

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司文件

贵水发〔2024〕154号

关于报送《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）水土保持方案报告书》技术评审意见的报告

贵州省水利厅：

受贵厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司（以下简称我公司）组织对《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位贵州沃兴华业劳务有限公司（统一社会信用代码91520102MA6DRCXT7N）组织编制单位贵州晟泰工程咨询有限公司根据修改意见对报告

书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）水土保持方案报告书》技术评审意见

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司

2024年12月6日



贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司综合管理部

2024年12月6日印发

附件

《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）水土保持方案报告书》技术评审意见

贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿位于贵州省黔南州瓮安县猴场镇和永和镇境内，矿区地理坐标为东经 $107^{\circ} 31' 32'' \sim 107^{\circ} 34' 02''$ ，北纬 $27^{\circ} 07' 25'' \sim 27^{\circ} 09' 16''$ 。2021 年 7 月石虎山铝土矿取得 20 万吨/年采矿许可证。2022 年 12 月贵州省发展和改革委员会以“黔发改工业〔2022〕914 号”同意项目核准，矿山建设规模 20 万吨/年，建设露天及地下开采采矿工程及配套公辅设施。建设单位委托贵州天越工程技术有限公司分别编制了项目露天开采和地下开采工程的开采方案设计和安全设施设计，2023 年 5 月贵州省应急管理厅以“黔非煤项目安设审字〔2023〕007 号”对项目安全设施设计进行批复，仅同意《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）安全设施设计》，地下开采工程未予审批。报送的水土保持方案报告书仅包含露天开采内容。项目已于 2024 年 5 月开工，未按规定办理水土保持方案审批手续，瓮安县水务局 2024 年 5 月和 2024 年 7 月分别以“（瓮水）水保通字（2024）第 02 号”和“瓮水保责〔2024〕01 号”向建设单位

下达了《编（补）报水土保持方案通知书》和《责令限期开展水土保持编报通知书》，要求立即停止违法行为，责令限期编报水土保持方案。

本项目为新建小型矿山，矿区范围由 11 个拐点圈定，面积 4.9306 平方公里，开采深度由 1173 米至 891 米标高，露天开采境界内保有资源储量 381 万吨，设计可采储量 328.8 万吨。露天开采规模 20 万吨/年，服务年限 16.41 年。项目新建 7 个矿体开采境界、1 个工业场地、6 处临时堆存场（开采境界范围内），新建矿山运输道路 3.578 千米，扩建已有乡村道路 1.642 千米，新建供电供水设施。项目由露天开采区、交通道路区、工业场地区和附属系统区 4 个部分组成。水土保持方案根据开采方案设计和安全设施设计进行复核，项目建设总占地 32.52 公顷，其中永久占地 32.42 公顷，临时占地 0.10 公顷。基建期共开挖土石方 2.82 万立方米，其中表土 0.57 万立方米，土方 0.39 万立方米，石方 1.86 万立方米；回填利用土石方 0.46 万立方米，其中表土 0.02 万立方米，土方 0.23 万立方米，石方 0.21 万立方米；无外借土石方；余方 2.36 万立方米，其中表土 0.55 万立方米和土方 0.16 万立方米用于生产期表土回覆和场地回填，石方 1.65 万立方米运至贵州省瓮安矿产能源投资开发有限责任公司“瓮安县天文镇金源砂场”进行综合利用，瓮安县水务局以“瓮水保〔2024〕11 号”批复了该砂石厂水土保持方案报告书。生产期露天开采矿石 115.37 万立方米；共开挖剥离土石方 200.02 万立方米，其

中 9.09 万立方米用于表土回覆和场地平整，41.23 万立方米采取边开采边回填的工艺回填采坑，其余 149.70 万立方米均为石方，与基建期剩余石方一并运至“瓮安县天文镇金源砂场”进行综合利用。项目建设涉及搬迁房屋 18 户，采用一次性货币补偿，不纳入防治责任范围；不涉及专项设施改复建。工程总投资 1464 万元，其中土建投资 914 万元，建设资金来源于企业自筹和银行贷款。项目建设期 8 个月，已于 2024 年 5 月动工，预计 2024 年 12 月基建完工；运行期从 2025 年 1 月至 2041 年 5 月。

项目地处长江流域乌江水系，属中山地貌，亚热带湿润季风气候类型，多年平均降水量 1197.3 毫米，多年平均气温 14.7 摄氏度。土壤类型主要为黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林带。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属于黔中岩溶石漠化省级水土流失重点治理区。项目不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、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、重要湿地和生态保护红线。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司组织召开会议，对贵州沃兴华业劳务有限公司报送的《贵州沃兴华业劳务有限公司贵州省瓮安县石虎山铝土矿露天开采部分（新建）水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行了技术评审。参加会议的单位有：瓮安县水务局，建设单位贵州沃兴华业劳务有限公司，主体设计单位贵州天越工程技术有限公司，报告书编制单位贵州晟泰工程咨询有限公司。会议特邀了 7 位贵

