

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站  
建设项目

建设单位（盖章）：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

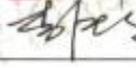
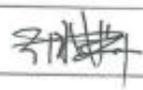
编制日期：2025年2月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730697100000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |  |   |   |
|------------------|--|---|---|
| 项目编号             | 886s50   |   |   |
| 建设项目名称           | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目   |   |   |
| 建设项目类别           | 45—098专业实验室、研发(试验)基地   |   |   |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表  |   |   |
| <b>一、建设单位情况</b>  |  |   |   |
| 单位名称(盖章)         | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司  |   |   |
| 统一社会信用代码         | 91210921673772750R   |   |   |
| 法定代表人(签章)        | 许卫军  |    |   |
| 主要负责人(签字)        | 许卫军  |   |   |
| 直接负责的主管人员(签字)    | 李传迎  |  |   |
| <b>二、编制单位情况</b>  |  |   |   |
| 单位名称(盖章)         | 辽宁中盟环保科技有限公司   |   |   |
| 统一社会信用代码         | 91210103MA111RM25N   |   |   |
| <b>三、编制人员情况</b>  |  |   |   |
| <b>1. 编制主持人</b>  |  |   |   |
| 姓名               | 职业资格证书管理号  | 信用编号  | 签字  |
| 张晓娇              | 03520240521000000016   | BH037856  |  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |  |   |   |
| 姓名               | 主要编写内容   | 信用编号  | 签字  |
| 张晓娇              | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH037856  |  |

## 一、建设项目基本情况

|                   |  |   |   |
|-------------------|--|---|---|
| 建设项目名称            | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目   |   |   |
| 项目代码              | 2410-210921-04-05-227467   |   |   |
| 建设单位联系人           | 李增亮  | 联系方式  | 13795080008   |
| 建设地点              | 辽宁省（自治区） <u>阜新市阜新蒙古族自治县</u> （区） <u>新民镇</u> 乡（街道） <u>上排山楼村</u>  |   |   |
| 地理坐标              | （ <u>121度45分40.527秒</u> ， <u>41度52分45.091秒</u> ）   |   |   |
| 国民经济行业类别          | M7452 检测服务<br>M7461 环境保护监测   | 建设项目行业类别  | 四十五、研究和试验发展<br>98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | —  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）   | —   |
| 总投资（万元）           | 235.32   | 投资（万元）  | 62.9  |
| 环保投资占比（%）         | 26.73  | 施工工期  | 4 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）   | 0   |
| 专项评价设置情况          | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目设置大气专项评价，设置原则详见表 1-1。<br><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>  |   |   |
|                   | 类别   | 设置原则  | 本项目情况   |
|                   | 大气   | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目涉及有毒有害污染物铅及其化合物的排放且厂界 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需开展大气环境专项评价  |
|                   | 地表水  | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂  | 本项目废水全部回用，不外排，不需设置地表水专项评价   |
| 环境风险              | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目   | 本项目危险物质存储量均未超过临界量，不需设置环境风险专项评价  |   |

|   | 生态   | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 不涉及 |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
|---|--|---|-----|--------|-------|-----|-------------|--|--|--|---|----|
|   | 海洋   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                      | 不涉及 |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| <p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物），即二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> |  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| 规划情况  | <p>规划名称：《辽宁省阜新蒙古族自治县南部黄金矿产资源中长期发展规划（2016—2025 年）》</p> <p>审批机关、审批文件名称及文号：未审批</p>  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| 规划环境影响评价情况  | <p>规划环境影响评价文件名称：《辽宁省阜新蒙古族自治县南部黄金矿产资源中长期发展规划（2016—2025 年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：阜新市生态环境局</p> <p>审查文件名称：《关于辽宁省阜新蒙古族自治县南部黄金矿产资源中长期发展规划（2016—2025 年）环境影响报告书的审查意见》</p> <p>审查文件文号：阜环函〔2018〕56 号</p>  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | <p>本项目与《辽宁省阜新蒙古族自治县南部黄金矿产资源中长期发展规划（2016—2025 年）》及其审查意见符合性分析见表 1-2。</p> <p><b>表 1-2 本项目与规划环评及审查意见符合性分析情况</b></p>  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>规划环评内容</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>负面清单</b></td> </tr> <tr> <td>           ①禁止国家产业政策中禁止和限制类项目；<br/>           ②禁止与本规划产业方向不符的项目；<br/>           ③禁止污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目；<br/>           ④禁止可能导致区域环境质量明显恶化的项目；<br/>           ⑤禁止可能导致人体健康风险的项目；<br/>           ⑥禁止可能产生重大环境风险的项目<br/>           ⑦禁止开采国家、辽宁省、阜新市的矿产资源规划中划定的禁止勘查和开采地区；<br/>           ⑧最低开采规模和最低服务年限符合上位矿产资源规划中的规定。         </td> <td>           ①本项目为实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本项目的建设符合国家现行产业政策要求。<br/>           ②本项目为公司配套的实验室、化验室，不属于与本规划产业方向不符的项目。<br/>           ③本项目不属于污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目。<br/>           ④本项目的建设对区域环境质量影响较小。         </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> |   |     | 规划环评内容 | 本项目情况 | 符合性 | <b>负面清单</b> |  |  | ①禁止国家产业政策中禁止和限制类项目；<br>②禁止与本规划产业方向不符的项目；<br>③禁止污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目；<br>④禁止可能导致区域环境质量明显恶化的项目；<br>⑤禁止可能导致人体健康风险的项目；<br>⑥禁止可能产生重大环境风险的项目<br>⑦禁止开采国家、辽宁省、阜新市的矿产资源规划中划定的禁止勘查和开采地区；<br>⑧最低开采规模和最低服务年限符合上位矿产资源规划中的规定。 | ①本项目为实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本项目的建设符合国家现行产业政策要求。<br>②本项目为公司配套的实验室、化验室，不属于与本规划产业方向不符的项目。<br>③本项目不属于污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目。<br>④本项目的建设对区域环境质量影响较小。 | 符合 |
|   | 规划环评内容   | 本项目情况   | 符合性 |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| <b>负面清单</b>   |  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
| ①禁止国家产业政策中禁止和限制类项目；<br>②禁止与本规划产业方向不符的项目；<br>③禁止污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目；<br>④禁止可能导致区域环境质量明显恶化的项目；<br>⑤禁止可能导致人体健康风险的项目；<br>⑥禁止可能产生重大环境风险的项目<br>⑦禁止开采国家、辽宁省、阜新市的矿产资源规划中划定的禁止勘查和开采地区；<br>⑧最低开采规模和最低服务年限符合上位矿产资源规划中的规定。          | ①本项目为实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本项目的建设符合国家现行产业政策要求。<br>②本项目为公司配套的实验室、化验室，不属于与本规划产业方向不符的项目。<br>③本项目不属于污染满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的项目。<br>④本项目的建设对区域环境质量影响较小。  | 符合  |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |
|   |  |   |     |        |       |     |             |  |  |  |   |    |

|  |  |            |
|--|--|------------|
|  | <p>⑤本项目的建设对人体健康影响较小。</p> <p>⑥本项目无重大环境风险。</p> <p>⑦本项目不进行勘查和开采。</p> <p>⑧本项目不进行开采，无服务年限。</p>  |            |
| <b>规划环境影响评价结论</b>  |  |            |
| 采矿凿岩、爆破、矿岩的装卸、矿石运输过程中产生的粉尘，应注意采取洒水抑尘、路面硬化、运输覆盖、植被绿化等措施。  | 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及采矿凿岩、爆破、矿岩的装卸、矿石运输等。   | 符合         |
| 矿坑设贮水池，积水用于洒水车抑尘；在矿山生产环节注重节约水资源，减少水源浪费和无效蒸发；矿岩尽可能采用胶带运输，减少运矿道路粉尘及洒水量；对已关闭的排土场及时进行复垦绿化，减少洒水量。矿井水净化后优先回用于水质要求不高的工业用水，必要时经深度处理后回用于工业场地，以确保达到矿井水回用率的要求，确需排放的矿井水须满足污染物总量控制、达标排放的要求。                   | 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及矿坑贮水池、排土场、复垦绿化等。   | 符合         |
| 对于矿山及选矿生产过程中产生的危险废物（如废机油），应严格按照国家关于危险废物贮存和填埋等处置标准进行处置，若不能自行处置，应送有处置资质和处置能力的单位代为处置。   | 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及矿山及选矿生产过程中产生的危险废物。项目产生的危险废物，依托厂区内现有危废暂存间进行暂存，定期交有资质单位处置。   | 符合         |
| 遵循“闹静分开”的原则。首先在初期的规划中要将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与办公用地等需要安静的用地分隔开来，将仓储用地放于交通干道两侧。将运行噪声高的设备远离厂界和噪声敏感点，利用距离衰减来降低噪声。对于确因选线不能避让的重要声环境敏感点，声环境质量不能达标的实施隔声（门窗隔声、隔声障等）、降噪（绿化）、补偿，必要时进行搬迁，搬迁地以“离乡不离土、不降低生活质量”为原则。 | 本项目为实验、化验、检测项目，无高噪声设备，项目选取的位置远离厂界和噪声敏感点，对周边环境影响较小。   | 符合         |
| <b>审查意见</b>  | <b>本项目情况</b>   | <b>符合性</b> |
| 按照《中华人民共和国自然保护区条例》落户入驻项目，已建不符合相关规定的项目限期迁出并做好生态功能区恢复工作。完善落实入驻项目的各项污染防治措施和生态保护措施，及时按照生态恢复治理方案对现存的生态破坏进行功能区恢复。  | 本项目为实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024年本）》有关规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本 | 符合         |

|         |   |   |    |
|---------|---|---|----|
|         |   | 项目的建设符合国家现行产业政策要求。本项目严格落实本评价提出的各项污染防治措施。                                      |    |
|         | 严格限制国家明令淘汰和限制的落后工艺。入驻项目提高清洁生产水平，提高资源利用率，减少污染物排放量。   | 本项目为公司配套的化验检验实验室，不涉及明令淘汰和限制的落后工艺。   | 符合 |
|         | 落实地下水污染防控措施。环境风险区域必须严格落实防腐、防渗措施。设置地下水监测井，制定地下水监测计划，定期进行地下水水质监测，防控地下水污染。   | 本项目为实验、化验、检测项目，实验、化验均在室内进行，室内采取防渗处理。  | 符合 |
|         | 做好固体废物分类收集处理工作。矿区产生的一般固体废物可以进行资源化综合利用或依托生活垃圾填埋场集中处理；属于危险废物的尾砂要严格按照《危险废物填埋污染标准》进行填埋，对于矿山及选矿生产产生的危险废物，应严格按照国家有关危险废物处理处置要求进行处置，若不能自行处置需委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置。氰渣的贮存、运输、氰渣尾矿库、堆浸氰化尾渣处置、氰渣利用等的污染控制技术应严格按照《黄金行业氰渣污染控制技术规范》（HJ943-2018）执行。 | 本项目产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，一般固废全部合理化处置，危险废物暂存至厂区现有危废暂存间，定期由资质单位回收处理。              | 符合 |
|         | 合理规划布局，合理安排施工场地，做好项目单元的基础减震、降噪工作，落实噪声污染防治要求，保证各功能区声环境质量达标。  | 本项目实验均在室内进行，实验设备产生的噪声较小，采取基础减震、隔音等措施可进行降噪。                                    | 符合 |
|         | 入驻项目必须严格执行环保“三同时”、总量控制和排证制度，健全环境监控手段，环境保护设施需经生态环境部门验收合格后，项目方可投入生产。  | 本项目建成后严格执行“三同时”、总量控制和排证制度，验收合格后投入生产。  | 符合 |
|         | 禁止在自然保护区进行任何开发建设及生产经营活动。规划中与海棠山自然保护区不重叠的区域，开采时应距离海棠山由远及近的顺序开采，采取相应措施确保规划的实施不会对保护区产生污染影响   | 本项目为实验、化验、检测项目，位于现有厂区内，不涉及新增用地，不涉及生态保护红线（即海棠山自然保护区），本项目与海棠山自然保护区相对位置如附图 2 所示。 | 符合 |
|         | 综上所述，本项目符合规划环评文件结论及其审查意见中的要求。   |   |    |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本项目符合产业政策的要求。</p>   |   |    |

## 2、选址合理性分析

本项目位于辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司现有厂区内。利用厂区内原建筑创新工作室和电修车间建设本项目环境监测站，本项目用地范围不涉及基本草原、公益林，无基本农田，管线、钻孔限定范围，项目所在地环境质量现状良好，采用有效污染防治措施后，建设和运行对评价区环境影响较小。综上所述，从环境角度分析项目选址合理。

## 3、“三线一单”相符性分析

### （1）生态保护红线

本项目位于辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司内，用地性质为工矿用地，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标；对照阜新市生态保护红线区分布图，本项目选址未在阜新市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。项目与阜新市生态保护红线位置关系见附图 9。

### （2）环境质量底线

根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》中环境空气质量监测数据可知，本项目所在区域属于达标区；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标；根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》2023 细河新地桥断面符合IV类水质标准。同时，根据工程及环境影响分析，项目实施后通过采取相关污染防治措施，可确保污染物达标排放，不会突破区域环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

本项目所在区域内水资源、能源和土地均供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况，且项目运营期耗电、水等能源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用资源不会突破当地资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

根据阜新市人民政府发布了《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发〔2021〕6号），具体内容如下：

“实施生态环境分区管控，全市共划分优先保护、重点管控和一般管控三大类共 81 个环境管控单元。其中：优先保护单元 41 个，重点管控单元 38 个，一般管控单元 2 个”。

“优先保护单元指以生态环境保护优先为原则，禁止或限制开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。重点管控单元是工业聚集区以严格环境准入、产业合理布局、推动产业转型升级、完善环境基础设施建设、强化污染物减排、提升资源利用效率为重点；人口集中区以绿色低碳发展、降低资源环境负荷、强化区域精细化管理为重点；环境质量超标区以加强环境污染治理、提升环境基础设施水平、着力管控生态环境风险为重点。一般管控单元以促进生产、生活、生态功能的协调融合为导向，执行生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定”。

根据阜新市生态环境分区管控动态更新成果说明，阜新市共划定陆域环境管控单元 97 个。其中优先保护单元 52 个，面积为 2683.89 平方公里，占全市面积比例 25.98%；重点管控单元 43 个，面积为 2491.78 平方公里，占全市面积比例为 24.12%；一般管控单元共 2 个，面积为 5153.64 平方千米，占全市面积 49.89%。

相较上一版成果，管控单元总数增加了 16 个。其中优先保护单元个数较上版增加 11 个，总面积和面积占比较上版成果分别减少 29.69 平方千米和 0.15%。主要基于生态保护红线和一般生态空间、大气环境优先保护区、水环境优先保护区的更新调整。重点管控单元个数较上版增加 5 个，总面积和面积占比较上版成果分别减少 586.44 平方千米和 5.68%。本次更新基于各要素分区叠加结果，调整重点管控单元个数与范围，整合原面积较小的重点管控单元。重点管控单元总面积较上版成果减少主要是因为水环境农业污染重点管控区减少。一般管控单元较上版个数不变，总面积和面积占比较上版成果分别增加 616.13 平方千米和 5.96%。

对照《阜新市生态环境准入清单》（2023 年版），结合辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司“三线一单”管控单元查询结果，本项目所在环

境管控单元名称为阜新蒙古族自治县重点管控区，管控单元分类为重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH21092120045。项目与《阜新市生态环境准入清单（2023年版）》的符合性分析见表 1-3。

**表1-3 项目与《阜新市生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析一览表**

| 管控单元                   | 管控要求     |   | 本项目情况  | 判定结果 |
|------------------------|----------|---|--|------|
| ZH21092120045<br>重点管控区 | 空间布局约束   | 干流和受养殖污染影响较大的支流沿岸依法划定 300 米至 500 米的禁（限）养区。  | 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及畜禽养殖，不需要划定禁（限）养区。                | 符合   |
|                        | 污染物排放管控  | 规模化畜禽养殖场、养殖小区应当按照国家和省有关规定将畜禽粪便、废水进行综合利用或者无害化处理。规模化畜禽养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用。 | 1. 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及畜禽养殖；<br>2. 本项目产生的废水全部回用，不外排。 | 符合   |
|                        | 环境风险防控   | 加大执法检查力度，推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力。   | 本项目为实验、化验、检测项目，环境风险较小。                             | 符合   |
|                        | 资源开发效率要求 | /   | 本项目用电、用水均依托厂区现有的供电、供水管线，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。         | 符合   |

综上所述，本项目的建设符合阜新市生态环境准入清单要求。

#### 4、环境管理政策相符性分析

将本项目建设情况与其他环境管理文件的相关要求符合性进行对比，分析内容如下。

##### ①本项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

**表1-4 空气质量持续改善行动计划符合性分析一览表**

| 名称           | 相关规定        | 本项目情况                  | 符合性 |
|--------------|-------------|------------------------|-----|
| 《空气质量持续改善行动计 | （四）坚决遏制高耗能、 | 本项目不属于高污染、高耗能项目，项目建设符合 | 符合  |

|                              |                                |  |  |     |
|------------------------------|--------------------------------|--|--|-----|
|                              | 划》（国发[2023]24号）                | 高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。   | 国家和地方产业政策要求，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》等要求；项目不涉及产能置换。                     |     |
|                              |                                | （七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。 | 本项目为实验、化验、检测项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后有组织排放。         | 符合  |
| ②与“十四五”噪声污染防治行动计划符合性分析       |                                |  |  |     |
| 表1-5 “十四五”噪声污染防治行动计划符合性分析一览表 |                                |  |  |     |
|                              | 名称                             | 相关规定   | 本项目情况  | 符合性 |
|                              | 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号） | 四、深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管<br>12.加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。   | 本项目为实验、化验、检测项目，在现有厂区内建设，实验选用低噪声设备，并加装减振基础，通过预测可知本项目建成后，厂界噪声满足噪声排放要求。 | 符合  |
|                              |                                | 13.推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排  | 本项目建成后、投产生产前，进行排污许可证的申请，申请完成后才可投产使用。                                 | 符合  |

|   |                             |  |  |            |
|---|-----------------------------|--|--|------------|
|   |                             | <p>污登记, 并加强监管; 实行排污许可管理的单位依证排污, 按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》, 推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录, 并按要求发布和更新; 噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测, 并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。</p>  |  |            |
|   |                             | <p>五、强化建筑施工噪声污染防治, 严格夜间施工管理<br/>16. 加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备, 采取减振降噪措施, 加强进出场地运输车辆管理; 建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统, 与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求, 严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。</p> | <p>本项目在施工期间内, 禁止夜间施工。项目施工期较短, 施工噪声随着施工期的结束而结束。</p>                 | <p>符合</p>  |
| <p>③本项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析</p>           |                             |  |  |            |
| <p><b>表1-6与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析一览表</b></p> |                             |  |  |            |
|   | <p>名称</p>                   | <p>相关规定</p>  | <p>本项目情况</p>   | <p>符合性</p> |
|   | <p>挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策</p> | <p>含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集效率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>  | <p>本项目实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后有组织排放。</p>                              | <p>符合</p>  |
|   |                             | <p>对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料, 应按照国家废物管理的相关规定处理处置。</p>   | <p>本项目废气吸附装置吸附 VOCs 后, 产生的废过滤吸附介质, 存放在厂区现有危废暂存间内, 定期由资质单位回收处置。</p> | <p>符合</p>  |
| <p>④与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析</p>           |                             |  |  |            |

表1-7与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析一览表

| 名称                      | 相关规定                 | 本项目情况  | 符合性 |
|-------------------------|----------------------|--|-----|
| 关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知 | 开展重点任务和问题整改“回头看”。    | 本项目厂区内无挥发性有机物相关的“回头看”问题。                               | 符合  |
|                         | 针对当前的突出问题开展排查整治。     | 本项目不涉及挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面等问题；实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后有组织排放。 | 符合  |
|                         | 加强指导帮扶和能力建设。         | 本项目委托第三方环保设计单位对项目产生的废气处理措施进行设计。                        | 符合  |
|                         | 强化监督落实，压实 VOCs 治理责任。 | 本项目挥发性有机物经治理措施处理后可达标排放，项目运行后定期进行例行监测。                  | 符合  |

⑤与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》相符性分析

表1-8 与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》符合性分析一览表

| 名称                                      | 相关规定   | 本项目情况   | 符合性 |
|---|--|---|-----|
| 《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》<br>(T-ACEF001-2020) | 4.1 实验室单位应建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，选择有效的废气收集和净化装置，减少 VOCs 排放，防止污染周边环境。                               | 本项目实验室建设完成后按照要求建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，产生的 VOCs 经废气治理措施处理后有组织排放。 | 符合  |
|   | 4.2 产生 VOCs 废气应进行收集，排放至 VOCs 废气收集装置。   | 本项目产生的 VOCs 经收集后汇至废气治理措施处理后有组织排放。                                 | 符合  |
|   | 4.3 实验室有组织 VOCs 宜经过净化处理后方可排放。综合考虑场地、实验室类型等因素，因地制宜地采用有效的 VOCs 净化装置。经过净化后的废气应符合排放标准后方可排放，净化过程避免产生二次污染。 | 本项目产生的 VOCs 经收集后汇至废气治理措施处理后有组织排放。                                 | 符合  |
|   | 4.4 废气收集和净化装置应保证与实验操作同时正常运行。   | 本项目废气收集、净化装置与实验操作同时正常运行。  | 符合  |
|   | 5.1 实验室单位应加强对有   | 本项目建设完成后实验  | 符合  |

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
|  | 机溶剂采购、储存和使用管理，建立有机溶剂购置和使用登记制度，记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存三年。   | 室建立有机溶剂购置和使用登记制度，记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存三年。 |    |
|  | 5.2 在实验条件允许的情况下，宜使用低挥发性的有机溶剂。  | 本项目在实验条件允许的情况下，优先选用低挥发性的有机溶剂。                               | 符合 |
|  | 5.3 有机溶剂及其废液应储存在专门场所，避免露天存放；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。   | 本项目有机溶剂和废液均有专门场所储存，并使用密封容器盛装，不在露天存放。                        | 符合 |
|  | 5.4 实验室单位应编制有机溶剂实验操作规范，涉及有机溶剂使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行，避免在开放空间中进行。   | 本项目建设完成后实验室建立有机溶剂实验操作规范，涉及有机溶剂使用且具有非密闭环节的实验操作在具有废气收集的装置中进行。 | 符合 |
|  | 5.5 实验室单元应配备足量的吸附剂，对于操作过程中不慎造成的有机溶剂洒落，应及时使用吸附剂处理，并用密封袋或标色玻璃瓶封存。  | 本项目建设完成后实验室配备足量的吸附剂吸附不慎洒落的有机溶剂，并用密封袋封存。                     | 符合 |
|  | 6.1 应根据有机溶剂的使用情况，统筹考虑废气收集装置。   | 本项目设置废气收集装置，废气统一收集后汇至废气治理措施处理后有组织排放。                        | 符合 |
|  | 6.2 有机溶剂年使用量<0.1吨的实验室单元，可选用内置高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于0.1吨，小于1吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量≥1吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。 | 本项目实验室整体安装废气收集装置，保持微负压，避免无组织废气逸散。                           | 符合 |
|  | 6.3 使用有机溶剂作为进样的仪器，应在其上方安装废气收集系统排风罩，其设置应符合GBT 16758的规定，按GBT16758、AQ/T 4274规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩                               | 本项目实验室安装废气收集系统排风罩，风速不应低于0.3m/s。                             | 符合 |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
|  | 开口面最远处，控制风速不应低于 0.3m/s  |   |    |
|  | 6.4 废气收集装置材质应防腐防锈，每月定期维护，存在泄漏时需停止实验并及时修复。   | 本项目废气收集装置材质防腐防锈，每月定期维护，存在泄漏时停止实验并及时修复。  | 符合 |
|  | <p>7.1 净化技术选择</p> <p>7.1.1 实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化，根据技术发展鼓励采取更加高效的技术手段。</p> <p>7.1.2 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。吸附剂的性能参数应符合 GB/T7701.1 和 HJ2026 的相应要求。具体技术要求和参数包括：a) 吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120% 进行设计，b) 选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期应综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月。c) 采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形态吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。d) 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p> | <p>本项目 VOCs 采用吸附法进行净化处理，根据废气设计方案，吸附剂的用量、风量等可满足要求。</p>   | 符合 |
|  | <p>7.2 净化装置建设及运行要求</p> <p>7.2.1 净化装置应在产生 VOCs 的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完全，再停机，并实现联动控制。净化装置运行过程中发生</p>  | <p>本项目要求净化装置在产生 VOCs 的实验前开启，在实验结束后继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完全，再停机。净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。实验室建立运行、维护和</p> | 符合 |

|  |  |   |  |    |
|--|--|---|--|----|
|  |  | <p>故障，应及时停用检修。净化装置建设方应提供净化装置的使用要求和操作规程。</p> <p>7.2.2 净化装置的管理应纳入实验室日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。</p> <p>7.2.3 建立运行、维护和操作规程，明确设施的检查周期，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行。</p> <p>7.2.4 建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度，主要维护记录内容包括：a) 净化装置的启动、停止时间；b) 吸附剂更换时间；c) 净化装置运行工艺控制参数，至少包括净化装置进、出口浓度；d) 主要设备维修情况；e) 运行事故及维修情况。</p> <p>7.2.5 排气筒应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T397 要求。</p> | <p>操作规程，明确设施的检查周期，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行，同时建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度。</p> <p>实验室排气筒设置永久性采样口。</p> |    |
|  |  | <p>8.1 吸附剂废弃后，应根据《国家危险废物名录》确认是否属于危险废物；如果属于危险废物，应按 GB18597 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。</p>   | <p>本项目实验室产生的吸附剂属于危险废物，按照危险废物管理要求进行管理。</p>  | 符合 |

⑥与《辽宁省大气污染防治条例》（2022年修订）相符性分析

表1-9 与《辽宁省大气污染防治条例》（2022年修订）符合性分析一览表

| 名称                            | 相关规定  | 本项目情况                             | 符合性 |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|-----|
| <p>《辽宁省大气污染防治条例》（2022年修订）</p> | <p>第三章 防治措施</p> <p>第一节 燃煤和其他能源污染防治</p> <p>第三十条 市、县人民政府应当按照国家和省有关规定制定锅炉整治计划，限期淘汰、拆除燃煤小锅炉、分散燃煤锅炉和不能达标排放的其他燃煤锅炉。</p> <p>市、县建成区新建、扩建和改建单台燃煤锅炉的规模，</p> | <p>本项目供暖依托厂区内现有电锅炉，不增加采暖燃煤锅炉。</p> | 符合  |

|                             |   |  |    |
|-----------------------------|---|--|----|
|                             | 应当符合国家和省有关规定。   |  |    |
|                             | <p>第二节 工业污染防治</p> <p>第三十三条 禁止直接排放有毒有害大气污染物。在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的工业企业，应当采取安装收集净化装置等防治措施，并保证环保设备正常运行，达到国家和省规定的大气污染物排放标准。</p>   | 本项目实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后有组织排放。   | 符合 |
|                             | <p>第三十五条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当使用低挥发性有机物含量的原料，在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：</p> <p>（一）石化、煤化工等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；</p> <p>（五）其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。</p> | 本项目挥发性有机物主要来源于实验试剂使用过程中产生的少量挥发性有机物，不涉及石化、煤化工、燃油溶剂、涂料、油墨、胶粘剂、农药、涂装、印刷、粘合、工业清洗。实验试剂密封存储，减少挥发性有机物的产生。 | 符合 |
|                             | <p>第四节 扬尘污染防治</p> <p>第四十三条 道路与管线施工，除遵守本条例第四十二条的规定外，还应当遵守下列防尘规定：</p> <p>（一）施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水等措施；</p> <p>（二）对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施；</p> <p>（三）使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水。</p>  | 本项目施工过程中涉及少量管道施工，施工过程中进行洒水抑尘，沟槽回填、覆盖，施工周期较短，施工期污染随着施工期结束而消失。                                       | 符合 |
| ⑦与《辽宁省环境保护条例》（2022年修订）相符性分析 |   |  |    |

表1-10 与《辽宁省大气污染防治条例》（2022年修订）符合性分析一览表

| 名称                   | 相关规定   | 本项目情况   | 符合性 |
|----------------------|--|---|-----|
| 《辽宁省环境保护条例》（2022年修订） | <p>第二十六条 省、市、县人民政府应当根据水功能区划的要求，加强水生态系统保护，健全取水用水总量控制指标体系，合理开发利用地下水，加强对水体污染防治的监控，防止水资源枯竭、地面沉降和水质污染。任何单位和个人向水体排放、倾倒污水、废水等废弃物，应当符合国家和地方规定的标准。</p>  | <p>本项目废水不排放，不涉及向水体排放、倾倒污水、废水等废弃物</p>  | 符合  |
|                      | <p>第四十条 政府有关部门在制定产业政策时，应当充分考虑环境保护的需要，对环境影响情况进行分析和评价，并听取生态环境主管部门和相关专家的意见。在制定产业结构调整指导目录时，应当根据本行政区域环境质量状况和重点污染物排放总量控制计划，鼓励低污染、低能耗产业的发展。对列入淘汰类产业目录的工艺技术、装备及产品，排污单位应当按照有关规定限期淘汰；未按期淘汰的，应当依法责令停产或者予以关闭。对列入限制类产业目录的，应当按照有关规定限期升级改造。</p> | <p>本项目为实验、化验、检测项目，根据国务院《产业结构调整指导目录（2024年本）》有关规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务业”中“5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此本项目的建设符合国家现行产业政策要求。</p> | 符合  |
|                      | <p>第四十三条 企业事业单位和其他生产经营者，委托污染物集中处理单位处理污染物的，应当签订协议，明确双方权利、义务以及环境保护责任。污染物集中处理单位应当保障污染物集中处理设施正常运行，并建立事故应急制度。需要停止运行的，应当提前三个月向所在地有关部门申请并取得同意，并通知委托其进行污染物集中处理的企业事业单位和其他生产经营者。有关部门应当自接到申请之日起三</p>  | <p>本项目产生的危险废物依托厂区现有危废暂存间暂存后，定期由资质单位回收处理。委托处理签订处理协议，明确双方权利、义务以及环境保护责任。</p>   | 符合  |

|  |  |                               |    |
|--|--|-------------------------------|----|
|  | <p>十日内作出决定。</p> <p>污染物集中处理单位应当定期向所在地有关部门报告企业事业单位和其他生产经营者交付处理的污染物的种类、数量、浓度等信息，并向社会公布；发现污染物种类、数量、浓度发生重大变化的，应当立即报告当地有关部门。有关部门接到报告后应当进行调查，有违法行为的，应当依法查处。</p> |                               |    |
|  | <p>第四十八条 依法实行排污许可管理制度。排污许可证的发放、变更、延续、撤销、吊销、注销，应当予以公布，接受社会监督。</p> <p>实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者取得排污许可证，并不免除其法定的治理污染义务和其他依法应当承担的责任。</p>                       | <p>本项目完成后按照要求对企业排污许可进行变更。</p> | 符合 |

⑧与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）符合性分析

表1-11 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析一览表

| 名称                 | 相关规定             | 本项目情况  | 符合性 |
|--------------------|------------------|--|-----|
|                    | 一、加快推动绿色低碳发展     |  |     |
| 辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案 | 深入推进碳达峰行动        | 本项目涉及废气的主要污染物包括颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物，产生的废气经废气治理措施处理后可满足达标排放。碳排放较少，对环境影响较小。 | 符合  |
|                    | 推动能源清洁低碳转型       | 本项目不涉及燃煤等能源消耗。   | 符合  |
|                    | 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展 | 本项目不属于两高行业。  | 符合  |

|             |                    |   |    |
|-------------|--------------------|---|----|
|             | 推进资源节约高效利用和清洁生产    | 本项目用水主要为实验用水、试剂配制用水、器皿清洗用水和监测站清洁用水，用水量较少。                 | 符合 |
|             | 加强生态环境分区管控         | 根据“三线一单”管控单元查询，本项目属于重点管控单元。                               | 符合 |
|             | 加快形成绿色低碳生活方式       | 本项目使用一次性塑料制品较少。   | 符合 |
| 二、深入打好蓝天保卫战 |                    |   |    |
|             | 着力打好重污染天气消除攻坚战     | 本项目产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放。                                  | 符合 |
|             | 着力打好臭氧污染治理攻坚战      | 本项目产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放。                                  | 符合 |
|             | 持续打好柴油货车污染治理攻坚战    | 本项目使用车辆运输、装卸时间较短，对环境影响较小。                                 | 符合 |
|             | 加强大气面源和噪声污染治理      | 本项目无组织排放较少，对环境影响较小；噪声主要为实验过程中产生的噪声，经合理布局、减振、隔声后对周边环境影响较小。 | 符合 |
| 三、深入打好碧水保卫战 |                    |   |    |
|             | 持续打好辽河流域综合治理攻坚战    | 本项目无废水排至河流。   | 符合 |
|             | 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战    | 本项目无废水排至河流。   | 符合 |
|             | 巩固提升饮用水安全保障水平      | 本项目无废水排至河流、地下饮用水。   | 符合 |
|             | 持续打好渤海（辽宁段）综合治理攻坚战 | 本项目无废水排至河流。   | 符合 |
| 四、深入打好净土保卫战 |                    |   |    |
|             | 持续打好农业农村污染治理攻坚战    | 本项目不涉及农业农村污染治理。   | 符合 |

|                           |                    |                                   |    |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|----|
|                           | 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用 | 本项目在现有厂区内建设，不新增占地，不涉及农用地土壤污染。     | 符合 |
|                           | 有效管控建设用地土壤污染风险     | 本项目在现有厂区内建设，不新增占地。                | 符合 |
|                           | 稳步推进“无废城市”建设       | 本项目产生的固废得到了有效处理。                  | 符合 |
|                           | 实施新污染物治理行动         | 本项目不涉及国家重点管控新污染物清单及其禁止、限值、限排等污染物。 | 符合 |
|                           | 强化地下水污染协同防治        | 本项目废水不排入地下水。                      | 符合 |
| 五、维护生态环境安全                |                    |                                   |    |
|                           | 推进辽河口国家公园创建        | 本项目不涉及公园创建。                       | 符合 |
|                           | 持续提升生态系统质量         | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 加强生物多样性保护          | 本项目不涉及生物多样性相关内容。                  | 符合 |
|                           | 强化生态保护监督管理         | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 有效保障核与辐射环境安全       | 本项目不涉及核与辐射相关内容。                   | 符合 |
|                           | 严控环境安全风险           | 本项目危险废物依托厂区现有危废暂存间。               | 符合 |
| 六、提高生态环境治理现代化水平           |                    |                                   |    |
|                           | 健全生态环境保护法规规章       | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 落实生态环境经济政策         | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 完善生态环境资金投入机制       | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 加大生态环境监管执法力度       | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 建立完善现代化生态环境监测体系    | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
|                           | 构建服务型科技创新体系        | 本项目不涉及生态相关内容。                     | 符合 |
| ⑨与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 |                    |                                   |    |

表1-12 与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析符合性分析一览表

| 名称               | 相关规定                   | 本项目情况                                     | 符合性 |
|------------------|------------------------|---|-----|
| 辽宁省“十四五”生态环境保护规划 | (二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治  |   |     |
|                  | 全面实施石化行业达标排放           | 本项目为实验、化验、检测项目，实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放。 | 符合  |
|                  | 加快推进化工行业 VOCs 综合治理     | 本项目为实验、化验、检测项目，实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放。 | 符合  |
|                  | 加大工业涂装 VOCs 治理力度       | 本项目不属于工业涂装项目。                             | 符合  |
|                  | 深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理   | 本项目不属于包装印刷类项目。                            | 符合  |
|                  | 因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理 | 本项目为实验、化验、检测项目，实验过程中产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放。 | 符合  |

⑩与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表1-13 与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

| 名称               | 相关规定   | 本项目情况  | 符合性 |
|------------------|--|--|-----|
| 阜新市“十四五”生态环境保护规划 | 三、以新发展理念为引领，全面推动高质量发展<br>(一) 完善绿色发展机制；<br>(二) 统筹推进区域绿色协调发展；<br>(三) 加快绿色低碳转型升级。 | ①本项目建设在现有厂区内，符合三线一单相关要求；<br>②本项目建设在现有厂区内，施工期主要在室内进行，对周边环境影响较小，运营期产生的废气经治理后可达标排放；<br>③本项目为实验、化验、检测项目，不涉及生产。 | 符合  |
|                  | 四、积极应对气候变化，控制温室气体排放<br>(一) 开展二氧化碳排放达峰行动；<br>(二) 控制温室气体排放；<br>(三) 适应气候变化。       | ①本项目为实验、化验、检测项目，废气中不产生二氧化碳；<br>②本项目为实验、化验、检测项目，不会对周边环境气候产生影响。  | 符合  |
|                  | 五、加强协同控制，提升环境空气质量  | ①本项目废气中不涉及臭氧排放，颗粒物经废气  | 符合  |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>(一) 加强 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的协同控制;</p> <p>(二) 强化区域协作和重污染天气应对;</p> <p>(三) 持续推进涉气污染源治理;</p> <p>(四) 加强其他污染治理。</p> | <p>治理措施处理后可达标排放;</p> <p>②本项目为实验、化验、检测项目,对重污染天气影响较小;</p> <p>③本项目产生的废气经治理措施处理后可达标排放。</p> <p>④本项目为实验、化验、检测项目,在现有厂区内建设,产生的固体废物均经合理化处置,噪声主要为实验过程中产生的噪声,对周边环境影响较小。</p> |    |
|  | <p>六、“三水统筹”,巩固提升水生态环境质量</p> <p>(一) 加强水资源、水生态、水环境系统治理;</p> <p>(二) 持续深化水污染治理;</p> <p>(三) 积极推动水生态保护与修复。</p>                      | <p>①本项目为实验、化验、检测项目,用水量较小。</p> <p>②本项目产生的废水均经处理后回用,不外排。</p> <p>③本项目为实验、化验、检测项目,不涉及水生态保护与修复。</p>   | 符合 |
|  | <p>七、加强土壤风险防控,提高安全利用水平</p> <p>(一) 加强土壤和地下水污染源头防控;</p> <p>(二) 推进土壤安全利用;</p> <p>(三) 实施地下水污染风险管控。</p>                            | <p>①本项目为实验、化验、检测项目,室内进行防渗处理,对土壤及地下水影响较小。</p> <p>②本项目不涉及土壤利用。</p> <p>③本项目为实验、化验、检测项目,室内进行防渗处理,对地下水影响较小。</p>   | 符合 |
|  | <p>八、深化农业农村环境治理,建设生态宜居乡村</p> <p>(一) 深入推进农村环境综合整治;</p> <p>(二) 加强农业面源污染治理;</p> <p>(三) 强化农村饮用水安全保障;</p> <p>(四) 强化养殖污染治理。</p>     | <p>①本项目为实验、化验、检测项目,不涉及农村环境综合整治。</p> <p>②本项目为实验、化验、检测项目,不涉及农业面源污染治理。</p> <p>③本项目为实验、化验、检测项目,不涉及农村饮用水安全保障。</p> <p>④本项目为实验、化验、检测项目,不涉及养殖污染治理。</p>                   | 符合 |
|  | <p>九、实施保护修复,夯实生态安全基底</p> <p>(一) 加强山水林田湖草沙系统治理;</p>  | <p>①本项目为实验、化验、检测项目,不涉及山水林田湖草沙系统治理。</p> <p>②本项目为实验、化验、</p>  | 符合 |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>(二) 加强生物多样性保护;</p> <p>(三) 健全自然保护区体系, 加强生态环境监管。</p>   | <p>检测项目, 不涉及生物多样性保护。</p> <p>③本项目为实验、化验、检测项目, 不涉及生态环境保护。</p>  |    |
|  | <p>十、强化风险防控, 保障环境安全</p> <p>(一) 加强风险物质环境管理;</p> <p>(二) 推动固体废物综合利用;</p> <p>(三) 推进重金属、尾矿和高风险化学品污染治理;</p> <p>(四) 强化环境风险预警防控与应急管理;</p> <p>(五) 加强核安全与放射性污染防治。</p> | <p>①本项目涉及的环境风险物质要加强管理, 避免逸散。</p> <p>②本项目产生的固体废物均经合理化处置。</p> <p>③本项目为实验、化验、检测项目, 废气经治理措施处理后有组织排放。</p> <p>④本项目建设完成后, 企业进行环境风险预警防控与应急管理。</p> <p>⑤本项目不涉及核安全与放射性污染防治。</p> | 符合 |

