

《四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿开采方案》
评审意见书

2025年9月29日

申请单位：四川省钒钛产业投资发展有限公司

编制单位：兰州有色冶金设计研究院有限公司

方案主编人员：刘文凯 王立 朱明 张雄天

杨应林 高卓

评审专家组

组长：余业清

成员：杜云寿 朱飞 段峻峰 张裕书

评审方式：会审

评审时间：2025年9月29日

评审会议地点：成都市

按照四川省发展和改革委员会《关于四川省钒钛产业投资发展有限公司盐边县红格南钒钛磁铁矿开发利用项目（2000万吨/年采选尾工程）核准的批复》（川发改产业〔2024〕664号），四川省钒钛产业投资发展有限公司委托兰州有色冶金设计研究院有限公司编制了《四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿开采方案》（以下简称《方案》）。四川省矿产资源储量评审中心组织专家对《方案》进行了审查，编制单位按照专家意见对《方案》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

红格南矿区位于攀枝花市盐边县城区118°方向、平距15km处的盐边县新九镇。矿区西侧有G5京昆高速西（昌）攀（枝花）段通过，至西攀高速公路新九出口约5km，北西距盐边县公路里程42km，南西至攀枝花市区35km，至成昆铁路攀枝花火车站15km，交通较方便。

四川省钒钛产业投资发展有限公司于2023年11月15日通过竞争性出让获得四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿采矿权，并于2024年4月23日取得采矿许可证，有效期限自2024年4月23日至2054年4月22日，采矿权范围由21个拐点圈闭（拐点坐标见下表），面积5.7823km²，开采矿种为铁矿，开采方式为露天/地下开采，开采标高为+1969m~+700m。

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2945962.53	34497259.46	12	2946291.53	34499073.46
2	2946271.53	34497343.46	13	2946389.53	34499225.46
3	2946801.53	34497609.46	14	2946389.53	34499875.46
4	2947016.53	34498034.46	15	2945937.53	34500279.46

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
5	2947048.53	34498315.46	16	2944888.70	34500171.37
6	2946973.53	34498520.46	17	2944888.70	34499114.55
7	2946771.53	34498572.46	18	2944092.38	34499114.55
8	2946771.53	34498666.46	19	2944092.52	34498035.53
9	2946712.53	34498747.46	20	2944704.18	34498035.61
10	2946536.53	34498748.46	21	2945007.53	34497407.46
11	2946300.53	34498823.46	/	/	/

二、资源利用的合理性审查

依据《四川省盐边县红格南矿区钒钛磁铁矿资源量核实报告》及评审意见书（川矿评咨〔2022〕018号），截至2022年9月30日，矿山查明铁矿资源量325579.3万吨，其中探明资源量56022.4万吨、控制资源量174384.5万吨、推断资源量95172.4万吨，TFe 20.78%，矿山查明资源量见下表。

矿体	资源量类别	主矿产：铁 (万吨)	共生矿产： 钛 (TiO ₂ 吨)	伴生矿产		平均品位(%)				
				钒 (V ₂ O ₅ 吨)	钴 (金属 量 吨)	TFe _全	TFe	TiO ₂	V ₂ O ₅	C _o
合计	探明资源量	56022.4	50575656	1047651		31.05	21.19	9.03	0.19	
	控制资源量	174384.5	152076925	3146264		29.70	20.41	8.72	0.18	
	推断资源量	95172.4	82620399	1791730	488369	30.46	21.23	8.68	0.19	0.015
总计		325579.3	285272980	5985645	488369	30.16	20.78	8.76	0.18	0.015

矿山设计利用资源量为317465.2万吨，资源利用合理。

三、开采方案合理性审查

矿山开采主矿种为铁矿，共生矿产为钛矿，伴生矿产为钒矿、钴矿。根据矿区地形条件和矿体赋存状况，综合考虑矿山开采的经济性、安全性和生态环境保护要求，确定矿山开采方式为露天开采+地下开采，+1025m标高以上矿体为露天开采，露天境界外挂帮矿体及+1025~+700m标高矿体为地下开采。

露天采矿方法为自上而下水平分台阶式开采，爆破采矿工艺，开拓运输方式为公路开拓+胶带运输。地下采矿方法为大直径深孔阶段空场嗣后充填法、分段空场嗣后充填法，开拓运输方式为胶带斜井+竖井+辅助斜坡道。矿山露天设计开采回采率为95%，地下设计开采回采率为86%，铁矿开采回采率满足《矿产资源“三率”指标要求 第3部分：铁、锰、铬、钒、钛》（DZ/T 0462.3-2023）中开采回采率的一般指标要求。开采方式和开采工艺合理可行。

四、矿山建设规模合理性审查

按照四川省发展和改革委员会《关于四川省钒钛产业投资发展有限公司盐边县红格南钒钛磁铁矿开发利用项目（2000万吨/年采选尾工程）核准的批复》（川发改产业〔2024〕664号），矿山建设规模为2000万吨/年，服务年限为159年（不含基建期），矿山建设规模和服务年限合理。

五、综合利用合理性审查

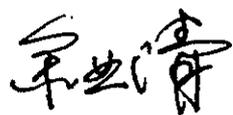
矿山产品方案为铁精矿、钛精矿和硫钴精矿。根据中国地质科学院矿产资源综合利用研究所、长沙矿冶研究院有限责任公司开展的选矿实验室流程试验和扩大连续试验研究结果，综合确定采用三段破碎+高压辊磨的破碎流程、四段阶磨阶选的选铁流程、强磁+重选+浮选的粗细分选选钛流程、硫钴浮选+钴镍分离的浮选流程，铁设计选矿回收率为65%，铁精矿TFe品位56%；钛设计选矿回收率为38%，钛精矿TiO₂品位为47%；钴选矿回收率为2.5%，钴精矿Co品位为1%；钒设计选矿回收率为77%，铁、钛选矿回收率满足《矿产资源“三率”指标要求 第3部分：

铁、锰、铬、钒、钛》（DZ/T 0462.3-2023）中选矿回收率的一般指标要求。

六、审查结论

《方案》编制内容和质量符合《四川省自然资源厅关于做好<矿产资源法>实施衔接过渡期矿产资源勘查方案、开采方案审查工作的公告》（川自然资公告〔2025〕37号）要求，满足自然资源部矿产资源合理开发利用“三率”一般指标的要求，同意通过审查。

附件：《四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿开采方案》评审专家组签名表

专家组长： 

2025年9月29日

《四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿开采方案》

评审专家组签名表

评审专家组	姓名	单位	专业	职称	签名
组长	余业清	四川省冶金设计研究院	采矿工程	副高	余业清
	张裕书	中国地质科学院矿产综合利用研究所(退休)	选矿工程	研究员	张裕书
	段峻峰	四川省冶金设计研究院	采矿工程	副高	段峻峰
	朱飞	四川省冶金地质勘查院	采矿工程	副高	朱飞
成员	杜云寿	四川鑫鑫安全技术咨询有限公司(退休)	采矿工程	副高	杜云寿