

江苏芮邦科技新建原料仓库项目
水土保持方案报告表

建设单位：江苏芮邦科技有限公司

编制单位：江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

二〇二三年十一月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

法定代表人：颜红勤

单位等级：★★★★(4星)

证书编号：水保方案(预)字第20220004号

有效期：自2022年12月01日至2025年11月30日

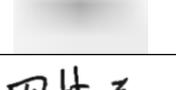
发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022年12月



仅用于江苏省水利科技预评价项目水土保持方案编制

江苏芮邦科技新建原料仓库项目
水土保持方案报告表责任页
 (江苏省水利工程科技咨询股份有限公司)

任务分工	姓名	职称	水保方案编制岗位培训合格证书	签名
批准	颜红勤	研高	水保方案培(中)号: 苏 20120304	
核定	石建华	高工	/	
审查	孙伯明	高工	/	
校核	蒋丹丹	工程师	(苏水保)字第(18071)号	
项目负责人	程浩	工程师	(苏水保)字第(18158)号	
编写人员	崔冉冉	助理工程师	JSSBF2023043	
编写人员	罗梦琦	助理工程师	JSSBF2021116	罗梦琦
编写人员	杨瑞	助理工程师	JSSBF2023044	
制图人员	程浩	工程师	(苏水保)字第(18158)号	

江苏芮邦科技新建原料仓库项目水土保持方案特性表

项目概况	位置		江苏省宿迁市泗阳县经济开发区，界湖社区小草河南侧、石材城路北，中心坐标 118° 38'8.10"E, 33° 40'40.80"N				
	建设内容		本项目新建 3 座一层平库，主要用于存储再生聚酯的生产原料-瓶片，以及门卫等附属设施。占地面积 85400.87m ² 。				
	建设性质		新建加工制造类项目		总投资（万元）		10876
	土建投资（万元）		4267.96		占地面积（hm ² ）		永久：8.54 临时：0.00
	动工时间		2023 年 6 月		完工时间		2024 年 1 月
	土石方（万 m ³ ）		挖方	填方	借方	余方	
			1.98	3.82	1.84	0	
	取土（石、砂）场		无				
弃土（石、砂）场		无					
项目区概况	涉及重点防治区情况		省、市级水土流失重点预防区		地貌类型		黄泛冲积平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]		180		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]		200
项目选址（线）水土保持评价			本项目属江苏省省级水土流失重点预防区和宿迁市水土流失重点预防区，因无法避让，防治标准按照北方土石山区一级标准执行，并提高了相应防治目标值，同时加强工程管理、优化施工工艺，可满足水土保持要求。项目选址不存在占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；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。综合分析，本工程不存在重大的水土保持制约因素，项目可行。				
预测土壤流失总量（t）			125.42t（其中新增土壤流失量 122.82t）				
防治责任范围（hm ² ）			8.54				
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方土石山区一级标准				
	水土流失治理度（%）		95		土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率（%）		98		表土保护率（%）		/
	林草植被恢复率（%）		97		林草覆盖率（%）		10
水土保持措施	防治分区	措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
	构筑物区	临时措施	临时苦盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	29350m ²
	道路广场区	临时措施	临时苦盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	7940m ²
			临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	道路一侧	2023 年 6 月~2023 年 7 月	1024m
	绿化区	工程措施	土地整治	场地平整	绿化区域	2023 年 12 月~2024 年 1 月	0.94hm ²
			雨水管网	HDPE 管 DN300~DN800	沿围墙内侧、仓库外侧进行布设	2023 年 11 月~2023 年 12 月	2812m
		植物措施	综合绿化	乔灌木	绿化区域	2023 年 12 月~2024 年 1 月	0.94hm ²
	临时堆土区	临时措施	临时苦盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	9400m ²
临时苦盖			6 针防尘网	裸露地面	2023 年 7 月~2023 年 11 月	2200m ²	
水土保持投资估算（万）	工程措施		188.80		植物措施		17.43
	临时措施		27.58		水土保持补偿费(元)		6.83
	独立费用		建设管理费		4.68		
		水土保持监理费		2.25			

元)		水土保持方案编制费	1.52
		水土保持设施验收费	0.83
	总投资	257.20	
编制单位	江苏省水利工程科技咨询股份有限公司		建设单位 江苏芮邦科技有限公司
法人代表	颜红勤		法人代表 孔文龙
地址	南京市上海路9号		江苏省宿迁市泗阳县经济开发区343省道东侧、意杨大道南侧
邮编	210029		邮编 223700
联系人及电话	崔冉冉/18751958190		联系人及电话 胡闯/17835709826
电子信箱	809467075@qq.com		电子信箱 /
传真	/		传真 /

附件：

附件 1 报告表补充说明

附件 2 项目支持性文件

附件 2-1 备案证

附件 2-2 土地证

附件 2-3 宗地图

附件 2-4 建设用地规划许可证

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4 工程总平面布置图

附图 5 水土流失防治责任范围图

附图 6 分区防治措施总体布局图

附 件

附件 1 报告表补充说明

目 录

1.1 项目概况	1
1.1.1 项目情况	1
1.1.2 项目前期工作	2
1.1.3 项目组成及工程布置	3
1.1.4 配套设施	5
1.1.5 施工组织设计	6
1.1.6 工程占地	7
1.1.7 土石方平衡	8
1.2 项目区概况	9
1.2.1 地质地貌	9
1.2.2 气候特征	10
1.2.3 水文水系概况	10
1.2.4 土壤	11
1.2.5 植被	11
1.2.6 水土流失现状	11
1.3 水土保持评价结论	12
1.3.1 主体工程选址（线）评价	12
1.3.2 建设方案与布局评价	12
1.4 水土流失预测	15

1.4.1 预测单元与时段	15
1.4.2 土壤侵蚀模数	16
1.4.3 预测结果	16
1.5 水土流失防治责任范围	21
1.6 防治目标	22
1.7 水土保持措施	23
1.7.1 分区措施布设	23
1.7.2 分区措施工程量汇总	24
1.7.3 水土保持措施进度安排	25
1.8 水土保持投资估算及效益分析	26
1.8.1 投资估算	26
1.8.2 效益分析	28
1.9 水土保持管理	30
1.9.1 组织管理	30
1.9.2 后续设计	31
1.9.3 水土保持监理	31
1.9.4 水土保持施工	31
1.9.5 水土保持设施验收	31

1.1 项目概况

1.1.1 项目情况

(1) 项目背景

为满足企业生产经营发展的需要，提高生产效率和便捷性。同时，适时发展区域产业，加强区域生产配套协作关系，错位发展，立足于区域产业优势，提高城市竞争力和亲和力。为此，本项目建设是十分必要的。

江苏芮邦科技新建原料仓库项目位于江苏省宿迁市泗阳县经济开发区，界湖社区小草河南侧、石材城路北，工程主要建设3座一层平库，主要用于存储再生聚酯的生产原料-瓶片，以及门卫等附属设施。工程已于2023年6月开工，2024年1月完工，工期8个月。

(2) 项目基本情况介绍

项目名称：江苏芮邦科技新建原料仓库项目

建设单位：江苏芮邦科技有限公司

建设地点：江苏省宿迁市泗阳县经济开发区，界湖社区小草河南侧、石材城路北，中心坐标 118° 38'2.660"E，33° 40'38.282"N

建设性质：新建加工制造类项目

所属流域：淮河流域

项目建设规模及内容：本项目主要建设3座一层平库，用于存储再生聚酯的生产原料-瓶片，以及门卫等附属设施。

项目占地：项目总占地面积 8.54hm²，均为永久占地。

工期安排：工程已于2023年6月开工，2024年1月完工，工期8个月。

工程投资：工程总投资 10876 万元，其中土建投资 4267.96 万元。所需资金通过自筹和贷款解决。

江苏芮邦科技新建原料仓库项目主要技术经济指标详见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程特性表

一、项目基本情况						
项目名称	江苏芮邦科技新建原料仓库项目					
建设地点	江苏省宿迁市泗阳县经济开发区，界湖社区小草河南侧、石材城路北					
建设单位	江苏芮邦科技有限公司					
建设工期	2023年6月~2024年1月，工期8个月					
工程投资	工程总投资10876万元，其中土建投资4267.96万元。所需资金通过自筹和贷款解决。					
工程规模	本项目新建3座一层平库，主要用于存储再生聚酯的生产原料-瓶片，以及门卫等附属设施。总占地面积8.54hm ² 。					
建设性质	新建加工制造类项目					
拆迁安置	不涉及					
二、项目组成						
项目组成	占地面积 (hm ²)			主要技术指标		
	合计	永久	临时	主要项目名称	单位	数量
建构筑物区	4.89	4.89	0	总用地面积	m ²	85400.87
道路广场区	2.71	2.71	0	总建筑面积	m ²	48921.63
绿化区	0.94	0.94	0	建筑密度	%	57.28
临时堆土区	(0.22)	0	(0.22)	容积率	-	0.57
合计	8.54	8.54	0	绿地率	%	11.01
三、土石方工程量 (万m ³)						
组成	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
建构筑物区	1.76	2.00			0.24	
道路广场区	0	0.54			0.54	
绿化区	0.22	1.28			1.06	
合计	1.98	3.82			1.84	

1.1.2 项目前期工作

(1) 前期进展

2023年6月5日，本项目取得备案证（泗经开备〔2023〕112号），项目代码：2305-321362-89-01-787502。

2023年11月6日，本项目通过变更登记换发不动产权证（苏（2023）泗阳县不动产权第0273101号）。

按照《中华人民共和国水土保持法》《江苏省水土保持条例》等相关法律法规的规定，2023年10月，建设单位江苏芮邦科技有限公司委托我公司开展水

水土保持方案报告表编制工作。接受任务后，我公司成立方案编制组，收集了项目区概况、项目设计等资料，进行了项目区的现场踏勘调查，与有关单位进行沟通并对设计资料和建设现状进行了认真整合、分析，根据现场调查，本方案结合项目工程建设特点和实际情况，从水土保持角度对项目进行了分析评价，明确了本项目水土保持方案水土流失防治责任范围，界定并评价了水土保持措施，进行了投资估算，并对保障项目水土保持工作提出了对应措施。我公司于2023年11月编制完成《江苏芮邦科技新建原料仓库项目水土保持方案报告表》。

