

谋篇落子 奋楫新途

——“十五五”开局之年推进未来产业发展一线观察



制图:徐民



6月24日,参观者在2026上海世界移动通信大会展出的“6G 空天地海一体化数字底座”沙盘前交流。 新华社记者 方喆 摄

■ 新华社记者

医院里,脑机接口技术帮助患者用意念操控机械臂;城市街头,具身智能机器人变身零售店员工做咖啡、卖商品;实验室里,“人造太阳”不断刷新运行纪录……一幕幕创新图景,映射未来产业拔节生长志势。

“新征程上,我们要站在推进强国建设、民族复兴伟业战略高度,立足客观条件,发挥比较优势,坚持稳中求进、梯度培育,推动我国未来产业发展不断取得新突破。”习近平总书记为前瞻布局和发展未来产业指明方向。

近期,新华社“产业发展开新局”报道组赴多地调研感受到,“十五五”新起点上,按照党中央决策部署,各地加强统筹谋划,坚持创新驱动,为前沿技术突破、企业茁壮成长厚植沃土,在因地制宜推动未来产业发展中塑造未来优势、积蓄发展动能。

下好未来发展“先手棋”

安徽合肥,科大硅谷。科大国盾量子技术股份有限公司的实验室里,量子密钥分发设备有序运转,一群身着白色防静电服的科研人员埋首工作,围绕量子通信规模化应用的关键技术加紧科研攻关。

就在不久前,由中国电信研究院、国盾量子等组成的联合研究团队在量子—经典共纤传输领域刷新纪录。

“我们的研究团队在101.6公里的空芯光纤上,成功实现了超大容量经典光通信与商用量子密钥分发设备的稳定共传,为后续量子保密通信网络更大规模部署奠定坚实基础。”国盾量子副总裁周雷说。

在合肥,目前已聚集国盾量子、国仪量子、本源量子等上百量子企业。量子产业的集群化发展,成为我国未来产业加快成长的缩影。

当前,新一轮科技革命和产业变革加速演进,主要发达国家纷纷将培育未来产业上升为国家战略。我国加快构建具有国际竞争力的未来产业体系,既是顺应全球变革趋势的战略自觉,也是赢得未来发展主动权的关健之举。

国家发展改革委员会国家信息中心未来产业处处长胡拥军认为,未来产业多处于孕育萌发或产业化初期,技术路线、市场空间和商业模式不确定,无需战略预见和统筹谋划。

未来已来,时不我待。从中央到地方,正在加强科学谋划,着力推动未来产业发展取得新突破。

“十五五”规划纲要提出“前瞻布局未来产业”;近日召开的中共中央政治局会议强调“积极推动前沿技术突破和未来产业发展”;工业和信息化部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》,系统规划未来信息、未来材料、未来健

康等六大方向……一系列顶层设计持续强化。

全国一盘棋,各地竞展所长、合理分工,优势互补、形成合力。

翻开江苏无锡惠山区产业手册,“三新四强五未来”产业体系映入眼帘。其中,列为五大未来产业的分别是量子科技、人工智能、航空航天、具身智能机器人、资源再生。

装备制造产业集聚的惠山,以人工智能基础设施筑底,构建“算力—算法—应用”生态,推动科研资源对接制造场景。惠山区工信局局长王宁海告诉记者:“我们不搞‘空中楼阁’式的产业,而是踩着自己的工业脚印,往高端走、往未来走。”

上海张江着力打造全国首个硅光未来产业集聚区,目前已集聚30余家相关企业;浙江在“十五五”规划纲要中提出加强未来产业科学布局;湖南推动绿色智能计算和北斗规模应用;四川将6G、氢能可控核聚变等列为未来产业主攻方向……各地积极谋划,特色鲜明的未来产业区域布局正加速构建。

工业和信息化部总工程师王卫明介绍,工信部已指导地方因地制宜布局超85个省级未来产业先导区,积极开展未来产业适配环境探索。

海外媒体最新报道称,中国未来产业的核心竞争力,不止于单点技术突破,更在于错落有致的产业格局,从长三角到粤港澳大湾区,科研机构、供应链企业、数字基础设施、应用市场形成了互为补充、相互强化的发展态势。

