

柔心纱及其高功能运动纺织品生产 关键技术及产业化

主要完成单位：安踏（中国）有限公司、武汉纺织大学、斐乐体育有限公司、中国纺织科学研究院有限公司、嵊州盛泰针织有限公司、山东联润新材料科技有限公司、广东溢达纺织有限公司

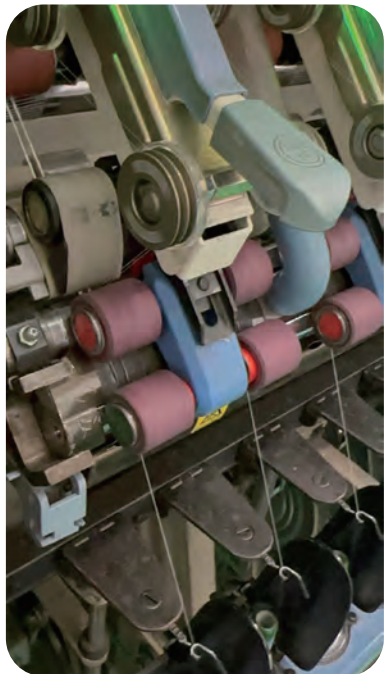
主要完成人：刘可帅、李俊威、许 多、周淑梅、邹琪钊、曾国坪、张后清、邱志成、梁 亮、陈启升

获 奖 等 级：科技进步奖二等奖

项目从原料的物理特性、纤维成型—纺纱—织造工艺、制品结构 / 性能特点以及使用领域等方面着手，形成全流程控制功能化纺织品生产的工艺路线及技术方法。

1. 针对长丝纤维生产过程中工艺、结构调控等无法实现纤维更快导汗速干的问题，确立了多功能纤维的全链条设计与一体化实施新策略，分别针对纤维纺丝的结构和功能设计进行分步调控，创新了液相分散聚合改性技术，确立了纤维截面高长宽比、低倍喷头牵伸的纺丝技术，并探讨了制备过程中纺丝参数对纤维结构的影响，实现了高卷曲稳定性和吸湿快干性的异形截面微多孔纤维规模化生产。

2. 针对复合纱线中长丝聚酯纤维和棉短纤结构分布难精确调控的问题，创新了差异化长丝 / 短纤高质高率的复合柔心纺纱工艺技术，确立了加捻三角区中长丝 / 短纤维复合调控成纱的理论依据，开发了长丝 / 粗纱低捻与定量差异喂入工艺，研制出调控长丝 / 粗纱相对位置与模量差异的新方法及关键装备，制造出内部长丝充分转移、外层纤维集聚紧密成纱的高品质柔软光洁功能纱线，实现了工业化应用。



3. 针对运动面料中纱线空间排列和结构化以及差异化处理调控困难的问题，确立高质感功能化运动面料的生产制造、后整理后加工技术及产品开发。归纳了定向调控织造成型的理论依据，针对机织和针织面料差异性分别研制出柔性织造的关键装置及分层织造的新方法和新工艺，创新配套热压复合、表面刻蚀、印染等织物面料后加工、后整理技术，实现了多品种功能化织物面料的高端制造。

项目获得授权发明专利 22 件，制定企业标准 6 项。技术先后在安踏集团形成多条高品质功能化纤维制品生产线，取得了良好的经济效益和社会效益。