

河北聚亿再生资源利用有限责任公司
废钢铁回收分拣处理项目

水土保持方案报告表

建设单位：河北聚亿再生资源利用有限责任公司

编制单位：河北铭尚工程项目管理咨询有限公司

2022 年 11 月



统一社会信用代码
91130403MA0FE5587Q

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 河北悠尚工程项目管理咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 孟晓艳

经营范围 工程项目管理咨询；招标代理；工程造价咨询；政府采购招标代理；环保咨询；环境保护检测；工程监理；工程勘察、设计；节能技术推广服务；会计服务；环保设备的销售；环保技术推广服务；水土保持技术服务；水资源管理服务、环保技术咨询、水资源调查评价服务、土地整理、节水管理与技术服务、水资源检测服务、地震安全性评价服务、防洪除涝技术咨询、生态资源检测服务。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2019年12月04日

营业期限 2019年12月04日至 2039年12月03日

住所 河北省邯郸市丛台区联纺路183号德源商务中心25层2509号

登记机关

2021



废钢铁回收分拣处理项目
水土保持方案报告表责任页

编制单位：河北铭尚工程项目管理咨询有限公司

批 准：孟晓艳（总经理）

审 查：孙亚瑞（技术负责人）

校 核：郑聪浩（工程师）

项目负责人：孙亚瑞（工程师）

编 写：韩 博

废钢铁回收分拣处理项目水土保持方案报告表

项目概况	位 置	河北省邯郸市涉县井店镇玉岭路北（河北天仁金属制品有限公司院内）			
	建设内容	项目不涉及新增用地，在租赁河北天仁金属制品有限公司厂区内办公楼及生产车间，并对现有的生产车间及办公楼进行装修改造，购置安装专业剪切机、金属破碎机、金属压块机等生产设备，对厂内绿化区及道路广场区进行重新建设。占地面积 33655 平方米，建筑面积 6600 平方米。年回收分拣处理各类废钢 24 万吨。			
	建设性质	新建		总投资(万元)	10000
	土建投资(万元)	7000		占地面积(hm ²)	永久：3.366 临时：0
	动工时间	2017 年 9 月		完工时间	2018 年 8 月
	土石方(m ³)	挖方	填方	借方	余（弃）方
		7683.4	7683.4	0	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	太行山国家级水土保持重点治理区			
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	350		容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	200
项目选址（线）水土保持评价		项目选址不占用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；项目选址避开了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；项目选址无法避让太行山国家级水土保持重点治理区，防治标准执行北方土石山区一级标准，通过提高防治指标目标值、优化施工工艺与方法等解决不可避免让问题；项目选址不涉及自然保护区、生态脆弱区，项目选址符合法律法规、规范标准和规范性文件等有关要求。			
预测水土流失总量（t）		28.844			
防治责任范围面积(hm ²)		3.3655			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区一级防治标准			
	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(%)	95	
	林草植被恢复率(%)	97	林草覆盖率(%)	25	
水土保持措施	防治分区	工程措施		植物措施	临时措施
	道路及广场区	表土剥离 1124m ³ 土地整治 18740m ² 雨水排水管网 1000m 洗车平台 1 座		/	临时遮盖 15000m ²
	绿化区	绿化覆土回填 4363.4m ³ 土地整治 8415m ² 蓄水池 1 座		撒播草籽 6394m ² 种植冬青 2000m ²	临时遮盖 3915m ²
	施工生产生活区	/		/	临时遮盖 2000m ²
	临时堆土区	/		/	临时拦挡 300m 临时遮盖 5000m ²
水土	工程措施	52.73		植物措施	4.04

保持 投资 概算 (万 元)	临时措施	12.97	水土保持补偿费	4.7117
	独立费用	6.92	基本预备费	2.3
	总投资	83.65		
方案编制单位	河北铭尚工程项目管理咨询有限公司		建设单位	河北聚亿再生资源利用有限责任公司
法人代表 及电话	孟晓艳/15803205989		法人代表 及电话	王玉兰/13730086699
地 址	邯郸市丛台区联纺路 183 号德源商务大厦 2509 室		地 址	河北省邯郸市涉县井店镇玉岭路北 (河北天仁金属制品有限公司院内)
邮 编	056000		邮 编	056400
联系人及电话	孙亚瑞/15630372058		联系人及电话	吕叶/15833087086
传 真	--		传真	--
电子信箱	--		电子信箱	--

废钢铁回收分拣处理项目

水土保持设计说明书

2022年11月

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	5
1.4 水土流失防治责任范围	6
1.5 水土流失防治目标	6
1.6 项目水土保持评价结论	6
1.7 水土流失预测结果	7
1.8 水土保持措施布设成果	7
1.9 水土保持投资及效益分析成果	7
1.10 结论	8
2 项目概况	9
2.1 项目组成及工程布局	9
2.2 施工组织	9
2.3 工程占地	10
2.4 土石方及平衡	11
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	13
2.6 进度安排	13
2.7 自然概况	14
3 项目水土保持评价	19
3.1 水土保持制约因素分析评价	19
3.2 建设方案与布局水土保持评价	20
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	23
4 水土流失调查与预测	25
4.1 水土流失现状	25
4.2 水土流失影响因素分析	25
4.3 土壤流失量预测	26

4.4 水土流失危害分析.....	32
4.5 指导性意见.....	33
5 水土保持措施.....	32
5.1 防治区划分.....	32
5.2 措施总体布局.....	32
5.3 分区措施布设.....	32
5.4 施工要求.....	34
6 水土保持投资概算及效益分析.....	37
6.1 投资概算.....	37
6.2 效益分析.....	40
7 水土保持管理.....	43
7.1 组织管理.....	43
7.2 后续设计.....	43
7.3 水土保持监理.....	43
7.4 水土保持施工.....	43
7.5 水土保持设施验收.....	43

附件：

- 附件一 营业执照
- 附件二 企业投资项目备案信息
- 附件三 土地证
- 附件四 场地租赁合同
- 附件五 水土保持补偿费计算说明
- 附件六 水土保持方案编制委托书
- 附件七 专家意见

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目平面示意图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

随着我国经济的快速发展，城市化进程的不断加快，资源与环境对经济、社会发展的瓶颈制约日益突出。我国在经济发展的相当长时期内钢铁需求较大，产量已多年居世界第一，但钢铁产业的技术水平和物耗与国际先进水平相比还有差距。要达到世界水平，就要加大废旧金属的回收利用。因此，河北聚亿再生资源利用有限责任公司决定于邯郸市涉县老爷庙村东投资 10000 万元建设废钢铁回收分拣处理项目，本项目已经涉县发展改革局备案，备案编号为“涉发改备字[2017]第 068 号”。

本项目的名称为废钢铁回收分拣处理项目。河北聚亿再生资源利用有限责任公司拟在河北省邯郸市涉县建设废钢铁回收分拣处理项目。本项目位于邯郸市涉县井店镇玉岭路北河北天仁金属制品有限公司院内，厂址中心地理坐标为北纬 36°37'49.15"，东经 113°46'0.43"，本项目所在厂区边界南侧为小路，其余三侧均为空地。距离本项目最近的敏感点为西侧 100m 为老爷庙村。

本项目为新建项目，本项目总投资为 10000 万元，项目资本金为 7500 万元。项目挖方 7683.4m³，回填 7683.4m³，不产生借方和外运弃方。项目总用地面积 33655 m²，总建筑面积 6600 m²，属于征占地面积在 0.5 公顷以上或 5 公顷以下或者挖填方土量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下的项目，编制水土保持方案报告表。

项目总用地面积 33655 m²，总建筑面积 6600 m²。租赁河北天仁金属制品有限公司厂区内办公楼及生产车间，并对现有的生产车间及办公楼进行装修改造，购置安装专业剪切机、金属破碎机、金属压块机等生产设备，对厂内绿化区及道路广场区进行重新建设。年回收分拣处理各类废钢 24 万吨。

项目建设前厂区占地为河北天仁金属制品有限公司厂区，不涉及拆迁（移民）。本项目建设周期为 12 个月，即 2017 年 9 月-2018 年 8 月。2017 年 8 月底前完成前期工作；2017 年 9 月至 2018 年 6 月完成土建工作；2018 年 7 月完成装修及设备安装工程工作；2018 年 8 月完成竣工验收工作。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2017年8月21日取得涉县发展改革局出具的企业投资项目备案信息，备案编号：涉发改备字〔2017〕第068号。

2018年8月该项目已建成，但缺少水土保持方案报告，因此，2022年11月我公司（河北铭尚工程项目管理咨询有限公司）方案编制人员通过外业勘查，收集、分析相关材料，针对该项目建设特点和可能造成的水土流失情况以及当地水土流失的治理经验，根据《生产建设项目水土保持技术标准》等有关技术规范，布设了相应的水土保持措施，于11月编制完成了《废钢铁回收分拣处理项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

涉县为山区县，地势由西北向东南倾斜，依次为浅山区、丘陵区。境内山岭、河谷、丘陵、盆地相间，纵横交错，地形复杂多变。太行余脉盘亘全境，地势自西北向东南缓慢倾斜，地形复杂，峰峦叠嶂，峭壁陡立，山间河谷纵横交织，盆地点缀其间。平均海拔1000m，最高点为西北部羊大垴，海拔1562.9m；最低点为合漳乡太仓一带漳河河床，海拔203m。

