



三一重工18号工厂使用视比特研发的钢板切割智能下料分拣产线。

本版照片均为通讯员 摄

视比特机器人：工业智能赛道跑出『瞪羚速度』

湖南日报全媒体记者 曹娴



湖南视比特机器人有限公司，工程师在进行产线调试。

建设现代化产业体系，智能化是必答题。

2025年，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，部署了“人工智能+”6大重点行动。湖南全面落实国家重要部署，从实验室到生产线，从供给侧到消费端，一场深刻变革正在悄然发生。

2月24日，正月初八，长沙市岳麓区青山西路，湖南视比特机器人有限公司（简称“视比特”）崭新的5层大楼内，新春的气息中带着浓浓的“AI味”。视比特与某民营造船龙头企业新签近亿元订单，技术人员在电脑前敲击代码，将智能技术转化为应用场景。实验室里，攻关团队专注打磨算法，让人形机器人的每一个动作更加精准高效。

这是视比特成立7年来的第6个“家”。从租用一间小办公室的7人团队，到拥有400多名员工、掌握工业智能核心技术的“全球瞪羚企业”——这只科创“瞪羚”奋力一跃，勾勒出“中国制造”向“中国智造”跨越的生动曲线。

视比特自主研发的AI视觉算法、机器人柔性控制等核心技术，为工业生产线上智慧的“眼睛”、精准的“巧手”与高效的“大脑”，成为世界级“灯塔工厂”的硬核支撑、中国汽车产业加速奔跑的创新引擎。

找准大场景、解决大需求 解决人力“不愿为、难以为、不可为”的难题

在视比特机器人CEO邓文平的办公室，一台红色的三一泵车模型格外醒目。企业的“第一单”，就来自全球工程机械巨头三一集团。

早年，中国工程机械行业深受周期性波动影响，数字化、智能化转型成为突破发展瓶颈、提升核心竞争力的关键。

2018年，时任三一集团董事长梁稳根喊出：“三一的数字化转型，要么翻身，要么翻船”，吹响了向智能制造进军的号角。

此时，刚起步的视比特如同一位摩拳擦掌的年轻后生，迫切想在重工行业亮出一身本领。2019年初，视比特在一次全国范围的创新创业大赛中斩获第一名，这匹“技术黑马”进入了三一集团的视野。

一台重型装备涉及成千上万个零部件，首道工序便是切割下料。传统模式依靠人工加行车调

度完成，效率低、风险高。

“我们创业的初衷，就是利用‘AI+3D视觉’核心技术，解决工厂里人力‘不愿为、难以为、不可为’的痛点。”邓文平是国防科技大学博士，“创业搭子”均为技术出身。

AI+3D视觉，通俗来说就是让工业生产拥有精准的“眼”和灵巧的“手”。钢板切割后形状不一、规格各异，要做到“一眼看准、一把抓对”，在当时国内外重工行业尚无成熟先例。

“一开始信心满满，现实却给了我们一记重拳。”视比特首席架构师冀春雷回忆。按照传统思路，系统需要5-6小时学习训练才能识别一批零件，可生产节奏紧凑，企业根本等不起。

团队果断打破固有思维，创新运用垂类大模型技术，从算法底层突破，让系统实现“即来即

别”，无需重复训练。20多人的技术团队在三一重工18号工厂坚守10个月，终于在2020年8月建成工程机械行业首条全自动切割下料分拣产线，产能较传统模式提升300%。

以此为起点，三一重工18号工厂逐步实现9大工艺、30多个典型场景全流程智能化，2022年入选达沃斯世界经济论坛全球“灯塔工厂”。

第一款产品便成为行业标杆。如今，视比特已服务国内外客户200余家，钢板切割下料分拣智能产线不仅覆盖国内多数工程机械龙头企业，还拓展至船舶制造、矿山、钢结构等领域，远销欧美、东南亚等地。去年该款产品销售额超1.5亿元，今年预计突破3亿元。

找准大场景、解决大需求，视比特连续多年保持50%—100%的高速增长。

一年一个“爆款” 让中国汽车“跑”得更快更稳

在知名汽车零部件企业敏实集团的生产车间，视比特研发的大尺寸高精度在线测量系统高效运转。

汽车零部件冲压过程中，孔位、平面度、对称度等指标检测要求极高。此前，这项高端技术长期被一家国外企业垄断，一套系统售价高达六七百万元。

“难度再大、门槛再高，我们也要啃下这块硬骨头。”邓文平说。

人用单眼视物是2D成像，用双眼视物才是3D成像。如果仿人眼设计，2个2D相机为一组，从不同角度对准一个特征点进行三维成像，再根据光源变换所投射的阴影形状，利用算法进行反推，就能重建更高精度的图像。

技术团队找到了突破口，布设上百个2D相机，辅以高精度特征检测算法，对待测工件进行同步拍照、并行计算、联合测量，实现1分钟在线检测上千个特征点，精度高、速度快、覆盖面广。

视比特同类系统售价约为国外竞品的一半，

直接打破了这一领域的技术垄断，迅速成为国内外汽车主机厂、零部件企业、电池托盘厂商的“抢手货”，全球月度检测峰值超4万件。

2025年，中国汽车产销、新能源汽车产销、汽车出口均位居全球第一。从“量的领先”迈向“质的跨越”，背后是科技创新的支撑。

在赛力斯焊装车间自动化生产线上，巨大的机械臂将车门举起，引导上料、孔洞定位、螺栓拧紧、铰链调整、间隙面差测量……动作一气呵成，仅用76秒种安装到位。

中国汽车主机厂的车型更新迭代很快，一条产线常常混合生产多种车型。其中，四门两盖的安装和调整直接影响造车品质。传统的一次匹配方法和视觉伺服方法，难以满足高柔性条件下的高精度装配需求。而且每更换一次车型，需要依赖“0号模板车”来重新标定或训练，更新效率低、成本高。

