这颗“中国芯”，带着邵阳人的倔劲

——上海市湖南邵阳商会执行会长、垣芯半导体创始人曾艳飞科技报国纪实

邵阳日报记者 宁煜 通讯员 徐巧平

“操千曲而后晓声，观千剑而后识器。从芯片工程师到创业者，我对技术的追求始终没有改变，立志打造具有‘中国魂’的芯片企业的脚步从未停止。”上海市湖南邵阳商会执行会长、垣芯半导体（上海）有限公司创始人曾艳飞说。

从洞口山乡的寒门少年，到湘南学院自立自强的励志学子；从国防科大夜以继日的科研尖兵，到国际大厂的顶尖技术专家；从放弃百万年薪的毅然抉择，到冲破国外封锁的芯片行业领军者，曾艳飞始终心怀家国、坚守匠心。在国家芯片产业最艰难的时刻，他挺身而出，以实干破解“卡脖子”难题，以担当挺起中国芯片的脊梁。

曾艳飞在2021上海湘商创新创业大赛中夺得一等奖。

自立自强写青春

1985年9月，曾艳飞出生在洞口县杨林镇的一个普通农家。父母早早背井离乡打拼谋生，年幼的曾艳飞自幼跟随爷爷奶奶生活，成为万千留守儿童中的一员。

对大山里的孩子而言，读书是走出大山、改变命运最坚实的路。从小学到中学，曾艳飞的成绩始终名列前茅，是老师眼中勤奋刻苦的好学生，是乡邻口中懂事上进的好孩子。

2005年，曾艳飞考入湘南学院物理系电子信息科学与技术专业。拿到录取通知书的喜悦，很快被现实的压力冲淡。父母东拼西凑，仅拿出7000元，这已是家中全部积蓄。接过这笔沉甸甸的钱，曾艳飞在心底立下铮铮誓言：除这7000元外，大学4年绝不向家里再要一分钱。

为了赚取生活费，他头顶烈日在街头发过传单，在凛冽寒风中打过各种零工。凭借扎实的专业基础、清晰的逻辑思维与耐心细致的态度，他做起了家教。大学二年级的暑假，家教课程从早上排到晚上，一个月辛勤付出，他便赚到了两三万元，攒下人生第一笔创业资金。

临近大四，成绩稳居全校同年级前三的曾艳飞决定考研。

“我小爷爷是部队的干部，在征询他意见时，他支持我报考国防科技大学。”曾艳飞深知，电子信息、芯片研发是国家核心战略领域，本科学识远不足以支撑深耕，唯有站上更高科研平台，才能实现心中理想。

从大四上学期开始，曾艳飞“独占”图书馆自修室的一张桌椅，每天天未亮便伏案苦读，直至深夜闭馆才离去。经过数月艰辛备考，他如愿考上了国防科技大学计算机专业的硕士研究生。

夜以继日攻难关

进入国防科技大学这一国家顶尖科研平台，曾艳飞有幸师从我国半导体芯片领域权威专家，在导师指引下，真正触摸到芯片技术的核心脉搏。导师不仅传授他前沿科研技术，更教会他一名科研工作者的使命与担当：科研当为国铸重器，铸芯要为民族争口气。

读研期间，曾艳飞全身心投入科研攻关，深度参与国家“核高基”重大专项，投身“天河一号”超级计算机微处理器研发这一国之重器项目。

为突破芯片性能关键瓶颈，曾艳飞曾连续近60小时未合眼，饿了啃面包，困了趴在桌上小憩片刻，始终紧盯数据、紧盯流程，不放过任何一个细节漏洞。正是凭借这股拼命三郎般的韧劲与极致严谨的态度，他顺利完成核心任务，为“天河一号”跻身全球超算前列作出了重要贡献，也在高端芯片设计领域积累了过硬实战能力。他从国外一篇文献获得灵感，创新芯片设计架构，解决了国内芯片设计的技术短板。

