

众包、集中式数据采集并行

具身智能行业角逐“脑力”开发

具身智能的数据缺口正在加速补齐,以推动行业迈向落地应用。一位从业者向中国证券报记者表示,机器人企业、大模型企业等不少客户的数据需求已经从百万小时迈向千万小时。

走访调研中,记者发现,作为支撑具身智能“脑力”(即作业能力)的关键环节,具身数据采集产业正在发生模式变革:众包采集模式涌现,集中式数据采集厂规模化落地。与此同时,数据采集的作业规范、数据质量评测标准有待建立,企业积极探索数据合规治理机制,挖掘具身智能数据的商业价值。

● 本报记者 郑萃颖

众包采集涌现

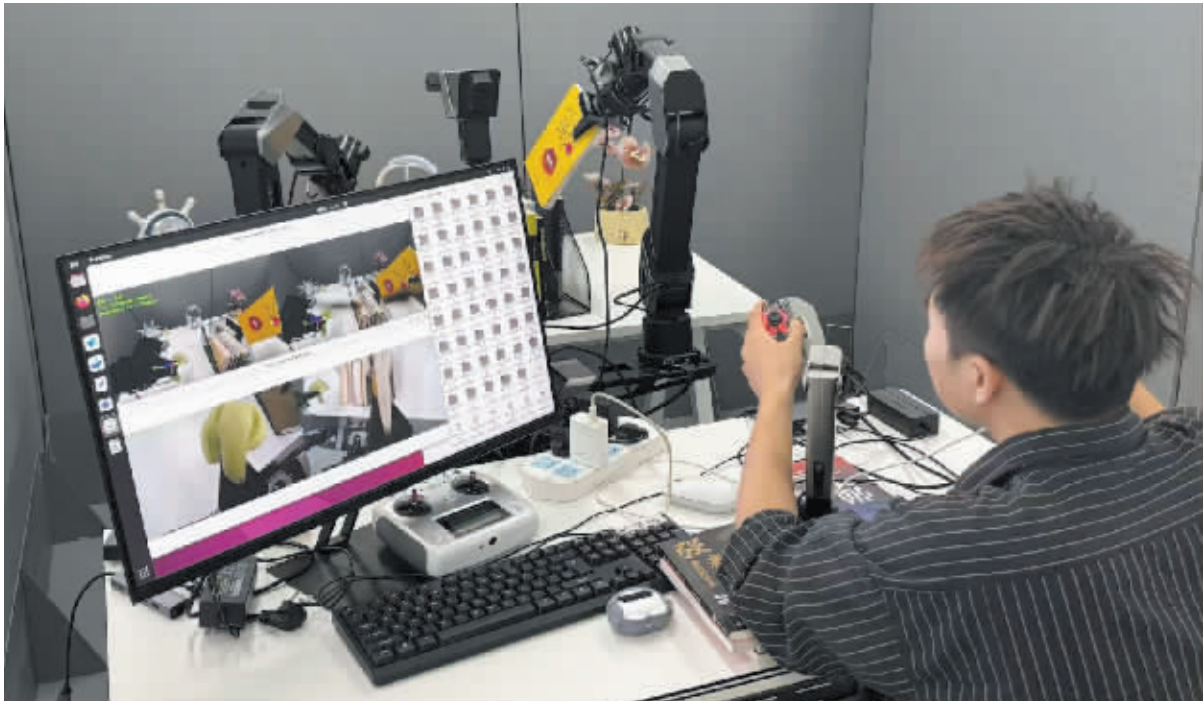
北京嘉合盛鑫企业服务有限公司的办公室内堆放着70多台具身智能数据采集设备,等待人们申领。10月8日当天,有十几台数据采集设备被登记领取,申领人将在日常生活中佩戴着设备完成整理桌面、炒菜、折叠衣物等日常工作。设备采集的视频数据将记录人手动轨迹、空间位置,成为具身智能模型训练的“养料”,帮助机器人开发“脑力”,适应更多任务。

