

## 无甲醛免烫整理剂的研制及高品质免烫全棉面料的开发

项目完成单位：浙江灏宇科技有限公司、江南大学

项目以天然蔗糖为原料，制备了一种无甲醛免烫整理剂。采用该整理剂生产的全棉免烫制品不仅免烫效果好，无甲醛，强力损伤低，且面料不泛黄，亲水性较好。

项目主要技术：（1）设计合成了一种新型无甲醛免烫整理剂：项目利用高碘酸钠对天然糖类选择性氧化，开发了一类无甲醛蔗糖基多醛免烫整理剂。该整理剂依靠多醛基团与纤维素羟基交联构建起一种三维网状结构，大幅提升棉织物抗皱性能；（2）开发了一种高品质无甲醛免烫全棉面料：项目利用开发的蔗糖多醛交联剂在纤维上引入大量亲水基团，有效抵消了免烫整理中消耗的羟基，提升了免烫整理织物的亲水性；同时根据醛醇亲核加成



反应机理，对整理工艺进行了优化，降低了织物黄变和强力损伤，最终制备了一种亲水性高品质无甲醛免烫全棉面料。（3）建立了一种新型的棉织物延迟焙烘整理工艺：针对传统延迟焙烘整理后敏化织物储存稳定性差，强力损伤严重的问题，项目构建了以复合三乙烯二胺-盐酸-氯化镁为催化体系的新型延迟焙烘整理工艺，提高了常温下整理织物的储存稳定性，有效降低了酸催化造成的强力损伤。

项目获授权发明专利 2 件、建立企业标准 1 项，发表论文 4 篇，其中 SCI 论文 2 篇，中文核心 2 篇。

项目技术成功实现了产业化应用，助推纺织企业的技术进步和产品升级换代。

浙江灏宇科技有限公司是新天龙集团有限公司经存续分立而设立的新公司，现有员工 1150 名，其中具有高级职称的 3 名，中级职称的 26 名，各类专业人员 88 人。2019 年全公司实现销售收入 18 亿元，其中自营出口 5200 万美元，缴纳税收 6100 万元，综合实力位列上虞区工业百强企业第 26 位，中国印染行业前 30 位。