

未来产业是培育新质生产力的重要引擎

◎本报特约评论员 彭健

未来产业代表着新一轮科技革命和产业变革的重要方向。布局建设未来产业,正是提升制造业发展效能、推动制造业高质量发展的应有之义。

习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时强调,发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点,必须继续做好创新这篇大文章,推动新质生产力加快发展。

笔者认为,新质生产力与未来产业的内涵高度统一。

一是都高度依赖创新驱动。“科学技术是第一生产力”的创造性论断有力推动了我国社会生产力的发展。新质生产力的提出,为推进中国式现代化指明了生产力发展的方向。未来产业是发展成熟度相对较低,发展潜能极大,高度依赖基础研究、原始创新和颠覆性创新的前沿产业。

二是都强调开辟新领域新赛道。新质生产力有别于传统生产力的最大特征就是涉及领域新。发展未来产业是推动现有产业转型升级的有效手段,开辟新领域新赛道是实现产业转型升级、增强产业竞争力的必然选择。

三是都着眼塑造发展新动能新优势。新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,是先进生产力的具体表现形式。这意味着生产力水平实现质的提升,将为我国高质量发展提供新动能。未来产业将催生一系列新产品、新模式和新业态,引领生产生活方式发生重大变化和升级,对经济发展产生强大的内生驱动力,进而形成经济增长新动能。

当前,我国未来产业蓄势待发,具备形成新

质生产力的“优质土壤”。要从完善发展生态、创新发展模式、突出应用牵引、坚持开放合作等方面,进一步加快未来产业创新发展的步伐,发挥其培育新质生产力的重要引擎作用。

完善发展生态。一是推动生态主导型企业、资源优势突出的高校、科研院所与智库等设立未来产业技术研发机构,探索建设一批未来产业创新联合体,加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术供给。二是建设一批概念验证中心、中小试基地、公共技术服务平台、众创空间和孵化器,加速未来技术的产业化落地进程。三是鼓励未来产业重点领域成立标准化组织,主导或参与国际标准制定,掌握未来产业标准话语权。四是加强未来产业靶向人才培养,建立未来产业人才储备库,制定“高精尖缺”人才引进目录;探索企业、高校及其他社会化研究机构共同参与的人才培养模式,打造产教融合人才联合培养基地。五是加强财税金融政策扶持,充分发挥政府产业基金的引导作用,撬动风投、创投等社会资本投向未来产业重点领域和企业,打造“耐心资本”;发挥政府采购的需求侧带动作用,为前沿技术向未来产业的转化提供早期市场空间。

创新发展模式。一是完善未来产业领域新机制、新产品、新应用探索的容错机制,合理划定容错界限,让科研人员“轻装上阵”,在未来前沿“无人区”大胆创新创业;建立未来产业中小企业库,为未来产业初创企业(团队)、中小企业创造宽松的发展环境。二是坚持包容审慎监管原则,适时开展未来产业重大技术创新“监管沙盒”试点,为产业创新发展留足“试错空间”,推动创新与监管良性互动,加速重大创新在真实场景中的应用和迭代。三是做好未来产业发展统计监测工作,引入第三方专业机构动态评估发展进度和

质量,研究建立科学的评价、校验、调整等动态纠错机制。

突出应用牵引。一是打造全生命周期的未来产业场景。早期验证场景聚焦研究未来技术可行性,加速未来技术创新突破;融合试验场景主要支持企业和科研院所联合建设验证平台,实施跨界融合示范;应用推广场景主要面向未来技术产业化落地和应用迭代。二是面向人工智能、量子信息、生命健康、元宇宙、深海空天等应用范围广、带动能力强的典型未来产业领域,积极开展应用示范,探索未来需求空间和可行商业模式。三是谋划未来产业先导区,打造未来产业集群。支持京津冀、粤港澳大湾区、长三角、成渝等科技创新资源密集的地区,率先打造一批未来产业先导区,培育一批具有全球竞争力的未来产业集群。

坚持开放合作。一是依托“一带一路”倡议、RCEP(《区域全面经济伙伴关系协定》)等国际合作平台,为产业发展要素的自由流动创造条件,组织开展未来产业领域的规则制度对接、产业平台共建、合作模式创新、核心技术互补、应用市场互通等工作。二是支持国内企业在海外设立研发机构,开展海外并购重组,推动未来产业领军企业开拓国际市场,深度融入全球产业链、价值链、供应链和创新链。三是支持跨国公司在我国设立地区总部和研发中心,支持国内高端智库、领军企业和科研院所与世界知名跨国公司、高水平研究机构、重大科技创新平台对接合作,组建未来产业国际创新联盟。四是坚持高水平对外开放,利用好国内外两个市场、两种资源,强化国内外未来产业链供应链的关联和互动,在未来产业关键环节确立优势,形成以国内为主、内外兼顾的产业发展新格局。

