

《九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的评审意见

2022年7月22日，长春市九台区自然资源局邀请有关专家（名单附后），对九台区威龙非金属矿业有限公司提交、吉林市正通地质勘查有限责任公司编制的《九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“方案”）进行现场评审，与会专家在审阅有关材料和听取《方案》编制单位及提交单位会议介绍后，经认真质询、讨论，形成如下审查意见：

一、《方案》编制单位在收集矿山相关资料，并开展野外调查工作的基础上，对所获取的基础信息资料和相关数据进行汇总分析后，依据国土资规[2016]21号文件要求，编制了本方案，编制依据充分。

二、矿山生产规模 $3\times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，属小型矿山，评估区重要程度为较重要区，矿山地质环境条件复杂程度为复杂，确定评估级别为一级，符合相关规范要求。

三、矿区位于吉林省九台区上河湾镇境内。该矿为生产矿山，开采方式为露天开采，矿区面积 0.0419km^2 ，采矿许可证有效期：2014年11月16日至2024年11月16日，确定本方案服务年限确定为2年3个月基本合理。如矿山变更范围及生产规模等，应重新编制本方案，复垦管护期按相关文件执行。

四、该矿山涉及土地面积为 6.2449hm^2 ，矿区内面积 4.1896hm^2 ，矿区外面积 2.0553hm^2 ，土地隶属于九台区上河湾镇管辖，所有土地权属九台区上河湾林场国有，九台区上河湾石羊沸石矿通过租赁方式获得使用权。权属明晰，无土地权属纠纷。

五、《方案》根据矿山地质环境影响和土地损毁现状分析及预测评估结果，将评估区的露天采场、工业广场、表土场、矿山道路划为矿山地质环境重点防治区，面积 6.2449hm^2 ；将评估区内其他范围划为一般防治区，面积 42.9698hm^2 。矿山地质环境治理分区基本合理。

六、该矿山拟损毁土地面积 1.1758hm^2 ，其中乔木林地 1.1519hm^2 ，采矿用地 0.0239hm^2 。

原则同意依据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方案复垦区面积

6.2449hm²，将土地破坏严重的重点防治区为复垦责任区，土地面积 6.2449hm²，复垦土地面积 4.1765hm²，全部复垦乔木林地，复垦率为 66.88%；一般防治区，以天然恢复为主。方案提出的土地复垦质量要求和预防控制，复垦监测及管护措施基本可行。

七、《方案》提出的矿山地质环境治理与土地复垦目标明确，任务较具体，工作部署基本合理，原则同意矿山地质环境治理与土地复垦工程技术措施及设计工程量。主要工程量有：

（一）矿山地质环境治理工程包括：边坡修整 3500m³，废石平整 3500m³，复垦平台平整 4895m³，地面清理平整 2690m³，硬覆盖层清除 325m³，采坑回填 325m³，设立警示牌 19 块，修建围栏 944m。

（二）土地复垦工程包括：编织袋挡土墙修筑 338m³，编织袋挡土墙拆除 338m³，种植绿肥 0.2759 hm²，覆表土（表土场内表土）8256m³，覆表土（外购的表土）3447m³，土地翻耕 1.7290 hm²，表土平整 11703m³，生态恢复工程：种植落叶松 10443 株，种植爬山虎 10400 株，播撒紫花苜蓿 4.1765hm²。

（三）监测工程包括：矿山地质环境监测 92 次；土地复垦监测与管护：监测 4 次，植被管护 4.1765hm²。

八、《方案》确定的矿山地质环境保护与土地复垦总投资估算为 88.88 万元，其中矿山地质环境治理工程经费 49.53 万元、土地复垦工程 39.35 万元，近 5 年投资经费为 72.56 万元。原则同意矿山地质环境治理和土地复垦投资估算结果与进度安排计划。

