

交城县泽镁金属有限公司年
产 10000 吨稀土镁硅铁合金生
产线技改项目
环境影响报告书

(报批本)

云平台(山西)科技股份有限公司

二〇二四年八月



现有工程东侧



现有工程熔炼区



现有工程破碎筛分区



现有工程办公区



扩建区域已建成厂房



扩建区域已建成办公楼

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线技改项目环境影响报告书修改说明

序号	技术审查意见	修改说明	修改索引
一、项目概况			
1	完善现有工程主要工程内容，重点分析现有工程污染防治设施（措施）及排污许可执行情况，查找存在的环境问题，提出“以新代老”内容。核实现有工程大气污染物排放量，完善达标排放分析，说明数据来源。	完善了现有工程主要工程内容，重点分析了现有工程污染防治设施（措施）及排污许可执行情况，查找了存在的环境问题，提出了“以新代老”内容。	P38、P48、P49
		核对了现有工程大气污染物排放量，完善了达标排放分析，说明了数据来源。	P45~P47
2	结合备案文件核实本项目工程内容，优化并完善主要建设内容一览表，分析除尘器利旧的可行性。根据主要生产设备能力结合工作制度核准项目产能，并分析中频炉与锭模、球化剂处理设备配置与产能的匹配性。说明目前项目实际建设情况。	结合备案文件核实本项目工程内容，优化并完善了主要建设内容一览表，分析了除尘器熔炼除尘器利旧的可行性。	P49、P69
		根据主要生产设备能力结合工作制度核准了项目产能，并分析了中频炉与锭模、球化剂处理设备配置与产能的匹配性。	P54
		说明了目前项目实际建设情况：目前企业已开工建设，2#厂房及办公楼已建成，吕梁市生态环境局已对“未批先建”行为进行了处罚。	P50
3	完善物料平衡分析，细化生产工艺流程描述及产排污环节分析。完善各产尘环节集气方案，校核废气量，校核大气污染物产生、排放情况及排放参数；核实大气污染物非正常排放量，补充无组织排放情况。完善	完善了物料平衡分析，细化了生产工艺流程描述及产排污环节分析。	P59、P61
		完善了各产尘环节集气方案，校核了废气量，校核了大气污染物产生、排放情况及排放参数	P70

	“三本账”分析，体现项目“增产减污”。	核对了大气污染物非正常排放量，补充了无组织排放情况	P74
		完善了“三本账”分析，体现了项目“增产减污”。	P75
4	说明生产用水水源，核实中频炉冷却循环水量、补充水量，完善水量平衡分析。	说明了生产用水水源，核实了中频炉冷却循环水量、补充水量，完善了水量平衡分析。	P63
二、环境质量现状和环境保护目标			
1	完善区域水文地质图，说明项目区所处的水文地质单元。	完善了区域水文地质图，说明项目区所处的水文地质单元属冲洪积倾斜平原。	P130、P132
2	核实生态环境现状调查相关图表。	核对了生态环境现状调查相关图表。	P170-P174
三、工程采取的生态保护和环保措施			
1	完善中频炉熔炼、浇铸工序封闭情况，核实布袋除尘器滤袋规格、数量、过滤面积、过滤风速等技术参数。	完善了中频炉熔炼、浇铸工序封闭情况，核对了布袋除尘器滤袋规格、数量、过滤面积、过滤风速等技术参数。	P70、P72
2	核实除尘灰产生量，落实除尘灰去向。	核对了除尘灰产生量，落实了除尘灰去向。	P72
3	完善污染物排放清单、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。	完善了污染物排放清单、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。	P200~P201、基础信息表
四、项目建设的环境可行性			
1	校核大气污染源排放参数，校核预测结果，完善大气预测评价内容，核实大气环境影响评价自查表。	校核了大气污染源排放参数，校核了预测结果，完善了大气预测评价内容，核对了大气环境影响评价自查表。	P114-P122

2	完善地下水、土壤污染影响评价内容。	完善了地下水、土壤污染影响评价内容。	P151-P152、 P163-P164
3	<p> 补全噪声源（室内、室外），核实噪声源噪声水平， 细化噪声污染防治措施，核实并规范噪声贡献等值线图， 校核厂界噪声预测结果。 </p>	<p> 已补全噪声源（室内、室外），并核实噪声源噪声水平， 细化了噪声污染防治措施，核实并规范了噪声贡献等值线图， 校核了厂界噪声预测结果。 </p>	P155-P158

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 主要环境问题及环境影响	17
1.5 环境影响评价主要结论	17
2 总则	18
2.1 编制依据	18
2.2 评价标准	22
2.3 评价工作等级	26
2.4 评价范围	30
2.5 环境功能区划	30
2.6 环境保护目标	32
3 建设项目工程分析	37
3.1 现有工程分析	37
3.2 本次改扩建工程分析	49
3.3 工程工艺流程	60
3.4 公用工程	62
3.5 环境影响因素及污染源分析	64
4 环境现状调查与评价	78
4.1 项目地理位置概况	78
4.2 自然环境现状调查与评价	80
4.3 环境空气质量现状调查与评价	94
4.4 地表水环境质量现状调查与评价	98
4.5 地下水环境质量现状调查与评价	99
4.6 声环境质量现状调查与评价	105
4.7 土壤环境质量现状调查与评价	106
5 环境影响预测与评价	111
5.1 环境空气影响预测与评价	111
5.2 地表水环境影响分析	124
5.3 地下水环境影响预测与评价	129
5.4 声环境影响预测与评价	154
5.5 固体废物环境影响分析	160
5.6 土壤环境影响分析	162
5.7 环境风险评价	167
5.8 生态环境影响分析	171
6 环境保护措施及其可行性论证	179
6.1 施工期环境保护措施	179
6.2 运营期环境保护措施	183

7 环境影响经济损益分析	191
7.1 环境和经济效益分析	191
7.2 社会效益分析	192
7.3 环保投资估算	192
7.4 环境经济效益分析	193
8 环境管理与监测计划	195
8.1 环境管理	195
8.2 环境监测	197
8.3 污染物排放管理要求	198
9 结论	203
9.1 项目概况	203
9.2 环境质量现状	203
9.3 环境影响评价结论	204
9.4 环境保护治理措施	206
9.5 环境经济损益分析	207
9.6 公众意见采纳情况	207
9.7 评价结论	207

附件：

- 附件 1：环境影响评价委托书
- 附件 2：备案证
- 附件 3：土地使用说明、土地协议
- 附件 4：处罚证明
- 附件 5：原环评总量批复
- 附件 6：现状环评批复
- 附件 7：排污许可证
- 附件 8：自行监测报告
- 附件 9：危废协议、资质
- 附件 10：固废协议、资质
- 附件 11：现状监测报告
- 附件 12：技术审查意见
- 附件 13：总量核定意见

1 概述

1.1 建设项目概况

球化剂又名稀土镁硅铁合金，是使铸铁中的石墨结晶成球状的添加剂。球化剂可促使球磨铸铁中石墨结晶成球形，一般应用铸造铸铁领域。在铸铁过程中，球化剂加入至铁水中，球化剂中的镁、稀土和钙，它们在铁液中有很强的脱硫、脱氧作用；球化剂中含有稀土，其硫化物和氧化物稳定性很高，粒度细小，在铁液中难以上浮，而且这些化合物与石墨晶格的失配度很小，可作为石墨析出的异质核心。

2014 年 3 月，交城县泽镁金属有限公司开工建设铸造用球化剂生产项目，2014 年 10 月建成并投入运营，该项目年产 3000 吨稀土硅镁铁合金球化剂。根据相关环保政策要求，已建设但未履行环保手续的企业需统一完善现状环评备案手续。故 2016 年公司委托编制了《交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目现状环境影响报告》，2016 年 12 月 30 日，原交城县环境保护局以交环函[2016]76 号文对该项目总量进行了核定，核定污染物排放总量为：粉尘 0.34 吨/年，烟尘 0.57 吨/年。2016 年 12 月 31 日，原交城县环境保护局以“交环备函[2016]42 号”文对该项目进行了环保备案，交城县人民政府 2016 年第 6 次常务会议同意保留该项目，并将其纳入环保备案。企业于 2020 年 7 月 28 日向吕梁市生态环境局交城分局首次申领了排污许可证，后于 2023 年 4 月 3 日重新申请了排污许可证，证书编号：91141122MA0GR91427001U。

由于市场前景良好，球化剂长期处于供不应求状态且原有设备老旧，无法满足生产需求，交城县泽镁金属有限公司拟建年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线技改项目，2019 年 11 月 5 日，交城县工业和信息化局以交工信（审）字[2019]74 号文出具了关于“交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线技改项目”备案的通知。

1.2 工作过程

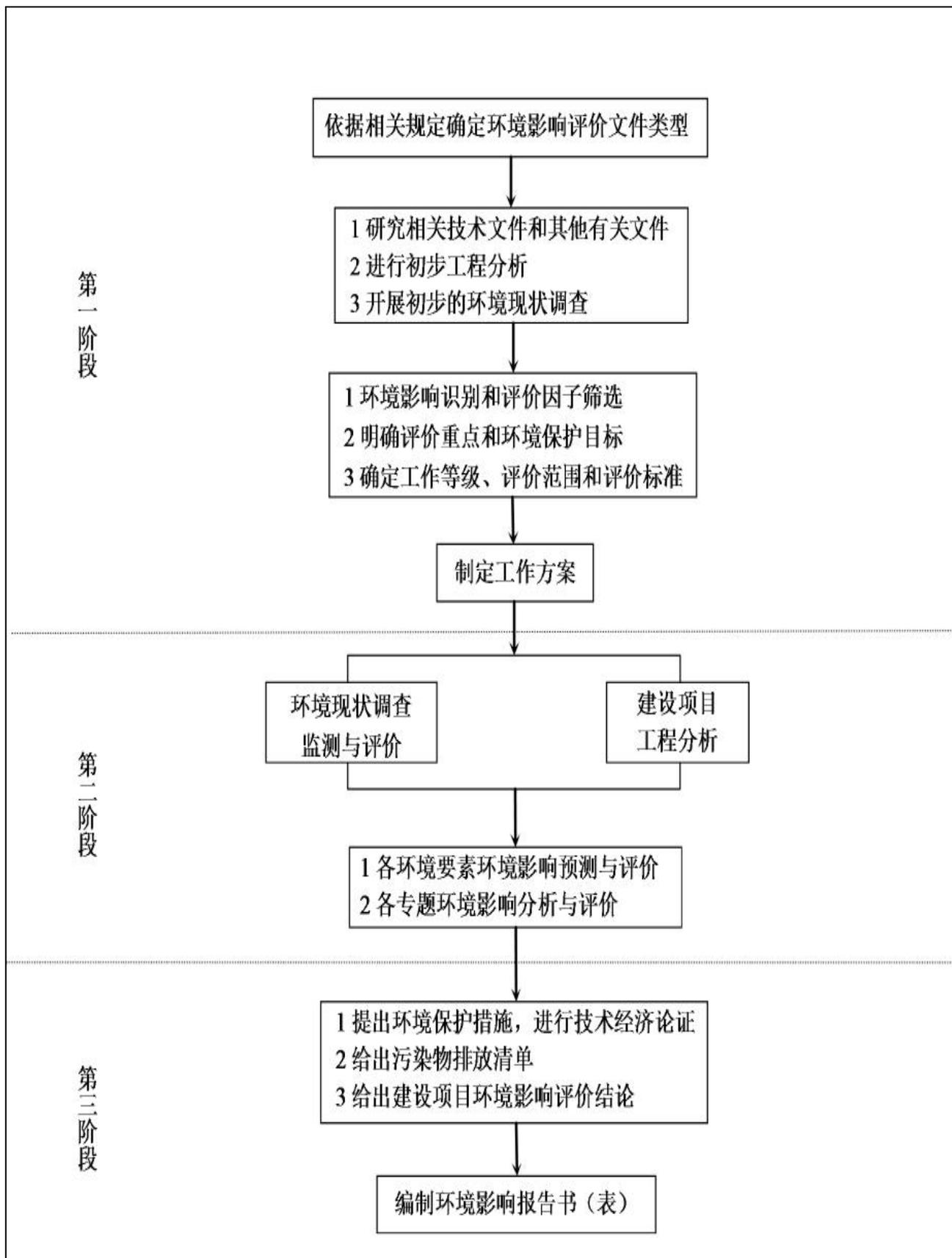
交城县泽镁金属有限公司于 2023 年 5 月 19 日委托云平台（山西）科技股份有限公司进行该项目的环评工作（委托书见附件）。

根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境

保护法》和《建设项目环境影响评价法》等有关法律法规的规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31”中“62.铁合金冶炼 314—全部”类别，应编制环境影响报告书。

接受委托后，我公司立即组织项目参评人员进行了现场踏勘，对项目所在区域自然环境及工程概况进行了深入调查和了解，并收集相应的有关资料。同时，对项目可能给周边环境带来的影响的主要污染因子进行了识别，筛选出了本次评价的主要因子。本次评价针对建设项目进行了工程分析和污染源强分析，对各个污染环节提出了可行的对策措施，并进行了环境影响分析和评价工作。最终汇总编制了《交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书》（报批本），现提交建设单位，报请吕梁市行政审批服务管理部门组织报批。

本项目环评工作流程见下图：



1.3 分析判定相关情况

1.3.1 三线一单符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），要求强化“三线一单”约束作用，建立“三挂钩”机制，“三管齐下”切实维护群众的环境权益。“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

（1）生态保护红线

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

本项目位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，根据交城县自然资源局出具的“交城县泽镁金属有限公司土地使用情况的说明”本项目占地类别为建设用地。根据《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》本项目位于重点管控单元内，根据《交城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，根据交城县三区三线核查图，本项目选址不位于交城县城镇开发边界、生态保护红线、永久基本农田范围内。

本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、流域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域，因此项目选址不违背生态红线要求。

（2）资源利用上线

项目建设过程中所利用的资源主要为废钢、硅铁、镁锭、稀土、金属钙合金、水、电等，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用，且项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，不属于高耗能 and 资源消耗型企业，资源利用不会突破区域的资源利用上线。项目建设土地不涉及基本农田，对区域土地资源利用和影响较小，土地资源消耗符合要求，不会突破资源利用上线。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

（3）环境质量底线

①大气：根据交城县 2023 年环境空气例行监测数据可知，SO₂、NO₂ 和 CO 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}

和 O₃ 监测结果均超标，现状评价属于不达标区。山西中安环境监测有限公司于 2023 年 6 月 1 日~6 月 7 日对项目所在区域的特征因子 TSP 环境质量现状进行了补充监测，由监测结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

②地表水：距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类。

根据山西省生态环境厅公布的 2024 年公布的 2024 年 1 月至 6 月磁窑河武良断面的逐月监测数据，各月数据均可达到 III 类标准，说明磁窑河水质良好，满足《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019）的水质要求。

②地下水：本次对东石侯村、辛南村、横沟村水井进行了监测，由监测结果可知，各监测点地下水监测因子质量均达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。

③噪声：山西云平台曦景环境监测有限公司于 2023 年 11 月 27 日对项目声环境质量现状进行了监测。由监测结果可知，厂界各个监测点昼间与夜间声环境现状监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值的要求。

④土壤：山西中安环境监测有限公司于 2023 年 6 月 1 日~6 月 12 日对项目土壤环境质量现状进行了监测。由监测结果可知，建设用地土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求。

项目严格落实环评提出的各项环保措施，各项污染物均能连续稳定达标排放，项目建设不会突破环境质量底线。

（4）环境准入负面清单

项目所在地尚未发布环境准入负面清单，本次评价对照国家产业政策进行了说明。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于淘汰类、限制类项目；2019 年 11 月 5 日，交城县工业和信息化局以交工信（审）字[2019]74 号文对本项目进行了备案。因此建设项目符合国家和地方产业政策的要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.3.2 与《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

根据《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（吕政发[2021]5号），本项目位于重点控制单元（见图 1.3-1）。重点控制单元准入要求为进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，发挥减污降碳协同效应。吕梁市作为汾渭平原大气污染联防联控重点区域，要加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，确有必要新建或改造升级的，要严格执行产能置换实施办法，要加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。平川四县在执行汾渭平原区域管控要求基础上，以资源环境承载力为约束，全面推进现有焦化、化工、钢铁、有色等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动焦化产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的区域转移。积极推行城镇生活污水处理“厂-网-河（湖）”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用。本项目与吕梁市生态环境准入总体要求分析如下。

表1.3-1 吕梁市生态环境准入总体要求

管控类别	管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	《吕梁市大气污染防治条例》	1、禁止新建、扩建高排放、高污染项目。 2、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 3、不得新建、改建、扩建列入高污染行业退出目录的工业项目；不得生产、进口、销售、使用列入淘汰目录的设备和产品；不得采用列入淘汰目录的工艺。 4、不得在市、县（市、区）人民政府禁止的时段和区域燃放烟花爆竹和露天烧烤。 5、不得在本行政区域内露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不得露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	1、本项目为球化剂改扩建项目，不属于石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，电力、热力生产和供应业等高排放、高污染项目； 2、本项目不涉及燃煤； 3、本项目不涉及列入淘汰目录的设备和产品、未采用淘汰目录的工艺； 4、不涉及； 5、不涉及露天焚烧及产生有毒有害烟尘和恶臭气体物质。	符合
	《吕梁市	1、禁止新建、扩建高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。	1、本项目为球化剂改扩建项目，不属于高污	

管控类别	管控要求	项目情况	符合性
	<p>水污染防治条例》</p> <p>2、含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>3、不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。</p> <p>4、禁止利用无防渗漏措施的渠道、坑塘、溪沟等输送或者存贮含有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。</p> <p>5、禁止利用有毒有害的废弃物做肥料；禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。</p> <p>6、勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道，应当采取防护措施，不得污染地下水。</p> <p>7、在城市建成区内，任何单位和个人不得向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾、危险废物。</p>	<p>染、高耗能、高耗水、高风险项目；</p> <p>2、本项目废水主要为软化水排水及生活污水，均不外排，不涉及有毒有害废水。</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、本厂不向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾、危险废物。</p>	符合性
<p>污染物排放管控</p>	<p>《吕梁市大气污染防治条例》</p> <p>1、工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。</p> <p>2、重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p> <p>3、在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。</p> <p>4、在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。</p> <p>5、储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。</p> <p>6、排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。</p>	<p>1、本项目按照要求设置污染排放口、标志及监测口；及时配合生态环境主管部门的实时监督监测；</p> <p>2、本项目不属于重点污染企业；</p> <p>3、本厂在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施；</p> <p>4、本厂按要求执行错峰生产、施工、运输的规定；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及。</p>	符合
	<p>《吕梁市水污染防治条例》</p> <p>1、实施重点水污染物排放总量控制。在本市行政区域内，排放的水污染物不得超过国家、省规定的污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、工业污水进行预处理后，达到行业水污染排放标准的，方可向集中处理设施排放。</p> <p>3、不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。</p> <p>4、工业企业、工业集聚区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。</p> <p>5、城镇污水集中处理设施的运营单位应当保障污水集中处理设施的正常运行，对出水水质负</p>	<p>本项目废水主要为软化水排水及生活污水，软化水排水用于厂区道路洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后由周边农户清掏，均不外排，不涉及重点水污染物排放总量控制指标。</p>	

管控类别	管控要求	项目情况	符合性
	责，外排水污染物应当达到水污染物综合排放标准。		
环境风险防控	《吕梁市横泉水库饮用水水源保护条例》 1、政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。 2、生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。 3、市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。 4、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。	不涉及	符合
	《中华人民共和国土壤污染防治法》（ 1、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。 2、土地使用权已经被地方人民政府收回，土壤污染责任人为原土地使用权人的，由地方人民政府组织实施土壤污染风险管控和修复。	不涉及	符合
水资源利用	1、2025、2035 年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。	本项目生产过程中，用水主要为循环冷却补充水，软化水用于厂区道路洒水抑尘，不外排，水资源利用率高	符合
能源利用	1、2025、2035 年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。	本项目不属于高能耗项目	符合
	1、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。	不涉及	
土地资源利用	1、2025、2035 年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。	本项目占地为建设用地	符合

综上，本项目符合《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》生态环境准入要求。

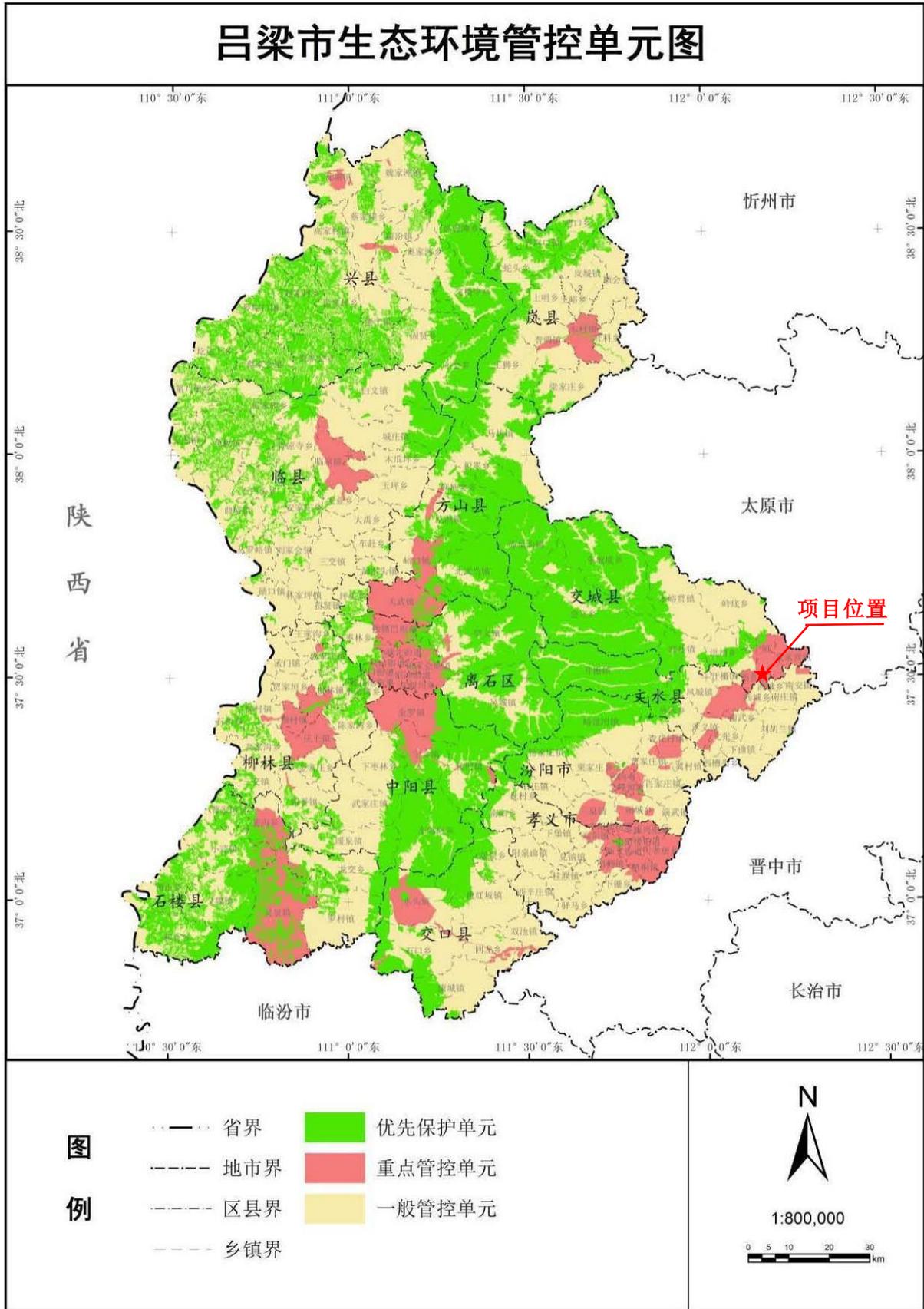


图 1.3-1 吕梁市生态环境管控单元图

1.3.3 与《交城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”符合性分析

根据《交城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划包括县域和中心城区两个层次。规划期限为 2021 至 2035 年，基期年为 2020 年，近期至 2025 年，远景展望为 2050 年。

“三区三线”划定：

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。

“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

（1）“三区”

1) 振兴生机和美的农业空间

形成“两带一区七片”农业产业空间布局。重点开展休闲农业、乡村旅游特色产业和红枣地理品牌特色产业。强化肉牛养殖优势产业和以白木耳为主的食用菌优势产业。打造生猪生产和加工产业集群、农产品精深加工产业集群、沙棘林果产业集群。

建设宜居宜业和美乡村。形成“两级四类村庄”，两级村庄：中心村特色村人口集中、产业集聚、要素集约、功能集成；一般基层村完善职能、控制引导。四类村庄：城郊融合类，城区周边及镇区所在地的村庄，重点加快城乡产业融合发展，实现城乡基础设施互联互通，公共服务共建共享；集聚提升类：以具有一定产业基础、规模较大的村庄为主，一村一品激活在地产业，加强内在发展动力；特色保护类：针对拥有良好的自然生态资源或历史文化资源的村庄，统筹保护、利用与发展的关系，切实保护生态环境、村庄的格局；撤并搬迁类：生态环境脆弱、自然地质灾害频发的村庄，因重大项目建设占用的村庄或者不具有保留价值的空心村。

2) 育维山水和谐的生态空间

构建“一屏两廊”为本底的生态空间格局。“一屏”——即县域西部山区生态屏障。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，严格控制开发强度，强化水源涵养和生物多样性功能。“两廊”——文峪河、磁（瓦）窑河两条流域生态廊道。加强两廊三河的生态基流保障和污染治理，提升水域生态功能。

塑造“两片两区”为骨架的生态功能体系。“两片”——西北部生物多样性维

护片区、中西部山地水土保持片区。“两区”——东部矿山修复区、平川城乡人居环境整治区。

构建自然保护地体系。构建以庞泉沟国家级自然保护区为主体的自然保护地体系，建设区域生态廊道网络，恢复重要生态空间的连通性。自然保护地面积 48381.37 公顷，占生态保护红线面积的 50.76%。包含 2 个自然保护区，面积 7367.06 公顷，5 个为自然公园，面积 41014.31 公顷。

3) 建设宜居宜业的城镇空间

建设“一主一次、核心引领、三心三点、轴线串联”的发展格局。

优化制造业发展空间布局。优化经济开发区“一心两区三基地十一板块”产业布局，包括 2 个现代煤化工产业板块、3 个高端装备制造产业板块、4 个新材料产业板块、1 个生物医药产业板块、1 个资源循环利用产业板块；现代煤化工基地、高端装备制造基地、新材料基地。

完善旅游业发展空间体系。依托交城庞泉沟独特的生态资源，将生态、休闲、气候、医疗等多种元素融入产业发展，通过整合交城空间资源和发展要素，积极构筑“一心一带、三线四区、八通道多节点”的旅游产业空间布局。

构建均等化的城乡生活圈。分类分区构建城乡生活圈，以生活圈推动完整社区建设。

(2) “三线”

1) 永久基本农田

永久基本农田是为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地永久基本农田要保证适度合理的规模和稳定性，确保数量不减质量不降低。全县划定永久基本农田面积 11760.02 公顷（176400.3 亩）。

2) 生态保护红线

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。全县划定生态保护红线面积 95317.67 公顷。

3) 城镇开发边界

城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，以城镇功能为主的区域边界，涉及城市、建制镇以及各类开发区等。交城县划定城

镇开发边界面积 4542.00 公顷。

本项目选址位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，根据三区三线核查图，本项目选址不位于交城县城镇开发边界、生态保护红线、永久基本农田范围内，不与三条控制线管控规划冲突。

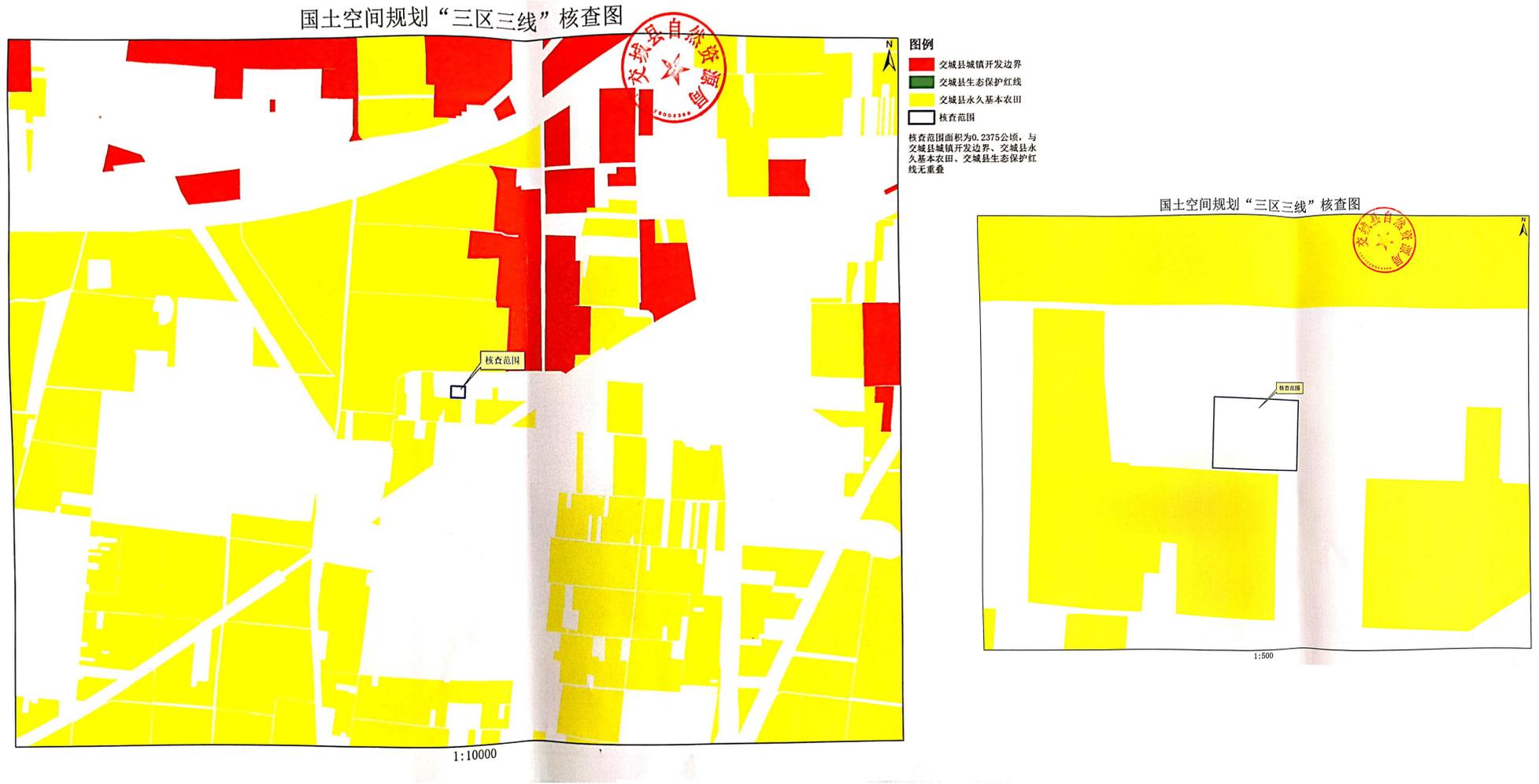


图 1.3-2 项目国土空间规划“三区三线”核查图

1.3.4 与相关环保政策符合性分析

本项目为球化剂制造项目，项目选址位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，该水体属于汾河流域磁窑河（坡底—入汾河）段，项目选址、建设、处理要求等方面与相关环保政策符合性分析如下：

表1.3-2 本项目与相关环保政策符合性分析

名称	相关环保政策要求内容	本项目符合性分析	是否符合
《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	在强化环境污染系统治理上，1、要强化农业面源污染综合治理；2、要加大工业污染协同治理力度，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	<p>本项目不涉及面源污染；</p> <p>本项目不属于高耗水、高污染企业，项目中频电炉执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业限值 20mg/m³ 要求；破碎、筛分颗粒物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 中相关限值 20mg/m³ 的要求；项目严格落实排污许可制度，生产废水、生活污水均合理处置，不外排；本次评价要求厂区加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件</p>	符合
《山西省汾河保护条例》	汾河流域实施水污染物入河排污总量控制制度和排污许可制度。依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位），应当按照规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。 生产、经营、储存、运输危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的废水、废液直接排入水体。	<p>1、本项目生产废水为软化水排水，用于厂区道路洒水抑尘不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏不外排，不涉及水污染物总量控制指标；企业已按规定申请取得排污许可证。</p> <p>2、本项目生产过程中设备维护会使用少量矿物油，产生的废矿物油收集至危险废物贮存库，定期交由有资质单位处理，不涉及废水废液排放。</p>	符合
《山西省“十四五”生态环境保护规划》	强化生态环境空间管控。 严格落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三条控制线”和“三线一单”生态环境分区管控要求。	本项目不在“三条控制线”范围内，符合《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》生态环境准入要求	符合

名称	相关环保政策要求内容	本项目符合性分析	是否符合
《山西省环境空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》	深入推进工业企业污染治理。 深入开展工业窑炉和锅炉综合治理。实施燃煤设施清洁能源替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料。	本项目熔化炉采用电加热，属于清洁能源。	符合

1.3.5 与行业规范符合性分析

(1) 本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）符合性分析

表 1.3-3 本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合情况

文件要求	项目情况	符合情况
<p>一、综合治理范围</p> <p>工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙（煨）烧、加热，干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煨）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类（见附件 1）。涉及钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工、机械制造等 7 大行业，31 个子行业。</p>	<p>本项目所用中频电炉属于熔化炉，符合工业炉窑综合治理范围</p>	符合
<p>二、重点治理任务</p> <p>(1) 严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。全省禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p>	<p>本项目为黑色金属冶炼和压延加工业中的铁合金冶炼行业，为改扩建项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目。中频电炉采用电加热，属于清洁能源。</p>	符合
<p>(2) 加大过剩产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。落实《山西省焦化行业压减过剩产能打好污染防治攻坚战行动方案》，加快炭化室高度 4.3 米及以下且运行寿命超过 10 年的焦炉淘汰步伐。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责</p>	<p>本项目使用中频电炉</p>	符合

<p>令停业关闭</p>		
<p>(3) 加快燃料清洁低碳化替代。2020 年 6 月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造（10 吨/小时及以下）岩棉等行业冲天炉改为电炉。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%），玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度，2019 年底前全省基本淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019 年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉，逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉，加快淘汰燃煤工业炉窑，重点区域 2019 年底取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。</p>	<p>本项目使用中频电炉，中频电炉采用电加热，属于清洁能源。</p>	<p>符合</p>
<p>(4) 实施污染深度治理。推进重点行业污染深度治理。加快钢铁行业（含独立球团企业，有球团、烧结、高炉的铸造、铁合金企业）超低排放改造。</p> <p>推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（附件 2）。已有行业排放标准的工业炉窑（附件 3），严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米考核评价，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。各地有更严格管控要求的从严执行。以上工业炉窑治理任务 2019 年完成改造。</p>	<p>本项目采用中频电炉加热，属清洁能源，中频炉废气经耐高温布袋除尘器处理后经排气筒排放，中频炉废气执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业限值 20mg/m³ 要求</p>	<p>符合</p>
<p>(5) 加强涉工业炉窑企业运输结构调整</p>		
<p>2020 年，大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80% 以上。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	<p>本项目建成后，年运输量为 1 万吨，采用汽车运输，不涉及大宗物料运输</p>	<p>符合</p>

1.4 主要环境问题及环境影响

根据项目工程特点，项目环评关注的主要环境问题有以下方面：

- (1) 项目运行过程中废气污染物产生量及影响程度；
- (2) 项目运行过程中污水处理工艺及处理后回用可行性分析；
- (3) 项目运行过程中产生固体废物处置措施及去向；
- (4) 各污染物采取的污染防治措施的可靠性及处理效果。

1.5 环境影响评价主要结论

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目建设符合三线一单及“三线一单”生态环境分区管控实施方案的要求，符合交城县国土空间规划要求，项目厂址选择可行，通过采取各项环保措施后，项目产生的废气、废水、噪声、固废等对周围环境影响较小，对区域环境影响可接受，本项目建成后对改善区域生态环境具有积极作用，因此，从环保角度分析，本项目可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日);
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日);
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日);
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(2007 年 10 月 28 日);
- (10) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- (11) 《山西省环境保护条例》(2017 年 3 月 1 日);
- (12) 《山西省大气污染防治条例》(2019 年 1 月 1 日);
- (13) 《山西省水污染防治条例》(2019 年 10 月 1 日);
- (14) 《山西省土壤污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日);
- (15) 《山西省固体废物污染环境防治条例》(2021 年 5 月 1 日);
- (16) 《山西省泉域水资源保护条例》(2022 年修订)。

2.1.2 建设项目环境保护管理文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例(修改)》(2017 年 10 月 1 日);
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》;
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日);
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》, 2013 年 9 月 10 日;
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》, 2015 年 4 月 2 日;
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》, 2016 年 5 月 28 日;
- (7) 《山西省“十四五”生态环境保护规划》;

(8) 《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发[2021]5 号）。

2.1.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (9) 《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019）；
- (10)《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (12) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.4 任务依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 关于交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目备案的通知（交工信（审）字[2019]74 号）；
- (3) 建设单位提供的相关技术资料。

表2.1-1 不同时段对环境影响的综合分析

影响分析		施工期			运营期			
		场地清理	材料运输	施工建设	废气排放	废水排放	固废排放	噪声
自然物理环境	环境空气	-1S↑	-1S↑	-1S↑	-2L↑	-	-	-
	地表水环境	-1S↑	-	-1S↑	-	-1L↓	-1L↓	-
	地下水环境	-1S↑	-	-1S↑	-	-1L↓	-1L↓	-
	声环境	-1S↑	-1S↑	-2S↑	-	-	-	-1L↑
	土壤环境	-1S↓	-	-1S↓	-	-1L↓	-1L↓	-
自然生态环境	农作物	-1S↓	-	-	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-
	植物	-1S↓	-	-	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-
	土地利用	+1L↓	-	-	-	-	-1L↓	-
社会环境	工业发展	-	+1S↑	+1S↑	-1L↑	-1L↑	-1L↑	-1L↑
	人员就业	+1S↑	+1S↑	+1S↑	-	-	-	-
	企业利润	-1S↑	-1S↑	-	-1L↑	-1L↑	-1L↑	-1L↑
	生活水平	-	+1S↑	+1S↑	-1L↑	-	-	-1L↑

注：+—正效应；-—负效应；L—长期影响；S—短期影响；↑—可逆影响；↓—不可逆影响；3、2、1—影响程度由大到小。

项目施工期影响是短暂的，随着施工的结束，这种影响也随之消失，对环境的影响属可逆、局部性影响，影响范围和程度均不突出。

项目运营期产生的废气、废水、固废及噪声污染对环境的影响为长期的，虽然采用了环保措施措施，充分重视了环境保护的污染防治，但仍不能彻底根除生产中污染物排放对周围环境的不利影响，污染物的排放属长期不利影响范畴，在服务期满的这段时间内，这种影响是不可逆转的。

2.1.5 评价因子筛选

根据项目所在区域环境特征及本项目排污特点，对评价因子进行筛选。

2.1.5.1 筛选方法

本项目现状评价的主要环境要素是区域环境空气、地表水和地下水环境、土壤环境、声环境、生态环境。项目运行对环境的不利影响主要表现在项目运营期间废气、废水、噪声和固废对环境的影响，影响预测因子筛选如下。

(1) 废气

本项目废气主要为中频炉加热过程中产生的烟尘及破碎、筛分过程产生的粉尘，本项目选择 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃ 作为本次评价的环境空气现状监测

因子，TSP、PM₁₀ 作为本次预测评价因子。

大气二级评价预测因子选取为 TSP、PM₁₀。

(2) 废水

本项目主要包括生活污水及软化水排水，主要污染物为 COD、BOD、TN、TP、SS、氨氮等。本项目无废水外排，不涉及地表水、地下水影响预测。

(3) 固废

本项目固废主要为除尘器除尘灰、生活垃圾以及设备维修产生的废矿物油等。

(4) 噪声

本项目噪声主要为破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等机械动力噪声，噪声影响二级评价预测因子选取为等效连续 A 声级 (Leq)。

2.1.5.2 筛选结果

根据上述筛选过程，本项目的现状评价因子及预测因子见下表。

表2.1-2 现状评价因子及预测因子筛选结果

项目	现状评价因子	预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	PM ₁₀ 、TSP
地表水环境	COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷	本项目废水不外排，不涉及预测因子
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类以及八大离子	不涉及预测因子，开展地下水影响分析及处置措施
土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、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[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(特征因子)	不涉及预测因子，开展土壤影响分析及处置措施
固体废物	除尘灰、废矿物油	不涉及预测因子，开展固废影响分析及处置措施
声环境	等效连续 A 声级 (Leq)	等效连续 A 声级 (Leq)
生态环境	项目占地内生态现状	本次评价为三级评价，编制了土地利用现状图、植被类型图、生态保护目标分布图等图件

2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

2.2.1.1 环境空气

根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域属于二类区，因此本项目评价因子中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见下表。

表2.2-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

项目	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

2.2.1.2 地表水环境

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。

具体标准见下表。

表2.2-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位mg/L

项目	PH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
V类标准值	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4

2.2.1.3 地下水环境

本项目所在地地下水主要适用于生活饮用水及工业、农业用水，因此执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准（其中，石油类参考执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准限值），具体标准值见下表。

表2.2-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6.5-8.5	12	硝酸盐(mg/L)	≤20.0
2	总硬度(mg/L)	≤450	13	亚硝酸盐(mg/L)	≤1.00
3	氨氮(mg/L)	≤0.50	14	氯化物(mg/L)	≤250
4	挥发性酚类(mg/L)	≤0.002	15	氟化物(mg/L)	≤1.0
5	砷(mg/L)	≤0.01	16	硫酸盐(mg/L)	≤250
6	铅(mg/L)	≤0.01	17	菌落总数(CFU/mL)	≤100
7	镉(mg/L)	≤0.005	18	总大肠菌群 (CFU/ 100mL)	≤3.0
8	铬（六价）(mg/L)	≤0.05	19	氰化物(mg/L)	≤0.05
9	铁(mg/L)	≤0.3	20	锰(mg/L)	≤0.10
10	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	21	耗氧量(mg/L)	≤3.0
11	汞(mg/L)	≤0.001	22	石油类(mg/L)	≤0.05

2.2.1.4 声环境

本项目所在区域属于“居住、商业、工业混杂”区域，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体标准值见下表。

表2.2-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq [dB(A)]	
	昼间	夜间
2	60	50

2.2.1.5 土壤环境

本项目建设区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤筛选值。具体标准值见下表。

表2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位mg/kg

重金属和无机物							
污染物	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍
筛选值	60	65	5.7	18000	800	38	900
管制值	140	172	78	36000	2500	82	2000
挥发性有机物							
声环境质量标准污染物	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯
筛选值	2.8	0.9	37	9	5	66	596
管制值	36	10	120	100	21	200	2000
污染物	反-1, 2-二氯乙烯	二氯甲烷	1, 2-二氯丙烷	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
筛选值	54	616	5	10	6.8	53	840
管制值	163	2000	47	100	50	183	840
污染物	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
筛选值	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
管制值	15	20	5	4.3	40	1000	560
污染物	1, 4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	邻二甲苯	间二甲苯+对二甲苯	
筛选值	20	28	1290	1200	640	570	
管制值	200	280	1290	1200	640	570	
半挥发性有机物							
污染物	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	萘	蒎
筛选值	76	260	2256	15	1.5	70	1293
管制值	760	663	4500	151	15	700	12900
污染物	二苯并[a, h]蒽		茚并[1, 2, 3-cd]芘		苯并[b]荧蒽		苯并[k]荧蒽
筛选值	1.5		15		15		151
管制值	15		151		151		1500
石油烃类							
污染物	石油烃						
筛选值	4500						
管制值	9000						

2.2.2 污染物排放标准

2.2.2.1 废气

本项目破碎筛分包装颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》

(GB28666-2012) 2.2-6 中相关限值。中频电炉颗粒物排放执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业要求。

表2.2-6 大气污染物排放标准

污染物名称		标准值		污染源排放 监控位置	标准名称
		单位	数值		
中频电炉	颗粒物	mg/m ³	20	生产设施排 气筒	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业
破碎、筛分、包装	颗粒物	mg/m ³	20	生产设施排 气筒	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 6 中相关限值
厂界	颗粒物	mg/m ³	1.0	周界外浓度 最高点	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 7 中相关限值

2.2.2.2 废水

本项目软化水排水用于厂区道路洒水，不外排。生活污水排入化粪池处理后由周边农户定期清掏。

2.2.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，见下表。

表2.2-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位dB (A)

标准名称	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB012523-2011)	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，见下表。

表2.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2	60	50

2.2.2.4 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相应要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。生活垃圾按照环卫部门的要求进行处置。

2.3 评价工作等级

2.3.1 环境空气评价等级划分

(1) 评价等级划定依据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)中大气评价工作分级方法确定评价工作等级,其判据详见下表。

表2.3-1 大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

其中 P_i 定义为:

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

(2) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)的规定,本项目采用估算模式对污染物进行大气环境影响预测。估算结果见下表。

表2.3-2 估算模式结果一览表

编号	类型	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)
DA001	点源	PM_{10}	4.629	1.03
DA002	点源	PM_{10}	3.677	0.82
生产车间	面源	TSP	63.95	7.11

(3) 评价工作级别确定

本项目污染源排放为点源和面源排放。根据估算结果,本项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 $1\% < 7.11\% < 10\%$,因此,环境空气评价等级为二级。

2.3.2 地表水环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价等级判定方法。

表2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--
<p>注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。</p> <p>注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。</p> <p>注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。</p>		
等级评价	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (量纲一)
<p>注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。</p> <p>注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。</p> <p>注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。</p> <p>注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 <500 万 m³/d, 评价等级为二级。</p> <p>注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。</p> <p>注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。</p> <p>注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。</p>		

本项目软化水排水回用于厂区道路洒水, 不外排; 生活污水排至化粪池定期清掏, 项目无废水外排。因此, 根据上表, 本项目地表水评价等级判定为三级 B。

2.3.3 地下水环境影响评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于“黑色 金属--45 铁合金制造; 锰、铬冶炼”, 为 III 类项目。

本项目不在集中式饮用水水源准保护区及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区内, 本项目选址不处于泉域范围内, 本项目评价范围内有分散式

饮用水井。因此，地下水环境敏感性为较敏感。

表2.3-4 地下水环境影响评价等级划分

	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水环境评价等级为三级。

2.3.4 声环境影响评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，经现场踏勘，项目处于居住、工业混杂区，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建成后受噪声影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的评价等级确定依据，声环境影响评价等级确定为二级。

2.3.5 土壤环境影响评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的划分依据和原则，本项目属于污染影响型，附录 A 中的建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别，本项目为金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他，属 III 类项目。

表2.3-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.3-6 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）

表2.3-7 分级判定指标表

划分依据	项目情况	分级情况
项目类别	铁合金制造	III类
占地规模	项目占地面积为 4695.8m ²	小型

土壤敏感程度	项目周边存在耕地、居民区（村庄）等土壤环境敏感目标的	敏感
--------	----------------------------	----

根据导则评价等级判据，项目土壤环境影响评价等级为三级。

2.3.6 生态环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定依据，本项目不涉及国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境以及生态保护红线，不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定中的 a）、b）、c）、d）、e）、f）情形。

表2.3-8 生态环境评价等级判定

序号	导则评价原则	本项目情况	评价等级
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	/
b	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及自然公园	/
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不在生态保护红线范围内	/
d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	根据 HJ2.3 判断，本项目属于水污染影响型建设项目	/
e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内未分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	/
f	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	本项目属于改扩建项目，总占地面积为 4695.8m ² ，新增占地 2416.8m ² ，占地规模小于 20km ²	/
g	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况	三级

本项目为污染影响类项目，为三级评价。

2.3.7 环境风险评价等级划分

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），并对项目风险潜势进行判定。项目 Q<1，环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价工作级别应划分为简单分析。环境风险评价工作等级划分见下表。

表2.3-9 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.4 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按导则中评价范围确定的相关规定，并综合本项目的污染源排放特征，确定本评价各环节要素评价范围见下表。

表2.4-1 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心，南北各延伸 2.5km，东西各延伸 2.5km，约 25km ² 的矩形区域
2	地表水	三级 B	无
3	地下水	三级	厂址上游 1km，两侧各 1km，下游 2km，评价范围约为 6km ² 。
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围内
5	土壤环境	三级	厂界外 50m 范围内
6	生态环境	三级	厂界外 500m 范围内
7	环境风险	简单分析	无

2.5 环境功能区划

2.5.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能分类规定：“二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，本项目属于环境空气质量功能区中二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2.5.2 地表水环境功能区划

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。

2.5.3 地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水分类要求，本区域地下水主要适用于生活饮用水及工业、农业用水，执行《地下水质量标准》中 III 类标准。

2.5.4 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关声环境功能区分类，本项目区域声环境为 2 类声环境功能区。

2.6 环境保护目标

2.6.1 环境空气保护目标

本项目环境空气评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。本次评价的环境空气保护目标主要为大气评价范围内的村庄。本项目环境空气目标见表 2.6-1，图 2.6-1。

表2.6-1 环境空气保护目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
1	东汾阳村	112.160340522	37.523907723	居民 800 人	村庄大气环境、居民生活环境	二类	N	990
2	西汾阳村	112.150770400	37.525710168	居民 3000 人		二类	NE	1170
3	杜家庄村	112.163902496	37.531374993	居民 600 人		二类	N	2000
4	东石侯村	112.174577741	37.487890860	居民 1000 人		二类	SE	2380
5	城头村	112.137638305	37.503265443	居民 1500 人		二类	SW	1460
6	西石侯村	112.160812591	37.490734162	居民 2000 人		二类	S	1600
7	辛南村	112.193170760	37.500390114	居民 800 人		二类	SE	2400
8	贾家寨村	112.190831874	37.515474858	居民 1800 人		二类	E	2440

2.6.2 地表水环境保护目标

距离本项目最近的地表水体为项目西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。

2.6.3 地下水环境保护目标

1、受保护的含水层

第四系松散岩类孔隙含水层。

2、分散居民饮用水水源

本次实地调查第四系松散岩类孔隙潜水井共 3 眼。

3、水源地

本项目距离最近的城市水源地为大营水源地，位于项目东侧约 3.4km 处；距离

最近的乡镇水源地为西营水源地，位于项目西侧约 4.1km 处，本项目不在水源地保护区范围。

地下水评价范围及地下水环境保护目标见表 2.6-2，图 2.6-2。

表2.6-2 地下水环境保护目标表

保护对象		基本情况			保护要求	
村庄水井	村庄	井深 (m)	所属含水层	用途	达《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，水质不受影响	
	1	东石侯村	45	第四系松散岩类孔隙水		农业灌溉用水
	2	辛南村	60	第四系松散岩类孔隙水		
	3	东汾阳村	50	第四系松散岩类孔隙水		
	4	西石侯村	130	第四系松散岩类孔隙水		
水源地		本项目距离最近的城市水源地为大营水源地，位于项目东侧约 3.4km 处；距离最近的乡镇水源地为西营水源地，位于项目西 4.1km 处，本项目不在水源地保护区范围。				
含水层		第四系松散岩类孔隙含水层				

2.6.4 声环境保护目标

声环境评价等级为二级，评价范围为厂界边界外 200m 范围，本项目没有声环境敏感目标。

2.6.5 土壤环境保护目标

土壤评价范围项目厂界范围内建设用地及厂界 50m 内的耕地。

2.6.6 生态环境保护目标

生态评价范围内的生态环境保护目标主要为农田植被（小麦、玉米），动物主要有麻雀、家燕、喜鹊、老鼠等小型动物。评价范围内不涉及基本农田、公益林以及重点保护的野生动植物。

