

# 贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2022〕69号

## 关于对《贵州省习水县谢家坝铅锌矿（变更） “三合一”环境影响报告书》的评估意见

习水县中新矿业有限公司：

你公司报来《贵州省习水县谢家坝铅锌矿（变更）“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查，提出如下评估意见。

### 一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制内容较为全面，采用的评价因子、评价标准、评价等级及评价范围合理，环境现状基本符合实际，生态保护及污染防治措施基本可行，结论明确。《报告书》上报批准后，可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

### 二、工程概况及建设内容

贵州省习水县谢家坝铅锌矿于2019年11月编制了《贵州省习水县谢家坝铅锌矿（新建）环境影响报告书》，并于2019年12月25日取得了《贵州省生态环境厅关于对贵州省习水县谢家

坝铅锌矿（新建）环境影响报告书的批复》（黔环审〔2019〕134号），矿山目前尚处于建设阶段，未正式投入运行。原批复的锌矿原矿拟通过汽车运往贵州省贵定县盛源矿业有限责任公司竹林沟选矿厂洗选；重晶石原矿拟通过汽车运往贵州宏泰钡业有限责任公司用于钡盐系列产品生产。考虑到原矿运距较远，习水县中新矿业有限公司拟自建洗选厂，并对处理后的尾矿进行井下充填。由于矿山新增洗选系统、充填系统，导致地面设施发生变化，根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）判定，矿山开采已构成重大变更。本次重新编制环评。

项目 I 号矿体主要含有锌、重晶石及萤石，通过湖南有色金属研究院的选矿试验后，确定原矿洗选采用“破碎筛分+磨矿+浮选（Zn）+摇床重选（重晶石）+浮选（萤石）”及精矿、尾矿浓缩压滤工艺，矿石洗选规模 8 万 t/a，其中本项目矿石 5 万 t/a，公司旗下桑木镇土河矿（未建成）3 万 t/a，洗选矿渣主全部充填井下。矿山不设集中供暖，浴室采用太阳能热水器（电辅热）供热。

项目原矿、重晶石精矿、萤石精矿、锌精矿、尾矿中铀（钍）系单个核素活度浓度均未超过 1 贝可/克（Bq/g），故本次评价不需进行辐射专项评价。

劳动定员 165 人，生产人员 130 人，管理及服务人员 35 人，矿山全员工效 0.92t/工·天，生产工人工效 1.17t/工·天。

项目总投资 13694.97 万元，其中环保投资 1390 万元，占总投资的 10.15%。项目建设具体内容详见表 1、表 2。

表 1 项目主要变更内容一览表

| 序号 | 变更前  |           |                               | 变更后                                                                                 |
|----|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 井下设施 | 主平硐       | 长 745m, 净断面 8.3m <sup>2</sup> | 无变化                                                                                 |
|    |      | 一采区回风平硐   | 长 235m, 净断面 8.3m <sup>2</sup> | 无变化, 一采区增设原堆矿场, 由于主平硐预计在 2022 年 10 月施工完成, 因此, 在主平硐建成前, 暂由一采区回风平硐出矿, 出平硐建成后, 由主平硐出矿。 |
|    |      | 二采区轨道上山   | 长 102m, 净断面 8.3m <sup>2</sup> | 无变化                                                                                 |
|    |      | 二采区回风上山   | 长 140m, 净断面 8.3m <sup>2</sup> | 无变化                                                                                 |
|    |      | 四采区轨道上山   | 长 202m, 净断面 8.3m <sup>2</sup> | 无变化                                                                                 |
|    |      | 四采区回风上山   | 长 64m, 净断面 8.3m <sup>2</sup>  | 无变化                                                                                 |
|    |      |           |                               |                                                                                     |
| 2  | 地面设施 | 主平硐工业场地   | 空压机房、配电房、废石堆场、机修间、矿井水处理站      | 无变化                                                                                 |
|    |      | 一采区工业场地   | 变电站、值班室、旱厕等                   | 原为一采区风井场地, 改为一采区回工业场地, 新增堆矿场、配电房、机修间等                                               |
|    |      | 一采区风井场地   | 无                             | 新增风井场地, 位于矿区 7 号拐点南面, 标高 1090m 处                                                    |
|    |      | 二采区风井工业场地 | 变电站、值班室、库房旱厕等                 | 无变化                                                                                 |
|    |      | 四采区风井工业场地 | 变电站、值班室、库房旱厕等                 | 无变化                                                                                 |
|    |      | 洗选系统      | 无                             | 新增 8 万 t 矿石洗选生产线, 主要建设洗选厂房、                                                         |
|    |      | 充填系统      | 无                             | 新增洗选尾砂充填系统                                                                          |

表 2 项目建设内容一览表

| 项目组成 |    | 用途      | 主要工程量       | 建设情况                                                                      |            |
|------|----|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 主体工程 | 开采 | 主平硐     | 运输、进风、排水等   | 长 745m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                            | 新建, 在建     |
|      |    | 一采区回风平硐 | 排水、进风等      | 长 235m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                            | 探矿老硐改造, 在建 |
|      |    | 二采区轨道上山 | 二、三采区开采材料运输 | 长 102m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                            | 新建, 未建     |
|      |    | 二采区回风上山 | 二、三采区开采总回风  | 长 140m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                            | 新建, 未建     |
|      |    | 四采区轨道上山 | 四采区开采材料运输   | 长 202m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                            | 新建, 未建     |
|      |    | 四采区回风上山 | 四采区开采总回风    | 长 64m, 净断面 8. 3m <sup>2</sup>                                             | 新建, 未建     |
|      | 洗选 | 碎矿区     | 原矿破碎        | 破碎车间, 钢架结构, 长宽为 36m×12m, 设 C80 颚式破碎机 1 台、CC100 圆锥破碎机 1 台、HP100 圆锥破碎机 1 台; | 新建, 未建     |
|      |    |         | 原矿筛分        | 筛分车间, 长宽为 36m×11. 5m 钢架结构, 振动筛尺寸为 2100×4200 双层圆振筛;                        | 新建, 未建     |
|      |    | 磨矿区     | 原矿湿磨        | 球磨车间, 长宽为 36m×10m, 钢筋混凝土结构, MQG2436 格子型球磨机 1 台;                           | 新建, 未建     |

