

湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场
建筑用砂矿开采方案

审查意见书

湛矿开审字[2025]9号



湛江市矿业与地质环境监测中心

2025年12月15日



申报单位：湛江德通投资有限公司

方案编制单位：广东中勘地质环境有限公司

方案编写人员：赵子敬 钟军波 陈伟宾 林丽明

项目负责人：黄奕兵

法定代表人：黄奕兵

审查机构：湛江市矿业与地质环境监测中心

审查专家组：

组长 郑伟强

组员 郑敏 黄洪 杨群兴 管则皋

审查方式：会审

审查受理日期：2025年7月9日

审查完成日期：2025年12月15日



湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场建筑用砂矿为招拍挂矿山。2020年11月，为了办理该矿采矿权出让、合理开发利用矿产资源提供依据，受遂溪县自然资源局委托，广东省地质建设工程集团公司完成编制了《广东省遂溪县界炮镇遂溪林场矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（下称《原方案》），并通过了广东省矿业协会组织的专家评审（粤矿协审字[2020]32号）。2021年11月，湛江德通投资有限公司通过竞拍获得广东省遂溪县界炮镇遂溪林场矿区建筑用砂矿采矿权，并于2022年11月11日获得遂溪县自然资源局核发的采矿许可证（证号C4408232022117100154292）。

由于受项目用地条件的限制，《原方案》设置的总图布置用地无法落地实施，根据矿山自身建设条件及发展规划，现状矿山已将选矿厂及办公生活区设置在矿区范围内，因此在安全、经济、合理的情况下，矿山进行分期开采。为合理开发利用矿产资源，同时为矿产资源管理提供依据，受采矿权人湛江德通投资有限公司委托，广东中勘地质环境有限公司完成编制的《湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场建筑用砂矿开采方案》（以下简称《开采方案》），于2025年6月5日送到湛江市矿业与地质环境监测中心（以下简称监测中心）。根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号），监测中心核查该《开采方案》及申报材料符合有关规定，正式受理该报告，并按有关规定随机抽取并聘请审查专家郑伟强、郑敏、杨群兴、黄洪、管则皋（名单附后）组成专家组对报告进行审查。2025年7月15日监测中心组织专家进行了实地核查，并组织专家组及有关单位代表（与会人员名单附后）在遂溪县召开《开采方案》审查会议，审查结论为修改后通过，并对《开采方案》提出了修改意见。

经修改完善后，《开采方案》于2025年12月15日送达监测中心，专家组成员复核认为《开采方案》已修改完善，根据有关规定，提出审查意见如下：

一、《开采方案》编写的资格审查

《开采方案》由广东中勘地质环境有限公司编写，根据《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发〔2015〕58 号）和《广东省人民政府关于第一批清理规范 58 项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（粤府〔2016〕16 号）的有关规定“申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编制”，其编写《开采方案》的资格符合要求。

二、开采资源储量确定的合理性审查

（一）矿产资源依据的合规性

《开采方案》依据的《广东省遂溪县界炮镇遂溪林场矿区建筑用砂矿产资源储量核实报告》（2020 年 7 月）由广东省地质建设工程集团公司编制。广东省矿产资源储量评审中心组织专家对上述核实报告进行了评审，形成了《〈广东省遂溪县界炮镇遂溪林场矿区建筑用砂矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字〔2020〕130 号），并获得了广东省自然资源厅备案（粤自然资储量备字〔2020〕75 号）。

审查认为，《开采方案》编写依据的矿产资源符合有关规定。

（二）开采资源储量确定的合理性

1. 开采区域范围

2022 年 11 月 3 日该矿获得遂溪县自然资源局核发的采矿许可证（证号 C4408232022117100154292），矿区面积 0.1881km²，由 10 个拐点圈定，开采标高 22m~-9m。

矿区范围拐点坐标表（2000 大地坐标系）

| 拐点号 | X | Y | 拐点号 | X | Y |
|-----|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| 1 | 2364500.57 | 37397855.78 | 6 | 2364247.90 | 37398144.28 |
| 2 | 2364583.98 | 37397875.22 | 7 | 2364245.00 | 37397984.31 |
| 3 | 2364594.28 | 37398114.43 | 8 | 2364110.12 | 37397989.48 |
| 4 | 2364527.80 | 37398238.70 | 9 | 2364099.04 | 37397716.93 |
| 5 | 2364468.46 | 37398229.96 | 10 | 2364493.72 | 37397717.47 |

