

专家共话 AI 赋能千行百业高质量发展

▶ 本报记者 罗晓燕

3月27日,由科学技术部主办,科技日报社、中国科学技术信息研究所承办的2026中关村论坛年会“人工智能+产业”论坛在北京举行。

此次论坛聚焦人工智能(AI)商业化规模化应用、培育智能原生新业态新模式、深化数据资源开发利用、完善AI治理等核心议题,搭建政产学研等多方交流对话的高层次平台。与会专家普遍认为,人工智能正成为赋能千行百业提质升级的关键力量。

自主安全可控是关键

“新一代智能自动化系统的诞生,必将推动制造业模式发生重大变革。”中国工程院院士、中国科学院工业人工智能研究所研究员于海斌在主旨报告中提出,自主智能的自动化系统架构,将为解决智能生产难题提供技术底座。

在近日举行的2026中关村论坛年会“工程科技创新论坛”上,多位中国工程院院士围绕人工智能(AI)助力工程科技创新、当前AI面临的责任边界等问题展开研讨。

AI助力工程科技创新

院士们认为,作为链接应用基础研究与产业应用的关键桥梁,工程科技是推动社会发展的重要“引擎”,是衡量综合国力的核心指标之一,其应用覆盖机械与运载、信息与电子、化工冶金与材料、能源与矿业、土木水利与建筑、环境与轻纺、农业、医药卫生等领域。

在AI的助力下,工程科技创新有了哪些新变化?中国工程院院士、哈尔滨医科大学教授杨宝峰介绍说,人工智能在预测蛋白质动态构型、辅助新型动物疫苗与药物靶点发现及分子设计等方面发挥了重要作用。在农业领域,AI技术与多组学技术被广泛用于害虫雷达监测、解析根际生态、畜禽消化及水产遗传机制等领域,助力精准农业和智慧育种发展。在能源领域,利用AI技术结合材料科学、计算化学和物理学的原理,能够加速能源相关材料发现、优化和开发过程。此外,AI与数字孪生还赋能环境污染预警及防治、气候预测等。

中国工程院院士、西安交通大学教授卢秉恒介绍说,人工

对于推进智能化阶段的自动化系统技术进步,于海斌认为,必须加快研究,抢占制高点。首先,要融入第一性原理,解决因果推理问题。其次,要突破高效数据生成技术,解决可靠性、泛化性的问题。再次,要打好数字底座,解决计算成本与时延的困境。最后,还要尽快解决多层次多粒度的制造要素适配与迁移难题。

中国智能交通协会第三届理事长李朝晨表示,自主可靠是“人工智能+智能交通”的底线。然而,目前在智能交通领域,部分高端传感器、核心芯片、智能操作系统等仍依赖进口,关键算法和数据集存在安全隐患,严重制约该行业的高质量发展。

“只有坚持自主创新、自主可控、自主可靠,才能突破外部技术封锁,保障国家交通安全,实现产业高质量发展。”李朝晨

建议,要聚焦核心技术问题,构建全链条自主可控的技术体系;加快建成涵盖公路、水路、铁路、民航等多运输方式的综合交通运输大模型,形成自主知识产权的算法库、数据集和工具链;推动自主创新技术在交通全领域规模化应用,实现产业能级大幅提升;提升自主研发的智能终端与智能体在交通领域应用普及率,覆盖建管养运全生命周期;完善交通人工智能自主标准体系,制定数据集建设、模型评测、安全防护等关键领域标准,形成与国际接轨的自主技术标准体系。

多场景应用加速落地

专家认为,人工智能只有在千行百业落地生根,方能真正赋能发展、惠及社会。

“人工智能赋能千行百业,在交通运输领域的表现尤为突出。”交通运输部规划研究院院长、

党委书记刘昕表示,人工智能正在推动交通运输行业系统性变革。在基础设施方面,智慧公路、智慧航道、智慧港口加速建设,设施设备正从“数字化”向“数智化”迈进;运输装备方面,自动驾驶、智能船舶、无人机示范应用加快,技术装备向无人化迭代演进;运输服务和行业治理方面,综合信息平台的应用让管理模式向协同化升级,一体化的出行和物流新生态正在形成。

