

平田乡钠长石矿开采、加工改造升级建设项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：元谋泰华经贸有限公司

编制单位：云南省有色地质局楚雄勘查院

2024年2月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目负责人：杨发鸿

报告编制人：宋绍萍

建设单位：元谋泰华经贸有限公司

编制单位：云南省有色地质局楚雄勘查院

电 话：13638740399

电 话：0878-3388222

传 真：/

传 真：0878-3388222

邮 编：651300

邮 编：675000

地 址：云南省楚雄州元谋县平田乡

地 址：云南省楚雄市德江路120号

目 录

1 前言	- 1 -
2 综述	- 3 -
2.1 编制依据	- 3 -
2.1.1 相关法律法规	- 3 -
2.1.2 政策及规范性文件	- 3 -
2.1.3 有关导则、技术规范	- 4 -
2.1.4 相关文件报告	- 4 -
2.2 调查目的及原则	- 5 -
2.2.1 调查目的	- 5 -
2.2.2 调查原则	- 5 -
2.3 调查范围与调查因子	- 5 -
2.3.1 调查范围	- 5 -
2.3.2 调查因子	- 6 -
2.4 验收执行标准	- 6 -
2.4.1 环境质量标准	- 7 -
2.4.2 污染物排放标准	- 8 -
2.5 环境保护	- 9 -
2.6 调查内容及重点	- 10 -
2.6.1 调查内容	- 10 -
2.6.2 调查重点	- 10 -
3 工程调查	- 11 -
3.1 工程设计、建设过程回顾	- 11 -
3.2 工程建设情况调查	- 12 -
3.2.1 工程名称、建设性质、建设地点、产品方案、开采方式	- 12 -
3.2.2 建设规模及服务年限	- 12 -
3.2.3 工程建设单位	- 12 -
3.2.4 工程组成	- 12 -
3.2.5 总平面布置	- 13 -
3.2.6 主要设备	- 18 -

3.2.7 项目占地.....	- 18 -
3.2.8 劳动定员及工作制度.....	- 19 -
3.2.9 运营期工艺流程.....	- 19 -
3.2.10 环保投资.....	- 21 -
3.3 工程竣工验收.....	- 23 -
3.4 验收期间工况负荷.....	- 23 -
4 环境影响报告书回顾.....	- 25 -
4.1 环评阶段环境概况.....	- 25 -
4.1.1 地理位置.....	- 25 -
4.1.2 地形地貌.....	- 25 -
4.1.3 河流及水文.....	- 26 -
4.1.4 地层岩性与地质构造.....	- 26 -
4.1.5 气象.....	- 28 -
4.1.6 矿产资源.....	- 29 -
4.1.7 植被及植物资源.....	- 29 -
4.1.8 土壤.....	- 29 -
4.2 环评阶段环境质量现状.....	- 30 -
4.3 环境影响评价结论.....	- 31 -
4.3.1 地表水环境影响评价结论.....	- 31 -
4.3.2 地下水环境影响评价结论.....	- 32 -
4.3.3 大气环境影响评价结论.....	- 33 -
4.3.4 固体废物处置及环境影响分析.....	- 33 -
4.3.5 噪声环境影响评价结论.....	- 34 -
4.3.6 生态环境影响评价结论.....	- 35 -
4.4 环境风险评价结论.....	- 35 -
4.5 总量控制及达标排放.....	- 36 -
4.6 经济损益分析.....	- 36 -
4.7 公众参与调查结论.....	- 36 -
4.8 总结论.....	- 37 -
4.9 建议.....	- 37 -

4.10 环境影响报告书批复及要求	- 37 -
5 环境保护措施落实情况调查与分析	- 40 -
5.1 施工期环境保护措施落实情况调查	- 40 -
5.1.1 环评阶段施工期废水污染防治措施	- 40 -
5.1.2 环评阶段施工期废气污染防治措施	- 40 -
5.1.3 环评阶段施工期噪声污染防治措施	- 40 -
5.1.4 环评阶段施工期固废污染防治措施	- 41 -
5.1.5 环评阶段施工期生态保护措施	- 41 -
5.2 运营期环境保护措施落实情况调查	- 44 -
5.2.1 环评阶段运营期废水污染防治措施	- 44 -
5.2.2 环评阶段运营期废气污染防治措施	- 45 -
5.2.3 环评阶段运营期噪声污染防治措施	- 45 -
5.2.4 环评阶段运营期固体废物污染防治措施	- 45 -
5.2.5 环评阶段运营期生态保护措施	- 45 -
5.2.6 水土保持措施	- 47 -
5.2.7 矿山地质灾害预防措施	- 47 -
5.3 环评批复落实情况	- 49 -
6 环境影响调查	- 52 -
6.1 生态影响调查	- 52 -
6.1.1 土地利用影响调查	- 52 -
6.1.2 植物植被影响调查	- 52 -
6.1.3 陆生动物影响调查	- 53 -
6.1.4 水土流失影响调查	- 53 -
6.2 污染影响调查	- 53 -
6.2.1 施工期环境影响调查	- 53 -
6.2.2 运营期环境影响调查	- 54 -
6.3 污染物产排情况调查	- 61 -
7 环境风险事故防范及应急措施调查与分析	- 62 -
7.1 环境风险防范措施调查	- 62 -
7.1.1 环境风险防范措施落实情况	- 62 -

7.1.2 环境应急管理	- 62 -
7.2 存在的问题和补救措施建议	- 63 -
7.3 小结	- 63 -
8 环境管理及监测计划落实情况调查	- 64 -
8.1 环境管理状况调查	- 64 -
8.1.1 环境管理机构	- 64 -
8.1.2 环境管理	- 64 -
8.2 环境监测计划落实情况调查	- 64 -
8.2.1 运营期环境监测计划落实情况调查	- 64 -
8.2.2 运营期环境监测计划	- 64 -
8.2.3 监测机构	- 64 -
9 调查结论与建议	- 66 -
9.1 项目概况	- 66 -
9.2 环境保护措施落实情况	- 66 -
9.3 环境空气影响调查结论	- 67 -
9.4 水环境影响调查结论	- 67 -
9.5 声环境影响调查结论	- 67 -
9.6 固体废物环境影响调查结论	- 67 -
9.7 生态环境影响调查结论	- 68 -
9.8 环境风险事故防范及应急措施调查结论	- 68 -
9.9 环保投资调查结论	- 68 -
9.10 环境管理调查结论	- 68 -
9.11 总量控制	- 68 -
9.12 总结论	- 70 -
9.13 建议及后续要求	- 70 -

附件

附件 1：委托书

附件 2：环评批复

附件 3：排污许可证登记回执

附件 4：应急预案备案证

附件 5：监测报告

附件 6：营业执照

附件 7：危废处置协议

附件 8：验收意见及签到表

附件 9：公示情况

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区水系图

附图 3：项目周边关系图

附图 4：平面布置图

附图 5：环境监测布点图

1 前言

云南省元谋泰华经贸有限公司平田乡钠长石矿山建于 2007 年 9 月，生产陶瓷助溶剂石料。该矿山现有采矿许可证证号为 C5323002010127130099219，采矿权人为元谋泰华经贸有限公司，矿区面积为 0.0302km²（其中一矿区面积为 0.0130km²，二矿区面积为 0.0172km²），开采标高（一矿区为 1365—1320m，二矿区为 1270—1225m），开采规模（5 万 t/a）。

根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州非煤矿山改扩建工作方案的通知》（楚政办通〔2016〕52 号），矿山于 2017 年 11 月取得楚雄州矿业权新立、变更联勘联审及相关规划审查会签表，通过转型升级后矿区面积由 0.0302km² 变更为 0.0782km²（其中一矿区面积 0.0130km² 不变，二矿区面积由 0.0172km² 变更为 0.0652km²），开采标高（一矿区不变 1365—1320m，二矿区由原 1270—1225m 变更为 1300—1225m），开采规模不变（5 万 t/a）。

原矿山于 2007 年 8 月 27 日取得元谋县环境保护局关于《元谋县平田乡钠长石矿开采项目环境影响报告表》的批复（元环许准〔2007〕10 号）；于 2010 年 1 月 5 日取得元谋县环保局关于《元谋县平田乡钠长石矿开采项目竣工环境保护验收申请书》的准予行政许可决定书（元环验〔2010〕01 号）；原矿山矿石加工厂于 2017 年已单独完成环境影响评价工作，并于 2017 年 3 月 28 日取得元谋县环境保护局关于《平田乡钠长石矿开采、加工建设项目环境影响报告表》的批复（元环许准〔2017〕5 号），原矿山矿石加工厂规模为 3 万 t/a。原矿山矿石加工厂于 2019 年 3 月 31 日完成《平田乡钠长石矿开采、加工建设项目》竣工环境保护验收工作，矿山加工厂的环保手续详见附件 6。

根据《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书（报批稿）》和楚环许准【2019】18 号。本次验收的范围为：一矿区和二矿区矿石的开采，开采规模为 5 万 t/a。不包含矿山加工厂，矿山加工厂已于 2017 年单独完成环保手续。

2019 年完成转型升级新设立矿区后，于 2019 年 9 月 18 日办理了采矿区的环评手续后即开工建设，受到新冠疫情的影响，造成项目建设中断后一直处于停产状态。到 2023 年 6 月基础设施建设完成，委托云南省有色地质局楚雄勘查院开展竣工环保验收工作。

2020年4月8日建设单位完成固定污染源排污登记回执（详见附件5），2021年2月建设单位完成突发环境事件应急预案编制，并于2021年4月在楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局进行备案，备案编号：532328-2021-0018-L(应急预案备案证详见附件6)。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和环保管理的相关规定，建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收，2023年6月，元谋泰华经贸有限公司委托云南省有色地质局楚雄勘查院承担该项目的竣工环境保护验收调查、验收监测报告编制等工作，2023年6月18日，云南省有色地质局楚雄勘查院派出技术人员进行现场调查，调查期间，项目调试工况稳定，各项环保设施与主体工程同步建成并正常运行。

2023年6月建设单位委托云南泰义检测技术有限公司对该项目进行现场验收监测，云南泰义检测技术有限公司于2023年7月3日~2023年7月4日对元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”进行了废气、地下水、噪声的验收监测（监测报告详见附件6）。

根据验收监测结果和现场检查情况编写本验收报告，根据国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）、太原核清环境工程设计有限公司《《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》》（2019年8月）及楚雄彝族自治州生态环境局对该报告书的批复：楚环许准〔2019〕18号，编制完成《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级建设项目竣工环境保护验收调查报告》，作为本项目竣工环保验收的技术依据。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月）
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月）；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月）；
- (12) 《中华人民共和国森林法》（1998 年 4 月）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2017 年 1 月）；
- (15) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月）；
- (16) 《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），2017 年 7 月。

2.1.2 政策及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年）；
- (2) 《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）；
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日国家发改委第 29 号令）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

(6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(7) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；

(8) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）；

(9) 《云南省环境保护条例》，1992年12月25日；

(10) 《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》，2005年10月12日；

(11) 《云南省地质环境保护条例》，云南省第九届人代会（2001）第23次常务委员会通过；

(12) 《云南省人民政府关于印发七彩云南保护行动的通知》，云政发[2007]8号。

2.1.3 有关导则、技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则总纲》HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则生态影响》HJ19-2011；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T394-2007；

(4) 《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018；

(5) 《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3-2018；

(6) 《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2021；

(7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016；

(8) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》GB50433-2008；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018；

(10) 《污水监测技术规范》HJ91.1-2019；

(11) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(12) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ652-2013）；

(13) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）。

2.1.4 相关文件报告

(1) 《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》（报批稿），2019年7月；

(2) 楚雄州生态环境局准予行政许可决定书（楚环许准〔2019〕18号），2019年9月18日；

(3) 中航检测(云南)有限公司检测报告（TY【2023】512【2】）；

(4) 有关的其他相关文件及资料。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

针对该工程环境影响的特点，确定竣工环境保护验收调查的目的是：

(1) 调查工程在施工、运行和环境管理等方面落实环境影响报告书工程设计中环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查工程已采取的生态保护及污染控制措施，并通过对工程所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性；

(3) 针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施但尚未满足环境保护要求的措施提出整改意见；

(4) 对该工程运营期环境管理提出补充意见；

(5) 根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

依据本次调查的目的，环境调查工作将严格坚持以下原则：

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(3) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研与现状监测相结合的原则；

(4) 坚持对工程建设施工期、运营期环境影响进行全过程调查、突出重点，兼顾一般的原则。

2.3 调查范围与调查因子

2.3.1 调查范围

本工程为新建项目，本次竣工环境保护验收调查范围大气、地表水、地下水、噪声、生态、固体废物、环境风险与环评阶段评价范围一致，本次验收过程中提出调查范围见表 2.3-1。

表 2.3-1 验收调查范围表

序号	类别	调查范围	备注
1	大气环境	采区废气为无组织排放，厂界 2500m 范围。	与环评一致
2	地表水	项目雨季采场汇水、弃渣场雨季淋滤水排水口蜻蛉河上游 500m，交汇处下游 1000m 的河段。	实际情况雨季采场汇水及弃渣场淋滤水经收集后回用，不外排。
3	地下水	项目矿界和占地范围内区域。	与环评一致
4	声环境	调查范围为矿界往外 200m 范围内。	与环评一致
5	生态环境	调查范围为矿界向外扩展 300m 范围内。	与环评一致
6	土壤	调查范围为矿山占地范围内	环评阶段未明确评级范围
7	环境风险	采场、弃渣场为中心，半径为 3km 范围的圆形区域。	与环评一致

2.3.2 调查因子

本次竣工环境保护验收调查因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 竣工环境保护验收调查因子

序号	类别	调查因子
1	环境空气	TSP、PM10、颗粒物
2	地表水环境	/
3	地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、锌、总大肠菌群、高锰酸盐指数
4	声环境	Leq (A)
5	生活废水	无（不外排）
6	固体废物	弃渣、生活垃圾
7	生态环境	矿山附近的植被、动植物、土地利用、水土流失等，以及项目区可能遭受的崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。
8	土壤环境	评价阶段未明确评级范围，故未开展土壤环境监测
9	环境风险	崩塌、泥石流、废机油泄露

2.4 验收执行标准

验收执行标准原则上采用建设项目环境影响评价阶段生态环境部门确认的环境保护标准，对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行达标考核的建议，参照本项目环境影响评价报告书的评价适用标准，以及项目进行环评后国家已修订颁布的标准，本项目验收执行标准如下：

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

标准名称	污染物名称	取值时间	浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级标准	SO ₂	年平均	60
		24小时平均	150
		1小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24小时平均	80
		1小时平均	200
	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4
		8 小时平均	10
	PM ₁₀	年平均	70
		24小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24小时平均	75
	TSP	24小时平均	300
年平均		200	

(2) 地表水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	Pb	溶解氧
IV类	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.01	≤0.05	≥3
项目	As	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	粪大肠菌群(个/L)	氰化物	石油类
IV类	≤0.1	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤20000	≤0.2	≤0.5

(3) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,标准值见表 2.4-

3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准单位：mg/L

项目	PH（无量纲）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	硝酸盐	亚硝酸盐	汞	铅	氟化物
III类	6.5~8.5	1000	3.0	20	1	0.001	0.01	1.0
项目	铬	氨氮	硫酸盐	氯化物	细菌总数	总大肠菌群	挥发酚	砷
III类	0.05	0.5	250	250	100（个/L）	3.0（个/L）	0.002	0.01
项目	总硬度	镉	铁	锰	锌	铜		
III类	450	0.005	0.3	0.1	1	1		

(4) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，标准值见表 2.4-

4。

表 2.4-4 环境噪声限值 单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间
2 类区	60dB（A）	50dB（A）

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

运营期大气污染源主要来自露天采场、弃渣场和运输道路产生的粉尘，均为无组织排放，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值（见表 2.4-5）。

表 2.4-5 项目无组织粉尘污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 水污染物排放标准

一矿区、二矿区开采期无生产废水产生，矿山开采的最低标高位于当地侵蚀基准面以上，开采过程中矿区无岩间渗水产生，无生产性废水产生。

一矿区、二矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。

一矿区、二矿区分别设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少

量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。

降雨时前 15min 一矿区开采区、二矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

一矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；二矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

综上所述，项目区废水均不外排，因此，不设排放标准。

(3) 噪声排放标准

运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。标准限值列于表 2.4-7。

表 2.4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(2) 固体废物控制标准

一般固废储存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中相应要求。危险废物主要为少量的废机油，置于 10m² 危废暂存间，储存和处置过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5 环境保护

验收阶段环境敏感目标位置、规模、性质均与环评时一致，未发生变化。环境敏感目标见表 2.5-1。

2.5-1 被保护对象的环境保护目标一览表

项目环境保护目标如下表所示。

表 2.5-1 一矿区环境保护目标一览表

类别	保护目标	方向	距离	阻隔情况	保护级别及功能
大气环境	三家村（40户，159人）	东北面	1400m	有山阻隔	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类标准，人类居住
地表水	班果河	北面	1200m		GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准。工业用水和农业用水
生态环境	场界周围 200m 范围				动植物、土壤不受到破坏，有效控制水土流失

表 2.5-2 二矿区环境保护目标一览表

类别	保护目标	方向	距离	阻隔情况	保护级别及功能
大气环境	英户村（53户，212人）	东北面	160m	\	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类标准，人类居住

