

本期专报：刘小涛书记、王颺秘书长

领军参阅 专报

第7期（总第89期）

2024年3月15日

苏州太湖书院 苏州太湖智库主办

市管重点新型智库

未来产业划定发展路线图

最近，国家工信部、科技部、交通运输部、文化和旅游部等部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，提出到2025年，未来产业技术创新、产业培育、安全治理等全面发展，部分领域达到国际先进水平，产业规模稳步提升；到2027年，未来产业综合实力显著提升，部分领域实现全球引领。

《意见》充分把握全球科技创新和产业发展趋势，前瞻部署了生物制造、量子信息、氢能、核能、基因和细胞技术等多个细

分赛道，将全面支撑推进新型工业化，加快形成新质生产力。

一、全面布局新赛道

未来产业由前沿技术驱动，尚处于孕育萌发阶段或产业化初期，是具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业。

当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，重大前沿技术、颠覆性技术持续涌现，科技创新和产业发展融合不断加深，催生出元宇宙、人形机器人、脑机接口、量子信息等新产业发展方向。大力培育未来产业已成为引领科技进步、带动产业升级、开辟新赛道、塑造新质生产力的战略选择。

我国具备工业体系完整、产业规模庞大、应用场景丰富等综合优势，为未来产业发展提供了丰厚的土壤。各省（区、市）积极培育未来产业，北京、上海、江苏、浙江等地出台了培育未来产业的政策文件。但我国未来产业发展也面临系统谋划不足、技术底座不牢等问题。

针对这些问题，《意见》从技术创新、产品突破、企业培育、场景开拓、产业竞争力等方面提出到 2025 年和 2027 年的发展目标。到 2025 年要形成“一批+6 百”的目标体系，建设一批未来产业孵化器和先导区，突破百项前沿关键核心技术，形成百项标志性产品，打造百家领军企业，开拓百项典型应用场景，制定百项关键标准，培育百家专业服务机构，初步形成符合我国实际的未来产业发展模式。

《意见》重在产业化落地，提出以传统产业的高端化升级和前沿技术的产业化落地为主线，力争做到两年“打基础”，五年“大提升”，成为世界未来产业重要策源地。

《意见》还详细规划了六大方向超过 50 多个细分领域的未来产业发展，明确提出了下一代智能终端、信息服务产品、未来高端装备三类标志性产品发展路线。

设定未来产业发展目标，既是我国推进新型工业化的自身现实需求，也是参与国际竞争的外部形势要求。从自身需求看，是我国引领科技进步、带动产业升级、培育新质生产力的战略选择；从外部需求看，是我国主动参与全球未来产业分工合作、深度融入全球创新网络的必然选择。

二、重点瞄准六大方向

未来产业发展的核心是前沿技术创新突破。《意见》按照“技术创新—前瞻识别—成果转化”的思路，提出面向未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间、未来健康六大重点方向，实施国家科技重大项目和重大科技攻关，发挥国家实验室、全国重点实验室等创新载体作用，鼓励龙头企业牵头成立创新联合体，体系化推进关键核心技术攻关。

与优势产业、传统产业、战略性新兴产业相比，未来产业有 3 个明显特征。未来产业技术创新不是渐进式微创新，而是前瞻性、颠覆性重大创新，例如未来信息产业中的通用人工智能和量子信息、未来健康产业中的基因工程、未来材料产业中的超导材

料等技术创新；未来产业生产要素配置不是传统要素线性叠加，而是现代要素相互融合和配置效率指数级提升，例如量子计算机能让计算能力实现成千上万倍增加；未来产业边界不是界限清晰，而是呈现出不同产业跨界融合和智能化、绿色化等发展特征，如智能制造、生物材料、人形机器人、脑机接口等。

对于这六大方向业内已有布局。早在 2016 年，字节跳动公司就成立了人工智能实验室，聚焦研究自然语言处理、机器学习、数据挖掘等方面。2023 年以来，字节跳动公司加码人工智能应用研究，旗下产品不断加入 AIGC（生成式人工智能）功能。比如，结合火山引擎智能创作云的 AIGC 能力，火山引擎视频云在商品营销、互动娱乐、在线教育、智能驾驶等场景引入数字人、虚拟直播间等，助力企业降本增效，提升用户体验。

技术创新是经济长期持续增长的不竭动力，发展未来产业是高质量发展的前瞻性战略布局。今天对未来产业 20% 的投入和布局，将为以后带来 80% 的收益，从而建立起我国经济高质量发展的长效创新机制。

三、打造标志性创新产品

《意见》提出，打造人形机器人、脑机接口、超大规模新型智算中心、第三代互联网等十大创新标志性产品。

当颠覆式技术创新呈现出技术性能成倍提升、产品化成本大幅降低、应用场景广泛等特征后，创新产品就形成规模经济效应，具有巨大的市场前景。

当前，满足这 3 个特征的标志性产品主要有两类。一是通用人工智能产品。由于以 ChatGPT 为代表的通用人工智能技术取得重大进展，围绕通用人工智能技术创新形成的智能产品，如生成式人工智能产品、AI 手机和个人计算机、人形机器人、高级别智能网联汽车、智能装备、智能云服务、超大规模新型智算中心等智能产品和服务就具有较好前景。二是生物科技产品。由于细胞和基因工程等技术取得突破性进展，生物科技创新产品工程化能力加速提升，具有很好的市场前景，如基因编辑、合成生物等。其他一些前瞻性技术尽管在实验室获得了成功，但离大规模产品化和商业化还有很大差距，例如量子信息技术创新。

国际数据公司 IDC 预测，人工智能电脑在中国个人计算机市场中新机的装配比例将快速攀升，2027 年有望达 85%，成为市场主流。人工智能电脑是自然语言交互的个人 AI 助理。在过去 40 年发展历程中，联想不断推出变革用户体验的产品，未来还将和生态伙伴携手实现人工智能电脑快速普及，让 AI 惠及每一个人。

目前我国算力总规模排名全球第二位。但从结构看，通用算力占了大半，高性能算力占比有待提升。高质量算力采用先进的计算架构，具备高算效、高能效、可持续、可获得、可评估五大特征。其中，高算效是实测性能与资源利用率双重提升，是算力供需失衡、算力利用率低等矛盾的破解之道。而高能效是在最低碳排放前提下实现最大化算力输出，确保能源利用最优解。

脑机接口作为十大标志性产品之一，近年来在电极、算法、

芯片等方面取得了重要进展。2023年9月，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所牵头在人工智能医疗器械创新合作平台成立脑机接口研究工作组。脑机接口可应用于医疗、娱乐、智能生活、教育等领域。其中，医疗领域是主要阵地。脑机接口与医疗结合展现出广阔应用前景，为相关疾病诊疗和康复提供了全新手段。此外，脑机接口还可与虚拟现实、人机交互、人工智能等技术结合推动现有产业变革，如脑机接口应用于工业领域，可帮助人们通过意念操控机器人、无人车、工业产线等设备。

未来产业潜在价值巨大，需要资本持续投入。要推动制造业转型升级基金、国家中小企业发展基金等加大投入，也可适时组建国家未来产业发展基金，并引导地方设立未来产业专项资金，发挥政府引导基金的引导性作用，吸引社会资本共同投资未来产业。同时，完善金融财税支持政策。

责任编辑：郭书颖 联系电话：18610038942 65519639（传真）

地址：苏州市吴中区胥口镇灵山路609号

共印：30份