

芜湖苏宁易购达物流有限公司

苏宁芜湖电商及现代物流产业园

水土保持设施验收报告

建设单位： 芜 湖 苏 宁 易 达 物 流 有 限 公 司

编制单位： 安 徽 海 智 博 天 环 保 科 技 有 限 公 司

2020年3月

芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园

水土保持设施验收报告

责任页

安徽海智博天环保科技有限公司

	姓 名	职称/职务	签 名
批 准		总经理	
核 定		高级工程师	
审 查		高级工程师	
校 核		工程师	
项目负责 人		工程师 负责编制第 3、4、5 章	
编 制		工程师 负责编制第 3、4、5 章	
		工程师 负责编制第 1、2、6、7、8	

前 言

芜湖苏宁易达物流有限公司成立于2018年5月，2018年5月，芜湖苏宁易达物流有限公司向芜湖经济技术开发区提交了申请备案材料，2018年5月22日，芜湖经济技术开发区管委会以《芜湖经济技术开发区管委会关于苏宁芜湖电商及现代物流产业园项目备案的通知》（开管秘[2018]）246号）进行了备案；2018年8月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了《苏宁芜湖电商及现代物流产业园设计方案》；2018年9月25日，以《芜湖经济技术开发区管委会关于变更苏宁芜湖电商及现代物流产业园项目备案的通知》（开管秘[2018]）539号）进行了变更。

根据水土保持法律法规的有关规定，芜湖苏宁易达物流有限公司，于2019年12月委托安徽海智博天环保科技有限公司承担《芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持方案报告书》的编制工作，2020年3月18日，芜湖市水务局以《关于芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持方案报告书（报批稿）的批复》（水审[2020]4号）批复了项目水土保持方案。

本项目项目建设单位为芜湖苏宁易达物流有限公司，位于芜湖经济技术开发区，项目北侧为科创支路，东侧为规划工业用地，西侧为清水河路，南侧为万春东路。建设内容包含5座一层仓库用房，1座一层分拣中心，1栋6层生活配套宿舍楼和1栋主门卫，总建筑面积130221.63m²，计容面积293161.06 m²。本项目由厂区（含施工生产生活区）和进场道路区组成，项目建设区总占地面积为21.66hm²，全部为永久占地，其中，厂区占地21.61hm²，进场道路区占地0.05hm²。工程建设挖方总量4.43万 m³（含表土剥离1.46万 m³）；回填土方总量16.29万 m³（含表土回覆1.46万 m³）；外借方11.86万 m³，无弃方。本项目不设置取、弃土场。不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

项目于2019年1月正式开工，2020年3月完工。

本工程在上级领导及有关部门的大力关心和支持下，根据批复的水土保持方案，建设过程中积极开展防治水土流失工作。对各防治分区采取了全面的水土流失防治措施，各项目水土保持设施均已实施完工并已发挥相应的作用。在项目建设过程中项目建设单位自行开展了水土保持监测工作，由主体工程监理单位现场实施水土保持监理工作。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的有关要求，芜湖苏宁易达物流有限公司依据

前言

批复的水保方案等设计文件，对苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持工程进行了验收，项目水土保持工程总体质量达到了设计要求。

根据《关于贯彻水利部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通知的实施意见》（皖水保函[2018]569号）有关规定，芜湖苏宁易达物流有限公司委托我公司编制了本工程的水土保持设施验收报告。在报告编制过程中，建设、设计、施工、监理、监测等单位提供了良好的工作条件和技术配合，芜湖市水务局、芜湖经开区规建局给予了大力支持和帮助，在此一并致谢。

前言

苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持设施验收特性表

验收工程名称		苏宁芜湖电商及现代物流产业园		验收工程地点	芜湖经开区	
验收工程性质		新建		验收工程规模	占地 21.66hm ²	
所在流域		长江流域		所属省级水土流失重点防治区	不位于国家及省级水土流失重点防治区	
水土保持方案批复部门、时间及文号		芜湖市水务局 水审[2020]4号, 2020年3月18日				
工 期		主体工程		2019年1月-2020年3月		
防治责任范围(hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围		21.66		
		建设期内实际防治责任范围		21.66		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98		实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.19
	土壤流失控制比	1.2			土壤流失控制比	1.32
	渣土防护率(%)	98			渣土防护率(%)	100
	表土保护率(%)	92			表土保护率(%)	100
	林草植被恢复率(%)	98			林草植被恢复率(%)	99.19
	林草植被覆盖率(%)	5.43			林草植被覆盖率(%)	5.68
主要工程量		工程措施	土剥离回覆 1.46 万 m ³ ; 排水管网 3500m; 雨水收集池 1 座, 沉砂池 2 座; 绿化土地整治 1.78hm ² 。			
		植物措施	撒播草籽 1.80m ² , 栽植香樟 170 株。			
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	
投 资 (万元)		水土保持方案投资		500.03		
		实际完成投资		523.15		
		投资变化的主要原因		水土保持措施根据现场实际进行了优化调整, 投资相应变化。		
工程总体评价		芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园基本完成了水土保持方案和设计的相关内容和生产建设项目所要求的水土流失防治任务, 完成的各项工程安全可靠, 工程质量总体合格, 水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件, 可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位		安徽海智博天环保科技有限公司		主要施工单位	江苏绵恒建设工程集团有限公司	
水土保持监测单位		芜湖苏宁易达物流有限公司		监理单位	浙江宏泰工程项目管理有限公司	
验收报告编制单位		安徽海智博天环保科技有限公司		建设单位	芜湖苏宁易达物流有限公司	
地址				地址		
联系人				联系人		
电话				电话		

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	6
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	10
3 水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围	11
3.2 弃渣场设置	11
3.3 取土场设置	11
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	15
4 水土保持工程质量	18
4.1 质量管理体系	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	19
4.3 弃渣场稳定性评估	20
4.4 总体质量评价	20
5 工程初期运行及水土保持效果	21
5.1 工程初期运行情况	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	25
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 遗留问题安排	28
8 附件及附图.....	29
8.1 附件	29
8.2 附图	29

