

以辩证思维准确把握和开展“人工智能+”行动

■ 黄胜平

人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术，正在深刻改变人类生产生活方式。4 月 25 日，习近平总书记在主持二十届中共中央政治局第二十次集体学习时强调：“面对新一代人工智能技术快速演进的新形势，要充分发挥新型举国体制优势，坚持自立自强，突出应用导向，推动我国人工智能朝着有益、安全、公平方向健康有序发展。”4 月 29 日，习近平总书记在上海考察时指出：“人工智能技术加速迭代，正迎来爆发式发展。”以习近平同志为核心的党中央高度重视人工智能发展，近年来完善顶层设计、加强工作部署，推动我国人工智能综合实力整体性、系统性跃升。去年中央经济工作会议提出，开展“人工智能+”行动，培育未来产业。开展“人工智能+”行动意义重大，将人工智能技术与各行业专业知识和技术资源深度融合，能够赋能千行百业。当前，各地区各部门正加快推进实施“人工智能+”行动，推动人工智能与经济社会各领域深度融合，培育和发展新质生产力，推动我国科技跨越式发展、产业优化升级、生产力整体跃升。同时需要看到，人工智能带来前所未有的发展机遇，也带来前所未有的风险挑战。在开展“人工智能+”行动过程中，要坚持辩证思维，正确认识和处理好“加”与“减”的关系，推动人工智能健康有序发展。

开展“人工智能+”行动要做好“加法”

作为一项通用技术，人工智能是提升国家竞争力、维护国家安全的重要抓手。习近平总书记指出：“我国数据资源丰富，产业体系完备，市场空间巨大，发展人工智能前景广阔。”开展“人工智能+”行动，要做好“加法”，加强政策支持和人才培养，努力开发更多安全可靠的优质产品。

加大科技创新力度，提升核心竞争力。人工智能的发展离不开科技创新。开展“人工智能+”行动，要加大对基础研究和关键核心技术的投入，推动关键核心技术研究协同攻关。加强对深度学习算法、自然语言处理、计算机视觉等核心技术的研发，形成交叉学科突破，推动人工智能技术持续迭代升级。比如，华为近年来在人工智能领域不断加大研发投入，推出了昇腾芯片和盘古大模型。昇腾芯片凭借强大算力，为人工智能应用提供了坚实的硬件基础；盘古大模型在自然语言处理、计算机视觉等多个领域展现出卓越性能，被广泛应用于金融、医疗、能源等行业，助力这些行业实现智能化升级，提升了华为在全球人工智能领域的核心竞争力。

加强人工智能与产业融合，催生新质生产力。“人工智能+产业”是发展新质生产力的重要路径。人工智能与传统产业融合，可以对生产过程中的数据和信息进行实时监测和分析，优化生产流程、提高生产效率，推动传统产业转型升级。比如，在制造业，人工智能技术可实现自动化生产、预测性维护和质量检测。通过部署智能传感器和机器学习算法，企业能够实时采集生产设备的运行数据，预测设备故障，避免停机损失，同时精准控制生产环节，提高产品质量、降低生产成本。在农业领域，人工智能可利用卫星遥

感、无人机和传感器技术收集土壤湿度、肥力、作物生长状况等数据，再通过人工智能算法进行分析，为农民提供精准的种植建议，实现智能化灌溉、施肥和病虫害防治，提高农作物产量和质量，推动农业现代化进程。“人工智能+产业”能够为未来产业提供核心技术支撑，强化技术支撑和跨界融合，有助于科技创新成果孵化和技术迭代，推动未来产业孕育发展。

丰富应用场景，满足多样化需求。开展“人工智能+”行动的关键在于突出应用导向，推动人工智能技术与各种应用场景深度融合，满足人们多样化的需求。这既能防止技术发展与实际需求脱节，又能避免盲目跟风。比如，在民生领域，人工智能为人们的生活带来了诸多便利。运用智能家居系统，可通过语音或手机 APP 控制家用电器，让居住体验更加舒适。在医疗领域，人工智能辅助诊断系统可以快速分析医学影像和病历数据，帮助医生提高诊断准确率和效率。一些人工智能医疗影像诊断系统能够在短时间内对 X 光、CT（电子计算机断层扫描）、MRI（磁共振成像）等影像进行分析，检测出疾病的早期迹象，为患者争取宝贵的治疗时间。在教育领域，运用人工智能可根据学生的特点和学习情况，提供定制化的学习方案和资源，实现个性化学习，提升学习效果。

