湛江市培育前沿新材料战略性新兴产业集群高质量发展实施方案

（征求意见稿）

为贯彻落实《广东省人民政府关于培育发展战略性支柱产业集群和战略性新兴产业集群的意见》文件精神以及《广东省培育前沿新材料战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）》有关工作部署，加快培育湛江前沿新材料战略性新兴产业集群，形成特色鲜明、具有核心竞争力的前沿新材料产业体系，特制订本实施方案。

一、总体要求

（一）总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，围绕“全力建设省域副中心城市、加快打造现代化沿海经济带重要发展极”总目标，促进创新链产业链资金链人才链深度融合，充分发挥科技创新支撑作用，以前沿新材料大企业、大项目、大平台、大园区建设为主要抓手，重点实施前沿新材料领域核心技术攻关、创新平台建设、创新载体提质、创新联合体构建、创新生态融合等重点任务，推动前沿新材料产业集群向以科技创新为主导发展模式转变，开创湛江前沿新材料产业高质量发展新局面，完善现代产业体系建设。

（二）总体目标

到2025年，前沿新材料战略性新兴产业集群取得突破性进展，产业营业收入达到10亿元，力争在前沿新材料领域建成1家以上省级创新平台，新增3家以上高新技术企业，打造1个具有竞争力的特色园区，技术、人才、资金、土地、数据等产业要素的资源配置更加优化合理，具有生态主导力的前沿新材料“链主”企业培育成效更加突显，“链主”企业带动中小企业融通发展新格局更加明晰，集群产业链上中下游延伸拓展更深更广、协同联结更加紧密，为推动全省建成世界级前沿新材料创新中心、具有全球影响力的研发和制造高地作出重要贡献。

二、五大重点领域方向

深入实施创新驱动发展战略，坚持面向产业所需、立足现有技术基础、瞄准关键核心技术，在先进金属材料、新能源材料、生物医用材料、海洋材料、新型复合材料等重点领域，集中力量突破一批关键核心技术，催生一批具有示范引领、辐射带动的科技成果。

（一）先进金属材料。**一是**加快突破先进金属材料制备和深加工关键技术，大力发展陶瓷、铸造、耐火、石化、医药、纺织等领域应用的高纯度锆金属材料，加快推进锆英砂加工制造技术研发，推进氯氧化锆、化学锆、电熔氧化锆、碳酸锆等锆化学制品生产。**二是**重点开发高性能铝/镁合金材料、高质量高温合金产品、金属基复合材料等技术研发，加强先进金属材料在汽车、海洋船舶等领域本地化应用。

（二）新能源材料。**一是**突破锂离子电池材料。开展石墨烯、硅纳米等锂离子电极材料的研究，加快推进人造石墨负极材料、天然石墨负极材料、膨胀石墨以及下一代硅碳负极材料，提升硅碳-石墨的复合匹配能力，抑制硅碳负极膨胀、延长循环使用周期。开展氨基蒽醌等聚合物锂离子电极材料研究，重点推动大容量聚合物电极材料在二次锂电池、锂硫电池、钠电池中的应用研究等。积极推动新能源电池电解液研究，加快无水乙醇蒸馏技术改造，推进乙醇和食用酒精为主的锂离子电池电解液生产制造。**二是**开展高性能的燃料电池材料研究。重点加快对可用于光解水制氢及新型催化剂技术研发，推动铁钴镍系电催化产氢材料研发与利用，加快储氢等关键材料研发，提升氢新能源制备效率。

（三）生物医用材料。大力推进生物医药材料、组织工程材料、介（植）入材料、医用卫生材料等新型生物材料研发。加快南药和道地药材药用资源的研究开发与应用，重点布局热带特色药用植物和活性物质的研究，研究高良姜的种植和深加工技术，加快高良姜中PDE4酶抑制剂及抗抑郁活性的应用研究。利用中医药材料重点推进器官损伤修复共性技术、干细胞临床转化技术研发。