打通原始创新到产业跃升主脉络

习近平总书记指出:“科技突破的程度,很大程度上决定未来产业发展的速度、广度、深度。”

未来产业由前沿技术驱动,具有前瞻性、战略性、颠覆性等特点。持续推进科技创新,才能为未来产业发展筑牢技术底座。

记者在调研中看到,各地顺应全球科技发展趋势,着力增强原始创新策源能力,选准优势赛道,推动核心技术攻关,以超前眼光和务实举措为产业长远发展保驾护航。

四肢瘫痪或截肢患者,仅凭意念控制,即可坐着电动轮椅在小区里遛弯,指挥机器人取外卖,甚至可以拥有新的工作……最近一年,上海科创企业阶梯医疗完成28例脑机接口临床试验植入手术。

阶梯医疗创始人、中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心研究员赵郑拓说:“脑智卓越中心深耕脑科学领域,鼓励科研人员推进前沿成果转化,造福病患、孕育未来产业。”

这样的技术突破并非孤例:超导量子计算机、光量子计算机实现量子优越性验证,基于新型量子技术的原子钟、磁力仪等

样机研制成功;生物制造技术在医药健康、日化美妆、绿色能源等行业实现广泛应用;6G研发形成超300项关键技术储备,并已启动第二阶段6G技术试验……

“只有攥牢核心技术自主创新主动权,才能有效掌握未来产业发展先机。”重庆理工大学校长刘小康说,要让创新从源头就瞄准市场真实需求,实现实验室与生产线同频,科学家与企业家同行、技术突破与产业萌发同步。

作为创新主体,企业身处市场前沿,在未来产业这条充满不确定性的赛道上,可以把“技术可行”和“商业可行”有效结合起来。

重庆巴南区宸安生物制药有限公司是一家聚焦代谢类疾病治疗性药物研发与生产的公司,公司研发的利拉鲁肽注射液已成功获批上市。

“我们扎根生物医药细分领域,不求大而全,力求专而精,集中有限力量攻坚技术难点。”宸安生物研发负责人蔡俊杰说,企业创新灵活性强,能够快速响应市场需求,更易于在细分赛道实现技术突围。

北京大学国家发展研究院教授卢锋认为,在强化企业创新主体地位方面,要创造条件、尊重规律,让不同技术路线和商业模式在竞争中接受检验,推动创新成果不断涌现。

数据显示,目前我国高新技术企业达50.9万家,累计培育专精特新“小巨人”企业超1.7万家,这些企业成为推动未来产业发展的生力军。

壮大未来产业,必须不断深化科技与产业联动。

走进位于江苏常州的中简科技股份有限公司,记者看到,生产车间内原丝拉伸输送,丝轮有序转动,氧化碳化炉高温蒸腾,一卷卷黑色碳纤维丝卷成功下线。

素有“黑色黄金”之称的碳纤维,因制备工艺复杂、技术壁垒高等问题,长期以来主要依赖进口。为破解行业共性技术难题,中简科技联合哈尔滨工业大学、东华大学等高校持续攻坚,如今项目已形成5000吨/年湿法高性能碳纤维稳定化生产能力。

北京遴选企业技术领军人才担任高校“产业教授”,支持其在高校开设前沿课程;浙江德清实施“科技副总”柔性引才机制,招聘高校教授作为企业副总,切实提升科技成果转化效率;

安徽高标准建设一批概念验证中心、中试基地和顶尖孵化器,助力科技成果跨越工程化应用这一“死亡之谷”;

……

从攻坚前沿领域核心技术,到发挥企业创新主体作用,再到深化产学研协同联动,各地聚力贯通原始创新迈向产业跃升主脉络,推动创新链产业链深度融合,为未来产业高质量发展夯实根基、激发活力。

优化服务厚植产业成长沃土

“构建未来产业全链条培育体系”“推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点”“建立未来产业投入增长和风险分担机制”……

