

项目榜单

榜单名称	面向石油化工园区的绿色数字化双碳管理平台		
行业领域	碳达峰碳中和	专业方向	开发建设碳达峰碳中和领域的数字化碳管理平台
(计划)启动时间	2025年1月1日	计划完成时间	2026年12月31日
榜单提出目的	<p>石油化工行业是能源消耗和碳排放的重要工业部门，碳排放占全国的4%左右，根据中国石油化工联合会预计，石化行业碳排放将在2030年左右达峰，峰值为12.34亿吨二氧化碳当量，减排降碳任重道远。而化工园区作为耗能和排放集中区，绿色发展势在必行。广东省是我国规划的七大石化产业基地之一，也是国内石化和化工产业增速最快、石化产业规模和石化产品消费量位居全国前列的省份，从广州黄埔到惠州大亚湾，从湛江东海岛到茂名，再到揭阳大南海，一个个石油化工产业基地是广东经济版图的重要组成，但以绿色低碳为重要战略方向的关键时期，普遍面临着缺少有效数字化抓手的问题。</p> <p>其一，园区绿色低碳转型往往涉及储能、电网、水处理、供冷、供热等不同领域和数据流、资金流、能量流、产业链等不同环节，决策上需面临算得清、算得准、算得优等多种考量，而传统信息系统难以支持资源统筹和管理协同的合力；其二，园区和企业数字化基础参差不齐，未形成全面、实时的碳排放统计、计算及预测能力，难以形成系统且完整的能效管理体系以及碳排放监管体系；其三，随着碳排放约束的增强、碳价格的逐步增长，碳资产管理能力将成为产业、园区、企业要素竞争力的重要组成部分，但大部分园区缺乏碳核查、碳评价、碳管理能力，难以平衡碳排控制与生产发展的关系。</p> <p>因此，依据绿美广东战略绿色园区建设要求，围绕石油化工园区能源流动、碳足迹、碳汇管理等需求，推进园区能碳数字孪生，构建可观、可测、可控的双碳管理平台，依托大数据分析挖掘和大模型模拟推演能力，以能源信息流为基础全面分析化工能耗碳周期数据，实现园区能耗双控监测预警、达峰路径推演，实现生产过程降碳化、能源供给低碳化、基础设施绿色化、资源利用循环化、运营管理精细化、绿色低碳创新化，将园区绿碳、绿能转化为产业发展动能，以“低碳+循环+智慧”推动我省石化行业高质量发展。</p>		
榜单任务内容	<p>一、榜单项目拟解决的问题及任务内容</p> <p>本榜单项目拟面向石油化工园区构建绿色数字化双碳管理平台，旨在解决行业内碳标准缺乏互通互认，无法实现碳要素全链条管理的关键问题。具体建设内容包括碳数据标准建设、碳数据库建设、碳数据模型库建设、统一基础支撑平台建设，面向政府、企业和个人提供绿色治理、绿色生产和绿色生活三类场景化应用服务。</p> <p>二、技术性能指标及产业化指标</p> <p>本榜单任务的具体的技术性能指标及产业化指标如下：</p> <p>(1) 建立1套石油化工行业碳管理信息化标准。</p> <p>(2) 构建1套石油化工行业碳数据库。</p> <p>(3) 搭建一套碳数据模型库，面向石化行业引入自主可控的双碳管理计算引擎，支持石油化工行业碳排放核算、碳资产管理、碳足迹、碳交易、碳评价以及低碳发展策略制定，构建一套石油化工行业标准化的数据结构、计算方法和引擎集合。</p> <p>(4) 建设园区物联感知管理系统、综合数据管理系统、数字孪生底座系统，打造一</p>		

	<p>套统一的基础支撑平台，为石化行业各类数字化应用提供数据查询与可视化、数据交换与共享、平台运行与服务等共性能力支撑。</p> <p>（5）在广东省内选取不少于2个石油化工园区，从绿色治理、绿色生产和绿色生活角度推进信息化场景应用研究和开发建设。企业生产效率方面，示范园区企业生产元素的综合利用率提升至90%以上，每年节约20%以上的能耗成本，源头减排率提升10%以上。</p> <p>（6）申请专利不少于2项，发表论文不少于2篇。</p> <p>（7）提供相关研发与应用落地示范验证。</p>
榜单效益目标	<p>本项目研发成果旨在广东省代表性石化园区试点应用并取得良好效益后，作为绿美广东和绿色生态园区的数字化转型示范，向全行业全面铺开推广，为企业降碳、减污、节能、增效提供平台支撑、数据服务、技术咨询和决策支持，增强企业和产业竞争力，并推动区域经济绿色低碳和品质发展双赢。</p> <p>（1）碳管理市场收益。根据《广东省发展绿色石化战略性新兴产业集群行动计划（2023-2025年）》，2025年全省绿色石化产业产业规模和工业增加值力争超2万亿元和4800亿元，行业内对节能降碳的重视程度也不断提升，预测石化行业碳管理的市场规模可达百亿规模，且随着我国双碳政策收紧，市场空间将进一步释放。</p> <p>（2）产业发展效益。支撑石化产业园区建立涵盖化石能源消费和电力热力消费碳排放、园区内物料循环蕴含碳排放的全流程碳排放管理流程，支撑建立石化化工行业碳排放因子数据库，促进行业精准算碳降碳。</p> <p>（3）企业生产效率。在示范期内将指导至少2个园区、4家企业建立碳足迹核算和能控智管能力，将生产元素的综合利用率提升至90%以上，每年节约20%以上的能耗成本，源头减排率提升10%以上。</p> <p>（4）综合影响效应。传统石化产业一直为视为重能耗重污染的典型，通过数字化双碳管理平台的节能减排、绿色生产赋能，减少工业过程中20%以上的废气、废水和废物，降低对环境的负面影响，提升企业品牌形象。</p>