百廿山大, 崇实求新: 乘风破浪的化学与化工学院

崔基炜*, 郝京诚*

山东大学化学与化工学院, 济南 250100

* 联系人, E-mail: jwcui@sdu.edu.cn; jhao@sdu.edu.cn

120th Anniversary of Shandong University: Forging-ahead Chemistry and Chemical Engineering of SDU

Jiwei Cui* & Jingcheng Hao*

School of Chemistry and Chemical Engineering, Shandong University, Jinan 250100, China

* Corresponding authors, E-mail: jwcui@sdu.edu.cn; jhao@sdu.edu.cn

doi: [10.1360/TB-2021-0367](https://doi.org/10.1360/TB-2021-0367)

崔基炜

教授, 博士生导师. 2010年毕业于山东大学胶体与界面化学教育部重点实验室获博士学位, 2010~2016年在墨尔本大学从事博士后研究工作. 研究领域主要包括高分子胶体与凝胶、药物和疫苗递送等.

东临黄海, 南望泰山. 在“十四五”规划的伊始之年, 山东大学迎来了120周年华诞. 山东大学起源于1901年创办的山东大学堂, 是中国第一所按章程办学的大学. 学校先后历经了山东大学堂、国立青岛大学、国立山东大学、山东大学以及由原山东大学、山东医科大学、山东工业大学三校合并组建的新山东大学等几个历史发展时期. 山东大学秉承“为天下储人才, 为国家图富强”的办学宗旨, 践行“学无止境, 气有浩然”的校训, 踔厉奋发, 薪火相传, 形成了“崇实求新”的校风. 同时, 坚持“为国育贤”, 培养各类人才逾60万, 造就大批学术名家、兴业英才、治国栋梁, “扎实、朴实、踏实”的独特品格赢得广泛赞誉.

化学学科是山东大学创建较早的学科之一. 山东大学于1912年设立了应用化学学科, 1926年设立了应用化学系, 1930年设立化学系, 1986年成立化学学院, 1998年成立化学与环境科学学院, 2001年成立化学与化工学院. 悠久的办学历史、精英荟萃的师资条件, 为学院积淀下良好的办学传统和成功的办学经验, 良好的教风、学风代代相传. 山东大学化学与化工学院拥有化学和化学工程与技术两个一级学科, 其中化学学科是基本科学指标数据库(ESI)排名前1%的学科, 2017年成为教育部公布的首批“双一流”建设学科. 目前有拔尖人才培养基地2.0、化学和化学工程与工艺两个国家一流学科. 学科已建立起完整的学士-硕士-博士-博士后人才培养体系, 设有化学、应用化学、化学工程与工艺3个本科专业, 拥有化学一级学科博士学位授权点, 6个二级学科博士学位授权点, 10个科学学位硕士授权点, 1个专业学位硕士授权点, 1个博士后科研流动站. 在师资队伍建设方面, 学院坚持引进和培养并举, 明确人才战略, 人才工程建设取得明显成效. 学科现有中国科学院双聘院士3人, 教育部“长江学者奖励计划”特聘教授3人、国家杰出青年科学基金获得者6人, “百千万人才工程国家级人选”2人, “四青”人才获得者20余人, “教育部跨世纪、新世纪人才”7人, 以及山东省泰山学者等国家和省部各类人才60余人. 同时, 化学化工学院重视科技创新能力的提

郝京诚

长江学者特聘教授, 现任山东大学化学与化工学院院长, 胶体与界面化学教育部重点实验室主任等职. 1995年毕业于中国科学院兰州化学物理研究所获得博士学位, 1997~2003年分别在日本、德国和美国从事博士后研究. 长期从事《物理化学》教学工作, 研究领域主要包括胶体与界面化学应用基础研究.

高, 科研实力不断增强, 已经成为国家原创性基础研究的重要基地和国家重大需求研究的平台, 是我国化学与化工教育和人才培养的重要摇篮.

