

希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智
能生产装备项目
水土保持方案报告表

建设单位：希钛克（江苏）建设发展有限公司

编制单位：江苏省万达勘测检测设计有限公司

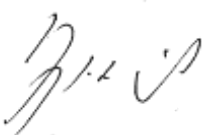


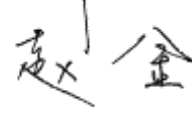
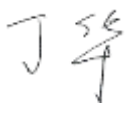

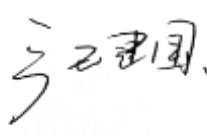

二〇二六年六月

希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备

项目水土保持方案报告表

责任页

（江苏省万达勘测检测设计有限公司）

批准：王从山	（高工）	
核定：杜俊	（高工）	
审查：王小伟	（高工）	
校核：赵金	（工程师）	
项目负责人：丁华	（工程师）	
编写：丁华	（工程师/参编第2、3、4、5、7章）	
纪建国	（工程师/参编第1、6、8章）	
潘梅	（助理工程师/参编附件、附图）	

水土保持方案报告表专家审查意见表

生产建设项目名称	希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目		
项目建设单位	希钛克（江苏）建设发展有限公司		
方案编制单位	江苏省万达勘测检测设计有限公司		
省级水土保持专家库专家信息	单位名称	常熟市东南街道办事处	
	姓名	刘明辉	联系方式 13812804757
	职称类型及编号	水利工程高级工程师 14150014	

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及水保[2019]160号文等相关规定，对江苏省万达勘测检测设计有限公司编制的《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目》水土保持方案报告表进行了函审，建设单位组织编报水土保持方案，符合国家相关法律、法规规定的要求。

一、总体评价：本项目水土保持方案报告表编制总体符合相关技术标准要求，项目位于江苏省苏州市太仓市高新区，为水土流失易发区且为县级城市区域，水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。项目概况、项目组成介绍较为清晰，水土保持评价基本可行；水土流失预测方法可行，预测结果基本正确；水土保持体系及布局合理，措施布设较为全面有效；水土保持投资编制依据充分，结果正确。总体方案可行。

二、主要修改意见及要求

主要意见

1. 复核土石方“挖、填、借、余”量，复核预测水土流失总量，复核水土保持措施布设成果，复核水土保持投资，完善水土保持重点措施对照表及报告特性表；
2. 补充完善项目所在地水土保持区域评估情况介绍，完善编报报告表的合规性；完善项目前期工作、基本情况介绍；
3. 复核项目建设内容及施工布置，完善土方挖填、临时堆土、基坑支护等主要涉水保的施工工艺及方法介绍，完善项目组成及施工组织介绍；
4. 复核建筑物区、道路区结构层设计参数，完善项目竖向设计图、表，细化土石方量计算过程，复核土石方量计算成果及流向平衡；
5. 完善土石方平衡、施工工艺及方法评价，复核主体设计中水土保持工程界定；复核已有的水土保持措施类型、工程量及投资汇总表；完善已有措施体系及布局评价结论，明确新增措施类型及实施部位；
6. 复核水土流失预测单元、时段及侵蚀模数，复核总体流失量；
7. 复核水土保持措施总体体系及布局，按“四要素”要求复核水土保持措施实施统计表；
8. 完善水土保持投资编制依据及方法，复核典型水土保持措施工程量及单价，复核预备费费率，完善投资概算表；复核防治目标实现值，完善效益分析；
9. 完善水土保持相关建管要求，完善相关附表、附件、附图（补充借方承诺书、复核措施总体布局图）。

综上，报告表编制符合有关技术标准的规定，经修改完善后可上报审批。

审核人		日期	2020.4.18
复核意见：			
复核人		日期	2020.4.12

目 录

附件 1:报告表内容补充说明	1
1 说明.....	1
1.1 项目建设必要性.....	1
1.2 项目前期工作进展情况	1
1.3 项目位置.....	3
1.4 建设性质及工程类别.....	3
1.5 建设规模及等级.....	3
1.6 拆迁安置及专项设施改（迁）建	4
1.7 工程占地.....	4
1.8 土石方情况介绍.....	4
1.9 项目工期.....	4
1.10 项目投资	4
2 项目概况	5
2.1 项目组成及工程布置.....	5
2.2 施工组织.....	15
2.3 工程占地.....	19
2.4 土石方平衡.....	21
2.5 项目区简况.....	25
3 项目水土保持评价	33
3.1 主体工程选址(线)水土保持评价	33
3.2 建设方案与布局评价.....	34
4 水土流失分析与预测	43
4.1 水土流失影响因素分析.....	43
4.2 土壤流失量预测.....	44

5 水土保持措施	51
5.1 水土流失防治责任范围及防治分区	51
5.2 设计水平年.....	51
5.3 防治标准等级.....	51
5.4 防治目标.....	52
5.5 水土流失防治措施体系	52
5.6 分区措施布设.....	54
5.7 措施实施进度.....	61
6 水土保持投资及效益分析成果	63
6.1 编制原则及依据.....	63
6.2 编制说明.....	63
6.3 概算成果.....	66
6.4 效益分析.....	70
7 水土保持管理	72
7.1 组织管理.....	72
7.2 后续设计.....	72
7.3 水土保持监理.....	72
7.4 水土保持施工.....	74
7.5 水土保持验收.....	74
8 附表、附件及附图	77
8.1 附表.....	77
8.2 附件.....	79
8.3 附图.....	80

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	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	希钛克(江苏)建设发展有限公司新建智能生产装备项目			
	建设单位	希钛克(江苏)建设发展有限公司			
	方案编制单位	江苏省万达勘测检测设计有限公司			
	项目立项部门	太仓市数据局			
1	工程位置(选址评价)	本项目位于苏州太仓市高新区,项目总用地面积 5.07hm ² ,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等。	P34	满足水保规范要求	
2	水土保持 6 项指标目标值设置情况	水土流失治理度为 98%,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 99%,表土保护率*(不具备表土剥离条件),林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 5%(根据地块规划条件及施工图指标)	P51	满足水保规范要求	
3	主体工程主要施工工艺(涉 水保)	<p>工程计划开工时间 2026 年 7 月,计划完工时间 2027 年 5 月,总工期 11 个月。</p> <p>(1)土地整治:采用机械粗整,人工细整。</p> <p>(2)雨水管线: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。</p> <p>(3)透水铺装:采用机械配合人工的方式 垫层铺设→基层铺设→防水层铺设→找平层铺设→面层铺设。</p> <p>(4)雨水回用系统:采用机械配合人工的方式 测量放线→表层卸土→土方开挖→垫层混凝土浇筑→测量放线→底板钢筋绑扎→底板混凝土浇筑→底板混凝土养护→侧壁定位放线→侧壁钢筋绑扎→满堂脚手架搭设→侧壁模板安装加固→池壁钢筋绑扎→焊接栏杆预埋件→混凝土浇筑→养护→拆墙板外模→清理和修补→回填夯实→拆支撑及拔桩→拆除内模→清理→交付安装。</p> <p>(5)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。</p> <p>(6)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。</p> <p>(7)土方回填 采用人工配合机械回填。分层夯实。</p> <p>(8)砌砖 在经人工处理后的基础顶面,弹设砌筑线和控制线,砌筑前将砖块湿润,清洗砌筑面、座浆,依次砌筑。砌筑时,上下两侧块石应骑缝砌筑,禁止出现通缝。同时还要注意外侧土方的压实和表面的平整度。所需标准砖由运输车运至工程区,人工胶轮车运输施工区,水泥砂浆由小型拌合机械现场拌制,施工后期拆除砌砖。</p> <p>(9)水泥砂浆抹面 分为冲洗、制浆、抹粉、压光等工序。</p> <p>(10)临时苫盖 临时苫盖采用人工进行铺设、搭接和压实。</p>	P36~37	满足水保规范要求	
4	主体工程设计中已考虑的水 土保持设施评价	主体工程设计的雨水管网、透水铺装、雨水回用系统、土地整治、综合绿化、洗车平台、临时苫盖、临时排水沟、沉沙池属于水土保持措施,基本做到了泥沙不出项目区。主体工程设计的水土保持措施基本合理,本方案在分析评价主体工程具有水土保持功能工程的基础上,补充增加后续施工过程中必要的水土保持措施设计,使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。	P37~41	满足水保规范要求	
4.1	工程选址限制性因素分析及 采取措施	工程选址无重大的水土保持制约性因素,符合《中华人民共和国水土保持法》第十七、十八、二十四条的选址(线)规定,符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)3.2.1 选址(线)的约束性规定,基本符合《江苏省水土保持条例》第十三、十五、十七条的基本规定。从水土保持角度分析,工程建设是可行的。	P32~33	满足水保规范要求	
5	方案新增水土保持设施情况	本方案新增裸露区临时苫盖等措施。	P52~53	满足水保规范要求	
6	土方总体平衡情况	项目共挖填方 2.46 万 m ³ ,其中挖方 1.03 万 m ³ ,填方 1.43 万 m ³ ,开挖土方全部用于自身回填利用,需外借方量 0.40 万 m ³ ,外借土方全部采用商购方式解决,无余方产生。	P35	满足水保规范要求	

序号	项目内容	采取主要措施内容	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
6.1	表土资源	本项目原状地表主要为粉质粘土混碎砖及碎石, 无表土可剥。	P20	满足水保规范要求	
6.2	自身土方利用情况	项目开挖土方用作自身回填	P22	满足水保规范要求	
6.3	借方情况	开挖土方全部用于自身回填利用, 需外借方量 0.40 万 m ³ , 外借土方全部采用商购方式解决	P22	满足水保规范要求	
6.4	余(弃)方情况	工程建设不产生余方。	P22	满足水保规范要求	
6.5	余方综合利用	不涉及。	P35	满足水保规范要求	
6.6	弃土场	不涉及。	/	满足水保规范要求	
7	水土流失预测	水土流失总量 76.39t, 背景水土流失总量 19.67t, 新增水土流失总量约 56.72t。	P43~49	满足水保规范要求	
8	防治责任范围	防治责任范围面积 5.07hm ² , 均为永久占地。	P50	满足水保规范要求	
8.1	临时占地	不涉及	P18	满足水保规范要求	
9	水土保持监测	本项目属于水土保持方案报告表, 无需进行水土保持监测。		满足水保规范要求	
10	水土保持投资	本方案水土保持概算总投资为 320.04 万元(主体已有投资 283.44 万元、方案新增投资 36.60 万元), 其中工程措施投资 166.63 万元、植物措施投资 92.12 万元、临时措施投资 44.04 万元、独立费用 9.72 万元, 基本预备费 1.55 万元, 水土保持补偿费 60838.8 元。	P66~70	满足水保规范要求	
10.1	独立费	独立费由建设单位管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费组成。	P69	满足水保规范要求	
10.2	补偿费	本工程征占地面积 50699m ² (不足一平方米按一平方米计征), 应缴纳水土保持补偿费 60838.80 元。	P66	满足水保规范要求	
11	附件	详见附件清单		满足水保规范要求	

希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目 水土保持方案报告表

项目概况	项目名称及代码	希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目 2502-320585-89-01-581617					
	项目地点	本项目位于苏州太仓市高新区大连东路与娄江北路交叉口西北侧，项目区中心点经纬度为 E121°06'25.62"，N31°30'10.78"					
	建设内容及规模	本项目总用地面积 5.07hm ² ，其中预留用地 0.83hm ² （位于地块东侧），本次建设面积 4.24hm ² ，建设总建筑面积 22840.21m ² ，其中地上建筑面积 22000.12m ² ，地下建筑面积 840.09m ² ，容积率 1.62，建筑密度 40.09%，绿地率 5.90%，项目主要建设 1 幢 1 层厂房、1 幢 4 层综合楼以及道路停车场、绿化等附属配套设施。					
	建设性质	新建建设类项目		总投资（万元）		50000	
	土建投资（万元）	32500		占地面积（hm ² ）		永久：5.07 临时：/	
	动工时间	2026 年 7 月		完工时间		2027 年 5 月	
	土石方（万 m ³ ）	挖方/表土	填方/表土	借方	项目自身建材利用方	余方	综合利用方
		1.03/0	1.43/0	0.40	/	0	/
	借方来源	外借土方全部采用商购方式解决					
	余方去向	开挖土方全部用于自身回填利用，无余方产生					
项目区概况	涉及重点防治区或其他水土保持敏感区情况			不涉及			
	自然概况	本项目属于太湖冲湖积水网平原区，地貌形态单一；气候类型为北亚热带南部湿润气候区，四季分明，雨水丰沛，气候温和，项目区土壤类型为水稻土；项目区植被类型为北亚热带常绿阔叶林带。					
	水土流失类型	水力侵蚀		土壤侵蚀强度	轻度		
	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		
预测水土流失总量 (t)	7639	新增水土流失总量 (t)	56.72	可减少水土流失量 (t)	19.67		
防治责任范围 (hm ²)	5.07						
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级防治标准		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 (%)	*		林草植被恢复率 (%)	98		
	林草覆盖率 (%)	5		植被覆盖度	60		
水土保持措施及效果分析	防治分区	措施类型	措施名称	结构形式/植物类型	布设位置	实施时间	
	建筑物区	临时措施	临时苫盖 1.70hm ²	1000 目/100cm ²	裸露地表	2026.7~2026.10	
			道路停车场区	工程措施	雨水管网 1120m	HDPE 管，DN300~DN800	道路两侧	2027.2
	透水铺装 0.51hm ²	透水砖铺装			地面停车位	2027.2	
	雨水回用系统 507 m ³	采用成品装配式 PP 方块型式			地面停车位下方	2027.3	
临时措施	洗车平台 1 座	混凝土结构，	施工出入	2026.7			

附件 1:报告表内容补充说明

1 说明

1.1 项目建设必要性

希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目位于苏州太仓市高新区，项目的建设有助于公司提高自身研发水平。这顺应了“十三五规划”以及“中国制造 2025”的大趋势，符合国家的产业政策指导方向。同时该项目的实施对发展当地的经济，增强公司的企业竞争力，解决当地的劳动就业问题，提高当地人民生活水平，促进地方经济发展，都有着积极作用和重要意义，具有显著的社会效益。

1.2 项目前期工作进展情况

1.2.1 工程设计情况

2025 年 2 月 28 日，太仓市数据局出具了《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目备案证》（太数据投备〔2025〕135 号）；

2025 年 5 月 12 日，江苏新亚勘测设计有限公司完成了《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目岩土工程勘察报告》；

2025 年 5 月，上海黄浦建筑设计有限公司完成了《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目方案设计》；

2025 年 6 月 6 日，本项目取得了不动产权证书（苏（2025）太仓市不动产权第 1026834 号）；

2025 年 6 月 10 日，太仓市数据局出具了《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目建设工程规划许可证》（建字第 3205852025GG0090589 号）；

2025 年 6 月 27 日，太仓市数据局出具了《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目建设用地规划许可证》（地字第 3205852025YG0097595 号）；

2025 年 12 月 12 日，江苏省太仓高新技术产业开发区规划建设局出具了《关于希钛克（江苏）建设发展有限公司“新建智能生产装备项目”总平面图的初审意见》（太高新规建审〔2025〕211 号）。

1.2.2 方案编制过程

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等有关法律法规的要求，希钛克（江苏）建设发展有限公司 2026 年 5 月委托江苏省万达勘测检测设计有限公

司（下简称我公司）承担《希钦克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目水土保持方案报告表》的编制工作。接到委托后，我公司组成项目组，依据项目有关技术资料，对工程建设、项目组成、征占地情况、工程总体布局、施工工艺、工程挖填方等特性和主体工程设计中具有水土保持功能设施等情况进行了分析研究，详细调查了项目区及周边土地利用现状、地形地貌、植被、水土流失类型、分布、侵蚀强度、水土流失治理经验等。根据相关法律法规和技术规范，结合项目工程建设特点和现场情况，我公司于 2026 年 6 月编制完成了《希钦克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目水土保持方案报告表》。

希钦克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目位于苏州太仓市高新区水土保持区域评估范围内，2023 年，太仓市人民政府出具了《江苏省太仓市高新技术产业开发区水土保持区域评估报告的批复》（太政复【2023】103 号），本项目符合区域评估简化条件，项目所在区域不在生态保护红线范围内，征占地面积不大于 200hm²，土石方挖填量不大于 200 万 m³，不存在弃渣场，我公司不处于信用惩戒期；根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保【2020】160 号）要求，已实施水土保持区域评估范围内的生产建设项目可采取承诺制，故本项目水土保持方案实行承诺制，编制了《希钦克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目水土保持方案报告表》。本项目区域评估范围位置示意图详见图 1.2-1。



图 1.2-1 本项目区域评估范围位置示意图详见图

1.2.3 项目现状及周边情况

根据现场调查，本项目计划于 2026 年 7 月开工，现尚未开工。地块中部与南侧大连路有一处出入口，项目施工期间可直接利用，不再扰动建设，项目东西两侧永久出入口后续由市政单位负责，计划于 2026 年年底进行招标建设，不计入本项目。

项目航拍现状见图 1.2-1。



图 1.2-2 项目区航拍现状（2026.5）

1.2.4 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，坐标系采用 CGCS2000 系统。

高程换算关系：1985 国家高程 = 镇江吴淞高程 - 1.926m。

1.3 项目位置

本项目位于苏州太仓市高新区大连东路与娄江北路交叉口西北侧，项目区中心点经纬度为 E121°06'25.62"，N31°30'10.78"。

1.4 建设性质及工程类别

工程建设性质为新建建设类项目，工程类别为加工制造类项目。

1.5 建设规模及等级

本项目为新建建设类项目，总用地面积 5.07hm²，其中预留用地 0.83hm²（位于地块

东侧)，本次建设面积 4.24hm^2 ，建设总建筑面积 22840.21m^2 ，其中地上建筑面积 22000.12m^2 ，地下建筑面积 840.09m^2 ，容积率 1.62，建筑密度 40.09%，绿地率 5.90%，项目主要建设 1 幢 1 层厂房、1 幢 4 层综合楼、配电房、门卫以及道路停车场、绿化等附属配套设施。由于预留用地区域规划设计方案还未确定，故本次建设对该区域进行场地平整后建设为绿化工程，待该区域后续规划方向确定按照规划方向进行后续建设。

1.6 拆迁安置及专项设施改（迁）建

本项目以净地取得，不涉及征地拆迁和移民安置的问题。

1.7 工程占地

根据项目组成和施工组织，并经过调查和复核，本项目总占地面积 5.07hm^2 ，均为永久占地。项目原状占地类型为工矿仓储用地。根据项目总平面布局，建筑物工程 1.70hm^2 ，道路停车场区 2.29hm^2 ，绿化工程 0.25hm^2 ；预留用地工程 0.83hm^2 ，施工办公区布设于地块东侧预留用地区域内，面积约 0.26hm^2 ，施工生活区面积约 0.57hm^2 ，布设于地块东侧预留用地区域内。