|      |    |             |                                                                                                                                                                                               |                                                              |       |
|------|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|
|      |    | 浮选、重选区      | 矿石浮选                                                                                                                                                                                          | 钢筋混凝土独立基础，XCF/KYF-6 充气式浮选机 9 台                               | 新建，未建 |
|      |    |             | 矿石重选                                                                                                                                                                                          | 钢筋混凝土独立基础，S6 摇床 6 台；                                         | 新建，未建 |
|      |    | 精矿脱水区       | 锌精矿浓缩脱水                                                                                                                                                                                       | 长宽为 67m×48m，钢筋混凝土独立基础，上部为钢架结构。布置有 2 台浓缩机，2 台带式过滤机，2 台陶瓷过滤机。  | 新建，未建 |
|      |    | 尾矿脱水区       | 尾矿脱水                                                                                                                                                                                          | 长宽为 40m×35.5m，钢筋混凝土独立基础，上部为钢结构。布置有 2 台尾矿渣浆泵、1 台浓缩机、4 台带式过滤机。 | 新建，未建 |
|      |    | 矿山开采井下充填系统  | 尾砂充填                                                                                                                                                                                          | 位于尾矿脱水车间内南侧，占地约 150m <sup>2</sup> ，设置有水泥筒仓、深锥浓密机、充填泵。        | 新建，未建 |
| 储运工程 | 采矿 | 运输          | 井下采场采用耙斗机运输，分段运输巷道、轨道上山采用连续绞车牵引矿车（材料车）运输，中段运输大巷、主平硐采用电机车牵引矿车运输                                                                                                                                |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 仓储          | 运至地面原矿坪堆存，设置半封闭的框架结构，堆存后由皮带送至选矿厂                                                                                                                                                              |                                                              | 新建，未建 |
|      | 洗选 | 仓储          | 原矿坪，棚架式封闭原矿堆场，项目北部                                                                                                                                                                            |                                                              | 新建，未建 |
|      |    |             | 给矿小矿仓，钢筋混凝土结构，破碎机旁，原矿由铲运机由原矿坪铲送小矿仓，给矿小矿仓安装 400×400 格栅。                                                                                                                                        |                                                              | 新建，未建 |
|      |    |             | 粉料仓，粉矿仓储存筛下物料，钢筋混凝土结构，容积 500m <sup>3</sup> ，有效贮矿量 800t。                                                                                                                                       |                                                              | 新建，未建 |
|      |    |             | 精矿仓，共有两个，分别用来堆存锌精矿、重晶石精矿，贮存时间不少于 10 天                                                                                                                                                         |                                                              | 新建，未建 |
|      |    |             | 水泥筒仓 1 座，存储量为 40t，为尾矿充填系统配套                                                                                                                                                                   |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 运输          | 1#皮带，型号 800，位于破碎区，连接颚式破碎机和圆锥破碎机。                                                                                                                                                              |                                                              | 新建，未建 |
|      |    |             | 2#皮带，型号 800，位于破碎区，连接圆锥破碎机和筛分车间。                                                                                                                                                               |                                                              |       |
|      |    |             | 3#皮带，型号 800，位于破碎区，连接筛分车间和圆锥破碎机中间矿仓。                                                                                                                                                           |                                                              |       |
|      | 充填 | 运输          | 装载机，原矿坪和给矿小矿仓铲运原矿。                                                                                                                                                                            |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 运输          | 制备好的料浆以结构流（似结构流）的状态泵送至井下采空区胶结充填                                                                                                                                                               |                                                              |       |
| 公用工程 | 供水 |             | 厂区生活用水由项目北侧的 S1 泉点供给，水质较好。开采前期无矿井水涌出，洗选用水用水引至桐梓河支流二郎河源头客寨沟，取水地点位于习水县桑木镇土河村二郎河源头客寨沟河段（地理坐标：东经 106° 22′ 15.01″、北纬 28° 16′ 2.69），采用泵站（50m <sup>3</sup> /h，一备一用）提水后，经过长约 800m 的引水管道输水到生产厂房高位水池蓄积。 |                                                              | /     |
|      | 供电 |             | 项目用电引自桑木镇 35kV 变电站 10kV 母线段。                                                                                                                                                                  |                                                              |       |
|      | 供热 |             | 办公区：采用电能、热水器；项目不设置锅炉；生产区：采用电能。                                                                                                                                                                |                                                              |       |
| 辅助工程 | 矿区 | 主平硐工业场地     | 布置办公楼（含食堂）、空压机房、配电房、废石堆场、机修间、矿井水处理站、堆矿场、废石场；                                                                                                                                                  |                                                              | 新建，在建 |
|      |    | 一采区回风平硐工业场地 | 空压机房、配电房、机修间、堆矿场等                                                                                                                                                                             |                                                              | 新建，在建 |
|      |    | 一采区风井场地     | 布置变电站、值班室、库房旱厕、堆矿场等                                                                                                                                                                           |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 二采区风井场地     | 布置变电站、值班室、库房、旱厕等                                                                                                                                                                              |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 四采区风井场地     | 布置变电站、值班室、库房、旱厕等                                                                                                                                                                              |                                                              | 新建，未建 |
|      | 洗选 | 药剂房         | 位于球磨厂房，在球磨机给矿平台延伸搭设一个配药平台。                                                                                                                                                                    |                                                              | 新建，未建 |
|      |    | 高位水池        | 储水 800m <sup>3</sup> 的高位水池                                                                                                                                                                    |                                                              | 新建，未建 |

|      |    |         |         |                                              |        |
|------|----|---------|---------|----------------------------------------------|--------|
| 环保工程 | 矿区 | 主平硐工业场地 | 矿井水处理站  | 处理矿山 I 号矿体开采矿坑排水, 处理能力 3600m <sup>3</sup> /d | 新建, 在建 |
|      |    |         | 生活污水处理站 | 收集处理主平硐场地生活污水, 处理能力 60m <sup>3</sup> /d      | 新建, 未建 |
|      |    |         | 排放水池    | 外排处理达标矿井水和生活污水, 容积 5m <sup>3</sup>           | 新建, 未建 |
|      |    |         | 排污管道    | 外排处理达标矿井水和生活污水, 长 825m                       | 新建, 未建 |
|      |    |         | 事故池     | 矿井水事故暂存, 容积 500m <sup>3</sup>                | 新建, 未建 |
|      |    |         | 危废暂存间   | 暂存废机油, 设防渗裙脚及地坪, 面积 10m <sup>2</sup>         | 新建, 未建 |
|      | 洗选 | 洗选场地    | 跑冒滴漏事故池 | 1 座, 容积 50m <sup>3</sup> , 防渗防雨              | 新建, 未建 |
|      |    |         | 循环回水池   | 1 座, 容积 1500m <sup>3</sup> , 防渗防雨            | 新建, 未建 |
|      |    |         | 事故池     | 1 座, 容积 800m <sup>3</sup> , 防渗防雨             | 新建, 未建 |
|      |    |         | 淋滤水收集池  | 1 座, 容积 90m <sup>3</sup> , 防渗防雨              | 新建, 未建 |
|      |    |         | 布袋除尘器   | 破碎筛分车间 1 套, 引风机+布袋除尘器+排气筒                    | 新建, 未建 |
|      |    |         | 尾砂      | 井下采空区充填, 充填管道约 1km                           | 新建, 未建 |

