**《新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂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○二四年五月二十三日**

送审单位：新疆兴晟源建材有限公司

编制单位：新疆地质矿产勘查开发局第七地质大队

项目负责人：栾新东

编制人员：杨波 王燕 孙方强

评审专家组组长：王多生

评审专家组成员：姜 悦 林 涛 刘湘茹 陈红霞

评审方式：函审

评审时间：2024年5月12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 | 国家2000大地坐标系（3度带） | 地理坐标（CGCS2000） |
| X | Y | E | N |
| 1 | 4930505.16 | 28490112.14 | 83°52′33.00″ | 44°30′38.87″ |
| 2 | 4930502.66 | 28490422.14 | 83°52′56.33″ | 44°30′38.79″ |
| 3 | 4930178.79 | 28490422.16 | 83°52′56.35″ | 44°30′28.30″ |
| 4 | 4930178.79 | 28490491.53 | 83°52′59.49″ | 44°30′28.30″ |
| 5 | 4929625.48 | 28490491.53 | 83°52′59.52″ | 44°30′10.38″ |
| 6 | 4929625.48 | 28490112.14 | 83°52′42.38″ | 44°30′10.38″ |

2、《普查报告》资源量估算标高：465米～449.5米 。

3、资源量估算最高标高：465m。

4、设计生产规模：60万立方米/年。

5、开采服务年限：1.0年 。

6、开采方式与开拓方案：设计采用凹陷露天开采方式，设计采用公路开拓-汽车运输方案 。

7、开采顺序：一次采全高（2.0米） 。

8、采矿方法：设计采用自上而下缓倾斜一次采全高，直接用挖掘机露天开采的采矿方法。

9、开采工艺流程：采用挖掘机采掘→挖掘机铲装→自卸汽车运矿的采剥工艺 。

附件：**《新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂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**

**《新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂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**

受新疆兴晟源建材有限公司委托，由新疆地质矿产勘查开发局第七地质大队编制的《新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂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5月12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**

该建筑用砂矿范围由乌苏市自治县自然资源局实地划定，拟设采矿许可面积为0.3107平方千米。本次由新疆乌苏市自然资源局和新疆地矿局第七地质大队技术人员实地核实，后由新疆地矿局第七地质大队测量分队完成地形测量。根据矿区坐标范围与矿产资源规划数据库叠加查询，该区块位于“新疆乌苏市“十四五”矿产资源规划集中开采区”范围内，属无矿权争议区。拟建采矿权名称为新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿，矿体呈南北走向规则长条状，拟开采矿种为建筑用砂矿，开采方式为露天开采，生产规模为60万立方米/年，拟开采深度：标高由465～449.5米（矿体长约880米，宽约380米，地势总体呈南高、北低，整体坡度为2.6%）；平均采深2米（表1）。

**表 1 矿区范围拐点坐标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拐点编号 | 国家2000大地坐标系（3度带） | 地理坐标（CGCS2000） |
| X | Y | E | N |
| 1 | 4930505.16 | 28490112.14 | 83°52′33.00″ | 44°30′38.87″ |
| 2 | 4930502.66 | 28490422.14 | 83°52′56.33″ | 44°30′38.79″ |
| 3 | 4930178.79 | 28490422.16 | 83°52′56.35″ | 44°30′28.30″ |
| 4 | 4930178.79 | 28490491.53 | 83°52′59.49″ | 44°30′28.30″ |
| 5 | 4929625.48 | 28490491.53 | 83°52′59.52″ | 44°30′10.38″ |
| 6 | 4929625.48 | 28490112.14 | 83°52′42.38″ | 44°30′10.38″ |

为办理采矿许可证提供技术依据；为本矿山的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、监督检查以及矿山地质环境治理恢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《新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿普查报告》的评审意见书，评审通过矿区范围内保有推断资源量：矿石量61.50万立方米。本次方案设计露天采矿场境界范围内共圈定资源量61.50万立方米，设计利用率100.00%，设计服务年限为1.0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，凹陷露天开采方式，设计采用缓倾斜一次采全高的采矿方法。采矿回采率98%。

加工工艺流程：原矿仓→给料机→带式输送机→振动筛→带式输送机→圆锥破碎机→带式输送机→滚筒筛筛分→带式输送机→洗砂机→带式输送机→成品堆场→装载机装入自卸汽车外运。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**

推荐产品方案为矿石粒径0.075毫米～2毫米的水洗砂和2毫米～150毫米的砂石料。

**六、绿色矿山建设**

根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）以及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018），建筑石料露天开采回采率不小于95%。该矿设计采用露天开采方式，采矿回采率98%，满足指标要求：

1、开采回采率

本矿设计回采率98%，符合《公告》中对建筑用砂露天开采回采率不低于90%要求。

2、伴生资源利用

项目矿石为建筑用砂矿，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≥90％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）确定评估级别为一级，评估区面积0.36平方千米（36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崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝和不稳定斜坡地质不发育，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，评估区总面积36.00公顷；较轻区：面积36.00公顷。

（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、建设后可能引发或加剧的地质灾害危险性预测评估结论，预测引发露天采场边坡崩塌灾害的可能性大，危害程度为中等，发育程度中等，危险性中等。预测露天采场边坡不易引发滑坡、不稳定斜坡地质灾害，发育程度弱，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；拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路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；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为“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3个区，评估区总面积36.00公顷，其中：严重区：面积31.07公顷；拟建露天采矿场（包括拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路，总面积1.08公顷，不重复计算）；预测采矿活动可能引发露天采矿场采坑边缘局部地段崩塌地质灾害，发育程度中等，危害程度中等，危险性中等，对地质环境影响程度较严重；对地形地貌景观影响程度为严重。较轻区：面积4.93公顷，包括评估区内除严重区以外的其它区域。地质灾害不发育，矿业活动对地形地貌、水土环境、含水层影响或破坏程度较轻。

