

具身智能商业化前景不明朗？

专家表示：长坡厚雪未来可期

3月28日,金沙江创投管理合伙人朱啸虎在接受采访时指出,金沙江天使基金在过去几年投过一些早期的具身智能项目,最近几个月都在退出。一石激起千层浪,“具身智能商业化路径是否清晰?”“具身智能投资是否存在太多泡沫?”等话题近日引发业内热议。

对此,在日前举行的2025中关村论坛年会上,多位专家学者在接受中国证券报记者采访时表示,具身智能是一个长坡厚雪的赛道,虽然商业化落地还需要时间,但未来应用场景广泛,前景可期,而多模态大模型技术以及世界模型将是最终实现真正AGI的必由之路。

● 本报记者 杨洁

商业化短期面临瓶颈

“我们天使基金在过去几年投过一些早期的具身智能项目,最近几个月都在退出……我问这几个CEO,你们商业化可能的客户在哪里?我感觉他们说的都是自己想象出来的客户,谁会花十几万买一个机器人去干这些活?”朱啸虎在接受媒体采访时表示,金沙江创投的投资理念一直强调要聚焦在能够看到清晰的商业化可能性的赛道上,这是该机构在过去20年坚持的投资策略。

专家表示,具身智能是一个长坡厚雪的赛道,从商业化落地的短期角度来看,具身智能当前在应用层面确实还存在不少瓶颈。

北京智源人工智能研究院院长王仲远对中国证券报记者表示,首先,硬件依然不够成熟、成本比较高,阻碍了具身智能产品进入更多场景落地应用;其次,应用量少也使得具身智能所需的数据有限,导致具身模型能力偏弱,而模型能力不足,又进一步导致落地应用更加困难,这就形成了具身智能进入发展的“循环悖论”。

中国工程院院士张平在接受中国证券报记者采访时则坦言,“大家看到很多跳舞、打拳的机器人,会觉得很新奇,但实际

科技与资本双向奔赴

壁画创新链与产业链融合新图景

● 本报记者 熊彦莎

人工智能、人形机器人、脑科学、可控核聚变……2025中关村论坛年会上,一批前沿科技成果亮相,创投机构与行业专家集思广益,积极探索科技与金融协同发展的产业路径。精心壁画当下与未来畅通连接的宏伟蓝图。

政府工作报告提出,推动科技创新和产业创新融合发展。创业投资一直是科技成果转化产业化背后的重要推手。参加2025中关村论坛年会的多位专家在接受中国证券报记者采访时表示,投资机构正积极探索与科技产业化共生发展的新模式,让更多企业在新领域新赛道跑出加速度。

多元布局 为新质生产力加力

“今年是股权投资的‘复兴之年’。”银河源汇投资有限公司董事长吴鹏接受中国证券报记者采访时表示,一级市场的投资项目有望迎来估值修复。一方面,中国资本市场向好,A股展现出强劲势头,二级市场带动一级市场升温。另一方面,新能源、人工智能、人形机器人等新质生产力领域为股权投资带来新的关注点。

创业投资对于新质生产力的促进作用何在?工银金融资产投资有限公司董事长冯军伏告诉记者,创投机构不仅是财务投资者,其还通过股权投资、产业引导、战略咨询等综合服务,引入管理经验及市场、产业、科研、政府、金融等资源力量,有效缩短技术商业化周期,加速成果转化。

在投资标的上,创投机构往往着眼于产业的长期发展机会,在“投资热”中保持“冷思考”。“过去几年,各地围绕人工智能展开的基础设施投资与建设如火如荼。然而,在算力中心的充分、高效、节能



机器人“小海”亮相2025中关村论坛年会

本报记者 杨洁 摄

上它们都是按照预先程序设置好的,很少有能真正根据对外界环境的感知情况而快速产生交互反应的,但我们期待它应该是跟我们人类一样,实现非常‘丝滑’的交互和反应执行。”

未来发展前景可期

虽然短期内在商业化落地上还存在瓶颈,但展望未来,具身智能的发展前景无疑令人期待。

在3月29日举行的2025中关村论坛年会未来人工智能先锋论坛上,科学技术部一司副司长康相武表示,具身智能正成为打通物理世界与人工智能交汇的突破口,人机混合、增强智能等多技术路线加速演进,有望催生通用人工智能新范式,实现重大技术变革。

王仲远对中国证券报记者表示,端到端的具身智能需要非常海量的数据,也许需要5年后乃至10年后才能够成熟。“不同投资机构有不同的投资风格,如果比较看重短期的产业落地应用,那也许现在进入具身智能并不是一个特别好的时机,但是从研究机构的角度,我们对于具身智能长期发展是非常乐观的,就好像10年前看无人驾驶技术一样。”

北京航空航天大学机器人研究所名誉

所长王田苗则告诉中国证券报记者,稳定性、操作效能、安全及成本等要素是一项新技术产业化的重要衡量标准,“作为具身智能大家庭中的一员,人形机器人未来10年有望走入到工业、特种行业等场景,在充分验证后会进入家庭,大家的期待还需要时间。”