1.8 土石方情况介绍

项目共挖填方 2.46万 m^3 ，其中挖方 1.03万 m^3 ，填方 1.43万 m^3 ，开挖土方全部用于自身回填利用，需外借方量 0.40万 m^3 ，外借土方全部采用商购方式解决，无余方产生。

1.9 项目工期

本项目计划于 2026 年 7 月开工，2027 年 5 月完工，总工期 11 个月。

1.10 项目投资

工程总投资为 50000 万元，其中土建投资 32500 万元，资金由建设单位自筹。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目组成及主要技术指标表

项目组成及主要技术指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成及主要技术指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目			
2	建设地点	苏州太仓市高新区大连东路与娄江北路 交叉口西北侧	流域管理机构	太湖流域管理局	
3	工程性质	新建建设类项目	工程类别	加工制造类项目	
4	建设内容及规模	本项目为新建建设类项目，总用地面积 5.07hm ² ，其中预留用地 0.83hm ² （位于地块东侧），本次建设面积 4.24hm ² ，建设总建筑面积 22840.21m ² ，其中地上建筑面积 22000.12m ² ，地下建筑面积 840.09m ² ，容积率 1.62，建筑密度 40.09%，绿地率 5.90%，项目主要建设 1 幢 1 层厂房、1 幢 4 层综合楼、配电房、门卫以及道路停车场、绿化等附属配套设施。			
5	建设单位	希钛克（江苏）建设发展有限公司			
6	总投资	总投资为 50000 万元，土建投资为 32500 万元			
7	建设工期	2026 年 7 月~2027 年 5 月，总工期 11 个月			
二、工程组成 单位：hm ²					
项目组成	占地性质			备注	
	合计	永久占地	临时占地		
建筑物区	1.70	1.70		建筑密度 40.09%	
道路停车场工程区	2.29	2.29			
绿化区	0.25	0.25		绿地率 5.90%	
预留用地区	0.83	0.83			
施工办公区	(0.26)	(0.26)		地块东侧预留用地区域内	
施工生活区	(0.57)	(0.57)			
小计	5.07	5.07		该面积为一期总使用面积	
三、主要经济技术指标一览表					
序号	项目		单位	数量	备注
1	总用地面积		hm ²	5.07	
	其中	本次建设面积	hm ²	4.24	
		预留面积	hm ²	0.83	
2	总建筑面积		m ²	22840.21	
	其中	地上建筑面积	m ²	22000.12	
		地下建筑面积	m ²	840.09	
3	容积率			1.62	
4	总绿地率		%	5.0	
	一期工程绿地率		%	5.90	
5	总建筑密度		%	45.23	
	一期工程建筑密度		%	40.09	
6	机动停车位		辆	250	
7	非机动车停车位		辆	300	

四、土方挖填情况 单位: 万 m ³							
序号	分项工程	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
1	建筑物区	0.42	0.55			0.13	
2	道路停车场区	0.45	0.80	0.16		0.09	
3	绿化区		0.18			0.18	
4	施工生活区	0.11			0.11		
5	施工办公区	0.05			0.05		
合计		1.03	1.43	0.16	0.16	0.40	0

2.1.2 项目地理位置

本项目位于苏州太仓市高新区大连东路与娄江北路交叉口西北侧，项目区中心点经纬度为 E121°06'25.62"，N31°30'10.78"。

项目地理位置图详见图 2.1-1。



图 2.1-1 地理位置图

2.1.3 项目平面布置及组成

2.1.3.1 项目平面布置

本项目地块呈四边形，东西长约 370m，南北宽约 135m，总用地面积 5.07hm²，其中本次建设范围主要位于地块西侧，面积为 4.24hm²，后续预留用地面积 0.83hm²，主要位于地块东侧，本次不予建设。

本项目建筑物占地面积约 1.70hm^2 ，其中 1 幢 1 层厂房布设于地块东侧，1 幢 4 层综合楼布设于地块西北侧。道路停车场区面积约 2.29hm^2 ，地块南侧自西向东依次布设主出入口与货运出入口，出入口由市政单位计划于 2026 年年底招标建设，道路环形布设于各单体建筑物周边，主要道路宽约 8m，主要道路长 980m，次要道路宽 5.5m，长约 350m，地面停车场布设于地块西南侧。绿化主要布设于道路两侧、建筑物周边空闲区域，面积约 0.25hm^2 。另外，主体工程设计在综合楼下方布设一消防水池，消防水池轮廓线面积 0.09hm^2 。

本项目总平面图详见图 2.1-2。

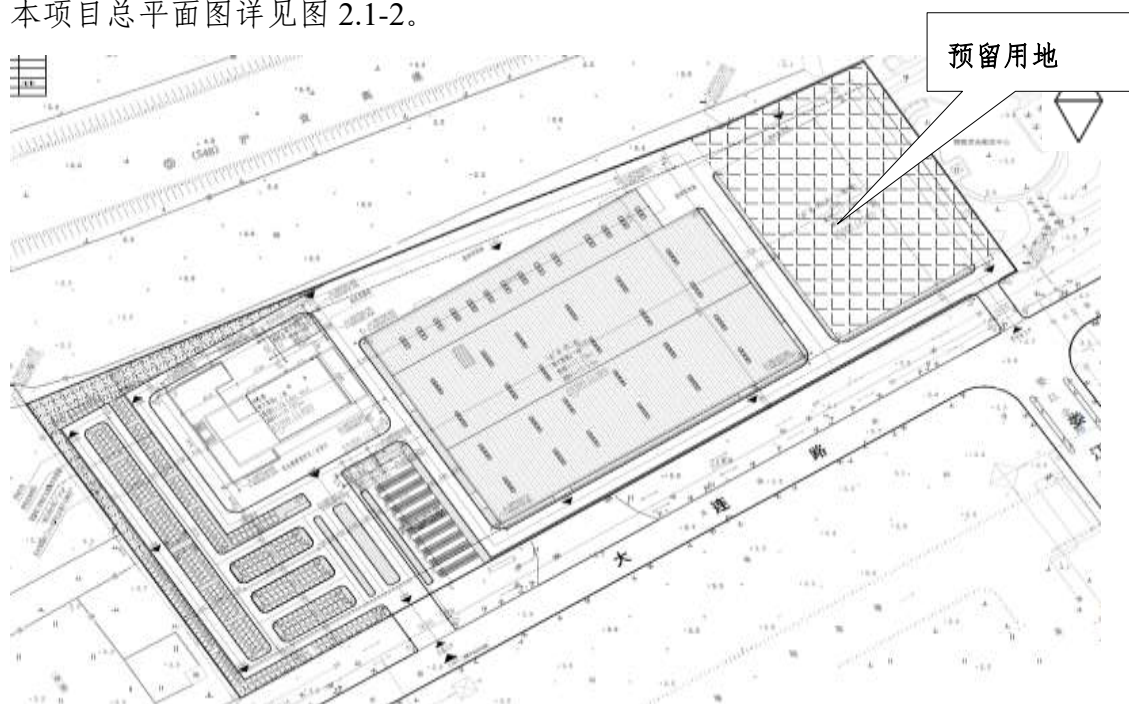


图 2.1-2 本项目总平面图

2.1.3.2 项目组成

本项目由建筑物工程、道路停车场工程、预留用地以及附属配套设施组成。

1、建筑物工程

(1) 地上建筑

建筑物工程占地面积约 1.70hm^2 ，主要建设 1 幢 1 层厂房、1 幢 2 层综合楼、门卫及配电房，建筑物结构均采用现浇钢筋混凝土框架结构。建筑结构安全等级为二级，结构重要性系数为 1.0，结构设计使用年限为 50 年，建筑抗震设防类别为乙类，地基基础设计等级为乙级。建筑物基础均采用预应力管桩基础，桩径为 0.8m，桩长 15m，桩基 458 根。

(2) 地下建筑

本项目在综合楼下布设一消防水池，轮廓线面积总计约 0.09hm^2 ，地下建筑结构体系及抗震等级与上部建筑对应，地下建筑区域采用现浇框架结构。地下建筑防水等级为二级，防水底板侧板均采用钢筋混凝土结构。

2、道路停车场工程

道路停车场面积约 2.29hm^2 ，地块南侧自西向东依次布设主出入口与货运出入口，道路环形布设于各单体建筑物周边，主要道路宽约 8m ，主要道路长 980m ，次要道路宽 5.5m ，长约 350m ，主要道路均采用沥青混凝土路面，路面结构层厚约 20cm ，下部设置 20cm 碎石稳定层。

地面停车场布设于地块西南侧，地面停车位采用透水砖进行铺筑，透水铺装面积 0.51hm^2 ，具体结构为 6cm 透水面层+ 4cm 透水找平层+ 15cm 透水基层+ 15cm 透水底基层= 40cm

3、绿化区

绿化区总面积约 0.25hm^2 ，主要布于道路两侧以及建筑物周边空闲区域。在绿化种植配置上，根据南方的气候特点营造绿色景观效果，进而体现品种多样化、色彩协调并具有层次感，主体工程设计项目区内绿化树木多，常绿树种的比重大，采用乔灌草相结合的绿化方式进行综合绿化，其间点缀以自然人文小品，形成丰富的竖向层次；在平面布置上，采取点、线、面相互穿插的构图方式，以植物的自然状态为主，辅以局部的人工雕琢，形成精致和粗犷的对比。

4、预留用地区

主体设计地块东侧为预留用地，面积约 0.83hm^2 ，该区域由于规划设计方案还未确定，本次工程建设完工后，对该区域保持原始高程，待该区域后续规划方向确定，将按照规划方向进行后续建设。

5、附属配套设施

（1）给水工程

本工程从地块南侧大连路上的市政给水管网接入两路 $\text{DN}200$ 引入给水管，在室外布置成环状管网，供生活、生产和消防用水。市政给水管道的供水压力拟按不小于 0.25MPa 设计。

（2）排水工程

建筑室内采用雨、污分流制，生活污水、废水由区块室外污水管收集后经污水处理装置处理后排入地块南侧大连路上的污水干管。建筑屋顶及室外场地雨水均为有组织

排水。屋面雨水由雨水斗收集后，经雨水立管直接排至室外雨水管网；项目区域内的雨水由区域内雨水管收集后，就近排入地块南侧大连路上的市政雨水管网。

本项目共布置污水管线 980m，管径为 DN400，布置雨水管线 1120m，管径为 DN300~DN800。

（3）供电

配电电压采用 220/380V 系统。用电量按标准进行设计、实行一表制，总电源进线断路器具有漏电保护功能。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。

（4）通信系统

在建筑首层设电信电视弱电交接间，办公室设 2 对电话，电话出线盒 2 只。电话及宽带网络进线采用一根蝶形光纤引至信息箱内。干线光纤穿管或在线槽内敷设。

（5）项目内外交通

对外交通：主体设计在地块南侧自西向东依次布设主出入口与货运出入口。

对内交通：项目区道路环形布设于各单体建筑物周边，主要道路宽度为 8m，主要道路总长约 980m，次要道路宽 5.5m，长约 350m。

（6）消防系统

本工程从南侧出入口引入两根 DN200 的市政给水管道，在基地内形成 DN200 环状管网，供应本基地内的消防用水。室外消火栓用水量为 20L/s，室内消火栓用水量为 10L/s，消火栓给水试压压力为 1.4MPa。在厂区设地上式 SS100/65-1.0 三出口消火栓，间距不大于 120m。室外消火栓系统采用市政低压制，室内消火栓系统采用临时高压制。室内消火栓栓口动压不小于 0.35MPa，静压不大于 1.0MPa，室内消火栓竖向不分区。

（7）海绵设计

①雨水回用系统

本项目在地块中部道路停车场区下方建设 1 套下雨水回收系统，雨水回用系统与项目区内雨水管网相接，雨水收集池容积 507m³。雨水收集池采用成品装配式 PP 方块型式，对项目区内雨水进行回收、再利用。回收的雨水经净化后主要用于项目区的绿化灌溉及道路冲洗。

②透水铺装

地面停车位采用透水铺装，透水铺装面积 0.51hm^2 ，具体结构为 6cm 透水面层+4cm 透水找平层+15cm 透水基层+15cm 透水底基层=40cm。

2.1.4 项目竖向布置

1、项目原状高程

本项目原状为雅鹿物流仓储，建设单位进场时，地块内原有建筑物均已拆除并进行了初步平整，项目区原状平均高程2.50m。

2、地上各单元竖向设计

主体设计门卫、厂房室内 ± 0.00 高程为3.30m，配电房、综合楼室内 ± 0.00 高程为3.40m，室外道路停车场路面计高程3.10m，结构层厚0.4m，绿化工程区设计高程3.2m。