矿区范围与拟开采区域范围、资源储量估算范围、露天剥离范围之间的空间位置是一致；矿区范围不涉及生态保护红线、自然保护地、基

本农田、I级和II级保护林地；矿区范围1km范围内没有铁路线经过。该矿为持证矿山，开采区域与现采矿许可证矿区范围保持一致，无需变更该采矿权范围。

审查认为，《开采方案》开采区域范围合理、合法。

2. 评审的矿产资源储量。

根据矿山《2024年储量年报》，截至2024年12月底，矿区范围内保有建筑用砂矿控制资源量为369.106万 m^3 （616.407万t）。

3. 设计利用的矿产资源储量。

《开采方案》对上述控制和推断资源量可信度系数均取1.0：设计利用的建筑用砂原矿矿石量369.106万 m^3 ，含砂率80.57%，建筑用砂量297.39万 m^3 。

4. 拟动用的矿产资源量

按台阶开采圈定终了境界后，最终矿区开采境界范围内：拟动用的建筑用砂原矿矿石量247.14万 m^3 ，含砂率80.57%，建筑用砂量199.12万 m^3 。覆盖层体积45.02万 m^3 。

5. 按可比条件，建筑用砂矿设计矿产资源利用率67%。

6. 可采储量及采出矿石量确定

《开采方案》根据矿床开采经济、技术条件以及选用的采矿方法，参照同类型矿山开采指标，采矿回采率97%，废石混入率3%。

计算建筑用砂原矿可采储量矿石量239.73万 m^3 ，含砂率80.57%，建筑用砂量193.15万 m^3 。计算建筑用砂原矿采出矿石量247.14万 m^3 ，含砂率80.57%，建筑用砂量199.12万 m^3 。

审查认为，《开采方案》可采储量计算基本合理。

（三）剥离层综合利用

采出覆盖层体积45.02万 m^3 。

综合利用方向：覆盖层可用于矿山自身复垦绿化用土，也可外运用于周边市政园林绿化客土，或大型建设工程场地平整用土。

审查认为，《开采方案》确定的剥离层综合利用方向符合有关要求及实际，基本可行。

三、矿山建设规模的审查

《开采方案》不变更采矿权，现采矿许可证核准的矿山建设规模为18万m³/年；计算生产服务年限约为13.7年，考虑闭坑治理期，总服务年限15年。

审查认为，《开采方案》确定的矿山建设规模基本合理。

四、开采方案的审查

（一）开采方式

现采矿许可证核准的矿山开采方式为露天开采。《开采方案》不变更采矿权，同时根据矿区范围内可供开采利用的资源赋存条件，结合要求控制的最低开采标高为-9m，确定矿山采用露天开采方式、自上而下分水平台阶式开采。

审查认为，确定的开采方式符合该矿山资源的赋存特点。

（二）开拓运输方案

根据矿体的形态、产状及赋存标高、矿区地形地貌情况，类比同类生产矿山开采经验，《开采方案》设计水位线9m，基本与静止水位持平，因此水上部分剥离层和建筑用砂矿均采用公路-汽车开拓运输方案，水下部分建筑用砂矿采用基坑-管道水力开拓运输方案。

审查认为，《开采方案》上述的开拓运输方案基本可行。

（三）开采工艺

本矿开采对象为矿区范围内建筑用砂矿体，上部覆盖层为第四系北海组粉质黏土层，矿山开采遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，对上部剥离层进行铲装，采用汽车运输至剥离层外运转运场临时集中堆存。

根据露天开采方式和生产能力要求，结合矿区的地形地质条件、矿床赋存特点以及水文地质、工程地质条件综合分析，类比同类砂矿的开采工艺：水上部分（9m以上）建筑用砂矿开采仍然采用挖掘机直接铲装，

装车后运输到选矿厂卸矿平台；水下部分（9m 以下）建筑用砂矿开采采用船采采矿方法，该法特别适用于地下高潜水位的工作环境，还可循环利用潜水，在同类砂矿开采中得到广泛应用，工艺已非常成熟。

审查认为，《开采方案》上述的采剥工艺成熟，符合该矿资源特点。

（四）防治水方案

矿区水文地质条件属中等类型。该矿地形低缓平坦，地面高程 22m~12.38m，原始地面坡角一般 3~5°。为了避免在极端条件下场外汇水大量倒灌采场内，冲刷水上部分边坡，造成边坡失稳甚至垮塌，《开采方案》设计在拟开采区域范围外合理区域设置截排水沟和挡水坝。

