

■ “双新融合”进行时

双新融合要让企业站C位

当好科创“出题人”“答题人”“阅卷人”

企业是实现科技创新与产业创新深度融合的关键枢纽。当前,全球产业链版图加速重构,增强企业创新主体地位更具现实意义,关乎这场竞赛中国如何突围。

专精特新“小巨人”企业近1.5万家,“独角兽”企业数量全球第二,企业有效发明专利产业化率超50%……当越来越多企业创新挺进“无人区”,如何突破“实验室-生产线”的转化鸿沟,如何助力企业承担好技术突破“出题人”、产业落地“答题人”、市场价值“阅卷人”的三重角色?专家指出,强化企业科技创新主体地位的前路仍横亘着诸多难题,需要多措并举、对症下药。在当前企业经营外部环境不确定性增加的情况下,以创新提高附加值和竞争力是最具确定性的事情,要进一步优化营商环境、强化政策供给以及流动性支持,助力企业创新能力再上新台阶。

● 本报记者 杨洁

企业迭代能力不断提升

春节后,中国科技企业创新迭代速度引发全球关注,一场价值重估的浪潮正在悄然涌动。DeepSeek在一百多个市场下载量排名第一,跳舞、侧空翻,宇树科技人形机器人持续惊艳,“本源悟空”量子计算机完成全球首次运行十亿参数级AI大模型微调任务……

这只是近年来企业勇攀科技创新高峰的缩影。近年来,我国持续强化企业创新主体地位,企业创新能力、创新水平、创新贡献不断提升。

看创新主体。目前,我国形成高新技术企业、科技型中小企业、独角兽企业、瞪羚企业、“小巨人”企业、专精特新企业等全链条的企业梯度培育体系,累计培育高新技术企业超过49万家,专精特新中小企业超过14万家,“小巨人”企业近15000家。2024年我国“独角兽”企业数量达到409家,位居全球第二,仅次于美国,占全球近三成。

看研发投入。近年来,我国通过减税降费等措施激励企业加大研发投入。2018年,我国研发经费1.97万亿元,到2024年已经增长到了3.6万亿元,增长84%,企业研发经费占全国研发经费支出比重近80%。在新一轮科技革命和产业变革的档口,企业研发投入规模也突破传统量级——阿里巴巴宣布未来三年豪掷3800亿元建设云与AI基础设施,相当于过去十年投入总和,三大运营商2025年资本开支合计近3000亿元,算力、AI成为适当超前布局重点,甚至还设立了特别预算或者“不设上限”。

看发明专利。企业是技术进步的主要推动者,从晶体管、个人电脑到云计算、生成式人工智能、人形机器人,许多重大创新成果都来自企业。国家知识产权局数据显示,截至2024年底,我国国内企业有效发明专利超过350万件,占国内有效发明专利总量的73.7%,较上年提高2.6个百分点。企业创新活跃的同时,转化运用能力也持续提升。2024年,我国企业有效发明专利产业化率为53.3%,较上年提高2个百分点。中、小、微型企业发明专利产业化率分别达到61.4%、57.8%和36.7%,均创“十四五”以来新高。

看标准供给。关键核心标准可以衍生出全新的产业链条,标准事关国家竞争力、国际话语权和全球产业链的战略布局。近年来,中国在关键技术领域的标准供给持续增强,战略性新兴产业的标准供给比例已达40%左右。以移动通信领域为例,我国5G标准必要专利声明量在全球占比达到42%,持续保持全球领先。这一成绩离不开中国移动、华为、中兴通讯等一众通信企业的贡献。中国移动集团首席科学家王晓云回忆,3G的时候,中国移动是全球唯一探索TDD的运营商,发挥了龙头带动作用,攻克多项世界难题,逐步拉动技术从边缘走向主流,也带动了我国构建端到端的产业链,由此形成了移动通信领域群体系式的突破,在5G时代实现全球引领。

企业是最活跃的创新力量。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》,就强化企业科技创新主体地位作出部署,进一步激发企业科技创新活力。

东南大学中国特色社会主义发展研究院副院长徐康宁对中国证券报记者表示:“企业是推动科技创新和产业创新融合发展的关键,同时,企业作为经济活动的主要参与者,最为了解市场需求和发展趋势,能够有效连接技术和市场,最大限度推动科技成果转化和产业化发展。”