综上，《方案》编制基本符合《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）要求及矿山实际情况，内容较为齐全，基础信息比较丰富，调查研究与数据处理的方法基本正确，所用数据基本可信，提出的矿山地质环境治理与土地复垦措施基本可行，投资估算依据比较充分，费用与进度安排基本合理，保障措施得力，可作为该矿山地质环境保护与土地复垦相关单位工作的依据。

专家组组长：王凤星

年 月 日

《九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审专家名单

	姓名	工作单位	职务/职称	联系方式	签字
组长	王凤兰	原吉林省国土资源厅	教 高	13596062383	王凤兰
组员	张海龙	长春市土地储备中心	正 高	13843187935	张海龙
	吴克平	吉林省煤田地质局	研究员	13943175567	吴克平
	王 卿	吉林省地质遗迹调查队	高工	15043125870	王 卿
	王 进	长春市地建院中心	高工	18504313958	王 进

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评阅意见表

评审时间：2022 年 7 月 22 日

方案名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案
编制单位	吉林市正通地质勘查有限责任公司
评审专家	王凤生
评审意见以及修改说明	
1、编制依据部分需要更新新资料； 修改说明：根据专家意见，已修改更新相关资料。 2、开采工艺方案补充开采断面图、终采平面图断面图； 修改说明：根据专家意见补充终采平面图、终采断面图。 3、矿山及周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析：已露天开采二十多年，补充这期间矿山环境治理情况； 修改说明：本方案依据《开发利用方案》及原《方案》矿山始建于 2010 年，2015 年扩界，本方案依据扩界时开发利用方案编写，期间矿山未达到终采平台，目前未进行矿山环境治理，仅进行矿山地质环境监测。 4、地形坡度一般大于 35°，相对高差较大，地质环境复杂程度应为复杂，评估级别为一级为宜； 修改说明：根据专家意见，已修改地质环境复杂程度应为复杂，评估级别为一级。 5、现状评估：区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害；没有崩塌？ 修改说明：根据专家意见，核实现状评估内容，修改相关描述。 6、矿区地形地貌景观破坏现状分析与预测部分补充目前采坑、堆土照片及终采平面图断面图； 修改说明：根据专家意见，在报告中矿山平面布置章节补充采坑照片及堆土照片，附图中补充终采平面图，断面图。 7、在矿山闭坑后，要对坡面进行整理，清除浮石、松石安全隐患，边坡修整并在各复垦平台边坡的坡顶及坡脚种植爬山虎，.....,建议采用压脚降低坡度及生植袋等技术，提高矿山绿化面积及复垦率； 修改说明：本方案边坡栽植爬山虎，清理浮石压坡脚降低坡度。 8、露天采场边坡不复垦？不合理，应结合上条进行适当的复绿如坡脚栽植高棵杨树，种草等； 修改说明：依据开发利用方案，台阶高 15m，坡脚栽植高杨树难以完全遮挡边坡，栽植高树木不易养护；边坡坡脚栽植爬山虎、乔木并种草。 9、林地复垦技术标准偏低？对照规范核实一下； 修改说明：根据专家意见，提高林地复垦技术标准。 10、采场最终边坡治理部分工程设计：露天采场边坡最终坡面角为 55°，设计时可以适当削坡压脚，降低坡度 45° 以下，提高坡面稳定性，还可以进行复垦绿化提高复垦率； 修改说明：报告中说明“采场最终边坡角为 55°，边坡基本不存在外倾软弱结	

构面或危岩，边坡角稳定”，削坡压脚改变原开发利用方案，造成边坡压矿等问题。

11、补充采坑排水沟工程；

修改说明：根据专家意见，完善排水沟表述，“覆土时，在平台靠近边坡一侧覆土，同时留设排水沟，防止强烈降雨将客土冲走，同时可将水导入坑底”。

12、阶段实施计划 2022 年 4 月~2024 年 11 月，不能只搞监测，要边开采边治理，每年都应有实际工程量；

修改说明：依据专家意见补充近年实际工作量。

13、治理费用偏低；

修改说明：本方案修编参考原方案，原方案矿山地质环境治理费 29.37 万元，土地复垦静态投资 36.02 万元，总投资 65.39 万元；本方案矿山地质环境治理费用 49.53 万元，土地复垦费 39.35 万元，总投资 88.88 万元。

