

编者按 4月25日至29日,2024中关村论坛年会在京举行。在年会的多场平行论坛上,中外专家围绕生命科学、人工智能、未来产业等热点议题深入研讨。本报特推出专题报道,展示部分平行论坛上专家的精彩发言和前沿观点。

把科技集群打造为全球创新合作枢纽

◎本报记者 刘垠

世界知识产权组织发布的2023年全球科技集群榜单中,中国有24个科技集群进入百强榜单,成为拥有最多科技集群的国家。这是记者4月26日从2024中关村论坛年会——全球科技集群创新论坛上获悉的消息。

“培育新兴科技集群成为各国抢抓科技革命和产业变革机遇,提升国家创新和产业发展能力的关键之举。”科技部副部长林新致辞时说,中国政府高度重视科技创新,积极推动科技集群化发展,并取得显著成效。2023年,178家国家高新区集聚全国60%的科创板上市企业,园区生产总值达到18万亿元,占全国GDP的14%。

林新表示,下一步,科技部将加强基础研究和前沿探索,把科技集群打造成为创新发展的动力源。同时,加强区域协同,建立一批以科技创新、产业创新为引领的重点城市群,形成高效协同、各有特色、优势互补的科技创新发展格局。此外,扩大开放合作,营造开放包容的创新生态,构筑全球技术转移网络,促进全球创新要素高效流动,把科技集群打造成为全球创新合作的枢纽。

《2023年全球创新指数报告》显示,全球五大顶级科技集群均位于东亚,包括东京—横滨(日本)、深圳—香港—广州(中国)、首尔(韩国)、北京(中国)和上海—苏州(中国)。

世界知识产权组织首席经济学家卡斯滕·弗克说,报告提到的前25

个集群中,有9个来自中国。他认为,北京集群与深圳—香港—广州集群有相似之处,都聚焦于数字技术和通讯技术。上海—苏州集群则比较多元化,医药、医疗占据其主要板块。“科技集群是推动区域创新发展的重要引擎。”北京市委常委、北京市委教育工委书记于英杰认为,全球科技创新集群对于推动全球科技创新和扩散,缩小南北技术差距,增进各国人民福祉,提升全球治理能力具有重要作用。

值得关注的是,位列全球第四顶级科技集群,北京在推动全球科技集群创新与发展方面不遗余力。比如,北京培育了新一代信息技术、科技服务业2个万亿级产业集群,医药健康等8个千亿级产业集群;设立中国首个国际科技组织集聚区,吸引首批8家国际科技组织落户……

韩中科学技术合作中心首席代表徐幸我介绍韩国科技集群发展经验时说,去年,韩国大田在IT、生物医药、精密设备等领域取得突破,这得益于韩国分布多家中小企业研究所、30多个政府资助研究机构、2000多家企业以及首尔科技综合研究院大学。这些机构不仅进行人才交流,还共享研究设施设备。

此次论坛由世界知识产权组织、科技部、北京市人民政府主办。围绕“集聚科技力量 引领城市发展”主题,国内外知名专家学者共同探讨全球科技集群发展规律、演进趋势和机遇挑战,为构建更加开放、联动、共享的全球科技创新网络提供战略启示与行动路径。

新能力等。

今年是北京科技创新中心建设十周年,恰逢“科学十年”决议实施首年。二者在提升公众科学素养、推动国际科技合作、加强对基础科学支持等方面高度契合。

开放科学是一种新型科学研究模式,旨在让研究者共享研究成果、数据、设施或工具,促进科学的自由传播。在中国科学院院士、可持续发展大数据国际研究中心主任郭华东看来,开放数据有助于促进开放科学的发展,增强科技创新活动的透明度、可重复性和协作性,提高科学对社会发展的价值。

郭华东说,加快大数据基础设施建设,需要加强顶层设计,创建综合数据生态系统,发展基于开放科学的创新驱动发展模式,让大数据基础设施促进开放科学服务可持续发展。

中国新一代人工智能发展战略研究院执行院长、先进计算与关键软件(信创)海河实验室主任龚克表示,“科学十年”决议的目标之一就是培养具有科学素养的民众。为达成这一目标,可利用技术和数字资源、监测公民科学素养进展以及发起公众认识行动等举措,让不同文化和背景的人对科学原理有基本理解,并对相关决策知情。

科技部发布的2022年度全国科普统计数据报告显示,2022年,我国科技馆和科学技术类博物馆1683个,城市社区科普(技)专用活动室4.87万个,农村科普(技)活动场地16.69万个;各部门共组织线上线下科普(技)讲座110.1万次,吸引23.19亿人次参加。

龚克说,科学素养是可持续发展的“压舱石”,各方还需要为提高公众科学素养持续努力。

以生命科学变革应对健康新挑战

◎本报记者 张佳星

“创新可以带来更加高效精准的诊断和治疗方案,可以提供更加便捷和智能的健康管理方案,也可以加速药物、疫苗的开发和推广。”科学技术部副部长陈昌昌在4月26日召开的中关村论坛年会——全球健康与发展论坛上指出,合成生物学、基因编辑、脑科学、再生医学正在快速发展,生命科学领域孕育着新的变革。要通过多学科交叉融合、产学研跨界合作、技术创新和创新政策支持,推动医学和健康领域产生更多的科学发现、技术成果和创新产品,应对全球健康挑战。

