

从“卡脖子”到“领跑者” 37 年“智变”之路

——访桂林广陆数字测控有限公司董事长彭敏

“让我感到自豪的是，在每一轮技术变革中，桂林广陆都选择了最难但最正确的路——自主创新研发。”8月初，在桂林广陆数字测控有限公司（以下简称“桂林广陆”）展示大厅，公司董事长彭敏面对记者，话语从容而坚定。她一身简约的职业装，举手投足间既有海归学者的理性严谨，又透着多年扎根车间磨砺出的果决务实。

从打破“卡脖子”到智造升级，再到 AI 大模型赋能，桂林广陆的逆袭之路，正是中国制造业从跟跑到并跑乃至领跑的生动缩影。一家量具企业，何以撼动瑞士、日本数十年的技术垄断，答案写在彭敏的接力故事里，更藏在她始终坚守的那份信念之中。

打破垄断：

一块芯片改写行业格局

1989年，桂林广陆量具厂成立时，是广州军区桂林陆军学院的军办企业，“广陆”因此而得名。

“那时候，国内使用的具有防水功能的数显卡尺全部依赖进口。我们做不出来，瓶颈就在于数显防水芯片上。广陆 IP67 防水数显芯片上市后，进口同类产品的价格从 2000 多元下降到 600 多元，打破了瑞士、日本产品垄断市场的局面。”谈及父辈的创业史，彭敏难掩自豪。

当时，高端数显量具中最核心的芯片技术长期被瑞士、日本两家企业垄断。只有攻克电磁感应芯片技术难题，中国量具企业才能在国际市场上拥有核心竞争力。

2000 年，桂林广陆投入巨资建立芯片封装车间。“2004 年开始，我们是国内第一家开发防水卡尺的企业。”彭敏坦言，经历过数次失败，到了 2014 年，桂林广陆集结了一批国内芯片专家，又历经 4 年攻关，经过三次改版换代，IP67 数显防水卡尺于 2018 年成功问世，并取得了国家发明专利和国际专利。

“随着广陆自主研发 IP67 防水芯片、绝对原点位移技术，实现核心部件国产替代，破除行业‘卡脖子’困境，国内所有量具厂商的高端技术引进门槛得以降低。”彭敏告诉记者，桂林广陆还开放自动化产线改造经验、精密加工工艺方案，为中小量具企业提供了智能化转型参考。

如今，桂林广陆数显核心技术已达到世界先进水平。在绝对原点数显芯片领域，桂林广陆是除日本外，全球第二个拥有完全自主知识产权的企业。

深耕“量具量仪”行业 37 年，桂林广陆已成为国内最大的集研发、生产、销售、服务于一体的量具量仪企业。产品既包括电子数显卡尺等单一量具，也包括全系列高精度工业尺寸测量产品及测量解决方案，销售渠道覆盖国内、国际有测量需求的区域、行业，近年来，产品产销量、出口量均居中国行业第一位、世界第二位。

目前，桂林广陆量具量仪产品年产量达 200 万套以上，产品远销欧洲、美国等 50 多个国家和地区，国内市场份额稳居第一。企业还先后获评国家制造业单项冠军企业、国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家级绿色工厂、全国质量标杆企业，荣获广西主席质量奖、桂林市市长质量奖等多项殊荣，成为桂林的标杆企业。

智造突围：

从“少人化”到“无人化”的跃升

2005年，桂林广陆已在量具行业崭露头角，发展势头迅猛。在积累了一定的工作经验后，彭敏怀着对知识的渴望与提升自我的决心，远赴德国留学深造，并在德国成立了桂林广陆德国分公司，一边求学一边工作。

“2009 年，我回国以后选择先从基层销售员做起。随后几年间，又分别从事了人力资源调配、行政体系搭建、生产流程优化等关键岗位工作。”彭敏告诉记者，丰富的基层实践经验逐步将她锤炼成为一名全面的企业管理者。

2018 年，彭敏接过了父亲手中的接力棒，成为桂林广陆新一代掌舵人。面对这一重任与使命，她敏锐地察觉到，数字化、智能化是未来制造业发展的必然趋势。“量具行业是制造业中不可或缺的基础性行业，高端数显量具在工业生产、科技研发中起着举足轻重的作用。”有了这一思路后，彭敏决心带领企业开启数字化转型升级之路。桂林广陆先后投入近亿元资金对生产加工设备实施自动

