

# 具身智能撬动千亿“感知市场” 传感器打响国产替代与技术突围战

证券时报记者 安宇飞

“无论哪种通用能力的机器人,它的应用价值很大程度都取决于上肢的操作能力。而操作能力离不开感知能力,离不开提升感知能力的软硬件。”10月22日,在2025大湾区国际具身智能机器人产业大会(以下简称“大会”)上,戴盟(深圳)机器人科技有限公司(以下简称“戴盟机器人”)生态销售负责人王炫烨表示。

在大会的聚光灯下,一个产业共识正在形成:具身智能机器人这片蓝海市场,正以澎湃动能撬动国内千亿级的传感器市场,在消费电子和汽车电子的传统疆域之外,为传感器产业开辟出新的下游应用“增长极”。而中国机器人产业的崛起,也为国产传感器按下了份额增长和技术突围的“加速键”。

## 传感器站上“舞台中央”

今年8月,在2025世界人形机器人运动会百米“飞人大战”的决赛现场,由北京人形机器人创新中心研发的“天工”人形机器人以21.5秒的成绩摘得金牌,成为人形机器人运动会首个100米冠军。“天工”机器人也是全场唯一自主奔跑,没有人工遥控的选手。

这份“唯一”的背后,离不开“天工”强大的感知能力。在大会上,柯力传感相关负责人向证券时报记者表示:“‘天工’机器人能以每小时6公里的速度稳定奔跑,它在头部、躯干中心位置、腰部都安装了惯性传感器,这些传感器反映了‘天工’的整体姿态,感知其朝向和倾斜,帮助它控制平衡并进行运动规划。”

上述负责人表示,“天工”机器人搭载了柯力传感投资的无锡北微传感科技有限公司(以下简称“北微传感”)的DMC630惯性传感器(IMU)产品。依靠传感器提供的实时运动数据,“天工”就能够控制算

法调整关节电机,调整步态和动作,防止自身跌倒。这些传感器与视觉能力、激光雷达相结合,还能够帮助“天工”在复杂环境中完成定位和导航。

深圳市众擎机器人科技有限公司相关负责人向证券时报记者表示,传统的工业机器人只需要在固定位置、固定路径完成重复工作,对传感器的要求也相对简单,但具身智能机器人必须融入人类生活、生产环境,需要“看见”物体轮廓和材质,“感知”操作的力度和分寸,“判断”环境的变化,所以从视觉、触觉、力觉乃至温度、湿度的感知能力都要加强,这就对传感器提出了更高要求。

在大会现场,从灵巧手、机器狗到人形机器人,几乎所有产品都在印证一个趋势:机器人正从“机械执行”阶段向“智能感知”阶段跨越,传感器作为核心的“感知系统”,正站在这场变革的舞台中央。

## 外商技术统治力正被打破

如今,人形机器人产业的爆发式增长正成为传感器市场规模增长的“新引擎”。西南证券研报表示,以传感器为主的感知系统在机器人中成本占比约20%左右。据观研报告网数据,2024年我国传感器市场规模突破4000亿元大关,达到4061.2亿元,同比增长11.4%,预计到2027年我国传感器市场规模将达到5793.4亿元。

对中国传感器产业而言,既是一场机遇,也是一场严峻的考验。长期以来,高端传感器市场一直被国际巨头垄断。据华源证券研报统计,IMU前五大外资厂商占据了88%的市场份额,六维力传感器市场由美日主导,柔性电子皮肤领域也是海外厂商技术领先,国内产品在可靠性、一致性上仍存差距。

不过海外厂商的“技术统治力”正在被逐渐打破。在大会现场,多家国产传感



戴盟机器人展区。 安宇飞/摄

器企业展示了雄厚的技术实力。以戴盟机器人为例,其打造了全球第一个具备自主知识产权和量产能力的毫米级厚度视觉传感器。

王炫烨表示,在保证高分辨率的基础上,戴盟机器人突破性地将传感器厚度从几厘米缩小到了几毫米,在1平方厘米的区域内布局了数万个感知单元,让机器人被赋予“辨物知质”的能力,在复杂场景下也能精准操控。