	五哨村 (25 户, 100 人)	东南面	800m	有山阻隔	
声环境	英户村 (53 户, 212 人)	东北面	160m	\	GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准, 人类居住
地表水	班果河	东北面	1800m		GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准。工业用水和农业用水
地下水	项目所在地的潜水含水层和可能受建设项目影响的具有饮用水开发利用价值的含水层, 包括英户村水井	东北面	450m		(GB/T14848-2017)《地下水质量标准》III类标准
生态环境	场界周围 200m 范围				动植物、土壤不受到破坏, 有效控制水土流失

2.6 调查内容及重点

2.6.1 调查内容

本次竣工环境保护验收调查内容见表 2.6-1。

2.6-1 竣工环境保护验收调查内容一览表

序号	调查类别	具体调查内容
1	工程实际建设与变更情况	调查内容主要包括工程规模、工艺、设备、环保措施等。
2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求, 这些措施或要求在施工期和运营期的落实情况和设施效果等。
3	水环境影响调查	调查工程施工期间和运营期间采取的水污染防治措施, 以及工程建设对水环境的影响等。
4	生态影响调查	生态调查主要为工程施工对生态的影响及采取的生态恢复措施与效果, 分析工程建设对生态的影响。
5	大气环境影响调查	调查工程施工期和运营期采取的大气污染防治措施, 大气污染防治设施的运行情况和运营效果, 以及工程建设对大气环境的影响。
6	声环境影响调查	调查工程施工期和运营期采取的噪声污染防治措施及实际效果, 以及工程建设对声环境的影响。
7	固体废物处置调查	调查固体废物的处置方式、处置效果等。
8	环保投资调查	调查工程设计环保投资及实际环保投资。
9	环保投诉调查	调查工程施工期和运营期的环保投诉、投诉内容以及解决途径。

2.6.2 调查重点

本次调查的重点是工程建设与变更情况调查、环评及批复、设计中提出的各项环境保护措施落实情况及有效性调查, 本工程生态恢复、减缓与补偿保护措施落实运行情况及环境影响调查, 根据调查结果提出环境保护整改措施。

3 工程调查

3.1 工程设计、建设过程回顾

云南省元谋泰华经贸有限公司平田乡钠长石矿山建于 2007 年 9 月，生产陶瓷助溶 剂石料。该矿山现有采矿许可证证号为 C5323002010127130099219 ， 采矿权人为元谋泰 华经贸有限公司，矿区面积为 0.0302km²（其中一矿区面积为 0.0130km²，二矿区面积为 0.0172km²），开采标高（一矿区为 1365— 1320m，二矿区为 1270—1225m），开采规模（5 万 t/a）。

根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州非煤矿山改扩建工作方案的通 知》（楚 政办通〔2016〕52 号），元谋泰华经贸有限公司平田乡钠长石矿属于改 造升级一批， 由于原有项目基本条件不达标，所以这次需要进行改造升级。

矿山于 2018 年 6 月委托云南省有色地质局楚雄勘查院编制《云南省元谋泰 华经贸 有限公司平田乡钠长石矿资源储量核实报告》，并于 2018 年 6 月 22 日取得关于《云南 省元谋泰华经贸有限公司平田乡钠长石矿资源储量核实报告》 评审意见书，云楚万储评字[2018]015 号。

于 2018 年 8 月 9 日取得元谋县发展和改革局核发的投资项目备案证，备 案项目编码：5223282018080055；于 2017 年 11 月取得楚雄州矿业权新立、变 更联勘联审及相关规划审查会签表。

根据云南省有色地质局楚雄勘查院于 2018 年编制的《云南省元谋泰华经贸 有限公 司平田乡钠长石矿资源储量核实报告》、《云南省元谋泰华经贸有限公司 平田乡钠长石 矿矿产资源开发利用方案》，转型升级的相关内容：矿区面积由 0.0302km² 变更为0.0782km²（其中一矿区面积 0.0130km² 不变，二矿区面积由 0.0172km² 变更为0.0652km²），开采标高（一矿区不变 1365— 1320m，二矿 区由原 1270— 1225m 变更为 1300— 1225m），开采规模不变（5 万 t/a）。

原矿山于 2007 年 8 月 27 日取得元谋县环境保护局关于《元谋县平田乡钠 长石矿开 采项目环境影响报告表》的批复（元环许准[2007] 10 号）；于 2010 年 1 月 5 日取得元 谋县环保局关于《元谋县平田乡钠长石矿开采项目竣工环境 保护验收申请书》的准予行 政许可决定书（元环验[2010]01 号）。

原矿山矿石加工厂于 2017 年已单独完成环境影响评价工作，并于 2017 年 3 月 28 日取得元谋县环境保护局关于《平田乡钠长石矿开采、加工建设项目 环境影响报告表》 的批复（元环许准[2017]5 号），原矿山矿石加工厂规模为 3

万 t/a。并原矿山矿石加工 厂于 2019 年 3 月 31 日完成《平田乡钠长石矿开采、加工建设项目》竣工环境保护验收工作。

2021 年 4 月编制完成《元谋泰华经贸有限公司突发环境事件应急预案》，并报楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局备案，备案号：532328-2021-0018-L；

2023 年 4 月委托云南省有色地质局楚雄勘查院编制《元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”》竣工环境保护验收调查报告；

2023 年 7 月 3 日至 2023 年 7 月 4 日、元谋泰华经贸有限公司委托云南泰义检测技术有限公司对本项目噪声及粉尘和废水进行了验收监测。

3.2 工程建设情况调查

3.2.1 工程名称、建设性质、建设地点、建设内容

(1) 项目名称：平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目；

(2) 建设单位：元谋泰华经贸有限公司；

(3) 建设性质：扩建；

(4)建设地点：一矿区位于元谋县平田乡平田村委会三家村西南侧，矿区范围(白沙滩 I 号矿体矿区)地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 10''$ — $101^{\circ} 45' 16''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 33''$ — $25^{\circ} 44' 38''$ ，位于二矿区西北面 1.5km 处，矿山加工厂西南面 2km 处；二矿区位于元谋县平田乡平田村委会英户村西南侧，矿区拟变更矿区范围(英户 II 号矿体矿区)地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 47''$ — $101^{\circ} 46' 00''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 09''$ — $25^{\circ} 44' 18''$ ，位于一矿区东南面 1.5km 处，矿山加工厂西南面 2km 处；

(5) 主要建设内容：矿区面积由 0.0302km^2 变更为 0.0782km^2 （一矿区面积不变 0.0130km^2 ，二矿区面积由 0.0172km^2 变更为 0.0652km^2 ）。

3.2.2 建设规模及服务年限

(1) 建设规模

根据环评报告，开采原矿石 5 万 t/a。

(2) 服务年限

根据环评报告，本矿山服务年限为 10.8 年。

根据实际调查，项目建设规模、服务年限均与环评保持一致。

3.2.3 产品方案

钠长石原矿 5.0 万吨/年，3 万吨运至矿山加工厂加工，2 万吨外运。

表 2.2-2 矿区产品方案

产品名称	规格	产量 (t/a)	最终用途	与环评阶段情况
钠长石原矿	/	30000.00	运至加工厂加工，生产陶瓷助溶剂石料	一致
	/	20000.00	外售	一致

3.2.4 工程组成

本项目为矿山建设项目，主要为矿石的开采区，根据本项目环境影响报告书，矿山建设内容包括主体工程、公用工程、储运工程、辅助工程及环保工程组成。主体工程包括露天采场区、工业场地区及弃渣场；公用工程包括厂区供电、给排水、通讯及消防；辅助工程包括办公生活区；环保工程包括沉砂池、截排水沟等。加工区已单独办理环保手续。

根据本次竣工环境保护验收调查，环评提出于项目区东南侧设置弃渣场一个，用于堆放矿山表土及弃渣，实际生产过程中，矿山表土及弃渣已全部堆存于弃渣场内，现弃渣场已达到设计堆放量，弃渣场已进行覆土绿化，现场踏勘过程中弃渣场植被恢复较好，由于矿山开采区前期表土已大部分剥离，现阶段表土剥离及弃渣量较少，少量表土及弃渣暂存于矿山采空区，满足正常生产要求；二矿区办公生活区由旱厕变更为水冲厕，并设置了处理规模为 5m³/d 的一体化污水处理设备，处理过得废水经收集后循环使用于矿区绿化和洒水降尘，不外排。其它建设规模、地点、主体工程及主要辅助工程、公用工程等内容与环境影响报告及环评批复文件基本一致，未发生变更，上述所述变更不新增污染物，不改变污染物，不属于重大变更。项目实际工程与环评工程对照情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 一矿区建设内容组成一览表

建设项目名称		单位	数量	环评阶段建设内容	验收期间建设情况	对比情况	
主体工程	矿山开采区	\	\	矿区面积不变 (13000 m ²)，开采标高不变 (1365— 1320m)，露天开采。	根据验收现场调查，一矿区面积不变 (13000m ²)，开采标高不变 (1365— 1320m)，露天开采	与环评一致	
	辅助工程	一矿区	开拓公路	m ²	380	道路为三级泥结碎石路面，长约 95m，路面宽度 4m。	根据验收现场调查，开拓道路修建了400m
矿山道路			m ²	1500.64	道路为土质路面，长约 375.16m。	根据验收现场调查，矿山道路依托原有道路，一矿区新增400m。	与环评一致
旱厕			m ²	3	位于矿区北侧。	根据验收现场调查，项目一矿区设置1个旱厕。	变更
表土堆场			m ³	0.35 万	矿区开采区北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 2000m ² ，用于堆放剥离表土	根据验收现场调查，一矿区开采区北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 2000m ² ，用于堆放剥离表土。	与环评一致
1#弃渣场			m ³	1850	位于矿区西侧沟谷内，占地面积为 0.06h	根据验收现场调查，位于一矿区西侧沟谷内，占地面积为0.06h	与环评一致

				m ² ，用于堆放矿区产生的弃渣。	m ² ，用于堆放矿区产生的弃渣。		
	2#弃渣场	m ³	2600	位于矿区东侧沟谷内，占地面积为0.12hm ² ，用于堆放矿区产生的弃渣。	根据验收现场调查，位于一矿区东侧沟谷内，占地面积为0.2hm ² ，用于堆放矿区产生的弃渣。	与环评一致	
	工房	m ²	70	位于矿区正北侧，占地面积为70m ² ，用于开采工人中途休息。	根据验收现场调查，位于矿区正北侧，占地面积为70m ² ，用于开采工人中途休息。	与环评一致	
公用工程	供电系统	平田乡10kV 高压线路已接入矿区，矿山总装机容量 375kW，矿山变压器容量 630kVA，可满足矿山生产、生活用电要求。			根据验收现场调查，项目区供电系统通过平田乡10kV 高压线路已接入矿区，矿山总装机容量 375kW，矿山变压器容量 630kVA，可满足矿山生产、生活用电要求。	与环评一致	
	供水系统	矿山员工饮用水及清洁用水取自桶装水，洒水车用水取自山间沟箐水、初期雨污水和淋滤水。			根据验收现场调查，项目区矿山员工饮用水及清洁用水取自桶装水，洒水车用水取自山间沟箐水、初期雨污水和淋滤水。	与环评一致	
	排水系统	<p>矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，1位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。矿区设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。</p> <p>矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；</p> <p>矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。</p>			<p>根据验收现场调查，矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，1位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。矿区设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。</p> <p>矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；</p> <p>矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。</p>	与环评一致	
	废水	初期雨污水	在矿区开采区西北侧低洼处增设初期雨水收集池（30m ³ ）一个，完善矿区排水沟。			根据验收现场调查，在矿区开采区西北侧低洼处增设初期雨水收集池（30m ³ ）一个，完善矿区排水沟。	与环评一致
		淋滤水	在矿区 1#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 8m ³ ；2#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 15m ³ ；表土堆场西北低洼处增设沉砂池一个，容积为 15m ³ 。			根据验收现场调查，在矿区 1#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 8m ³ ；2#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 15m ³ ；表土堆场西北低洼处增设沉砂池一个，容积为 15m ³ 。	与环评一致
	废气	矿区开采区、表土堆场及进场道路粉尘	1 辆洒水车（一矿区、二矿区共用 1 辆），对矿区开采区、表土堆场及进场道路等进行洒水降尘，在矿区内增设喷淋设备一套。			根据验收现场调查，项目区设置 1 辆洒水车（一矿区、二矿区共用 1 辆），对矿区开采区、表土堆场及进场道路等进行洒水降尘，在矿区内增设喷淋设备一套。	与环评一致
		噪声	机械噪声	优选低噪声设备，加强设备维护。			根据验收调查，项目建设选用低噪声设备，通过绿色阻隔降低噪

				声影响。	
固废	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶统一收集后运至平田乡中转站处置。		根据验收现场调查，生活垃圾经垃圾桶统一收集后运至平田乡中转站处置。	与环评一致
	表土堆场	矿区开采区北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 2000m ³ ，用于堆放剥离表土。		根据验收现场调查，矿区开采区北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 2000m ³ ，用于堆放剥离表土。	与环评一致

表 3.2-2 二矿区建设内容组成一览表

建设项目名称		单位	数量	环评阶段建设内容	验收阶段建设内容	与环评对比情况	
主体工程	矿山开采区	\	\	矿区面积由 17200m ² 变更为65200m ² ，开采标高由原 1270— 1225m 变更为 1300— 1225m，露天开采。	根据验收现场调查，二矿区面积由 17200m ² 变更为65200m ² ，开采标高由原 1270— 1225m 变更为 1300— 1225m，露天开采。	与环评一致	
	辅助工程	二矿区	开拓公路	m ²	2620	道路为三级泥结碎石路面，长约 655m，路面宽度 4m。	根据验收现场调查，二矿区新开拓公路为620m，依托原有矿区公路2000m。
矿山道路			m ²	2291.68	道路为土质路面，长约 572.92m。	道路为土质路面，长约 572.92m。	与环评一致
3#弃渣场			m ³	6230	位于矿区东侧沟谷内，占地面积为 0.59hm ² 。	位于矿区东侧沟谷内，占地面积为 0.59hm ² 。	与环评一致
表土堆场			m ³	12.6万	矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 30000m ² ，用于堆放剥离表土。	矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 30000m ² ，用于堆放剥离表土。	与环评一致
工房			m ²	50	位于矿区北侧，占地面积为 50m ² 。	根据验收现场调查，位于矿区北侧，占地面积为 50m ² 。	与环评一致
旱厕			m ²	3	位于工房旁。	根据验收现场调查，设置1个水冲厕，增加一体化污水处理设施。	变更
柴油储罐			双层油罐一个，容积为 13m ³ /个，位于矿区北侧。			根据验收现场调查，双层油罐一个，容积为 13m ³ /个，位于矿区北侧。	与环评一致
公用工程	供电系统	平田乡 10kV 高压线路已接入矿区，矿山年耗电量 32 万度，矿山总装机容量 375kW，矿山变压器容量 630kVA，可满足矿山生产、生活用电要求。			根据验收现场调查，矿区用电通过平田乡10kV 高压线路已接入矿区，矿山总装机容量 375kW，矿山变压器容量 630kVA，可满足矿山生产、生活用电要求。	与环评一致	
	供水系统	矿山员工饮用水及清洁用水取自桶装水，洒水车用水取自山间沟箐水、初期雨污水和淋滤水。			根据验收现场调查，矿山员工饮用水及清洁用水取自桶装水，洒水车用水取自山间沟箐水、初期雨污水和淋滤水。	与环评一致	

			<p>矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。矿区设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。</p> <p>矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；</p> <p>矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。</p>	<p>矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。矿区设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。</p> <p>矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；</p> <p>矿区表土堆场、弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。</p>	与环评一致
环保工程		生活废水	<p>矿区全部员工在距矿山 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，其余员工全部回家住宿。产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏作为表土堆场复肥使用。</p>	<p>矿区全部员工在距矿山 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，其余员工全部回家住宿。产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏作为表土堆场复肥使用。</p>	与环评一致
	废水	初期雨污水	在矿区开采区东北侧地势低洼处增设初期雨水收集池(80m ³)一个，设置 864.02m 截洪沟，604.92m 排水沟。	在矿区开采区东北侧地势低洼处增设初期雨水收集池(80m ³)一个，设置 864.02m 截洪沟，604.92m 排水沟。	
		淋滤水	在矿区 3#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 20m ³ ；表土堆场旁增设沉砂池一个，容积为 50m ³ 。	在矿区 3#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 20m ³ ；表土堆场旁增设沉砂池一个，容积为 50m ³ 。	
	废气	矿区、表土堆场及进场道路粉尘	1 辆洒水车（一矿区、二矿区共用 1 辆），对矿区开采区、表土堆场及进场道路等进行洒水降尘，在矿区内增设喷淋设备一套。	1 辆洒水车（一矿区、二矿区共用 1 辆），对矿区开采区、表土堆场及进场道路等进行洒水降尘，在矿区内增设喷淋设备一套。	
	噪声	机械噪声	优选低噪声设备，加强设备维护。	优选低噪声设备，加强设备维护。	
	固废	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶统一收集后运至平田乡中转站处置。	生活垃圾经垃圾桶统一收集后运至平田乡中转站处置。	
		表土堆场	在矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 30000 m ² ，用于堆放剥离表土。	在矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场一个，占地面积 30000 m ² ，用于堆放剥离表土。	

	弃渣场	矿区产生的废土石，部分废土石直接回填于采空区，部分运至弃渣场（3#弃渣场位于矿区东侧沟谷内，占地面积为0.59hm ² ，容积为6230m ³ ，已经堆1030m ³ ，还剩容积5200m ³ ）堆放。	依托原矿山	与环评一致
--	-----	---	-------	-------

