

# 安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿 年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目 竣工环境保护验收意见

2024 年 4 月 10 日，安徽佰金矿业有限公司根据《安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目竣工环境保护验收调查报告》，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告书和审批部门决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目位于芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿原有矿区内，为技改扩建项目（B0921 金矿采选业）。工程矿权范围及拐点坐标不变，为 2.9811km<sup>2</sup>，采用露天开采方式不变，开采标高为+270m~+40m，分三个矿段、10 个采区，其中①、④#采区采用中深孔微差爆破方式开采，其余采区采用机械方式非爆破开采。台阶高度 10 米（非爆破区域台阶高度 5 米，并段后 10 米），安全平台宽度 5 米，清扫平台宽度 10 米，工作台阶坡面角 60°~65°，终了台阶坡面角 55°~60°，采场最终边坡角小于 47°。选矿采用堆浸氰化提金工艺，将原沙南冲 50 万吨/年堆浸场产能扩大到 70 万吨/年，建设鲍冲 60 万吨/年堆浸场，配套建设处理能力为 200 万吨/年的破碎加工系统以及其他公辅设施，形成年采选金矿石 130 万吨的规模。

### （二）建设过程及环保审批情况

2022 年 2 月，安徽佰金矿业有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成《安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建项目环境影响报告书》。

2022 年 3 月 14 日，安徽省生态环境厅以“皖环函（2022）330 号”《关于安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目环境影响报告书审批意见的函》对本项目环评报告书予以批复。

2023 年 12 月 11 日，安徽佰金矿业有限公司针对该项目完成排污许可变更，登记编

号为 91340223095676176Y001W。

2024 年 1 月 19 日，安徽佰金矿业有限公司对突发环境事件应急预案进行修编并经芜湖市南陵县生态环境分局备案，备案编号为 340223-2024-004L。

2022 年 4 月 18 日，项目开工建设，2023 年 12 月，项目开始调试运行。

### （三）投资情况

项目总投资 25163.05 万元，其中环保投资 2988 万元，占总投资的 11.87%。

### （四）验收范围

本次针对安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目进行整体验收。本次工程依托原有工程的内容有：行政办公区、沙南冲吸附中心、沙南冲堆浸场、解吸电解车间、危化品库、柴油库、机修车间、矿区原各防洪池、雨水沉淀池、闲置的炸药库、危废库等。以上被依托的原有工程内容将纳入本次验收范围。

## 二、工程变动情况

根据现场调查，目前吕山金矿主体工程 and 主要环保设施均已建成完成。在建设过程中，部分工程内容根据实际情况进行了调整，调整内容如下：

- 1、破碎站内矿石临时堆场面积减小；
- 2、一般固废暂存库面积减小；
- 3、双层柴油储存罐容积减小；
- 4、拆除沙南冲 4#堆浸场东侧 1 座应急池（容积 1 万 m<sup>3</sup>）；
- 5、破碎站粉尘处理设施由“微孔膜除尘器”调整为“湿式除尘器”；
- 6、拆除矿区原有两套生活污水处理设施，重新安装三套一体化生活污水处理设施。

由于工程变动内容主要发生在选矿工段，不涉及生态影响方面，故本次工程变动情况参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中的内容进行分析判断。工程实际变动情况与变动清单的对照情况具体见表 1。

表 1 污染影响类建设项目重大变动清单

序号	重大变动清单		本次变动内容	是否涉及重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	无	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无	否