14、提供现状航拍影像图以及恢复治理后效果图

修改说明：根据专家意见补充航拍影像图，效果图。

专 家 信 息

专家签字	王凤芝	职称	教高
单位名称	吉林省自然资源厅（退休）	联系方式	13596062383

专家复核意见表

送达专家时间：2022 年 月 日

项目名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
复 核 意 见			
已修改，同意上报。			
专 家 信 息			
专 家	王凤芝	职 称	教授
出具意见日期		联系方式	13596062383

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评阅意见表

评审时间：2022 年 7 月 22 日

方案名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案
编制单位	吉林市正通地质勘查有限责任公司
评审专家	王 子 进
评 审 意 见 以 及 修 改 说 明	
1、P4，方案适用年限为采矿权出让年限+矿山土地复垦与生态修复合理期限，合理期限原则上不超过 3 年。建议将施工期和管护期进行调整，施工期为 1 年，管护期为 1 年。2022 年 4 月-2026 年 4 月。 修改说明：根据专家意见，调整施工期及管护期，均为 1 年。 2、P13，影像图中矿区范围、工业广场、表土场建议重新标注。 修改说明：根据专家意见，修改影像图中标注。 3、原矿主是否对该矿山进行矿山地质环境恢复治理？如未治理，现任矿主需继承上任矿主恢复治理义务。 修改说明：根据专家意见，核实矿山地质环境恢复治理情况，原矿主未治理，由现任矿主继承治理义务。 4、按照当前国家或中央环保督察对矿山生态修复的要求，该方案的矿山地质环境保护与土地复垦的工程量肯定是远远不够的，建议提高植被复绿度，消除地质灾害隐患，损毁的土地必须达到可利用状态，跟踪监测内容要补充。 修改说明：根据专家意见，复核植被复绿情况，依据《开发利用方案》终采平台复垦，平台复垦为林地，边坡通过栽植爬山虎复绿。 5、P28，矿山企业按原方案缴纳基金 27.42 万元，现方案需缴纳 78.83 万元，不足部分，建议矿山企业按方案要求补充缴纳矿山地质环境恢复治理基金 51.41 万元。（按评审后实际方案确定的治理基金总金额缴纳） 修改说明：根据专家意见，复核矿山企业补缴矿山地质环境恢复治理基金金额，按各位专家意见修改后治理基金总金额 88.88 万元，需补缴 61.46 万元。 6、P63，（三）技术措施 1.清除的浮石不允许外卖，可就地平整场地。 修改说明：根据专家意见，修改相关表述，清理的浮石全部就地平整。 7、为防止矿山附近农业生产人员误入采石场而引发危险，建议设围栏。 修改说明：根据专家意见，增加围栏工程。 8、P65，矿山复垦率统计表，1.露天采场，矿区外复垦土地面积为什么不复垦？	

修改说明：根据专家意见，复核矿区外破坏情况，矿区外破坏土地为历史遗留岩质边坡，采取浮石清理、坡底种植爬山虎等方式治理。

9、P117，公顷均投资 18.87 万元？不成句，建议修改。

修改说明：根据专家意见，修改相关表述为“每公顷投资 21.28 万元”。

10、矿山企业是否按照边开采、边治理的要求履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，是否按照《通知》（国土资规[2016]21 号）要求，于每年 12 月 31 日之前向属地自然资源主管部门报告当年矿山地质环境保护与土地复垦情况。