⑪与《中华人民共和国防沙治沙法》《辽宁省防沙治沙条例》相符性分析

表1-14 与中华人民共和国防沙治沙法符合性分析一览表

| 名称             | 相关规定   | 本项目情况                          | 符合性 |
|----------------|--|--------------------------------|-----|
| 《中华人民共和国防沙治沙法》 | 在沙化土地封禁保护区范围内, 禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。对沙化土地封禁保护区范围内的农牧民, 县级以上地方人民政府应当有计划地组织迁出, 并妥善安置。沙化土地封禁保护区范围内尚未迁出的农牧民的生产生活, 由沙化土地封禁保护区主管部门妥善安排。 | 本项目在现有厂区内进行, 厂区不在沙化土地封禁保护区范围内。 | 符合  |

表1-15 与辽宁省防沙治沙条例符合性分析一览表

| 名称          | 相关规定   | 本项目情况   | 符合性 |
|-------------|--|---|-----|
| 《辽宁省防沙治沙条例》 | 在沙化土地范围内从事开发建设活动的, 必须依法进行环境影响评价, 提交环境影响报告。环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。环境保护行政主管部门在审批环境影响报告时, 应当就报告中有关防沙治沙的内容征求同级林业行政主管部门的意见。开发建设项目中的防沙治沙工程设施建设和生态保护措施的实施, 必须与开发 | 本项目在现有厂区内建设, 不新增占地, 并且施工期较短, 施工期结束后本项目对环境的影响较小。 | 符合  |

|                           |  |         |  |
|---------------------------|--|---------|--|
|                           |  | 建设同步进行。 |  |
| 综上所述，本项目建设符合各环境管理文件的相关要求。 |  |         |  |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目背景

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司位于辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇排山楼村，原为辽宁排山楼金矿，始建于 1996 年，1997 年 7 月 1 日正式建成投产使用，1998 年 8 月通过了原国家经贸委黄金管理局组织的竣工验收，是中金黄金股份有限公司的全资子公司。辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司包括选矿厂和尾矿库，主要从事金矿采、选、冶，经营范围为黄金开采、冶炼。

公司现有金矿的金银品位分析委托总公司（中金黄金股份有限公司）按照批次进行实验分析。综合考虑本公司长期发展需求，并结合实际生产情况，公司需要对自产矿及外购矿石进行金、银品位分析，矿石的浸出指标分析，为采矿、选矿的生产提供数据支撑，指导公司长期稳定生产，现拟投资 235.32 万元，利用厂区内原建筑创新工作室和电修车间，建设本项目的环境监测站。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，项目应开展环境影响评价工作。依据生态环境部关于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定如下：“四十五、研究和试验发展 98 专业试验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

### 2、建设内容

#### （1）建设概况

项目名称：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目

建设性质：改扩建

建设单位：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

建设地点：辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村

建设内容：项目总投资 235.32 万元，在现有厂区内利用原创新工作室和电修车间改造为本项目的环境监测站，主要承担自产矿及外购矿样品的金银品位分析任务，为井下、选矿厂的生产工作提供数据支持。同时利用原库房改造为样品加工室，进行试样前破碎处理。

环境监测站包括试验区和化验区。试验区负责矿样品中金的浸出试验。化验区分为 2 个班组，火法班组和湿法班组，火法班组负责矿样品中的金、银、硫元素含量，同时火法班组也可进行毒性浸出实验和环保水样检测；湿法班组负责矿样品中金、银、铜、铅、锌元素的检测，为公司生产提供数据支持。

(2) 项目地理位置

本项目位于阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司现有厂区内。项目地理位置见附图 1。项目四邻情况见附图 2，厂区四至范围见表 2-1，本项目所在厂区内位置的四至范围图见附图 3。

表2-1 所在厂区内位置四至范围一览表

| 名称    | 序号  | 经度             | 纬度            |
|-------|-----|----------------|---------------|
| 环境监测站 | 1#  | 121°45'40.662" | 41°52'45.679" |
|       | 2#  | 121°45'41.144" | 41°52'45.554" |
|       | 3#  | 121°45'40.719" | 41°52'44.424" |
|       | 4#  | 121°45'41.086" | 41°52'44.270" |
|       | 5#  | 121°45'40.990" | 41°52'44.028" |
|       | 6#  | 121°45'40.613" | 41°52'44.183" |
|       | 7#  | 121°45'40.536" | 41°52'44.096" |
|       | 8#  | 121°45'40.092" | 41°52'44.270" |
| 样品加工室 | 9#  | 121°45'30.199" | 41°52'45.337" |
|       | 10# | 121°45'31.184" | 41°52'45.144" |
|       | 11# | 121°45'31.068" | 41°52'44.719" |
|       | 12# | 121°45'30.103" | 41°52'44.989" |

(3) 项目组成

本项目组成情况见表 2-2。

表2-2 本项目组成一览表

| 工程名称 | 工程内容  |            | 备注   |      |
|------|---|------------|--|------|
|      | 现有工程  | 本项目        |  |      |
| 采矿工程 | 厂区采矿工程主要建有采矿井筒、井下运输、采矿场地、废石充填等。                             | /          | 原有   |      |
| 选矿工程 | 厂区选矿工程主要建有破碎车间、筛分车间、磨浸车间、炼金室、配电室、库房、存样房、办公室、封闭矿仓和外购矿预处理车间等。 | /          | 原有   |      |
| 主体工程 | 环境监测站   | 创新工作室和电修车间 | ①利用原创新工作室和电修车间，建设本项目的环境监测站；<br>②二层，砖混结构，总建筑面积为 737.3m <sup>2</sup> ；<br>③环境监测站包括试验区和化验室，化验室内设置环保操作室、试剂室、收样室、环保分析室、配料室、火法样品/器皿室、火法操作间、分金/测硫室、天平室、百万分天平室、原子吸收室、多元素分析室、焙烧室、湿法溶样室、湿法天平室、标液室、湿法样品室、盐酸硝酸缓存间、废水池、乙炔气瓶 | 建筑利旧 |

|      |          |  |  |      |
|------|----------|--|--|------|
|      |          |  | 室、氧气气瓶室、杂物间、卫生间和配电室。   |      |
|      | 样品加工室    | 库房   | ①利用原库房建设本项目的样品加工室，作为实验试样破碎处理使用。<br>②单层，砖混结构，总建筑面积为 257.7m <sup>2</sup> ；<br>③样品加工室内设置制样间、质检库房、办公室等。        | 建筑利旧 |
| 储运工程 | 盐酸硝酸缓存间  | /  | ①位于监测站北侧，盐酸缓存间建筑面积为 8.42m <sup>2</sup> 、硝酸缓存间建筑面积为 5.12m <sup>2</sup> 。<br>②盐酸硝酸缓存间中间设有间隔墙，同时室内设置引流管路和集液坑。 | 建筑利旧 |
|      | 乙炔气瓶室    | /  | ①位于多元素分析室南侧，建筑面积为 2.48m <sup>2</sup> ；<br>②存放乙炔气瓶，最大存储量为 4 瓶，40L/瓶。  | 建筑利旧 |
|      | 氧气气瓶室    | /  | ①位于焙烧室北侧，建筑面积为 5.48m <sup>2</sup> ；<br>②存放氧气气瓶，最大存储量为 4 瓶，40L/瓶。   | 建筑利旧 |
|      | 杂物间      | /  | 位于监测站北侧，建筑面积为 43.09m <sup>2</sup> 。  | 建筑利旧 |
|      | 废水池      | /  | ①位于监测站东南侧室外，废水池尺寸为 3000×4000×4000mm，总容积为 48m <sup>3</sup> ；<br>②废水池内设有 1 座 PP 材质储水罐（φ2600×1200mm），暂存含酸废水。  | 新建   |
|      | 盐酸及硝酸储罐区 | 盐酸储罐 2 座，容积均为 8m <sup>3</sup> ；硝酸储罐 2 座，容积为 5.4m <sup>3</sup> 和 3m <sup>3</sup> ；设 0.5m 高围堰。 | /  | 原有   |
|      | 氰化物缓存间   | 最大存储量为 100t。   | /  | 原有   |
|      | 高品位矿石堆场  | 用于高品位矿存储。  | /  | 原有   |
|      | 低品位矿石堆场  | 用于原矿存储。  | /  | 原有   |
|      | 库房       | 用于材料暂存。  | /  | 原有   |
|      | 危废暂存间    | 1 座，位于厂区北侧，建筑面积为 135m <sup>2</sup> ，用于危险废物暂存。  | /  | 原有   |
| 公用工程 | 供水       | 矿区生产用水优先选用矿井水、不足部分取自新民矿矿井涌水和新民镇排山楼村地下水井；生活用水取自新民镇排山楼村地下水井。                                   | 依托现有供水管网，用水量为 1061.732m <sup>3</sup> /a。   | 依托   |

|      |        |  |   |    |
|------|--------|--|---|----|
|      | 供电     | 市政供电管网   | 依托现有供电系统，用电量为38万kwh/a。  | 依托 |
|      | 供暖     | 生产无需供热，采暖设置两座锅炉房，共设有3台电热水锅炉（每台配套2个机组），主要为办公生活用房、选矿车间冬季采暖。  | 依托现有厂区电锅炉采暖。  | 依托 |
|      | 排水     | <p>①矿井水经井下水仓和地表高位水池沉淀处理后全部回用，不外排；</p> <p>②选矿回水由压滤车间排出后，直接通过越野矿浆管道泵入选矿厂磨浸工序循环使用，不外排；</p> <p>③设备冷却排污水、软水制备系统排污水和锅炉排污水送选矿厂高位水池作为选矿厂补水回用，不外排；</p> <p>④炼金室废液经收集后，泵送至选矿补水，不外排；</p> <p>⑤生活污水经一体化处理设备处理后，用于选矿系统补水，不外排。</p> | <p>①蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水（火法班组第三次器皿清洗废水、湿法班组器皿清洗废水）、监测站清洁废水均通过管网进入选矿流程回收利用，不外排；</p> <p>②试验废水直接泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排；</p> <p>③实验废液包括化验废液和环保检测水样。化验废液经监测站外废水池暂存后泵送至选矿车间的炭再生车间中的存储罐内，经车间酸碱中和后回用于选矿流程，不外排；环保检测水样采用存储桶存储后，每天由人工转运至试验区含氰废水排水管网内，统一泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。</p> | 新建 |
| 环保工程 | 废气处理设施 | <p>①炼金室废气：布袋除尘+二级碱洗，预先氧化+四级尿素吸收+二级喷淋+30m高排气筒（DA001）；</p> <p>②粗碎废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA002）；</p> <p>③中细碎废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA003）；</p> <p>④筛分废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA004）；</p> <p>⑤外购矿预处理废气：滤筒除尘+20m高排气筒（DA005）。</p>              | <p>①制样破碎废气：集气罩+脉冲滤筒除尘器+15m高排气筒（DA010）；</p> <p>②实验烟尘废气：集气罩+高效沉流式滤筒除尘器+15m高排气筒（DA011）；</p> <p>③实验酸性及有机废气：集气罩+DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA012）；</p> <p>④危废暂存间废气：依托现有二级活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA009）；</p> <p>⑤集气罩未收集废气无组织排放。</p>  | 新建 |
|      | 废水处理设施 | <p>①矿井水经井下水仓和地表高位水池沉淀处理后全部回用，不外排；</p> <p>②选矿回水由压滤车间排出后，直接通过越野矿浆管道泵入选矿厂磨浸工序循环使用，不外排；</p>  | <p>①蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水（火法班组第三次器皿清洗废水、湿法班组器皿清洗废水）、监测站清洁废水均通过管网进入选矿流程回收利用，不外排；</p> <p>②试验废水直接泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不</p>  | 新建 |

|  |        |   |   |         |
|--|--------|---|---|---------|
|  |        | <p>③设备冷却排污水、软水制备系统排污水和锅炉排污水送选矿厂高位水池作为选矿厂补水回用，不外排；</p> <p>④炼金室废液经收集后，泵送至选矿补水，不外排；</p> <p>⑤生活污水经一体化处理设备处理后，用于选矿系统补水，不外排。</p>  | <p>③实验废液包括化验废液和环保检测水样。化验废液经监测站外废水池暂存后泵送至选矿车间的炭再生车间中的存储罐内，经车间酸碱中和后回用于选矿流程，不外排；环保检测水样采用存储桶存储后，每天由人工转运至试验区含氰废水排水管网内，统一泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。</p>   |         |
|  | 噪声处理设施 | 合理布局，基础减振，房间隔声。   | 合理布局，基础减振，房间隔声。   | 新建      |
|  | 固废处理设施 | <p>①一般固体废物：</p> <p>1) 废石直接回填至采空区；</p> <p>2) 各除尘器除尘灰经卸灰阀卸出后送选矿厂选矿利用；</p> <p>3) 废布袋由生产厂家回收；</p> <p>4) 井下水仓和高位水池沉泥混入矿石送选矿厂选矿利用；</p> <p>5) 炼金室产生的固体废物有废坩埚、炼金渣、炼银渣、扒坩埚料和中和渣；其中废坩埚和炼银渣外售；炼金渣和扒坩埚料返回选矿流程，中和渣送尾矿库集中处理；</p> <p>②危险废物：</p> <p>1) 尾矿氰化物小于5mg，送五道沟尾矿库压滤车间脱水后，送五道沟尾矿库处置；</p> <p>2) 废液压油、废润滑油、废机油，危废库暂存，定期委托有资质单位处置；</p> <p>3) 废油桶、废油漆桶作为危废，定期委托有资质单位处置；</p> <p>③生活垃圾：</p> <p>生活垃圾（含废弃劳保用品、废抹布等）经垃圾箱收集后，定期由有生活垃圾处置资质单位清运处置。</p> | <p>①一般固体废物：</p> <p>1) 未沾染试剂的包装材料收集后由生活垃圾清运厂家清运填埋处理；</p> <p>2) 废滤筒由厂家回收处理；</p> <p>3) 制样破碎除尘灰回用于选矿流程；</p> <p>4) 纯水制备固废（废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器）由厂家回收处理；</p> <p>5) 废坩埚产生后不暂存，由人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程。</p> <p>②危险废物：</p> <p>1) 实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物（包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品）、废过滤吸附介质、废活性炭，由专用容器分类收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。</p> | 危废暂存间依托 |

(4) 本项目建（构）筑物建设情况

本项目利用厂区内现有创新工作室和电修车间，建设环境监测站，监测站为地上二层建筑，其中一层为试验区和化验区，二层为办公区，总建筑面积为 737.3m<sup>2</sup>。同时利用原库房改造为样品加工室，进行试样前破碎处理，建筑面积为 217.7m<sup>2</sup>。具体建（构）筑物建设情况见表 2-3。

表2-3 本项目建（构）筑物组成一览表

| 序号 | 建筑物名称    | 层数   | 结构   | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 备注           |       |
|----|----------|------|------|------------------------|--------------|-------|
| 1  | 试验室      | 地上单层 | 砖混结构 | 113.4                  | 环境监测站<br>试验区 |       |
| 2  | 环保操作室    | 地上单层 | 砖混结构 | 16.68                  | 环境监测站化<br>验区 |       |
| 3  | 试剂室      | 地上单层 | 砖混结构 | 7.39                   |              |       |
| 4  | 收样室      | 地上单层 | 砖混结构 | 8.93                   |              |       |
| 5  | 环保分析室    | 地上单层 | 砖混结构 | 15.12                  |              |       |
| 6  | 配料室      | 地上单层 | 砖混结构 | 14.22                  |              |       |
| 7  | 火法样品/器皿室 | 地上单层 | 砖混结构 | 16.37                  |              |       |
| 8  | 火法操作间    | 地上单层 | 砖混结构 | 69.03                  |              |       |
| 9  | 分金/测硫室   | 地上单层 | 砖混结构 | 28.96                  |              |       |
| 10 | 天平室      | 地上单层 | 砖混结构 | 13.25                  |              |       |
| 11 | 百万分天平室   | 地上单层 | 砖混结构 | 10.83                  |              |       |
| 12 | 原子吸收室    | 地上单层 | 砖混结构 | 19.47                  |              |       |
| 13 | 多元素分析室   | 地上单层 | 砖混结构 | 24.77                  |              |       |
| 14 | 焙烧室      | 地上单层 | 砖混结构 | 22.92                  |              |       |
| 15 | 湿法溶样室    | 地上单层 | 砖混结构 | 28.26                  |              |       |
| 16 | 湿法天平室    | 地上单层 | 砖混结构 | 16.43                  |              |       |
| 17 | 标液室      | 地上单层 | 砖混结构 | 8.45                   |              |       |
| 18 | 湿法样品室    | 地上单层 | 砖混结构 | 10.10                  |              |       |
| 19 | 盐酸硝酸缓存间  | 地上单层 | 砖混结构 | 13.54                  |              |       |
| 20 | 废水池      | 地上单层 | 砖混结构 | 12.00                  |              |       |
| 21 | 乙炔气瓶室    | 地上单层 | 砖混结构 | 2.48                   |              |       |
| 22 | 氧气气瓶室    | 地上单层 | 砖混结构 | 5.48                   |              |       |
| 23 | 杂物间      | 地上单层 | 砖混结构 | 43.09                  |              |       |
| 24 | 卫生间      | 地上单层 | 砖混结构 | 9.99                   |              |       |
| 25 | 配电室      | 地上单层 | 砖混结构 | 6.22                   |              |       |
| 26 | 办公区域     | 地上单层 | 砖混结构 | 199.92                 |              |       |
| 27 | 样品加工室    | 地上单层 | 砖混结构 | 217.7                  |              | 样品加工室 |
| 总计 |          |      |      | 955                    |              |       |

(5) 总平面布置

本项目利用现有厂区内的原创新工作室和选矿车间电修间的两处建筑建设环境监测站，监测站内包括试验室、盐酸硝酸缓存间、环保操作室、试剂室、收样室、环保分析室、配料室、火法样品/器皿室、火法操作间、分金/测硫室、天平室、百万分天平室、原子吸收室、多元素分析室、焙烧室、湿法溶样室、湿法天平室、标液室、湿法样品室、废水池、乙炔气瓶室、氧气气瓶室、杂物间、卫生间和配电室。利用原库房

建设样品加工室。

结合地形、地貌及建设规模，合理布置建筑物内各功能区的位置，提高场地的有效使用面积；合理组织建筑物各层功能，力求建筑物设计整齐、简洁、美观、符合安全要求。建筑布置前后无遮挡，有利于自然通风，采光及日照，以利于节能降排要求；项目的主要出入口位于项目区西侧的中间部位。总体而言，项目平面布置较合理，环境监测站平面布置图见附图 5、样品加工室平面布置图见附图 6。

#### (6) 监测站给排水管路建设情况

本项目给水管路可依托原创新工作室的给水管网，排水需配套建设排水管路，监测站每个操作间内均新建下水管，蒸馏装置浓排水、纯水制备装置浓排水、器皿清洗废水和监测站清洁废水可直接通过下水管排至选矿流程的回水管网中。试验废水中的含氰废水通过新建的含氰下水管直接排至球磨车间泵池，实验废液中含酸废水通过新建含酸下水管排至监测站外废水池内，废水池新建下水管将含酸废水排入炭再生车间中的存储罐，环保检测水样的含氰废水先暂存至存储桶内，每天由人工转运至含氰废水下水管后，统一泵送至球磨车间泵池。

### 3、检测能力

本项目环境监测站主要包括试验区和化验区，化验区分为两个班组：

(1) 试验区：主要负责矿样品中金的浸出试验；

(2) 化验区：①火法班组：负责矿样品中的金、银等元素含量测定，实验项目有金精矿中金/银/硫量的测定、合质金/载金炭中金量的测定、毒性浸出实验和环保水样的检测（水质 氰化物的测定）。②湿法班组：负责矿样品中金、银、铜、铅、锌、碳等元素检测，实验项目有泡沫富集—火焰原子吸收法测定固体/液体/炭样品中金含量、矿石/载金炭中银量的测定、碘吸附值的测定、金精矿中铜/铅/锌量的测定、氧化钙含量的测定。

具体检验能力情况见表 2-4。

表2-4 检验能力

| 序号 | 检测班组 | 检测项目               | 检验能力（次/年）      |       |
|----|------|--------------------|----------------|-------|
| 1  | 试验区  | 矿样品中金的浸出试验         | 2900           |       |
| 2  | 化验区  | 火法班组               | 矿样品中的金、银、硫元素含量 | 61000 |
|    |      |                    | 毒性浸出实验、环保水样检测  | 8000  |
| 3  | 湿法班组 | 矿样品中金、银、铜、铅、锌元素的检测 | 52000          |       |

#### 4、原辅材料消耗及理化性质

##### (1) 原材料及能源消耗量

项目所用原辅材料主要为实验、化验及分析检测所需各类试剂和溶剂，运营期使用的原辅材料均外购，监测站配备专职管理人员，对试剂的储存进行分类存放，按实验要求定量领取试剂，并进行登记，过期的化学试剂全部贮存在危险废物暂存间，定期交由有资质的单位清运处理。项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5。

表2-5 项目原材料及能源消耗表

|             | 名称       | 规格       | 年耗量 (t/a)   | 最大存储量 (t) | 存储位置                | 备注                |
|-------------|----------|----------|-------------|-----------|---------------------|-------------------|
| 原<br>材<br>料 | 碳酸钠      | 40kg/袋   | 2.40        | 0.20      | 试剂室                 | /                 |
|             | 氧化铅      | 25kg/桶   | 3.00        | 0.30      | 试剂室                 | /                 |
|             | 硼砂       | 50kg/袋   | 1.20        | 0.10      | 试剂室                 | /                 |
|             | 硝酸钾      | 500g/瓶   | 0.12        | 0.04      | 试剂室                 | /                 |
|             | 硝酸       | 2500ml/瓶 | 1.00        | 0.05      | 缓存间                 | /                 |
|             | 面粉       | 25kg/袋   | 0.30        | 0.025     | 试剂室                 | /                 |
|             | 三氯化铁     | 500g/瓶   | 0.05        | 0.025     | 试剂室                 | /                 |
|             | 盐酸       | 2500ml/瓶 | 3.00        | 0.05      | 缓存间                 | /                 |
|             | 硫脲       | 500g/瓶   | 0.36        | 0.025     | 试剂室                 | /                 |
|             | 磷酸       | 500ml/瓶  | 0.03        | 0.025     | 试剂室                 | /                 |
|             | 氯胺T      | 25g/瓶    | 0.0005      | 0.00025   | 试剂室                 | /                 |
|             | 异烟酸-吡唑啉酮 | 100g/瓶   | 0.0005      | 0.001     | 试剂室                 | /                 |
|             | 乙醇       | 500ml/瓶  | 0.0025      | 0.0025    | 试剂室                 | /                 |
|             | 丙酮       | 500ml/瓶  | 0.002       | 0.001     | 试剂室                 | /                 |
|             | 氢氧化钠     | 25kg/袋   | 0.03        | 0.025     | 试剂室                 | /                 |
|             | 絮凝剂      | 25kg/袋   | 0.0005      | 0.001     | 试剂室                 | /                 |
|             | 硝酸银      | 25kg/袋   | 0.0008      | 0.001     | 试剂室                 | /                 |
|             | 矿样品      | /        | 15.7        | /         | /                   | /                 |
|             | 乙炔       | 40L/瓶    | 0.0002      | 0.0002    | 气瓶室                 | /                 |
|             | 氧气       | 40L/瓶    | 0.0002      | 0.0002    | 气瓶室                 | /                 |
|             | 氰化钠      | 5L/瓶     | 0.055       | 0.001     | NaCN 阶<br>梯式缓存<br>间 | 依托现<br>有厂区<br>缓存间 |
|             | 白灰       | 25kg/袋   | 0.0033      | 0.001     | 试剂室                 | /                 |
| 能<br>源      | 电        | /        | 38万kwh/a    | /         | /                   | 依托现<br>有供电<br>管线  |
|             | 水        | /        | 1061.732t/a | /         | /                   | 依托现<br>有供水<br>管网  |

##### (2) 原材料消耗合理性分析

本项目试验、化验过程中试剂总使用量为11.5023t/a，监测站的检验能力共计123900次/年，平均每次试验需要试剂0.09kg，根据公司试验小组初步设计统计，单次

试验试剂用量在0.05kg~0.1kg 之间，因此本项目使用原材料试剂可满足全部检测要求。

### (3) 试验名称及试验方法

本项目各试验名称、试验方法以及对应的主要试剂情况见表2-6。涉及氰化钠试剂的试验为矿样品中金的浸出试验，该实验中不涉及硝酸和盐酸的使用，同时试验过程中产生的含氰废水也不与硝酸和盐酸接触。

**表2-6 本项目各试验情况汇总表**

| 试验班组 | 试验名称                        | 试验方法   | 主要试剂名称                    |
|------|-----------------------------|--|---------------------------|
| 试验班组 | 矿样品中金的浸出试验                  | 氰化浸出实验   | 氰化钠、硝酸银、石灰                |
| 火法班组 | 金精矿中金/银/硫量的测定               | 《金精矿化学分析方法 第1部分：金量和银量的测定》（GB/T 7739.1-2019）、《金精矿化学分析方法 第8部分：硫量的测定》（GB/T 7739.8-2022）                                       | 硝酸钾、氧化铅、碳酸钠、面粉、硝酸、氧气、乙醇   |
|      | 合质金/载金炭中金量的测定               | 《合质金化学分析方法 第1部分：金量的测定 火试金重量法》（GB/T15249.1-2009）、《载金炭化学分析方法 第1部分：金量的测定》（GB/T 29509.1-2013）                                  | 硝酸、碳酸钠、氧化铅、硼砂、面粉          |
|      | 毒性浸出实验                      | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ484-2009）  | 磷酸、硝酸银                    |
|      | 环保水样的检测（水质 氰化物的测定）          | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ484-2009）  | 磷酸、氯胺 T、异烟酸-吡啶啉酮、硝酸银、氢氧化钠 |
| 湿法班组 | 泡沫富集—火焰原子吸收法测定固体/液体/炭样品中金含量 | 泡沫富集—火焰原子吸收法   | 盐酸、硝酸、三氯化铁、硫脲             |
|      | 矿石/载金炭中银量的测定                | 《载金炭化学分析方法 第2部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法》（GB/T 29509.2-2013）  | 盐酸、硝酸                     |
|      | 碘吸附值的测定                     | 《木质活性炭试验方法 碘吸附值的测定》（GB/T 12496.8-2015）   | 盐酸                        |
|      | 金精矿中铜/铅/锌量的测定               | 《金精矿化学分析方法 第4部分：铜量的测定》（GB/T 7739.4-2021）、《金精矿化学分析方法 第5部分：铅量的测定》（GB/T 7739.5-2021）、《金精矿化学分析方法 第6部分：锌量的测定》（GB/T 7739.6-2021） | 盐酸、硝酸、丙酮                  |

|                                | 氧化钙含量的测定 | 《化工用石灰石中氧化钙和氧化镁含量的测定》(GB/T 15057.2-1994)   | 盐酸                      |  |
|--------------------------------|----------|--|-------------------------|--|
| (4) 原辅材料成分和理化性质                |          |  |                         |  |
| 本项目主要原辅材料理化性质如下, 溶液的理化性质以纯物质计。 |          |  |                         |  |
| <b>表 2-7 理化性质汇总表</b>           |          |  |                         |  |
| 序号                             | 名称       | 理化性质   | 燃烧爆炸性                   | 毒理毒性   |
| 1                              | 碳酸钠      | CAS No.: 497-19-8; 外观与性状: 白色粉末或细颗粒(无水纯品), 味涩; 分子式: $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ; 分子量: 105.99; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 851; 相对密度(水=1): 2.53。   | 不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。   | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg (大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 2300 mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入) |
| 2                              | 氧化铅      | CAS No.: 1317-36-8; 外观与性状: 红色四方晶体和黄色正交晶体; 分子式: $\text{PbO}$ ; 分子量: 223.21; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 888; 相对密度(水=1): 9.53; 沸点( $^{\circ}\text{C}$ ): 1535。                                   | 不燃, 有毒                  | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 450mg/kg (大鼠腹腔);<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                   |
| 3                              | 硼砂       | CAS No.: 1303-96-4; 外观与性状: 无色晶体, 无气味; 分子式: $\text{B}_4\text{Na}_2\text{O}_7$ ; 分子量: 381.37; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 75; 相对密度(水=1): 1.7; 沸点( $^{\circ}\text{C}$ ): 320。                     | 不燃, 有毒                  | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 中等毒性; 2660mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : /                               |
| 4                              | 硝酸钾      | CAS No.: 7757-79-1; 外观与性状: 无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末; 分子式: $\text{KNO}_3$ ; 分子量: 101.10; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 334; 相对密度(水=1): 2.11。  | 助燃, 有刺激性                | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 3750mg/kg (大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : /                                    |
| 5                              | 硝酸       | CAS No.: 7697-37-2; 外观与性状: 纯品为无色透明发烟液体; 分子式: $\text{HNO}_3$ ; 分子量: 63.01; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): -42 (无水); 相对密度(水=1): 1.50 (无水); 沸点( $^{\circ}\text{C}$ ): 86 (无水); 相对蒸气密度(空气=1): 2.17。   | 助燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤 | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 6                              | 三氯化铁     | CAS No.: 7705-08-0; 外观与性状: 黑棕色结晶, 也有薄片状; 分子式: $\text{FeCl}_3$ ; 分子量: 162.21; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 306; 相对密度(水=1): 2.90; 沸点( $^{\circ}\text{C}$ ): 319; 相对蒸气密度(空气=1): 5.61。              | 不燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤   | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 1872mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                   |
| 7                              | 盐酸       | CAS No.: 7647-01-0; 外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 分子式: $\text{HCl}$ ; 分子量: 36.46; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): -114.8; 相对密度(水=1): 1.20; 沸点( $^{\circ}\text{C}$ ): 108.6 (20%); 相对蒸气密度(空气=1): 1.26。 | 不燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤 | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 8                              | 硫脲       | CAS No.: 62-56-6; 外观与性状: 白色光亮苦味晶体; 分子式: $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$ ; 分子量: 76.12; 熔点( $^{\circ}\text{C}$ ): 176-178; 相对密度(水=1): 1.41。  | 可燃, 有毒, 具刺激性            | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 9                              | 磷酸       | CAS No.: 7664-38-2; 外观与性状: 纯磷酸   | 不燃, 有腐蚀性、               | 急性毒性:  |

|    |      |   |               |   |
|----|------|---|---------------|---|
|    |      | 为无色结晶，无臭，具有酸味；分子式： $H_3PO_4$ ；分子量：98；熔点（℃）：42.4；相对密度（水=1）：1.87；沸点（℃）：260；相对蒸气密度（空气=1）：3.38。   | 刺激性，可致人体灼伤    | LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg（大鼠经口）；<br>2740mg/kg（兔经皮）；<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 10 | 氯胺T  | CAS No.: 127-65-1；外观与性状：白色结晶粉末，稍有氯的气味；分子式： $C_7H_9ClNNaO_3S$ ；分子量：245.66；熔点（℃）：167-170。   | /             | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料   |
| 11 | 乙醇   | CAS No.64-17-5；外观与性状：无色液体，有酒香；分子式： $C_2H_6O$ ；分子量：46.07；熔点（℃）：-114.1；相对密度（水=1）：0.79；沸点（℃）：78.3；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；辛醇/水分配系数：0.32；闪点（℃）：12；引燃温度（℃）：363；爆炸上限[%（V/V）]：19.0；爆炸下限[%（V/V）]：3.3；燃烧热（kJ/mol）：1365.5；临界温度（℃）：243.1；临界压力（MPa）：6.38。 | 易燃            | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg（兔经口）；<br>7430 mg/kg（兔经皮）<br>LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> ，10小时（大鼠吸入） |
| 12 | 丙酮   | CAS No.: 67-64-1；外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；分子式： $C_3H_6O$ ；分子量：58.08；熔点（℃）：-94.6；相对密度（水=1）：0.80；沸点（℃）：56.5；相对蒸气密度（空气=1）：2.00；闪点（℃）：-20；临界温度（℃）：235.5；临界压力（MPa）：4.72；燃烧热（KJ/mol）：1788.7；引燃温度（℃）：465；爆炸极限%（V/V）：2.5-13.0。                | 极度易燃，有刺激性     | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg（大鼠经口）；<br>20000mg/kg（兔经皮）<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                 |
| 13 | 氢氧化钠 | CAS No.: 1310-73-2；外观与性状：白色不透明固体，易潮解；分子式： $NaOH$ ；分子量：40.01；熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12。  | 不燃，有强腐蚀性、强刺激性 | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 无资料；<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 14 | 硝酸银  | CAS No.: 7761-88-8；外观与性状：无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味；分子式： $AgNO_3$ ；分子量：169.87；熔点（℃）：212；相对密度（水=1）：4.35。  | 助燃，高毒         | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 50mg/kg（小鼠经口）；<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 15 | 絮凝剂  | 主要成分包括无机盐类、高分子有机物和表面活性剂。  | /             | /   |
| 16 | 乙炔   | CAS No.: 74-86-2；外观与性状：无色无臭气味，工业品有使人不愉快的大蒜气味；分子式： $C_2H_2$ ；分子量：26.04；熔点（℃）：-81.8；相对密度（水=1）：0.62；沸点（℃）：-83.8；相对蒸气密度（空气=1）：0.91；临界温度（℃）：35.2；临界压力（MPa）：6.14；燃烧热（KJ/mol）：1298.4；引燃温度（℃）：305；爆炸极限%（V/V）：2.1-80.0。                          | 易燃，具窒息性       | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料   |
| 17 | 氧气   | CAS No.: 7782-44-7；外观与性状：无色无臭气味；分子式： $O_2$ ；分子量：32；熔点（℃）：-218.8；相对密度（水=1）：1.14；沸点（℃）：-183.1；相对蒸气密度（空气=1）：1.43；临界温度（℃）：-118.4；临界压力（MPa）：   | 助燃            | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料   |

|                  |                   | 5.08。   |         |  |
|------------------|-------------------|---|---------|--|
| 18               | 氰化钠               | CAS No.: 143-33-9; 外观与性状: 白色或灰色粉末状结晶, 有微弱的氰化氢气味; 分子式: NaCN; 分子量: 49.02; 熔点(°C): 563.7; 相对密度(水=1): 1.60; 沸点(°C): 1496。 | 不燃, 高毒  | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 6.4mg/kg<br>(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料 |
| 19               | 白灰                | 是生石灰和熟石灰的统称, 其主要成分为氧化钙(CaO)和氧化镁(MgO)  | /       | /  |
| <b>5、主要实验设备</b>  |                   |   |         |  |
| (1) 实验设备         |                   |   |         |  |
| 本项目主要实验设备见表 2-8。 |                   |   |         |  |
| <b>表2-8</b>      |                   | <b>本项目主要实验设备一览表</b>   |         |  |
| 序号               | 设备名称              | 型号  | 数量(个/台) | 备注   |
| 1                | 试金坩埚              | 300mL   | 9000    | /  |
| 2                | 镁砂灰皿              | 高 30mm, 深 17mm  | 40000   | /  |
| 3                | 分金试管              | 25mL  | 200     | /  |
| 4                | 天平                | 0.00001   | 3       | /  |
| 5                | 试金天平              | 0.01  | 5       | /  |
| 6                | 熔融电炉              | 1200°C  | 2       | 电加热  |
| 7                | 灰吹电炉              | 950°C   | 1       | 电加热  |
| 8                | 高温管式电炉            | 1300°C  | 2       | 电加热  |
| 9                | 温度自动控制器           | 0°C~1600°C  | 2       | /  |
| 10               | 转子流量计             | 0 L/min~2 L/min   | 1       | /  |
| 11               | 锥形燃烧管             | 600mm   | 30      | /  |
| 12               | 瓷舟                | 88mm  | 10000   | /  |
| 13               | 燃烧—酸碱滴定法定硫装置      | /   | 2       | /  |
| 14               | 可调式箱式高温炉          | /   | 7       | 电加热  |
| 15               | 可调电加热板            | /   | 8       | 电加热  |
| 16               | 振荡器               | /   | 10      | /  |
| 17               | GGX-900 火焰原子吸收分析仪 | GGX-900   | 3       | /  |
| 18               | 可调电炉              | /   | 5       | 电加热  |
| 19               | 全玻璃蒸馏器            | 500mL   | 30      | /  |
| 20               | 纯水制备装置            | /   | 1       | /  |
| 21               | 量筒                | 250mL   | 10      | /  |
| 22               | 棕色酸式滴定管           | 10mL  | 10      | /  |
| 23               | 收口瓶               | 250mL   | 10      | /  |
| 24               | 分光光度计             | /   | 2       | /  |
| 25               | 恒温水浴装置            | /   | 2       | /  |
| 26               | 锥形瓶               | 250mL   | 10      | /  |
| 27               | 具塞比色管             | 25mL  | 10      | /  |
| 28               | 通风橱               | /   | 9       | /  |
| 29               | 万向罩               | /   | 2       | /  |
| 30               | 颚式破碎机             | /   | 3       | /  |
| 31               | 辊式破碎筛分机           | /   | 2       | /  |
| 32               | 棒磨机               | /   | 5       | /  |

|    |                       |                        |    |            |
|----|-----------------------|------------------------|----|------------|
| 33 | 搅拌机                   | XJTI                   | 20 | 试验区试验室     |
| 34 | 烘干箱                   | /                      | 2  | 试验区试验室、电加热 |
| 35 | 高效沉流式滤筒除尘器            | WH 型                   | 1  | 环保设备       |
| 36 | 高效沉流式滤筒除尘器配套风机        | 18000m <sup>3</sup> /h | 1  |            |
| 37 | DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器     | WGF-3 型                | 1  |            |
| 38 | 二级活性炭吸附装置             | /                      | 1  |            |
| 39 | DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器配套风机 | 22000m <sup>3</sup> /h | 1  |            |
| 40 | 脉冲滤筒除尘器               | LTMC                   | 1  |            |
| 41 | 脉冲滤筒除尘器配套风机           | 18000m <sup>3</sup> /h | 1  |            |