序号	重大变动清单		本次变动内容	是否涉及重大变动
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的	无	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	无	否
6		新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的	无	否
7	生产工艺	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	①根据破碎站内设施布局情况，调整矿石临时堆场面积，破碎站内的矿石临时堆场面积减小，由 2000m <sup>2</sup> 调整为 1080m <sup>2</sup> ；通过增加矿石清运频次，现有堆场面积能满足矿石临时堆放要求。 ②一般固废暂存库面积减小，现有面积满足一般固废暂存。 ③现柴油库房 2 个双层储罐总容积为 80m <sup>3</sup> ，相对于原先 3 个单层储罐容积减小了 10m <sup>3</sup> ，现有储罐容积满足柴油暂存能力。矿石临时堆场和一般固废暂存库面积减小、储油罐总容积减小，不会导致大气污染物无组织排放量增加。	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	①破碎站粉尘处理装置由“微孔膜除尘器”调整为“湿式除尘器”。 由于本项目所处理矿石粉尘受潮易板结，使用一般的除尘器容易出现粉尘堵住除尘器的现象，导致除尘系统不能正常使用。建设单位根据现场调研以及和施工方多次沟通协调的情况下，选	否

序号	重大变动清单	本次变动内容	是否涉及重大变动
		<p>择在破碎站安装湿式除尘器。</p> <p>②矿区原有两座生活污水处理设施,分别位于行政办公区和原鲍冲吸附中心,处理工艺均为“MBBR 好氧移动床生物膜法”,设计处理量为 10m<sup>3</sup>/d。由于原鲍冲吸附中心迁建,原址建设防洪池,建设单位对原鲍冲吸附中心的一套生活污水处理设施进行拆除。</p> <p>行政办公区原有生活污水处理设施使用时间长,运行效果不理想,建设单位对其进行升级改造,拆除原有生活污水处理设施,更换为一套一体化生活污水处理设施(处理工艺:AO,处理量 10m<sup>3</sup>/d),并于职工宿舍区和破碎站生活区各建设一套一体化生活污水处理设施(处理工艺:AO,处理量分别为 12m<sup>3</sup>/d、6m<sup>3</sup>/d)。</p> <p>破碎站除尘设施及生活污水处理设施变动,未导致新增排放污染物种类(破碎站废气污染物仍为粉尘,生活污水出水主要污染物仍为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N 等);工程位于环境质量达标区,废水污染物不涉及第一类污染物,废气污染物排放总量满足总量控制要求。</p>	
9	新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	无	否
10	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	无	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	无	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	由于对沙南冲堆浸场进行扩建,沙南冲 4#堆浸场东侧的 1 座容积为 1 万 m <sup>3</sup> 的应急池被拆除,应急池由扩建后的沙南冲防洪池代替。沙南冲防洪池容积为 9	否

序号	重大变动清单	本次变动内容	是否涉及重大变动
		万 m <sup>3</sup> ，满足环评中防洪池容积（8 万 m <sup>3</sup> ）及应急池容积（1 万 m <sup>3</sup> ）的要求。	

总结：根据上表分析可知，本项目建设不存在重大变动。

### 三、环境保护设施落实情况

#### （一） 废气污染源、污染物处理和排放情况

##### 1、施工期环境保护措施落实情况

施工期大气污染主要来自施工道路扬尘及堆场扬尘、运输车辆及机械产生的尾气。本项目施工期主要采取的措施是堆场采用防尘布苫盖、道路定期洒水抑尘等。

##### 2、运营期环境保护措施落实情况

项目大气污染源主要为开采爆破废气、矿石及废石装卸起尘、破碎加工及储运过程粉尘、矿区道路运输扬尘、堆浸场含氰废气、解吸电解废气等。

项目废气采取的措施如下：

##### （1） 开采爆破废气

为减少爆破过程粉尘产生量，建设单位采取爆破前洒水抑尘+水压水封抑尘爆破技术，爆破后喷雾降尘等措施。

##### （2） 矿石、废石、拆堆堆浸尾渣装卸及转运粉尘

在大风天气减少装卸作业，装卸作业进行过程中，降低装卸高度，对装卸作业区进行喷雾降尘，定时对开采作业场地进行洒水抑尘。矿石及废石装卸前，对其表面进行洒水抑尘。矿石破碎站卸车平台落料口设置喷雾降尘措施，破碎站内皮带输送机采取全密闭，运输皮带两侧设置喷雾降尘措施，减少粉尘无组织排放。

