

机器人竞速：成绩从来都重要

总有赢家

本届人形机器人运动会，一支来自北京的团队成为“一年前的宇树”，屡屡摘金夺银。

北京人形机器人创新中心的公众号成了眼下最为高产的战报发布机——“冠军天工，1500米强势夺冠”“天工Ultra，包揽跳远项目前四”“‘娇羞跑小王子’天工Omni勇夺400米冠军”“天工Ultra，以38.15秒夺得第二届世界人形机器人运动会大型组400米金牌”“5金2银6铜，包揽23日田径赛事所有金牌”“北京人形‘园林场景’全自主‘夺金’”几乎把前几日金牌榜刷成自家宣传栏。

时间倒回一年前。首届世界人形机器人运动会上，天工Ultra以21.50秒夺得100米大型组金牌，且是全场唯一全程AI自主奔跑、无需人工遥控的参赛机器人；同年，天工Ultra以2小时40分42秒跑完21.0975公里，成为首个完赛半程马拉松的人形机器人，创造世界纪录。

但在今年4月的北京亦庄人形机器人半程马拉松上，由手机等硬件、AI行业跨界而来的荣耀携机器人团队大获全胜，天工的表现相较而言不再突出。四个月后，国家速滑馆的跑道上，天工Ultra以38.15秒击败来自荣耀的机器人夺得400米大型组金牌，用胜利“找回了场子”。

多项胜利之外，另一款机器人天工Omni在本次运动会的“捂脸”跑姿同样出圈。

北京人形机器人创新中心创新人形部负责人、天工Ultra和天工Omni研发负责人郭宜劼告诉北京商报等媒体，天工Omni在赛场上出圈的“娇羞跑”姿势是强化学习训练的结果，团队没有人为设计——在肩部力矩等关节约束条件下，机器人为了追求更高速度，自主发现通过腰部扭动可以平衡腿部摆动的惯量，从而呈现出胳膊固定、腰部甩动的奔跑姿态。“同一个强化学习训练框架下，针对不同场景有不同的运动策略。”

在郭宜劼看来，人形机器人的本体运动能力已经达到非常强的阶段，接下来的核心命题是如何把这些性能变得可靠、能用，在真实场景中结合模型算法实现任务闭环。

据悉，从亦庄半马到人形机器人运动会，团队对本届赛事准备充分，希望把技术成果在赛场上体现出来。亦庄半马之后，团队也对天工Ultra的本体进行了升级，同时在运动控制算法的训练框架和数据源上不断加强。对于赛场竞争，郭宜劼并不讳言：“这是比赛，当然有竞争。”北京商报记者 王天逸/文并摄

国家速滑馆“冰丝带”，第二届世界人形机器人运动会如火如荼。此前百米大型组预赛中，上届赛事的“四金王”宇树科技队位列小组末位，成绩远不及外界预期；反观，北京人形机器人创新中心的公众号成了这两天最高产的“战报发布机”。即便机器人运动会有几分测试、展演属性，成绩也并非无关紧要的数字——对赛场之外、背后的公司而言，赛道上的分秒与米数，是技术力直观叙事的一种，它意味着能力，而能力，意味着声量与潜在市场。赛场内外的战绩与业绩，对人、对机器人、对机器人背后的“人”，从来都重要。

失去高光

一份主动示弱的声明，与一年前几乎同一时间的大厂姿态判若两队。本届预赛当晚，宇树官微贴出一张题为“宇树预祝第二届世界人形机器人运动会圆满成功”的海报。文中写道：“很遗憾，受限于时间精力和新款机器人数量和测试的限制，我们只能缩减几项已报名参赛项目。公司过往精力主要在量产产品上，很抱歉没能顾全赛事准备。”此后截至发稿，宇树官微再无战报更新。

2025年8月15日，首届世界人形机器人运动会开幕当天，宇树科技接连发布两条微博宣布团队摘得首届世界人形机器人运动会首金、赢得首日田径赛所有冠军。两天后，宇树再发微博宣告“创世界纪录！宇树勇夺四金”，风光无两。

一年之后，王座动摇。8月19日，宇树科技科创板敲钟，开盘报1100元/股，当日收盘报845.00元/股，大涨460.34%。资本市场的热情之后开始下行。上市首日后的三个交易日，公司股价连续回落——8月20日大跌18.70%，收报687元；8月21日继续下跌2.12%，收报672.41元；8月24日再度跌超10%，收盘价603.08元/股，总市值缩水至2439.24亿元，股价较1100元的开盘高点累计回撤近45%，总市值蒸发近千亿元人民币。

当然，股价连续回落与赛场成绩之间，未必存在直接因果关联——资本市场波动有其自身逻辑，宇树上市首日暴涨629%本身就积

累了充分的回调空间。但两条线索在同一周交汇，本身就构成了一个值得玩味的切面：一家刚登陆科创板的“人形机器人第一股”，同时于资本场和竞技场被审视。

艾媒咨询CEO张毅将宇树的上市形容为“有点‘生米炒成熟饭’、半生熟的感觉”，他告诉北京商报记者，当前阶段的宇树，并未达到一个商业逻辑和盈利模式都足够健康的节点。

在张毅看来，赛事对头部人形机器人企业而言可以是一场压力赛，无论是实景作业还是百米竞速，都能暴露实验室之外难以复现的工程问题，极端工况下的硬件可靠性、步态算法等能力都会在比赛中集中体现。但深耕量产交付的企业通常不会为赛事倾斜过多研发资源。

