

聊城正大物流有限公司
鲁西正大现代物流园区项目

水土保持监测总结报告

建设单位：聊城正大物流有限公司

编制单位：山东达康工程项目管理有限公司

二〇二一年五月

聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区
项目水土保持监测总结报告
责任页

山东达康工程项目管理有限公司

批准： 沈治华 总经理

核定： 初晓东 工程师

审查： 董希成 工程师

校核： 东雪凝 工程师

项目负责人：曲晓伟 项目经理

编写：金 骞 工程师

张 越 工程师

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 水土流失防治工作情况	4
1.3 监测工作实施情况	5
2 监测内容与方法	8
2.1 扰动土地情况监测	8
2.2 水土流失情况监测	8
2.3 水土保持措施监测	9
3 重点部位水土流失动态监测	10
3.1 防治责任范围监测	10
3.2 取土（石、料）监测结果	11
3.3 弃土（石、渣）监测结果	11
3.4 土石方平衡监测结果	12
4 水土流失防治措施监测结果	13
4.1 工程措施监测结果	13
4.2 植物措施监测结果	13
4.3 临时措施监测结果	13
4.4 水土保持措施防治效果	14
5 土壤流失情况监测	16
5.1 水土流失面积	16
5.2 土壤流失量	16
5.3 弃土（石、渣）潜在土壤流失量	16
5.4 水土流失危害	16

6 水土流失防治效果监测结果	17
6.1 扰动土地整治率	17
6.2 水土流失总治理度	17
6.3 拦渣率与弃渣利用情况	18
6.4 土壤流失控制比	18
6.5 林草植被恢复率	18
6.6 林草覆盖率	18
7 结论.....	21
7.1 水土流失动态变化	21
7.2 水土保持措施评价	21
7.3 存在问题与建议	21
7.4 综合结论	21

附件:

一、有关文件

附件 1 登记备案证明

附件 2 国有土地使用证

附件 3 水土保持方案批复文件

附件 4 水土保持监测季度报告

附件 5 项目建设前后遥感影像图

二、监测照片

三、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 防治责任范围、监测分区及监测点布置图

前言

聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目位于聊城市东昌府区古楼街道聊堂路铁路立交桥西路北。

项目为扩建项目，聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目主要新建一条 750 米铁路专用线，改造两条 1500 米铁路专用线。项目占地面积 1.92hm^2 。

项目总投资 7984.00 万元，其中土建投资 5486 万元，全部由聊城正大物流有限公司自筹解决。

项目 2015 年 10 月开工，2016 年 12 月完工，总建设期 15 个月。

项目实际发生的土石方挖方总量为 0.11万 m^3 ，填方总量 0.11万 m^3 ，无弃方，无借方。

项目实际总征占地面积 1.92hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为工矿仓储用地（仓储用地）。

项目区地貌为黄河冲积平原，属暖温带大陆性季风气候；植被类型为暖温带落叶阔叶林带，不属于各级人民政府确定的水土流失重点治理区和预防区，在全国水土保持规划中属北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。侵蚀类型以风力侵蚀为主，兼有水蚀，土壤侵蚀模数背景值 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

水土保持监测报告是水土保持专项验收的必备条件。受聊城正大物流有限公司的委托，我单位补充开展聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目的水土保持监测任务。水土保持监测时间起始于 2020 年 10 月，主要采取了调查监测、遥感监测等方法对项目扰动土地情况、水土流失情况、水土保持设施、水土流失防治效果等方面进行了监测。

根据我单位各项监测数据来看，各项水土保持防护措施得到了全面、有效的落实，施工期间水土流失得到了有效控制，未发生水土流失危害事件，现阶段水土保持设施运行现状良好，各项水土流失防治指标达到或超过了批复的水土保持方案确定的防治目标，满足水土流失防治要求，具备水土保持设施自主验收条件。

在项目水土保持监测过程中，得到了各级水行政主管部门、周边群众、以及有关施工、监理等单位的大力支持和协助，在此一并致谢！

聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目水土保持监测特性表

项目名称		聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目										
建设规模		新建 750m 铁路专用线 1 条，同时对 2 条 1500m 铁路专用线进行改造。		建设单位		聊城正大物流有限公司						
				建设地点		聊城市东昌府区古楼街道聊堂路铁路立交桥西路北						
				所属流域		海河流域						
				工程总投资		7984.00 万元						
				工程总工期		2015 年 10 月开工，2016 年 12 月完工						
水土保持监测指标												
监测单位		山东达康工程项目管理有限公司				联系人及电话			史蕾/13370567056			
自然地理类型			黄河冲积平原			防治标准			建设类二级			
监测内容	监测指标			监测方法（设施）			监测指标			监测方法（设施）		
	1、水土流失状况监测			巡查、遥感监测、资料分析			2、防治责任范围监测			遥感监测、实地量测、资料分析		
	3、水土保持措施情况监测			遥感监测、实地量测巡查、资料分析、巡查			4、防治措施效果监测			巡查、资料分析		
	5、水土流失危害监测			巡查			水土流失背景值			500t/km ² •a		
	方案设计防治责任范围			2.33hm ²			土壤容许流失量			200t/km ² •a		
防治措施	建筑物区		/		/							
	地面硬化区		工程措施		1、排水工程：砌砖排水沟 470m。							
			临时措施		1、临时覆盖：防尘网覆盖 5000m ² ； 2、临时排水沟：临时排水沟 470m。							
监测结论	防治效果	分类指标		目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		扰动土地整治率		95	99.9	防治措施面积	0.05hm ²	硬化面积	1.869hm ²	扰动土地总面积	1.92hm ²	
		水土流失总治理度		85	98	防治责任范围面积		1.92hm ²	水土流失总面积		1.92hm ²	
		土壤流失控制比		1.0	1.02	工程措施面积		0.05hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² •a	
		拦渣率		95	99	植物措施面积		/	治理后的平均土壤流失强度		196t/km ² •a	
		林草植被恢复率		/	/	可恢复林草植被面积		/	林草类植被面积		/	
		林草覆盖率		/	/	实际拦渣量		0.109 万 m ³	总弃渣量		0.11 万 m ³	
	水土保持治理达标评价			达标								
	总体结论		根据我单位各项监测数据来看，各项水土保持防护措施得到了全面、有效的落实，施工期间水土流失得到了有效控制，未发生水土流失危害事件，现阶段水土保持设施运行现状良好，各项水土流失防治指标达到或超过了批复的水土保持方案确定的防治目标，满足水土流失防治要求，具备水土保持设施自主验收条件。									
主要建议		1、对于已实施的各项水土流失防治措施，建议加强管护，如排水工程的维护，若发现隐患或损坏，则应及时修复，以免影响各项措施的正常运行。 2、后期项目建设，要积极总结项目水土流失防治和水土保持方面积累的宝贵经验，在项目落地后，尽早委托、尽早入场开展监测，保证项目水土保持工作顺利开展。										

