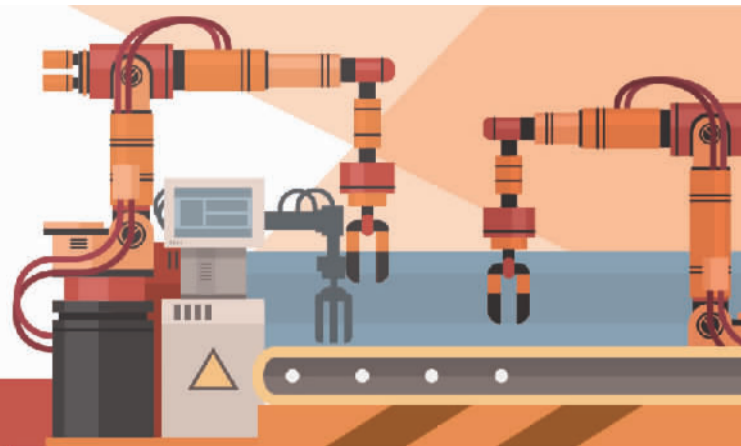


学习贯彻党的二十届四中全会精神

更加突出先进制造业骨干作用

李燕



以

李

博

习近平总书记在2025年中央经济工作会议上明确指出,深化拓展“人工智能+”,明确人工智能治理。“十五五”规划纲要强调,全方位推进数智技术赋能,抢占人工智能产业应用制高点。这些重要部署,深刻揭示了我国发展人工智能的战略主攻方向和现实着力点。作为通用目的技术,人工智能发展牵动经济社会发展全局,其生命力在于应用,核心价值在于赋能。强化应用牵引,推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合,是发展新质生产力的内在要求,也是打造智能经济新形态的必由之路。



信息技术、人工智能、量子科技、未来网络技术等,通过融合创新,将现有制造业改造为具有智能化、绿色化特征的高附加值先进制造业。

三是深刻把握生产函数智能重构的底层逻辑,推动制造业向“数据+智能”的新发展范式升级。全球制造业正迈入以数据驱动、智能协同为核心的智能化时代。算法、数据等新要素与各行业各领域的技术、专业知识协同互动,让生产函数具备了“智能自主优化”的底层能力,这是制造业发展范式的一次革命性跃升。例如,将人工智能与高质量结构化数据、专业领域知识结合,用于新药、新材料研发,实现从传统“实验驱动”到“数据驱动”的研发范式转型,研发周期可缩短约三分之一;又如,5G工厂加速工业互联网融合应用,强化人工智能、大数据等新技术与生产要素深度融合,推动生产从“机械自动化”迈向“智能自动化”,实现故障预警、排产优化与供应链协同升级。这些实践充分说明,只有深刻把握制造业智能化变革的规律,才能不断提升我国先进制造业的竞争力。

还要看到,先进制造业强调创新驱动,其发展需要有效市场和有为政府的有机结合。既要发挥市场在资源配置中的决定性作用和企业家的作用,又不能忽视政府在应对市场失灵、实现国家战略目标、营造制度环境等方面的重要作用。在这一过程中,要健全完善产权激励机制,保障创新收益,同时鼓励竞争,保持市场的开放性,激发“创造性破坏”的活力。要进一步改革完善适应先进制造业发展的金融体系,通过大力发展战略性新兴产业投资基金,为高风险、高回报的创新项目提供长期资本,并充分发挥风险投资、科创板等对中小企业创新的支持作用。

(作者系国务院发展研究中心产业经济研究部副部长、研究员)

制造业是立国之本、强国之基。纵观国际上成功实现现代化的国家,大都经历了以工业化带动产业体系现代化的过程。党的二十届四中全会明确提出,构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。“十五五”规划纲要对此作出具体部署,先进制造业代表着产业体系现代化的新方向,蕴含着产业发展动能的跃升和范式的变革。深化对先进制造业发展地位、趋势和规律的认识,更加突出先进制造业的骨干作用,将为我国经济高质量发展提供强劲动力,为全面提升国家综合实力、塑造竞争新优势奠定坚实基础。

明晰先进制造业内涵要义

作为新质生产力的典型代表,先进制造业是科技创新和产业创新深度融合的重要载体,是集成现代高新技术和先进制造工艺、生产方式、管理模式,实现优质、高效、低耗、清洁、灵活生产,并取得良好经济效益和社会效益的制造业。其“先进性”主要体现在技术先进、生产方式现代化、增长模式高质量三个方面。