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

苏宁芜湖电商及现代物流产业园位于芜湖经开区（东区），主要从事电商分拣及仓储物流。根据现场踏勘，项目北侧为科创支路，东侧为规划工业用地，西侧为清水河路，南侧为万春东路，交通十分便利，区内水陆交通十分便利。项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 工程地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园

建设单位：芜湖苏宁易达物流有限公司

建设地点：芜湖市芜湖经开区东区

建设性质：新建

建设规模：总建筑面积 130221.63m²，计容面积 293161.06 m²。

1.1.3 项目投资

本工程由芜湖苏宁易达物流有限公司投资建设，工程总投资 100000 万元，其中土建投资 36000 万元

1.1.4 项目组成及布置

本工程总占地面积为 21.66hm²，包括厂区（含施工生产生活区）、进场道路区等组成。

（1）总平面布局

建设项目位于芜湖经济技术开发区，项目北侧为科创支路，东侧为规划工业用地，西侧为清水河路，南侧为万春东路。场地基本呈长方形。南北长约 644.6m，东西宽约 336m。项目设计分二期建设，目前已全部建成。建设单体包含 5 座一层仓库用房，1 座一层分拣中心，1 栋 6 层生活配套宿舍楼和 1 栋主门卫。

整个基地在万春路设置 2 个出入口，基地北侧道路设置一个出入口。沿清水河路方向从北至南方向依次布置 6 栋仓库，南侧万春东路一侧设置一栋综合楼，南侧中间道路设置主门卫，其余两个出入口为成品门卫。仓库区内部双面装卸货场地达 45m，单面装卸货场地达 30m，其余货车行车道宽度达 8m。配套区道路 6m，综合楼附近设置小车停车位，货车停车位设置在装卸货场地内。整体规划货流清晰、相互独立、互不干扰，并通过场地内的环形道路相互联系，充分满足人员集散、生产物流的功能要求，同时也满足消防环路的要求。

（2）竖向布置

项目区总体地势平坦，除场地东侧临近清闸沟土地高程在 6.5m 以下，场内大部分土地标高为 5.4~5.7m 之间。西侧清水河路现状标高为+7m，北侧科创支路标高+7.1m，南侧万春东路约为+6.4-6.6m。

根据设计方案，本项目竖向设计根据基地现状地形和周边城市道路的控制标高为依据，以减少土方填挖量，并尽量保持原地形地貌特色。主体设计确定项目 4 座厂房地坪标高控制在+7.7m-8.0m，厂房地表标高控制在 6.66m~7.0m 之间，厂区周围环形道路标高控制在 6.66m~7.1m 之间。

根据主体工程设计确定本项目组成包括厂区（建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区）、进场道路区，施工生产生活区位于厂区内，目前已经拆除。

1.1.4.1 厂区

（1）建构筑物区

项目建构筑物区占地面积 11.04hm²，包括仓库、分拣中心、综合楼和门卫室。

表 1.1-1 主要建构筑物规模、特性一览表

编号	建筑物名称	层数	占地面积	建筑面积 (m ²)	备注	
①	主体 建 构 筑 物	1#仓库	1	17084.42	19141.5	新建
②		2#仓库	1	22188.50	24864.5	新建
③		3#仓库	1	17081.30	19581.18	新建
④		4#仓库	1	19123.87	20869.25	新建
⑤		5#仓库	1	19117.44	20855.25	新建
⑥		6#分拣中心	1	14359.6	15839.13	新建
⑦		综合楼	6	1353.24	9020.82	新建
⑧		门卫室	1	50	50	新建
总计			110358.37	130221.63		

①1#仓库

1#仓库由三个存储单元组成，总长度为 171.5 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该库为双面收发货，东、西两侧设外置 8 米宽卸货平台，平台上方设 12 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 7 米。1#仓库梁下净高 12.4m，丙二类单层库房。建筑南侧与 2#仓库中间设置消防通道。每个存储单元设置装卸货，同时每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。

②2#仓库

A2 仓库由四个存储单元组成，总长度为 223 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该库为双面收发货，东、西两侧设外置 8 米宽卸货平台，平台上方设 12 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 7 米。2#仓库梁下净高 12.4m，丙二类单层库房。建筑南北侧与 1#仓库中间设置消防通道，建筑南侧与 3#仓库中间设置消防通道。每个存储单元设置装卸货，同时每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。

③3#仓库

3#仓库由三个存储单元组成，边单元设置一处辅助区，辅助区设有夹层。总长度为 171.5 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该库为双面收发货，东、西两侧设外置 8 米宽卸货平台，平台上方设 12 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 7 米。3#仓库梁下净高 12.4m，丙二类单层库房。建筑北侧与 2#仓库中间设置消防通道。每个存储单元设置装卸货，同时每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。

④4#仓库

4#仓库由四个存储单元组成，总的长度为 192.5 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该库为双面收发货，东、西两侧设外置 4.5m 宽卸货平台，平台上方设 7.5 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 5.5 米。4#仓库梁下净高 9m，丙二类单层库房。每个存储单元装卸货门以及液压平台按 3 用 3 备设置，建筑南侧与 5#仓库中间设置消防通道。同时，每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。每个单元内均设置一处操作间，操作间上设有夹层，并设对外独立出入口，对内与库区通过防火门连通。

⑤5#仓库

5#仓库由四个存储单元组成，总的长度为 192.5 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该库为双面收发货，东、西两侧设外置 4.5m 宽卸货平台，平台上方设 7.5 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 5.5 米。5#仓库梁下净高 9m，丙二类单层库房。每个存储单元装卸货门以及液压平台按 3 用 3 备设置，建筑北侧与 4#仓库中间设置消防通道，建筑南侧与 6#分拣中心中间设置消防通道。同时，每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。每个单元内均设置一处操作间，操作间上设有夹层，并设对外独立出入口，对内与库区通过防火门连通。