嘉合盛鑫是具身智能数据服务公司上海觅蜂具身智能科技有限公司(简称“觅蜂科技”)的合作方。嘉合盛鑫合伙人侯晓敏告诉记者,每位设备申领人通过完成数据采集任务,每小时采集可获得10元至30元收入。同时,公司在自己运营的青年公寓、超市内,安排5名员工负责日常采集,每月基于数据质量和小时数获得补贴。

作为具身智能公司智元创新(上海)科技股份有限公司控股子公司,觅蜂科技今年9月23日正式开启具身智能数据采集的众包模式,允许普通人申领采集设备、完成数据采集任务并获得收入。截至目前,觅蜂科技在北京、广州、深圳、上海等40个城市落地众包业务。

众包模式的推广是为了扩大具身智能数据采集规模。觅蜂科技董事长兼CEO姚青表示,行业实现的百万小时级具身智能数据,已经无法满足目前的市场需求。“不少客户的数据需求已经达到千万小时级别。”他说,“我们希望通过众包的方式,更加灵活、便利地进入千行百业场景。”

多位从业者对记者表示,具身智能数据的需求方主要来自具身智能企业、世界模型公司、大模型厂商、科研院所。中国信息通信研究院报告显示,按大语言模型的缩放定律,机器人实现“ChatGPT”时刻,训练所需数据量约1.1万亿词元(Token)。京东相关技术负责人援引行业调研称,要使机器人的单个技能点达到可交付水平,可能需要2000至5000小时训练数据,现有数



北京人形机器人创新中心具身智能机器人数据与训练基地

据供给仍存在数量级差距。

为此,京东计划发动内部超过10万名不同职业的员工,以及外部最多50万名各行业人员参与数据采集。其中,宿迁机器人数据采集中心计划发动超过10万名市民。公司制定目标,将于一年内积累500万小时人类真实场景视频数据,两年内突破1000万小时。采集人员通常按照合格数据或有效作业时长获得收益。

值得注意的是,众包采集往往采用头戴式设备,或者加配末端执行器,进行人类第一视角视频数据采集(Ego数据采集)或末端操作数据采集(UMI数据采集)。由于无需采购动辄十几万元、几十万元的机器人本体,采集成本大幅降低。今年以来,参与众包采集的供应商数量快速增长。数据显示,截至10月9日,国内具身智能数据采集相关企业共20家,主要分布在华东、华北、华南。

开展众包采集业务的灯塔数启(廊坊)网络科技有限公司创始人韩阳告诉记者,目前国内能获得一手数据采集订单的公司约几十家,而遍布各城市的数据采集下游分包商数量众多,已达数百家。数据设备开发厂商正在推动设备减重、配置更高性能的配件、增加续航,为众包模式的数据采集提供便利。

集中式采集已成规模

不同于分散在各地的众包采集,具身智能数据集中式采集产业已具备一定规模。据了解,目前全国已建成启用70多家具身智能训练场,在建、规划40余家。大量实训数据加速归集。

在位于北京亦庄的北京人形机器人创新中心具身智能机器人数据与训练基地,150台不同构型的机器人设备、100余台无本体采集设备,在30余个场景中进行数据采集作业。在其中一个遥操作的数据采集场,工作人员在屏幕上点下“开始采集”,操作机械臂和夹爪灵活伸缩,将桌面散乱的书本、水果模具放置整齐,再按下“停止采集”,一条数据上传至后台,屏幕显示:今日有效产能130条,验证通过率100%。

基地负责人夏华林对记者表示,基地打通了数据采集、清洗、质检、标

注、模型训练、真机评测、模型部署、数据回流完整链路,年产能可达18万小时,目前已对外交付近3万小时高质量数据,70%以上产能服务行业客户。

睿尔曼智能科技(北京)股份有限公司将具身智能训练场升级为具身智能数据实验平台。在常州,睿尔曼智能的工作人员化身后台指挥官,远程操控150台部署在各类真实场景中的RealBOT机器人完成工厂、仓库、客房等作业任务,在“真干活”中采集数据。“我们让机器人一边工作一边进行数据回收,后台工作人员对数据进行标注、清洗,完成模型的预训练和后训练。”睿尔曼智能产品研发中心负责人周韦对记者表示,每个场景中,经过半个月时间,几条数据的训练,机器人有望自己完成单项任务。