3.2.5 总平面布置

根据实际踏勘情况，本项目分为露天采场区、工业场地区、办公生活区、道路区及弃渣场，项目总平面布置详见附图3。

1) 一矿区平面布置图

矿山采场设置露天开采区、1#弃渣场、2#弃渣场、表土堆场、开拓道路、截排水沟、沉砂池、初期雨水收集池。开采区位于矿区南面，截排水沟沿开采区外围设置；在一矿区西侧、东侧沟谷内分别布设1#弃渣场（0.06hm²）、2#弃渣场（0.12hm²），在1#弃渣场地势低洼处设置沉砂池（8m³）一个，在2#弃渣场地势低洼处设置沉砂池（15m³）一个，表土堆场修建于矿区开采区北侧采空区，在表土堆场旁地势低洼处设置沉砂池（15m³）一个；在矿区开采区西北侧低洼处增设初期雨水收集池（30m³）一个；新建开拓道路长约95m。

2) 二矿区平面布置

矿山采场设置露天开采区、3#弃渣场、表土堆场、开拓道路、截排水沟、沉砂池、初期雨水收集池。开采区位于矿区西面；在二矿区东侧沟谷内布设3#弃渣场（0.59hm²），在3#弃渣场旁地势低洼处设置1个沉砂池（20m³）；表土堆场修建于开采区东北侧采空区内，在表土堆场旁地势低洼处设置沉砂池（50m³）一个；在矿区开采区东北侧地势低洼处增设初期雨水收集池（80m³）一个，设置864.02m截洪沟，604.92m排水沟。

（六）运输道路

1) 进场道路

元大公路至一矿区有简易公路约2200m，路面宽5m，泥结碎石路面。元大公路至二矿区有简易公路约2300m，路面宽5m，泥结碎石路面。

2) 开拓公路

项目新建开拓运输公路与矿山原有公路相连，一矿区从矿区外围北东侧推进，线路总长约95m；二矿区从矿区南侧推进进入到采场各台阶，线路总长约655m，道路平均纵坡5%—6%，设计道路宽4.0m，路基宽4.5m，路面为三级泥结碎石路面。

(七) 供水

矿山员工饮用水及清洁用水取自桶装水，洒水车用水取自山间沟箐水、初期雨污水和淋滤水。

(八) 排水

矿区全部员工在距矿山 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住

宿，其余员工全部回家住宿。产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作表土堆场复肥。一矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；一矿区表土堆场、

弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

矿区全部员工在距矿山 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住

宿，其余员工全部回家住宿。产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作表土堆场复肥。二矿区开采区产生的初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排；二矿区表土堆场、

弃渣场产生的淋滤水经沉砂池收集沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

3.2.6 主要设备

根据环评报告，本项目主要生产设备见表 3.2-7。

3.2-7 矿山开采主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注	验收阶段	
1	潜孔凿岩机	KQD— 80	台	2	依托原矿山	先对一矿区	与环评一致
2	移动式空压机	移动式空压机 (DVY—9/7)	台	2	依托原矿山	进行开采，	与环评一致
3	自卸汽车	5t 自卸汽车	辆	6	依托原矿山	开采结束后	与环评一致
4	装载机	夏工 ZL50 型	台	3	依托原矿山	后再对二	与环评一致
5	挖掘机	小松 320C	台	2	依托原矿山	矿区进行	与环评一致
6	测量设备	全站仪	套	1	新增	开采	与环评一致

3.2.7 项目占地

根据环评报告，项目占地面积 4.67hm^2 ，经综合分析确定，项目区占用土地类型为灌木林地、草地、交通运输用地及其它用地（荒山荒坡）。其中占用灌木林地 2.20hm^2 ，占用草地 0.24hm^2 ，占用其它用地（荒山荒坡） 1.93hm^2 ，占用交通运输用地 0.30hm^2 。项目占地均为永久占地，无临时占地。详见下表。

表 4.3-1 工程占地面积及类型统计表

序号	项目分区	占地类型及面积 (hm^2)				
		合计	灌木林地	草地	其它用地(荒山荒坡)	交通运输用地
1	矿山开采区	2.38	1.60	0.24	0.54	
2	道路区	1.49	0.35		0.84	0.30
3	弃渣场区	0.77	0.25		0.52	
4	辅助设施区	0.03			0.03	
5	合计	4.67	2.20	0.24	1.93	0.30

本项目占地不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园和风景名胜区等保护地，不涉及国家及省级重点保护野生动植物和名木古树。

根据实际调查，工程占地与环评一致。

3.2.8 劳动定员及工作制度

根据环评报告，矿山职工人数为 6 人（一、二矿区总人数，一矿区开采完后再对二矿区进行开采），一矿区、二矿区全部员工在距离矿山约 2km 的矿石加工厂食堂进餐，一位守矿工人晚上在矿区住宿，剩余员工全部回家住宿。一矿区、二矿区分别设置有旱厕，产生的尿液和粪便以及员工洗手产生的少量清洁废水进入旱厕，旱厕粪便及尿液定期清掏用作矿区表土堆场复肥。年工作 300 天，每天工作 1 班，每班 8 小时。

根据实际调查，本工程试运行期间劳动定员及工作制度与环评一致。

3.2.9 运营期工艺流程

1) 开采方案

(1) 开采方式

矿体直接出露地表，埋藏浅，采用露天开采方式。

(2) 开采顺序

先对一矿区进行开采，开采结束后再对二矿区进行开采。

采场内开采顺序：自上而下分台阶开采，先采上部，逐台阶向下开采。

一矿区采场开采标高 1370- 1320m，高差 50m。台阶高度 10m，自上而下分为 1360m、 1350m 、1340m 、1330m 共 4 个台阶。

二矿区采场开采标高 1300- 1225m ，高差 75m 。台阶高度 10m ，安全平台宽度 4m， 清扫平台宽度 6m ， 自上而下分为 1290m 、1280m 、1270m 、1260m 、1250m 、1240m、 1230m 共 7 个台阶。

(3) 露天采场边坡参数选择

最终台阶高度：10m

安全平台宽度：4m

清扫平台宽度：6m

工作台阶坡面角：60°

最终边坡高度： 45m （一矿区）、75m （二矿区）

露天最终边坡角： 45—51° （一矿区）、42—46° （二矿区）

注：采场边坡高度小于 10m 处露天最终边坡角为 60° 。

2) 运输方案

(1) 采用直进式公路开拓汽车运输方案。

(2) 采用东风 5t 载重自卸汽车运矿。

3) 采剥工艺

(1) 剥离方法

表土和风化层剥离直接采用 1m³ 挖掘机采装，对于挖掘机难于采装的围岩，采用 潜孔凿岩机进行凿岩。

(2) 采矿方法

采用挖掘机开采方法。

(3) 铲装

采用 1m³ 挖掘机采装，东风 5t 载重自卸汽车运输，部分运往加工厂，部分直接外卖。

项目运营工艺流程及产污节点如下图所示。

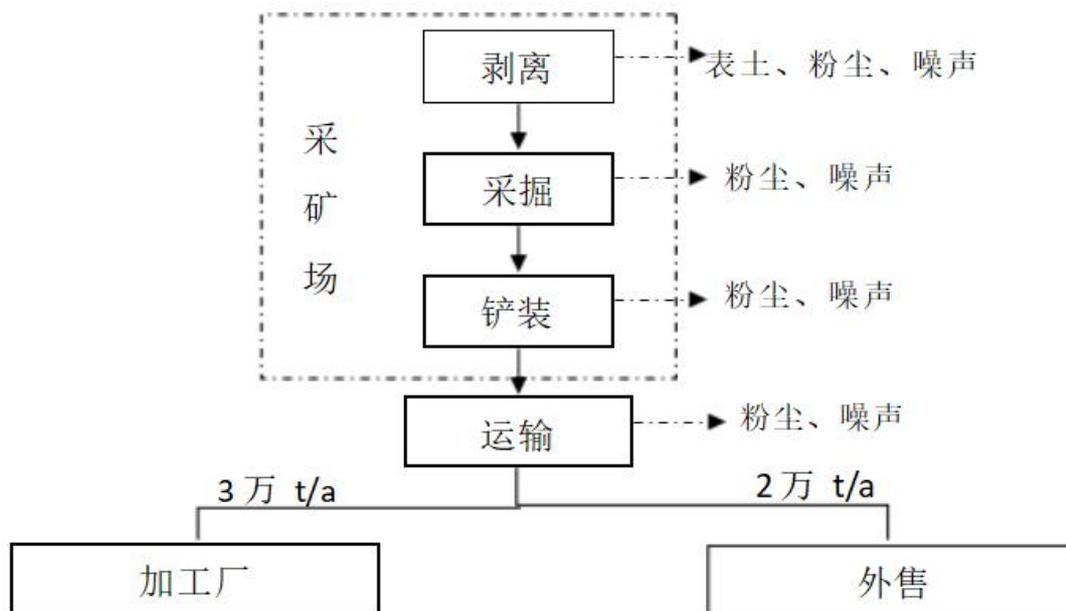


图3-1运营期工艺流程图

根据实际调查，项目运营期工艺流程与环评一致。

3.2.10 环保投资

根据本项目环境影响报告书，项目总投资 2000 万元，环保投资 120.8 万元， 占总投资的 6.04%。经验收调查，项目总投资 2000 万元，环保投资 120.8 万元， 占总投资的 6.04%。环保投资情况详见表 3.2-8。

3.2-8 项目环保投资情况表

序号	项目	环评阶段		验收阶段		变更情况	
		处理措施	投资额 (万元)	处理措施	投资额 (万元)		
1	废水治理	初期雨水	在一矿区开采区西北侧低洼处增设初期雨水收集池 (30m ³) 一个，完善矿区排水沟。	11.0	在一矿区开采区西北侧低洼处增设初期雨水收集池 (30m ³) 一个，完善矿区排水沟。	11.0	一致
		初期雨水	在二矿区开采区东北侧地势低洼处增设初期雨水收集池 (80m ³) 一个，设置 864.02m 截洪沟，604.92m 排水沟。	15.0	在二矿区开采区东北侧地势低洼处增设初期雨水收集池 (80m ³) 一个，设置 864.02m 截洪沟，604.92m 排水沟。	15.0	一致

	淋滤水	在一矿区 1#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 8m ³ ；2#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 15m ³ ；表土堆场西北低洼处增设沉砂池一个，容积为 15m ³ 。	5.8	在一矿区 1#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 8m ³ ；2#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 15m ³ ；表土堆场西北低洼处增设沉砂池一个，容积为 15m ³ 。	5.8	一致	
		在二矿区 3#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 20m ³ ；表土堆场旁增设沉砂池一个，容积为 50m ³ 。	5.0	在二矿区 3#弃渣场旁增设沉砂池一个，容积为 20m ³ ；表土堆场旁增设沉砂池一个，容积为 50m ³ 。	5.0	一致	
		生活污水	二矿区依托原有的旱厕 1 个	0	根据验收现场调查，二矿区生活区由旱厕变更为水冲厕，并设置了 1 个处理规模为 5m ³ /d 的一体化污水处理设施。	5	一致
2	废气治理	开采区、弃渣场、表土堆场扬尘及运输道路无组织排放粉尘。矿区设置洒水车一辆，喷淋设备一套。	6.0	开采区、弃渣场、表土堆场扬尘及运输道路无组织排放粉尘。矿区设置洒水车一辆，喷淋设备一套。	6.0	一致	
3	噪声治理	选用低噪声设备；加强设备维护。	6.0	选用低噪声设备；加强设备维护。	6.0	一致	
4	固体废物处置	剥离表土	在一矿区开采区北侧采空区设置表土堆场（2000m ² ）一个，用于堆放剥离表土。	10	在一矿区开采区北侧采空区设置表土堆场（2000m ² ）一个，用于堆放剥离表土。	10	一致
		剥离表土	在二矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场（30000m ² ）一个，用于堆放剥离表土。	12	在二矿区开采区东北侧采空区设置表土堆场（30000m ² ）一个，用于堆放剥离表土。	12	一致
5	服务期满后	覆土、生态恢复	严格按照经水行政主管部门批准的《水保持方案》设计内容进行。	50	严格按照经水行政主管部门批准的《水保持方案》设计内容进行。	50	一致

合计	120.8	/		增加
----	-------	---	--	----

项目实际建设环保投资与环评基本一致，项目实际建设过程中二矿区办公生活区由旱厕变更为水冲厕。

3.3 工程竣工验收

该公司按照环境影响报告书及批复，基本落实了主要污染防治设施和生态环境保护措施，环境保护设施具备运行条件。

3.4 验收期间工况负荷

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，“建设项目的主体工程完后，其配套建设的环境保护施必须与主体工程同时投入生产或者运行。需要进试其配套建设的环境保护施必须与主体工程同时投入生产或者运行”。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJT394-2007）中验收调查运行工况要求：“对于水利水电项目、输变电工程、油气开发工程（含集输管线）、矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作”。

本项目主体工程配套的环保设施已按照环评报告和批复要求基本建成，建设中执行了环境保护“三同时”制度，具备运行条件，满足环保验收要求。

3.5 主要变化情况

根据验收调查情况与《《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》》及其批复对照，本项目变更情况如下：

（1）二矿区办公生活区由旱厕变更为水冲厕，并设置了1个处理规模为5m³/d的一体化污水处理设施；

（2）环评提出于项目区东南侧设置弃渣场一个，用于堆放矿山表土及弃渣，实际生产过程中，矿山表土及弃渣已全部堆存于弃渣场内，现弃渣场已达到设计堆放量，弃渣场已进行覆土绿化，现场踏勘过程中弃渣场植被恢复较好，由于矿山开采区前期表土已大部分剥离，现阶段表土剥离及弃渣量较少，少量表土及弃渣暂存于矿山采空区，满足正常生产要求；

（3）项目实际建设过程中增加了洒水车、危废暂存间及部分生活垃圾收集设施；

其它建设规模、地点、主体工程及主要辅助工程、公用工程等内容与环境影响报告及环评批复文件基本一致，未发生变更，上述三项变更中，均不新增污染

物，不改变项目生产工艺，不属于重大变更。

4 环境影响报告书回顾

2018年7月元谋泰华经贸有限公司委托太原核清环境工程设计有限公司编制元谋泰华经贸有限公司《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》，2019年9月18日取得了由楚雄州生态环境局出具的同意该项目建设的准予许可：楚环许准【2019】18号。

4.1 环评阶段环境概况

4.1.1 地理位置

元谋县位于云南中北部，东经 $101^{\circ} 35' \sim 102^{\circ} 06'$ 、北纬 $25^{\circ} 23' \sim 26^{\circ} 06'$ 之间。东倚武定，南接禄丰，西邻大姚，北连四川会理；西南与牟定接壤，西北与永仁毗邻。最大纵距 82km、横距 42km，总面积 2021.69km²。距昆明 168km，距州府楚雄 103km。108 国道、成昆铁路境，交通十分便--具有较好的区位优势。

一矿区位于元谋县平田乡平田村委会三家村西南侧，矿区范围(白沙滩 I 号矿体矿区)地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 10'' - 101^{\circ} 45' 16''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 33'' - 25^{\circ} 44' 38''$ ，位于二矿区西北面 1.5km 处，矿山加工厂西南面 2km 处；二矿区位于元谋县平田乡平田村委会英户村西南侧，矿区拟变更矿区范围 (英户 II 号矿体矿区) 地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 47'' - 101^{\circ} 46' 00''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 09'' - 25^{\circ} 44' 18''$ ，位于一矿区东南面 1.5km 处，矿山加工厂西南面 2km 处；平田乡至县城有县乡柏油公路相通，运距约 30km，距成昆铁路与黄瓜园火车站约 15km，元双二级公路(元谋至楚雄)里程约 90km 与安楚高速(320 国道)相连，交通较为便利。

项目交通地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

元谋县境山分属三台山、白草岭、鲁南山三个山系。三台山余脉自南而北，层峦叠嶂；白草岭余脉由西北走东南，逶迤连绵；鲁南山余脉由北向南转东，蜿蜒起伏；将县域构成东南高、西北低，四周高、中间低的势态。

本项目矿区位于金沙江水系龙川江二级支流平田小河南部谷坡地带，分为一、二两个矿区，一矿区总体地势南高北低，沟谷切割较浅，为侵蚀、剥蚀中山地貌，矿区图幅内最高海拔标高 1384.0m，最低海拔标高 1236.0m，为当地最

低侵蚀基准面，相对高差 148.0m，属浅切割的中山地形，矿区地面自然坡度 15—35°，局部较陡，地表植被为稀疏的杂木林，采场大部份基岩裸露；二矿区总体地形南西高北东低，沟谷切割较浅，为侵蚀、剥蚀中山地貌，矿区图幅内最高海拔标高 1318m，最低海拔标高 1198.0m，为当地最低侵蚀基准面，相对高差 120m，属浅切割的中山地形，矿区地面自然坡度 15—30°，局部较陡，地表植被为稀疏的杂木林，采场大部份基岩裸露。

4.1.3 河流及水文

元谋县境内河流 57 条，分属金沙江水系(其中常流河 17 条，季节河 40 条)，年过境水量 16.02 亿 m³，水能理论蕴藏量达 89485kw，可利用量 11715kw，占 13.1%。境内年降水量 15.22 亿 m³，地表水年径流量 2.67 亿 m。盆地富水块地下水储量丰富，年地下平均径流量 0.36 亿 m³，可开发利用地下水 200 万 m³。