化改造，实现主要产品、主要工序的自动化生产，车间实现“少人化”，部分生产线甚至达到“无人化”。

通过企业的数智化改造，桂林广陆实现了生产经营效率和质量的双提升，更实现了成本的有效控制和降低，生产能力增长超 30%，多道关键工序的一次交检合格率从原来的 85% 提升至 95% 以上。公司 2018 年获评广西壮族自治区首批智能工厂示范企业，2024 年荣获广西智能制造最高荣誉“广西智能制造标杆企业”，同时通过了数字化转型成熟度 3 星级评估。

在实现企业数字化转型升级的同时，桂林广陆也将数字化技术进一步拓展到了产品端。彭敏带领广陆科研团队在材料选定、工艺完善、芯片优化等方面展开了一场场艰苦卓绝的攻关。经过无数次的失败与尝试，广陆科研团队成功研发出“一丝精度卡尺”系列产品。此外，通过升级三大量具产品，团队还研发出了具有物联网功能的数字化卡尺、千分尺和表类等全系列量具产品，并配套研发了质量数据管理系统，实现了工业测量从质量数据采集、传输、存储到分析应用的全流程解决方案服务，为中国制造业企业的质量数字化改革提供了良好的硬件支持和软件系统助力。

创新是桂林广陆发展的核心驱动力。近年来，桂林广陆自主研发技术“绝对位置测量容栅位移测量方法、传感器及其运行方法”“混合定位电磁感应式位移传感器”获得中国、美国、欧洲等地的发明专利授权，达到国际先进水平，打破了欧美发达国家在电子数显量具领域的技术垄断，为中国数显量具行业赢得了国际话语权。2024 年，桂林广陆又成功推出多款具有自主知识产权的高端数字测控设备，有效填补了国内相关领域技术空白。

AI 赋能：

开启“数智”新未来

“只有持续创新，企业才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟。”站在新的时代风口，彭敏坚定不移地朝着“专精特新”方向前行，积极推动人工智能技术与生产经营深度融合。

当然，彭敏首先看好的是桂林整体的科创氛围。“桂林市正全力打造区域创新高地，科创氛围日益浓厚。政府出台方案，设立专项资金，推出‘揭榜挂帅’、概念验证基金等创新机制，为科技企业全生命周期提供了政策支持。”彭敏表示，通过“百名博士进百企”“企业科技特派员”等行动打通校企人才流动壁垒，是企业非常常见的。

基于多年的数字化转型升级基础，桂林广陆在“人工智能+”方面进行了三个方向的探索与落地。“首先是自动化生产装备与人工智能技术的融合。我们在自动化产线上采用了机器视觉识别技术，来实现零件的自动寻边定位以及零件外观质量和尺寸参数的采集等，并开始布局‘人工智能+工业检测’方面的产品研发。”彭敏介绍，在质量数据管理系统的研发方面，企业的自研软件也采用了 AI 技术，实现了工业现场质量数据的 AI 采集模式，提升了用户质量数据采集的准确性和高效率。与此同时，桂林广陆还推出了 AI 客服大模型，为客户提供产品选型、应用场景匹配，产品参数与价格查询，产品维修与保养等方面的便捷服务，提升用户的采购体验，该 AI 助手已正式发布上线，知识库在持续更新和丰富。

如今，在彭敏的带领下，桂林广陆数字化团队以“DeepSeek 大模型本地化部署+行业知识库”为核心技术路径，携手桂林电子科技大学，共同推动人工智能在工业生产经营管理中的规模化应用，并结合企业 30 余年积累的生产流程数据、自动化生产线运维记录及管理经验文档，打造专属行业知识库，形成“通用智能+行业 know-how”的独特优势。

展望未来，彭敏满怀信心地表示，桂林广陆将继续立足于企业的数字化转型升级与人工智能技术赋能的技术创新与优势，对生产经营全流程实施再造与优化升级，通过先进的智能制造技术和信息技术，实现更高质量、更高效率的产品全自动化生产和数字化，从而全面推进企业高质量发展。

记者刘健

（本版图片均由桂林广陆提供）

↓ 桂林广陆董事长彭敏在介绍生产线上使用的工业机器人设备。



↓ 桂林广陆的自研芯片。



↓ 桂林广陆的自动化生产单元。

