南科化学: 春华秋实十年耕耘路 创新创知继往开来时

徐明华*, 郑智平*

南方科技大学化学系, 深圳 518055

* 联系人, E-mail: xumh@sustech.edu.cn; zhengzp@sustech.edu.cn

Decennial celebration of SUSTech Chemistry: A fresh start for decades of future excellence

Ming-Hua Xu* & Zhiping Zheng*

Department of Chemistry, Southern University of Science and Technology, Shenzhen 518055, China

* Corresponding authors, E-mail: xumh@sustech.edu.cn; zhengzp@sustech.edu.cn

doi: [10.1360/TB-2021-0785](https://doi.org/10.1360/TB-2021-0785)

徐明华

南方科技大学教授、化学系党委书记。1999年毕业于中国科学院上海有机化学研究所, 获得博士学位; 先后在美国弗吉尼亚大学和乔治敦大学医学研究中心从事博士后研究; 曾任中国科学院上海药物研究所研究员、课题组长、博士生导师。主要从事有机不对称合成及手性药物方面的研究, 致力于以一些重要有机分子及药物分子合成为导向的手性化学和手性技术探索, 发展高效不对称催化方法。

南方科技大学化学系成立于2011年, 为学校最早设立的五系之一。秉承“敢闯敢试、求真务实、改革创新、追求卓越”的南科精神, 经过十载耕耘, 学科建设已逐步迈入正轨, 2016年入选广东省攀峰重点学科, 2017年取得化学硕士点, 2018年首次进入基本科学指标数据库(ESI)化学学科全球排名1% (2021年进入前0.29%), 2021年自然指数(Nature Index)化学学科内地高校排第15名, 获批化学博士学位授权点。

短短数年时间里, 南方科技大学化学系吸引了一批具有国际化背景的海内外高尖端人才加盟, 已初步建成了以资深教授领军, 科研活跃和发展势头强劲的副教授为中坚力量, 年轻助理教授为前锋的一支国际化、高水平的教研序列队伍。目前拥有教学科研序列教师47名, 其中讲席教授10名, 教授10名, 副教授19名, 助理教授8名。化学系96%的教师拥有在海外大学或研究所的研究和任职经历, 45岁以下教师占比70%, 入选国家及省部级各类人才项目的教师占比76%。

十载奋斗, 南方科技大学化学系始终着力探索及解决重大前沿基础科学问题。学科研究涵盖有机化学、无机化学、计算化学、分析化学、能源化学等领域, 聚焦不对称催化和天然产物全合成、主族元素与稀土团簇化学、可再生能源化学、量子态水平的分子反应动力学及多相催化理论研究, 以新医药、新能源、新材料为研究导向, 服务国家及粤港澳大湾区战略发展, 取得了令人瞩目的成果。目前已独立承担国家级、地方级的科研项目300余项(含国家自然科学基金100余项), 总竞争性科研经费超过3.2亿元。化学系教师以南方科技大学为依托单位, 以第一或通讯作者身份发表论文超过1000篇, 其中包括在*Science*, *Nature*, *Journal of the American Chemical Society*, *Angewandte Chemie*等期刊上发表280余篇, 部分研究成果得到*Nature*, *Nature Chemistry*, *Angewandte Chemie*等期刊的重点推荐或亮点报道。此外, 化学系积极推进学科

郑智平

南方科技大学讲席教授、化学系主任。1995年在加利福尼亚大学洛杉矶分校(UCLA)获得博士学位,随后在哈佛大学从事博士后研究;2017年入职南方科技大学前为University of Arizona 终身教授,长期从事稀土和过渡金属团簇的合成及材料化学,首创了“配体控制水解”制备高核金属团簇的通用方法并深入研究了此类化合物的磁学性能及催化应用。