谈及宇树股价波动，张毅谈到的问题之一在于客户结构：目前宇树的主要客户是高校、科研机构 and 同行，购买目的多为拆解研究和教学，“卖一个可能就少一个”，工业实际应用场景不足，行业中领先的稳定性存疑。至于首日暴涨600%，更多是题材稀缺性溢价，叠加流通盘小、赛道情绪过热，资本集中炒作导致估值存在强烈泡沫。后续连续下跌、首日罕见高换手进一步催生悲观情绪，市场正在重新审视其盈利规模、增长速度和商业进度，而关键审视维度之一便是客户群体。

对于赛场成绩与股价的关系，张毅明确表示，赛事成绩不佳只是在悲观情绪发酵时被放大解读，充当了情绪宣泄的出口，“肯定

不是下跌的原因”。一次比赛不能反映企业全部面貌，市场终将回归理性。对宇树而言，后续更需要用产品解决真实客户需求、拓展更大的应用场景、以利润成长向资本市场证明价值，其市值才会走向更客观的定位。

因此至少“冰丝带”内，仍是一场较为直接也纯粹的竞技。明争与暗斗、竞速与投诉（部分赛队向北京商报记者称，今年赛场内排名靠后队伍对靠前队伍的投诉、对成绩的申诉并不少见）。

巨头迎接新考题

当然，仅就一届比赛便把宇树归到失意者，恐怕也稍显武断。

从基本面看，宇树仍是行业内各项成绩、数据最亮眼的玩家之一。东吴证券研报指出，公司以运动控制技术和全栈自研自产硬件为根基，业务从四足机器人逐步延伸至人形机器人。

2022—2025年，宇树营业收入由1.23亿元增至16.99亿元，年复合增长率达139.94%；2025年人形机器人实现收入8.68亿元，占主营业务收入的52%，首次超过四足机器人成为第一大收入来源。2026年上半年，公司预计实现收入10.90亿元，同比增长40.52%；归母净利润2.82亿元，同比扭亏为盈。

出货量方面，2025年宇树人形机器人出货5511台，位居全球前列，核心组件自研自产率超过90%。此次IPO募投资金中，约74.5%投向具身智能模型和人形机器人本体研发，

对话灵心巧手联合创始人左家平

机器人的未来是自己学会干活

在第二届世界人形机器人运动会的赛场上，你很难不注意到灵心巧手的存在。赛场外，36台机器人组成的乐队在演奏，机器人餐厅里机械臂切着蓑衣黄瓜；竞技场内，这家公司是全场唯一在8个灵巧手专项赛中全部采用自主操作参赛的队伍。作为联合创始人的左家平，几乎全程在场，训练场旁、机器人餐厅、采访间里都能看到她。

灵巧手专项赛是本届运动会的新赛项，为了让这双手真正用起来，运动会设置了镊子夹豆、打螺丝、开瓶瓶盖等比赛。据左家平透露，相当一部分队伍采用遥操模式。灵心巧手选择全自主的原因很简单：“机器人的未来绝不是‘一人一机’陪着干活，它一定要自己学会干活。”谈及成绩，她直言部分赛项没有达到预期，光线和静电这些真实世界的复杂变量，是仿真环境模拟不出来的“隐形坑”。

有遗憾也有收获。在接受北京商报记者专访时她透露，这次公司派了10多个同事全程在场，记录、观看、学习各个赛项的经验，“三五分钟的极限比拼里，人的效率或许仍能发挥极限；但拉到24小时的维度，零疲劳、零误差的机器人会反超”，她对行业发展有信心。

北京商报：去年机器人参加了世界人形机器人运动会的演出环节，今年参与了什么？

左家平：本届运动会上，我们支持36台机器人登台演出，应该是目前最大体量的机器人乐队。灵心巧手在赛场外围设有机器人餐厅，机器人能切蓑衣黄瓜、做冰淇淋和冰沙，展示厨房劳作能力。我们还参加了8项灵巧手专项赛，并向所有参赛队免费借测灵巧手。去年运动会带手的机器人很少，今年可能“带手率”已经达到80%—90%，团队驻场近一个月，随时更换损坏的设备，拔河比赛就练坏了好几双。从乐队、餐厅到参赛和提供器具，灵心巧手全面融入运动会。特别要提的是，灵心巧手免费提供的灵巧手全部是北京制造的，公司在北京建了智能化生产工厂，为灵巧操作发展提供本地制造支撑。

北京商报：给赛队借测的是哪个型号的灵巧手？

左家平：主要有两款，一款O6是全球最轻款，仅重370克，像女士手那么大，提拉力却可以达到50公斤，主要用在要求力量型的赛项，比如拔河、举重。另一款L20采用全自由度仿生设计，具备21个自由度及全掌传感器，控制精度达±0.1毫米，使用寿命100万次。它主