⑥6#分拣中心

6#分拣中心由两个分拣单元组成，总的长度为 144.5 米；总的宽度为 99.5 米，分四跨，为 24+25.5+25.5+24 米。该厂房为两个分拣单元，北侧单元东、西两侧设外置 4.5m 宽平台，平台上方设 7.5 米宽雨篷，雨棚最低点标高均为 5.5 米。每个单元装货门以及液压平台按 3 用 3 备设置，建筑北侧与 5#仓库中间设置消防通道。本建筑内设有消控室、消防水池及消防泵房、变配电站等辅助设施。每个分区根据消防要求设置不小于 2 个人行出入口。单元内设置一处操作间，操作间上设有夹层，并设对外独立出入口，对内与分拣区通过防火门连通；南侧单元为三面装货，无平台，提升门数量尽量做多，东、西两侧门上方设置 7.5 米宽雨棚，南侧门上方设置 5 米宽雨棚，雨棚底标高均为 5.5 米。6#分拣中心梁下净高 9.0m，为仓库分拣用房。

⑦综合楼

综合楼为园区配套用房，主要用于食堂和宿舍。该建筑占地面积 1353.24 m²，建筑面积为 9020.82 m²。该建筑层高为六层，首层为 4.5m，标准层为 3.6m，总建

筑高度为 23.7m。建筑耐火等级为二级，建筑主体合理使用年限 50 年，屋面防水等级二级，钢筋混凝土框架结构，柱网尺寸主要为 8m×7.2m。

⑧主门卫

门卫为单层建筑，内设传达室、休息室、卫生间，按照苏宁集团标准化门卫进行设计，层高为 3m，室内外高差为 0.3m。

(2) 道路硬化区

道路交通是环境的重要组成部分，是规划结构的骨架，并由此规定人的行为轨迹，编排空间形态的秩序，铺叙园区生产物流及辅助生产的井然有序。整个基地在万春路设置 2 个出入口，基地北侧道路设置一个出入口。沿清水河路方向从北至南方向依次布置 6 栋仓库，南侧万春东路一侧设置一栋综合楼，南侧中间道路设置主门卫，其余两个出入口为成品门卫。仓库区内部双面装卸货场地达 45m，单面装卸货场地达 30m，其余货车行车道宽度达 8m。配套区道路 6m，综合楼附近设置小车停车位，货车停车位设置在装卸货场地内。整体规划货流清晰、相互独立、互不干扰，并通过场地内的环形道路相互联系，充分满足人员集散、生产物流的功能要求，同时也满足消防环路的要求。

1.1.4.2 进场道路

本项目共设置 3 个出入口，本项目基建期修建了连接厂区与厂区外公路的进场道路。

其中北侧出入口还需架设小桥 1 座。项目区南部 2 个出入口进场道路宽 15m，北部出口进场道路宽 10m。

1.1.5 施工组织及工期

1) 工程开工前，建设单位与各施工单位的合同中明确了水土保持管理措施和水土保持目标责任。

2) 各施工单位在施工组织设计中，根据工程项目中水土保持的自身特点，制订具体的水土保持防治措施实施安排计划，上报监理单位审核，建设单位审批，不符合水土保持要求的施工组织设计不予批准施工。

3) 各施工单位对施工便道、施工营地和施工场地的建设拟定了详细的规划设计，报请监理单位审核、建设单位审批后实施。

4) 施工期间按照批准的施工组织设计组织施工，将水土保持措施贯彻于施工

生产全过程中。

5) 水土保持措施的相关资料纳入工程建设档案进行管理。

6) 工程完成后,各施工单位配合建设单位对项目水土保持设施进行自查初验,分析项目水土流失防治存在的问题,及时进行整改完善。

主体工程于2019年1月开工建设,于2020年3月完工。水土保持工程于2020年3月基本完成。

1.1.6 土石方量

本项目挖方总量4.43万 m^3 ,含表土剥离1.46万 m^3 ;回填土方总量16.29万 m^3 ,其中表土回覆1.46万 m^3 ,基础回填14.83万 m^3 ;外借方11.86万 m^3 。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积21.66 hm^2 ,为永久占地,土地利用现状为工业用地。其中,厂区占地21.61 hm^2 ,进场道路连接厂区与北部科创支路及南部万春东路,占地0.05 hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本工程为新建工程,属于净地出让,利用现有场地进行建设,不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

芜湖经济技术开发区地质构造为山前盆地,地层以紫红色砂、页岩等沉积岩为主,岩层厚度不一,上覆第四纪砾石、砂粘性土。地貌由冲积平原、沟湖、岗地组成。中部多丘陵岗地,海拔42~138米,东南部为圩区,西北部为长江沿岸冲积平原(洲区),洲、圩区海拔7~8米左右。

本项目位于开发区东区,为平原地貌,地势平坦,高程在5~7米之间。

(2) 地质条件

芜湖市沿长江一带,地势平缓,大部分为三角洲沉积的饱和软土,属淮阳山字型构造前弧东翼宁芜盆地西南缘,基岩以岩浆为主,西部地层为上侏罗统龙王

山组(T、L)基岩和中生代喷出岩及火山碎屑岩,东部为中性浅成岩和上白垩统浦口组沉积岩类,不整合接触,后经夷平并为砂质、淤泥质冲积物覆盖,构成现代平原的地貌基础。项目建设地大部分为水稻土。项目区水文地质条件较复杂,上部为上层滞水和潜水层,下部为多层承压水。地下水埋深1米左右,水化学类型碳酸盐—钙镁型,具有一定的承载力,下层软土地基为青灰色或黄色淤泥质亚粘土,再下层则为老粘土或风化岩层,整个冲击层厚度为40~50米,在地面标高10米以上残丘,一积为洪积,坡积层的粘土,亚粘土或风化岩层,地耐力为2~45Kg/cm³。

芜湖地处华南地震区北部,长江中下游地震区东部,扬州—铜陵地震带的中部,是一个地震强度中等,频率不大的地区。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)该地区抗震设防烈度为6度,设计基本地震加速度值为0.05g,反应谱特征周期为0.35s。项目区无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质情况。

