

《和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源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

2024年7月8日，河南盛通土地规划设计有限公司依据《原国土资源部办公厅关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》（国土资发〔1999〕98号）、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）、《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号文）等文件规定，邀请相关专业专家，组成专家评审组，对河南盛通土地规划设计有限公司编制的《和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源砂石料矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》采取函审方式进行了认真全面的审查，形成以下审查意见：

一、矿山简介

1、矿山地理位置及交通情况

和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源砂石料矿位于和布克赛尔县145°方向直距45千米处，行政区划隶属于新疆和布克赛尔县和什托洛盖镇管辖。矿区中心地理坐标为（CGCS2000坐标系）：东经86°03′33″，北纬46°27′27″。

由和布克赛尔县沿省道225向西南行36千米至和什托洛盖镇，由和什托洛盖镇向南有县道835和简易道路可通行大型载货汽车，行程6.5千米，可到达矿区，区内地势较平坦，交通便利。

2、采矿许可证内容

（1）矿山名称：和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源砂石料矿

（2）企业性质：有限责任公司

（3）开采矿种：建筑用砂

- (4) 开采方式：露天开采；
- (5) 生产规模：5 万立方米/年
- (6) 矿区面积：0.225 平方千米
- (7) 开采标高：由+750 米~+730 米
- (8) 有效期：2021 年 9 月 5 日-2024 年 9 月 5 日

矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区面积 0.225 平方千米，开采标高为 +750 米~+730 米。矿区范围拐点坐标见表 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	5147846.766	29427263.502	86° 03' 11.20"	46° 27' 42.26"
2	5146962.761	29428327.505	86° 04' 01.54"	46° 27' 14.05"
3	5146885.760	29428217.505	86° 03' 56.43"	46° 27' 11.51"
4	5147693.765	29427133.503	86° 03' 05.19"	46° 27' 37.26"

二、野外地质调查完成主要工作量

本次野外实地调查线路 1 条，长约 3.1 千米，完成调查面积 0.4659 平方千米，野外地质环境调查点 14 个、发放调查问卷 6 份。完成的工作量基本满足方案编写的要求。

三、开发利用方案

(1) 《方案》简介

1、设计利用资源量

矿区内保有资源储量为推断资源量 200.73 万 m³，本次方案设计露天采矿场境界范围内共圈定资源量 176.25 万 m³；设计损失资源量 24.48 万 m³。设计损失率 12.20%。

2、矿体特征

该建筑用砂矿属于冲积沉积的砂砾石矿床。矿体赋存于第四系上更新统-全新统洪积（Q₃₋₄^{pl}）中，矿体呈北东微倾单斜层状，分布面积较大。由于受到矿区边界范围的限制，呈不规则矩形。矿区内矿体出露最高标

高 741.33 米，根据调查前期开采形成的采坑及钻孔、浅井揭露砂石矿厚度 2-27 米不等，厚度随地形变化，根据采坑最低标高 714 米仍为砂砾石层，未达到矿体底板。圈定的矿区范围内砂石矿层高度在 741-721 米。矿体形态是目前矿区所界定的形态，不代表矿体在地表真正自然形态。

矿区范围内矿体为完全出露地表的砂石矿层，矿体在矿区内北西-南东长 1352-1383 米，宽约 134-200 米，面积约 225032 平方米。矿层厚度和矿石质量无论是在走向或倾向延伸方向上都比较稳定。

3、设计方案

(1) 隶属关系：和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司

(2) 项目类型：改扩建矿山

(3) 开拓运输方案：采用公路开拓汽车运输方案

(4) 采矿方法：采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法

(5) 设计服务年限：20.93 年（20 年 12 个月）

(6) 产品方案：建筑用砂，粒径 0.05~5mm、5~20mm、20~40mm 三个粒级的砂石料

(7) 设计采矿回采率：95%

(8) 设计生产规模：拟由 5 万立方米/年变更为 8 万立方米/年

(9) 开采标高：拟由+750 米~+730 米变更为+741 米~+721 米

(2) 主要审查意见

1、该矿属于中型矿山，《方案》由河南盛通土地规划设计有限公司编写，章节齐全，内容全面，基本上达到矿产资源开发利用方案编写要求。

2、《方案》编制依据地质资料为 2024 年 4 月河南盛通土地规划设计有限公司编制的《和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源砂石料矿资源储量核实报告（2024 年）》及其评审意见书，该报告已经通过评审，地质资料能够满足开发利用方案设计要求。

