

交城义望铁合金节能环保科技
有限责任公司
环境影响后评价报告书
(备案本)

建设单位：交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司

编制日期：2024年12月



酚醛树脂反应釜



矿棉板等离子导滤器



矿棉板生产线



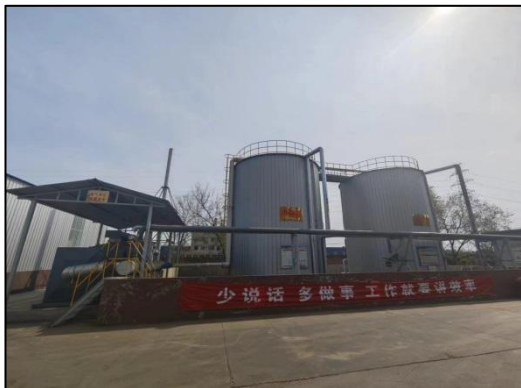
矿棉生产线



危废暂存间外



危废暂存间内



苯酚、甲醛罐区及围堰



成品库

修改说明

| 序号 | 技术审查意见 | 修改内容 | |
|-------------|--------|--|---|
| 项目概况及工程建设回顾 | 1 | <p>细化介绍企业发展历程，补充交城义望铁合金有限责任公司及交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司总体情况介绍，细化两个公司的厂区布置、生产设施及物料综合利用、公辅工程等的介绍。补充公司及各分厂总平面布置图。简述公司主要生产装置、原料及产品储存、公用工程、辅助工程、物流、人流的变化情况，分析总平面布置的合理性。</p> | <p>细化介绍了企业发展历程，补充了交城义望铁合金有限责任公司及交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司总体情况介绍，见 P1；细化了两个公司的厂区布置、生产设施及物料综合利用、公辅工程等的介绍。补充了公司及各分厂总平面布置图，简述了公司主要生产装置、原料及产品储存、公用工程、辅助工程、物流、人流的变化情况，分析了总平面布置的合理性。见 P57-66、P72-75。</p> |
| | 2 | <p>明确重要生产及环保设施建成及运行节点，简述企业历年生产负荷及产品产量。梳理本公司各子工程建设实施、环保手续履行情况。补充排污许可证、危废委托处置协议、应急预案备案、年度污染源自行监测、地下水污染监控、土壤环境监测的例行监测报告、水平衡测试等相关资料。</p> | <p>明确了重要生产及环保设施建成及运行节点，简述了企业历年生产负荷及产品产量，见 P67-68；梳理了本公司各子工程建设实施、环保手续履行情况，见 P23-24；补充了排污许可证（见 P37、附件三）、危废委托处置协议（见附件 5）、应急预案备案（见附件 4）、年度污染源自行监测、地下水污染监控、土壤环境监测的例行监测报告、水平衡测试等相关资料，见第五章。</p> |
| | 3 | <p>对照原环评、验收内容和对象，结合验收后工程的变化情况，细化调查环保目标变化情况，相应地完善后评价阶段环境保护目标和内容；合理确定各环境要素的评价范围，结合近年区域内新增环境敏感因素，纳入环境保护目标。给出清晰规范的环保目标图。</p> | <p>对照原环评、验收内容和对象，结合验收后工程的变化情况，细化调查了环保目标变化情况，相应地完善后评价阶段环境保护目标和内容，合理确定了各环境要素的评价范围，结合近年区域内新增环境敏感因素，纳入环境保护目标。给出了清晰规范的环保目标图，见 P102-104。</p> |
| | 4 | <p>细化调查公司各环评项目涉及的主要生产装置的变化历程，根据环评、验收核定的生产规模，结合历年生产实际，核定实际生</p> | <p>细化调查了公司各环评项目涉及的主要生产装置的变化历程，根据环评、验收核定的生产规模，结合历年生产实际，核定了实际生产能力及负</p> |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| | | 产能力及负荷；补充分析公司原辅材料消耗情况变化，分析吨产品物料消耗。 | 荷；补充分析了公司原辅材料消耗情况变化，分析了吨产品物料消耗，见 P67-69。 |
| | 5 | 细化调查公司各环评项目涉及的主要生产装置、生产工艺的变化历程，环评及竣工验收后环保设施的提升改造工程介绍。根据环评、验收核定的生产规模，结合历年生产实际，核定实际生产能力及负荷；补充分析公司原辅材料消耗情况变化，分析吨产品物料消耗。补充全公司产业链及物料流向、物料平衡图。 | 细化调查了公司各环评项目涉及的主要生产装置、生产工艺的变化历程，环评及竣工验收后环保设施的提升改造工程介绍，见 P70-71、P76-83。根据环评、验收核定的生产规模，结合历年生产实际，核定了实际生产能力及负荷，补充分析了公司原辅材料消耗情况变化，分析吨产品物料消耗，见 P67-69。补充全公司产业链及物料流向、物料平衡图，见 P99-101。 |
| | 6 | 补充和更新相关法律法规和技术依据。完善符合性分析，更新开发区规划及规划环评的符合性分析，明确本公司与最新规划的衔接关系。 | 补充和更新了相关法律法规和技术依据，见 P4-8。完善了符合性分析，更新了开发区规划及规划环评的符合性分析，明确了本公司与最新规划的衔接关系，见 P20-22。 |
| 环境影响及保护措施有效性 | 1 | 完善后评价因子、评价执行标准。完善区域污染源调查、统计。 | 完善了后评价因子、评价执行标准，见 P10-18。完善了区域污染源调查、统计，见 P104-106。 |
| | 2 | 根据项目投运后，企业执行污染物排放标准变化情况，细化企业污染质量措施提升改造情况介绍。补充介绍各子项目验收提出的整改要求落实情况、原环评公众参与意见落实情况介绍。 | 根据项目投运后，企业执行污染物排放标准变化情况，细化了企业污染质量措施提升改造情况介绍，见 P57-66；补充介绍了各子项目验收提出的整改要求落实情况、原环评公众参与意见落实情况介绍，见 P33-36。 |
| | 3 | 补充完善全厂有组织污染源环保设施的类型、分布位置及排气筒高度，回顾存在的问题及整改措施，确保污染物排放满足《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等相关标准要求。按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》 | 补充完善了全厂有组织污染源环保设施的类型、分布位置及排气筒高度，回顾存在的问题及整改措施，确保污染物排放满足《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等相关标准要求，见 P87-89。按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）可行性技术及重污染天气应急减排 |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>(HJ954-2018) 可行性技术及重污染天气应急减排绩效评级中无组织排放管理的要求, 认真梳理公司现有无组织排放源, 强化厂区无组织排放治理及管控, 确保厂界满足相关标准要求。</p> <p>细化厂区物料转运方式, 优化物料运输方式及路径; 统计全厂非道路移动机械数量, 落实其排放标准类型, 对不达标机械进行更新。基于补救和措施优化结果, 补充主要污染物排放量核算结果。</p> | <p>绩效评级中无组织排放管理的要求, 认真梳理了公司现有无组织排放源, 强化了厂区无组织排放治理及管控, 确保厂界满足相关标准要求, 见 P87。</p> <p>细化了厂区物料转运方式, 优化了物料运输方式及路径; 统计了全厂非道路移动机械数量, 落实了其排放标准类型, 对不达标机械进行更新, 见 P97-98。基于补救和措施优化结果, 补充主要污染物排放量核算结果, 见 P87-89。</p> |
| 4 | <p>根据复核后的全厂水平衡, 落实初期雨水、事故废水的回用措施。核实生产复用水执行的回用标准。补充本厂的节水建议, 要满足《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知(发改环资〔2021〕1767号)》的要求。</p> | <p>根据复核后的全厂水平衡, 落实了初期雨水、事故废水的回用措施, 见 P175。核实生产复用水执行的回用标准, 见 P16。补充了本厂的节水建议, 要满足《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知(发改环资〔2021〕1767号)》的要求, 见 P48。</p> |
| 5 | <p>补充收集近期环境空气质量、地下水环境质量监测资料, 对比原环评资料, 分析区域环境质量变化趋势。</p> | <p>补充收集了近期环境空气质量、地下水环境质量监测资料, 对比原环评资料, 分析了区域环境质量变化趋势, 见 P108-129。</p> |
| 6 | <p>6、补充地下水现状监测井取水含水层类型, 核实水质超标项超标原因。补充具有代表性供水意义含水层水位变化曲线图, 回顾分析本企业生产对地下水环境的影响分析, 对原环评预测结果进行验证, 说明原有环评地下水保护措施的有效性。回顾企业跟踪观测井分布及监测井数据, 说明全厂防渗分区及防渗结构, 说明地下水防渗措施的有效性。</p> | <p>补充了地下水现状监测井取水含水层类型, 核实了水质超标项超标原因。补充了具有代表性供水意义含水层水位变化曲线图, 见 P125-129; 回顾分析了本企业生产对地下水环境的影响分析, 对原环评预测结果进行了验证, 说明了原有环评地下水保护措施的有效性, 见 P165-167。回顾企业跟踪观测井分布及监测井数据, 说明了全厂防渗分区及防渗结构, 说明了地下水防渗措施的有效性, 见 P166。</p> |
| 7 | <p>补充调查项目矿渣综合利用量、</p> | <p>补充调查了项目矿渣综合利用量、自</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>自身废渣实际产生量、与环评预测量变化情况。结合项目上游液态矿渣产生量及实际综合利用量，优化固体废物综合利用及处置去向。补充介绍交城县玖龙腾固废处理工程有限公司等固废处置企业环保手续办理、环保工程建设情况，说明其处置规模、服务年限，补充分析本企业固废长期依托其处置的保证性。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》和《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，调查一般工业固废、危废的厂区存放场所的实际建设情况，分析能否满足上述标准的建设和管理要求。</p> | <p>自身废渣实际产生量、与环评预测量变化情况，见 P68-69、P90-92。结合项目上游液态矿渣产生量及实际综合利用量，优化了固体废物综合利用及处置去向，见 P90-93。补充了介绍交城县玖龙腾固废处理工程有限公司等固废处置企业环保手续办理、环保工程建设情况，说明了其处置规模、服务年限，补充分析本企业固废长期依托其处置的保证性，见 P172-173。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》和《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，调查了一般工业固废、危废的厂区存放场所的实际建设情况，分析了能满足上述标准的建设和管理要求，P92-93。</p> |
| 8 | <p>根据《环境影响评价技术导则声环境》，补充主要高噪声设备及源强表、声源分布示意图，结合厂界噪声监测结果，分析噪声防治措施的有效性。统计全厂消声器、隔音罩数量，根据各车间墙体结构，核实各车间隔声效果。</p> | <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》，补充了主要高噪声设备及源强表、声源分布示意图，结合厂界噪声监测结果，分析了噪声防治措施的有效性。统计了全厂消声器、隔音罩数量，根据各车间墙体结构，核实了各车间隔声效果，见 P94-97。</p> |
| 9 | <p>认真调查厂区环境风险物质赋存及使用，补充风险源识别内容，重点关注重大风险源的内容；按环境风险评价导则要求，细化环境风险评价内容，提出针对性风险防范及事故应急措施。</p> | <p>认真调查了厂区环境风险物质赋存及使用，补充了风险源识别内容，重点关注重大风险源的内容；按环境风险评价导则要求，细化了环境风险评价内容，提出了针对性风险防范及事故应急措施，见 P173-176。</p> |
| 10 | <p>补充收集《吕梁市重点排污单位（大气、土壤）》对本企业土壤监测资料，进一步对比分析几年企业土壤环境监测数据，说明变化量、变化率，据此分析项目运行对土壤的影响。补充分析已采</p> | <p>补充收集《吕梁市重点排污单位（大气、土壤）》对本企业土壤监测资料，进一步对比分析几年企业土壤环境监测数据，说明变化量、变化率，据此分析项目运行对土壤的影响，见 P131-135。补充分析已采取的土壤环</p> |

| | | | |
|---|----|--|---|
| | | 取的土壤环境保护措施有效性。 | 境保护措施有效性，见 P167-169。 |
| | 11 | 梳理公司现有的环境管理制度、专职环境管理及运维人员配备、自动监测设备等内容，提出精细化管控及环保信息化智能化管理建议。 | 梳理了公司现有的环境管理制度、专职环境管理及运维人员配备、自动监测设备等内容，提出了精细化管控及环保信息化智能化管理建议，见 P36-37、P53 |
| 报告 书 提 出 的 主 要 环 境 问 题 及 整 改 建 议 | 1 | 针对企业目前固体废物综合利用及处置情况，应积极开发固体废物综合利用途径，适时规划建设备用渣场。进一步补充交城开发区“公转铁”规划中附近的铁路集运站与本厂的位置和距离，分析后期铁路运输的可行性。 | 针对企业目前固体废物综合利用及处置情况，应积极开发固体废物综合利用途径，适时规划建设备用渣场，见 P177。进一步补充交城开发区“公转铁”规划中附近的铁路集运站与本厂的位置和距离，分析后期铁路运输的可行性，见 P21。 |
| | 2 | 补充完善碳排放评价内容，按照相关温室气体排放核算方法结合最新电网排放因子，核算项目温室气体排放量及排放强度；从清洁能源替代、余热利用、设备节能、清洁运输等方面控制能耗，提出减污降碳路径。 | 补充完善了碳排放评价内容，按照相关温室气体排放核算方法结合最新电网排放因子，核算了项目温室气体排放量及排放强度；从清洁能源替代、余热利用、设备节能、清洁运输等方面控制能耗，提出了减污降碳路径，见 P44-48。 |
| | 3 | 结合国家及行业最新要求，提出清洁生产审核、重污染天气应急减排、环境管理信息化建设、绿色工厂建设等的要求。 | 结合国家及行业最新要求，提出了清洁生产审核、重污染天气应急减排、环境管理信息化建设、绿色工厂建设等的要求，见 P49-53。 |
| | 4 | 根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求完善土壤与地下水跟踪监测方案及监测井各项参数。 | 根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求完善土壤与地下水跟踪监测方案及监测井各项参数，见 P41 |

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 第一章 总 则 | 1 |
| 1.1 评价目的与依据 | 1 |
| 1.1.1 评价目的 | 1 |
| 1.1.2 编制依据 | 3 |
| 1.2 评价内容及评价范围 | 9 |
| 1.2.1 评价内容 | 9 |
| 1.2.2 评价范围 | 9 |
| 1.3 评价标准 | 10 |
| 1.3.1 环境质量标准 | 10 |
| 1.3.2 污染物排放标准 | 14 |
| 1.3.3 评价标准变化情况 | 17 |
| 1.4 评价重点 | 18 |
| 1.5 工作程序 | 18 |
| 1.6 规划及政策符合性分析 | 20 |
| 1.6.1 产业政策符合性分析 | 20 |
| 1.6.2 规划符合性分析 | 20 |
| 第二章 建设项目过程回顾 | 23 |
| 2.1 环境影响评价回顾 | 23 |
| 2.1.1 建设项目环保手续履行情况 | 23 |
| 2.1.2 环保措施落实情况 | 24 |
| 2.2 环境保护设施竣工验收回顾 | 33 |
| 2.3 环境管理和环境监测情况 | 36 |
| 2.3.1 环境管理情况 | 36 |
| 2.3.2 排污许可证执行情况 | 37 |
| 2.3.3 环境监测情况 | 37 |
| 2.3.4 排污口规范化情况 | 41 |
| 2.3.5 档案管理情况 | 44 |
| 2.3.6 碳排放情况 | 44 |
| 2.3.7 清洁生产审核情况 | 48 |
| 2.3.8 重污染天气应急减排情况 | 50 |
| 2.3.9 绿色工厂建设情况 | 52 |
| 2.4 突发环境事件应急及环保投诉处理情况回顾 | 53 |
| 2.4.1 应急预案及应急演练情况 | 53 |
| 2.4.2 环保投诉及处理情况 | 53 |
| 第三章 建设项目工程评价 | 54 |
| 3.1 建设项目基本情况 | 54 |
| 3.1.1 项目基本情况介绍 | 54 |
| 3.1.2 项目基本情况与原环评对照情况 | 54 |
| 3.1.3 工程建设内容及变更情况 | 56 |
| 3.1.4 项目产品方案变更情况 | 67 |
| 3.1.5 主要原辅材料消耗变更情况 | 68 |

| | | |
|--------|----------------------|-----|
| 3.1.6 | 主要生产装置变更情况 | 70 |
| 3.1.7 | 厂区平面布置 | 72 |
| 3.1.8 | 公用工程 | 76 |
| 3.1.9 | 项目生产工艺 | 76 |
| 3.1.10 | 项目环保设施建设及运行情况 | 83 |
| 3.1.11 | 物料转运情况 | 97 |
| 3.1.12 | 物料平衡图 | 99 |
| 第四章 | 区域环境变化评价 | 102 |
| 4.1 | 环境保护目标变化情况 | 102 |
| 4.2 | 环境功能区变化情况 | 105 |
| 4.3 | 污染源变化情况 | 105 |
| 4.3.1 | 主要大气污染源调查及变化情况 | 105 |
| 4.3.2 | 主要水污染源调查及变化情况 | 106 |
| 4.3.3 | 主要固废污染源调查及变化情况 | 106 |
| 4.4 | 环境质量现状及变化分析 | 108 |
| 4.4.1 | 环境空气质量现状及变化分析 | 108 |
| 4.4.2 | 地表水环境质量现状及变化分析 | 112 |
| 4.4.3 | 地下水环境质量现状及变化分析 | 112 |
| 4.4.4 | 声环境质量现状及变化分析 | 129 |
| 4.4.5 | 土壤环境质量现状及变化分析 | 131 |
| 第五章 | 环境保护措施有效性评估与环境影响预测验证 | 136 |
| 5.1 | 大气环境 | 136 |
| 5.1.1 | 废气治理措施有效性评估 | 136 |
| 5.1.2 | 大气环境影响预测验证 | 159 |
| 5.2 | 地表水环境 | 163 |
| 5.2.1 | 废水污染源 | 163 |
| 5.2.2 | 已采取的水污染防治设施有效性评价 | 163 |
| 5.2.3 | 地表水环境影响预测验证 | 164 |
| 5.3 | 地下水环境 | 165 |
| 5.3.1 | 已采取的地下水防治设施有效性评价 | 165 |
| 5.3.2 | 地下水环境影响预测验证 | 167 |
| 5.4 | 土壤环境 | 167 |
| 5.4.1 | 土壤防治措施有效性评估 | 167 |
| 5.4.2 | 土壤环境影响预测验证 | 168 |
| 5.5 | 声环境 | 169 |
| 5.5.1 | 噪声治理措施有效性评估 | 169 |
| 5.5.2 | 声环境影响预测验证 | 169 |
| 5.6 | 固体废物 | 170 |
| 5.6.1 | 固体废物处置措施有效性评估 | 170 |
| 5.6.2 | 固体废物环境影响预测验证 | 173 |
| 5.7 | 环境风险 | 173 |
| 5.7.1 | 环境风险影响分析 | 173 |
| 5.7.2 | 已采取的风险防范措施有效性评价 | 175 |
| 5.7.3 | 环境风险影响预测验证 | 176 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 第六章 环境保护补救方案和改进措施 | 177 |
| 6.1 废气治理补救方案和改进措施 | 177 |
| 6.2 地下水治理补救方案和改进措施 | 177 |
| 6.3 噪声治理补救方案和改进措施 | 177 |
| 6.4 固体废物处置补救方案和改进措施 | 177 |
| 第七章 环境影响后评价结论 | 179 |
| 7.1 评价结论 | 179 |
| 7.1.1 工程概况 | 179 |
| 7.1.2 区域环境质量变化结论 | 179 |
| 7.1.3 环境保护措施有效性评价 | 181 |
| 7.1.4 环境影响预测验证 | 182 |
| 7.1.5 环境保护补救方案和改进措施 | 183 |
| 7.1.6 总结论 | 184 |
| 7.2 后续管理建议要求 | 185 |
| 附件 1: 委托书 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 2: 环评和验收批复 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 3: 排污许可证 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 4: 应急预案备案表 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 5: 危废处置合同 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 6: 监测报告 | 错误! 未定义书签。 |
| 附件 7: 技术审查意见 | 187 |

第一章 总 则

1.1 评价目的与依据

1.1.1 评价目的

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司位于山西省吕梁市交城县三角村东（义望铁合金院内），厂址中心地理坐标为：北纬 37°35'1"，东经 112°11'30.01"。公司主要产品为矿棉、矿棉板和酚醛树脂。根据 2021 年 12 月 9 日吕梁市生态环境局交城分局出具了《关于同意交城义望铁合金有限责任公司“锰合金液态锰渣制矿棉资源综合利用项目”变更经营主体的函》，同意将“年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目、年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目、年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目、锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目”经营主体由交城义望铁合金有限责任公司变更为交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司。原环评报告、环评批复及竣工环保验收批复文件的其他内容不变。

企业基本信息见表 1.1-1，环保手续情况生产规模、主要设备及环保手续情况见表 1.1-2。

表 1.1-1 企业基本信息一览表

| | | | |
|--------|-------------------------------------|---------|---------------------------|
| 企业名称 | 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 | | |
| 地理位置 | 山西省吕梁市交城县三角村东 | 生产场所经纬度 | 112°11'30.01" 37°35'1" |
| 行业类别 | 隔热和隔音材料制造、初级形态塑料及合成树脂制造 | 污染类别 | 废气、废水、固废、噪声 |
| 设计生产能力 | 年产 12.5 万吨矿棉、22 万吨矿（岩）棉板、4.5 万吨酚醛树脂 | | |
| 实际生产能力 | 年产 12.5 万吨矿棉、15 万吨矿（岩）棉板、3 万吨酚醛树脂 | | |

表 1.1-2 主要生产设备及环保手续情况

| 项目名称 | 设计生产能力 | 实际生产能力 | 主要设备 | 环保手续 |
|--|--|--------------------------------------|--|---|
| 锰合金液 态废渣制 取 25000 吨/年矿棉 资源综合 利用项目 | 矿棉 25000t/a | 矿棉 25000t/a | 保温电炉、四辊 离心机、集棉系 统、解棉系统、 造粒系统、滚筛 系统、打包系统 | 备案文件：吕梁市经济委员会 2007.12.3 吕经审（资源）字[2007]153 号 |
| | | | | 环评批复：吕梁市环境保护局 2008.8.20 吕环函[2008]550 号 |
| | | | | 验收批复：吕梁市环境保护局 2012.9.28 吕环验[2012]244 号 |
| 年产 8 万 吨锰合金 液态废渣 综合利用 生产矿棉 保温板项 目 | 矿棉保温 板 8 万 t/a (1#、2# 生产线) | 矿棉保温 板 8 万 t/a (1#、2# 生产线) | 保温电炉、离心 机、集棉系统、 固化系统、冷却 切割系统、包装 系统 | 备案文件：交城县经济和信 息化局 2015.12.15 交经信(审)字（2015）25 号 |
| | | | | 环评批复：交城县环境保护局 2017.2.3 交环行审[2017]3 号 |
| | | | | 验收批复：交城县环境保护局 2018.12.24 交环行审验[2018]16 号 |
| 年产 10 万 吨液态锰 渣制矿棉 资源综合 利用项目 | 矿棉 10 万 t/a | 矿棉 10 万 t/a | 保温电炉、四辊 离心机、集棉系 统、解棉系统、 造粒系统、滚筛 系统、打包系统、 | 备案文件：交城县经济和信 息化局 2017.5.23 交经信（审）字[2017]19 号 |
| | | | | 环评批复：交城县环境保护局 2017.12.28 交环行审[2017]51 号 |
| | | | | 验收批复：交城县环境保护局 2018.12.24 交环行审验[2018]17 号 |
| 年产 14 万 吨锰合金 液态废渣 生产岩棉 保温板及 配套酚醛 树脂胶技 改项目 | 岩棉保温 板 14 万 t/a、酚醛 树脂胶 4.5 万 t/a | 岩棉保温 板 7 万 t/a、 酚醛树脂 胶 3 万吨 | 调质电炉、保温 电炉、离心机、 集棉系统、固化 系统、冷却切割 系统、包装系统、 反应釜、冷凝器、 真空泵等 | 备案文件：交城县经济和信 息化局 2018.9.6 交经信（审）字[2018]68 号 |
| | | | | 环评批复：吕梁市生态环境局 2019.3.12 吕环行审[2019]11 号 |
| | | | | 验收批复：吕梁市生态环境局 交城分局 2020.7.17 交环行审验[2020]28 号 |

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司建设时间跨度长，期间经多次改造和手续变更，为对公司建设项目运行以来实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，特开展本次后评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法》（试行）等有关环保法律法规、政策要求，2024年1月，交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司开展了“交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环境影响后评价”。我公司接受委托后，有关评价人员即赴拟选厂址进行了现场踏勘调研，对拟建工程所在区域的自然物理（质）环境、自然生物（态）环境、居民饮用水源、环境保护目标变化情况以及污染源变化情况等进行了踏勘调查，收集了有关资料，在此基础上编制了《交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环境影响后评价报告书》。

交城经济开发区管理委员会于2024年6月12日在交城县主持召开了该项目技术审查会，根据与会专家意见，环评单位对报告书进行了补充修改完善，现提交建设单位，报请行政审批部门备案。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 法律法规、规范性文件

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- 3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；
- 4.《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- 5.《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- 6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行）；
- 7.《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- 8.《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- 9.《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；

10. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
11. 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
12. 中华人民共和国水土保持法》（修订版，2011年3月1日起实施）；
13. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
14. 《排污许可管理办法（试行）》（2018年1月10日）；
15. 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，2015年12月10日；
16. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起实施）；
17. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日）；
18. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
19. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
20. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日）；
21. 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
22. 《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，2016年10月26日）；
23. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
24. 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
25. 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号，2013年11月15日）；
26. 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月24日）；

27. 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，环境保护部办公厅，2017年11月14日）；
28. 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号，环境保护部，2015年12月10日）；
29. 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号，环境保护部发展改革委住房城乡建设部水利部，2016年12月27日）；
30. 《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》（公告2017年第16号，2017年4月25日）；
31. 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号，环境保护部，2015年12月10日）；
32. 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号，2019年3月28日）；
33. 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
34. 《国家危险废物名录》，2021年1月1日实施；
35. 《山西省人民政府关于印发山西省落实大气污染防治行动计划实施方案的通知》（晋政发[2013]38号）；
36. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，环境保护部，2012年8月7日；
37. 《山西省人民政府关于印发<山西省主体功能区规划>的通知》（晋政发[2014]9号）；
38. 《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，山西省生态环境厅，2023年3月1日起实施；

1.1.2.2 技术依据

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1 - 2016）；

2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
5. 《环境影响评价技术导则 地下水》（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. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
10. 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
11. 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
12. 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；
13. 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）；
14. 《建设项目环境影响后评价技术导则 污染影响类》（DB14/T 2964—2024）。

1.1.2.3 项目文件依据

1. 本项目环境影响后评价委托书；
2. 《交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣制取 25000t/a 矿棉资源综合利用项目环境影响报告表》，吕梁市环境科学研究所，2008 年 7 月；
3. 关于交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目环境影响报告表的批复，吕环函[2008]550 号，吕梁市环境保护局，2008 年 8 月 20 日；
4. 关于交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目阶段性竣工环境保护验收意见，吕环函[2012]244 号，吕梁市环境保护局，2012 年 9 月 28 日；
5. 《交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目环境影响报告书》，山西省气象科学研究所，2016 年 8 月；

6. 关于交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目环境影响报告书的批复，交环行审[2017]3号，山西省交城县环境保护局，2017年2月3日；

7. 关于交城义望铁合金有限责任公司锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见，交环行审验[2018]16号，山西省交城县环境保护局，2018年12月24日；

8.《交城义望铁合金有限责任公司年产10万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目环境影响报告书》，中环国评(北京)科技有限公司，2017年12月；

9. 关于交城义望铁合金有限责任公司年产10万吨液态渣制矿棉资源综合利用项目环境影响报告书的批复，交环行审[2017]51号，山西省交城县环境保护局，2017年12月28日；

10. 关于交城义望铁合金有限责任公司年产10万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见，交环行审验[2018]17号，山西省交城县环境保护局，2018年12月24日；

11.《交城义望铁合金有限责任公司年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目环境影响报告书》，北京万澈环境科学与工程技术有限公司，2018年11月；

12. 关于交城义望铁合金有限责任公司年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目环境影响报告书的批复，吕环行审[2019]11号，吕梁市生态环境局，2019年3月12日；

13. 关于交城义望铁合金有限责任公司年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目阶段性固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见，交环行审验[2020]28号，吕梁市生态环境局交城分局，2020年7月17日；

14. 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司排污许可证，91141122MA0HMK3W8R，山西交城经济开发区环境保护局，2021年12月

19日；

15. 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司突发环境事件应急预案备案表，2022年12月28日；

16. 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司清洁生产审核报告，2023年6月；

17. 《交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司矿棉分厂、酚醛树脂胶车间自行监测报告》。

1.2 评价内容及评价范围

1.2.1 评价内容

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，环保部令第 37 号，建设项目环境影响后评价文件应当包括以下内容：

1.建设项目过程回顾：包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等；

2.建设项目工程评价：包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等；

3.区域环境变化评价：包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；

4.环境保护措施有效性评估：包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等；

5.环境影响预测验证：包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；

6.环境保护补救方案和改进措施；

7.环境影响后评价结论。

1.2.2 评价范围

表 1.2-1 评价范围表

| 环境要素 | 环评阶段评价范围 | 后评价阶段评价范围 |
|-------|---|---|
| 大气环境 | 以厂址为中心，东西 5km，南北 5km，面积 25km ² | 以厂址为中心，东西 5km，南北 5km，面积 25km ² |
| 地下水环境 | 厂址周围 26.6km ² 区域，具体北部以清交大断裂为界，东部以方山河为界，东南部以白石河为界，南部到义望村一带，西部以磁窑河为界 | 厂址周围 26.6km ² 区域，具体北部以清交大断裂为界，东部以方山河为界，东南部以白石河为界，南部到义望村一带，西部以磁窑河为界 |
| 声环境 | 厂界外 200m 区域 | 厂界外 200m 区域 |
| 环境风险 | 甲醛贮罐 3km 的区域 | 甲醛贮罐 3km 的区域 |

| | | |
|------|----------|----------------|
| 环境要素 | 环评阶段评价范围 | 后评价阶段评价范围 |
| 生态环境 | / | 厂区边界外延 200m 范围 |
| 土壤环境 | / | 厂界向外扩展 50m |

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

评价区的环境空气质量按二类区考虑，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，特征因子甲醛环境质量现状参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，苯酚环境质量现状参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的参考限值，三乙胺环境质量现状参照苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度的参考限值。其浓度限值见表 1.3-1。

表 1.3-1 大气环境评价标准

单位：μg/Nm³

| 污染物 | 平均时间 | 标准限值 | 标准分类 |
|-------------------|------------|-------|---------------------------------------|
| SO ₂ | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| | 1 小时平均 | 500 | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | |
| | 24 小时平均 | 80 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | |
| | 24 小时平均 | 75 | |
| CO | 24 小时平均 | 4000 | |
| | 1 小时平均 | 10000 | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| TSP | 年平均 | 200 | |
| | 24 小时平均 | 300 | |
| 甲醛 | 1 小时平均 | 50 | 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其 |

| | | | |
|----|------|----|---------------------------|
| | | | 他污染物空气质量浓度参考限值 |
| 苯酚 | 一次最大 | 20 | 《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) |

2.地表水质量标准

厂区地表水体为火山河，目前仅作为泄洪渠，火山河向东南汇入白石河，然后白石河再向南汇入磁窑河。根据《山西省地表水水环境功能区划》(DB14/67-2019)，磁窑河在坡底村下游属于V类水体，因此项目区地表水环境质量标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。具体数值详见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境质量标准 单位 mg/L

| | | | | | | | |
|-----|------|------|------------------|------|------|------|------|
| 污染物 | pH | COD | BOD ₅ | 氨氮 | 总氮 | 石油类 | 硫化物 |
| 标准值 | 6-9 | ≤40 | ≤10 | ≤2.0 | ≤2.0 | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 污染物 | 硫酸盐 | 氟化物 | 硝酸盐 | 总磷 | 铁 | 氰化物 | 锰 |
| 标准值 | ≤250 | ≤1.5 | ≤10 | ≤0.4 | ≤0.3 | ≤0.2 | 0.1 |

3.地下水环境质量标准

地下水环境评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准，具体数值详见表 1.3-3。

表 1.3-3 地下水环境评价标准 单位: mg/L

| | | | | | | |
|-----|---------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 项目 | pH | 总硬度 | 氨氮 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | 硫酸盐 |
| 标准值 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤0.5 | ≤20 | ≤1 | ≤250 |
| 项目 | 挥发酚 | 氰化物 | 氟化物 | 氯化物 | 镉 | 硫化物 |
| 标准值 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤250 | ≤0.005 | ≤0.02 |
| 项目 | 六价铬 | 汞 | 铅 | 砷 | 铁 | 锰 |
| 标准值 | ≤0.05 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤0.3 | ≤0.1 |
| 项目 | 碘化物 | 耗氧量 | 溶解性总固 | 菌落总数 | 总大肠菌群 | |
| 标准值 | ≤0.08 | ≤3.0 | ≤1000 | ≤100 | ≤3.0 | |

注：总硬度以 CaCO₃ 计，总大肠菌群单位为 CFU/100mL，菌落总数单位为 CFU/mL。

4.声环境标准

根据《山西交城经济开发区区域环境影响报告书》内容，本项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

5.土壤环境质量标准

本项目占地为工业发展备用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准，见表1.3-4。

表 1.3-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/Kg

| 序号 | 监测项目 | CAS 编号 | 风险筛选值 |
|----|-----------------|----------------|-------|
| | | | 第二类用地 |
| 1 | 重金属 和无机 物 | 砷 | 60 |
| 2 | | 镉 | 65 |
| 3 | | 六价铬 | 5.7 |
| 4 | | 铜 | 18000 |
| 5 | | 铅 | 800 |
| 6 | | 汞 | 38 |
| 7 | | 镍 | 900 |
| 8 | 挥发性 有机物 | 四氯化碳 | 2.8 |
| 9 | | 氯仿 | 0.9 |
| 10 | | 氯甲烷 | 37 |
| 11 | | 1,1-二氯乙烷 | 9 |
| 12 | | 1,2-二氯乙烷 | 5 |
| 13 | | 1,1-二氯乙烯 | 6 |
| 14 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 |
| 15 | | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 |
| 16 | | 二氯甲烷 | 616 |
| 17 | | 1,2-二氯丙烷 | 5 |
| 18 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 |
| 19 | | 1,1,2,2, -四氯乙烷 | 6.8 |
| 20 | | 四氯乙烯 | 53 |
| 21 | | 1,1,1,-三氯乙烷 | 840 |
| 22 | | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 |
| 23 | | 三氯乙烯 | 2.8 |
| 24 | | 1,2,3,-三氯丙烷 | 0.5 |

| | | | | | |
|----|---------------|---------|--------------------|---------|------|
| 25 | | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | |
| 26 | | 苯 | 71-43-2 | 4 | |
| 27 | | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | |
| 28 | | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | |
| 29 | | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | |
| 30 | | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | |
| 31 | | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | |
| 32 | | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | |
| 33 | | 间/对二甲苯 | 108-38-3, 106-42-3 | 570 | |
| 34 | | 邻二甲 | 95-47-6 | 640 | |
| 35 | | 半挥发性有机物 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 |
| 36 | | | 苯胺 | 62-53-3 | 260 |
| 37 | | | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 |
| 38 | | | 苯并[α]蒽 | 56-55-3 | 15 |
| 39 | 苯并[α]芘 | | 50-32-8 | 1.5 | |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | | 205-99-2 | 15 | |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | | 207-08-9 | 151 | |
| 42 | 蒽 | | 218-01-9 | 1293 | |
| 43 | 二苯并[a、h]蒽 | | 53-70-3 | 1.5 | |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 193-39-5 | 15 | |
| 45 | 萘 | | 91-20-3 | 70 | |

厂址周围农田等执行《土壤环境质量——农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表1的要求，具体见表1.3-5。

表 1.3-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/Kg

| 序号 | 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
|----|-------|----|--------|------------|------------|--------|
| | | | pH≤5.0 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |

| | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

1.3.2 污染物排放标准

1. 废气排放标准

厂区矿棉及矿棉板废气污染物排放标准执行《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022），根据公司自行监测结果显示，目前矿棉及矿棉板废气污染物排放浓度可以达到该排放标准，环保设施无需变更。酚醛树脂生产线执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。各类污染物排放执行标准见表 1.3-6。

表 1.3-6 污染物执行标准

| 污染源类型 | 序号 | 项目 | 污染源名称 | 监测项目 | 2024 年 7 月 1 日后执行标准限值 | | |
|-------|----|-------------------------------|----------------|------|--------------------------------|---------------------------------|-----|
| | | | | | 标准名称 | 排放浓度 (mg/Nm ³) | |
| 有组织废气 | 1 | 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 2.5 万吨矿棉电炉排气筒 | 二氧化硫 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB41617—2022） | 200 | |
| | | | | 颗粒物 | | 30 | |
| | 2 | | 2.5 万吨矿棉集棉机排气筒 | 颗粒物 | | 30 | |
| | 3 | | 2.5 万吨矿棉综合排气筒 | 颗粒物 | | 30 | |
| | 4 | | 10 万吨矿棉电炉排气筒 | 二氧化硫 | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022） | 200 |
| | | | | 颗粒物 | | | 30 |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------------------------|-----|
| 5 | | 10万吨矿棉1#集棉机排气筒 ~10万吨矿棉4#集棉机排气筒 | 颗粒物 | | 30 |
| 6 | | 10万吨矿棉1#线综合排气筒 ~10万吨矿棉4#线综合排气筒 | 颗粒物 | | 30 |
| 7 | / | 调质电炉排气筒 | 二氧化硫 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB 41617—2022) | 200 |
| | | | 颗粒物 | | 30 |
| 8 | / | 废棉收集处理排气筒 | 颗粒物 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB 41617—2022) | 30 |
| 9 | | 8万吨矿棉板电炉排气筒 | 颗粒物 | | 30 |
| | | | 二氧化硫 | | 200 |
| 10 | 年产8万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 8万吨矿棉板综合排气筒 | 颗粒物 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB 41617—2022) | 30 |
| | | | 甲醛 | | 5 |
| | | | 酚类 | | 20 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 80 |
| | | | 二氧化硫 | | / |
| | | | 氮氧化物 | | / |
| 11 | | 8万吨矿棉1#线切割排气筒 ~8万吨矿棉板2#线切割排气筒 | 颗粒物 | | 30 |
| 12 | 年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 7万吨岩棉板保温电炉排气筒 | 二氧化硫 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB 41617—2022) | 200 |
| | | | 颗粒物 | | 30 |
| 13 | | 7万吨岩棉板切割排气筒 | 颗粒物 | | 30 |
| 14 | | 7万吨岩棉板综合排气筒 | 颗粒物 | | 30 |

| | | | | | | | |
|-------|----|---|------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | | | 甲醛 | | 5 | |
| | | | | 酚类 | | 20 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | | 80 | |
| | | | | 氮氧化物 | | / | |
| | | | | 二氧化硫 | | / | |
| | 15 | | | 酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐 | 颗粒物 | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) | 20 |
| | | | | | 甲醛 | | 5 |
| | | | | | 酚类 | | 15 |
| | | | | | 三乙胺 | | / |
| | | | | | 挥发性有机物(以非甲烷总烃计) | | 60 |
| 16 | | | 尿素储罐 | 颗粒物 | | 20 | |
| 无组织废气 | 17 | / | 厂界 | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 4.0 | |
| | 18 | / | | 颗粒物 | | 1.0 | |

2. 废水排放标准

全厂废水全部回用，均不外排，故废水排放标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中道路清扫、消防标准要求。

表 1.3-7 城市杂用水水质标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

| 项目 | pH | 浊度 | 溶解性总固体 | BOD ₅ | 氨氮 | 溶解氧 | 总余氯 |
|-----|---------|----|--------|------------------|----|-----|-----|
| 标准值 | 6.0-9.0 | 10 | 2000 | 10 | 8 | 2 | 0.2 |

3. 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准；见表 1.3-8。

表 1.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位:dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|----|----|----|------|
| 3类 | 65 | 55 | 厂界四周 |

4. 固体废物

一般固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB189597-2023）中标准限值要求。

1.3.3 评价标准变化情况

早期已完成环境影响评价工作使用的评价标准与本次后评价采用的评价标准变化情况见表 1.3-9。

表 1.3-9 评价标准变化情况表

| 序号 | 标准 | | 原环评报告采用标准 | 本次后评价采用标准 |
|----|---------|--------|---|---|
| 1 | 环境质量标准 | 环境空气 | 甲醛参考执行《室内空气质量标准》(GB18883-2002)限值 | 甲醛参考《环境影响评价技术导则—大气环境(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| 2 | | 声环境 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准 | 《山西交城经济开发区区域环境影响报告书》内容,厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准 |
| 3 | | 土壤环境 | 土壤标准未执行,未给出 | 土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第二类用地标准 |
| 4 | 污染物排放标准 | 废气排放标准 | 矿棉及矿棉板执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) | 2024年7月1日开始,执行《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB 41617—2022) |
| 5 | | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排 | 《工业企业厂界环境噪声排 |

| | | | | |
|-------------------|--|----------|---|--|
| | | 排放标准 | 放标准》(GB12348-2008)中 2类标准 | 标准》(GB12348-2008)中3类标准 |
| 6 | | 固体废物排放标准 | 一般固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013修改单);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定 | 一般固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB189597-2023)中标准限值要求。 |
| 备注:未列出的原环评与本次标准一致 | | | | |

