

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：2014年3月20日

编号: CL1419GC

项目名称	碳膜微孔雾化片开发	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	上海工程技术大学 (盖章)		
项目成熟度	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 处在中试阶段		
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input checked="" type="checkbox"/> 国际先进 <input 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	各类基金资助情况		
是否具有以下资料	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 实物样品		
课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 上海鹿得集团成立于1990年，经历了加余年的发展历程，已成为一家集医疗器械的制造、研发、贸易为一体的企业群体，2009年成立研发中心，搭建了研发团队，2011年工程技术研发中心正式命名“家用精密医学器械工程技术研究中心”。研发中心拥有品质工程实验室、独立静音实验室、研发实验室、研发试制实验室、抗老化实验室等，研发场所总面积为1009平方米。主要研发制造家用小型医疗器械，主要产品有机械血压表系列、电子血压计系列、雾化器系列以及诊察类听诊器系列。取得国内外质量体系ISO 13485、CE 0123、FDA等认证。研发中心已申请专利：50件，其中授权39件。其中：发明专利：4件；实用新型：38件，其中授权35件；外观专利：8件，其中授权4件。 上海工程技术大学材料工程学院拥有先进的高性能材料试验及检测装备，具有丰富的新材料研发经验，拥有一支实力雄厚的专业技术队伍，曾经承担国家自然科学基金、上海市纳米专项、上海市教委重点项目、上海市自然科学基金和各类产学研项目。目前本学院教师博士学位的48名，硕士学位的11名，具有高级职称的占职工总人数的52%。国家自然科学基金项目11项、上海市科委自然科学基金2项、上海市科技攻关项目4项，近5年发表论文400多篇，其中SCI/EI收录论文120多篇，申报专利150多项，其中授权50多项，软件著作权20多项。			

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。）

近年，由于大气的污染，人们患呼吸道疾病的机会大大增加。统计资料表明，呼吸道疾病在内科疾病中占 20% -30%。据现有资料的推算，到 2013 年中国医疗器械市场的容量已达 1 2 0 0 亿元。但是目前国内生产的医疗器械 90%以上为中低档的常规产品，其他无论是手术器械类还是设备类产品，均主要依赖进口，医疗器械产品进口额高居中国医药产业各类产品的榜首，占全行业进口总额的 4 5 % 以上。因此，加快发展医疗器械产业已成为中国经济发展的一项重要战略部署。

目前，国内市场在药物治疗雾化呼吸器方面相对薄弱，研究和开发的医用雾化器大多陈旧、可用性较差。行业急需的药物治疗雾化呼吸器已经成为研发的当务之急。碳膜微孔雾化片，使用在医用手持式雾化器中，实现医用雾化器的小型化，人性化。方便患者实现便携式携带。应用超声波声能，药液变成细微的气雾，现由呼吸道吸入，达到治疗目的，其特点是雾量大小可能调节，雾滴小而均匀（直径在 5 μ m 以下），药液随着深而慢的吸气被吸入终末支气管及肺泡。由于雾化器电子部分能产热，对雾化液有加温作用，使病人响应入温暖、舒适的气雾。微孔医用雾化器，主要使用在治疗呼吸道和肺部疾病。

上海工程技术大学于 2013 年与鹿得集团开始合作开发，目前已完成前期涂层开发，正在进行生物兼容性检测，后期开发包括产业化涂层工艺，

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。）

利用磁控溅射技术在 NiCo 合金表面沉积一层 250-2000nm 厚的碳膜涂层具有较低的残余应力、较高的膜基结合力、长的磨损寿命和良好的耐腐蚀性，适用于作为生物医用材料的保护性涂层。薄膜因具有良好的耐磨性、化学稳定性和生物相容性等诸多优点而倍受关注。对 NiCo 合金表面进行的碳薄膜表面改性表明，碳薄膜的疏水性使其具有良好的血液相容性。近年来国内外学者对其生物相容性评价均为良好，适合应用于生物医药领域。同时由于采用便携式，低功耗 2 节电池驱动，本项目在技术开发、团队组合、市场前景及规模等各方面都具有潜力，国内外市场都具有广阔的推广前景。

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。）

目前便携式医用雾化器，生产厂家较少，处于市场开发阶段。目前市场上所用医用雾化器大多采取微粒吸收的原理，把药液激化成为小颗粒使其附在人体的上、下呼吸道和肺部，使药液被充分吸收而达到最好的治疗效果，雾化治疗器作为微粒吸收的主要辅助设备越来越受人们的关注。雾化器产品种类较多，但比较普及的还是超声波雾化器和压缩空气式雾化器。超声波雾化器是利用电子高频震荡，通过陶瓷雾化片的高频谐振，将液态水分子结构打散而产生自然飘逸的水雾的，它不需加热或添加任何化学试剂，但只能输送蒸馏水蒸气和很少量的药物。

在技术研发领域，碳膜涂层应用于雾化片产品还没有出现，本项目采用新材料新的制备工艺，目前在市场上还没有出现同类产品竞争。

经济和社会性效益：

述市场调研分析可知，患呼吸道疾病的主要人群是老人和小儿，应结合医用雾化器在设计上对材料防腐效果使用寿命等方面进行综合设计。

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（3年）。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

1、合作方式：上海工程技术大学负责涂层工艺开发及相关技术研究，上海鹿得集团负责产品推广及市场开发。

2、技术开发过程中涉及的人工费、材料使用、调研、设备使用等费用由上海鹿得集团给予支持，共计人民币伍万元。

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