来自不同领域的新技术在生命科学领域汇集,医学诊疗手段因此有了无限可能。手术操作能否像汽车驾驶一样配

上智能导航系统?在科技部相关项目支持下,北京大学人民医院团队联合来自清华大学、北京大学、中国科学院等不同单位的人工智能等领域专家,开展交叉学科研究攻关。

“肺的血管不像高速公路那样清晰,不仅重叠交叉,还时有变异血管出现。”中国工程院院士、北京大学人民医院院长王俊表示,要满足手术高精度的要求,必须给每位患者进行个性化的设计和实时导航。

在联合研究团队的攻关下,过去信息密度低的CT影像被转变为三维图像,医学影像直接跨屏移植到手术视野屏,并可进行语音控制……这些过去想都不敢想的变化,颠覆了手术的“摸索”模式,真正实现了实时导航。王俊介绍,国际多中心的临床试验在这一创新成果助力下,手术准确度提升了8%,错误率降

低了43%。

生命健康领域的合作在跨越学科边界的同时,也越来越多地跨越国界。“利用联影研制的脑部专用PET/CT,我们正和美国耶鲁大学的合作伙伴在阿尔茨海默病、帕金森病方面开展研究。”联影医疗董事长兼联席首席执行官张强在会上介绍,联影还和美国加州大学戴维斯分校合作推出世界上第一台2米长的Total-body(整个身体)PET/CT,首次实现了药物在体内循环代谢、沉积全程可视。这对新药研究、临床诊疗的持续创新起到重要作用。

“生命健康是科技创新最活跃的领域之一。目前中国每年40%的生命科学领域研究成果诞生于北京,我们正在通过加快打造开放创新环境和培育新质生产力的创新载体,进一步释放医药健康产业作为北京创新发展

‘双发动机’之一的巨大潜力。”北京市委常委、教育工委书记于英杰强调,北京与比尔及梅琳达·盖茨基金会建立了密切合作网络,依托与清华大学共建的全球健康药物研发中心,在科研平台建设、人才团队培养、成果转化应用等方面持续发力。

当前,生命健康领域的新技术、新产品、新模式不断推陈出新。如何让更多创新成果落地应用,如何让创新成果真正惠及有需要的人群以更好应对全球健康新挑战?

“与科技创新本身同样重要的是通过国际合作建立完善的创新生态体系,确保创新体系满足人群需求,确保成果平等应用。”比尔及梅琳达·盖茨基金会北京代表处首席代表郑志杰介绍,基金会致力于推动建立新型伙伴关系,以期让生命科学领域的创新成果能够在全球和中国全球尽快普及。

4月25日,2024中关村论坛年会开幕式在位于北京市海淀区的中关村国际创新中心举行。本届论坛围绕人工智能、空间科学、生命健康、未来产业等科技前沿和热点议题,邀请全球知名专家学者、企业家、学术组织代表线上线下相聚,交流思想观点,共商创新大计。

图为中关村论坛年会标识。
新华社记者 任超摄

新华社北京4月29日电 2024中关村论坛年会开幕式在位于北京市海淀区的中关村国际创新中心举行。本届论坛围绕人工智能、空间科学、生命健康、未来产业等科技前沿和热点议题,邀请全球知名专家学者、企业家、学术组织代表线上线下相聚,交流思想观点,共商创新大计。

新华社北京4月29日电 2024中关村论坛年会开幕式在位于北京市海淀区的中关村国际创新中心举行。本届论坛围绕人工智能、空间科学、生命健康、未来产业等科技前沿和热点议题,邀请全球知名专家学者、企业家、学术组织代表线上线下相聚,交流思想观点,共商创新大计。

用科学力量塑造可持续发展未来

◎本报记者 李禾

“本次论坛为国际科学合作提供了一个独特的平台,让我们利用全球科学力量,共同塑造一个可持续发展的未来。”4月25日,联合国教科文组织东亚多部门地区办事处主任夏泽翰在北京举行的2024中关村论坛年会——科学十年国际论坛上说。

2023年8月,联合国大会通过《2024—2033年科学促进可持续发展国际十年》决议(以下简称“科学十年”决议)。科学十年国际论坛是2024中关村论坛年会平行论坛之一,也是围绕该主题在全球举办的首次线下会议,拉开了“人人推动科学,科学造福人人”序幕。

夏泽翰表示:“像北京这样的创新型城市,在履行这一使命方面具有得天独厚的优势。我见证了中国如何利用基础科学来推进环境和社会进步。”

“科学十年”决议的目标之一是推进科学知识的发展,并将其作为推动人类实现可持续发展目标的强大力量。本届科学十年国际论坛通过政府、科学界等部门和机构的广泛交流,共谋“科学十年”决议的愿景和任务,动员各利益方参与“科学十年”决议的落实工作。