本项目已于2023年6月开工，2024年1月完工，工期8个月。工程包括3座一层平库的主体建设和门卫等附属设施，目前，主体工程已完成1座仓库，仓库周围道路已回填完毕。根据现场调查，截至2023年11月，项目区已实施的水土保持措施包括雨水管网2130m、临时排水沟1024m等。已实施的水土保持措施较好的防治了施工过程中可能发生的水土流失，避免了施工对周边环境的破坏影响。经调查，施工期间尚未发生水土流失危害事件。



图 1.1-1 项目区现状图(2023.11)

1.1.3 项目组成及工程布置

(1) 平面布置

本项目主要建设 3 座一层平库，主要用于存储再生聚酯的生产原料-瓶片，以及门卫等附属设施。工程主要由建构筑物区、道路广场区、绿化区和临时堆

土区 4 部分组成。

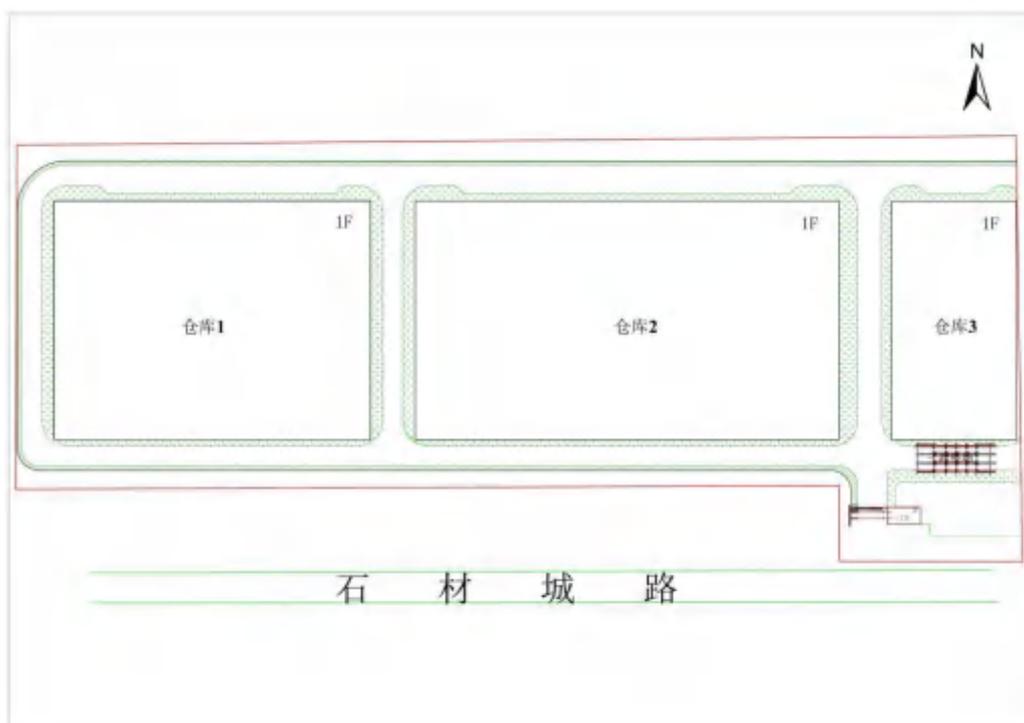


图 1.1-2 项目总平面布置图

1) 建构筑物区

该区包括 3 座一层平库和 1 座门卫，3 个仓库东西向整齐排列，建筑物总占地面积 48921.63m²，其中，仓库 1 占地面积 17877.35m²，仓库 2 占地面积 23911.01m²，仓库 3 占地面积 7044.71m²，门卫占地面积 88.56m²。仓库 1 位于仓库 2 西侧，仓库 3 位于仓库 2 东侧，门卫附属设施位于仓库 3 的南侧。结合地块特点，尽量使土地最大化利用。使工厂有相对内聚的优美环境。

2) 道路广场区

道路广场指新建厂房四周的道路以及广场，占地面积为 27055.44m²。本工程主要道路宽约 10~14m，转弯半径 12m，道路长度约 1500m。路面为混凝土路面。

3) 绿化工程区

项目绿化占地面积 9423.93m²，绿地率 11.01%。绿化布局以建筑物周边带状绿化为基础，以小片的种植为点缀，并考虑季节植物搭配，营造层次鲜明的植被景观。

(2) 竖向布置

根据现场踏勘，参考地勘报告，原始地块内平均高程为 13.87~16.62m（1985 国家高程基准，下同），室内设计标高为 16.10m，室外设计标高为 15.90m，道路广场与绿化区域设计平均标高为 15.90m，道路路面结构厚度 1.1m。

表 1.1-2 竖向设计高程一览表

防治分区		面积 (m ²)	原始平均 高程 (m)	设计 标高 (m)	基底 标高 (m)	开挖 深度 (m)	回填 厚度 (m)
建构筑物 区	仓库 1	17877.35	14.70	16.10	14.30	0.40	0.60
	仓库 2	23911.01	14.80		14.60	0.20	0.30
	仓库 3	7044.71	15.40		14.60	0.80	0.30
	门卫	88.56	15.10		14.60	0.50	0.30
道路广场区		27055.44	14.60	15.90	14.80	0.00	0.20
绿化区		9423.93	14.60	15.90	/	0.00	1.30

1.1.4 配套设施

(1) 给水系统

本项目用水主要分为浇洒道路和场地用水等。水源接自镇区自来水厂，用 DN100~DN200 不等的管径，给水管道沿干道采用支状网布置。

(2) 排水系统

本工程室外雨水综合径流系数为 0.70，设计重现期为 5 年，地块雨水排入原南区雨水管网接驳井。雨水管中雨水口与检查井连接管采用 d200，坡度 $i=0.01$ ，串连雨水口采用 d250，坡度 $i=0.01$ ，景观排水接入点管径、排水沟连接管管径均为 d200， i 坡度=0.01。

(3) 消防系统

本工程室外消防环网接自厂区原有消火栓环网。本工程为厂区，最大室外消防用水量为 45L/s，项目室外消防用水由南区辅材库负一层消防水池泵房供给，设消防取水口。

(4) 供电系统

本工程接自附近 10kV 电网或开闭所。厂站用电负荷，按照《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）的规定，用电负荷均为二级。

(5) 通信系统

站内通讯：所有仪表和控制设备的接口是开放和标准的，数据传输采用标

准的通讯协议；站外通讯：接站外市政通信光缆。

(6) 对外交通

本项目位于石材城路北侧，对外交通方便。

1.1.5 施工组织

(1) 施工生产生活区

根据现场调查并与建设单位沟通，本项目施工过程中，与其它项目共用施工生产生活区，不单独另外布设施工生产生活区。

(2) 施工交通

项目区四周均与现有道路相接，交通便利，无需设置施工场外便道。施工场内便道结合永久道路设置，长度约 1500m，宽度约 10~14m，占地约 18000m²。施工出入口布设在项目南侧，与石材城路相接。

(3) 施工用水、施工用电

从业主提供的水源中，接出一根 DN80 的水管作为施工现场临时供水主管，即可满足现场的施工及生活和消防用水。施工用水从水管上接 DN50 水管，每个用水点再接出 DN25 分水管。

现场临时用电采用 TN-S 系统(三相五线制)，根据施工机具设备容量计算，总用电量 215KVA，从现场总配电室的电源引入现场临时配电房中。

(4) 施工工艺及方法

本项目施工内容主要包括场地平整、基础施工、道路工程等。施工结束后，硬化地面具有良好的水土保持效果，有利于项目区的水土保持。

1) 场地平整

场地塑造施工采用机械开挖填筑方式，根据项目区内竖向设计原则，场平工程基本依已有地形进行局部平整，挖填至设计高程，同时为防止强降雨造成基坑积水，需避开雨季施工。

场平工程施工前根据设计边界对场平范围内的各类建筑物、障碍物、现有地下管线等进行认真调查并做好详细记录，按设计进行挖掘、迁移、拆除或清理；然后进行测量放线，定出挖填平衡线，测出挖填高程，选择合理运距；最后利用小型挖掘机、碾压机实施挖、碾压，局部进行人工修整，使场平后的地面高程达到设计高程。

2) 基础施工

本工程采用桩基承台基础，主体设计根据周边工程地质勘测情况。施工步骤为：施工前准备工作→测量放线→打桩→土方开挖→地基处理→混凝土垫层→承台基础→土方回填。

土方开挖至设计标高，经检验合格后，立即进行地基处理，处理完成后随即支模浇筑混凝土垫层。土方回填以蛙式打夯机为主，局部边角部位用手扶夯辅之。分层夯实回填前，先用人工将场地平整，原则是就低不就高，接现有地形，低处回填厚度不超过 15mm，高者铲到旁边，作为下层回填材料。

3) 道路工程

本项目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。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，回填料夯实至路基顶面，路基经检验合格后方可进行路面结构的施工。待路基碾压密实后进行路面基层填筑碾压和混凝土路面浇筑。工程采用混凝土路面，道路结构从上至下分别是砂+二灰土+道渣+素土夯实，水泥混凝土面层均采用拌和厂集中拌和、摊铺机摊铺法施工。

4) 管线工程

管沟开挖深度应符合设计要求，管沟开挖一般采用机械开挖。机械开挖时，沟底应留出 0.2m 厚的土不挖，待铺管前人工清挖，人工清挖时，施工人员应认真挖到沟底高程和宽度，并注意不使沟底土壤结构遭受扰动或破坏。

开挖管沟时需将开挖土方靠近管沟堆放，且堆土坡脚距沟边不小于 0.5m。管线安装施工工艺流程为：安装准备→预制加工→干管安装→气表安装→管道试验→管道吹扫→防腐刷油。

5) 绿化工程

绿化区采用乔灌木相结合的方式绿化设计，增加景观效果，采用人工方式施工，后期加强养护和维护。施工结束后，加强综合养护管理，保证已栽植苗木的成活率和良好的绿化景观质量。

