

色纺散纤维连续染色关键技术及装备

主要完成单位：绍兴国周纺织整理有限公司、绍兴文理学院、绍兴国周纺织新材料有限公司、杭州电子科技大学、绍兴国周新材料有限公司、绍兴国周针织科技有限公司、现代纺织技术创新中心（鉴湖实验室）

主要完成人：金国周、陶华冠、洪剑寒、金 芳、郭筱洁、俞 诚、奚柏君、何林伟、杨 杰、王 振

获 奖 等 级：科技进步奖二等奖

项目针对目前色纺纱用散纤维染色过程中存在的高水耗、高能耗、流程长、劳动强度大等问题，对散纤维染色工艺流程进行了系统创新，自主设计开发了连续式散纤维淋轧式水洗技术、纤维网带式连续输送系统技术、连续式抓棉成网、一体式浸轧技术、洗脱烘一体化生产等工艺技术，并成功研制出淋轧水洗机、纤维网带式连续输送成套装置、连续式离心式脱水机、一体式浸轧装置等一系列装备，实现了连续化染色生产新模式，形成了系统创新的色纺散纤维高效节能连续化染色关键技术，具有生产效率高、节水节能、成本低、用工省等优势。



项目获授权国际发明专利 1 件，中国发明专利 30 件。与传统散纤维染色工艺相比，该项目技术用工数量可降低 60% 以上，生产效率可提高 2 倍以上，耗水量降低 80% 以上，蒸汽节省 40% 以上，染料节省 50%，无需用到盐来促进上染，加工成本可以缩减至常规成本的 40%；纤维受损程度大大减小，断纤含量可降低 80-90%，纤维损耗率降低至 1.5%。

项目成功实现了散纤维连续化染色生产新模式，与传统染缸间歇式染色相比，该项目展现出生产效率提升、水资源与能源节约、生产成本降低以及劳动力需求减少四大核心优势。项目已建成 6 条散纤维连续式染色生产线，应用于棉、粘胶等多种纤维的染色处理。项目实现了散纤维连续化染色生产新模式，不仅能产生较大的经济效益，而且能从根本上治愈本产业高耗能，高排放的顽疾，实现散纤维的清洁化生产。在当今能源紧张、水资源日益短缺、人工成本大幅上升的形势下，一种节能减排、高效短流程的散纤维生产技术是大势所趋，符合我国可持续发展战略，应用前景广阔。