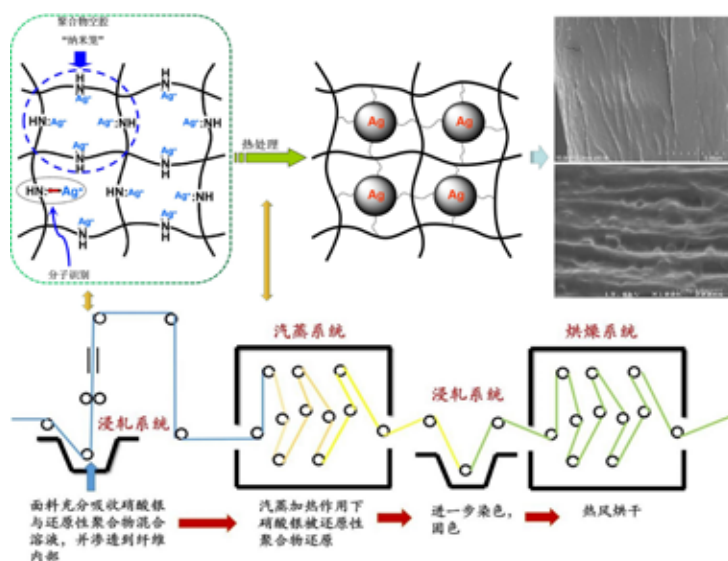


# 基于纳米自组装高效抗菌抗病毒多功能纺织品的开发与产业化

项目完成单位：苏州大学、南通大学、旷达科技股份有限公司、

苏州圣菲尔新材料科技有限公司

项目提出了基于三维空腔结构超支化聚合物调控制备纳米银和利用聚合物在纤维内部自组装纳米银进行功能整理的技术方案，实现了超细纳米银的调控制备及在纤维内部的自组装埋，从而以简易的工艺流程生产出具有高效、长效、安全的抗菌抗病毒纺织品。同时，基于超支化聚合物的纳米材料合成调控功能，开发制备了纳米颗粒、纳米线、纳米片等系列不同形貌二氧化钛纳米材料，并通过超支化聚合物的诱导自组装技术，实现了纳米银、纳米金在二氧化钛表面的组装修饰，有效增强了二氧化钛纳米材料的抗菌、抗紫外和催化降解性能。通过原位生长、电位组装、表面微熔杂化技术，实现了复合二氧化钛纳米材料在纤维和纺织品中的组装整理，赋予了纺织品的多功能化。



项目获授权发明专利 11 件，实用新型专利 3 件，发表研究论文 40 余篇。所开发的相关纳米材料功能化纺织品对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌和白色念珠菌的抑菌率均达到了 99% 以上，对甲型流感病毒 H1N1 和 H3N2 的 2h 抗病毒活性均达到了 99% 以上，UPF 值达到 100 以上。

项目产品已广泛应用于家居服用面料、车用内装饰面料、高铁座椅、一次性清洁材料、护理产品、医用防护产品等。

苏州大学是国家“双一流”建设高校和“211 工程”、“2011 计划”首批入列高校，是教育部与江苏省、国防科工局与江苏省共建高校，也是江苏省属重点综合性大学。学校设有 30 个学院（部），132 个本科专业，49 个一级学科硕士点，33 个专业学位硕士点；28 个一级学科博士点，1 个专业学位博士点，30 个博士后流动站。