矿区地处金沙江水系龙川江二级支流下游右岸谷、坡地段，地形北西高南东低。沟谷切割较深，多呈“V”字型。图幅内海拔 1150~1360m，属浅切割的中山地形，矿区地面自然坡度 15-35°，局部较陡。矿区地表水系不发育，主要为英户大箐支流从矿区附近流过，其中英户大箐一支流经过二矿区东部，为季节性溪流，流入班果河最终汇入龙川江。一矿区采场开采深度 1365.0—1320.0m，高于当地最低侵蚀基准面(海拔标高 1236m) 以上 42.0m；二矿区采场开。

评价区涉及的地表水主要为蜻蛉河，位于建设项目北面厂界 900m 处，蜻蛉河属于长江流域金沙江水系龙川江支流，项目区域地表水蜻蛉河属于(源头一入龙川江口)河段。项目所在地表水系详见附图 4。

4.1.4 地层岩性与地质构造

1) 矿区地层

矿区大面积出露深成侵入岩，主要为晋宁期班果花岗岩(γ 1)、石英钠长斑岩(λ Φ)灰绿辉长岩(γ)。在沟谷和低凹的地方零星分布有冲洪积或残坡积第四系松散土体。

2) 矿区构造

矿区大面积出露花岗岩岩体，未见较大的断裂构造出露，节理裂隙不发育，仅见风化裂隙分布，其中：一矿区野外调查可见二组，一组 338—355° ∠62—

73, 为主要 裂隙, 延伸 $>5\text{m}$, 裂隙面平整, 呈波状; 另一组 $37-43^\circ \angle 52-67^\circ$, 延伸 $>2.5\text{m}$, 裂 面平直, 1—2 条/m。发育不均匀, 二组裂隙均被后期褐铁矿及钙泥质充填; 二矿区节理裂隙不发育, 根据野外调查可见二组风化裂隙, 一组 $280-300^\circ \angle 38-47^\circ$, 为主要裂隙, 延伸 $>10\text{m}$, 裂面较平整, 1—2 条/m。另一组 $349-357^\circ \angle 47-49^\circ$, 延伸 $>11\text{m}$, 裂面平直, 张性, 1—2 条/m。发育不均匀, 二组裂隙均被后期褐铁矿及钙泥质充填。

3) 矿区岩浆岩

矿区大面积出露深成侵入岩, 主要为晋宁期班果花岗岩($\gamma 1$)、石英钠长斑岩($\lambda \phi$)及少量灰绿辉长岩(γ), 其特征如下:

(1) 晋宁期班果花岗岩($\gamma 1$): 岩性为灰、灰白、灰黄色花岗闪长岩、石英闪长岩。矿区班果花岗岩风化程度不均, 地表为薄层全风化, 往下风化逐渐变弱, 岩石风化后 呈块状, 少数呈碎石状。中粒花岗结构, 局部为似斑状, 块状构造。主要由石英、钾长石、斜长石及黑云母等矿物组成。

石英: 他形粒状, 分布不均; 常交代斜长石或斜长石残晶包于石英中, 边缘出现 洁净亮边。粒径 $0.5-3\text{mm}$, 含量 $20-25\%$ 。

斜长石: 属钠更长石, 聚片双晶发育; 具绢云母、帘石化或被石英交代, 含量 $20-25\%$ 。

钾长石: 属微斜长石、微斜微纹长石及正长石, 部分具格子状双晶及显 微条纹构造, 粒径 $0.2-2\text{mm}$, 含量 $30-35\%$ 。

黑云母: 片状, 多蚀变为绿泥石, 含量 $8-10\%$ 。副矿物有磁铁矿、锆石、磷灰 石及榍石。

根据区域地质资料岩石主要氧化物含量为: SiO_2 含量 $63.06-66.48\%$, Al_2O_3 均值 16.79% , Na_2O 、 K_2O 等值, $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO}$, 岩石属铝过饱和和型。岩体呈岩墙、岩株产出, 岩体长 14km , 宽 $0.5-4\text{km}$, 矿区位于物茂一班果岩体南部边缘, 矿区内 出露厚度 $>200\text{m}$ 。

(2) 石英钠长斑岩($\lambda \phi$): 侵位于晋宁期班果花岗岩体($\gamma 1$)之中, 呈岩株、岩墙产出, 岩石呈灰、灰白色, 具斑状结构, 基质呈微粒—细粒结构。矿区石英钠长斑岩风化 程度不均, 从地表往下风化逐渐变弱, 矿石风化后呈块状, 少数呈碎石状。斑晶由 20% 左右自形钠长石及少量自形柱状暗色矿物组成, 具钠长石双晶, 有环带构造和蠕虫状石 英, 少见条纹构造。基质中钠长石占 66%

，为半自形微粒—细粒集合体，石英10%，绿泥石4%。副矿物有少量磁铁矿及锆石。岩石属于铝过饱和系列中碱性岩类， $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}>8\%$ ，且 Na_2O 含量平均在8.81—9.74%。石英钠长斑岩（ $\lambda\phi$ ）为矿区矿石，与花岗岩界线明显。

(3) 灰绿辉长岩（ γ ）：深棕、灰色，辉长结构，块状构造，由长石、斜长石、辉石组成含少量黑云母、磁铁矿重矿物，主要蚀变为高岭土化、绿泥石化。

3.1.7 矿体(层)特征

矿区内有3个矿体，编号为I、II、III。其中I号矿体位于一矿区中，II、III矿体位于二矿区中。矿体均侵位于晋宁期班果花岗岩岩体（ $\gamma 1$ ）中，岩体即矿体，呈层状、似层状产出。矿山经多年开采，采场边坡未严格按设计开采，边坡较陡，其矿体形态及产出更清晰。各矿体特征如下：

一矿区I矿体：矿体呈似层状、脉状产出，走向近南北向，倾向北东，产状为 $50^\circ \angle 79^\circ$ 。矿区内矿体出露长度48—100m，平均长74m；宽度0—40m，平均宽20m；真厚度22—42m，平均真厚32m。矿体 Na_2O 含量8.23—8.81%，平均8.52%。

二矿区II矿体：走向近北东—南西向，呈层状、似层状产出，产状为 $164^\circ \angle 60^\circ$ ，向南西侧覆，侧覆角 60° 。矿区内矿体出露长度55—113m，平均长84m；宽度0—77m，平均宽38.5m；真厚度22—42m，平均真厚32m。矿体 Na_2O 含量9.24—10.05%，平均10.55%。

III矿体：走向近北东—南西向，呈层状，似层状产出产状为 $164^\circ \angle 60^\circ$ 。向南西侧覆，侧覆角 60° 。矿区内矿体出露长度97—173m，平均长135m；宽度0—34m，平均宽17m；真厚度27—43m，平均真厚35m。矿体 Na_2O 含量8.23—11.22%，平均11.31%。

4.1.5 气象

元谋属南亚热带干热季风气候，年平均气温21.9度，极端最高温度42度，最低温度零下0.1度。年日照时数2670.4小时，年平均日照时数7.3小时/天，日照百分率60%。山区无霜期305~314天，半山区302~331天，坝区平均霜日2天。年蒸发量为降水量的6.4倍。年平均相对湿度为53%。多东南风，年平均风速2.5m/秒。年平均降雨量613.8mm。最多年906.7mm（1966年），最少年287.4mm（1960年）。雨季开始一般在5月29日（最早为5月6日），结束一般在10月11日（最迟10月29日）。7月降雨最多，平均为137.8mm；1月份

最少，为 3.1mm。冬春雨少，3~5 月不足 60.6mm，12~2 月不足 20mm。由于分山区、半山区、坝区，形成立体气候：地处金沙江河谷的江边乡年平均气温达 23.1 度；地处山区的花同乡年平均气温仅 13.4 度；处马街坝的能禹镇年降雨量 625.5mm，坐标与其相距 10 公里，地处山区的凉山乡年降雨量 883.2mm。

4.1.6 矿产资源

元谋县已探明贵金属有黄金、铂、钯、铑等，其中铂、钯矿为中至大型矿床。有色金属有铜、铅、银、镍、钴、钨等，其中，小月旧的铂、铜、镍矿为中型矿床。黑色金属有磁铁矿、褐铁矿、菱铁矿、镜铁矿等，大部分为中小型矿床。非金属矿有云母、石英、石墨、石膏、蓝晶石等，其中，石膏、石英为中型矿床，另有褐煤、草煤、泥煤等可做燃料。建材用石料有白色花岗岩、红色花岗岩、大理石储量较大。砂矿有金沙江的砂金，龙川江的石英河沙则尤为丰富。

根据本项目勘查地质报告，项目采矿权范围内 1220-1350m 标高之间，累计查明 333 类建筑用花岗岩矿资源量为 650.46 万 m³（1730.22 万 t，本项目花岗岩矿密度为 2660kg/m³），项目设计利用资源量为 311.48 万 m³（828.54 万 t）。

4.1.7 植被及植物资源

元谋县境内境内植物共有 123 个科 462 种，以禾本科和菊科居多。有热区特色的植物有：攀枝花、凤凰树、西果树、霸王鞭、仙人掌、金合欢等。境内还盛产龙须草（又名山草）。珍稀植物有酸角、红椿、龙眼、苦楝树。野生动物已发现的主要有 70 多种，较为名贵的有香獐、豪猪、猴、黄鼠狼、穿山甲、箐鸡、猫头鹰。

矿区生态系统主要为混农林生态系统，从物种结构看，动植物种类较少，生物多样性也随之降低；从营养结构看，食物链少，食物链之间的联系（即食物网）不太紧密，从而造成了营养结构松散；矿区开采区岩土裸露，周边区域林木长势较好，乔木林以中龄林为主，灌木林地盖度 40%，藓类盖度较高具有一定的保水保土生态环境功能价值，生态可恢复性较强。

在评价范围内，由于受人类活动影响，调查时未发现国家级和省级保护动植物。

4.1.8 土壤

元谋县土壤共分 9 个土类，14 个亚类，25 个土属，51 个土种。在 9 个土类

中，自然土壤占总面积的 85%，农业土壤占 15%。海拔 1800~2400m 的阳坡为紫色土，冲积土分布在河流两岸，水稻土多分布于低海拔地带。根据现场调查，项目建设区为红壤、砖红壤分布区。

4.2 环评阶段环境质量现状

本项目位于农村地区，远离城镇，附近无其它工况企业产生的大气污染源，为更好了解项目区环境质量现状，环评阶段委托云南生物科技有限公司于 2018 年 9 月 15 日-2018 年 9 月 21 日对本项目环境现状进行监测，监测情况如下：

环境空气：根据云南健牛生物科技有限公司于 2018 年 9 月 15 日-2018 年 9 月 21 日对项目评价区域内进行空气质量现状监测，监测因子包括 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 共 4 项，监测结果表明，所有监测因子日均监测值满足《环境空气质量标准》GB3095—2012 及修改单二级标准要求。项目建设区域环境空气质量满足环境空气二类功能区要求。

地表水：根据云南健牛生物科技有限公司于 2018 年 9 月 19 日至 9 月 21 日在一矿区左侧箐沟设置 2 个监测点位：项目地表水汇入等沟断面上游 200 米处 1#，项目地表水汇入箐沟断面下游 500 米处 2#；在二矿区左侧箐沟设置 2 个监测点位：项目地表水汇入箐沟断面上游 200 米处 3#，项目地表水汇入等沟断面下游 200 米处 4#。共设置 4 个点位进行地表水环境质量现状监测，监测因子包括：pH、COD_{Cr}、BOD₅、粪大肠菌群、石油类共 7 项，监测结果表明，所监测的 7 项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求，水环境质量良好，无超标现象。

地下水：根据云南健牛生物科技有限公司于 2018 年 9 月 19 日至 9 月 21 日对一矿区下游箐沟出水点和二矿区的英户村水井进行监测，监测因子包括 pH、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群等 5 项，监测结果表明，项目区地下水监测点所有指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求。

声环境：根据云南生物科技有限公司于 2018 年 9 月 19 日至 9 月 20 日对一矿区厂界、二矿区厂界东、南、西、北，各设 4 个监测点，共设置 8 个监测点进行声环境质量状况监测，监测数据表明，评价区声环境质量现状较好，监测时段内项目昼（夜）间噪声均可达 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

生态环境：项目区周边分布的植物为当地广布种，没有发现国家和地方保护植物。项目区周边分布的动物均为当地常见物种，没有发现国家和省级重点保护动物分布，也未发现有狭域特有种分布。调查过程中没有发现国家及省重点保护野生植物和狭域特有种的分布，生态现状一般。

4.3 环境影响评价结论

项目区范围内及其受影响区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；对附近地表水进行监测，监测结果表明所检测项目均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的IV类水标准；地下水水质满足《地下水环境质量标准》（GB/T1484-93）III类标准；区域噪声值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类标准，满足二类区要求。项目区土地利用现状较好，景观生态质量一般，地质灾害和水土流失为轻度。

4.3.1 地表水环境影响评价结论

（1）施工期地表水环境影响

项目施工期间，施工人员不在施工场地内食宿，其废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

① 生活污水

项目施工人员不在施工场地内食宿，施工人员产生的生活污水主要为施工人员洗手、洗脸、一般清洁及粪便污水等。本项目预计最高峰施工人员 24 人，项目施工期在施工场地内设临时旱厕，粪便污水排入旱厕，委托周边村民定期清掏作为农肥利用；洗手、洗脸及一般清洁污水经施工场地内设的临时沉淀池(容积为 3m³)，沉淀处理后回用于施工场地内洒水降尘等，施工期生活污水不外排，对周边水环境影响不大。

② 施工废水

项目施工期间会产生少量的施工废水，施工废水主要为混凝土的养护、场地冲洗等过程产生，施工废水排放量约为 1m³/d，施工期按 180 天计，施工期内共产生施工废水 180m³，施工废水中主要污染物是 SS，类比同类工程，其浓度约为 200mg/L。施工废水全部排入施工期内设的临时沉淀池（和生活污水共用一个）进行预处理，处理后的施工废水用于砼搅、砂浆用水等以及晴天对施工场地的洒

水降尘，减少施工场地的粉尘量，施工废水不外排，对周边水环境影响不大。

(2) 运营期地表水环境影响

运行期项目废水主要来自生活区生活污水、采矿废水、矿坑排水、弃渣场淋滤水及矿石清洗废水，本项目为露天开采，无涌水产生，采矿废水主要为降尘用水，全部蒸发损耗，无废水产生；矿坑排水及弃渣场淋滤水为雨天产生，项目于弃渣场及采场周边设置有截排水沟及沉砂池，矿坑排水及弃渣场淋滤水经截排水沟排入沉砂池收集处理后用于项目区洒水降尘，不外排；矿石清洗池设置为两级沉淀，清洗废水不外排，循环利用，定期补充清水；生活废水中粪便污水进入化粪池收集处理后委托周边农户定期清掏用作农肥，餐饮废水经隔油池处理后排入生活废水收集池，其它生活废水中直接排入生活废水收集池，经收集池沉淀处理后用于项目区洒水降尘，不外排，对周围环境影响较小。

4.3.2 地下水环境影响评价结论

(1) 施工期地下水环境影响

本项目基建期主要建设办公区、工业场地的构筑物建设及采场和弃渣场的表土剥离，在构筑物基础开挖过程和表面剥离中无基坑汇水产生，对地下水影响较小。

(2) 运营期地下水环境影响

① 露天采矿对地下水的影响分析

矿区地处斜坡地带，地形切割深度大，矿山露天开采最低标高为 1320m，高于最低侵蚀基准面，矿区地形地貌条件有利于地表水、矿坑集水的自然排泄，地下水受地形条件控制由北部向南部排泄。

地下水接受大气降水的补给，向采坑和地形低洼处的河流、冲沟方向径流，径流路径短。地下水运移通道主要为风化、构造裂隙，透水性弱，排泄于河流、冲沟及露天开采矿坑内。矿山开采破坏了原有含水介质，随着采坑深度的增加，采坑四周的地下水往坑内汇流，改变了地下水流向，降低地下水位，使表层土壤的含水量减少。因此，矿山开采局部改变了采场地下水补给、径流条件。

矿山露天开采最低标高为 1320m，矿体开采深度位于最低侵蚀基准面之上，故采矿活动不存在疏干地下水，可能导致区域局部含水层地下水位下降。故矿山开采对区域地下水补给、径流、排泄条件影响不大，矿山开采对区域含水层水文地质条件的改变和破坏影响小。

② 弃渣场对地下水的影响分析

经勘查弃渣场不涉及地下水，虽然有可能存在废土石淋滤水垂直渗漏进入地下水情况，但花岗岩为非金属矿体，且项目为露天开采，废土石淋滤水下渗经过土壤的吸附等作用，对地下水水质影响较小，对周边地下水影响较小。

4.3.3 大气环境影响评价结论

(1) 施工期大气环境影响

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，主要来自于砂石料加工、砼拌以及施工原材料汽车运输和装卸等，其中以砂石料加工系统、施工机械运输产生的粉尘影响较大，主要影响区域是施工现场，影响对象为施工人员；其次为运输及一些动力设备运行产生的 NO_x 、CO 和 THC。在采取评价报告所提的各项大气污染防治措施后，可以有效的降低施工期扬尘对周边环境的影响，施工期扬尘污染是短期的，随着施工期的结束而结束。