通过对比,本次后评价使用的均是新颁布的评价标准,较环评标准更为严格。

1.4 评价重点

针对项目特点和区域环境特征,结环境影响评价文件及管理要求,本次后评价的评价重点如下:

1.对交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司截至2023年12月底评价时段内项目的环保手续进行梳理。通过对各项目环保手续分别进行统计分析,判定各类工程环保手续的依法、合规性;

2.通过现场调查、现场取样检测、对标统计分析,并与历史监测资料进行对比等,评价分析各项污染物排放达标情况,核定项目主要污染物产生环节和产生量,并进行污染治理措施有效性评价;

3.根据项目特点,重点对大气环境影响及环境风险进行影响预测验证;

4.根据区域环境质量变化评价、全厂环保措施有效性评价结果,以区域环境质量改善为目标,提出有效的环境保护补救方案与改进措施。

1.5 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段,即资料收集、工作方案制定、提出环境保护补救方案和改进措施。

1. 资料收集

资料收集包括基础信息和资料收集、建设期资料收集、运营期资料收集。基础信息和资料收集：收集建设项目基础信息和资料，收集建设项目原环境影响报告书及其审批部门审批决定、工程设计及相关文件；建设期资料收集：收集建设期生态环境管理资料，环境保护设施竣工验收报告及相关资料；运营期资料收集：收集突发环境事件应急预案及备案文件、排污许可证、竣工环境保护验收报告书及验收意见、执行报告和台账记录，例行监测与排污许可执行资料、信访及行政处罚情况等。

(2) 制定工作方案

在充分收集资料及数据的基础上，确定评价内容和重点、评价范围、评价时段、评价重点、评价方法、明确需要补充监测与调查的内容。进行建设项目过程回顾、建设项目工程评价、区域环境变化评价以及环境保护措施有效性评估与环境影响预测验证。

(3) 提出环境保护补救方案和改进措施

根据工程评价、区域环境变化评价及环境保护措施有效性评估和预测验证结果等，以区域环境质量改善为目标，结合评价过程中发现的环境问题，提出环境保护补救方案和改进措施，必要时对环境管理要求、跟踪监测计划等进行调整和完善。

汇总、分析各阶段评价成果，明确环境影响后评价结论，提出后续环境管理建议，编制环境影响后评价报告，报送环保部门进行备案。

环境影响后评价的工作程序见图 1.5-1。

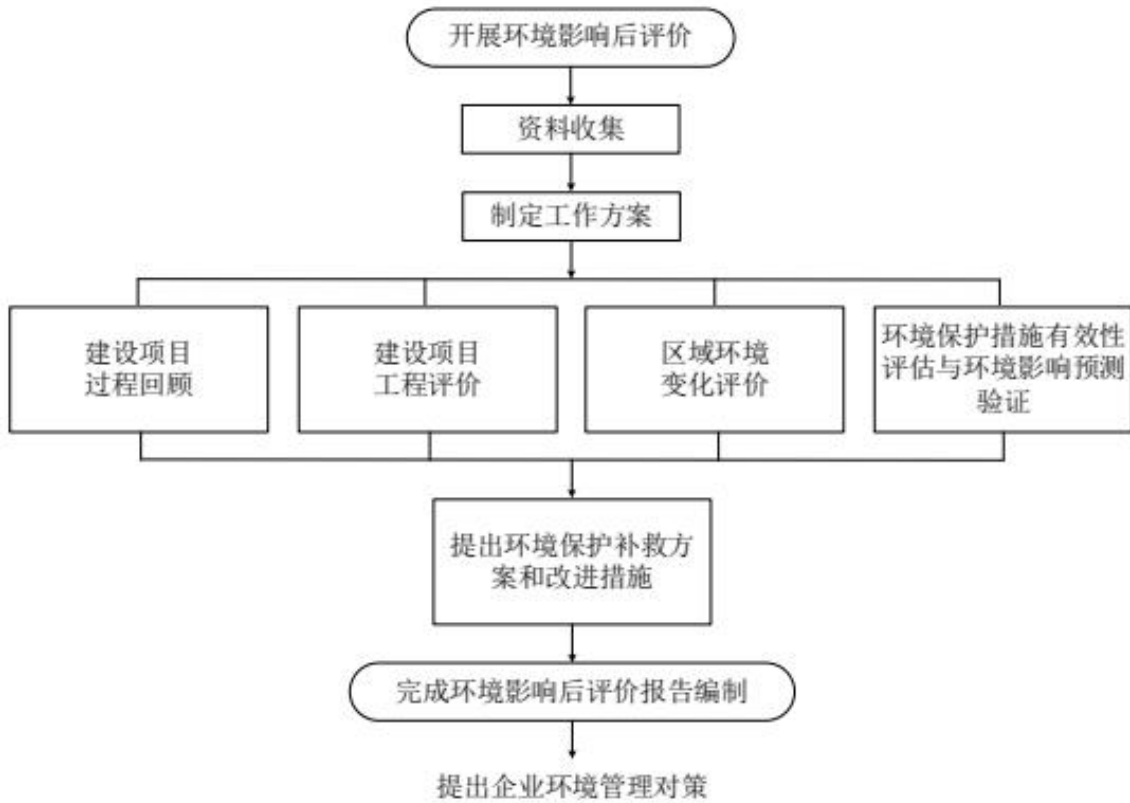


图 1.5-1 环境影响后评价工作程序

1.6 规划及政策符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类 十二建材类第 3 条“全电熔法制备岩（矿）棉”，且项目不属于淘汰类，项目的生产满足相关产业政策的要求。

1.6.2 规划符合性分析

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司位于吕梁地区山西交城经济开发区内。

1.6.2.1 与交城县经济技术开发区总体规划符合性分析

山西交城经济开发区是山西省省级开发区之一，也是山西省十个循环经济园区其中之一。

山西交城经济开发区前身为吕梁夏家营生态工业园区，是山西省首批

依据循环经济理论开发建设的生态工业园区，原规划面积为 24.7km²，2006 年 9 月被国家发改委批准为省级经济开发区，并更名为山西交城经济开发区，通过审核设立。该园区位于吕梁市交城县东部平川区，西起开发区工业西路、东至火山河美锦路、北至边山区、南至 307 国道交郑线，面积 12.61km²，涉及天宁镇和夏家营镇两镇。铁路货运集散中心位于公司南面，直线距离约 7.5km，待铁路货运集散中心建成后，充分利用进行铁路运输。

山西交城经济开发区发展规划期限为 2008-2020 年，该规划环评已经由原山西省环境保护局以晋环函[2009]109 号文出具了审查意见，并经山西省人民政府以晋政函[2010]31 号文对总体规划进行了批复。

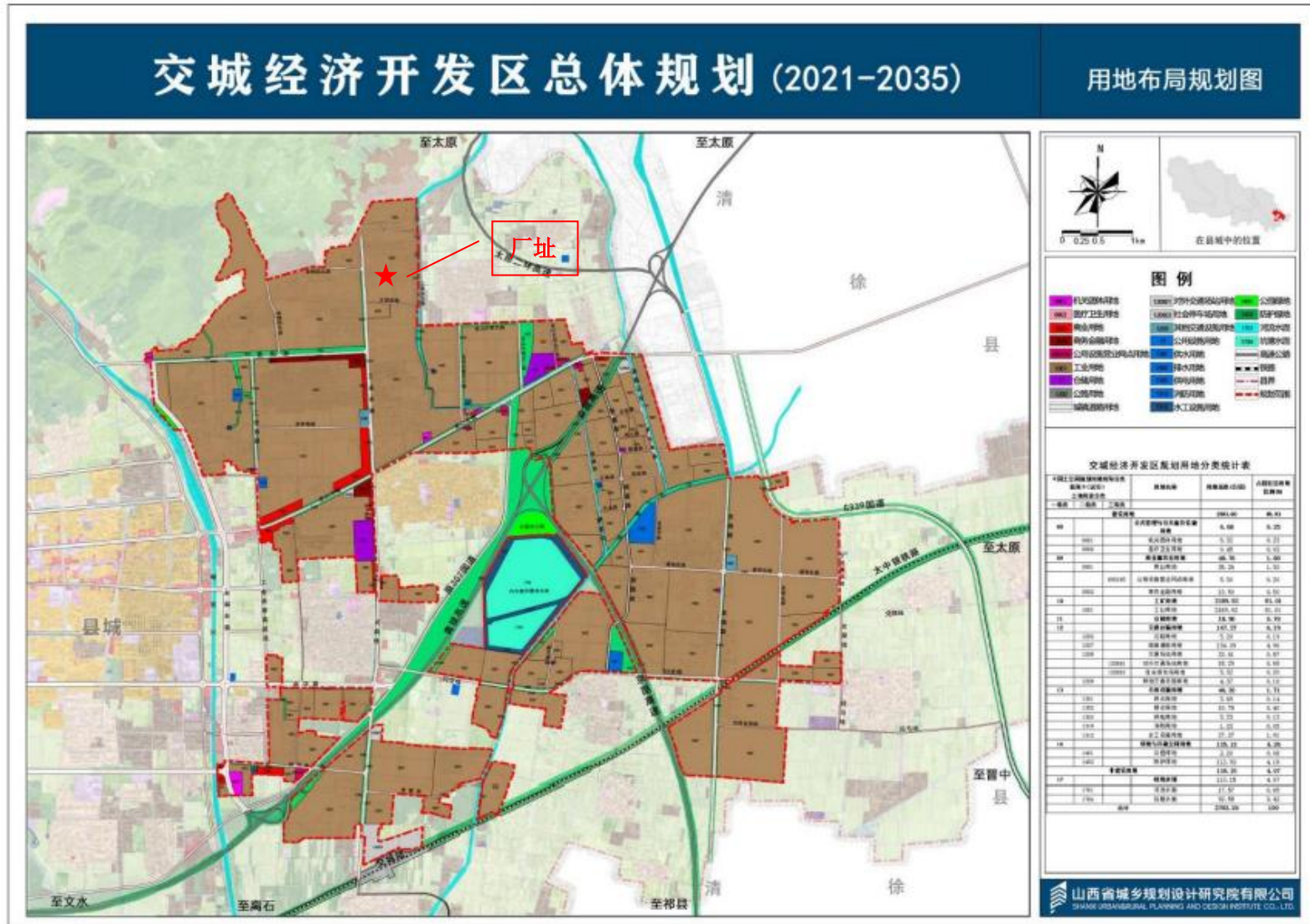
2022 年 7 月，山西省人民政府以晋政函[2022]53 号函出具了关于同意交城经济开发区扩区的批复。扩区后交城经济开发区规划面积为 27.03km²，新增规划面积 14.42km²，形成南北两区的发展格局。

《交城经济开发区(2021-2035 年)环境影响报告书》由山西新科联环境技术有限公司编制完成。根据《交城经济开发区(2021-2035 年)环境影响报告书》，交城经济开发区主要部分位于夏家营镇、天宁镇(东部)，属于太原都市圈重点开发区域。本次开发区规划范围在整合原国家核准 12.61km²的基础上向东、向南扩张，规划总面积 27.03km²。

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于目录中规定的鼓励类，不属于淘汰类建设项目；本项目列入《交城经济开发区发展规划(2021-2035 年)》中重点建设项目。

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司位于交城经济开发区规划范围内，占地性质为工业用地，因此本项目的建设符合交城经济开发区规划的要求。

本项目与交城经济开发区位置关系见图 1.6-1。



第二章 建设项目过程回顾

2.1 环境影响评价回顾

2.1.1 建设项目环保手续履行情况

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环保手续履行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 环保手续履行情况表

| 序号 | 项目名称 | 环保手续 | 审批部门 | 审批文号/备案号/编号 | 审批时间/备案时间 | 备注 |
|----|-------------------------------|----------|----------------|--------------------|------------|----|
| 1 | 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 环境影响评价 | 吕梁市环境保护局 | 吕环函[2008]550 号 | 2008.8.20 | |
| | | 应急预案 | 吕梁市生态环境局 | 141122-2022-088-H | 2022.12.28 | |
| | | 排污许可证 | 山西交城经济开发区环境保护局 | 91141122MA0HMK3W8R | 2021.12.19 | |
| | | 竣工环境保护验收 | 吕梁市环境保护局 | 吕环函[2012]244 号 | 2012.9.28 | |
| | | 清洁生产审核 | 吕梁市生态环境局 | 吕环函[2023]171 号 | 2023.6 | |
| 2 | 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 环境影响评价 | 交城县环境保护局 | 交环行审[2017]3 号 | 2017.2.3 | |
| | | 应急预案 | 吕梁市生态环境局 | 141122-2022-088-H | 2022.12.28 | |
| | | 排污许可证 | 山西交城经济开发区环境保护局 | 91141122MA0HMK3W8R | 2021.12.19 | |
| | | 竣工环境保护验收 | 交城县环境保护局 | 交环行审验 [2018]16 号 | 2018.12.24 | |
| | | 清洁生产审核 | 吕梁市生态环境局 | 吕环函[2023]171 号 | 2023.6 | |

| | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|----------------|--------------------|------------|--|
| 3 | 年产10万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 环境影响评价 | 交城县环境保护局 | 交环行审[2017]51号 | 2017.12.28 | |
| | | 应急预案 | 吕梁市生态环境局 | 141122-2022-088-H | 2022.12.28 | |
| | | 排污许可证 | 山西交城经济开发区环境保护局 | 91141122MA0HMK3W8R | 2021.12.19 | |
| | | 竣工环境保护验收 | 交城县环境保护局 | 交环行审验[2018]17号 | 2018.12.24 | |
| | | 清洁生产审核 | 吕梁市生态环境局 | 吕环函[2023]171号 | 2023.6 | |
| 4 | 年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 环境影响评价 | 吕梁市生态环境局 | 吕环行审[2019]11号 | 2019.3.12 | |
| | | 应急预案 | 吕梁市生态环境局 | 141122-2022-088-H | 2022.12.28 | |
| | | 排污许可证 | 山西交城经济开发区环境保护局 | 91141122MA0HMK3W8R | 2021.12.19 | |
| | | 竣工环境保护验收 | 吕梁市生态环境局交城分局 | 交环行审验[2020]28号 | 2020.7.17 | |
| | | 清洁生产审核 | 吕梁市生态环境局 | 吕环函[2023]171号 | 2023.6 | |

2.1.2 环保措施落实情况

项目环保措施落实情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 环保措施落实情况对比一览表

| 项目 | 环评及环评批复要求措施 | 验收落实措施 | 后评价阶段实际采取措施 | 整改措施 |
|--------------------------------------|--|--|--|------|
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源 综合利用项目 | 认真落实各生产环节的粉尘防治措施，防止粉尘对周围环境造成影响 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| | 固化室、热缩包装工段采用煤气发生炉产生的煤气作燃料，保证烟(粉)尘、二氧化硫达标排放 | 按照环评批复落实 | 改用焦炉煤气，气源来自华鑫焦化，管道接自交城义望铁合金有限责任公司 | 无 |
| | 严格落实废水处置措施，严禁废水未经处理向外排放 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| | 要按照环评要求采取有效的噪声防治措施，严防噪声干扰周围环境 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| | 固体废物不能长期堆置厂内，不能随意倾倒，要按照环保要求分类、合理处置 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| | 严格落实环评提出的其它污染防治措施，确保设施到位，保证治理效果，做到清洁生产，污染物达标排放 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 强化各类生产废气的收集与处理，落实废气治理措施。①保温电炉上方配套环形封闭罩，产生废气收集后，经布袋除尘器处理，处理后的烟粉尘满足《工业 | ①按照环评批复落实；②集棉废气和固化废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子过滤器进一步除尘 | ①按照环评批复落实；②按照验收落实；③切割工序废气配套矿棉板过滤器处理；④按照环 | 无 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| | <p>炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中规定的相应排放限值要求；②集棉系统产生的废气经矿棉滤料过滤室+袋除尘器处理，固化废气经岩棉过滤室+布袋除尘器处理；③切割工序废气配套集尘罩+布袋除尘器处理。④各工段废气处理后经 15m 高排气筒排放，处理后的废气均须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准要求；⑤输送转载系统要求进行全封闭处理，并建设全封闭原料库。</p> | <p>后通过 42m 高排气筒排放；③按照环评批复落实；④按照环评批复落实；⑤按照环评批复落实</p> | <p>评批复落实；⑤按照环评批复落实</p> | |
| | <p>严格落实水污染防治措施。设备冷却水循环使用不得外排；集棉机渣球高压冲洗水收集后循环利用，不得外排；食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水排入总厂污水处理站进行处理</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照原环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备。对主要噪声源采取消声、减振、隔声等降噪措施。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>根据《交城经济开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，交城经济开发区内声环境功能为 3 类，厂界噪声满足《工业企业厂界</p> | <p>无</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| | | | 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类 标准的要求 | |
| | 固体废物按照“资源化、减量化、无害化” 处置原则，落实各类固体废物的收集、 综合利用及处置等措施。废渣球、废边 角料除尘灰、废矿棉板属一般固体废物， 收集后会用于生产工段；废包装材料收 集后外售 | 按照环评批复落实 | 废渣球、废边角料、除 尘灰、废矿棉板属一般 固体废物，除尘灰部分 回用，剩余部分和废渣 球、废边角料、废矿棉 板一起送交城县玖珑腾 固废处理工程有限公司 处理，废包装材料收集 后外售 | 无 |
| | 项目须严格按照《岩棉行业准入条件》 各项要求建设。须采用先进的生产工艺 和设备，采取有效的污染防治措施，减 少污染物的产生量、排放量，持续提高 项目清洁生产水平。 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| 年产10万吨液态锰 渣制矿棉资源综合利 用项目 | 落实好“以新带老”的工作，对原有工程中 存在的环保问题进行逐一整改落实 | 按照环评批复落实 | 按照原环评批复落实 | 无 |
| | 强化各类生产废气的收集与处理，落实 废气治理措施。①调质电炉及生产电炉 上方配套密闭集气罩，产生废气收集后 | ①调质电炉按照环评批复落 实；两台保温电炉由各自的 布袋除尘器改为共用的布袋 | ①按照验收落实②集棉 机废气经各自矿棉板过 滤器处理后，经各自排 | 无 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| | <p>经布袋除尘器处理，处理后的烟气须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级限值要求，铝矾土加料产生的粉尘送电炉配套的布袋除尘器处理；②集棉系统、造粒系统、滚筛包装等工段产生的废气经矿棉板过滤+布袋除尘器处理，处理后的废气均须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 二级标准要求。③各工段废气处理后经不低于15m且高于周边建筑物3m的排气筒排放。④输送转载系统要求进行全封闭处理，并建设全封闭原料库和成品库</p> | <p>除尘器处理；②集棉系统、造粒系统、滚筛包装等工段产生的废气经矿棉板过滤处理；③按照环评批复落实；④按照环评批复落实</p> | <p>气筒排放；每条生产线造粒设一套布袋除尘器，滚筛和包装共用另一套布袋除尘器处理后，两套除尘器经共用排气筒排放；③按照环评批复落实；④按照环评批复落实</p> | |
| | <p>严格落实水污染防治措施。设备冷却水循环使用不外排；生活污水排入总厂污水处理站进行处理。事故水池依托总厂设施确保全厂废水不外排</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |

| | | | | |
|--|---|-----------------|---|----------|
| | <p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备。对主要噪声源采取消声、减振、隔声等降噪措施。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>根据《交城经济开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》，交城经济开发区内声环境功能为 3 类，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求</p> | <p>无</p> |
| | <p>固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等措施。废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板收集后回用于调质电炉；废包装材料由厂家回收。本项目产生的废机油等危险废物，须委托有危废处置资质的单位处置，并严格执行转移联单制度</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板属一般固体废物，除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理。废机油等危险废物，暂存危废暂存间，送有资质单位处置</p> | <p>无</p> |
| | <p>项目须严格按照《岩棉行业准入条件》各项要求建设。须采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，减少污染物的产生量、排放量，持续提高项目清洁生产水平</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |

| | | | | |
|---|--|---|--|----------|
| <p>年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目</p> | <p>按照环评要求，认真落实项目施工期的生态保护措施，落实扬尘污染防治措施和噪声污染防治措施，待施工结束后，要对项目区裸露地表进行生态恢复，确保项目建设不影响周边环境</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照原环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>落实大气污染防治措施。要严格按《报告书》的要求，规范设计建设各废气污染防治设施，确保处理后的各项污染物稳定达标排放。</p> <p>①保温电炉上方配套集气罩，产生的废气收集后送矿棉板过滤除尘设施处理； ②集棉系统、固化系统产生的废气经各自矿棉板过滤除尘设施预处理后与冷却废气共用一套等离子导滤器处理；③切割产生的废气配套集气罩+矿棉板过滤除尘设施处理。④输送转载系统要求进行全封闭处理，并建设全封闭原料库。 ⑤酚醛树脂胶反应器、计量罐等产生的尾气冷凝回收+水洗喷淋塔处理，真空泵产生的废气经活性炭吸附+水洗喷淋塔处理。⑥企业应选择先进的、密闭性能好的生产设备，加强生产运行管理，最</p> | <p>①保温电炉上方配套集气罩，产生的废气收集后送布袋除尘设施处理；②按照环评批复落实；③切割废气收集后返回集棉室。④按照环评批复落实。⑤酚醛树脂胶反应器、计量罐、真空泵等产生的尾气经共用的活性炭吸附+水洗塔处理；甲醛贮罐和苯酚贮罐废气经收集后经共用的水洗塔+活性炭吸附后有组织排放。⑥按照环评批复落实。</p> | <p>①按照环保验收落实； ②按照环评批复落实； ③切割产生的废气配套集气罩+布袋除尘设施处理。④按照环评批复落实。⑤酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐、尿素罐经共用的干式过滤（袋式）+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理；尿素储罐经布袋除尘器处理。⑥按照环评批复落实。</p> | <p>无</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|----------|
| | <p>大限度减少污染物无组织排放</p> | | | |
| | <p>落实水污染防治措施。厂区要严格做到“清污分流、雨污分流、分质处理”，各生产工段产生的废水优先综合利用，设备冷却水循环使用不外排，湿电除尘和水洗塔产生的废水用于酚醛树脂胶稀释，不得外排，生活污水排入总厂污水处理站处理。生产车间及事故水池、储罐区等区域必须进行防渗处理，满足渗透系数要求，防止有毒有害物质渗漏影响地表水及地下水</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>落实噪声防治措施。本项目运营期间要严格按环评要求落实降噪和减振措施，减少噪声和振动，确保厂界噪声达标排放，周边居民生存环境不受影响</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进治理，不得对周围环境造成污染。其中列入《国家危险废名录》属于危险废物的，必须严格按照国家和省危险废物理的有关规定，送有资质的单位处理处置，并执行危险废转移联单制度。厂区内的危险废物和一般工业固体废物</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|----------|
| | <p>临时贮存设施应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的规定。</p> | | | |
| | <p>落实好“以新带老”的工作,对原有工程中存在的保问题进行逐一整改落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>清洁生产要求。选择先进的节能工艺和设备,采用洁生产技术,提高水资源和物料利用率,节能降耗,减少染物生产量和排放量。禁止采用落后的、属淘汰类的生产备及生产工艺</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |
| | <p>加强地下水污染防治。为防止项目物料及废水渗漏土壤和地下水造成污染,应按照《报告书》的要求,对各车间及废水收集处理设施等场所采取防腐、防渗措施,防泄露时对地下水的影响。选用优质设备和管件,加强日常境管理,管网维护、日常巡查,对易腐蚀的管网及附属设等采取防腐蚀措施,污水管网要求架空铺设,不得设有暗</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>按照环评批复落实</p> | <p>无</p> |

2.2 环境保护设施竣工验收回顾

环境保护设施竣工验收情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境保护设施竣工验收回顾一览表

| 序号 | 项目名称 | 内容 | 环境保护设施竣工验收要求 | 落实情况 | 备注 |
|----|-------------------------------|----------|---|--------|----|
| 1 | 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 遗留问题整改情况 | (1) 完善保温车间液态渣提升部位的密闭措施, 减少无组织粉尘污染和噪声影响; (2) 规范原料和成品堆放, 加强厂区及道路的清扫、洒水频次, 防止二次扬尘污染。 | 已按要求落实 | |
| | | 后续管理要求 | 建立健全环保管理机构和制度, 加强环保设施日常管理, 环保设施与生产设施做到同时使用、同时维护、同时检修。杜绝环保设施闲置或带病运转, 减少事故情况下的排放, 保证污染物稳定达标 | 已按要求落实 | |
| | | 公众意见处理情况 | 验收期间未收到公众意见 | / | |
| 2 | 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 遗留问题整改情况 | 建设项目环境保护竣工验收合格, 各项环保措施已落实到位, 无需整改 | / | |
| | | 后续管理要求 | (1) 严格执行公司制定的各项环境保护管理制度, 加强环保设施的日产检修和维护, 确保环保设施连续稳定运行, 各污染物稳定达标排放。 (2) 加强危险废物管理。规范建设危险废物贮存场所, 设置标牌及入库记录。设置围堰, 并采取防盗措施, 完 | 已按要求落实 | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|----------|---|--------|--|
| | | | <p>善危废暂存场所地面的硬化防渗措施，规范危险废物标识。建立危险废物台账，严格执行危险废物转移联单制度，并委托有资质单位进行安全处置。</p> <p>(3)加强污染事故风险防范意识，严格按照突发环境事件应急预案的要求开展环境风险防控，提高企业对突发环境事件的处置能力，确保任何事故状态下的废气、废水、废渣均不对周边环境造成污染。</p> <p>(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。</p> | | |
| | | 公众意见处理情况 | 验收期间未收到公众意见 | / | |
| 3 | 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 遗留问题整改情况 | 建设项目环境保护竣工验收合格，各项环保措施已落实到位，无需整改 | / | |
| | | 后续管理要求 | <p>(1)严格执行公司制定的各项环境保护管理制度，加强环保设施的日点检修和维护，确保环保设施连续稳定运行，各污染物稳定达标排放。</p> <p>(2)加强危险废物管理。规范建设危险废物贮存场所，设置标牌及入库记录。设置围堰,并采取防盗措施，完善危废暂存场所地面的硬化</p> | 已按要求落实 | |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|---|---|--|
| | | | <p>防渗措施，规范危险废物标识。建立危险废物台账，严格执行危险废物转移联单制度，并委托有资质单位进行安全处置。</p> <p>(3)加强污染事故风险防范意识，严格按照突发环境事件应急预案的要求开展环境风险防控，提高企业对突发环境事件的处置能力，确保任何事故状态下的废气、废水、废渣均不对周边环境造成污染。</p> <p>(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。</p> | | |
| | | 公众意见处理情况 | 验收期间未收到公众意见 | / | |
| 4 | 年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 遗留问题整改情况 | <p>(1)真空泵废气水洗塔以及苯酚甲醛储罐区废气水洗塔未设置水洗废水回用装置，要求水洗塔废水出口设置管道或储水罐，确保废水可以回用于酚醛树脂稀释；</p> <p>(2)事故水池需设立指示牌，标明事故水池位置及容积。</p> | <p>(1)酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐、尿素罐等废气改为经共用的干式过滤(袋式)+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，水洗塔已拆除；</p> <p>(2)事故水池已设立指示牌</p> | |

| | | | | |
|--|----------|---|--------|--|
| | 后续管理要求 | 加强环保台帐及环保设施的运行管理，根据企业自行监测相关要求，强化自行监测内容。 | 已按要求落实 | |
| | 公众意见处理情况 | 验收期间未收到公众意见 | / | |

2.3 环境管理和环境监测情况

2.3.1 环境管理情况

本公司为交城义望铁合金有限责任公司的全资子公司，行政部门与交城义望铁合金有限责任公司共用，公司矿棉保温板生产线电气控制系统为DCS，配合组态软件对生产线的各部分进行监控、操作。每个控制室各配置1台工控机，每台工控机配两台显示器。生产线的电气控制有两部分组成，成纤、集棉的电气控制柜及板线电气控制柜。其次根据《排污许可技术规范》要求，不要求本公司矿棉分厂排放口安装在线监测系统。公司环境管理信息化建设水平较高。

按照现代企业管理制度建立健全了董事长领导下的总经理兼厂长负责制，下设财务部、采供部、人力资源部、品管部、销售部等。成立了环境保护领导组织机构，环保工作由副厂长分管，负责人主要职责有：

- (1) 负责企业环保和综合治理工作。
- (2) 负责企业环保工作的日常监督管理，负责相关环保信息搜索、培训、宣传和执行。
- (3) 负责监督管理厂区环境卫生的日常维护。
- (4) 负责必要的环保设备的购置，负责监督各部门的生产环境卫生的控制，负责车间用电用水的控制，负责相关环保设施设备的维护及正常运转。
- (5) 制定并完善公司环保与生态管理体系、政策制度和各类管理办法，制定并实施环保与生态等业务工作流程，实施监控和管理，确保公司环保

与生态文明管理的高效运作。

(6) 负责办理公司排污许可证并做好环保治理设施和污染物排放设施的运行管理；按时向有关部门上报有关环境监测数据。

(7) 组织开展环保法律、法规、环保知识的宣传、教育、培训，确保公司环境保护业务运作规范、高效，不断提升公司环保管理系统团队能力。

2.3.2 排污许可证执行情况

2019年12月20日发布实施的《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》第四条规定：现有排污单位应在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

根据《吕梁市2023年环境监管重点单位名录》，本公司不属于重点排污单位；根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于隔热和隔音材料制造和初级形态塑料及合成树脂制造，其中隔热和隔音材料制造为简化管理，初级形态塑料及合成树脂制造为重点管理。

根据现场调查，交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司已于2021年取得排污许可证，证书编号91141122MA0HMK3W8R001Q。2023年由于酚醛树脂装置环保设施变更，进行了排污许可证重新申报，2024年6月由于排放标准变化进行了排污许可证变更，有效期限自2021年12月19日起至2026年12月18日止。

2.3.3 环境监测情况

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司每年按照自行监测方案中规定的监测内容进行监测，监测要求满足《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ1254—2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)等相关规范要求，确保监测方案满足全厂各环境要素的监控要求，并及时公开监测结果。根据相关技术规范，未要求安装自动监测设备。

公司自行监测具体方案见表2.3-1~表2.3-3。

表 2.3—1 废气污染源监测内容一览表

| 序号 | 污染源类型 | 污染源名称 | 治理设施 | 排放口编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 样品个数 |
|----|----------------|-----------------------|-------------|-------|-----------------|----------|-------------|-----------|
| 1 | 矿棉 | 调质电炉 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA005 | 调质电炉排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 2 | 2.5万吨/年矿棉有组织废气 | 2.5万吨矿棉电炉 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA006 | 2.5万吨矿棉电炉排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 3 | | 2.5万吨矿棉集棉机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA007 | 2.5万吨矿棉集棉机排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 4 | | 2.5万吨矿棉造粒塔、滚筛、包装机、输送带 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA008 | 2.5万吨矿棉综合排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 5 | | 10万吨矿棉1#和2#电炉 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA009 | 10万吨矿棉电炉排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 6 | 10万吨/年矿棉有组织废气 | 10万吨矿棉1#线集棉机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA010 | 10万吨矿棉1#线集棉排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 7 | | 10万吨矿棉2#线集棉机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA011 | 10万吨矿棉2#线集棉排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 8 | | 10万吨矿棉3#线集棉机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA012 | 10万吨矿棉3#线集棉排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 9 | | 10万吨矿棉4#线集棉机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA013 | 10万吨4#线集棉排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 10 | | 10万吨矿棉1#线造粒塔、滚筛、包装机、输 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA014 | 10万吨矿棉1#线综合排气筒上 | 颗粒物 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------------|--------------------------|-------------|-------|-----------------|---------------------------|-------------|-----------|
| | | 送皮带 | | | | | | |
| 11 | | 10万吨矿棉2#线造粒塔、滚筛、包装机、输送皮带 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA015 | 10万吨矿棉2#线综合排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 12 | | 10万吨矿棉3#线造粒塔、滚筛、包装机、输送皮带 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA016 | 10万吨矿棉3#线综合排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 13 | | 10万吨矿棉4#线造粒塔、滚筛、包装机、输送皮带 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA017 | 10万吨矿棉4#线综合排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 14 | | 废棉处理造粒塔、滚筛、包装机、输送皮带 | 2套覆膜布袋除尘器 | DA018 | 废棉收集处理排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 15 | | 8万吨矿棉板电炉 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA019 | 8万吨矿棉板电炉排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 16 | 8万吨/年保温板有组织废气 | 8万吨矿棉板1#和2#集棉机、1#和2#固化炉 | 2套高密度矿棉板除尘器 | DA020 | 8万吨矿棉板综合排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类、甲醛、非甲烷总烃 | 1次/半年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 2套高密度矿棉板除尘器 | | | 等离子导滤器 | | | | | |
| 17 | | 8万吨矿棉板1#线切割机 | 1套高密度矿棉板除尘器 | DA021 | 8万吨矿棉1#线切割排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 18 | | 8万吨矿棉板2#线切 | 1套高密度矿棉板 | DA022 | 8万吨矿棉板2#线 | 颗粒物 | 1次/年, 1 | 非连续采样至 |

| | | | | | | | | |
|----|---------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|
| | | 割机 | 除尘器 | | 切割排气筒上 | | 次1天 | 少3个 |
| 19 | 7万吨/年保温板有组织废气 | 7万吨岩棉保温板保温电炉 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA023 | 7万吨岩棉板电炉排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫 | 1次/半年, 1天/次 | 非连续采样至少3个 |
| 20 | | 7万吨岩棉板1#和2#固化炉、1#和2#集棉机 | 2套高密度矿棉板除尘器 等 离子 导 滤 器 | DA024 | 7万吨岩棉板综合排气筒上 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类、甲醛、非甲烷总烃 | 1次/半年1天/次 | 非连续采样至少3个 |
| 21 | | 7万吨矿棉板1#线切割机 | 1套覆膜布袋除尘器 | DA025 | 7万吨岩棉板切割排气筒上 | 颗粒物 | 1次/年, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| 22 | 树脂车间有组织废气 | 酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐 | 干式过滤(袋式)+活性炭吸附/脱附+催化燃烧 | DA002 | 酚醛树脂装置排气筒上 | 甲醛、酚类、三乙胺 颗粒物、挥发性有机污染物(以非甲烷总烃计) | 1次/半年, 1天/次 1次/月, 1天/次 | 非连续采样至少3个 |
| 23 | | 尿素储罐 | 袋式除尘器 | DA004 | 尿素储罐排气筒上 | 颗粒物 | 1次/月, 1天/次 | 非连续采样至少3个 |
| 24 | 无组织废气 | 厂界 | / | / | 上风向设1个参照点,下风向设4个监控点 | 颗粒物 | 1次/季度, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |
| | | | | | 厂界下风向设4个监控点 | 非甲烷总烃 | 1次/季度, 1次1天 | 非连续采样至少3个 |

表 2.3-2 厂界噪声监测内容一览表

| 点位布设 | 监测项目 | 监测频次 | 监测方法及依据 | 仪器设备名称和型号 | 检出限 | 备注 |
|--|----------|--------------------|----------------------------------|----------------|---------|-----------|
| 厂界东侧、南侧共设 2 个点 | Leq、Lmax | 1 次/季度 (昼、夜各一次) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 | 声级仪 AWA5680 | 35dB(A) | 以委托监测报告为准 |
| 备注：交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司为厂中厂，在交城义望铁合金有限责任公司院内，北侧和西侧均为铁合金公司，故仅在厂界南侧和东侧监测。 | | | | | | |

表 2.3-3 企业周边环境质量监测内容一览表

| 监测类别 | 点位名称 | 监测项目 | 监测频次 |
|----------------------------|-----------|---|------------------|
| 地下水 | 1#三角村<厂区> | pH、总硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、氟化物、氯化物、铁、锰、镉、汞、砷、六价铬、氰化物、挥发性酚类、溶解性总固体、细菌总数和总大肠菌群 | 1 次/季度，同时监测井深、水位 |
| | 2#奈林村东水井 | | |
| | 3#覃村南水井 | | |
| 说明：地下水监测点位、项目、监测频次与环评要求相同。 | | | |

2.3.4 排污口规范化情况

交城义望铁合金节能环保有限责任公司的排污口和监测孔设置已按《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《污染源监测技术规范》、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等要求完成，具体完成情况如下：

1.向环境排放污染物的排放口必须规范化，排气筒高度已达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《矿物棉工业大气污染物排放

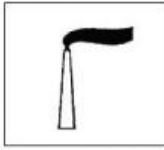




标准》(GB 41617—2022)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等要求。

2.排气筒设置便于采样、监测的采样口,采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求,采样位置优先选择在垂直管段,应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位,采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径和距上述部件上游不小于3倍直径处。

3.规范设置采样平台。有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积不小于1.5m²,并设有1.1m²高的护栏,采样孔距平台面约为1.2~1.3米。

4.在废气、固体废物堆放场及噪音排放处设置明显的标志,标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562-1-1995)及《环境保护图形标志固体废物储存(处置)场》(GB15562-2-1995)中的有关规定,排放口图形标志见下图。

环境保护图形标志

| 排放口 | 废气排口 | 废水排口 | 噪声源 | 固废堆场 | 危废堆场 |
|------|---|---|---|---|---|
| 图形符号 |  |  |  |  |  |
| 背景颜色 | 绿色 | | | | 黄色 |
| 图形颜色 | 白色 | | | | 黑色 |

污染物排放口的图形标志设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度为其上缘距离地面2米。

5.本公司排气筒规范化情况如下表:

表 2.3-4 废气排气筒规范化情况一览表

| 编号 | 排气筒名称 | 排气筒高度(m) | 标准要求 | 达标情况 | 采样孔位置(m) |
|-------|-------------------|----------|---|------|----------|
| DA002 | 酚醛树脂装置排气筒 | 15 | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)) 排气筒高度应不低于 15m | 达标 | 5.0 |
| DA004 | 尿素储罐排气筒 | 15 | | 达标 | 1.0 |
| DA005 | 调质电炉排气筒 | 15 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)) 排气筒高度应不低于 15m,《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB 41617—2022) 排气筒高度应不低于 15 m | 达标 | 11 |
| DA006 | 2.5 万吨矿棉电炉排气筒 | 15 | | 达标 | 4.5 |
| DA007 | 2.5 万吨矿棉集棉机排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA008 | 2.5 万吨矿棉综合排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA009 | 10 万吨矿棉电炉排气筒 | 15 | | 达标 | 10.5 |
| DA010 | 10 万吨矿棉 1#线集棉排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA011 | 10 万吨矿棉 2#线集棉排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA012 | 10 万吨矿棉 3#线集棉排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA013 | 10 万吨矿棉 4#线集棉排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA014 | 10 万吨矿棉 1#线综合排气筒 | 15 | | 达标 | 7.5 |
| DA015 | 10 万吨矿棉 2#线综合排气筒 | 15 | | 达标 | 7.5 |
| DA016 | 10 万吨矿棉 3#线综合排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA017 | 10 万吨矿棉 4#线综合废排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA018 | 废棉收集处理排气筒 | 15 | | 达标 | 3.5 |
| DA019 | 8 万吨矿棉板电炉排气筒 | 15 | | 达标 | 10 |
| DA020 | 8 万吨矿棉板综合排气筒 | 42 | | 达标 | 4.0 |
| DA021 | 8 万吨矿棉板 1#线切割排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA022 | 8 万吨矿棉板 2#线切割排气筒 | 15 | | 达标 | 2.0 |
| DA023 | 7 万吨岩棉板电炉排气筒 | 15 | | 达标 | 8.0 |
| DA024 | 7 万吨岩棉板综合排气筒 | 42 | | 达标 | 4.0 |
| DA025 | 7 万吨岩棉板切割排气筒 | 15 | 达标 | 7.5 | |

6.雨水排放口规范设置便于测量流量、流速的测流段,符合《排污口规

范化整治技术要求（试行）》标准。

2.3.5 档案管理情况

根据现场调查，本公司现有环境保护档案管理较为规范。公司环保部相关文件、资料由专人负责收集、整理后分类归档，包括各项目环评文件及环评批复、各项目竣工验收报告及批复、排污许可证（副本）及年度执行报告、自行监测报告、废气治理设施运行管理规程、生产设施管理台账和环保设备运行台账、原辅料消耗情况等。按照《企业档案管理办法》有关档案管理规定，做到分类存档、明确档案保管期限、编制档案管理目录、登记造册，装入档案盒，专用档案柜。建议企业根据《环境保护档案管理规范环境监察》、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》，应进一步建立完善环境管理文件和档案管理制度，明确责任部门、人员、流程、形式、权限及各类环境管理档案及保存要求等，确保企业环境管理规章制度和操作规程编制、使用、评审、修订符合有关要求。

2.3.6 碳排放情况

2.3.6.1 核算边界

排放单位温室气体核算和报告范围为交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司（包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统）对应的化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入的电力、热力产生的排放、固碳产品隐含的排放，设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统。

