较小，土壤侵蚀模数采用 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

表4.3-2 扰动后土壤侵蚀模数和侵蚀模数背景值

预测时段	预测单元	面积 (hm ²)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)
施工期	道路及配套设施区	0.87	1500	300
	绿化区	0.2	2000	300
	施工办公区	(0.02)	1000	300
自然恢复期	绿化区	0.2	450	300

4.3.4 预测结果

根据后续恢复期过程中各预测单元面积、土壤侵蚀模数和预测时间对可能产生的水土流失量进行预测，本工程后续水土流失量预测结果见表 4.3-3。

表4.3-3 工程后续土壤流失量预测值汇总表

侵蚀时段	预测单元	扰动地 表面积 hm ²	平均土 壤侵蚀 模数 t/km ² ·a	侵蚀模 数背景 值 t/km ² ·a	预测 时段 a	预测水 土流失 量 t	背景水 土流失 量 t	新增水 土流失 量 t
施工期	道路及配套设施区	0.87	1500	300	0.4	5.22	1.04	4.18
	绿化区	0.2	2000	300	0.2	0.80	0.12	0.68
	施工办公区	(0.02)	1000	300	0.2	0.04	0.01	0.03
小计						6.06	1.18	4.88
自然恢复期	绿化区	0.2	450	300	2.00	1.80	1.20	0.60
合计						7.86	2.38	5.48

流失汇总表

统计时段	水土流失时段	已造成（预测） 预测量	背景水土流失 量	新增水土流失 量
已造成水土流失	施工期	11.91	5.10	6.81
后续可能产生的水土流失总量	施工期	6.06	1.18	4.88
	自然恢复期	1.80	1.20	0.60
合计		19.77	7.48	12.29

从上表可知：项目区背景水土流失量为 7.48t，水土流失预测总量为 19.77t。项目区已造成土壤流失量 11.91t，项目后续施工可能造成土壤流失量为 6.06t,后

续施工期新增土壤流失量 4.88t，后续自然恢复期可能产生的水土流失量为 1.80t，后续自然恢复期新增土壤流失量为 0.60t。施工期是产生水土流失的重点时段，占水土流失总量的 90.89%。

4.3.5 水土流失危害分析

1、项目可能产生的水土流失危害分析

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

(1) 对工程建设的影响

工程建设开挖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。

(2) 对周边道路和河道的影响

工程土建施工阶段跨越雨季，如不采取有效防护，泥土容易在雨水或机械冲洗水管等作用下流出地块范围外，运输车辆离开项目区时轮胎携带的泥土，以及运输过程中土料的散落，均会影响项目区周边道路的行车安全、影响路面清洁，且施工期雨水将经过排水管网进入河道，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入河道或排水系统，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。

2、已产生的水土流失危害分析

截至目前项目处于建筑主体工程阶段，施工单位及时布设了水土保持措施，加强临时苫盖等措施，有效控制项目区的水土流失，未造成水土流失危害。

4.4 指导性意见

上述水土流失预测结果，是在防护措施未完善的情况下可能造成水土流

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

根据预测结果，工程建设产生的水土流失主要发生在施工期，水土保持措施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并在工程施工过程中发挥很好的水土保持作用，措施安排原则上应先实施临时措施，后实施永久性工程措施和植物措施。

5.水土保持措施

5.1 水土流失防治责任范围及防治分区

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久占地、临时征地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。项目总占地面积 2.05hm²，均为永久占地。本项目无临时占地，故本项目水土流失防治责任范围为 2.05hm²，本项目的水土流失防治责任主体建设单位为苏州德能电机股份有限公司。

项目地处平原地区，施工工艺特点及造成水土流失的主导因子相近或相似的原则划分水土流失防治分区，本工程水土流失防治分区划分为：建筑物区、道路及配套设施区、绿化区、施工办公区共 4 个防治区。

表5.1-1 防治分区划分与责任范围表

防治分区	项目组成	防治范围 (hm ²)	备注
建筑物区	建筑物	0.98	永久占地
道路及配套设施区	道路硬地、停车位	0.87	永久占地
绿化区	绿化	0.2	永久占地
施工办公区	临时板房	(0.02)	红线范围内，临时占用
合计		2.05	

