

山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山东富伦钢铁有限公司

编制单位：山东富伦钢铁有限公司

2021年08月

建设单位法人代表： （签字）

项目 负责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位： 山东富伦钢铁有限公司（盖章）

电话： 0531-75819931

传真：

邮编： 271100

地址： 济南市莱芜区西北约 13km， 羊里镇址坊村东部， 南距羊里镇约 3.7km， 东距 G2 约 3.6km， 西距 S244 约 4km

目录

一、前言.....	5
二、概述.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.1.1 环保法规.....	6
2.1.2 规范性文件及相关规划.....	6
2.1.3 主要技术文件及相关批复文件.....	7
2.2 调查目的及原则.....	7
2.2.1 调查目的.....	7
2.2.2 调查原则.....	7
2.3 调查方法.....	8
2.4 调查内容.....	9
2.5 调查范围.....	9
2.6 环境敏感目标.....	9
2.7 调查重点.....	9
三、工程调查.....	11
3.1 项目概况.....	11
3.2 项目组成.....	15
3.3 固体废弃物的来源及特性.....	18
3.4 生产工艺流程.....	18
3.5 主要生产设备.....	19
3.6 环保投资.....	20
3.7 劳动定员及工作时数.....	21
四、主要污染源及治理措施.....	22
4.1 大气污染及治理措施.....	22
4.2 水环境影响及治理措施.....	22
4.3 噪声污染及治理措施.....	24

4.4 固（液）体废物	24
4.5 生态环境影响及治理措施	25
4.6 生态保护措施	27
4.7 环境保护措施落实情况评述	31
五、环评结论、建议及环评批复意见	32
5.1 环评结论	32
5.2 措施和建议	36
5.3 环评批复意见	38
六、验收执行标准	40
6.1 污染物排放标准	40
6.2 监测标准限值	40
七、监测分析方法	45
7.1 监测分析方法	45
八、验收监测内容及结果	50
8.1 验收监测内容	50
8.2 验收监测结果	52
九、环境管理检查	60
9.1 建设项目环境管理制度执行情况	60
9.2 风险防范措施与应急预案	60
9.3 建设单位环境管理	62
9.4 “环评”及“环评批复”落实情况检查	63
十、调查结论	65
10.1 结论	65
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	66
附件	68
附图	68

一、前言

转炉炼钢是以铁水、废钢、铁合金为主要原料，不借助外加能源，靠铁液本身的物理热和铁液组分间化学反应产生热量而在转炉中完成炼钢过程。铁水中的碳含量约为 4.5%，磷含量为 0.100-0.150%，硫含量为 0.020-0.040%，转炉利用铁水炼钢，而钢的成分一般碳要求小于等于 0.20%，磷小于等于 0.035%，硫小于等于 0.025%。转炉炼钢的基本任务就是脱碳、脱磷、脱硫、脱氧、去除有害气体和夹杂物、调整温度、成分，维护好炉衬，为了实现这些任务，就需要加入石灰、轻烧白云石、镁球等造渣料进行造渣，另外，铁水中的硅和锰元素优先氧化也进入渣中，还有铁水本身带的渣也进入转炉，形成了转炉渣，出完钢有约 1/2 渣留在炉内参与下一炉的造渣，其余渣倒出进入渣跨，因此形成了大量的钢渣。钢渣是炼钢中不可避免地产生的废渣，排放量约为钢产量的 12%。由于钢渣比花岗岩还硬，无法将其磨细以进行有效利用。每年除用于对少量进行回填地基及综合利用外，部分都堆存于钢铁企业周边。侵占了大批土地，造成了对空气、水质等的二次污染，破坏了环境。本工程为钢渣填埋项目，主要对山东富伦钢铁有限公司生产过程中产生钢渣一般工业固废，进行填埋处置，并配套建设渗滤液收集设施及其他辅助设施。

项目的建设不仅可以解决山东富伦钢铁有限公司钢渣处置问题，还可以从一定程度上恢复矿坑原有地形地貌生态环境，达到矿山环境综合治理效果。

项目设计总投资 5378.02 万元，环保投资 2759.75 万元，占总投资的 51.3%。实际总投资 5144.82 万元，环保投资 2526.45 万元，占总投资的 49.11%。

本填埋场场址原为山东九羊集团有限公司石料厂建筑石料用灰岩矿，该矿山已于 2016 年停产，遗留矿坑一处。山东睿建工程勘察有限公司于 2019 年 1 月编制了《山东富伦钢铁有限公司石料厂矿山地质环境保护与恢复治理设计方案》，企业已于 2019 年 7 月开始进行防渗层施工及边坡整理工作。2019 年 10 月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》，济南市生态环境局莱芜分局于 2020 年 1 月 10 日以济莱环字[2020]4 号对该项目进行了批复。项目于 2021 年 4 月竣工并投入试生产运行。

我公司委托青岛京诚检测科技有限公司于 2021 年 4 月 27 日-29 日依方案进行验收监测，将企业实际情况与检测数据结果结合，编制完成了《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目竣工环境保护验收监测报告》。

二、概述

2.1 编制依据

2.1.1 环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月修订；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月01日实施；
- (6) 《关于印发污染源监测管理办法的通知》，1999年11月1日发布施行；
- (7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月修订；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月修订；

2.1.2 规范性文件及相关规划

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 济南市生态环境局《关于做好建设项目竣工环境保护自主验收衔接工作的通知》（济环字[2020]37号）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）；（6）
- (5) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；
- (7) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- (8) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ652-2013）；

- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (10) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》;
- (11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办 2015[113]号)。

2.1.3 主要技术文件及相关批复文件

- (1) 《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目勘察报告》(2017.11);
- (2) 《山东富伦钢铁有限公司石料厂矿山地质环境保护与恢复治理设计》(2019.1);
- (3) 《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目可行性研究报告》
- (4) 山东省环境保护科学研究设计院有限公司《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》(2019.10);
- (5) 济南市生态环境局莱芜分局对《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》的批复(济莱环字[2020]4号);
- (6) 青岛京诚检测科技有限公司检测报告(QDH210160024042501b)。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的情况,以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施,并通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价,分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响,提出切实可行的补救措施和应急措施,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 根据调查结果,客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则:

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定;
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则;
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测结合的原则;

(5) 坚持对工程建设施工期、试运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.3 调查方法

(1) 按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007) 中的要求执行。

(2) 首先对项目资料进行收集分析, 主要收集资料有: 工程环境影响报告书、工程设计资料、相关征收土地协议及相关批复文件等。

(3) 施工期环境影响调查以查阅相关施工设计资料为主, 通过走访咨询相关部门和个人, 了解各相关部门和项目周边居民对该工程施工期造成的环境影响的反映, 并核查有关施工设计文件, 来确定施工期的环境影响。

(4) 试运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主, 通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析试运营期环境影响。

(5) 环境保护措施调查以现场调查及监测为主, 通过核实有关资料、现场调查以及公众走访, 核查环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况; 并通过效果实测、资料核查、现场检查的方式核实措施的有效性。

本次验收调查的工作程序见图 2.3-1。

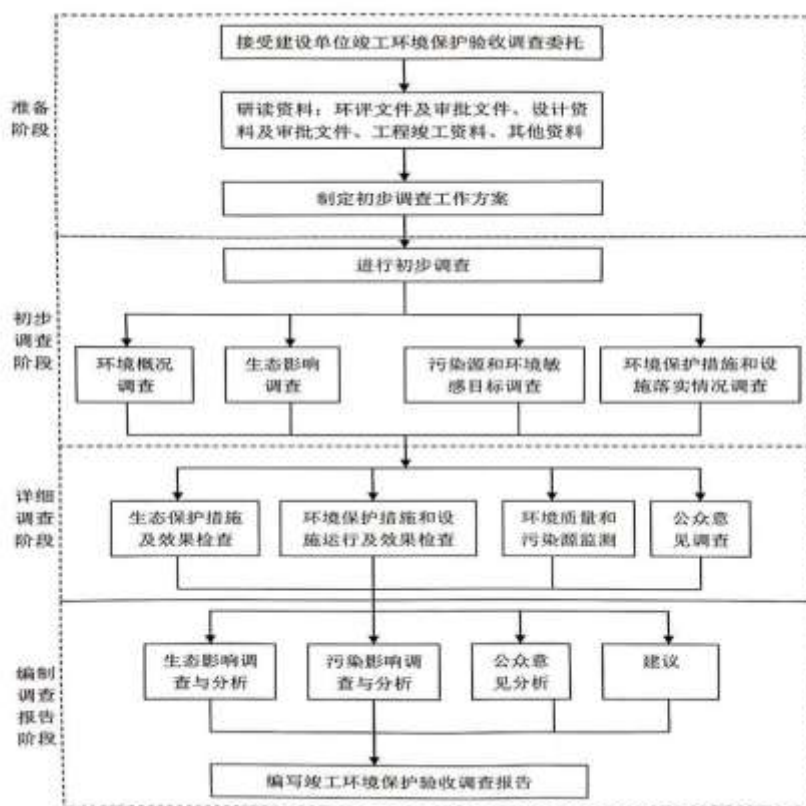


图 2.3-1 验收调查工作程序

2.4 调查内容

根据《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》的评价范围及现场勘查的实际情况，确定本次调查内容。具体调查内容如下：

- (1) 生态环境调查内容：钢渣填埋场、临时占地等地表植被破坏、生态恢复情况、道路建设情况。
- (2) 废气调查内容：根据项目环保设施的实际落实情况中确定调查范围，主要调查矿渣填埋场无组织废气排放情况。
- (3) 水环境调查：矿渣填埋场渗滤液治理情况，周围地下水、地表水水质情况。
- (4) 固体废物：调查钢渣填埋场建设情况。
- (5) 声环境：噪声措施及厂界外噪声排放情况。
- (6) 突发环境风险事故防范和应急措施调查。

2.5 调查范围

本次验收调查范围与工程环境影响评价的范围保持一致，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 验收调查范围

调查因子	调查范围
生态环境	场区及场界外 1km 的范围
声环境	厂界外 200m 范围
地表水环境	填埋场西侧溃龙河及上游址坊水库
地下水环境	填埋场区域周边地下水体
大气环境	以矿渣填埋场为中心，半径为 2.5km 范围内的圆形区域

2.6 环境敏感目标

本次验收对照环境影响报告书中提出的生态环境保护目标，并通过现场踏勘进一步对项目周围环境保护目标进行了核实。经核实，生态验收调查范围内不涉及其他《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的重要和特殊生态敏感区，也不涉及生态红线。

2.7 调查重点

- (1) 调查工程设计和环境影响报告书中提出的造成环境影响的主要工程内容、实际建设情况及变化情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变化情况；

(3) 环境影响报告书及批复文件中提出的生态环境保护措施和污染防治措施落实情况及其效果，环境风险防范与应急措施落实情况；

(4) 施工期环境保护措施执行情况；

(5) 调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。

三、工程调查

3.1 项目概况

本项目位于济南市莱芜区西北约 13km，羊里镇址坊村东部，南距羊里镇约 3.7km，东距 G2 约 3.6km，西距 S244 约 4km，原为山东九羊集团有限公司石料厂建筑石料用灰岩矿废气矿坑，项目中心坐标为：117.566924° E，36.366797° N，场区周围有生产路和村村通公路，交通便利。建设项目具体地理位置见附图 1。

项目主要建设内容为：建设山东富伦钢铁有限公司生产过程中产生钢渣的一般工业固废填埋场，采用填埋处置方式，配套渗滤液收集设施及辅助设施。本项目总占地面积 44373.5m²，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年。

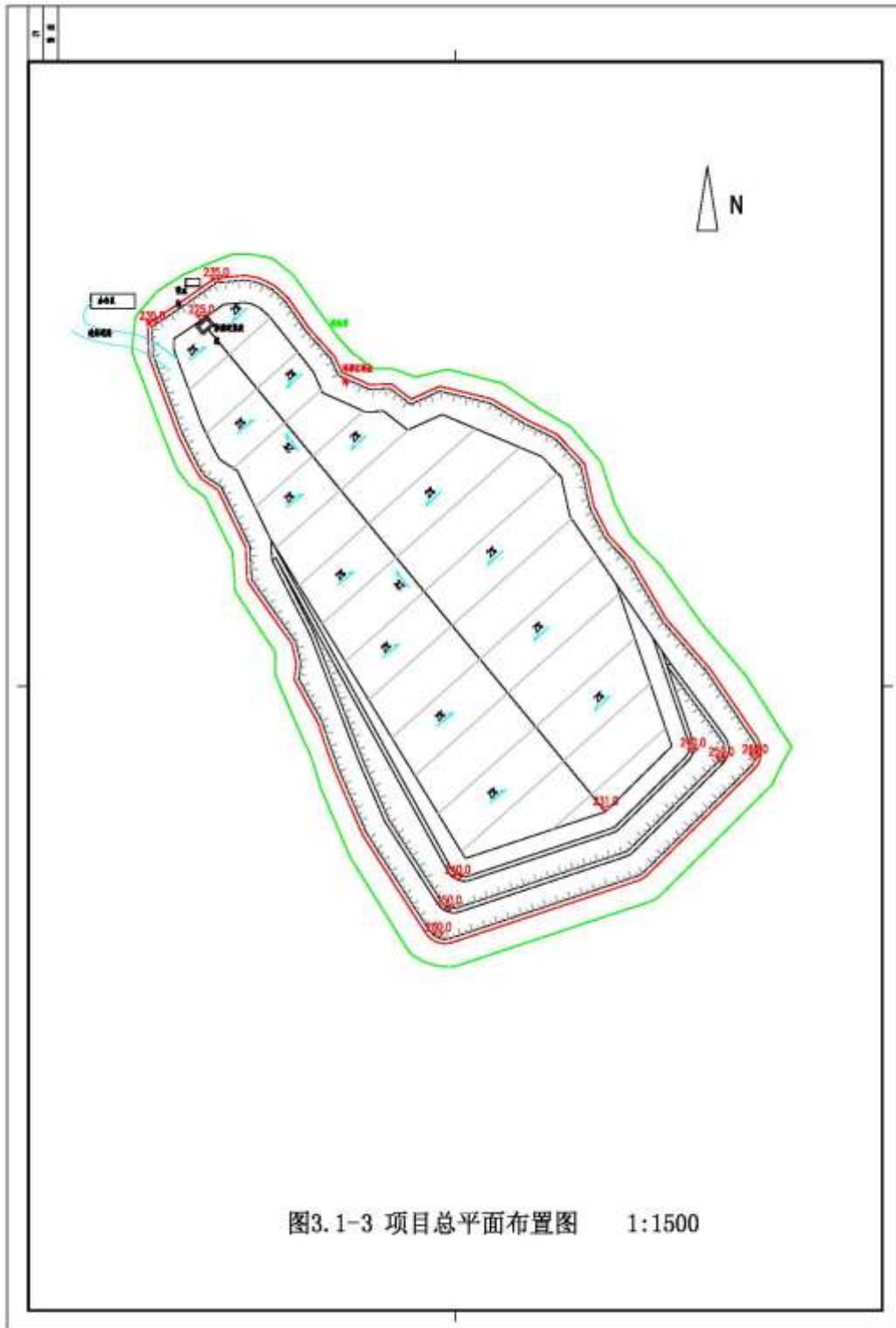
本次验收范围为：填埋场填埋区防渗系统、渗滤液导排系统、截水沟等其他配套辅助工程。

项目地理位置见图 3.1-1，钢渣填埋场四邻见图 3.1-2，项目平面布置图见图 3.1-3。





图 3.1-2 矿渣填埋场四邻图



3.2 项目组成

工程建设基本情况见表 3.2-1、项目工程组成见表 3.2-2。

表 3.2-1 工程建设基本情况表

项目名称	山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目	
建设单位	山东富伦钢铁有限公司	
建设地点	济南市莱芜区羊里镇址坊村东部	
建设性质	新建	
计划建设规模	占地面积 44373.5m ² ，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年	
实际建设规模	占地面积 44373.5m ² ，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年	
备案审批部门	济南市莱芜区发展和改革委员会	
环境影响报告书编制单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	
环评审批部门	济南市生态环境局莱芜分局	
工程总投资	设计	5378.02
	实际	5144.82
占地面积	44373.5	
开工时间	2019.12	
竣工时间	2021.06	
年生产时间	年有效工作时间 365 天，采用 1 班制，每班工作 8h，年工作小时数 2920h	
劳动定员数	10	

本项目建设内容情况见下表 3.2-2。

表 3.2-2 主要构筑物一览表

	单项工程	环评建设内容	实际建成情况
主体工程	建设规模	利用九羊公司现有矿坑，总占地面积 44373.5 m ² ，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年	利用九羊公司现有矿坑，总占地面积 44373.5 m ² ，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年
	填埋场作业区	围堤工程、场地平整、防渗系统、渗滤液收集导排系统、地表水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统工程等	围堤工程、场地平整、防渗系统、渗滤液收集导排系统、地表水导排系统、填埋作业设施与设备等
辅助工程	运输道路	本项目运输路线约 8.5km，为富伦钢铁厂区钢渣场——园区路——九羊大道——进场道路——场区，本项目进场道路沿用原石料厂道路	本项目运输路线约 8.5km，为富伦钢铁厂区钢渣场——园区路——九羊大道——进场道路——场区，本项目进场道路沿用原石料厂道路
公用工程	办公生活区	办公室、机修、仓库、配电室等	办公室、机修、仓库、配电室等
	供水	桶装水和中水	桶装水和自来水
	供电设施	输入电源由供电部门提供一路 10kV 专用电源供电，引入场内的配电室	输入电源由供电部门提供一路 10kV 专用电源供电，引入场内的配电室
环保工程	防渗系统	库底防渗结构自上而下：工业固废钢渣，设 300g/m ² 长丝无纺土工布+300mm 碎石导流层+600g/m ² 长丝无纺土工布，然后铺设 2.0mm 的 HDPE	库底防渗结构自上而下：工业固废钢渣，设 300g/m ² 长丝无纺土工布+300mm 碎石导流层+600g/m ² 长丝无纺土工布，然后铺设