修改说明：根据专家意见，核实矿山边开采、边治理情况，矿山已部分恢复治理。

11、建议方案编制单位、矿山企业提交对方案中数据真实性负责的承诺书。

修改说明：根据专家意见，补充矿山企业及编制单位承诺书。

12、现场复绿的面积与质量有待提高建议加大力度实施“边开采、边治理”原则。

修改说明：根据专家意见，提高复绿面积及复绿质量，实施“边开采、边治理”原则。

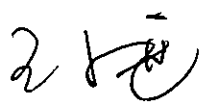
13、“边开采、边治理”的对比图片。

修改说明：根据专家意见，补充相关照片。

14、越界开采部分，建议启动生态损害赔偿条件。

修改说明：根据专家意见，复核越界开采部分，该部分为历史遗留采面，并非本矿山破坏。

专 家 信 息

专家签字		职称	高级工程师
单位名称	长春市土地整理中心	联系方式	18504313958

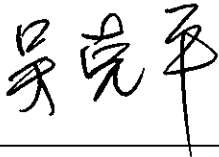
专家复核意见表

送达专家时间：2022 年 月 日

项目名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
复 核 意 见			
已修改，同意上报			
专 家 信 息			
专 家	王 旭	职 称	高工
出具意见日期		联系方式	18504313958

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评阅意见表

评审时间：2022 年 7 月 22 日

方案名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
编制单位	吉林市正通地质勘查有限责任公司		
评审专家	吴克平		
评 审 意 见 以 及 修 改 说 明			
1.矿山地质环境问题是开采造成的，应重点叙述开采历史和现状，如开采范围、标高、边坡角、开采方法、保有资源储量。是否按照批复的开发利用方案进行开采。 修改说明：根据专家意见，补充完善“矿山开采历史及现状”章节，补充截至2021年底矿山开采情况。 2.补充叙述矿山以往地质环境治理工作。矿山企业是否按照“边开采、边治理”的要求进行治理。 修改说明：根据专家意见，完善相关章节，复核矿山地质环境治理工作。 3.按照规定调整方案使用年限，基准日应以2021年底为准，使用年限应为2022年4月至2026年4月。 修改说明：根据专家意见，调整方案使用年限及基准期。 4.应调整地质环境治理工程，提高植被覆盖率，降低地质灾害发生的可能性。 修改说明：根据专家意见，调整地质环境治理工程内容，提高植被覆盖率。 5.清理的废弃矿石、碎石不能外卖，可用于矿山地质环境治理。 修改说明：根据专家意见，修改相关表述，清理的浮石全部就地平整。 6.建议设计围栏工程，防止误入。 修改说明：根据专家意见，设计增加围栏工程。			
专 家 信 息			
专家签字		职称	研究员
单位名称	吉林省煤田地质局	联系方式	13943175567

专家复核意见表

送达专家时间：2022年 月 日

项目名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
复 核 意 见			
已按专家意见修改，同意上报。			
专 家 信 息			
专 家	吴虎平	职 称	研究员
出具意见日期		联系方式	13943175567

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评阅意见表

评审时间：2022 年 7 月 22 日

方案名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
编制单位	吉林市正通地质勘查有限责任公司		
评审专家	张 海 龙		
评 审 意 见 以 及 修 改 说 明			
1、第 4 页，根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（国土资源部，2016 年 12 月）之规定，方案基准期按以下原则确定：“生产矿山以相关部门批准方案之日算起”。暂定本方案基准期为 2022 年 4 月。按实际修改。 修改说明：根据专家意见，依据实际修改本方案基准期。 2、第 12 页“（三）资源储量 根据《吉林省长春市九台区上河湾石羊沸石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明——长国土资储备字[2015]036 号，全区资源储量为 $254.1 \times 10^4 \text{t}$”建议用 2021 年资源储量入库表数据，更接近实际。 修改说明：根据专家意见，在“四、矿山开采历史及现状”章节补充矿山 2021 年底资源储量数据。 3、第 15 页“该矿山始建于 2010 年”与第 16 页“本矿山为生产矿山，已露天开采二十多年。”不相符合。 修改说明：根据专家意见，完善相关章节表述。 4、第 16 页“矿区北侧为九台市上河湾镇沸石矿废弃的矿山改造后的加工厂”，核实是否确切。 修改说明：根据专家意见，复核相关信息，完善加工厂相关描述。 5、第 23 页“矿区土地利用现状 项目区已、拟损毁土地面积为 6.2449hm^2”现状不应写拟损毁。 修改说明：根据专家意见，修改文中相关表述。 6、第 108 页“矿山地质环境保护与土地复垦工程总费用 78.83 万元，矿山为生产矿山，矿山企业已缴纳矿山地质环境恢复治理保证金 27.42 万元。”核实基金存储情况。 修改说明：根据专家意见，核实基金存储情况。			
专 家 信 息			
专家签字		职称	教高
单位名称	长春市土地储备中心	联系方式	13843187935