5.2 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定，一般建设类项目设计水平年为完工当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。项目于 2025 年 5 月开工建设，计划于 2026 年 5 月完工，综合确定本方案水土保持设计水平年为工程完工后的当年，即 2026 年。

5.3 防治标准等级

本项目位于双凤镇，不属于水土流失重点预防区，不在一级标准区域内，项目属于省、市、县级水土保持规划确定的水土流失易发区且为乡镇区域、故本项目执行南方红壤区二级标准。

5.4 防治目标

生产建设项目水土流失防治应达到下列基本目标：

- (1) 项目建设范围内新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- (2) 水土保持设施安全有效；
- (3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；
- (4) 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、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定水土保持防治目标。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），南方红壤区水土流失二级标准设计水平年防治目标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0（轻度侵蚀为主的区域不应小于 1），渣土防护率 95%，本项目未做专项表土剥离，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 9.72%（根据规划设计要求，根据审定的总平面布置图，绿化率为 9.72%。综合规划设计及总平面布置图最终确定本项目林草覆盖率为 9.72%）。

经修正后的水土流失防治标准指标值见表 5.4-1。

表5.4-1 项目水土流失防治指标值表

防治指标 (%)	二级标准		按土壤 侵蚀强 度修正	按项 目特 点	项目采用标准		备注
	施工 期	设计水 平			施工期	设计水 平	
水土流失治理 度	-	95	-	-	-	95	
土壤流失控制 比	-	0.85	+0.15	-	-	1.0	轻度侵蚀为主的 区域不应小于 1
渣土防护率	90	95	-	-	90	95	
表土保护率	-	-	-	-	-	-	净地出让，无可 剥离表土
林草植被恢复 率	-	95	-	-	-	95	
林草覆盖率	-	22	-	-12.28	-	9.72	参照主体工程绿 地率指标调整

5.5 水土流失防治措施体系

5.5.1 措施总体布局

工程水土流失防治应注重拦护、植被恢复等措施，并采用以植物措施与工程措施相结合的防治方法，根据各防治分区的水土流失特点进行措施布置。本工程水土流失防治措施总体布局如下：

表5.5-1 工程水土流失防治措施布局表

防治分区	措施类型	水土保持防治措施	
		主体已列	方案新增
建筑物区	临时措施	临时苫盖	/
道路及配套设施 区	工程措施	雨水管网	/
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、洗车平台、沉沙池	/
绿化区	工程措施	土地整治	/
	植物措施	综合绿化	/
	临时措施	临时苫盖	/
施工办公区	工程措施	土地整治	/

