

聚焦·人形机器人产业发展

人形机器人产业崛起 上市公司加速入局

■本报记者 蒙婷婷

2月18日,人形机器人板块部分个股再度走强,其中,杭州前进齿箱集团股份有限公司(以下简称“杭齿前进”)、四川金顶(集团)股份有限公司(以下简称“四川金顶”)双双涨停。

中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅在接受《证券日报》记者采访时表示:“AI技术的快速发展为人形机器人提供了强大的智能支持,政策层面的持续推动为产业发展注入了强劲动力,巨头企业纷纷入场加剧了市场竞争并吸引了资本的关注。”

中国投资协会上市公司投资专业委员会副会长支培元在接受《证券日报》记者采访时补充道:“在市场需求方面,一些重复性、危险性高的工作,对人形机器人的需求大增;同时,企业也希望借助机器人提高生产效率、降低人力成本。这些都为人形机器人提供了广阔的市场空间,从而推动相关概念股持续上涨。”

上市公司纷纷布局

多家上市公司纷纷布局。例如,基于在人工智能领域的前瞻性布局,深圳市奋达科技股份有限公司(以下简称“奋达科技”)已与亚马逊、阿里、华为等头部企业在智能产品建立了合作伙伴关系,其与商汤科技合作的首个家庭消费级人工智能产品“元萝卜 SenseRobot AI”下棋机器人已实现批量出货,并在天猫及京东商城上架销售。2023年12月份,奋达科技还与上海非夕机器人科技有限公司签署了《战略合作

框架协议》,双方约定在生产制造、运营赋能、技术研发等领域开展合作,共同推动机器人产业的快速发展。

2024年1月份,四川金顶旗下子公司四川新工绿氢科技有限公司自主研发设计的“天工一号”自动驾驶储能机器人正式发布,其以智慧物联网技术为核心,集成自动驾驶机器人、工商业储能、第三代半导体氮化镓技术、充电桩、V2G、应急保电、峰谷套利等核心能力。今年春运期间,“天工一号”自动驾驶储能机器人已在全国多地投入使用,凭借独特的储能优势有力保障了新能源汽车顺畅出行。

齿轮制造行业头部企业杭齿前进2月18日发布公告称,公司承担的“高集成高功率密度关节组件技术”项目尚处于研究起步阶段。据悉,该项目旨在突破“驱动—传动—传感”一体化关节集成技术难题,最终研制出高扭矩、高推力密度和高动态响应关节组件并实现国产化示范应用。

汽车零部件企业富临精工股份有限公司日前也对外宣布,公司与上海智元新创技术有限公司等签署《人形机器人应用项目投资合作协议》,共同投资设立合资公司实施人形机器人项目,并与绵阳市涪城区人民政府签订了项目投资协议,计划投资1.1亿元建设机器人智能电驱模组研发及生产基地项目,助推公司业务向机器人产业延伸。

产业迎来快速发展期

就当前人形机器人行业所处

从产业发展节奏看
人形机器人产业2025年有望进入量产元年
2026年则迎来商业化爆发



魏健/制图

的发展阶段,中国科协新质生产力委员会秘书长吴高斌在接受《证券日报》记者采访时表示:“在政策、技术、市场等多方因素的推动下,我国人形机器人产业取得了显著成果,一批具有自主知识产权的人形机器人产品已成功研发并投入市场,人形机器人发展正处于快速上升期。”

袁帅认为:“目前我国在人形机器人的关键零部件、运动控制、人工智能算法等领域取得了显著突破,同时产业链上下游企业也在积极加强合作,共同推动人形机器人产业快速发展,行业整体呈现出

蓬勃发展态势。”

国金证券发布的研报显示,在科技浪潮的推动下,人形机器人成为未来最为确定的方向之一,获得了国内外顶级政策、政企资金以及科技龙头的全方位加持,产业进入快速发展期。从产业发展节奏看,人形机器人产业2025年有望进入量产元年,2026年则迎来商业化爆发。

科方得智库研究负责人张新原在接受《证券日报》记者采访时表示:“随着技术的不断进步和应用场景的不断扩大,人形机器人将在更多领域得到应用,如医疗、

教育、娱乐等;同时,随着老龄化社会的到来,人形机器人在协助老人生活、救援等方面的需求也将会不断增长。因此,未来人形机器人市场将会是一个巨大的市场,产业链企业应该抓住机遇,加强技术创新和研发,积极拓展应用场景,为未来的发展做好准备。”

除了传统的工业和服务业,人形机器人在家庭陪伴、医疗护理、太空探索等领域也将有巨大应用潜力。从市场规模来看,随着应用场景的不断拓展和普及,人形机器人市场有望迎来爆发式增长。”支培元表示。