### 三、环境现状及项目实施带来的主要环境问题

#### (一) 环境现状

##### 1. 地表水环境质量现状

评价区属赤水河水系桐梓河支流, 矿区附近主要河流为两岔河。矿山污废水处理达标后部分回用, 多余部分排入两岔河。根据地表水四个监测断面两期监测结果, 各断面除粪大肠菌群超标外, 其余各断面监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准和参考标准, 评价区域地表水环境质量现状较好。

##### 2. 地下水环境质量现状

地下水引用点位现状监测表明, S1、S2、S3、S4、S5 泉点监测指标除总大肠菌群、细菌总数超标外, 其余监测指标达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准和参考标准。

##### 3. 环境空气质量现状

矿区附近环境空气现状监测因子全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 评价区环境空气质量现状较好。环境空气质量优良率 98.10%。

##### 4. 噪声环境质量现状

对照标准值，各监测点昼、夜间等效连续声级  $L_{eq}$  各时段均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，当地声环境质量较好。

## 5. 土壤环境质量现状调查

土壤现状监测表明，引用监测点位各监测值及实测监测点位均低于 GB36600-2018 表 1 第二类用地风险筛选值及 GB15618-2018 表 1 风险筛选值。表明本项目工业场地作为建设用地及区域农用地土壤污染风险低。

## （二）环境保护目标

根据《报告书》，变更前后除洗选场地外，其他敏感保护目标均未发生变化。项目主要环境保护目标详见表 3、表 4。

表 3 项目矿区环境保护目标一览表

| 编号            | 保护目标                                   | 与矿山关系                     | 涉及环境要素及保护原因                       | 达到的标准或要求               |
|---------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 一、生态环境及地面建构筑物 |                                        |                           |                                   |                        |
| 1             | 桑木镇至永光、濶南乡村道路、水泥路面                     | 矿区内长约 4.0km，评价范围内长约 2.8km | 社会经济影响，采区范围内受地表沉陷影响，地面建构筑物可能会遭到破坏 | 留保护矿柱或禁采，对地表建构筑物作预防性保护 |
| 2             | 主平硐场地、一采区工业场地、一采区风井场地、废石场、二采区风井场地、排污管道 | 矿区内西部                     |                                   |                        |
| 3             | 一采区风井场地                                | 矿区内北部                     |                                   |                        |
| 4             | 四采区风井场地                                | 矿区内东部                     |                                   |                        |
| 5             | 永光、炉竹坪、流水岩共 42 户 183 人                 | 矿界外北侧，评价范围内               |                                   |                        |
|               | 小姜场、对门边、尖山堡共 29 户 131 人                | 矿界外东侧，评价范围内               |                                   |                        |
|               | 大湾 19 户 82 人                           | 矿区内东部                     |                                   |                        |
|               | 湾头 9 户 40 人                            | 矿区内南部                     |                                   |                        |
|               | 永和、岩上、大石包共 44 户 192 人                  | 矿界外南侧，评价范围内               |                                   |                        |
|               | 半山、洞子沟共 8 户 37 人                       | 矿区内西部                     |                                   |                        |
|               | 石背、坪子、茶坪共 28 户 124 人                   | 矿界外西侧，评价范围内               |                                   |                        |
| 6             | 采矿影响范围植被、土壤、野生动物等                      | 评价区内马尾松、柏木、榕树、刺桐和蛙类、蛇类等   |                                   | 土地复垦、绿化                |
| 二、地表水         |                                        |                           |                                   |                        |

|        |                          |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                      |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| 1      | 两岔河                      | 主平硐场地南东侧约 800m, 矿山开采时污废水排放直接受纳水体                                                                                                                                                                                            | 矿山建成后受纳水体, 水质可能受矿山排污影响 | GB3838-2002<br>Ⅲ类    |
| 三、地下水  |                          |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                      |
| 1      | 矿区及评价范围内地下水含水层           | 震旦系灯影组 (Z <sub>2</sub> dy), 寒武系清虚洞组 (Є <sub>1</sub> q)、石冷水组 (Є <sub>2</sub> sh)、娄山关群 (Є <sub>2-3</sub> ls) 岩溶含水层; 寒武系明心寺组 (Є <sub>1</sub> m)、牛蹄塘组 (Є <sub>1</sub> n)、金顶山组 (Є <sub>1</sub> j)、高台组 (Є <sub>2</sub> g) 基岩裂隙含水层 | 矿山开采可能对含水层、泉点产生污染影响    | GB/T14848-2017<br>Ⅲ类 |
| 2      | 评价范围内 S1、S2、S3、S4、S5 泉点  | 其中 S1、S2、S3 泉点为农田灌溉, S4、S5 泉点补给河流                                                                                                                                                                                           |                        |                      |
| 四、环境空气 |                          |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                      |
| 1      | 主平硐场地周围 200m 范围内 3 户居民   | 场地南西侧 80m 洞子沟 3 户村民                                                                                                                                                                                                         | 受场地扬尘影响                | GB3095-2012<br>二级    |
| 2      | 一采区风井场地周围 200m 范围内 5 户居民 | 场地南西侧 190m 半山 5 户村民                                                                                                                                                                                                         | 受通风废气影响                |                      |
| 3      | 二采区风井场地周围 200m 范围内 9 户居民 | 场地南、南西侧 100~200m 湾头 9 户村民                                                                                                                                                                                                   | 受通风废气影响                |                      |
| 4      | 四采区风井场地周围 200m 范围        | 场地周围环境空气                                                                                                                                                                                                                    | 受通风废气影响                |                      |
| 5      | 废石场周围 200m 范围内 3 户居民     | 场地南西侧 40m 洞子沟 3 户村民                                                                                                                                                                                                         | 受废石装卸扬尘影响              |                      |
| 6      | 矿石运输公路两侧 100m 范围         | 矿石运输公路两侧环境空气                                                                                                                                                                                                                | 受运输扬尘影响                |                      |
| 五      | 声环境                      |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                      |
| 1      | 主平硐场地周围 200m 范围内 3 户居民   | 场地南西侧 80m 洞子沟 3 户村民                                                                                                                                                                                                         | 受场地设备噪声影响              | GB3096-2008<br>2 类   |
| 2      | 一采区风井场地周围 200m 范围内 5 户居民 | 场地南西侧 190m 半山 5 户村民 (洗选场地西北 50m)                                                                                                                                                                                            | 受通风机噪声影响               |                      |
| 3      | 二采区风井场地周围 200m 范围内 9 户居民 | 场地南、南西侧 100~200m 湾头 9 户村民                                                                                                                                                                                                   | 受通风机噪声影响               |                      |
| 4      | 四采区风井场地周围 200m 范围        | 场地周围环境噪声                                                                                                                                                                                                                    | 受通风机噪声影响               |                      |
| 5      | 选厂 200m 范围敏感目标           | 选厂东南 120m 洞子沟 3 户村民点                                                                                                                                                                                                        | 受洗选设备噪声影响              |                      |
| 6      | 选厂 200m 范围敏感目标           | 选厂西 120m 永和 5 户村民点                                                                                                                                                                                                          | 受洗选设备噪声影响              |                      |
| 5      | 废石场周围 200m 范围内 3 户居民     | 场地南西侧 40m 洞子沟 3 户村民                                                                                                                                                                                                         | 受废石装卸噪声影响              |                      |
| 6      | 矿石运输公路两侧 100m 范围         | 矿石运输公路两侧环境噪声                                                                                                                                                                                                                | 受运输汽车噪声影响              |                      |
| 六      | 土壤环境                     |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                      |
| 1      | 主平硐场地内                   | 主平硐场地内土壤                                                                                                                                                                                                                    | 受事故污废水、粉尘影响            | GB36600-2018 第二类用地   |
| 2      | 废石场内                     | 废石场内土壤                                                                                                                                                                                                                      | 受事故污废水、淋溶水、粉尘影响        |                      |
|        | 选厂内                      | 选厂内土壤                                                                                                                                                                                                                       |                        |                      |
| 3      | 主平硐场地周围 1000m 范围         | 主平硐场地周围 1000m 范围土壤                                                                                                                                                                                                          | 受事故污废水、粉尘影响            | GB15618-2018         |
| 4      | 废石场周围 1000m 范围           | 废石场周围 1000m 内土壤                                                                                                                                                                                                             | 受扬尘、淋滤水影响              |                      |
| 5      | 选厂内及周围 1000m 范围          | 选厂内及周围 1000m 范围                                                                                                                                                                                                             | 受事故污废水、淋溶水、粉尘影响        |                      |