	<p>防渗膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数$\leq 5.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$），最下层铺设 300mm 黏土层。</p> <p>边坡防渗自上而下：钢渣，300mm 袋装土 +300g/m² 长丝无纺土工布 +1400g/m² 复合土工排水网+600g/m² 长丝无纺土工布，铺设 2.0mm 的 HDPE 防膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数$\leq 5.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$），最下层铺设 300g/m² 长丝无纺土工布。</p> <p>渗滤液导流层的铺设范围与库底防渗层相同，导排主盲沟采用 DN400HDPE 穿孔管，支盲沟采用 DN200HDPE 穿孔管作为渗滤液导排管。</p> <p>集液坑坑底及边坡均铺设 2.0mm 厚 HDPE 土工膜防渗，防渗膜与钢筋砼结构间铺一层 600g/m² 无纺土工布作保护层</p>	<p>2.0mm 的 HDPE 防渗膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数$\leq 5.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$），最下层铺设 300mm 黏土层。</p> <p>边坡防渗自上而下：钢渣，300mm 袋装土+300g/m² 长丝无纺土工布+1400g/m² 复合土工排水网+600g/m² 长丝无纺土工布，铺设 2.0mm 的 HDPE 防膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数$\leq 5.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$），最下层铺设 300g/m² 长丝无纺土工布。</p> <p>渗滤液导流层的铺设范围与库底防渗层相同，导排主盲沟采用 DN400HDPE 穿孔管，支盲沟采用 DN200HDPE 穿孔管作为渗滤液导排管。</p> <p>集液坑坑底及边坡均铺设 2.0mm 厚 HDPE 土工膜防渗，防渗膜与钢筋砼结构间铺一层 600g/m² 无纺土工布作保护层</p>
雨污分流系统	库区四周排水沟、堆体表面地表水收集渠、排放管、临时抽泵等	库区四周排水沟、堆体表面地表水收集渠
渗滤液收集系统	包括水平收集导排系统、垂直收集导排系统、渗滤液提升、渗滤液集液坑等。按危废五联单管理要求，由专用罐车每日收集渗滤液运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理。	包括水平收集导排系统、垂直收集导排系统、渗滤液提升、渗滤液集液坑等。按危废五联单管理要求，由专用罐车每日收集渗滤液运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理
封场工程	从上到下由表土层、覆盖土层、渗入水排放层、渗入水防渗层、膜下保护土层	填埋结束后按填埋场封场计划开展封场工作
监测系统	设置 4 座监测井	填埋场周边为山体，不具备打井条件，未设置监测井。



<p>施工照片</p>	<p>施工照片</p>
	
<p>施工照片</p>	<p>施工照片</p>
	
<p>填埋场已填区域</p>	<p>填埋场作业面</p>
	
<p>填埋场待填区全景</p>	<p>填埋场场内运输道路</p>
	
<p>填埋场已填区域东侧厂界</p>	<p>填埋场西侧厂界</p>

	
<p>填埋场南侧厂界</p>	<p>填埋场北侧厂界</p>
	
<p>填埋场围栏外挖设截水沟</p>	<p>办公区</p>

3.3 固体废弃物的来源及特性

本项目填埋钢渣全部来自山东富伦钢铁有限公司。转炉出完钢后，炉渣倒入炉下渣罐内，由渣罐车运至炉渣间，用吊车将渣罐吊起热泼到渣箱内，然后向炉渣打水，热焖，待炉渣粉化后由装载机装车、运走，进行综合处理。

3.4 生产工艺流程

填埋废物为山东富伦钢铁有限公司产生的钢渣，由全封闭车辆运至填埋区进行卸料；钢渣由推土机推开摊平、养护和碾压。由于废物每日填埋单元小，因此在雨季作业时，就正在填埋作业的填埋分区覆盖0.5mm 的HDPE 膜。具体填埋工艺流程如下：

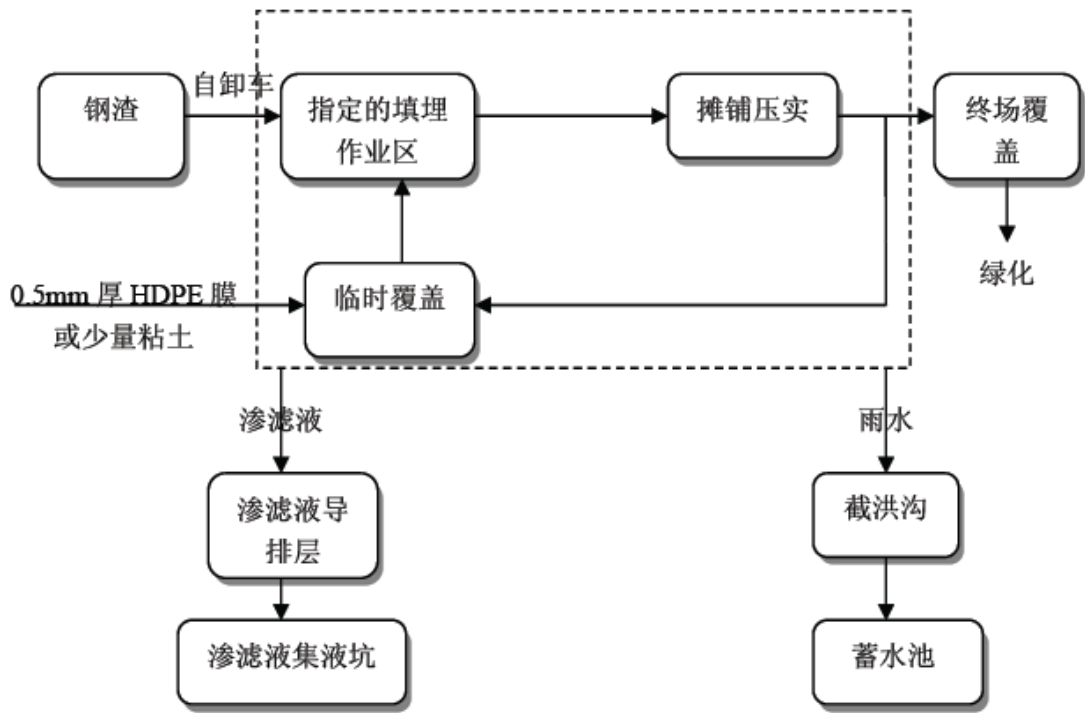


图3.4-1 填埋工艺流程

采用自卸车运输至填埋场，在现场管理人员指挥下将废物卸在指定作业区域内。

物料由推土机推开摊平并进行碾压。摊铺采用平面堆积法，由推土机在作业面上将卸下的废物推向作业面外侧的斜坡，并向纵深方向推开、逐渐推进，并来回碾压3次，每次碾压履带轨迹要盖过上次履带轨迹的3/4，直至形成新的作业面。作业面高度为2m，每日倾卸废物的操作面的大小应使当日填埋的最后高度接近每日操作的终点。

废物从铺设的衬层之上开始逐层填埋，逐步填高，为了防止地基的不均匀沉降，固化体的铺设应分层铺满整个场底，使场底均与受力。填埋单元的填埋高度为5.0m。

3.5 主要生产设备

表 3.5-1 主要生产设备一览表

序号	噪声源	数量
1	全封闭自卸车	4
2	装载机	2
3	密闭渗滤液运送车	1
4	喷雾降尘设备	1
5	自卸汽车	2
6	挖掘机	1

7	压实机	1
8	推土机	2
9	水泵	2

	
<p>自卸车</p>	<p>自卸车</p>
	
<p>喷雾降尘设备</p>	<p>密闭渗滤液运送车</p>
	
<p>压实机</p>	<p>装载机</p>

3.6 环保投资

项目设计总投资5378.02万元，环保投资2759.75万元，占总投资的51.3%。实际总投资5144.82万元，环保投资2526.45万元，占总投资的49.11%。环保投资汇总表见表3.6-1。

表 3.6-1 环保投资一览表

序号	项目	金额（万元）
1	防渗系统	1362.65
2	渗滤液收集系统	523.25
3	渗滤液集液坑	232.69
4	雨水导排系统	165.1
5	围堤坝	184.55
6	封场覆盖	/
7	噪声防治	20
8	防尘网	14.81
9	绿化	23.4
10	总计	2526.45

3.7 劳动定员及工作时数

本项目劳动定员10人，其中管理人员3人，其它工作人员7人。年有效工作时间365天，采用1班制，每班工作8h，年工作小时数为2920h。

四、主要污染源及治理措施

4.1 大气污染及治理措施

1、场内废气

项目废气主要为场内卸车、摊平过程中产生的扬尘，钢渣的含水率约15%，堆场压实后不易起尘，并且采取每日覆盖和中间覆盖模式，堆体扬尘产生量极少。场内装卸过程采取微雾降尘措施，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散；通过以上防治措施拟建填埋场对周围环境扬尘的影响较小。

2、运输废气

项目区内及区外运输道路会产生汽车扬尘和汽车尾气CO、NO_x、THC等。

运输道路采用碎石压实硬化；对运输道路定期洒水降尘，除雨天每天均进行6次以上洒水，保持路面的清洁和相对湿度。并且为进一步减轻运输过程对沿线居民的影响，采取了如下扬尘污染防治措施：

①车辆驶离项目区前，清洁车胎及车身，确保不带泥上路；

②运输车辆密闭，车辆加盖篷布，装载物不得超过车厢挡板高度，车斗捆扎封闭、遮盖严密，防止物料沿途泄漏、散落或者飞扬；运输车辆按照规定的路线、时间行驶；禁止超载，尽量避开人群集中区等敏感区域行驶。对运输过程中散落在路面上的积尘及时清扫，路面范围内达到路见本色、基本无浮土，以减少运输过程中的扬尘；

③遇大风天气时，停止运输作业；

④运输车辆经过敏感目标时应减速，车速不高于20km/h，在敏感点附近路段两端设置限速标志等管理措施；

⑤对周边道路环境实行保洁制度，配备专门工作人员，对散落的尾砂、土方及时清扫，并定期洒水，减小扬尘对道路两侧环境的影响。

4.2 水环境影响及治理措施

本项目产生废水主要是生活污水和填埋场渗滤液。

1、生活污水

生活污水产生量为0.4m³/d。生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。





2、渗滤液

本项目渗滤液产生量为14.2t/d，渗滤液通过罐车（按危废五联单管理要求）运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理后回用，不外排。

渗滤液收集及导排工程主要由场底防渗层上的导流层、集液导排盲沟收集管道及竖向排水沟组成，场区北侧建设渗滤液收集池。本项目填埋的固体废物主要为硅锰废渣、镍铁废渣，其本身含水率较低，渗滤液主要来自降雨产生的渗滤液，产生的渗滤液流至收集井，定期抽取至调节池储存，在气象条件允许时回喷于填埋堆体。填埋场网格围栏外挖设截水沟，预防雨水冲刷外流现象发生。

3、地下水污染防治措施

项目填埋区采取单层复合衬垫水平防渗系统，采用2.0mmHDPE膜+6.3mmGCL膨润土垫作为项目的水平防渗层，能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。渗滤液收集坑建议采用原土压（夯）实、混凝土垫层、防渗钢筋混凝土池底板、≦1.0mm防水涂料。办公区地面简单硬化。

	
<p>无纺土工膜</p>	<p>碎石导流层</p>
	
<p>HDPE 防渗膜</p>	<p>雨水沟</p>



4.3 噪声污染及治理措施

项目噪声主要来自填埋作业的运输车辆，主要为拉运车、装载机、压实机等作业及运输时产生的噪声。

为降低噪声对办公管理区的影响，合理安排运输车量运输时间和路线计划，当途经噪声敏感点时应控制好车速，以降低主要噪声源强。同时，在填埋区与办公区之间设置绿化隔离带，阻隔声音的外散和涌入。

本项目运输路线主要为九羊大道，为交通主干道，此道路本身的车流量较大，则因本项目增加的车流量相对于上述道路原有的车流量来说较小，因本项目车流量增加的噪声值较小，本项目运输系统对沿线的敏感点噪声影响较小。

本项目运输沿线经过东温石村、孙官村等敏感点，为进一步防止本项目运输系统对沿线的敏感点造成影响，本项目运输系统应合理安排运输车量运输时间、选用低噪声的运输车辆、车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪，通过以上措施，本项目运输系统对周围敏感点噪声影响较小。

4.4 固（液）体废物

本项目本身为固体废物处置项目，施工弃土全部回填，生活垃圾由环卫部门定期清运，不会对周边环境造成影响。



4.5 生态环境影响及治理措施

1、施工期生态环境影响

(1) 对土地利用方式的影响

施工期，评价区原有的荒地、坑塘将全部消失，取而代之的是新的填埋场基础设施及临时交通运输道路。

(2) 对植被的破坏

施工期在项目区内进行建筑施工，建筑物占地范围内的树木和荒草将被去除，土壤在敷设地基后部分硬化，也不可能就地恢复植被。这部分破坏的植被分布范围集中，属不可恢复的单项性植被覆盖损失，导致场地内的植被覆盖率有所下降。从影响的种类看，这些植物都是广布种，没有稀有种。因此，施工对植物的影响只是引起数量的减少，不会造成物种的灭绝。从对区域生态影响分析，这种影响是局部的，不会带来区域生态影响。

这一时期由于建筑占地损失的植被无法就地恢复，只能通过强化可绿化区域的植被功能进行异地补偿，也可以通过加强垂直绿化和隙地绿化适当补偿，关键是补偿植被减少造成的生态功能损失。

(3) 可能造成的水土流失危害

该工程项目占地范围较广，施工期较长，在项目建设过程中，由于扰动了原地貌，加剧了水土流失，如不采取有效的水土保持措施，将对当地的水土资源及生态环境带来不利的影晌，主要表现在：

① 各分项工程在建设中，由于建筑物基础、路基开挖、排水沟开挖，出现了新的开挖面，如不采取有效的水土流失防治措施，遇大雨天气，将会造成基坑开挖坡面的冲刷和基坑底部泥土淤积，以及临时堆土的冲刷流失。若相关水土流失防治措施布设不及时或不到位，不可避免地将引起人为加速土壤流失，对周边生态环境造成一定的不良影响。因此，施工过程中表层土和基坑回填土需要集中堆放，并采取拦挡措施，以避免大雨冲刷造成道路泥泞，同时影响工程的施工，降低工效，使工期延长，相应增加了工程的投资费用。

② 本项目表土剥离量和挖方量较大，如果不采取相应的水土流失防治措施，随意堆放，容易产生土壤流失并对周边环境造成不利影响，尤其是对区域排水沟道造成淤积。

③ 由于项目建成后大部分区域进行防渗防淋溶，最大限度的减少雨水的下渗，因此项目区周边地表径流量将会增加，给周边排水体系增加一定压力。

总体上来说，本项目现状年土壤侵蚀强度较小，但建设期因扰动地表及土石方挖填等活动引起的人为加速土壤侵蚀时间较长；项目区在施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，破坏了土体的原始平衡状态，使土壤的抗蚀性降低，在地表径流等外营力作用下易诱发水土流失，若防护措施不完善，可能对周边的生态环境造成一定影响。

（4）对景观的影响

施工前项目区内林用地及荒草生态系统是相互联系的一个整体，评价区内的荒草地、树木等生态系统是拼块组成，连通性不高。施工期，项目区内的荒草地生态系统等遭到破坏，各种基础设施逐步取而代之，景观性质发生根本改变，景观异质性明显增强；因本项目的建设，原有采石后的矿坑将得以生态恢复，从而本项目对景观呈正面影响。同时，评价区内各种硬化道路的修建，增加了评价区内的廊道景观。

2、营运期生态环境影响评价

（1）土地利用的变化

项目建成后，项目区原有的土地功能将发生变化，其原有的荒草地和坑塘等变为新的填埋场基础建设用地。整个生产区内的土地利用类型主要分为建构物、绿化用地、道路等3个类型。

（2）植被和绿化

项目建成后，对可绿化的区域进行绿化，需以当地的适宜树种为主，增加物种的多样性。以改善环境，美化场区。根据项目可行性研究报告，建成后项目区绿化面积达到20.0%。绿化要求一定的乔、灌、草的比例，在可绿化的地段种植适合生长的乔木、灌木和花草。绿化树种遵循“适地适树”的原则，使用本地适生树种为基调树种和骨干树种，丰富场区景观。

项目建成后，项目区自然物种几乎消失。但人为引进一些乔、灌、草新品种。因此，物种多样性相对减少。

（3）水土流失预测

项目区建设完成后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐渐消失，并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区由于基础建设基地设施，办公楼及部分地面硬化、铺装，营运期地表土壤流失量比现状明显下降，降雨入渗量明显减少，降低了地下水的补给量，将造成水资源的浪费。

因此，在运营期间，必会造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。运营期，绿化面积达到20.0%，水土流失治理率达到97%，水土流失相比施工期减少。

（4）景观结构与功能变化

钢渣填埋场项目区建成后，景观结构将发生重大变化，原有景观大部分将不复存在。项目区由原来的坑塘和荒草地变为以新的钢渣填埋场各类基础设施用地为主的景观。结合土地利用结构的变化，项目区建成后评价区的景观结构由建构筑物、绿化用地、道路等3个类型组成，其中道路属廊道景观，包括场内干道、人行道两侧的绿化带。