3、消防水池竖向设计

主体设计综合楼下方布设一消防水池，水池深3.1m，底板设计高程0.3m，结构层厚0.5m，基坑开挖底高程-0.2m。

消防水池轮廓范围示意图详见图2.1-3，消防水池竖向剖面图详见图2.1-4，项目竖向剖面图详见图2.1-5，项目地块竖向设计详见表2.1-2。

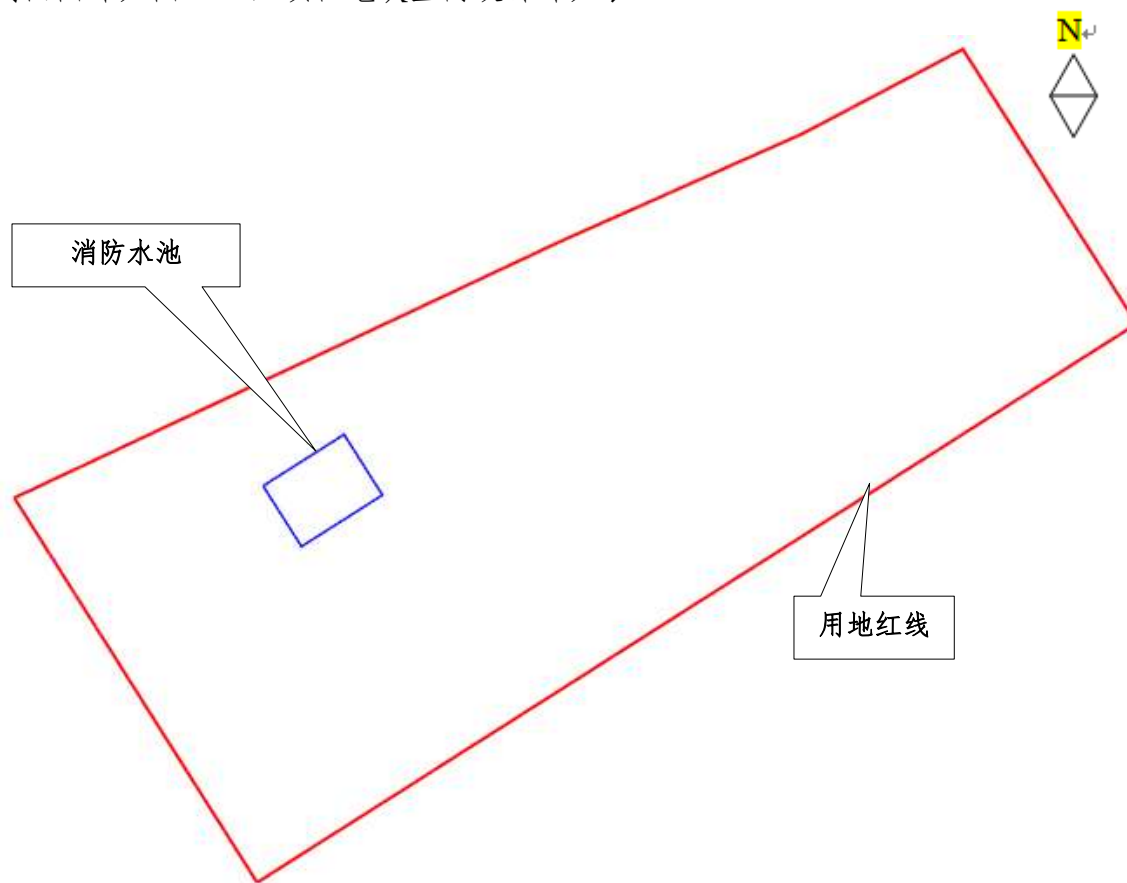


图 2.1-3 地下室轮廓线示意图

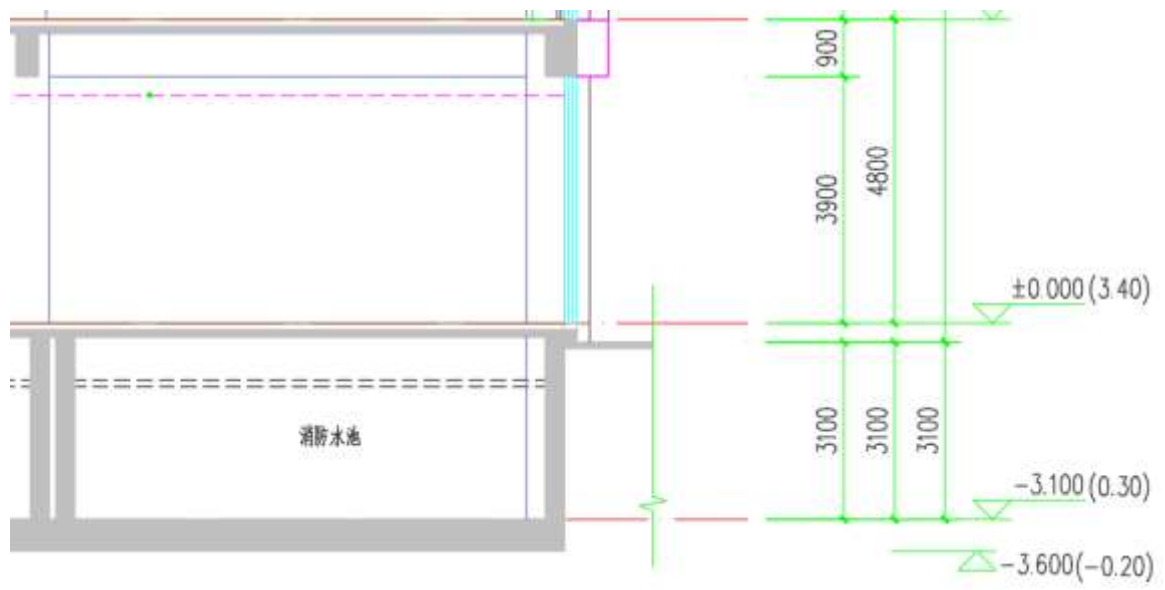


图 2.1-4 消防水池竖向剖面图

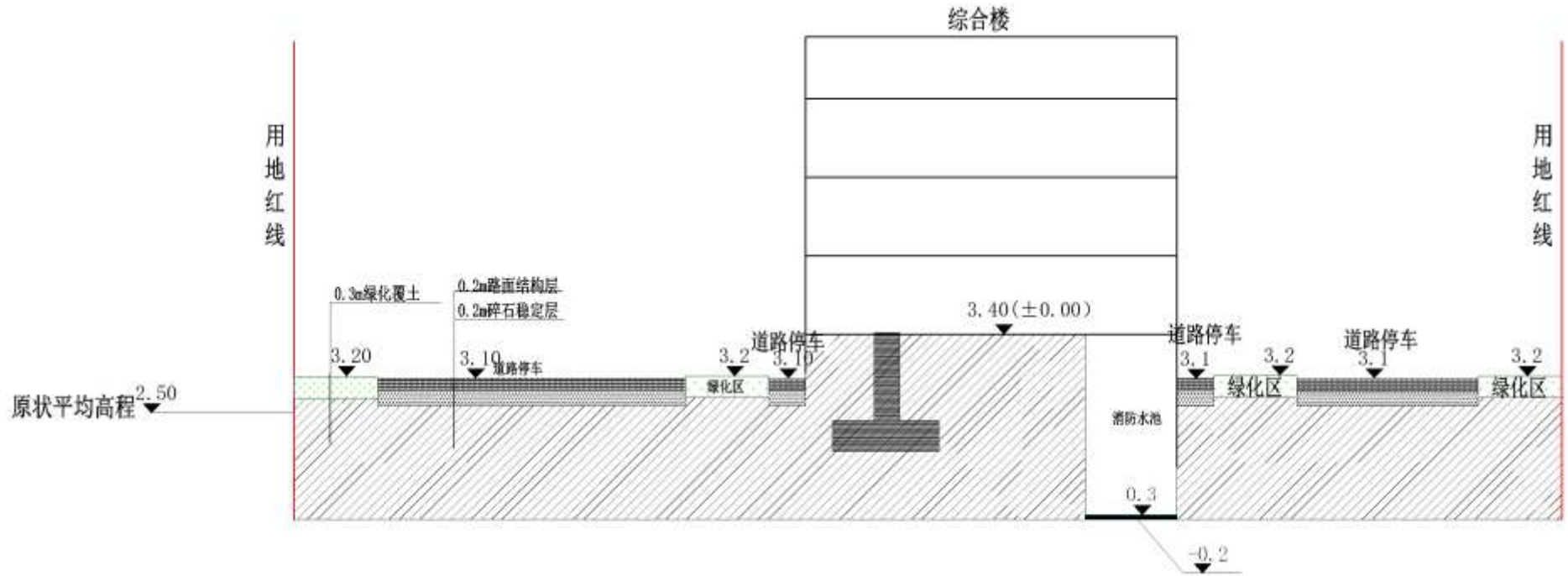


图 2.1-5 项目竖向剖面图（一）

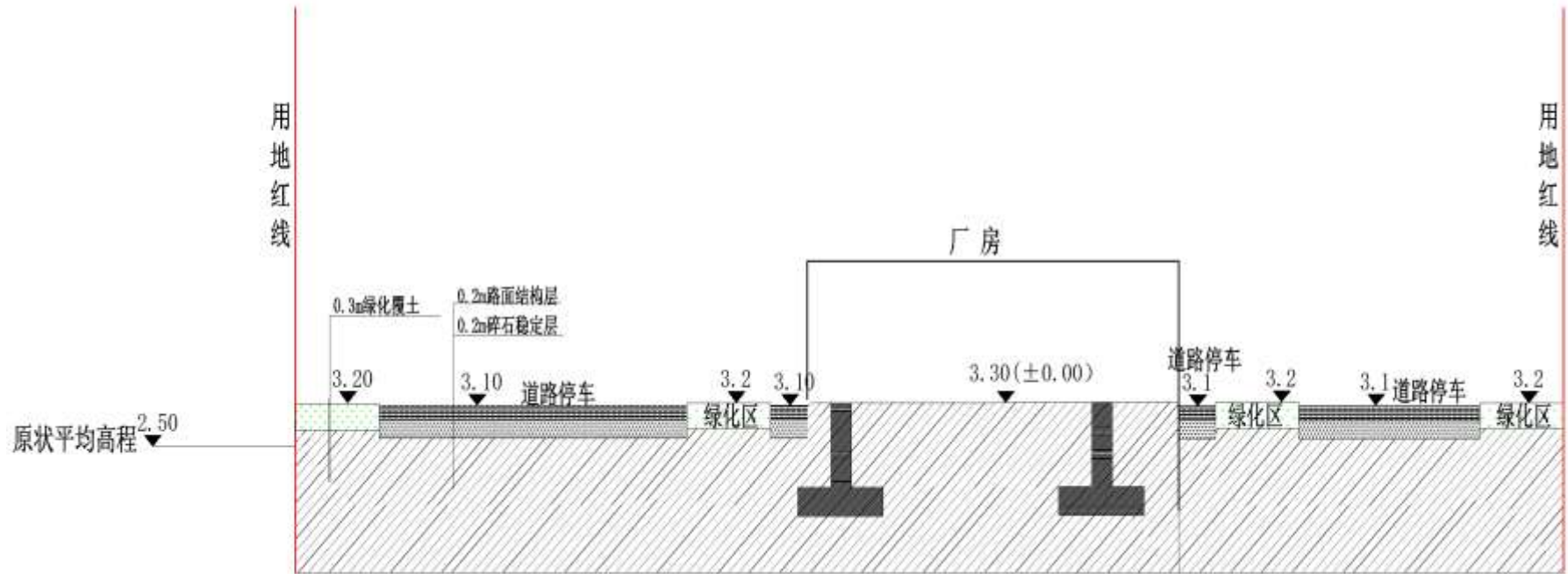


图 2.1-6 项目竖向剖面图（二）

表2.1-2 项目区平面及竖向设计表

项目组成		占地面积 (hm^2)	原状平均 高程(m)	设计高 程(m)	建筑物结构 层厚度(m)	道路结构层及/绿 化覆土厚度(m)	底板高程 (m)	基坑底高程 (m)	平均开挖深度 (m)	平均回填 厚度(m)	
建 筑 物 区	综 合 楼	基坑内	0.09	2.50	3.40	0.5	/	0.30	-0.20	2.70	/
		基坑外	0.14	2.50	3.40	0.5		/	/	/	0.40
	配电房		0.02	2.50	3.40	0.5					0.40
	厂房、门卫		1.45	2.50	3.30	0.5					0.30
	小计		1.70								
道路停车场工程		2.29	2.50	3.10	/	0.4	/	/		0.20	
绿化区		0.25	2.50	3.20	/	0.3	/	/		0.40	
预留用地区		0.83	2.50								
合计		5.07									

注：本次工程建设完工后，对预留用地区域保持原始高程。待该区域后续规划方向确定，将按照规划方向进行后续建设。

2.1.5 项目周边水系

用地红线南侧距离湖川塘约 90m，北侧距离杨林塘约 2.10km，东侧距离十八港约 1.82km，西侧距离盐铁塘约 3.69km，均不涉及河道管理范围，工程建设不会对其产生影响。

2.2 施工组织

2.2.1 施工布置

1、施工办公区

施工期间办公区布设于地块东侧预留用地红线范围内，面积约 0.26hm²，施工期间沿办公区周边布设了临时排水沟及沉沙池。水流经沉淀后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网。施工结束后对其进行土地整治，恢复原状。

2、施工生活区

本项目施工生活区布设于地块东侧预留用地红线范围内，占地面积 0.57hm²，施工期间沿施工生活区周边布设临时排水沟，排水沟末端布设沉沙池，水流经沉淀后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网。施工结束后对其进行土地整治，恢复原状。

2.2.2 施工条件

1、建筑材料

沙石等建筑材料由市场购进，不存在对原料开采区的水土流失防治责任；混凝土主要采用商品混凝土，可减少人工搅拌和原材料堆放占地及对环境的影响。项目区交通较为便利，施工材料及机械可由现有道路运送至本区。

2、施工道路

施工期间施工出入口布设于地块南侧，施工主要利用现有南侧大连路进行施工队伍、施工机械的进场、转移和建筑材料的运输。施工便道主要结合项目区内永久道路设置（施工结束后在临时施工道路基础上，进行路面拓宽和硬化路面铺设），主要布设于地块周边，并与区外城市道路相连接，场内施工便道采用混凝土路面，宽 5m，施工便道总长 870m，面积约 0.44hm²。

3、施工用水用电

本项目施工期用水为自来水，用电为市政临时用电。项目施工用水、用电经城市水、电部门同意就近接网，不需设专门线路，可减少因线路占地带来的水土

流失。

4、施工排水

施工期间沿地块周边布设临时排水沟收集场地内汇水，排水沟末端及衔接处设置沉沙池，排水沟为矩形断面形式，断面尺寸为 0.3m×0.4m，水历经沉沙池沉沙后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网中。

施工办公区施工期间沿周边布设临时排水沟，排水沟为矩形断面形式，断面尺寸为 0.3m×0.4m，排水沟末端布设沉沙池。

施工生活区施工期间沿用地范围周边布设临时排水沟，排水沟末端布设沉沙池，排水沟为矩形断面形式，断面尺寸为 0.3m×0.4m，水历经沉沙池沉沙后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网中。

2.2.3 取土（石、沙）场

本项目开挖土方全部用于自身回填利用，需外借方量 0.40 万 m³，外借土方全部采用商购方式解决，工程建设不自设取土（石、沙）场。

2.2.4 弃土（石、渣）场

本项目开挖土方全部用于自身回填利用，无余方产生，建设过程中未设置单独的弃渣（土）场。

2.2.5 施工方法与工艺

本项目施工工序主要为：建筑物基础→消防水池施工→建筑工程施工→场地标高调整→道路管线工程施工→绿化及配套设施施工。本方案仅描述与水土保持相关的施工工艺，主要包括建筑物基础、消防水池工程、场地标高调整、道路管线以及绿化工程等。

1、建筑物基础

本项目建筑物基础均采用预应力管桩基础，预应力管桩基础主要的施工工艺及工序为：测量定位→桩机就位→复核桩位→吊桩插桩→桩身对中调直→锤击沉桩→接桩→再锤击沉桩→送桩→终止压桩→桩质量检测→填充管桩内的钢筋混凝土。

2、消防水池施工

（1）基坑支护

结合主体工程方案设计，本项目消防水池基坑施工结合建筑物基础一并施工，

基坑采用直立开挖方式，支护采用拉森钢板桩支护。

（2）基坑开挖

土方开挖以机械开挖为主，人工为辅，每层开挖深度不超过 1.0m。基坑开挖至设计标高后，立即进行人工修整和垫层施工。

（3）基坑排水

基坑开挖施工中，采取井点降水法，基坑开挖完成后采用排水明沟与集水井排水。基坑底部设置 30×30cm 排水沟，并形成环基坑的排水沟及局部集水井，集水井每隔一定距离左右设置一个，用泵将其中水外排，此集水井也可以起到坑边降水的效果。在开挖到设计坑底前，可局部挖约 0.5m 形成低洼沟槽，作为临时集排水措施，用水泵明排；开挖到设计坑底高程后，按基坑布置，在坑底设置盲沟及集水井用泵明排。

3、道路管线工程施工

工程区内管线较多，主要包括排水、燃气、电力、通信、热力等管线。管线开挖的土方临时堆于管沟两侧，待管道敷设结束后，多余土方作场地整理使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，减少开挖量。管道埋设均沿道路铺设，管线采用大开挖施工，开挖后及时回填，根据基础情况，开挖宽度按边坡 1: 0.5 与管径之和开挖，开挖后及时回填，开挖至管底设计标高后，基础采用粗沙基础或根据沉降情况采用混凝土基础。

4、绿化工程施工

综合绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。土壤在平整和改造过程中要充分认识回填土方的特性，做好苗木种植前底肥工作，改造土壤性状，增加肥力。对于不同地段的土壤平整要分别对待，注意土壤的自然沉降和道路边缘土壤不能太高的特点，确保地形改造达到规范和设计的要求。

苗木的选择：选择生长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木。起苗时间和栽植时间同步，随起随栽。起苗前 1-3d 适当浇水使泥土松软，起时土球完整，大小按树木胸径的 8-10 倍确定。对于特别难成活的树种加大土球，土球高度一般比宽度少 5-10cm。

种植穴、槽的挖掘：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土

壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

综合绿化工程施工工艺流程为：绿化区域土方填筑→场地平整→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。

本项目施工方法与工艺流程见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目施工方法与工艺流程一览表

施工时序	名称	施工时间	施工方法与工艺流程
施工准备期	施工临时设施布设	2026.7	施工临时设施布设主要包括施工办公区和施工生产区布设、临时防护措施（洗车平台、临时排水沟、沉沙池）布设等。
基础施工期	建筑物基础	2026.8~2026.10	本项目建筑物基础采用预应力管桩基础。 预应力管桩基础主要的施工工艺及工序为：测量定位→桩机就位→复核桩位→吊桩插桩→桩身对中调直→锤击沉桩→接桩→再锤击沉桩→送桩→终止压桩→桩质量检测→填充管桩内的钢筋混凝土。
	道路及配套工程	2027.2~2027.3	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，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。 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	2027.4~2027.5	绿化区域土方填筑→场地平整→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。
	场地清理	2027.5	施工结束后，进行场地清理，做到工完、料尽、场地清。

2.2.6 施工时序及施工进度安排

本项目计划于 2026 年 7 月开工，2027 年 5 月完工，总工期 11 个月。具体施工进度如下：

- 1、2026 年 7 月，施工准备工作；
- 2、2026 年 8 月~2026 年 10 月，主要进行建筑物基础及基坑施工；
- 3、2026 年 10 月~2027 年 2 月，主要进行建筑物结构施工；
- 4、2027 年 2 月~2027 年 3 月，主要进行道路管线施工；
- 5、2027 年 4 月~2027 年 5 月，主要进行绿化及附属设施施工；

项目具体施工时间进度安排详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目施工进度一览表

分项内容	2026						2027				
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
施工准备	[Gantt bar from 7 to 8]										
建筑物基础及基坑施工	[Gantt bar from 8 to 10]										
建筑结构施工	[Gantt bar from 10 to 3]										
道路管线施工	[Gantt bar from 2 to 3]										
绿化等附属设施	[Gantt bar from 4 to 5]										

2.3 工程占地

本项目总占地面积 5.07hm²，均为永久占地。项目原状占地类型为工矿仓储用地。

根据项目总平面布局，建筑物工程 1.70hm²，道路停车场区 2.29hm²，绿化工程 0.25hm²；预留用地工程 0.83hm²，施工办公区布设于地块东侧预留用地区域内，面积约 0.26hm²，施工生活区面积约 0.57hm²，布设于地块东侧预留用地区域内。

项目占地情况详见表 2.3-1。项目红线坐标拐点图见图 2.3-1，项目用地红线拐点坐标表见表 2.3-2。

表 2.3-1 项目占地情况一览表

分区名称	原状占地类型及面积 (hm ²)		占地性质	备注
	合计	工矿仓储用地		
建筑物区	1.70	1.70	永久占地	
道路停车场区	2.29	2.29	永久占地	
绿化区	0.25	0.25	永久占地	
预留用地区	0.83	0.83	永久占地	
施工生活区	(0.57)	(0.57)		地块东侧预留用地区域内
施工办公区	(0.26)	(0.26)		
合计	5.07	5.07		

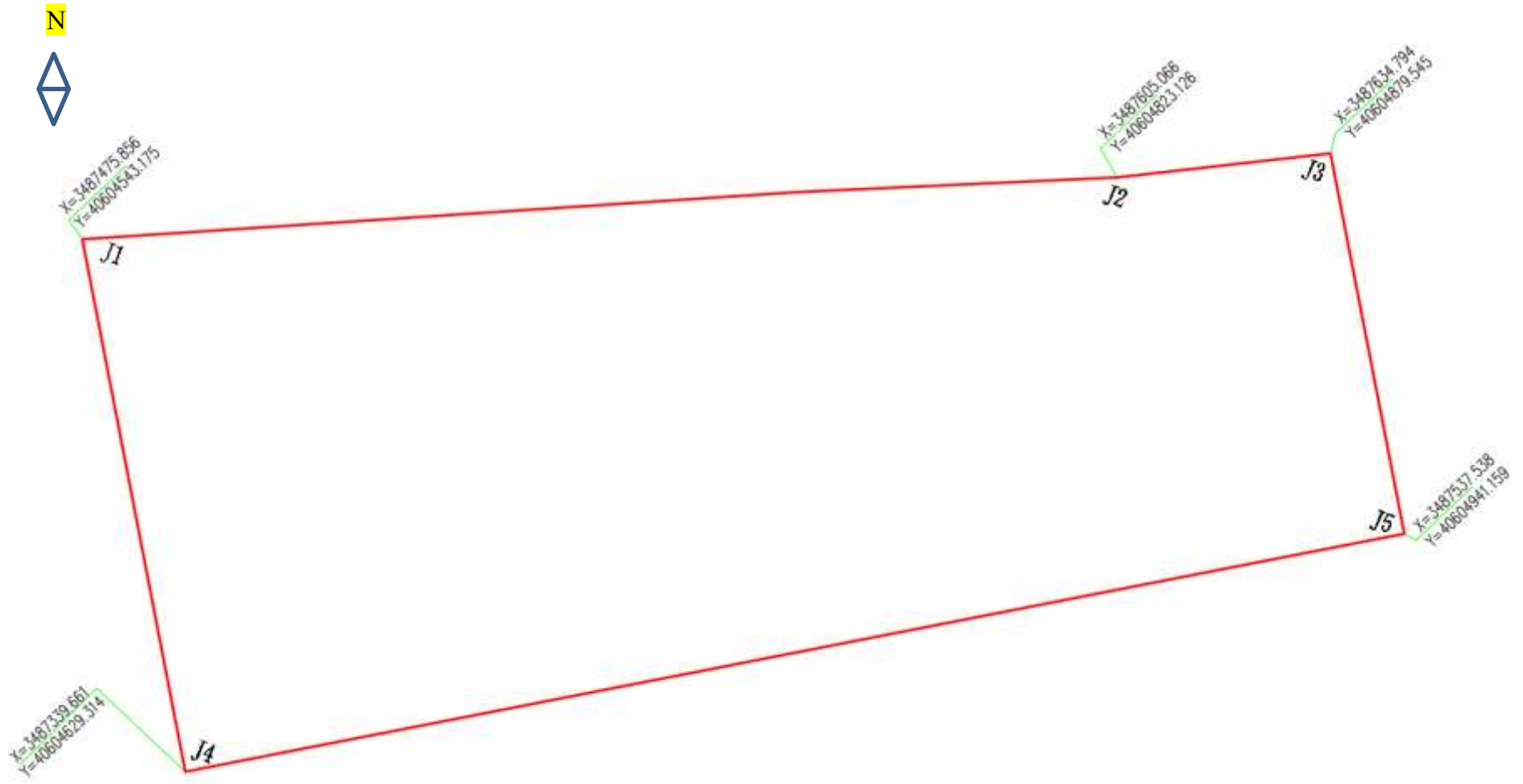


图 2.3-1 项目红线坐标拐点图

表 2.3-2 项目用地红线拐点坐标一览表

占地类型	序号	坐标（CGCS2000 坐标系）	
		X	Y
永久占地	J1	3487475.856	40604543.175
	J2	3487605.066	40604823.126
	J3	3487634.794	40604879.545
	J4	3487339.661	40604629.314
	J5	3487537.538	40604941.159