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 工程地理位置

项目名称：聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目。

建设单位：聊城正大物流有限公司。

建设性质：扩建建设类。

地理位置：聊城市东昌府区古楼街道聊堂路铁路立交桥西路北。东经 115°56'3.48"，北纬 36°27'26.64"。

项目组成及布置：主要新建 750m 铁路专用线 1 条，同时对 2 条 1500m 铁路专用线进行改造。

投资：工程总投资 7984 万元，其中土建投资 5486 万元，由聊城正大物流有限公司投资建设并负责运行管理。

建设工期：2015 年 10 月开工，2016 年 12 月完工，总建设期 15 个月。

占地面积：实际征占地面积 1.92hm²，全部为永久占地，占地类型为工矿仓储用地（仓储用地）。

土石方量：项目实际发生的土石方挖方 0.11 万 m³，填方 0.11 万 m³，无弃方，无借方。

1.1.2 项目区概况

一、自然环境概况

建设项目区域位于聊城市东昌府区（含开发区、高新区、度假区），东昌府区总面积 1443km²。该区地貌上属鲁西北黄河冲积平原区，历史上黄河曾多次在该区境内泛滥、改道、冲决、泥沙淤积较厚，逐渐形成了微度起伏的缓岗、缓平坡地、浅平洼地三种微地貌类型。该区域广阔地势地坪，地形微起伏，低洼处地表水和地下水径流滞缓，易受涝碱的威胁。区域地貌类型原属黄河下游冲洪积平原的缓平洼地，地面高程一般在 29.5~33.5m 之间，地势基本平坦。

项目所在地属暖温带大陆性季风气候区，气温温和，光照季节变化明显。区域内地势平坦，植被类型区为暖温带落叶阔叶林带。根据聊城市气象局 1956~2020 年资料分析，区内 ≥10℃ 积温 4404℃，多年平均气温 12.8℃，多年平

均相对湿度 56%，多年平均风速 3.4m/s，多年平均降雨量 560.4mm，平均降雪天数 6.7d，最大冻土深度 420mm。

区域内主要河流有徒骇河、周公河、四新河、马颊河及小运河等，均属海河水系。徒骇河区域内长度 47km，流域面积 1054km²；马颊河区域内长度 20.6km，流域面积 380km²；周公河、西新河、赵王河、新运河、四新河、新水河、德王河、荏新河等河流，分别属于徒骇河、马颊河水系。支流以下排水沟 113 条，形成纵横交错的排灌网络。

东昌府区土壤主要受黄河冲积的影响，使得该区土壤具有土层较厚，沙粘相间；以粉砂粒为主，凝聚性差，毛管作用强烈，以及土壤呈中性至微咸性，自然肥力低等特点。依据质地划分为沙土、砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土和粘土等；依据土壤发生学分类，有脱潮土、潮土盐化潮土、湿潮土、潮盐土和风沙土等。

东昌府区植被性属于暖温带落叶阔叶林区，植物资源丰富，种类繁多，分布广泛，农业植被主要有小麦、玉米等；林木植被有杨、桐、槐、柳、榆等；经济林果主要有梨、苹果、枣、棉花等；灌木植被主要有紫穗槐、黄荆等；草被群落主要有白茅、马伴、狗尾草等。

二、水土流失与水土保持状况

根据批复的方案，项目位于省级水土流失重点治理区，根据《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》（办水保[2013]188号）、《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1号）和《聊城市水土保持规划》（2016-2030），项目不属于各级人民政府确定的水土流失重点治理区和预防区。根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》，聊城市东昌府区属于北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区。根据批复的水土保持方案及现场调查，项目区水土流失类型为以风力侵蚀为主，兼有水蚀。土壤侵蚀模数背景值500t/(km²·a)；项目区地处北方土石山区，容许土壤流失量200t/(km²·a)。

1.2 水土流失防治工作情况

建设单位于 2015 年 12 月委托潍坊市水利建筑设计研究院编制《聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目水土保持方案报告书》；并于 2016 年 1 月完成水土保持方案报批稿的编制。

聊城市东昌府区水务局于 2016 年 1 月 29 日以（东昌水保字[2016]4 号）下发了《关于聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目》的批复。

项目建设过程中，水土保持临时措施贯穿施工过程，采取临时覆盖、临时排水等措施对裸露地表进行防护。水土保持工程措施则结合主体建设进度，进行排水工程等措施建设，为项目区运行期正常运行服务。项目建设期间未产生重大水土流失危害。

1.3 监测工作实施情况

一、监测委托时间及监测实施方案编制

我单位于 2020 年 10 月受到建设单位水土保持监测委托之后，组建水土保持监测项目部，组织人员认真学习项目水土保持方案报告书，后进入现场深入踏勘调查，结合现场实际情况，制订监测计划，确定监测内容，经建设单位审阅同意后，我单位付诸实施，开展程序化、规范化水土保持监测工作。

二、监测项目部组成及技术人员配备

项目水土保持监测项目部由 1 名总监测工程师、1 名监测工程师、1 名监测员组成，作为现场监测工作管理和执行机构，实行总监测工程师负责制，依据水土保持监测委托合同授权，实施监测工作。总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量，监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测总结报告等，监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

三、监测点布设

我单位接受委托时主体工程已完工，因此主要采取实地量测、遥感监测等方法。实地量测时布设有 1 处监测点。监测点布设情况详见表 1-1。

表 1-1 项目水土保持监测点布设情况一览表

编号	监测点名称	位置	布置时间	面积	监测方法
1	实地量测监测点	地面硬化区排水沟	2021 年 4 月	0.05 hm ²	实地量测
2	遥感监测点	地面硬化区	2021 年 4 月	1.87 hm ²	遥感监测