(3) 气候气象

项目区地处亚热带,纬度偏南,属北亚热带季风性湿润气候,光照充足,四季分明,雨量充沛,冬冷夏热。年均降水量1240.7mm。历年平均气温16℃;历年最高气温43.1℃;历年最低气温-13℃,月平均气温最低为元月份1.1℃,月平均气温最高为七月份31℃。年平均降雨量1200~1900mm;年最大降雨量2100mm;年最小降雨量566mm;日最大降雨量230mm。全年平均降雪日8~9天;历年最大积雪深度250mm;冰冻深度0.1m;无霜期240天左右。总日照时数2022个小时,日照率46%,全年大于10℃积温平均值为5792.2℃。区域常年主导风向为东风和东北风,最大风速28m/s;次主导风向为东北偏东风和东北风,其风频分别为16%、11%和9%;年静风频率较高,约为17%。多年平均风速3.5m/s,最大风速26.4m/s,年平均相对湿度78%。

(4) 河流水系

芜湖市地处长江中下游,气候湿润,雨量丰富,河流纵横,地表水及地下水资源丰富,长江和青弋江为该区域主要地表水体,全市水面面积为478Km²,占总面积的14.4%。本项目位于水阳江水系青山河左岸。项目区汇水通过区内西侧的清闸沟进入青山河。

长江芜湖段江岸平直、稳定,为芜湖市的主要供水水源,兼有饮用、工业、家业、渔业、航运旅游、调节生态平衡等功能的多用途水体。据水文据统计资料

表明：长江芜湖段的平均流量为 $28300\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯流量 $4620\text{m}^3/\text{s}$ 。

青山河，自三里埂，经查家湾、龙山桥至芮家渡注入姑溪河，全长33.19km。该河南通芜湖境内的清闸沟，与青弋江、水阳江沟通。最高洪水位，黄池三里埂站12.79m（1983·7·5），龙山桥站12.36 m（1954·8·22）；最低水位，龙山桥站有纪录为2.96 m（1953·1·12），洪峰流量 $568\text{ m}^3/\text{s}$ ，枯流量 $12\text{ m}^3/\text{s}$ ，水位受降水因素控制。

（5）土壤植被

1) 土壤

项目区平原区与丘陵岗地相接，形成水稻土壤、旱地土壤、山林土壤的阶梯式分布，东南部为沿江圩区，分布着带状潮土区，与平原区水稻土相连。区内原土地利用现状以水田为主，土壤类型是以水稻土为主。

2) 植被

项目所在区域属安徽中部北亚热带落叶与常绿阔叶混交林地带、江淮丘陵植被区。芜湖市境内沿线主要种植农作物、经济作物，在低岗丘地上零星分布有马尾松林或灌丛。其中农作物以水稻、小麦为主；经济作物有棉花、花生、芝麻、油菜等；反映地带性的灌丛是狭叶山胡椒灌丛。灌丛中草本常见有蛇莓、苘草等。草本层植物的种数很少，有鬼针草、马齿苋等。乔木多是分布在道路两边及水塘四周的人工种植树种如泡桐、圆柏、洋槐、白榆、胡杨等常见种类，沟、塘湿地常见的植物有香蒲、茭白、芦苇、菱、水龙、喜旱莲子草、苕麻等，主要灌木种类盐肤木、竹叶椒、茅莓、野蔷薇、金银花、空心泡等，主要草本植物有乔本科的白茅、芒、千金子、画眉草及其它各种杂草。

1.2.2 水土流失情况及防治情况

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《安徽省水土保持规划（2016-2030）》、《芜湖市水土保持规划（2016-2030）》，项目区不属于水土流失重点防治区范围。

水土流失现状评定是在对区域地形地貌、土壤植被、土地利用现状调查，收集项目区所在地的水土流失遥感资料和地形图，经数据统计计算和综合评价分析得出的。本工程所在地现状水土流失采用2018年安徽水土保持公报，项目区主要

为水力侵蚀，芜湖经开区全域水土流失强度等级属微度侵蚀区，项目区平均土壤侵蚀强度约为 $280\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018年5月22日，芜湖经济技术开发区管委会以《芜湖经济技术开发区管委会关于苏宁芜湖电商及现代物流产业园项目备案的通知》（开管秘[2018]）246号）进行了备案；2018年8月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了《苏宁芜湖电商及现代物流产业园设计方案》；2018年9月25日，以《芜湖经济技术开发区管委会关于变更苏宁芜湖电商及现代物流产业园项目备案的通知》（开管秘[2018]）539号）进行了变更。

2.2 水土保持方案

根据水土保持法律法规的有关规定，芜湖苏宁易达物流有限公司，于2019年12月委托安徽海智博天环保科技有限公司承担《芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持方案报告书》的编制工作，2020年3月18日，芜湖市水务局以《关于芜湖苏宁易达物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持方案报告书（报批稿）的批复》（水审[2020]4号）批复了项目水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

本工程无水土保持重大变更情况。

2.4 水土保持后续设计

本项目编制水土保持方案是项目已开工，水土保持方案深度为初步设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据批复水土保持方案,苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土流失防治责任范围共计 21.66hm²。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

通过查阅主体工程征占地资料和监测总结报告,结合测量复核,苏宁芜湖电商及现代物流产业园建设期水土流失防治责任范围只包括项目建设区,全部为永久征地。本工程建设期防治责任范围 21.66hm²,全部为项目建设区永久征地。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化与分析

本工程建设期实际水土流失防治责任范围面积 21.66hm²,全部用于红线之内,项目水土流失防治责任范围没有变化。

3.2 弃渣场设置

本项目挖方总量 4.43 万 m³,含表土剥离 1.46 万 m³;回填土方总量 16.29 万 m³,其中表土回覆 1.46 万 m³,基础回填 14.83 万 m³;外借方 11.86 万 m³。本项目没有设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本次工程借方 11.86 万 m³,借方全部为土地平整回填土方。本项目土石方总体填大于挖,需外借土石方用于场地平整和基础回填,外借方由芜湖经开区负责在开发区内统筹其他建设项目余方调配,本项目不设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系及总体布局