3、依据市场需求、矿床规模及开采条件，矿山建设规模 8 万立方米/年，矿山服务年限 20.93 年，建设规模与矿床规模及矿山服务年限基本匹配。

4、《方案》根据各矿体的赋存特征，采用凹陷露天开采方式，采用公路开拓-汽车运输方案，开拓方式、采矿方法符合矿山实际，合理可行。设计的采矿回采率 95.00%，指标适宜，基本达到合理利用资源目的。

5、开采工艺参数及采场要素齐全，主要采矿设备型号规格及数量选择合理。

6、制定的矿山安全、绿色矿山建设及环境保护措施基本可行。

7、附图及附件齐全。

8、确定的产品方案符合实际。

四、 矿山地质环境影响现状评估

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，将评估区内矿山地质环境影响现状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 46.5619 公顷，其中：

严重区：面积 13.9337 公顷，为现状露天采场；现状采坑边坡共发育 4 条崩塌危岩带和不稳定斜坡，发育程度中等，危害程度小，危险性小；露天采场对地形地貌景观的影响为严重。

较严重区：面积 1.5108 公顷，为已建办公生活区、已建工业广场、已建矿山道路；对地质环境影响程度、含水层影响和破坏程度、水土环境污染程度、大气环境污染程度较轻；对地形地貌景观影响程度较严重。

较轻区：面积 31.1174 公顷，为除较严重区以外评估区内其他区域。

五、 矿山地质环境影响预测评估

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 46.5619 公顷，其中：

严重区：面积 24.9391 公顷（扣除规划露天采场与现状露天采场重叠面积 5.383 公顷），为现状及规划露天采场；预测露天开采引发采场边坡崩塌、滑坡和不稳定斜坡灾害的可能性中等，危害程度中等，发育程度中等，危险性中等，对地质环境影响程度较轻-较严重；对地形地貌景观影响程度严重。

较严重区：面积 1.7268 公顷（扣除露天采场与矿山道路重叠面积 0.36 公顷），为已建办公生活区、已建工业广场、已建（规划）矿山道路。对地质环境影响程度较轻；对地形地貌景观影响程度较严重。

较轻区：面积 19.896 公顷，为除严重、较严重区以外评估区内评估区其他区域。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。

矿山地质环境影响预测评估结论符合实际。

六、矿山地质环境保护与治理恢复分区

划分了矿山地质环境重点防治区（I）、次重点防治区（II）和一般防治区（III）。重点防治区：现状露天采场、规划露天采场重点防治区，总面积 24.9391 公顷（扣除规划露天采场与现状露天采场重叠面积 5.383 公顷）；次重点防治区：为已建工业广场、已建办公生活区和矿山道路次重点防治区，面积 1.7268 公顷（扣除露天采场与矿山道路重叠面积 0.36 公顷）；一般防治区：总面积 19.896 公顷，为评估区其他区域。

重点防治区面积 24.9391 公顷（扣除规划露天采场与现状露天采场重叠面积 5.383 公顷）：地质灾害防治：矿山开采前沿露天采场外围设置铁丝网围栏及警示牌；预计矿山开采第二年实现内排，开采过程中利用废石及洗砂产生的泥渣内排回填，闭坑后将堆放场的废石、泥渣全部进行回填，对现状露天采场（后期不在开采区域）筑坡回填，坡角控制

在 25° 以内，并以垂高 3 米设置一个安全平台，避免采坑边坡出现崩塌、滑坡地质灾害，基本可消除地质灾害。

地形地貌景观、土地资源破坏防治：严格按设计的开采境界采矿，合理控制破坏土地范围，矿山采用凹陷露天开采，自上而下分水平台阶式采矿方法，最终台阶高度 5 米，最终台阶坡面角为 40°，最终采场边坡角 30-31°。闭坑后对境界四周的边坡进行修整；对露天采矿场边坡、露天采矿场坑底进行平整。对场地表面进行平整处理，播撒草籽复绿，尽量恢复原有地形地貌景观。