1.1.6 工程占地

本工程总占地面积 8.54hm²，均为永久占地。按项目组成成分，建构筑物区 4.89hm²，道路广场区 2.71hm²，绿化区 0.94hm²，临时堆土区 0.22hm²。

项目占地情况见表 1.1-3。

表 1.1-3 工程征占地统计表 单位: hm^2

序号	分区	占地类型	占地面积		
			永久占地	临时占地	合计
1	建构筑物区	工业用地	4.89	0	4.89
2	道路广场区		2.71	0	2.71
3	绿化区		0.94	0	0.94
4	临时堆土区		0	(0.22)	(0.22)
合计			8.54		8.54

1.1.7 土石方平衡

根据主体设计资料进行核算, 本工程建设期挖填方总量为 5.80万 m^3 , 其中挖方量为 1.98万 m^3 (均为一般土方), 主要来源于场地平整及基础开挖等, 填方总量为 3.82万 m^3 (均为一般土方), 填方主要为建筑物回填、管线回填、场地平整回填等, 借方 1.84万 m^3 , 借方均来源于厂区内业主组织实施的宿迁港泗阳港区国望高科码头工程土地场平土方调运, 无余方。

(1) 表土平衡

工程于 2023 年 6 月开工, 工程用地为出让净地, 开工前无剥离表土, 不涉及表土剥离。

(2) 一般土方平衡

1) 建构筑物区

本项目建构筑物占地面积 4.89hm^2 。

仓库 1 占地面积 1.79hm^2 , 基础开挖面积 1.79hm^2 , 开挖深度 0.40m , 开挖 0.71万 m^3 ; 回填厚度 0.60m , 回填面积 1.79hm^2 , 回填土方 1.07万 m^3 。

仓库 2 占地面积 2.39hm^2 , 基础开挖面积 2.39hm^2 , 开挖深度 0.20m , 开挖 0.48万 m^3 ; 回填厚度 0.30m , 回填面积 2.39hm^2 , 回填土方 0.72万 m^3 。

仓库 3 占地面积 0.70hm^2 , 基础开挖面积 0.70hm^2 , 开挖深度 0.80m , 开挖 0.56万 m^3 ; 回填厚度 0.30m , 回填面积 0.70hm^2 , 回填土方 0.21万 m^3 。

门卫占地面积 0.01hm^2 , 基础开挖面积 0.01hm^2 , 开挖深度 0.50m , 开挖土方 0.01万 m^3 ; 回填面积 0.01hm^2 , 回填厚度 0.30m , 回填土方 0.003万 m^3 。

经计算, 建构筑物基础施工共计开挖土方 1.76万 m^3 , 回填土方 2.00万 m^3 。

2) 道路广场区

本区占地面积约 2.71hm^2 , 根据竖向设计, 本区需回填 $15\text{cm}\sim 30\text{cm}$ 土方, 共需土方 0.54万 m^3 。回填土方来自其他项目借方。

3) 绿化区

绿化区占地面积 0.94hm²，主要分布在厂区四周，管线开挖产生土方 0.22 万 m³，原地面高程约 14.60m，设计高程为 15.90m，需回填土 1.30m，共需回填土 1.28 万 m³。

表 1.1-4 土石方平衡总表 单位：万 m³

项目	挖方	填方	调入		调出		借方	余方
			数量	来源	数量	去向		
① 建构筑物区	1.76	2.00					0.24	0
② 道路广场区	0	0.54					0.54	0
③ 绿化区	0.22	1.28					1.06	0
合计	1.98	3.82					1.84	0

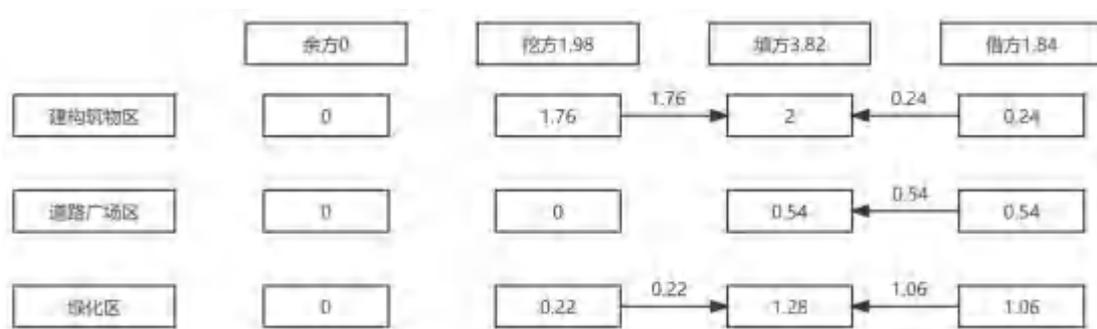


图 1.1-3 土石方流向框图 单位：万 m³

1.2 项目区概况

1.2.1 地质地貌

本区地貌区属黄泛冲积平原，地形起伏不大，场地地面标高 13.87~16.62m 左右。

场区在区域构造上属华北地层区苏鲁地层分区，位于鲁苏隆起和苏北断坳的结合部位，近场区断裂构造主要以 NE 向和 NEE 向为主，并被较新的北西向平移断层所切割。本区地震主要受郯庐断裂影响，规模巨大，纵贯中国东部，为主要发震构造带之一；郯庐断裂为中生代以来活动的一条深大断裂，该断裂能诱发强烈地震，但近期活动较弱，对本工程影响不大。

根据土体成因时代、物理力学性质指标的差异，土体划分为 6 个工程地质层（编号①~⑥）；①层为近期回填及人类活动所形成的填土，②~④层为第四纪全新世（Q₄）沉积的土层，⑤、⑥层为第四纪晚更新世（Q₃）沉积的土层，

成因以冲积为主。

1.2.2 气候特征

泗阳县属暖温带向北亚热带过渡性气候区。冬季干冷，夏季湿热，春季温暖，秋季清凉，四季分明，光照充足，雨量丰沛，无霜期较长。多年均气温14.2℃左右， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为5189℃，多年平均降水量916.0mm，多年平均蒸发量856.6mm，历年最大冻土深度24cm，多年平均风速2.8m/s，全年主导风向ESE。

项目区主要气象要素详见表1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气象要素

项目	内容	单位	数值
气温	多年平均气温	℃	14.2
	多年极端最高气温	℃	40.6(1994)
	多年极端最低气温	℃	-23.4(1990)
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	5189
降水	平均	mm	916.0
	最大年降水	mm	1646.5(1963)
	24小时最大降雨量	mm	253.9(1963.07.19)
	1小时最大降雨量	mm	84.0(1993.08.04)
相对湿度	多年平均	%	73
风速	多年年均	m/s	2.8
风向	全年主导风向	/	ESE
无霜期	全年	d	211
冻土深度	最大冻土深度	cm	24
蒸发量	全年平均	mm	856.6
雨季	-	月	6~9

1.2.3 水文水系概况

泗阳境内自然河流以古黄河滩地为分水岭，以北属沂沭泗水系，河流自西向东流入黄海。以南属淮河水系，河流自北向南流入洪泽湖。泗阳县河流纵横，水网稠密，有内河和流域性大小河道37条，内河有爱东河、高松河、成子河、柴塘河等。流域性河流有京杭运河、六塘河等。

本项目邻近的河流为位于项目区北侧约27.4m分布有一宽约4.4~9.9m东西走向的河道（草河），不涉及河道管理范围。项目建设对周边水系无影响。项目区不涉及生态红线，亦不涉及饮用水水源保护区、水功能区或其他生态敏感区。

1.2.4 土壤

本工程项目区地形较平坦，视野开阔，地层分布稳定，地貌类型单一，地貌单元属冲积平原区。土壤类型为潮土。项目区为出让净地，现工程已开工，开工前施工单位已进行场地初步平整，不涉及表土剥离。

1.2.5 植被

项目区植被类型为落叶阔叶林，原生植被有侧柏、刺槐、黑松、麻栎、杨树、水杉、柳树等 70 多个树种。绿化树种选择上，生态保障工程重点以水杉、池杉、泡桐、柳树、榆树、桑树、楝树、构树等乡土树种为主；常绿树种选择广玉兰、女贞、雪松、侧柏、黄杨等；经济树种选择柿、枣、桃、银杏、板栗等；农田防护林工程以意杨为主；城镇景观绿化采用红叶石楠、黄花柳、卫矛、鸡爪槭、三角枫、鹅掌楸、元宝枫、银杏、黄栌、漆树、火炬、紫叶李、紫叶桃、金叶接骨木、金叶女贞、紫叶小檗等。

根据项目区历史影像资料，原土地利用类型多为耕地、建设用地等，根据现场调查，场地内地势较平缓。项目占地范围内原地貌林草植被较少，以次生杂草为主。

1.2.6 水土流失现状

参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度。根据《全国水土保持规划（2015~2030 年）》《江苏省水土保持规划（2015~2030）》，项目区属于“北方土石山区（北方山地丘陵区）—华北平原区—淮北平原岗地农田防护保土区-宿淮盐黄河故道平原农田防护水质维护区”。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），工程所在地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区〉的公告》（苏水农〔2014〕48号）和《宿迁市水土保持规划》，项目区属于省、市级水土流失重点预防区。项目区不涉及水功能区或其他生态敏感区。根据项目区水土流失现场调查结果，同时参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，土壤侵蚀模数背景值约为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

1.3 水土保持评价结论

1.3.1 主体工程选址评价

根据《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等规定，方案对工程水土保持制约性因素进行逐条分析和评价，本项目所在区域地势基本平坦，不属于水土流失严重和生态脆弱地区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；工程不占用河道、湖泊和水库周边的植物保护带；无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。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），工程不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据江苏省水利厅公告的《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区〉的公告》（苏水农〔2014〕48号）和《宿迁市水土保持规划》，项目区属于江苏省省级和宿迁市市级水土流失重点预防区，执行北方土石山区一级标准，通过实施完善的水保措施，提高防治目标值（土壤流失控制比提高0.1，渣土防护率提高1%），并优化施工工艺，布设一系列水土保持防治措施，控制可能造成的水土流失。