一是技术的先进性。先进制造业以技术创新为核心动力,全流程采用当今最先进的技术创新成果,代表全球制造业发展进步的方向,具有知识、技术和人才密集的特点。二是生产方式的现代化。与传统制造业相比,先进制造业普遍实现了向数字化、智能化、精益化、绿色化生产方式的变革。三是增长模式的高质量。与传统制造业整体上以物质资源规模化投入为主的外延式增长模式不同,先进制造业转向了更多依靠技术进步、人力资本提升、生产要素创新性配置,凸显高科技、高质量、高效能的内涵式增长模式。先进制造业创新密集的特点,使其产品附加值一般都比较高,创造的就业岗位多数也是较高收入的就业岗位。通过创新实现产业升级和价值链攀升,是先进制造业发展的重点所在。

先进制造业的本质是制造业的全面创新升级。这里的“先进性”是一个持续演进、动态发展的概念,今天的新兴技术和产业也可能成为未来的“传统产业”,届时也需要通过新的先进技术改造来保持其先进性。从这个意义上说,先进制造业既包括了新兴技术变革催生的制造业,也应当包括传统制造业利用先进技术工艺、生产方式、管理模式等全方位革新重塑的制造业。实际上很多先进制造业脱胎于传统制造业,例如,高端数控机床脱胎于传统机床,智能网联新能源汽车由传统汽车颠覆性创新变革而来。因此发展先进制造业不是忽视、放弃传统制造业,或另起炉灶、盲目追求新兴产业热点,而是要立足现有产业基础,实现两者的有机融合和

构建就业友好型发展方式·理论之声

锚定就业友好推动高质量发展

王春超

高质量充分就业,既是高质量发展的内在要求和重要动力,更是攸关民生的头等大事。习近平总书记指出,推动财政、货币、投资、消费、产业、区域等政策与就业政策协调联动、同向发力,构建就业友好型发展方式。“十五五”规划纲要对促进高质量充分就业、构建就业友好型发展方式作出重要部署。这些既揭示了就业与发展的辩证统一关系,彰显了就业优先导向,也为新形势下统筹经济发展与民生保障指明了方向。

关注就业形势新变化

当前,我国就业面临的内外部环境正在发生深刻复杂的变化。国际形势变幻交织,全球产业链、供应链加速重构,影响我国产业体系和就业格局。同时,以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革快速演进,正重塑产业结构、就业结构等。

一方面,新质生产力发展激发就业创造活力。新技术变迁展现出强大的创造效应。随着“增强型智能”的广泛应用,人工智能正赋能劳动者向更高价值的工作环节跃升。将新技术红利转化为新职业、新工种和新业态的增长点,有助于在更加充分就业的基础上,推动经济运行实现就业质量与生产率共同提升。另一方面,积极应对人口老龄化趋势,培育养老规划、适老化改造等新业态,有利于推动就业容量向产业链上下游延伸。同时,依托数智化赋能提升劳动力产出价值,引导从业者向高素质技术技能人才转型,有助于将人口结构变迁的压力有效转化为就业友好型发展的红利,持续增进民生福祉。

还要看到,目前新技术应用对传统就业岗位的影响效应有所显现,劳动力市场结构

协同发展。

把握先进制造业战略意义

先进制造业发展牵动全局、关乎长远。在明晰其内涵的基础上,还需要进一步探究当前突出先进制造业的理由,揭示将其作为现代化产业体系骨干所蕴含的战略意义。

先进制造业是国家综合竞争实力的重要体现。先进制造业既直接促进经济增长,更通过创新塑造国际竞争优势,保障国家安全,体现了国家的发展水平和未来潜力。先进制造业中的很多产业,如集成电路、工业母机、先进材料、生物医药、高端装备等,是关系国计民生和国家安全的的重要的基础性、战略性、先导性产业,具有很强的支撑和带动作用。只有做大做强先进制造业,才能挺起现代化产业体系的“脊梁”,使之真正成为自主可控、安全可靠、竞争力强的产业体系。

先进制造业会直接带动现代农业和现代服务业发展水平提高,有利于产业结构优化、协同发展。例如,现代农业离不开智能农机等先进的物质装备,农业的很多科技创收如现代育种需要高通量基因测序仪、高精度实验设备等高端制造产品的支持。可以说,没有先进制造业的支撑,就很难有现代化的农业。先进制造业的发展也为现代服务业发展提供了广阔市场。目前,在经合组织国家中,为先进制造业提供服务的知识密集型生产性服务业,其增加值占服务业增加值的比重普遍超过60%,先进制造业与现代服务业互为支撑、协同发展,成为驱动经济增长的重要引擎。