他认为,强化企业科技创新主体地位,要支持企业成为“出题人”“答题人”“阅卷人”,引导企业与高校、科研机构密切合作,通过组建创新联合体、建设科技创新平台等方式,面向产业需求共同凝练科技问题、联合开展科研攻关、协同培养科技人才,推动企业主导的产学研融通创新。

双新融合助力探索“无人区”

“如果说科技创新是0-1,产业创新是10-100的话,企业的工程能力、制造能力就是弥合二者所隔‘死海’的重要桥梁。”中国工程院院士张平此前接受中国证券报记者采访时表示,“实际上,很多0-1的科技创新成果最后没能成功转化,就被‘死海’淹没了,这就需要形成一个支持科技创新和产业创新的良性生态,各方做好协同资源配置,共同努力。”

推进科技创新和产业创新的深度融合并不容易。一个客观现实是,过去很多企业有路径依赖,习惯于规模扩张和模仿创新,要进行“开路式”的原始创新却动力不足、投入较少。

科大讯飞董事长刘庆峰表示,尽管DeepSeek极大提升了各个方面对中国自主创新的信心,但是客观来说,DeepSeek的创新主要体现在工程优化层面,通用人工智能技术仍然在持续发展,还需要在基础的源头技术创新上进行更多探索。

“人工智能底座大模型的‘天花板’还在持续打开,所以绝不能说现在大模型底座不用做了,这是绝对不对的。我们必须客观冷静地看到,我们在通用人工智能领域还存在差距。”刘庆峰强调,实现原始创新的全球引领,才是关键的超越。

作为我国规模最大的高性能纤维研发制造企业,泰和新材要逐渐从创新跟随者的角色转型成为创新引领者的角色。“说实话,我们现在有一些迷茫,也有一些困惑。”公司董事长宋西全在接受中国证券报记者采访时坦言,进入“无人区”之后,很多问题不一定是企业所擅长的。“在全球率先开发一项技术,除了技术本身的研发,还要考虑下游的应用问题。如何把技术优势真正转化为产业优势?这对公司形成了新挑战。”

宋西全指出,中国的高校科研院所的科研资源很丰富,但它们相对不擅长如何让技术落地,而这恰恰是企业所擅长的。“所以我们优势互补,与复旦大学、大连理工大学等建立紧密合作,共建联合实验室,协同作战,今年我们还在继续推进这项工作。这样我们在走入‘无人区’的时候,相对来讲就不会那么迷茫了。总结起来,我们正通过自身、高校、市场‘三位一体’的方式,来应对走入‘无人区’后面临的新挑战。”

丸美股份董事长孙怀庆认可这样的产学研融通创新的路径,他介绍说:“我们制定了‘双百’研发战略,内部100名专职工程师加上外部超100名专家学者,共同推动创新,构建了‘产学研医检’五位一体的研发体系。”截至目前,丸美股份已累计申请专利500多项,累计获得授权专利300多项,参编且已发布实施国家/行业/团体标准50余项。

医用内窥镜器械和光学产品供应商海泰新光同样受益于“科技创新与产业创新深度融合”,该公司总经理郑耀强强调,创新如果不掌握最底层的技术能力,就没有办法保证自己产品的长期稳定性,也就做不出契合市场需求的高品质产品。“我们产品研发和技术创新过程一定是跟医院临床需求充分结合,这也使得我们推出来的产品就是市场需要的。我们承建了山东省医用光学成像装备技术创新中心,会把科研院所、企业以及临床一线各方力量结合在一起,只有这样,才能让我们的技术创新产生价值和意义。”

多维发力推动自立自强

在当前贸易摩擦加剧背景下,以创新强化产业链供应链韧性、提升全球竞争力是抵御外部风险的重要手段。

作为全球最大的兽用化药饲用金霉素生产企业,金河生物依靠创新提升自身竞争壁垒,近日公司表示,决定适时调高控股子公司法玛威药业有限公司在美国市场的终端销售价格,消化关税加征带来的成本影响,力争获取更大盈利空间。科德数控表示,公司长期坚

持关键功能部件自主研发,通过供应链本土化和国产化替代有效规避了核心零部件技术卡脖子风险。立讯精密表示,在全球经济复杂多变的背景下,公司始终将风险控制前置到战略决策中,通过多元化客户结构、全球产能布局和核心技术自主创新,降低单一市场波动和地缘不确定性的影响。