“软硬件系统需在极短时间内完成感知测量、实时反馈与动态调整，如同人的手、眼、脑高度协

同，以最快速度给出最优解决方案，才能兼顾柔性、高效、高精度等多重要求。”视比特高精引导技术团队产品负责人丁博士介绍。

这套汽车车门自动装调系统历时近2年攻关，让自动装调后的间隙面差精度达到0.3毫米以内，相当于3根头发丝的厚度，让车身缝隙均匀、手感平整，风噪、异响、漏水概率大幅降低。赛力斯、蔚来、江淮等车企批量采购。

从“发丝级”自动装调、外观质检，到60秒完成整车漆面缺陷检测，视比特产品已覆盖汽车冲压、焊装、涂装、总装四大工艺。

“我们坚持一年一个‘爆款’，客户说‘解决不了的难题，就找视比特’，这是对我们最高的认可。”邓文平表示。

7年间，从天使轮到B+轮的6轮融资，是对视比特核心技术突破的有力佐证和持续助力。2025年，视比特入选《2025胡润未来独角兽：全球瞪羚企业榜》。

低门槛拥抱智能制造 从“手眼协同”到“智慧大脑”，打造一站式解决方案

建设一条智能化产线需要多久？

视比特自研的“坤吾”智能产线设计开发平台给出答案：一条千万级的智能化产线，可在一周内完成设计、2个月完成硬件安装、3至6天即可上线运行。

产业升级浪潮下，广大中小企业唯有主动拥抱数智化，才能突破成本、效率、创新瓶颈，在产业链中占据一席之地。但开发成本高、部署复杂、运维烦琐、数据不通等问题，成为企业智能化升级的“绊脚石”。

“坤吾”平台依托仿真开发、数字孪生等技术，可先在虚拟空间构建工厂场景，模拟运行、持续调整，形成最优方案后再落地实施。而传统的“边安装、边开发、边调试”模式，仅现场调试就要3个月至半年，不仅花了钱和时间，可能还“不好用”。

“市面上不缺AI工具，缺的是懂行业、能闭环、持续创造价值的合作伙伴。”邓文平说。

早在第一款产品历经“十月怀胎”呱呱坠地

时，团队就意识到，不能走传统自动化集成商的老路，而是要打造一站式工业智能解决方案，让大量制造业企业低门槛拥抱智能制造。

如今，“坤吾”平台持续升级，输入文字描述即可生成控制软件，经人工优化后，可直接用于生产。新研发的“翔云”平台则借助大模型实现AI项目，让质检从事后追溯转向提前感知、精准预判，推动生产从“能制造”迈向“会思考”。

从会抖包袱的仿生机器人，到会盘核桃的零售店主理人，再到武力值拉满的“武BOT”，2026年央视春晚的舞台成了中国人形机器人的“秀场”。

在视比特实验室里，身高170厘米、体重60公斤的人形焊接机器人，像一位沉稳专注的工匠，它的“秀场”将在船舶、机械制造等重工行业。

这款机器人手持10多公斤焊枪，全身负载可

达30公斤。“工厂地面物件多、不平整，机器人不仅要走得稳、转得灵、蹲得下，还要具备视觉导航和地形适应等技能，可以越障、爬楼梯。这样一来，其

运动控制难度是指数级增长。”视比特人形机器人研发部主管介绍。

焊接是制造业关键工艺，也是工业具身智能领域难度极高的应用场景。与以往固定基座上的机器人不同，机器人手持焊枪要看得准、也要拿得稳，在狭小空间、复杂工况下精准识别焊缝，自主调整姿态，实现360度灵活焊接。

今年春节假期，视比特人形机器人团队的10多名“95后”科研人员坚守在实验室，在步态规划、高精度控制、自主协同等关键技术持续攻坚，让机器人加快从实验室走向真实工业场景。

“这款人形焊接机器人将于今年内对外发布。目前已有大型船舶企业等多家意向客户前来对接，主动提供应用场景，助力产品落地验证。”邓文平介绍。

在具身智能新赛道上，视比特把技术创新转化为实实在在的新质生产力，这只科创“瞪羚”的下一跃，更加令人期待。



湖南视比特机器人有限公司总部研发实验室内的工作场景。

“智”者先行

曹娴

工业智能，并不遥远，就在我们身边。我们的手机更好用、日用品更有品质、开的汽车更顺手，这背后都离不开工业智能技术对制造业高质量发展的加持。

我国从制造大国向制造强国跨越，不只是规模的扩张，更有质量和效益的提升。产业升级的浪潮中，像视比特这样深耕工业智能领域的创新企业，就像一个动力强劲的“加速器”，为“中国智造”注入源源不断的活力。

“一年一个‘爆款’”，听着轻描淡写，实则掷地有声。创新突破不会一蹴而就，每一次技术迭代，是敢于填补行业空白的勇气；每一次成果落地，是科研人员殚精竭虑、在生产线上反复验证的执着。

采访中，邓文平将企业的快速成长归结为“顺势而为”。在他看来，国家大力推动智能制造的政策东风，AI算力、大模型、传感器等先进技术的日趋成熟，再加上源源不断投身科创的人才力量，机遇与利好的叠加，让企业行稳致远。

智者顺势而谋，强者乘势而上。视比特这只奋力奔跑的“瞪羚”，跑出的不仅是湖南制造业的发展速度，更彰显着中国制造业向新向优而行的坚定底气。

【记者手记】