

# 专利数量全球领先 中国人形机器人产业未来可期

证券时报记者 张智博

人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术,有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品,深刻变革人类生产生活方式,重塑全球产业发展格局。

当前,人形机器人技术加速演进,已成为科技竞争的新高地、未来产业的新赛道、经济发展的新引擎,发展潜力大,应用前景广。

## 政策力挺 人形机器人产业

近年来,国内外人形机器人快速发展,行业关注度日趋提升。政策面上,2023年10月,工信部印发《人形机器人创新发展指导意见》(以下简称《指导意见》)。《指导意见》首次对人形机器人产业发展提出系统性指导意见,明确发展目标与时间表。

根据《指导意见》,到2025年,人形机器人创新体系初步建立,一批关键技术取得突破,确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平,并实现批量生产,在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用。到2027年,人形机器人技术创新能力显著提升,形成安全可靠的产业链供应链体系,综合实力达到世界先进水平,产业加速实现规模化发展。

今年1月,工信部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》(以下简称《实施意见》)。在“做强未来高端装备”部分,《实施意见》要求加快实施重大技术装备攻关工程,突破人形机器人、量子计算机等高端装备产品,以整机带动新技术产业化落地,打造全球领先的高端装备体系。人形机器人处于未来创新标志性产品前列。

海外方面。2023年5月,美国白宫公布了一系列围绕美国人工智能使用和发展的新举措,并更新发布了《国家人工智能研发战略计划》,其中明确提出要“开发功能更强大、更可靠的机器人”;日本实施新机器人战略,旨在使该国成为世界第一的机器人创新中心,重点领域是制造业、护理和医疗、基础设施和农业。

## 中国人形机器人 专利数量全球领先

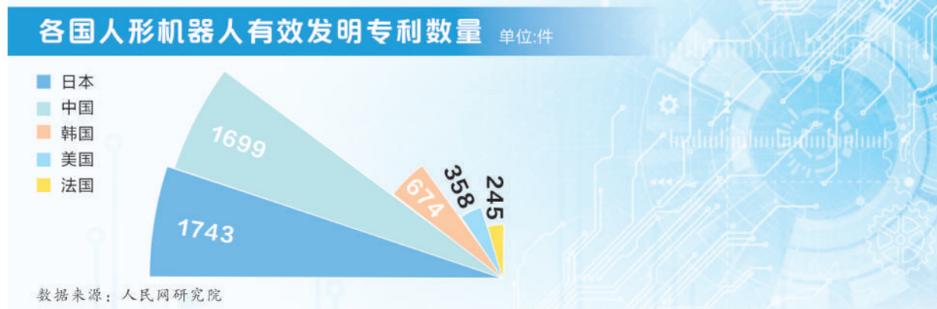
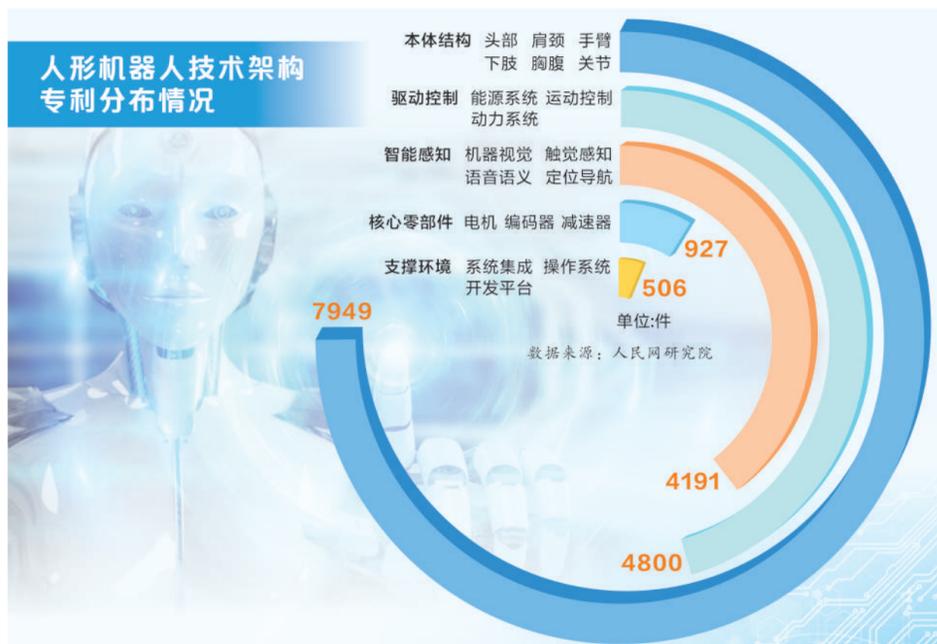
当前,以人形机器人和通用人工智能为代表的新技术、新产品、新业态蓬勃发展,正成为全球科技创新的制高点、未来产业的新赛道和经济增长的新引擎。相关专利的数量和转化,则可以体现出一个国家或地区的科技水平,以及专利的创新能力和市场化程度。

