

聚酯复合纤维熔体直纺工程化 技术研发与产业化

主要完成单位：江苏港虹纤维有限公司、北京服装学院、浙江理工大学、江苏中鲈科技发展股份有限公司、盛虹集团有限公司、江苏新视界先进功能纤维创新中心有限公司、江苏国望高科纤维有限公司、现代纺织技术创新中心（鉴湖实验室）

主要完成人：王 锐、唐俊松、边树昌、梅 锋、王秀华、胡一飞、朱军营、靳高岭、魏建斐、吕汪洋、侯志伟、朱志国、张晓雨、钱琴芳、高国洪

获 奖 等 级：科技进步奖一等奖



项目突破了聚酯复合纤维熔体直纺工程化和产业化关键技术，实现了聚酯并列复合纤维的连续聚合熔体直纺。

项目建立了聚酯并列复合纤维结构与性能调控机制；构建了聚酯热及热氧稳定剂体系，自主研发纳米沉积催化剂及钛-硅复合催化剂，突破了连续聚合复合直纺高热及热氧稳定性高粘聚酯聚合关键技术；发明设计了单釜双粘度聚酯、高粘半消光聚酯、高粘全消光聚酯、

高粘 PTT 及高粘 PBT 聚合反应器，完成了 5 套聚酯连续聚合双组份并列熔体直纺全流程工程化设计；开发出熔体低温、短流程、在线降粘、固液润滑熔体输送关键技术，构建了稳定的熔体平推流输送体系；设计双通道复合纺丝箱体及专用的双组份复合纺丝组件，开发出聚酯并列复合纤维熔体直纺成套技术，成功制得半消光、全消光高粘 PET/ 低粘 PET 熔体直纺复合纤维及 PTT/ 低粘 PET、PBT/ 低粘 PET 等复合纤维；开发出短流程前处理和同色一浴聚酯双组份纤维染色关键技术，实现了高效低能耗匀染。

项目建成投产 20 万吨 / 年高低粘聚酯连续聚合熔体直纺及柔性系列复合纤维生产线，建成投产 10 万吨 / 年全消光聚酯复合纤维连续聚合熔体直纺生产线。产品质量指标达到国际先进水平，已应用于安踏、优衣库、耐克等国内外知名公司及品牌，经济和社会效益显著。

项目已获授权发明专利 13 件，申请国际 PCT 专利 7 件，制修订行业标准 7 项。鉴定认为“总体技术达到国际先进水平，聚酯并列复合纤维连续聚合熔体直纺工程化技术达到国际领先水平”。