



生成式人工智能何以能,何以不能

□ 陆 峰

2024年初, Sora一经发布便引发热议, 生成式人工智能再次成为大众关注的焦点。生成式人工智能是依托人工智能技术, 依靠海量数据, 通过预训练大模型等方法, 自动生成各种类型的内容。去年热议的 ChatGPT 和文心一言是一种人工智能对话聊天机器人, 是基于人工智能技术驱动的自然语言处理工具, 它能够根据在预训练阶段所见的模式和统计规律, 完成聊天、本文翻译, 以及论文、邮件、脚本、文案、代码等撰写任务, 已经具备通用人工智能的一些核心技术和特征。而以 Sora 为代表的人工智能文生视频大模型则能根据用户文本提示创建数字视频, 能够深度模拟真实物理世界, 生成具有多个角色、包含特定运动的复杂场景, 还具有静态图生成视频、视频扩展与缺失帧填充、连接视频、图像生成、3D一致等众多功能, 使人工智能在理解真实世界场景并与之互动的能力方面实现了进步。“生成”就意味着人工智能不仅可以做以往的判别式工作, 还形成了新的生产力, 从长远看, 由“生成”引发的科技革命和产业变革正在重塑世界经济、影响未来生活。

生成式人工智能的主要影响

生成式人工智能是基于算法、模型等技术, 利用现有文本、图像、代码、音视频文件生成和创建新内容的信息技术。生成式人工智能即人工智能生产内容, 可用于代码生成、文本问答、图像和视频生成等。以 ChatGPT 和 Sora 为例, 当前生成式人工智能影响领域主要有以下几个方面: 一是文字的翻译、编撰、归纳、总结; 二是代码框架设计和开发; 三是根据文本提示动态生成图像和视频内容; 四是智能客服服务。当前生成式人工智能技术将对上述四个领域生产效率提升、服务模式变革、市场竞争格局演变产生影响。比如, 智能客服领域。生成式人工智能技术发展使得人工智能在语音、语义、自然语言处理、图像和视频识别等领域取得了长足的进步, 为各种智能客服的提档升级提供更为有力的技术支撑。随着生成式人工智能技术不断发展, 该技

术还将在科学研究、生产制造、文娛服务、社会治理等众多领域广泛应用。

生成式人工智能技术将成为继互联网、云计算、大数据之后, 又一对经济社会产生一定影响的通用目的性技术。基于生成式人工智能技术发展而成的大模型服务网络平台, 将成为继通信网络、云计算服务、大数据服务之后, 智能社会叠加的又一新兴数字底座。大量基于生成式人工智能平台的经济社会人工智能原生应用将会出现, 将对大众生活、经济发展、社会治理、科学研究等领域效率、能力、模式、规则都产生积极影响。人工智能数字底座涉及算法模型, 代表的是一种运行规则, 与互联网、大数据等技术相比, 对经济社会的数字化转型也将产生影响。

生成式人工智能与我们生活密切联系

一是提高个人工作效率。生成式人工智能技术发展将会使个人智能助理变得更加智能, 尤其是从事文字处理、代码开发、图片和视频编辑工作的人员, 借助现有 ChatGPT 相关功能, 工作效率会得到极大提升, 工作模式也会产生革命性的变革。

二是创新文娱服务。生成式人工智能技术可用于生成新的音乐、影视和艺术作品, 以提供新的文化体验和创意。另外, 也可用于生成虚拟人、物、事件、环境, 以提供更丰富的虚拟现实体验。

三是改善居家生活。借助基于生成式人工智能技术的智能家居, 家电、厨电、卫电等各类智能家居的管理会更加便捷化和人性化, 使家庭生活变得更加智能化。

四是优化交通出行服务。融合生成式人工智能技术的出行导航信息服务, 将会让导航人机交互变得更加友好, 让交通出行变得更加便捷。

五是提高医疗教育服务水平。融合生成式人工智能技术的医疗教育服务, 会帮助医生快速和精确地诊断疾病, 增加治愈的成功率; 帮助教师更好地了解学生的需求和学习效果, 提供个性化的学习计划, 更好地因材施教。

未来生成式人工智能的应用场景

生成式人工智能应用将会变得更加广泛和深入, 从现有的归纳性的文字类工作、代码开发相关工作、图像生成领域、智能客服类工作等领域向更多需要上下文逻辑判断、综合决策分析的应用领域拓展, 未来生成式人工智能应用将无处不在, 从中长期看, 以下三个方向是未来重点应用场景。

