

《塔城市九九顺炭质泥岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》专家审查意见书

受塔城市九九顺炭质泥岩矿委托由新疆垚冶勘测设计有限公司编制的《塔城市九九顺炭质泥岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》，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）、原《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，2023年07月31日提交评审专家组审核，评审专家采取函审方式对该方案进行了认真全面的审查，并提出审核意见，编制单位根据专家意见进行了认真修改，经主审专家复核形成以下审查意见：

一、采矿权基本情况及编制目的

依据新疆维吾尔自治区塔城地区自然资源局颁发的塔城市九九顺炭质泥岩矿《采矿许可证》，证号为C6542012009067230023536，有效期限：自2019年11月2日~2022年11月2日，矿区范围由4个拐点圈定，面积2.7777km²，开采标高1020~915米。开采矿种为泥岩矿，开采方式为露天开采，生产规模为1.00万吨/年。

《采矿许可证》批准的矿区范围拐点坐标表

序号	西安80坐标		CGCS2000坐标	
	X	Y	X	Y
S1	5206978.27	28418929.29	5206978.27	28418929.29
S2	5207339.77	28419652.54	5207339.77	28419652.54
S3	5204007.28	28421678.00	5204007.28	28421678.00
S4	5203705.51	28421145.00	5203705.51	28421145.00

本次编制《方案》目的：一是变更生产规模，由1.0万吨/年变更为5.0万吨/年；二是为本矿山的采矿权出让收益评估提供依据，

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；三是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；四是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；五是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；六是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依据；七是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、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

本次设计利用对象为新疆焱冶勘测设计有限公司2021年11月编写的《新疆塔城市九九顺炭质泥岩矿2020-2021年储量年度报告》提交的水泥用泥岩矿保有资源量，设计范围为《采矿许可证》批准的矿区范围。设计采矿回采率为98%，则该矿山设计可采资源储量为16.56万吨。

根据市场需求、矿床规模、矿床开采技术条件及合理的矿山服务年限，设计采用露天开采。设计矿山生产规模为5.0万吨/年。设计服务年限3.31a（3年4个月）。

三、野外地质调查完成主要工作量

实地调查历时3天，包括地质环境调查和公众参与等。本次调查线路1条，长约39.00千米，完成调查面积4.05平方千米，野外地

质环境调查点 107.0 个、拍摄照片 76 张、发放调查问卷 10 份。完成的工作量基本满足方案编写的要求。

四、开发利用方案

1、设计利用资源量

本次设计利用对象为新疆垚冶勘测设计有限公司 2021 年 11 月编写的《新疆塔城市九九顺炭质泥岩矿 2020-2021 年储量年度报告》(塔市自然资储核字[2023]2 号)提交的水泥用泥岩矿保有资源量,设计范围为《采矿许可证》批准的矿区范围。设计采矿回采率为 98%,则该矿山设计可采资源储量为 16.56 万吨。

根据市场需求、矿床规模、矿床开采技术条件及合理的矿山服务年限,设计采用露天开采。设计矿山生产规模为 5.0 万吨/年。设计服务年限 3.31a (3 年 4 个月)。

2、矿体特征

矿体主要产于上志留统克克雄库都克组第四岩性段(S_3kk^4)中。矿区地形呈近南北向延伸的山梁,总体为北高南低,最高标高 1093 米,最低标高 920 米。矿层由南东和北西两个断续的矿体组成,矿体呈层状产出,平面上北西宽、南东窄,其中 I 号矿体长度约 1050 米,出露宽 2.59-6.86 米,平均宽 6.47 米,真厚度 1.32-6.56 米之间,平均厚 4.71 米。倾向 217-225°,倾角 50-61°。II 号矿体长度约 320 米,出露宽 3.32-7.76 米,平均宽 7.17 米,真厚度 1.87-8.86 米之间,平均厚 5.89 米。倾向 220-228°,倾角 52-65°。层状矿体,属厚度较稳定类型。

矿体形成于湖沼相环境中,中厚层状,矿层呈陡倾斜产出。矿体走向 NW-SE 向,局部弯曲,倾向西南,倾角一般 50-66°,与地层产状一致。地表矿体呈西北部宽东南部窄;矿体西北部倾角缓,东南部

倾角较大。东南被断层切断，西北方向被第四系所覆盖，并延出国境线。矿体出露于山梁上，出露相对高差 50 米左右，地形坡度角 5° - 14° ，平均 9° 左右。区内的岩石裸露良好。

3、设计方案

建设规模：设计生产规模为 5.0 万立方米/年原矿。

产品方案：销售泥岩原矿。

开采方式：设计采用凹陷露天开采方式。

开拓运输方案：根据矿山地形地质条件及外部道路情况，设计采用公路开拓汽车运输方案。设计矿山采场道路布置在最终境界外东北侧及北侧。矿山公路沿山坡布置主要干线及各水平支线进入各水平工作面。

采矿方法：自上而下水平分层开采，最终台阶高度：20.0 米，最终边坡角：不大于 50° 。

设计采矿回采率为 98.00%

矿山服务年限：3.31 年（3 年 4 个月）。

4、主要审查意见

1、该矿属于小型矿山，《方案》由新疆垚冶勘测设计有限公司编写，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 2021 年 12 月新疆垚冶勘测设计有限公司编制的《新疆塔城市九九顺炭质泥岩矿 2020-2021 年储量年度报告》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的要求。