本工程在建设过程中基本按照方案批复的水土流失防治分区进行防治,共分为厂区 and 进场道路区等2个防治分区。

本工程水土保持措施根据项目建设特点及水土流失防治目标的要求，坚持工程措施与植物措施相结合，形成了由水土保持工程措施和植物措施有机结合的，点、线、面相结合的总体格局。项目水土保持措施总体布局上以拦挡防护边坡、排除来水、整治扰动土地并恢复植被为主，在项目建设区内实施了工程措施与植物措施有机结合的水土保持措施防护体系，防治因工程建设造成的水土流失，改善了区域生态环境。

3.4.2 水土保持措施总体布局变化分析

与批复方案设计相比，本工程水土保持措施在建设过程中基本按照水土保持方案及批复的要求实施完成，略有调整。具体变化详见表 3.4-2。

3.4.3 总体评价

经过查阅设计、施工材料及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为项目基本维持了批复方案确定的水土保持措施布局，建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持工程总体布局及措施进行的优化是合理的、适宜的。

根据实地抽查复核，施工过程中没有造成水土流失事故，项目水土流失防治总体布局符合实际，与项目区周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持要求。因此，工程水土保持措施总体布局基本合理。

表 3.4-2 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化原因
厂区	工程措施	表土剥离回覆；排水管网；雨水收集池，沉砂池；绿化土地整治。	表土剥离回覆；排水管网；雨水收集池，沉砂池；绿化土地整治。	工程实际实施的水土保持措施按照批复水土保持方案和主体设计的要求实施，维持了批复方案的水土保持布局
	植物措施	铺植草皮，栽植香樟；裸露土地播撒草籽。	撒播草籽，栽植香樟；裸露土地播撒草籽。	
	临时措施	施工临时堆存的土石方及施工材料苫盖。	施工临时堆存的土石方及施工材料苫盖。	
进场道路区	工程措施	表土剥离回覆；绿化土地整治。	表土剥离回覆；绿化土地整治。	
	植物措施	进场道路两侧绿化以撒播草籽绿化。	进场道路两侧绿化以撒播草籽绿化。	
	临时措施	/	临时苫盖	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

3.5.1.1 工程措施实施完成工程量

水土保持方案实施情况

本工程采取的工程防护措施主要为表土剥离、排水沉沙工程和土地整治等。各项工程措施根据主体工程施工进度，同步进行，所有工程措施基本在 2020 年 3 月完成布置。各分区实施的水土保持工程措施如下：

1) 厂区

表土剥离 1.45 万 m³；土地整治 1.80hm²；排水管（沟）3500m，沉砂池 1 座，排水井 10 座，雨水收集池 1 座。

2) 进场道路区

表土剥离 0.01 万 m³；土地整治 0.03hm²。

本项目总体完成工程措施包括：表土剥离 1.46 万 m³；土地整治 1.83hm²；排水管（沟）3500m，沉砂池 1 座，排水井 10 座，雨水收集池 1 座。项目措施工程量详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目工程措施完成工程量统计表

防治分区	措施名称	单位	实际完成	措施位置	实施日期
厂区	表土剥离	m ³	1.45	施工期对区内表土进行剥离，共剥离表土 1.45 万 m ³ ，剥离表土已全部用于绿化覆土。	2019 年 1 月
	土地整治	hm ²	1.80	项目建设单位对绿化区域进行土地整治，共整治土地 1.80 hm ² 。	2019 年 11 月
	排水管（沟）	m	3500	项目建设单位在厂区内沿道路及办公楼周围修建排水管（沟）3500m。	2019 年 10 月
	雨水收集池	座	1	项目建设单位在排水管（沟）沿线修建排水井 10 座，在排水沟末端修建沉砂池 1 座，雨水收集池 1 座。	2019 年 10 月
	沉砂池	座	1		
	排水井	座	10		
进场道路区	表土剥离	m ³	0.01	施工期对区内表土进行剥离，共剥离表土 0.01 万 m ³ ，剥离表土已全部用于绿化覆土。	2019 年 10 月
	土地整治	hm ²	0.03	项目建设单位对绿化区域进行土地整治，共整治土地 0.03hm ² 。	2019 年 11 月

3.5.1.2 工程措施工程量变化分析

本工程水土保持工程措施完成工程量与水土保持方案设计工程量比较及变化原因分析详见表3.5-2。

表 3.5-2 项目实际完成工程措施与方案设计措施工程量对比分析表

防治分区	措施名称	单位	方案批复	实际完成	较批复增减	变化原因
厂区	表土剥离	m ³	1.45	1.45	0	方案编制时表土剥离已完成，表土剥离量为调查数据。
	土地整治	hm ²	1.76	1.80	+0.02	根据现场实际调查实际工程计算。
	排水管（沟）	m	3500	3500	0	方案编制时排水管（沟）已完成，为调查数据。
	雨水收集池	座	1	1	0	方案编制时雨水收集池已完成，为调查数据。
	沉砂池	座	2	1	-1	施工过程中补充排水井 10 座，在排水沟末端修建沉砂池 1 座，可以满足汇水沉沙要求。
	排水井	座	0	10	+10	
进场道路区	表土剥离	m ³	0.01	0.01	0	方案编制时表土剥离已完成，表土剥离量为调查数据。
	土地整治	hm ²	0.02	0.03	+0.01	施工结束后对进场道路两侧裸露土地进行了整治绿化。

3.5.2 植物措施完成情况

3.5.2.1 植物措施实施完成工程量

工程实施植物措施主要布设在厂区周围的空地及进场道路两侧裸露土地。植物措施自 2020 年 3 月完成了施工。

1) 厂区

栽植香樟等乔木 170 株，红叶石楠球等灌木 20 株，撒播草籽 1.80hm²。

2) 进场道路区

撒播草籽 0.03hm²。

工程整体完成的工程量为栽植香樟等乔木 170 株，红叶石楠球等大规格灌木 20 株，撒播草籽 1.83hm²。植树种草采用了保土能力强的优良品种，当年成活率在 95% 以上。实际完成植物措施工程量详见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目植物措施完成工程量明细表

