

关于对《托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1
号建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》
专家意见的认定

托自然资三合一审发〔2025〕06号



送审单位：托克逊县盛华建材有限公司

编制单位：新疆瑞新源矿业技术有限公司

项目负责人：李淑琴

编制人员：董正升 石晓娟 严伟 李新海 陈静

评审专家组长：王多生

评审专家组成员：周建成 蒋青勤 张飞 张新红

认 定 单 位：托克逊县自然资源局

评审方式：线上会审（腾讯会议：218-159-567）

评审时间：2025年3月27日

附注：

1、矿区范围拐点坐标

矿区范围拐点坐标表

矿区拐点	CGCS2000坐标系			
	纬度	经度	X	Y
S1	42.4618205	88.2225258	4738275.837	29612426.050
S2	42.4627051	88.2245207	4738247.629	29612880.152
S3	42.4613671	88.2252954	4738146.207	29613058.002
S4	42.4607854	88.223464	4737959.905	29612644.542
S5	42.4607817	88.222375	4737954.732	29612396.981
S6	42.4605389	88.2204622	4737872.727	29611963.318
S7	42.4608545	88.2156894	4737967.266	29611786.037

- 2、采矿许可证限采标高：191~172m。
- 3、矿区范围内地表最高标高：+191m。
- 4、采矿许可证生产规模3万m³/年
- 5、本次设计生产规模为9万m³/年。
- 6、开采矿种：建筑用砂矿。
- 7、开采服务年限：27.63年。
- 8、开采方式与开拓方案：采用露天凹陷开采方式，公路开拓、汽车运输方案。
- 9、采矿方法：自上而下水平分层、台阶式采矿方法。
- 10、设计回采率98%，采矿损失率2%。
- 11、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。

附件：《托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1号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

《托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿 矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

《托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿产资源开发利用与生态保护修复方案》（以下简称《方案》）由新疆瑞新源矿业技术有限公司编制完成。2025年3月27日，托克逊县自然资源局聘请了地质、采矿、经济、地环、土地复垦等专业的专家组成专家组（名单附后）在腾讯会议（218-159-567）进行了线上会审。该《方案》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

托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿隶属于托克逊县盛华建材有限公司，本矿山属于改扩建矿山，为托克逊县盛华建材有限公司通过招拍挂取得的采矿权，矿区由四个坐标拐点组成，面积0.2719km²。开采矿种为建筑用砂矿，露天凹陷开采方式，开采标高为191~172m，生产规模为9万m³/年。

本次设计编制《方案》目的：为办理采矿许可证延续变更；为本矿山的采矿权出让收益评估、矿产资源开发利用、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、资源储量转换及其评述

（一）设计利用资源量

根据《新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿2024年度矿山储量年报》储量年报评审意见书（托自然资储核〔2025〕4号），截止时间为2024年12月31日，矿区范围内（标高191~172m）累计查明资源量为290.28万m³，其中探明资源量13.26万m³，控制资源量为277.02万m³。

确定本次方案设计利用的资源量为矿区范围内截止2024年12月31日经评审备案的全部保有资源量。

（二）可采资源储量

本次方案设计露天采矿场境界范围内共圈定资源量253.76万m³。

根据矿体赋存条件并参照、类比邻近矿山，设计采矿回采率为98.00%，故本矿山采出矿量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{本矿山服务年限内采出矿量} &= \text{设计利用储量} \times \text{设计采矿回采率} \\ &= 253.76 \text{万m}^3 \times 98\% = 248.68 \text{万m}^3.\end{aligned}$$

（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

该矿为建筑用砂矿，矿产品为矿石粒径0.15~5mm、5~20mm、20~40mm三个粒级的砂石料，矿石主要用于托克逊县县城及周边乡镇的基础建设和道路修建。根据矿区范围内估算保有资源量、改扩建工程工期相关要求，推荐矿山建设规模为年采建筑用砂9万m³，设计服务年限为27.63年。

四、采矿及选矿方案

矿山采用采用露天凹陷开采方式，公路开拓、汽车运输方案，自上而下水平分层台阶式的采矿方法，选择合理参数圈定露天开采境界，本次设计损失率8.40%，设计采矿回采率98%，采矿损失率2%。无选矿。

五、产品方案

该矿为建筑用砂石矿，产品方案为矿石粒径0.15~5mm、5~20mm、20~40mm三个粒级的砂石料。

六、绿色矿山建设

设计采取的开采工艺以及选矿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、选矿回收率、综合利用率指标为：

采矿回采率：根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）以及《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018），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。

选矿回收率：无选矿设计。

综合利用率：本矿无共伴生矿，采出后不进行筛分选矿，矿石利用率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 0.4664km^2 ，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、水土环境污染、大气污染等五方面的现状评估结果，考虑各方面影响情况和影响面积的叠加，矿山地质环境影响现状评估划分为严重区、较严重区和较轻区3个区，评估区总面积 46.64hm^2 ，其中：严重区：面积 2.89hm^2 ，包括已建露天采矿场；较严重区：面积 3.95hm^2 ，包括已建办公生活区、已建工业场地、已建废石堆放场、已建矿山道路；较轻区：面积 39.80hm^2 ，包括评估区除上述以外其他区域。

