

# 人形机器人热潮之下

4月25日至27日,首届具身智能机器人运动会在江苏无锡举行,近百家机器人企业携各自产品参与此次活动。这场特殊的运动会,也成为无锡当地的热点事件,吸引了大批市民自发前来看观。

今年以来,机器人的社会热度肉眼可见,在无锡举行的此次活动便是当下这股机器人热潮的缩影。“具身智能机器人”这个颇具科幻色彩的技术名词,成了被反复谈论的高频热词。次第冒头的企业、雄心勃勃的资本、竞相布局的地方政府、脱颖而出的行业明星以及更多满怀好奇与幻想的普通人合力构成了当下这股热潮。方兴未艾的机器人产业,正在这股热潮的推动乃至裹挟下,不断向前。

硅基机器人终究是碳基人类的造物。身处热潮之中,机器人背后的人们则始终保持看科学类别的客观与冷静。面对不断升温的机器人热潮,如何协调好“热”与“冷”的关系,正愈发成为一个需要直视和思考的问题。

## 热潮:企业、资本、地方政府

“眼下,我们正在热烈地讨论着机器人何时能够进入普通家庭。可能很难想象,就在10年以前,高校实验室里研发的机器人,设想的应用场景还是火星探测、核电站救援之类极端环境下的特种任务。”杭州行思无界科技有限公司联合创始人毛励珩说。

行思无界于2024年初注册成立。在此次机器人运动会现场记者发现,参赛与参展的企业中成立于近十年的不在少数。在行思无界的展位正对面,是“杭州六小龙”之一的宇树科技。这家国内机器人行业的明星公司,成立至今亦尚不足10年。

“某种意义上,这个行业里的所有企业现在都还是初创企业。”毛励珩说。

这个“都是初创企业”的行业,如今正在以惊人的速度成长。近日发布的《2025人形机器人与具身智能产业研究报告》预测,2025年中国人形机器人产量将超万台,市场规模达82.39亿元。另一份《人形机器人产业研究报告》预测,到2029年,中国人形机器人市场规模有望扩大至750亿元,占据全球市场

的32.7%。到2035年,中国人形机器人市场规模有望达到3000亿元。

产业的持续升温,让机器人成为资本关注的热门赛道。据不完全统计,2024年,中国机器人行业共发生200起投融资事件,金额总计超200亿元。

虽然目前暂未获得明确直接投资,但是过去一年里,毛励珩也曾与不少资本方有过接触。他认为,资本的热捧证明市场普遍看好机器人产业的发展潜力,这也是助力行思无界这样的小体量初创企业快速成长的关键因素。

不仅是资本,对于机器人产业,各地方政府同样寄予厚望。以无锡为例,4月发布的《无锡市具身智能机器人产业发展实施方案(2025—2027年)》就明确规定,目标三年时间实现产业规模超300亿元,产业集群企业增至200家,打造不少于300个典型应用场景。

## 冷思考:技术、期待、应用场景

浙江人形机器人创新中心首席科学家、浙江大学求是特聘教授熊蓉研究了20多年机器人。对于眼下这一波席卷而来的机器人热潮,这位行业“老法师”态度淡然:“当技术变革出现,新技术有望转化为生产力的时候,各方因为看好这个方向导致某个领域出现短时过热是正常情况。”

在熊蓉看来,当能跑会跳的机器人切实出现在人们面前,这种技术奇观带来的冲击,让大众产生了略有些不切实际的过高期待。事实上,机器人尤其是人形机器人,目前尚处在从实验室走向产业界的初步阶段。熊蓉的判断一针见血:眼下,应用的需求是很大的,但是技术的能力还是不够的。