值此山东大学建校120周年, 为集中展示近年来山东大学化学与化工学院在相关科研领域取得的进展, 《科学通报》组织并出版了“山东大学百廿校庆化学”专辑, 包括11篇文章. 邢鹏瑶课题组^[1]结合自己在多组分超分子手性组装方面的研究经验, 总结了近年来国内外相关研究成果, 着重概述了多组分超分子手性组装体的构建方式, 并阐述了多组分超分子手性组装体在手性识别、圆偏振发光以及不对称催化上的应用. 刘永军课题组^[2]结合烷/烯烃生物合成的研究热点, 以几类代表性的含铁酶为例, 综述了这些酶催化脂肪酸生物合成脂肪烃的最新研究进展, 重点回顾了理论化学方法对酶催化微观机制的探索, 并指出了该领域需要解决的关键问题. 李强课题组^[3]简述了近年来扫描探针显微镜(SPM)在表征二维材料限域水等领域研究进展, 包括对限域水结构的成像、动态行为的探测, 限域水的纳米操纵, 以及限域水对上层二维材料性质的影响等, 同时对二维材料限域水在SPM研究领域面临的挑战和未来的研究方向, 以及相关的应用前景作了展望. 董姝丽课题组^[4]介绍了近年来发展出的多种高内相乳液的种类及其相应的制备方法, 详细讨论了稳定剂的选择以及多种外界环境因素对高内相乳液稳定性的影响, 展望了该类材料的研究前景和潜在应用, 论述了现阶段多孔功能材料在实际应用中的优点以及局限性, 并为后期的实际应用提供了有效的解决方案. 辛霞课题组^[5]综述了近期国内外金属纳米团簇超分子自组装与应用等相关领域的研究, 详细介绍了自组装对金属簇发光、组装结构的影响以及金属簇组装体的应用等方面的研究进展, 并对金属簇的未来挑战和发展前景进行了展望. 王旭课题组^[6]根据凝胶化机制的区别, 介绍了水凝胶的种类, 总结了现有的瞬态水凝胶非平衡体系, 分析了瞬态水凝胶的应用范围及限制, 并对其未来发展方向进行了讨论与展望. 冯圣

玉课题组^[7]报道了一种经由官能化聚硅氧烷和稀土盐之间的配位交联反应制备高强度含硅弹性体的方法. 其中, 配位交联反应是在模压成型阶段发生; 制备过程简便, 易于实现工业化. 这些弹性体具有高拉伸强度(2.58 MPa)和高断裂伸长率(500%), 且可重新加工使用. 张人杰课题组^[8]在氮掺杂石墨烯气凝胶(NGA)上均匀负载Ni纳米颗粒得到Ni-NGA, 然后在Ni-NGA上均匀生长MnO₂纳米片, 得到了具有丰富OVs的MNSs@Ni-NGA. 通过Ni、NGA、MnO₂和OVs的协同作用, MNSs@Ni-NGA具有优异的ORR催化活性, 其起始电位(0.98 V)和半波电位(0.84 V)接近商业Pt/C(0.98和0.85 V), 且优于已报道MnO_x-基催化剂. 朱庆增课题组^[9]设计并合成了氨基甲酸-*N,N*-双[3-(三甲氧基硅基)丙基]-(2-硝基苯基)甲酯(BS)光响应性桥联硅烷单体, 并通过溶胶-凝胶过程制备了具有光响应性能的聚倍半硅氧烷纳米粒子(BPS). 在该纳米粒子中负载阿霉素药物分子, 可实现抗癌药物的定时、定位和定量精确控释. 李英课题组^[10]采用天然椰油酰胺表面活性剂微乳液体系制备了CdS量子点, 探究了表面活性剂结构对于制备量子点材料性能的影响, 为微乳液模板法制备纳米颗粒提供了新的思路. 于群课题组以沸石咪唑酯骨架材料(ZIF-8)为模板, 制备了pH响应性的金属-多酚网络(MPN)胶囊并研究了其在药物递送中的潜在应用. 该方法可实现对胶囊尺寸和厚度的精确控制, 且模板去除条件温和, 是一种良好的纳米药物递送体系^[11].