主要生产系统：固化炉等生产系统。

辅助生产系统：动力、供电、供水、运输。

附属生产系统：生产指挥系统和厂区内为生产服务的部门和单位（职工食堂等）。

2.3.6.2 核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，需核算的排放源和气体包括化石燃料燃烧 CO_2 排放、碳酸盐使用过程 CO_2

排放、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量、CO₂ 回收利用量、企业净购入的电力和热力隐含的 CO₂ 排放，计算公式为： $E = E_{CO_2 \text{ 燃烧}} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}} + (E_{CH_4 \text{ 废水}} - R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2 \text{ 回收}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}}$ 。本公司仅涉及化石燃料燃烧 CO₂ 排放 ($E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$) 和企业净购入的电力隐含的 CO₂ 排放 ($E_{\text{净电}}$)，因此仅核算该部分温室气体排放总量。

1、化石燃料燃烧排放

厂区化石燃料为焦炉煤气和煤，燃料燃烧 CO₂ 排放采用以下公式计算：

$$E_{CO_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12) \quad (1)$$

式中：

$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ ——为报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放量，单位为吨 (tCO₂)；
 AD_i ——为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i ——为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

OF_i ——为化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1，取 0.99。

估算燃料的含碳量采用以下公式计算：

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad (2)$$

式中：

NCV_i ——为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以百万千焦 (GJ) / 吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm³ 为单位；

EF_i ——为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。

料燃烧排放总量核算见表 2.3-5

表 2.3-5 化石燃料燃烧排放数值汇总表

| 化石燃料种类 | 活动水平数据 | | 排放因子数据 | | 化石燃料燃烧排放量 $E_{\text{燃烧}}$ (tCO ₂) |
|--------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|---|
| | 化石燃料消耗量 (万 Nm ³) | 化石燃料平均低位发热值 (GJ/万 Nm ³) | 化石燃料单位热值含碳量 (tC/GJ) | 化石燃料碳氧化率 (%) | |
| | AD_i | NCV_i | EF_i | OF_i | $E =$ |

| | | | | | |
|---|-----|---------|---------|------|--|
| | | | | | $FC_i \times NCV_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12$ |
| 焦炉煤气 | 640 | 173.540 | 0.01210 | 0.99 | 4878.33 |
| 化石燃料燃烧 CO ₂ 总排放量 (tCO ₂) | | | | | 4878.33 |

则化石燃料燃烧 CO₂ 排放量为 4878.33tCO₂。

2、净购入使用电力产生的排放

净购入生产用电力 CO₂ 排放按以下公式计算：

$$E_{CO_2 \text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI \quad (3)$$

式中：

$E_{CO_2 \text{净电}}$ ——为企业净购入的电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 (tCO₂)；

$AD_{\text{电力}}$ ——为企业净购入的电力消费量，单位分别为兆瓦时 (MWh)；

EI ——为电力的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh)。

净购入生产用电力 CO₂ 排放量核算见表 2.3-6。

表 2.3-6 净购入电力和热力产生的 CO₂ 排放量

| 净购入生产用电力 | 净购入电力消费 (MWh) | 排放因子 (tCO ₂ /MWh) | 排放量 (tCO ₂) |
|----------|------------------|------------------------------------|---|
| | $AD_{\text{电力}}$ | EI | $E_{CO_2 \text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$ |
| 1 | 111538 | 0.8843 (根据公布的最近年份的华北区域电网年平均供电排放因子) | 98633.05 |

因此，净购入使用电力 CO₂ 排放量为 98633.05t CO₂。

3、碳排放量合计

改扩建工程碳排放总量见表 2.3-7。

表 2.3-7 温室气体排放总量

| 排放类型 | 碳排放量 |
|--|-----------|
| 化石燃料燃烧排放量 $E_{\text{燃烧}}$ (tCO ₂) | 4878.33 |
| 净购入使用的电力产生的排放量 $E_{\text{净电}}$ (tCO ₂) | 98633.05 |
| 报告排放量总量 (tCO ₂) | 103511.38 |

根据表 2.3-7 可知，本公司碳排放总量为 103511.38tCO₂。

2.3.6.4 节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，项目业主重视生产中各个环节的节能降耗，有一定节能效果。

(1) 工艺及设备节能

通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。实行各生产线、工段能耗专人管理，减少不必要的停机、停产，建立合理的奖惩制度，将节能降耗工作落到实处。

公司主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

(2) 电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗；保温电炉增设保温内衬，减少了炉墙热损，从而降低用电消耗；在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行：在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》GB 50034—2013 及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。厂区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭。尽量采用天然采光，减

少人工照明。

(3) 给排水节能

合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封性能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。生活供水系统采用变频调速供水设备，可根据不同时段用水量变化调节电机转速降低电耗。

项目生产废水全部回用，为了满足《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知（发改环资〔2021〕1767号）》的要求，建议企业从以下方面节约水资源：

①投资高效节水型设备，如低流量喷嘴、高效泵和阀门，以及先进的冷却和加热系统，减少水的使用和能源消耗；②定期检查整个水系统，包括管道、阀门和设备，及时修复任何漏水点，防止水资源的无谓损失；③设立节水目标，并将节水成效纳入绩效考核体系，对节水有显著贡献的个人或团队给予奖励，激发全员节水积极性。

(4) 热力节能

强化热回收管理，尽可能减少焦炉煤气用量，降低企业能耗。从保温电炉到离心机采用保温溜槽，减小了流槽热辐射损；通过对熔融矿渣溜槽末端的水冷熔池改为石墨熔池，减少了被循环水带走的热量失；通过对高温液态渣包增加保温盖，减少了在转运环节中的表面热量辐射损失。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控；废气处理系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对生产设备实行密闭处理，减小排风量。

2.3.7 清洁生产审核情况

公司于 2008 年开展了第一轮清洁生产审核。在第一轮清洁生产审核中，共筛选出 23 项清洁生产方案。按费用分：无低费方案 16 项，占 70%；

中高费方案 7 项，占 30%。按技术类别分：加强管理方案 9 项，占 39%；技术改造方案 14 项，占 61%。至 2009 年底，23 项方案全部实施完成，总计投入资金 5100 万元，实现经济效益 3082.5 万元/年。

随后公司分别于 2012 年和 2015 年进行了第二轮和第三轮清洁生产审核。第二轮清洁生产审核共筛选出 27 项清洁生产方案。按费用分：无低费方案 20 项，占 74%；中高费方案 7 项，占 26%。按技术类别分：加强管理方案 18 项，占 66%；技术改造方案 9 项，占 34%。至 2015 年第三轮清洁生产审核之前，20 项无低费方案全部实施完成，7 项中高费方案实施完成 6 个，其中 12.5 万吨矿棉综合利用项目，仅建成 2.5 万吨规模，10 万吨矿棉综合利用项目未完成（该项目已于 2017 年获得环评批复，2018 年获得竣工环保验收并投入生产）。已实施的方案累计实现经济效益 1336.5 万元/年。第三轮清洁生产审核共筛选出 26 项清洁生产方案。按费用分：无低费方案 21 项，占 81%；中高费方案 5 项，占 19%。按技术类别分：加强管理方案 13 项，占 50%；技术改造方案 13 项，占 50%。至 2019 年底，26 项方案全部实施完成，总计投入资金 18100 万元，实现经济效益 25772 万元/年。

2019 年公司开展了第四轮清洁生产审核，第四轮清洁生产审核共计筛选出了 9 项可实施方案，1 项为加强管理方案，8 项为技术改造型方案。其中无低费方案 4 项，占 44%；中高费方案 5 项，占 56%。至 2023 年第五轮清洁生产审核之前，4 项无低费方案全部实施完成，实现经济效益 35 万元/年；5 项中高费方案也已全部实施完成，共计投入资金 225 万元，实现经济效益 1632.3 万元/年。

2023 年公司开展了第五轮清洁生产审核，审核范围为为义铁公司生产区内从原辅材料进厂、各车间生产直至产品出厂，整个原料煅烧预热、锰铁冶炼以及炉渣回收金属等生产全过程，共筛选出 14 项无/低费方案，占 78%，4 项中/高费方案，占 22%。截止目前，11 项无/低费方案全部实施完毕，共投入资金 34.50 万元，能够产生良好的环境效益与经济效益。节电

9.8 万 kWh/a，节能 12.04tce/a，粒状棉生产能耗降低 0.10kgce/t、生产电耗降低 0.78kWh/t，产生经济效益 3.63 万元/年；4 项中高费方案（“粒状棉车间 1#、2#、3#输棉除尘改造、粒状棉车间打包机全自动化改造、制胶车间尿素上料系统改造和酚醛树脂车间有机废气治理措施改造）也已全部实施完成，产生经济效益 8.59 万元/年。

持续清洁生产计划：

（1）下一轮清洁生产审核工作计划：①继续征集，提出清洁生产方案②继续实施无、低费方案和评估可行，并有条件实施的中、高费方案③建议下轮审核中以矿棉板车间为重点进行审核。

（2）清洁生产新技术研究与开发计划：完成既定的清洁生产方案，挖掘、研究新的方案。

（3）企业职工、领导及工作组成员的清洁生产培训学习：①清洁生产知识培训，通过内部班前班后会、开办清洁生产知识培训、印制清洁生产手册等形式进行宣传和发动。②清洁生产技术培训，定期组织职工学习行业推荐的清洁生产技术，培养职工科技创新能力。

2.3.8 重污染天气应急减排情况

2022 年 12 月，公司编制了“2022 年重污染天气岩矿棉行业绩效分级申报材料”，公司符合铁合金行业绩效 A 级指标要求。

本公司属于 A 级企业，重污染天气预警期间“采取协商自主减排”。2023 年 12 月，公司编制了《交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司重污染天气应急响应“一厂一策”实施方案》。黄色、橙色、红色预警具体措施如下：

（1）秋冬季期间

①黄色预警响应措施

a、采用召开会议、调度安排等形式向公司参与应急响应的部门发布预警信息和减排措施。

b、减排措施：各相关部门根据职责分工对公司大气污染物产生环节进

行重点排查，强化无组织排放管理。

c、加强运输管理：重污染天气应急响应情况下加强运输监督管理。公司采供部已与原料卖方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），销售部已与产品买方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），且我公司生产区大门已安装车辆识别系统、门禁和视频监控系统，具备预先录入排放达标的车辆信息、自动对照车牌及自动抬杆放行的功能，不符合要求的车辆禁止进入厂区。

d、原辅料及产品入库，每天采取洒水抑尘等措施减少扬尘；非冰冻期内，日常道路清扫、洒水频次为1天2次，黄色预警频次在原有基础上均增加1次，防止因刮风、搬运等原因产生扬尘污染。

②橙色预警响应措施

a、采用召开会议、调度安排等形式向公司参与应急响应的部门发布预警信息和减排措施。

b、减排措施：各相关部门根据职责分工对公司大气污染物产生环节进行重点排查，强化无组织排放管理。

c、加强运输管理：重污染天气应急响应情况下加强运输监督管理。公司采供部已与原料卖方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），销售部已与产品买方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），且我公司生产区大门已安装车辆识别系统、门禁和视频监控系统，具备预先录入排放达标的车辆信息、自动对照车牌及自动抬杆放行的功能，不符合要求的车辆禁止进入厂区。

d、原辅料及产品入库，每天采取洒水抑尘等措施减少扬尘；非冰冻期内，日常道路清扫、洒水频次为1天2次，黄色预警频次在原有基础上均增加1次，防止因刮风、搬运等原因产生扬尘污染。

③红色预警响应措施

a、采用召开会议、调度安排等形式向公司参与应急响应的部门发布预警信息和减排措施。

b、减排措施：各相关部门根据职责分工对公司大气污染物产生环节进行重点排查，强化无组织排放管理。

c、加强运输管理：重污染天气应急响应情况下加强运输监督管理。公司采供部已与原料卖方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），销售部已与产品买方或第三方运输公司签订协议，规定运输物料的车辆必须是新能源或国五及以上重型载货车辆（含燃气），且我公司生产区大门已安装车辆识别系统、门禁和视频监控系统，具备预先录入排放达标的车辆信息、自动对照车牌及自动抬杆放行的功能，不符合要求的车辆禁止进入厂区。

d、原辅料及产品入库，每天采取洒水抑尘等措施减少扬尘；非冰冻期内，日常道路清扫、洒水频次为1天2次，黄色预警频次在原有基础上均增加1次，防止因刮风、搬运等原因产生扬尘污染。

（2）非秋冬季期间

非秋冬季期间公司重污染天气应急响应措施与秋冬季公司重污染天气应急响应措施相同。

2.3.9 绿色工厂建设情况

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司直接采用交城义望铁合金有限责任公司液态锰渣作为原料生产矿棉，省去了传统工艺中的熔炼环节，实现了节能降耗和减少污染物排放。公司拟建设废棉压砖生产线，将废棉破碎压砖后送其他企业综合利用；生产和生活废水全部循环使用，全厂废水零排放。以上做法符合绿色工厂的理念。

建议企业从节能减排、环保治理、信息化与智能化改造等方面进一步加大绿色工厂建设：

节能减排：（1）继续投入研发，引进和自主研发更高效的节能技术，如升级电炉设备，采用更先进的热能回收系统，提高能源转换率。（2）实

施能源管理系统（EMS），实时监控能耗，通过数据分析识别节能潜力，制定更精准的节能减排措施。

环保治理：（1）对现有环保设施进行定期维护和效能评估，确保持续稳定达到或优于国家排放标准。（2）探索并引入新型环保处理技术，如更高效的烟气净化技术、噪声控制技术和固废资源化技术，减少环境影响。

信息化与智能化改造：（1）加大对智能工厂建设的投入，实现生产过程的全面数字化，包括但不限于自动控制、远程监控、故障预测与诊断系统。（2）利用大数据分析优化生产调度，减少资源浪费，提高生产效率和产品质量。（3）建立环境数据监测与报告系统，透明化展示环保成效，增强公众信任。

2.4 突发环境事件应急及环保投诉处理情况回顾

2.4.1 应急预案及应急演练情况

本公司于2022年12月编制完成《交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司突发环境事件应急预案》，并于2022年12月28日在吕梁市生态环境局进行了备案，备案号为：141122-2022-088-H（详见附件备案证）。应急预案中识别了本工程存在的环境风险源，开展了突发环境事件风险评估，完善了突发环境事件风险防范措施，排查了环境安全隐患，制定了突发环境事件演练方案，同时加强了环境应急能力保障建设。

2.4.2 环保投诉及处理情况

项目运行期间未收到环保投诉。

第三章 建设项目工程评价

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 项目基本情况介绍

项目名称：交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环境影响后评价

建设单位：交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司

建设规模：设计生产能力：12.5 万吨矿棉、22 万吨矿（岩）棉板、4.5 万吨酚醛树脂；实际生产能力：12.5 万吨矿棉、15 万吨矿（岩）棉板、3 万吨酚醛树脂

建设地点：山西省吕梁市交城县三角村东（义望铁合金院内）

3.1.2 项目基本情况与原环评对照情况

表 3.1-1 工程基本情况与原环评对照一览表

| 项目 | 原环评 | 实际情况 | 备注 | |
|-------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|-------|
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 公司名称 | 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 | 2021 年 12 月经营主体变更 | |
| | 建设地点 | 山西省吕梁地区交城县三角村 | 不变 | |
| | 总投资 | 3200 万元 | 2400 万元 | 总投资减少 |
| | 建设规模 | 2.5 万吨/年矿棉 | 2.5 万吨/年矿棉 | 不变 |
| | 劳动定员 | 58 人 | 58 人 | 不变 |
| | 工作制度 | 年操作日为 300 天，每天 24h，三班工作制 | 年操作日为 300 天，每天 24h，三班工作制 | 不变 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉 | 公司名称 | 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 | 2021 年 12 月经营主体变更 | |
| | 建设地点 | 山西省吕梁地区交 | 山西省吕梁地区 | 不变 |

| | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 保温板项目 | | 城县三角村 | 交城县三角村 | |
| | 总投资 | 8491 万元 | 7600 万元 | 总投资减少 |
| | 建设规模 | 8 万吨/年矿棉保温板（两条年产 4 万吨/年生产线） | 8 万吨/年矿棉保温板（两条年产 4 万吨/年生产线） | 不变 |
| | 劳动定员 | 178 人 | 178 人 | 不变 |
| | 工作制度 | 年操作日为 300d，每天 24h，采用四班三倒工作制 | 年操作日为 300d，每天 24h，采用四班三倒工作制 | 不变 |
| 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 公司名称 | 交城义望铁合金有限责任公司 | 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 | 2021 年 12 月经营主体变更 |
| | 建设地点 | 山西省吕梁地区交城县三角村 | 山西省吕梁地区交城县三角村 | 不变 |
| | 总投资 | 10000 万元 | 9218 万元 | 总投资减少 |
| | 建设规模 | 年产 10 万吨矿棉（四条 2.5 万吨/年矿棉生产线） | 年产 10 万吨矿棉（四条 2.5 万吨/年矿棉生产线） | 不变 |
| | 劳动定员 | 80 人 | 80 人 | 不变 |
| 工作制度 | 年操作日为 300 天，每天 24h，三班工作制 | 年操作日为 300 天，每天 24h，三班工作制 | 不变 | |
| 年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 公司名称 | 交城义望铁合金有限责任公司 | 交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 | 2021 年 12 月经营主体变更 |
| | 建设地点 | 山西省吕梁地区交城县三角村 | 山西省吕梁地区交城县三角村 | 不变 |
| | 总投资 | 11000 万元 | 6500 万元 | 总投资减少 |
| | 建设规模 | 14 万吨/年岩棉保温板（四条 3.5 万吨/年岩棉保温板生产 | 7 万吨/年岩棉保温板（两条 3.5 万吨/年岩棉保温板 | 建设规模减少 |

| | | | | |
|--|------|--|--|--------|
| | | 线)、4.5万吨/年酚醛树脂胶 | 生产线)、3万吨/年酚醛树脂胶 | |
| | 劳动定员 | 113人 | 60人 | 劳动定员减少 |
| | 工作制度 | 年操作日为300d, 岩棉保温板生产线每天24h, 采用四班三倒工作制; 酚醛树脂生产线每天16h, 采用两班工作制 | 年操作日为300d, 岩棉保温板生产线每天24h, 采用四班三倒工作制; 酚醛树脂生产线每天16h, 采用两班工作制 | 不变 |

3.1.3 工程建设内容及变更情况

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程, 建设项目组成现状与原环评对比情况见表3.1-2。

表 3.1-2 项目组成现状与原环评对比情况一览表

| 项目 | | 原环评 | | 实际情况 | 备注 |
|-------------------------------|------|---|--|--|--------------------------|
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 主体工程 | 共 1 条生产线，主要设备包括 1 台保温电炉、1 台离心机、1 台集棉机、1 台分离器、1 台造粒塔、1 台滚筛、1 台自动包装机等 | | 共 1 条生产线，主要设备包括 1 台保温电炉、1 台离心机、1 台集棉机、1 台分离器、1 台造粒塔、1 台滚筛、1 台自动包装机等 | 与原环评一致 |
| | 环保工程 | 废气 | 保温电炉废气经布袋除尘器处理后排放；集棉机废气经矿棉板除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；造粒、滚筛和包装共用一套布袋除尘器处理后，经各自 15m 高排气筒排放 | 保温电炉废气经布袋除尘器处理后排放；集棉机废气经矿棉板除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；造粒、滚筛和包装共用一套布袋除尘器处理后，经各自 15m 高排气筒排放 | 与原环评一致 |
| | | 废水 | 生活污水排入现有污水处理站进行处理，处理达标后用于并外送山西华鑫焦化实业有限公司洗煤；冷却循环水循环使用，不外排 | 生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；冷却循环水 | 生活污水经污水站处理后，改为用于铁合金厂区贫渣水 |

| | | | | | |
|-----------------------------|---------|--|---|--|-------------------------------------|
| | | | | 循环使用，不外排 | 淬 |
| | | 固体废物 | 固废主要有除尘灰、废渣球、废包装材料、生活垃圾。除尘灰与渣球进一步通过造粒和滚筛生产低等级产品，其余废渣球部分返回生产；生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 固废主要有除尘灰、废渣球、废包装材料、生活垃圾。除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理；废包装材料收集后外售，生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 除尘灰（部分）和废渣球由回用改为送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 主体工程 | 共 2 条生产线，主要设备包括 1 台保温调质电炉、2 台离心机、2 台集棉机、2 台摆锤布棉机、2 台固化炉、4 台切割机、2 台自动包装机等 | | 共 2 条生产线，主要设备包括 1 台保温调质电炉、2 台离心机、2 台集棉机、2 台摆锤布棉机、2 台固化炉、4 台切割机、2 台自动包装机等 | 与原环评一致 |
| | 公用及辅助工程 | 给水：生产用水来自厂区自备水井。排水：生活污水排入现有污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；冷却循环水循环使用，不外排 | | 给水：生产用水来自义望铁合金水井。排水：生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；冷却循环水循环 | 与原环评一致 |

| | | | | |
|------|--|---|--|---|
| | | | 使用，不外排 | |
| 储运工程 | 在生产车间北侧新建一仓库，分区堆放购入的生产原料及生产的成品。粉装原料铝矾土在仓库内设封闭间堆放 | | 在生产车间北侧新建一仓库，分区堆放购入的生产原料及生产的成品。粉装原料铝矾土在仓库内设封闭间堆放 | 与原环评一致 |
| 环保工程 | 废气 | 保温调质电炉废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；集棉废气经矿棉板过滤器+布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；固化炉经循环热风炉补充热量，后设除湿除尘器对烟气进行处理后排放；切割废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放 | 保温调质电炉废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；集棉废气和固化废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放；切割废气经矿棉板过滤器处理后，经 15m 高排气筒排放 | 新增一台等离子导滤器,集棉机废气和固化炉废气经各自的过滤板除尘器预处理后共用一套等离子导滤器处理达标后由排气筒排放；切割废气布袋除尘器改为矿棉板过滤器 |
| | 废水 | 生活污水排入现有污水处理站进行处 | 生活污水排入铁合金厂 | 与原环评一致 |

| | | | | | |
|-------------------------|------|---|---|--|---|
| | | | 理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；冷却循环水循环使用，不外排 | 污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；冷却循环水循环使用，不外排 | |
| | | 固体废物 | 废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板经收集后，返回生产系统循环利用，不外排；员工日常生活产生的生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理；员工日常生活产生的生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 废渣球、废边角料、除尘灰（部分）、废矿棉板由回用改为送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 主体工程 | 共 4 条生产线，主要设备包括 1 台调质电炉、2 台保温电炉、4 台离心机、4 台集棉机、4 台分离器、4 台造粒塔、4 台滚筛、4 台自动包装机等 | | 共 4 条生产线，主要设备包括 1 台调质电炉、2 台保温电炉、4 台离心机、4 台集棉机、4 台分离器、4 台造粒塔、4 台滚筛、2 台自动包装机等 | 与原环评一致 |
| | 公用工程 | 给水：水源由义望铁合金自备井取水；排水：生产区生活污水排入现有污水处理站进行处理，处理达 | | 给水：水源由义望铁合金自备井取水；排水：生产 | 与原环评一致 |

| | | | | | |
|--|------|----------------------|---|--|---|
| | | 标后用于厂区水淬渣利用 | | 区生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区水淬渣利用 | |
| | 储运工程 | 本项目不设仓库，产品在车间成品区临时堆放 | | 本项目不设仓库，产品在车间成品区临时堆放 | 与原环评一致 |
| | 环保工程 | 废气 | 调质电炉烟气经布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放；保温电炉烟气经各自布袋除尘器处理后，经各自15m高排气筒排放；集棉机废气经各自矿棉板除尘器处理后，经各自15m高排气筒排放；造粒废气经各自矿棉板除尘器处理后，经各自15m高排气筒排放；每条生产线滚筛和包装共用一套矿棉板除尘器处理后，经各自15m高排气筒排放 | 调质电炉烟气经布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放；两台保温电炉烟气经共用的布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放；集棉机废气经各自矿棉板除尘器处理后，经各自15m高排气筒排放；每条生产线造粒设一套布袋除尘器，滚筛和包装共用另一套布袋除尘器处理后，两套除尘器经共用排气筒排放 | 保温电炉由各自的布袋除尘器改为共用的布袋除尘器；每条生产线造粒除尘器、滚筛和包装除尘器经共用排气筒排放（该除尘器由矿棉板过滤器改为布袋除尘器） |
| | | 废水 | 项目无生产废水产生，生活污水排入现 | 项目无生产废水产生，生 | 与原环评一致 |

| | | | | | |
|------------------------------------|------|---------|---|--|-------------------------------------|
| | | | 有污水处理站进行处理，处理达标后用于义望铁合金厂区水淬渣利用 | 生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于义望铁合金厂区水淬渣利用 | |
| | | 固体废物 | 固废主要有除尘灰、废渣球、废包装材料、生活垃圾。除尘灰与渣球进一步通过造粒和滚筛生产低等级产品，其余废渣球部分返回调质电炉；废包装材料废包装材料收集后外售；生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 固废主要有除尘灰、废渣球、废包装材料、生活垃圾。除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理；废包装材料收集后外售；生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理 | 除尘灰（部分）和废渣球由回用改为送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 主体工程 | 岩棉保温板工程 | 共 4 条生产线，主要设备包括 2 台调质电炉、2 台保温电炉、8 台离心机、4 台集棉机、4 台摆锤布棉机、4 台固化炉、8 台切割机、8 台自动包装机等 | 共 2 条生产线，主要设备包括 1 台调质电炉、1 台保温电炉、4 台离心机、2 台集棉机、2 台摆锤布棉机、2 台固化炉、2 台切条机、2 台飞锯、1 台剖锯、2 台自动包装机等 | 原环评设计产能 14 万 t/a，实际产能为 7 万 t/a |

| | | | | | |
|------|---------|--|---|---|---------------------------------|
| | | 酚醛树脂工程 | 计量罐 3 台、25t 反应釜 3 台、冷凝器 3 台、计量泵 3 台、齿轮泵 3 台、尿素罐 3 台、真空泵 3 台 | 计量罐 2 台、25t 反应釜 2 台、冷凝器 2 台、计量泵 2 台、齿轮泵 2 台、尿素罐 2 台、真空泵 2 台 | 原环评设计产能 4.5 万 t/a，实际产能为 3 万 t/a |
| 公用工程 | 给排水 | | 给水：生产用水来自厂区自备水井，生活用水来自华鑫焦化有限公司水井。 排水：车间冲洗水和生活污水排入现有污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；湿电除尘废水和水洗塔排水用于酚醛树脂稀释，不外排 | 给水：生产和生活用水均来自义望铁合金水井。 排水：车间冲洗水和生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；湿电除尘废水排水用于酚醛树脂稀释，不外排 | 生产和生活用水均来自义望铁合金水井 |
| | | 供电和供暖 | 供电：接自厂区供电总线；供暖：办公区已有供暖，生产车间内不供暖 | 供电：接自厂区供电总线；供暖：办公区已有供暖，生产车间内不供暖 | 与原环评一致 |
| 储运工程 | 岩棉保温板仓库 | 3-4#生产线成品库利用现有 1-2#生产线成品库，5-6#生产线原料库及成品库在地块 2 新建 | 3-4#生产线建单独成品库。未建 5-6#生产线原料库及成品库 | 3-4#生产线建单独成品库，未建 5-6#生产线 | |

| | | | | | |
|------|------------|---------|---|---|---|
| 环保工程 | 酚醛树脂 仓库 | | 1 个甲醛贮罐 200m ³ ，1 个苯酚贮罐 200m ³ ，1 个成品罐 100m ³ | 1 个甲醛贮罐 200m ³ ，1 个苯酚贮罐 200m ³ ，3 个成品罐 20m ³ | 成品罐由 1 个 100m ³ 调整为 3 个 20m ³ |
| | 废气 | 岩棉保温板工程 | 调质电炉废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；保温电炉废气矿棉板过滤器处理后，经 15m 高排 4 气筒排放；集棉废气和固化废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放；切割废气经各自的矿棉板过滤器处理后，经各自 15m 高排气筒排放 | 调质电炉废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；保温电炉废气经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；集棉废气和固化废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放；3# 生产线切割废气经各自的布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，4# 生产线不设纵切割工序 | 保温电炉废气矿棉板过滤除尘器变为布袋除尘器；3# 生产线切割废气经各自的布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，4# 生产线不设纵切割工序 |
| | | 酚醛树脂 | 反应不凝气经水洗塔处理排放；真空泵尾气先用活性炭吸附，后经水洗塔处理排放；甲醛贮罐呼吸气经管道收集，经 | 反应不凝气、真空泵尾气、甲醛贮罐和苯酚储罐经共用的干式过滤（袋 | 反应不凝气、真空泵尾气、甲醛贮罐和苯 |

| | | | | | |
|--|--|------------------|---|--|---|
| | | 脂 胶 生 产 | 水洗塔处理排放；苯酚贮罐呼吸气直接排放 | 式)+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后排放；尿素储罐经布袋除尘器处理后排放 | 酚储罐改用共用环保设施；增加一个尿素储罐，并增加一套环保设施 |
| | | 废水 | 车间冲洗水和生活污水排入现有污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；湿电除尘废水和水洗塔排水用于酚醛树脂稀释，不外排 | 车间冲洗水和生活污水排入铁合金厂污水处理站进行处理，处理达标后用于铁合金厂区贫渣水淬；湿电除尘废水用于酚醛树脂稀释，不外排 | 与原环评一致 |
| | | 固体废物 | 岩棉保温板工程固体废物主要有除尘灰、除尘矿棉板、废渣球、废包装材料、边角料。其中，除尘灰返回保温电炉作为原料继续使用；渣球返回保温电炉；废包装材料由厂家回收；除尘矿棉板和废矿棉板破碎回炉熔炼；废边角料返回生产工序作为原料继续使用。酚醛树脂工程固体废物主要有滤渣、废活性炭、废包装桶、废包装材料。其中，滤渣属 | 岩棉保温板工程固体废物主要有除尘灰、除尘矿棉板、废渣球、废包装材料、边角料。除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固固废处理工程有限公司处理；废包装材料收集后外 | 废渣球、废边角料、除尘灰（部分）和废矿棉板由回用改为送交城县玖珑腾固固废处理工程有限公司处理；岩棉保温板工程废 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------------|
| | | | <p>于危险废物，委托有资质单位进行处理；废包装桶属于危险废物，由厂家回收统一处理；废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位进行处理。另外员工日常生活产生的生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理</p> | <p>售。酚醛树脂工程固体废物主要有滤渣、废活性炭、废包装桶、废包装材料。其中，滤渣属于危险废物，委托有资质单位进行处理；废包装桶属于危险废物，由厂家回收统一处理；废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位进行处理。另外员工日常生活产生的生活垃圾按照当地环卫部门的要求统一处理</p> | <p>包装材料收集 后外售</p> |
|--|--|--|--|--|-----------------------|

3.1.4 项目产品方案变更情况

厂区产品包括矿棉、矿棉板和酚醛树脂，具体产品方案及变更情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 厂区产品方案及变更情况一览表

| 项目名称 | 原环评内容 | | 现建设内容 | | 变化情况 |
|------------------------------------|-------|----------|-------|----------|------|
| | 名称 | 规模 (t/a) | 名称 | 规模 (t/a) | |
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 矿棉 | 2.5 万 | 矿棉 | 2.5 万 | 无 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 矿棉保温板 | 8 万 | 矿棉保温板 | 8 万 | 无 |
| 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 矿棉 | 10 万 | 矿棉 | 10 万 | 无 |
| 年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 矿棉保温板 | 14 万 | 矿棉保温板 | 7 万 | 产能减少 |
| | 酚醛树脂胶 | 4.5 万 | 酚醛树脂胶 | 3 万 | 产能减少 |

公司近三年产品方案及生产负荷见表 3.1-4。

表 3.1-4 公司近三年产品方案及生产负荷一览表

| 项目名称 | 产品名称 | 年份 | 产量 万 t/a | 生产负荷 |
|-------------------------------|-------|--------|----------|------|
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 矿棉 | 2021 年 | 10966 | 43.9 |
| | | 2022 年 | 5826 | 23.3 |
| | | 2023 年 | 0 | 0 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 矿棉保温板 | 2021 年 | 53602 | 67.0 |
| | | 2022 年 | 62556 | 78.2 |
| | | 2023 年 | 67242 | 84.1 |
| 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 矿棉 | 2021 年 | 94364 | 94.3 |
| | | 2022 年 | 83127 | 83.1 |

| | | | | |
|------------------------------------|-------|--------|-------|------|
| | | 2023 年 | 90661 | 90.7 |
| 年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 矿棉保温板 | 2021 年 | 22557 | 32.2 |
| | | 2022 年 | 47513 | 67.9 |
| | | 2023 年 | 54340 | 77.6 |
| | 酚醛树脂胶 | 2021 年 | 2506 | 8.3 |
| | | 2022 年 | 5438 | 18.1 |
| | | 2023 年 | 6190 | 20.6 |

3.1.5 主要原辅材料消耗变更情况

项目所需原辅材料消耗量及变更情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 原辅材料消耗及变更情况一览表

| 项目名称 | 现建设内容 | | | 实际年消耗量 | |
|-------------------------------|-------|----------------------|-------------------|--------|----------------------|
| | 名称 | 设计年耗量 (t/a) | 设计消耗量 (t/t) | 年份 | 消耗量 (t/a) |
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 液态锰渣 | 28579.5 | 1.14 | 2021 年 | 11651 |
| | | | | 2022 年 | 6336 |
| | | | | 2023 年 | 0 |
| | 铝矾土 | 4140.75 | 0.17 | 2021 年 | 1831 |
| | | | | 2022 年 | 790 |
| | | | | 2023 年 | 0 |
| 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产岩棉保温板项目 | 液态锰渣 | 82000 | 1.03 | 2021 年 | 60852 |
| | | | | 2022 年 | 65806 |
| | | | | 2023 年 | 67450 |
| | 铝矾土 | 14000 | 0.6 | 2021 年 | 14146 |
| | | | | 2022 年 | 14228 |
| | | | | 2023 年 | 14382 |
| | 酚醛树脂 | 8100 | 0.10 | 2021 年 | 6208 |
| | | | | 2022 年 | 5973 |
| | | | | 2023 年 | 6729 |
| | 焦炉煤气 | 320 万 m ³ | 40 m ³ | 2021 年 | 356 万 m ³ |
| | | | | 2022 年 | 314 万 m ³ |
| | | | | 2023 年 | 360 万 |

| | | | | | m ³ |
|------------------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|----------------------|
| 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 液态锰渣 | 103490 | 0.10 | 2021 年 | 105603 |
| | | | | 2022 年 | 91608 |
| | | | | 2023 年 | 96761 |
| | 铝矾土 | 16563 | 0.17 | 2021 年 | 16089 |
| | | | | 2022 年 | 12784 |
| | | | | 2023 年 | 14215 |
| 年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 液态锰渣 | 66988.5 | 0.96 | 2021 年 | 29269 |
| | | | | 2022 年 | 55451 |
| | | | | 2023 年 | 58798 |
| | 铝矾土 | 12057.98 | 0.17 | 2021 年 | 6774 |
| | | | | 2022 年 | 11398 |
| | | | | 2023 年 | 12322 |
| | 酚醛树脂 | 8750 | 0.13 | 2021 年 | 2506 |
| | | | | 2022 年 | 5438 |
| | | | | 2023 年 | 6190 |
| | 焦炉煤气 | 320 万 m ³ | 45.7m ³ | 2021 年 | 179 万 m ³ |
| | | | | 2022 年 | 240 万 m ³ |
| | | | | 2023 年 | 305 万 m ³ |
| | 苯酚 | 6000 | 0.2 | 2021 年 | 1572 |
| | | | | 2022 年 | 1918 |
| | | | | 2023 年 | 2210 |
| | 甲醛 | 16800 | 0.56 | 2021 年 | 4482 |
| | | | | 2022 年 | 5501 |
| | | | | 2023 年 | 6381 |
| | 尿素 | 3600 | 0.12 | 2021 年 | 1575 |
| | | | | 2022 年 | 1894 |
| | | | | 2023 年 | 2193 |
| | 催化剂（三乙胺） | 300 | 0.01 | 2021 年 | 104 |
| | | | | 2022 年 | 131 |
| | | | | 2023 年 | 149 |

3.1.6 主要生产装置变更情况

项目主要生产装置变更情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 主要生产装置情况一览表

| 项目名称 | 原环评内容 | | 现建设内容 | | 变化历程 |
|--|--------|-----------|--------|-----------|------|
| | 名称 | 数量 (台) | 名称 | 数量 (台) | |
| 锰合金液 态废渣制 取 25000 吨/年矿棉 资源综合 利用项目 | 保温电炉 | 1 | 保温电炉 | 1 | 无 |
| | 离心机 | 1 | 离心机 | 1 | 无 |
| | 集棉机 | 1 | 集棉机 | 1 | 无 |
| | 分离器 | 1 | 分离器 | 1 | 无 |
| | 造粒塔 | 1 | 造粒塔 | 1 | 无 |
| | 滚筛 | 1 | 滚筛 | 1 | 无 |
| | 包装机 | 1 | 自动包装机 | 1 | 无 |
| 年产 8 万吨锰合 金液态废 渣综合利 用生产矿 棉保温板 项目 | 保温调质电炉 | 1 | 保温调质电炉 | 1 | 无 |
| | 离心机 | 2 | 离心机 | 2 | 无 |
| | 集棉机 | 2 | 集棉机 | 2 | 无 |
| | 摆锤布棉机 | 2 | 摆锤布棉机 | 2 | 无 |
| | 固化炉 | 2 | 固化炉 | 2 | 无 |
| | 切割机 | 4 | 切割机 | 4 | 无 |
| | 自动包装机 | 2 | 自动包装机 | 2 | 无 |
| 年产 10 万 吨液态锰 渣制矿棉 资源综合 利用项目 | 调质电炉 | 1 | 调质电炉 | 1 | 无 |
| | 保温电炉 | 2 | 保温电炉 | 2 | 无 |
| | 离心机 | 4 | 离心机 | 4 | 无 |
| | 集棉机 | 4 | 集棉机 | 4 | 无 |
| | 分离器 | 4 | 分离器 | 4 | 无 |
| | 造粒塔 | 4 | 造粒塔 | 4 | 无 |
| | 滚筛 | 4 | 滚筛 | 4 | 无 |

| | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|---------|------------------------|---|-----------------|
| | 自动包装机 | 4 | 自动包装机 | 4 | 无 |
| 年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 调质电炉 | 2 | 调质电炉 | 1 | 由于实际建设产能减少，设备减少 |
| | 保温电炉 | 2 | 保温电炉 | 1 | |
| | 离心机 | 8 | 离心机 | 4 | |
| | 集棉机 | 4 | 集棉机 | 2 | |
| | 摆锤布棉机 | 4 | 摆锤布棉机 | 2 | |
| | 切割机 | 8 | 切割机 | 2 | |
| | 自动包装机 | 8 | 自动包装机 | 2 | |
| | 计量罐 | 3 | 计量罐 | 2 | |
| | 25t 反应釜 | 3 | 25t 反应釜 | 2 | |
| | 冷凝器 | 3 | 冷凝器 | 2 | |
| | 计量泵 | 3 | 计量泵 | 2 | |
| | 齿轮泵 | 3 | 齿轮泵 | 2 | |
| | 真空泵 | 3 | 真空泵 | 2 | |
| | 6.6m ³ 尿素罐 | 3 | 6.6m ³ 尿素罐 | 2 | |
| | 130m ³ 尿素罐 | 0 | 130m ³ 尿素罐 | 1 | 2024 年增加 |
| | 200m ³ 苯酚储罐 | 1 | 200m ³ 苯酚储罐 | 1 | 无 |
| | 200m ³ 甲醛储罐 | 1 | 200m ³ 甲醛储罐 | 1 | 无 |
| 酚醛树脂成品罐 | 1(100m ³) | 酚醛树脂成品罐 | 3(20m ³) | 环评设计 1 个 100m ³ ，实际建设变为 3 个 20m ³ 并通过验收 | |

3.1.7 厂区平面布置

1. 厂区平面布置情况

本公司占地面积 160 亩，与交城义望铁合金有限责任公司四车间相邻，位于四车间东侧。结合交城义望铁合金有限责任公司厂区地形和全年主导风向等特点，确定总平面布置方案。

厂区北侧自西向东分布有办公楼等、检修车间及 5 条 2.5 万吨矿棉生产线。每条生产线由北向南分别布置有生产电炉、四辊离心机、集棉机、分离器、造粒塔、滚筛和打包机。

厂区中部分布有 2 条 4 万吨矿棉板生产线、2 条 3.5 万吨矿棉板生产线、矿棉库房及矿棉板库房。生产线由四辊离心机、集棉机及布棉机、固化炉、打摺机、冷却输送机、切边机、厚度锯、纵切机、横切机、码垛机及塑封打包机组成。同一车间的 2 条生产线共用配料、调质电炉和保温电炉。

厂区南部布置有制胶车间、板线储胶室、尿素库、三乙胺库、甲醛和苯酚罐区、物料棚。应急事故池位于罐区西侧，危废暂存间布置于物料棚内，初期雨水池及雨水排口位于厂区东南侧。