加强生态构建，促进协同发展。构建良好的人工智能生态系统，是开展“人工智能+”行动的重要保障。政府、企业、科研机构 and 高校应加强合作，形成产学研用协同创新的格局。政府可通过制定政策、提供资金支持等方式，引导和鼓励各方参与人工智能生态系统建设；企业作为创新主体，应推动技术创新和产品应用；科研机构 and 高校应加强基础研究和人才培养，为产业发展提供技术和人才支撑。比如，在浙江杭州成立的人工智能产业联盟，有 160 家创新企业和机构携手合作，覆盖人工智能全产业链。该联盟围绕算力普惠、关键技术、人才培养等，联手打造智算集群，建设新型绿色低碳算力中心，协同开展算法模型创新攻关，共同打造赋能千行百业的“大平台”，形成开放的产业环境，促进人工智能产业协同发展。

加大要素供给，建设基础设施体系。开展“人工智能+”行动离不开要素支撑，包括算力要素支撑、数据要素支撑、算法要素支撑等。为此，要加强人工智能基础设施建设。数据资源是人工智能技术产业创新发展的重要驱动力之一，要加强数据要素的立体化供给，建立国家和地方数据资源池，创新数据交易模式，完善数据要素市场机制。算力是驱动人工智能训练和推理的核心资源，要加强算力资源的分布式布局，构建“东数西算”的协同网络，发展边缘计算节点，建设开放算力平台。算法是人工智能系统的重要支柱，要加强算法模型的集约化供给，打造开源算法社区，建立模型共享机制，构建算法评测体系。

开展“人工智能+”行动不能忽视“减法”

大力开展“人工智能+”行动，必须全面理解和贯彻党中央决策部署和要求，

在做好“加法”的同时，不能忘了做“减法”，积极应对风险挑战。

减少技术风险，确保安全可靠。随着人工智能技术的广泛应用，技术风险日益凸显。人工智能算法可能存在算法偏见和歧视，导致决策不公平；智能系统可能受到攻击，造成数据泄露和系统瘫痪。据英国《每日电讯报》近日报道，美国开放人工智能研究中心（OpenAI）的人工智能大模型 o3 不听人类指令，拒绝自我关闭，引发广泛关注。党的二十届三中全会《决定》提出：“加强网络安全体系建设，建立人工智能安全监管制度。”因此，必须高度重视管理技术风险，提高人工智能系统的安全性和可靠性。要把握人工智能发展趋势和规律，加紧制定完善相关法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则，构建技术监测、风险预警、应急响应体系，确保人工智能安全、可靠、可控。

减少伦理隐患，坚守道德底线。人工智能的发展可能引发伦理问题，如技术滥用、深度伪造、数据侵权等。最大限度避免这些伦理风险，需要建立健全人工智能伦理准则和规范，引导技术研发和应用符合人类的价值观。要建立健全数据管理制度，明确数据的所有权、使用权和管理权，规范数据的收集、存储、传输和使用流程。加强对数据的加密和防护，防止数据被非法获取和篡改。同时，赋予用户对个人数据的必要控制权，确保在用户知情的情况下使用数据。引导科研人员和企业 在开发人工智能技术时，充分考虑伦理因素，遵循“以人为本、科技向善”的原则。

减少“数据孤岛”，构建可信数据流通体系。数据是人工智能时代的“石油”。但是，数据因系统、管理和流程等原因被孤立存储，缺乏有效整合，容易产生“数据孤岛”现象，这将严重阻碍人工智能发展。为此，要推动数据开放共享和合规使用；开展技术攻坚工程，推广隐私计算技术，应用区块链存证溯源；推进制度创新突破，开发智能数据网关；建立数据分级分类制度，推行数据经纪人制度，创新数据信托模式。