州省水土保持方案评审专家组成专家组，与会代表和专家共 15 人。会前，部分专家考察了项目现场。会上，与会代表和专家听取了项目建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍，主体设计单位关于项目设计概况和编制单位关于报告书内容的汇报，并观看了项目影像资料，经讨论和评审，提出修改意见。会后，编制单位根据修改意见对报告书进行了补充完善。经复核，基本同意该报告书，主要审查意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意工程选址水土保持分析与评价。项目涉及黔中岩溶石漠化省级水土流失重点治理区，客观上无法避让，报告书中林草覆盖率提高了 2 个百分点，截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级，布设了沉沙设施。露天开采区和交通道路区涉及永久基本农田约 5.5 公顷，开采前应取得有关部门同意并办理相应手续。

（二）基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法等的分析与评价。本项目因地制宜地进行总体布置，场地布置合理紧凑；租用附近民房作为办公生活区，尽可能利用当地道路作为施工交通，减少征占地面积；工程尽量优化施工工艺、合理调配施工时序，减少土石方开挖，加强回填和综合利用，不设取料场；露天开采区边开采边治理，采用采坑和台阶式回填，场地连续平整，台阶之间采用坡面绿化，在开采境界范围内布设临时堆场调运土石方，各矿体开采结束后恢复治理，有效控制水土流失；

开挖前做好表土收集和保护。

（三）基本同意临时堆存场分析与评价。

项目利用开采后的场地设置 6 处临时堆存场，用于土石方暂存和周转。其中，1#临时堆存场设计最大堆放 4.78 万立方米，折算松方 5.41 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 9 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 5.25 年；2#临时堆存场设计最大堆放 6.17 万立方米，折算松方 6.79 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 5.6 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 11.41 年；3#临时堆存场设计最大堆放 5.61 万立方米，折算松方 6.32 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 5.2 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 4.06 年；4#临时堆土场设计最大堆放 19.55 万立方米，折算松方 21.51 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 10 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 4.17 年；5#临时堆存场设计最大堆放 0.77 万立方米，折算松方 1.0 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 6 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 4.17 年；6#临时堆存场设计最大堆放 0.77 万立方米，折算松方 1.0 万立方米，为坡地型，最大堆放高度 3.6 米，堆放坡比 1:2，弃渣场级别为 5 级，临时堆置时间约 3.83 年。

项目 6 处临时堆存场均位于矿体开采境界范围内，2021 年 1 月瓮安县人民政府出具《关于贵州省瓮安县石虎山铝土矿详查矿区范围与禁采禁建区不重叠的情况说明》，该矿矿区范围与自然

保护区、风景名胜区、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠。2023年11月贵州省林业局以“黔林资地许准〔2023〕黔南188号”对项目使用林地予以批复。

1#临时堆存场东侧约75米有居民点，屋基高于最大堆置高程1米；下游约220米有1处厂棚和乡村道路，中间间隔平缓耕地和凹地。2#临时堆存场范围内的房屋将于堆渣前拆除，东侧约90米有居民点和乡村道路，位置不在渣体主滑方向。3#临时堆存场南侧约220米有居民点，中间有山体阻隔。4#临时堆存场东南侧的房屋将于堆渣前拆除，下游约220米有1处厂棚和乡村道路，中间地形平缓且有凹地间隔。经论证，6处临时堆存场均未布置在对公共设施、基础设施、工业企业和居民点有重大影响的区域，也未布置在河湖管理范围内，选址符合水土保持有关规定。

（四）基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的分析评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本工程的水土流失防治责任范围面积为32.52公顷，其中永久占地32.42公顷，临时占地0.10公顷。

三、水土流失分析及预测

基本同意水土流失分析及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积32.52公顷，其中基建期扰动4.10公顷，生产期扰动28.42公顷。可能造成土壤流失总量约7284吨，其中新增土壤流失量约5445吨。露天开采区是产生水土流失的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准及据此拟定的建设期防治目标值：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 8%。

五、水土流失防治分区及防治措施总体布局

（一）同意将水土流失防治分区划分为露天开采区、交通道路区、工业场地区和附属系统区 4 个一级防治区；将露天开采区划分为 I 号矿体开采区、II 号矿体开采区、VI 号矿体开采区、VII 号矿体开采区、VIII 号矿体开采区、IX 号矿体开采区、XI 号矿体开采区和临时堆存场区 8 个二级防治区，将交通道路区划分为新建矿山运输道路区和扩建已有乡村道路区 2 个二级防治区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局和水土流失防治措施体系。

六、分区防治措施布设

基本同意各分区防治措施布设，主要防治措施为：

（一）露天开采区

1、各矿体开采区

基建期间，施工前期剥离扰动区域表土堆放至表土临时堆存场并做好保护。施工期间沿 I-1、I-3 开采点西侧和北侧边界布设混凝土截水沟，排水末端顺接自然沟道和交通道路区排水系统。