万千俊才, 浩浩气象; 百廿学府, 熠熠辉光. 在新时代的历史方位下, 山东大学扎根中国大地, 厚植齐鲁沃土, 立德树人、守正创新, 追求卓越、只争朝夕. 在此, 衷心祝愿山东大学120周岁生日快乐! 同时, 对所有作者、审稿人和《科学通报》编辑部的工作人员表示衷心的感谢!

参考文献

- 1 Cheng Q H, Hao A Y, Xing P Y. Supramolecular chirality of multicomponent self-assembled systems and their applications (in Chinese). Chin Sci

- Bull, 2021, 66: 1666–1677 [成秋鸿, 郝爱友, 邢鹏瑶. 多组分手性超分子的构筑及其应用. 科学通报, 2021, 66: 1666–1677]
- 2 Zhang S Q, Liu Y J. Research progress of the decarboxylation mechanisms of fatty acids to generate aliphatic hydrocarbons catalyzed by iron-containing enzymes (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1678–1688 [张士清, 刘永军. 含铁酶催化脂肪酸脱羧制备脂肪烃的微观机理研究进展. 科学通报, 2021, 66: 1678–1688]
- 3 Hong Y, Li Q. Recent advances in probing two-dimensional materials confined water by scanning probe microscopy (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1689–1702 [洪月, 李强. 二维材料限域水的扫描探针技术研究进展. 科学通报, 2021, 66: 1689–1702]
- 4 Li K Y, Zhang Z, Dong S L. High internal phase emulsions and their applications in functional material preparation (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1703–1716 [李可杨, 张卓, 董姝丽. 高内相乳液的制备、性能及其在功能材料制备上的应用. 科学通报, 2021, 66: 1703–1716]
- 5 Sun P P, Sun D, Xin X. Supramolecular self-assembly and application of metal clusters (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1717–1732 [孙盼盼, 孙頔, 辛霞. 金属纳米团簇的超分子自组装及其应用. 科学通报, 2021, 66: 1717–1732]
- 6 Lu H Y, Wang X, Hao J C. Research progress on transient hydrogels (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1733–1745 [逯浩月, 王旭, 郝京诚. 瞬态水凝胶的研究进展. 科学通报, 2021, 66: 1733–1745]
- 7 Wu L F, An C, Zhang Y, et al. Preparation of high-strength silicon-containing elastomer via coordination cross-linking reaction and its multiple recycling performance (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1746–1757 [吴连锋, 安晨, 张悦, 等. 经由配位交联反应制备高强度含硅弹性体及其多重循环利用性能. 科学通报, 2021, 66: 1746–1757]
- 8 Zhao H, Jiang R J, Zhang Y, et al. MnO_2 nanosheets@Ni-N doped graphene aerogel for Zn-air battery (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1758–1766 [赵慧, 姜日娟, 张勇, 等. 用于锌-空气电池的 MnO_2 纳米片@Ni-氮掺杂石墨烯气凝胶. 科学通报, 2021, 66: 1758–1766]
- 9 Zhang X, Zhang M M, Yang Z X, et al. Light controlled release system based on photoresponsive bridged polysilsesquioxane nanocarriers (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1767–1775 [张鑫, 张蒙蒙, 杨在孝, 等. 光响应聚倍半硅氧烷纳米载体及其光控药物释放性能. 科学通报, 2021, 66: 1767–1775]
- 10 Qi N, Li Y. An innovative microemulsion method for preparation of CdS QDs based on alkanolamide surfactants (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1776–1782 [齐娜, 李英. 基于烷醇酰胺表面活性剂的新型微乳液法制备CdS量子点. 科学通报, 2021, 66: 1776–1782]
- 11 Wang Q, Pei H Y, Gao Z L, et al. Assembly of responsive metal-phenolic network capsules for drug delivery (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 1783–1792 [王倩, 裴洪艳, 高至亮, 等. 刺激响应性金属-多酚胶囊的可控组装及其在药物递送中的应用. 科学通报, 2021, 66: 1783–1792]