

高性能伪装面料纳米复合涂料整理 关键技术及产业化

项目完成单位：浙江盛发纺织印染有限公司、东华大学

现代军事战场侦察技术日益先进，利用伪装技术削弱敌方侦测成为增加自身战场生存能力的重要手段。伪装技术旨在减小目标与背景之间在光学、热红外、电磁波等方面的差异，从而降低被敌方探测和识别的可能性。因此，实现伪装面料高的防侦查性能，对于我国国防技术的发展具有重要意义。

项目发明了一种具有相变功能的纳米二氧化钒复合智能控温涂料，涂料中加入片状金属粉末填料增加材料不透明效果，同时调配具有高反射率、



超高耐晒的纳米无机颜料，经过涂覆实现帐篷面料耐光、阻燃、导电、低红外发射率等功能；研发了高分子聚合物与金属微粉和碳系材料炭黑、石墨烯共混技术制备复合涂料，通过优化涂层工艺多次涂覆整理到织物上，有效提高了迷彩弹药盖布面料的导电性能，保证阻燃性能的同时提升了防热红外侦察效果；提出了基于新型纳米材料和耐寒透明无黄变胶体新材料的涂层复合新技术，开发出高反射率雪地型伪装复合材料，涂覆后的面料具有高的紫外反射率、阻燃性、轻量化等性能，满足雪地伪装要求；发明了基于涤纶/不锈钢短纤原料的纳米级吸波涂层材料，经织造、前处理、功能涂层、后整理等工序提高了面料的雷达波散射和穿透吸收功能，同时具有防可见光、防红外侦查等伪装功能。

项目获授权国家发明专利 5 件，发表研究论文 8 篇，经济和社会效益显著。

浙江盛发纺织印染有限公司是一家专门从事织造、印染、家纺为一体的国家高新技术企业，主要从事各类纺织面料织造、染色、涂料分散印花及高档阻燃、防水防霉、抗静电等功能性产品的生产加工销售。现已在产业纺织领域新型纺织材料尤其是军用特种面料纺织品领域的研发和创新方面走在行业前列。