另外，项目在施工期对环境空气的影响还有施工机械在施工运行中所产生的尾气、运输车辆在运输中产生的尾气。项目施工范围较大，但施工期较短，机械尾气排放量很小，项目区周边空旷，通过自然扩散、稀释后，对环境影响是可以接受的。

(2) 运营期大气环境影响

本项目运营期废气排放主要为露天采场作业铲装粉尘、爆破废气、弃渣场扬尘及汽车运输道路扬尘等，除工业场地区筛分粉尘外，其余均属无组织排放。另外，汽车运输及机器运转会产生一定的废气，矿区食堂会产生一定量的食堂油烟，旱厕及生活垃圾收集点会产生恶臭、异味等。本项目针对露天采场、弃渣场及运输道路设置洒水车 1 辆，晴天定期洒水以减少粉尘产生，针对破碎机及石料输送带采取半封闭措施，破碎机、石料输送带、集中下料口、成品堆放场安装喷淋设施，采用洒水降尘，经过上述降尘措施后，粉尘排放量较少，通过监测结果表明，建设项目周围粉尘均能达标排放；针对爆破废气、机械车辆尾气、生活垃圾及旱厕恶臭产生量较少，经自然扩散后对周边环境影响不大；针对食堂油烟，安装油烟净化器后对周围环境的影响也不大。

4.3.4 固体废物处置及环境影响分析

(1) 施工期

项目施工期产生的固体废弃物主要为建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾以及施工生活垃圾。矿山建设的内容有采场剥离、工业场地建设、办公生活区建设、道路建设及弃渣场建设等，项目矿山整个施工期共产生挖方量为 1.44 万 m³，其中剥离表土 0.44 万 m³，土石方开挖 1.0 万 m³。表土堆放于弃渣场，用于项目区场地平整回填和后期绿化复土，土石方用于场地回填和道路路基夯实压回，回填利用量为 1.0 万 m³，无多余的废土石产生。

建筑垃圾是在建筑物的建设过程产生的，主要有渣土、废钢筋和各种废钢配件、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块等。本项目施工期建筑垃圾产生量约为 20t，对于该部分建筑垃圾，可回收利用的砖块、钢筋、木材等全部回收，剩余建筑垃圾全部用于地势低洼处回填。

项目施工期人数 24 人，施工期间不设置施工营地，施工人员为周边村民，均不在施工场地内食宿，施工期生活垃圾产生总量为 0.864t，生活垃圾集中分类收集后，可回收利用的外卖给废品收购站，不可回收利用的收集后运到平田乡生活垃圾定点堆存处，委托环卫部门处置。

(2) 运营期

运营期矿山固体废物主要为采矿剥离废土石、生活垃圾等。

矿山运营期废土石主要来自采场矿石开采所产生的剥离废土石，根据现场踏勘情况，之前剥离废土石已全部暂存于弃渣场内，现弃渣场已达到设计要求，已进行覆土绿化，弃渣场植被恢复较好，现阶段少量废渣暂时堆放于矿山采空区。

矿山运营期员工共有 50 人，均在项目区食宿，生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾集中分类收集后，可回收利用的外卖给废品收购站，不可回收利用的收集后运到平田乡生活垃圾定点堆存处，委托环卫部门处置。

机修产生的废机油经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置。

4.3.5 噪声环境影响评价结论

(1) 施工期噪声环境影响

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。由于项目周边 200m 范围内均无村庄，项目周边敏感点均在 500m 外，施工噪声经距离衰减后，对敏感点无影响，因此项目施工期噪声对周围环境的影响较小。此外，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结

束。

(2) 运营期噪声环境影响

本项目运营过程中噪声源主要为矿山开采凿岩机、空压机、风机、运输车辆等，噪声源强在 70~110dB (A)，设备间歇式运行。建设单位委托云南泰义检测技术有限公司于 2023 年 7 月 3 日至 7 月 4 日对一矿区和二矿区项目厂界东、南、西、北、共 8 个点进行了连续 2 天的监测，监测结果表明，8 个监测点监测值昼间、夜间能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

4.3.6 生态环境影响评价结论

(1) 施工期生态环境影响

评价区域无珍稀动植物分布，工程建设区域不在风景名胜区、自然保护区及水源保护区内。评价报告从项目施工活动对区域地形、地貌，植被景观、野生动物生境及水土流失几个方面对项目施工期导致的生态环境影响进行了综合分析，分析评价结果表明，在采取本评价报告所提的各项生态保护措施及水保方案所提的水土流失防治措施后，项目施工期对评价区域生态环境的影响不大。

(2) 运营期生态环境影响

运营期项目对评价区域生态环境的影响主要表现为对评价区域土地利用、地表沉陷、区域生态系统整体性、区域植被、自然景观的影响等方面。项目的运行会对周围生态环境产生一定的影响，但在采取相应对策措施后，对生态环境的影响较小。

4.4 环境风险评价结论

通过对工程各个风险源的原因分析表明，风险的发生和前期勘查、预防、生产过程中管理密不可分，生产中要以“预防为主，防治结合”为指导，采取有效的风险预防措施，风险一旦发生，必须立即采取应急措施。本项目针对可能发生的原因设置了较为完善的风险防范措施，可有效的对风险事故进行最大限度的预防和有效处理，同时结合企业对风险防范措施的不断完善和改进，本项目发生环境风险事故的概率将进一步降低。本项目已编制完成突发环境事件应急预案，后期建设单位应定期进行风险演练，熟知场区风险源，以减少环境风险的发生及对周边影响。

4.5 总量控制及达标排放

(1) 废水：本项目生产过程无废水产生；初期雨污水、淋滤水经沉淀处理后用作 矿区晴天洒水降尘，不外排；工作人员产生的少量清洁废水进入旱厕，后期旱厕粪便 及尿液定期清掏用作表土堆场复肥。因此项目不设置废水总量控制指标。

(2) 废气：项目生产过程中粉尘和开采设备和运输车辆尾气排放量较小，且均为无组织排放。因此项目废气不设总量控制指标。

(3) 固废：项目固废处置率达 100% ， 不设固废污染物总量控制指标。

4.6 经济损益分析

矿山建设既有利于促进地方经济发展，有利于增加当地就业机会，有利于铁路建设，实现资源综合利用，减少污染等正效益，同时也存在一定的负面效益。但经分析认为，矿山建设的负效益可以通过人为的努力而减轻或避免，因此，建设单位在后续施工运营阶段，应当充分考虑到项目的负面影响，采取积极措施使项目的到项目的负面影响减小到最低，在保证项目实施的同时，保证项目的正效益大于负面交效益。

4.7 公众参与调查结论

元谋泰华经贸有限公司于 2018 年 10 月 15 日至 2018 年 10 月 30 日在平田乡乡政府公示栏进行了环境影响评价公众参与第一次张贴公示；

于 2018 年 11 月 17 日至 2018 年 11 月 29 日在元谋县平田乡乡政府公示栏进行了平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响评价第二次张 贴公示；

根据 2019 年 1 月 1 日起开始实施的《环境影响评价公众参与办法》，于 2019 年 3 月 18 至 3 月 30 日在“百度贴吧的元谋吧”的网站上补充了平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响评价第一次网络公示；

于 2019 年 4 月 1 日至 4 月 15 日在“百 度贴吧的元谋吧和环境影响公示吧”网站上补充了平田乡钠长石矿开采、加工改造升级 项目环境影响评价第二次网络公示。

根据调查结果显示，被调查的群众及单位团体均认为该项目建设有利于区域社会经济的发展，有利于促进居民就业，被调查的群众及单位团体均支持该项目的建设，无反对意见。项目施工期和运营期应注意采取环境保护措施，避免或减

小对附近居民的影响，保护好环境，给公众一个满意的答复。

4.8 总结论

项目建设符合我国产业政策；项目区域不属于自然保护区、风景名胜区和水源保护区，符合相关规划要求；环境质量现状评价结果表明，项目建设区域大气环境质量、声环境质量能满足环境功能区划的要求；地表水中蜻蛉河断面中未发现超标现象。项目采取有效的环境防治措施后，对区域环境空气、地表水、声环境影响较小，污染物排放不会使区域环境功能发生改变；对生态环境影响不大；矿山采矿区最低点在地下水出露点之上，矿山开采对区域的地下水有一定的影响，但在可控范围之内；公众参与调查结果表明，项目的公众支持率高，被调查公众均支持项目的建设，无人反对。

综上所述，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，符合评价原则，建设单位只要加强管理，同时严格落实本评价报告、水土保持方案、矿山地质环境保护与治理恢复方案、安全设施设计、初步设计等所提出的各项措施和对策。从环境影响的角度考虑，本项目建设是可行的。

4.9 建议

(1) 加强公司环保管理，定期对环保设施进行维护、保养，保证环保设施正常运行；

(2) 加强项目危险废物管理，建立健全危险废物台账，危废收集后暂存于危废暂存间，后委托有资质的单位处置，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；

(3) 对于场内工作人员，应加强环保培训，设立场内环保专员，负责整个场区内的环保环境管理。

4.10 环境影响报告书批复及要求

楚雄州生态环境局

准予行政许可决定书

楚环许准〔2019〕18号

元谋泰华经贸有限公司：

你公司于2019年8月121日提出对《《平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》》审批的申请我局依法受理。经审查，提交的《《平田

乡钠长石矿开采、加工改造升级项目环境影响报告书》》符合国家建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，我局决定准予行政许可，并要求如下：

一、项目一矿区位于元谋县平田乡平田村委会三家村西南侧，二矿区位于平田乡平田村委会英户村西南侧，拟投资 2000 万元(其中环保投资 120.8 万元)，开采规模为 5 万吨/年，服务年限为 10.8 年，矿区面积由 0.0302km 变更为 0.0782km(即一矿区矿区面积不变(0.0130km)，二矿区矿区面积由 0.0172km²变更为 0.0652km²)，项目须按照环境影响报告书所述的性质、规、地点和环保对策措施进行项目建设。

二、加强污水处理。施工期废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。生活污水进入旱厕(如果建设水冲厕所需配套污水处理站)，项目运营后初期雨水经初期雨水收集池沉淀，淋滤水经沉砂池沉淀，处理后用作矿区晴天洒水降尘，不得外排。

三、加强大气污染防治。施工期场地定时洒水，加强运输道路清洁。洒水车定期对矿区道路、露天采场区、表土场、弃渣场洒水降尘。成品堆场三面围挡加顶棚并设置喷淋设施，破碎筛分工序采用喷淋装置降尘，运输车辆进行遮盖运输。粉尘无组织排放须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监测浓度限值。

四、加强噪声防治。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。选用噪声低的设备，避免高噪声设备同时作业，在安排爆破前，须提前通知附近居民。运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

五、加强固废的防治。施工期产生的土石方全部用于回填无弃方。一、二矿区废土石方部分回填采空区，部分运往弃渣场集中堆放;矿区剥离的表土全部运至表土堆场堆放，后期用于绿化复土。废机油等危废须按照危废管理规定暂存和交有资质单位处置。生活垃圾采用垃圾桶收集后运至当地垃圾中转站处置。

六、生态环境。在采区外围设置截排水沟，可有效防止外围雨污水进入采区，减少小场内水土流失量，对场地进行削坡绿化恢复工作。表土堆场和弃渣场下游设置拦渣坝，闭矿后保持截排水设施通畅，进行植被恢复。在采区的上方外围建设截水沟，下方设置排水沟，防止水土流失。

七、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用

的环保“三同时”制度。请楚雄州环境监察支队和元谋分局负责项目的环境保护现场检查工作。

楚雄州生态环境局

2019年9月18日

5 环境保护措施落实情况调查与分析

5.1 施工期环境保护措施落实情况调查

5.1.1 环评阶段施工期废水污染防治措施

(1) 设置 1 个 3m³ 的临时沉淀池，员工洗漱废水及施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目区砼搅、砂浆用水及晴天洒水降尘，不外排；

(2) 项目施工场地内不设置施工营地，设置 1 个临时旱厕，粪便污水经旱厕收集后委托周边农户清掏用作农肥。

5.1.2 环评阶段施工期废气污染防治措施

(1) 施工过程中注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。

(2) 项目在建设过程中对建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是砂、石子）的堆场处定点定位，对易产生扬尘的粉状建筑材料，尽量堆存于场区内避风的位置，并用篷布遮盖建筑材料。

(3) 施工期间粉尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

(4) 对装运含尘物料的运输车辆加盖篷布，严格控制物料的洒落。

(5) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

(6) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工。

5.1.3 环评阶段施工期噪声污染防治措施

(1) 施工现场的电锯、电刨、空压机等强噪声设备应搭设封闭式机棚。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声；

(2) 合理选择施工机械，施工方法，尽量选用低噪声设备；

(3) 施工期间交通运输采取以下措施：①尽量减少夜间运输量；②适当限制大型载重车的车速，尤其进入乡村道路等声敏感区时应限速；③施工车辆经过

各关心点村民住户区时应减速慢行，严禁鸣笛；

(4) 建设单位和施工方与施工场地周围村民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得施工场地附近村民的共同理解。

5.1.4 环评阶段施工期固废污染防治措施

(1) 施工期间表土堆存于弃渣场，用于项目区场地平整及后期覆土绿化，土石方全部用于场地回填及路基夯实压紧回填，无多余的废土石产生；

(2) 施工期建筑垃圾中砖块、钢筋、木材全部回收利用，剩余建筑垃圾全部用于项目区内场地回填，不外排；

(3) 项目施工期间将对施工人员生活垃圾采取分类收集、分类处置的措施，其中废纸、废弃塑料包装物等可回收利用的部分，经收集后外卖给当地的废品收购站，对于不可回收利用的生活垃圾，则经收集后统一清运至平田乡环卫部门指定地点堆存，委托当地环卫部门处置。

5.1.5 环评阶段施工期生态保护措施

(1) 禁止对不明或已知是野生植物的草木植物进行践踏、拔除；

(2) 发现枯黄不明或已知是野生植物的草木植物，对其进行洒少量水后进行保护；

(3) 发现受伤、病残饥饿、受困、迷途的野生动物，或发现茂盛的不明或已知是野生植物的草木植物应及时报告当地林业行政主管部门或其授权单位；

(4) 尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、哺乳类动物的生活环境有所影响；

(5) 在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现有野生动植物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀项目区内的任何野生动植物；

(6) 严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作，严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，影响野生动植物生存。

(7) 建设单位在建设过程中严格执行水土保持方案提出的水土流失防治措施及植物恢复措施，减少生态破坏及水土流失。

(8) 对位于山地区域的施工现场，加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁滥砍滥伐及对野生动物的滥捕滥杀。

本工程施工期环保措施落实情况见表 5.1-1。

5.1-1 本工程施工期环保措施落实情况

项目	环评报告要求采取的环保措施	实际环保措施情况	是否能够满足环保要求
废水	<p>①设置 1 个 3m³的临时沉淀池，员工洗漱废水及施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目区砼搅、砂浆用水及晴天洒水降尘，不外排；</p> <p>②项目施工场地内不设置施工营地，设置 1 个临时旱厕，粪便污水经旱厕收集后委托周边农户清掏用作农肥。</p>	<p>本项目施工期现已完成，经询问业主及周边走访调查，施工期间不存在环境污染及投诉事件，施工期设置临时沉淀池 1 个，员工洗漱废水及施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目区砼搅、砂浆用水，不外排，粪便污水经旱厕收集后委托周边农户定期清掏用作农肥。</p>	满足
废气	<p>①施工过程中注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。</p> <p>②项目在建设过程中对建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是砂、石子）的堆场处定点定位，对易产生扬尘的粉状建筑材料，尽量堆存于场区内避风的位置，并用篷布遮盖建筑材料。</p> <p>③施工期间粉尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。</p> <p>④对装运含尘物料的运输车辆加盖篷布，严格控制物料的洒落。</p> <p>⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。</p> <p>⑥加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工。</p>	<p>本项目施工期现已完成，经询问业主及走访调查，施工期间不存在环境空气污染事件，施工期间针对建筑材料采用篷布遮盖，进场道路及场区进行洒水降尘，并设置专人每天对路面进行清洁，针对运输车辆，加盖篷布，加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工。</p>	满足

噪声	<p>①施工现场的电锯、电刨、空压机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。</p> <p>②合理选择施工机械，施工方法，尽量选用低噪声设备。</p> <p>③施工期间交通运输采取以下措施：尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车的车速，尤其进入乡村道路等声敏感区时应限速；施工车辆经过各关心点村民住户区时应减速慢行，严禁鸣笛；</p> <p>④建设单位和施工方与施工场地周围村民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得施工场地附近村民的共同理解。</p>	<p>①施工现场的电锯、电刨、空压机等强噪声设备均已搭设封闭式机棚。部分有条件的机械设备安装减振机座。</p> <p>②施工期间已选用低噪声设备，并对设备定期进行维修、养护。</p> <p>③施工期间集中在白天运输，减少夜间运输量；对大型载重车进行限速；施工车辆经过各关心点村民住户区时减速行驶，严禁鸣笛。</p> <p>④积极与施工场地周围村民进行沟通，及时让村民了解施工进度及采取的降噪措施。施工期间未收到关于施工噪声的投诉。</p>	满足
固废	<p>①施工期间表土堆存于弃渣场，用于项目区场地平整及后期覆土绿化，土石方全部用于场地回填及路基夯实压紧回填，无多余的废土石产生；</p> <p>②施工期建筑垃圾中砖块、钢筋、木材全部回收利用，剩余建筑垃圾全部用于项目区内场地回填，不外排；</p> <p>③项目施工期间将对施工人员生活垃圾采取分类收集、分类处置的措施，其中废纸、废弃塑料包装物等可回收利用的部分，经收集后外卖给当地的废品收购站，对于不可回收利用的生活垃圾，则经收集后统一清运至平田乡环卫部门指定地点堆存，委托当地环卫部门处置。</p>	<p>①施工期表土堆存于弃渣场内，用于项目区场地平整及后期覆土绿化，土石方全部用于场地回填及路基夯实压紧回填，经现场踏勘，不存在废弃土石方随意堆放情况；</p> <p>②施工期建筑垃圾中砖块、钢筋、木材全部回收利用，剩余建筑垃圾全部用于项目区内场地回填；</p> <p>③施工期生活垃圾分类收集，可回收利用的收集后外卖给当地的废品收购站，不可回收利用的收集后统一清运至平田乡环卫部门指定地点堆存，委托当地环卫部门处置，经现场踏勘，施工期间不存在固废随意丢弃现象。</p>	满足