从水土保持角度分析，主体工程选址基本未违背《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》中有关选址的水土保持限制和约束性规定，项目选址可行。

1.3.2 建设方案与布局评价

建设方案评价：本工程建设符合相关规划和文件的要求。项目区周边交通发达，给水、排水、通讯、电力等市政基础设施配套完善，可以满足项目建设的要求，施工时优先考虑利用周边现有道路，尽量减少土地占用，尤其是耕地的占用，符合水土保持要求。

本工程位于城厢街道，属于省级水土流失重点预防区，因选线无法避让，施工过程中通过优化施工工艺，严格控制工程占地，减少地表扰动和植被损坏范围，优化土方调配方案，减少不必要的土方开挖、回填，完善施工期间苫盖等临时措施，从而有效控制施工过程中可能造成水土流失，提高防治目标值（土壤流失控制比提高0.1，渣土防护率提高1%），使得扰动土地得到较好的

治理和恢复。总体来说，工程建设方案基本合理，符合水土保持要求。

工程占地评价：本工程总占地面积 8.54hm^2 ，均为永久占地，工程永久占地内容完整，无漏项，永久占地指标符合行业相关规定和要求。工程布置优先考虑利用红线内原有土地，施工场内便道结合永久道路设置，临时堆土区布设在项目红线范围内，不新增占地，减少不必要的扰动，工程给排水、供电设施均可就近引接，外部交通便捷，不涉及取土场、弃渣场。工程占地布局总体上较为合理，不存在水土保持制约性因素，符合水土保持要求。

土石方平衡评价：根据主体设计资料进行核算，本工程建设期挖填方总量为 5.80万 m^3 ，其中挖方量为 1.98万 m^3 （均为一般土方），主要来源于场地平整及基础开挖等，填方总量为 3.82万 m^3 （均为一般土方），填方主要为管线回填、场地平整回填等，借方 1.84万 m^3 ，借方均来源于厂区内业主组织实施的宿迁港泗阳港区国望高科码头工程土地场平土方调运，无余方。工程用地为出让净地，工程已开工，开工前无剥离表土，不涉及表土剥离。当地土质较好，可满足植物生长需求，可用作回填绿化用途，无需外购表土。施工过程中尽可能减少不必要的土方开挖和回填，工程利用开挖土方作为后期回填方，符合水土保持要求。工程开挖产生土方零散堆放在场地内部，用于自身回填。工程未设置取土场、弃渣场。

施工方法与工艺评价：本工程与水土流失有关的施工工艺包括建筑物、绿化施工等方面。工程施工过程中对基础开挖及回填采取了完善的防护措施，以减少水土流失。工程回填土方来自本工程挖方和其它项目土地场平土方调运，符合水土保持要求。工程施工前先行布设施工临时设施，控制工程施工活动范围在永久占地范围内。工程施工以机械化施工为主，人工施工为辅。场内裸露地面及土方布设完善的苫盖措施，减少因工程施工产生的水土流失。工程施工方法符合减少水土流失的要求，施工场地未位于植被相对良好区域和基本农田区域，裸露地表及时采取苫盖措施，符合水土保持要求。方案对土方运输以及施工场地防护等方面提出相应的水土保持要求。

从水土保持角度分析，工程施工方法与工艺基本合理。工程施工期间，应严格控制工程占地，避免随意扩大扰动范围。施工过程中应优化施工工艺，合理安排施工方案，减少不必要的开挖，防止重复开挖和多次倒运，减少地表裸露时间和范围，优化土方调配方案，填筑土方做到随挖、随运、随填、随压，

减少堆放时间。施工过程中临时排水及苫盖措施布设到位。配套的雨水管网、绿化工程等防护工程施工时间应与主体工程工期安排相结合，防护措施在场地平整后即可进行，尽可能减少场地的裸露时间，减少水土流失。

主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价：主体工程设计土地整治、雨水管网、绿化、临时苫盖等水土保持措施，均按有关规范、规定进行了设计，部分已实施，能达到水土保持要求。

表 1.3-1 主体已有水土保持措施汇总

分区	措施类型	项目	单位	措施数量		合计	投资 (万元)
				已实施	未实施		
建构筑物区	临时措施	临时苫盖	m ²	21320	8030	29350	15.91
道路广场区	临时措施	临时排水沟	m	1024		1024	1.08
		临时苫盖	m ²	6820	1120	7940	4.30
绿化区	工程措施	土地整治	hm ²	0	0.94	0.94	1.14
		雨水管网	m	2130	682	2812	187.65
	植物措施	绿化	hm ²	0	0.94	0.94	17.43
	临时措施	临时苫盖	m ²	0	9400	9400	5.09
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	m ²	2200		2200	1.19
合计							233.81



图 1.3-1 主体已有水土保持措施现场照片

1.4 水土流失预测

1.4.1 预（估）测单元与时段

本项目水土流失防治责任范围为 8.54hm^2 ，水土流失预测范围为 8.54hm^2 。

根据本工程的施工及运行特点，水土流失预测时段分为施工期和自然恢复期，其中，水土流失估算时段（2023.6~2023.11）针对项目已施工阶段已产生水土流失量；水土流失预测时段（2023.12~2024.1）针对方案未施工阶段即将产生的水土流失量。各区域水土流失预测时段根据工程施工进度安排确定，并按照最不利情况考虑。

在运行初期（即为植被恢复期），大规模施工活动停止，地表已经采取了有效的水土保持措施，但由于植被还未完全生长起来，土层还未完全固结，水土流失还不能完全控制，因此，将自然恢复期 2 年（项目区位于湿润区）作为项目运行初期水土流失预测时段。

项目各时段水土流失预（估）测时段及预（估）测单元划分详见表 1.4-1。

表 1.4-1 水土流失预（估）测时段划分表

阶段	估测单元	面积 (hm ²)	施工时段	水土流失影响因素
施工期（估测）	建构筑物区	3.09	2023.6~2023.11	土方挖填平整、砌筑
	道路广场区	0.11	2023.6~2023.11	土方挖填平整、砌筑
	绿化区	0.8	2023.6~2023.11	建设期地表裸露
	临时堆土区	0.22	2023.7~2023.11	土方挖填、施工运输
施工期（预测）	建构筑物区	1.80	2023.6~2023.11	土方挖填平整、砌筑
	道路广场区	2.60	2023.12~2024.1	土方挖填平整、砌筑
	绿化区	0.14	2023.12~2024.1	建设期地表裸露
	临时堆土区	0.22	2023.12	土方挖填、施工运输
自然恢复期	绿化区	0.94	2024.2~2026.1	植被未完全恢复

1.4.2 土壤侵蚀量

根据项目区水土流失现场调查结果，同时参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），根据土壤流失量测算导则中植被破坏型一般扰动地表计算施工前项目区土壤侵蚀。

（1）预（估）测单元划分

扰动后土壤侵蚀量的确定应针对工程的建设特点和周边地区的情况，在项目区水土流失现状调查的基础上，结合工程建设各种施工活动扰动或破坏形式，分析各项目建设分区的水土流失特点，利用数学模型法确定土壤侵蚀量。

项目预（估）测单元可划分为植被破坏型一般扰动地表、地表翻扰型一般扰动地表 2 种土壤流失类型。

表 1.4-2 项目预（估）测单元土壤流失类型划分

时段	预测单元	扰动内容	面积 (hm ²)	土壤流失类型		
				一级分类	二级分类	三级分类
施工期	建构筑物区	基础开挖	4.89	水力侵蚀	工程开挖面	上方无来水
	道路广场区	地表扰动	2.71	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型
	绿化区	地表扰动	0.94	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型
	临时堆土区	土方堆放	0.22	水力侵蚀	工程堆积体	上方无来水
自然恢复期	绿化区	地表扰动	0.94	水力侵蚀	一般扰动地表	植被破坏型

（2）土壤侵蚀量计算

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。通过分析各建设时期的水土流失特征来确定建设期各预（估）测时段的侵蚀模数。

本工程扰动后的土壤侵蚀量运用《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）数学模型法确定。根据工程沿线侵蚀外营力划分为水力侵蚀预测分区，通过对各预测单元地表扰动特征的分析，确定扰动后侵蚀量。

降雨侵蚀力因子值采用《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）中泗阳县的各月降雨侵蚀力参考值。

表 1.4-3 泗阳县降雨侵蚀力因子 单位: MJ·mm/(hm²·h)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R	33.4	30.6	100.1	146.6	276.8	576.5	2060.3	1243.3	577.4	134.1	68.2	27.2

各单元扰动后土壤侵蚀量计算如下:

①地表翻扰型一般扰动地表

本工程涉及此类型的分区为道路广场区和绿化区，施工期可根据地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量公式计算单元土壤流失量，计算公式如下:

$$Myd=RKy dLySyBETA$$

式中:

Myd—地表翻扰型一般扰动地表单元土壤流失量，t;

R—降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)，月均降雨侵蚀力因子采用测算导则中参考值;

Kyd—地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)，Kyd=2.13K;

Ly—坡长因子，无量纲，Ly=(λ/20)^m;

Sy—坡度因子，无量纲，Sy=-1.5+17/[1+e(2.3-6.1sinθ)];

B—植被覆盖因子，无量纲;

E—工程措施因子，无量纲;

T—耕作措施因子，无量纲;

A—计算单元的水平投影面积，hm²。

表 1.4-4 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算因子取值

序号	因子	道路广场区		绿化区	
		估测	预测	估测	预测
(1)	R	4659.8	60.6	4659.8	60.6
(2)	K _{yd}	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104
①	K	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
(3)	L _y	0.81	0.81	0.62	0.62
①	λ	10	10	4	4
②	m	0.3	0.3	0.3	0.3
(4)	S _y	0.38	0.38	0.38	0.38
①	θ	2	2	2	2
(5)	B	1	1	1	1
(6)	E	1	1	1	1
(7)	T	1	1	1	1
(8)	A	0.11	2.60	0.8	0.14
(9)	M _{yd}	1.64	0.50	9.13	0.02

②上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式如下:

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中:

M_{dw} ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤量, t;

X ——工程堆积体形态因子, 无量纲;

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

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子, 无量纲;