2023年11月,人民网研究院发布《人形机器人技术专利分析报告》。截至报告发布日,以有效发明专利计算,中国共拥有发明专利有效专利1699件,仅略低于日本的1743件,排名全球第二;并与排名第三至第五的韩国、美国、法国拉开较大差距。这些专利储备和技术布局有望在接下来的全球范围内的科技竞争中,使中国始终保持在领先地位。

从专利申请来看,中国已成为人形机器人技术专利主要申请国。截至报告发布日,中国已累计申请6618件人形机器人技术专利,是申请技术专利数量最多的国家;日本排名第二,申请技术专利数量6058件。从技术分支来看,已申请的专利技术主要集中在本体结构、驱动控制和智能感知部分,申请量依次为7949件、4800件和4191件,核心零部件以及支撑环境技术分支的申请量较少。

## 2024年有望成为 产业元年

近期,人形机器人利好消息不断。4月9日,首届中国人形机器人产业大会暨具身智能峰会在北京海淀区开幕。大会以“竞逐人形万亿赛道·重塑未来产业新纪元”为主题,超200位人形机器人院士专家和企业代表,围绕四大专题活动展开精彩报告。来自全球的1200余名行业人士参会,两大展区荟聚30余家企业展示



最新技术和产品,展现人形机器人产业发展的新动态、新趋势。2024年是人形机器人和具身智能高速发展的关键元年,已成为行业共识。

会上,立德研究院与优必选科技、灵巧手等联合参编单位代表共同发布了《人形机器人产业研究报告》。报告预测,2024中国人形机器人市场规模约27.6亿元,到2029年达到750亿元,将占到世界总量的32.7%,位居世界第一,到2035年规模有望达到3000亿元。

往前追溯。3月13日,Figure AI与OpenAI合作发布最新视频。视频中,人形机器人所展示的人机交互能力、逻辑归纳分析能力以及硬件操控能力均超出预期,引发热烈反响。该人形机器人采用了端到端神经网络,进一步验证AI大模型、技术迭代加速能够指数级推动人形机器人应用落地的想象。

美国当地时间3月18日,英伟达创始人兼CEO黄仁勋在NVIDIA GTC 2024开发者大会上发表主题演讲《见证AI的变革时刻》,对人形机器人进行了重点介绍,一是英伟达将推出GROOT机器人项目,以支持机器人理解自然语言、模仿人类动作、快速学习协调性、灵活性及其他技能;二是构建三大机器人相关平台、模拟训

练加速迭代,模拟物理世界(NVIDIA AI)、驱动数字孪生计算系统(Omniverse)、驱动人工智能机器人关键元年,是与比亚迪开展合作,实现应用落地。

华福证券认为,人形机器人行业发展由智能电动车企龙头扬帆起航,扩散到算力芯片龙头、AI大厂、独角兽企业联合登台,产业趋势明确,迭代持续加速。预计后续海外头部厂商团队将走访供应商,推进量产落地,机器人板块催化将持续。

## 多家上市公司加速布局

由于产业发展前景良好,资本市场也在加速布局。2023年12月,“人形机器人第一股”优必选科技在香港交易所主板正式挂牌上市,旗下Walker X机器人是中国首个商业化双足真人尺寸人形机器人,也是全球首个实现量产交付的人形机器人。优必选科技在有效专利储备量方面排名全球第一,高于本田、索尼、丰田等企业。今年4月,优必选宣布人形机器人Walker S接入百度文心大模型,共同探索中国AI大模型+人形机器人的应用。

部分零部件企业已正式“下场”。国内步进电机龙头鸣志电器此

前公告,公司在人形机器人应用领域专注于手掌模组及指模所用的控制电机模组的研发和制造,也获得了该领域头部企业的关注以及合作意向。公司已向该领域头部客户提交了全套技术方案及样机,供客户作可靠性及实际应用的测试验证。

还有不少公司开始布局。富瀚微近期表示,由于人形机器人领域还没有完全定型,公司不会贸然开发专门的芯片,正在与人形机器人领域的客户保持充分的沟通交流,并进行IP方面的储备,以便在未来能够快速响应。卧龙电驱也在投资者互动平台表示,包括人形机器人在内的仿生机器人是公司新质生产力的重点布局赛道,公司在机器人的各种伺服关节模组有所布局。

从整个行业来看,浙商证券认为,人形机器人的产业大趋势已经确定,国外以特斯拉Optimus为代表,规划2025年小批量量产;国内以优必选为代表,目前已在汽车厂实训测试,预计工业场景的量产临近。该机构预计,企业送样、验证、定点或产能规划等举措均可能成为一轮行情的催化剂。

根据高盛最新预测,人形机器人市场规模在2035年将达到378亿美元,其对人形机器人出货量的测算较此前增加了4倍,高达140万台。同时,由于人形机器人材料成本已较2022年下降了40%,预计人形机器人将可更快实现盈利。



