

越凡创新黄山：人形机器人不在于多酷 而要回归本质

在全球机器人行业聚焦于炫技与人形仿生的喧嚣中时，一家来自成都的科技公司——越凡创新，选择了一条看似朴素却重要的道路：让机器人成为城市末端生活空间的基础设施。

从电子科技大学的实验室起步，到如今成为国内末端配送机器人领域市占率领先的企业，越凡创新的发展轨迹与主流叙事迥异。其创始人兼 CEO 黄山，是一位兼具

技术背景与商业洞察的创业者。她曾多次强调：“技术是最不重要的。”这句看似反常识的论断背后，是其对机器人产业本质、市场逻辑与稀缺资源的深刻思考。

近日，《中国经营报》记者独家专访了黄山，探讨了在技术、资本都高度“内卷”的机器人赛道中，越凡创新如何定义自己的生存法则，以及它试图构建的未来城市图景。

聚焦“末端配送”：重新定义机器人的价值与战场

《中国经营报》：在各类机器人概念层出不穷的今天，越凡创新选择了“末端配送”这个场景复杂的细分赛道。你们做出这一战略选择的核心逻辑是什么？

黄山：我们的选择完全基于对市场本质的逆向推导，而非对技术可能性的盲目乐观。要理解这一点，可以对比两个完全不同的场景：高端酒店与城市写字楼。

在酒店场景，机器人替代的是礼宾部的送物工作。但这里存在一个根本性的商业天花板：过去，住客不会为每一次送物单独付费，这是房费里包含的服务。因此，酒店采购机器人的核心诉求是“更便宜的劳动力替代”。这个逻辑注定了产品会迅速走向高度标准化和激烈的价格战，从早期的十万元级降到如今的一两万元。技术在这里无法创造溢价，它只是一个成本优化工具。

然而，当我们把目光投向社区、公寓、写字楼，逻辑彻底改变了。这些场景过去没有提供免费上门服务方。真正的服务提供者是快递员、外卖员，而付费方是消费者自己。这是一个由 C 端直接付费的、海量且高频的成熟市场。

因此，进入这个市场，必须回答：我的机器人服务，是否值得消费者额外掏钱？答案不在于技术本身多酷，而在于它能否提供“人做不到或做得不够好”的独特价值。比如，在深夜、雨天，或当你不想换衣服下楼时，一个快速、稳定、兼具保护隐私的机器人服务就创造了新价值。这迫使我们必须将技术锤炼到能经得起消费者苛刻检验的水平，从而自然形成了技术壁垒。

更重要的是，楼宇这样的末端点位具有天然的物理排他性和稀缺性。就像停车场和电梯，一个空间一旦部署了一套机器人运力系



统，就很难容纳第二套。这与做港口或仓库的自动化方案截然不同，后者客户可以随时比价、更换。谁先占据了这些稀缺的“城市毛细血管”，谁就拥有了长期、稳定的运营基础。所以，我们选择的不仅是一个大市场，更是一个能通过服务建立持久优势、具备“滚雪球”效应的战场。

《中国经营报》：你多次提到“技术是最不重要的”，这听起来与一家科技公司的身份有些矛盾。能否具体阐述，在越凡创新商业模型里，技术究竟扮演怎样的角色？所谓的“重要”又指的是什么？

黄山：这句话需要放在完整的语境里理解。我的意思是，技术本

身不能作为商业的起点和核心壁垒。你不能因为掌握了一项技术，就去幻想它能创造出某个市场。技术的首要角色，是“解题”——回答市场提出的具体问题。

比如，我们的核心问题是“如何让消费者愿意为机器人配送付费”。那么，技术研发的所有方向，都必须围绕提升配送的可靠性、应对复杂环境的适应性、与各类电梯门禁的打通能力等。技术在这里是工具，是达成商业目标的“答案”，而非用来炫耀的“命题”。

那么，对于达成商业目标来说，什么是更“重要”的？我认为是对商业本质的洞察、选择赛道的远见，以及构建闭环生态的能力。这包括：

1. 模式设计：我们根据不同场景的需求，设计了多种商业模式，既有标品的“设备售卖”，也有全链路的“解决方案”提供，还有面向 C 端用户的“运营服务”模式。

2. 稀缺资源锁定：如前所述，全力抢占稀缺的末端点位。

3. 系统构建：打造一个能够高效调度、维护并持续产生数据的运营系统，这远比造出单个机器人复杂。

技术能力决定了你能否“入场”解题，但上述这些商业层面的思考，才决定了你能否赢下比赛。但当你的成功依赖于对复杂场景的深度运营、对本地化需求的精准把握时，模仿的难度就呈几何级数上升。

