

本期专报：曹路宝书记、王颺部长

领导参阅 专报

第 17 期（总第 68 期）

2023 年 7 月 24 日

苏州太湖书院 苏州太湖智库主办

市管重点新型智库

超越产业竞争

——浙江纺织企业转型发展的启示

传统的纺织业如何加快转型升级，始终是一个重大问题。从苏州看，目前拥有近千家企业，总产值超过 2500 亿元，占全市工业比重超过 40%，无疑是重要的基础产业、支柱产业。从带动就业的社会层面看，纺织业更是民生产业、富民产业。但其发展过程中也面临着国际环境趋紧和高能耗、高污染、低附加值等一系

列问题，迫切需要走出一条转型发展的新路。浙江是纺织大省，近年来推进企业转型发展，给我们有一定的启示和借鉴。

浙江纺织产业历史悠久，底蕴深厚。作为全省目前唯一一个产值超万亿元的产业集群，现代纺织和服装已列入浙江省“415X”产业集群和十大标志性产业链加以培育，是打造全球先进制造业基地的重要组成部分。2022年，全省纺织行业规模以上企业达到8580家，从业人员超过100万人，实现营业收入1.1万亿元，占全国规模以上纺织行业营业收入的21.3%，规模居全国第一。

浙江省委、省政府高度重视纺织行业发展，近年来坚持“以稳保调、以调促稳”，加强纺织行业逆周期调节，总结宣传全省纺织行业新模式、新业态典型，引导和推动企业转型发展。这些普普通通的中小企业，善于危中寻机，通过数字、科技、文化、绿色和业态创新，实现了快速增长，完成了逆势蝶变和弯道超车。

一、用技术的增量对冲增长的不确定性

实践证明，在不利影响下依然逆势发展的企业，无不是全链路数字化转型、线上线下融合走在行业前列的企业。

凌迪科技以高仿真的数字样衣进行产业链上下游信息的互通，打造完整的数字化工具链，串联起服装从面料研发、款式设计、营销再到生产，实现全链路的数字化，帮助时尚企业建

立数字成衣中心、数字面料中心、数字展厅。在专业的场景里，做深、做透，一定能找到有竞争力的生存空间。过去一年，凌迪持续加大科技投入，确立了柔性仿真引擎领先地位，业务体量高速增长，得到国内外大批头部客户的认可，并成功打入海外市场。

杭州锦惠贸易是凌迪科技的下游应用商。锦惠自 2019 年全面启动 3D 数字化转型，通过引入凌迪科技的“3D 设计软件和协同平台”，实现了从面料到成衣的全链路 3D 数字化。根据测算，通过服装 3D 虚拟设计打样，锦惠的服装设计周期由 1~2 周下降至 8 小时，单品出样周期缩短 80%，服装研发设计协同效率提升 300%，样衣采用率提升 50%，打样人力成本下降 30%，样衣物料成本下降 60%。2022 年锦惠的业务触底反弹扭亏为盈，业务额较上年增长 60% 以上。基于纺织服装行业的企业级决策还是线下决策这一现实，锦惠创新性地采用虚实结合的“实样+二维码”，“面料吊卡+二维码”这两种新的“一物一码”交互协同模式，改变了行业的交互模式。

传统行业的数字化改造，最重要的是内部自驱力。在充分理解数字化的前提下，企业还是要深耕行业。就是想明白你到底想做什么，适合做什么，让数字化为你所用，而不是为了数字化而盲目数字化。对于服装企业而言，数字化已经不是附加项，而是必选项。始终坚持底层技术研发与商业化创新齐头并进，实现价

值创新，才是蓝海战略的基石。以变量求增量，纺织业仍然具有巨大的创新提升空间。

二、借“智”逐“绿”打开企业竞争新格局

印染企业走绿色低碳转型之路，不仅仅是政府环保政策推动的结果，更是行业内部发展的现实需要。相关数据显示，我国印染布产量自 2011 年以来保持负增长状态，印染企业的能源成本从 20% ~ 25% 上升到 30% ~ 40%，甚至更高。因此，通过数字化重塑印染流程，通过智能化降低能耗成本，将绿色化、数字化、智能化融入染整的每个环节，成为印染企业提升市场竞争力的关键。

2021 年 1 月 29 日，上海证券交易所内一声锣鸣，浙江迎丰科技股份有限公司成功登陆资本市场，实现了绍兴印染企业 A 股上市零的突破，成为 15 年来全国首家纯印染上市企业。智能化绿色印染车间也被评为“国家智能工厂”“国家绿色工厂”。迎丰股份以印染流程的节能、环保、减排为目标，联合浙江理工大学、浙江工业大学、传化智联股份有限公司、立信染整机械（深圳）有限公司四家单位，共同开展纺织品印染全流程绿色制造关键技术开发，涵盖染色工艺、环保染料助剂、绿色生产过程、废水废气回用回收等全流程的绿色化、低碳化。在生产过程中，迎丰积极践行“双碳”理念，通过热能回收装置对生产过程中的热能进行回收利用；生产污水通过先进的预处理

