关于对《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿矿产资源开发

利用与生态保护修复方案》

专家意见的认定

吐鲁番市自然资源局高昌区分局

送审单位：新疆弘晟诚达建材有限公司

编制单位：新疆瑞新源矿业技术有限公司

项目负责人：孙学营

编制人员：董正升 严伟 宋鹏飞

评审专家组长：罗爱民

评审专家组成员：黄铁栋 王惠江

认 定 单 位：吐鲁番市自然资源局高昌区分局

评审方式：线上会审

评审时间：2025年7月20日

附注：

1、矿区范围拐点坐标（略）

2、普查报告估算标高：441～427m，设计开采标高441～427m。矿区范围内地表最高标高：+441m。

3、设计生产规模为6万m3/年。

4、开采矿种：建筑用砂矿。最终产品方案：0.15～5mm、5～20mm、20～40mm三种粒级砂石料矿。

5、开采服务年限：10.20年。

6、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。

7、采矿方法：自上而下分水平台阶开采的采矿方法。

8、设计损失率3.36%。设计采矿回采率98%，采矿损失率2%。

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。

 附件：《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见

主 送：新疆弘晟诚达建材有限公司

抄 送：吐鲁番市自然资源局

印 数：12份

《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号

砂石料矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》

专家审查意见

《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿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7月20日，吐鲁番市自然资源局高昌区分局聘请了地质、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（917399046）对该《方案》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

新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿隶属于新疆弘晟诚达建材有限公司，本矿山属于新建矿山，为新疆弘晟诚达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0.08km2。开采矿种为建筑用砂矿，露天凹陷开采方式，开采标高为441～427m，生产规模为6万m3/年。

本次设计编制《方案》的目的：办理采矿许可证；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《吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿普查报告》矿产资源储量评审意见书（吐市高区自然资储评〔2025〕1号），截止时间为2024年12月31日，普查区范围内（标高441m～427m）共求得建筑用砂石料矿推断资源量64.64万m3。

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

**（二）可采资源储量**

本次方案设计露天采矿场境界范围内推断资源量62.47万m3，设计损失率3.36%。

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%，故本矿山可采推断资源量计算如下：

可采推断资源量＝开采境界内推断资源量×设计采矿回采率

＝62.47万m3×98%＝61.22万m3。

本矿地质工作为普查，查明资源量为推断资源量，根据《固体矿产资源储量分类》（GBT 17766-2020），设计可采资源量类别仍为可采推断资源量。

**（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0.15～5mm、5～20mm、20～40mm三个粒级的砂石料，矿石主要用于吐鲁番市高昌区及周边村镇建设。根据矿区范围内查明资源量及周边市场需求，推荐矿山建设规模为年采建筑用砂原矿6万m3，设计服务年限为10.20年。

四、采矿及选矿方案

矿山采用露天凹陷开采方式，公路开拓、汽车运输方案，自上而下分水平台阶开采的采矿方法，选择合理参数圈定露天开采境界，设计损失率3.36%，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《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018），建筑用砂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：本矿无需选矿，回收利用率100%。

综合利用率：本矿无共伴生矿，采出经筛分后，矿石利用率85.30%。

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0.1161km2，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较轻区1个区，为整个评估区区域，面积11.61hm2。