## 国产传感器打响“增长战役”

在电子皮肤领域,越疆、途见科技等企业已经在全球各个展会上“秀过肌肉”。在六维力传感器领域,柯力传感、坤维科技、蓝点触控等企业都在持续发力。安培龙相关负责人表示:“用于人形机器人的传感器普遍价格偏高,六维力传感器的价格一枚就要上万元,我们会利用在汽车产业积累的优势,把机器人行业的传

感器做到成本又低、可靠性又好。”

人形机器人产业带来的需求,正驱动传感器领域国内产品的份额提升。据MIR睿工业发布的调研报告,2024年中国人形机器人领域六维力传感器出货量同比大增1100%,国产化率从4年前的19%提升至57.8%。

不过有业内人士向证券时报记者表示,国产传感器想打破海外厂商的“高端围墙”依然面临许多难题。首先,国内传感器芯片的制造能力不足,国内产线在可靠性和稳定性上难以满足汽车、人形机器人等高端应用需求,许多公司都依靠海外晶圆厂流片。其次,海外厂商的产品已经经过了长时间、大规模的市场应用,建立了“客户壁垒”,国内厂商想打破这一壁垒也需要技术突破、价格优势和大量时间。

## 机器人新视界

香港交易所集团行政总裁陈翊庭:

# 互联互通机制优化正在推进中

证券时报记者 陈雨康

2025香港交易所中国机遇论坛10月22日在上海举行。香港交易所集团行政总裁陈翊庭在致辞时表示,互联互通优化措施的筹备工作正在紧锣密鼓地进行。目前,香港交易所正与沪深交易所就沪深港通纳入REITs、引入大宗交易机制以及人民币柜台纳入港股通等项目进行紧密合作,希望可以尽快落实,为境内外投资

者提供更多便利和投资选择。

陈翊庭在致辞中特别提到,在过去11年期间,互联互通机制持续优化升级,硕果累累。沪深港通方面,上半年沪深股通和港股通平均每日成交金额均创新高。截至9月底,沪股通和深股通的日均成交额为人民币2064亿元,同比上升68%。而港股通的日均成交额达到1260亿港元,是2024年的两倍以上。

ETF扩容也已顺利实施。据陈翊庭

介绍,截至9月底,南向及北向交易分别有17只及273只ETF纳入。前9个月,南向ETF的日均成交额达到42亿港元,北向ETF的日均成交额达人民币32亿元。

“债券通方面,北向通的交投维持增长态势;截至今年8月,日均成交额为人民币440亿元。互换通平均每日结算金额也创下人民币220亿元的新高,同比上升69%。”陈翊庭表示,这些都证明互联互通机制已经成为推动中国资本市场双向

开放的重要桥梁。

展望未来,陈翊庭表示,将继续与各方深化合作,持续优化上市制度安排,不断拓展优化互联互通机制,丰富产品,提高市场效率,进一步推动两地资本市场的共同发展。此外,将持续构建具有国际竞争力的固定收益及货币产品生态圈,向海内外投资者提供多种资产配置、风险对冲的工具,积极拓展离岸人民币的应用场景,助力人民币国际化稳步推进。

香港证监会执行董事叶志衡:

# 吸引更多发行人利用香港市场融资

证券时报记者 陈雨康

2025香港交易所中国机遇论坛10月22日在上海举行。香港证券及期货事务监察委员会执行董事叶志衡在发表演讲时表示,香港证监会将在未来6个月推进一系列重点工作。在促进发行上,将通过发行政府债券引领市场发展;向目标市场的发行人和投资者推广香港的优势;扩

大投资者基础,如家族办公室、基金和企业财资中心等。

叶志衡说,提升香港固定收益及货币市场有四大支柱,分别是促进发行、增加流动性、拓展离岸人民币业务、新世代基建,其中,前两者是巩固基础,后两者是开拓新局。

具体来看,第一支柱即吸引更多本地和海外发行人利用香港作为其融资枢纽;第二支柱为发行人、投资者提供工具以管

理其融资、流动性和风险,从而促进市场流动;第三支柱,意味着在不断变化的全球市场动态及多元化趋势中充分把握相关机遇,并扩大离岸人民币业务;第四支柱要求发展新世代基建,从而巩固香港领先的国际金融中心地位。