## (2) 试验设备匹配性分析

火法班组中涉及电炉使用测定金银元素含量的试验次数为 34000 次，硫元素测定试验次数为 27000 次。电炉单次试验平均用时约为 10min，满负荷试验，每天可试验 96 次，年工作 365 天，因此电炉满负荷工作可试验 35040 次/年。定硫装置单次试验平均用时约为 12min，满负荷试验，每天可试验 80 次，年工作 365 天，因此定硫装置满负荷工作可试验 29200 次/年。综上所述，火法班组各设备满负荷运行可试验 64240 次/年，本项目火法班组矿样品中的金、银、硫元素含量检验能力为 61000 次/年，实验设备运行与检测能力匹配。

湿法班组中各试验装置单次试验平均用时约为 5min，满负荷试验，每天可试验 192 次，年工作 365 天，因此湿法班组各试验装置满负荷工作可试验 70080 次/年，本项目湿法班组矿样品中金、银、铜、铅、锌元素的检测能力为 52000 次/年，实验设备运行与检测能力匹配。

## 6、公用工程

### (1) 给水

本项目用水依托厂区现有供水管网，新增用水包括实验用水、试剂配制用水、器皿清洗用水和监测站清洁用水，用水包括新鲜水、纯水和蒸馏水，总用水量为 1061.732m<sup>3</sup>/a (2.909m<sup>3</sup>/d)。监测站员工为厂内现有员工调配，不新增劳动定员，因此不增加生活用水。

#### ①实验用水

本项目实验用水包括试验用水和化验用水。

试验用水主要为金的浸出试验过程加入新鲜水，浸出试验每年检测 2900 次，每次用水量为 0.028m<sup>3</sup>，因此试验用水的用水量为 81.20m<sup>3</sup>/a (0.222m<sup>3</sup>/d)；

化验用水主要为金、银元素含量化验过程中加入的水，化验用水采用蒸馏水，化

实验室配有蒸馏装置，新鲜水经蒸馏装置处理后制备所用的蒸馏水。化验每年操作 11.3 万次，平均每次用水量为  $0.0002\text{m}^3$ ，因此化验过程的用水量为  $22.60\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.062\text{m}^3/\text{d}$ )，蒸馏装置出水率为 90%，则化验所需的新鲜水量为  $25.11\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.069\text{m}^3/\text{d}$ )。综上，项目实验用新鲜水量为  $106.31\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.291\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ②试剂配制用水

本项目试剂配制用水采用纯净水，化验室配有纯水制备装置，新鲜水经“反渗透 (RO) 膜+离子交换树脂+终端过滤器”处理后制备所用的纯水。本项目需要纯水配制的试剂量约为 7.46t，试剂量与纯水配制用水量比值为 1:100，则试剂配制用水量为  $746\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.044\text{m}^3/\text{d}$ )，纯水制备装置出水率为 80%，则试剂配制所需的新鲜水量为  $932.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.555\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ③器皿清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目在运营期涉及的器皿清洗主要为锥形瓶、烧杯、量筒、容量瓶、坩埚等，实验结束后坩埚清洗 2 次，其他器皿清洗 3 次，平均每天清洗 54 件，其中火法班组平均使用 38 件（包含坩埚 24 件，其他器皿 14 件）、湿法班组平均使用 16 件。器皿清洗使用新鲜水，坩埚容量在 200~300mL 之间，每次坩埚清洗用水量计 100mL 计；锥形瓶、烧杯、量筒、容量瓶等容量在 25~1000mL 之间，平均每次清洗用水量按 200mL 计。因此，坩埚清洗用水量为  $1.752\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.005\text{m}^3/\text{d}$ )，其他器皿清洗用水量为  $6.57\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.018\text{m}^3/\text{d}$ )。综上所述，器皿清洗用水量为  $8.322\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.023\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ④监测站清洁用水

为保证监测站地面以及台面干净、整洁，实验人员定期对监测站进行清洁，主要使用拖布以及抹布擦拭，根据《辽宁省行业用水定额》地坪冲洗水用水定额为  $2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ ，由于本项目只使用拖布以及抹布擦拭，因此本次评价将地面以及台面擦洗用水按  $0.2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$  估算，擦洗面积约为  $200\text{m}^2$ 。经计算，监测站日常清洁用水量为  $14.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.04\text{m}^3/\text{d}$ )。

### (2) 排水

本项目排水主要为蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水、监测站清洁废水、试验废水、实验废液。总废水量为  $533.349\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.462\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ①蒸馏水制备排水

本项目使用的蒸馏水制备装置，蒸馏水制备过程中新鲜用水量为  $0.069\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸馏

水出水率为 90%，则蒸馏水量为  $0.062\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水产生量为  $2.555\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.007\text{m}^3/\text{d}$ )，产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ②纯水制备浓排水

本项目使用的纯水制备装置，纯水制备过程中新鲜用水量为  $2.555\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水出水率为 80%，则纯水量为  $2.044\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水产生量为  $186.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.511\text{m}^3/\text{d}$ )，产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ③器皿清洗废水

本项目器皿清洗废水产污系数按用水量的 90% 计，则废水排放量为  $7.49\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.021\text{m}^3/\text{d}$ )，其中火法班组器皿清洗废水排放量为  $4.336\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.012\text{m}^3/\text{d}$ )，湿法班组器皿清洗废水排放量为  $3.154\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ )。

火法班组中首次、第二次器皿清洗废水  $3.416\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ) 作为危险废物暂存于危废暂存间内，第三次器皿清洗废水  $0.92\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ) 通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

湿法班组试验过程中使用的试剂主要为盐酸、硝酸，与选矿流程中所用试剂相同，因此产生的器皿清洗废水全部通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

综上所述，器皿清洗废水中作为危险废物的废水量为  $3.416\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ )，作为废水排放至选矿流程中的废水量为  $4.074\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.012\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ④监测站清洁废水

本项目监测站日常清洁废水排放量按用水量 85% 计，则项目监测站日常清洁废水排放量为  $12.41\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.034\text{m}^3/\text{d}$ )。产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ⑤试验废水

本项目试验废水主要为分析样品排出的含氰废水（含少量液渣），废水中的氰来源于试验药剂。试验废水排放量按用水量 99% 计，则试验过程中的含氰废水量（含少量液渣）总计为  $80.34\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.220\text{m}^3/\text{d}$ )，含氰废水直接泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。

#### ⑥实验废液

本项目实验废液包括化验废液和环保检测水样。化验废液主要为化验分析样品排出的含酸废水（含少量液渣），环保检测水样主要为水样检测分析样品排出的含氰废水（含少量液渣），废水中的氰来源于水样检测样品。

化验过程中的含酸废水量（含少量液渣）总计为  $242.36\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.664\text{m}^3/\text{d}$ )，含酸废水（含少量液渣）经监测站外废水池暂存后泵送至选矿车间的炭再生车间中的存储罐内，经车间酸碱中和后回用于选矿流程，不外排。

环保检测水样中的含氰废水量（含少量液渣）总计为  $5.11\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.014\text{m}^3/\text{d}$ )，含氰废水采用存储桶存储后，每天由人工转运至试验区含氰废水排水管网内，统一泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。

综上，项目实验废液产生量共计  $247.47\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.678\text{m}^3/\text{d}$ )。

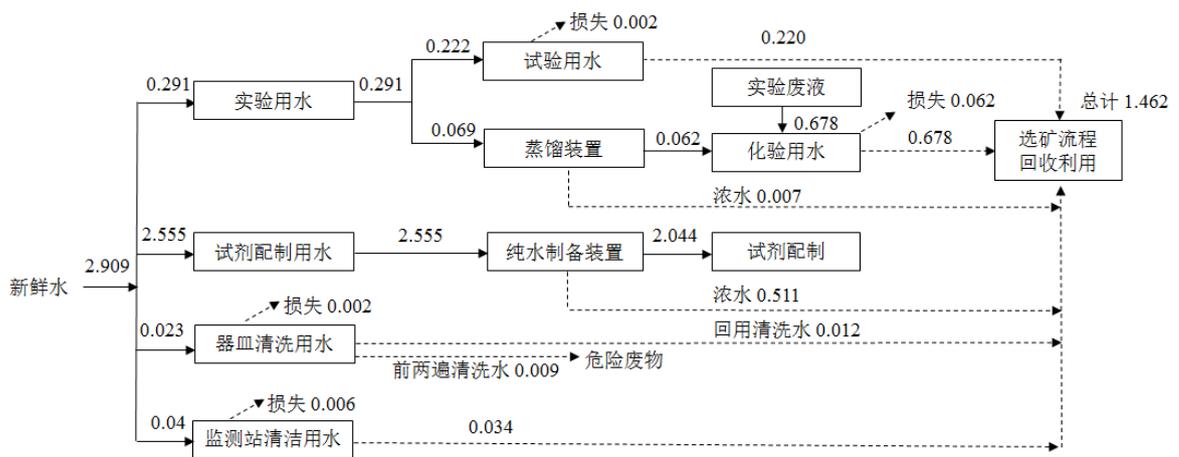


图 2-1

本项目水平衡图

单位: t/d

### (3) 供电

本项目用电依托现有工程，由市政集中供电系统提供，可满足项目用电需求，项目耗电量为 38 万 Kwh/a。

### (4) 生活办公及采暖

本项目监测站内设有办公位置，办公室采暖依托厂区现有电锅炉供暖。

## 7、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员为 13 人，由厂区内现有员工进行调配，不新增。采取两班工作制，每班工作 8 小时，年工作天数为 365 天、5840 小时。

### 1、施工期工艺流程

#### (1) 施工工艺流程图及产污节点

本项目利用现有厂区内的原创新工作室和选矿车间电修间的两处建筑建设监测站，施工期主要为排水管路建设、废水池建设、室内隔断砌筑及内部装修，施工期工艺流程及产污节点详见图 2-2。

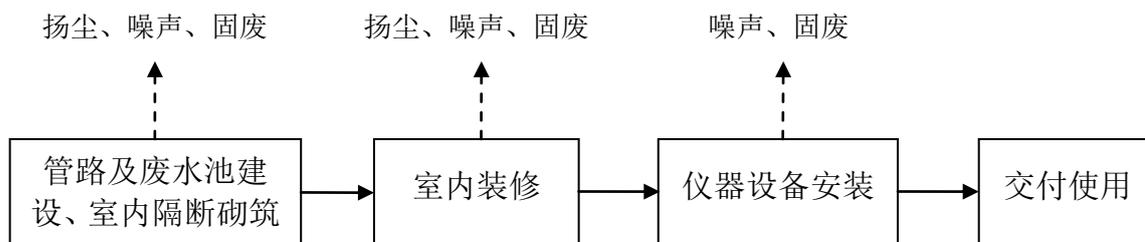


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点

#### (2) 施工期产污节点汇总

项目施工期间产生的污染物见表 2-9。

表 2-9 项目施工期产污明细一览表

| 时段   | 类别 | 污染产生节点   | 污染因子                      |
|------|----|----------|---------------------------|
| 施工期  | 废气 | 室内砌筑     | 扬尘                        |
|      |    | 室内装修     | 扬尘                        |
|      |    | 运输车辆尾气   | NO <sub>2</sub> 、CO、THC   |
|      | 废水 | 生活污水     | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N |
|      | 噪声 | 室内砌筑施工噪声 | 噪声                        |
|      |    | 室内装修噪声   | 噪声                        |
|      |    | 运输车辆等噪声  | 噪声                        |
|      | 固废 | 砌筑残料、残土  | 固废                        |
|      |    | 装修垃圾     | 固废                        |
|      |    | 仪器设备包装物  | 固废                        |
| 生活垃圾 |    | 生活垃圾     |                           |

### 2、运营期工艺流程

#### (1) 工艺流程图及产排污节点

##### ① 工艺流程简述

本项目环境监测站包括试验区和化验区，化验区分为两个班组，即火法班组、湿法班组。试验区主要负责矿样品中金的浸出试验。化验区各班组负责的实验工艺不同，其中火法班组负责的实验有金精矿中金/银/硫量的测定、合质金/载金炭中金量的测定、

毒性浸出实验和环保水样的检测等；湿法班组负责的实验有泡沫富集—火焰原子吸收法测定固体/液体/炭样品中金含量、矿石/载金炭中银量的测定、碘吸附值的测定、金精矿中铜/铅/锌量的测定、氧化钙含量的测定。

具体工艺描述内容如下：

1) 收样：将需要进行实验/化验的试样送至样品加工室、试验区、化验区，根据需要检测的数据指标明确检测班组及检测方法；

2) 破碎、试料、测定：明确检测班组后，检测人员按照相应检测标准对样品进行破碎、试料配比与测定。测定方式有试样空白值测定、还原力测定；破碎过程中产生污染物主要包括废气（颗粒物）、噪声和固废（废滤筒、制样破碎除尘灰）；

3) 实验分析：利用熔融电炉、灰吹电炉、高温管式电炉、箱式高温炉、火焰原子吸收分析仪、原子吸收光谱仪、定硫装置、定碳装置等设备仪器对处理后的试料进行实验分析。

监测站试验项目中金精矿中金/银量的测定、合质金/载金炭中金量的测定实验过程中电炉熔融和灰吹时废气主要成分为颗粒物和铅及其化合物；金精矿中金/银/硫量的测定、合质金/载金炭中金量的测定、环保水样的检测、泡沫富集—火焰原子吸收法测定固体/液体/炭样品中金含量、矿石/载金炭中银量的测定、碘吸附值的测定、金精矿中铜/铅/锌量的测定实验过程中使用酸性试剂时废气主要成分为氮氧化物、氯化氢，同时产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。因此实验分析过程中产生的污染物主要包括废气（烟尘废气（颗粒物、铅及其化合物）、酸性及有机废气（氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计））、废水（试验废水、实验废液（含液渣））、噪声和固废（实验烟尘除尘灰、废坩埚、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、废过滤吸附介质、废活性炭、纯水制备固废）；

4) 数据分析、谱图：对实验设备仪器得出的原始数据进行分析、谱图、记录；

5) 得出结论、出具报告：最后依据分析结果出具检验报告；

6) 实验结束、清洗器皿：实验结束，清洗实验过程使用的器皿，清洁实验室台面。该过程产生的污染物主要包括废水（器皿清洗废水，包括火法班组第三次器皿清洗废水和湿法班组器皿清洗废水）、固废（实验室废物（前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品）和未沾染试剂的包装材料）。

## ②检测工艺流程及产排污节点图

本项目检测工艺流程及产排污节点见图 2-3。

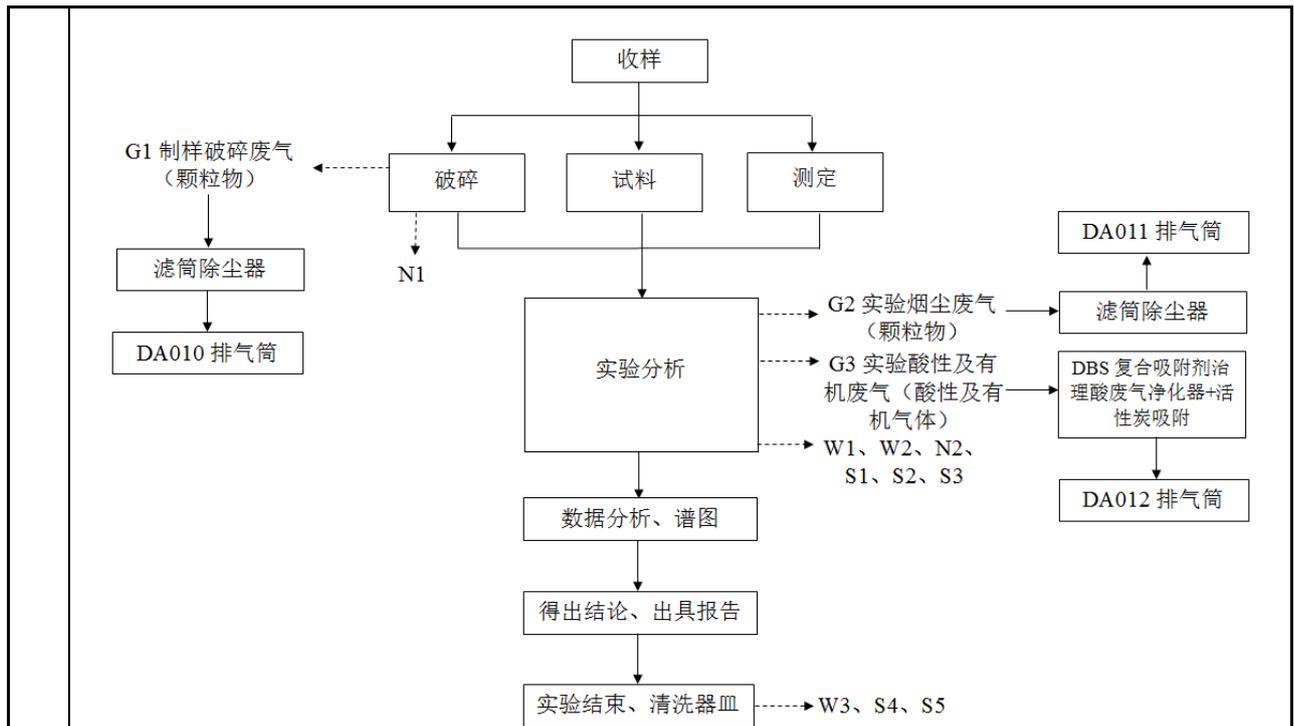


图 2-3 实验检测工艺流程及产污节点图

## (2) 实验检测工艺中产排污节点

### ①检测工艺

本项目检测过程中废气污染源主要为制样破碎废气（G1）、实验烟尘废气（G2）、实验酸性及有机废气（G3）；噪声污染源主要为破碎（N1）、实验分析（N2）过程中产生的噪声；废水主要为试验废水（W1）、实验废液（含液渣）（W2）、器皿清洗废水（W3）；固体废物主要为废坩埚（S1）、坩埚熔融废渣（S2）、灰皿灰渣（S3）、实验室废物（S4）、未沾染试剂的包装材料（S5）。

### ②其他产污节点

其他产污节点中废气污染源主要为危废暂存间废气（G4）、集气罩未收集废气（G5）；废水污染源主要为蒸馏装置排水（W4）、纯水制备浓排水（W5）、监测站清洁废水（W6）；固体废物主要为废滤筒（S6）、制样破碎除尘灰（S7）、实验烟尘除尘灰（S8）、废过滤吸附介质（S9）、废活性炭（S10）、纯水制备固废（S11）。

综合上述分析，本项目营运期间产生的污染物见表 2-10。

表2-10 项目运营期间产污明细一览表

| 时段  | 类别 | 编号 | 污染产生节点 | 污染因子       | 处置方式及排放去向                   |
|-----|----|----|--------|------------|-----------------------------|
| 运营期 | 废气 | G1 | 制样破碎废气 | 颗粒物        | 集气罩收集+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒（DA010） |
|     |    | G2 | 实验烟尘废气 | 颗粒物、铅及其化合物 | 集气罩收集+高效沉流                  |

|  |    |     |                                     |  |  |
|--|----|-----|-------------------------------------|--|--|
|  |    |     |                                     |  | 式滤筒除尘器+15m排气筒 (DA011)  |
|  |    | G3  | 实验酸性及有机废气                           | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)  | 集气罩收集+DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA012)  |
|  |    | G4  | 危废暂存间废气                             | 挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)   | 依托现有二级活性炭吸附装置处理后经15m排气筒 (DA009)  |
|  |    | G5  | 集气罩未收集废气                            | 颗粒物、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物   | 无组织排放  |
|  | 噪声 | N1  | 破碎设备运行                              | 噪声   | 基座减振、隔音、距离衰减   |
|  |    | N2  | 实验分析设备运行                            |  |  |
|  | 废水 | W1  | 试验废水                                | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CN <sup>-</sup> 等 | 含氰废水 (含少量液渣) 和含酸废水 (含少量液渣) 全部回用于选矿流程, 不外排  |
|  |    | W2  | 实验废液 (含液渣)                          |  |  |
|  |    | W3  | 器皿清洗废水 (包括火法班组第三次器皿清洗废水和湿法班组器皿清洗废水) | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮   | 火法班组前两遍废水收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处理, 第三遍废水通过管网回用于选矿流程, 不外排; 湿法班组器皿清洗废水通过管网回用于选矿流程, 不外排 |
|  |    | W4  | 蒸馏装置排水                              |  | 废水通过管网回用于选矿流程, 不外排   |
|  |    | W5  | 纯水制备浓排水                             |  |  |
|  |    | W6  | 监测站清洁废水                             |  |  |
|  | 固废 | S1  | 高温实验过程                              | 废坍塌  | 不暂存, 人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程  |
|  |    | S2  | 高温实验过程                              | 坍塌熔融废渣   | 专用容器分类收集后暂存至危险废物暂存间, 定期交由有资质单位处理   |
|  |    | S3  | 高温实验过程                              | 灰皿灰渣   |  |
|  |    | S4  | 实验过程                                | 实验室废物包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品   |  |
|  |    | S5  | 实验过程                                | 未沾染试剂的包装材料   | 由生活垃圾清运厂家清运填埋处理  |
|  |    | S6  | 废气处理                                | 废滤筒  | 厂家回收   |
|  |    | S7  | 废气处理                                | 制样破碎除尘灰  | 回用于选矿流程, 不外排   |
|  |    | S8  | 废气处理                                | 实验烟尘除尘灰  | 暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处理  |
|  |    | S9  | 废气处理                                | 废过滤吸附介质  |  |
|  |    | S10 | 废气处理                                | 废活性炭   |  |
|  |    | S11 | 纯水制备装置                              | 纯水制备固废包括废反   | 厂家回收   |

(3) 主要污染工序分析

① 废气

本项目运行过程中废气有组织污染源主要为制样破碎废气 (G1)、实验烟尘废气 (G2)、实验酸性及有机废气 (G3)、危废暂存间废气 (G4)。无组织污染源主要为集气罩未收集废气 (G5)。

1) 有组织废气

A. 制样破碎废气 (G1)

本项目制样破碎废气主要成分为颗粒物,产生的废气由集气罩收集后经脉冲滤筒除尘器处理,通过 15m 高排气筒 (DA010) 有组织排放。

B. 实验烟尘废气 (G2)

本项目实验烟尘废气主要成分为颗粒物、铅及其化合物,产生的废气由集气罩局部收集后经高效沉流式滤筒除尘器处理,通过 15m 高排气筒 (DA011) 有组织排放。

C. 实验酸性及有机废气 (G3)

本项目实验酸性及有机废气主要成分为氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计),产生的废气由通风橱、集气罩局部收集后经 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附装置处理,通过 15m 高排气筒 (DA012) 有组织排放。

D. 危废暂存间废气 (G4)

本项目危废暂存间依托厂区内现有的危废暂存间,危废存储时产生的少量有机废气,主要成分为挥发性有机物 (以非甲烷总烃计),产生的废气依托现有危废暂存间废气治理措施 (二级活性炭吸附装置) 处理,通过 15m 高排气筒 (DA009) 有组织排放。

2) 无组织废气

A. 集气罩未收集废气 (G5)

各操作集气罩未收集废气产生量较少,主要成分有颗粒物、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物,产生的废气以无组织的方式排放。

(2) 废水

本项目废水主要为蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水、监测站清洁废水、试验废水和实验废液 (含液渣),产生的废水全部回用于选矿流程,不外排。

(3) 噪声

本项目营运期间产生的噪声主要来自实验分析设备运行、废气治理措施风机运行时产生的设备噪声，项目主要采取基座减振、距离衰减、隔声的降噪措施。

#### (4) 固废

本项目运营过程中固体废物主要包括一般工业固体废物(未沾染试剂的包装材料、废滤筒、制样破碎除尘灰、纯水制备固废(废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器)、废坩埚)和危险废物(实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物、废过滤吸附介质、废活性炭)。

一般工业固体废物：未沾染试剂的包装材料收集后由生活垃圾清运厂家清运填埋处理，废滤筒由厂家回收处理；制样破碎除尘灰回用于选矿流程；纯水制备固废(废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器)由厂家回收处理；废坩埚产生后不暂存，由人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程。

危险废物：实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物(包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品)、废过滤吸附介质、废活性炭，产生后由专用容器分类收集暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

与项目有关的原有环境污染问题

## 一、现有工程概述

### 1、企业基本情况

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司原名辽宁省排山楼金矿，位于辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇排山楼村，是一座集采、选、冶炼为一体的现代化黄金矿山。企业取得有《采矿许可证》（证号：C1000002011124140123814），采矿权人辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司，矿山名称辽宁省排山楼金矿，开采方式：露天/地下开采（目前露天开采已完结，全部采用地下开采），生产规模为 43.8 万吨/年，矿区面积 1.005 平方公里，有效期限：2015 年 6 月 30 日至 2026 年 10 月 31 日，开采深度由 465 米至-18 米标高，共有 4 个拐点圈定。

### 2、现有工程环保手续履行情况

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司现有厂区内共建有 9 个建设项目，具体环保手续履行情况见表 2-11。

表2-11 现有工程环评及验收文件执行情况一览表

| 序号 | 建设项目名称                                | 环评文件           |             | 验收文件          | 备注                 |
|----|---------------------------------------|----------------|-------------|---------------|--------------------|
|    |                                       | 批准文号           | 批准时间        | 验收文号          |                    |
| 1  | 辽宁省排山楼金矿项目                            | 辽环建发(1993)8号   | 1993年5月8日   | 阜环函(1998)10号  | 环境影响报告书            |
| 2  | 辽宁省排山楼金矿堆浸及干堆项目                       | 辽环函(1997)98号   | 1997年7月8日   |               | 环境影响报告书,已完成生态恢复    |
| 3  | 辽宁省排山楼金矿露天转地下工程                       | /              | 2001年7月13日  | 辽环验(2010)002号 | 环境影响报告表,已闭库并完成生态恢复 |
| 4  | 辽宁省排山楼金矿利用露天采坑排放尾矿渣项目                 | 阜环发(2005)88号   | 2005年5月13日  | 阜环发(2009)97号  | 环境影响报告书,已闭库并完成生态恢复 |
| 5  | 辽宁省排山楼金矿业有限责任公司五道沟尾矿库工程               | 阜环审(2018)9号    | 2018年7月25日  | 阜环函(2019)84号  | 环境影响报告书            |
| 6  | 辽宁省排山楼金矿业有限责任公司上排山楼村尖山腰沟民用爆炸物品储存库建设项目 | 阜蒙环表(2019)41号  | 2019年11月2日  | 已完成自主验收       | 环境影响报告表            |
| 7  | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司采选工程技术改造项目             | 辽环函(2020)180号  | 2020年12月10日 | 已完成自主验收       | 环境影响报告书            |
| 8  | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司充填料制造建设项目              | 阜环阜蒙审字(2023)8号 | 2023年6月2日   | 建设中           | 环境影响报告表            |
| 9  | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司充填料制造改扩建项目             | 阜环阜蒙审(2024)14号 | 2024年4月16日  | 建设中           | 环境影响报告表            |

### 3、现有工程概述

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司现有工程包括采矿工程和选矿工程，现有工程基本概况如下：

表 2-12

现有工程基本概况一览表

| 序号 | 项目   | 内容                              |          |   |
|----|------|---------------------------------|----------|---|
| 1  | 建设单位 | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司                 |          |   |
| 2  | 建设地点 | 阜新市阜新蒙古族自治县新民镇排山楼村              |          |   |
| 3  | 生产能力 | 年采矿 43.8 万 t，年产金锭 2.4t、银锭 2.2t。 |          |   |
| 4  | 生产设施 | 主体工程                            | 选矿厂      | <p>采矿方法：主副井（明竖井）开拓，分段空场嗣后干式充填法、分段空场嗣后胶结充填法；</p> <p>开采顺序：主要开采东西向 T1 和 T8 矿体；175m 以下主要开采北东向 T4 矿体，位于保护区范围内矿体不再开采；</p> <p>井筒设置：<br/>主井：箕斗井、圆形断面、直径 3.5m、4m<sup>3</sup>单箕斗提升、井口标高 393m、井底标高-18m、井深 411m，提升能力 1500t/d，用于提升矿石；<br/>2 号副井：圆形断面、直径 4.0m、4#罐笼提升、井口标高 385.6m、井底标高-18m、井深 403.6m，提升人员、材料和废石，设计提升能力 200t/d；<br/>风井：圆形断面、直径 4.0m、井口标高 380m、井底标高 105m、井深 275m；</p> <p>采矿中段：主采-18 米标高以上的矿体，矿体主要分布在 225m~175m 中段、150m~125m 中段、100m~0m 中段</p> <p>采矿场地：<br/>主井工业场地布置在主井井口周边及西南侧，含主井卷扬机房、仓库、高位水池、主井办公室、1 座高品位矿石堆场、2 座低品位矿石堆场等设施；<br/>风井：设置办公室、车场、通风设施等；</p> <p>井下运输：<br/>矿/废石运输系统：井下各中段采用 7 吨电机车牵引 1.6m<sup>3</sup>侧斜式矿车，运至卸矿硐室卸矿，所有矿石汇入主溜井内，经 0m 放矿站利用放矿机放入箕斗，提至地表矿仓；中段废石通过电机车牵引 0.7m<sup>3</sup>矿车运输倒入中段废石溜井，经 25m 中段主废石溜井底部振动放矿机放至 2m<sup>3</sup>矿车内，通过副井集中提升至地表；<br/>废石处置：废石产生量为 3.9 万 t/a（含 2.6 万 m<sup>3</sup>/a），为一般工业固体废物，全部用于充填井下采空区；</p> |
|    |      |                                 | 选矿工程     | <p>位于厂区西部、主井工业场地西侧，现有一系列选矿生产线 1 条，设计能力 1500t/d；二系列生产线 1 条，处理能力 450t/d；主要建设有破碎车间、筛分车间、磨浸车间、配电室、库房、存样房、办公室、封闭矿仓和外购矿预处理车间等；</p> <p>炼金室：炼金方法为氯化法，炼银方法为湿法炼银；配套相关水的循环利用设施、废气治理设施、含金固体废物回收贮存设施。车间内分为湿法精炼区域、粉炭灰化及冶炼区域、金银铸锭操作间、废气处理间等；</p>   |
|    |      | 储运工程                            | 盐酸及硝酸储罐区 | <p>位于炼金室北侧；<br/>盐酸储罐 2 座，容积均为 8m<sup>3</sup>；硝酸储罐 2 座，容积为 5.4m<sup>3</sup>和 3m<sup>3</sup>；设 0.5m 高围堰；</p>  |
|    |      |                                 | 氰化物缓存间   | <p>位于选矿车间东侧；<br/>最大存储量为 100t；</p>   |

|   |   |  |        |         |  |
|---|---|--|--------|---------|--|
|   |   |  |        | 高品位矿石堆场 | 用于高品位矿存储，采取洒水抑尘，地面硬化防渗措施；  |
|   |   |  |        | 低品位矿石堆场 | 用于原矿存储，采取洒水抑尘，地面硬化防渗措施；  |
|   |   |  |        | 库房      | 用于材料暂存；  |
|   |   |  |        | 危废暂存间   | 1座，位于厂区北侧，建筑面积为135m <sup>2</sup> ，用于危险废物暂存；  |
|   |   |  | 公用辅助工程 | 矿区道路    | 项目各场地间设置沥青混凝土道路和碎石道路连通；  |
|   |   |  |        | 生活办公设施  | 工业场地均设置办公室，选矿厂设置单独办公室，生活区设置办公楼和宿舍区；  |
|   |   |  |        | 供配电     | 矿区供电电源引自国家电网水泉一次变电所，建设有66/6.3KV变电所一座，配6300KVA、4000KVA变压器、10000KVA变压器各一台，下设6kV高压配电室及各场地配电室；   |
|   |   |  |        | 供热采暖    | 生产无需供热，采暖设置两座锅炉房，共设有3台电热水锅炉（每台配套2个机组），主要为办公生活用房、选矿车间冬季采暖；  |
|   |   |  |        | 爆破设施    | 尖山腰沟民用爆炸物品储存库，位于新民镇上排村，占地面积14600平方米，建筑面积612平方米，含炸药库、雷管库等设施；  |
|   |   |  |        | 通风      | 通风系统采用抽出式通风系统；   |
|   |   |  |        | 压缩空气    | 空压站内设置有85m <sup>3</sup> /min压缩机4台；   |
|   |   |  |        | 炭再生     | 一套常温常压湿法活性炭再生装置，对失去活性的活性炭进行再生，延长活性炭的使用寿命；  |
|   |   |  | 给排水    |         | 矿区生产用水优先选用矿井水、不足部分取自新民矿矿井涌水和新民镇排山楼村地下水井；生活用水取自新民镇排山楼村地下水井；   |
|   |   |  |        |         | 矿井水正常涌水量为500m <sup>3</sup> /d，125m中段设置水仓2个，总容积800m <sup>3</sup> ，配套设置85m <sup>3</sup> /h水泵3台；0m中段配套设置85m <sup>3</sup> /h水泵3台。矿井水经井下水仓沉淀后泵送至地表高位水池沉淀处理，用于井下和选矿生产用水； |
|   |   |  | 环保工程   | 废气治理    | 炼金室废气：布袋除尘+二级碱洗，预先氧化+四级尿素吸收+二级喷淋+30m高排气筒（DA001）；   |
|   |   |  |        |         | 粗碎废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA002）；  |
|   |   |  |        |         | 中细碎废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA003）；   |
|   |   |  |        |         | 筛分废气：滤筒除尘+15m高排气筒（DA004）；  |
|   |   |  |        |         | 外购矿预处理废气：滤筒除尘+20m高排气筒（DA005）；  |
|   |   |  |        | 废水处理    | 矿井水经井下水仓和地表高位水池沉淀处理后全部回用，不外排；  |
| 选矿回水由压滤车间排出后，直接通过越野矿浆管道泵入选矿厂磨浸工序循环使用，不外排；     |   |  |        |         |  |
| 设备冷却排污水、软水制备系统排污水和锅炉排污水送选矿厂高位水池作为选矿厂补水回用，不外排； |   |  |        |         |  |
| 炼金室废液经收集后，泵送至选矿补水，不外排；                        |   |  |        |         |  |
| 生活污水经一体化处理设备处理后，用于选矿系统补水，不外排；                 |   |  |        |         |  |
|   | 选厂南侧低洼处150m <sup>3</sup> 事故池2座、400m <sup>3</sup> 初期雨水收集池1座； |  |        |         |  |
|   | 选矿车间、盐酸储罐、硝酸储罐设0.5m高围堰；                                     |  |        |         |  |
| 噪声治理  | 合理布局，基础减振，房间隔声。   |  |        |         |  |
| 固废处置  | 废石直接回填至采空区；   |  |        |         |  |

|   |      |                                   |   |
|---|------|-----------------------------------|---|
|   |      |                                   | 各除尘器除尘灰经卸灰阀卸出后送选矿厂选矿利用；废布袋由生产厂家回收；                                    |
|   |      |                                   | 井下水仓和高位水池沉泥混入矿石送选矿厂选矿利用；  |
|   |      |                                   | 炼金室产生的固体废物有废坩埚、炼金渣、炼银渣、扒锅料和中和渣；其中废坩埚和炼银渣外售；炼金渣和扒锅料返回选矿流程，中和渣送尾矿库集中处理； |
|   |      |                                   | 尾矿氰化物小于5mg，送五道沟尾矿库压滤车间脱水后，送五道沟尾矿库处置；                                  |
|   |      |                                   | 废液压油、废润滑油、废机油，危废库暂存，定期委托有资质单位处置；                                      |
|   |      |                                   | 废油桶、废油漆桶作为危废，定期委托有资质单位处置；   |
|   |      |                                   | 生活垃圾（含废弃劳保用品、废抹布等）经垃圾箱收集后，定期由有生活垃圾处置资质单位清运处置；                         |
| 5 | 劳动定员 | 700人                              |   |
| 6 | 工作制度 | 四班三运转工作制，每班工作8小时，年工作时间330天（7920h） |   |
| 7 | 占地面积 | 选矿厂占地面积约为178500m <sup>2</sup>     |   |

#### 4、现有工程污染物排放及环保措施

##### (1) 现有工程废气

现有工程废气主要为炼金室废气、粗碎废气、中细碎废气、筛分废气、外购矿预处理废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）现有工程污染源源强核算方法优先选取实测法，因此根据现有工程2024年5月自行检测报告（ZB2024H053-09）、2024年7月自行检测报告（ZB2024H053-12）和2024年7月自行检测报告（ZB2024H053-16），现有工程废气污染源及治理措施情况见表2-13。

表2-13 现有工程废气污染源及其治理措施一览表

| 序号 | 污染源名称及排气筒编号   | 风量(Nm <sup>3</sup> /h) | 污染因子 | 治理措施                       | 排放源强                      |            | 排放量(t/a) | 排气筒   |       | 年作业时间(h/a) |
|----|---------------|------------------------|------|----------------------------|---------------------------|------------|----------|-------|-------|------------|
|    |               |                        |      |                            | 外排浓度(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) |          | 高度(m) | 数量(个) |            |
| 1  | 炼金室废气排气筒DA001 | 3033                   | 颗粒物  | 布袋除尘+二级碱洗，预先氧化+四级尿素吸收+二级喷淋 | 4.8                       | 0.0146     | 0.07     | 30    | 1     | 4800       |
| 2  | 粗碎废气排气筒DA002  | 11473                  | 颗粒物  | 滤筒除尘                       | 25.3                      | 0.290      | 2.09     | 15    | 1     | 7200       |
| 3  | 中细碎废气排气筒DA003 | 37216                  | 颗粒物  | 滤筒除尘                       | 28.1                      | 1.04       | 7.49     | 15    | 1     | 7200       |
| 4  | 筛分废气排气筒DA004  | 11421                  | 颗粒物  | 滤筒除尘                       | 23.5                      | 0.268      | 1.93     | 15    | 1     | 7200       |
| 5  | 外购矿预处理废气      | 35777                  | 颗粒物  | 滤筒除尘                       | 32.7                      | 1.17       | 8.42     | 20    | 1     | 7200       |

|  |              |   |            |   |                              |   |   |   |   |      |
|--|--------------|---|------------|---|------------------------------|---|---|---|---|------|
|  | 排气筒<br>DA005 |   |            |   |                              |   |   |   |   |      |
| 6  | 无组织废<br>气    | / | 颗粒物<br>氰化氢 | / | 0.294<br><2×10 <sup>-3</sup> | / | / | / | / | 7200 |
| <p>①炼金室废气</p> <p>根据表 2-13 显示，现有工程炼金室废气采取废气处理措施处理后，经 30m 高排气筒（DA001）排放，处理后废气颗粒物排放浓度最大值为 4.8mg/m<sup>3</sup>、排放速率最大值为 0.0146kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、23kg/h）。</p> <p>②粗碎废气</p> <p>根据表 2-13 显示，现有工程粗碎废气采取废气处理措施处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放，处理后废气颗粒物排放浓度最大值为 25.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.29kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、23kg/h）。</p> <p>③中细碎废气</p> <p>根据表 2-13 显示，现有工程中细碎废气采取废气处理措施处理后，经 15m 高排气筒（DA003）排放，处理后废气颗粒物排放浓度最大值为 28.1mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 1.04kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、23kg/h）。</p> <p>④筛分废气</p> <p>根据表 2-13 显示，现有工程筛分废气采取废气处理措施处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放，处理后废气颗粒物排放浓度最大值为 23.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.268kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、23kg/h）。</p> <p>⑤外购矿预处理废气</p> <p>根据表 2-13 显示，现有工程外购矿预处理废气采取废气处理措施处理后，经 15m 高排气筒（DA005）排放，处理后废气颗粒物排放浓度最大值为 32.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 1.17kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、23kg/h）。</p> <p>⑥无组织废气</p> <p>无组织排放颗粒物浓度最大值为 0.294mg/m<sup>3</sup>、氰化氢浓度&lt;2×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求（颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>、氰化</p> |              |   |            |   |                              |   |   |   |   |      |

