

广东省河源市聚福华新材料科技有限公司
柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评 审 意 见 书



河源市地质环境监测站
二〇二二年十月二十八日

申报单位：河源市聚福华新材料科技有限公司

法人代表：刘跃进

编制单位：广东省有色地质勘查院

法人代表：张富铁

总工程师：李 勇

审 核：林丽敏

项目负责：文昌生

编写人员：卢冬梅 王模坚

制图人员：梅冬冬

评审专家组组长：谭 焯

评审专家组组员：林小平 曾水滨

王洪波 廖 德

评审方式：会议评审

评审受理日期：2022年09月19日

评审完成日期：2022年10月28日

评审组织单位：河源市地质环境监测站



河源市地质环境监测站

《矿山地质环境保护与土地复垦方案》 评审组织单位意见

《广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》已由我单位于 2022 年 9 月 22 日组织专家评审，评审结论为通过。编制单位根据专家组意见对该方案进行了认真修改，并经专家组长复核通过。经我站审核，同意将该方案报自然资源行政主管部门审查批示。

河源市地质环境监测站

2022 年 10 月 28 日

广东省河源市聚福华新材料科技有限公司

柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

审查意见书

根据国土资源部办公厅《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）、广东省国土资源厅转发国土资源部办公厅《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》（粤国土资地环发[2017]4号）的要求，2022年09月22日，河源市自然资源局邀请五位专家（名单附后）组成专家组，对由河源市聚福华新材料科技有限公司（以下简称“矿山企业”）申报，并由广东省有色地质勘查院（以下简称“编制单位”）编制的广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿《矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“《方案》”）进行了会议评审，其后又进行了复审；专家组成员会前认真审阅了《方案》文本和有关图件，并进行了矿区现场踏勘，会上听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍，各位专家发表了意见和建议，并各自形成了书面修改、审查意见，经质询、答辩、评议后，经复审形成评审意见如下。

一、《方案》编写符合性审查

该矿山为市级受理发证矿山，该矿区采矿权人为“河源市聚福华新材料科技有限公司”，为在生产矿山，采矿许可证由河源市国土资源局（现河源市自然资源局）于2016年5月5日颁发（采矿许可证编号：C14416002016057130141902，有效期限自2016年5月5日至2033年5月5日）；矿山设计年生产能力为20万吨/年，矿区面积0.2675km²，开采矿种为玻璃用石英岩，采用露天开采，开采深度自+415m~+170m标高，为中型矿山。目前矿山剩余生产年限10年7个月，《方案》编制基准年为2022年10月（2022年10月至2036年9月）（具体基准期应以主管部门批准方案日期确定后再后延），《方案》适用年限为14年（其中：闭坑复垦期0.5年，矿山剩余生产年限约10年7个月，矿山地质环境保护与土地复垦管护期年限3年）；《方案》编制单位为“广东省有色地质勘查院”，编制单位从业范围及参编人员的专业履历可满足《方案》编写的能力要求。

二、对《方案》编制内容与格式评审

1、《方案》按照《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制技术规范》(DZ/T223-2011)以及《广东省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制指南》(粤地协字[2013]25号)、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(国土资规〔2016〕21号)的相关要求编制,目的和任务明确,编制依据较充分,工作方法正确,内容和格式符合规范及指南要求。

2、《方案》在收集矿山开发利用方案,矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案及土地利用现状的基础上,综合矿山地质环境与土地损毁现状调查成果,针对“广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿”的采矿权范围及采矿活动影响区域进行分析与研究,确定了矿山地质环境保护与土地复垦的评估范围面积为123.52hm²;广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿矿山建设规模为中型,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中等,确定该矿山地质环境保护与土地复垦评估等级为二级;《方案》对地质环境复杂程度、评估范围和评估级别的确定合理。

三、对矿山地质环境现状评估的准确性和预测的科学性评审

1、现状评估:矿山已开采,目前矿区开采形成了一个SE向长约380m,宽175m,面积约63490m²的山坡露天采场,开采标高247.80~334.27m,采场边坡分6级台阶。台阶高度8~15m,宽8~40m,坡面角50~70°,最大边坡高度约90m。

