

“极性/非极性二元非水介质染色技术研究和产业化示范”

项目取得突破

2022年1月11日，中国纺织工业联合会在广东省佛山市组织召开了由广东溢达纺织有限公司承担的“极性/非极性二元非水介质染色技术研究和产业化示范”项目技术成果鉴定会，鉴定委员会认为该项目成果--极性/非极性二元非水介质染色技术达到国际领先水平。项目研究成果简要介绍如下：

一、项目研究背景

纺织品染色过程中水资源消耗和污水排放已成为制约行业可持续发展的难题。以棉纺织品活性染料染色为例，染料都需要在水浴中完成对纤维的上染和固着，需要消耗大量的盐来促染，而且染料上染率/固着率不高，染色后需要大量水洗去浮色，因此污水处理难度较大。

目前非水介质染色研究中，超临界二氧化碳染色主要用于分散染料染化纤，对于活性染料染纯棉等纤维素类纤维，目前还没有成熟的非水介质染色方案。

二、项目主要创新点

项目采用极性-非极性组合溶剂替代水作为染色介质，构建了极性/非极性二元介质染色体系；探究了该体系中活性染料对棉的染色过程和染色机制；筛选了非水介质中专用活性染料和助剂，开发了染色工艺；研制了染色设备和溶剂回收成套设备；利用二元溶剂的特性解决了活性染料水解、无盐促染和匀染等问题，染料固色率可达到97%以上，溶剂回收率达到99%以上。

三、项目产业化及应用情况

项目建立了年产3000吨棉纱极性/非极性二元非水介质染色生产示范线1条。经第三方机构检测，与水介质染色相比，极性/非极性二元非水介质染中深色可节约盐100%、水95.8%和降低能耗39.3%，染色产品各项色牢度和安全性符合GB/T 18885-2020《生态纺织品技术要求》。项目具有完整的自主知识产权，已申请国家发明专利15件，其中授权发明专利9件，授权实用新型专利2件；建立企业标准3项。

四、附生产现场或样品图片两张



中国纺织工业联合会科技成果鉴定由中国纺联科技发展部组负责组织实施，有成果鉴定评价需求的单位请联系科技计划处，电话 010-85229319，[邮箱 jh@cntextech.org.cn](mailto:jh@cntextech.org.cn)。