表 4 选厂环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护对象           | 相对方位 | 坐标                                   | 相对矿界距离/m | 相对洗选厂距离/m | 规模            | 保护目标                                |
|------|----------------|------|--------------------------------------|----------|-----------|---------------|-------------------------------------|
| 大气环境 | 永光居民点          | NEN  | E: 106.364137667;<br>N: 28.286681571 | 90       | 1086      | 42 户<br>183 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级 |
|      | 炉竹林            | N    | E: 106.367764013;<br>N: 28.288870253 | 95       | 1271      | 6 户 25 人      |                                     |
|      | 流水岩居民点         | NE   | E: 106.373536127;<br>N: 28.286209502 | 77       | 1299      | 19 户<br>82 人  |                                     |
|      | 对门边            | NE   | E: 106.377795475;<br>N: 28.279761471 | 539      | 1879      | 4 户 16 人      |                                     |
|      | 小姜场            | E    | E: 106.379147308;<br>N: 28.276349702 | 648      | 1767      | 18 户<br>72 人  |                                     |
|      | 尖山堡居民点         | SE   | E: 106.376261251;<br>N: 28.276135125 | 557      | 836       | 29 户<br>131 人 |                                     |
|      | 大湾             | 厂界内  | E: 106.370735901;<br>N: 28.282025256 | 0        | 443       | 12 户<br>48 人  |                                     |
|      | 永和             | 厂界内  | E: 106.369491356;<br>N: 28.275373378 | 0        | 236       | 20 户<br>80 人  |                                     |
|      | 岩上             | S    | E: 106.367388504;<br>N: 28.268957534 | 567      | 884       | 5 户 20 人      |                                     |
|      | 从溪沟            | S    | E: 106.374094026;<br>N: 28.261865773 | 1092     | 1565      | 5 户 20 人      |                                     |
|      | 大石包            | S    | E: 106.360082167;<br>N: 28.266758122 | 253      | 939       | 11 户<br>44 人  |                                     |
|      | 石坟岗            | WS   | E: 106.357335585;<br>N: 28.264612355 | 488      | 1132      | 10 户<br>40 人  |                                     |
|      | 香树村居民点         | SW   | E: 106.350297468;<br>N: 28.258561291 | 1596     | 2367      | 37 户<br>165 人 |                                     |
|      | 谢家坝居民点         | SW   | E: 106.354374426;<br>N: 28.263196149 | 947      | 1558      | 19 户<br>82 人  |                                     |
|      | 湾头             | 厂界内  | E: 106.361498373;<br>N: 28.272208371 | 0        | 163       | 12 户<br>48 人  |                                     |
|      | 石背             | W    | E: 106.360725897;<br>N: 28.274783292 | 209      | 378       | 14 户<br>44 人  |                                     |
|      | 洞子沟            | 厂界内  | E: 106.363944548;<br>N: 28.275942006 | 0        | 135       | 6 户 25 人      |                                     |
|      | 茶坪居民点          | W    | E: 106.355490225;<br>N: 28.277572789 | 619      | 992       | 30 户<br>132 人 |                                     |
|      | 半山             | W    | E: 106.362571257;<br>N: 28.281349339 | 144      | 621       | 3 户 12 人      |                                     |
|      | 坪子             | W    | E: 106.357893484;<br>N: 28.281392255 | 371      | 885       | 6 户 25 人      |                                     |
| 声环境  | 项目厂界周边 200m 范围 |      |                                      |          |           |               | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类          |
| 地下水  | S1             | 北    | E: 106.363279360;<br>N: 28.285147347 | 161      | 1122      | 农灌, 矿山生活供水    | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类     |
|      | S2             | 厂界内  | E: 106.370446222;<br>N: 28.283988633 | 0        | 1081      | 农灌            |                                     |
|      | S3             | 西    | E: 106.357271212;<br>N: 28.276950516 | 581      | 787       | 农灌            |                                     |

|    |                   |    |                                      |     |      |          |                                                                 |
|----|-------------------|----|--------------------------------------|-----|------|----------|-----------------------------------------------------------------|
|    | S4                | 东南 | E: 106.377141016;<br>N: 28.276220956 | 314 | 1066 | 补给<br>河流 |                                                                 |
|    | S5                | 南  | E: 106.366884249;<br>N: 28.271285691 | 77  | 320  | 补给<br>河流 |                                                                 |
| 生态 | 项目周边 200m 范围土壤、植被 |    |                                      |     |      |          | 维持现状                                                            |
| 土壤 | 项目占地范围            |    |                                      |     |      |          | 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》<br>（GB36600-2018）<br>表 1 中第二类用筛选值 |