矿山现堆土场位于矿区南面,占地面积为2.6987hm²,分三级平台堆排,堆土高度7~12m;办公生活区位于露天采场南部约300m处,面积约0.5122hm²,办公生活区原建筑属违建,此前已被拆除,目前矿山企业正在申办临时用地,拟原址设置办公生活用房。

矿山现有的外部运输道路从矿区南面进入矿区,自南向北沿地形进入矿区南面采场,矿区内部形成较完整的地表损毁运输道路,矿山道路全长约为1130m,沿线发育2处小型崩塌。

现状地质灾害弱发育,评估区内已发2处小型崩塌的地质灾害现象,其危险性、危害性均小,现状地质灾害对矿山地质环境影响较轻;评估区现状人类工程活动对含水层影响程度较轻、对地形地貌景观影响程度严重、对水土环境污染影响程度为较轻,对土地资源的影响和破坏严重,综合现状评估人类工程活动对矿山地质环境影响程度为严重。根据矿山地质环境影响现状,将评估区全区划分为:现状评估分区将评估区划分为:1个矿山地质环境影响严重区(I)和1个矿山地质环境影响较轻区(III),其中:矿山

地质环境影响严重区（I）面积约为 0.1007km²，占评估区总面积的 8.15%；矿山地质环境影响较轻区（III）为评估区内除严重区外其他范围，分区面积 1.1345km²，占评估区总面积的 91.85%。地质环境现状影响评估结果正确。

2、预测评估：预测矿山开采可能引发、加剧和遭受的地质灾害主要为崩塌、滑坡、泥石流。预测采矿活动可能引发、加剧崩塌、滑坡的功能区主要为露天采场、矿山道路、排土场、办公生活区等（其中：露天采场边坡诱发崩塌/滑坡的可能性大，危险性和危害性中等，对矿山地质环境影响较严重；办公生活区、矿山道路等功能区边坡诱发崩塌/滑坡的可能性小，危险性小，危害性小，矿山地质环境影响较轻；排土场边坡诱发崩塌/滑坡的可能性大，危险性中等、危害性中等，对矿山地质环境影响较严重）；可能引发泥石流的可能性较大，其危险性中等、危害性中等，矿山地质环境影响严重；综合预测采矿活动对地质灾害影响程度严重，对矿山地质环境影响程度严重；综合预测采矿活动引发、加剧或矿山建设本身遭受的地质灾害为崩塌/滑坡、泥石流，对矿山地质环境影响程度严重。

综合预测评估地质灾害对矿山地质环境影响严重；预测矿山采矿活动对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观的影响程度严重，对水土环境污染的影响程度为较轻，对土地资源破坏的程度为严重。因此，综合预测评估采矿活动对矿山地质环境影响程度为严重。预测评估将评估区划分为：2 个矿山地质环境影响严重区（I）和 1 个矿山地质环境影响较轻区（III），其中：矿山地质环境影响严重区第一亚区（I1）面积约为 0.2070km²，占评估区总面积的 16.76%；矿山地质环境影响严重区第二亚区（I2）面积约为 0.0713km²，占评估区总面积的 5.77%；矿山地质环境影响较轻区（III）为评估区内除严重区外其他范围，分区面积 0.9569km²，占评估区总面积的 77.47%。地质环境影响预测评估结果基本合理。

3、《方案》在现状评估、预测评估和参考矿山开发利用方案的基础上，对矿山地质环境保护进行了综合防治分区，将评估区划分为：2 个矿山地质环境重点防治区（A）和 1 个矿山地质环境一般防治区（C）共 3 个区，其中：重点防治区第一亚区（A1）面积约为 0.2070km²，占评估区总面积的 16.76%；中等防治区第二亚区（A2）面积约为 0.0713km²，占评估区总面积的 5.77%；一般防治区（C）为评估区内除重点防治区外其他范围，分区面积 0.9569km²，占评估区总面积的 77.47%。矿山地质环境保护防治分区划分基本合理。