2.4 土石方平衡

2.4.1 表土剥离与回覆平衡

本项目原状为雅鹿物流仓储，建设单位进场时，地块内原有建筑物均已拆除并进行了初步平整，项目区原状平均高程 2.50m，项目现状地表主要为粉质粘土混碎砖及碎石，无可剥离的表土。

2.4.2 一般土方平衡

一、建筑物区

1、建筑物基础

根据主体方案设计，本项目建筑物基础采用预应力管桩基础，基础承台采用直立开挖，开挖尺寸为长 2.0m，宽 1.0m，主体设计独立承台底高程 1.16m，结合现状平均高程 2.50m，需开挖深度 1.34m，项目布设独立承台 458 个，需开挖土方量约 0.12 万 m³。

2、场地平整

本项目建筑物基坑范围外综合楼、配电房室内±0.00 高程 3.40m，扣除建筑物地坪厚度 0.5m 为 2.90m，结合项目原状平均高程 2.50m，需回填高度 0.4m，回填面积 0.16hm²，回填土方 0.06 万 m³，厂房、门卫室内±0.00 高程 3.30m，扣除建筑物地坪厚度 0.5m 为 2.80m，结合项目原状平均高程 2.50m，需回填高度 0.3m，回填面积 1.45hm²，回填土方 0.44 万 m³。

3、基坑开挖

消防水池轮廓线面积 0.09hm²，主体工程设计基坑采取直立开挖，基坑开挖面积约 0.11hm²（含超挖区域 0.02hm²），基坑开挖底高程-0.2m（扣除结构层厚 0.5m），结合原状平均高程 2.50m，开挖深度 2.70m，开挖土方 0.30 万 m³。

4、超挖区域回填

根据主体方案设计，基坑施工完成后需对超挖区域进行回填，其中消防水池

超挖区域面积约 0.02hm^2 ，需回填土方 0.05万 m^3 。

经计算，建筑物基区总计开挖土方 0.42万 m^3 ，回填土方 0.55万 m^3 。

二、道路停车场区

1、场地平整

主体设计道路配套设施区设计高程为 3.10m ，扣除 0.4m 结构层后高度为 2.70m ，结合原状平均高程 2.50m ，需回填厚度 0.2m ，回填面积 2.29hm^2 ，回填土方 0.46万 m^3 。

2、管线工程

本项目管线工程均采用开槽法施工，管线埋深 1.5m ，管线沟槽采用边坡按 $1:0.5$ 考虑。布置管线长度约 2100m （雨水管线 1120m ，污水管线 980m ），管线工程施工共开挖 0.30万 m^3 ，回填土方 0.24万 m^3 。

3、路面拆除

本项目施工后期对施工道路进行拆除，拆除面积 0.44hm^2 ，拆除厚度为 0.2m ，拆除建筑垃圾 0.09万 m^3 。拆除路面结构层经破碎处理后全部用于道路工程回填利用。

4、雨水回用系统开挖

本项目施工后期在地块中部道路停车场区下方建设 1 套雨水回收系统，面积约 0.04hm^2 ，水深 1.4m ，雨水回收系统底板高程 1.6m ，底板结构层厚 0.5m ，开挖底高程 1.1m ，结合原状高程 2.5m ，需开挖深度 1.4m ，开挖土石方 0.06万 m^3 。

经计算，道路停车场区总计开挖土方 0.45万 m^3 ，回填土方 0.70万 m^3 。

三、绿化区

1、场地平整

绿化区设计高程 3.20m ，扣除 0.3m 覆土后高程为 2.90m ，结合原状平均高程 2.50m ，需回填厚度 0.4m ，回填面积 0.25hm^2 ，回填土方 0.10万 m^3 。

2、绿化覆土

绿化覆土面积 0.25hm^2 ，绿化覆土深度为 30cm ，覆土量 0.08万 m^3 ，绿化覆土采用一般土方进行绿化区域回覆，覆土结束使用肥料改良可满足苗木种植要求。

经计算，绿化区总计回填土方 0.18万 m^3 。

四、施工生活区

1、迹地整理

施工后期需对施工生活区进行拆除，硬化地表进行破碎处理，施工生活区面积约 0.57hm^2 ，拆除厚度约 0.2m ，总计拆除土方 0.11万 m^3 。

五、施工办公区

1、迹地整理

施工后期需对施工办公区进行拆除，硬化地表进行破碎处理，施工办公区面积约 0.26hm^2 ，拆除厚度约 0.2m ，总计拆除土方 0.05万 m^3 。

2.4.3 土方量汇总

本项目共挖填方 2.46万 m^3 ，其中挖方 1.03万 m^3 ，填方 1.43万 m^3 ，开挖土方全部用于自身回填利用，需外借方量 0.40万 m^3 ，外借土方全部采用商购方式解决，无余方产生。

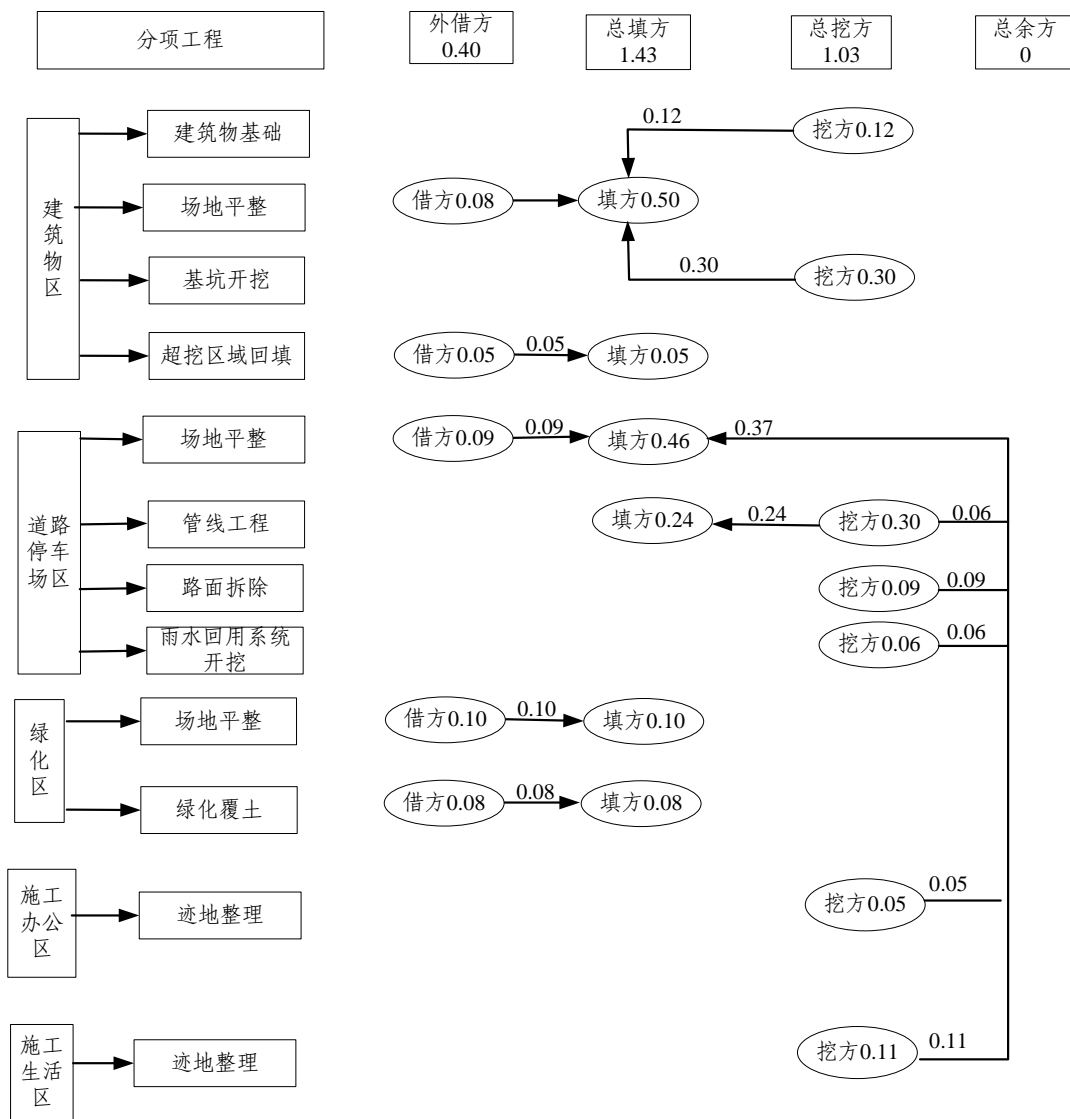
具体土方开挖及回填情况详见表 2.4-1，土方流向框图详见图 2.4-1。

表 2.4-1 项目土方开挖及回填分析表 单位 万 m³

序号	分项工程		挖方			填方			调入方		调出方		外借	余方
			建筑物垃圾	一般土方	小计	改良土	一般土方	小计	来源	数量	去向	数量		
(1)	建筑物区	建筑物基础		0.12	0.12						(2)	0.12		
(2)		场地平整					0.50	0.50	(1)、(3)	0.42			0.08	
(3)		基坑开挖		0.30	0.30						(2)	0.30		
(4)		超挖区域回填					0.05	0.05						0.05
(5)	道路停车区	场地平整					0.46	0.46	(6)、(7)、(8)、(11)、(12)	0.37				0.09
(6)		管线工程		0.30	0.30		0.24	0.24			(5)	0.06		
(7)		路面拆除	0.09		0.09						(5)	0.09		
(8)		雨水回用系统开挖		0.06	0.06						(5)	0.06		
(9)	绿化区	场地平整					0.10	0.10					0.10	
(10)		绿化覆土				0.08		0.08					0.08	
(11)	施工生活区	迹地整理	0.11		0.11			0			(5)	0.11		
(12)	施工办公区	迹地整理	0.05		0.05			0			(5)	0.05		
合计			0.25	0.78	1.03	0.08	1.35	1.43		0.79	0.00	0.79	0.40	

注：1、挖方+借方+调入=填方+余方+调出。

2、土方均为自然方。



注：图中单位均为万m³

图 2.4-1 土方流向框图

2.5 项目区简况

2.5.1 地形地貌

项目区位于太仓市高新区，属长江三角洲太湖流域平原地貌，地面高程多在吴淞基面以上 3.6~4.5m。项目区位于盐铁塘以东，属于高新区。太仓高新区南邻上海，与国际大都市接壤，东靠“长江第一港”--太仓港，地处长江经济带与沿海开放带两大经济带的交汇处。既有上海人才、技术、资金等方面的优势，又有港口的资源优势，吸纳和辐射能力极强。是长江三角洲地区承载产业、科技转移的理想之地。

拟建场地属太湖冲湖积水网平原区，地貌形态单一，拟建场地地势平坦且开阔，项目原状平均高程 2.50m。项目原状占地范围内表层土灰黄色，松散，以黏性土为主，无可剥离的表土。

2.5.2 地质

1、区域地层

根据区域地质资料分析，苏州地区第四纪以来地壳运动以沉降为主，第四纪沉积物总厚度达 180m 以上，场区地震活动为相对较稳定地区，历史虽多次发生较强的有感地震，但其最大震级小于 5.5 级，且震中相对集中在湖洲~苏州的北东向的带状区域，场地及周围地区所分布的断裂带为第三纪以前形成的老断裂带，自第三纪以来未见活动痕迹，场地区域稳定。

2、工程地质

根据《希钛克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目岩土工程勘察报告》，在建场地勘察深度内，可划分为 6 个工程地质层，并细分为 13 个工程地质亚层，自地面起由上而下的土层分别描述如下：

①-1 淤泥 (Q_4^{ml}): 灰黑色，流塑。含大量有机质，为近代河、塘淤积浮泥。场地内明河、明塘部位有分布。层厚 0.40~0.60m。压缩性极高，工程特性极差。

①-2 素填土 (Q_4^{ml}): 灰黄~灰色，松散~松软。以黏性土混杂较多碎石砖块、混凝土块等建筑垃圾组成，含植物根系，局部含淤泥质土。回填时间大于 10 年，欠固结，场地内除明河及明塘缺失外其余均有分布，层厚 0.40~3.50m。压缩性不均且高，强度低，工程特性差。

②-1 粉质黏土 (Q_h^{al+1}): 灰黄色，软塑。含少量铁锰氧化物斑点，夹青灰色条纹，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。场地内局部缺失，层厚 0.40~1.80m，层顶标高-0.40~1.84m。压缩性中等偏高，工程特性一般。

②-2 淤泥质粉质黏土 (Q_h^{al+1}): 灰色，流塑。含少量有机质，夹腐植质。测得有机质含量在 2.0%~3.7%之间，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中低，韧性中低。灵敏性中等（测得其原状土无侧限抗压强度平均值 qu 为 26.6kPa，重塑土无侧限抗压强度平均值 qu' 为 8.3kPa，灵敏度平均值 st 为 3.26），经先期固结压力试验结果，该土层为正常固结土。场地均有分布，层厚

1.20~11.20m，层顶标高-1.40~1.18m。压缩性高，工程特性差。

③-1 黏土 (Qp2 3^{al+1}): 灰绿~灰黄色，可塑。含铁锰质结核，夹青灰色条纹。刀切面有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。场地西部埋藏较深或缺失外其余均有分布，层厚 0.50~6.50m，层顶标高-8.60~-1.71m。压缩性中等，工程特性良好。

③-2 粉质黏土 (Qp2 3^{al+1}): 灰黄色，可塑。含铁锰氧化物斑点，夹青灰色条纹。刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。场地内均有分布，层厚 2.00~5.50m，层顶标高-11.71~-6.35m，压缩性中等，工程特性中等。

⑤-1 粉质黏土 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，软塑。薄层理发育，下部夹薄层状粉土。刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。场地内均有分布，层厚 3.10~9.20m，层顶标高-14.75~-9.27m，压缩性中等，工程特性一般。

⑦-2 粉砂 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，密实，饱和。矿物成分以长石、石英为主，云母次之。场地内均有分布，层厚 4.50~8.50m，层顶标高-19.24~-16.10m，压缩性中低，工程特性良好。⑦-3-1 粉砂夹粉质黏土 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，饱和，中密为主，局部密实。矿物成分以长石、石英为主，云母次之，夹薄层状粉土或粉质黏土，局部互层状分布，场地内均有分布，层厚 4.00~8.60m，层顶标高-26.05~-22.44m，压缩性中等，工程特性中等。

⑦-3-2 粉质黏土夹粉土 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，软塑。薄层理发育，夹薄层状粉土或粉砂。刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。场地内均有分布，层厚 4.50~10.60m，层顶标高-32.42~-28.41m。压缩性中等，工程特性中等。

⑧-2 粉砂夹粉土 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，饱和，密实。矿物成分以长石、石英为主，云母次之，夹薄层状粉土或粉质黏土，局部夹层较多。场地内大多有分布，层厚 2.70~13.20m，层顶标高-41.52~-34.02m。压缩性中等，工程特性较好。

⑧-2A 粉质黏土夹粉土 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，软塑。薄层理发育，夹薄层状粉土或粉砂，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。呈透镜体状分布于⑧-2层中。层厚 0.70~5.90m，层顶标高-49.35~-38.50m。压缩性中等，工程特性中等。

⑧-4 粉砂 (Qp1 3^{al+1}): 灰色，饱和，密实。矿物成分以长石、石英为主，

云母次之。场地内局部有分布，层顶标高-52.43~-39.52m，本次勘察未揭穿，最大控制厚度 15.30m。压缩性中低，工程特性良好。

3、水文地质

太仓地区最高洪水位 2.36 米（1991 年），枯水位 0.703m，3~5 年内最高水位为 2.20m。地下水受季节影响明显，年变幅 1.00 米左右。

（1）潜水

潜水主要赋存于浅部填土层中，富水性差；其主要补给来源为大气降水，以地面蒸发为主要排泄方式；勘探时测得潜水初见水位埋深 0.30~2.30m，标高为 0.51~0.84m，测得潜水稳定水位埋深 0.20~2.00m，标高为 0.90~1.14m。

（2）承压水

承压水主要赋存于⑦-2 层粉砂~⑧-4 层粉砂中，该含水层其富水性较好，透水性较好；其主要补给来源为地下水的侧向迳流及浅部地下水的垂直入渗，以地下水的侧向迳流为主要排泄方式；该层对本工程建设影响较小，未测其稳定水位标高

4、地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划分》（GB18306-2015）确定，该场地的抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组第一组，设计基本地震加速度值为 0.10g。

5、不良地质

拟建场地总体较平坦，地势开阔，地层分布基本连续、均匀、稳定。场地整体稳定性较好，场地及邻近地区无活动断裂，无岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用，结合区域地质条件分析判断，场地及地基土是较稳定的。场地稳定良好，适宜本工程道路建设。

2.5.3 气象条件

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°C(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5~9月，枯水期在1~3月，历年最大降水量1563.9mm(1960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级的日数年均均为26d，最大风速为20.0m/s。

项目区气象要素特征值见表2.5-1。

表 2.5-1 项目区气象要素特征表

项目	单位	特征值	备注
多年平均温度	°C	15.5	
极端最高气温	°C	39	2013年8月9日
极端最低气温	°C	-11.5	1977年1月31日
多年平均降雨量	mm	1078.1	
年最大降雨量	mm	1563.9	
年最小降雨量	mm	619.2	
多年平均蒸发量	mm	1338.5	
多年平均风速	m/s	3.3	
最大风速	m/s	20	

2.5.4 水文情况

太仓市境内河流稠密，塘浦纵横交织，属太湖流域阳澄淀泖区。全市水域面积256.97km²，其中长江水域面积143.97km²，内陆水域面积113km²。现有各级河道2886条、2590公里（其中村级以上河道1600多条）。其中，区域性河道4条，分别为东西向的浏河、杨林塘、七浦塘通江三大塘和南北向的盐铁塘；太仓市市级（市管全部改为市级）河道12条；镇级河道143条。东西向通江河道主要承担防洪排涝、引水灌溉、航运等功能，在入长江口门段均建有节制闸控制，利用潮汐自流引排水。南北向河道主要起到沟通水系、排涝、引水及调蓄水量功能。根据《江苏省太仓市水资源综合规划报告》，太仓市将基本形成9横（东西向）9纵（南北向）的骨干河网格局。

长江水利委员会长江口水文水资源勘测局杨林水文站1985年建站以来实测最高潮位为吴淞基面（下同）以上6.45m（1997年8月19日），最低潮位为0.28m（1990年12月1日）；多年平均高潮位为3.66m，多年平均低潮位为1.45m，多年平均潮位为2.58m；多年平均潮差为2.19m，最大潮差为4.90m，