##### （3） 矿区道路运输粉尘

项目矿石采用汽车由矿区运至矿石破碎站，破碎后由汽车运至堆浸场进行堆浸作业。运输车辆在矿内短途行驶过程中会产生扬尘，尤其是在大风天气下，扬尘产生量会较多。为减少运输扬尘，运输车限制车速，保持车容整洁，在运输过程中应采取蓬盖、车厢密闭等措施，物料在运输前表面适当洒水增加表面湿度，定期采用洒水车对道路进行洒水，以减少扬尘对大气环境的影响。

##### （4） 破碎加工及储运粉尘

矿石及废石运至破碎站后，在破碎、筛分、皮带运输及仓储时均会产生粉尘。对于破碎加工及储运粉尘，建设单位对破碎生产线进行整体封闭，在破碎、筛分环节采取喷雾降尘措施，同时在破碎机、筛分机等产尘点安装密闭罩，各产尘点粉尘收集后经过湿式除尘器净化处理后，由 18m 高排气筒达标排放。物料输送环节采用封闭式输送廊道，同时每条皮带输送机上安装管道喷淋洒水，进行湿法除尘，喷嘴沿皮带布置。破碎车间及产品仓库内部安装微雾降尘措施以增加空气湿度，进一步减小车间无组织粉尘排放量。

#### （5）堆浸场含氰废气

在用含氰浸出液处理矿石时，喷淋时控制其 pH 值大于 10，降低喷淋头的高度，这样可有效抑制 HCN 的挥发。

#### （6）解吸电解废气

解吸电解生产过程中在有压高温下进行，系统内介质水有压热碱液，系统采用电加热维持温度在规定范围内，为排出系统内惰性气体，系统内安装一疏水阀，疏水阀排气口伸入碱液池中，碱液池中水 pH 控制在 10~12 范围内。疏水阀排出的废气主要为水蒸汽、二氧化碳以及氮气等，可能混有微量的氮氧化物，废气中的二氧化碳和氮氧化物经碱喷淋处理后可被碱性水中和。解吸电解车间产生的废气经碱液喷淋塔净化处理后，由 15m 高排气筒达标排放。

### （二）水环境污染源、污染物处理和排放情况

#### 1、施工期环境保护措施落实情况

施工期废水污染主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员产生的生活污水。

##### （1）施工生产废水的影响

施工期冲洗废水一般产生于石料冲洗、混凝土养护过程及施工机械的冲洗等，主要污染物是 SS 和少量石油类。施工现场建造集水池、废水沉淀池等临时性水处理构筑物。一般冲洗废水经沉淀处理后应用于地面洒水、搅拌砂浆等环节；对含油废水，经隔油处理后，复用于搅拌砂浆、地面洒水等施工环节。施工废水在施工中的加以利用，不外排。

该部分废水经简易隔油池、沉淀池处理后回用于施工，不外排。

##### （2）施工人员生活污水的影响

施工期生活污水主要来源于施工人员的洗漱和食堂废水，施工工人的住宿临时安排在矿区员工宿舍，施工期生活污水经矿区原有地埋式生活污水处理设施处理后，用于矿区绿化，不外排。

## 2、运营期环境保护措施落实情况

### (1) 地表水环境影响调查

项目运营期全厂废水主要为露天开采废水、车辆冲洗废水、堆浸场淋溶水、脱氰废水、解吸电解废水、破碎站除尘废水、矿区员工生活污水等。本项目废水产生环节较多，单个用水环节对水质要求不高，大部分废水经简单处理均能满足回用需求，矿区各环节产生的废水均能得到妥善处置。