平面布置图见图 3.1-1。

2. 平面布置变更情况

厂区与原环评平面布置变更情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 厂区与原环评平面布置变更情况一览表

| 项目名称 | 原环评内容 | 现建设内容 | 变化情况 |
|-------------------------------|---|-------|------|
| 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 将主生产车间沿东西走向布，库房沿南北向布置在厂区东部。在厂区北部临近大门的地方布置综合，满足办公及职工生活需要。变电所布置在主车向的南侧。 | 与环评一致 | 无 |

| | | | |
|--|--|--|---------------------|
| <p>年产 8 万吨 锰合金液态废 渣综合利用生 产矿棉保温板 项目</p> | <p>与四分厂相邻，位于四分厂东侧，生产车间位于建设地块的东侧中部，生产车间北侧为仓库，用于存放产出成品。</p> <p>生产车间内生产线布设： 1#主生产线(4 万 t 生产线)在生产车间内西侧布置，车间最南侧中部为粘结剂存储区。 2#主生产线(4 万 t 生产线)位于生产车间东侧布置，车间南侧中部为粘结剂存储区。 原料区位于联合车间南侧，包含配料、调质电炉、平衡保温电炉等。 生产线由四辊机、鼓式集棉机及布棉机、固化炉、打摺机、冷却皮带输送机、切边机、厚度锯、纵切机、横切机、码垛机及塑封打包机组成。 2 条生产线共用配料、调质电炉和保温电炉。仓库位于生产车间的北侧。变电站位于 1#、2#主生产线内南北两侧的配套房内。主车间除尘器位于 1#、2#联合车间中部。</p> | <p>与环评一致</p> | <p>无</p> |
| <p>年产 10 万吨 液态锰渣制矿 棉资源综合利 用项目</p> | <p>与现有矿棉厂相邻，位于现有矿棉厂西侧。其中调质电炉建设在铁合金四分厂现有车间内。生产线布置：东西向依次布置有 1#、2#、3#、4#四条 2.5 万吨矿棉生产线，其中 1#和 2#共用一台生产电炉，3#和 4#共用一台生产电炉。每条生产线由北向南分别布置有生产电炉、四辊离心机、集棉机、分离器、造粒塔、滚筛和打包机。废棉收集处理车间包括造粒机、滚筛、打包机。</p> | <p>与环评一致</p> | <p>无</p> |
| <p>年产 14 万吨 锰合金液态废 渣生产岩棉保 温板及配套酚 醛树脂胶技改 项目</p> | <p>岩棉保温板：于现矿棉板生产车间东侧（地块 1）和原矸石电厂处（地块 2）分别进行建设。设 2 座联合车间，一座位于地块 1，一座位于地块 2。联合车间位于建设地块的东侧中部，联合车间西侧为 8 万吨/年矿棉板一期生产线，北侧为现有 2.5 万吨/年矿棉及 10 万吨/年矿棉生产线。地块 2 北侧为一分厂，东侧为二分厂，南侧为四分厂，西侧为总厂办公科技楼。</p> <p>联合车间内生产线布设： 3#主生产线(3.5 万 t 生产线)在地块 1 联合车间内西侧布置，4#主生产线(3.5 万 t 生产线)位于地块 1 联合车间东侧布置。 5#主生产线(3.5 万 t 生产线)在地块 2 联合车间内东侧布置，6#主生产线(3.5 万 t 生产线)</p> | <p>实际建设年 产 7 万吨矿 棉板生产 线，只建设 地块 1，平 面布置与环 评一致</p> | <p>只建设地 块 1</p> |

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
| | <p>位于地块2联合车间西侧布置。 生产线由四辊离心机、集棉机及布棉机、固化炉、打摺机、冷却皮带输送机、切边机、厚度锯、纵切机、横切机、码垛机及塑封打包机组成。每2条生产线共用一套配料、调质保温电炉系统。1#联合车间工位布置与2#联合车间工位布置一致。</p> | | |
| | <p>酚醛树脂：位于现有矿棉板厂以南，四分厂以东，占地面积很小，生产车间位于项目区中部，原料罐区位于生产车间南侧，成品罐位于生产车间北侧，与现有矿棉板项目的酚醛树脂罐紧邻。事故池位于生产车间南侧，原料罐区以西，便于及时收集泄漏的物料。</p> | <p>与环评一致</p> | <p>与环评一致</p> |

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给、排水

给水：本公司主要用水为冷却用水、生活用水。生产和生活用水均来自义望铁合金水井。

排水：等离子导滤器废水回用于酚醛树脂胶稀释，不外排；循环冷却水循环使用，不外排；地面冲洗废水和生活污水依托交城义望铁合金有限责任公司 20t/h 地埋式生活污水处理站，处理后回用于义望铁合金厂贫渣水淬。

3.1.8.2 供电

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司供电由交城县供电局 110kV 变电所提供。

3.1.8.3 供热和蒸汽

办公楼、食堂供暖来自义望铁合金余热蒸汽制备，生产车间内不供暖。

3.1.9 项目生产工艺

3.1.9.1 矿棉生产工艺

年产 2.5 万吨矿棉资源综合利用项目和年产 10 万吨矿棉资源综合利用项目共有 5 条生产线，每条生产线年产 2.5 万吨矿棉，5 条生产线生产工艺相同。矿棉主要生产过程包括保温调质、成纤、集棉、造粒，包装。实际与原环评相比，生产工艺未发生变化。

(1) 原料运输、熔化调质

在总厂铁合金四分厂生产区，检测员对液态渣进行分析，通过提升机倒入调质电炉，调质电炉采用全封闭集气罩。配料铝矾土加入封闭料仓内，加料口采用风机吸气形成负压状态。

封闭料仓内的铝矾土采用封闭提升机和封闭式皮带提升到密闭高位料仓。高位料仓采用密闭管道加至调质电炉内。通过添加铝矾土调整原料的酸度系数在 1.2~1.4 之间为宜。

(2) 电炉加热

调质好的液态渣由汽车运输至矿棉厂生产区，通过提升机倒入保温电炉。保温电炉作用有二：其一对未充分溶化的原料继续进行溶化；其二是对液态渣进行调度、保温，使其稳定控制在 1350℃，满足设计要求。

(3) 成纤

将熔融液态渣通过电炉下排口，通过流槽送至四辊离心机进行成纤，采用送风机将纤维送入集棉机。

(4) 集棉及布棉

从四辊离心机吹出的纤维通过负压吸附在集棉机上，再通过棉毡吹离系统使棉毡与集棉机分离，成为均匀的薄棉。从集棉机吸出的风通过集棉机过滤室对吸出的纤维进行过滤。集棉机产生的均匀的薄棉由风力输送至分离器，其中较大的渣球通过集棉机尾部输送皮带收集，收集后进入废棉回收系统。

(5) 分离和造粒

进入分离器的棉絮经旋转的分离器分离出渣球，落至分离器底部，收集后进入废棉回收系统。较轻的棉絮由风力输送至造粒塔进行造粒。造粒塔内有一系列随轴旋转的刮刀，将较长的棉纤切成短纤，在风力作用下成为粒状。

(6) 筛分和包装

造粒出来的矿棉经滚筛进行筛分，筛出纤维状的棉絮成为合格产品去打包机进行包装，滚筛筛下的部分进入废棉回收系统。

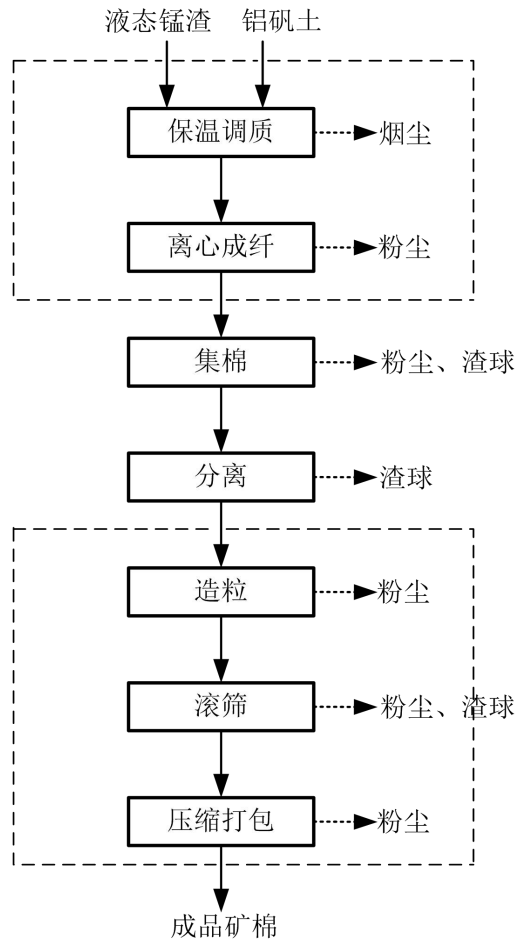


图 3.3-2 矿棉生产工艺流程图

3.1.9.2 矿棉板生产工艺

年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目（2 条 4 万 t/a 生产线）和年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目（2 条 3.5 万 t/a 生产线）共 4 条矿棉板生产线，生产工艺相同。实际与原环评相比，生产工艺未发生变化。

（1）调质

液态渣调质过程在四分厂内进行。将提取完锰合金的液态渣加入调质炉，调质电炉建有整体密封罩，前有推拉门，上有集气管道。往炉内倒渣时，推拉门打开，行车吊着渣包将熔融的液态渣倒入调质炉内。然后关闭罩门，通过管道逐渐加入预先存放在高位槽内的铝矾土。

边加铝矾土边加热。调质过程中的废气通过布袋除尘器后由排气筒排放。

铝矾土存放在四分厂的筒仓内，由转运皮带输送至高位槽。筒仓顶部、高位槽顶部、转运皮带均设有集气管，使进料区形成负压，收集颗粒物。集气总管通入布袋除尘器，然后与调质电炉烟气除尘后的废气共用一根排气筒排放。调质后的液态渣通过钢轨和行车送至保温电炉。

（2）保温

保温电炉作用有二：其一对未充分溶化的原料继续进行熔化；其二是使液态渣稳定控制在 1350°C ，为下一步成纤做准备。

（3）成纤和集棉

酚醛树脂胶打入储罐，通过泵将酚醛树脂和新鲜水打入 1 号或者 2 号计量搅拌。将熔融液态渣通过一、二次流槽送至四辊离心机进行成纤，在成纤过程中喷入浓度 8% 的酚醛树脂，采用送风机将纤维送入集棉机。

从四辊离心机吹出的纤维通过负压吸附在滚式集棉机上，再通过棉毡吹离系统使棉毡与集棉机分离，成为均匀的薄棉。从集棉机吸出的风通过集棉机过滤室对吸出的纤维进行过滤。集棉机上的渣球通过集棉机内部高压冲洗水清除。集棉过程中将酚醛树脂溶液喷入集棉机内，对喷出的棉丝进行粘合，集棉机可调速运行，最终将一定厚度的、均匀的棉毡，经过皮带机送至摆锤输送机，摆锤输送机由两皮带输送机及一套摆动机构组成，棉毡由其夹送至输送机，形成多层折叠的均匀棉毡，棉毡经称量输送机、打摺加压机处理后，被送入固化系统。集棉系统采用负压除尘系统，该系统采用大风量负压吸尘设计，可将项目生产过程的工艺生产温度从 1350°C 降到 50°C ，集棉机的废气中含有颗粒物和微量非甲烷总烃、甲醛、苯酚等有机物。

（4）固化成型

在成型机上成型的多层折叠的棉毡经加压后进入固化炉。毡层在固化炉内受到上下穿孔链板加压和热风穿透固化，形成一定厚度、容重的岩棉板，固化热风温度为 260℃左右。固化炉分段设 4 个热风炉循环风机，热风炉以焦炉煤气为燃料加热空气，穿透毡层固化岩棉。固化炉上链板系统有一套均匀升降装置，以调节上下链板的间距，生产不同厚度的制品。从固化炉抽出的气体含有颗粒物，以及因精脱硫后的焦炉煤气燃烧而产生的二氧化硫和氮氧化物，另外还有微量的非甲烷总烃等有机物。

(5) 冷却

棉毡从固化炉中出来后成为岩棉原板，原板通过冷却输送机进行冷却，冷风从上向下通过原板，使其降温，输送带下面是集气室，将冷却废气收集起来经矿棉板过滤后送入等离子导滤器处理。

(6) 切割

原板经冷却输送机传送至切割机，对原板进行切边，废边直接进入废边破碎系统进行破碎，再通过风机送至集棉回收利用。原板经过横切与纵切，切成产品需要的长度。

原板在横切与纵切过程中产生的颗粒物经集中收集后送入高密度矿棉板除尘器（7 万吨矿棉板切割废气经布袋除尘器处理）处理后排放。

(7) 包装

从冷加工部分出来的半成品通过码垛机进行码垛，进入热塑包装系统。码垛机码垛后通过转向输送机进入热塑包装系统，进行打包和热塑封装。最后进行机械手堆垛。

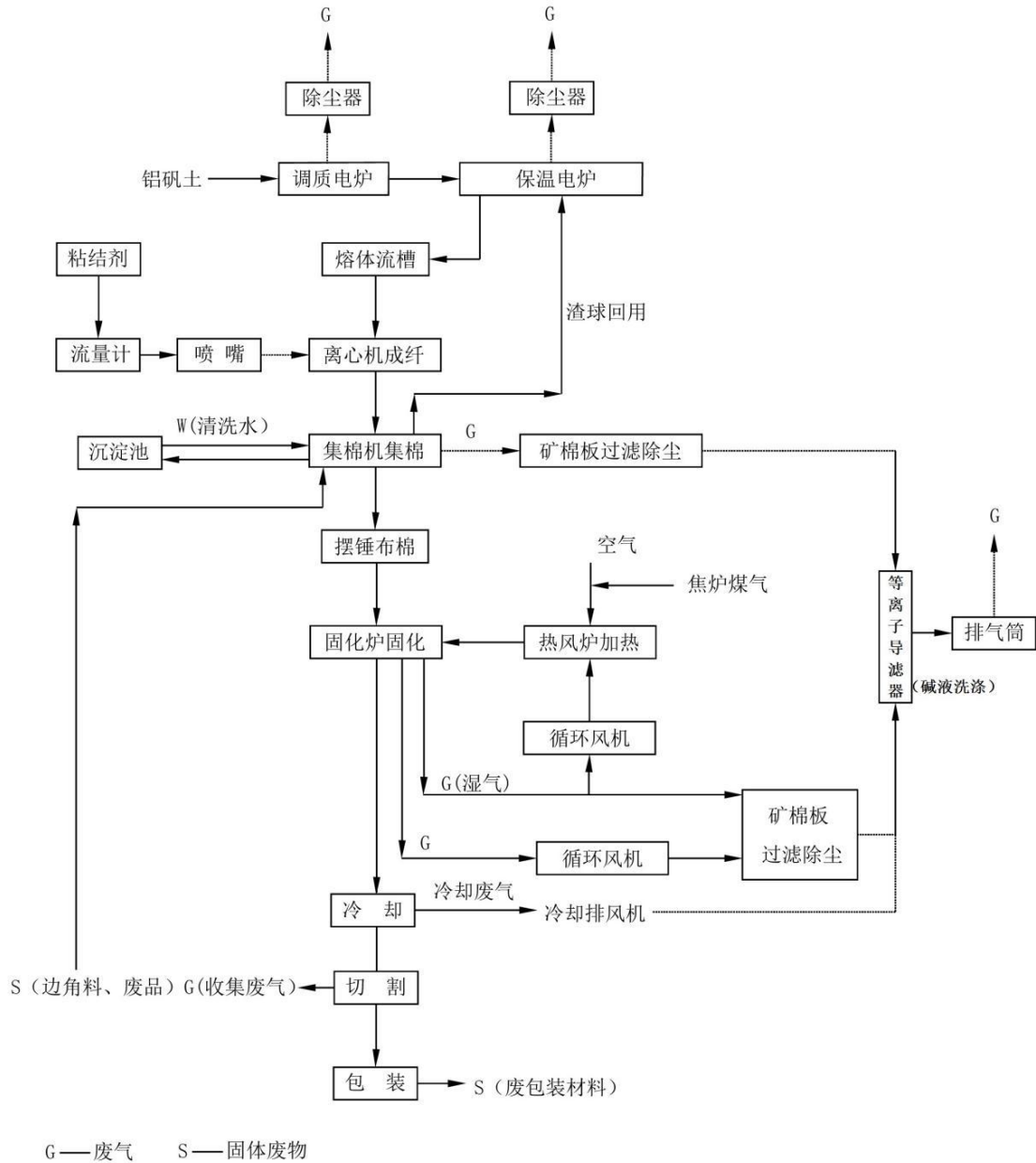


图 3.3-3 矿棉板生产工艺流程图

3.1.9.3 酚醛树脂胶生产工艺

年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目设计年产酚醛树脂胶 3 万吨，共建有 2 台反应釜，主要生产工艺包括投料、升温、反应、稀释、过滤等。实际与原环评相比，生产工艺未发生变化。

(1) 投料升温

存在保温贮罐中的苯酚，先通过泵加入计量罐中，从计量罐一次性加入反应釜中，然后通过真空管往反应釜内加入催化剂三乙胺，同时往反应釜内的盘管中通入蒸汽，升温至 70℃。接着把甲醛加入计量罐中。

(2) 反应

当反应釜内温度达到 70℃后，停止蒸汽加热。从计量罐向反应釜滴加甲醛，同时往反应器内的盘管中通入冷却水，控制反应温度 70~80℃。反应时间约 3h。

滴加过量的甲醛，使苯酚反应完全，然后用真空泵往反应釜中抽入计量后的尿素颗粒，与过量的甲醛反应生成脲醛树脂。该反应仍为放热反应，需同时往反应器内的盘管中通入冷却水，控制反应温度 50℃。反应时间约 2.5h。

因为反应过程中保持常压，反应过程中产生的汽体通过管道进入冷凝器，冷凝器的列管内通循环冷却水，反应产生的蒸汽在冷凝器壳程冷凝后返回反应釜内。少量不凝气进入真空罐，真空罐废气经真空泵抽出后用干式过滤（袋式除尘）+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后排放。

(3) 稀释与过滤

经测试反应达到效果后，加水稀释并降至常温。将反应产物通入过滤器，过滤器内装有 120 目不锈钢丝网，从过滤器出来即为产品酚醛树脂胶，用泵打入车间北面的成品罐中。

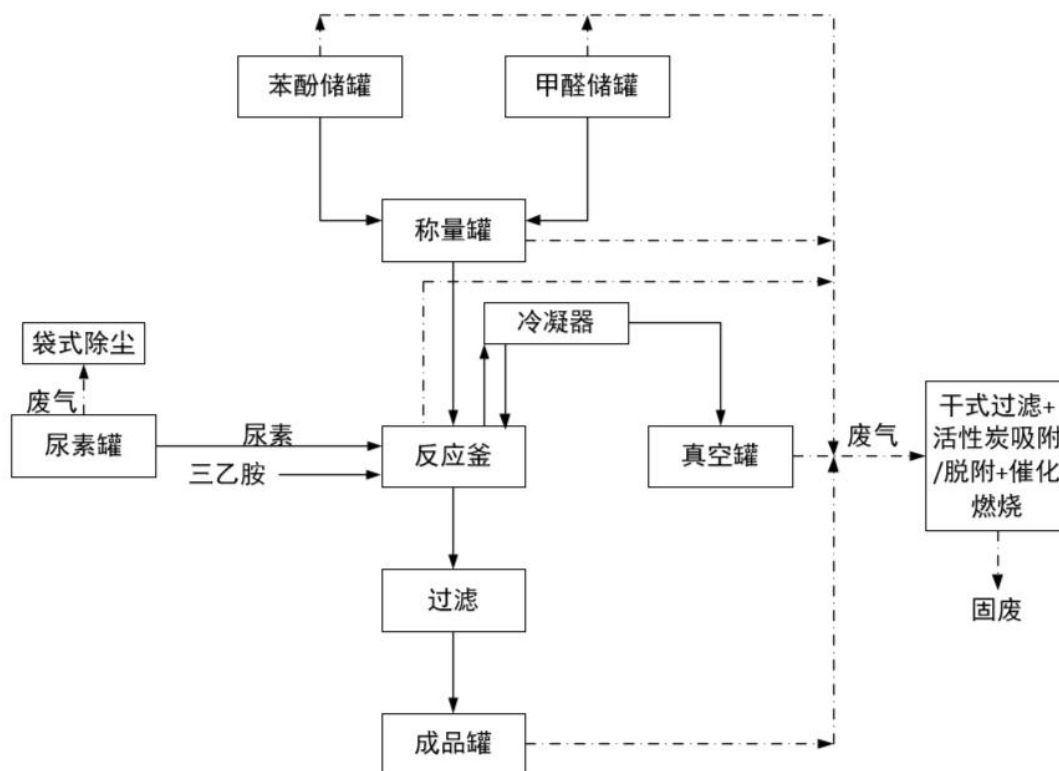


图 3.3-4 酚醛树脂生产工艺流程图

3.1.10 项目环保设施建设及运行情况

3.1.10.1 废气环保设施建设及运行情况

1、锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目废气

(1) 保温电炉烟气

保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

(2) 集棉机废气

集棉废气经矿棉板除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

(3) 造粒、滚筛和包装废气

造粒、滚筛和包装共用一套布袋除尘器处理后，经各自生产线 15m 高排气筒排放。

2、年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目

(1) 保温调质电炉烟气

本项目根据工程设计要求，采用轨道车和行车将矿渣钢包转至本项目电炉中，电炉上部配备一个环形封闭罩式吸烟罩，矿渣及调质配料入炉时打开，调质熔融过程是封闭。电炉上方设集气罩进一步收集烟气，吸烟罩、集气罩与吸风管之间采用活接风管，在出渣液时环形吸烟罩随电炉一起转动。工程在保温电炉上方设置集气罩+袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

(2) 集棉机和固化炉废气

从保温电炉流出的高温熔体通过离心机而形成的纤维被吹到集棉机表面时产生带有纤维的废气，废气通过集棉机过滤室净化，过滤室内设有矿棉板作为过滤层，对废气中粉尘进行去除，经矿棉板过滤的集棉机废气通过管道进入等离子导滤器进一步除尘。每条生产线设一个集棉机过滤室，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器

经过集棉和布棉的岩棉板仍含有较多的水份，进入固化炉用循环热风进行烘干。每条生产线设一个烘干过滤室，经烘干过滤室除尘后的固化炉废气温度约为 150℃，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器。

综上，集棉机和固化炉废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放。

(4) 切割工序废气

本项目在切割工序采用轧刀对产品进行切割，有效防止了切割粉尘的产生。本项目每条线设切割除尘室一座，纵切割系统产生的废气经集尘罩+矿棉板过滤器处理，经各自的 15m 高排气筒排放。

3、年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目

(1) 调质电炉烟气

本项目设调质电炉一台用于四条生产线的调质，调质电炉建有整体密封罩，前有推拉门，上有集气管道。往炉内倒渣时，推拉门打开，行车吊着渣包将熔融的液态渣倒入调质炉内。然后关闭罩门，通过管道逐渐加入预先存放在高位槽内的铝矾土。边加铝矾土边加热。调质

过程中的废气通过布袋除尘器后，经 15m 高排气筒排放。

(2) 保温电炉烟气

项目共设置两台电炉，保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器，两台保温电炉烟气经共用的布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

(3) 集棉机废气

项目设四台集棉机，集棉废气经各自矿棉板除尘器处理后，经各自 15m 高排气筒排放。

(4) 造粒、滚筛和包装废气

每条生产线分别配置造粒塔、滚筛、包装机各一个，共四台四座造粒塔、四个滚筛、四台包装机，每条生产线造粒设一套布袋除尘器，滚筛和包装共用另一套布袋除尘器处理后，两套除尘器经共用排气筒排放。每条生产线经各自生产线 15m 高排气筒排放。

4、年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目

(1) 调质电炉烟气

调质电炉建有整体密封罩，前有推拉门，上有集气管道。往炉内倒渣时，推拉门打开，行车吊着渣包将熔融的液态渣倒入调质炉内。然后关闭罩门，通过管道逐渐加入预先存放在高位槽内的铝矾土。边加铝矾土边加热。调质过程中的废气通过布袋除尘器后，经 15m 高排气筒排放。

(2) 保温电炉熔融过程产生废气

保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

(3) 集棉机和固化炉废气

从保温电炉流出的高温熔体通过离心机而形成的纤维被吹到集棉机表面时产生带有纤维的废气，废气通过集棉机过滤室净化，过滤室内设有矿棉板作为过滤层，对废气中粉尘进行去除，经矿棉板过滤的集棉机废气通过管道进入等离子导滤器进一步除尘。每条生产线设一个集棉机过滤室，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器

经过集棉和布棉的岩棉板仍含有较多的水份，进入固化炉用循环热风进行烘干。每条生产线设一个烘干过滤室，经烘干过滤室除尘后的固化炉废气温度约为 260℃，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器。

综上，集棉机和固化废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放。

（4）切割工序废气

本项目在切割工序采用轧刀对产品进行切割，有效防止了切割粉尘的产生。本项目每条线设切割除尘室一座，纵切割系统产生的废气经共用的集尘罩+袋式除尘器除尘处理，经共用的 15m 高排气筒排放。

（5）酚醛树脂胶生产废气

酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐、尿素罐经共用的干式过滤（袋式）+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后，经 15m 高排气筒排放；尿素储罐经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

5、无组织废气排放及治理措施

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司无组织废气产污环节主要为为铝矾土装卸入库、运输、储存产生的粉尘、铝矾土配料过程产生的粉尘、生产车间废气等无组织废气。

公司原辅料厂内运输采用国五以上厢车运输，并加防尘篷布，厂区运输道路全部硬化，厂区门口设车轮和车身清洗装置；铝矾土卸料设集气罩，负压收集至除尘系统处理；铝矾土于密闭筒仓储存，密闭

提升机转运，仓顶负压收集至除尘系统处理；原料堆棚全封闭，料场出口设车轮和车身清洗装置；提升机全部密闭；成品独立塑封包装、全封闭成品库、智能 AGV 运载车，并安装自动门。

采取以上措施后，可有效降低无组织废气排放，满足《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）对排污单位无组织排放节点及控制措施要求。

表3.1-9 废气排气筒规范化情况一览表

| 编号 | 排气筒名称 | 污染物 | 污染治理设施 | 废气排放量 Nm ³ /h | 排放浓度 mg/Nm ³ | 排放量 t/a | 排气筒高度(m) |
|-------|----------------|-----------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|----------|
| DA002 | 酚醛树脂装置排气筒 | 颗粒物 | 干式过滤(袋式)+活性炭吸附/脱附+催化燃烧 | 1602 | 2.8 | 0.036 | 15 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 1.57 | 0.018 | |
| | | 甲醛 | | | 0.294 | 0.003 | |
| | | 酚类 | | | 6.62 | 0.072 | |
| DA004 | 尿素储罐排气筒 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 629 | 3.0 | 0.014 | 15 |
| DA005 | 调质电炉排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 37825 | 3.1 | 0.842 | 15 |
| | | SO ₂ | | | ND | / | |
| DA006 | 2.5万吨矿棉电炉排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 11703 | 4.4 | 0.374 | 15 |
| | | SO ₂ | | | 8 | 0.374 | |
| DA007 | 2.5万吨矿棉集棉机排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 83503 | 5.5 | 3.326 | 15 |
| DA008 | 2.5万吨矿棉综合排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 36095 | 3.3 | 0.864 | 15 |
| DA009 | 10万吨矿棉电炉排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 55632 | 3.5 | 1.404 | 15 |
| | | SO ₂ | | | ND | / | |
| DA010 | 10万吨矿棉1#线集棉排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 100360 | 3.3 | 2.383 | 15 |

| | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----------------|-------------------|--------|-------|-------|----|
| DA011 | 10万吨矿棉2#线集棉排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 89056 | 1.7 | 1.130 | 15 |
| DA012 | 10万吨矿棉3#线集棉排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 40767 | 3.3 | 0.965 | 15 |
| DA013 | 10万吨矿棉4#线集棉排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 30772 | 2.9 | 0.655 | 15 |
| DA014 | 10万吨矿棉1#线综合排气筒 | 颗粒物 | 2套覆膜布袋除尘器 | 33917 | 5.4 | 1.310 | 15 |
| DA015 | 10万吨矿棉2#线综合排气筒 | 颗粒物 | 2套覆膜布袋除尘器 | 38645 | 4.1 | 1.123 | 15 |
| DA016 | 10万吨矿棉3#线综合排气筒 | 颗粒物 | 2套覆膜布袋除尘器 | 27104 | 2.7 | 0.526 | 15 |
| DA017 | 10万吨矿棉4#线综合废排气筒 | 颗粒物 | 2套覆膜布袋除尘器 | 30329 | 3.3 | 0.720 | 15 |
| DA018 | 废棉收集处理排气筒 | 颗粒物 | 2套覆膜布袋除尘器 | 10940 | 3.7 | 0.295 | 15 |
| DA019 | 8万吨矿棉板电炉排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 83427 | 6.6 | 3.960 | 15 |
| | | SO ₂ | | 83427 | 14 | 8.784 | |
| DA020 | 8万吨矿棉板综合排气筒 | 颗粒物 | 4套高密度矿棉板除尘器+离子导滤器 | 242926 | 4.4 | 7.776 | 42 |
| | | SO ₂ | | | ND | / | |
| | | NO _x | | | 5 | 3.391 | |
| | | 甲醛 | | | 0.500 | 0.871 | |
| | | 酚类 | | | 4.93 | 8.640 | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 0.92 | 1.620 | |
| DA021 | 8万吨矿棉板1#线切割排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 19133 | 4.5 | 0.619 | 15 |

| | | | | | | | | |
|-------|----------------|-----------------|-------------------|--------|-------|--------|--------|--|
| DA022 | 8万吨矿棉板2#线切割排气筒 | 颗粒物 | 1套高密度矿棉板除尘器 | 18628 | 3.4 | 0.461 | 15 | |
| DA023 | 7万吨岩棉板电炉排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 36447 | 5.1 | 1.339 | 15 | |
| | | SO ₂ | | | ND | / | | |
| DA024 | 7万吨岩棉板综合排气筒 | 颗粒物 | 4套高密度矿棉板除尘器+离子过滤器 | 306666 | 4.0 | 8.856 | 42 | |
| | | SO ₂ | | | ND | / | | |
| | | NO _x | | | 6 | 12.456 | | |
| | | 甲醛 | | | 0.547 | 1.210 | | |
| | | 酚类 | | | 6.37 | 14.040 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 1.74 | 3.845 | | |
| DA025 | 7万吨岩棉板切割排气筒 | 颗粒物 | 1套覆膜布袋除尘器 | 16047 | 3.5 | 0.403 | 15 | |
| 合计 | | 颗粒物 | | | | 38.539 | | |
| | | SO ₂ | | | | / | | |
| | | NO _x | | | | | 15.847 | |
| | | 甲醛 | | | | | 2.084 | |
| | | 酚类 | | | | | 22.752 | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | | 5.483 | |

3.1.10.2 废水环保设施建设及运行情况

厂区废水主要有岩棉板等离子过滤器废水、地面冲洗废水、循环冷却水和生活污水。

岩棉板等离子过滤器废水回用于酚醛树脂胶稀释，不外排；循环冷却水循环使用，不外排；地面冲洗废水和生活污水依托交城义望铁合金有限责任公司20t/h地埋式生活污水处理站，处理后回用于义望铁合金厂贫渣水淬。

表 3.1-10 废水污染源产生、治理及排放情况一览表

| 废水类别 | 废水来源 | 污染物种类 | 排放去向 |
|---------------------|-------------------|---|---|
| 岩棉板等 离子导滤 器废水 | 岩棉板等 离子导滤 器 | SS、COD _{Cr} | 回用于酚醛树脂胶稀释，不 外排 |
| 循环冷却 水 | 循环水池 | 盐类 | 循环使用，不外排 |
| 地面冲洗 废水 | 地面冲洗 | pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、总有机碳、苯酚、 甲醛 | 送义望有限责任公司污水 处理站处理后回用义望铁 合金于贫渣水淬，不外排 |
| 生活 污水 | 日常 生活 | pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物 油、总磷 | |

由上所述，废水污染源和治理措施与原环评一致。

3.1.10.3 固体废物环保设施建设及运行情况

(1) 固体废物收集处置措施

厂区固体废物包括废渣球、废边角料、废矿棉板、废包装材料、除尘灰、废活性炭、三乙胺包装桶、废机油及生活垃圾。其中除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理；废包装材料外售废品收购站；废活性炭、三乙胺包装桶和废机油为危险废物，废活性炭和废机油暂存于危废暂存间，送有资质的单位处置，三乙胺包装桶由厂家回收统一处理；厂区设垃圾桶，生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。

表 3.1-11 固体废物处理处置情况汇总表

| 序号 | 项目 | 污染源 | 污染物 | 类型 | 原环评 产生量 t/a | 实际产 生量 t/a | 治理措施 |
|----|--|-----|---------|-----------------------|-------------------|---------------|--|
| 1 | 锰合金液态废 渣制取 25000 吨/年矿棉资 源综合利用项 目 | 除尘 | 除尘 灰 | 一般 I 类固 体废 物 | 207 | 207 | 电炉除尘灰（铝 矾土）22t/a 回 用，其余 （185t/a）送交 城县玖珑腾固 废处理工程有 限公司处理 |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------|-------|------------|---------|---------|---|
| 2 | | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 2500 | 2500 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 3 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 17.4 | 17.4 | 按当地环卫部门的要求统一处理 |
| 1 | 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 12000 | 12000 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 切割工序 | 边角料 | 一般 I 类固体废物 | 200 | 200 | |
| 3 | | 矿棉板过滤器 | 废矿棉板 | 一般 I 类固体废物 | 1600 | 1600 | |
| 4 | | 除尘 | 除尘灰 | 一般 I 类固体废物 | 4276.18 | 4276.18 | 电炉除尘灰（铝矾土）155.4t/a 回用，其余（4120.78t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 5 | | 包装工序 | 废包装材料 | 一般 I 类固体废物 | 5 | 5 | 收集后，外售 |
| 6 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 26.7 | 26.7 | 环卫部门统一处理 |
| 1 | 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 除尘 | 除尘灰 | 一般 I 类固体废物 | 830 | 830 | 电炉除尘灰（铝矾土）90t/a 回用，其余（740t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 9999 | 9999 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|-------|----------|---------|---------------------|---|
| 3 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 24 | 24 | 按当地环卫部门的要求统一处理 |
| 1 | 矿棉厂年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 集棉工序 | 废渣球 | 一般I类固体废物 | 21000 | 10500 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 切割工序 | 边角料 | 一般I类固体废物 | 400 | 200 | |
| 3 | | 矿棉板过滤器 | 废矿棉板 | 一般I类固体废物 | 1069.2 | 534.6 | |
| 4 | | 除尘 | 除尘灰 | 一般I类固体废物 | 3580 | 1790 | 电炉除尘灰（铝矾土）136t/a回用，其余（1654t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 5 | | 包装工序 | 废包装材料 | 一般I类固体废物 | 10 | 5 | 收集后，外售 |
| 6 | | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | 5.7 | 5.7 | 暂存危废暂存间，送有资质单位处置 |
| 7 | | 酚醛树脂 | 三乙胺 | 危险废物 | 2500个/a | 1250个/a | 暂存危废暂存间，由厂家回收，统一处理 |
| | | 生产 | 包装桶 | | | | |
| 8 | 日常生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 21.3 | 12.3 | 厂区设垃圾桶，委托当地环卫部门统一处置 | |

| | | | | | | | |
|---|---------|------|-----|------|-----|-----|------------------|
| 1 | 设备维护、保养 | 厂区维修 | 废机油 | 危险废物 | 1.0 | 1.0 | 暂存危废暂存间，送有资质单位处置 |
|---|---------|------|-----|------|-----|-----|------------------|

(2) 一般固废暂存

厂区设 1 座 1000m² 固废暂存库，用于暂存废渣球和除尘灰；厂区设 1 座 225m² 固废暂存库，用于暂存废包装材料、废边角料、废矿棉板。固废暂存库和干渣贮存场均进行了地面硬化。厂区内设置有垃圾桶，生活垃圾存放在垃圾桶内，在垃圾贮存，按当地环卫部门要求统一收集处理。

(3) 危险废物暂存

厂区设 120m² 危废暂存库，目前，危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求对地面进行硬化及防渗处理，并设置导流槽和集液池，并做好记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

公司一般工业固废暂存和危废暂存分别满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》和《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的建设和管理要求。

3.1.10.4 噪声环保设施建设及运行情况

厂区噪声源设备主要是离心机、空压机、风机和泵类等设备，项目噪声源及污染防治措施见表 3.1-12。

表 3.1-12 噪声污染源治理情况汇总表

| 序号 | 生产线 | 噪声源 | 数量 | 排放规律 | 治理措施 | 产生源强声 dB(A) | 排放源强 dB(A) | |
|----|-------------------------------|-----|------|------|---|-------------|------------|-----|
| 1 | 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 风机 | 5 台 | 连续 | 低噪声设备, 20 个基础减振垫 | ~85 | ~65 | |
| 2 | | 造粒机 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备 | ~90 | ~70 | |
| 3 | | 滚筛 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备, 8 个基础减振垫 | 2 座封闭车间隔声 | ~85 | ~65 |
| 4 | | 离心机 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备, 8 个基础减振垫 | | ~85 | ~65 |
| 5 | | 泵 | 2 台 | 连续 | 基础低噪声设备, 20 个基础减振垫, 1 座泵房建筑隔声减振 | ~85 | ~65 | |
| 1 | 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 风机 | 16 台 | 连续 | 低噪声设备, 64 个基础减振垫减振 | ~90 | ~70 | |
| 2 | | 离心机 | 4 台 | 连续 | 低噪声设备, 16 个基础减振垫 | 1 座封闭车间隔声 | ~85 | ~70 |
| 3 | | 电机 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备 | | ~90 | ~70 |
| 4 | | 切割机 | 4 台 | 连续 | 低噪声设备 | ~90 | ~70 | |
| 5 | | 空压机 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备, 8 个基础减振垫, 1 座封闭站房隔声 | ~90 | ~70 | |
| 6 | | 泵 | 14 台 | 连续 | 低噪声设备, 56 个基础减振垫, 其中 6 个泵位于循环水泵房, 8 个泵位于水洗塔泵房 | ~85 | ~70 | |
| 7 | | 冷却塔 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备, 2 套基础减振消声器 | ~85 | ~70 | |

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-----|------|----|--|-----------|-----|-----|
| 1 | 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 风机 | 13 台 | 连续 | 消低噪声设备, 52 个基础减振垫 声器 | ~90 | ~70 | |
| 2 | | 造粒机 | 4 台 | 连续 | 低噪声设备 | ~90 | ~70 | |
| 3 | | 滚筛 | 4 台 | 连续 | 低噪声设备, 16 个基础减振垫 | 2 座封闭车间隔声 | ~85 | ~65 |
| 4 | | 离心机 | 8 台 | 连续 | 低噪声设备, 32 个基础减振垫 | | ~85 | ~65 |
| 5 | | 泵 | 15 台 | 连续 | 低噪声设备, 60 个基础减振垫, 5 座泵房建筑隔声 | ~90 | ~70 | |
| 6 | | 冷却塔 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备, 2 套基础减振消声器 | ~90 | ~70 | |
| 1 | 矿棉厂年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 风机 | 13 台 | 连续 | 减低噪声设备, 52 个基础减振垫 | ~90 | ~70 | |
| 2 | | 离心机 | 4 台 | 连续 | 低噪声设备, 16 个基础减振垫 | 1 座封闭车间隔声 | ~85 | ~70 |
| 3 | | 电机 | 2 台 | 连续 | 低噪声设备 | | ~90 | ~70 |
| 4 | | 切割机 | 3 台 | 连续 | 低噪声设备 | | ~90 | ~70 |
| 5 | | 风机 | 6 台 | 连续 | 低噪声设备, 24 个基础减振垫 | ~85 | ~70 | |
| 6 | | 泵类 | 12 台 | 连续 | 低噪声设备, 48 个基础减振垫, 其中 3 台泵位于储胶室内、6 台泵位于罐区泵房内、2 台泵位于真空泵房内, 1 台泵位于生产车间内 | ~85 | ~70 | |