分区	措施名称	单位	实际完成	措施位置
厂区	香樟等乔木	株	170	布置在综合楼及厂区周围的空地。
	红叶石楠等大规格灌木	株	20	布置在综合楼及厂区周围的空地。
	撒播草籽	hm ²	1.80	施工结束后对厂区周围及主要建筑周围裸露土地撒播草籽进行了整治绿化。
进场道路区	撒播草籽	hm ²	0.03	施工结束后对进场道路两侧裸露土地撒播草籽进行了整治绿化。

3.5.2.3 植物措施工程量变化分析

本工程水土保持植物措施完成工程量与水土保持方案设计工程量比较及变化原因分析详见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目实际完成植物措施与方案设计措施工程量对比分析表

分区	措施名称	单位	方案批复	实际完成	较批复增减	较方案批复变化原因
厂区	香樟等乔木	株	165	170	+5	根据现场勘查及项目建设单位提供的施工资料，厂区共栽植香樟等乔木 170 株，红叶石楠等灌木 20 株，撒播草籽 1.80 hm ² 。原设计的铺植草皮未实施，而是替代以撒播混合草籽，可以满足厂区绿化要求。
	红叶石楠等大规模灌木	株	0	20	+20	
	铺植草皮	m ²	11537.9	0	-11537.9	
	撒播草籽	hm ²	0.58	1.80	+1.22	
进场道路区	撒播草籽	hm ²	0.02	0.03	+0.01	根据现场勘查，对进场道路两侧裸露土地撒播草籽进行绿化，共撒播草籽 0.03 hm ² 。

3.5.3 临时措施完成情况

3.5.3.1 临时措施实施完成工程量

工程实施临时措施主要为临时苫盖措施，项目建设单位在建设过程中对临时堆土的土石方利用彩条布进行苫盖，共设计临时苫盖 11800 m²。实际完成临时措施工程量详见表 3.5-5。

表 3.5-5 项目临时措施完成工程量明细表

分区	措施名称	单位	实际完成	措施位置
厂区	临时苫盖	m ²	300	施工临时堆积土石方及材料的苫盖。
进场道路区	临时苫盖	m ²	50	施工土石方临时苫盖

3.5.3.2 临时措施工程量变化分析

本工程水土保持临时措施完成工程量与水土保持方案设计工程量比较及变化原因分析详见表 3.5-6。

表 3.5-6 项目实际完成临时措施与方案设计措施工程量对比分析表

分区	措施名称	单位	方案批复	实际完成	较批复增减	较方案批复变化原因
厂区	临时苫盖	m ²	200	300	+100	临时苫盖根据项目建设单位提供的资料按照实际产生量计算。
进场道路区	临时苫盖	m ²	0	50	+50	临时苫盖根据项目建设单位提供的资料按照实际产生量计算。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

芜湖市水务局以《关于芜湖苏宁易购物流有限公司苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持方案报告书（报批稿）的批复》（水审[2020]4号）批复了项目水土保

持方案。批复水土保持总投资为 255.81 万元，其中工程措施投资 158.86 万元，植物措施投资 56.31 万元，临时措施投资 0.15 万元，独立费用 18.23 万元，基本预备费 0.60 万元，水土保持补偿费 21.66 万元。详见表 3.6-1。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资情况

项目实际完成水土保持总投资 523.15 万元，其中工程措施完成投资 276.08 万元，植物措施完成投资 101.88 万元，临时措施完成投资 6.02 万元，独立费用 127.68 万元，水土保持补偿费完成投资 11.49 万元。

3.6.3 水土保持工程投资变化分析

实际完成水土保持总投资 273.95 万元，完成方案设计的 107.09%；其中工程措施完成投资 175.30 万元，完成方案设计的 110.35%；植物措施完成投资 56.81 万元，完成方案设计的 100.89%；临时措施完成投资 0.18 万元，完成方案设计的 120%；独立费用完成 20 万元，水土保持补偿费完成 21.66 万元。方案估算的水土保持投资与实际完成投资对比分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 实际完成与方案设计投资对比分析表

序号	工程或费用名称	水保方案投资(万元)	实际完成投资(万元)	与批复比较(万元)
1	第一部分 工程措施	158.86	175.30	+16.44
2	第二部分 植物措施	56.31	56.81	+0.50
3	第三部分 临时措施	0.15	0.18	+0.03
4	第四部分 独立费用	18.23	20.00	+1.77
5	第五部分 预备费	0.60	0.00	-0.60
6	水土保持设施补偿费	21.66	21.66	0.00
7	总投资	255.81	273.95	+18.14

苏宁芜湖电商及现代物流产业园实际完成水土保持投资 273.95 万元，比方案设计增加 18.14 万元，主要原因为：

- 1) 工程措施投资增加 16.44 万元，主要原因是增加了排水井投资，工程单价较方案设计有所增加。
- 2) 植物措施投资增加 0.50 万元，主要原因是本项目增加了灌木栽植。
- 3) 本项目临时措施较方案增加 0.03 万元，根据实际计算。

4) 独立费用投资增加 1.77 万元, 预备费投资减少 0.60 万元, 按照实际发生费用计列。补偿费已缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

苏宁芜湖电商及现代物流产业园全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

苏宁芜湖电商及现代物流产业园建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，对工程质量建立了“政府监督，业主管管理，社会监理，企业负责”的管理模式，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。

为切实加强工程质量管理，芜湖苏宁易达物流有限公司成立了苏宁芜湖电商及现代物流产业园建设管理办公室，项目办配备项目办主任一名，内设工程部、综合部、财务部等三个职能部门，项目办负责质量管理工作，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责，并制定了相应的管理制度，确保全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

