

《和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托
洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰岩矿矿产
资源开发利用与生态保护修复方案》
专家审核意见书

二〇二四年八月五日

送审单位：和布克赛尔县建联矿业有限公司

编制单位：新疆天地源工程勘察设计研究院有限公司

项目负责人：王文惠

编制人员：曹 勤 郑 磊 马 双

评审专家组组长：张书林

评审专家组成员：张书林 林 涛 刘湘茹 齐万秋 陈红霞

评审方式：函审

评审时间：2024年7月15日

附注：

1、矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点坐标表（CGCS2000坐标系）

拐点 编号	直角坐标		地理坐标	
	X	Y	北纬	东经
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****

2、《储量核实报告》资源量估算标高：由+***米至+***米标高；设计开采标高：由+***米至+***米标高。

3、资源量估算最高标高：+***m；剥离范围影响标高：+***m。

4、设计生产规模：***万t/a。

5、开采服务年限：***年（约***年***个月）。

6、开采方式与开拓方案：设计采用露天开采方式，公路开拓方案。

7、开采顺序：自上而下水平分层台阶式。

8、采矿方法：设计采用自上而下水平分层台阶式采矿方法。

9、开采工艺流程：中深孔爆破后，采用挖掘机带免爆锤物理破碎大块，全液压挖掘机铲装销售原矿。

附件：《和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见书

《和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见书

受和布克赛尔县建联矿业有限公司委托，由新疆天地源工程勘察设计研究院有限公司编制的《和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰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》）于2024年7月15日提交评审专家组。有关专家采取函审方式对该《方案》进行了审查，出具审查意见，编制单位根据专家意见进行了认真修改，经专家复核形成评审意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

和布克赛尔县建联矿业有限公司于2010年11月首次以申请的方式取得和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰岩矿《采矿许可证》，最新采矿许可证生产规模***万吨/年，矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积***平方千米，有效期限为自2020年7月28日至2023年7月28日，开采深度由***米至***米标高。此次《方案》编制拟延续变更的采矿权的生产规模拟由***万吨/年矿石量变更为***万吨/年。

矿区范围拐点坐标表（CGCS2000）

拐点 编号	直角坐标系		地理坐标	
	X	Y	东经	北纬
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****

注：坐标采用2000国家大地坐标3度带。

本次设计编制《方案》目的是为矿山变更生产规模提供技术依据；为本矿山的采矿权出让收益评估、矿山开发环境评价提供依据；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；在确保技术可行的前提

下，尽量做到持续稳产；方案采用成熟先进的工艺和设备，以提高劳动生产率，降低成本；为矿山企业实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦提供技术依据，将矿山企业的生态保护修复工作目标、任务、措施和计划等落到实处；为矿山生态保护修复工作的实施管理、监督检查以及生态保护修复基金的计提等提供依据，为自然资源管理部门监督、检查、督促矿山企业落实矿山地质环境保护与土地复垦责任义务提供重要依据；使矿山开采造成的地质环境破坏得以有效恢复，使被损毁的土地恢复并达到最佳综合效益的状态，努力实现社会经济、生态环境的可持续发展。

二、设计利用资源储量政策符合性

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

三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

根据《新疆和布克赛尔县阿拉德石灰岩矿资源储量核实报告（2023年）》的评审意见书，评审通过采矿许可证范围内（***~***m标高）查明保有资源量矿石量***万吨；设计利用的资源量为***万吨，设计损失率为1%；设计采矿回采率95%；设计可采资源量为***万吨；设计矿山生产规模为***万吨/年；设计矿山服务年限为***年。

四、采矿方案

采矿方法：根据矿体赋存特征及地形条件，设计矿山采用公路开拓、汽车运输方案，露天凹陷开采方式，设计采用自上而下水平分层台阶式采矿方法。采矿回采率95%。

加工工艺流程：中深孔爆破后，采用挖掘机带免爆锤物理破碎大块，全液压挖掘机铲装销售原矿。开拓运输方案：采用公路开拓汽车运输方案。

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。

五、产品方案

产品方案为规格块度 $\leq 500\text{mm}$ 的石灰岩矿石原矿。

六、绿色矿山建设

依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018），本矿三率指标如下：

1、开采回采率

本矿设计回采率95%，符合《公告》中对石灰岩露天开采回采率不低于92%要求。

2、伴生资源利用

项目矿石为水泥用石灰岩矿，无其它伴生有益组分，设计不再考虑，符合《公告》要求。

3、固体废弃物利用

矿山开采产生的废石全部回填于采坑，废石处置率100%，符合《公告》废石综合利用率 $\geq 75\%$ 的要求。

依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求。本矿山设计满足规范要求。

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***平方千米（***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, 经评估, 现状条件下评估区内泥石流灾害发育程度弱, 危害程度小, 危险性小; 崩塌、滑坡、地面塌陷、地面沉降、地裂缝和不稳定斜坡等地质灾害不发育, 危害程度小, 危险性小, 对矿山地质环境的影响程度“较轻”; 对含水层破坏程度“较轻”; 现状评估对地形地貌景观的影响为“较轻”; 现状评估矿山开采对水土环境的影响程度为“较轻”, 对大气污染的影响程度“较轻”。矿山地质环境影响现状评估划分为较轻区一个区, 评估区总面积104.40公顷, 为评估区全部区域。