最小潮差为 0.01m。长江年径流总量（安徽大通水文站）为 9240 亿 m³，多年平均流量为 2.94 万 m³/s，历年最大洪峰流量为 9.26 万 m³/s（1954 年 8 月 1 日），最小枯水流量为 4600m³/s（1979 年 1 月 31 日）。长江径流有明显的季节变化规律，每年的 5 至 10 月份为洪水期，径流量占全年的 71.7%；11 月至次年 4 月为枯水期。全年流量以 7 月份为最大，2 月份最小。

太仓市区域内河常水位在吴淞基面（下同）以上 3.0~3.3m 之间，有记载以来的最高水位为 1999 年 6 月太仓市水利局南郊站测得的浏河最高水位 4.28m。江苏省苏州水文水资源勘测局直塘水位站 1976 年以来实测盐铁塘最高水位 4.16m（1999 年 6 月），最低水位 2.39m（1979 年）。近期规划后太仓市区域内骨干河道 100 年一遇水位在 4.17~4.36m 左右。

用地红线南侧距离湖川塘口线约 90m，北侧距离杨林塘约 2.10km，东侧距离十八港约 1.82km，西侧距离盐铁塘约 3.69km，不在河道管理范围内。

2.5.5 土壤

项目所在地土壤类型主要包括水稻土类、沼泽土类、潮土类和黄棕壤类四大类型以水稻土为主，约占总耕地面积的 95%。

根据现场查勘并结合相关基础资料，项目区原状地表主要为粉质粘土混碎砖及碎石，无表土可剥离。



项目所在地拆除前影像图

2.5.6 植被

太仓市地处北亚热带常绿阔叶林带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。利于动植物繁育，动植物种类较多，目前大部分为人工栽培的植物和饲养的动物。主要野生植物有树木 63 种、花卉 230 种、药材百余种以及杂草 90 余种。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。

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。太仓市的主要品种约 230 种，分属 73 科，多数系工匠栽培，供观赏；药材有百余种，分属 46 科。薄荷、留兰香、藿香、荆芥、紫苏等以人工栽培为主，其他以野生为主。根据《太仓市统计年鉴》（2021），市区城市建成区绿地率 38.9%。

根据现场调查，本项目以净地取得，原状无林草植被覆盖。

2.5.7 水土流失重点防治区及其他敏感区情况

本项目位于苏州太仓市高新区，项目所在区不属于各级水土流失重点预防区和重点治理区，按水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），该区域属于水力侵蚀区-南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目所在区不处于饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），项目所在位置不占用规划划定的生态红线区域。根据调查，项目区周边敏感区包括湖川塘、杨林塘、十八港和盐铁塘。施工期间沿用地红线周边布设了施工拦挡，项目施工对周边水土保持敏感区不产生影响。项目 5.0km 范围内敏感区情况如下：

1、湖川塘：项目区距离湖川塘约 90m，不在河道管理范围内，施工期间沿用地范围线布设施工拦挡措施，工程建设对该河道基本不会产生影响。

2、杨林塘：项目区距离杨林塘约 2.10km，不在河道管理范围内，施工期间沿用地范围线布设施工拦挡措施，工程建设对该河道基本不会产生影响。

3、十八港：项目区距离十八港约 1.82km，不在河道管理范围内，施工期

间沿用地范围线布设施工拦挡措施，工程建设对该河道基本不会产生影响。

4、盐铁塘：项目区距离盐铁塘约 3.69km，不在河道管理范围内，施工期间沿用地范围线布设施工拦挡措施，工程建设对该河道基本不会产生影响。



图 2.5-1 项目 5km 范围敏感区范围示意图

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址(线)水土保持评价

本项目位于苏州太仓市高新区，不涉及水土流失重点预防区以及重点治理区，项目区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植被保护带；不涉及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。对主体工程制约性因素分析评价可从以下三方面进行对照说明。

3.1.1 与《中华人民共和国水土保持法》制约性因素分析

表 3.1-1 《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	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	符合情况
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。	本工程不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石	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。	本项目不处于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
第二十四条	生产建设项目选址、选地应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。	本项目不涉及所述区域。	符合

3.1.2 与《江苏省水土保持条例》的约束性分析

表 3.1-2 《江苏省水土保持条例》水土保持制约性分析

序号	《江苏省水土保持条例》规定	本项目情况	符合情况
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。	本项目不涉及	符合

序号	《江苏省水土保持条例》规定	本项目情况	符合情况
	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。		
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》制约性因素分析

表 3.1-3 《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	符合情况
3.2.1	主体工程选址（线）应避让下列区域： （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、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	（1）本项目选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。 （2）本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围内。 （3）本项目不在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。	符合

综上所述，本项目选址不涉及水土保持法限制性规定，不涉及《生产建设项目水土保持技术标准》、《江苏省水土保持条例》以及《中华人民共和国水土保持法》强制性规定。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，工程建设是可行的。

3.2 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

1、平面布置评价

从主体工程总平面布局设计分析，本次建设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。建成后绿地率为5.90%，绿化工程按照厂房绿化标准实施。另外，主体工程设计中考虑了透水铺装、雨水回用系统等海绵城市设施，有利于水土保持。

2、竖向布置评价

项目区周边道路系统完善、交通便利，道路停车场区设计高程3.10m，与周边现状道路衔接合理。项目区防洪标准为100年一遇，本工程室外地坪设计高程满足太仓市100年一遇2.43m+0.50m安全超高的防洪标准。

3、水土保持敏感区评价

根据施工组织方案及现场调查，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；同时，施工过程中布设临时排水、沉沙等防护措施，保证泥沙不出项目区。据调查，在建场地周边5.0km范围内主要敏感区为湖川塘、杨林塘、十八港和盐铁塘。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等，工程施工期间不会对其产生影响。

3.2.2 工程占地评价

本项目总占地面积 5.07hm²，均为永久占地，项目原状占地类型为工矿仓储用地。项目建设占地充分考虑地形条件及总体布局，在满足工程布置的同时，尽量减少占用土地。

从项目占地数量分析，主体工程各单元布局紧凑，建筑密度、容积率、绿地率均满足规划设计要点，也符合行业用地指标规定，主体工程占地数量基本满足项目建设的需要。项目的场外施工道路可利用现状周边的市政道路，项目区内利用后期规划道路作为施工运输通道，项目施工期间不新增施工临时道路。项目施工办公区布设于地块东侧预留用地区域内，占地面积约 0.26hm²，可满足项目施工办公区需求，施工期间对周边区域进行了临时硬化，布设了临时排水沟及沉沙池，符合水土保持要求。项目施工生活区布设于地块东侧预留用地区域内，占地面积约 0.57hm²，可满足项目施工生活区需求，施工期间对周边区域进行了临时硬化，布设了临时排水沟及沉沙池，符合水土保持要求，未新增临时占地，有利于水土保持。

主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置和施工要求的同时，严格控制扰动地表面积，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，主体工程确定的永久占地布局总体上合理，施工办公区、施工生活区的布设考虑较周全，工程占地不存在水土保持制约性因素，符合水土保

持要求。

表3.2-1 工程占地评价表

基本规定	依据	序号	内容	本项目情况	结论
占地评价	GB50433	1	4.3.5 工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	根据调查，场地周边布设了临时围墙，扰动地表面积控制在用地红线范围内，最大程度的减少了地表扰动面积，同时节约了用地。	符合
		2		临时占地应满足施工要求。	本项目施工办公区和施工生活区域布设于地块红线内，施工期间未新增临时占地	符合

3.2.3 土石方平衡评价

项目建设过程中挖填方 2.46 万 m³，其中挖方 1.03 万 m³，填方 1.43 万 m³，开挖土方全部用于自身回填利用，需外借方量 0.40 万 m³，外借土方全部采用商购方式解决，无余方产生。项目主体设计高程结合现状高程进行设计，减少了土方开挖及回填量，土石方挖填数量符合最优化原则。

表 3.2-2 土石方平衡评价表

基本规定	序号	内容	本项目情况	结论
约束性规定	5	3.2.7 外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣)，外购土(石、料)应选择合规的料场。	外借土方全部采用商购方式解决	符合
	7		开挖土方全部用于自身回填，不产生余方。	符合
一般规定	1	4.3.6 土石方挖填数量应符合最优化原则。	主体工程设计单位按照“土石方挖填数量最优化原则”进行竖向设计，减少土方挖、填、借、弃方量。	符合
	2		不涉及。	符合
	3		土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。	不产生余方。	符合
		余方应首先考虑综合利用。		

综上所述，主体工程设计单位按照“土石方挖填数量最优化原则”进行了竖向设计，拟建场地无可剥离的表土；开挖土方全部用于自身回填，不产生余方，符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目开挖土方全部用于自身回填利用后，需外借方量 0.40 万 m³，外借土方全部采用商购方式解决，工程不设取土（石、砂）场，故不涉及取土（石、砂）场分析评价。

3.2.5 弃土（渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本工程开挖土方全部用于自身回填利用，无余方，故不涉及弃土（渣、灰、矸石、尾矿）场的分析评价。

3.2.6 施工方法与工艺评价

本项目施工方法与工艺评价详见表 3.2-3。

表 3.2-3 施工方法与工艺评价一览表

基本规定	序号	内容	本项目情况	结论	
施工组织设计约束性规定	1	应控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区。	施工场地主要为施工办公区、施工生活区，布设于用地红线范围内，避开了植被相对良好的区域和基本农田区	符合	
	2	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。	合理安排了工期，土方逐栋开挖、逐栋回填，有利于水土保持，道路施工与管线施工同步进行，避免二次开挖，有利于水土保持。	符合	
	3	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	不涉及。	符合	
	4	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	不涉及。	符合	
	5	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣)，外购土(石、料)应选择合规的料场。	外借土方全部采用商购方式解决	符合	
	6	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	工程建设不自设取料场。	符合	
	7	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量。	土石方平衡分区、分单项工程进行综合平衡。	符合	
工程施工约束性规定	1	施工活动应控制在设计的施工道路、施工场地内。	施工场地采用围墙拦挡，控制了扰动地表面积。	符合	
	2	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。	无可剥离表土。	符合	
	3	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。	根据调查，场地施工期间裸露地表应用临时苫盖做临时防护，减少了裸露时间；填筑土方做到随挖、随运、随填、随压。	符合	
	4	临时堆土(石、渣)应集中堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施。	不涉及。	符合	
	5	施工产生的泥浆应先通过泥浆沉淀池沉淀，再采取其他处置措施。	不涉及。	符合	
	6	围堰填筑、拆除应采取减少流失的有效措施。	不涉及。	符合	
	7	弃土(石、渣)场地应事先设置拦挡措施，弃土(石、渣)应有序堆放。	不涉及。	符合	
	8	取土(石、砂)场开挖前应设置截(排)水、沉沙等措施。	不涉及。	符合	
	9	土(石、料、渣、矸石)方在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢。	土方在运输过程中采用封闭车辆运输。	符合	
施工方法与工艺评	1	建筑物基础	建筑物基础采用预应力管桩基础。	本工程基础采用预应力管桩基础，施工过程中不产生钻渣泥浆，有利于水土保持。	符合
	2	场地平	场地平整时应采用分层机械填压并进	场地平整采用机械为主，人工为辅	符

基本规定	序号	内容	本项目情况	结论	
价	整	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。	的方式，随填、随压，减少了地表裸露时间，最大程度的减少了水土流失量。	合	
	3	道路停车场区	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。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。	道路及配套设施分段、分片施工，开挖一段、回填一段，不全面铺填，减少地面裸露时间，从而减少水土流失量；埋管与道路同时施工，避免二次开挖带来的水土流失，同时管线施工采用分段开挖、分段回填的施工方法，最大程度的减少了地表裸露时间。	符合
南方红壤丘陵陵区特殊规定	1	3.3.5	坡面应布设径流排导工程，防止引发崩岗、滑坡等灾害；	平面地区，无坡面。	符合
	2		针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施。	方案提出应急防护措施。	符合
平原地区特殊规定	1	3.3.9	应保存和利用耕作层土壤；	无可剥离表土。	符合
	2		应采取沉沙措施，防止河渠淤积；	方案布设临时沉沙措施。	符合
	3		取土(石、砂)场宜以宽浅式为主，注重取土后的恢复利用措施；	不涉及。	符合
	4		应优化场地、路面设计标高，或采取其他措施，减少外借土石方量。	外借土方全部采用商购方式解决	符合
城市区域项目特殊规定	1	3.3.10	应采用下凹式绿地和透水材料铺装地面等措施，增加降水入渗；	本项目在道路停车场区布设透水铺装 0.51hm ²	符合
	2		应综合利用地表径流，设置蓄水池等雨洪利用和调蓄设施；	本项目设置了雨水回用系统设施	符合
	3		临时堆土(料)应采取拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施，运输渣、土的车辆车厢应遮盖，车轮应冲洗，防止产生扬尘和泥沙进入市政管网；	不涉及	符合
	4		取土(石、砂)、弃土(石、渣)处置，宜与其他建设项目统筹考虑。	不涉及。	符合

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、主体工程设计具有水土保持功能措施

主体设计中具有水土保持功能的工程主要有雨水管网、透水铺装、雨水回用系统、土地整治、综合绿化、洗车平台、临时排水沟、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖等措施。

(1) 施工围墙

工程施工前，在场地周边征地红线内建设施工围墙，使项目区处于一个相对封闭的区域，防止工地内的土方散出造成水土流失。

（2）地面硬化

项目建成后区内大部分区域将被建筑物和道路覆盖，对地表形成硬覆盖，地面硬化虽然没有蓄水功能，但可防止水体直接冲刷土体，具有固土作用，同时可间接减少水土流失。项目区内建筑物和场内道路的建设属主体工程的一部分，主要是为项目运行服务，因此，不界定为水土保持措施。

（3）雨水管网

主体设计项目区内雨水管线主要布设于道路两侧，场地雨水经收集后汇入地块南侧大连路上的市政雨水管网。本项目共铺设雨水管长约1120，排水管采用 HDPE 管，管径 DN300~DN800。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。

（4）雨水回用系统

本项目在地块中部道路停车场区下方建设1套下雨水回收系统，雨水回用系统与项目区内雨水管网相接，其中雨水收集池容积约507m³，雨水收集池采用成品装配式 PP 方块型式，对项目区内雨水进行回收、再利用，回收的雨水经净化后主要用于项目区的绿化灌溉及道路冲洗。雨水回用系统的设置有利于场地雨水的收集以及回用，降低耗水耗能同时减轻了地面排水对于城市雨水管网的压力，具有较好的水土保持功能，因此，本方案将其界定为水土保持措施。

（5）透水铺装

主体设计本项目地面停车位采用透水砖进行铺筑，透水铺装面积0.51hm²，具体结构为6cm透水面层+4cm透水找平层+15cm透水基层+15cm透水底基层=40cm。植草砖的透水性强，雨水可以快速的自动渗透到砖底，可以避免降雨天气雨水在地表四处漫流，并且有利于保持地表水循环，有利于水土保持。本方案将其界定为水土保持措施。

（6）土地整治

施工后期，需对绿化区域、施工办公区、施工生活区进行土地整治，为绿化做准备，土地整治面积1.08hm²（其中绿化区0.25hm²，施工办公区0.26hm²，施工生活区0.57hm²），土地整治可有效改良绿化区土壤，有益于植物生长，具有良好的水土保持效果，因此，本方案将其界定为水土保持措施。

（7）综合绿化

本项目综合绿化面积约 0.25hm^2 ，绿化树种选择及配置符合乔灌草相结合的原则，兼顾了物种多样化的需求，在保证无裸地的前提下能满足水土保持要求。地表经过绿化后，将得到植被的覆盖，从水土保持角度来看，综合绿化属于植被建设工程的范畴，能有效拦蓄地表径流，防止水土流失的发生。本方案将其界定为水土保持措施。

（8）撒播草籽

主体工程设计施工后期预留用地需对期进行撒播草籽防护，撒播草籽 0.83hm^2 ，地表经过绿化后，将得到植被的覆盖，从水土保持角度来看，撒播草籽属于植被建设工程的范畴，能有效拦蓄地表径流，防止水土流失的发生。本方案将其界定为水土保持措施。

（9）洗车平台

施工期间在地块南侧施工出入口布设了1座长12m、宽4m、深0.5m的洗车平台，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。洗车平台旁设有沉淀池，水流经沉淀后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网。洗车平台的设置可以有效防止泥沙车辆输移到场外造成的水土流失，具有良好的水土保持效果，有利于水土保持。本方案将其界定为水土保持措施。

（10）临时排水沟

根据主体设计资料，场地周边设置临时排水沟975m，矩形砖砌结构，排水沟规格为 $30\times 40\text{cm}$ 。施工办公区周边布设临时排水沟190m，排水沟规格为 $30\times 40\text{cm}$ 。施工生活区周边布设临时排水沟380m，排水沟规格为 $30\times 40\text{cm}$ 。临时排水沟的布设可以有效地排除积水，对于排导该区域雨水也具有重要的作用，本方案将其界定为水土保持措施。

（11）沉沙池

在排水沟末端及衔接处布设沉沙池，沉沙池采用矩形断面，长3.0m，宽1.5m，深1.5m。沉沙池采用砖砌防护，水泥砂浆抹面。本项目共布设4座沉沙池，分别位于临时排水沟末端和施工办公区以及施工生活区临时排水沟末端。沉沙池有利于防止施工期间排水沟内的泥沙等排入周边市政管网，有利于水土保持，本方案将其界定为水土保持措施。

(12) 临时苫盖

主体设计对项目区裸露地表采用密目网对其进行临时苫盖，建筑物区苫盖面积约1.70hm²，临时苫盖能有效防止降水冲刷形成侵蚀沟，具有良好的水土保持效果，本方案将其界定为水土保持措施。

2、分析评价

根据现场调查，工程设计已布设了较为完善的水土保持措施体系，施工出入口设置了洗车平台，周边布设了临时排水沟，排水沟末端设沉沙池，基本做到了泥沙不出项目区，主体工程设计的水土保持措施的设计基本合理。

本方案在分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，补充增加后续施工过程中必要的水土保持措施设计，使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。

表3.2-4 主体工程水土保持措施布设评价表

分区	主体已有	存在问题及不足	方案补充完善的措施			备注
			工程措施	植物措施	临时措施	
建筑物区	临时苫盖				/	
道路停车场区	雨水回用系统、雨水管网、透水铺装、临时排水沟、沉沙池、洗车平台				临时苫盖	
绿化区	土地整治、综合绿化				临时苫盖	
预留用地区	撒播草籽				临时苫盖	
施工办公区	土地整治、临时排水沟、沉沙池				/	
施工生活区	土地整治、临时排水沟、沉沙池				/	

3.2.8 主体工程设计中水土保持措施界定

经过分析界定，结合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)，主体工程水土保持措施界定详见表 3.2-5，主体工程设计中纳入水土保持措施的工程量及相应投资详见表 3.2-6。

