

汕尾市生态环境局

汕环审〔2026〕59号

汕尾市生态环境局关于广东红海湾发电有限公司燃煤烟气碳捕集关键技术研发与应用项目环境影响报告表的批复

广东红海湾发电有限公司：

你司报来的《广东能源微藻减排转化利用火电机组二氧化碳产业化示范工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。经审查，现批复如下：

一、广东红海湾发电有限公司燃煤烟气碳捕集关键技术研发与应用项目（以下简称“本项目”）位于汕尾市红海湾广东红海湾发电有限公司厂区内，本项目针对广东红海湾发电有限公司现有1#、2#燃煤锅炉，设计并建成一套配套的燃煤锅炉烟气CO₂捕集装置，采用“化学吸收+热力解吸”工艺对燃煤锅炉烟气（湿法脱硫后烟气）进行CO₂捕集。该装置采用化学吸收法捕集烟气中的CO₂，通过热解吸工艺将吸收剂再生并释放出高纯度CO₂气体，经进一步提纯处理后，生产符合要求的气态二氧化碳产品。本项目碳捕集规模为

3000t/a，烟气处理量 2000Nm³/h，年运行 8000 小时，稳定运行条件下捕集效率 ≥90%，出口 CO₂ 浓度 ≥99.9%，项目生产的 CO₂ 气体需通过管道输送到发电机置换系统及微藻养殖项目用气点。本项目总投资 2485.19 万元，全部为节能环保投资，环保投资占比 100%。

二、根据《报告表》的评价结论，在本项目全面落实《报告表》提出的各项污染防治和环境风险防范措施的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目施工期及运营期还应重点做好以下工作：

（一）施工期

本项目针对广东红海湾发电有限公司现有 1#、2#燃煤锅炉，设计并建成一套配套的燃煤锅炉烟气 CO₂ 捕集装置，施工期产污环节主要来自土建施工产生的噪声、粉尘建筑垃圾，设备安装产生的噪声、设备焊接产生的焊接烟尘、固废，设备调试阶段产生的噪声影响。施工期废气应执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。施工期生活垃圾由当地环卫部门定期清运，建筑垃圾全部运至建筑废弃物消纳场。施工期场界噪声应执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值。

（二）营运期

（1）严格落实水污染防治措施。本项目烟气调节塔废水回用于脱硫塔脱硫用水，应执行《燃煤电厂石灰石-石膏

湿法脱硫废水水质控制指标》(DL/T997 2020),树脂反冲洗水回用于煤场抑尘,应执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)污水回用标准。

(2) 严格落实大气污染防治措施。本项目新增废气挥发性有机物废气,解吸塔产生的挥发性有机废气随产品 CO₂ 进入产品气净化系统,经过分子筛过滤,两级活性炭过滤、初效过滤后,最终随产品 CO₂ 气体送入用户,不外排;喷淋塔和缓冲罐产生的有机废气经两级水洗后由烟囱排放,废气挥发性有机物有组织排放应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,厂区内非甲烷总烃应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(3) 严格落实噪声污染防治措施。项目运营期主要噪声源为设备运行产生的噪声,项目应采取合理布局、隔声、减振等措施降低运营期的噪声排放。本项目运营期厂界声环境应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 严格落实固体废物分类处置措施。本项目新增工业固废包括废胺液、胺液净化过程产生的废活性炭、废分子筛、废离子交换树脂、设备运行维护产生的废机油和废矿物油,其中废机油、废矿物油、废活性炭均属于危险废物,应委托有危废资质单位处置。固体废物管理应遵照《中华人

民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

三、环境风险。项目应采取的环境风险防范措施主要有：对CO₂吸收塔、水洗塔、解吸塔等碳捕集装置以及乙醇胺储液罐、缓冲罐等罐体均设置围堰，围堰容积不小于单个装置或罐体最大液体存储量，围堰内采取防渗措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；碳捕集装置区设置防火等警示标识，主要装置及储罐区域均配有灭火设备；加强日常定期巡检制度，及时发现异常、保证相关装备、设施的正常运行等。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、《报告表》经批准后，项目性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目环境影响评价文件。自《报告表》批准之日起，如超过五年方决定项目开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

六、本项目大气污染物总量控制：VOCs：4.2kg/a。

七、项目应按生态环境行政主管部门规定的标准和程序，

对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格方可运营。

八、项目涉及其它须行政许可事项的，应按照法律及行政法规规定取得相关许可后方可建设。

九、项目日常环境监督管理工作由汕尾市生态环境局红海湾分局负责。你单位在取得本批复意见后，应当建立生态环境保护管理台账，并连同《报告表》及批复文件一并存档保存，依法接受监督管理。





公开方式：主动公开

抄送：汕尾市生态环境局红海湾分局，中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司。

汕尾市生态环境局办公室

2026年6月8日
