

# 7万家企业，为何扎堆在深圳做机器人？

2026年1月初，深圳蛇口一家电影院的爆米花窗口，没有传统售货员，而是站着一台人形机器人。它和真实顾客交流，接过纸杯、装填、递回，一套动作精准流畅。

这台人形机器人名叫Atom，不是按预设程序表演的“演员”，而是全球第一个在完全开放的商业环境中自主运行的具身智能体。它还可以应对一些突发状况，如果有人故意把爆米花倒出一半，它会自动再补满；纸杯被挪了位置，它也能很快定位抓取。这天，这位来自越疆科技的“员工”，连续工作了14个小时，独立制作并卖出1000多杯爆米花。

几乎同一时间，在地球另一端的拉斯维加斯，CES（国际消费电子展）展会上，来自深圳的众擎、速腾聚创、逐际动力、越疆等企业集体亮相，展示了最新研发的机器人产品。此外，全彩AR眼镜、割草机器人、运动相机等智能硬件，也吸引了全球观众驻足。

如果追溯这些明星企业的坐标，会发现它们大多从深圳被称为“机器人谷”的区域生长出来。几公里范围内，从核心零部件到整机制造，产业链高度集聚，这里被视为深圳机器人与智能硬件的重要策源地。数据显示，目前集聚了超过7.4万家机器人产业链相关企业。这里也成为“最牛街道”粤海街道之外，深圳科技密度最高的地带。今年1月初，国务院总理李强调研的首站选在广东，深圳“机器人谷”是其中重要一站。

如今，深圳正逐渐成为国内机器人产业链最为完备的城市之一。“爆款”频出，并非空中楼阁，背后是一套高效包容的“深圳式”创新逻辑。

## “来自3C，面向3C”

“2014年4月13日，晚上9点多。”越疆科技创始人兼CEO刘培超仍然清晰记得到深圳的日期。当时他是山东大学即将毕业的研究生，原本打算留在已经实习一年的中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所，研发高精度的小型机械臂。

许多元器件都要在淘宝上定制，“修改个图纸，我们在网上花三天才能沟通清楚，对方加工好寄过来，差不多要两周。如果尺寸不对，再折腾一次，大概会用一个月时间”。刘培超回忆，当时很多时间都耗在了等待上。

硬件创业，依赖供应链的快速生产能力。他在淘宝上看到，大多数加工厂都在深圳、东莞一带。刘培超目标明确，去深圳是最优解。没有哪个城市有如此稠密的中小加工厂，愿意为创业者小批量生产零件。

他循着淘宝店铺地址，来到深圳南山区北部的塘朗，在合作加工厂楼上租了间房。上午画图，下午盯加工，晚上调试，把原本一个月的周期压缩到了一天。十年前的塘朗还是工业区，有各类生产组件的小作坊，家家楼下都有机床。后来留仙大道贯通，旧厂房外迁，2019年一幢幢写字楼盖起，开始迎接一批批高新技术企业。

11年间，越疆科技搬了五次办公室，始终在一公里范围内。“这边的产业生态好，我们搬不走。”刘培超对《中国新闻周刊》说。在越疆科技办公室北部不到一公里的地方，是中国科学院深圳先进技术研究院（以下简称“深圳先进院”），五公里范围内，还聚集着清华大学深圳国际研究生院、北京大学深圳研究生院、南方科技大学等多所高校。

毕亚雷1990年来到深圳工作，2009年参与组建深圳市机器人协会，如今担任协会秘书长，见证了产业一路的演变。他在接受《中国新闻周刊》采访时提到，深圳机器人产业崛起并非空中楼阁，而是生长在3C电子产业的土壤之上，深圳机器人产业的一大特点是“来自3C，面向3C”。

其中一端，传感器、控制系统、模组等3C产业的技术成熟，供应链完备，为机器人提供了丰富的生态资源。“在深圳，人们的创意可以迅速找到软硬件等配套支持。”毕亚雷说。另一端，3C产线自身也长期面临招工难与自动化升级的压力。“我们协会在2009年成立之初，约九成的会员企业做工业机器人集成，都有产线自动化的需求。”

