

智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）

水土保持设施验收报告

建设单位：江苏六维智能物流装备股份有限公司

编制单位：南京中科尚环保产业有限公司

2023年6月

智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）

水土保持设施验收报告

责任页

（南京中科尚环保产业有限公司）

批	准：张 芊	（总经理）
核	定：赖家全	（工程师）
审	查：张 奎	（工程师）
校	核：陈云霞	（工程师）
项目	负责人：张 芊	（总经理）
编	写：赵小成	（工程师）（参编章节：第 2、4、5 章）
	刘 军	（工程师）（参编章节：第 1、3、6、7 章及附件附图）

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	7
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持设计	11
2.3 水土保持设计变更	12
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 取土场设计	13
3.3 弃土（石、渣）情况	13
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持设施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	15
4 水土保持工程质量	17
4.1 质量管理体系	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	18
4.3 总体质量评价	20
5 项目初期运行水土保持效果	21
5.1 初期运行情况	21
5.2 水土保持效果	21
5.3 公众满意度调查	23
6 水土保持管理	24
6.1 组织领导	24
6.2 规章制度	24
6.3 建设管理	24
6.4 水土保持监测	25

6.5 水土保持监理	25
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	26
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	26
6.8 水土保持设施管理维护	26
7 结论	28
7.1 结论	28
7.2 遗留问题和安排	28
8 附件及附图	29
8.1 附件	29
8.2 附图	29

前 言

智能物流仓储设备制造生产基地项目属于新建加工制造类项目，由江苏六维智能物流装备股份有限公司投资建设。项目区选址于江宁区滨江开发区江宁街道弘利路以东，中环大道以北。项目分为两期建设。一期工程主要建设1栋1层生产厂房，2栋1层门卫房（其中门卫1地下一层为消防水池）以及道路广场、景观绿化等辅助设施。二期工程主要建设1栋3层生产辅助厂房，1栋5层生产辅助厂房，以及架空廊、道路广场等辅助设施。一期工程已于2020年4月开工，2021年12月完工，施工期21个月；二期工程计划于2023年10月动工，2024年9月完工，施工期12个月。项目总投资60000万元，其中土建工程费33365万元。

2018年11月，江苏六维智能物流装备股份有限公司委托南京青态工程咨询有限公司承担《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》的编制工作，并于2022年6月编制完成了《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》。

2022年6月9日，南京市江宁区行政审批局主持召开了《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》技术评审会，并形成了专家评审意见。方案编制单位根据专家评审意见对方案进行修改完善，并于2022年12月29日取得南京市江宁区行政审批局《关于智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案的行政许可决定》（江宁审批水字〔2022〕132号）。

2023年4月，建设单位委托南京青态工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。南京青态工程咨询有限公司接受委托后，于2023年4月对项目开展了第一次全面监测和现场勘查，形成实施方案1份，并完成2020年4月~2023年6月的监测季报13期。

一期工程的水土保持监理纳入到工程主体建设监理工作中，由主体工程监理单位江苏宏润建设项目管理咨询有限公司负责该工程的水土保持监理工作。通过全面监理工程建设过程中水土保持措施的实施，各项水土保持措施均保质保量完成，并对质量、进度、投资等方面进行全面把控。

一期工程建设过程中，项目区内采取了表土剥离、雨水管网、透水铺装、土地整治、雨水收集池、园林绿化、洗车平台及配套沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池、密目网苫盖和临时绿化等水土保持措施。各项水土保持措施在工程施工期

内实施，总体满足工程建设和水土保持的要求。

2023年5月，受建设单位委托，我公司承担了智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）水土保持设施验收技术服务工作。在建设单位、监测单位、监理单位的配合下，我公司技术人员查阅了有关设计、施工、监理、监测、质量验收、工程结算等方面资料，进行了现场调查，并对现场存在的问题提出完善意见及建议，建设单位积极落实后，我公司对5个单位工程，17个分部工程，50个单元工程进行核查后，认为：一期工程水土保持设施在工程建设期已经基本落实，各项水土保持措施质量基本合格。一期工程六项水土流失防治指标均达到水土保持方案确定的目标值，满足验收条件。

根据《省水利厅关于印发〈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）》第九条，生产建设单位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（详见下表），经对照分析，一期工程水土保持设施符合验收条件。

水保验收条件相符性分析表

序号	苏水规〔2018〕4号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	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	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监测的	本工程已委托单位进行水土保持监测	符合验收条件
3	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	一期工程无弃方	符合验收条件
4	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	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件
5	水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	一期工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
6	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	一期工程水土保持设施验收报告按实际情况进行编制。	符合验收条件
7	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	本工程已依法依规缴纳水土保持补偿费。	符合验收条件
8	存在其他不符合相关法律法规规定情形的	一期工程水保验收符合水保相关法律法规要求。	符合验收条件