在北京他山科技股份有限公司运营的数训创新中心,装配有触觉传感器的机械夹爪和灵巧手,反复进行着抓取餐具、拧开瓶盖、取放电子模块等精细操作。“触觉对于机器人实现精细操作至关重要,让机器人感受力的大小,直接影响任务的成功率。触觉、视觉信息互补,能支撑机器人完成更复杂的任务。”该数训创新中心负责人介绍。目前,该中心每日产出数千条有效数据,提供机器人设计、数据采集、模型训练的一体化服务。

上述负责人表示,中心锚定市场真实需求,按需搭建各类下游客户的作业场景:例如面向钢铁厂、电子厂的物料分拣需求,中心会复刻对应工况开展模型训练;训练完成后的模型部署至机器人,便可直接落地到真实产线投入作业。

建立数据采集行业标准

随着具身智能数据采集的“队伍”不断壮大,行业面临规范与标准不足的挑战。

韩阳向记者表示,当前数据采集领域缺乏统一规范,众包采集链条长、环节多,参与者广泛,其中存在大量无效数据,考验数据服务商的运营能力。此外,还存在数据重复度高问题。韩阳表示:“普通场景的数据已经接近饱和,但工厂、高危作业等垂

类场景数据依旧稀缺。这类场景的数据采集,需要政府牵头、联合属地企业,交由第三方数据中心落地。”

数据采集规范与数据质量标准的统一,也造成数据定价缺少参考基准。

帕西尼人工智能科技(北京)股份有限公司相关负责人称,现阶段数据定价多采用成本导向模式,采集成本低则售价低。但评判数据价值,核心要看场景真实性、多样性、模态丰富度、纯净度、可复用性与易用性。数据采集标准化建设,有赖产业上下游协同推进。

京东相关技术负责人认为,具身智能数据的商业价值,在于帮助机器人企业与大模型企业缩短研发周期、减少真机采集成本,提升模型在真实环境下的任务成功率与泛化能力。行业重心也将从单纯追求数据总量,转向关注数据对模型性能带来的实际增益,因此亟需搭建评测标准来量化数据价值。

姚青青提出,行业亟需建立一套完整的数据标准体系:一是数据质量标准,明确“优质数据”的定义;二是采集验收规范,对任务拆解、采集、验收全流程建立统一准则,避免同等时长的数据质量差异巨大;三是定价与流通标准,形成数据估值、交易、权属界定的行业共识,盘活数据要素。

除此之外,安全合规标准同样不可或缺。姚青表示,从知情同意、端侧脱敏到分级存储的全链路规范,是行业获得公众认可的生命线。据他介绍,觅蜂科技在各环节均设置了合规关口:采集端,完成场景授权与相关人员知情同意;设备端本地加密,原始数据不出端即完成脱敏预处理;传输端,通过加密通道上传数据;云端进行二次脱敏与清洗,建立分级存储与访问权限;交付前进行合规审查,明确数据使用范围与授权边界。

帕西尼相关负责人也认为,应建立具身智能数据全生命周期治理规范。在数据采集与加工环节即建立分类分级管理机制,确保最终产出的高价值数据进入个人化与敏感信息”的链路治理通道,结合自动化质检与规则评估,确保每一条数据可追溯、可审计,形成标准化的合规数据资产。

沪市蓝筹新价值

洛阳钼业:智能化赋能绿色转型 深挖矿产全链条价值

● 本报记者 王佳飞

伏牛山腹地,栾川县三道庄钼矿已有50余年的开采历史。如今,洛阳钼业仍在持续挖潜:一方面,通过智能化升级生产体系,提升运营和管理效率,以全闭环环保管控践行绿色发展理念;另一方面,资源回收综合利用再上新台阶,从尾矿中提取钨金属资源,在选矿和冶炼环节分别回收硫精矿和镓金属,进一步提升资源全回收的全链条价值。

