建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称 ： 矿业技术研发中心项目

（选矿试验室与安全试验室）

建设单位（盖章）： 洛阳盛龙矿业集团股份有限公司

编 制 日 期 ： 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 矿业技术研发中心项目（选矿试验室与安全试验室） | | |
| 项目代码 | 2406-410324-04-01-895462 | | |
| 建设单位联系人 | 付拼搏 | 联系方式 | 18338880801 |
| 建设地点 | 河南 省 洛阳 市 栾川 县 冷水镇 南泥湖村 | | |
| 地理坐标 | （ 111 度 30 分 1.190 秒， 33 度 53 分 30.450 秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | M7320工程和技术研究和试验发展 | 建设项目  行业类别 | 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） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 栾川县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 4066.95 | 环保投资（万元） | 42 |
| 环保投资占比（%） | 1 | 施工工期 | 24个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是 | 用地（用海）  面积（m2） | 1750 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **一、与国家产业政策的相符性**  **1.1 与《产业结构调整指导目录》相符性分析**  本项目属于选矿试验及安全试验项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本》，项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，本项目属于允许类，项目建设符合国家当前产业政策的要求；项目已取得了栾川县发展和改革委员会出具的河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2406-410324-04-01-895462）。  **1.2“三线一单”相符性分析**  （1）生态保护红线  本项目主要是租赁洛阳盛龙矿业集团股份有限公司子公司龙宇钼业选厂及矿山公司现有场地进行建设，均位于河南省洛阳市栾川县冷水镇南泥湖村，不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线划定的相关要求。本项目实现废水、废气、固废等污染物的规范排放，不会对生态保护红线区产生不利影响。根据河南省“三线一单”成果查询结果，项目所在地涉及栾川县一般管控单元（ZH41032430001），不涉及优先保护单元，不属于生态红线区域。符合生态保护红线要求。  （2）环境质量底线  根据洛阳市生态环境局公开发布的《2023年洛阳市生态环境状况公报》中的数据，2023年项目所在区域SO2、NO2对应的年平均浓度、CO的24h小时第95百分位数浓度评价结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM10、PM2.5年平均浓度、O3 8h第90百分位浓度评价结果均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，洛阳市正在实施《洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办〔2024〕28号）等文件要求的一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。本项目生产过程工程实施后各污染物经治理达标后对周围环境影响较小，在采取相应的废水、废气、固废防治措施后，对工程所在区域环境质量影响轻微，不会造成区域环境质量恶化。工程建设符合区域环境质量底线的要求。  （3）资源利用上线  本项目位于栾川县冷水镇南泥湖村，租赁龙宇钼业现有场地进行建设，不新增占地，满足土地资源利用上限管控要求；本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。   1. 生态环境准入清单   根据对照《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》及河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，项目所在地涉及栾川县一般管控单元（ZH41032430001），管控单元分类为一般管控单元，本项目与栾川县环境管控单元生态环境准入清单对比情况见下表。  **表1-1 与《 洛阳市栾川县环境管控单元生态环境准入清单》对比一览表**   | **环境管控单元名称** | **乡镇** | **管控要求** | | **本项目建设情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 栾川县一般管控单元ZH41032430001 | 冷水镇 | 空间布局约束 | 1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。  2、新建涉 VOCs 项目，严格落实大气攻坚等文件要求，实行区域内 VOCs 排放等量替代。  3、三川、冷水、叫河三个镇属于长江流域，其空间布局约束依据《中华人民共和国长江保护法》要求进行。  4、禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 | 1、本项目位于龙宇公司现有厂区内，为工业用地，不涉及基本农田及农业空间。  2、本项目不涉及VOCs排放。  3、本项目空间布局约束依据《中华人民共和国长江保护法》要求进行。  4、本项目不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1、禁止含重金属工业废水进入城镇生活污水处理厂。  2、涉重行业企业废气、废水重金属污染物应达到国家或行业污染物排放标准限值要求。  3、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。  4、填埋场渗滤液应达标排放。  5、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；原有的生物质锅炉应采用专用生物质锅炉并配套高效除尘设施。 | 1、本项目不涉及  2、本项目废水不外排，回用于选矿生产，项目试验过程产生的废气经“干式酸雾箱+活性炭吸附”处理后达标排放。  3、不涉及。  4、不涉及。 | 相符 | | 环境风险防控 | 1、以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。严格防范跨界水环境污染风险。  2、有色金属冶炼、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。  3、重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。  4、对永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。  5、对高度关注地块，开展初步采样调查，评估确定污染地块清单，初步划分地块污染的风险等级，确定污染地块优先管控名录。 | 1、本项目选矿试验室实验废水及生活污水预处理后均通过龙宇公司尾矿浓密池浓密沉淀后回用于选矿生产，安全试验室生活污水通过龙宇矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水，均不外排。  选厂设置事故池，可以防止事故废水外排，不会对地表水体造成污染。  2、不涉及。  3、不涉及。  4、不涉及。  5、不涉及。 | 相符 | | 资源开发效率 | 1、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。  2、加强水资源开发利用效率，企业、园区应加大中水回用力度，逐步建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。  3、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。 | 1、本项目主要能源为电能，未使用国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等法规、规章限制使用或限期淘汰的落后技术、装备，特别是高能耗设备。项目产生的废水回用于选矿生产，资源能源利用效率符合相关要求，清洁生产水平可达到国内先进水平。  2、本项目选矿试验室实验废水及生活污水预处理后均通过龙宇公司尾矿浓密池浓密沉淀后回用于选矿生产，安全试验室生活污水通过龙宇矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水，均不外排。  3、项目试验车间主要为推进尾矿综合利用做技术支持。 | 相符 |   由以上分析可知，综上分析，本项目符合《洛阳市生态环境总体准入要求》（2023）、河南省“三线一单”建设项目准入有关要求。  **1.4 与栾川县产业准入负面清单（试行）的相符性分析**  根据2020年6月23日《栾川县人民政府办公室关于印发栾川县产业准入负面清单（试行）的通知》（栾政办〔2020〕24号），本项目为选矿试验及安全试验项目，不属于清单中的禁止类、限制类产业，故符合栾川县产业准入负面清单（试行）要求。  **1.5 与《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发**〈**洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案**〉**、**〈**洛阳市2024年碧水保卫战实施方案**〉**、**〈**洛阳市2024年净土保卫战实施方案**〉**、**〈**洛阳市 2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（洛环委办〔2024〕28号）相符性分析**  **表1-2 项目与洛环委办〔2024〕28号相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文件相关要求 | 本项目情况 | 符合性 | | **洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案** | | | | （二）工业污染治理减排行动 15.开展低效失效设施排查整治 | | | | 对工业炉窑、锅炉、涉VOCs等重点行业全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单…… | 项目试验过程产生的废气经“干式酸雾箱塔+活性炭吸附” 处理后达标排放，不属于低效失效大气污染治理设施。 | 符合 | | （四）面源污染综合防治攻坚行动 23.提升扬尘污染精细化管理水平。 | | | | （1）强化施工扬尘治理。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，加大执法力度，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平。 | 本项目施工期严格落实扬尘污染防治相关要求，对施工过程使用的物料进行覆盖、车辆密闭运输等。 | 符合 | | **洛阳市2024年碧水保卫战实施方案** | | | | （三）巩固提升南水北调和饮用水水源地安全保障 | | | | 7.巩固整治效果，实现“一泓清水永续北上”。 | | | | 以淯河流域重金属防控为重点，持续开展南水北调中线工程水源汇水区内环境问题整治和风险源排查，防范水质安全隐患；扎实做好环境风险防控和环境应急准备工作，加强水质变化情况分析研判，及时互通共享信息，统筹部门协调联动。 | 本项目位于冷水镇，实验废水及生活污水预处理后均回用，不外排。 | 符合 | | 21.推动企业绿色转型发展。 | | | | 培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。 | 本项目废水不外排，全部回用于龙宇公司选矿生产和洒水抑尘，一方面避免污染地表水体，同时实现水资源综合利用。 | 符合 | | **洛阳市2024 年净土保卫战实施方案** | | | | （四）加强固体废物综合治理和新污染物治理 | | | | 15.深化危险废物监管和利用处置能力改革 | | | | 持续创新危险废物环境监管方式，落实综合处置企业行业自律机制、特殊 类别危险废物的信息通报机制。开展 危险废物自行利用处置专项整治行动，加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标 改造。持续开展小微企业危险废物收 集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。加强废弃电器电子产品拆解监管。 | 本项目危废收集于危废暂存间，危废管理严格按照要求执行。 | 符合 |   综上所述，本项目建设符合《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发〈洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案〉、〈洛阳市2024年碧水保卫战实施方案〉、〈洛阳市2024年净土保卫战实施方案〉、〈洛阳市 2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（洛环委办〔2024〕28 号）相关要求。  **1.6 与栾川县生态环境保护委员会办公室关于印发《栾川县2024年蓝天保卫战实施方案》、《栾川县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《栾川县2024年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》的通知（栾环委办〔2024〕13号）相符性分析**  **表1-3 与（栾环委办〔2024〕13号）相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 相关要求 | | 本项目特点 | 相符性 | | 栾川县2024年蓝天保卫战实施方案 | | | | | （二）工业污染治理减排行动 | 11.开展低效失效设施排查整治。对工业炉窑、锅炉、涉VOCs等重点行业全面开展低效失效大气污染理设施排查整治，按照“淘汰一批、整治一批、提升一批”的要求，制定排查整治方案。…… | 项目试验过程产生的废气经“干式酸雾箱+活性炭吸附” 处理后达标排放，不属于低效失效大气污染治理设施。 | 相符 | | （四）面源污染综合防治攻坚行动 | 19.提升扬尘污染精细化管理水平。  （1）强化施工扬尘治理。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，加大执法力度，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平。 | 本项目施工期严格落实扬尘污染防治相关要求，对施工过程使用的物料进行覆盖、车辆密闭运输等。 | 相符 |   综上，本项目符合栾川县生态环境保护委员会办公室关于印发《栾川县2024年蓝天保卫战实施方案》、《栾川县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《栾川县2024年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》的通知（栾环委办〔2024〕13号）有关要求。  **1.7 与栾川县集中式饮用水水源保护区规划的相符性**  本项目位于栾川县冷水镇南泥湖村，根据水源地规划，冷水镇水源地主要为西增河水源地。冷水镇西增河水源地属于河流型水源地。水源地位于镇区西北，距离镇区约5.3km。西增河水源地设计取水量35.0万m3/a，实际取水量29.2万m3/a，服务人口0.8万人，服务年限为8年，水质类别为Ⅱ类，水源地补给主要以上游地表水体、山体渗水和降雨为主。  一级保护区面积0.112km2，以取水口为基准，沿主河流在下游100m、上游1000m、河道两侧外延50m的区域进行定界；二级保护区面积4.181km2，以一级保护区边界为基准，沿主河流在下游200m、上游2000m（至分水岭）、两侧外延至分水岭的范围进行定界；不划定准保护区。  根据现场调查，本项目距离该水源地二级保护区最近的为安全试验室，其直线距离约7.3km，即项目不在水源地保护区范围内。西增河属于淯河的一级支流，与本项目没有水力联系，与本项目有多重山体相隔，项目所在区域自然排水路径与其没有水利联系，故本项目建设对其没有影响。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  洛阳盛龙矿业集团股份有限公司（以下简称“盛龙公司”）致力于核心钼产业发展，子公司栾川龙宇钼业有限公司（以下简称“龙宇公司”）开展的南泥湖矿山扩能建设、小庙岭选厂低品位矿高效开发利用智能化改造扩建、陶湾咸池沟尾矿库建设等项目，至“十四五”末期可形成50000吨/日采选能力；子公司洛阳有色矿业集团嵩县矿业有限公司（以下简称“嵩县矿业”）正在开展的安沟钼多金属露天开采项目可形成5000吨/日生产能力，未来还将与其相邻的大石门沟金矿外围钼矿进行联合开采，形成30000吨/日采选能力，资源开发潜力巨大，极具经济效益优势。