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）		验收工程地点	南京市江宁区
验收工程性质	新建加工制造类项目		验收工程规模	7.21hm ²
所在流域	长江流域		所属国家及省级水土流失防治区	/
水土保持方案批复部门、文号及时间	南京市江宁区行政审批局，江宁审批水字〔2022〕132号，2022年6月9日			
工期（一期）	主体工程	2020年4月-2021年12月		
	水保工程	2020年4月-2021年12月		
防治责任范围（一期）	水土保持方案	7.21hm ²		
	实际扰动范围	7.21hm ²		
方案确定的水土流失防治目标		实际达到的水土流失防治目标		
水土流失治理度（%）	98	水土流失治理度（%）	99.9	
土壤流失控制比	1.0	土壤流失控制比	9.4	
渣土防护率（%）	99	渣土防护率（%）	99.9	
表土保护率（%）	92	表土保护率（%）	98.1	
林草植被恢复率（%）	98	林草植被恢复率（%）	99.9	
林草覆盖率（%）	15	林草覆盖率（%）	22.2	
主要工程量（一期）	工程措施	表土剥离 1.08 万 m ³ ，雨水管网 1538m，透水铺装 1057m ² ，土地整治 2.09hm ²		
	植物措施	景观绿化 1.47hm ²		
	临时措施	洗车平台及配套沉淀池 1 套，土质临时排水沟 937m，砖砌临时排水沟 87m，临时沉沙池 3 座，临时苫盖 4.40hm ² ，临时绿化 0.62hm ²		
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
	工程措施	合格	合格	
	植物措施	合格	合格	
水土保持投资	方案投资（一期）	694.93 万元		
	实际投资（一期）	739.95 万元		
	投资变化原因	实际投资将水土保持补偿费计列在一期工程，并增加水土保持监测费、水土保持设施验收费		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程安全可靠，工程总体质量达到设计标准，质量合格，工程建设完成后水土流失防治效果达到水保方案批复的目标值，水土保持设施管理维护责任明确，基本符合验收条件。			
水土保持方案编制单位	南京青态工程咨询有限公司	主要施工单位	南京元海建设工程有限公司	
水土保持监测单位	南京青态工程咨询有限公司	水土保持监理单位	江苏宏润建设项目管理咨询有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	南京中科尚环保产业有限公司	建设单位	江苏六维智能物流装备股份有限公司	
地址	南京市栖霞区经济开发区	地址	江苏省南京市江宁区滨江开发区中环大道 26 号	
联系人	张芊	联系人	沈宽明	
电话	18652939140	电话	13605196600	
电子信箱	498244571@qq.com	电子信箱	/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于江宁区滨江开发区江宁街道弘利路以东，中环大道以北。中心位置地理坐标为：东经118°33'22.8"，北纬31°49'43.3"。

1.1.2 主要技术指标

智能物流仓储设备制造生产基地项目总建筑面积约为 52009.30m²，其中地上建筑面积约为 51366.94m²，地下建筑面积约为 642.36m²。项目容积率 1.17，绿地率 20.36%，建筑密度 54.99%。

项目分为两期建设。一期工程建筑面积 37831.70m²，其中地上建筑面积 37189.34m²，地下建筑面积 642.36m²，主要建设一栋 1 层生产厂房，二栋 1 层门卫房（其中门卫 1 地下一层为消防水池）以及道路广场、景观绿化等辅助设施。二期工程建筑面积 14177.60m²，均为地上建筑面积，主要建设 1 栋 3 层生产辅助厂房，1 栋 5 层生产辅助厂房，以及架空廊、道路广场等辅助设施。工程特性见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程主要技术指标表

第一部分 项目基本情况						
一	项目名称	智能物流仓储设备制造生产基地项目				
二	建设单位	江苏六维智能物流装备股份有限公司				
三	建设地点	江宁区滨江开发区江宁街道弘利路以东，中环大道以北				
四	建设性质	新建加工制造类项目				
五	建设工期	一期工程 21 个月（2020.4~2021.12） 二期工程 12 个月（2023.10~2024.9）				
六	工程总投资	项目总投资 15000 万元，其中土建投资 8891 万元				
七	建设规模	总建筑面积 52009.30m ² ，其中一期工程建筑面积 37831.70m ² ，二期工程建筑面积 14177.60m ²				
第二部分 项目技术指标						
序号	名称	单位	一期	二期	合计	备注
一	项目建设用地面积	m ²	65944.97	6163.77	72108.74	约 108 亩
其中	建筑占地面积	m ²	35471.02	4178.03	39649.05	
	道路广场面积	m ²	15792.61	1985.74	17778.35	
	绿化面积	m ²	14681.34	0	14681.34	
二	总建筑面积	m ²	37831.70	14177.60	52009.30	
其中	地上建筑面积（计容）	m ²	37189.34	14177.60	51366.94	
	地下建筑面积（不计容）	m ²	642.36	0	642.36	消防水池
三	容积率	/	/	/	1.17	1≤Far≤2
四	绿地率	/	/	/	20.36%	≥15%
五	建筑密度	/	/	/	54.99%	≤55%
六	停车指标		742	0	742	
1	机动车停车位	辆	214	0	214	地上
2	非机动车停车位	辆	528	0	528	地上
第三部分 土石方情况（一期）						
项目组成	面积 (hm ²)	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	借方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)	
建筑区	3.54	5.86	5.14	0	0	
道路广场区	1.58	0.88	0.93	0	0	
绿化区	1.47	0.66	1.08	0	0	
临时堆土区	0.62+ (0.38)	0	0.28	0	0	
施工生产生活区	(0.16)	0.03	0	0	0	
合计	7.21	7.43	7.43	0	0	

1.1.3 项目投资

项目总投资 60000 万元，其中土建工程费 33365 万元。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 项目组成

项目分为两期建设，一期工程—主要建设一栋 1 层生产厂房，二栋 1 层门卫房（其中门卫 1 地下一层为消防水池）以及道路广场、景观绿化等辅助设施；二期工程主要建设一栋 3 层生产辅助厂房，一栋 5 层生产辅助厂房，以及架空廊、道路广场等辅助设施。

（2）平面布置

项目主要由建筑区、道路广场区、绿化区、临时堆土区和施工生产生活区组成。

建筑区：该区域主要为主体工程建设用地，占地面积 3.96hm^2 。其中，一期工程 3.54hm^2 ，二期工程 0.42hm^2 。

道路广场区：该区域主要为项目道路广场用地，占地面积 1.78hm^2 。其中，一期工程 1.58hm^2 ，二期工程建筑区 0.20hm^2 。

绿化区：该区域主要为绿化用地，占地面积 1.47hm^2 ，均为一期工程永久占地。

临时堆土区：该区域主要用于临时堆放项目土方，项目共布设 3 处临时堆土区，均为一期工程布设，合计占地面积 1.00hm^2 。其中一号临时堆土区临时占用二期工程建设用地，二号、三号临时堆土区临时占用一期绿化区。

施工生产生活区：该区域主要是施工生产生活区用地，一期工程布设 1 处施工生产生活区，占地面积 0.16hm^2 ，临时占用一期工程绿化用地。

1.1.5 施工组织及工期

（1）建筑材料

砂、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公路运送至本区。

（2）施工道路

施工期间主要对区内主干道路进行临时硬化，作为施工期间临时道路，施工期间，项目场地设置两个出入口，分别位于弘利路和中环大道。

（3）施工排水

本项目排水采用雨污分流制。污水经收集后排入弘利路市政污水管网，雨水经室外雨水管网收集后排入弘利路市政污水管网。项目施工期雨水经临时排水沟收集后排入临时沉沙池，经临时沉沙池预处理后接入市政雨水管网。

