

苏创新集群办〔2022〕13号

## 苏州市推进数字经济时代产业创新集群发展领导小组办公室关于印发苏州市纳米新材料产业创新集群行动计划(2023-2025年)的通知

各县级市(区)人民政府，苏州工业园区、苏州高新区、太仓港口管委会；市各委办局，各直属单位：

现将《苏州市纳米新材料产业创新集群行动计划(2023-2025年)》印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。

苏州市推进数字经济时代  
产业创新集群发展领导小组办公室

2022年12月9日



# 苏州市纳米新材料产业创新集群 行动计划（2023-2025年）

为全面贯彻苏州市数字经济时代产业创新集群发展大会精神，认真落实《关于苏州市推进数字经济时代产业创新集群发展的指导意见》（苏委发〔2022〕1号）、《关于支持产业创新集群建设的若干政策（试行）》（苏委办发〔2022〕6号）、《苏州市先进材料产业创新集群建设实施方案》（苏府办〔2022〕150号）等文件要求，加快推动纳米新材料产业创新集群高质量发展，结合产业发展实际情况，制定本行动计划。

## 一、总体要求

深入贯彻落实党的二十大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚定不移贯彻新发展理念，抢抓苏州市数字经济时代产业创新集群建设推进机遇，强化苏州纳米新材料产业优势，以提升优势产业链创新能力为主线，深化科技创新引领，加强核心技术攻关，推动各板块进一步优化纳米新材料产业结构，完善产业创新集群生态，着力提高纳米新材料产业的核心竞争力和规模化水平，全力打造具有国际竞争力和全球影响力的纳米新材料产业创新集群。

## 二、主要目标

聚焦纳米电子信息材料、纳米生物医用材料、纳米能源环境材料、其他纳米功能材料等纳米新材料领域，以工业园区为

纳米新材料产业核心区，打造一批高能级创新载体平台，集聚一批高水平创新企业，引育一批高层次创新创业人才，突破一批关键核心技术，助推纳米新材料在新能源、第三代半导体、生物医药等关键产业领域的创新应用，形成一批纳米新材料细分领域产业创新集群。

力争到 2025 年，产业规模不断扩大，全市纳米新材料产业产值突破 1000 亿元，产值超 50 亿元企业 5 家，产值超 10 亿元企业 15 家，企业创新能力进一步提升，集聚纳米新材料领域上市企业 10 家、独角兽培育企业 20 家、瞪羚企业 30 家，重大关键性技术实现突破，开展重大科研项目 10 项，努力打造全球最具吸引力的纳米新材料产业创新集群。

### 三、重点发展方向

1. 纳米电子信息材料。新型电子元器件材料、超宽禁带/宽禁带半导体材料、纳米探测与传感材料、先进封装材料、光电子材料、新型显示材料、大功率激光材料、半导体量子点材料、短波红外光源材料、高性能硅部件、柔性电子材料、低维晶体薄膜材料、电子化学品材料、新型存储介质材料等。

2. 纳米生物医用材料。微球材料、纳米磁珠、色谱填料/层析介质、组织修复与替代纳米材料、生物传感器材料、人工器官材料、纳米缓释、控释、核酸药物及载体材料、医用涂层材料、纳米抗菌材料、纳米影像材料、纳米递送系统、纳米诊断试剂等。

3.纳米能源环境材料。太阳能电池材料、锂离子电池材料、钠离子电池材料、氢燃料电池材料、纳米储氢材料、隔热保温材料、导热材料、散热材料、吸附材料、纳米催化材料、高性能分离膜材料、纳米自清洁材料、纳米防腐涂料等。

4.其他纳米功能材料。纳米高导电材料、先进凝胶材料、纳米胶粘剂材料、稀土纳米发光材料、纳米功能纤维与纺织品材料、纳米结构复合材料、智能变色材料、高熵纳米合金/陶瓷材料、纳米涂层材料等。