工艺，合流采用自动检测、自动控制，同时配备目前行业内最先进的超滤+反渗透双膜组合，污水回用率达到 65% 以上；生产废气全部采用三级静电吸附处理设备，又引进了先进的“纤维过滤”废气处理装置。

作为一家印染企业，迎丰的名字里没有“印染”二字，而是被打上了“科技”烙印。早几年，深谙“舍得”之道的这家企业斥资 10 亿元重金布局“数字化智慧工厂”，联合浙江省现代纺织技术创新中心，通过 ERP/MES/WMS 等智能制造生产管理系统信息化集成，整体管控企业的采购、生产、销售、库存、成本以及财务核算等流程，在染整行业内首次实现了生产作业、仓储配送、营销管理等 10 个智能制造典型场景的系统集成。

从“传统染缸”升级为“智慧工厂”，以迎丰为代表的一批柯桥印染企业已然找到了正确的“打开方式”。通过数字化改造，公司在精益化管理上得到了大幅提升，准交率从以前的不足 80%，提高到 96% 以上，染色一次成功率从传统的 83% 提升到 95%，染整加工能耗整体水平降低 10% 以上。迎丰绿色智染模式只是在行业内的一次先行探索。未来需要建立印染工业互联网大脑。迎丰的案例再次让我们看到，绿色、智能是传统纺织产业未来获得“爆发力”的关键所在。

三、以原创技术突破行业发展痛点

在纺织印染领域，水资源大量消耗是制约行业可持续发展的

重要难题。因此，开发经济适用的非水介质染色关键技术和配套装备，形成示范应用和规模化生产，有望为我省纺织印染行业可持续发展提供新路径。

从美国到中国，从实验室到产业化，绿宇纺织科技有限公司走过了 16 年。绿宇的发展是一个不断迭代的过程，从散棉的非水介质少水染色开始做起，颠覆了染色理论和原理，开发了包括设备、染料、助剂、介质、工艺在内的染色污水零排放系统解决方案。绿宇在这个领域实现了三个技术的突破，一个是针对棉麻丝毛、粘胶的纤维，纱线的非水介质少水染色；一个是针对棉梭织布、针织布的非水介质连续轧染；还有一个就是针对涤纶纱线的低压无水染色。前两个技术，会用到少量的水，但也全都实现回收，实现污水零排放。涤纶低压无水染色技术做到了真正意义上的无水染色，而且染色压力低于传统涤纶水浴染色。据测算，使用该技术染色上染率可接近 100%，固着率达 90% 以上，匀染性、色牢度以及染色效率都和传统水浴染色相当。棉纤维非水介质染色经过法国 BV 和浙江省检验检疫局鉴定，整个染色全过程节约染料 26.4%，减少染色全过程能耗 21.9%，减少染色全过程时间 21.2%，减少用盐 100%，节水 99.7%、污水零排放；染色成本与传统水浴染色相当，染色产品匀染性、色牢度等质量指标和传统水浴相当。

事实上，近年来全球纺织领域在涤纶的清洁染色技术方面也

进行了大量的研究，开发的方向逐渐向以超临界二氧化碳流体为代表的非水介质染色技术聚焦，但是迄今为止，这些非水介质染色技术由于本身存在的不足，无法得到大面积工业化应用。绿宇的非水介质染色技术进行全生命周期评价后发现，相比传统染色过程，非水介质染色不仅能缓解水资源消耗问题，还可减少 40% 的碳排放，该技术的推广应用对纺织行业“碳达峰、碳中和”具有重要意义。非水介质染色既能实现无盐、污水零排放染色，也能保证纺织品品质不下降，甚至颜色更加鲜艳。目前，绿宇已与鸥蔓服饰、省纺集团、伟星股份等合作伙伴达成了长期合作意向。不仅国内各类招商合作意向纷至沓来，国际上的一些知名品牌也纷纷与绿宇展开合作。

2020 年，绿宇与鸥蔓服饰集团合作，在杭州萧山建设日产 20 万米的 Clean Color 非水介质连续轧染生产基地，建成 3 条高效连续式轧染生产线，真正意义上成功让“污水零排放染色”从实验室走向了工业化。中国纺织工业联合会于 2022 年 2 月对绿宇公司散棉/棉筒纱硅基介质少水无盐染色、污水零排放关键技术进行鉴定，鉴定结果为该技术达到国际领先水平。革命性 Clean Color 创新技术入选中央电视台国家品牌发展计划。

总体上看，纺织行业的一个核心问题是技术含量低，这不仅制约了企业的发展，也限制了整个行业竞争力的提升。因此，建立科技创新体系，提升纺织企业的技术含量，是纺织工业要

实现转型升级的必经之路。对此，我们必须加大原创技术的研发力度，加强这方面人才的集聚，优化技术布局，推动行业快速发展。

责任编辑：郭书颖 联系电话：18610038942 65519639（传真）

地址：苏州市吴中区胥口镇灵山路 609 号

共印：30 份