(4) 施工用水用电

本项目施工期用水为自来水，用电为市政用电。项目施工用水用电由市政接入，不需要另设专门线路，可减少因线路占地带来的水土流失。

(5) 工期

项目分两期建设，一期工程已于2020年4月开工，2021年12月完工，施工期21个月；二期工程计划于2023年10月开工，2024年9月完工，施工期12个月。

1.1.6 土石方情况

根据水土保持监测总结报告，一期工程已于2021年12月完工，二期工程暂未开工。一期工程实际挖填方总量14.86万m³，挖方量7.43万m³，填方量7.43万m³，无借方，无弃方。

1.1.7 征占地情况

根据水土保持监测总结报告，一期工程实际水土流失防治责任面积为7.21hm²，均为永久占地。包括建筑区3.54hm²，道路广场区1.58hm²，绿化区1.47hm²，临时堆土区1.00hm²，施工生产生活区0.16hm²。

表 1.1-2 一期工程征占地统计表 单位：hm²

项目区	占地面积	占地性质	占地类型	备注
建筑区	3.54	永久占地	耕地	
道路广场区	1.58			
绿化区	1.47			
临时堆土区	0.62			一号临时堆土区临时占用二期工程用地
	(0.38)			二号、三号临时堆土区临时占用绿化区
施工生产生活区	(0.16)			临时占用绿化区
合计	7.21	-	-	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

江宁境内地质条件十分复杂。常态地貌有低山、丘陵、岗地、平原和盆地，其中丘陵岗地面积最大。地势南北高而中间低，形同“马鞍”。境内有大小山丘 400 个，主要山峰有东北部的青龙山、黄龙山、汤山、孔山等，海拔约 300 米，是宁镇山脉主体；西南部的横山、云台山、天马山、莺子山等，海拔多在 250 米~350 米，多系茅山余脉；中部的牛首山、方山等，海拔 200 米~243 米。江宁区地形呈马鞍状，两头高，中间低，地势开阔，山川秀丽，山体高度都在海拔 400 米以下（下文所有涉及高程的都指海拔高），属典型的丘陵、平原地貌。常态地形有低山丘陵、岗地、平原等，众多河流、水库散步其间。

本项目所在区域地貌类型为岗地。项目开工前，实测原始地貌场地地面标高为 12.1~14.6m（1985 国家高程系），相对高差 2.5m，平均标高 12.35m，地势略有起伏。

1.2.1.2 地质地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），项目区地震动峰值加速度为 0.10g。根据《南京市市区地质灾害防治规划（2011~2020）》，项目区不属于滑坡、崩塌、地面塌陷灾害危险区，为地震烈度七度设防区域。

1.2.1.3 气象条件

南京市江宁区属于亚热带季风气候，1951—2020 年多年平均降雨量为 1080.7mm（江宁站），从南向北依次递减，降水年际间变幅较大，约 82%年份的年平均降雨量在 800mm 以上，年最大降雨量达 2015.2mm（1991 年），最大 24h 降水量 202.2mm（2003 年 7 月 4 日）。四季分明，但春秋短，冬夏长，冬夏温差显著。多年平均年水面蒸发量 1312mm（2004~2013）。多年平均气温 15.5℃，极端最高气温 43℃（1964 年 7 月 13 日），极端最低气温零下 14℃（1955 年 1 月 6 日）。冬季以北风为主，夏季以东南风为主，多年平均风速 3.6m/s，极端最大风速 39.9m/s。年均日照 1686.5h，无霜期约 322d。

表 1.2-1 气象站多年气象要素统计表

项目		数值
气温	多年平均气温	15.5°C
	极端最高气温	43°C (1964 年 7 月 13 日)
	极端最低气温	零下 14°C (1955 年 1 月 6 日)
降水	多年平均降雨量	1080.70mm (1951-2020 年)
	年最大降雨量	2015.2mm (1991 年)
	年最少降雨量	479.6mm (1978 年)
	多年平均年水面蒸发量	1312mm (2004~2013 年)
	最大 24h 降水量	202.2mm (2003 年 7 月 4 日)
	小时最大降水量	93.2mm
风向	主导风向	冬季以北风为主, 夏季以东南风为主
	多年平均风速	3.6m/s
	极端最大风速	39.9m/s
日照	年均日照	1686.5h
无霜期	无霜期	约 322d

1.2.1.4 水文

江宁区境内河道主要有秦淮新河和长江干流两大水系。秦淮新河为区境最长的河流，位于境内中部，纵贯南北，经南京市雨花台区入江，支流密布，灌溉江宁区一半以上的农田。境内西部濒临长江，江岸线长 19.8 公里，水面 3667 公顷。流入长江的主要干流有九乡河、七乡河、江宁河、牧龙河、铜井河等。在江宁的秦淮河主要支流有汤水河、索墅河、解溪河、云台山河、牛首山河，总长共 167.8 公里。境内主要湖泊有百家湖、杨柳湖、西湖、白鹭湖、南山湖、甘泉湖等。

本项目位于江宁区滨江开发区，毗邻长江，距离项目西面的子汇洲饮用水源保护区二级管控区 862m。长江自江宁西部经过，流经江宁境内共长 22 公里，水面达 3666.67 公顷。长江水资源丰富，对江宁经济建设以及人民生活关系极大。沿江有和尚港、铜井河口、新济洲、仙人矶等码头可停泊船只。秦淮新河在长江边建的节制闸可以排涝，可以提水抗旱，对江宁区一半以上农田旱涝保收起着关键作用。

本项目南面 88m 为牧龙河河道蓝线。牧龙河，古称牧龙浦，源自铜井经牧龙社区入长江，全长约 4 公里。根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号)，牧龙河水功能区域为“牧龙河江宁保留区”，属于长江下游干流，水质功能为农业用水，属于 IV 类地表水。