生产期间，各矿体开采前剥离扰动区域表土堆放至表土临时堆存场并做好保护。开采期间采取临时拦挡、临时排水和临时沉沙措施防治水土流失；沿各采场边界和开采平台内侧布设混凝土截排水沟，排水末端配置沉沙池和蓄水池，顺接自然沟道和交通道路区排水系统。开采后期沿坡底布设植物槽栽植攀援植物；对可绿化的迹地平台及边坡台阶进行覆土整治，对适宜耕作的区域撒播绿肥种籽培肥，对其余可绿化的裸露地表栽植乔木、混播草籽恢复植被。生产运行期开采过程中，应按开采规划对采空区及时回填治理，满足“边开采边治理”的要求。

闭矿时，对可绿化的裸露地表进行覆土整治，植树种草恢复植被。

2、临时堆存场区

基建期间，启用 1#临时堆存场，施工期间对临时堆放的表土、土方和废石沿边界布置临时拦挡措施防治水土流失；堆存场下游布置浆砌石挡墙，外围布设混凝土截水沟，排水末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。

生产期间，启用其余 5 处临时堆存场，施工期间对堆放的表土采取临时绿化措施防治水土流失；堆存场下游或周边布置浆砌石挡墙，布设混凝土排水沟，排水末端布置沉沙池，排水出口顺接露天开采区排水系统。

（二）交通道路区

新建矿山运输道路区，施工前期剥离扰动区域表土堆放至表

土临时堆存场并做好保护。施工期间采取临时排水和临时沉沙措施防治水土流失；沿道路内侧布设混凝土排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接自然沟道。施工后期沿开挖边坡底部布设植物槽栽植攀援植物；对回填边坡和其余可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

扩建已有乡村道路区，施工前期剥离扰动区域表土堆放至表土临时堆存场并做好保护。施工期间采取临时排水和临时沉沙措施防治水土流失；沿道路内侧布设混凝土排水沟，穿越道路处埋设 HDPE 双壁波纹排水管，排水末端配置沉沙池，顺接自然沟道。施工后期沿开挖边坡底部布设植物槽栽植攀援植物；对回填边坡和其余可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

（三）工业场地区

施工期间已沿场地西侧布设混凝土排水沟，排水沟中部和末端已配置沉沙池，顺接自然沟道。施工后期沿东侧开挖边坡底部布设植物槽栽植攀援植物；对可绿化的裸露地表已进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

闭矿时拆除建构筑物并清理场地，对可绿化的裸露地表进行覆土整治，植树种草恢复植被。

（四）附属系统区

施工期间沿高位水池西侧布设混凝土排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接工业场地区排水系统。施工后期对可绿化的裸露地表已进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

闭矿时拆除建构筑物并清理场地，对可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织设计及进度安排。应按进度计划抓紧实施剩余水土保持措施；施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；临时堆土（渣）要及时清运回填，严禁乱挖乱弃；做好场内排水、场外截水及顺接工程；施工结束后及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理，严格控制施工中造成的水土流失；加强各类植物措施的抚育管理。采空区及时回填，满足“边开采边治理”的要求，开采结束后及时闭矿治理。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用调查、现场巡查、地面监测和无人机遥感等方法进行监测。

九、水土保持设计概算

同意水土保持投资概算编制依据和方法。

基本同意项目水土保持总投资为 1023.498 万元，其中主体工程已计列投资 193.212 万元，水土保持方案新增投资 830.286 万元。水土保持总投资中，工程措施费 752.942 万元，植物措施费 36.620 万元，临时措施费 35.625 万元，独立费用 121.608 万元（其中水土保持监测费 50.865 万元），基本预备费 37.679 万元，水土保持补偿费 39.024 万元。

建设期水土保持投资为 175.504 万元，其中主体工程已计列投资 28.048 万元，水土保持方案新增投资 147.456 万元。水土保持投资中，工程措施费 76.068 万元，植物措施费 0.740 万元，临时措施费 2.231 万元，独立费用 52.278 万元（其中水土保持监测费 16.029 万元），基本预备费 5.163 万元，水土保持补偿费 39.024 万元。

生产期水土保持投资为 847.994 万元，其中主体工程已计列投资 165.164 万元，水土保持方案新增投资 682.830 万元。水土保持投资中，工程措施费 676.874 万元，植物措施费 35.880 万元，临时措施费 33.394 万元，独立费用 69.330 万元（其中水土保持监测费 16.029 万元），基本预备费 32.516 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境可得到一定程度恢复。

十一、水土保持管理

基本同意水土保持管理内容。水土保持方案批复后，应做好水土保持后续设计，严格执行水土保持“三同时”制度，将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照《水土保持监理规范》开展水土保持监理工作。

本技术评审意见仅用于项目水土流失预防和治理,项目建设若涉及应由安全、林业、生态环境、自然资源等部门审批或核准的内容,建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。