#### 四、项目建设的环境可行性

##### （一）产业政策及相关规划符合性

1. 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，项目的建设符合国家产业政策要求。

2. 根据《遵义市关于实施“三线一单”生态环境分区管控实施的通知》（遵府发〔2020〕10 号），项目属于重点管控单元（管控单元编码：ZH52033020004），能源使用电能，无氮氧化物及二氧化硫排放，大气污染物通过处理后对环境的影响小；矿井水处理后优先回用于矿区降尘及原矿洗选，多余的与达标后的生活污水一并排入两岔河，固体废物全部做到资源化、无害化处置。项目运营后，各种污染物均得到合理有效处理。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3. 根据《贵州省赤水河环境保护条例》（2021 年 7 月 1 日施行），项目属于有色金属采选，不属于第二十二条规定的禁止建设类项目，项目建设符合该文件要求。谢家坝铅锌矿位于习水县永安镇，矿山不属于赤水河上游生态功能保护区的范围。洗选废水闭路循环利用；矿山矿井水、生活污水处理达标后部分回用，

部分外排两岔河，经桐梓河汇入赤水河，赤水河受纳水体河段不属于赤水河上游生态功能保护区的范围，项目建设符合《赤水河上游生态功能保护区规划》要求。

4. 矿山不属于长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区的范围。矿山矿井水、生活污水处理达标后部分回用，部分外排两岔河，径流约 17.5km 后汇入桐梓河，桐梓河接纳两岔河后向西径流 18.0km 后汇入赤水河（保护区核心区）。根据地表水预测，矿山废水正常排放情况下，两岔河各断面预测值达到了 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，满足水环境功能区划要求。矿山废水正常排放情况下对赤水河影响较小，项目建设符合《长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区》要求。

## （二）选址可行性及平面布置合理性

矿山 I 号矿体生产设有一采区回风平硐工业场地、一采区风井场地；II 号矿体生产设有二采区风井场地、四采区风井场地。主平硐场地、洗选场地（含尾矿填充）为矿山矿体生产共用设施。矿山不设炸药库，爆破器材由当地公安部门每天定时专车配送。

### 1. 洞子沟主平硐工业场地

矿山井口及工业场地选择在矿山西部，洞子沟北东侧的沟谷及缓坡上，主平硐场地位于矿区内西部，服务于 I 号、II 号矿体生产，占地  $0.49\text{hm}^2$ ，土地利用现状主要为灌木林地、旱地。

### 2. 一采区回风平硐工业场地（半山工业场地）

一采区回风平硐井口及工业场地位于矿区北部，半山以北 180m 的沟谷及缓坡上，场地较为宽阔，占地面积  $0.37\text{hm}^2$ 。

### 3. 洗选工业场地

洗选工业场地位于矿区内西南面，占地面积  $1.93\text{hm}^2$ ，项目选矿地面建设区域无构造破碎带，岩石为浅灰色、深灰色细砂岩，此类岩石富水性弱、隔水性能良好，且该区域岩溶不发育，无溶洞。项目不对该地段的矿体进行开采，不会对地表产生位移和塌陷。项目场地南侧有 1 户村民，建设方已与该户村民签订租房协议，租用后作为办公用房使用。

#### 4. 一采区风井场地

一采区风井场地位于矿区内东北，服务于 I 号矿体生产，占地  $0.05\text{hm}^2$ ，全部为新增占地，土地利用现状为灌木林地、草地。场地布置有值班室、变电所和旱厕。

#### 5. 二采区风井场地

二采区风井场地位于矿区内西部，服务于 II 号矿体（二、三采区）生产，占地  $0.07\text{hm}^2$ ，全部为新增占地，土地利用现状为灌木林地、草地。场地布置有二采区回风上山、二采区轨道上山、绞车房、材料库房、值班室、变电所和旱厕。

#### 6. 四采区风井场地

四采区风井场地位于矿区内东部，服务于 II 号矿体（四采区）生产，占地  $0.05\text{hm}^2$ ，全部为新增占地，土地利用现状为灌木林地、草地，场地布置有四采区回风上山、四采区轨道上山、绞车房、材料库房、值班室、变电所和旱厕。

#### 7. 废石场

废石场位于主平硐场地南侧 30m 的冲沟内，占地面积  $0.51\text{hm}^2$ ，全部为新增占地，土地利用现状主要为有林地、灌木林地、旱地（非基本农田），库容  $5.4\text{万 m}^3$ 。

矿山各矿体开采地面各场地总占地  $3.11\text{hm}^2$ ，各类占地中灌木林地  $1.51\text{hm}^2$ 、草地  $0.57\text{hm}^2$ 、旱地  $0.97\text{hm}^2$ 、住宅用地  $0.01\text{hm}^2$ 。从环保角度考虑，各场地选址不存在环境制约因素，选址合理。

## 五、主要污染物排放对环境影响分析

### 1. 废水

#### (1) 枯水期

正常排放：项目废水在正常工况排放时，两岔河各断面 SS 预测值未超过参考标准，COD、氨氮、Zn、氟化物预测值未超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

非正常排放：两岔河各断面 SS 预测值超过参考标准，COD 预测值超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、Zn、氟化物未超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

#### (2) 丰水期

正常排放：两岔河各断面 SS 预测值未超过参考标准，COD、氨氮、Zn、氟化物预测值未超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

非正常排放：W1 断面 SS 预测值超过参考标准，COD 预测值超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、Zn、氟化物未超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

为保护两岔河水质，业主必须加强生产管理和环境管理，避免矿山项目非正常工况排放，尤其应做好洗选厂的废水闭路循环措施。

为保护两岔河水质，业主必须加强生产管理和环境管理，避免矿山废水非正常工况排放。

## 2. 地下水

充填料浆充入井下空区固结成充填体后，在水的作用下可能发生部分有毒有害成分析出溶解进入水中，影响地下水环境。建设单位委托湖南有色金属研究院进行了充填体泌水水质和充填体浸出毒性测试分析，泌水试验过程以真实模拟充填体对地下水环境的影响，按照充填料浆浓度 72%，灰砂比 1:8 配比情况下制作充填体试块，并对试验过程中的泌出水水质成分进行了检测。通过对泌出水水质与井下涌水水质及 GB/T14848-2017 III 类标准值进行对比分析，结果表明：①项目泌水水质各指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类；②与原井下涌水中相应值对比，浸出水中的值都相对较低，与井下涌水相混合，其浓度的提升会变的微乎其微；不会对地下水环境产生影响。且在实际的采矿过程中，一般不会出现大体积浸泡充填体的情况，仅会出现少量井下涌水的淋水现象。因此，浸出水对地下水环境的影响很小。