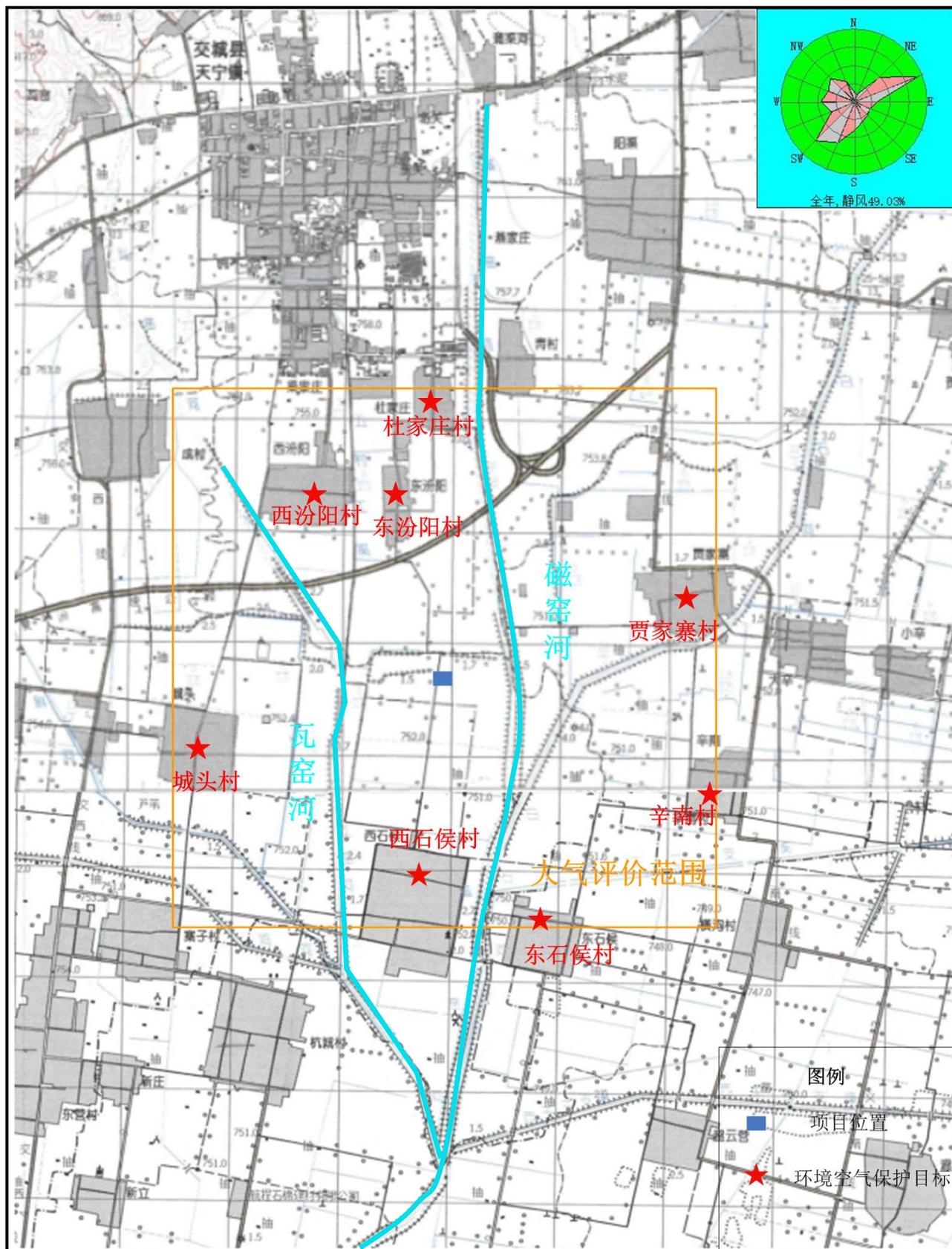


图 2.6-1 环境空气保护目标图

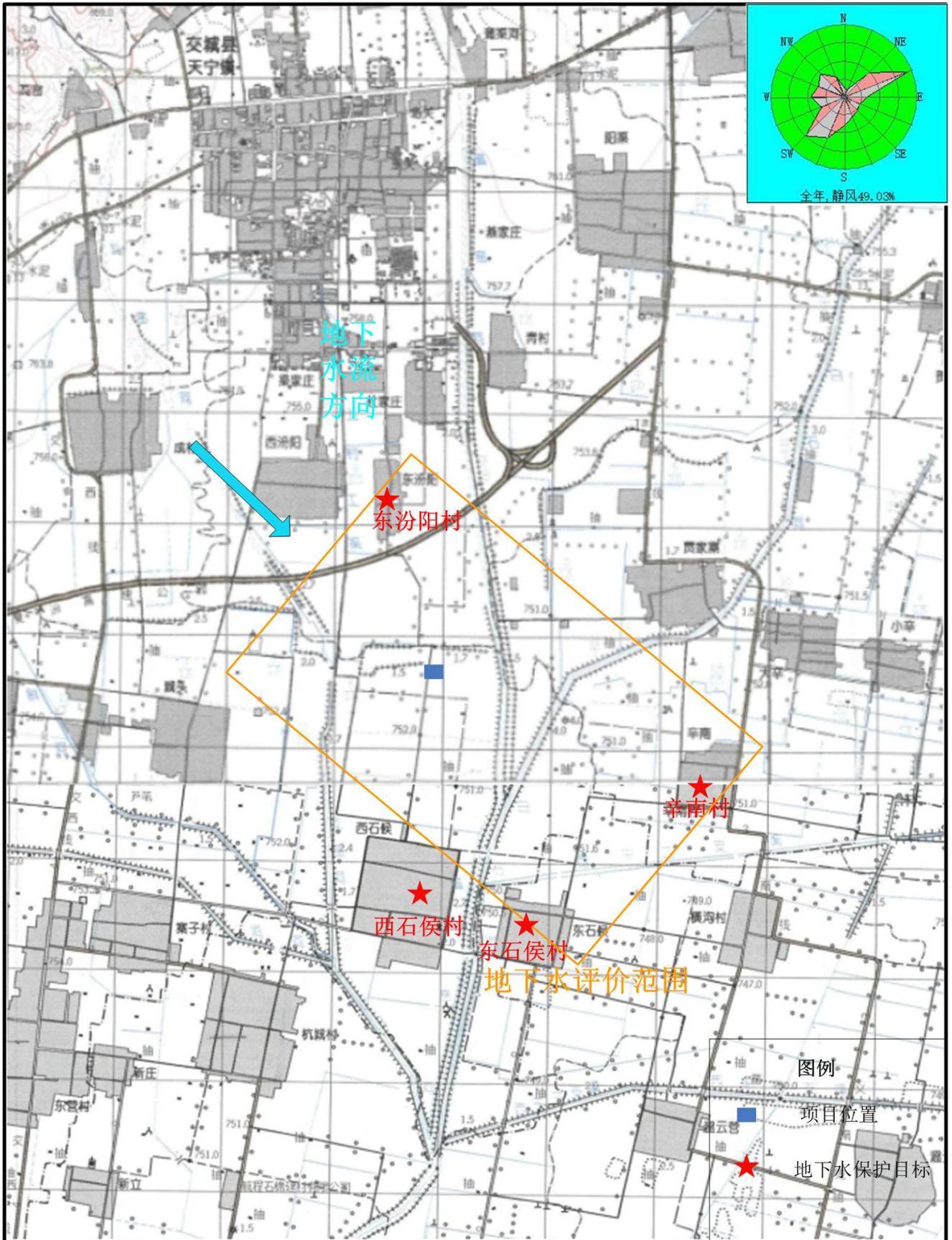


图2.6-2 地下水保护目标图

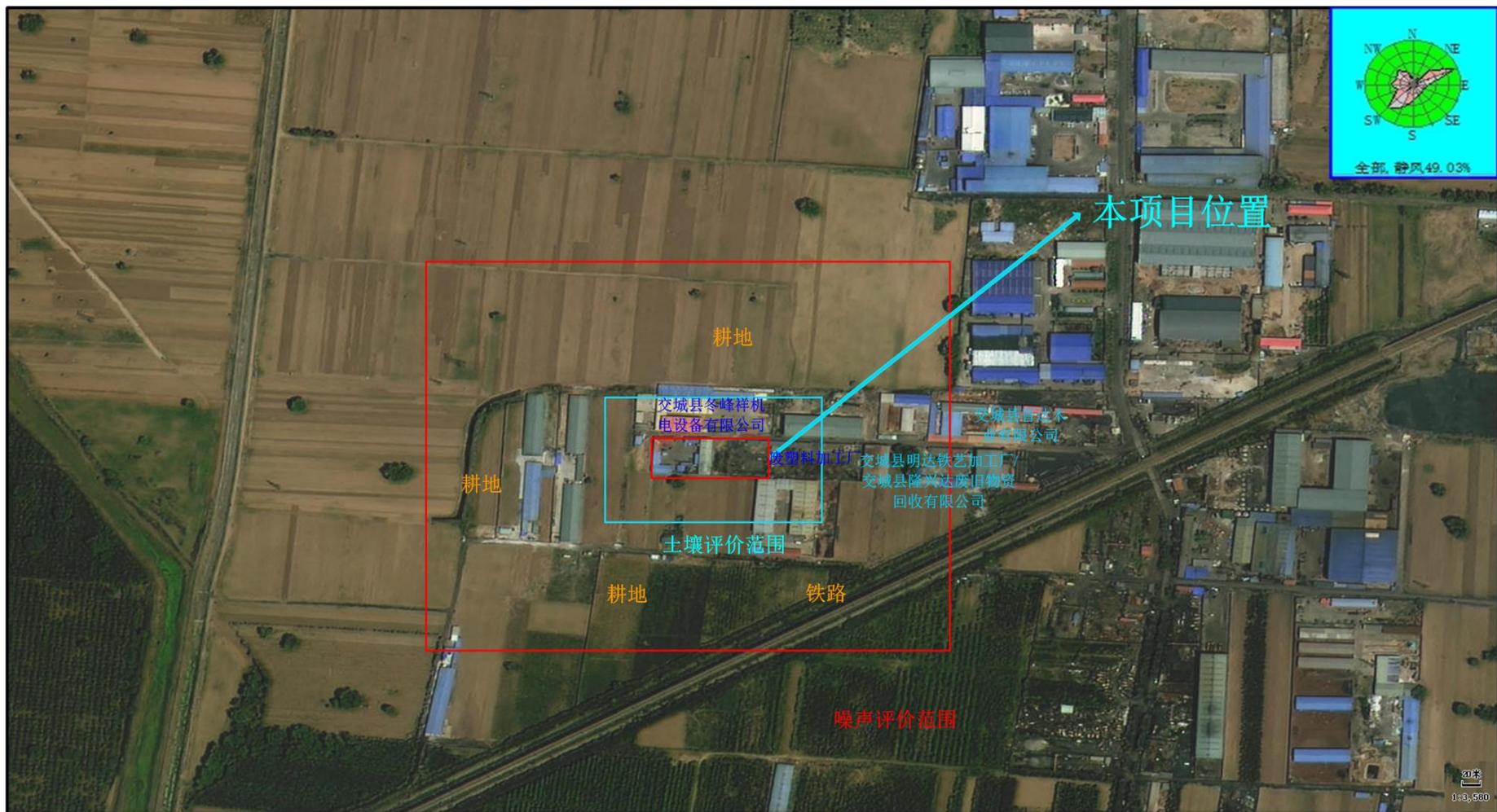


图2.6-3 项目四邻关系图

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程分析

3.1.1 现有工程项目概况

项目名称：交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目；

建设单位：交城县泽镁金属有限公司；

建设地点：交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，地理坐标为东经 $112^{\circ} 9' 32.690''$ 、北纬 $37^{\circ} 30' 38.073''$ ；

建设规模：年产 3000 吨稀土镁硅铁合金；

项目占地：项目总占地为 2279m²；

工程总投资：300 万元；

工作制度：年工作 300 天。中频炉每天 2 班，每班 8 小时；破碎、筛分、包装等工段每天 1 班，每班 8 小时。

项目定员：15 人。

3.1.2 现有工程建设和规模及产品方案

现有工程年产 3000 吨稀土硅镁铁合金球化剂，产品粒径 5~35mm。产品执行《稀土镁硅铁合金》GB/T 4138-2015 表 1 中的相关标准，具体技术指标见表 3.1-1。

表3.1-1 本项目现有工程球化剂主要技术指标

产品牌号		化学成分%									
字符牌号	对应原数字牌号	RE	Ce/RE	Mg	Ca	Si	M _n	Ti	MgO	Al	Fe
REMgSiFe-01CeA	195101A	$0.5 \leq RE < 2.0$	≥ 46	$4.5 \leq Mg < 5.5$	$1.0 \leq Ca < 3.0$	45.0	1.0	1.0	0.5	1.0	余量
REMgSiFe-01CeB	195101B	$0.5 \leq RE < 2.0$	≥ 46	$5.5 \leq Mg < 6.5$	$1.0 \leq Ca < 3.0$	45.0	1.0	1.0	0.6	1.0	余量
REMgSiFe-01CeC	195101C	$0.5 \leq RE < 2.0$	≥ 46	$6.5 \leq Mg < 7.5$	$1.0 \leq Ca < 2.5$	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-01CeD	195101D	$0.5 \leq RE < 2.0$	≥ 46	$7.5 \leq Mg < 8.5$	$1.0 \leq Ca < 2.5$	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-03CeA	195103A	$2.0 \leq RE < 4.0$	≥ 46	$6.0 \leq Mg < 8.0$	$1.0 \leq Ca < 2.0$	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-03CeB	195103B	$2.0 \leq RE < 4.0$	≥ 46	$6.0 \leq Mg < 8.0$	$2.0 \leq Ca < 3.5$	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-03CeC	195103C	$2.0 \leq RE < 4.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$1.0 \leq Ca < 2.0$	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量

REMgSiFe-03CeD	195103D	$2.0 \leq RE < 4.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$2.0 \leq Ca < 3.5$	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-05CeA	195105A	$4.0 \leq RE < 6.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$1.0 \leq Ca < 2.0$	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-05CeB	195105B	$4.0 \leq RE < 6.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$2.0 \leq Ca < 3.0$	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeA	195107A	$6.0 \leq RE < 8.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$1.0 \leq Ca < 2.0$	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeB	195107B	$6.0 \leq RE < 8.0$	≥ 46	$7.0 \leq Mg < 9.0$	$2.0 \leq Ca < 3.0$	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeC	195107C	$6.0 \leq RE < 8.0$	≥ 46	$9.0 \leq Mg < 11.0$	$1.0 \leq Ca < 3.0$	44.0	2.0	1.0	1.0	1.0	余量

3.1.3 现有工程主要建设内容

现有工程建设基本情况及见表 3.1-2。

表3.1-2 现有工程主要建设内容

名称	建设内容		现状环评主要建设内容和规模	现状运行情况
主体工程	球化剂生产车间		占地面积 387m ² ，砖混结构，车间内设有 1 台 0.5t 中频炉及配套设、1 台颚式破碎机、1 台振动筛、1 台 5T 行车	/
辅助工程	办公区		占地面积 188m ² ，砖混结构	/
	车棚		占地面积 110m ² ，砖混结构	占地面积 60m ² ，砖混结构
储运工程	原料库		暂存于生产车间内	将原有 91m ² 成品库改为原料库，并于生产车间西侧新建一座 50m ² 原料库，彩钢+砖混结构
	半成品冷却库		/	于生产车间西侧新建一座 50m ² 半成品冷却库，彩钢+砖混结构
	成品库		占地面积 91m ² ，砖混结构	于厂区南侧新建一座 120m ² ，成品库，彩钢+砖混结构
公用工程	供电		接自当地供电电网，厂内设配电间，内设 1 台 250kVA 变压器	/
	供水		生产用水由厂内自建水井供给，生活用水来自当地自来水管网	目前，现有工程生产用水及生活用水均来自县城自来水管网
	供热		办公区冬季采用空调供暖，生产车间冬季不供暖	/
环保工程	废气	中频炉烟气	为中频炉配备 1 台伞形钢结构集气罩+烟气导出管、在颚式破碎机和振动筛上部各设 1 台密闭集气罩+废气导出管，中频炉废气和破碎、筛分废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，设计风量 30000m ³ /h，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。	为中频炉配备 1 台伞形钢结构集气罩+烟气导出管，中频炉废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，设计风量 30000m ³ /h，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。
		破碎、筛分废气	集气罩集气效率不小于 85%；布袋除尘器风机设计风量 15000m ³ /h，过滤面积 125m ² 。	在颚式破碎机和振动筛上部各设 1 台密闭集气罩+废气导出管，废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，设计风量 10000m ³ /h，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。
	废	冷却塔	用于厂区道路洒水，不外排。	/

水	排水		
	生活污水	用于厂区道路洒水，不外排。	/
噪声	冷却塔	基础减震	/
	除尘器风机	基础减震	/
	颚式破碎机	基础减震、室内操作	/
	振动筛	基础减震、室内操作	/
固废	除尘灰	熔炼除尘灰交由固废处置公司填埋处置，破碎除尘灰回用	/
	生活垃圾	厂区内设置垃圾桶收集，由环卫部门定期清运处理	/
	废矿物油	/	厂区西南侧车间内建设 1 座 3m ² 危险废物暂存库，废矿物油暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质单位处置，已与交城县如翼贸易有限公司签订危废处置协议

3.1.4 现有工程总平面布置

现有工程占地面积 2279m²，厂区占地为矩形，建构筑物沿厂址边界环形建设，厂区大门以东顺时针依次建设有破碎筛分区、球化剂生产车间（内含原料库、熔炼区）、原料库、配电室、冷却塔、成品库、半成品冷却区、车棚及办公生活区。现有工程平面布置图见图 3.1-1。

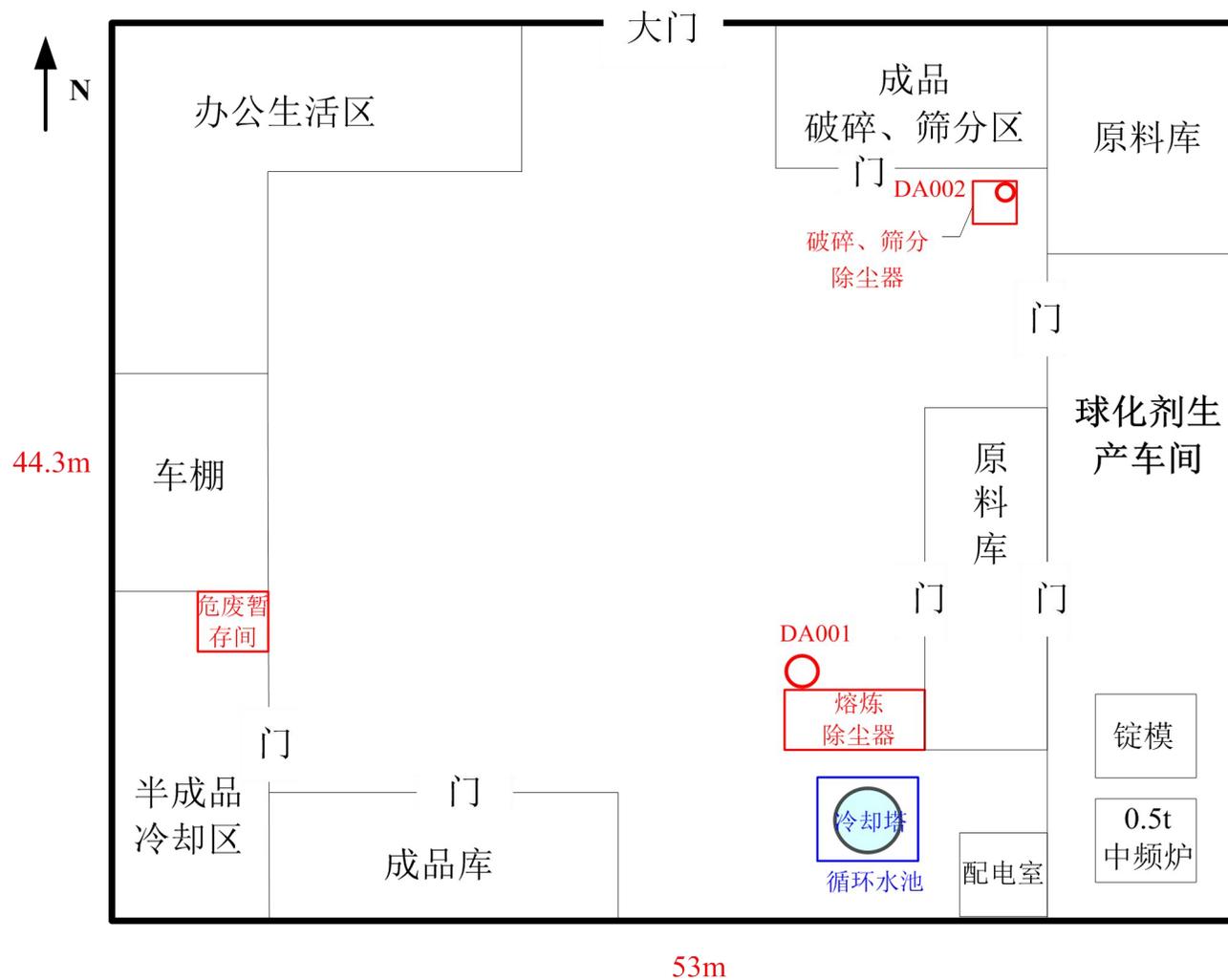


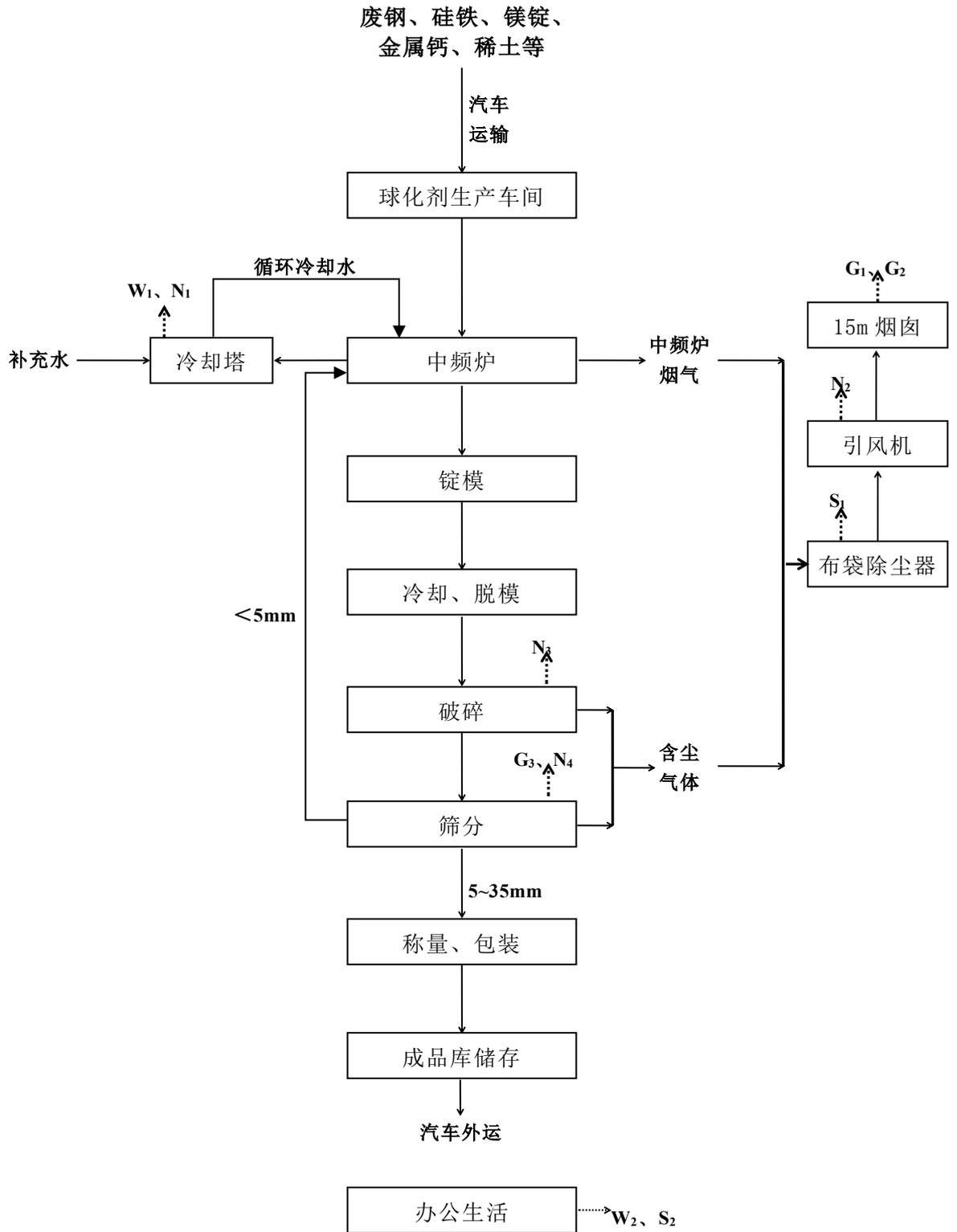
图3.1-1 现有工程总平面布置图

3.1.5 现有工程生产工艺简介

工艺流程简述：外购的废钢、硅铁、镁锭、金属钙和稀土等分类集中堆存在原料库，人工称量、配料后一并加入中频炉内。中频炉利用电磁加热原理，将电能转化为热能用于加热，废钢、硅铁、镁锭、金属钙和稀土等原料被加热、熔化（温度约 1500℃），其液态共熔体沉积在炉膛底部，当沉积一定数量后，打开中频炉体的出料口，液态共熔体流进锭模，在锭模中自然冷却，然后经破碎、筛分后称量、包装入成品库储存。

本项目球化剂成品经破碎、筛分后粒径为 5~35mm，粒径 < 5mm 的筛底料回到中频炉再熔化。

根据企业实际情况，本项目使用的锭模不添加脱模剂，因此不会有有机废气产生。现有工程生产工艺流程及产排污环节见图 3.1-2。



图例：G：废气 W：废水
N：噪声 S：固废

图 3.1-2 现有工程生产工艺流程及产排污环节图

3.1.6 现有工程主要设备

现有工程主要生产设备见表 3.1-3。

表3.1-3 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	中频炉	0.5t	1 台
2	颚式破碎机	150mm×250mm	1 台
3	振动筛	1m×2m	1 台
4	冷却塔	DBNL3-30T	1 套
7	锭模	Φ1.5m×15cm	4 台
8	行车	5T	1 台
9	变压器	250kVA	1 台
10	脉冲布袋除尘器	风量 30000m ³ /h, 覆膜针刺毡耐高温布袋, 共 768 条布袋	1 套
11	脉冲布袋除尘器	风量 10000m ³ /h, 覆膜针刺毡耐高温布袋, 共 256 条布袋	1 套

3.1.7 现有公用工程

(1) 给排水

①给水水源

厂区生产用水水源及生活用水为自来水, 能够满足生产需要。

②给水系统

现有工程用水类型包括办公生活用水和生产用水。

I.生活用水: 现有工程劳动定员 15 人, 厂内无食堂、宿舍, 厕所为旱厕。因此生活用水主要是员工洗手洗脸用水。根据《山西省用水定额》(DB/T 1049-2015), 员工生活用水量按 70L/人·d 计算, 则生活用水量为 1.05m³/d。

II.生产用水:

现有工程生产用水主要是中频炉冷却用水, 冷却塔循环水量为 30m³/h, 补水量按循环水量的 2%计算, 用量为 0.6m³/h (6m³/d)。

③排水系统

I.生活污水: 产生量按用水量的 85%计, 用水量为 1.05m³/d, 则污水产生量为 0.89m³/d, 用于厂区道路洒水, 不外排。

II.冷却塔排水: 本项目冷却塔冷却循环水排水量按循环水量的 0.2%计算, 约 0.06m³/h (0.6m³/d), 用于厂区道路洒水, 不外排。

现有工程水平衡分析见图 3.1-3。

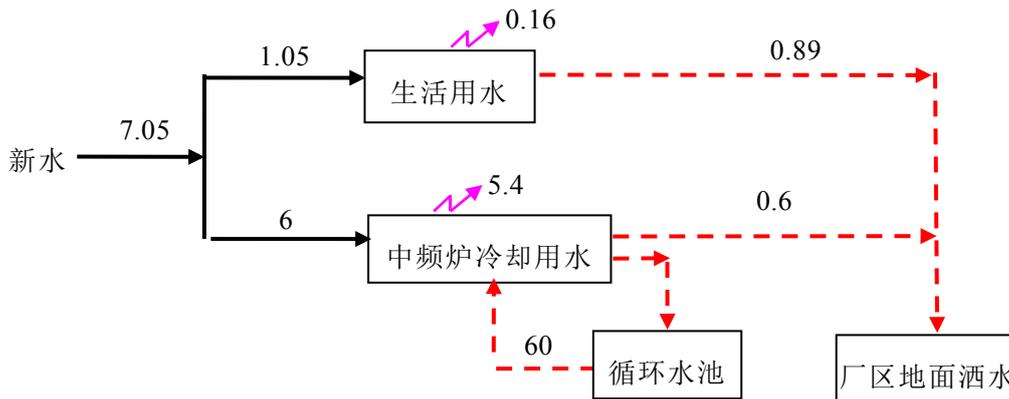


图 3.1-3 现有工程水平衡图 (m³/d)

(2) 供电

现有工程接自当地供电电网，球化剂生产车间内设配电间，设有 1 台 250kVA 变压器。

(3) 供暖

现有工程生产车间不供暖，办公区冬季采用空调供暖。

3.1.8 现有工程原辅材料用量

现有工程利用废钢、硅铁、镁锭、金属钙和稀土为原料，以电为能源，利用电磁加热原理在中频炉内将原料熔化。现有工程原辅材料消耗情况见表 3.1-4。

表3.1-4 现有工程主要生产设各一览表

序号	物料名称	单位	年用量	来源	备注
1	废钢	t/a	896.11	外购	球化剂原辅材料
2	硅铁	t/a	1602.93	外购	
3	镁锭	t/a	287.00	外购	
4	稀土	t/a	206.09	外购	
5	金属钙	t/a	61.06	外购	
6	包装袋	个/a	20 万	外购	
7	水	t/a	4410	自来水	动力、水能源消耗
8	电	kWh/a	9000	当地电网	

3.1.9 现有工程产排污分析及污染防治措施

3.1.9.1 废气排污分析及污染防治措施

1、废气污染防治措施

现有工程废气污染防治措施见表 3.1-5。

表3.1-5 现有工程废气污染防治措施表

装置名称	污染源	环保措施
中频炉	中频炉烟尘	为中频炉配备 1 台伞形钢结构集气罩+烟气导出管，中频炉废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。
破碎机、筛分机	破碎、筛分粉尘	在颚式破碎机和振动筛上部各设 1 台密闭集气罩+废气导出管，废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。

2、废气排污分析

2016 年 12 月 30 日，原交城县环境保护局以交环函[2016]76 号文对交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目污染物总量进行了核定，核定的污染物总量指标为：粉尘 0.34 吨/年，烟尘 0.57 吨/年。

根据交城县泽镁金属有限公司 2023 年自行监测报告，现有工程自行监测情况见表 3.1-6。现有工程废气排放情况见表 3.1-7。

表3.1-6 现有工程废气自行监测情况表

序号	监测日期	污染源	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1	2023.3.15	熔炼	6.4	0.173
		破碎筛分	6.3	0.062
2	2023.8.22	熔炼	8.5	0.174
		破碎筛分	6.7	0.054

表3.1-7 现有工程废气污染物产生、治理措施及排放情况表

序号	污染源	排放参数 m	温度 °C	废气量 Nm ³ /h	运行时间 (h)	污染物	排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	生产负荷 %/Nm ³ /h	折 100% 工况排放量 t/a	折 100% 工况速率 kg/h	排放标准		达标分析
													浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	
1	中频炉废气	H15×Φ0.6	80	27084	4800	烟尘	6.4~8.5	0.173~0.174	0.57	100%	0.57	0.119	20	/	达标
						烟气黑度	<1	/	/		/	/	≤1	/	达标
2	破碎、筛分废气	H15×Φ0.3	25	9918	2400	颗粒物	6.3~6.7	0.061~0.062	0.34	100%	0.34	0.142	20	/	达标
有组织废气污染物排放量分别为：烟尘 0.57t/a、粉尘 0.34t/a。															

表3.1-8 现有工程厂界无组织废气污染物达标排放分析 (mg/m³)

污染物	厂界最大监测值	厂界标准值	达标分析	熔炼工序门窗外1m处无组织	标准值	达标分析
颗粒物	0.640	1.0	达标	0.683	5	达标

根据现状计算，中频炉及破碎工序无组织排放量分别为5.7t、3.4t。

①现有工程中频炉无组织排放量计算：

中频炉除尘器处理效率为99%，

有组织产生量为 $0.57\text{t/a} \div (1-99\%) = 57\text{t/a}$ ，

有组织收集效率为80%，

无组织产生量为 $57\text{t/a} \div 80\% \times 20\% = 14.25\text{t/a}$ ，

无组织处理效率为60%

无组织排放量为 $6.333\text{t/a} \times 40\% = 5.7\text{t/a}$ 。

②现有工程破碎筛分无组织排放量计算：

筛分破碎除尘器处理效率为99%，

有组织产生量为 $0.34\text{t/a} \div (1-99\%) = 34\text{t/a}$

有组织收集效率为80%，

无组织产生量为 $34\text{t/a} \div 80\% \times 20\% = 8.5\text{t/a}$ ，

无组织处理效率为60%

无组织排放量为 $3.777\text{t/a} \times 40\% = 3.4\text{t/a}$ 。

根据现状计算，中频炉及破碎工序无组织排放量分别为5.7t、3.4t。

表3.1-9 现有工程总量达标排放分析

项目	烟尘 (t/a)	粉尘 (t/a)
现有工程排放量	0.570	0.340
总量核定量	0.570	0.340
总量符合性分析	符合	符合

综上所述，现有工程中频炉烟尘处理后排放浓度为 6.4~8.5mg/m³，满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业要求。破碎筛分粉尘处理后排放浓度为 6.3~6.7mg/m³，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 中相关限值。无组织颗粒物浓度为 0.447mg/m³~0.640mg/m³，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表

7 中相关限值。

现有工程烟尘总排放量为 0.57t/a、粉尘总排放量为 0.34t/a，均未超出核定总量。

3.1.9.2 废水排污分析及污染防治措施

现有工程废水主要为冷却塔排水及生活污水，冷却塔排水及生活污水成分简单、水量较少，用于厂区道路洒水，不外排。

表3.1-10 现有工程废水污染物产排情况一览表

序号	废水名称	废水量 m ³ /d	污染物名称	处理地点及措施
1	冷却塔排水	0.6	SS、含盐类物质	用于厂区道路洒水，不外排
2	生活污水	0.89	SS、BOD ₅ 、COD	

3.1.9.3 固体废物排污分析及污染防治措施

现有工程固体废物只要包括除尘灰、废矿物油、生活垃圾。熔炼除尘灰交由固废处置公司填埋处理，破碎除尘灰回用；废矿物油暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质单位处置；生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点统一处置。

现有工程固体废物排放情况详见下表，按照实际处置方式给出。

表3.1-11 现有工程固废产排一览表

序号	污染源名称	来源	产生量 (t/a)	污染物特性及组成	属性	类别及代码	排放规律	处置措施
1	除尘灰	除尘器	10.51	烟尘颗粒	一般固体废物	/	间断	熔炼除尘灰交由固废处置公司填埋处置，破碎除尘灰回用
2	废矿物油	维修	0.1	废油类物质	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-249-08)	间断	危险废物暂存库暂存后定期交由有资质单位处置，已与交城县如翼贸易有限公司签订危废处置协议
3	职工生活垃圾	生活办公	2.25	有机、无机废物杂质	一般固体废物	/	间断	收集后送当地环卫部门指定地点统一处置

3.1.9.4 噪声污染防治措施

现有工程主要产噪设备有：起重机、颚式破碎机、振动筛、冷却塔、除尘器风

机、空压机等。环保措施：在设备选型时首选低噪声设备；对较大功率的空压机、风机、颚式破碎机、振动筛等设备，集中布置于室内；所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声；设备与地面连接处采用隔振基础或弹性软连接的减振装置，以减少振动和设备噪声的传播。在采取以上措施后可不同程度地降低噪声对周围环境的影响，实现噪声达标排放。

根据交城县泽镁金属有限公司 2023 年自行监测报告，厂界四周 1#~4#监测点噪声监测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值限值要求。

3.1.9.5 排污许可执行情况

企业于 2020 年 7 月 28 日向吕梁市生态环境局交城分局首次申领了排污许可证，后于 2023 年 4 月 3 日重新申请了排污许可证，证书编号：91141122MA0GR91427001U。

2020 年-2023 年，企业根据排污许可要求进行了废气及噪声自行监测，未进行执行报告及台账填报工作。

3.1.10 现有工程的主要问题及整改措施

据评价现场调查，目前现有工程存在的主要环境问题及可进一步提标改造内容如下：

现有工程主要问题及整改措施见下表。

表3.1-12 现有工程主要问题及整改措施表

序号	主要问题	整改措施
1	集气罩封闭及集气效果不佳，无组织逸散量大	改善产尘点封闭设施，电炉采用全封闭集气方式，破碎及筛分设备采用封闭式软管集气
2	现有工程破碎及筛分设施工艺落后，产尘量大	采用封闭式破碎及筛分机，减少无组织逸散
3	现有工程生活污水未采取处理措施	设 1 座化粪池，生活污水排至化粪池定期清掏
4	现有危险废物暂存库面积小	按现行环保要求新建 1 座 12m ² 危险废物贮存库

3.2 本次改扩建工程分析

3.2.1 项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：交城县泽镁金属有限公司；

建设地点：本项目位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，地理坐标为东经 112° 9′ 32.690″、北纬 37° 30′ 38.073″；

建设规模：在原有年产 3000 吨稀土镁硅铁合金基础上改扩建，建设完成后全厂生产规模为年产 10000 吨稀土镁硅铁合金；

项目占地：在原有厂区占地基础上向东进行改扩建；本项目新增东侧土地，新建厂房及办公楼，建设完成后项目总占地为 4695.8m²；

劳动定员：本项目新增 10 人，建设完成后全厂职工定员 25 人。

3.2.2 本项目工程建设内容

本项目建设内容：

现有占地内：拆除原有球化剂生产车间(拆除其中 1 台 0.5t 中频炉及配套设施)；拆除原有办公区、车棚、原料及成品库等。新建 1 座 1#厂房（用作储存）及门房等设施。

新增占地内：新建办公楼及 2#厂房，主要用作生产，厂房内设 2 条球化剂生产线，新增 2 台 1t 中频炉，2 套水循环锭模，3 台低速破碎机、2 台摇摆筛、1 台自动称量包装器、1 套高速包芯线机组及配套环保设施并利旧 1 台鄂式破碎机。

目前，目前企业已开工建设，2#厂房及办公楼已建成，吕梁市生态环境局已对“未批先建”行为进行了处罚

本项目主要建设内容见表 3.2-1。

表3.2-1 主要建设内容一览表

工程组成	建设名称	现状运行情况	本次改扩建建设内容	本工程与现有工程衔接关系
主体工程	生产车间	占地面积 387m ² ，砖混结构，车间内设有 1 台 0.5t 中频炉及配套设备、1 台颚式破碎机、1 台振动筛、1 台 5T 行车	厂区新增占地上新建 2#厂房，占地面积为 1329m ² （长 44.3m，宽 30m），高 12m，1 层，作为主要生产车间，车间内利旧 1 台鄂式破碎机，新增 2 台中频电炉、2 套水循环锭模，1 套高速包芯线机组，3 台低速破碎机、2 台摇摆筛、1 台自动称量包装器及配套环保设施；厂区现有占地原有车间拆除后，新建 1 座 1#厂房，占地面积为 1329m ² （长 44.3m，宽 30m），高 12m，1 层，厂房内所有原有设备均拆除，作为储物车间，用于储存原料及成品。	厂区新增占地上新建 2#厂房，作为生产车间，车间内利旧 1 台鄂式破碎机，新增 2 台中频电炉、2 套水循环锭模，1 套高速包芯线机组，3 台低速破碎机、2 台摇摆筛、1 台自动称量包装器及配套环保设施；厂区现有占地原有车间拆除后，新增 1 座 1#厂房，厂房内所有原有设备均拆除，作为储物车间，用于储存原料及成品。
辅助工程	办公楼	办公生活区位于厂区西北侧，占地面积 188m ² ，砖混结构	新建 1 座办公楼，办公楼位于厂区中北部，占地面积 270m ² （长 18m，宽 15m），高 9m，4 层，砖混结构	拆除原有办公生活区，新建 1 座办公楼
	车棚	占地面积 60m ² ，砖混结构	拆除	拆除
	配电室	位于厂区东南侧	配电室位于厂区南部，占地面积 9m ² （长 3m，宽 3m），高 3m，1 层，砖混结构	拆除原有配电室，于厂区南部新建
	门卫室	/	门卫室位于厂区中北部，占地面积 16m ² （长 4m，宽 4m），高 3m，1 层，砖混结构	新建
储运工程	原料库	设 2 个原料库，彩钢+砖混结构，一座 91m ² ，位于生产车间北部；另一座 50m ² ，位于生产车间西侧库房	分别在 1#厂房西南部及 2#厂房西北部设置原料库，面积分别为 225m ² 、270m ²	拆除原有原料库，分别在 1#厂房西南部及 2#厂房西北部设置原料库
	半成品冷却库	生产车间西侧建有一座 50m ² 半成品冷却库，彩钢+砖混结构	在 2#厂房内南侧设半成品冷却区，自然冷却	拆除原有半成品冷却库，2#厂房内部设冷却区
	成品库	厂区南侧建有一座 120m ² 成品库，彩钢+砖混结构	产品库位于 1#厂房东南部，占地面积 300m ² ，钢结构厂房	拆除原有成品库，于新建 1#厂房内设成品区
公用	供电	接自当地供电电网，厂内设配电间，内设 1 台 250kVA 变压器	新增 2 台 800KVA 变压器	利用原有 1 台 250KVA 变压器，新增 2 台 800KVA 变压器

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

工程组成	建设名称		现状运行情况	本次改扩建建设内容	本工程与现有工程衔接关系
工程	供水		生产用水、生活用水来自当地自来水管网。	生产用水、生活用水来自当地自来水管网。	利旧
	排水		生活污水、冷却塔排水用于厂区道路洒水，不外排。	生活污水经化粪池处理后，由周边农户定期清掏。软化水装置排水用于厂区道路洒水，不外排。	新建
	采暖		办公区冬季采用空调供暖，生产车间冬季不供暖	办公室冬季采用空气能供暖，生产车间冬季不供暖	新建
环保工程	废气处理	中频炉废气	为中频炉配备 1 台伞形钢结构集气罩+烟气导出管，中频炉废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。	厂区建设 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模系统流槽分别设置 1 台全封闭式集气罩，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	拆除现有工程中频炉，新设 2 台中频炉及水循环锭模，除尘器利旧，可满足环保要求
		破碎筛分包装废气	在颚式破碎机和振动筛上部各设 1 台密闭集气罩+废气导出管，废气收集后由 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。	本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台集气罩；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置圆形集气管道（共计 5 个集气管道），称重包装机落料口设置 1 台集气罩；5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理（现有除尘器拆除，新增 1 台除尘器）
	废水处理	冷却塔排水（软化水装置排水）	用于厂区道路洒水，不外排。	用于厂区道路洒水，不外排。	/
		生活污水	用于厂区道路洒水，不外排。	生活污水经化粪池处理后，由周边农户定期清掏。	新建 1 座化粪池
	噪声治理	设备噪声	设备置于室内，选择低噪声设备，隔声、减振	设备置于室内，选择低噪声设备，隔声、减振	新建
	固体废物	生活垃圾	厂区内设置垃圾桶收集，由环卫部门定期清运处理	集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置	/
		除尘灰	熔炼除尘器除尘灰集中收集后，委	熔炼除尘器除尘灰集中收集后，委托交城县	/

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

工程组成	建设名称		现状运行情况	本次改扩建建设内容	本工程与现有工程衔接关系
			托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置，破碎筛分工序除尘器除尘灰回用	玖珑腾固废处置工程有限公司填埋处置，破碎筛分包装工序除尘器除尘灰回用	
		废矿物油	厂区西南侧车间内建设 1 座 3m ² 危险废物暂存库，废矿物油暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质单位处置，已与交城县如翼贸易有限公司签订危废处置协议	厂区 1#厂房内北侧新建设 1 座 12m ² 危险废物贮存库，废矿物油暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置，已与交城县如翼贸易有限公司签订危废处置协议	拆除现有危险废物暂存库，于 1#厂房北侧新建 1 座 12m ² 危险废物贮存库，并及时签订危废协议

3.2.3 主要生产设备

本项目主要设备见下表。

表3.2-2 项目主要设备一览表

序号	现有设备名称	型号及主要技术参数	单位	数量	改扩建设备名称	型号及主要技术参数	单位	数量	备注
1	中频炉	0.5t	台	1	中频电炉	GW-1 T	台	2	设置 2 台 800KVA 变压器
2	颚式破碎机	150mm×250mm	台	1	鄂式破碎机	PE250×400	台	1	利旧
					低速破碎机	XTMP 1200	台	2	
						XTMP 1600	台	1	
3	振动筛	1m×2m	台	1	摇摆筛	YCS1500-4P	台	1	拆除现有设备后新增
					摇摆筛	YCS1200-2P	台	1	
4	冷却塔	DBNL3-30T	台	1	闭式冷却塔	XD-160T	台	1	
5	锭模	Φ1.5m×15cm	台	4	水循环锭模	LXH -80	台	2	
6	行车	5T	台	1	电动单梁起重機	LD10t-12.65m	台	4	
7	/	/	/	/	高速包芯线机组	GBX-8	台	1	新增
8	/	/	/	/	杭叉	D30	台	1	
9	/	/	/	/	鳄鱼式剪切机	180 型	台	1	
10	/	/	/	/	自动称重包装机	DCS-25A	台	1	
11	/	/	/	/	软水制备装置	BS-0.5T-AT	台	1	
12	/	/	/	/	螺杆空压机	Q3E-FF-30AM	台	1	

本项目中频炉为 GW-1 T 中频电炉，炉体由炉壳、固定架、倾倒机构、感应线圈、磁轭等组成。熔炼炉炉壳是采用钢板卷制焊接而成的鼠笼式框架结构体。固定炉架采用高强度整体钢结构件，保证长时间工作不变形。倾倒机构为液压装置，炉子平面用 10mm 花纹钢板制作炉体采用两个倒置安装的柱塞式液压缸。感应线圈采用 TU1 型牌号，壁厚 4mm 的挤制矩形铜管在专用模具上绕制而成。磁轭采用优质晶体取向冷轧硅铁片叠制。

本项目产能匹配性分析

(1) 本项目采用 2 台 GW-1T 中频炉进行熔化，本次根据《铸造企业生产能力核算方法 TCFA 030501-2020》进行计算：

$$R_j = L \times G$$

R_j——单台设备金属液熔炼（化）能力（t/a）

L——熔炼（化）设备熔化率（t/h）

G——设计年时基数（h/a）

本项目熔化炉熔化率为 1.2t/h，根据工作制度，年工作 270 天，每天 2 班，每班 8 小时。

本项目电炉熔化能力=2×1.2t/h×4320h/a=10368t/a。考虑到损耗，与本项目实际要求产能 10000t/a 相符。

(2) 本项目水循环锭模处理能力为 500kg/次，每次 20min，合 1.5t/h，可处理熔化产物，与中频炉产能相匹配。

(3) 本项目 XTMP 1200 破碎机破碎能力为 2t/h，本项目设置 2 台；XTMP 1600 破碎机破碎能力为 4t/h，本项目设置 1 台，本项目破碎产能合计 8t/h，破碎工序年工作 270 天，每天 5 小时，合 10800t/a，与中频炉产能相匹配。

(4) 本项目 YCS1500-4P 摇摆筛筛分能力为 4t/h，本项目设置 1 台；YCS1500-2P 摇摆筛筛分能力为 3.5/h，本项目设置 1 台，本项目筛分产能合计 7.5/h，筛分工序年工作 270 天，每天 5 小时，合 10125t/a，与中频炉产能、破碎工序产能相匹配。

3.2.4 项目平面布置

(1) 总平面布置原则

厂区平面布置应以节约用地为原则，在满足生产工艺要求的前提下，力求做到工艺流程简捷、顺畅，平面布局合理紧凑，管理方便，便于施工、安装和维修，便于工程建设。

①贯通、连接各构筑物之间的管，使之便捷、直通，避免迂回曲折。

②土方量做到基本平衡，并避开劣质土壤地段。

③在处理各构、建筑物之间应保持一定距离，以保证敷设连接管的要求。

④各处理构、建筑物在平面上布置应考虑尽量紧凑。

⑤认真执行有关规范（规程），使总平面布置合理，符合防火、防爆、卫生等各种要求。

(2) 总平面布置

本项目总占地面积为 4695.8m²，占地为建设用地。

厂区占地为矩形，厂区自西向东依次建设有 1#厂房、门房、办公楼、2#厂房；1#厂房内北侧为配件区及危险废物贮存库、南侧为原料区及成品区；2#厂房内整体

分为原料区、熔炼区、成品冷却区及破碎筛分区，2 套中频电炉+水循环锭模设备布设于厂房西南角；成品冷却区布设于厂房东角；破碎、筛分设备依次纵向布设于厂房东侧；闭式冷却塔及配电室位于厂区南侧、2#厂房以北。

门房及办公楼分别布设于厂区大门两侧，位于厂区中北部。

厂区总平面布置图见图 3.2-1。

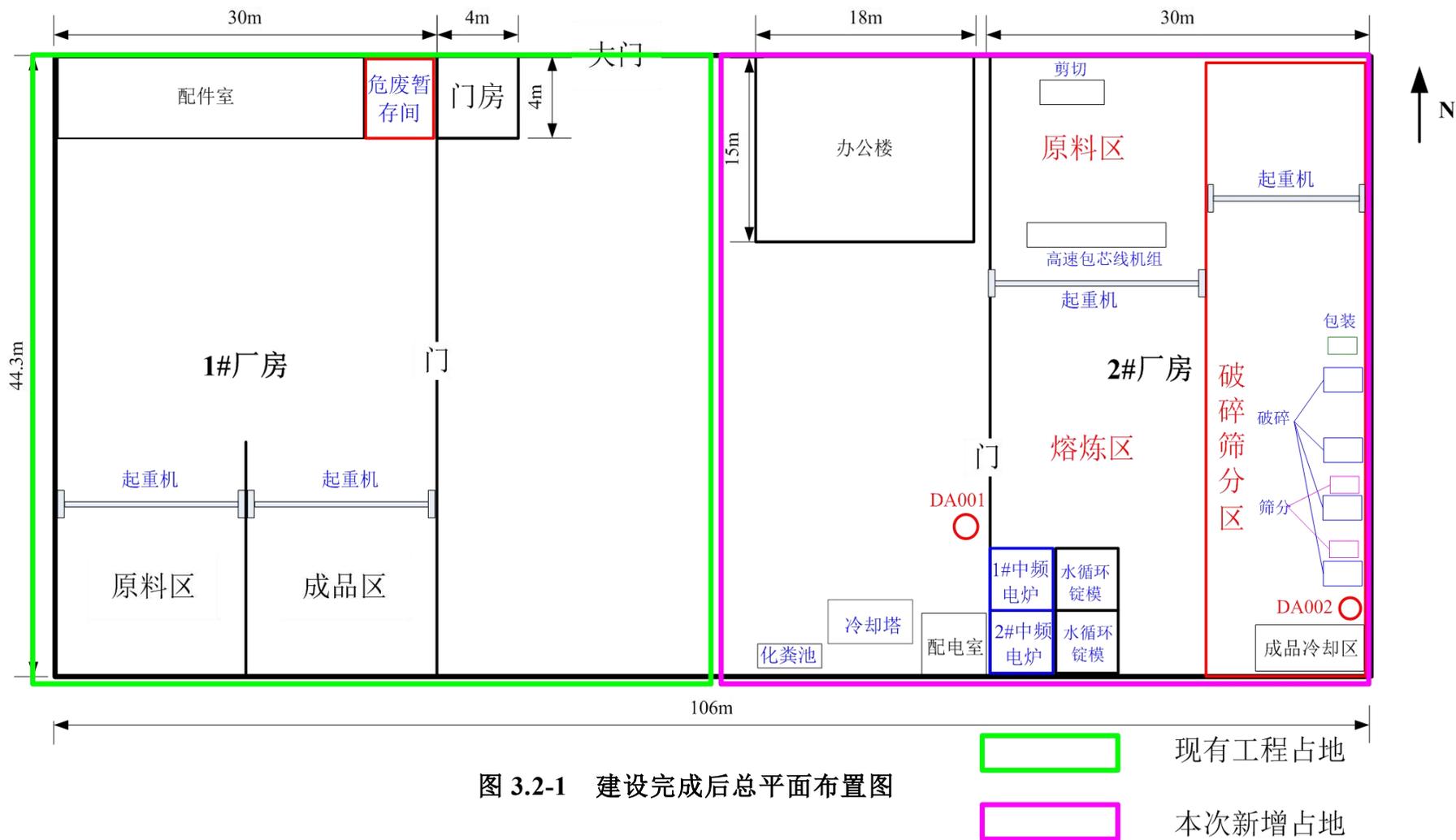


图 3.2-1 建设完成后总平面布置图

3.2.5 原辅材料

本项目利用废钢、硅铁、镁锭、金属钙和稀土为原料，以电为能源，利用电磁加热原理在中频炉内将原料熔化。原辅材料消耗情况见表 3.2-3。

表3.2-3 主要原辅料消耗表

序号	物料名称	单位	现有工程用量	单位	改扩建年用量	储存量 t	来源	储存方式	备注
1	废钢	t/a	896.11	t/a	2489	20	外购	块状散装	球化剂原辅材料
2	硅铁	t/a	1602.93	t/a	4000	50	外购	块状袋装	
3	镁锭	t/a	287.00	t/a	2650	20	外购	块状散装	
4	30 稀土硅	t/a	206.09	t/a	457.66	5	外购	块状	
	5					桶装			
5	金属钙	t/a	61.06	t/a	202.5	3	外购	块状袋装	
6	带钢	t/a	/	t/a	350	5	外购	/	
7	包装袋 (25kg)	个/a	20 万	个/a	25 万	5000 个	外购	/	
8	吨包	个/a	/	个/a	1 万	1000 个	外购	/	
9	水	t/a	4410	t/a	1000	/	自来水	/	动力、水能源消耗
10	电	kWh/a	9000	kWh/a	6600	/	当地电网	/	

本项目使用两种稀土，30 稀土硅稀土含量 30%，硅含量 50%；镧铈金属镧含量 35%，铈含量 65%，均为块状。

3.2.6 建设规模、产品方案及质量指标

1、建设规模

年产 10000 吨稀土镁硅铁合金。

2、产品方案

本项目生产球化剂产品方案见下表。

表3.2-4 本项目产品方案表

序号	产品名称	生产规模 (t/a)	包装方式
1	球化剂 5-30mm	9300	袋装
2	包芯线产品 13mm	700	卷装

3、本项目球化剂主要技术指标

本项目球化剂技术指标满足《稀土镁硅铁合金》GB/T 4138-2015 表 1 中的相关

标准，见表 3.2-5。

表3.2-5 本项目球化剂主要技术指标

产品牌号		化学成分%									
字符牌号	对应原数字牌号	RE	Ce/RE	Mg	Ca	Si	Mn	Ti	MgO	Al	Fe
REMgSiFe-01CeA	195101A	0.5≤RE<2.0	≥46	4.5≤Mg<5.5	1.0≤Ca<3.0	45.0	1.0	1.0	0.5	1.0	余量
REMgSiFe-01CeB	195101B	0.5≤RE<2.0	≥46	5.5≤Mg<6.5	1.0≤Ca<3.0	45.0	1.0	1.0	0.6	1.0	余量
REMgSiFe-01CeC	195101C	0.5≤RE<2.0	≥46	6.5≤Mg<7.5	1.0≤Ca<2.5	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-01CeD	195101D	0.5≤RE<2.0	≥46	7.5≤Mg<8.5	1.0≤Ca<2.5	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-03CeA	195103A	2.0≤RE<4.0	≥46	6.0≤Mg<8.0	1.0≤Ca<2.0	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-03CeB	195103B	2.0≤RE<4.0	≥46	6.0≤Mg<8.0	2.0≤Ca<3.5	45.0	1.0	1.0	0.7	1.0	余量
REMgSiFe-03CeC	195103C	2.0≤RE<4.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	1.0≤Ca<2.0	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-03CeD	195103D	2.0≤RE<4.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	2.0≤Ca<3.5	45.0	1.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-05CeA	195105A	4.0≤RE<6.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	1.0≤Ca<2.0	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-05CeB	195105B	4.0≤RE<6.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	2.0≤Ca<3.0	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeA	195107A	6.0≤RE<8.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	1.0≤Ca<2.0	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeB	195107B	6.0≤RE<8.0	≥46	7.0≤Mg<9.0	2.0≤Ca<3.0	44.0	2.0	1.0	0.8	1.0	余量
REMgSiFe-07CeC	195107C	6.0≤RE<8.0	≥46	9.0≤Mg<11.0	1.0≤Ca<3.0	44.0	2.0	1.0	1.0	1.0	余量

3.2.7 投资规模及来源

本项目物料平衡见表 3.2-6。

表3.2-6 物料平衡表

投入（吨/年）		产出（吨/年）		流失（吨/年）	
物料名称	投入量	产品	产出量	流失物名称	流失量
废钢	2489	球化剂	9300	除尘灰	139.36
硅铁	4000				
镁锭	2650				
30 稀土硅	457.66				
镧铈金属		包芯线产品	700	颗粒物（有组织）	2.33
金属钙	202.5			颗粒物（无组织）	7.47
带钢	350				
小计	10149.16	小计	10000	小计	149.16

3.2.8 投资规模及来源

本项目总投资 180 万元，全部由企业自筹。

3.2.9 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，年工作 270 天，熔炼工序每天 2 班时生产，每班 8h，破碎筛分包装工序每天 5 小时生产。

3.3 工程工艺流程

3.3.1 生产工艺流程

外购的硅铁经鄂式破碎机破碎为 $\leq 70\text{mm}$ 硅铁块置于吨包装袋备用，镁锭经剪切机剪切后备用，废钢、金属钙、稀土及经处理后的硅铁、镁锭、等分类集中堆存于 1#厂房原料区及 2#厂房原料库，原料经人工称量、配料后投入中频炉内。

2#厂房西南侧建设 2 套 1t 中频炉，中频炉利用电磁加热原理，将电能转化为热能用于加热，废钢、硅铁、镁锭、金属钙和稀土等原料被加热、熔化（温度约 1500°C ），（1.2t/小时）其液态共熔体沉积在炉膛底部，当沉积一定数量后，打开中频炉炉体的出料口，炉体安装液压倾倒装置，液态共熔体通过导流槽流（长 0.8m，宽 0.5m）至水循环锭模，在锭模中进行水冷后脱模，脱模产品为板块状，板块装产品暂放至铁盒收集器内由人工经叉车运输至成品冷却区自然冷却至常温。