围绕上述四大支柱,香港证监会确定了未来6个月的重点工作。叶志衡表示,在增加流动性上,要落实推行场外固定收

益及货币衍生工具制度;促进在香港发展回购交易中央对手方。扩展离岸人民币业务方面,将扩大离岸人民币的应用,完善互联互通机制,以提升离岸人民币流动性及增加人民币相关产品供应。

针对新世代基建,香港证监会将为固定收益及货币市场基建做好准备,助力新一代电子交易平台发展,落实代币化固定收益及货币产品的应用。

# 充电基建如火如荼 铺就绿色发展“快车道”

证券时报记者 韩忠楠

近日,国家能源局发布最新数据,截至9月底,我国电动汽车充电基础设施(枪)总数达1806.3万个,同比增长54.5%。其中,公共充电设施(枪)447.6万个,同比增长40%;私人充电设施(枪)1358.7万个,同比增长60%。

从数据上看,目前我国已建成全球规模最大、覆盖最广的充电服务网络,不仅辐射范围广,且投建增速快。这背后离不

开政策的持续力推以及产业自身的发力。

前不久,国家发展改革委、国家能源局等六部门印发的《电动汽车充电基础设施服务“三年倍增”行动方案(2025—2027年)》,明确到2027年底在全国范围内建成2800万个充电设施,提供超3亿千瓦的公共充电容量,满足超过8000万辆电动汽车充电需求,实现充电服务能力的翻倍增长。这份方案进一步彰显了我国以“充电基建”升级驱动绿色转型的坚定决心。

仔细剖析“三年倍增”目标以及近年

来我国充电网络体系的建设脉络,会发现其布局思路既着眼于空间均衡,明确农村地区实现公共充电设施全覆盖,又聚焦结构优化,精准匹配城市热点与城际出行的快速补能需求。

这种“精准滴灌”式的布局,与当前数据中呈现的“公桩提质、私桩增量”趋势形成互补,正在构建起贯通城市、城际、农村等全域的充电网络。

此外,近年来,我国在新增充电网络建设时,特别将车联网互动(V2G)作为创新

重点。在行动方案中,也涉及相关规划,计划新增5000个双向充放电设施,可为新能源汽车参与电网调峰填谷提供广阔空间。

当然,政策的生命力在于落地见效。充电基础设施从1806.3万个到2800万个的“倍增”目标,既是数字的跨越,更是发展方式的变革。可以预见,随着“三年行动”的扎实推进,一个覆盖广泛、智能高效的充电体系将加速织密,铺就绿色发展“快车道”,为“双碳”目标实现夯实根基。

<<上接A1版

## 从“制度适配”到“生态成型” 资本市场持续赋能科技创新

### 产业融合加速:夯实经济基本盘

资本市场的赋能,不仅推动科技企业“从0到1”实现突破,更助力传统支柱型企业“从1到N”升级,通过产业与科技的深度融合,因地制宜发展新质生产力,以产业跃升夯实经济基本盘。

国内首个“机器人生产机器人”的规模化基地内,12台库卡重型机器人化身“工人”,以毫秒级同步协作实现24小时不间断作业,平均每30分钟就下线一台工业机器人。佛山顺德的美的库卡智能制造科技园里的这幅智能制造场景,正是“十四五”期间上市公司以技术创新推动产业升级的生动缩影。

“坚持创新驱动发展,全面塑造发展新优势”,这一“十四五”规划纲要中的重要任务,已成为美的集团等龙头企业的发展路径。截至2025年6月,美的集团在全球拥有研发人员超过2.3万名,占非生产人员比例超过50%。“我们建立了科学高效的研发体系,确保每一分投人都能转化为实实在在的技术竞争力。”美的集团负责人介绍。