地下水环境影响预测表明：地下水环境受污染程度与非正常排放时的污染物浓度密切相关，在发生泄漏点处，地下水环境中污染物浓度在极短的时间内达到与污染物浓度一致，当某一污染物浓度超过该项地下水质量标准时，从泄漏点开始，污染羽随时间向下游推移，浓度逐渐达到与发生泄漏的污染物浓度一致，会对地下水环境产生污染影响。

由于洗选场地、矿井水、废石场淋溶水事故排放时，Zn、F-

浓度超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类水质标准，当污染羽中心到达 S5 泉点时，S5 泉点的 Zn、F-浓度超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类水质标准。

项目排水下游的 S5 泉点出露标高高于相邻的排水路径标高，S5 泉点补给区远高于排水路径标高，项目排水不会对工业场地下游 S5 泉点产生污染影响。

### 3. 废气

环境空气质量影响评价表明：在采取本报告提出的污染防治措施后，矿石堆场、废石场扬尘、通风废气、破碎粉尘、筒仓粉尘等对环境空气影响小，矿石运输对运矿公路沿途环境影响小，运输汽车尾气对环境空气的影响小。

### 4. 噪声

声环境影响预测表明：采取治理措施后，矿山各场地场界昼、夜间噪声影响值均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类声环境功能区要求；各场地周围关心点昼、夜间噪声影响值均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求。

### 5. 固体废物

根据类比废石浸出试验结果，采矿废石、洗选尾砂属于 I 类一般工业固体废物。根据充填胶料浸出实验检测结果，按照《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ299-2007）进行浸出试验分析结果，对照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准值，洗选尾砂充填胶料浸出液各有害成分的浓度均未超标，表明尾砂充填胶料不属于具有浸出毒性的危

险废物。又根据《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）浸出试验结果，监测结果均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，项目充填后的胶料属于Ⅰ类一般工业固体废物，充填后对地下水环境的影响小。

矿山建矿期间排出的无矿废石（围岩）用于各工业场地低洼地段平整和进场道路修整，多余部分送废石场堆存。废石场下伏地层为灯影组白云岩、硅质白云岩，分布有一定的粘土层，未见溶洞等不良地质条件，符合Ⅰ类场要求。废石场占地面积 $0.51\text{hm}^2$ ，库容 $5.4\text{万 m}^3$ ，建设单位应按照GB18599-2001标准要求进行废石场的建设。尾砂全部用于井下充填。

采用以上措施后，固废均得到综合利用或妥善处置，对环境产生的不良影响较小。

## 6. 土壤环境

土壤环境影响预测表明：非正常工况一下，矿井正常涌水直接进入地面漫流，引起污染物在地表扩散，受影响区域内土壤中Zn含量增加23.3~74.7倍，Ba含量增加3.9~14.8倍；非正常工况二下，废石场淋溶水直接进入土壤环境，受影响区域内土壤中Zn含量增加0.27%，Ba含量增加8.3%；非正常工况三下，洗选废水直接进入土壤环境，受影响区域内土壤中Zn含量增加0.20~0.61倍，Ba含量增加0.31~0.57倍。通过采取环评要求的土壤环境防控措施，本项目生产建设对周围土壤环境影响较小，项目建设是可行的。

本次变更后，项目尾砂全部井下回填，回填率达91%。回填后对地表塌陷将产生积极的正效应，地表裂缝、崩塌、塌陷和滑

坡等发生的可能性较小。地表的塌陷可能对工业场地、地面村寨建筑物（民房）、公路、土地利用、农业生态、水土流失等均会造成较大影响。矿体地下开采引起的地表沉陷，主要表现为地表裂缝、崩塌、塌陷和滑坡等，地表沉陷对区域土地利用的影响，主要集中在采空区边界上方的局部范围内，项目周边敏感点永光、炉竹坪、流水岩、小姜场、对门边、尖山堡、湾头、永和、岩上、大石包、半山、洞子沟、石背、坪子、茶坪共 15 个村寨位于各矿体开采崩落影响范围外，不受矿体开采的影响。

由于预测的不确定性，建设单位应加强监测，根据监测结果采取相应的措施。

## **六、环境保护措施**

原则同意《报告书》采取的各项环境保护及污染防治措施。

### **（一）施工期**

1. 施工废水设沉淀池处理后循环使用，不外排。施工区人员生活污水经处理站处理达标并消毒后回用施工场地绿化、防尘洒水等，不外排。

2. 水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，对洒落的水泥等粉尘及时清扫。细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。保持路面清洁，定期洒水降尘。

3. 施工期间优先选用噪声低的设备，合理安排施工时间；在途径居民区时减速缓行，禁止鸣笛；定期检查和维修施工机械及运输车辆等。确保施工期满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4. 生活垃圾集中收集后由委托地环卫部门定期清运处理。井巷工程施工产生废石约 2.1 万  $\text{m}^3$ ，部分用于工业场地填方，剩余部分约 0.8 万  $\text{m}^3$ ，送入废石场暂存，不外排。建筑垃圾清运至当地政府指定地点堆存处置。

## （二）运营期

### 1. 废水污染防治措施

项目污废水处理系统包括 3 个部分，矿区废水处理、洗选废水处理及生活污水处理。

生活污水处理：变更后仍沿用原处理工艺。在主平硐场地设处理能力  $60\text{m}^3/\text{d}$  的生活污水处理设施 1 套，采用一体化脱磷脱氮污水处理设备。处理达到《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010) 表 2 直接排放限值 ( $\text{BOD}_5$  达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准) 要求后进入排放水池，与处理达标的矿井水一起通过排放水池自流排入两岔河。

一采区风井场地、二采区风井场地和四采区风井场地值班人员 (各 2 人) 少量生活污水采用旱厕收集后作农肥，不外排。洗选场地不设食堂、宿舍等生活设施，其选厂人员生活设施均依托主平硐工业场地的生活设施，洗选场地主要为工作人员入厕用水，设旱厕收集后作农肥，不外排。

废石场、堆矿场及场地淋溶水处理：主平硐场地采取硬化措施，矿石堆场采用棚架式封闭结构，引导矿石堆场外边沟大气降水，减少对矿石的淋滤水量，为确保堆矿场淋滤水不外排，主平硐场地修建淋滤水收集边沟 (目前未建设)，引入矿井水处理站处理。修建废石场淋溶水收集池 (容积  $50\text{m}^3$ ) 收集沉淀后泵入矿井