这确实是一个稍有些反直觉的判断。当机器人“进厂打螺丝”的新闻屡屡见诸报端,人们似乎已经认定,机器人的大规模上岗指日可待。

2024年末,总部新迁至无锡的法原子生产的人形机器人在苏州吴中区的一家企业投入使用;另一家机器人企业乐聚,则在今年1月将第100台全尺寸人形机器人交付至北汽越野车,成为全球范围内公布交付数量最多、场景最多的人形机器人企业。值得一提的是,这两家企业不仅都在长三角地区设有产线和分公司,各自派出的“选手”也都出现在了无锡此次的机器人运动会上。

然而,按照不少行业人士的观点,小批量的交付并不足以证明人形机器人的规模化应用时代已经到来。重庆邮电大学教授、上海卓益得机器人有限公司创始人李清都表示,人形机器人还有诸多“灵魂拷问”暂时未有答案,却时常被有

意无意地忽视了。

首先是续航问题。李清都说:“有两个物理极限暂时还没被突破。一个是电机的功率密度,另一个是电池的能量密度。所以我们现在能看到的动态性能比较好的机器人,个头普遍都不大。因为尺寸一旦大了,重量势必也增加,续航能力就成问题了。”

另一个“灵魂拷问”则是机器人的安全性和可靠性。李清都认为,未来机器人在实际应用中势必将大量涉及与人类的互动与协同,如何确保这些由人工智能驱动的“钢铁工人”或是“钢铁保姆”在工作中保持高效且不“跑飞”,同样事关重大。

熊蓉则指出,热潮之下,更应始终坚持将实际应用的需求作为产业发展的原点和方向。她认为,劳动力不足所引发的对机器人的需求,如今正在全球范围内逐步体现,这也是这一轮机器人热潮的重要原因之一。因此,如何提升机器人的实际“工作能力”,相比杂耍式的表演和走秀,才是现阶段真正的现实问题。

“双脚直立行走解放了人类的双手,让人类有机会用双手创造出文明。对于机器人,按照我的理解,首先是要让它们能够具备与环境互动、使用工具的能力。当机器人有能力胜任工厂作业或是日常生活中的服务以后,再搭配上它们的双脚,才是有意

义的。”熊蓉说,“某种意义上,机器人的双手可能比双脚更重要。”

## 未来:坚持、人才、产业链

早在2006年,熊蓉和她的团队就成功研发了国内首台能打乒乓球的机器人。一路走来,熊蓉坦言自己也曾经历事业低谷。

“起先是波士顿动力的异军突起。那些年,他们发布的每一条视频都能产生巨大反响。我们一方面怀疑自己是不是在技术上永远都追不上了,一方面又怀疑这样的人形机器人到底有没有落地应用的可能。”熊蓉说,“我甚至一度想过,干脆换个方向,研究点别的吧。”

所幸,熊蓉最终选择了坚持。同样选择了坚持的还有毛励珩。

毛励珩认为,当下的机器人热潮是某种厚积薄发的必然结果。国内高校和科研院所的持续投入,培养和储备起了一批机器人领域的专业人才。经过了此前十数年的蛰伏与积累,当年选择坚持的那群人,现在等到了属于自己的春天,“这一点从目前活跃在这个行业里的人的年龄结构就能看出来,主力都是我们这批30岁上下的”。

除了人才,强大的制造业能力和完备的产业链体系也为机器人热潮的爆发提供了坚实基础。

在无锡,一批汽车零部件厂商正陆续转型,发力人形机器人制造的关键零部件领域。据无锡(惠山)人形机器人产业园负责人李曼晖介绍,园区内不少上游配套企业,是本地汽车零部件制造厂商转型过来的,“无锡的汽车零部件制造企业很多,包括各级供应商,未来一旦人形机器人这个赛道做起来了,对这些供应商来说,相当于获得了一个新的业务增长点,这对于无锡整体制造业都有帮助”。

