

同质异构多组分弹性聚酯纤维 关键技术与产业化

项目完成单位：江苏三联新材料有限公司、东华大学、洪泽联合化纤有限公司

随着生活品质不断提高，消费者对兼具舒适、美观、弹性等复合功能纺织品的需求日益增大。但现有弹性聚酯纤维存在吸湿透气性差、易带静电、“缓弹恢复性好，急弹恢复性差”等问题，严重影响其服用效果。另外，大量废旧复合功能纤维制品由于成分不同造成分离难、回收利用低，给环境和社会都带来了极大负担，如何从源头设计可全量回收的纤维体系已迫在眉睫。因此，开发同质异构的舒适弹性复合纤维是市场发展的必然趋势。

项目针对现有高 / 低粘聚酯并列复合体系卷曲不够、亲水性差等问题，利用同质异构高低粘聚酯亲水共聚改性技术，开发 PTMG 改性 PBT/PET 的双组分并列复合纤维，不仅可以实现高卷曲弹性与吸湿舒适的统一，还能全量回收利用。为解决并列复合纺丝中双组分收缩性差异与可纺性、牵伸性难兼顾等问题，研发高潜在卷曲弹性并列复合纤维制备及调控技术，在实现高均匀高稳定并列复合挤出同时提升卷曲弹性，纤维卷曲率可达 65%，卷曲回复率 50% 以上。开发并列复合与同质异构聚酯纤维混纤加弹及梯度弹性控制技术，多维度实现同质异构复合纤维的高弹性能；并结合三层罗拉并网、多层网络独立控制等技术，构建高稳定均匀卷绕体系，实现持久稳定加弹。开发同质异构舒适弹性面料设计与精细化仿真技术，在同质异构弹性基础上实现仿棉、仿麻、仿毛效果。

项目具有完整的自主知识产权已获授权发明专利 4 件、实用新型专利 10 件、自主商标 3 项。项目推动了弹性聚酯纤维材料朝多样化、新型化方向发展，创建了同质异构纤维高值化开发及品牌建设新思路。

江苏三联新材料有限公司成立于 2017 年，是一家集化纤纺织品开发、生产，销售和进出口贸易于一体的高新技术企业。建有市级工程技术研究中心和市级企业技术中心，江苏省企业技术中心。