（1）球化剂产品

经冷却的一部分产品由人工投料进入低速揉搓式破碎机进行破碎，破碎速度慢，每分钟尽 8 转，出料口直接用密闭的铁制圆管和 PET 耐磨钢丝网圆管连接摇摆筛，出料口与周转吨包连接。球化剂成品粒度 5--30mm 产品进入周转吨包由行车吊装到自动称重包装机放入料仓准备称重包装。其中 $< 5\text{mm}$ 不合格品返回中频电炉进行重新熔化， $> 30\text{mm}$ 不合格品返回低速揉搓式破碎机进行进一步破碎。

（2）包芯产品

经冷却的一部分产品由人工投料进入低速揉搓式破碎机进行破碎，破碎速度慢，每分钟尽 8 转，出料口与周转吨包连接，球化剂成品粒度 0--2mm 产品进入周转吨包由行车吊装到包芯线机料仓准备制作包芯产品。

本项目生产工艺流程及产排污环节见图 3.3-1。

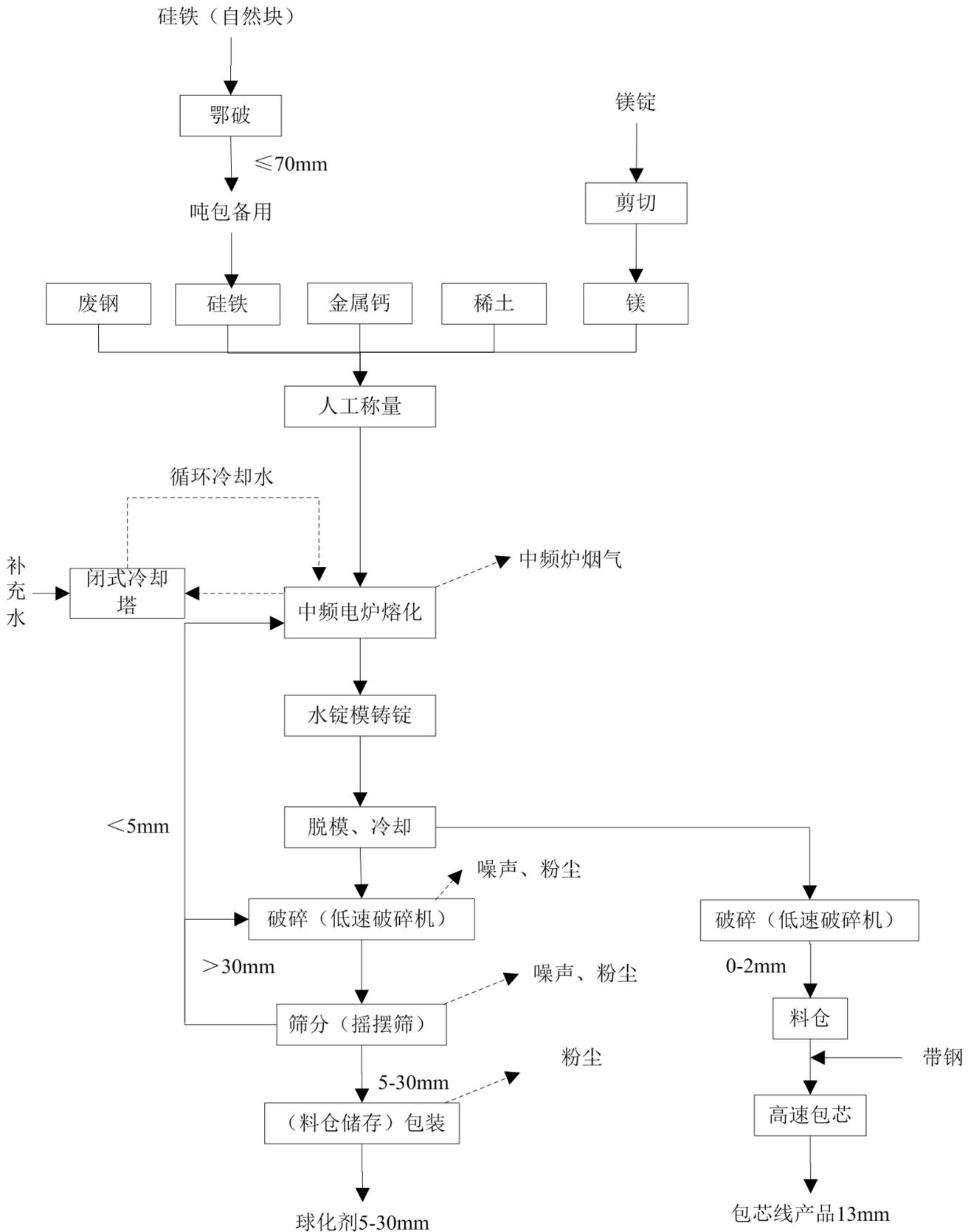


图3.3-1 运营期工艺流程及产排污环节图

3.3.2 施工工艺流程

本项目新增占地上新建厂房及办公楼，进行设备安装。

现有占地主要是拆除现有工程的熔炼车间、破碎筛分车间、仓库以及办公用房，对场地进行清理平整、土石方开挖及基础工程，进而进行主体构筑物施工，最后进行设备安装等。工程施工期流程及主要产污位置如下图所示。

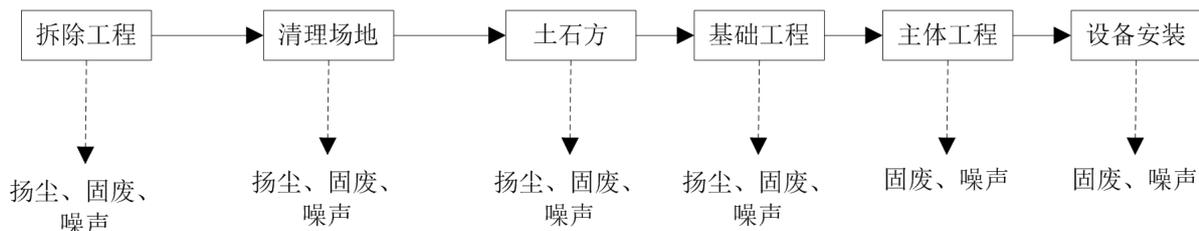


图3.3-2 施工期工艺流程及产排污环节图

(1) 拆除工程

本次拆除现有工程的熔炼车间、破碎筛分车间、仓库以及办公用房，产生的污染源有建筑垃圾、扬尘以及挖掘机运行时产生的噪声。

(2) 基础工程

在基础工程施工阶段（包括场地清理平整、土石方开挖、基础施工等），产生的污染源主要有混凝土搅拌机、打桩机、挖掘机、打夯机、装载机等运行时产生的噪声，同时还有弃土和扬尘。

(2) 主体工程

在主体工程施工过程中将产生混凝土搅拌、混凝土振捣等施工工序的运行噪声；运输过程中产生的扬尘。

(3) 设备安装工程

设备安装工程施工时，主要产生的污染物为吊装设备以及电钻、电锤、切割机等设备产生的噪声，另外，还有少量废弃包装材料等固体废弃物。

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

3.4.1.1 给水

(1) 生产用水

本项目采用 1 台循环水量为 160m³/h 的闭式冷却塔，厂区拟设 1 台 0.5t/h 的软化水系统，用于闭式冷却塔补水，软化水系统补水量为 60L/d。生产用水水源为自来水，能够满足生产需要。

(2) 生活用水

本次改扩建项目全厂定员 25 人，职工生活用水由当地自来水管网提供。根据《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/1048.3-2021），用水定额为 70L/人·d，则改扩建完成后全厂生活用水量为 1.75m³/d。

3.4.1.2 排水

本项目生活污水排放系数取 85%，生活污水产生量为 1.49m³/d，排至化粪池，由周边农户定期清掏。

本项目中频炉及锭模冷却方式是水循环冷却，循环水量 160t，根据生产数据，补水量为 0.6t/d，因此项目软化水装置处理水量为 1.2t/d，软化水系统排水量为 0.6t/d，用于厂区道路洒水，不外排。

本项目闭式冷却塔采用管道闭式冷却系统，系统使用的软水已去除钙镁离子，无水垢产生，运行期间不排水，仅每年清洗排空时会产生少量废水，产生量约为 1t/a，用于厂区道路洒水，水量小可忽略不计。

改扩建完成后全厂水平衡分析见图 3.1-3。

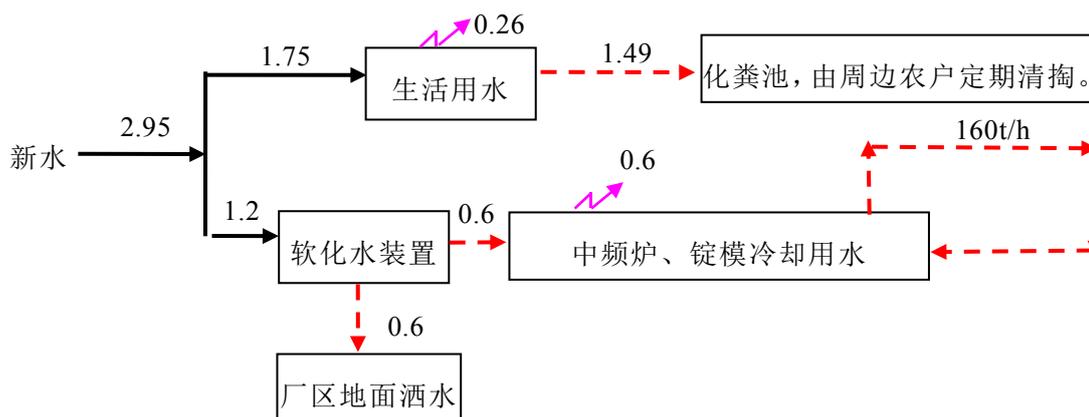


图 3.4-1 本项目水平衡图 (m³/d)

3.4.2 供电

本项目电源接自当地供电电网，厂区南部设 1 座配电室，现有 1 台 250kVA 变压器，本次扩建新增 2 台 800kVA 变压器。项目建成后，全厂有 1 台 250kVA 变

器、2 台 800kVA 变压器。

3.4.3 供暖

生产车间不供暖，办公区冬季采用空气能供暖。

3.5 环境影响因素及污染源分析

3.5.1 施工期

本项目现有占地范围内，拆除现有厂房及办公用房，将建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场，对场地进行平整，新建 1 座厂房；新增土地上新建厂房及办公楼。施工期间涉及厂房、设施拆除及重建，会有施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废产生，但随着施工结束，影响也随之结束。

3.5.1.1 废气

(1) 施工扬尘

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序的产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

根据《山西省大气污染防治条例》、《吕梁市大气污染防治条例》及《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》要求，建设单位要在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘污染防治监督管理主管部门等信息，严格落实施工场地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；暂时不能开工的城市建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。重污染天气预警和采暖季期间，停止各类土石方作业。本项目在施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。而且，规模以上建筑工地必须全部安装在线监测和视频监控，并与行业主管部门联网。建筑施工单位必须于开工前 15 日内向所辖区内环保部门如实申报排放污染物的种类、数量等，并依据建设项目环境保护管理规定的要求，向社会公示项目建设期间环境保护措施，经环保部门审查许可后，方可开工建设。

为减轻扬尘污染，评价要求项目应严格按照上述要求提出的污染防治措施对施工过程扬尘进行防治，结合项目区的实际情况，评价要求项目施工过程中不得在现场进行搅拌，采用商品混凝土，并严格执行“六个百分之百”要求，具体如下：

A、施工工地百分百围挡

施工单位必须加强施工区的规划管理，严格控制施工作业范围，不得超范围作业。施工现场设置高度不低于 1.8m 的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。

B、物料堆放百分百覆盖

施工物料应集中堆放，尽量减少扬尘对周围环境的影响。每一块独立裸露地面都采取覆盖措施，覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

所有砂石、灰土、等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须 100%，小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

施工弃方及时清运，避免大风天气对周围环境空气造成污染。

C、出入车辆百分百冲洗

运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/L。

D、施工场地路面百分百硬化

施工场所内车行道路必须全部硬化，任何时候行车道路上不能有明显的尘土，道路清扫时都必须采取洒水措施。

E、工地百分百湿法作业

施工场地应定时洒水，以防止浮沉颗粒，在大风日还应适当增加洒水次数避免物料及土方堆存起尘。

F、运输车辆百分百密闭

运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用。渣土车辆安装卫星定位系统，并接入交通运输部联网联控平台。本项目采用的建筑垃圾运输车辆也应采取密闭措施，

不得洒落。依法严查渣土运输车辆未按照规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等行为。

除此“六个百分之百”环境规范管理要求之外，施工单位必须对工程物料及土方运输车辆作出限制性规定，施工期间工地不能现场搅拌混凝土及进行砂浆拌和，水泥混凝土、沥青混凝土、砂浆等均由交城县内相应搅拌站供给，采用罐车运输至场内，由于施工道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，施工期间还应加强环境管理、项目建设单位应严格按照有关规定，向当地环保主管部门提供施工扬尘污染防治方案，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。

本项目应合理布局施工场地，在在距离敏感环境保护目标距离近的施工场地周围建设围栏，施工现场设置高度不低于 1.8m 的施工围挡，施工物料应集中堆放，可有效防止施工扬尘影响当地村庄居民的正常生活和健康。避免在大风季节以及暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少裸地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。

(2) 运输扬尘

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要有 CO、NO_x、THC 等大气污染物，会对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但影响范围主要局限于施工区内，预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。本项目施工应加强非道路移动机械污染防治，环评要求禁止使用高排放非道路移动机械，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械，减小运输车辆及作业机械废气对环境空气的影响。

3.5.1.2 废水

施工期产生的废水为建筑施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工期间主要为砂浆配制过程用水及机械、车辆冲洗用水，生产废水的排放主要由设备冲洗及施工中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质，针对这类废水在施工现场设一座 10m³ 临时沉淀池收集后回用。

(2) 施工人员生活污水

根据同类项目调查，预计本项目施工高峰期进场人员为 50 人，本次评价按照最

大人数考虑。施工人员人均生活用水量按 35L/d 计，日用水量为 1.75m³/d，产污系数以 0.80 计，生活污水产生量为 1.4m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

施工人员生活污水水质简单，环评要求将生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。

因此，施工期废水均不外排，对周围环境及地表水环境不会造成影响。

3.5.1.3 噪声

从噪声污染角度出发可以把工程施工期分为土方阶段、基础施工阶段、结构制作阶段及设备安装阶段，各阶段都有其各自的噪声特性。第一阶段的噪声源主要有推土机、挖掘机、装载机等，这些声源大部分属于移动声源，没有明显的指向性；第二阶段的噪声源主要有各种打桩机等，属于脉冲噪声，基本上是固定声源；第三阶段的主要产噪设备有振捣棒等，其中包括一些撞击噪声；第四阶段的主要产噪设备有吊车、升降机等。这些噪声源均为间歇性源，施工过程各声源设备源强类比调查结果见下表。

表3.5-1 主要施工机械噪声强度

序号	噪声源	声压级 dB(A)	产生方式
1	推土机	85	间歇
2	挖掘机	85	间歇
3	装载机	85	间歇
4	打桩机	95	间歇
5	振捣棒	95	间歇
6	吊车	85	间歇
7	升降机	85	间歇

多台机械设各同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。叠加之后的噪声增值约 3~8dB，一般不会超过 10dB。

在各施工阶段中，环评要求采取的防治措施如下：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 在项目施工过程中必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。严禁在夜间(22:00-6:00)、午间(12:00-14:00)进行高噪声污染施工作业；如需要连续施工，夜间则尽量安排噪声量小的工程作业，以减少对周

边环境的影响。

(3) 尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

(4) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

(5) 施工单位应当在工程开工 15 日前向当地政府有关主管部门提出申报，说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。并事先公告施工状况，以征得周围居民的谅解。

3.5.1.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期产生的灰浆、废建筑材料等，由施工队妥善处理，及时清运，送至建筑填埋场进行填埋处理。

(2) 生活垃圾

在项目的建设施工期，施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，生活垃圾应集中收集堆放，并交由环卫部门统一处理。

施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程的结束，该污染也将消失。

3.5.1.5 生态环境影响

项目施工会改变原有土地性质，施工过程中可能会对周围的植被产生影响。

环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

裸露地表：该项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，

造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾轧等都会加大水土流失量。

针对本项目的实际情况，要求采取以下水土流失保持措施：

排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

施工时间选择：在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。

施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

3.5.2 运营期

3.5.2.1 废气

(1) 中频炉废气

本项目设 2 台 1t 的中频炉，年工作 4320h，年产球化剂 10000t。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3140 铁合金冶炼行业系数手册》表 21，本项目中频炉熔炼过程中工业废气量产物系数参照 6000Nm³/t-稀土硅镁计算，烟尘排污系数参照 12kg/t-稀土硅镁计算。

本次建设拆除现有工程中频炉，于厂区东侧新建厂房内南部新设 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模，中频炉及水循环锭模流槽区域长 3.4m，宽 2.8m，每套上方分别设置 1 台全封闭式集气罩（单套生产系统集气罩大小为 3.5m×3m），集气罩可覆盖收集区域，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。本项目集气罩集气效率为 100%，除尘器处理风量 30000m³/h(标况 23201Nm³/h)，单个布袋规格为 1m²(滤袋直径 0.133m，高 2.5m)，布袋个数 768 条，总过滤面积 768m²，过滤风速 0.65m/min，设计排放浓度 20mg/m³，除尘效率为 98.33%，

参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），集气风量计算公式为： $Q=V_x \times F \times 3600$ ，式中： Q 为集气罩风量（ m^3/h ）， V_x 为风速（ m/s ）， F 为集气罩面积（ m^2 ）。因此， $Q=0.8m/s \times 13.5m^2 \times 3600=30240m^3/h$ ，现有风量为 $30000m^3/h$ 除尘器可以利旧用于本项目熔炼工序废气处理。本项目除尘器出口安装软帘，除尘器出灰时软帘与包装袋相连，防止除尘灰逸散。

则：

有组织烟尘产生量为： $12kg/t \times 10000t \div 1000=120t/a$ 。

有组织烟尘产生浓度为： $120t/a \times 10^9 \div 4320h \div 23201Nm^3/h=1197.3mg/m^3$ 。

有组织烟尘排放量为： $120t/a \times (1-98.33\%)=2.004t/a$ 。

有组织烟尘排放浓度为： $2.004t/a \times 10^9 \div 4320h \div 23201Nm^3/h=20mg/m^3$ 。

（2）破碎筛分包装废气

本项目设 1 台鄂式破碎机，3 台低速破碎机，2 台筛分机，1 台称重包装机。

本项目破碎筛分包装工序，年工作 1350h。

类别同类型、同规模项目资料，本项目破碎、筛分、包装阶段的颗粒物产生浓度为 $1000mg/m^3$ ，本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台长 1m、宽 1m 的集气罩，根据计算，风量为 $3000m^3/h$ ；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置直径为 0.2m 圆形集气管道（共计 5 个集气管道），风量分别为 $1000m^3/h$ ，称重包装机落料口设置 1 台长 0.6m、宽 0.6m 集气罩，根据计算，风量为 $1100m^3/h$ ，风量合计 $9100m^3/h$ ，5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目集气罩集气效率为 95%，考虑管道损耗，本次设置除尘器处理风量 $10000m^3/h$ ，单个布袋规格为 $1m^2$ （滤袋直径 0.133m，高 2.5m），布袋个数 256 条，总过滤面积 $256m^2$ ，过滤风速 $0.65m/min$ ，除尘效率 99%，无组织粉尘厂房封闭处理效率 60%，

①本项目鄂破工段风量参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），集气风量计算公式为： $Q=V_x \times F \times 3600$ ，式中： Q 为集气罩风量（ m^3/h ）， V_x 为风速（ m/s ）， F 为集气罩面积（ m^2 ）。因此， $Q=0.8m/s \times 1m^2 \times 3600=2880m^3/h$ ，本次评价要求鄂破工段设置风量为 $3000m^3/h$ 。

②本项目包装工段风量参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），

集气风量计算公式为： $Q=V_x \times F \times 3600$ ，式中： Q 为集气罩风量（ m^3/h ）， V_x 为风速（ m/s ）， F 为集气罩面积（ m^2 ）。因此， $Q=0.8m/s \times 0.36m^2 \times 3600=1036.8m^3/h$ ，本次评价要求鄂破工段设置风量为 $1100m^3/h$ 。

③本项目除尘器出口安装软帘，除尘器出灰时软帘与包装袋相连，防止除尘灰逸散。

则：

有组织粉尘产生量为： $10000m^3/h \times 1000mg/m^3 \times 1350h \times 10^{-9}=13.5t/a$ 。

无组织粉尘产生量为： $13.5t/a \div 95\% \times 5\%=0.711t/a$ 。

有组织粉尘排放量为： $13.5t/a \times (1-99\%)=0.135t/a$ 。

有组织粉尘排放浓度为： $1000mg/m^3 \times (1-99\%)=10mg/m^3$ 。

无组织粉尘排放量为： $0.711t/a \times (1-60\%)=0.284t/a$ 。

3.5.2.2 废水

(1) 生活污水

建设完成后，本项目生活污水产生量为 $1.49m^3/d$ ，主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 等，生活污水成分简单、水量较少，排至化粪池处理，由周边农户定期清掏。

(2) 软水装置排水

本项目软水装置排水产生量为 $0.6m^3/d$ ，主要污染物为盐类，用于厂区道路洒水，不外排。本项目闭式冷却塔采用管道闭式冷却系统，系统使用的软水已去除钙镁离子，无水垢产生，运行期间不排水，仅每年清洗排空时会产生少量废水，产生量约为 $1t/a$ ，用于厂区道路洒水，水量小可忽略不计。

3.5.2.3 噪声

本工程主要噪声源为各破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等机械动力噪声，声压级一般为 $70\sim 100dB(A)$ ，采取室内安装、消音及减振等降噪措施后，噪声值可降低 $30\sim 40dB(A)$ ，主要噪声源及其治理措施见下表。

表3.5-2 主要噪声源及其治理措施 单位：dB(A)

序号	声源名称	数量	声源源强（声压级）dB(A)	声源控制措施
1	鄂式破碎机	1 台	100	室内，基础减振
2	低速破碎机	3 台	95	室内，基础减振

3	摇摆筛	2 台	95	室内，基础减振
4	闭式冷却塔	1 台	70	基础减振
5	螺杆空压机	1 台	90	室内，基础减振
6	风机	2 台	90	基础减振
8	起重机	1 台	80	室内，基础减振
9	包芯线	1 台	85	室内，基础减振
10	包装机	1 台	70	室内，基础减振

针对噪声源特点，本次评价要求采取的噪声治理措施如下：

- (1) 从声源设备上进行噪声控制，设备选型应选用国家要求的低噪声设备。
- (2) 各类设备安置于车间内，并采取基础减振措施。
- (3) 加强管理，保持设备在正常工况下运作，避免非正常工况噪声。
- (4) 风机在进、出风口安装消声器，降低噪声排放。

3.5.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、除尘器收集的除尘灰、设备维修过程中产生的废矿物油。

(1) 生活垃圾

本改扩建项目全厂职工定员 25 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，年工作 350 天，建设完成后，全厂生活垃圾产生量为 4.375t/a，集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置。

(2) 除尘灰

本项目改扩建项目废气治理过程中会产生除尘灰，根据计算，熔炼车间除尘灰的产生量为 111.95t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置。破碎车间除尘灰的产生量为 27.41t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后回用。

(3) 废矿物油和废油桶

设备的维修会产生少量的废矿物油，产生量为 0.1t/a，废矿物油的使用会产生废油桶，根据企业提供，废油桶的年产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油、废油桶为危险废物，废矿物油类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，危险特性为 T，I，属于危险废物；废油桶类别为 HW49，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I，属于危险废物。废矿物油和废油桶收集于危险废物

贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

3.5.3 污染源强核算结果

污染源源强核算结果及相关参数见表。

表3.5-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	排放源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间(h/a)	
				核算方法	产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 (t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³		排放量 (t/a)
球化剂生产	中频炉	有组织	颗粒物	产污系数	30000	1197.3	120	厂区建设 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模系统流槽分别设置 1 台全封闭式集气罩，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	集气效率为 100%，除尘效率 98.2%	--	30000	20	2.004	4320
	破碎筛分	有组织	颗粒物	类比法	10000	1000	13.5	本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台集气罩；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置圆形集气管道（共计 5 个集气管道），称重包装机落料口设置 1 台集气罩；5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	集气效率为 95%，除尘效率 99%	--	10000	10	0.135	1350
	破碎筛分	无组织	颗粒物	类比法	/	0.74	/	无组织粉尘厂房封闭	效率 60%	--	/	/	0.284	1350

表3.5-4 废气污染源非正常工况源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	中频炉	布袋除尘器滤袋破损	颗粒物	1197.3	35.92	0.5	2	关停设备，停止生产
2	破碎筛分包	布袋除尘	颗粒物	1000	10	0.5	2	关停设备，停止

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

	装	器滤袋破 损						生产
--	---	-----------	--	--	--	--	--	----

表3.5-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	排放源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	
办公生活	/	生活污水	废水量	--	--	521.5	排至化粪池处理，由周边农户定期清掏。	--	--	--	--	4320
冷却	冷却塔	软化水排水	废水量	--	--	210	厂区道路洒水，不外排。	--	--	--	--	4320

表3.5-6 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生量		处置措施	
				核算方法	产生量 (t/a)	处置方式	处置量 (t/a)
办公生活	办公生活区	生活垃圾	--	产污系数法	4.375	集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置	4.375
废气处理过程	熔炼除尘器	除尘灰	一般固废	产污系数法	111.95	集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置	111.95
	破碎除尘器	除尘灰	一般固废	产污系数法	27.41	回用	27.41
设备	设备维修	废矿物油	危险废物	产污系数法	0.1	收集于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置	0.1
		废油桶	危险废物	产污系数法	0.01		0.01

3.5.4 “以新带老”措施

1、由于产能提升，拆除现有 1 台 0.5t 的中频炉及配套设施，新增 2 台 1t 的中频炉及配套设施。

2、拆除现有破碎机、筛分机及配套设施，新增全封闭式破碎机、筛分机及配套设施。

3、新增 1 座化粪池用于处理生活污水。

4、新建 1 座危险废物贮存库。

3.5.5 “三本账”分析

本项目建成前、后主要污染物排放量及变化情况汇总情况如表 3.5-7。

表3.5-7 本项目污染物排放三本帐 单位：t/a

项目 项目污染		中频炉烟尘			破碎筛分粉尘		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
1	现有工程	0.570	5.700	6.270	0.340	3.400	3.740
2	“以新带老”削减量	0.570	5.700	6.270	0.340	3.400	3.740
3	本次改扩建项目	2.004	0	2.004	0.135	0.284	0.419
4	项目建成后全厂污染物排放量	2.004	0	2.004	0.135	0.284	0.419
5	项目建成后全厂污染物新增排放量	+1.434	-5.700	-4.266	-0.205	-3.116	-3.321

3.5.6 总量控制

根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环规[2023]1号）中第一章第二条：本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物。

本项目属于纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围且新增主要污染物排放总量指标的建设项目。

根据核算结果，本项目采取环保治理措施后，最终向环境空气中排放的污染物有组织排放量分别为：粉尘 0.135t/a、烟尘 2.004 t/a，颗粒物总量为 2.139t/a。

本项目污染物排放总量建议指标见表 3.5-8。

表3.5-8本项目污染物排放总量控制指标

污染物	颗粒物 (t/a)
建议本项目污染物排放总量申请指标	2.139

3.5.7 大气污染物区域削减措施

项目所在区域属于环境空气质量不达标区，主要污染物实行区域倍量削减。

该项目现有工程为交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目，拟拆除现有破碎机、筛分机及配套设施，新增全封闭式破碎机、筛分机及配套设施，“以新带老”建设过程中，整体实现了“增产减污”，该项目污染物削减量来源为该项目现有工程拆除削减量。削减方案实施后用于本项目的削减量为颗粒物 4.846t/a。该项目建设完成后，主要污染物可在厂区范围内完成内部倍量削减。

该项目污染物区域削减量符合性分析见表 3.5-9。

表3.5-9 污染物区域削减量符合性分析一览表

类别	烟尘		粉尘		颗粒物总量
	有组织	无组织	有组织	无组织	
该项目污染物排放量 (t/a)	2.004	0	0.135	0.284	2.423
需污染物倍量削减量 (t/a)	4.008	0	0.270	0.568	4.846
交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目污染物削减量 (t/a)	0.570	5.700	0.340	3.400	10.01
用于该项目的污染物削减量 (t/a)	4.008		0.838		4.846
是否满足倍量削减需求	满足		满足		满足

4 环境现状调查与评价

4.1 项目地理位置概况

交城县位于山西省中部，吕梁山的东侧，晋中盆地中部的西侧。地理坐标介于东经 $111^{\circ} 24' \sim 112^{\circ} 17'$ ，北纬 $37^{\circ} 28' \sim 37^{\circ} 54'$ 之间。隶属于吕梁市，东邻清徐县，南接文水县，西连吕梁市、方山县、文水县，北与娄烦县、古交市毗邻。全县总面积 1822.11km^2 ，西北至东南直线长 83.65km ，东北至西南直线宽 34.65km 。

本项目位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，中心地理坐标为东经 $112^{\circ} 9' 32.690''$ 、北纬 $37^{\circ} 30' 38.073''$ 。项目占地面积 4695.8m^2 ，为工业用地。

本项目北侧为木材加工厂、东侧为明达铁艺加工厂、西侧及南侧为耕地。

具体地理位置见下图。

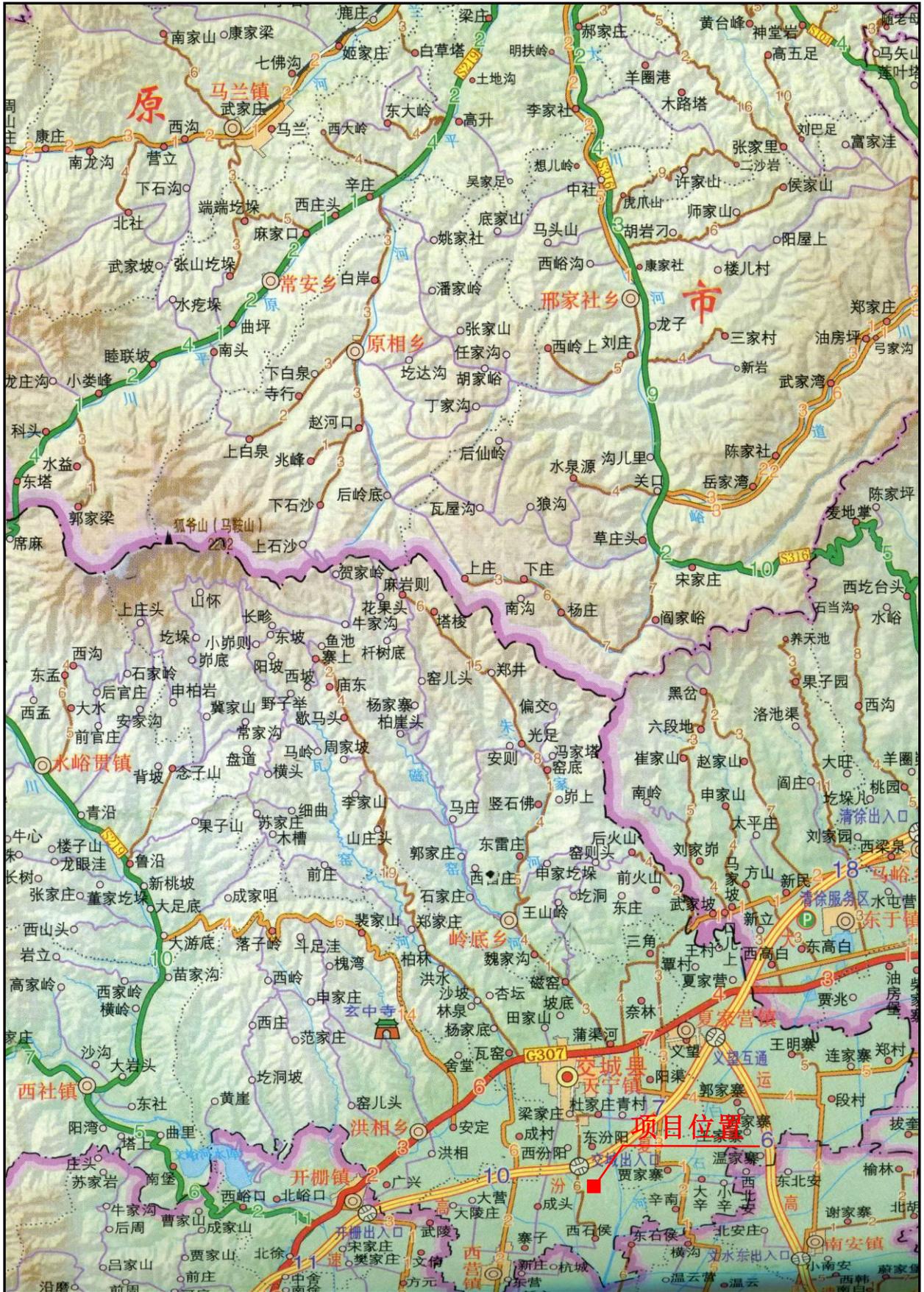


图4.1-1 地理位置图

4.2 自然环境现状调查与评价

4.2.1 地形地貌

交城县地处吕梁山中段东麓，境内总体地形西北高东南低。最高山峰为县境西北与娄烦县界处的关帝山主峰南阳山（孝文山），海拔 2830.7m；最低处位于东南平川西石侯一带，海拔 748m。相对高差 2082.7m。

根据地貌形态、成因并参照地表组成物质，境内地貌分四个大类九个类型：

（1）高中山区

①岩浆岩剥露的穹窿高中山：主要分布在西冶川以西、四道川以北，除横尖地区中西川东部及西葫芦川北部西侧以外的广大地区；

②变质岩浆的穹窿高中山：分布于县境西北横尖地区中西川东部及西葫芦川北部西侧南阳山、赫岩山、前云山、长树山等海拔 2000 米以上的地带；

③上覆石灰岩穹窿高中山：分布于四道川以南、中西川截岔到会立段以西地区；

④岩浆岩剥露的穹窿中山：主要分布于马鞍山地带。

（2）土石山沟坡区

本县主要为砂页岩剥蚀中山类。分布于马鞍前山地区及县境东北山区。本区由二迭、三迭和侏罗系砂页岩组成，山体低矮，一般不足 2000m，具宽梁状山脊和宽浅沟，沟谷中多见急流、跌水，地面由残积黄土覆盖。

（3）山间黄土丘陵区

主要分布于中西川中庄地区沿川一带，四周山地环绕，松散堆积物较厚。

（4）山前洪积缓坡区

①洪积倾斜平原：分布于天宁镇、洪相乡平川地区及夏家营镇有黄土类物质。南缘带以黄土类物质为主，夹有亚粘土、亚砂土。本区地形较为平坦，河沟及冲沟较发育，但切割一般较浅。边山河沟出口处普遍发育规模不等的洪积扇；

②冲击平原：分布于平川西营镇及夏家营镇南境。本区由第四系松散沉积物组成，沉积物质达千米以上，区内地势平坦，为晋中盆地组成部分；

③山间基岩谷地：分布于本县文峪河穿行之基岩地区。区内坡陡谷深，时宽时窄，宽阔处堆积着松散的沙砾石及黄土状物质，大部分地段草灌丛生。局部地区辟为农田。

本项目厂址地形属于冲洪积倾斜平原区。

4.2.2 地质构造

4.2.2.1 构造

交城县境内地质构造较为复杂，从太古代到中生代经历了多次地壳运动，在长期不同地应力场作用下，形成了一系列褶皱、断裂。本县大地构造位置处于祁吕贺山字型构造体系的东翼中部。主要构造简述如下：

(1) 褶皱构造

本区规模较大的褶皱构造主要包括：东部寨上-西岭大向斜，王文-古洞道向斜，鲁沿向斜，北塔一双龙向斜，长树山倾转向斜等。这些向斜构造一般均为近南北向展布，反映了东西向挤压的应力场作用。

(2) 断裂构造

区内断裂构造主要发育有北西向、北东向、近南北向等三组断裂。一般来说北西向断裂规模较大，南北向断裂规模中常，北东向断裂规模较上述两组为小。

①北西向断裂

在西孟、水峪贯、钟家沟-东社等断裂，其延伸一般在 30km 以上，断裂带宽大，在地表断续出露，多为性质不明或压扭性断裂。

②北东向断裂

是境内发育最多分别最广的一组断裂。包括交城大断层（正断层）、岭底逆断层、圪垛正断层、南沟逆断层、横岭正断层等。

③近南北向断裂

主要集中在中都，规模有大有小，延伸长的 20 余公里，短的几公里，主要有陈台山前大断裂（正断层）和寨立-北塔正断层，北塔西断裂，这几条断裂的次一级构造较发育，地表露头较好。

4.2.2.2 地层

交城县境内出露的地层齐全。主要包括：太古界的古老混合杂岩的界河口群和吕梁山群等老变质岩；古生界的寒武系、奥陶系中上统、石炭系中下统、二迭系；中生界三迭系及新生界第四系地层等。

(1) 太古界的古老混合杂岩带 (Ar)：是一套境内最古老的岩石。主要分布在境内中西部野沙庄-中庄-王家庄-会立一带，以及北部车道沟-钟家沟-王家沟一带，出露面积约 500 余 km²。

岩性主要是古老混合杂岩，包括混合麻岩及混合花岗岩等。

(2) 太古界界河河口群 (Arjh)：分布范围主要集中在境内中南部陈台山-野则河-西榆坪一带。地表出露面积约 85km²，平均厚度一般在 7500m 以上。以云母片岩、云母变粒岩为主，夹各种粗晶大理岩及透辉石英岩，角闪岩等。其变质程度较深矿化较发育。

(3) 太古界吕梁山群 (AL)：主要展布于西北角横尖村以东、以北地区，地表出露面积约 100km²，岩性主要为浅粒岩、变粒岩、片岩、片麻岩、磁铁石英岩等。有石棉、铜等矿化现象。

(4) 古生界寒武系：主要分布在中部横岭-柏树沟一带及西部与文水县交界处，在西南部 M2 地层中也有零星寒武系出露。本区寒武系地层为一套浅海相沉积岩层。主要有石英砂岩、页岩、泥灰岩、白云岩等组成。局部白云岩、灰岩已发生后生重结晶作用。

(5) 古生界奥陶系 (O)：主要分布在境内中部寨立-东社一带。寒武系地层的外侧呈条带状南北向展布。和华北地区一样，境内的奥陶系地层缺失上统，只发育了中下统。主要有页岩、白云岩、砂岩、泥灰岩、灰岩组成。为一套海相碳酸盐沉积地层。地层总厚度一般为 400-500m，局部地层中含有动物化石（阿门角石 *Armenoceras*）。

(6) 古生界石炭系 (C)：本系地层在境内出露面积不大，主要集中在古洞道-大坪头一带的岩体周围及东部前火山煤矿南部地区。在境内的石炭系发育有中统本溪组、上统太原组、缺失系统。与奥陶系中统呈假整合接触。本系地层为一套海陆交互的含煤沉积建造，地层总厚度为 100m 左右，岩性主要包括砂岩、灰岩、页岩、铝土岩等。在上统太原组里含有可采煤层及煤线。动植物化石在本系地层中普遍发育。

(7) 古生界二迭系 (P)：分布在中部古洞道-水峪贯-西社一带及东部王山岭村周围地区。地表出露面积约为 200km²。岩性为由砂岩、砂质页岩、页岩、泥岩及煤层组成的陆相煤系地层。其中含大量的植物化石。地层总厚度约 700m。

(8) 中生界三迭系 (T)：主要分布在境内中东部水峪贯镇-岭底乡一带。地表出露面积约 160km²。本系下中上三统在交城县发育较全，只是由于后期分化剥蚀才缺失了上统中的一部分。境内的三迭系地层是一套典型的陆相碎屑岩层。其岩性简单（均为各种砂岩，少见有砂质页岩或粉砂岩），厚度巨大（约 1500m 左右），植物化石及各种层理、印痕较发育。

(9) 新生界第四系 (Q)：主要分布在汾河地堑及山区洼地或冲沟中，均为未固结的松散沉积物、包括冲、洪积物、风成黄土，坡积物等。厚度不等、薄则不足 1m，厚达数十米到几百米。

项目区域地质结构稳定，不影响项目的建设。

4.2.3 水文

4.2.3.1 地表水

交城县境内主要河流有汾河、磁窑河、文峪河、白石南河、葫芦河、西冶河、瓦窑河，皆属于黄河水系，汾河支流。全县地表水总量 15150.4 万 m^3 ，其中文峪河流域 13209.7 万 m^3 ，占地表水资源的 87%。

文峪河源于县境西北孝文山一带 27 条河沟，沿途有葫芦河、西谷水、二道川水、三道川水、西冶河归合，至西社镇南堡村东即入文水县境。据实测资料统计，年平均径流 2.12 亿 m^3 ，年径流最大值 4.78 亿 m^3 ，最小值 0.657 亿 m^3 ；汛期（7-9 月）径流量 1.11 亿 m^3 ，占全年径流量 54%，最大洪峰流量可达 795 m^3/s ；年供本县有效水量为 3000 万 m^3 ，仅占年径流量的 0.2%。

磁窑河是汾河的一级支流，为季节性河流，经沟口磁窑村西，故称磁窑河。地处汾河中游的右岸，发源于交城县山区的塔棱村及清徐县山区的养天池一带，是吕梁地区平川区域第三大河流。流域总面积 1059.83 km^2 ，流经 6 个县市，即交城、文水、汾阳、孝义、介休、平遥，在介休洪善村入汾河。磁窑河在交城县境内河长约 32.5 km ，流合 12 条河沟之水，经寨上、岭底、城关、西营四个乡镇西南至石侯村合瓦窑水入文水境。磁窑河上游无覆盖，红砂页岩、土石山占 50%，黄土丘陵 20.5%，灌木区 15.2%，成林面积占 2.1%，村庄河床占 6.2%。沟口至河掌坡降 1/30，出口后坡降 1‰，洪水时含泥沙 509 公升/ m^3 ，正常年下泻泥沙 20 余万 m^3 。正常年上游降雨量为 506.4 mm ，径流 1000 万 m^3 。5 年一遇的洪峰为 1778 m^3/s ，50 年遇的洪峰为 1100 m^3/s 。年径流 90.2%集中在汛期，均下泻出境，极少用于灌溉。年总径流量 738.5 万 m^3 ，其中 10 月至翌年 5 月为 143.27 万 m^3 。

瓦窑河因河口西侧有瓦窑村而名。瓦窑河流域石山区 40.04 km^2 、土石山区 1.90 km^2 、丘陵区 12.83 km^2 。河道长度山区 22 km 、平川 11 km ，年径流总量 505 万 m^3 ，其中 10 月至翌年 5 月为 107.6 万 m^3 。

白石南河是磁窑河的一级支流，源于清徐白石山，经仁义村出山分流向西南，故名白石南河，河流至交城县王明寨村北，经郭家寨西、大辛、贾家寨中，至石侯村南汇入磁窑河。河流全长 22 km ，交城县境内 13.387 km 。全部流域面积 378.1 km^2 ，其中山区为 190.1 km^2 ，年平均径流量 6.5 万 m^3 ，年输沙量 8 万 t。该河除起防洪排涝作用外，还是汾河西灌区一支渠灌溉的退水河道。

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为V类。交城县地表水系分布见下图。



图4.2-1 地表水系图

4.2.3.2 地下水

根据水文地质资料，交城县含水岩组主要有：

1.含水层

1) 碳酸盐岩岩溶裂隙水含水岩组

分布于西部山区，西冶川一带以及山前断裂武家坡附近有零星出露。可分为寒武系与奥陶系两个含水岩层。寒武系含水岩组以中寒武系灰岩鲕状灰岩及上寒武系白云岩为主要含水层。奥陶系含水岩组，以中奥陶系峰峰组与上、下马家沟组溶隙最发育。

2) 碎屑岩裂隙水含水岩组

包括二叠系、三叠系砂页岩裂隙水含水岩组及石炭系砂页岩夹碳酸岩含水岩组，分布于交城北部山区及西冶川流域。山区泉水露头甚多，多为下降泉，流量较小，受降雨影响显著。

3) 松散岩类孔隙水含水岩组

主要分布于平原区，山区孔隙水仅在山间河谷全新世冲洪积砂砾石中赋存。按时代与成因又分为新近系上新统含水组、第四系下更新统含水组、中上更新统含水组、全新统含水组。

2.地下水的补给、径流与排泄条件

交城县地下水的补给来源主要依靠大气降水的渗入补给。平川区除接受降水补给外，尚有山区的侧向径流、地表径流、灌溉回渗的补给。在天然状态下，山区地下水的排泄大部分转化为地下径流与地表径流。而平原区地下径流以向下游排泄为主，其次多为人工开采排泄。山前断裂带为岩溶水侧向补给平原区孔隙水的通道，边山部分岩溶水井为人工开采排泄之一。

评价区域的地下水主要为冲洪积倾斜平原孔隙水强富水亚区，浅层水处接受大气降水补给外，也承受上游水平径流补给及下伏含水层越流补给，以蒸发、开采排泄、承压水接受、洪积扇上游承压水的补给向下游排泄，或以开采形式排泄。

区域水文地质图见下图。

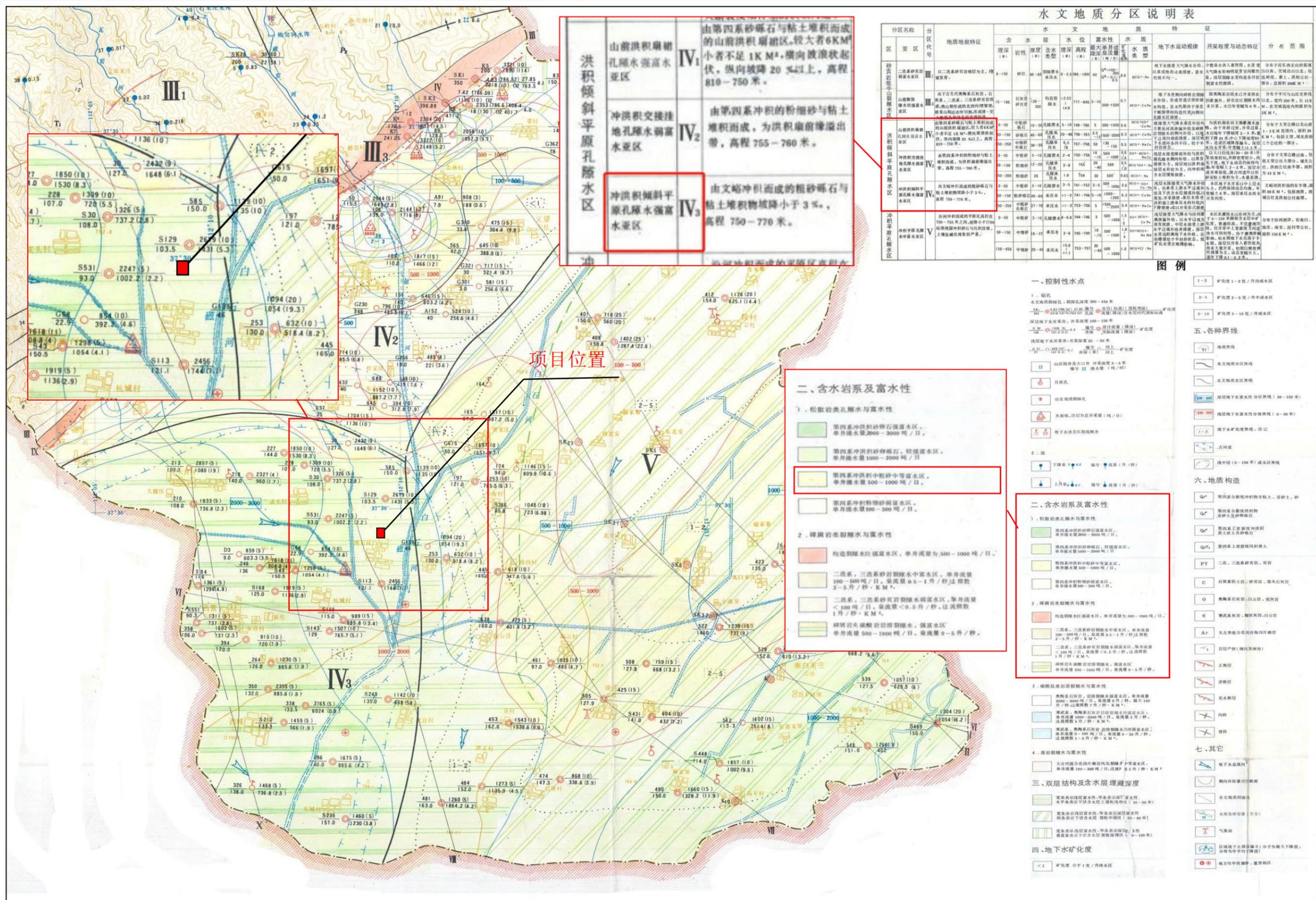


图4.2-2 区域水文地质图

4.2.3.3 水源地

(1) 城市水源地

交城县水资源较为缺乏，县域内生产、生活用水主要依靠地下水。交城县城供水由水厂和大营村深井供应，同时部分单位设有自备水井。一水厂位于县城西北 1.5km 处的瓦窑村东瓦窑河洪积扇，有水井 3 眼，井深 300-400m，出水量 600t/h；二水厂位于县城城区东北，有水井 1 眼，井深 300-400m，出水量 40t/h。由于地表径流补给不足、地下水超采严重，地下水位急剧下降，水厂供水能力降低。

县城水源地主要为瓦窑河洪积扇水源地和大营水源地（文峪河洪积扇），供应大部分城市生活用水。

①瓦窑水源地：根据现有区域地质水文资料分析，该地地下水位深层水，主要靠地表径流（附近沟谷流水）及大气降水补给，地下水流向由北向南。水源井位于交城县城西边山地带瓦窑村东。本项目位于瓦窑水源地南侧约 5.7km，不会对其产生影响。

②大营水源地：根据山西省地质工程勘察院 2004 年《山西省交城县城市供水大营水源水文地质勘察报告》，大营水源地属于文峪河洪积扇，位于交城县城西南，主要靠地表径流及大气降水补给，水量较为充分，打有四眼深井供应城市用水。本项目位于大营水源地东侧约 3.4km 处，不会对其产生影响。

③规划用水源：根据《山西省交城县县城总体规划》（2004-2020），交城县将在岭底乡（位于交城县城西北约 3.6km）磁窑河上游修建水库一座，库容 1000 万 m³，作为城市供水规划水源。该水库建成后位于本项目北部约 9.2km，本项目的生产建设不会对其产生影响。

(2) 乡镇水源地

交城县现辖 6 镇 4 乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型为第四系孔隙水、裂隙水、承压孔隙水、松散岩类孔隙水、变质岩裂隙水。距离本项目最近的为西营镇集中供水水源地。

①夏家营水源地：夏家营水源地供水井位置在王村，该水源地位于磁窑河上游，共有 4 眼供水井，每眼井的基本参数基本都一样，地面标高 781~794m。根据夏家营镇供水井钻井柱状图可知，井深 300m，0~27m 砂卵石夹泥，27~62 上部位沙砾，下部夹土，62~300m 为粗砂含砾与粘性土互层，为含水层。一级保护区面积=4×3.14×(0.091)²=0.104km²。本项目厂址位于夏家营水源地一级保护区西南侧约 9.2km，不在规划的水源地保护范围内。且本项目在水

源地下游方位，因此本项目建设不会对夏家营水源地产生影响。

②西营水源地：西营镇水源地供水井位置在西营镇，共 7 眼井，其中 6 眼为西营集中供水，为西营以后的主要供水井，位于磁窑河上游，每眼井的基本参数都一样，地面标高 751-752m；1 眼井为西营目前的主要供水井，位于倾斜平原区，地面标高 753m，在供水不足的情况下，用 6 眼集供水，几年后，该眼井将关闭。一级保护区面积 0.0725km²。本项目厂址位于西营水源地一级保护区东侧约 4.1km，距离较远，因此本项目建设不会对西营水源地产生影响。

交城县乡镇水源地分布图见图 4.2-3，西营镇集中供水水源地一级保护区图见图 4.2-4。

本项目地下水评价范围内，有东汾阳村、辛南村及东石侯村，人口分别为 800 人、800 人、1000 人，经调查，上述村庄生活水源均为集中供水，村庄水井仅用于农业灌溉水，没有“千人以上”农村饮用水源地。



图4.2-3 交城县乡镇水源地分布图

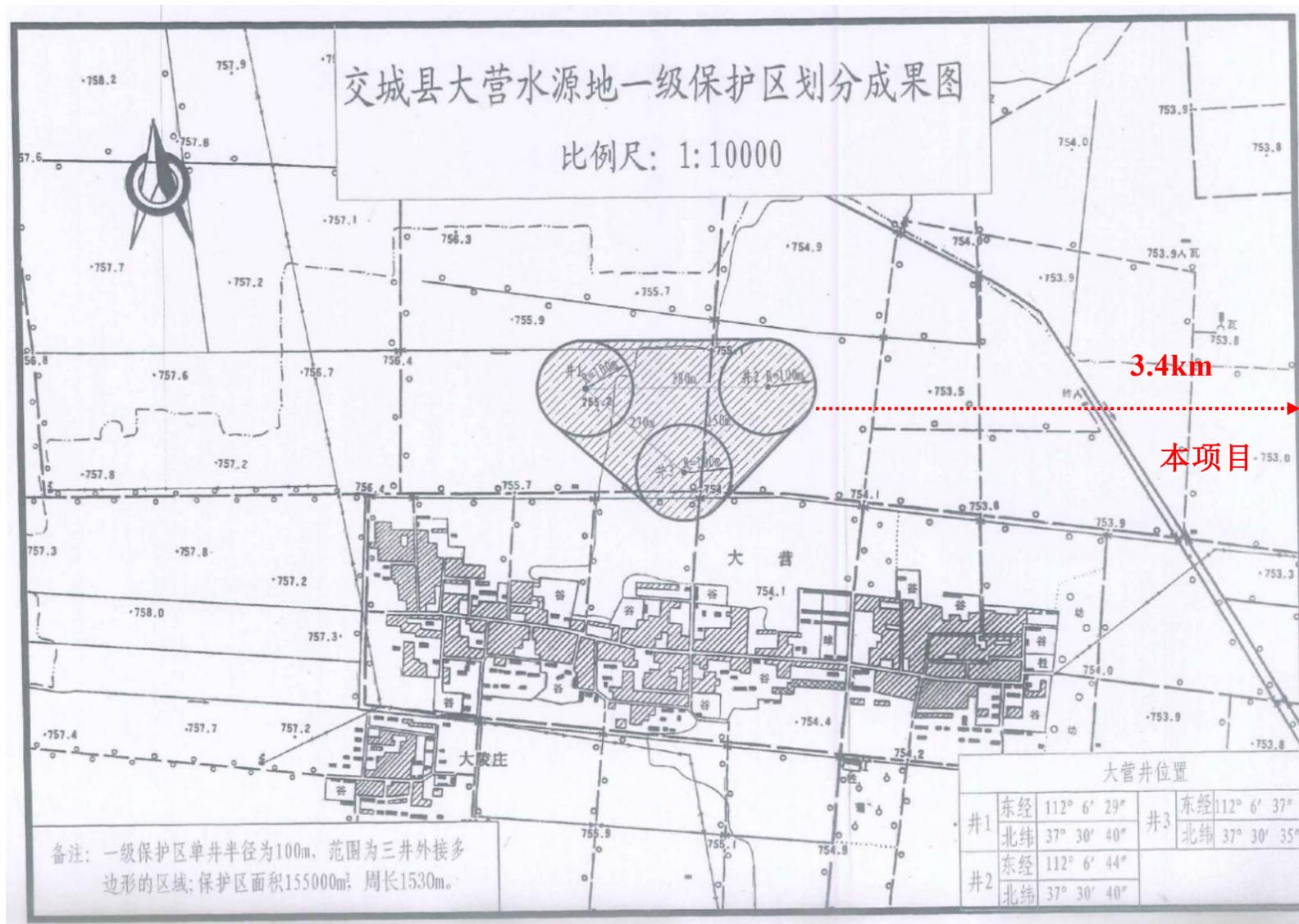


图4.2-4 交城县大营水源地一级保护区划分成果图

4.2.4 气候与气象

本地区属暖温带大陆性半干旱气候区，气温昼夜变化悬殊，四季分明，冬春季多西、西北偏西风，夏秋季多东北、东南风，年平均风速 1.48m/s，最大 22.70m/s，气候干旱，冬季寒冷，夏季温热，年平均气温为 10.4℃，年最高气温为 39.5℃，年最低气温为-21.9℃。降水多集中在 6-9 月，年最小降水量为 321.3mm，最大降水量为 877.2mm，平均为 580.1mm。年蒸发量最低为 1438.1mm，最高为 1903mm，平均为 1660.8mm，蒸发量大于降水量。年最小相对湿度为 6，年平均相对湿度为 59%，初霜期一般在 10 月上旬，终霜期在翌年 3 月下旬，无霜期一般 189-250 天，初雪期为 11 月中、下旬，终雪期为翌年 3 月中、下旬。冻土期在 11 月至来年 3 月，最大冻土深度为 113cm。平均日照时数（小时）为 2616.5h。