四、监测设施设备

项目水土保持监测设施、设备详见表 1-2。

1-2 项目水土保持监测设施、设备一览表

项目	工程或材料设备	数量	用途
一、实地量测	50m 皮尺	1 个	测量排水沟尺寸
二、监测主要消耗性材料	笔记本	2 本	记录
三、监测主要设备和仪器	Explorist210 手持式 GPS	1 台	定位和面积测量
	50m 皮尺	1 个	测距
	2m 钢卷尺	1 个	
	苏州光学仪器厂 RTS-632 全站仪	1 台	测高度、坡度
	测绳	50m	测量用
	佳能 100D 数码相机	1 台	拍照、录像
	联想 ThinkPad E480 笔记本电脑	2 台	记录、内业作业
	大疆 PHANTOM4 无人机	1 台	航拍

五、监测技术方法

我单位接受委托时工程已完工，监测内容主要为试运行期水土保持措施运行状况及防护效果、项目六项指标达标情况；同时，对项目建设前的地形地貌、地面组成物质、水文气象、土壤植被、土地利用情况、水土流失情况等生态环境本底状况进行调查；对项目建设期的扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土流失隐患与危害、水土保持措施等内容进行调查。因此，采用的监测方法主要为遥感监测、实地量测和资料分析、巡查等。

（一）遥感监测

在监测时结合现代遥感卫星图片进行监测，监测内容包括建设前生态环境本底状况，建设期的扰动土地情况、水土流失情况以及运行期的水土保持措施等。通过购买建设前、建设中、建设后的商业卫片资料，来解译、判读、分析地表组成物质变化和土壤侵蚀强度等内容。

（二）实地量测

通过实地踏勘，采集现场监测数据（如排水沟尺寸），进行数理分析，观察外观，判定工程质量，计算水土流失六项防治指标，核定防治效果。

（三）资料分析

对工程占地面积、已完成的水土保持措施工程量、建设前生态环境本底状况等，通过收集建设前地形图、施工图、卫星影像、监理资料、竣工资料等，进行资料分析，得出监测意见。

（四）巡查

对现场及周边进行巡查，并与建设单位、施工单位、监理单位、附近居民等进行沟通、询问，了解建设期间是否超出红线建设，是否存在水土流失隐患或发生过水土流失危害等。

六、监测成果及提交情况

（一）我单位 2020 年 10 月~2021 年 3 月开展监测，因监测时间较短，期间未提报监测季报等成果。

（二）通过多次踏勘现场、分析项目资料，及在与相关专家充分沟通的基础上，于 2021 年 5 月编制了《聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目水土保持监测总结报告》。

七、重大水土流失危害事件处理

项目建设期间未发生重大水土流失危害事件。

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况监测

一、监测内容

扰动土地情况的监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

二、监测方法

我单位在监测过程中针对项目的扰动土地情况实际采用了实地量测、遥感监测、资料分析的方法。

三、监测频次

我单位接受委托时项目已完工，根据这一实际情况，我单位对项目的扰动土地情况进行了实地量测 1 次，资料分析 1 次，遥感影像选择了项目场地 2015 年 9 月和 2017 年 1 月的影像。

表 2-1 扰动土地情况监测内容、频次与方法

监测内容	监测频次	监测方法
扰动范围	共监测 1 次	遥感监测、实地量测、资料分析
扰动面积	共监测 1 次	遥感监测、实地量测、资料分析
土地利用类型及变化	共监测 1 次	遥感监测、资料分析

2.2 水土流失情况监测

一、监测内容

水土流失情况监测的监测内容包括土壤流失面积、土壤流失量和水土流失危害等内容。

二、监测方法

我单位在监测过程中针对项目已完工这一实际情况，采用了遥感监测、资料分析和巡查的监测方法。

三、监测频次

我单位接受委托后对项目水土流失情况监测共进行资料分析 1 次，巡查 1 次，遥感影像选择了项目场地 2015 年 9 月和 2017 年 1 月的影像。

表 2-2 水土流失情况监测内容、频次与方法

监测内容	监测频次	监测方法
土壤流失面积	共监测 1 次	遥感监测、资料分析
土壤流失量	共监测 1 次	资料分析
水土流失危害	共监测 1 次	巡查

2.3 水土保持措施监测

一、监测内容

水土保持设施监测的监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果、运行状况等。

二、监测方法

我单位在监测过程中针对项目已完工这一实际情况，采用了遥感监测、实地量测、资料分析和巡查的方法。

三、监测频次

我单位接受委托后对项目水土流失情况监测共进行实地量测 1 次、资料分析 1 次，巡查 1 次，遥感影像选择了项目场地 2017 年 1 月的影像。

表 2-3 水土保持设施监测内容、频次与方法

监测内容	监测频次	监测方法
措施类型	共监测 1 次	巡查、资料分析
开（完）工日期	共监测 1 次	资料分析
位置	共监测 1 次	遥感监测、巡查、资料分析
规格、尺寸、数量	共监测 1 次	实地量测、巡查、资料分析
防治效果	共监测 1 次	巡查、资料分析
运行状况	共监测 1 次	巡查、资料分析

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

一、批复方案确定的水土保持防治责任范围

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治责任范围共计 2.33hm^2 ，其中项目建设区 2.00hm^2 ，直接影响区 0.33hm^2 。

二、监测的防治责任范围

接受委托后，对项目建设区扰动土地情况进行了监测，项目建设期间严格控制项目场地扰动范围，未对周边产生水土流失危害。项目实际施工过程中，建筑物区监管仓库、集装箱仓库未建设，只对新建和改造铁路专用线处进行地表扰动，经现场勘查及查看施工资料，确定项目实际发生的水土流失防治责任范围为 1.92hm^2 。详见表 3-1。

表 3-1 项目实际发生的水土流失防治责任范围表 hm^2

项目名称	项目建设区（hm ² ）		合计
	永久占地	临时占地	
	工矿仓储用地（仓储用地）		
建筑物区	0.00		0.00
地面硬化区	1.92		1.92
合计	1.92		1.92

三、防治责任范围变化及原因分析

项目实际的水土流失防治责任范围较批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围减少 0.41hm^2 （直接影响区减少 0.33hm^2 ，建筑物区减少 0.60hm^2 ，地面硬化区增加 0.52hm^2 ）。