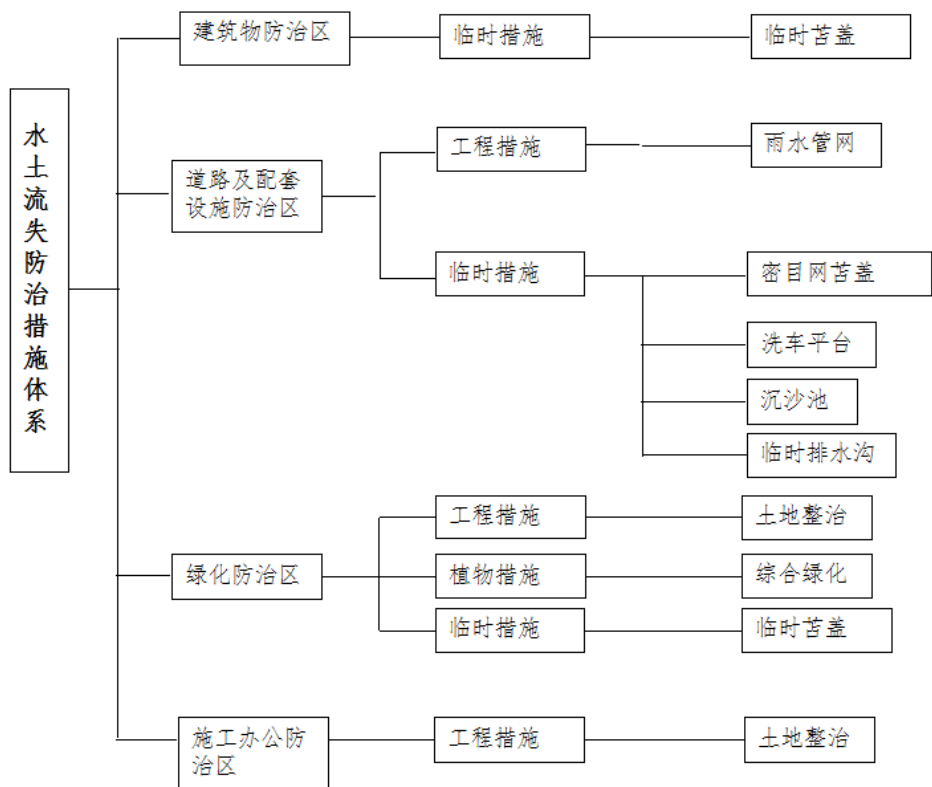


图 5.5-1 工程水土流失防治措施体系框图

5.5.2 水土保持工程级别与设计标准

（1）水土保持工程级别

植被恢复与建设工程级别根据本工程主要建筑物级别及绿化工程所处位置综合确定。

（2）设计参数

由于各水土流失防治区汇流区面积总体较小，且无实测水位和流量资料，根据当地暴雨强度公式，临时排水沟均采用 2 年一遇暴雨强度公式计算。推求各水土流失防治区排水沟断面尺寸，并参考《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575—2012）中规定对流速及断面参数校核。

（3）植物措施设计

植物措施是指在建筑物周边及道路两侧等空闲区域一切能够用绿色植物覆盖的地面所进行的植物措施和绿化美化工程，植物措施的草种、树种选择，要做到适地适树，且以地方树种为主。

在考虑主体工程设计中水土保持功能相适宜的基础上，结合本项目的特点，拟采用拦、挡、防等各项措施相结合的防治方案，前期以临时排水、拦挡等工程措施为主，后期则工程与植物措施相结合，统筹安排水土保持措施总体布局。

依据“适地适树，适地适草”的原则，从当地优良的乡土树种和草种或经多年种植已适应环境的引进种中选择。

5.6 分区措施布设

5.6.1 分区防治措施布设

1、建筑物区

(1) 临时措施

临时苫盖

对裸露地表进行临时苫盖，面积 0.98hm^2 ，密目网采用承受力 100 的聚乙烯建筑密目网，密目网密度为 6 针，密目网可重复使用。实施时间 2025 年 5 月-2025 年 8 月。

2、道路及配套设施区

(1) 工程措施

雨水管网

项目区内雨水管线主要布设于道路区内，场地雨水经收集后就近排入地块市政雨水排水管网。本项目共铺设雨水管长约 700m，排水管采用 UPVC300、400 管，弹性密封圈承插连接。实施时间 2026 年 3 月。

(2) 临时措施

临时苫盖

对裸露地表进行临时苫盖，面积 0.87hm^2 ，密目网采用承受力 100 的聚乙烯建筑密目网，密目网密度为 6 针，密目网可重复使用。实施时间 2025 年 5 月-2026 年 3 月。

临时排水沟

项目施工期间沿周边布设临时排水沟，临时排水沟为矩形断面，砖砌结构，截面尺寸 40×40cm（宽×深），总计布设临时排水沟 700m。实施时间 2025 年 5 月。

现对排水沟进行过水能力复核：

排水沟排水标准按 3 年一遇 1h 汇水流量计算，设计流量采用下列公式：

$$Q=0.278KiF$$

其中： Q—汇水流量（m³/s）；

K—径流系数；

i—平均 1h 降雨强度（mm/h）；

F—集雨面积（km²）。

根据太仓市暴雨强度公式： $q=2422 \times (1+0.79\lg p)/(t+13.1)^{0.72}$ （l/s · ha），得出项目区 3a 一遇历时 60min 降雨强度为 54.5mm/h，根据项目区地质情况和立地条件，径流系数 k 取 0.8。根据项目区占地及周边排水出口情况，项目区分为 1 个区域汇水，每个汇水区域设 1 个排水出口，经泥沙后排入附近排水系统。为保证安全，针对临时排水沟汇水面积取最大值 $F=2.05 \times 10^{-2} \text{km}^2$ 。根据公式计算临时排水沟最大汇水流量 $Q_{\max}$ 值为 0.135m³/s。

