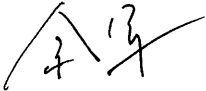


**广东粤桂晶源矿业有限公司连州市瑶安瑶族乡反背冲矿区石英岩矿投资项目
水土保持方案报告书评审意见修改对照表**

专家意见	修改回复	专家审核
1、修改完善报告排版	已全文进行了复核排版	已修改
2、本项目规划实际用地面积与备案证面积有变化，补充说明实际情况。	已补充相关内容，并补充了相关说明作为附件，详见报告p2	已修改
3、全文复核项目开工时间	已全文复核项目建设的工期	已修改
4、补充更新报告编制依据及自然概况描述	已更新相关编制依据及统一的自然概况描述，详见p3-6	已修改
5、完善项目组成及竖向情况介绍	已完善相关情况介绍，详见p26-43	已修改
6、复核土石方平衡及计算结果	已复核，详见p48-57	已修改
7、补充完善项目水系情况介绍	已修改，详见p61	已修改
8、复核主体已有水土保持措施工程量及投资	已针对项目实际情况进行复核修改，详见p73-81	已修改
9、进一步优化水土保持措施设计及布局	已完善相关水土保持措施设计，详见p103-110	已修改
10、完善水土保持监测点布置	已细化了监测点的布置，详见p120-121	已修改
11、复核水土保持投资估算结果。	已复核水土保持投资估算，详见p129	已修改
12、补充弃土综合利用处置相关情况说明	已补充完善，详见附件7	已修改
13、完善附图	已补充完善	已修改
编制单位：广州钜万勘查技术咨询有限公司 专家组组长签字：  时间：2026.1.8		

广东粤桂晶源矿业有限公司连州市瑶安瑶族乡反背冲矿区石英岩矿投资项目水土保持方案报告书技术审查意见

广东粤桂晶源矿业有限公司连州市瑶安瑶族乡反背冲矿区石英岩矿投资项目位于连州市瑶安瑶族乡。该矿开采矿种为玻璃用石英矿、建筑用变质杂砂岩，根据查明的资源情况和开采技术条件，本方案设计矿山生产规模为建筑用花岗岩矿矿石量 260 万 t/a（玻璃用石英矿 150 万 t/a、建筑用变质杂砂岩 110 万 t/a）。根据建设项目相关资料，本项目总用地面积 43.07hm²（其中基建期占地面积 13.53hm²），永久占地 1.35hm²，临时用地 41.72hm²。本项目共计开挖土石方 591.46 万 m³（表土剥离 16.78 万 m³），回填土方 24.68 万 m³（表土回填 16.78 万 m³），经项目区内部调运平衡，剩余土方共计 566.78 万 m³，加工后进行售卖。其中基建期开挖土方 35.68 万 m³（表土 3.60 万 m³），回填土方 8.39 万 m³（表土 0.49 万 m³）。矿山总投资 68881.80 万元，其中土建投资 21144.75 万元，资金全部由企业自筹。总生产服务年限 20 年，其中基建期 1 年，生产期 18 年，复垦期 1 年。工程计划于 2027 年 1 月开工，矿区建设工程于 2027 年 12 月完成，并于 2028 年 1 月矿区投入生产，生产期至 2036 年 12 月，闭矿整治期为 2037 年 1 月至 2037 年 12 月。

本工程位于连州市瑶安瑶族乡，项目区地貌主要为低山丘陵地貌，属于中亚热带季风湿润气候，多年平均气温 19.7℃，多年平均降雨量 1612.2mm，降雨大部分集中在 4~10 月。土壤类型主要为山地黄壤，沉积层呈浅黄色。

项目所在地区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀强度为轻度，容许土壤流失量为 500t/(km²•a)。

项目所在的连州市瑶安瑶族乡属于广东省水土流失重点预防区。项目场址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

本项目位于连州市瑶安瑶族乡，属于广东省水土流失重点预防区，故本项目应执行一级标准。

2025 年 12 月 29 日，广东粤桂晶源矿业有限公司在连州市组织召开了《广东粤桂晶源矿业有限公司连州市瑶安瑶族乡反背冲矿区石英岩矿投资项目水土保持方案报告书》（以下简称《水保方案》）技术审查会，参加会议的有《水保方案》编制单位（广州钜万勘查技术咨询有限公司）及相关代表和专家。与会代表听取了建设单位关于工程前期工作进展情况的介绍以及《水保方案》编制成果的汇报，并进行了讨论。主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）同意编制原则和依据。