降低试错成本，构建创新容错机制。推动人工智能健康有序发展存在各种不确定性。只有允许试错、宽容失败，并构建创新容错机制，才能鼓励相关企业放下包袱，不懈探索、攀登高峰。为此，要创新风险管理机制，优化政策支持体系，建设公共测试平台，提供普惠测试工具。同时，发展“耐心资本”和创业保险等金融工具，缓解企业技术创新的资金压力。比如，无锡高新区积极试行容错纠错机制，允许科研失败项目终止或延长，鼓励科研人员尝试一些具有挑战性的科研项目，取得了明显效果。

减轻就业压力，促进就业结构优化。人工智能的广泛应用，催生了一大批新职业新岗位；人工智能的技术应用层出不穷，也让新职业新岗位拥有更多发展机会。同时也要看到，人工智能可能会对部分低效率、重复性工作岗产生替代。这将给就业带来结构性挑战。在开展“人工智能+”行动过程中，必须注重就业结构的优化和转型，加强职业培训和教育，提升劳动者的技能水平，培养适应智能

化时代的新型人才。

正确处理“人工智能+”行动中“加”与“减”的关系

系统观念是具有基础性的思想和工作方法。习近平总书记多次强调运用好“弹钢琴”的思想方法并提出“坚持系统观念”。在开展“人工智能+”行动过程中，“加”与“减”是相辅相成、辩证统一的，二者能够相互促进。在“加”的过程中，人工智能的应用领域拓展，促进生产效率提升，将有助于做好“减法”，加快淘汰落后产能，从而推动产业结构优化升级。比如，人工智能在新能源汽车制造领域的应用，既推动了新能源汽车产业快速发展，也使得传统燃油汽车行业的一些落后产能被加速淘汰。在“减”的过程中，淘汰落后产能和降低对人才的依赖，可以为新的技术和产业发展腾出空间和资源，进一步促进“加”的过程。比如，一些传统制造业企业在淘汰落后产能后，将资金和人力投入到人工智能技术的研发和应用中，实现了企业的转型升级。也要看到，“人工智能+”行动中的“加”与“减”相互制约。在“加”的过程中，如果只追求拓展应用领域和提升生产效率，而忽视了可能带来的负面影响，如就业问题、数据安全问题等，可能会引发社会不稳定，从而制约“加”的进一步发展。面对新一代人工智能技术快速演进的新形势，我们要正确认识并处理好开展“人工智能+”行动中“加”与“减”的关系，全面推进人工智能科技创新、产业发展和赋能应用，推动我国人工智能朝着有益、安全、公平方向健康有序发展。

切实加强政策引导。制定科学合理的产业政策和发展规划，加强对“人工智能+”行动的政策引导。一方面，要鼓励企业加大对人工智能技术的研发和应用投入，推进“加”的过程；另一方面，要制定相应的政策措施，减少可能产生的负面影响。比如，可以设立专项资金，支持人工智能技术的研发和应用，同时出台鼓励政策，加强再就业培训、社会保障等。

大力推进技术创新。鼓励和引导企业加强技术创新，不断提升人工智能技术的水平和应用能力。在“加”的过程中，要注重技术的实用性和创新性，提高产品和服务的质量和竞争力。在“减”的过程中，要通过技术创新，降低对人才的依赖，提高生产效率。企业可以加大对人工智能算法的研发投入，提高智能客服系统的智能水平和服务质量；同时，通过自动化生产设备的研发和应用，降低生产成本，提高生产效率。

持续加强人才培养。开展“人工智能+”行动，离不开大量的专业技术人才。政府和企业应加强对人工智能人才的培养，提高人才的素质和能力。加强高校和职业院校的人工智能专业建设，培养一批具有创新能力和实践经验的专业人才；加强在职人员培训，提升其人工智能应用能力。比如，高校可开设人工智能相关专业和课程，培养人工智能领域的专业人才；企业可组织员工参加人工智能培训课程，提高员工的技能水平等等。

