

PE/PP 超细超短纤维制备 关键技术及应用

项目完成单位：绍兴文理学院、凯泰特种纤维科技有限公司、现代纺织技术创新中心（鉴湖实验室）、莱州联友金浩新材料有限公司、中国纺织科学研究院有限公司、绍兴水乡纺织科技有限公司

项目采用单、复合纺丝工艺技术等，在对原料改性的基础上，研制出超细聚乙烯复合纤维及短纤、超细聚丙烯纤维及短纤两大系列新产品，进而开发出聚烯烃类超细纤维基电池隔膜产品。主要技术创新如下：



1. 开发了能满足超细纤维稳定纺丝要求的聚乙烯、聚丙烯原料的结构、性能表征与改性技术。针对在超细纤维制备过程中破料、难以形成良好的纤维截面、组件周期短等问题，采用物理、化学相结合的方法对 PE、PP 进行原料改性，开发出满足超细纤维制备要求的专用原料。2. 创新研发了单组份或复合超细超短 PE、PP 纤维产业化生产技术。针对纤维的细度、纤维截面形状的控制、纤维的可纺性等目标，精确设计开发了适宜于超细纤维的小孔径专用特种纺丝组件，解决了超细纤维生产的稳定性、毛丝等问题，攻克了超细超短纤维产业化的技术难题，建成了 PE、PP 复合纤维、单组分纤维产业化生产线，实现了超细纤维的高品质、安全、稳定加工。3. 开发了 PE、PP 超细纤维基超薄动力电池隔膜制备技术。研究了 PE、PP 超细超短纤维的分散性能、电池隔膜的湿法造纸成型工艺与性能表征等，攻克了纤维后处理的技术难题，开发了分布均匀、内部孔隙率高、亲水性和渗透性好、机械强度及离子穿透效率高、电阻小、厚度薄的隔膜产品，形成了从原料到高端电池隔膜的成套工艺技术及产业化生产线，系列产品满足用户需求。

绍兴文理学院是教育部批准的普通全日制综合性高等学校，学校现有本科专业 67 个，涵盖九大学科门类，拥有国家级一流专业建设点 4 个、国家级特色专业 3 个、省级一流专业建设点 12 个、省级重点（优势、特色）专业 23 个，省级研究生联合培养基地 2 个、省级重点建设实验教学示范中心 6 个、省级实验教学示范中心 8 个，省级大学生校外实践基地 7 个、省级高校思政名师工作室 2 个。