

《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新
地乡4号砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用与生态保
护修复方案》评审意见书

昌州审〔2024〕40号

新疆地矿局第十地质大队

二〇二四年一月二十九日



送审单位：新疆金鼎盛合建筑工程有限公司

编制单位：北京中同华矿业咨询有限公司

项目负责人：韩金富

编制人员：韩金富 白作飞 潘 明

评审专家组长：金向兵

评审专家组成员：金向兵 睦跃建 张福强 范 敏 桑乐乐

组织评审单位：新疆地质局第十一地质大队

评审时间：2023年12月14日



附注：

1. 矿区范围拐点坐标

划定矿区范围拐点坐标

拐点	CGCS2000			
	经度	纬度	X	Y
1	43° 56′ 42.201″	88° 54′ 37.125″	4868331.55	30412607.15
2	43° 56′ 43.025″	88° 55′ 44.024″	4868331.57	30414107.15
3	43° 56′ 10.325″	88° 55′ 45.017″	4867331.55	30414107.16
4	43° 56′ 10.125″	88° 54′ 37.347″	4867331.54	30412607.15
+1120米~+997米				

首采区范围拐点坐标表

拐点	CGCS2000坐标系(3度带)	
	X	Y
C1	4868296.00	30413277.69
C2	4868296.00	30414011.00
C3	4867472.85	30414011.00
C4	4867478.49	30413601.13
C5	4867972.55	30413612.49
C6	4867972.55	30413273.16
+1120米~+997米		

2. 划定矿区范围批准的开采标高：+1120米~+997米；储量核实报告资源量估算标高：+1120米~+997米；设计开采标高范围+1120米~+997米。

3. 矿区范围内地表最高标高：1194米。

4. 设计生产规模为20.00万吨/年。

5. 矿区服务年限：9.80年；首采区服务年限：1.36年。

6. 开采方式及开拓方案：公路汽车运输开拓方案，自上而下台阶式采矿方法开采。

7. 采矿方法：自上而下台式采矿方法开采；采矿回采率95%。

附件：《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页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

《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页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

由北京中同华矿业咨询有限公司编制、新疆金鼎盛合建筑工程有限公司提交的《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页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2023年12月14日送交新疆地矿局第十一地质大队评审。经专家组审查讨论，认为《方案》符合规范要求，最终形成评审意见如下：

一、矿权基本情况及编制目的

新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页岩矿现有采矿许可证有效期2020年12月30日至2025年12月31日，矿区范围由4个拐点圈定，面积为1.50平方千米，开采深度+1120米~+997米，首采区面积为0.439平方千米。目前采矿许可证还在有效期内。

编制《方案》目的：为采矿许可证变更提供技术依据；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；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、设计利用资源量政策符合性

《方案》资源量类型确定合理，设计利用资源量、可采资源量的确定符

合自治区自然资源部门相关政策要求。

三、矿体特征

《方案》依据《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页岩矿资源量核实报告》及矿产资源量评审意见书（昌州审<2023>13号），矿区内矿体分布在标高997m以上具有一定规模的页岩矿体1条，矿体分布于侏罗系地层西山窑组(J₂x)页岩中，页岩矿体地表出露良好，有少量第四系覆盖。

矿体分布于矿区中部，薄层状，形态为不规则层状，区内出露面积约：32641平方米，出露长度约1160米，地表出露宽度16~38米，平均27米，地表出露最高标高为1170米，最低1030米；平均走向135°，产状35°∠58°。地表控制矿体真厚度27.97~36.53米，钻孔控制真厚度13.67~38.75米，平均29.80米，厚度变化系数8.67%，厚度变化稳定。沿走向厚度变化自北向南逐渐变薄的趋势，沿倾向厚度自北向南逐渐变薄的趋势。

矿石主要组分含量SiO₂含量57.40%~59.20%，平均58.37%，变化系数不超过10%，属稳定组分，其它组分含量也基本稳定或较稳定，矿体各成分含量质量稳定。

四、资源量

根据2023年9月乌鲁木齐锦疆矿业勘查服务有限公司编写提交《吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页岩矿储量核实报告》经新疆地矿局第十一地质大队组织专家评审通过，矿权内资源量数据的真实性和可信度较高。该矿权矿体赋存稳定，矿石质量较好、开采技术条件简单,且该矿权为露天开采的简单三类矿产，参照《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南》的有关规定，本次将资源量核实报告中所估算的资源量211.51万吨作为本次设计利用的资源量。