本项目不涉及牧龙河河道管理范围线，工程施工期间排水经汇集、沉淀后接入雨水市政管网，对附近河流水系不会产生影响。

1.2.1.5 土壤

江宁区土壤类型主要有水稻土、潮土、红壤、紫色土、黄棕壤等，成土母质有紫色砂质岩、第四纪红黏土、红砂岩、千枚岩及河流冲积物等。地带性土壤主要是红壤、黄棕壤。非地带性土壤有潮土及水稻土。

经调查，项目所处区域土壤类型为黄棕壤。项目地块原为耕地，表土层厚度为 30cm，一期工程施工准备期实施表土剥离和保护措施，剥离面积约 3.60hm²，剥离厚度 30cm，共计剥离表土 1.08 万 m³。一期工程已完工，临时堆土区堆放的表土均已回覆至绿化区。

1.2.1.6 植被

江宁区在植被分区上属于亚热带常绿阔叶林区。江宁区滨江开发区江宁街道境内主要为人工栽培植被，主要是街道绿化，主干道主要种植悬铃木（俗称法桐）、水杉、雪松、银杏、泡桐、樟树、广玉兰等树种。

根据江苏省林业局网站资料，江宁区植被覆盖率达 33.11%。根据现场调查，项目地块原为耕地，植被覆盖率达 35%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属于南京市江宁区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目属水力侵蚀类型区南方丘陵红壤区长江中下游平原区，容许土壤流失量 500t/(km²·a)。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），项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《南京市 2011~2015 年水土流失和面源污染定量监测研究》数据库资料，可查出项目区位于沿江圩区小流域内，项目区域内水土流失等级主要为微度。

根据现场调查，结合参考同类项目及现场调查情况，项目区土壤侵蚀模数背景值取 250t/（km²·a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

项目建设单位为江苏六维智能物流装备股份有限公司，设计单位为信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司。

2016年10月26日，取得南京市江宁区发展和改革委员会《关于江苏六维物流设备实业有限公司年产400台（套）智能物流仓储系统及设备的智能化工厂项目的备案通知书》（江宁发改投字[2016]320号）。

2019年11月6日，取得南京市规划局与自然资源局《南京市工程建设项目规划条件》[宁规条件（2019）01544号]。

由于备案后两年内未开工建设，项目于2019年11月20日在南京市江宁区行政审批局重新备案，并取得《关于智能物流仓储设备制造生产基地项目重新备案的通知书》（江宁审批投字〔2019〕308号），同时将建设单位名称和项目名称做了变更。

2020年8月5日，取得南京市规划局与自然资源局《不动产权证书》[苏(2020)宁江不动产权第0049133号]。

2020年8月18日，取得南京市规划局与自然资源局《建设工程规划许可证》（建字第320115202011582号）。

2021年2月5日，取得南京市规划局与自然资源局《建设用地规划许可证》（地字第320115202100040号）。

2.2 水土保持设计

2018年11月，江苏六维智能物流装备股份有限公司委托南京青态工程咨询有限公司承担《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》的编制工作，并于2022年6月编制完成了《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》。

2022年6月9日，南京市江宁区行政审批局主持召开了《智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案报告书》技术评审会，并形成了专家评审意见。方案编制单位根据专家评审意见对方案进行修改完善，并于2022年12月29日取得南京市江宁区行政审批局《关于智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案的行政许可决定》（江宁审批水字〔2022〕132号）。

2.3 水土保持设计变更

根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65号文），经过分析比较一期工程实际建设地点、规模、水土保持措施与已批复的水土保持方案报告的设计内容基本一致，不存在重大变化或重大变更情况。评价结果详见表2.3-1。

表2.3-1 该项目与水土保持方案变更管理规定（试行）符合性分析与评价表

内容	本项目情况	评价结果	
第三条	(1)涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目区位于江苏省省级水土流失重点预防区	一致
	(2)水土流失防治责任范围增加30%以上的	一期工程水土流失责任范围为7.21hm ² ，与批复方案方案确定的一致	未达到
	(3)开挖填筑土石方量增加30%以上的	一期工程实际土石方挖填总量14.86万m ³ ，与批复方案方案确定的一致	未达到
	(4)线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度20%以上的	本项目不涉及山区、丘陵区	不涉及
	(5)施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	本项目建设过程中并未新建施工便道	未达到
	(6)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的	不涉及	不涉及
第四条	(1)表土剥离量减少30%以上的	一期工程剥离表土已回覆，与批复方案方案确定的一致	不涉及
	(2)植物措施总面积减少30%以上的	一期工程实际实施的植物措施面积与批复方案确定的面积一致	未达到
	(3)水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	验收确定的重要单位工程包括雨水管网、土地整治、园林绿化、临时防护等与批复方案设计基本一致	不涉及
第五条	(1)新设弃渣场或者需要提高弃渣场堆量达到20%以上	本项目未新设弃渣场	不符合
	(2)渣场变化设计稳定安全问题的	不涉及	不涉及

2.4 水土保持后续设计

工程在初步设计及施工图阶段将水土保持部分纳入主体工程进行设计施工，相关水土保持措施在设计列有专章对水土保持工作内容进行设计，审核与审查内容与主体设计一并进行。一期工程水土保持措施与主体工程一并施工，单位工程列入基础工程，从排水沟、沉沙池等方面减少基面施工过程中及施工后的水土流失，减少基础施工对原有地质地貌的影响，保护环境。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的方案，一期工程水土流失防治责任范围为 7.21hm²，包括建筑区 3.54hm²，道路广场区 1.58hm²，绿化区 1.47hm²，临时堆土区 1.00hm²，施工生产生活区 0.16hm²。根据监测调查，一期工程实际水土流失防治责任面积为 7.21hm²，实际水土流失防治责任范围面积与方案设计的面积一致。项目实际扰动的面积与方案设计的面积对比见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围实际发生与方案设计对比表 单位：hm²

项目分区	方案设计（一期）	实际发生（一期）	变化值
建筑区	3.54	3.54	0.00
道路广场区	1.58	1.58	0.00
绿化区	1.47	1.47	0.00
临时堆土区	0.62	0.62	0.00
	(0.38)	(0.38)	0.00
施工生产生活区	(0.16)	(0.16)	0.00
合计	7.21	7.21	0.00