一是科学探索领域。生成式人工智能技术的发展, 将会在新的材料结构生成、新药物研制、基因工程、深海深空探索等科学研究领域有更广泛的应用, 有助于帮助人类发现更多的自然规律和科学奥秘, 提高人类认识自然和改造自然的能力。

二是生产制造领域。生成式人工智能技术发展将帮助企业根据生产现场情况, 动态自适应地调整管理过程, 减少人工干预, 提高生产效率, 让整个生产制造过程变得更加智能, 让智能制造变得更加名副其实。

三是商贸服务领域。生成式人工智能技术将在智能客服代理、个性化推荐、定制化沟通、智能营销、数据分析和洞察、虚拟助手和导购、情感分析和舆情监测等领域有更广泛用处, 让商贸服务变得更加智能化。

人工智能在发展过程中引发的问题

近年来, 得益于数据海量增长、计算能力飞跃提升、算法技术的突破, 人工智能技术得到了快速发展, 应用场景大幅拓展, 在培育新质生产力、塑造发展新动能、推动高质量发展方面发挥了积极的作用。同时, 也给经济社会治理带来了新挑战, 尤其是在发展过程中的安全问题。比如, 生成式人工智能技术可能会被用于制造假信息、假新闻, 误导社会舆论; 也可能被用于制造深度伪造的视频和图片, 实施网络诈骗行为; 也可能被用于虚假刷单、刷榜和灌水, 误导消费者选择, 影响市场公平竞争; 也可能被自动化生成大量的数字内容, 侵犯了他人数字版权。

总之, 生成式人工智能技术应用

将对现有社会运行规则带来诸多挑战。因此, 在推进人工智能技术发展和创新应用过程中, 要及时加强相关规则制度建设, 做好相关技术风险评估和安全管理, 让人工智能技术的发展和應用更好地促进数字社会建设, 让人类更好地享受人工智能发展带来的红利。

生成式人工智能如何更好地应用于实践

为了促进生成式人工智能更好地发展和应用, 释放新一代人工智能发展红利, 需要从以下几个方面加快推进。

一是推进生成式人工智能技术创新。技术创新是应用场景拓展的前提, 也是产业变革和市场竞争格局演变的重要驱动力。要大力推进生成式人工智能领域在通用性、前瞻性等方面实现技术创新, 推进技术原始创新、集成创新和整合创新, 夯实产业共性技术新基础, 塑造市场竞争新优势, 提前做好前瞻性布局, 以技术创新引领应用和产业变革。

二是打造生成式人工智能数字底座。网络底座、算力底座、算法底座是数字社会的三大基础底座, 影响到数字化转型的广度和深度。适应生成式人工智能发展将是对经济社会发展产生重大变革创新的必然趋势, 加快打造生成式人工智能网络平台, 积极发展大模型服务, 为生成式人工智能在数字经济、数字社会、数字政府中的广泛应用提供技术试验、模型训练、应用开发、系统运行等技术平台支撑。

三是发展生成式人工智能的原生应用。原生应用发展水平影响到技术创新在经济社会的扩散能力。面向数字中国和网络强国、制造强国建设需求, 大力发展基于生成式人工智能原生应用, 推动数字化应用智能化提档升级, 大力提升数字应用智能水平。

四是加强生成式人工智能发展治理。生成式人工智能技术的发展和广泛应用, 在促进经济社会数字化转型的同时, 要关注因技术滥用误用等因素所带来的负面影响和冲击。必须及时完善相关规章制度和技术监管保障, 让生成式人工智能发展更好地促进社会文明进步和人类可持续发展。

实体经济是根基, 数字经济是引擎, 数据要素是动力。数据既能发挥基础资源作用, 又能发挥创新引擎作用。要统筹发展和安全, 将数据要素化、要素数据化, 充分激活和释放数据要素价值潜能, 以数据新型生产要素为着力点, 积极培育新质生产力, 加速推动经济高质量发展。

以数据要素为动力源, 激发经济新动能。数据正成为继土地、劳动力、资本和技术之后的第五大生产要素。较之其他传统生产要素, 数据要素独有非消耗性、非排他性、高可塑性和强渗透性, 尤其兼具规模经济性和场景依赖性。从效用看, 由于数据要素自身有条件逐步实现零边际成本的无限供给, 因此有潜力逐步打破传统生产要素有限供给的瓶颈, 逐步消除要素传统配置方式与需求错位对经济增长的制约, 还可有力促进有为政府对有效市场的灵敏引导。此外, 数据要素可以倍增其他传统生产要素的价值效用, 以乘数效应提升全要素生产率, 并可以对生产、分配、流通、消费各环节全链赋能、系统增效, 持续拓展生产可能性边界。