4.2.5 自然生态环境

4.2.5.1 土壤

交城县土壤总面积为 2420395.4 亩，占土地总面积的 88.64%。按照土壤母质及构成的不同可分为 4 个土类、12 个亚类、44 个土属、97 个土种。褐土类为县境主要土类，总面积为 1834076.7 亩，占总土地面积的 75.776%；其次，山地棕壤类为 447863.2 亩，占总土地面积的 18.5%；草甸土类为 132686.8 亩，占总土地面积的 5.48%；山地草甸土最少，仅为 5768.7 亩，占总土地面积的 0.24%。

褐土土壤共划为 5 个亚类 27 个土属 36 个土种，广泛分布于海拔 760 米~1850 米的地带。其中，淋溶褐土亚类有 5 个土属 6 个土种，主要分布在横尖一带、东葫芦川上段、西葫芦川东西界处、柏叶沟东西界处、古洞道西部北部海拔阴坡 1400 米~1800 米、阳坡 1600 米~1850 米的山地上，总面积 417420.4 亩；山地褐土亚类有 11 个土属 17 个土种，面积 1004186.2 亩，主要分布在海拔 1300 米~1600 米的山区；粗骨性褐土亚类有 4 个土属 4 个土种，面积 371366.8 亩。分布于高山陡坡、植被稀疏的地形部位上，一般坡度在 25~35 度之间；褐土性土亚类有 6 个土属 8 个土种，面积 39308.2 亩；淡褐土亚类有 1 属 1 个土种，为耕种洪积淡褐土属轻壤耕种洪积淡褐土种。面积为 1795.1 亩。

项目厂址所在地土壤主要是褐土。

4.2.5.2 动植物

(1) 植物资源

交城县是全国重点生态保护区，境内立体气候明显，植被覆盖率占全县面积的 46%以上，拥有 11.6 万公顷宝贵的绿色资产和优越的自然生态环境，是山西省第二林业大县。全县珍稀物种荟萃，野生动植物资源丰富，寒性与温性草林齐全，落叶松、云杉集中，素以“华北落叶松之乡”而著称，生长有松、柏、杨、桦、槐、柳、枣、核桃等树种；党参、黄芪、猪苓、伏苓等野生药材 200 余种；灵芝、银盘、黑木耳、羊肚菌等野生菌类 10 余种；沙棘、山桃、山杏等野生果类 20 余种生长其中。

经现场勘察，厂区所在地主要以人工植物为主，厂址区域无国家野生植物保护物种。

(2) 动物资源

交城县西部山区庞泉沟一带是全国八大鸟类保护区之一，是世界珍禽、山西省省鸟褐马鸡及国家一二级保护动物黑鹳、兔狲、金雕、猓狍、林麝、猕猴、金钱豹等数十种稀有动物繁衍栖息地。

厂址及周边区域只有一些常见的麻雀、喜鹊、野兔、山鸡、鼠类等，未见大型哺乳动物，无国家野生动物保护物种。

4.3 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1 基本污染物环境质量现状

本项目引用交城县 2023 年环境空气质量例行监测数据,其评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物指标浓度、标准及达标判定结果见下表:

表4.3-1 交城县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	占标率/ %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	18	60	30.00%	达标
NO ₂		32	40	80.00%	达标
PM ₁₀		85	70	121.42%	不达标
PM _{2.5}		41	35	117.14%	不达标
CO-95per	24 小时平均浓度	1800	4000	45.00%	达标
O ₃ -8h-90per	日最大 8 小时平均浓度	178	160	111.25%	不达标

根据上表,交城县 2023 年全年监测数据中,SO₂、NO₂ 和 CO 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求,PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 监测结果均超标,因此判定交城县属于环境空气质量不达标区。

本项目引用文水县 2023 年环境空气质量例行监测数据,其评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物指标浓度、标准及达标判定结果见下表:

表4.3-2 文水县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	占标率/ %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	26.67%	达标
NO ₂		39	40	97.50%	达标
PM ₁₀		89	70	127.14%	不达标
PM _{2.5}		45	35	128.57%	不达标
CO-95per	24 小时平均浓度	1900	4000	47.50%	达标
O ₃ -8h-90per	日最大 8 小时平均浓度	180	160	112.50%	不达标

根据上表,文水县 2023 年全年监测数据中,SO₂、NO₂ 和 CO 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求,PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 监测结果均超标,因此判定文水县属于环境空气质量不达标区。

4.3.2 其他污染物环境质量现状

4.3.2.1 监测项目及监测布点

本次评价委托山西中安环境监测有限公司对项目所在区域特征因子 TSP 环境质量现状进行

补充监测。根据本地区环境特征和本工程污染物排放特征，共布设 2 个监测点，污染物补充监测点位基本信息见下表，监测布点图见图 4.3-1。

表4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度	纬度				
1#厂址	112° 9' 32.690"	37° 30' 38.073"	TSP	7日	--	--
2#城头村(主导风向向下风向)	112° 8' 21.061"	37° 30' 13.690"	TSP	7日	SW	1400

4.3.2.2 监测时间与频次

监测时间 2023 年 6 月 1 日~6 月 7 日，连续监测 7 天，TSP 日均值为连续 24h 采样。采样同时记录气象要素：风向、风速、气温、气压等。

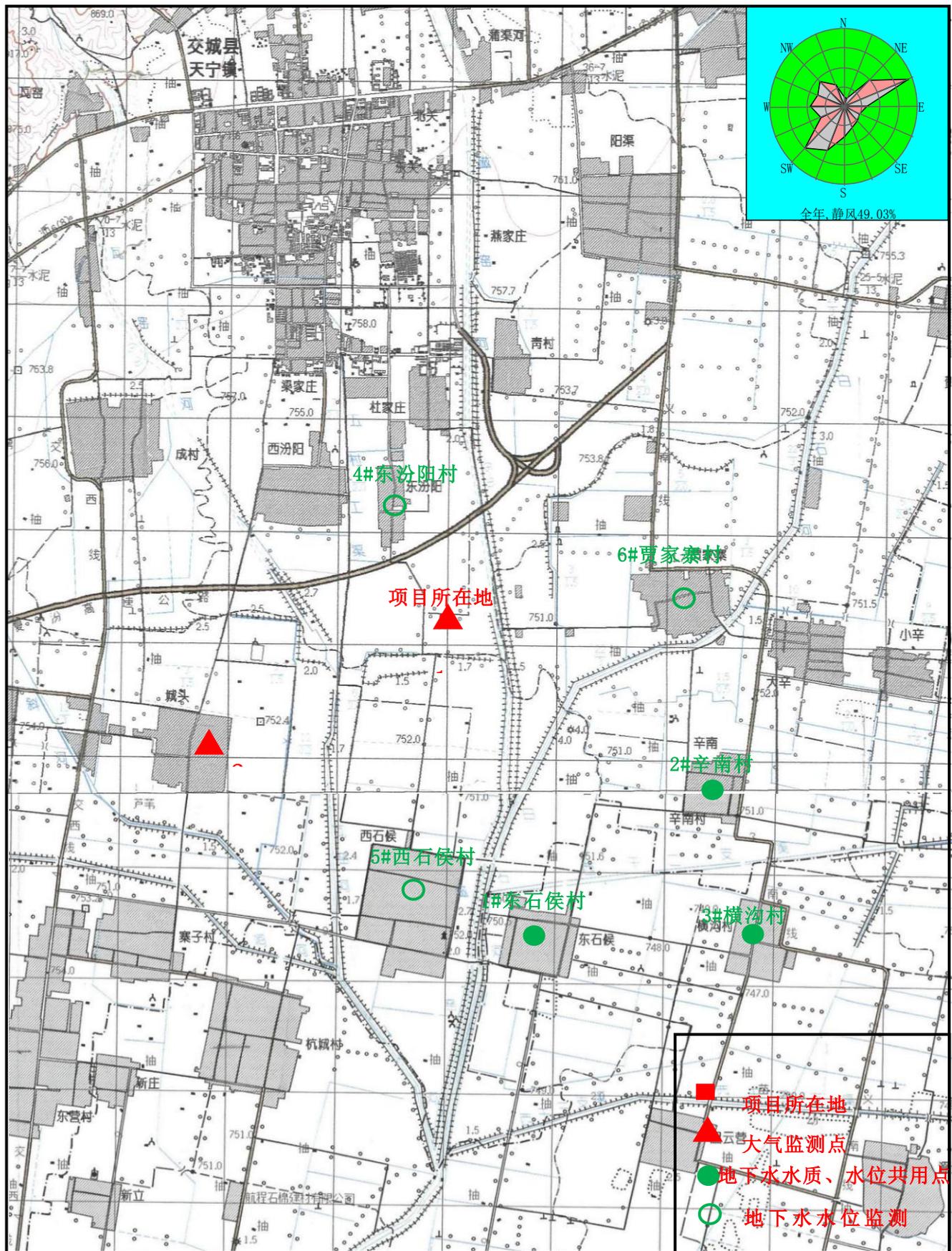


图4.3-1 大气、地下水监测布点图

4.3.2.3 监测分析方法

监测分析方法：按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

4.3.2.4 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体数值见下表。

表4.3-3 大气污染源评价标准值表

污染物	TSP(日均值)
单位	μg/m ³
评价标准	300

(2) 评价方法

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—某污染因子 i 的评价指数；

Ci—某污染因子 i 的浓度值，ug/m³；

Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，ug/m³；

(3) 评价结果

监测数据见表 4.3-4。分析监测点的监测结果，统计其浓度范围、最大浓度占标率、超标率，监测数据统计结果见表 4.3-5。

表4.3-4 环境空气质量现状监测结果 (μg/m³)

监测类别		TSP
监测点位	监测日期	24h 监测
1#项目厂址	6.1	224
	6.2	213
	6.3	216
	6.4	229
	6.5	221
	6.6	228
	6.7	212
2#城头村	6.1	206
	6.2	197

	6.3	200
	6.4	211
	6.5	203
	6.6	210
	6.7	196

表4.3-5 各监测项目监测数据统计表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#项目厂址	TSP	1d	300	212~229	76.33	0	达标
2#城头村	TSP	1d	300	196~211	70.33	0	达标

项目厂址处 TSP 日均值浓度范围 212~229 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，最大浓度占标率 76.33%，未出现超标现象。城头村处 TSP 日均值浓度范围 196~211 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，最大浓度占标率 70.33%，未出现超标现象。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于磁窑河（坡底—入汾河）段。本次评价收集到了山西省生态环境厅公布的 2024 年 1 月至 6 月磁窑河武良断面的逐月监测情况，具体详见下表。

表4.4-1 磁窑河武良断面2024年1-6月水质统计一览表

月份	水质
1月	III
2月	III
3月	III
4月	III
5月	III
6月	III

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019）要求，磁窑河武良断面的水质要求为III类，根据上述监测数据，2024 年 1 月~6 月各月数据均达III类，说明项目所在区域磁窑河水水质良好。

4.5 地下水环境质量现状调查与评价

4.5.1 地下水环境质量现状监测

2023 年 6 月 7 日，山西中安环境监测有限公司对评价区地下水进行了现状监测，共布设水质监测点 3 个、水位监测点 6 个。

4.5.1.1 监测布点

监测点位见下表，监测布点见图 4.5-1。

表4.5-1 地下水监测点位表

编号	点位	东经	北纬	监测项目
1#	东石侯村	112° 10' 30.063"	37° 29' 17.566"	①水化学指标: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。 ②常规监测因子: pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铁、镉、六价铬、锰、氯化物、铅、氰化物、挥发酚、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群、石油类; ③同时记录各监测点井深、水位、水温。
2#	辛南村	112° 11' 35.569"	37° 30' 2.524"	
3#	横沟村	112° 11' 52.332"	37° 29' 18.339"	
4#	东汾阳村	112° 9' 37.921"	37° 31' 26.492"	记录各监测点井深、水位、水温
5#	西石侯村	112° 9' 38.771"	37° 29' 28.381"	
6#	贾家寨村	112° 11' 24.137"	37° 30' 56.289"	

4.5.1.2 监测时间和监测频率

报告监测时间为 2023 年 6 月 7 日。监测 1 天，监测 1 次。

4.5.1.3 监测项目

①水化学指标: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

②常规监测因子: pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铁、镉、六价铬、锰、氯化物、铅、氰化物、挥发酚、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群、石油类。

4.5.1.4 采样及分析方法

地下水采样及分析方法均按照国际有关规范进行，具体监测分析方法见下表。

表4.5-2 地下水监测分析方法

项目	分析方法	方法来源
pH 值	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T5750.4-2006
硫酸盐	重量法	GB/T11899-89
氨氮	纳氏试剂光度法	GB/T5750.5-2006
硝酸盐	酚二磺酸光度法	GB/T5750.5-2006
亚硝酸盐	N-(1-萘基)-乙二胺光度法	GB/T5750.5-2006
砷	原子荧光法	GB/T5750.6-2006
氟化物	氟试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006
挥发酚	4-氨基安替吡啉萃取光度法	GB/T5750.4-2006
汞	原子荧光法	GB/T5750.6-2006
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
铁	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
锰	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
硫化物	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
耗氧量	酸性法	GB/T 5750.7-2006
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006
菌落总数	平皿计数法	GB/T5750.11-2006
K ⁺	离子色谱法	GB/T5750.6-2006
Na ⁺	离子色谱法	GB/T5750.6-2006
Ca ²⁺	离子色谱法	GB/T5750.6-2006
Mg ²⁺	离子色谱法	GB/T5750.6-2006
CO ₃ ²⁻	酸滴定法	GB/T8538-2008
HCO ₃ ²⁻	酸滴定法	GB/T8538-2008
Cl ⁻	离子色谱法	GB/T5750.6-2006
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	GB/T5750.6-2006

4.5.1.5 监测结果及分析

地下水水位监测结果见表 4.5-3，地下水水质监测结果见表 4.5-4，水化学指标统计结果见表 4.5-5。

表4.5-3 地下水水井调查结果

监测时间		含水层类型	2023年6月7日	
监测点位	井深 (m)	第四系松散岩类 孔隙潜水含水层	水位 (m)	水温 (°C)
1#东石侯村	45		28	13.5
2#辛南村	60		40	13.6
3#横沟村	45		25	13.5
4#东汾阳村	50		25	13.5
5#西石侯村	45		20	13.4
6#贾家寨村	40		18	13.6

表4.5-4 水化学指标统计结果表

监测点位	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
1#东石侯村	0	175	175	25.6	3.48	21.3	103	24.3
2#辛南村	0	211	162	34.8	2.13	34.5	98.6	26.8
3#横沟村	0	193	181	18.6	2.72	19.8	92.3	35.6

表4.5-5 地下水离子浓度现状监测及水化学类型分析表

采样点	项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	水化学类型
1#东石侯村	监测值	3.48	21.3	103	24.3	0	175	25.6	175	SO ₄ HCO ₃ -Ca
	meq/L	0.09	0.93	5.15	2.03	0	2.87	0.73	3.65	
	meq%	0.01	0.11	0.63	0.24	0	0.40	0.10	0.50	
2#辛南村	监测值	2.13	34.5	98.6	26.8	0	211	34.8	162	HCO ₃ ·SO ₄ -Ca
	meq/L	0.06	1.5	4.93	2.23	0	3.46	0.99	3.38	
	meq%	0.01	0.17	0.57	0.26	0	0.44	0.13	0.43	
3#横沟村	监测值	2.72	19.8	92.3	35.6	0	193	18.6	181	SO ₄ HCO ₃ -Ca
	meq/L	0.07	0.86	4.62	2.97	0	3.15	0.53	3.77	
	meq%	0.01	0.10	0.54	0.35	0	0.42	0.07	0.51	

4.5.2 地下水环境质量现状评价

4.5.2.1 评价标准

本项目所在地地下水主要用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，因此执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体标准值见下表。

表4.5-1 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH 值	6.5-8.5	12	硝酸盐(mg/L)	≤20
2	总硬度(mg/L)	≤450	13	亚硝酸盐(mg/L)	≤1.0
3	氨氮(mg/L)	≤0.5	14	氯化物(mg/L)	≤250
4	挥发酚(mg/L)	≤0.002	15	氟化物(mg/L)	≤1.0
5	砷(mg/L)	≤0.01	16	硫酸盐(mg/L)	≤250
6	铅(mg/L)	≤0.01	17	菌落总数(个/mL)	≤100
7	镉(mg/L)	≤0.005	18	总大肠菌群(个/L)	≤3.0
8	六价铬(mg/L)	≤0.05	19	氰化物(mg/L)	≤0.05
9	铁(mg/L)	≤0.3	20	锰(mg/L)	≤0.1
10	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	21	耗氧量(mg/L)	≤3.0
11	汞(mg/L)	≤0.001	22	石油类(mg/L)	≤0.05

4.5.2.2 评价方法

采用单因子指数法对地下水环境现状监测统计结果进行评价，评价公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中：P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd}——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——指水质标准中 pH 值的上限。

4.5.2.3 评价结果

根据地下水现状监测结果可知，各监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准限值），说明项目所在区域地下水水质较好。

表4.5-2 地下水环境质量现状评价结果表 单位: mg/l (除pH和注明外)

监测点位	项目	pH 值	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬(六价)	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	氯化物	耗氧量	总大肠菌群	硫酸盐	菌落总数	石油类
1#东石侯村	监测值	7.25	0.084	1.24	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	342	ND	0.68	ND	ND	ND	435	25.6	1.15	<2	175	58	ND
	Pi	0.37	0.17	0.06	0.002	0	0	0	0	0	0.76	0	0.68	0	0	0	0.44	0.10	0.38	0	0.70	0.58	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2#辛南村	监测值	7.35	0.062	1.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	375	ND	0.51	ND	ND	ND	472	34.8	1.38	<2	162	42	ND
	Pi	0.72	0.12	0.05	0	0	0	0	0	0	0.83	0	0.51	0	0	0	0.47	0.14	0.46	0	0.65	0.42	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3#横沟村	监测值	7.41	0.063	0.981	ND	ND	ND	ND	ND	ND	394	ND	0.63	ND	ND	ND	461	18.6	1.24	<2	181	47	ND
	Pi	0.88	0.13	0.05	0	0	0	0	0	0	0.88	0	0.63	0	0	0	0.46	0.07	0.41	0	0.72	0.47	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大值		7.25	0.062	1.24	0.002	0	0	0	0	0	394	0	0.68	0	0	0	472	34.8	1.38	0	181	58	0
最小值		7.41	0.084	0.981	0	0	0	0	0	0	342	0	0.51	0	0	0	435	18.6	1.15	0	162	42	0
均值		7.34	0.069	1.08	0.01	0	0	0	0	0	370.33	0	0.61	0	0	0	456	26.33	1.26	0	172	49	0
标准差		0.32	0.01	0.11	0	0	0	0	0	0	21.48	0	0.07	0	0	0	15.51	6.63	0.09	0	7.93	6.68	0
检出率		100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	0	0	100	100	100	0	100	100	0
超标率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.6 声环境质量现状调查与评价

4.6.1 声环境质量现状监测

4.6.1.1 监测项目及监测布点

山西云平台曦景环境监测有限公司于 2023 年 11 月 27 日对项目声环境质量现状进行了监测。声环境现状监测点位基本信息见下表，监测布点图见图 4.6-1。

表4.6-1 声环境现状监测点位基本信息一览表

编号	点位名称	环境特征	监测项目
1#	北侧	厂界四周	Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀
2#	东侧		
3#	南侧		
4#	西侧		

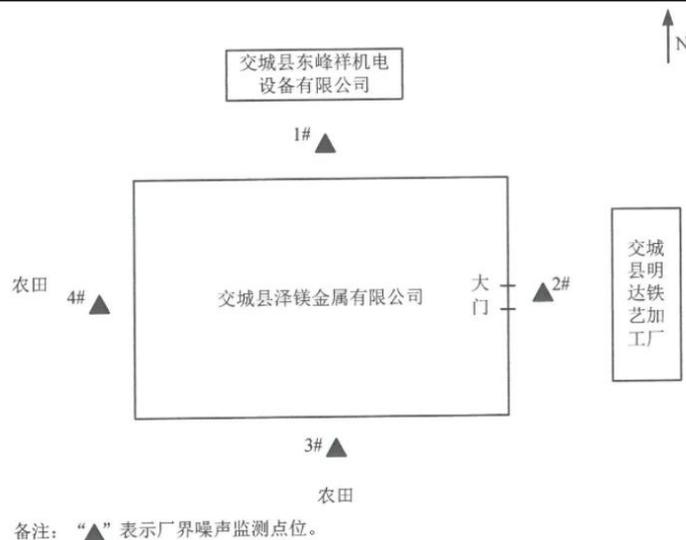


图 4.6-1 监测布点图（噪声）

4.6.1.2 监测时间

监测时间为 2023 年 11 月 27 日，监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。昼间监测在 06:00—22:00 时间段之间，夜间监测在 22:00—6:00 时间段之间。

4.6.1.3 监测条件

测量时的气象条件满足无雨、无雪、风力小于 5m/s 的要求。传声器均设在 1.2 米高处，同时距周围建筑物最少 1 米远，监测中尽量避免人群对测量的干扰。

4.6.1.4 监测方法

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中所规定有关监测方法，测量仪器采用噪声频谱分析仪。

4.6.2 声环境质量现状评价

4.6.2.1 评价标准

项目厂界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.6.2.2 评价方法

根据现状监测结果，用等效连续 A 声级 Leq（A）作为评价值，按《声环境质量标准》对评价区内现在的噪声情况进行现状评价，为评价区环境噪声预测提供背景值。

4.6.2.3 现状监测结果

厂界声环境质量现状监测结果详见下表。

表4.6-2 声环境现状监测结果统计表 单位dB(A)

监测时段	昼间				夜间			
监测点位	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
1#	53.8	55.8	53.2	51.4	41.8	44.6	40.4	37.4
2#	52.5	54.6	51.8	50.0	42.9	44.8	42.4	40.4
3#	53.1	55.0	52.6	50.2	42.6	44.8	42.2	40.0
4#	54.2	56.2	54.0	50.8	42.4	44.6	41.6	39.6
标准值	60				50			

从上表可见，项目四周声环境监测点昼间、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。根据调查，本次监测期间，企业处于停产检修阶段，厂区内设备均未运行，因此本次监测结果与 2023 年 2 月自行监测结果相比较低。

4.7 土壤环境质量现状调查与评价

4.7.1.1 监测项目及监测布点

为了全面反映评价区土壤环境质量，结合评价等级、厂址位置、污染源分布、周围环境敏感点等，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）：布设 3 个表层样点。土壤监测点位基本信息见下表，监测点位示意图见 4.7-1。土壤采样取样点相片见图 4.7-2。

表4.7-1 监测点位及监测项目

监测布点		监测因子	样点布设	备注
占地范围内	1# (现有工程熔炼区)	石油烃	0-0.2m	执行《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》
	2# (厂区空白处)	1、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、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[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘及石油烃 2、pH、氧化还原电位、饱和导水率、容重、孔隙度、阳离子交换量	0-0.2m	
	3# (现有工程危险废物暂存库)	石油烃	0-0.2m	

4.7.1.2 监测时间及与频次

山西中安环境监测有限公司于2023年6月1日~6月12日对项目进行了土壤环境现状监测，监测1次。

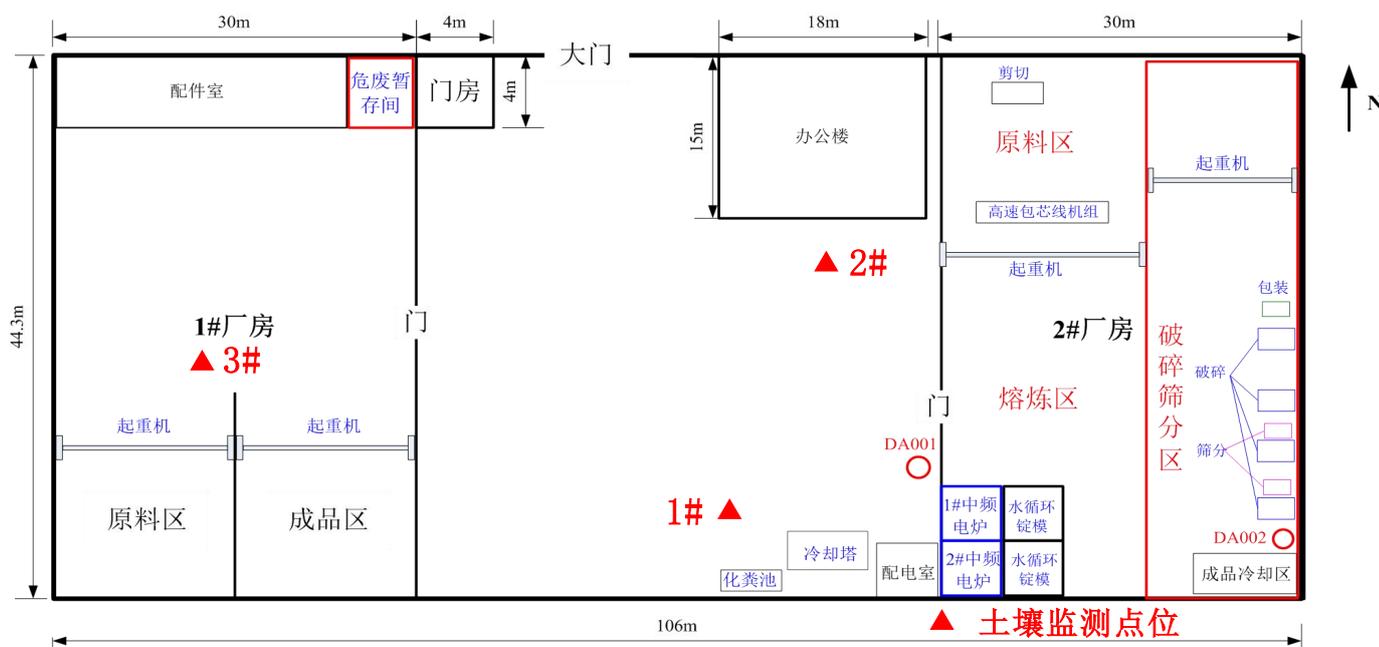


图4.7-1 监测布点图(土壤)



图4.7-2 土壤采样点照片

4.7.1.3 土壤环境现状评价

(1) 评价标准

项目占地范围内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

(2) 评价结果

由下表可知，项目占地范围内土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求，土壤未受到污染。

土壤理化性质见表 4.7-2、土壤监测结果见表 4.7-3。

表4.7-2 土壤理化特性调查表

点位		2# (0~0.2m) 占地范围内
现场记录	颜色	褐色土
	结构	团粒
	质地	壤土
	砂粒含量%	无
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	7.35
	阳离子交换量 (cmol/kg(+))	14.13
	氧化还原电位(mv)	394
	饱和导水率/(mm/min)	7.11
	土壤容重// (g/cm ³)	1.15
	孔隙度%	42
	有机质含量 (%)	5.42
	垂直渗透系数 (cm/s)	0.000625

表4.7-3 土壤监测结果（项目占地范围内） 单位：mg/kg

监测点位	1#表层样	3#表层样	2#表层样	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数	标准值
砷	--	--	4.68	--	--	--	--	100	0	--	60
镉	--	--	0.13	--	--	--	--	100	0	--	65
六价铬	--	--	ND	--	--	--	--	0	0	--	5.7
铜	--	--	15	--	--	--	--	100	0	--	18000
铅	--	--	19	--	--	--	--	100	0	--	800
汞	--	--	0.042	--	--	--	--	100	0	--	38
镍	--	--	12.3	--	--	--	--	100	0	--	900
四氯化碳	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	2.8
氯仿	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	0.9
氯甲烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	37
1,1-二氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	9000
1,2-二氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	5000
1,1-二氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	66000
顺-1, 2-二氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	596000
反-1, 2-二氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	54000
二氯甲烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	616000
1,2-二氯丙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	5000
1,1,1,2-四氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	10000
1,1,2,2-四氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	6800
四氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	53000
1,1,1-三氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	840000
1,1,2-三氯乙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	2800
三氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	2800
1,2,3-三氯丙烷	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	500
氯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	430
苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	4000
氯苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	270000
1,2-二氯苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	560000
1,4-二氯苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	20000
乙苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	28000
苯乙烯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	1290000
甲苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	1200000
间二甲苯+对二甲苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	570000
邻二甲苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	640000
硝基苯	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	76

监测点位	1#表层样	3#表层样	2#表层样	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数	标准值
苯胺	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	260
2-氯酚	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	2256
苯并[a]蒽	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	15
苯并[a]芘	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	1.5
苯并[b]荧蒽	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	15
苯并[k]荧蒽	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	151
蒽	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	1293
二苯并[a,h]蒽	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	15
萘	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	70
石油烃	ND	ND	ND	--	--	--	--	0	0	--	4500

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 施工期环境空气影响分析

本项目施工期产生的废气的主要为：厂房拆除、修建等工程施工产生的扬尘；施工物资运输扬尘；各类施工机械排放的尾气。

1、施工扬尘

施工扬尘（TSP）为本工程施工期间最主要的大气污染源，开挖表土露天堆放的风力扬尘，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.1588	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。在夏、秋二季，雨水偏少的情况下，施工扬尘产生几率较高。

因此，应特别注意扬尘，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。类比相似条件施工现场监测结果，施工扬尘浓度与距离变化关系见下表。

表5.1-2 施工场地扬尘（TSP）随距离变化的浓度分布

防尘措施	施工场地下风向距离						施工场地上风向
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.27	0.21	0.204
降尘措施	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

评价要求在施工过程中，施工人员对作业面和土堆进行适当喷水，用毡布覆盖土堆和建筑原料表面，在大风天应停止作业，严格执行围挡、苫盖、喷淋、运输车辆清洗和路面硬化六个

百分百措施要求。

2、运输扬尘

本项目施工过程中车辆运输会产生扬尘，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表5.1-3 不同情况下的扬尘量

路面洁净度 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，具体见下表。

表5.1-4 洒水试验结果表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由上表可知，定期洒水可降低运输扬尘的影响范围，同时评价建议优先采用新能源或达到国六排放标准的运输车辆，要求道路采用定时洒水抑尘、运输车辆采取密闭措施，车辆进出施工场地采取清洗等措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

3、施工机械尾气

施工期主要使用的机械包括挖掘机、装载机、升降机等，机械运转燃油产生的废气排入大

气环境环保措施气中，主要以 SO₂、NO₂、C_mH_n 为主，其产生量较低，且施工时间相对较短，大气环境影响较低。施工机械及车辆排放的废气由燃料、设备决定，采用清洁燃料，在排气口加装废气过滤器，保持化油器、空气滤清器等部位的清洁，废气的影响基本可以控制。

本项目施工应加强非道路移动机械污染防治，禁止使用高排放非道路移动机械，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。

5.1.2 运营期环境空气影响评价

5.1.2.1 气象特征统计

本区距项目最近的地面气象观测站为交城气象站，位于山西省吕梁市交城县属国家基本气象观测站，距离本项目厂址约 3.09km。站点经纬度：东经 112.1500 度，北纬 37.5167 度；观测场海拔高度 754m。

根据交城县气象站近 20 年（2003 年-2022 年）气象资料统计，该地区年平均风速 1.48m/s，最大风速 22.70m/s（出现时间 2011.06.07），年平均气温 11.16℃，极端最高气温 39.50℃（出现时间 2005.06.23），极端最低气温-21.90℃（出现时间 2016.01.24），年均相对湿度为 58.10%，年均降水量 445.39mm，地区年降水量多集中于 7、8、9 月，年极端最大日降水量 94.10mm（出现时间 2019.09.11）。

表5.1-5 交城县2003年-2022年统计的每月平均气象参数一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均气温(℃)	-4.64	-0.44	6.68	13.69	19.77	23.23	24.51	22.69	17.41	11.13	3.52	-3.58	11.16
相对湿度(%)	56.18	53.05	43.17	43.62	44.87	54.55	68.72	72.28	74.07	67.79	61.17	57.71	58.10
降水量(mm)	2.77	4.75	7.73	21.24	29.02	46.81	112.13	95.99	80.63	30.59	11.24	2.49	445.39
平均风速(m)	1.05	1.47	1.94	2.20	2.04	1.71	1.43	1.32	1.15	1.14	1.18	1.19	1.48

交城县多年（2003-2022 年）风玫瑰图见图 5.1-1。交城县全年除静风以外 SW 风最多，SW 风频率为 7.43%，静风频率为 23.82%。全年 SSW、SW、WSW 三个风频之和为 19.25%，小于 30%，即当地全年主导风向不明显。

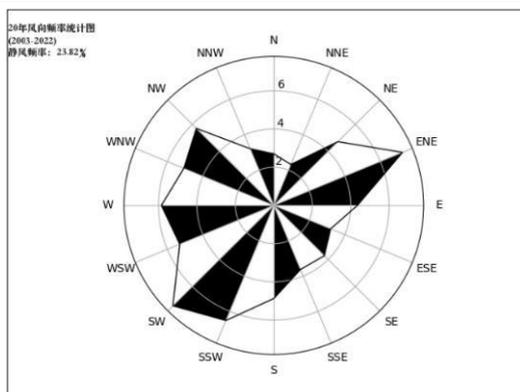


图5.1-1 交城县全年风玫瑰图

5.1.2.2 大气预散模式及参数的选择

(1) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价等级划分原则的规定，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} --- i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；使用 GB3095-2012 中表 2 的 1 小时质量浓度，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按照 2 倍、3 倍和 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目估算模型参数详见表 5.1-7-表 5.1-9；评价工作等级按表 5.1-6 的分级判据进行划分。

(2) 模式中相关参数的选取

模式中相关参数按《环境空气影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐值选取。具体参数见下表。

表5.1-6 大气环境评价工作等级划判定表

评价工作等级	分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表5.1-7 点源参数调查清单

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气流速/(m/s)	废气温度/°C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								PM ₁₀
中频炉废气排放口	112°9'34.86"	37°30'37.33"	751	15	0.9	13.11	80	4320	连续	0.464
破碎筛分废气排放口	112°9'35.47"	37°30'37.28"	751	15	0.5	14.15	20	1350	连续	0.1

表5.1-8 面源参数调查清单

面源名称	海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源初始排放高度/m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
							TSP
生产车间	751	44.3	30	10	1350	连续	0.210

表5.1-9 估算模型参数表

参数		取值	选取依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	本项目厂址周边 3km 范围内约 4.49km ² 属于交城城区, 约 3.5km ² 属于工业聚集区, 其余 20.27 km ² 属于农村地区, 项目厂址 3km 范围内超一半以上面积目前为农村
	人口数 (城市选项时)	-	
最高环境温度/°C		39.50	根据历史统计资料, 交城县极端最高温度 39.5°C
最低环境温度/°C		-21.90	根据历史统计资料, 交城县极端最低温度 -21.9°C
土地利用类型		农田	本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农田
区域湿度条件		中等湿度气候	根据中国干湿地区分布图, 项目所在区域为中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	地形数据分辨率/m	90	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
	岸线距离/km	-	
	岸线方向/°	-	

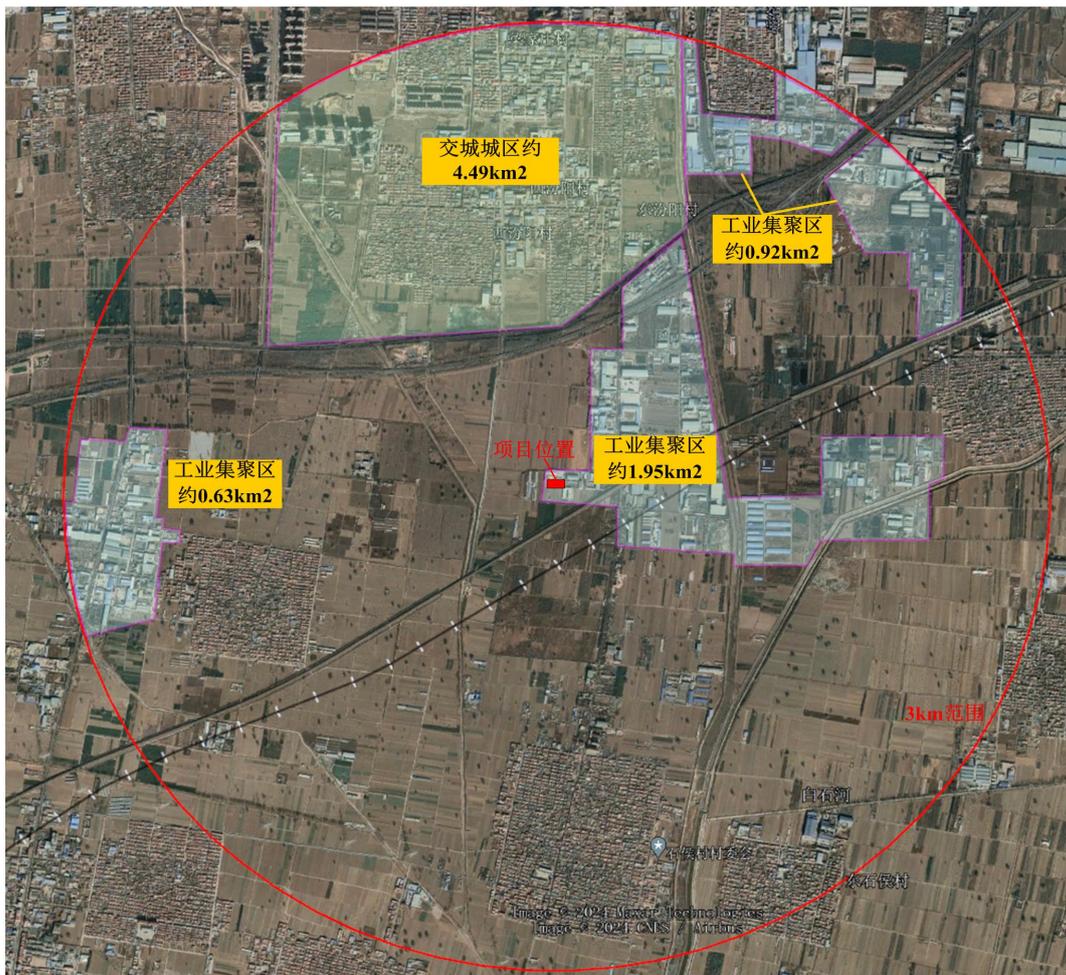


图 5.1-2 项目厂址 3km 范围内土地利用情况

经估算模式计算，本项目各污染源中面源生产车间无组织 TSP 最大地面浓度占标率最大，具体的计算结果见表 5.1-10。

表5.1-10 本项目采用估算模式计算的评价等级表

污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现距离 (m)	推荐评价等级
中频炉废气	PM ₁₀	450 (小时均值)	4.629	1.03	312	三级
破碎、筛分废气	PM ₁₀	450 (小时均值)	3.677	0.82	740	三级
生产车间	TSP	900 (小时均值)	63.95	7.11	109	二级

根据表中计算结果可知：本项目中频炉废气最大地面浓度占标率 $P_{\text{max}}=1.03\%$ ，最大浓度为 $4.629\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；破碎、筛分废气最大地面浓度占标率 $P_{\text{max}}=0.82\%$ ，最大浓度为 $3.677\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本项目无组织污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\text{max}}=7.11\%$ ，大于 1%且小于 10%，最大浓度为 $63.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属“二十八、黑色金

属冶炼和压延加工业 31”中“62.铁合金冶炼 314—全部”类别，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级判定依据，确定本项目的大气环境影响评价等级为二级。

5.1.2.3 大气污染源调查范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对不同评价级别工作的深度要求，结合本项目大气污染排放特征，该地区主导风向、厂址周围关心点分布以及该地区地形地貌，确定本次大气污染源调查范围以厂区地理中心为中心，南北各延伸 2.5km，东西各延伸 2.5km，评价范围边长取 5km，形成约 25km²的正方形范围。调查结果见下表。

5.1.2.4 大气污染源调查

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，污染源调查与分析需对项目本身的所有污染源和拟被替代的污染源进行调查分析。

1、本项目现有污染源

本项目现有污染源包括中频炉废气排放口、破碎、筛分废气排放口、生产车间。

表5.1-11 本项目现有污染源调查结果统计表

污染源	源尺寸 (m)	废气量(m ³ /h)	污染物	污染物排放情况		运行时间 (h/a)
				mg/m ³	t/a	
中频炉废气	H15× Φ0.6	27084	烟尘	6.4	0.541	2500
破碎、筛分废气	H15× Φ0.3	9918	粉尘	6.3	0.233	3000
生产车间	387m ²	/	颗粒物	0.640	1.32	5500

2、本项目新增污染源

本项目现有污染源包括中频炉废气排放口、破碎、筛分废气排放口、生产车间。

表5.1-12 本项目改造后新增污染源调查结果统计表

污染源	源尺寸 (m)	废气量(m ³ /h)	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	污染物排放情况		运行时间
					mg/Nm ³	t/a	
中频炉废气	H15× Φ0.9	30000	23201	烟尘	20	2.004	4320
破碎、筛分废气	H15× Φ0.5	10000	10000	粉尘	10	0.135	1350
生产车间	1329m ²	/	/	颗粒物	/	0.284	1350

3、“以新带老”污染源

本项目建设完成后，现有污染源被替代。

5.1.2.5 大气环境影响预测评价

本项目环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

(1) 主要污染源估算模型预测

本次评价采用估算模型对生产区排放的污染物浓度进行估算，说明工程排放的各污染物对环境空气影响程度。估算结果见下表。

表5.1-13 大气污染物排放估算结果（中频炉废气排放口）

距离 (m)	PM ₁₀	
	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10.0	0	0
100.0	1.715	0.38
200.0	4.363	0.97
300.0	4.618	1.03
312.0	4.629	1.03
400.0	4.474	0.99
500.0	4.147	0.92
600.0	3.885	0.86
700.0	3.772	0.84
800.0	3.635	0.81
900.0	3.486	0.77
1000.0	3.321	0.74
1100.0	3.154	0.7
1200.0	3.01	0.67
1300.0	2.862	0.64
1400.0	2.716	0.6
1500.0	2.597	0.58
1600.0	2.509	0.56
1700.0	2.42	0.54
1800.0	2.33	0.52
1900.0	2.355	0.52
2000.0	2.379	0.53
2100.0	2.382	0.53
2200.0	2.378	0.53
2300.0	2.368	0.53
2400.0	2.354	0.52
2500.0	2.336	0.52

下风向最大质量浓度及占标率/%	4.629	1.03
Dmax 最远距离/m	312m	

表5.1-14 大气污染物排放估算结果（破碎筛分机废气排放口）

距离 (m)	PM ₁₀	
	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
10.0	5.134E-12	0
100.0	2.335	0.52
200.0	2.888	0.64
300.0	3.053	0.68
400.0	2.966	0.66
500.0	2.964	0.66
600.0	3.474	0.77
700.0	3.663	0.81
740.0	3.677	0.82
800.0	3.651	0.81
900.0	3.527	0.78
1000.0	3.348	0.74
1100.0	3.221	0.72
1200.0	3.24	0.72
1300.0	3.218	0.72
1400.0	3.168	0.7
1500.0	3.099	0.69
1600.0	3.017	0.67
1700.0	2.928	0.65
1800.0	2.834	0.63
1900.0	2.739	0.61
2000.0	2.644	0.59
2100.0	2.548	0.57
2200.0	2.456	0.55
2300.0	2.368	0.53
2400.0	2.284	0.51
2500.0	2.204	0.49
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.677	0.82
Dmax 最远距离/m	740m	

表5.1-15 项目无组织废气估算结果一览表

距离 (m)	TSP	
	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
10.0	63.13	7.01

100.0	63.13	7.01
109.0	63.95	7.11
200.0	60.44	6.72
300.0	57.47	6.39
400.0	55.75	6.19
500.0	54.13	6.01
600.0	48.85	5.43
700.0	42.99	4.78
800.0	37.7	4.19
900.0	33.22	3.69
1000.0	29.4	3.27
1100.0	26.28	2.92
1200.0	23.61	2.62
1300.0	21.33	2.37
1400.0	19.39	2.15
1500.0	17.73	1.97
1600.0	16.27	1.81
1700.0	14.99	1.67
1800.0	13.87	1.54
1900.0	12.87	1.43
2000.0	12	1.33
2100.0	11.25	1.25
2200.0	10.58	1.18
2300.0	9.971	1.11
2400.0	9.422	1.05
2500.0	8.916	0.99
下风向最大质量浓度及占标率/%	63.95	7.11
Dmax 最远距离/m	109m	

由以上列表可以看出，采用 AERSCREEN 估算模式计算结果显示，本工程正常状态下，项目排放的污染物的下风向最大质量浓度，均未出现超标现象，项目污染源排放的大气污染物下风向最大质量浓度远远小于评价标准，贡献值很小。因此，本项目大气污染物经处理后排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

5.1.2.6 污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目大气污染物排放量核算如下：

表5.1-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	PM ₁₀	20	0.464	2.004
2	DA002	PM ₁₀	10	0.1	0.135
一般排放口合计		PM ₁₀			2.139
有组织排放总计					
有组织排放总计		PM ₁₀			2.139

表5.1-17 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					名称	浓度限值 (μg/Nm ³)	
1	/	生产车间	TSP	车间封闭, 加强通风	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012) 表 7 中相关限值	1.0	0.284

5.1.2.7 环境空气影响分析结论

1、大气环境影响评价结论

本项目污染源排放为点源和面源排放。根据估算结果, 本项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 7.11% < 10%, 排放的污染物对评价区贡献值较小, 本项目环境影响可以接受。

2、大气污染控制措施可行性

本次建设拆除现有工程中频炉, 于厂区东侧新建厂房内南部新设 2 台中频炉及水循环锭模, 本次在 2 套中频炉+水循环锭模, 中频炉及水循环锭模流槽区域长 3.4m, 宽 2.8m, 每套上方分别设置 1 台全封闭式集气罩 (单套生产系统集气罩大小为 3.5m×3m), 集气罩可覆盖收集区域, 产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理, 处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。处理后排放量为 2.004t/a (20mg/m³), 满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业中相关限值 20mg/m³ 要求。

本次建设拆除现有工程破碎机、筛分机, 于厂区东侧新建厂房内东部新设破碎筛分区。本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台长 1m、宽 1m 的集气罩, 根据计算, 风量为 3000m³/h; 3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭, 上方设置直径为 0.2m 圆形集气管道 (共计 5 个集气管道), 风量分别为 1000m³/h, 称重包装机落料口设置 1 台长 0.6m、宽 0.6m 集气罩, 根据计算, 风量为 1100m³/h, 风量合计 9100m³/h, 5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道

经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。处理后排放量为 0.135t/a ($10\text{mg}/\text{m}^3$)，满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 6 中相关限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

项目生产车间无组织粉尘最大落地浓度 $63.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 7.11%。无组织污染物最大落地浓度出现距离均为 109m。满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 7 中相关限值 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)。

大气污染物均采用了先进处理设施，能够保证长期稳定达标排放，措施可行。

3、防护距离

本项目大气为二级评价项目，不进行进一步预测和评价，本项目无需设置大气防护距离。

大气环境影响自查表见下表。

表5.1-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP)	包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤ - 20% <input type="checkbox"/>				K> - 20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (PM ₁₀ 、TSP)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ ()t/a	NO _x ()t/a	颗粒物: (2.139)t/a	VOC ₅ ()t/a			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水为施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工期间主要为砂浆配制过程用水及机械、车辆冲洗用水，生产废水的排放主要由设备冲洗及施工中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质，针对这类废水在施工现场设一座 10m³ 临时沉淀池收集后回用。

(2) 施工人员生活污水

根据同类项目调查，预计本项目施工高峰期进场人员为 50 人，本次评价按照最大人数考虑。施工人员人均生活用水量按 35L/d 计，日用水量为 1.75m³/d，产污系数以 0.80 计，生活污水产生量为 1.4m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

施工人员生活污水水质简单，环评要求将生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。

因此，施工期废水均不外排，对周围环境及地表水环境不会造成影响。

5.2.2 运营期水环境影响分析

5.2.2.1 工程排水概况及控制措施

本项目运营期产生的废水主要有软化水排水、生活污水等。软化水排水及生活污水成分简单、水量较少，用于厂区道路洒水，不外排。生活污水成分简单、水量较少，排至化粪池处理，由周边农户定期清掏，不外排。

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	软化水排水	SS、含盐类物质	用于厂区道路洒水，不外排	间断排放	/	/	/	/	/	/
2	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD	化粪池处理，定期清掏，不外排	间断排放	TW001	化粪池	沉淀	/	/	/

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

一、正常生产

(1) 达标保证性分析

本工程建成后正常生产时产生的废水主要包括：软化水排水、生活污水等。其中，软化水排水为清净下水。生活污水经厂区化粪池处理后定期清掏，不外排。因此，本工程正常生产情况下不会对地表水环境造成影响。

(2) 受纳水体环境可行性分析

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于汾河流域磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为 V 类。本项目软化水排水为清净下水，不外排。对受纳水体基本无影响，可以接受。

二、非正常排放时地表水影响分析

本项目废水非正常排放主要为循环冷却系统故障引起的废水排放，一旦发生故障，应立即采取措施：及时切断用水水源，因软化水排水量较小，可将软化水排水收集至厂区收集桶容器内，待故障解除后恢复生产。

5.2.2.3 污染源排放量核算

本项目运营期产生的废水主要有软化水排水、生活污水。全厂污废水不外排，不需要申请总量。

5.2.2.4 地表水环境影响评价结论

正常工况下，本项目能够实现软化水排水用于厂区洒水，不外排。非正常工况下，通过切断用水水源，及时收集冷却水等措施，能够保证保证厂区设备在故障状态下不会出现废水溢流排放至外环境。因此，本项目不会对地表水产生不良影响。

本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表5.2-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

工作内容		自查项目					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		()		()		()	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
()		()	()	()	()		
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()			()	
		监测因子	()			()	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域地质与水文地质条件

5.3.1.1 区域地质条件

(一) 区域地层

交城县地层出露较为齐全，地层由老到新主要包括：寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系及第三系、第四系地层等，现分述如下：

1、古生界寒武系 ϵ

主要分布在中部横岭——柏树沟一带及西部与文水县交界处，在西南部零星出露，为一套浅海相沉积岩层，主要由石英砂岩、页岩、泥灰岩、白云岩等组成。

2、古生界奥陶系 O

主要分布在境内中部寨立——东社一带，主要由页岩、白云岩、砂岩、泥灰岩、灰岩组成，为一套海相碳酸盐沉积地层，地层总厚度一般为 400-500m。

3、古生界石炭系 C

境内出露面积不大，主要集中在古洞道——大坪头一带，发育有中统本溪组、上统太原组，缺失下统，与奥陶系中统呈假整合接触，为一套海陆交互的含煤沉积建造，总厚度 100m 左右，岩性主要包括砂岩、灰岩、页岩、铝土岩等，在上统太原组里含有可采煤层及煤线，动植物化石在本系地层中普遍发育。

4、古生界二叠系 P

分布在中部古洞道——水峪贯——西社一带及东部王山岭村周围地区，岩性为由砂岩、砂质页岩、页岩、泥岩及煤层组成的陆相煤系地层，其中含大量的植物化石，地层总厚度约 700m。

5、中生界三叠系 T

主要分布在境内中东部水峪贯镇——岭底乡一带，是一套典型的陆相碎屑岩层，岩性简单，均为各种砂岩，少见有砂质页岩或粉砂岩，厚度巨大，植物化石及各种层理、印痕较发育。

6、新近系上新统 N2

主要分布于汾河地堑及山区洼地或冲沟中，冲—湖积而成，岩性主要为棕黄色砂、棕紫色粘土、砂质粘上互层，砂夹砾石、薄层粘土等组成，厚达十米至数百米。

7、新生界第四系 Q

主要分布在汾河地堑、山前倾斜平原及山区洼地或冲沟中，均为松散岩类沉积物，以冲一湖湘沉积为主，薄则不足 1m，厚达十米至一千多米。

（二）区域地质构造

交城县处于吕梁山中段，大地构造位置处于祈吕贺山字型构造体系的东冀中部，地质构造较复杂，其中断裂规模较大，南北向断裂规模中常，北东向断裂规模较上述两组为小。主要有：

1、北东向断裂：主要为清交大断层，该断层规模大，北东至阳曲，南西至汾阳，由多条近于相互平行的阶梯状高角度正断层组成，落差呈南西小而北东大，大于 800-2000m。

2、北西向断裂：有西孟、水峪贯、种家沟——东社等断裂，其延伸一般在 30 公里以上，断裂带宽大，在地表断续出露，多为性质不明或压扭性断裂。

本项目评价区位于太原盆地中部西侧边缘，地表出露地层全部为新生界第四系岩土层。本项目所在区区域地质平面见图 5-3-1。

5.3.1.2 区域水文地质条件

区域内的孔隙水系统由新生界松散堆积物构成，在结构上可概化为潜水子含水系统与承压子含水系统，上述两个子含水系统间被弱透水层(为不连续的粉土和粉质粘土，厚 3—30m)分隔。承压子含水系统的底界为第三系、石炭系、二叠系的隔水地层。

1、含水层

根据孔隙介质的岩性、空间分布、埋藏特征，以及地下水的赋存特征与其补、径、排条件，盆地孔隙水系统可划分为：全新统潜水子含水系统（埋藏深度在 50m 以内），上、中、下更新统及第三系承压子含水系统（埋藏深度为 50~2500m）。详细划分为以下 4 个含水岩系：①第四系全新统潜水含水岩系(埋藏深度为 0~50m)；②第四系中、上更新统承压含水岩系(埋藏深度为 50~200m)；③第四系下更新统承压弱含水岩系(埋藏深度为 200~400m)；④第三系承压弱含水岩系。

