

科技观察
kejiguancha

数字科技企业要站在创新“舞台中央”

本报记者 王菡娟

如何发挥企业在科技创新中的主体地位?企业应该做哪些基础研究,与大学和研究机构在创新体系中如何分工?数字科技企业该如何发挥创新优势?

近日,在围绕“数字科技企业在国家创新体系中的角色与作用”的闭门研讨会上,与会专家认为,企业是科技创新的主体,有懂市场、重应用的天赋优势,鼓励企业做市场导向的应用创新、把关键技术牢牢掌握在自己手里,才能实现科技自立自强。

企业创新需符合市场原则

今年4月,二十届中央全面深化改革委员会第一次会议召开,会议审议通过了《关于强化企业科技创新主体地位的意见》。从加大企业创新支持力度到鼓励民营企业参与国家重大创新,顶层设计让企业更加积极融入国家创新体系,力争在关键核心技术创新中寻求突破。

在中国科技体制改革研究会理事长、国际欧亚科学院中国科学中心常务副主席,科技部原党组成员、秘书长张景安看来,企业一直以来都是科技创新的主体。在谈论科技创新时,要把科学和技术分开来看,科学发现和技术创新有着不同的逻辑,企业、高校和科研院所也有着不同的分工。

张景安认为,科学发现需要符合科学规律,但和经济是不沾边的。我们经常提及的创新指的是技术创新,本质是技术和商业活动,需要符合市场规律。即使是“卡脖子”技术,大

多数都是产业技术,也需符合市场原则实现应用。

“对于技术的研究是全链条的,技术创新需要产业化,未来国际竞争的关键在于技术创新的产业化链条,在于培养有世界影响力的产业集群,这些都需要以企业为主体才能实现。”张景安说。

直面市场、参与竞争、重视应用,这些都是企业参与科技创新的独特优势。张景安认为,我国有场景、有赛道优势,支持和服务企业创新,各方形成合力才能实现突破。

企业要做好应用导向基础研究

基础研究是提升科技创新能力的根本,企业可以在哪些领域有所突破?

国务院发展研究中心创新发展研究部副部长、一级巡视员田杰棠认为,基础研究中的自由探索应该主要由大学等完成,企业要做的是市场导向的应用基础研究。应用创新的重要性不容忽视,没有应用整个科技创新体系就没有形成闭环,而大多数的科技创新成果都需要通过市场落地。

中国科学院科技战略咨询研究院研究员、创新发展政策所副所长陆纪刚有着类似的想法。他表示,加强科技创新能力需要引导有条件的企业加大基础研究。对于企业来说,基础研究并不是指自由探索的基础研究,而是应用导向的基础研究。

陆纪刚说,科技创新要特别发挥领军企业在关键核心技术攻关中的牵

头作用。以华为、腾讯为代表的民营企业在各自领域有着很强的专业能力和技术储备,代表了国家在相应领域的创新能力,是国家战略科技力量的重要组成部分。

中国企业近年来不断加码研发投入,基础研究转化为应用成果,企业竞争力不断提升。数据显示,华为、阿里巴巴、腾讯三家企业的研发投入已经排名全球前二十。

在一些应用场景中,中国企业已经实现突破:华为5G专利数量全球第一,安全科技专利全球前十中有七家中国企业,我国核电、高铁、新能源汽车研发出了具有国际竞争力的技术……

国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广提到了企业在应用人才方面的优势。以数字科技领域为例,云计算、大数据、大模型、人工智能、区块链等方面的顶尖专家都在企业。我国的优势也是应用基础研究,这方面企业毫无疑问是起到主体的地位,是产业化的主体,是创新人才集聚的主体。

数字科技发展让企业创新成“中心”

数字技术是新时代技术的基础设施,没有强大的数字技术,就不会有高效的科技创新能力。与会专家认为,数字科技企业除了要在各自领域突破关键技术外,也要做好“数字化助手”,以扎实的数字技术赋能全行业的科技创新能力。

陆纪刚说,我们身处数字时代,数

字科技企业在科技创新中会居于更加中心的位置,因为所有主体都会应用数字技术,这是创新体系产生的一种颠覆式变革。数字科技企业不仅是技术基础设施,还是创新体系中心的节点,也将成为创新体系的新型创新主体。