距离越疆一公里之外的库玛科技，在2022年正式推出首款户外割草机器人。去年底，全球知名市场研究公司弗若斯特沙利文报告显示，库玛科技的无线线割草机器人，全球销售额排名第一。

库玛科技全球品牌负责人冯宇晴在接受《中国新闻周刊》采访时提到，在深圳，公司研发的试错成本大大降低了。公司转型初期，产品尚未定型。如果在别的城市，这意味着漫长论证和资金准备，研发进度会被推迟。但在深圳，团队手绘草图刚刚确定，就开车直奔去了周边的模具厂和组装厂。“他们非常愿意配合我们这样的创业团队，大概两周，我们就拿到了第一版可以测试的样件。”

她介绍，深圳的产业生态，也让团队能持续接触无人机、自动驾驶技术，这些领域常用的RTK高精度定位技术，被他们引入到产品中，解决了行业依赖人工介入与边界预埋的痛点。

## 来自市场的“协同创新”

在深圳先进院的一楼展厅，有一处特别的角落：一整面洞洞板，被划分为“人工智能与机器人”“材料与能源”等几个板块。板上挂满彩色卡片，每张卡片简洁地标注技术名称：水下机器人、智能灵巧上肢假肢等，附着二维码和条形码，像超市货架上的商品标签。来访的企业如果看上某个“商品”，现场扫码，就能看到技术亮点、应用场景、合作方向以及研发者联系方式。

这是深圳先进院从2025年起运行的“成果超市”。科研成果不再躺在论文或报告里，而是被直接展示出来。想进一步联系的人，可以带走任意卡片，与研发者沟通合作。

毕亚雷的另一个身份，是深圳先进院产业发展中心主任。他提到，过去院里每年都会接待大量对前沿技术感兴趣的企业，但对接效率不高。原来接待一家企业，往往先寒暄十五分钟、介绍十五分钟，聊到正题时，已经来不及对接到合适的老师，只能做个备忘录事后转达。“成果超市”是用一种直接的方式，把科研成果与市场需求快速对接起来。哪些成果受欢迎，现场也一眼就能看出——有些成果下方的卡片已所剩无几，而有些仍有厚厚一沓，这也是市场给出的最直观反馈。

在毕亚雷看来，对应用于千行百业的机器人而言，被展示和示范尤为重要。早在2006年筹建之初，深圳先进院的定位就是工研院，要解决企业发展遇到的技术问题。毕亚雷参与了建院过程，长期推动技术转化。他提到，2007年前，深圳先进院已有上百台机器人样机，却都“锁”在院内。2007年起，深圳先进院连续十多年将百余台机器人样机、产品推向中国国际高新技术成果交易会（以下简称“高交会”）。如今的机器人独角兽企业优必选，最初便是在高交会的舞台上引发关注。

过去十多年中，高交会是深圳机器人产业发展的重要节点之一。高交会对社会进行了机器人的科普，反过来，也让科研人员看清市场在哪里。“我们大致统计过，每届高交会能收到约千张意向企业的名片，其中有百分之二三十会回访交流。”毕亚雷记得，深圳先进院孵化的企业，不只有院内团队的创业项目，更多是由毕业的学生、合作伙伴创立的。这些学生在课上掌握了技术，又通过展会等窗口，迅速感知真实的市场需求。

在毕亚雷看来，协同创新，正是深圳智能硬件的重要优势。深圳机器人协会曾在制定清洁机器人团体标准时，邀请物业和酒店行业负责人共同参与。沟通时协会才了解到，扫地机器人的价格浮动大、验收标准模糊，一直是采购方的痛点。于是他们在制定团体标准时，有针对性地解决扫地机器人的验收问题。

类似的协同，也改变了库玛科技的研发模式，他们和一些供应商从过去的“买卖关系”变成了“共同设计伙伴”。冯宇晴提到，去年，他们与深圳本地的激光雷达企业合作，将车规级激光雷达首次应用在割草机器人上。