全新统潜水子含水系统详述如下：

①边山洪积扇及倾斜平原区

在西边山一带的洪积扇区，潜水含水层主要由厚层砂卵石构成，东边山洪积扇区则以薄层砂卵石、粗砂、细砂为主。在南黑窑、温家堡、西草寨、石沟村以东为肖河洪积扇的边缘地带，含水层介质以亚砂土为主，薄层粉细砂次之。总体上，西边山的补给条

件优于东边山(可接受西山岩溶水的侧向补给),大洪积扇的补给条件优于小洪积扇。从洪积扇扇顶到前缘、轴部向两侧,潜水含水层具有以下规律:含水层颗粒由粗变细、含水层厚度由厚变薄、富水性由强变弱、水位由深变浅,地下水矿化度由小变大、水质由好到变坏。边山洪积扇及倾斜平原区的单井涌水量一般为 500~1500m³/d。

②汾河冲积平原区

在汾河冲积扇区,含水层岩性为厚层砂卵石,其余地区则均以粗、中、细砂及亚砂土为主,总厚度一般为 20~30 米。沿汾河由北向南,含水层介质颗粒逐渐变细,隔水底板标高逐渐降低,单井涌水量逐渐变小(由大于 5000m 逐渐变为小于 500m)。含水层的给水度介于 0.04~0.30,导水系数介于 200~3000m²/d。

③上、中、下更新统及第三系承压子含水系统详述如下:

含水层介质主要为上、中、下更新统及第三系的冲、洪积物与湖积砂卵石层,中、粗、细、粉砂均有分布,隔水层则多为粉质粘土,属多层结构的承压含水系统。在地下 200m 之内,含水层厚度一般 40~60m,最厚可达 150m。一般富水性规律为:冲积平原区的富水性强于洪积倾斜平原区,古河道、古洪积扇轴部的富水性强于扇间洼地。在三给地垒以北,汾河冲积层的单井涌水量可达巧 1500~5000m³/d;自三给地垒向南,沿汾河富水性逐渐减弱,一般地区单井单位涌水量为 10~26 m³/d,扇间洼地和汾河南部冲积层的涌水量则小于 2m³/d·m。

2、孔隙水系统的补给、径流、排泄条件

潜水子含水系统的主要补给来源为大气降水、地表及地下灌溉水回渗、盆地周边的侧向补给;主要排泄途径为开采、蒸发及向深层越流,向区外的侧排量很小,可忽略不计。承压子含水系统的主要补给来源为上层越流和盆地周边的侧向补给,开采为其唯一排泄途径。

在天然条件下,区内潜水及承压水运动方向与地形基本一致,均由盆地四周向中心汇流,最后流向盆地南部的排泄区一带。近年来,在严重超采的影响下,盆地内形成了两个地下水区域降落漏斗和三个地下水局部降落漏斗,受降落漏斗控制,在芮城至新村和小店以南形成了两个新的地下水分水岭。盆地内地下水的原始径流状态已遭到破坏,地下水变为由漏斗边缘向漏斗中心汇流。

项目区及周边位于太原盆地边缘冲洪积扇位置,水文地质单元属冲洪积倾斜平原,本项目所在区区域水文地质平面见图 5-3-2。

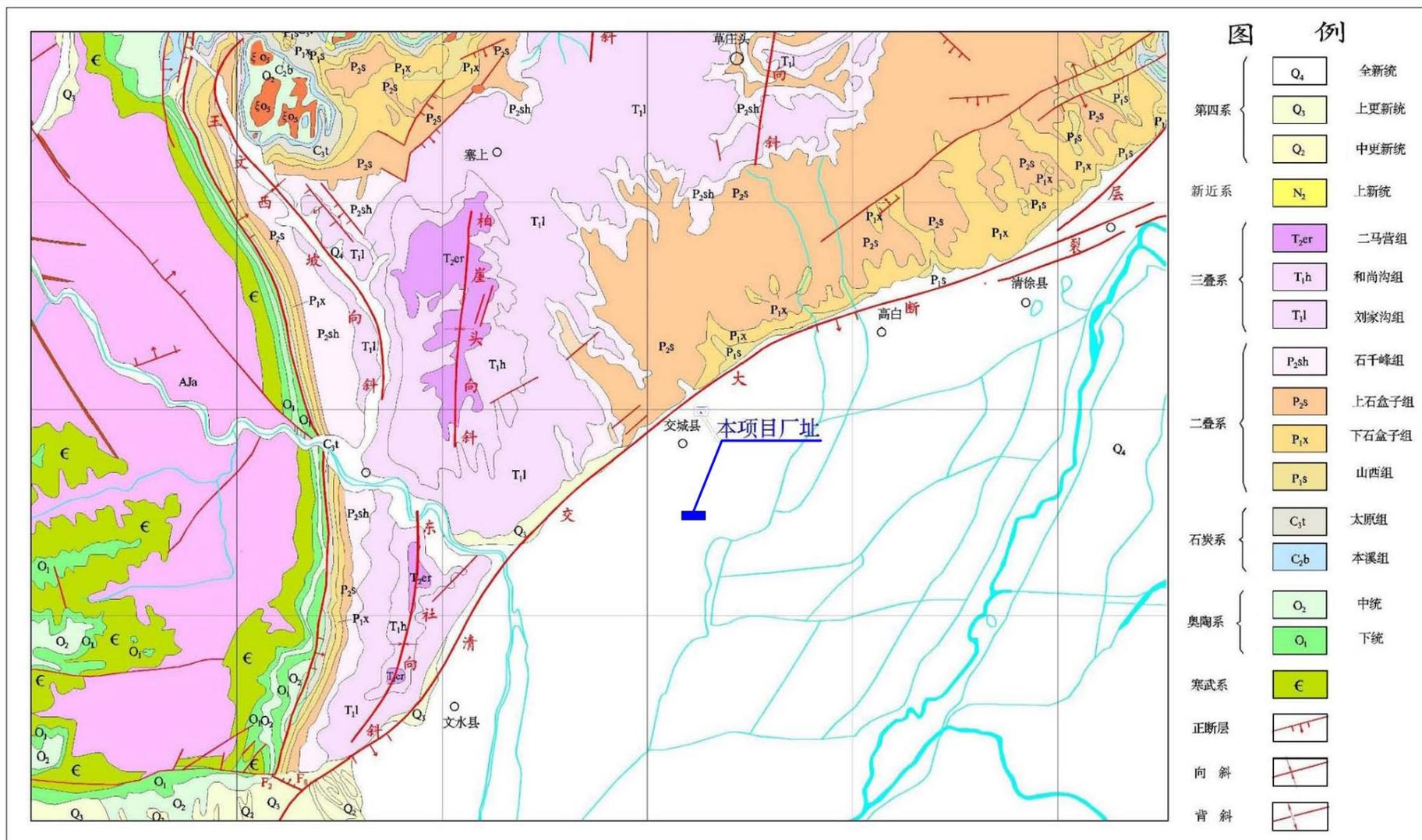


图5.3-1 项目所在区区域地质平面图

5.3.2 评价区地质与水文地质条件

一、评价区地质条件

1、地层

评价区位于太原盆地中部西侧边缘,地表出露地层全部为第四系岩土层。第四系(Q)发育厚度普遍在 130m 以上。本次评价引用厂区东侧 82m 处《交城县隆兴达废旧物资回收有限公司年回收 1000 吨铅酸蓄电池项目环境影响评价报告表》项目中地下水环境影响专项评价资料,根据交城县隆兴达废旧物资回收有限公司厂区北侧水井、西石侯村水井、西汾阳水井成井柱状图来看,评价区新生界地层分布如下:

水井揭露厚度 130m,岩性主要为细砂、粉砂、亚砂土、亚粘土,上部含植物根系,松散,具竖直状节理,夹卵砾石透镜体。

(1) 全新统(Q4):该组地层岩性主要为浅黄色粘土、粉土,结构松散,水平层理发育,局部夹有砂、砾,并混有粘土,地层厚度约 0.5~13.0m。

(2) 上更新统(Q3):该组地层厚度 50-65m,平均厚度约 57m。岩性以粉砂、细砂、亚砂土为主,常夹有少量的粉质粘土,局部多含有大小不等的礞石。土黄色、褐黄色,稍湿,表层比较疏松,以下中密。

(3) 中更新统(Q2):地层厚度 60-130m,岩性以细砂、亚砂土为主,常夹有亚粘土,局部有泥灰岩。处于地下水位以下,呈饱和状态。

2、构造

评价区为周边全部为新生界沉积地层,未见断层、陷落柱等构造,未见明显的褶皱构造,无岩浆岩侵入。

二、评价区水文地质条件

1、含水层

项目区及周边位于太原盆地边缘冲洪积扇位置,区域发育巨厚的新生界堆积层,总体上新生界堆积物形成两个稳定的含水层。

(1) 第四系浅层上更新统一全新统松散层孔隙潜水含水层

浅层第四系地下水一般属潜水,含水层岩性为第四系砂砾层,浅层地下水水位埋深 24~40m 左右,水位季节性变化年变幅度 1.0~3.0m 右,单井涌水量一般小于 500m³/d,项目区周边该含水层总体自西北向东南方向径流。

(2) 中深层第四系松散层孔隙承压水含水层

中深层第四系地下水一般为承压水，含水层岩性为砂砾层，中深层地下水水位埋深 50m 左右，水位季节性变化年变幅度 3~5m，单井水量一般 500-1000m³/d，受地下水开采降落漏斗影响，项目区周边该含水层总体自西北向东北、东南方向径流。

2、隔水层

区内上述含水层间韵律发育有较稳定的第四系亚粘土层，对含水层间水力联系具有明显隔绝作用，两含水层具有明显水位差，说明隔水层有效隔绝含水层间水力联系。

3、地下水补给、径流与排泄条件

(1) 浅层第四系上更新统一全新统松散层孔隙潜水含水层

① 补给

a. 山前侧向径流补给

区内接受西侧山前冲洪积扇侧向径流补给，是新生界含水层最主要补给方式。

b. 降水入渗补给

地表为第四系土层覆盖，降水后多以地表径流的形式沿地形向下游沟谷处流动，下渗进入潜水含水层。

c. 地表水下渗补给

降水产流过程中，地表水下渗进入潜水含水层形成补给。

d. 农田灌溉回归入渗

区内农田灌溉主要取用新生界含水层，灌溉过程中形成回归入渗进入潜水含水层。

② 径流

受地形控制，厂区周边整体北高南低，潜水埋藏较浅，降水后潜水含水层地下水多沿地形向东南侧下游方向径流与排泄。

③ 排泄

潜水含水层主要向西侧河流渠道地形低点汇集形成排泄；此外，由于潜水埋深较浅，蒸发也是排泄渠道之一。

(2) 中—深层第四系松散层孔隙承压水含水层

① 补给

a. 山前侧向径流补给

区内接受西侧山前冲洪积扇侧向径流补给，是新生界含水层最主要补给方式。

b. 上覆潜水含水层越流补给

在特定条件下上覆潜水含水层会对该含水层形成越流补给，由于第四系粘土层稳定发育，越流补给分布范围很小，补给水量微弱。

②径流

天然条件下，承压水含水层地下水多自西北沿冲洪积扇向东南盆地中部下游方向径流；由于人工开采在奈林村一带形成降落漏斗，该含水层径流方向变为向漏斗中心径流。

③排泄

人工开采是区域内中—深层承压水含水层的主要排泄途径；该含水层间与下伏基岩裂隙水含水层间韵律发育巨厚粘土隔水层，基本不向下的越流排泄。

评价区内浅层孔隙水与中深层孔隙水水力联系较小。

评价区水文地质剖面图及区域水井柱状图如下：

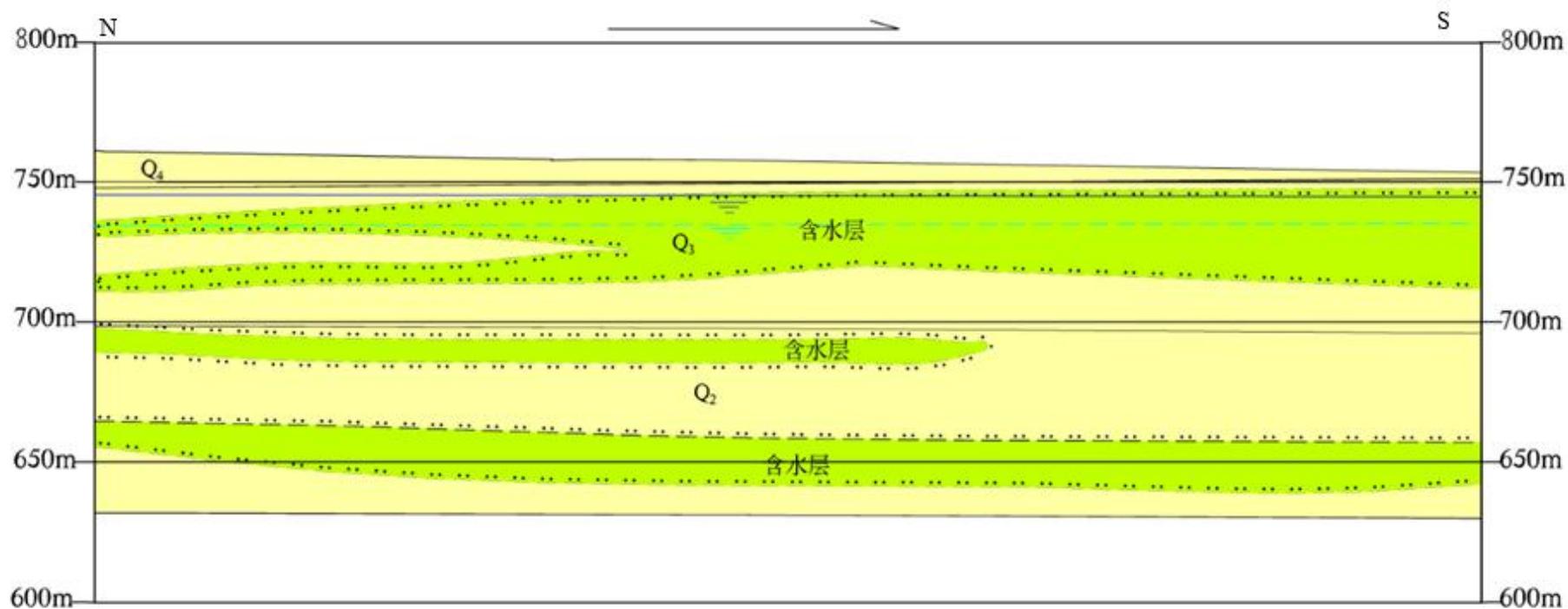


图 5.3-3 评价区水文地质剖面图

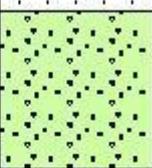
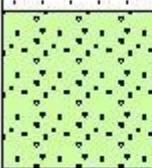
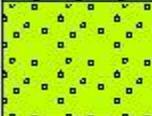
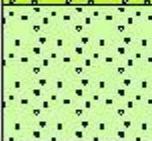
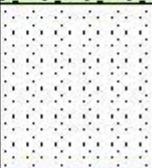
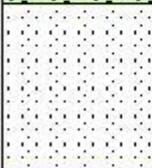
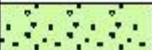
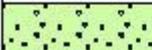
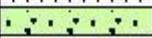
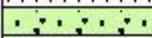
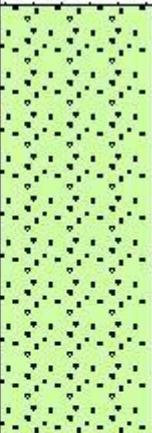
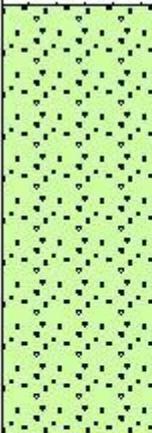
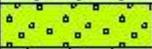
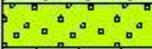
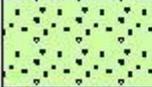
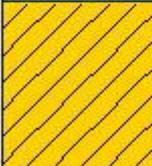
年代	深度	厚度	水井柱状结构		岩性描述
Q ₄	0.5m	0.5m			素土
	12.0m	11.5m			粉砂, 弱含水层
Q ₃	20.0m	8.0m			细砂, 含水层
	30.0m	10.0m			粉砂, 弱含水层
	42.0m	12.0m			亚砂土
	45.5m	3.5m			粉砂, 弱含水层
	48.0m	2.5m			亚砂土
	49.5m	1.5m			粉砂, 弱含水层
	55.5m	6.0m			亚砂土
Q ₂	86.3m	28.8m			粉砂, 弱含水层
	89.4m	3.1m			细砂, 含水层
	95.7m	6.3m			粉砂, 弱含水层
	110.0m	14.3m			亚粘土, 隔水层

图 5.3-4 厂区北侧 110m 水井柱状图

5.3.2.1 水源地

1、城市水源地

交城县水资源较为缺乏，县域内生产、生活用水主要依靠地下水。交城县城供水由水厂和大营村深井供应，同时部分单位设有自备水井。一水厂（交城县瓦窑水源地）位于县城西北 1.5km 处的瓦窑村东瓦窑河洪积扇，有水井 3 眼，井深 300-400m，出水量 600t/h；二水厂（交城县大营水源地）位于县城城区东北，有水井 1 眼，井深 300-400m，出水量 40t/h。由于地表径流补给不足、地下水超采严重，地下水位急剧下降，水厂供水能力降低。

县城水源地主要为瓦窑河洪积扇水源地和大营水源地（文峪河洪积扇），供应大部分城市生活用水。

①瓦窑水源地：根据现有区域地质水文资料分析，该地地下水位深层水，主要靠地表径流（附近沟谷流水）及大气降水补给，地下水流向由北向南。水源井位于交城县城西边山地带瓦窑村东。本项目位于瓦窑水源地南侧约 5.7km，不会对其产生影响。

②大营水源地：根据山西省地质工程勘察院 2004 年《山西省交城县城市供水大营水源水文地质勘察报告》，大营水源地属于文峪河洪积扇，位于交城县城西南，主要靠地表径流及大气降水补给，水量较为充分，打有四眼深井供应城市用水。本项目位于大营水源地东侧约 3.4km 处，不会对其产生影响。

③规划用水源：根据《山西省交城县县城总体规划》（2004-2020），交城县将在岭底乡（位于交城县城西北约 3.6km）磁窑河上游修建水库一座，库容 1000 万 m^3 ，作为城市供水规划水源。该水库建成后位于本项目北部约 9.2km，本项目的生产建设不会对其产生影响。

（2）乡镇水源地

交城县现辖 6 镇 4 乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型为第四系孔隙水、裂隙水、承压孔隙水、松散岩类孔隙水、变质岩裂隙水。距离本项目最近的为西营镇集中供水水源地。

①夏家营水源地：夏家营水源地供水井位置在王村，该水源地位于磁窑河上游，共有 4 眼供水井，每眼井的基本参数基本都一样，地面标高 781~794m。根据夏家营镇供水井钻井柱状图可知，井深 300m，0~27m 砂卵石夹泥，27~62 上部位沙砾，下部夹土，62~300m 为粗砂含砾与粘性土互层，为含水层。一级保护区面积=4×3.14×(0.091)²=0.104km²。本项目厂址位于夏家营水源地一级保护区西南侧约 9.2km，不在规划的水

源地保护范围内。且本项目在水源地下游方位，因此本项目建设不会对夏家营水源地产生影响。

②西营水源地：西营镇水源地供水井位置在西营镇，共 7 眼井，其中 6 眼为西营集中供水，为西营以后的主要供水井，位于磁窑河上游，每眼井的基本参数都一样，地面标高 751-752m；1 眼井为西营目前的主要供水井，位于倾斜平原区，地面标高 753m，在供水不足的情况下，用 6 眼集供水，几年后，该眼井将关闭。一级保护区面积 0.0725km²。本项目厂址位于西营水源地一级保护区东侧约 4.1km，距离较远，因此本项目建设不会对西营水源地产生影响。

本项目与乡镇水源地位置图见图 5.3-5-图 5.3-7。

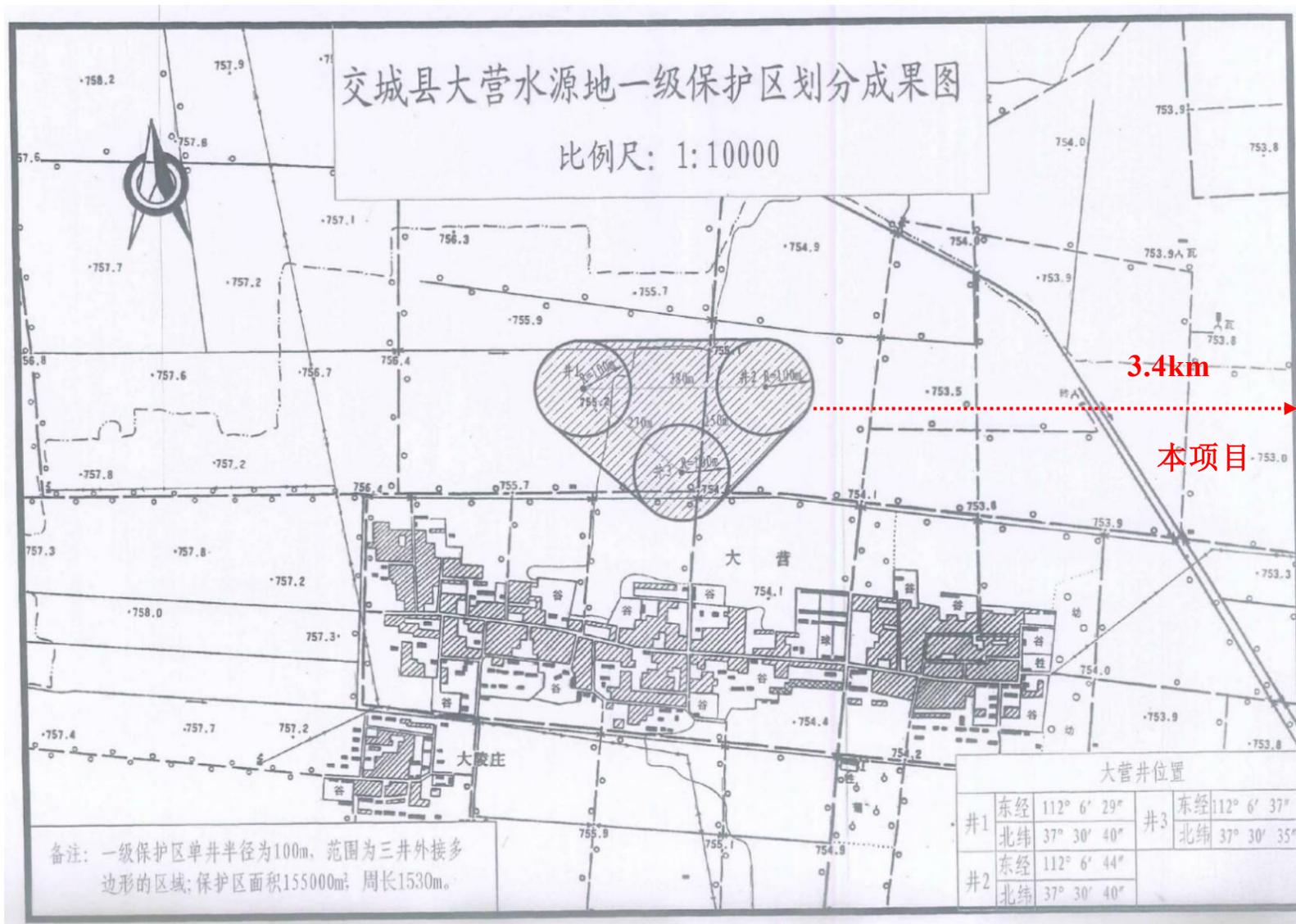


图5.3-5 交城县大营水源地一级保护区划分成果图

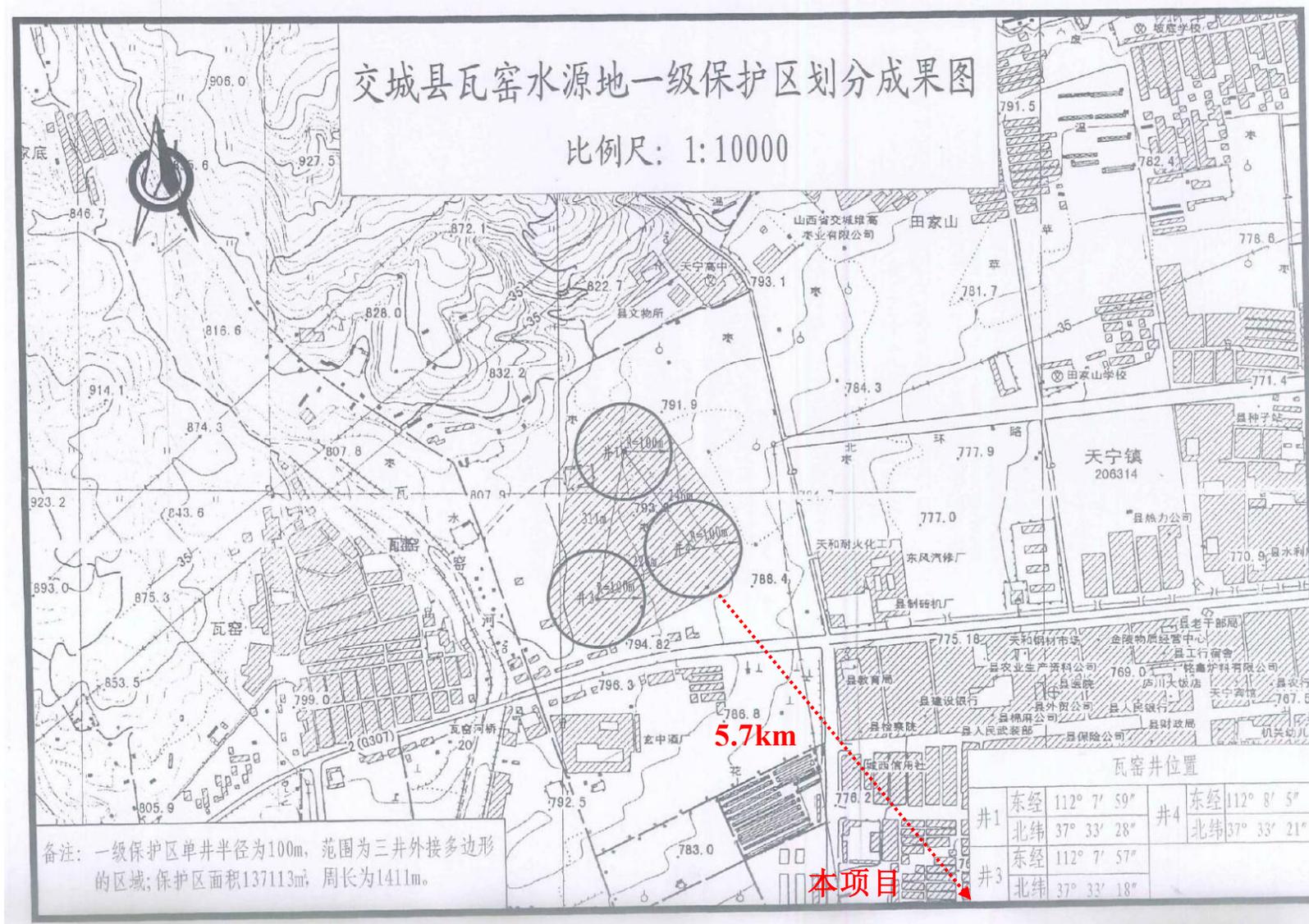


图 5.3-6 交城县瓦窑水源地一级保护区划分成果图



图 5.3-7 交城县乡镇水源地分布图

5.3.2.2 厂区工程地质条件

本工程未进行厂区地质勘探，未收集到岩土工程勘察资料，本项目所在区域与西营镇水文地质条件基本一致，本次评价引用厂区东侧 82m 处《交城县隆兴达废旧物资回收有限公司年回收 1000 吨铅酸蓄电池项目环境影响评价报告表》项目中地下水环境影响专项评价资料，能够反应厂区地质情况，勘察结果如下：

项目区内新生界地层分布如下：

(1) 全新统 (Q4)：该组地层岩性主要为浅黄色粘土、粉土，结构松散，水平层理发育，局部夹有砂、砾，并混有粘土，地层厚度约 2.0m。

(2) 上更新统 (Q3)：该组地层厚度 60.7m。岩性以细砂、粗砂、亚粘土为主。

引用项目厂区内建设有 1 座 63m 深饮用水井，根据水井结构地层分为 7 层：2~17.5m 为亚粘土层、17.5~28.4m 为细砂层、28.4~33.0m 为亚粘土层、33.0~38.4m 为粗砂层、38.4~48.5m 为细砂层、48.5~54.0m 为亚粘土层、54.0~62.7m 为细砂层。

项目区包气带主要为第四系全新统及上更新统浅黄色亚粘土。

5.3.2.3 厂区水文地质条件

厂区内潜水含水层补给来源主要为大气降水入渗补给。厂区属黄河流域汾河水系，地下水总体流向受地形地貌影响，由地形高的地方向低的地方流动。

厂区浅层孔隙水含水层岩性为第四系上更新统和全新统冲、洪积砂石层。含水层岩性主要为细砂层、中砂层、粗砂层，水位埋深 24~40m 左右，单井涌水量一般小于 500m³/d。水层底部为厚粘土层、亚粘土层、亚砂土层为区内良好隔水层。

厂区浅层孔隙水含水层主要接受大气降水的入渗补给及西侧山前冲洪积扇侧向径流补给，灌溉渠系及田间灌溉的入渗补给，以潜水蒸发和人工开采形式排泄。

项目区地下水流向总体上由西北向东南运移，由于厂区地形平坦，其流动缓慢。

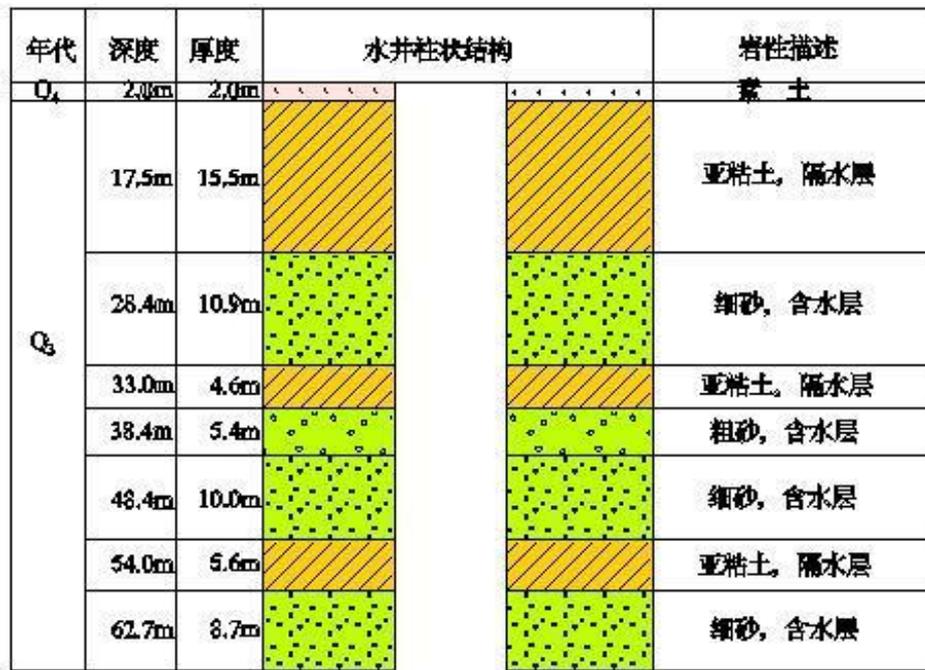


图 5.3-8 厂区东侧 82m 处交城县隆兴达废旧物资回收有限公司 63m 水井结构图

5.3.3 评价区地下水污染源调查

5.3.3.1 生活污染源调查

根据调查结果, 评价区范围内的生活污染源主要是村庄居民的生活污废水, 农村居民生活污水直接泼洒, 厕所多未经防渗处理, 大气降水和地面污水直接通过地面或厕所渗入地下水, 污染物可连续或周期性地进入沟谷和地下含水层, 另外农村居民生活垃圾在沟谷两岸随意倾倒, 这些废弃物经氧化淋滤下渗引起地下水污染。

5.3.3.2 农业污染源调查

本次评价农业污染源调查内容包括种植业和畜禽养殖业污染源的污染物种类、数量和去向。

①种植业污染源主要是针对粮食作物、蔬菜作物肥料、农药的调查。

化肥的使用主要是铵肥、磷肥、尿素。调查范围内没有大型的种植业基地, 每家每户一般都是自己自足, 种植的玉米、小麦、豆类等不使用农药。

②畜禽养殖业污染源主要是调查了猪、牛、鸡饲料的成分和粪便的排放量、处理方式。调查区内没有大规模的集中养殖基地, 养殖时均不使用饲料, 以玉米、烂菜叶、草为主, 粪便清理后用作施肥。

5.3.3.3 工业污染源调查

本项目位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处, 经环评现场勘查, 本项目周边工业企

业主要有交城县明达铁艺加工厂、交城县隆兴达废旧物资回收有限公司、山西鑫旺再生物资回收有限公司、交城县鑫豪废旧金属收购站等，以上企业安装有完善的环保设施，生活污水和生产废水经处理或回用，均不外排。

5.3.4 地下水污染途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降水或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大松散，渗透性能好则污染重。

根据评价区水文地质条件、地下水补给、径流和排泄特点，结合本项目生产中产生的污染物，分析本项目对地下水造成的污染途径主要有：

A、对浅层地下水污染途径

- (1) 项目排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；
- (2) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；
- (3) 危险废弃物未妥善存放，而造成危险废弃物泄漏下渗，污染地下水。

B、对深层岩溶水污染途径

- ①通过受污染的孔隙潜水下渗污染深层岩溶水。
- ②厂址附近水井若不采取有效的防护措施，会使污染物直接进入其中污染深层水。

5.3.5 地下水环境保护措施

5.3.5.1 保护原则

为有效保护项目区的地下水环境，除了按评价要求处理场地的各种废水，还需要建设地下水动态监测系统，并按期进行监测和采样测试分析。下面结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- (1) 预防为主、标本兼治；
- (2) 源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- (3) 优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；

(4) 新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

5.3.5.2 预防地下水污染物的防控对策

1、源头控制

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

厂内管沟做防渗处理，所有输水、排水管道等必需采取防渗漏措施，杜绝各类废水下渗的通道；另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接；同时拟建项目必须严格控制用水量，节约用水，严格将产生的废水循环利用。

2、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），分区防控措施应结合地下水环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求；对未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照“地下水污染防渗分区参照表”提出防渗技术要求。

营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

1) 重点防渗区

是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，需确保防渗性能应与 6.0m 厚的粘土层等效（粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

2) 一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般防渗区主要考虑化粪池。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

3) 简单防渗区

除重点污染防治区、一般防渗区外的其它建筑区，如生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等防治区划为简单防渗区。

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10~15cm 水

泥进行硬化。

3、分区防控措施

本项目分区防控措施详见表 5.3-3，分区防渗图见 5.3-10。

表5.3-3 项目污染地下途径及防治措施一览表

序号	项目	类别	已有防渗措施	本次防渗措施	保护措施
1	危险废物贮存库	重点防渗区	现有危险废物暂存库(待拆除)底部用黄土压实,铺 3:7 灰土后,采用“防渗膜+防渗剂+防渗漆”措施	新建一座危险废物贮存库,房间的底部及四周壁均设置隔离层,并与地面隔离层连成整体;地面先用三合土处理,三合土上部为 2 毫米厚高密度聚乙烯,再用水泥硬化,然后涂沥青防渗,并对房间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂,渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	防渗性能与 6m 厚的粘土层等效(粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)
2	化粪池	一般防渗区	不设化粪池	化粪池为玻璃钢结构,池体底部黄土压实,铺 3:7 灰土后,地面进行水泥砂浆防渗处理,厚度 20cm。	防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	其他:生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等	简单防渗区	原土夯实,地面水泥硬化	原土夯实,地面水泥硬化	原土夯实,地面水泥硬化

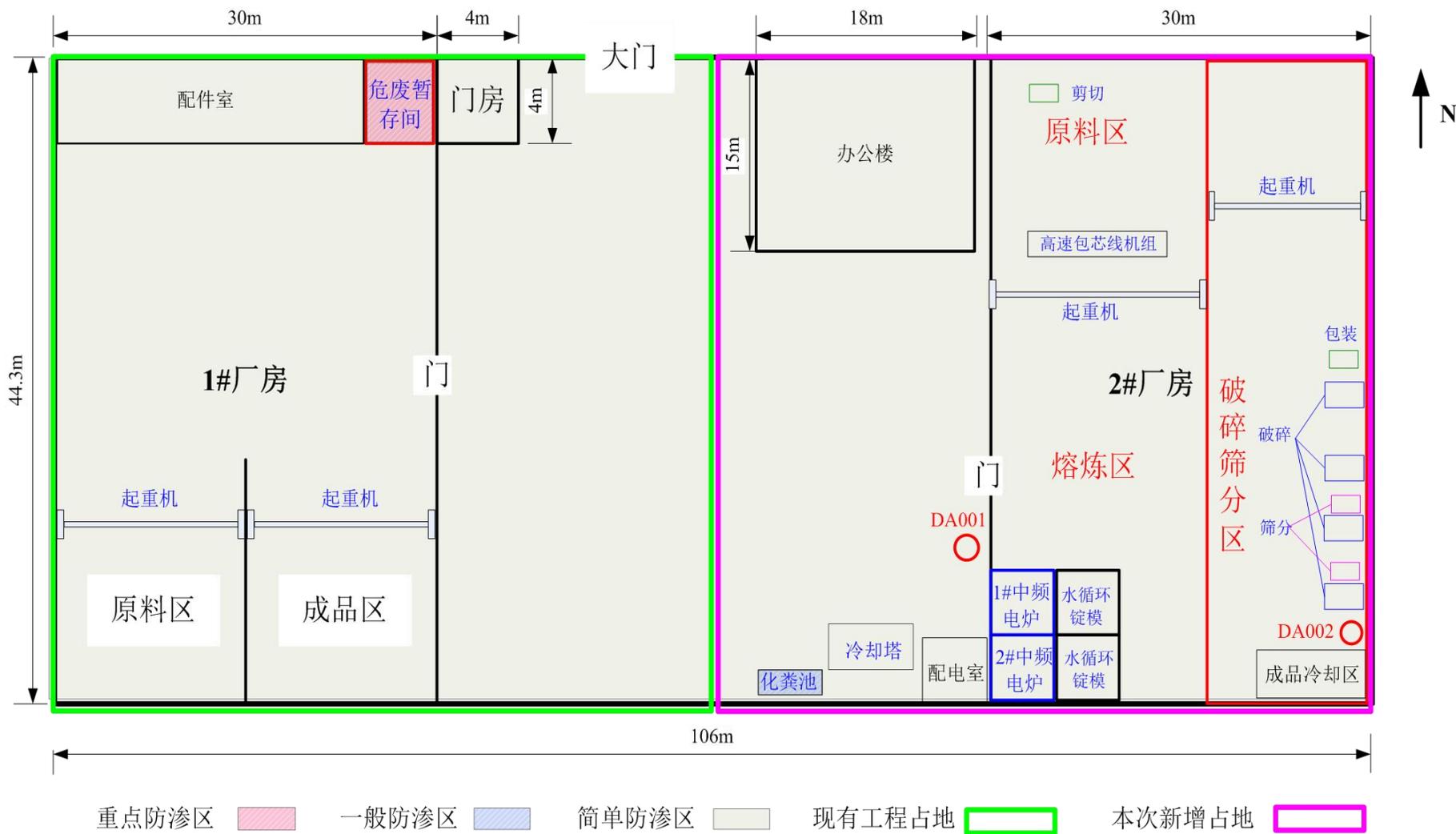


图 5.3-10 分区防渗图

5.3.6 地下水跟踪监测计划

本次评价给出地下水监测计划，目的在于保护评价区内居民饮水安全，对开采导致的地下水污染及时预警，并采取合理的补救措施。因此，为了及时准确的掌握地下水水质的变化情况，评价建议建立评价区的区域地下水监控体系，其主要包括监测点位与监测项目、监测频率与监测因子、监测设备与监测人员等。

(1) 监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。评价区内及评价范围内受开采影响的区域设详置水质长期监测点；在厂区下游设置水质长期监测点，以便进行长期对比监测。见表 5.3-4。

表5.3-4 地下水监测计划一览表

类别	点位布置	井深	含水层类型	监测项目	监测频次
水质监测	东石侯村水井	45m	第四系松散岩类孔隙水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、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、细菌总数共计 21 项	每年一次

(2) 监测项目

地下水跟踪监测项目为地下水水位、水质、水温，同时还应测定气温，描述天气情况和近期降水情况。

(3) 监测频率

监测频率：每年一次，一旦监测井中发现污染，则应根据污染程度的变化再进一步调整监测频率（刚开始污染物超标倍数大时监测频率加大，随着污染物浓度降低监测频率也可以相应地减小）。

将每次的监测数据及时进行统计、整理，并将每次的监测结果与相关标准及历史监测结果进行比较，以分析地下水水质各项指标的变化情况，确保场界周围地下水环境的安全。

(4) 监测机构和人员

建议业主委托有资质监测单位，签订长期协议，对东石侯村水井进行监测。

(5) 监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是跟周边居民用水安全相关的数据要定期张贴公示，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

应急管理措施

(1) 风险应急预案

制定非正常状况应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 5.3-11。

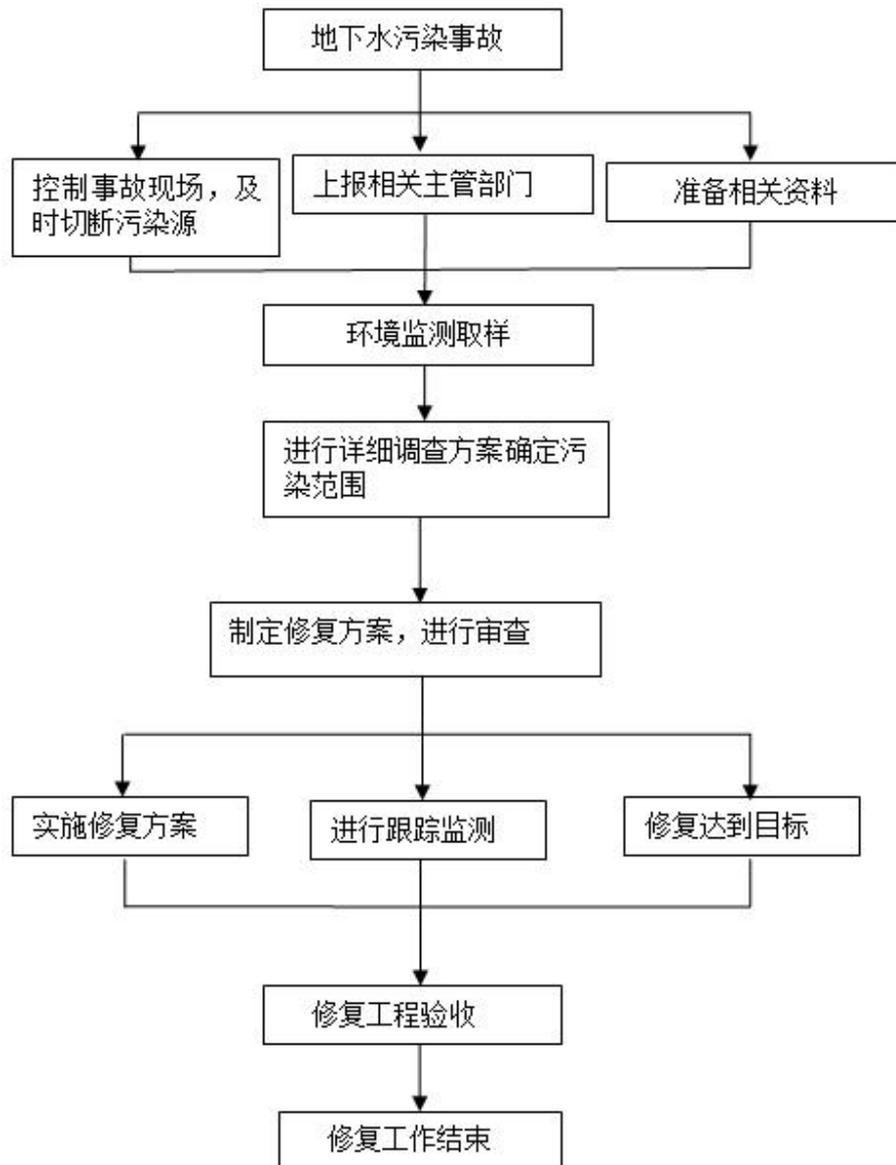


图 5.3-11 地下水污染应急治理程序框图

(2) 应急管理

在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

①立即启动应急预案；

- ②查明并切断污染源。
- ③查明地下水污染深度、范围和程度；
- ④依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水水体；
- ⑥将抽出的地下水进行集中收集处理，并送有资质监测单位进行化验分析；
- ⑦监测孔中的特征污染物浓度满足《地下水质量标准》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

(3) 应急保障

①人力资源保障：明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。

②财力保障：明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位。

③物资保障：明确应急救援需要使用的应急物资、应急监测仪器、防护器材、装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容。

5.3.7 地下水环境影响评价结论

5.3.7.1 环境水文地质现状

项目区及周边位于太原盆地边缘冲洪积扇位置，区域发育巨厚的新生界堆积层，总体上新生界堆积物形成两个稳定的含水层。分别为第四系浅层上更新统一全新统松散层孔隙潜水含水层、中深层第四系松散层孔隙承压水含水层。

厂区内潜水含水层补给来源主要为大气降水入渗补给。厂区属黄河流域汾河水系，地下水总体流向受地形地貌影响，由地形高的地方向低的地方流动。厂区浅层孔隙水含水层主要接受大气降水的入渗补给及西侧山前冲洪积扇侧向径流补给，灌溉渠系及田间灌溉的入渗补给，以潜水蒸发和人工开采形式排泄。

本项目区地下水流向总体上由西北向东南运移，由于厂区地形平坦，其流动缓慢。

为了解评价区地下水环境质量现状，本次评价进行了现状监测，监测期间水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5.3.7.2 地下水环境影响

正常状况下，本项目生活污水经化粪池预处理后由当地村民定期清掏沤肥，用作农田施肥；生产用水主要为中频炉冷却用水，厂区建设 1 台循环水量为 160m³/h 的闭式冷

却塔，厂区拟设 1 台 0.5t/h 的软化水系统，用于闭式冷却塔补水，软化水系统补水量为 60L/d。冷却水循环使用，存在少量蒸发、风吹等损耗，需补充一定量新鲜水，不外排，不会对地下水环境产生较大影响，不会对周围村庄分散式饮用水井产生较大影响；非正常状况，评价范围内没有村庄分散式饮用水井，且厂区已采取分区防渗措施，可有效防止废水渗漏，故废水泄漏不会对地下水环境产生较大影响。

综上所述，本项目的不会对周围村庄分散式饮用水井产生较大影响。

5.3.7.3 地下水环境污染防治措施

本项目会产生少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏沤肥，用作农田施肥；生产用水主要为中频炉冷却用水，厂区建设 1 台循环水量为 160m³/h 的闭式冷却塔，厂区拟设 1 台 0.5t/h 的软化水系统，用于闭式冷却塔补水，软化水系统补水量为 60L/d。冷却水循环使用，存在少量蒸发、风吹等损耗，需补充一定量新鲜水，不外排。

评价要求企业加强监督管理，将污染物的跑、冒、滴、漏降到最低限度；同时根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目不同场地提出分区防渗要求。

5.3.7.4 地下水环境影响评价结论

综上所述，在项目施工期和运营期加强管理，严格遵循地下水环境防治与保护措施以及环评要求，交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目对地下水环境影响较小，地下水环境影响整体上可以接受。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 施工期声环境影响分析

施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、建构筑物及其它辅助与公用设施的建设等。这些工程使用的机械主要有推土机、挖掘机、打夯机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。

1、预测方法

对于施工期间噪声源的预测，通常将其视为点源预测计算，根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 为距离 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ 为声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r 为离声源的距离，千米；

r_0 为参考点距离，千米；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Aeqi}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

2、噪声源强

根据工程分析结果，本项目施工主要的噪声来源于施工机械运转产生的噪声源，具体噪声源强详见下表。

表5.4-1 主要施工机械噪声强度

序号	噪声源	声压级 dB(A)	产生方式
1	推土机	85	间歇
2	挖掘机	85	间歇
3	装载机	85	间歇
4	打桩机	95	间歇
5	振捣棒	95	间歇
6	吊车	85	间歇
7	升降机	85	间歇

3、预测结果

施工期单台机械设备运行时的噪声削减情况详见下表。

表5.4-2 单台机械设备的噪声预测值单位：dB(A)

序号	机械类型	距离 (m)								
		源强	5	10	20	50	100	150	200	250
1	推土机	85	71	65	59	51	45	41.5	39	37
2	挖掘机	85	71	65	59	51	45	41.5	39	37
3	装载机	85	71	65	59	51	45	41.5	39	37
4	打桩机	95	81	75	69	61	55	51.5	49	47
5	振捣棒	95	81	75	69	61	55	51.5	49	47
6	吊车	85	71	65	59	51	45	41.5	39	37
7	升降机	85	71	65	59	51	45	41.5	39	37

4、预测结果分析

(1) 噪声影响范围

从上表可以看出，单台设备运转时，在 50m 处最大噪声影响强度为 61dB (A)，在 100m 处最大噪声影响强度为 55dB (A)，在 200m 处最大噪声影响强度为 49dB (A)，在 250m 处最大噪声影响强度为 47dB (A)。

(2) 噪声影响程度

从施工区域的声环境来说，所处区域的声环境现状良好，施工机械在 100m 外的声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声环境功能区的要求，本项目距离最近的村庄为厂区北侧 990m 处的东汾阳村，施工期间噪声对村庄居民的影响较小。

5、声环境保护措施

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 在项目施工过程中必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。严禁在夜间 (22:00-6:00)、午间 (12:00-14:00) 进行高噪声污染施工作业；如需要连续施工，夜间则尽量安排噪声量小的工程作业，以减少对周边环境的影响。

(3) 尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

(4) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；施工设备选型上应尽

量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

(5) 施工单位应当在工程开工 15 日前向当地政府有关主管部门提出申报，说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。并事先公告施工状况，以征得周围居民的谅解。

只要施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，施工过程中产生的噪声是可以得到有效的控制，不会对周围声环境带来明显影响。局部影响稍大的，也仅是在短期内的影响，施工结束影响即结束。

5.4.2 运营期噪声影响评价

1、噪声源强

本工程主要噪声源为各破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等机械动力噪声，主要噪声源强见下表。

表5.4.3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB(A)		
1	闭式冷却塔	XD-160T	71.1	19.34	751.2	70	/	基础减振	24h
2	中频炉除尘风机	G6-51	76.42	26.75	751.2	80	/	基础减振	24h

表5.4.4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 （声压级/距声源距离） dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	2#车间	鄂式破碎机	100/1	基础减振、车间隔声	103.41	22.91	751.2	2	90	24h	20	79	1
2	2#车间	低速破碎机	95/1	基础减振、车间隔声	103.41	19.35	751.2	2	89	24h	20	69	1
3	2#车间	低速破碎机	95/1	基础减振、车间隔声	103.41	16.49	751.2	2	89	24h	20	69	1
4	2#车间	低速破碎机	95/1	基础减振、车间隔声	103.41	7.16	751.2	2	89	24h	20	69	1
5	2#车间	摇摆筛	90/1	基础减振、车间隔声	103.41	14.34	751.2	3	80	24h	20	60	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级 /距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 (dB(A))	运行时段	建筑物插入损失 (dB(A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
6	2#车间	摇摆筛	90/1	基础减振、车间隔声	103.41	8.01	751.2	3	80	24h	20	60	1
7	1#车间	起重机	80/1	基础减振、车间隔声	7.44	12.72	754.2	1	80	24h	20	60	1
8	1#车间	起重机	80/1	基础减振、车间隔声	23.07	12.72	754.2	1	80	24h	20	60	1
9	2#车间	起重机	80/1	基础减振、车间隔声	83.5	31.01	754.2	1	80	24h	20	60	1
10	2#车间	起重机	80/1	基础减振、车间隔声	99.13	37.61	754.2	1	80	24h	20	60	1
11	2#车间	包芯线机组	85/1	基础减振、车间隔声	83.5	34.83	751.2	3	75	24h	20	55	1
12	2#车间	自动称重包装机	70/1	基础减振、车间隔声	103.41	25.8	751.2	2	60	24h	20	40	1
13	2#车间	螺杆空压机	95/1	基础减振、车间隔声	86.05	3.34	751.2	2	94	24h	20	74	1
14	2#车间	破碎筛分除尘风机	80/1	基础减振、车间隔声	102.14	4.04	751.2	1	80	24h	20	60	1

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中衰减公式：

$$L_{p(r)}=L_{p(r_0)}+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div}

对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声预测值(L_{eq})计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB。

3、噪声预测结果

采用上述模式进行计算，项目开展噪声现状监测时，企业处于停产检修阶段，厂区内设备均未运行，故现状监测值为厂区噪声本底值，改扩建完成后，厂界噪声预测结果列于下表。

表5.4-5 项目厂界噪声预测结果

分类	监测点	贡献值	现状值		预测值		标准值	达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间		
北侧	1#	44.62	53.8	41.8	54.30	46.44	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
东侧	2#	48.17	52.5	42.9	53.86	49.30		达标
南侧	3#	45.46	53.1	42.6	53.79	47.27		达标
西侧	4#	21.83	54.2	42.4	53.10	42.44		达标