原因如下：

（一）项目建设区

项目建设区水土流失防治责任范围较批复的水土保持方案相比，建筑物区监管仓库，集装箱仓库未建设，建筑物区减少 0.60hm^2 。新建和改造铁路专用线因堆放施工材料，用地范围扩大 0.52hm^2 。

（二）直接影响区

方案设计阶段将项目建设过程中可能对项目周围造成影响区域界定为直接

影响区，经现场调查，建设单位在建设过程中严格控制项目占地，未产生直接影响区，因此防治责任范围相应减少 0.33hm²。

扰动土地情况对比分析详见表 3-2。

表 3-2 扰动土地情况对比分析表

单位: hm²

序号	分区	防治责任范围								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区
1	建筑物区	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.60	0.00
2	地面硬化区	1.73	1.40	0.33	1.92	1.92	0.00	+0.19	0.52	-0.33
	合计	2.33	2.00	0.33	1.92	1.92	0.00	-0.41	-0.08	-0.33

3.1.2 建设期扰动土地面积

项目水土保持监测为后期介入，因此，通过查阅资料 and 进行遥感影像解译监测建设期扰动土地面积。

根据对项目场地 2015 年 9 月和 2017 年 1 月的遥感影像进行解译并配合资料分析，确定项目建设占压土地、扰动地表面积共 1.92hm²。

2015 年 9 月，此时项目尚未开工建设。

2016 年 3 月，项目扰动面积随主体工程推进逐步扩大，防治责任范围内的原始地貌逐渐减少，场地出现开挖面、堆土、施工临建等。

2016 年 11 月，项目施工基本结束，场地开挖面、堆土等已不存在，永久建筑物遮蔽面积固定，道路等区域已进行硬化。

2017 年 1 月，项目已建设完成，处于运行阶段，基本无可见裸露地表。

扰动土地情况统计详见表 3-3。

表 3-3 扰动土地情况统计表

单位: hm²

时间 \ 分区	项目建设区	合计
2015 年 9 月	0.00	0.00
2016 年 3 月	1.92	1.92
2016 年 11 月	1.92	1.92
2017 年 1 月	1.92	1.92

3.2 取土（石、料）监测结果

项目无借方，建筑用砂石料等均从当地市场购买，未设置取土（石、料）场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

项目无弃方，未设置弃土（石、料）场。

3.4 土石方平衡监测结果

一、批复方案确定的土石方量

根据批复的水土保持方案土石方平衡分析结果，项目土石方挖方总量为 0.16 万 m^3 ，填方 0.16 万 m^3 ，无弃方，无借方。

二、土石方量监测结果

实际发生的土石方挖方总量为 0.11 万 m^3 ，填方 0.11 万 m^3 ，无弃方，无借方。

三、土石方量变化及原因分析

建设单位在建设过程中，建筑物区全部硬化，尚未进行仓库建设。实际发生的土石方挖填方总量与批复的水土保持方案确定的土石方挖填方总量减少 0.04 万 m^3 。

表 3-4 土石方情况监测表

单位：万 m^3

序号	分区		方案设计			监测结果			增减情况		
			开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
1	建筑物区	工程建设	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.00
2	地面硬化区	工程建设	0.12	0.12	0.00	0.11	0.11	0.00	-0.01	-0.01	0.00
3	合计	工程建设	0.12	0.12	0.00	0.11	0.11	0.00	-0.04	-0.04	0.00

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

一、批复方案确定的水土保持工程措施

根据批复的水土保持方案，项目水土保持工程措施主要为排水工程。具体工程量如下：

1、地面硬化区

(1) 雨水排水工程：敷设 DN500 的混凝土雨水管道 434m。

二、工程措施监测结果

(一) 实际完成工程量

建设期间实际采取的水土保持工程措施为排水工程。具体工程量如下：

1、地面硬化区

(1) 排水工程：布设混凝土盖板砌砖排水沟 470m。

(二) 实施进度

1、地面硬化区

(1) 排水工程：2016 年 9 月-10 月。

4.2 植物措施监测结果

一、批复方案确定的水土保持植物措施

根据批复的水土保持方案，项目场地无绿化措施，因此不再对水土保持植物措施进行监测。

4.3 临时措施监测结果

一、批复方案确定的水土保持临时措施

根据批复的水土保持方案，项目水土保持临时措施主要为临时拦挡及覆盖、临时排水沟、临时沉沙池、临时道路防护。具体工程量如下：

1、建筑物区

(1) 临时拦挡：围墙临时拦挡 600m^2 。

2、地面硬化区

(1) 临时道路防护：临时道路防护 4000.02m^2 。

(2) 临时排水沟：临时排水沟 578m。

(3) 临时沉沙池：临时沉沙池 1 座。

(4) 临时拦挡: 临时拦挡 80.22m。

(5) 临时覆盖: 临时覆盖 441.61m²。

二、临时措施监测结果

(一) 实际完成工程量

建设期间实际采取的水土保持临时措施为临时排水及临时覆盖。具体工程量如下:

1、地面硬化区

(1) 临时排水沟: 临时排水沟 470m。

(2) 临时覆盖: 防尘网覆盖 5000m²。

(二) 实施进度

1、地面硬化区

(1) 临时排水沟: 2015 年 10 月。

(2) 临时覆盖: 2015 年 10 月。

4.4 水土保持措施防治效果

项目完成的排水工程表面平整,外观结构和纵坡符合要求,无裂缝和破损现象,周围土体回填饱满且压实。工程措施防护效果显著,既减少了工程建设造成的水土流失,也对主体起到了有效的防护作用。

施工期间通过临时排水沟措施防止降水造成冲刷,造成水土流失;临时堆土进行了临时覆盖,防止大风刮起扬尘。这些临时措施贯穿施工过程,对建设期的水土流失起到了有效的防治。

批复的水土保持方案中的措施基本得到认真落实,水土保持措施防治效果好。水土保持措施监测情况详见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施监测表

