

雷波凯瑞磷化工有限责任公司四川省雷波县

阿居洛呷磷矿矿产资源开发利用方案

评审意见书

川矿评开〔2024〕1号

2024年5月9日

申 请 单 位：雷波凯瑞磷化工有限责任公司

编 制 单 位：昆明有色冶金设计研究院股份公司

方案主编人员：魏建海 武尚荣 黄兴益 李栓柱

田 敏 张东泽 梁仕义 吴林峰

张锦仙

评 审 专 家 组

组 长：邓天国

成 员：李 斌 胡敬强

廖祥文 刘敏玲

评 审 方 式：会 审

评 审 时 间：2024 年 4 月 25 日

评审会议地点：成都市

为办理探矿权转采矿权，雷波凯瑞磷化工有限责任公司委托昆明有色冶金设计研究院股份公司编制了《雷波凯瑞磷化工有限责任公司四川省雷波县阿居洛呷磷矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》），受四川省自然资源厅委托，四川省矿产资源储量评审中心组织专家对该方案进行了审查，编制单位按照专家意见进行了修改完善，经专家组复核，形成评审意见如下。

一、矿区概况

（一）探矿权概况

四川省雷波县阿居洛呷详查探矿权由雷波凯瑞磷化工有限责任公司于 2023 年通过竞拍方式取得，勘查许可证号为 T5100002023116030057584，勘查面积 3.2634km²，有效期限自 2023 年 11 月 17 日至 2028 年 11 月 17 日，勘查主矿种为磷矿，探矿权由 6 个拐点圈闭，拐点坐标见下表（2000 国家大地坐标系）。

拐点号	经度（E）	纬度（N）
1	103°21'19.000"	28°09'45.000"
2	103°22'14.000"	28°09'45.000"
3	103°22'14.000"	28°08'45.144"
4	103°21'59.000"	28°08'45.144"
5	103°21'59.000"	28°08'30.312"
6	103°21'19.000"	28°08'30.312"

(二) 拟申请采矿权范围

根据经评审备案的《四川省雷波县阿居洛呷磷矿勘探报告》和《开发利用方案》中矿山井巷工程设计情况，拟申请采矿权范围由 6 个拐点圈闭，面积 3.2600km²，开采标高 +1985m ~ +1000m，拐点坐标见下表(2000 国家大地坐标系)。

拐点号	X (m)	Y (m)
1	3117193.00	34633114.10
2	3117210.00	34634614.20
3	3115367.85	34634634.96
4	3115363.23	34634225.61
5	3114906.57	34634230.75
6	3114894.35	34633140.37

二、《开发利用方案》编写能力审查

昆明有色冶金设计研究院股份公司拥有乙级工程设计资质(含化工石化医药行业<化工矿山>)，具备编制《开发利用方案》能力。

三、资源储量利用合理性审查

《四川省雷波县阿居洛呷磷矿勘探报告》(以下简称《勘探报告》)由雷波凯瑞磷化工有限责任公司委托四川省第七地质大队编制，于 2024 年 4 月完成评审备案(川矿评储[2024] 3 号、川自然资储备函[2024] 26 号)。根据《勘探报告》，探矿权范围内主要有 I -1 和 I -2 矿层，截至 2024 年 1 月底，共探获磷矿石资源量 13870.2 万吨，具体资源量情况见下表。

资源量类别	P ₂ O ₅ (%)	资源量 (万吨)	资源量占比
探明资源量	20.72	2012.3	14.51%
控制资源量	20.34	5184.7	37.38%
推断资源量	19.59	6673.2	48.11%
合计	20.03	13870.2	100%

根据《开发利用方案》，矿山开采方式为地下开采，设计利用磷矿矿石资源量 13260.01 万吨，设计利用率为 95.6%，资源利用基本合理。

四、矿山建设规模合理性审查

采用 200 万吨/年、290 万吨/年、350 万吨/年 3 种方案对矿山建设规模进行论证比较，确定矿山建设规模和服务年限如下：

建设规模：290 万吨/年；

服务年限：44 年（不含基建期 1 年）；

矿山建设规模和设计服务年限基本合理。

五、开采方案合理性审查

根据矿区地形条件、矿层赋存条件，综合考虑矿山开采的经济性、安全性和生态环境保护要求，确定开采方案如下：

开采方式：地下开采；

开采方法：分段空场嗣后充填法；

开拓方式：胶带斜井+辅助斜坡道；

运输方式：有轨运输+胶带运输；

矿山开采回采率：74.55%，高于《矿产资源“三率”指标要求 第8部分 硫铁矿、磷、硼、天然碱、钠硝石》中关于磷矿地下矿山开采回采率的最低指标。

矿山采矿方案基本合理。

六、选矿加工方案合理性审查

采用光选、重介质选和浮选等3种选矿方法联合工艺。通过“两段一闭路破碎-一段光选-重介质选矿-两段磨矿一次分级-单一反浮选-精矿两次脱水”的选矿流程产生磷精矿。选矿产品为黄磷用精矿和湿法磷酸用磷精矿，入选品位为17.92%，精矿产率为52.94%，精矿加权品位为27.15%。