项目建成后景观以人文景观为主。项目建设导致项目区生态功能的变化，由坑塘和荒草地等转变为新的钢渣填埋场场地；植被覆盖发生性质和数量的变化，生态功能有一定程度的降低，本项目建成后，是绿化率较高、对周围景观环境不会造成较大影响，因而，本项目建成后对周围的景观结构和功能有一定的改善作用。

4.6 生态保护措施

4.6.1 施工期生态保护措施

施工期，清除地表植被，使现有植被几乎消失，造成项目区生态系统的稳定性降低，影响最大的就是水土流失。在此期间，采用的主要是工程措施防治水土流失。

1、为了减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对施工道路的设计，土石方挖填等方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。

2、在开挖建设中，应尽量避免雨季。为防止雨季雨水无序进入建设区对填埋区等造成冲刷，需在填埋体周围设置永久性排水明渠，防止填埋期间周围雨水进入填埋区，达到最大限度的清污分流。

3、在现有的自然条件下建成一座填埋场，必然会对小区域的自然条件造成事实上的影响，为将此影响降至最低，设计中充分考虑水土保持，具体措施是：场区内设排水明渠，保证清污分流，将填埋作业以外的雨水排至场外；在填埋过程中边填埋边进行边坡封场覆盖，并在边坡上进行植被、绿化，这样既防止水土流失，又美化了环境；对于填埋所用覆土的取土场，在挖方过程中做好边坡的稳定，挖后做好周围绿化工作。

施工期要注意防止水土流失，要尽量做到挖、填方的平衡，减少借方和弃方，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用，不能回用应及时运往建筑垃圾处理中心处理，不能在场区内长时间堆存，其覆盖土堆放场地须采取防止水土流失措施，如挡土墙等。

4、施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场。

5、施工中占用的非征用地，及时恢复原有功能，实在不能恢复的，应采取补救措施。

6、加强施工管理，把项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，注意对陡坡地区植被的保护，采取措施，尽力减少土壤侵蚀。

7、排水管道临时占地施工中应采取严格的措施保护表土，避免造成不可恢复的影响。施工开挖时，将表层土（建议厚度30~50cm）单独收集堆放，并采取水土流失防治措施。施工结束后，先将地下土回填，之后再将表土均匀覆盖于表面，将场地进行平整，以减轻对土地质量的影响。施工中临时踏压硬化、板结的土地，在施工结束后立即翻耕，恢复其疏松状态。只要在施工期注意规划，施工后及时清理场

地和绿化，一般其不利影响是可以得到有效控制的。

4.6.2 运营期生态保护措施

为减少施工期对植物的影响，施工中要尽量保护好周围的植被，施工过程中要尽量实施绿化工程，最好与工程同步进行。对于不到采伐期的苗木，应进行迁地移栽。场内的较大的树在建设时应加强保护，必要时可进行异地移栽。

在工程完成后，要及时进行绿化建设，在物种配置时异地要选择适合当地的树种，注意乔、灌、草的结合，既要考虑生态功能，又要考虑美观的生态价值。为美化环境，在填埋场工程建成后，将建筑垃圾就地填埋，平整弃土，植树造林，办公活区前种植观赏花草，美化环境。通过增加填埋场的绿化面积，包括整个场区的美化和立体绿化，可将场区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，填埋场的绿地可分为场前绿地和防护绿地种。

1、场前绿地位于填埋场的三前区，以美化环境、防噪、防尘为主，种植常绿树、灌木、草地等，以丰富四季景色。

2、防护绿地主要是废气隔离防护绿地，呈带状布置在生产区和辅助区场界之，带宽20~30m。倡议北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带，对净化空气起到一定作用。

4.6.3 水土保持措施

根据本工程建设特点和项目区水土流失现状，在水土流失防治分区的基础上，统筹部署水土保持措施。做到工程措施、植物措施和临时措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合，确保项目建设期和生产运行期不造成新的水土流失，并有效治理项目区原有水土流失。

工程建设期确定填埋场附属建筑区和填埋区作为重点防治区域，并对其余工程区域的水土流失进行有效防治。各防治区措施布置分述如下：

(1) 管理区

工程措施包括盖板排水沟、混凝土植草砖和土地整治工程；植物措施为林草防护措施和植草砖穴播种草；临时措施包括表土剥离、临时拦挡、临时种草防护、临时覆盖和临时排水沟。

(2) 填埋区

工程措施包括土工格室护坡、土工布护坡、地表水排导工程、道路排水沟、坝坡纵向排水沟和土地整治工程；植物措施包括植草护坡、土工格室撒播草籽和道路

两侧植物防护；临时措施包括表土剥离、临时覆盖和临时排水沟。

(3) 场外道路区

工程措施包括道路排水沟措施；植物措施为道路两侧植物防护；临时措施为表土剥离、临时排水沟和临时种草防护。

工程运行期间由于钢渣堆放、填埋等容易产生水土流失，工程运行期间采取必要的水土保持措施以减少水土流失，填埋区在大风天气要采取必要的洒水和覆盖措施；钢渣在运送过程中应对表面进行覆盖，防止运输过程中造成水土流失。

4.6.4 封场设计及生态修复措施

终场覆盖要严格按照设计规范进行生态恢复，填埋场场地平整找坡设计自多中心坡向四周，坡度不小于5%，场地中心标高为50.5m，四周同环库道路。封场层顶部用砂质粘土混合10%的堆肥复垦，然后种植、移植植物，恢复生态。同时在填埋场初期建设过程中要完善防渗导排系统。在填埋场封场后，以植土覆盖封场，并种植浅根系植被，同时根据土质条件，种植一定数量的经济林木、花卉苗圃和经济性草皮基地，将该区域变为经济景观区，达到生态建设要求。

4.6.5 其它生态保护措施

对钢渣进出填埋场的道路合理规划、高标准建设，尽量避免经过居民密集区域，钢渣密封运输，及时清扫道路，以免散落的钢渣对周围居民和环境产生不利影响。工程运输路线充分利用现状道路进行改造，不新征用土地，同时尽量避免经过村庄，减少对村庄的影响。

填埋场应圈以围墙，以防出现非正常道路，无限制的随便进出。填埋场应对有毒有害或爆炸性物品如杀虫剂、除草剂、易燃物等，设置特殊的库房加以保管。其他可燃性物品如柴油、汽油、润滑油等，应存放在有完整标记的桶或容器内。

4.6.6 生态环境管理措施

严格按相关法律开展工作。依据有关法律，制定生态保护与建设的规章制度，保障经费、人力和物力投入。注重科学性和可行性相结合。生态环境保护措施满足生态系统环境功能保护的客观需求，并考虑在现有技术和经济水平上可能实施的保护措施和所能达到的保护水平。

提高针对性和注重实效。充分认识项目对自然、半自然生态系统的破坏性，加大生态重建与生态补偿的力度，注重生态保护措施的落实。加强监督管理能力建设。主要管理内容为：制定施工期施工人员生态保护守则；负责组织实施工程水土

保持方案、工程环境保护设计中有关生态保护和生态恢复的各项措施，并对这些措施的实施效果进行检查和监督。

4.7 环境保护措施落实情况评述

山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目建设基本执行了环境影响评价制度。项目前期，建设单位委托有相应资质的单位对该项目环境影响进行了评价；环评文件经有审批权限的环境保护行政主管部门审批。该工程经建设、整改工程施工后，基本落实了环境保护“三同时”制度，配套建设了相关环境保护设施，工程区域进行了一定的生态恢复。

五、环评结论、建议及环评批复意见

2019年10月，山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》；2020年1月10日济南市生态环境局莱芜分局以济莱环字[2020]4号文件对本工程环境影响报告书进行了批复。

5.1 环评结论

5.1.1 项目概况

山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目位于济南市莱芜区西北约13km，羊里镇址坊村东部，南距羊里镇约3.7km，东距G2约3.6km，西距S244约4km。

本项目主要对山东富伦钢铁有限公司生产过程中产生钢渣一般工业固废进行填埋，并配套建设渗滤液收集设施及其他辅助设施。本项目总占地面积44373.5m²，年处理规模为8万吨，服务年限为16年，项目总投资5378.02万元。

本填埋场场址原为山东九羊集团有限公司石料厂建筑石料用灰岩矿，该矿山于2016年底停产，遗留矿坑一处。山东睿建工程勘察有限公司于2019年1月编制了《山东富伦钢铁有限公司石料厂矿山地质环境保护与恢复治理设计》，其中针对填埋钢渣，对遗留矿坑按II类一般工业固废标准进行防渗设计。钢渣封场后，覆土恢复原有山体地形及植被。本项目的建设不仅可以解决山东富伦钢铁有限公司钢渣处置问题，还可从一定程度恢复生态环境，项目的建设是十分有意义的。

5.1.2 环境现状评价

1、环境空气质量现状评价

本项目根据济南市莱芜区环境空气质量例行监测数据，项目所在区域NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，出现了超标现象。因此，项目所在区域环境空气质量不达标。

由现状监测可见，项目区TSP的24小时平均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状评价

由现状监测可见，现状监测COD_{Cr}、BOD₅、总氮均出现超标现象，COD_{Cr}超标0.33倍，BOD₅超标0.30倍，总氮超标0.01倍，其余现状监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、地下水环境质量现状评价

由现状监测可见，项目周边地下水环境质量较好，各监测指标均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

4、声环境质量现状评价

现状监测期间，项目厂址处昼间、夜间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准要求。

5、土壤环境现状评价

现状监测期间，各点位各监测因子满足《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值标准和《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB156-2018）风险筛选值要求，本次评价区域土壤中污染物含量对人体健康以及农作物的风险可以忽略。

6、生态环境现状评价

项目区土地利用现状主要为废弃的矿坑，其次为荒草地、林地等。运营期项目区由原来的废弃矿坑等变为以场区各类基础设施用地为主、绿地为辅的景观。

项目建设导致项目区生态功能的变化，地形地貌的变化，植被覆盖发生性质和数量的变化。

在施工期、运营期，通过绿化、水土保持措施等，使工程对调查及评价区域的生态环境影响降低到最小，封场后尽快进行植被恢复，从总体上看，项目的建设对周围生态环境影响是正面的。

5.1.3 施工期环境影响分析

1、施工废气影响分析

拟建项目场区目前主要为废弃矿坑，项目的建设将破坏一定数量的植被，造成生物量的减少。由于本项目为固废填埋工程，涉及大的挖、填方，应采取合理的水土保持措施。拟建项目施工期间采取了废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染，因此，工程施工期环境影响总体较小。

2、施工废水影响分析

施工工程对地表水的影响主要有以下污染源：施工生活污水经化粪池装置处理后，由环卫部门定期清运。施工生产废水收集沉淀后作为冲洗降尘水综合利用。施工期间废水均不外排，施工期废水对地表水环境影响较小。

3、施工噪声影响分析

施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生。在采取噪声防治措施后，施工噪声对周围敏感目标的影响可基本控制在 60dB(A)以下，夜间在敏感目标附近停止施工，不会对敏感目标的夜间噪声水平造成不利影响。由于工程施工周期较短，对居民的影响会随着施工的结束而消失。

4、施工固废影响评价

本工程施工期间产生弃方全部回填弃坑或者场地平整。各施工区设置垃圾收集桶，并设专人定时进行卫生清理，定期集中由环卫部门统一清理。在采取以上措施后，工程产生的固体废物不会对周边环境造成污染。

5.1.4 营运期环境影响评价

1、大气环境影响分析

本项目废气主要为填埋场扬尘以及道路运输过程产生的废气。

项目废气主要为场内卸车、摊平过程中产生的扬尘，经工程分析计算，卸车、摊平过程中产生的扬尘为 0.0006g/s (0.005t/a)。钢渣的含水率约 15%，堆场压实后不易起尘，并且采取每日覆盖和中间覆盖模式，堆体扬尘产生量极少。场内装卸过程采取微雾降尘措施，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散；通过以上防治措施拟建填埋场对周围环境扬尘的影响较小。

在道路运输过程中会产生扬尘以及燃油废气。在运输过程中，通过出厂清洗轮胎及车身、罐车密闭运输、控制车速并采用洒水车降尘等措施后，对周围敏感目标影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目渗滤液通过专用罐车运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理后回用，不外排。生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。综上，本项目运营期不会对周边水体水质造成影响。

3、地下水环境影响评价

(1) 正常工况下对地下水的影响

拟建项目主要废水为渗滤液、生活废水。本项目渗滤液通过专用罐车运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理后回用，不外排。生活污水经化粪池收集

后用作农肥，不外排。可见，正常工况下拟建项目废水不外排，同时，拟建项目拟采取严格的防渗措施，正常状况下对地下水的影响很小。

(2) 非正常状况及风险事故状态下对地下水的影响

根据上述模拟预测结果可知，在预测年限内非正常状况下污染物影响范围较小，最远影响距离为下游 152m。预测年限内，污染物未影响至下游地下水井。拟建项目下游距离羊庄水源地二级保护区边界直线距离 3.3km，预测年限内污染物运移距离较短，未对水源地造成影响。

事故风险状态下，污染物至地下水下游厂界处所需时间较短，污染物至下游敏感点处所需时间较长，由于污染物浓度较大，污染晕消失所需时间较长。若保护措施不当，导致污染物渗漏进入地下水，长时间内会对下游地下水造成影响。

以上两种状态是可控制的，在采取相应的环保措施后，可以降低对地下水环境的影响。企业应设置地下水动态监测井，加强厂内监管，发现异常立即采用控制措施，保证不影响周边地下水的使用功能。

4、声环境影响评价

工程建成后，噪声影响主要为场内外运输、填埋作业过程中产生的噪声，设备主要有水泵、运输车辆等，本工程厂址 200m 范围内无村庄等噪声敏感点，噪声源经隔声、减震措施且合理安排运输车量运输时间、选用低噪声的运输车辆、控制车速和减少鸣笛等措施降噪后，对周围声环境影响较小。

5、固体废物影响分析

本项目本身为固体废物处置项目，施工弃土全部回填，生活垃圾由环卫部门定期清运，不会对周边环境造成影响。

6、生态环境影响评价

拟建场址土地利用现状主要为废弃的矿坑，其次为荒草地、林地等。运营期项目区由原来的废弃矿坑等变为以场区各类基础设施用地为主、绿地为辅的景观。项目建设导致项目区生态功能的变化，地形地貌的变化，植被覆盖发生性质和数量的变化。

在施工期、运营期，通过绿化、水土保持措施等，使工程对调查及评价区域的生态环境影响降低到最小，封场后尽快进行植被恢复，从总体上看，项目的建设对周围生态环境影响是正面的。

7、土壤环境影响评价

本项目填埋物为钢渣，根据钢渣的浸出液检测，本钢渣不属于危险废物。渗滤液成分较单一，存在悬浮物浓度高，pH 值偏高以及有机物含量低的特点。在严格落实各项防渗等措施后，对表层土壤的影响较小。

5.1.5 环境风险评价

本项目在采取严格落实各项环境风险防范措施和应急预案的情况下，其环境风险可防可控。

5.1.6 与国家产业政策的符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2018 年修订)，属于 15、“三废”综合利用及治理工程，为“鼓励类”，符合国家产业政策的要求。

5.1.7 公众参与

2019 年 2 月 12 日，建设单位在山东九羊集团有限公司网站进行了本项目环评第一次公示；我单位在收集资料、现状监测、工程分析、预测影响评价等基础上编制完成了报告书征求意见稿，并同时于 2019 年 8 月 1 日至 14 日在山东九羊集团有限公司网站、济南日报以及相关敏感点进行了二次公示。在上报环保部门前，建设单位于 2019 年 10 月 16 日在山东九羊集团有限公司网站进行了报告书全本及公众参与说明公示。

调查期间未收到调查公众对本项目建设的反对意见。

5.1.8 综合结论

山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目建设符合国家产业政策，符合城市总体规划，工程施工期和运营期各类污染物均可达标排放，污染防治措施可行，对环境影响较小，环境风险在可接受程度内，在项目封场后进行生态恢复，总体上对区域生态环境的影响是正面的。

在落实各项污染防治措施、生态保护措施及风险控制措施和应急预案后，从环境保护角度考虑，项目建设可行。

5.2 措施和建议

根据环评结论，为减轻对环境的影响并达到国家有关标准的要求，提出如下污染防治措施，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 拟建项目环境保护措施与建议一览表

实施阶段	影响因素	措施
施工阶段	环境空气	1、运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。 2、避免起尘原材料的露天堆放，物料用帆布覆盖。
	水环境	施工生活污水经化粪池装置处理后，由环卫部门定期清运。施工生产废水收集沉淀后作为冲洗降尘水综合利用。施工期间废水均不外排。
	声环境	1、合理安排施工时间、避开夜间施工、尽量缩短工期。 2、运输车辆通过居住点附近减速，减少鸣笛。
	固体废物	产生弃方全部回填弃坑或者场地平整，生活垃圾日产日清。
	生态环境	做好雨季防护工作，疏通场区范围内雨水排水管路，防止雨水在场区内堆积。
运营阶段	废水	渗滤液通过专用罐车运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理后回用，不外排。生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。场区内设有效池容 110m ³ 的渗滤液集液坑，渗滤液由专用罐车每日清运。
	废气	场内装卸过程采取微雾降尘措施，填埋场分区填埋，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散。 在运输过程中，对车辆出厂清洗轮胎及车身、罐车密闭运输、控制车速并采用洒水车降尘等措施。
	地下水	库底防渗结构自上而下：工业固废钢渣，设 300g/m ² 长丝无纺土工布+300mm 碎石导流层+600g/m ² 长丝无纺土工布，然后铺设 2.0mm 的 HDPE 防渗膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数≤5.0×10 ⁻¹¹ cm/s），最下层铺设 300mm 黏土层。 边坡防渗自上而下：工业固废钢渣，300mm 袋装土+300g/m ² 长丝无纺土工布+1400g/m ² 复合土工排水网+600g/m ² 长丝无纺土工布，然后铺设 2.0mm 的 HDPE 防渗膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s）和 6.3mmGCL 膨润土垫（渗透系数≤5.0×10 ⁻¹¹ cm/s），最下层铺设 300g/m ² 长丝无纺土工布。 渗滤液导流层的铺设范围与库底防渗层相同，导排主盲沟采用 DN400HDPE 穿孔管，支盲沟采用 DN 200HDPE 穿孔管作为渗滤液导排管。 集液坑坑底及边坡均铺设 2.0mm 厚 HDPE 土工膜防渗，防渗膜与钢筋砼结构间铺一层 600g/m ² 无纺土工布作保护层。
	噪声	噪声源经隔声、减震措施且合理安排运输车量运输时间、选用低噪声的运输车辆、控制车速和减少鸣笛等措施
	固体废物	拟建项目产生的生活垃圾由环卫部门定期清运。
	封场	1、填埋完工后，至少在五年内封场监测，不准使用。 2、五年后经鉴定确定已达安全期时方可使用。 3、填埋区封场后，地下水监测系统应继续维持正常运转。
	监测	1、购置相应的监测仪器 2、按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准要求设置监测井、监测点和监测项目。
	其他	1、加强管理，严格控制水耗、电耗和汽耗，降低事故发生概率