分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成
建筑物区	临时措施	1、临时拦挡			
		(1) 围墙临时拦挡	m	600.00	0.00
地面硬化区	工程措施	1、排水工程			
		(1) DN500 雨水管道	m	434.00	0.00
		(2) 混凝土盖板砌砖排水沟	m	0.00	470.00
	临时措施	1、临时拦挡及覆盖			
		(1) 临时覆盖	m ²	441.61	5000.00
		(2) 临时拦挡	m ²	80.22	0.00
		2、临时道路防护	m ²	4000.02	0.00
		3、临时排水沟	m	578.00	0.00
		4、临时沉沙池	座	1.00	0.00

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

我单位接受委托时主体工程已完工，水土流失面积监测通过遥感监测、资料分析的方法进行调查。

一、施工准备期

项目于 2015 年 10 月初进行“三通一平”，到 10 月底完成施工临建搭建，此期间为施工准备阶段，此期间扰动土地面积 0.80hm^2 ，造成水土流失面积 0.80hm^2 。

二、施工期

2015 年 11 月开始，项目全面开工建设，项目场地陆续全部扰动，扰动土地面积峰值 1.92hm^2 ，造成水土流失面积 1.92hm^2 。

三、试运行期

2016 年 12 月施工结束后，项目进入试运行阶段，此阶段场地地表已全部硬化，不再产生水土流失。

项目水土流失面积随着扰动土地面积的增加而逐渐增加，自施工准备开始，在施工期间达到峰值，随着施工末期场地建筑物、地表硬化等建设完毕，水土流失面积逐渐减小。

5.2 土壤流失量

我单位接受委托时主体工程已完工，土壤流失量监测通过资料分析的方法对监测时段内的土壤流失进行调查。

在 2020 年 10 月~2021 年 3 月调查阶段中，现场土壤侵蚀强度为 $196\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，小于北方土石山区土壤流失量容许值 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

5.3 弃土（石、渣）潜在土壤流失量

项目无弃土无潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

项目施工期间未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的总治理面积占扰动土地总面积的百分比；扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以投影面积计；扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物及硬化面积、水土保持措施面积和恢复土地生产力面积。

扰动土地整治率计算公式为：

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{\text{扰动土地整治面积}}{\text{扰动土地面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目扰动土地整治率各项计算指标为：

永久建筑物及硬化面积=1.869hm²；

水土保持措施面积=0.05hm²；

扰动土地面积=1.92hm²。

计算：扰动土地整治率(%)=(1.869+0.05)/1.92×100%=99.9%。

经计算，项目扰动土地整治率 99.9%，达到批复的水土保持方案 95%的要求。

各分区扰动土地整治情况详见表 6-1。

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比；水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计。

水土流失总治理度计算公式为：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{扰动土地面积} - \text{永久建筑物及硬化面积}} \times 100\%$$

水土流失治理达标面积=0.05hm²；

扰动土地面积=1.92hm²；

永久建筑物及硬化面积=1.869hm²。

计算：水土流失总治理度(%)=0.05/(1.92-1.869)×100%=98%。

经计算，项目水土流失总治理度 98%，达到批复的水土保持方案 85%的要求。

各分区水土流失治理情况详见表 6-2 所示。

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

拦渣率计算公式为：

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣总量)}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目拦渣率各项计算指标为：

采取措施实际拦挡弃土（石、渣）总量=0.109 万 m³；

工程弃土（石、渣总量）=0.11 万 m³。

计算：拦渣率（%）0.109/0.11×100%=99%。

经计算，项目拦渣率 99%，达到批复的水土保持方案 95%的要求。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后平均土壤流失强度之比。

土壤流失控制比计算公式为：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失强度}}$$

根据监测数据，项目土壤流失控制比各项计算指标为：

容许土壤流失量 200t/km²·a；

治理后平均土壤流失强度 196t/km²·a。

计算：土壤流失控制比=200/196=1.02。

经计算，项目土壤流失控制比为 1.02，达到批复的水土保持方案 1.0 的要求。

6.5 林草植被恢复率

根据批复的水土保持方案，项目场地无绿化措施，因此不再对林草植被恢复率进行计算。

6.6 林草覆盖率

根据批复的水土保持方案，项目场地无绿化措施，因此不再对林草覆盖率进行计算。

表 6-1 扰动土地整治情况表

分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	硬化面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			扰动土地整治面积 (hm^2)	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计		
建筑物区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
地面硬化区	1.92	1.92	1.869	0.00	0.05	0.05	1.869	99.9
合计	1.92	1.92	1.869	0.00	0.05	0.05	1.869	99.9

表 6-2 水土流失治理情况表

分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	硬化面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			水土流失总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
建筑物区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地面硬化区	1.92	1.92	1.869	0.00	0.05	0.05	98
合计	1.92	1.92	1.869	0.00	0.05	0.05	98

7 结论

7.1 水土流失动态变化

项目实际防治责任范围面积 1.92hm^2 ，扰动土地面积 1.92hm^2 ，造成水土流失面积 1.92hm^2 。

项目实际发生的土石方挖方总量为 0.11 万 m^3 ，填方总量 0.11 万 m^3 ，无弃方，无借方。

项目扰动土地整治率 99.9% ，水土流失总治理度 98% ，拦渣率 99% ，土壤流失控制比 1.02 ，根据批复的水土保持方案，项目场地无绿化措施，因此不再对林草植被恢复率、林草覆盖率进行计算。六项指标值均已达到或超过预期防治目标。

防治目标	批复方案目标值	批复方案设计达到值	实际达到值
扰动土地整治率 (%)	95	100	99.9
水土流失总治理度 (%)	85	100	98
拦渣率 (%)	95	97.02	99
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.02
林草植被恢复率 (%)	-	-	-
林草覆盖率 (%)	-	-	-

7.2 水土保持措施评价

项目实施了工程措施、临时措施，水土保持措施布局较合理。临时措施贯穿施工过程，对项目建设期的水土流失进行防治，后续通过排水工程措施，逐步达到了有效控制水土流失，保持水土资源，改善生态环境的目标，使项目建设期造成的水土流失得到有效控制，水土流失量大大减少。

