

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

竣工环境保护验收意见

2023 年 4 月 12 日，洛宁金宁矿业有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工验收，其中建设单位、环评单位、监测单位、验收报告编制单位和专业技术专家组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告编制单位对验收报告和监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

洛宁金宁矿业有限公司“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”验收对象为洛宁金宁矿业有限公司选矿厂及配套的苇园沟尾矿库等工程建设内容，位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高 970.0m。

本项目环评设计阶段总投资概算 100 万元，其中环评中估算的环保投资 51.2 万元，占总投资的 51.2%；实际总投资 108 万元，已落实环保投资 56.5 万元，占实际总投资的 52.3%。

建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。

二、工程变动情况

经现场调查以及与建设单位核实，项目建设内容等与环评基本一致。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

项目已经建设完成的环保措施有：

1、废气

（1）矿石卸料粉尘：

①建设密闭原料库 1 座，卸料时，在原料库内进行；②原料库内安装喷干雾降尘装置。

（2）运输扬尘：

①运输车辆加盖篷布；②配置专人清扫路面；③运输道路定时洒水；④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒；⑤限速，经常保养车辆。

（3）破碎筛分粉尘：

废气收集措施：

①破碎、筛分设备运行时密闭；②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩；③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放。

（4）尾矿库起尘：

①保持堆积体表面壳层不被破坏；②大风天气加强洒水

（5）尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；②大风天气加强洒水

（6）破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；②车间上方设置固定的喷干雾

降尘装置；③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

2、废水

（1）精矿浓缩水、精矿压滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

（2）尾矿含水

尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

（3）员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

（4）尾矿库上游雨季汇水

本项目已采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝两端与库尾沟口两侧山体相接。②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟宽 0.5m，深 0.4m，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。④按设计要求，在堆积坝坝坡和坝肩设置排水沟。

（5）选厂初期雨水

选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠，在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

（6）车辆冲洗废水

在选厂出入口设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m³ 沉淀池。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

3、噪声

（1）选厂设备噪声：

①选用低噪声设备；②高噪声设备远离敏感点布置；③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

(2) 交通运输噪声：

①运输过程中速度限制在 30km/h 以下；②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

4、固体废物处理情况

根据现场调查，本项目已落实了环评中提出的固体废物处置措施。具体为：

(1) 尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

(2) 生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

(3) 危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

5、生态保护措施

(1) 选厂：

本项目利用合作经营方提供的选厂现有场地、设施，在现有选厂厂区内进行建设，通过加强厂区绿化、做好废气、废水、噪声和地下水、土壤污染防治措施等方式，选厂运营对周边生态环境影响较小。

(2) 尾矿库：

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，尾渣易受到降雨径流冲刷造成水蚀，粒径较小尾渣在大风天气条件下易形成扬尘，造成风蚀，造成水土流失。运行期采取的生态保护措施如下：

①库区内按设计要求建设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。

②对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化：

为了防止尾矿库堆存尾矿表面的水蚀和风蚀，尾矿堆存与覆土绿化同时进行，覆土厚度不低于 10cm，覆土后及时绿化。针对尾矿库土地贫瘠的特点，灌木选择耐寒冷、抗干旱、耐盐碱的灌木。

③堆积坝面护坡及排水沟植物防护：

由于尾矿的粒度较细，堆积干燥后容易形成扬尘等危害，对周围环境不利，同时为防止雨水冲刷、渗流冲蚀，威胁坝体稳定，后期堆积坝外坡应设置护坡，即铺设 0.1m 厚的山皮土并种植易生长，根系较发达的植被，如植紫穗槐、沙棘等低矮灌木。草种选择抗风沙、耐盐碱、耐寒冷的白羊草、草木樨等，构成一个稳定的、长期共存的植物群落，保护并合理利用土地资源；

④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。

⑤设计中采取了采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收监测期间，企业生产正常，总体生产负荷达到 75%以上，满足验收要求。

2、废气监测结果

根据监测结果，项目正常运行时，颚破进料口、鄂破设备、圆锥破碎机、振动筛产生的颗粒物经除尘器处理后，有组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，满足《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12 号）等地方环保政策要求。颗粒物有组织可以达标排放。

根据监测结果，项目正常运行时，选厂、尾矿库厂界颗粒物无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。颗粒物无组织可以达标排放。

综上，项目正常生产时，废气污染物可以达标排放。

3、废水监测结果

验收调查期间对尾矿库回水水质进行了监测。根据现场调查，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿，不外排，对环境的影响较小。

项目精矿浓缩、精矿过滤水经收集后循环使用，不外排；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，通过尾矿库回水池收集后回用于选矿，不外排；生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；选厂、尾矿库已实现雨污分流，选厂初期雨水经初期雨水收集池收集后用于选矿用水或厂区洒水抑尘。

综上，项目已采取的各项水污染污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

4、噪声监测结果

根据监测结果，项目正常生产时，选厂厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目选址距居民区、学校、医院等敏感点较远，项目运行过程中噪声对周围环境影响较小。

由此可知，本项目采取的各项噪声污染防治措施可行，且效果较好。

5、总量控制结论

验收调查表明，本项目无二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放，不涉及废气总量控制指标。本项目生产废水全部回用，不外排，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，因此，项目无COD、NH₃-N等污染物排放，本次验收调查不再对实际水污染物排放总量进行核算分析。

五、工程建设对环境的影响

1、地表水环境

项目已采取的各项水污染污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。因此，本项目对周围水环境影响较小。

2、地下水环境

由监测数据可知，验收期间所监测的各地下水监测点位中，各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。本项目建设对地下水影响较小。

3、大气环境

项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准。项目所在地位于矿区内，不在自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护区域内。

项目试运营期废气污染物可以达标排放，根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设和运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

4、声环境

根据监测结果，项目试运营期厂界噪声可以达标排放。本项目厂址距离居民区、学校等敏感点较远，对其影响较小。同时，根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰乱居民生活的现象。因此，项目建设和运行对周边声环境影响较小。

5、固体废物

本项目运营期固体废物主要为尾矿、生活垃圾、废液压油废润滑油等危险废物。项目尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

采取以上措施后，全厂固体废物可以合理处置，对环境影响较小。

6、生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

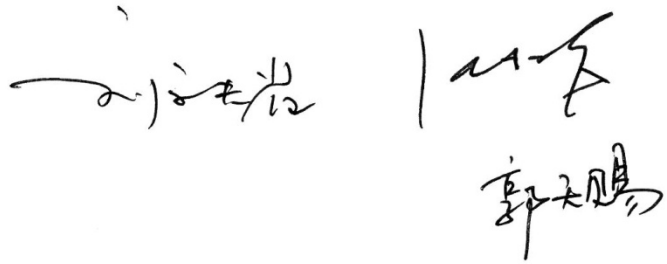
六、验收结论

本项目环境影响报告表经栾川县环境保护局批复后，实际建设的性质、规模、地点、生产工艺以及采取的环境保护措施等均未发生重大变动，企业在建设主体工程的同时已按环境影响报告表及环评批复的要求落实了各项污染防治设施。废气、废水、噪声经治理后均能达到验收标准要求，固体废物得到妥善处置。项目整体符合环境保护验收条件，验收组原则同意“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”通过竣工环境保护验收。

七、后续管理计划

1、加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、增强环保意识，加强日常的环保、安全及监督管理，防止突发性污染事故的发生。

Two handwritten signatures in black ink. The signature on the left is more fluid and cursive, while the one on the right is more structured and includes the characters '郭子明' (Guo Ziming) written vertically.

洛宁金宁矿业有限公司

2023 年 6 月 15 日