以算力为例,这是数字科技企业提供的一项基本服务。它既能辅助进行决策,同时能更好地把其他创新主体紧密联系起来,可以提升整个社会的运行效率和创新体系的整体效能,这是数字科技企业发挥的重要作用。

田杰棠提到,人工智能技术的发展将带来全球性的突破性创新,人工智能的创新能力很大一部分在企业,特别是数字平台企业。数字科技企业必须抓住这轮人工智能的机遇,这也是未来大国博弈的主抓手。

另一方面,我国涌现出了一批领军数字科技企业,它们在创新的全球竞争中不断缩小与世界领先水平的差距。在互联网行业,腾讯的专利申请数量超6.6万件,仅次于谷歌,专利集中在人工智能、音视频通讯、区块链、网络安全等领域;数字硬件领域,华为、小米等企业都曾入选汤森路透发布的“全球百强创新企业”。

发挥不同类型的各自优势、相互补充,才能实现关键技术突破和战略产业发展。当前,一些中国硬件企业在积极攻克国产芯片的技术难题。田杰棠建议,数字科技企业可以在操作系统这样的软件领域下功夫、做配合。只有不同类型的企业相互配合、形成良好的商业生态,才可能在“卡脖子”问题上实现突围。

专家声音
zhuanjia shengyin

告别人工智能治理“碎片化”

方兴东

人工智能治理无疑是今年最热门的议题之一。在笔者今年参加的京都IGF、欧洲网络治理对话、世界互联网大会乌镇峰会等系列国际会议中,针对全球人工智能治理的挑战与实践等议题都颇受关注。尽管不同方面的观点争鸣交锋,但有一个共识,那就是全球人工智能治理目前已经处于“万事俱备,只欠东风”,而这个行动,就是国际合作。

人工智能是人类发展的新领域,带来了重大机遇,也伴随着难以预知的风险挑战,需要国际社会共同应对。以ChatGPT为代表的智能传播将带来人类信息传播范式的根本转变,也意味着旧有治理范式的失效和缺失,网络治理进入全新的深水区。ChatGPT作为通用人工智能(AGI)和通用目的技术(GPTs)发展的里程碑,颠覆了以内容为中心的传统大众传播模式和以用户为中心的社交媒体传播模式,迎来了以数据和算法驱动的“暗网式”大集市传播模式,将极大改变现有的传播规则、传播秩序以及传播伦理,是一次社会权力的再转移和再分配,将给科技、经济、社会、政治和国际秩序等各个层面带来重大变革与巨大冲击。

40多年前,大卫·科林格里奇在《技术的社会控制》中提出“科林格里奇困境”,也就是说一项重大技术如果控制过早,可能就无法顺利发展起来;但是控制过晚,可能就深度融入社会,覆水难收,面临失控危险。今天,人工智能无疑已经迎来这一拐点。如果机器生成的内容淹没了人工生成的内容,会不会就为时已晚,损失难以挽回?如今,我们依然难以确定最终的风险,但是,大家都肯定地认为,无论是机遇还是风险,都将是

颠覆性的。今天,技术是全球性的、应用是全球性的,用户是全球性的,风险也是全球性的,而治理却是碎片化的。因此,建立人工智能治理的全球机制迫在眉睫。

意识到这一点,世界各国尤其是主要大国都已经迅速开始了行动。上月,习近平主席在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式主旨演讲中提出《全球人工智能治理倡议》,倡议围绕人工智能发展、安全、治理三方面系统阐述了人工智能治理中国方案,就各方普遍关切的人工智能发展与治理问题提出了建设性解决思路,为相关国际讨论和规则制定提供了蓝本。无独有偶,在前几日英国召开的首届全球人工智能安全峰会上,包括中国、美国、英国在内的28个国家及欧盟共同签署了《布莱切利宣言》,承诺以安全、以人为本、值得信赖和负责任的方式设计、部署和使用人工智能,全球第一份针对人工智能技术的国际性声明由此诞生。国际社会的政策越来越“对齐”,各倡议文本的关键理念也基本一致。

人工智能治理攸关全人类命运,是世界各国面临的共同课题。如何共同审视风险,加强安全发展、引导人工智能技术造福人类当是努力方向。正如外媒所评价的,“这《布莱切利宣言》是罕见的全球团结表现。”雄关漫道真如铁,坚实的一步已经迈出,但可以预见的是,由于制度、文化等差异,今后的国际合作道路绝非坦途,这就要求各个国家保持耐心,表现出更多的包容性,善于接纳不同的声音,让更多的智慧在交流互鉴中充分涌流,守好人类共同的利益关口。