近日,中国证券报记者深入栾川,深度走访洛阳钼业钼钨板块采、选、冶各生产环节。“我们努力做到将每一份资源‘吃干榨净’。”洛阳钼业相关负责人告诉记者,从日采3万吨矿石的智能化矿山,到亚洲最大的白钨浮选基地,再到行业内率先实现无碳焙烧的钼冶炼车间,洛阳钼业正将“综合利用”与“绿色低碳”融入同一份答卷。

采、选、冶“智变”

三道庄钼矿是栾川开采最早、规模最大的钼矿山,2000年以后形成现有的纯露天台阶式开采格局。如今这里日采矿石3万吨,矿石经穿孔、爆破、铲装、运输进入破碎站,再破碎至280毫米以内。矿石通过皮带运输系统供往下游6座选矿厂,这相比盘山公路运输效率大幅提升,也保障了原料供应的稳定性。

智能化已经是矿山产能释放与安全升级的重要抓手。公司从2006年起启动智慧矿山建设,逐步搭建起覆盖全生产流程的智能管控体系。三道庄钼矿现场工作人员向记者介绍,目前矿区已实现智能配矿、智能调度、无人称重全流程数字化,配套远程控制牙轮钻机、无人驾驶矿用卡车等装备,相关智能化装备主要应用于采空区、高边坡等风险较高的作业场景,从根源上降低了安全风险。

选矿环节同样持续推进产能扩容与智能升级。在洛阳钼业中国区钼选矿三公司现场,记者了解到,该子公司引入能耗更低、噪音更小的高压辊磨设备推行“以碎代磨”工艺,将入选矿石粒度指标优化,5毫米以下占比提升至90%(原为10毫米以下占比89%),选矿效率显著提升。另外,在洛阳钼业钼业选矿二公司现场,负责人对记者介绍,该子公司年产钨金属量预计可达4000吨,占公司白钨总产量近60%,是亚洲规模最大的白钨浮选基地。“现在各工序都实现了PLC(可编程逻辑控制器)集中控制,生产参数实时可调,选矿成本从早年的32元/吨降至11.2元/吨。”钨业选矿二公司负责人表示,规模化与智能化的双重效应正在持续显现。

冶炼环节的突破更具标志性。公司自主研发了钼精矿自热式焙烧方法及装置,相关负责人反应:“该工艺依托钼精矿自身氧化反应实现自热焙烧,无需额外外部热源,在行业内率先实现无碳焙烧,开辟了钼冶炼绿色低碳新路径。”生产全线配套DCS(分布式控制系统),更换高精度称重设备,实现了自动配料、自动投料,也大幅降低了一线工人的劳动强度。

把“尾矿”做成产品

在主业产能稳步释放的同时,洛阳钼业持续深耕伴生资源综合回收,将过去的“环保治理成本”转化为“效益增量”,形成了硫酸、白钨、稀

散金属铼多元产出的业务模式,真正实现了矿产资源“吃干榨净”。

硫酸是钼焙烧环节的主要副产品,也是今年公司业绩亮点之一。公司配套新型高效制酸系统,焙烧产生的含硫烟气全部送入硫回收车间,依次经过湿法净化、除尘降温、两级吸收等工序,最终产出浓度98%的工业硫酸,预计整体年产能约20万吨。“以前硫是必须处理的污染物,现在成了实打实的创收产品。”现场负责人告诉记者,今年以来,硫磺及硫酸价格大幅上涨,目前多个选矿厂均已配套硫回收工序,按当前市场价格测算,每年可新增可观营收,预计将成为中国区的利润增长点之一。