#### 四、主要任务

##### (一) 抢占纳米新材料产业技术创新制高点

1.打造高能级科技创新载体。围绕国家战略科技任务，推动苏州实验室、国家第三代半导体技术创新中心、姑苏实验室、中科院苏州纳米所等重大创新载体建设，突破战略性、前瞻性、技术性科学问题，强化融通创新和开放创新。抢抓国家重点实验室重组机遇，大力推动苏州大学、中科院苏州纳米所争创纳米材料领域全国重点实验室，加快纳米真空互联实验站等重大科技基础设施建设，力争纳入国家战略科技力量布局。引导板块积极建设一批纳米新材料领域新型研发机构，推动江苏第三代半导体研究院、苏州先进技术研究院等机构建设，加大创新技术引进和培育力度。推动各类科技创新载体发挥创新策源功能，超前布局前沿性、颠覆性技术，力争实现更多“从 0 到 1”的重大原创性突破。（责任单位：市科技局、市发改委、市工信

局，各县级市（区）人民政府（管委会）

**2.加强关键核心技术攻关。**聚焦先进半导体材料、纳米生物材料、纳米储能材料等优势领域，鼓励行业龙头企业联合高校、科研机构成立创新联合体，协同开展研发创新，重点突破一批关键核心技术。加大对国家科技重大专项、国家重点研发计划项目承担单位的资助力度，推动各类创新主体积极参与国家科技计划体系，积极探索揭榜挂帅、赛马制、定向择优等科技计划项目组织形式，瞄准纳米新材料的高端环节和关键节点，组织创新企业开展关键核心技术攻关，突破一批制约产业发展的卡脖子技术，力争形成一批具有自主知识产权的原创性标志性技术成果。（责任单位：市科技局、市发改委、市工信局，各县级市（区）人民政府（管委会））

**3.推动纳米新材料应用跨界融合。**推动纳米新材料在电子信息、生物医药、新能源、环保等产业领域的融合应用，赋能战略性新兴产业发展，加快形成具有核心竞争力的知名品牌。聚焦电子信息产业所需的衬底、工艺、封装材料，重点发展氮化镓/氮化铝/碳化硅/金刚石单晶衬底和大尺寸硅基上异质外延材料、光刻胶、高性能微球材料等，抢占第三代半导体产业上游核心领域高地。为提高生物医药材料关键性能，重点发展组织纳米修复及替代材料、新型医用植入材料和介入材料、组织工程和再生医学材料、具有生物活性的纳米涂层材料、核酸药物载体等，推动生物医药产业保持领先地位。围绕新能源和环

保领域，重点发展锂/钠离子电池材料、氢燃料电池纳米材料、纳米储氢材料、光伏纳米材料、阻变纳米材料、碳纳米管、碳硅复合纳米材料等，加快石墨烯、再生硅纳米离子、纳米银、高性能分离膜等纳米新材料研发。加大纳米新材料应用领域自主品牌培育力度，引导企业积极创建具有国际竞争力的知名品牌。（责任单位：市科技局、市发改委、市工信局、市市场监管局、市卫健委，各县级市（区）人民政府（管委会））

## （二）打造具有国际竞争力的纳米新材料产业集聚区

**4.强化创新型企业培育。**强化企业创新主体地位，加快培育行业龙头企业、“独角兽”培育企业、专精特新企业、高新技术企业等创新企业，形成创新型企业梯队发展格局。鼓励纳米新材料产业龙头企业整合产业链上下游资源，共建创新联合体，着力推动纳米新材料从原材料、制备工艺、检验检测到应用的全产业链布局。支持纳米新材料骨干企业专注细分产品市场，加快技术创新、质量提升和品牌培育，建设高水平工程技术研究中心、企业技术中心等研发机构，形成一批行业细分领域的隐形冠军、专精特新企业。支持重点企业瞄准产业链关键环节和核心技术，实施高端并购、强强联合，加速全球产业链关键资源整合，提升集群产业发展层次。（责任单位：市科技局、市工信局、市发改委，各县级市（区）人民政府（管委会））