在汽车产业竞争日趋白热化的背景下,这些老牌汽车零部件厂商在寻求转型的过程中,都渴望抓住机器人这一新风口。

人才与产业链齐备,依然需要一如既往地坚持。在熊蓉看来,这种坚持将是机器人产业在发展过程中,跨越“死亡之谷”的关键。

“现在我们还在爬坡的过程中。但是终有一天需要面对‘死亡之谷’,也必须跨过‘死亡之谷’。”熊蓉说。据《解放日报》

## 首季上海新增首店173家

从2018年到去年年底累计引进首店7300多家

据《解放日报》上海首店经济再迎高光时刻。7日,国际高性能鞋服品牌霍加(HOKA)全球首家品牌体验中心在新天地开业。这家超过1200平方米的三层门店,不仅集结了中国限定款、合作联名与专业装备,还引入国内首个集成6项国际顶尖设备的全链路体能测试空间——“飞跑研究所”,向公众开放。

此前的4月30日,泰佩思琦集团旗下品牌蔻驰(COACH)迪士尼小镇门店开业,这也是蔻驰全国首家选址度假区内开设的品牌零售门店;5月1日至11日,法国奢侈品高雅德(Goyard)亚洲首家花园主题快闪店进驻上海恒隆广场;还有意大利奢侈家居品牌Visionnaire全国首店将于5月落户武夷路……

首店经济是上海打响购物品牌,加快国际消费中心城市建设步伐的一张王牌。从2018年到去年年底,上海累计引进首店7300多家,其中全国首店、亚洲首店、全球首店占比近18%。

今年,上海首店经济发展势头依然强劲。一季度,上海新增首店173家,级别方面,新增全球及亚洲首店7家,全国及内地首店33家,高能级首店合计占比23.1%,超过去年一季度占比;品牌属地包括中国、意大利、日本、法国、美国、德国、挪威、英国、奥地利、瑞典和西班牙等。

## 浙江首创线上“一键和解”机制

消费环境满意度指数7年提升10个点

据《杭州日报》“原本只是抱着试试看的心态,没想到高铁还没到站就解决了问题。”近日,在浙江旅游的长沙游客李先生通过支付宝账单中的“消费纠纷一键和解”功能,仅用4小时便寻回了遗忘在杭州一家店铺的相机。这个“离店无忧”的消费体验,源自浙江在全国首创的线下纠纷线上“一键和解”创新机制。

5月7日—8日,全国市场监管系统优化消费环境经验交流现场推进会在杭州召开。会上披露的数据显示,浙江通过实施“放心消费在浙江”行动,全省消费环境满意度指数实现跨越式提升:从2017年的80.43攀升至2024年的90.46,7年间提升10个点。

在数字经济优势的加持下,浙江将新动能转化为治理效能。全省首创的线下纠纷线上“一键和解”模式,通过支付宝等平台前端直连消费者,后端依托银行及支付机构触达经营者,构建起消费维权的数字化桥梁。消费者通过支付宝账单即可发起投诉,诉求直达对应商家。系统设置96小时响应时限,若商家未及时处理或消费者对结果不满意,可“一键升级”转入行政投诉流程。

在此基础上,余杭区推出的全国首个“AI调解员”进一步革新纠纷调解机制。通过智能分析投诉内容、自动匹配解决方案,该系统已累计处理消费纠纷10万件,日均处置效率提升26.7%。

## 南京港滚装外贸航线首航

长江黄金水道再添国际物流新动脉

据《新华日报》7日10时58分,在南京港江盛汽车滚装码头旁,“安吉24”号轮静卧在江波之上,随着最后一批18辆上汽品牌汽车缓缓驶入船舱,508辆上汽汽车将从码头启航,驶向墨西哥拉萨罗港,标志着“南京—墨西哥”滚装外贸航线首航。

此次“南京—墨西哥”滚装外贸航线的开通,为南京腹地和沿江车企提供了高效出口通道,对加快南京区域性航运物流中心建设具有重要意义。“代理的508辆国产汽车包括轿车和SUV,是我们在南京承接的首批以滚装船形式的整车出口业务。今后,汽车可以在直接上船出口,预计可以为企业节省成本10%左右。”江苏中外运船务代理有限公司总经理助理杨雷春介绍。