## 除了开放，还是开放

近年来，人形机器人关键技术的突破，引发全球创业和投资热潮。但在风口到来前，创业者们都经历过一段不被理解阶段。

十年前，越疆科技创始团队只有三个人，刘培超在宿舍打样，在客厅组装半成品。他要做工业级的小型机械臂，却被投资人泼过冷水，这个领域“又脏又累又不性感”。彼时市面上也有人做小型机械臂，但更多是展示玩具。也有人建议他，转做智能手环，挣快钱，被刘培超拒绝了。

深圳的创业生态，一定程度上为这些“非共识”提供了包容的生长土壤。当时政府鼓励“双创”，2015年，刘培超受邀入驻深圳先进院创客学院，得到了一个免费的办公位和测试空间，成为他前期创业的关键节点之一。

从单人宿舍搬到公共空间，刘培超和团队能快速了解深圳的支持政策，因此申请到了深圳市科委提供的100万元补助。“这对当时的我们来说是一笔很大的钱，对于要投入几十万元反复打样、现金流紧张的团队，这笔钱让我们更有信心做下去。”创客学院也让他们更容易“被看见”，刘培超记得，当时很多天使投资人会到学院看项目，还有一些带着技术需求的企业也会主动找上门。

十年后，机器人企业的难题，从有没有钱变成了有没有空间。不同于软件公司，机器人研发需要打样与中试测试，但深圳南山区寸土寸金，土地资源紧张。根据2026年1月发布的最新数据，南山区成为全国首个GDP破万亿元的地市辖区，经济密度极高。南山区工业和信息化局（以下简称“南山区工信局”）副局长李娟在接受《中国新闻周刊》采访时提到，南山区面积大约185平方公里，近一半是水源保护区和生态控制线，可用空间极为有限。但她在走访企业时也了解到，智能硬件厂商尤其是机器人方向，在一些写字楼里进行测试及中小试并不合适。

“机器人中小试与研发联系紧密，对研发的支撑作用非常大。”李娟提到，近两年，南山区工信局在规划“工业上楼”项目时，结合产业发展趋势，特意将空间需求突出的机器人产业作为重点布局对象。

今年，越疆即将迎来第六次搬家。这次搬进的不再是写字楼，是红花岭“工业上楼”项目。南山区支持越疆在这里部署中试基地，有四五十台机床，随时打样，恢复创业初期“上午画图、晚上加工、第二天调试”的模式，“至少能提高30%的研发效率”。目前，包括众擎科技在内的多家机器人企业，已将部分机器人训练测试乃至核心关节模组的生产布局在此。

李娟在走访时发现，机器人企业另一个提及最多的诉求，是需要应用场景，尤其是研发测试环节。库玛科技曾向南山区工信局反映，深圳场地紧张，割草机器人研发完成后，需要大量真实的草坪进行测试。

李娟介绍，走访调研后，南山区工信局协调了区内城管、水务等主管部门，为创业公司对接了区内坡度合适、环境封闭的草坪资源，同时开放了部分公园及园区的闲置绿地等场景。“这让我们在产品正式出海前，能在本地完成大量可靠性验证。”冯宇晴对《中国新闻周刊》说。

据介绍，针对人形机器人企业，南山区还开放了政务大厅、产业园区等空间，可以测试机器人在真实环境下的各种操作。

2025年，南山区工信局在机器人应用场景“揭榜挂帅”项目中，做出了一个大胆的决定，没有限制发榜方的地域，南山区的企业可以去对接全国各地的应用场景。“这类项目传统的做法，都是在本地场景中应用示范，南山区将发榜方拓展到全国，本身就是一个很开放的做法。”毕亚雷对《中国新闻周刊》说。

“我们内部专门讨论过要不要限制。”李娟提到，区里邀请企业开会研究，大家普遍提到本地场景有限，向全国场景开放，可以给南山企业创造更多的机会。“我们认为这个思路是对的，要有一种开放包容的心态，让大家来参与这个事情。”