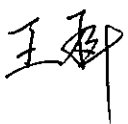
专家复核意见表

送达专家时间：2022 年 月 日

项目名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
复 核 意 见			
已修改，同意上报。			
专 家 信 息			
专 家	张 彦 龙	职 称	正 高
出具意见日期		联系方式	13843187935

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评阅意见表

评审时间：2022 年 7 月 22 日

方案名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
编制单位	吉林市正通地质勘查有限责任公司		
评审专家	王 科		
评 审 意 见 以 及 修 改 说 明			
1、（一）法律法规依据 13、《吉林省矿山地质环境治理恢复保证金管理办法》修改为《吉林省矿山地质环境治理恢复基金管理办法（暂行）》。 修改说明：根据专家意见，修改相关法律法规依据。 2、客土土源证明需要销售方盖章。 修改说明：根据专家意见，完善相关附件。 3、补充公众参与调查表。 修改说明：根据专家意见，补充公众参与调查表。 4、土地利用现状图需提供三调数据，由县（区）级自然资源局出具标准图幅土地利用现状图，加盖局里公章。 修改说明：根据专家意见，补充土地利用现状图，并加盖公章。 5、复绿工程建议选用当地树种。 修改说明：根据专家意见，重新复核选取的树种。 6、工程布置图中土地复垦工程量汇总表数据有错误。 修改说明：根据专家意见，修改附图中相应表格。 7、方案编制单位补充内审意见。 修改说明：根据专家意见，补充相关附件。			
专 家 信 息			
专家签字		职称	高级工程师
单位名称	吉林省地质环境 监测总站	联系方式	15043125877

专家复核意见表

送达专家时间：2022 年 月 日

项目名称	九台区威龙非金属矿业有限公司九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
复 核 意 见			
同意上报			
专 家 信 息			
专 家	王科	职 称	高级工程师
出具意见日期		联系方式	15043125877

**《九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》
评审专家费发放表**

序号	姓名	职称	身份证号	发放金额（元）	开户银行（账号）	签名
1	王凤生	教授级高级工程师	220319195909121139		中国建设银行长春北国之春支行 6222800940460032371	王凤生
2	王子进	高级工程师	220104198908102639		交通银行 6222620340011630633	王子进
3	王科	高级工程师	220103198602054578		中国建设银行长春中东新天地支行 5240940940142546	王科
4	张海龙	正高级工程师	220102196604270017		中国建设银行长春科贸支行 6217000940019705111	张海龙
5	吴克平	研究员	220104196410022413		建设银行西安大路支行 6230940940000234606	吴克平

关于《九台区上河湾石羊沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审会签到表

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系方式
1	王凤(出)	原吉林省国土厅	教授	1359606 2383
2	张海龙	长春市土地储备中心	正高	13843187935
3	吴亮平	吉林省煤田地质局	研究员	13943175567
4	王利	吉林省地质环境监测总站	高工	15043125877
5	王利	长春市地籍研究中心	高工	18504313958
6	张永平	九台区国土局		18744114477
7	王常	吉林省地质矿产勘查院有限公司	正高	13500989528
8	张永平	吉林省地质矿产勘查院有限公司	科长	1550057369
9				
10				