项目区属温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明，雨热同期。具有春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪等特征。年平均气温11℃至13.5℃，极端最高温42.5℃，极端最低温-19.9℃。其中，1月份和12月份气温最低，平均气温为-2.9℃和-0.6℃，6月和7月气温最高，月平均气温皆在25℃以上。年日照时数平均1928.7小时，年日照百分率平均为44%。其中8月份日照时数较多为241.0小时；1月份和2月份较少，为106.5和102.8小时。四季之中，屡起西北、西南及西风，年平均风速2.6m/s，极端最大风速29m/s。年平均无霜期196天，初霜期一般出现在10月中、下旬，终霜期一般出现在4月上旬。

项目区土壤类型以褐土为主，植被类型属暖温带落叶阔叶林带，主要是半旱生、旱生灌丛草本植物，以白草、酸枣、荆条较多。人为栽培乔木树种有侧柏、杨、柳、榆、椿、桐、火炬等，经济林树种有苹果、柿、核桃、花椒、杏、山楂等。灌木有紫穗槐、荆条、皂角等。主要农作物有小麦、玉米、谷子、豆类、薯类、棉花、花生等。

水土流失现状调查采用遥感结合现场调查的方法，并参考全国水土流失遥感调查结果，考虑土壤情况、植被状况、降雨强度等指标，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，平均侵蚀模数约为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目位于海河流域漳卫南运河水系清漳河支流上游，属太行山国家级水土流失重点治理区，水土保持区划分一级分区为Ⅲ北方土石山区，二级分区Ⅲ-3太行山山地丘陵区，三级分区Ⅲ-3-2ht太行山东部山地丘陵水源涵养保土区，河北省水土保持分区 8-th 太行山中南部山地丘陵土壤保持与水源涵养区。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属北方土石山区，土壤侵蚀强度为轻度，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，现状水土流失侵蚀模数为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》，1991年6月29日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日由第十二届全国人大第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议 2002 年 10 月 28 日修订通过，自 2003 年 9 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议重新修订；

(4) 《中华人民共和国土地管理法》，第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议第三次修正，2004.08.28；

(5) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号；2017 年 7 月 16 日，国务院发布《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，自 2017 年 10 月 1 日施行；

(6) 《中华人民共和国水法》，第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2002 年 8 月 29 日修订通过，自 2002 年 10 月 1 日起施行。2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过；

(7) 《中华人民共和国防洪法》，1997 年 8 月 29 日第八届全国人民代表大会常委会第二十七次会议通过，2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常委会第十四次会议第二次修正，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常委会第二十一次会议第三次修正；

(8) 《中华人民共和国河道管理条例》，1988 年 6 月 10 日中华人民共和国国务院令第 3 号发布；2017 年 3 月 1 日中华人民共和国国务院令第 676 号修改；2017 年 10 月 07 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修正；

(9) 《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，1993 年 2 月 27 日河北省第七届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过施行，2014 年 5 月 30 日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自 2014 年 9 月 1 日起施行；

(10) 《河北省实施〈中华人民共和国水法〉办法》，河北省第十一届人大第十九次会议通过，2011.1.1；

(11) 《邯郸市水土保持管理条例》（2020 年 10 月 29 日邯郸市第十五届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过，2020 年 11 月 27 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议批准。）；

(12) 财政部国家发展改革委水利部中国人民银行印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综[2014]8 号）2014 年 1 月 29 日。

1.2.2 规范、标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）（办水保[2015]139 号）；

(4) 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；

(5) 《防洪标准》（GB/T50201-2014）；

(6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

- (7) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）；
- (8) 《水利水电工程制图标准水土保持制图》（SL73.6-2015）；
- (9) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总[2003]67号）；
- (10) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ/82-2012）；
- (11) 《主要造林树种苗木质量分级》（GB 6000-1999）；
- (12) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (13) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

1.2.3 规范性文件

- (1) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发[2000]38号文件 2000.11.26）；
- (2) 《河北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公告》（河北省水利厅 冀水保〔2018〕4号，2018.2.2）；
- (3) 《生产建设项目水土保持方案技术评审细则》（水利部办公厅，办水保[2018]47号 2018.4.4）；
- (4) 《国务院关于投资体制改革的决定》（国务院 国发[2004]20号 2004.7.16）；
- (5) 《河北省水利厅关于加强水土保持方案审查审批工作的通知》（河北省水利厅，冀水保[2008]1号，2008.1.2）；
- (6) 《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划省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》（水利部办公厅，办水保[2013]188号，2013.8.12）；
- (7) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费〔2017〕173号）。

1.3 设计水平年

根据本工程的具体特点，水土流失的发生和主要影响在建设期，工程建设期间是对原地表土壤、植被和水土保持设施扰动损坏的主要时期。本项目于2017年9月开工，2018年8月完工。本项目为建设类项目，主体工程于2018年下半年全部完工，根据有关规定，本方案设计水平年为主体工程完工后一年，即2019年。

1.4 水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围是进行水土流失防治措施设计的基础，是落实“谁开发、谁保护，谁造成的水土流失、谁负责治理”的水土保持原则的重要依据。

本项目土地使用年限 50 年，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》的规定，项目防治责任范围为生产建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域，包括项目永久占地、临时占地及其他使用与管理区域。本项目水土流失防治责任范围共计 3.366hm²，土地类型为城镇工业用地，全部为项目建设区。

1.5 水土流失防治目标

项目区水土流失防治标准采用北方土石山区一级标准，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）应做相应提高修正，把土壤流失控制比调整为 1.0，同时项目区无法避让省级水土流失重点治理区，渣土防护率提高 1 个百分点；水土流失防治目标应达到以下六项指标，水土流失治理度为 95%，土壤流失控制比因为 1.0，渣土防护率为 98%，表土保护率为 95%，林草植被恢复率为 97%，林草覆盖率为 20%。

表 1.5-1 水土流失防治目标修正表

防治指标	水土流失一级防治标准		修正指标			指标值	
	施工期	设计水平年	土壤侵蚀强度	城市规划区	地理位置	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	-	95				-	95
土壤流失控制比	-	0.9	轻度+0.1			-	1.0
渣土防护率(%)	95	97			+1%	96	98
表土保护率(%)	95	95				95	95
林草植被恢复率(%)	-	97				-	97
林草覆盖率(%)	-	25					25

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

经对主体可研报告与实地相对照，认为主体工程设计的选址不涉及应改为

《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》GB 50433-2018 规定的绝对限制性因素。本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年）中限制类和淘汰类产业的开发建设项目，该项目符合国家产业政策及地方政策。

主体工程选址不在崩塌和滑坡危险区及泥石流易发区；不在河流、湖泊和水库周边的植物保护带内；无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点，无重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。项目选址满足水土保持规范要求，不存在水土保持限制性、制约性因素。工程选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》工程选址的基本要求，从水土保持的角度出发本工程的建设无制约因素。

1.6.2 建设方案与布局评价

通过对工程占地情况、土石方平衡、施工组织及施工工艺的分析与评价，认为主体工程对水土保持要求考虑比较充分，符合水土保持相关规定。

针对项目建设可能造成水土流失，本方案布置了相关防护措施，对扰动地表进行防护，到设计水平年末，各项措施发挥效应，项目建设引起的水土流失能够控制在规定范围内。

1.7 水土流失预测结果

本工程占地面积 3.366hm^2 ，损坏水土保持设施、地貌植被面积为 3.366hm^2 。通过分析计算，本项目预测单元总计水土流失量 28.844t ，新增水土流失量 19.338t 。产生水土流失的重点时段为施工期，水土流失重点防治区域为道路及广场区、绿化区。

1.8 水土保持措施布设成果

本项目水土流失防治责任范围（建设区）面积 3.366hm^2 ，均为城镇工业用地。工程措施为表土剥离及回填、土地整治、排水管网，植物措施为绿化种植灌木及播籽植草，临时措施为临时遮盖、临时拦挡、临时排水沟。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

水土保持方案总投资 83.65 万元，其中工程措施投资 52.73 万元，植物措施

投资 4.04 万元，施工临时工程投资 12.97 万元，独立费 6.92 万元，基本预备费 2.3 万元，水土保持补偿费 47117 元。根据水土保持措施实施效果分析测算，至设计水平年末，水土流失治理达标面积为 3.355hm^2 、保护表土数量为 2998.4m^3 、林草类植被建设面积 0.842hm^2 。以上水土保持成果均达到水土保持防治标准要求。

1.10 结论

项目在工程占地、总体布局、施工组织、施工工艺方面，工程建设中的水土保持工作已得到了充分的重视，设计满足水土保持工作的相关要求。主体工程选址不在崩塌和滑坡危险区及泥石流易发区；不在河流、湖泊和水库周边的植物保护带内；无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点，无重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。项目选址满足水土保持规范要求，不存在水土保持限制性、制约性因素。工程选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》工程选址的基本要求，从水土保持的角度出发本工程的建设无制约因素。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布局

(1) **项目名称：**废钢铁回收分拣处理项目；

(2) **建设单位：**河北聚亿再生资源利用有限责任公司；

(3) **建设性质：**新建；

(4) **建设地点：**河北省邯郸市涉县井店镇玉岭路北（河北天仁金属制品有限公司院内），厂址中心地理坐标为北纬 36°37'49.15"，东经 113°46'0.43"。

(5) **工程投资：**项目计划总投资为 10000 万元，项目资本金 7500 万元。

(6) **建设内容与规模：**项目不涉及新增用地，租赁河北天仁金属制品有限公司厂区内办公楼及生产车间，并对现有的生产车间及办公楼进行装修改造，购置安装专业剪切机、金属破碎机、金属压块机等生产设备，对厂内绿化区及道路广场区进行重新建设。年回收分拣处理各类废钢 24 万吨。占地面积 33655 平方米，建筑面积 6600 平方米。年回收分拣处理各类废钢 24 万吨。