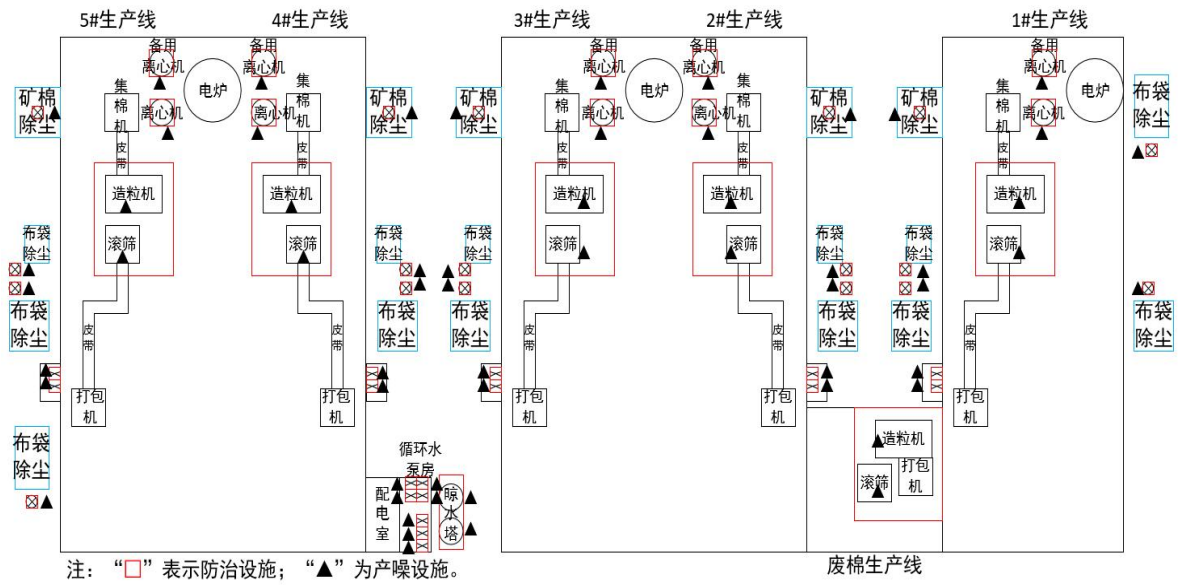
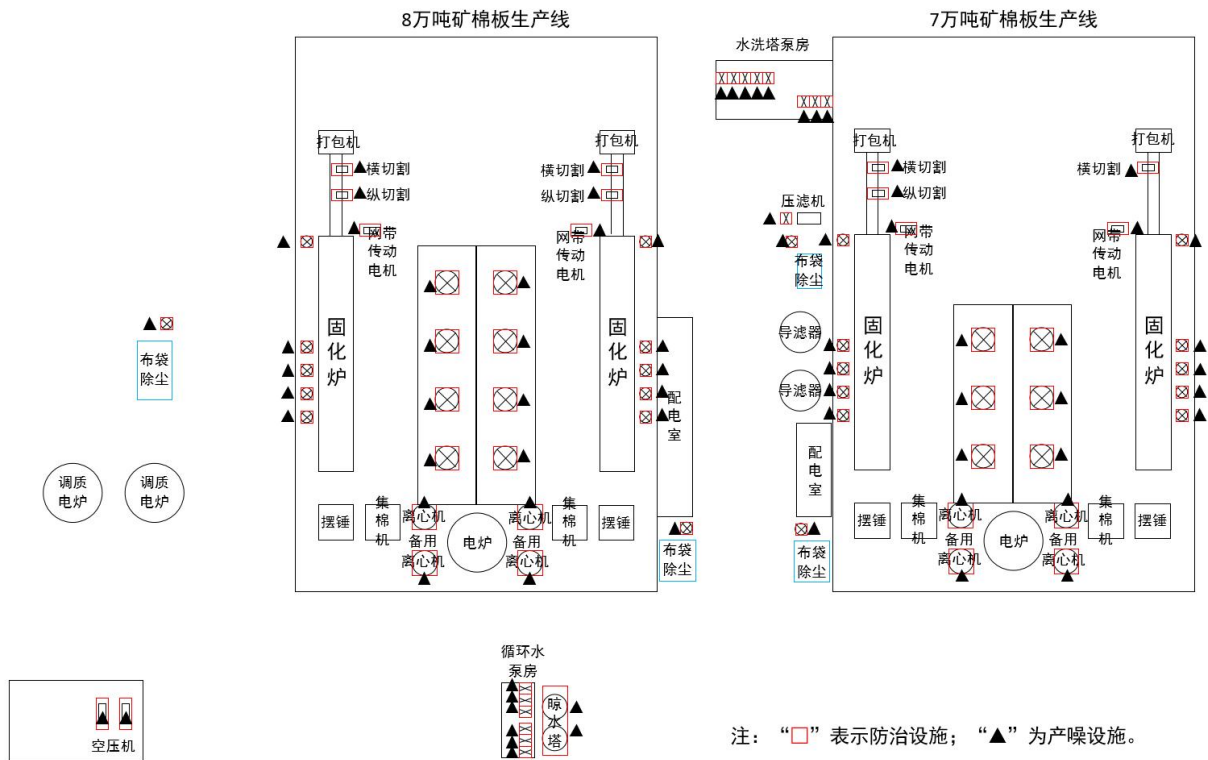
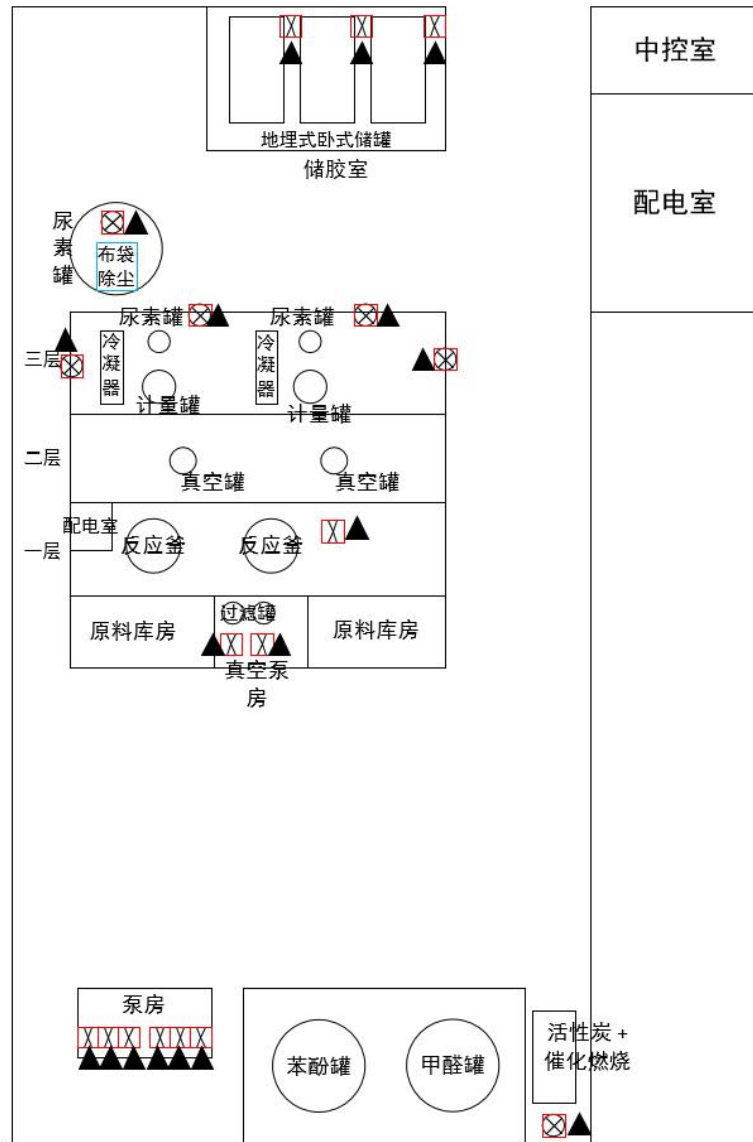


图 3.1-5 2.5 万吨矿棉及 10 万吨矿棉生产线产噪设施及防治设施分布图



矿棉板生产线产噪设施及其防治设施分布图

图 3.1-6 矿棉板生产线产噪设施及防治设施分布图



注：“□”表示防治设施；“▲”为产噪设施。

图 3.1-7 酚醛树脂生产线产噪设施及防治设施分布图

3.1.11 物料转运情况

3.1.11.1 物料转运方式

(1) 大宗物料运输车辆情况

厂区原料及产品由企业采供部、销售部通知原料卖方、产品买方、第三方运输公司，要求调配新能源或国五及以上符合环保要求的车辆（含燃气）。原料及产品均根据订单状况或外售情况进行原料采购和产品输送，因此无具体平均日进、出厂区货车数量记录。正常生产期

间原辅料及产品运输全部为国五及以上车辆，原辅料运输车辆 5-10 辆，产品运输车辆 90-110 辆。

(2) 厂内运输车辆及非道路移动机械情况

厂内运输车辆拖包车 1 辆、吸尘车 1 辆，达到国六排放标准；厂内非道路移动机械为 40 辆，其中新能源非道路移动机械 39 辆、燃油机械 1 辆，达到国三标准。详情见表 3.1-13。

表 3.1-13 厂内运输车辆统计表

| 序号 | 车辆名称 | 排放阶段 | 燃料类别 | 数量 (台) |
|----|-------|------|------|--------|
| 1 | 拖包车 | 国六 | 柴油 | 1 |
| 2 | 吸尘清扫车 | 国六 | 柴油 | 1 |
| 3 | 装载机 | 国III | 柴油 | 1 |
| 4 | 叉车 | / | 电 | 5 |
| 5 | 智能运载车 | / | 电 | 33 |
| 6 | 摩电地车 | / | 电 | 1 |
| 合计 | | | | 42 |

3.1.11.2 物料储存方式

全厂储存设施有 2 座 500t 铝矾土筒仓(其中 1 座停用)、1 座 5000m² 原料储库；1 座 200m³ 甲醛储罐、1 座 200m³ 苯酚储罐、3 座 20m³ 酚醛树脂储罐、1 座 130 m³ 尿素储罐。

3.1.12 物料平衡图

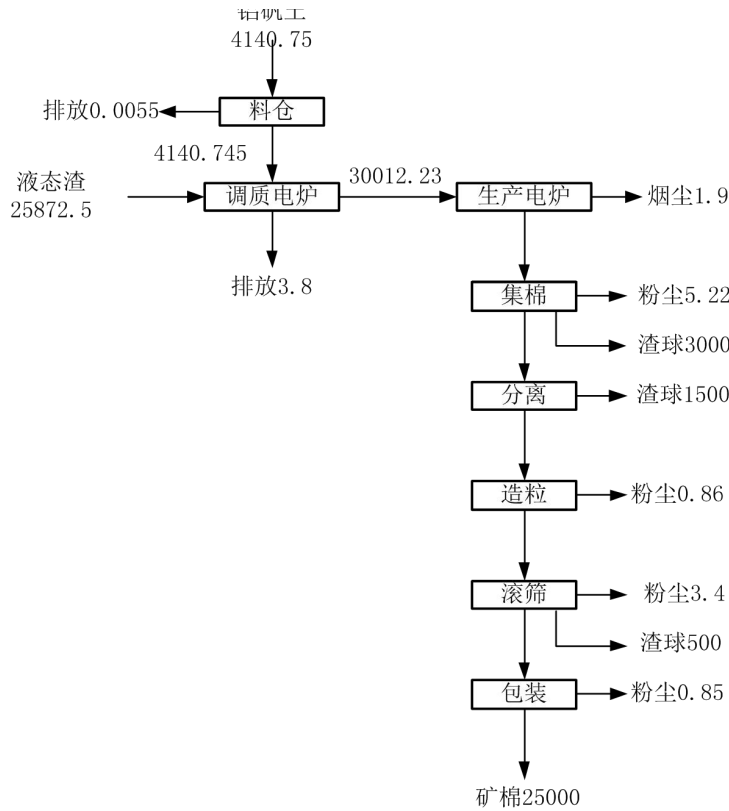


图 3.1-8 年产 2.5 万 t 矿棉项目物料平衡图 (t/a)

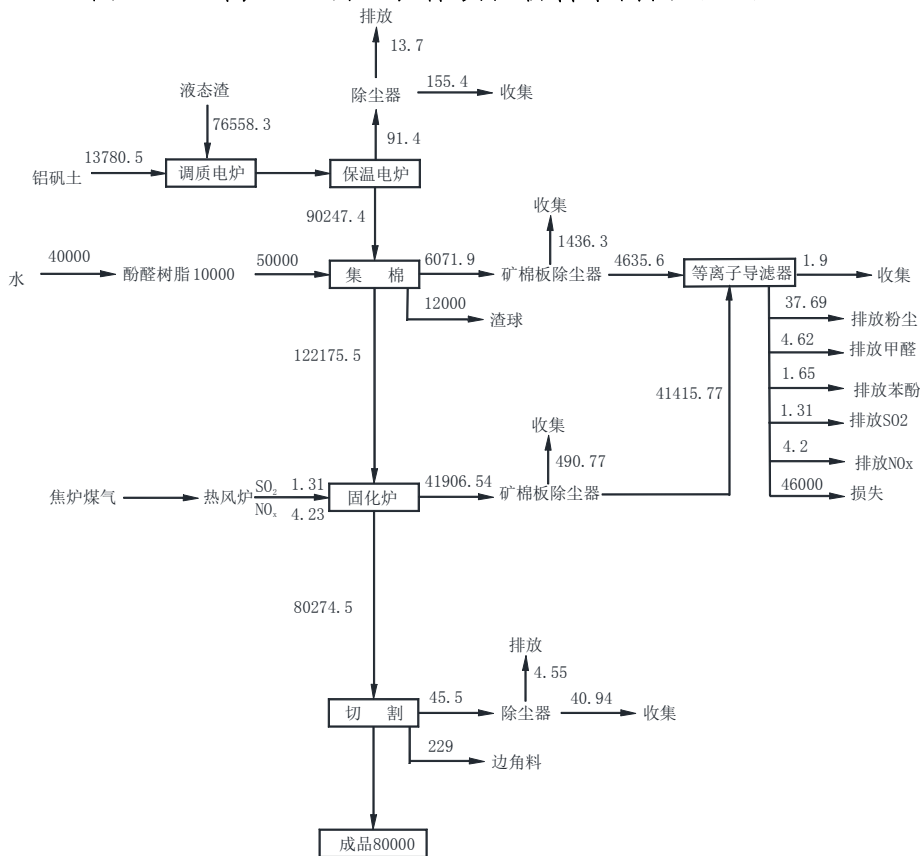


图 3.1-9 年产 8 万 t 矿棉板项目物料平衡图 (t/a)

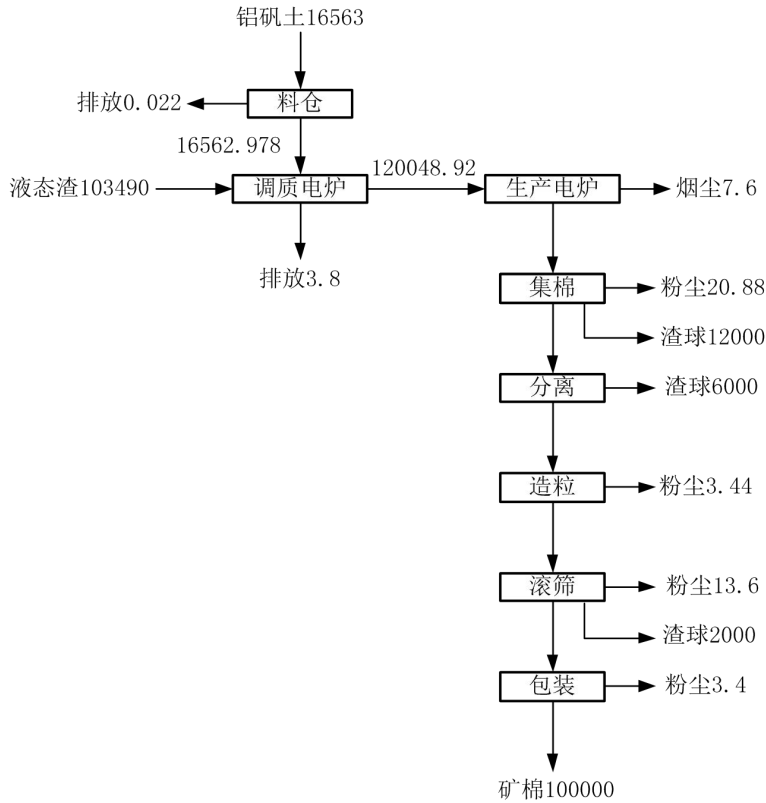


图 3.1-10 年产 10 万 t 矿棉项目物料平衡图 (t/a)

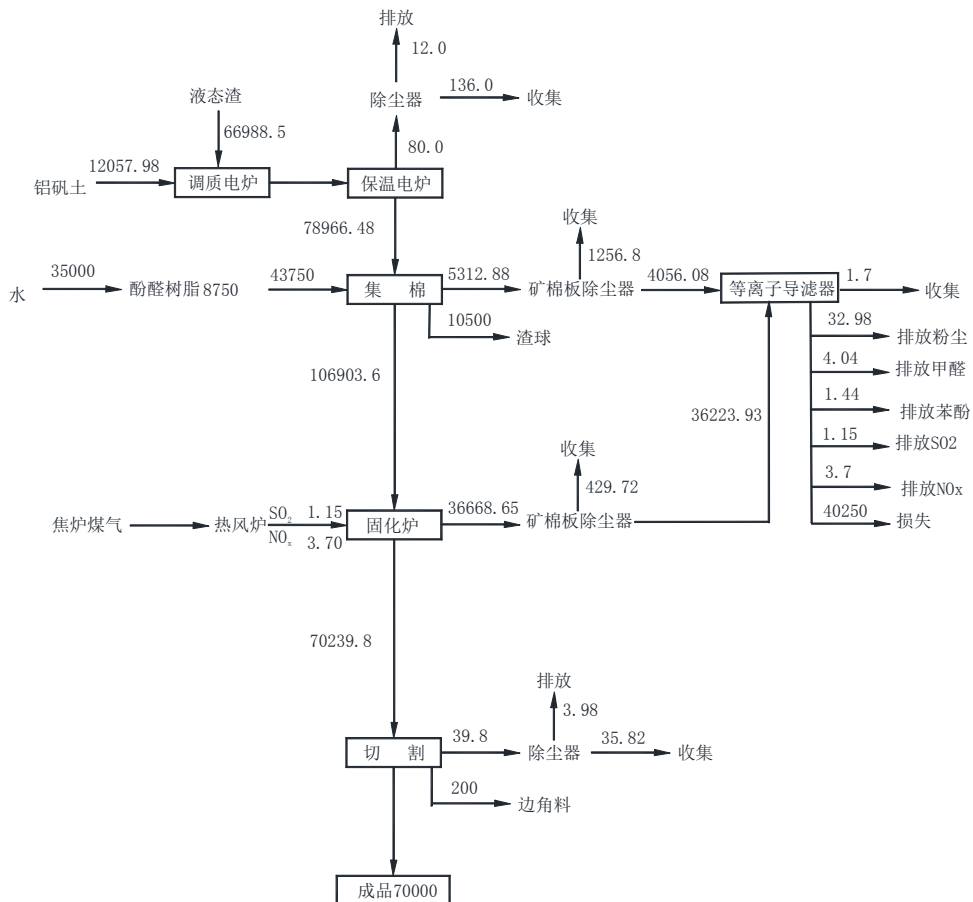


图 3.1-11 年产 7 万 t 矿棉板项目物料平衡图 (t/a)

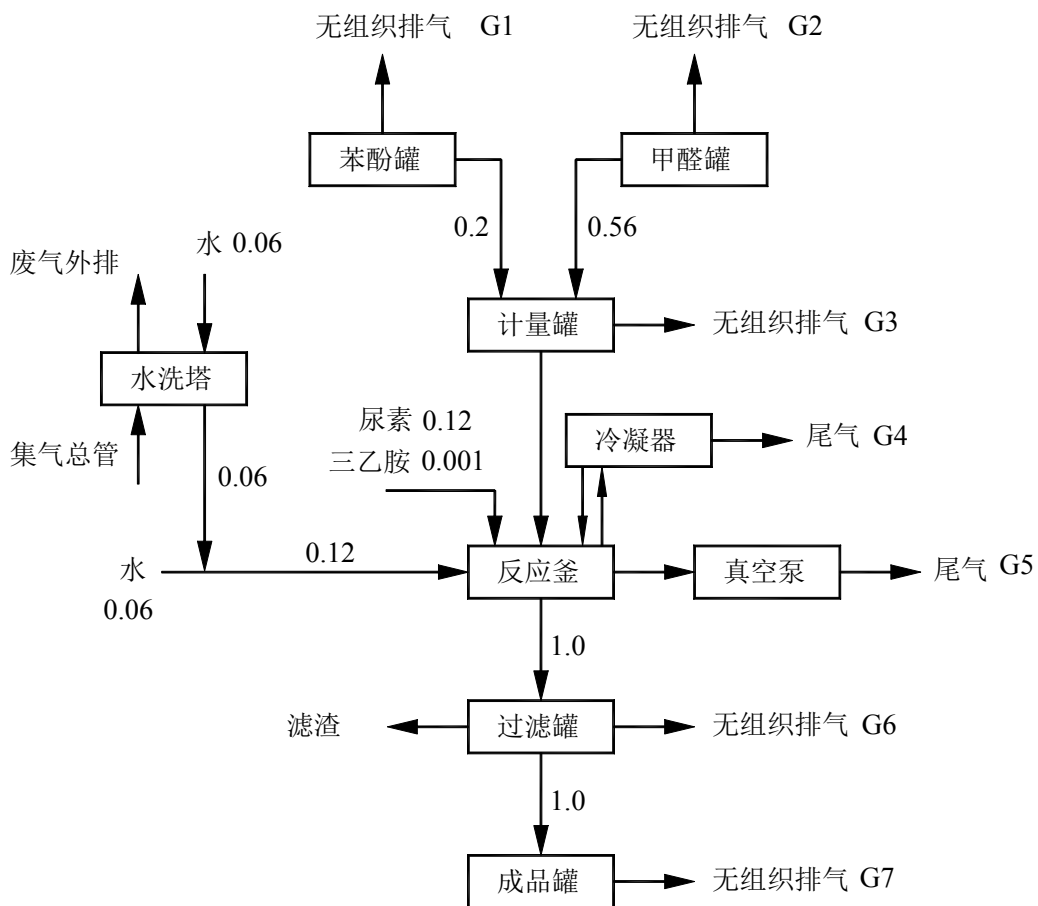


图 3.1-12 年产 3 万 t 酚醛树脂项目物料平衡图 (t/t)

第四章 区域环境变化评价

4.1 环境保护目标变化情况

本工程评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区、国家森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标，后评价的环境保护目标主要是评价范围内的居民区。

根据现场调查，本工程后评价阶段环境保护目标与环评阶段相比，三角村实际 2016 年底已搬迁，其余周边环境敏感点未发生变化。本工程后环评阶段保护目标见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气保护对象

| 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对项目方位 | 相对项目距离 (m) | 变化情况 |
|------|------|----------|-------|--------|------------|------|
| 三角村 | / | / | / | / | / | 已搬迁 |
| 前火山村 | 居民 | 800 口居民 | 居住区 | NE | 1435 | 未变化 |
| 武家坡村 | 居民 | 668 口居民 | 居住区 | NE | 1927 | 未变化 |
| 口儿村 | 居民 | 211 口居民 | 居住区 | NE | 2299 | 未变化 |
| 马家坡村 | 居民 | 510 口居民 | 居住区 | NE | 2610 | 未变化 |
| 王村 | 居民 | 1070 口居民 | 居住区 | E | 1390 | 未变化 |
| 覃村 | 居民 | 4082 口居民 | 居住区 | E | 305 | 未变化 |
| 夏家营村 | 居民 | 895 口居民 | 居住区 | SE | 1824 | 未变化 |
| 奈林村 | 居民 | 5054 口居民 | 居住区 | SW | 690 | 未变化 |

表 4.1-2 其他环境保护目标

| 项目 | 保护对象 | 方位 | 距离 (m) | 环境质量要求 | 变化情况 |
|-----|------------|----|--------|-------------------------|------|
| 地表水 | 磁窑河 | SW | 3200 | 《地表水环境质量标准》V类 | 未变化 |
| 地下水 | 夏家营集中供水水源地 | NE | 1900 | 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关规定 | 未变化 |

| | | | | | |
|-----|----------------|----|------|---|-----|
| | 1#三角村水井 | N | 945 | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类水质标准 | 未变化 |
| | 2#义望水井 | N | 20 | | 未变化 |
| | 3#覃村水井 | E | 120 | | 未变化 |
| | 4#覃村东南水井 | SE | 1120 | | 未变化 |
| | 5#义望村水井 | S | 2061 | | 未变化 |
| | 6#覃村水井 | NE | 642 | | 未变化 |
| | 7#王村水井 | NE | 1565 | | 未变化 |
| | 8#三角村泉水 | NW | 1452 | | 未变化 |
| | 9#覃村南 | SE | 1387 | | 未变化 |
| | 10#奈林村村西 | SW | 2221 | | 未变化 |
| | 11#奈林村村东 | SW | 1805 | | 未变化 |
| | 12#奈林村中 | SW | 1120 | | 未变化 |
| | 13#义望铁合金 西南 | NW | 550 | | 未变化 |
| | 14#奈林村南 | SW | 2552 | | 未变化 |
| | 15#覃村西南 | S | 760 | | 未变化 |
| 声环境 | 厂界 | | | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类 | 未变化 |
| 土壤 | 厂址周围农田 | | | 《土壤环境质量标准— 农用地土壤污染风险管 控标准》 (GB15618-2018) | 未变化 |
| | 厂址内 | | | 《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准(试行)》 (GB36600-2018) | 未变化 |

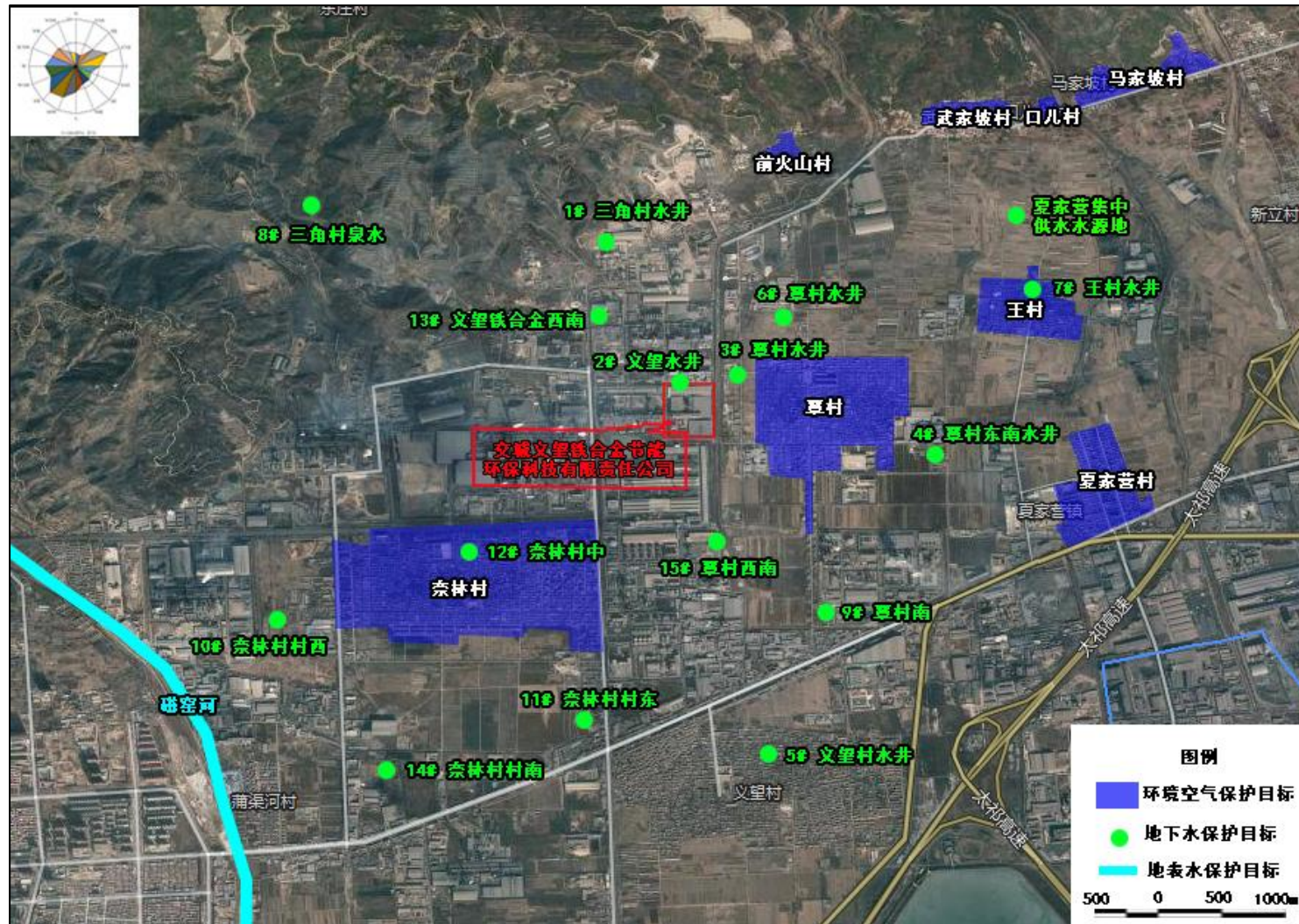


图 4.1-1 项目环境保护目标

4.2 环境功能区变化情况

环境功能区变化情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境功能区变化情况一览表

| 项目 | 环评及验收 | 后评价 | 是否发生变化 | 变化依据 |
|------|-------|------|--------|----------------------------------|
| 环境空气 | 二类区 | 二类区 | 否 | / |
| 地表水 | V类 | V类 | 否 | / |
| 地下水 | III类 | III类 | 否 | / |
| 噪声 | 2类 | 3类 | 是 | 《交城经济开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》 |

4.3 污染源变化情况

4.3.1 主要大气污染源调查及变化情况

评价区内主要工业污染源及变化情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域大气污染源及变化情况一览表 单位：(t/a)

| 序号 | 企业名称 | 变化情况 | 废气 | | | |
|----|-----------------|------|---------|-----------------|-----------------|--------|
| | | | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x | VOCs |
| 1 | 交城义望铁合金有限责任公司 | 无 | 230.59 | 944.3 | 1118.9 | / |
| 2 | 山西宏特煤化工有限公司 | 无 | 31.95 | 153.3 | 318.87 | 150.39 |
| 3 | 山西华鑫煤焦化实业集团有限公司 | 无 | 137.46 | 116.05 | 295.68 | / |
| 4 | 山西华鑫肥业股份有限公司 | 无 | 338.525 | 8.288 | 242.686 | / |
| 5 | 金桃园煤焦化集团有限公司 | 无 | 14.625 | 3.90 | 321.4398 | / |
| 6 | 交城县晋阳耐火材料有限公司 | 无 | 1.992 | 1.14 | 20.584 | / |
| 7 | 山西晋阳焦煤（集团）有限公司 | 无 | 41.30 | 59.346 | 157.490 | / |
| 8 | 山西省交城县亨达化工有限公司 | 无 | / | / | 0.970 | / |
| 9 | 交城县三喜化工有限公司 | 无 | / | / | 67.9997 | / |
| 10 | 山西金兰化工股份有限公司 | 无 | / | / | / | / |

| | | | | | | |
|----|-------------------|---|------|------|---------|-------|
| 11 | 山西金兰化工有限公司新型肥料分公司 | 无 | / | / | 33.984 | / |
| 12 | 交城县田丰肥业有限公司 | 无 | / | / | 1.4 | / |
| 13 | 交城红星化工有限公司 | 无 | 8.25 | 41.3 | 146.628 | / |
| 14 | 交城县天龙化工实业有限公司 | 无 | / | / | 0.24 | / |
| 15 | 山西德莱奥化工有限公司 | 无 | / | / | / | 7.775 |

4.3.2 主要水污染源调查及变化情况

区域内主要工业废水污染源调查内容及结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价区内主要工业水污染源情况调查表

| 序号 | 企业名称 | 变化情况 | 污染物指标(排放量) | |
|----|--------------------|------|------------------------|---------|
| | | | 废水量(万 m ³) | COD (t) |
| 1 | 交城义望铁合金有限责任公司 | 无 | 0 | 0 |
| 2 | 山西宏特煤化工有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 3 | 山西华鑫煤焦化实业集团有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 4 | 金桃园煤焦化集团有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 5 | 山西华鑫肥业股份有限公司(铵钙车间) | 无 | 0 | 0 |
| 6 | 山西晋阳焦煤(集团)有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 7 | 交城县百盛肥业有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 8 | 山西省交城县亨达化工有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 9 | 交城县三喜化工有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 10 | 山西金兰化工股份有限公司 | 无 | 0 | 0 |
| 11 | 交城县华源玻璃有限责任公司 | 无 | 0 | 0 |
| 12 | 交城县东龙肥业有限公司 | 无 | 0 | 0 |

4.3.3 主要固废污染源调查及变化情况

区域内主要固废污染源调查内容及结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区内主要固废污染源情况调查表 单位: (t/a)

| 序号 | 企业名称 | 变化情况 | 固废 | |
|----|---------------|------|--------|---------|
| | | | 一般工业固废 | 危险废物 |
| 1 | 交城义望铁合金有限责任公司 | 无 | 废耐火材 | 废机油:1.8 |

| | | | | |
|----|------------------------|---|---|---|
| | | | 料:5500 干法脱硫渣:30 炉渣:400000 除尘灰:9000 | |
| 2 | 山西宏特煤化工有限公司 | 无 | / | / |
| 3 | 山西华鑫肥业股份有限公司 | 无 | 污泥:720 脱硫石膏:320 炉渣:1120 | 废催化剂:27.3m ³ 废活性炭:5.3 废机油:25 |
| 4 | 金桃园煤焦化集团有限公司 | 无 | 污泥 粉焦 除尘灰 脱硫灰 | 废机油 脱硫废液 废油桶 焦油渣 蒸氨残渣 脱硝催化剂 |
| 5 | 山西晋阳焦煤(集团)有限公司 | 无 | 粉焦:1080 除尘灰:1520 | 蒸氨残渣:15 废油桶:120个 酸焦油:240 脱硫废液:300 高温煤焦油:30000 焦油渣:185 废机油:10 废脱硝催化剂:31m ³ |
| 6 | 山西华鑫肥业股份有限公司 (铵钙车间) | 无 | 压滤钙泥:10480 | 废机油:1 |
| 7 | 交城县百盛肥业有限公司 | 无 | 压滤渣:756.08 | 废机油:0.01 |
| 8 | 山西省交城县亨达化工有限公司 | 无 | 压滤渣 | 废机油 |
| 9 | 交城县三喜化工有限公司 | 无 | 压滤渣 废铂催化剂: 0.012 | 废机油:0.3 水垢:0.6 |
| 10 | 山西金兰化工股份有限公司 | 无 | 除尘灰 压滤渣 | 废机油 |
| 11 | 交城县华源玻璃有限责任公司 | 无 | 废玻璃 | 废机油 |
| 12 | 交城县东龙肥业有限公司 | 无 | 压滤渣:636.26 | 废机油:0.5 |

4.4 环境质量现状及变化分析

项目区域环境质量变化情况采用环评阶段数据与本次调查监测数据进行比对分析。本次后评价期间项目环境现状调查主要包括环境空气质量、地表水质量、地下水质量、声环境质量和土壤环境质量。

4.4.1 环境空气质量现状及变化分析

4.4.1.1 区域环境空气质量达标情况

1.数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据导则对环境质量现状数据的要求，本次评价收集了交城县2023年环境空气例行监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

2.评价标准

根据项目所在区域的环境功能区划，环境空气污染物基SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。

3.评价结果

区域环境空气基本污染物现状评价结果见表4.4-1。

表4.4-1 区域空气质量现状评价表

| 项目 | 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 | 30.0 | 达标 |
| NO ₂ | | 32 | 40 | 80.0 | 达标 |
| PM ₁₀ | | 85 | 70 | 121.4 | 不达标 |
| PM _{2.5} | | 41 | 35 | 117.1 | 不达标 |
| CO | 第95百分位数浓度 | 1800 | 4000 | 45.0 | 达标 |
| O ₃ | 8h第90百分位数浓度 | 178 | 160 | 111.3 | 不达标 |

由表 4.4-1 可知,项目所在区域空气质量现状年评价指标中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度、 O_3 第 95 百分位数不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值要求;其他污染物年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值要求。因此,项目所在区域为不达标区。

4.4.1.2 他污染物环境质量现状调查与评价

1.监测点布设

结合评价区域的气象特征、环境空气保护目标分布情况,本次后评价在奈林村和前火山村布设了 2 个环境空气质量现状监测点,对本项目特征污染物进行了补充监测。

2.监测项目和分析方法

环境空气质量现状监测项目为 TSP、甲醛和苯酚。采样、样品保存和分析方法均按国家环境保护总局颁布的《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)确定的方法进行。



图 4.4-1 环境空气监测点位图

3. 采样时间与监测单位

本次现场监测的采样时间为 2024 年 5 月 25 日~7 月 1 日, 共监测 7 天, 每天采样 4 次, 由太原华环生态环境监测服务有限公司承担监测。

(4) 监测及评价结果

表 4.4-2 监测基本信息表

| 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 |
|------------------|-----|------|---------------------------------------|---|---------------|-----------|------|
| 前 火 山 村 | TSP | 24h | 300 | 135~252 | 84 | 0 | 达标 |
| | 甲醛 | 1h | 50 | 0.01L | / | 0 | 达标 |
| | 苯酚 | 1h | 20 | ND~16 | 80 | 0 | 达标 |
| 奈 林 村 | TSP | 24h | 300 | 145~248 | 82.7 | 0 | 达标 |
| | 甲醛 | 1h | 50 | 0.01L | / | 0 | 达标 |
| | 苯酚 | 1h | 20 | ND~18 | 90 | 0 | 达标 |

由监测结果可知: TSP 监测浓度浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; 两个监测点位甲醛监测浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考浓度限值; 苯酚的监测浓度低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)规定的参考限值。

4.4.1.3 区域环境空气质量变化分析

1. 基本污染物变化分析

本次评价从收集了 2019 年~2022 年交城县环境空气质量资料, 各项目基本污染物的环境空气质量情况统计见表 4.4-3。

表 4.4-3 交城县各常规污染物年均值/百分位值近四年变化情况

| 年均值/百分位值 | SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | CO (24 小时平 均第 95 百分位 数) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O ₃ (日最大 8 小时平 均第 90 百 分位 数) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|-----------------------|---|------------------|---|------------------|--|------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|
| | 年均 值 | 达 标 分 析 | 年均 值 | 达 标 分 析 | 年均 值 | 达 标 分 析 | 年均 值 | 达 标 分 析 | 日 均 值 | 达 标 分 析 | 日 均 值 | 达 标 分 析 |
| 2019 年 | 45 | 达 标 | 33 | 达 标 | 125 | 不 达 标 | 60 | 不 达 标 | 30 00 | 达 标 | 169 | 不 达 标 |
| 2020 年 | 41 | 达 标 | 34 | 达 标 | 105 | 不 达 标 | 61 | 不 达 标 | 24 00 | 达 标 | 174 | 不 达 标 |
| 2021 年 | 34 | 达 标 | 34 | 达 标 | 108 | 不 达 标 | 52 | 不 达 标 | 22 00 | 达 标 | 184 | 不 达 标 |
| 2022 年 | 24 | 达 标 | 32 | 达 标 | 88 | 不 达 标 | 45 | 不 达 标 | 21 00 | 达 标 | 176 | 不 达 标 |
| 年均标准 值/百分位 数标准值 | 60 | | 40 | | 70 | | 35 | | 4000 | | 160 | |

从表中的统计结果来看,交城县基本污染物环境空气质量受自然条件影响,表现为颗粒物超标。SO₂、NO₂、CO、等污染物能够保持稳定达标,PM₁₀、PM_{2.5}、O₃污染物的浓度水平有一定波动,四年连续超标。因此,项目区域环境空气质量不达标并不是本项目建设投产造成的。

2.特征污染物变化分析

原环评报告中对甲醛、苯酚 2 项项特征污染物进行了监测,监测时间为 2016 年 4 月 12 日-18 日。既有监测数据与本次后评价监测结果对比统计分析结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 评价范围空气质量特征污染物监测数据对比一览表

| 项目 (mg/m ³) | 环评监测数据 (2016.4.12-18) | | 后评价 (2024.5.25-7.1) | | 标准 (mg/m ³) |
|----------------------------|--------------------------|-----|---------------------|-------------|----------------------------|
| | 奈林村 | 三角村 | 前火山村 | 奈林村 | |
| TSP | 0.275~0.298 | | 0.144~0.252 | 0.145~0.248 | 0.3 |
| 甲醛 | ND | ND | ND | ND | 0.05 |
| 苯酚 | ND | ND | <0.016 | <0.018 | .02 |

从表中统计结果可以看出,后评价阶段两个监测点位后评价阶段 TSP 监测浓度较环评阶段有大幅降低,甲醛浓度为未检出,低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考浓度限值;苯酚的监测浓度虽然与环评阶段相比略有升高,但仍低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)规定的参考限值。

综上,总体来看,周边环境区域的环境空气质量未因本项目建设投产而污染加重。

4.4.2 地表水环境质量现状及变化分析

距离本项目最近的水体为厂区西南侧 3.2km 的磁窑河,本工程生产过程中无生产和生活废水外排,因此本次评价不进行地表水环境质量现状监测。

4.4.3 地下水环境质量现状及变化分析

4.4.3.1 地下水质量现状调查与评价

原“年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目”环评报告中引用了“交城县金铭恒业环保科技有限公司工业固废再生利用项目环境影响报告书”中的地下水监测数据,并在此基础上进行了补充监测,监测时间 2018 年 1 月 11 日和 2018 年 6 月 11 日。