“十五五”规划纲要擘画了未来产业的发展蓝图,方向清晰、前景可期。

未来产业根植前沿创新,从种子、幼苗成长为参天大树,需要有效市场和有为政府协同发力,营造良好生长环境。

生态是孕育创新、集聚产业的土壤。记者在调研中了解到,多地创新方式方法,在政府服务、场景供给、制度创新等方面“下大力”“出实招”,为未来产业发展提供更多“阳光雨露”。

走进江苏常州长三角合成生物产业创新园,“一站式服务中心”七个大字十分醒目。在这里,企业可办理财税政策咨询、专家技术对接、项目申报辅导等业务。

“我们2024年签约入驻产业园,通过一站式服务中心,仅用不到半年时间,合成天然香料生产车间便实现投产。”常州崧兰生物科技有限公司负责人王晟说,园区为企业提供的各项服务,让企业能将更多精力投入研发。

“未来产业的竞争,短期看技术、看项目,长期看培育、看生态。”长三角合成生物产业创新园招商运营负责人徐林虎说,开园三年来,这里已聚集合成生物企业80余家,合力跑出合成生物赛道“加速度”。

目前,在未来产业的一些领域,我国已初步构建起较为完整的产业链供应链,但产业生态尚不完善。给服务的同时,给场景尤为重要。

具身智能需要“见多识广”。为满足企业发展需要,贵州省贵阳市云岩区发挥省会核心城区各类场景丰富的优势,主动为企业开放十余类城市应用场景,并出台了数字经济专项政策“云数十条”。

“我们在一些景区落地的售卖机器人,能熟练制作咖啡和爆米花,这背后离不开当地大量高质量数据提供支撑。”贵阳市清源华茂数据有限公司总经理高元清说。

针对未来产业发展的难点痛点,多地探索制定更具包容性的制度,让科研人员和初创企业更敢于向前沿领域发起探索。

江苏苏州工业园区优化产业基金布局体系,树立“投早、投小、投长期、投硬科技”的投资导向,更好满足未来产业对“耐心资本”的需求;

北京经开区推出新质生产力“沙盒审批”机制,在数字人等领域打通新业态合规测试通道;

湖南长沙市针对青年科技人才实施“小荷”青年人才项目,破除唯论文、唯职称评价导向,支持青年人才开展前沿技术创新攻关;

……

一路调研,记者感受到,各地围绕未来产业发展的政策支持更加给力、服务体系不断完善,有利于未来产业扎根成长的土壤“养分”越来越足。

未来产业技术颠覆性强、涉及面广、不确定性大,各地在鼓励试错的同时,也在风险防范、应急响应、治理体系建设等方面进行积极探索。

在上海举办的2026世界人工智能大会暨人工智能全球治理高级别会议,邀请海内外人士共同探讨如何促进全球人工智能向善普惠发展;全国首部聚焦具身智能机器人领域的地方性法规——《杭州市促进具身智能机器人产业发展条例》今年5月施行,为前沿技术提供法治保障……

中共中央党校(国家行政学院)经济学教研部副主任樊继达表示,要以制度设计的确定性对冲产业发展的不确定性,构建既能作为创新留足空间、又能守住安全底线的科学治理体系,为未来产业行稳致远保驾护航。

布局未来,扬帆向前。

新起点上,乘着加快构建现代化产业体系的东风,在协同推进传统产业改造升级、新兴产业培育壮大基础上,加快推动未来产业发展不断取得新突破,将进一步激活新质生产力发展的源头活水,为推进中国式现代化建设打造更多新的强劲引擎。

新华社北京8月17日电

■ 渠慎宁

今年以来,未来产业发展势头火热。习近平总书记强调,未来产业与传统产业、新兴产业相辅相成、相互促进,传统产业底子雄厚,未来产业、新兴产业发展就会有后劲。要坚持联动发展,防止单兵突进。这为“十五五”时期处理好新与旧、快与稳的关系提供了根本遵循。