排水沟断面面积 A，根据上式中的设计频率暴雨坡面最大径流量，排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

$$Q = AV$$

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} i^{\frac{1}{2}}$$

式中：Q-泄水流量，m³/s；

过水断面面积，m², $A=bh+mh^2$ ；

V-流速，m/s；

R-水力半径，m， $R = A/(b + 2h\sqrt{1+m^2})$ ；

i-沟道比降，0.3%；

n-沟道糙率，n=0.014；

h-沟深，m；

b-底宽, m;

根据明渠均匀流公式试算, 砖砌排水沟的断面尺寸为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ (宽 $\times$ 深), 经计算, 场地临时排水沟设计泄水流量 $Q=0.191\text{m}^3/\text{s} > 0.135\text{m}^3/\text{s}$, 过水断面尺寸符合排水要求。

洗车平台

主体设计施工期间在地块南侧出口布设于 1 座洗车平台, 洗车平台长 3.5m 、宽 2m , 洗车平台两侧砖砌直立, 碎石铺底, 水泥砂浆抹面, 池底采用配筋, 并配有高压冲水设备一套。洗车平台接通临时排水沟, 水流流入沉沙池经沉淀后排入北侧河道。实施时间 2025 年 5 月。

沉沙池

在排水沟末端设 1 座沉沙池, 沉沙池为三级沉沙池, 池体尺寸为 $3\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 深), 沉沙池设计容量为 9m^3 。实施时间 2025 年 11 月。

本项目最大汇水面积 $F=2.05 \times 10^{-2} \text{ km}^2$ 。

根据太仓市暴雨强度公式: $q=2422 \times (1+0.79\lg p)/(t+13.1)^{0.72}(\text{l/s} \cdot \text{ha})$, 得出集水流量 $Q_{\max}$ 为 $0.135\text{m}^3/\text{s}$ 。沉沙池设计沉淀时间 60s , 因此沉沙池最小容量为 8.1m^3 , 沉沙池总设计容量为 9m^3 , 满足要求。

3、绿化区

(1) 工程措施

土地整治

为了使土壤适宜绿化种植, 达到设计标高, 对绿化区覆土, 覆土后进行土地平整, 面积为 0.2hm^2 。土地整治可以减缓坡度, 缩短坡长, 能有效防治水土流失。实施时间 2026 年 4 月。

(2) 植物措施

综合绿化

主体已列乔灌木结合综合绿化措施, 面积 0.2hm^2 , 主要选择乔灌木-草皮种植, 大面积进行草皮铺设, 辅以灌木及乔木进行点缀, 具体植物选择以后期实际实施为准。实施时间 2026 年 4 月。

(3) 临时措施

临时苫盖

对绿化区裸露地表进行临时苫盖，苫盖面积约 0.2hm²。密目网采用承受力 100 的聚乙烯建筑密目网，密目网密度为 6 针，密目网可重复使用；实施时间 2025 年 5 月-2026 年 4 月。

4、施工办公区

(1) 工程措施

土地整治

道路工程施工时需拆除施工办公区，进行土地平整，面积为 0.02hm²。实施时间 2026 年 3 月。

表5.6-1 方案水土保持功能的措施及工程量

分区	措施分类	措施名称	结构形式	布设位置	工程量		实施时间
					单位	数量	
建筑物区	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	裸露地表	hm ²	0.98	2025.5-2025.8
道路及配套设施区	工程措施	雨水管网	UPVC400、500 管	道路区内	m	700	2026.3
	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	道路区内	hm ²	0.87	2025.5-2026.3
		临时排水沟	砖砌 0.4m*0.4m	道路区内	m	700	2025.5
		洗车平台	砖砌 3.5m*2m	道路区内	座	1	2025.5
		沉沙池	砖砌 3*2*1.5m	道路区内	座	1	2025.5
绿化区	工程措施	土地整治	土地平整	绿化区内	hm ²	0.2	2026.4
	植物措施	综合绿化	乔、草相结合	绿化区内	hm ²	0.2	2026.4
	临时措施	临时苫盖	密目网 6 针	绿化区内	hm ²	0.2	2025.5-2026.4
施工办公区	工程措施	土地整治	土地平整	施工办公区	hm ²	0.02	2026.3