矿区边坡压覆资源量，边坡角为 60° ，经在剖面图上量取截面面积，通过平行断面计算,边坡损失为5.20万吨。

边坡损失率=边坡损失量/矿区范围内保有资源量 $\times 100\%=2.46\%$

经计算，资源利用率为97.54%。本次设计采场回采率95%。

设计露天开采境界内资源量

露天开采境界内资源量=采矿权范围内保有资源量 $\times$ 资源利用率

$$=211.51 \times 97.54\%$$

$$\approx 206.31 \text{ (万吨)}$$

设计可采资源量=露天开采境界内资源量 $\times$ 采场回采率（95%）

$$=206.31 \times 95\%$$

$$\approx 195.99 \text{ (万吨)}$$

设计可采资源量195.99万吨。

采矿权范围内保有资源量211.51万吨，露天开采境界内资源量206.31万吨，设计可采资源量195.99万吨。

首采区剩余保有推断资源量为29.42万吨。

首采区可采资源量为29.42万吨 $\times 97.54\% \times (1-5)\%=27.26$ 万吨。

五、设计方案

根据矿体赋存特征及开采技术条件，《方案》设计采用山坡-凹陷式露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法。

开采范围为“采矿许可证范围”，开采对象为矿区范围内的砖瓦用页岩矿体。开采标高+1170~+997米。

开采境界内资源量206.31万吨,设计损失率5%。

生产规模20万吨/年，产品方案：砖瓦用页岩矿原矿。采矿回采率95%，矿山服务年限9.80年（9年10个月）。

首采区服务年限为： $29.42\text{万吨} \times 97.54\% \times (1-5\%) / 20\text{万吨/年} \approx 1.36\text{年}$ 。

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。设计采矿回采率指标为：

根据开采技术条件，本矿采用露天开采回采率指标应不低于95%，本次方案设计矿山回采率为95%，高于规范要求；废渣土全部回填采坑凹陷，利用率100%。符合《非金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）对回采率的指标要求。

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176.00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，区内现状地质灾害发育程度弱，危害程度小，危险性小，对矿山地质环境影响程度较轻；对含水层影响程度较轻；对地形地貌景观影响程度较轻；对地下水污染影响较轻；对土壤污染影响较轻；对大气污染影响较轻。

（四）对采矿活动对矿山地质环境的影响进行了预测评估，经评估，预测评估露天采场崩塌、滑坡发育程度中等，威胁采矿人员和设备安全，危害程度中等，危险性中等，对矿山地质环境影响程度为较轻；评估区其余地段地质灾害弱发育，对矿山地质环境影响程度为较轻；预测对含水层影响程度较轻；预测评估露天采场、办公生活区、排土场、矿山道路对地形地貌景观的影响和破坏程度为“严重”，其它区域对地形地貌景观的影响程度为“较轻”；预测对地下水污染影响较轻；对土壤污染影响较轻；对大气污染影响较轻；其他地质环境问题的影响程度较轻。

（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

划分了重点防治区、次重点防治区和一般防治区，重点防治区为露天采场，总面积4.3163公顷；次重点防治区为办公生活区、排土场、矿山道路、拟建废石堆放场，总面积3.6711公顷；一般防治区为除重点防治区和次重点防治区之外的其他区域，面积168.0056公顷。

2.地质环境治理工程

（1）矿山地质灾害防治及监测：设置警示牌108个。对露天采区崩塌、滑坡隐患及废料堆场、表土堆场滑坡隐患监测，主要采取派专业人员进行人工巡视方式，监测频率：1次/天。

（2）含水层破坏的预防、修复及监测：

设计开采标高为：+1170米~997米，未对含水层造成破坏，不设计含水层破坏修复工程。

（3）地形地貌景观破坏的预防、修复及监测：采用无人机测绘地形图监测地形地貌景观的变化，监测频率为每年1次，服务期监测10次；闭坑后拆除地面设施，废渣土全部回填凹陷采坑，使地貌周边景观协调。

（4）水土环境污染的预防、修复及监测：生活污水处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）中的C级排放标准，用于矿区绿化和道路洒水降尘。布置监测点，加强对土壤环境的动态跟踪监测。对区内的土壤环境进行监测，共布置监测点1个，设置在采场周边。

