

真丝/生物质合纤复合面料高品质染整 关键技术及产业化

主要完成单位：达利（中国）有限公司、江南大学、苏州大学、绍兴德美新材料有限公司

主要完成人：林典誉、王潮霞、殷允杰、郑路、唐人成、杨洪峰、徐眉、黄志慧、刘庆悦、吴桂军

获奖等级：科技进步奖二等奖

项目从低温染色、生物质交织物加工、天然组份功能化处理等方面开展创新性工作。通过低温染色用活性染料结构剖析，开发了真丝高色牢度低温染色技术，并在真丝/生物质合纤复合面料同色短流程染色及生植物源功能整理方面获得突破，形成了具有自主知识产权的真丝面料高品质染整产业化技术。

主要技术内容如下：

1. 真丝面料高色牢度低温染色：从蚕丝纤维氨基酸结构及其羟基氨基酸在无定形区分布的角度，研究筛选乙烯砒硫酸酯、乙烯砒硫酸酯/一氯均三嗪双活性基、乙烯砒硫酸酯/一氟均三嗪双活性基染料用于真丝低温染色，开发高色牢度低温真丝染色及皂洗技术。

2. 真丝/生物质合纤复合面料同色短流程染色：通过专用助剂复配及染化料构效分析研究，实现真丝/PLA 交织物短流程高品质低温染整；基于真丝及 PA56 等电点关系遴选优化染化料结构，实现酸性染料一浴法低温上染交织物。

3. 真丝面料植物源功能整理：采用超声粉碎结合分步萃取技术提取山茶花、佛手柑、薄荷等植物源整理剂，赋予真丝面料抗紫外、防螨、凉感功能；并通过微通道砂磨协同超声分散技术以及聚氨酯类分散剂合成应用研究，实现咖啡渣纳米分散液等植物功能组份的高效提取以及从微米级到纳米级的分步细化超稳态加工，对真丝面料功能整理，赋予真丝面料优异暖感、防紫外等功能。

项目获授权发明专利 6 件，制定团体标准 1 项，企业标准 1 项。项目实现了真丝织物的高色牢度低温染色以及真丝/生物质合纤复合面料同色高品质染整加工，对丝绸行业高端真丝产品开发示范效应显著。通过项目高色牢度低温染色以及植物源功能整理，提升了项目节能减排、低碳生态成效，践行了绿色发展理念。