（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11.61hm2，其中：严重区：面积8.00hm2，包括规划露天采场（已扣除位于露天采场内规划办公生活区0.12公顷、规划工业广场0.60公顷、规划废石及泥渣堆放场1公顷、规划矿山运输道路0.24公顷）区域；较严重区：面积0.04hm2，包括拟设采矿权范围外规划矿山道路区域；较轻区：面积3.57hm2，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11.61hm2，其中：重点防治区（Ⅰ）面积8.00hm2，包括规划露天采场（内含规划工业场地、规划废石及泥渣堆放场、拟设采矿权范围内矿山道路）区域；次重点防治区（Ⅱ）面积0.04hm2，包括规划矿山道路（矿区外）区域；一般防治区（Ⅲ）面积3.57hm2，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1222m、警示牌23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；矿山开采结束后，对采坑进行削高填低平整，与周边地形地貌相协调；工业广场区矿山闭坑后对建构（筑）物进行拆除，废弃物拉运至七全湖镇建筑垃圾填埋场填埋，对表部进行平整后恢复当地景观环境；对矿山路进行平整后，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，定期拉运至吐鲁番市高昌区垃圾处理厂，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进行水环境情况监测，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10.70年内监测次数为22点次；生活区、废石场和工业场地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，在生活区和工业场地各布置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1次，矿山开采至复垦结束10.70年内监测次数为22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、废石及泥渣堆放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护措施，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、废石及泥渣堆放场和矿山道路进行监测。共设3个监测点，每年取空气监测2次，矿山开采至复垦结束10.70年内监测次数为64点次。

八、矿区土地复垦

1、矿区土地利用现状

依据吐鲁番市高昌区自然资源局出具的《关于新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料矿砂场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》（自然资办发〔2023〕234号），矿区土地类型为其他土地类的裸岩石砾地，面积8.00hm2，土地权属为国有土地，行政隶属吐鲁番市高昌区管辖。

2、土地复垦区与复垦责任范围

本方案复垦区包括规划露天采矿场、规划工业场地、规划废石及泥渣堆放场、规划矿山道路，面积8.04hm2，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8.04hm2，包括规划露天采场、规划工业广场、规划废石及泥渣堆放场和规划矿山道路，确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主，即复垦为裸岩石砾地。

4、矿区水土资源平衡分析

本项目土地复垦方向为裸岩石砾地。

（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岩石砾地，不需要种植被，复垦过程中无灌溉浇水；矿区生活用水由葡萄社区拉运，可满足矿山需求。

（2）矿山土地复垦方向为裸岩石砾地，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，经筛分后矿山服务期10.20年共计产生废石（松散方）5.95万m³、泥渣总量4.04万m³，全部回填至规划露天采场。

5、土地复垦工程措施

本方案划分4个土地复垦单元，分别为规划露天采场、规划工业广场、规划废石及泥渣堆放场和规划矿山道路。

土地复垦措施主要包括规划露天采场、规划矿山道路、规划废石及泥渣堆放场、规划工业广场区域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4个待复垦单元各设置4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10.20年，计划开采时间为2026年1月—2036年3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2036年4月—2036年8月。因此矿山从开采到闭坑后土地复垦工作结束共用时约10.70年，即2026年1月—2036年8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两个阶段，近期5年（2026年1月—2030年12月）和远期5.70年（2031年1月—2036年8月）。2026年1—2036年3月主要进行土地损毁监测；2036年4月—2036年8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；规划工业广场区建筑物拆除，废弃物拉运至七泉湖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411.20万元，其中，建设投资373.82万元，项目流动资金37.38万元；项目建成投产后，平均年销售收入为348.18万元，正常年利润总额为96.81万元，年上缴所得税额为24.20万元，税后利润为72.61万元。计算结果表明：项目具有较好的盈利能力。总投资收益率为23.54%，投资净利润率为17.66%；项目静态投资回收期为5.66年，表明项目财务可行。

本矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资127.61万元，动态总投资145.46万元。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32.13万元，动态投资34.85万元；土地复垦工程静态总投资为95.48万元，动态投资110.61万元。

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。建议新疆弘晟诚达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察、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、警示牌等进行检查，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：《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料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

《新疆弘晟诚达建材有限公司吐鲁番市高昌区葡萄沟北2号砂石料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 |
| 罗爱民 | 主审专家 | 采矿工程 | 高级工程师 |
| 王惠江 | 评审专家 | 地质矿产 | 高级工程师 |
| 黄铁栋 | 评审专家 | 水工环 | 高级工程师 |