（二）同意设计水平年为 2028 年。

（三）同意水土流失防治责任范围的界定。根据编制单位测

算，本工程水土流失防治责任范围 43.07 公顷。

（四）根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188 号）、广东省水利厅《关于发布全省水土流失重点防治区的通知》（2015 年 10 月 13 日）、《清远市水土保持规划（2016~2030）》（2018 年 12 月）、《连州市水土保持规划（2017—2030 年）》（2018 年 6 月），项目区所在地连州市瑶安瑶族乡属于广东省水土流失重点预防区。同意本项目水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。

（五）同意水土流失防治目标值。施工期防治标准目标值：渣土防护率 95%，表土保护率 92%。

设计水平年防治标准目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

生产期防治标准目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

二、项目概况

（一）同意项目概况介绍。基本情况、项目组成及布置、施工组织、工程占地、土石方及其平衡情况、工程投资、进度安排、拆迁及安置等介绍清晰。

（二）本项目共计开挖土石方 591.46 万 m^3 （表土剥离 16.78 万 m^3 ），回填土方 24.68 万 m^3 （表土回填 16.78 万 m^3 ），经项目区内部调运平衡，剩余土方共计 566.78 万 m^3 ，加工后进行售卖。

其中基建期开挖土方 35.68 万 m^3 (表土 3.60 万 m^3), 回填土方 8.39 万 m^3 (表土 0.49 万 m^3)。

三、项目水土保持评价

(一) 同意工程选址选线制约性因素、主体工程方案比选、工程总体布局、工程占地、土石方平衡的合理性、主体工程施工组织、主体工程施工工艺、主体工程管理、工程建设对水土流失的影响因素等在水土保持方面的分析和评价结论。从水土保持角度分析, 本工程建设不存在绝对制约性因素, 工程建设可行。

(二) 同意主体工程设计的水土保持措施分析与评价结论。主体工程设计考虑了截排水沟、沉砂池、拦渣坝、植草防护、植物绿化等措施。

四、水土流失分析与预测

(一) 同意本工程水土流失预测范围、预测时段、预测内容和预测方法。

(二) 同意水土流失预测成果及其综合分析结论。本项目占地面积 43.07 hm^2 , 施工中扰动地表面积 43.07 hm^2 , 工程建设损毁植被面积为 37.90 hm^2 。据编制单位测算, 若不采取有效的防治措施, 本工程建设引起的水土流失总量为 47650.28t, 其中原地貌水土流失量 3573.45t, 新增水土流失量 44076.83t。主要流失时段为基建期及生产期, 主要流失区域为露天采区及排土场区。

五、水土保持措施

(一) 基本同意水土流失防治责任范围的界定和防治分区划分。经方案编制单位测算, 项目水土流失防治责任范围面积 43.07 公顷, 根据平面布局、工程施工扰动形式及水土流失特点, 同意

将项目区划分为露天采区、工业场地区、综合服务区、矿区道路区、排土场区及矿石中转堆场区 6 个一级分区。

(二) 基本同意本工程水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

(1) 露天采区

① 基建期

主体列措施：表土剥离 2.73hm^2 ，表土回填 0.19万 m^3 ，截水沟 546m ，沉砂池 2 座，边坡绿化 6245.25m^2 。

方案新增措施：彩条布临时苫盖 5000m^2 。

② 生产期

主体列措施：表土剥离 29.16hm^2 ，表土回填 13.30万 m^3 ，截水沟 1957m ，排水沟 6192m ，坡面排水沟 501m ，沉砂池 2 座，边坡绿化 266026m^2 。

方案新增措施：彩条布临时苫盖 12000m^2 。

③ 闭矿整治期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

(2) 工业场地区

① 基建期

主体列措施：表土剥离 0.12hm^2 ，排水沟 162m 。

方案新增措施：A 型沉砂池 1 座，彩条布临时苫盖 1000m^2 。

② 生产期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

③闭矿整治期

主体列措施：表土回填 0.09 万 m^3 ，乔灌草复绿 0.18hm^2 。

方案新增措施：无。

(3) 综合服务区

①基建期

主体列措施：表土剥离 0.24hm^2 ，表土回填 0.02 万 m^3 ，排水沟 208m，植物绿化 486.13m^2 。

方案新增措施：A 型沉砂池 1 座，彩条布临时苫盖 1200m^2 。

②生产期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

③闭矿整治期

主体列措施：表土回填 0.12 万 m^3 ，土地复垦 74m^2 ，乔灌草复绿 0.23hm^2 。

方案新增措施：无。

(4) 矿区道路区

①基建期

主体列措施：表土剥离 0.56hm^2 ，表土回填 0.11 万 m^3 ，排水沟 4852m，喷薄植草护坡 3650m^2 。

方案新增措施：B 型沉砂池 12 座，彩条布临时苫盖 3600m^2 。

②生产期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

③闭矿整治期

主体列措施：表土回填 0.08 万 m^3 ，乔灌木复绿 0.16 hm^2 。

方案新增措施：无。

（5）排土场区

①基建期

主体列措施：表土剥离 2.87 hm^2 ，截水沟 862m，平台排水沟 306m，沉砂池 1 座，拦渣坝 1 座，植草护坡 4576.89 m^2 ，撒播草籽 23831.70 m^2 。