联合国教科文组织自然科学部门科学政策和基础科学司司长胡少锋说,与可持续发展相关的科学面临诸多挑战,包括对基础科学重要性的认识有限和投入不足,不同可持续发展目标之间的互补和权衡等。联合国教科文组织将通过支持科技创新政策和推动科技进步,以开放科学等方式加强知识共享,提高机构和人员在基础科学、技术等方面的研究、创

构建推动未来产业发展的创新生态

◎本报记者 马爱平

“本次论坛以未来产业和创新生态为主题,具有鲜明的时代特征。未来产业作为由科技创新驱动,处于生命周期早期的产业形态,具有强颠覆性和创造性特征,对国家和地区发展具有重要支撑和巨大带动作用,有望成为促进经济增长的新引擎,创造繁荣发展的新机遇。”科技部战略规划司司长梁颖达在4月28日召开的2024全球科技创新高端智库论坛上表示。

梁颖达说,中国政府高度重视未来产业的培育和发展,明确提出要开辟发展新领域、新赛道,不断塑造发展新动能、新优势,并积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业,积极培育未来产业加快形成新质

生产力。

为深入贯彻实施创新驱动发展战略,抢抓新一轮科技和产业变革机遇,北京市政府于2023年9月出台《北京市促进未来产业创新发展实施方案》,面向六大领域,实施八大行动,积极构建未来产业创新发展生态。

“我们深知,前瞻布局未来产业,加快培育和发展新质生产力,不仅需要科技创新,更需要制度创新、管理创新和模式创新。而良好的创新生态就是推动未来产业发展的关键因素之一。”北京市委、中关村管委会副主任、一级巡视员朱建红说,《北京市促进未来产业创新发展实施方案》旨在构建未来产业创新发展生态,聚集一批具有国际影响力和话语权的创新主体,不断开辟产业新领域、新赛道,塑造发展的新动能和新优势,将北京打造成为世界领先

的未来产业原始创新策源地。

世界工程组织联合会是在联合国教科文组织支持下,于1968年成立的全球最大工程类国际组织,致力于推动全球工程教育、标准制定、技术创新及可持续发展等方面的国际合作,有效促进全球工程科技知识共享、创新成果的跨区域应用与转化。

“科技创新正以惊人的速度推动世界发展。工程技术作为科技进步的重要推动力,扮演着至关重要的角色。创新是推动技术前行的核心动力,可持续性技术创新是技术创新的重要原则。”世界工程组织联合会主席穆斯塔法·申胡表示。

科技进步极大地促进了世界的交流。在“一带一路”倡议和“中巴经济走廊”的框架下,中国和巴基斯坦在基础科学研究、技术转移与应用、联合研发平台建设、人才培养与交流等多个层面持

实现AI“人人可得”仍需迈过多道坎

◎本报记者 何亮

学苏世民书院校长、人工智能国际治理研究院院长薛澜认为,“随着技术进步,未来,我们甚至可能感受不到人工智能的存在。它将被嵌入各类工作平台,人们可以直接使用自然语言与其交流。”

人工智能发展的终极目标是实现通用人工智能。推动人工智能走向通用化,关键在于“为机器立心”。北京通用人工智能研究院院长朱松纯说,过去,人类一看就会、毫不费力能做的事情,被误认为与智能无关。但事实上,与数据、理论相比,人类针对这些问题进化出的强大心智和价值体系才是最重要的,它们是自主智能的源头活水。

如何推动人工智能向纵深发展,让人工智能实现“人人可得”?专家认为,智力资源、算力资源、经济资源缺一不可。

“大模型的出现只是AI新世界的一个小火花。AI只有融入千行百业的应用场景,才是AI行业百花齐放之时。”蚂蚁集团首席技术官何征宇表示,大模型从技术爆发到产业落地,再到改变人们生活,还有很长一段路要走。从智能涌现到应用涌现,要让人工智能“飞入寻常百姓家”,还需解决“可靠性、经济性、易用性”三大问题。

“训练大模型的困难之一在于数据处理。”中国科学院院士、北京大学教授鄂维南在论坛上表示,当前,大家普遍对高质量数据的重要性认识不足。“现在,很多企业和高校都将主要力量放在对大模型的研究上。实际上,相比大模型,建立高效的数据处理系统才是更紧迫的任务。”

算力是人工智能发展道路上的另一关键因素。随着数据、模型日趋庞大,算力成本也日趋高昂,“用电过猛”带来的能耗问题频频引发担忧。中国工程院院士、中国人工智能学会理事长戴琼海表示,面向人工智能的需求,新型计算架构“光电计算”将为算力优化与创新提供一条全新路径,有望实现颠覆性突破。高通光率将对计算速度、能效和数据吞吐量带来变革,能够实现速度千倍提升,能效百万倍提升。

打造“人人可得”的AI,在何征宇看来有三个关键:在技术层面实现“AI监督AI”,确保安全可靠;把大模型做“小”,从而更节能高效;实现智能化的“傻瓜式”操作,让普通人好懂好用。他认为,人类的未来不是被人工智能所取代,而是让生活变得更好。