《开采方案》设计水位标高 9m，水上部分（9m 以上）采用挖掘机直接开挖装车，水下部分（9m 以下）矿体采用射流式采砂船开采，最终形成凹陷露天采场，矿山在正常开采期间不需要日常排水，但为了避免暴雨期间水位瞬间上升并直接浸泡水上部分台阶，饱水砂土层抗冲刷侵蚀能力差，影响边坡稳定性，《开采方案》在采场南侧设置潜水泵作应急排水泵，控制水位的稳定性。

审查认为，《开采方案》中的上述防治水措施基本可行。

五、矿石加工方案的审查

结合矿种及综合利用情况，该矿产品为建筑用砂粗精矿。《开采方案》结合现状工业场地布置情况分期开采，一期开采沿用现状工业场地（位于矿区范围内现状采场东侧），二期开采工业场地设置在 4 号拐点处东北面平缓地带，根据建筑用砂粗精矿成品方案，建筑用砂选矿车间采用捣浆-除杂（砾）-洗砂-脱水的选矿工艺，能得到建筑用砂粗精矿。产出的尾泥经过沉淀-压滤脱水，堆放在临时堆土场，最后回填至采空区。压滤的尾水进入污水池，最终泵送至露天采坑内循环利用。

审查认为，《开采方案》确定的产品方案符合当地市场需求，矿石加工工艺成熟。

六、“三率”指标

《开采方案》采矿回采率拟定 97%，达到了天然石英砂矿种“三率”一般指标。选矿回收率拟定 90%，达到了天然石英砂矿种“三率”领跑者指标。

审查认为，《开采方案》确定的采矿回采率、选矿回收率均取值合理。

七、其他相关方案的审查

该项目属新立采矿权登记的矿山，根据有关文件的规定，业主应分别编写“矿区生态修复方案”“建设项目环境影响报告书”“矿山水土保持方案”，并经评审、按程序上报有关主管部门。

《开采方案》中有关“环境保护”“地质环境影响的防控方案”“矿山闭坑后易发地质灾害的防治方案”“矿山土地复垦方案”以及“矿区水土保持方案”等相关内容，可供有关部门审查时参考。

八、矿山安全

(一) 2022 年 11 月 11 日该矿获得遂溪县自然资源局核发的采矿许可证（证号 C4408232022117100154292），采矿权人为湛江德通投资有限公司，不存在一矿多个开采主体的现象。

(二) 《开采方案》对建设和生产过程中的危险、有害因素初步进行了分析，制定的安全对策措施基本可行。

九、结论与建议

(一) 评审专家有无分歧意见

评审专家无分歧意见。

(二) 审查结论

《开采方案》经审查，基本符合开采方案的内容要求，同意通过审查。

(三) 下一步工作的建议

1. 该矿 6 号拐点东侧与河口溪最近距离仅 9.8m，部分段位于采场 30m 保护范围内，溪流目前顶部标高约 11m，距离溪流最近的 6 号拐点标高

约 13m，高差 2m，该区域总体地形东南面均为低洼地段（7m~11m 之间），溪流溢出也不会倒灌回矿区，溪流对矿山开采造成影响不大。但是由于溪流距离矿区较近，溪流与采场之间存在一定水力联系，可能对采场边坡造成一定影响，建议矿山开采期间必须专人对此处边坡进行定期巡检，同时对此处终了边坡做好固坡、护坡或封堵等安全防护措施，以保证开采安全。

2. 该矿采矿许可证核定的矿种为建筑用砂，因此矿山必须严格按照方案设计的矿种和选矿流程进行生产。

3. 建议矿山未来在生产期间加强矿山防排水工作，以减轻矿山开采引起的水土流失对周边环境的影响。

附件：

1. 《湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场建筑用砂矿开采方案》评审专家名单（签名）；

2. 出席《湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场建筑用砂矿开采方案》评审会议人员名单。

专家组组长 
2025 年 12 月 15 日

附件 1：《湛江德通投资有限公司界炮遂溪林场建筑用砂矿开采方案》评审专家名单（签名）

| 姓名 | 评审内容 | 技术职务 | 签名 |
|-----|------|--------------|---|
| 郑伟强 | 采矿工程 | 高级工程师 |  |
| 郑敏 | 采矿工程 | 高级工程师 |  |
| 杨群兴 | 水工环 | 高级工程师 |  |
| 黄洪 | 矿产地质 | 高级工程师 |  |
| 管则皋 | 选矿工程 | 教授级 高级工程师 |  |