#### ①露天开采废水

露天开采废水主要来源于矿区开采过程中的洒水抑尘、喷雾降尘。该部分废水水质成分简单，主要污染物为SS，建设单位在开采区域设置临时废水沉淀池，依托地势对该部分废水进行收集，经沉淀后的废水回用于洒水降尘。采区四周设有撇洪沟，采区封闭圈形成后，对采区矿坑内雨水进行收集沉淀，优先回用于开采作业。雨量大时通过水泵抽至各采区周边就近雨水沉淀池暂存，后用于矿区绿化及道路洒水抑尘，沉淀池满确需外排时需满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1中第一类污染物最高允许排放浓度限值及表4中一级标准后排入孤峰河。

#### ②车辆冲洗废水

建设单位于出矿道路上设置1个洗车平台，洗车平台废水中污染物主要为SS，废水经洗车平台边收集沟渠回流至沉淀池，经沉淀后循环使用，不外排。

#### ③堆浸场淋溶水

本项目堆浸为亏水作业，正常工况下无堆浸废水排放。堆浸液为氰化钠溶液，堆浸液经堆浸场底部堆浸液管线收集后，进入富液池、吸附桶、贫液池，再作为堆浸药液喷淋用水循环使用，不外排。

#### ④脱氰废水

项目采用迭堆堆浸选矿，完成每层选矿作业后，筑新堆前采用氯化法对堆浸尾渣进行洗堆脱氰处理。将适量漂白粉洒在当层矿堆顶部，再用漂白粉溶液淋洗，最后用清水清洗，此过程将产生脱氰废水，该部分废水全部收集至富液池，重新添加漂白粉，进行循环使用不外排。

#### ⑤解吸电解废水

项目解吸电解工段产生少量废水，该部分废水呈强碱性，且含有一定量的溶解金，为提高资源回收率，将该部分废水定期通过槽车运至堆浸场作为含碱补充水使用，不外排。

## ⑥破碎站除尘废水

建设单位在破碎站破碎机、筛分机等产尘点安装密闭罩，各产尘点粉尘收集后经过湿式除尘器净化处理后，由 18m 高排气筒达标排放。湿式除尘器运行过程中会产生含尘废水，含尘废水经破碎站南侧的三级沉淀池（432m<sup>3</sup>）沉淀处理后，上清液回用于湿式除尘器，不外排，沉淀池的泥渣作为矿土运至堆浸场。

## ⑦生活污水

矿区原有两套 10m<sup>3</sup>/d 生活污水处理设施（MBBR 好氧移动床生物膜法），分别位于原鲍冲吸附中心和行政办公区，由于原鲍冲吸附中心迁建，原址建设防洪池，建设单位对原鲍冲吸附中心的一套生活污水处理设施进行拆除。行政办公区的原有生活污水处理设施使用时间较长，运行效果不理想，建设单位对其进行升级改造，拆除原有生活污水处理设施，更换为一套一体化生活污水处理设施（处理工艺：AO，处理量 10m<sup>3</sup>/d），并于职工宿舍区和破碎站生活区各建设一套一体化生活污水处理设施（处理工艺：AO，处理量分别为 12m<sup>3</sup>/d、6m<sup>3</sup>/d）。

### （2）地下水环境影响调查

本项目采取的地下水污染防治措施如下：

#### 1) 源头控制措施

①堆浸为亏水作业，堆浸液循环使用，不外排；吸附中心贫液池、富液池、污水处理池、防洪池、应急池等均采取防渗措施，可有效防止各类废水与地表直接接触而造成地下水污染。

②加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程各种有害材料、产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

#### 2) 分区防渗措施

针对项目工业场地，重点防渗区为贫液池、富液池、堆浸场、污水处理池、危废库、防洪池、应急池、化学品库、柴油库房、高位水池。一般防渗区为矿石破碎站。简单防渗区为机修车间、办公区、吸附中心工业场地等。

项目贫液池、富液池、高位水池采用抗渗混凝土+钢板进行强化防渗，堆浸场采用黏土基底+土工膜+3层 0.8mmPEV 防渗膜+2层 0.2mmHDPE 防渗膜，污水处理池、防洪池、应急池、化学品库、柴油库房采用抗渗混凝土进行地面硬化，危废库采用抗渗混凝



