

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

<p>成果名称</p>	<p>超细旦异型抗菌消臭复合功能纤维关键技术研发及应用</p>
<p>提名等级</p>	<p>二等奖</p>
<p>提名书 相关内容</p>	<p>发明专利：</p> <p>1. 一种不溶不熔的金属改性十字型酯化物及其制备方法. ZL201811527130.5. 孙宾，纪晓寰，朱美芳，李东华，敖翔，陆育明，冯忠耀，杨卫忠. 东华大学，上海德福伦新材料科技有限公司；</p> <p>2. 一种氧化锡/氧化锌纳米花状复合材料的制备方法. ZL201510360841.8. 何丹农，陈俊琛，王艳丽，林琳，韩晓芳，张现. 上海纳米技术及应用国家工程研究中心有限公司；</p> <p>3. 一种改性抗菌功能纤维及其制备方法. ZL201811133575.5. 胡立江，方志财，李俊，方彦雯，廖钟财，潘丹. 和也健康科技有限公司；</p> <p>4. 一种兼具荧光和阻燃功能的聚酯纤维及其制备方法. ZL202010656722.8. 孙小国，邓锋，孙宾，孙正清，沈静，潘月月. 上海慧翌新材料科技有限公司，东华大学；</p> <p>5. 一种复合纱线、布料及其制造方法. ZL201911312411.3. 方志财，方彦雯. 和也健康科技有限公司；</p> <p>6. 一种同板异径中空卷曲纤维及其生产方法. ZL202111662586.4. 庄耀中，茅焯峰，沈玉明，钱卫根，陈志强，黄玉萍，屠晓强，沈超越，陈杰，施耀飞. 新凤鸣集团股份有限公司，桐乡中欣化纤有限公司，浙江瑞盛科新材料研究院有限公司。</p> <p>论文：</p> <p>7. A highly efficient TiO₂@ZnO n-p-n heterojunction nanorod photocatalyst. 林琳，杨颖超，隆梅，王鑫，何丹农，柴瑜超，赵斌，苏米特拉·戈什罗伊，唐群委. <i>Nanoscale</i>, 2013, 5, 588-593.</p> <p>8. A monodisperse anionic silver nanoparticles colloid: Its</p>

	<p>selective adsorption and excellent plasmon-induced photodegradation of Methylene Blue. 纪晓寰, 阚广乾, 江晓泽, 孙宾, 朱美芳, 孙玉山. Journal of Colloid and Interface Science 2018, 523, 98-109.</p> <p>9. Functionalization of PET with phosphazene grafted graphene oxide for synthesis, flammability, and mechanism. 魏丽菲, 王锐, 朱志国, 王文庆, 吴汉光. Materials 2021, 14, 1470.</p> <p>标准:</p> <p>10. T/ZZB 1073—2019 功能床垫, 浙江和也健康科技有限公司。</p>
主要完成人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方彦雯, 工程师, 和也健康科技有限公司; 2. 江晓泽, 副教授, 东华大学; 3. 廖钟财, 高级工程师, 和也健康科技有限公司; 4. 林琳, 教授, 上海纳米技术及应用国家工程研究中心有限公司; 5. 魏丽菲, 工程师, 上海德福伦新材料科技有限公司; 6. 庄耀中, 高级工程师, 新凤鸣集团股份有限公司; 7. 纪晓寰, 工程师, 上海慧翌新材料科技有限公司; 8. 潘丹, 工程师, 和也健康科技有限公司; 9. 孙宾, 教授, 东华大学。
主要完成单位	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单位名称: 和也健康科技有限公司; 2. 单位名称: 东华大学; 3. 单位名称: 上海纳米技术及应用国家工程研究中心有限公司; 4. 单位名称: 上海德福伦新材料科技有限公司; 5. 单位名称: 新凤鸣集团股份有限公司; 6. 单位名称: 上海慧翌新材料科技有限公司。
提名单位	安吉县人民政府

提名意见

聚酯纤维产量占我国化纤总量的 80%以上,但目前量大面广的仍集中在细旦、粗旦、有色、大有光和全消光等技术层次较低的品种上,占到 80%的比例,在多组分、多性能、多功能方面差距较大,而这些正是高新技术水平应用水平的体现,项目完成了超细旦异型抗菌消臭复合功能纤维关键技术研发及应用,推动了我国高端化纤产业链的发展。

项目针对纳米材料易团聚、功能表达受限,功能纤维细旦化、多功能化和异型化难的行业难题,开发了小尺寸、窄分布、比表面积大的高品质油溶亲脂型纳米氧化锌粉体,开发了微纳结构易分散、高效抗菌的黑莓状杂化型氧化亚铜粉体,实现了高浓度(20-60 wt%)低过滤值(FPV 值<1.0 bar/g)功能母粒的规模化生产,为复合多功能纤维的开发和生产提供了核心原料和技术支撑。项目在细旦异型截面的基础上进一步规模制备了超细旦(0.5 dpf)异型抗菌消臭复合功能聚酯纤维,提升了力学性能,制品经检测抗菌率达 99%以上,50 次水洗后仍高达 98%以上;对甲型流感病毒 H1N1 的抗病毒活性值达 3.49(抗病毒活性率达 99.97%);对氨气、醋酸、异戊酸的消除率分别达到 99%、99%和 92%以上,同时赋予远红外、负离子、保暖、吸湿排汗等功能。成果经过专家鉴定整体达到国际同类产品先进水平,项目成果取得发明专利授权 27 件,发表论文 11 篇,主持制订行业标准和团体标准各 1 项,参与制订国家标准 1 项,团体标准 3 项,并已应用于新凤鸣集团股份有限公司、浙江康必达纺织科技有限公司,取得了显著的经济效益和社会效益。

同意提名该成果为浙江省科技进步奖二等奖。