与此同时，曾艳飞积极与世芯电子开展深度技术合作，全面吸收国际先进芯片设计理念与全流程方法，成长为国内稀缺的高端芯片全流程设计人才。

2012年硕士毕业后，曾艳飞作为高端人才引进落户上海，先后入职世芯电子、AMD、格罗方德等国际顶尖半导体企业，历任芯片设计工程师、高级工程师、技术总监等核心岗位。10余年间，他完成30颗以上高端芯片流片，覆盖应用处理器、AI处理器、5G通信芯片、加密芯片、高性能计算芯片等核心领域，技术实力跻身全球高端芯片研发第一梯队，成为国际业界公认的顶尖技术专家。

危难之际敢亮剑

事业蒸蒸日上，家庭安稳幸福，可曾艳飞的内心，却始终被一份焦灼与使命感牵动。

2018年，美国对中国芯片产业制裁全面升级，对中兴通讯实施极端严厉限制，芯片供应瞬间切断，企业濒临停摆，最终支付14亿美元巨额罚款才得以缓解。

当时，曾艳飞正是芯片项目在格罗方德的主力设计师。目睹核心技术受制于人带来的切肤之痛，他内心深受震撼：“芯片一定要国产化！”强烈的家国情怀与责任担当，让他毅然萌生创业念头，立志打破国外技术垄断，助力国产芯片自主可控。

当曾艳飞把辞职创业的决定告知妻子时，向来温婉的妻子一度坚决反对。他耐心向妻子讲述芯片产业对国家战略的重要意义，坦诚诉说自己作为科研工作者的使命担当：“我不是任性冒险，是国家需要我，行业需要有人站出来。这既是家国情怀，又是商业机会。国外的芯片围堵，一定会倒逼国内一大批优秀人才投入芯片研发方向。”

一字一句，赤诚滚烫；一言一行，担当如山。妻子渐渐读懂了他眼中的坚定，最终放下担忧，选择默默支持。

2018年底，在美国对中国芯片全面封锁、行业最艰难的时刻，曾艳飞毅然辞去年薪数百万元的工作，联合来自AMD、世芯电子、华为海思的资深ASIC（专用集成电路）设计精英，在上海创立垣芯半导体（上海）有限公司，立下铿锵誓言：共造垣芯态，勇创中国芯。

封锁越紧越要冲

创业之路，从一开始便布满荆棘。美国全方位封锁高端设备、核心IP、先进工艺与设计工具，国内高端芯片设计举步维艰，大量企业望而却步。曾艳飞偏偏选择了最具挑战的道路：专注大型高端芯片全流程定制与流片服务，直面“卡脖子”难题，做国产替代尖刀力量。

AI芯片、高性能计算芯片对制程要求极高，流片成本动辄千万级别，一处微小设计失误便可能导致芯片全盘报废，数月心血付诸东流。曾艳飞带领团队坚守极致工匠精神，在验证、检测、时序收敛等环节严格把关，所有指标均远超客户标准，全力确保一次性流片成功。

创业初期，曾艳飞既是CTO（首席技术官）也是CEO（首席执行官），项目亲自盯、技术亲自把关。从纯技术专家到企业管理者，他在角色转变中不断成长，却始终不改对技术的极致追求。

凭借过硬的技术实力，垣芯半导体与国内大厂达成重磅合作，牵头打造的核心项目一年内顺利落地，实现利润数千万元，在行业内一战成名。随后，团队凭借顶尖研发能力，成功获得中国科学院重大项目支持，携手开展国家级核心技术攻关，攻克多项高端芯片设计难题，填补了国内技术空白。

在美国全方位技术封锁的背景下，垣芯半导体逆势成长，突破一项项技术壁垒，助力众多国内企业实现芯片自主可控，成长为国内高端芯片设计领域的标杆企业，先后获评高新技术企业、科技型中小企业、专精特新企业，荣获上海市人工智能协会“2021年度新锐创新企业奖”。曾艳飞和团队成员攻克难关，已经可以高质量完成7纳米及以上制程的芯片设计并流片成功。由于美国围堵，光刻机的技术受到制约，7纳米制程的芯片制造技术也还有不少短板，暂时不能在国内实现量产。但曾艳飞相信，这一天很快就会来到。