氢 0.024mg/m<sup>3</sup>)。

### (2) 现有工程废水

现有工程中矿井水经地下水仓和地表高位水池沉淀处理后全部回用，不外排；选矿回水由压滤车间排出后，直接通过越野矿浆管道泵入选矿厂磨浸工序循环使用，不外排；设备冷却排污水、软水制备系统排污水和锅炉排污水送选矿厂高位水池作为选矿厂补水回用，不外排；炼金石废液经收集后，泵送至选矿补水，不外排；生活污水经一体化处理设备处理后，用于选矿系统补水，不外排。综上所述，现有工程产生的废水均回用，不外排。

### (3) 现有工程噪声

现有工程主要声源为各车间生产设备、风机等设备运转时产生的噪声。根据现有工程 2024 年 7 月自行检测报告 (ZB2024H053-12)，厂区各厂界昼间噪声级为 39~42dB(A)，夜间噪声级为 37~39dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类区标准 (昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)) 要求。

### (4) 现有工程固体废物

现有工程固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

一般固体废物包括废石、除尘灰、废布袋、沉泥、废坩埚、炼金石渣、炼银渣、扒坩埚料和中和渣。现有工程 2024 年度产生的一般固体废物共计 120t/a，废石直接回填至采空区，各除尘器除尘灰经卸灰阀卸出后送选矿厂选矿利用，废布袋由生产厂家回收，地下水仓和高位水池沉泥混入矿石送选矿厂选矿利用，炼金石产生的固体废物有废坩埚、炼金石渣、炼银渣、扒坩埚料和中和渣；其中废坩埚和炼银渣外售；炼金石渣和扒坩埚料返回选矿流程，中和渣送尾矿库集中处理。

危险废物包括废活性炭、废油漆桶、废矿物油及油桶、废润滑油及油桶，现有工程 2024 年度产生的危险废物共计 21.48t/a，产生的危险废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾定期由环卫部门清运处理，共产生 128t/a。

## 4、现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物实际排放总量见表 2-14。

表2-14 现有工程污染物排放量汇总表

| 种类 | 污染物名称 | 排放量 (t/a) |
|----|-------|-----------|
| 废气 | 颗粒物   | 20        |

|    |        |        |
|----|--------|--------|
| 废水 | 废水量    | 192060 |
|    | 化学需氧量  | 57.618 |
|    | 氨氮     | 5.7618 |
| 固废 | 一般固体废物 | 120    |
|    | 危险废物   | 21.48  |
|    | 生活垃圾   | 128    |

注：固体废物为产生量，废水全部回用于生产，不外排

## 5、现有工程环境风险防范措施和地下水监控措施

### (1) 现有工程环境风险防范措施

根据《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司场地土壤污染隐患排查报告》，现有工程厂区内重点风险防范场所包括液体储存区、散状液体转运与厂内运输区、货物的储存和运输区、生产区和其他活动区。

液体储存区罐区设有围堰，围堰内地面作防渗处理，隐蔽设施池体已做防渗处理；散状液体转运与厂内运输区内管路采用 API5LX46 级管线钢管道，外部采用 3PE 加强级外防腐；货物的储存和运输区中氰化物缓存间内部已做防渗处理，无渗漏、流失等情况，并具有防风、防晒、防雨淋等措施；生产区包括炼金室、选矿车间、尾矿浆输送泵站、尾矿库回水泵站、尾矿库压滤车间，各车间地面均按照防渗设计和施工，具有防风、防晒、防雨淋等措施；其他活动区主要为危废暂存间，危废暂存间设有专人管理，出入库台账清晰，危废库设置合理规范，危废暂存间地面硬化防渗、设置导流沟等措施。同时厂区内备有应急物资，一旦发生突发环境事故，可满足厂内应急需求。

### (2) 现有工程地下水监控措施

根据《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司场地土壤污染隐患排查报告》，现有工程厂区内共设有 5 眼地下水监控井，监测点位分别位于 XS1 厂区西侧第一尾矿库下游排山楼东沟监测井（地下水影响点）、XS2 厂区东侧第二尾矿库下游马家荒监测井（地下水影响点）、WS1 五道沟尾矿库上游监测井（地下水对照点）、WS2 五道沟尾矿库下游监测井 2#（地下水影响点）、WS3 五道沟尾矿库下游监测井 4#（地下水影响点）。企业根据地下水监测计划每年均对各地下水监控井进行例行检测，严格控制地下水污染。

## 二、目前企业存在的环境问题及整改措施

现有工程各污染物均能达标排放，故现有工程不存在环境污染问题和相应的以新带老措施。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 区域达标评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》监测数据，具体内容如下：

表3-1 基本污染物环境质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标         | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率    | 达标情况 |
|-------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度       | 30.9                                 | 35                               | 88.29% | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度       | 63                                   | 70                               | 90%    | 达标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 15                                   | 60                               | 25%    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 21                                   | 40                               | 52.5%  | 达标   |
| CO                | 24 小时平均浓度     | 1.6mg/m <sup>3</sup>                 | 4mg/m <sup>3</sup>               | 40%    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8h 平均质量浓度 | 150                                  | 160                              | 93.75% | 达标   |

由上表可见，辽宁省阜新市 2023 年基本污染物年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，本项目所在区域属于达标区。

##### (2) 特征污染物环境质量现状评价

本项目特征污染物委托沈阳市中正检测技术有限公司于 2024 年 12 月 24 日—12 月 30 日对项目厂区进行了环境空气质量检测（检测报告编号：FW1240905），检测因子为氯化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、铅。特征污染物中氮氧化物引用《2023 阜新市生态环境质量报告书》中二氧化氮的环境空气质量监测数据。

##### ①监测点位及监测频次

监测点位于厂区内，连续监测 7 天，氯化氢每天监测 4 次，总悬浮颗粒物、铅每天监测日均值，非甲烷总烃检测 1 次值。

##### ②监测结果

表 3-2 污染物特殊因子监测结果统计

| 序号 | 监测点位 | 污染物    | 评价标准<br>mg/m <sup>3</sup> | 监测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占<br>标率% | 超标<br>率% | 达标<br>情况 |
|----|------|--------|---------------------------|---------------------------|--------------|----------|----------|
| 1  | 厂区内  | 氯化氢    | 0.05                      | 0.02(L)                   | 0            | 0        | 达标       |
|    |      | 非甲烷总烃  | 2.0                       | 1.00~1.18                 | 59           | 0        | 达标       |
|    |      | 总悬浮颗粒物 | 0.3                       | 0.27~0.285                | 95           | 0        | 达标       |
|    |      | 铅      | 0.001                     | 0.000009(L)               | 0            | 0        | 达标       |

|  |  |      |      |       |    |   |    |
|--|--|------|------|-------|----|---|----|
|  |  | 氮氧化物 | 0.08 | 0.048 | 60 | 0 | 达标 |
|--|--|------|------|-------|----|---|----|

注：检测结果小于检出限报最低检出限值加（L）。

由表 3-2 可知，项目特征监测因子氮氧化物、总悬浮颗粒物、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，说明该地区环境空气质量良好。

## 2、环境噪声质量现状

本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，可不进行声环境质量现状监测。

## 3、地表水环境质量现状

根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》，2023 年阜新市地表水 8 个国考断面水质全部达到或优于考核目标，优良水质断面比例 75.0%。3 个省控断面中水质为优、轻度污染和重度污染断面各 1 个。其中细河新地桥断面符合IV类水质标准，水质轻度污染，主要污染指标为氨氮，平均浓度为 1.23mg/L，超过III类标准 0.2 倍，其他监测指标平均浓度均符合或优于III类标准。各月水质在III~劣 V 类之间，超标指标包括氨氮、总磷和氟化物，超标率在 25.0%~50.0%之间。

## 4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此可不开展地下水、土壤环境现状调查。

## 5、生态环境、电磁辐射

本项目位于现有厂区内，无新增用地且无生态保护目标，无需开展生态环境质量现状调查。无电磁辐射影响。

建设项目所在地区环境空气质量执行（GB3095-2012）二级标准，大石头沟、海棠山保护区执行（GB3095-2012）一级标准，大气环境影响评价范围为 500m 边长的区域。

建设项目所在地区声环境质量执行（GB3096-2008）1 类标准，噪声环境评价范围为建设项目边界向外 50m 的区域。

地下水环境：建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：建设项目用地范围内无生态环境保护目标。

经过对项目评价范围内环境敏感目标的调查分析，同时考虑到区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目运营后的环境保护目标。本项目环境保护目标调查结果见表 3-2。

**表 3-2 环境保护目标**

| 名称            | 坐标/m           |               | 保护对象  | 保护内容       | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 相对于本项目（监测站） |
|---------------|----------------|---------------|-------|------------|-------|--------|----------|-------------|
|               | 经度             | 纬度            |       |            |       |        |          |             |
| 上排山楼东沟        | 121°45'4.504"  | 41°52'52.282" | 居民    | 68 人       | 二类    | W      | 70       | 271         |
| 上排山楼村         | 121°44'10.764" | 41°52'37.843" | 居民    | 280 人      | 二类    | W      | 881      | 1649        |
| 上排山楼北沟        | 121°44'29.921" | 41°53'25.891" | 居民    | 80 人       | 二类    | WN     | 1264     | 2037        |
| 大石头沟          | 121°47'23.661" | 41°53'12.097" | 居民    | 42 人       | 一类    | EN     | 1524     | 2159        |
| 草和尚沟          | 121°46'20.716" | 41°51'40.220" | 居民    | 65 人       | 二类    | ES     | 1785     | 2002        |
| 石门沟           | 121°46'59.880" | 41°51'51.498" | 居民    | 66 人       | 二类    | ES     | 1822     | 2287        |
| 上草和尚沟         | 121°45'10.498" | 41°51'23.418" | 居民    | 35 人       | 二类    | WS     | 2117     | 2487        |
| 上两家           | 121°47'17.724" | 41°51'34.456" | 居民    | 60 人       | 二类    | ES     | 2205     | 2680        |
| 辽宁海棠山国家级自然保护区 | 121°46'24.100" | 41°52'50.088" | 自然保护区 | 油松栎类森林生态系统 | 一类    | N/S/E  | 10       | 245         |

环境保护目标

污染物排放控制标准

**1、废气排放标准**

①施工期

本项目施工期场地颗粒物执行辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 扬尘排放浓度限值，具体标准如下：

**表3-3 施工及堆料场地扬尘排放标准** 单位mg/m<sup>3</sup>

| 监测项目     | 适用区域  | 浓度限值（连续5min平均浓度） |
|----------|-------|------------------|
| 颗粒物（TSP） | 农村及郊区 | 1.0              |

②运营期

本项目运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，具体标准如下：

**表3-4 大气污染物综合排放标准**

| 污染物    | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排气筒高度<br>(m) | 最高允许排放速率<br>(kg/h) | 无组织排放监控浓度值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |       |
|--------|----------------------------------|--------------|--------------------|------------------------------------|-------|
|        |                                  |              | 二级                 | 监控点                                | 浓度    |
| 颗粒物    | 120                              | 15           | 3.5                | 周界外浓度<br>最高点                       | 1.0   |
| 非甲烷总烃  | 120                              |              | 10                 |                                    | 4.0   |
| 氮氧化物   | 240                              |              | 0.77               |                                    | 0.12  |
| 氯化氢    | 100                              |              | 0.26               |                                    | 0.2   |
| 铅及其化合物 | 0.7                              |              | 0.004              |                                    | 0.006 |

**2、废水排放标准**

本项目火法班组中首次、第二次器皿清洗废水作为危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理，其他废水全部在厂区内回用，不外排。

**3、噪声排放标准**

①施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准限值要求，详见表3-5。

**表3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准** 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

②运营期

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，详见表3-6。

**表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准** 单位：dB(A)

| 类别   | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 1类标准 | 55 | 45 |

#### 4、运营期固体废物

一般工业固体废物暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关规定，建设单位日常管理过程中执行《危险废物产生单位管理计划制定指南》中相关规定。

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）等文件要求，污染物控制因子为NO<sub>x</sub>、VOCs、COD、氨氮。

根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）、《辽宁省生态环境厅关于印发加强重金属污染防治工作方案的通知》（辽环发〔2018〕97号）的规定，涉及重点行业需要对重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬和砷）排放量实施总量控制。重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。本企业从事金矿采、选、冶，本项目为环境监测站项目，对照上述重点行业类别，本企业和本项目均不属于重点行业，因此大气污染物中重金属铅无需申请总量。

本项目大气污染物总量控制指标为NO<sub>x</sub>、VOCs；废水不外排，不涉及水污染物总量控制指标。根据项目的特点，结合污染物排放情况，本项目涉及的污染物总量控制因子为NO<sub>x</sub>、VOCs。

根据计算NO<sub>x</sub>建议申请总量控制指标为0.012t/a，VOCs建议申请总量控制指标为0.00072t/a。

**表 3-7 本项目污染物总量控制因子**

| 类别 |         | 污染物及其总量控制目标值（单位：t/a） |         |
|----|---------|----------------------|---------|
| 废气 | 污染物     | NO <sub>x</sub>      | VOCs    |
|    | 排放量     | 0.012                | 0.00072 |
|    | 总量控制目标值 | 0.012                | 0.00072 |

注：NO<sub>x</sub>和VOCs总量控制指标以有组织排放计。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目为实验、化验、检测项目，项目利用现有厂区内的原创新工作室和选矿车间电修间的两处建筑建设环境监测站，施工期主要为排水管路建设、废水池建设、室内隔断砌筑及内部装修，施工周期较短，施工期污染随着施工期结束而消失，因此施工期对周边环境影响较小。

### 1、施工期扬尘

施工期扬尘主要为室内隔断砌筑、室内装修施工产生扬尘及建筑垃圾、建材堆置和运输产生的扬尘。水泥、砂石等建筑材料运输、装卸、堆存，在有风天气均易产生一定的扬尘。同时运输车辆进出工地，车辆轮胎不可避免地将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面上，在其他车辆通过时产生二次扬尘。

为有效控制施工期间的扬尘对其产生影响，根据本项目具体情况，结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《中华人民共和国防沙治沙法》和《辽宁省防沙治沙条例》等有关施工扬尘的管理规定，同时根据类比调查结果及其他施工场地采取的抑尘措施，对工程施工期提出以下要求：

- ①建筑施工现场均应封闭施工，按规定设置符合安全、牢固、美观等要求的围挡。
- ②施工现场内区域道路平整后使用碎石覆盖，所有硬化后的路面、地面不得有浮土、积土，遇到干燥和大风天气时，应喷水降尘，保持路面、地面清洁湿润。
- ③施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序，水泥、砂石等易产生扬尘的材料必须入库、入棚密闭存放，现场装卸及使用时，应采取遮挡、洒水等有效降尘措施。
- ④施工现场车辆途经村庄时需降低行驶速度，并设置苫布苫盖措施，防止物料洒落起尘。
- ⑤施工现场余土及建筑垃圾等应集中堆放，设置围挡并进行防尘覆盖；施工现场裸露地面必须采取覆盖、洒水或其他防尘措施。
- ⑥建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应的容器运输，严禁凌空抛掷，施工现场严禁焚烧各类废弃物，进出工地的物料、渣土、垃圾等运输车辆，车斗用苫布覆盖，途经村庄时需降低行驶速度。
- ⑦平整场地、开挖、运输和填筑土方等施工作业时，应采取持续性洒水降尘措施，遇到四级以上大风天气或有关机构发布空气质量预警时，应停止作业，并在作业处覆

施工期环境保护措施

盖防尘网或进行持续性洒水降尘。

通过采取以上抑尘措施后，可最大限度地降低施工扬尘对周围环境空气质量的影响，随着施工期的结束以及厂区地面的硬化，施工扬尘的影响也将结束。

## 2、施工期废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水，生活污水依托厂区现有污水处理设施处理后回用，不外排，不会对周边环境产生明显影响。

## 3、施工期噪声

施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备运转噪声和物料运输车辆的交通噪声。为避免和最大限度减轻施工及运输噪声对周围声环境的影响，本评价要求建设单位采取以下噪声控制对策和措施：

①使用低噪声机械设备，日常应注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，以减少噪声的产生；

②合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；

③施工车辆在居民区附近通过时，采取禁止鸣笛、减速慢行的噪声控制措施。

通过采取以上降噪措施后，可最大限度地降低施工噪声对周围声环境的影响，随着施工期的结束，施工噪声的影响也将结束。

## 4、施工期固废

本项目施工期产生的固体废物主要为弃土、废石、混凝土块等建筑垃圾，建材的包装箱、袋以及施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007），施工过程中产生的固体废物均属一般固体废物，不属于危险废物。

施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，不能利用的运至城建部门指定消纳场进行处理；施工人员生活垃圾经收集后，统一运往环卫部门指定地点处置；建材的包装箱、袋统一运往废品收购站回收利用。在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按指定路线行驶。

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，建设单位应采取以下防范措施：

①弃土全部用于厂区内绿化用土和场地平整。

②施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

③施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、弃土等建筑垃圾，应及时收集作为地基的填筑料，不能利用的运至城建部门指定消纳场进行

处理。

④各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。

#### 5、防沙治沙措施

本项目不新增占地，不在生态保护红线区域范围内，未破坏所在区域植被和野生动植物资源，不会加重区域土壤沙化和水土流失，不存在非法占用沙化土地的违法行为，符合《中华人民共和国防沙治沙法》和《辽宁省防沙治沙条例》的要求。

综上所述，本项目施工期产生的各类污染物质，经过各项环境保护措施后，对周围环境产生的影响较小。

## 1、废气

本项目运行过程中废气有组织污染源主要为制样破碎废气（G1）、实验烟尘废气（G2）、实验酸性及有机废气（G3）、危废暂存间废气（G4）。无组织污染源主要为集气罩未收集废气（G5）。

废气污染物产排及治理措施见表 4-1。

表4-1 项目废气污染物产排及治理措施情况表

| 废气编号   | 产排污环节     | 污染物种类           | 污染物      |                        | 排放形式 | 治理设施                         |        |           |         | 污染物      |           |                        |
|--------|-----------|-----------------|----------|------------------------|------|------------------------------|--------|-----------|---------|----------|-----------|------------------------|
|        |           |                 | 产生量 t/a  | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 设施名称                         | 收集效率 % | 治理工艺去除率 % | 是否为可行技术 | 排放量 t/a  | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| DA 010 | 制样破碎废气    | 颗粒物             | 0.026    | 1.33                   | 有组织  | 集气罩+脉冲滤筒除尘器                  | 85     | 80        | 未要求     | 0.005    | 0.005     | 0.28                   |
| DA 011 | 实验烟尘废气    | 颗粒物             | 0.000063 | 0.001                  | 有组织  | 集气罩+高效沉流式滤筒除尘器               | 80     | 95        | 未要求     | 0.000003 | 0.000001  | 0.000006               |
|        |           | 铅及其化合物          | 0.000058 | 0.001                  |      |                              |        |           |         | 0.000003 | 0.000001  | 0.000006               |
| DA 012 | 实验酸性及有机废气 | 氮氧化物            | 0.08     | 1.227                  | 有组织  | 集气罩+DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附 | 80     | 85        | 未要求     | 0.012    | 0.004     | 0.182                  |
|        |           | 氯化氢             | 0.24     | 3.727                  |      |                              |        |           |         | 0.036    | 0.012     | 0.545                  |
|        |           | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 0.0036   | 0.045                  |      |                              |        |           |         | 0.00072  | 0.0002    | 0.009                  |
| DA 009 | 危废暂存间废气   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | /        | /                      | 有组织  | 依托现有二级活性炭吸附装置                | /      | /         | /       | /        | /         | /                      |
| 无      | /         | 集气              | 颗粒物      | 0.004016               | /    | /                            | /      | /         | /       | 0.004016 | 0.004005  | /                      |

运营期环境影响和保护措施

有组织排放

|          |                |                             |              |   |    |  |  |  |  |              |              |   |
|----------|----------------|-----------------------------|--------------|---|----|--|--|--|--|--------------|--------------|---|
| 组织<br>废气 | 罩未<br>收集<br>废气 | 氮氧化物                        | 0.02         | / | 组织 |  |  |  |  | 0.02         | 0.007        | / |
|          |                | 氯化氢                         | 0.06         | / |    |  |  |  |  | 0.06         | 0.021        | / |
|          |                | 挥发性有<br>机物（以<br>非甲烷总<br>烃计） | 0.0009       | / |    |  |  |  |  | 0.00<br>09   | 0.0003       | / |
|          |                | 铅及其化<br>合物                  | 0.0000<br>15 | / |    |  |  |  |  | 0.00<br>0015 | 0.0000<br>05 | / |

### (1) 废气源强分析

#### ①有组织废气

##### 1) DA010 排气筒

##### A. 制样破碎废气

本项目制样破碎废气主要来源于样品加工室的制样间试样破碎过程，主要成分为颗粒物。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中要求，制样破碎废气源强采用排污系数法进行计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3039 其他建筑材料制造行业，砂石骨料（原料包括岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等）破碎、筛分的颗粒物产污系数为 1.89 千克/吨—产品。

本项目制样破碎矿总量为 15.7t/a，因此该工序颗粒物产生量为 0.03t/a。制样破碎操作每天工作 3h，年工作 365d，年工作小时数为 1095h。

制样间内共设置 3 台破碎机、2 台筛分机，破碎机和筛分机均设置在封闭车间内，每台机器均安装侧吸集气罩，废气经集气罩收集后统一汇至一套脉冲滤筒除尘器处理，最后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放（DA010）。

集气效率参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中“密闭罩捕集率 100%”，本项目破碎机、筛分机在封闭车间内设置，集气罩采用侧吸方式集气，因此收集效率按 85% 保守估算，滤筒除尘处理效率参照行业系数手册，取值 80%。DA010 排气筒风机风量为 18000m<sup>3</sup>/h，制样破碎废气产排污情况见表 4-2。

**表 4-2 本项目制样破碎废气产排污情况一览表**

| 排放形式  | 排气筒编号 | 污染物 | 产生浓度              | 产生速率  | 产生量   | 处理效率 | 排放浓度              | 排放速率  | 排放量   |
|-------|-------|-----|-------------------|-------|-------|------|-------------------|-------|-------|
|       |       |     | mg/m <sup>3</sup> | kg/h  | t/a   | %    | mg/m <sup>3</sup> | kg/h  | t/a   |
| 有组织排放 | DA010 | 颗粒物 | 1.33              | 0.024 | 0.026 | 80   | 0.28              | 0.005 | 0.005 |

|       |   |     |   |       |       |   |   |       |       |
|-------|---|-----|---|-------|-------|---|---|-------|-------|
| 无组织排放 | / | 颗粒物 | / | 0.004 | 0.004 | 0 | / | 0.004 | 0.004 |
|-------|---|-----|---|-------|-------|---|---|-------|-------|

综上所述，制样破碎废气经治理措施处理后的颗粒物的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（颗粒物排放浓度120mg/m<sup>3</sup>、排放速率3.5kg/h）。

## 2) DA011 排气筒

### A. 实验烟尘废气

本项目实验烟尘废气主要来源于电炉熔融过程和灰吹过程，主要成分为颗粒物、铅及其化合物。

#### a. 颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中要求，实验烟尘废气源强采用排污系数法进行计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中03 粉末冶金系数表，粉末冶金件颗粒物产污系数为0.013 千克/吨—原料。

本项目火法操作实验中使用的试料总量为6.1t/a，因此该工序颗粒物产生量为0.079kg/a。

#### b. 铅及其化合物

本项目为实验、化验、检测项目，废气执行《大气污染物综合排放标准》，涉及重金属的试剂有氧化铅和硝酸银。硝酸银燃烧性质为助燃，《大气污染物综合排放标准》中无相关排放标准，且实验过程中用量较少，因此对银及其化合物不进行定量分析。氧化铅试剂的实验中最高温度为1300℃，氧化铅的沸点为1535℃、单质铅的沸点为1749℃，实验温度达不到氧化铅和单质铅的沸点，因此实验过程中不考虑铅蒸气的挥发，铅及其化合物的产生来源于实验过程中的烟尘。

根据氧化铅中铅的质量分数，按照铅含量最大的情况下，计算铅及其化合物（以铅计）的产生量，因此铅含量最大值取92.83%，铅及其化合物（以铅计）的产生量为0.073kg/a，具体数据如下。

**表4-3 铅及其化合物（以铅计）产生量**

| 序号 | 来源 | 烟尘产生量 | 铅含量取值 | 铅及其化合物（以铅计）产生量 |
|----|----|-------|-------|----------------|
|----|----|-------|-------|----------------|

|   |     |           |        |           |
|---|-----|-----------|--------|-----------|
| 1 | 氧化铅 | 0.079kg/a | 92.83% | 0.073kg/a |
|---|-----|-----------|--------|-----------|

氧化铅中铅及其化合物绝大部分进入坩埚熔融废渣和灰皿灰渣中，少量进入废气。  
具体的铅元素平衡如下所示：

**表4-4 铅元素平衡 单位：t/a**

| 投入   |      |       |       | 产出     |          |       |          |       |
|------|------|-------|-------|--------|----------|-------|----------|-------|
| 原料名称 | 年使用量 | 含铅率%  | 含铅量   | 产出物料名称 | 产出量      | 含铅率%  | 含铅量      |       |
| 氧化铅  | 3.00 | 92.83 | 2.785 | 危废     | 坩埚熔融废渣   | 3.178 | 86.40    | 2.746 |
|      |      |       |       |        | 灰皿灰渣     | 0.287 | 13.6     | 0.039 |
|      |      |       |       | 废气     | 0.000073 | 100   | 0.000073 |       |
| 合计   | /    | /     | 2.785 | 合计     | /        | /     | 2.785    |       |

火法操作每天工作 8h，年工作 365d，年工作小时数为 2920h。火法操作主要设备有熔融电炉（2 台）、灰吹电炉（1 台）、高温管式电炉（2 台）、可调式箱式高温炉（2 台）、可调电炉（5 台），火法操作各电炉产生的废气经集气罩收集后汇至一套高效沉流式滤筒除尘器处理，最后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放（DA011）。

集气效率参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中“半密闭罩捕集率 95%”，本项目集气罩在电炉上部设置，共设置 12 个，收集效率按 80% 保守估算。管式过滤处理效率参照行业系数手册，本项目处理效率取值 95%。DA011 排气筒风机风量为 18000m<sup>3</sup>/h，实验烟尘废气产排污情况见表 4-5。

**表 4-5 本项目实验烟尘废气产排污情况一览表**

| 排放形式  | 排气筒编号 | 污染物    | 产生浓度              | 产生速率     | 产生量   | 处理效率 | 排放浓度              | 排放速率     | 排放量   |
|-------|-------|--------|-------------------|----------|-------|------|-------------------|----------|-------|
|       |       |        | mg/m <sup>3</sup> | kg/h     | kg/a  | %    | mg/m <sup>3</sup> | kg/h     | kg/a  |
| 有组织排放 | DA011 | 颗粒物    | 0.001             | 0.00002  | 0.063 | 95   | 0.00006           | 0.000001 | 0.003 |
|       |       | 铅及其化合物 | 0.001             | 0.00002  | 0.058 | 95   | 0.00006           | 0.000001 | 0.003 |
| 无组织排放 | /     | 颗粒物    | /                 | 0.000005 | 0.016 | 0    | /                 | 0.000005 | 0.016 |
|       |       | 铅及其化合物 | /                 | 0.000005 | 0.015 | 0    | /                 | 0.000005 | 0.015 |

综上所述，实验烟尘废气经治理措施处理后的颗粒物、铅及其化合物的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>、排放速率 3.5kg/h；铅及其化合物排放浓度 0.7mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.004kg/h）。

3) DA012 排气筒

### A.实验酸性及有机废气

本项目实验酸性及有机废气主要来源于环保操作室、环保分析室、分金/测硫室、原子吸收室、多元素分析室实验分析过程，主要成分为氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中要求，实验酸性及有机废气源强采用物料衡算法计算。

根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）可知，实验酸性废气产生量约为药剂量的 10%，实验室药品试剂使用量见表 4-6。本项目实验项目较多，实验过程中最低温度为室温常温，最高温度为 1300℃，各实验项目使用的试剂中产生有机废气为乙醇、丙酮，考虑到不同试验项目、不同实验条件下，有机废气产生量也有所不同，因此按照最不利条件下全部挥发进行有机废气的源强核算。

在实验室内设置通风橱以及万向罩，试料配制均在通风橱内进行，通风橱收集效率≥80%，在分析仪等各类仪器上方均设置万向罩（万向罩高度、位置均可调节），万向罩收集效率≥80%。废气收集后经过 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附装置处理，根据设计资料酸性废气处理效率为 90%，本项目按 85%保守估算，有机废气处理效率按 80%保守估算，废气处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA012）有组织排放。

**表 4-6 本项目实验室药品试剂使用情况统计表**

| 序号 | 排气筒编号 | 药品名称  | 年用量 (t) | 对应污染物 |
|----|-------|-------|---------|-------|
| 1  | DA012 | 硝酸    | 1.00    | 氮氧化物  |
|    |       | 盐酸    | 3.00    | 氯化氢   |
|    |       | 乙醇、丙酮 | 0.0045  | 非甲烷总烃 |

本项目 DA012 排气筒风机风量为 22000m<sup>3</sup>/h,实验操作每天工作 8h,年工作 365d,年工作小时数为 2920h,实验酸性及有机废气产排污情况见表 4-7。

**表 4-7 本项目实验酸性及有机废气产排污情况一览表**

| 排放形式  | 排气筒编号 | 污染物   | 产生浓度              | 产生速率  | 产生量  | 处理效率 | 排放浓度              | 排放速率   | 排放量  |
|-------|-------|-------|-------------------|-------|------|------|-------------------|--------|------|
|       |       |       | mg/m <sup>3</sup> | kg/h  | kg/a | %    | mg/m <sup>3</sup> | kg/h   | kg/a |
| 有组织排放 | DA012 | 氮氧化物  | 1.227             | 0.027 | 80   | 85   | 0.182             | 0.004  | 12   |
|       |       | 氯化氢   | 3.727             | 0.082 | 240  | 85   | 0.545             | 0.012  | 36   |
|       |       | 非甲烷总烃 | 0.045             | 0.001 | 3.6  | 80   | 0.009             | 0.0002 | 0.72 |
| 无组织排放 | /     | 氮氧化物  | /                 | 0.007 | 20   | 0    | /                 | 0.007  | 20   |
|       |       | 氯化氢   | /                 | 0.021 | 60   | 0    | /                 | 0.021  | 60   |

|  |       |   |        |     |   |   |        |     |
|--|-------|---|--------|-----|---|---|--------|-----|
|  | 非甲烷总烃 | / | 0.0003 | 0.9 | 0 | / | 0.0003 | 0.9 |
|--|-------|---|--------|-----|---|---|--------|-----|

综上所述，实验酸性及有机废气经治理措施处理后，氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（氮氧化物排放浓度 240mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.77kg/h；氯化氢排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.26kg/h；非甲烷总烃排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>、排放速率 10kg/h）。

#### 4) DA009 排气筒

##### A.危废暂存间废气

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

本项目危险废物存储依托现有厂区危废暂存间，危废暂存间已设置集中抽风系统和废气治理措施（二级活性炭吸附装置），产生的废气经处理后由 DA009 排气筒排放。本项目产生的危险废物主要有实验室废物、废过滤吸附介质和废活性炭，实验室废物包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品，产生的危险废物均由专用容器分类收集后加盖暂存，存储过程中缓慢释放的有机气体量较少，因此不做定量分析。

#### ②无组织废气

##### A.集气罩未收集废气

本项目实验过程中通风橱和集气罩未收集的废气产生量较少，主要成分为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物，以无组织的方式排放，排放量见表 4-8。

**表 4-8 本项目集气罩未收集废气产排污情况一览表**

| 排放形式  | 污染物    | 产生速率     | 产生量   | 处理效率 | 排放速率     | 排放量   |
|-------|--------|----------|-------|------|----------|-------|
|       |        | kg/h     | kg/a  | %    | kg/h     | kg/a  |
| 无组织排放 | 颗粒物    | 0.004005 | 4.016 | 0    | 0.004005 | 4.016 |
|       | 氮氧化物   | 0.007    | 20    | 0    | 0.007    | 20    |
|       | 氯化氢    | 0.021    | 60    | 0    | 0.021    | 60    |
|       | 非甲烷总烃  | 0.0003   | 0.9   | 0    | 0.0003   | 0.9   |
|       | 铅及其化合物 | 0.000005 | 0.015 | 0    | 0.000005 | 0.015 |

根据大气专项评价，项目产生的无组织废气中颗粒物、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、铅及其化合物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标

准限值要求。

### ③排气筒设置要求

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒的高度要求，新污染源的排气筒一般不应低于 15m，若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格 50% 执行。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目排气筒高度均为 15m，并高于周围半径 200m 范围内的最高建筑物 5m 以上，因此排气筒的设置高度满足要求。

### (2) 废气排放口及自行监测情况

本项目属于以污染影响为主的建设项目，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目环境监测计划，废气排放口基本情况见表 4-9，自行监测计划见表 4-10。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000—2010），“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。”本项目各废气排气筒高度及内径如下表所示，DA010 排气筒风量为 18000m<sup>3</sup>/h，经计算出口流速为 17.69m/s；DA011 排气筒风量为 18000m<sup>3</sup>/h，经计算出口流速为 15.08m/s；DA012 排气筒风量为 22000m<sup>3</sup>/h，经计算出口流速为 15.88m/s。上述排气筒出口流速均在 15m/s 左右，因此各排气筒风量、排气筒内径设置可行。

表4-9 废气排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称        | 污染物种类                    | 排放口地理位置坐标                        | 排气筒高度 m | 排气筒出口内径 m | 排气温 度°C | 排放口类型 |
|----|-------|--------------|--------------------------|----------------------------------|---------|-----------|---------|-------|
| 1  | DA010 | 制样破碎废气排气筒    | 颗粒物                      | 121°45'30.788",<br>41°52'45.250" | 15      | 0.6       | 常温      | 一般排放口 |
| 2  | DA011 | 实验烟尘废气排气筒    | 颗粒物、铅及其化合物               | 121°45'40.999",<br>41°52'44.907" | 15      | 0.65      | 常温      | 一般排放口 |
| 3  | DA012 | 实验酸性及有机废气排气筒 | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 121°45'40.941",<br>41°52'44.675" | 15      | 0.7       | 常温      | 一般排放口 |
| 4  | DA009 | 危废暂存间废气排气筒   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）          | 121°45'42.838",<br>41°52'49.049" | 15      | 0.4       | 常温      | 一般排放口 |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | 筒 |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

**表 4-10 废气自行监测计划**

| 编号    | 名称            | 自行监测项目                    | 自行监测频次 | 备注           | 排放标准                                |
|-------|---------------|---------------------------|--------|--------------|-------------------------------------|
| DA010 | 制样破碎<br>废气排气筒 | 颗粒物                       | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值 |
| DA011 | 实验烟尘<br>废气排气筒 | 颗粒物、铅及其化合物                | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| DA012 | 实验酸性及有机废气排气筒  | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)  | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| DA009 | 危废暂存间废气排气筒    | 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)           | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| 厂界    |               | 颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物 | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值 |

**(3) 废气治理措施可行性分析**

① 废气治理措施

本项目制样破碎产生的颗粒物经脉冲滤筒除尘器处理后有组织排放，实验烟尘产生的颗粒物、铅及其化合物经滤筒除尘器处理后有组织排放，酸性气体经 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附处理后有组织排放。

1) 脉冲滤筒除尘器

工作原理：含尘气体由除尘器下部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒（直径 100 $\mu$ m），首先被沉降；较小颗粒（直径 0.1~50 $\mu$ m）在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排出。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪触发电磁阀开启，压缩空气（P=0.5~0.6Mpa）经喷吹管吹射滤筒内部，使尘粒在瞬间高压气流作用下脱落，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。

**表 4-11 脉冲滤筒除尘器设计参数**

| 序号 | 设计参数                   | 参数内容      |
|----|------------------------|-----------|
| 1  | 过滤面积 (m <sup>2</sup> ) | 320       |
| 2  | 过滤风速 (m/min)           | 0.8-1.0   |
| 3  | 滤筒规格 (mm)              | Φ325×1500 |
| 4  | 数量 (件)                 | 20        |

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| 5 | 滤筒材质      | 聚酯纤维+聚四氟乙烯膜 |
| 6 | 工作温度 (°C) | <80         |

### 2) 高效沉流式滤筒除尘器

工作原理：在正常运作时，含尘空气从除尘器顶部进风口进入除尘器并通过滤筒，粉尘被隔离并积累在滤材外表面，而洁净的空气则通过滤筒中心进入干净空气室，最后经除尘器下（侧）面的出风口排出。在清洁滤筒时，脉衡控制器激励电磁阀操纵在压缩空气喷管上的薄膜阀，高压的压缩空气通过喷管喷出，除去滤筒的灰尘。掉落的灰尘则随向下的气流，落入集尘器中。

表 4-12 高效沉流式滤筒除尘器设计参数

| 序号 | 设计参数                   | 参数内容           |
|----|------------------------|----------------|
| 1  | 滤筒数量 (个)               | 12             |
| 2  | 过滤面积 (m <sup>2</sup> ) | 120            |
| 3  | 设计尺寸 (mm)              | 2900×2000×2300 |