水处理站处理。

矿井水处理：变更后仍采用原环评批复的工艺及规模，采用“调节池+混凝沉淀+过滤+部分消毒”工艺，涉及处理能力  $3600\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{h}$ )，矿井水处理后达到 GB25466-2010《铅、锌工业污染物排放标准》表 2 直接排放限值要求（Ba 参照 DB52/864-2013《贵州省环境污染物排放标准》表 2 限值要求；石油类达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准），出水水质中 SS 含量  $\leq 25\text{mg/L}$ 。一部分处理达标的矿井水经消毒后回用于坑内凿岩及防尘用水、各场地防尘、绿化用水及洗选、尾砂充填等，其余部分处理达标后进入排放水池自流排入两岔河。业主应在 I 号锌矿体开采结束前，根据 II 号重晶石矿体开采设计涌水量对矿井水处理站进行扩建，本次评价在建议在主平硐场地预留矿井水处理站扩建场地，届时扩建矿井水处理站，以满足后期 II 号矿体开采（服务年限 11.8a）最大涌水量的处理要求。

变更项目新增的洗选废水采用国内成熟的精矿浓缩压滤和尾矿浓缩压滤干排工艺，通过对生产系统水量平衡分析，洗选过程属于亏水生产过程，正常生产工况选矿废水循环利用不外排。厂区设事故池（容量为  $800\text{m}^3$ ），为洗选厂内最大一台设备浓密机（容量  $704\text{m}^3$ ）容积的 1.14 倍，能够确保选矿废水不外排。

充填渗出水：井下采空区底板和墙体之间采用铺土工布的方式防止渗漏。毛石混凝土的砌筑和土工布自下而上随着充填料的上升有序进行砌筑和铺垫。土工布与岩体采用水泥浆进行密实。应在充填区设置沉淀池（ $30\text{m}^3$ ）进行收集，充填料渗出的水随天井自流至下中段污水沉淀池进行初步沉淀，初步沉淀后的污水与

矿井用水混合自流至地面污水处理池，再通过泵送至选厂供选矿用水。由于井下各采场采空区位置不同，井下沉淀池应分充填时段根据充填区的位置进行建设。

## 2. 废气污染防治措施

矿区开采扬尘：主要是主平硐场地矿石堆场和废石场产生的粉尘及扬尘，均为无组织排放。各场地周围应设置围墙，主平硐场地堆矿场设置棚架式封闭结构，矿石和废石装载作业尽量降低落差，洒水降尘。经采取措施后，项目无组织排放粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的限值要求。

原矿洗选及尾砂充填：废气主要包括项目矿石破碎筛分、输送和堆场等工序产生的粉尘。选矿厂内粉料运输设置密闭皮带机走廊，且破碎筛分车间封闭并增设 1 套喷淋系统，通过洒水降尘，处理后粉尘排放满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物排放浓度限值。

2 个原料仓顶分别布置 1 套布袋除尘系统，粉尘处理达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB16297-1996）表 5 中颗粒物污染物净化设施排放口排放浓度限值后经筒仓顶部排放口排放。

项目充填系统设置一座水泥筒仓，在进料、出料口产尘点设置集气罩，粉尘经捕集后采用布袋除尘器净化含尘气体，处理后经布袋除尘器排放口（布袋除尘器设置在筒仓顶部，筒仓高约 20m）排入大气，外排粉尘满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB16297-1996）表 5 中颗粒物污染物净化设施排放口排放浓度限值。

### 3. 地下水污染防治措施

项目应进行分区防渗。划分为重点防渗区、简单防渗区。其中：

重点防渗区：包括主平硐场地的危废暂存间、矿井水处理站、矿井水事故水池以及废石场淋溶水池；洗选场地循环水池、跑冒滴漏收集水池、洗选废水事故池、尾矿暂存池。防渗性能等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：包括主平硐场地、一采区工业场地、洗选场地等除重点防渗的其他区域为简单防渗区，进行地面硬化。

设置 2 个地下水跟踪监测点位，主平硐场地、废石场利用场地北西侧 S3 泉点作上游监测点，利用场地南东侧 S5 泉点作下游监测点。建设单位应定期监测水质，并制定地下水风险防范措施。当地下水水质监测出现异常时，相关人员应及时采取应急措施。

### 4. 噪声污染防治措施

噪声主要来源于矿山开采设备、洗选设备、充填等设备等，优先选用低噪声设备，采取基础减振动、隔声、吸声等有效治理和距离衰减后，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。

公路运输过程中，应将控制车速，并禁止鸣喇叭，减轻对沿路两侧范围内居民点噪声影响。

### 5. 固体废物处置措施

项目的固体废物主要有选矿生产过程中矿山开采过程产生的废石、职工生活垃圾、废机油、废乳化液、废切削液、洗选尾砂、洗选破碎环节布袋收尘灰、生活污水处理站污泥、矿井水处

理站污泥等。

生活垃圾交环卫部门处置。开采废石送主平硐废石场堆存，废石场应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB18599-2020)》要求建设及管理。废石场修建拦渣坝，拦渣坝坝基应建在基岩上，修筑废石场环山截流沟，设置坝下淋溶水收集池(容积 50m<sup>3</sup>)，将淋溶水收集沉淀后泵回主平硐场地矿井水处理站处理。废石场封场后应进行土地复垦和绿化工作。

洗选破碎收尘灰收集后全部作为洗选原料综合利用。

洗选尾砂处理：项目尾砂日产生量为 124.3t，尾砂密度 2.73t/m<sup>3</sup>，每天临时堆存量为 45.5m<sup>3</sup>。设计 2-3 天充填一次，5 天临时堆存量为 228m<sup>3</sup>，项目方在尾矿脱水间设置有 300m<sup>3</sup>的尾砂临时堆存池，满足临时堆存要求。项目方应对尾砂临时堆存池进行防渗处理，项目尾砂属于 I 类一般工业固体废物，其堆存池的建设要求应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求：采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10<sup>-7</sup>cm/s。

变更项目洗选后尾矿设尾矿池收集，并设置 1 套尾砂井下充填系统，尾矿池收集的尾砂进入充填搅拌系统，搅拌后直接送入井下充填。

原矿洗选在正式开采后 3 个月投运，即在井巷形成采空区后进行原矿洗选，保证洗选期间尾矿进行充填，不设置尾矿库。

矿体开采充填系统采用尾砂泵送胶结充填方案，即选择全尾砂为充填料骨料，325#水泥、CA82024 速凝剂作为充填料胶凝材

料；充填站制备好的料浆以结构流（似结构流）的状态泵送至井下采场的胶结充填工艺。每个采场矿石出完后，首先在采场间柱联络道内砌筑 1.5m-2m 厚的毛石混凝土挡墙进行封堵，采场底板和墙体之间采用铺土工布的方式防止渗漏。毛石混凝土的砌筑和土工布自下而上随着充填料的上升有序进行砌筑和铺垫。土工布与岩体采用水泥浆进行密实。充填料渗出的水随天井自流至下中段污水沉淀池进行初步沉淀，初步沉淀后的污水通过自流至地面污水处理池，再通过泵送至选厂供选矿用水，达到污水不外排，循环利用的要求。