设计单位承担项目可研、初设、施工图设计，编制招标文件，进行技术交底、设计变更，现场派驻有设计代表协助解决施工中出现的疑难问题。

监理单位建立完整的质量监理组织机构，包括总监理工程师、监理工程师、监理员等，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，确保工程质量达到设计要求。针对本工程特点，施工单位组建了工程项目经理部，下设工程管理部、安质环保部、计划财务部、材料设备部、质检部等管理科室，明确职责全面控制施工质量管理的每个环节。在施工过程中，施工单位与现场监

理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。参建单位详见表 4.1-1。

表 4.1-1 工程参建单位一览表

序号	参建各方	单位名称
1	建设单位	芜湖苏宁易达物流有限公司
2	水土保持方案编制单位	安徽海智博天环保科技有限公司
3	初步设计单位	安徽海智博天环保科技有限公司
4	水土保持监测单位	芜湖苏宁易达物流有限公司
5	主体工程监理单位	浙江宏泰工程项目管理有限公司
6	主要施工单位	江苏绵恒建设工程集团有限公司

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

根据项目水土保持监理报告及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)和本工程的特点，建设单位在自查初验中将项目完成的水土保持工程措施和植物措施划分为 3 个单位工程，6 个分部工程，52 个单元工程。项目划分详见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程
土地整治工程	土地整治	每 1hm ² 划分为一个单元工程
排水沉沙工程	排水沟	每 100m 划分为一个单元工程
	排水管	每 100m 划分为一个单元工程
	沉沙池（排水井）	每座划分为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	每 1hm ² 划分为一个单元工程
	线网状植被	每 500m 划分为一个单元工程

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)结合主体工程相关规程规范，建设单位组织参建单位对苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持工程进行了联合验收，52 个单元工程全部合格，6 个分部工程和 3 个单位工程全部符合设计的质量要求，项目总体质量达到了设计要求。质量评定结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目水土保持工程质量评定结果统计表

序号	单位工程	分部工程	质量情况				
			单元工程数	合格数量	分部工程质量等级	单位工程质量等级	工程质量等级
1	土地整治工程	土地整治	2	2	合格	合格	
2	排水沉沙工程	排水沟	35	35	合格	合格	
		沉沙池（排水井）	12	12	合格		
3	植被建设工程	点片状植被	1	1	合格	合格	
		线网状植被	2	2	合格	合格	
合计	3	6	52	52			

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

芜湖苏宁易达物流有限公司在本工程建设过程中，建立了完善的质量保证体系，设计、监理和施工等单位都建立相应的质量保证体系，使得工程质量得到了保证。项目水土保持设施的工程质量检验资料基本齐全，相关单位对水土保持工程质量的验收结论为合格，项目总体质量达到了设计要求。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 工程初期运行情况

本工程在水土保持方案实施过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，加大了工程建设的监督检查力度，从而确保了水土保持工程质量。

目前各个区域的水土保持措施均已实施完毕，有效地防治了水土流失，起到了保持水土、保护安全生产的作用。水土保持工程措施整体上质量良好，运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

经调查核实，工程建设造成的水土流失面积 1.24hm^2 ，水土流失防治达标面积为 1.23hm^2 ，测算水土流失总治理度为 99.19%，达到了水土保持方案批复的防治目标值。各分区水土保持治理情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失总治理度统计计算总表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物硬化 及水面 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			水土流失 总治理度 (%)
				工程措施 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	小计	
厂区	21.61	20.40	1.21	0	1.20	1.20	99.17
进场道路区	0.05	0.02	0.03	0	0.03	0.03	100
总计	21.66	20.42	1.24	0	1.23	1.23	99.19

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制指标是指项目建设区所处区域容许土壤流失量与项目建设区范围内单位面积实际发生的水土流失量的比值。依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程原地貌土壤允许侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

根据水土流失监测调查结果，本工程试运行期平均侵蚀模数为 $380\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。经计算，试运行期土壤流失控制比为 1.32，达到了水土保持方案批复的防治目标值。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量与永久弃渣、临时堆土数量的百分比。弃土（石、渣）量包括临时弃土弃渣量。本工程基建期无永久弃渣，实际拦挡的临时堆土数量 1.80 万 m³，临时堆土数量 1.80 万 m³，拦渣率达到 100%，达到了水土保持方案批复的防治目标值。

5.2.4 表土保护率

本项目可以剥离表土 1.46 万 m³，剥离表土全部临时堆存在厂区内，并采取临时苫盖等措施，表土保护率达到 100%，达到了水土保持方案批复的防治目标值。

5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

据调查核实，项目区植物措施面积共计 1.23hm²，实际可绿化面积 1.24 hm²，项目区林草植被恢复率达到 99.19%，达到了水土保持方案批复的防治目标值；林草覆盖率 5.68%。

表 5.2-3 植被恢复、植被覆盖情况统计计算表

防治分区	项目占地 (hm ²)	可恢复面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
厂区	21.61	1.21	1.20	99.17	5.55
进场道路区	0.05	0.03	0.03	100	60
总计	21.66	1.24	1.23	99.19	5.68

5.2.6 批复水土流失防治目标达到情况

表 5.2-4 植被恢复、植被覆盖情况统计计算表

方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.19%
	土壤流失控制比	1.2		土壤流失控制比	1.32
	渣土防护率	98%		渣土防护率	100%
	表土保护率	92%		表土保护率	100%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.19%
	林草覆盖率	5.43%		林草覆盖率	5.68%

本项目水土流失治理度达到 99.19%，土壤流失控制比达到 1.32，渣土防护率达到 100%，表土保护率达到 100%，林草植被恢复率达到 99.19%，林草覆盖率达到 5.68%，达到水土保持方案拟定的水土流失防治目标。

5.3 公众满意度调查

苏宁芜湖电商及现代物流产业园位于芜湖经济开发区东区内，未涉及到矿区以外的社会公众，因此，未进行公众满意度调查。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等相关法律、法规要求，为了全面落实水土保持方案，满足水土保持工程“三同时”要求，实现保护主体工程安全运行，治理项目责任区水土流失，保护主体工程周边生态环境，芜湖苏宁易达物流有限公司在组织领导、技术力量和资金上给予了充分的保证。