平台建设,目前已建成“广东省催化化学重点实验室”、“深圳市小分子药物发现与合成重点实验室”及“深圳市能源化学重点实验室”等重要基础研究平台,助力学科科学研究。

秉承南方科技大学“创知、创新、创业”的办学理念,化学系注重培养学生自主学习、自主创新和跨学科交叉合作的能力,激励学生的探索精神和创造热情。近年来,本科生在化学核心期刊上累计已发表学术论文130余篇,其中作为第一作者发表30余篇。化学系还以培养具有国际视野和解决实际问题能力的学生、扩大和提升中国化学的国际影响力为己任,承办了第31届中国化学奥林匹克竞赛(决赛)暨冬令营,并带领中国代表队赴捷克和斯洛伐克参加第50届国际化学奥林匹克竞赛决赛,最终斩获总分第一、个人理论第一、个人实验第一、全获4枚金牌的好成绩,为国家赢得了荣誉。

为庆祝南方科技大学化学系成立10周年,《科学通报》特组织专辑展示南方科技大学化学人的风采和学科发展的前沿。此专辑共收录了13篇文章,内容涉及催化、合成、材料、分析和能源化工等多个领域。李闯创^[1]、徐晶^[2]课题组分别简述了复杂天然产物二萜分子vinigrol(权霉醇)和虎皮楠生物碱himalensine A的全合成研究进展,探讨了各个合成工作的设计思想和策略。徐明华课题组^[3]归纳了过渡金属催化的不对称卡宾插入反应在手性胺合成中的应用进展,详细介绍了过渡金属催化下芳香胺、脂肪胺的不对称转化新思路。权泽卫课题组^[4]介绍了传统化学手段与物理高压技术在发光低维金属卤化物的合理设计与精准合成中的应用,阐述了金属卤化物结构与光学性能之间的内在联系。郑智平课题组^[5]综述了各种过渡金属络合物为均相催化剂,以甲醇为C1源

的伯胺、仲胺及磺酰胺类底物的N-甲基化反应的研究进展。何凤课题组^[6]概述了单晶X射线衍射技术在非富勒烯有机太阳能电池受体表征中的应用进展,分析了受体材料结构设计、堆积排列和器件性能之间的关系。郭庆、杨学明课题组^[7]综述了水在二氧化钛单晶表面光解离机理的最新研究进展,讨论了影响光催化水解离效率的因素及光催化模型。郝瑞、田瑞军课题组^[8]介绍了蛋白质测序的主要思路,重点阐述了平行荧光测序和纳米孔测序等高灵敏测序新方法的发展前景。张绪穆课题组^[9]设计合成了一种新型手性PNO配体,研究了其在铱催化的酮的不对称氢化反应中的应用。谭斌课题组^[10]基于芳烃极性翻转策略,实现了一种Brønsted酸催化的芳烃C-H胺化用于高效构建N-芳基吡啶的新方法。夏海平课题组^[11]探讨了一类新颖的CCC型钳形铈配合物的反应性,拓展了碳基钳形金属配合物的反应化学。陆为课题组^[12]报道了N-杂环亚丙二烯基钪(II)离子化合物在非极性溶剂中的自组装行为,并研究了其磷光性质和光致发光现象。刘科课题组^[13]发明了一种新型的微矿分离技术,利用此技术可以高效地选择性脱除含碳材料源中的微量元素及矿物质,为煤炭清洁化与土壤改良提供了新的契机。

站在国家“十四五”的起点,南方科技大学化学系将继续扎根中国大地,紧抓建设粤港澳大湾区和支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区“双区驱动”的重大历史机遇,弘扬“敢闯敢试、求真务实、改革创新、追求卓越”的创校精神,坚持“创知、创新、创业”的办学特色,聚集一流师资、培养拔尖创新人才、创造国际一流学术成果并推动其应用,为早日建成世界一流的化学学科打下坚实的基础,为服务国家战略发展作出更多实质性的贡献!

特别感谢《科学通报》对南方科技大学化学系成立10周年专辑出版的大力支持!感谢所有作者和评审专家的贡献!组稿期间得到化学系各位老师的积极响应,限于篇幅,无法收录更多,在此一并感谢!同时,也衷心感谢编辑部老师及各位工作人员的辛勤付出!