白钨回收是资源综合利用的另一重要板块。公司白钨资源全部来自钼选矿尾矿,不新增采矿、碎矿成本,属于典型的“变废为宝”项目。洛阳钼业钼业选矿二公司精选工序经过精选后得到三氧化钨含量28%以上的钨精矿,有效提升了钨回收率。“目前各项指标已达标低品位白钨综合回收国内领先水平。白钨是跟着钼矿‘搭车’采出来的,要是放在过去这些资源就成为尾矿废弃了,我们通过工艺优化把尾矿里的钨‘吃干榨净’,不用额外开矿就能产出合格的钨精矿,无论是资源效益还是经济效益都很可观。”公司方面表示。

值得关注的是,公司还在国内钼行业率先实现了稀散金属铼的规模化回收。铼是重要的战略金属,广泛应用于航空航天发动机叶片等高端制造领域。公司在烟气洗涤工序增加萃取、蒸发结晶装置,从洗涤液中提取高铼酸铵,项目预计每年可产出纯度99.99%的高铼酸铵上百公斤。“铼是典型的战略稀散金属,原来都随着废水排走了,相当于资源白白流失,现在加了一道工序就把它留住了。”项目相关负责人表示。

远低于排放限值

绿色环保是这次调研中被反复强调的主线。洛阳钼业中国区冶炼公司确立了环保原则:凡是有尘的地方,必有收尘器;凡是有排水的地方,必有防腐防渗和收集管道;凡是涉及废渣的,必合规处置。钼精矿焙烧、冶炼工序氮氧化物排放限值为100毫克/立方米(以二氧化氮计),公司内部要求最高不得超过70毫克/立方米。“我们以远低于国家允许的排放标准要求自己”,现场相关负责人表示。

矿山方面,开采产生的废石废土将被运往排土场,随后再在顶部覆土绿化,矿区工作人员介绍,如今从远处望去,排土场顶部已是一片郁郁葱葱;废石、废土在技术可行前提下,同步开展二次利用方案设计。

水资源方面,尾矿浆经两级泵站、排尾隧道输送至三道沟尾矿库,尾矿浆自然沉降后澄清水返回选厂循环使用,选矿厂水全部经回水管道循环利用,破碎、磨矿均处于封闭状态,无粉尘溢出。

公司相关负责人表示,洛阳钼业持续推进节能降耗、减污降碳。回转窑内部温度较高,公司在出料端增设余热利用装置,加装水盘管,用于职工洗浴以及宿舍、办公区冬季供暖;同时推广光伏发电、太阳能热水循环等。

洛阳钼业相关负责人表示:“公司将始终秉持安全、绿色、和谐、共享的可持续发展理念,以敬畏之心践行ESG全球标准。我们以奋进者的姿态守护绿水青山,让绿色制造闪耀璀璨光芒。”

关于子公司获得药品注册证书的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

近日,天士力医药集团股份有限公司(以下简称“公司”)全资子公司天津天士力之新药业股份有限公司(以下简称“天士力之新”)收到国家药品监督管理局核准签发的注射用叫嘛青绿《药品注册证书》,现就相关情况公告如下:

一、基本情况

药品名称:注射用叫嘛青绿

剂型:注射剂

规格:25mg

注册分类:化学药品3类

证书编号:2026S030610

药品批准文号:国药准字H20260122

上市许可持有人:天津天士力之新药业有限公司

生产企业:天津天士力之新药业有限公司

审批结论:根据《中华人民共和国药品管理法》及有关规定,经审查,本品符合药品注册的有关要求,批准注册,发给药品注册证书。

关于子公司获得兽药产品批准文号批件的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

近日,浙江海正药业股份有限公司(以下简称“公司”)控股子公司浙江海正动物保健品有限公司(以下简称“海正动保公司”)收到中华人民共和国农业农村部核准签发的替米沙坦口服溶液(猫用)兽药产品批准文号批件。现就相关情况公告如下:

一、批件基本信息

通用名称:替米沙坦口服溶液(猫用)