打精细操作，适用于镊子夹豆、打螺丝等需使用工具的复杂技能赛项。

北京商报：灵心巧手是今年全场唯一在8项灵巧手专项赛中自主参赛的队伍，自主参赛背后有什么意义？

左家平：机器人行动分两种模式：一种是遥操，人通过设备控制机器人模仿人类的动作；另一种是自主，机器人自己学会人类的技能，独立完成任务。这次灵巧手专项赛团队全部采用自主操作。机器人拿到任务后，自己分析、识别目标、决策动作、控制力度、利用视觉。灵心巧手的机器人到现场后，工作人员按下启动键，就不用再管了。这次比赛80%的队伍还是用遥操，我们在8个赛项采用自主，是考虑到机器人的未来绝不是“一人一机”陪着干活，它一定要自己学会干活。

灵心巧手下半年的目标，就是教会机器人掌握人的技能，通过训练和学习实现自主思考、执行、反馈。到了工厂或家庭，能自己识别目标、动手操作、规避风险，完成长任务闭环。自主能力是机器人走向工业和日常生活的必经之路，也是最大的难点。

北京商报：在今天的赛场上，灵心巧手遇到了什么难点？

战略重心由“本体+小脑”向“大脑+小脑+本体”一体化升级。

第一股、六小龙、春晚背书、《时代》封面——如同智能手机在第一个十年无法绕过苹果，当下即便具身智能尚未到共识层面的“iPhone时刻”，宇树也依然是行业绕不开的名字。

但曝光度越高，赛场失意的反差也就越刺眼。

中国企业资本联盟副理事长柏文喜向北京商报记者分析，赛事从技术验证层面看，是公开的考场，不同厂商产品在同一规则下接受检验。但其赛果也并不能绝对化，赛场成绩反映的是特定赛事准备状态下的阶段性表现，未必等于量产产品技术水平的完整画像。

而在市场传播层面，赛事是产业颇为高效的宣传平台。对宇树而言，即便自有团队缩减参赛，基于宇树平台二次开发的客户/伙伴仍在赛场亮相，这本身就是平台化能力的活广告。

值得注意的是，运动会开幕前五天——8月17日，宇树刚在微博晒出全新人形机器人“超人”的预览：腿长仅0.85米，原地跳高2米，极限奔跑速度12.66m/s，两项数据均超过现有人类纪录，而这款全新整机从研发到亮相仅用了三个多月。

市场热情波动、股价回调之际，宇树又未能在运动会这个产业内外高度关注的节点上交出有说服力的场上成绩。接下来，它恐怕需要在实验室之外、在量产交付、落地应用更多被看见的场合，拿出不输过往的表现。

左家平：这次的成绩并没有达到公司的预期，主要遇到了两类问题。一是光线。自主操作依靠摄像头识别目标，但设备对光线敏感度高、泛化性不足。有两个项目在训练时表现特别好，开瓶瓶盖项目在规定时间内，团队在楼道开了8个瓶盖，超出了预期，但在赛场上，由于光线问题，没有识别清楚目标。二是静电干扰。另一个项目执行过程中，由于板面有静电，导致设备受静电干扰触发保护停机，非常遗憾。

团队后来复盘，认为真正让机器人像人类一样，需要在复杂环境适应性上做更多训练，这就是遥操和全自主的差异。但全自主是公司未来的目标，团队会继续努力，争取明年取得更好的成绩。

北京商报：灵巧手是今年运动会新增的赛项，这释放了什么信号？

左家平：我们公司叫灵心巧手，灵心就是让机器人的脑子更聪明，巧手是指不仅自己能干活，还可以拿着工具干活。整个世界的工作环境都是按照人手来配置的，机器人要能够真正进工业场景、进千家万户，最重要的就是要像人一样有一双灵活的手。这次设立灵巧手专项赛，是对这件事重大的补充。灵心巧

手免费提供借测服务，就是希望更多人给机器人赋予用手操作工具的能力。中华五千年非遗，大量技艺靠手传承。灵心巧手希望通过灵巧技能库，把这份工匠精神继承下来。未来我们会在云端建一个技能库，像手机App一样，把弹琴、做饭、打螺丝等技能都放在上面。

北京商报：目前专项赛的8个场景，哪个在产业应用得比较多？

左家平：这8个场景里最实用的就是打螺丝。工业装配中，30%—40%的工作就是打螺丝。如果能实现机器人自主打螺丝，将对组装和生产效率带来很大提升。我很看好打螺丝在工业场景落地的价值。

北京商报：“和人类比效率”是机器人领域的热门话题，您怎么看？

左家平：现有机器人要在单个动作上达到人的短时效效率，确实有难度。但机器人具备24小时持续工作和更高准确度的优势，人会疲劳会出错，机器人不会。按全天候计算，机器人整体效率大概率超越人。短期三五分钟内，机器人未必占优势；但从长期持续力和准确度来看，机器人在繁重、重复的劳动场景中必将快速赶超人类。

北京商报记者 魏蔚