

《和静贵源矿业有限公司新疆和静县布鲁克图耐火材料及
熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》
评审意见书

巴音郭楞蒙古自治州矿业协会

二〇二五年十一月六日

送 审 单 位：和静贵源矿业有限公司

编 制 单 位：巴州优拓精创地质勘查技术服务有限
公司

项 目 负 责 人：黄 辉

编 制 人 员：黄 辉 徐宪鑫 曹 岩

评审专家组组长：龚长明

评审专家组成员： 张福强 陈红霞 张宗欣 陈新杰
冯军江 谢日实

评 审 方 式：腾讯会议

评 审 时 间：2025年10月20日

修改完成提交时间：2025年10月28日

附注：

1、矿区范围拐点坐标

拟变更后采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	CGCS2000 坐标	
	X	Y
S1	*	*
S2	*	*
S3	*	*
S4	*	*
S5	*	*
S6	*	*
S7	*	*
面积	0.4231km ²	
开采标高	由*m至*m	

2、矿区面积：0.4231km²

3、开采深度：*m～*m；

4、生产规模：30.0万立方吨/年

5、设计服务年限：17年（2025年12月—2042年12月）。

6、开采方式：露天开采

7、采矿方法：设计采用露天开采方式，公路开拓、汽车运输方案；设计采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法。

8、损失率0.17%；采矿回采率97.10%，采矿损失率2.90%。

9、矿山在实际采选开发生产建设活动中，要以正式设计单位编制并审核通过的采选等设计为准执行。

《和静贵源矿业有限公司新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审意见书

《和静贵源矿业有限公司新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》）。2025年10月20日，巴音郭楞蒙古自治州矿业协会组织采矿、地质、经济、地环、土地复垦等专业的7名专家（名单附后），对该《方案》进行了评审。经专家组充分讨论和评议，提出了修改意见。会后，编制单位对《方案》进行修改完善。经专家组复核，《方案》符合规范要求。现形成评审意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

和静贵源矿业有限公司所属新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩采矿许可证（证号：C6528002017027110143967）（见附件：采矿证）为满足与相邻矿山的安全生产距离，拟变更矿区范围，向和静县自然资源局申请矿权变更，申请办理采矿权变更延续，于2025年8月提交《新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩资源储量核实报告》。

据新疆维吾尔自治区自然资源厅2021年9月9日下发的《关于进一步推进和完善矿产资源管理有关工作的通知》的要求，矿山需编制《矿产资源开发利用与生态保护修复方案》。和静贵源矿业有限公司于2025年8月委托巴州优拓精创地质勘查技术服务有限公司承担《和静贵源矿业有限公司新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》）的编制工作。

本次设计编制《方案》目的：为指导矿山企业合理开发利用查明的矿产资

源，有序开展矿山生产经营，严格履行法定生态保护与修复义务，落实矿山地质环境保护、环境治理恢复措施、土地复垦措施提供技术依据；为自然资源管理部门对矿山开采依法进行监管提供技术依据，从而实现社会经济、生态环境的可持续发展。

二、资源储量转换及其评述

（一）设计利用资源量

根据《新疆和静县布鲁克图耐火材料及熔剂用白云岩资源储量核实报告》评审意见书巴矿协资储评(核)〔2025〕60号。

截止2025年7月31日，矿区内累计查明白云岩矿石资源量532.41万吨；累计动用探明资源量6.16万吨；保有资源量526.25万吨，其中控制资源量234.94万吨，推断资源量291.31万吨。保有资源量中控制的资源量占保有资源量总量的44.64%。

（二）可采资源储量

设计损失率：底部采场台阶坡面角由资源储量估算的60°设计为65°之间损失，本次设计损失率为0.17%，设计损失矿量0.90万吨。

采矿回采率：截止到2025年7月31日，采矿权范围内老采采坑估算开采总计5.98万吨，实际采出量历年累计为6.16万吨矿量（业主统计历年采出矿量面累计得出）

故采矿回采率： $5.98/6.16 = 97.1\%$ ，采矿损失矿量15.26万吨。

可采资源量=矿石量526.25-0.90-15.26 =510.09万吨。

（三）资源储量确定符合性

《方案》资源储量类型确定合理，设计利用资源量、可采资源储量的确定符合自治区自然资源厅相关政策要求。

三、设计开采规模及服务年限

本次设计根据市场需求、矿床规模、开采技术条件等，通过计算采矿回采率97.10%。设计生产规模30万吨/年，服务年限17年（ $510.09 \div 30 = 17$ 年）