曾艳飞个人也斩获众多重磅荣誉：2021上海湘商创新创业大赛一等奖、张江高科“芯力量奖”及“中国创翼”创新大赛优胜奖等。其带领的“自主创芯”团队，荣获2022“智创泰州”科技创新大赛一等奖。他同时担任上海市湖南邵阳商会执行会长、上海市湖南商会副会长、上海市人工智能技术协会理事、湘商半导体协会联席会长等职务，积极推动行业创新、科创孵化与青年人才培养，始终不忘湘籍儿女的初心与担当。

我市依托信用体系建设构建欠薪治理长效机制

信用“亮剑” 欠薪“亮红灯”

邵阳日报讯（通讯员 陆笑梅）“我们正以信用体系建设为突破口，将信用约束、分级监管与联合惩戒贯穿根治欠薪全过程，持续压实用人单位主体责任，依法严厉打击恶意欠薪行为，切实守护劳动者合法权益，逐步构建起源头防控、惩戒有力、规范有序的欠薪治理长效机制。”8月18日，市人力资源和社会保障局相关负责人介绍。

信用评价全覆盖，分级监管见实效。我市常态化开展用人单位劳动保障守法诚信等级评价工作，聚焦工资支付、劳动合同签订、社保缴纳等核心指标，对辖区内用工单位进行全面核查、综合评定，实现信用评价全覆盖、常态化。2025年，我市完成2024年度守法诚信等级评定工作，其中依规评定劳动保障守法诚信C级单位（劳动保障失信单位）5家。针对不同评级结果，实施差异化监管，对失信单位重点开展约谈提醒、合规指导，督促其限期整改用工问题，推动企业主动规范用工行为，提升守法诚信意识。

惩戒震慑再升级，失信成本大幅提高。我市坚持刚性执法与信用惩戒同向发力，对恶意欠薪、拒不整改的违法行为，依法从严处置、公开曝光、全域约束。2025年，我市集中曝光5起涉嫌拒不支付劳动报酬典型案例，通过官方渠道公开违法事实与处理结果，形成强大社会震慑。同时，健全失信信息推送机制，将2起劳动保障重大违法行为推送至信用平台，将5起行政处罚案件全量推送至“信用邵阳”平台，全面纳入市场主体信用档案，对违法主体声誉与信用形成刚性约束，大幅提升欠薪违法成本，进一步净化用工环境。

长效治理持续深化，治欠成效不断巩固。我市始终坚持惩戒与引导并重、处置与预防结合，通过诚信评价压实主体责任，通过联合惩戒强化法治震慑，推动欠薪治理从被动应对向主动预防转变。一系列信用监管举措落地见效，有效规范了劳动用工秩序，营造了守法诚信的用工氛围，取得了良好的社会治理效果。

产需共融向未来

（上接1版）

场景开放，拐点加速到来

本届世界机器人大会上，与会专家普遍认为，具身智能产品正处于从“小批量试用”转向“大规模落地”的关键拐点。

拐点，在更加多元的应用场景里——

民生服务跑在前列。颐和园内，智能巡扫机器人沿主干道清理路面落叶杂物；玉渊潭公园中，巡护机器人识别并劝阻不文明行为……在北京，14家市属公园迎来72名机器人“员工”，充实公共服务力量。

工业制造是应用“主战场”。制造业有大量跨行业通用、可复制程度高的操作场景，成为具身智能落地的重要场域。

截至目前，已有小米、比亚迪、上汽、一汽等近10家主流汽车生产商在实际产线上开展具身智能的部署验证，涵盖物料搬运、上下料操作等场景。

在一些工厂，物流分拣、仓储环节的自动化率较高，但装卸环节的自动化率较低。很多工人承受高温，在密闭车厢内搬运作业，经常大汗淋漓。“我们自研物流装卸垂类大模型，让机器人在抓取货物前就知道位置、调好力度，无论是不规则包裹还是混装货物，它都能照单全收，每小时最高可搬运1000件货物。”赛那德公司副总裁陶军辉说。

