

## 中科院海西院厦门稀土材料研究中心科技成果登记表 (2023.03)

成果名称	稀土基无卤阻燃高分子复合材料 (PP、ABS、PA6)																		
成果编号	XTCG-2023gc0028																		
所属技术领域	<input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 现代交通 <input type="checkbox"/> 生物医药与医疗器械 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源与节能 <input type="checkbox"/> 环境保护 <input type="checkbox"/> 地球、空间与海洋 <input type="checkbox"/> 核应用技术 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 其他_____																		
可应用产业领域	<input type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 新一代信息技术 <input type="checkbox"/> 生物技术 <input type="checkbox"/> 高端装备制造 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 数字创意 <input type="checkbox"/> 其他_____																		
所解决行业问题	<p>高分子材料大多数是由碳氢为主的有机结构，属于易燃、可燃材料，燃烧时产生浓烟或有毒气体，对人类生命安全与环境保护构成威胁。现有高分子阻燃方案以添加卤系或磷氮系阻燃剂为主，然而卤系阻燃剂燃烧时会产生大量有毒气体而危害人体健康，磷氮系阻燃剂添加量较大，对高分子物性影响较大。本项目以稀土阻燃配合物/磷氮系阻燃剂为复合阻燃剂对高分子材料进行改性，有效地提高其阻燃性能，同时力学性能良好。</p>																		
成果介绍	<p>本成果通过稀土盐与有机配体反应，制备稀土阻燃配合物，进而与磷氮系阻燃剂复配获得复合阻燃剂，充分发挥稀土阻燃剂的协同阻燃作用，具有添加量少、阻燃效率高、安全环保的特点。基于该复合阻燃剂，通过熔融共混技术，获得具有优异阻燃性能、良好力学性能的稀土基无卤阻燃阻燃高分子复合材料 (PP、ABS、PA6)。本项目成果可广泛应用于汽车、家电、航空航天、家装等领域。</p>																		
关键指标	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">指标 (PP)</th> <th style="width: 25%;">国际现有水平</th> <th style="width: 25%;">国内现有水平</th> <th style="width: 35%;">本成果可达到水平</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阻燃等级</td> <td>UL-94 V0</td> <td>UL-94 V0</td> <td>UL-94 V0</td> </tr> <tr> <td>氧指数</td> <td>≥32%</td> <td>≥30%</td> <td>≥32%</td> </tr> <tr> <td>力学强度</td> <td>≥30MPa</td> <td>≥29MPa</td> <td>≥30MPa</td> </tr> </tbody> </table>			指标 (PP)	国际现有水平	国内现有水平	本成果可达到水平	阻燃等级	UL-94 V0	UL-94 V0	UL-94 V0	氧指数	≥32%	≥30%	≥32%	力学强度	≥30MPa	≥29MPa	≥30MPa
指标 (PP)	国际现有水平	国内现有水平	本成果可达到水平																
阻燃等级	UL-94 V0	UL-94 V0	UL-94 V0																
氧指数	≥32%	≥30%	≥32%																
力学强度	≥30MPa	≥29MPa	≥30MPa																
预期成果领先性	<input type="checkbox"/> 核心指标优于国际同类技术 <input checked="" type="checkbox"/> 核心指标达到国际同类技术水平 <input type="checkbox"/> 核心指标优于国内同类技术 <input type="checkbox"/> 核心指标达到国内同类技术水平 <input type="checkbox"/> 核心指标达到当前市场应用领先水平 <input type="checkbox"/> 其他																		
制备工艺水平	粉体材料： <input type="checkbox"/> 克重级 <input type="checkbox"/> 百克级 <input checked="" type="checkbox"/> 公斤级 器件设备： <input type="checkbox"/> 有样机 <input type="checkbox"/> 零部件无样机																		
专利布局情况	<input type="checkbox"/> 尚未申请专利 <input type="checkbox"/> 已受理未授权专利 <input checked="" type="checkbox"/> 已授权专利 <u>2项</u> 授权专利号/受理专利号： <u>ZL201810322124.X ; ZL 201811204391.3</u>																		