兽药产品批准文号:兽药字110803434

批准文号有效期:2026-10-08至2031-10-07

商品名称:无

含量规格:以C33H30N4O2计30ml:0.12g

企业名称:浙江海正动物保健品有限公司

生产地址:浙江省杭州市富阳区东洲街道高尔夫路208号

二、产品基本情况

替米沙坦口服溶液(猫用)用于治疗猫慢性肾性蛋白尿。

关于子公司获得兽药产品批准文号批件的公告

2025年12月30日,中华人民共和国农业农村部受理了海正动保公司递交的替米沙坦口服溶液(猫用)产品批准文号申请。其他主要生产厂家为洛阳惠中兽药有限公司、江苏朗博特动物保健品有限公司等。

截至目前,公司通过公开渠道未能获得市场其他公司上述同类产品具体销售收入数据。

三、风险提示

海正动保公司已按照《兽药管理条例》《兽药产品批准文号管理办法》等规定的要求取得替米沙坦口服溶液(猫用)兽药产品批准文号批件,该兽药具备上市销售条件。

本次海正动保公司获得替米沙坦口服溶液(猫用)兽药产品批准文号,将进一步丰富公司产品结构,有利于进一步推动公司在宠物药板块的战略布局,提升公司市场竞争力。因产品的上市销售容易受国家政策、市场环境等因素影响,存在不确定性,敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告。

浙江海正药业股份有限公司董事会
二〇二六年十月十日

关于总会计师、董事会秘书离任的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示:

中国神华能源股份有限公司(“本公司”或“公司”)董事会于2026年10月9日收到公司总会计师、董事会秘书宋静刚先生的辞职报告。因工作调动,宋静刚先生辞去本公司总会计师、董事会秘书及联帮公司秘书职务,并同时终止担任香港联合交易所有限公司证券上市规则(“香港上市规则”)第3.05条规定的本公司授权代表。以上辞职即日生效。宋静刚先生离任后,不再担任本公司及其控股子公司的任何职务。

姓名	离任职务	离任时间	原定任期到期日	离任原因	是否继续在本公司及控股子公司任职	是否存在未履行完毕的公开承诺
宋静刚	总会计师、董事会秘书、联帮公司秘书、授权代表	2026年10月9日	-	工作调动	否	否,不存在未履行完毕的公开承诺(含待承诺)

TCL科技集团股份有限公司关于员工持股计划实施进展的公告

“TCL科技集团股份有限公司及主要董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整,没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。”

中国神华能源股份有限公司(以下简称“公司”)于2026年6月1日召开公司第八届董事会第二十三次会议,并于2026年6月22日召开2026年第二次临时股东大会审议通过了《关于调整公司2025年员工持股计划相关事宜的议案》及《TCL科技集团股份有限公司2025年员工持股计划(含伙人持股计划)(草案修订稿)》(以下简称“2025年伙人持股计划”)等相关议案。根据《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等相关规定,现将2025年伙人持股计划实施进展情况说明如下:

截至本公告披露日,2025年伙人持股计划已完成证券账户开立,证券账户名称为“TCL科技集团股份有限公司-2025年伙人持股计划”,证券账户号码为“0899****93”。2025年伙人持股计划尚未购买公司股票,根据《TCL科技集团股份有限公司2025年员工持股计划(含伙人持股计划)(草案修订稿)》,2025年伙人持股计划涉及及主要事项的预计时间安排如下(若实际时间有调整,则以实际时间为准):

TCL科技集团股份有限公司关于员工持股计划实施进展的公告

预计时间	主要事项
2025年6月	董事会审议2025年员工持股计划
2025年7月	股东大会审议2025年员工持股计划
2025年6月	董事会审议2025年员工持股计划修订(含伙人持股计划)
2025年6月	股东大会审议2025年员工持股计划修订(含伙人持股计划)
2025年11月	2025年员工持股计划的持期限届满
2025年11-12月	完成2025年伙人持股计划股票购买

公司将持续关注2025年伙人持股计划的实施进展情况,并按照相关法律法规的规定及时履行信息披露义务,敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告。

TCL科技集团股份有限公司
董事会
2026年10月9日