表 3.2-5 主体工程水土保持措施界定一览表

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	临时苫盖	施工围墙
道路停车场区	雨水管网、雨水回用系统、透水铺装、洗车平台、临时排水沟、沉沙池	地面硬化
绿化区	土地整治、综合绿化	
预留用地区	撒播草籽	
施工办公区	土地整治、临时排水沟、沉沙池	
施工生活区	土地整治、临时排水沟、沉沙池	

表 3.2-6 主体设计具有水土保持功能的措施工程数量及投资汇总表

分区	措施分类	项目	单位	工程量	单价	投资（万元）
建筑物区	临时措施	密目网苫盖	m ²	17000	3.11	5.29
道路停车场区	工程措施	雨水管网	m	1120	500	56.00
		透水铺装	hm ²	0.51	650000	33.15
		雨水回用系统	m ³	507	1500	76.05
	临时措施	洗车平台	座	1	8000	0.80
		临时排水沟	m	975	110	10.73
		沉沙池	座	2	4000	0.80
绿化区	工程措施	土地整治	hm ²	0.25	13269	0.33
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.25	3500000	87.50
预留用地区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.83	55690	4.62
施工生活区	工程措施	土地整治	hm ²	0.57	13269	0.76
	临时措施	临时排水沟	m	380	110	4.18
		沉沙池	座	1	4000	0.40
施工办公区	工程措施	土地整治	hm ²	0.26	13269	0.34
	临时措施	临时排水沟	m	190	110	2.09
		沉沙池	座	1	4000	0.40
合计						283.44

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营力和工程建设施工，侵蚀外营力主要有降水、风力、重力等；工程建设施工改变了侵蚀外营力与土壤抗侵蚀力之间的自然相对平衡，加剧了水土流失。

4.1.1 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。

4.1.2 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，并移动大量土方，产生一定数量的弃土，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（包括施工准备期）

项目建设过程中，项目建设区受到不同程度的人为扰动和破坏，损坏了原地表形态和土壤结构，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。道路停车场区、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。施工办公区和施工生活区的布设在施工时扰动地表，均会造成不同程度的水土流失。

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	影响因素	影响分析	可能的影响结果
建筑物区	基础、消防水池开挖	扰动原地表，形成裸露开挖边坡，产生弃土，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
道路停车场区	路基路面	扰动原地表，形成大面积裸露地表，土质松散	可造成面蚀等水土流失，加大扰动面积
绿化区	土地整治	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
预留用地区	撒播草籽	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	场地平整	场地平整对地表构成占压、破坏原地表植被，局部地段有挖填施工，施工后期进行拆除后按照规划方向进行建设	平整过程中及裸露后将加大占地范围水土流失强度
施工生活区	场地平整	场地平整对地表构成占压、破坏原地表植被，局部地段有挖填施工，施工结束后迹地裸露	平整过程中及裸露后将加大占地范围水土流失强度

4.1.3 扰动地表面积、损毁植被面积及余方量

根据调查，项目所在区域表层土灰黄色，松散，以黏性土为主，损毁植被面积为零，项目扰动地表面积即工程征占地面积 50698.70m²（本方案计 5.07hm²）。各防治分区扰动地表面积、损毁植被面积以及余方量详见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目扰动地表情况一览表

分区	扰动地表面积 (hm ²)	损毁植被面积 (hm ²)	余方量 (万 m ³)
建筑物区	1.70	0	0
道路停车场区	2.29	0	0
绿化区	0.25	0	0
预留用地	0.83	0	0
施工办公区	(0.26)	0	0
施工生活区	(0.57)	0	0
合计	5.07	0	0

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 预测单元

根据施工特点和占地组成进行水土流失的预测，扰动地表面积根据占地组成划分各预测单元，土壤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、道路停车场区、绿化区、预留用地区、施工办公区以及施工生活区 6 个预测单元。

4.2.2 预测时段

根据主体工程设计施工时间安排，本项目建设期为 2026 年 7 月~2027 年 5

月，总工期 11 个月，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，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。

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，一般情况下湿润区取 2 年，本项目取 2 年。

各防治分区水土流失预测时段划分详见表 4.2-1。

表 4.2-1 各防治分区水土流失预测时段划分表

预测时段	预测单元	面积 (hm ²)	施工时段	预测时间 (a)
施工期	建筑物区	1.70	2026.7~2026.10	0.80
	道路停车场区	2.29	2026.7~2027.3	1.00
	绿化区	0.25	2026.7~2027.5	1.00
	预留用地区	0.83	2027.5	0.20
	施工生活区	0.26	2026.7、2027.4	0.40
	施工办公区	0.57	2026.7、2027.4	0.40
自然恢复期	绿化区	0.25	2027.6~2029.5	2.00
	预留用地区	0.83	2027.6~2029.5	2.00

注：施工期间施工办公区和施工生活区布设于地块东侧预留区内，2027 年 4 月进行拆除，施工期仅对预留用地区进行 2027 年 5 月的预测。

4.2.3 土壤侵蚀模数

(1) 地表土壤侵蚀模数背景值确定

根据项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，加之对现场踏勘、调查，同时参考临近地区的相关监测资料，综合分析确定该区的平均土壤侵蚀模数为 300t/km²·a，小于项目区容许土壤流失量 500t/km²·a，属轻度侵蚀区。

(2) 地表扰动后土壤侵蚀模数确定

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：

施工期：本方案建筑物区土壤侵蚀模数取 1500t/km²·a，道路停车场区土壤侵蚀模数取 1650t/km²·a，绿化区土壤侵蚀模数取 1600t/(km²·a)，预留用地区土壤侵蚀模数取 1550t/(km²·a)，施工办公区土壤侵蚀模数取 900t/(km²·a)，施工生活区土壤侵蚀模数取 900t/(km²·a)。

自然恢复期：绿化施工结束后，绿化区、施工办公区植被未完全恢复，仍存在一定程度水土流失，但强度较小，土壤侵蚀模数可降低到南方红壤区容许

土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，扰动后土壤侵蚀模数取值 $400\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目建设施工期，破坏了原有地貌，造成大面积土壤裸露，使土壤侵蚀模数大大增加。根据项目区所在南方红壤区侵蚀强度分级，通过分析各建设时期的水土流失特征来确定建设期各预测时段的侵蚀模数。

各期各阶段土壤侵蚀模数选取参考表 4.2-2。

表 4.2-2 各防治分区水土流失预测时段划分表

侵蚀时段		预测单元	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀模数背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
预测时段	施工期	建筑物区	1500	300
		道路停车场区	1650	300
		绿化区	1600	300
		预留用地区	1550	300
		施工办公区	900	300
		施工生活区	900	300
	自然恢复期	绿化区	400	300
		预留用地区	400	300

4.2.4 预测结果

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

$$\text{土壤流失量公式为：} W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

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， km^2 ；

M_{ji} ——第 j 预测时段，第 i 个预测单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

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

根据前文确定的参数，对各个区域的扰动地表土壤流失量进行预测，项目可能产生水土流失 76.39t，背景水土流失总量约 19.67t，新增水土流失总量约 56.72t，结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 工程土壤流失量计算一览表

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)	预测时段 (a)	预测流失 量(t)	流失量背景 值(t)	新增流失 量(t)
施工期	建筑物区	1.70	1500	300	0.80	20.40	4.08	16.32
	道路停车场区	2.29	1650	300	1.00	37.79	6.87	30.92
	绿化区	0.25	1600	300	1.00	4.00	0.75	3.25
	预留用地区	0.83	1550	300	0.20	2.57	0.50	2.07
	施工生活区	0.57	900	300	0.40	2.05	0.68	1.37
	施工办公区	0.26	900	300	0.40	0.94	0.31	0.63
自然恢复期	绿化区	0.25	400	300	2.00	2.00	1.50	0.50
	预留用地区	0.83	400	300	2.00	6.64	4.98	1.66
小计						76.39	19.67	56.72

3、整个工程水土流失总量

本项目施工过程中产生的土壤流失量总计约 76.39t，背景土壤流失总量约 19.67t，新增土壤流失总量约 56.72t，具体土壤流失量统计见表 4.3-4。

表4.2-4 整个工程水土流失量统计表

时段	水土流失总量	背景水土流失量	新增水土流失量
施工期	67.75	13.19	54.46
自然恢复期	8.64	6.48	2.16
小计	76.39	19.67	56.72

4、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，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

工程土地整治期间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，造成较严重的水土流失。

(2) 对周边道路和排水系统的影响

施工期雨水将经过排水管网进入排水渠道，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

工程后续施工期需回填土方，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

工程建设产生的水土流失不会造成河道淤积、堵塞，影响河道行洪排涝功能。

总的来说，在工程施工过程中如果不进行防护，工程建设将对周边环境带来一些不利影响。但是由于工程的水土流失主要发生在防治责任范围内，因此，只要按照主体工程设计的施工时序组织，以及方案中的水土保持设计进行施工，加强施工期的水土保持管理工作，工程建设造成的水土流失危害可得到减轻或避免。

5、指导性意见

(1) 重点防治和监测区域的确定

根据以上对项目水土流失的预测，根据后续新增水土流失量确定工程水土流失重点防治区域。通过对图 4.2-1 的分析可知：项目区后续新增水土流失量主要区域为建道路停车场区。因此道路停车场区为项目水土流失防治的重点区域。

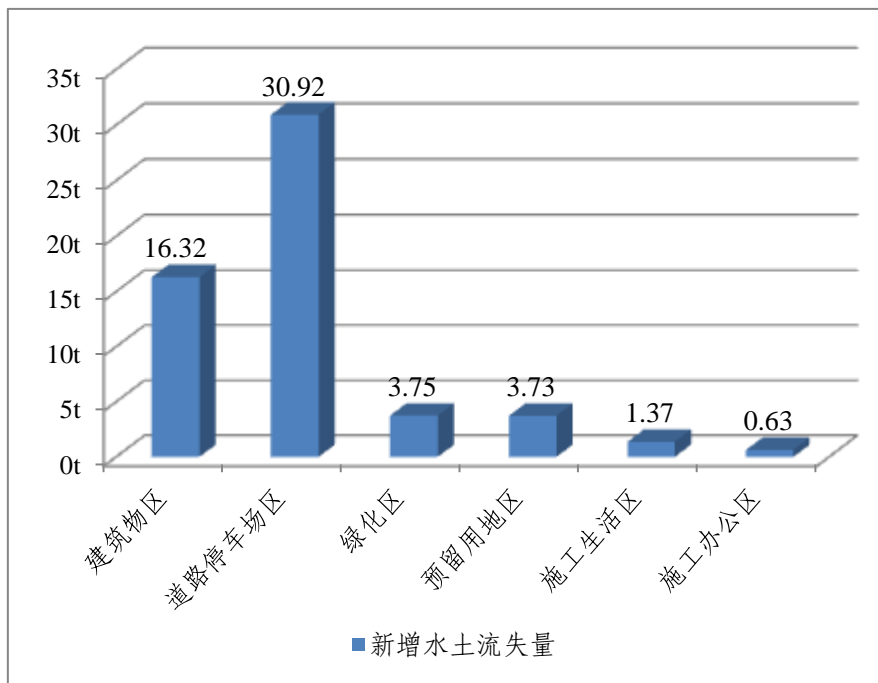


图 4.2-1 各防治分区新增水土流失量柱状图 单位：t

(2) 重点防治时段的确定

根据图 4.2-2 的分析可知，施工期新增水土流失量最大，达到 54.58t，占整个预测时段的 96.33%。因此，施工期为方案水土流失防治的重点时段。

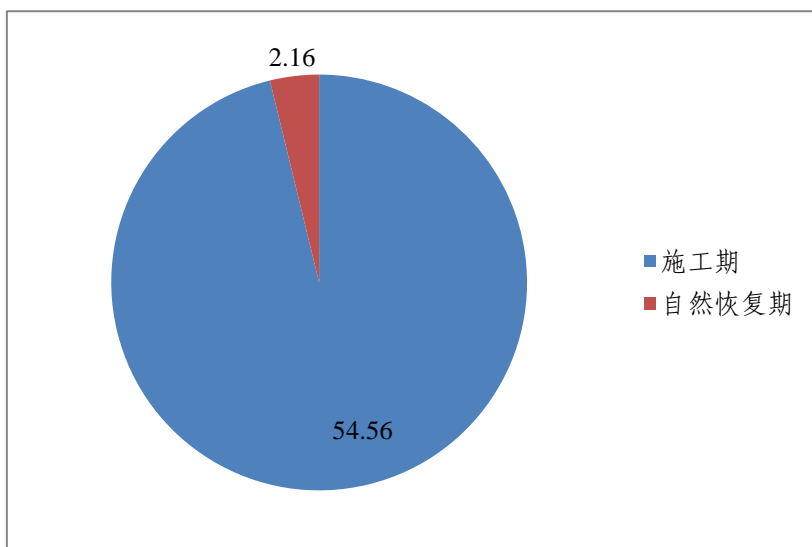


图 4.2-2 各预测时段新增水土流失量分布饼图

（3）防治措施的布置

上述水土流失预测结果，是在防护措施不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，尽可能的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措施，包括临时排水、沉沙、覆盖等措施。

（4）施工进度安排

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。

另外，为减少施工期扰动地表的水土流失量，主体工程的施工进度需根据当地气象条件进行调整，避免雨日施工。

5 水土保持措施

5.1 水土流失防治责任范围及防治分区

本项目位于苏州太仓市高新区，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征地区、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。综合确定本工程水土流失防治责任范围 5.07hm²，水土流失防治责任主体为建设单位—希钛克（江苏）建设发展有限公司。

根据主体工程总平面布置、施工工艺、各项工程建设生产特点和新增水土流失类型、侵蚀强度、危害程度、范围及治理的难易程度，结合工程新增水土流失方式、侵蚀强度分析预测结果和治理措施的一致性，将项目的水土流失防治分区划分为建筑物区、道路停车场区、绿化区、预留用地区、施工办公区以及施工生活区 6 个水土流失防治分区。

防治责任范围一览详见表 5.1-1。

表 5.1-1 防治责任范围一览表 单位：hm²

防治分区	防治分区面积	备注
建筑物区	1.70	
道路停车场区	2.29	
绿化区	0.25	
预留用地	0.83	
施工办公区	(0.26)	地块东北侧预留用地区域内
施工生活区	(0.57)	
合计	5.07	

5.2 设计水平年

根据主体工程施工进度安排，工程计划于 2026 年 7 月开工建设，于 2027 年 5 月完工，方案设计水平年为主体工程完工后的当年，即 2027 年。

5.3 防治标准等级

根据《全国水土保持规划》、《江苏省水土保持规划》、《苏州市水土保持规划》，项目所在区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区、省级水土流失重点预防区和重点治理区，属于水土流失易发区。

本项目位于苏州太仓市高新区，项目区周边不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植被保护带；不涉及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，不涉及水土流失重点预防区

以及重点治理区。苏州太仓市高新区属于水土流失易发区且为县级城市，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准执行南方红壤区水土流失防治一级标准。

5.4 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），结合工程实际情况，本方案确定本项目防治标准等级采取南方红壤区水土流失防治一级标准，并根据土壤侵蚀强度、项目实际限制情况以及相关规范等因子予以修正。至设计水平年，项目建设范围内水土流失治理度 98%，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 99%（位于城市区域，渣土防护率提高 2%），表土保护率*（本项目原状表层土灰黄色，松散，以黏性土为主，无表土可剥），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 5%，本项目水土流失防治指标值及修正计算详见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目水土流失防治指标值及修正计算表

防治标准	一级标准		修正值			采用标准		修正说明
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度	按城市区域	按项目规划指标修正	施工期	设计水平年	
水土流失治理度（%）	-	98				-	98	
土壤流失控制比	-	0.9	+0.1			-	1.0	轻度侵蚀为主的区域不应小于 1
渣土防护率（%）	95	97		+2		95	99	
表土保护率（%）	92	92				*	*	无表土可剥
林草植被恢复率（%）	-	98				-	98	
林草覆盖率（%）	-	25			-20	-	5	根据地块规划条件及施工图指标

5.5 水土流失防治措施体系

工程水土流失防治应注重防护、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：

1、建筑物区

主体工程考虑了施工期间对裸露区域采取临时苫盖措施，本方案不再新增防护措施。

2、道路停车场区

主体工程考虑了施工出入口洗车平台、场地周边临时排水沟、排水沟末端沉沙池、雨水管网、雨水回用系统和透水铺装，本方案新增裸露区域临时苫盖措施。

3、绿化区

主体工程考虑了土地整治、综合绿化，本方案新增裸露区域临时苫盖措施。

4、预留用地区

主体工程考虑了撒播草籽等措施，本方案新增临时苫盖防护措施。

5、施工办公区

主体工程考虑了土地整治，并在施工办公区四周布设临时排水沟，临时排水沟末端设沉沙池，本方案不再新增防护措施。

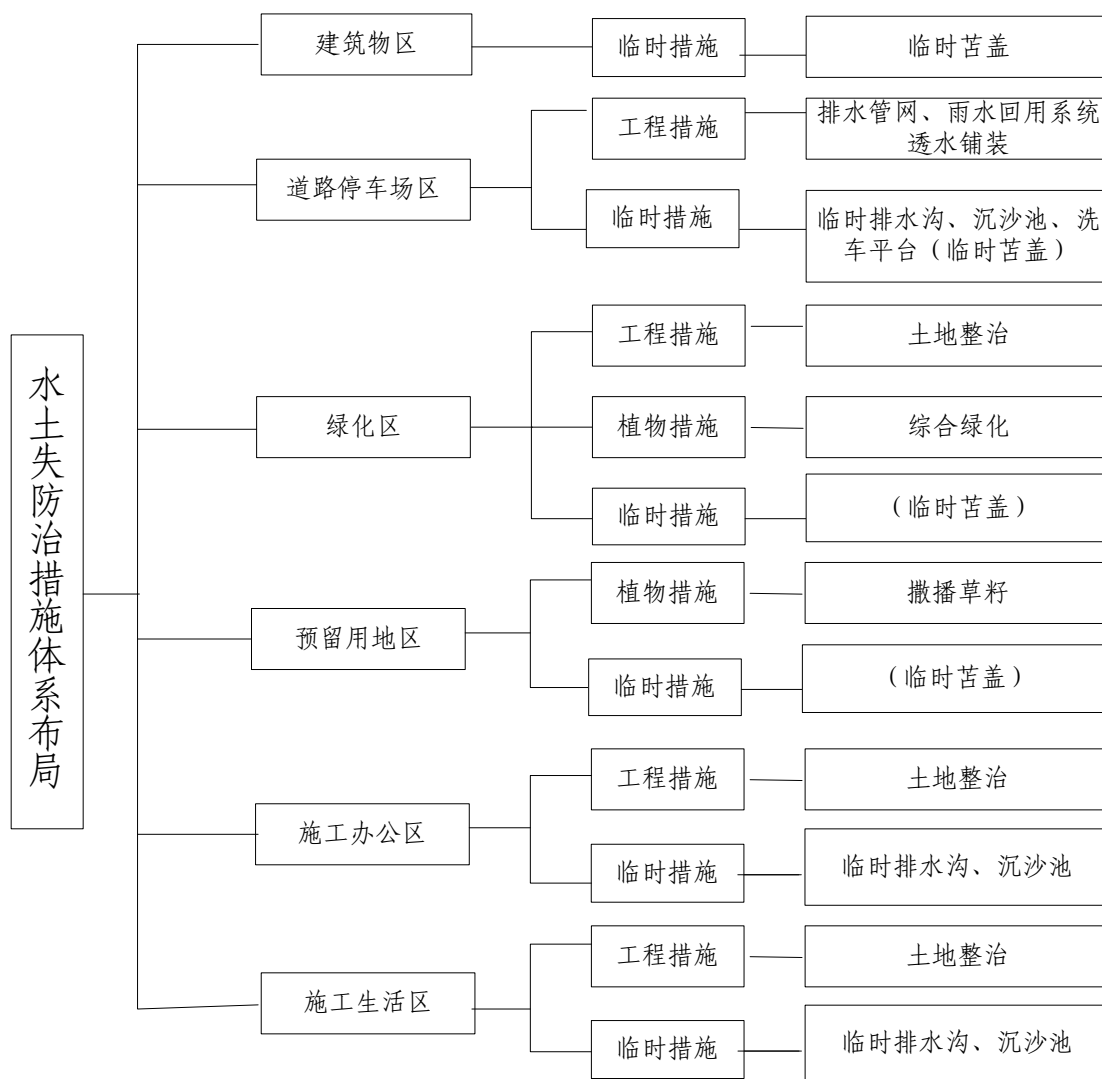
6、施工生活区

主体工程考虑了土地整治，并在施工生活区周边布设临时排水、沉沙措施。本方案不再新增防护措施。

水土流失防治措施总体布局详见表 5.5-1 及图 5.5-1。

表 5.5-1 工程水土流失防治措施布局表

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充措施
建筑物区	临时措施	临时苫盖	/
道路停车场区	工程措施	雨水管网、透水铺装、雨水回用系统	/
	临时措施	洗车平台、临时排水沟、沉沙池	临时苫盖
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
预留用地	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	/	临时苫盖
施工办公区	工程措施	土地整治	/
	临时措施	临时排水沟、沉沙池	/
施工生活区	工程措施	土地整治	/
	临时措施	临时排水沟、沉沙池	/



