

创造智能体“新物种”需跨界思维

孙庆阳

近日,以“重塑创新增长”为主题的2025 Inclusion·外滩大会在上海市举行。大会汇聚了16个国家和地区550位全球顶尖学者、产业界人士与创业者,展示了人工智能(AI)与金融、出行、医疗等领域的深度融合,两场对话——第一场“AI原生时代,旧地图上没有新大陆”,带来了年轻人的不同视角;第二场“大模型产业落地进行时”则将行业最核心的焦虑摆上台面:如何将澎湃的模型能力,转化为确定的商业价值?

AI技术破壁的多元视角

“AI原生时代不是对旧时代的修补,而是把AI模型当作全能型工具集,忘掉过去重新学习。”中国宇树科技创始人兼首席执行官王兴兴的观点,点明了技术探索的核心逻辑。当前AI正从“辅助工具”转向“核心生产力”,而数据与架构的平衡成为机器人与智能体领域的关键争议点。

机器人领域的变革已进入

“具身智能闭环”阶段。美国加州大学圣地亚哥分校终身教授、Hillbot创始人苏昊将机器人智能化分如下3个阶段:从传统规则驱动,到感知、规划、控制分离,再到当前具身智能时代,通过大语言模型与多模态技术融合,实现“感知-规划-控制”打通的经验学习。

据介绍,截至2025年4月9日,全球具身智能领域的专利申请量超83.13万件,中国具身智能专利申请超21.99万件,位居全球第一。

苏昊以大象装冰箱为例:“语言数据帮你形成‘开门-放象-关门’的逻辑,视频数据关联‘大象与冰箱的物理尺度’,带反馈的控制数据实现‘手眼协调开门’,只有融合多模态数据,才能解决机器人数据匮乏问题。”但王兴兴提出不同视角:“当前机器人优质数据采集成本高、噪声率大,且数据质量标准模糊,更需要通过架构创新提升数据利用率。”

智能体领域同样面临数据

鸿沟。DeepWisdom创始人兼CEO吴承霖透露,要实现智能体打通屏幕交互,至少需2亿条标注数据,单条标注成本几美元到几十美元,总成本或达百亿美元级别。清华大学交叉信息研究院助理教授吴翼表示更看重强化学习的价值:“AI时代噪音多,坚持对的方向更重要,强化学习能让智能体能力自然涌现。”

技术变革还倒逼组织形态升级。曾任职Open AI的吴翼提出“小而精”的激进模式:“当下AI时代30人的团队或能做10年前300人的事,在虚拟世界,如果智能密度够高,无需大规模扩招。”王兴兴结合硬件企业实践补充:“纯AI领域靠顶尖人才就能爆发,但软硬协同企业面临‘软件快迭代、硬件重品控’的矛盾,人多反而效率低,目前我们最大挑战是缺顶尖人才和跨部门协同。”苏昊强调团队需破除经验依赖,搞软件的要学硬件术语,搞硬件的要懂软件逻辑,这种跨界思维才适

合具身智能的研发。

大模型替代APP,还是共生?

技术层面的突破最终要服务于产业应用,而大模型如何落地产业,引发了第二场关于替代还是共生的深入对话。“大语言模型会吃掉软件吗?现在我觉得会,软件用确定性方式解决确定性问题,这正是大语言模型擅长的,且已有软件开始生成智能体自主解决任务。”蚂蚁集团CEO韩歆毅表示。

大模型与软件的共生边界清晰。韩歆毅认为,大模型正重构软件交互逻辑,正如外滩大会现场展示的AI语音叫车:用户对支付宝内的AI出行助手说“我要去陆家嘴”,T3出行的智能体便能直接调起服务,特定功能的APP正被无缝集成的智能体体验所替代。但小米集团手机部副总裁、可穿戴部总经理张雷强调:“大模型更多地是提升软件效率,比如助力开发,但不会吃掉所有软件,复杂交互场景仍需软件支撑。”

金沙江创投朱啸虎认为:“只要Transformer(神经网络架构)的‘幻觉问题’没解决,1%的错误就足以让医疗、金融等复杂流程软件无法被替代。但低代码、无代码软件已被批量替代。”他进一步提出AI时代的投资标准,不管是PC、移动还是AI时代,唯一核心指标是留存,很多AI公司靠尝鲜吸引用户,第二个月就流失,没有留存就没有未来。

韩歆毅大胆预测:“从长期看,智能体会替代80%单一功能APP,未来可能出现1-2个超级入口,但形态尚不明确。”张雷认为替代是长期过程:“智能体已在订餐、翻译等单一场景替代APP,但复杂交互场景仍需时间,比如AI眼镜要实现‘主动交互’,还需解决显示、隐私等问题。”朱啸虎提示创业机会:超级入口会集中,但智能体仍有机会,就像美国移动互联网的优步、受彼迎,AI时代做“AI+线下服务”的智能体,解决大厂不愿干的苦活累活,更易落地。