（四）海洋材料。**一是**大力发展海洋生物材料。探索以海藻与海鞘背囊为原料的纤维素制取技术，推动高结晶度、高长径比和强力学性能的纳米纤维素应用与产业化。发展以海洋生物霞水母为原料提取胶原蛋白技术，探索海洋胶原蛋白基人工骨修复材料的制备技术，推动海洋胶原蛋白应用。加大贻贝胶蛋白基医用粘合剂和工业用粘结剂的技术研发，积极开发贻贝胶蛋白产品。提升牡蛎胶原蛋白利用效率，加大高纯度特定肽分离纯化技术研究，推动惰性蛋白向活性肽的转变。**二是**大力发展海洋工程材料。面向船舶、海上平台、海洋渔业等海洋工程需求，重点研究生物降解高分子基环境友好防污材料、低表面抗黏附防污材料、环境友好防污剂、耐腐蚀材料及相关配套材料。积极研发海洋钢筋混凝土材料与技术，重点在海洋抗腐胶凝材料、海工钢筋混凝土耐久性检测、抗台风与防腐防护等领域开展关键技术攻关。

（五）新型复合材料。**一是**重点发展橡胶。大力发展高品质天然乳胶，突破乳胶稳定体系设计、分子结构改性、硫化工艺改进等关键技术。大力发展高性能天然生胶，加大天然橡胶结构化机理和性能控制研究，突破结构变异、熟化工艺、橡胶粒子分级及组合对橡胶性能影响分析。大力发展改性橡胶材料，重点研究低维无机功能纳米材料合成技术、多尺度有机-无机界面设计技术、材料微纳加工技术，制备高性能天然橡胶功能新材料。**二是**重点发展剑麻。加强对剑麻纤维复合材料及性能的研究，重点开发高性能水泥基复合材料及剑麻与其他纤维素混合研究，加大剑麻纤维增强聚乙烯复合材料制备技术研究。培育高性能的剑麻新品种，实现剑麻材料在多领域规模化应用。**三是**重点发展改性材料。依托中科炼化、巴斯夫等重点企业，加强对改性材料的深度研究。通过添加抗静电剂等技术方法改善材料原有性能，研发新型改性材料。

三、主要任务

（一）实施核心技术攻坚行动，夯实产业集群基础

**1.提高前沿新材料基础研究能力。**瞄准新材料国际前沿领域，支持广东海洋大学、广东医科大学、岭南师范学院等高校主动对接国家、省重大项目，加快布局一批基础研究领域重大科技专项，为产业高质量发展提供源头动力。持续开展以产业需求为导向的应用基础研究，以技术创新变革支撑产业动能转换，成体系解决核心基础零部件、关键基础材料、先进基础工艺和产业技术基础等“卡脖子”问题。加快在先进金属材料、新能源材料、生物医用材料、海洋材料、新型复合材料等方面实现突破，形成一批标志性重大科技成果。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局、广东海洋大学、广东医科大学、岭南师范学院按职责分工负责）**

**2.突破前沿新材料核心技术。**以重大研发平台和重点企业为依托，面向数字经济、生命健康、新能源、先进制造业、海洋科技等重点领域的战略需求，围绕前沿新材料研制的核心装备、精密仪器设备以及关键部件系统开展科技攻关，突破一批产业急需的战略性、前瞻性、颠覆性技术。围绕先进金属材料、新能源材料、生物医用材料、海洋新材料、新型复合材料等领域，突破一批“补短板”关键技术，提升一批“铸长板”核心技术，布局一批“谋长远”前沿技术，构建具有核心竞争力的前沿新材料技术体系。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局按职责分工负责）**

**3.推进创新链产业链深度融合。**引导企业围绕市场需求，不断开发实用性高新能产品。聚焦薄弱环节开展产业链协同创新，着力解决装备、材料、技术短板，进一步夯实前沿新材料产业在先进制造业中的关键基础作用。鼓励企业加快新材料工艺技术、产品成果高效转化，强化产业链上下游对接协作，打造优势互补、分工协作、融合发展新格局。深化本土前沿新材料产品推广应用，充分利用国家、省新材料产业促进政策，组织企业积极申报国家和省首批次应用示范指导目录，争取更多推广应用名录。鼓励生产和应用单位申报国家和省首批次新材料产品应用保险补贴支持，加快首批前沿新材料产品市场应用范围。**（责任单位：市科学技术局、工业和信息化局牵头，市发展和改革局按职责分工负责）**