(7) **土石方平衡：**项目挖方 7683.4m³，回填 7683.4m³，不产生借方和外运弃方。本项目无弃方产生，不设弃渣场，不再进行弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场分析评价。

(7) **建设工期：**项目已于 2017 年 9 月开工，2018 年 8 月完工，工期 12 个月。

(8) 工程布置

根据现场踏勘，本项目租赁现有生产车间及办公楼，建筑面积为 6600m²，大门位于厂区南侧，生产车间位于东侧，办公区位于生产车间北侧。建筑平面设计以灵活适用，提高使用效率为目标，具体平面布置见附图。

2.2 施工组织

2.2.1 施工交通

项目区对外交通较方便，项目区附近有道路连通，物资器材可通过上述道路运抵项目区，对外交通便利。

2.2.2 施工用水、用电

施工用水：项目用水由当地供水管网统一供给，用水单元主要为职工生活用水，根据《河北省用水定额第3部分生活用水》（DB13/T 1611.3-2016），职工生活用水按 40L/d·人计算，则职工生活用水量为 0.6m³/d（180m³/a）。

施工用电：本项目用电由当地电网提供，用电量为 117.6 万 kw·h，可满足项目所需。

2.2.3 施工生产生活区

本项目在施工期间划分施工生产生活区，包括办公板房、物料堆放、加工场地、生活区域等。在道路及广场区内，占地面积 0.2hm²，为永久占地。施工结束后，对施工临时设施进行拆除、清理并硬化。

2.2.4 临时堆土区

在绿化区内建设临时堆土区，占地面积 0.45hm²，用于堆放的剥离表层土及其它开挖的临时堆土，遇风雨天气极易产生水土流失，故需对其进行临时拦挡和遮盖。共产生临时堆土量 2998.4m³，设计临时堆土堆放高度为 2.0m，边坡为 1:1，坡脚采用编织袋装土防护，编织袋装土后堆放高度 1.0m，上底宽 0.5m，下底宽 1.0m。编织袋装土防护长度约为 300m，密目网遮盖面积约 5000m²。

2.3 工程占地

项目占地面积 3.366hm²，本项目施工永久占地在规划占地范围内解决，项目区占地类型及面积见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程占地面积表

项目组成	占地性质	占地类型 (hm ²)		小计 (hm ²)
		工业用地	其他土地	
构建筑物区	永久占地	0.650	/	0.650
道路及广场区	永久占地	1.874	/	1.874
绿化区	永久占地	0.842	/	0.842
施工生产生活区	永久占地	(0.2)		(0.2)
临时堆土区	永久占地	(0.45)	/	(0.45)
合计	/	3.366	/	3.366

2.4 土石方及平衡

项目建设过程中，需要一定量的砂石料，对于各工程区建设所需的砂石料均需在具有水土保持方案的合格料场购买，并在合同中明确水土流失防治责任。

本项目土石方量计算范围为整个建设区。因此，土石方平衡分析主要针对项目区内场地平整，及项目各组成部分扰动土石方量进行。

根据本项目特点及项目区地形地貌等条件，项目建设过程中开挖土石方全部场内回填利用，不产生弃土（渣）。

本项目临时堆土区共计堆土 2998.4m^3 ，主要用于临时堆放剥离表土和一般土方，剥离表土用于后期绿化使用，一般土方用于基础回填和场地平整。根据现场调查和查阅相关资料，本项目已进行表土剥离，项目红线范围内剥离表土剥离量为 1124.40m^3 ，表土剥离后，已堆放于临时堆土区。后期用于项目绿化覆土，表面覆盖密目网防护。

根据主体工程设计分析计算，项目建设区基础建设、场地平整土方开挖 6559m^3 ，回填 4685m^3 。

综上，项目土石方总挖方 7683.4m^3 （表土剥离 1124.4m^3 ），总填方 7683.4m^3 （绿化覆土 2998.4m^3 ），无借方，无弃方。本项目土石方平衡情况见下表。

表 2.4-1 本项目综合土石方情况及平衡表

单位：立方米

分项工程		挖填方 总量	挖方	填方	调出方		调入方		借方		弃方	
					数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
构建 建筑物 区	表土 剥离	0	0	0	0	/	0	/	0	/	0	/
	土地 整治	0	0	0	0	/	0	/	0	/	0	/
	基础 建设	0	0	0	0	/	0	/	0	/	0	/
道路 及广场 区	表土 剥离	1124.40	1124.40	0	1124.40	绿化区	0	/	0	/	0	/
	土地 整治	5622.00	2811.00	2811.00	0	/	0	/	0	/	0	/
	基础 建设	5622.00	3748.00	1874.00	1874.00	绿化区	0	/	0	/	0	/
绿化区		2998.40	0	2998.40	0	/	2998.40	表土剥离和 基础建设	0	/	0	/
合 计		15366.80	7683.40	7683.40	2998.40	/	2998.40	/	0	/	0	/

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

根据项目建设区域占地情况，项目建设前厂区占地为河北天仁金属制品有限公司用地，建设区内无民宅、水利设施等，本项目建设不存在移民搬迁等问题。

2.6 进度安排

项目已于 2017 年 9 月开工，2018 年 8 月完工，工期 12 个月，项目控制进度见下图。

表 2.6-1 项目实施进度表

序号	月份 步骤	2017 年		2018 年		
		8 月底前	9 月-12 月	1 月-6 月	7 月	8 月
1	前期工作					
2	勘察及施工 图纸设计					
3	土建施工					
4	装修及设备 安装工程					
5	竣工验收					

2.7 自然概况

2.7.1 地质

本项目所在的大地构造单元属中朝准地台—太行山隆起东南边缘地带，该构造单元新生代以来一直处于上升之中。其北部海拔多在 1000m 以上，中南段地势相对平缓，海拔多在 1000m 以下。自第三纪开始一些老断裂开始活动，有的断裂一侧断陷形成单地堑构造盆地，或沿断裂多处玄武岩喷发。该构造区内部差异活动不甚明显，地震活动较弱，破坏性地震主要沿东西两侧的边界断裂带分布，区域分布的主要活动断裂为晋—获断裂带。

根据区域资料及现场踏勘，本项目所在区域地势较高地段有基岩裸露，岩性为奥陶系石灰岩、白云质石灰岩，灰白色，岩石结构致密，中—厚层状，块状构造，岩体完整，个别地段呈薄层状。靠近沟谷地带分布有第四系覆盖层，厚度 1m~5m，岩性为粉质粘土含碎石。地势较低沟谷地带，浅部为第四系坡、洪积物，岩性为粉质粘土、粉土、粉质粘土含碎石，厚度 10m~15m。下伏地层为奥陶系灰岩、白云质灰岩。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本项目所在区域地震动峰值加速度为 0.10g，相应地震基本烈度为Ⅶ度。拟选场地地基土主要为岩石、粉质粘土，皆为非液化土层，因此，场地不存在地震液化问题。根据《邯郸市涉县地质灾害调查与区划报告》（河北省国土资源厅 2003.4）及现场踏勘，初步分析本项目所在区域无滑坡、泥石流等不良地质作用。

2.7.2 地形地貌

涉县全境为山区，地势西北高、东南低，海拔相差 1300m 以上。西北部海拔在 1000~1562.9m 之间，中部海拔在 500~1000m 之间，东南部海拔在 250~500m 之间。最高点为西北部的羊大脑，海拔为 1562.9m，最低点在东南部漳河出境处河床，海拔 203m，相对高差 1359.9m。境内河谷纵横，山高坡陡，峰峦叠嶂，呈中低山区地貌，漳河、南洺河及其各级支流迂回曲折，发育其中。受地质构造的影响和地表水的侵蚀作用，形成了涉县盆地、偏城、西戌、马布、关防岭底等相对低洼和周围相对高出的盆地和似盆地地貌。

厂区中部现状标高为 649.8m~651.05m，厂区周围高程为 645.67~653.99 呈东高西低之势。

2.7.3 气象

项目区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，年内具有四季分明，雨热同期、日照充足等气候特征。随着春夏秋冬四季的明显交替，依次呈现春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。多年平均气温 12.5℃，一般在 10.7℃~14℃之间，最冷月份为 1 月，月平均气温为-2.5℃，一般在-0.5℃~4.6℃之间，极端最低气温达到-18.3℃；最热月份为 7 月，月平均气温为 25.4℃，一般在 23.8℃~26.9℃之间，极端最高气温达到 40.4℃。多年平均降水量为 576.7mm，其中全年降水量的 70%以上集中在汛期的 6~9 月份。年最大降水量为 1963 年的 1096.7mm，年最小降水量为 1986 年的 308.3mm，极值比为 1: 3.6。降水量时空分布不均，年际变化悬殊是其主要特征。多年平均水面蒸发量为 1732.1mm，全年无霜期平均持续时间约 184 天，年平均日照时数约 2603.8 小时。最大冻土深度为 51cm。

2.7.5 土壤

项目区土壤类型主要为褐土类，根据现场调查、查阅施工资料可知，项目占地范围内表土层土壤厚度平均 20cm，部分区域土壤质地较好，可剥离面积总计 2.524hm²。厂区及道路土层厚度在 0-20cm，表土剥离厚度为 20cm，因本项目租赁办公楼和厂房车间，所以不对构建筑物区进行表土剥离和基础建设。道路及广场区土壤含砂石较多，可进行表土剥离的土地较少，所以道路及广场区可剥离表土面积为 5622m²。