(作者系浙江大学国际传播研究中心执行主任,乌镇数字文明研究院院长)

科技创新
kejichuangxin

工信部:

推动形成6G全球统一标准

本报讯(记者 王硕)12月5日,2023全球6G发展大会在重庆开幕。工业和信息化部副部长张云明表示,6G作为新一代智能化综合性数字信息基础设施,需要全球产学研用各方凝聚共识、集思广益、紧密合作,推动形成6G全球统一标准。

据张云明介绍,随着移动通信技术持续演进,推动6G创新发展成为全球共识。目前,我国在此方面已取得一系列进展。成立了IMT-2030(6G)推进组,明确将6GHz频段划分给5G/6G使用,为6G创新发展提供政策保障。超前开展愿景需求研究,发布6G典型场景和关键能力指标等研究成果。今年6月,我国提出的5类6G典型场景和14个关键能力指标全部被国际电信联盟6G愿景需求建议书采纳。

张云明表示,下一步将锚定原始创新,深入推进新型无线、新型网络等关键技术研发。深化融合创新,推动移动通信与智能、感知、计算等跨域融合发展。强化系统创新,超前开展系统级、架构级创新研究。

6G技术是5G代际更新的一个新技术。6G将成为连接物理世界和数字世界的桥梁,满足从人的连接,到物的连接,再到智能体的随时随地按需接入网络的需求。与5G相比,6G网络不仅会比5G更快、更可靠,还会推动移动通信与人工智能、感知、计算等跨领域融合发展,进而催生出更多的新业务。

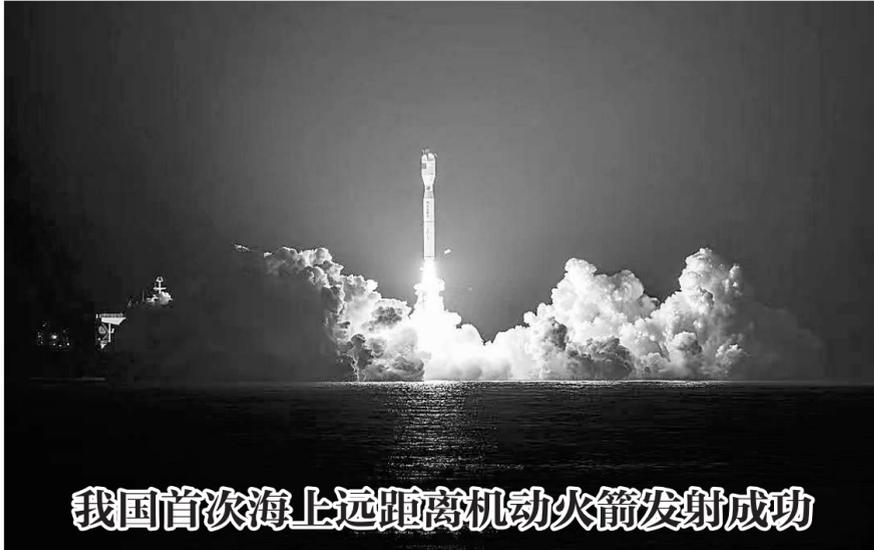
中国6G推进组组长、中国信息通信研究院副院长王志勤表示,预计6G商用时间在2030年左右,标准化制定时间会在2025年。

黍稷基因组学研究获突破

本报讯(记者 高志民)黍稷基因组学研究日前又获重大突破。中国农科院作物科学研究所特色农作物优异种质资源发掘与创新利用创新团队,构建了黍稷首个高质量泛基因组和遗传变异图谱,系统解析了黍稷品种资源的群体结构、起源演化历史与基因组驯化特征。该项研究为证实黍稷是中国单起源的作物,并通过我国西北地区传入中亚和欧洲,在分子水平上提供了有力证据。

