

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：

编号：CL1406SD

项目名称	GCH/TiO₂ 抗菌微球的合成技术	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 电子信息制造 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 海洋工程装备 <input type="checkbox"/> 软件和信息服务 <input type="checkbox"/> 民用航空制造 <input type="checkbox"/> 其它
院校名称	上海大学 (盖章)		
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input type="checkbox"/> 已实现小批量生产，产品有市场需求 <input type="checkbox"/> 已通过中试鉴定 <input checked="" type="checkbox"/> 处在中试阶段		
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进 <input type="checkbox"/> 一般水平		
推广范围	<input type="checkbox"/> 国际推广 <input checked="" type="checkbox"/> 国内推广 <input type="checkbox"/> 区域推广 <input type="checkbox"/> 特定地区推广		
知识产权状态	<input type="checkbox"/> 授权国外有效发明专利 <input type="checkbox"/> 授权国内有效发明专利 <input type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利 <input checked="" type="checkbox"/> 其它知识产权		
项目获奖情况	无	各类基金 资助情况	无
是否具有以下资料	<input type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input type="checkbox"/> 查新报告 <input type="checkbox"/> 鉴定证书 <input checked="" type="checkbox"/> 检测报告 <input type="checkbox"/> 认定证书 <input type="checkbox"/> 用户意见 <input type="checkbox"/> 实物样品		
课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 课题组长期从事纺织染整研究，深厚的纤维改性及纺织染整的基础，特别是负责人曾有三年印染工厂的工作经历。曾研究和参与研究了多项科研，项目包括国家“产学研”项目、国家自然科学基金、上海市科委、上海市教委及有关企事业单位资助的课题。课题组已经申请发明专利18项，其中获得发明专利4项，发表各类科技论文50多篇。课题组实验室中配有染色机、浸轧机等各类纺织染整设备，纺织染整是课题组的一个重要的研究方向，并与东华大学保持良好的合作关系。 项目负责人2006年合作申报的两项发明专利（ZL 200610023842.4和ZL 200610023843.9）权利已经转移至上海金霞化纤有限公司，并顺利地完成了一项上海市科委专利二次开发项目（编号05dz52004“改性细旦聚丙烯纤维染色研究”）的结题工作，为上海金霞化纤有限公司产生不错的经济效益；2013年与太仓兰燕甲板敷料涂料有限公司开展产学研合作，为该公司开发了船用阻尼涂料，产品各项指标已全部通过第三方检测；近期课题组又将两项发明专利（ZL200910196533.0和ZL 201110277379.7）成功地转让给一家德国独资企业（科凯精细化工（上海）有限公司），并与这家跨国企业了三年的全方位的产学研合作协议，预计合作项目金额高达80余万元。			

项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。）

众所周知，在人类生活的环境中存在着各种各样的细菌。美国微生物学教授Charles博士及其同事通过擦拭取样检测了室内用具的带菌及细菌滋生情况，结果发现，21%的“干净”抹布中其实细菌污染程度极为严重，每平方英寸厨房海绵和洗碗布的带菌数分别为1000万个和100万个。中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所最新发布的《小学生衣物卫生状况调查报告》也显示，孩童日常衣服表面的细菌污染程度不仅高于小学生手部，更是比马桶圈、取款机键盘表面的细菌污染程度要高。上述这些报告说明，纺织品较其他材料而言更易吸附细菌。这是因为纺织品有着多孔、疏松的结构形态，容易吸附各种杂质，是细菌繁殖、寄生的理想的场所。这些细菌的存在，不仅会使纺织品被玷污、损伤，更主要的是会引起各类疾病，严重影响人类的身体健康。为了减少有害细菌对人的危害，必须人为地控制纺织品中细菌的生长繁殖，因此，高效纺织抗菌整理剂和抗菌纺织品的开发和研究便应运而生了。