3.2 取土场设计

根据水土保持监测结果，一期工程建设过程中未设置取土场，本次验收范围不包含取土场。

3.3 弃土（石、渣）情况

根据水土保持监测结果，一期工程无弃方，本次验收范围不包含弃渣场。

3.4 水土保持措施总体布局

合起来，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整、科学的水土保持防治体系。一期工程实际实施的水土保持措施与方案设计基本一致，根据工程的布局及建设情况适当调整了方案中水土保持措施布局，更加符合工程的实际防护需要，该工程水土保持措施体系较为完整、合理，满足水土保持防护要求。

表 3.4-1 一期工程水土保持措施总体布局实际发生与方案设计对比表

分区	措施类型	方案设计	实际发生
建筑区	工程措施	表土剥离	表土剥离
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖
道路广场区	工程措施	表土剥离、雨水管网、透水铺装	表土剥离、雨水管网、透水铺装
	临时措施	洗车平台及配套沉淀池、临时排水沟、临时苫盖	洗车平台及配套沉淀池、临时排水沟、临时苫盖
绿化区	工程措施	表土剥离、土地整治、雨水收集池	表土剥离、土地整治、雨水收集池
	植物措施	景观绿化	景观绿化
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖	临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖
临时堆土区	工程措施	土地整治	土地整治
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖、临时绿化	临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖、临时绿化
施工生产生活区	临时措施	临时排水沟	临时排水沟

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

一期工程实际水土保持工程措施量与方案设计一致，详见表3.5-1。

表 3.5-1 一期工程实际水土保持工程措施量与方案设计对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化情况
建筑区	表土剥离	万 m ³	0.67	0.67	0
道路广场区	表土剥离	万 m ³	0.32	0.32	0
	雨水管网	m	1538	1538	0
	透水铺装	m ²	1057	1057	0
绿化区	表土剥离	万 m ³	0.09	0.09	0
	土地整治	hm ²	1.47	1.47	0
	雨水收集池	座/m ³	1/700	1/700	0
临时堆土区	土地整治	hm ²	0.62	0.62	0

3.5.2 植物措施

一期工程实际水土保持植物措施量与方案设计一致，详见表3.5-2。

表 3.5-2 一期工程实际水土保持植物措施量与方案设计对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化情况
绿化区	园林绿化	hm ²	1.47	1.47	0

3.5.3 临时措施

一期工程实际水土保持临时措施量与方案设计一致，详见表3.5-3。

表 3.5-3 一期工程实际水土保持临时措施量与方案设计对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化情况	实施时间
建筑区	临时苫盖	hm ²	1.8	1.8	0 已拆除	2020.4-2021.3
道路广场区	洗车平台及配套沉淀池	座	1	1	0 已拆除	2020.4
	土质临时排水沟	m	48	48	0 已拆除	2020.4-2021.9
	临时苫盖	hm ²	0.77	0.77	0 已拆除	2020.4-2020.6
绿化区	土质临时排水沟	m	392	392	0 已拆除	2020.4-2021.10
	临时沉沙池	座	1	1	0 已拆除	2020.4-2020.6
	临时苫盖	hm ²	1.18	1.18	0 已拆除	2020.4-2021.10
临时堆土区	土质临时排水沟	m	497	497	0 已拆除	2020.4-2021.9
	临时沉沙池	座	2	2	0 已拆除	2020.4-2021.9
	临时苫盖	hm ²	1.3	1.3	0 已拆除	2020.4-2021.9
	临时绿化	hm ²	0.62	0.62	/	2021.11
施工生产生活区	砖砌临时排水沟	m	87	87	0 已拆除	2020.4

3.6 水土保持投资完成情况

根据批复的水土保持方案，一期工程水土保持总投资为 694.93 万元，其中，工程措施费 315.46 万元，植物措施费 291.06 万元，临时措施费 55.64 万元，独立费用 32.77 万元。

根据调查，一期工程实际完成水土保持总投资为 739.95 万元，其中，工程措施费 308.38 万元，植物措施费 319.27 万元，临时措施费 57.15 万元，独立费用 48.23 万元，水土保持补偿费 69224.64 元。

一期工程实际完成水土保持总投资较方案设计的水土保持投资增加 45.02 万元，一期工程实际完成水土保持投资与方案设计投资对比情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 一期工程实际水土保持总投资与方案设计对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案计列	实际投资	变化情况
第一部分 工程措施		315.46	308.38	-7.08
1	建筑区	8.94	5.32	-3.62
2	道路广场区	194.00	192.28	-1.72
3	绿化区	109.05	107.68	-1.37
	临时堆土区	3.47	3.10	-0.37
第二部分 植物措施		291.06	319.27	28.21
1	绿化区	291.06	319.27	28.21
第三部分 临时措施		55.64	57.15	1.51
1	建筑区	10.60	10.60	0.00
2	道路广场区	8.77	9.75	0.98
3	绿化区	7.45	7.55	0.10
4	临时堆土区	16.07	16.06	-0.01
5	施工生产生活区	0.63	0.63	0.00
6	其他临时工程	12.13	12.55	0.42
第四部分 独立费用		32.77	48.23	15.46
1	建设管理费	13.24	13.70	0.46
2	水土保持监理费	19.53	19.53	0.00
3	勘察设计费	0.00	0.00	0.00
4	水土保持监测费	0.00	8.00	8.00
5	水土保持设施验收费	0.00	7.00	7.00
一至四部分合计		694.93	733.03	38.10
第五部分 基本预备费		0.00	0.00	0.00
第六部分 水土保持补偿费		0.00	6.92	6.92
合计		694.93	739.95	45.02

根据表 3.6-1，项目实际完成水土保持投资较方案批复的水土保持投资增加 45.02 万元。

投资变化的主要原因如下：根据实际造价单价核算，工程措施费用减少 7.08 万元，植物措施费用增加 28.21 万元，临时措施费用增加 1.51 万元。项目根据实际情况进行分期验收，将水土保持补偿费 6.92 万元计列在一期工程，并增加水土保持监测费 8.00 万元、水土保持设施验收费 7.00 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程建设、设计、施工监理等单位详见表 4.1-1。