**5.加强高端创新人才引育。**坚持人才引领发展的战略地位，依托国家重大人才、省双创人才、姑苏创新创业领军人才等引

智工程，着力引进纳米新材料领域国内外尖端科学家、产业领军人才和重大团队来苏创新创业，推动各类资金、各类人才项目与产业对接，打造纳米新材料产业人才开发生态系统。深化产教融合，加大苏州大学、苏州科技大学、常熟理工学院等在苏高校纳米新材料相关学科专业建设力度，实施卓越工程师教育培养计划，鼓励聚焦纳米新材料产业开展工程硕士校企联合培养。引导企业与高校、职业院校开展多层次合作，支持企业深度参与产业人才培养的关键流程。（责任单位：市委人才办、市科技局、市人社局、市教育局、市总工会，各县级市（区）人民政府（管委会））

**6.加强重点项目招引建设。**持续优化营商环境，拓宽招商渠道，健全精准科技招商机制，针对本地纳米新材料产业发展需求，引进一批发展潜力大、科技含量高、市场前景好、引领作用强的优质项目，吸引国内外龙头企业到苏州设立功能性总部或研发中心，不断集聚产业链上下游的优质创新企业，补全产业链的薄弱环节，实现“强链、固链、补链、延链”。建立健全纳米新材料产业链重点项目库，优化跟踪服务机制，分类指导项目建设，及时协调解决问题，推动实现提速增效。针对纳米新材料产业特殊环节，探索设置化工中试基地及产业园区，优化项目购地、规划、建设等审批环节，加快项目建设在消防、安评、环评、能耗等环节的审批速度，保障产业化项目进度。（责任单位：市科技局、市商务局、市发改委、市工信局、市行政

审批局、市生态环境局、市应急管理局，各县级市（区）人民政府（管委会）

**7.加快构建产业发展体系。**聚焦纳米新材料产业发展需求，立足苏州纳米城、苏州纳米技术国家大学科技园等产业化基地，以技术创新和生态打造为核心，构建集研发、中试、规模生产于一体的立足苏州、辐射全国的全链条纳米新材料产业发展体系，加快实现产业集聚效应。积极探索“产业园区+创新孵化器+产业基金+产业联盟”的一体化推进模式，形成以龙头企业为主导、大中小企业融通发展的创新生态圈。积极完善纳米产业标准体系，发挥全国纳米技术标准化技术委员会苏州工作组、江苏省纳米技术标准化技术委员会作用，抢占产业标准制高点，扩大纳米新材料产业影响力。（责任单位：市科技局、市发改委、市工信局、市生态环境局、市资源规划局、市商务局、市市场监管局，各县级市（区）人民政府（管委会））

### （三）打造具有全球影响力的纳米新材料创新生态

**8.加速搭建公共服务平台。**重点推进苏州大学纳米科技协同创新中心、苏州纳米城微纳中试平台等科技成果转化平台建设，推动产业化进程。完善第三代半导体材料生长平台、测试分析与服役评价平台，新建器件工艺平台，加快推进国家第三代半导体技术创新中心平台建设。支持筹建国家纳米技术产业计量测试中心，加强产业质量基础一站式服务能力建设。鼓励搭建集研发设计、中试孵化、检测认证、知识产权、品牌管理、

金融服务等功能于一体的组织和公共服务平台，提升增值服务能力，为技术驱动型创业企业提供深度垂直服务。（责任单位：市科技局、市工信局、市发改委、市市场监管局，各县级市（区）人民政府（管委会））

**9.加快形成产业品牌效应。**围绕纳米新材料产业创新集群建设，鼓励举办专业化博览会，开展产业合作对接，积极争取创办国际期刊，加快形成产业品牌效应。持续办好中国国际纳米技术产业博览会、中国 MEMS 制造大会等活动，打造一批世界级综合性论坛展会和具有国际影响力的专业性会议活动。推动建设纳米新材料产业国际合作园区，引导龙头企业到海外建设境外合作园区，拓展海外市场能力。建立国际间纳米新材料产业集群互访机制，通过高层论坛、参观考察、展览展示等方式，组织与国际一流集群的合作交流。联合高校科研院所、产业载体及相关国际机构等创办国际期刊，提升纳米新材料产业创新集群影响力和话语权。（责任单位：市科技局、市工信局、市发改委，各县级市（区）人民政府（管委会））

