



- [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

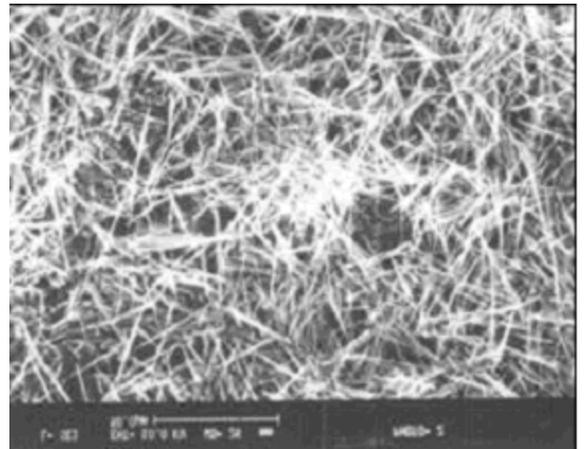
21. 高性能阻燃、增强纤维材料—镁盐晶须

(中国科学院金属研究所)

一、成果内容简介：

镁盐晶须(缩写M-HOS)，是高性能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体纤维，直径在纳米级尺寸。由于晶须尺寸十分细微，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。

镁盐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：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；作为无机阻燃剂使用，无毒、能抑制发烟，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：99113254.8。



镁盐晶须扫描照片

二、主要技术指标：

产品名称：镁盐纤维（M-HOS）； 化学式： $MgSO_4 \cdot 5Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$ ； 外观：白色粉体
 显微形貌：针状、纤维状单晶体； 晶须尺寸：直径 $<1.0\mu m$ ，长 $20\sim 80\mu m$
 比重： 2.3 g/cm^3 ； 嵩比重： <0.2 ； 比表面： $<12M^2/g$
 体积阻抗： $2.4 \times 10^{14}\Omega cm$ ； 介电常数： $2.9\sim 3.8$ ； 绝缘破坏强度： $6.85kV/mm$ ；
 含水量： $<1\%$ ； PH值： 9.5 ； 吸油量： $500ml/100g$ ； 折射率： 1.53

三、应用范围：

可广泛应用于汽车、电子电气、化工、建材等工业部门。如制作各种轻质、高强、阻燃的电器设备和汽车零部件。可以用于复合各种塑料（如聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS、聚酯、酚醛和环氧树脂）、制作塑料门窗型材及增强塑料管材、增粘涂料、造阻燃纸、作轻型建筑材料和过滤材料等，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：

由氢氧化镁晶须用途以下四方面分析：A. 作阻燃材料：要求阻燃的树脂每年都在稳定增长，阻燃剂的需要量每年14~15万吨。近来对阻燃还要求抑烟、无毒，有机阻燃剂使用受限，无机阻燃剂几乎占有大部分市场。常用的粉状无机阻燃剂阻燃效果较差，添加量大，塑料制品性能不能保证。镁盐晶须的最大特点是：既能阻燃又能增强，具有很好的综合性能，有很好的市场竞争能力。B. 作汽车内饰件、仪表板增强塑料复合材料：据权威统计，仅中国汽车对塑料需求2000年为39.47万吨，2010年为93.54万吨。晶须增强塑料新型复合材料产品，用于汽车不可缺少的。C. 作家电、电子仪表增强塑料复合材料：我国的家电正在走向技术进步、市场化和国际化，据海尔科化专家分析：单家电ABS塑料用镁盐晶须年用量，保守估计要达到万吨以上。D. 作塑料门窗型材和大口径管材：2000年我国型材产量已达到30万吨，生产能力已突破100万吨，塑料门窗组装能力在



添加镁燃晶须制作的部分部件

万元（包括厂房、设备及市场开发等费用）。年产值为1800万元，除去各种费用等，年利年利税可达873.7万元人民币，扣去所得税15%，净利润为742.6万元，利润率为总产值的48.5%。

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

9千万平方米以上。目前型材树脂的质量还有待改进，在强度、刚度、抗老化性能都需要提高，这给镁盐晶须增强复合材料带来了市场的生机。在化工（涂料、过滤材料）和建筑材料（沥青、镁水泥、水磨石等）的应用，镁盐晶须的市场潜力也是不可低估的。

建设年产300吨晶须和1000吨阻燃、增强塑料复合材料的生产线和新材料研发中心。第一期工程总需建设投资500

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