更为重要的是,先进制造业还是一类具有潜在动态报酬递增属性的生产活动,可为迈向高收入国家提供重要支撑。传统制造业规模扩张到一定阶段后,容易陷入边际收益递减和价值链低端锁定,而先进制造业以技术研发和知识资本为主要投入,能够打破传统要素的稀缺性约束,并在一定阶段通过知识资本累积、学习效应、规模经济、网络效应和技术溢出,形成报酬递增驱动的竞争态势,从而支撑更高的企业盈余、劳动者收入和政府税收。先进制造业的增加值率通常显著高于制造业平均水平,是驱动国民收入水平提升的关键力量。例如,韩国作为追赶型经济体,在完成重化工业布局后,上世纪90年代开始大力发展半导体、显示器、汽车电子、精细化工、生物医药等知识和技术密集型先进制造业,在1996年正式进入高收入国家行列后,成功巩固了领先地位。我国若能在“十五五”时期进一步推动高技术制造业做大做强,促进高技术制造业占比不断提升,将为我国实现经济高质量发展、进入高收入经济体行列打下坚实的产业基础。

实现向先进制造业整体跃迁

当前,新一轮科技革命正加速向更宽领域纵深拓展,为先进制造业发展提供了重要驱动力。我国制造业依托领先的产业规模、完备的产业体系、高效的集群网络,叠加超大规模市场、充裕的人才供给和持续快速增长的研发投入,形成了规模经济与范围经济互促、效率与成本优势互补、创新能力与产业升级协同的综合优势。凭借这些有利条件,我国新能源、新能源汽车、无人机等新兴产业已走在全球前列,量子科技、具身智能等未来产业蕴藏更为广阔的创新发展潜力。应抓住颠覆性创新浪潮集中涌现的机遇,推动新技术、新要素与我国制造业生态深度融合,全方位重塑制造业的生产方式、体系结构和动力系统,推动制造业向先进制造业整体跃迁。

这一跃迁有着坚实的理论基础。20世纪纪初,经济发展理论和创新经济学的奠基者约瑟夫·熊彼特通过对历次产业革命的深刻洞察,系统揭示了创新驱动经济发展的规律。他所定义的创新,不是孤立的技术突破或产品改良,而是以重大技术集群式涌现为引擎,建立新的生产函数,具体可以是创造新的产品、采用新的生产方法、开辟新的市场、获得新的原材料供应来源、实施新的组织方式等形式,核心目标是通过生产要素的新组合,创造超额利润,进而打破旧的经济结构,创造新的经济结构。这一重要认识,与当下新科技革命浪潮中全球制造业从传统生产模式向先进制造模式转型的内在逻辑深度契合,对推进先进制造业创新发展,仍具有理论指导意义。

这一跃迁同样有着可遵循的规律和发展方向。

一是遵循基础研究的源头供给规律,将基础研究和核心技术能力建设放在先进制造业发展的突出位置。基础研究和关键技术的突破决定了先进制造业的发展水平。我国已在先进制造业部分领域构建起领先优势,但仍面临产业链部分环节基础薄弱的问题,同时未来产业一些领域关键核心技术有待突破或技术成熟度有待提高。需进一步加大基础研究支持力度,重点攻克核心技术和工艺,补齐生产和检测装备、工业软件、基础零部件等方面的短板,加速技术迭代成熟,确保先进制造业产业链关键环节安全可控。

二是立足场景驱动的技术扩散规律,既以颠覆性技术催生先进制造新动能,又以新技术赋能传统制造转型升级。充分释放我国超大规模市场和丰富场景优势,一方面要聚焦人工智能、具身智能、生物制造等前沿领域,布局多元化的高质量应用场景,培育壮大先进制造业集群;另一方面应用好新一代

性矛盾仍然存在,需持续增强劳动者的获得感、幸福感、安全感。构建就业友好型发展方式,既是应对多重风险挑战的现实选择,更是推动高质量发展、扎实推进共同富裕的重要路径。

就业友好的内涵特征

就业友好型发展方式,是以实现高质量充分就业为目标,在科技进步、产业升级和要素配置过程中,将就业创造能力、就业质量提升与劳动者可持续发展能力作为优先考量的发展范式。

其一,更加突出劳动就业地位。确保技术进步不以牺牲人的全面发展为代价,实现人机协同发展。其二,将公平分配机制深度嵌入宏观经济治理全过程。在重大投资、技术选择中,充分考虑就业吸纳与增收能力,确保劳动报酬提高和劳动生产率提高同步。其三,统筹推进物质资本投资与人力资本积累。通过技能重塑、岗位重构与组织再造,推动就业、人力资本与收入协同增长,进而带动内需扩大,形成良性循环。

