

广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域
矿区海砂矿产资源开发利用方案
审 查 意 见 书

粤矿协审字[2021]41号



提交单位：揭阳市自然资源局

方案编写单位：广东海兰图环境技术研究有限公司

方案编写人员：陈雅敏 邹凯林 林欣琪 詹秋婷

法定代表人：姜欣

技术负责人：冉娟

项目负责人：陈雅敏

审查机构：广东省矿业协会

审查专家组：陈敏（组长） 梁俊平 林冬青 黄铁平 林钢

审查方式：会审

审查受理日期：2021年11月12日

审查完成日期：2022年2月17日

审查地点：广州市

根据原国土资源部国土资发[1999]98号文和揭阳市自然资源局的委托，2021年11月25日，广东省矿业协会在广州组织召开了《广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域矿区海砂矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》）评审会。参加会议的有揭阳市自然资源局、广东省矿业协会、广东海兰图环境技术研究有限公司、浙江华东建设工程有限公司等单位的代表。

省矿业协会依照有关规定，随机抽取5位专家（名单附后）组成专家组承担具体的审查论证工作。各位专家在认真审阅《方案》和听取编写单位的汇报、答疑后，提出了修改意见。2022年2月16日，编写单位将修改后的《方案》提交给专家组复审，专家组集中审议后，形成了“审查意见书”，其主要审查意见如下：

一、《方案》编写的资格审查

揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域矿区海砂矿，属《广东省自然资源厅关于印发〈广东省海砂开采三年行动计划（2020-2022年）〉的通知》（粤自然资海域[2020]842号）拟出让海域开采海砂资源中的项目。矿区范围由5个拐点坐标圈定，面积2.22km²，开采标高-29.7m至-71.1m，规划采用露天水下半年开采1944万m³海砂矿。该《方案》由广东海兰图环境技术研究有限公司编写，依据《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）文，其编写《方案》的资格符合要求。

二、开采储量确定的合理性审查

（一）矿产资源依据的合规性

《方案》依据的《广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域矿区回填料用海砂资源储量核实报告》由浙江华东建设工程有限公司编制、揭阳市自然资源局提交。

省矿产资源储量评审中心组织专家对上述核实报告进行评审，形成了《〈广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域矿区回填料用海砂资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字[2021]175号），并出具了《关于〈广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域矿区回填料用海砂资源储量核实报告〉评审结果的函》（粤储审评[2021]175号）。

审查认为，《方案》编写依据的矿产资源符合有关规定。

（二）开采储量确定的合理性

1. 评审结果的矿产资源储量

评审结果，截止2021年9月30日，拟出让矿区范围查明回填料用海砂控制资源量矿石量2150.50万 m^3 （精砂量1880.71万 m^3 ）、含泥量12.55%，推断资源量矿石量1767.96万 m^3 （精砂量1471.15万 m^3 ）、含泥量16.79%。

2. 设计利用的矿产资源储量

《方案》对上述控制和推断的资源量均采用1.0的“可信度系数”，故全矿设计利用的回填料用海砂资源量为3918.46万 m^3 （精砂量3351.86万 m^3 ）、含泥量14.46%。

3. 确定开采储量

《方案》按水下最终砂坑坡面 30° 角圈定境界后，估算海砂开采储量为3344.05万 m^3 。

4、按可比条件，设计矿产资源利用率为 85%。

审查认为，开采储量的确定基本合理。

三、矿山建设规模的审查

《方案》根据矿区可供开采的资源量和《广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域拟出让区海砂开采海洋环境影响报告书》开采强度要求，结合海域出让使用年限要求，确定矿山建设规模为年开采 1944 万 m³海砂原矿。经按选用的抽、运砂船能力验证，其生产能力可以实现。设计计算矿山生产服务年限为 1.55 年，结合企业组织生产准备时间，确定矿区总服务年限为 2.0 年。

审查认为，确定的矿山建设规模基本合理，服务年限符合有关管理规定。

四、开采方案的审查

《方案》根据出让矿区范围内海砂资源赋存条件，确定出让海域采用露天水下开采方式。推荐采用射流式采砂船抽采海砂的采矿方法、自卸式皮带船运送海砂的运输方案，采矿回采率为 90%、贫化率 0%。

审查认为，确定的开采方式符合该矿山海砂资源的赋存特点，推荐的采矿方法合理可行。

五、选矿加工方案的审查

出让区域海砂主要矿物为石英，次为长石，平均细度模数为 2.7，整体为中砂~粗砂级别。《方案》根据海砂原矿性质，推荐采用筛分一分级的选矿方案：水下抽出的海砂经格筛除去+37.5mm 的贝壳和砾石后进入振动筛进行筛分。经水力筛分后产品（+0.063~37.5mm）的回填用海

砂产品分船转运，+37.5mm 格筛杂物暂存于船上，由相关接收单位接收处理，-0.063mm 的淤泥海底排放。

审查认为，《方案》推荐上述选矿技术工艺流程合理可行。

六、其他相关方案的审查

《方案》阐述了海上开采活动对相关海域环境影响预测分析，提出了相对应的保护措施。说明了矿山要建立完善的安全生产管理组织和制度，建立和健全安全生产责任制，并提出了矿山安全生产的对策措施与建议，以及建设绿色矿山等有关内容。

七、结论与建议

(一) 结论：同意通过《方案》的审查。

(二) 建议：

1. 开采区域周边有汕头深水重要渔业海域限制类红线区、客鸟尾自然景观与历史文化遗迹限制类红线区、前詹珍稀濒危物种集中分布区限制类红线区等海洋环境敏感区。企业应严格按项目海洋环境影响评价报告要求控制开采强度，加强监测工作，观测水质、悬浮泥沙的变化，做好环境保护措施，减低对生态红线区的水质和生态环境造成影响。

2. 施工企业严格按照批准的采砂区内采砂作业。运砂船航行时，服从海事主管部门统一调度，谨慎驾驶，密切注视过往船舶的交通状态，保证海上交通的正常秩序，防止发生海事事故。

广东省揭阳市惠来县靖海湾东南侧海域 矿区海砂矿产资源开发利用方案

审查专家组名单

姓名	审查职务	专业	职称	工作单位	签名
陈敏	组长	采矿	教授级高工	广东省矿业协会	陈敏
梁俊平	组员	水工环地质	教授级高工	广东省自然资源厅 (退休)	梁俊平
林冬青	组员	地质	高级工程师	广东省冶金建筑设计 研究院有限公司	林冬青
黄铁平	组员	采矿	高级工程师	广东省冶金建筑设计 研究院有限公司	黄铁平
林钢	组员	选矿	高级工程师	广东省冶金建筑设计 研究院有限公司	林钢