生态	<p>①禁止对不明或已知是野生植物的草木植物进行践踏、拔除；</p> <p>②发现枯黄不明或已知是野生植物的草木植物，对其进行洒少量水后进行保护；</p> <p>③发现受伤、病残饥饿、受困、迷途的野生动物，或发现茂盛的不明或已知是野生植物的草木植物应及时报告当地林业行政主管部门或其授权单位；</p> <p>④尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、哺乳类动物的生活环境有所影响；</p> <p>⑤在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现有野生动植物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀项目区内的任何野生动植物；</p> <p>⑥严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作，严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，影响野生动植物生存。</p> <p>⑦建设单位在建设过程中严格执行水土保持方案提出的水土流失防治措施及植物恢复措施，减少生态破坏及水土流失。</p> <p>⑧对位于山地区域的施工现场，加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁滥砍滥伐及对野生动物的滥捕滥杀。</p>	<p>①建设单位在建设过程中严格执行水土保持方案提出的水土流失防治措施及植物恢复措施；</p> <p>②对位于山地区域的施工现场，加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁滥砍滥伐及对野生动物的滥捕滥杀；</p> <p>③制定相应的施工计划，夜间不施工；</p> <p>④施工现场设置警示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现有野生动植物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀项目区内的任何野生动植物；</p> <p>⑤严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作，严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，影响野生动植物生存。</p>	满足
----	---	---	----

5.2 运营期环境保护措施落实情况调查

5.2.1 环评阶段运营期废水污染防治措施

1) 初期雨污水

一矿区建设 1 座初期雨水收集池（30m³），在矿区周边增设截排水沟。

二矿区建设 1 座初期雨水收集池（80m³）。在二矿区南侧、北侧及东侧拟建截水沟，并在采场底盘修建排水沟，尽最大可能防止雨水汇积于采场内。截洪沟长 864.02m，排水沟长 604.92m。

初期雨污水经初期雨水收集池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

2) 淋滤水

一矿区在 1#弃渣场旁地势低洼处设置沉砂池（8m³）一个，2#弃渣场旁地势低洼处设置沉砂池（15m³）一个，表土堆场西北低洼处增设置沉砂池（15m³）一个。淋滤水经沉砂池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，不外排。

二矿区在 3#弃渣场旁地势低洼处设置沉砂池（20m³）一个，表土堆场旁设置沉砂池（50m³）一个。淋滤水经沉砂池沉淀处理后用作矿区晴天洒水降尘，

不外排。

5.2.2 环评阶段运营期大气污染防治措施

(1) 废石、矿石等运输车辆遮盖帆布，加强车辆密封，尽量避免废土石方等洒落。

(2) 对采场采取晴天定时洒水的措施减少扬尘量。

(3) 道路区利用洒水车定期洒水降尘措施。

(4) 加强运输车辆管理，严禁车辆超载超速行驶、运输车辆加盖防止土石泼洒加重运输扬尘污染等。

(5) 配置一辆洒水车，对矿区内道路以及弃渣场、采场等进行洒水降尘。

5.2.3 环评阶段运营期噪声污染防治措施

(1) 严格实施白天进行生产，夜间不生产，并且保证午休时间不工作。

(2) 尽可能选用噪声低、振动小、能耗小的机械设备。

(3) 加强开采设备的日常维护，以此降低磨擦，减少噪声强度。

(4) 应加强运输车辆管理，运输时低速、匀速行驶，禁止鸣笛，且将矿石开采运输尽量安排在昼间进行，并且避开午休时间。

5.2.4 环评阶段运营期固体废物污染防治措施

(1) 加强水保措施，对截、排水沟、拦沙坝等进行严格施工。

(2) 建设单位应严格按照设计方案对弃渣场截排水沟进行专项设计，委托有资质的单位施工；生产期加强对弃渣场截、排水沟的巡查，尤其是雨季，保证弃渣场截、排水沟的畅通以及拦沙坝坝体稳定。

(3) 生活垃圾集中收集后统一运往临近村庄垃圾处置点处置；采场剥离土集中堆存于弃渣场内，禁止乱堆乱放。

(4) 在弃渣场周围应设置环境保护图形标志。

(5) 设一个危废暂存间。项目产生的废机油等危废分类收集在暂存设施后统一交由有资质的单位处理。

(6) 生产后期对弃渣场进行植被恢复。

5.2.5 环评阶段运营期生态保护措施

1、陆生植物保护措施

(1) 严禁超计划占用耕地及林地，在施工过程中，严禁乱砍伐，防止对植被和植物的无序破坏。

(2) 施工单位须对施工人员进行环境保护和相关法律法规、法律的教育，增强对环境保护的意识，预防森林火灾和乱砍林木、乱采（挖）植物的事件发生。加强野生动植物的宣传教育，在矿区施工营地设置保护宣传牌。

(3) 植被恢复与重建

对因施工期间破坏的各种植被和生境、临时占用的植被、渣场、料场及各种施工迹地，工程结束后应结合水土保持方案要求及时恢复植被。在植被恢复及绿化过程中，应该依照“适地适树”、原生性、特有性、实用性的基本科学原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物种类，乔、灌、草层间植物有机搭配，从而恢复当地原有的植被。尤其注意种植当地主要的用材树种和有经济价值的当地特有的原生植物，同时要与周围的自然景观相协调统一。

(4) 矿区生产运营期间，加强对职工的教育和管理，自觉保护森林资源。

2、陆生动物保护措施

以上措施主要通过开采期日常管理加强宣传教育，严格执行各种规章制度，经常督促工作人员，是可以做到的。也是类似矿山开采过程中采取的措施。所以项目开采期生态保护措施是可行、有效的。

(1) 建设单位应做好保护野生动物的宣传与管理工作，加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，严禁盗猎行为。应在矿区设置宣传牌，粘贴环评报告列出的可能在项目活动的保护动物照片，公告国家相关的保护规定，防止对保护动物的人为伤害。

(2) 坚持“先防护，后施工”的原则，在施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏，对施工临时征地，在施工结束后做到有计划、有步骤、有目的地恢复受损的植被，以恢复动物的栖息地。

(3) 应加强运营期管理，特别对矿区工作人员应加强教育，对矿区日常工作人员明确规定严禁猎杀野生动物，注意野外用火安全，禁止破坏野生动物栖息环境。

(4) 建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。

5.2.6 水土保持措施

根据《元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”水土保持方案可行性研究报告》中各防治区水土保持措施，本项目水土保持措施如下：

露天采场防治区水土保持措施：主体工程在设计过程中对露天采场考虑了场地外部排沟及开采平台上的排水边沟，主体工程设计的排水措施能很好的保障工程安全生产的同时起到较好的水土保持效果；但从水土保持角度出发，不够完善，为了更好的防治水土流失，本方案对露天采场布置了临时拦挡、覆盖、排水措施。按照“适地适树”的原则，结合立地条件和植物特点，根据成活率、生长量和适应性分析，选择当地耐水湿、耐贫瘠，生长速度快的优良树种，达到防治水土流失和改善生态环境的目的，对开采形成边坡的坡脚种植藤本植物进行防护，对开采完毕后形成的较平缓的场地进行复耕，对形成坡度较大的迹地采用乔木结合草本的方式恢复植被，所选造林树种如下：藤本选择爬山虎，乔木选择藏柏，草本选择紫花苜蓿。

交通道路防治区水土保持措施：对矿区道路将实施道路排水措施和可绿化区域绿化措施。为防止道路开挖形成的裸露边坡产生较大水土流失，本项目将对裸露边坡采取爬藤与草籽相结合的模式进行防护和绿化。在道路区布置了浆砌石挡墙，道路排水沟沿道路内侧布置，以便排出道路路面及上游汇水，在纵坡较陡处设置浆砌石跌水坎。在道路区开挖边坡进行植被绿化，绿化方式采取爬藤与草籽相结合的模式进行防护和绿化，根据当地的立地条件，爬藤选择爬山虎，草籽选择紫花苜蓿。

弃渣场防治区水土保持措施：在弃渣场下游沟道内布置挡土墙，为防止上游汇水对临时堆存表土的冲刷造成水土流失，根据弃渣场排水需要，需沿弃渣场周围布置排水沟。本工程设计恢复植被面积 0.36hm^2 ，造林模式为撒草绿化。草本选择紫花苜蓿，采用撒播草籽形式，确定紫花苜蓿撒播量为 $45\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

直接影响区水土保持措施：主要对影响区施工过程中散落的土石进行清理，对地表植被破坏了的部分进行恢复。

5.2.7 矿山地质灾害预防措施

凡是矿山开采行为都会对周围环境产生不同程度的影响，在组织生产过程中

必须严格遵守国家环保法，做到依法开矿。按照有关部门规章要求：矿山开采与环境保护必须遵守“三同时”原则，即环保设施要与矿山建设同时设计、同时施工、同时投入使用。

(1) 做好包括地质灾害监测和地下水动态监测为主的地质环境监测工作，为制定地质环境保护和恢复方案提供依据。

(2) 矿山开采期间应尽量减少地表植被的破坏，防止诱发或崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的形成，同时应在矿区范围内加强植树造林工作，以改善矿区植被环境。

(3) 按照矿山开采设计采矿，矿石及废渣应集中堆放，以减少对矿区地质环境的破坏。

(4) 矿山的生活垃圾应集中作填埋处理，以减少对地质环境的污染。工业场地用水、生活用水应作好治理污水工作，达标后才能排放。

(5) 矿山开采结束后对弃渣场等进行改造后植树种草，以达到全面恢复矿山地质环境的目标。

本工程运营期环保措施落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 本工程运营期环保措施要求落实情况

项目	环评报告要求采取的环保措施	实际环保措施情况	是否能够满足环保要求
废水	<p>(1) 项目矿坑排水、弃渣场淋滤废水经沉淀池处理后旱季回用于矿区道路、露天采场洒水降尘，回用不完的外排；</p> <p>(2) 生活污水经污水收集池处理后旱季用于矿区道路、露天采场洒水降尘以及矿区内绿化洒水，雨天生活污水暂存于沉淀池内待晴天洒水使用。</p>	<p>(1) 露天采场及弃渣场周边设置有截排水沟，于截排水沟末端各配套设置沉淀池，露天采场区、弃渣场淋滤水经沉淀池沉淀处理后回用；</p> <p>(2) 生活区设置有一个 10m³ 的生活废水收集池，卫生间使用水冲厕，生活废水统一收集后经一体化污水处理设施处理后回用与洒水降尘。</p>	满足

废气	<p>(1) 露天采场、工业场地、弃渣场及运输道路的扬尘治理主要措施为适时洒水降尘；</p> <p>(2) 进出厂区的车辆以及废石运输车辆排放少量尾气，主要通过大气扩散和植物吸收处理。</p>	<p>(1) 项目区设置有洒水车一辆，晴天定期对露天采场、工业场地、弃渣场及运输道路进行洒水降尘，生产期间，洒水软管进行喷淋洒水；</p> <p>(2) 厂内机械定期检查，不使用老化，带病生产设备，针对原料运输车辆，使用篷布遮盖，减少物料的散落。</p>	满足
噪声	<p>(1) 凿岩机等设备进出口上安装消声器，禁止夜间及中午就餐时间使用采矿设备；</p> <p>(2) 保证各设备正常作业，减小噪声对环境的影响，减少工作人员接触噪声的时间。</p>	<p>(1) 本项目夜间及中午 12:00-14:00 不施工，对于高噪声设备安装减震垫及消音器，在矿区运输道路村庄处设置禁止鸣笛的标志；</p> <p>(2) 保证矿区各设备的正常运行，定期检查，发现带病或老化设备及时更换。</p>	满足
固废	<p>(1) 废土石：一部分用于项目回填、道路铺设等，剩余部分排入弃渣场堆存，用于矿山后期覆土绿化；</p> <p>(2) 生活垃圾：统一收集后定期送往附近的村庄，归入当地的垃圾处理系统；</p> <p>(3) 废机油统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。</p>	<p>(1) 废土石：大部分回用于项目区回填及铺路，剩余少部分排入弃渣场堆存，用于矿山后期覆土绿化；</p> <p>(2) 生活垃圾：分类收集，可回收利用的外卖给废品收购站，不可回收利用的收集后定期清运至平田乡环卫部门指定地点堆存，委托平田乡环卫部门处置；</p> <p>(3) 废机油暂存于危废暂存间，定期交由楚雄同磊再生资源回收有限公司。</p>	满足
生态环境	<p>(1) 在闭矿后进行全面的治理恢复工作，对于采场、弃渣场及其周围可能出现的地质灾害及时填平修复，因地制宜整治成林地、草地、阶田等用地。</p> <p>(2) 建设单位应在开采过程中严格执行水土保持方案提出的水土流失防治措施及植物恢复措施，减少生态破坏及水土流失。</p>	<p>(1) 在开采过程中严格执行水土保持方案提出的水土流失防治措施及植物恢复措施，减少生态破坏及水土流失。</p>	满足

5.3 环评批复落实情况

2019年8月1日元谋泰华经贸有限公司委托太原核清环境工程设计有限公司编制《元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”》环境影响报告书，2019年9月18日取得了由楚雄州生态环境局（原楚雄州环保局）出具的同意该项目建设的准予许可：楚环许准【2019】18号。行政许可落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本工程环评批复落实情况

环评批复主要内容	调查落实情况	是否能够满足要求
<p>一、项目一矿区位于元谋县平田乡平田村委会三家村西南侧，二矿区位于平田乡平田村委会英户村西南侧，拟投资 2000 万元(其中环保投资 120.8 万元)，开采规模为 5 万吨/年，服务年限为 10.8 年，矿区面积由 0.0302km² 变更为 0.0782km²(即一矿区矿区面积不变(0.0130km²)，二矿区矿区面积由 0.0172km² 变更为 0.0652km²)，项目须按照环境影响报告书所述的性质、规、地点和环保对策措施进行项目建设。</p>	<p>一、项目一矿区位于元谋县平田乡平田村委会三家村西南侧，二矿区位于平田乡平田村委会英户村西南侧，拟投资 2000 万元(其中环保投资 120.8 万元)，开采规模为 5 万吨/年，服务年限为 10.8 年，矿区面积由 0.0302km² 变更为 0.0782km²(即一矿区矿区面积不变(0.0130km²)，二矿区矿区面积由 0.0172km² 变更为 0.0652km²)，项目须按照环境影响报告书所述的性质、规、地点和环保对策措施进行项目建设。</p> <p>。项目性质、规模、地点和环保对策措施与环评批复基本一致。</p>	满足
<p>二、加强污水处理。施工期废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。生活污水进入旱厕(如果建设水冲厕所需配套污水处理站)，项目运营后初期雨水经初期雨水收集池沉淀，淋滤水经沉砂池沉淀，处理后用作矿区晴天洒水降尘，不得外排。</p>	<p>二、加强污水处理。施工期废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。生活污水进入旱厕(如果建设水冲厕所需配套污水处理站)，项目运营后初期雨水经初期雨水收集池沉淀，淋滤水经沉砂池沉淀，处理后用作矿区晴天洒水降尘，不得外排。</p>	满足
<p>三、加强大气污染防治。施工期场地定时洒水，加强运输道路清洁。洒水车定期对矿区道路、露天采场区、表土场、弃渣场洒水降尘。成品堆场三面围挡加顶棚并设置喷淋设施，破碎筛分工序采用喷淋装置降尘，运输车辆进行遮盖运输。粉尘无组织排放须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监测浓度限值。</p>	<p>三、加强大气污染防治。施工期场地定时洒水，加强运输道路清洁。洒水车定期对矿区道路、露天采场区、表土场、弃渣场洒水降尘。成品堆场三面围挡加顶棚并设置喷淋设施，破碎筛分工序采用喷淋装置降尘，运输车辆进行遮盖运输。粉尘无组织排放须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监测浓度限值。</p>	满足
<p>四、加强噪声防治。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。选用噪声低的设备，避免高噪声设备同时作业，在安排爆破前，须提前通知附近居民。运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。</p>	<p>四、加强噪声防治。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。选用噪声低的设备，避免高噪声设备同时作业，在安排爆破前，须提前通知附近居民。运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。</p>	满足
<p>五、加强固废的防治。施工期产生的土石方全部用于回填无弃方。一、二矿区废土石方部分回填采空区，部分运往弃渣场集中堆放;矿区剥离的表土全部运至表土堆场堆放，后期用于绿化复土。废机油等危废须按照危废管理规定暂存和交有资质单位处置。生活垃圾采用垃圾桶收集后运至当地垃圾中转站处置。</p>	<p>五、加强固废的防治。施工期产生的土石方全部用于回填无弃方。一、二矿区废土石方部分回填采空区，部分运往弃渣场集中堆放;矿区剥离的表土全部运至表土堆场堆放，后期用于绿化复土。废机油等危废须按照危废管理规定暂存和交有资质单位处置。生活垃圾采用垃圾桶收集后运</p>	满足