(四) 对采矿活动对矿山地质环境的影响进行了预测评估, 根据对工程建设中、建设后可能引发的地质灾害危险性预测评估结论, 预测评估区崩塌、滑坡、不稳定斜坡地质灾害发育程度中等, 危害程度中等, 危险性中等, 泥石流地质灾害发育程度弱, 危害程度小, 危险性小, 地面塌陷、地裂缝、地面沉降地质灾害不发育, 危害程度小, 危险性小。预测评估矿山开采对地下含水层的影响程度“较轻”; 预测评估规划露天采场对地形地貌景观的影响为“严重”, 已建排土场、规划表土堆放场、已建矿山道路、规划矿山道路、已建办公生活区对地形地貌景观的影响为“较严重”, 除上述区域以外的其他区域对地形地貌景观的影响为“较轻”, 矿山开采影响区对地形地貌景观的影响程度为“严重-较轻”; 预测评估矿山开采对水土环境的影响程度为“较轻”, 对大气污染的影响程度“较轻”。矿山地质环境影响预测评估划分为严重区、较严重区和较轻区, 评估区总面积104.40公顷, 其中: 严重区: 面积23.80公顷, 为规划露天采场; 较严重区: 面积11.33公顷, 为已建排土场、规划表土堆放场、已建矿山道路、规划矿山道路、已建办公生活区; 主要问题为对地形地貌景观和破坏影响程度为较严重; 较轻区: 面积69.27公顷, 为评估区其他区域。

（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恢复治理分区划分为矿山地质环境次重点防治区（I）、次重点防治区（II）、一般防治区（III），分区总面积104.40公顷，其中：重点防治区（I）为规划露天采场重点防治区，面积23.80公顷；次重点防治区（II）为已建排土场、规划表土堆放场、已建办公生活区、规划矿山道路、已建矿山道路次重点防治区，面积11.33公顷；一般防治区（III）为评估区其他区域，面积69.27公顷。

2、地质环境治理工程

（1）地质灾害防治工程部署

开采前在规划露天采场外围5米设置铁丝围栏2600米及警示牌15块；开采前沿个规划露天采场上游修建截水沟；对露天采场、排土场预测可能引发崩塌、滑坡、不稳定斜坡灾害隐患地段进行监测，对存在不稳定浮石及破碎岩石进行定点清除，并对较陡的边坡采区边坡支护工程；对警示牌、铁丝围栏监测进行监测。

（2）含水层破坏防治工程部署

矿区地下水富水性差，预测矿山开采不会产生矿坑涌水，对含水层结构、地下水资源影响程度较轻，对含水层。地下水水质污染较轻。因此，方案确定未来不设专门的监测措施。

（3）地形地貌景观防治工程部署

对地形地貌景观损毁情况进行监测。

（4）水土污染防治工程部署

根据环保要求，矿山不设垃圾填埋场，生活垃圾集中收集后，每月2次拉运至和什托洛盖镇垃圾填埋场处理，将垃圾清运处置费用纳入生产成本中。现状矿建活动对土壤污染程度较轻，每年采集土壤样进行监测；每年采集生活污水样进行监测。

(5) 大气污染防治工程部署

矿山开采对大气污染程度较轻，开采期间严格按设计进行开采，定期对排土场和矿山道路、露天采场进行洒水降尘措施，减轻对大气的污染，每年对生活区及排土场进行大气监测。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

评估区范围面积104.40公顷，涉及2种土地利用类型，为天然牧草地、采矿用地，土地权属性质为国有。

2、土地复垦区与复垦责任范围

本方案土地复垦区面积为35.13公顷，复垦责任范围为35.13公顷。

矿山土地复垦共划分为规划露天采场、已建排土场、规划表土堆放场、已建办公生活区、规划矿山道路、已建矿山道路6个复垦单元，完成土地复垦面积35.13公顷，土地复垦方向为草地（天然牧草地）。本方案复垦率为100%。

3、矿区土地适宜性评价

本方案复垦适宜性评价范围为复垦责任区，合计面积35.13公顷，包括规划露天采场、已建及规划矿山道路、已建排土场、已建办公生活区、规划表土堆放场，依据原有土地利用方向及实际情况矿区存在一定荒漠植被，既当前土壤、降水等自然条件下，具备植被恢复条件，确定土地复垦方向为天然牧草地。本项目损毁土地复垦方向确定为天然牧草地。