今年1月,南京港江盛滚装码头获批临时开放。作为华东地区重要汽车物流枢纽,码头拥有滚装专用岸线418米,配备3万吨级海轮泊位和1万吨级江轮泊位各一个,可实现5000车位以下滚装船全年全天候不受水位影响直接靠泊作业。

## 2025年“义博会”海外展首展举行

### 义乌百家外贸企业抱团闯印尼

据《浙江日报》6日15时08分,CZ3884航班从义乌机场起飞,由117家外贸企业负责人和工作人员组成的抢单团,将经广州转机,飞赴印尼首都雅加达,参加义乌商城集团在当举办的2025年“义博会”海外展首展。

义乌国际商贸商户吴玲巧两个鼓鼓的行李箱里装满了样品:项链、耳钉、铝合金饰品……“每一件产品都是深入研究印尼市场需求后精心设计出来的。”吴玲巧说。

据悉,此次“义博会”海外展(印尼站)共设150个展位,涵盖日用百货、礼品包装、工艺品、小家电、化妆品、饰品、玩具等多个行业。抵达雅加达后,抢单团将马不停蹄地奔赴当地各大市场开展调研,并布置展位工作。5月8日至10日,他们将全情投入展会,与参展客商进行深度洽谈,全力开拓东南亚市场。

随行的义乌商城展览股份有限公司相关负责人告诉记者,印尼是东盟最大的经济体,非常有市场活力。义乌海关数据报告显示,今年一季度,义乌对印度尼西亚出口26.2亿元,同比增长6.6%。“当下,我们更要搭建面向东南亚的展会平台,帮助商户突破贸易壁垒,开拓新市场。”该负责人表示。

## 乡村虎头鞋走俏巴黎博览会

200多件文创产品开展4天就售罄

据《新华日报》“200多件香囊、挂件、小包等虎头文创产品开展4天就售罄,10多双虎头鞋只剩3双。”5月7日,正在法国参加巴黎博览会的启东承远文化传播有限公司设计总监季紫荆通过微信电话向记者报喜,“乡村虎头鞋也能走俏时尚之都!”

巴黎博览会被称为“世界生活美学风向标”,来自启东乡村的虎头鞋能够登上“世界市集”,缘于一次偶然。去年底,启东承远文化传播有限公司旗下“章镇布艺”负责人钟小英到东海镇丰利村考察,被眼前一幕打动:86岁老人陈秀兰坐在家门口正踩着眼缝纳一双虎头鞋。这一双鞋做成要经过打袼褙、纳鞋底、绣虎脸等十多道工序。

“这么好的手艺应该传承下去!”钟小英于是带着丰利村的虎头鞋到上海、深圳、绍兴等多座城市参展,收获积极反馈,5个月销售额就超过上一年全年。今年4月,启东虎头鞋入选南浔市第六批市级非物质文化遗产名录。让非遗技艺更好融入现代生活,钟小英组织村民又开发出香囊、挂件、玩偶等多款虎头文创产品。

季紫荆介绍,公司将启东土布、蓝印花布、虎头鞋等多款“土特产”带到巴黎,虎头鞋被放置在展台“C位”招徕客人。听说中国虎头鞋代表着驱邪纳福的祝福后,一对法国夫妇立即买下一双,称“这是给孩子最好的礼物”。