<p>六、生态环境。在采区外围设置截排水沟，可有效防止外围雨污水进入采区，减9小场内水土流失量，对场地进行削坡绿化恢复工作。表土堆场和弃渣场下游设置拦渣坝，闭矿后保持截排水设施通畅，进行植被恢复。在采区的上方外围建设截水沟，下方设置排水沟，防止水土流失。</p>	<p>六、生态环境。在采区外围设置截排水沟，可有效防止外围雨污水进入采区，减9小场内水土流失量，对场地进行削坡绿化恢复工作。表土堆场和弃渣场下游设置拦渣坝，闭矿后保持截排水设施通畅，进行植被恢复。在采区的上方外围建设截水沟，下方设置排水沟，防止水土流失。</p>	<p>满足</p>
<p>七、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。请楚雄州环境监察支队和元谋分局负责项目的环境保护现场检查工作。</p>	<p>七、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。请楚雄州环境监察支队和元谋分局负责项目的环境保护现场检查工作。</p>	<p>满足</p>

6 环境影响调查

6.1 生态影响调查

6.1.1 土地利用影响调查

本项目占地面积 4.67hm²，占用灌木林地 2.20hm²，占用草地 0.24hm²，占用其它用地（荒山荒坡）1.93hm²，占用交通运输用地 0.30hm²。项目占地均为永久占地，无临时占地。项目占地将影响评价区的土地利用现状，也会对占地范围内的植物、植被带来破坏，同时项目施工建设对评价区内的动物资源带来一定影响；运营期开采也会引发一定的水土流失，并对矿区的地质环境产生影响。

项目的建设占用了一定量的土地，改变了土地原有的功能和使用价值，但项目所在地不存在特有或野生保护珍惜动植物，项目占地为临时占地，待矿产开采完毕后将进行覆土绿化，植被得到恢复，项目建设不占用基本农田，主要为林地、草地及坡耕地，项目占用的土地类型在评价区域内分布广泛。总体上不会改变当地的土地利用格局。

6.1.2 植物植被影响调查

1、植物调查

评价区分布最为广泛的植被是稀树灌木草丛和灌丛，以余甘子、清香木、扭黄茅群落和坡柳最为普遍，而滇榄仁、川滇铜线树群落和锥连栎、清香木群落也较为常见，在局部地区分布有干热河谷硬叶常绿阔叶林，主要是以锥连栎为标志的锥连栎、清香木群落。云南松林在评价区内主要见于海拔 1600m 以上海拔范围内，多为人工林。以旱冬瓜为优势的落叶阔叶林主要见于在评价区内分布较少。没有发现国家及省重点保护野生植物和狭域特有种的分布。

根据调查，项目调查区域植物类型与环评阶段基本一致，没有发现国家及省重点保护野生植物和狭域特有种的分布。

2、植被调查

项目区自然植被以亚热带常绿阔叶林为主，有一定数量的桉树和多种蕨科、禾、菊科等草本植物。由于人工砍伐的状况不同及受地形和立体气候的影响，自然植被呈区域分布和垂直分布。

矿区植被主要为硬叶常绿阔叶林，暖性针叶林、落叶阔叶林、稀树灌木草

丛、灌丛等。

根据调查，项目调查区域植被类型与环评阶段基本一致，没有发现国家和地方保护植物。

6.1.3 陆生动物影响调查

根据环评报告，评价区由于范围狭小，植被覆盖度低，组成群落的物种简单，生物多样性较差，缺少动物觅食和隐蔽的生境，陆生脊椎动物数量十分贫乏。经实地调查，调查区未见有国家和省级重点保护野生两栖类分布，未见有国家和省级重点保护野生爬行类分布，未见有国家和省级重点保护野生鸟类分布，未见有国家和省级重点保护野生兽类分布，也未发现有狭域特有种分布。

本次评价区域生态环境受矿山影响较突出，出入的动物基本以鼠类和鸟类为主，鸟类中麻雀、灰喜鹊等较为常见；爬行和两栖类以蛇、鼠、昆虫等最为常见。项目区域无列入国家和省级保护的野生动物，也不是国家和省重点保护动物的主要迁徙通道。

经访问和现场调查，项目调查区动物种类与环评阶段基本一致，项目区没有发现野生动物和经济动物实体、粪便、足迹和活动痕迹，也不属于国家重点保护野生动物的栖息地和迁徙通道。

6.1.4 水土流失影响调查

目前本项目已完成“水土保持验收”工作，根据现场调查，施工临时占地已恢复，露天采场、弃渣场周边截排水沟已设置完善，截排水沟末端已配套设置沉砂池，可有效降低水土流失量。

6.2 污染影响调查

6.2.1 施工期环境影响调查

1、施工期水环境影响调查

施工期废水来源主要为施工设备冲洗废水及施工人员生活污水等。主要采取的防治措施如下：

(1) 项目施工期设置有沉淀池，设备冲洗废水及员工洗手废水经沉淀后作为施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 施工人员主要为周边村庄居民，依托农户卫生间处置。

(3) 施工期间采取的水污染控制与回用措施均得到落实，未发现对周围水环境造成污染。

2、施工期大气环境影响调查

施工期废气主要来源于施工扬尘。主要采取的防治措施如下：

(1) 项目施工期已加强管理，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前清除其表面粘附的泥土等；运输水泥、砂石料等易产生扬尘的车辆上均覆盖帆布；

(2) 施工场地已采取洒水降尘、及时清扫等措施，以减少扬尘对环境的影响；

(3) 施工期间已对基础开挖和施工建设的工地扬尘采用及时清理和对作业面洒水降尘，并增加洒水次数；

(4) 项目施工时合理安排施工时间，不在大风天气下施工。

施工期采取的各项扬尘控制措施有效，施工机械的影响范围和程度较有限，且施工结束后对周围大气环境的影响即会消除。

3、施工期噪声环境影响调查

施工期噪声主要来源于设备运行及车辆进出产生的噪声。主要采取的防治措施如下：

(1) 施工期间已选用低噪声设备，并对设备定期进行维修、养护；运输车辆进入施工现场已减速，并减少鸣笛，做到文明施工。

(2) 合理安排施工时间。

根据调查，整个施工期无噪声扰民现象反映或相关投诉。

4、施工期固体废物环境影响调查

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾及施工过程中产生的建筑垃圾。主要采取的措施如下：

施工期生活垃圾及建筑垃圾分类收集，可回收利用的回收利用。生活垃圾不可回收利用的定期清运至平田乡环卫部门指定地点堆存，委托平田乡环卫部门处置，建筑垃圾不可回收利用的统一收集后运至元谋县城住建部门指定地点堆存。

根据现场调查和向建设单位咨询，项目施工期切实采取了上述措施，无固体废物乱丢乱弃现象，未对施工场地周边土壤及地下水产生二次污染。

6.2.2 运营期环境影响调查

1、环境空气影响调查

(1) 大气污染源及防治措施落实情况调查

本项目为采石场建设项目，主要大气污染物为粉尘，1) 对采场采取晴天定时洒水的措施减少扬尘量；2) 道路区利用洒水车定期洒水降尘措施；3) 加强运输车

辆管理，严禁车辆超载超速行驶、运输车辆加盖防止土石泼洒加重 运输扬尘污染等。，针对道路定期进行清扫，保持路面清洁。

综上所述，本次验收认为建设单位落实了环评要求的大气环境保护措施，对工程所在地环境空气影响较小。

元谋泰华经贸有限公司委托云南泰义检测技术有限公司于 2024 年 7 月 3 日至 4 日对项目区周界外的无组织颗粒物进行了监测。根据云南泰义检测技术有限公司“TY[2023] - 512”检测报告，检测情况如下：

检测项目：一矿区上风向 1#，一矿区下风向 2#、一矿区下风向 3#、一矿区下风向 4#；二矿区上风向 1#，二矿区下风向 2#、二矿区下风向 3#、二矿区下风向 4#；，共 8 个检测点位；

检测因子：TSP，共 1 个监测因子；

检测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

检测结果：见表 6.2-2。

表6.2-2 无组织废气检测结果 （单位：mg/m³）

采样日期	采样时段	检测点位	样品编号	检测结果	标准值	达标情况
				颗粒物		
2023 年 07 月 03 日	09:30-10:30	一矿区上 风向 1#	HQ512-0703-1#-1	0.242	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-1#-2	0.245	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-1#-3	0.247	1.0	达标
	09:30-10:30	一矿区下 风向 2#	HQ512-0703-2#-1	0.411	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-2#-2	0.413	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-2#-3	0.416	1.0	达标
	09:30-10:30	一矿区下 风向 3#	HQ512-0703-3#-1	0.487	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-3#-2	0.489	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-3#-3	0.492	1.0	达标
	09:30-10:30	一矿区下 风向 4#	HQ512-0703-4#-1	0.445	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-4#-2	0.447	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-4#-3	0.448	1.0	达标
09:30-10:30	二矿区上	HQ512-0703-5#-1	0.251	1.0	达标	

	13:00-14:00	风向 5#	HQ512-0703-5#-2	0.253	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-5#-3	0.256	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区下 风向 6#	HQ512-0703-6#-1	0.414	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-6#-2	0.419	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-6#-3	0.417	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区下 风向 7#	HQ512-0703-7#-1	0.477	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-7#-2	0.478	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-7#-3	0.480	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区下 风向 8#	HQ512-0703-8#-1	0.441	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0703-8#-2	0.444	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0703-8#-3	0.446	1.0	达标

采样日期	采样时段	检测点位	样品编号	检测结果	标准值	达标情况
				颗粒物		
2023年 07月 04日	08:40-09:40	一矿区上风 向 1#	HQ512-0704-1#-1	0.244	1.0	达标
	12:00-13:00		HQ512-0704-1#-2	0.249	1.0	达标
	16:00-17:00		HQ512-0704-1#-3	0.248	1.0	达标
	08:40-09:40	一矿区下风 向 2#	HQ512-0704-2#-1	0.414	1.0	达标
	12:00-13:00		HQ512-0704-2#-2	0.415	1.0	达标
	16:00-17:00		HQ512-0704-2#-3	0.418	1.0	达标
	08:40-09:40	一矿区下风 向 3#	HQ512-0704-3#-1	0.489	1.0	达标
	12:00-13:00		HQ512-0704-3#-2	0.490	1.0	达标
	16:00-17:00		HQ512-0704-3#-3	0.493	1.0	达标
	08:40-09:40	一矿区下风 向 4#	HQ512-0704-4#-1	0.447	1.0	达标
	12:00-13:00		HQ512-0704-4#-2	0.449	1.0	达标
	16:00-17:00		HQ512-0704-4#-3	0.452	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区上风 向 5#	HQ512-0704-5#-1	0.254	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0704-5#-2	0.255	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0704-5#-3	0.258	1.0	达标

	09:30-10:30	二矿区下风向 6#	HQ512-0704-6#-1	0.413	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0704-6#-2	0.416	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0704-6#-3	0.419	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区下风向 7#	HQ512-0704-7#-1	0.475	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0704-7#-2	0.479	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0704-7#-3	0.483	1.0	达标
	09:30-10:30	二矿区下风向 8#	HQ512-0704-8#-1	0.443	1.0	达标
	13:00-14:00		HQ512-0704-8#-2	0.448	1.0	达标
	17:00-18:00		HQ512-0704-8#-3	0.447	1.0	达标

根据监测结果，本项目各监测点总悬浮颗粒物无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值，做到达标排放。

（3）环境空气影响调查结论

建设单位落实了环评要求的大气环境保护措施：

- 1) 对采场采取晴天定时洒水的措施减少扬尘量。
- 2) 道路区利用洒水车定期洒水降尘措施。
- 3) 加强运输车辆管理，严禁车辆超载超速行驶、运输车辆加盖防止土石泼洒加重运输扬尘污染等。

根据云南泰义检测技术有限公司检测结果，项目区总悬浮颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）排放限值要求，项目运营对项目所在地环境空气影响较小。

2、水环境影响调查

2.1 地表水环境

本工程水污染源主要为员工生活废水及淋滤水。

①生活污水

生活区设置有一套处理规模为 5m³/d 的一体化污水处理设施处理生活污水，餐饮废水经油水分离器处理后与其它生活废水排入一体化污水处理设施处理，经生活废水收集池收集后回用于项目区洒水降尘，不外排。

一体化污水处理设施进出口监测结果一览表

表 4-1 废水检测结果一览表

点位名称	一体化污水处理设施进口		单位
	2023 年 07 月 03 日	2023 年 07 月 04 日	
检测项目	样品编号		
	FS512-0703-1#-1	FS512-0704-1#-1	
pH	7.6	7.7	无量纲
化学需氧量	472	469	mg/L
五日生化需氧量	168	173	mg/L
悬浮物	36	41	mg/L
氨氮	189	193	mg/L
备注	/		

表 4-2 废水检测结果一览表

点位名称	一体化污水处理设施出口		单位
	2023 年 07 月 03 日	2023 年 07 月 04 日	
检测项目	样品编号		
	FS512-0703-2#-1	FS512-0704-2#-1	
pH	7.5	7.6	无量纲
化学需氧量	184	191	mg/L
五日生化需氧量	65.7	68.3	mg/L
悬浮物	16	13	mg/L
氨氮	140	144	mg/L

②淋滤水

露天采场及弃渣场周边设置有截排水沟，于截排水沟末端各配套设置沉淀池，露天采场区、弃渣场淋滤水经沉淀池沉淀处理后回用，经现场踏勘及建设单位阐述，项目区并无地下涌水出露。

综上所述，项目生活污水经油水分离器处理及生活废水收集池收集后回用于场区洒水降尘，场区淋滤水经沉淀池沉淀处理后回用，均不外排，对周边地表水环境影响较小，为更好了解矿山开采对地下水是否造成影响，了解项目区地下水水质情况，元谋泰华经贸有限公司于2023年7月3日至4日委托云南泰义检测技术有限公司对项目区一体化污水处理设施进出水口进行监测。出水口水质能满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499-2010 中的绿化用水标准。

3、声环境影响调查

(1) 声环境污染源及防治措施落实情况调查

本项目运营过程中噪声源主要为矿山开采凿岩机、空压机、风机、运输车辆等，噪声源强在70~110dB(A)，主要集中在露天采场、工业场地区及运输道路。对项目区所用机械设备，均选用低噪声设备，对于破碎筛分环节，设置相对密闭，对于运输道路周边，设置禁止鸣笛等标识标牌，以减少或降低噪声产生及传播。

(2) 声环境质量监测

建设单位于2023年7月3日至4日委托云南泰义检测技术有限公司对一矿区和厂界东(N1)、南(N2)、西(N3)、北(N4)外各1m处、二矿区和厂界东(N5)、南(N6)、西(N7)、北(N8)外各1m处进行了监测。根据云南泰义检测技术有限公司“TY[2023]-512”检测报告，检测情况如下：

监测点：矿区和厂界东(N1)、南(N2)、西(N3)、北(N4)外各1m处、二矿区和厂界东(N5)、南(N6)、西(N7)、北(N8)，共8个监测点位。

监测项目：Leq(A)。

监测时间和频率：连续监测2天，每天监测2次，昼、夜各1次。厂界四周监测结果见表6.2-5，敏感点处监测结果见表6.2-6。

表 6.2-5 厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	采样时段		检测结果 Leq	主要声源	标准值	达标情况
		时段	时间				
2023年 07月 03日	N1 厂界东	昼间	13:40-13:50	52	工业噪声	60	达标
		夜间	22:01-22:11	43	环境噪声	50	达标
	N2 厂界南	昼间	13:56-14:06	56	工业噪声	60	达标
		夜间	22:16-22:26	45	环境噪声	50	达标
	N3 厂界西	昼间	14:11-14:21	57	工业噪声	60	达标
		夜间					