四、对矿山土地损毁现状与预测评估的准确性和科学性评审

1、已损毁土地现状评估：根据现状调查，矿山为在生产矿山，矿业活动土地损毁的主要环节有①矿山基建期表土剥离和矿山道路修筑挖损或压占损毁土地、办公生活区及其它辅助生产设施修建挖损或压占土地损毁；②正常生产开采期间露天采场压占挖损损毁土地及排土场、工业场地等功能区压占或挖损土地损毁；③在闭坑治理复垦期间对已挖损或压占土地平整或挖损压占，不再损毁土地。

矿业活动损毁土地时序为：矿山道路→办公生活区→露天采场→排土场；已损毁土地主要分布在露天采场和办公生活区，临时排土场、矿山道路及配套设施等功能区。累计已损毁土地面积 10.5712hm²。

1) 露天采场损毁土地

露天采场已损毁土地面积为 2.6987hm²、损毁地类为：有林地和其他林地，损毁方式是挖损。矿区的原始地形地貌大部损毁。

2) 办公生活区损毁土地

办公生活区设置在矿区南面，已损毁土地面积约 0.5122hm²，损毁土地地类主要为有林地和其他草地，损毁土地类型为压占。

3) 临时排土场损毁土地

临时排土场已损毁土地面积为 2.6987hm²，损毁地类为：有林地和其他草地，损毁方式是压占。

4) 矿山道路及配套设施损毁土地

矿山道路主要是由外部运输道路经过矿山南面办公生活区、临时排土场，自南向北沿地形进入矿区内部，已损毁土地面积约 1.0113hm²，损毁土地地类主要为：有林地、其他林地和其他草地，损毁土地类型为挖损和压占。

矿山未来开采，拟新增损毁土地主要位于开采区、排土场、堆矿场和新增矿山道路损毁，新增面积 18.112hm²，其中，开采新增损毁土地面积 9.7195hm²，损毁地类为有林地和其他林地；排土场新增损毁土地面积 7.1274hm²，损毁地类为有林地；堆矿场新增损毁土地面积 0.5230hm²，损毁地类为有林地和其他草地，地表损毁公路新增损毁土地面积 0.7421hm²，损毁地类为有林地和其他草地。

矿山采矿活动共损毁土地面积为 28.6832hm²（其中：乔木林地 17.5019hm²、其他林地 9.0715hm²、其他草地 2.1098hm²），已损毁土地评估面积、拟损毁土地评估面积、累计损毁土地面积及损毁程度、损毁方式预测合理。

3、土地复垦责任范围与土地复垦分区：根据已损毁及拟损毁土地分析与预测结果，

确定复垦区与复垦责任范围，因此，《方案》确定的复垦责任范围包括：露天采场（面积共 16.0685hm²，复垦为乔木林地）、临时土场（面积 2.6987hm²，复垦为乔木林地）、排土场（面积 7.1274hm²，复垦为乔木林地）、办公生活区（面积 0.5122hm²，复垦为乔木林地）、堆矿场（面积 0.5230hm²，复垦为乔木林地）、矿山运输道路（面积 1.7532hm²，复垦为乔木林地）等 6 个复垦区，本《方案》复垦责任区为露天采场、排土场、临时炸药库、工业场地和办公生活区及矿山运输道路 6 个复垦区范围，因此，矿山闭坑时累计损毁土地面积 28.6832hm²，本方案复垦面积 28.6832hm²，全部复垦为乔木林地 28.6832hm²，复垦率为 100%。

复垦责任范围内的土地为集体所有制土地，土地所有权和使用权均属河源市东源县柳星村、柳城村集体所有，土地权属清楚无争议，土地承包经营权和复垦责任人为河源市聚福华新材料科技有限公司。