1. 监测点位

1#三角村水井、2#覃村水井、3#覃村东南水井、4#义望村水井监测数据引用《一分厂》报告。

5#覃村南水井, 6#奈林村西水井、7#奈林村东水井监测数据引用《金桃园》报告。

2. 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度(CaCO₃计)、铅、氟、镉、铁、锰、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共21项。

3. 评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

4. 监测及评价结果

地下水水质评价结果见表 4.4-5~表 4.4-8。



图 4.4-2 地下水监测点位图

表 4.4-5 地下水现状监测及评价结果统计表（枯水期——引用《一分厂》）（单位：mg/L、

| 采样 点位 | 采样日 期 | 项目 | pH | 总硬 度 | 溶解 性总 固体 | 挥发酚 | 耗氧 量 | 亚硝酸 盐氮 | 氨氮 | 菌落总 数 CFU/mL | 总大肠菌 MPN/100mL | 氰化物 | 六价铬 |
|-----------------|-----------|----------|---------|--------------|----------------|--------|---------|-----------|-------|--------------------|-------------------|-------|-------|
| 1#三 角村 水井 | 2021.4.25 | 监测值 | 7.02 | 186.2 | 287 | ND | 1.05 | ND | 0.07 | 62 | <2 | ND | 0.005 |
| | | Sij | 0.013 | 0.414 | 0.287 | --- | 0.350 | --- | 0.140 | 0.620 | --- | --- | 0.100 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2#覃 村水 井 | | 监测值 | 7.27 | 1115 | 574 | ND | 0.40 | 0.012 | 0.39 | 56 | <2 | ND | 0.012 |
| | | Sij | 0.180 | 2.478 | 0.574 | --- | 0.133 | 0.012 | 0.780 | 0.560 | --- | --- | 0.240 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3#覃 村东 南 | | 监测值 | 7.25 | 284.3 | 372 | ND | 0.57 | ND | 0.04 | 32 | <2 | ND | 0.005 |
| | | Sij | 0.167 | 0.632 | 0.372 | --- | 0.190 | --- | 0.080 | 0.320 | --- | --- | 0.100 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|------|---------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|
| 4#义望村水井 | 2021.4.27 | 监测值 | 7.52 | 660.6 | 334 | ND | 0.73 | ND | 0.08 | 10 | <2 | ND | 0.007 | |
| | | Sij | 0.347 | 1.468 | 0.334 | --- | 0.243 | --- | 0.160 | 0.100 | --- | --- | --- | 0.140 |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 达标情况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | 砷 | 汞 | 铅 | 镉 | 铁 | 锰 | 氟化物 | 氯化物 | 硝酸盐氮 | 硫酸盐 | | |
| 1#三角村水井 | 2021.4.25 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.538 | 7 | 1.98 | 81.2 | | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.538 | 0.028 | 0.099 | 0.325 | | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 2#覃村水井 | 2021.4.25 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.614 | 154 | 2.05 | 913.2 | | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.614 | 0.616 | 0.103 | 3.653 | | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|--------------------|-------|--------|-------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 3#覃村东南 | | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.67 | 34 | 2.09 | 148.9 | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.670 | 0.136 | 0.105 | 0.596 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 4#义望村水井 | 2021.4.27 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.627 | 190 | 2.14 | 186.1 | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.627 | 0.760 | 0.107 | 0.744 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 备注 | | 1、ND 表示方法检出限以下的结果。 | | | | | | | | | | | |

表 4.4-6 地下水水质监测及评价结果统计表（枯水期——引用《金桃园》）（单位：mg/L）

| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 挥发酚 | 耗氧量 | 亚硝酸盐氮 | 氨氮 | 菌落总数 CFU/mL | 总大肠菌 MPN/100mL | 氰化物 | 六价铬 |
|-------|-----------|-----|---------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|----------------|-------------------|--------|--------|
| 5#覃村南 | 2021.3.26 | 监测值 | 7.5 | 420 | 815 | 0.0004L | 0.55 | <0.001 | 0.131 | 22 | <2 | <0.002 | 0.004L |
| | | Sij | 0.333 | 0.933 | 0.815 | --- | 0.183 | --- | 0.262 | 0.220 | --- | --- | --- |
| | | 评价标 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|------|---------|---------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | | 准 | | | | | | | | | | | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 6#奈林村西 | | 监测值 | 7.52 | 440 | 713 | 0.0005L | 0.42 | <0.001 | 0.166 | 9 | <2 | <0.002 | 0.004L |
| | | Sij | 0.347 | 0.978 | 0.713 | --- | 0.140 | --- | 0.332 | 0.090 | --- | --- | --- |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 监测值 | 7.8 | 444 | 726 | 0.0006L | 0.51 | <0.001 | 0.094 | 87 | <2 | <0.002 | 0.004L |
| 7#奈林村东 | | Sij | 0.533 | 0.987 | 0.726 | --- | 0.170 | --- | 0.188 | 0.870 | --- | --- | --- |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 监测值 | 7.8 | 444 | 726 | 0.0006L | 0.51 | <0.001 | 0.094 | 87 | <2 | <0.002 | 0.004L |
| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | 砷 | 汞 | 铅 | 镉 | 铁 | 锰 | 氟化物 | 氯化物 | 硝酸盐氮 | 硫酸盐 | |
| 5#覃村南 | 2021.3.26 | 监测值 | 0.0003L | 0.00006 | 0.00009L | 0.00005L | 0.01L | 0.01L | 0.15 | 77 | 17.1 | 150 | |
| | | Sij | --- | 0.060 | --- | --- | --- | --- | --- | 0.150 | 0.308 | 0.855 | 0.600 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--------------------|---------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 6#奈林村西 | | 监测值 | 0.0003L | 0.00004L | 0.00009L | 0.00005L | 0.01L | 0.02 | 0.18 | 26 | 2.78 | 230 | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | 0.200 | 0.180 | 0.104 | 0.139 | 0.920 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 7#奈林村东 | | 监测值 | 0.0006 | 0.00005 | 0.00009L | 0.00005L | 0.01L | 0.01L | 0.17 | 37 | 2.57 | 240 | |
| | | Sij | 0.060 | 0.050 | --- | --- | --- | --- | 0.170 | 0.148 | 0.129 | 0.960 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 备注 | | 1、ND 表示方法检出限以下的结果。 | | | | | | | | | | | |

表 4.4-7 地下水现状监测及评价结果统计表（丰水期——引用《一分厂》） （单位：mg/L）

| 采样 点位 | 采样日期 | 项目 | pH | 总硬度 | 溶解 性总 固体 | 挥发酚 | 耗氧 量 | 亚硝 酸盐 氮 | 氨氮 | 菌落总数 CFU/mL | 总大肠菌 MPN/100 mL | 氟化 物 | 六价 铬 |
|-----------------|------------|----------|---------|---------------|----------------|--------|---------|---------------|-------|----------------|-----------------------|---------|---------|
| 1#三 角村 水井 | 2021.10.25 | 监测值 | 7.14 | 168.2 | 214 | ND | 1.12 | ND | 0.09 | 68 | <2 | ND | 0.009 |
| | | Sij | 0.093 | 0.374 | 0.214 | --- | 0.373 | --- | 0.180 | 0.680 | --- | --- | 0.180 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2#覃 村水 井 | | 监测值 | 7.31 | 1054.6 | 518 | ND | 0.58 | ND | 0.25 | 63 | <2 | ND | 0.014 |
| | | Sij | 0.207 | 2.344 | 0.518 | --- | 0.193 | --- | 0.500 | 0.630 | --- | --- | 0.280 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3#覃 村东 南 | | 监测值 | 7.10 | 310.5 | 342 | ND | 0.67 | ND | 0.07 | 44 | <2 | ND | 0.008 |
| | | Sij | 0.067 | 0.690 | 0.342 | --- | 0.223 | --- | 0.140 | 0.440 | --- | --- | 0.160 |
| | | 评价标 准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情 况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|------|---------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|
| 4#义望村水井 | | 监测值 | 7.41 | 614.8 | 356 | ND | 0.81 | ND | 0.01 | 21 | <2 | ND | 0.009 |
| | | Sij | 0.273 | 1.366 | 0.356 | --- | 0.270 | --- | 0.020 | 0.210 | --- | --- | 0.180 |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 达标情况 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | 砷 | 汞 | 铅 | 镉 | 铁 | 锰 | 氟化物 | 氯化物 | 硝酸盐氮 | 硫酸盐 | |
| 1#三角村水井 | 2021.10.25 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.512 | 9 | 2.03 | 84.4 | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.512 | 0.036 | 0.102 | 0.334 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 2#覃村水井 | 2021.10.25 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.627 | 163 | 2.13 | 903.4 | |
| | | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.627 | 0.652 | 0.107 | 3.614 | |
| | | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|--------------------|--------|-------|--------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 3#覃村东南 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.695 | 38 | 2.01 | 163.4 |
| | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.695 | 0.152 | 0.101 | 0.654 |
| | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 4#义望村水井 | 监测值 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.611 | 174 | 2.19 | 177.9 |
| | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.611 | 0.696 | 0.110 | 0.712 |
| | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 备注 | | 1、ND 表示方法检出限以下的结果。 | | | | | | | | | | |

表 4.4-8 地下水水质监测及评价结果统计表（丰水期——引用《金桃园》）（单位：mg/L）

| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 挥发酚 | 耗氧量 | 亚硝酸盐氮 | 氨氮 | 菌落总数 CFU/mL | 总大肠菌 MPN/100mL | 氰化物 | 六价铬 |
|-------|-----------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-------------|----------------|--------|--------|
| 5#覃村南 | 2021.8.11 | 监测值 | 7.5 | 170 | 507 | 0.0003L | 0.52 | <0.001 | 0.422 | 45 | <2 | <0.002 | 0.004L |
| | | Sij | 0.333 | 0.378 | 0.507 | --- | 0.173 | --- | 0.844 | 0.450 | --- | --- | --- |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|------|---------|---------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 6#奈林村西 | | 监测值 | 7.6 | 446 | 773 | 0.0003L | 0.70 | 0.002 | 0.323 | 85 | <2 | <0.002 | 0.005 |
| | | Sij | 0.400 | 0.991 | 0.773 | --- | 0.233 | 0.002 | 0.646 | 0.850 | --- | --- | 0.100 |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 监测值 | 7.7 | 437 | 711 | 0.0003L | 0.74 | 0.018 | 0.331 | 79 | <2 | <0.002 | 0.004 |
| 7#奈林村东 | | Sij | 0.467 | 0.971 | 0.711 | --- | 0.247 | 0.018 | 0.662 | 0.790 | --- | --- | 0.080 |
| | | 评价标准 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤100 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | | 监测值 | 7.7 | 437 | 711 | 0.0003L | 0.74 | 0.018 | 0.331 | 79 | <2 | <0.002 | 0.004 |
| 采样点位 | 采样日期 | 项目 | 砷 | 汞 | 铅 | 镉 | 铁 | 锰 | 氟化物 | 氯化物 | 硝酸盐氮 | 硫酸盐 | |
| 5#覃村南 | 2021.8.11 | 监测值 | 0.0003L | 0.00008 | 0.00009L | 0.00005L | 0.01L | 0.01L | 0.84 | 60 | 12.20 | 100 | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Sij | --- | 0.080 | --- | --- | --- | --- | 0.840 | 0.240 | 0.610 | 0.400 |
| | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 6#奈林村西 | 监测值 | 0.0003 L | 0.0000 4L | 0.0000 9L | 0.00005 L | 0.01L | 0.02 | 0.47 | 30 | 2.40 | 245 |
| | Sij | --- | --- | --- | --- | --- | 0.200 | 0.470 | 0.120 | 0.120 | 0.980 |
| | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 |
| 7#奈林村东 | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | 监测值 | 0.0013 | 0.0000 4L | 0.0000 9L | 0.00005 L | 0.01L | 0.01L | 0.68 | 52 | 5.75 | 170 |
| | Sij | 0.130 | --- | --- | --- | --- | --- | 0.680 | 0.208 | 0.288 | 0.680 |
| | 评价标准 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤250 | ≤20.0 | ≤250 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注 | 1、ND 表示方法检出限以下的结果。 | | | | | | | | | | |

根据监测结果可知：枯水期现状监测水井 2#覃村水井、4#义望村水井的总硬度超标，2#覃村水井硫酸盐超标，其余监测水井的监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；丰水期现状监测水井中 2#覃村水井、4#义望村水井的总硬度超标，2#覃村水井硫酸盐超标，其余监测水井的监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。项目周围地下水环境质量现状一般。

4.4.3.2 后评价阶段地下水质量现状

本次评价收集了交城义望铁合金有限 2021 年至 2023 年第四季度例行监测报告中的监测数据。

1. 监测点位

1#三角村<厂区>、2#三水渣池下、3#奈林村、4#覃村、5#四分厂水渣池下游五个监测点位。

2. 监测项目

pH、总硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、氟化物、氯化物、铁、锰、镉、汞、砷、六价铬、氰化物、挥发性酚类、溶解性总固体、细菌总数和总大肠菌群共 21 项。

3. 评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

4. 监测及评价结果

地下水水质评价结果见表 4.4-9，地下水水质变化曲线见图 4.4-3~图 4.4-7。

根据监测结果可知：五口监测水井监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目周围地下水环境质量现状较好。

4.4-9 地下水现状监测及评价结果

| 采样 | 采样日期 | pH (无量纲) | 总硬度 (mg/L) | 高锰酸盐指数 (mg/L) | 六价铬 (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 氯化物 (mg/L) | 亚硝酸盐氮 (mg/L) | 氟化物 (mg/L) | 氰化物 (mg/L) | 硝酸盐氮 (mg/L) | 硫酸盐 (mg/L) |
|------------|------------|-------------|---------------|------------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|
| 1#三角村<厂区> | 2021.12.14 | 7.17 | 282 | 0.84 | 0.008 | 0.37 | 180 | 0.01L | 0.483 | 0.002L | 2.51 | 147.4 |
| | 2022.12.23 | 7.19 | 289 | 0.93 | 0.012 | 0.35 | 115 | 0.001L | 0.508 | 0.002L | 2.09 | 145.8 |
| | 2023.12.28 | 7.1 | 257 | 0.47 | 0.009 | 0.13 | 116 | 0.001L | 0.588 | 0.002L | 2.68 | 136.2 |
| 2#三车间水渣池下游 | 2021.12.14 | 7.25 | 268 | 1.41 | 0.011 | 0.29 | 140 | 0.001L | 0.421 | 0.002L | 2.37 | 184.2 |
| | 2022.12.23 | 7.23 | 274 | 1.2 | 0.01 | 0.25 | 125 | 0.001L | 0.91 | 0.002L | 2.25 | 171.2 |
| | 2023.12.28 | 7.22 | 274 | 0.59 | 0.011 | 0.19 | 142 | 0.001L | 0.709 | 0.002L | 2.59 | 139.2 |
| 3#奈林村 | 2021.12.14 | 7.22 | 264 | 1.01 | 0.016 | 0.15 | 135 | 0.001L | 0.506 | 0.002L | 2.69 | 156.8 |
| | 2022.12.23 | 7.2 | 268 | 1.12 | 0.014 | 0.19 | 105 | 0.001L | 0.403 | 0.002L | 2.17 | 158.3 |
| | 2023.12.28 | 7.23 | 264 | 0.69 | 0.017 | 0.15 | 127 | 0.001L | 0.55 | 0.002L | 2.81 | 138.6 |
| 4#覃村 | 2021.12.14 | 7.16 | 274 | 1.32 | 0.014 | 0.21 | 137 | 0.001L | 0.571 | 0.002L | 2.71 | 173.6 |
| | 2022.12.23 | 7.15 | 279 | 1.25 | 0.018 | 0.24 | 118 | 0.001L | 0.55 | 0.002L | 2.28 | 160.5 |
| | 2023.12.26 | 7.12 | 262 | 0.75 | 0.014 | 0.17 | 120 | 0.001L | 0.608 | 0.002L | 2.48 | 146.6 |
| 5#四分厂水渣池下游 | 2021.12.14 | 7.2 | 276 | 0.92 | 0.011 | 0.24 | 154 | 0.001L | 0.531 | 0.002L | 2.3 | 152.5 |
| | 2022.12.23 | 7.24 | 261 | 0.82 | 0.015 | 0.28 | 140 | 0.001L | 0.501 | 0.002L | 2.13 | 141.6 |
| | 2023.12.28 | 7.18 | 286 | 0.71 | 0.011 | 0.15 | 131 | 0.001L | 0.647 | 0.002L | 2.84 | 150.8 |
| 标准值 (mg/L) | | 6.5-8.5 | 450 | 3 | 0.05 | 0.5 | 250 | 1 | 1 | 0.05 | 20 | 250 |
| 采样 | 采样日期 | 铁 (mg/L) | 锰 (mg/L) | 砷 (μg/L) | 汞 (μg/L) | 铅 (μg/L) | 镉 (μg/L) | 挥发酚 (mg/L) | 溶解性总固体 (mg/L) | 细菌总数 (CFU/mL) | 总大肠菌群 (CFU/100mL) | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|------|-----|----|--|
| 1#三角村<厂区> | 2021.12.14 | 0.108 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 346 | 41 | <2 | |
| | 2022.12.23 | 0.102 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 331 | 38 | <2 | |
| | 2023.12.28 | 0.03L | 0.01L | 1.0L | 1.0L | 10L | 1L | 0.002L | 324 | 36 | <2 | |
| 2#三车间水渣池下游 | 2021.12.14 | 0.131 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 274 | 32 | <2 | |
| | 2022.12.23 | 0.127 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 287 | 30 | <2 | |
| | 2023.12.28 | 0.03L | 0.01L | 1.0L | 1.0L | 10L | 1L | 0.002L | 267 | 24 | <2 | |
| 3#奈林村 | 2021.12.14 | 0.128 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 432 | 38 | <2 | |
| | 2022.12.23 | 0.12 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 401 | 35 | <2 | |
| | 2023.12.28 | 0.03L | 0.01L | 1.0L | 1.0L | 10L | 1L | 0.002L | 403 | 30 | <2 | |
| 4#覃村 | 2021.12.14 | 0.121 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 368 | 51 | <2 | |
| | 2022.12.23 | 0.115 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 395 | 41 | <2 | |
| | 2023.12.26 | 0.03L | 0.01L | 1.0L | 1.0L | 10L | 1L | 0.002L | 347 | 38 | <2 | |
| 5#四分厂水渣池下游 | 2021.12.14 | 0.117 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 481 | 43 | <2 | |
| | 2022.12.23 | 0.112 | 1.0L | 1.0L | 1.0L | 2.5L | 0.5L | 0.002L | 456 | 31 | <2 | |
| | 2023.12.28 | 0.03L | 0.01L | 1.0L | 1.0L | 10L | 1L | 0.002L | 376 | 29 | <2 | |
| 标准值 (mg/L) | | 0.3 | 0.1 | 0.01 | 0.001 | 0.01 | 0.005 | 0.002 | 1000 | 100 | 3 | |

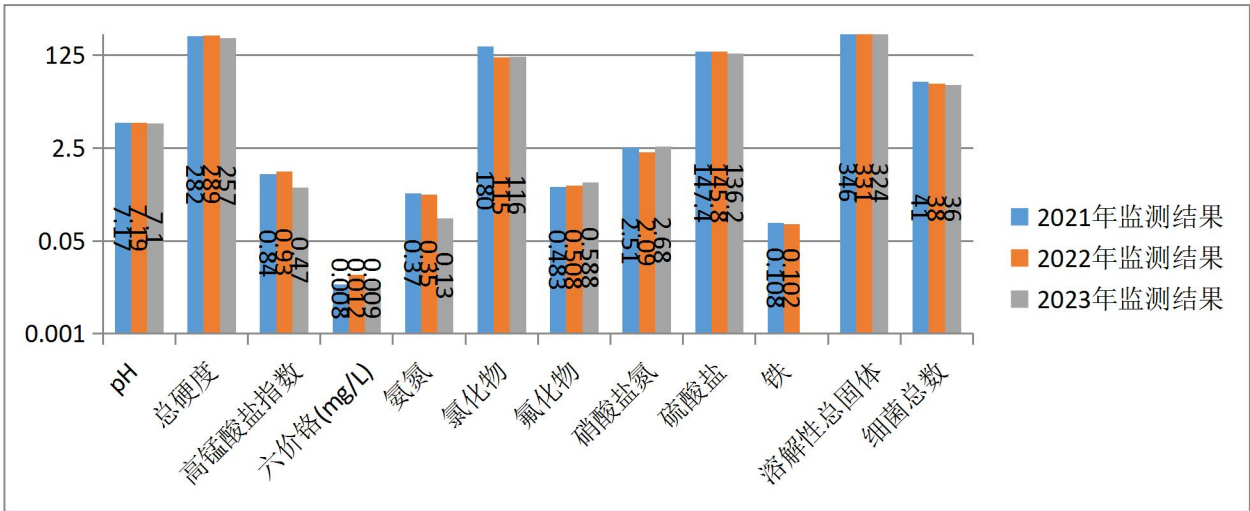


图 4.4-3 1#三角村<厂区>水井水质变化曲线图

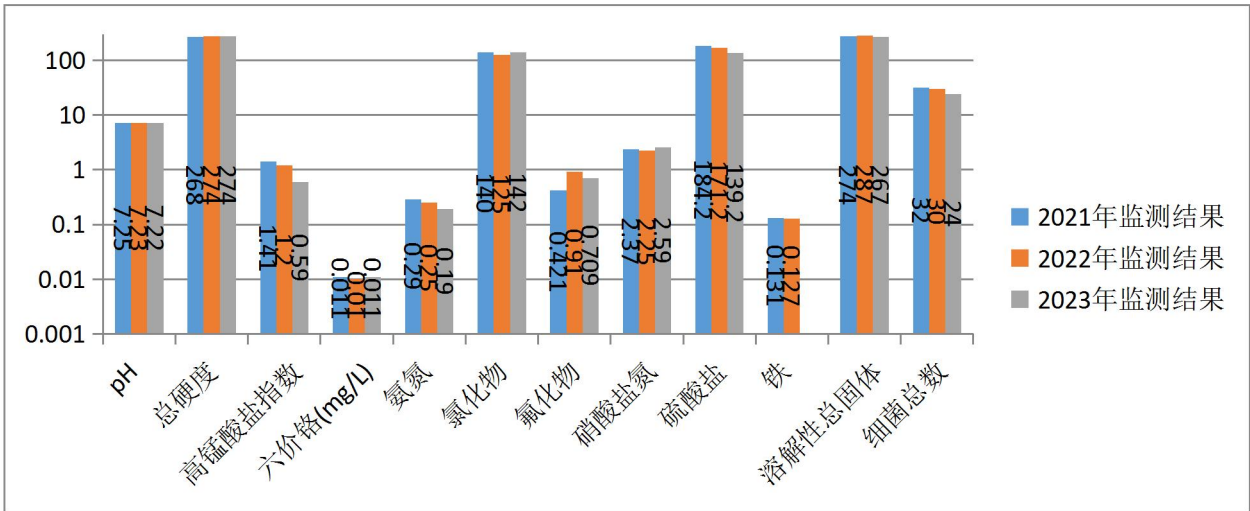


图 4.4-4 2#三车间水渣池下游水井水质变化曲线图

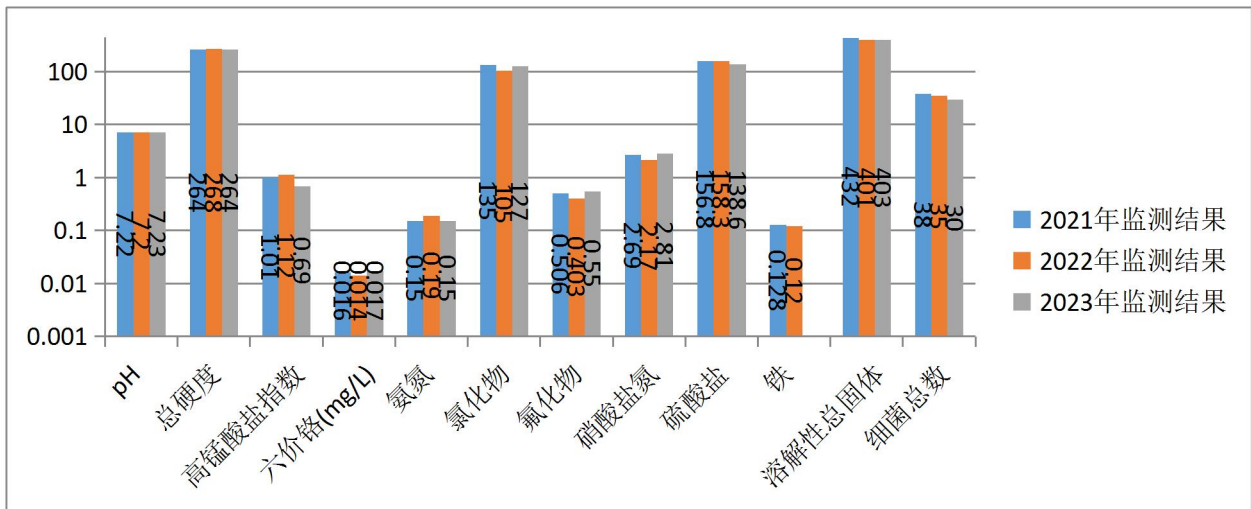


图 4.4-5 3#奈林村水井水质变化曲线图

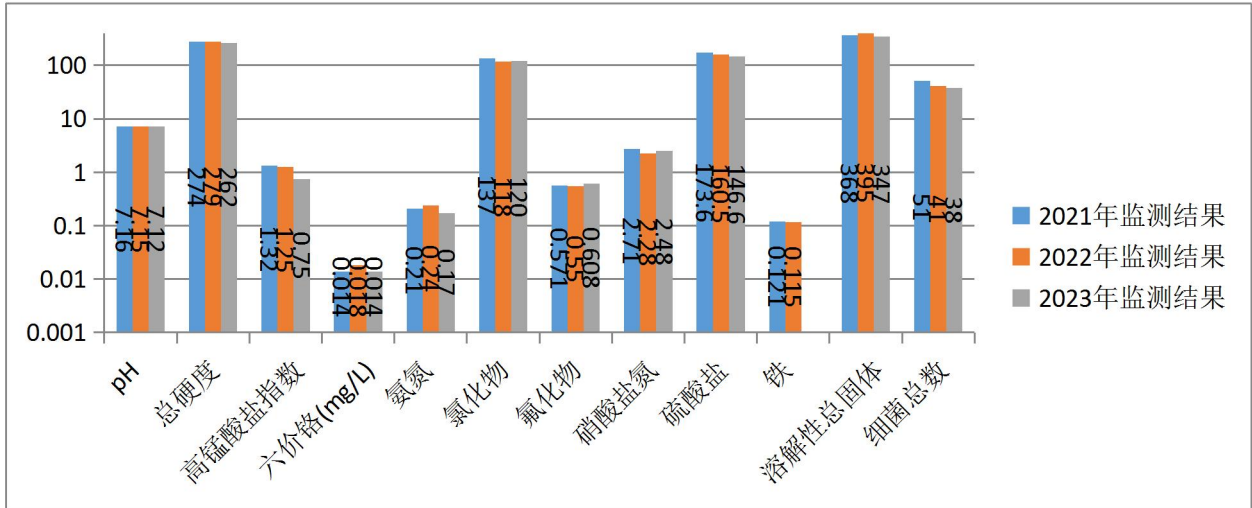


图 4.4-6 4#覃村水井水质变化曲线图

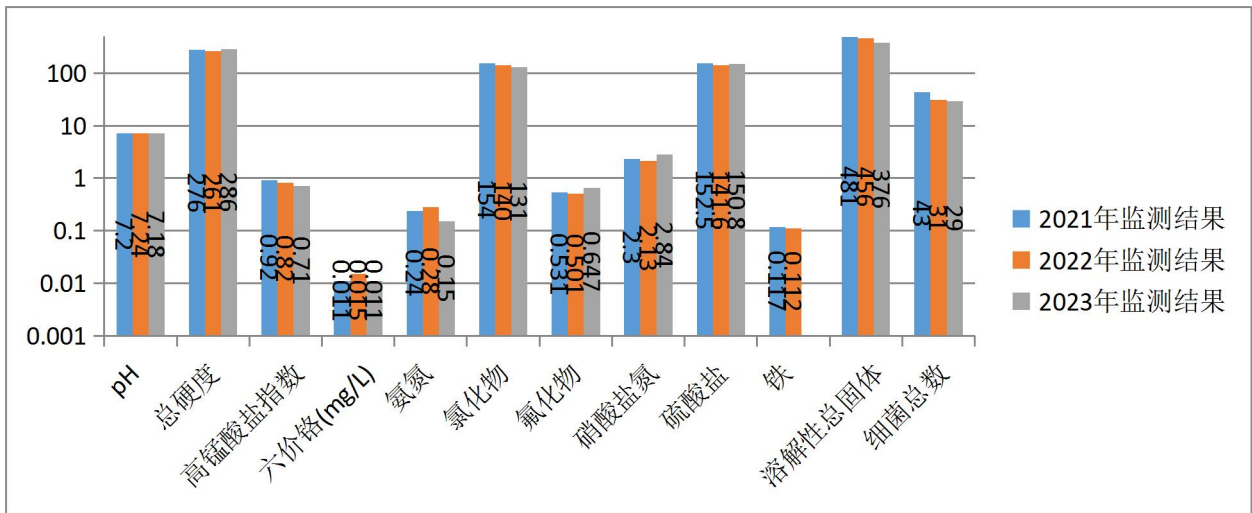


图 4.4-7 5#四分厂水渣池下游水井水质变化曲线图

4.4.3.3 地下水环境质量现状变化情况

对比环评阶段和后评价阶段地下水监测数据可以发现，环评阶段部分水井总硬度、硫酸盐出现不同程度的超标。后评价阶段监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。原环评总硬度、硫酸盐超标主要原因周围村庄居民农业使用的化肥、农药，特别是含硫化肥，以及农田灌溉回流水，会增加水体中的硫酸盐含量。同时，由于使用硬水洗涤剂导致的钙、镁离子增加导致总硬度超标。后评价阶段以上监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

整体来看区域地下水环境质量有所改善，本项目的运行没有对周围地

下水造成影响。

4.4.4 声环境质量现状及变化分析

4.4.4.1 声环境质量现状调查与评价

1. 监测点布设

本次后评价引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测报告中的监测数据。交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司为厂中厂，在交城义望铁合金有限责任公司院内，北侧和西侧均为铁合金公司，故仅在厂界南侧和东侧监测。

监测时间为 2023 年 12 月 30 日。

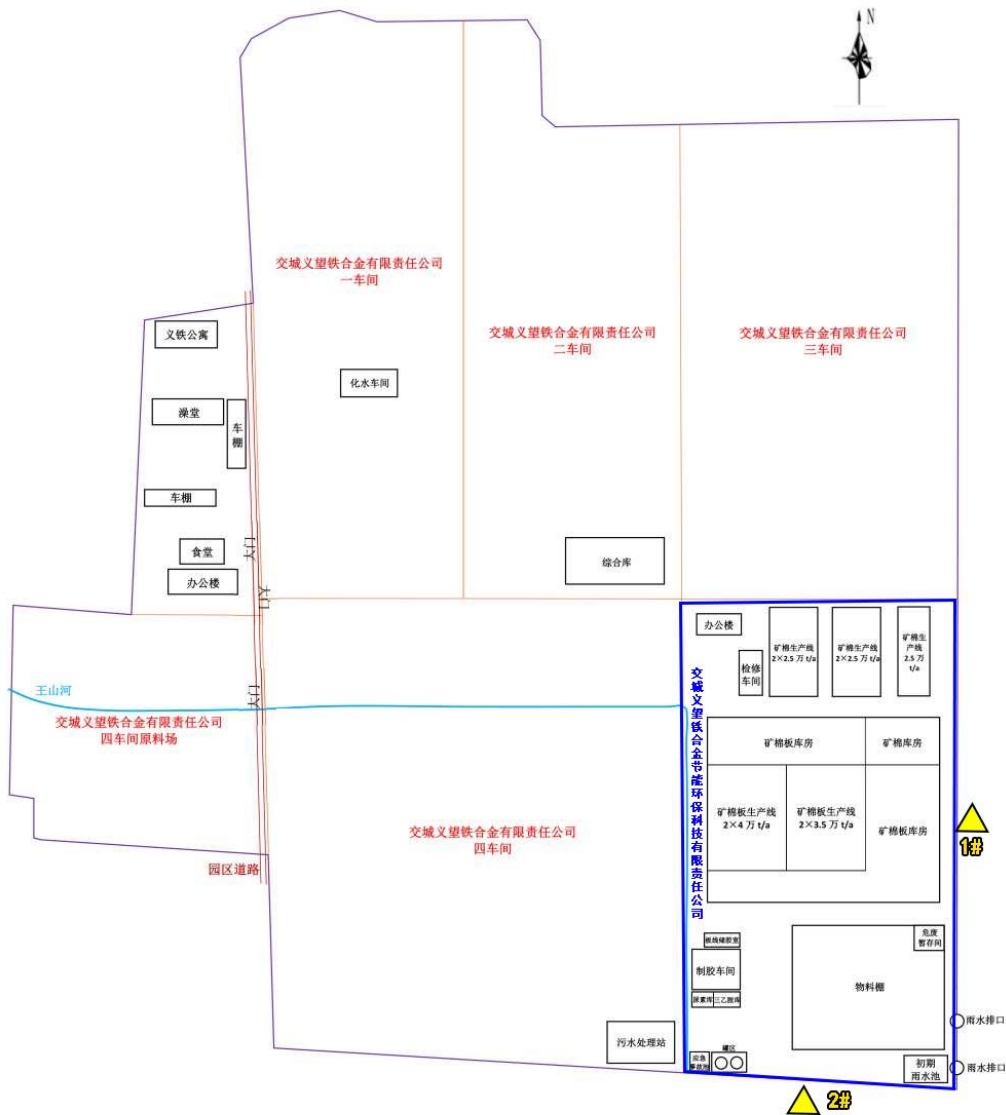


图 4.4-8 噪声监测点位图

2.评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

3.监测结果

根据自行监测报告，项目区厂界声环境监测结果见表 4.4-10。

表 4.4-10 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 | SD | L _{eq} | L ₁₀ | L ₅₀ | L ₉₀ | SD |
| 12月30日 | 1#厂界东 | 58.2 | 59.5 | 57.8 | 56.1 | 1.4 | 47.7 | 49.2 | 47.4 | 45.6 | 1.4 |
| | 2#厂界南 | 58.0 | 59.5 | 57.5 | 55.9 | 1.5 | 47.6 | 49.1 | 47.0 | 45.2 | 1.7 |
| 标准限值(L _{eq}) | | 65 | | | | | 55 | | | | |
| 执行标准 | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 | | | | | | | | | |
| 达标情况 | | 达标 | | | | | 达标 | | | | |

根据表 4.4-11 可知，后评价期间厂界噪声值昼间及夜间监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

4.4.4.2 声环境质量变化分析

本次评价收集了“年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目”项目环评阶段对厂界的噪声监测数据，监测时间为 2018 年 6 月 11 日。厂界噪声环评监测数据与本次后评价监测结果对比统计分析结果见表 4.4-11。

表 4.4-11 厂界噪声环评监测数据与后评价监测数据对比一览表

| 测点位置 | 2018年6月11日监测值 | | 后评价监测值 | |
|-------|---------------|----------|----------|----------|
| | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
| 1#厂界东 | 55.3 | 48.1 | 58.2 | 47.7 |
| 2#厂界南 | 54.9 | 47.9 | 58.0 | 47.6 |

从表中数据可以看出，随着项目建设投产，厂界噪声水平有所增加，但仍能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

4.4.5 土壤环境质量现状及变化分析

由于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）于 2019 年 7 月 1 日实施，在本公司环评批复时间后开始实施，因此项目原环评文件现状中未对土壤指标进行监测。

本次后评价土壤环境质量现状引用“交城义望铁合金有限责任公司 2021 年、2022 年及 2024 土壤自行监测报告”中的监测数据。监测单位为山西久丰检测技术有限公司。

1. 监测布点和监测项目

本次监测点位引用监测报告中的“1M01”和“1O01” 点位。监测点位和监测项目见表 4.4-12。

表 4.4-12 土壤监测点位及项目一览表

| 监测时间 | 测点位置 | 采样深度 | 监测项目 |
|------------|------|--------|---|
| 2021.12.30 | 1M01 | 0-0.5m | 重金属：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锰； 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、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； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]比、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、葱、萘烯、萘、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]芘、苯酚； 石油烃：石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)； 其他无机物：氰化物、总氰化物 |
| | 1O01 | 0-0.5m | |
| 2022.12.28 | 1M01 | 0-0.5m | |
| | 1O01 | 0-0.5m | |

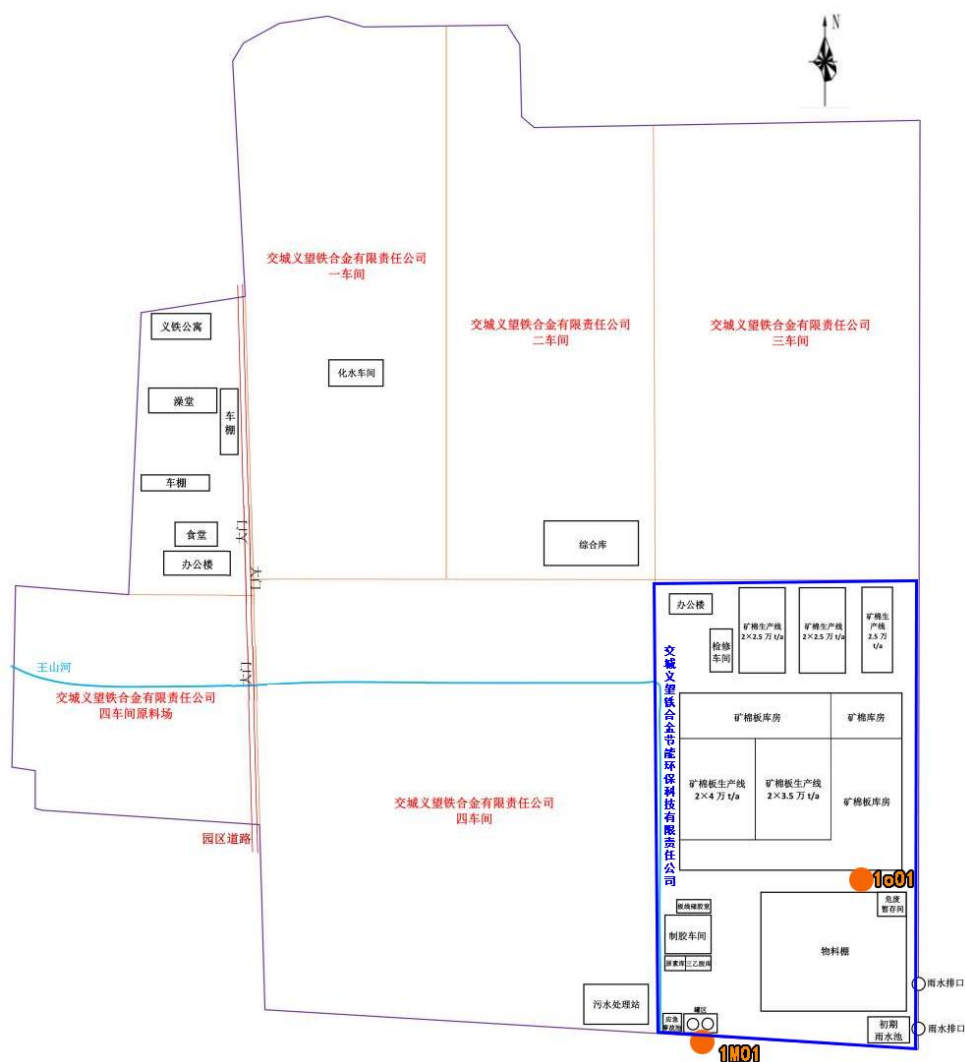


图 4.4-9 土壤监测点位图

2. 监测结果

项目区内土壤监测结果见表 4.4-13。

表 4.3-13 土壤环境质量现状监测结果

| 监测项目 | 单位 | 2021.12.30 | | 2022.12.28 | | 检出限 | 筛选值 |
|------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | 1M01 | 1O01 | 1M01 | 1O01 | | |
| 砷 | mg/kg | 15.4 | 9.52 | 12.4 | 12.0 | 0.01 | 60 |
| 镉 | mg/kg | 0.72 | 0.93 | 1.32 | 0.87 | 0.03 | 65 |
| 铜 | mg/kg | 19.8 | 25.1 | 21.5 | 22. | 0.6 | 18000 |
| 铅 | mg/kg | 128 | 220 | 184 | 116 | 2.0 | 800 |
| 汞 | mg/kg | 0.254 | 0.214 | 0.298 | 0.412 | 0.002 | 38 |
| 镍 | mg/kg | 18.7 | 20.1 | 25.8 | 23.5 | 0.3 | 900 |

| | | | | | | | |
|--------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|
| 锰 | mg/kg | 4.67×10 ³ | 5.37×10 ³ | 9.64×10 ³ | 5.99×10 ³ | 0.02 | --- |
| 六价铬 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 5.7 |
| 四氯化碳 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.3 | 2.8 |
| 氯仿 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.1 | 0.9 |
| 氯甲烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 37 |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 9 |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.3 | 5 |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 66 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.3 | 596 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.4 | 54 |
| 二氯甲烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 616 |
| 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.1 | 5 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 10 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 6.8 |
| 四氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.4 | 53 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.3 | 840 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 2.8 |
| 三氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 2.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 0.5 |
| 氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 0.43 |
| 苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.9 | 4 |
| 氯苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 270 |
| 1,2-二氯苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 560 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------|----|----|----|----|------|------|
| 1,4-二氯 苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 20 |
| 乙苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 28 |
| 苯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.1 | 1290 |
| 甲苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.3 | 1200 |
| 间/对二甲 苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 570 |
| 邻二甲苯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | 1.2 | 640 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.09 | 76 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.02 | 260 |
| 2-氯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.06 | 2256 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 15 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 1.5 |
| 苯并[b]荧 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.2 | 15 |
| 苯并[k]荧 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 151 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 1293 |
| 二苯并 [a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 1.5 |
| 茚并 [1,2,3-cd] 芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 15 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.09 | 70 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 芘烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.09 | / |
| 芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 芴 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.08 | / |
| 菲 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.2 | / |
| 芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 苯并[g,h,i] 花 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | / |
| 石油烃 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 6 | 4500 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| (C ₁₀ -C ₄₀) | | | | | | | |
| 氰化物 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.04 | 135 |
| 总氰化物 | mg/kg | 631 | 647 | 531 | 563 | 63 | / |

