

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 无机纳米颗粒增韧改性塑料制品工业化技术

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 无机纳米颗粒增韧改性塑料制品工业化技术

关键词: [纳米颗粒](#) [改性塑料](#) [塑料制品](#) [纳米碳酸钙](#) [增韧塑料](#)

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京化工大学

成果摘要:

一、主要技术指标: 已达到的主要技术指标: 采用纳米CaCO<sub>3</sub>塑料增韧母料, 用于生产PVC门窗异型材: 简支梁双缺口冲击强度(常温: 23±2℃): 62.7kJ/m<sup>2</sup>, 简支梁双缺口冲击强度(低温: -10±1℃): 66.6kJ/m<sup>2</sup>, 弯曲弹性模量: 2740MPa, 拉伸强度: 43MPa, 断裂伸长率: 151%, 焊角强度: 5330N, 其它性能均高于门窗框用硬聚氯乙烯型材国家标准(GB8814-1998)的相应指标。二、技术关键: 1.无机纳米颗粒的低成本工业化制备技术; 2.无机纳米颗粒的表面改性技术; 3.纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料的配方体系; 4.纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料生产技术; 5.纳米CaCO<sub>3</sub>母料在PVC异型材中应用的复配配方及其生产技术。三、主要创新点: 1.开发了超重力法及特种表面处理技术制备高性能低成本特种活性纳米碳酸钙技术, 具有国际首创性, 技术水平国际领先。2.在国内外率先提出了无机-有机纳米复合材料母料法设计及加工技术, 成功地解决了纳米CaCO<sub>3</sub>粒子的分散问题及加工流动性问题, 实现了工业化应用。母料配方体系具有独创性, 已获得国家发明专利。3.攻克了高固含量纳米粉体加工、无机纳米粉体特殊流动性能造成的障碍等工业化关键加工技术, 开发建立了3000吨/年纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料生产线。母料制备方法有创新, 已申请发明专利。4.攻克了纳米母料与PVC、ABS等塑料体系的无机/有机复合技术, 开发了1万吨/年纳米CaCO<sub>3</sub>/PVC复合门窗异型材示范线等, 产品性能全面达到和超过了攻关指标, 且成本降低。5.研究发现了纳米CaCO<sub>3</sub>抗老化性能和助分散性能, 可提高塑料的使用寿命和塑料的着色能力。四、成果推广应用情况及取得的经济、社会效益: 开发形成了用于PVC门窗异型材的纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料和用于ABS板材的纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料两大系列产品, 都已实现工业化生产和市场销售, 部分产品已出口。用于PVC门窗异型材的纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料已在中财集团天津中财型材有限公司等厂家获得应用。用于ABS板材的纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料已在浙江平湖伟峰科技有限公司获得应用。采用纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料, 每吨PVC异型材可降低成本74-102元; 每吨ABS板材可降低成本437-800元。用于PP汽车专用料的纳米CaCO<sub>3</sub>增韧母料也已研制成功。全国PVC复合门窗异型材实际产量, 预计将达到100万吨/年。如果按40%市场占有率计, 采用纳米CaCO<sub>3</sub>母料, 可降低成本2900万元/年, 如果全部采用纳米CaCO<sub>3</sub>母料, 可降低成本7000万元/年。全国PVC制品产量为280万吨, 如果按50%市场占有率计, 采用纳米CaCO<sub>3</sub>母料, 可降低成本1亿元/年, 新增纳米CaCO<sub>3</sub>母料生产量4.2万吨/年, 产值2-3亿元/年。此外, 国内建材领域的ABS用量, 预计将达到10万吨/年。如果按50%市场占有率计, 可获新增经济效益3000万元/年。纳米CaCO<sub>3</sub>母料产品拥有广阔的市场前景。该成果为进一步开发无机/高分子纳米复合材料奠定了基础。在该成果基础上, 将有众多纳米母料和纳米复合材料新产品被开发出来。其它的无机纳米母料(如纳米氢氧化铝阻燃母料), 也将被开发出来, 占领更多的应用领域。产生显著的经济效益和社会效益。

成果完成人:

[完整信息](#)

### 行业资讯

管道环氧粉末静电喷涂内涂层...  
 加氢处理新工艺生产抗析气变...  
 超级电容器电极用多孔炭材料...  
 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...  
 库勒勒香梨排管式冷库节能技...  
 高温蒸汽管线反射膜保温技术...  
 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...  
 非临氢重整异构化催化剂在清...  
 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺  
 引进PTA生产线机械密封系统的...

### 成果交流

## 推荐成果

· <a href="#">新型稀土功能材料</a>	04-23
· <a href="#">低温风洞</a>	04-23
· <a href="#">大型构件机器缝合复合材料的研制</a>	04-23
· <a href="#">异型三维编织增减纱理论研究</a>	04-23
· <a href="#">飞机炭刹车盘粘结修复技术研究</a>	04-23
· <a href="#">直升飞机起动用高能量密封免...</a>	04-23
· <a href="#">天津滨海国际机场预应力混凝...</a>	04-23
· <a href="#">天津滨海国际机场30000立方米...</a>	04-23
· <a href="#">高性能高分子多层复合材料</a>	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)  
国家科技成果网

京ICP备07013945号