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子, 无量纲;

A ——计算单元的水平投影面积, hm^2 。

表 1.4-5 工程堆积体土壤流失量计算因子取值

序号	因子	临时堆土区	
		估测	预测
(1)	X	0.92	0.92
(2)	R	4083.3	27.2
(3)	G_{dw}	0.05	0.05
①	a_1	0.075	0.075
②	b_1	-3.57	-3.57
③	δ	0.1	0.1
(4)	L_{dw}	0.89	0.89
①	λ	4.3	4.3
②	f_1	0.751	0.751
(5)	S_{dw}	1.25	1.25
①	θ	30	30
②	d_1	1.212	1.212

序号	因子	临时堆土区	
		估测	预测
(6)	A	0.22	0.22
(7)	M	48.3	0.32

③水力作用下工程开挖面

上方无来水工程开挖面土壤流失量公式计算如下：

$$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中：

M_{kw} —上方无来水工程开挖面单元土壤流失量，t；

R—降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ，降雨侵蚀力因子采用测算导则中月降雨侵蚀力的参考值；

G_{kw} —上方无来水工程开挖面土质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ， $G_{kw}=0.004e^{4.28SIL(1-CLA)/\rho}$ ；

L_{kw} —上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲， $L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$ ；

S_{kw} —上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲， $S_{kw}=0.80\sin\theta+0.38$ ；

A—计算单元的水平投影面积， hm^2 。

表 1.4-6 工程开挖面类型土壤流失量计算因子取值

序号	因子	建构筑物区	
		估测	预测
(1)	R	576.5	27.2
(2)	G_{kw}	0.0428	0.0428
①	SIL	0.8	0.8
②	CLA	0.1	0.1
③	ρ	1.3	1.3
(3)	L_{kw}	0.83	0.83
①	λ	7	7
(4)	S_{kw}	0.95	0.95
①	θ	45	45
(5)	A	3.09	1.80
(6)	M	60.12	1.65

④植被破坏型一般扰动地表

本工程涉及此类型的分区为绿化区，施工期可根据地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量公式计算单元土壤流失量，计算公式如下：

$$M_{yz}=RKLySyBETA$$

式中：

M_{yz} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R—降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ，月均降雨侵蚀力因子采用测算导则中参考值；

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

L_y —坡长因子，无量纲， $L_y=(\lambda/20)^m$ ；

S_y —坡度因子，无量纲， $S_y=-1.5+17/[1+e(2.3-6.1\sin\theta)]$ ；

B—植被覆盖因子，无量纲；

E—工程措施因子，无量纲；

T—耕作措施因子，无量纲；

A—计算单元的水平投影面积， hm^2 。

表 1.4-7 植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算因子取值

序号	因子	流失量	背景值
(1)	R	10549	10549
(2)	K	0.0049	0.0049
(3)	L_y	0.81	0.81
①	λ	10	10
②	m	0.3	0.3
(4)	S_y	0.38	0.38
①	θ	2	2
(5)	B	0.25	0.058
(6)	E	1	1
(7)	T	1	1
(8)	A	0.94	0.94
(9)	M	3.74	0.87

表 1.4-8 植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算因子取值（背景值）

序号	因子	建构筑物区		道路广场区		绿化区		临时堆土区	
		估测	预测	估测	预测	估测	预测	估测	预测
(1)	R	4659.8	60.6	4659.8	60.6	4659.8	60.6	4083.3	27.2
(2)	K	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
(3)	L_y	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
①	λ	10	10	10	10	10	10	10	10
②	m	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(4)	S_y	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
①	θ	2	2	2	2	2	2	2	2
(5)	B	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
(6)	E	1	1	1	1	1	1	1	1
(7)	T	1	1	1	1	1	1	1	1
(8)	A	3.09	1.80	0.11	2.60	0.8	0.14	0.22	0.22
(9)	M	1.26	0.01	0.04	0.01	0.33	0	0.08	0

1.4.3 预测结果

经预测，工程建设可能造成的土壤流失总量约 125.42t，其中背景土壤流失量 2.60t，新增的土壤流失总量约 122.82t。水土流失严重的区域主要为建构筑物区和临时堆土区。施工期新增土壤流失量最大，是工程建设过程中可能产生水土流失最为严重的时期，新增土壤流失量 119.95t，占水土流失新增总量的 97.66%，必须加强施工期的水土保持防治措施及施工管理措施。土壤流失量预测汇总表见表 1.4-9。

表 1.4-9 工程水土流失预测结果汇总表

阶段		预测单元	面积(hm ²)	流失背景值(t)	流失量(t)	新增流失量(t)	新增比例(%)
施工期	估测时段	建构筑物区	3.09	1.26	60.12	58.86	47.92
		道路广场区	0.11	0.04	1.64	1.60	1.30
		绿化区	0.80	0.33	9.13	8.80	7.16
		临时堆土区	0.22	0.08	48.3	48.22	39.26
		小计		1.71	119.19	117.48	95.65
	预测时段	建构筑物区	1.80	0.01	1.65	1.64	1.34
		道路广场区	2.60	0.01	0.5	0.49	0.40
		绿化区	0.14	0	0.02	0.02	0.02
		临时堆土区	0.22	0	0.32	0.32	0.26
		小计		0.02	2.49	2.47	2.01
合计			1.73	121.68	119.95	97.66	
自然恢复期	绿化区	0.94	0.87	3.74	2.87	2.34	
	小计		0.87	3.74	2.87	2.34	
总计				2.6	125.42	122.82	100.00

1.5 水土流失防治责任范围

本工程的水土流失防治责任范围为 8.54hm²，均为永久占地。

根据主体工程特点、平面布局、建设时序、施工工艺及工程区内的自然条件等特点，在全面查勘和分析的基础上，将本项目分为 4 个分区，建构筑物区 4.89hm²，道路广场区 2.71hm²，绿化区 0.94hm²，临时堆土区 0.22hm²，项目水土流失防治责任范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

序号	防治分区	占地面积		
		永久占地	临时占地	合计
1	建构物区	4.89	0	4.89
2	道路广场区	2.71	0	2.71
3	绿化区	0.94	0	0.94
4	临时堆土区	0	(0.22)	(0.22)
合计		8.54	0	8.54

1.6 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的规定，生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。项目位于宿迁市泗阳县城厢街道，属于江苏省省级、宿迁市市级水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治一级标准。北方土石山区一级标准对应施工期水土流失防治指标值为：渣土防护率 95%，表土保护率 95%；设计水平年水土流失防治指标值为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 0.90，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》中规定，“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1”、“位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%”、“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”。本项目区现状侵蚀强度以微度为主，故土壤流失控制比上调 0.1，调整为 1.0；本项目位于宿迁市泗阳县城厢街道，属于位于城市区的项目，渣土防护率提高 1%；根据本项目主体工程规划设计及所属行业规范《工业项目建设用地控制指标》规定，本项目以安全生产为主，绿化受限，林草覆盖率下调 15%。

修正后，本工程施工期水土流失防治目标值为：渣土防护率 96%；设计水平年水土流失防治目标值为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%。

由于本项目用地为出让净地，开工前无表土可剥离，因此本项目不计表土保护率。

表 1.6-1 水土保持方案防治目标值（北方土石山区）

防治指标	一级标准		按土壤侵蚀强度修正	按项目区位置修正	按行业标准修正	本项目采用标准	
	施工期	设计水平年	微度	城市区	工业项目	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	—	95				—	95
土壤流失控制比	—	0.90	+0.10			—	1.0
渣土防护率（%）	95	97		+1		96	98
表土保护率（%）	95	95				/	/
林草植被恢复率（%）	—	97				—	97
林草覆盖率（%）	—	25			-15	—	10

1.7 水土保持措施

1.7.1 分区措施布设

水土保持措施总体布局将根据水土流失防治分区，针对工程建设施工活动引发水土流失的特点和危害程度，将水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，合理分析确定水土保持措施总体布局，以形成完整的水土保持措施防治体系。水土保持措施总体布局见表 1.7-1。

表 1.7-1 水土保持措施总体布局表

分区	措施类型	措施名称
建构筑物区	临时措施	临时苫盖
道路广场区	临时措施	临时排水沟、临时苫盖
绿化区	工程措施	雨水管网、土地整治
	植物措施	综合绿化
	临时措施	临时苫盖
临时堆土区	临时措施	临时苫盖

（1）建构筑物区

根据现场调查及与施工单位沟通，施工过程中已对裸露地面进行临时苫盖，苫盖面积 29350m²（2023 年 6 月~2023 年 12 月）。

表 1.7-2 建构筑物区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	实施情况
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	29350m ²	已实施 21320m ²

(2) 道路广场区

根据现场调查及与建设单位沟通，施工道路一侧布设临时排水沟 1024m（2023 年 6 月~2023 年 7 月），且已对裸露地面进行临时苫盖，苫盖面积 7940m²（2023 年 6 月~2023 年 12 月）。

表 1.7-3 道路广场区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	实施情况
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	7940m ²	已实施 6820m ²
	临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	道路一侧	2023 年 6 月~2023 年 7 月	1024m	已实施 1024m

(3) 绿化区

根据现场调查及与施工单位沟通，在本区布设雨水管网（2023 年 11 月），长度约为 2812m，管材采用 HDPE 管，管径 DN300~DN800。施工后期对绿化区域进行场地平整，土地整治面积 0.94hm²（2023 年 12 月~2024 年 1 月）；主体设计采用乔灌草结合，在土建及主体施工基本完工且土地整治完成后，对绿化区域进行综合绿化，绿化面积共 0.94hm²（2023 年 12 月~2024 年 1 月）。

表 1.7-4 绿化区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	实施情况
工程措施	土地整治	场地平整	绿化区域	2023 年 12 月~2024 年 1 月	0.94hm ²	未实施
	雨水管网	HDPE 管 DN300~DN800	沿道路两侧进行 布设	2023 年 11 月~2023 年 12 月	2812m	已实施 2130m
植物措施	综合绿化	乔灌草	绿化区域	2023 年 12 月~2024 年 1 月	0.94hm ²	未实施
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露地面	2023 年 6 月~2023 年 12 月	9400m ²	未实施