四、采矿及选矿方案

矿山采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，自上而下水分层台阶式的采矿方法，选择合理参数圈定露天开采境界，设计损失率0.17%，设计采矿回采率97.10%，采矿损失率2.90%。

五、产品方案

产品方案主要是加工后10mm-60mm白云岩碎石。

六、绿色矿山建设

设计采取的开采工艺符合本行业绿色矿山建设规范和节约与综合利用要求。设计采矿回采率、废石回收率、加工成品率、综合利用率指标为：

采矿回采率：本次设计自上而下水平分层台阶式露天采矿方法，回采率97.10%，采矿损失率2.90%，采矿回采率指标均符合依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求，矿山宜对废石等固体废弃物开展回填、筑路等资源综合利用工作，废弃物处置率应达100%。

对回采率的指标要求：

选矿回收率：95%（本矿山直接开采白云岩矿，产品为加工后10mm-60mm白云岩碎石，其产率95%）。

综合利用率：根据相关指标要求，矿综合利用率暂未做要求。固废综合利用率100%。

七、矿区地质环境治理恢复

（一）本次工作查明了矿山环境现状，分析了矿山环境发展趋势，其论述内容基本全面，结论基本正确。

（二）确定评估级别为二级，评估区面积52.14公顷，评估等级划分正确，

评估范围确定合理。

（三）对矿山地质环境影响进行了现状分析评估：根据评估区内地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观影响、水土环境影响、大气污染五方面的预测评估结果，考虑到各方面影响情况和影响面积叠加

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）附录，评估为严重区、较严重区和较轻区。

严重区：面积 0.8269hm^2 ，为前期开采形成的露天采场现状评估崩塌危险性中等；滑坡、地面沉降、地裂缝、不稳定斜坡危险性较轻；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度严重；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

较严重区：面积 1.5673hm^2 ，包括已建成的已有工业场地、矿山道路、已建生活区，现状评估崩塌危险性轻；滑坡、地面沉降、地裂缝、不稳定斜坡危险性轻；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度较严重；对含水层破坏程度较轻；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

较轻区：面积 49.7504hm^2 ，为评估区内其他区域。地质灾害危险性较轻；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度较轻；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

（四）预测了采矿活动对矿山地质环境的影响评估：根据评估区内地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观影响、水土环境影响、大气污染五方面的预测评估结果，考虑到各方面影响情况和影响面积叠加，将评估区内矿山地质环境影响预测评估分区划分为严重区、较严重区和较轻区。

严重区：面积为 13.3802hm^2 ，包括包括现有露天采场、拟建露天采场、拟建废石场。露天采场引发崩塌、滑坡地质灾害较严重，废石场引发泥石流地质灾

害严重；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度严重；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

较严重区：面积 3.1648hm^2 ，包括已有工业场地、已建生活区、已建矿山道路、拟建矿山道路。引发地质灾害较轻；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度较严重；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

较轻区：面积 35.5996hm^2 ，包括上述区域外评估区内其他区域。引发地质灾害较轻；对含水层破坏程度较轻；对地形地貌景观破坏程度较轻；对水土环境污染较轻；对大气环境污染较轻。

（五）确定了矿山环境保护与治理恢复的原则、目标和任务，对矿区进行了矿山环境保护与治理恢复分区，并提出了具体的保护、治理以及监测方案，并进行了经费概算。

1、矿山环境保护与综合治理分区

矿山地质环境保护与治理恢复重点防治区（A）面积约 13.3802hm^2 ，包括现有露天采场、拟建露天采场、拟建废石场。

矿山地质环境保护与治理恢复次重点防治区（B）面积约 3.1648hm^2 ，包括已建生活区、已建矿山道路、拟建工业场地、拟建矿山道路。

矿山地质环境保护与治理恢复一般区（C）面积 35.5996hm^2 ，为除重点、次重点防治区外评估区内其他未破坏地区。

2、地质环境治理工程

矿山地质灾害防治及监测：本次矿山地质环境治理工程总工作量有：露天采场和拟建废石场外围设置铁丝围栏 3369m 及警示牌72块，在泥石流沟口影响范围设置警示牌5块；在拟建废石场1布设挡土墙，开挖石方 670.14m^3 、回填石方 117.61m^3 、干砌块石 1348.94m^3 ；对评估区内B01崩塌危岩体进行清除，预计清除

工程量1242m³；崩塌监测1681点次；地形地貌监测17点次；垃圾清运57立方米，污水处理量2300立方米；水环境监测17点次，土环境监测17点次，大气监测102点次。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