（5）大气环境的预防、修复及监测：在基建和采矿过程中加强大气环境污染监测，做好预防措施，共布置监测点3个，分布在露天采矿场。每年监测2次，生产服务期监测60点次。

八、矿区土地复垦

1.矿区土地利用现状

矿区范围面积150公顷土地类型为灌木林地、天然牧草地、裸岩石砾地、河流水面、农村道路、采矿用地、内陆滩涂。本次矿区占用土地面积为7.9944公顷，土地类型为灌木林地、天然牧草地。矿山为变更矿山，目前已进行了建设及开采活动。矿区位于吉木萨尔县，土地性质为国有。

2.土地复垦区与复垦责任范围

本方案复垦区面积7.9944公顷，包括露天采场、办公生活区、排土场、矿山道路、拟建废石堆放场。复垦责任范围面积为7.9944公顷，土地复垦率100%。

3.矿区土地适宜性评价

《方案》复垦适宜性评价范围为复垦责任范围，合计面积7.9944公顷，包括露天采场、办公生活区、排土场、矿山道路、拟建废石堆放场，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为天然牧草地、灌木林地。

4.土地复垦工程措施

本方案划分了5个复垦单元，分别为露天采场、办公生活区、排土场、矿山道路、拟建废石堆放场。

土地复垦措施主要包括表土剥离、砌体拆除工程、场地平整工程、清运工程、表土回覆、植被工程。

6.土地复垦监测

主要包括土地损毁监测、复垦效果监测。土地损毁监测主要对露天采场、办公生活区、排土场、矿山道路、拟建废石堆放场等损毁土地类型、面积、损毁程度进行定期监测，掌握损毁土地状况。复垦效果监测监测主要调查复垦区土地复垦情况，定期监测结合复垦进度和措施，定时定点实

地查看复垦情况，发现问题及时整改。

7.土地复垦实施年限

矿山设计服务年限9.80年，考虑矿山开采结束后复垦，复垦期0.5年，管护期3年，方案总服务年限为13.30年（13年4个月），即2023年11月至2036年2月。

九、技术经济指标

1.矿山总投资680.90万元，正常生产后企业年总成本为288万元，正常年销售收入600万元,销售税金及附加57万元,则年净利润为217万元，税后利润为162.75万元，投资回收期约4.18年，投资利润率为23.90%。

2.经估算，本矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资133.52万元，动态总投资147.61万元。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21.84万元，动态投资24.15万元；土地复垦工程静态总投资为111.68万元，动态投资123.46万元。

十、存在的问题及建议

1.《方案》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，方案设计工程量及投资仅为初步估算。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。

2.矿山在开采中尽可能减少固体废物的排放，尽早实现内排，这样既能改善矿山环境，又可节约财力，物力，从而达到矿业开发与矿山环境保护和谐发展的目的。加强对固体废弃物的管理，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。

4.原采矿许可证生产规模为3万吨/年，依据矿权人目前生产能力：建议生产规模提升为：20万吨/年。

5.《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方案。

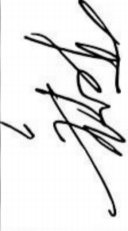
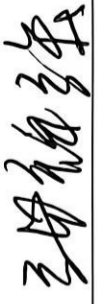
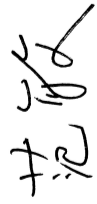
6.《方案》适用期内，若矿山范围变更、矿山开采规模及开采方式有变动，应重新编写方案。

7.矿山企业在做好矿山地质环境保护与土地复垦的条件下，积极推进绿色矿山建设，在矿产资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，实现环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山。

附《新疆金鼎盛合建筑工程有限公司吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页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

《新疆吉木萨尔县新地乡4号砖瓦用页岩矿产资源开发利用与生态环境保护修复方案》

评审专家组成员名单

序号	评审 职务	姓名	职称	专业	工作单位	签字
1	组长	金向兵	高级工程师	地质矿产	新疆地矿局第二区调大队	
2	专家	张福强	高级工程师	采矿工程	昌吉市地质矿产监测中心	
3	专家	眭跃建	高级工程师	水工环	新疆地矿局第十一地质大队	
4	专家	范敏	高级工程师	土地复垦	昌吉州水资源管理中心	
5	专家	桑乐乐	矿业权评估师	经济	新疆农业大学	