

# 一步法微纳米纺粘水刺非织造材料技术研究

One-step micro-nano-spunbonded hydroentangled nonwoven material technology research

唐孝颜、朵永超、钱晓明\*、王闻宇

Tang Xiaoyan, Duo Yongchao, Qian Xiaoming\*, Wang Wenyu

天津工业大学纺织科学与工程学院

School of Textile Science and Engineering, Tiangong University, China

\*钱晓明: [qxmtjpu@tiangong.edu.cn](mailto:qxmtjpu@tiangong.edu.cn)

## 摘要

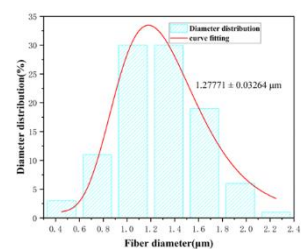
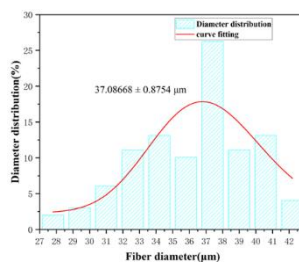
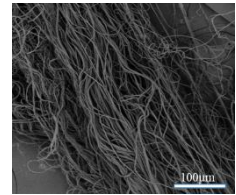
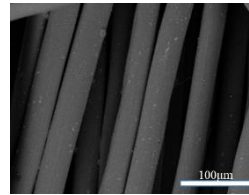
纤维的细旦化及复合化是目前纺织材料领域的重要发展方向。目前生产微纳米纤维的方法主要有熔喷法、双组份复合纺丝法、闪蒸法、静电纺丝法等,其中双组份复合纺丝法包括裂离型、海岛型及多层型。本实验针对双组分纺粘水刺工艺流程,结合桔瓣双组分复合纺丝技术和海岛纤维共混纺丝技术,将其中一种桔瓣组分从单一 PET 组分换成 PE 和 PA6 的双组分结构,探讨了海岛比例 7:3、6:4、5:5、4:6、3:7 情况下纤维的细度及形貌,并研究了不同温度下的开纤情况。最后将较优的海岛工艺与桔瓣双组份结合,通过拉伸、透气等测试,得到性能最优的非织造材料。

**关键词:** 桔瓣纤维、海岛纤维、复合纺丝、水刺、非织造材料

## 内容精要:

目前,海岛纤维与桔瓣纤维制备工艺已相对成熟。桔瓣纤维具有长丝较好的力学性能,不定岛海岛纤维减量后具备超细柔软性能。通过调整纺丝工艺将二者结合,其非织造材料的性能将大大提高,对非织造材料的开发开拓了一个新的领域。

本实验将进一步解决双组份纺粘水刺非织造材料柔软度差、手感扁薄、丰满度不足、柔软度不足、弹性和延伸性很小、过滤性能较低等问题,开发一种海岛型纤维与裂离型纤维复合形成微纳米共混的超细纤维纺粘非织造材料,从而构建一种长短结合、粗细交替、形貌不一的多结构、多组分纺粘水刺非织造材料,使非织造布既保持桔瓣纤维长丝原有的力学性能优异,悬垂性好的特点,同时超细柔软、舒适、亲肤、高压压缩和高回弹等特点,进而开发合成革、过滤、擦拭、防护、床品、面膜等领域应用研究。



## 致谢

感谢天津市科技计划项目(17PTSJYC00150)和中国纺织工业联合会项目(J201805)的资金支持