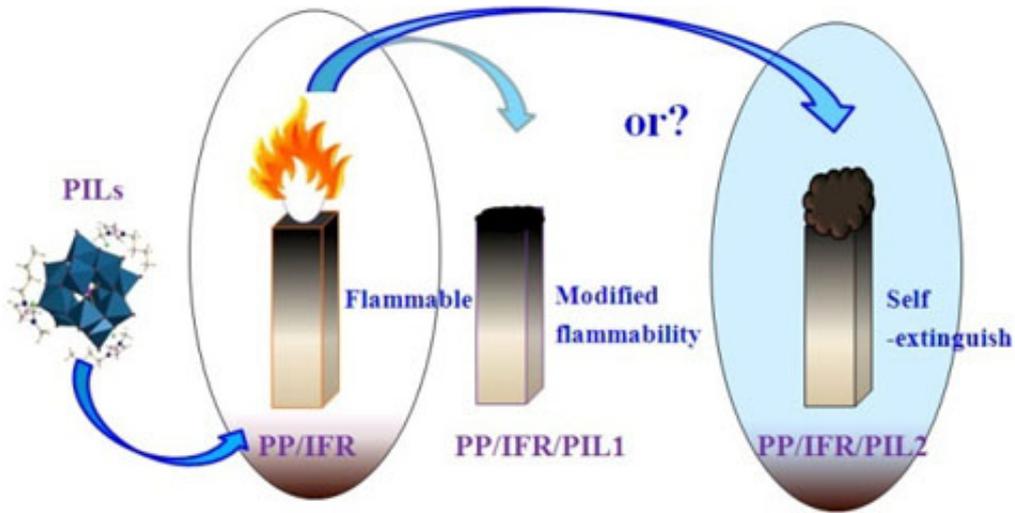
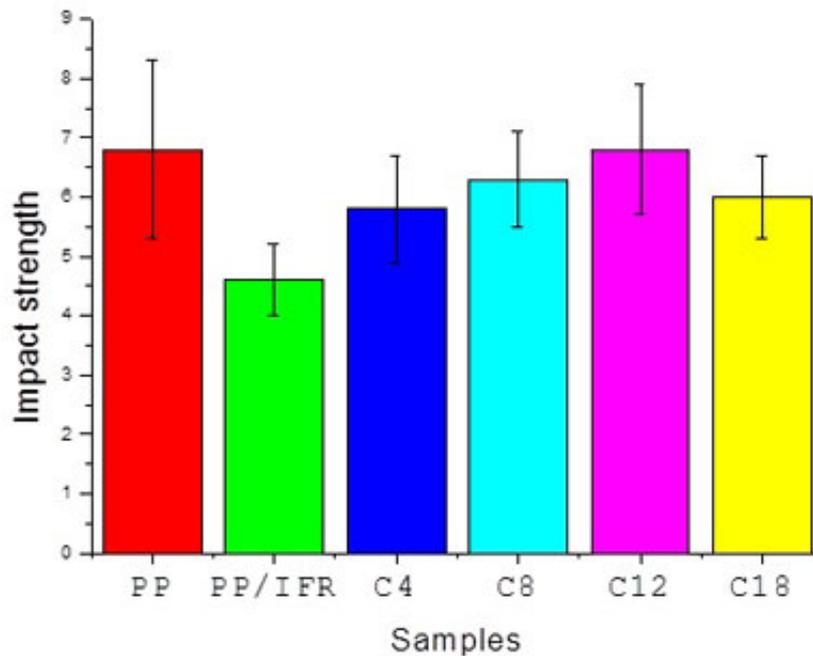


宁波材料所在阻燃聚丙烯材料研究中取得进展



高效阻燃聚丙烯效果图



膨胀阻燃PP的冲击强度

聚丙烯是一种量大面广的材料，居五大通用塑料之首。由于它优异的综合性能和高的性价比，广泛应用于汽车、家电、电子产品、复合材料等。随着技术的发展和人们对安全性要求的提高，聚丙烯的阻燃已经成为其在很多领域应用的必要性能。目前市面上有很多阻燃聚丙烯材料供应，其中满足绿色环保要求的主流产品是膨胀阻燃聚丙烯。但是，目前，使聚丙烯的阻燃性能达到UL-94的标准所需的膨胀型阻燃剂的添加量比较高，至少需要20-30wt%，通常在25wt%以上。高含量阻燃剂的添加必然引起力学性能、热稳定性等的恶化，无法满足日益发展的下游技术和产品的要求。另外高的添加量也导致材料成本提升，不利于阻燃产品推广。因此发展高效阻燃聚丙烯技术是解决该问题的必然途径。

中国科学院宁波材料技术与工程研究所无卤阻燃团队研究员李娟等人采用一种简单易行的方法，在商品膨胀阻燃剂体系中引入有机无机杂化催化剂，催化高效阻燃的同时，兼顾相容性。研究发现，在膨胀阻燃聚丙烯中引入催化剂之后，可以使阻燃效率大幅提高，使PP通过UL-94 V0级别测试的阻燃剂的含量从25wt%降低到15wt%，为目前国际上该类膨胀阻燃剂体系最高效率。而且通过调节催化剂有机和无机部分的结构，还可以很容易调节催化剂与聚合物的相容性，从而在获得优异阻燃性能时不损失力学性能。

该工作首次打破了商品膨胀阻燃剂添加量大于25wt%才能起到良好阻燃效果的局限，将高效膨胀阻燃体系的发展推进了一步，具有很强的应用价值。相关研究成果发表在英国皇家学会J. Mater. Chem. A (2013, 1:15242-15246) 和RSC Adv. (2014, 4:32902-32913)；申请专利两项（ZL201310315174.2, 201310314817.1），由于创新性强，已有1项获授权。此项研究得到了国家自然科学基金项目的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/75821.html>