2.7.6 植被

涉县属温带落叶阔叶林区，植物区系属于华北地区植物区系。由于气候、土质等的影响，项目区内主要树种有侧柏、柿子、核桃、杨树、柳树等，大部分为人工林。草类以禾本科为主，粮食作物主要有玉米、谷子等，主要经济作物有豆类、花生等，项目区林草覆盖率为 52.0%左右。

2.7.7 河流水系与水功能区

(1) 河流

涉县境内的天然河流主要有清漳河、浊漳河、漳河和南洺河 2 条支流。其中，清漳河、浊漳河和漳河为常年性有水河流，均属海河流域南系漳卫南运河水系；南洺河 2 条支流为季节性河流（上游支流为木井河，建有青塔水库，下游支流为冶陶河），属海河流域南系子牙河水系滏阳河流域。

项目厂址距清漳河直线距离 13.5km，距浊漳河直线距离 32.7km，距枯木河 5.42km，项目不在其河道管理范围之内。

2.7.8 水土流失现状及土壤容许流失量

（1）水土流失现状

本项目所在地为海河流域漳卫南运河水系清漳河支流上游，以水力侵蚀为主，土壤侵蚀类型属于北方土石山区，且土壤侵蚀与地形、土壤结构和植被的覆盖状况等因素有关。根据实地调查，项目区土壤侵蚀强度为轻度，土壤侵蚀背景模数确定为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（2）土壤容许流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018），项目区属于太行山东部山地丘陵水源涵养保土区，参照北方土石山区一级标准，土壤流失容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2.7.9 水土保持现状

工程位于河北省涉县井店镇，属于太行山国家级水土流失重点治理区。进入上世纪 90 年代，随着国家《水土保持法》的正式颁布实施以及“太行山绿化工程”、“国债水土保持工程”、“退耕还林”、“太行山国家水土保持重点建设工程”的相继实施，涉县水土保持工作步入超常规、跨越式发展阶段，实现了由分散投资、分片治理向以小流域为单元，捆绑资金、集中投入、综合治理的飞跃和由单纯治理向以防为主、防治结合，充分发挥大自然自我修复能力的跨越。

太行山国家水土保持重点治理项目实施十几年来，共发展水保林 15.5 万余亩、经济林 5 万余亩，封禁治理 20 万亩，改造中低产田 1.3 万亩，取得了显著的生态效益、经济效益和社会效益。

截至目前，全县有林地面积已发展到 117 万亩，森林覆盖率达到 52%，被评定为“省级森林公园”，并被水利部、财政部联合命名为“全国水土保持生

态环境建设十百千示范县”；被全国绿化委员会授予“全国绿化模范县”荣誉称号，誉为“太行山最绿的地方”。

3 项目水土保持评价

3.1 水土保持制约因素分析评价

1、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）和《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）的相关规定，本方案对主体工程选址逐条进行分析与评价，对主体工程选址（线）制约性因素分析与评价

表 3.1-1 水土保持制约性因素分析分析表

条款编号	《水土保持法》规定	主体工程情况	主体工程情况评价结论
第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	本项目不涉及。	符合
第二十四条	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区	本项目已提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失
条款编号	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）	主体工程情况	主体工程情况评价结论
3.2.1（1）	选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区；	项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区。本项目已提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	符合
3.2.1（2）	选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；	本项目不涉及。	符合
3.2.1（3）	选址应避让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。	本项目不涉及。	符合
条款编号	《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）	主体工程情况	主体工程情况评价结论
4.1.2	工程选址（线）、建设方案及布局应遵循 GB50433 第 3.2.1 条的规定。主体工程设计在工程布局、选址（线）、主要建筑物型式等方案比选中应将水土流失影响和防治作为比选因素之一。	本工程选址（线）、建设方案及布局符合符合 GB50433 第 3.2.1 条的规定。	符合

本项目选址满足《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）》和《水利水电工程水土保持技术规范》中有关规范性文件中的规定。本工程占地未涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，工程选址并未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区以及国家确定的水土保持长期定位观测站，项目的建设是可行的。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本项目为新建工程，位于涉县。主体工程根据对应等级工程建设要求进行布线及挖填设计。主体工程设计时，在满足施工工艺要求的前提下，减少土石方的开挖，控制施工扰动，便于施工管理，大部分开挖土方进行综合利用，符合减少工程占地和土石方量的规范要求。主体工程中绿化措施的布设，有效减少了由于地表裸露而造成的溅蚀和面蚀，大幅度降低了该区水土流失量。项目区内排水系统完善，雨污分流。经分析，本工程雨污水排放组织有序，符合水土保持要求，从水土保持角度看，本建设方案可行。

3.2.2 工程占地评价

本项目工程占地面积为 3.366hm^2 ，全部为永久占地，土地占地类型为工业用地。本工程用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的用地项目。且通过对各功能区的合理安排、紧凑布局，最大限度减少了土地占用面积，使工程建设过程中对水土资源的破坏较轻。同时方案考虑在建设时加强水土保持防护措施，最大限度地降低工程建设引发的水土流失量，满足水土保持的要求。

构建筑物区占地面积 0.65hm^2 ，本项目构建筑物区的办公楼和厂房车间均属于租赁原河北天仁金属制品有限公司建筑，不新建建筑物，因此本方案中不涉及对原有构建筑物区的水土保持方案设计。

道路及广场区占地面积 1.874hm^2 ，施工结束后本区大部分面积硬化，减少了区域土壤流失；占地面积基本满足该区的建设和施工要求。

绿化区占地面积 0.842hm^2 ，区域绿化率可达到主体设计要求水平，同时植树种草不仅可以改良项目区土壤质量，还可以净化空气质量，美化人居环境，符合水土保持要求。

施工生产区利用项目区内永久征地范围内，减少了新增临时占地，满足扰动最小的原则，施工结束后拆除临建与道路广场区地面统一规划，符合水土保持要求。

临时堆土区利用项目区内绿化区占地范围内，减少了新增临时占地，满足扰动最小的原则，符合水土保持要求。

综上所述，本工程占地符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目总挖方量为 7683.4hm^3 ，总填方量为 7683.4hm^3 ；开挖土石方全部回填利用，无借方，无弃方。本项目主体设计的土石方挖、填、借、弃量合理；主体设计的土石方调配合理，基本满足水土保持的要求；项目无弃方，开挖土石方全部回填利用，符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目无借方土（石、砂），不设置取土（石、料）场，不再进行取土（石、砂）场分析评价。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目无弃方土（石、渣、灰、矸石、尾矿）产生，不设弃渣场，不再进行弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场分析评价。

3.2.6 施工方法与工艺评价

主体工程施工以机械施工为主，人力施工为辅，缩短了施工工期。施工期避开了集中的降水季节，施工过程中能够加强施工的组织与管理。

（1）构建筑物

本项目建筑均已建成占地 0.65hm^2 ，本次不对构建筑物区进行施工及水土保持措施。

（2）道路及硬化地面

道路和硬化地面在修建过程中尽可能减少土石方量，降低了对地面的扰动和破坏。在施工过程中道路填筑按地基处理、地表压实、道路填筑的顺序进行。施工时序合理，施工方法减少了开挖面的裸露时间，减少了水土流失，符合水土保持要求。

(3) 管网工程

管道土方开挖采用小型挖掘机进行管沟开挖，管道及附件安装完成，经检验合格后，及时进行沟槽回填，避免将已安装完成的管道长期外露不回填，减少了水土流失的产生，符合水土保持要求。

经分析，主体工程施工的方法及施工工艺基本符合水土保持要求，基本不存在造成水土流失的不合理因素。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

通过查看现场和结合建设单位提供的主体设计资料，对项目各区域水土保持措施进行分析与评价，具体如下：

(1) 道路及广场区

经现场查看及咨询技术人员，该区域施工前可对表土进行剥离。主体工程设计有雨水排水管网工程，雨水排水采取地下管网形式，主体工程设计雨水排水管网总长度为 1000m；施工前，对工程进行土地整治，面积为 18740m^2 ；在厂区门口建设一座洗车平台，用于对运出车辆的清洗；并对施工不及时部分进行临时遮盖，遮盖面积 15000m^2 。

这些措施均具有一定的水土保持功能，能够满足水土保持的要求，且水保措施体系较完善。

(2) 绿化区

主体工程设计，在绿化区施工前，首先对该区域进行表土回覆，回覆表土总量为 4363.4m^3 ，表土回填后对绿化区域进行了土地整治，整治面积 8415m^2 。

对本区域布设了播撒草籽和种植冬青的植物措施，绿化面积共计 8415m^2 ；在绿化区还建造了一座下凹式蓄水池，在雨季可以集蓄部分雨水，提高雨水利用率；对绿化区裸露地面进行密目网临时遮盖遮盖面积 3915m^2 。场区内绿化工程可以有效地避免因降水或人为作用对裸露地表的破坏，增加了植被覆盖率，减少水土流失现象的发生，同时改善了周边生态环境，满足水土保持要求。

(3) 施工生产生活区

根据现场调查，主体工程设计对道路硬化裸露区域进行密目网遮盖，遮盖面积约 2000m²。

(4) 临时堆土区

临时堆土区设在绿化区内，对临时堆土进行临时拦挡和临时遮盖，临时拦挡 300m，临时遮盖 5000m²。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