土+环氧树脂漆进行重点防渗。

矿石破碎站采用抗渗混凝土硬化地面进行一般防渗。

机修车间、办公区、吸附中心工业场地采取一般地面硬化进行简单防渗。

### 3) 跟踪监测计划

为了防治对地下水的污染，建设单位建立了地下水环境监控体系，按照场地所在水文地质单元的地下水流向，结合矿区实际地质条件、项目平面布置情况及《黄金行业氰渣污染控制技术规范》（HJ943-2018）中相关要求，对矿区地下水跟踪监测井布点进行了优化，在矿区及周边共设置 26 眼地下水跟踪监控井。

## （三） 噪声污染源、污染物处理和排放情况

### 1、施工期环境保护措施落实情况

施工期噪声污染主要来自施工设备产生的噪声，主要包括推土机、挖掘机、装载机等。

本项目所采取的措施为：

①选用低噪声的施工设备、合理安排施工计划尽量选用低噪声的设备，设备定期维修；

②合理安排作业时间，在夜间（夜间 10：00～次日上午 6：00）内不施工；

③合理安排运输路线和运输时间，施工运输的大型车辆，避开居民稠密区，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。运输车辆穿过村镇时，限速行驶，禁止鸣笛。

### 2、运营期环境保护措施落实情况

本项目噪声源主要是开采设备、空压机及破碎机等设备产生的噪声以及道路交通噪声。

本项目所采取的防治措施如下：

①在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

②根据厂区特点和周围环境情况，合理平面布局，将主要高噪声源远离矿界。

③破碎机、空压机等采取隔声、减振、消声等综合控制措施。

④在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声源的发声量。

⑤在矿区周围种植一些树木，起到屏蔽噪声的作用。

⑥矿内运输汽车限制车速在 15km/h 以内，同时禁止鸣笛。

⑦加强对作业人员的个体防护，佩戴耳塞、减少作业时间等最大限度地降低噪声危

害。

#### (四) 固体废物污染源、污染物处理和排放情况

##### 1、施工期环境保护措施落实情况

施工期间产生的固体废物种类主要包括：采区形成新工作面产生的废石、原有建筑拆除、新建厂房产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

###### ①废石

本项目基建期1年内产生的废石主要为采区形成新工作面产生的废石，该废石优先用于矿区场地平整、拦挡措施、矿区道路铺设、新设堆浸场的垫底，剩余的废石直接作为建材外售。

###### ②建筑垃圾

建筑垃圾主要来自建筑物修建与原有建筑物拆除，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料等，其中废木料、废钢筋等杂物交由物资回收部门回收再利用。项目施工产生建筑垃圾在施工场地集中收集后，由施工单位送至当地环卫部门指定的地点合理处置，不随意堆置，项目建筑垃圾得到妥善处置。

###### ③生活垃圾

在矿区各施工场地内设置带盖垃圾桶，集中收集生活垃圾，定期由当地环卫部门统一清运。日常做好矿区卫生检查，提高矿区工作人员垃圾入桶的环保意识。

根据现场调查，施工期的固废均得到妥善处理，现场无遗留固废。

##### 2、运营期环境保护措施落实情况

项目产生的固废主要有采矿废石、破碎加工区除尘器产生的泥渣、堆浸尾渣、废活性炭及解吸后的沉渣、含氰废水处理污泥、废机油、沾染氰化钠的废包装袋（桶）、未沾染废氰化钠的废包装桶、员工生活垃圾等。