在实际工作中,有两种认识偏差值得警惕。一种是把未来产业与传统产业看作前后相继的替代关系,认为发展新的就得放下旧的,竞相上马时髦项目,对量大面广的传统制造业投入不足。另一种是把传统产业仅仅当作被改造的对象,热衷于讨论如何用新技术去“化”它,却忽略了它本身就是未来产业赖以生长的土壤。两种倾向看似相反,根子却是一样的,都低估了产业之间的互补性和链式关联。

未来产业对传统产业的赋能,源于其通用技术属性。人工智能、量子科技、生物制造、具身智能等前沿方向,很少以孤立的终端产品形态存在,其经济价值主要通过向既有产业体系渗透扩散来实现。工业和信息化部等8部门印发的《“人工智能+制造”专项行动实施意见》提出,到2027年推出1000个高水平工业智能体,打造100个工业领域高质量数据集,推广500个典型应用场景。2026年启动的“模数共振”行动,把钢铁、石化化工、工业母机、汽车等20个重点行业列为主攻方向。赋能的深度也在变化,从质检、排产等单点环节的效率提升,逐步进入工艺机理层面,通过对高炉运行、裂解反应等复杂过程的建模寻优,改写沿用多年的经验参数,进而推动柔性生产、远程运维等模式落地。传统产业由此获得的,不只是成本曲线下移,还有在全球价值链中位置的重新确立。在这一过程中,传统产业绝非被动接受者。工业场景中的机理知识、工艺诀窍、质量判据,大多沉淀在老师傅的经验和企业的长期积累中,是行业模型最稀缺的输入。缺了这些,通用大模型进了车间也常常“水土不服”。

更值得强调的是,传统产业为未来产业提供着不可替代的物质基础和工程支撑,人工智能算力产业链就是典型案例。一个大模型能够被训练出来并稳定运行,背后是一整套硬件与能源体系。芯片制造离不开电子级化学品、高纯特种气体和精密加工;服务器整机依赖高多层印制电路板、精密结构件和高速铜缆连接组件;功率密度上升使散热从风冷转向液冷,带动泵阀、换热器、冷板、冷却液等一批传统装备与化工产品升级;智算中心本身是电力、变压器、开关设备和建筑安装的大买家;光模块的速率迭代,最终要落到光纤光缆、精密陶瓷插芯这些工艺细活上。把链条完整铺开就会发现,其中相当比例的环节属于统计口径上的传统产业。

一般而言,前沿技术走向产业化要连闯三关:技术可行、工程可行、成本可行。第一关靠科研突破,后两关主要靠制造业的工艺积累、良率控制和规模效应。我国是全世界唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家,配套半径短、响应速度快、工程师队伍规模庞大,这些看似“传统”的优势,恰恰是未来产业实现工程化、规模化最坚实的依托。一些发达经济体前沿研究不落后,却屡屡出现产业化受阻的情况,原因之一正是制造环节外移之后本土配套能力跟不上。制造业企业的技术改造投入,还构成了智能装备、工业软件、行业模型的第一批规模化订单,为尚未盈利的新技术提供了宝贵的现金流和迭代场景。

推动两类产业相得益彰,关键在于把协同要求落到具体机制上。布局上坚持全国一盘棋,因地制宜、错位发展,防止盲目跟风上项目、乱烧钱,制造业底盘厚的地方尤其要把配套优势转化为未来产业优势。创新组织上坚持产业出题、科技答题,用好中试平台和首台套、首批次政策,让传统产业的真实难题成为科研选题的来源。要素保障上统筹算力、电力、数据、标准和人才,加快高质量行业数据集建设。政策取向上防止“喜新厌旧”,稳住传统产业改造升级的投入强度。

产业演进从来不是简单的辞旧迎新。传统产业底子厚一分,未来产业的路就好走一分;未来产业走得远一步,传统产业的天地就宽一步。把两者放在同一个现代化产业体系系统中统筹谋划、联动推进,我国就能在新一轮科技革命和产业变革中赢得主动。

(《经济日报》2026年8月11日第5版)

产业演进不是简单「辞旧迎新」