

大容量粘胶短纤维成套装备关键技术 研究产业化

项目完成单位：恒天重工股份有限公司、邯郸宏大化纤机械有限公司、赛得利（中国）纤维有限公司、江西泰德工程有限公司

项目通过分析粘胶短纤维全生命周期特点和生产工艺，创新提出大容量规模化、全流程自动化、绿色生产新模式。



1. 采用现代设计方法，自主研发单线年产 10-15 万吨粘胶短纤维成套装备。综合运用计算流体动力学分析大容量粘胶原料搅拌混合状态，采用有限元分析方法剖析产线中主要设备及其关键零部件的动力学特性，基于疲劳损伤寿命预测和可靠性方法设计关键结构。自主研发了年产 10-15 万吨大容量粘胶短纤维成套装备，其中重点研发的大幅宽压榨机、大容量黄化机、纺丝机、宽幅高产精炼联合机、高效节能烘干联合机填补行业空白。

2. 针对长流程、大容量生产特点，研制了全流程自动化管控系统。采用“EIC”一体化设计技术、智能建模与全流程优化控制等技术，并具有大数据记录和反馈追溯功能。使我国的粘胶短纤维生产行业在大容量、连续化、全流程监控和生产过程自动化运行方面迈上新台阶。

3. 多措并举，不断推进生产过程绿色制造工程化应用。通过研发大容量生产线、采用新技术手段处理工业三废问题，最终提高资源、能源利用率，控制能耗，推进生产过程的综合平衡和利用。

项目已获授权实用新型专利 13 件，软件著作权 2 项；发表论文 6 篇。建成投产八个项目 14 条生产示范线，经济效益显著。

恒天重工股份有限公司是中国恒天集团有限公司直接管理的重点企业，已成为全品类非织造布成套生产线、非织造布材料和制品的综合供应商，涤纶、特纤、纤维素纤维成套装备、织造浆纱及印染成套装备供应商。纺机装备主导产品覆盖纺织行业各个主要领域，是我国纺机行业技术装备先进、产品功能齐全、品种繁多、辐射面广、开发能力强的大型国际化国有企业。