

## 一、研究特色及方向

功能材料与工程研究所在先进功能高分子材料的研发领域拥有丰富的经验和雄厚的基础：在聚合物微球材料领域的研究成果于 04 年获美国“GE 学术成就奖”；在聚合物功能膜领域的研究成果于 07 年获中国教育部“自然科学二等奖”；在生物医用高分子材料领域的研究成果于 09 年入选美国“二十项能改变医学史的生物科技重大突破”；在聚合物涂层领域的研究成果于 14 年获山东省“高等学校优秀科研成果一等奖”；在感光聚合物材料领域的研究成果于 14 年获亚太材料研究学会“IC-TEMS 杰出成就奖”；研究成果已取得显著的经济和社会效益，被美国《科学日报》、英国《新科学家》、加拿大《先进工程》、科技部《科技成果管理与研究》等近百家权威学术媒体作为研究亮点或创新成果进行报道。

目前，研究所从事的研究具体包含以下几个方向：

(1) 功能化微球材料：研发制备各种粒径、材质、功能的微球，可广泛地应用于：标准颗粒物质、血液纯化、药物缓释、平板显示、传感器、水处理、材料添加剂、色谱柱、脱色剂、化妆品、防伪等。

(2) 滤膜和中空纤维材料：研发制备各种材质、规格的高分子纳滤、微滤、超滤中空纤维和滤膜，可应用与海水淡化、热电厂、化工、食品、造纸、环保、生活用水处理等方面；也可用于气体分离，如空气、天然气、工业气体中  $O_2/N_2$ 、 $CO_2/N_2$ 、 $CO_2/H_2$ 、 $CO_2/CH_4$ 、 $C_4H_{10}/CH_4$ 、 $H_2/N_2$ 、 $H_2/CH_4$  的高效分离制备等。

(3) 橡塑和涂层材料：制备各种功能性的橡塑材料和涂层材料，如超疏水、抗生物或蛋白吸附、保鲜、密封、隔热、隔音、绝缘、阻燃、光敏、热敏、防腐、耐磨、耐油、耐酸碱、减震、润滑、粘合和生物医用材料等。

## 二、已取得的标志性成果

本研究所近几年来在胶体材料、功能纤维与橡塑材料、清洁染整材料、新能源材料、生物材料、纳米材料、光子晶体和器件等先进材料的研发方面取得一系列进展和成果。在 *Chemical Society Review*, *Journal of American Chemical Society*, *Chemical Communications*, *Electrophoresis*, *RSC Advances*, *Journal of Separation Science*, *Trends in Analytical Chemistry* 等国际期刊上发表百余篇论文, 撰写合著 5 部, 授权专利 4 项。承担 973 计划、国家自然科学基金等各级科研项目 15 项。

最具代表性的成果是应邀为权威期刊《化学会评论》撰写封面论文, 该期刊的 SCI 影响因子为 30.425, 如图 1 所示:



图 1. 发表的 *Chem. Soc. Rev.* 封面论文 (SCI 影响因子 30.425)。

## 三、研究所人员构成

负责人：丛海林

成员：于冰、孟祥英、杨淑静、彭乔虹、杨瑞霞、袁华、张小艳。

负责人联系方式：

电话：0532-85953995，Email：[hailincong@163.com](mailto:hailincong@163.com)

地址：青岛市宁夏路 308 号青岛大学国家重点实验室培育基地 318 室