让服务成为一种“习惯”：从“设备商”向“服务商和生态构建者”转变

《中国经营报》：从实验室到真实场景，最大的挑战往往是用户的接受度。越凡的机器人服务实际投入市场后，消费者的真实反馈如何？是否有数据支撑这种商业模式的可行性？

黄山：数据远超我们预期，这给了我们极大的信心。最初我们认为产品需要一定的市场教育期，但实际发现，当服务真实摆在用户面前时，决策非常自然。

几个关键数据可以说明：在我们已运营的项目中，付费用户平均每每周使用频次高达 9.2 次；用户的

周复购率达到 70%。这是一个非常健康的指标，说明用户对这一服务已不是尝鲜，而是成为用户生活中有价值的“习惯”。

这验证了我们的核心判断：只要你的服务解决了真实、高频的需求痛点，且体验足够好，用户是愿意为此付费的。这个正向循环一旦建立，我们就能从用户反馈中不断迭代，例如增加代收快递、链接更多本地商户等功能，让服务网络越织越密，护城河也越来越深。

《中国经营报》：你提到了“客户

成功部”的概念。将这一理念引入机器人运营，是基于怎样的考量？

黄山：这正体现了我们从“设备商”向“服务商和生态构建者”转型的决心。传统的硬件销售，交付可能意味着关系的终结。但我们做的是持续运营，必须确保每一个部署我们机器人的项目方（物业、园区）不仅能“用上”，更能“用好”“用出价值”。

我们的“客户成功”体系面向两端：一是直接使用服务的 C 端消费者，保障其体验；二是 B 端的项目运

营方。我们会通过数据化报告，清晰地告诉他们：这个机器人为你的业主提供了多少次服务、节省了多么潜在的人力成本、提升了多么满意度。这不仅是服务价值的证明，更是为了与他们建立深度信任。

当项目方真切感受到价值，他们才会从被动的“甲方”变为积极的“推荐者”。这种口碑和网络效应，是单纯销售硬件无法获得的。未来，当我们在一个场景内引入清洁、巡检等更多机器人服务时，这种信任将是生态扩展的基础。

回归本质：在“左右脑互搏”中啃硬骨头

《中国经营报》：近年来，具身智能和人形机器人成为全球资本和舆论关注的热点，但你似乎对此保持着冷静甚至审慎的态度。在你看来，当前机器人行业，特别是配送机器人领域，真正需要攻关的“硬骨头”是什么？是否存在被夸大或被误解的“伪痛点”？

黄山：行业确实存在一些“叙事”上的过热。比如对人形机器人的过度追捧。我不是说它没有未来，而是强调要回归本质：我们需要的究竟是“像人的形态”，还是“超越人的效率”？波士顿动力最新的展示之所以让我们尊重，是因为它思考“作为机器，如何利用非人的结构，比如 360 度旋转的腰部，去更好地工作”，而不是执着于模仿人类的所有动作。

对于越凡所在的配送领域，当下的难点已不是做出一个能动的机器人原型，而是解决“规模化落地后的复杂长尾问题”。那些才是

真正啃硬骨头的地方，需要大量的工程实践、数据积累和场景磨砺，无法靠一两个炫酷的视频解决。

《中国经营报》：“机器人取代人类工作”是一个永恒的争议话题。作为从业者，你如何看待技术革新与就业之间的关系？越凡机器人在推进自动化的过程中，如何思考其社会影响？

黄山：首先必须破除一个恐慌：短期内，不存在全知全能、能替代所有人类工作的通用型人工智能机器人。我们所有努力的方向，都是让机器人成为更好的工具，去替代那些本就不应该由人来长期从事的重复、繁重甚至危险的劳动。

机器人替代这类岗位，释放出的劳动力可以流向更需要创造力、情感交流和复杂决策的领域。

我们应该思考的不是“如何不被替代”，而是“如何更好地利用新工具”。就像记者这个职业，AI 可

以帮你快速整理录音、检索资料，但它无法替代你提出一个触及本质的好问题。人的价值在于创造性、批判性思维和深度连接的能力。每一次技术革命，都在逼迫我们向这些“更人性”的高地攀登。企业和社会要做的，是创造条件，帮助人们完成这种跨越。

《中国经营报》：回顾越凡从创立至今的发展，公司能在这个高淘汰率的赛道中走到今天，并占据一席之地，最核心的优势是什么？是技术、模式，还是别的？

黄山：如果只能选一个，我认为“基于现实洞察的战略定力与快速演化能力”。

我们并非一开始就如此清晰。我们也曾试错、调整，甚至经历痛苦的转型。关键在于，我们始终紧扣“市场真正需要什么”来校准方向。例如，我们早期以快递场景作为末端配送的切入点，但很快洞察到“本地生活配送侵蚀传统电

