

多酸发展新动向



宋宇飞

北京化工大学教授, 博士生导师. 国家杰出青年科学基金获得者. 主要研究领域为多酸基功能材料、无机超分子组装与催化材料设计、能源与环境科学.



魏永革

清华大学教授, 博士生导师. 国家杰出青年科学基金获得者. 主要从事单晶 X 射线衍射结构分析和多酸化学领域的研究.

多金属氧酸盐(polyoxometalates)简称多酸(POMs), 是一类含有 V, Mo, W 等的金属氧化物, 在吸附、催化、生物等领域有着重要的应用. 多酸化学历经 2 个多世纪的发展, 在基础科学前沿和工业应用研究领域取得了丰硕成果. 特别是近十年, 多酸科学家发展了一系列多酸组装新方法, 拓展了多种多酸体系新功能, 构筑了一批功能导向多酸新材料. 与此同时, 多酸化学在保持经典研究方向的基础上, 一批新兴交叉学科也得到蓬勃发展. 面对世界多酸化学欣欣向荣的发展变化, 中国多酸化学如何能找准方向、把握定位、迎接挑战、做出特色, 这是每一位多酸研究同仁都密切关注的话题. 为此, 《科学通报》特别推出了“多酸化学”专辑. 由于篇幅有限, 我们仅能从某一侧面展现部分专家学者的研究工作, 敬请理解.

在本期中, 我们特邀了活跃在一线的国内多酸化学家就多酸化学发展前沿和热点进行了介绍. 魏永革课题组^[1]介绍了近年来在 Anderson 型杂多酸的可控修饰方面的工作; 郑寿添课题组^[2]展示了在多钽氧簇聚物化学的研究进展; 张志明课题组^[3]介绍了过渡金属为中心的多酸基晶态框架材料方面的研究; 颜军课题组^[4]介绍了小分子还原态多金属氧酸盐的合成、结构与应用; 殷盼超课题组^[5]对散色技术在多酸溶液中的应用做了详细的阐述; 王恩波、陈维林课题组^[6]报道了夹心型多酸修饰 TiO₂ 在太阳能电池中的应用; 胡长文课题组^[7]介绍了无机有机杂化铜钼酸盐及其催化应用; 苏忠民课题组^[8]介绍了多酸基金属-有机分子笼的合成与吸附染料性能; 吴立新课题组^[9]报道了基于同多阴离子和柔性三羟基配体的 Cu(II)配合物的制备及性质研究; 牛景扬、王敬平课题组^[10]介绍了有机膦酸构筑的多钨氧簇稀土化合物; 宋宇飞课题组^[11]报道了多酸插层化合物研究; 兰亚乾课题组^[12]介绍了基于多酸制备新型氮化钼基复合材料. 这些研究从多角度、多层次、多学科反映了当前国内多酸化学的发展现状.

我们衷心希望本期“多酸化学”专辑能为广大读者带来一些新的认识和体会, 希望有更多更好的中国的多酸工作被大家认可, 使中国的多酸化学走出一条特色鲜明的道路.

北京化工大学

清华大学

参考文献

- 1 秦召贤, 李琦, 黄毅超, 等. Anderson 型杂多酸可控烷氧化修饰策略新进展. 科学通报, 2018, 63: 3263–3276
- 2 虞豪, 郑寿添. 多钼氧簇聚物化学的研究进展. 科学通报, 2018, 63: 3277–3285
- 3 兰青, 靳素娟, 张志明. 过渡金属为中心的多酸基晶态框架材料的制备与性能. 科学通报, 2018, 63: 3286–3295
- 4 晏倩雯, 于卫东, 颜军. 小分子还原态多金属氧酸盐的合成、结构与应用新进展. 科学通报, 2018, 63: 3296–3312
- 5 郑昭, 赖钰妍, 张明鑫, 等. 散射技术在多酸溶液研究中的应用. 科学通报, 2018, 63: 3313–3332
- 6 张鹤, 李建平, 陈维林, 等. 夹心型多酸修饰 TiO_2 在染料敏化太阳能电池中的应用. 科学通报, 2018, 63: 3333–3341
- 7 李季坤, 魏传平, 胡长文. 无机-有机杂化铜钒酸盐 $\text{Cu}_2(\text{eIM})_6[\text{V}_4\text{O}_{12}]$ 的合成及其硫醚氧化催化性能. 科学通报, 2018, 63: 3342–3349
- 8 巩亚茹, 王新龙, 赵洪民, 等. 立方八面体构型的多酸基金属-有机笼的合成与吸附染料性能. 科学通报, 2018, 63: 3350–3357
- 9 段凤雪, 刘晓婷, 徐妮, 等. 基于同多阴离子和柔性三羟基配体的 $\text{Cu}(\text{II})$ 配合物结构及性质. 科学通报, 2018, 63: 3358–3365
- 10 杨宗斐, 马鹏涛, 王敬平, 等. 有机膦酸构筑的多钨氧簇稀土化合物的设计合成、结构及性质. 科学通报, 2018, 63: 3366–3372
- 11 王泽林, 许艳旗, 宋宇飞. 多酸插层层状硅酸盐及其在催化氧化环辛烯中的应用. 科学通报, 2018, 63: 3373–3380
- 12 王晓丽, 张阿曼, 李顺利, 等. 基于多酸制备的新型氮化钼基复合材料作为锂离子电池负极材料. 科学通报, 2018, 63: 3381–3390