矿区内不设置废石堆场，开采出的废石作为建材由采区直接通过车辆外运，破碎车间湿式除尘器产生的含尘废水经三级沉淀池沉淀处理后送至堆浸场进行堆浸选矿。矿区已建有两间危废库和一间一般固废暂存库，相关生产、生活区域均设置了垃圾桶，本项目已设置新的堆浸场。矿区内原有两间危废库采取了防雨、防晒、防风、防渗漏措施。危废库位于矿区南部，2#防洪池东侧，1#危废库占地面积20m<sup>2</sup>，主要用于存放解吸后的沉渣、污水处理污泥、沾染氰化钠的废包装袋（桶）；2#危废库占地面积8m<sup>2</sup>，主要用于存放废机油；一般固废暂存库位于1#危废库北侧，占地面积36m<sup>2</sup>，存放未沾染氰化钠的废包装桶。危废库内地面采用混凝土+防渗沥青防渗，液体容器下方设置金属托

盘。生活及办公区垃圾桶均为带盖垃圾桶，避免了雨水混入及滋生蚊虫。各堆浸场底垫采用 1m 压实粘土+土工膜+3 层 0.8mmPEV 防渗膜+2 层 0.2mmHDPE 防渗膜。

#### （五）生态影响调查及环境保护措施落实情况

本次技改扩建工程仍采用露天开采，矿区占用土地区域为露天开采各采场对土地造成的压占，以及建设的矿石破碎站、鲍冲吸附中心对土地的压占损毁，矿山开采将改变项目占地范围内原有的地形地貌，增加的土地、植被资源破坏主要发生在矿区范围内及临时用地范围内。项目区域内原来主要是林地，本次项目的建设将使采矿权范围林地转变工矿用地。

##### 1、生态恢复措施

安徽佰金矿业有限公司委托宿州学院编制了《芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿绿色矿山提升改造方案》，并于 2021 年 11 月 6 日通过专家审查。公司按照《矿产资源开发利用方案》进行开采，认真贯彻执行《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，做到边开采边治理，履行矿业权人生态修复义务。

建设单位结合《芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿绿色矿山提升改造方案》持续巩固生态修复、绿色矿山创建成果。完成了主干道安装栏杆和自动喷雾装置；增设噪声、大气污染物自动监测装置。强化垃圾分类管理，增设标识标牌，委托环卫公司定时清运垃圾，对已有排水沟开展了维护改造，具体建设情况如下：

##### （1）对部分裸露区域进行绿化，进一步完善排水沟建设。

对照最新提交的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，做到边开采边治理，履行矿业权人生态修复义务。对已经开展治理的边坡、堆场进行全面提升，完成了开采边坡、沙南冲 2 号废弃堆场、东采区全面绿化改造提升，补植补种各类乔灌木 6500 多株，种植草坪 15000 多平方米，建设矿山运输道路边排水沟 1.4km，维修、硬化排水沟 1.6km。

##### （2）进一步落实矿区抑尘措施。

对矿区主干道两侧安装了防护栏和自动喷雾装置，对矿山运输道路配备了三台洒水车进行洒水降尘，道路硬化 1700 多米。增设了噪声和粉尘自动监测设备，对噪声和粉尘数据进行实时监控并显示在室外电子显示屏上，接受公众监督。建设单位已委托第三方环境检测公司对矿区及周边环境质量进行每月一次监测，及时了解项目污染物排放情况对周边环境的影响。

##### 2、水土保持措施

本工程水土流失防治分区划分为：露天采场区、矿山道路区、工业场区、堆浸场区

区共 4 个防治分区。各分区水土保持措施布局如下：

(1) 露天采场区

工程措施：U 型排水沟 1120m、沉沙池 3 座、过路涵 30m、土质排水沟 1200m、土质沉沙池 2 座、表土剥离 0.29 万 m<sup>3</sup>、表土回覆 0.15 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.80hm<sup>2</sup>；

植物措施：种植乔木 170 株、种植爬山虎 323 株、播撒草籽 0.60hm<sup>2</sup>；

(2) 矿山道路区

工程措施：U 型排水沟 820m、沉沙池 3 座、过路涵 30m、表土回覆 0.10 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.40hm<sup>2</sup>、土质排水沟 2300m、土质沉沙池 4 座；