7.3 存在问题与建议

一、对于已实施的各项水土流失防治措施，建议加强管护，如排水工程的维护，若发现隐患或损坏，则应及时修复，以免影响各项措施的正常运行。

二、后期项目建设，要积极总结项目水土流失防治和水土保持方面积累的宝贵经验，在项目落地后，尽早委托、尽早入场开展监测，保证项目水土保持工作顺利开展。

7.4 综合结论

根据我单位各项监测数据来看，各项水土保持防护措施得到了全面、有效的落实，施工期间水土流失得到了有效控制，未发生水土流失危害事件，现阶段水

水土保持设施运行现状良好,各项水土流失防治指标达到或超过了批复的水土保持方案确定的防治目标,满足水土流失防治要求,具备水土保持设施自主验收条件。

附件：

一、有关文件

附件 1 登记备案证明

附件 2 国有土地使用证

附件 3 水土保持方案批复文件

附件 4 水土保持监督检查意见

附件 5 水土保持监测季度报告

附件 6 项目建设前后遥感影像图

二、监测照片

三、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 防治责任范围、监测分区及监测点布置图

登记备案证明

聊城市东昌府区基本建设项目登记备案证明

东昌发改备〔2015〕102号

项目单位名称	聊城正大物流有限公司	项目法定代表人	王玉魁
项目名称	鲁西正大现代物流园区项目	单位性质	私营
项目建设地点和占地面积	项目位于聊城市聊堂路铁路立交桥西路北，占地 209 亩。		
项目投资性质	改扩建		
内容和建设规模	项目新建监管仓库、集装箱仓库 6000 平方米、露天货位 48000 平方米，地面硬化 10000 平方米；新增 750 米铁路专用线一条、改造 1500 米铁路专用线二条，购置龙门吊、汽车吊、集装箱等相关设备。项目建成后，形成商品年周转量 400 万吨、仓储量 100 万吨的运营能力。		
项目总投资	项目总投资 8200 万元，其中固定资产投资 7890.5 万元。		
资金来源及构成	自筹		
本证明适用于《山东省基本建设项目登记备案办法》中规定的固定资产投资项目登记，与现行的固定资产投资项目批文具有同等效力，进行登记备案的项目，其权益依法受到保护。本证明有效期一年。			

行政审批专用章
二〇一五年十二月九日

国有土地使用证



土地使用者	聊城市联达总公司		
地址	东昌西路46号		
图号			
地号	15-08-19		
用途	仓储 储运		
批准使用期限	50年 (1994.9.1-2044.9.1)		
四至	东: 济南铁路分局 站前街居委 西: 聊城市联达总公司 路 南: 聊堂路 北: 济南铁路分局		
填发机关	土地管理局 (印) 99年5月28日		

城 镇 土 地 (平方米)	
用地面积	179523.70
其中: 建筑占地	3100.00
共有使用权面积	
其中: 分摊面积	
土地等级	

农 村 土 地 (亩)	
土地总面积	
其 中 地 类 面 积	
耕 地	居民点及工矿用地
其 旱 地	其 企业建
中 水 田	中 宅基地
园 地	交 通用地
林 地	水 域
牧草地	未利用土地

水土保持方案批复文件

聊城市东昌府区水务局文件

东昌水保字[2016]4号

关于《聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目》的批复

聊城正大物流有限公司：

你单位报送的《聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目水土保持方案报告书》（以下简称：《报告书》）收悉。按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》，2016年1月28日在聊城召开了专家评审会，原则上同意该项目水土保持方案，现根据专家评审意见批复如下：

一、聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目（以下简称“项目”），位于聊城市聊堂路铁路立交桥西路北。项目规划总用地 20000m²。项目共开挖土方 1540m³，填方为 1540m³，无弃方。项目总投资 8200 万元，其中：土建工程费用

为 5769.5 万元。项目于 2015 年 10 月开工建设，2016 年 12 月竣工，总工期 15 个月。

该建设工程项目涉及土方开挖、填筑、表土临时堆置，不同程度地扰动原地貌，损坏水土保持设施，如不采取有效的防治措施，易造成较严重的水土流失。为此，编报水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目区生态环境十分重要。

二、《报告书》编制依据充分，内容全面，资料翔实，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失防治责任范围为 23322.50m^2 ，其中项目建设区 20000m^2 ，直接影响区 3322.50m^2 。

四、基本同意水土流失预测内容，建设过程中共扰动地表面积 20000m^2 ，损坏水土保持设施面积 20000m^2 ；建设期内可能产生的土壤流失总量为 201.18t，新增土壤流失量 179.09t。

五、基本同意水土流失防治目标及措施布置。工程建设中应合理布置施工场地和施工顺序，减少占地与破坏面积，控制新增水土流失。项目施工区要做好排水、拦挡措施；临时弃土场区要先挡后弃，弃土结束后要及时进行覆土整治和植被恢复，应加强对弃土堆放点的管理；项目区道路施工时，应做好排水措施、植物防护措施，减少扬尘。施工过程中产生的弃土

(渣)要及时清运到指定地点并防护,严禁随意倾倒。各类施工活动要严格控制在用地范围内,禁止随意占压、扰动和破坏地表,施工结束后对施工迹地应进行清理平整和植被恢复。施工中建设单位要加强施工管理,严格控制施工及运行期可能造成水土流失。

六、原则同意水土保持方案实施进度安排。你单位要根据主体工程施工情况及时调整水土保持工程实施进度,落实水土保持资金和管理机构人员,保证水土保持工程与主体工程同步实施。

七、基本同意水土保持监测内容、方法和监测点布设。

八、基本同意水土保持工程投资估算。该项目水土保持措施估算总投资为 489014.57 元。

九、你单位在项目工程建设中要重点做好以下工作:

1、按照批复的方案落实资金、监理、监测、管理等措施,做好本方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作,加强对施工单位的监督与管理,切实落实水土保持“三同时”制度;

2、定期向我局通报水土保持方案的实施情况,接受我局的监督检查;

3、加强水土保持工程建设监理工作及水土保持监测任务,确保水土保持工程建设质量;

4、如水土保持后续设计及施工中的一般水土保持设计变

更，需报我局备案；水土保持重大设计变更应报我局审核同意：

5、主动接受和配合我局对项目水土保持方案实施的监督检查。项目竣工验收前，向我局申请水土保持设施专项验收。

聊城市东昌府区水务局

2016年1月29日

水土保持监督检查意见

聊城市东昌府区水利局水土保持监督检查意见

东昌水保检 2020 (68) 号 正本

聊城正大物流有限公司

2020年11月20日,我单位依法对你单位开发建设的项目水土保持工作开展情况进行了监督检查,现针对检查中发现问题提出如下整改意见:

请你单位尽快补充水土保持监测工作,并组织开展水土保持

设施竣工验收,报我局备案。

请你单位自收到本通知之日起二个月内完成以上整改,并将整改内容报送我单位。逾期不整改或整改不到位的,我单位将移交区综合行政执法局进行处罚。

联系电话: 8418915

聊城市东昌府区水利局
2020年11月20日

水土保持监测季度报告

聊城正大物流有限公司
鲁西正大现代物流园区项目
水土保持监测报告表
(2020 年第四季度)

建设单位：聊城正大物流有限公司

监测单位：山东达康工程项目管理有限公司



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

项目名称		聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目			
建设单位联系人及电话	朱新国/13563508821	监测项目负责人(签字): 王毓	生产建设单位(盖章): 2021年1月4日		
填表人及电话	王守亮/19862101280	2021年1月4日	2021年1月4日		
主体工程进度		项目已完工, 主体形象进度 100%。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积 (hm ²)	合计	2.00	/	1.92	
	建筑物区	0.60	/	0.00	
	地面硬化区	1.40	/	1.92	
弃土(石、渣)量 (万 m ³)	合计量/弃渣场总数	0/0	0/0	0/0	
	渣土防护率	/	/	/	
损坏水土保持设施数量 (hm ²)		2.00	/	1.92	
水土保持工程措施	工程措施	地面硬化区	排水工程434m。	/	排水工程 470m。
	临时措施	建筑物区	临时拦挡 600m。	/	/
		地面硬化区	临时道路防护 4000m ² ; 临时排水沟 578m; 临时沉沙池 1座; 临时拦挡 80.22m; 临时覆盖 441.61m ² 。	/	临时排水沟 470m; 临时覆盖 5000m ² 。
水土流失影响因素	降雨量		/	64.6mm	/
	最大 24h 降雨		/	8.7mm	/
	最大风速		/	3.3m/s	/
土壤流失量 (t)		112.81	0	56	
水土流失危害事件		无			
存在问题及建议	一、存在问题： 无。 二、建议： 1、对已实施的水土保持措施进行维护。				

及 建 议	三、评价
	本项目现阶段的水土保持工作较好，建设单位按照批复的水土保持方案针对建设期水土流失采取防治措施，本项目本季度监测评价结论为“绿”色。

水土保持监测照片



地表硬化



地表硬化

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		聊城正大物流有限公司鲁西正大现代物流园区项目		
监测时段和防治责任范围		2020年第四季度, 1.92公顷		
三色评价结论(勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	10	项目地面硬化区 扩大扰动范围 0.52hm ²
	表土剥离保护	5	5	主体不具备表土剥离条件
	弃土(石、渣)堆放	15	15	无
水土流失状况		15	15	项目场地全部硬化, 本季度土壤流失总量为 0t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	项目已完工, 工程措施全部实施
	植物措施	15	15	根据项目方案设计及已实施情况, 项目场地无绿化措施。
	临时措施	10	10	施工期临时措施未按施工计划全部进行实施, 但已完成的工程量可达到水保防护设计的要求。
水土流失危害		5	5	无
合计		100	95	

聊城正大物流有限公司
鲁西正大现代物流园区项目
水土保持监测报告表
(2021 年第一季度)

建设单位：聊城正大物流有限公司

监测单位：山东达康工程项目管理有限公司



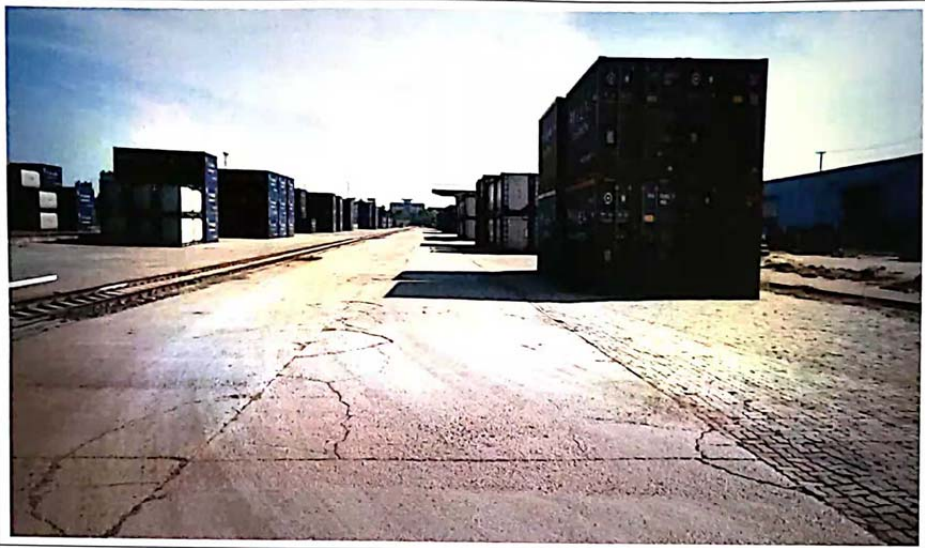
生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日

项目名称		聊城正大物流有限公司鲁西正大物流园项目			
建设单位联系人及电话	朱新国/13563508821	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章):		
填表人及电话	王守亮/19862101280	王亮	2021 年 4 月 5 日		
主体工程进度		项目已完工, 主体形象进度 100%。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积 (hm ²)	合计	2.00	/	1.92	
	建筑物区	0.60	/	0.00	
	地面硬化区	1.40	/	1.92	
弃土(石、渣)量 (万 m ³)	合计量/弃渣场总数	0/0	0/0	0/0	
	渣土防护率	/	/	/	
损坏水土保持设施数量 (hm ²)		2.00	/	1.92	
水土保持工程进度	工程措施	地面硬化区	排水工程 434m。	/	排水工程 470m。
	临时措施	建筑物区	临时拦挡 600m。	/	/
		地面硬化区	临时道路防护 4000m ² ; 临时排水沟 578m; 临时沉沙池 1 座; 临时拦挡 80.22m; 临时覆盖 441.61m ² 。	/	临时排水沟 470m; 临时覆盖 5000m ² 。
水土流失影响因子	降雨量		/	88.4mm	/
	最大 24h 降雨		/	11.2mm	/
	最大风速		/	5.2m/s	/
土壤流失量 (t)		112.81	0	56	
水土流失危害事件		无			
存在问题及建议	一、存在问题: 无。 二、建议: 1、对已实施的水土保持措施进行维护。				