以“三权分置”为突破口, 推动数据要素化。无论以资源形态、资产形态, 还是资本形态出现, 数据均具有其生产要素属性。宏观层面看, 数据要素从资源到资产, 再从资产到资本的形态转变, 其价值也对应一个新次增值的过程。微观层面看, 数据资源化重点是对海量数据的规模化采集、存储和处理, 这是数据价值化应用的基础。要着力提升数据资源规模和质量, 逐步完善基于数据采集、标注、分析、存储等全生命周期价值管理产业链。可以公共数据供给为突破口, 统一数据标准, 规范开放和利用, 进而激发企业数据、个人数据的供给活力, 丰富数据产品和服务。比如, 以公共数据开放培育数字经济新产业、新业态和新模式, 引导各类社会力量开展数据应用创新。就数据资产化而言, 数据确权是前提, 数据定价是关键。要推进个人数据、企业数据、公共数据分级分类确权授权使用。要抓紧探索并持续迭代数据资源持有权、加工使用权、产品经营权“三权分置”的落地运行机制, 同时积极探索数据资产“入表”和交易。要加快数据要素市场建设, 并持续构建完善数据交易制度和交易规则。打造数据交易平台, 既要明确其登记、撮合、交易、监管等职能, 又要错位培育, 尤其要拓展金融科技、数字营销、政务服务、消费行为等多元交易场景。具体实践中, 可探索第三方引导和市场化议价相结合的定价规则, 基于特定应用场景促成价格共识, 助推供需双方达成交易、放大效益。数据资本化是在数据资产化基础上, 重点实现数据信贷融资和数据证券化, 这是优化数字要素市场化配置的关键所在。可审慎探索数据资产抵押、质押等信贷融资路径, 支持开展数据信托、数据资产保险等创新服务, 全面提升数据价值。借鉴数据资产本身定价机制, 逐步完善对数据资产的预期收益评估和多途径资本化探索。

以数实融合为落脚点, 推动要素数据化。数据要素具有劳动资料 and 劳动对象双重属性。在数字技术作用下, 数据要素通过深加工、处理、分析和应用, 与传统生产要素深度融合, 一方面可以实现传统要素的靶向集聚和配置优化, 提升经济整体运行质效; 另一方面又可产生新的效能特性, 催生新的生产能。可见, 数据要素价值的独特之处, 突出表现为既可作用于生产关系, 又可作用于生产力。因此, 这个意义上, 要素数据化是前提手段, 传统要素与数据要素深度互融是必然过程, 推动数字经济与实体经济深度融合才是终极要义。积极推动土地要素数据化, 有序整合地理信息、空间规划、市政设施等基础数据, 建立健全城市、乡村数据库, 打造“城乡融合一张图”, 形成基于多样数据构成的映射土地空间, 积极探索土地开发、流通、监管新模式, 加快土地要素市场化配置步伐, 最大程度提升单位土地的经济价值。推动劳动力要素数据化。一方面通过人工智能、AR/VR 等新一代信息技术, 研发数字医生、数字教师、数字服务员等智能机器人, 实现以“人机协同”为特征的生产力倍增。另一方面不断积累并用好劳动力大数据, 深化教育体制改革, 重塑人才培养体系, 将数字人才培养作为高校学科建设重要内容, 加大职业教育培训和产教融合创新, 培育一批“适配”数字经济发展新需求的专技人才。推动资本要素数据化, 资本要素与数据要素的结合, 将改变社会信用的评价内容和方式, 催生与原有资本市场高度互补的新服务模式, 提升资本市场资源配置效率和服务实体经济能力。此外, 还

如何充分激活数据要素价值

□ 贾 晖

可以通过数据识别企业资金需求、分析企业成长曲线, 订制企业资金计划和匹配金融产品, 全方位赋能企业发展。加快推动技术要素数据化, 科技要素与数据要素融合, 将进一步提升研发效率, 推动科技创新体制机制变革, 加快建立支撑产业创新发展的科创平台体系。比如, 搭建产业互联网平台, 带动中小企业加快以“上云、用数、赋智”为特点的数字化转型, 形成“政府引导—龙头企业主导—平台企业赋能—中小微企业协同”机制, 实现产业链整体协同、供应链高度管理、创新链延展迭代、人才链聚合融通, 实现流程再造、能力重塑和动能转换。