（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

矿山地质环境保护与恢复治理分区划分为矿山地质环境重点防治区（（Ⅰ）、一般防治区（Ⅱ），分区总面积36.00公顷，其中：重点防治区（Ⅰ）为拟建露天采场，面积31.07公顷（包含拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建废石堆放场、拟建表土堆场、拟建矿山道路）；一般防治区（Ⅱ）为评估区其他区域，面积4.93公顷。

2、地质环境治理工程

（1）地质灾害防治工程部署

开采前拟在对拟建露天采矿场外围设置铁丝围栏和警示牌，铁丝网长1630米，警示牌16个；在拟建露天采矿场外围修建截水沟。对采矿场不稳定边坡进行清理；对铁丝围栏、警示牌完好情况及露天采场地质灾害易发点进行巡视监测，开采结束后对露天采坑边坡进行回填处理。

1. 含水层破坏防治工程部署
2. 严格按设计进行开采，尽量减少地下开采对含水层的影响；加强废水资源化管理，生活污水应严格按设计集中收集，达标排放，加强各项水污染防治及回收利用措施，加大环保力度；每年对含水层进行监测。

（3）地形地貌景观防治工程部署

优化工程施工方案，尽量避免和减少破坏地形地貌景观；新掘出矿石及时消化，选用合适的综合利用技术，加大综合利用量，减少对地形地貌景观的破坏；采矿期间保护矿区内的卫生环境，减少对地形地貌景观的破坏；优化设计、一步到位，走向应尽量和当地的自然景观相协调；每年对地形地貌景观损毁情况进行监测。

（4）水土环境污染防治工程部署

在矿山开采过程中，做到矿石不乱堆放，机械破碎后直接进行销售；生活污水经处理达标后用于道路降尘；生活垃圾定期拉运至周边垃圾填埋场进行集中填埋，避免对生活区外的土地造成污染损毁；每年采集废水、土壤样本进行监测。

（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，定期进行洒水降尘措施，减轻对大气的污染，每年进行大气监测。

**八、矿区土地复垦**

1、矿区土地利用现状

评估区范围面积36.00公顷，涉及1种土地利用类型，为天然牧草地，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31.07公顷，复垦责任范围为31.07公顷。

矿山土地复垦共划分为拟建露天采矿场、拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路4个复垦单元，完成土地复垦面积31.07公顷，土地复垦方向为天然牧草地。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31.07公顷，包括拟建露天采矿场、拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路，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，及当前土壤、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。

矿山后期矿山生产共计产生废石0.9万立方米，矿山全部废石均用于采坑的回填，生活垃圾就近清运至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4个土地复垦单元，分别为拟建露天采矿场、拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路复垦单元。

土地复垦措施主要包括废石回填工程、拆除清运工程、土地平整工程、翻耕工程、复绿工程等，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，包括拟建露天采矿场、拟建办公生活区、拟建工业场地、拟建矿山道路，共计4个监测点，主要进行土地损毁监测和复垦实施效果监测。

7、土地复垦实施年限

本矿山为新建矿山，基建期0.25年，设计服务年限为1.0年，土地复垦工作须在各个矿体闭坑后进行，计划施工期为0.5年及复垦管护期3年，最终土地复垦实施年限为4.75年（2024年6月—2029年2月）。

8、土地复垦阶段工作安排

本矿山生产期1.0年；开采年结束后，对本年度开采的位置进行矿山进行地质环境恢复治理，完成相应的治理措施，做好灾害监测，对危岩进行清理。对边坡回填采坑底部筑坡，降低边坡角至30°；回填位置根据矿山开采情况进行实际确定，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，同时进行土地损毁监测。

**九、技术经济指标**

项目建成投产后，正常年销售收入为5455.610万元，正常年利润总额为3154.96万元，年上缴所得税额为788.74万元，税后利润为2366.22万元。项目具有较好的盈利能力。投资净利润率为766.24%，总投资收益率为1021.65%；项目静态投资回收期为0.12年，表明项目财务可行。通过敏感性分析预测和盈亏平衡点分析，项目盈亏平衡生产能力为设计生产能力的25.49％，抗风险能力较强。新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿开采条件较好，矿石易采，经经济效益分析，该矿投资较大，见效快，回收期短，矿床开发的经济效益良好。

新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿矿山地质环境治理工程静态总投资25.37万元，其中：工程施工费13.84万元，地质环境监测费8.49万元，其他费用1.84万元，预备费1.20万元。土地复垦责任范围31.07公顷。新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿矿山土地复垦静态总投资50.36万元。其中工程施工费33.15万元，监测费用10.40万元，其他费用4.41万元，预备费2.40万元。

**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1.0年，基建期0.25年，复垦期0.5年，管护期3年，该方案总的服务年限为4.75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4.75年。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。

6、该方案符合相关要求，建议审查通过。

 评审专家组组长：王多生

 2024年5月23日

附：评审专家组成员名单

**《新疆兴晟源建材有限公司新疆乌苏市古尔图镇西南侧建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组成员名单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 专家组成员 | 专 业 | 技术职称 | 签名 |
| 王多生 | 专家组组长 | 采 矿 | 高级工程师 | C:\Users\Administrator\Desktop\临时文件\王多生签名-12 - 副本.jpg |
| 姜 越 | 主审专家 | 地 环 | 高级工程师 | 姜越  |
| 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 |  |