西安高新区用AI重塑生产力

本报特约通讯员 张璐

近日,国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,提出到2027年率先实现人工智能(AI)与六大重点领域广泛深度融合,新一代智能终端、智能体等应用普及率超70%。

在西安高新区,一批“人工智能+”科技企业正在深度融入不同行业,悄然改变人们的工作和生活模式……

走进西安敦讯信息技术有限公司(以下简称“敦讯信息”)就会发现一位特殊的“员工”——它不拿工资、不请病假、工作效率极高,这是敦讯信息打造的“数智员工——小讯”,它和它的数智人伙伴正在帮助企业处理重复性高、规则明确的工作,包含人力、财务、销售、法务等方面的工作。

“数智员工通过自动识别、分类和处理一些流程性或者事务性的工作,譬如财务不被报销困扰,让人可以有更多的时间精力去做财务分析。”敦讯信息负责人牛生牧介绍说,曾经“高大上”的AI技术成了工作中的“贴身助理”。

敦讯信息是依托西安交通大学管理学院智能决策与机器学习研究中心成立的国家高新技术企业,专注于为企事业单位提供企业级AI数智员工解决方案,其首创的“五会”(会想、会看、会说、会听、会做)可落地的企业级数智员工解决方案,已帮助不少企业实现近100%的ROI



臻泰智能研发的脑机接口手功能康复训练系统

(投资回报率)。

不只是在办公室,在更多看不见的危险地带,AI正成为守护生命的“无声卫士”。从前,深井救援要靠救援队员绑着绳索冒险下井,火光冲天的现场只能靠消防员逆行而上,危化品泄漏事故中必须由专业人员穿着厚重防护服进入极限环境作业。

如今,在西安誉博机器人系统技术有限公司(以下简称“誉博机器人”)这样的企业推动下,特种机器人正逐渐成为极端环境中的“钢铁战友”:搭载高清摄

像头与气体探测传感器的井下救援机器人,能够深入坍塌矿井实时传回环境数据,精准定位被困人员;防爆消防机器人可冲进化工火场近距离灭火降温,大幅度降低爆炸带来的二次伤害;而适应复杂地形的侦察机器人则能在反恐排爆任务中代替人接近可疑物品,精准执行操作。

当前,“生活助手”型机器人正悄悄走进普通家庭,扫地、陪伴、护理——从前科幻片里的画面,正变成人们的日常。

2013年成立于西安高新区

的西安中科光电精密工程有限公司(以下简称“中科光电”)专注于让机器人更“聪明”。该企业研发的焊接机器人不仅能够按编程执行任务,还能通过“手眼协同”技术自主感知、规划和决策。“传统工业机器人只能重复固定动作,而我们企业的机器人能够根据实际情况调整操作,就像有了‘眼睛’和‘大脑’。”该企业董事长吴易明介绍。

据悉,中科光电自主研发的智能视觉系统,仅需0.1秒钟即可完成工件结构解析,识别精度高达0.01毫米,比国际一线品牌高出30%,让机器人不仅在大模块批量生产、更在小批量特种零件制作上“能分析、能判断。”

中科光电是中国科学院西安光机所孵化的国家高新技术企业。该企业专注于具身智能技术研发,旨在让机器人能够像人一样通过立体视觉感知环境、自主构建认知模型,并在复杂场景中灵活决策。其自主研发的“全人智能”焊接机器人,凭借“手眼协同”的自主感知、规划和决策能力,解决了传统工业机器人的痛点,在桥梁钢构、船舶制造、工程机械等领域实现规模化应用。

臻泰智能凭借脑机接口技术为“脑卒中”患者提供康复可能,欧卡智舶将AI技术应用于水域治理、打造无人驾驶环保船、智能载人游船、智舶系统,永辉制造针对无人搬运场景用智能物流机器人解决传统自动导引车(AGV)痛点,美林数据自主研发DS一体化智能体并广泛应用于企业……

这些创新企业,只是AI产业在西安高新区蓬勃发展的一个缩影。

西安高新区是全国硬科技发源地和国家新一代人工智能创新发展试验区核心区,通过外引内培等方式聚集了科大讯飞、阿里巴巴、猎豹等一批国内人工智能领军企业和本土优质科技企业,以强势的产业协同与聚集效应优化产业环境,更积极构建从算力支撑、平台服务到场景开放、资金支持的全链条生态,为AI产业发展进一步厚植沃土。

据介绍,随着国家“人工智能+”行动向纵深推进,西安高新区将积极探索数实融合新路径,持续完善产业生态新优势,最大程度发挥政产学研协同创新网络的乘数效应,推动AI为千行百业深度赋能。