(1) 水土保持工程界定的原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土保持工程按以下原则界定：

1) 主导功能原则

以防治水土流失为目标的工程，其典型设计、工程量、投资应纳入水土保持方案中。以主体工程设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程，其工程量、投资不纳入水土保持方案中，仅对其进行水土保持分析与评价。

2) 责任区分原则

对建设过程中的临时占地，因施工结束后将归还当地群众或政府，基于水土保持工作具有技术性质的特点，需要将此范围的各项防护措施算作水土保持工程，计入水土保持方案。

3) 试验排除原则

对临时占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施。

(2) 水土保持措施界定结论

1) 具有水土保持功能不纳入水土保持投资的措施

通过分析对主体工程设计及实际施工情况，主体工程中具有水土保持功能但不纳入水土保持方案中的措施主要有：围墙、路面硬化。

2) 具有水土保持功能纳入水土保持投资的措施

通过分析对主体工程设计及实际施工情况，主体工程中具有水土保持功能并纳入水土保持投资的措施主要有：表土剥离、覆土回填、土地整治、排水管网、植物绿化、蓄水池、洗车平台等措施。

(3) 主体工程设计的水土保持措施及其工程量

对主体工程涉及以防治水土流失、改善项目区生态环境为主要目的的措施纳入本方案设计的水土保持防护措施体系，同时核列投资。本工程界定为水土保持的措施类型、数量以及投资详见下表。

表 3.3-1 主体设计中应纳入水土保持措施体系的措施统计表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
道路及广场区	表土剥离 1124m ³ 土地整治 18740m ² 雨水排水管网 1000m 洗车平台 1 座	/	临时遮盖 15000m ²
绿化区	绿化覆土回填 4363.4m ³ 土地整治 8415m ² 蓄水池 1 座	撒播草籽 6394m ² 种植冬青 2000m ²	临时遮盖 3915m ²
施工生产生活区（位于道路及广场区）	/	/	临时遮盖 2000m ²
临时堆土区（位于绿化区）	/	/	临时拦挡 300m 临时遮盖 5000m ²

(4) 主体设计界定为水保措施的工程量及投资

分析认为土地整治、表土剥离及回覆、雨水管道、绿化种植、蓄水池、洗车平台及密目网苫盖等措施，符合水土保持要求，能够起到较好的保持水土、保护环境的作用，故本方案予以采纳，均纳入到本方案的水土保持投资中，主体工程中具有水土保持功能的工程投资为 83.65 万元。

4 水土流失调查与预测

4.1 水土流失现状

项目区位于河北省邯郸市涉县，为太行山山地丘陵区，项目所在地水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属北方土石山区，容许土壤流失量值为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。结合野外现场勘察地形地貌和地面植被情况，确定原地貌土壤侵蚀模数背景值为 $350t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 自然因素水土流失分析

在工程施工中涉及基槽余土和临时堆土等内容，松散堆土在雨滴打击、水流冲刷等外力的作用下易产生水土流失。项目区多年平均降水量 $576.7mm$ ，降雨年际变化很大，年内分配也不均匀，降雨量主要集中在夏季，约占全年降水量的 70% 。降水集中，强度大，对土壤的侵蚀力大；雨季地表土壤处于湿润状态，抗蚀能力较差，遇暴雨会导致严重的土壤侵蚀，侵蚀形式以面蚀和沟蚀为主。

4.2.2 施工期水土流失因素分析

项目区内工程建设是水土流失发生、发展和加剧的重要诱发因素。项目建设期间，将在征占地范围内进行大面积开挖，施工作业将对原地表造成扰动，将压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，改变原有水土保持功能，使得地表坡度加大，坡面加长等，导致坡面径流速度加大，冲刷力增强；开挖施工直接导致原地表的植被和土壤结构破坏，使地表土壤的抗冲蚀能力降低，为水土流失加剧创造了条件。在施工结束后，随着裸露地表道路硬化、建构筑物覆盖、植被绿化、排水设施等发挥水保功效，可使施工造成的水土流失得到控制。

4.2.3 自然恢复期水土流失影响分析

自然恢复期内植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的土壤流失发生，但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许水土流失强度以下。

4.2.4 扰动地表面积预测

工程建设过程中，基础开挖、临时堆土等都不同程度、不同形式地扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构和地面林草植被。

通过查阅主体工程设计文件、技术资料和当地土地利用类型，结合实地查看，确定工程建设开挖扰动、占压地表和损坏植被面积，扰动地表面积为 3.366hm^2 。

4.2.5 弃土弃渣量预测

工程建设过程中挖方 7683.4m^3 ，填方 7683.4m^3 ，无弃方。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，本方案根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气候特征等相近的原则，确定预测单元以及各预测单元在不同预测期的预测范围。将本项目划分为 4 个预测单元，分别为道路及广场区、绿化区、施工生产区、临时堆土区。

4.3-1 预测单元划分及面积表

序号	预测分区	占地面积 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)
1	道路及广场区	1.874	1.874
2	绿化区	0.842	0.842
3	施工生产生活区	(0.2)	(0.2)
4	临时堆土区	(0.45)	(0.3)
	合计	3.366	2.716

4.3.2 预测时段

本工程为建设类项目，预测时段为施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段。

各预测单元预测时段按最不利因素考虑，即施工期为实际扰动地表时间，

施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨(风)季长度的，按一年计；不足一个雨(风)季长度的，按占雨(风)季长度的比例计算。自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前；土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。具体情况如下：

(1) 施工期(含施工准备期)

本工程施工时段为 2017 年 9 月至 2018 年 8 月，时间按 1 年计算。

(2) 自然恢复期

自然恢复期随着地表植被的恢复和表土土体结构的逐渐稳定，水土流失亦逐渐减少，经过一段时间可达到新的稳定状态。根据项目区自然条件特点，属于半湿润区，结合实地调查，一般在项目实施 3 年后，由于植被等自然条件的恢复对表层土起到稳定作用，使工程破坏地表造成的水土流失趋于稳定，并逐渐恢复至原有状态。因此，确定该工程自然恢复期为 3 年。各预测单元水土流失预测时间见下表。

表 4.3-2 水土流失预测时段表

调查预测单元	施工期（含施工准备期）		自然恢复期	
	预测面积（hm ² ）	预测时段	预测面积（hm ² ）	预测时段
道路及广场区 （不含施工生产生活区）	1.674	1	0	0
绿化区 （不含临时堆土区）	0.392	1	0.842	3
施工生产生活区 （位于道路及广场区内）	（0.2）	1	0.000	0
临时堆土区 （位于绿化区内）	（0.45）	1	0.000	0
合计	2.716		0.842	

4.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 地表土壤侵蚀模数背景值确定

结合本项目所属侵蚀区为轻度侵蚀区，同时根据地形地貌和地面植被情况，确定平均侵蚀模数约为 350t/km²·a。

(2) 建设期土壤侵蚀模数

水土流失预测首先按不采取任何措施情况下对项目区施工期水土流失进行

预测，但本方案以项目设计资料为基础，通过对项目区实地调查，参考本地区其他类似工程的监测数据，结合工程实际情况，确定施工期预测单元的侵蚀模数，具体见表 4.3-3：

表 4.3-3 项目区调查参数表

预测单元	侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)		
	背景值	调查值	预测值
道路及广场区 (不含施工生产生活区)	350	900	1000
绿化区 (不含临时堆土区)	350	800	1200
施工生产生活区 (位于道路及广场区内)	350	900	1000
临时堆土区 (位于绿化区内)	350	800	1200

4.3.4 预测结果

根据本工程可行性研究报告以及项目区地形地貌、土壤、植被和气象水文等自然条件和水土流失现状，了解工程布局、各预测单元施工方法和时序、临时堆土成分及其数量等工程建设情况，确定各预测单元面积和各预测时段侵蚀模数，计算新增土壤流失量，计算公式见下。

项目区原地貌、建设期和自然恢复期土壤流失预测公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中：W —土壤流失量，t；

ΔW —新增土壤流失量，t；

F_{ji} —某时段某单元的预测面积， km^2 ；

M_{ji} —某时段某单元的土壤侵蚀模数， $t/(km^2 \cdot a)$ ；

ΔM_{ji} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数， $t/(km^2 \cdot a)$ ；

T_{ji} —某时段某单元的预测时间，a；

i —预测单元(1, 2, 3, ……n)；

4.3.5 调查及预测成果

(1) 施工期（含施工准备期）已发生水土流失量

表 4.3-5 施工期已发生水土流失量计算成果表（回顾性调查）

调查单元	侵蚀面积 (hm^2)	原地貌侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	扰动后侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	侵蚀时间 (a)	调查流失量 (t)	背景流失量 (t)	新增流失量 (t)
道路及硬化区	1.674	350	900	1	15.066	5.859	9.207
绿化区	0.392	350	800	1	3.136	1.372	1.764
施工生产生活区	0.200	350	900	1	1.800	0.700	1.100
临时堆土区	0.450	350	800	1	3.600	1.575	2.025
合计	2.716				23.602	9.506	14.096

项目已完工，本项目调查时段将造成水土流失总量 23.602t，新增水土流失 14.096t。

表 4.3-6 预测水土流失量计算成果表

调查单元	侵蚀面积 (hm^2)	原地貌侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	扰动后侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	侵蚀时间 (a)	预测流失量 (t)	背景流失量 (t)	新增流失量 (t)
道路及硬化区	1.674	350	1000	1	16.740	5.859	10.881
绿化区	0.392	350	1200	1	4.704	1.372	3.332
施工生产生活区	0.200	350	1000	1	2.000	0.700	1.300
临时堆土区	0.450	350	1200	1	5.400	1.575	3.825
合计	2.716				28.844	9.506	19.338