(4) 临时堆土区

根据现场查看并查阅施工设计资料，施工过程中对裸露地面采用 6 针临时苫盖（2023 年 7 月~2023 年 12 月），苫盖面积 2200m²。

表 1.7-5 临时堆土区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	实施情况
临时措施	临时苫盖	6针防尘网	裸露地面	2023年7月~2023年12月	2200m ²	已实施 2200m ²

1.7.2 分区措施工程量汇总

本工程水土保持工程量汇总见表 1.7-6。

表 1.7-6 水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	单位	建筑物区	道路广场区	绿化区	临时堆土区	总计
工程措施	雨水管网	m			2812		2812
	土地整治	hm ²			0.94		0.94
植物措施	综合绿化	hm ²			0.94		0.94
临时措施	临时苫盖	m ²	29350	7940	9400	2200	48890
	临时排水沟	m		1024			1024

1.7.3 水土保持措施进度安排

本着“预防为主、及时防治，水土保持措施进度与主体工程施工进度协调”的原则，确定工程水土保持施工进度安排，尽可能减少施工过程中的水土流失。本工程水土保持措施施工进度详见表 1.7-7。

表 1.7-7 水土保持措施实施进度计划

防治分区	工程名称	年 月	2023							2024
			6	7	8	9	10	11	12	1
建构 建筑物 区	主体工程		—————							
	临时苫盖		.....						
道路 广场 区	主体工程		—————							
	临时苫盖		.....						
	临时排水沟		.....						
绿化 区	雨水管网							.....	
	土地整治							.....	
	综合绿化							.....	
	临时苫盖		.....						

防治分区	工程名称	年	2023						2024	
		月	6	7	8	9	10	11	12	1
临时堆土区	临时苫盖			.....	.....	.....	.....	.....	.....

图例：主体工程  水土保持工程 

1.8 水土保持投资估算及效益分析

1.8.1 投资估算

(1) 投资组成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》《水土保持工程概（估）算编制规定》，水土保持工程专项投资划分为工程措施费、植物措施费、临时工程措施费、独立费用以及基本预备费、水土保持补偿费等。

(2) 计算方法

1) 工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2) 植物措施投资

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

3) 施工临时工程投资

临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价计算。

4) 独立费用

①建设管理费：按工程措施、植物措施及临时措施投资部分总和的 2% 计算。

②水土保持方案设计费：按合同计取。

③水土保持工程监理费：根据市场行情结合实际计取。

④水土保持设施验收费：根据市场行情结合实际计取。

5) 基本预备费

按水保费用一至四部分之和的 3% 计取。

6) 水土保持补偿费

根据《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），本工程水土保持补偿费按 1.0 元/m² 计取（不足

1m²的按1m²计)。

根据《江苏省人民政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》(苏政规〔2023〕1号)第(十六)条“按现行标准的80%收取水土保持补偿费”。

(3) 估算成果

根据投资估算成果,本方案水土保持工程总投资为257.20万元,工程措施费188.80万元,植物措施费17.43万元,临时措施费27.58万元,独立费用9.28万元,基本预备费7.29万元,水土保持补偿费6.83万元。

表 1.8-1 水土保持投资估算汇总表 单位: 万元

序号	分区	工程措施	植物措施	临时措施	独立费用	合计
一	第一部分、工程措施	188.80				188.80
1	绿化区	188.80				188.80
二	第二部分、植物措施		17.43			17.43
1	绿化区		17.43			17.43
三	第三部分、临时措施			27.58		27.58
1	建构筑物区			15.91		15.91
2	道路广场区			5.39		5.39
3	绿化区			5.09		5.09
4	临时堆土区			1.19		1.19
四	第四部分、独立费用				9.28	9.28
1	建设管理费				4.68	4.68
2	水土保持监理费				2.25	2.25
3	水土保持方案编制费				1.52	1.52
4	水土保持设施验收费				0.83	0.83
五	一~四部分合计					243.08
六	基本预备费(3%)					7.29
七	静态总投资					250.37
八	水土保持补偿费					6.83
九	水土保持总投资					257.20

表 1.8-2 主体工程已有水土保持措施工程量及投资汇总表

分区	措施类型	项目	单位	工程量	单价（元）	投资（万元）
建构筑物区	临时措施	临时苫盖	m ²	29350	5.42	15.91
道路广场区	临时措施	临时排水沟	m	1024	10.58	1.08
		临时苫盖	m ²	7940	5.42	4.30
绿化区	工程措施	土地整治	hm ²	0.94	12169	1.14
		雨水管网	m	2812	667.33	187.65
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.94	185400	17.43
	临时措施	临时苫盖	m ²	9400	5.42	5.09
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	m ²	2200	5.42	1.19
合计						233.81

注：本方案报告表根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土保持方案投资估算的编制原则、依据、价格水平年、主要工程单价等应与主体工程相一致，不能满足要求的部分，采用《水土保持工程概（估）算编制规定》进行编制，主要材料单价采用主体工程的价格，不足部分采用现行市场调查价，水土保持方案投资纳入主体工程投资。

表 1.8-3 水土保持独立费计算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1	建设管理费	元	0.02	233.81	4.68
2	水土保持监理费	元			2.25
3	水土保持方案编制费	元			1.52
4	水土保持设施验收费	元			0.83
合计		元			9.28

本工程占地 85400.87m²，按照单价 1.0 元/m²，面积不足 1m²的部分按照 1m² 计算，应缴纳水土保持补偿费 85401 元。根据《江苏省人民政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》（苏政规〔2023〕1 号）第（十六）条“按现行标准的 80%收取水土保持补偿费”。本项目实际应缴纳补偿费 68320.8 元。

1.8.2 效益分析

经分析，本方案实施后，至设计水平年，各区扰动地表面积、项目建设区面积、水土保持措施防治面积及建筑物覆盖面积详见表 1.8-4。

表 1.8-4 设计水平年防治目标值实现情况评估表

评估指标	防治目标	计算依据	单位	数量	计算结果	达标情况
水土流失治理度	95%	水土流失治理达标面积	hm ²	8.52	99.8%	达标
		水土流失总面积	hm ²	8.54		
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	200	1.1	达标
		治理后平均土壤流失强度	t/(km ² ·a)	180		
渣土防护率	98%	采取措施实际拦挡的临时堆土、弃土(石、渣)量	万 m ³	1.97	99.49%	达标
		工程临时堆土、弃土(石、渣)总量	万 m ³	1.98		
表土保护率	-	实际剥离、保护的表土数量	m ³	-	-	-
		可剥离、保护表土总量	m ³	-		
林草植被恢复率	97%	林草类植被面积	hm ²	0.94	98.95%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.95		
林草覆盖率	10%	林草类植被面积	hm ²	0.94	11.01%	达标
		项目建设区面积	hm ²	8.54		

综上，本项目水土流失治理度为99.8%，土壤流失控制比为1.1，渣土防护率99.49%，林草植被恢复率98.95%，林草覆盖率11.01%。经分析，通过采取相应的水土保持措施，本项目六项指标均可达到水土流失防治目标值。

1.9 水土保持管理

1.9.1 组织管理

(一) 组织领导措施

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报经水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施，协调本方案与主体工程的关系，保证各项水土保持设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。因此在工程建设期，建设单位应加强水土保持意识，须成立水土保持管理机构，负责水土保持方案的实施工作。

建设单位应有一名主要领导负责水土保持工程的建设管理工作，并成立专门机构组织实施，应督促各施工单位配备专门人员具体负责水土保持工程施工工作，各施工单位应派专人负责，确保水土保持工程的顺利实施。

(二) 管理措施

(1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定奖惩措施。

(3) 落实水土保持资金，合理安排资金使用，做到专款专用，及时委托水土保持方案编制单位编制水土保持方案。

(4) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理。工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水保方案与主体工程的关系，确保水保工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

(6) 定期组织有关单位对工程水土保持措施的落实情况进行抽检，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况。

(7) 建立、健全水土保持档案库，对日常工作记录、各类水土保持报告、影像资料、记录表等进行整理存档，以备后续查找和检查。

(8) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和管理人员的水土保持意识。

(9) 水土保持设施建成后，应做好水土保持设施的管护。

(10) 配合水行政主管部门开展各项检查工作。

（三）明确施工责任

建设单位应明确自己应承担的防治水土流失的责任，并应及时和监理单位、施工单位沟通，督促施工单位严格按照水土保持要求进行施工，做好水土保持工程的施工工作，保质保量的完成水土保持措施的布设。主要包括主体工程中具有水土保持功能的排水措施、绿化措施和综合措施等。

1.9.2 后续设计

水土保持方案经审批后作为水土保持后续设计的依据，水土保持方案中相关设计内容及要求应纳入后续施工文件中。水土保持方案实施过程中，涉及重大变更的，应按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）以及水土保持法律、法规及其他有关规定的要求及时履行变更手续。

1.9.3 水土保持监理

根据《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水规〔2021〕8号），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。本项目本工程总占地面积 8.54hm²，土石方挖填量为 5.80 万 m³，水土保持监理工作可由主体监理承担。

监理单位应当成立水土保持监理机构，确定监理人员与职责，制定水土保持监理实施方案，并按照《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）要求进行水土保持工程施工监理，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）要求进行项目划分与质量评定。

水土保持监理单位应对水土保持工程从质量、进度和投资等方面实行全方位、全过程控制，切实把水土保持方案落到实处。施工过程中监理单位要注重积累并整理监理季报和年报、开工报审表、复工报审表、材料/苗木、籽种/设备报审表、监理通知回复单、监理日记、质量评定资料、会议纪要等水土保持监理资料，特别是临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。工程竣工时，监理单位要提交工程监理总结报告。

1.9.4 水土保持施工

在后续施工过程中，要坚持公平、公开、公正的原则，对参与项目施工的单位进行严格的督促，以确保施工队伍的素质、技术力量；并需明确施工单位

的水土流失防治责任、水土保持施工要求、工程量、费用计量支付办法等内容。同时，对已经施工的水土保持措施应及时严格核查，确保工程的质量与效果，确保工程水土流失防治工作得到全面落实。施工管理应满足下列要求：