多模态大模型为必由之路

王仲远表示,现在关于具身智能的技术路线还没有完全达成共识,很多机器人依然大量使用强化学习训练,比如不断地教机器人学抓杯子、倒水、用毛笔写字等,泛化性操作能力会偏弱。

他认为,多模态大模型技术以及世界模型是最终实现真正的AGI的必由之路,对人类发出的指令进行拆解、逻辑推理、规划决策,同时还能够分配给不同类型的本体构型进行指令的执行。我相信后续也会有越来越多具身大模型出现,推动具身智能尤其具身机器人进一步发展。”

但是具身大模型也存在“不好用、不易用、不通用”的问题。在论坛上,智源研

究院发布了首个跨本体具身大小脑协作框架RoboOS与开源具身大脑Robo-Brain。

王仲远介绍,RoboOS专为解决当前具身智能落地过程中的通用性适配与多机调度难题,RoboBrain则能够助力机器人增强长程操作任务的规划和执行能力,解决真实场景的复杂任务。现场的演示中,在RoboBrain指挥和RoboOS调度下,单臂机器人和人形机器人协作,共同完成了人类发出的拿取苹果及削皮刀的任务指令。

王田苗表示,现在有的人对具身智能的理解过于狭窄,认为具身智能就是人形机器人,但实际上,具身智能不仅仅是人形机器人,人形机器人只是具身智能大家庭中的一员,未来十年人形机器人可能在“人工智能+机器人”的范畴中所占的比例只有10%左右。

王仲远表示:“如果我们关注的是短期的商业化落地,人形机器人的构型可能反而会带来很多落地上的困难。但从长期来看,人形机器人有它的优势,因为人类社会的基础设施是依据人类特征来建设的,类人的构型一定能够更好地适应这些基础设施,同时也能够更好地从当前人类社会海量的数据中去学习技能。我认为人形机器人一定是正确的发展方向。”

渐多元化。政府投资基金、养老基金、保险资本、产业基金和国有金融资本等构成了耐心资本的重要供给端,不仅增强了资本供给的稳定性,也拓展了资本的功能。多方共同努力下,科技成果转化效能稳步提升。国家知识产权局党组书记、局长申长雨介绍,据最新统计,2024年全国专利转让许可备案次数达到61.3万次,同比增长29.9%,其中高校和科研机构专利转让许可备案次数达到7.6万次,同比增长39.1%。

健全体制 铺就科技成果转化通路

“中国创新和科技成果转化既包含市场逻辑,也有国家逻辑。我们需要鼓励市场竞争、风险投资对各种成果转化所提供有效的土壤保障,也需要体制创新。”王田苗说,政策尚需要进一步完善,应明确阶段性转化主体,并积极探索多元的转化路径。用好“绿色通道”,更精准支持优质科技企业发行上市,设立国家创业投资引导基金……开年以来,创投领域的系列政策表述,有力提振了投资机构的信心。

证监会主席吴清在十四届全国人大三次会议经济主题记者会上表示,将用好“绿色通道”、未盈利企业上市等制度,稳妥实施科创板第五套上市标准等更具包容性的发行上市制度,更精准支持优质科技企业发行上市。

“上述提法改善了科创企业的融资环境,增强了投资机构的信心。‘绿通’政策发布后,一些优秀的科技公司快速完成了大额融资,最近我们发现被投项目再融资金额、效率也有明显改善。”李枕航说。

冯军伏认为,创投聚焦于新兴科技领域,推动产业智能化升级,将开拓全新的经济增长点。

AI赋能 政策护航

生物医药行业驶向创新深水区

● 本报记者 傅苏颖

在近日举办的2025中关村论坛年会期间,生物医药作为极具潜力的前沿领域之一,凭借创新药研发的新突破、AI赋能的新趋势,成为大会议程中的焦点。期间举办的“监管科学与生物医药高质量发展论坛”上,与会嘉宾认为,当前我国生物医药活力迸发,以创新药为标志的新质生产力加快发展。新旧动能持续转化,生物医药行业的创新能力、生产能力、管理水平都在稳步迈向世界前列。此外,依托AI在新靶点发现、药物合成等方面的优势,新药研发速度正在加快。推动生物技术和信息技术的融合发展,加强多学科交叉和多领域协同,将共同推动中国创新药研发迈向新高度。

加快新药好药上市速度

国家药监局副局长黄果介绍,今年以来我国出台的一系列政策,不仅彰显了改革决心,也更加清晰地描绘了中国药品监管改革将统筹高效的监管、高质量发展和高水平安全,推进科学化、法治化、国际化,更好推动中国从制药大国向制药强国跨越。下一步,将持续探索审评审批制度改革,加快新药好药上市速度,坚持以临床价值为导向,加强对创新的政策引导,加大对技术指导原则和改革配套文件的执行力度,尤其要结合产业的急需和监管的实际,率先落地做好创新药临床试验审评审批、药品补充申请审评审批改革,以及生物制品分段生产试点工作,完善附条件批准临床急需境外已上市的药品审批程序等。