五、对矿山地质环境保护与土地复垦目标、任务合理性的评审

《方案》提出的地质环境保护与土地复垦的总体目标为：地质灾害治理率达 100%、土地复垦率达 100%、植树成活率 90%；闭坑三年后植被恢复率达 85%和郁闭率达 35%以上；提出的地质环境保护与土地复垦目标和任务明确。

六、对地质环境保护与土地复垦工程部署及措施可行性和可操作性的评审

《方案》对矿区土地损毁现状分析评估与动态预测评估结果正确，矿山地质环境问题现状评估与预测评估结果符合实际，评估分区基本合理；矿山地质环境治理与土地复垦可行性分析结果基本正确；矿山地质环境与土地复垦分区合理，面积计算准确；环境保护与土地复垦目标任务明确，主要工程措施和工程设计标准符合国家有关要求和当地实际，具有可操作性；确定的矿山环境保护治理与土地复垦方案工作量适当，工程量的核算基本合理。

七、对地质环境保护与土地复垦工程经费和保证金计费合理性的评审

《方案》对广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦工程总经费估算结果为 1512.13 万元（其中：矿山地质环境治理工程经费总额为 526.26 万元，土地复垦总投资为 985.87 万元）。经费预算依据较充分，计费基本合理。矿山企业应依法、依规设立专户存储矿山地质环境保护与土地复垦费用。

八、存在的主要问题及修改建议

1、矿山实际堆排废土石情况与开发利用方案设计不符，目前矿山剥离废土石堆放

于矿山南面山沟的临时排土场，矿山企业应及时切实做好临时排土场的安全监测、地质环境保护治理和复垦工作，确保矿山生产安全，后续矿山开采的废土石应严格按照开发利用方案设计的矿山固体废弃物处置排放；

2、境界截排水系统、挡土墙和沉砂池建设应安排在矿山生产前完成；矿山开采活动中应注意可能出现的地质环境改变对环境的影响，一旦发现异常，应立即停工，采取应急防护措施，确保人员和设备财产的安全；

3、矿山建设和采矿活动形成的边坡较多，在暴雨或长时间强降雨条件下可能诱发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，矿山生产过程中应采取相应防治措施，确保边坡稳定、安全；

4、矿山开采应严格按照已评审通过的开发利用方案实施，矿山企业应加强地质灾害的巡查、监测，易诱发地质灾害的地段应及时采取相应的工程措施，已开挖区域应及时做好环境保护治理和复垦工作；

5、方案不可用于代替矿山相关工程勘查、治理设计，矿山企业在进行工程治理时，应委托相关资质单位进行专项工程勘查和治理设计；

6、《方案》中还存在需进一步补充完善问题，应按各专家的具体意见（另附）进行修改完善。

九、评审结论与建议

结论：《方案》编制依据较充分，内容和格式符合相关要求，目标和任务明确，地质环境保护与土地复垦工程措施符合相关技术规程要求，投资估算基本合理，土地复垦方案确定的土地用途符合土地利用总体规划，专家组同意《方案》审查通过。《方案》经修改完善后，应按程序报自然资源管理部门审查备案，方可作为相关管理部门有效实施矿山地质环境保护与土地复垦监督、管理的依据。

附专家组成员签名表

专家组组长：


2022年9月25日

广东省河源市聚福华新材料科技有限公司

柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家复核意见

河源市自然资源局：

广东省有色地质勘查院根据专家组评审意见，对《广东省河源市聚福华新材料科技有限公司柳城镇白石嶂玻璃用石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了修改；经复核，矿山地质环境保护与土地复垦工程总经费估算结果为 1512.13 万元（其中：矿山地质环境治理工程经费总额为 526.26 万元，土地复垦总投资为 985.87 万元）；该《方案》达到专家组提出的修改要求，同意按相关程序上报自然资源部门备案。

评审专家组组长：

谭焯

2022 年 10 月 25 日

姓名	专家意见	签名
谭焯	已修	谭焯
林小平	已修改	林小平
王洪波	已修改	王洪波
曾水滨	曾水滨 已修改	曾水滨
廖德	已修改	廖德