2023年 07月 04日	N4 厂界北	夜间	22:32-22:42	46	环境噪声	50	达标	
		昼间	14:27-14:37	58	工业噪声	60	达标	
	N5 厂界东	夜间	22:48-22:58	46	环境噪声	50	达标	
		昼间	15:20-15:30	57	工业噪声	60	达标	
	N6 厂界南	夜间	23:15-23:25	46	环境噪声	50	达标	
		昼间	15:35-15:45	52	工业噪声	60	达标	
	N7 厂界西	夜间	23:30-23:40	40	环境噪声	50	达标	
		昼间	15:52-16:02	54	工业噪声	60	达标	
	N8 厂界北	夜间	23:44-23:54	45	环境噪声	50	达标	
		昼间	16:11-16:21	57	工业噪声	60	达标	
	2023年 07月 04日	N1 厂界东	夜间	23:59-00:09	41	环境噪声	50	达标
			昼间	13:00-13:10	55	工业噪声	60	达标
		N2 厂界南	夜间	22:00-22:10	41	环境噪声	50	达标
			昼间	13:16-13:26	56	工业噪声	60	达标
		N3 厂界西	夜间	22:16-22:26	46	环境噪声	50	达标
			昼间	13:32-13:42	53	工业噪声	60	达标
N4 厂界北		夜间	22:31-22:41	47	环境噪声	50	达标	
		昼间	13:50-14:00	57	工业噪声	60	达标	
N5 厂界东		夜间	22:46-22:56	41	环境噪声	50	达标	
		昼间	14:30-14:40	56	工业噪声	60	达标	
N6 厂界南		夜间	23:10-23:20	44	环境噪声	50	达标	
		昼间	14:48-14:58	57	工业噪声	60	达标	
N7 厂界西		夜间	23:26-23:36	43	环境噪声	50	达标	
		昼间	15:07-15:17	56	工业噪声	60	达标	
N8 厂界北		夜间	23:40-23:50	42	环境噪声	50	达标	
		昼间	15:24-15:34	51	工业噪声	60	达标	
备注	夜间	23:57-00:07	43	环境噪声	50	达标		
	1.测试结果未扣除背景噪声影响； 2.2023年07月03日天气状况：晴，检测期间风速(m/s)：1.2~1.7，风向：西南； 2023年07月04日天气状况：晴，检测期间风速(m/s)：1.3~1.5，风向：西南。							

根据上表可知，本项目一矿区、二矿区四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值；

（3）声环境影响调查结论

建设单位落实了环评要求的噪声防护措施，对项目所在地声环境影响较小。根据云南泰义检测技术有限公司噪声检测结果，本项目一矿区、二矿区厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值，项目运营期对项目所在地声环境影响较小。

4、固体废物影响调查

(1) 固体废物污染源及防治措施落实情况调查

运营期矿山固体废物主要为采矿剥离废土石、生活垃圾、矿石清洗池产生的沉渣及废机油等，其中，采矿剥离废土石部分用于矿山采空区回填，剩余部分运往弃渣场堆存，用于矿山后期覆土绿化，生活垃圾分类收集，可回收利用的收集后外卖给废品收购站，不可回收利用的收集后由建设单位定期清运至平田乡环卫部门指点地点堆存，委托平田乡环卫部门处置。

危险废物：项目设置一间 5m² 的危险废物暂存间，并设置有危废标识。废机油采用专用收集桶收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位清运处置。

(2) 固体废物环境影响调查结论

根据调查，验收阶段本项目增加危废暂存间，增加危废收集暂存设施，其它采矿剥离废土石、生活垃圾、矿石清洗池产生的沉渣处置方式与环评阶段一致，固体废物处置率 100%，对周边环境影响较小。

6.3 污染物产排情况调查

本工程“三废”排放执行了环评报告及批复中要求的环境保护措施，废水全部综合利用不外排；固废按照治理“三化”原则实施处置；排放情况及总量控制指标与环评文件一致。

7 环境风险事故防范及应急措施调查与分析

本次环境风险调查主要针对环境风险防范措施进行调查，对环评过程中引用的地质灾害、安全评价不予评价与验收调查，由相关部门实施。根据环评报告书及现场踏勘情况，本项目存在的环境风险源主要为柴油储罐泄露、火灾，弃渣场溃坝，采场边坡滑坡、坍塌等。建设单位在运营过程中采取了一定的风险防范措施。

7.1 环境风险预防措施调查

7.1.1 环境风险防范措施落实情况

根据环评批复要求：“严格落实环境风险防范措施。制定突发环境事件应急预案”。建设单位已编制突发环境事件应急预案，并报楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局备案，备案编号：532328-2021-0018-L，针对潜在的环境风险事件提出了切实可行的防范处置方案，根据预案能有效的应对突发环境事件。建设单位主要采取的环境风险防范措施包括：

- (1) 完善露天采场、弃渣场、柴油储罐的检查、隐患处理等管理档案。
 - (2) 迅速查明事件原因并消除。
 - (3) 尽快切断事件源，控制事故蔓延或扩大，做好一定区域内警戒。
 - (4) 将现场情况上报元谋县人民政府应急办、生态环境、应急、卫生等部门，事故发生和事故应急处理措施的情况，需要请求的人员和物资支援情况。
 - (5) 弃渣场、露天采场及储罐区周围设置警示标志，防止人、畜等进入，发生意外事故。
 - (6) 每年定期开展环境应急演练，确保发生突发环境事件时能快速响应。
- 雨季期间加大检查密度，暴雨时 24 小时有人值班巡逻。

7.1.2 环境应急管理

在矿山日常环境应急管理中，应全面排查污染隐患，落实各种应急保障措施，加强应急培训与演练。日常监督管理除上报主管部门外，应建立与当地村镇的应急联动机制。

- (1) 开展污染隐患排查。通过经常性的污染隐患排查，确定排查和防范的重点部位，明确项目区周边的环境敏感保护目标，全面分析可能造成的次生灾害和衍生灾害，制定相应的切断污染源、消除和减轻污染的应急处置措施。对查出的污染隐患制定切实可行的整改方案，进行治理整改，并建立相关工作档案。

(2) 落实应急保障措施。落实各种应急保障措施，特别是掌握本企业应急物资与装备的种类、数量、存放位置及使用方法，同时要掌握周边地区应急物资与装备的企事业单位的联系方式、储备等相关情况。

(3) 加强应急培训与演练。通过应急培训与演练，使全体企业职工掌握尾矿中污染物的危害和防护措施，按照应急预案组织进行经常性的演练，并做好记录，按国家的要求和企业应急资源的变化情况，及时修订和完善应急救援预案。

7.2 存在的问题和补救措施建议

项目运行过程中要按照应急预案的要求，定期实施演练，检查各应急预案的可操作性，确保应急预案有效。

7.3 小结

本工程基本上落实了主要风险控制及预防措施，本项目凭借良好的管理模式，多年来未发生过环境污染事件，也未受到过周边居民的投诉。

8 环境管理及监测计划落实情况调查

8.1 环境管理状况调查

8.1.1 环境管理机构

建设单位环境管理由企业管理部门负责，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

8.1.2 环境管理

建设单位设立专门的环境管理部门，设置环保管理人员 1 人。负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环保监督和考核。建设单位建立环境管理体系，对员工进行培训、考试，提高企业员工环保意识。建设单位定期对项目区地下水进行监测。

8.2 环境监测计划落实情况调查

8.2.1 运营期环境监测计划落实情况调查

经过调查，本项目在环境影响评价期间，对周边大气环境、声环境、地下水环境进行了监测。环评报告中环境监测计划要求对大气扬尘、地下水及噪声进行监测。

为了查清运行期间本项目对周边环境的影响，本次调查期间，对厂界上下风向的呈无组织形式排放的颗粒物进行监测。同时对地下水井水质进行监测，对厂界噪声及周边敏感点进行噪声监测。本次竣工环保验收监测内容满足要求。

8.2.2 运营期环境监测计划

经过调查，本工程在环境影响评价期间，对周边大气环境、地表水、地下水、声环境进行了监测。环评报告中环境监测计划要求对项目区地下水、废气及噪声进行监测。

为了查清运行期间对周边环境的影响，本次调查期间，对厂界上下风向的呈无组织形式排放的总悬浮颗粒物进行监测，对项目区水井地下水进行监测，对厂界周边进行了噪声监测，并对敏感点挨昌村及班者糯村的环境噪声进行了检测。

8.2.3 监测机构

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，本项目企业无专业监测部门及监测能力，环境和污染源监测工作均委托有相关检测资质的单位

承担。

9 调查结论与建议

通过对“元谋泰华经贸有限公司平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”所在地及周围环境的现状调查、监测与分析，对有关技术文件的收集与分析，对工程环保措施、环境管理情况的调查、监测与分析，从竣工环境保护验收角度对“元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目”得出如下调查结论并提出建议要求。

9.1 项目概况

本项目为矿山建设项目，平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目开采规模为 5.0 万吨/年，该矿权分为一、二两矿区。矿区范围地理坐标：其中一矿区矿区范围（白沙滩 I 号矿体）地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 10''$ — $101^{\circ} 45' 16''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 33''$ — $25^{\circ} 44' 38''$ ；二矿区拟变更扩大矿区范围（英户 II 号矿体）地理坐标东经 $101^{\circ} 45' 47''$ — $101^{\circ} 46' 00''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 09''$ — $25^{\circ} 44' 18''$ 。矿区面积由 0.0302km^2 变更为 0.0782km^2 （即一矿区矿区面积不变（ 0.0130km^2 ），二矿区矿区面积由 0.0172km^2 变更为 0.0652km^2 ），开采标高（一矿区不变（ $1365—1320\text{m}$ ），二矿区由原（ $1270—1225\text{m}$ ）变更为（ $1300—1225\text{m}$ ））。一、二两矿区分别位于平田乡三家村西南侧、英户村西南侧，两个矿区相距 1.4km 左右。

9.2 环境保护措施落实情况

本工程在环评报告中提出了较为全面、详细的环保措施，环评与相关批复提出的各项环保要求在工程实际建设和运行中得到落实。

在施工过程中，严格按照环评要求在施工场地建设沉砂池；施工场地运输车辆均采用帆布覆盖，并对施工场地进行洒水及清扫，减少施工扬尘对环境的影响；施工期间选用低噪设备，并合理安排施工时间；施工人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后运往平田乡生活垃圾收集点堆放，最终由环卫部门处置。施工过程中为发生污染事件，未收到相关投诉。

在运营期，严格按照环评要求设置环保设施，针对废气，设置洒水车进行洒水降尘，破碎环节密闭设置，输送带设置洒水软管喷淋洒水，针对废水，设置废水收集池，生活废水经废水收集池收集后用于场区洒水降尘，不外排，针对噪声，破碎筛分环节密闭设置，其它高噪声设备设置减震垫，运输道路村庄路段设置禁鸣标志，针对固废，设置分类垃圾桶若干，设置 5m^2 危废暂存间 1 个，设置

弃渣场一个。

根据现场调查，工程的建设规模、地点、服务年限、主要辅助工程、公用工程、环保工程等内容与环境影响报告及环评批复文件基本一致。运营期建设单位已设立环保机构、制度了环境保护制度、完善了环境管理体制。

9.3 环境空气影响调查结论

本项目为采石场建设项目，主要大气污染物为粉尘，包括露天采场扬尘、堆场扬尘、破碎筛分粉尘及道路运输扬尘，除筛分环节为有组织排放，均为无组织排放。根据调查，建设单位在场区设置洒水车一辆，晴天定期对场区进行洒水降尘。

通过上述措施，项目区粉尘得到有效控制，根据云南泰义检测技术有限公司 2023 年 7 月 3 日-2023 年 7 月 4 日对一矿区、二矿区上下风向及侧风各设置 4 个点位的验收监测结果，项目区无组织排放总悬浮颗粒物浓度达到《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的无组织排放标准（ $TSP \leq 1$ ）；做到达标排放。

项目产生的废气对周围环境空气的影响较小。

9.4 水环境影响调查结论

本项目废水为生活废水及淋滤水，其中，生活污水经油水分离器处理及生活废水收集池收集后回用于场区洒水降尘，场区淋滤水经沉淀池沉淀处理后回用，均不外排。

综上所述项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

9.5 声环境影响调查结论

破碎筛分环节密闭设置，其它高噪声设备设置减震垫，运输道路村庄路段设置禁鸣标志，项目产生的噪声经距离衰减后减小对周围环境的影响较小。

根据云南泰义检测技术有限公司 2023 年 7 月 3 日-2023 年 7 月 4 日对一矿区、二矿区厂界四周的验收监测结果，项目昼间、夜间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求，项目噪声对周围声环境的影响较小。

9.6 固体废物环境影响调查结论

运营期矿山固体废物主要为采矿剥离废土石、生活垃圾及废机油等，其中，

采矿剥离废土石部分用于矿山采空区回填，剩余部分运往弃渣场堆存，用于矿山后期覆土绿化，生活垃圾分类收集，可回收利用的收集后外卖给废品收购站，不可回收利用的收集后由建设单位定期清运至平田乡环卫部门指点地点堆存，委托平田乡环卫部门处置，危险废物于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位清运处置。

固体废物处置率 100%。

9.7 生态环境影响调查结论

根据调查，项目实际占地面积和范围与环评一致，没有超出设计范围占用土地，没有新增永久占地和临时占地。

项目调查区域植物、植被类型与环评阶段基本一致，没有发现国家及省重点保护野生植物和狭域特有种的分布，没有发现国家和地方保护植物。

项目调查区动物种类与环评阶段基本一致，项目区周边分布的动物均为当地常见物种，没有发现国家和省级重点保护动物分布，也未发现有狭域特有种分布。

9.8 环境风险事故防范及应急措施调查结论

根据调查了解，建设单位针对环境风险事故已采取了有效预防措施，制定了切实可行的应急预案，并建立了比较全面的管理制度。本工程运营要按照应急预案的要求，定期实施演练，检查各应急预案的可操作性和应急措施、设施的完整及有效，确保应急预案有效。

9.9 环保投资调查结论

根据本项目环境影响报告书，项目总投资 2000 万元，环保投资 120.8 万元， 占总投资的 6.04%。经验收调查，项目总投资 2000 万元，环保投资 120.8 万元， 占总投资的 6.04%。环保投资增加的主要原因为项目运行期建设单位根据实际情况增加了洒水车、危废暂存间二矿区的生活区由旱厕变更为水冲厕，增加一体化污水处理设施。

9.10 环境管理调查结论

根据调查，建设单位验收期间制定了相应的环境监测方案并进行了监测，本次验收要求在以后的运营过程中要严格按照计划要求进行监测工作。

9.11 总量控制

根据验收期间调查，本工程“三废”排放执行了环评报告及批复中要求的环境

保护措施，废水全部综合利用不外排；固废按照治理“三化”原则实施处置；废气排放满足标准要求；排放情况及总量控制指标与环评文件一致。

9.12、验收对照核查情况

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，具体详见下表：

表 10-1 验收对照核查情况一览表

序号	不合格情形	实际情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	项目区严格执行环境影响报告表及其审批部门要求建成环境保护设施，同时严格执行环境保护“三同时”制度。	是
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	项目施工期各项污染物排放均能满足环评及批复要求，对区域环境影响较小。运行期工程不存在污染物排放情况。	是
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	项目区严格执行环境影响报告表及其审批部门要求，根据现场勘查情况，仅根据实际施工情况作出部分调整优化，无重大变动。	是
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染及重大生态破坏。针对临时占地已经进行恢复。	是
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目于 2020 年 4 月 8 日办理了固定污染源登记：91532328799894040H	是
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	未涉及分期	是
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无违反国家和地方环境保护法律法规处罚事件。	是
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告数据真实有效，验收结论明确。	是
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收。	是

根据上表中对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目均不存在上述情形，符合验收标准。

9.13 总结论

“元谋泰华经贸有限公司“平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目””在建设过程中，执行了《建设项目环境保护管理条例》等相关法规和“三同时”制度，基本落实了环境影响报告表及其批复提出的各项对策、措施和要求，所采取的污染防治措施基本有效，环保投资落实到位。根据验收监测结果，项目废气、厂界噪声达标排放。项目的生产对区域环境影响较小。该项目已具备建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

9.14 建议及后续要求

- 1、加强公司环保管理，定期对环保设施进行维护、保养，保证环保设施正常运行；
- 2、加强项目危险废物管理，建立健全危险废物台账，危废收集后暂存于危废暂存间，后委托有资质的单位处置，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；
- 3、加强弃渣的管理，不得随意堆放，后期弃渣场设计结束后，应严格按照环保“三同时”办理环保手续。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 元谋泰华经贸有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		平田乡钠长石矿开采、加工改造升级项目				项目代码		165323281010003		建设地点		云南省元谋县平田乡	
	行业类别（分类管理名录）		“八、非金属采矿业 10 - 11.土砂石开采 101”				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	101°45'50.73"E 25°48'59.33"N		
	设计生产能力		矿区面积为 0.0302km ² （其中一矿区面积为 0.0130km ² ，二矿区面积为 0.0172km ² ）开采钠长石 5 万 t/a				实际生产能力		开采钠长石 5 万 t/a		环评单位		太原核清环境工程设计有限公司	
	环评文件审批机关		楚雄彝族自治州生态环境局				审批文号		楚环许准[2019]18 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2020 年 4 月				竣工日期		2020 年 7 月		排污许可证申领时间		2020 年 4 月 8 日	
	环保设施设计单位		太原核清环境工程设计有限公司				环保设施施工单位		元谋泰华经贸有限公司		本工程排污许可证编号		91532328799894040H	
	验收单位		云南省有色地质局楚雄勘查院				环保设施监测单位		中航检测(云南)有限公司		验收监测时工况		100%	
	投资总概算（万元）		12000				环保投资总概算（万元）		167.8		所占比例（%）		1.39	
	实际总投资		12000				实际环保投资（万元）		177.6		所占比例（%）		1.48	
	废水治理（万元）		43	废气治理（万元）	17	噪声治理（万元）	3.9	固体废物治理（万元）		25.5	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		1440		
运营单位		元谋泰华经贸有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91532328MA6P4R882F		验收时间		2024 年 4 月		
污染物排放达	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						0			0	0			

标与 总量 控制 工业 建设 项目 填)	化学需氧量						0			0	0		
	氨氮						0			0	0		
	石油类						0			0	0		
	废气						0			0	0		
	二氧化硫						0			0	0		
	烟尘						0			0	0		
	工业粉尘						0			0	0		
	氮氧化物						0			0	0		
	工业固体废物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升