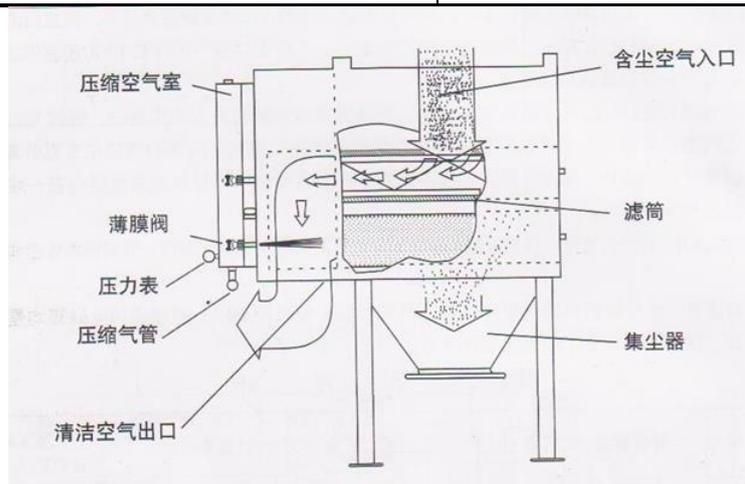


图 4-1 高效沉流式滤筒除尘器净化流程图

### 3) DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器

工作原理：在净化器内填放 DBS-I型和 DBS-II型两种吸附剂，含酸废气经吸附剂吸附净化后排至大气。

表 4-13 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器设计参数

| 序号 | 设计参数     | 参数内容         |              |
|----|----------|--------------|--------------|
| 1  | 吸附剂型号    | DBS-I型       | DBS-II型      |
| 2  | 吸附酸种类    | 氮氧化物         | 硫酸、盐酸等       |
| 3  | 外观色泽     | 黑色           | 粉色           |
| 4  | 外观尺寸 (m) | Φ1.5~2.5×2~4 | Φ1.5~2.5×2~4 |

|   |            |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|
| 5 | 堆积比重       | 0.51~0.56 | 0.64~0.72 |
| 6 | 吸附效率 (%)   | >90       | >90       |
| 7 | 耐高温性能 (°C) | >300      | >350      |

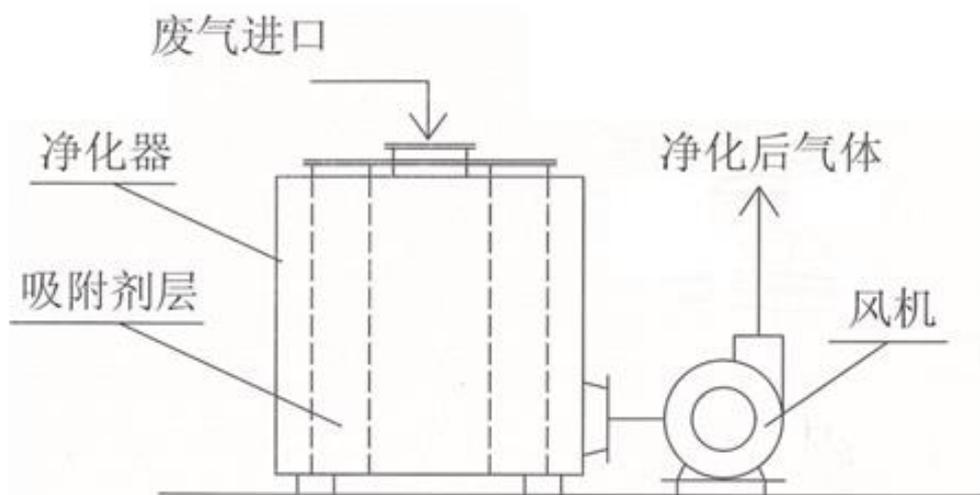


图 4-2 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器净化流程图

#### 4) 活性炭吸附

工作原理：利用多孔活性炭的多孔结构吸附有机废气，这种吸附过程多为物理吸附，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与有机废气接触时，可以吸引气体分子，使其浓聚并吸附在多孔结构内，以达到净化废气的作用。

表 4-14 活性炭吸附装置设计参数

| 序号 | 设计参数         | 参数内容           |
|----|--------------|----------------|
| 1  | 吸附箱规格 (mm)   | 1042×1000×1000 |
| 2  | 活性炭炭槽规格 (mm) | 600×1000×100   |
| 3  | 活性炭碘值 (mg/g) | >800           |
| 4  | 进风方式         | 水平进风           |
| 5  | 设备阻力 (Pa)    | <1200          |
| 6  | 废气温度 (°C)    | 常温             |
| 7  | 净化效率 (%)     | >80            |

#### ②废气处理措施可行性分析

本项目属于实验、化验、检测项目，无行业排污许可证申请与核发技术规范。根据挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策第 15 条：“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，

可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。颗粒物、铅及其化合物采取的废气治理措施均为国家现行的主流技术。

本项目废气经治理措施处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，采取的治理措施均属于目前国家现行的主流技术和推荐可行性技术。

#### （4）非正常工况

本项目的非正常排放情况主要考虑实验烟尘废气处理装置和实验酸性及有机废气处理装置运转不正常造成的非正常排放，主要表现为环保设备故障，处理效率达不到应有处理效率时的污染物排放情况。事故排放时，废气处理效率按下降至0%计，事故处理时间为1.0h，年发生频次为1次。项目废气非正常排放调查见表4-15。

表4-15 项目废气非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因         | 污染物             | 非正常排放速率 kg/h | 非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 单次持续时间 h | 年发生频次 (次) |
|--------|-----------------|-----------------|--------------|---------------------------|----------|-----------|
| DA010  | 制样破碎废气处理装置故障    | 颗粒物             | 0.028        | 1.556                     | 1.0      | 1         |
| DA011  | 实验烟尘废气处理装置故障    | 颗粒物             | 0.00003      | 0.002                     | 1.0      | 1         |
|        |                 | 铅及其化合物          | 0.00003      | 0.002                     |          |           |
| DA012  | 实验酸性及有机废气处理装置故障 | 氮氧化物            | 0.034        | 1.545                     | 1.0      | 1         |
|        |                 | 氯化氢             | 0.103        | 4.682                     |          |           |
|        |                 | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 0.0013       | 0.059                     |          |           |

在非正常工况下，制样破碎废气、实验烟尘废气和实验酸性及有机废气各污染物排放浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值要求，但建设单位也应采取相应设备的管理、加强设备检修、合理操作等手段，避免非正常工况及事故排污的发生，一旦废气治理措施发生故障失效，应立即停止生产，避免事故状态下污染物的排放。采取措施后，污染物不再排放，因此不会对环境空气造成大的影响。

## 2、废水

### （1）废水源强分析

本项目用水依托厂区现有供水管网，新增用水包括实验用水、试剂配制用水、器皿清洗用水和监测站清洁用水，用水包括新鲜水、纯水和蒸馏水，总用水量为1061.732m<sup>3</sup>/a（2.909m<sup>3</sup>/d）。监测站员工为厂内现有员工调配，不新增劳动定员，因

此不增加生活用水。排水主要为蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水、监测站清洁废水、试验废水、实验废液，总排水量为  $533.349\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.462\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ①蒸馏水制备排水

本项目化验用水主要为金、银元素含量化验过程中加入的水，化验用水采用蒸馏水，化验室配有蒸馏装置，新鲜水经蒸馏装置处理后制备所用的蒸馏水。化验每年操作 11.3 万次，平均每次用水量为  $0.0002\text{m}^3$ ，因此化验过程的用水量为  $22.60\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.062\text{m}^3/\text{d}$ )，蒸馏装置出水率为 90%，则所需的新鲜水量为  $25.11\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.069\text{m}^3/\text{d}$ )。浓水产生量为新鲜水量的 10%，即  $2.555\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.007\text{m}^3/\text{d}$ )，产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ②纯水制备浓排水

本项目试剂配制用水采用纯净水，化验室配有纯水制备装置，新鲜水经“反渗透 (RO) 膜+离子交换树脂+终端过滤器”处理后制备所用的纯水。本项目需要纯水配制的试剂量约为 7.46t，试剂量与纯水配制用水量比值为 1:100，则试剂配制用水量为  $746\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.044\text{m}^3/\text{d}$ )，纯水制备装置出水率为 80%，则所需的新鲜水量为  $932.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.555\text{m}^3/\text{d}$ )。浓水产生量为新鲜水量的 20%，即  $186.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.511\text{m}^3/\text{d}$ )，产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ③器皿清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目在运营期涉及的器皿清洗主要为锥形瓶、烧杯、量筒、容量瓶、坩埚等，实验结束后坩埚清洗 2 次，其他器皿清洗 3 次，平均每天清洗 54 件，其中火法班组平均使用 38 件（包含坩埚 24 件，其他器皿 14 件）、湿法班组平均使用 16 件。

器皿清洗使用新鲜水，坩埚容量在 200~300mL 之间，每次坩埚清洗用水量计 100mL 计；锥形瓶、烧杯、量筒、容量瓶等容量在 25~1000mL 之间，平均每次清洗用水量按 200mL 计。因此，坩埚清洗用水量为  $1.752\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.005\text{m}^3/\text{d}$ )，其他器皿清洗用水量为  $6.57\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.018\text{m}^3/\text{d}$ )。综上所述，器皿清洗用水量为  $8.322\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.023\text{m}^3/\text{d}$ )。器皿清洗废水产污系数按用水量的 90% 计，则废水排放量为  $7.49\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.021\text{m}^3/\text{d}$ )，其中火法班组器皿清洗废水排放量为  $4.336\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.012\text{m}^3/\text{d}$ )，湿法班组器皿清洗废水排放量为  $3.154\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ )。

火法班组中首次、第二次器皿清洗废水  $3.416\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ) 作为危险废物暂存于危废暂存间内，第三次器皿清洗废水  $0.92\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ) 通过管网进入选矿流程

回收利用，不外排。

湿法班组试验过程中使用的试剂主要为盐酸、硝酸，与选矿流程中所用试剂相同，因此产生的器皿清洗废水全部通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

综上所述，器皿清洗废水中作为危险废物的废水量为  $3.416\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.009\text{m}^3/\text{d}$ )，作为废水排放至选矿流程中的废水量为  $4.074\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.012\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ④监测站清洁废水

为保证监测站地面以及台面干净、整洁，实验人员定期对监测站进行清洁，主要使用拖布以及抹布擦拭，根据《辽宁省行业用水定额》地坪冲洗水用水定额为  $2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ ，由于本项目只使用拖布以及抹布擦拭，因此本次评价将地面以及台面擦洗用水按  $0.2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$  估算，擦洗面积约为  $200\text{m}^2$ 。经计算，监测站日常清洁用水量为  $14.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.04\text{m}^3/\text{d}$ )。废水排放量按用水量 85% 计，则项目监测站日常清洁废水排放量为  $12.41\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.034\text{m}^3/\text{d}$ )。产生的废水通过管网进入选矿流程回收利用，不外排。

#### ⑤试验废水

本项目试验废水主要为分析样品排出的含氰废水（含少量液渣），废水中的氰来源于试验药剂。试验废水排放量按用水量 99% 计，则试验过程中的含氰废水量（含少量液渣）总计为  $80.30\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.220\text{m}^3/\text{d}$ )，含氰废水直接泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。

#### ⑥实验废液

本项目实验废液包括化验废液和环保检测水样。化验废液主要为化验分析样品排出的含酸废水（含少量液渣），环保检测水样主要为水样检测分析样品排出的含氰废水（含少量液渣），废水中的氰来源于水样检测样品。

化验过程中的含酸废水量（含少量液渣）总计为  $242.36\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.664\text{m}^3/\text{d}$ )，含酸废水（含少量液渣）经监测站外废水池暂存后泵送至选矿车间的炭再生车间中的存储罐内，经车间酸碱中和后回用于选矿流程，不外排。

环保检测水样中的含氰废水量（含少量液渣）总计为  $5.11\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.014\text{m}^3/\text{d}$ )，含氰废水采用存储桶存储后，每天由人工转运至试验区含氰废水排水管网内，统一泵送至球磨车间泵池，回用于选矿流程，不外排。

综上，项目实验废液产生量共计  $247.47\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.678\text{m}^3/\text{d}$ )。

通过采取以上措施后，项目产生的废水对周边地表水环境的影响较小。

#### (2) 废水排放口及自行监测情况

本项目产生的废水全部回用，无废水排放口，因此无自行监测相关要求。

### (3) 废水回用可行性分析

本项目总废水量为 533.349m<sup>3</sup>/a，以含酸废水和含氰废水为主，含酸废水主要来源于化验、试验过程中使用的含酸试剂，主要包括盐酸、硝酸等，含氰废水主要来源于分析样品中的水样。

炭再生车间是将解吸后的贫炭通过调整炭水质量比，在微气泡曝气混合下完成催化氧化，从而去除有机污染物，再加入盐酸等酸液进行浸泡，使贫炭吸附的无机污染物在酸的作用下从微孔中反应脱附去除，已达到炭再生的作用。酸洗后的废酸经酸泵排至中和槽、返回配酸罐再利用，配酸过程自动补充新酸再利用。酸洗阶段完成后，漂洗水注入再生槽内进行漂洗，漂洗水排至收集水箱中和处理后回用，在 pH 达到中性条件后即停止漂洗。收集水箱中和后的待回用水通过压滤机过滤、回收炭粉后直接排至选矿流程。本项目产生的含酸废水成分与炭再生车间内的废水成分相似，因此含酸废水排至炭再生车间中的存储罐内暂存，经中和后回用于选矿流程可行。

球磨车间的回水中主要成分为氰化物，产生的废水全部在选矿系统内循环使用，不外排。本项目产生的含氰废水成分与球磨车间废水成分相似，因此含氰废水排至球磨车间泵池，回用于选矿流程可行。

其他废水包括蒸馏水制备浓排水、纯水制备浓排水、第三遍器皿清洗废水、监测站清洁废水水质较为简单，并且产生量较小，回用于选矿流程可行。

### (4) 选矿流程水平衡变化情况分析

厂区内现有工程排至选矿流程的废水量为 3802m<sup>3</sup>/d，其中经压滤车间压滤后回用水量为 3220m<sup>3</sup>/d，剩余 582m<sup>3</sup>/d 的废水排至尾矿库。本项目废水产生量为 1.462m<sup>3</sup>/d，废水排入选矿厂经压滤车间压滤后回用于选矿流程，相对于厂区选矿流程，本项目废水产生量远小于厂区选矿流程废水产生量，因此本项目建成后对选矿流程水平衡影响较小。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强分析

本项目噪声主要来自实验分析设备运行、废气治理措施风机运行过程中产生的噪声。采用类比实测的平均声级确定其源强见表 4-16、表 4-17。

表4-16 工程主要设备噪声强度及治理措施（室内声源）

| 序号 | 建筑物名 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源 | 空间相对位置/m | 距室内边 | 室内边界 | 运行 | 建筑物插 | 建筑物外噪声 |
|----|------|------|----|------|----|----------|------|------|----|------|--------|
|----|------|------|----|------|----|----------|------|------|----|------|--------|

|    | 称   |              |       | 声功率级/dB(A) | 控制措施       | X  | Y  | Z | 界距离/m | 声级/dB(A) | 时段 | 入损失/dB(A) | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
|----|-----|--------------|-------|------------|------------|----|----|---|-------|----------|----|-----------|-----------|--------|
| 1  | 监测站 | 熔融电炉         | 1200℃ | 65         | 合理布局、减振、隔声 | 32 | 19 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 2  |     | 熔融电炉         |       | 65         |            | 33 | 19 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 3  |     | 灰吹电炉         | 950℃  | 65         |            | 35 | 19 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 49     |
| 4  |     | 高温管式电炉       | 1300℃ | 65         |            | 46 | 13 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 50     |
| 5  |     | 高温管式电炉       |       | 65         |            | 48 | 13 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 50     |
| 6  |     | 燃烧—酸碱滴定法定硫装置 | /     | 55         |            | 38 | 13 | 1 | 1     | 55       | 8h | 15        | 34        | 50     |
| 7  |     | 燃烧—酸碱滴定法定硫装置 |       | 55         |            | 39 | 13 | 1 | 1     | 55       | 8h | 15        | 34        | 50     |
| 8  |     | 可调式箱式高温炉     | /     | 65         |            | 46 | 22 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 9  |     | 可调式箱式高温炉     |       | 65         |            | 47 | 22 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 10 |     | 可调式箱式高温炉     |       | 65         |            | 48 | 22 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 11 |     | 可调式箱式高温炉     |       | 65         |            | 49 | 22 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |
| 12 |     | 可调式箱式高温炉     |       | 65         |            | 50 | 22 | 1 | 1     | 65       | 8h | 15        | 44        | 48     |

|    |           |                         |    |    |    |     |   |    |    |    |    |    |
|----|-----------|-------------------------|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|
| 13 | 可调式箱式高温炉  |                         | 65 | 51 | 22 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 48 |
| 14 | 可调式箱式高温炉  |                         | 65 | 52 | 22 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 48 |
| 15 | 振荡器       | /                       | 50 | 16 | 20 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 45 |
| 16 | 振荡器       |                         | 50 | 18 | 20 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 45 |
| 17 | 振荡器       |                         | 50 | 24 | 12 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 45 |
| 18 | 振荡器       |                         | 50 | 26 | 12 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 45 |
| 19 | 振荡器       |                         | 50 | 42 | 12 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 20 | 振荡器       |                         | 50 | 49 | 15 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 21 | 振荡器       |                         | 50 | 47 | 19 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 22 | 振荡器       |                         | 50 | 49 | 20 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 23 | 振荡器       |                         | 50 | 38 | 34 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 24 | 振荡器       |                         | 50 | 40 | 34 | 1.2 | 1 | 50 | 8h | 15 | 29 | 50 |
| 25 | 火焰原子吸收分析仪 | G<br>G<br>X-<br>90<br>0 | 55 | 38 | 30 | 1.2 | 1 | 55 | 8h | 15 | 34 | 52 |
| 26 | 火焰原子吸收分析仪 |                         | 55 | 38 | 29 | 1.2 | 1 | 55 | 8h | 15 | 34 | 52 |
| 27 | 火焰原子吸收分析仪 |                         | 55 | 40 | 29 | 1.2 | 1 | 55 | 8h | 15 | 34 | 52 |
| 28 | 可调电炉      | /                       | 65 | 38 | 26 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |
| 29 | 可调电炉      |                         | 65 | 39 | 26 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |
| 30 | 可调电炉      |                         | 65 | 40 | 26 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |
| 31 | 可调电炉      |                         | 65 | 41 | 26 | 1   | 1 | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |

|    |     |              |        |    |  |    |    |     |     |    |    |    |    |    |
|----|-----|--------------|--------|----|--|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| 32 |     | 可调电炉         |        | 65 |  | 42 | 26 | 1   | 1   | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |
| 33 |     | 全玻璃蒸馏器 (30个) | 500 mL | 40 |  | 42 | 34 | 1.2 | 1   | 40 | 8h | 15 | 19 | 52 |
| 34 |     | 恒温水浴装置       | /      | 40 |  | 38 | 32 | 1.2 | 1   | 40 | 8h | 15 | 19 | 58 |
| 35 |     | 恒温水浴装置       | /      | 40 |  | 40 | 32 | 1.2 | 1   | 40 | 8h | 15 | 19 | 58 |
| 36 |     | 搅拌机 (20个)    | XJTI   | 65 |  | 36 | 26 | 1   | 1   | 65 | 8h | 15 | 44 | 50 |
| 37 |     | 烘干箱          | /      | 60 |  | 32 | 34 | 1.2 | 0.5 | 60 | 8h | 15 | 39 | 58 |
| 38 |     | 烘干箱          | /      | 60 |  | 33 | 34 | 1.2 | 0.5 | 60 | 8h | 15 | 39 | 58 |
| 39 | 制样间 | 破碎机          | /      | 85 |  | 55 | 23 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 32 |
| 40 |     | 破碎机          | /      | 85 |  | 14 | 18 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 80 |
| 41 |     | 破碎机          | /      | 85 |  | 14 | 21 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 82 |
| 42 |     | 筛分机          | /      | 85 |  | 55 | 24 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 33 |
| 43 |     | 筛分机          | /      | 85 |  | 14 | 24 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 83 |
| 44 |     | 棒磨机          | /      | 85 |  | 55 | 25 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 80 |
| 45 |     | 棒磨机          | /      | 85 |  | 55 | 28 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 81 |
| 46 |     | 棒磨机          | /      | 85 |  | 55 | 29 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 82 |
| 47 |     | 棒磨机          | /      | 85 |  | 13 | 27 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 84 |
| 48 |     | 棒磨机          | /      | 85 |  | 13 | 28 | 1   | 0.5 | 85 | 3h | 15 | 64 | 85 |

表4-17 工程主要设备噪声强度及治理措施 (室外声源)

| 声源名称    | 型号   | 空间相对位置/m |    |   | 声源源强       | 声源控制措施  | 运行时段 |
|---------|------|----------|----|---|------------|---------|------|
|         |      | X        | Y  | Z | 声功率级/dB(A) |         |      |
| 脉冲滤筒除尘器 | LTMC | 32       | 25 | 1 | 80         | 合理布局、减振 | 3h   |

|                      |                        |    |    |     |    |  |     |
|----------------------|------------------------|----|----|-----|----|--|-----|
| 风机<br>(DA010排气筒风机)   | 18000m <sup>3</sup> /h | 32 | 24 | 0.5 | 90 |  | 3h  |
| 高效沉流式滤筒除尘器           | WH型                    | 32 | 22 | 1   | 80 |  | 16h |
| 风机<br>(DA011排气筒风机)   | 18000m <sup>3</sup> /h | 33 | 32 | 0.5 | 90 |  | 16h |
| DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+活性炭 | WGF-3型                 | 28 | 22 | 1   | 80 |  | 16h |
| 风机<br>(DA012排气筒风机)   | 22000m <sup>3</sup> /h | 27 | 22 | 0.5 | 90 |  | 16h |

### (2) 噪声治理措施

①优先选用低噪声设备；各类机械设备应设置独立减振基础或加装减振垫，采用弹性支撑或弹性连接以及动力消振装置以减小振动。

②设备设置在封闭房间内，采取隔音措施以降低噪声影响。

③对于噪声大的风机等产噪设备管道加固隔音，设置基础减振。

### (3) 噪声达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，采用附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行计算，具体预测公式如下：

①某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——声源的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$Q$ ——指向性因子；

$R$ ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>， $\alpha$ 为平均吸声系数。

②所有室内声源在靠近围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB, 见表 4-11;

$N$ ——室内声源总数, 取 48。

③室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

⑥预测点的噪声预测值

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

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A), 本项目贡献值取 67.38dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A), 本项目背景值取 0。

噪声预测结果见表 4-18。

**表4-18 噪声预测结果**

| 厂界                         | 东侧厂界  |       | 南侧厂界  |       | 西侧厂界  |       | 北侧厂界  |       |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                            | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    |
| 噪声贡献值dB                    | 19.27 | 19.27 | 41.62 | 41.62 | 20.82 | 20.82 | 30.12 | 30.12 |
| 标准值, 厂界执行 GB12348-2008相应标准 | 55    | 45    | 55    | 45    | 55    | 45    | 55    | 45    |
| 是否达标                       | 达标    |

建设项目噪声源通过实施减噪降噪措施后, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准, 本项目设备运转时产生的噪声对周围环境影响较小。

#### (4) 噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 121-2020），制定本项目噪声的监测计划，噪声自行监测计划见表 4-19。

**表4-19 噪声自行监测计划**

| 名称 | 位置   | 监测项目 | 自行监测频次 | 备注           | 排放标准                               |
|----|------|------|--------|--------------|------------------------------------|
| 噪声 | 厂界四周 | Leq  | 每季度一次  | 可委托有资质单位进行监测 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |

#### 4、固体废物

本项目运营过程中固体废物主要包括一般工业固体废物（未沾染试剂的包装材料、废滤筒、纯水制备固废（废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器）、制样破碎除尘灰、废坩埚）和危险废物（实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物、废过滤吸附介质、废活性炭）。

##### (1) 一般工业固体废物

###### ①未沾染试剂的包装材料

根据设计资料，未沾染试剂的包装材料主要是实验室内普通包装材料，如纸盒、塑料袋等，产生量约 0.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），未沾染试剂的包装材料的废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17。未沾染试剂的包装材料统一收集后由生活垃圾清运厂家清运填埋处理。

###### ②废滤筒

废滤筒主要来源于废气治理措施，每年更换一次，产生量约 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废滤筒的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-009-S59。废滤筒由厂家更换后回收处理。

###### ③制样破碎除尘灰

制样破碎除尘灰主要来源于制样破碎废气治理措施，根据废气源强计算结果，制样破碎除尘灰产生量为 0.022t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），制样破碎除尘灰的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S59。制样破碎除尘灰每年清理一次，全部回用于选矿流程，不外排。

#### ④纯水制备固废

纯水制备固废来源于纯水制备装置，包括废反渗透膜、废离子交换树脂和废终端过滤器，设备每年检测维修一次，如出水水质达不到试验要求，则需要更换，废反渗透膜、废离子交换树脂和废终端过滤器产生量约为 0.002t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），纯水制备固废的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-009-S59。纯水制备固废由厂家回收处理。

#### ⑤废坩埚

本项目在火法试验过程中使用坩埚，涉及火法试验坩埚使用的试验次数为 34000 次，坩埚每 4 次试验更换一次，因此年使用坩埚理论数量为 8500 个，考虑坩埚质量等损耗，企业计划年外购坩埚 9000 个，坩埚的重复利用率为 75%，则废坩埚量为坩埚总数的 25%，即 2250 个，单个坩埚重量约为 2.81kg，则废坩埚产生量为 6.32t/a。

项目使用的坩埚为粘土坩埚，主要成分为粘土、石英、沙子，实验过程中在高温条件下坩埚易发生损坏，实验结束后试验人员先用工具将坩埚内的熔融废渣清理干净，再用新鲜水进行清洗。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，本项目按照实验室管理要求对试验后的坩埚进行清洗，清洗后的废坩埚属于“按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品”，不作为危险废物进行管理。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废坩埚的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S59。由于坩埚的成分组成与原矿石相似，因此产生的废坩埚不暂存，人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程。

### （2）危险废物

#### ①实验烟尘除尘灰

实验烟尘除尘灰主要来源于实验烟尘废气治理措施，根据废气源强计算结果，实

验烟尘除尘灰产生量为 0.0001t/a。依据《国家危险废物名录（2025 年版）》，实验烟尘除尘灰的废物类别为“HW49 其他废物”，危险废物代码为 900-047-49，产生的危险废物由专用容器分类收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

#### ②坩埚熔融废渣

本项目在火法实验过程中坩埚熔融后会产生废渣，火法实验过程中使用矿样品和试剂的总量为 10.69t/a，试剂中氧化铅使用量为 3t/a，矿样品和其他试剂的总量为 7.69t/a。根据铅元素平衡分析结果，含铅的坩埚熔融废渣量为 3.178t/a，其他坩埚熔融废渣量按矿样品和试剂总量的 10% 计，则其他坩埚熔融废渣产生量为 0.769t/a，因此本项目坩埚熔融废渣总产生量为 3.947t/a。

依据《国家危险废物名录（2025 年版）》，坩埚熔融废渣的废物类别为“HW49 其他废物”，危险废物代码为 900-047-49，产生的坩埚熔融废渣由专用容器收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

#### ③灰皿灰渣

本项目在火法实验过程中灰皿会因为高温而发生少量熔融，灰吹时熔融的灰皿会使实验溶剂及样品与之结合，因此灰皿灰渣包括灰皿和灰吹的灰渣。

本项目涉及火法试验灰皿使用的试验次数为 34000 次，灰皿每一次试验需要更换一次，因此年使用灰皿理论数量为 34000 个，考虑灰皿质量等损耗，企业计划年外购灰皿 40000 个，单个灰皿重量约为 40g，则废灰皿产生量为 1.6t/a。

火法实验过程中使用矿样品和试剂的总量为 10.69t/a，试剂中氧化铅使用量为 3t/a，矿样品和其他试剂的总量为 7.69t/a。根据铅元素平衡分析结果，含铅的灰皿灰渣量为 0.287t/a，其他灰皿灰渣的产生量按矿样品和试剂总量的 10% 计，则其他灰皿灰渣的产生量为 0.769t/a，因此灰皿灰渣总产生量为 2.656t/a。

依据《国家危险废物名录（2025 年版）》，灰皿灰渣的废物类别为“HW49 其他废物”，危险废物代码为 900-047-49，产生的灰皿灰渣由专用容器收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

#### ④实验室废物

本项目实验室废物包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品。

根据水平衡计算结果可知，前两次器皿清洗废水产生量为 3.416t/a。过期化学试剂产生量约为 0.001t/a，沾染试剂的废容器和一次性实验用品（如实验手套、实验服等沾

染具有危险特性的物质)产生量约为 0.01t/a。综上所述,实验室废物产生量为 3.427t/a。

依据《国家危险废物名录(2025年版)》,实验室废物的废物类别为“HW49 其他废物”,危险废物代码为 900-047-49,产生的危险废物由专用容器分类收集后暂存至危险废物暂存间,定期交由有资质单位处理。

#### ⑤废过滤吸附介质

本项目实验酸性废气治理措施中使用的吸附剂需定期更换,根据设计资料,本项目吸附剂采用颗粒状氢氧化钠、粉末状氢氧化钙,吸附的酸性气体废气量为 0.272t/a,吸附箱的箱体设计尺寸为  $\Phi 1.5\sim 2.5\times 2\sim 4\text{m}$ ,共设置 2 套,填充体积按最大容积计,因此单个体积为  $19.625\text{m}^3/\text{个}$ ,共计  $39.25\text{m}^3$ 。吸附剂填充系数为 70%,填充密度为  $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ ,则酸性气体吸附箱最大填充重量为 12.36t。吸附剂每年更换一次,产生废过滤吸附介质为 12.36t/a,吸收的酸性废气为 0.272t/a,因此废过滤吸附介质产生量 12.632t/a。

依据《国家危险废物名录(2025年版)》,废过滤吸附介质的废物类别为“HW49 其他废物”,危险废物代码为 900-047-49,产生的废过滤吸附介质收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处理。

#### ⑥废活性炭

本项目实验室产生的有机废气采用活性炭进行吸附,取常用型气体吸附活性炭为参照标准,其操作吸附量为  $0.2\sim 0.4\text{kg}/\text{kg}$ ,本次评价取  $0.3\text{kg}/\text{kg}$ ,项目吸附废气量为  $2.88\text{kg}/\text{a}$ ,则需要活性炭的使用量为  $9.6\text{kg}/\text{a}$ ( $0.0096\text{t}/\text{a}$ ),即可满足废气吸附要求。

本项目活性炭采用颗粒状活性炭,碘量值为  $800\text{mg}/\text{g}$ ,活性炭吸附箱的箱体设计尺寸为  $1042\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 1000\text{mm}$ ,活性炭炭槽设计尺寸为  $600\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 100\text{mm}$ ,共设置 4 个炭槽,单个炭槽的填充体积  $0.06\text{m}^3/\text{个}$ ,共计  $0.24\text{m}^3$ ,填充系数为 80%,活性炭填充密度为  $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ ,则活性炭吸附箱最大填充活性炭重量为 0.086t。

活性炭每年更换一次,每次需要新鲜活性炭 0.086t,因此本项目需要新鲜活性炭  $0.086\text{t}/\text{a}$ ,吸收有机废气  $0.00288\text{t}/\text{a}$ ,则本项目废活性炭产生量  $0.089\text{t}/\text{a}$ 。废活性炭依据《国家危险废物名录(2025年版)》,废物类别“HW49 其他废物”,危险废物代码为 900-039-49,产生的废活性炭收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处理。

综上所述,项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

表4-20 本项目固体废物产排情况汇总表

| 序号 | 固废名称            | 固废编号             | 产生量      | 处理措施    |
|----|-----------------|------------------|----------|---------|
| 1  | 一般工业 未沾染试剂的包装材料 | SW17 900-003-S17 | 0.600t/a | 生活垃圾清运厂 |

|   |      |                              |  |                 |                                     |                     |
|---|------|------------------------------|--|-----------------|-------------------------------------|---------------------|
|   | 固体废物 |                              | SW17 900-005-S17                         |                 | 家清运填埋处理                             |                     |
|   |      | 废滤筒                          | SW59 900-009-S59                         | 0.050t/a        | 厂家回收                                |                     |
|   |      | 制样破碎除尘灰                      | SW59 900-099-S59                         | 0.022t/a        | 回用于选矿流程                             |                     |
|   |      | 纯水制备固废（废反渗透膜、废离子交换树脂和废终端过滤器） | SW59 900-009-S59                         | 0.002t/a        | 厂家回收                                |                     |
|   |      | 废坩埚                          | SW59 900-099-S59                         | 6.32t/a         | 不暂存，由人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程 |                     |
| 2 | 危险废物 | 实验室废物                        | 实验烟尘除尘灰                                  | HW49 900-047-49 | 0.0001t/a                           | 危废暂存间暂存后由有资质的单位进行处理 |
|   |      |                              | 坩埚熔融废渣                                   | HW49 900-047-49 | 3.947t/a                            |                     |
|   |      |                              | 灰皿灰渣                                     | HW49 900-047-49 | 2.656t/a                            |                     |
|   |      |                              | 实验室废物(前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品) | HW49 900-047-49 | 3.427t/a                            |                     |
|   |      |                              | 废过滤吸附介质                                  | HW49 900-047-49 | 12.632t/a                           |                     |
|   |      |                              | 废活性炭                                     | HW49 900-039-49 | 0.089t/a                            |                     |

结合《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目拟进行处置的危险废物产生、处置情况见表 4-21。

表4-21 危险废物的产生、处置情况一览表

| 危险废物名称  | 危险废物类别    | 危险废物代码                  | 产生量(t/a) | 产生工序及装置   | 形态    | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施            |
|---------|-----------|-------------------------|----------|-----------|-------|------|------|------|---------|-------------------|
| 实验室废物   | 实验烟尘除尘灰   | HW49 其他废物<br>900-047-49 | 0.0001   | 火法实验废气治理  | 固态    | 重金属  | 重金属  | 间歇   | T/C/I/R | 危废暂存间暂存，定期由资质单位处置 |
|         | 坩埚熔融废渣    |                         | 3.947    | 火法实验      | 固态    | 重金属  | 重金属  | 间歇   |         |                   |
|         | 灰皿灰渣      |                         | 2.656    | 火法实验      | 固态    | 重金属  | 重金属  | 间歇   |         |                   |
|         | 实验室废物     |                         | 3.427    | 药剂包装、清洗废水 | 液体/固态 | 有机物  | 有机物  | 间歇   |         |                   |
| 废过滤吸附介质 | HW49 其他废物 | 900-047-49              | 12.632   | 废气处理      | 固态    | 有机物  | 有机物  | 间歇   | T/C/I/R |                   |
| 废活性炭    | HW49 其他废物 | 900-039-49              | 0.089    | 废气处理      | 固态    | 有机物  | 有机物  | 间歇   | T       |                   |

表4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称      | 危险废物类别       | 危险废物代码         | 位置    | 占地面积              | 贮存方式  | 贮存能力 | 有害成分     | 贮存周期 |
|----|------------|-------------|--------------|----------------|-------|-------------------|-------|------|----------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 实验烟尘<br>除尘灰 | HW49<br>其他废物 | 900-047<br>-49 | 危废暂存间 | 135m <sup>2</sup> | 桶装/袋装 | 60t  | 重金属、有机物等 | 180天 |
|    |            | 坩埚熔融<br>废渣  |              |                |       |                   |       |      |          |      |
|    |            | 灰皿灰渣        |              |                |       |                   |       |      |          |      |
|    |            | 实验室废物       | HW49<br>其他废物 | 900-047<br>-49 |       |                   |       |      |          |      |
|    |            | 废过滤吸<br>附介质 | HW49<br>其他废物 | 900-047<br>-49 |       |                   |       |      |          |      |
|    |            | 废活性炭        | HW49<br>其他废物 | 900-039<br>-49 |       |                   |       |      |          |      |

(4) 依托原有危废暂存间的可行性分析

建设单位现有危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，暂存间设置标识牌，房间内地面硬化，铺设防渗膜，并按相关规定做到“三防”（防渗漏的容器+防雨的专用库房，并有专人看守防遗失），同时加强防雨、防渗和防漏措施，可防止废物对土壤和地下水造成污染。

危险废物暂存间设置的危废标识已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求设置，危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色，危险废物设施标志字体采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示，尺寸、材质、印刷等要求均按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准要求进行。

危险废物暂存间的图形符号已按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单进行设置，图形符号如下：



图 4-3 危险废物贮存、处置场警告图形符号

本项目产生的危险废物依托现有危废暂存间进行暂存，其面积为 135m<sup>2</sup>，贮存能力为 60t，危废最大存储量为 21.48t，剩余能力为 38.52t，本项目暂存至危废暂存间的

危废量为 22.7511t/a，因此现有危废暂存间可满足本项目需求。

#### (5) 危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）对本项目危险废物环境影响进行分析，具体内容如下：

##### ①基本要求

1) 实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣：本项目实验烟尘除尘灰由实验过程中废气治理措施产生，坩埚熔融废渣和灰皿灰渣由实验过程产生。产生的危险废物由专用容器分类收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

2) 实验室废物：本项目实验室废物主要为前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品，产生的危险废物由专用容器分类收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

3) 废过滤吸附介质、废活性炭：本项目废过滤吸附介质、废活性炭由废气治理设施产生，更换后的废过滤吸附介质、废活性炭暂存于危废暂存间后送往资质单位进行处理。

##### ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1) 危废暂存间位于厂区北侧，暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标准要求。

2) 项目产生的危险废物主要有实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、实验室废物（前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品）、废过滤吸附介质和废活性炭，按照危废管理制度，危废贮存不能超过 1 年，本项目危废暂存间现有建筑面积 135m<sup>2</sup>，用于存储厂区产生的危险废物，危废最大存储量为 21.48t，剩余能力为 38.52t，可满足本项目危险废物的暂存需求。

3) 项目危废暂存间地面、墙裙已做防渗处理，且存放区域设置托盘、地漏、液体收集池，一旦发生泄漏也不会泄漏到危废暂存间外面；并对操作人员进行培训，操作规范化，减少操作方面的影响；在危废暂存间放置沙袋等应急物资。

综上：本项目危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤造成的影响非常小。

## 5、地下水及土壤

### (1) 污染源及污染途径

本项目实验使用的试剂泄漏、缓存间存放的盐酸和硝酸泄漏可能会对地下水水质

及土壤造成污染，污染途径为暂存容器破损造成危险废物的泄漏事故情况下可能垂直入渗地下水及土壤产生影响。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。

(2) 分区防渗措施

项目厂区的防渗分区按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗技术要求，将监测站划分为一般防渗区和重点防渗区，现有危废暂存间已按照重点防渗区建设完成。污染分区划分详见表4-23。本项目分区防渗图见附图7。