代表委员手记

校企携手推动脑机接口产业化

明东 全国政协委员、九三学社天津市委员会副主委、天津大学副校长



随着技术的发展,脑机接口的概念从《阿凡达》《头号玩家》等科幻电影的想象逐渐走向现实,成为塑造未来产业的颠覆性技术之一。我长期从事这一领域的研究,作为一名科技战线的全国政协委员,我深感责任重大。

中共二十大报告提出,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。

脑机接口能够在人与外部设备之间建立直接的信息通路,实现大脑状态监测及“意念”控制,是生物智能与机器智能融合的关键性技术。我认为,脑机接口技术就是新质生产力的代表之一。

20年来,我带领天津大学神经工程团队,深耕脑机交互基础理论与关键技术,及其在智能装备领域的重大工程应用。我们团队自主研发的“脑语者”系列神经电生理采集和编解码芯片,突破了国产脑机接口在基础元器件方面的技术壁垒;设计开发的五次元空间站在脑机交互技术装备,成功完成国际首次在脑机交互空间适应性测试。紧扣社会民生需求,我们研发的“神工”脑机交互创新医疗器械全谱系产品相继问世。

当前,我国脑机接口市场正在孕育发展中,受到社会各界广泛关注,成

为诸多企业争相涌入的新赛道。如何更好整合创新资源,提高技术创新增量,在发展新质生产力上善作善成,成为我们面对的新课题。

因此,今年全国两会,我带来了《关于加快我国脑机接口领域新质生产力发展的提案》。希望我国通过加强对脑机接口原创性、颠覆性技术创新的引领,培育发展新质生产力的新动能,以科技创新推动产业创新,为高质量发展赋能。

大众对脑机交互的好奇和关注,为技术创新提供了深厚土壤。我认为,要抓住发展新质生产力的宝贵机遇,瞄准脑机接口领域复合型人才培养这一目标,通过企业与高校的紧密合作,解决产业化落地难题。

同时,我们也应制定更为科学合理的脑机接口科技伦理制度准则和产品标准,建立面向社会公众的科学技术普及的权威窗口,及时纠正可能存在的误导性陈述,“挤出”脑机交互技术发展过程中的“泡沫”,使之真正落地。

(本报记者 陈曦整理)

让创新要素在长三角充分流动

刘庆 全国人大代表、江苏省产业技术研究院院长、长三角国家技术创新中心主任



作为一名来自产业科技创新一线的全国人大代表,履职一年来,我走访最多的地方是企业,见过最多的人是研发团队。我的目标就是为产业与科技深度融合想办法、找路子。

20世纪90年代末,为响应科教兴国的号召,我从欧洲回到国内,当过老师、搞过科研、做过管理、办过企业。这些经历使我深刻体会到将实验室的科技成果转化到实际应用的难度,我也从中积攒了一些经验。

党的二十大报告提出,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。江苏省产业技术研究院的一个重要使命,就是成为科技体制改革的“试验田”。“试验田”这三个字深深吸引了我,因为将科学和产业相结合,是一个世界级难题。

2014年12月13日,习近平总书记来到江苏省产业技术研究院考察时说,要深入推进科技和经济紧密结合,推动产学研深度融合,实现科技同产业无缝对接,不断提高科技进步对经济增长的贡献度。

总书记的嘱托正是我们前行的方向。了解企业真正的需求,并联合多方满足这些需求,我们探索了一些“非常规”的做法。如在人才引进方面,采用项目经理制进行培育和评价;对于颠覆性创新项目,采取“拨投结合”的支持方式等。

这当中免不了会遇到一些阻力。但作为一名党员,我始终坚持不忘初心,实事求是。

2017年,我遇到了一个年轻的团

队。他们带着多年积累的研发及管理经验回国创业,但得不到投资者的重视。我们提出采用“拨投结合”的支持方式,帮助团队承担早期研发风险。在项目进展到可以融资时,再将前期的项目资金按市场价格调整为投资。这种方式既宽容失败,又提高了团队成员的积极性。他们创立的公司研发出国际领先的氮化镓射频外延材料,攻克了产业难题。像这样的项目,我们支持了80余项。

2021年6月,长三角国家技术创新中心正式成立。作为中心主任,我一直在积极思考,如何在科技创新方面率先实现长三角真正的一体化发展。

今年全国两会,我想提的建议之一,就是如何在加强科技创新与产业创新的跨区域协同方面,更好地发挥长三角国家技术创新中心的带动作用。

当前,我们已经进入到创新链与产业链、创新要素与产业要素深度融合的新阶段。这一阶段最核心的命题,就是要推动创新要素在长三角的充分流动。我相信,这样长三角就有望成为全球的产业高地。

(本报记者 张晔整理)

两会快评

夯实算力基础 苦练创新内功

◎杨雪

随着数字经济时代全面开启,算力瓶颈日益成为社会关注的科技议题。发展数字经济要打好算力基础,也是今年全国两会代表委员关心的话题。全国人大代表、中兴通讯高级副总裁苗伟拟提出建议,加大算力基础设施建设。