从工业场景到生活服务 人形机器人产业链“百花齐放”

■本报记者 郭冀川

近期京东商城上线了两款机器人产品,其中一款机器人曾在今年的央视春晚舞台上大放异彩,以一段生动活泼的扭秧歌表演赢得了全国观众的喜爱与关注。在京东的售货界面中,Unitree G1人形机器人的售价为9.9万元左右,预计45天可交货。春晚同款Unitree H1人形机器人售价为65万元左右,预计60天可交货。据京东商城客服介绍,这两款产品首批销售订单已售罄。这也显示出公众对于高科技产品的浓厚兴趣与高度认可。

“今年也被业内称为人形机器人‘量产元年’。”中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅在接受《证券日报》记者采访时表示,AI技术的进步为人形机器人注入了强大的“大脑”,硬件技术的改进为人形机器人构建了坚实的“身体”,使得人形机器人具有了更多的商业化发展空间。

人形机器人应用场景多样

今年的春晚让人形机器人一夜之间火遍全国。人形机器人应

用场景多样,在生活服务领域的潜力也引发了社会各界的热议与期待。

萨摩耶云科技集团首席经济学家郑磊对《证券日报》记者表示,人形机器人能够融入人们的日常生活,承担清洁、烹饪、洗衣等家务,可有效减轻家庭成员的劳动负担,还能提供陪伴与照护服务。在商务活动领域,人形机器人的应用同样广泛,它们可以担任迎宾接待,提供专业的导览服务,以及参与商业表演,为活动增添亮点。

在不久前举办的2025海澄新春科技展会上,《证券日报》记者就它们的化身热情的导购员,为消费者详细介绍展会的趣味活动与特色商品,有的展示着音乐与运动才艺,吸引了众多游客的目光。其中,大连蒂艾斯科技发展股份有限公司(以下简称“EX机器人”)带来的人形机器人“财神”更是成为了现场的明星,以其独特的造型与互动能力,赢得了众多游客的喜爱。

EX机器人总裁李博阳对记者说:“我们的机器人产品其灵巧手可以很好地使用人类社会工具,多

模态智能感知系统使机器人对场景的感知能力大幅提升。在这些功能加持下,人形机器人主要商业应用方向有儿童陪护、展会导览、游戏互动、博物馆讲解等,它们能够为用户带来新颖与丰富的娱乐体验。”

金融市场也在积极关注着人形机器人产业的蓬勃发展。合肥零次方机器人有限公司于2月份宣布完成了数千万元的天使轮融资,并成功拿下千万元级订单,而这家企业在今年1月初才刚刚成立。浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司近期在上证e互动平台表示:“公司主持的浙江省2024年度‘领雁’研发攻关计划项目—高推力密度电驱线性致动器关键技术研究,主要进行人形机器人用线性执行器关节的研发并产业化。目前项目进展顺利,相关大、中、小三款线性执行器关节样机制作已初步完成,处于样品测试和工艺完善阶段。”

尽管人形机器人拥有着广阔的应用前景与巨大的市场潜力,但目前仍面临着诸多挑战与制约因素。郑磊表示:“目前,人形机器人在运动控制、环境感知、人机交互

等方面还存在技术瓶颈,例如如何实现更加自然流畅的行走和奔跑,如何更好地理解并回应人类的语言和情感等。此外,人形机器人的研发和生产成本高昂,导致其价格居高不下,难以大规模普及。”

引领工业生产智能化升级

在工业制造领域,人形机器人已经开始落地应用,特斯拉的Optimus系列机器人便是该领域标杆产品之一。人形机器人被视为未来智能制造的重要组成部分,它们凭借卓越的性能和高效的作业能力,正逐步改变着传统制造业的面貌,引领着工业生产的智能化升级。

人形机器人在工业制造领域的应用,首先体现在它们能够高效地完成重复性高、劳动强度大的工作任务。在装配线上,人形机器人能够精准地执行各种装配任务,如底盘组装、螺丝拧紧等,极大地提高了生产效率。特别是在新能源汽车工厂中,人形机器人可以与自动化流水线上的机械臂、传送带等设备无缝对接,共同完成从零部件加工到整车组装的各个环节。

除了装配线上的应用,人形机

器人还在一些存在有毒有害物质或高温高压等恶劣环境中发挥着重要作用。例如,在焊接、清洗等工序中,人形机器人能够替代人工进行作业,不仅能确保人员的安全,还可以保证生产任务顺利完成。