根据以上计算结果，本项目预测单元总计水土流失量 28.844t，新增水土流失 19.338t。

4.4 水土流失危害分析

4.4.1 水土流失特点

1、项目分项工程多，扰动较大。本项目包括场地平整、地基开挖、管沟开挖、土方运移、土方回填、建筑材料运移、临时堆放、混凝土浇筑等分项工程；扰动类型包括场地平整、土方开挖回填等。

2、新增土壤流失期较长。本工程属新建项目，建设期为 12 个月，在这一过程中不可避免地对地表进行扰动，并且水土流失贯穿项目整个建设过程中。

3、新增土壤流失量大。从预测结果来分析，本项目共产生土壤流失量 28.844t，其中新增土壤流失 19.338t。新增土壤流失量占土壤流失总量的 67%。

4、从调查和预测结果来看，水土流失重点时段为施工预测期，水土流失预测的重点区域为道路及广场区和临时堆土区。

确定本项目水土流失的重点区段和时间，明确引发水土流失的因素，可为下一步有针对性地指导防治方案的设计、防治措施的进度安排及水土保持监测点位的布设打下良好的基础。

4.4.2 水土流失危害

本项目建设存在一定的水土流失危害，主要表现在：

(1) 对植被的影响

工程在建设过程中损坏、占压原有地表植被，使区域内植被覆盖率降低，由于受降雨及气温等因素影响，植被恢复较缓慢。

(2) 对土地资源的影响

项目在建设期间，分项工程多包括场地平整、地基开挖、管沟开挖、土方运移、土方回填、建筑材料运移、临时堆放、混凝土浇筑等，造成的大量的水土流失，使疏松的土壤裸露于地表，土壤中营养元素随着水、风作用而流失，造成土壤生产力减退，影响该区域的后期恢复，对周边生产生活产生较大影响。

(3) 可能造成风力侵蚀危害

根据有关研究资料表明，在干燥状态下，当风速大于 4m/s 时，就有可能发生沙粒移动流失和扬尘污染。因而施工期间防护措施不当就容易引发扬尘污染危害，影响周边居民的生产和生活。

为保障本项目的顺利实施，尽可能的将项目建设可能引起的水土流失危害控制在最小程度，本方案将根据项目建设引起水土流失的特点，将工程措施和临时措施有机结合，建立完善的水土流失综合防治措施体系，在项目建设及运行过程中进行水土资源的保护，实现社会经济的可持续发展。

4.5 指导性意见

(1) 水土流失防治重点

施工期间构建筑物区、绿化区是水土流失最大的区域。因此建设施工期间水土流失防治重点是构建筑物区、道路及广场区、绿化区。

自然恢复期内各区的植物措施发挥作用仍需一段时间，水土流失还会有一定时间的延续。因此自然恢复期水土流失的防治重点为绿化工程区等植被未完全发挥其功能的区域。

（2）水土流失监测重点

为防治项目建设的大量新增水土流失，控制和减少可能造成水土流失及危害，应加强项目区的水土保持监测。在监测过程中，如发现异常结果，可根据现场实际情况进行调整，并记录在案，以确保监测工作的顺利进行，有效控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

（3）水土流失防治的指导性意见

本项目水土流失防治和水土保持监测的重点区域为构建筑物区、道路广场区和临时堆土区，重点时段为施工预测期。为尽可能的将项目建设可能引起的水土流失危害控制在最小程度，本方案将根据项目建设引起水土流失的特点，将工程措施、植物措施、临时措施进行有机结合，建立完善的水土流失防治措施体系，在项目建设及运行过程中进行水土资源的保护，实现社会经济的可持续发展。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

工程建设区总占地面积 3.366hm^2 ，均为租赁用地。河北聚亿再生资源利用有限责任公司为本项目水土流失防治责任单位。项目区防治责任范围分为构筑物区、道路及广场区、绿化区施工生产生活区、临时堆土区 5 个防治分区。

5.2 措施总体布局

根据项目建设特点及水土保持目标的要求，方案根据项目各防治分区的具体情况统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，形成综合防治措施体系。具体措施见下表。

表 5.2-1 水土保持措施体系表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
道路及广场区	表土剥离 1124m^3 土地整治 18740m^2 雨水排水管网 1000m 洗车平台 1 座	/	临时遮盖 15000m^2
绿化区	绿化覆土回填 4363.4m^3 土地整治 8415m^2 蓄水池 1 座	撒播草籽 6394m^2 种植冬青 2000m^2	临时遮盖 3915m^2
施工生产生活区	/	/	临时遮盖 2000m^2
临时堆土区	/	/	临时拦挡 300m 临时遮盖 5000m^2

5.3 分区措施布设

5.3.1 分区防治措施设计

(1) 道路及广场区

1) 工程措施

①表土剥离：本项目已进行表土剥离，道路及广场区剥离量为 1124.4m^3 ，表土剥离后，堆放于临时堆土区。后期用于项目绿化覆土，表面覆盖密目网遮盖。

②土地整治：道路及广场区路面进行硬化前需要对土地进行平整压实，土地整治面积 18740m^2 。

③雨水排水管网：为排除地面雨水，主体工程设置了雨水排水系统，采用暗沟或埋管的方式进行排水，管槽开挖断面采用矩形断面，断面宽深均为 1.0m ，长 1000m 。

④洗车平台：在厂区门口设置一座洗车平台用于对进出车辆的清洗。

2) 临时措施

对施工过程中裸露地表采取临时遮盖的措施，减少大风天气引起扬尘，临时遮盖面积概算约 15000m^2 。

(2) 绿化区

1) 工程措施

①绿化用覆土回填，把构建筑物区和道路及广场区剥存的表土进行回填，覆土厚度 $0.5\text{m}\sim 0.8\text{m}$ ，摊平，摊匀，数量 2998.4m^3 。

②土地整治：施工完毕后，在景观绿化前，对绿地防治区全区进行土地整治，采用机械整地结合人工整地的方式进行；土地整治面积为 8415m^2 。

③蓄水池：在绿化区内开挖一座矩形蓄水池，长 7m ，宽 3m ，高 2m ；用于在雨季集蓄部分雨水，提高雨水利用率。

2) 植物措施：

①播撒草籽 6394m^2 。土地整治后，草坪为人工撒播，每公顷草籽量 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

②绿化区种植冬青灌木 2000m^2 。

3) 临时措施：

对绿化区内的裸露地表进行密目网临时遮盖，减少大风天气扬尘，临时遮盖面积 3915m^2 。

(3) 施工生产生活区

对施工生产生活区周围地表采取临时遮盖的措施，减少大风天气引起扬尘，临时遮盖面积约 2000m^2 。

(4) 临时堆土区

本项目在绿化区设置临时堆土区，对绿化区的临时堆土及裸露地表采取临时拦挡和临时遮盖的措施，减少大风天气引起扬尘，对基础临时堆土进行拦挡防护，防止边坡产生水土流失，临时拦挡长度为 300m。临时遮盖面积约 5000m²。

5.3.2 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施防治工程量统计如下：

表 5.3-1 本项目防治措施工程量统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	备注	布置部位	实施时间
道路及硬化区	工程措施	表土剥离	m ³	1124.4	已开展	道路及硬化区	2017.9
		土地整治	m ²	18740	已开展	道路及硬化区	2017.9
		雨水排水管网	m	1000	已开展	厂区道路两侧	2018.6
		洗车平台	座	1	已开展	施工现场出入口	2017.9
	临时措施	临时遮盖	m ²	15000	已开展	裸露地表	2017.9
绿化区	工程措施	土地整治	m ³	8415	已开展	绿化区	2018.3
		绿化覆土回填	座	4363.4	已开展	绿化区	2018.4
		蓄水池	m ²	1	已开展	绿化区	2018.4
	植物措施	播撒草籽	m ²	6394	已开展	绿化区	2018.5
		种植冬青	m ²	2000	已开展	绿化区	2018.5
	临时措施	临时遮盖	m	3915	已开展	绿化区	2017.9
施工生产生活区	临时措施	临时遮盖	m ²	2000	已开展	施工生产生活区	2017.9
临时堆土区	临时措施	临时拦挡	m	300	已开展	临时堆土及裸露地表	2017.9
		临时遮盖	m ²	5000	已开展	临时堆土及裸露地表	2017.9

5.4 施工要求

5.4.1 水土保持工程施工组织设计原则

在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水电、交通及临建设施等施工条件，紧凑有序布置水土保持措施。要合理安排施工进度，确定施工时序。

5.4.2 施工组织形式

建设单位应安排专人负责水土保持工程的组织协调工作，负责各类水土保持措施的实施，并合理安排一定数量的工人进行施工。水土保持方案编制单位应根据主体工程需要或者建设单位的要求，指派技术人员到现场进行指导。

水土保持工程施工集中在主体工程项目建设区范围内，可利用主体工程的施工道路，且工程量较小，为避免施工设施重复建设，施工场地利用主体工程施工场地，水土保持工程材料与主体工程材料共同堆放。

本工程施工中所使用商品材料，在确保质量的前提下可在现场就近购买，并由供应方承担相应的水土流失防治责任。工程施工用水及工人生活用水依靠就近市政管网。

5.4.3 施工方法

本项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要包括表土剥离、土地整治、土石方开挖与填筑、排水；植物措施主要包括项目区内综合绿化；临时措施包括临时覆盖、临时拦挡、沉淀池等措施。主要施工方法如下：