方案新增措施：彩条布临时苫盖 6000 m^2 。

②生产期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

③闭矿整治期

主体列措施：表土回填 1.46 万 m^3 ，乔灌木复绿 2.92 hm^2 。

方案新增措施：无。

（6）矿石中转堆场区

①基建期

主体列措施：表土剥离 2.49 hm^2 ，表土回填 0.17 万 m^3 ，排水沟 844m，喷薄植草护坡 1365.36 m^2 ，植草护坡 4263.1 m^2 。

方案新增措施：A 型沉砂池 2 座，彩条布临时苫盖 2000 m^2 。

②生产期

主体列措施：无。

方案新增措施：无。

③闭矿整治期

主体列措施：表土回填 1.24 万 m^3 ，乔灌木复绿 2.49 hm^2 。

方案新增措施：无。

（三）同意水土保持工程施工组织设计。下阶段应进一步优化施工方案，减少扰动地表面积及土石方量。遵循先工程措施再植物措施、先拦后弃的原则，合理安排施工进度，工程措施应安排在枯水期，尽量避免雨季施工，以减少水土流失量；植物措施应以春季为主，植物品种结合当地的立地条件优先选择乡土植物，做好植物措施的抚育工作。

（四）施工过程中应加强组织与管理，各类施工活动要严格控制在使用范围内，禁止随意占压、扰动地表和损坏植被及水土保持设施。

（五）下阶段应根据项目区立地条件，进一步优选推荐植物措施的乔、灌、草品种，选择适合当地条件的乡土植物品种。

六、水土保持监测

（一）基本同意水土保持监测时段、监测内容、监测方法和监测频次，重点做好雨季施工的监测工作。同意本项目监测时段，本项目基建期监测时段为 2027 年 1 月至 2027 年 12 月，生产期监测时段为 2028 年 1 月至 2036 年 12 月。监测范围为水土流失防治责任范围，面积 43.07 公顷。同意采用实地调查、查阅资料、巡查等方法，对扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施实施情况进行监测。监测工作应全程开展，扰动土地情况实地量测监测频次不少于每季度 1 次；水土保持措施不少于每月监测记录 1 次；弃土（石、渣）场面积不少于每月监测记录 1 次，正在实施的弃土（石、渣）场方量情况不少于每 10 天监测记录 1 次；土壤流失面积监测不少于

每季度 1 次,土壤流失量、弃渣潜在水土流失量不少于每月 1 次,遇暴雨、大风等应加测;工程措施及防治效果不少于每个月监测记录 1 次,植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次,临时措施不少于每月监测记录 1 次。

(二)同意初定的监测点位布设,施工期共设置 24 个监测点,试运行期间以巡查为主,不再布设固定监测点。下阶段应根据施工组织设计,进一步优化监测点布设和监测方法。

七、投资估算及效益分析

(一)同意投资估算的编制办法及定额依据。

(二)审核调整了部分项目的工程量和单价,并相应调整了有关费用。

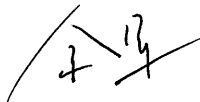
(三)经审核,本工程水土保持方案总投资 2974.90 万元,其中主体工程已列投资为 1001.12 万元,本方案新增投资 1973.78 万元。本方案新增投资中:工程措施费 2.71 万元,植物措施费 0 万元,监测措施费 77.92 万元,临时措施 17.85 万元,独立费用 21.19 万元(建设单位管理费 2.95 万元,经济技术咨询费 10 万元,勘测设计费 5.75 万元,水土保持监理费 2.49 万元),预备费 11.97 万元,水土保持补偿费 1842.14 万元(建设期 25.84 万元,开采期 1816.30 万元)。

(四)基本同意本工程水土保持效益分析方法和内容。实施本方案各项防治措施后,设计水平年各项防治指标可达到或超过防治目标值。

八、水土保持管理

同意编制单位拟定的本《报告书》实施保证措施。

综上所述，经审查，《广东粤桂晶源矿业有限公司连州市瑶安瑶族乡反背冲矿区石英岩矿投资项目水土保持方案报告书》的编制满足有关技术规范和要求，同意通过评审，可上报审批。

专家组长签名： 

日期：2026年1月8日