表4-23 地下水污染防控分区一览表

| 防控分区  | 单元名称        | 防控区域  | 防渗要求   |  |
|-------|-------------|-------|--|--|
| 一般防渗区 | 监测站         | 地面    | 防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能。 | 地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 |
| 重点防渗区 | 试剂室、缓存间、废水池 | 底板及壁板 | 防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能。 | 内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。              |

6、生态

无新增用地且无生态保护目标，不用进行生态分析。

7、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《化学品分类和标签规范 第 28 部分对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）、《化学品分类和标签规范 第 18 部分急性毒性》（GB30000.18-2013），将硝酸、盐酸、磷酸、丙酮、乙炔、氧化铅（以铅计）、硝酸银（以银计）、氰化钠作为本项目的风险物质。

(1) 风险源

本项目风险物质临界量及最大存储量见表 4-24。

表4-24 风险物质识别表

| 危险物质名称   | 风险单元        | 最大存储量 q (t) | 临界量 Q (t) | q/Q     |
|----------|-------------|-------------|-----------|---------|
| 硝酸       | 缓存间         | 0.05        | 7.5       | 0.007   |
| 盐酸       | 缓存间         | 0.05        | 7.5       | 0.007   |
| 磷酸       | 试剂室         | 0.025       | 10        | 0.0025  |
| 丙酮       | 试剂室         | 0.001       | 10        | 0.0001  |
| 乙炔       | 气瓶室         | 0.0002      | 10        | 0.00002 |
| 氧化铅（以铅计） | 试剂室         | 0.278       | 5         | 0.0556  |
| 硝酸银（以银计） | 试剂室         | 0.0006      | 0.25      | 0.0024  |
| 氰化钠      | NaCN 阶梯式缓存间 | 0.001       | 0.25      | 0.004   |
| 共计       |             |             |           | 0.07862 |

根据计算，Q 值为 0.07862， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

## (2) 环境影响途径

本项目所涉及的硝酸、盐酸、磷酸、丙酮、乙炔、氧化铅（以铅计）、硝酸银（以银计）不属于重大危险源，项目风险事故为硝酸、盐酸、磷酸、丙酮、乙炔泄漏并发生火灾，氧化铅（以铅计）、硝酸银（以银计）、氰化钠不燃但具有毒性。

硝酸、盐酸、磷酸、丙酮、乙炔、氧化铅（以铅计）、硝酸银（以银计）、氰化钠的包装及贮存容器破损或储存、装卸不当导致泄漏，发生泄漏可能会渗入地下，从而造成地下水、土壤的污染事故。

如果泄漏的物质遇明火燃烧发生火灾。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。火灾事故主要危害是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果，若不能及时控制，物料燃烧过程产生的燃烧产物或伴生物会对大气环境造成污染和危害。同时，火灾事故处理过程还存在消防灭火产生的消防水会携带部分危险化学品，若不能及时得到有效地收集和处置将会污染厂区及周边大气、地下水及土壤环境。

由于本项目风险物质的存储量较小，发生泄漏范围较小，可及时控制；且若火灾防火措施可靠、有效，严格按照操作规范使用各类原辅材料，加强员工管理，完善应急措施，就能将风险物质引发的风险控制在较小范围内。因此，环境风险值较小，在可承受范围内。

## (3) 环境风险防护措施

①建立化学药品管理制度，规范试剂的使用，实验室加强通风，防止试剂泄漏以及中毒事件发生；

1) 化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品的运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。

2) 化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

3) 试剂室应通风、阴凉、避光，室温应保持 5-30℃，相对湿度以 45%~75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

4) 盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

5) 化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。比如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试

剂与无机试剂分开存放。

②实验室配备足够数量的相应消防设施（干粉、二氧化碳灭火器等），一切消防器材不准挪动、乱用，并定期检查灭火器状态及其有效期等；

③实验室配备淋洗器、洗眼器和急救箱等应急物资；

④对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识和宣传力度；

⑤实验室内采取分区防渗的防控措施；

⑥定期对废气处理设备进行隐患排查，确保废气处理系统正常运行；

⑦建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，加大对实验室的巡查力度，防止突发环境事件的发生；

⑧根据《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525—2017）等相关规范要求，加强气瓶安全贮存及使用管理；

⑨建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，制定和备案环境应急预案。

#### （4）地下水监控设施建设情况

本项目建成后依托厂区现有地下水监控井进行地下水例行检测，厂区内共设有 5 眼地下水监控井，企业根据地下水监测计划每年对各地下水监控井进行例行检测，严格控制地下水污染。

#### （5）环境风险评价结论与建议

企业通过认真执行关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，就能够保证环境风险管理措施有效、可靠，降低本项目的风险值，使本项目的环境风险达到可接受的水平。在采取有效的风险防范措施的情况下，本项目的环境风险在可接受范围内。

### 8、电磁辐射

无电磁辐射影响，不用进行电磁辐射分析。

### 9、“三同时”验收

本项目“三同时”验收情况见表 4-25。

表4-25 本项目“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染源    | 污染因子 | 控制措施               | 控制效果 | 验收标准          |
|----|--------|------|--------------------|------|---------------|
| 废气 | 制样破碎废气 | 颗粒物  | 集气罩+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒 | 达标排放 | 《大气污染物综合排放标准》 |

|      |  |   |  |        |                                     |
|------|--|---|--|--------|-------------------------------------|
|      |  |   | (DA010)                                      |        | (GB16297-1996)<br>表2标准限值            |
|      | 实验烟尘废气   | 颗粒物、铅及其化合物  | 集气罩+高效沉流式滤筒除尘器+15m排气筒 (DA011)                | 达标排放   |                                     |
|      | 实验酸性及有机废气  | 挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、氮氧化物、氯化氢   | 集气罩+ DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA012) | 达标排放   |                                     |
|      | 危废暂存间废气  | 挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)  | 依托现有二级活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA009)                 | 达标排放   |                                     |
|      | 集气罩未收集废气   | 颗粒物、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物  | 无组织排放  | 达标排放   |                                     |
| 废水   | 蒸馏水制备排水、纯水制备浓排水、器皿清洗废水、监测站清洁废水、试验废水、实验废液 (含液渣)                             | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CN <sup>-</sup> 、SS、总氮 | 全部回收利用,不外排                                   | 不排放    | /                                   |
| 噪声   | 设备   | 设备噪声  | 基础减振、降噪                                      | 达标排放   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准                |
| 固废   | 一般工业固体废物   | 未沾染试剂的包装材料  | 由生活垃圾清运厂家清运填埋处理                              | 合理有效处置 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
|      |  | 废滤筒   | 厂家回收   |        |                                     |
|      |  | 制样破碎除尘灰   | 回用于选矿流程                                      |        |                                     |
|      |  | 纯水制备固废 (废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器)   | 厂家回收   |        |                                     |
|      | 废坩埚  | 不暂存,由人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程   |  |        |                                     |
| 危险废物 | 实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物 (前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品)、废过滤吸附介质、废活性炭 |   | 专用容器分类收集后暂存至危废暂存间,定期由有资质的单位进行处理              |        | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)        |

|    |                                      |        |                   |   |   |
|----|--------------------------------------|--------|-------------------|---|---|
| 风险 | 硝酸、盐酸、磷酸、丙酮、乙炔、氧化铅（以铅计）、硝酸银（以银计）、氰化钠 | 风险防范措施 | 设备维护管理、规范操作及应急物资等 | / | / |
|----|--------------------------------------|--------|-------------------|---|---|

### 10、“三本账”

本项目实施后污染物总量变化情况，见表 4-26。

**表4-26 本项目污染物总量变化情况（“三本账”） 单位：t/a**

| 污染类别 | 污染物名称           | 现有工程实际排放量 | 扩建工程排放量  | 以新代老 | 全厂区排放量    | 增减量变化     |
|------|-----------------|-----------|----------|------|-----------|-----------|
| 废气   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 0         | 0.00162  | 0    | 0.00162   | +0.00162  |
|      | 颗粒物             | 20        | 0.009019 | 0    | 20.009019 | +0.009019 |
|      | 氮氧化物            | 0         | 0.032    | 0    | 0.032     | +0.032    |
|      | 氯化氢             | 0         | 0.096    | 0    | 0.096     | +0.096    |
|      | 铅及其化合物          | 0         | 0.000018 | 0    | 0.000018  | +0.000018 |
| 废水   | 废水量             | 0         | 0        | 0    | 0         | 0         |
|      | 化学需氧量           | 0         | 0        | 0    | 0         | 0         |
|      | 氨氮              | 0         | 0        | 0    | 0         | 0         |
| 固废   | 一般固体废物          | 120       | 6.994    | 0    | 126.994   | +6.994    |
|      | 危险废物            | 21.48     | 22.7511  | 0    | 44.2311   | +22.7511  |
|      | 生活垃圾            | 128       | 0        | 0    | 128       | 0         |

注：固废为产生量，废水全部回用于生产，不外排。

### 11、环保投资估算

本项目工程总投资为 235.32 万元，其中环保投资 62.9 万元，占项目总投资的 26.73%，具体明细见表 4-27。

**表4-27 建设项目环保投资明细表**

| 序号     | 项目   | 主要措施   | 投资额（万元） |
|--------|------|--|---------|
| 1      | 废气治理 | 集气罩、脉冲滤筒除尘、15m 排气筒（DA010）                          | 8.4     |
|        |      | 集气罩、高效沉流式滤筒除尘器、15m 排气筒（DA011）                      | 7.8     |
|        |      | 通风橱、集气罩、DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器、二级活性炭吸附装置、15m 排气筒（DA012） | 14.0    |
| 2      | 废水治理 | 废水池、废水暂存桶  | 31.0    |
| 3      | 噪声治理 | 设备进行减振、隔声处理  | 1.2     |
| 4      | 固废治理 | 专用容器分类收集   | 0.5     |
| 环保投资合计 |      |  | 62.9    |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素           | 内容  | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目   | 环境保护措施                              | 执行标准                                |                                   |
|--------------|---|----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 大气环境         |   | DA010          | 制样破碎废气  | 颗粒物                                 | 集气罩+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒                  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值 |
|              |   | DA011          | 实验烟尘废气  | 颗粒物、铅及其化合物                          | 集气罩+高效沉流式滤筒除尘器+15m排气筒               |                                   |
|              |   | DA012          | 实验酸性及有机废气   | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）            | 集气罩+DBS复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附+15m排气筒 |                                   |
|              |   | DA009          | 危废暂存间废气   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                     | 依托现有二级活性炭吸附装置+15m排气筒                |                                   |
|              |   | /              | 集气罩未收集废气  | 颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物 | 无组织排放                               |                                   |
| 地表水环境        |   | /              | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CN <sup>-</sup> 、SS、总氮 | 全部回收利用，不外排                          | /                                   |                                   |
| 声环境          |   | 设备噪声           | 等效 A 声级   | 低噪声设备、减振基础                          | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准  |                                   |
| 电磁辐射         | 无   |                |   |                                     |                                     |                                   |
| 固体废物         | 未沾染试剂的包装材料收集后由生活垃圾清运厂家清运填埋处理、废滤筒由厂家回收处理、制样破碎除尘灰回用于选矿流程；纯水制备固废（废反渗透膜、废离子交换树脂、废终端过滤器）由厂家回收处理；废坩埚由人工直接送至厂区内碎矿车间的原矿仓内粉碎处理后回用于选矿流程；实验烟尘除尘灰、坩埚熔融废渣、灰皿灰渣、实验室废物（包括前两次器皿清洗废水、过期化学试剂、沾染试剂的废容器和一次性实验用品）、废过滤吸附介质和废活性炭采用专用容器分类收集后暂存至危废暂存间，定期由有资质的单位进行处理。 |                |   |                                     |                                     |                                   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目监测站内地面采取硬化处理，按照重点防渗区和一般防渗区执行。实验过程中对地下水环境影响较小。  |                |   |                                     |                                     |                                   |
| 生态保护措施       | 不涉及   |                |   |                                     |                                     |                                   |
| 环境风险防范措施     | 在环境风险源设置监控系统，并设有消防设施、事故救援物资。<br>加强对环境突发事件应急知识及各种有毒有害、易燃易爆危险物质的物理特性和化学性质方面的学习，增强防范意识。<br>加强人员培训，完善安全规章制度和操作制度，照章办事。<br>严格出入管理，杜绝外来无关人员及火种入内，所属区域严禁烟火。  |                |   |                                     |                                     |                                   |
| 其他环境管理要求     | （1）排污许可<br>按照《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关规定及时申请排污许可证<br>（2）验收三同时  |                |   |                                     |                                     |                                   |

| 要素 \ 内容 | 排放口（编号、名称）/污染源   | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---------|--|-------|--------|------|
|         | <p>项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用等建设项目环境管理的规定。工程建成后，应按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。</p> |       |        |      |

## 六、结论

建设项目应认真落实本评价提出的各项污染防治措施，加强环境管理，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，确保各类污染物稳定达标排放，从环境保护角度出发，本项目的选址及建设是合理可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称                   | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦  |
|--------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| 废气           | 挥发性有机物<br>（以非甲烷总<br>烃计） | 0                     | /                  | 0                     | 0.00162              | 0                        | 0.00162                   | +0.00162  |
|              | 颗粒物                     | 20                    | /                  | 0                     | 0.009019             | 0                        | 20.009019                 | +0.009019 |
|              | 氮氧化物                    | 0                     | /                  | 0                     | 0.032                | 0                        | 0.032                     | +0.032    |
|              | 氯化氢                     | 0                     | /                  | 0                     | 0.096                | 0                        | 0.096                     | +0.096    |
|              | 铅及其化合物                  | 0                     | /                  | 0                     | 0.000018             | 0                        | 0.000018                  | +0.000018 |
| 废水           | 化学需氧量                   | 0                     | /                  | 0                     | 0                    | 0                        | 0                         | 0         |
|              | 氨氮                      | 0                     | /                  | 0                     | 0                    | 0                        | 0                         | 0         |
| 一般工业<br>固体废物 | 一般固废                    | 120                   | /                  | 0                     | 6.994                | 0                        | 126.994                   | +6.994    |
|              | 危险废物                    | 21.48                 | /                  | 0                     | 22.7511              | 0                        | 44.2311                   | +22.7511  |
|              | 生活垃圾                    | 128                   | /                  | 0                     | 0                    | 0                        | 128                       | 0         |

注：单位为吨；⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司  
环境监测站建设项目  
环境影响报告表大气环境影响专项评价

2025年02月

# 1 项目由来

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司位于辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县新民镇排山楼村，原为辽宁排山楼金矿，始建于1996年，1997年7月1日正式建成投产使用，1998年8月通过了原国家经贸委黄金管理局组织的竣工验收，是中金黄金股份有限公司的全资子公司。辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司包括选矿厂和尾矿库，主要从事金矿采、选、冶，经营范围为黄金开采、冶炼。

公司现有金矿的金银品位分析委托总公司（中金黄金股份有限公司）按照批次进行实验分析。综合考虑本公司长期发展需求，并结合实际生产情况，公司需要对自产矿及外购矿石进行金、银品位分析，矿石的浸出指标分析，为采矿、选矿的生产提供数据支撑，指导公司长期稳定生产，现拟投资235.32万元，利用厂区内原建筑创新工作室和电修车间，建设本项目的环境监测站。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，项目应开展环境影响评价工作。依据生态环境部关于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的规定如下：“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。专项评价一般不超过两项，印刷电路板制造类建设项目专项评价不超过三项”。

表 1-1 专项评价设置原则表

| 类别   | 设置原则  | 本项目情况  |
|------|---|--|
| 大气   | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目涉及有毒有害污染物铅及其化合物的排放且厂界500米范围内有环境空气保护目标，因此需开展大气环境专项评价 |
| 地表水  | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂  | 本项目废水全部回用，不外排，不需设置地表水专项评价                              |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目  | 本项目危险物质存储量均未超过临界量，不需设置环境风险专项评价                         |
| 生态   | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目                               | 不涉及  |
| 海洋   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目  | 不涉及  |

| 目   |  |
|---|--|
| <p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物），即二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> |  |

综上所述，本项目涉及有毒有害污染物铅及其化合物的排放且厂界 500 米范围内有环境空气保护目标，因此，需开展大气环境专项评价。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2018年10月26日修正）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）。

#### 2.1.2 环境保护法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (7) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）；
- (8) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；
- (9) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；
- (10) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；
- (12) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》；
- (13) 《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》；
- (14) 《中华人民共和国防沙治沙法》；
- (10) 《辽宁省环境保护条例》（2022年4月修正）；
- (15) 《辽宁省大气污染防治条例》（2022年4月21日修订）；
- (16) 《辽宁省水污染防治条例》（2022年4月21日修订）；

- (17) 《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2024年12月1日起施行）；
- (18) 《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (19) 《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》（辽政发〔2014〕8号）；
- (20) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2015〕79号）；
- (21) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）的通知》（辽政发〔2018〕31号）；
- (22) 《辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案（2018—2020年）》（辽委办发〔2018〕60号）；
- (23) 中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于印发《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发〔2022〕8号）；
- (24) 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》；
- (25) 《辽宁省防沙治沙条例》；
- (26) 《阜新市“十四五”生态环境保护规划》。

### 2.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (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）。

### 2.1.4 相关文件及技术资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2 评价因子筛选

根据工程污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对工程实施后主要环境影响因素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的现状影响评价因子，见表 2-1。

表 2-1 评价因子一览表

| 类别   | 项目   | 评价因子  |
|------|------|---|
| 大气环境 | 现状评价 | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物 |
|      | 影响预测 | PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物   |

## 2.3 环境功能区与评价标准

### 2.3.1 环境功能区

本项目所在位置执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，大石头沟、辽宁海棠山国家级自然保护区执行一级标准。

### 2.3.2 评价标准

#### 2.3.2.1 环境质量标准

项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解，P244》（中国环境科学出版社，国家环境保护局科技标准司）中相应标准，具体限值见表 2-2。

表 2-2 环境空气质量标准

| 序号 | 项目                | 标准值 (µg/m <sup>3</sup> ) |                   |     | 标准来源                             |
|----|-------------------|--------------------------|-------------------|-----|----------------------------------|
|    |                   | 1 小时平均/一次值               | 24 小时平均           | 年平均 |                                  |
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 500                      | 150               | 60  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 200                      | 80                | 40  |                                  |
| 3  | PM <sub>10</sub>  | /                        | 150               | 70  |                                  |
| 4  | PM <sub>2.5</sub> | /                        | 75                | 35  |                                  |
| 5  | CO                | 10000                    | 4000              | /   |                                  |
| 6  | O <sub>3</sub>    | 200                      | 160<br>(日最大 8 小时) | /   |                                  |
| 7  | TSP               | /                        | 300               | 200 |                                  |
| 8  | NO <sub>x</sub>   | 250                      | 100               | 50  |                                  |
| 9  | 铅                 | /                        | 1 (季平均)           | 0.5 |                                  |
| 10 | SO <sub>2</sub>   | 150                      | 50                | 20  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 一级标准 |
| 11 | NO <sub>2</sub>   | 200                      | 80                | 40  |                                  |
| 12 | PM <sub>10</sub>  | /                        | 50                | 40  |                                  |
| 13 | PM <sub>2.5</sub> | /                        | 35                | 15  |                                  |
| 14 | CO                | 10                       | 4                 | /   |                                  |
| 15 | O <sub>3</sub>    | 160                      | 100<br>(日最大 8 小时) | /   |                                  |
| 16 | TSP               | /                        | 120               | 80  |                                  |
| 17 | NO <sub>x</sub>   | 250                      | 100               | 50  |                                  |
| 18 | 铅                 | /                        | 1 (季平均)           | 0.5 |                                  |
| 19 | 非甲烷总烃             | 2000                     | /                 | /   | 《大气污染物综合排放标准详解》                  |

| 序号 | 项目  | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |         |     | 标准来源  |
|----|-----|----------------------------------|---------|-----|---|
|    |     | 1 小时平均/一次值                       | 24 小时平均 | 年平均 |   |
| 20 | 氯化氢 | 50                               | 15      | /   | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 |

### 2.3.2.2 污染物排放标准

本项目运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值,具体见表 2-3。

表 2-3 大气污染物综合排放标准

| 污染物    | 最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 无组织排放监控浓度值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |       |
|--------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|
|        |                                     |           | 二级                                | 监控点                                   | 浓度    |
| 颗粒物    | 120                                 | 15        | 3.5                               | 周界外浓度最高点                              | 1.0   |
| 非甲烷总烃  | 120                                 |           | 10                                |                                       | 4.0   |
| 氮氧化物   | 240                                 |           | 0.77                              |                                       | 0.12  |
| 氯化氢    | 100                                 |           | 0.26                              |                                       | 0.2   |
| 铅及其化合物 | 0.7                                 |           | 0.004                             |                                       | 0.006 |

## 2.4 评价等级及评价范围

### 2.4.1 评价工作等级的确定

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作等级划分方案,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型,分别计算污染源的最大环境影响,再根据评价工作分级判据进行评价等级判定。

#### (1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值

或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目运行过程中废气有组织污染源主要为制样破碎废气、实验烟尘废气、实验酸性及有机废气，危废暂存间暂存的危险废物均由专用容器分类收集后加盖暂存，存储过程中缓慢释放的有机气体量较少，因此不做定量分析；无组织污染源主要为集气罩未收集废气。本评价选择排放较大的污染源及污染物，采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN，分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，同时根据计算结果选择最大地面浓度占标率  $P_{max}$ 。估算模式点源排放参数见表 2-4，面源排放参数见表 2-5。各个污染因子的  $P_i$  值，见表 2-7。本次评价以样品加工室车间西南角为 0,0。

表 2-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

| 编号    | 污染源名称     | 排气筒底部中心坐标 (X,Y) m,m | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 m | 排气筒出口内径 m | 烟气温度 °C | 烟气量 m <sup>3</sup> /h | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染物    | 排放速率 kg/h |
|-------|-----------|---------------------|-------------|---------|-----------|---------|-----------------------|----------|------|--------|-----------|
| DA010 | 制样破碎废气    | 45,7                | 348         | 15      | 0.6       | 25      | 18000                 | 1095     | 正常工况 | 颗粒物    | 0.005     |
| DA011 | 实验烟尘废气    | 251,0               | 370         | 15      | 0.65      | 25      | 18000                 | 2920     | 正常工况 | 颗粒物    | 0.000001  |
|       |           |                     |             |         |           |         |                       |          |      | 铅及其化合物 | 0.000001  |
| DA012 | 实验酸性及有机废气 | 245,-9              | 370         | 15      | 0.7       | 25      | 22000                 | 2920     | 正常工况 | 氮氧化物   | 0.004     |
|       |           |                     |             |         |           |         |                       |          |      | 氯化氢    | 0.012     |
|       |           |                     |             |         |           |         |                       |          |      | 非甲烷总烃  | 0.0002    |
| DA009 | 危废暂存间废气   | 292,124             | 369         | 15      | 0.4       | 25      | /                     | /        | 正常工况 | 非甲烷总烃  | /         |

表 2-5 无组织废气参数一览表（面源）

| 编号 | 名称    | 面源起点坐标 /m (X,Y) | 面源海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度 /m | 与正北向夹角 /° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h |          |
|----|-------|-----------------|-----------|---------|---------|-----------|------------|----------|------|--------------|----------|
| 1# | 样品加工室 | 19,11           | 348       | 24      | 10      | -80       | 2.5        | 1095     | 正常工况 | 颗粒物          | 0.002    |
| 2# | 环境监测站 | 234,0           | 370       | 45      | 13      | 10        | 8          | 2920     | 正常工况 | 颗粒物          | 0.000005 |
|    |       |                 |           |         |         |           |            |          |      | 氮氧化物         | 0.007    |
|    |       |                 |           |         |         |           |            |          |      | 氯化氢          | 0.021    |
|    |       |                 |           |         |         |           |            |          |      | 非甲烷总烃        | 0.0003   |
|    |       |                 |           |         |         |           |            |          |      | 铅及其化合物       | 0.000005 |

表 2-6

估算模型参数选取表

| 参数        |            | 取值   |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村   |
|           | 人口数（城市选项时） | /  |
| 最高环境温度/°C |            | 38°C   |
| 最低环境温度/°C |            | -27°C  |
| 土地利用类型    |            | 工业用地   |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度   |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90   |
| 是否考虑岸线熏烟  | 考虑岸线熏烟     | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|           | 岸线距离/km    | /  |
|           | 岸线方向/°     | /  |

表 2-7

Pmax 及 D10%预测及计算结果一览表

| 名称   | 单位                | 制样破碎废气 DA010 |        |            | 实验烟尘废气 DA011 |        | 实验酸性及有机废气 DA012 |  |  |
|------|-------------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|-----------------|--|--|
|      |                   | TSP          | TSP    | 铅及其化合物     | NOx          | HCl    | NMHC            |  |  |
| 评价因子 | --                | TSP          | TSP    | 铅及其化合物     | NOx          | HCl    | NMHC            |  |  |
| 评价标准 | μg/m <sup>3</sup> | 900          | 900    | 3          | 250          | 50     | 2000            |  |  |
| Ci   | μg/m <sup>3</sup> | 2.38         | 0.0004 | 0.0004     | 1.9989       | 3.9978 | 0.0999          |  |  |
| Pi   | %                 | 0.26         | 0      | 0.01       | 0.8          | 8.0    | 0               |  |  |
| D10% | m                 | 0            | 0      | 0          | 0            | 0      | 0               |  |  |
| 名称   | 单位                | 样品加工室无组织废气   |        | 环境监测站无组织废气 |              |        |                 |  |  |
| 评价因子 | --                | TSP          | TSP    | NOx        | HCl          | NMHC   | Pb              |  |  |
| 评价标准 | μg/m <sup>3</sup> | 900          | 900    | 250        | 50           | 2000   | 3               |  |  |
| Ci   | μg/m <sup>3</sup> | 1.4888       | 0.0032 | 4.4460     | 4.701        | 0.1905 | 0.0032          |  |  |
| Pi   | %                 | 0.17         | 0      | 1.78       | 9.40         | 0.01   | 0.11            |  |  |
| D10% | m                 | 0            | 0      | 0          | 0            | 0      | 0               |  |  |
| Pmax | %                 | 9.40         |        |            |              |        |                 |  |  |

## (2) 评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），将大气环境评价工作等级划分情况列于表 2-8。

表 2-8

评价工作级别

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

## (3) 评价工作级别确定

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对评价工作等级的确定原则， $1\% \leq P_{\max} = 9.40\% < 10\%$ ，大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2.4.2 评价范围的确定

根据大气环境确定的评价等级，结合区域环境特征及地形特点，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并结合本项目污染源排放特征，确定大气环境评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。项目评价范围图见图 2-1。

## 2.5 环境保护目标

本项目大气环境保护对象及保护目标见表 2-9 及图 2-1。

表 2-9 环境空气保护目标

| 名称            | 坐标/m           |               | 保护对象  | 保护内容       | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 相对于本项目(监测站) |
|---------------|----------------|---------------|-------|------------|-------|--------|----------|-------------|
|               | 经度             | 纬度            |       |            |       |        |          |             |
| 上排山楼东沟        | 121°45'4.504"  | 41°52'52.282" | 居民    | 68 人       | 二类    | W      | 70       | 271         |
| 上排山楼村         | 121°44'10.764" | 41°52'37.843" | 居民    | 280 人      | 二类    | W      | 881      | 1649        |
| 上排山楼北沟        | 121°44'29.921" | 41°53'25.891" | 居民    | 80 人       | 二类    | WN     | 1264     | 2037        |
| 大石头沟          | 121°47'23.661" | 41°53'12.097" | 居民    | 42 人       | 一类    | EN     | 1524     | 2159        |
| 草和尚沟          | 121°46'20.716" | 41°51'40.220" | 居民    | 65 人       | 二类    | ES     | 1785     | 2002        |
| 石门沟           | 121°46'59.880" | 41°51'51.498" | 居民    | 66 人       | 二类    | ES     | 1822     | 2287        |
| 上草和尚沟         | 121°45'10.498" | 41°51'23.418" | 居民    | 35 人       | 二类    | WS     | 2117     | 2487        |
| 上两家           | 121°47'17.724" | 41°51'34.456" | 居民    | 60 人       | 二类    | ES     | 2205     | 2680        |
| 辽宁海棠山国家级自然保护区 | 121°46'24.100" | 41°52'50.088" | 自然保护区 | 油松栎类森林生态系统 | 一类    | N/S/E  | 10       | 245         |



### 3 大气环境质量现状调查与评价

#### 3.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》监测数据，具体内容如下：

表3-1 基本污染物环境质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标         | 现状浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率    | 达标情况 |
|-------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|--------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度       | 30.9                     | 35                      | 88.29% | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度       | 63                       | 70                      | 90%    | 达标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 15                       | 60                      | 25%    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 21                       | 40                      | 52.5%  | 达标   |
| CO                | 24 小时平均浓度     | 1.6mg/m <sup>3</sup>     | 4mg/m <sup>3</sup>      | 40%    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8h 平均质量浓度 | 150                      | 160                     | 93.75% | 达标   |

由上表可见，辽宁省阜新市 2023 年基本污染物年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，本项目所在区域属于达标区。

#### 3.2 环境空气质量现状调查与评价

##### 3.2.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状评价采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次采用中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统发布的辽宁省阜新市 2023 年达标区判定数据，项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### 3.2.2 特征污染物环境质量现状补充监测

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅。

本项目委托沈阳市中正检测技术有限公司于 2024 年 12 月 24 日—12 月 30 日对项目厂区进行了环境空气质量检测（检测报告编号：FW1240905），特征污染物中氮氧化物引用《2023 阜新市生态环境质量报告书》中二氧化氮的环境空气质量监测数据。

##### （1）监测点位与监测因子

监测点及监测因子见表 3-2，项目监测点位图见图 3-1。

表 3-2 环境空气监测点及其监测因子一览表

| 编号 | 名称  | 监测因子               | 备注                   |
|----|-----|--------------------|----------------------|
| 1# | 厂区内 | 氯化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、铅 | 现场采样，位于厂区内           |
|    |     | 氮氧化物               | 引用，2023 阜新市生态环境质量报告书 |

(2) 监测时间及频率

监测时间为 2024 年 12 月 24 日~2024 年 12 月 30 日，连续监测 7 天，氯化氢每天监测 4 次，总悬浮颗粒物、铅每天监测日均值，非甲烷总烃检测 1 次值。每期监测期间同步收集该区域逐时风向、风速、气压、气温等气象参数。

(3) 监测及分析方法

采样方法及监测分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关标准和规范、《环境空气质量手动监测技术规范》（HJ/T194-2005）、《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）。给出各监测因子的分析方法及其检出限。各监测因子检测方法及其检出限见表 3-3。

表 3-3 各监测因子检测方法及检出限一览表

| 项目     | 检测依据及分析方法   | 主要检测名称/型号/编号                              | 检出限                    |
|--------|---|---|------------------------|
| 氯化氢    | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法<br>HJ 549-2016   | 离子色谱仪<br>CIC-D120<br>SYZZ-SB-032-02       | 0.02mg/m <sup>3</sup>  |
|        |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-32 |                        |
| 非甲烷总烃  | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样一气相色谱法<br>HJ 604-2017                                 | 气相色谱仪<br>GC-9790Plus<br>SYZZ-SB-030-03    | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
|        |   | 真空箱气袋采样器<br>ZR-3520<br>SYZZ-SB-101-04     |                        |
| 总悬浮颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法<br>HJ 1263-2022  | 电子天平<br>ME55/02<br>SYZZ-SB-007-03         | 7μg/m <sup>3</sup>     |
|        |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-33 |                        |
| 铅      | 环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法<br>HJ 539-2015《环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ 539-2015）修改单 | 原子吸收分光光度计<br>AA-7003<br>SYZZ-SB-029-01    | 0.009μg/m <sup>3</sup> |
|        |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-32 |                        |

(4) 环境空气质量现状评价

①评价因子

评价因子为氯化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、铅、氮氧化物。

②评价方法

采用占标率法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{io}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —— $i$  评价因子占标率（%）；

$C_i$ —— $i$  评价因子监测浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$C_{io}$ —— $i$  评价因子评价标准（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ③评价标准

评价标准氯化氢采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中数据，总悬浮颗粒物、铅、氮氧化物采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

### （5）评价结果

本评价对区域环境空气质量现状监测结果进行统计分析评价，项目各污染物监测结果见下表。

表 3-4 环境空气监测统计结果

| 监测点位 | 监测点位置                |                     | 污染物    | 平均时间   | 评价标准<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ | 监测结果<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
|------|----------------------|---------------------|--------|--------|--------------------------------|--------------------------------|------------|--------|------|
|      | 经度                   | 纬度                  |        |        |                                |                                |            |        |      |
| 1#   | 121°45'40<br>.95181" | 41°52'40.8<br>1036" | 氯化氢    | 1h 平均  | 0.05                           | 0.02(L)                        | 0          | 0      | 达标   |
|      |                      |                     | 非甲烷总烃  | 1h 平均  | 2.0                            | 1.00~1.18                      | 59         | 0      | 达标   |
|      |                      |                     | 总悬浮颗粒物 | 24h 平均 | 0.3                            | 0.27~0.285                     | 95         | 0      | 达标   |
|      |                      |                     | 铅      | 24h 均值 | 0.001                          | 0.000009(L)                    | 0          | 0      | 达标   |
|      |                      |                     | 氮氧化物   | 24h 平均 | 0.08                           | 0.048                          | 60         | 0      | 达标   |

由上表监测结果可知，项目特征监测因子氮氧化物、总悬浮颗粒物、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，说明该地区环境空气质量良好。



图 3-1 项目监测点位图

## 4 污染源调查

本项目工艺流程及产排污节点见报告表正文，正常生产情况下，污染源源强分析内容见正文。废气污染物产排及治理措施见表 4-1。

表4-1 项目废气污染物产排及治理措施情况表

| 废气编号         | 产排污环节 | 污染物种类     | 污染物             |                        | 排放形式     | 治理设施   |                             |           |         | 污染物     |           |                        |          |   |
|--------------|-------|-----------|-----------------|------------------------|----------|--------|-----------------------------|-----------|---------|---------|-----------|------------------------|----------|---|
|              |       |           | 产生量 t/a         | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |          | 设施名称   | 收集效率 %                      | 治理工艺去除率 % | 是否为可行技术 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |          |   |
| 有组织排放        | DA010 | 制样破碎废气    | 颗粒物             | 0.028                  | 1.44     | 有组织    | 集气罩+脉冲滤筒除尘器                 | 95        | 80      | 未要求     | 0.006     | 0.005                  | 0.28     |   |
|              | DA011 | 实验烟尘废气    | 颗粒物             | 0.000063               | 0.001    | 有组织    | 集气罩+高效沉流式滤筒除尘器              | 80        | 95      | 未要求     | 0.000003  | 0.000001               | 0.000006 |   |
|              |       |           | 铅及其化合物          | 0.000058               | 0.001    |        |                             |           |         |         | 0.000003  | 0.000001               | 0.000006 |   |
|              | DA012 | 实验酸性及有机废气 | 氮氧化物            | 0.08                   | 1.227    | 有组织    | 集气罩+DBS复合吸附剂治理酸气净化器+二级活性炭吸附 | 80        | 80      | 未要求     | 0.012     | 0.004                  | 0.182    |   |
|              |       |           | 氯化氢             | 0.24                   | 3.727    |        |                             |           |         |         | 0.036     | 0.012                  | 0.545    |   |
|              |       |           | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 0.0036                 | 0.045    |        |                             |           |         |         | 0.00072   | 0.0002                 | 0.009    |   |
|              | DA009 | 危废暂存间废气   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | /                      | /        | 有组织    | 依托现有二级活性炭吸附装置               | /         | /       | /       | /         | /                      | /        |   |
|              | 无组织废气 | /         | 集气罩未收集废气        | 颗粒物                    | 0.002016 | /      | 无组织                         | /         | /       | /       | /         | 0.002016               | 0.002005 | / |
|              |       |           |                 | 氮氧化物                   | 0.02     | /      |                             |           |         |         |           | 0.02                   | 0.007    | / |
|              |       |           |                 | 氯化氢                    | 0.06     | /      |                             |           |         |         |           | 0.06                   | 0.021    | / |
| 挥发性有机物（以非甲烷总 |       |           |                 | 0.0009                 | /        | 0.0009 |                             |           |         |         |           | 0.0003                 | /        |   |

|  |  |  |            |              |   |  |  |  |  |  |              |              |   |
|--|--|--|------------|--------------|---|--|--|--|--|--|--------------|--------------|---|
|  |  |  | 烃计)        |              |   |  |  |  |  |  |              |              |   |
|  |  |  | 铅及其化<br>合物 | 0.0000<br>15 | / |  |  |  |  |  | 0.000<br>015 | 0.0000<br>05 | / |

## 5 大气环境影响预测与评价

### 5.1 预测模型

根据 AERSCREEN 估算模型的计算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，因此本次评价不进行进一步预测。

### 5.2 污染物排放源强

根据源强分析结果，本项目正常工况下项目新增源点源排放参数见表 5-1，新增源面源排放参数见表 5-2。非正常工况下项目新增源排放参数见表 5-3。

表 5-1 正常工况下主要废气污染源参数一览表（点源）

| 编号    | 污染源名称     | 排气筒底部中心坐标(X,Y)<br>m,m | 排气筒底部海拔高度<br>m | 排气筒高度<br>m | 排气筒出口内径<br>m | 烟气温度<br>°C | 烟气量<br>m <sup>3</sup> /h | 年排放小时数<br>h | 排放<br>工况 | 污染物    | 排放速率<br>kg/h |
|-------|-----------|-----------------------|----------------|------------|--------------|------------|--------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| DA010 | 制样破碎废气    | 45,7                  | 348            | 15         | 0.6          | 25         | 18000                    | 1095        | 正常<br>工况 | 颗粒物    | 0.005        |
| DA011 | 实验烟尘废气    | 251,0                 | 370            | 15         | 0.65         | 25         | 18000                    | 2920        | 正常<br>工况 | 颗粒物    | 0.000001     |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |          | 铅及其化合物 | 0.000001     |
| DA012 | 实验酸性及有机废气 | 245,-9                | 370            | 15         | 0.7          | 25         | 22000                    | 2920        | 正常<br>工况 | 氮氧化物   | 0.004        |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |          | 氯化氢    | 0.012        |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |          | 非甲烷总烃  | 0.0002       |
| DA009 | 危废暂存间废气   | 292,124               | 369            | 15         | 0.4          | 25         | /                        | /           | 正常<br>工况 | 非甲烷总烃  | /            |

表 5-2 正常工况下无组织废气参数一览表（面源）

| 编号 | 名称    | 面源起点坐标/m<br>(X,Y) | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/<br>° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数<br>h | 排放<br>工况 | 污染物排放<br>速率 kg/h |          |
|----|-------|-------------------|----------|--------|--------|--------------|------------|-------------|----------|------------------|----------|
| 1# | 样品加工室 | 19,11             | 348      | 24     | 10     | -80          | 2.5        | 1095        | 正常<br>工况 | 颗粒物              | 0.002    |
| 2# | 环境监测站 | 234,0             | 370      | 45     | 13     | 10           | 8          | 2920        | 正常<br>工况 | 颗粒物              | 0.000005 |
|    |       |                   |          |        |        |              |            |             |          | 氮氧化物             | 0.007    |
|    |       |                   |          |        |        |              |            |             |          | 氯化氢              | 0.021    |
|    |       |                   |          |        |        |              |            |             |          | 非甲烷总烃            | 0.0003   |
|    |       |                   |          |        |        |              |            |             |          | 铅及其化合物           | 0.000005 |