5.7 水土保持措施实施进度

工程于 2025 年 5 月开工，于 2026 年 5 月完工。本项目水土流失防治措施实施进度安排见表 5.7-1。

表 5.7-1 水土保持措施实施进度表

防治分区	主体工程及水土保持工程		2025								2026				
			5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
施工准备期															
建筑物防治区	地下桩基、地下基坑开挖工程														
	建筑物主体结构														
	临时措施	临时苫盖													
道路防治区	主体工程														
	工程措施	雨水管网													
	临时措施	洗车平台、沉沙池													
		临时苫盖													
		临时排水沟													
绿化防治区	主体工程														
	工程措施	土地整治													
	植物措施	综合绿化													
	临时措施	临时苫盖													
施工办公防治区	工程措施	土地整治													

工程施工进度： 

工程水土保持措施施工进度： 

6.水土保持投资概算及效益分析

6.1 编制原则及依据

1、编制原则

（1）采用水利部规定的编制方法，即水土保持投资估算费用由工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、预备费和水土保持补偿费构成。

（2）水土保持工程作为主体工程的一部分，水土保持投资估算所采用的价格水平年、基础材料价格、编制意见、编制方法等与主体工程投资估算保持一致，并结合水土保持工程特点，不足部分按水利工程系列定额（水总〔2024〕323号）号文进行补充。

2、编制依据

（1）《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额（水总〔2024〕323号）；

（2）“关于印发《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知”（苏财综〔2014〕39号）；

（3）《工程勘测设计收费管理规定》、《工程勘察设计收费标准》（国家计委、建设部发布的计价格〔2002〕10号）；

（4）关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综〔2014〕8号，财政部国家发展改革委水利部中国人民银行）；

（5）《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）；

（6）《省住房和城乡建设厅关于发布2025年下半年建设工程人工工资指导价的通知》（苏建函价〔2025〕273号）；

6.2 编制说明与估算成果

1、编制方法 根据《水利工程设计概（估）算编制规定·水土保持工程》（水总〔2024〕323号）的要求，本方案水土保持工程概算由工程措施费、植

物措施费、监测措施费、施工临时工程 费、独立费用五部分及预备费、水土保持补偿费构成，各项工程单价计算方法为：

（1）工程措施：按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。

（2）植物措施：按设计工程量乘以工程单价进行编制。

（3）临时防护工程

①临时防护工程：按设计工程量乘以单价编制。

②其他临时工程：按一至三部分投资合计的 1.0%~2.0%计列。

③施工安全生产专项：按一至三部分建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5%计算。

（4）独立费用：包括项目经常费、工程建设监理费、科研勘测设计费等，按有关规定计算。

（5）预备费按照（第一部分~第四部分之和）×费率。

（6）水土保持补偿费：按《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）计取。

2、基础单价

（1）人工预算单价：与主体工程一致，一类工包工包料 126 元/工日，二类工包工包料 122 元/工日。

（2）主要材料预算价格：与主体工程一致、均采用工地价，主体工程没有的参照当地 工程造价信息和市场价分析确定。

（3）施工用水、电单价：按主体工程不含增值税的基础价格计算，本期工程施工用水主要考虑引接自来水的方式，水价与主体 工程一致，取 5.5 元/m³；施工用电从附近供电系统接入，电价 0.78 元/kW·h。

（4）施工机械台时费：依据《水利工程施工机械台时费定额》计列。

3、费用组成

生产建设项目水土保持工程建设费用由建筑安装工程费、设备费、独立费用、预备费和水土保持补偿费组成。

（1）建筑安装工程费建筑安装工程费由直接费（基本直接费+其他直费）、间接费、利润、材料补差和税金组成。

(2) 设备费

设备费由设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成。

(3) 独立费用

①建设管理费：本项目水土保持竣工验收费按合同价计列，不涉及技术咨询费。

②工程建设监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号）计列。

③科研勘测设计费：本项目仅计列水土保持方案编制费，并按合同价计列。

(4) 预备费

只计列基本预备费。基本预备费按一至五部分投资合计的 3%~5% 计算。投资规模大的工程取中值或小值，反之取大值。本项目基本预备费费率取 5%。

(5) 水土保持补偿费征收标准

水土保持补偿费征收标准为 1.20 元/m²。

(6) 水土保持补偿费

根据《江苏省水土保持条例》第二十七条及江苏省物价局、财政厅《关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112 号）文件，水土保持补偿费按照征占地总面积 20508.9m²，每平方米 1.2 元计，（不足 1m² 按 1m² 计）应缴纳水土保持补偿费 24610.8 元。

