特别策划：多孔框架材料前沿与分析应用专辑 DOI：10.3724/SP.J.1123.2026.09004

引　言

材料科学与分析化学的交叉融合，持续催生原创性科学发现与重大技术突破。多孔框架材料是由有机或无机结构单元通过共价键或配位键周期性连接而成的晶态多孔聚合物，具有规整孔道结构和可设计的化学结构单元，主要分为金属有机框架（MOFs）、共价有机框架（COFs）和氢键有机框架（HOFs）等。凭借高比表面积、可调孔径及丰富的表面化学性质，这些多孔框架材料已与样品前处理、色谱分离、电分析及光谱分析等分析技术深度融合，显著提升了分析方法的灵敏度与选择性，并在生命分析、环境分析、食品安全、药物分析等领域展现出广阔的应用前景。2025 年诺贝尔化学奖授予 3 位在 MOFs 发现与研究中作出开创性贡献的科学家，进一步彰显了多孔框架材料的重大科学意义。

近年来，多孔框架材料的研究持续深入，从结构的可控构筑到面向复杂体系的高效分离与精准分析，一系列新策略、新方法不断涌现。为集中展示这一领域的阶段性成果，促进材料科学、分析化学及相关应用学科之间的交叉融合，受《色谱》编辑部委托，我们组织了“多孔框架材料前沿与分析应用”专辑，邀请了国内高等院校及科研院所等相关领域的专家学者为本刊撰稿。

本专辑经过同行专家严格评审，最终录用专论与综述 12 篇、微型述评 2 篇、研究论文 11 篇、教学研究 1 篇，共 26 篇文章。在材料制备与功能化方面，涉及 MOFs、COFs 和 HOFs 等新型多孔框架材料的设计合成、功能化修饰与可控成型；在分离与分析应用方面，涉及色谱固定相、固相萃取材料及生物传感等方向，并应用于环境与食品样品中痕量新污染物等危害物的富集检测、肽类生物标志物的选择性富集、战略性关键金属的回收及手性化合物的高选择性分离。本专辑还收录了基于卤键有机框架材料的本科生综合实验教学研究，为分析化学实验教学改革提供了有益参考。

我们衷心希望通过本专辑的出版，能够全面展现多孔框架材料在分析化学领域的最新研究进展，为相关领域的研究人员提供有益的借鉴与启示，进一步推动多孔框架材料与分析化学的深度融合与创新发展，助力我国分析化学及相关产业的发展。

衷心感谢各位作者及审稿专家的鼎力支持和奉献！

本专辑客座主编

江南大学 严秀平 教授
南京师范大学 古志远 教授
江南大学 钱海龙 教授

2026 年 9 月 8 日



严秀平： 江南大学食品学院教授，国家杰出青年科学基金获得者，长江学者特聘教授。长期从事环境分析和食品安全与质量控制研究。获国家自然科学奖二等奖(2003)、天津市自然科学奖一等奖(2007)，教育部自然科学奖一等奖(2013)、二等奖(2020)，中国分析测试协会科学技术奖(CAIA)特等奖(2019)和中国色谱贡献奖(2023)。入选英国皇家化学会会士(2015)、Elsevier 中国高被引学者(2014–2026)和 ScholarGPS 全球前 0.05% 顶尖科学家榜单(终身)(2023–2025)。现任 *Analytica Chimica Acta* 和《色谱》副主编，*Talanta*、*Electrophoresis*、《分析化学》和《光谱学与光谱分析》等期刊编委。



古志远： 南京师范大学教授，国家自然科学基金优秀青年基金获得者，江苏省微纳传感与分离分析重点实验室主任。长期从事微纳传感与分离分析研究。以通讯作者在 *Nat. Commun.*、*J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Edit.* 等期刊发表 SCI 论文 100 余篇，总引用 11 741 次，h 因子 41，主持科研项目经费累计 1 000 余万元。2014 年入选江苏特聘教授，2019 年入选国家优青，2020–2025 年连续入选全球前 2% 科学家“终身科学影响力排行榜”。担任 *Chinese Chemical Letters*、《色谱》等期刊青年编委，*Advances in Sample Preparation* 顾问编委，*Analytical and Bioanalytical Chemistry* 客座编辑等。兼任中国化学会色谱专业委员会委员和中国分析测试协会青年学术委员会委员、江苏省化学化工学会理事、江苏省化学化工学会色谱及分离科学专业委员会秘书长等。



钱海龙： 江南大学教授，博士生导师，国家自然科学基金优秀青年科学基金项目获得者。主要从事食品、环境中典型污染物的高效样品前处理、色谱及质谱检测方法的构建等方面研究。以第一作者和通讯作者身份在 *Nat. Commun.*、*Angew. Chem. Int. Edit.* 和 *Anal. Chem.* 等刊物上发表 SCI 论文 30 余篇。主持国家自然科学基金面上项目(2 项)和优秀青年基金等项目 6 项，授权美国发明专利 1 件，中国发明专利 11 件，曾获得教育部自然科学二等奖(3/7)、中国分析测试协会科学技术奖特等奖(3/5)和分离科学青年创新奖(2024 年)。担任 *Chinese Chemical Letters* 等期刊青年编委，中国分析测试协会色谱专业委员会和样品前处理委员会委员，江苏省化学化工学会色谱及分离科学专业委员会委员等。