算力是一种集信息计算力、网络运力、数据存储力等于一体的新型生产力。它通过算力中心等算力基础设施向社会提供服务,为各行各业的数字化转型注入新动能,是经济社会高质量发展的重要驱动力。

当前,各国都在持续加大算力基础设施投入,我国也日益重视算力基础设施建设。数据显示,截至2023年6月,全国在用数据中心机架总规模超过760万标准机架,算力总规模居全球第二位。但与应对国际市场激烈竞争的要求相比,与推动数字经济与实体经济深度融合的目标相比,我国的算力基础设施建设水平仍有一定差距。

从设施建设看,数据中心规模占比最高,超过90%。而超算中心、智算中心和边缘数据中心总体规模较小,专用算力不足,部分地区通用算力过剩,能耗成本过高。从布局看,中西部地区算力过剩,应用需求不足,且算力基础设施服

务于传统行业和实体经济的比例较低。从能效上看,算力基础设施整体能耗和碳排放情况并不理想。从核心技术攻关上看,芯片供给面临“卡脖子”问题,高算力芯片短缺可能加剧。

筑牢数字经济的重要底座,推动算力基础设施高质量发展,须多管齐下施策。这主要体现在统筹协调和集智攻关上。要强化不同地区算力资源统筹协调,促进东西部网络、存储协同创新。要推动产业链上下游技术创新协作、资源共享,实现算力资源供给与需求的平衡。

正如苗伟提到的,要设立跨区域协同的算力建设扶持政策,提高

国家信创名单更新频率,引导社会资本和金融机构积极参与算力建设和技术研发。同时,要加强对国产GPU厂商的支持和统筹引导等。这些都是产业关注的具体发力点。

特别值得一提的是,要苦练内功,增强集成电路自主研发的软实力。清华大学集成电路学院副院长、教授尹首一认为,中国自己做高算力芯片面临双重挑战。一是芯片制造工艺逼近物理极限带来的技术升级限制;二是国际竞争者竖起的“工艺墙”。这也是国内业界在持续提升算力方面面对的难题。我们要勇敢应对这些挑战,实现跨越式发展。

加快盘活高校和科研机构存量专利

◎操秀英

高校和科研机构是国家战略科技力量和创新体系的重要组成部分,是专利转化运用的重要力量。全国人大代表、福建省政协副主席严可任一直关注高校专利转化的问题。去年,由严可任牵头调研形成的“完善高校专利转化政策体系,更好发挥高校科技创新支撑作用”课题成果,经民进中央转化为党派提案后,入选当年度全国政协好提案。

国家知识产权局数据显示,截至2023年底,我国国内高校有效发明专利拥有量达到79.4万件,科研机构有效发明专利拥有量达到22.9万件,合计占国内有效发明专

利总量的四分之一。但同时,高校及科研机构专利成果“不愿转”的顾虑、“不会转”的现象还比较普遍,大量成果未能从“书架”走向“货架”。

为了破解这一难题,近年来,有关部门频频出招。国务院办公厅印发的《专利转化运用专项行动方案(2023—2025年)》提出,到2025年,推动一批高价值专利实现产业化。高校和科研机构专利产业化率明显提高,全国涉及专利的技术合同成交额达到8000亿元。国家知识产权局等八部门印发的《高校和科研机构存量专利盘活工作方案》提出,加快建立以产业需求为导向的专利创造和运用机制,推动高校和科研机构专利产业化率和实施率明显提高,努力促进高

校和科研机构专利向现实生产力转化。此外,全国不少地区也配套出台了促进高校专利转化的相应政策。

高校院所有效专利实施率偏低的问题由来已久。这背后既有科技成果“多而不精”、研究成果与市场需求脱节等原因,也有专利转化运用渠道不畅等体制机制障碍。因此,盘活高校和科研机构存量专利是个持久战。严可任也表示,将继续密切关注高校专利转化情况,针对政策落实中存在的堵点、难点,组织开展相关调查研究工作,为推动高校专利转化发声。

在政策落地过程中,如何精准施策是关键。在国家层面规划部署的基础上,各部门和单位在实际

操作过程中因地制宜,分析制约各单位成果转化的具体原因,根据实际情况制定不同的推进措施。不可一刀切、简单制定一些任务指标,避免形成高校院所为了完成指标千方百计促成“形式上的转化”的局面。同时,高校和科研机构要承担起专利盘活第一责任人的职责和使命,胸怀“国之大事”,在政策框架内大胆探索、积极实践,蹚出各具特色、富有成效的成果转化路径。

加快实现高水平科技自立自强,需要更多科技成果从实验室加速走向经济建设主战场,走向人民生活。期待高校和科研机构加快盘活存量、做优增量,更好服务经济发展和人民生活,为培育发展新质生产力注入更多澎湃动能。