（作者为江苏省无锡国家高新区发展研究院院长）

创新论坛

世界经济论坛第十六届新领军者年会（“夏季达沃斯论坛”）6 月 24 日在天津拉开帷幕，来自 90 多个国家和地区的 1700 余名政、商、学、媒体界代表齐聚一堂，研讨交流，洞察全球经济脉动和产业变革浪潮，探寻世界经济未来成长和合作共赢之道。

世界经济论坛被誉为“世界经济风向标”，前瞻性、开放性、创新性是其重要特征。夏季达沃斯论坛的议题设置紧密围绕世界经济、区域经济的新态势，以及未来产业的新趋势，持续吸引全球政要、学者和领军企业家参与。从 2008 年次贷危机席卷全球时聚焦“下一轮增长的浪潮”，到 2012 年探寻“塑造未来经济”，到 2017 年讨论“在第四次工业革命中实现包容性增长”，再到 2024 年关注“未来增长的新前沿”……不断汇聚的真知灼见，跨越山海的思想激荡，有效回应世界关切，助力世界经济寻求成长机遇。

是窗口，是平台，是纽带，夏季达沃斯论坛让中国与世界更好地交流合作、相互成就。自 2007 年首次在中国举办以来，这一举世瞩目的论坛见证着中国作为全球重要经济体和经济增长重要引擎，以自身发展实践为促进世界共同发展作出有益探索、为携手应对全球性挑战贡献中国方案和中国智慧。人工智能、数字产业、创新型社会……一项项在历届论坛上热烈讨论的新设想、新技术，在中国找到了植根生长的实践沃土，在助力中国发展的同时，也为世界带来启示。正因如此，中国不断吸引着国际企业、投资者的兴趣和目光。

思想的盛宴常开常新，关键在于人们得以捕捉产业新动向、寻找合作新机遇。本届论坛聚焦“新时代企业家精神”主题，围绕“解读全球经济”“中国展望”“剧变中的产业”“投资人类与地球”“新能源与材料”五大方向展开探讨。围绕这些议题分享信息、碰撞观点，将有利于让新技术落地形成新的增长点，让新理念迸发促成新的合作选项。

在世界经济增长乏力，单边主义、保护主义严重冲击多边贸易体制的背景下，今年论坛报名与会嘉宾人数创下近年新高，再次表明各方维护经济全球化和自由贸易体制的共同意愿，以及对同中国加强交流合作的积极态度。人们期待，通过夏季达沃斯论坛这个平台，能有更多富有建设性的交流互鉴，为世界经济提供更多智慧力量。

数字化轧钢生产管理专家曹志强：破传统生产困局，启轧钢智造新程

钢铁产业是国家基础性产业，在国民经济中占据重要地位。轧钢作为钢铁加工制造的核心环节，其技术水平直接影响钢铁产品质量、生产效率和产业竞争力。在当前全球制造业加速向数字化、智能化转型的浪潮中，为应对这一变革趋势，提升我国轧钢行业核心竞争力，知名数字化轧钢生产管理专家曹志强，凭借其在该领域多年的技术积累与创新探索，自主开发出一系列具有开创性意义的轧钢生产管理软件，有力推动了轧钢行业从传统制造向高端智造的转型升级。

作为业内知名的轧钢生产管理专家，曹志强扎根轧钢生产管理一线已逾十载，对轧钢生产工艺流程、设备运行特性以及生产管理要点有着全面的认知，能够精准把控各生产环节的关键，积极协调各方资源，保障生产高效有序进行。在长期的工作实践中，曹志强敏锐地察觉到传统轧钢生产模式存在诸多局限。他指出，轧钢是技术密集且对精度与效率要求极高的行业，任何细微偏差都会显著影响最终钢板产品的性能。当下，随着市场对钢板产品的规格、材质、表面处理等需求的多元化升级，不同行业对钢板的精细化与定制化要求愈发严苛。然而，传统生产模式过度依赖人工操作，这不仅会导致生产效率低下，加工精度控制难度大，更难以保障产品质量的稳定性，进而使企业失去市场份额和竞争力。