		2、加强风险防范意识，制定详细、可行的应急预案 3、场区四周绿化隔离带宽度不小于 10m。 4、本填埋场属第 I 类一般工业固废填埋场，禁止第 II 类一般工业固废、危险废物和生活垃圾进入本填埋场。
--	--	---

5.2.2 建议

- 1、应根据当地的实际情况，落实报告书中提出的绿化方案，绿化以乔木为主，灌木和草为辅，建议乔灌草的比例约为 50:35:15。
- 2、本填埋场的防渗是全场性的工作，在严格做好填埋体防渗的同时，污水收集、储存及外排等环节的防渗工作也不可忽视。
- 3、做好与周围群众的联系工作，及时听取他们的意见和建议。
- 4、积极开展研发钢渣综合利用技术。

5.3 环评批复意见

济莱环字（2020）4 号

济南市生态环境局关于山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书的 批复

山东富伦钢铁有限公司：

你单位《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》收悉。经审查，批复如下：

一、项目选址位于济南市莱芜区西北，羊里镇纸坊村东部。项目主要对山东富伦钢铁有限公司生产过程中产生钢渣一般工业固废进行填埋处理，并配套建设渗滤液收集设施及其他辅助设施。本项目总占地 44373.5m²，年处理规模为 8 万吨，服务年限为 16 年，本填埋场场址原为山东九羊集团有限公司石料厂建筑石料用灰岩矿，该矿山与 2016 年底停产，遗留矿坑一处。项目总投资 5378.02 万元，环保投资 2759.75 万元。已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2020-371202-42-03-001640）。我局受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告书及本批复提出的各项污染防治措施后，我局原则同意环境影响报告书提出的环境影响评价结论和拟采取的环境保护措施。

二、工程建设及环保管理中，应重点做好以下工作：

（一）做好废气的污染防治工作

为尽量减轻运输过程中对道路及沿线居民的影响，建设单位应按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（第 248 号）中的相关规定及要求采取相关扬尘控制措施。场内装卸过程采取喷雾降尘措施，填埋场分区填埋，钢渣进场后及时压实覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散。确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

（二）做好废水的污染防治工作

渗滤液通过罐车（按危废五联单管理要求）运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求后回用，不外排。生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。

（三）对所选用设备噪声进行严格控制，并尽量避免机械空转，流动声源应避免夜间作业，并采用低噪声设备，减少昼间鸣笛次数。对于固定声源，首先从源头控制，采用低噪声设备，并采取相应的隔声、消声及减振等措施。确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（四）项目产生的固体废物主要为生活垃圾，产生的生活垃圾由环卫部门定期清运。

（五）制定环境应急预案，落实各项应急处理和预防措施。加强围地坝坝基及坝体稳定性，加强绿化和防洪；按工程设计要求确保防渗层的施工质量，建立完善的渗滤液水平收集系统，和渗滤液厂内输送系统。

三、项目建设要严格执行建设项目环保设施“三同时”制度，建设单位应按照相关规定的标准和程序进行验收，经验收合格后方可正式投入生产。

四、按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求做好项目环评信息公开工作。

五、市生态环境局莱芜分局要加强建设项目的日常监督检查，市生态环境局保护综合行政执法支队做好监督检查工作。

2020 年 1 月 10 日

抄送：羊里镇人民政府、济南市生态环境局莱芜分局监察大队

六、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

本项目按环评报告书及其批复中要求的标准作为本次验收监测的标准。执行标准及类别见表 6.1-1。

表6.1-1 执行标准及类别表

序号	污染物类型	执行标准
1	废水	山东富伦钢铁有限公司污水处理站进水水质要求
2	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
4	固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求
5	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
6	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准；全盐量执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)非盐碱地区标准
7	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
8	土壤	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618—2018)要求

6.2 监测标准限值

6.2.1 废气

表6.2-1 厂界无组织排放标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
颗粒物	1.0	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1 小时浓度限值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点

6.2.2 厂界噪声

本项目填埋场厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 标准值见表 6.2-2。

表6.2-2 工业企业厂界噪声标准

类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
II类	60	50

6.2.3 废水

本项目废水排放执行山东富伦钢铁有限公司污水处理站进水水质要求。

表6.2-3 废水排放执行标准

指标	COD	BOD ₅	SS
数值 (mg/L)	30-150	20-60	50-110

目前，本项目尚无渗滤液产生。

6.2.4 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，见表6.2-4。

表6.2-4 环境空气现状评价标准

序号	项目	单位	二级标准
1	TSP 日均值	mg/m ³	0.30
2	PM10 日均值	mg/m ³	0.15

6.2.5 地下水

本项目地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，标准值见表6.2-5。

表6.2-5 地下水现状评价标准

序号	项目	单位	Ⅲ类标准
1	pH 值	/	6.5-8.5
2	总硬度	mg/L	450
3	溶解性总固体	mg/L	1000
4	氯化物	mg/L	250
5	硫酸盐	mg/L	250
6	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	0.002
7	氨氮	mg/L	0.5
8	硝酸盐	mg/L	20
9	亚硝酸盐	mg/L	1
10	氟化物	mg/L	1
11	硫化物	mg/L	0.02
12	氰化物	mg/L	0.05
13	耗氧量	mg/L	3.0
14	铬(六价)	mg/L	0.05
15	铜	mg/L	1
16	锌	mg/L	2
17	汞	mg/L	0.001
18	砷	mg/L	0.01
19	镉	mg/L	0.005
20	铅	mg/L	0.01
21	总大肠菌群	个/L	3
22	菌落总数	CFU/mL	100

6.2.6 地表水

该区域地表水均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；全盐量执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）非盐碱土地区标准。

表6.2-6 地表水现状评价标准

序号	项目	单位	Ⅲ类标准
1	pH 值	/	6-9
2	溶解氧	mg/L	≥3
3	高锰酸盐指数	mg/L	10
4	化学需氧量	mg/L	30
5	生化需氧量	mg/L	6
6	氨氮（湖库，以 N 计）	mg/L	1.5
7	总磷	mg/L	0.3（湖库 0.1）
8	总氮（湖库，以 N 计）	mg/L	1.5
9	铜	mg/L	1.0
10	锌	mg/L	2.0
11	氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	1.5
12	硒	mg/L	0.02
13	砷	mg/L	0.1
14	汞	mg/L	0.001
15	镉	mg/L	0.005
16	铬（六价）	mg/L	0.05
17	铅	mg/L	0.05
18	氰化物	mg/L	0.2
19	挥发酚	mg/L	0.01
20	石油类	mg/L	0.5
21	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
22	硫化物	mg/L	0.5
23	全盐量	mg/L	1000
24	粪大肠菌群	mg/L	20000
25	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	250
26	氯化物	mg/L	250
27	硝酸盐	mg/L	10
28	铁	mg/L	0.3
29	锰	mg/L	0.1

6.2.7 土壤

该区域土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地要求和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）要求，标准值见表 6.2-7。

表6.2-7 土壤现状评价标准

序号	项目	标准值	标准值来源
1	砷	60	《土壤质量标准建设 用地土壤污染风险 管控标准》（试 行）（GB36600- 2018）第二类工业 用地筛选值标准
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1, 1-二氯乙烷	9	
12	1, 2-二氯乙烷	5	
13	1, 1-二氯乙烯	66	
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1, 2-二氯丙烷	3	
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1, 2-二氯苯	560	
29	1, 4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	

45	萘	70	《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(GB156-2018)其他风险筛选值
1	pH	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	
2	铅	90	
3	铜	50	
4	锌	200	
5	汞	1.8	
6	镍	70	
7	砷	40	
8	铬	150	
9	镉	0.3	
10	苯丙[a]芘	0.55	
11	六六六总量	0.1	
12	滴滴涕总量	0.1	

七、监测分析方法

7.1 监测分析方法

7.1.1 废气分析方法

废气分析方法见表7.1-1。

表7.1-1 废气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	方法依据	方法检出限
1	TSP 日均值	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³

7.1.2 噪声分析方法

噪声分析方法见表7.1-2。

表7.1-2 工业企业厂界环境噪声监测分析方法

监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

7.1.3 环境空气分析方法

表7.1-3 环境空气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	方法依据	方法检出限
1	TSP 日均值	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
2	PM10 日均值	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³

7.1.4 地下水分析方法

表7.1-4 地下水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法依据	方法检出限或浓度范围
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	范围 0-14
2	总硬度	乙二胺四乙酸二钠 滴定法	GB/T 5750.4-2006(7.1)	1.0mg/L
3	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006(8.1)	5mg/L
4	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
5	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
6	铁	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
7	锰	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
8	挥发酚	4-氨基安替比林分 光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
9	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定 法	GB/T 5750.7-2006(1.1)	0.05mg/L
10	氨氮	纳氏试剂分光光度 法	HJ 535-2009	0.025mg/L
11	钙	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 776-2015	0.02mg/L

12	钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05mg/L
13	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.12mg/L
14	镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.003mg/L
15	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006(2.1)	——
16	菌落总数	平皿计数法	HJ 1000-2018	——
17	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
18	硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
19	氰化物	流动注射-分光光度法	HJ 823-2017	0.001mg/L
20	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
21	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002）（第三篇，第一章，十二（一））	1.0mg/L
22	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002）（第三篇，第一章，十二（一））	1.0mg/L
23	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
24	砷	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12μg/L
25	镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
26	铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L
27	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006(10.1)	0.004mg/L

7.1.5 地表水分析方法

表7.1-5 地表水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法依据	方法检出限或浓度范围
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	范围 0-14
2	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	——
3	高锰酸盐指数	滴定法	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
4	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L

6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
8	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
9	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04mg/L
10	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.009mg/L
11	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
12	硒	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.41μg/L
13	砷	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12μg/L
14	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
15	镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
16	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
17	铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L
18	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009（方法2）	0.004mg/L
19	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
20	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
21	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
22	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
23	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
24	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
25	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
26	硝酸盐（以N计）	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
27	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
28	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
29	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	5mg/L

7.1.6 土壤分析方法

表7.1-6 土壤监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法依据	方法检出限或浓度范围
1	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
2	pH 值	电位法	HJ 962-2018	范围 2.00-12.00
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg

		法		
4	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
6	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
7	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
8	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
9	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
10	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
11	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
12	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
13	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
14	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
15	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
16	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
17	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
18	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
19	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
20	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
21	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
22	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
24	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
25	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
29	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
30	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg

31	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μ g/kg
32	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 μ g/kg
33	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
34	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 μ g/kg
35	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μ g/kg
36	对间-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
37	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
38	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.012mg/kg
40	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
41	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
44	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	茚并(1,2,3-c,d)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
48	萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
49	p,p'-DDD	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.08mg/kg
50	p,p'-DDE	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.04mg/kg
51	o,p'-DDT	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.08mg/kg
52	p,p'-DDT	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.09mg/kg
53	α -六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.07mg/kg
54	β -六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.06mg/kg
55	γ -六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.06mg/kg
56	δ -六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	0.10mg/kg
57	全盐量	重量法	DB37/T 1303-2009	0.01%

八、验收监测内容及结果

8.1 验收监测内容

8.1.1 废气

本次验收对厂界无组织污染物排放进行监测，监测时根据气象条件详细记录天气状况、风向、风速、大气温度、大气压力等参数，无组织监测点位见图8.1-1。

表8.1-1 无组织污染物排放监测内容

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
无组织废气	○1	厂界上风向参照点	颗粒物	监测2天，3次/天
	○2	厂界下风向监控点		
	○3	厂界下风向监控点		
	○4	厂界下风向监控点		
同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。				



图8.1-1 无组织废气监测点位示意图

8.1.2 噪声

噪声监测内容详见表8.1-2。

表 8.1-2 噪声监测内容一览表

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
厂界噪声	▲1 东厂界	高度1.2米以上。距反射面距离不小于1米	Leq	监测2天，昼、夜间各监测一次，昼间为6:00-22:00，夜间为22:00-6:00
	▲2 南厂界			
	▲3 西厂界			
	▲4 北厂界			

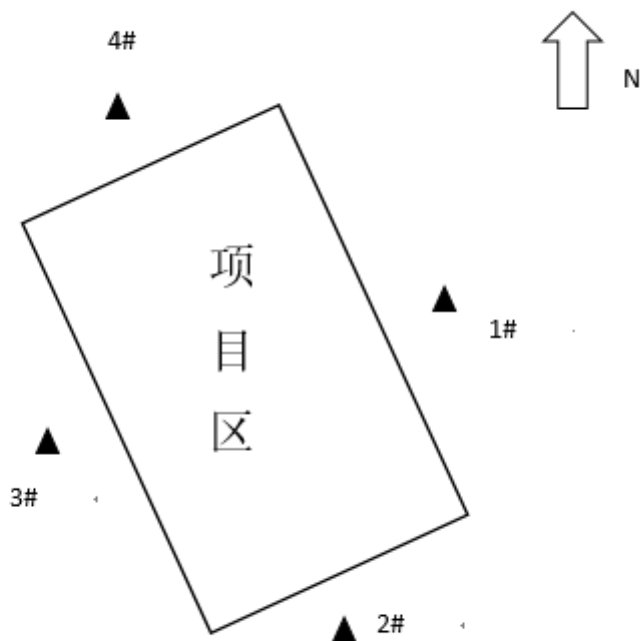


图 8.1-2 噪声监测布点图

8.1.3 环境空气

环境空气监测内容见表8.1-3。

表 8.1-3 环境空气监测内容一览表

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
环境空气	1	厂址	TSP 日均值、PM10 日均值	监测 1 天
	2	黑虎泉村	TSP 日均值、PM10 日均值	监测一天

8.1.4 地表水

地表水监测内容见表 8.1-4。

表 8.1-4 地表水监测内容一览表

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
地表水	1	1#溃龙河（进场道路下游 200 米处）	pH、DO、高锰酸盐指数、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、全盐	监测 1 天，1 次/天
	2	2#址坊水库（出水口）		监测 1 天，1 次/天

			量共29项。同步测量水文参数。	
--	--	--	-----------------	--

8.1.5 地下水

地下水监测内容见表 8.1-5。

表 8.1-5 地下水监测内容一览表

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
地下水	1	01#厂址（自用井）	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 共27项，同时测量水温、水位、井深、地下水埋深，并说明使用功能。	监测 1 天，1 次/天
	2	02#大舟社区		
	3	03#黑虎泉村		
	4	04#西土屋村		
	5	05#中土屋村		
	6	06#址坊村		
	/	东温石村	了解厂区周边地下水水位背景	
	/	孟家洼村		
	/	红岭子村		
	/	泉子沟村		

8.1.6 土壤

土壤监测内容见表 8.1-6。

表 8.1-6 土壤监测内容一览表

类别	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
土壤	1	01#厂区内	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二甲甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、全盐量	监测 1 天，1 次/天
	2	02#厂区西侧山林地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘、全盐量	
	3	03#厂区东侧农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘、全盐量	

8.2 验收监测结果

8.2.1 废气

表 8.2-1 无组织排放废气监测结果 (单位: mg/m³)

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				
			第一次	第二次	第三次	最大值	浓度限值
颗粒物	2021.4.27	参照点 1#	0.214	0.223	0.205	0.295	1.0
		监控点 2#	0.250	0.242	0.267		
		监控点 3#	0.272	0.283	0.245		
		监控点 4#	0.240	0.270	0.252		
	2021.4.28	参照点 1#	0.220	0.217	0.200		
		监控点 2#	0.283	0.262	0.253		
		监控点 3#	0.242	0.288	0.267		
		监控点 4#	0.295	0.277	0.285		

无组织废气采样现场气象条件记录表							
采样日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向 (度)	总云量	低云量
2021.4.27	1	19.6	98.9	2.5	317	3	0
	2	22.3	98.8	2.9	308	3	0
	3	23.5	98.7	2.4	314	3	0
2021.4.28	1	19.3	99.1	2.5	320	3	0
	2	21.4	98.7	3.1	310	8	8
	3	19.0	98.6	3.0	311	3	0

根据监测结果评价：该项目无组织颗粒物排放浓度最大值为0.295mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准。

8.2.2 噪声

噪声监测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 厂界噪声监测结果

检测点位	检测结果 (dB (A))						排放标准 (dB (A))
	检测日期	检测时间	Leq	检测日期	检测时间	Leq	
1#东厂界外 1 米处	2021.4.27	昼间	50	2021.4.28	昼间	43	60
		夜间	46		夜间	48	50
2#南厂界外 1 米处	2021.4.27	昼间	44	2021.4.28	昼间	50	60
		夜间	45		夜间	47	50
3#西厂界外 1 米处	2021.4.27	昼间	49	2021.4.28	昼间	49	60
		夜间	46		夜间	47	50
4#北厂界外 1 米处	2021.4.27	昼间	50	2021.4.28	昼间	52	60
		夜间	48		夜间	44	50