(1) 施工单位必须按照招标文件和施工合同中要求，落实水土保持责任。

(2) 严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。

(3) 按照水土保持方案的要求全面落实水土保持措施，特别是临时措施的实施，加强对临时堆土及开挖边坡的防护，防止水土流失危害发生。

(4) 大型开挖、回填工作尽量避开暴雨、大风天气施工。

(5) 做好建设过程中临时措施、土方挖填数据等原始资料的收集。

1.9.5 水土保持设施验收

生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，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）、《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）、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令53号）等要求自主开展水土保持设施验收工作，完成报备并取得报备回执。

本工程属于依法编制水土保持报告表的生产建设项目，水土保持设施验收报备时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。

组织水土保持设施自主验收：水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施自主验收，参加验收的有建设单位、水土保持设施验收报告编制单位、水土保持方案编制及监测单位、监理单位、施工单位等，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

公开验收情况：生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知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。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

报备验收材料：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验收材料。

工程验收后，建设单位应落实好已建成的水土保持措施在管理维护工作，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复加固，植物措施加强抚育管理，出现枯死苗木及时补植更新，保证水土保持设施正常运行。此外，建设单位应做好验收材料的整理、存档以备水行政主管部门对工程水土保持设施进行验收核查。

附件 2-2 土地证

苏 (2023) 溧阳县 不动产报第 0279101 号

权利人	江苏兴利科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	溧阳县溧水镇溧水村溧水北路，属于河滩地性质
不动产单元号	321323100060000074#000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	土地使用权面积：112401.03m ²
使用期限	2023-12-24 止
权利其他状况	

附 记

本不动产于 2023 年 11 月 06 日通过 [变更登记] 地类不动产产权证，即溧江苏 (2023) 溧阳县不动产报第 0279101 号，苏 (2023) 溧阳县不动产报第 0279101 号，苏 (2023) 溧阳县不动产报第 0279101 号，苏 (2023) 溧阳县不动产报第 0279101 号。

附件 2-4 建设用地规划许可证

用地单位	江苏尚邦科技有限公司
项目名称	江苏尚邦科技新建原料仓库
批准用地机关	泗阳县人民政府
批准用地文号	321323202300045
用地位置	城网街道石村城路北侧，成子河航道西侧
用地面积	总面积：74213平方米
土地用途	0601工业用地
建设规模	/
土地取得方式	出让

附图及附件名称
备注：本证有效期一年，根据《江苏省城乡规划条例》第四十九条规定，在取得本证之日起一年内未办理压地批准文件，且未申请延期或者申请延期未获批准的，此证自行失效。

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国 建设用地规划许可证

地字第 321323202300045 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关
泗阳县自然资源和规划局

日期
2023年06月08日



中华人民共和国

建设用地图规划许可证

地字第 321323202300085 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地图符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关
日期



用地单位	江苏尚邦科技有限公司
项目名称	江苏尚邦科技新建原料仓库
批准用地机关	泗阳县人民政府
批准用地文号	3213232023C00085
用地位置	石村滩路北側(1)
用地面积	总面积: 5571平方米
土地用途	0601工业用地
建设规模	/
土地取得方式	出让

附图及附件名称

备注: 本证有效期一年, 根据《江苏省城乡规划条例》第四十九条规定, 在取得本证之日起一年内未办理用地批准文件, 且未申请延期或者申请延期未获批准的, 此证自行失效。

遵守事项

- 一、本证经自然资源主管部门依法审核, 建设用地符合国土空间规划和用途管制要求, 准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的, 属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意, 本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定, 与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 321323023000066 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关
日期



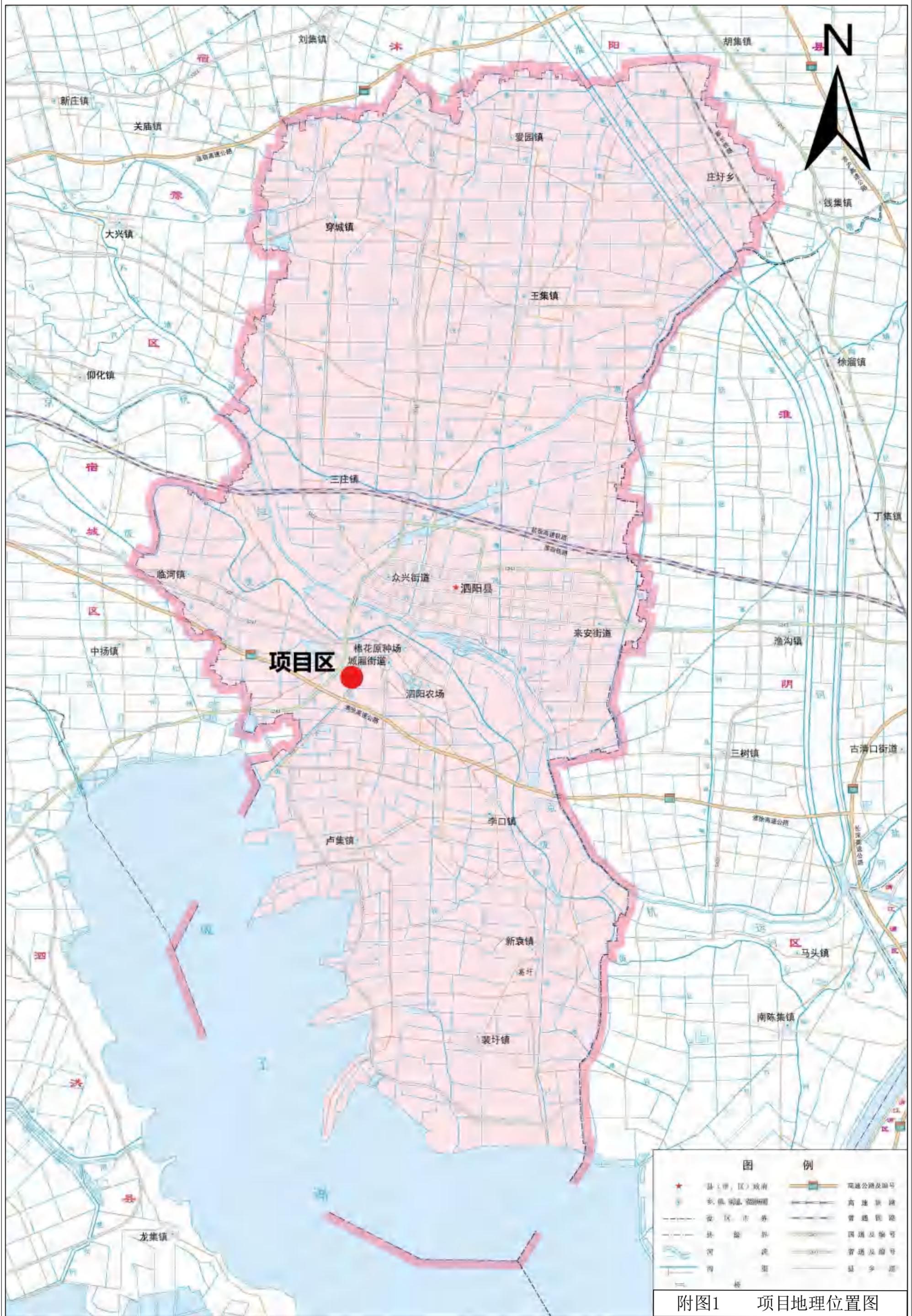
用地单位	江苏禹邦科技有限公司
项目名称	江苏禹邦科技新建原料仓库
批准用地机关	泗阳县人民政府
批准用地文号	321323023000066
用地位置	石埭城路北侧（12）
用地面积	总面积：6613平方米
土地用途	0601工业用地
建设规模	/
土地取得方式	出让

附图及附件名称
备注：本证有效期满一年，根据《江苏省城乡规划条例》第四十九条规定，在取得本证之日起一年内未办建用地批准文件，且未申请延期或者申请延期未获批准的，此证自行失效。