6.3 估算成果

本方案水土保持概算总投资 74.31 万元，其中工程措施费 28.31 万元，植物措施费 20 万元，临时措施费 17.14 万元，独立费用 3 万元，基本预备费 3.4 万元，水土保持补偿费 2.46 万元（24610.8 元）。各项水土保持措施投资详见 6.3-1~6.3-7。

表6.3-1 工程水土保持总投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	主体已有投资	方案新增投资	总投资
第一部分 工程措施		28.31			28.31	0.00	28.31
(一)	道路及配套设施防治区	28			28.00	0.00	28.00
(二)	绿化防治区	0.28			0.28	0.00	0.28
(三)	施工办公防治区	0.03			0.03	0.00	0.03
第二部分 植物措施		20			20	0.00	20
(一)	绿化防治区	20			20	0.00	20
第三部分 施工临时工程		17.14			17.14	0.00	17.14
(一)	临时防护工程	17.14			17.14	0.00	17.14
1	建筑物防治区	3.22			3.22	0.00	3.22
2	道路及配套设施防治区	13.26			13.26	0.00	13.26
3	绿化防治区	0.66			0.66	0.00	0.66
(二)	其他临时工程	0.00			0.00	0.00	0.00
(三)	施工安全生产专项	0.00			0.00	0.00	0.00
第四部分 独立费用				3.00		3.00	3.00
1	建设管理费			1.00		1.00	1.00
2	工程建设监理费			0.00		0.00	0.00
3	科研勘测设计费			2.00		2.00	2.00
一至四部分合计		65.45	0.00	3.00	65.45	3.00	68.45
五	预备费					3.40	3.40
六	水土保持补偿费					2.46	2.46
水土保持总投资		65.45	0.00	3.00	65.45	8.86	74.31

表6.3-2 工程措施投资表

序号	工程名称	单位	数量			单价 (元)	合价（万元）		
			主体 已列	方案 补充	合计		主体设计	方案新增	合计
第一部分 工程措施费							28.31	0	28.31
一	道路及配套设施防治区						28.00	0	28.00
1	雨水管网	m	700		700	400	28.00	0	28.00
二	绿化防治区						0.28	0	0.28
1	土地平整	hm2	0.2		0.2	13756	0.28	0	0.28
三	施工办公区						0.03	0	0.03
1	土地整治	hm ₂	0.02		0.02	13756	0.03	0	0.03
第二部分 植物措施费							20.00	0	20.00
一	绿化防治区						20.00	0	20.00
1	综合绿化	hm ₂	0.2		0.2	1000000	20.00	0	20.00
第三部分 临时措施费							17.14	0	17.14
一	临时防护工程						17.14	0	17.14
（一）	建筑物防治区						3.22	0	3.22
1	密目网苫盖	hm ₂	0.98		0.98	32900	3.22	0	3.22
（二）	道路及配套设施防治区						13.26	0	13.26
1	洗车平台	座	1		1	10000	1.00	0	1.00
2	临时排水沟	m	700		700	120	8.40	0	8.40
3	沉沙池	座	1		1	10000	1.00	0	1.00
4	密目网苫盖	hm ₂	0.87		0.87	32900	2.86	0	2.86
（三）	绿化防治区						0.66	0	0.66
1	密目网苫盖	hm ₂	0.2		0.2	32900	0.66	0	0.66
二	其他临时工程			0	0	2.00%	0	0	0.00
三	施工安全生产专项			0	0	2.50%	0	0	0.00
合计							65.45	0	65.45

表6.3-3 独立费用表

序号	费用名称	技术经济指标	数量（万元）
一	建设管理费		1.00
1	水土保持竣工验收费	合同价	1.00
二	工程建设监理费	按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》 （发改价格〔2007〕670号）计取	0.00
三	科研勘测设计费		2.00
1	水土保持方案编制费	合同价	2.00
合计			3.00

表6.3-4 水土保持补偿费

占地名称	占地类型	占地面积（m ² ）	计征面积（m ² ）	征收标准（元/m ² ）	水土保持补偿费（元）
项目区	永久占地	20508.9	20509	1.20	24610.8
合计		20508.9			