从预测结果看出，厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，不会对周边声环境造成影响。

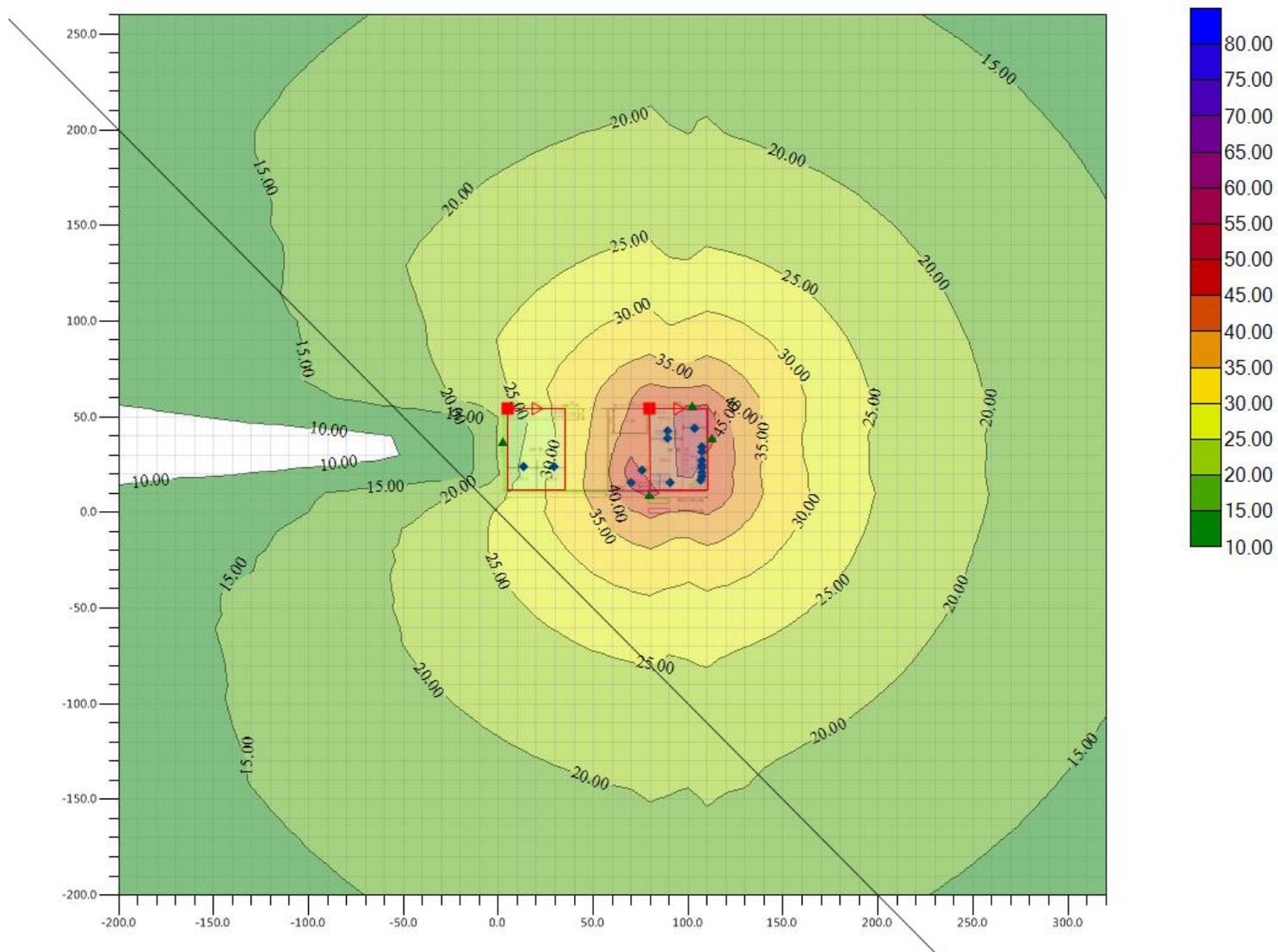


图5.4-1 噪声预测等值线图

4、声环境影响评价自查表

表5.4-6 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期产生的灰浆、废建筑材料等，由施工队妥善处理，及时清运，送至建筑填埋场进行填埋处理。

(2) 生活垃圾

在项目的建设施工期，施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，生活垃圾应集中收集堆放，并交由环卫部门统一处理。

施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程的结束，该污染也将消失。

5.5.2 运营期固体废物影响分析

5.5.2.1 运营期固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、除尘器收集的除尘灰、设备维修过程中产生的废矿物油等危险废物。本项目固体废物排放情况见下表。

表5.5-1 固体废弃物产生和处置情况

固体废物名称	固体废物属性	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	--	4.375	集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置
熔炼车间除尘灰	一般固废	111.95	集中收集后，委托固废处置公司填埋处置
破碎车间除尘灰	一般固废	27.41	集中收集后回用
废矿物油	危险废物	0.1	收集于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置。
废油桶	危险废物	0.01	

5.5.2.2 固废处理方式

(1) 生活垃圾

本改扩建项目后全厂职工定员 25 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，建设完成后，全厂生活垃圾产生量为 4.375t/a，集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置。

(2) 除尘灰

本项目改扩建项目废气治理过程中会产生除尘灰，根据计算，熔炼车间除尘灰的产生量为 111.95t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置。破碎车间除尘灰的产生量为 27.41t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后回用。

(3) 废矿物油和废油桶

设备的维修会产生少量的废矿物油，产生量为 0.1t/a，废矿物油的使用会产生废油桶，根据企业提供，废油桶的年产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油、废油桶为危险废物，废矿物油类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，危险特性为 T，I，属于危险废物；废油桶类别为 HW49，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I，属于危险废物。废矿物油和废油桶收集于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响评价工作等级判定

5.6.1.1 土壤环境影响评价项目类别

本项目行业类别为：C 制造业——31 黑色金属冶炼和压延加工业——3140 铁合金冶炼，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 的规定，土壤环境影响评价项目类别为：制造业——金属冶炼和压延加工及废金属矿物制品——其他，为 III 类。

5.6.1.2 土壤环境影响类型

根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型两类。本项目土壤环境影响类型为：污染影响型。

经过对工程生产及排污特征的分析，本项目对土壤环境的影响主要表现在生产运营期，影响途径主要为垂直入渗。

5.6.1.3 土壤环境影响评价等级及标准

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目。本项目类别参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 中的“金属冶炼和压延加工及废金属矿物制品——其他类”，属于 III 类建设项目；建设项目占地面积为 $0.46958\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于“小型”；项目厂区周边 1km 范围内有居民区及耕地等相关土壤环境敏感目标，因此评价判定本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。综上可判定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.6.2 土壤环境现状调查

5.6.2.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：项目占地范围内及占地范围外 0.05km。

5.6.2.2 资料收集

本次评价收集了交城县的气象资料、地形地貌资料、水文及水文地质资料，详见章节 4.2 和章节 5.3 中相关内容。

5.6.2.3 土壤理化特性调查

本县土壤总面积为 2420395.4 亩，占土地总面积的 88.64%。按照土壤母质及构成的不同可分为 4 个土类、12 个亚类、44 个土属、97 个土种。褐土类为县境主要土类，总面积为 1834076.7 亩，占总土地面积的 75.776%；其次，山地棕壤类为 447863.2 亩，占总土地面积的 18.5%；草甸土类为 132686.8 亩，占总土地面积的 5.48%；山地草甸土最少，仅为 5768.7 亩，占总土地面积的 0.24%。

褐土土壤共划分为 5 个亚类、27 个土属、36 个土种，广泛分布于海拔 760m-1850m 的地带。其中，淋溶褐土亚类有 5 个土属、6 个土种，主要分布于横尖一带、东葫芦川上段、西葫芦川东西界处、柏叶沟东西界处、古洞道西部北部海拔阴坡 1400m-1800m、阳坡 1600m-1850m 的山坡上，总面积 417420.4 亩；山地褐土亚类有 11 个土属、17 个土种，面积 1004186.2 亩，主要分布在海拔 1300m-1600m 的山区；粗骨性褐土亚类有 4 个土属、4 个土中，面积 371366.8 亩。分布于高山陡坡、植被稀疏的地形的部位上，一般坡度在 25-35 度之间；褐土性土亚类有 6 个土属、8 个土中，面积 39308.2 亩；淡褐土亚类有 1 个土属、1 个土中，为耕地洪积淡褐土属轻壤耕种洪积淡褐土种。面积为 1795.1 亩。

本项目所在区域土壤类型为褐土，根据《中国土壤数据库》查询，褐土土壤类型相关信息如下：

土类名称	褐土
土类英文名	Cinnamon soils
土纲名称	半淋溶土
土纲英文名	Semi-Luvisols
土类描述	褐土 暖温带半湿润区，具有粘化与钙质淋移淀积的土壤，具A—B—Bk—C剖面构型。盐基饱和，处于硅铝风化阶段，有明显粘淀层与假菌丝状钙积层。B层呈棕褐色，pH7—7.5，盐基饱和达80%以上，有时过饱和。

本项目区域土壤理化特性详见下表：

表5.6-1 土壤理化特性调查表

点位		2# (0~0.2m) 占地范围内
现场记录	颜色	褐色土
	结构	团粒
	质地	壤土
	砂粒含量%	无
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	7.35
	阳离子交换量 (cmol/kg(+))	14.13

	氧化还原电位(mv)	394
	饱和导水率/(mm/min)	7.11
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.15
	孔隙度%	42
	有机质含量 (%)	5.42
	垂直渗透系数 (cm/s)	0.000625

5.6.3 土壤环境影响源调查

5.6.3.1 土壤污染识别

本项目设备维护过程中会使用少量矿物油，厂区危险废物贮存库存放少量废矿物油，若不慎发生泄漏，矿物油、废矿物油会对厂区土壤造成一定影响。

5.6.3.2 土壤污染途径

本项目厂区废矿物油置于专用收集桶中，若收集桶及危险废物贮存库发生破损泄漏，泄漏的废矿物油会入渗进入土壤中，本次土壤环境影响情景为矿物油、废矿物油非正常状况下的垂直入渗。

5.6.3.3 现有工程土壤环境保护措施

1、绿化及地面硬化措施

厂区办公区种植易于管理且抗旱性强的树种，并不设草坪植物；厂区内除绿化部分外，均设置地面硬化，现有工程无裸露地坪。通过以上措施，可有效防止地面入渗土壤污染影响。

3、防渗措施

对生产厂房、原料库、危险废物贮存库等可能泄漏污染物的地面进行了防渗处理，可有效防止污染物渗入土壤。

5.6.4 土壤环境污染防治和保护措施

根据以防为主，防治结合，抓关键抓死角的防治原则，结合本次评价土壤的实际情况，提出以下的保护措施：

5.6.4.1 源头控制措施

减少项目排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

5.6.4.2 过程防控措施

参照地下水环境保护措施，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，评价要求厂区内危险废物贮存库为重点防渗区；化粪池为一般防渗区，除重点污染防治区、一般防渗区外的其它建筑区，如生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等防治区划为简单防渗区。并要求企业加强渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

综上所述，正常状况下，不会因油品下渗对土壤造成较大影响；废矿物油非正常状况或事故状况渗漏的情况下，及时采取严格防渗并在发生事故后及时清理污染土壤等措施后，项目对土壤影响程度可以接受。

5.6.5 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）等相关要求，本次为三级评价，不设跟踪监测点位。

5.6.6 土壤环境影响评价结论

综上所述，在项目施工期和运营期加强管理，严格遵循土壤环境防治与保护措施以及环评要求，交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响整体上可以接受。

表5.6-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.46958) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(农田)、方位(四周)、距离(0.05km)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	石油类				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			见章节 5.6.2	
	理化特性	土壤质地、土壤容重、孔隙度、阳离子交换量、饱和导水率			见表 5.6-1	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3		0~0.2m	
	柱状样点数					
	现状监测因子	GB36000 中规定的基本项目及石油烃				
现状评价	评价因子	GB36000 中规定的基本项目及石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.7 环境风险评价

5.7.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。建设项目环境风险潜势划分依据如下：

表5.7-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境中度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

(1) P 的分级确定

①Q 值确定

依据 HJ169-2018 来进行临界量比值计算。

- 1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- 2) 当存在多种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物的最大存在总量 (t)；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量 (t)。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为 (1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为矿物油、废矿物油。

拟建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见下表。

表5.7-2 Q值计算结果表

危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$	合计 Q
		贮存场所		
矿物油	0.2	2500	0.00008	0.0001
废矿物油	0.05	2500	0.00002	

项目危险物质数据与临界量的比值 Q < 1。根据导则，当 Q < 1 时，项目环境风险潜势直接判定为 I。所以本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

5.7.2 环境风险识别

1、主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB30000.18-2013、GB30000.28-2013，本项目涉及的主要危险物质是①危险化学品：矿物油、②危险废物：废矿物油。矿物油储存于原料库、废矿物油贮存于危险废物贮存库，项目涉及物质为有毒有害物质，可能通过扩散对水体、土壤产生污染，并可能形成泄露风险。矿物油及废矿物油的主要特性参数见下表。

表5.7-3 矿物油（废矿物油）主要特性参数一览表

标识	中文名：矿物油（废矿物油）	英文名：lubricating
理化性质	外观与性状：淡黄色粘稠液体。	闪点（℃）：120-340
	自燃点（℃）：300-350	饱和蒸气压（kPa）：0.13/145.8° C
	相对密度（水=1）：934.8	相对密度（空气=1）：0.85
	溶解性：溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	沸点（℃）：-252.8
危险性	稳定性：稳定	禁忌物：硝酸等强氧化剂
	燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等有毒有害气体	
	危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙B类；遇明火、高燃烧分解产物热可燃	
特性	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	

2、工程潜在危险性识别

本项目发生潜在的环境风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几个方面：

本项目的环境风险主要表现为在公司非正常生产工况、环保设施非正常运转，危险化学品及危险废物运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在处理火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物将对环境造成影响。

如：储油桶破裂、不当操作等造成的泄漏；危险化学品及危险废物泄漏后继而发生火灾爆炸事故，产生次生/伴生污染物。

5.7.3 风险影响途径

风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见下表。

表5.7-4 项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
储存设施单元	原料库、危险废物贮存库	矿物油、废矿物油	油品泄漏	罐体破损、材质缺陷、操作失误、防渗层破损等引发泄漏	泄漏油品进入土壤、地表水、地下水

5.7.4 事故影响分析及防范措施

1、风险物质储存事故风险分析及对策

(1) 风险物质贮存及使用

本项目涉及的风险物质主要为设备维护过程使用及产生的的矿物油、废矿物油。其中危险化学品矿物油在运输、贮存及使用过程中，应严格按照国家和地方有关危险化学品的法规、条例的规定和要求，主要有《化学危险物品安全管理条例》、《危险化学品登记管理办法》、《常用化学品贮存通则》、《监控化学品管理条例》，建立健全从原料储存区的全过程安全管理，并接受相关部门监管。危险废物废矿物油贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》要求执行。

具体防范措施为：在储油区均采用环氧树脂进行防腐、防渗和防漏处理，定期巡检油桶是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换包装桶。

(2) 危险化学品、危险废物运输

本项目危险化学品、危险废物外部运输由供应商或第三单位负责，本评价不考虑运输过程中的环境风险，但要求建设单位在选择供应商或运输单位时，要选择具有相应资质的危险化学品、危险废物供应商和运输单位。

(3) 矿物油、废矿物油的贮存、使用及应急处理

矿物油是工业生产中必不可少的物质，它可以减少机器的磨损，延长机器的使用寿命。但是，矿物油泄漏会对环境造成严重的污染，对人体健康也会造成危害。因此，必须采取应急措施来处理矿物油、废矿物油泄漏。

急救措施：

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗，就医。

眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

食用：饮适量温水，催吐，就医。

防护处理:

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具, 紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴空气呼吸器。

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜

泄漏: 当发现矿物油泄漏时, 应立即停止机器的运转, 切断电源, 防止泄漏的矿物油继续流出。然后, 应立即通知相关人员组织应急处理工作。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿放酸碱服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。在处理矿物油泄漏时, 应根据泄漏的情况采取不同的应急措施。

如果矿物油、废矿物油泄漏量较小, 可以使用吸油棉或吸油垫进行清理。吸油棉和吸油垫可以吸收矿物油, 将其固定在上面, 避免矿物油继续流出。清理完毕后, 应将吸油棉或吸油垫放入密闭的容器中, 以免矿物油再次泄漏。

如果矿物油、废矿物油泄漏量较大, 应采取更加严格的应急措施。构筑围堤或挖坑收容。注意保持现场通风, 用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收至危废处置单位。

5.7.5 环境风险突发事故应急预案

风险应急预案是为了针对重大风险事故发生时所设定的紧急补救措施, 避免更大的人员伤亡和财产损失, 在突发的风险事故中, 能够迅速准确地处理事故和控制事态发展, 把损失降低到最低限度。根据有关法律法规, 坚持“预防为主”的指导思想。

环评要求企业按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定, 企业应委托编制突发环境事件应急预案, 预案内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。编制的应急预案需在相应的部门备案。

5.7.6 风险评价结论

本项目一旦发生环境风险事故, 采取恰当的环境风险防范措施和应急预案, 不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害, 其环境风险在可接受范围内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 A, 环境风险简单分析内容见下表。

表5.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目				
建设地点	(山西)省	(吕梁)市	(交城)县	(/)市	(/)园区
地理坐标	经度		112°9'32.690"	纬度	37°30'38.073"
主要危险物质及分布	矿物油, 主要分布在原料库; 废矿物油, 主要分布在危险废物贮存库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①操作失误罐体破损、防渗层破损等引发泄漏, 对地土壤、地下水造成影响; ②矿物油、废矿物油有着火或爆炸危险, 对周围人群健康及财产造成损失。				
风险防范措施要求	①危险化学品运输、贮存及使用过程, 应严格按照国家和地方有关危险化学品的法规、条例的规定和要求; ②储油区、危险废物贮存库采用环氧树脂进行防腐、防渗和防漏处理, 定期巡检油桶是否有破损、磨损等以防泄漏, 并及时修复或更换包装桶; ③加强厂区管理; ④编制应急预案, 并与区域应急预案衔接。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): /					

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 生态环境影响判定

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级判定依据, 本项目不涉及国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境以及生态保护红线, 不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级判定中的 a)、b)、c)、d)、e)、f) 情形。

本项目为污染影响类项目, 属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 为三级评价。

(2) 评价范围

污染影响类项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域, 本次评价范围选取厂区外 500m 范围。

5.8.2 生态环境现状调查

本项目为三级评价, 采用定性分析及面积、比例等定量指标, 重点对评价范围内的土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析, 编制土地利用现状图、植被类型图、生态保护目标分布图等图件。

(1) 土地利用类型

表5.8-1 土地利用类型表

评价范围 外扩 500m	类型	其他林地	其他草地	裸土地	旱地	公路用地	农村宅基地	河流水面
	面积 (hm ²)	1.1682	3.6434	3.4193	3.2618	1.8000	0.0000	0.1800
	比例 (%)	8.67	27.04	25.38	24.21	13.36	0.00	1.34
占地范围	类型	其他林地	其他草地	裸土地	旱地	公路用地	农村宅基地	河流水面
	面积 (hm ²)	0.0000	0.0000	0.4696	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	比例 (%)	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(2) 植被利用类型

表5.8-2 植被利用类型表

评价范围外 扩 500m	类型	灌草丛	草丛	无植被区
	面积 (hm ²)	1.1682	3.6436	8.6611
	比例 (%)	8.67	27.04	64.29
占地范围	类型	灌草丛	草丛	无植被区
	面积 (hm ²)	0.0355	0.0000	0.4341
	比例 (%)	0.07	0.00	0.93

(3) 生态保护目标

本项目评价范围内及评价范围外扩 500m 分布有工业区及耕地，无天然林、公益林、湿地、水源地、保护植物、保护动物等生态保护目标。

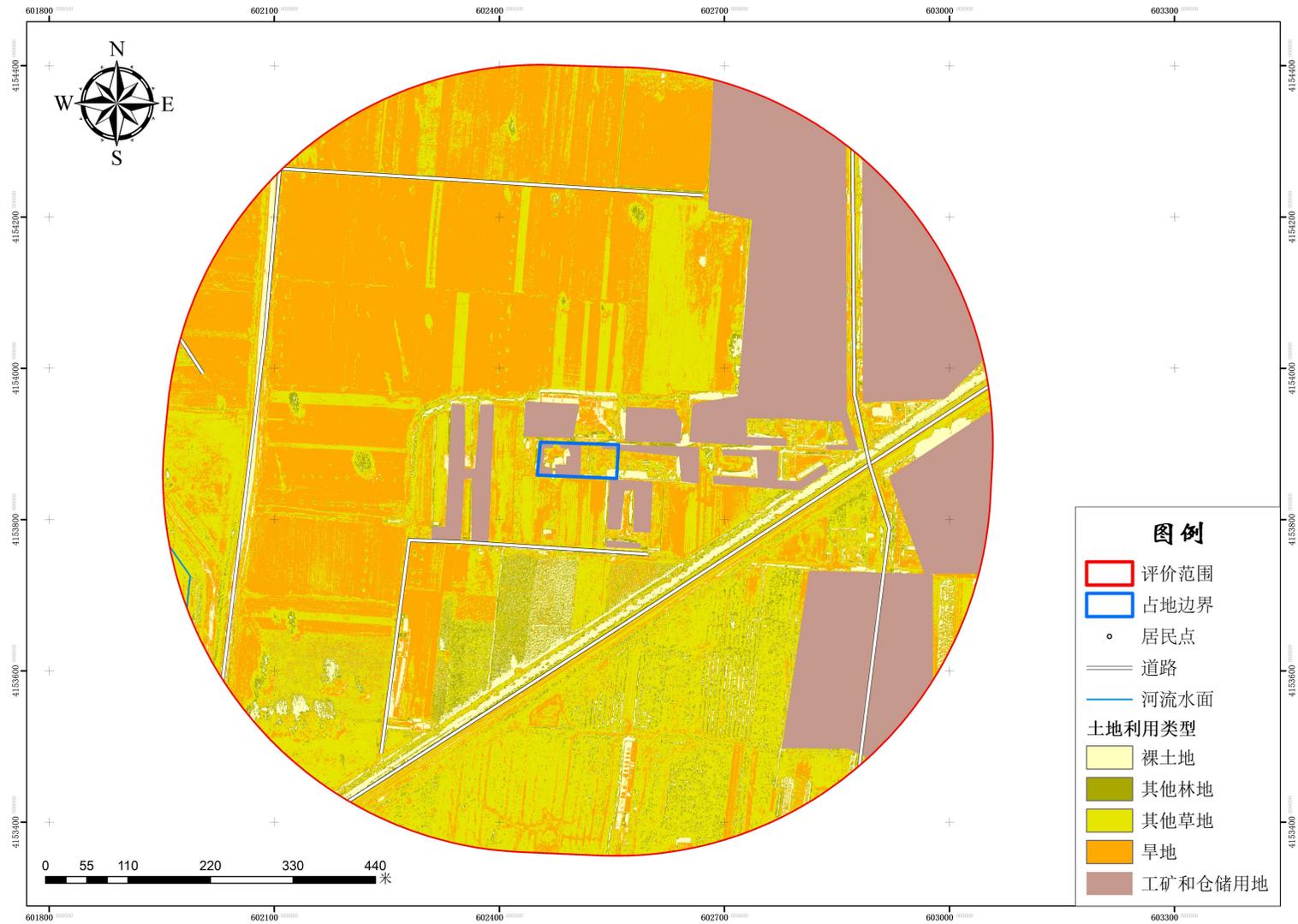


图5.8-1 土地利用现状图

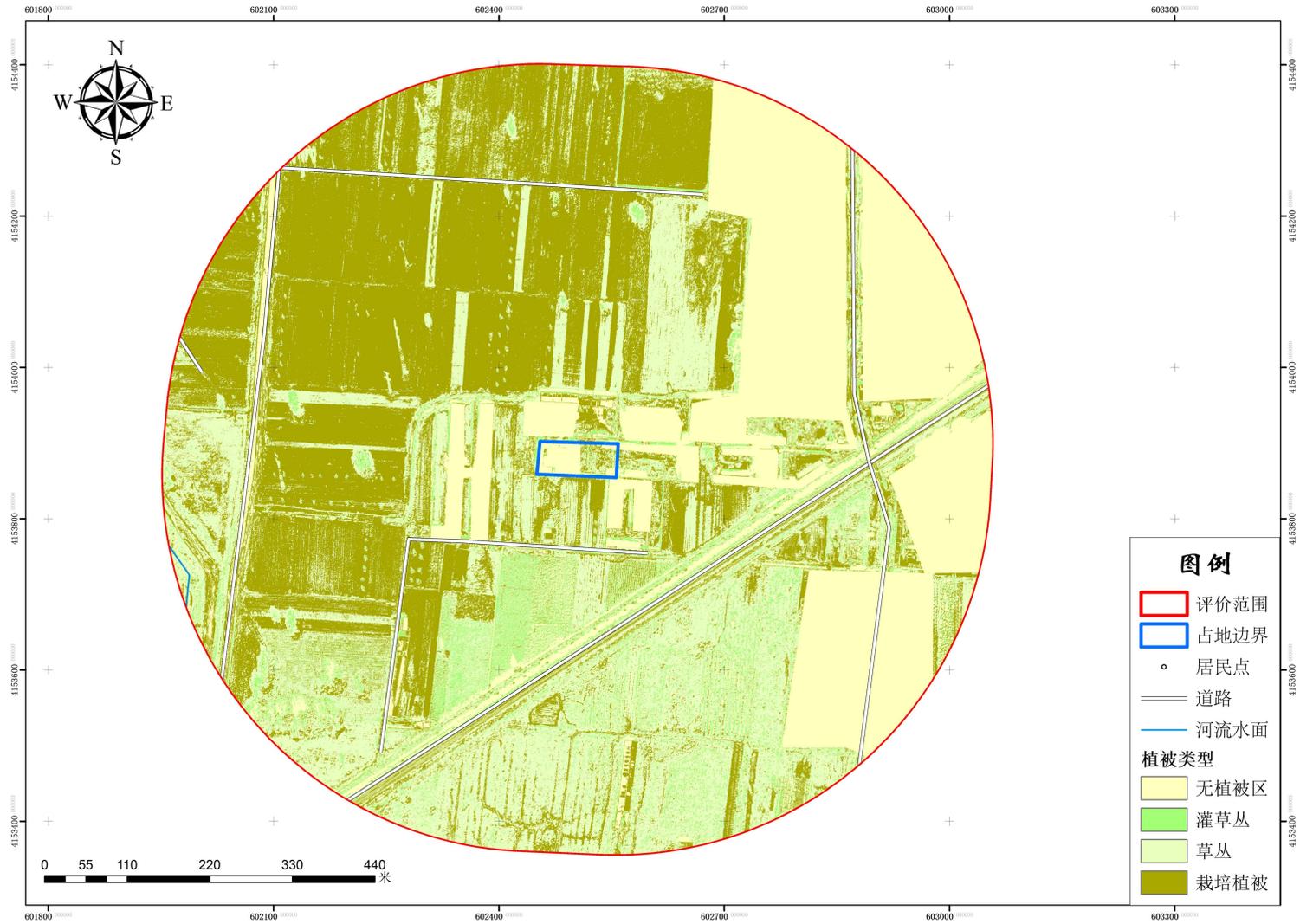


图 5.8-2 植被利用现状图



图 5.8-3 生态保护目标分布图

5.8.3 施工期生态环境影响分析

(1) 水土流失影响分析

在本项目的开发建设中，水土流失主要来自土地填挖土过程。由于降雨，表层松土随雨水流失。因此，挖填土区是水土流失敏感区。降雨是造成水土流失的主要动力。

施工单位应密切关注天气状况，了解大暴雨的时间和特点，以便雨前压实填铺的松土。雨季施工时，应争取土料的随挖、随运、随铺、随压的方法，尽量减少松土的存在，同时做好场地排水工作，保持排水沟的畅通，降低土壤侵蚀。

(2) 建设行为对生态环境影响分析

施工期的影响因子主要为工程建设造成的粉尘、二次扬尘，由于污染物成分简单，影响较小，随着施工期的结束，影响也将消失。

施工期生态影响见表 5.8-4。

表5.8-4 施工期生态环境影响一览表

建设行为	影响方式	影响程度
管道铺设、土方的挖掘填埋	改变地表形态	×
	改变表土结构	×
	水土流失	××
物料运输和堆存	扬尘对植物的影响	×

注：×××—影响严重、××—影响较大、×—影响一般。

由表 5.8-4 可知，本项目施工期生态环境的影响较小，绝大部分影响都是暂时的、局部的，施工完成后会慢慢恢复。根据工程特点，建设单位在施工过程中需采取必要的防护措施，如基础施工中的挖方需妥善堆存用于回填，最大限度地降低施工扬尘等，以尽量使施工对生态环境的影响降至最低限度。施工结束后，应及时对厂区废弃物进行清理，减少二次污染。

5.8.4 运营期生态环境影响分析

(1) 对土壤环境的影响分析

本项目运行期对土壤环境的影响主要是大气污染、地下水污染以及危废淋溶滤渗对周围土壤的影响。

由于工程的各项污染源都采取了严格的污染防治措施（见工程分析），预计对土壤、质量仍将维持在现有水平。

(2) 对自然景观和土地利用的影响分析

本项目的建设性质为改扩建工程。项目建成后绿化率为 10%，随着与项目建设同步实施的

一系列生态保护与恢复措施，将形成以厂区为中心的新的生态系统，进而改善了厂区所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，并改善了当地土壤侵蚀状况，产生新的生态系统类型，使项目所在区域生态系统更加多样化，促进该地区生态系统向良性方向发展。

(3) 对周围生态环境的影响分析

①大气污染物对植被的影响

本工程生产过程中产生的废气污染物经处理后，排入环境的废气污染物主要为烟尘、粉尘。根据工程分析和大气环经影响预测，本项目排放的污染物排放量很小，工程排放的污染物不会对周围植被产生明显的毒害影响。

a、颗粒物对农作物影响分析

各排气筒排放的颗粒物随大气扩散后，在一定距离内沉降。环境中降尘的最大承接面是土壤和植物，粉尘降落地面后参与土壤的理化过程，而被植物叶片截留后，会堵塞植物叶片气孔，降低植物的呼吸作用和光合作用，影响作物的正常生长即作物产量和使作物籽粒品质的下降。由此可知，粉尘排放的降尘强度是影响区域农业生态的主要因素之一。烟尘对农作物的影响主要表现在其生长季节，在夏季农作物生长旺盛季节，正值雨季，降落在植物叶片上的烟尘较易被雨水冲洗下来，因此，对农作物的影响也较小，但春季、春夏之交季节少雨时影响较大。

②废水对生态环境的影响分析

工程正常生产情况下，项目废水主要为软化水排水及生活污水，软化水排水水质简单，用于厂区道路洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后定期由周边农户清掏，不外排；故，废水不会对周围生态系统产生不良影响。

5.8.4.1 现有工程的生态影响回顾性分析

现有厂区虽然不位于工业园区，但位于在工业集聚区，项目运行多年，已与周边形成区域生态环境稳定体系。周边主要为人工绿化及耕地。

现有工程大气污染物均能达标排放，对生态环境影响很小；软化水排水用于厂区道路洒水抑尘，生活污水泼洒抑尘，旱厕定期清运施肥；固废均能合理处置。

总体而言，现有工程对生态环境影响较小。

5.8.4.2 生态环境自查表

表5.8-5 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（4.696）km ² 水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期春季 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被、植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> 定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被、植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪监测 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

本项目现有占地范围内，拆除现有厂房及办公用房，将建筑垃圾清运，对场地进行平整，新建 1 座厂房；场地东侧新建 2#厂房及办公楼。租赁新增土地、厂房及办公楼。施工期间涉及厂房、设施拆除及重建，会有施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废产生，但随着施工结束，影响也随之结束。

6.1.1 施工期废气防治措施

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序的产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

根据《山西省大气污染防治条例》、《吕梁市大气污染防治条例》及《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》要求，建设单位要在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘污染防治监督管理主管部门等信息，严格落实施工场地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；暂时不能开工的城市建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。重污染天气预警和采暖季期间，停止各类土石方作业。本项目在施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。而且，规模以上建筑工地必须全部安装在线监测和视频监控，并与行业主管部门联网。建筑施工单位必须于开工前 15 日内向所辖区内环保部门如实申报排放污染物的种类、数量等，并依据建设项目环境保护管理规定的要求，向社会公示项目建设期间环境保护措施，经环保部门审查许可后，方可开工建设。

为减轻扬尘污染，评价要求项目应严格按照上述要求提出的污染防治措施对施工过程中扬尘进行防治，结合项目区的实际情况，评价要求项目施工过程中不得在现场进行搅拌，采用商品混凝土，并严格执行“六个百分之百”要求，具体如下：

A、施工工地百分百围挡

施工单位必须加强施工区的规划管理，严格控制施工作业范围，不得超范围作业。施工现

场设置高度不低于 1.8m 的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。

B、物料堆放百分百覆盖

施工物料应集中堆放，尽量减少扬尘对周围环境的影响。每一块独立裸露地面都采取覆盖措施，覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

所有砂石、灰土、等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须 100%，小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

施工弃方及时清运，避免大风天气对周围环境空气造成污染。

C、出入车辆百分百冲洗

运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/L。

D、施工场地路面百分百硬化

施工场所内车行道路必须全部硬化，任何时候行车道路上不能有明显的尘土，道路清扫时都必须采取洒水措施。

E、工地百分百湿法作业

施工场地应定时洒水，以防止浮沉颗粒，在大风日还应适当增加洒水次数避免物料及土方堆存起尘。

F、运输车辆百分百密闭

运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用。渣土车辆安装卫星定位系统，并接入交通运输部联网联控平台。本项目采用的建筑垃圾运输车辆也应采取密闭措施，不得洒落。依法严查渣土运输车辆未按照规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等行为。

除此“六个百分之百”环境规范管理要求之外，施工单位必须对工程物料及土方运输车辆作出限制性规定，施工期间工地不能现场搅拌混凝土及进行砂浆拌和，水泥混凝土、沥青混凝土、砂浆等均由交城县内相应搅拌站供给，采用罐车运输至场内，由于施工道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，施工期间还应加强环境管理、项目建设单位应严格按照有关规定，向当地环保主管部门提供施

工扬尘污染防治方案，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。

本项目应合理布局施工场地，在在距离敏感环境保护目标距离近的施工场地周围建设围栏，施工现场设置高度不低于 1.8m 的施工围挡，施工物料应集中堆放，可有效防止施工扬尘影响当地村庄居民的正常生活和健康。避免在大风季节以及暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少裸地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。

(2) 运输车辆及作业机械废气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要有 CO、NO_x、THC 等大气污染物，会对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但影响范围主要局限于施工区内，预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。本项目施工应加强非道路移动机械污染防治，环评要求禁止使用高排放非道路移动机械，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械，减小运输车辆及作业机械废气对环境空气的影响。

6.1.2 施工期废水防治措施

施工期产生的废水为建筑施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工期间主要为砂浆配制过程用水及机械、车辆冲洗用水，生产废水的排放主要由设备冲洗及施工中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质，针对这类废水在施工现场设一座临时沉淀池收集后回用。

(2) 施工人员生活污水

施工期另一水污染源是施工人员的生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，施工人员生活污水水质简单，环评要求将生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。

6.1.3 施工期噪声的防治措施

从噪声污染角度出发可以把工程施工期分为土方阶段、基础施工阶段、结构制作阶段及设备安装阶段，各阶段其有其各自的噪声特性。第一阶段的噪声源主要有推土机、挖掘机、装载机及各种车辆等，这些声源大部分属于移动声源，没有明显的指向性；第二阶段的噪声源主要有各种打桩机等，属于脉冲噪声，基本上是固定声源；第三阶段的主要产噪设备有振捣棒、电锯等，其中包括一些撞击噪声；第四阶段的主要产噪设备有吊车、升降机等。

在各施工阶段中，环评要求采取的防治措施如下：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆, 尽量选用低噪声的施工机械和工艺, 振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 同时加强各类施工设备的维护和保养, 保持其良好的工况, 以便从根本上降低噪声源强。

(2) 在项目施工过程中必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。严禁在夜间(22:00-6:00)、午间(12:00-14:00)进行高噪声污染施工作业; 如需要连续施工, 夜间则尽量安排噪声量小的工程作业, 以减少对周边环境的影响。

(3) 尽可能利用噪声距离衰减措施, 在不影响施工的条件下, 将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方, 保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排, 同时相对固定的机械设备尽量入棚操作, 最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

(4) 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 以避免局部声级过高; 施工设备选型上应尽量采用低噪声设备, 如振捣器采用变频振捣器等; 对动力机械设备进行定期的维修、养护, 因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级; 尽量少用哨子、喇叭等指挥作业, 减少人为噪声。

(5) 施工单位应当在工程开工 15 日前向当地政府有关主管部门提出申报, 说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。并事先公告施工状况, 以征得周围居民的谅解。

(6) 建议施工单位在与东汾阳村邻近区域设置声屏障等强化措施, 尽量减小施工过程对村庄居民生活的影响。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期产生的灰浆、废建筑材料等, 由施工队妥善处理, 及时清运, 送至建筑填埋场进行填埋处理。

(2) 生活垃圾

在项目的建设施工期, 施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d, 生活垃圾应集中收集堆放, 并交由环卫部门统一处理。

施工过程中产生的污染都是暂时的, 随着施工过程的结束, 该污染也将消失。

6.1.5 施工期生态保护措施

环评建议施工与绿化同步, 围挡布置尽量与周围景观环境相协调, 并要求建筑施工工地必

须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉砂池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

施工时间选择：在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。

施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 运营期环境空气污染防治措施

6.2.1.1 环境空气污染防治措施

本项目废气污染物主要为中频炉熔炼过程产生的烟气及破碎筛分环节产生的粉尘。

(1) 中频炉废气防治措施

本次建设拆除现有工程中频炉，于厂区东侧新建厂房内南部新设 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模，中频炉及水循环锭模流槽区域长 3.4m，宽 2.8m，每套上方分别设置 1 台全封闭式集气罩（单套生产系统集气罩大小为 3.5m×3m），集气罩可覆盖收集区域，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目采用负压反吸脉冲式布袋收尘器，离线清灰，捕集效率很高，系统风机风量为 30000m³/h（标况 23201Nm³/h），单个布袋规格为 1m²（滤袋直径 0.133m，高 2.5m），布袋个数 768 条，总过滤面积 768m²，负压过滤，布袋材料为覆膜针刺毡耐高温布袋滤料。

(2) 破碎筛分废气防治措施

本次建设拆除现有工程破碎机、筛分机，于厂区东侧新建厂房内东部新设破碎筛分区。本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台长 1m、宽 1m 的集气罩，根据计算，风量为 3000m³/h；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置直径为 0.2m 圆形集气管道（共计 5 个集气管道），风量分别为 1000m³/h，称重包装机落料口设置 1 台长 0.6m、宽 0.6m 集气罩，根据计算，风量为 1100m³/h，风量合计 9100m³/h，5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道

经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目采用负压反吸脉冲式布袋收尘器，离线清灰，捕集效率很高，系统风机风量为 10000m³/h，过滤风速 0.65m/min。单个布袋规格为 1m²（滤袋直径 0.133m，高 2.5m），布袋个数 256 条，总过滤面积 256m²，负压过滤，布袋材料为覆膜针刺毡耐高温布袋滤料。

6.2.1.2 废气防治措施可行性分析

(1) 覆膜针刺毡耐高温布袋除尘器

袋式除尘器是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤料进行过滤的。滤料本身网孔较大，一般为 20~50 μ m，故新滤料的除尘效率较低。使用以后，由于筛滤、拦截、扩散、静电及重力沉降等作用，粗尘粒首先被阻留，并在网孔之间“架桥”，随后很快在滤布表面形成粉尘初层。由于粉尘初层及尔后在其上逐渐堆积的粉尘的滤层作用，使滤布成为对粗、细粉尘均可有效捕集的滤料，因而过滤效率剧增（阻力也相应增大）。

实际上，滤布只起到了形成粉尘初层及支撑它的骨架作用。若随粉尘不断在滤布上积聚，不及时清灰，则滤袋两侧压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降，因此，研究在不同条件下影响滤尘效率的相关因素，有助于调整袋式除尘器的工作条件，改善袋式除尘器的性能。

(2) 袋式除尘器的清灰过程

含尘气体从除尘器底部锥体引入左侧正在滤尘的滤袋中，含尘气体在经过滤袋初尘层时，尘粒即被阻隔，净化后的气体由引风机排向大气。随着滤袋上所捕集的粉尘增厚，阻力逐渐增大，当达到规定压力降时（通常为 1177~1471Pa），左侧滤袋上方吸气阀关闭，逆吹阀打开，用引风机回流部分净化后气体，由滤袋外向袋内反吹清灰。在左滤袋进入清灰的同时，除尘器右侧滤袋清灰停止，进入滤尘工作，亦即由底部进入含尘气体进入除尘器右侧滤袋进行过滤，当右侧滤袋压降达到规定值时，就开始逆吹清灰，左侧滤袋进行滤尘工作状态。如此，周而复始，袋式除尘器就完成了连续净化含尘气体的作用。

本项目选用负压反吸脉冲式布袋收尘器，并选取覆膜针刺毡耐高温布袋，回收治理中频炉废气及破碎筛分废气是适宜的。

6.2.2 运营期水污染防治措施

6.2.2.1 地表水污染防治措施

建设完成后，本项目生活污水产生量为 1.49m³/d，主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 等，生

生活污水成分简单、水量较少，排至化粪池处理，由周边农户定期清掏，不外排。

本项目软水装置排水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为盐类，用于厂区道路洒水，不外排。

厂区污废水不外排，不会对地表水产生影响。

6.2.2.2 地下水污染防治措施

对可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄漏或渗漏的污染物收集并进行集中处理。

1、防渗分区

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1) 重点防渗区

重点防渗区是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染物中含有重金属或持久性有机污染物，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，如危险废物贮存库等。

(2) 一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，如化粪池。

(3) 简单防渗区

除重点防渗区、一般防渗区以外的其它建筑区，如生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等。

2、防渗措施

(1) 重点防渗措施

危险废物贮存库地面

现有危险废物贮存库底部用黄土压实，铺 3:7 灰土后，采用“防渗膜+防渗剂+防渗漆”措施，现有危险废物贮存库面积较小，不能满足改扩建项目需求，故本次改扩建拟拆除现有危险废物贮存库后新建一座危险废物贮存库，拟对房间的底部及四周壁均设置隔离层，并与地面隔离层连成整体；地面先用三合土处理，三合土上部铺设 2 毫米厚高密度聚乙烯，再用水泥硬化，然后涂沥青防渗，并对房间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂，确保防渗性能与 6m 厚的粘土层等效（粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

(2) 一般防渗措施

化粪池：通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。确保防渗性能应与 1.5 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

(3) 简单防渗措施

除上述地区以外的其它建筑区，只需对基础以下采取原土夯实，进行一般地面硬化，即可达到防渗的目的。

综上所述，本项目厂区防渗情况见表 6.2-1。

表6.2-1 防渗分区表

编号	装置（单元、设施）	防渗等级	防渗措施
1	危险废物贮存库	重点防渗区	新建一座危险废物贮存库，房间的底部及四周壁均设置隔离层，并与地面隔离层连成整体；地面先用三合土处理，三合土上部为 2 毫米厚高密度聚乙烯，再用水泥硬化，然后涂沥青防渗，并对房间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
2	化粪池	一般防渗区	化粪池为玻璃钢结构，池体底部黄土压实，铺 3:7 灰土后，地面进行水泥砂浆防渗处理，厚度 20cm，防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	其他：生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等	简单防渗区	原土夯实，地面水泥硬化

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源来自于生产系统的设备噪声，包括破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等机械动力噪声，噪声污染防治主要可从噪声源、传播途径以及接受者三方面进行防护，具体措施如下：

(1) 尽量选用低噪声设备，大型设备均安装减震座垫；

(2) 风机、空压机进出口安装消声器，管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头（口）；破碎机、筛分机、起重机等设备安置于室内，具有较好的隔声效果，同时各类泵基础安装减振设施；闭式冷却塔进行基础减振；

(3) 各类设备底座确保找正找平，二次灌浆牢靠；采用联轴器连接的设备，确保转动部分不产生偏心震动。设备进出口管道间安装软橡胶接头。运行期加强设备维护，保证电机和轴承温度在合理范围内，流道不发生堵塞，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(4) 为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理；

(5) 厂区周围设置防护隔音带，提高绿化面积。

通过实施上述噪声污染防治措施，项目投产后厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，拟采取的措施可行。

6.2.4 固体废物防治措施

6.2.4.1 一般固废处置措施

（1）生活垃圾

本项目改扩建完成后，全厂职工定员 25 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则新增生活垃圾产生量为 4.375t/a，集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置。

（2）除尘灰

本项目改扩建项目废气治理过程中会产生除尘灰，根据计算，熔炼车间除尘灰的产生量为 111.95t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置。破碎车间除尘灰的产生量为 27.41t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后回用。

6.2.4.2 危险废物处置措施

设备的维修会产生少量的废矿物油，产生量为 0.1t/a，废矿物油的使用会产生废油桶，根据企业提供，废油桶的年产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油、废油桶为危险废物，废矿物油类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，危险特性为 T，I，属于危险废物；废油桶类别为 HW49，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I，属于危险废物。废矿物油和废油桶收集于厂区 1 座 12m² 的危险废物贮存库内，定期交由有资质单位进行处置。

6.2.4.3 危险废物储存场所（设施）环境影响分析

1、危险废物贮存场所可行性分析

厂区西南侧车间内现有一座 3m² 危险废物暂存库，底部用黄土压实，铺 3:7 灰土后，采用“防渗膜+防渗剂+防渗漆”措施。

本次改扩建拟拆除现有厂区厂房（包括现有危险废物暂存间）、办公区等后重建。拟新建 1 座 30m×44.3m 的 1#厂房，并于 1#厂房内东北角新建 1 座 12m² 的危险废物贮存库。

根据厂址所在区地层及地质构造，项目厂区地质结构稳定。厂区危险废物转运时通过物流出口进行运输，最大限度避免了运输过程的环境影响；办公区布置于厂区北侧，相对生产单元独立布置，不在危险废物转运通道上，运输过程产生的散落泄漏等不会对办公生活区产生影响。

综上所述，危险废物贮存场所选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中原则要求，危险废物贮存库选址可行。

2、拟采取的危险废物贮存、防渗措施

（1）建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固、防渗材料建造，地面与裙角所围建的容积不低于总储量的 1/5；建设隔离设施和防风、防晒、防雨设施；

（2）根据危险废物性质分类贮存，采用专用容器密闭盛装，以高强度密封好的塑料桶装，并在桶上黏贴符合标准的标签。危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的危险废物标签。

（3）危险废物贮存库底部及四周壁均设置隔离层，并与地面隔离层连成整体；地面先用三合土处理，三合土上部为 2 毫米厚高密度聚乙烯，再用水泥硬化，然后涂沥青防渗，并对房间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

（4）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（5）危险废物要注重“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏，危险废物贮存库建设时采用经防腐处理的钢材作为建材材料建成的相对封闭式场所，并设通风口；外部配套建设雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存库内。

（6）建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

（7）危险废物贮存库必须按 HJ1276-2022 的规定设置警示标志。危险废物贮存库周围应设置围墙或其它防护栅栏。

危险废物标签、危险废物贮存库标识分别见下图：

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危险废物标签

危险废物 贮存设施	
单位名称:	
设施编码:	
负责人及联系方式:	

危 险 废 物

危险废物贮存库标识

6.2.4.4 危险废物运输过程的环境影响分析

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具，作好废物的记录登记交接工作。

6.2.4.5 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物必须委托有资质的单位进行合理处置，经调查，交城县如翼贸易有限公司属于山西省小微企业危险废物收集试点单位，登记编号：HW 省 141122001c，经营类别均包括本项目危险废物 HW08、HW49，能够满足本项目危险废物委托利用或处置要求。

6.2.5 土壤防治措施

参照地下水环境保护措施，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，评价要求厂区内产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等为简单防渗区，化粪池为一般防渗区，危险废物贮存库为重点防渗区。并要求企业加强渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

6.2.6 环境风险防范措施

制定应急预案，设置应急设施，一旦发现油品泄漏，立即启动应急设施控制影响，降低事故对地下水潜水含水层、土壤的污染。油品泄漏事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生油品泄漏事故，应立即启动应急预案；
- ②查明并切断污染源；
- ③探明泄漏污染深度、范围和污染程度；

④泄漏范围利用沙袋进行拦截，避免泄漏出厂，同时利用吸油毡、砂土进行吸附。

⑤将处理后的含油废弃物集中收集至塑料桶中，由专用运输车运送至有资质单位处理。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

6.2.7 环境管理措施

6.2.7.1 施工期环境管理措施

施工期间会对周边环境产生一定的影响，施工单位在施工期间应严格按照环评提出的环保措施执行，而建设单位应做好监督和管理工作的，把对环境的影响降低到最低。

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2) 合理安排施工时间，运输车辆进出应合理安排，禁止鸣笛，加快施工进度。

(3) 施工现场应加强环境管理。

(4) 参照《建设项目施工期环境监理试点工作指南》，建议本次工程引入施工期环境监理，通过制定环境监理工作计划，在施工合同中对施工单位的环境行为加以规范，制订施工期环境管理制度，聘请具有环境监理资质的专业人员对工程施工进行全过程的环境监理。

6.2.7.2 运营期环境管理措施

(1) 设立厂长负责制，具体措施的执行由环保科长统筹安排、落实；

(2) 严格执行各项生产及环境管理制度，对主要环保设备设产运行卡，定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，保证环保设备的完好率和正常运行；

(3) 按照监测计划定期组织进行厂区内的污染源监测，对不达标环保措施立即进行寻找原因，及时处理；

(4) 不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；

(5) 重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过吸收宝贵意识，提高企业环境管理水平；

(6) 积极配合环保部门的检查。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

本项目选择工程、环境和社会经济等有代表性的指标，从环境经济效益、社会效益等方面，进行环境经济损益分析，给出本项目环保投资。通过分析经济收益水平、环保投资与可能取得效益间的关系，说明本项目环保综合效益状况。

7.1 环境和经济效益分析

环境损失和效益，主要包括能源效益和损失，环境治理代价和效益等方面。该项目在实施建设中采取了一系列防治污染的环保措施，使生产中的各种污染物排放均做到达标排放。本工程充分体现了“以防为主，综合治理”、“清洁生产”及“总量控制”的原则。主要表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益

项目产生的废气采取了集尘设备+袋式除尘系统处理，再经 15m 排气筒高空排放，确保废气达到国家标准。

(2) 废水治理环境效益

项目实行雨污分流排水体制。本项目会产生少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏沤肥，用作农田施肥；根据工程分析可知，本项目生产用水主要为中频炉冷却水，冷却水循环使用，存在少量蒸发、风吹等损耗，需补充一定量新鲜水。冷却水排水属清净废水，主要成分为盐类，用于厂区道路洒水抑尘，不外排，评价要求对厂区进行防渗，正常状况下，不会对土壤、地下水环境产生较大影响。因此废水治理措施可以减轻纳污水体的负荷，环境效益显著。

(3) 噪声治理环境效益

采取低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善工作环境，保护劳动者的身心健康。

(4) 固废治理环境效益

项目的生产固废集中堆放、按类分拣，并尽量回收利用，不能利用的生产固废定期有资质

单位外运处理。生活垃圾袋装化，当地环卫部门定期清运、集中填埋。因此，固废经处置后，基本对周围环境不产生影响。

7.2 社会效益分析

本项目用地为建设用地，不占用耕地，没有拆迁，基本上不会对当地居民产生不利影响。

项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方产业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

1、为交城县增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

2、充分合理有效地利用了当地资源和区位优势，并将其转化为经济实力。项目的建设 and 生产对周边乡镇企业有极大的促进作用。对改善当地基础设施和经济结构优化，及向规模效益型经济发展提供了机遇。

3、提高就业机会

项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

因此，本项目的建设具有良好的社会效益。

7.3 环保投资估算

本项目总投资 180 万元，环保投资 17.5 万元，环保投资占总投资的比例为 9.72%，环保投资估算情况见下表。

表7.3-1 项目主要污染防治措施及投资估算一览表

类别	污染源	环保措施	环保投资
废气	中频炉	共设 2 套中频炉+水循环锭模，在每套上方分别设置 1 台全封闭式集气罩，集气罩可覆盖收集区域，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器利旧。	3
	破碎筛分	在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台集气罩，3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置圆形集气管道（共计 5 个集气管道），称重包装机落料口设置 1 台集气罩，5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	8
废水	生活污水	本项目会产生少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏沤肥，用作农田施肥，不外排。	1
	生产废水	冷却塔排水用于厂区道路洒水，不外排。	1
固体废物	除尘灰	熔炼除尘器除尘灰集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置，破碎除尘器除尘灰回用	1
	生活垃圾	厂区设垃圾桶，集中收集后，送当地环卫部门指定地点处置	0.5
	危险废物贮存库	建设 1 座危险废物贮存库（12m ² ），危废收集于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置	2
噪声	破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等设备噪声	采取厂房屏蔽、减振、隔声、吸音措施，振动筛加装减振垫，风机安装消声器，风机与风管采用软连接，加强设备保养维护	1
合计		--	17.5

7.4 环境经济效益分析

7.4.1 环境成分分析

建设项目环境成本主要包括两部分：工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用（两部分费用不具有可加性）。

（1）环保工程建设投资

本工程的总投资为 180 万元，本次评价确定的环保投资为 17.5 万元，占总投资 9.72%。

（2）环保工程运行管理费用

环境成本是指环保工程运行管理费用 C。它包括折旧费和运行费用：

$$C=C_1+C_2$$

①折旧费（C₁）

类比各生产成本类参数，设备残值率为 5%，设备折旧年限 15 年。设备投资的折旧费为：

$$C_1=17.5 \times (1-5\%) \div 15=1.108 \text{ 万元/年}$$

2) 环保工程运行管理费用（C₂）

成本参数中，日常设备维修率为 5%。设备投资的维修费为：17.5×5%÷15=0.058 万元/

年；材料消耗主要是水，估算费用约为水、电力，费用约为 2 万元/年；环保人员工资、福利费按公司职工平均工资 3 万元/人·年计算，由于投产后需相应专职环保人员 2 人，因此共计 6 万元；科研咨询费及环保设施管理费取 1 万元/年。

环保工程运行管理费用（C2）约为 9.058 万元/年。

环境成本（C）=C1+C2=10.166 万元/年

7.4.2 环境效益分析

环境经济效益是指采取环保治理措施获取的直接经济效益。本项目在“三废”治理的过程中注重了对资源、能源的回收利用，从而大大减少了生产过程中的资源流失。

①废品回收利用效益

本项目破碎环节产生的除尘灰主要为稀土镁硅铁合金粉尘，回收后外售价格按 7500 元/吨计算，本项目破碎车间除尘灰的产生量为 27.41t/a，通过废品回收利用每年可回收成本 20.558 万元。

工程在严格落实可研及环评提出的治理措施后，可产生的直接经济效益为：

20.558 万元/年-10.166 万元/年=10.392 万元。

②建设项目环境经济效益分析

（1）环保建设费用占总建设投资比例 $17.5/180=9.72\%$

（2）环境成本比率

环境成本比率是指工程单位工程产值所需的环保运行管理费用，即环保运行管理费用与工程总经济效益的比例： $10.166/10.392\times 100\%=97.83\%$ 。

（3）环境投资效益

环境投资效益是指环境经济效益与环境成本的比值，它反映环境投资的经济效益的高低： $10.392/10.166=1.022$ 。

综上所述，项目通过采取严格的环境保护措施，节约了能源消耗、减少了污染物排放、降低了生产成本，促进了地方经济的发展，具有良好的社会效益。本项目市场前景良好、具有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，因此从经济上本项目是可行的。本项目环境成本比率、环境系数较低，环境投资效益为 1.022，本项目建成后，污染治理设施基本能做到保本运行，具有较好的环境效益。本项目的建设能够达到经济效益、环境效益和社会效益三方面和谐统一发展，项目是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段，而且在环境科学中占重要的地位。环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，既不超过环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。

环境管理是管理者为了实现预期的环境目标，对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏性影响进行调节、控制，正确处理好发展生产和保护环境的关系，达到生产目标和环境目标的统一，实现经济、社会和环境效益的统一。

环境管理目的是协调社会经济发展与环境保护的关系，使人类具有一个良好的生活、劳动环境，资源得以充分合理利用，经济得到长期、稳定和健康的增长。环境管理的基本任务：

- (1) 合理开发利用自然资源，保持生态平衡，促进国民经济长期稳定的发展；
- (2) 建设一个清洁、优美、安静、生态健全发展的人类环境，保护人民的身心健康；
- (3) 研究制定有关环境保护的方针、政策和法规，正确处理经济发展与环境保护的关系；
- (4) 开展环境科学研究，培养科学技术人才，加强宣传教育，不断提高全民对环境保护的认识水平。