“胜人者有力,自胜者强。”当前,企业练好内功、前瞻布局,强化创新驱动发展、加快实现高水平科技自立自强,对于在全球新一轮产业链重构的激烈竞争中抢占制高点、制胜新赛道具有重要意义。“低谷时我们练好内功养精蓄锐;风口来临时,我们踩准前进的步伐。”阳光电源董事长曹仁贤此前接受中国证券报记者专访时强调,唯有坚持创新,才能在发展的“变”与“不变”中把握好时机、抢占住先机。

北京理工大学公共管理系主任、博士生导师尹西明接受中国证券报记者采访时指出,当前全球产业链、供应链面临新一轮版图重构和话语权竞争,我们要认识到,只有企业强才有产业强和国家强。唯有进一步强化企业科技创新主体地位和产业创新主导作用,通过财税金融和产业政策协同,激发企业创新活力,提升中国产业科技创新能力和国际竞争力,才能全面提升国家创新体系整体效能,在大国竞争和全球产业链重构中赢得主动性、掌握主导权。

同时,尹西明表示,也要关注到企业尤其是中小企业在创新投入和创新决策时所面临的现实痛点,予以针对性支持。他指出,短期内,需要通过稳定资本市场和增加流动性供给缓解企业创新融资约束和现金流断裂风险;长期来看,要鼓励企业坚持投入创新,则要继续深化改革,激发国内消费活力,开放更多创新场景,优化产业创新生态系统,从而增强企业长期投入创新的信心和稳定性预期,形成短期创新“兜底”和长期创新“提气”的组合效应。

科技创新永远离不开资本支持。中国工程院院士邓中翰此前接受中国证券报记者采访时表示,要提升境内多层次资本市场体系对科技创新的包容性,对集成电路、人工智能、人形机器人、大数据、下一代互联网、量子信息等领域“硬科技”企业在上市融资、并购重组等方面给予支持。同时积极引导和鼓励风险投资和私募基金共同参与进来。

人才要素也至关重要。人才是创新的根基,人才的质量和活力直接影响创新的广度和深度。邓中翰认为,要不拘一格,大胆重用、扶持富有好奇心和科研能力的青年科技人才投身市场,才能诞生更多像DeepSeek这样在技术和市场应用层面都具有世界级竞争力的成果和产品。

企业和高校也需要主动打破组织的“围墙”。长三角国家技术创新中心主任、江苏省产业技术研究院院长刘庆在接受中国证券报记者采访时坦言,当前很多高水平人才和优势科研资源仍集中于高校科研院所,这与“强化企业科技创新主体地位”并不匹配,“我们的高校尤其是工科领域的评价机制不应该是论文导向的,而应该以解决技术问题、解决工程问题为导向,我们应该鼓励更多科研面向企业,培养更多人才走入企业。”刘庆峰表示,要让民营企业参与国家的重大科研项目,开放重要的基础科研设施给民营经济,民营企业才能更好地发挥自己的机制优势和灵活的创新优势。

尹西明表示,我国超大规模市场的本质优势在于拥有丰富应用场景,而场景驱动创新也能够突破传统线性研发模式,适应数智时代变革需求,助力国家实现创新引领。他建议,未来需要进一步向企业开放智慧城市、智能制造等战略性高价值场景,通过“AI+场景”和“场景+AI”双向发力,建设场景驱动的引领型国家创新体系。企业则需要主动参与新技术新产品新场景大规模应用示范行动,将前沿科技成果精准嵌入场景,加速产业化进程,并主动瞄准未来场景开展先导性布局,打造企业-产业-国家多层次先导能力体系,持续开辟新赛道,形成制胜未来的新优势。

人形机器人企业扎堆赴港上市

● 本报记者 何昱璞

眼下,人形机器人赛道热潮涌动。毕马威报告显示,人形机器人赛道融资逆势增长,融资规模从2020年的15.8亿元升至2024年的72.3亿元,年均复合增长率为35.6%。近年来,优必选、越疆、极智嘉、云迹科技等先后启动赴港上市步伐。4月初,兆威机电也发布公告,拟筹划发行H股。