根据监测结果评价：该项目昼间厂界噪声检测值在43-52dB(A)，小于其标准限值60dB(A)；夜间厂界噪声检测值在45-48dB(A)，小于其标准限值50dB(A)。

项目厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准要求。

8.2.3 环境空气

表 8.2-3 环境空气监测结果（单位：mg/m³）

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果	浓度限值			
TSP 日均值	2021.4.29	1#厂址	0.265	0.30			
		2#黑虎泉村	0.245				
PM ₁₀ 日均值		1#厂址	0.132	0.15			
		2#黑虎泉村	0.103				
环境空气采样现场气象条件记录表							
采样日期	采样时间	气温（℃）	气压（kpa）	风速（m/s）	风向	总云量	低云量
2021.4.29	08:00	12.6	98.1	3.1	NW	3	0

由监测结果可知，厂址、黑虎泉村TSP、PM₁₀的日均值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

8.2.4 地表水

表 8.2-4 地表水环境质量监测结果

采样日期	2021.04.28			标准值 mg/L, pH 无量纲
	监测点位			
检测项目	1#溃龙河（进场道路下游 200 米处）	2#址坊水库（出水口）		
pH, 无量纲	8.45	8.90		≤6-9
溶解氧, mg/L	8.0	8.2		≥3
高锰酸盐指数, mg/L	3.3	6.7		≥10
化学需氧量, mg/L	16	26		≤30
五日生化需氧量, mg/L	3.7	5.4		≤6
氨氮, mg/L	0.288	0.906		≤1.5
总磷, mg/L	0.08	0.09		≤0.3
总氮, mg/L	17.9	1.28		≤1.5
铜, mg/L	0.04L	0.04L		≤1.0
锌, mg/L	0.009L	0.009L		≤2.0
氟化物, mg/L	0.281	0.418		≤1.5
硒, μg/L	0.41L	0.41L		≤0.02
砷, μg/L	0.24	1.01		≤0.1
汞, μg/L	0.04L	0.04L		≤0.001
镉, μg/L	0.05L	0.05L		≤0.005
铬（六价）,	0.004L	0.004L		≤0.05

mg/L			
铅, $\mu\text{g/L}$	0.09L	0.09L	≤ 0.05
氰化物, mg/L	0.004L	0.004L	≤ 0.2
挥发酚, mg/L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.01
石油类, mg/L	0.01L	0.02	≤ 0.5
阴离子表面活性剂, mg/L	0.05L	0.05L	≤ 0.3
硫化物, mg/L	0.005L	0.005L	≤ 0.5
粪大肠菌群, MPN/L	70	50	≤ 20000 个/L
硫酸盐, mg/L	105	65.5	≤ 250
氯化物, mg/L	42.4	17.2	≤ 250
硝酸盐(以N计) mg/L	4.08	0.350	≤ 10
铁, mg/L	0.01L	0.01L	≤ 0.3
锰, mg/L	0.01L	0.01L	≤ 0.1
全盐量, mg/L	411	321	≤ 1000
未检出项目不予评价			

由上表可知, 验收监测期间, 总氮均出现超标现象, 超标10.9倍, 其余现状监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。总氮超标的原因可能与周围农村面源污染有关。

8.2.5 地下水

表 8.2-5 地下水环境质量监测结果

采样日期	2021.04.29						
	监测点位						标准值
检测项目	01#厂址(自用井)	02#大舟社区	03#黑虎泉村	04#西土屋村	05#中土屋村	05#中土屋村	
pH, 无量纲	7.11	6.98	6.90	7.08	7.32	7.16	6.5-8.5
总硬度, mg/L	324	107	204	218	302	408	≤ 450
溶解性总固体, mg/L	454	165	284	342	425	540	≤ 1000
硫酸盐, mg/L	48.6	24.7	53.7	35.3	67.7	99.9	≤ 250
氯化物, mg/L	35.0	5.86	26.4	27.4	25.2	49.1	≤ 250
铁, mg/L	0.01L	0.02	0.01L	0.02	0.06	0.01L	≤ 0.3
锰, mg/L	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.10
挥发性酚类(以苯酚计), mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.002
耗氧量, mg/L	1.78	2.61	2.14	2.76	1.96	2.04	≤ 3.0
氨氮, mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤ 0.5
钙	103	34.2	58.3	66.6	110	126	/
钾	3.65	2.74	1.64	0.62	0.43	1.43	/
钠	25.4	11.6	20.5	33.1	14.1	24.7	≤ 200

镁	20.3	5.12	11.1	15.2	9.66	19.9	/
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
菌落总数 CFU/mL	65	59	74	72	81	67	≤100
亚硝酸盐（以 N计），mg/L	0.018	0.003L	0.003L	0.008	0.013	0.003	≤1.00
硝酸盐（以N 计），mg/L	1.83	0.780	3.71	3.48	3.10	5.26	≤20.0
氰化物，mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05
氟化物，mg/L	0.344	0.728	0.415	0.298	0.170	0.178	≤1.0
碳酸盐，mg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	/
重碳酸盐， mg/L	340	123	151	255	306	299	/
砷，ug/L	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	≤10
汞，ug/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
铅，ug/L	0.09L	0.09L	3.63	0.09L	0.09L	0.09L	≤10
镉，ug/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤5
铬（六价）， mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
未检出项目不予评价							

表 8.2-6 地下水检测期间参数附表

检测日期	检测点位	采样时间	水温（℃）	井深（m）	地下水埋深（m）	水位（m）
2021-04-29	01#厂址（自用井）	15:45	15.4	25.00	7.00	190.00
	02#大舟社区	14:12	16.0	20.00	18.00	295.00
	03#黑虎泉村	14:48	15.6	87.00	45.00	181.00
	04#西土屋村	15:09	16.2	75.00	48.00	177.00
	05#中土屋村	15:23	15.4	33.00	18.00	177.00
	06#址坊村	15:58	14.8	15.00	12.00	188.00
	07#东温石村	16:15	15.2	12.00	8.00	199.00
	08#孟家洼村	16:23	15.0	9.50	7.00	180.00
	09#红岭子村	16:45	15.4	35.00	12.00	158.00
	10#泉子沟村	16:32	15.2	40.00	25.00	163.00

由上表可知，验收监测期间，项目厂址及周边地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

8.2.6 土壤

表 8.2-4 土壤环境质量监测结果

采样日期	2021.04.29			
检测项目	监测点位			标准值， mg/kg
	1#厂区内	2#厂区西侧山林地	3#厂区东侧农用地	
砷，mg/kg	10.6	11./kg	10.9	60

pH 值, 无量纲	/	8.45	8.24	>7.5
镉, mg/kg	0.08	0.10	0.13	0.6
六价铬, mg/kg	未检出	/	/	5.7
铜, mg/kg	49	34	34	18000
铅, mg/kg	66	23	24	800
汞, mg/kg	0.052	0.044	0.048	38
镍, mg/kg	64	37	47	900
铬, mg/kg	/	58	98	250
锌, mg/kg	/	62	86	300
四氯化碳, µg/kg	未检出	/	/	53
氯仿	未检出	/	/	0.9
氯甲烷	未检出	/	/	37
1,1-二氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	9
1,2-二氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	5
1,1-二氯乙烯 µg/kg	未检出	/	/	66
顺-1,2-二氯乙烯, µg/kg	未检出	/	/	596
反-1,2-二氯乙烯, µg/kg	未检出	/	/	54
二氯甲烷 µg/kg	未检出	/	/	616
1,2-二氯丙烷 µg/kg	未检出	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	6.8
四氯乙烯 µg/kg	未检出	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷 µg/kg	未检出	/	/	2.8
三氯乙烯 µg/kg	未检出	/	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷 µg/kg	未检出	/	/	0.5
氯乙烯 µg/kg	未检出	/	/	0.43
苯	未检出	/	/	4

µg/kg				
氯苯 µg/kg	未检出	/	/	270
1,2-二氯苯 µg/kg	未检出	/	/	560
1,4-二氯苯 µg/kg	未检出	/	/	20
乙苯 µg/kg	未检出	/	/	28
甲苯 µg/kg	未检出	/	/	1200
对间-二甲苯 µg/kg	未检出	/	/	570
邻-二甲苯 µg/kg	未检出	/	/	640
硝基苯 mg/kg	未检出	/	/	76
苯胺 mg/kg	未检出	/	/	260
2-氯酚 mg/kg	未检出	/	/	2256
苯并(a)蒽 mg/kg	未检出	/	/	15
苯并(a)芘 mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5
苯并(b)荧蒽 mg/kg	未检出	/	/	15
苯并(k)荧蒽 mg/kg	未检出	/	/	151
蒎 mg/kg	未检出	/	/	1293
二苯并(a,h)蒽 mg/kg	未检出	/	/	1.5
茚并(1,2,3-c,d)芘 mg/kg	未检出	/	/	15
萘 mg/kg	未检出	/	/	70
p,p'-DDD mg/kg	/	未检出	未检出	0.1
p,p'-DDE mg/kg	/	未检出	未检出	
o,p'-DDT mg/kg	/	未检出	未检出	
p,p'-DDT mg/kg	/	未检出	未检出	
α-六六六 mg/kg	/	未检出	未检出	0.1
β-六六六 mg/kg	/	未检出	未检出	

γ-六六六 mg/kg	/	未检出	未检出	
δ-六六六 mg/kg	/	未检出	未检出	
全盐量 %	/	未检出	未检出	/
未检出项目不予评价 1#经纬度：117.53892 E 36.37102 N； 2#经纬度：117.53892 E 36.37102 N； 3#经纬度：117.54309 E 36.967 N。				

由上表可知，验收监测期间，各点位各监测因子含量满足《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值标准和《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB156-2018）风险筛选值要求，本次评价区域土壤中污染物含量对人体健康以及农作物的风险可以忽略。

九、环境管理检查

9.1 建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、环评手续齐全，实际建设、整改施工后基本符合环评设计要求，并配套建设环境保护设施，工程区域进行了一定的生态恢复。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中有专人负责保证设备正常运转。

9.2 风险防范措施与应急预案

9.2.1 风险识别及防范措施

1、围堤坝垮塌

项目在设计过程中考虑库区的地质等条件，采用原始地形基础上进行整形的浆砌石坝。因此，在正常情况下，围堤坝是安全的。

但是，在以下情况下，可能会发生事故：

- (1) 大坝建设未按设计要求施工，使质量不能保证；
- (2) 自然灾害（地震、暴雨）。

围堤坝具有其行业特点，表现为正常情况下拦挡的是固态固废，非常情况下会短时间拦蓄一定的洪水，本项目在填埋区设置排水渠，防止填埋期间周围雨水进入填埋区，达到最大限度的清污分流，同时封场后尽快将填埋区范围内的雨水排出场外，减少渗沥液产生量。

2、场区渗滤液的泄漏

本工程在生产过程中，废水主要来自填埋场渗滤液。本项目钢渣不属于危险废物，不具有浸出毒性，其产生的渗滤液具有悬浮物浓度高、pH高、COD值较低的特性。按工程设计这些废水贮存在渗滤液集液坑中，随后由水泵装入全封闭罐车运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理厂处理。

渗滤液为填埋场最为敏感的问题，其风险主要有：

暴雨季节渗滤液集液坑出现外溢现象、填埋库区防渗不当或防渗层被破坏（地底收集沟堵塞，导流层出现故障），在渗滤液运输过程中发生事故出现渗滤液泄，废水将会下渗至地下水或顺地面径流污染地表水系。

3、风险防范措施

- (1) 地质及其它自然灾害防范措施

通过收集资料及对场地地形和地质环境的调查，目前场区内除岩溶和崩塌外，未发现滑坡、泥石流、采空区、地面沉降等其他不良地质作用。场区及其附近无液化土层，无暗滨、暗塘等，未发现全新活动断裂，场地稳定。工程建设时行地下水水位与周边地下水水质监测等防治措施，密切关注附近地区地下水开采活动，掌握地下水水位变化情况，防止因不合理开采引发地质灾害。但为防围堤坍塌采取了以下措施：

a、加强围堤坝坝基及坝体稳定性。考虑到填埋场为较重要建筑物，使用期限较长，钢渣的日积月累对坝基稳定性及坝体强度提出严格要求，因此，坝址选择应建立在工程地质勘探基础上，坝体强度充分考虑填埋场容量及环境地质因素对其的影响，防止因坝基失稳和坝体强度不够而造成溃坝现象。

b、加强填埋场周围地区的绿化工作。对填埋场设计填埋高度以上的区域进行先期绿化。

c、加强工程防洪措施。

通过以上措施，可将围堤坝溃崩的突发事故率降到最低。

(2) 防渗滤液泄漏措施

按工程设计要求确保防渗层的施工质量，建立完善的渗滤液水平收集系统，和渗滤液场内输送系统。保证渗滤液完全导出，不泄漏。另外，应及时抽取填埋场渗滤液，使填埋场内部处于负压状态，降低泄漏的几率。

在雨季来临之前，集液坑内可能存在的渗滤液全部运至，将池体空出，防止暴雨季节渗滤液不外溢。对渗滤液运输车做好定期检查，包括运输车的安全检查和污染防治设施的检查。

9.2.2 应急管理及预案

山东富伦钢铁有限公司已制定突发环境事件应急预案（备案号：371202-2021-076-H）。

(1) 应急计划区：填埋区和渗滤液集液坑。

(2) 应急组织机构、人员：填埋场应设立应急小组，建议由一名副厂长任组长，应急小组由指挥组、保障组、抢险组、救援组、疏散组组成，环保科及相关科室的有关人员为成员。在没有紧急情况发生时，应急小组负责对场区人员进行应急计划的培训和抗灾演练，并对邻近地区开展公众教育；在紧急情况发生时负责组织实施应急计划，配合政府相关部门进行救灾。

(3) 预案分级及响应条件：分一级应急预案和二级应急预案。当发生渗滤液泄漏、围堤坍塌等重大事故时启动一级应急预案；当发生疑似一级应急预案确定的事故、小范围或者其他影响范围较小的事故时，启动二级应急预案。

(4) 应急救援保障：在危险地点设置警告标识，在场区适当的位置设置一定量的灭火器，值班人员配备应急照明灯。

(5) 报警、通信联络方式：发生一级应急预案确定的事故、疑似一级应急预案确定的事故或者工作人员无法确定的意外时，应报警求救。相关工作人员在确定事故发生后应在第一时间报警并通知厂应急小组，应急小组迅速组织人员封锁入场区道路，阻止无关人员、车辆入场区。

(6) 人员紧急撤离、疏散：厂应急小组在警方赶到之前，迅速组织场内人员撤离、疏散，组织人员到相对安全的地方躲避。

(7) 事故应急救援关闭程序与恢复措施：在事故处理结束之后应关闭应急预案、结束应急状态，处理事故现场，组织恢复正常的工作秩序。

(8) 应急培训计划：由应急小组负责组织对全场人员关于应急计划的轮训。

第一次轮训应在填埋场正式运营半年后完成，第一次轮训完成后，在适当的时间组织演练，使员工熟悉应急计划的实施过程，在事故发生时知道如何应对。

(9) 公众教育：加强对场内员工和场区邻近地区群众的宣传教育。编制安全操作规范，不定期发布安全知识材料，使大家警钟长鸣。按工程设计要求确保防渗层的施工质量，建立完善的渗滤液水平收集系统，和渗滤液场内输送系统。

9.3 建设单位环境管理

1、为了保证环境管理工作的顺利进行，配备专职人员负责日常环境管理工作。

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定填埋场环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程，建立各污染源监测制度，按环境监测部门的要求，制定各项化（检）验技术规程，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求、各污染源达标排放；

(3) 负责调查和处理各污染治理设施非正常运转情况时的污染事故；

(4) 组织开展环保教育和环境保护专业技术培训，提高员工的环保素质，建立环境保护档案，进行环境统计，开展日常环境保护工作。

(5) 负责填埋场区域绿化和日常环境保护管理等工作。

2、环境管理计划

制定并落实运营期环境管理计划：

①检查环保设施是否按“三同时”进行。

②加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转。

③配合当地环境监测机构实施环境监测计划。

④加强填埋场区域的绿化管理，保证区域绿化面积达到设计提出的绿化指标。

⑤实施生态保护和生态恢复计划。

3、制定并落实终场期环境管理计划

当填埋场服务期满或因故不再承担新的贮存、处置任务时，应分别予以关闭或封场。建议企业严格落实填埋场封场要求。

9.4 “环评”及“环评批复”落实情况检查

表 9.4-1 “环评”及“环评批复”落实情况对照

序号	“环评”及“环评批复”内容	实际落实情况
1	<p>大气环境影响分析及防范措施： 场内装卸过程采取微雾降尘措施，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散； 为有效控制汽车运输产生的道路扬尘，道路采用碎石压实硬化；项目区配备1台洒水车，对运输道路定期洒水降尘，除雨天每天均进行6次以上洒水，保持路面的清洁和相对湿度。并且为进一步减轻运输过程对沿线居民的影响，建设单位应按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）和《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020年）》的有关规定，拟采取如下扬尘污染防治措施：①车辆驶离项目区前，清洁车胎及车身，确保不带泥上路；②运输车辆应采取密闭，车辆加盖篷布，装载物不得超过车厢挡板高度，车斗需捆扎封闭、遮盖严密，防止物料沿途泄漏、散落或者飞扬；必要时运输车辆安装卫星定位装置，并按</p>	<p>大气环境影响分析及防范措施： 场内废气：场内装卸过程采取微雾降尘措施，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散。 运输废气：①车辆驶离项目区前，清洁车胎及车身，确保不带泥上路；②运输车辆应采取密闭，车辆加盖篷布，装载物不得超过车厢挡板高度，车斗需捆扎封闭、遮盖严密，防止物料沿途泄漏、散落或者飞扬；必要时运输车辆安装卫星定位装置，并按照规定的时间行驶；禁止超载，尽量避开人群集中区等敏感区域行驶。 对运输过程中散落在路面上的积尘要及时清扫，路面范围内达到路见本色、基本无浮土，以减少运输过程中的扬尘；③遇大风天气时，停止运输作业；④运输车辆经过敏感目标时应减速，车速不高于20km/h，在敏感点附近路段两端设置限速标志等管理措施；</p>

