

作者：廖洋 信永华 李相博 来源：科学时报 发布时间：2009-1-8 2:41:33

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

## 新型高分子煤尘阻燃剂问世

降低煤尘危害、保护煤矿安全

煤尘是长期困扰煤矿安全生产的重大灾害之一，不但易发生爆炸，长期吸入还会导致尘肺病。尘肺病已成为我国头号职业病。为降低煤尘危害、保护煤矿安全生产，山东科技大学教授谭允祯、副教授杨静等人组成的课题组在深入研究煤尘物理化学特性和润湿机理的基础上，经反复实验，成功研制出一种新型煤尘阻燃剂。据介绍，利用煤矿原有的降尘设备，把这种煤尘阻燃剂添加到防尘水中喷洒后，不仅可有效捕捉煤尘、抑制煤尘二次飞扬，还可以防止煤尘燃烧与爆炸、改善煤矿作业环境、提高煤矿抗灾能力，对煤矿安全生产具有重大现实意义。

煤尘防治技术研究一直是国内外煤炭开采研究的热点。国内外的科研工作者在综合防尘抑尘方面做了大量工作，也取得了许多成就，但以往的煤尘综合防治措施往往只治标、不治本，手段上主要依靠水，对呼吸性煤尘的捕捉率较低，并且降尘的同时不能阻止煤尘爆炸，致使煤尘爆炸事故时有发生。

山东科技大学经过多年研制成功的这种新型煤尘阻燃剂，不仅有效降低了煤尘，而且变传统的煤尘物理防爆为化学防爆，是煤矿煤尘防治技术领域的重大突破。

记者了解到，这种从众多阻燃剂中优选出的高分子煤尘抑尘阻燃剂无毒、无刺激性味道，对人体皮肤和生产设备均无腐蚀，其用量少、效率高、成本低廉，每吨煤仅5至7元，不需要增加新的设备，只要在矿井降尘水中加入该阻燃剂即可喷洒，操作使用方便。实验表明，在煤尘中添加该阻燃剂后，煤尘爆炸火焰长度大幅缩短，甚至没有火焰，煤尘爆炸性显著降低。

在山东省科技厅组织的专家鉴定会上，以中国工程院院士洪伯潜为主任的鉴定委员会认为，该项目提出了定量表征煤尘粒度分布结构特征的指标，确定了煤尘表面存在脂肪烃、芳香烃和含氧官能团三大基团，研究了煤尘的组成、物理和化学结构等与煤尘润湿性之间的关系，从微观上探索了呼吸性粉尘难以润湿的机理，确定了影响煤尘润湿性的主要因素，优选出了煤尘阻燃剂，研制出高分子煤尘抑尘阻燃剂，成功把煤尘的降尘、抑尘和防爆结合为一体，项目成果达到国际领先水平。

据了解，高分子煤尘抑尘阻燃剂研究及应用是山东省科技发展计划项目，该项目成果具有广阔的应用市场和前景，经济效益和社会效益显著。

《科学时报》（2009-1-8 A1 要闻）

发E-mail给：



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

### 相关新闻

阻燃剂：新生代环境“杀手”？  
美专家建议限制家具阻燃剂的使用

### 一周新闻排行

盘点13个关于体重的有趣事实  
2008年度“中国高等学校十大科技进展”评选揭晓  
十大疯狂科学家：试验结果让人惊愕憎恶

陈竺入选《科学》09年8位值得关注科学人物

北大校长新年联欢会献歌 踮起脚尖飙高音

选择合适期刊 提高论文被引率

《科学》：麦道夫骗局重创美国科学界

中科院呼吁把院士当“普通一员” 不是“学术权威”