面对这些严峻的行业挑战，曹志强深刻认识到：“必须依靠数字化技术来革新传统轧钢生产模式，以适应市场的新需求和行业发展的新趋势。”为此，他毅然开展技术攻关工作，对轧钢生产的各个环节进行了深入分析和研究，并结合实际生产需求引入自动化控制、智能传感器、大数据等前沿技术，成功研发出“钢板深加工线电气自动化控制系统”。该系统是一项用于监控和管理轧钢生产线各环节运行状态，保障生产高效、稳定的数字化轧钢生产管理系统。具体而言，系统能精准协调切割、冲压、折弯等工序的作业节奏，确保各流程按工艺标准有序推进，杜绝工序衔接不畅、生产节奏混乱等问题，从而大幅提升生产效率。同时，系统能够实时监测钢板尺寸精度、重量偏差、表面平整度等关键指标，在发现异常时自动调整工艺参数，保障产品质量符合标准，提高产品生产合格率。此外，系统还创新设计了安全防护功能，能够对生产线区域进行实时监控，一旦检测到人员闯入或设备异常便立即停机并发出警报，全面守护生产一线人员及设备的安全。

曹志强研发的“钢板深加工线电气自动化控制系统”一经问世便受到了业界的广泛关注，目前已在国内外 3000 余家头部钢铁企业实现产业化应用，覆盖汽车板、家电板、建筑用钢等 20 余个钢材品种的生产加工领域，有效解决了传统轧钢生产效率低、质量波动大、生产成本低等行业问题，提升了轧钢的自动化水平和产品质量稳定性，为行业的技术进步和产业升级作出了积极贡献。据应用企业反馈，系统的应用彻底改变了轧钢生产场景，过去需要 5 名工人紧盯的轧机操作台，如今仅需 1 人值守，大幅减轻了工人的工作量。同时，依靠系统自动生产和实时监测钢材的各项关键指标，所产钢材在强度、韧性等方面的质量均高于行业平均水平的 15%，达到合格率 99.8%、成材率 99.5% 的优异水准。更为重要的是，通过系统实施智能化的设备管理和安全预警机制，将安全隐患识别准确率提升至 99.9%，设备故障响应时间缩短至行业平均水平的 1/10，有效保障了生产线的连续稳定运行和员工的人身安全，实现了轧钢行业经济效益与安全效益的双重增长。

在数字化浪潮奔涌而至的当下，曹志强秉持着“从生产现场中来，到产业升级中去”的理念，以扎实的专研精神和前瞻的技术视野，积极布局数字化轧钢生产管理领域，用一系列卓越的技术成果打破了传统轧钢生产模式的重重困境，成功推动中国轧钢技术跻身国际领先水平。展望未来，曹志强将继续在数字化轧钢生产管理领域内深耕，用更多创新的技术引领轧钢行业向更高精度、更高效率、更可持续的方向发展。

汇发展之智 寻共赢之道

■ 齐中熙 毛振华

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想

人工智能为知识产权保护注入新动能

■ 贾晓辉 徐慧丽

今年是知识产权“十四五”规划收官之年，我国知识产权事业成效明显，但仍存在“大而不强、多而不优”等矛盾问题，制约着知识产权强国建设的推进，主要表现在以下几个方面。

一是高价值专利占比有待进一步突破。尽管我国专利数量庞大，但高价值专利占比不高。发明专利保护期限通常为 20 年，《2022 年世界五大知识产权局统计报告》显示，我国获得授权的发明专利中，仅有 25% 的保护期限维持满 20 年，而国外有些国家这一比例为 40% 以上。通常而言，专利维持时间越长，说明转化运用价值越高。此外，我国科技创新产业参与国际市场竞争，虽然在专利数量上占据优势，但在关键技术的掌控和高端市场的话语权方面仍显不足。

二是转化运用效率有待进一步提升。高校和科研机构作为我国科技创新的重要力量，积累了大量专利。然而，这些专利与企业的产业化需求之间存在着一定的脱节现象。一方面，高校和科研机构的科研成果侧重于理论研究和学术价值，在市场推广方面存在不足。另一方面，企业由于对高校和科研机构的科研成果了解不够深入，难以将高校和科研机构的专利技术有效地转化为实际产品或服务。这种矛盾使得大量有价值的专利技术未能及时实现产业化。

