

上海打造未来产业创新高地发展壮大未来产业集群行动方案

为了贯彻落实创新驱动发展战略，全力做强创新引擎，培育发展新动能，打造未来产业创新高地、发展壮大未来产业集群，制定本行动方案。

一、明确总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，强化高端产业引领功能，以落实国家重大战略任务为牵引，统筹推进科技和产业融合、当前和长远结合、有为政府和有效市场结合，立足产业基础和生态优势，集中力量、滚动培育，全力打造具有世界影响力的未来产业创新高地。

（二）发展目标

到 2030 年，在未来健康、未来智能、未来能源、未来空间、未来材料等领域涌现一批具有世界影响力的硬核成果、创新企业和领军人才，未来产业产值达到 5000 亿元左右。

——建设核心技术自主创新的未来高地。依托各类社会主体，建设未来产业研究院，成立 5 家左右未来技术学院，培育 15 个左右未来产业创新中心，建设一批创新联合体，打通基础研究、应用基础研究到产业化的双向通道。

——做强未来产业集群发展的未来引擎。打造 5 个未来产业集群，建设 15 个左右未来产业先导区，攻关 100 个左右核心部件，推出 100 件左右高端产品，形成 100 项左右中国标准，促进产业集聚引领发展。

——形成大中小企业融通创新的未来范式。推动 10 家左右领军企业向未来产业布局，发展 20 家左右生态主导型企业，打造 100 家左右企业技术中心，培育 1000 家左右高新技术企业，促进各类所有制企业相互融合。

——营造要素集聚、开放包容的未来生态。积极参与国际大科学计划和大科学工程，引进一批高层次战略科学家和企业家，持续优化创新生态。形成 50 个左右综合性应用场景，形成产学研用高效协同的创新生态。

到 2035 年，形成若干领跑全球的未来产业集群。

二、布局未来产业，打造未来产业集群

（一）打造未来健康产业集群

在浦东、宝山、闵行、金山、奉贤等区域，提升“张江研发+上海制造”承载能力，打造未来健康产业集群。

1.脑机接口。加速非侵入式脑机接口技术、脑机融合技术、类脑芯片技术、大脑计算神经模型等领域突破。加强脑工程学、脑神经信息学、人工神经网络等基础研究，推动类脑芯片、类脑微纳光电器件、类脑计算机、神经接口、智能假体等研发创新。探索脑机接口技术在肢体运动障碍、慢性意识障碍、精神疾病等医疗康复领域的应用。

2.生物安全。突破新型微生物、病原体快速鉴定和短期规模化检测、科学追踪溯源等关键技术。推动新型疫苗、抗体及分子、免疫诊断等共性技术研发转化，开发具有自主知识产权的重大传染病防治药物，构建生物安全产业体系。支持生产和储备一批重大传染性疾病预防药物、检测试剂和设备。

3.合成生物。推动攻关 DNA/RNA 底层关键技术，发展基于生物信息学和机器学习的 DNA/RNA 自动合成系统。聚焦生物体初级和次级代谢间的相互作用，发展代谢科学共性交叉技术。推动合成生物技术在创新药研发、医美产品研制、微生物菌株试验、生物可降解材料等领域的应用转化。

4.基因和细胞治疗。突破加速载体递送、基因编辑等技术，鼓励攻关临床级病毒载体、规模细胞培养工艺等关键技术。加快细胞治疗、基因治疗、溶瘤病毒等相关技术产品的研发转化。支持关键原材料、重要设备耗材等研发创新与产业化应用。

（二）打造未来智能产业集群

在浦东、徐汇、杨浦、宝山、闵行、嘉定、青浦等区域，以场景示范带动产业发展，打造未来智能产业集群。

1.智能计算。推动超大模型智能计算突破，培育智能计算自主框架和算法平台，发展自主智能芯片。协同云边端算力，推动知识增强、跨模态统一建模、提示学习、持续学习等技术在超大模型创新应用。加快超大模型向机器视觉、智能语音语义、自然语言处理、人机交互等领域应用，推动 AI 普惠化。

2.通用 AI。构建具有泛化知识、动态学习和自主规划的通用 AI 模型，深化模型在城市治理、生物安全预警等领域部署应用。布局 AI+药物研发、AI+新材料等应用，推动 AI 与物理、化学、数学等基础科学深度融合发展，开发为科学服务的基础性工具。攻克柔性感知、自适应迁移、群体智能等关键技术，建设感知、决策、规划和控制一体化的机器智能体，推动在医疗、陪护、养老等场景的应用。