(1) 工程措施

①表土剥离：用挖掘机将区域内表层土壤剥离开，将剥离的土方暂存放至临时堆土区为以后绿化区覆土使用。

②土地整治：采用推土机将用地范围内清表后对原地面进行碾压，然后进行整治，翻土，竣工清理。

③土石方开挖与填筑：该措施为基础建设内容，将构建筑物区和道路及活动场所的土壤进行挖方并做好基层处理后再将土壤回填，多余土壤暂存放置临时堆土区，防止造成水土流失，并为后续绿化区覆土回填准备。

④排水：为保证施工及以后运营时不产生积水现象，雨污废水能及时排除在道路及活动场所区域内设置排水设施，排水管网应按照家及地方政府标准严格落实建设。

(2) 植物措施

①植草整地和栽培技术

本工程草种选择要求质量规格达到一级，以结缕草为例，即净度不低于95%、发芽率不低于90%、其他种子不多于1000粒/kg、水分不高于12%。植草前，对土地进行全面整治，整地深度取0.3m左右，一般采用机械与人工结合的方式，对表土层进行清理，去除土中遗留的碎石、施工垃圾及其他不利于苗木生长的杂物，然后施有机肥、翻土、整平。

对于草种植，首先将精选的草种浸泡 24 小时，然后将草籽均匀地撒播在苗床的表面，再用覆土耙覆熟土，最后用镇压器压平。播种植草一般在春末夏初或夏季进行，播种时应避开大风天气。

（1）临时措施

①临时遮盖：密目网苫盖应避开大风，平铺后，周边用砖头或块石压实，避免吹飞。施工中采用洒水的方式减少扬尘，洒水次数根据工程实际情况确定。

②临时拦挡：该项目采用编织袋装土拦挡，装土所用的编织袋应保证其质量可以承受施工期时长的风化，编织袋在装土时最多装三分之二，且堆成拦挡时应形成下宽上窄的形状，能有效抗风，防水土流失。

为了减少项目区水土流失，首先重视预防为主的非工程性措施，优化设计和施工组织，减少土方倒运、减小开挖面积。对易产生水土流失的区域采用以工程措施和临时措施相结合的方式防治，并且应特别注重对项目施工过程中重点防治区域的临时防护措施。措施类型与布设在保证工程防治效果的同时，尽量采用生态形式，做到工程与环境相协调。

在施工过程中，要合理安排各建设单元的施工工序，减少或避免因工序衔接不紧、工序错乱等造成的水土流失，尽可能将各项水土保持工程和主体工程同时进行施工管理，落实施工过程中的水土保持措施，最终保证水土保持工程能够与主体工程同期验收。

6 水土保持投资概算及效益分析

6.1 投资概算

6.1.1 编制原则及依据

(1) 估算编制依据、价格水平年、基础单价及费率的计取与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准；

(2) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(3) 《水土保持工程概算定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(4) 《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(5) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费〔2017〕173号，新的收费标准自2017年7月1日起执行，2017年12月25日)；

(6) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号，2019.4.4)；

(7) 《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办财务函〔2019〕448号，2019.4.4)；

(8) 建设单位提供的主体工程可行性研究报告和文件。

6.1.2 编制说明

(1) 基础单价

1) 人工预算单价：工程措施、植物措施均采用主体工程中的工人预算单价：人工单价为12元/工时。

2) 材料预算价格：该项目建设所使用的苗木、籽种、块石、等材料的预算价格按邯郸市场价加上运杂费及采购保管费计算。运杂费，根据项目建设区与所需购买材料厂家的距离实际发生计算。

3) 水、电进入工程的价格：电：1.36元/度，水：5元/m³。

4) 施工机械台时费: 施工机械台时费按照水利部水总〔2003〕67号文件颁布的《水土保持工程施工机械台时费定额》执行。

(2) 工程措施、植物措施单价

生产建设项目水土保持方案费用标准主要包括工程措施费率、临时工程费率及独立费用费率等费用标准。

本方案工程措施费包括直接工程费、其他直接费、现场经费、间接费、企业利润、税金等, 费率标准与主体工程保持一致。

直接工程费包括人工费、材料费、施工机械使用费。

其他直接费: 以直接费为计算基础, 取 2.4%。

现场经费: 以基本直接费的计算基价并根据工程类别取不同的费率, 其中土石方工程取 4%, 混凝土工程取 6%, 其他工程取 5%, 植物措施取 4%。

间接费: 以直接工程费为计算基础, 土石方工程取 4%-4.4%, 混凝土工程取 4.3%, 其他工程取 4.4%, 植物措施取 3.3%。

企业利润: 工程措施按计费直接工程费、间接费之和的 7%计算, 植物措施按计费直接工程费、间接费之和的 5%计算。

税金: 直接工程费、间接费和企业利润三项之和的 9%计算。

(3) 工程措施概算

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价计算。水土保持工程措施项目划分, 一、二级项目按《水土保持工程概(估)算编制规定》执行, 三级项目根据实际情况划分。

(4) 植物措施概算

植物措施概算, 植物措施费由苗木、草、种子等材料费、栽植及种植费组成。

1) 植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以单价编制。

2) 栽(种)植费, 设计单价乘以工程量计算。

(5) 施工临时工程概算

1) 施工临时工程按设计方案的工程量乘以单价编制。

(6) 独立费用概算

1) 建设管理费: 按一至三部分投资之和的 2%计。

2) 水土保持监理费: 监理时段从施工准备期开始至设计水平年结束, 监理

费按实际工作量、人工费、消耗性材料费等综合考虑确定。

3) 水土保持监测费：根据实际工作量，参照当地水土流失监测收费标准概算，包括监测设施土建费、消耗性材料费、监测设备使用费和监测人员人工费。

4) 科研勘测设计费：科研勘测设计费参考国家和行业有关法律、标准、规范确定。

5) 水土保持设施验收报告编制费：根据实际工作量、人工费、消耗性材料费等综合考虑确定。

6) 预备费，基本预备费，按一至四部分之和的 3% 计列。

7) 其他说明

① 本方案投资概算中暂不计其建设期融资利息。

② 水土保持补偿费，根据《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费〔2017〕173 号）规定：对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.4 元一次性计征。此项费用纳入方案概算中，不参与其它取费。

6.1.3 概算成果

水土保持方案总投资 83.65 万元，其中工程措施投资 52.73 万元，植物措施投资 4.04 万元，施工临时工程投资 12.97 万元，独立费 6.92 万元，基本预备费 2.3 万元，水土保持补偿费 47117 元。水土保持工程投资概算见下表。

表 6.1-1 水土保持方案概算汇总表

单位：万元

工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费	合计
		播撒草籽费	种植树苗费			
第一部分工程措施	52.73					52.73
第二部分植物措施		2.24	1.80			4.04
第三部分临时措施	12.97			0.00		12.97
第四部分独立费用	6.89					6.89
一至四部分费用	72.60	2.24	1.80			76.64
预备费						2.30
水土保持补偿费						4.71
方案投资						83.65

表 6.1-2 水土保持方案总概算表

编号	工程或费用名称	单位	数 量	单价 (元)	合计 (元)
第一部分 工程措施					527337.71
一、道路及广场区					415915.62
1	表土剥离	m ³	1124.40	5.96	6701.42
2	土地整治	m ²	18740.00	9.83	184214.20
3	排水管网	#REF!	1000	210	210000
4	洗车平台	座	1.00	15000	15000.00
二、绿化区					111422.09
1	绿化覆土回填	座	2998.40	4.6	13792.64
2	土地整治	m ²	8415.00	9.83	82719.45
3	蓄水池	m ²	1.00	14910	14910.00
第二部分 植物措施					40379.00
一、绿化区					40379.00
1	种植冬青	m ²	6394.00	3.5	22379.00
2	种植冬青	m ²	2000.00	9	18000.00
第三部分 临时措施					129725.35
一、道路及广场区					64350.00
1	临时遮盖	m ²	15000.00	4.29	64350.00
二、绿化区					16795.35
1	临时遮盖	m	3915.00	4.29	16795.35
三、施工生产生活区					8580.00
1	临时遮盖	m ²	2000.00	4.29	8580.00
四、临时堆土区					40000.00
1	临时拦挡	m	250.00	90	22500.00
2	临时遮盖	m ²	5000.00	3.5	17500.00
第四部分 独立费用					68948.84
一、科研勘测设计费		项			10000.00
二、建设管理费		项			13948.84
三、工程建设监理费		项			25000.00
四、水土保持验收报告费		项			20000.00

6.2 效益分析

水土保持效益分析本着可持续发展原则，本方案着重分析水土保持方案实施后，水土流失影响的控制程度，水土资源保护、恢复和合理利用情况，生态环境保护、恢复和改善情况。分析计算水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项防治指标达到情况。依据《生产建设项目水土流失防治标准》，分析项目工程采取水土保持措施后达到的各项指标值，六项指标的计算方法。