表 5-3 非正常工况下主要废气污染源参数一览表（点源）

| 编号    | 污染源名称     | 排气筒底部中心坐标(X,Y)<br>m,m | 排气筒底部海拔高度<br>m | 排气筒高度<br>m | 排气筒出口内径<br>m | 烟气温度<br>°C | 烟气量<br>m <sup>3</sup> /h | 年排放小时数<br>h | 排放工况  | 污染物    | 排放速率<br>kg/h |
|-------|-----------|-----------------------|----------------|------------|--------------|------------|--------------------------|-------------|-------|--------|--------------|
| DA010 | 制样破碎废气    | 45,7                  | 348            | 15         | 0.6          | 25         | 18000                    | 1095        | 非正常工况 | 颗粒物    | 0.028        |
| DA011 | 实验烟尘废气    | 251,0                 | 370            | 15         | 0.65         | 25         | 18000                    | 2920        | 非正常工况 | 颗粒物    | 0.00003      |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |       | 铅及其化合物 | 0.00003      |
| DA012 | 实验酸性及有机废气 | 245,-9                | 370            | 15         | 0.7          | 25         | 22000                    | 2920        | 非正常工况 | 氮氧化物   | 0.034        |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |       | 氯化氢    | 0.103        |
|       |           |                       |                |            |              |            |                          |             |       | 非甲烷总烃  | 0.0013       |
| DA009 | 危废暂存间废气   | 292,124               | 369            | 15         | 0.4          | 25         | /                        | /           | 非正常工况 | 非甲烷总烃  | /            |

### 5.3 大气环境保护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过质量浓度限值的，可自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。

正常工况下，本项目各污染物在厂界外贡献浓度均满足相应环境质量标准要求，项目可不设置大气环境保护距离。

### 5.4 环境空气影响评价小结

本项目制样破碎和实验过程中产生的废气（颗粒物、铅及其化合物、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃）经处理后，污染物排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境保护距离标准计算程序计算，项目无组织排放均无大气环境保护距离计算结果。

综上所述，本工程的实施不会对区域环境空气质量产生明显污染影响。

### 5.5 污染物排放量核算

本项目排放量核算情况见表 5-4~表 5-6，建设项目大气环境影响评价自查表见表 5-7。

表 5-4

大气污染有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号  | 污染物    | 排放核算浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量(t/a) |
|---------|--------|--------|--------------------------------|------------------|-------------|
| 排放口     |        |        |                                |                  |             |
| 1       | DA010  | 颗粒物    | 0.28                           | 0.005            | 0.006       |
| 2       | DA011  | 颗粒物    | 0.00006                        | 0.000001         | 0.000003    |
|         |        | 铅及其化合物 | 0.00006                        | 0.000001         | 0.000003    |
| 3       | DA012  | 氮氧化物   | 0.182                          | 0.004            | 0.012       |
|         |        | 氯化氢    | 0.545                          | 0.012            | 0.036       |
|         |        | 非甲烷总烃  | 0.009                          | 0.0002           | 0.00072     |
| 有组织排放总计 | 颗粒物    |        |                                |                  | 0.006003    |
|         | 铅及其化合物 |        |                                |                  | 0.000003    |
|         | 氮氧化物   |        |                                |                  | 0.012       |
|         | 氯化氢    |        |                                |                  | 0.036       |
|         | 非甲烷总烃  |        |                                |                  | 0.00072     |

表 5-5

大气污染无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节     | 污染物    | 主要污染防治措施 | 核算排放速率       |                              | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|----------|--------|----------|--------------|------------------------------|-----------------|
|         |       |          |        |          | 标准名称         | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                 |
| 1       | /     | 集气罩未收集废气 | 颗粒物    | /        | GB16297-1996 | 1.0                          | 0.002016        |
|         |       |          | 氮氧化物   |          |              | 0.12                         | 0.02            |
|         |       |          | 氯化氢    |          |              | 0.2                          | 0.06            |
|         |       |          | 非甲烷总烃  |          |              | 4.0                          | 0.0009          |
|         |       |          | 铅及其化合物 |          |              | 0.006                        | 0.000015        |
| 无组织排放总计 |       |          | 颗粒物    |          | 0.002016     |                              |                 |
|         |       |          | 氮氧化物   |          | 0.02         |                              |                 |
|         |       |          | 氯化氢    |          | 0.06         |                              |                 |
|         |       |          | 非甲烷总烃  |          | 0.0009       |                              |                 |
|         |       |          | 铅及其化合物 |          | 0.000015     |                              |                 |

表 5-6

本项目大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物    | 年排放量 (t/a) |
|----|--------|------------|
| 1  | 颗粒物    | 0.008019   |
| 2  | 氮氧化物   | 0.032      |
| 3  | 氯化氢    | 0.096      |
| 4  | 非甲烷总烃  | 0.00162    |
| 5  | 铅及其化合物 | 0.000018   |

表 5-7

建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容                      |                                      | 自查项目   |   |   |  |   |  |                             |
|---------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|---|--|-----------------------------|
| 评价等级与范围                   | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>  |   | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>        |  | 三级 <input type="checkbox"/>   |  |                             |
|                           | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>   |   | 边长=5~50km <input type="checkbox"/>            |  | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>  |  |                             |
| 评价因子                      | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>  | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>    |   | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>  |   |  |                             |
|                           | 评价因子                                 | 基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> )<br>其他污染物 (颗粒物、铅及其化合物、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃) |   |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |   |  |                             |
| 评价标准                      | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>   |   | 地方标准  | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>   | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>  |  |                             |
| 现状评价                      | 评价功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>   |   | 二类区 <input type="checkbox"/>                  |  | 一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |                             |
|                           | 评价基准年                                | (2023) 年   |   |   |  |   |  |                             |
|                           | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>   |   | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | 现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>   |   |  |                             |
|                           | 现状评价                                 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>  |   |   | 不达标区   |   |  |                             |
| 污染源调查                     | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/>        |   | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>              | 其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>   | 区域污染源 <input type="checkbox"/>  |  |                             |
| 大气环境影响预测与评价               | 预测模型                                 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>   | ADMS <input type="checkbox"/>           | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>           | EDMS/AED T <input type="checkbox"/>  | CALPUFF <input type="checkbox"/>  | 网格模型 <input type="checkbox"/>              | 其他 <input type="checkbox"/> |
|                           | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>   |   |   | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>   |   | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |                             |
|                           | 预测因子                                 | 预测因子 (PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物)   |   |   |  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |  |                             |
|                           | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>  |   |   |  | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>  |  |                             |
|                           | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区  | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |   |  | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>   |  |                             |
|                           |                                      | 二类区  | C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |   |  | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>   |  |                             |
|                           | 非正常 1h 浓度贡献值                         | 非正常持续时长 (1)h   |   | C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>        |  |   | C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>     |                             |
|                           | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C 叠加达标 <input type="checkbox"/>  |   |   |  | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>  |  |                             |
| 区域环境质量的整体变化情况             | k≤-20% <input type="checkbox"/>      |  |   |   | k>-20% <input type="checkbox"/>  |   |  |                             |
| 环境监测计划                    | 污染源监测                                | 监测因子: (TSP、非甲烷总烃、氯化氢、铅及其化合物)   |   |   | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>                     |   | 无监测 <input type="checkbox"/>               |                             |
|                           | 环境质量监测                               | 监测因子: (TSP、非甲烷总烃、氯化氢、铅及其化合物)   |   |   | 监测点位数 (1)  |   | 无监测 <input type="checkbox"/>               |                             |
| 评价结论                      | 环境影响                                 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>  |   |   |  |   |  |                             |
|                           | 大气环境防护距离                             | 距 ( ) 厂界最远 ( ) m   |   |   |  |   |  |                             |
|                           | 污染源年排放量                              | SO <sub>2</sub> :(0)t/a  | NO <sub>x</sub> :(0.032)t/a             | 颗粒物: (0.008019)t/a                            | VOCs:(0.00162)t/a  |   |  |                             |
| 注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项 |                                      |  |   |   |  |   |  |                             |

## 6 废气治理措施可行性论证

### 6.1 废气治理措施

本项目制样破碎产生的颗粒物经脉冲滤筒除尘器处理后有组织排放，实验烟尘产生的颗粒物、铅及其化合物经滤筒除尘器处理后有组织排放，酸性气体经 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附处理后有组织排放。

#### (1) 脉冲滤筒除尘器

工作原理：含尘气体由除尘器下部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒（直径 100 $\mu\text{m}$ ），首先被沉降；较小颗粒（直径 0.1~50 $\mu\text{m}$ ）在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排出。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪触发电磁阀开启，压缩空气（P=0.5~0.6Mpa）经喷吹管吹射滤筒内部，使尘粒在瞬间高压气流作用下脱落，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。

表 6-1 脉冲滤筒除尘器设计参数

| 序号 | 设计参数                          | 参数内容                   |
|----|-------------------------------|------------------------|
| 1  | 过滤面积（ $\text{m}^2$ ）          | 320                    |
| 2  | 过滤风速（ $\text{m}/\text{min}$ ） | 0.8-1.0                |
| 3  | 滤筒规格（ $\text{mm}$ ）           | $\Phi 325 \times 1500$ |
| 4  | 数量（件）                         | 20                     |
| 5  | 滤筒材质                          | 聚酯纤维+聚四氟乙烯膜            |
| 6  | 工作温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）    | <80                    |

#### (2) 高效沉流式滤筒除尘器

工作原理：在正常运作时，含尘空气从除尘器顶部进风口进入除尘器并通过滤筒，粉尘被隔离并积累在滤材外表面，而洁净的空气则通过滤筒中心进入干净空气室，最后经除尘器下（侧）面的出风口排出。在清洁滤筒时，脉衡控制器激励电磁阀操纵在压缩空气喷管上的薄膜阀，高压的压缩空气通过喷管喷出，除去滤筒的灰尘。掉落的灰尘则随向下的气流，落入集尘器中。

表 6-2 高效沉流式滤筒除尘器设计参数

| 序号 | 设计参数                 | 参数内容                             |
|----|----------------------|----------------------------------|
| 1  | 滤筒数量（个）              | 12                               |
| 2  | 过滤面积（ $\text{m}^2$ ） | 120                              |
| 3  | 设计尺寸（ $\text{mm}$ ）  | 2900 $\times$ 2000 $\times$ 2300 |

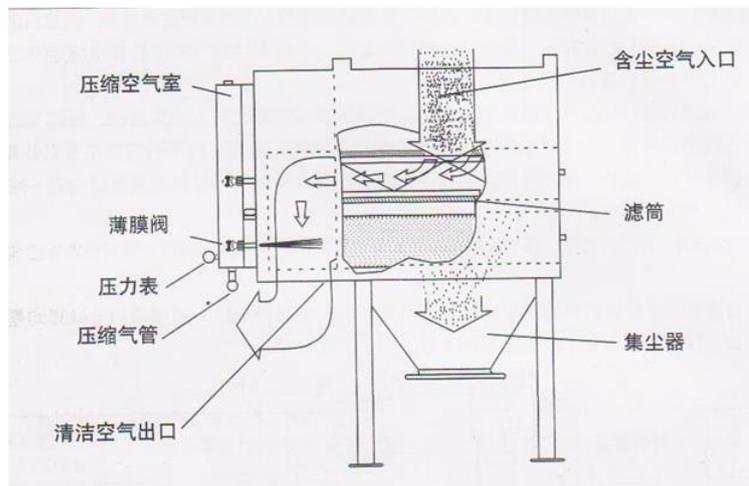


图 6-1 高效沉流式滤筒除尘器净化流程图

(3) DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器

工作原理：在净化器内填充 DBS-I型和 DBS-II型两种吸附剂，含酸废气经吸附剂吸附净化后排至大气。

表 6-3 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器设计参数

| 序号 | 设计参数       | 参数内容         |              |
|----|------------|--------------|--------------|
| 1  | 吸附剂型号      | DBS-I型       | DBS-II型      |
| 2  | 吸附酸种类      | 氮氧化物         | 硫酸、盐酸等       |
| 3  | 外观色泽       | 黑色           | 粉色           |
| 4  | 外观尺寸 (m)   | Φ1.5~2.5×2~4 | Φ1.5~2.5×2~4 |
| 5  | 堆积比重       | 0.51~0.56    | 0.64~0.72    |
| 6  | 吸附效率 (%)   | >90          | >90          |
| 7  | 耐高温性能 (°C) | >300         | >350         |

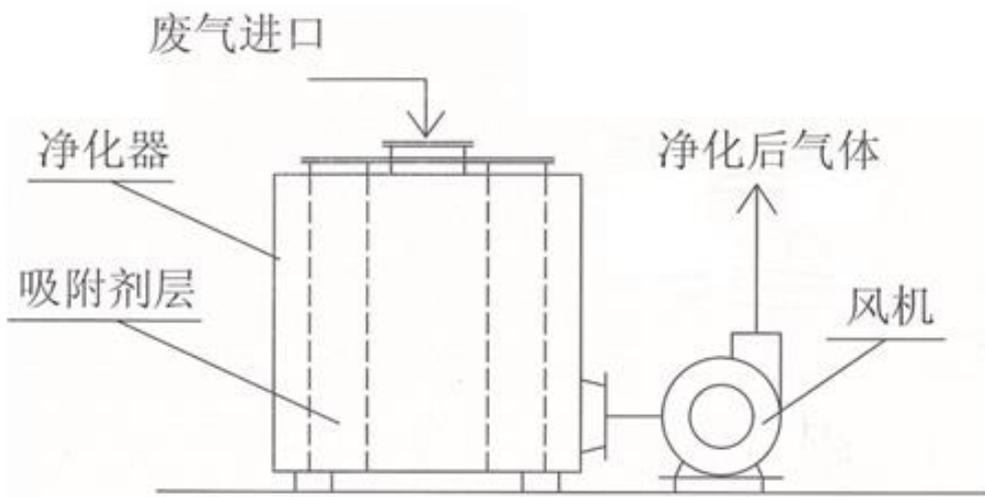


图 6-2 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器净化流程图

(4) 活性炭吸附

工作原理：利用多孔活性炭的多孔结构吸附有机废气，这种吸附过程多为物理吸附，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与有机废气接触时，可以吸引气体分子，使其浓聚并吸附在多孔结构内，已达到净化废气的作用。

表 6-4 活性炭吸附装置设计参数

| 序号 | 设计参数         | 参数内容           |
|----|--------------|----------------|
| 1  | 吸附箱规格 (mm)   | 1042×1000×1000 |
| 2  | 活性炭炭槽规格 (mm) | 600×1000×100   |
| 3  | 活性炭碘值 (mg/g) | >800           |
| 4  | 进风方式         | 水平进风           |
| 5  | 设备阻力 (Pa)    | <1200          |
| 6  | 废气温度 (°C)    | 常温             |
| 7  | 净化效率 (%)     | >80            |

## 6.2 废气处理措施可行性分析

本项目属于实验、化验、检测项目，无行业排污许可证申请与核发技术规范。根据挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策第 15 条：“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。颗粒物、铅及其化合物采取的废气治理措施均为国家现行的主流技术。

本项目废气经治理措施处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，采取的治理措施均属于目前国家现行的主流技术和推荐可行性技术  
本项目废气排放口基本信息一览表。

表 6-5 废气排放口信息一览表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称        | 污染物种类                    | 排放口地理位置坐标                        | 排气筒高度 m | 排气筒出口内径 m | 排气温度 °C | 排放口类型 |
|----|-------|--------------|--------------------------|----------------------------------|---------|-----------|---------|-------|
| 1  | DA010 | 制样破碎废气排气筒    | 颗粒物                      | 121°45'30.788",<br>41°52'45.250" | 15      | 0.6       | 常温      | 一般排放口 |
| 2  | DA011 | 实验烟尘废气排气筒    | 颗粒物、铅及其化合物               | 121°45'40.999",<br>41°52'44.907" | 15      | 0.65      | 常温      | 一般排放口 |
| 3  | DA012 | 实验酸性及有机废气排气筒 | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 121°45'40.941",<br>41°52'44.675" | 15      | 0.7       | 常温      | 一般排放口 |

|   |       |            |                 |                                  |    |     |    |       |
|---|-------|------------|-----------------|----------------------------------|----|-----|----|-------|
| 4 | DA009 | 危废暂存间废气排气筒 | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 121°45'42.838",<br>41°52'49.049" | 15 | 0.4 | 常温 | 一般排放口 |
|---|-------|------------|-----------------|----------------------------------|----|-----|----|-------|

### 6.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废气建议自行监测计划见下表。

表 6-6 废气自行监测要求一览表

| 编号    | 名称           | 自行监测项目                    | 自行监测频次 | 备注           | 排放标准                                |
|-------|--------------|---------------------------|--------|--------------|-------------------------------------|
| DA010 | 制样破碎废气排气筒    | 颗粒物                       | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值 |
| DA011 | 实验烟尘废气排气筒    | 颗粒物、铅及其化合物                | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| DA012 | 实验酸性及有机废气排气筒 | 氮氧化物、氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）  | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| DA009 | 危废暂存间废气排气筒   | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）           | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 |                                     |
| 厂界    |              | 颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物 | 每年一次   | 可委托有资质单位进行监测 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值 |

## 7 大气环境影响评价结论

项目制样破碎废气经集气罩收集后由脉冲滤筒除尘器处理，最后由 15m 高排气筒（DA010）；实验烟尘废气经集气罩收集后由高效沉流式滤筒除尘器处理，最后由 15m 高排气筒（DA011）；实验酸性及有机废气经集气罩收集后由 DBS 复合吸附剂治理酸废气净化器+二级活性炭吸附处理，最后由 15m 高排气筒（DA012）；危废暂存间废气依托现有二级活性炭吸附装置处理后，最后由 15m 高排气筒（DA009）。排放污染物颗粒物、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、铅及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

厂界无组织废气颗粒物、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、铅及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织限值要求。

综上所述，本项目各污染物能够实现达标排放，对周围环境的影响较小。

## 1、委托书

# 委托书

辽宁中盟环保科技有限公司：

我公司的《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目》根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》等有关法律法规，应编制环评报告表。现委托贵公司对该项目进行环评编制，并出具评价报告。

委托单位：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

日期：2024年10月11日



## 2、备案证明

### 关于《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目》项目备案证明

阜蒙发改备（2024）238号

项目代码：2410-210921-04-05-810690

辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司：

你单位《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目》项目备案申请材料已收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，出具备案证明文件。具体项目信息如下：

- 一、项目单位：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司
- 二、项目名称：《辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目》
- 三、建设地点：辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村
- 四、建设规模及内容：本工程利用原建筑创新工作室和电修车间改造为环境监测站，建筑面积737.3平方米，将原库房改为样品加工室，占地面积217.7平方米。新增风机三台，箱式电阻炉7台。数显恒温电热板8个，除酸风机1台。除尘风机2台，颚式破碎机3台，棒磨机5台，辊式破碎机2台。
- 五、项目总投资：235.32万元

其他告知事项：项目单位应对备案信息的真实性、合法性和完整性负责；项目须符合国家规定的产业政策和行业准入条件；项目年综合能源消费量1000吨标准煤(含)，年电力消耗量500万千瓦时(含)以上的，项目单位应在开工建设前取得发改部门出具的节能审查意见；项目备案后，项目单位应根据法律法规规定到自然资源、生态环境、安监、消防等部门办理相关手续，涉及行业管理部门审批的项目应按规定办理行业管理审批手续；项目备案后，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线监管平台及时告知本备案机关，并修改相关信息。

阜新蒙古族自治县发展和改革局



### 3、“三线一单”管控单元查询

## “三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

[地图查询](#)

点位查询

区域查询

[立即分析](#) [重置信息](#)

### 分析结果

成果数据

| # | 单元编码          | 管控单元名称        | 所属城市 | 所属区县     | 管控单元类型 | 要素属性   | 准入清单 | 定位 |
|---|---------------|---------------|------|----------|--------|--------|------|----|
| 1 | ZH21092120045 | 阜新蒙古族自治县重点管控区 | 阜新市  | 阜新蒙古族自治县 | 重点管控区  | 环境管控单元 |      |    |



## 4、例行检测报告



220612110020

# 检测报告

报告编号: ZB2024H053-09

委托单位: 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024年5月23日



众邦(辽宁)检测技术有限公司



### 检测报告说明：

1. 本《检测报告》涂改无效，未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责，不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
4. 本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责。
5. 对本《检测报告》未经授权，不允许转载、篡改、伪造。
6. 如对本《检测报告》有异议，请于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期视为自主放弃申诉的权利。
7. 标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内，分包检测。
8. 注“L”或“<”或“ND”为未检出。

### 通讯资料：

联系地址：辽宁省铁岭市新城区东北城大道 53-A11 东北城农贸物流园 A 区 11

幢 1-4、1-5、1-6

E-mail: zhongbang1011@163.com

## 一、前言

众邦(辽宁)检测技术服务有限公司受辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司委托,于2024年5月10日对辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司废气进行采样。于2024年5月10日-5月13日对其样品进行分析,并于2024年5月23日提交检测报告,检测基本信息如下:

|      |                 |      |                  |
|------|-----------------|------|------------------|
| 委托单位 | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司 |      |                  |
| 样品类别 | 废气              | 采样人员 | 李志强、闫孝义          |
| 采样日期 | 2024年5月10日      | 分析日期 | 2024年5月10日-5月13日 |

## 二、检测项目及频次

### 2.1 无组织废气

| 采样点位                  | 检测项目    | 检测频次  |
|-----------------------|---------|-------|
| 本区厂界上风侧 WZZFQ-PSLK-01 | 氟化氢、颗粒物 | 每季度一次 |
| 本区厂界下风侧 WZZFQ-PSLK-02 |         |       |

## 三、检测项目、标准方法、检测仪器及检出限

### 3.1 无组织废气

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)                                     | 分析仪器名称/型号/编号  | 检出限               | 测定下限 | 单位                       |
|----|------|--|---|-------------------|------|--------------------------|
| 1  | 颗粒物  | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法<br>HJ 1263-2022            | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922<br>(3922C21117472)<br>(3922C21117430) | 168               | -    | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|    |      |  | 高津分析天平<br>AUW120D ASSY<br>(D492903380)                        |                   |      |                          |
|    |      |  | 恒温恒湿培养箱<br>HSP-150BE<br>(211118-C)                            |                   |      |                          |
| 2  | 氟化氢  | 《固定污染源排气中氟化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》<br>HJ/T 28-99 | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922<br>(3922C21117472)<br>(3922C21117430) | $2\times 10^{-4}$ | -    | $\text{ng}/\text{m}^3$   |
|    |      |  | 紫外可见分光光度计 T6 新世纪<br>(30-1650-01-1172)                         |                   |      |                          |

## 四、检测结果

### 4.1 无组织废气

| 采样日期  | 采样点位                     | 样品编号           | 检测项目 | 检测结果                | 单位                       |
|-------|--------------------------|----------------|------|---------------------|--------------------------|
| 5月10日 | 本区厂界上风侧<br>WZZFQ-PSLK-01 | H053-09-WQ1-01 | 颗粒物  | 177                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|       |                          | H053-09-WQ1-02 |      | 182                 |                          |
|       |                          | H053-09-WQ1-03 |      | 189                 |                          |
|       |                          | H053-09-WQ1-04 | 氯化氢  | $<2 \times 10^{-3}$ | $\text{mg}/\text{m}^3$   |
|       |                          | H053-09-WQ1-05 |      | $<2 \times 10^{-3}$ |                          |
|       |                          | H053-09-WQ1-06 |      | $<2 \times 10^{-3}$ |                          |
| 5月10日 | 本区厂界下风侧<br>WZZFQ-PSLK-02 | H053-09-WQ2-01 | 颗粒物  | 287                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|       |                          | H053-09-WQ2-02 |      | 294                 |                          |
|       |                          | H053-09-WQ2-03 |      | 280                 |                          |
|       |                          | H053-09-WQ2-04 | 氯化氢  | $<2 \times 10^{-3}$ | $\text{mg}/\text{m}^3$   |
|       |                          | H053-09-WQ2-05 |      | $<2 \times 10^{-3}$ |                          |
|       |                          | H053-09-WQ2-06 |      | $<2 \times 10^{-3}$ |                          |

浙江中泰环境检测有限公司

### 五、采样点位示意图



图例: ○ 无组织废气监测点位

编写人: 李晨曦 审核人: 孙俊

签发人: 孙俊

签发日期: 2024, 5, 23

\*\* 报告结束 \*\*

第 3 页 共 3 页

附件：

1. 无组织废气气象参数

| 采样日期  | 采样时间   | 气象参数 |          |     |        |    |
|-------|--------|------|----------|-----|--------|----|
|       |        | 风向   | 风速 (m/s) | 气温℃ | 气压 kPa | 天气 |
| 5月10日 | 11: 09 | 西    | 2.9      | 17  | 99.6   | 多云 |
|       | 13: 27 | 西    | 3.1      | 23  | 99.3   | 多云 |
|       | 15: 44 | 西    | 3.0      | 21  | 99.4   | 多云 |



220612110020

# 检测报告

报告编号: ZB2024H053-12

委托单位: 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024年7月10日

众邦(辽宁)检测技术有限公司



### 检测报告说明:

1. 本《检测报告》涂改无效, 未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责, 不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
4. 本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责。
5. 对本《检测报告》未经授权, 不允许转载、篡改、伪造。
6. 如对本《检测报告》有异议, 请于收到报告之日起十五日内向我公司提出, 逾期视为自主放弃申诉的权利。
7. 标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内, 分包检测。
8. 注“L”或“<”或“ND”为未检出。

### 通讯资料:

联系地址: 辽宁省铁岭市新城区东北城大道 53-A11 东北城农贸物流园 A 区 11

幢 1-4、1-5、1-6

E-mail: zhongbang1011@163.com

## 一、前言

众邦(辽宁)检测技术服务有限公司受辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司委托,于2024年7月2日对辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司废气和噪声进行采样。于2024年7月2日-7月5日对其样品进行分析,并于2024年7月10日提交检测报告,检测基本信息如下:

|      |                 |      |                 |
|------|-----------------|------|-----------------|
| 委托单位 | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司 |      |                 |
| 样品类别 | 废气、噪声           | 采样人员 | 李超、郭思瑞          |
| 采样日期 | 2024年7月2日       | 分析日期 | 2024年7月2日-7月10日 |

## 二、检测项目及频次

### 2.1 有组织废气

| 采样点位                      | 检测项目 | 检测频次  |
|---------------------------|------|-------|
| 粗碎除尘器排气筒 FQ-PSLK-01       | 颗粒物  | 每季度一次 |
| 中细碎除尘器排气筒 FQ-PSLK-02      |      |       |
| 筛分除尘器排气筒 FQ-PSLK-03       |      |       |
| 外购矿预处理破碎除尘器排气筒 FQ-PSLK-04 |      |       |

### 2.2 噪声

| 采样点位               | 检测项目        | 检测频次  |
|--------------------|-------------|-------|
| 公司本区厂界东 ZS-PSLK-01 | 等效连续A声级 Leq | 每季度一次 |
| 公司本区厂界南 ZS-PSLK-02 |             |       |
| 公司本区厂界西 ZS-PSLK-03 |             |       |
| 公司本区厂界北 ZS-PSLK-04 |             |       |

## 三、检测项目、标准方法、检测仪器及检出限

### 3.1 有组织废气

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)                           | 分析仪器名称/型号/编号   | 检出限 | 测定下限 | 单位                |
|----|------|------------------------------------|--|-----|------|-------------------|
| 1  | 颗粒物  | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法<br>HJ 836-2017 | 自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260<br>(3260A30192146)<br>电热鼓风干燥箱<br>DHG-9015A<br>(AA211160076) | 1.0 | -    | mg/m <sup>3</sup> |

|  |  |  |                                       |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  | 高津分析天平<br>AUW120D ASSY(D492903380)    |  |  |  |
|  |  |  | 恒温恒湿称重系统<br>BSLT-HWS<br>(HSCJHWS361L) |  |  |  |

3.2 噪声

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)                       | 分析仪器名称/型号/编号                     | 检出限 | 单位    |
|----|------|--------------------------------|----------------------------------|-----|-------|
| 1  | 噪声   | 工业企业厂界环境噪声排放标准<br>GB12348-2008 | 多功能声级计<br>AWA6228+<br>(10347459) | —   | dB(A) |
|    |      |                                | 声校准器<br>AWA6021A<br>(1018717)    |     |       |

四、检测结果

4.1 有组织监测结果

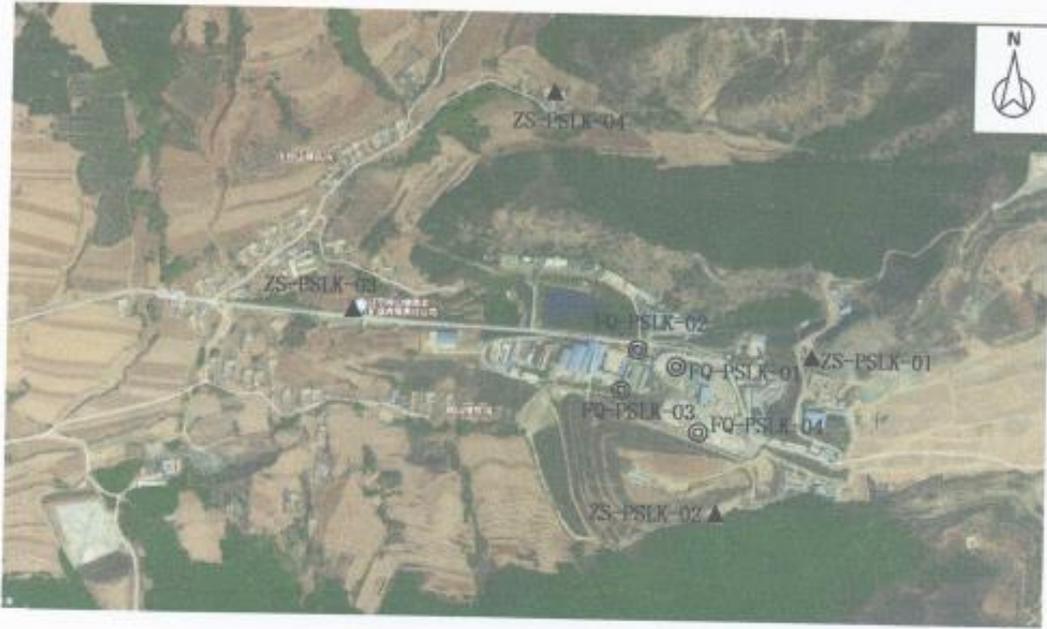
| 采样日期           | 采样点位                                 | 样品编号           | 检测项目         | 颗粒物   |
|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|-------|
| 7月2日           | 粗碎除尘器<br>排气筒<br>FQ-PSLK-01           | H053-12-YQ1-01 | 标干流量 (m³/h)  | 11473 |
|                |                                      |                | 排放浓度 (mg/m³) | 25.3  |
|                |                                      |                | 排放速率 (kg/h)  | 0.290 |
|                | 中细碎除尘器<br>排气筒<br>FQ-PSLK-02          | H053-12-YQ2-01 | 标干流量 (m³/h)  | 37216 |
|                |                                      |                | 排放浓度 (mg/m³) | 28.1  |
|                |                                      |                | 排放速率 (kg/h)  | 1.04  |
|                | 筛分除尘器<br>排气筒<br>FQ-PSLK-03           | H053-12-YQ3-01 | 标干流量 (m³/h)  | 11421 |
|                |                                      |                | 排放浓度 (mg/m³) | 23.5  |
|                |                                      |                | 排放速率 (kg/h)  | 0.268 |
|                | 外购矿预处理<br>破碎除尘器<br>排气筒<br>FQ-PSLK-04 | H053-12-YQ4-01 | 标干流量 (m³/h)  | 35777 |
|                |                                      |                | 排放浓度 (mg/m³) | 32.7  |
|                |                                      |                | 排放速率 (kg/h)  | 1.17  |
| H053-12-YQ4-02 |                                      | 标干流量 (m³/h)    | 32674        |       |
|                |                                      | 排放浓度 (mg/m³)   | 35.8         |       |
|                |                                      | 排放速率 (kg/h)    | 1.17         |       |

|  |                |                           |       |
|--|----------------|---------------------------|-------|
|  | H053-12-YQ4-03 | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)  | 33823 |
|  |                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 38.4  |
|  |                | 排放速率 (kg/h)               | 1.30  |

4.2 噪声检测结果

| 采样点位       | 检测结果 Leq dB(A) |    |
|------------|----------------|----|
|            | 7月2日           |    |
|            | 昼间             | 夜间 |
| 公司本区厂界东 Z1 | 42             | 38 |
| 公司本区厂界南 Z2 | 40             | 39 |
| 公司本区厂界西 Z3 | 39             | 37 |
| 公司本区厂界北 Z4 | 40             | 38 |

### 五、采样点位示意图



图例: (●) 有组织废气监测点位 ▲ 噪声监测点位

编写人: 李晨曦

审核人: 张俊

签发人: 张俊

签发日期: 2024, 7, 10

\*\* 报告结束 \*\*

第 4 页 共 4 页

天田环境

附件：

1. 噪声气象参数

| 项目   | 日期   | 天气 | 风速<br><5m/s | 雪 | 雨 | 雷电 | 结论     |
|------|------|----|-------------|---|---|----|--------|
| 气象条件 | 7月2日 | 昼  | 3.1         | 无 | 无 | 无  | 符合监测条件 |
|      |      | 夜  | 2.7         | 无 | 无 | 无  | 符合监测条件 |



# 检测报告

报告编号: ZB2024H053-16

委托单位: 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024年7月23日



众邦(辽宁)检测技术有限公司



### 检测报告说明:

1. 本《检测报告》涂改无效,未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责,不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
4. 本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责。
5. 对本《检测报告》未经授权,不允许转载、篡改、伪造。
6. 如对本《检测报告》有异议,请于收到报告之日起十五日内向我公司提出,逾期视为自主放弃申诉的权利。
7. 标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内,分包检测。
8. 注“L”或“<”或“ND”为未检出。

### 通讯资料:

联系地址:辽宁省铁岭市新城区东北城大道 53-A11 东北城农贸物流园 A 区 11

幢 1-4、1-5、1-6

E-mail: zhongbang1011@163.com

## 一、前言

众邦(辽宁)检测技术服务有限公司受辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司委托,于2024年7月19日对辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司废气进行采样,于2024年7月19日-7月22日对其样品进行分析,并于2024年7月23日提交检测报告,检测基本信息如下:

|      |                 |      |                  |
|------|-----------------|------|------------------|
| 委托单位 | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司 |      |                  |
| 样品类别 | 废气              | 采样人员 | 李超、郭思瑞           |
| 采样日期 | 2024年7月19日      | 分析日期 | 2024年7月19日-7月22日 |

## 二、检测项目及频次

### 2.1 有组织废气

|              |      |       |
|--------------|------|-------|
| 采样点位         | 检测项目 | 检测频次  |
| 炼金室排气筒 DA001 | 颗粒物  | 每季度一次 |

## 三、检测项目、标准方法、检测仪器及检出限

### 3.1 有组织废气

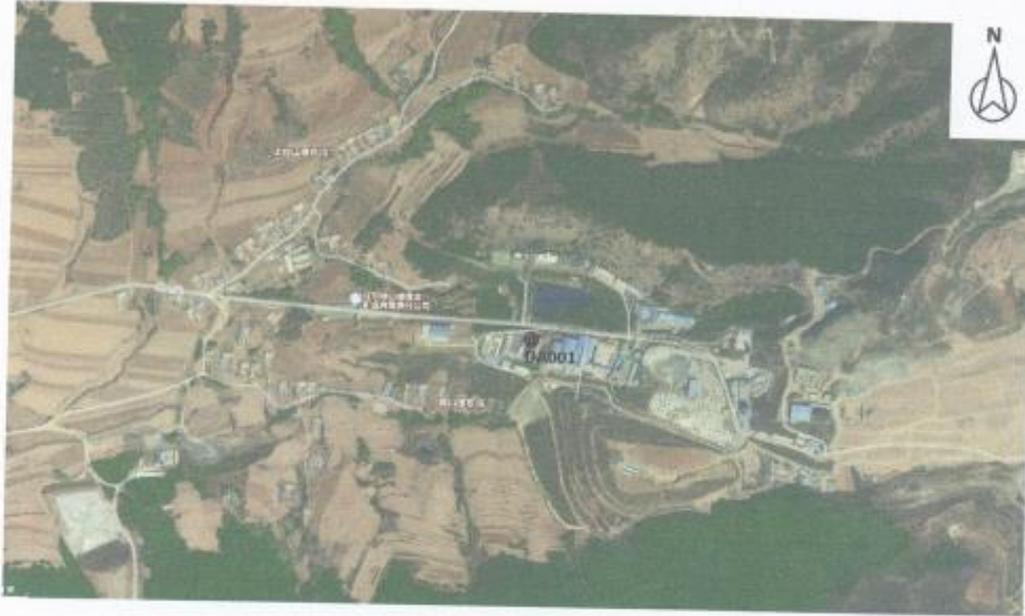
| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)                           | 分析仪器名称/型号/编号                              | 检出限 | 测定下限 | 单位                |
|----|------|------------------------------------|---|-----|------|-------------------|
| 1  | 颗粒物  | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法<br>HJ 836-2017 | 自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260<br>(3260A30192146) | 1.0 | -    | mg/m <sup>3</sup> |
|    |      |                                    | 电热鼓风干燥箱<br>DHG-9015A<br>(AA211160076)     |     |      |                   |
|    |      |                                    | 岛津分析天平<br>AUW120D ASSY<br>(D492903380)    |     |      |                   |
|    |      |                                    | 恒温恒湿称重系统<br>BSLT-HWS<br>(HSCWWS361L)      |     |      |                   |

## 四、检测结果

### 4.1 有组织废气

| 采样日期  | 采样点位            | 样品编号           | 检测项目 | 标干流量(m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) |
|-------|-----------------|----------------|------|-------------------------|--------------------------|------------|
| 7月19日 | 炼金室排气筒<br>DA001 | H053-16-YQ1-01 | 颗粒物  | 3033                    | 4.8                      | 0.0146     |
|       |                 | H053-16-YQ1-02 |      | 2849                    | 4.2                      | 0.0120     |
|       |                 | H053-16-YQ1-03 |      | 2917                    | 3.9                      | 0.0114     |