（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、水土环境污染、大气污染等五方面的预测评估结果，考虑各方面影响情况和影响面积的叠加，将评估区内矿山地质环境影响预测评估区划分为严重区、较严重区和较轻区3个区，评估区总面积 46.64hm^2 ，其中：严重区：面积 27.19hm^2 ，包括拟建露天采矿场（历史采坑 2.89hm^2 、工业广场 1.89hm^2 、部分矿山道路 0.55hm^2 、办公生活区 0.28hm^2 及废石堆场 1.18hm^2 ）；较严重区：面积 0.05hm^2 ，包括已建矿山道路；较轻区：面积 19.40hm^2 ，包括评估区除上述以外其他区域。

（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重点防治区（I）、次重点防治区（II）和矿山地质环境一般防治区（III），分区总面积46.64hm²，其中：重点防治区（I）面积27.19hm²，包括拟建露天采场（内历史采坑2.89hm²、工业广场1.89hm²、部分矿山道路0.55hm²、办公生活区0.28hm²及废石堆场1.18hm²）区域；次重点防治区（II）面积0.05hm²，包括已建矿山道路区域；一般防治区（III）面积19.40hm²，包括评估区除上述以外其他区域。

2、地质环境治理工程

（1）矿山地质灾害防治及监测：基建期在规划露天采场外围设置铁丝围栏2714m、警示牌30块；开采期间如开采面边坡出现危岩体或不稳定斜坡，及时采用机械定点清除，因工程量具不可预见性，清理工程量计入开采成本。对露天采场边坡稳定性和围栏、警示牌加强监测与巡视，发现损毁及时修复，以提升预防功效，保留铁丝网围栏、警示牌，根据实际情况采取相应的措施。

（2）含水层破坏的预防、修复及监测：矿山无生产废水排放，生活污水经处理后用于降尘，不外排；矿山开采活动基本不影响附近水源水质；采矿活动对含水层影响程度较轻，因此矿山不对含水层进行监测。

（3）地形地貌景观破坏的预防、修复及监测：优化工程施工方案，避免和减少破坏地形地貌景观；严格控制露天采场范围，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；采矿期间保护矿部生活区内的卫生环境，增加绿化，美化环境，减少对地形地貌景观的破坏；对遗留采坑（矿区外区域）基建期对边坡进行削坡至30°以下，平整后基本恢复与周边地形地貌相协调；规划露天采

场在矿山闭坑后边坡控制在 30° 以下，平整后基本与周边地形地貌相协调，基本恢复当地景观环境；矿山闭坑后对矿部生活区对建构（筑）物进行拆除，废弃物拉运至博斯坦镇建筑垃圾填埋场填埋，对表部进行平整，恢复当地景观环境；对矿山路进行平整基本恢复当地景观环境。针对开采区和矿山建设布局采用无人机监测，不专门设置监测点，监测频率1年监测1次。

（4）水土环境污染的预防、修复及监测：在矿山开采过程中，做到固体物质不乱堆放，合理有序堆放在相应场地；在生活区配套污水处理池及垃圾箱，生活污水经处理达标后用于道路降尘；生活垃圾集中收集，定期拉运至博斯坦镇垃圾填埋场填埋，避免对土地造成污染损毁。矿山开采对矿区水土环境污染影响程度轻，矿山未来仅采取监测和预防工程措施，不设计水土环境污染修复工程措施。

为了解掌握矿山开采影响区内水环境质量状况和受污染程度，需要对区内的生活污水进行监测，在生活区污水处理池及工业广场沉淀池进行水环境情况监测，各布置1个监测点，监测频率为每半年1次，1年2次，监测其水质是否达到排放标准，矿山开采至复垦结束27.63年内监测次数为112点次；生活区周围土地会因矿山排放废水的影响而受到不同程度的污染，为了解掌握区内土壤环境质量状况和受污染程度，需要对区内的土壤环境进行监测，在工业广场布置监测点1个，由矿山企业专人或委托有资质的单位定时监测，每年取土壤测试样2次，矿山开采至复垦结束27.63年内监测次数为56点次。

（5）大气环境的预防、修复及监测：矿山开采对大气污染程度较轻，考虑矿山采矿结束后自然恢复，因此不进行大气污染修复工程设计。

矿山定期对露天采场和矿山道路采取洒水降尘措施，以减轻扬尘对大气的污染。严格落实环评报告提出的各项大气污染防治措施，加大环保力度，减轻大气污染，维持空气现状水平。对矿山可能产生扬尘的露天采场、工业广场、废石堆放场和道路进行监测。每年取空气监测2次，矿山开采至复垦结束27.63年内监测次数为224点次。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

依据托克逊县自然资源局出具的《关于新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿土地属性的情况说明》（资料来源于第三次全国土地调查数据库），结合《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资源部2020年11月），矿区土地类型为其他土地类的裸土地，面积27.19hm²，土地权属为国有土地，行政隶属托克逊县管辖。