**10.加快推进区域协同合作。**把握长三角高质量一体化发展的战略机遇，聚焦产业协作、要素支撑、联动发展等方面，打造沪苏科技合作强支点。推进国家第三代半导体技术创新中心等平台与上海重大创新平台开展协同创新，推进关键技术攻关和共性技术研究。融入长三角科技创新共同体，积极参与 G60 科创走廊、沿沪宁产业创新带等建设，推动苏州实验室、姑苏

实验室与张江实验室、紫金山实验室、之江实验室、量子信息科学实验室等平台联动，开展跨学科、跨领域协作攻关，联合承担国家和区域项目研发和人才培养。（责任单位：市发改委、市工信局、市科技局，各县级市（区）人民政府（管委会））

**11.强化知识产权运用保护。**聚焦纳米新材料产业关键技术领域，培育一批具有核心竞争力的高价值专利（组合）。实施知识产权强企培育工程，分级分类培育一批知识产权意识强、技术创新程度高的纳米新材料产业领域创新主体。加强纳米新材料领域标准必要专利的研究与布局，支持企业参与和主导国际标准、国家标准、行业标准的制订和修订。支持企业结合全球产业竞争态势，加强海外专利布局，积极参与知识产权国际规则研讨与制定，提升国际影响力和话语权。完善知识产权海外风险预警机制，制定知识产权维权指引。（责任单位：市市场监督管理局，各县级市（区）人民政府（管委会））

**12.强化科技金融服务支撑。**发挥苏州创新投资集团等国有投资平台引领作用，探索设立市场化主导的产业投资基金，鼓励金融机构开展产品和服务创新，打造覆盖项目种子期、成长期和成熟期的全生命周期投融资服务。加大科技金融政策支持力度，引导银行等金融机构创新金融产品，提升融资可得性和便利度，广泛开展社会面政策宣传，推动纳米新材料产业企业应享尽享科技金融服务。（责任单位：市金融监管局、市银保监分局、市科技局、市财政局、苏创投集团，各县级市（区）人

民政府（管委会）

## 五、保障措施

### （一）加强组织协调

建立健全纳米新材料产业创新集群协同推进工作机制，统筹市各相关部门加强协同配合、积极推进，促进部门间高效合作与信息共享，落实创新集群各项举措，及时协调解决集群建设中遇到的新问题。

### （二）加强政策支持

全面落实产业创新集群建设相关政策，充分发挥各级财政资金和各类创投资金的引导作用，加大对龙头企业、重点创新平台的支持力度，重点支持先进纳米碳材料、第三代半导体材料、光电子材料、生物医用纳米材料等领域。

### （三）加强监测统计

强化产业统计，加强部门协作，建立纳米新材料企业库，健全信息互通机制，开展产业动态监测和运行形势分析，及时掌握纳米新材料产业的企业数量、产值规模等信息，全面科学反映纳米新材料产业创新集群发展情况和发展态势。

### （四）组建行业协会

组建纳米新材料协会，集聚纳米新材料产业上下游企业、科研机构、高校、投融资机构等产业资源和创新资源，扎根行业、服务企业、辅助政府、凝聚合力，加快提升产业竞争力和创新力。

#### （五）加强氛围营造

加大纳米新材料产业创新集群品牌宣传力度，充分发挥苏州国家纳米高新技术产业化基地、国家纳米技术产业化标准化示范区等国家级资质的品牌效应，加大对苏州纳米新材料产业创新集群重大科技创新成果、典型创新企业和人才团队的宣传力度，提高社会关注度，营造良好的纳米新材料产业创新创业集聚发展氛围。