植物措施：种植乔木 75 株、栽植爬山虎 145 株、播撒草籽 0.30hm<sup>2</sup>；

(3) 工业场区

工程措施：土地整治 0.05hm<sup>2</sup>；

临时措施：种植乔木 25 株、播撒草籽 0.04hm<sup>2</sup>。

(4) 堆浸场区

工程措施：表土剥离 0.06 万 m<sup>3</sup>、表土回覆 0.15 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.30hm<sup>2</sup>；植物措施：播撒草籽 0.30hm<sup>2</sup>；

(5)临时措施：土质排水沟 250m、土质沉沙池 1 座、土袋拦挡 220m、彩条布 3500m<sup>2</sup>。

吕山金矿圈定的 10 个采场，根据矿山生产现状，后期全部为凹陷露天开采。对于凹陷露天开采的封闭圈以上采用自然排水，沿山坡地形修建截洪沟，以拦截境界外的地表汇水进入境界内。开采结束后露天采场坡顶的截洪沟保留使用。在露天采场部分台阶沿岸修建截排水沟，拦截由边坡上自上而下的水流，减小对土壤的冲击，预防水土流失，再在合适的位置修建排水沟，将截留的水排至各采区附近雨水沉淀池。梯级平台内沿台阶坡脚（平台内侧）修建环状截水沟，同时在采场四周边坡修建纵向导水沟，将导水沟与截水沟相连，拦截导流地表降（汇）水，防止水流冲刷引发崩塌、滑坡等地质灾害及水土流失的产生。

#### 四、环境保护设施调试效果

验收期间监测结果如下：

1、废水

验收监测期间，矿区生活污水排口废水、雨水沉淀池中雨水各污染物的监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度和表 4 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值要求。

## 2、废气

验收监测期间，矿界无组织氰化氢未检出，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求。破碎站粉尘处理设施出口废气和解吸电解车间废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求。

## 3、厂界噪声

验收监测期间，矿界昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

## 4、污染物排放总量

根据验收监测期间颗粒物排放量及建设的单位提供的破碎站年工作时间，核算出的颗粒物年排放量为为0.51吨，满足总量文件中颗粒物年排放量小于0.56吨的要求。

# 五、工程建设对环境的影响

## 1、地表水

验收期间，骑马冲大塘、冷水小溪入孤峰河入口下游200m、沙南冲入孤峰河入口下游200m监测断面各监测因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。

## 2、地下水

验收监测期间，地下水监控井监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类限值要求。

## 3、环境空气

验收监测期间，土塘、树园环境空气氰化氢均未检出，颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求，。

## 4、土壤环境质量

验收监测期间，项目场地内土壤六价铬、汞、砷、铅、铜、镉、镍、氰化物监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；金埂居民点附近农田、鲍冲居民点附近农田汞、砷、铅、铜、镉、镍、铬、锌监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求。

## 5、环境噪声

验收监测期间，矿区外树园、山泉村、周村、土塘昼间、夜间噪声监测结果均满足

《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准限值要求。

## 六、验收结论

安徽佰金矿业有限公司芜湖市南陵县三里矿区吕山金矿年采选 130 万吨金矿石技改扩建工程项目在设计、施工和运营期均采取了有效的污染防治和生态保护措施，按照环评及审批要求，完成排污许可和突发环境事件应急预案备案工作，落实了污染防治和生态保护措施，监测的主要污染物达标排放，周边区域环境质量监测结果满足相应环境质量标准，环境风险可控。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，同意本项目通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

- 1、建议加大对工业场地扬尘环境的治理力度，如大风天气增加洒水频次、喷淋降尘设施保持正常运行。
- 2、积极开展环境监测计划，定期开展地下水、土壤等监测工作。
- 3、开展厂区及周边土壤详细调查和风险评估。
- 4、按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，适时开展环境影响后评价。
- 5、加强对堆浸尾渣的综合利用处置。
- 6、加强企业环保管理，加强环保宣传教育和培训

安徽佰金矿业有限公司

2024 年 4 月 11 日