刘昕认为,交通运输行业的应用场景更为多元,数据非常丰富,政府部门在“人工智能+交通运输”中要扮演好多重角色:既要加强行业引导,又要加强技术攻关、培育联合生态,推动人工智能赋能交通运输行业高质量发展。

“人工智能成为‘十五五’时期高质量发展的核心引擎,我国人工智能正在进入产业规模化发展的新阶段。”百度智能云

副总裁殷大伟介绍说,智能体应用正在加速涌现,软件的使用方式也从之前的人操作软件向智能体驱动。同时,智能体在落地过程中存在技术挑战与数据安全隐私风险,这需要企业从产品设计之初就得筑牢防线。

数坤科技股份有限公司(以下简称“数坤科技”)董事长毛新生分享了企业医疗AI的产业化实践。数坤科技研发的医疗AI模型可以处理整个人体解剖结构以及异常病灶,并且能够自动测量、自动进行诊断和出具报告,对于影像科医生的帮助非常大。“目前,该模型已在国内近4000家医院使用,并延展到欧洲、美国、中东、东南亚等国家和地区。”

“中国在医疗AI领域的技术深度、产品系统性与临床应用方面已走在世界前列,正以新质生产力重塑健康医疗的未来。”毛新生说。

智能走向自主亟须定义AI责任边界

▶ 本报记者 刘琴



工程科技创新论坛嘉宾研讨环节

刘琴/摄

智能在3D打印技术研究及应用方面具有引领性作用。例如,在科研创新层面,当前3D打印科研主要依托激光、红外、CT等技术手段开展观测与数据采集,而人工智能可将海量观测数据与实践案例转化为标准化的知识库与模型库,依托模型实现不同材料、不同结构构件的工艺参数智能匹配与工艺路径优化,为3D打印生产应用提供科学精准的技术支撑,破解传统研发中工艺把控不足

的难题。

厘清责任与安全边界

“当前,以人工智能、机器人为代表的前沿技术,正以前所未有的速度重塑世界。”中国工程院院长李晓红表示,AI大模型正从“会聊天”迈向“能办事”,智能体开始自主调用工具、执行任务,但责任归属问题日益凸显。他说:“当系统自主决策时,谁来承担后果?”

李晓红认为,当前,具身智

能加速渗透到多个领域,机器人从“炫技”走向“干活”,但在真实场景中,具身智能的本体安全、网络安全、数据安全等问题亟待解决,技术尚未成熟、标准尚未统一、安全机制尚未完善,这是当前最大的挑战。

“当前,AI发展非常快,也越来越聪明,但存在很重要的问题是AI现在缺乏授权与问责。”在中国工程院外籍院士、香港科技大学首席副校长郭毅可看来,“AI能承担多少责任,比其有多

聪明要重要得多。”

“AI可以做事情,做错了怎么办,谁负责?AI可以看病,但是出现问题谁来负责?”郭毅可说。

“关键在于统筹发展与安全。”李晓红认为,一方面,要加快核心技术攻关,在AI安全、机器人具身智能安全等领域实现突破,让技术更可靠和更可控;另一方面,要前瞻构建制度框架和治理体系,建立权限管理、安全回退的治理机制,推动跨学科、长期的协同创新。

“智能定义能力,权限定义未来。”郭毅可表示,做好对AI系统的安全控制,关键是要解决其权限、边界、异常和问责问题,设立刚性拦截、关卡审批、全链可追溯、数据隔离4道“防线”。

中国工程院外籍院士、芬兰科学与人文院院士彼得·大卫·路德表示,针对AI面临的挑战,协作至关重要,必须要全球合作,跨越国界,跨越不同学科。

卢秉恒表示,未来10年,最有可能改变人类社会的技术就是AI。“AI可以帮助多学科交叉,但是AI绝不能代替人类。AI在快速、聚量方面比人类要强很多,但是做真正创造性的东西还是需要人类的大脑。”