袁帅表示,人形机器人的引入使得工业领域的工作流程得到了优化,它们能够根据不同的生产任务灵活调整作业方式,实现了生产线的快速调整和重组,这不仅提高了生产的灵活性,还使得生产过程更加高效和智能化。人形机器人通过精准的执行能力和高效的作业流程,显著提高了工业领域的生产效率,它们能够在短时间内完成大量重复性工作,降低了人力成本,提升了整体产能。

上海证券在研报《人形机器人产业链迎来密集催化,持续关注人形机器人产业链》中表示,人形机器人产业链已进入“百花齐放,百家争鸣”阶段,目前人形机器人进入工业场景,已经成为国内外确定性较高的应用趋势,人形机器人商业化落地可期,建议关注受益的国内零部件厂商,后续建议关注人形机器人产业链相关事件催化。

多家教育行业上市公司拥抱大模型

■本报记者 李万晨

2月17日,国金证券发布的《国金晨讯》显示,教育在消费行业中具备刚需属性,叠加庞大的用户基数,AI+教育有望率先实现应用落地。

记者关注到,近期,AI+教育领域发展势头迅猛,市场热度攀升。在这一热潮下,AI大模型在教育领域持续渗透,多家教育行业上市公司已接入或正在接入AI大模型,AI+教育商业化进程不断提速。

“在AI商业化落地进程中,教育是极为关键的应用场景。AI以其强大的技术能力,不仅可有效降低成本、提升效率,还能在确保教育质量的同时,兼顾普惠性与个性化,为学生打造更丰富多元的学习体验。生成式AI工具可以通过虚拟场景教学,将抽象的知识直观地呈现,极大激发学生的学习兴趣和。”盘古智库(北京)信息咨询有限公司高级研究员余丰慧在接受《证券日报》记者采访时表示。

AI+教育市场空间广阔

AI+教育,主要指利用自然语言处理、机器学习等人工智能技术,为教育提供更高效率、个性化的服务。

浙大城市学院文化创意产业研究所所长、副教授林先平认为,当前AI+教育在国内的商业应用已初显成效。有教育机构借AI之力开发智能批改作业系统,解放了教师的时间与精力,让他们能更专注于教学策略的优化和学生的个性化指导。同时,教育硬件市场也被AI广泛赋能,智能学习平板等产品不断涌现,凭借AI学习系统打造便捷智能学习环境。此外,在线教育平台引入AI打造互动课程,也可以提升学生学习的参与度和学习效果。

与此同时,相关政策的大力支持,也为AI+教育的发展注入了强劲动力。2024年1月份,教育部部长怀进鹏提出,将实施人工智能赋能行动,促进智能技术与教育教学、科学研究、社会的深度融合。2025年1月份,中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》,提到促进人工智能助力教育变革,打造人工智能教育大模型,推动AI在教育中的深度应用等。

此外,广东、浙江、江苏、北京等多地政府纷纷出台利好AI+教育的政策。例如,北京市教委等4部门于2024年发布的《北京市教育领域人工智能应用工作方案》明确,到2025年,完成全市教育领域人工智能试点应用场景建设,大中小学普遍开展人工智能场景应用。

“目前AI+教育在发展过程中仍面临着诸多挑战,如数据安全与隐私保护的难题亟待攻克,技术精准性和成熟度仍有待提升等。但在国家政策大力支持与AI技术持续创新的双轮驱动下,AI+教育有望冲破阻碍,迎来更加广阔的发展空间,推动教育变革与创新。”福州公孙策公关咨询有限公司合伙人詹军豪表示。

“长远来看,AI大模型凭借其在准确度、推理能力和训练成本上的突出优势,有望推动AI+教育大范围推广。未来,对应用场景的理解、数据积累和产品化能力,会成为新的竞争优势,加速其在教育硬件等赛道的商业化落地。”北京艾文智略投资管理有限公司首席投资官曹敏在接受《证券日报》记者采访时表示。

上海艾瑞市场咨询股份有限公司和腾讯研究院数据显示,国内AI+教育B端与C端市场预计到2027年分别将达477亿元与282亿元,而AI+陪伴市场在3年至5年内有望达千亿元级别。

多家上市公司加快布局大模型

随着AI+教育的商业化进程的不断推进,AI大模型逐渐成为教育行业上市企业的新宠,推动产业链企业转型升级。

“AI大模型的快速发展,点燃了AI+教育商业化进程的‘加速引擎’。多家教育上市企业敏锐地捕捉到这一趋势,正积极拥抱大模型,加快布局速度,期望在这场技术革命中抢占先机。”上海杉达学院数字商法研究中心研究助理武于蒙在接受《证券日报》记者采访时表示。