在政府引导和支持下，我国专利转化运用工作虽成效明显，但较之于发达国家，仍然存在提升空间。

三是保护机制有待进一步完善。算法推荐、生成式人工智能、直播带货等新技术、新业态不断涌现，给版权、商标、专利等知识产权保护带来了新的挑战。在海量内容的网络环境下，权利人发现侵权行为的难度大大增加。互联网上的信息传播迅速且复杂，侵权行为往往具有隐蔽性和多样性，权利人即使发现自己的权利受到侵犯，也难以追溯侵权源头，给知识产权维权带来极大困难。为了重新实现权利人和产业发展之间的利益平衡，迫切需完善知识产权保护机制，提升侵权检测和溯源能力。

四是管理质效有待进一步提升。近年来，我国专利、商标审查效率有所提升。例如，发明专利平均审查周期已缩减至 15.5 个月，实现相同审查制度下的国家最快水平。随着技术迭代速度日益加快、专利申请数量不断增长，知识产权审查工作面临着持续的压力，需不断提升质效，才能有效应对不断增长的业务量和日益复杂的技术挑战。

在语义理解、逻辑推理等基础能力，以及知识增强、信息抽取、翻译转换、任务规划等进阶能力的加持下，人工智能为知识产权工作持续注入新动能，成为推动知识

产权高质量发展的重要引擎。

首先，优化专利布局，助力高价值专利培育。利用人工智能技术对海量专利文献进行深度挖掘和分析，可快速识别技术领域的发展趋势、热点研究方向以及潜在的技术空白点，为研发人员提供前瞻性布局建议。同时，人工智能还可在专利撰写过程中进行技术挖掘，辅助科研人员发现潜在创新点，提升专利质量和价值。

其次，破解信息不对称，激活转化动能。人工智能在破解信息不对称难题、促进产学研深度融合方面发挥着重要作用。在传统的产学研合作中，高校、科研机构与企业之间往往存在信息沟通不畅、资源对接不精准等问题。人工智能通过建立智能化的科研成果信息数据库，将高校和科研机构的科研成果进行分类整理和标注，同时收集企业的技术需求和创新痛点，利用大数据分析和匹配算法，可实现科技成果与企业需求的精准对接。

再次，实时监测网络侵权，优化保护效果。人工智能技术能够实现对网络侵权行为的在线识别与溯源，为知识产权保护提供有力支撑。利用图像识别、视频指纹、文本识别等人工智能技术，可以对网络上的各种内容、商品进行实时监测，快速发现涉嫌侵权的对象或行为。同时，人工智能还可以对侵权行为进行溯源，通过理解与分析海量网络

数据信息，发现细微线索、证据，追踪侵权内容的传播路径和来源，为权利人维护权益提供证据支持。

最后，提升审查质效，缩短创新周期。在传统的专利审查过程中，审查员查阅技术标准、提案等专业度较高的专利文献时，需耗费大量时间与精力用于阅读和技术点定位，且容易受到人为因素的影响。而人工智能在专利审查工作中，能够利用其深度理解能力和语义检索功能，辅助现有技术检索，从而提高审查效率和质量，助力创新技术及时获得保护。

然而，值得一提的是，现阶段人工智能在技术层面仍存在一定的局限性。面向未来，为了让人工智能更好地赋能知识产权工作，应当把握三个方向：一是加强人工智能核心技术攻关，进一步提升人工智能对专利文献、法律文书等复杂文本的处理能力，夯实技术底座；二是以本地化部署来应对人工智能幻觉问题，减少人工智能系统面对模糊、不确定或复杂信息时出现不合理决策的现象；三是增强安全防护，完善商业秘密保护机制，避免利用人工智能系统处理专利信息、企业技术资料等敏感数据时产生商业秘密和数据泄露风险。

（作者贾晓辉系中国移动专利支撑中心主任、高级工程师，徐慧丽系中国移动专利支撑中心研究员）