结合有色金属矿采选行业发展趋势以及公司未来发展规划，盛龙公司拟建设矿业技术研发中心项目，于栾川县建立选矿试验室与安全试验室。其中选矿试验室租赁龙宇钼业有限公司小庙岭选矿厂实验楼及抛尾车间现有厂房进行建设，安全试验室租赁南泥湖矿山公司机修车间现有厂房进行建设。  本项目选矿试验室除承担龙宇公司日常选矿试验任务外，将通过扩大研发场地，购置先进的研发设备，引进高端技术人才，进一步加强对有色金属矿采选领域的技术研究，推动现有采选工艺的改进，促进钼产业链的延伸，增强公司的市场竞争力及抗风险能力。另一方面，靠近矿场区域建立安全试验室，也更有利于矿石样品检测的及时性与精确度。  依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号），洛阳盛龙矿业集团股份有限公司委托栾川县蒲壤环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作，委托书见附件1。  依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）属于分类管理名录中：“四十五、研究和试验发展；98、研发基地，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。项目备案表见附件2。受洛阳盛龙矿业集团股份有限公司委托，我单位组织技术人员对该项目建设地点进行现场踏勘并收集相关资料，完成了报告表的编制工作。  **2、项目建设地点及周围概况**  项目位于河南省洛阳市栾川县冷水镇南泥湖村，主要租赁龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司实验楼及抛尾车间和南泥湖矿山公司机修车间现有场地，租赁协议见附件3，均为工业用地，不新增占地。项目共分三个地点建设，具体建设地点及周围情况见下表。项目地理位置图见附图1，周围环境示意图及环境保护目标分布图见附图3-1、3-2。  **表2-1 项目建设地点及周围概况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设类别 | | 建设地点 | 中心坐标 | 周围概况 | | | | | 东侧 | 西侧 | 南侧 | 北侧 | | 选矿试验室 | 研发中心 | 龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司实验楼所在地 | 东经111°30′1.070″  北纬33°53′30.390″ | 隔厂区绿地为厂外道路 | 隔厂区绿地为龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司浮选车间 | 龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司厂区道路 | 隔厂区绿地为龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司电仪车间 | | 试验车间 | 龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司抛尾车间所在地 | 东经111°30′0.120″  北纬33°53′27.450″ | 厂区绿地及厂区道路 | 龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司5#皮带 | 隔山坡东南侧为3户小庙岭居民 | 龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司油库 | | 安全试验室 | | 龙宇南泥湖矿山公司机修车间 | 东经111°29′41.890″  北纬33°54′32.460″ | 龙宇南泥湖矿山公司汽修车间 | 龙宇南泥湖矿山公司仓库 | 龙宇南泥湖矿山公司厂区道路 | 山坡 |   **3、主要建设内容** 本项目占地面积1750m2，建筑面积3000m2，建设选矿试验室和安全试验室，选矿试验室主要对选矿厂的原矿、精矿及尾矿进行化学成分分析检测，安全试验室主要对岩石样品进行含水率、比重、抗压强度及剪切强度等物理及力学指标进行测试。主要建设内容见下表。 **表2-2 主要建设内容一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **建设内容** | | | **建设规模** | **备注** | | 主体  工程 | 选矿试验室 | | 研发中心 | 1座，共2层，建筑面积920m2，1F主要设置试验室、危化品仓库、烘样室、制样室等，2F主要设置会议室、仪器室、分析室、天平室及办公室等。 | 租赁龙宇公司小庙岭选厂实验楼现有场地 | | 试验车间 | 1座，共2层，建筑面积1580m2，主要设置浮选试验系统等。 | 租赁龙宇公司小庙岭选厂抛尾车间空置厂房 | | 安全试验室 | | | 1座，共1层，建筑面积500m2，车间高度12m，车间内主要布设办公室、业务室、空区三维扫描室、 激光粒度分析室、分析室、爆破震动监测、大功率直流激电仪室、动力注浆室内模拟试验系统、锚杆锚索检测、岩石剪切试验室、岩石压力室、岩石加工室等 | 租赁龙宇南泥湖矿山公司机修车间 | | 辅助  工程 | 办公室 | | | 选矿试验室设办公室3间，建筑面积60m2，安全试验室设办公室2间，建筑面积60m2 | 位于安全试验室和选矿试验室的研发中心内 | | 业务室 | | | 安全试验室设业务室1间，建筑面积30m2 | 位于安全试验室 | | 公用  工程 | 供电 | | | 来自龙宇公司厂区电网 | / | | 供水 | | | 来自龙宇公司厂区供水管网 | / | | 排水 | | | 雨污分流；雨水排至龙宇公司厂区雨水管网。试验废水、实验器具后期清洗废水经沉淀池处理后与纯水制备废水一起回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。 | / | | 环保  工程 | 废气 | | | 选矿试验室试验过程产生的废气经通风橱/集气罩收集，试验室内通风管道合并后，引至“干式酸雾箱+活性炭吸附” 装置处理后，通过15m高排气筒排放。选矿试验室和安全试验室样品制备过程产生的无组织颗粒物通过试验室通风系统，室内自然沉降。 | 新建 | | 废水 | | | 试验废水、实验器具后期清洗废水经新建的中和沉淀池处理后与纯水制备废水一起回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。 | 新建1座1m3中和沉淀池，依托龙宇公司小庙岭选厂的尾矿浓密池、一体化污水处理设施及矿山公司的一体化污水处理设备 | | 噪声治理 | | | 基础减震、建筑隔声 | 新建 | | 固废 | 一般固废及生活垃圾 | | 废包装材料外售回收单位处置、剩余样品收集后送至龙宇公司回用于选矿厂选矿、纯水制备产生的废反渗透膜由设备生产厂家回收处置，生活垃圾交由环卫部门清运。 | 新建 | | 危废暂存间 | | 实验废液、高浓度实验器具清洗废水、废药品（试剂）瓶、废实验器具，废手套、废活性炭、废填料、沉淀池污泥等分类收集于专用收集桶中，在危废间暂存定期交由有资质单位处置。危废暂存间15m2 | 新建 |   项目新建项目，部分设施需依托龙宇公司厂区内现有工程，具体依托情况如下表所示。  **表2-3 依托情况一览表**   | 类别 | 依托内容 | 依托可行性 | | --- | --- | --- | | 厂房依托 | 依托龙宇公司小庙岭选厂实验楼 | 共2层，建筑面积920m2，实验楼现功能为龙宇公司日常选矿试验，排水管道等均按照试验要求铺设，待本项目建设前，龙宇公司负责将房屋腾空，本项目依托其主体建筑及排水管道。项目建成后龙宇公司日常选矿试验将一并纳入本试验室日常任务中。 | | 依托龙宇公司小庙岭选厂抛尾车间 | 共2层，建筑面积1580m2，抛尾车间现主要为国家重点研发计划“固废资源化”重点项目中“黄河流域中原城市群重点行业固废协同利用集成示范项目”的子课题“基于粗粒分选的钼钨固废源头减量及建材化利用技术与示范”试验场所，该试验课题将于2024年11月底结束，届时厂房将腾空，厂房采用钢架结构，全封闭，水电完善，本项目计划于2025年初建设，因此，可依托。 | | 依托龙宇公司南泥湖矿山公司机修车间 | 共1层，建筑面积500m2，车间高度12m，机修车间目前现有设置党员活动室、工具室、值班室、陈海英创新工作室及废弃车床等，待本项目租赁前，龙宇公司负责将车间清空，车间采用钢架结构，全封闭，水电完善，位于矿山公司办公生活区，方便项目就近取矿山上岩石进行试验，因此，可依托。 | | 公用设施依托 | 依托龙宇公司小庙岭选厂和南泥湖矿山公司厂区已建供水、供电设施 | 厂区已设变压器、供电系统和供水管网，可依托 | | 环保工程依托 | 选矿试验室生活污水：依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理 | 本项目运行后选矿试验室生活污水排放量为2.07m3/d，龙宇公司小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备设计处理规模为10m3/h（200m3/d），目前厂区收水为80m3/d，余量为120m3/d，能够满足本项目建设完成后生活污水处理要求，因此，依托现有污水处理设备可行。 | | 安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理 | 本项目运行后选矿试验室生活污水排放量为1.656m3/d，龙宇公司矿山公司厂区内一体化污水处理设备最大处理能力为3m3/h（72m3/d），目前厂区收水为29.36m3/d，余量为43.64m3/d，能够满足本项目建设完成后生活污水处理要求，因此，依托现有污水处理设备可行。 | | 生产废水依托龙宇公司小庙岭选矿厂回水系统 | 本项目运行后，生产废水经专管回用于龙宇公司小庙岭选矿厂选矿工艺，通过分析，项目生产废水水质可满足龙宇公司选矿厂选矿工艺要求，且废水量仅占龙宇公司选矿用水量的0.007%，且龙宇公司厂区回水高位水池容积为3000m3，足够容纳本项目废水排入，因此，可依托。 |   **4、试验室检测指标**  本项目试验室检测指标见下表。  **表2-3 项目试验室检测指标一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 试验室名称 | 检测类别 | 指标 | | 1 | 选矿试验室 | 钼矿石（原矿、岩粉） | Mo、Cu、Fe、W | | 2 | 钼尾矿 | Mo | | 3 | 钼精矿 | Mo、Cu、P、Pb | | 4 | 铜原矿 | Mo、Cu | | 5 | 铜尾矿 | Cu | | 6 | 铜精矿 | Cu、Ag | | 7 | 安全试验室 | 岩石试验 | 土工物理性（含水率、比重、容重、液塑限）、颗粒分析粒经组成、渗透系数指标、压缩系数、压缩模量、前期固结压力、回弹指数、固结系数等、岩块抗压强度、土工剪切测试、声波测试、岩体锚杆核载观测、岩体锚杆应力观测、动力特性测试 |   **5、试验室检测方案**  **表2-4 项目检测方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 检测数量（个/a） | 备注 | | 选矿试验 | | | | | 1 | 原矿（粒径＞32mm） | 10 | 单样重约200kg | | 2 | 原矿（12mm＜粒径≤32mm） | 10 | 单样重约100kg | | 3 | 原矿（5mm＜粒径≤12mm） | 500 | 单样重约15kg | | 4 | 原矿（1mm＜粒径≤5mm） | 500 | 单样重约5.0kg | | 5 | 原矿（粒径＜1mm） | 200 | 单样重约1.0kg | | 6 | 原矿（粒径＜1mm） | 1000 | 矿浆，单样重约50g | | 7 | 精矿 | 1000 | | 8 | 尾矿 | 1000 | | 安全测试试验 | | | | | 1 | 岩石 | 120 | 单样重约5kg |   **6、项目设备清单**  本项目选矿试验室新增设备 61 台（套），安全试验室新增设备 46 台（套），具体设备见下表。  **表2-5 项目设备清单一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量（台/套） | | 一 选矿试验室主要设备 | | | | | 1 | X 射线荧光光谱仪 | 日本理学ZXS-Primus IV | 1 | | 2 | 气质联用色谱仪 | 美国安捷伦 5997B-MSD | 1 | | 3 | 电感耦合等离子发射光谱仪 | 美国安捷伦5110 ICP-OES | 1 | | 4 | 高频红外碳硫仪 | 德国埃尔特 CS-800 | 1 | | 5 | 激光粒度分析仪 | 荷兰马尔文帕纳科 Mastersize 2000E | 1 | | 6 | 原子吸收分光光度计 | 北京瑞利 WFX110 | 2 | | 7 | 原子吸收分光光度计配套电脑 | 开天 M700 | 1 | | 8 | 原子吸收分光光度计配套打印机 | FAX-L160 | 1 | | 9 | 全自动熔样机 | 洛阳超耐 CNRY-02C | 5 | | 10 | 智能称样机 | 洛阳海纳 HNJC-ATW01 | 2 | | 11 | 水质分析仪 | 美国哈希 DR1900 | 1 | | 11 | 微波消解仪 | 美国 CEM MARS | 1 | | 12 | X射线衍射仪 | 日本岛津 XRD-6000 | 1 | | 13 | 试验系统 |  | 1 | | 14 | 原子I型实验室专用超纯水机 | KL-UP-IV-20 型 | 1 | | 15 | 自动取样机 | 衡水特瑞 SL-5 KM1 | 1 | | 16 | 电热恒温干燥箱 | 101-1AB 型 | 5 | | 17 | 电导率测定仪 | FE30 型 | 1 | | 18 | 水份快速测定仪 | WJSF-8000B | 1 | | 19 | 电子天平 | 方盘 HX1001T | 4 | | 20 | 药物架盘天平 | JPT-05 | 3 | | 21 | 废气处理设施 |  | 1 | | 22 | 小型浮选试验系统 |  | 1 | | 23 | 中型浮选试验系统 |  | 1 | | 24 | 可见分光光度仪 | 722N 型 | 1 | | 25 | 旋流粒度分析仪 |  | 1 | | 26 | 多功能粉碎制样机 |  | 1 | | 27 | 立体显微镜 | 电脑 Z00M-630E | 1 | | 28 | 5110-ICP-OES 发射光谱仪 | MY18281019 | 1 | | 29 | 数控加药机 | YYZ1515 | 1 | | 30 | 脱水机 | SS725-800 | 2 | | 31 | 单梁起重机 | H=6.5米、Q=3T | 1 | | 32 | 弱磁场磁选机 | CFH-10 | 1 | | 33 | 中磁场磁选机 | QFH-10 | 1 | | 34 | 双面打印扫描一体机 |  | 1 | | 35 | 综合服务器 | 戴尔 2U R750Xs | 1 | | 36 | 网络存储 | 群辉 Synology DS1821+ | 1 | | 37 | 不间断电源 | 山特 UPS | 1 | | 38 | 触摸屏一体机 | ThinkView一体机 | 1 | | 39 | 工业级条码打印机 | 斑马（ZEBRA） ZT411 | 5 | | 40 | 显示大屏 | maxhubW75PNE屏幕尺寸 | 1 | | 41 | X 射线荧光光谱仪 | 日本理学 ZXS-Primus IV | 1 | | 小计 | | | 61 | | 二 安全试验室主要设备 | | | | | 1 | 空区三维扫描系统 | CMSV500 | 1 | | 2 | 浅层地震仪 | MCSEIS-SW | 1 | | 3 | 红外热像仪 | R500Pro-D | 1 | | 4 | 锚杆锚索质量检测仪 | LHMG-Q9 | 1 | | 5 | 岩石剪切试验系统 | ZXJ- J1000 | 1 | | 6 | 超声波和声发射测试系统 | ULT-200&AE-8 | 1 | | 7 | 全自动重力仪 | CG-6 | 1 | | 8 | 大功率直流激电仪 | GDD | 1 | | 9 | 锚杆拉拔仪 |  | 2 | | 10 | 动水注浆室内模拟试验装置 | TSZJM | 1 | | 11 | 切割机 |  | 1 | | 12 | 爆破振动监测仪 |  | 24 | | 13 | 数显岩性压力试验机 |  | 1 | | 14 | 硬度检测仪 |  | 1 | | 15 | 激光粒度分析仪 |  | 1 | | 16 | 取芯机 |  | 1 | | 17 | 细度筛析仪 |  | 1 | | 18 | 维卡仪 |  | 1 | | 19 | 塌落度桶 |  | 1 | | 20 | 比表面积测定仪 |  | 1 | | 21 | 絮凝沉降试验设施 |  | 1 | | 22 | 液压伺服试验机 |  | 1 | | 小计 | | | 46 |   **评价要求，项目涉辐射安全的仪器设备必须符合相关法规及环保要求，并另行进行辐射环境影响评价。**  **7、主要原辅材料**  本项目主要原辅材料用量如下表所示。  **表2-6 项目主要原辅材料一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **纯度** | **规格** | **年用量** | **最大储存量** | **存放位置** | **包装方式** | | 原矿 | / | / | 13.25t | / | 样品室 | 袋装 | | 精矿 | / | / | 50kg | / | 样品室 | 袋装 | | 尾矿 | / | / | 50kg | / | 样品室 | 袋装 | | 岩石 | / | / | 600kg | / | 样品室 | 袋装 | | 盐酸 | GR | 2.5L | 600L（240瓶） | 480L（192瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 硝酸 | AR | 2.5L | 300L（120瓶） | 240L（96瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 硫酸 | GR | 2.5L | 50L（20瓶） | 180L（72瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 氢氟酸 | GR | 0.5L | 45L（90瓶） | 40L（80瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 过氧化钠 | AR | 0.5kg | 25kg（50瓶） | 30kg（60瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 氯酸钾 | GR | 0.5kg | 25kg（50瓶） | 40kg（80瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 氨水 | AR | 2.5L | 750L（300瓶） | 600L（240瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 乙酸铵 | GR | 0.5kg | 90kg（180瓶） | 40kg（80瓶） | 试剂仓库 | 瓶装 | | 氩气 | / | 40L/瓶 | 4000L（100瓶） | 400L（10瓶） | 气瓶室 | 瓶装 | | 乙炔 | / | 40L/瓶 | 800L（20瓶） | 80L（2瓶） | 气瓶室 | 瓶装 | | 口罩 | / | / | 若干 | 若干 | 储物柜 | 袋装 | | 一次性手套 | / | / | 若干 | 若干 | 储物柜 | 袋装 | | 水 | 1032t/a | | | | 依托龙宇公司厂区供水 | | | 电 | 74万kW·h | | | | 依托龙宇公司厂区供电 | |   本项目部分常见化学试剂理化性质见下表：  **表2-7 本项目主要化学试剂理化性质一览表**   |  |  | | --- | --- | | 名称 | 理化性质 | | 盐酸 | 分子式HCl，分子量36.46。无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。蒸汽压30.66kPa(21℃) ，熔点-114.8 ℃/纯，沸点108.6℃/20% 。相对密度(水=1) 1.20；相对密度(空气= 1) 1.26 。与水混溶，溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 | | 硝酸 | 透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体，分子式：HNO3；分子量：63.0；熔点：-41.59℃；沸点：83℃；密度（水=1）:1.41(20℃)（68%硝酸）；相对密度：1.503(25℃)；1.41(20℃)；熔点：-41.59℃；沸点：83℃；稳定性：遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。 | | 硫酸 | 纯硫酸一般为无色油状液体，分子式为 H2SO4，密度 1.84 g/cm³，沸点337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 8.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。 | | 氢氟酸 | 无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。密度1.15g/mL，熔点-83.3℃，闪点112.2℃。具有刺激性气味，能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。 | | 过氧化钠 | 过氧化钠，是一种无机化合物，化学式为Na2O2，为黄白色粉末或颗粒。加热至460℃时分解。在空气中迅速吸收水分和二氧化碳。与有机物接触会导致燃烧或爆炸，应密闭保存。 | | 氯酸钾 | 是一种无机化合物，化学式为KClO3。为无色或白色结晶性粉末，味咸而凉，强氧化剂。常温下稳定，在400℃ 以上则分解并放出氧气，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸。因此氯酸钾是一种敏感度很高的炸响剂，如混有一定杂质，有时候甚至会在日光照射下自爆。遇浓硫酸会爆炸。可以用二氧化锰做催化剂，在加热条件下反应生成氧气。由离子构成。氯酸钾绝不能用以与盐酸反应制备氯气，因为会形成易爆的二氧化氯，也根本不能得到纯净的氯气。 | | 氨水 | 化学式NH3·H2O，氨气的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。熔点-58℃，沸点38℃，密度0.91 g/cm3。它可与含铜离子的溶液作用生成深蓝色的配合物，也可用于配制银氨溶液等分析化学试剂。 | | 乙酸铵 | 分子式为CH3COONH4，白色粉末，是一种有机盐[乙酸](https://baike.so.com/doc/238526.html" \t "_blank)和[氨](https://baike.so.com/doc/1605878.html" \t "_blank)反应得到。熔点112℃，密度1.17g/cm3。溶解性：1480g/L（水，20ºC）。溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性。可以用作分析试剂、肉类[防腐剂](https://baike.so.com/doc/732783.html" \t "_blank)，或者制药等。 | | 乙炔 | 纯乙炔为无色芳香气味的易燃气体。熔点（118.656kPa） -80.8℃, 沸点-84℃, 相对密度0.6208(-82/4℃) , 闪点（开杯）-17.78℃, 自燃点305℃。在空气中爆炸极限2.3%-72.3%（vol）。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、振动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。 | | 氩气 | 氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于33%时，即氧气浓度比平时减少2/3以下时，就有窒息的危险。当氩气浓度超过50%时，出现严重症状，浓度达75%以下时，能在数分钟内死亡。液态氩溅入眼内可引起炎症，触及皮肤可引起冻伤。氩可用玻璃瓶或钢瓶贮装。在贮运过程中应轻装轻卸，严防碰损，防止高温。氩气没有腐蚀性，在常温下可使用碳钢、不锈钢、铜、铜合金、铝等通用金属材料及一般的塑性材料和弹性材料。在低温下常用聚四氟乙烯和聚三氟氯化乙烯聚合体来做垫圈、隔膜等。用于焊接、不锈钢制造、冶炼，还用于半导体制造工艺中的化学气相淀积、晶体生长、热氧化、外延、扩散、多晶硅、钨化、离子注入、载流、烧结等。用作标准气、 平衡气、零点气等。 |   **8、劳动定员及生产制度**  本项目拟劳动定员39人，其中选矿实验室科研人员6人及安全试验室科研人员6人，每天1班制，每班8小时。辅助试验人员27人，每天3班，每班8小时。年工作时间均为330天。  **9、公用工程及辅助设施**  **（1）给水**  本项目用水主要为试验用水和生活用水，其中试验用水包括纯水制备用水、实验检测用水、试化验室各器具清洗用水及试验车间用水。  ①试验车间用水  根据建设单位提供资料，试验车间用水量为2.5m3/a。  ②配制试剂用水  根据建设单位提供资料，本项目部分试剂需现场配制，配制试剂用水为纯水，纯水用量约为0.01 m3/d（3.3m3/a）。纯水由一台反渗透纯水机制备。  ③实验器具清洗用水  项目分析检测结束后需对实验器具进行多次清洗和一次纯水润洗。根据建设单位提供资料，项目首次清洗和第二次清洗用水量约为0.005m3/d（1.65m3/a），后期清洗用水量约为0.3m3/d（99m3/a），纯水润洗用水量约为0.002m3/d（0.66m3/a）。  ④纯水制备用水  根据建设单位提供资料，项目拟采用反渗透纯水机，所用核心元件为反渗透膜，将自来水直接转化为超纯水。根据上述分析，项目纯水用量约为0.012m3/d（ 3.96 m3/a）。本项目设 1台纯水机，根据厂家提供的数据，因各地水质差异的不同，纯水机出水率约为50~75%，本评价中取最小值 50% ，则纯水制备新鲜水用水量约为0.024m3/d （7.92m3/a）。  ⑤生活用水  根据建设单位提供资料， 本项目选矿试验室科研人员6人（在选矿试验室办公）及安全试验室6人，不在厂区住宿，辅助试验人员27人，在选矿试验室厂区住宿，依据河南省《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中用水定额参数，不在厂区住宿生活用水量按50L/人·d计算，住宿人员生活用水量按120L/人·d，年工作330d，则项目安全试验室员工生活用水量为0.72m3/d（237.6m3/a），选矿试验室员工生活用水量为2.07m3/d（683.1m3/a）。  **（2）排水**  项目废水主要为生活污水、选矿试验废水、实验器具后期清洗废水、纯水制备浓水。试验废水、实验器具后期清洗废水经沉淀池处理后与纯水制备废水一起回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，不外排；选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。  ①选矿试验废水  项目选矿试验废水量按用水量的80%计，则选矿废水量为2m3/a。  ②配置试剂产生的废液  项目样品检测过程试剂配制用水最后全部进入检测样品，作危废处置（3.3 m3/a）；  ③实验器具清洗废水  实验器具首次和第二次清洗使用新鲜水，首次清洗废水和第二次清洗废水约为用水量的 80%，即废水量为 1.32m3/a，为高浓度清洗废水，收集后倒入废液收集桶内，统一交由有资质单位处置；后期清洗废水及润洗废水产生量约 79.73m3/a，为低浓度废水，这部分清洗废水粘附的药剂数量很少，废水中的特征污染物浓度极低。  ④纯水制备浓水  项目纯水制备新鲜水用水量约为 7.92 m3/a，纯水制备效率 50%，即浓水产生量约 3.96m3/a。  ⑤生活污水  项目安全试验室员工生活用水量为0.72m3/d（237.6m3/a），选矿试验室员工生活用水量为2.07m3/d（683.1m3/a），产污系数按 0.8 计，则安全试验室生活污水产生量为 0.576m3/d（190.08m3/a），选矿试验室生活污水量为1.656m3/d（546.48m3/a）。  项目水平衡详见下表。  **表** **2-8 项目水平衡一览表** **（单位：m3/a）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序 号 | 节点 | 投入m3/a | | | 产出 m3/a | | | | | | 类别 | 新鲜水 | 纯水 | 循环水 | 损耗 | 纯水 | 循环水 | 废水 | 作为危废 | | 1 | 选矿试验室生活用水 | 683.1 | / | / | 136.62 | / | / | 546.48 | / | | 2 | 安全试验室生活用水 | 237.6 | / | / | 47.52 | / | / | 190.08 | / | | 2 | 试验车间 | 2.5 | / | / | 0.5 | / | / | 2 | / | | 3 | 配置试剂 | 0 | 3.3 | / | / | / | / | 0 | 3.3 | | 4 | 纯水制备 | 7.92 | / | / | / | 3.96 | / | 3.96 | / | | 5 | 清洗用水 | 100.65 | 0.66 | / | 20.26 | / | / | 79.73 | 1.32 | | 合计 | | 1031.77 | 3.96 | 320 | 204.9 | 3.96 | 320 | 822.25 | 4.62 |   **未命名文件(9)**  **图** **2-1 项目水平衡图（m3/a）**  （3）供电  本项目用电量约为 74万（kW·h）/a ，依托龙宇公司小庙岭选厂和矿山公司厂区现有供电设施，电源由市政电网提供，主要用于实验设备运转、办公用电，可以满足项目要求。  （4）采暖制冷  项目冬季采暖和夏季制冷均采用分体式空调。   1. **项目总平面布置**   项目位于河南省洛阳市栾川县冷水镇南泥湖村，主要租赁龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司实验楼及抛尾车间建设选矿试验室，租赁南泥湖矿山公司机修车间建设安全试验室，选矿试验室研发中心一楼由西向东主要设置试验室、危化品仓库、烘样室、制样室等，二楼由西向东主要设置会议室、办公室、仪器室、分析室及天平室等。试验车间位于研发中心的东南侧。安全试验室共1层，由东向西主要布设办公室、业务室、空区三维扫描室、 激光粒度分析室、化学分析室、爆破震动监测、大功率直流激电仪室、动力注浆室内模拟试验系统、锚杆锚索检测、岩石剪切试验室、岩石压力室、岩石加工室等。项目布局按功能分区，使各功能区有机结合，达到功能互补，总体项目平面布置合理。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **施工期：**  本项目租赁龙宇公司选矿厂小庙岭选矿公司实验楼及抛尾车间和南泥湖矿山公司机修车间现有厂房，不进行土建施工，直接进行装修以及实验设备购置、安装和调试。在装修、辅助设施建设和设备安装时会产生少量的金属废弃物、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。在施工期对外界环境的影响是局部的，且安装期较短，影响较小，因此本评价不再进一步分析施工期影响。  **营运期：**   1. 选矿试验室工艺流程     **图2-2 选矿试验工艺流程及产污环节图**  工艺流程说明如下：  （1）样品接收：样品接收登记，并准备仪器，根据检验过程所需准备检验仪器。  （2）样品制备：原矿等待测样品（粒径大于0.1mm）根据检测要求采用粉碎机将其制备成粒径小于0.1mm的样品。精矿、尾矿、原矿浆等待测样品为浆状，无需进行破碎、磨样。此过程产生粉尘G1-1、剩余样品S1-1以及噪声N。  （3）烘干：将待测样品置于烘箱中烘干，以确保含水率满足检测要求。  （4）称量：将样品精确定量称量，以备后续前处理检验。  （5）样品前处理：检验人员根据分析检测标准对样品进行消解、萃取、提纯、滴定等前处理。该工序针对不同检验要求需使用纯水、硝酸、硫酸、氢氟酸、盐酸等药剂进行前处理。此过程产生无机废气G1-2，废药品瓶、废实验器具、废手套S1-2、废包装材料S1-3 以及通风橱风机噪声N。  （6）样品分析：经前处理后的样品采用原子吸收光谱仪、可见紫外光谱仪等仪器进 行分析和实验。此过程产生实验废液、废渣S1-4。  （7）仪器清洗：样品检测结束，对实验器具进行清洗。此过程首次清洗废水S1-5作为危废处置，实验器具后续清洗产生清洗废水W1-1。  （8）分析数据、出具报告：对分析结果进行数据处理，得出实验结果，编写分析记 录，出具检测报告。   1. 安全试验室工艺流程   安全试验室布局及流程图(3)_00(1)  S2-2  N2-2  S2-1  N2-1  G2-1  图例  S：固废  N：噪声  G：废气  **图2-3 安全试验工艺流程及产污环节图**  工艺流程说明如下：  安全试验室主要对岩石样品进行含水率、比重、抗压强度及剪切强度等物理及力学指标进行测试。  （1）样品接收：样品接收登记，并准备仪器，根据检验过程所需准备检验仪器。  （2）样品制备：原矿等待测样品根据检测要求将其钻芯、切割等制备成符合要求的样品。此过程产生粉尘G2-1、切割钻芯噪声N2-1、废样品S2-1。  （3）检测：针对不同检验要求对岩石的性能进行测试，测试过程中会产生噪声N2-2、废样品S2-2。  （4）分析数据、出具报告：对分析结果进行数据处理，得出实验结果，编写分析记 录，出具检测报告。  三、产排污情况  本项目运营期污染物主要产生情况详见下表。  **表 2-9 主要污染工序一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **产生工段** | **污染因子** | **治理措施** | | 废气 | 粉碎粉尘 G1-1 | 样品制备 | 颗粒物 | 安装通风装置，加强车间通风 | | 试化验室废气 G1-2 | 样品前处理 | HCl、硫酸雾、NOx、 氟化物、氨 | 经通风橱+干式酸雾箱+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放 | | 废水 | 试验器具后清洗废水W1-1 | 仪器清洗 | pH、SS、COD、BOD5、 氨氮 | 经沉淀池沉淀处理后回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺 | | 选矿试验废水W2-1 | 浮选 | pH、COD、SS | | 纯水制备浓水 | 纯水制备 | SS | 回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺 | | 生活污水 | 选矿试验室员工生活 | CO pH、COD、BOD5、 SS、氨氮 | 依托龙宇公司小庙岭选矿厂生活污水处理设施处理后回用于选矿厂生产，不外排 | | 安全试验室员工生活 | pH pH、COD 、BOD5、 SS、氨氮 | 依托矿山公司生活污水处理设施处理后返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水，不外排 | | 噪声 | 设备噪声N | 粉碎机、通风橱风机等设备工作 | 噪声 | 隔声减振，保持维护、合理布置 | | 固废 | 剩余样品S1-1、 S2-1 | 样品制备、实验检测 | 原矿、精矿、尾矿 | 收集后回用于龙宇公司选矿厂工艺过程，不外排 | | 废药品瓶、废实  验器具、废手套  S1-2 | 实验检测 | 化学试剂 | 暂存于危废库后交由有资质单位处置 | | 实验废液、废渣 1-4 | 实验检测 | 废酸、重金属等 | | 实验器具第一  次、第二次清洗  废水S1-5 | 实验清洗 | 废酸、重金属等 | | 干式酸雾箱更换的废填料 | 废气处理 | 废SDG吸附剂 | | 废活性炭 | 废气处理 | 废酸 | | 废包装材料 S1-3 、S2-2 | 实验检测 | / | 定期外售废品回收单位 | | 沉淀池污泥 | 废水处理 | 废溶剂 | 委托具有相应能力的单位定期处置 | | 废反渗透膜 | 纯水制备 | 反渗透膜 | 由厂家回收处置 | | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 | 由环卫部门处置 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 根据相关资料和现场踏勘可知，栾川龙宇钼业有限公司成立于2005年，现为洛阳盛龙矿业集团股份有限公司全资子公司，该公司下属小庙岭选矿公司位于栾川县冷水镇南泥湖村小庙岭，于2008年年底投产，设计处理量10000t/d，年生产钼精矿4587吨，2023年新增低品位钼矿选矿设备能力5000t/d，预计建成后小庙岭总选矿规模达15000t/d。南泥湖矿山公司位于南泥湖矿区，目前开采规模为15000t/d，50000t/d扩建工程项目的相关手续正在之中。  2007年1月5日，《栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿15000吨/天采选资源整合工程环境影响报告书》获得河南省环境保护厅批复，批复文号为豫环审〔2007〕1号。2010年12月14日，栾川龙宇钼业有限公司南泥湖1万吨/天钼矿选厂工程项目以豫环然验〔2010〕26号通过了竣工验收。2012年8月6日，15000吨/日钼矿采矿工程以豫环然验〔2012〕13号通过了竣工环保验收。2018年，栾川龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司铜综合回收项目以栾环审〔2017〕44号取得批复。2019年12月，铜回收项目通过自行验收。2020年3月31日，栾川龙宇钼业有限公司南泥湖矿山公司首次填报了固定污染源排污登记表，登记编号：914103247736819796001Y。2020年11月3日，对排污登记信息进行变更，变更后的登记编号不变。2020年6月21日，栾川龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司首次填报了固定污染源排污登记表，登记编号：914103247736819796002Y。2021年3月17日，对排污登记信息进行最后一次变更，变更后的登记编号不变。2023年4月23日栾川龙宇钼业有限公司低品位矿高效开发利用项目环境影响报告书以栾环审书〔2023〕2号获得栾川县环境保护局批复。  本项目为新建项目，租赁栾川县龙宇钼业有限公司小庙岭选矿公司实验楼及抛尾车间现有厂房建设选矿试验室，租赁龙宇公司南泥湖矿山公司机修车间现有厂房建设安全试验室。租赁的房屋为空置状态，内无其他设施设备，不存在与项目有关的原有环境污染问题。 |

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 | **一、环境空气质量现状**  1.1空气质量达标区判定  本项目位于洛阳市栾川县，评价选用洛阳市生态环境主管部门公开发布的《2023年洛阳市生态环境状况公报》，2023年洛阳市城区环境空气质量优良天数为246天，较2022年（230天）增加16天，达标率为67.4%，具体情况见下表。  **表3-1 洛阳市2023年空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价区域 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准值  （μg/m3） | 占标率  （%） | 达标情况 | | 洛阳市 | SO2 | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 67.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 74 | 70 | 106 | 不达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 46 | 35 | 131.4 | 不达标 | | CO | 24h平均第95百分位数浓度 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值第90百分位数质量浓度 | 172 | 160 | 107.5 | 不达标 |   由上表可知，SO2、NO2年平均质量浓度、CO24h平均第95百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM10、PM2.5年平均质量浓度、O3日最大8h滑动平均值第90百分位数质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域为不达标区。  针对区域大气环境质量现状超标的情况，洛阳市正在实施《2024年蓝天保卫战实施方案》、《洛阳市2024年碧水保卫战实施方案》、《洛阳市2024年净土保卫战实施方案》、《洛阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办〔2024〕28号）等一系列措施，预计通过治理区域环境质量状况将逐步好转。  根据《2023年洛阳市生态环境状况公报》，2023年栾川县环境空气质量优良天数为338天，可达到二级环境空气质量标准。  **二、声环境质量现状**  本项目位于栾川县冷水镇南泥湖村龙宇公司小庙岭选厂及矿山公司厂区内，周边50米范围内居民点主要为选矿试验室试验车间东南侧25m处的居民点，为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托洛阳绿壤环境检测有限公司对东南侧居民点声环境进行检测，检测时间为2024年7月25日、26日，昼夜各一次，噪声检测结果见下表。  **表3-2 噪声检测结果 单位：Leq（dB（A））**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位  检测日期 | 2024.07.25  （昼间） | 2024.07.25  （夜间） | 2024.07.26  （昼间） | 2024.07.26  （夜间） | | 选厂东南侧散户居民 | 54 | 42 | 54 | 42 |   由上表可知，本项目东南侧居民点的检测结果表明可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。   1. **地表水环境现状**   本项目无废水外排，根据现场勘查，本项目距离最近地表水体为北侧3.3km处的淯河。根据2021～2023年的环境监测数据显示，淯河前龙脖断面（市控断面）水质检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅱ类标准限值要求。具体检测结果如下：  **表3-3 淯河前龙脖断面常规监测数据一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | COD(mg/L) | | | NH3-N(mg/L) | | | TP(mg/L) | | | | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | | 1月 | 10 | <4 | 6 | 0.391 | 0.045 | 0.027 | 0.042 | 未检出 | 未检出 | | 2月 | 10 | 7 | 13 | 0.305 | 0.051 | 0.032 | 0.040 | 0.011 | 未检出 | | 3月 | 10 | 6 | 8 | 0.342 | 0.038 | 0.029 | 0.046 | 0.050 | 未检出 | | 4月 | 6 | 4 | <4 | 0.060 | 0.095 | 0.072 | 0.030 | 0.021 | 未检出 | | 5月 | 11 | <4 | 6 | 0.087 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 0.012 | 未检出 | | 6月 | 6 | 6 | <4 | 0.167 | 0.071 | 0.032 | 0.023 | 0.067 | 0.018 | | 7月 | 7 | 8 | 8 | 0.118 | 0.136 | 0.410 | 0.018 | 0.023 | 0.078 | | 8月 | 10 | 7 | 11 | 0.229 | 0.097 | 0.211 | 0.010 | 0.039 | 0.016 | | 9月 | 7 | 8 | 8 | 0.093 | 0.094 | 0.108 | 0.036 | 0.013 | 0.017 | | 10月 | 8 | 6 | 6 | 0.081 | 0.134 | 0.098 | 0.011 | 0.019 | 0.012 | | 11月 | 7 | 6 | 8 | 0.102 | 0.031 | 0.032 | 0.019 | 未检出 | 0.012 | | 12月 | <4 | 5 | 6 | 0.027 | 0.028 | 0.032 | 0.010 | 未检出 | 未检出 | | 均值 | 8.4 | 6.9 | 8.2 | 0.167 | 0.072 | 0.1015 | 0.026 | 0.028 | 0.0255 | | 标准 | 15 | 15 | 15 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |   **四 、生态环境**  本项目位于冷水镇南泥湖村龙宇公司小庙岭选厂及矿山公司厂区内，用地性质为工业用地，项目周边区域内未发现国家珍稀动植物物种，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。因此，本项目不进行生态现状调查。  **五 、地下水、土壤环境**  本项目地面全部硬化，所在厂区地面也已经完成硬化。经过初步地下水、土壤污染途径分析，可能污染地下水、土壤的途径为事故状态下危废暂存间危险废物泄漏。危废暂存间按照环评要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。经采取措施后，本项目对地下水、土壤的影响很小。为了解项目所在地土壤、地下水环境质量现状，本次评价借用2023年度栾川龙宇钼业有限公司土壤、地下水自行监测数据，具体监测数据如下：  **表3-4 地下水检测结果 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | 检测因子 | 检测点位 | | | | 标准限值 | | 1#选厂办公区 | 2#尾矿库上游 | 3#尾矿库中游 | 4#尾矿库下游 | | 2023.07.26 | pH值（无量纲） | 7.7 | 7.9 | 7.8 | 7.9 | 6.5≦pH≦8.5 | | 总硬度 | 335 | 339 | 343 | 349 | ≦450 | | 溶解性总固体 | 495 | 514 | 542 | 567 | ≦1000 | | 氨氮 | 0.096 | 0.104 | 0.112 | 0.118 | ≦0.50 | | 硝酸盐氮 | 3.12 | 3.06 | 3.18 | 3.15 | ≦20.0 | | 亚硝酸盐氮 | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | ≦1.00 | | 挥发性酚 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≦0.002 | | 总氰化物 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≦0.05 | | 耗氧量 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | ≦3.0 | | 氟化物 | 0.48 | 0.43 | 0.38 | 0.35 | ≦1.0 | | 砷 | 3.0×10-4L | 3.0×10-4L | 3.0×10-4L | 3.0×10-4L | ≦0.01 | | 汞 | 4.00×10-5L | 4.00×10-5L | 4.00×10-5L | 4.00×10-5L | ≦0.001 | | 镉 | 5.00×10-5L | 5.00×10-5L | 5.00×10-5L | 5.00×10-5L | ≦0.005 | | 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≦0.05 | | 铁 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | ≦0.3 | | 锰 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≦0.10 | | 总大肠菌群  （个/L） | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ≦3.0 | | 钼 | 0.019 | 9.68×10-3 | 5.04×10-3 | 1.66×10-3 | ≦0.07 |   **表3-5 土壤检测结果 单位：mg/kg**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | 检测因子 | 检测点位 | | | | | | | 标准限值 | | 1#选厂设备库西侧空地处 | 2#选厂油  库东侧 | 3#选厂药  剂库北侧 | 4#选厂粉矿仓南侧 | 5#选厂球磨车间与浓密池中间 | 6#选厂絮凝剂  制备车间西侧 | 7#选厂筛分车间东侧 | | 2023.07.26 | pH | 7.21 | 7.17 | 7.25 | 7.34 | 7.09 | 7.00 | 6.97 | / | | 铜 | 34.9 | 53.0 | 54.6 | 28.5 | 274 | 125 | 67.2 | 18000 | | 铅 | 73.4 | 77.0 | 37.9 | 28.7 | 149 | 99.1 | 70.6 | 800 | | 镉 | 0.83 | 0.28 | 0.23 | 0.19 | 0.53 | 0.18 | 0.12 | 65 | | 锌 | 109 | 100 | 99.0 | 74.9 | 207 | 146 | 96.2 | / | | 镍 | 41.9 | 27.7 | 29.6 | 31.4 | 26.0 | 26.1 | 23.1 | 900 | | 总砷 | 6.77 | 6.29 | 12.1 | 6.85 | 6.45 | 5.67 | 11.3 | 60 | | 总汞 | 0.114 | 0.176 | 0.158 | 0.142 | 0.306 | 0.269 | 0.161 | 38 | | 钼 | 16.4 | 11.4 | 15.9 | 19.6 | 8.23 | 16.3 | 11.9 | / | | 铬 | 81.5 | 74.9 | 85.8 | 98.7 | 118 | 74.5 | 76.5 | / | | 石油烃（C10-C40） | / | 未检出 | / | / | / | / | / | 4500 |   **表3-6 土壤检测结果 单位：mg/kg**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | 检测因子 | 检测点位 | | | | | | 标准限值 | | 8#选厂中细  碎车间东侧 | 9#选厂浮选  车间西北侧 | 10#选厂危废暂存间西侧 | 11#选厂成品  车间南侧 | 12#选厂生活污水处理设备区域 | 13#尾矿库坝下 | | 2023.07.26 | pH | 6.89 | 7.03 | 7.18 | 7.21 | 7.05 | 7.12 | / | | 铜 | 47.9 | 57.1 | 370 | 56.4 | 65.2 | 86.1 | 18000 | | 铅 | 80.0 | 51.5 | 64.9 | 84.6 | 56.8 | 60.7 | 800 | | 镉 | 0.25 | 0.11 | 0.50 | 0.30 | 0.34 | 0.50 | 65 | | 锌 | 91.3 | 55.6 | 140 | 106 | 154 | 178 | / | | 镍 | 32.7 | 31.5 | 41.4 | 28.3 | 42.6 | 51.0 | 900 | | 总砷 | 5.03 | 5.54 | 3.57 | 9.16 | 14.7 | 21.3 | 60 | | 总汞 | 0.130 | 0.159 | 0.308 | 0.272 | 0.342 | 0.250 | 38 | | 钼 | 6.10 | 11.4 | 4.96 | 8.22 | 0.38 | 16.4 | / | | 铬 | 85.8 | 66.7 | 65.0 | 68.3 | 67.1 | 65.4 | / |   由以上检测结果可知，项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。 |