注：（）为本方案新增，其余为主体工程已有。

图 5.5-1 工程水土流失防治措施体系框图

5.6 分区措施布设

5.6.1 水土保持措施等级及设计标准

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，本工程综合绿化与建设工程级别为 1 级。

设计标准：1 级标准应满足景观、游憩、水土保持和生态保护等多种功能的要求，2 级标准应满足水土保持和生态保护要求，适当结合景观、游憩等功能要求；植被恢复与建设工程级别为 1 级，设计标准应满足水土保持和生态保护要求。

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、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。

3、植物措施设计

植物措施是项目区绿化防治区内的综合绿化，包括为控制水土流失所采取的造林种草工程和建设生态环境相关的园林绿化美化工程；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。

5.6.2 分区防治措施布设

5.6.2.1 建筑物区

1、临时措施

（1）临时苫盖（主体已有）

主体设计对项目区裸露地表采用密目网对其进行临时苫盖，建筑物区苫盖面积约 1.70hm²。

5.6.2.2 道路停车场区

1、工程措施

（1）雨水管网（主体已有）

主体设计项目区内雨水管线主要布设于道路两侧，场地雨水经收集后汇入地块南侧大连路上的市政雨水管网。本项目共铺设雨水管长约 1120，排水管采用 HDPE 管，管径 DN300~DN800。

（2）透水铺装（主体已有）

主体设计本项目地面停车位采用透水砖进行铺筑，透水铺装面积 0.51hm²，具体结构为 6cm 透水面层+4cm 透水找平层+15cm 透水基层+15cm 透水底基层=40cm。

（3）雨水回用系统（主体已有）

本项目在地块中部道路停车场区下方建设 1 套下雨水回收系统，雨水回用系统与项目区内雨水管网相接，其中雨水收集池容积约 507m^3 ，雨水收集池采用成品装配式 PP 方块型式，对项目区内雨水进行回收、再利用，回收的雨水经净化后主要用于项目区的绿化灌溉及道路冲洗。

2、临时措施

（1）洗车平台（主体已有）

施工期间于项目南侧施工出入口布设洗车平台，洗车平台长 12m、宽 4m，深 0.5m，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，洗车平台旁设有沉淀池，水流经沉淀后排入地块南侧大连路上的市政雨水管网，本项目共布设洗车平台 1 座。

（2）临时排水沟（主体已有）

根据主体设计资料，场地周边设置临时排水沟 975m，矩形砖砌结构，主要道路两侧排水沟规格为 $30\times 40\text{cm}$ 。

（3）沉沙池（主体已有）

在排水沟末端及衔接处布设沉沙池，沉沙池采用矩形断面，长 3.0m，宽 1.5m，深 1.5m。由于施工期较长，为防止冲刷，沉沙池采用砖砌防护，水泥砂浆抹面。本项目共布设 2 座沉沙池。

（4）临时苫盖（方案新增）

施工期间为避免裸露区域水土流失，对道路停车场区裸露面采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积约 1.85hm^2 。

5.6.2.3 绿化区

1、工程措施

（1）土地整治（主体已有）

施工后期，需对绿化区域进行土地整治，为绿化做准备，土地整治面积 0.25hm^2 。

2、植物措施

（1）综合绿化（主体已有）

本项目综合绿化面积 0.25hm^2 ，绿化树种选择及配置符合乔灌草相结合的

原则，兼顾了物种多样化的需求，在保证无裸地的前提下能满足水土保持要求。

3、临时措施

(1) 临时苫盖（方案新增）

施工期间为避免裸露区域水土流失，对绿化区裸露面采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积约 0.25hm^2 。

5.6.2.4 预留用地区

1、植物措施

(1) 撒播草籽（主体已有）

施工前后期后对其进行撒播草籽防护，撒播草籽 0.83hm^2 。

2、临时措施

(1) 临时苫盖（方案新增）

施工期间为避免裸露区域水土流失，对预留用地区裸露面采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积约 0.83hm^2 。

5.6.2.5 施工办公区

1、工程措施

(1) 土地整治（主体已有）

施工后期，需对施工办公区进行土地整治，土地整治面积 0.26hm^2 。

2、临时措施

(1) 临时排水沟（主体已有）

施工期间沿施工办公区周边布设临时排水沟，临时排水沟采用砖砌矩形结构，规格尺寸为 $30\times 40\text{cm}$ ，总计布设临时排水沟 190m 。

(2) 沉沙池（主体已有）

在排水沟末端设沉沙池，沉沙池采用矩形断面，长 3.0m ，宽 1.5m ，深 1.5m 。为防止冲刷，沉沙池采用砖砌防护，水泥沙浆抹面。共需布设沉沙池 1 座。

5.6.2.6 施工生活区

1、工程措施

(1) 土地整治（主体已有）

施工后期，需对施工生活区进行土地整治，土地整治面积 0.57hm^2 。

2、临时措施

（1）临时排水沟（主体已有）

施工期间在施工生活区周边布设临时排水沟，临时排水沟采用砖砌矩形结构，规格尺寸为30×40cm，总计布设380m。

（2）沉沙池（主体已有）

临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池采用矩形断面，长3.0m，宽1.5m，深1.5m。为防止冲刷，沉沙池采用砖砌防护，水泥砂浆抹面。共计布设沉沙池1座。

各防治分区措施布设详见表 5.6-1

表 5.6-1 各防治分区措施布设一览表

防治分区	措施类型	防治措施	结构形式/植物类型	布设位置	单位	工程量	措施性质	实施时间
建筑物区	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	1.70	主体已有	2026.7~2026.10
道路停车场区	工程措施	雨水管网	HDPE, 管径 DN300~800	道路两侧	m	1120	主体已有	2027.2
		雨水回用系统	采用成品装配式 PP 方块型式	停车位下方	m ³	507	主体已有	2027.2
		透水铺装	透水砖铺装	地面停车位	hm ²	0.51	主体已有	2027.3
	临时措施	洗车平台	混凝土结构, 12m×4m×0.5m	施工出入口	座	1	主体已有	2026.7
		临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	场地周边	m	975	主体已有	2026.7~2026.9
		沉沙池	砖砌结构, 长3.0m, 宽1.5m, 深1.5m	排水末端及衔接处	座	2	主体已有	
临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	1.85	方案新增	2026.7~2027.3		
绿化区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	绿化区	hm ²	0.25	主体已有	2027.4
	植物措施	综合绿化	乔灌木绿化	绿化区	hm ²	0.25	主体已有	2027.5
	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	0.25	方案新增	2026.7~2027.5
预留用地区	植物措施	撒播草籽	三叶草草籽, 120kg/hm ²	预留用地区	hm ²	0.83	主体已有	2027.5
	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	0.83	方案新增	2027.5
施工办公区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	施工办公区	hm ²	0.26	主体已有	2027.5
	临时措施	临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	施工办公区周边	m	190	主体已有	2026.7
		沉沙池	砖砌结构, 长3.0m, 宽1.5m, 深1.5m	排水出口	座	1	主体已有	
施工生活区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	施工生活区	hm ²	0.57	主体已有	2027.5
	临时措施	临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	施工生活区周边	m	380	主体已有	2026.7
		沉沙池	砖砌结构, 长3.0m, 宽1.5m, 深1.5m	排水沟末端	座	1	主体已有	

5.6.3 典型措施设计

本项目临时排水沟为砖砌矩形断面，规格尺寸为 0.3 × 0.4m。

临时排水沟洪水设计标准及断面计算方法，根据相关排水规范计算公式。

a、设计流量计算

$$Q=0.278K \cdot i \cdot F \quad (\text{公式 5-1})$$

式中：Q—汇水流量，m³/s；

K—径流系数，取 0.8；

i—平均 1h 降雨强度（mm/h）；

F—集水面积（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 0.75。根据项目区占地及周边排水出口情况，汇水面积主要为道路及配套设施区和绿化区，总计 2.54hm²，设 1 个排水出口，分为 1 个汇水区，经沉沙池沉淀后排出。为保证安全，针对临时排水沟汇水面积取最大值 $F=2.54 \times 10^{-2}$ km²。根据公式计算临时排水沟最大汇水流量 Q_{\max} 值为 0.29m³/s。

参照《水力计算手册》，对方案设置临时排水沟过流能力进行校核。

$$Q = AV \quad \dots\dots\dots (\text{公式 5-2})$$

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} j^{1/2} \dots\dots\dots (\text{公式 5-3})$$

式中：Q——最大洪峰流量，m³/s；

A——过水断面面积，m²， $A=bh + mh^2$ ；

V——流速，m³/s；

R——水力半径，m，矩形 $R=bh/(b+2h)$ ；

j——沟道比降；

n——沟道糙率，n=0.014；

h——沟道深度，m；

b——沟底宽度，m；

m ——排水沟道边坡比；

$H=h + \text{安全超高}$ 。

表 5.6-2 临时排水沟、临时排水沟过流能力校核计算表

排水沟	断面	设计流量 (m^3/s)	边坡系数 m	底坡 j	糙率 n	水深 h_m (m)	水力半径 R_m (m)	底宽 b_m (m)	校核
临时排水沟、临时排水沟	矩形	0.34	0	0.001	0.014	0.35	0.11	0.3	满足

参照《水力计算手册》，对方案设置临时排水沟、临时排水沟过流能力进行校核。经校核， $Q_{\text{设}} > Q_{\text{洪}}$ ，工程施工期间内，结构型式为砖砌矩形断面，规格尺寸为 $0.3 \times 0.4\text{m}$ 的临时排水沟和临时排水沟符合相应排水要求。

5.7 措施实施进度

根据项目主体工程进度安排，结合各水土流失防治分区的具体防治措施，以尽量减少工程施工期间的新增水土流失为目的，安排本工程水土保持措施实施进度。本项目水土保持工程施工进度详见表 5.7-1。

表 5.7-1 水土保持工程实施进度表

防治分区	措施类型	防治措施	2026年					2027年				
			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
建筑物区	主体工程进度		—————									
	临时措施	临时苫盖	.....								
道路停车场区	主体工程进度		—————									
	工程措施	雨水管网	-----									
		雨水回用系统	-----									
		透水铺装	-----									
	临时措施	洗车池	.....								
		临时排水沟	.....								
		沉沙池	.....								
临时苫盖		.....									
绿化区	主体工程进度		—————									
	工程措施	土地整治	-----									
	植物措施	综合绿化	- . - .									
	临时措施	临时苫盖	.....								
预留用地区	植物措施	撒播草籽	- . - .									
	临时措施	临时苫盖	.....								
施工生活区	工程措施	土地整治	-----									
	临时措施	临时排水沟	.....								
		沉沙池	.....								
施工办公区	工程措施	土地整治	-----									
	临时措施	临时排水沟	.....								
		沉沙池	.....								

注：主体工程进度：————— 工程措施：----- 植物措施：- . - . 临时措施：.....

6 水土保持投资及效益分析成果

6.1 编制原则及依据

6.1.1 编制原则

(1) 投资估算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概（估）算编制规定编写；

(2) 水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主体材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率与主体工程一致，不足部分按《水利部关于发布〈水利工程设计概（估）算编制规定〉及水利工程系列定额的通知》

（水总〔2024〕323号文）规定计列；

(3) 主体工程估算定额中未明确的，采用水土保持的定额、取费项目及费率；

(4) 工程投资估算价格水平年为2026年第一季度。

6.1.2 编制依据

1、水利部关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额的通知（水总〔2024〕323号）；

(2) 《水土保持工程概算定额》（水总〔2024〕323号）；

(3) 《水利工程施工机械台时费定额》（水总〔2024〕323号）；

(4) “国家发改委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”（发改价格〔2007〕670号）；

(5) 《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、建设部文发布的计价格〔2002〕10号）；

(6) 《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）。

6.2 编制说明

6.2.1 编制方法

根据水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》的要求，本方案水土保持投资由工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费等部分组成，各项工程单价计算方法为：

- 1、工程措施费=设计工程量×工程单价。
- 2、植物措施费=设计工程量×工程单价。
- 3、施工临时工程=临时防护工程+其他临时工程+施工安全生产专项。
- 4、独立费用=建设管理费+工程建设监理费+科研勘测设计费。
- 5、预备费=基本预备费+价差预备费。
- 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。

6.2.2 基础单价

1、基础单价编制

（1）人工预算单价：根据水利部关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额的通知（水总〔2024〕323号），项目涉及区域为一般地区，人工预算单价 6.38 元/工时。

（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：施工用水主要考虑引接自来水的形式，水价与主体工程一致取 5.5 元/m³；施工用电附近供电系统接入，电价 0.71 元/kW·h。

（4）施工机械台时费：按水利部水总〔2024〕323号文发布的《水利工程施工机械台时费定额》计算。

2、工程单价编制

根据水利部关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额的通知（水总〔2024〕323号），工程单价由直接费、间接费、利润、材料补差、税金组成。

（1）直接费

直接费=基本直接费+其他直接费

基本直接费=人工费+材料费+施工机械使用费

其他直接费=基本直接费×其他直接费率

（2）间接费

间接费=直接费×间接费率

（3）利润

利润 = (直接费 + 间接费) × 7%

(4) 材料补差

材料补差 = (材料预算价格 - 材料基价) × 材料消耗量

(5) 税金

税金 = (直接费 + 间接费 + 利润 + 材料补差) × 9%

工程单价取费标准见下表。

表 6.2-1 其他直接费费率表

序号	费用名称	计算基础	华东地区 (%)			
			工程措施	监测措施	固沙及土地整治	植物措施
一	其他直接费	基本直接费	3.3	2.5	2	2
1.1	冬雨季施工增加费		0.5	0.5	0.5	0.5
1.2	夜间施工增加费		0.3			
1.3	临时设施费		2	2	1	1
1.4	其他		0.5		0.5	0.5

表 6.2-2 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率 (%)
一	工程措施、监测措施		
1	土方工程	间接费	5
2	石方工程	间接费	8
3	混凝土工程	间接费	7
4	钢筋制安工程	间接费	5
5	基础处理工程	间接费	10
6	其他工程	间接费	7
二	植物措施	间接费	6

6.2.3 费用组成

1、水土保持工程措施费

水土保持工程措施单价由直接工程费、间接工程费、企业利润和税金组成。其中直接工程费由直接费（人工费、材料费、机械使用费）、其他直接费和现场经费组成。

2、水土保持植物措施费

水土保持植物措施单价由直接工程费、间接工程费、企业利润和税金组成。

3、水土保持施工临时工程费

施工临时工程费由临时防护工程、其他临时工程以及施工安全生产专项费用组成，其中临时防护工程按照设计工程量单价进行计算；其他临时工程按照一至三部分投资合计 1.0~2.0%计列，本方案取 1.0%；施工安全生产专项按照一至四部分建安工程量（不含设备购置费）之和的 2.5%计算。

4、独立费用

依据《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的有关规定选取项目及费率。

（1）建设管理费：主要包括项目经常费以及技术咨询费，其中项目经常费按照一至四部分投资合计 2.0%计算（水保竣工验收费按照市场调节价计列），技术咨询费根据工作内容，按照一至四部分投资合计的 1.0%计算；

（2）工程建设监理费：按照国家发展和改革委员会、建设部以发改价格【2007】670号印发的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计算；

（3）科研勘测设计费：主要包括工程科学研究试验费以及工程勘测设计费，本项目不计工程科学研究实验费，工程勘测设计费参照《工程勘测设计收费标准》（国家计委建设部计价格[2002]10号）计列，水土保持方案编制费按照实际计列。

5、预备费

预备费按照一至五部分投资合计的 3%~5%计算。本次取 5%。

6、水土保持补偿费

水土保持补偿费按《水土保持补偿征收使用管理办法》（财政〔2014〕8号）、《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）计算。根据规定，损坏水土保持设施、地貌、植被，不能恢复原有水土保持功能的单位和个人应当缴纳水土保持补偿费；对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，不足一平米的按一平米算，苏州市为 1.2 元/m²。本工程征占地面积 50699m²（不足一平方米按一平方米计征），应缴纳水土保持补偿费 60838.80 元。

6.3 概算成果

本方案水土保持概算总投资为 320.04 万元（主体已有投资 283.44 万元、方案新增投资 36.60 万元），其中工程措施投资 166.63 万元、植物措施投资 92.12

万元、临时措施投资 44.04 万元、独立费用 9.72 万元，基本预备费 1.45 万元，水土保持补偿费 60838.80 元。本工程水土保持投资概算见表 6.3-1 至 6.3-5。