**4.推动新兴技术赋能产业转型。**鼓励自主创新能力强和带动作用大的科技型骨干企业开展高端化、智能化、绿色化技术的研发和推广应用，促进人工智能、下一代通信技术等新兴技术在前沿新材料全产业链集成运用。推动前沿新材料研发、制造模式变革和产业转型升级，推动产业链沿高新技术、高附加值、低碳环保方向发展。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局按职责分工负责）**

（二）实施创新平台支撑行动，增强产业发展动能

**1.构建多层次实验室体系。**以湛江湾实验室为引领，重点扶持广东省天然橡胶加工重点实验室、湛江市海洋生物材料研究重点实验室、湛江市新材料与环保技术重点实验室建设。加快引进集聚国内外行业内知名科研院所和大型高新技术企业等创新资源落地，扶持驻湛高校及科研院所和科技型骨干企业联合组建实验室，对新认定的国家重点实验室、省级重点实验室等予以资金资助。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、湛江湾实验室按职责分工负责）**

**2.建设高水平产业技术创新平台。**打造一批前沿新材料领域国家级、省级、市级企业技术中心、工程（技术）研究中心、制造业创新中心。依托高校、科研机构和科技型骨干企业，鼓励创建省级新型研发机构和高水平创新研究院。制定“一企业一技术中心”计划，推动企业设立研发机构，着力提升前沿新材料企业自主创新能力。加强科技成果转移转化平台建设，积极引进国家级、省级科研院所、高水平大学来湛建立技术转移机构，积极构建公共服务平台体系。探索建立新材料测试评价体系，积极推动新材料测试评价平台相关行业中心以及区域中心的建设，为前沿新材料研发和推广应用提供可靠的技术质量鉴定和应用评价。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局、市场监督管理局按职责分工负责）**

**3.深入开展产学研合作。**创新产学研合作模式，加快建立湛江市前沿新材料产业技术创新联盟，深入打造高等院所、科研院所与企业紧密协同的创新生态系统。积极发挥湛江现有前沿新材料领域各类研发平台引领作用，围绕产业实际需求，与企业开展重大科技项目联合攻关。鼓励高等院校、科研院所技术人员以技术入股方式引进投资者成立企业。实施科技特派员计划，推动科技特派员深入企业，开展技术合作、技术帮扶。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局按职责分工负责）**

（三）实施创新载体提质行动，强化区域协同联动

**1.重点推进高新区高质量发展。**对标国内一流高科技园区，强化高新区引领辐射作用，提升园区承载能力，完善建设、运营、招商、管理和园区服务等模式，广泛集聚国内外前沿新材料领域高端创新资源，加快推动湛江国家高新区争先进位，打造成为湛江前沿新材料产业发展主阵地，辐射带动其他区域联动发展。依托奋勇高新区新材料产业集聚发展优势，重点聚焦锂电池材料领域，引进一批龙头骨干企业入园，建设国际先进水平锂电池科研基地。支持省级高新区创建国家高新区、优势产业园区创建省级高新区，打造前沿新材料产业高端化、集群化发展的重要基地。**（责任单位：市科学技术局、奋勇高新区管委会牵头，市发展和改革局、工业和信息化局、自然资源局、商务局按职责分工负责）**

**2.谋划建设一批特色园区。**围绕先进金属材料、新能源材料、生物医用材料、海洋材料、新型复合材料等重点领域，谋划建设若干个创新发展特色园、专业园、科技园。发挥各类园区区位、资源、产业等优势，推动关联企业入园发展，提高产业集聚度和显示度。支持园区完善服务体系，面向产业开展技术创新咨询、成果转化、金融支持等服务。**（责任单位：市科学技术局和各县（市、区）政府牵头，市发展和改革局、工业和信息化局按职责分工负责）**

