

高强粗旦双组份纺粘非织造布生产 关键技术与装备研究及产业化

项目完成单位：大连华阳新材料科技股份有限公司、武汉纺织大学、

大连华阳百科科技有限公司、南京盈福科技实业有限公司、

天津市远景环保科技有限公司

纺粘非织造布已成为岛礁、机场、大坝和港口等重大工程中的防水处理和结构加固的关键材料。传统单组份和细旦纺粘非织造布无法兼具上述领域要求的高强度、高挺度、高延伸和低收缩等性能，唯一能满足要求的粗旦双组份纺粘非织造布的核心制备技术及装备被德国科德宝、美国杜邦、荷兰禄博纳等公司所垄断，使国防土工建设中的关键材料受限，是“卡脖子”技术。因此，开发国产化技术及装备意义重大。



该项目攻克了高强粗旦双组份纺粘非织造布生产关键技术和成套装备，突破技术瓶颈，形成如下创新：

一、独创了粗旦低缩双组份纤维的制备技术及装备：开发了双组份复合三箱体精密纺丝箱体，形成了粗旦双组份纤维喷头高倍拉伸成型技术；研发了孔板式多线程分布独立可控的侧吹风冷却技术和装置，解决了粗旦、不同比热容皮/芯纤维的同步冷却难题；研究出低倍牵伸高结晶度的机械热辊牵伸及定型技术，赋予粗旦双组份纤维低收缩特性。

二、创立了均匀铺网集成技术及装备：研发了气流扩散双静电分丝高频大摆幅均匀铺网集

中国纺织工业联合会科学技术奖科技进步奖一等奖项目简介

成技术及装置，发明了纺粘非织造布幅宽调节和幅边收边自调匀整控制技术，解决了粗旦纺粘非织造布的幅宽和幅边匀整调控难题。

三、集成了高强粗旦双组份纺粘非织造布产业化生产成套设备，实现产业化：设计了风仓内导流板结构，研发了组合式恒压场紊流态圆网高温热风固结设备和技术，实现了粗旦纤维均匀固结，解决了兼顾高强度、高挺度、高延伸和低收缩的纺粘非织造布制备难题，集成了高强粗旦双组份纺粘非织造布成套技术与装备，实现了产业化生产。项目技术经专家鉴定认为：项目总体技术达到国际先进水平。

项目获授权发明专利 5 件，实用新型专利 11 件。形成了 1 万吨 / 年的生产能力，累计销售收入 5.8 亿元，新增利润 1.6 亿元。该项目成果提升了我国产业用纺织品的国际竞争力，为国防建设提供关键材料，对推动行业技术进步、产品升级换代有积极的促进作用。

大连华阳新材料科技股份有限公司创立于 2011 年，是大连市高端纺粘非织造布成套装备工程实验室挂牌企业，也是中国聚酯纺粘技术装备及产品研发基地。在中国聚酯纺粘法产业用非织造材料领域，大连华阳新材是一家具备自主知识产权和集成化工程技术开发能力的国家高新技术企业，并通过 ISO9001 质量体系认证、知识产权管理体系认证、两化融合体系认证，有效运行着内部控制与风险管理体系。

大连华阳新材始终致力于科研创新，成立了聚酯纺粘法技术开发试验中心，拥有研发人员 32 人，其中，本科以上学历 27 人，中国纺织行业技术带头人 1 人，教授级高级职称 1 人，高级职称 9 人，国家注册工程师 2 人。试验中心的技术研发人员均多年从事聚酯、聚酰胺、聚丙烯、聚苯硫醚等纺粘非织造布的生产方法研究，拥有专业的化纤材料及成套设备的研发技术。以科研创新作为发展基础的大连华阳新材，现有国家发明专利 18 件，实用新型专利 79 件；公司先后被工业和信息化部授予“制造业单项冠军示范企业”、“服务型制造示范项目”称号；被中国产业用纺织品行业协会授予“中国聚酯纺粘技术装备及产品研发基地”；被辽宁省科学技术厅授予“辽宁省瞪羚企业”等荣誉称号。