注：水土保持补偿费按每平方米 1.2 元计，不足 1m² 按 1m² 计

表 6.3-5 水土保持方案分年度投资表

序号	工程或费用名称	总投资	分年度投资（年）	
			2025	2026
第一部分 工程措施		28.31		
（一）	道路及配套设施防治区	28		28
（二）	绿化防治区	0.28		0.28
（三）	施工办公区	0.03		0.03
第二部分植物措施		20		
（一）	绿化防治区	20		20
第三部分 施工临时工程		17.14		
（一）	临时防护工程	17.14		
1	建筑物防治区	3.22	3.22	
2	道路及配套设施防治区	13.26	13.26	
3	绿化防治区	0.66	0.66	
（二）	其他临时工程	0.00		
（三）	施工安全生产专项	0.00		
第四部分 独立费用		3.00		
1	建设管理费	1.00		1.00

序号	工程或费用名称	总投资	分年度投资（年）	
			2025	2026
2	工程建设监理费	0.00		0.00
3	科研勘测设计费	2.00		2.00
一至四部分合计		68.45	17.14	51.31
五	预备费	3.40		3.40
六	水土保持补偿费	2.46		2.46
水保工程总投资		74.31	17.14	57.17

6.4 效益分析

水土保持方案中的各项水土保持措施如能严格控制实施，强化施工过程中的监管，其实施以后，到设计水平年时，水土保持措施效益情况及防治目标预期达标情况详见表 6.4-1、表 6.4-2。

根据计算，水土流失治理面积 20508.9m²，林草植被建设面积 1993.17m²。渣土挡护量为 0.58 万 m³。

表6.4-1 相关指标预测表

防治目标 防治分区	建筑物防治区	道路配套防治区	绿化防治区	合计
项目区总面积（m ² ）	9805.92	8709.31	1993.67	20508.9
水土流失总面积（m ² ）	9805.92	8709.31	1993.67	20508.9
水土流失治理达标总面积（m ² ）	9805.92	8709.31	1993.17	20508.4
林草植被面积（m ² ）			1993.17	
可恢复林草植被面积（m ² ）			1993.67	

表6.4-2 项目设计水平年水土流失防治指标值评估表

项目	计算方法	评估依据	单位	数量	计算结果	防治目标	分析结果
水土流失治理度	水土流失治理达标面积	水土流失治理达标面积	m ²	20508.4	99.99%	95%	达标
	/水土流失面积	项目建设区水土流失总面积	m ²	20508.9			
土壤流失控制比	项目区流失强度容许值	项目区容许土壤流失量	t/km ² .a	500	1.67	1.0	达标
	/防治后的流失强度	治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/km ² .a	300			
渣土防护率	(实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量)/弃土弃渣量	实际挡护的永久弃渣+临时堆土数量	万 m ³	0.58	99.99%	95%	达标
		永久弃渣+临时堆土总量	万 m ³	0.58			
表土保护率(%)	(保护的表土数量)/可剥离表土总量	保护的表土数量	万 m ³	/	*	*	*
		可剥离表土总量	万 m ³				
林草植被恢复率	绿化面积/可绿化面积	林草植被面积	m ²	1993.17	99.97%	95%	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	1993.67			
林草覆盖率	植被总面积/项目建设区面积	林草植被面积	m ²	1993.17	9.72%	9.72%	达标
		项目建设区总面积	m ²	20508.9			

综上所述，除去表土保护率不做计算外，本项目其余五项水土保持效益指标均达到或超过了方案制定的目标值，满足防治目标的要求。

7.水土保持管理

7.1 组织管理

为使水土保持方案落到实处，建设单位应增设水土保持管理机构，并配备水土保持专职人员，明确其工作职责，建立水土保持规章制度以及水土保持工程档案，加强对工作人员的水土保持培训，做好水土保持宣传工作，搞好本工程水土保持实施工作，定期向水行政主管部门报告建设信息和水土保持工作情况。水土保持领导小组组长由建设单位工程管理部门项目经理负责、副组长由施工单位项目部现场经理担任，组员由建设单位、施工单位和监理单位各抽调一名现场巡视员组成。水土保持领导小组负责组织和协调各部室及施工单位、监理单位的配合工作，加强方案的实施管理，积极配合各级水行政主管部门对水土保持工作的监督检查和管理。同时，必须明确水土保持工作的日常管理部门，以便于相关工作的协调和沟通。建设单位(业主)应当制定详细的、可操作的水土保持管理制度和奖惩办法，加强对施工单位的管理和约束；经常深入施工现场组织督促和检查，发现问题及时处理。