| 环境  保护  目标 | 项目选矿试验室厂界外500米范围内涉及居住区主要为南泥湖村小庙岭及陆道庵居民等，厂界外50米范围内声环境保护目标为东南侧小庙岭居民，安全试验室厂界外500米范围内无大气环境保护目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。选矿试验室及安全试验室厂界外500米范围内均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，本项目主要环境保护目标见下表。  表3-4 主要环境保护目标一览表   | 保护类别 | 名称 | 方位 | 经度E（°） | 纬度N（°） | 距项目选矿试验室（m） | 保护级别 | 规模 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  空气 | 陆道庵 | WN | 111.49884403 | 33.89457995 | 250~400 | 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级 | 10户，20人。均已搬迁至栾川县安康小区，但少部分人夏季会回去居住。 | | 小庙岭 | EN | 111.50039434 | 33.89070146 | 25~64 | 3户，6人。均已搬迁至栾川县城，夏季会回去居住。 | | 声环境 | 小庙岭 | EN | 111.50039434 | 33.89070146 | 25~64 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 | 3户，6人。均已搬迁至栾川县城，夏季会回去居住。 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  本项目试化验室废气中硫酸雾、硝酸雾（以NOx 计）、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关标准，氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准。具体标准值见下表。  **表3-5 大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **高度(m)** | **排放速率(kg/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | **周界外最高浓度(mg/m3)** | **执行标准** | | 氯化氢 | 15 | 0.26 | 100 | 0.20 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | 硫酸雾 | 1.5 | 45 | 1.2 | | 硝酸雾(以NOx计） | 0.77 | 240 | 0.12 | | 颗粒物 | 3.5 | 120 | 1.0 | | 氟化物 | 0.10 | 9.0 | 0.02 | | 氨气 | 4.9 | / | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》  （GB14554-93） |  1. **废水**   本项目选矿试验废水、实验器具后期清洗废水经中和沉淀池处理后与纯水制备废水一起经专管收集后回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，不外排。选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。  **3、噪声**  营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2类标准，其具体数值见下表。  **表3-6 营运期噪声排放限值 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 |   **4、固废**  一般工业固废贮存过程满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 |
| 总量  控制  指标 | 本项目废水不外排，故本项目无需申请水污染物总量指标。根据国家总量控制指标，大气污染物总量控制指标为NOx、VOCs，项目无 VOCs 排放，NOX 排放总量为 0.00323t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁龙宇公司选矿厂小庙岭选矿公司实验楼及抛尾车间和南泥湖矿山公司机修车间现有厂房，不进行土建施工，直接进行装修以及实验设备购置、安装和调试。在装修、辅助设施建设和设备安装时会产生少量的金属废弃物、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。在施工期对外界环境的影响是局部的，且安装期较短，影响较小，因此本评价不再进一步分析施工期影响。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气**  根据本项目试化验室性质，本项目运营过程中产生的废气主要有选矿试验室样品粉碎粉尘（颗粒物）、无机实验废气（主要为硝酸雾（以NOX计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物及氨气）及安全试验室样品制备粉尘（颗粒物）。  **1、废气源强核算**  （1）选矿试验室样品粉碎粉尘G1-1  根据建设单位提供的项目设计资料，项目粒径大于1mm的原矿样品（1020个/年）需进行粉碎以满足后续实验分析要求。其中10个样品单样重200kg，10个样品单样重100kg，500个样品单样重15kg，500个样品单样重5kg，共计13t/a 。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉碎过程产污系数为0.2kg/t 物料，即样品粉碎粉尘产生量约为2.6kg/a。项目所使用粉碎制样机为全密封式且粉碎过程在密闭室内进行，建设单位拟在制样间设置通风装置，加强车间通风，因此，无组织排放量按10%计算，该工序年运行时间约500h ，则排放量为0.26kg/a，排放速率为0.0005kg/h。   1. 安全试验室样品制备粉尘G2-1   根据建设单位提供的项目设计资料，在安全试验室的岩石力学实验中，制备样品需要对岩石进行切割。试验室一年约100个样品（单样重约5kg）需要进行切割，类比同类项目，切割、打磨粉尘的产生量约为切割总量的0.2%，即样品切割粉尘产生量约为1kg/a。该部分工序年运行时间约100h ，则排放速率为0.01kg/h。样品切割制备过程在密闭室内进行，且产生量较小，建设单位拟在岩石加工室设置通风装置，加强车间通风，减轻无组织颗粒物对环境的影响。  （3）无机实验废气G1-2  项目样品前处理等实验过程中使用硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸、氨水等试剂，会有试剂挥发产生无机废气，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以NOx计）、氟化物、 氨气等。本项目所属行业现无相应的污染源源强核算技术指南，源强按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）要求采用产污系数法确定。经调查同类实验室废气排放情况，酸性废气一般按照试剂用量的2%-5%核算，本评价氯化氢、硫酸雾、硝酸雾酸挥发量分别取实际使用量的5%，氨水挥发量按10%计。本项目无机废气产排情况见下表。  **表4-1 项目各类无机试剂使用量和污染物产生一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **年用体积**  **（L）** | **密度** **（g/cm3）** | **年用量** **（kg）** | **浓度** **（%）** | **产生的污染物** | **挥发量（%）** | **产生量** **（kg/a）** | | 盐酸 | 600 | 1.18 | 708 | 38 | 氯化氢 | 5 | 13.452 | | 硫酸 | 50 | 1.84 | 92 | 98 | 硫酸雾 | 5 | 4.508 | | 硝酸 | 300 | 1.41 | 423 | 65 | 氮氧化物 | 5 | 13.7475 | | 氢氟酸 | 45 | 1.12 | 50.4 | 40 | 氟化物 | 5 | 1.008 | | 氨水 | 750 | 0.91 | 682.5 | 28 | 氨气 | 10 | 19.11 |   本项目以上废气的产生全程在通风橱中进行（年运行时间以1500h计），项目实验室用的通风橱收集（罩内或橱内操作）收集效率约85%，废气经通风橱收集后进入干式酸雾箱+活性炭吸附装置处理后通过楼顶15米高排气筒（DA001）排放，处理效率可达90%。项目废气产生、处置及排放情况见表4-2。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **表4-2 本项目废气产排情况及污染治理设施一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产排**  **污环**  **节** | **排放形式** | **污染**  **物种**  **类** | **污染物产生量和浓度** | | | | **污染治理设施** | | | **污染物排放量和浓度** | | | **排放口基本情况** | | | | | | **排放标准** | | | **废气量** **m3/h** | **浓度** **mg/m3** | **速率** **kg/h** | **产生量** **kg/a** | **去除效** **率%** | **是否可行技术** | **处理工艺** | **浓度** **mg/m3** | **速率** **kg/h** | **排放量** **kg/a** | **编号及名称** | **地理坐标** | **高度** **m** | **内** **径** **m** | **温度℃** | **类型** | **浓度** **mg/m3** | **速率** **kg/h** | | 选矿试验室日常实验 | 有组织 | 氯化 氢 | 5000 | 1.5246 | 0.0076 | 11.4342 | 90 | 是 | 通风橱+  干式酸雾箱+  活性炭  吸附 | 0.1525 | 0.0008 | 1.1434 | DA001  试验室废气排气筒 | E111°30'1.280 ″  N33°53'30.700″ | 15 | 0.4 | 20 | 一 般 排 放 口 | 100 | 0.26 | | 硫酸 雾 | 0.5109 | 0.0026 | 3.8318 | 0.0511 | 0.0003 | 0.3832 | 45 | 1.5 | | NOx | 1.5581 | 0.0078 | 11.6854 | 0.1558 | 0.0008 | 1.1685 | 240 | 0.77 | | 氟化 物 | 0.1142 | 0.0006 | 0.8568 | 0.0114 | 0.0001 | 0.0857 | 9.0 | 0.10 | | 氨 | 2.1658 | 0.0108 | 16.2435 | 0.2166 | 0.0011 | 1.6244 | / | 4.9 | | 无组织 | 氯化 氢 | / | / | 0.0013 | 2.0178 | / | / | 加强实验过程通风橱封闭管理，减少无组织排放 | / | 0.0013 | 2.0178 | / | / | / | / | / | / | 0.20 | / | | 硫酸 雾 | / | / | 0.0005 | 0.6762 | / | / | / | 0.0005 | 0.6762 | / | / | / | / | / | / | 1.2 | / | | NOx | / | / | 0.0014 | 2.0621 | / | / | / | 0.0014 | 2.0621 | / | / | / | / | / | / | 0.12 | / | | 氟化 物 | / | / | 0.0001 | 0.1512 | / | / | / | 0.0001 | 0.1512 | / | / | / | / | / | / | 0.02 | / | | 氨 | / | / | 0.0019 | 2.8665 | / | / | / | 0.0019 | 2.8665 | / |  | / | / | / | / | 1.5 | / | | 颗粒 物 | / | / | 0.0052 | 2.6 | / | / | 密闭粉碎，实验室通风系统无组织排放 | / | 0.0005 | 0.26 | / | / | / | / | / | / | 1.0 | / | | 安全试验室样品制备 | 无组织 | 颗粒 物 | / | / | 0.01 | 1 | / | / | 实验室通风系统无组织排放 | / | 0.01 | 1 | / | / | / | / | / | / | 1.0 | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **2、废气治理设施可行性分析**  项目有组织废气主要为样品前处理产生的酸性废气（NOx、硫酸雾、HCl、氟化物）及氨气，采用干式酸雾箱塔+活性炭吸附装置处理，废气浓度较低。干式酸雾箱塔内填料层装填SDG吸附剂，主要成分是几种偏碱性材料的混合物（木脂素（SDG）纤维素、卟啉类物质、杂多糖和木质素衍生物等构成），吸附酸性气体本质是酸碱中和反应，是一种新型酸性废气吸附材料。对SDG吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达SDG吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于SD吸附剂结构中。活性炭吸附装置：活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，并根据吸附力的原 理上而开发的。活性炭装置内采用活性炭颗粒进行填充，活性炭颗粒是一种多孔 性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与有机物分子充分接触，由于所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。  根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR 、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）。项目试化验室废气，污染治理技术可行，根据表4-2可知，本项目营运期产生的试验室废气中各项污染物产生浓度及速率均满足相应的排放标准，在采取相应环保治理措施处理后可进一步保障废气达标排放，对项目区域大气环境影响较小。  综上所述，本项目废气处理措施方案可行。  **3、废气环境影响分析**  项目废气处理措施可行，同时根据工程分析可知，项目营运期生产过程中产生的试验室废气在采取相应环保治理措施处理后各项污染物排放满足相应的排放标准要求，不会改变项目所在区域大气环境质量现状。  综上所述，在企业妥善管理的前提下，本项目外排废气经过处理后可达标排放，对项目所在区域大气环境影响较小。  **4、自行监测计划**  按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求对项目废气污染源情况以及污染治理设施的运转情况进行定期检查，废气监测可委托有资质的单位实施，并在废气排气筒醒目处设置环境保护图形标志牌。监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行，具体监测计划见下表。  **表4-3 本项目废气自行监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 排污类型 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | | 有组织 | 排气筒（DA001） | 氯化氢 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 硫酸雾 | | NOx | | 氟化物 | | 氨气 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 无组织 | 厂界 | 氯化氢 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996） | | 硫酸雾 | | NOx | | 氟化物 | | 颗粒物 | | 氨 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |   **二、废水**  **1、废水污染源情况**  本项目不进行地面冲洗，无地面冲洗废水产生。