表4.1-1 水土保持工程建设、设计、施工监理等单位一览表

项目	单位名称	工作内容
建设单位	江苏六维智能物流装备股份有限公司	管理
主体工程设计单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	可研设计、初步设计、施工图设计
水土保持方案编制单位	南京青态工程咨询有限公司	水土保持方案编制
监理单位	江苏宏润建设项目管理咨询有限公司	主体工程施工监理单位
水土保持监测单位	南京青态工程咨询有限公司	水土保持监测
施工单位	南京元海建设工程有限公司	土建施工
运营养护单位	江苏六维智能物流装备股份有限公司	全面负责

4.1.1 建设单位质量管理体系

为加强工程建设安全、质量管理，工程建设单位江苏六维智能物流装备股份有限公司成立了质量管理领导小组，小组领导及成员包括了工程建设、设计、监理、施工单位主要负责人。

在工程建设过程中遇到技术问题，根据情况，及时召集各方联席会议，群策群力，以设计单位主导，研究通过相关设计修改。要求监理单位督促施工单位根据最新方案施工，建设单位现场代表定期与不定期进行现场检查，并及时进行问题反馈，督促责任单位整改。建设单位委托第三方质量检测单位按照相关规程规范对工程质量进行检测。

4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位在设计文件编制过程中严格按照质量管理体系运作，高度重视设计文件质量。工程方案报审前，设计单位组织土建、结构、装饰装修等行业专家对工程方案进行审查；方案批复后，根据建设单位组织的施工图审查意见及时修改施工图设计；施工中，设计单位还安排设计代表入驻现场进行设计服务工作，当施工中出現设计不明或需要变更时，及时解决出现的问题，确保设计与施工有机结合。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位由总监、监理工程师、监理员组成。

监理单位在工程开工前，认真编写了监理规划、监理实施细节，明确质量控制

程序和方法,及时进行项目划分并上报质量监督站确认。在审查施工单位上报的施工组织设计的基础上,重点就质量保证体系的组织机构、人员资质进行审查,确定合理的施工程序与施工方法。在施工过程中,严把每道工序的质量关。监理单位实行了全过程旁站监理,坚持每道工序首先由施工单位自检,监理抽检,抽检不合格的,及时纠正。上一道工序未经检查验收前不准下一道工序施工,所有工程原材料成品、半成品必须经取样试验并经监理工程师检查合格后使用。

4.1.4 质量监督和管理制度

本工程由南京市江宁区安全质量监督站负责监督。质检单位负责检查督促建设、监理、施工单位建立健全质量管理体系;按照相关法律法规、技术标准和设计文件实施工程监督,对施工现场影响工程质量的行为进行监督整改。

一、严格要求施工单位按施工工序施工,施工工序由监理单位按设计要求进行监督和验收,每道工序合格后方可进入下一工序施工;

二、要求建设单位主要技术人员定期或不定期检查施工现场,在施工重要工序和重要环节派员参与旁站,掌握工程建设动态变化,及时发现问题,提出处理意见,并协调有关事宜;

三、要求参建单位按照设计与规范要求制定合理检测计划并按照计划执行;

四、定期或不定期对工程现场进行监督,发现问题及时采取对应措施。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程(SL336-2006)》,本项目水土保持工程项目划分为防洪排导、土地整治、降水蓄渗、植被建设、临时防护5类单位工程;排洪导流设施、场地整治、降水蓄渗、点片状植被、沉沙、排水、覆盖等17个分部工程;各区域土地整治、园林绿化、临时防护等共计50个单元工程。工程措施项目划分标准见表4.2-1。

表4.2-1 工程水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程		单元工程				划分标准
	分区	名称	名称	工程量	单位	数量	
防洪排导工程	道路广场区	排洪导流设施	雨水管网	1538	m	16	按段划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 本次以 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 可单独作为一个单元工程
土地整治工程	绿化区	场地整治	土地整治	1.47	hm ²	2	按数量划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	临时堆土区	场地整治	土地整治	0.62	hm ²	1	
降水蓄渗工程	绿化区	雨水回用系统	雨水收集池	1/700	座/m ³	7	按容积分, 每 100~200m ³ 作为一个单元工程, 本次以 100m ³ 作为一个单元工程, 不足 100m ³ 可单独作为一个单元工程
植被建设工程	绿化区	点片状植被	景观绿化	1.47	hm ²	2	按面积划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	临时堆土区	点片状植被	临时绿化	0.62	hm ²	1	
临时防护工程	建筑区	覆盖	临时苫盖	1.8	hm ²	2	按面积划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	道路广场区	排水	临时排水沟	48	m	1	按段划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 本次以 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 可单独作为一个单元工程
		沉沙	洗车平台	1	座	1	按座划分, 本次以 1 座作为一个单元工程
		覆盖	临时苫盖	0.77	hm ²	1	按面积划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	绿化区	排水	临时排水沟	392	m	4	按段划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 本次以 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 可单独作为一个单元工程
		沉沙	沉沙池	1	座	1	按座划分, 本次以 1 座作为一个单元工程
		覆盖	临时苫盖	1.18	hm ²	2	按面积划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	临时堆土区	排水	临时排水沟	497	m	5	按段划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 本次以 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 可单独作为一个单元工程
		沉沙	沉沙池	2	座	1	按座划分, 本次以 1 座作为一个单元工程
		覆盖	临时苫盖	1.3	hm ²	2	按面积划分, 每 1~2hm ² 作为一个单元工程, 本次以 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 可单独作为一个单元工程
	施工生产生活区	排水	排水沟	87	m	1	按段划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 本次以 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 可单独作为一个单元工程
	合计				/	/	50

4.2.2各防治分区工程质量评定

智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持工程共划分 5 个单位工程，17 个分部工程，50 个单元工程，核查单元工程 38 个，单元工程核查率为 76%。经核查，排洪导流设施运行正常，满足防洪排导要求；土地整治到位，满足植被恢复要求；园林绿化的区域植被长势良好，满足水土保持要求。