2、土地复垦区与复垦责任范围

本方案复垦区包括拟建及已建露天采场、已建办公生活区、已建工业广场、已建废石堆放场和已建矿山道路，面积27.24hm²，土地复垦率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27.24hm²，包括拟建及已建露天采场、已建办公生活区、已建工业广场、已建废石堆放场和已建矿山道路，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为裸土地。

4、矿区水土资源平衡分析

本项目土地复垦方向为裸土地。

(1) 根据前述土地复垦方向分析结果，本项目土地复垦方向为裸土地，不需要种植植被，复垦过程中无灌溉浇水；矿区生活用水由鱼儿沟新村拉运，可满足矿山需求。

(2) 矿山土地复垦方向为裸土地，不需要种植植被，复垦工程不涉及表层土剥覆工程。

(3) 矿山设计露天凹陷式开采，开采矿种为建筑用砂，年产废石约0.62万m³（松散方0.68万立方米）。

5、土地复垦工程措施

本方案划分5个土地复垦单元，分别为拟建及已建露天采场、已建办公生活区、已建工业广场、已建废石堆放场和已建矿山道路。

土地复垦措施主要包括露天采坑边坡削坡、办公生活区设施和硬化层拆除清运处置、平整工程等。

6、土地复垦监测

在5个待复垦单元各设置5个监测点，主要为土地损毁监测。监测成果由矿山企业自行管理，必须派专人长期存档、管理。

7、土地复垦实施年限

矿山服务年限为27.63年，计划开采时间为2025年5月-2052年12月，土地复垦工作须在矿体闭坑后进行，计划施工期0.5年，计划复垦时间为2053年1月-2053年6月。因此矿山从开采到闭坑后土地复垦工作结束共用时约28.13年，即2025年5月-2053年6月。

8、土地复垦阶段工作安排

矿山生产期主要进行土地损毁监测，待矿山闭矿后立即全面开展土地复垦工程。按照轻重缓急、分阶段实施的原则，将矿山土地复垦工作划分

为近期5年（2025年5月-2030年4月）一个阶段；中期5年（2030年5月-2035年4月）第二个阶段，远期17.63年（2035年5月-2052年12月）；2053年1月-2053年6月（土地复垦期）闭坑后规划露天采场边坡控制在30°以下，并进行土地平整，避免形成局部凸起或凹陷，有效控制水土流失，与周边地形地貌相协调；规划办公生活区建筑物拆除，废弃物拉运至博斯坦镇建筑垃圾填埋场填埋，并进行土地平整，避免形成局部凸起或凹陷，有效控制水土流失，与周边地形地貌相协调；对矿山道路表部进行削高填低平整，基本做到与周边地形地貌相协调。

九、技术经济指标

项目总投资1276.29万元，其中，建设投资1151.38万元，项目流动资金124.91万元；项目建成投产后，平均年销售收入为658.20万元，平均年份利润总额为184.92万元，年上缴所得税额为46.23万元，税后利润为138.69万元。总投资收益率为14.49%，投资净利润率为10.87%；项目静态投资回收期为7.80年。

矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资150.97万元，动态总投资198.49万元。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69.69万元，动态投资83.39万元；土地复垦工程静态总投资为81.28万元，动态投资115.10万元。

十、存在的问题及建议

（一）开发利用方案存在问题和建议

矿区开采中必须严格按照设计执行，确保安全，对矿区安全隐患进行排查，防止地质灾害发生。

（二）地质环境治理和土地复垦存在问题和建议

1、本《方案》是实施矿山地质环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一，不代替相关工程勘察、治理设计。建议托克逊县盛华建材有限公司在进行工程治理时，委托相关单位对本矿山地质环境进行专项工程勘查、设计。

2、在矿山开采过程中，严格按照相关规范要求，尽量减少废污水的产生，对已经产生的污水必须采取对地质环境影响最小的措施进行妥善处理，达到污水处理的相关要求。

3、矿山建设、开采过程中，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、矿山工作人员在日常巡视过程中，对铁丝网围栏、警示牌等进行监测，损坏及时进行修补及更换。按方案设计对地质灾害、含水层、地形地貌、水土环境污染及大气污染进行监测，发现问题及时上报并处理。

5、本方案设计工程量及投资仅为初步估算，具体实施时应请有资质单位按各项相关工程的设计规定进行设计、施工，并验收合格后投入使用。考虑到未来情况的多变性、物价涨幅等情况，对于方案远期设计投资估算仅供参考。

附件：《托克逊县盛华建材有限公司新疆托克逊县博斯坦乡1号建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》评审专家组名单

评审专家组成员名单

姓 名	专家组成员	专 业	技术职称
王多生	主审专家	采矿工程	高级工程师
周建成	评审专家	地质矿产	高级工程师
蒋青勤	评审专家	水工环	高级工程师
张飞	评审专家	土地复垦	高级工程师
张新红	评审专家	矿产经济	高级经济师