**3.促进孵化载体提质增效。**完善“众创空间-孵化器-加速器”孵化链条，为双创主体提供全生命周期、全创新要素的“创业-企业-产业”专业化服务。培育一批前沿新材料领域国家级、省级科技企业孵化器和众创空间，引导孵化载体向国际化、专业化、生态化方向发展。支持高校、科研院所、金融机构及企业和孵化器开展深度合作，提升孵化器孵化能力。强化与国家级高新区及湛江湾实验室等创新平台与产业发展需求对接，提升创新载体的实用性和精准性。支持各类科技企业孵化器向孵化体系后端探索，建设一批创新创业加速器，为从孵化器毕业的高成长性企业提供充足的场地空间和个性化服务。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

（四）实施产业创新主体培育行动，引领产业跨越提升

**1.加快培育科技型骨干企业。**围绕全市产业发展重点和目标，以“链长制”为抓手，建立科技型骨干企业库，遴选前沿新材料产业“链主企业”，对链主企业实行“一企一策”，结合企业需求，给予资金、政策、人才、平台建设等方面优先支持。对科技型骨干企业库实施动态管理，确保企业库及时性和准确性。定期收集科技型骨干企业需求，及时协调解决企业发展过程中存在的困难和问题。充分发挥科技型引领支撑作用，激励企业加大研发投入，专注擅长领域，加强技术储备，着力打造具有自主可控技术的创新产品。鼓励企业通过技术合作、资源共享等方式，带动上下游产业协同发展。**（责任单位：市科学技术局、工业和信息化局牵头，市发展和改革局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

**2.提升高新技术企业规模。**实施高新技术企业培育计划，鼓励前沿新材料领域企业在研发机构、研发队伍、研发项目、研发投入、知识产权、成果转化、企业管理等多个方面加强规范化制度建设，创造条件申报高新技术企业。充分落实高新技术企业研发费用加计扣除等政策措施，保证惠企政策落实到位。实施科技创新“全覆盖计划”，力争在前沿新材料领域企业中实施R&D活动全覆盖、研发机构全覆盖行动，推动形成科技支撑产业发展的良好环境。**（责任单位：市科学技术局、工业和信息化局牵头，市发展和改革局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

**3.重点培育“专精特新”企业。**引导企业走“专精特新”的发展道路，重点支持一批目前产值规模中等，在细分行业中具有广泛影响力的企业，培育一批具有独特专长、具有关键设备或先进材料生产能力的企业，实现“由专至精、由精至强”。推动设立专精特新重点企业“绿色通道”，在项目审批、能源供应、获得信贷、便捷纳税、货物通关、人才培育（引进）等方面实施“特事特办”“慢事快办”等特殊工作机制。对新认定为国家级、省级、市级专精特新企业，分别给予奖补。通过贴息、资金有偿使用等方式，支持专精特新中小企业进行技术改造，提升企业技术装备水平和技术创新能力。**（责任单位：市工业和信息化局牵头，市发展和改革局、科学技术局、金融局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

**4.服务壮大科技型中小企业。**建立科技型中小企业培育库，制作并实时更新科技型中小企业名册。推动大型企业与高等院校、科研院所与科技型中小企业开展技术创新项目合作，扶持中小企业创新能力发展。制定科技型中小企业创新能力提升培育计划，在要素资源、合作机制、检测认证等方面给予倾斜支持，提升科技型中小企业自主创新能力。**（责任单位：市科学技术局、工业和信息化局牵头，市发展和改革局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

（五）实施创新生态融合行动，营造优质产业环境

**1.加大科技金融支持力度。**积极争取国家和省扶持产业发展的产投基金、创投基金支持。引导私募股权、创资机构投资初创企业及重点产业。鼓励金融机构针对前沿新材料产业和企业特点，创新金融产品和服务，开展产业租赁和融资租赁业务。引导市场化投资基金、天使创投基金等社会化资本参与前沿新材料项目投资，鼓励和支持有条件的企业积极上市融资。**（责任单位：市金融局、科学技术局牵头，市投资促进局、发展和改革局、工业和信息化局、各县（市、区）政府按职责分工负责）**