各核查单元工程质量评定全部为合格，水土保持工程质量评定结果见表 4.2-2。

表4.2-2 水土保持工程质量评定结果汇总表

单位工程	分部工程		单元工程	单元工程数量	核查个数	核查率	质量评定
防洪排导工程	道路广场区	排洪导流设施	雨水管网	16	14	88%	合格
土地整治工程	绿化区	场地整治	土地整治	2	2	100%	合格
	临时堆土区	场地整治	土地整治	1	1	100%	合格
降水蓄渗工程	绿化区	雨水回用系统	雨水收集池	7	7	100%	合格
植被建设工程	绿化区	点片状植被	景观绿化	2	2	100%	合格
	临时堆土区	点片状植被	临时绿化	1	1	100%	合格
临时防护工程	建筑区	覆盖	临时苫盖	2	1	50%	合格
		排水	临时排水沟	1	1	100%	合格
	道路广场区	沉沙	洗车平台	1	1	100%	合格
		覆盖	临时苫盖	1	1	100%	合格
	绿化区	排水	临时排水沟	4	1	25%	合格
		沉沙	沉沙池	1	1	100%	合格
		覆盖	临时苫盖	2	1	50%	合格
	临时堆土区	排水	临时排水沟	5	1	20%	合格
		沉沙	沉沙池	1	1	100%	合格
		覆盖	临时苫盖	2	1	50%	合格
	施工生产生活区	排水	排水沟	1	1	100%	合格
合计				50	38	76%	合格

4.2.3弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.3 总体质量评价

一期工程共划分为 5 个单位工程，17 个分部工程，50 个单元工程，核查单元工程 38 个，核查率 76%。经评定：项目防洪排导、土地整治、降水蓄渗、植被建设、临时防护工程等均符合技术规范和质量标准的要求，工程总体质量良好。

5 项目初期运行水土保持效果

5.1 初期运行情况

项目的运行管护责任由建设单位江苏六维智能物流装备股份有限公司负责。一期工程各项水土保持工作建成后，工程运行正常，安全稳定性良好，历经多次暴雨仍保证运行完好，未有雨排水不畅通的情况发生。建设单位已安排专人对绿化措施进行管护，定期检查。一期工程植被长势良好，基本上达到了防治水土流失预期效果。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度：项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

水土流失总面积包括因生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好的排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用面积。

一期工程监测范围内水土流失防治责任范围面积 7.21hm^2 ，水土流失治理达标面积 7.20hm^2 ，水土流失治理度99.9%，达到水保方案确定的98%目标值。

表 5.2-1 水土流失治理度统计表

水土流失总面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失治理度 (%)
7.21	7.20	99.9

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比：项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据调查，监测范围内场地基本被建筑物和硬化地面覆盖，地表无裸露部分。一期工程完工后，随着水土保持措施效益的发挥，监测后期项目区平均土壤侵蚀强度为 $53\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为9.4，达到水保方案确定的1.0目标值。

5.2.3渣土防护率

渣土防护率：项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

永久弃渣是指项目完工后和生产过程中，堆存于专门场地的废渣（土、石、灰、矸石、尾矿）；临时堆土是指施工和生产过程中暂时堆存，后期仍要利用的土（石、渣、灰、矸石）。

根据监测结果，一期工程建设过程中未产生永久弃渣，渣土防护率为99.9%，达到水保方案确定的99%目标值。

5.2.4表土保护率

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

一期工程施工准备期对项目地块可综合利用土壤层进行表土剥离，可剥离面积约3.60hm²，剥离厚度30cm，可剥离表土1.08万m³，实际保护的表土1.06万m³。经计算，本项目表土保护率为98.1%，达到水保方案确定的92%目标值。

5.2.5林草植被恢复率与林草覆盖率

林草植被恢复率：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

林草覆盖率：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

本项目一期工程建设区面积6.59hm²，一号临时堆土区绿化为二期工程占地内临时绿化，一期工程林草植被面积只计算一期规划建设范围内永久绿化区域。则一期工程水土流失防治责任范围内可恢复林草植被面积1.47hm²，已恢复林草植被面积1.46hm²。经计算，一期工程林草植被恢复率为99.9%，达到水保方案确定的98%目标值；林草覆盖度为22.2%，达到水保方案确定的15%目标值。详见表6.5-1。

表 5.2-3 林草植被恢复率与林草覆盖度统计表

一期工程建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖度 (%)
6.59	1.47	1.46	99.9	22.2

5.2.6六项指标防治效果与目标值比较

一期工程六项水土流失防治指标目标值执行水土保持方案确定的目标值。根据调查监测，一期工程六项水土流失防治指标均达到水土保持方案确定的目标值。其中，水土流失治理度99.9%，土壤流失控制比9.4，渣土防护率99.9%，表土保护率98.1%，林草植被恢复率99.9%，林草覆盖率22.2%。详见表5.2-4。

表 5.2-4 六项指标防治效果值与方案设计目标值对比表

项目	水土流失治理度 (%)	土壤流失控制比	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
方案目标值	98	1.0	99	92	98	15
实际达到值	99.9	9.4	99.9	98.1	99.9	22.2
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.3 公众满意度调查

验收单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表10份，收回10份，反馈率100%。

调查结果显示，被调查10人中，10人认为智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，10人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，10人认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好成效；10人认为项目对所扰动的土地恢复好。通过满意度调查，可以看出，智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失，达到了促进经济发展与改善生态环境的作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

智能物流仓储设备制造生产基地项目（一期）水土保持建设在工程施工前期建立了以总经理为组长、副总经理为副组长的水土保持领导小组，下设水土保持办公室。在项目质量保证方面，办公室建立了包括业主、监理单位、施工单位的岗位责任制，将质量责任层层落实到人，努力抓好工序管理，确保分项工程质量，以分项工程质量保证分部工程、单位工程和整体工程的质量。

在日常管理工作中，能够认真落实水土保持方案各项要求，由办公室对工程质量进行强制性的监督管理，对工程施工质量实行全方位动态管理，使整个项目建设工程质量处于受控状态，确保了工程建设按工期保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。项目区各项治理措施已完成，从目前运行情况看，各项水保措施运行正常。

