附件1

泉州市石化化工行业碳达峰行动方案

一、主要目标

“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，行业整体能效水平大幅提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力不断增强。到2025年，“减油增化”取得积极进展，炼油、乙烯行业达到标杆水平的产能分别超过50%、30%以上。

“十五五”期间，产业结构布局进一步优化，低碳发展模式基本形成，行业整体能效水平和碳排放强度达到国际先进水平。到2030年，炼油、乙烯等主要产品综合能耗进一步降低，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。绿色低碳转型发展取得显著成效，确保石化化工行业碳排放在2030年如期达峰。

二、优化产业结构和布局

**（一）推进产品向价值链中高端迈进。**围绕质量提升做优做强价值链，通过强链补链延链，推动全产业链优化升级，产业向价值链中高端跃升。以泉港、泉惠石化园区总体发展规划为发展引领，积极打造差异化发展的特色石化精深加工产业集群。支持石化化工企业从“炼”到“化”向“少油多化”优化调整，加快推进C2、C3、C4和C5、芳烃、电化学等5条重点发展产业链下游高附加值、高成长性的项目建设，重点发展合成纤维、塑料橡胶制品、化工新材料、精细化学品等产业链。支持炼化一体化企业优化生产布局，完善企业内部上下游产品匹配衔接。（市发改委、工信局按职责分工负责，以下均需各县（市、区）落实，不再列出）

**（二）推进行业低碳发展。**加强全过程节能管理，分步实施、有序推进石化化工行业节能降碳行动，加强源头管控，严格落实工业固定资产投资项目节能审查制度，未经节能验收或验收不合格的项目，不得投入生产、使用。开展用氢精细化管理，推进供氢单元优化、加氢装置管理和氢气轻烃回收耦合，提高氢气利用效率和配置水平严格能效约束。（市发改委、工信局、生态环境局按职责分工负责）

三、实施清洁低碳能源替代

**（一）提高清洁能源使用比例。**合理控制化石能源消费，鼓励企业利用可再生能源替代传统化石能源。鼓励企业积极参与可再生能源绿色电力证书交易，促进风能、光能等绿色能源应用，提高非化石能源消费比例。利用泉港、泉惠石化企业副产氢产能优势加快布局建设制氢、储氢、运氢、加氢全产业链，打造氢能应用示范项目。（市发改委、工信局、国网泉州供电公司按职责分工负责）

**（二）提高企业用电灵活性。**增强源网荷储协调互动，加快工业绿色微电网建设，引导泉港、泉惠石化园区、企业加快光伏、多元储能、高效热泵、智慧能源管控等一体化系统开发运行，推进多能高效互补利用，促进就近大规模高比例消纳可再生能源。（市发改委、工信局、国网泉州供电公司按职责分工负责）

**（三）开展原料低碳化替代。**加快发展多元化原料加工产业，利用轻烃、液化气等低碳原料生产烯烃及下游产品，从源头减少碳排放。开发可再生资源制取化学品，甲烷转化合成化学品等技术，优化甲醇等原料结构，支持发展生物质化工，推动石化原料多元化。推动石化化工企业通过优化炼化一体化工艺，利用乙烯装置副产品氢气直供炼油装置，降低制氢装置生产负荷，提高能源利用效率并减少碳排放。（市发改委、工信局、科技局、生态环境局按职责分工负责）

**（四）加强能源阶梯利用。**推进石化企业余压余热、废水废气废液的资源化利用，重点支持石化化工企业采用催化裂化装置顶循油与气分热联合优化技术，开展芳烃低温热回收利用等项目。鼓励引导石化企业开展油气回收，促进行业资源回收利用及减污降碳。（市发改委、工信局、生态环境局按职责分工负责）

四、加快用能设备更新和节能技术应用

**（一）加快用能设备更新。**推广大型高效压缩机、先进气化炉等节能设备，支持企业开展锅炉、电机、风机、压缩机等重点用能设备更新改造。加强高压低压蒸汽、驰放气、余热余压等回收利用，优化可燃气体捕集与管网规划，提升利用效率和配置水平。支持石化化工企业开展换热网络集成优化、蒸汽动力系统优化、低温余热高效利用、机泵节点改造、原料脱正丁烷塔热源优化、脱轻塔热源优化、催化轻柴轻质化等项目。（市发改委、工信局按职责分工负责）