	照规定的路线、时间行驶；禁止超载，尽量避开人群集中区等敏感区域行驶。对运输过程中散落在路面上的积尘要及时清扫，路面范围内达到路见本色、基本无浮土，以减少运输过程中的扬尘；③遇大风天气时，停止运输作业；④运输车辆经过敏感目标时应减速，车速不高于20km/h，在敏感点附近路段两端设置限速标志等管理措施；⑤对周边道路环境实行保洁制度，配备专门工作人员，对散落的尾砂、土方及时清扫，并定期洒水，减小扬尘对道路两侧环境的影响；	⑤对周边道路环境实行保洁制度，配备专门工作人员，对散落的尾砂、土方及时清扫，并定期洒水，减小扬尘对道路两侧环境的影响； 监测结果表明： 项目厂界无组织颗粒物排放浓度在监测期间气象条件下能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准。
2	水环境影响分析及防范措施： 生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排；建设渗滤液收集系统，按危废五联单管理要求，由专用罐车每日收集渗滤液运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理；加强废水输送管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水；一般固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行贮存及处置；配备专职的安全管理与责任人员，要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗；项目填埋区拟采取单层复合衬垫水平防渗系统，采用2.0mmHDPE膜+6.3mmGCL膨润土垫作为项目的水平防渗层，能够满足一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。渗滤液收集坑建议采用原土压(夯)实、混凝土垫层、防渗钢筋混凝土池底板、 $\leq 1.0\text{mm}$ 防水涂料。办公区地面简单硬化即可	水环境影响分析及防范措施： 生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排；由专用罐车每日收集渗滤液运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理；加强废水输送管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水；配备专职的安全管理与责任人员，有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗；项目填埋区采取单层复合衬垫水平防渗系统，采用2.0mmHDPE膜+6.3mmGCL膨润土垫作为项目的水平防渗层。渗滤液收集坑采用原土压(夯)实、混凝土垫层、防渗钢筋混凝土池底板、 $\leq 1.0\text{mm}$ 防水涂料。办公区地面简单硬化
3	噪声影响分析及防治工程： 项目运输系统应合理安排运输车量运输时间、选用低噪声的运输车辆、车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪；泵类设备安装隔声罩，能放置于室内的尽量放置于室内，并在泵体与基础之间设置减振器	选用低噪声的运输车辆、车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。 验收监测期间，填埋场厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类功能区标准要求
4	填埋场必须实行雨污分流措施，以减少渗滤液的产生量，减轻对污水处理的负荷	填埋场已落实雨污分流措施
5	填埋场需加强管理、避免各类污染环境事故发生	已制定环境管理制度、避免各类污染环境事故发生
6	加强风险防范意识，制定详细、可行的应急预案	已制定环境风险应急预案
7	填埋场运营后需按要求实施本报告书中提出的环境管理和监测计划	应制定环境管理和监测计划，

十、调查结论

10.1 结论

10.1.1 废气

监测结果表明：

项目厂界无组织颗粒物排放浓度在监测期间气象条件下最大值为 $0.295\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

10.1.2 噪声

监测结果表明：

验收监测期间，填埋场厂界昼间噪声检测值在 43-52dB(A)，小于其标准限值 60dB(A)；夜间厂界噪声检测值在 45-48dB(A)，小于其标准限值 50dB(A)。

厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区标准要求。

10.1.3 固废

项目固废主要为职工生活垃圾，由环卫部门定期清运处理。

10.1.4 环境空气

本次验收环境空气设置两个监测点位：1#厂址与 2#黑虎泉村。

监测结果表明：

在监测期间气象条件下，厂址 TSP 日均值为 $0.265\text{mg}/\text{m}^3$ ，PM10 日均值为 $0.132\text{mg}/\text{m}^3$ ，黑虎泉村 TSP 日均值为 $0.245\text{mg}/\text{m}^3$ ，PM10 日均值为 $0.103\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

10.1.5 地表水

本次验收地表水设置两个监测点位：1#溃龙河（进场道路下游 200 米处）与 2#址坊水库（出水口），检测 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物等共 29 个项目。

监测结果表明：

验收监测期间，总氮出现超标现象，浓度为 $17.9\text{mg}/\text{L}$ ，超标 10.9 倍，其余现状监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。总氮超标的原因可能与周围农村面源污染有关。

10.1.6 地下水

本次验收地下水设置六个监测点位：1#厂址（自用井）、2#大舟山社区、3#黑虎泉村、4#西土屋村、5#中土屋村、6#址坊村，检测 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物等共 27 个项目。

监测结果表明：

验收监测期间，项目厂址及周边地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

10.1.7 土壤

本次验收土壤设置三个监测点位：1#厂区内、2#厂区西侧山林地、3#厂区东侧农用地，1#厂区内检测砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、全盐量等共 46 个项目；2#厂区西侧山林地、3#厂区东侧农用地监测 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘、全盐量等 13 个项目。

监测结果表明：

验收监测期间，各点位各监测因子含量满足《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值标准和《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB156-2018）风险筛选值要求，本次评价区域土壤中污染物含量对人体健康以及农作物的风险可以忽略。

10.1.8 综合验收监测结论

山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目经建设、整改施工后基本符合环评设计要求，并配套建设了相关环境保护设施，工程区域进行了一定的生态恢复，基本执行了

国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环保设施可稳定正常运行，基本符合竣工环境保护验收要求。

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东富伦钢铁有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	钢渣堆场项目				项目代码	/				建设地点	济南市莱芜区羊里街道址坊村东部		
	行业类别（分类管理名录）	47-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				厂区中心经度/纬度	117.53682 E 36.36688 N		
	设计生产能力	年处理规模为 8 万吨				实际生产能力	年处理规模为 8 万吨				环评单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司		
	环评文件审批机关	济南市生态环境局莱芜分局				审批文号	济莱环字〔2020〕4号				环评文件类型	报告书		
	开工日期	2020.01				竣工日期	2021.04				排污许可证申领时间	2020.10.23		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	9137120075178167XM001P		
	验收单位	山东富伦钢铁有限公司				环保设施监测单位	青岛京诚检测科技有限公司				验收监测时工况	/		
	投资总概算（万元）	5378.02				环保投资总概算（万元）	2759.75				所占比例（%）	51.3		
	实际总投资	5144.82				实际环保投资（万元）	2526.45				所占比例（%）	49.1		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	14.81	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	2303.14			绿化及生态（万元）	23.4	其他（万元）	165.1
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	8760			
运营单位	山东富伦钢铁有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9137120075178167XM				验收时间	2021.07			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件

附件 1 环评审批意见

附件 2 营业执照

附件 3 排污许可证

附件 4 生活垃圾清运协议

附件 5 应急预案备案表

附件 6 检测报告

附图

附图 1 项目地理位置及交通位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边敏感目标图

附图 4 监测布点图

附图 5 防渗分区图

附图 6 运输路线图

附件 1 环评审批意见

济南市生态环境局莱芜分局文件

济莱环字〔2020〕4号

济南市生态环境局关于山东富伦钢铁有限公司 钢渣堆场项目环境影响报告书的批复

山东富伦钢铁有限公司：

你单位《山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目环境影响报告书》收悉。经审查，批复如下：

一、项目选址位于济南市莱芜区西北，羊里镇址坊村东部。项目主要对山东富伦钢铁有限公司生产过程中产生钢渣一般工业固废进行填埋，并配套建设渗滤液收集设施及其他辅助设施。本项目总占地面积44373.5m²，年处理规模为8万吨，服务年限为16年，本填埋场场址原为山东九羊集团有限公司石料厂建筑石料用灰岩矿，该矿山于2016年底停产，遗留矿坑一处。项目总投资5378.02万元，环保投资2759.75万元。已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2020-371202-42-03-001640）。我局受理该

项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告书及本批复提出的各项污染防治措施后，我局原则同意环境影响报告书提出的环境影响评价结论和拟采取的环境保护措施。

二、工程建设及环保管理中，应重点做好以下工作：

（一）做好废气的污染防治工作

为尽量减轻运输过程中对道路及沿线居民的影响，建设单位应按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（第248号）中的相关规定及要求采取相应扬尘控制措施。场内装卸过程采取喷雾降尘措施，填埋场分区填埋，钢渣进场后及时进行填埋，填埋后及时压实覆盖；同时在填埋场周围种植绿化隔离带；在管理上，严格填埋场作业，按工艺要求操作，做到层层及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间，减少粉尘的逸散。确保废气排放满足行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

（二）做好废水的污染防治工作

渗滤液通过罐车（按危废五联单管理要求）运送至山东富伦钢铁有限公司综合污水处理站处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准要求后回用，不外排。生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。

（三）对所选用设备噪声进行严格控制，并尽量避免机械空转，流动声源应避免夜间作业，并采用低噪声设备，减少昼间鸣笛次数。对于固定声源，首先从源头控制，采用低噪声设备，并采取相应的隔声、消声及减振等措施。确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的2类标准。

(四)项目产生的固体废物主要为生活垃圾，产生的生活垃圾由环卫部门定期清运。

(五)制定环境应急预案，落实各项应急处理和防范措施。加强围堤坝基及坝体稳定性，加强绿化和防洪；按设计要求确保防渗层的施工质量，建立完善的渗滤液水平收集系统，和渗滤液场内输送系统。

三、项目建设要严格执行建设项目环保设施“三同时”制度，建设单位应按照相关规定的标准和程序进行验收，经验收合格后方可正式投入生产。

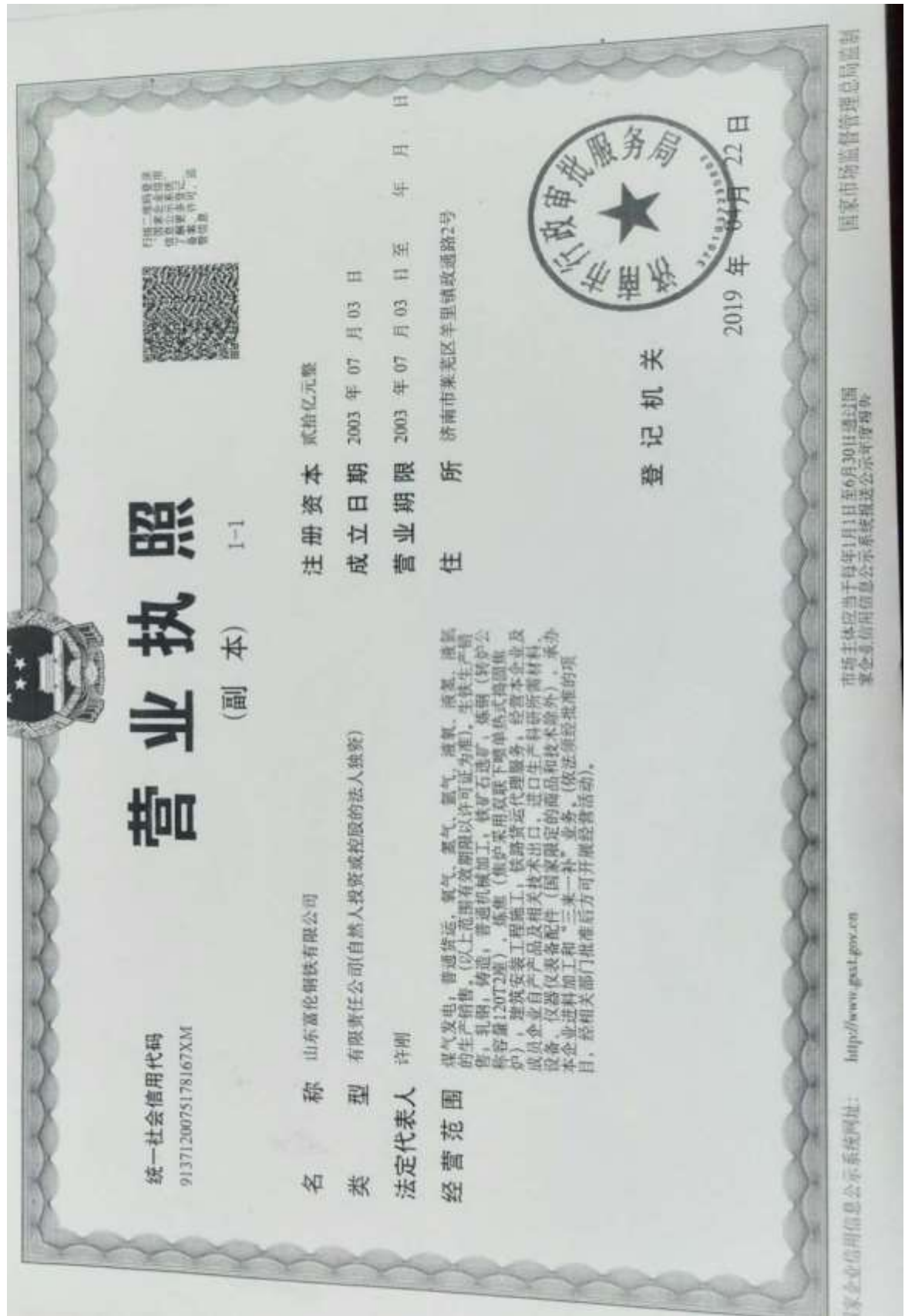
四、按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求做好项目环评信息公开工作。

五、市生态环境局莱芜分局要加强该建设项目的日常监督检查，市生态环境保护综合行政执法支队做好监督检查工作。



抄送：羊里镇人民政府，济南市生态环境局莱芜分局监察大队

附件 2 营业执照



附件 3 排污许可证

排污许可证

证书编号: 9137120075178167XM001P

单位名称: 山东富伦钢铁有限公司

注册地址: 山东省济南市莱芜区羊里

法定代表人: 许刚

生产经营场所地址: 山东省济南市莱芜区羊里

行业类别: 黑色金属冶炼和压延加工业

统一社会信用代码: 9137120075178167XM

有效期限: 自2020年11月09日至2025年11月08日止



发证机关: (盖章) 济南市生态环境局

发证日期: 2020年10月23日

中华人民共和国生态环境部监制

济南市生态环境局印制

附件 5 生活垃圾清运协议

生活垃圾清运合同书

甲方：山东富伦钢铁有限公司

乙方：济南市莱芜清联保洁有限公司

经甲乙双方协商同意，乙方给甲方清运所有垃圾箱的生活垃圾，为明确双方责任和义务，制定本合同：

1、甲方在度假村宾馆、酒店、度假村家属区、工人宿舍、居民楼、赢城嘉园、厂区及家属楼、办公楼及各食堂，需设置垃圾箱约 350 个(由原有的 100 个 660L 垃圾箱更换为 240L 分类垃圾箱后，具体数量以现场实际使用情况为准)，盛装所产生的生活垃圾。

2、甲方负责垃圾箱的自制或购买，并根据当前政策要求更换分类垃圾箱，并负责垃圾箱的维修与保养。

3、本合同有效期为一年，自 2021 年 2 月 6 日至 2022 年 2 月 5 日。

4、甲方每年支付给乙方垃圾清运费 22 万元。付款方式为：电汇，每三个月支付一次，在满三个月后下一个月的 10 号前支付清运费 55000 元，支付前乙方开具同等金额的增值税普通发票。

5、如甲方付款不及时，乙方有权拒绝清运。

6、甲方如需再增加清运范围，需另增加清运费。

7、甲方装入垃圾箱的垃圾，只限生活垃圾，不得装入生产及建筑垃圾，更不能堆放在垃圾箱以外，否则乙方拒绝清运。

8、乙方负责对甲方箱内垃圾的清运工作，及清运后垃圾箱的摆放和装车时洒落物的清理清扫工作。

9、乙方车辆进入厂区作业时，由甲方人员监督装车，出门只对车体及驾驶室进行检查。

10、乙方运输车进入厂区作业时，必须服从公司有关负责人的安排，有条不紊的清运，并严格执行厂内道路交通行驶相关规定。不遵守公司规定，车辆出现问题，由乙方负责。

11、乙方工作人员进入厂区如有盗窃行为，对盗窃人员按公司规定处理。

12、乙方对甲方箱中的垃圾要及时清运，原则上两天一次，特殊情况箱满时应加大清运频次，不得出现箱满外溢，造成无法正常使用的情况。如因乙方原因清运不及时，造成垃圾落地，乙方需支付给甲方违约金 10000 元，从清运费中扣除。

13、本合同期限一年。到期时，在双方同意的情况下提前 10 日续签下年合同。

14、本合同自 2021 年 2 月 6 日起生效，双方认真执行，违者负法律责任。

15、本合同一式四份，甲、乙双方各执两份，具有同等法律效力。

乙方开户银行：农商银行口镇支行

账号 9120112104942050005142

户名：济南市莱芜清联保洁有限公司

甲方（签字盖章）：

乙方（签字盖章）：

2021 年 2 月 5 日

年 月 日



附件 5 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东富伦钢铁有限公司		机构代码	9137120075178167XM
法定代表人	许刚		联系电话	13963409000
联系人	许庆进		联系电话	13561713679
传真	0531-76521333		电子邮箱	qingjin1999@163.com
地址	东经 117° 32' 9.48" 北纬 36° 18' 42.51"			
	山东省济南市莱芜区羊里街道办事处政通路 2 号			
预案名称	山东富伦钢铁有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	重大环境风险			
<p>本单位于2021年5月7日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位(公章)</p>				
预案签署人	刘吉安	报送时间	2021年5月8日	
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年5月8日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 2021年5月8日 莱芜分局</p>			
备案编号	371202-2021-076-H			
报送单位	济南市生态环境局莱芜分局			
受理部门负责人	蔺舟萍	经办人	石桂栋	