值得注意的是,海外市场是多家赴港上市人形机器人企业突破的重要方向。人形机器人公司纷纷赴港上市,不仅反映了企业对国际化战略的重视,也凸显了港股市场在融资便利性和流动性方面的吸引力,科技型企业能以较低成本获取资金,用于战略扩张、技术研发等,为企业长远发展储备力量。

融资规模增长迅速

毕马威日前发布报告称,2024年全球人形机器人市场规模达到20.3亿美元,预计到2029年将达到132.5亿美元,年均复合增长率约45.5%。

人形机器人赛道持续火热,整个2024年,人形机器人项目受到资本的热热烈追捧,各大投资机构纷纷入局。数据显示,2024年,具身智能融资共182笔,金额为140.5亿元。毕马威指出,作为具身智能子赛道,人形机器人因丰富的应用场景与技术发展潜力,其融资表现逆势增长,融资规模从2020年的15.8亿元升至2024年的72.3亿元,年均复合增长率为35.6%。

其中,2024年2月,宇树科技宣布完成近10亿元B2轮融资,投资方包括美团、金石投资、源码,大股东深创投、中网投、容亿、敦鸿和米达钧石跟投,资金主要用于产品研发、业务拓展以及团队搭建等方面。该轮融资也成为2024年人形机器人领域融资金额第一名。宇树科技主要专注于消费级、行业级高性能通用足式/人形机器人及灵巧机械臂的自主研发、生产和销售。

这些资金的注入,不仅加速了人形机器人技术的迭代升级,还促进了其商业化应用的落地推广。人形机器人在工业、医疗、服务、教育等领域的应用场景不断拓展,市场潜力持续释放。同时,人形机器人产业的快速发展也带动了上下游产业链的协同共进,为整个行业带来了前所未有的发展机遇。

政策鼓励产业链发展

近年来,我国相继发布《“十四五”机器人产业发展规划》和《人形机器人创新发展指导意见》等政策文件,并设立重大项目进行重

点支持,逐渐构建起涵盖技术创新体系建设、拓展场景应用、营造产业生态等在内的产业发展支持体系。

日前,《北京具身智能科技创新与产业培育行动计划(2025-2027年)》正式发布。预计到2027年底,北京将突破百余项关键技术,产出不少于10项国际领先的软硬件产品;力争推动万台具身智能机器人落地,培育千亿级产业集群。此外,重庆、杭州、南京等地也纷纷发布机器人产业相关支持政策,抢抓市场发展机遇。

机构认为,一方面,中国正持续加强具身智能技术研发。在技术端,AI技术快速发展推动人形机器人向高度自主决策系统演进,拓宽其现实应用场景。另一方面,中国出台的各项利好政策,有望推动人形机器人等加速迈入量产期。

争相登陆港交所

人形机器人赛道的持续火热,也助推企业纷纷赴港上市。

2023年末,优必选成功登陆港交所上市,成为“人形机器人第一股”。作为机器人公司赴港上市的先行者,优必选的人形机器人主要聚焦工业应用场景,已推出工业版人形机器人WalkerS和WalkerS1,公司如今已成为人形机器人产业的领导者之一。

2024年12月,“协作机器人第一股”的越疆正式登陆港交所。根据招股书,按2023年的出货量计,越疆在全球协作机器人行业排名前二。公司在协作机器人安全措施及AI功能方面引入柔性电子皮肤技术SafeSkin,并推出由AI协作机器人赋能平台X-Trainer支持的AI赋能协作机器人。截至2024年12月,公司提供4个系列共27款协作机器人型号,可满足制造、零售、医疗健康、STEAM教育、科研等众多领域的大量使用场景。

近期,仓储智能机器人公司极智嘉科技、酒店服务机器人公司云迹科技也递交招股书拟在港交所上市。

此外,作为人形机器人的核心部件,灵巧手代表公司兆威机电4月6日公告,为满足公司业务发展的需要,进一步提升公司治理水平和核心竞争力,深入推进公司全球化战略,公司拟发行H股股票并申请在香港联交所主板挂牌上市。兆威机电表示,未来将持续聚焦于灵巧手产品及其关键部件,强化在关键技术和平台产品方面的研发投入,推动产品持续迭代升级。同时,公司将继续加强与科研机构、优秀企业在传感、算法、人工智能等领域合作交流,联动上下游资源;联合生态圈合作伙伴,积极拓展机器人在智能制造中的场景应用。



新华社图片