构建就业友好型发展方式,关键要实现“发展促进就业”与“就业支撑发展”的有机统一。其基本特征体现在5个方面。一是就业机会充分。强调经济发展和技术应用能够创造出足够数量且优质的就业岗位,实现劳动力市场供需动态平衡。二是结构优化适配。强调就业结构与经济结构的高度契合,因地制宜发展新质生产力,促进人力资源在区域、行业、岗位之间的合理配置和开发,实现结构优化。三是环境公平包容。倡导开放、包容的社会文化,打破身份、性别、年龄等障碍,保障各类劳动者平等参与市场竞争。四是市场运行高效。畅通劳动力市

场供求信息渠道,实现供求双方高效对接;推动劳动力在不同地区、行业、职业间顺畅流动;在保持劳动力市场灵活性的同时,为劳动者提供足够的安全保障。五是劳动关系和谐。保障劳动者合法权益,健全劳动关系多方协调机制,构建规范有序、公正合理、互利共赢、和谐稳定的劳动关系。

多方打造生态体系

为抓住机遇、应对挑战,迫切需从制度供给、需求创造等重点方面打造就业友好的生态体系。

第一,强化制度供给,形成治理闭环。完善就业影响评估机制,将就业创造效应作为宏观政策和重大项目立项的重要评价指标,突出就业优先导向。完善跨部门协调机制,强化对财政、货币、产业、区域、贸易、教育等政策与就业优先导向的一致性评估。优化收入分配机制,提高劳动报酬在初次分配中的比重,推行工资集体协商制度。健全数据要素收益分配制度,确保各方合理分享新技术红利。

第二,创造市场需求,激发倍增效应。挖掘“人工智能+”产业的就业吸纳潜力,既支持传统产业实施“稳岗型”智能化转型,创造更多人机协作新岗位,又引导零工市场健康发展 and 数字化转型,释放创业带动就业潜能。推进差异化信贷支持政策,帮助中小企业应对外部冲击,同时发挥大型企业优势,共同为稳定就业岗位作出贡献。结合区域资源禀赋,因地制宜布局有利于新质生产力发展的基础设施,促进就地就近就业。

第三,优化要素供给,构建培训体系。可考虑构建“一人一户”数字化学习档案,全程记录劳动者跨职业生命周期的技能积

累过程;加强终身教育“学分银行”建设,支持劳动者自主持续参加培训。适应新职业快速迭代需求,开发模块化培训课程,推行“微证书”制度。建立多元化认证中心,将自学、工作实践积累的技能转化为社会认可的资历,打通职业发展渠道。推动重点群体技能重塑,开发适老化数字技能培训课程,加强分类指导,提前介入开展转岗提质培训与适老化数字素养培训。

第四,畅通供需匹配,打造数字平台。优化公共就业服务智能化平台,打破部门和区域数据壁垒,鼓励打造各具特色的岗位库和劳动力人才库平台,实现人岗智能匹配与信息精准推送。引导规范经营主体建立区域或行业用工联盟,实现岗位互通、政策协同。加快构建社区服务站、15分钟就业服务圈,强化基层服务的触达和兜底能力。

第五,强化权益保障,织密安全网络。突破传统劳动关系限制,提升新业态劳动者社会保障水平,扩大职业伤害保障覆盖面。完善国家社会保险公共服务平台,适应人口流动需求,打通社保转移接续堵点。推动算法和平台治理透明化,培养相关领域复合型人才,切实维护平台和从业者从算法管理下的合法权益。

第六,构筑文化氛围,营造友好环境。完善法律制度,消除性别、年龄、学历等方面的歧视,促进就业公平。落实岗位补贴,通过政府引导、企业参与,优化用工环境。倡导包容性工作环境建设,支持建设无障碍设施,提供心理健康支持,加强就业监测与跟踪研究。充分发挥社会力量,增强发展信心和就业预期,营造良好发展氛围。

(作者系广东省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员、华南师范大学副校长)

正在发生深刻变化。早期竞争更多集中于算法突破、参数规模、芯片性能等基础能力层面,而今竞争日益向产业应用转化效率、场景渗透深度和系统协同能力延伸。对我国而言,优势不只是技术创新持续突破,更在于超大规模市场、完备产业体系、丰富应用场景和海量数据资源的叠加支撑。若不能把这些优势有效转化为高水平应用能力和高质量行业解决方案,就难以真正掌握发展主动权。由此来看,抢占人工智能产业应用制高点,不是一般意义上的产业布局问题,而是关乎我国在未来国际分工中地位的战略抉择。