**（二）强化能效标杆引领。**改扩建石化化工项目达到能效标杆水平，重点用能产品设备能效达到能效先进水平。推进石化化工企业积极创建“能效领跑者”和“水效领跑者”，发挥标杆引领作用带动全行业能效提升。鼓励企业改造提升现有产业技术、装备水平，促进能效水平提升。（市工信局、水利局按职责分工负责）

**（三）推广应用低碳先进技术。**加强生产工艺深度脱碳、原燃料替代、工业流程再造、二氧化碳回收与循环利用等绿色技术应用。鼓励石化化工企业加快应用推广“加热炉热效率95+”绿色节能降碳技术，重点推进石化化工企业创新应用碳捕集技术回收高浓度二氧化碳，并在电池材料、食品饮料、二氧化碳基聚酯多元醇、二氧化碳基可降解塑料等产品中实现应用。结合国家和省级重点推广的低碳技术目录，探索石化化工行业低碳技术推广新机制。（市工信局、科技局按职责分工负责）

五、加强绿色制造和循环化改造

**（一）强化绿色制造示范引领。**推动泉港、泉惠石化园区建设绿色低碳工业园区、鼓励龙头企业开展绿色供应链企业建设。引导绿色工厂依据《石油炼制行业绿色工厂评价要求》（HG/T 5677）等标准，对标国际先进水平进一步提标改造。构建全生命周期绿色制造体系，提高石化化工行业绿色低碳循环发展水平。（市工信局、发改委按职责分工负责）

**（二）加强循环化改造。**引导企业采用先进清洁生产技术装备实施升级改造，推动企业开展节能、节水、节材、减污、降碳等系统性循环化改造。推进跨行业耦合提效，鼓励有条件的石化企业探索废塑料、废润滑油、废弃油脂、废弃生化污泥等与原油耦合加工。加强能源环境等基础设施共建共享和企业间协同效应，实现园区产业的循环和集约化发展，减少物流运输能源消耗。加强对省内石化企业互供原料的探索。（市工信局、发改委、生态环境局按职责分工负责）

六、加大低碳技术创新和数字化赋能

**（一）加强前沿技术攻关。**在氢能、储能、碳捕集利用与封存（CCUS）等重点领域开展技术研发攻关，实现关键技术突破和产业化示范应用。围绕重点领域，加强前沿技术开发应用，炼油行业推动渣油浆态床加氢等劣质重油原料加工、先进分离、原油直接裂解等深度炼化技术开发应用；乙烯行业电裂解炉技术开发应用；对二甲苯行业加强国产模拟移动床吸附分离成套技术、大型化二甲苯塔及二甲苯重沸炉等技术装置的开发应用。（市科技局、工信局、发改委、生态环境局按职责分工负责）

**（二）推动数字技术与石化化工降碳融合发展。**聚焦关键碳排放环节、能源管控等典型应用场景，推动数字技术赋能石化化工绿色低碳转型，培育“工业互联网+节能降碳”解决方案。利用“云大物智移”等新一代数字技术对工艺流程、生产过程管控、供应链、设备升级进行数字化改造，推动制造过程的关键工艺装备智能感知和控制系统、过程多目标优化、经营决策优化。（市工信局、发改委、生态环境局、科技局按职责分工负责）

**（三）建设数字化能碳管理体系。**推动重点用能设备上云、提升能源和碳排放的数字化管理、智能化管控水平，实现生产过程物质流、能量流等信息采集监控、智能分析和精细管理。依托石化化工龙头企业建立石化化工重点产品碳排放基础数据库，完善碳排放数据计量、收集、监测、分析体系。持续加大能源管控中心建设力度，加快推进重点用能单位能耗在线监测系统建设，加强能耗预警分析。（市工信局、发改委、生态环境局按职责分工负责）