

## 《助推计划》高校转化项目登记表

日期：

编号：CL1317YY

项目名称	粒径可控的超纯碳酸钙制备	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	上海应用技术学院 (盖章)		
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/> 国内推广 <input checked="" 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input checked="" 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		
课题组简介：(概述研发优势和成功案例等。) <p><b>项目负责人郁平：</b>从事碳酸钙制备研究多年，在碳酸钙制备方面积累了丰富的理论知识和实践经验。</p> <p><b>项目组其他成员：</b></p> <p>陈桂娥：长期从事分离技术研究，在本项目中参与分离提纯研究工作。</p> <p>孙揭阳：长期从事化工中试和生产工程设计，在本项目中参与设备设计与中试研究工作。</p> <p>高峰：曾在上海化学试剂总厂从事有机化工产品生产、研发工作，在本项目中参与表面处理研究工作。</p> <p>史洪云：长期从事化学分析与仪器分析，在本项目中担任分析测试研究工作。</p> <p><b>有关的成功案例：</b></p> <p>主持市教委科研项目“多孔超细碳酸钙粉末制备及其应用”(03HK09)；主持上海应用技术学院科学技术发展基金项目“多孔性碳酸钙的生成动力学及其阻热性能研究”(JK2009-07)；主持上海市联盟计划项目“油墨专用碳酸钙的研制”(LM2011-07)。</p> <p><b>项目负责人已发表的与本项目相关的论文、专利：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、多孔性球形超细碳酸钙制备及其生成机理[J]，上海交通大学学报，2006，40(11)：1979~1982，第一作者；</li> <li>2、多孔性超细碳酸钙粉体制备研究[J]，化学世界，2006，47(12)：720~722，第一作者。</li> <li>3、获得发明专利：多孔性超细碳酸钙的制备方法[P]，CN ZL 200510031091.6，发明者。</li> <li>4、已受理发明专利：一种粒度可控的碳酸钙制备方法[P]，申请号 201210410961.0，发明者</li> </ol>			

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。)

碳酸钙是一种重要的无机化工产品。已广泛应用于橡胶、塑料、涂料、造纸、油墨、食品、药品、保健品、饲料、日用化学品等行业。

在油墨行业，高功能性超细碳酸钙用于油墨产品中能体现出优异的分散性和透明性、极好的光泽和遮盖力，以及优异的油墨吸收性和高干燥性。超细碳酸钙在树脂型油墨中作油墨填料，除起到一般油墨填料的作用外，与传统油墨填料相比，还具有以下优点：稳定性好、光泽高、不影响印刷油墨的干燥性能、适应性强。

在食品医药行业，碳酸钙是制药工业的培养基中的重要组分之一，其作用除了提供 Ca 元素外，还对发酵培养过程中的 PH 变化发挥缓冲稳定作用；在药品的配方中，碳酸钙一般可作为填料；在止酸片中则起一定的药效。碳酸钙可作为食品添加剂，在食品中添加量可达约 2%，以保证人体所必须的钙的摄入。在某些食品中（如口香糖、巧克力），碳酸钙可作强化剂，既降低成本，又作为基质材料。

本项目正符合目前的政策导向：使碳酸钙产品向专用化、精细化、功能化方向发展。

本项目的应用领域广泛，本次提出的主要服务对象为上海地区的精细化工厂。

本项目已有一定的研究基础成果，获得了相关发明专利，希望进一步做项目推广的工作。

本项目基本完成小试工作，目前正谋求中试。本项目一旦实施，预计产业化周期为 1-2 年。

小试产品的检测结果表明：颗粒粒径可以控制在 1-5  $\mu\text{m}$  之间，纯度在 3N(99.9%) - 4N(99.99%)。

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。)

- 1、采用液-液反应体系进行生产，与国内常规的石灰水二氧化碳碳化法相比，具有产品纯度高的特征。
- 2、采用清洁化生产工艺，有利于生态环境保护和地区的可持续发展。
- 3、通过工艺条件的控制，可制得不同粒径的碳酸钙产品，获得不同的应用。
- 4、解决碳酸钙生产过程中的水平衡问题，不破坏当地资源。
- 5、摒弃常规碳酸钙生产过程中的煅烧炉、蒸汽锅炉、冷冻机组，节能降耗。

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。)

- 1、本产品可进入食品行业，由于其纯度高，便于复合食品的配制。目前国内还没有此类产品，本项目的研究是参考日本同类产品说明书进行的。一旦获得应用，可填补国内空白。
- 2、本产品可进入油墨行业，由于其粒径可控、杂质少，尤其适合于配制颜色纯正的冲淡油墨，本项目的研究是参照日本的 OT 钙进行的。一旦获得应用，可填补国内空白。

经济和社会性效益：

- 1、该项目产业化最低投资金额为 50 万，其中研发投入 10 万，生产资料投资 30 万，流动资金 10 万。
- 2、本项目为清洁化生产过程，对环保与能源要求低。厂房面积占地约 200m<sup>2</sup>，所需职工人数约 10 人。
- 3、根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值为 500 万、年销售值 500 万、年利润 250 万。
- 4、投资回收期限预估为 2 年。

合作要求：1.合作方式、对合作方及合作价格的要求。

合作方式要求为校企合作，项目组以规定比例享有利益。