在工业自动化领域,汇川技术则是“技术穿透产业+创业板赋能”的典型样本。自2003年依托矢量技术布局变频器业务起,公司始终以电机驱动与控制、电力电子、工业通信三大核心技术为轴,逐步拓展至伺服、可编程序控制器(PLC)、新能源汽车电驱系统等赛道,构建起覆盖多领域的业务矩阵。在其智能生产车间内,一体化解决方案不仅为客户降低20%以上综合成本,更推动核心产品占据市场高地。2024年数据显示,公司通用伺服系统、低压变频器等多类产品市占率均位居行业第一。

资本市场全周期支持是汇川技术快速成长的重要支撑。2010年登陆创业板后,公司借助“小额快速”再融资机制,2021年完成21.05亿元再融资,用于收购资产、建设智能工厂及布局工业软件;同时依托板块灵活的股权激励政策,推出七期股权激励计划与两期长效激励持股计划,将核心技术人员与企业发展深度绑定。

汤哲辉表示,当下“产业+科技”的双向反馈循环加速,“以往多是技术驱动产业,如今产业痛点直接牵引技术攻关,资本市场也催生了一大批细分领域的‘隐形冠军’。这种双向反馈使得科技创新与产业升级紧密捆绑,大大提高了转化效率”。

### 未来路径前瞻: 从广度覆盖迈向深度穿透

资本市场赋能科技创新仍在深入推进。近日,科创成长层首批新注册新股陆续完成申购,预计很快将登陆资本市场。

“资本市场对科技创新的赋能路径有望从‘广度覆盖’转向‘深度穿透’。”汤哲辉表示,未来资本市场服务实体经济将以“培育新质生产力”为核心目标,成为“科技突破—产业升级—经济高质量发展”的战略枢纽,为实体经济注入“科技+资本”双轮驱动的持久动力。

当前,新一轮科技革命加速演进,人工智能、生物医药、区块链等技术快速发展,正在深刻改变着“科技—产业—金融”的融合发展态势。“期待政策能聚焦于鼓励‘真创新’,进一步优化创新生态。”陈春麟建议支持源头创新与前沿技术探索,继续加强对生命科学基础研究的投入,出台更具针对性的政策,鼓励研发服务机构参与早期原始创新,尤其在AI制药、新兴治疗等技术领域。

资本市场需要一个又一个五年持续推进改革创新。证监会主席吴清近日明确表示,下一步将增强多层次市场体系的适配性,以科创板、创业板改革为抓手,推进发行上市、并购重组等制度改革,更大力度支持创新,更好支持不同行业、不同类型、不同阶段的优质企业通过资本市场茁壮成长。(本系列完)

<<上接A1版

## 深圳锚定“三年千亿”并购目标 加速产业整合升级

在直接融资领域,方案支持市天使母基金、科技创新种子基金参与标的培育,鼓励社会资本以CVC、产业基金形式入局,引导国资耐心资本、险资、私募创投基金通过直投、并购基金、资产证券化等方式参与,并借助S基金、“反向挂钩”等机制畅通“退出+再投资”循环。

依托毗邻港澳的区位优势,《行动方案》提出多举措优化跨境资源配置。一方面支持深圳企业赴港上市或再融资,提升跨境并购效率;另一方面创新运用跨境资产转让、双向股权投资、银团贷款等工具,支持企业通过跨境换股收购资产,引导深港合作设立股权投资基金投入产业并购。同时,方案鼓励深港交易所加强互联互通,支持本地证券公司联合境外分支机构,为中资企业跨区域布局提供投融资、财务顾问等专业服务。

生态服务与风险防控同步发力。生态层面,深圳将支持深交所构建并购重组适配体系、开展专项研究,推动深交所科技成果与知识产权交易中心对接技术并购业务,高质量建设前海股权交易中心“专精特新”专板,并建立上市公司并购人才滚动培养计划,引进“产业+金融”复合型人才。风险防控方面,方案明确加强恶意收购防范与合规性审查,从严审查垄断或阻碍技术创新的并购交易,通过调解、仲裁等多元方式化解纠纷;同时建立专项协调机制,为重点项目开辟立项、环评审批绿色通道,降低并购交易与投后运营成本。



证券时报

ID:wwwstcn.com