3、依据市场需求、矿床规模及开采条件，矿山建设规模 5.0 万立方米/年，矿山服务年限 3.31 年（3 年 4 个月），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 98.00%，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。

五、矿山地质环境影响现状评估

地质灾害现状：现状条件下，泥石流地质灾害危害程度小，危险性小；评估区内崩塌、滑坡、地面塌陷、地面沉降、地裂缝及不稳定斜坡等地质灾害不发育，危害程度小，危险性小。现状评估矿山地质灾害的影响程度“较轻”。

含水层破坏现状：现状评估采矿活动对地下含水层的影响程度较轻，对矿区及附近水源和地下水水质的影响较轻。现状评估采矿活动对地下含水层的影响程度为“较轻”。

地形地貌景观破坏现状：露天采场、排土场、表土堆放场对地形地貌景观的影响为严重，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。现状评估采矿活动对地形地貌景观的影响程度为“严重~较严重~较轻”。

水土环境污染现状和大气环境污染现状：全区为较轻。

现状评估分区：矿山地质环境影响现状评估划分为严重区、较严重区、较轻区 3 个区，评估区总面积 405.0 公顷；严重区面积 4.62

公顷，包括露天采场；较严重区面积 7.15 公顷，包括排土场、表土堆放场、矿山道路；较轻区面积 393.23 公顷，包括除上述以外其他区域。预测评估矿山开采对地形地貌景观的影响程度为“较轻~较严重~严重”。

六、矿山地质环境影响预测评估

根据预测地质灾害、含水层、地形地貌景观、土地资源、大气环境等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分区划分为严重区、较严重区和较轻区。

严重区：露天采矿场、排土场；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。

较严重区：包括表土堆放场、矿山道路，对地形地貌景观影响程度较严重。

较轻区：包括评估区内除严重区、较严重区以外的其它区域。地质灾害不发育，矿业活动对破坏程度较轻。

矿山地质环境影响预测评估结论符合实际。

七、矿山地质环境保护与治理恢复分区

矿山地质环境保护与恢复治理划分预测评估分区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区三个区。

重点防治区为露天采场、排土场、废石场、表土堆放场，面积 18.46 公顷，该区现状评估各场地对矿山地质环境影响程度为严重；预测评估对矿山地质环境影响程度为严重。次重点防治区为矿山道路，面积 2.98 公顷，现状评估对矿山地质环境影响程度为较严重；预测评估对矿山地质环境影响程度为较严重。一般防治区总面积

383.56 公顷，为重点防治区、次重点防治区以外的其他区域，现状评估对矿山地质环境影响程度为较轻；预测评估对矿山地质环境影响程度为较轻。

矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理。

八、土地复垦方案

本方案土地复垦责任范围面积 21.44 公顷，土地复垦面积 21.44 公顷，复垦方向为天然牧草地，复垦率 100%。

(1) 复垦区与复垦责任范围

矿山损毁土地包括采矿场、排土场、矿山道路、表土堆放场，矿山服务期内累计损毁土地面积 21.44 公顷。矿山闭坑后，矿山复垦责任区内相关矿建设施不再留续使用，因此本方案复垦责任范围为 21.44 公顷，复垦率为 100%。复垦区原地类为天然牧草地，土地适宜性评价各复垦区的复垦方向为天然牧草地。

(2) 土地复垦工程

闭矿后，对复垦单元内各复垦设施进行复垦。主要工程为对复垦责任范围采取回填 3188.0 万立方米、土地平整 121.92 立方米等措施；开采过程中对各复垦单元进行土地损毁监测，每年监测 4 次，共计监测 36 次。

土地复垦方案基本可行。

九、矿山开发投资及技术经济指标

新疆塔城市九九顺炭质泥岩矿建设规模为年开采矿石 5 万吨。项目建成投产后，达产年销售收入平均为 400.00 万元，达产年份利润总额平均为 148.41 万元，年上缴所得税额平均为 37.10 万元，税后利润平均为 111.31 万元。投资净利润率 37.78%，总投资收益率 28.34%；静态投资回收期 2.55 年。通过对项目进行分析评价，该矿

在财务上具有可行性。认为建设项目具有经济上的可行性。

十、矿山环境保护与土地复垦经费估算

矿山生产服务年限内，矿山地质环境治理工程静态总投资 64.44 万元，其中：工程施工费 44.68 万元，地质环境监测费 10.98 万元，其他费用 5.71 万元，预备费 3.07 万元。

矿山地质环境保护与土地复垦年限内，土地复垦静态总投资 418.26 万元，其中工程施工费 272.15 万元，监测和管护工程费用 96.46 万元，其他费用 29.70 万元，预备费 19.95 万元。

矿山地质环境治理和土地复垦工程经费由企业自筹。

十一、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《矿产资源开发利用与生态保护修复方案编制指南》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。

评审专家组组长：张书林

二〇二三年八月八日

附件：评审专家组成员名单

《塔城市九九顺炭质泥岩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	职称	签字
张书林	主 审	采 矿	高级工程师	张书林
齐万秋	评审专家	地 环	高级工程师	齐万秋
林 涛	评审专家	土 地	高级工程师	林 涛
刘湘茹	评审专家	土 地	高级工程师	刘湘茹
毛开拥	评审专家	经 济	高级工程师	毛开拥