

定向导流水刺非织造卫材 关键技术及产业化

项目完成单位：福建福能南纺卫生材料有限公司、东华大学、金华市东方线业股份有限公司

项目围绕非织造卫材导流性能的可控调节这一核心问题，在结构设计成形、高效生产装备和新产品开发方面形成了系列具有自主知识产权的产业化新技术。主要创新点如下：



1. 攻克了纯物理法定向导流非织造材料结构与成形技术：在不涉及化学整理前提下，依据非织造结构与液体选择性流动的构效关系理论指导结构设计，开发亲水与疏水纤维分步梳理成网、同步水刺固结成形工艺，构建亲/疏渐变非织造结构，实现了非织造材料水平与垂直方向的可控共同定向导流。

2. 发明了多层纤网高效铺网与节水水刺装置：发明了铺网机前置加热组件，水刺专用进水口阀芯，以及水处理过滤器自动更换、储存和防堵装置，纤网不匀率降低至 1.3%，水循环利用率提高至 97.7%，滤网更换频率和单次更换时间分别减少 50% 和 75%，实现了定向导流水刺非织造材料的高效复合与节水生产。

3. 创新设计出系列导流卫生制品并实现产业化：研发了具有润湿和孔径双重梯度的非织造卫生护垫成形技术，润湿梯度加速液体下渗，孔径梯度增强液体扩散，实现了薄型卫生制品垂直渗透和水平扩散的按需匹配；发明了高导流干湿分离式擦拭巾，按压后干巾与纯水仓联通，瞬间吸水膨胀为湿巾，从源头上解决了湿巾不添加抗菌剂易滋生细菌的难题。

项目获授权发明专利 7 件，实用新型专利 4 件，参编国家标准 1 项。形成了 4500 吨 / 年的导流非织造卫材生产能力，经济效益显著。

福建福能南纺卫生材料有限公司前身为福建省南平纺织厂，是国家纺织行业大型企业、福建省百家重点企业和龙头企业、单项冠军产品企业、科技型企业。公司拥有十个生产厂及四家控股子公司，现主要生产健康医卫新材料、高温环保过滤材料、车用纺织品材料、PU 革基布、针织布、防护口罩等产品。