### 五、采样点位示意图



图例:  有组织废气监测点位

7月23日

编写人: 李晨

审核人: 张俊

签发人: 张俊

签发日期: 2024.7.23

\*\* 报告结束 \*\*

第 2 页 共 2 页

## 5、环境质量检测报告



副本

# 检测报告

报告编号：FW1240905

项目名称：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目

委托单位：辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

委托单位地址：阜新市阜新蒙古族自治县新民镇上排山楼村

检测类别：委托检测

报告日期：2025年01月06日

沈阳市中正检测技术有限公司

(检验检测专用章)



报告编号: FW1240905

报告日期: 2025 年 01 月 06 日

### 报告说明:

1. 本报告只适用于本次检测目的。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责, 不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 若对检测报告有异议, 请在收到报告后五日内向我单位提出, 逾期将不受理。

### 本机构通讯资料:

联系地址: 沈阳市沈北新区蒲南路 33-7 号 (5 门)

电话: 024-81504982

## 一、前言

沈阳市中正检测技术有限公司受辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司的委托,于 2024 年 12 月 24 日至 2024 年 12 月 30 日对辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司环境监测站建设项目的环境空气进行采样,于 2024 年 12 月 25 日至 2025 年 01 月 05 日对其样品进行分析检测,于 2025 年 01 月 06 日提交检测报告,检测基本信息如下:

|        |  |      |                                       |
|--------|--|------|---------------------------------------|
| 委托单位   | 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司                          |      |                                       |
| 联系人    | 赵宏图                                      | 联系电话 | 18104982059                           |
| 样品类别   | 环境空气                                     | 采样人员 | 李方鑫、史洪斌                               |
| 采样日期   | 2024 年 12 月 24 日至<br>2024 年 12 月 30 日    | 分析日期 | 2024 年 12 月 25 日至<br>2025 年 01 月 05 日 |
| 样品接收时间 | 2024 年 12 月 25 日至<br>2024 年 12 月 31 日    |      |                                       |
| 采样依据   | 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)及 2018 年修改单 |      |                                       |

## 二、检测项目及频次

| 序号 | 采样点位  | 检测项目               | 检测频次   |
|----|-------|--------------------|--|
| 1  | 1#厂区内 | 总悬浮颗粒物、铅、氯化氢、非甲烷总烃 | 连续监测 7 天,氯化氢每天监测 4 次,总悬浮颗粒物、铅每天监测日均值,非甲烷总烃检测 1 次值。 |

## 三、检测项目、标准方法及检测仪器

| 序号 | 检测项目   | 检测标准(方法)  | 分析、采样仪器名称/型号/编号                           | 检出限   | 单位                       |
|----|--------|---|---|-------|--------------------------|
| 1  | 总悬浮颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法<br>HJ 1263-2022  | 电子天平<br>ME55/02<br>SYZZ-SB-007-03         | 7     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|    |        |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-33 |       |                          |
| 2  | 铅      | 环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法<br>HJ 539-2015《环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ 539-2015)修改单 | 原子吸收分光光度计<br>AA-7003<br>SYZZ-SB-029-01    | 0.009 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|    |        |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-32 |       |                          |

报告编号: FW1240905

报告日期: 2025 年 01 月 06 日

| 序号 | 检测项目  | 检测标准 (方法)                                     | 分析、采样仪器名称/型号/编号                           | 检出限  | 单位                |
|----|-------|---|---|------|-------------------|
| 3  | 氯化氢   | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法<br>HJ 549-2016           | 离子色谱仪<br>CIC-D120<br>SYZZ-SB-032-02       | 0.02 | mg/m <sup>3</sup> |
|    |       |   | 环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3920<br>SYZZ-SB-057-32 |      |                   |
| 4  | 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法<br>HJ 604-2017 | 气相色谱仪<br>GC-9790Plus<br>SYZZ-SB-030-03    | 0.07 | mg/m <sup>3</sup> |
|    |       |   | 真空箱气袋采样器<br>ZR-3520<br>SYZZ-SB-101-04     |      |                   |

#### 四、检测结果

| 采样日期             | 采样点位  | 检测项目   | 样品编号         | 检测结果     | 单位                |
|------------------|-------|--------|--------------|----------|-------------------|
| 2024 年 12 月 24 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905001 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905002 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905003 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905004 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905005 | 1.05     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905009 | 273      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905010 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |
| 2024 年 12 月 25 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905013 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905014 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905015 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905016 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905017 | 1.11     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905021 | 280      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905022 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |

报告编号: FW1240905

报告日期: 2025 年 01 月 06 日

| 采样日期             | 采样点位  | 检测项目   | 样品编号         | 检测结果     | 单位                |
|------------------|-------|--------|--------------|----------|-------------------|
| 2024 年 12 月 26 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905025 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905026 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905027 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905028 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905029 | 1.18     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905033 | 270      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905034 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |
| 2024 年 12 月 27 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905037 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905038 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905039 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905040 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905041 | 1.09     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905045 | 285      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905046 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |
| 2024 年 12 月 28 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905049 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905050 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905051 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905052 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905053 | 1.01     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905057 | 276      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905058 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |
| 2024 年 12 月 29 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905061 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905062 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905063 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905064 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905065 | 1.00     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905069 | 282      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905070 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |

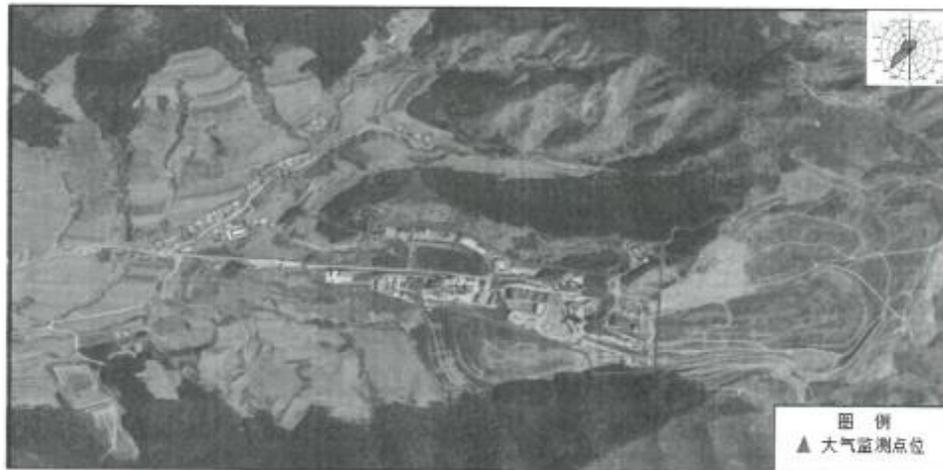
报告编号: FW1240905

报告日期: 2025 年 01 月 06 日

| 采样日期             | 采样点位  | 检测项目   | 样品编号         | 检测结果     | 单位                |
|------------------|-------|--------|--------------|----------|-------------------|
| 2024 年 12 月 30 日 | 1#厂区内 | 氯化氢    | FW1240905073 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905074 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905075 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 氯化氢    | FW1240905076 | 0.02(L)  | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 非甲烷总烃  | FW1240905077 | 1.10     | mg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 总悬浮颗粒物 | FW1240905081 | 280      | μg/m <sup>3</sup> |
|                  |       | 铅      | FW1240905082 | 0.009(L) | μg/m <sup>3</sup> |

备注: 检测结果小于检出限报最低检出限值加(L)。

测点分布示意图



编写人: 罗洋

审核人: 王松

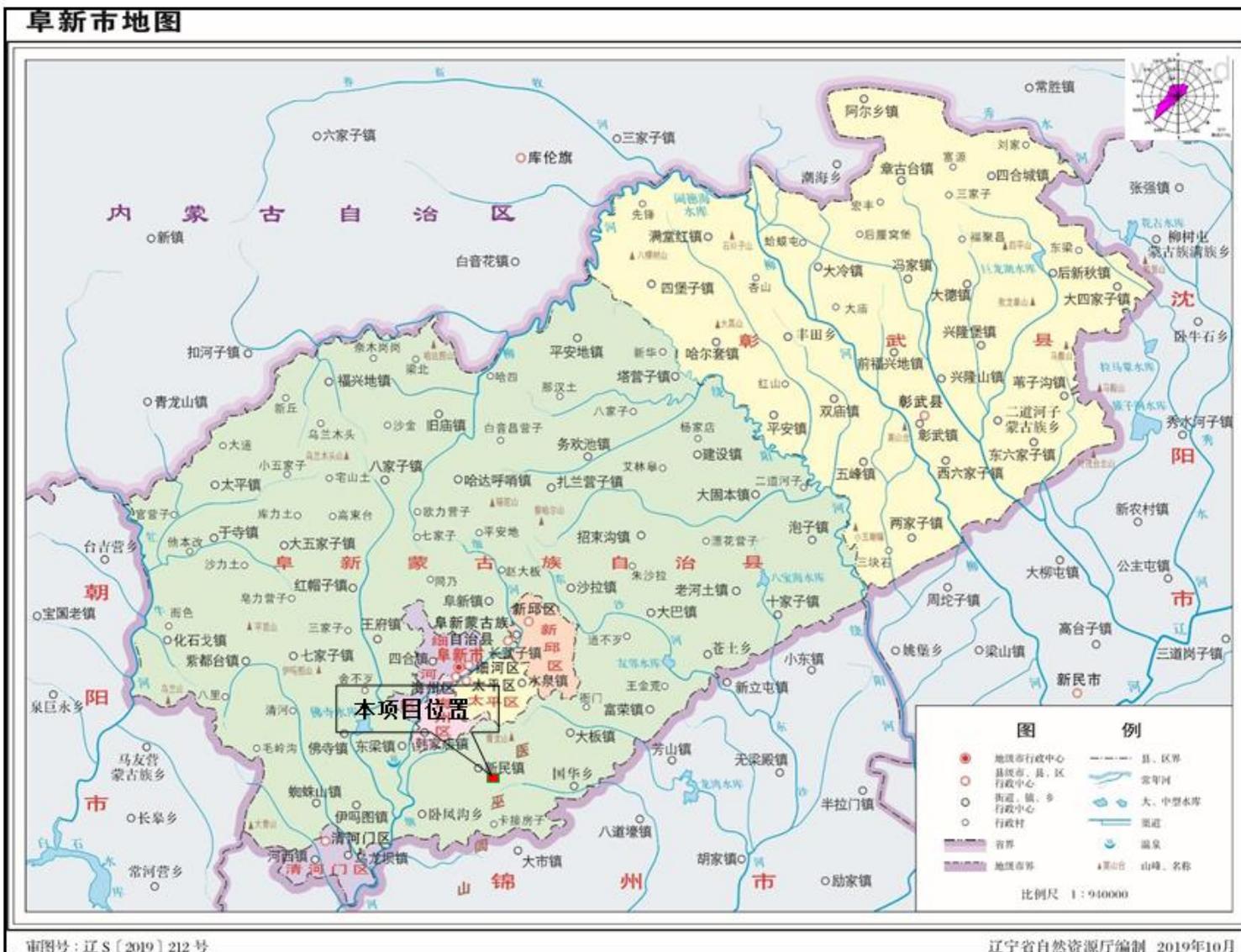
签发人: 王松

签发日期: 2025.1.6

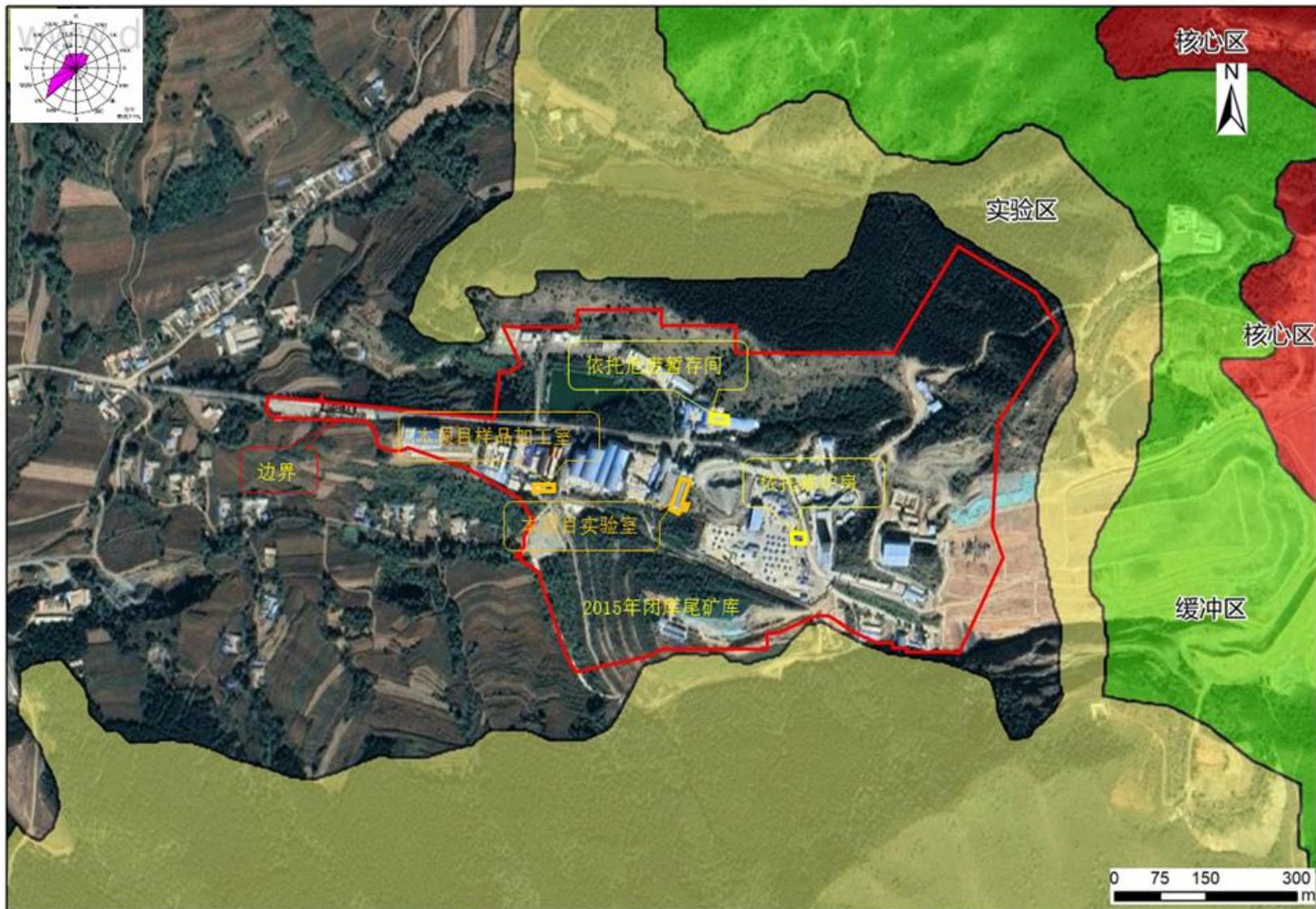
\*\* 报告结束 \*\*

附件：监测期间气象条件（报告编号：FW1240905）

| 采样日期        | 气温/℃       | 湿度%       | 气压 hPa        | 风速 m/s  | 风向 |
|-------------|------------|-----------|---------------|---------|----|
| 2024年12月24日 | -12.2/-0.2 | 42.3/43.4 | 1010.1/1011.2 | 2.3/2.4 | 西南 |
| 2024年12月25日 | -11.3/-0.9 | 43.1/44.2 | 1009.5/1010.5 | 2.2/2.3 | 西  |
| 2024年12月26日 | -12.0/-1.0 | 42.7/43.6 | 1010.4/1011.4 | 2.1/2.3 | 西北 |
| 2024年12月27日 | -10.9/-3.4 | 41.5/42.5 | 1009.9/1010.4 | 2.4/2.5 | 西北 |
| 2024年12月28日 | -17.2/-1.0 | 42.2/43.4 | 1010.2/1010.9 | 2.3/2.4 | 西北 |
| 2024年12月29日 | -12.6/-0.6 | 42.5/43.6 | 1010.4/1011.1 | 2.2/2.3 | 西南 |
| 2024年12月30日 | -14.1/-0.6 | 42.0/43.1 | 1010.5/1011.5 | 2.1/2.3 | 西北 |



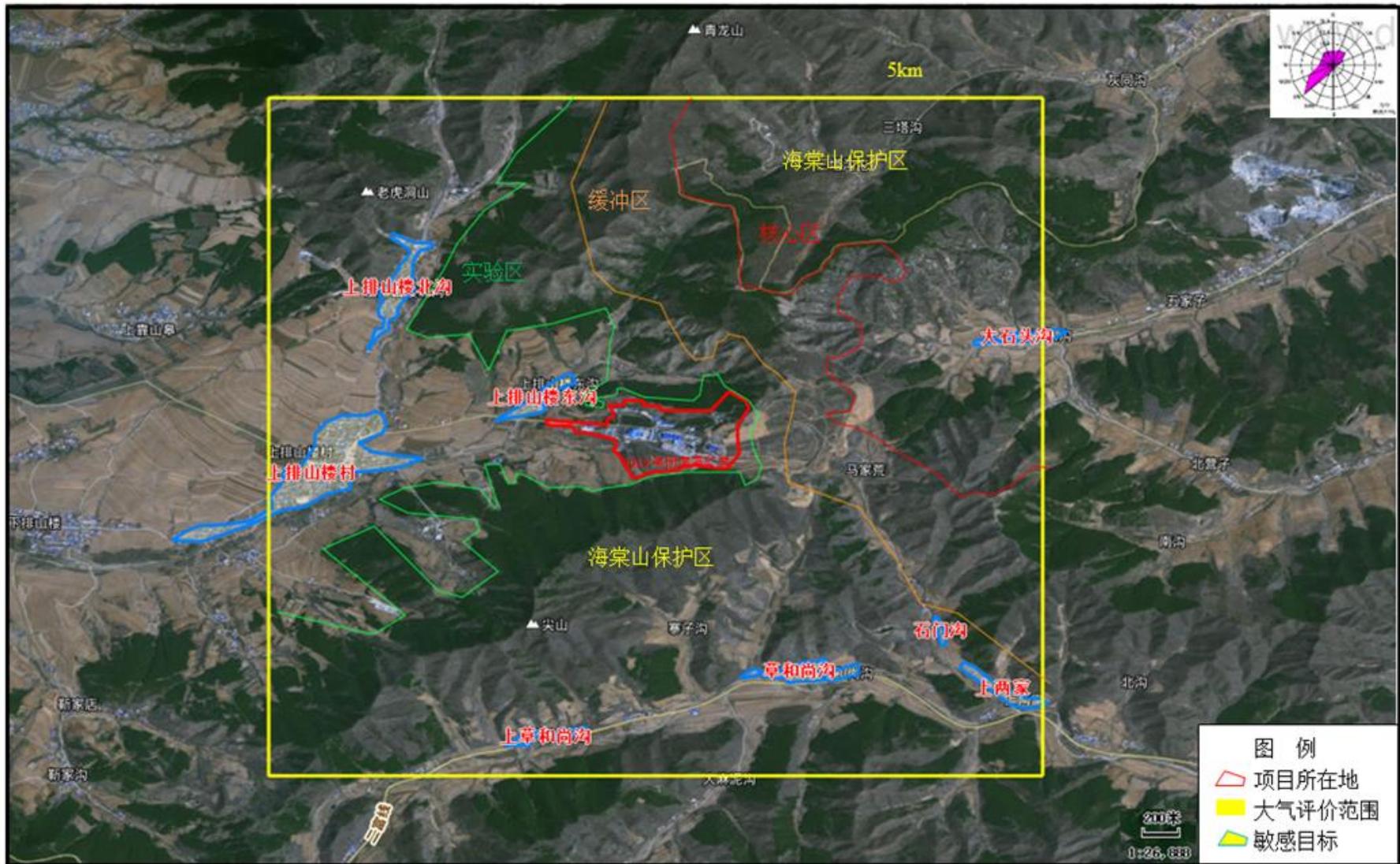
附图1 建设项目地理位置示意图



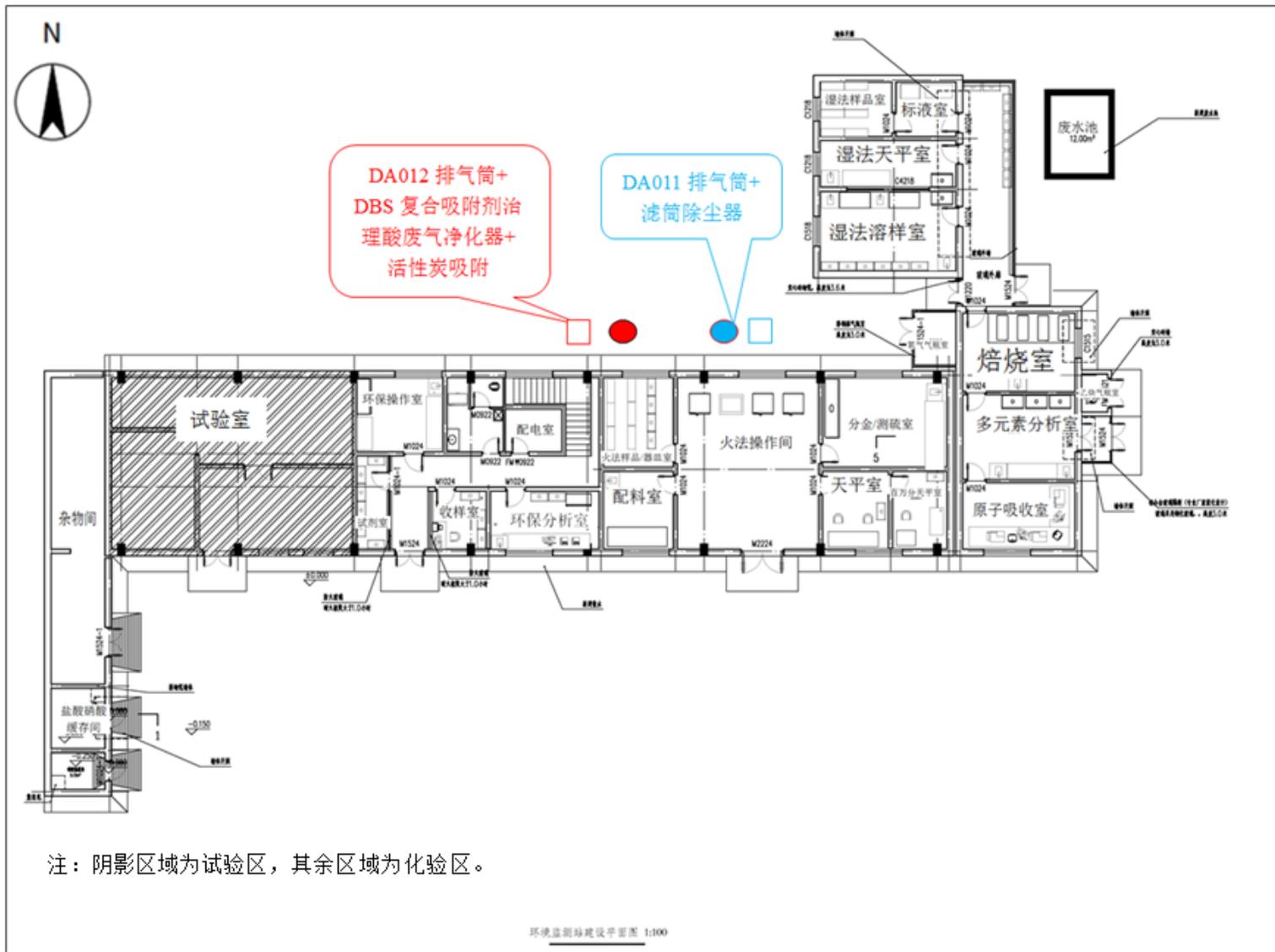
附图2 本项目与辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司边界以及海棠山自然保护区相对位置图



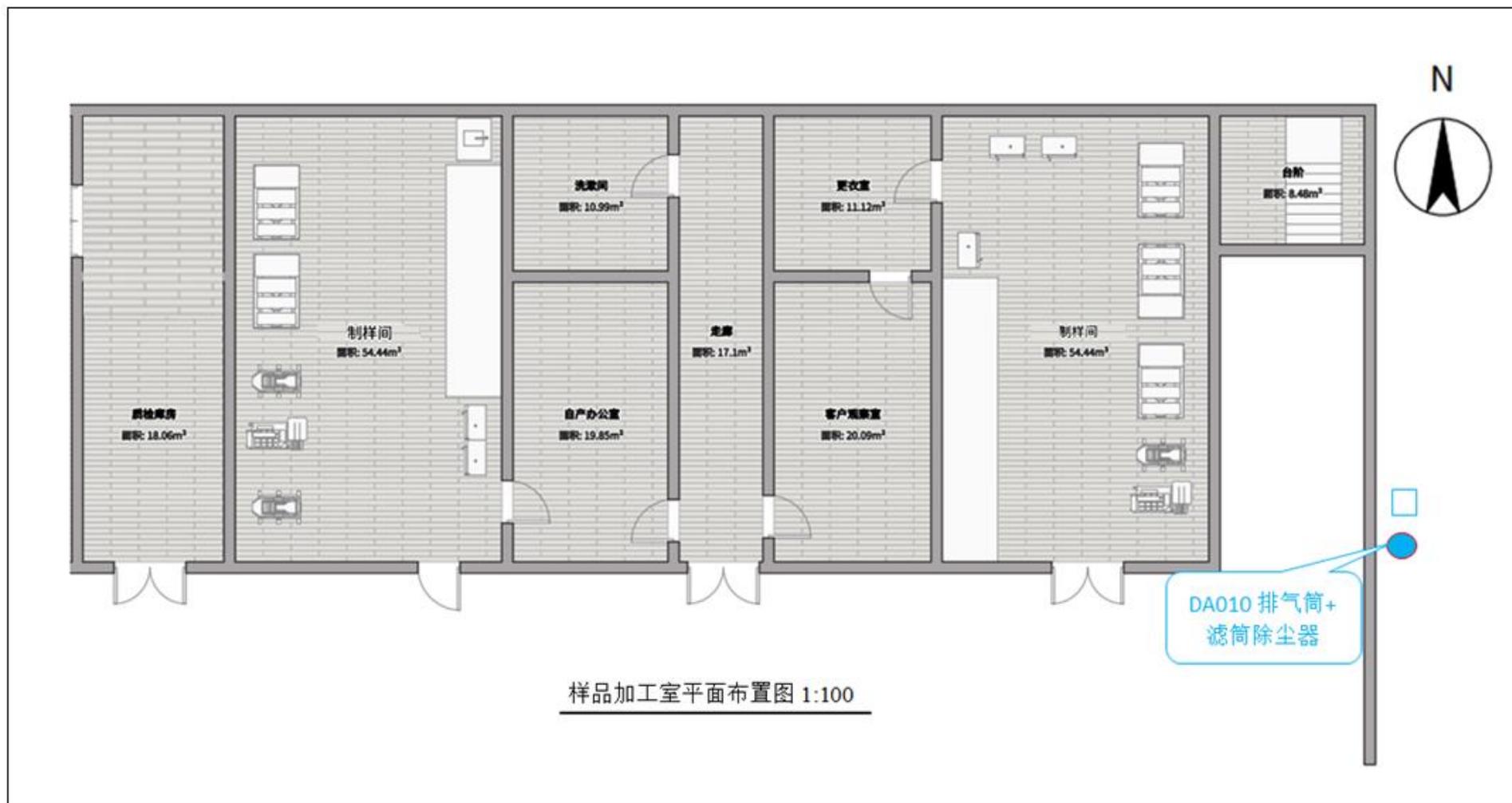
图3 本项目实验室四至范围图



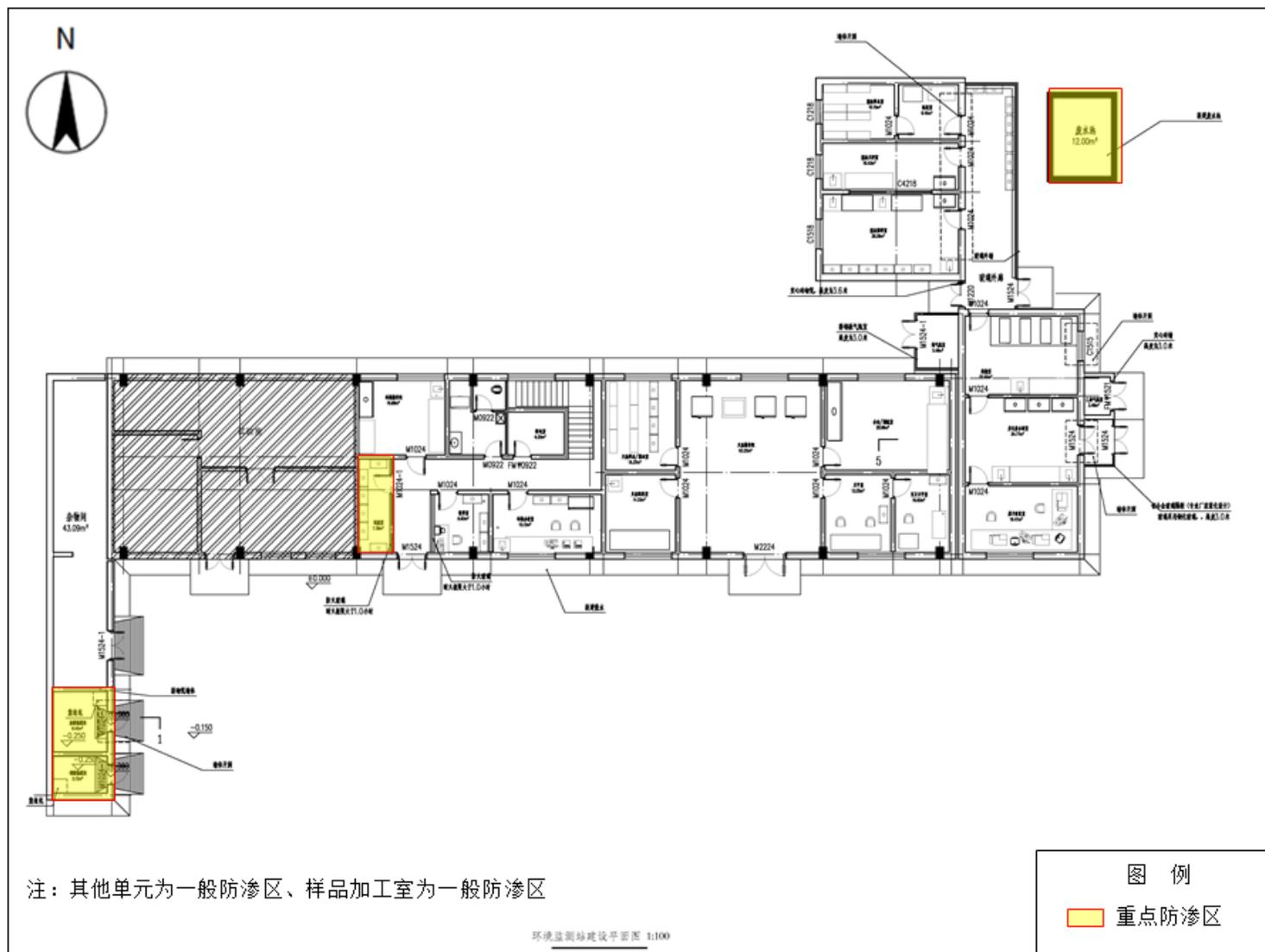
附图4 敏感目标分布示意图



附图 5 实验室平面布置图



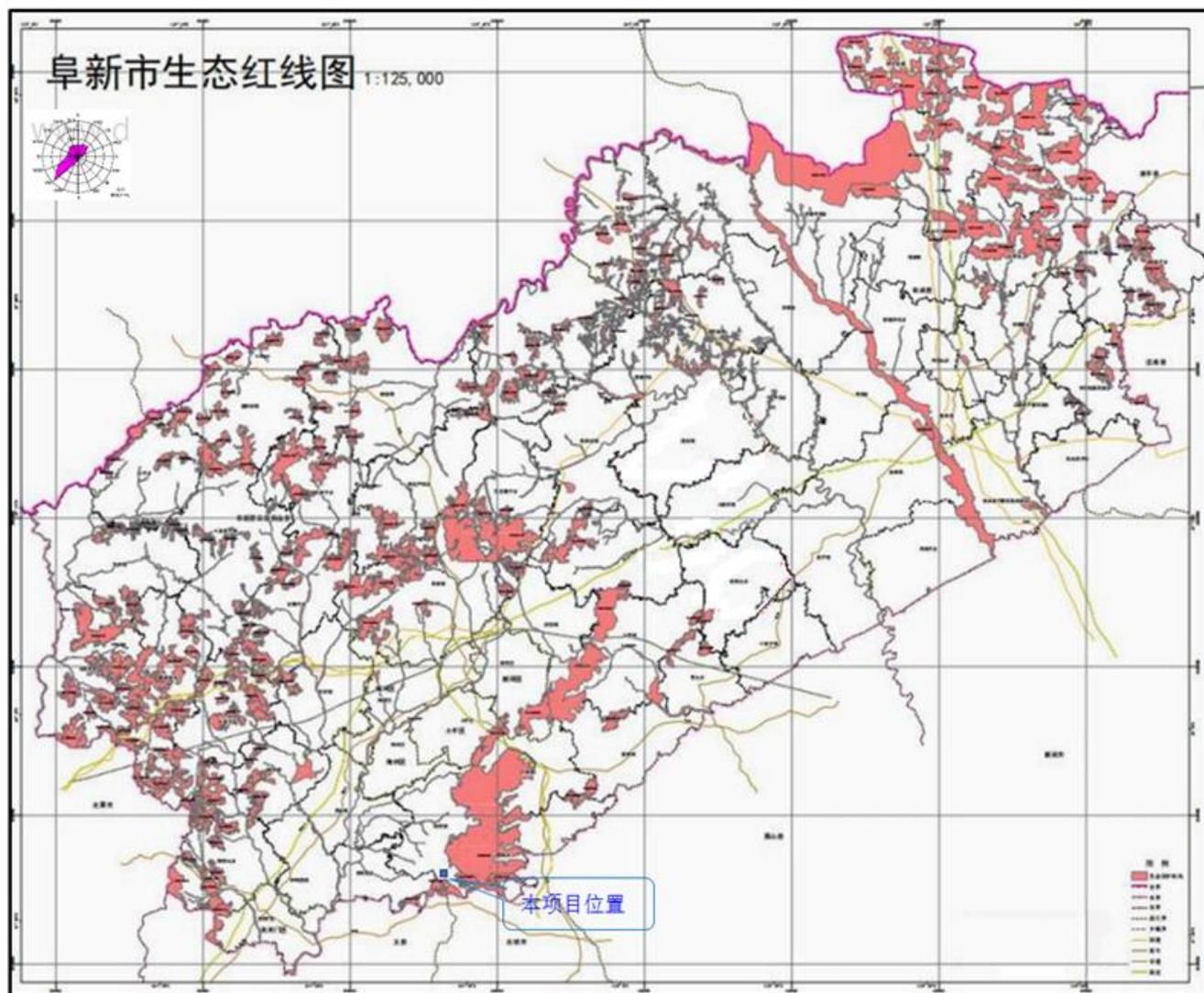
附图6 样品加工室平面布置图



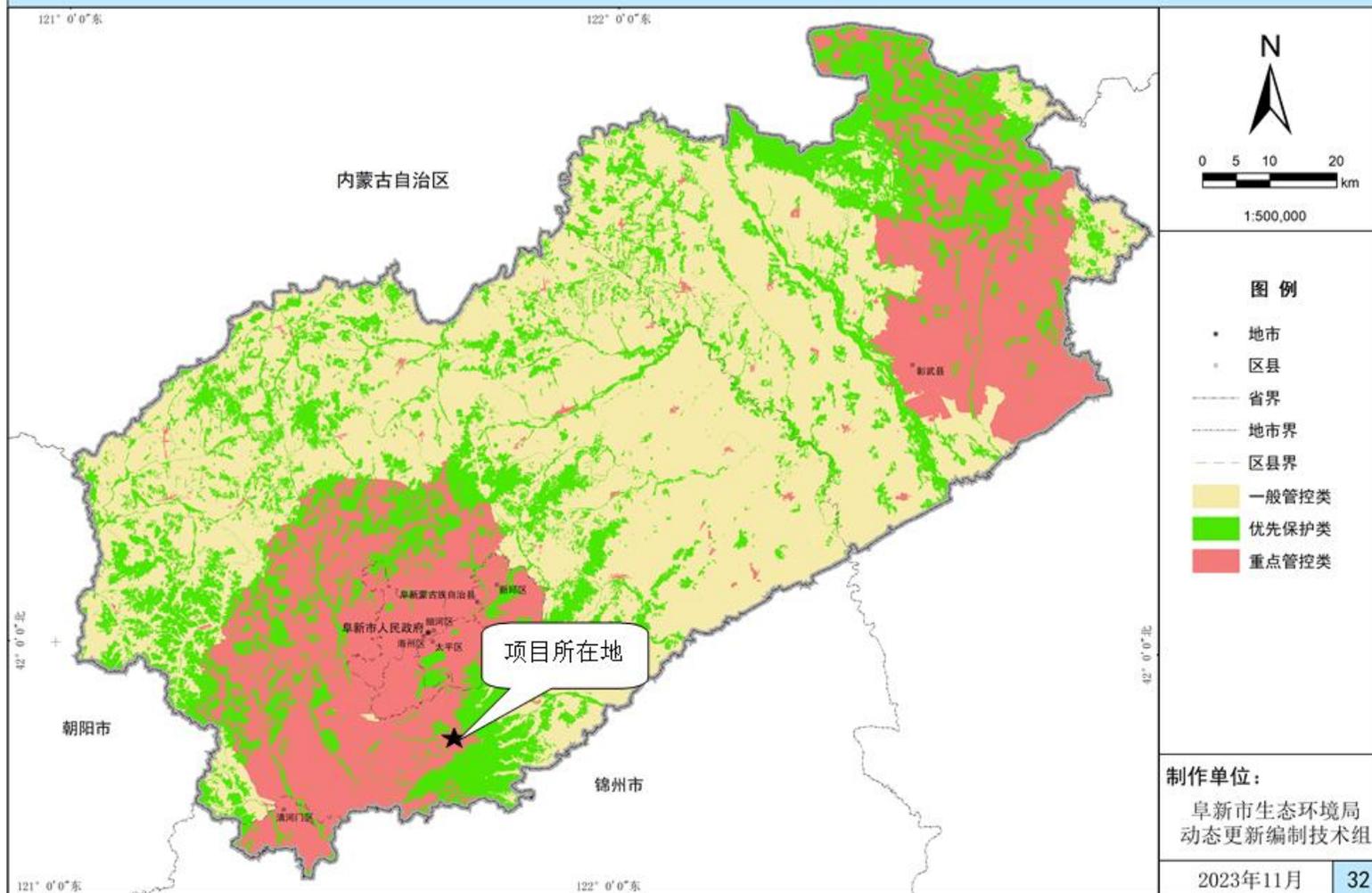
附图 7 分区防渗示意图



附图 8 监测点位示意图



附图9 阜新市生态红线图



附图 10 阜新市环境管控单元图