黍稷,也称糜子、黍子、大黄米,是我国最早驯化的主要作物之一,在一万年前的河北磁山,我国的先民已经驯化并大量种植和储藏黍稷。目前,黍稷主要种植于亚洲和欧洲的半干旱地区。近年来,随着气候环境的变化,农业可持续发展以及粮食安全的需求,黍稷因其生长期短、需水量少、适应盐碱胁迫环境等特点而受到广泛关注。然而,目前仍缺乏对黍稷品种资源群体遗传结构、基因组变异等系统性基础研究,因而制约了黍稷育种和产业的发展。

研究团队历经10年,在对全球516份黍稷核心种质资源群体结构进行解析的基础上,从头组装了32份高质量基因组,系统解析了黍稷驯化和改良过程中基因组变异,构建了首个黍稷泛基因组和迄今最为全面的高质量基因组变异图谱,明确了黍稷是中国单一起源的作物并阐明了其通过我国西北地区传入中亚和欧洲。



我国首次海上远距离机动火箭发射成功

本报讯(记者 王硕)12月6日,捷龙三号运载火箭在我国广东阳江附近海域点火升空,成功将卫星互联网技术试验卫星送入预定轨道。本次任务是我国首次海上远距离机动发射,标志着捷龙三号开启了应用发射的序幕。

捷龙三号是我国首次实施海上热发射的火箭,具有“运载能力强、整流罩包络空间大、发射方式多样化、经济性好、发射效率高、履约周期短”的

特点,500公里太阳同步轨道运载能力达1.5吨,可在一周内完成火箭技术准备、实施发射,是面向未来卫星星座快速组网发射需求而打造的一型高性价比、高可靠、快履约、快发射的固体运载火箭。虽然是为海上发射而专门研制,但它同时可以兼顾陆上发射。

此次发射任务也是我国首次在广东省附近的南海海域实施发射,进一步验证了捷龙三号长距离海上机动发射的适应性,为未来去更远的海域打下基础。

青岛:新型工业化重构制造业价值链

本报记者 陈小艳 通讯员 陈笑蔚

今年,ChatGPT横空出世,将人类迅速带入了AIGC(生成式人工智能)时代。不止一位互联网大佬称“所有行业都值得用大模型重做一遍”,足见这场AI变革给产业带来的巨大冲击。

推进新型工业化,就是要勇于迎接本轮发展的巨浪,推动制造业加快新旧模式转换,实现制造业价值链的重构。

在青岛,种种变化已经在车间和工厂萌芽、破土,加快脱胎换骨的制造业正以全新的面貌呈现在外界面前。

今年9月,智能照明领军企业青岛易来智能科技股份有限公司重磅发布了全新子品牌“Yeelight凌动”。近年来,随着消费者对照明产品的需求逐渐从“能照明”转变为“好照明”,易来也逐渐调整业务方向,在提供智能单品的基础上推出全屋智能照明服务。二者最大的区别是,产品已经不再是易来交付用户的“终点”,而是成为服务的载体。

物联网、人工智能等新一代信息技术的发展则为这种转变提供了技术支持。有数据显示,一台智能设备中50%-60%的价值是已经镶嵌其中的服务价值,如操作系统、软件专利、芯片等。“制造”与“服务”从未像今天这样被如此天然地捆绑在一起。

“制造”的边界被打破,制造业企业的角色从“制造商”摇身一变成“服务商”。从“制造”到“制造+服务”,青岛制造业企业正在找到价值增值的新路径。家电行业,海尔、海信、澳柯玛等企业

从以产品为中心转变为以场景为中心,与合作伙伴构建服务生态,为消费者和用户提供厨房、客厅、洗护等解决方案。装备行业,宏大、环球等企业在过去卖设备的基础上,逐步探索售卖远程运维服务;传统电气柜硬件产品制造商志美美德等制造业企业,主动开发智能动照系统、能源管理系统等,转型提供节能增效解决方案……

青岛制造业企业正奋力抓住机会,将生产制造能力转化为更为显著的比较优势。

汽车轻量化解决方案提供商海联金汇是中国汽车零部件百强企业之一,其中仪表板横梁总成市场占有率稳居国内第一。海联金汇下大力气建设了汽车总成零部件全生命周期数字孪生平台。供应商、下属子公司、整车制造企业等产业链上下游生产和服务资源全部接入该平台,研发设计、生产制造、供应链管理、运维检测、仓储物流、节能环保等全链条服务也全部汇聚在该平台上。通过对供应链的数字化精细化管理,海联金汇生产效率提高20%。