由上表监测结果可以看出,2021年和2022年评价区土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地风险筛选值,且变化率不大。

第五章 环境保护措施有效性评估与环境影响预测验证

5.1 大气环境

5.1.1 废气治理措施有效性评估

1、2.5万吨矿棉生产线废气治理措施有效性评估

(1) 保温电炉烟气

保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器处理后，经15m高排气筒排放。

由于该生产线近两年处于停产状态，本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司2021年第四季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为2021年11月6日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-1 2.5万吨矿棉保温电炉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|-------|------------------|------|--------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 11月6日 | 2.5万吨矿棉保温电炉排气筒出口 | 第一次 | 15.3 | 3.3 | 4.1 | 10647 | 4.7 | 0.050 |
| | | 第二次 | 15.8 | 3.3 | 5.9 | 11489 | 4.5 | 0.052 |
| | | 第三次 | 12.5 | 3.2 | 3.8 | 12974 | 4.2 | 0.054 |
| | | 平均值 | 14.5 | 3.2 | 4.6 | 11703 | 4.4 | 0.052 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-2 2.5万吨矿棉保温电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|-------|-------------|------|--------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 11月6日 | 2.5万吨矿棉保温电炉 | 第一次 | 15.3 | 3.3 | 4.1 | 10647 | 8 | 0.050 |
| | | 第二次 | 15.8 | 3.3 | 5.9 | 11489 | 12 | 0.052 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-----|------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-------|
| | 排气筒出口 | 第三次 | 12.5 | 3.2 | 3.8 | 12974 | 5 | 0.054 |
| | | 平均值 | 14.5 | 3.2 | 4.6 | 11703 | 8 | 0.052 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 550 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：2.5 万吨矿棉电炉废气颗粒物排放浓度范围为 4.2 ~ 4.7mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求；二氧化硫排放浓度范围为 5 ~ 12mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 200mg/Nm³ 要求。

(2) 集棉机废气

集棉废气经矿棉板除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

由于该生产线近两年处于停产状态，本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2021 年第四季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为 2021 年 11 月 6 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-3 2.5 万吨矿棉集棉机排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|----------|------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 11 月 6 日 | 2.5 万吨矿棉集棉机排气筒出口 | 第一次 | 18.9 | 3.2 | 14.2 | 83012 | 5.6 | 0.465 |
| | | 第二次 | 17.4 | 3.2 | 15.8 | 84369 | 5.3 | 0.447 |
| | | 第三次 | 16.2 | 3.2 | 15.1 | 83128 | 5.7 | 0.474 |
| | | 平均值 | 17.5 | 3.2 | 15.0 | 83503 | 5.5 | 0.462 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：2.5 万吨矿棉集棉机废气颗粒物排放浓度范围为 5.3 ~

5.7mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³要求。

(3) 造粒、滚筛和包装废气

造粒、滚筛和包装共用一套布袋除尘器处理后，经各自生产线 15m 高排气筒排放。

由于该生产线近两年处于停产状态，本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2021 年第四季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为 2021 年 11 月 6 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-4 2.5 万吨矿棉综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|-------|----------------|------|------------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 11月6日 | 2.5万吨矿棉综合排气筒出口 | 第一次 | 13.4 | 2.9 | 13.2 | 35421 | 3.4 | 0.120 |
| | | 第二次 | 15.5 | 2.9 | 14.8 | 35987 | 3.2 | 0.115 |
| | | 第三次 | 13.8 | 3.0 | 15.1 | 36878 | 3.4 | 0.125 |
| | | 平均值 | 13.9 | 2.9 | 14.3 | 36095 | 3.3 | 0.120 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：2.5 万吨矿棉综合废气颗粒物排放浓度范围为 3.2 ~ 3.4mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³要求。

2、8 万吨矿棉板生产线废气治理措施有效性评估

(1) 保温调质电炉烟气

本项目根据工程设计要求，采用轨道车将 15t 矿渣钢包转至本项目电炉中，电炉上部配备一个环形封闭罩式吸烟罩，矿渣及调质配料入炉时打开，调质熔融过程是封闭。电炉上方设集气罩进一步收集烟气，吸烟罩、集气罩与吸风管之间采用活接风管，在出渣液时环形吸烟罩随电炉一起转动。工程在保温电炉上方设置集气罩+袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第二季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 26 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-5 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 26 日 | 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口 | 第一次 | 44 | 3.7 | 11.0 | 82909 | 6.7 | 0.555 |
| | | 第二次 | 44 | 3.7 | 11.5 | 87074 | 6.4 | 0.557 |
| | | 第三次 | 44 | 3.7 | 10.6 | 80300 | 6.7 | 0.538 |
| | | 平均值 | 44 | 3.7 | 11.0 | 83427 | 6.6 | 0.550 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-6 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 26 日 | 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口 | 第一次 | 44 | 3.7 | 11.0 | 82909 | 24 | 1.99 |
| | | 第二次 | 44 | 3.7 | 11.5 | 87074 | 12 | 1.04 |
| | | 第三次 | 44 | 3.7 | 10.6 | 80300 | 8 | 0.64 |
| | | 平均值 | 44 | 3.7 | 11.0 | 83427 | 14 | 1.22 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 200 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：8 万吨矿棉板电炉废气颗粒物排放浓度范围为 6.4 ~ 6.7mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求；二氧化硫排放浓度范围为 8 ~ 24mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放

标准》二氧化硫 200mg/Nm³ 要求。

(2) 集棉机和固化炉废气

从保温电炉流出的高温熔体通过离心机而形成的纤维被吹到集棉机表面时产生带有纤维的废气，废气通过集棉机过滤室净化，过滤室内设有矿棉板作为过滤层，对废气中粉尘进行去除，经矿棉板过滤的集棉机废气通过管道进入等离子导滤器进一步除尘。每条生产线设一个集棉机过滤室，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器

经过集棉和布棉的岩棉板仍含有较多的水份，进入固化炉用循环热风进行烘干。每条生产线设一个烘干过滤室，经烘干过滤室除尘后的固化炉废气温度约为 150℃，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器。

综上，集棉机和固化炉废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过 42m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第二季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 27 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-7 8 万吨矿棉板综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | 4.0 | 0.971 |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | 4.8 | 1.16 |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | 4.6 | 1.12 |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | 4.4 | 1.08 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-8 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|--------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | ND | ND |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | ND | ND |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | ND | ND |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | ND | ND |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 200 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-9 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口氮氧化物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|-----------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | 3 | 0.248 |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | 6 | 0.522 |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | 6 | 0.642 |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | 5 | 0.471 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 240 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | | | | |

表 5.1-10 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口甲醛监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|---------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | 0.467 | 0.113 |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | 0.502 | 0.121 |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | 0.532 | 0.130 |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | 0.500 | 0.121 |

| | | | | | | |
|------|------------------------------------|---|---|--|----|---|
| 执行标准 | / | / | / | | 5 | / |
| 达标情况 | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-11 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口酚类监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | 4.87 | 1.18 |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | 4.74 | 1.14 |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | 5.19 | 1.27 |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | 4.93 | 1.20 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 20 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-12 8 万吨矿棉板电炉排气筒出口非甲烷总烃监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 06 月 27 日 | 8 万吨矿棉板综合排气筒出口 | 第一次 | 33 | 6.3 | 10.3 | 242925 | 0.64 | 0.155 |
| | | 第二次 | 31 | 6.3 | 10.3 | 241447 | 1.00 | 0.241 |
| | | 第三次 | 33 | 6.3 | 10.4 | 244406 | 1.14 | 0.278 |
| | | 平均值 | 32 | 6.3 | 10.3 | 242926 | 0.92 | 0.225 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 80 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：8 万吨矿棉板综合废气颗粒物排放浓度范围为 4.0~

4.8mg/Nm³、二氧化硫未检出、氮氧化物排放浓度范围为 3~8 mg/Nm³、非甲烷总烃排放浓度范围为 0.6~1.14mg/Nm³、甲醛排放浓度范围为 0.467~0.532mg/Nm³、酚类排放浓度范围为 4.74~5.17mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》颗粒物 30mg/Nm³、非甲烷总烃 80mg/Nm³、甲醛 5mg/Nm³、酚类 20mg/Nm³ 要求。

(4) 切割工序废气

本项目在切割工序采用轧刀对产品进行切割，有效防止了切割粉尘的产生。本项目每条线设切割除尘室一座，纵切割系统产生的废气经集尘罩+矿棉板过滤器处理，经各自的 15m 高排气筒排放。

由于切割工序处于停产状态，本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2021 年第四季度自行监测报告中的监测数据，监测时间为 2021 年 12 月 10 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-13 8 万吨矿棉板 1#线切割排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|--------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 10 日 | 8 万吨矿棉板 1#线切割排气筒出口 | 第一次 | 12.6 | 3.9 | 5.8 | 18754 | 4.4 | 0.082 |
| | | 第二次 | 11.8 | 3.9 | 7.3 | 19635 | 4.4 | 0.086 |
| | | 第三次 | 11.2 | 3.9 | 6.1 | 19011 | 4.7 | 0.089 |
| | | 平均值 | 11.8 | 3.9 | 6.4 | 19133 | 4.5 | 0.086 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-14 8 万吨矿棉板 2#线切割排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|---------------|------|---------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 10 日 | 8 万吨矿棉板 2#线切割 | 第一次 | 12.4 | 3.6 | 6.3 | 17745 | 3.6 | 0.064 |
| | | 第二次 | 10.6 | 3.6 | 8.4 | 19684 | 3.4 | 0.067 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-----|------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-------|
| | 排气筒出口 | 第三次 | 11.3 | 3.6 | 7.1 | 18456 | 3.3 | 0.061 |
| | | 平均值 | 11.4 | 3.6 | 7.2 | 18628 | 3.4 | 0.064 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：8万吨矿棉板1#线切割废气颗粒物排放浓度范围为4.4~4.7mg/Nm³，8万吨矿棉板2#线切割废气颗粒物排放浓度范围为3.3~3.6mg/Nm³，均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³要求。

3、10万吨矿棉生产线废气治理措施有效性评估

(1) 保温电炉烟气

项目共设置两台电炉，保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器，两台保温电炉烟气经共用的布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司2023年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为2023年12月24日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-15 10万吨矿棉电炉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|---------------|------|------------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月24日 | 10万吨矿棉电炉排气筒出口 | 第一次 | 9 | 7.3 | 11.1 | 56157 | 3.6 | 0.202 |
| | | 第二次 | 9 | 7.3 | 10.9 | 55107 | 3.7 | 0.204 |
| | | 第三次 | 9 | 7.3 | 11.0 | 55633 | 3.4 | 0.189 |
| | | 平均值 | 9 | 7.3 | 11.0 | 55632 | 3.5 | 0.195 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-16 10 万吨矿棉电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 24 日 | 10 万吨矿棉电炉排气筒出口 | 第一次 | 9 | 7.3 | 11.1 | 56157 | ND | ND |
| | | 第二次 | 9 | 7.3 | 10.9 | 55107 | ND | ND |
| | | 第三次 | 9 | 7.3 | 11.0 | 55633 | ND | ND |
| | | 平均值 | 9 | 7.3 | 11.0 | 55632 | ND | ND |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 200 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：10 万吨矿棉电炉废气颗粒物排放浓度范围为 3.4 ~ 3.7mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求；二氧化硫未检出，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 200mg/Nm³ 要求。

(2) 集棉机废气

项目设四台集棉机，集棉废气经各自矿棉板除尘器处理后，经各自 15m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 21 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-17 10 万吨矿棉 1#线集棉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------------------|------|---------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨矿棉 1#线集棉除尘器排气筒出口 | 第一次 | 61.7 | 3.3 | 22.6 | 100573 | 3.4 | 0.342 |
| | | 第二次 | 61.7 | 3.3 | 22.5 | 100000 | 3.3 | 0.330 |
| | | 第三次 | 61.7 | 3.3 | 22.6 | 100506 | 3.2 | 0.321 |
| | | 平均值 | 61.7 | 3.3 | 22.6 | 100360 | 3.3 | 0.331 |

| | | | | | | |
|------|------------------------------------|---|---|--|----|---|
| 执行标准 | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-18 10 万吨矿棉 2#线集棉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨矿棉 2#线集棉除尘器排气筒出口 | 第一次 | 75.8 | 3.1 | 21.4 | 91580 | 1.9 | 0.174 |
| | | 第二次 | 75.8 | 3.1 | 19.4 | 82917 | 1.8 | 0.149 |
| | | 第三次 | 75.8 | 3.1 | 21.7 | 92673 | 1.6 | 0.148 |
| | | 平均值 | 75.8 | 3.1 | 20.8 | 89056 | 1.7 | 0.157 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-19 10 万吨矿棉 3#线集棉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨矿棉 3#线集棉除尘器排气筒出口 | 第一次 | 80.4 | 2.6 | 6.5 | 41665 | 3.2 | 0.133328 |
| | | 第二次 | 80.9 | 2.5 | 6.2 | 39844 | 3.3 | 0.131485 |
| | | 第三次 | 80.7 | 2.5 | 6.4 | 40793 | 3.5 | 0.142776 |
| | | 平均值 | 80.6 | 2.5 | 6.3 | 40767 | 3.3 | 0.134 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-20 10 万吨矿棉 4#线集棉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨矿棉 4#线集棉除尘器排气筒出口 | 第一次 | 82 | 2.9 | 6.6 | 28901 | 2.8 | 0.081 |
| | | 第二次 | 82 | 2.9 | 7.0 | 30804 | 3.0 | 0.092 |
| | | 第三次 | 82 | 2.9 | 7.4 | 32612 | 3.1 | 0.101 |
| | | 平均值 | 82 | 2.9 | 7.0 | 30772 | 2.9 | 0.091 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：10 万吨矿棉 1#线集棉废气颗粒物排放浓度范围为 3.2 ~ 3.4mg/Nm³，10 万吨矿棉 2#线集棉废气颗粒物排放浓度范围为 1.6 ~ 1.9mg/Nm³，10 万吨矿棉 3#线集棉废气颗粒物排放浓度范围为 3.2 ~ 3.5mg/Nm³，10 万吨矿棉 4#线集棉废气颗粒物排放浓度范围为 2.8 ~ 3.1mg/Nm³，均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求。

(4) 造粒、滚筛和包装废气

每条生产线分别配置造粒塔、滚筛、包装机各一个，共四台四座造粒塔、四个滚筛、四台包装机，每条生产线造粒设一套布袋除尘器，滚筛和包装共用另一套布袋除尘器处理后，两套除尘器经共用排气筒排放。每条生产线经各自生产线 15m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 21 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-21 10 万吨矿棉 1#线综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------|------|---------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨 | 第一次 | 14 | 1.9 | 6.6 | 36785 | 4.9 | 0.180 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----|------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-------|
| 矿棉 1# 线综合 排气筒 出口 | 第二次 | 13 | 1.7 | 6.4 | 35895 | 5.4 | 0.194 |
| | 第三次 | 13 | 1.8 | 5.2 | 29072 | 5.9 | 0.171 |
| | 平均值 | 13 | 1.8 | 6.0 | 33917 | 5.4 | 0.182 |
| 执行标准 | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-22 10 万吨矿棉 2#线综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点 位 | 监测频 次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排 气量 (Nm ³ /h) | 排放浓 度 (mg/m ³) | 排放速 率 (kg/h) |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------|-----------|-------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨 矿棉 2# 线综合 排气筒 出口 | 第一次 | 14 | 1.5 | 6.2 | 34867 | 4.3 | 0.150 |
| | | 第二次 | 19 | 1.5 | 7.4 | 40811 | 3.8 | 0.155 |
| | | 第三次 | 20 | 1.6 | 7.4 | 40257 | 4.1 | 0.165 |
| | | 平均值 | 17 | 1.5 | 7.0 | 38645 | 4.1 | 0.156 |
| 执行标准 | | / | / | / | | 30 | / | |
| 达标情况 | | | / | / | | 达标 | / | |
| 备注 | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | | |

表 5.1-23 10 万吨矿棉 3#线综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点 位 | 监测频 次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排 气量 (Nm ³ /h) | 排放浓 度 (mg/m ³) | 排放速 率 (kg/h) |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------|-----------|-------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨 矿棉 3# 线综合 排气筒 出口 | 第一次 | 8 | 1.8 | 4.4 | 25252 | 2.8 | 0.071 |
| | | 第二次 | 8 | 1.8 | 4.7 | 26690 | 2.9 | 0.077 |
| | | 第三次 | 8 | 1.8 | 5.1 | 29370 | 2.4 | 0.070 |
| | | 平均值 | 8 | 1.8 | 4.7 | 27104 | 2.7 | 0.073 |
| 执行标准 | | / | / | / | | 30 | / | |
| 达标情况 | | | / | / | | 达标 | / | |
| 备注 | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | | |

表 5.1-24 10 万吨矿棉 4#线综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|--------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 21 日 | 10 万吨矿棉 4#线综合排气筒出口 | 第一次 | 78.9 | 3.3 | 7.3 | 30863 | 3.5 | 0.108 |
| | | 第二次 | 78.9 | 3.3 | 7.2 | 30513 | 3.3 | 0.100 |
| | | 第三次 | 78.1 | 3.3 | 7 | 29611 | 3.3 | 0.098 |
| | | 平均值 | 78.6 | 3.3 | 7.1 | 30329 | 3.3 | 0.100 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：10 万吨矿棉 1#线综合废气颗粒物排放浓度范围为 4.9 ~ 5.9mg/Nm³，10 万吨矿棉 2#线综合废气颗粒物排放浓度范围为 3.8 ~ 4.3mg/Nm³，10 万吨矿棉 3#线综合颗粒物排放浓度范围为 2.4 ~ 2.9mg/Nm³，10 万吨矿棉 4#线综合颗粒物排放浓度范围为 3.3 ~ 3.5mg/Nm³，均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求。

4、14 万吨矿棉板及配套酚醛树脂胶生产线废气治理措施有效性评估

(1) 调质电炉烟气

调质电炉建有整体密封罩，前有推拉门，上有集气管道。往炉内倒渣时，推拉门打开，行车吊着渣包将熔融的液态渣倒入调质炉内。然后关闭罩门，通过管道逐渐加入预先存放在高位槽内的铝矾土。边加铝矾土边加热。调质过程中的废气通过布袋除尘器后，经 15m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 25 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-25 7 万吨岩棉板调质电炉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 25 日 | 调质电炉排气筒出口 | 第一次 | 3.2 | 2.8 | 6.5 | 36546 | 3.3 | 0.120 |
| | | 第二次 | 3.7 | 2.8 | 6.9 | 38802 | 3.1 | 0.120 |
| | | 第三次 | 3.7 | 2.8 | 6.8 | 38129 | 3.0 | 0.114 |
| | | 平均值 | 3.5 | 2.8 | 6.7 | 37825 | 3.1 | 0.117 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-26 7 万吨岩棉板调质电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-----------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 25 日 | 调质电炉排气筒出口 | 第一次 | 3.2 | 2.8 | 6.5 | 36546 | ND | ND |
| | | 第二次 | 3.7 | 2.8 | 6.9 | 38802 | ND | ND |
| | | 第三次 | 3.7 | 2.8 | 6.8 | 38129 | ND | ND |
| | | 平均值 | 3.5 | 2.8 | 6.7 | 37825 | ND | ND |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 200 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：7 万吨岩棉板调质电炉废气颗粒物排放浓度范围为 3.0~3.3mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求；二氧化硫未检出，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 200mg/Nm³ 要求。

(2) 保温电炉熔融过程产生废气

保温电炉上方设封闭式集气罩，加料时，集气罩门打开，加料过程中的

热烟气被吸入罩内。保温过程中，集气罩封闭，熔炼产生的热烟气也进入集气罩内，经集气总管进入袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 22 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-27 7 万吨岩棉板保温电炉排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 22 日 | 7 万吨岩棉板电炉排气筒出口 | 第一次 | 10.7 | 5.3 | 5.3 | 39259 | 4.6 | 0.180 |
| | | 第二次 | 10.7 | 5.3 | 4.8 | 35729 | 5.6 | 0.200 |
| | | 第三次 | 10.7 | 5.3 | 4.6 | 34353 | 5.2 | 0.178 |
| | | 平均值 | 10.7 | 5.3 | 4.9 | 36447 | 5.1 | 0.186 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-28 7 万吨岩棉板保温电炉排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 22 日 | 7 万吨岩棉板电炉排气筒出口 | 第一次 | 10.7 | 5.3 | 5.3 | 39259 | ND | ND |
| | | 第二次 | 10.7 | 5.3 | 4.8 | 35729 | ND | ND |
| | | 第三次 | 10.7 | 5.3 | 4.6 | 34353 | ND | ND |
| | | 平均值 | 10.7 | 5.3 | 4.9 | 36447 | ND | ND |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 200 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：7万吨岩棉板保温电炉废气颗粒物排放浓度范围为4.6~5.6mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³要求；二氧化硫未检出，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫200mg/Nm³要求。

(3) 集棉机和固化炉废气

从保温电炉流出的高温熔体通过离心机而形成的纤维被吹到集棉机表面时产生带有纤维的废气，废气通过集棉机过滤室净化，过滤室内设有矿棉板作为过滤层，对废气中粉尘和较大液体颗粒进行去除，经矿棉板过滤的集棉机废气通过管道进入等离子导滤器进一步除尘。每条生产线设一个集棉机过滤室，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器

经过集棉和布棉的岩棉板仍含有较多的水份，进入固化炉用循环热风进行烘干。每条生产线设一个烘干过滤室，经烘干过滤室除尘后的固化炉废气温度约为150℃，每个过滤室出口的废气再经管道进入等离子导滤器。

综上，集棉机和固化炉废气经各自的矿棉板过滤器处理后，一起经等离子导滤器进一步除尘后通过42m高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司2023年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为2023年12月25日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-29 7万吨岩棉板综合排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(℃) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|------------------|------|--------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月25日 | 7万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | 4.2 | 1.31 |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | 4.0 | 1.22 |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | 3.9 | 1.18 |
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | 4.0 | 1.23 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-30 7万吨岩棉板综合排气筒出口二氧化硫监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|------------------|------|---------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月25日 | 7万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | ND | ND |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | ND | ND |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | ND | ND |
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | ND | ND |
| 执行标准 | | | / | / | / | / | / | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-31 7万吨岩棉板综合排气筒出口氮氧化物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|------------------|------|--------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月25日 | 7万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | 4 | 1.25 |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | 7 | 2.14 |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | 6 | 1.81 |
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | 6 | 1.73 |
| 执行标准 | | | / | / | / | / | / | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》(GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-32 7万吨岩棉板综合排气筒出口甲醛监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|------------------|------|--------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月25日 | 7万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | 0.612 | 0.191 |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | 0.552 | 0.168 |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | 0.477 | 0.144 |

| | | | | | | | | |
|------|--|-----|------------------------------------|-----|------|--------|-------|-------|
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | 0.547 | 0.168 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 5 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-33 7 万吨岩棉板综合排气筒出口酚类监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 25 日 | 7 万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | 6.40 | 2.00 |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | 6.22 | 1.90 |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | 6.49 | 1.96 |
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | 6.37 | 1.95 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 20 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

表 5.1-34 7 万吨岩棉板综合排气筒出口非甲烷总烃监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12 月 25 日 | 7 万吨岩棉板综合除尘器排气筒出口 | 第一次 | 14.4 | 5.4 | 12.7 | 312649 | 1.68 | 0.525 |
| | | 第二次 | 14.7 | 5.5 | 12.5 | 305328 | 1.67 | 0.510 |
| | | 第三次 | 14.6 | 5.4 | 12.3 | 302022 | 1.88 | 0.568 |
| | | 平均值 | 14.5 | 5.4 | 12.5 | 306666 | 1.74 | 0.534 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 80 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：7万吨岩棉板综合废气颗粒物排放浓度范围为 3.9~4.2mg/Nm³、二氧化硫未检出、氮氧化物排放浓度范围为 4~7mg/Nm³、甲醛排放浓度范围为 0.477~0.612mg/Nm³、酚类排放浓度范围为 6.22~6.49mg/Nm³、非甲烷总烃排放浓度范围为 1.67~1.88mg/Nm³，低于《《矿物棉工业大气污染物排放标准》颗粒物 30mg/Nm³、非甲烷总烃 80mg/Nm³、甲醛 5mg/Nm³、酚类 20mg/Nm³ 要求。

(4) 切割工序废气

本项目在切割工序采用轧刀对产品进行切割，有效防止了切割粉尘的产生。本项目 3#生产线切割废气经袋式除尘器除尘处理，经 15m 高排气筒排放，4#生产线不设纵切割工序。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 26 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-35 7万吨岩棉板切割排气筒排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|--------|---------------|------|------------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| 12月26日 | 7万吨岩棉板切割排气筒出口 | 第一次 | 1.1 | 3.1 | 6.1 | 15404 | 3.7 | 0.057 |
| | | 第二次 | 1.4 | 3.2 | 6.3 | 15963 | 3.3 | 0.052 |
| | | 第三次 | 1.4 | 3.2 | 6.7 | 16776 | 3.5 | 0.058 |
| | | 平均值 | 1.3 | 3.2 | 6.3 | 16047 | 3.5 | 0.056 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 30 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《矿物棉工业大气污染物排放标准》 (GB41617—2022) | | | | | |

由监测结果可知：7万吨岩棉板切割废气颗粒物排放浓度范围为 3.3~3.7mg/Nm³，低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》30mg/Nm³ 要求。

(5) 酚醛树脂胶生产废气

酚醛树脂真空泵、反应釜、计量罐、成品罐、苯酚储罐、甲醛储罐、尿

素罐经共用的干式过滤（袋式）+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后，经 15 m高排气筒排放；尿素储罐经布袋除尘器处理后，经 15m高排气筒排放。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 26 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-36 酚醛树脂装置排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------------|------|-----------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| 12 月 26 日 | 酚醛树脂装置排气筒出口 | 第一次 | 1.2 | 3.7 | 4.2 | 1678 | 2.7 | 4.53x10 ⁻³ |
| | | 第二次 | 1.6 | 3.6 | 3.7 | 1490 | 2.8 | 4.17x10 ⁻³ |
| | | 第三次 | 1.4 | 3.5 | 4.1 | 1639 | 3.1 | 5.08x10 ⁻³ |
| | | 平均值 | 1.4 | 3.6 | 4.0 | 1602 | 2.8 | 5.005x10 ⁻³ |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 20 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) | | | | | |

表 5.1-37 酚醛树脂装置排气筒出口非甲烷总烃监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温 (°C) | 湿度 (%) | 流速 (m/s) | 标态干排气量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-----------|-------------|------|-----------------------------------|--------|----------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 12 月 26 日 | 酚醛树脂装置排气筒出口 | 第一次 | 1.2 | 3.7 | 4.2 | 1678 | 1.61 | 2.70x10 ⁻³ |
| | | 第二次 | 1.6 | 3.6 | 3.7 | 1490 | 1.57 | 2.34x10 ⁻³ |
| | | 第三次 | 1.4 | 3.5 | 4.1 | 1639 | 1.52 | 2.49x10 ⁻³ |
| | | 平均值 | 1.4 | 3.6 | 4.0 | 1602 | 1.57 | 2.51x10 ⁻³ |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 60 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) | | | | | |

表 5.1-38 酚醛树脂装置排气筒出口甲醛监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|-------------|------|-------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 12月26日 | 酚醛树脂装置排气筒出口 | 第一次 | 1.2 | 3.7 | 4.2 | 1678 | 0.284 | 4.77x10 ⁻⁴ |
| | | 第二次 | 1.6 | 3.6 | 3.7 | 1490 | 0.257 | 3.83x10 ⁻⁴ |
| | | 第三次 | 1.4 | 3.5 | 4.1 | 1639 | 0.341 | 5.59x10 ⁻⁴ |
| | | 平均值 | 1.4 | 3.6 | 4.0 | 1602 | 0.294 | 4.73x10 ⁻⁴ |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 5 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) | | | | | |

表 5.1-39 酚醛树脂装置排气筒出口酚类监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|-------------|------|-------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|------------|
| 12月26日 | 酚醛树脂装置排气筒出口 | 第一次 | 1.2 | 3.7 | 4.2 | 1678 | 6.67 | 0.011 |
| | | 第二次 | 1.6 | 3.6 | 3.7 | 1490 | 6.65 | 0.010 |
| | | 第三次 | 1.4 | 3.5 | 4.1 | 1639 | 6.53 | 0.011 |
| | | 平均值 | 1.4 | 3.6 | 4.0 | 1602 | 6.62 | 0.010 |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 15 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) | | | | | |

酚醛树脂装置废气颗粒物排放浓度范围为 2.7~3.1mg/Nm³、非甲烷总烃排放浓度范围为 1.52~1.61mg/Nm³、甲醛排放浓度范围为 0.257~0.341mg/Nm³、酚类排放浓度范围为 6.53~6.67mg/Nm³，低于《合成树脂工业污染物排放标准》颗粒物 20mg/Nm³、非甲烷总烃 60mg/Nm³、甲醛 5mg/Nm³、酚类 15mg/Nm³ 要求。

表 5.1-40 尿素储罐排气筒出口颗粒物监测结果一览表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 烟温(°C) | 湿度(%) | 流速(m/s) | 标态干排气量(Nm ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|--------|-------------|------|-----------------------------------|-------|---------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 12月26日 | 酚醛树脂储罐排气筒出口 | 第一次 | 2 | 3.6 | 4.3 | 671 | 2.8 | 1.88x10 ⁻³ |
| | | 第二次 | 2 | 3.6 | 4.5 | 712 | 3.2 | 2.28x10 ⁻³ |
| | | 第三次 | 2 | 3.5 | 3.2 | 504 | 3.0 | 1.51x10 ⁻³ |
| | | 平均值 | 2 | 3.5 | 4 | 629 | 3.0 | 2.00x10 ⁻³ |
| 执行标准 | | | / | / | / | | 20 | / |
| 达标情况 | | | | / | / | | 达标 | / |
| 备注 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) | | | | | |

尿素储罐废气颗粒物排放浓度范围为 2.8 ~ 3.2mg/Nm³，低于《合成树脂工业污染物排放标准》颗粒物 20mg/Nm³ 要求。

5、厂内无组织废气治理措施有效性评估

项目矿棉及矿棉板生产车间均有未补集的无组织废气，生产车间均全封闭，无组织废气对环境影响很小。

本项目引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司 2023 年第四季度自行监测中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 26 日，监测单位为山西则一天诚环保科技有限公司。

表 5.1-41 厂界无组织废气颗粒物监测结果一览表 单位：μg/m³

| 监测日期 | 12月26日 | | |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|
| 监测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 0# | 0.298 | 0.277 | 0.304 |
| 1# | 0.405 | 0.432 | 0.435 |
| 2# | 0.493 | 0.519 | 0.505 |
| 3# | 0.501 | 0.499 | 0.510 |
| 4# | 0.520 | 0.517 | 0.532 |
| 最大值 | 0.532 | | |
| 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 标准限值 | 1.0 | | |

| | |
|------|----|
| 达标情况 | 达标 |
| 备注 | / |

表 5.1-42 厂界无组织废气非甲烷总烃监测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 监测日期 | 12月26日 | | |
|-----------------------------------|--------|------|------|
| 监测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 1# | 0.67 | 0.63 | 0.67 |
| 2# | 1.00 | 1.03 | 0.98 |
| 3# | 0.89 | 0.65 | 1.61 |
| 4# | 1.15 | 1.10 | 1.05 |
| 5# | 1.20 | 0.88 | 1.21 |
| 最大值 | 1.61 | | |
| 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值 | 4.0 | | |
| 达标情况 | 达标 | | |
| 备注 | / | | |

监测结果表明: 监测期间, 厂界颗粒物排放浓度为 $0.298\sim 0.532\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《大气污染物综合排放标准》 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求, 达标率为 100%。厂界非甲烷总烃排放浓度为 $0.63\sim 1.61\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》4.0 标准限值, 达标率 100%。

5.1.2 大气环境影响预测验证

根据例行监测数据可知:

2.5 万吨矿棉电炉废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求; 二氧化硫排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。集棉机废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。综合废气颗粒物排放浓度范低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

8 万吨矿棉板电炉废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排

放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求；二氧化硫排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。综合废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》颗粒物 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、甲醛 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、酚类 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。1#线切割废气和 2#线切割废气颗粒物排放浓度均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》颗粒物 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

10 万吨矿棉电炉废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求；二氧化硫排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。1#线集棉废气~4#线集棉废气颗粒物排放浓度均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。1#线综合废气~4#综合废气颗粒物排放浓度均低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

7 万吨岩棉板调质电炉废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求；二氧化硫排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。保温电炉废气颗粒物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求；二氧化硫排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》二氧化硫 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。综合废气污染物排放浓度低于《矿物棉工业大气污染物排放标准》颗粒物 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、甲醛 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、酚类 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。切割废气颗粒物排放浓度低于《《矿物棉工业大气污染物排放标准》 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

酚醛树脂装置废气排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》颗粒物 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、甲醛 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、酚类 $15\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。尿素储罐废气颗粒物排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》颗粒物 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

厂区无组织各监测点颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求，达标率为 100%，非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》4.0 标准限值，达标率 100%。

表 5.1-43 有组织废气排放验证情况对比一览表

| 项目 | 污染源 | 污染因子 | 原环评预测 | | 现状监测结果 | | 预测验证结论 |
|----------|-------------|------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|--------------------------|
| | | | 排放浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
| 2.5 万吨矿棉 | 保温电炉排气筒 | 颗粒物 | 20 | 1.328 | 4.7 | 0.050 | 现状和环评评价结论相同，现状对大气环境的影响较小 |
| | | 二氧化硫 | / | / | 12 | 0.052 | |
| | 矿棉集棉机排气筒 | 颗粒物 | / | / | 5.7 | 0.474 | |
| | 综合排气筒 | 颗粒物 | / | / | 3.4 | 0.125 | |
| 8 万吨矿棉板 | 电炉排气筒 | 颗粒物 | 8.5 | 0.647 | 6.7 | 0.555 | |
| | | 二氧化硫 | / | / | 24 | 1.99 | |
| | 综合除尘器排气筒 | 颗粒物 | 5 | 1.210 | 4.8 | 1.16 | |
| | | 二氧化硫 | 16.37 | 0.044 | ND | ND | |
| | | 氮氧化物 | 143.3 | 0.382 | 8 | 0.642 | |
| | | 甲醛 | 1.45 | 0.397 | 0.532 | 0.130 | |
| | | 酚类 | 5.03 | 1.38 | 5.19 | 1.27 | |
| | 非甲烷总烃 | / | / | 1.14 | 0.278 | | |
| | 1#线切割排气筒 | 颗粒物 | 8 | 0.171 | 4.7 | 0.089 | |
| 2#线切割排气筒 | 颗粒物 | 3.6 | | | 0.064 | | |
| 10 万吨矿棉 | 电炉排气筒 | 颗粒物 | 12.4 | 0.528 | 3.7 | 0.204 | |
| | | 二氧化硫 | / | / | ND | ND | |
| | 1#线集棉除尘器排气筒 | 颗粒物 | 7.8 | 0.725 | 3.4 | 0.342 | |
| | 2#线集棉除尘器排气筒 | 颗粒物 | 7.8 | 0.725 | 1.9 | 0.174 | |
| | 3#线集棉除尘器排气筒 | 颗粒物 | 7.8 | 0.725 | 3.5 | 0.143 | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|--|
| | 4#线集棉除尘器排气筒 | 颗粒物 | 7.8 | 0.725 | 3.1 | 0.101 | |
| | 1#线综合排气筒 | 颗粒物 | 10.4 | 0.710 | 5.9 | 0.171 | |
| | 2#线综合排气筒 | 颗粒物 | 10.4 | 0.710 | 4.3 | 0.150 | |
| | 3#线综合排气筒 | 颗粒物 | 10.4 | 0.710 | 2.9 | 0.077 | |
| | 4#线综合排气筒 | 颗粒物 | 10.4 | 0.710 | 3.5 | 0.108 | |
| 7 万吨岩棉板 | 调质电炉排气筒 | 颗粒物 | 15 | 1.890 | 3.3 | 0.120 | |
| | | 二氧化硫 | / | | ND | ND | |
| | 电炉排气筒 | 颗粒物 | 17 | 1.667 | 5.6 | 0.200 | |
| | | 二氧化硫 | / | / | ND | ND | |
| | 综合除尘器排气筒 | 颗粒物 | 10 | 4.579 | 4.2 | 1.31 | |
| | | 二氧化硫 | 0.35 | 0.158 | ND | ND | |
| | | 氮氧化物 | 1.12 | 0.515 | 7 | 2.14 | |
| | | 甲醛 | 1.23 | 0.558 | 0.612 | 0.191 | |
| | | 酚类 | 0.44 | 0.202 | 6.49 | 1.96 | |
| | 非甲烷总烃 | / | / | 1.88 | 0.568 | | |
| 切割排气筒 | 颗粒物 | 20 | 0.077 | 3.7 | 0.057 | | |
| 酚醛树脂胶 | 酚醛树脂装置排气筒 | 颗粒物 | / | / | 3.1 | 5.08x10 ⁻³ | |
| | | 甲醛 | 10 | 0.097 | 0.341 | 5.59x10 ⁻⁴ | |
| | | 酚类 | 10 | 0.001 | 6.67 | 0.011 | |
| | | 非甲烷总烃 | / | / | 1.61 | 2.70x10 ⁻³ | |
| | 酚醛树脂储罐排气筒 | 颗粒物 | / | / | 3.2 | 2.28x10 ⁻³ | |

综上所述，说明企业预测结论基本符合现状实际监测情况。

5.2 地表水环境

5.2.1 废水污染源

主厂区实行“清污分流、雨污分流”的排水系统，划分为生产废水、生活污水及雨水排水系统。

1.生产废水

本项目生产废水为等离子导滤器排水回用于酚醛树脂胶稀释，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

2.生活污水

生活污水进入交城义望铁合金有限责任公司污水处理站处理，处理后回用于义望铁合金厂贫渣水淬，不外排。

3.雨水排水系统

厂区初期雨水

沿地势及雨水管网流入 1000m³初期雨水池（依托交城义望铁合金有限责任公司雨水池），沉淀后用于交城义望铁合金有限责任公司贫渣水淬，不外排；后期雨水经雨水排口排入厂区东侧的火山河排洪渠，沿 307 国道向东北至夏家营村附近后折向南部汇入白石南河，后汇入磁窑河。公司雨水排口设有关闭阀门及监控设施。