6.2 规章制度

工程建设中各参建单位，始终坚持安全、质量第一的方针，加强相互之间协调和配合，按照工程建设技术规范标准及水土保持工程设计要求组织施工。建设单位组织施工单位学习水土保持建设的相关要求，在施工过程中，督促施工安装单位严格执行要求，监理单位对水土保持建设情况进行检查。监理单位编制了监理规划、监理大纲、强制性条文实施细则、安全管理制度，对施工质量实行全过程控制，保证水土保持工程建设到位。施工单位健全工程质量管理组织机构，完善规章制度。根据施工单位管理要求以及建设单位的有关质量管理体系文件，制定了适合该工程的质量保证体系，做到有章可循，有据可查，有法可依，控制工程质量。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同时，未单独招标的水土保持工程，实施内容和要求列入主体工程合同约定。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。建设期间各项水土保持工程基本依据水土保持要求与工程施工进度同步实施完成。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人负责制，

监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明水土保持工程符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

2023年4月，建设单位委托南京青态工程咨询有限公司开展项目的水土保持监测工作。项目开展监测时，一期工程已于2021年12月完工，二期工程暂未开工。结合项目实际情况，确定一期工程水土保持监测时段为2020年4月~2023年6月，共39个月。南京青态工程咨询有限公司于2023年4月对项目开展了第一次全面监测和现场勘查，形成实施方案1份，并完成2020年4月~2023年6月的监测季报13期。

实际监测过程中，监测单位采用调查监测、现场巡查、遥感监测等相结合的方法，对工程区防治责任范围、施工地表扰动、土方挖填、防治措施数量、植被恢复等情况进行动态监测，以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。

南京青态工程咨询有限公司出具监测成果包括：水土保持监测实施方案1份、水土保持监测季报13期、一期工程水土保持监测总结报告1份。根据监测单位提交的一期工程水土保持监测总报告及监测单位提供的监测资料，至一期工程水土保持设施验收之前，一期工程六项水土流失防治指标均达到水土保持方案确定的目标值。其中，水土流失治理度99.9%，土壤流失控制比9.4，渣土防护率99.9%，表土保护率98.1%，林草植被恢复率99.9%，林草覆盖率22.2%。

总体而言，监测单位履行了职责，监测方案基本符合水土保持方案的要求，监测方法合理可行，监测过程材料和监测总结报告内容基本全面，水土保持监测结果基本可信。

6.5 水土保持监理

水土保持监理工作由主体工程监理单位江苏宏润建设项目管理咨询有限公司进行,根据工程进度要求,监理工作范围为工程实际项目建设区,负责全面监督工程设计的水土保持措施的实施。监理单位依据相关技术规程规范,结合工程建设实际情况,制定了相应,为保证工程建设的质量、进度和投资控制,合同、信息及安全管理等工作,起到了有力的制度保障。

监理单位在监理工作中以水土保持质量控制为核心,采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量等采取严格检查的方法进行监督与控制;对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等,实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度,要求旁站人在施工现场必须坚守岗位,尽职尽责,对施工质量进行全面监控,检查承包人的各种施工原始记录并确认,记录好质量监理日志和台账。

监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作,从事前、事中、事后三个阶段严格把关,并抓住其控制要点,取得了较好的工作成效。通过监理单位的全过程监理,整个项目水土保持措施均按设计要求实施,工程质量得到了有力的保证,均达到了合格标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设中,水行政主管部门不定期对本工程进行询问、了解,到现场巡查本工程水土保持工作实施情况,一方面从水土保持专业方面对工程建设水土流失防治工作给予技术支持,另一方面加强水土保持法律法规的宣传,明确工程建设中存在的问题,督促各项水土保持防治措施的落实。建设单位严格按照水行政主管部门的监督意见实施水土保持措施建设。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于印发<江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(苏财综[2014]39号)、《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)规定,本项目水土保持补偿费69224.64元,建设单位已按要求缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

一期工程水土保持措施已与主体工程同步实施,各项治理措施均已完成。水土保持设施在完工验收后其管理维护工作由建设单位江苏六维智能物流装备股

份有限公司工程部负责,水土保持管理责任、工程管理制度等规章制度明确。从目前运行情况看,各项水保措施已发挥一定的作用,水土保持效果明显,水土保持设施运行维护基本落实到位。

7 结论

7.1 结论

建设单位依法编报了水土保持方案报告书,工程建设过程中能够较好地按照水土保持方案的要求开展水土保持工作。水土保持工程管理被纳入了整个主体工程建设和管理体系,组织领导措施基本落实。施工建设过程中,明确了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责,强化了对水土保持工程的管理,实行了“项目法人对国家负责,监理单位控制,承包商保证,政府监督”的质量管理体系,确保了水土保持方案的顺利实施。建设单位对水土流失防治责任范围内的水土流失进行了较全面、系统的整治,完成了水土保持方案确定的各项防治任务

综上所述,我认为智能物流仓储设备制造生产基地项目(一期)已经基本完成了水土保持方案确定的防治任务,水土保持措施的实施,有效地控制了项目区的新增人为水土流失,增强了主体工程的安全运行保障。工程措施质量总体合格,投资控制和资金使用合理,管理维护措施落实到位,水土保持设施全面完工,已经具备验收条件,可以组织验收。

7.2 遗留问题和安排

针对绿化区应加大植物措施管护力度,以防受天气、环境等因素的影响,使得绿化植被生长受阻,定期维护能有效确保植被成活率。项目区雨水管网应安排人员定期检修、清淤疏通,防止堵塞积水。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 水土保持设施验收报告编制委托书

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 南京市江宁区发展和改革委员会《关于江苏六维物流设备实业有限公司年产 400 台(套)智能物流仓储系统及设备的智能化工厂项目的备案通知书》(江宁发改投字[2016]320 号)

附件 4 南京市江宁区行政审批局《关于智能物流仓储设备制造生产基地项目重新备案的通知书》(江宁审批投字〔2019〕308 号)

附件 5 南京市江宁区行政审批局《关于智能物流仓储设备制造生产基地项目水土保持方案的行政许可决定》(江宁审批水字〔2022〕132 号)

附件 6 水土流失防治调查问卷

附件 7 单位工程、分部工程、单元工程验收鉴定书

附件 8 水土保持补偿费缴纳凭证

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目水土流失防治责任范围图

附图 4 项目水土保持设施验收图

附图 5 雨水管网竣工图