日前发布的《2024年度药品审评报告》显示,2024年我国新批准上市的药品总计3332个,其中一类创新药48个,比2023年增加8个;新批准儿童用药106个,比2023年增加14个;罕见病药55个,比2023年增加10个;批准首次注册的医疗器械3363个,其中创新医疗器械65个,比2023年增加4个。

针对当前我国正在开展的优化创新药临床试验审评审批改革试点工作,国家药监局药审中心主任周思源表示,改革试点背后的深意并非仅是单纯地将药品临床试验审批时间从60天缩短为30天,更重要的是构建良好的临床研发生态。这需要申请人、临床机构、省级药品监管部门、省级卫生行政管理部门和国家药监局药审中心在临床试验审评的技术标准、技术要求、理念以及制度机制、能力建设等方面全面与国际接轨,从而在北京和上海等试点地区打造临床研发高地。一方面,使企业的临床研究资料具备国际竞争力,能够走向世界;另一方面,及时参与全球国际多中心临床试验,推动境外新药好药在我国上市。

北京将医药健康产业作为创新发展的“双发动机”之一,2024年产业规模达到1.06万亿元,同比增长8.7%。作为国家生物医药创新策源地,北京的基础研究人才密度、投入强度均居全国首位,承接的临床试验项目占全国的40%。今年以来,北京已经获批8款创新药械,其中包括我国首款干细胞治疗药物。

在政策推动方面,今年北京还将持续推出新的医药“32条”、“两区”建设3.0方案等改革举措,落地支持境外药品上市许可持有人跨境分段生产、临床急需药品医疗器械即收即检等突破性政策,持续赋能医药健康产业发展。

支持“走出去引进来”

黄果表示,我国持续参与国际监管规则的制定,支持医药行业“走出去引进来”。一方面,深化国际合作,鼓励国内企业和国产药品走向国际市场。另一方面,我国也大力支持外资企业在华生根发展。

周思源表示,下一步,将进一步推动审评技术要求与国际协调一致,支持企业开展国际多中心临床试验,促进全球药物在中国同步研发、同步申报、同步审评、同步上市。中国工程院院士徐兵河介绍,近年来,中国药企国际化进程提速。中国药企逐渐从服务国内患者,转向为全球患者研发新药,深度融入全球创新药研发体系。

基于对中国市场的看好,多家跨国药企加码布局中国市场。艾昆纬亚太区总裁苾子厚在论坛年会期间接受中国证券报记者采访时表示,中国市场的重要性不言而喻。以临床试验启动规模为例,中国仅次于美国,已超越欧洲众多国家总和。艾昆纬数据显示,2024年,美国在全球启动的临床试验中占比35%,中国占比30%,欧洲仅占21%。中国稳居第二梯队,已然成为全球创新中心。

3月29日,辉瑞在中国的第三家研发中心在北京亦庄经济技术开发区国际医药创新公园正式启用。该中心的启用标志着辉瑞在中国研发战略的进一步深化,也彰显了辉瑞致力于加速创新药品的患者可及,以及对于助力中国医药健康行业高质量发展的坚定承诺。

人工智能助力行业创新

徐兵河表示,尽管我国创新药研发日益活跃,但也面临着一定的挑战。主要体现在,突破性创新仍相对稀缺,靶点开发同质化严重以及临床研发能力有待进一步提高。

在徐兵河看来,我国医药突破性创新仍相对稀缺的原因包括:基础研究能力薄弱;具有全球影响力的生物医学理论人才较少;中国自主发现的创新靶点数量有限,且基础研究成果的转化能力有待构建。因此,未来应重视基础和转化研究。当然,可喜的是,近两年突破性创新成果数量呈现出明显的增长趋势。

此外,徐兵河强调了人工智能对于医药行业赋能的重要性。徐兵河表示,人工智能在新靶点发现、药物合成及研发速度提升方面优势明显,可加速创新药研发进程。未来应推动生物技术和信息技术的融合发展,整合临床、病理、影像等多源信息,同时加强药学、IT、AI等多学科的交叉和多领域的协同,共同推动中国创新药研发迈向新高度。

周思源也表示,在持续深化审评改革方面,推进eCTD(电子通用技术文档)的实施成为关键任务之一。目前我国药品受理量持续增长,单纯依靠增加人员难以快速提升审批能力,原因是审批员培养需要一定周期。因此,借助信息技术提升审评和沟通的质量和效率迫在眉睫。同时,为与国际接轨,适应新技术带来的挑战,实现智慧审批,实施eCTD至关重要。2021年,我国在较窄范围内鼓励实施eCTD体系;今年1月,进一步扩大eCTD实施范围,目前除补充申请和中药外,多数申报注册事项均有eCTD提交路径,当前实施版本为3.2.2。下一步,将进一步研究eCTD范围扩大至补充申请,同步推进eCTD4.0版本的实施。