4、矿区水土资源平衡分析

项目土地复垦方向为天然牧草地，矿山开采、加工作业均为干式作业，无生产废水；生活污水统一经生活区的污水处理池处理用于洒水降尘。

矿山前期开采无废石产生，后期矿山生产共计产生废石157.98万立方米，矿山全部废石均用于贴坡回填至规划露天采场凹陷区边坡，生活垃圾就近清运至和什托洛盖镇指定垃圾处理厂集中处理。

5、土地复垦工程措施

本方案划分6个土地复垦单元，分别为规划露天采场、规划矿山道路、已建排土场、已建办公生活区、已建矿山道路、规划表土堆放场复垦单元。

土地复垦措施主要包括土壤剥覆工程、废石回填工程、拆除清运工程、土地平整工程、土壤培肥工程、植被重建工程等，土地复垦工程在矿山闭坑后完成。

6、土地复垦监测

各复垦单元分别设置1个监测点，包括规划露天采场、规划矿山道路、已建排土场、已建办公生活区、规划表土堆放场、已建矿山道路，共计6个监测点，主要进行土地损毁监测、复垦土壤质量监测和复垦植被监测。

7、土地复垦实施年限

本矿山为延续矿山，设计基建期0.5年，设计剩余服务年限为7.52年，土地复垦工作须在各个矿体闭坑后进行，计划施工期为1年及复垦管护期3年，最终土地复垦实施年限为12.02年（2024年9月-2036年10月）。

8、土地复垦阶段工作安排

近期5年（2024年9月-2029年9月）包含0.5年基建期及4.5年生产期，矿山一直处于未生产状态，首先基建期对各规划设施场地进行表土剥离，生产期对损毁土地进行监测；第二阶段（2029年9月-2036年10月）包含

3. 02年生产期、1年复垦期及3年管护期，生产期对各复垦单元进行土地损毁监测，矿山闭坑后进行全面的土地复垦工作，同时进行土地复垦监测、复垦土壤质量监测和复垦植被监测。

九、技术经济指标

本工程项目总投资为***万元。其中建设投资为***万元；正常年份流动资金为***万元。项目建成投产后，正常年销售收入为***万元，正常年利润总额为***万元，年上缴所得税额为***万元，税后利润为***万元；项目所得税后财务内部收益率为15.74%（所得税后），高于按10%考虑的财务基准收益率；项目所得税后投资回收期包括建设期在内为***a，所得税后财务净现值（ $I_c=10\%$ ）为***万元，为大于零的正值。

本矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资***万元，动态总投资***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***万元，动态总投资***万元；土地复垦工程静态总投资为***万元，动态总投资***万元。

十、存在的问题及建议

1、矿山今后在生产过程中应严格按开发利用方案进行开采，控制好台阶高度和边坡角，加强边坡台阶管理，加强巡视、监测，预防、减少和避免地质灾害的发生。

2、加强矿区环境保护工作，最大限度地保护当地生态环境，尽可能实行边开采边治理，以减轻水土流失，改善生态环境。

3、在矿山开发中如出现方案中没有提到的问题或今后矿山生产中形成的新的地质环境问题和矿山地质灾害，应及时进行专项调查，及时采取措施将地质灾害的损失降低到最小。

4、本方案是在收集资料和现场调查的基础上编制而成，不替代矿山开采设计和相关工程勘查、治理设计，只作为国土部门矿山资源管理的依据，方案进入实施阶段时，应进行实地勘测，开展详细设计方案编制工作。

5、本方案生产服务年限为7.52年，基建期0.5年，复垦期1年，管护期3年，虽该方案总的服务年限为12.02年。根据新自然资规〔2021〕3号文及其附件《自治区矿产资源开发利用与生态保护修复方案编制提纲（试行）》规定，确定本《方案》适用年限为5年，即2024年9月—2029年9月，2029年9月前需要对本《方案》生态保护修复有关内容进行修编。本《方案》适用年限内若生产规模、开采范围或开采方式有所变动，需对《方案》进行重新编制。

十一、审查结论

经审查，该《方案》编制依据充分，内容基本齐全，基本符合《关于进一步推进和完善矿产资源管理有关工作的通知》（新自然资规〔2021〕3号）的有关规定，经复核，对审查专家提出的问题已修改完善，同意审查通过。

矿山企业在开采过程中应严格按照本《方案》提出的矿山地质环境治理与复垦措施进行实施，同时应注意防范由于采矿活动等因素影响，地质环境条件可能会发生相应的变化，地质环境被破坏后有可能产生本方案尚未发现的新问题。

评审专家组组长：张书林

2024年8月5日

附：评审专家组成员名单

《和布克赛尔县建联矿业有限公司和什托洛盖镇采石场阿拉德水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组名单

姓 名	专家组成员	专 业	技术职称	签名
张书林	专家组组长	采 矿	高级工程师	张书林
齐万秋	主审专家	地 环	高级工程师	齐万秋
林 涛	主审专家	土 地	高级工程师	林 涛
陈红霞	主审专家	经 济	高级经济师	陈红霞
刘湘茹	评审专家	土 地	高级工程师	刘湘茹