表 6.3-1 水土保持投资概算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计		
					主体已列	方案新增	合计
一	第一部分工程措施	166.63			166.63	0.00	166.63
1	建筑物区	0.00			0.00		0.00
2	道路停车场区	165.20			165.20		165.20
3	绿化区	0.33			0.33		0.33
4	预留用地区	0.00			0.00		0.00
5	施工生活区	0.76			0.76		0.76
6	施工办公区	0.34			0.34		0.34
二	第二部分植物措施	92.12			92.12	0.00	92.12
1	建筑物区	0.00			0.00		0.00
2	道路停车场区	0.00			0.00		0.00
3	绿化区	87.50			87.50		87.50
4	预留用地区	4.62			4.62		4.62
5	施工生活区	0.00			0.00		0.00
6	施工办公区	0.00			0.00	0.00	0.00
三	第三部分临时措施	44.04			24.69	19.35	44.04
1	建筑物区	5.29			5.29		5.29
2	道路停车场区	18.08			12.33	5.75	18.08
3	绿化区	0.78				0.78	0.78
4	预留用地区	2.58			0.00	2.58	2.58
5	施工生活区	4.58			4.58		4.58
6	施工办公区	2.49			2.49		2.49
7	其他临时工程	2.93				2.93	2.93
8	施工安全生产专项费用	7.31				7.31	7.31
四	第四部分独立费用			9.72		9.72	9.72
1	建设单位管理费			3.39		3.39	3.39
2	水土保持监理费			0.03		0.03	0.03
3	科研勘测设计费			6.30		6.30	6.30
五	基本预备费					1.45	1.45
一至五部分合计		302.79	0.00	9.72	283.44	30.52	313.96
六	水土保持补偿费					6.08388	6.08388
水保方案总投资					283.44	36.60	320.04

表 6.3-2 分部工程水土保持措施投资概算详表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第一部分工程措施				166.63
一	道路停车场区				165.20
	主体已列				165.20
1	排水管网	m	1120	500	56.00
2	雨水回用系统	m ³	507	1500	76.05
3	透水铺装	hm ²	0.51	650000	33.15
二	绿化防治区				0.33
	主体已列				0.33
1	土地整治	hm ²	0.25	13269	0.33
三	施工办公区				0.76
	主体已列				0.76
1	土地整治	hm ²	0.57	13269	0.76
三	施工办公区				0.34
	主体已列				0.34
1	土地整治	hm ²	0.26	13269	0.34
	第二部分植物措施				92.12
一	绿化工程区				87.50
	主体已列				87.50
1	综合绿化	hm ²	0.25	3500000	87.50
二	预留用地区				4.62
(一)	主体已有				4.62
1	撒播草籽	hm ²	0.83	55690	4.62
	第三部分施工临时工程				44.04
一	建筑物区				5.29
(一)	主体已列				5.29
1	临时苫盖	m ²	17000	3.11	5.29
二	道路停车场区				18.08
(一)	主体已列				12.33
1	洗车平台	座	1	8000	0.80
2	临时排水沟	m	975	110	10.73
3	沉沙池	座	2	4000	0.80
(二)	方案新增				5.75
1	临时苫盖	m ²	18500	3.11	5.75
三	绿化区				0.78
(一)	方案新增				0.78
1	临时苫盖	m ²	2500	3.11	0.78
四	施工生活区				4.58
(一)	主体已列				4.58
1	临时排水沟	m	380	110	4.18
2	沉沙池	座	1	4000	0.40
五	施工办公区				2.49
(一)	主体已列				2.49
1	临时排水沟	m	190	110	2.09
2	沉沙池	座	1	4000	0.40
六	预留用地区				2.58

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
(一)	方案新增				2.58
1	临时苫盖	m ²	8300	3.11	2.58
七	其他临时工程				2.93
八	施工安全专项生产				7.31
	合计				302.79

表 6.3-3 水土保持独立费用投资概算详表

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）	
	合计			9.72	
1	建设单位管理费	经常费	项	1	0.39
		技术咨询费	项	1	3.00
2	水土保持监理费	项	1	0.03	
3	科研勘测设计费	项	1	6.30	

表 6.3-4 水土保持补偿费投资概算详表

项目名称	征占地面积 (m ²)	水土保持补 偿费计征面 积 (m ²)	水土保持补偿费取 费标准 (元/m ²)	现行标准计征水 土保持补偿费 (元)
希钦克（江苏）建设发展有限公司新建智能生产装备项目	50698.70	50699	1.2	60838.80

表 6.3-5 分年度投资概算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	2026	2027
一	第一部分工程措施	166.63	0.00	166.63
1	建筑物区	0.00	0.00	0.00
2	道路停车场区	165.20	0.00	165.20
3	绿化区	0.33	0.00	0.33
4	预留用地区	0.00	0.00	0.00
5	施工生活区	0.76	0.00	0.76
6	施工办公区	0.34	0.00	0.34
二	第二部分植物措施	92.12	0.00	92.12
1	建筑物区	0.00	0.00	0.00
2	道路停车场区	0.00	0.00	0.00
3	绿化区	87.50	0.00	87.50
4	预留用地区	4.62	0.00	4.62
5	施工生活区	0.00	0.00	0.00
6	施工办公区	0.00	0.00	0.00
三	第三部分临时措施	44.04	44.04	0.00
1	建筑物区	5.29	5.29	0.00
2	道路停车场区	18.08	18.08	0.00
3	绿化区	0.78	0.78	0.00
4	预留用地区	2.58	2.58	0.00
5	施工生活区	4.58	4.58	0.00
6	施工办公区	2.49	2.49	0.00
7	其他临时工程	2.93	2.93	0.00
8	施工安全生产专项费用	7.31	7.31	0.00
四	第四部分独立费用	9.72	6.99	2.73
1	建设单位管理费	3.39	0.68	2.71
2	水土保持监理费	0.03	0.01	0.02
3	科研勘测设计费	6.30	6.30	0.00
五	基本预备费	1.45	0.29	1.16
一至五部分合计		313.96	51.32	262.64
六	水土保持补偿费	6.08388	6.08388	
水保方案总投资		320.04	57.40	262.64

6.4 效益分析

方案实施后，施工扰动区的新增侵蚀将得到治理，原区域的生态损失（主要为土地损失）得到有效补偿，侵蚀环境的逆向发展得到控制，项目区沿线的生态环境得到显著改善。至设计水平年水土保持方案目标值实现情况评估表详见表 6.4-1。

表 6.4-1 水土保持方案目标值实现情况表

项目	计算方法	分析内容	单位	数量	计算结果	防治目标	达标情况
水土流失治理度%	水土流失治理达标面积/水土流失面积	水土流失治理达标面积	hm ²	5.06	99.80%	98%	达标
		水土流失面积	hm ²	5.07			
土壤流失控制比	项目区流失强度容许值/防治后的流失强度	侵蚀模数容许值	t/(km ² ·a)	500	1.67	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	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	1.02	99.03%	99%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	1.03			
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	植物措施面积	hm ²	0.248	99.2%	98%	达标
		可绿化面积	hm ²	0.25			
林草覆盖率%	植被总面积/项目建设区面积	植被措施面积	hm ²	0.248	5.84%	5%	达标
		项目建设区面积	hm ²	4.24			

本方案实施后，可治理水土流失面积 5.07hm²，建设植被面积 0.248hm²，可减少水土流失量 56.72t。通过水土保持各项措施的实施，设计水平年各项防治指标分别为：水土流失治理度 99.80%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率 99.03%，林草植被恢复率 99.20%，林草覆盖率 5.84%，以上指标均达到防治目标值。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

在施工过程中，严格按照国家、地方政府、建设单位的规定和要求，建立水土保持管理制度，从组织上、制度上、经济上保证水土保持施工，满足国家规定标准和当地水行政主管部门标准，落实水土保持责任制。

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。

水土保持领导小组职责如下：

- 1、认真组织公司全体人员学习贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及国家、省、部有关水土保持方面的法律、法规、标准、规范。
- 2、积极联系当地水行政主管部门，积极配合水行政主管部门监督、检查，制定和落实本工程水土保持措施。
- 3、加强水土保持检查和监控工作，加强对扰动地表面积、土石方量及其流向的监控和管理，定期组织对水土保持管理人员进行水土保持工作评定。
- 4、督促施工人员扰动地表时严格执行水土保持措施体系，最大限度的保护水土资源。

7.2 后续设计

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，应按相关规定和文件要求及时履行变更手续。

按照水利部水保〔2019〕160号文件要求，本工程水土保持方案经行政审批部门批复后，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。方案批复后需及时落实方案中新增的水土保持措施，后续绿化工程以及排水工程等设计需委托具有相应设计能力单位完成。

7.3 水土保持监理

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。本项目征占地面积 5.07hm^2 ，土方挖填总量 2.46 万 m^3 ，本项目水土保持监理应纳入主体工程一并进行监理，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、遇到暴雨、台风等极端天气时，立即停止土方工程施工，并提前对裸露土方采用临时苫盖。

7.5 水土保持验收

项目完工后，建设单位应按照《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）、《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）相关要求，由生产建设单位自主开展，生产建设项目水土

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。

生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构依法编制水土保持设施验收报告；从事水土保持设施验收报告编制的第三方机构，是指具有独立承担民事责任能力的企业法人、事业单位法人或者其他组织，应当具有从事水土保持及相关专业的技术人员、工作业绩和仪器设备等技术条件，可参考水土保持行业自律机构开展的水土保持技术服务单位水平评价结果。同一项目的水土保持方案编制单位、监测机构不得承担水土保持设施验收报告编制工作。

水土保持设施验收报告编制完成后，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；生产建设单位、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；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。对水利部下放的、跨设区市行政区域的生产建设项目现场验收时，应当邀请水土保持专家参加；与会专家负责对生产建设项目水土保持主要技术问题把关，并对其是否符合验收要求提出意见。专家具体名额由生产建设单位自主确定。

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：

- （一）未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的；
- （二）未依法依规开展水土保持监测的；
- （三）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；
- （四）水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的；
- （五）水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的；
- （六）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；
- （七）未依法依规缴纳水土保持补偿费的；
- （八）存在其它不符合相关法律法规规定情形的。

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站等方式向社会公开验收鉴定书、验收报告和监测总

结报告；对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时处理或者回应；生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备验收材料。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、验收报告和监测总结报告等材料的真实性负责；各种材料要加盖单位公章，并经相关责任人员签字。业主组织自主验收后宜在 1 个月内向水行政部门进行报备，最迟不应超过 2 个月。

工程水土保持工作不仅包括各项水土保持防护措施的落实和实施，也包括水土保持工程建成运行后的设施维护。水土保持设施验收合格投入运行后，由建设单位负责对项目建设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工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常管护维修，消除隐患，维护工程安全，有效运行。

8 附表、附件及附图

8.1 附表

表 8.1-1 主要材料价格表

序号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	柴油	t	5641
2	汽油	t	6325
3	散装水泥（32.5 级）	t	415.00
4	钢筋	t	3283
5	农家土杂肥	m ³	130
6	标准砖	千块	374.64
7	砂石料	m ³	160
8	碎石	m ³	146
9	块石	m ³	118.84
10	密目网	m ²	1.3
11	草皮	m ²	25
12	种子（狗牙根）	kg	150

表 8.1-2 施工机械台时汇总表 单位：元/台时

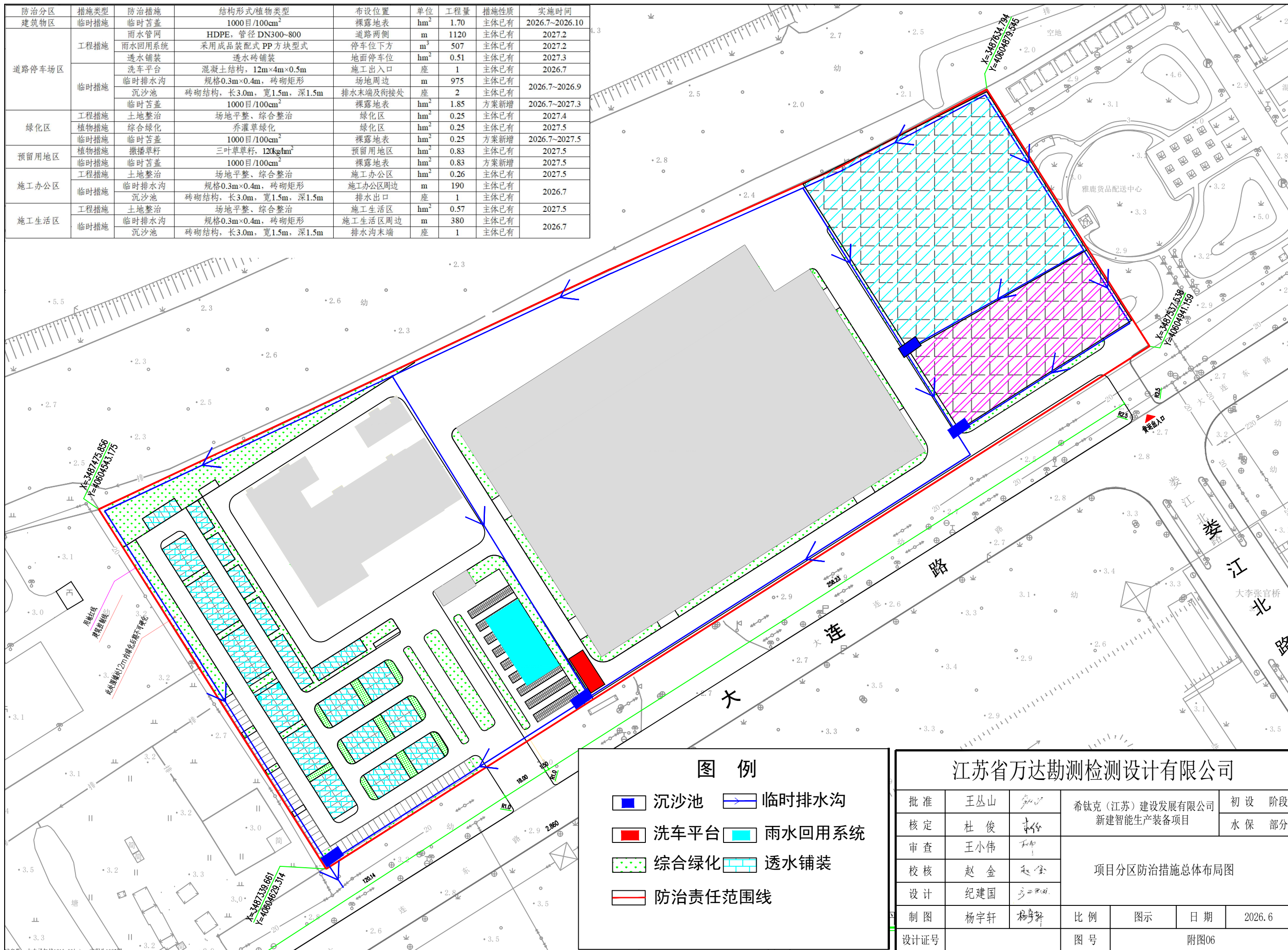
序号	机械名称	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
01011	挖掘机 1.0m ³	107.45	35.33	22.38		15.31	34.43
01055	推土机 88KW	99.34	25.35	28.59	1.20	13.40	30.80
01073	拖拉机 55KW	48.56	7.87	6.85	0.51	13.40	19.93
01074	拖拉机 59KW	52.50	9.08	7.91	0.67	13.40	21.44
01075	拖拉机 74KW	68.86	14.89	12.74	0.95	13.40	26.88

表 8.1-3 水土保持措施单价汇总一览表

序号	名称	单位	单价
1	透水铺装	元/m ²	65
2	雨水管网	元/m	500
3	雨水回用系统	元/m ³	1500
4	土地整治	元/hm ²	13269
5	综合绿化	元/hm ²	3500000
6	撒播草籽	元/hm ²	55690
7	临时苫盖	元/m ²	3.11
8	洗车平台	元/座	8000
9	临时排水沟（30cm*40cm）	元/m	110
10	沉沙池	元/座	4000

工程名称：密目网苫盖					
定额依据：水总〔2024〕323号		定额编号：03005		定额单位：100m ²	
工作内容：场内运输、铺设、搭接					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				226.92
(一)	直接费				222.47
1	人工费	元			63.8
	人工	工时	10	6.38	63.8
2	材料费				158.67
	密目网	m ²	113	1.3	146.9
	其他材料费	%	2	588.5	11.77
(二)	其他直接费	%	2	222.47	4.45
二	间接费	%	7	226.92	15.88
三	企业利润	%	7	242.80	17.00
四	税金	%	9	255.35	22.98
五	概算定额扩大	%	10	278.33	27.83
	合计	元			310.61

防治分区	措施类型	防治措施	结构形式/植物类型	布设位置	单位	工程量	措施性质	实施时间
建筑物区	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	1.70	主体已有	2026.7~2026.10
道路停车场区	工程措施	雨水管网	HDPE, 管径DN300~800	道路两侧	m	1120	主体已有	2027.2
		雨水回用系统	采用成品装配式PP方块型式	停车位下方	m ³	507	主体已有	2027.2
	临时措施	透水铺装	透水砖铺装	地面停车位	hm ²	0.51	主体已有	2027.3
		洗车平台	混凝土结构, 12m×4m×0.5m	施工出入口	座	1	主体已有	2026.7
		临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	场地周边	m	975	主体已有	2026.7~2026.9
		沉沙池	砖砌结构, 长3.0m, 宽1.5m, 深1.5m	排水末端及衔接处	座	2	主体已有	2026.7~2026.9
绿化区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	裸露地表	hm ²	1.85	方案新增	2026.7~2027.3
		综合绿化	乔灌木绿化	绿化区	hm ²	0.25	主体已有	2027.4
	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	0.25	方案新增	2026.7~2027.5
预留用地区	植物措施	撒播草籽	三叶草草籽, 120kg/hm ²	预留用地区	hm ²	0.83	主体已有	2027.5
	临时措施	临时苫盖	1000目/100cm ²	裸露地表	hm ²	0.83	方案新增	2027.5
施工办公区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	施工办公区	hm ²	0.26	主体已有	2027.5
	临时措施	临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	施工办公区周边	m	190	主体已有	2026.7
施工生活区	工程措施	土地整治	场地平整、综合整治	施工生活区	hm ²	0.57	主体已有	2027.5
		临时排水沟	规格0.3m×0.4m, 砖砌矩形	施工生活区周边	m	380	主体已有	2026.7
	临时措施	沉沙池	砖砌结构, 长3.0m, 宽1.5m, 深1.5m	排水沟末端	座	1	主体已有	2026.7



图例	
	沉沙池
	临时排水沟
	洗车平台
	雨水回用系统
	综合绿化
	透水铺装
	防治责任范围线

江苏省万达勘测检测设计有限公司					
批准	王丛山		希钦克(江苏)建设发展有限公司 新建智能生产装备项目	初设阶段	
核定	杜俊			水保部分	
审查	王小伟		项目分区防治措施总体布局图		
校核	赵金				
设计	纪建国				
制图	杨宇轩		比例	图示	日期 2026.6
设计证号			图号	附图06	