项目洗选尾砂属于 I 类固体废物，根据前文充填负荷分析，项目尾砂充填量 31064t/a，形成充填体的料浆体积为  $27291\text{m}^3$ ，每立方料浆实际充填的空区体积  $0.92\text{m}^3$ ，则开采过程中地下形成的采空区容积需大于  $27291\text{m}^3$  方能满足项目充填要求。

项目目前谢家坝矿山开采规模 5 万 t/a，后期启动桑木镇土河矿 3 万 t 开采规模后，总开采规模将达 8 万 t/a，同时考虑开采出的废石，预计每年将形成 6 万方的采空区，满足项目充填需求。目前根据谢家坝矿山 5 万 t/a 的开采规模，预计形成 3.0 万方采空区，也能满足充填需求。但桑木镇土河矿未实施前，尾砂全部充填谢家坝矿山井下采空区，其回填率将达 91.0%，回填率过高，故评价建议应尽快启动桑木镇土河矿，以减轻尾砂回填负荷。

矿井水处理站污泥脱水后运至充填系统，全部用于井下充填。

危险废物主要是废机油、废乳化液、废切削液等，收集后暂

存于危废暂存间(10m<sup>2</sup>)，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗建设和管理。

## 6. 土壤污染防治措施

原矿堆场采用棚架式封闭结构及洒水防尘措施；场地周围及空闲地加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木，防治主平硐场地粉尘外逸对周围土壤环境产生影响。

加强对工业场地“三废”管理，尤其是对矿井水处理站、生活污水处理站的运行管理，加强对排水管道的维护，确保污、废水达标排入河流，严禁处理达标的污、废水随意漫流排放。

矿井水处理站和生活污水处理站采用钢筋砼结构；工业场地采取硬化措施；废石场的设置满足 GB18599-2001 及 2013 修改单要求；危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单规定对地面及裙脚采取防渗措施；加强场地淋滤水收集，避免污、废水入渗土壤环境造成污染。

## 七、风险防范措施

根据《报告书》，企业风险源项主要为废石场跨塌风险、污废水事故排放分析、危废暂存间废机油及原料药剂等泄露风险、充填管道破裂导致充填料浆泄漏风险。建设单位应编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案，组织定期演练并落实风险防范措施。

1. 废石场占地 0.51hm<sup>2</sup>，废石场溃坝后，预测向外蔓延的最大影响范围为 345m。废石拦渣坝下游 500m 范围内无村民居住。当废石场发生溃坝时，有可能对废石场下游的耕地、灌木林地造

成影响。因此，废石场必须按设计要求施工，修建挡渣坝和防洪截排水沟，并在营运期保证排水沟畅通，减少洪水对废石堆的冲刷，确保挡渣坝的质量，提高抗洪能力，防止垮坝风险的发生。

2. 矿山在 I 号矿体、II 号矿体+825m 标高分别设置井底主副水仓（各容积  $1100\text{m}^3$ ），满足《有色金属采矿设计规范》规定的容纳 6h~8h 正常涌水量要求，可有效避免矿井水事故排放。为避免矿井水事故排放对水环境产生影响，在主平硐场地设容积  $500\text{m}^3$  矿井水事故水池 1 座，满足矿井水处理站检修 12h 的暂蓄要求。为避免生活污水事故排放，生活污水处理站调节池容积为  $50\text{m}^3$ ，以满足事故条件下 24h 正常生活污水量储存要求。洗选场地设置跑冒滴漏收集池 1 座，容积  $50\text{m}^3$ ；设置选矿废水事故收集池 1 座，容积  $800\text{m}^3$ ，以满足事故条件下 24h 废污水量储存要求。

3. 项目危险废物废机油、废乳化液、废切削液等分类收集后在危废暂存间内暂存，危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设及管理。

4. 使用符合要求的无缝钢管，应具备耐腐蚀、耐高温、抗磨损性能高、耐磨性高等特点。充填泵采用 1 用 1 备；项目充填管线长度 1km 左右，要求每 50m 设置阀门，管道破损时，及时关闭两侧阀门，最大限度降低泄漏量。采用间歇式充填，充填时安排专人对充填管线进行巡查，如发现管道存在破损等迹象，应立即停止充填。对管道进行定期维护、检修。

## 八、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“五、有色金属矿采选业 09，7 常用有色金属矿采选

091, 其他”, 应实行登记管理, 应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

项目变更后废水中污染物排放总量 COD4.82t/a、NH<sub>3</sub>-N0.081t/a。根据遵义市生态环境局习水分局已同意该项目所需 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 总量从习水县习酒镇污水处理厂减排削减项目中划拨。变更后建议铅总量控制指标 0.004198t/a (其中大气 0.003912t/a, 废水 0.000286t/a)。遵义市生态环境局已同意铅总量指标从遵义市金狮金属合金有限公司调剂。供生态环境管理部门参考。

## 九、入河排污口

根据《报告书》, 项目变更前矿井水处理达标后直接排入两岔河, 但未对入河排污口进行详细论证。

本次在两岔河新建入河排污口, 坐标: 东经 106.366689、北纬 27.270569。属于混合废污水入河排污口, 连续排放, 入河方式为明渠, 正常涌水情况下废水排放量 760.87m<sup>3</sup>/d (最大涌水 3210.87m<sup>3</sup>/d) 废水处理达到《铅、锌工业污染物排放标准》(GB16297-1996) 标准要求后外排。

目前两岔河入河排污口下游 7.5km 范围无集中饮用水源保护区, 无居民取用水, 入河排污口对第三者无不利影响。项目入河排污口设置合理。

## 十、关于项目建设的意见

本项目的建设符合国家产业政策和规划要求。项目建设在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施, 严格执行环保“三同时”制度, 加强环境管理, 保证各污染源达标排放的前提下,

评估从环境保护技术评估角度分析，该项目建设可行。



**主题词：项目 环评 报告书 评估 意见**

---

抄报：贵州省生态环境厅。

---

抄送：遵义市生态环境局，遵义市生态环境局习水分局，习水县中新矿业有限公司，贵州嘉禾润环保工程有限公司。

---

贵州省环境工程评估中心

2022年5月31日印发

---

共印 11 份

**附件:**

项 目 经 理: 许力文            联系电话: 0851-85571977

环评联系人 : 李 霞            联系电话: 18786202041

审 查 专 家: 耿康华、高建国、刘凤英、罗小艳、杨磊

