



- 主页
- 所情介绍
- 机构设置
- 科研成果
- 杰出人才
- 研究生教育
- 学术刊物
- 对外交流
- 高科技企业
- 成果转化
- 招聘信息
- 创新文化
- 服务信息
- 链接站点

您现在的位置： 首页→成果转化→成果简介

## 22. 新型阻燃、增强纤维材料—氢氧化镁晶须

(中国科学院金属研究所)

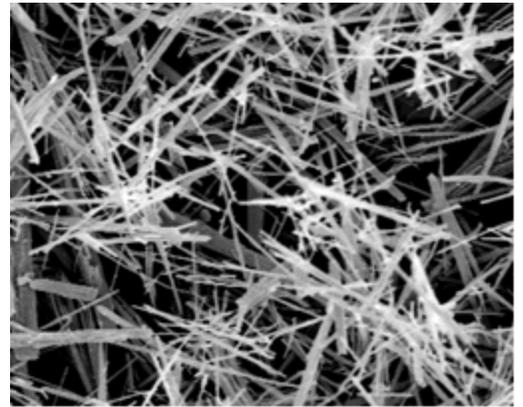
### 一、成果内容简介：

氢氧化镁晶须(缩写MHOW)，是一种新型的无机阻燃和增强材料。该产品是在特殊控制的合成条件下生长出的极细微的单晶纤维，直径在纳米级尺寸，很难容纳大晶体中的那些缺陷，具有接近原子间价键的理论强度，物理、化学性能特别优异。

氢氧化镁晶须是功能型的短纤维材料：既能增强，又能阻燃。增强塑料可大大提高强度、刚度、尺寸稳定性和热变形温度。而且工艺性能好：不增加熔体的粘度，成型加工流动性好、各向同性、

表面光洁外观质量好。特别适于制造形状复杂、尺寸精度和表面要求高的精密注射部件，是性能良好的增强剂；同时，氢氧化镁晶须作为无机阻燃剂使用，无毒、能抑制发烟，其热分解温度比氢氧化铝高，加工时不会产生气泡等问题，热分解生成的活性氧化镁，会脱氢催化促进碳化进一步提高阻燃效果，因而也是优良的无机阻燃剂。

目前，该技术已申请发明专利，专利号：02109685.6。氢氧化镁晶须国际上还未见产业化和商品出售。



晶须扫描照片

### 二、主要技术指标：

产品名称：氢氧化镁晶须 (MHOW)；化学式： $Mg(OH)_2$ ；外观：白色粉体

显微形貌：单晶纤维状；晶须尺寸：直径 $0.05\sim 1\mu m$ ，长 $2\sim 50\mu m$

比重： $2.3\text{ g/cm}^3$ ，嵩比重： $\sim 0.4$ ；比表面： $<10M^2/g$ ；

体积阻抗： $2.4\times 10^{14}\Omega\text{cm}$ ；含水分： $<1\%$ ；PH值：9；折射率：1.5

### 三、应用范围：

氢氧化镁晶须的用途很广，特别适合制作各种低烟阻燃电线电缆、及轻质、高强、阻燃部件，还能用于增粘涂料、作轻型建筑材料、绝缘材料、保温隔热材料、各种试剂和过滤材料等，具有很好的深度开发和有广阔的应用前景。

### 四、市场前景及经济效益预测：

氢氧化镁晶须用途：A. 作阻燃材料，特别是无卤低烟阻燃电线电缆：根据有关阻燃树脂最新动向报道：各种用途的阻燃树脂用量已超过数百万吨，对阻燃剂的需要量每年超过15万吨。特别是近来对阻燃特性的要求越来越高，不仅要求阻燃，还要求抑制发烟，烟气无毒害，对环境污染小、容易处理等。因而，卤系有机阻燃剂的使用受到限制，无机阻燃剂使用范围越来越大，用量越来越多，几乎占有大部分市场。B. 建筑材料、保温材料和各种涂料：随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，我国对轻质、高强建筑材料，阻燃塑料装饰材料，发泡保温隔热材料及防火涂料等的需求量也越来越大，这方面市场很大。C. 作家电、办公室设备等的增强、阻燃部件：我国的家电正在走向技术进步、市场化和国际化：通过产业竞争、技术创新，达到产品升级、资源配套，而融入国际大市场，成为世界的家电生产基地。预计近五年产值（利润）要翻一番，由20亿元增加到56.3亿元。

建立年产1000吨氢氧化镁晶须生产线和2000吨无卤阻燃、增强塑料复合材料的生产线和研制开发新材料中心，估算总需建设投资500万元（不包括流动资金）。除去：①原料成本、能源耗费、人员工资、产品税、设备折旧和管理费用等，年利税可达2142.8万元人民币，扣去所得税15%，净利润为1821.4万元，利税率为总产值的51%

### 五、合作方式：

技术转让。

希望合作者预备：

1. 对塑料复合材料和阻燃材料及其应用市场比较熟悉；
2. 有一定的经济实力和市场开发能力。

联系人：魏向东 联系电话：024—23918890 E-mail:xdwei@imr.ac.cn

地址：沈阳市沈河区文化路72号 邮编：110016 管理员邮箱：webmaster@imr.ac.cn

Copyright © 中国科学院金属研究所

辽ICP备05005387号