次重点防治区面积 1.7268 公顷（扣除露天采场与矿山道路重叠面积 0.36 公顷）：包括已建工业广场、已建办公生活区和矿山道路等。主要地质环境问题：地面建筑对地形地貌景观的破坏，压占土地资源。防治措施如下：矿山生产期间应保护生活区卫生环境，杜绝乱扔垃圾，乱排污水；及时清运生活垃圾；矿山闭坑后将地面设施全部拆除，可利用材料外运回收；对场地表面进行平整处理，覆土、播撒草籽复绿，尽量恢复原有地形地貌景观。

一般防治区：包括除重点区、次重点区以外的其他区域，总面积为 19.896 公顷。该区内保持原生地貌景观，采矿活动对该区域地质环境影响程度较轻。主要防治措施：禁止随意破坏该区域的地质环境，确保评估区内地质环境保持原有状态。

矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理。

七、土地复垦方案

本方案土地复垦责任范围面积 26.6659 公顷（扣除规划露天采场与现状露天采场重叠面积 5.383 公顷、扣除露天采场与矿山道路重叠面积 0.36 公顷），土地复垦面积 26.6659 公顷，复垦方向为其他草地，复垦率 100%。

矿山采取边生产边回填复垦。本项目复垦工程设计对象为复垦责任范围，包括“露天采矿场、办公生活区、工业场地、矿山道”等区域，

面积26.6659公顷。土地复垦措施包括回填工程、砌体拆除工程、建筑垃圾清运、覆土工程、土壤培肥工程、平整工程、复绿工程。

在复垦责任范围内设置5个监测点，主要设置在现状露天采场、规划露天采场、已建工业场地、已建办公生活区和矿山道路，监测措施主要为土地损毁监测、土地复垦效果监测，复垦效果监测；监测频率为每年2次。对复垦区域植被进行管护，管护期3年。

土地复垦方案基本可行。

八、矿山开发投资及技术经济指标

项目建成投产后，平均年销售收入为505.05万元，正常年利润总额为157.12万元，年上缴所得税额为39.28万元，税后利润为117.84万元。

计算结果表明：项目具有较好的盈利能力。总投资收益率为58.90%，投资净利润率为44.17%；项目静态投资回收期为2.26年，表明项目财务可行。

九、矿山环境保护与土地复垦经费估算

和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源砂石料矿矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资119.82万元，动态总投资152.88万元。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52.12万元，动态投资65.34万元；土地复垦工程静态总投资为67.70万元，动态投资87.54万元。

十、方案补充修改和完善

(1) 文字报告

- 1、完善所有表格签字；
- 2、加强文字校核。

(2) 图件

- 1、完善图面内容；
- 2、加强图面的整饰。

该《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》及相关技术标准的要求，开采方案合理可行，土地利用现状明确、损毁预测较合理，复垦责任范围全面，复垦可行性分析较合理，提出的复垦标准适当，工程措施与工程设计基本可行，经费估算与进度安排基本合理，公众参与和保障措施较完备。

二〇二四年七月二十五日

附件 1 审查专家组成员名单

**《和布克赛尔蒙古自治县鑫龙源建材有限公司和布克赛尔蒙古自治
县鑫龙源砂石料矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》**

评审专家名单

姓名	专家组成员	专业	单位	职称	签字
王多生	主 审	采矿工程	新疆有色冶金设计研究院	高级工程师	王多生
董维平	审 查	地质矿产	中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队	教授级高工	董维平
刘湘茹	审 查	土地复垦	自治区国土综合整治中心	教授级高工	刘湘茹
梁世川	审 查	矿山地质环境	自治区地质环境监测院	高级工程师	梁世川
陈红霞	审 查	矿山经济	兰州有色冶金设计研究院有限公司新疆分公司	高级工程师	陈红霞