矿区面积0.4231km² (42.31公顷)。其中矿山布局包括包括现有露天采场、拟建露天采场、已建生活区、已建工业场地、已建矿山道路、拟建矿山道路、拟建废石场、拟建工业场地等设施。总占地面积16.5450公顷。土地权属为国有。

2、土地复垦区与复垦责任范围

根据《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T1031.1-2011）可知，土地复垦责任范围是指：“复垦区中损毁土地的区域”。因此土地复垦区中现有露天采场、拟建露天采场、已建生活区、已建工业场地、已建矿山道路、拟建矿山道路、拟建废石场、拟建工业场地均纳入复垦责任范围，面积16.5450公顷，复垦方向为裸岩石砾地，复垦率100.00%

3、矿区土地适宜性评价

以哈萨克族为主，区内经济以矿业和游牧业为主，区域内夏季可见牧民不定期居住，主要饲养羊、马、骆驼等；矿业主要为石灰岩及其它采矿行业为主。

矿山开采矿种为白云岩矿，复垦区的土地利用类型为其裸岩石砾地。

4、矿区水土资源平衡分析

矿山属于荒漠地带，降雨稀少而蒸发强烈，偶有降雨也未等渗过地下水位之上的干涸岩层便迅速流失，因此大气降水对本区地下水的直接补给甚微。矿区内矿体处于当地最低侵蚀基准面以上，矿区地下水补给主要为大气降水，区

内沟谷只有在降雨量较大时才有短暂流水，降雨结束后很快干涸。夏季偶有暴雨，雨水也易于排泄，不易渗透，矿区不会形成大量积水。矿区无外来河流流经，无可利用水源。

5、土地复垦工程措施

主要工程量

(1) 对露天采场进行废石回填478500立方米。

(2) 对露天采场、已建生活区、已建工业场地、拟建工业场地、已有矿山道路、拟建矿山道路、拟建废石场行场地平整，平整工程量32.83立方米。

(3) 对已建生活区、已建工业场地、拟建工业场地地面建筑进行拆除，拆除方量6401立方米，清运建筑垃圾6401立方米。

(4) 土地损毁监测33点次。

九、技术经济指标

项目建成投产后，正常年销售收入2479.50万元，年平均利润总额550.80万元，年平均上缴所得税额为137.70万元，平均税后利润为413.10万元。项目具有一般的盈利能力。投资净利润率为32.77%，项目融资前所得税前财务内部收益率为27.16%，高于按10%考虑的财务基准收益率；项目融资前所得税后投资回收期为5.44a，融资前所得税后财务净现值（ $I_c=10\%$ ）为1059.04万元，为大于零的正值，表明项目财务可行。

矿山地质环境保护与土地复垦静态总投资1474.74万元，动态总投资1702.89万元。其中矿山地质环境保护和治理工程静态总投资估算费用约278.19万元，动态投资321.23万元；土地复垦工程静态总投资为1196.55万元，动态总投资1381.66万元。

十、存在的问题及建议

1、在矿山开采过程中，应严格按照开发利用方案设计范围、开采方法进行

开采，开采中尽可能减少固体废物的排放，这样既能改善矿山环境，又可为今后的集中治理节约财力，物力，从而达到矿业开发与矿山环境保护和谐发展的目的。

2、加强对固体废弃物的管理，其堆放高度、坡度要有一定的限制，确保堆积物的稳定，尽量避免引发滑坡等地质灾害。

3、建议矿山生产过程中，加强对排放废水的管理工作。矿山产生的废水应采取措施集中处理后达标排放。

4、建议矿山在生产期间，严格按国家有关规范和设计开采，尽量减少对土地资源的破坏，及时恢复损毁用地的土地功能。

5、本方案是基于目前的矿山地质环境现状，并根据目前的开采方案预测可能产生的环境地质问题与土地损毁情况，并结合矿区具体情况而编制的。如矿山开采利用方案发生变化，则应另行编制与之相适应的矿山地质环境保护与土地复垦方案。

6、本方案设计工程量及投资仅为初步估算。本方案是不代替矿山地质环境治理工程设计，不代替具体的施工图设计，在各分项工程措施实施前，应根据现场实际情况按国家相关程序做好必要的勘察设计工作，确保矿山地质环境保护与土地复垦工程的科学合理；在治理工程实施过程中，必须严格施工管理，方可降低风险，应对不确定的因素。

7、在方案适用期内，若矿山范围变更、矿山开采规模及开采方式有变动，应重新编写方案。