7.2 后续设计

本项目为补报项目。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号)要求，水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

按照水利部水保〔2019〕160 号文件要求，本工程水土保持方案经水行政主管部门批复后，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按照程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

7.3 水土保持工程监理

根据《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规[2021]8号）文件要求，凡主体工程开展监理工作的项目，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。本项目水土保持监理可纳入主体工程监理一并进行监理。水土保持监理的具体要求如下：

1、监理单位严格执行国家法律法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则，制定了相应的监理程序，运用高新监测技术和方法，严格施行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用，并按计划进度组织实施。

2、监理单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从项目开工至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

3、监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

4、从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实

施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

5、组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

6、定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

7.4 水土保持施工

1、水土保持工程施工过程中，建设单位需对施工单位提出具体的水土保持工程施工要求，并要求施工单位对其责任范围内的水土流失负责。

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

3、施工过程中，应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对占用范围外土地的侵占及植被资源的损坏，严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大地表的扰动。设立保护地表的警示牌，施工过程中应注意保护表土注意施工及生活用火的安全。

4、各类工程措施，从总体部署、施工设计到清表、备料、开挖、填筑、砌石等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时改正，以确保工程安全及治理效果。

5、植物措施从总体部署、施工设计到工程整地、植物选择、播种栽植等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时更改。此外，还应加强植物的后期抚育工作，做好草皮抚育和管护，确保其成活率与保存率，以求尽早发挥植物措施的水土保持效益。

6、在水土保持施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相应程序要求实施变更或补充设计，并经批

准后方可实施。

7.5 水土保持设施验收

根据《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规[2021]8号）文件要求，生产建设项目的水土保持设施验收由生产建设单位自主开展。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用，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。

本项目为水土保持报告表只需提交水土保持设施验收报备申请、验收鉴定书和向社会公开的时间、地点及方式等材料。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号），生产建设单位应当在项目投产使用或者完工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执，生产建设项目水土保持设施验收一般应当形成验收鉴定书、组织完工验收、公开验收情况、报备验收资料的程序开展。生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在官方网站或者其他公众熟悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。

水土保持设施验收合格投入运行后，建设单位应注意项目区的水土保持设施后续管理和维护，定期或不定期地对已验收的水土保持设施进行检查观测，随时掌握运行状态，进行日常管护维修，消除隐患，维护观测安全、有效运行。

7.6 水土保持设施验收后管理

生产建设项目水土保持设施验收合格后，生产建设单位或者运行管理单位应当依法防治生产运行过程中发生的水土流失，加强对水土保持设施的管理维护，确保水土保持设施长期发挥效益。

表1 主要材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	水	m ³	5.5
2	电	kwh	0.78
3	细沙	t	99.50
4	中沙	t	171.00
5	水泥 42.5 级	t	415.00
6	柴油	t	8310.00
7	碎石	m ³	144.50
8	标准砖	百块	72.63
9	砂浆	m ³	426.61

表2 水土保持措施单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价（元）
1	临时苫盖	m ²	3.29
2	土地整治	hm ²	13756
3	雨水管网	m	400
4	综合绿化	hm ²	1000000
5	洗车平台	座	10000
6	沉沙池	座	10000
7	临时排水沟	m	120

表3 施工机械台时汇总表

单位：元/台时

编号	机械名称	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1031	74KW 推土机	110.81	19.00	22.8	0.86	28.51	31.69
2002	0.4m ³ 砼搅拌机	36.59	3.29	5.34	1.07	21.94	0.00
3059	胶轮架子车	0.82	0.26	0.64	0.00	0.00	0.00
1006	1m ³ 挖掘机	147.20	35.63	25.46	2.18	45.58	44.55
3012	5t 自卸汽车	63.58	10.73	5.37	0.00	21.94	27.21

附图八：防治措施布局图