(1) 水土流失治理度

定义：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。

(2) 土壤流失控制比

定义：项目水土流失防治责任范围内允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。

(3) 渣土防护率

定义：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。

(4) 表土保护率

定义：项目水土流失防治责任范围内保护表土数量占可剥离表土总量百分比。

(5) 林草植被恢复率

定义：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。

(6) 林草覆盖率

定义：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目区总面积的百分比。

表 6.2- 1 水土流失防治目标情况分析表

项目	目标值	分析内容	单位	数量	调查值	是否达标
水土流失治理度	95%	水土流失治理达标面积	hm ²	3.355	99.69%	达标
		项目区水土流失总面积	hm ²	3.366		
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/ (km ² . a)	200.000	1.0	达标
		治理后年平均土壤流失量	t/ (km ² . a)	200.000		
渣土防护率	98%	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	m ³	2960.987	98.75%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	m ³	2998.400		
表土保护率	95%	保护表土数量	m ³	2998.400	98.77%	达标
		可剥离表土总量	m ³	3035.813		
林草植被恢复率	97%	林草类植被面积	hm ²	0.842	98.77%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.852		

项目	目标值	分析内容	单位	数量	调查值	是否达标
林草覆盖率	25%	林草类植被面积	hm ²	0.842	0.25%	达标
		项目区总面积	hm ²	3.366		

本方案实施后，可以有效控制新增水土流失量，提高植被覆盖度，也可以改善项目区及其周边生态环境。根据水土保持措施实施效果分析测算，至设计水平年末，防治指标至达到情况如下：水土流失治理度为 99.69%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 98.75%，表土保护率 98.77%，林草植被恢复率为 98.77%，林草覆盖率为 25%，以上指标均达到水土保持防治标准要求。

6.2.1 生态效益分析

项目水土保持工程实施后，防治责任范围之内进行植物绿化，将大幅度改善立地条件，植物措施地面的茎叶可有效地减速降水，减小冲刷力，地下根部固持土壤，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，增加生物多样性。同时通过实施水土保持工程，改良原始地貌的杂乱和裸露，使得水土资源能得到有效的保护和利用，改善工程区的生态环境，促进人与自然的和谐共处。植物措施的实施美化了环境，优化了建设区植被系统，既能涵养水分，又能调节气候、减少水土流失，从整体上改善了项目建设区的生态环境。

6.2.2 社会效益分析

通过认真贯彻水土保持法律法规，因地制宜地采取水土保持预防、治理、监督检查和监测措施，使项目建设期可能发生的水土流失降到最低限度，不仅有利于项目区社会经济发展，又美化工程区环境，促进当地经济持续发展。项目实施后，可促进项目区国民经济、社会事业稳步发展，实现项目建设带动地方经济发展的目标，将明显增加地方税收和劳动就业，并产生巨大的社会效益。

6.2.3 经济效益分析

通过实施水土保持方案，有效地预防和治理可能造成水土流失，控制、减少、避免项目建设可能给项目区及河道周边造成的水土流失危害，保证项目的营运，从而保障了本项目发挥最佳的投资效益，宏观上实施项目水土保持方案，不仅有持久的生态、社会效益，而且也可取得良好的经济效益。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

水土保持方案经批复后，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强对施工单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

7.2 后续设计

水土保持方案经批复后，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

7.3 水土保持监理

凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。监理人员需具有水土保持监理资格，按照规定编制监理月报、年报。工程竣工后，监理单位应对水土保持设施施工情况进行总结。

7.4 水土保持施工

本方案所涉及的水土保持工程，应由建设单位负责管理。应由建设单位设专人负责。对植物工程，应加强日常养护管理，尤其在工程建成初期，植物工程管理应作为工程管理的重点，加强管护，对未成活的苗木要及时补植。

7.5 水土保持设施验收

2017年9月，《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）取消了各级水行政主管部门实施的生产建设项目水土保持设施验收审批行政许可事项，转为生产建设单位按照有关要求自主开展水土保持设施验收。

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）要求，建设单位依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告和水土保持设施验收鉴定书。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。

生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料需提供水土保持设施验收鉴定书。

附件一 营业执照

统一社会信用代码 91130426MA08W63W6D		营业执照 (副本) 副本编号:1-1		扫描二维码 了解更多企业信用信息	
名称	河北聚亿再生资源利用有限责任公司	注册资本	贰仟万元整	登记机关 2022年11月09日	
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2017年08月02日		
法定代表人	王玉兰	住所	河北省邯郸市沙县井店镇老爷庙村东100米		
经营范围	金属废料、非金废料、碎屑的加工处理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)				
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告			国家市场监督管理总局监制

附件二 企业投资项目备案信息

备案编号：涉发改备字（2017）第 068 号

企业投资项目备案信息

河北聚亿再生资源利用有限责任公司关于废钢铁回收分拣处理项目的备案信息如下：

项目名称：废钢铁回收分拣处理项目。

项目建设单位：河北聚亿再生资源利用有限责任公司。

项目建设地点：涉县井店镇玉岭路北（河北天仁金属制品有限公司院内）。

主要建设内容及规模：项目不涉及新增用地，在租赁厂区内对现有的生产车间及办公楼进行装修改造，建设配电室及配套设施等。购置安装专业剪切机、金属破碎机、金属压块机等生产设备。占地面积 40000 平方米，建筑面积 6600 平方米。年回收分拣处理各类废钢 24 万吨。

项目总投资：10000 万元，其中项目资本金为 7500 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 75%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。



项目代码：2017-130426-42-03-000080

附件三 土地证

国用(2013)第 10001 号

土地使用者	河北仁泰房地产开发有限公司		
座落	石家庄市桥西区		
地号	图号	取得价格	取得日期
地类(用途)			
使用权类型	终止日期		
使用权面积	其中	其中	其中
	M ²	M ²	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用者申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

人民政府(章)

年 月 日

宗地图

宗地编号: 1304261042170134000
 地籍图号: 4055.60-38470.75
 权利人: 河北仁泰房地产开发有限公司

比例尺: 1:1000
 绘图员: 李海生
 审核员: 李海生

附件四：场地租赁合同

场地租赁合同

出租方：

(以下简称甲方) 河北天仁金属制品有限公司

承租方：

(以下简称乙方) 河北聚亿再生资源利用有限责任公司

甲、乙双方为了提高经营组织者积极性及互惠互利的原则，确保双方利益不受损失，经协商签订本合同：

一、租赁地点及范围：原河北天仁金属制品有限公司吊装车间及院内场地；吊装车间（吊钩以内）归甲方使用；前院场地（北至车间北围墙，影壁以南，东至天仁东头以南，办公楼二楼东头五间除外仁留用外其余归乙方使用；办公小院；轧面、洗浴、伙房以南三个办公室及警卫室归乙方使用；小院围墙外宿舍2间归乙方使用）

二、租赁期限：自2017年7月20日至2018年7月9日 共1年

三、租赁费：一年 叁拾万 元，（小写300000元）在承租前一次性交清，一年一交。

四、保证金：为保证合同的顺利履行及甲方财产的安全，乙方在承包前向甲方缴纳保证金 一万元，乙方到期不承包后，甲方经验收无违反本合同第六项规定的，如数退还乙方。

五、承租期间：水电费及其它各种费用由乙方负担，土地使用税交纳，乙方按实际使用面积缴纳，未使用面积部分归甲方缴纳。

六、乙方在承租期间注意事项：

1. 乙方遵守国家法律、法规政策规定的经营管理自主权。

2. 乙方负责房屋门窗维护，清理卫生等工作，不得随意改变房屋的结构，不得在经营场地随意搭建其它设施。

3. 不经甲方同意，乙方无权将经营场所转让给他人，从中谋利，如发现此类情况出现，甲方有权停止乙方经营，并收回经营场所不退还上交租金。

4. 乙方到期后，在同等条件下，优先乙方继续经营，但乙方要提前两个月申报甲方，继续承包者要提前一个月交清下年租金。

5. 公共设施，乙方自行安排门卫，并保证甲方的财产安全。

6. 未经甲方同意，乙方不得随便更改建筑物的主体。经甲方允许乙方对房屋内、外进行装修或增加设施，承包期满后必须恢复原状。

7. 乙方在经营期间发生的意外事故或经营不善或项目不符合政策要求造成经济损失或其他损失，均由乙方承担，甲方概不负责，上交租金一律不退，由此造成的闲置场地超过两个月者，甲方无条件收回闲置场地。

8. 乙方不得违法经营。

八、违约责任：为保证合同顺利履行，承租期限到期前十日内交清甲方租金，承包到期后仍未交清的日违约金1%。超过两个月仍交不清甲方租金的，甲方有权终止合同，收回经营场所。乙方并承担一切违约责任，否则由此产生的法律责任由乙方承担。

九、本合同经签字盖章后即具有法律效力，任何一方不得违约，合同未尽事宜，双方协商解决。

本合同一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方：

代表人签字：_____

乙方：

代表人签字：_____



附件五 水土保持补偿费计算说明

水土保持补偿费计算说明

本水土保持方案之水土保持补偿费，依据河北省《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费〔2017〕173号）的规定中：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米1.4元一次性计征”的要求。

废钢铁回收分拣处理项目宗地面积 33655m^2 。按本期项目实际占用土地面积进行水土保持补偿费计算，即： $33655\text{m}^2 \times 1.4 \text{元} = 47117 \text{元}$ 。该项目应缴纳水土保持补偿费为47117元。

授权委托书

河北聚亿再生资源利用有限责任公司 现委托河北铭尚工程项目管理咨询服务有限公司为委托代理人，全权代表委托人办理“废钢铁回收分拣处理项目水土保持方案报告表”的编制及相关事务。该委托代理人行为与本单位的行为具有同等法律效力。

委托之日起即可生效。

授权单位：河北聚亿再生资源利用有限责任公司

日 期： 2022 年 月 日

附件七 专家意见

附图：

附图一 项目地理位置图



附图二 项目平面示意图