5.2.2 已采取的水污染防治设施有效性评价

根据水平衡图，生产和生活用水保证完全回用不外排。因此，项目排水不会对地表水环境产生影响。

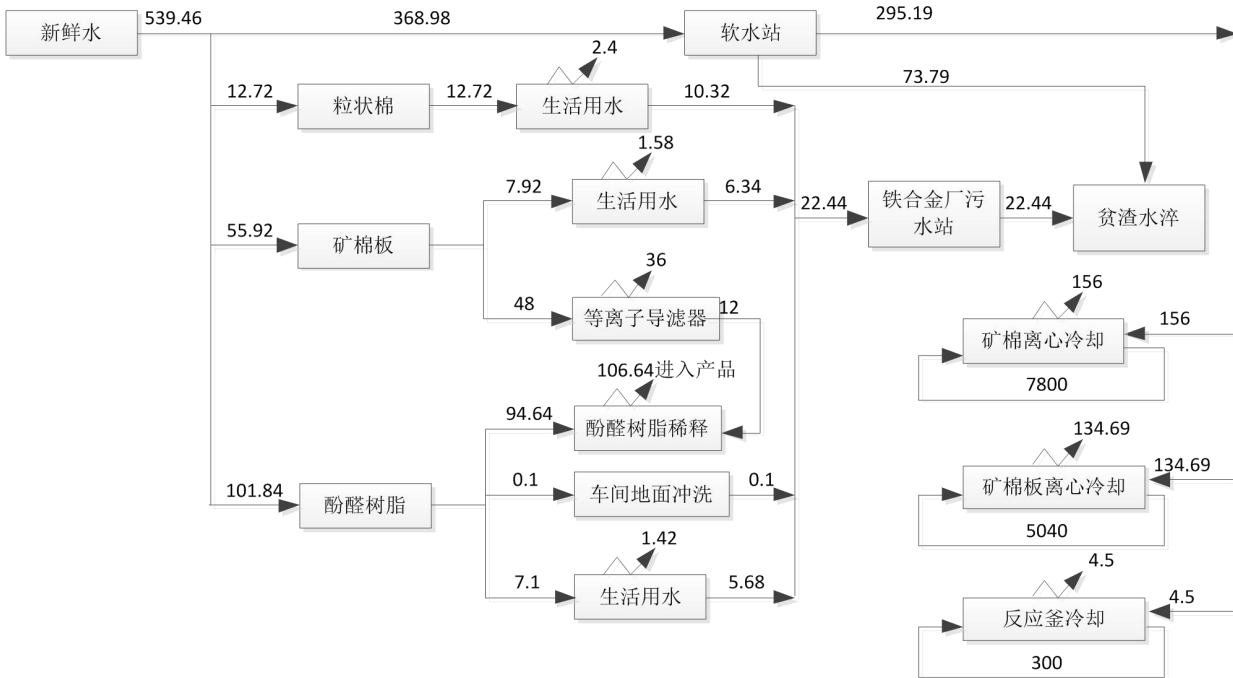


图 5.2-1 公司水平衡图 (m³/d)

交城义望铁合金有限责任公司生活污水处理站位于本公司西南侧，根据《交城义望铁合金有限公司 20t/h 生活污水处理使用说明书》，污水处理规模为 20t/h，处理工艺为生化法 (A2/O)。工艺流程图见图 5.2-2。

根据义望铁合金有限责任公司环评及环评批复，该公司生活污水产生量为 5m³/h，污水站还有 15m³/h 余量。本公司职工人数为 280 人，每人每天用水 100L，排水量取用水量的 80%，则生活污水量为 0.93m³/h。因此交城义望铁合金有限责任公司生活污水处理站可以接纳本公司生活污水。

综上所述，项目的排水不会对地表水环境产生影响。

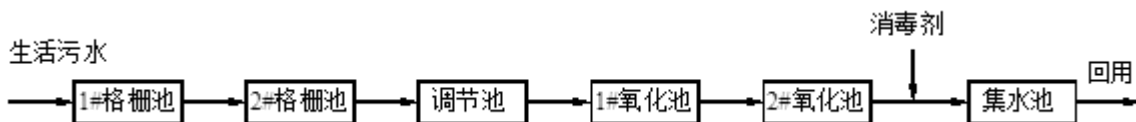


图 5.2-2 义望铁合金有限责任公司污水站处理工艺简图

5.2.3 地表水环境影响预测验证

原环评未开展地表水环境影响预测，全厂未设置废水排口，生产废水和

经处理后的生活污水回用于生产，不外排，对当地地表水体无影响。根据现场调查，企业运行过程中的生产废水主要有等离子导滤器排水回用于酚醛树脂胶稀释，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。地面冲洗水和生活污水进入交城义望铁合金有限责任公司污水处理站处理，处理后回用于义望铁合金厂贫渣水淬，不外排。各项目运行以来，所有废水全部回用，不外排，未对当地地表水体产生影响，地表水环境影响评价结论符合实际。

5.3 地下水环境

5.3.1 已采取的地下水防治设施有效性评价

原环评主要进行事故状况下地下水环境影响分析。本项目各单元装置要求采用防渗或防漏效果很好的装置设备，装置内排水管道采用密封、防渗材料，罐区和危废暂存间要求均做防渗处理，生产线无废水外排，各单元为泵体和密封的输送管道连接，生产车间内为水泥地坪，地面冲洗水和生活废水由管道汇入交城义望铁合金有限责任公司污水处理站，故厂区装置在正常生产情况下，对周围地下水环境影响不大。

根据调查，公司按照原环评要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、渗透、扩散、应急响应进行控制。

1. 源头控制措施

(1) 采用先进工艺、管道、设备，尽可能从源头上减少可能污染物产生；

(2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 加强生产运行管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，制定工艺、设备、污水储存及处理构筑物发生渗漏等突发事件时的应急预案，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

针对污染物的跑冒滴漏，采取如下防治措施：

① 设置专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的区域，及时发现跑、冒、

滴、漏情况，采取管线修复等措施阻止污染物的进一步泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

②在重要的管线上安装专业的防滴漏仪器，从源头控制污染物的泄漏。

2.分区防渗措施

厂区防渗区应划分为重点防治区、一般防治区和简单防治区，防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。重点防渗区包括：酚醛树脂生产车间、苯酚和甲醛贮罐区、事故水池、酚醛树脂成品库、危废暂存间。一般防渗区包括：矿棉及矿棉板板生产车间、冷却循环水池。简单防渗区包括：道路和办公区。

本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水防渗处理措施一览表

| 序号 | 场地 | 防渗区域 | 防渗要求 | 参照标准 |
|----|---------------------------------------|-------|---|----------------|
| 1 | 矿棉及矿棉板板生产车间、冷却循环水池 | 一般防渗区 | 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s | GB/T50934-2013 |
| 2 | 厂区道路 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 | GB/T50934-2013 |
| 3 | 酚醛树脂生产车间、苯酚和甲醛贮罐区、事故水池、酚醛树脂成品库、危废暂存间等 | 重点防渗区 | 天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm | GB/T50934-2013 |

3. 做好地下水跟踪监测与管理

实施地下水跟踪监测可以及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，尽早发现地下水是否遭受污染，以便及时采取控制和处理措施。公司建立了覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，聘请第三方监测公司定期开展监测，以便及时发现污染并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)，结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

由地下水环境质量监测结果可知：目前厂区地下水未发现污染现象，项目运行期间也未发生污染地下水事故。说明现行防治措施有效。

5.3.2 地下水环境影响预测验证

原环评预测项目运行对地下水环境影响很小，根据调查，企业采取了严格的分区防渗措施，结合加强检查、强化监管等措施，项目正常运行情况下不会对地下水造成污染。地下水监测数据也进一步显示，原环评除义望村水井枯水期和丰水期总硬度超标外，其它水井所有污染物全部达标《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准。后评价阶段总硬度、硫酸盐有不同程度超标，其他污染物浓度水平总体变化不大。项目所在区域土壤次生盐渍化作用比较严重，导致盐类物质自然背景值较高，本项目的运行没有对周围地下水造成影响，项目运行实际对地下水的影响符合原环评预测结论。

5.4 土壤环境

5.4.1 土壤防治措施有效性评估

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）于 2019 年 7 月 1 日实施，而锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目报批时间为 2008 年 8 月，锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目报批时间为 2017 年 2 月，年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目报批时间为 2017 年 12 月，年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目报批时间为 2019 年 3 月，因此项目原环评文件中未设土壤环境影响评价章节，现状中未对土壤指标进行监测。

本次后评价对土壤环境影响进行简单回顾，对采取的土壤措施进行定性分析，重点针对现行土壤污染防治法律法规及技术规范，分析土壤污染防治措施落实情况，查找土壤污染方面存在的问题，提出改进措施。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),土壤环境保护措施包括源头控制措施、过程防控措施、跟踪监测措施,建设过程中项目采取了防渗等源头控制措施、运行过程中采取了杜绝跑、冒、滴、漏等过程控制措施。

1.源头控制

生产过程中加强跑、冒、滴、漏管理,降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。厂内管道设计、施工均严格按照相应设计规范实施,输送管线均选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈,防止泄漏。此外,安排专业人员定期检查及维修,避免设备、管道及其连接处的跑冒滴漏现象发生。

2.过程防控

严格按照规范对酚醛树脂生产车间、苯酚和甲醛贮罐区、事故水池、酚醛树脂成品库、危废暂存间、其他生产车间等进行防渗;根据分区防渗原则,酚醛树脂生产车间、苯酚和甲醛贮罐区、事故水池、酚醛树脂成品库、危废暂存间等按照重点污染防渗区进行防渗(天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,厚度不小于0.5m;上人工合成衬层可以采用HDPE材料,厚度不小于2.0mm;下人工合成衬层可以采用HDPE材料,厚度不小于1.0mm);矿棉及矿棉板板生产车间、冷却循环水池进行一般防渗(基础必须防渗,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$);配电室、厂区道路等,划为非污染防治区,进行地面硬化(采用混凝土硬化,混凝土渗透系数为 10^{-7}cm/s)。

本次后评价引用“交城义望铁合金有限责任公司2022年土壤自行监测报告”中的监测数据,监测时间为2022年12月28日。由监测结果统计可知(见4.4.5章节),本项目区内及厂界外评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选值要求。厂区采取的土壤防治措施有效。

5.4.2 土壤环境影响预测验证

本次后评价土壤环境质量现状引用交城义望铁合金有限责任公司2021年和2022年土壤自行监测报告中的监测数据,由监测结果可知,土壤环境

各点位监测因子均未超标，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中第二类用地的风险筛选值。说明项目运营期对土壤环境影响较小，符合环境影响评价结论。

5.5 声环境

5.5.1 噪声治理措施有效性评估

本公司项目高噪设备包括保温电炉、引风机、水泵、空压机等。本项目风机风量较大，设置风机房并安装消音器，空压机有单独操作室，循环冷却水泵安置在水泵房内，而且安装减振基础，通过这些措施，有效降低了设备噪声。详述如下：

- 1.在设备的选型中选用低噪声的设备，以降低声源噪声。
- 2.在总平面布置时，将主要噪声源风机远离办公楼和厂界，并将高噪设备集中以便于控制。
- 3.风机采用减震基础，降低震动所引起的噪声。
- 4.引风机的进口或出口安装消声器，可降低风机进、排气口的空气动力性噪声。
- 5.电动机和各种泵类可以用隔声罩或减震的方法来降低噪声。
- 6.对工人进行个人防护，如配带耳塞、耳罩、头盔等防噪声用品。

本项目厂界噪声监测引用交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司2023年第四季度自行监测报告中的监测数据（监测结果见4.4.4章节）。由监测结果可知，厂界噪声值昼间及夜间监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。说明方案实施后，采取的噪声防治措施有效。

5.5.2 声环境影响预测验证

项目位于工业园区，周边无声环境敏感点。根据《年产14万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目环境影响报告书》，厂界南贡献值43.1dB(A)，厂界东贡献值30.5dB(A)。叠加现状值后，厂界南昼间预测值为55.0dB(A)，夜间预测值为49.1dB(A)；厂界东昼间预测值为55.3dB(A)，夜间预测值为49.3dB(A)，能够满足《工业企

业厂界环境噪声标准》（GB12348—2008）3类标准值要求，对各厂界影响不大。

本次后评价引用2023年第四季度自行监测报告中的监测数据（见4.4.4章节），经与预测值对比，厂界声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，说明其处置措施有效可行，项目运营过程中对外界声环境影响较小。

从结论上看，原环评报告书对噪声预测影响结果与实际影响是相符的，企业运行对周围声环境产生的影响不大。

5.6 固体废物

5.6.1 固体废物处置措施有效性评估

根据现场调查，厂区固体废物包括废渣球、废边角料、废包装材料、除尘灰、废矿棉板、废活性炭、三乙胺包装桶、废机油及生活垃圾。其中除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理；废活性炭、废机油和三乙胺包装桶为危险废物，均暂存于危废暂存间，废活性炭和废机油送有资质的单位处置，三乙胺包装桶由厂家回收统一处理；厂区设垃圾桶，生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。

表 5.6-1 固体废物处理处置情况汇总表

| 序号 | 项目 | 污染源 | 污染物 | 类型 | 产生量 t/a | 治理措施 |
|----|-------------------------------|------|------|------------|---------|--|
| 1 | 锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目 | 除尘 | 除尘灰 | 一般 I 类固体废物 | 207 | 电炉除尘灰（铝矾土）22t/a 回用，其余（185t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 2500 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 3 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 17.4 | 按当地环卫部门的要求统一处理 |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------|-------|------------|---------|---|
| 1 | 年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目 | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 12000 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 切割工序 | 边角料 | 一般 I 类固体废物 | 200 | |
| 3 | | 矿棉板过滤器 | 废矿棉板 | 一般 I 类固体废物 | 1600 | |
| 4 | | 除尘 | 除尘灰 | 一般 I 类固体废物 | 4276.18 | 电炉除尘灰（铝矾土）155.4t/a 回用，其余（4120.78t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 5 | | 包装工序 | 废包装材料 | 一般 I 类固体废物 | 5 | 收集后，外售 |
| 6 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 26.7 | 环卫部门统一处理 |
| 1 | 年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目 | 除尘 | 除尘灰 | 一般 I 类固体废物 | 830 | 电炉除尘灰（铝矾土）90t/a 回用，其余（740t/a）送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 9999 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 3 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 24 | 按当地环卫部门的要求统一处理 |
| 1 | 矿棉厂年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目 | 集棉工序 | 废渣球 | 一般 I 类固体废物 | 10500 | 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 2 | | 切割工序 | 边角料 | 一般 I 类固体废物 | 200 | |
| 3 | | 矿棉板过滤器 | 废矿棉板 | 一般 I 类固体废物 | 534.6 | |
| 4 | | 除尘 | 除尘 | 一般 I 类固 | 1790 | 电炉除尘灰（铝矾 |

| | | | | | | |
|---|---------|------|-------|------------|----------|--|
| | | | 灰 | 体废物 | | 土) 136t/a 回用, 其余 (1654t/a) 送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理 |
| 5 | | 包装工序 | 废包装材料 | 一般 I 类固体废物 | 5 | 收集后, 外售 |
| 6 | | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | 5.7 | 暂存危废暂存间, 送有资质单位处置 |
| 7 | | 酚醛树脂 | 三乙胺 | 危险废物 | 1250 个/a | 暂存危废暂存间, 由厂家回收, 统一处理 |
| | | 生产 | 包装桶 | | | |
| 8 | | 日常生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 12.3 | 厂区设垃圾桶, 委托当地环卫部门统一处置 |
| 1 | 设备维护、保养 | 厂区维修 | 废机油 | 危险废物 | 1.0 | 暂存危废暂存间, 送有资质单位处置 |

本项目原环评要求废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板返回电炉作为原料继续使用, 实际运行过程中将除尘灰部分回用, 剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理, 固废处置合理, 其余固体废物都按照环评、验收要求采取了合理的处置, 项目固体废物处理措施有效。

交城县玖珑腾固废处理工程有限公司在吕梁市交城县岭底乡岭底村东约 460m 处的朴蛇沟内建设填埋场, 2018 年 5 月, 交城县玖珑腾固废处置工程有限公司委托山西新科联环境技术有限公司编制完成了《交城县一般工业固废处置工程项目一期工程项目环境影响报告书》(报批稿); 2019 年 4 月吕梁市生态环境局以吕环行审[2019]12 号对其进行了批复; 2021 年 1 月

通过了环境保护竣工验收。填埋场总库容约 698 万 m^3 ，服务年限 7 年，第 I 类一般工业固体废物填埋区设计库容约 610 万 m^3 ，第 II 类一般工业固体废物填埋区设计库容约 88 万 m^3 。目前，填埋场剩余库容约 500 万 m^3 ，可满足本项目固废填埋需求。

5.6.2 固体废物环境影响预测验证

交城义望铁合金有限责任公司产生的一般固体废物贮存和处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。产生的危险废物的暂存、处置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB189597-2023)中有关要求执行。厂区按规范设置了危废暂存间，所有固体废物都得到了合理处置。产生的固体废物对环境的影响较小，与原环评预测结论一致。

5.7 环境风险

5.7.1 环境风险影响分析

5.7.1.1 风险物质识别与调查

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)于 2019 年 3 月 1 日正式实施，而锰合金液态度渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目报批时间为 2008 年 8 月，锰合金液态度渣综合利用生产矿棉保温板项目报批时间为 2017 年 2 月，年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目报批时间为 2017 年 12 月，年产 14 万吨锰合金液态度渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目报批时间为 2019 年 3 月。因此以上项目原环评均按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)进行了评价。

本次后评价对环境风险进行简单回顾。对采取的风险防范措施进行定性分析，分析风险污染防治措施落实情况，查找存在的问题，提出改进措施。

本项目生产、使用及储存过程中涉及的有毒有害物质为甲醛、苯酚、酚醛树脂、三乙胺、焦炉煤气。

根据现场踏勘，厂区设苯酚储罐(200 m^3)和甲醛储罐(200 m^3)各 1 个，酚醛树脂成品罐(20 m^3)3 个，三乙胺为桶装存放(170kg/桶)，焦炉煤气接管道自交城义望铁合金有限责任公司，仅在管道中存在。各危险物

质储存方式及储存量见表 5.7-1。

表 5.7-1 各危险物质储存方式及储存量一览表

| 序号 | 储存位置 | 风险物质名称 | 储存方式/包装规格 | 厂区最大储量 | 环境影响途径 |
|----|------------|------------|---------------------------------|------------------------|---------|
| 1 | 输气管道 | 焦炉煤气 | 输气管道 | $5.09 \times 10^{-3}t$ | 大气 |
| 2 | 制胶车间 罐区 | 苯酚 (99%) | 200m ³ 苯酚储罐 | 154.2t | 大气、水、土壤 |
| 3 | | 工业甲醛 (37%) | 200m ³ 甲醛储罐 | 65.7t (折纯) | 大气、水、土壤 |
| 4 | 板线储胶室 | 酚醛树脂 | 3×20m ³ 酚醛树脂 地下储罐 | 52.8t | 大气、水、土壤 |
| 5 | 三乙胺库房 | 三乙胺 | 桶装 170kg/桶 | 8.5t | 大气、水、土壤 |

5.7.1.2 环境风险影响分析

1、大气环境风险分析

板线生产线共设 16 个固定式煤气报警仪，巡检人员配套 7 个便携式煤气报警仪，生产过程中的事故风险主要是焦炉煤气的泄漏，当空气中煤气浓度达到 14.64% ~ 76.83% 时，遇火爆炸，爆炸事件的发生将造成设备的严重破坏和人身伤害，不完全燃烧产生 CO 等影响大气环境，并对人体造成伤害。

苯酚储罐、甲醛储罐、酚醛树脂储罐以及三乙胺桶泄漏，造成物质挥发，对大气环境和人体造成伤害。

2、水环境及土壤风险分析

苯酚储罐、甲醛储罐以及三乙胺桶泄漏可能会对水环境造成污染，制胶车间露天罐罐区位于厂区西南侧，设有 1 座 200m³ 苯酚储罐及 1 座 200m³ 的甲醛储罐，罐区配套建设有 20m × 15m × 1.2m 的围堰，苯酚和甲醛一旦泄漏，将收集于围堰内，若及时收集处理，不会对地表水造成影响。若操作失误或极端情况下，苯酚和甲醛泄漏至厂内王山河，排入火山河排洪渠，将进一步对流经的河道造成污染；若泄漏时围堰地面破裂，甲醛和苯酚会由地面渗入厂区土壤，污染土壤环境，进一步污染周围地下水。

酚醛树脂储罐位于车间内，设 3 座 20m³ 酚醛树脂地下储罐，若储罐发生泄漏，可能会渗入厂区土壤，污染土壤环境，进一步污染周围地下水。

三乙胺存放于桶内置于三乙胺库房，桶规格为 170kg，容量较小，若桶发生泄漏，收集于库房内，若及时收集处理，不会对水环境及土壤造成影响。

5.7.2 已采取的风险防范措施有效性评价

根据现场勘查，公司采取的风险防范措施主要有大气环境风险防范措施和水环境风险防范措施两类。

1. 大气环境风险防范措施

项目生产过程中涉及的物料为甲醛、苯酚、酚醛树脂、三乙胺等为有毒有害物质，燃料焦炉煤气为易燃易爆气体。公司在煤气生产装置区设固定式煤气报警仪，在制胶车间操作室、罐区等位置设有苯酚、甲醛气体检测探测器。一旦发生泄露事故，立即对事故现场封闭，限制人员和车辆流动，严禁带火源进入，将无关人员迅速撤离至泄露污染区上风及测风向。

2. 水环境风险防范措施

本项目可能泄露的危险液态物料包括甲醛、苯酚、酚醛树脂、三乙胺，发生事故泄露后，可能会直接或与雨水系统排出厂区，对地表水环境产生影响。项目采取的地表水环境风险防控措施主要包括：

(1) 截流措施

在各环境风险单元设置防渗漏、防腐蚀、防流失等措施，苯酚和甲醛罐区设置围堰和边沟。

(2) 事故排水收集措施

厂区内设有 1 座 800m³ 初期雨水收集池（与交城义望铁合金有限责任公司共用）和 1 座 300m³ 事故水池，总有效容积 1100m³，均为钢筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s；事故水池设置合理，发生事故时，事故水自流进入事故池，日常情况下保持事故水池无废水积存状态，进入事故水池的事故水由分批次送山西上德水务有限公司污水处理厂进行处理。

(3) 分区防渗

按要求对全厂进行了分区防渗，有效避免了事故状态下造成地下水和土壤污染。

综上，在实际运行过程中，交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司未发生风险事故，能有效防范环境风险事件的发生，采取的风险防范措施有效。

5.7.3 环境风险影响预测验证

根据环评分析，本项目生产、使用及储存过程中涉及的有毒有害物质为焦炉煤气和氨水。在采取严格的保护措施后，事故发生概率很小。

项目工程装置距离居民区较远，环境敏感性比较低。工程设计采取了有效的安全措施，另外工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制、及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施。

项目工程在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中都采用了先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

经分析，公司现有风险防范措施和应急预案基本满足风险防控需要和有关预案编制要求。针对各类危险物料的性质和可能发生的事故类型，在落实原报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。项目实际运行风险符合环评结论。

第六章 环境保护补救方案和改进措施

6.1 废气治理补救方案和改进措施

后评价现场调查中发现，厂区部分环保设施未经维护和清洁，严重影响了废气处理效果。此外，部分集气罩和排放管道出现老化或损坏现象，导致废气外溢，存在环境污染隐患。为解决这一问题，公司应建立定期检查和维修制度，确保废气治理设施的正常运行，定期清洗和更换布袋等治理设施，维护设施的高效运转，以保证其处理效果。同时，对存在漏损的排放管道或集气罩进行及时修复或更换，确保废气排放通道畅通无阻，有效防止废气泄漏对环境造成进一步污染。

6.2 地下水治理补救方案和改进措施

现场勘查中发现，设备维修过程中有少量机油散落在车间地面未及时处理，应加强设备保养、维修的管理，尽量避免机油等危险废物散落在地面，若少量机油散落在车间地面，应及时用废棉纱擦除，沾有机油的废棉纱按危险废物处置。

6.3 噪声治理补救方案和改进措施

部分除尘风机使用过久，设备老化导致转子不平衡引起振动，导致风机噪音过大，应对全厂风机运行状况展开全面检查，对运行不正常的风机进行维修调整或更换。

6.4 固体废物处置补救方案和改进措施

1.项目产生的废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板返回电炉需重新熔炼，虽然做到了固体废物循环使用，但重新熔炼大大增加了电耗成本，加重了能源消耗，增加了企业生产成本，与清洁生产理念不相符。因此，将无法回用的除尘灰以及废渣球、废边角料、废矿棉板送往交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理，处理量 44233.38t/a。从长远考虑，公司拟建设废棉压砖生产线，将以上固废破碎压砖后送其他建筑企业做原料使用，剩余不能综合利用的废棉建议建设固体废物填埋场进行填埋。

2. 公司存在废活性炭、废机油、三乙胺包装桶等危险废物周转次数不足以及危险废物混存的风险，这可能引发安全隐患。公司应提高危险废物转移频次，根据固废产生量和积累情况，合理规划固废转移频次，定期对固废转移和处理情况进行检查，减少在厂区内的存留时间，另外，严格对危险废物分区存放，废机油和废活性炭应存放在专用的空桶内，以防止泄漏和污染环境。同时，对不同类型的危险废物应进行分类存放，并根据相关标准和规定进行标识和管理。

第七章 环境影响后评价结论

7.1 评价结论

7.1.1 工程概况

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司位于山西省吕梁市交城县三角村东（义望铁合金院内），厂址中心地理坐标为：北纬 37°35'1"，东经 112°11'30.01"。公司主要产品为矿棉、矿棉板和酚醛树脂。原经营单位为交城义望铁合金有限责任公司，根据 2021 年 12 月 9 日吕梁市生态环境局交城分局出具了《关于同意交城义望铁合金有限责任公司“锰合金液态锰渣制矿棉资源综合利用项目”变更经营主体的函》，同意将“年产 14 万吨锰合金液态废渣生产岩棉保温板及配套酚醛树脂胶技改项目、年产 10 万吨液态锰渣制矿棉资源综合利用项目、年产 8 万吨锰合金液态废渣综合利用生产矿棉保温板项目、锰合金液态废渣制取 25000 吨/年矿棉资源综合利用项目”经营主体由交城义望铁合金有限责任公司变更为交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司。原环评报告、环评批复及竣工环保验收批复文件的其他内容不变。

根据原环评及环评批复，公司设计产能为年产 12.5 万吨矿棉、22 万吨矿（岩）棉板、4.5 万吨酚醛树脂；实际建设产能为年产 12.5 万吨矿棉、15 万吨矿（岩）棉板、3 万吨酚醛树脂。交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司建设时间跨度长，期间经多次改造和手续变更，为对公司建设项目运行以来实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，特开展本次后评价，对公司工程实际运行情况进行回顾，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，督促建设单位在后续运营中建立健全环保管理制度并有效实施。

7.1.2 区域环境质量变化结论

7.1.2.1 环境空气质量

根据近年来区域环境空气质量检测数据年均对比分析结果可以看出，交城县基本污染物环境空气质量受自然条件影响，表现为颗粒物超标。SO₂、NO₂、CO 等污染物能够保持稳定达标，变化趋势相对平稳。PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 污染物的浓度水平有一定波动，四年连续超标。TSP 监测浓度浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；两个监测点位甲醛监测浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值；苯酚的监测浓度低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的参考限值。因此，项目区域环境空气质量不达标并不是本项目造成的。

7.1.2.2 地下水环境质量

对比环评阶段和后评价阶段地下水监测数据可以发现，环评阶段部分水井总硬度、硫酸盐出现不同程度的超标。后评价阶段监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。原环评总硬度、硫酸盐超标主要原因周围村庄居民农业使用的化肥、农药，特别是含硫化肥，以及农田灌溉回流水，会增加水体中的硫酸盐含量。同时，由于使用硬水洗涤剂等导致的钙、镁离子增加导致总硬度超标。后评价阶段以上监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

整体来看区域地下水环境质量有所改善，本项目的运行没有对周围地下水造成影响。

7.1.2.3 声环境质量

通过对比环评阶段与后评价阶段厂界噪声监测值，可以看出，随着项目建设投产，厂界噪声水平有所增加，但仍能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，区域声环境质量现状良好。

7.1.2.4 土壤环境质量

由监测结果可知，评价区土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值。

7.1.3 环境保护措施有效性评价

7.1.3.1 废气治理措施有效性评价

项目采取现有废气污染治理措施后，废气污染物能够稳定达标排放，废气治理措施有效。

7.1.3.2 废水治理措施有效性评价

岩棉板等离子导滤器废水回用于酚醛树脂胶稀释，不外排；循环冷却水循环使用，不外排；地面冲洗废水和生活污水依托交城义望铁合金有限责任公司 20t/h 地埋式生活污水处理站，处理后回用于义望铁合金厂贫渣水淬。全厂废水可做到全部回用不外排，项目运行不会对地表水产生影响，废水治理措施有效。

7.1.3.3 地下水防治措施有效性评价

公司按照原环评要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、渗透、扩散、应急响应进行控制。由地下水环境质量监测结果可知：目前厂区地下水未发现污染现象，项目运行期间也未发生污染地下水事故。说明现行防治措施有效。

7.1.3.4 噪声治理措施有效性评价

本公司项目高噪设备包括保温电炉、引风机、水泵、空压机等。由公司 2023 年第四季度自行监测报告中的监测结果可知，厂界噪声值昼间及夜间监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。说明方案实施后，采取的噪声防治措施有效。

7.1.3.5 固体废物处置措施有效性评价

本项目原环评要求废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板返回电炉作为原料继续使用，实际运行过程中将除尘灰部分回用，剩余部分和废渣球、废边角料、废矿棉板一起送交城县玫瑰腾固废处理工程有限公司处理，固废处置合理，其余固体废物都按照环评、验收要求采取了合理的处置，项目固体废物处理措施有效。

7.1.3.6 土壤防治措施有效性评价

公司对土壤污染防治采取了“源头控制、过程防控”的措施，根据土壤监测结果显示，评价区土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值。厂区采取的土壤防治措施有效。

7.1.3.7 风险防范措施有效性评价

公司采取了大气环境风险防范措施和水环境风险防范措施，在实际运行过程中，公司未发生风险事故，能有效防范环境风险事件的发生，采取的风险防范措施有效。

7.1.4 环境影响预测验证

7.1.4.1 大气环境影响预测验证

根据大气环境现状监测结果可以看出，厂址周围区域 SO₂、NO₂、CO 等环境空气质量基本能够保持稳定达标，颗粒物有一定超标，区域内特征污染物苯酚和甲醛达标。根据自行监测数据，本厂区各污染源均达到相应排放限值。监测结果支持原环评项目大气污染物排放对周围环境空气影响很小的预测结论，说明大气环境影响预测结论符合实际。

7.1.4.2 地表水环境影响预测验证

各项目运行以来，所有废水全部回用，不外排，未对当地地表水体产生影响，地表水环境影响评价结论符合实际。

7.1.4.3 地下水环境影响预测验证

原环评预测项目运行对地下水环境影响很小，根据调查，企业采取了严格的分区防渗措施，结合加强检查、强化监管等措施，项目正常运行情况下不会对地下水造成污染。地下水监测数据也进一步显示，区域地下水环境质量有所改善，本项目的运行没有对周围地下水造成影响，项目运行实际对地下水的影响符合原环评预测结论。

7.1.4.4 声环境影响预测验证

项目位于工业园区，周边无声环境敏感点。后评价阶段监测结果显示，厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。项目运营过程中对外界声环境影响较小。说明原环评报告书对噪声

预测影响结果与实际影响是相符的。

7.1.4.5 固体废物环境影响预测验证

公司产生的一般固体废物、危险废物均按有关标准要求进行暂存和处置，所有固体废物都得到了合理处置。厂区按规范设置了危废暂存间。产生的固体废物对环境的影响较小，与原环评预测结论一致。

7.1.4.6 土壤环境影响预测验证

原环评认为项目运行基本不会对土壤环境造成影响。山西久丰检测技术有限公司在 2022 年 12 月 28 开展的土壤环境影响监测结果显示，评价区土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值。说明项目运营对土壤环境影响较小，符合环境影响评价结论。

7.1.4.7 环境风险影响预测验证

根据环评分析，本项目生产、使用及储存过程中涉及的有毒有害物质为甲醛、苯酚、酚醛树脂、三乙胺、焦炉煤气。在采取严格的保护措施后，事故发生概率很小。本项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。项目实际运行风险符合环评结论。

7.1.5 环境保护补救方案和改进措施

7.1.5.1 废气治理补救方案和改进措施

后评价现场调查中发现，厂区部分环保设施未经维护和清洁，严重影响了废气处理效果。此外，部分集气罩和排放管道出现老化或损坏现象，导致废气外溢，存在环境污染隐患。为解决这一问题，公司应建立定期检查和维修制度，确保废气治理设施的正常运行，定期清洗和更换布袋等治理设施，维护设施的高效运转，以保证其处理效果。同时，对存在漏损的排放管道或集气罩进行及时修复或更换，确保废气排放通道畅通无阻，有效防止废气泄漏对环境造成进一步污染。

7.1.5.2 地下水治理补救方案和改进措施

现场勘查中发现，设备维修过程中有少量机油散落在车间地面未及时处理，应加强设备保养、维修的管理，尽量避免机油等危险废物散落在地

面，若少量机油散落在车间地面，应及时用废棉纱擦除，沾有机油的废棉纱按危险废物处置。

7.1.5.3 噪声治理补救方案和改进措施

部分除尘风机使用过久，设备老化导致转子不平衡引起振动，导致风机噪音过大，应对全厂风机运行状况展开全面检查，对运行不正常的风机进行维修调整或更换。

7.1.5.4 固体废物处置补救方案和改进措施

1. 项目产生的废渣球、废边角料、除尘灰、废矿棉板返回电炉需重新熔炼，虽然做到了固体废物循环使用，但重新熔炼大大增加了电耗成本，加重了能源消耗，增加了企业生产成本，与清洁生产理念不相符。因此，将无法回用的除尘灰以及废渣球、废边角料、废矿棉板送往交城县玖珑腾固废处理工程有限公司处理，处理量 44233.38t/a。从长远考虑，公司拟建设废棉压砖生产线，将以上固废破碎压砖后送其他建筑企业做原料使用，剩余不能综合利用的废棉建议建设固体废物填埋场进行填埋。

2. 公司存在废活性炭、废机油、三乙胺包装桶等危险废物周转次数不足以及危险废物混存的风险，这可能引发安全隐患。公司应提高危险废物转移频次，根据固废产生量和积累情况，合理规划固废转移频次，定期对固废转移和处理情况进行检查，减少在厂区内的存留时间，另外，严格对危险废物分区存放，废机油和废活性炭应存放在专用的空桶内，以防止泄漏和污染环境。同时，对不同类型的危险废物应进行分类存放，并根据相关标准和规定进行标识和管理。

7.1.6 总结论

综合分析结果表明，项目区总体环境质量与企业建设前相比，由于本工程运行所造成的环境质量变化不大，通过环境监测数据对项目在运营过程中对环境空气、地下水、生态、声环境、土壤环境等各方面的环境影响预测进行了验证分析，对已有环保措施可行性进行了分析论证。项目原环评对环境影响的预测合理，对污染防治所提环保措施基本合理，本次评价根

据现行管理要求对各项污染防治措施进行了可行性分析，并且提出了相应整改措施，要求建设单位尽快按照本次评价要求进行各项污染防治措施整改。

7.2 后续管理建议要求

1.加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，最大限度减少污染物排放。

2.严格落实后环评报告提出的改进治理措施，做到各项污染物长期稳定达标排放。

附件 7: 技术审查意见

交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环境影响后评价报告书 技术审核专家组意见

2024年6月12日,交城经济开发区管委会在交城县组织召开了《交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司环境影响后评价报告书》(以下简称“报告书”)技术审核会。参加会议的有建设单位交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司、编制单位山西行者环保咨询有限公司的代表,会议邀请5名专家组成专家组(名单附后)。

与会代表和专家踏勘了公司生产现场,查阅了相关资料,观看了企业发展历史影像资料、听取了编制单位和建设单位对报告书主要内容的汇报,经讨论评议,提出修改完善内容如下。

一、项目概况及工程建设回顾应按实际情况完善以下内容:

1、细化介绍企业发展历程,补充交城义望铁合金有限责任公司及交城义望铁合金节能环保科技有限责任公司总体情况介绍,细化两个公司的厂区布置、生产设施及物料综合利用、公辅工程等的介绍。补充公司及各分厂总平面布置图。简述公司主要生产装置、原料及产品储存、公用工程、辅助工程、物流、人流的变化情况,分析总平面布置的合理性。

2、明确重要生产及环保设施建成及运行节点,简述企业历年生产负荷及产品产量。梳理本公司各子工程建设实施、环保手续履行情况。补充排污许可证、危废委托处置协议、应急预案备案、年度污染源自行监测、地下水污染监控、土壤环境监测的例行监测报告、水平衡测试等相关资料。

3、对照原环评、验收内容和对象,结合验收后工程的变化情况,细化调查环保目标变化情况,相应地完善后评价阶段环境保护目标和内容;合理确定各环境要素的评价范围,结合近年区域内新增环境敏感因素,纳入环境保护目标。给出清晰规范的环保目标图。

4、细化调查公司各环评项目涉及的主要生产装置的变化历程,根据环评、验收核定的生产规模,结合历年生产实际,核定实际生产能力及负荷;补充分析公司原辅材料消耗情况变化,分析吨产品物料消耗。

5、细化调查公司各环评项目涉及的主要生产装置、生产工艺的变化历程,环评及竣工验收后环保设施的提升改造工程介绍。根据环评、验收核定的生产规模,结合历年生产实际,核定实际生产能力及负荷;补充分析公司原辅材料消耗情况变化,分析吨产品物料消耗。补充全公司产业链及物料流向、物料平衡图。

6、补充和更新相关法律法规和技术依据。完善符合性分析,更新开发区规划及规划环评的符合性分析,明确本公司与最新规划的衔接关系。

二、环境影响及保护措施有效性

1、完善后评价因子、评价执行标准。完善区域污染源调查、统计。

2、根据项目投运后，企业执行污染物排放标准变化情况，细化企业污染质量措施提升改造情况介绍。

补充介绍各子项目验收提出的整改要求落实情况、原环评公众参与意见落实情况介绍。

3、补充完善全厂有组织污染源环保设施的类型、分布位置及排气筒高度，回顾存在的问题及整改措施，确保污染物排放满足《矿物棉工业大气污染物排放标准》（GB 41617—2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等相关标准要求。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954 2018）可行性技术及重污染天气应急减排绩效评级中无组织排放管理的要求，认真梳理公司现有无组织排放源，强化厂区无组织排放治理及管控，确保厂界满足相关标准要求。

细化厂区物料转运方式，优化物料运输方式及路径；统计全厂非道路移动机械数量，落实其排放标准类型，对不达标机械进行更新。

基于补救和措施优化结果，补充主要污染物排放量核算结果。

4、根据复核后的全厂水平衡，落实初期雨水、事故废水的回用措施。核实生产复用水执行的回用标准。补充本厂的节水建议，要满足《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知（发改环资〔2021〕1767号）》的要求。

5、补充收集近期环境空气质量、地下水环境质量监测资料，对比原环评资料，分析区域环境质量变化趋势。

6、补充地下水现状监测井取水含水层类型，核实水质超标项超标原因。补充具有代表性供水意义含水层水位变化曲线图，回顾分析本企业生产对地下水环境的影响分析，对原环评预测结果进行验证，说明原有环评地下水保护措施的有效性。回顾企业跟踪观测井分布及监测井数据，说明全厂防渗分区及防渗结构，说明地下水防渗措施的有效性。

7、补充调查项目矿渣综合利用率、自身废渣实际产生量、与环评预测量变化情况。结合项目上游液态矿渣产生量及实际综合利用率，优化固体废物综合利用及处置去向。补充介绍交城县玖龙腾固废处理工程有限公司等固废处置企业环保手续办理、环保工程建设情况，说明其处置规模、服务年限，补充分析本企业固废长期依托其处置的保证性。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599 2020）》和《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，调查一般工业固废、危废的厂区存放场所的实际建设情况，分析能否满足上述标准的建设和管理要求。

8、根据《环境影响评价技术导则 声环境》，补充主要高噪声设备及源强表、声源分布示意图，结合厂界噪声监测结果，分析噪声防治措施的有效性。统计全厂消声器、隔音罩数量，根据各车间墙体结构，核实各车间隔声效果。

9、认真调查厂区环境风险物质赋存及使用，补充风险源识别内容，重点关注重大风险源的内容；按环境风险评价导则要求，细化环境风险评价内容，提出针对性风险防范及事故应急措施。

10、补充收集《吕梁市重点排污单位（大气、土壤）》对本企业土壤监测资料，进一步对比分析几年企业土壤环境监测数据，说明变化量、变化率，据此分析项目运行对土壤的影响。补充分析已采取的土壤环境保护措施有效性。

11、梳理公司现有的环境管理制度、专职环境管理及运维人员配备、自动监测设备等内容，提出精细化管控及环保信息化智能化管理建议。

三、报告书提出的主要环境问题及整改建议：

1、针对企业目前固体废物综合利用及处置情况，应积极开发固体废物综合利用途径，适时规划建设备用渣场。进一步补充交城开发区“公转铁”规划中附近的铁路集运站与本厂的位置和距离，分析后期铁路运输的可行性。

2、补充完善碳排放评价内容，按照相关温室气体排放核算方法结合最新电网排放因子，核算项目温室气体排放量及排放强度；从清洁能源替代、余热利用、设备节能、清洁运输等方面控制能耗，提出减污降碳路径。

3、结合国家及行业最新要求，提出清洁生产审核、重污染天气应急减排、环境管理信息化建设、绿色工厂建设等的要求。

4、根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209 2021）要求完善土壤与地下水跟踪监测方案及监测井各项参数。

四、总体审核意见

报告书编制格式较为规范，评价技术路线和方法符合相关技术导则的基本要求，对各环境要素回顾性评价及预测验证较为清楚，对已实施的生态环境保护 and 恢复措施有效性验证较为准确，提出的污染防治优化补救措施总体可行，经补充完善可申请备案，作为项目环境管理的依据。

专家组：邓建军

李英

董振明

雒志龙

原雷鹏



2024年6月12日