本课题首先选用天然抗菌剂壳聚糖为壁材，无机抗菌剂纳米二氧化钛为芯材，采用乳化-固化法制备了GCH/TiO₂抗菌微球。由于GCH/TiO₂抗菌微球是将天然、有机和无机抗菌剂相结合而制备的一种复合抗菌剂，抗菌活性很高，并且抗菌活性受环境pH值影响小，因而GCH/TiO₂抗菌微球是一种性能优良的新型复合抗菌剂。GCH/TiO₂抗菌微球应用于纺织后整理得到的初步结果表明，GCH/TiO₂抗菌微球具有良好的抗菌活性，可以得到有很高抗菌性能的纺织品，因而GCH/TiO₂抗菌微球也是一种高效的新型纺织抗菌整理剂

目前，本项目方法基本成熟，在实验室里已经成功地制备了GCH/TiO₂抗菌微球，整理后织物的有很高的抗菌活性。如果助推成功，课题组将进一步优化制备工艺，降低生产成本，完美纺织中的应用工艺，进而推向市场。

本项目的转让主要对象是纺织公司，制备的成品应用于纺织物的抗菌整理。

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

本项目涉及一种纺织抗菌整理剂的制备方法。本技术方法的主要过程为：（1）水相混合物的制备：取一定量精制的 GCH 溶于蒸馏水中，配制成质量分数一定的 GCH 溶液，再将一定质量比的 TiO₂ 加入到上述 GCH 溶液中，超声分散 2h，最后加入水相乳化剂 Tween 80，搅拌 0.5h 对水相进行预乳化；（2）油相混合物的制备：在反应器中加入石油醚/液体石蜡混合油相(v/v=2:1)和一定量的乳化剂 Span 80，恒温搅拌 0.5h，制备得到油相；（3）将上述水相匀速注入油相中，一定的反应温度下搅拌 0.5h；加入交联剂，搅拌反应 4h；过滤，用适量石油醚洗涤，再乙醇洗涤，真空干燥至恒重，得到 GCH/TiO₂ 抗菌微球。

本技术得到的产物可应用于纺织品后整理，具有较好的抗菌活性，超过国内同类产品的抗菌整理剂的整理效果。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

本项目的对象是有关纺织品的经营公司，制备出的成品拟应用于纺织物的抗菌整理，特别是有硬挺要求织物的后整理。本产品采用常规的化工助剂制备手段，方法不复杂，常规的化工产品的生产单位均能生产。由于它是一种常用的后整理助剂，一旦产品制备出来，即可应用于纺织品的后整理，使纺织品具有抗菌的功能。

由于用本技术制备的GCH/TiO₂抗菌微球，同一般纺织抗菌整理剂相比，有许多优势：织物用它整理后，抗菌性活性高，在各种环境下均有抗菌性能，尤其在有光的环境下，并且该产品有以天然的壳聚糖为基材，生物相容性好，无副作用，因而本产品有很强的市场竞争力。

经济和社会性效益：

1. 该项目产业化最低投资金额，包括研发投资，生产资料投资，流动资金等；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数；
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值、年销售值、年利润；
4. 投资回收期限（年）。

本项目的产品是一种纺织后整理助剂，其特别适用于有卫生要求织物，部分客户有这方面的需求，或者是对纺织品的锦上添花，因而市场容量较小，尽管这个产品尽管利润较高，但不推荐于新建工厂，比较适合已经有一定经营渠道的纺织公司，这样可充分利用原有的加工设备和资源，可最大限度地减少各类成本。

本项目产业化最低投资金额是100万元（包括研发投资、生产资料投资、流动资金等），实施本项目没有环保上问题，产品反应后无“三废”产生，一旦制得成品，即可装桶待售。

如以生产GCH/TiO₂抗菌微球10吨计，可创造产值10-30万元，实现利润2-5万元，根据市场进一步扩大，产值和利润有望进一步增加。根据上述最低投资额，预期投产后三年内能达到的年产值为100吨，年销售值100-300万元，年利润20-50万元，投资回收期限2至3年。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

本项目采用技术转让的方式，一次性地将制备技术转让给企业，最低成交价格是10万元。

注：请另行提供项目照片1-2张并标注说明，用于项目推介，像素一般在1M以上。

上表所填资料必须真实、完整、合法。

上海市教育委员会科技发展中心联系人：陈松华 电话及传真：021-56627218

邮箱：zhaoshang06@163.com 网址：<http://www.shesd.com.cn>

地址：上海市闸北区宝山路251号（甲）508室 邮编：200071