矿山选矿回收率：80.20%，高于《矿产资源“三率”指标要求 第8部分 硫铁矿、磷、硼、天然碱、钠硝石》中关于磷矿选矿回收率的最低指标。

选矿加工方案基本合理。

七、矿山安全、环境保护、水土保持、土地复垦方案合理性审查

依据绿色矿山建设要求，《开发利用方案》提出了开发利用过程中矿山安全、环境保护、水土保持以及土地复垦等方面的要求和措施，有关事项建议按照有关规定另行审批。

八、说明与建议

1.磷矿主要矿物胶磷矿伴生F元素，含量为1.41%~2.51%，主要在磷化工生产过程中作为副产品回收。矿山基建废石、光选尾矿以及重介质尾矿部分外排，矿山生产废石

和浮选尾矿 100%填充采空区，固体废弃物总体利用率为 91.91%。

2.因历史原因，矿区已有的井巷工程，须按照《开发利用方案》予以密闭，防止越界开采或多矿山共用井巷工程。

九、审查结论

《开发利用方案》编制内容符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》(国土资发〔1999〕98号)，满足矿产资源“三率”指标要求，同意通过审查。

附件：《雷波凯瑞磷化工有限责任公司四川省雷波县阿居洛呷磷矿矿产资源开发利用方案》评审专家组签名表

专家组长：邓天可
2024年5月9日

附件

《雷波凯瑞磷化工有限责任公司四川省雷波县阿居洛呷磷矿矿产资源开发利用方案》

评审专家组签名

评审专家组	姓名	单位	专业	职称	签名
组长	邓天国	四川省煤炭设计研究院	采矿（煤矿、金属、建材、化工）工程	副高	邓天国
	胡敬强	新疆有色冶金设计研究院	采矿（煤矿、金属、建材、化工）工程	副高	胡敬强
	廖祥文	中国地质科学院矿产综合利用研究所（退休）	选矿（煤矿、金属）工程	正高	廖祥文
	刘敏玲	四川省冶金设计研究院	矿山经济	副高	刘敏玲
成员	李斌	西南科技大学	固体（非金属类）矿产勘查	副高	李斌

四川省矿产资源开发利用方案信息表

矿山名称	雷波凯瑞磷化工有限责任公司 四川省雷波县阿居洛呷磷矿			公示号	2024 年 号
				采矿权登记类别	采矿权新立
编制单位	昆明有色冶金设计研究院股份公司			矿区范围核准证 文件及文号	
建设规模	290 万吨/年	服务年限	46 年	开发利用方案审查文号	川矿评开〔2024〕 号
总投资额	218595.5		资源 储量 (万 吨)	保有资源储量 (占用)	矿石量：13870.2
开采方式	地下开采				金属量：
开拓系统	胶带斜井+斜坡道			设计利用量	矿石量：13260.01
开采顺序	中段间整体回采顺序 为由上往下开采，分段间 自下分段向上分段开采， 中段内由回风侧向进风侧 后退式开采。			设计利用率 (%)	95.6
				可采量	矿石量：9885.70
采矿方法	分段空场嗣后充填法		采矿回采率 (%)	矿块 (采区)：/	
选矿方法	光选、重介质和浮选联合 选矿。			矿山 (井)：74.55	
产品方案	1. 黄磷用精矿 2. 湿法磷酸用磷精矿		三率 指标	非煤：选矿回收率 (%)	80.2
				煤：原煤入选 (%)	/
综合利用	/			综合利用率 (%)	/
拟申请采矿 权拐点坐标 (2000 国家 大地坐标系)	CGCS2000 平面坐标 (3° 带)				
	拐点编号	X (m)		Y (m)	
	1	3117193.00		34633114.10	
	2	3117210.00		34634614.20	
	3	3115367.85		34634634.96	
	4	3115363.23		34634225.61	
	5	3114906.57		34634230.75	
	6	3114894.35		34633140.37	
	开采标高：+1000 米~+1985 米 (1985 国家高程基准) 面积：3.2600km ²				
编制单位对 编制质量的 承诺	依据提交的勘探报告、评审意见及图纸资料，按照行业规范和国家法规，设计内容、深度、质量达到规范要求，真实、准确全面，满足矿产资源开发利用方案编写内容要求，我公司对此承诺负责。 5301002552323 年 月 日				
采矿权人按 矿产资源开 发利用方案 开采的承诺	按照矿产资源开发利用方案中确定的开拓运输系统、采矿方法，合理开发利用矿产资源，在确保安全生产的同时，加强矿区环境保护措施，我公司对此承诺负责。 513437500615 年 月 日 联系人： 电话：				