3.扩展现实（XR）。突破 XR 关键技术，推动近眼显示、感知交互技术、渲染计算技术、云内容制作分享技术等突破。加快 XR 终端产品和应用软件开发，推动新一代通信网络（NGN）+XR 融合创新，发展软硬一体的智能交互设备产业链。构建 XR 科技应用场景，加快在教育培训、医疗健康、工业制造、体育娱乐等行业应用。

4.量子科技。围绕量子计算、量子通信、量子测量，积极培育量子科技产业。攻关量子材料与器件设计、多自由度量子传感、光电声量子器件等技术，在硅光

子、光通讯器件、光子芯片等器件研发应用上取得突破。推动量子技术在金融、大数据计算、医疗健康、资源环境等领域的应用。

5.6G 技术。科学有序推进关键核心技术研发、未来网络试验设施和规模化商用。突破空天海一体化、确定性网络等关键技术。聚焦 6G 智能终端、系统设备、通感算一体化网络以及融合应用等领域，推动产业做大做强。建立 6G 国家标准与技术推进中心，强化 6G 标准引领。

（三）打造未来能源产业集群

在浦东、闵行、嘉定等区域，打造未来能源产业集群。

1.先进核能。加快商业化先进核能技术攻关，开展新型小堆、超高温气冷堆装备研制以及新型核工程材料研发应用。攻关小型模块化钍基熔盐堆核能系统及模块化智能装备，研发高温超导可控核聚变实验装置，开展新型核聚变能源系统技术预研，推进核能小型化技术验证，开展多能融合示范应用。

2.新型储能。推动开展战略性储能技术研发，推动压缩空气、液流电池等长时储能技术商业化，促进“光储充”新型储能站落地，加快飞轮储能、钠离子电池等技术试验，推动固态电池电解质技术攻关。推动大功率长寿命氢燃料电池和碳纸、质子交换膜、催化剂等关键材料创新，推动燃料电池热电联供系统、固体氧化物燃料电池等应用研究。

（四）打造未来空间产业集群

在浦东、杨浦、闵行、金山、松江、青浦、崇明等区域，打造未来空间产业集群。

1.深海探采。推动研发深远海和极地船舶与海洋工程装备。发展重型破冰船、高冰级 LNG 船等极地装备，构建极地科考和资源开发装备体系。研制深远海运维保障、多功能救援等特种船舶，提高应急救援装备能力。研制深水大型浮式生产储卸装置等能源海工装备以及驻留浮式研究设施。研制深海采矿装备，加快海试验证及示范应用。

2.空天利用。突破倾转旋翼、复合翼、智能飞行等技术，研制载人电动垂直起降飞行器，探索空中交通新模式。聚焦智能机载、复合材料、新能源动力创新，研制超音速、翼身融合等新一代商用飞机，推动氢电池、氢涡扇等氢能飞机技术验证示范。研制低成本卫星和可重复使用运载火箭，加快宽带通信卫星发射组网及商业运营，积极利用空间频率和轨道资源，建设陆海空天领域全天候、全球性卫星互联网。

（五）打造未来材料产业集群

在浦东、宝山、金山等区域，提升产业转化承载能力，打造未来材料产业集群。

1.高端膜材料。提升膜材料基础结构设计和原料自主化能力，突破高端分离膜技术，研发攻克燃料电池质子交换膜及专用树脂、体外膜肺氧合器用中空纤维膜、5G/6G 天线用液晶高分子聚合物膜、高导热石墨烯薄膜等原材料及成膜技术。持续推进高端锂电池用膜材料、新型显示用光学膜、集成电路离型膜等材料技术迭代和产业化。

2.高性能复合材料。做强高性能纤维产业链，布局极端环境纤维、生物医用纤维、人工智能纤维等方向。加强聚丙烯腈基碳纤维研发，支持粘胶基碳纤维、沥青基碳纤维、芳纶纤维、超高分子量聚烯烃纤维等制备技术与工艺提升，攻关核心催化材料，突破高性能碳纤维及复合材料量产技术。研发能源转化及存储纤维、变色纤维、形状记忆纤维和致动纤维等应用技术。持续攻关航空发动机用高温合金、金属基复合材料和高端医用可降解合金等技术。