附件 6 检测报告



CTC-JS JL-028C



报告编号: QDH210160024042501b

检测报告

项目名称 山东富伦钢铁有限公司钢渣堆场项目
竣工环境保护验收检测

委托单位 山东富伦钢铁有限公司

检测类别 委托检测

报告日期 2021 年 05 月 13 日

青岛京诚检测科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

CTC-JSJL-028C




报告编号: QDH210160024042501b

委托单位	山东富伦钢铁有限公司	联系人	许庆进
委托单位地址	莱芜区羊里街道办事处政通路2号	联系电话	13356220601
采样地址	山东省莱芜区羊里街道办事处黑虎泉村西南		
采样日期	2021-04-27-29	检测日期	2021-04-27-05-08
样品名称	环境空气、无组织废气、地表水、地下水、噪声、土壤		
样品编号	210527A101-M101、N101-Q203		
样品 状态 描述	环境空气	样品规格: 玻璃纤维滤膜 样品状态: 完好	
	无组织废气	样品规格: 玻璃纤维滤膜 样品状态: 完好	
	地表水	样品规格: 玻璃瓶; 塑料瓶; 灭菌袋 样品状态: 210527A101: 无色透明液体; 210527B101: 微黄微浑液体	
	地下水	样品规格: 玻璃瓶; 塑料瓶; 灭菌袋 样品状态: 无色透明液体	
	土壤	样品规格: 采土袋; 棕色玻璃瓶 样品状态: 黄棕色固体	
检测结论	仅提供检测数据, 不作结论。		
备注			

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

姓名: 路苗 姓名: 王晓华 姓名: 薛旭

编制人:  审核人:  签发人: 

签发日期: 2021年05月13日

一、 检测结果:

(一)、环境空气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	
		TSP 日均值 mg/m ³	PM ₁₀ 日均值 mg/m ³
2021-04-29	1#厂址	0.265	0.127
	2#黑虎泉村	0.245	0.103

(二)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			颗粒物 小时值 mg/m ³
2021-04-27	1#上风向	11:30	0.214
		14:30	0.223
		16:30	0.205
	2#下风向	11:30	0.250
		14:30	0.242
		16:30	0.267
	3#下风向	11:30	0.272
		14:30	0.283
		16:30	0.245
	4#下风向	11:30	0.240
		14:30	0.270
		16:30	0.252
2021-04-28	1#上风向	09:00	0.220
		13:20	0.217
		18:20	0.200
	2#下风向	09:00	0.283
		13:20	0.262
		18:20	0.253
	3#下风向	09:00	0.242
		13:20	0.288
		18:20	0.267
	4#下风向	09:00	0.295
		13:20	0.277
		18:20	0.285

CTC-JS1E-028C
报告编号: QDH210160024042501b

(三)、地表水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							检测项目								
			pH值 无量纲	溶解氧 mg/L	高锰酸盐 指数 mg/L	化学需氧 量 mg/L	五日生化 需氧量 (BOD ₅) mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	氟化物 mg/L	砷 μg/L	汞 μg/L	铬(六价) mg/L	铅 μg/L	镉 mg/L
2021-04-28	1#濮龙河(进场道路下游200米处)	17:10	8.45	8.0	3.3	16	3.7	0.288	0.08	17.9	0.04L							
	2#址坊水库(出水口)	16:07	8.90	8.2	6.7	26	5.4	0.906	0.09	1.28	0.04L							
2021-04-28	1#濮龙河(进场道路下游200米处)	17:10	0.009L	0.281	0.41L	0.24	0.04L	0.05L	0.004L	0.09L	0.0003L							
	2#址坊水库(出水口)	16:07	0.009L	0.418	0.41L	1.01	0.04L	0.05L	0.004L	0.09L	0.0003L							
2021-04-28	1#濮龙河(进场道路下游200米处)	17:10	0.01L	0.05L	0.005L	70	105	42.4	4.08	0.01L	411							
	2#址坊水库(出水口)	16:07	0.02	0.05L	0.005L	50	65.5	17.2	0.350	0.01L	321							

本页以下空白

CTC-JS/L-028C
报告编号: QDH210160024042501b

(四)、地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目																
			pH值 无量纲	总硬度 mg/L	溶解性总 固体 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L	铁 mg/L	锰 mg/L	挥发酚 mg/L	耗氧量 mg/L	氨氮 mg/L	钙 mg/L	钾 mg/L	钠 mg/L	镁 mg/L	总大肠菌群 MPN/100mL	菌落总数 CFU/mL	亚硝酸盐氮 mg/L
2021-04-29	01#厂址(自用井)	15:45	7.11	324	454	48.6	35.0	0.01L	0.02	0.0003L	1.78								
	02#大舟社区	14:12	6.98	107	165	24.7	5.86	0.02	0.01L	0.0003L	2.61								
	03#黑虎泉村	14:48	6.90	204	284	53.7	26.4	0.01L	0.01L	0.0003L	2.14								
	04#西土屋村	15:09	7.08	218	342	35.3	27.4	0.02	0.01L	0.0003L	2.76								
	05#中土屋村	15:23	7.32	302	425	67.7	25.2	0.06	0.01L	0.0003L	1.96								
	06#址坊村	15:58	7.16	408	540	99.9	49.1	0.01L	0.01L	0.0003L	2.04								
2021-04-29	01#厂址(自用井)	15:45	0.025L	103	3.65	25.4	20.3	未检出	65	0.018									
	02#大舟社区	14:12	0.025L	34.2	2.74	11.6	5.12	未检出	59	0.003L									
	03#黑虎泉村	14:48	0.025L	58.3	1.64	20.5	11.1	未检出	74	0.003L									
	04#西土屋村	15:09	0.025L	66.6	0.62	33.1	15.2	未检出	72	0.008									
	05#中土屋村	15:23	0.025L	110	0.43	14.1	9.66	未检出	81	0.013									
	06#址坊村	15:58	0.025L	126	2.13	24.7	19.9	未检出	67	0.003									

CTC-JSH-028C
 报告编号: QDH210160024042501b

(四)、地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目										
			硝酸盐(以N计) mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L	碳酸盐 mg/L	重碳酸盐 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	镉 μg/L	铅 μg/L	铬(六价) mg/L	
2021-04-29	01#厂址(自用井)	15:45	1.83	0.001L	0.344	1.0L	340	0.04L	0.12L	0.05L	0.09L	0.004L	
	02#大舟社区	14:12	0.780	0.001L	0.728	1.0L	123	0.04L	0.12L	0.05L	0.09L	0.004L	
	03#黑虎泵村	14:48	3.71	0.001L	0.415	1.0L	151	0.04L	0.12L	0.05L	0.09L	0.004L	
	04#西土屋村	15:09	3.48	0.001L	0.298	1.0L	255	0.04L	0.12L	0.05L	3.63	0.004L	
	05#中土屋村	15:23	3.10	0.001L	0.170	1.0L	306	0.04L	0.12L	0.05L	0.09L	0.004L	
	06#址坊村	15:58	5.26	0.001L	0.178	1.0L	299	0.04L	0.12L	0.05L	0.09L	0.004L	
本页以下空白													

(五)、噪声检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 Leq[dB(A)]	主要声源
2021-04-27	1#东厂界	17:55-18:05	50	生产
		22:21-22:31	46	生产
	2#南厂界	15:45-15:55	44	生产
		23:17-23:27	45	生产
	3#西厂界	16:05-16:15	49	生产
		22:58-23:08	46	生产
	4#北厂界	18:15-18:25	50	生产
		22:38-22:48	48	生产
2021-04-28	1#东厂界	11:31-11:41	43	生产
		23:05-23:15	48	生产
	2#南厂界	10:16-10:26	50	生产
		22:25-22:35	47	生产
	3#西厂界	10:33-10:43	49	生产
		22:43-22:53	47	生产
	4#北厂界	10:50-11:00	52	生产
		23:37-23:47	47	生产
注:检测结果为修正后结果。 本页以下空白				

CTC-JSIL-028C
报告编号: QDH210160024042501b

(六)、土壤检测结果

采样日期	检测点位	检测项目									
		砷 mg/kg	pH值 无量纲	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg	铬 mg/kg	锌 mg/kg
2021-04-28	1#厂区内	10.6	—	0.08	未检出	49	66	0.052	64	—	—
	2#厂区西侧 山林地	11.1	8.45	0.10	—	34	23	0.044	37	58	62
	3#厂区东侧 农用地	10.9	8.24	0.13	—	34	24	0.048	47	98	86
采样日期	检测点位	检测项目									
		四氯化碳 μg/kg	氯仿 μg/kg	氯甲烷 μg/kg	1,1-二氯乙 烷 μg/kg	1,2-二氯乙 烷 μg/kg	1,1,1-三氯 乙烷 μg/kg	1,1,2-三氯 乙烷 μg/kg	1,1-二氯乙 烯 μg/kg	反-1,2-二氯 乙烷 μg/kg	顺-1,2-二氯 乙烷 μg/kg
2021-04-28	1#厂区内	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
采样日期	检测点位	检测项目									
		1,1,1,2-四 氯乙烷 μg/kg	1,1,2,2-四 氯乙烷 μg/kg	四氯乙烷 μg/kg	1,1,1-三氯 乙烷 μg/kg	1,1,2-三氯 乙烷 μg/kg	三氯乙烯 μg/kg	1,2,3-三氯 丙烷 μg/kg	氯乙烷 μg/kg	苯 μg/kg	氯苯 μg/kg
2021-04-28	1#厂区内	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
采样日期	检测点位	检测项目									
		1,2-二氯苯 μg/kg	1,4-二氯苯 μg/kg	乙苯 μg/kg	苯乙烯 μg/kg	甲苯 μg/kg	对间-二甲 苯 μg/kg	邻二甲苯 μg/kg	硝基苯 mg/kg	苯胺 mg/kg	2-氯酚 mg/kg
2021-04-28	1#厂区内	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

CTC-JSIL-028C
 报告编号: QDH210160024042501b

(六)、土壤检测结果

采样日期	检测点位	检测项目										
		苯并(a)蒽 mg/kg	苯并(a)芘 mg/kg	苯并(b)荧蒹 mg/kg	苯并(k)荧蒹 mg/kg	蒽 mg/kg	二苯并(a,b) 蒽 mg/kg	茚并 (1,2,3-c,d)芘 mg/kg	苯 mg/kg			
2021-04-28	1#厂区内	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2#厂区西侧山林地	—	未检出	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3#厂区东侧农用地	—	未检出	—	—	—	—	—	—	—	—	—
采样日期	检测点位	检测项目										
		p,p'-DDD mg/kg	p,p'-DDE mg/kg	o,p'-DDE mg/kg	p,p'-DDT mg/kg	o,p'-DDT mg/kg	β-六六六 mg/kg	γ-六六六 mg/kg	δ-六六六 mg/kg	全盐量 %		
2021-04-28	1#厂区内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.14
	2#厂区西侧山林地	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.19
	3#厂区东侧农用地	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.17

注: 1#经纬度: 117.53892°E 36.37102°N; 2#经纬度: 117.53892°E 36.37102°N; 3#经纬度: 117.54309°E 36.36967°N。
 本页以下空白

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
环境空气	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	电子天平 CTC-YQ-039	0.010mg/m ³
	TSP	重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 CTC-YQ-039	0.001mg/m ³
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	电子分析天平 CTC-YQ-075	0.001mg/m ³
地表水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-24	范围 0-14
	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 CTC-YQ-030-08	—
	高锰酸盐指数	滴定法	GB/T 11892-1989	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-03	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009	JPBJ-608 便携式溶解氧 测定仪 CTC-YQ-030-04	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 CTC-YQ-079-03	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.05mg/L
	铜	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.04mg/L
	锌	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.009mg/L
	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.006mg/L
	硒	电感耦合等离子体 质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 CTC-YQ-303-01	0.41μg/L
	砷	电感耦合等离子体 质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04μg/L
	镉	电感耦合等离子体 质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 CTC-YQ-303-01	0.05μg/L
铬 (六价)	二苯碳酰二肼分光 光度法	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L	

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地表水	铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09µg/L
	氰化物	异烟酸-吡啶啉分光光度法	HJ 484-2009 (方法 2)	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.004mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.0003mg/L
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	分光光度计 CTC-YQ-079-03	0.05mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	分光光度计 CTC-YQ-079-03	0.005mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-04	20MPN/L
	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.018mg/L
	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.007mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.016mg/L
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-06	范围 0-14
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006(7.1)	酸式滴定管 CTC-JL-027-03	1.0mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006(8.1)	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.018mg/L
	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.007mg/L
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.0003mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006(1.1)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.05mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.025mg/L
	钙	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.02mg/L
	钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.05mg/L
	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.12mg/L
	镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.003mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006(2.1)	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	—
	菌落总数	平皿计数法	HJ 1000-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	—
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 7493-1987	分光光度计 CTC-YQ-079-03	0.003mg/L
	硝酸盐(以N计)	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.016mg/L
	氰化物	流动注射-分光光度法	HJ 823-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0.001mg/L
	氰化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.006mg/L
	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2002)(第三篇,第一章,十二(一))	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.0mg/L
	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2002)(第三篇,第一章,十二(一))	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.0mg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04μg/L
砷	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L	

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.05µg/L
	铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09µg/L
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006(10.1)	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 CTC-YQ-032-27	—
土壤	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.01mg/kg
	pH 值	电位法	HJ 962-2018	实验室 pH 计 CTC-YQ-112-06	范围 2.00-12.00
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	0.01mg/kg
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	0.5mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	1mg/kg
	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	10mg/kg
	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.002mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	3mg/kg
	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	4mg/kg
	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	1mg/kg
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.3µg/kg
	氟仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.1µg/kg
	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2µg/kg

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
土壤	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.4μg/kg
	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2μg/kg
	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2μg/kg
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2μg/kg

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
土壤	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.0µg/kg
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.9µg/kg
	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.5µg/kg
	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2µg/kg
	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.1µg/kg
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.3µg/kg
	对间-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2µg/kg
	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-氢离子火焰检测器/质谱检测器联用仪 CTC-YQ-293-02	1.2µg/kg
	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.09mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.012mg/kg
	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.06mg/kg
	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg

二、 检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
土壤	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
	蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
	苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.09mg/kg
	p,p'-DDD	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.08mg/kg
	p,p'-DDE	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.04mg/kg
	o,p'-DDT	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.08mg/kg
	p,p'-DDT	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.09mg/kg
	α-六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.07mg/kg
	β-六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.06mg/kg
	γ-六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.06mg/kg
	δ-六六六	气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-06	0.10mg/kg
	全盐量	重量法	DB37/T 1303-2009	电子天平 CTC-YQ-039-01	0.01%

注: 环境空气、无组织废气、地表水、地下水检测结果低于检出限时, 结果报告为使用方法的检出限值, 并加标志位“L”。土壤检测结果低于检出限时, 结果报告为“未检出”。
本页以下空白

CTC-JS3L-028C

报告编号: QDH210160024042501b

三、附表：

(一)、环境空气检测期间参数附表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2021-04-29	08:00	12.6	98.1	3.1	NW	3	0

(二)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)	总云量	低云量
2021-04-27	11:30	19.6	98.9	2.5	317	3	0
	14:30	22.3	98.8	2.9	308	3	0
	16:30	23.5	98.7	2.4	314	3	0
2021-04-28	09:00	19.3	99.1	2.5	320	3	0
	13:20	21.4	98.7	3.1	310	8	8
	18:20	19.0	98.6	3.0	311	3	0

(三)、地表水检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样 时间	水温 (°C)	河宽 (m)	河深 (m)	流量 (m³/s)	流速 (m/s)
2021-04-28	1#浓龙河(进场道路下游200米处)	17:10	17.0	12.00	1.00	—	<0.05 (静流)
	2#址坊水库(出水口)	16:07	18.0	—	—	—	—
本页以下空白							

(四)、地下水检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	水温 (°C)	井深 (m)	地下水埋深 (m)	水位 (m)
2021-04-29	01#厂址 (自用井)	15:45	15.4	25.00	7.00	190.00
	02#大舟社区	14:12	16.0	20.00	18.00	295.00
	03#黑虎泉村	14:48	15.6	87.00	45.00	181.00
	04#西土屋村	15:09	16.2	75.00	48.00	177.00
	05#中土屋村	15:23	15.4	33.00	18.00	177.00
	06#址坊村	15:58	14.8	15.00	12.00	188.00
	07#东温石村	16:15	15.2	12.00	8.00	199.00
	08#孟家洼村	16:23	15.0	9.50	7.00	180.00
	09#红岭子村	16:45	15.4	35.00	12.00	158.00
	10#泉子沟村	16:32	15.2	40.00	25.00	163.00

四、附图：

(一)、无组织废气检测点位图：



CTC-JSIL-028C

报告编号: QDH210160024042501b

(二)、噪声检测点位图:



*****报告结束*****

检测报告说明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”或签发人签字无效。
2. 对报告结果若有异议,请于收到报告之日起十五日内向本机构提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 若客户送样,报告结果仅对来样负责。
5. 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告。
6. 未经本机构同意,本报告不得用于广告宣传和公开传播等。
7. 若委托单位提供信息影响检测结果时,由此导致的一切后果与本机构无关。