8.1.1 环境管理机构

项目设置环保科，负责全厂的环保措施的实施、环境监测及污染治理等有关环境保护、治理等方面的工作，负责企业对社会的环境承诺，协调与当地环保部门的工作。环保科定员 2 人（专职）。环保科主要履行以下职责：

- (1) 配合当地和上级环保主管部门，认真贯彻、执行、落实国家有关环保法规、条例及政策。协调内、外部环保工作的交流和沟通。

- (2) 负责制定企业环境保护管理制度，制定各车间、各岗位防止环境污染的具体操作规程，并协调、协助。监督各有关职能部门环境管理方案的实施。

- (3) 把污染源监督管理和“三废”排放，纳入全厂日常管理工作，建立环境管理台帐，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理至经济核算各环节，都要有污染控制内容和指标，并落实到车间。班组和岗位，进行全方位管理。

(4) 建立污染源监测原始台帐, 为全厂环境管理提供依据, 负责制定“三废”处理设施的运行、管理和监测制度, 并对“三废”处理设施进行日常管理。

(5) 严格按照“三同时”的制度落实各项环境保护措施, 项目环保投资要专人负责, 专款专用。对各项环保设施的运行费用及维护费用设立专项资金。

(6) 负责对易发生污染事故岗位的监督检查, 杜绝污染事故的发生。

(7) 负责全厂职工的环保教育及培训, 不断提高全体员工的环保意识和环保专业人员的专业技术水平。

8.1.2 环境管理制度与环境管理计划

8.1.2.1 环境管理制度

在健全了环境管理体制与管理机构的基础上, 还必须健全环保管理规章制度, 做到“有法可依、有章可循”, 才能保证环保工作健康、持续的运转。各项规章制度应体现环境管理的任务、内容和准则, 使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作中。

本工程除应执行公司规定的相关规章制度外, 应根据自身的具体情况, 制定相应的环境管理制度, 包括:

- (1) 环境保护管理条例;
- (2) 环境管理的经济责任制;
- (3) 环保设施运行与管理制;
- (4) 环境管理岗位责任制;
- (5) 环境管理技术规程;
- (6) 环境保护的考核制;
- (7) 环境保护奖惩办法;
- (8) 污染防治控制措施实施方法;
- (9) 清洁生产审计制。

8.1.2.2 工程各阶段环境管理工作计划

针对本工程不同的工作阶段, 制定有关的环境管理计划, 见下表。

表8.1-1 各阶段环境管理工作的具体内容

各阶段		环境管理工作计划的具体内容
企业环境管理总要求		①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； ②严格按照“三同时”要求进行建设； ③主体工程及环保设施建设完成后申请排污许可证； ④项目投产后试生产 3 个月内，进行环保设施竣工验收； ⑤生产运行阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改； ⑥配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳环保税。
设计阶段		对设计单位提出下述要求并督促其实施： ①本项目的总图布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将污染较大的设施布置在远离非污染设施的地段，然后合理确定其余设施的位置，避免互相影响和污染，具体按照评价的要求实施； ②完善工艺方案。设计应尽量采用新技术工艺、新设备，采用节约资源、能源的生产工艺和设备。 ③严格按照环评提出的污染治理措施进行设计； ④设计中应包含绿化方案。
施工阶段		①督促施工单位按审查批准的设计文件要求落实环保工程的施工计划与进度，保证工程质量，以确保建设项目的环保工程与主体工程同时投产或使用； ②与施工单位签定有关环保合同。监督施工单位的施工活动是否按有关要求执行，防止其对环境造成污染和破坏； ③施工活动总平面布置要合理，严格按有关规定执行，不得干扰周围群众正常生活； ④对施工造成的地表破坏、土地、植被破坏应在施工结束后及时恢复。
排污许可阶段	申请排污许可证	①检查施工项目是否按设计规定全部完工； ②组织检查试车前的各项准备工作； ③检查操作技术文件和管理制度是否健全； ④建立环保档案； ⑤向环保部门申请排污许可证。
竣工验收阶段	预验收阶段	①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况； ②对检查出来的问题，要提出解决或补救措施，落实投资，确保完成期限； ③邀请环境监测站按环评选定的监测点或断面，有重点地考核生产设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况以及环境污染水平，并提交《建设项目环境保护竣工验收监测报告》，回答环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。
	正式验收阶段	根据环保部门要求进行竣工验收
生产运行阶段		①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到岗位； ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明； ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据； ④建立环境保护信息反馈和群众监督制度，监察企业生产和管理活动违背环保法规和制度的行为； ⑤定期向环保部门汇报情况配合环保部门的监督、检查。

8.2 环境监测

(1) 环境监测工作组织

针对本工程环境污染的特点，运行期可不必自设环境监测机构，环境监测任务可委托第三

方环境监测机构进行。环境监测应按国家和地方的环保要求进行，采用国家规定的标准监测方法，并按照规定，定期向公司和有关环境保护主管部门上报监测结果。

(2) 监测计划

环境监测计划主要依据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ 1117-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求制定监测计划，详见下表。

表8.2-1 运营期环境监测计划

类别	监测地点		监测指标	监测频次
废气	有组织	破碎筛分废气排放口出口	颗粒物	1 次/年
		中频炉废气排放口出口	颗粒物	1 次/季度
	无组织	生产车间	颗粒物	1 次/季度
		厂界无组织 (厂址下风向处设四个监控点)	颗粒物	1 次/季度
地下水	下游东石侯村水井		pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、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、细菌总数共计 21 项	1 次/年
噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	每季度一次

(3) 监测计划的实施及档案管理

根据监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行报告中相应的国家标准。

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

(4) 监测结果反馈

对监测结果应及时统计汇总、如实、认真填写，并上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时、妥善解决。

对监测结果进行统计汇总，上报有关环境管理部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

8.3 污染物排放管理要求

8.3.1 总量控制指标

根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通

知（晋环规[2023]1 号）中第一章第二条：本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物。

本项目属于纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围且新增主要污染物排放总量指标的建设项目。

本次改造建设完成后，现有污染源被替代，建成后，项目有组织废气排放因子为颗粒物。本项目生产废水主要为闭式冷却塔配套软化水排水及生活污水，其中软化水排水用于厂区道路洒水，不外排；少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏，不外排。

本项目需向相关管理部门申请的总量控制指标为：烟尘：2.004t/a、粉尘：0.135t/a，共计颗粒物：2.139t/a。

8.3.2 规范排污口

为了使环境管理有条不紊地进行，应对各排污口实行规范化管理，要在公司厂区内“三废”及噪声排放源处设置明显标志。标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)中的有关规定，在厂区“三废”及噪声排放点设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。同时，厂内主要废气排放点均应根据环保要求留有采样口，并设置明显标志，以便环保部门定期检查、监督和验收。排放口图形标志见下表。

表8.3-1 排放口图形标志

排放口	废气排口	噪声源	固废贮存区	危险废物贮存库
图形符号				
背景颜色	绿色			黄色
图形颜色	白色			黑色

8.3.3 信息报告与信息公开

(1) 信息报告

建设单位应编制自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- ①监测方案的调整变化及变更原因；

②企业各主要设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

③自行监测开展的其他情况说明；

④实现达标排放所采取的主要措施。

(2) 公开信息内容

建设单位有义务向公众公开企业环境保护相关信息，公示内容包括：

①企业基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、联系方式；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

(3) 公开方式

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.3.4 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的有关规定，要求给出污染物排放清单，包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。以上信息内容将对社会公开。

本项目污染物排放清单详见下表。

表8.3-2 污染物排放清单及管理要求

工程名称		主要建设内容												
主体工程		现有占地内：拆除原有球化剂生产车间（拆除其中 1 台 0.5t 中频炉及配套设施）；拆除原有办公区、车棚、原料及成品库等。新建 1 座 1#厂房（用作储存）及门房等设施。新增占地内：新建办公楼及 2#厂房，租赁办公楼及 2#厂房，主要用作生产，厂房内利旧 1 台鄂式破碎机，新增 2 台 1t 中频炉，2 套水循环锭模，3 台低速破碎机、2 台摇摆筛、1 台自动称量包装机、1 套高速包芯线机组及配套环保设施。建成一条年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线。												
名称	污染源	污染物	源	产生情况		治理措施	排放情况			排放口信息	排放标准	排放限值 mg/m ³		
				浓度 mg/Nm ³	产生量 t/a		浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					
工程组成	环保工程	废气	中频炉	烟尘	DA001	1197.3	120	厂区建设 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模系统流槽上方分别设置 1 台全封闭式集气罩，集气效率 100%，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	20	0.464	2.004	H=15m φ=0.9m	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》铁合金企业绩效分级指标 B 级企业中相关限值	20
			破碎筛分	粉尘	DA002	1000	13.5	本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台集气罩；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置圆形集气管道（共计 5 个集气管道），称重包装机落料口设置 1 台集气罩；5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	10	0.1	0.135	H=15m φ=0.5m	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 中相关限值	20
			无组织	/	/	0.711	筛分机位于全封闭车间	/	0.210	0.284	/	《铁合金工业污染	1.0	

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书

						内, 无组织废气经自然沉降、厂房阻挡后, 抑尘效率达 60%						物排放标准》 (GB28666-2012) 表 7 中相关限值	
	废水	软化水排水	SS、含盐类物质	/	210	冷却水循环使用, 软化水排水用于厂区道路洒水, 不外排。	/	/	0	不外排	/	/	/
		生活污水	SS、BOD ₅ 、COD	/	521.5	本项目会产生少量生活污水, 水质简单, 沉淀后泼洒抑尘, 化粪池由当地村民定期清掏, 不外排。	/	/	0	不外排	/	/	/
	固废	办公生活	生活垃圾	/	4.375	集中收集后, 送当地环卫部门指定地点处置	/	/	4.375	合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	/	/
		废气处理过程	熔炼除尘器	/	111.95	集中收集后, 委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置	/	/	111.95			/	
			破碎除尘器	/	27.41	集中收集后回用	/	/	0			/	
		设备	废矿物油	/	0.1	收集于危险废物贮存库, 定期交由有资质单位进行处置	/	/	0.1	委托处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	/	
			废油桶	/	0.01		/	/	0.01		/		
	噪声	生产设备	噪声	/	/	隔声、减振、消声等措施	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)	
其他	厂区防渗	①重点防渗区措施(危险废物贮存库): 其防渗性能不应低于等效 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能。 ②一般防渗区措施(化粪池): 其防渗性能不应低于等效 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能。 ③简单防渗区措施(生产车间、厂址区道路、办公楼、门卫室等): 只需对基础以下采取原土夯实, 水泥硬化或采取绿化措施。											
	地下水跟踪监测	①监测点位: 东石侯村水井; ②监测项目: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、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、细菌总数共计 21 项。 ③监测频率: 每年一次。											

9 结论

9.1 项目概况

交城县泽镁金属有限公司位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，地理坐标为东经 $112^{\circ} 9' 32.690''$ 、北纬 $37^{\circ} 30' 38.073''$ ；公司于 2014 年建设 1 条年产 3000 吨稀土硅镁铁合金球化剂生产线，于 2016 年委托编制了《交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目现状环境影响报告》，原交城县环境保护局于 2016 年 12 月 31 日以“交环备函[2016]42 号”文出具了关于交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目环保备案的意见；企业于 2020 年 7 月 28 日向吕梁市生态环境局交城分局首次申领了排污许可证，后于 2023 年 4 月 3 日重新申请了排污许可证，证书编号：91141122MA0GR91427001U。

现由于市场供应及设备更新原因，现有设备无法满足生产需求，交城县泽镁金属有限公司对现有生产线进行改扩建，2019 年 11 月 5 日，交城县工业和信息化局以交工信（审）字[2019]74 号文对“交城县泽镁金属有限公司拟建年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线技改项目”进行了备案。

企业拟建设 1 条年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线。目前企业尚未开工建设，本次主要建设内容为：

现有占地内：拆除原有球化剂生产车间（拆除其中 1 台 0.5t 中频炉及配套设施）；拆除原有办公区、车棚、原料及成品库等。新建 1 座 1#厂房（用作储存）及门房等设施。

新增占地内：新建办公楼及 2#厂房，租赁办公楼及 2#厂房，主要用作生产，厂房内利旧 1 台鄂式破碎机，新增 2 台 1t 中频炉，2 套水循环锭模，3 台低速破碎机、2 台摇摆筛、1 台自动称量包装器、1 套高速包芯线机组及配套环保设施。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

根据交城县 2023 年环境空气质量例行监测数据，可知，交城县 2023 年全年监测数据中，SO₂、NO₂ 和 CO 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 监测结果均超标，因此判定交城县属于环境空气质量不达标区。本次评价委托山西中安环境监测有限公司于 2023 年 6 月 1 日~6

月 7 日对项目所在区域特征因子 TSP 环境质量现状进行补充监测，监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

本次评价收集到了山西省生态环境厅公布的 2023 年 1 月至 12 月磁窑河武良断面的逐月监测情况，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）要求，磁窑河武良断面的水质要求为 V 类，根据上述监测数据，2023 年 1 月~12 月各月数据均达标，说明项目所在区域磁窑河水质良好。

9.2.3 地下水环境质量现状

2023 年 6 月 7 日，山西中安环境监测有限公司对评价区地下水进行了现状监测，根据地下水现状监测结果可知，各监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，说明项目所在区域地下水水质较好。

9.2.4 声环境质量现状

山西云平台曦景环境监测有限公司于 2023 年 11 月 27 日对项目声环境质量现状进行了监测。由监测结果可知，项目四周声环境监测点昼间、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

山西中安环境监测有限公司于 2023 年 6 月 1 日~6 月 12 日对项目进行了土壤环境现状监测，由监测结果可知，项目占地范围内土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求，土壤未受到污染。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 环境空气

本项目中频炉废气最大地面浓度占标率 $P_{max}=1.03\%$ ，最大浓度为 $4.629\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；破碎、筛分废气最大地面浓度占标率 $P_{max}=0.82\%$ ，最大浓度为 $3.677\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本项目无组织污染物的最大地面浓度占标率 $P_{max}=7.11\%$ ，大于 1%且小于 10%，最大浓度为 $63.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。符合环境空气质量标准。本项目运行后在严格落实环境影响报告书所提出的各项大气污染防治措施并加强运行管理，确保稳定达标的基础上，从环境空气影响评价角度出发，本工程的建设是可行的。

9.3.2 地表水环境

距离本项目最近的地表水体为西侧 450m 处的瓦窑河（磁窑河支流），本项目雨水最终通过排水渠流至瓦窑河，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），该水体属于汾河流域磁窑河（坡底—入汾河）段，其水环境功能为农业用水保护，水质要求为 V 类。本项目运营期无相关废水外排，因此，本项目不会对地表水产生不良影响。

9.3.3 地下水环境

本项目会产生少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏沤肥，用作农田施肥；生产用水主要为中频炉冷却用水，冷却水循环使用，存在少量蒸发、风吹等损耗，需补充一定量新鲜水，不外排。在运营期间加强管理，严格遵循地下水环境保护措施的前提下，本建设项目对地下水环境的影响可以接受，从地下水环境保护的角度分析，本项目是可行的。

9.3.4 声环境

本项目运行过程产噪设备主要为起重机、破碎筛分机、生产机组、空压机、各类风机等高噪声设备，在采取环评要求的防治措施后，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中预测模式，厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周边声环境造成影响。

9.3.5 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、除尘器收集的除尘灰、设备维修过程中产生的废矿物油等危险废物，通过对固体废物的合理处置，不会对周围环境造成影响。

9.3.6 土壤环境

正常状况下，环评要求厂区危险废物贮存库、化粪池等根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取相应防渗措施，达到规范要求，可以有效地控制污染物难以对土壤环境产生影响，因此正常状况下项目对土壤环境的影响是可接受的。废矿物油非正常状况或事故状况渗漏的情况下，及时采取严格防渗并在发生事故后及时清理污染土壤等措施后，项目对土壤影响程度可以接受。

9.4 环境保护治理措施

9.4.1 大气污染防治措施

本项目 2 台中频炉及水循环锭模，本次在 2 套中频炉+水循环锭模，中频炉及水循环锭模流槽区域长 3.4m，宽 2.8m，每套上方分别设置 1 台全封闭式集气罩（单套生产系统集气罩大小为 3.5m×3m），集气罩可覆盖收集区域，产生的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本次在 1 台鄂式破碎机上方设置 1 台长 0.6m、宽 0.6m 的集气罩；3 台低速破碎机、2 台筛分机全封闭，上方设置直径为 0.2m 圆形集气管道（共计 5 个集气管道），称重包装机落料口设置 1 台长 0.3m、宽 0.2m 集气罩；5 个集气管道及 2 台集气罩收集的废气最终引至主集气管道经同 1 台布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

生产设备位于全封闭车间内，无组织废气经厂房阻隔抑尘后排放。

9.4.2 水污染防治措施

（1）地表水防治措施

本项目废水实行雨污分流措施。本项目运营期冷却水循环使用，产生的循环冷却水系统软化排污水用于厂区道路洒水，不外排。本项目会产生少量生活污水，水质简单，沉淀后泼洒抑尘，化粪池由当地村民定期清掏，不外排。

（2）地下水防治措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为危险废物贮存库。一般防渗区为化粪池，简单防渗区为除重点防渗区、一般防渗区以外的其它建筑区。

9.4.3 固体废弃物防治措施

本项目产生的固废主要有：生活垃圾、除尘灰、废矿物油、废油桶等。生活垃圾集中收集后，送至当地环卫部门指定地点处置；熔炼车间除尘灰的集中收集后，委托交城县玖珑腾固废处置工程有限公司进行填埋处置。破碎车间除尘灰集中收集后回用；设备维修过程产生的废矿物油、废油桶等危险废物集中收集至厂区 1 座危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置。危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置。采取以上措施后，本项

目产生的固体废物均得到有效利用或处置。

9.4.4 噪声污染防治措施

本项目主要的噪声源为破碎机、筛分机、冷却塔、空压机、风机、起重机、生产机组等。环保措施：设备选型时首选低噪声设备；对较大功率的空压机、风机等设备，集中布置于室内或设置隔音操作室；所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声；设备与地面连接处要采用隔振基础或弹性软连接的减振装置，以减少振动和设备噪声的传播；在总图布置时考虑地形、厂房、声源方向性和车间噪声强弱、绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，同时将主要噪声源车间或装置远离办公楼，以起到降噪的作用。

9.4.5 土壤污染防治措施

参照地下水环境保护措施，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，评价要求厂区内危险废物贮存库为重点防渗区；化粪池为一般防渗区；其余除重点防渗区、一般防渗区以外的场地均为简单防渗区。并要求企业加强渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

9.5 环境经济损益分析

本工程投产后，不仅可增加当地财政收入，还可带动当地区域的经济的发展，对解决农村剩余劳动力，增加就业机会，改善村民生活水平具有一定的积极作用，可实现社会、经济、环境效益的和谐统一。实现了污染物产生和排放的全过程控制，体现了良好的环保效益。但项目建设仍给环境带来一定的不良影响，须切实落实污染防治措施，使环境得到最大程度的保护，把对环境的影响降至最低。

9.6 公众意见采纳情况

本项目公众参与由建设单位组织完成，公示按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》的规定公示，公示期间无反对意见。

9.7 评价结论

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目厂址位于交城县西营镇石侯村北 1.6km 处，2019 年 11 月 5 日，交城县工业和信息化局以交

工信（审）字[2019]74 号文对该项目进行了备案。项目建设符合国家产业政策要求，满足“三线一单”要求；根据三区三线核查图，本项目选址不位于交城县城镇开发边界、生态保护红线、永久基本农田范围内，不与三条控制线管控规划冲突。厂址所在区域周边无需特殊保护地区，也不属于生态敏感与脆弱区，不处于社会关注区，周围环境功能较为简单，不存在环境制约因素。工程建设采用先进的技术及设备，采取了完善的污染防治措施，可有效减少污染物排放和实现达标排放，对区域环境影响在可接受水平。进行区域现役污染源削减后，对环境空气保护目标的日均浓度均有改善，满足“关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环环评[2016]150 号）”中以改善环境质量为核心的环评管理要求。建立了一定的风险防治措施，可有效控制环境风险事故发生。

因此，在落实评价提出的各项环保措施及风险防治措施、生产中严格管理和控制、认真执行“三同时”制度的前提下，从环境影响角度来讲，本项目建设是可行的。

附件 1：环境影响评价委托书

委 托 书

山西云平台环保管家发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，我单位 交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土硅镁铁合金生产线技改项目 需编制环境影响报告书。

现委托贵公司接受此项目环境影响评价工作，望贵公司接受委托后按规范尽快开展工作。

特此委托！



2023年5月19日

编号：3231010151108816100

企业名称变更自主申报告知书

您已完成“云平台（山西）科技股份有限公司”名称变更的自主申报，保留期至 2023 年 12 月 09 日，请在保留期内办理变更登记手续。

企业住所地：山西转型综合改革示范区科技创新城化章北街 1 号山西数据流量生态园 4 号楼 4 层 4409-176

行业代码及行业：5012-住宅装饰和装修

原企业名称	变更后的企业名称
山西云平台环保管家发展有限公司	云平台（山西）科技股份有限公司

注：

1. 企业名称变更保留期 60 天，有效期满名称自动失效；
2. 涉及前置审批的企业名称变更保留期 1 年，有效期满名称自动失效；变更登记时未能提交审批文件的，登记机关不得以本告知书的企业名称登记；



附件 2：备案证

交城县工业和信息化局文件

交工信（审）字（2019）74 号

关于交城县泽镁金属有限公司 年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目 备案的通知

关于交城县泽镁金属有限公司：

你公司报告的“年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目”备案信息已收悉，根据《企业投资项目核准和备案管理办法》的规定，予以备案。

一、项目名称：年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目。

二、建设地点：吕梁市交城县西营镇石侯村。

三、项目主要内容：升级改造现有生产线 5000 吨/年一条，新增一条生产线 5000 吨/年，购置低压中频炉 2 套、配电柜 2 套、水循环合金浇注锭模 2 套，同时配套优化环保

设施，形成年产 10000 吨稀土镁硅铁合金的生产能力。

四、项目总投资及资金来源：项目总投资 180 万元，资金来源为自有资金 180 万元。

五、经济效益：项目建成后，可新增销售收入 7000 万元/年，实现利税 30 万元/年。

六、项目在建设和实施过程中，不得选用国家法律法规明令淘汰、限制的工艺、技术和设备。项目在开工建设前要根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

七、项目建设期间，企业应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，要通过在线平台及时修改相关信息。



交城县工业和信息化局

2019年11月5日印发

附件 3：土地使用说明、土地协议

交城县泽镁金属有限公司
土地使用情况的说明

根据交城县(141122)2019 土地变更成果，经实地指界，由山西华冶勘测工程技术有限公司勘测，兹证明交城县泽镁金属有限公司，位于图幅 J49G061067，坐落于西营镇石侯村，图斑 0255，地类建设用地（203）。



转让协议书

甲方：石侯村民杨志成 身份证号：14232319600205

乙方：交城县泽镁金属有限公司

经甲乙双方同中说合，特定协议如下：

- 一、在石侯村夹板堰，有甲方从本村村民流转到手的土地一处，东至杨鹏儿，西至贾瑞剑，南至耕地，北至大道中心。以上四至注明，现经双方协商无偿流转给乙方使用。
- 二、该土地上的围墙、房屋、车间共计合人民币：肆拾伍万元整（450000.00 元）转让费当交不欠。
- 三、本协议生效后所有权使用权均归乙方所有。
- 四、承包期满后，如遇国家重新承包土地延续期归乙方所有。
- 五、本协议生效后如有人从中干涉全有甲方负责，如国家政策性规范管理造成任何损失，与甲方无关，由乙方承担。
- 六、本协议经双方签字按指印生效。
- 七、空口无凭，立转让协议书为证！
- 八、本协议一式两份，甲乙双方各执一份。
- 九、立协议后甲、乙双各守信用永无反悔！

甲方：

乙方：

中证人：

杨志成
交城县泽镁金属有限公司
张元松
卢三洪
杨彦华

2023 年 2 月 21 日



扫描全能王 创建

证明

交城县泽镁金属有限公司占地位于交城县西营镇石侯村，根据中国冶金地质总局第三地质勘查院 2023 年 8 月出具的该企业用地范围测量报告，交城县泽镁金属有限公司所占 3.56 亩土地地类为建设用地。

附：

序号	坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X	Y
J1	4153826.225	37602500.394
J2	4153823.980	37602554.017
J3	4153779.719	37602552.308
J4	4153782.015	37602498.725

特此证明



证 明

交城县泽镁金属有限公司占地位于交城县西营镇石侯村，该企业所占的 3.56 亩土地属于农村集体建设用地，并给集体上缴土地管理费用。

特此证明

交城县西营镇石侯村村委会



2024年 1 月 27 日

附件 4：未批先建处罚证明

吕梁市生态环境局 行政处罚决定书

吕交环罚〔2024〕16 号

当事人名称/姓名：交城县泽镁金属有限公司

法定代表人/负责人：贾瑞剑

统一社会信用代码/公民身份号码：91141122MA0GR91427

地址/住址：吕梁市交城县西营镇石侯村北

我局于 2024 年 3 月 25 日对你(单位)进行了调查,发现你(单位)实施了以下生态环境违法行为:年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目未依法报批环境影响评价文件,项目建设进程到设备安装阶段。

以上事实,有以下主要证据证明:

1. 勘验笔录: 2024 年 3 月 25 日《吕梁市生态环境局现场检查(勘察)笔录》1 份,证明以上违法事实的存在;

2. 证人证言: 2024 年 3 月 25 日《询问笔录》1 份,证明以上违法事实的存在;

视听资料: 现场照片(图片)1 份,证明年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目建设情况;

书证: 2024 年 3 月 25 日现场检查时,你公司提供的以下资料(1)《山西省企业投资项目备案证》复印件 1 份、(2)《营业执照》复印件 1 份、(3)《法人身份证》复印件 1 份、(4)《现场负责人身份证》复印件 1 份。

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环评文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的,建设单位不得开工建设”的规定。

我局于 2024 年 4 月 19 日以《行政处罚事先告知书》(吕环罚告〔2024〕16 号)告知你单位提出陈述和申辩权的权利。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“建设单位未依法报批建设项目环评报告书、报告表,或者



扫描全能王 创建

未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”和参照省生态环境厅《生态环境行政处罚自由裁量基准》J-1 的规定，我局对你单位违法行为作出如下行政处罚：罚款金额为叁万陆仟元整。

限于接到本处罚决定之日起十五日内缴纳罚款，逾期不缴纳罚款的，我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项规定每日按罚款数额的百分之三加处罚款。

罚款缴纳方式：请即提供你公司全称、统一社会信用代码、缴款办理人姓名、联系电话和身份证号相关信息，到我局开具电子《非税收入一般缴款书（缴款通知）》；并在收到本处罚决定书的 15 日内，将应缴款项按照缴款书中的缴款方式缴入吕梁市财政专户或吕梁市财政汇缴专户。

你单位如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十日内向吕梁市人民政府申请行政复议，也可以在六个月内向临县人民法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

吕梁市生态环境局（印章）

2024年4月28日



扫描全能王 创建



非税收入(电子)



缴款码: 14110024000000248087
 执收单位编码: 131006
 执收单位名称: 吕梁市生态环境局交城分局
 票据代码: 14030123
 票据号码: 0002103693
 校验码: cae2d2
 填制日期: 2024-05-06

付款人	交城县泽镁金属有限公司	收款人	吕梁市财政局
全称		全称	
账号		账号	
开户银行		开户银行	
币种: 人民币		金额 (大写) 叁万陆仟元整	
项目编码	收入项目名称	单位	数量
010302	货币罚没	元	1.0000
		收缴标准	36000.0000
		金额	36000.00
币种: 人民币		(小写) 36000.00	
		经办人 (盖章) 孟文莲 备注: 在线-扫码支付	

附件 5：原环评总量批复

山西省交城县环境保护局

交环函[2016]76 号

关于交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目备案污染物排放总量控制指标的核定意见

交城县泽镁金属有限公司：

你公司提交的关于“交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目”污染物排放总量控制指标的申请已收悉；交城县环境保护局以编号为 JCBA-103 号通知单对你公司下达未批先建已建成项目开展环保备案的通知，同时以交环罚字（2016）118 号作出违法行为行政处罚决定；该项目现状环评已通过专家技术审查会并出具审查意见。

经研究，函复如下：

核定你公司铸造用球化剂生产项目主要污染物排放总量指标为：粉尘 0.34 吨/年、烟尘 0.57 吨/年。

一、污染物排放总量指标置换措施：根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》，粉尘、烟尘排放指标不足 3 吨可直接核定。



扫描全能王 创建

附件 6: 现状环评批复

山西省交城县环境保护局

交环备函(2016)42号

关于交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目环保备案的意见

交城县泽镁金属有限公司:

你公司报送的《未批先建已建成项目备案申请表》及附送的《交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目现状环境影响报告》(备案本)、《现状环境监测报告》和《现场检查确认报告》等相关文件收悉。按照山西省环保厅《关于全面清理整改环境保护违法违规建设项目的通知》(晋环发〔2015〕60号)、山西省环境保护厅《关于开展对未批先建建成项目环保备案等事项的通知》(晋环发〔2015〕896号)、吕梁市人民政府办公厅《关于全面清理整改环境保护违法违规建设项目的通知》(吕政办发〔2015〕18号)等有关文件规定,经研究,原则同意你公司提交的项目进行环保备案,现提出意见如下:

一、交城县泽镁金属有限公司位于交城县西营镇西石侯村北1620m处。该项目于2014年3月开工建设,2014年10月全部建成并投产,现有球化剂生产车间(内设1台0.5t中频电炉及配套设施,1台颚式破碎机、1台振动筛、1台5t行车)、办公区、成品库等。交城县人民政府2016第6次常务会议同意保留该项目,并将其纳入环保备案。

二、本次备案项目包括:年产3000吨稀土硅镁铁合金球化剂生产线及配套相应的公用、储运、辅助、环保工程等。

三、主要环保设施建设情况

1、大气污染防治设施建设情况

中频电炉配套集气罩+布袋除尘器处理,破碎机和振动筛配套集气罩+布袋除尘器处理。

2、水污染防治设施建设情况



扫描全能王 创建

中频电炉冷却水循环使用，生活废水用于场地洒水。

3、固体废物污染防治设施建设情况

除尘灰收集后外售，生活垃圾分类收集，定期送环卫部门指定点集中处置。

4、噪声污染防治设施建设情况

生产过程中产生噪声的各类风机、破碎机、筛分机等设备均按要求采取了减振、消声器和厂房隔声等措施。

四、污染物达标情况

交城县环境监测站提交的监测报告显示：

1、中频电炉产生的烟尘浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2的标准限值要求。

2、破碎机和振动筛产生的废气浓度满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求。

3、厂界无组织颗粒物的排放浓度达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求。

4、厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

五、你公司下一步需加强的工作

1、你公司须进一步加强中频电炉、破碎和筛分的集气效率，确保各产污环节污染物稳定达标排放。

2、加强各类污染防治设施的运行和管理，你公司须领取排污许可证后方可正式投入运行，在运行过程中应做好环保设施运行管理，确保污染物长期稳定达标排放。

3、进一步完善厂区的硬化措施，同时要规范厂区物料堆放。

4、你公司在生产运行中应做好环保设施运行台账的记录工作和企业环境信息公开工作。

5、加强噪声污染防治，日常生产过程中不得影响居民正常生活。

六、交城县环境监察大队负责该项目的日常监督管理工作。

2016年12月31日
交城县环境保护局



扫描全能王 创建

附件 7: 排污许可证



排污许可证

证书编号: 91141122MA0GR91427001U

单位名称: 交城县泽镁金属有限公司
注册地址: 吕梁市交城县石侯村
法定代表人: 贾培楠
生产经营场所地址: 吕梁市交城县西营镇西石侯村北1620m处
行业类别: 有色金属合金制造
统一社会信用代码: 91141122MA0GR91427
有效期限: 自 2023 年 04 月 03 日至 2028 年 04 月 02 日止



发证机关: (盖章) 吕梁市生态环境局交城分局
发证日期: 2023 年 04 月 03 日

中华人民共和国生态环境部监制
吕梁市生态环境局交城分局印制

九、排污单位登记信息

(一) 主要产品及产能

表 16 主要产品及产能信息表

序号	生产单元类型	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息	其他工艺信息
						参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息							
1	主体工程	熔炼单元	熔炼	锭模	MF0002	尺寸	0.25	m			稀土硅镁铁合金球化剂	3000	t/a	6000		
						尺寸	1.5	m	直径							
				锭模	MF0003	尺寸	0.25	m								
						尺寸	1.5	m	直径							
				锭模	MF0004	尺寸	1.5	m	直径							
						尺寸	0.25	m								
				锭模	MF0005	尺寸	1.5	m	直径							
						尺寸	0.25	m								
				中频炉	MF0001	设计生产能力	0.5	t/h								
	主体工程	破碎筛分单元	破碎筛分	颞式破碎机	MF0006	设计生产能力	5	t/h								

序号	生产单元类型	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息	其他工艺信息
						参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息							
				摇筛	MF0007	尺寸	2.5	m								
						尺寸	0.5	m								
	储运工程	储运单元	储运	产品库	MF0008	面积	90	m ²								
				危废暂存间	MF0009	面积	3	m ²								
	公用工程	冷却单元	冷却	冷水塔	MF0011	容积	30	m ³								
				循环水池	MF0010	容积	60	m ³								

(二) 主要原辅材料及燃料

表 17 主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类 (1)	名称 (2)	年最大使用量	计量单位 (3)	硫元素占比 (%)	有毒有害成分及占比 (%) (4)	其他信息
原料及辅料							
1	辅料	废钢	896.11	t	0	0	
2	辅料	金属钙	61.06	t	0	0	
3	辅料	镁锭	287	t	0	0	
4	辅料	稀土	206.09	t	0	0	

5	原料	硅铁	1602.93	t	0	0	
燃料							
序号	燃料名称	灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	热值 (MJ/kg、MJ/m³)	年最大使用量 (万 t/a、万 m³/a)	其他信息

(三) 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 18 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污设施编号	产污设施名称 (1)	对应产污环节名称 (2)	污染物种类 (3)	排放形式 (4)	污染防治设施					有组织排放口编号 (6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称 (5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	MF0001	中频炉	熔炼	颗粒物	有组织	TA001	除尘系统	旋风除尘+袋式除尘	是		DA001	熔炼除尘排口	是	一般排放口	
2	MF0006	颚式破碎机	破碎	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	袋式除尘器	是		DA002	破碎筛分除尘排口	是	一般排放口	
3	MF0007	摇筛	筛分	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	袋式除尘器	是		DA002	破碎筛分除尘排口	是	一般排放口	

表 19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口编号 (6)	排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	其他信息
			污染防治设施编号	污染防治设施名称 (5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息								

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口编 号 (6)	排放口名 称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染防治设 施编号	污染防治设 施名称 (5)	污染防治设 施工艺	是否为可行 技术	污染防治设 施其他信息								
1	生活污水	化学需 氧量, 氨 氮 (NH ₃ -N) , 总磷 (以 P 计), pH 值, 悬浮 物, 五日 生化需 氧量						不外排	无						定期清 掏回田

(四) 排污权使用和交易信息

/

注：如发生排污权交易，需要载明；如果未发生交易，无需载明。

十、补充登记信息

其他需要说明的信息

二、大气污染物排放

(一) 排放口

表 2 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	熔炼除尘排口	颗粒物	112° 9' 31.43"	37° 30' 38.77"	15	0.8	100	
2	DA002	破碎筛分除尘排口	颗粒物	112° 9' 32.69"	37° 30' 37.69"	15	0.4	常温	

(二) 有组织排放许可限值

表 3 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口											
主要排放口合计			颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/
			SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	/
			NO _x	/	/	/	/	/	/	/	/
			VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/

附件 8：自行监测报告



报告编号：JK2302023

检测 报 告

项目名称： 交城县泽镁金属有限公司

2023 年（第一季度、全年）自行监测

委托单位： 交城县泽镁金属有限公司

单位名称：山西京坤环境资源科技有限公司

报告日期：2023 年 02 月 20 日



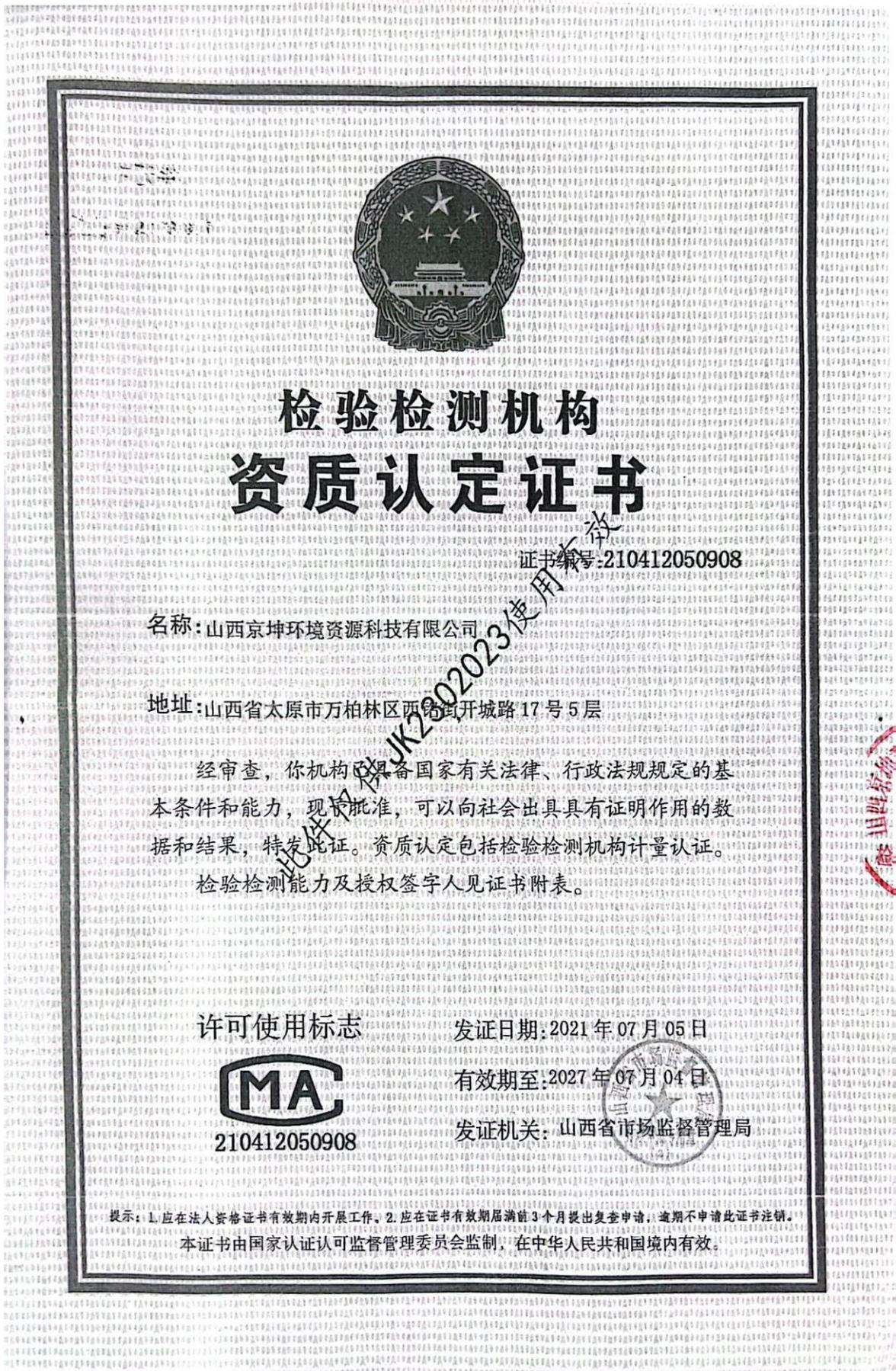
声 明

- 1、本报告无专用章（检验检测专用章  章）和批准人签字无效。
- 2、对监测报告数据若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
- 3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 4、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。
- 5、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 6、本单位有权在完成报告后处理所测样品。
- 7、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密业务。
- 8、未经本单位批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。

单位名称：山西京坤环境资源科技有限公司

地 址：山西省太原市万柏林区西铭街开城路 17 号 5 层

联系电话：18535153444



项 目 名 称：交城县泽镁金属有限公司

2023 年（第一季度、全年）自行监测

报告编制人：尹晓东

报告校核人：李游

报告审核人：张林林

报告批准人：李己

签 发 日 期： 2023 年 12 月 20 日

监测人员：

采样人员：罗 帅 康 宇

分析人员：张 敏

目 录

1、基本情况	1
2、监测内容	1
2.1 点位情况	1
3、监测质量保证	1
3.1 监测工况	1
3.2 监测方法	1
3.3 监测主要仪器	2
3.4 质量保证和质量控制	3
4、监测执行标准	4
5、监测结果	4
6、监测点位示意图	6

报告编号: JK2302023

山西京坤环境资源科技有限公司

1、基本情况

受交城县泽镁金属有限公司委托,山西京坤环境资源科技有限公司依据“交城县泽镁金属有限公司自行监测方案”中的相关内容,组织监测人员对该项目进行监测,监测报告如下:

表 1-1 基本情况一览表

项目名称	交城县泽镁金属有限公司 2023 年(第一季度、全年)自行监测
监测性质	自行监测
采样时间	2023 年 02 月 15 日
样品数量	6 个滤头、24 张滤膜

2、监测内容

2.1 点位情况

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

序号	样品类别	监测点位	监测项目	监测频次
1	有组织废气	熔炼除尘排气筒出口	颗粒物、烟气黑度	监测 1 天 每天 3 次
		破碎筛分除尘排气筒出口	颗粒物	
2	无组织废气	厂界外上风向设 1 个监测点, 下风向设 4 个监测点	颗粒物	监测 1 天 每天 4 次
		厂房门窗或通风口(熔炼工序) 外 1m 处设 1 个监测点	颗粒物	
3	噪声	厂界四周	Leq	监测 1 天 昼夜各 1 次

3、监测质量保证

3.1 监测工况

表 3-1 监测期间运行工况一览表

采样日期	企业设计值 (t/d)	企业实际值 (t/d)	工况 (%)
2023.02.15	10	8	80.0

3.2 监测方法

报告编号: JK2302023

山西京坤环境资源科技有限公司

表 3-2 监测分析方法一览表

样品类别	监测项目	采样方法依据	分析方法依据	检出限或最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	HJ/T 397-2007 《固定源废气监测技术规范》 GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m ³
	烟气黑度	HJ/T 398-2007 《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	/	/
无组织废气	颗粒物	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	7μg/m ³
噪声	Leq	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	/	/

3.3 监测主要仪器

表 3-3 监测主要仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门与有效日期
烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	JK-CY-002	烟尘(10~100)L/min 烟气(0.2~2.0)L/min	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.14
林格曼测烟望远镜 SC8020	JK-CY-011	林格曼黑度等级 0~5 级	/
全自动流量/压力校准仪 MH4031	JK-CY-013	小流量 (50.0~2000.0) mL/min; 中流量 (5~130.0) L/min	广州计量检测技术研究院 2023.11.27
岛津电子天平 AUW-120D	JK-FX-004	0.01mg~120g	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.14
多功能声级计 AWA5688	JK-CY-005	28dBA~133dBA	苏州朗博校准检测有限公司 2023.11.15
声校准器 AWA6022A	JK-CY-007	声压级 114.0dB 和 94.0dB; 声压级误差±0.5dB	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.15
手持气象站 IWS-P100	JK-CY-048	风速: 0-45m/s; 风向: 0-360° 温度: -50-80°C; 相对湿度: 0-100%RH 大气压力: 10-1100hpa	苏州朗博校准检测有限公司 2023.09.01
恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	JK-CY-039 JK-CY-040 JK-CY-041 JK-CY-042 JK-CY-043	大气采样流量: (0.1~1.0) L/min 微流量: (22.0~220.0) ml/min 颗粒物采样流量: (10~120) L/min	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.12.25

报告编号: JK2302023

山西京坤环境资源科技有限公司

续表 3-3 监测主要仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门与有效日期
恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	JK-CY-019	大气采样流量: (0.1~1.0) L/min 微流量: (22.0~220.0) ml/min 颗粒物采样流量: (10~120) L/min	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.14

3.4 质量保证和质量控制

为确保本次监测数据准确、可靠,依据《环境监测质量管理规定》(环发[2006]114号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关规定,我公司对监测全程序进行质量控制。

3.4.1 监测人员

表 3-4 监测人员上岗证一览表

监测人员	罗 帅	康 宇	张 敏
上岗证号	JK202109002	JK202103002	JK202011002

3.4.2 监测仪器校准

表 3-5 监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	标定值(L/min)	采样前		采样后		允差(%)	校准结果
			测定值(L/min)	相对误差(%)	测定值(L/min)	相对误差(%)		
烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	JK-CY-002	10	10.1	1.0	10.1	1.0	±5	合格
		20	19.6	-2.0	20.3	1.5	±5	合格
		30	28.9	-3.7	30.3	1.0	±5	合格
		50	49.6	-0.8	50.2	0.4	±5	合格
		80	80.9	1.1	81.3	1.6	±5	合格

表 3-6 监测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	校准日期	仪器编号	测试前校准值 dB(A)		测试后校准值 dB(A)		标准数值及允差 dB(A)	校准结果
			昼间	夜间	昼间	夜间		
多功能声级计 AWA5688	2023.02.15	JK-CY-005	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0±0.5	合格

表 3-7 监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	路	标定值 (L/min)	采样前		采样后		允差 (%)	校准结果
				测定值 (L/min)	相对误差 (%)	测定值 (L/min)	相对误差 (%)		
				恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	JK-CY-039	E 路	100.0		
JK-CY-040	100.0	100.7	0.7	100.4	0.4		±2	合格	
JK-CY-041	100.0	101.0	1.0	101.1	1.1		±2	合格	
JK-CY-042	100.0	100.2	0.2	100.2	0.2		±2	合格	
JK-CY-042	100.0	101.7	1.7	101.3	1.3		±2	合格	
JK-CY-019	100.0	101.0	1.0	101.7	1.7		±2	合格	

4、监测执行标准

表 4-1 监测执行标准一览表

样品类别及点位	监测项目	标准限值	执行依据
有组织废气	熔炼除尘排气筒出口	颗粒物	30mg/m ³
		烟气黑度	1 林格曼级
	破碎筛分除尘排气筒出口	颗粒物	120mg/m ³
无组织废气	厂界外上风向设 1 个监测点, 下风向设 4 个监测点	颗粒物	1mg/m ³
	厂房门窗或通风口 (熔炼工序) 外 1m 处设 1 个监测点	颗粒物	5mg/m ³
噪声	/	Leq	昼间: 60 dB(A) 夜间: 50 dB(A)

5、监测结果

报告编号: JK2302023

山西京坤环境资源科技有限公司

表 5-1 熔炼除尘排气筒出口监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测频次	标态干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	达标情况	
2023.02.15	颗粒物	1	27718	7.4	0.205	达标	
		2	25618	6.6	0.169	达标	
		3	27917	5.3	0.148	达标	
	平均值		27084	6.4	0.173	达标	
	烟气黑度	1	<1 (林格曼, 级)				达标
		2	<1 (林格曼, 级)				达标
3		<1 (林格曼, 级)				达标	

表 5-2 破碎筛分除尘排气筒出口监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测频次	标态干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	达标情况
2023.02.15	颗粒物	1	10010	5.6	0.056	达标
		2	9881	7.3	0.072	达标
		3	9862	6.1	0.060	达标
	平均值		9918	6.3	0.062	达标

表 5-3 无组织废气监测结果一览表 单位: mg/m³

采样时间	监测点位		颗粒物					达标情况
			1	2	3	4	平均值	
2023.02.15	厂界	1#参照点	0.392	0.499	0.430	0.468	0.447	达标
		2#监控点值	0.678	0.571	0.645	0.666	0.640	达标
		3#监控点值	0.660	0.535	0.626	0.702	0.631	达标
		4#监控点值	0.571	0.660	0.592	0.659	0.620	达标
		5#监控点值	0.588	0.624	0.698	0.593	0.626	达标
	厂房门窗或通风口 (熔炼工序)外1m处设1个监测点		0.677	0.748	0.661	0.647	0.683	达标

报告编号: JK2302023

山西京坤环境资源科技有限公司

表 5-4 无组织废气气象参数一览表

采样日期	气象参数						
	时间	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压 (Kpa)	相对湿度 (%RH)	天气情况
2023.02.15	08:20	南	2.0	-2	94.2	59	晴
	09:30	南	2.0	-2	94.2	59	晴
	10:40	南	1.8	-1	94.2	58	晴
	11:55	南	1.8	0	94.1	58	晴

表 5-5 噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	监测点位	昼间					夜间				
		L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD	L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD
2023.02.15	1#	55.3	50.8	54.8	57.6	2.6	47.7	45.4	46.2	50.0	2.1
	2#	56.3	51.8	56.0	59.0	2.7	47.8	45.8	46.8	48.2	1.8
	3#	57.2	52.6	56.8	59.6	2.7	47.8	45.4	46.2	50.6	2.1
	4#	56.9	52.2	56.8	59.0	2.4	49.0	45.0	46.2	49.6	2.8
达标情况		达标					达标				
气象条件		昼间: 晴, 风向: 南, 风速: 1.8m/s 夜间: 晴, 风向: 南, 风速: 1.6m/s									

6、监测点位示意图

图 6-1 熔炼除尘排气筒出口监测点位示意图

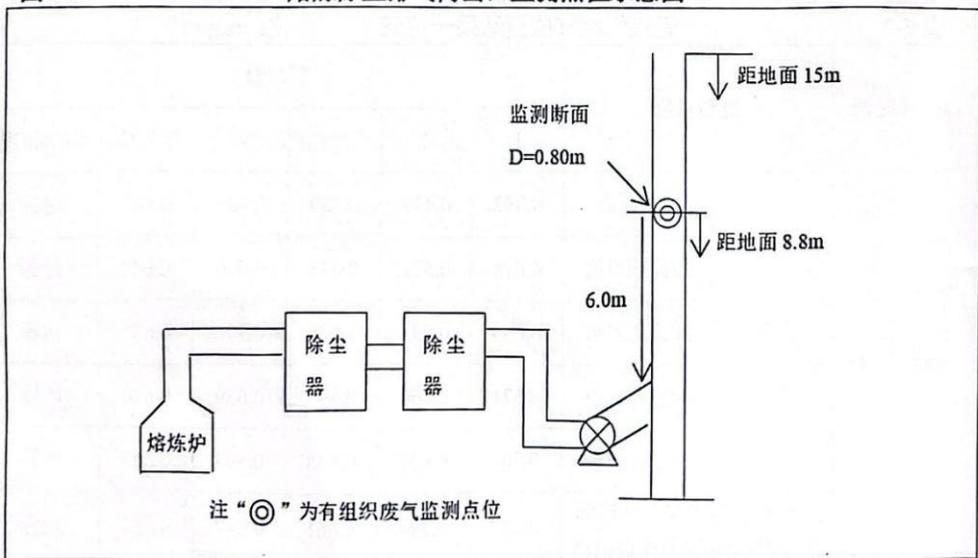


图 6-2 破碎筛分除尘排气筒出口监测点位示意图

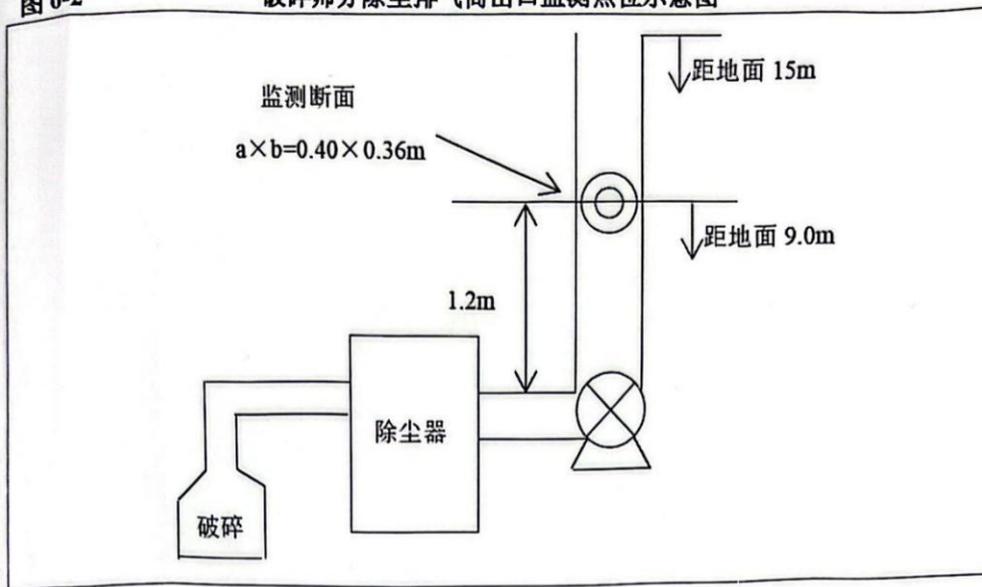
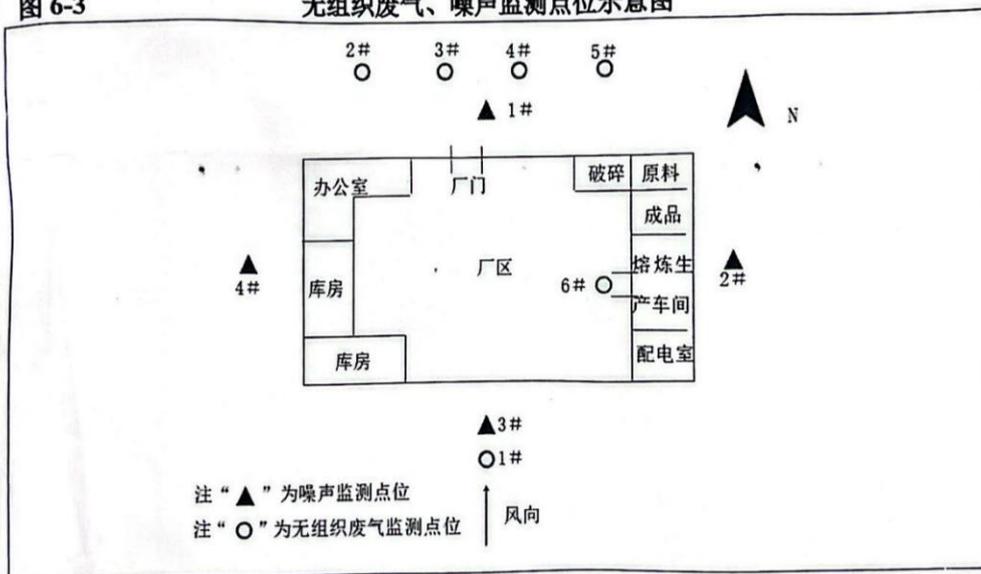


图 6-3 无组织废气、噪声监测点位示意图



以下空白



报告编号：JK2307048

检测 报 告

项目名称： 交城县泽镁金属有限公司
2023 年（第三季度、半年）自行监测
委托单位： 交城县泽镁金属有限公司

单位名称：山西京坤环境资源科技有限公司

报告日期：2023 年 08 月 25 日



1、基本情况

受交城县泽镁金属有限公司委托,山西京坤环境资源科技有限公司依据“交城县泽镁金属有限公司自行监测方案”中的相关内容,组织监测人员对该项目进行监测,监测报告如下:

表 1-1 基本情况一览表

项目名称	交城县泽镁金属有限公司 2023 年(第三季度、半年)自行监测
监测性质	自行监测
采样时间	2023 年 08 月 01 日、2023 年 08 月 02 日
样品数量	6 个滤头、4 张滤膜

2、监测内容

2.1 点位情况

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

序号	样品类别	监测点位	监测项目	监测频次
1	有组织废气	熔炼除尘排气筒出口	颗粒物	监测 1 天 每天 3 次
		破碎筛分除尘排气筒出口	颗粒物	
2	无组织废气	厂房门窗或通风口(破碎工序)外 1m 处设 1 个监测点	颗粒物	监测 1 天 每天 4 次
3	噪声	厂界四周	Leq	监测 1 天 昼、夜各 1 次

3、监测质量保证

3.1 监测工况

表 3-1 监测期间运行工况一览表

采样日期	企业设计值 (t/d)	企业实际值 (t/d)	工况 (%)
2023.08.01	10.0	10.0	100.0
2023.08.02	10.0	10.0	100.0

3.2 监测方法



表 3-2 监测分析方法一览表

样品类别	监测项目	采样方法依据	分析方法依据	检出限或最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m ³
无组织废气	颗粒物	HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	7μg/m ³
噪声	Leq	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	/	/

3.3 监测主要仪器

表 3-3 监测主要仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	主要技术指标	仪器检定部门及有效期
烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	JK-CY-001	烟尘 (10~100) L/min 烟气 (0.2~2.0) L/min	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.14
恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	JK-CY-043	大气采样流量: (0.1~1.0) L/min 微流量: (22.0~220.0) ml/min 颗粒物采样流量: (10~120) L/min	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.12.25
全自动流量/压力校准仪 MH4031	JK-CY-013	小流量 (50.0~2000.0) mL/min 中流量 (5~130.0)L/min	广州计量检测技术研究院 2023.11.27
多功能声级计 AWA5688	JK-CY-006	28dBA~133dBA	苏州朗博校准检测有限公司 2023.11.15
声校准器 AWA6022A	JK-CY-008	声压级 114.0dB 和 94.0dB;声压级误差±0.5dB	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.15
手持式气象站 PH-II-C	JK-CY-044	风速: 0-45m/s; 风向: 0-360°; 温度: -50-80°C; 相对湿度: 0-100%RH; 大气压力: 10-1100hpa	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.12.25
电子天平 AUW-120D	JK-FX-004	0.01mg~120g	深圳天溯计量检测股份有限公司 2023.11.14

3.4 质量保证和质量控制

为确保本次监测数据准确、可靠,依据《环境监测质量管理规定》(环发[2006]114号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关规定,我公司对监测全程序进行质量控制。



报告编号: JK2307048

山西京坤环境资源科技有限公司

3.4.1 监测人员

表 3-4 监测人员上岗证一览表

监测人员	王思遥	弓剑	王春琳
上岗证号	JK202101004	JK202109001	JK202305001

3.4.2 监测仪器校准

表 3-5 监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	标定值 (L/min)	采样前		采样后		允差 (%)	校准结果
			测定值 (L/min)	相对误差 (%)	测定值 (L/min)	相对误差 (%)		
烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	JK-CY-001	10	10.1	1.0	10.1	1.0	±5	合格
		20	20.0	0.0	20.2	1.0	±5	合格
		30	30.3	1.0	30.4	1.3	±5	合格
		50	49.9	-0.2	50.3	0.6	±5	合格
		80	81.6	2.0	81.6	2.0	±5	合格

表 3-6 监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	路	标定值 (L/min)	采样前		采样后		允差 (%)	校准结果
				测定值 (L/min)	相对误差 (%)	测定值 (L/min)	相对误差 (%)		
				恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	JK-CY-043	E 路	100.0		

表 3-7 监测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	校准日期	仪器编号	测试前校准值 dB (A)		测试后校准值 dB (A)		标准数值及允差 dB (A)	校准结果
			昼间	夜间	昼间	夜间		
多功能声级计 AWA5688	2023.08.01	JK-CY-006	93.9	94.0	93.9	94.1	94.0±0.5	合格

4、监测执行标准



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

报告编号: JK2307048

山西京坤环境资源科技有限公司

表 4-1 监测执行标准一览表

样品类别及点位		监测项目	标准限值	执行依据
有组织废气	熔炼除尘排气筒出口	颗粒物	30mg/m ³	GB 39726-2020 《铸造工业大气污染物排放标准》表 1
	破碎筛分除尘排气筒出口	颗粒物	30mg/m ³	
无组织废气	厂房门窗或通风口（破碎工序）外 1m 处设 1 个监测点	颗粒物	监控点处 1h 平均浓度 5mg/m ³	GB 39726-2020 《铸造工业大气污染物排放标准》A.1
噪声	厂界四周	Leq	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类

5、监测结果

表 5-1 颗粒物监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测频次	标态干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	达标情况
2023.08.02	熔炼除尘排气筒出口	1	20169	8.3	0.167	达标
		2	20487	7.8	0.160	达标
		3	20657	9.4	0.194	达标
	平均值		20438	8.5	0.174	达标
2023.08.01	破碎筛分除尘排气筒出口	1	8151	7.8	0.064	达标
		2	7944	6.4	0.051	达标
		3	8184	5.8	0.047	达标
	平均值		8093	6.7	0.054	达标

表 5-2 无组织废气气象参数一览表

采样日期	气象参数						
	时间	风向	风速(m/s)	温度(°C)	气压(Kpa)	相对湿度(%RH)	天气情况
2023.08.01	09:15	西	2.9	29	91.6	72	晴
	10:25	西	2.9	30	91.5	70	晴
	11:35	西	3.1	31	91.5	70	晴
	12:45	西	3.2	32	91.5	70	晴



表 5-3 无组织废气监测结果一览表 单位: mg/m³

采样时间	监测点位		颗粒物				达标情况
			1	2	3	4	
2023.08.01	厂房门窗或通风口（蘸漆房）外1m处设1个监测点	1#	0.834	0.696	0.595	0.783	达标
	平均值		0.727				

表 5-4 噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	监测点位	昼间					夜间				
		L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD	L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD
2023.08.01	1#	56.6	55.2	56.2	57.8	1.2	46.9	46.0	46.6	47.8	0.7
	2#	57.3	54.6	57.2	58.6	1.5	46.7	45.6	46.2	47.8	1.1
	3#	58.4	56.8	57.6	59.2	1.5	47.0	46.0	46.6	47.6	1.0
	4#	58.2	57.4	57.8	59.0	0.9	48.1	46.8	47.4	48.4	1.4
达标情况		达标					达标				
气象条件		昼间: 晴, 风向: 西, 风速: 2.3m/s 夜间: 晴, 风向: 西, 风速: 2.5m/s									

6、监测点位示意图

图 6-1 熔炼除尘排气筒出口监测点位示意图

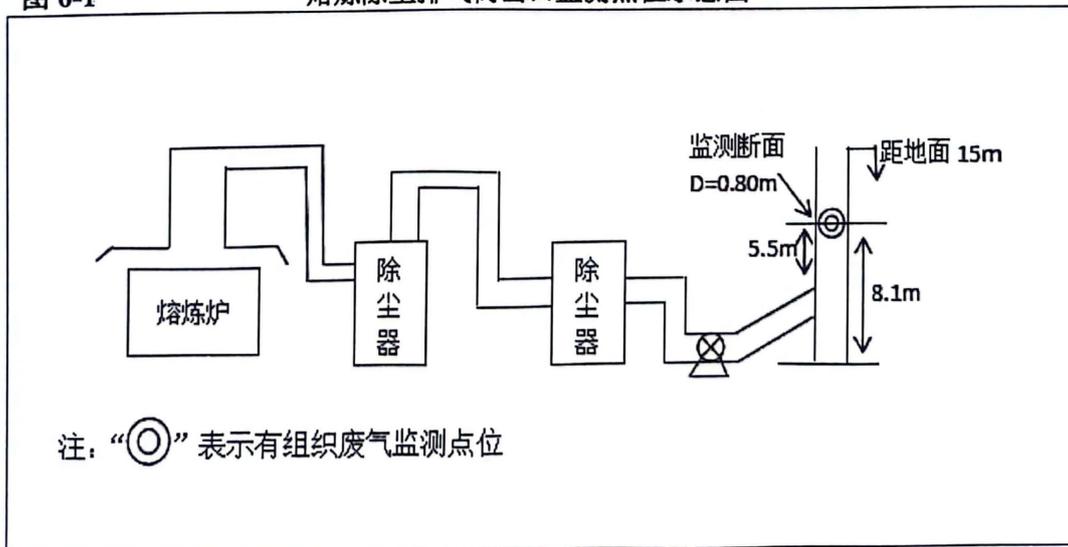


图 6-2 破碎筛分除尘排气筒出口监测点位示意图

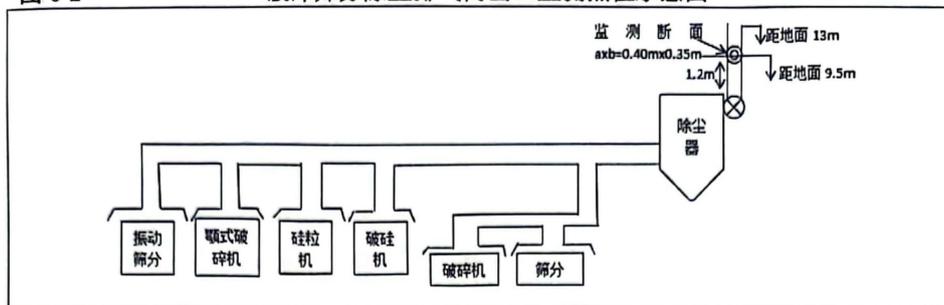
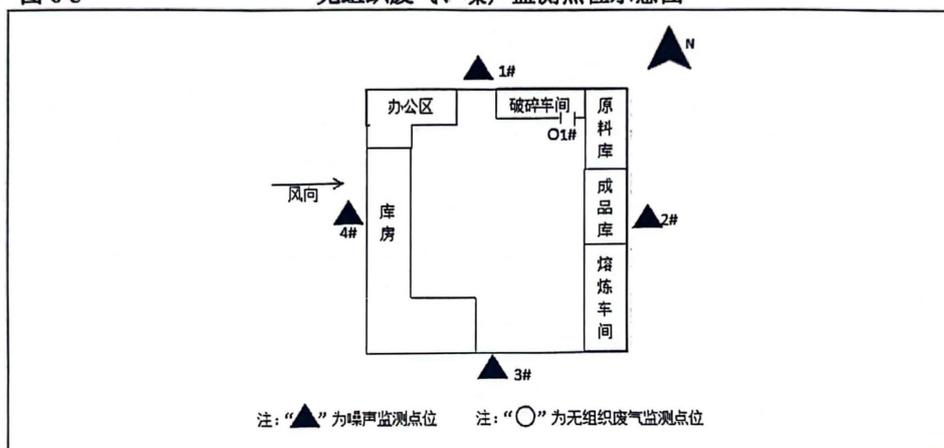


图 6-3 无组织废气、噪声监测点位示意图



以下空白



附件 9：危废协议

交城县如翼贸易有限公司

危险废物收集服务合同

合同编号:FY2023-169

危险废物收集合同书



委托方（甲方）：交城县泽镁金属有限公司

受委托方（乙方）：交城县如翼贸易有限公司

签订时间：2023 年 7 月 24 日

签订地点：交城县石侯村

地址：交城县火车站北贾家寨工业区 1

交城县如翼贸易有限公司

危险废物收集服务合同

委托方：交城县泽镁金属有限公司（以下简称“甲方”）

受托方：交城县如翼贸易有限公司（以下简称“乙方”）

本合同甲方委托乙方进行废矿物油的收集工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物经营许可证管理办法》规定，甲方产生的废矿物油属于《国家危险废物名录》中 HW08 类危险废物，按规定必须交由资质的单位进行收集并无害化处置，乙方为环保部门批准备案及持有《危险废物收集经营许可证》资质的授权收集单位，甲、乙双方本着平等协商，保护环境，达成以下协议：

第一条 工作内容及履行期限

1、甲方在生产过程中产生的废矿物油须由甲方自行收集到危险废物贮存库内，待到一定数量由乙方安排转移。

2、本合同有效期1年，自2023年7月24日起至2024年7月23日止。

第二条 合同价款及支付方式

1. 乙方在每次收集废矿物油时按约定的价格， 元/桶支付给甲方。

2、合同签订后，甲方支付乙方合同期内危险废物储存、收集、转移、处置、管理、咨询等环保技术服务费贰仟元整（¥ 2000元）。

第三条 双方的责任、工作条件和协作事项：

1、甲方责任

(1) 生产中所产生的废矿物油必须全部交由乙方定期收集处理，合同期内不得另行处理。

(2) 保证提供给乙方的废矿物油不出现下列异常情况：

a、桶内不得混入其他危险废物与杂物交由乙方收集处理，如因此发生事故，由甲方承担相应责任；

b、使用非专用池或油桶；

(3) 甲方将产生的废矿物油集中收集至专用场地存储，由乙方按时按量派专车至此收集转移。

2、乙方责任

(1) 乙方在本合同生效期间，全权处理甲方产生的废矿物油，不得擅自终止接收。

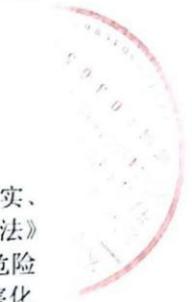
(2) 根据甲方实际情况、乙方可不定期到甲方的厂区进行收集废矿物油。

(3) 废矿物油收集过程应符合国家法律法规的要求或标准、收集过程中甲方应委派专人负责危险废物转移的交接工作，装入乙方运输车辆前由甲方承担安全环保等相应责任，装车后由己方承担。

(4) 乙方必须具备收集废矿物油所需的相关资质。

地址：交城县火车站北贾家寨工业区

联系电话：13327583068



1

交城县如翼贸易有限公司

危险废物收集服务合同

第四条 违约责任:

合同期内甲方不得出售或处理本单位所产生的废矿物油给第三方,如乙方在合同期内发现甲方私自把所产生的废矿物油出售给第三方公司,乙方有权利自行终止合同并将甲方交予乙方的环保技术服务费不予退还,甲方因违反本合同第三条约定,未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的,由此在乙方收集和转移废物过程中造成安全生产事故的,甲方应承担相应的安全法律责任和乙方的经济损失,视具体情况所产生的后果由甲方承担。

第五条 其他:

1、本合同经双方法定代表人或授权委托人签字、单位盖章后生效,合同有效期内,如有一方生产故障或不可抗拒因素无法履约,应及时通知对方,以便采取相应的应急措施,合同执行终止。

2、本合同正本一式两份,甲乙双方各执一份。

3、本合同未尽事宜,可经甲、乙双方友好协商做出补充条款,补充条款与本合同具有同等法律效力。

4、所运输废矿物油以实际运输量为准。

(以下为本危险废物收集协议的签署页,无正文)

甲方(章):

交城县泽镁金属有限公司

法定代表人

委托代理人(签名):

地址:交城县石侯村

邮编:

联系电话: 15303488015

签订日期: 2023 年 7 月 24 日

乙方(章)

交城县如翼贸易有限公司

法定代表人: 权将

委托代理人(签名):

地址:交城县夏家营镇贾家寨村

邮编:030500

联系电话: 13934355335

签订日期: 2023 年 7 月 24 日

地址: 交城县火车站北贾家寨工业区

联系电话:13327583068

2



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91141122396089282T
(1-1)



扫描二维码登录
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。

注册日期 2014年06月24日

营业期限 2014年06月24日至2034年06月23日

名称 交城县如翼贸易有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 权将

经营范围 许可项目：危险废物经营；酒类经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：环保咨询服务；润滑油销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整



2022年06月04日

住所 山西省吕梁市交城县夏家营镇贾家寨村西北

登记机关

国家市场监督管理总局监制

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

<p>收集贮存危险废物规模</p>	<p>总能力: 28000 吨/年 各类别能力: HW02 医药废物 100 吨/年; HW03 废药物、药品 100 吨/年; HW04 农药废物 200 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 500 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物 10500 吨/年; HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 500 吨/年; HW11 精(蒸)馏残渣 500 吨/年; HW12 染料、涂料废物 500 吨/年; HW13 有机树脂类废物 500 吨/年; HW16 感光材料废物 100 吨/年; HW17 表面处理废物 500 吨/年; HW21 含铬废物 500 吨/年; HW22 含铜废物 200 吨/年; HW23 含锌废物 200 吨/年; HW29 含汞废物 100 吨/年; HW31 含铅废物 4500 吨/年; HW34 废酸 500 吨/年; HW35 废碱 500 吨/年; HW36 石棉废物 500 吨/年; HW48 有色金属采选和冶炼废物 2000 吨/年; HW49 其他废物 3000 吨/年; HW50 废催化剂 2000 吨/年</p>
<p>本单位承诺, 在办理登记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;">单位负责人签名:  公章  2023 年 12 月 26 日</p>	
<p>经审查, 你单位符合试点相关要求, 同意上报省厅登记。</p> <p style="text-align: right;">市生态环境局 (公章)  2023 年 12 月 26 日</p>	
<p>你单位符合我省小微企业危险废物收集试点相关要求, 予以登记, 有效期限自 2023 年 12 月 23 日至 2025 年 12 月 31 日。</p> <p style="text-align: right;">省生态环境厅 (公章)  2024 年 1 月 2 日</p>	

注: 登记表一式三份, 试点单位、市级生态环境部门、省级生态环境部门各一份。

附件 10: 固废协议、资质

工业固体废物委托处置合同

委托人(甲方): _____ 交城县泽镁金属有限公司 _____

单位地址: _____ 吕梁市交城县石侯村 _____

法定代表人: _____ 贾培楠 _____

受托人(乙方): 交城县玖珑腾固废处置工程有限公司

单位地址: 交城县岭底乡岭底村

法定代表人: 王乐

根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律、法规之规定,甲乙双方遵循自愿、公平和诚实信用的原则,在协商一致的基础上,就甲方委托乙方处置固体废物的相关事宜,达成如下合同内容,以便双方共同遵照执行。

一、甲方委托处置的固体废物,符合乙方处置《技术要求》,乙方同意并承诺按照国家相关法律、法规安全处置。

二、处置固体废物的名称、类别、费用标准及预处置数量。

序号	固废名称	类别	预处理数处置 服务费单价(元 /吨)量	处置量(吨/年)
1	中频电炉除尘灰	一般工业固体废物	70 元/吨	50

三、合同期限

合同期限自 2024 年 3 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

四、运输方式

乙方负责运输,甲方负责装车并支付乙方运费,运价为吨公里 1.2 元,公里数 20 公里,双方可根据市场情况协定运价,做为该合同补充

第 1 页 共 5 页



扫描全能王 创建

协议。

五、结算付款方式

1. 以乙方过磅数为准，每月 1 日结算上月的处理量（双方签字认可），结算后 5 个工作日内，甲方付清上月结算款（含运费），处置费每吨按 70 元开具增值税专用发票（税率 6%），运费每吨按 24 元开具增值税专用发票（税率 9%）。

2. 合同签订后，甲方先预付乙方一个月预处理数量的费用（含运费）。

六、甲方责任和义务

1. 甲方负责将合同中列出的固体废物交予乙方处理，合同期限内不得自行处理或者交由第三方进行处理。

2. 甲方委托处置的固体废物必须符合乙方《一般工业固体废物处置技术要求》（附件），负责将待处理的固体废物集中堆放在方便装车位置，委托处置多种固体废物的要分类堆放，并负责装车。

3. 甲方应当事先将需处置固体废物的种类、数量、特性以及处理上需要予以注意的相关事项以书面方式通知乙方。如因成份不实、含量不符等原因造成的后果，均由甲方负责。

4. 甲方保证委托乙方处置的固体废物不出现下列异常情况：

（1）品种未列入本合同（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；

（2）固体废物含水率 > 85%（或有游离水滴出）；

（3）其他违反废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5. 甲方不得将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等危险废物混入委托处置的固体废物中交由乙方处置；因此发生事故，由甲方承担相应责任。

6. 甲方根据废物分类、暂存量等情况确定运输处置时间，并提前电告乙方。



7.甲方委派专人负责固废转移的交接工作，甲方产生的固废装入乙方运输车辆前由甲方承担安全环保等相应责任；装车后由乙方承担。

七、乙方责任和义务

1. 乙方保证持有的处置固体废物的相关证件合法有效。
2. 乙方应遵照本合同及甲方要求，完成甲方委托事项。
3. 乙方应根据各类固体废物的特性制订运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合国家法律法规的要求或标准，不产生对环境的二次污染。乙方制定相应的事故应急预案，确保各项应急措施落实到位。如处置过程中产生的环境污染及对第三方造成的伤害，由乙方负全部责任。
4. 若甲方未按本合同第五条约定执行的，乙方有权不予接收。

八、违约责任

1. 甲方因违反本合同第二条约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的，由此在乙方运输和处置固废过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。
2. 甲方违反本合同第四条约定，导致运输车辆放空，所产生的费用由甲方承担，放空费以乙方运输成本的二倍为准。
3. 若乙方未按合同约定方式进行处置，应承担相应法律责任。如因乙方原因导致甲方承担法律责任的，乙方应进行赔偿，赔偿范围包括直接损失及为此支出的间接损失（包含运输费、诉讼费、律师费、交通费、食宿费）等。
4. 若甲方未按期付款，按日千分之一支付滞纳金，逾期十五日未支付的，乙方有权提出解除合同。如乙方因此遭受损失的，甲方应进行赔偿，赔偿范围包括直接损失及为此支出的间接损失（包含运输费、诉讼费、律师费、交通费、食宿费）等。

九、不可抗力因素

在合同有效期内，甲乙双方中的任何一方因不可抗力因素如因战争、暴恐活动、火灾、地震或政府部门要求、政策性原因，导致一方不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。



受 托 人 (乙 方)	单位名称	交城县玖珑腾固废处置工程有限公司		
	法定代表人	王乐		
	委托代理人			
	住 所 (通讯地址)	交城县岭底乡岭底村	邮政编码	030500
	电 话	13935826333	传 真	
	开户银行	中国民生银行股份有限公司吕梁交城支行		
	账 号	612003309		
	税 号	91141122MA0JYK6P7T		



乙方 (签章):
法人或授权代表:



合同签订地: 交城县玖珑腾固废处置工程有限公司

合同签订日期: 2024 年 3 月 1 日



扫描全能王 创建



此复印件仅限于提供客户查阅使用

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。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91141122MA0JYK6P7T (1-1)

名称 交城县玖玖玖固废处理工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 王乐

经营范围 危险废物；工业固体废物处置及综合利用；大气、水、土壤污
染治理服务；生活垃圾、工业固废设施运营服务；绿化造林；
造地；环保技术服务咨询；环保设施制造、安装、销售；道路
普通货物运输（道路货物运输）、提供普通道路运输信息服务
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 伍仟万圆整

成立日期 2018年03月16日

营业期限 2018年03月16日至2038年03月15日

住所 山西省吕梁市交城县岭底乡岭底村



登记机关 2018年03月23日

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



排污许可证

证书编号: 91141122MA0JYK6P7T001R

单位名称: 交城县玖珑腾固废处置工程有限公司

注册地址: 山西省吕梁市交城县岭底乡岭底村

法定代表人: 王乐

生产经营场所地址: 山西省吕梁市交城县岭底乡岭底村东约 460m 处的朴蛇沟内

行业类别: 固体废物治理

统一社会信用代码: 91141122MA0JYK6P7T

有效期限: 自 2023 年 09 月 04 日至 2025 年 09 月 03 日止



发证机关: (盖章) 吕梁市行政审批服务管理局

发证日期: 2023 年 09 月 04 日

中华人民共和国生态环境部监制

吕梁市行政审批服务管理局印制

五、固体废物排放信息

表 9 固体废物基础信息表

序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
1	一般工业固体废物	其他一般工业固体废物	SW59	/	第II类工业固体废物	固态(固体废物, S)	外来外来	自行贮存	硝酸铵钙泥进入II类场填埋
2	一般工业固体废物	煤矸石	SW04	/	第I类工业固体废物	固态(固体废物, S)	外来外来	自行贮存	进入I类场填埋
3	一般工业固体废物	脱硫石膏	SW06	/	第II类工业固体废物	固态(固体废物, S)	外来外来	自行贮存	进入II类场填埋

10

4	一般工业固体废物	其他一般工业固体废物	SW59	/	第II类工业固体废物	固态(固体废物, S)	外来外来	自行贮存	脱硫石膏、铸造固废、除尘灰等一般II类固体废物进入II类场填埋
---	----------	------------	------	---	------------	-------------	------	------	---------------------------------

表 10 自行贮存和自行利用/处置设施信息表
自行贮存和自行利用/处置设施基本信息

序号	固体废物类别	设施名称	设施编号	设施类型	污染防治技术要求
1	一般工业固体废物	一般 II 类固废暂存区	TS002	自行贮存设施	不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。
2	一般工业固体废物	一般 I 类固废暂存区	TS001	自行贮存设施	不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

委托贮存/利用/处置环节污染防治技术要求：

危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

附件 11：现状监测报告



监测报告

报告编号：中安环监字（2023）第 231 号

项目名称：交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁
合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

委托单位：交城县泽镁金属有限公司

山西中安环境监测有限公司

二〇二三年六月十三日



监测数据报告说明

- 1、委托单位在委托前应说明监测目的；样品由客户提供时，监测结果仅适用于客户提供的样品。
- 2、报告无本公司检验检测专用章骑缝章及 CMA 章无效。
- 3、报告出具的数据涂改无效，无审核、审定签字无效。
- 4、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存复现的样品不受理申诉。
- 5、本报告未经本机构批准，不得用于广告宣传、不得复制本报告。
- 6、本次监测数据仅对本次监测结果负责。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：170412050861

名称：山西中安环境监测有限公司

地址：太原市小店区宋环村北5号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



170412050861

发证日期：2017年12月05日

有效期至：2023年12月04日

发证机关：山西省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

提示：1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

项 目 名 称：交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁
合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

监 测 单 位：山西中安环境监测有限公司

报 告 编 制：白进义

报 告 审 核：靳水金

报 告 审 定：常素萍

监 测 人 员：

监测工作	姓 名	上岗证号	姓 名	上岗证号
采 样	王志强	SXZAJC2016023	张 磊	SXZAJC2020006
报告编制	白进义	SXZAJC2021001	---	---
分 析	张燕清	SXZAJC2016025	李巧蓉	SXZAJC2021002
	易倩倩	SXZAJC2021003	刘瑞军	SXZAJC2020005
	秦美玲	SXZAJC2022001	潘思彤	SXZAJC2022002

山西中安环境监测有限公司

电话：0351-7877283

传真：0351-7877283

邮编：030006

地址：太原市小店区宋环村北 5 号

目 录

一、基本情况.....	1
二、监测内容.....	1
三、监测质量保证.....	3
3.1 监测方法.....	3
3.2 监测主要仪器.....	7
3.3 仪器校准.....	7
3.4 质量.....	8
四、监测结果.....	10

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

一、基本情况

表 1 基本情况

项目名称	交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测
委托单位	交城县泽镁金属有限公司
项目地址	交城县西营镇西石侯村北 1600m 处
监测性质	委托监测 <input checked="" type="checkbox"/> 监督监测 <input type="checkbox"/> 例行监测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>
监测目的	环评 <input checked="" type="checkbox"/> 现状 <input type="checkbox"/> 样品委托 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>
监测依据	交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测方案
监测日期	2023 年 6 月 1 日~6 月 7 日

二、监测内容

表 2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	点位布置	监测项目	监测频次
环境空气	1# 厂区	TSP	连续监测 7 天，每天连续 24 小时监测，其中 TSP 每天采样不少于 24 小时，监测同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况等常规气象要素。
	2# 城头村		
地下水	1# 东石侯村	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类 监测采样时同时记录各监测点井深水温、水位	监测 1 天 每天 1 次
	2# 辛南村		
	3# 横沟村		
	4# 东汾阳村	井深、水位	
	5# 西石侯村		
	6# 贾家寨村		

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 3 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	点位布置	监测项目	监测频次
土壤	1# 现有工程熔炼区	石油烃 (C10~40)	柱状样于 0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 分别取样
	2# 技改工程熔炼区		
	3# 现有工程危废暂存间		
	6# 厂外耕地 (距厂界 100m)		表层样于 0~0.2m 处取样
	4# 厂区	挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、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、对/间-二甲苯、邻-二甲苯小计 27 项; 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘小计 11 项; 砷、镉、铜、铅、六价铬 汞、镍、pH 值、石油烃	表层样于 0~0.2m 处取样
5# 厂外耕地 (距厂界 50m)	砷、镉、铜、铅、铬、汞、镍、锌 pH 值、石油烃		

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

三、监测质量保证

3.1 监测方法

表 3-1 监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
环境空气	TSP	环境空气质量手工 监测技术规范 HJ 194-2017	《环境空气总悬浮颗 粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
地下水	K ⁺	地下水环境监测 技术规范 HJ 164-2020	火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.05 mg/L
	Na ⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.01 mg/L
	Ca ²⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.02 mg/L
	Mg ²⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.002 mg/L
	CO ₃ ²⁻		酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	---
	HCO ₃ ⁻		酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	---
	Cl ⁻ (氯化物)		硝酸银容量法 GB/T5750.5-2006	1.0 mg/L
	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)		离子色谱法 GB/T5750.5-2006	0.75 mg/L
	pH 值		水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	0~14
	氨氮		纳氏试剂光度法 GB/T5750.5-2006	0.02 mg/L
	硝酸盐		紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L
	亚硝酸盐		重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.001mg/L
	挥发性酚类		4-氨基安替比林萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006	0.002 mg/L
	氰化物		异烟酸-吡唑啉酮光度法 GB/T5750.5-2006	0.002 mg/L
	砷		氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2006	1.0 $\mu\text{g}/\text{L}$
	汞		冷原子吸收法 GB/T5750.6-2006	0.2 $\mu\text{g}/\text{L}$
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.004 mg/L		
总硬度	EDTA 络合滴定法 GB/T5750.4-2006	1.0 mg/L		
铅	石墨炉原子吸收法 GB/T5750.6-2006	2.5 $\mu\text{g}/\text{L}$		

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 3-2 监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
地下水	氟化物	地下水环境监测 技术规范 HJ 164-2020	离子选择电极法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L
	镉		石墨炉原子吸收法 GB/T5750.6-2006	0.5 µg/L
	铁		原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.025 mg/L
	锰		原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.025 mg/L
	溶解性总固体		称量法 GB/T5750.4-2006	4 mg/L
	耗氧量		酸性氧化还原滴定法 GB/T5750.7-2006	0.05 mg/L
	菌落总数		平皿计数法 GB/T5750.12-2006	---
	总大肠菌群		多管发酵法 GB/T5750.12-2006	---
	石油类		紫外分光光度法(试行) HJ970-2018	0.01mg/L
土壤	pH 值	土壤环境监测 技术规范 HJ/T166-2004	玻璃电极法 NY/T 1377-2007	---
	总镉		石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	总汞		冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	0.005 mg/kg
	总砷		原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
	总铜		火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1 mg/kg
	总铅		火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	10mg/kg
	铬(六价)		碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5 mg/kg
	总铬		火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	4 mg/kg
	总锌		火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1 mg/kg
	镍		火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 mg/kg
	四氯化碳		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	氯仿		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	氯甲烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 3-3 监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
土壤	1,2-二氯乙烷	土壤环境监测 技术规范 HJ/T166-2004	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	1,1-二氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	二氯甲烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	1,2-二氯丙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	四氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	三氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	氯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
	苯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9 µg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg		
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 µg/kg		

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 3-4 监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
土壤	1,4-二氯苯	土壤环境监测 技术规范 HJ/T166-2004	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 µg/kg
	乙苯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	苯乙烯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
	甲苯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	间二甲苯+对二甲苯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	邻二甲苯		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
	硝基苯		气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	苯胺		气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	---
	2-氯酚		气相色谱法 HJ 703-2014	0.04 mg/kg
	苯并[a]蒽		气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[a]芘		气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.1 mg/kg
	蒽		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.1 mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.1 mg/kg
	萘		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.09 mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	6mg/kg

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

3.2 监测主要仪器

表 3-5 监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标 (量程)	监定/校准部门与有效日期
TSP	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	ZAYQ-083 ~ZAYQ-084	80~ 130L/min±2.5%	山西省 计量科学研究院 2023.8
pH值	FE20-K pH计	ZAYQ-045	pH0.00~14.00	
耗氧量、总硬度	50ml 酸式滴定管	---	0-50mL	
氨氮、挥发酚 氧化物、六价铬 亚硝酸盐	721 型 可见光分光光度计	ZAYQ-031	340~1000nm	
硝酸盐、石油类	TU-1810DPC 型 紫外可见分光光度计	ZAYQ-003	190~1100nm	
氟化物	PHS-3C型pH计	ZAYQ-006	mv: 0~±1999)mv	
铅、镉、铁、锰 镍、铬、锌、铜、铍 K ⁺ 、Na ⁺ Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZAYQ-001	波长范围 190~900nm	
砷	PF6-1 型原子荧光光度计	ZAYQ-002	0.1~20µg/L	
汞	JKG-205 冷原子吸收测汞仪	ZAYQ-034	0.01µg/L ~100µg/L	
溶解性总固体 TSP	BSA124S 电子天平	ZAYQ-007	0~120g±2mg	
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) 氯化物	IC-8600 离子色谱仪	ZAYQ-033	0-30000µs	
粪大肠菌群 总大肠菌群	BXM-30R 立式压力蒸汽灭菌器	ZAYQ-039	109-126℃	
	VS-840-1 单人单面垂直洁净工作台	ZAYQ-011	---	

3.3 仪器校准

表 3-6 监测仪器校准结果

仪器名称 及型号	仪器编号		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	标准数值 及允差	校准 结果
	仪器编号	气路名称				
崂应 2050 空气/智能 TSP 综合 采样器	ZAYQ-083	尘路	100	100	100±2 L/min	合格
	ZAYQ-084	尘路	100	99	100±2 L/min	合格

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

3.4 质量

表 3-7

监测质量控制数据及统计结论一览表

样品类别	监测项目	样品编号	平行双样		加标回收 (%)	标准样品监查		结果
			测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)		测定结果	测定值 (mg/L)	
地下水	K ⁺ (mg/L)	S-23-614	2.72	2.0	---	---	---	合格
		S-23-615	2.83					
		M-202714	---	---				
	Na ⁺ (mg/L)	S-23-614	19.8	1.7	---	---	---	合格
		S-23-615	20.5					
	Ca ²⁺ (mg/L)	S-23-614	92.3	0.8				
		S-23-615	93.8					
		M-202916	---	---	---	3.86	3.97±0.21	合格
	Mg ²⁺ (mg/L)	S-23-614	35.6	1.9	---	---	---	合格
		S-23-615	34.3					
	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	S-23-614	0	0				
		S-23-615	0					
	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	S-23-614	193	1.6	---	---	---	合格
		S-23-615	187					
	氯化物 (mg/L)	S-23-614	18.6	1.9				
		S-23-615	19.2					
	硫酸盐 (mg/L)	S-23-614	181	1.4	---	---	---	合格
		S-23-615	186					
	pH 值	S-23-614	7.41	0.01 绝对相差				
		S-23-615	7.42					
M-202178		---	---	---	9.13	9.09±0.07	合格	
氨氮 (mg/L)	S-23-614	0.043	2.3	---	---	---	合格	
	S-23-615	0.045						
	M-2005109	---	---					---
硝酸盐氮 (mg/L)	S-23-614	0.981	1.3	---	---	---	合格	
	S-23-615	0.956						
亚硝酸盐 (mg/L)	S-23-614	ND	0					---
	S-23-615	ND						
挥发酚 (mg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格	
	S-23-615	ND						
氰化物 (mg/L)	S-23-614	ND	0					---
	S-23-615	ND						
砷 (μg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格	
	S-23-615	ND						
	M-200446	---	---					---

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 3-8 监测质量控制数据及统计结论一览表

样品类别	监测项目	样品编号	平行双样		加标回收 (%) 测定结果	标准样品监查		结果
			测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)		测定值 (mg/L)	保证值	
地下水	汞 (μg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格
		S-23-615	ND					
		M-202044	---	---				
	六价铬 (mg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格
		S-23-615	ND					
		M-203353	---	---				
	总硬度 (CaCO ₃ 计) (mg/L)	S-23-614	394	1.0	---	---	---	合格
		S-23-615	402					
	铅 (μg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格
		S-23-615	ND					
	氟化物 (mg/L)	S-23-614	0.63	3.8	---	---	---	合格
		S-23-615	0.68					
		M-201742	---	---				
	镉 (μg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格
		S-23-615	ND					
	铁 (mg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格
		S-23-615	ND					
		M-202425	---	---				
锰 (mg/L)	S-23-614	ND	0	---	---	---	合格	
	S-23-615	ND						
	M-202524	---	---					0.642
溶解性总固体 (mg/L)	S-23-614	461	0.8	---	---	---	合格	
	S-23-615	468						
耗氧量 (mg/L)	S-23-614	1.24	2.0	---	---	---	合格	
	S-23-615	1.29						
菌落总数 (CFU/mL)	S-23-614	47	2.2	---	---	---	合格	
	S-23-615	45						
总大肠菌群 (MPN/100mL)	S-23-614	<2	0	---	---	---	合格	
	S-23-615	<2						
备注	1、带 ND 的监测数据为低于方法监出限的结果。 2、S-23-614 表示水样编号，M 表示密码标样。							

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响现状监测

四、监测结果

表 4-1

环境空气监测结果表

样品类别	环境空气	监测项目	TSP																														
			监测结果																														
			日均值																														
监测点位	监测日期	气温(°C)								气压(kPa)								风向(度)								风速(m/s)							
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00								
1# 厂区	6月1日	0.224	11.5	18.2	23.1	18.6	89.7	89.6	89.7	89.6	89.6	89.7	89.6	89.7	1.9	1.6	1.5	2.1	210	210	210	210	210	210	180	210							
	6月2日	0.213	13.4	21.2	26.9	21.7	89.7	89.6	89.6	89.7	1.7	1.9	1.4	1.7	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240							
	6月3日	0.216	12.6	19.9	25.3	20.4	89.6	89.6	89.7	89.7	1.7	2.0	1.7	1.5	90	90	90	150	90	90	90	120	90	90	90	120							
	6月4日	0.229	11.9	18.8	23.9	19.3	89.7	89.8	89.6	89.6	1.7	0.8	1.7	1.5	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	90							
	6月5日	0.221	11.4	18.0	22.9	18.5	89.7	89.7	89.6	89.7	1.1	1.6	1.4	1.5	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60							
	6月6日	0.228	10.9	17.2	21.9	17.7	89.6	89.7	89.6	89.7	1.2	0.8	0.7	1.5	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150							
	6月7日	0.212	13.8	21.8	27.7	22.3	89.6	89.6	89.3	89.6	1.7	1.6	1.3	1.6	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240							
2# 城头村	6月1日	0.206	11.5	18.1	23.0	18.6	89.5	89.6	89.5	89.6	1.8	1.5	1.4	2.0	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210							
	6月2日	0.197	13.4	21.1	26.8	21.6	89.5	89.6	89.6	89.5	1.6	1.8	1.3	1.6	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240							
	6月3日	0.200	12.6	19.8	25.2	20.3	89.6	89.6	89.5	89.5	1.7	1.9	1.6	1.4	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120							
	6月4日	0.211	11.9	18.7	23.8	19.2	89.5	89.6	89.6	89.6	1.7	0.8	1.6	1.4	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90							
	6月5日	0.203	11.4	18.0	22.8	18.4	89.5	89.5	89.6	89.5	1.0	1.5	1.3	1.4	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60							
	6月6日	0.210	10.9	17.2	21.8	17.6	89.6	89.6	89.6	89.5	1.1	0.8	0.7	1.4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150							
	6月7日	0.196	13.8	21.7	27.6	22.3	89.7	89.6	89.7	89.6	1.9	1.6	1.5	2.1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	180	210							

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 4-2 地下水监测结果表

样品类别	地下水	监测项目	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类同步监测水温、井深、水位埋深。					
监测结果								
采样日期	2023 年 6 月 7 日							
分析日期	2023 年 6 月 7 日~6 月 11 日							
监测点位	1# 东石侯村	2# 辛南村	3# 横沟村	4# 东汾阳村	5# 西石侯村	6# 贾家寨村		
样品编号	S-23-612	S-23-613	S-23-614	---	---	---		
K ⁺ (mg/L)	3.48	2.13	2.72	---	---	---		
Na ⁺ (mg/L)	21.3	34.5	19.8	---	---	---		
Ca ²⁺ (mg/L)	103	98.6	92.3	---	---	---		
Mg ²⁺ (mg/L)	24.3	26.8	35.6	---	---	---		
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0	---	---	---		
HCO ₃ ⁻ (CaCO ₃ 计) (mg/L)	175	211	193	---	---	---		
Cl ⁻ (氯化物) (mg/L)	25.6	34.8	18.6	---	---	---		
SO ₄ ²⁻ (硫酸盐) (mg/L)	175	162	181	---	---	---		
pH 值	7.25	7.35	7.41	---	---	---		
氨氮 (mg/L)	0.084	0.062	0.043	---	---	---		
硝酸盐氮 (mg/L)	1.24	1.03	0.981	---	---	---		
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.002	ND	ND	---	---	---		
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
总硬度(CaCO ₃ 计) (mg/L)	342	375	394	---	---	---		
氟化物 (mg/L)	0.68	0.51	0.63	---	---	---		
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
溶解性总固体 (mg/L)	435	472	461	---	---	---		
耗氧量 (mg/L)	1.15	1.38	1.24	---	---	---		
菌落总数 (CFU/mL)	58	42	47	---	---	---		
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	---	---	---		
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	---	---	---		
水温 (°C)	13.5	13.6	13.5	13.5	13.4	13.6		
井深 (m)	45	60	45	50	45	40		
水位埋深 (m)	28	40	25	25	20	18		
备注	ND 表示低于方法监出限的结果。							

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 4-3 土壤监测结果一览表

样品类别	土壤	监测项目	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、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、对/间二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 38 项。 特征因子：砷、镉、铜、铅、六价铬、汞、镍、pH 值、石油烃	
监测结果				
测试日期	6月1日~6月12日			
监测点位	4# 厂区			
土层深度	0~0.2m			
样品编号	T-23-244			
砷 (mg/kg)	4.68	氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	
镉 (mg/kg)	0.13	苯 (μg/kg)	<1.9	
铬 (六价) (mg/kg)	<0.5	氯苯 (μg/kg)	<1.2	
铜 (mg/kg)	15	1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	
铅 (mg/kg)	19	1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	
汞 (mg/kg)	0.042	乙苯 (μg/kg)	<1.2	
镍 (mg/kg)	12.3	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	甲苯 (μg/kg)	<1.3	
氯仿 (μg/kg)	<1.1	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	苯胺 (mg/kg)	<1.2	
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	蒽 (mg/kg)	<0.1	
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	萘 (mg/kg)	<0.09	
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	石油烃 (mg/kg)	<6	
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	pH	7.35	
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	---	---	
备注	/			

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 4-4

土壤监测结果一览表

样品类别	土壤		监测项目		砷、镉、铜、铅、铬、汞、镍、锌、pH 值、石油烃																			
	监测结果																							
测试日期		6 月 1 日~6 月 12 日																						
监测点位	1# 现有工程熔炼区				2# 技改工程熔炼区				3# 现有工程危废暂存间				5# 厂外耕地 (距厂界 50m)	6# 厂外耕地 (距厂界 100m)										
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	T-23-235	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	T-23-237	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	T-23-238	T-23-239	T-23-240	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	T-23-241	T-23-242	T-23-243	0~0.2m	0~0.2m		
土层深度	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
样品编号	T-23-235	T-23-236	T-23-237	T-23-238	T-23-239	T-23-240	T-23-241	T-23-242	T-23-243	T-23-244	T-23-245	T-23-246	T-23-247	T-23-248	T-23-249	T-23-250	T-23-251	T-23-252	T-23-253	T-23-254	T-23-255	T-23-256	T-23-257	
砷 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
镉 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
铬 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
铜 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
铅 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
汞 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
镍 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
锌 (mg/kg)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
石油烃 (mg/kg)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
pH	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

表 4-5 土壤理化性质监测结果一览表

样品类别		土 壤	
监测项目		土壤各采样点理化性质（层次、颜色、质地、沙砾含量、其他异物）。 实验室测定（pH、阳离子交换量、其他异物、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度）	
监 测 结 果			
测试日期		6 月 1 日~6 月 12 日	
监测点位		4# 厂区	5# 厂外耕地（距厂界 50m）
现场记录	土层深度	0~0.2m	0~0.2m
	层次	表土层	表土层
	颜色	褐色土	褐色土
	结构	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土
	沙砾含量	无	无
	其他异物	无	无
实验室测定	pH	7.35	7.41
	阳离子交换量	14.13	13.57
	氧化还原电位（mv）	394	411
	饱和导水率（mm/min）	7.11	7.09
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.15	1.08
	孔隙度（%）	42%	41%
	有机质含量（%）	5.42	4.08
	垂向渗透系数（cm/s）	6.25E-04	5.78E-04

报告结束



200412051058
有效期至2026年01月20日

监 测 报 告

曦景监字 H2311001 号

项目名称：交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨
稀土镁硅铁合金生产线技改项目
环境影响评价现状监测

委托单位：交城县泽镁金属有限公司

山西云平台曦景环境监测有限公司

2023 年 11 月 30 日

检验检测专用章



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:200412051058

名称:山西云平台曦景环境监测有限公司

地址:山西省太原市清徐县东于镇西高白 307 国道西方山河桥东 1 号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期:2021 年 03 月 12 日

有效期至:2026 年 01 月 20 日

发证机关:山西省市场监督管理局

提示:1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请,逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

项 目 名 称：交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁
合金生产线技改项目环境影响评价现状监测

承 担 单 位：山西云平台曦景环境监测有限公司

法 定 代 表 人：牛强强

报 告 编 制 人：贾文慧

报 告 校 核：张行

报 告 审 核：侯清璇

报 告 审 定：高 蕊 蕊

监 测 人 员：

监测工作	姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
采 样	侯清璇	XJCSGZ-20-004	王鹏飞	XJCSGZ-22-002
质 控	任艳枝	XJCSGZ-21-007	/	/
报告编写	贾文慧	XJCSGZ-010	/	/

山西云平台曦景环境监测有限公司

电话：0351-5965855

传真：0351-5965855

邮编：030400

地址：太原市清徐县东于镇西高白 307 国道西方山河桥东 1 号

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目
环境影响评价现状监测

曦景监字 H2311001 号

一、基本情况

表1-1 基本情况一览表

项目名称	交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目 环境影响评价现状监测
委托单位	交城县泽镁金属有限公司
地 址	山西省吕梁市交城县
监测性质	委托监测 <input type="checkbox"/> 现状监测 <input checked="" type="checkbox"/> 例行监测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 自行监测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>
监测目的	环评 <input type="checkbox"/> 样品委托 <input type="checkbox"/> 排污许可 <input type="checkbox"/> 竣工验收 <input type="checkbox"/> 其它 <input checked="" type="checkbox"/>
监测依据	交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目 环境影响评价现状监测方案
监测日期	2023.11.27

二、监测内容

表2-1 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次
噪声	厂界四周各设 1 个监测点位， 共 4 个监测点位	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	监测 1 天 昼、夜各 1 次

三、监测质量保证

3.1 监测方法

表3-1 监测方法一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据 (标准名称及编号)
噪声	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	《声环境质量标准》GB 3096-2008

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目
环境影响评价现状监测

曦景监字 H2311001 号

3.2 监测主要仪器

表3-2 监测主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标(量程)	检定/校准部门与有效日期
噪声	L _{eq}	多功能声级计 AWA6228+	XJYQ-XC-018	20~132dB	山西省计量科学研究院 2024年04月03日
		声校准器 AWA6021A	XJYQ-XC-020	94.0dB	苏州朗博校准检测有限公司 2024年11月18日
		轻便三杯风向风速表 FYF-1	XJYQ-XC-063	风向: 16个方位 风速: 0~30m/s	山西华测科瑞检测检验有限公司 2024年11月18日

表 3-3 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称	测试前校准值(dB)	测试后校准值(dB)	标准声源值(dB)	允许误差(dB)	校准结果
多功能声级计 AWA6228+	93.8	93.8	94.0	±0.5	合格

四、监测结果

4.1 噪声监测结果

表 4-1 噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
2023.11.27	厂界北侧 1#	53.8	55.8	53.2	51.4	41.8	44.6	40.4	37.4
	厂界东侧 2#	52.5	54.6	51.8	50.0	42.9	44.8	42.4	40.4
	厂界南侧 3#	53.1	55.0	52.6	50.2	42.6	44.8	42.2	40.0
	厂界西侧 4#	54.2	56.2	54.0	50.8	42.4	44.6	41.6	39.6
备注	1、测试条件: 昼间: 晴, 风速: 2.0m/s; 夜间: 晴, 风速: 2.2m/s。 2、企业周边环境特征: 厂界西、南侧为空地, 厂界北侧为交城县东峰祥机电设备有限公司, 东侧为交城县明达铁艺加工厂。								

交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目
环境影响评价现状监测

曦景监字 H2311001 号

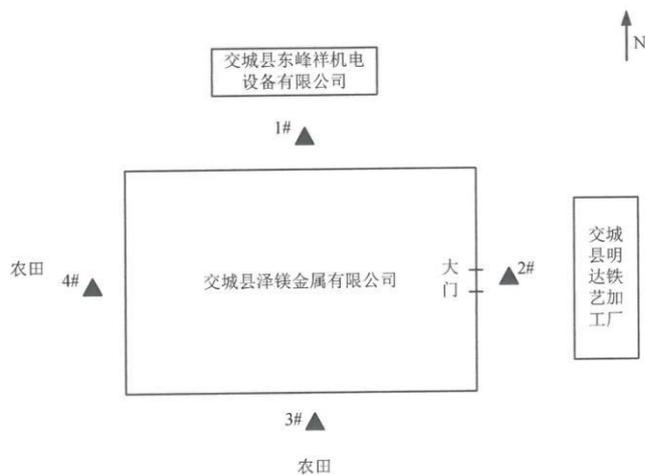


图4-1 噪声监测点位示意图



交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目 环境影响报告书技术审查会专家意见

受吕梁市行政审批服务管理局委托,山西省生态环境规划和技术研究院于 2024 年 2 月 2 日在吕梁市主持召开了《交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)技术评估会,参加会议的有吕梁市行政审批服务管理局、吕梁市生态环境局、建设单位交城县泽镁金属有限公司、环评单位云平台(山西)科技股份有限公司等单位代表,会议随机抽取了 5 位专家(名单附后)。

会议期间,与会代表和专家观看了现场影像资料,听取了评价单位和建设单位代表对《报告书》主要内容和项目工作进展情况的介绍,询问了有关问题,经认真讨论及评审,汇总形成技术审查意见如下:

一、项目概况

1、完善现有工程主要工程内容,重点分析现有工程污染防治设施(措施)及排污许可执行情况,查找存在的环境问题,提出“以新代老”内容。核实现有工程大气污染物排放量,完善达标排放分析,说明数据来源。

2、结合备案文件核实本项目工程内容,优化并完善主要建设内容一览表,分析除尘器利旧的可行性。根据主要生产设备能力结合工作制度核准项目产能,并分析中频炉与锭模、球化剂处理设备配置与产能的匹配性。说明目前项目实际建设情况。

3、完善物料平衡分析,细化生产工艺流程描述及产排污环节分析。完善各产尘环节集气方案,校核废气量,校核大气污染物产生、排放情况及排放参数;核实大气污染物非正常排放量,补充无组织排放情况。完善“三本账”分析,体现项目“增产减污”。

4、说明生产用水水源,核实中频炉冷却循环水量、补充水量,完善水量平衡分析。

二、环境质量现状和环境保护目标

1、完善区域水文地质图,说明项目区所处的水文地质单元。

2、核实生态环境现状调查相关图表。

三、工程采取的生态保护和环保措施

1、完善中频炉熔炼、浇铸工序封闭情况，核实布袋除尘器滤袋规格、数量、过滤面积、过滤风速等技术参数。

2、核实除尘灰产生量，落实除尘灰去向。

3、完善污染物排放清单、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

四、项目建设的环境可行性

1、校核大气污染源排放参数，校核预测结果，完善大气预测评价内容，核实大气环境影响评价自查表。

2、完善地下水、土壤污染影响评价内容。

3、补全噪声源（室内、室外），核实噪声源噪声水平，细化噪声污染防治措施，核实并规范噪声贡献等值线图，校核厂界噪声预测结果。

综上，交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目经交城县工业和信息化局备案（交工信（审）字[2019]74 号），符合国家产业政策，在采取报告书提出的生态保护措施和污染防治措施及专家意见后，各项污染物能够实现达标排放，项目对环境的影响在可接受范围，环境风险可控。项目建设从环境保护角度可行。

五、报告书编制质量

《报告书》编制格式规范，内容较全面，评价技术路线和方法符合相关技术导则的基本要求，工程分析体现了项目特点，提出的污染防治措施有一定的针对性，评价结论明确。《报告书》质量评分 71 分，经认真补充修改后可报请评估。

技术审查人员：邓建军 张永波 刘辉 王晓鹏 何俊斌



2024 年 2 月 2 日

附件 13：总量核定意见

吕梁市生态环境局交城分局

交环总量（2024）5 号

关于交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨 稀土镁硅铁合金生产线技改项目污染物排放 总量控制指标的初审意见

吕梁市生态环境局：

交城县泽镁金属有限公司报送的《关于“交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目”污染物排放总量控制指标的申请》及相关资料收悉。经研究，现提出初审意见如下：

一、交城县泽镁金属有限公司位于交城县西营镇石侯村北 1.6 公里处，拟建设年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目。该公司委托云平台（山西）科技股份有限公司编制了《交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）。

二、依据《报告书》中计算分析，核定该公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目污染物排放年度总量控制指标为：颗粒物 2.139 吨/年。

三、原交城县环境保护局以交环函（2016）76 号文件对原“交城县泽镁金属有限公司铸造用球化剂生产项目”核定污染物排放总量为粉尘 0.34 吨/年，烟尘 0.57 吨/年。本次技改项目对新增颗粒物污染物排放总量进行核定。

四、污染物排放总量指标置换措施：根据《山西省生态环境厅建设项目主要污染物排放总量核定暂行办法》晋环规（2023）1号文件规定，颗粒物主要污染物排放量不大于3吨/年直接核定的原则，直接予以核定。

五、该项目的污染物排放指标能够满足交城县总量控制要求。本意见印发之日起，交环总量（2016）76号予以作废。现呈报贵局，妥否，请予以批示。

吕梁市生态环境局交城分局

2024年7月10号



吕梁市生态环境局

吕环函〔2024〕185号

吕梁市生态环境局 关于交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目 污染物排放总量控制指标的核定意见

交城县泽镁金属有限公司：

你公司报送的《关于“交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目”污染物排放总量控制指标的申请》及吕梁市生态环境局交城分局《关于交城县泽镁金属有限公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目污染物排放总量控制指标的初审意见》（交环总量〔2024〕5号）已收悉，经研究，函复如下：

一、核定你公司年产 10000 吨稀土镁硅铁合金生产线技改项目主要污染物排放量为：颗粒物 2.139 吨/年。

二、以上污染物排放总量指标置换措施为：根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》（晋环规〔2023〕1号），废气主要污染物颗粒物不大于 3 吨，直接核定。



（此件不公开）