## 全国首部城市数字治理地方法规本月起落地施行

# 领跑“数治”立法,为何是南京?

城市数字化转型、智慧化发展,一直是城市治理体系和治理能力现代化建设的主线。《南京市城市数字治理若干规定》5月1日起施行,这是全国首部城市数字治理的地方性法规。

## “摸出来”的好经验,亟须立法固化推广

答案A:多年来,“摸着数字石头过河”,摸出来的一批先进经验和长效机制,已具备上升到法律层面进行固化的条件。

南京市委、市政府高度重视城市数字治理工作,把城市数字治理作为城市治理的一种新理念、新模式、新方法加以探索,且以政府令的形式,颁布了《政务数据管理暂行办法》《推进城市运行“一网统管”暂行办法》等制度措施。数字基础设施集约化建设、数据共享开放利用、“一网统管”、“一网通办”等方面的经验,也亟待通过立法固化、推广。

答案B:此次立法,突破性地将国家顶层设计转化为地方法规,打造特大城市数字化转型的“南京样板”,彰显服务国家战略的省会担当。

南京市数据局局长杨波介绍,这两年,国家、省级层面围绕城市数字治理,出台一揽子政策。好政策如何从“设计图”迅速变

成“施工图”呢?南京市加速“数字南京”与“数字中国”战略的地方实践衔接。通过立法,更好地让国家、省级相关政策落地生根、开花结果。例如,将《江苏省政务“一朵云”建设总体方案》《江苏省公共数据攻坚三年行动方案(2024—2026年)》提出的政务云管理、公共数据管理等新要求,以立法形式,在南京这块土地上进行“精准滴灌”,确保省级政策精准生根。

打通难点堵点,把“信息孤岛”拼成“数据大陆”

部门间一体化推进合力不足、公共数据质量不高、系统整合不全面……南京市在城市数字治理过程中也面临一些难点堵点问题。“这些问题制约全市整体数字治理水平的提升,影响城市治理的效率和效果。”南京市数据局相关负责人介绍,《规定》共计27条,以“小快灵”立法为导向,立足南京实践,对平台建设、治理场景、监督保障等环节进行系统性规范,把一座座“信息孤岛”拼成一块超级“数据大陆”。

很多治理问题的症结,往往都回到一个点——“谁来管,谁都不管”。而要治理好一座千万人口的特大城市,如此繁杂的系统工程,究竟由谁来牵头负责?《规定》对城市的“大小物管”的权责架构进行明晰

## 上安全“紧箍”,数字治理有速度也有温度

既要享受数字化带来的便利生活,也要谨防数字“裸奔”造成的危害。《规定》为数据安全上了“紧箍”。南京市数据局相关处室负责人表示,要双管齐下:一靠制度严管,由市数据主管部门会同有关部门完善落实数据分类分级保护制度,制定重要数据目录和数据流通负面清单,构建风险监测、评估、预警和处置等风险控制机制;二靠市场手段,支持相关企业开展技术攻关,发展和提供数据安全产品和服务,共同看管好城市治理的“安全阀门”。

《规定》还突出数字技术在城市治理中

的重要作用,涵盖人工智能、数据空间、物联网感知等新兴领域。《规定》提出,拓展人工智能在城市治理过程的应用场景,提升公共安全、规划建设、城市管理、道路交通、生态环境等领域的智能化水平,深层次赋能城市治理。

近年来,南京探索打造“城市之眼”感知系统融合平台,对整座城市实施“一网通管”,技术能力在全国处于领先地位。这双“城市之眼”究竟有多犀利?记者在南京城市数字治理中心里看到,“一网统管”运行大屏上,画面不停闪动。工作人员可实时调取全城范围内高达20万路的人员与车辆通行视频流。“城市之眼”还接入视频监控、消防水压监测、电子水位仪、可燃气体监测等67类30.6万台感知终端,实时收集全域各类信息,然后通过“AI大脑”进行加工处理,这座“会思考的城市”运行起来聪明又高效。

《规定》还充分发挥民生“探头”作用,构建有温度的数字治理新生态。针对基层数据重复采集以及系统门户多、登录账号多、系统密码多等突出问题,促进数据直达基层,市有关部门应当向区、江北新区以及镇(街道)、村(社区)提供基层治理所需的公共数据,让基层把更多时间和精力放到服务群众上。据《新华日报》