从国内发展看,强化应用牵引,是培育壮大新质生产力、推动高质量发展的重要要求。人工智能具有广泛渗透、深度协同和持续赋能的显著特征,能够重塑研发范式、生产方式和治理模式。在研发端,人工智能正在加速新药发现、材料创制和产品设计等,显著缩短创新周期;在生产端,人工智能可推动预测性维护、工艺优化、柔性制造和质量控制,促进制造体系由规模扩张转向精准智造;在服务端,人工智能加快推动金融、物流、医疗、教育等领域供给方式变革,更好匹配人民群众多样化、个性化需求。强化应用牵引,正是要把人工智能的技术潜能加快转化为现实生产力,提升全要素生产率,塑造新的增长点和竞争力。

进一步看,强化应用牵引,推动人工智能与产业转型深度融合,不仅能够重塑价值创造方式,还可以引导资源精准配置。我国正在加快打造智能经济新形态,这里的“新”,一个重要体现是经济活动开始围绕具体应用场景中的智能需求展开,产业竞争更多聚焦提升人工智能供给效率,价值实现依托人工智能的持续调用、服务化输出和收益分账来完成。在这一过程中,应用牵引贯穿始终,资源配置更加强调以需求识别为前提,以能力调用为纽带,以实际效果为尺度,资金、算力、数据、人才等关键要素围绕高价值场景加快集聚,向最能解决现实痛点、最能形成稳定收益的环节流动。这种以人工智能为支撑,以应用为牵引的新型组织方式不仅有利于催生新的商业模式、拓展新的增长空间,也将带动就业结构、产业结构和收入分配方式创新优化,为高质量发展注入更持久、更深层的动力。

明确了“为何强化应用牵引”的战略逻辑,更要回答“如何强化应用牵引”的实践命题。人工智能的竞争,说到底技术能力和应用能力的综合竞争。推动人工智能更好赋能经济社会发展,关键在于把应用这个牵引做实、把融合这个文章做深、把生态这个底盘做厚。

一是拓展高价值场景。场景是人工智能走向成熟的试验场,也是技术转化为产业能力的承载体。没有真实场景牵引,技术突破就难以形成稳定需求;没有规模化应用落地,创新成果就难以积淀为竞争优势。要围绕制造、交通、能源、医疗、教育、政务等重点领域,持续深化拓展“人工智能+”,推动人工智能从演示验证走向流程嵌入、从单点提效走向系统增效。资源配置也要由重参数规模、重大项目铺投,转向重场景价值、重交付能力、重实际收益,更加注重形成一批行业级模型、行业级智能体和行业级解决方案。特别是要更好发挥龙头企业、链主企业、平台企业的牵引作用,带动上下游中小企业协同创新、联合攻关,加快把场景优势转化为产业优势、竞争优势。

二是推动深度融合应用。人工智能赋能产业,不是贴标签式的表层嵌入,而是要真正进入业务流程、组织体系和价值链条,成为重塑生产方式和管理模式的重要力量。要聚焦生产、服务、管理等关键环节,推动人工智能与工业互联网、数字孪生、智能装备等深度融合,切实解决质量控制、设备运维、供应协同、风险识别、决策支持等现实问题。统筹算力、数据、能源、网络等要素的协同配置,推动新型基础设施建设更加系统和重大,协同调度、使用效率提升。只有把人工智能嵌入核心业务流程、接入底层支撑体系,才能真正实现从可用到好用、从局部突破到整体跃升。

三是健全协同创新生态。人工智能应用落地,往往不是单个企业、单项技术所能独立完成的,而是需要场景开放、技术供给、数据支撑、金融服务、人才保障、制度规范等多方面的协同。要坚持系统观念,推动政府、企业、高校、科研机构、金融机构和行业组织协同发力,贯通创新链、产业链、资金链、人才链。政府要强化规划引导、政策供给和标准建设,营造稳定、可预期的发展环境;企业要突出创新主体地位,既发挥龙头企业牵引作用,也注重开发适合中小企业的轻量化、低成本解决方案;高校和科研机构要更好面向产业需求开展有组织科研,推动更多成果从实验室走向生产线;金融机构要围绕人工智能研发投入大、周期长、风险高等特点,做好科技金融文章。还要顺应人工智能广泛嵌入生产经营全过程的新趋势,积极完善数据治理、安全治理、责任追溯等制度安排,培养既懂技术又懂行业、既会应用又能治理的复合型人才,形成开放有序、相互赋能、可持续演进的发展生态。

(作者系北京大学经济学院特聘副教授)

本版编辑 欧阳优美 编高妍
来稿邮箱 jjrbl@sina.com