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附 图



附图1 项目地理位置图



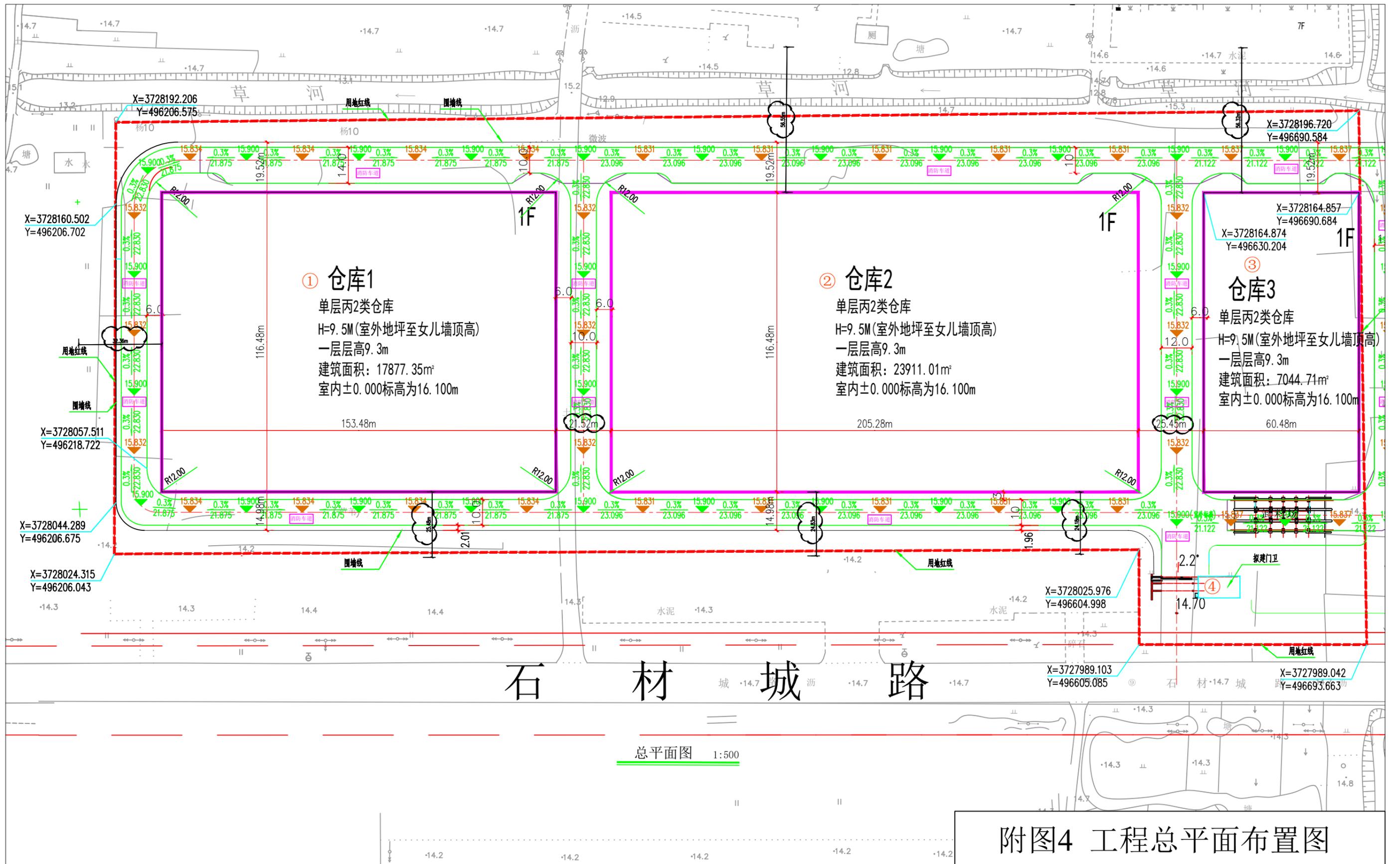
附图2 项目区水系图



图例

微度	8221.83km ²
轻度	239.47km ²
中度	0.62km ²
强烈	0.07km ²
极强烈	0.01km ²
水土流失面积 240.17km ²	

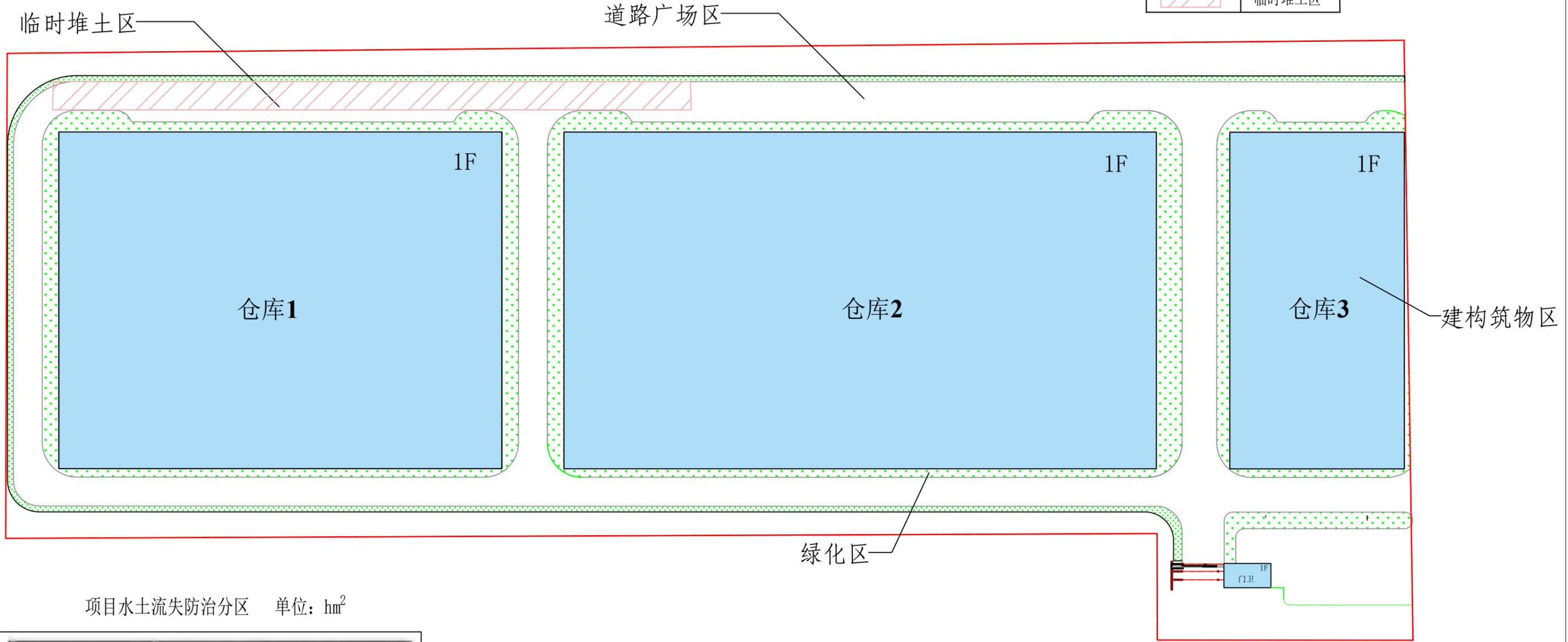
附图3 项目区土壤侵蚀强度图



附图4 工程总平面布置图

图例

图例	名称	图例	名称
	项目区红线		绿化区
	建构筑物区		道路广场区
	临时堆土区		



项目水土流失防治分区 单位: hm²

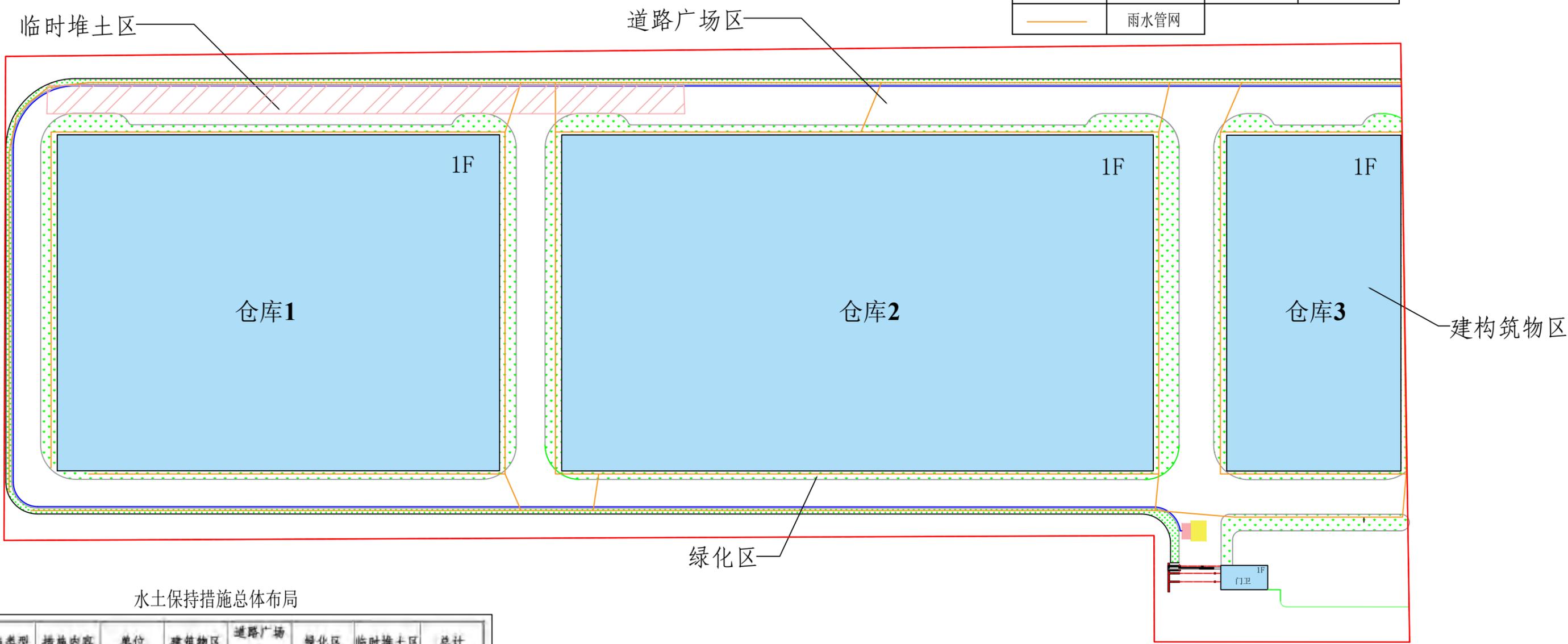
项目组成	占地面积 (hm ²)		
	合计	永久	临时
建构筑物区	4.89	4.89	0
道路广场区	2.71	2.71	0
绿化区	0.94	0.94	0
临时堆土区	(0.22)	0	(0.22)
合计	8.54	8.54	0

石 材 城 路

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司					
核定		江苏芮邦科技新建原料仓库项目	施工图	阶段	
审查			水土保持	部分	
校核		水土流失防治责任 范围图			
设计					
制图					
描图					
设计证号		比例	1:1000	日期	2023.12
资质证号	水保方案(苏)字第20220004号	图号	附图5		

图例

图例	名称	图例	名称
	项目区红线		绿化区
	建筑物区		道路广场区
	临时堆土区		临时排水沟
	临时沉沙池		洗车平台
	雨水管网		



水土保持措施总体布局

措施类型	措施内容	单位	建筑物区	道路广场区	绿化区	临时堆土区	总计
工程措施	雨水管网	m		2812			2812
	土地整治	hm ²			0.94		0.94
植物措施	综合绿化	hm ²			0.94		0.94
临时措施	洗车平台	座		1			1
	临时苫盖	m ²	29350	7940	9400	2200	48890
	临时排水沟	m		1024			1024
	临时沉沙池	座		1			1

石 材 城 路

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

核定		江苏芮邦科技新建原料仓库项目	施工图 阶段		
审查			水土保持 部分		
校核			分区防治措施总体 布局图		
设计					
制图					
描图					
设计证号		比例	1:1000	日期	2023.12
资质证号	水保方案(苏)字第20220004号	图号	附图6		