## 重要股东年内减持金额262亿元 创近11年来同期新低

证券时报记者 陈见南

新“国九条”提出,全面完善减持规则体系;出台上市公司减持管理办法,对不同类别股东分类施策;严格规范大股东尤其是控股股东、实际控制人减持,按照实质重于形式的原则坚决防范各类绕道减持;责令违规主体购回违规减持股份并上缴价差;严厉打击各类违规减持。

事实上,自2023年8月27日证监会出台新规进一步规范股份减持以来,A股上市公司重要股东(包括控股股东、实际控制人、大股东、董监高等,下同)减持规模已经出现大幅下降。

数据显示,去年8月28日至当年年底,A股重要股东减持金额为805亿元,较2022年同期大幅下降59%。截至4月16日,今年以来重要股东减持规模进一步下降,年内累计减持262亿元,创近11年来同期新低。

## 重要股东减持金额 创近11年来同期新低

根据监管要求,上市公司存在破发、破净情形,或者最近3年未进行现金分红、累计现金分红金额低于最近3年年均净利润30%,控股股东、实际控制人不得通过二级市场减持本公司股份。股东及一致行动人合并持股5%以上的,适用大股东减持规定。

新规之下减持受限公司数量众多。据证券时报·数据宝统计,目前破发公司接近1300家,占比超24%;破净公司数量超过550家,占比超10%;分红低于最近3年年均净利润30%的公司数量方面,已经披露2023年年报的公司中有256家减持受限,占可比公司数量17.49%;未披露2023年年报的公司中有超700家减持受限,占可比公司数量接近32%。总体来看,A股上市公司减持受限的合计超过2300家,占比接近44%。

在此情况下,A股重要股东减持规模大幅下降。数据显示,截至4月16日,今年以来A股重要股东减持金额有262亿元,创近11年来新低。此前有6个年份同期重要股东减持超过

1000亿元,分别是2015年、2019年至2023年。其中2015年同期减持金额超过1800亿元,2021年及2023年同期减持金额均超过1500亿元。

## 承诺不减持公司 大幅增长

A股重要股东减持金额大幅下降,减持新规显威力。与此同时,今年以来上市公司密集发布了关于股东承诺不减持的公告。

据数据宝不完全统计,今年以来,有超200家公司年内披露股东承诺不减持公告,涉及相关主体超500个,创出历史同期新高。从公司披露的主动终止减持的原因来看,控股股东、大股东或董监高维稳意图明显,大多表示提前终止减持是基于维护广大投资者权益及其对公司未来发展信心,还有部分则是结合市场情况、根据自身经营发展需要等。

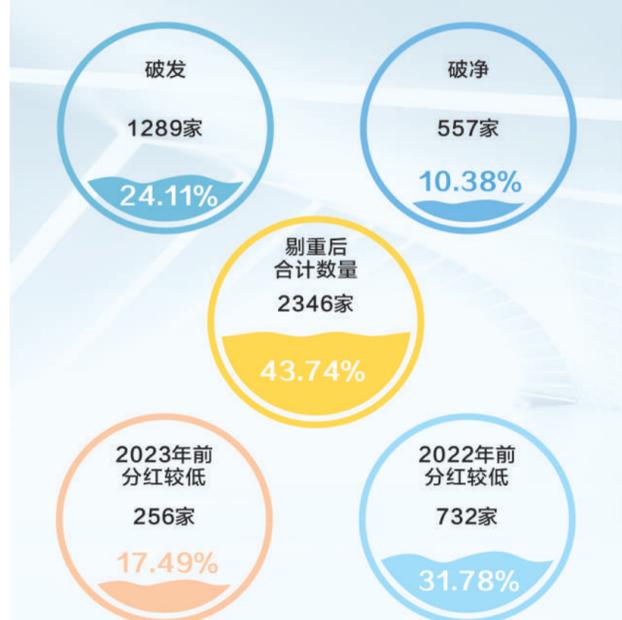
## 有助于重塑A股生态

减持新规有望重塑A股投资生态。一方面,“减持新规”全方位、多角度对无序减持加以限制,能缓解资金流出压力,引导市场恢复供需平衡,促进资本市场的稳定发展。另一方面也将促使上市公司重视可持续经营和分红能力,有助于上市公司高质量发展,进而提高股东回报。

除了全面完善减持规则体系,新“国九条”还显著加强了IPO审核力度,整体提高上市门槛,对上市公司实施分红强约束,同时加大退市的覆盖面与出清力度,从制度上鼓励上市公司并购重组。长江证券预计,在短期内政策的落地有望显著提振市场信心,长期来看,随着基础制度的持续完善,我国资本市场有望迎来长期繁荣发展。

从市场表现来看,A股新生态市场效应已初显。近3个交易日绩优股指数大涨1.66%,亏损股指数则暴跌逾5%;低市盈率指数涨幅超3%,高市盈率指数重挫逾2%。ST板块成为表现最差的概念指数,本周累计跌幅接近11%,创出历史新低。

## 减持受限公司数量及占A股总数比一览



## 历年截至4月16日重要股东减持金额