参考文献

- 1 Min L, Li C C. Recent advances in the total synthesis of vinigrol (in Chinese). Chin Sci Bull, 2021, 66: 3230–3240 [闵龙, 李闯创. 高难度二萜分

- 子vinigrol的全合成进展. 科学通报, 2021, 66: 3230–3240]
- 2 Hu J P, Chen Y Y, Xu J. Recent progress in the total synthesis of calyciphylline A-type *Daphniphyllum* alkaloid himalensine A (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3241–3250 [胡晶平, 陈雨叶, 徐晶. Calyciphylline A-型虎皮楠生物碱himalensine A的全合成研究进展. 科学通报, 2021, 66: 3241–3250]
 - 3 Liu B, Xu M H. Transition metal-catalyzed asymmetric carbene insertion for synthesis of chiral amines (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3251–3260 [刘博, 徐明华. 过渡金属催化的不对称卡宾插入反应在手性胺合成中的应用. 科学通报, 2021, 66: 3251–3260]
 - 4 Shen P F, Li Q, Luo Z X, et al. Regulation of structures and optical properties in low-dimensional metal halides: Chemical synthesis and physical highpressure (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3261–3271 [申鹏飞, 李茜, 罗志山, 等. 低维金属卤化物的结构与光学调控: 化学合成与物理高压. 科学通报, 2021, 66: 3261–3271]
 - 5 Wang Q, Qin L, Zheng Z P. Research progress in homogeneous catalysis of *N*-methylation of amine using methanol as carbon source (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3272–3285 [王茜, 秦雷, 郑智平. 以甲醇为碳源的胺类化合物*N*-甲基化均相催化反应研究进展. 科学通报, 2021, 66: 3272–3285]
 - 6 Lai H J, Tan P, He F. The application of single crystal diffraction technique in organic solar cells (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3286–3298 [赖寒健, 谭璞, 何凤. 单晶衍射技术在有机太阳能电池受体材料中的应用. 科学通报, 2021, 66: 3286–3298]
 - 7 Chen X, Guo Q, Yang X M. Advances in mechanisms of water photodissociation on TiO₂ surfaces (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3299–3308 [陈晓, 郭庆, 杨学明. 水在二氧化钛表面的光反应机理研究进展. 科学通报, 2021, 66: 3299–3308]
 - 8 Chen H K, Hao R, Tian R J. Recent advances in protein sequencing (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3309–3317 [陈厚凯, 郝瑞, 田瑞军. 蛋白质测序技术进展. 科学通报, 2021, 66: 3309–3317]
 - 9 Zhang S K, Duan Y N, Zeng L Y, et al. Ir-catalyzed asymmetric hydrogenation of ketones using novel PNO phosphine ligands (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3318–3324 [张绍科, 段亚南, 曾立尧, 等. 新型手性PNO配体的合成及其在酮的不对称氢化中的应用. 科学通报, 2021, 66: 3318–3324]
 - 10 Chen Y W, Da B C, Tan B. Brønsted acid catalyzed ortho-amination of azonaphthalene (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3325–3332 [陈一苇, 笪秉超, 谭斌. Brønsted酸催化的2-萘偶氮邻位胺化反应. 科学通报, 2021, 66: 3325–3332]
 - 11 Lin J F, Luo M, Xia H P. The reactivities of novel rhodium CCC-type pincer complexes (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3333–3341 [林剑锋, 罗明, 夏海平. CCC型钳形铑配合物的反应性. 科学通报, 2021, 66: 3333–3341]
 - 12 Zhou N, Zou C, Lu W. Self-assembly and phosphorescence of ionic Pd(II) *N*-heterocyclic allenylidene complexes in nonpolar solvents (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3342–3351 [周宁, 邹超, 陆为. *N*-杂环亚丙二烯基钯(II)离子化合物在非极性溶剂中的自组装行为和磷光性质. 科学通报, 2021, 66: 3342–3351]
 - 13 Wu C N, Weng L, Li J G, et al. A novel mineral separation process: New opportunity for clean coal utilization and soil remediation (in Chinese). *Chin Sci Bull*, 2021, 66: 3352–3364 [吴昌宁, 翁力, 李俊国, 等. 微矿分离: 煤炭清洁化与土壤改良的新契机. 科学通报, 2021, 66: 3352–3364]