以安全发展为生命线, 抢抓机遇开新局。当前, 随着网络强国、数字中国建设的推进, 对数字安全、技术安全、网络安全系统性提出更高要求。必须统筹发展和安全, 贯彻落实总体国家安全观, 以制度护安全、以技术守安全、以数字基础设施固安全。要加快构筑自立自强的数字技术创新体系, 全面提升网络数据的监测预警、安全保障和应急处置等关键能力, 加快隐私计算、数据加密等重点技术在数据安全方面的开发应用, 全面筑牢可信可用可控的数字安全网络与屏障。要抢抓新设立国家数据局的重大契机, 抓好国家数据基础制度体系的顶层设计, 加快健全国家数据管理体制机制, 探索按照“分类分级分域”原则, 加强对数据产权、流通交易、收益分配和治理监管的制度性管理和机制性适配。积极参与制定数字领域的国际技术标准和治理规则, 主动搭建数字领域国际开放合作新平台, 持续提升全球数据治理话语权, 助推塑造中国式现代化的国际竞争新优势。



更好实现生成式人工智能健康发展

□ 周 辉

近期发布的文生视频大模型 Sora 引起了全球关注, 该模型为短视频、广告、互动娱乐、影视制作、数字艺术、科学研究等领域带来了前所未有的发展机遇。Sora 的出现标志着生成式人工智能 (Generative AI) 再次取得新的突破性进展, 展现出巨大的发展潜力, 也为科学治理提出新的命题。

生成式人工智能作为通用性技术, 是新技术融合发展的成果, 将会推动科技由量变到质变的飞跃, 为生产生活方式变革提供共用技术平台。依托网络化、数字化发展多年的数据资源和创新技术积累, 在深度学习等核心技术显著突破、计算技术和能力快速提升的推动下, 生成式人工智能不断涌现出新的技术增长点 and 应用突破口。从图文生成到音视频合成, 从广告制作到代码写作, 生成式人工智能作为高效的催化剂、强大的动力引擎, 催生新的商业模式、服务和产

品。从科学研究到内容创作, 从降低成本到提高效率, 生成式人工智能作为生产生活方式变革的通用技术底座, 给经济社会的新发展带来广阔前景。生成式人工智能具备在更广范围、更高维度、更深程度提升人类认识世界、改造世界能力的潜力。拥抱并促进生成式人工智能技术发展, 是一道必答题, 而不是选择题。我们要把握时代发展机遇和主动权, 为生成式人工智能技术的进步和有益应用, 不断创造良好生态和有利条件。

生成式人工智能作为战略性新兴产业, 是新质生产力的代表, 更好培育生成式人工智能竞争优势, 关乎新一轮科技革命的国家竞争力, 是压力, 更是动力。这场新的竞赛没有中场休息, 只有更加激烈的加时赛。我们要加快培育一大批适应人工智能发展需要的人才队伍, 深化大数据、人工智能等研发应用, 开展“人工智能+”行动, 加快突破核心技术受制于人的

瓶颈, 在生成式人工智能引领的国际竞争中不断创造新活力、塑造新优势。

生成式人工智能作为革命性技术, 是互联网之后的新关口, 将会给国家和社会治理带来新的风险、挑战和考验。生成式人工智能是一把双刃剑, 带来新的发展机遇的同时, 也带来新的治理变量。过不了互联网这一关, 就过不了长期执政这一关。过不了人工智能这一关, 也会影响国家的长治久安和人类的共同命运。不懂人工智能, 就无法在智能化时代有效开展工作。各级政府部门要在确保安全的基础上积极示范应用人工智能。各级领导干部要学人工智能、懂人工智能、用人工智能, 没有科学的治理理念和有效的治理手段, 将难以确保人工智能的高质量发展。没有一支真正懂技术、具备前瞻视野的专业队伍, 就难以保障人工智能创新应用中的高水平安全。没有对新

兴技术发展的有效规范与引导, 就难以为新质生产力的培育提供坚实的法治保障。我们要积极开展科学敏捷的人工智能治理, 实现发展与安全的深度融合, 让人工智能这一快速迭代新变量, 不断为人民创造更加美好生活、为国家发展培育新动能。

生成式人工智能作为全球性技术, 是全球治理新的热点和焦点, 将会带来新一轮技术产业治理规则制定权、话语权竞争。发展既需要动力和燃料, 还需要明确的合规预期。人工智能的竞争不仅仅要着眼于技术和产业的竞争, 也要同步应对相关制度和规则的竞争。我们要主动审慎布局人工智能综合性立法, 高水平建构人工智能立法的中国方案, 积极深化国际合作, 推动落实全球人工智能治理倡议, 从法理上反对“小院高墙”“脱钩断链”, 让人工智能更好造福人类。