机器人特种作业是环境“倒逼”出来的需求。在这些脏、累、险的场景，机器人的价值充分体现。

焊接作业区域高温、弧光、烟尘交织，工人无需靠近作业点，手握“定位笔”一指，指令即时传给机器人操作焊接。“这款机器人已在十余家一线工厂上岗，覆盖建筑钢构、船舶制造、桥梁建设等真实环境。”小雨智造创始人乔忠良说。

拐点，孕育在智能经济新形态之中——

“具身智能产业带动能力强劲，具有1:10的乘数效应，可有力拉动生产提质和消费升级。”中国电子学会理事长徐晓兰介绍，具身智能的大规模部署，还将催生数据分析师、机器人行为训练师、人机协同调度师、智能运维工程师等一批知识密集型新兴岗位。

采集真实数据，将帮助人形机器人优化模型、算法，逐步理解、触摸真实世界。在北京石景山人形机器人数据训练中心，训练师头戴VR（虚拟现实）设备，遥控机器人完成整理衣物等动作，系统会记录下机器人关节轨迹、角度、力度以及视觉信息，为上岗作业提供真实“养料”。

“行业机构普遍预测全球人形机器人市场规模将保持高速增长，成为全球经济增长的新引擎。”徐晓兰说，长远来看，人形机器人不只是单一科技产品，更是赋能千行百业的智能化基础设施。

行稳致远，“能干活”也要“靠得住”

本届世界机器人大会发布的《2026年人形机器人产业发展报告》提到，行业应用已“迈入全面铺开的深水区”。有数据预计，今年全年我国人形机器人整机产量有望突破10万台。

热度之下，也有“冷思考”。机器人从实验室走向千行百业、从技术突破走向普惠民生，仍有很长的路要走。

行业专家认为，具身智能技术与真实世界的适配能力仍有不足，医院、家庭等场景落地尚需时日，“管家”机器人、“护工”机器人仍处于试点验证阶段。

“为什么还没有大规模推广？最主要的原因是效率和泛用性不够。”在本届世界机器人大会“应用牵引”主论坛上，宇树科技创始人王兴兴坦言，机器人已经能做一些简单装配，但效率比人低，每来一个新任务还要重新训练，这是目前全球面临的共同瓶颈。

难点，正是下一阶段攻坚发展的重点。

——科技创新要敢为人先、握指成拳。具身智能是人工智能、运动控制、先进制造、新材料、生物医学等诸多前沿技术的“集大成者”，靠个别企业“打天下”很难走远。

作为国际科创中心，眼下，北京正按照整机、核心零部件、大模型、数据服务、世界模型、融合模型的全栈技术路线布局，深度推进“央地协同”，就软件算法、数据资源、整机制造和应用方案全链条难点开展联合技术攻关。

——应用场景要继续开放，产需共融。当前，机器人应用场景多集中在教育科研、商业服务、文旅等领域，工业制造、应急救援、民生康养等高价值领域有待进一步挖掘。

8月20日，由世界机器人合作组织与中国电子学会共同发起的“全球机器人应用探索计划”启动，面向全球征集应用场景需求，每年从中遴选1000个应用场景，开展机器人的免费试用与二次开发。

——治理体系要加快跟上，跑得快也要跑得稳。算法黑箱、模型偏见、硬件故障等内生风险，与深度伪造、技术滥用、智能操控等衍生风险交织叠加，对人身安全、公共治理与社会秩序构成新挑战。

北京经开区管委会副主任李全介绍，亦庄正建设覆盖研发、生产、准入、销售、使用、维护、报废、回收八大环节的机器人全生命周期管理体系，并对机器人演艺从业探索“沙盒”管理。

从技术跟随者，到产业引领者、治理方案贡献者，我国机器人产业发展提质向新。一台台机器人走出实验室，步入千行百业，正在朝着改变生活、改变世界的方向阔步前行。

（新华社北京8月22日电）