本项目废水主要为生活污水、选矿试验废水、实验器具后期清洗废水及纯水制备产生的浓水。选矿试验废水、实验器具后期清洗废水经中和沉淀处理后与纯水制备浓水一起回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，不外排；选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。  项目废水产生情况如下：  （1）选矿试验废水  根据建设单位提供资料，试验车间用水量为2.5m3/a。废水量按用水量的0.8计，则废水量为2m3/a。类比《栾川龙宇钼业有限公司低品位矿高效开发利用项目环境影响报告书》（选矿厂选矿工艺与本项目试验系统相似，使用的试剂与本项目基本一致，具有可比性），选矿试验废水的主要污染物产生浓度为：COD22mg/L、SS18mg/L，铅、镉、铬、汞、砷均未检出。  （2）实验器具后期清洗废水  分析检测结束后，会对实验器具进行清洗，清洗顺序如下：  第一步，将实验废液（包括测试废样和废弃试剂）倾倒入废液收集桶内，统一交由有资 质单位回收处理；  第二步，采用新鲜水对器皿进行清洗，第一次和第二次清洗废水为高浓度清洗废水，倒 入废液收集桶内，统一交由有资质单位回收处理。  第三步，第三次及后续清洗用自来水进行清洗并用纯水润洗后转入烘箱内烘干待用，此过程产生后期清洗废水，为低浓度清洗废水。  第一次和第二次清洗废水量为1.32m3/a，为高浓度清洗废水，倒入废液收集桶内，统一交由有资质单位处置；后期清洗废水产生量约 79.73m3/a，为低浓度废水，这部分清洗废水粘附的药剂数量很少，含有的金属离子含量极低，因此可不对废水中的重金属进行定量分析。类比同类项目实验室污水污染物产生浓度为 COD330mg/L、SS180mg/L。   1. 纯水制备浓水   项目纯水制备浓水产生量约 3.96m3/a。浓水主要含少量 SS、钙、镁、钠等离子，污染程度极低，不核算污染物源强。  （4）生活污水  项目安全试验室生活污水产生量为 0.576m3/d（190.08m3/a），选矿试验室生活污水量为1.656m3/d（546.48m3/a）。主要污染因子为 COD：250mg/L、BOD5：100mg/L、SS：200mg/L、NH3-N：25mg/L。  **表4-4 废水污染物产生汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水种类 | 污染物种类 | 废水量 m3/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 kg/a | | 1 | 选矿试验废水 | COD | 2 | 22 | 0.044 | | SS | 18 | 0.036 | | 2 | 实验器皿后期清洗废水 | COD | 79.73 | 330 | 26.31 | | SS | 180 | 14.35 | | 上述废水（生产废水） | | COD | 81.73 | 322 | 26.35 | | SS | 176 | 14.38 | | 4 | 纯水制备废水 | / | 3.96 | / | / | | 5 | 选矿试验室生活污水 | pH | 546.48 | 6~9（无量纲） | / | | COD | 250 | 136.62 | | BOD5 | 100 | 54.648 | | SS | 200 | 109.296 | | NH3-N | 25 | 13.662 | | 6 | 安全试验室生活污水 | pH | 190.08 | 6~9（无量纲） | / | | COD | 250 | 47.545 | | BOD5 | 100 | 19.018 | | SS | 200 | 38.036 | | NH3-N | 25 | 4.7545 |   **2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**  本项目选矿试验废水、实验器具后期清洗废水经沉淀池中和沉淀处理后与纯水制备废水一起经专管回用于龙宇公司小庙岭选矿厂选矿工艺，不外排；选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产，安全试验室生活污水依托矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。  （1）生产废水处理措施可行性  本项目现无相应的排污许可证技术申请与核发技术规范及污染防治措施可行 技术指南，无法对照说明措施是否属于可行性技术，因此，本次以自建中和沉淀池的可行性及出水水质的达标性，说明项目生产废水处理措施的可行性。  本项目选矿实验室产生的选矿试验废水、实验器具后期清洗废水均排入中和沉淀池中，废水排放量0.25m3/d ，中和沉淀池容积为1m3，至少容纳4天废水。废水处理工艺为 “酸碱中和+絮凝沉淀 ”。由于实验室产生的酸性废水和碱性废水的量比较小，并且有一定的排放规律，因此在处理酸碱废水时可控性强，操作简单。主要是将酸性废水和碱性废水统一收集，混合中和将pH调节至6~9 ，或稍加废酸或废碱进行适当调节然后利用泵将废水依次通过絮凝沉淀进行处理；投加絮凝剂（聚丙烯酰胺或聚合氯化铝），通过加药使废水中的悬浮物胶体及分散颗粒物絮凝沉淀，从而去除悬浮物等，处理达标后的废水经经专管排入龙宇公司小庙岭选厂的厂前回水池内回用于选矿工艺。  类比同类项目《河南茵泰格检测技术服务有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告》，经“酸碱中和+絮凝沉淀” 处理后 ，对 COD、SS的去除效率分别为32%-  34%、64%，排放浓度分别为 COD220~228mg/L、SS55~63mg/L，预处理后实验室废水各污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996 ）表 4三级标准要求 。本次实验室废水处理装置对COD、SS、去除率保守取值为 30%、60%，预处理后实验室废水各污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，同时可达到龙宇公司选矿厂选矿工艺回用水水质要求。  本项目生产废水经专管排入龙宇公司排放量为0.25m3/d，龙宇公司日常选矿回水量为17628m3/d，本项目废水量仅占龙宇公司用水量的0.001%，因此，项目废水的排入不会对龙宇公司用水造成冲击，且龙宇公司厂区回水高位水池容积为3000m3，足够容纳本项目废水排入。  （2）生活污水处理措施可行性  ①安全试验室生活污水  安全试验室生活污水依托龙宇公司矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后，返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水。  龙宇公司矿山公司办公生活区设置有化粪池+地埋式一体化生活污水处理设备一套，最大处理能力为3t/h（日最大处理能力72t/d），目前厂区收水为29.36t/d，余量为43.64t/d，本项目新增生活污水量1.656t/d。另外，一体化污水处理设备采用AO好氧生化处理工艺，处理工艺流程为：生活污水→格栅→调节池→初沉池→生物接触氧化→二沉池→消毒→清水池。且根据龙宇公司矿山公司生活污水处理设施出口水质监测结果，生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，满足回用水质要求。因此，安全试验室生活污水依托龙宇公司矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后回用于采场洒水抑尘措施可行。  ②选矿试验室生活污水  选矿试验室生活污水依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产。  小庙岭选厂设置有化粪池+地埋式一体化生活污水处理设备一套，最大处理能力为10t/h（日最大处理能力200t/d），目前厂区收水为80t/d，余量为120t/d，本项目新增生活污水量2.07t/d。另外，一体化污水处理设备采用厌氧＋生物接触氧化＋沉淀处理工艺，处理工艺流程为：生活污水→格栅→调节池→初沉池→厌氧池→生物接触氧化→二沉池→消毒→清水池。且根据小庙岭选厂生活污水处理设施出口水质监测结果，生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，满足回用水质要求。因此，选矿试验室生活污水依托龙宇公司小庙岭选厂内一体化污水处理设备处理后回用于选矿生产措施可行。  **表4-5 废水污染物排放汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生量和浓度 | | | 污染治理设施 | | | 污染物排放量和浓度 | | | | 废水量 | 产生浓度 | 产生量 | 主要治理工艺 | 去除效率 | 是否可行技术 | 废水量 | 排放浓度 | 排放 量 | | m3/a | mg/L | t/a | % | m3/a | mg/L | t/a | | 纯水制备 | 浓水 | / | 3.96 | / | / | / | / | / | 3.96 | / | / | | 生产 | 生产废水 | COD | 81.73 | 322 | 0.0264 | 中和沉淀 | 30 | 是 | 81.73 | 174 | 0.0184 | | SS | 176 | 0.0144 | 60 | 54 | 0.0058 | | 生活 | 选矿试验室生活污水 | pH | 546.48 | 6~9 | / | 化粪池+一体化污水处理设施 | / | 是 | 546.48 | 6~9 | / | | COD | 250 | 0.1366 | 80 | 55 | 0.0301 | | BOD5 | 100 | 0.0546 | 90 | 10 | 0.0055 | | SS | 200 | 0.1093 | 80 | 40 | 0.0219 | | NH3-N | 25 | 0.0137 | 70 | 7.5 | 0.0041 | | 安全试验室生活污水 | pH | 190.08 | 6~9 | / | 化粪池+一体化污水处理设施 | / | 是 | 190.08 | 6~9 | / | | COD | 250 | 0.0475 | 80 | 55 | 0.0105 | | BOD5 | 100 | 0.0190 | 90 | 10 | 0.0019 | | SS | 200 | 0.0380 | 80 | 40 | 0.0076 | | NH3-N | 25 | 0.0048 | 70 | 7.5 | 0.0014 |   **表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | 1 | 选矿试验废水、实验器具后期清洗废水 | pH、COD、SS、 | 回用龙宇公司选矿厂选矿工艺 | 间断排放，流量不稳定且无规律但不属于冲击型排放 | TW001 | 中和沉淀池 | 中和+沉淀 | / | 是 | 企业总排口 | | 2 | 纯水制备浓水 | SS | / | / | / | / | / | / | | 3 | 生活污水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N | 龙宇公司选矿厂化粪池+  一体化污水处理设施处理后回用 | 间断排放，流量不稳定且无规律但不属于冲击型排放 | / | / | / | / | / | / |   **3、自行监测计划**  参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目自行监测计划见下表。  **表4-7 废水污染源监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | | 废水 | 沉淀池出口 | pH、COD 、SS、氨氮、总磷 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准 |   **三、噪声**  **1、噪声源强分析**  本项目实验设备多为精密仪器，噪声、振动均较低，噪声源主要为安全试验样品切割、选矿试验样品粉碎等制样设备和废气处理设施风机，噪声源强65-90dB（A）。仅实验制样或者实验过程中才开启，且噪声源主要集中于实验室封闭空间内，噪声具有短暂性和间歇性特点，随着操作的停止而消失。项目实验室设备若干，但均放置于房间内，且使用方式为间歇性使用。项目运营期设备位于实验室内，噪声经建筑隔声、采取基础减震消声等措施后，噪声可降低15-20dB(A)，本次评价取15dB(A)。考虑到各通风橱的距离极小，将其简化为一个点声源处理。项目的主要噪声源情况见下表。  **表 4-8 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 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 | 声压级/dB(A) | | 1 | 废气治理设施风机 | 风量5000m3/h | 36 | 108 | -16 | 85 | 减震垫、消声措施 | 昼间 |   **表 4-9 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | 室内边界声级  /dB(A) | 建筑物插入损失 / dB(A) | 建筑物外噪声 | | | 声功率级  /dB(A) | X | Y | Z | 声压级  /dB(A) | 建筑物外距离 | | 1 | 选矿试验室 | 多功能粉碎制样机 | KFG-100\*125 | 90 | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | 39 | 101 | -10 | N | 4 | 78.0 | 15 | 63.0 | 1 | | E | 7 | 73.1 | 58.1 | | S | 10 | 70.0 | 55.0 | | W | 25.5 | 61.9 | 46.9 | | 2 | 选矿试验室 | 通风橱 | 6个 | 65（72.8） | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | 39 | 104 | -14 | N | 3 | 63.3 | 15 | 48.3 | 1 | | E | 9 | 53.7 | 38.7 | | S | 11 | 52.0 | 37.0 | | W | 23.5 | 45.4 | 30.4 | | 3 | 安全试验室 | 岩石剪切试验系统 | ZXJ- J1000 | 85 | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | -466 | 2004 | -114 | N | 3 | 75.5 | 15 | 60.5 | 1 | | E | 15 | 61.5 | 46.5 | | S | 9 | 65.9 | 50.9 | | W | 40 | 53.0 | 38.0 | | 4 | 安全试验室 | 切割机 | / | 90 | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | -452 | 2002 | -114 | N | 3 | 80.5 | 15 | 65.5 | 1 | | E | 5 | 76.0 | 61.0 | | S | 9 | 70.9 | 55.9 | | W | 50 | 56.0 | 41.0 | | 5 | 安全试验室 | 数显岩性压力试验机 | / | 85 | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | -460 | 2004 | -114 | N | 3 | 75.5 | 15 | 60.5 | 1 | | E | 10 | 65.0 | 50.0 | | S | 9 | 65.9 | 50.9 | | W | 45 | 51.9 | 36.9 | | 注：坐标原点为本项目选矿试验室试验车间西南角，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向。 | | | | | | | | | | | | | | |   **2、厂界达标情况分析**  本次噪声预测采用点声源预测模式，具体如下：  ①声环境预测模式  a点声源衰减模式  *Lr*= *L0*- 20lg（*r* / *r0*）  式中：*Lr*——关心点处的噪声预测值，dB（A）；  *R*——关心点与参考位置的距离，m；  *L0*——参考点处的噪声值；  *r0*——参考位置与噪声源的距离，m。  b噪声叠加模式    式中：*L*—噪声叠加值，dB（A）；  *Li*—第 *i* 个噪声级，dB（A）。  ②噪声预测结果  评价根据本项目噪声设备分布情况对噪声影响进行预测，本项目厂界噪声预测结果见下表。  **表4-10 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点位 | | 贡献值 | 标准值 | 达标情况 | 备注 | | | 选矿试验室 | 东厂界 | 29.0 | 昼间60；夜间50 | 达标 | 项目昼夜间运行 | | 南厂界 | 15.2 | | 西厂界 | 21.0 | | 北厂界 | 23.3 | | 安全试验室 | 东厂界 | 45.5 | 昼间60 | 达标 | 项目仅昼间运行 | | 南厂界 | 21.0 | | 西厂界 | 24.3 | | 北厂界 | 15.0 |   由上表可知，经采取选用低噪声设备、距离衰减等措施后，本项目厂界昼间噪声值贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。  项目周围50m范围内声环境保护目标为项目选矿试验室东南侧的小庙岭居民（与本选矿试验室研发中心直线距离约为112m）。敏感点噪声预测结果如下表所示。  **表4-11 敏感点噪声预测结果一览表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点 | 贡献值 | | 背景值 | | 预测值 | | 标准值 | | 达标情况 | | 东南侧散户居民 | 昼间 | 14.0 | 昼间 | 54 | 昼间 | 54 | 昼间 | 60 | 达标 | | 夜间 | 14.0 | 夜间 | 42 | 夜间 | 42 | 夜间 | 50 | 达标 | | 注：敏感点背景值为洛阳绿壤环境检测有限公司于2024年7月25日、26日对东南侧散户居民的环境质量现状监测结果，取值为两天监测噪声最大值；贡献值为本项目南侧厂界噪声贡献值距离衰减后至敏感点的贡献值。 | | | | | | | | | |   根据预测结果，本项目投入运行后，敏感点东南侧散户居民噪声仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目运行过程中的噪声对各敏感点的影响可接受。  **3、降噪处理措施**  项目噪声主要来源于实验设备的运行，主要噪声设备均集中在试验室室内，为了减少 项目噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取下列措施：  （1）在满足生产条件的前提下，尽量选用低噪声设备；生产设备设置防震器、隔振垫，合理布局，重视总平面布置，尽量将高噪声设备集中布置；对有强噪声的实验室，考虑利用 建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级10-20分贝；  （2）重视实验室的使用状况，尽量采用密闭形式，布设门窗或设隔声玻璃门窗，能降低噪声级10-15分贝；  （3）应定期对高噪实验设备（风机、样品粉碎机与切割机等）进行维修和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，做到文明生产；  （4）加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声。  **4、自行监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表。  **表4-12 本项目噪声自行监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | | 噪声 | 厂界外 1m | 等效连续A声级 | 1 次/季度  （昼间、夜间） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）2类标准 |   **四、固体废物**  本项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。  **1、一般工业固废**  本项目一般固体废物主要有废包装材料、剩余样品、纯水制备产生的废反渗透膜。  （1）废包装材料  根据建设单位提供资料，实验试剂、药品普通外包装材料（主要是废纸）产生量约为0.005t/a，外售回收单位处置。  （2）剩余样品  本项目实验室剩余样品主要为原矿、精矿、尾矿、岩石。选矿试验年需取原矿样品2220个，重约13.2t/a；每个样品粉碎后称取250g进行选矿试验，因此未经试验的剩余样品约为12.645t/a；选矿试验筛选出的原矿样、精矿样及尾矿样分别进行分析检测，共3000个（单样重约50g），每个样品分别称取10g进行分析检测，则剩余样品约为 0.12t/a。安全试验年需取样品120个，重约0.62t/a；每个样品切割后称取1kg进行安全试验，因此未经试验的剩余样品约为0.48t/a。因此本项目实验室剩余样品量为13.245t/a，均收集后送至龙宇公司回用于选矿厂选矿，不外排。  （3）废反渗透膜  根据建设单位提供的资料，纯水制备系统废反渗透膜每年产生量约为 0.01t/a，由设备生产厂家回收处置。  **2、危险废物**  本项目产生的危险废物主要有实验器具第一次、第二次清洗废水、废药品（试剂瓶）、 废实验器皿、废手套、实验检测废液、废渣、沉淀池污泥以及废气处理装置产生的废活性炭及废填料等危险废物。  （1）实验器具第一次、第二次清洗废水  根据前述水平衡分析，项目实验器具第一次、第二次清洗废水合计产生量约1.32t/a，这部分废水含污染物浓度较高，主要成分为酸废液及含金属物质废液等，根据《国家危险废物名录》（2021年版），该部分废水为危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49。 高浓度实验器具清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于项目的危废暂存间存放，定期交由有危废处置资质的单位处理。  （2）废药品（试剂）瓶、废实验器具，废手套  本项目产生的废药品（试剂）瓶、废实验器具，废手套等属于危险废物，废物类别 HW49， 废物代码：900-047-49，预计每年产生量为0.03t/a 。收集后于项目的危废暂存间存放，定期交由有危废处置资质的单位处理。  （3）实验检测废液、废渣  本项目实验废液产生量为3.3t/a，主要含酸及重金属离子等。根据《国家危险废物名录》（2021年版），该部分废液、废渣为危险废物，废物类别 HW49（其他废物）， 废物代码 900-047-49。倒入专用废液桶收集，定期交由有资质单位处置。   1. 废气处理装置产生的废活性炭   本项目活性炭吸附后产生的废活性炭不可重复使用，需要定期更换。根据工程经 验，1kg活性炭吸附废气的能力大概为0.3kg。本项目废气吸附量较少，按照活性炭箱装填量计算活性炭使用量。本项目活性炭箱一次的装填量为50kg ，每半年更换一次，废活性炭产生量为 0.1t/a 。根据《国家危险废物名录》（2021版），项目产生的废活性炭属危险废物，类别为HW49：其他废物，代码为 900-039-49，经专用容器收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。  （5）干式酸雾箱更换的废填料  项目废气处理设施干式酸雾箱填料主要为 SDG吸附剂，SDG吸附剂需定期更换，根据设备厂家提供的设计资料，项目干式酸雾箱填料一次的装填量为 50kg ，每半年更换一次，废填料产生量为 0. 1t/a 。根据《国家危险废物名录》（2021年版），干式酸雾箱更换的废填料属于 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-041-49 。干式酸雾箱更换的废填料更换后经密闭容器盛装，在危废间暂存，定期交由有资质单位处置。  （6）沉淀池污泥  项目废中和沉淀池中会产生污泥，污泥产生量为0.02t/a 。属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），经专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。  **3、生活垃圾**  本项目劳动定员为39人，产生的生活垃圾按照0.5kg/人·d 计算，则本项目产生的生活垃圾为6.435t/a ，交由环卫部门清运处置。  本项目固体废物污染源产生、排放汇总见下表。  **表4-13 固体废物污染源产生、排放汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生环节 | 固废名称 | 固废 属性 | 类别 | 类别代码 | 危险特 性 | 物理 性状 | 产生量  t/a | 贮存 方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 t/a | | 试验室日常运行 | 普通废包装材料 | 一般 固废 | 99 | 900-999-99 | / | 固态 | 0.005 | 捆带 打包 | 外售综合利用 | 0.005 | | 剩余样品 | 99 | 900-999-99 | / | 固态 | 13.245 | 袋装 | 回用于龙宇公司选矿厂选矿生产 | 13.245 | | 废反渗透膜 | 99 | 900-999-99 | / | 固态 | 0.01 | 袋装 | 交由厂家回收处置 | 0.01 | | 实验器具第一次、第二次清洗废水 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 液态 | 1.32 | 桶装 | 暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置 | 1.32 | | 实验废液、废渣 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 固态 | 3.3 | 桶装 | 3.3 | | 废药品瓶、实验器具、手套 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 固态 | 0.03 | 桶装 | 0.03 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | T | 固态 | 0.1 | 吨袋 | 0.1 | | 干式酸雾箱更换的废填料 | HW49 | 900-041-49 | T | 固态 | 0.1 | 吨袋 | 0.1 | | 沉淀池污泥 | HW49 | 772-006-498 | T | 固态 | 0.02 | 桶装 | 0.02 | | 生活垃圾 | / | / | / | / | 固态 | 6.435 | / | 交由环卫部门处置 | 6.435 |   **表4-14 危险废物产生、处置汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特 性 | 污染防治措施 | | 实验器具第一次、第二次清洗废水 | HW49 | 900-047-49 | 1.32 | 试验检测 | 液态 | 废酸、废溶剂 | 月 | T/C/I/R | 桶装或吨袋密封储存，危废暂存间存放 | | 实验废液、废渣 | HW49 | 900-047-49 | 3.3 | 固态 | 废酸、重金属离子 | 月 | T/C/I/R | | 废药品瓶、实验器具、手套 | HW49 | 900-047-49 | 0.03 | 固态 | 废酸 | 季度 | T/C/I/R | | 干式酸雾箱更换的废填料 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 固态 | 废酸 | 半年 | T | | 沉淀池污泥 | HW49 | 772-006-498 | 0.02 | 固态 | 废溶剂 | 半年 | T | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.1 | 固态 | 废酸 | 半年 | T |   **4、固废环境影响分析**  本项目产生的普通废包装材料外售综合利用，剩余样品收集后送至龙宇公司回用于选矿厂选矿生产线，废反渗透膜交由厂家回收处置；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；危废暂存间基本信息如下。  **表 4-15 危险废物贮存场所基本情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设施 名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 | | 危废  暂存  间 | 实验器具第一次、第二次清洗废水 | HW49 | 900-047-49 | 选矿试验室研发中心一楼 | 15m2 | 密闭容器  暂存、装  袋、分区  暂存 | 3t | 6个月 | | 实验废液、废渣 | HW49 | 900-047-49 | | 干式酸雾箱更换的废填料 | HW49 | 900-041-49 | | 沉淀池污泥 | HW49 | 772-006-498 | | 废药品瓶、实验器具、手套 | HW49 | 900-047-49 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 |   综上所述，项目产生的固体废物去向明确，均能得到妥善处置。为了减小废弃物的储运风险，防止固废流失污染环境，企业还将采取以下固废管理措施：  **危险固废管理要求：**  危废暂存间设置应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求：危险废物的临时贮存需设置专门的储存厂房，采用密闭式贮存。根据建设单位提供的资料，本项目新增危废暂存间占地面积为20m2。  本项目产生的危险废物在危险废物收集、贮存、处置方面须采取如下措施：  （1）收集和贮存：废物的收集和贮存严格按照《危险废物贮存和污染控制标准》 (GB18597-2023)要求进行分类收集贮存于危险废物暂存间；并按照标准做好危废暂存间的防渗、防漏、防遗撒等方面的工程措施；  （2）转移：危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，防止危险废物在转移过程中污染环境；  （3）处置：本项目危险废物须收集暂存于危废暂存间后交由有资质单位处置；  （4）设立企业固废管理台账，规范各类废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。  综上，项目通过对危险废物的暂存场所采取防渗、防腐、防流失措施，能够避免危险废物暂存可能对水环境和土壤的影响；因此，企业只要能严格落实各类固废暂存及处理措施， 加强危废收集、转运和管理，确保固废去向明确妥当，可避免对环境造成二次污染。  **五、土壤地下水**  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于“Ⅴ社会事业与服务业，163 专业实验室，其他-报告表”，地下水环境影响评价类别属于Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价工作，不进行地下水监测。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价类别属于Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不进行土壤监测工作。  针对项目可能发生的地下水和土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。  （1）源头控制措施  源头控制措施：建设单位严格按照国家相关规范要求，对危险废物暂存区采取相应防腐、防渗、防腐等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低程度。  （2）分区防控措施  根据本项目污染源的特点，本项目设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，采取综合防渗措施，防止污染物下渗。  重点防渗区：将危废暂存间、危化品仓库、沉淀池划分为重点防渗区域。  一般防渗区：将实验区、安全试验室划分为一般防渗区域。  简单防渗区：主要为办公区。本区不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面采用一般地面硬化处理。  本项目地下水防渗措施见下表。  **表4-16 地下水污染防治分区**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 名称 | 类别 | 要求 | | 危废暂存间 | 重点防渗 | a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，防渗系数≤10-10cm/s，配套防火器材、要求废机油防渗漏。  b、必须有泄漏液体收集装置。  c、贮存间内要有安全照明设施。  d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。  e、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 | | 危化品仓库、沉淀池 | 重点防渗 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1× 10-7cm/s；或参考 GB18598 执行 | | 实验区、安全试验室 | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10-7cm/s；或参考GB16889执行 | | 办公区 | 简单防渗 | 一般硬化 |   **六、环境风险分析**  **（1）风险调查**  对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界量情况，筛选出本项目危险物质为硫酸、盐酸、硝酸、氨水、氢氟酸、乙炔等。  **（2）风险潜势初判**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当存在多种危险物质时，则按 式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：    式中：q1 、q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t； Q1 、Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。  当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。 具体判别情况见下表。  **表 4-18 建设项目Q值确定表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | CAS号 | 厂内最大储存量（t） | 临界量（t） | Q | | 1 | 硫酸 | 7664-93-9 | 0.3312 | 10 | 0.03312 | | 2 | 硝酸 | 7697-37-2 | 0.361 | 7.5 | 0.0481 | | 3 | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.576 | 7.5 | 0.0768 | | 4 | 氨水 | 1336-21-6 | 0.546 | 10 | 0.0546 | | 5 | 氢氟酸 | 7664-39-3 | 0.046 | 1 | 0.046 | | 6 | 乙炔 | 74-86-2 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | | 7 | 危废暂存间实验器具第一次、第二次清洗废水 | / | 1.32 | 100 | 0.0132 | | 8 | 危废暂存间实验废液、废渣 | / | 3.3 | 100 | 0.033 | | 项目 Q 值∑ | | | | | 0.30487 |   即本项目 Q=0.30487＜1。项目环境风险潜势为I。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作等级划分要求，进行简单分析。  **表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 矿业技术研发中心项目（选矿试验室与安全试验室） | | | | | 建设地点 | 河南省 | 洛阳市 | 栾川县 | 冷水镇南泥湖村 | | 地理坐标 | 经度：111度 30 分1.190秒 | | 纬度：33度53分30.450秒 | | | 主要危险物质及分布 | 主要危险物质：硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、氨水、乙炔，危废暂存间实验器具第一次、第二次清洗废水、实验废液、废渣  分布：实验室、危化品仓库、危废暂存间、气瓶室 | | | | | 环境影响途径及危害结果 | 项目存在的环境风险主要是实验试剂的泄漏可能引起的腐蚀、中毒和火灾。在储存和使用过程中，由于操作不当等因素，可能会导致实验试剂的泄漏。由于项目使用化学品数量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或是可及时用抹布或专用醮布进行擦洗，不会引起泄漏污染。当发生火灾或爆炸时，会对项目所在建筑产生大的影响。但由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，发生火灾爆炸的风险极小。对于有毒物质、腐蚀性物质和强氧化剂，只要进行快速收集处理，操作人员也注意事先做好防护工作，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小，仅对事故区域周围近距离范围内环境空气有一定影响。项目废气处理设施正常运行时，可保证废气达标排放，当废气处理设施发生故障时，会 造成未处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有风机故障、碱液吸附量饱和、人员操作失误等。 | | | | | 风险防范措施 要求 | 1）危险化学品防范措施  项目在实验过程中将使用到多种常见化学试剂，如硫酸、盐酸、乙醇等，所有危险化学品集中存储于药品室。实验室药品管理要求如下：  ①贮存区应有与生产规模相适应的面积和空间用于存放试剂，避免差错和交叉污染，易燃易爆试剂设置防爆安全柜存放。  ②化学试剂应指定专人保管，并有相应台账。在固体试剂和液体试剂及化学性质不同或灭火方法相抵触的化学试剂应分柜存放。剧毒试剂应专柜存放，双人双锁保管。试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需实验室负责人签字。项目液体试剂存放柜内应设有托盘，将液体试剂存放于托盘上，避免试剂破损后的泄漏产生。  ③配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人，配制的试剂除有特殊规定外，存放期不应超过三个月。定期检查试剂是否过期，过期试剂应及时妥善处置。  ④化学药品必须根据化质分类存放，易燃、易爆、毒性、强腐蚀品不得混放。化学药品要存放在专用橱（柜）内，有存放专用橱（柜）的储藏室。易燃易爆物应远离火源。易挥发试剂应贮放在有通风设备的房间内。  ⑤危险物品的采购和提运按公安部门和交通运输部门的有关规定办理。危险物品要单独存放，由双人双锁专人管理。存放剧毒物品的药品柜应坚固、保险，要健全严格的领取使用登记。  ⑥要经常检查危险物品，防止因变质、分解造成自燃、自爆事故。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理。  ⑦火灾危害的控制  a实验室消防器材应放置在靠近门边、走廊和过道的适当位置。灭火器要定期进行检查和维护，使其维持在有效期内。  b在房间、走廊以及过道中应设置显著的火警标志、以及紧急通道标志，并应备有辅助出口确保人员可从实验室安全撤离。  c要加强对火源的管理。化学药品储藏室（橱）周围及内部严禁火源；实验室的火源要远离易燃、易爆物品，有火源时，不能离人。  ⑧“三废”处理  回收的实验废液应分别用洁净的容器盛装，禁止混合贮存，以免发生剧烈化学反应而造成事故。分析人员可根据不同分析项目对废液分别收集、处理。项目实验过程配液及实验过程均在通风橱/集气罩内进行，通风橱/集气罩能将微量的挥发性气体收集，经净化装置处理后，通过通风管输送到本项目楼顶排放。废弃的有害固体药品严禁倒在生活垃圾处，必须经处理后作为危险废物处置。  2）危险化学品应急处置措施  ①隔离事故区域、限制无关人员出入。  ②应急人员必须戴好防毒面具（全面罩），穿好防护服（防毒服）对扩散出来的危险废物进行清理，禁止直接接触泄漏物。  ③洒漏在地面的液体危险物质由责任部门（相关方由相关负责部门监督）用棉纱清除，棉纱放在危废收集容器内，作为危废处置。  ④洒漏的固体危险物质，立即进行妥善收集。  ⑤对被危险废物污染的场地用清水处理，并将处理水进行收集处理；危险废物清理完成后需对受污染的地表水进行监测，并根据污染程度采取修复措施。  ⑥如原料发生外漏事故，则应避免扬尘，用清洁的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收至原料库；收集处理后对被污染的场地进行专门处理。  ⑦意外事故受伤就地隔离治疗，密切观察接触者，必要时请医院医生协助救治，由办公室负责。  ⑧危废仓应急设施有：消防沙、碎布或棉纱等。 | | | |   综上所述，项目通过采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免风险的产生。同时项目建设方应针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，避免危害周围环境和人群健康。在采取严格的风险防范措施和应急措施后，项目的环境风险是可控的。  **七、本项目环保投资**  本项目总投资4066.95万元，环保投资为42万元，环保投资占总投资的比例为 1%。具体见下表。  **表 4-20 环保投资估算一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类 别 | 产污环节 | 环保措施 | 投 资 （ 万 元） | | 废 气 | 选矿试验室实验废气 | 通风橱+干式酸雾箱塔+活性炭吸附装置 +15m 高排气筒+15排气筒 | 28 | | 安全试验室废气 | 在通风橱内，密闭环境下规范操作，自然扩散。 |  | | 废 水 | 选矿试验、实验器具后期清洗废水 | 经沉淀池中和沉淀处理后回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，不外排 | 5 | | 纯水制备废水 | 回用于龙宇公司选矿厂选矿工艺，不外排 | / | | 选矿试验室生活污水 | 依托龙宇公司小庙岭选矿厂生活污水处理设施处理后回用于选矿厂生产，不外排 |  | | 安全试验室生活污水 | 依托矿山公司生活污水处理设施处理后返回采场高位水池，用于采场洒水抑尘用水的补充水，不外排 | / | | 噪 声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声 | 3.5 | | 固 废 | 实验器具第一次、第二次清洗废水、废药品（试剂瓶）、 废实验器皿、废手套、实验检测废液、废渣、沉淀池污泥以及废气处理装置产生的废活性炭、废填料等危险废物 | 专用收集桶，危废暂存间（15m2）暂存，定期交有资质单位处置 | 3 | | 废包装材料 | 外售回收单位处置 | / | | 剩余样品 | 收集后送至龙宇公司回用于选矿厂选矿 | / | | 纯水制备产生的废反渗透膜 | 由设备生产厂家回收处置 | / | | 生活垃圾 | 垃圾桶暂存，及时交由环卫部门处置 | 0.5 | | 合计 | | | 42 | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** **要素** | **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 | 试验室废  气排气筒  DA001 | 硫酸雾、氯化  氢、NOx、氟  化物、氨 | 通风柜收集+干式酸雾箱+活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放 | 《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）、  《恶臭污染 物排放标 准》（GB14554-93） |
| 选矿试验室日常无组织废气 | 颗粒物 | 密闭粉碎，试验室通风系统，室内自然沉降 | 《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） |
| 安全试验室样品制备无组织废气 | 颗粒物 | 试验室通风系统，室内自然沉降 | 《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） |
| 地表水环 境 | 生产废水 | pH、COD、SS | 经沉淀处理后回用龙宇公司选矿厂选矿工艺。 | 满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准和龙宇公司小庙岭选厂选矿回用水标准 |
| 安全试验室生活污水 | pH、COD、  BOD5 、SS、  氨氮 | 依托龙宇公司矿山公司办公生活区内一体化污水处理设备处理后回用于采场洒水抑尘 | / |
| 选矿试验室生活污水 | pH、COD、  BOD5 、SS、  氨氮 | 依托小庙岭选厂厂区内一体化污水处理设备处理达标后回用于选矿生产 | / |
| 声环境 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 生产设备选用低噪声设备、基 础减震、厂房隔声。 | 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 一般固废 | 普通废包装材料 | 综合利用 | 《中华人民共和国固体  废物污染环境防治法》第  二十条的相关规定 |
| 剩余样品 | 回用于选矿厂选矿生产线 |
| 废反渗透膜 | 交由厂家回收处置 |
| 危险废物 | 实验废渣、废 液 | 暂存于危废暂存间，定期 交由有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控 制标准》  （GB18597-2023） |
| 实验器具第一次、第二次清洗废水 |
| 废活性炭 |
| 干式酸雾箱更换的废填料 |
| 沉淀池污泥 |
| 废药品（试剂）瓶、废实验器具、废手套 |
| 土壤及地 下水污染 | 加强管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏。将危废暂存间、危化品仓库、沉淀池划分为重点防渗区域。将实验区、安全试验室划分为一般防渗区域。主要为办公区。本区不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面采用一般地面硬化处理。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险 防范措施 | 1、危化品仓库、危废暂存间常备消防器材；  2、危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行建设；  3、为操作人员配备必要的个人防护用具制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，制定完备的管理制度，对原辅材料的使用状况进行登记，严格执行生产管理的规章制度和操作规程；  4、生产设备和环保设备应同步运行，环保设备发生故障或检修时生产设备应同步停运，防止废气未经处理直接排放，导致土壤和大气环境受到污染。 | | | |
| 其他环境 管理要求 | （1）建设单位应当在发生实际排污之前办理排污许可手续；  （2）建设单位应根据竣工环保验收相关要求， 自主开展环境保护竣工验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。  （3）按照监测计划要求定期进行废水、废气、噪声污染源监测。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 洛阳盛龙矿业集团股份有限公司矿业技术研发中心项目（选矿试验室与安全试验室）符合国家产业政策、“三线一单”和相关规划要求，项目选址合理，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，对环境影响较小，在加强生产管理及监督、保证各项环保措施正常运行的前提下，从环保的角度上分析，本项目是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减  量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
| 废气 | 氯化氢 | 0 | 0 | 0 | 3.1612 kg/a | 0 | 3.1612 kg/a | +3.1612 kg/a |
| 硫酸雾 | 0 | 0 | 0 | 1.0594 kg/a | 0 | 1.0594 kg/a | +1.0594 kg/a |
| NOx | 0 | 0 | 0 | 3.2307 kg/a | 0 | 3.2307 kg/a | +3.2307 kg/a |
| 氟化物 | 0 | 0 | 0 | 0.2369 kg/a | 0 | 0.2369 kg/a | +0.2369 kg/a |
| 氨 | 0 | 0 | 0 | 4.4909 kg/a | 0 | 4.4909 kg/a | +4.4909 kg/a |
| 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 1.26kg/a | 0 | 1.26kg/a | +1.26kg/a |
| 废水 | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 普通废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.005t/a | 0 | 0.005t/a | +0.005t/a |
| 剩余样品 | 0 | 0 | 0 | 13.245t/a | 0 | 13.245t/a | +13.245t/a |
| 废反渗透膜 | 0 | 0 | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 危险废物 | 实验废液、废渣 | 0 | 0 | 0 | 3.3t/a | 0 | 3.3t/a | +3.3t/a |
| 实验器具第一次、第 二次清洗废水 | 0 | 0 | 0 | 1.32t/a | 0 | 1.32t/a | +1.32t/a |
| 废药品（试剂）瓶、 | 0 | 0 | 0 | 0.03t/a | 0 | 0.03t/a | +0.03t/a |
| 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| 干式酸雾箱更换的废填料 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| 沉淀池污泥 | 0 | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | +0.02t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①