

喷气涡流纺 7.4 tex 纯粘胶纱纺制 关键技术及产业化

项目完成单位：吴江京奕特种纤维有限公司、江南大学、绍兴文理学院、
江苏京正特种纤维有限公司

涡流纺 R7.4tex 纱线的规模化生产主要存在以下两个问题：一是纱线的线密度低，即使采用 0.9dtex*38mm 的纤维，单位截面内纤维根数仍只有 80 根左右，且粘胶纤维强力低，纱线强力弱，纺纱过程中易断头，难以连续纺；二是细旦粘胶纤维吸放湿速度快，进而影响前道工序进程，导致半制品质量差，进而影响成纱质量。

鉴于此，该项目创新性地研制了喷气涡流纺 R7.4tex 纱线生产关键技术，实现了高品质喷气涡流纺 7.4tex 高支纱的大规模量产。主要开展了以下研究工作：（1）喷气涡流纺高支粘胶纱线稳定成纱技术——优化了 400m/min 生产速度下粘胶 7.4tex 涡流纺纱的喷嘴气压、前罗拉纺锭隔距以及空心锭直径等关键工艺参数，实现了稳定成纱；（2）细旦粘胶高整齐度匀质须条制备技术——优选渗透剂在开清工序预处理细旦粘胶纤维，在前纺工序保持合适的纤维回潮率，提高梳理、牵伸效果，实现了高整齐度匀质棉条的制备；（3）7.4tex 喷气涡流纺粘胶纱线增强技术——研发了粘胶 7.4tex 喷气涡流纱线增强技术，在涡流纺纺腔中使用研制的专用油剂，并引入热压缩空气降低粘胶纤维的回潮率，改善了纤维分散性和成纱结构，显著降低了纱线断头。

项目已获授权发明专利 2 件，实用新型专利 8 件，制定企业标准 1 项，发表论文 5 篇。突破了原有涡流纺纱



线的线密度范围，攻克了强力较弱的粘胶 7.4tex 纱线的相关技术瓶颈，拓展了涡流纺纱线的适用范围，填补了产品空白。

吴江京奕特种纤维有限公司地处中国江南水乡、丝绸之都—盛泽镇。绸都人文荟萃，商贸活跃。凭借得天独厚的地理环境及产业结构优势，公司得以迅猛发展。公司被评为中国棉纺织 100 强企业，中国纺织工业联合会、江苏省智能化制造示范企业。