在工程建设期间，芜湖苏宁易达物流有限公司将水土保持工作纳入主体工程统一管理，建立了以项目法人水土保持第一责任人的防治责任体系，下设工程部专职负责建设期间的水土保持工作。在水土保持措施实施过程中，施工单位认真落实，优质、高效地完成了各项水土保持措施。苏宁芜湖电商及现代物流产业园完工后，芜湖苏宁易达物流有限公司成立水土保持工作小组，负责水土保持工程的后期维护及水土保持验收工作。

6.2 规章制度

苏宁芜湖电商及现代物流产业园在施工建设过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立建全了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系中。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，芜湖苏宁易达物流有限公司在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程质量验收制度》、《工程质量管理制度》、《安全质量目标》、《基建工程质量管理实施办法》等；监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《工程监理管理办法》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目

标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标制度

芜湖苏宁易购达物流有限公司在水土保持工程建设上严格执行招投标制度，本着公开、公正、公平和诚实信用的原则，依据《中华人民共和国招标投标法》，对招标范围、投标人资格、招标方式、招标管理程序、招标监督管理等进行了明确而完整的规定。对于水土保持工程项目，在招标范围内的都严格按照“办法”的要求进行公开招标。

6.3.2 合同管理

芜湖苏宁易购达物流有限公司在苏宁芜湖电商及现代物流产业园建设过程中为规范合同的管理，防范与控制合同风险，做到管理有规章，签约有约束，履行有检查，维护公司的合法权益。在合同的签订与履行、合同的变更、解除和终止、合同的纠纷处理、合同管理的检查与考核、合同文档的资料管理等都严格执行。

6.4 水土保持监测

项目建设单位自行开展了水土保持监测工作，通过查阅资料、卫星影像解译、现场勘查等方法收集整理了建设期涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面的资料。编写完成了本工程的水土保持监测总结报告。报告中土壤侵蚀模数和六项指标计算及分析基本正确，监测时段内的监测数据基本与实际情况相符，为本次自验提供了的重要依据。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持工程与主体工程同时实施，水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分，由主体工程监理公司现场实施监理工作。

监理准备工作：①监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度

度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；②认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

施工过程中，工程驻地监理部将水土保持工程施工监理一并纳入到主体工程监理范围内，配备了专门的监理人员及设备。同时要求施工单位建立健全质量保证体系，配备专职质检员，在施工过程中严格实行质量“三检制”，切实把质检工作落实到实处。监理单位对原材料、施工工艺、工程质量、自检资料、工期等实行全方位有效监控。在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的的质量问题；④定期组织开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

监理单位主要对水土保持工程施工过程质量、进度、投资等进行控制，监理单位对水土保持工程资料进行收集、整理、汇总，形成监理总结报告。

经查阅有关资料和监理总结报告，监理单位结合主体工程开展的水土保持监理对项目区水土保持工作起到了监督和促进的作用，基本能满足工程水土保持建设的需要。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设期间，芜湖市水务局、芜湖经开区规建局多次深入工程现场督查指导。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与技术支持；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，为工程水土流失防治工作的开展奠定了良好基础。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2020年3月，芜湖苏宁易达物流有限公司按照水土保持方案批复缴纳了本工程的水土保持补偿费（见附件）。

6.8 水土保持设施管理维护

芜湖苏宁易达物流有限公司作为苏宁芜湖电商及现代物流产业园的建设者，重视水土保持工作，把水土保持工作作为工程建设和管理的重要组成部分。充分

认识到水土保持工作既是国家法律、法规的要求，又是苏宁芜湖电商及现代物流产业园运行的需要，因此在苏宁芜湖电商及现代物流产业园建设及运行期均成立了水土保持管理机构。并结合工程实际，配备专职人员，具体负责水土保持工作，制定了有关管理规定和处罚措施，做到分工明确，责任到人。具体管理措施如下：

1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案、批复、初设文件及调整文件，以及其它基础资料，均进行了归档保存。

2) 巡查纪录

(1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括水工保护设施的完好程度、植物措施成活状况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

(2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

3) 及时维修

如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保安全，控制水土流失。

7 结论

7.1 结论

芜湖苏宁易购物流有限公司在主体工程施工的同时，实施了环境治理与水土保持措施。按照国家和省有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案，并按照安徽省水利厅批复意见在后续设计及工程建设中给予落实。工程实施期间，建设单位指派专人负责水土保持工作，并制定了有关管理规定和处罚措施，明确了建设过程中施工单位的水土保持职责。加强施工监理，强化设计，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，使水土保持工程基本按照设计及水行政主管部门的督查意见落实。

通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽查和调查，经认真讨论分析，认为苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持工程方案基本得到了贯彻实施，各项水土保持工程在不断优化设计过程中得以实施完成，防治责任范围内的各类开挖堆垫面及施工场地等基本得到了及时有效的治理，施工过程中的水土流失基本得到了有效控制。水土保持设施发挥了良好的保持水土、改善生态环境的作用。

总之，苏宁芜湖电商及现代物流产业园水土保持措施建设基本符合国家水土保持法律法规及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、质量合格，总体工程质量合格。

7.2 下阶段要求

目前本工程按照相关法律法规的要求开展竣工验收，但是水土保持工作不是一劳永逸的，还将伴随着整个本工程的生产运行而长期存在。在项目生产运行过程中，芜湖苏宁易购物流有限公司应做到以下几点工作：

1) 对于水土保持工程措施，应进一步明确组织机构、人员和责任，安排专门机构及人员进行管理和养护，防止新的水土流失发生。

2) 后期应继续加强排水沉沙措施管护，保证发挥水土保持效益。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1) 项目建设及水土保持大事记;
- 2) 项目备案文件;
- 3) 水土保持方案批复;
- 4) 水土保持补偿费收据;
- 5) 其他附件;
- 6) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- 7) 主要水土保持工程施工合同;
- 8) 重要水土保持工程验收照片。

8.2 附图

- 1) 主体工程总平面图
- 2) 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图。
- 3) 建设前后卫星影像