3.非硅基芯材料。推动碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体化合物发展，持续提升宽禁带半导体化合物晶体制备技术能级和量产规模，积极布局宽禁带半导体晶圆制造工艺技术，增强宽禁带半导体芯片产品设计能力，扩大产品应用领域。积极推动石墨烯、碳纳米管等碳基芯片材料，半导体二维材料等未来非硅基半导体材料技术研究和布局。

三、实施六大计划，竞逐未来赛道

（一）未来技术“筑基计划”

筹划组建一批未来技术学院，加强高校学科建设和人才培养。发挥中国工程院院士专家成果展示与转化中心作用，集聚各类创新资源，建设未来产业研究院。发展创新联合体，组建一批未来产业创新中心，加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术供给。完善未来产业全球创新网络，加强国际创新协作，布局一批海外技术转移转化网络节点、国际技术转移和创新合作中心。

（二）未来布局“领跑计划”

谋划未来产业先导区，聚焦临港、张江、紫竹等，集聚创新要素，推动创新和产业链深度融合。建设未来产业加速园，遴选若干特色产业园区前瞻布局，发挥未来产业科技园作用，建设一批推动创新成果转化的加速器。打造未来产业试验场，建设未来社区、未来工厂、未来医院、未来商业、未来农业等标杆示范场景。

（三）未来伙伴“携手计划”

培育产业生态主导型企业，鼓励国有企业加强未来产业布局，加大企业创新开放力度，纳入企业年度创新考核。引进培育一批创新型企业，发布硬核科技百强榜单，形成一批在细分领域引领的“未来之星”。依托“浦江之星”计划，构建“科学家+企业家+投资家”整合的项目挖掘与甄别机制。

（四）未来场景“开源计划”

发布早期验证场景，研究未来技术可行性，加速“0-1”的创新突破。发布融合试验场景，支持企业和科研院所联合建设中试基地和验证平台，实施跨界融合示范工程，推动“1-100”产业加速孵化。发布综合推广场景，以大规模示范推动“100-100万”的爆发式增长，加速应用迭代与产业化。

（五）未来人才“雁阵计划”

推出一批面向全球的“揭榜挂帅”项目，充分赋予科学家自主权和决策权，营造自由探索的良好氛围。引进全球顶尖人才、科研团队和创新型企业，建立以市场化为导向的利益风险分担机制，推动研发活动产业化。发挥院士（专家）工作站、博士后科研工作站等平台功能，跟踪未来技术创新成果，培育未来产业创新人才，支持申报各类人才计划。

（六）未来生态“雨林计划”

探索设立市场化主导的未来产业引导基金，鼓励金融机构开展产品和服务创新。推动国际性行业组织落户，支持企业参与制定未来产业标准规范。建立未来产业知识产权保护体系，注重数据安全、产业安全和伦理制度建设。放大世界顶尖科学家论坛、世界人工智能大会等溢出效应，搭建未来产业合作交流平台。联动“海聚英才”全球创新创业大赛，举办未来产业大赛。

四、落实保障措施

（一）加强组织推进

依托市制造业高质量发展领导小组，建立健全市级层面未来产业推进工作机制，加强基础研究、技术创新和产业化一体化部署，扩大产业规模，统筹协调未来产业发展。加强部市合作，争取国家重大工程、重大项目、重要平台等落户上海。加强市、区联动，强化区域布局和要素保障。

（二）加强战略研究

依托市产业技术创新战略咨询委员会，成立未来产业战略咨询专家组。编制未来产业发展白皮书，加快完善统计体系。组建未来产业促进平台，促进资源对接、成果转化，优化未来产业发展生态。

（三）加强政策支持

研究制订推动未来产业发展的支持政策，加大产业高质量发展、战略性新兴产业发展和科技创新行动计划等专项的支持力度。落实研发费用加计扣除、装备首台（套）、科技创新券、创新产品推广等政策，鼓励市场开展消费补贴，培育壮大市场需求。强化人才服务保障和融资支持。各区可结合实际出台专项支持政策。

（四）加强改革创新

健全完善适应未来产业技术更迭和产业变革要求的制度规范。按照包容审慎原则，统筹监管和服务，适当放宽新兴领域产品和服务市场准入，深化科研人才减负松绑的机制政策创新。加快要素市场化配置，强化企业创新主体地位，研究未来产业用地模式，推动数据开放和交易。

（五）加强氛围营造

大力营造鼓励创新、宽容失败、尊重人才、尊重创造的社会氛围与创新文化。加强场景建设，加大试点应用、创新示范案例总结和经验推广的力度。深化科普教育，让更多未来科学种子孕育发芽，为未来产业持续发展筑牢基础。