**2.打造科技成果转移转化高地。**探索前沿新材料“首批次”应用示范补偿机制，鼓励开展首试首用试点工程，逐步建立前沿新材料产品的质量、责任风险保险机制。建立健全科技成果转化机制，落实国家、广东省和湛江市科技成果使用、处置、收益权管理政策，制定符合前沿新材料产业发展所需的科技成果供给导向政策。做好科技成果转化服务工作，支持本地企业与高等院校、科研院所联合建立科技成果转化机构，开展科技成果应用推广、标准制定以及中试熟化与产业化开发等活动，推动高校、科研院所科技成果与产业、企业需求有效对接，促进技术成果规模化应用。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、工业和信息化局、市场监督管理局、教育局按职责分工负责）**

**3.加强创新开放合作发展。**以巴斯夫项目落户为契机，着力引进一批产业契合度高、带动性强、发展前景好的优质外资项目，积极与欧美、日韩等发达国家和地区开展多领域经贸合作，打造国际交流平台。借助设立广湛合作区的重要机遇，探索政府引导、优势互补、政策叠加、园区共建、利益共享的跨区域合作模式，加强与大湾区相关产业衔接，做强做优前沿新材料产业链。加快融入“双区”建设，主动对接广深港澳科技创新走廊建设，引进符合湛江产业发展规划的企业、高校、科研院所落户。积极参与“一带一路”合作共建，与“一带一路”沿线国家（地区）在材料制造、材料应用链条上的扩大合作，构建开放型全产业链体系。**（责任单位：市科学技术局牵头，市发展和改革局、投资促进局、工业和信息化局、商务局、市委外办按职责分工负责）**

四、保障措施

（一）加强组织领导

强化顶层设计和规划统筹，以“链长制”为抓手，建立前沿新材料产业集群工作专班，构建工作协调机制，强化各部门专项资金和重大项目的衔接，系统解决新材料产业发展的重大问题。市科技局会同市有关部门加强前沿新材料产业集群建设的指导和督促落实，扎实推进实施方案的宣贯和实施，主动谋划推进一批重大项目、重要载体的建设和应用示范工作。**（责任单位：市科学技术局牵头，各相关单位按职责分工负责）**

（二）加大资金支持

落实国家和省、市有关前沿新材料产业的扶持政策，鼓励新材料企业通过产业引导基金、股权、债权等方式吸引和撬动社会资本加大投入。推进政策资源在产业集群培育发展上的协同与合力，统筹用好产业扶持资金、重大科技专项等各类资金优先支持前沿新材料。鼓励企业用好国家、省和市相关税收优惠政策。综合运用贷款贴息、科技服务补贴等多种方式，支持前沿新材料产业重大项目、重大研发平台建设。**（责任单位：市科学技术局、金融局牵头，市税务局、财政局按职责分工负责）**

（三）加快人才引育

全方位培养、引进、用好人才。聚焦前沿新材料重点发展领域，面向国内外引进前沿新材料高精尖人才和技能型人才。推动校企合作办学、共建实习实训基地，加强高技能人才实训基地、技能大师工作室建设力度，支持职业院校（含技工院校）建设人才技能实训基地，培养前沿新材料产业发展亟需的技能型人才，培育高水平技能人才。鼓励企业联合人才培养机构采取定向委培、订单培养、现代学徒制等方式培育前沿新材料工程技术人员。支持重点企业设立创新实践基地，建立灵活多样的人才柔性使用模式，完善知识型、技能型、管理型人才发展体系。**（责任单位：市科学技术局牵头，市人力资源保障局、教育局按职责分工负责）**

（四）强化用地保障

统筹规划前沿新材料产业用地布局，多措并举做好重点企业用地保障工作，积极推动与广州、深圳等城市建立科技创新和产业发展合作机制，以联合共建、飞地等多种方式设立合作共建科技园区。提高土地节约集约利用水平，为前沿新材料产业基地建设提供有力的用地保障，优先将前沿新材料重大项目纳入市科技发展重点项目，享受相关用地指标奖励政策，并强化跟踪协调落实重大项目用地报批实施工，强化项目业务对接、技术指导和保障服务，保障项目用地无缝对接。**（责任单位：市自然资源局、生态环境局、城市更新局按职责分工负责）**

附件1 湛江前沿新材料产业链图谱