商”的大趋势，便果断优化场景，不断进行试错调整，最终形成涵盖“快递+外卖+零售”的即时配送板块，并将运营重心转向与之匹配的模型。

这种能力体现在：第一，敢于根据市场反馈否定过去的自己，哪怕意味着巨大的沉没成本；第二，有勇气在看清方向后，将所有资源压上去，攻克最难的工程化和运营问题；第三，有毅力忍受过程中必然出现的噪音、质疑和阶段性挫折，坚持到正向循环的拐点出现。

技术让我们拿到了入场券，独特的服务模式让我们设计了更优的赛场规则，但最终让我们能够持续比赛的，是这种不断学习、调整和坚定执行的组织生命力。CEO 最重要的任务，可能就是持续促成这种“左右脑互搏”——在技术理想与商业现实、长期愿景与短期生存之间，找到那条唯一正确的路径。

企业家 秘籍

1

创业者最重要的品质是什么？

黄山：我认为这是三个关键词：远见、勇气、毅力。这三个词总结了我们从零到一、再到站稳脚跟的全过程，它们不是孤立的，而是一个完整的链条。

远见，它首先体现在对“赛道持续生命力”的判断上。

有了远见，勇气就是把它付诸实践的“门票”。勇气就是，在所有人都可以撤退的时候，你作为决策者，要敢于为那个“对的可能性”押注，并承担全部责任。

而毅力，是在漫长的执行期中，应对无数“微操作”挫败感的耐力。

2

创业者如何平衡“自我否定”与保持战略定力间的矛盾？

黄山：平衡点在于，我们否定的是“具体的策略或路径”，而不是“根本的方向和愿景”。

保持定力，公司的愿景和商业逻辑，如果经过了深思熟虑和验证，就不应因为短期困难而动摇。

而“敢于否定自己”，是指在驶向目标的航程中，根据风向和海况灵活调整“帆的角度”。核心的信号来自两方面：一是核心业务数据是否持续偏离健康模型，二是外部关键假设是否被颠覆。

如果条件变了，那么修正决策就是最理性、最负责任的行为。这要求创始人必须极度坦诚和务实，把自我从决策中剥离出来。

观察

在技术与现实的碰撞中，保持进化的弹性

黄山相信“跨越鸿沟”的力量，相信好的工具会自我证明，并像病毒一样蔓延。这种对市场培育过程的理解，超越了单纯的技术优越论，展现出一个商业构建者对复杂社会接受度的深刻体察。在她看来，技术的终极使命，不是炫技，而是嵌入现有经济行为的肌理，并悄无声息地提供“更好的选择”。

这种务实，源于一种可贵的反思精神与自我迭代能力。在访谈中，“否定自己”“调整”“进化”是她口中的高频词。她清醒地认识到，CEO 最重要的任务之一，就是“不停地意识到自己错了，要错了就得赶紧跳”。这种“随时可被推翻”的思维模式，让公司避免了沉没成本的绑架，保持了小舟般的灵活。

同时，早期就显现出的、不以技术可能性而以市场需求为决策原点的思维，贯穿了黄山的创业历程。创业后，她果断将方向锚定在“末端配送”这片需求浩瀚的蓝海，正是一次成功的“自我

【企业家简介】



黄山

黄山，电子科技大学机械工程专业博士，北京大学光华管理学院高级工商管理硕士，主要从事机器人及系统可靠性研究，曾多次带队赢得国内及亚太机器人顶级赛事冠军。

2017 年，黄山创立了越凡创新，其先后被评选获得“天府峨眉计划”领军人才、四川省五四青年奖章、四川省三八红旗手、共青团中央“中国青年创业奖”、福布斯亚洲 U30 等荣誉。在具身智能机器人研发领域积累了十余年的研发经验和技能积累，在国内外各类刊物或会议上发表多篇论文，已带领团队申请 350 余项核心技术专利和 200 余项技术秘密，研发领域涵盖了机器人导航、感知、控制、人机交互等多方面。

迭代”和战略聚焦。

市场敏锐度是这种反思精神的外在投射。黄山能从宏观数据中解读出“本地生活履约配送正在蚕食传统电商”的浪潮，并据此动态调整公司资源分配的优先级。这种洞察，让她和团队始终能抓住那条若隐若现却真正驱动商业向前的主线。

在机器人行业被资本与宏大叙事烘托得有些灼热的今天，与黄山的对话带来一种清醒的微风。她与越凡的故事提醒我们，真正的硬科技创业，是一场在远见与务实、坚持与否定、技术理想与市场褶皱之间持续进行的精密平衡。它的核心竞争力，或许不在于做出了多炫酷的“机器人”，而在于是否锻造出了一个能不断学习、持续校正并敢于将认知迅速转化为行动的“有机体”。当行业还在为机器人的“形态”争论不休时，他们早已埋头于解决如何让机器人更稳定地打通那最后一百米——这本身就是一种深刻的战略宣言。

本版文章均由中经记者陈海波采访