如今,青岛市智能家电和轨道交通装备产业集群已双双入选国家级先进制造业集群,代表我国制造业集群化发展的最高水平。

聚焦新能源汽车、虚拟现实、食品饮料、海工装备等24条重点发展的产业链,青岛不遗余力加快产业创新平台、协作平台建设,持续丰富产业生态,加快推动产业集群化发展。就在前不久,青岛仪器仪表产业集群以及青岛牵头的青烟威船舶与海洋工程装备集群上榜山东省首批先进制造业集群公示名单,成为国家级先进制造业集群的“后备军”。

政协行动
zhengxiexingdong

“把科技‘种’进咱老百姓的土地里”

——记河南省内黄县政协常委武贵州和他的“科技小院”

本报记者 王有强 通讯员 常玲爽 管启涵

11月7日,豫北地区出现断崖式降温,一些地方甚至降温至零摄氏度,降温的同时还伴随大范围降水。

“此轮降温降水对小麦影响不大,但仍需要及时进行冬灌确保冬小麦能够安全越冬。”河南省安阳市内黄县农业农村局农业技术推广站站长、党外知识分子武贵州最担心的就是刚出苗的小麦遭受冻害,他第一时间赶到二安镇晁小寨村的“科技小院”,给村里农户讲解冬季麦田管理技术。

小寨村的“科技小院”是今年2月在武贵州倡导下成立的,得到了农业部门的大力支持,就设立在农户家的院子里。试点运行2个多月,获得了农户的热烈欢迎。如今在石盘屯乡等多镇陆续成立了10余个科技小院。

“在各个村子成立‘科技小院’,目的就是更方便向广大农户传授种植技术,提高粮食产量。”武贵州介绍说,农技站科技人员分工负责数个科技小院,在小麦、玉米等农作物播种、成长等关键时期,及时到农户家里向广大农户讲解保墒保苗、防治病虫害等农业技术。

今年7月,豫北地区出现持续多日的晴热高温天气,部分农田墒情受损,玉米、谷物等农作物出现卷叶弯头现象。

武贵州带领技术人员分散到各个乡镇,把农户召集到“科技小院”里,向大家发放秋作物管理技术手册,给大家讲解高温天气下,如何科学浇灌保墒,如何精准喷药防虫。

科技小院的知识传授并不局限在院子里,田间地头才是科技人员的“主战场”。

内黄县是辣椒种植大县,全县有大约20万亩辣椒,是很多农民群众赖以的产业项目。高温天气那段时期,正是辣椒开花结果的关键时期,很多农户把握不好灌溉技术,极易导致烂根黄叶。

武贵州和技术人员每天蹲在辣椒地里,指导农户推广应用某新型水肥一体化管控技术,实现精准滴



武贵州(左二)深入田间地头查看冬小麦生长情况,向农户进行抗冻技术指导。

管,既避免了水资源浪费,又提高了灌溉施肥效果。

今年9月,武贵州带领着“科技小院”的技术人员入户走访、发放花生管理“明白卡”,里面详细记录了药物配比、施肥时机,把看起来“高大上”农业技术变成了“接地气”的种植小技巧,更便于农户学习操作。

前不久,花生种植大户郭良志种植的270亩花生获得大丰收,他高兴地说,“在专家们的指导下,今年的花生实现了水肥一体化,也用了无人机打药,省了不少人力物力,今年的花生产量预计每亩比去年会增收50多斤。”

每当农忙时节,也是“科技小院”最热闹的时候,武贵州总会带着技术人员,分散到各个村子,和农户同吃、同住、同劳动,小院大门天天开着,农民有事就来问:苗有啥病?该施肥吧?

不少农户谈起“科技小院”纷纷竖起大拇指,“这种零门槛、零距离、零费用的模式,真正让科技‘种’进了咱老百姓的土地里。”

今年2月份以来,分散在各乡镇的十几个“科技小院”,已累计开展科技培训、科技课堂近百次,培训种植户2000余人。

“目前全县围绕粮油产业,正在筹备设立50多个科技小院,尽可能覆盖所有乡镇。”谈及未来打算,武贵州表示,科技小院将继续扩容升级,除了增加数量,还将邀请全国、全省知名相关专家来授课指导,真正让前沿技术“植入”田间。