地址: 山东省青岛市黄岛区龙首山路 190 号

邮政编码: 266426

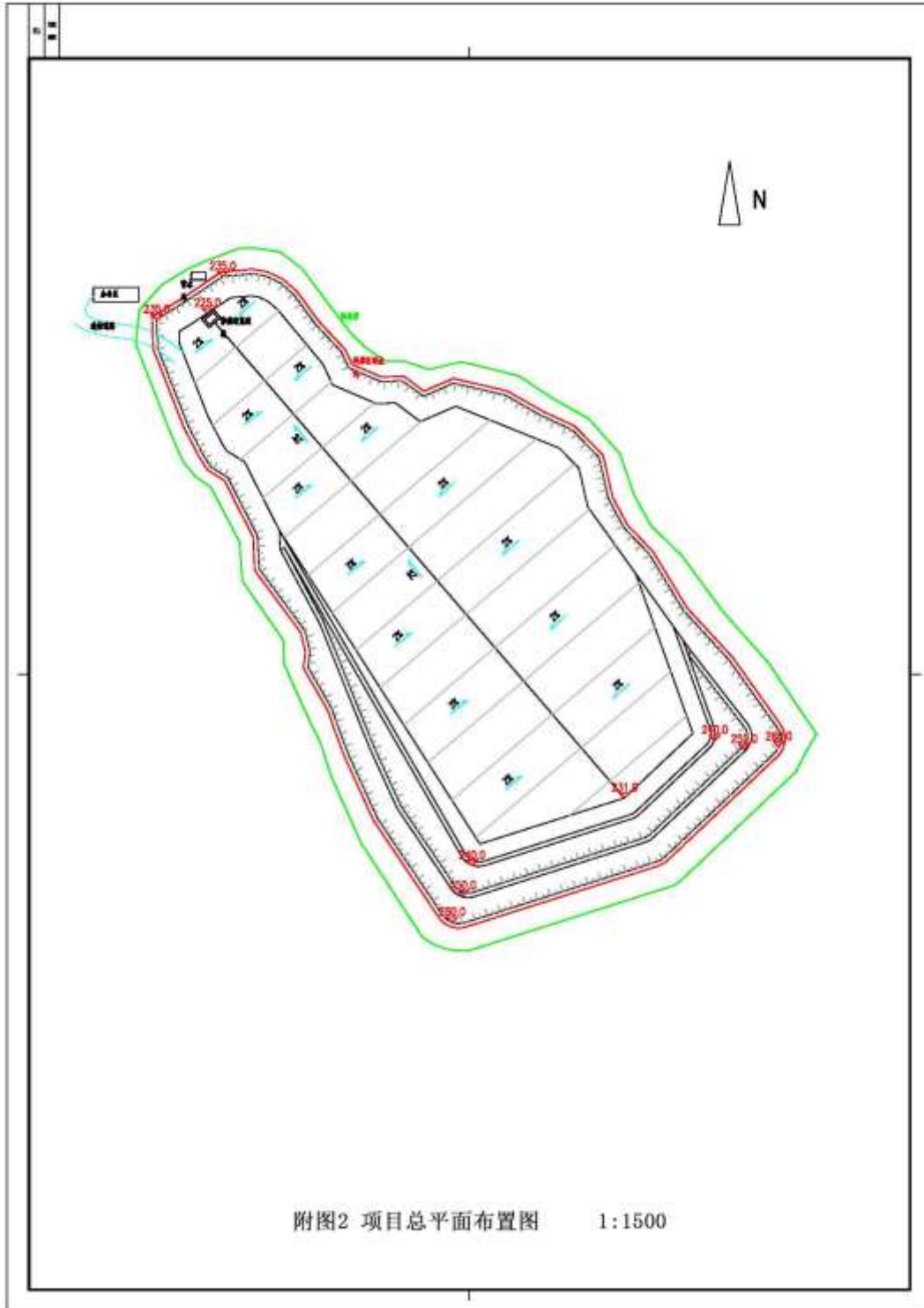
电话: 0532-80986565

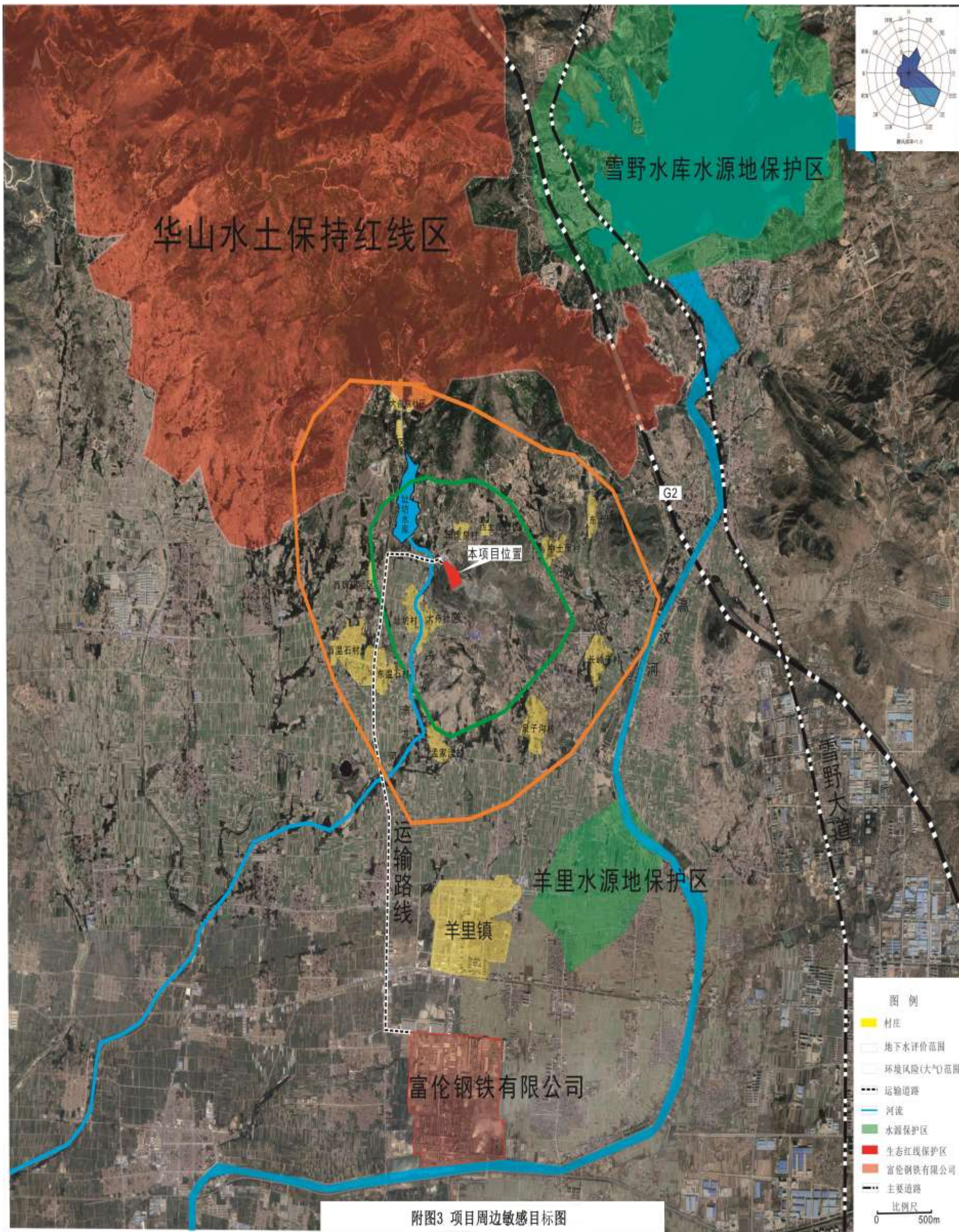
传真: 0532-86107530

网址: www.beijingtest.com

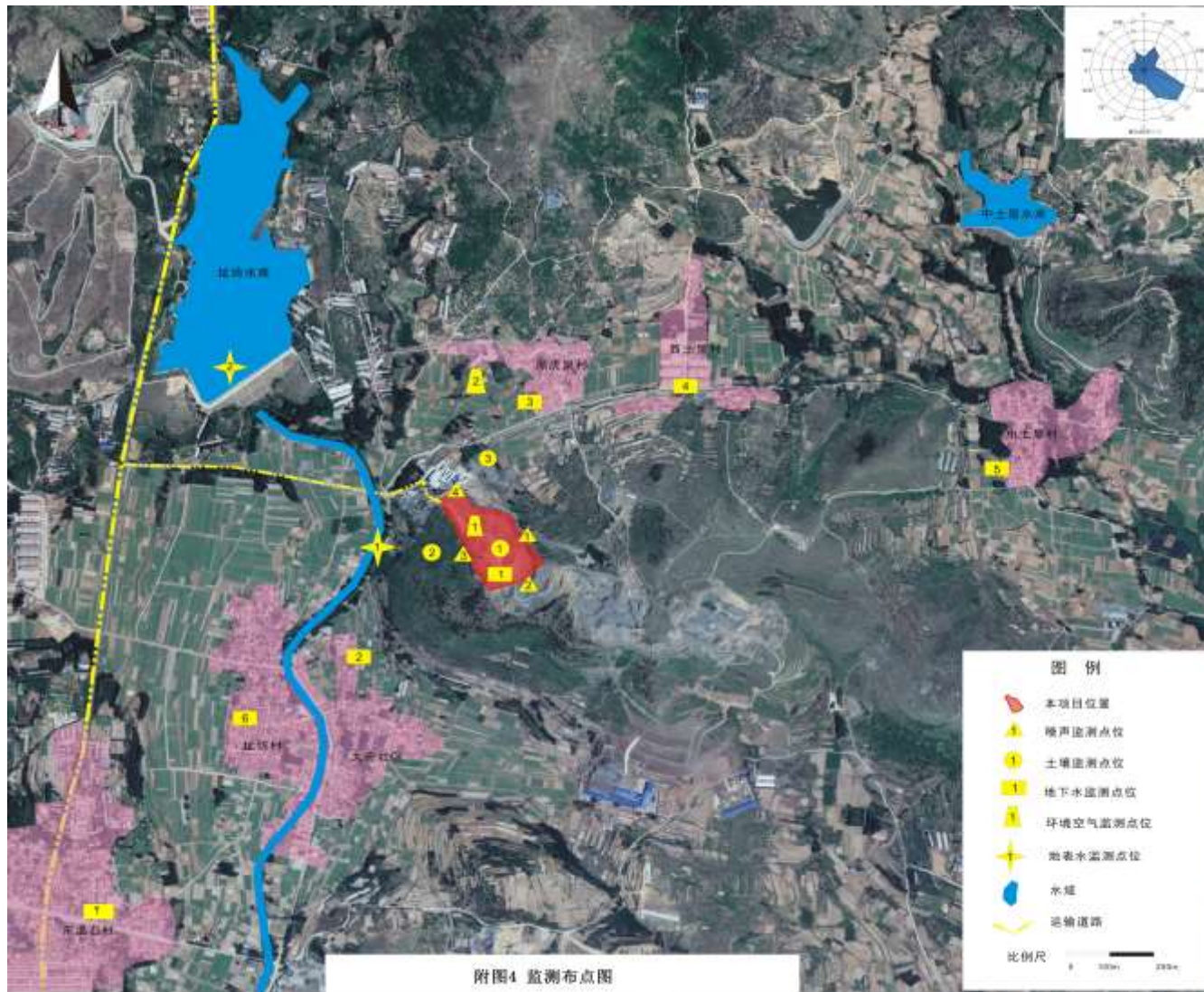
电子邮箱: bjtingdao@beijingtest.com

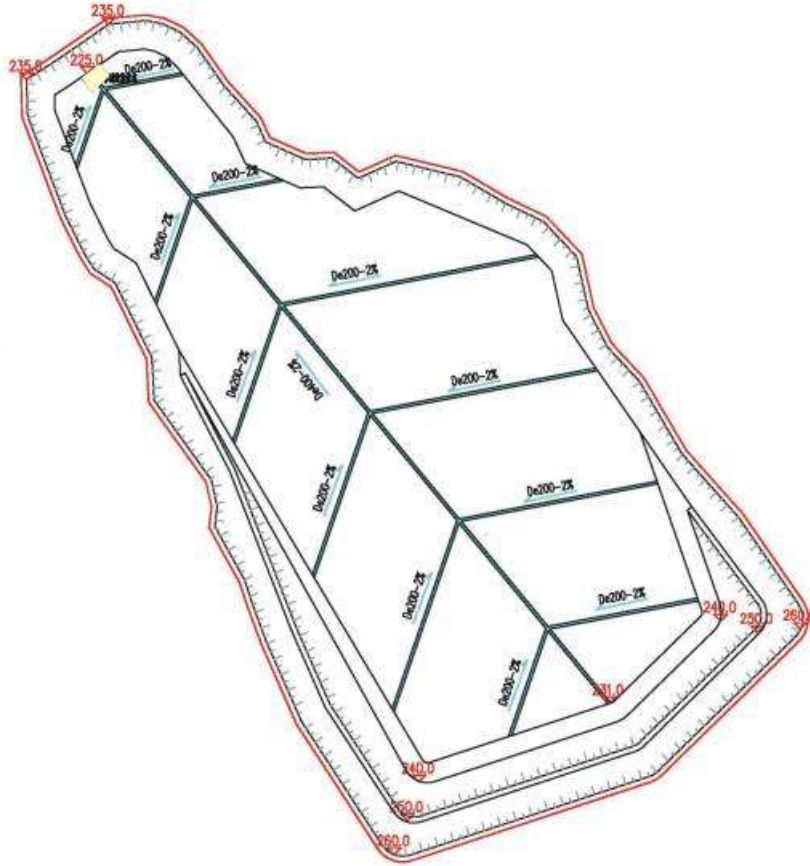




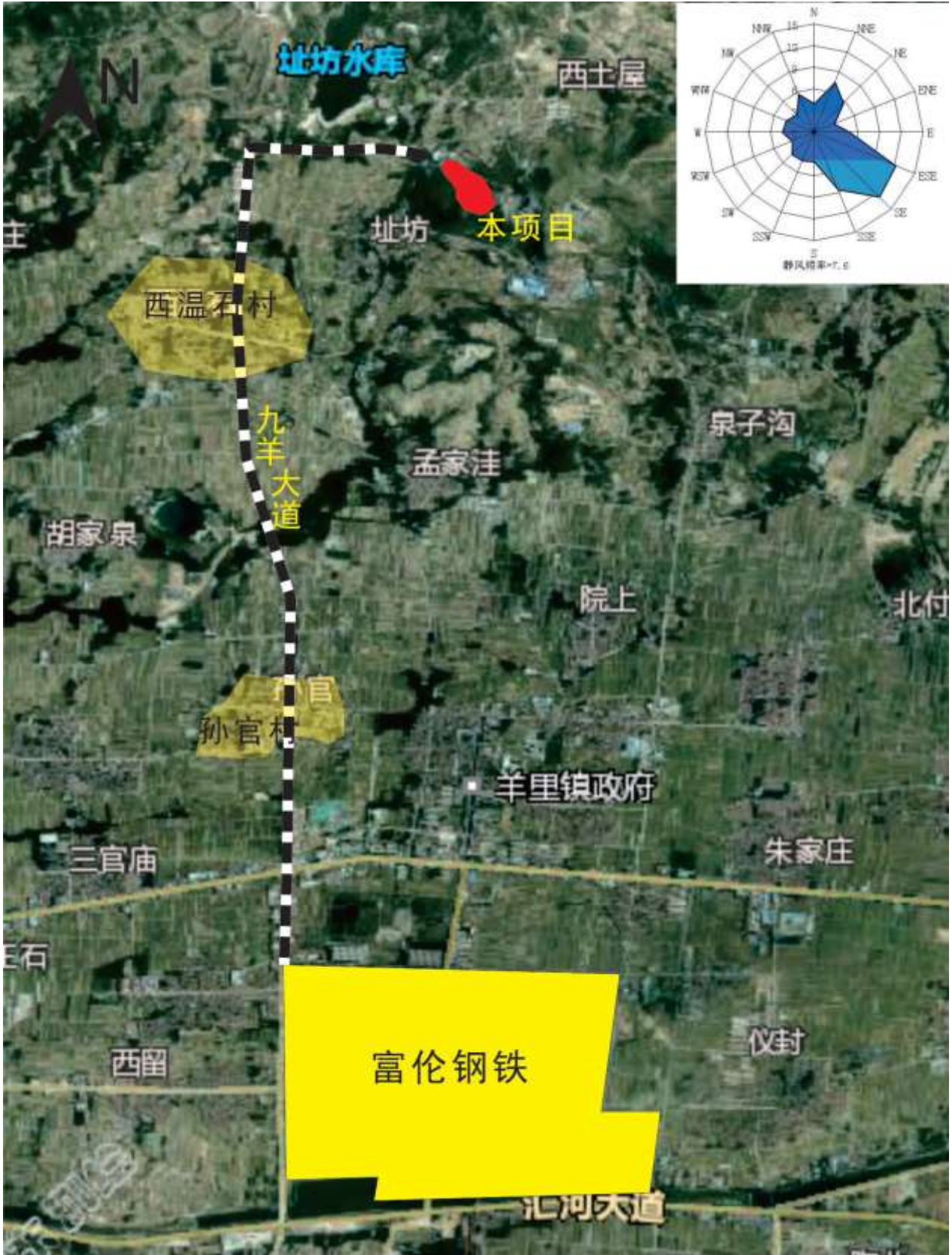


附图3 项目周边敏感目标图





附图5 防渗分区图



附图6 运输路线图

1:300