2月9日,中公教育科技股份有限公司(以下简称“中公教育”)宣布,旗下的“云信”垂直大模型已完成相关系列模型私有化部署,优化AI在多个核心业务场景的应用。同时,中公教育旗下AI就业智能硬件也在测试接入大模型,构建覆盖AI选岗、智能测评、就业规划等全场景服务体系。

科大讯飞股份有限公司相关负责人表示,公司坚定不移践行“1+N”的战略投入定力,即“1个底座大模型+N个行业大模型”的整体布局,底座大模型持续对标国内外最高水平,同时基于讯飞星火底座围绕赋能教育等关键领域构建N个重点行业大模型。

新开普电子股份有限公司相关负责人表示,目前公司的人工智能技术主要应用于AI+教育应用场景,公司基于盘古大模型、通义千问大模型打造了“小美同学”校园生活AI产品。

广东村创科技有限公司总经理何永基表示,身处AI教育赛道,产业链企业一方面要持续加大技术研发投入,不断优化大模型在教育场景中的应用,提高产品的竞争力;另一方面,要重视数据积累与分析,深挖学生学习数据,提供精准、个性化服务。同时,企业还应加强与高校、科研机构合作,共同推动AI+教育技术的创新和发展,积极探索新的商业模式,实现可持续发展。

百度2024年总营收达1331亿元
通过“开源+免费”模式打造AI新支点

■本报记者 袁传玺

2月18日,百度集团股份有限公司(以下简称“百度”)发布2024年第四季度及全年业绩报告。

财报显示,百度在2024年总营收达1331亿元,归属百度核心的净利润达234亿元,同比增长21%。2024年第四季度,百度股份回购金额达3.56亿美元,2024年全年累计回购金额超10亿美元,自2023年以来,公司累计回购金额达17亿美元。

“2024年是我们从以互联网为中心转向以人工智能为先的关键一年。随着我们全AI技术得到广泛的市场认可,智能云的增长态势愈发强劲。在移动生态中,我们一直坚定推动搜索的AI原生重构,提升用户体验。”百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏表示,随着百度AI战略不断被验证,相信AI相关投入将在2025年带来更大的成果。

提升用户体验。”百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏表示,随着百度AI战略不断被验证,相信AI相关投入将在2025年带来更大的成果。

云业务
同比增速达26%

分具体业务来看,2024年12月份,百度文库AI MAU(月活跃用户)数量达到9400万,同比增长216%,环比增长83%。公开信息显示,百度文库付费用户超4000万,位居全球第二、中国第一。财报显示,2024年12月份,百度App月活跃用户达6.79亿,第四季度内百度核心在线营销收入179亿元。

受AI驱动,百度智能云在2024

年第四季度呈现高速增长,同比增长达26%。截至目前,飞桨文心开发者数量已达1808万,服务了43万家企业,创建了101万个模型。据国际数据公司(IDC)发布的《中国模型即服务(MaaS)及AI大模型解决方案市场追踪,2024H1》报告显示,2024上半年,百度智能云在“中国MaaS市场”和“中国AI大模型解决方案市场”中,市场份额均为第一,分别为32.4%和17%。

从中标方面来看,2024年全年,百度大模型中标项目共910个,是2023年的4.5倍;中标金额25.2亿元,是2023年的4倍。从中标厂商看,百度智能云在中标项目数、行业覆盖数、央企中标项目数这三个维度里均为第一。

广州艾媒数据信息咨询有限公司

有限公司CEO兼首席分析师张毅对《证券日报》记者表示,百度在AI技术和智能云业务方面的持续创新是公司业绩增长的重要驱动力,同时文心大模型和自动驾驶技术的广泛应用不仅提升了百度的技术实力,也为公司带来了新的增长点。

“开源引流+云服务变现”
成新AI战略

近日,百度宣布其全新一代大语言模型文心一言将于4月1日起全面免费,所有PC端和App端用户均可体验文心系列最新模型。同时,百度还宣布文心大模型4.5系列将全部开源。

百度方面表示,此次文心大模

型的开源将进一步扩大云业务优势,形成“开源引流+云服务变现”的商业路径。开源之后,越来越多的开发者和企业用户可以零门槛、低成本地使用模型,文心大模型的影响力将进一步提升。

“2024年百度在AI领域持续发力,表现尤为突出。文心一言的全面免费开放,不仅大幅降低了AI技术的使用门槛,还进一步扩大了用户基础,推动了AI技术的普惠化。”一位不愿具名的行业分析师对《证券日报》记者表示,同时,百度在技术创新上不断突破,如深度搜索功能的推出,展现了其在技术深度和广度上的双重拓展。此外,百度通过开源和开放策略,积极构建生态,吸引更多开发者参与,为未来的商业模式创新奠定了坚实基础。