及 建 议	三、评价 本项目现阶段的水土保持工作较好，建设单位按照批复的水土保持方案针对建设期水土流失采取防治措施，本项目本季度监测评价结论为“绿”色。
-------------	--

水土保持监测照片



地表硬化

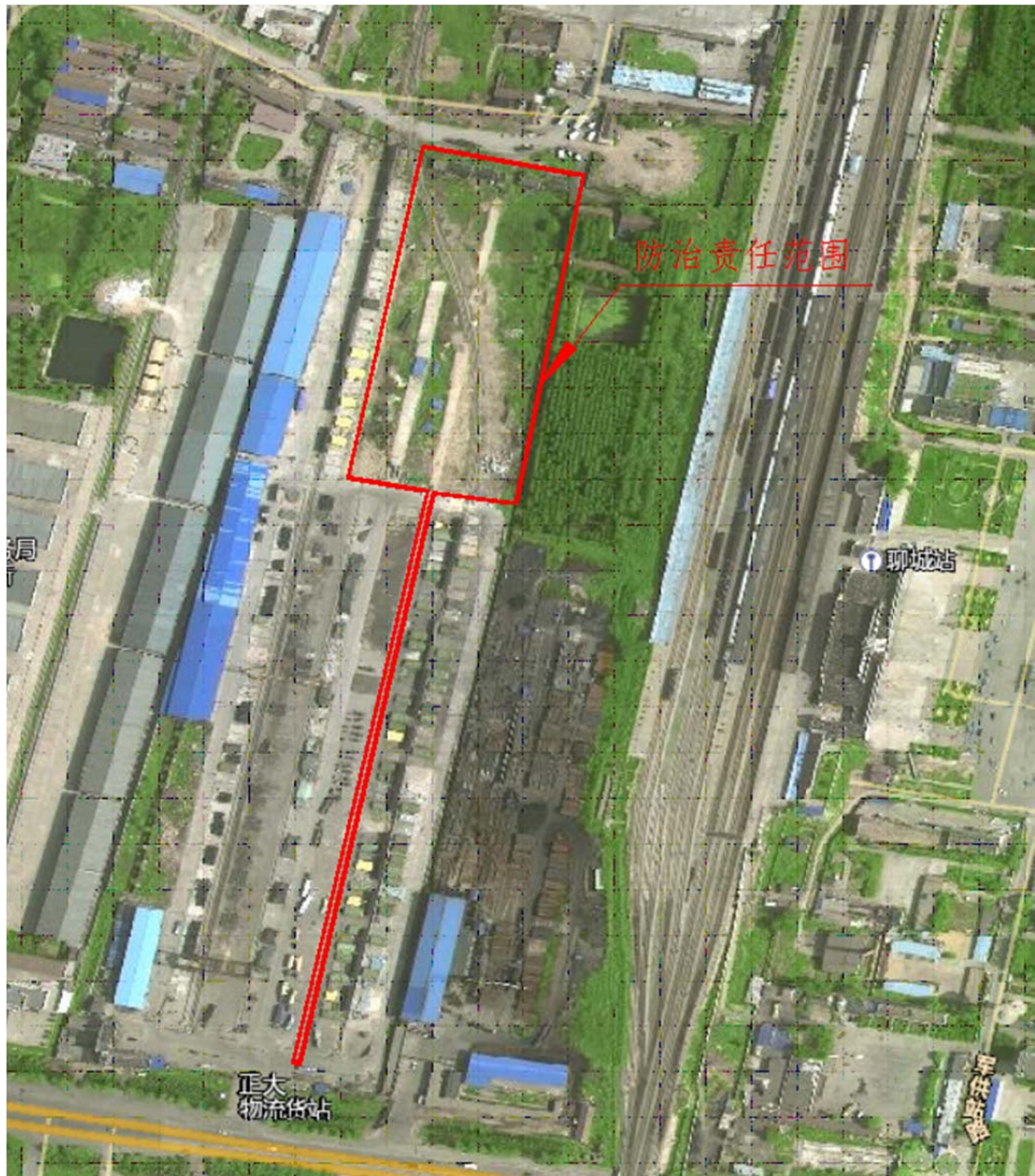


排水沟

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		聊城正大物流有限公司西正大现代物流园区项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第三季度, 1.92 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	10	项目地面硬化区 扩大扰动范围 0.52hm ²
	表土剥离保护	5	5	主体不具备表土剥离条件
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	无
水土流失状况		15	15	项目场地全部硬化, 本季度土壤流失总量为 0t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	项目已完工, 工程措施全部实施
	植物措施	15	15	根据项目方案设计及已实施情况, 项目场地无绿化措施。
	临时措施	10	10	施工期临时措施未按施工计划全部进行 实施, 但已完成的工程量可达到水土保持 设计的要求。
水土流失危害		5	5	无
合计		100	95	

项目建设前后遥感影像图



项目建设前遥感影像图（2015年9月）



项目建设后遥感影像图（2017年1月）

监测照片（拍摄于 2021 年 4 月）



排水工程



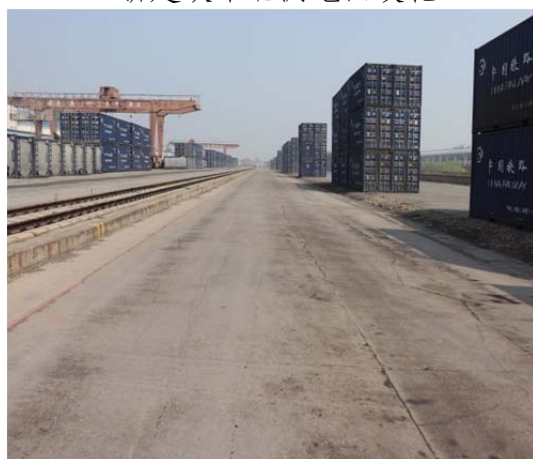
东侧铁路专用线改造



新建铁路北侧地面硬化



新建铁路专用线



新建铁路东侧地面硬化



新建铁路西侧地面硬化