

## 超分子纳米药物递送系统专辑

《高等学校化学学报》是由教育部主管、吉林大学和南开大学联合主办的综合性化学学术期刊。该刊以研究论文、研究快报和综合评述等形式，报道我国高校及科研院所在化学及相关领域的基础研究、应用研究和重大开发研究所取得的最新成果。作为我国最早被 SCI 收录的中文期刊之一，《高等学校化学学报》已被二十余种国内外权威检索刊物和数据库收录，并入选“中国科技期刊卓越行动计划”。为进一步提升本刊影响力，集中展示国际药物递送领域的前沿研究进展，应主编于吉红院士之邀，我们特别组织了本期“超分子纳米药物递送系统”专题集刊，并邀请活跃于该领域的国内外知名科学家撰写综述与研究论文，以便为读者呈现该领域的最新动向与研究成果。

超分子纳米药物递送系统是一种基于超分子化学原理，通过非共价键（如氢键、静电相互作用及范德华力）将药物分子包裹于纳米载体中的新型递送策略。其宗旨在于提高药物的稳定性、溶解度和生物利用度，同时实现药物的靶向传递与可控释放，从而提升治疗效果并减少不良反应。超分子化学这一概念由诺贝尔化学奖得主 Jean-Marie Lehn 于20世纪60年代提出。此后，随着研究的逐步深入和纳米技术在20世纪90年代快速发展，科学家们开始尝试将药物包载于多种纳米载体（如脂质体、聚合物纳米粒子及金属纳米粒子）中，并于21世纪初将超分子化学与纳米技术有机结合，催生出超分子纳米药物递送系统。这些新兴系统在抗癌、抗菌、基因治疗等领域展现出巨大潜力，研究人员通过不断优化载体设计、强化靶向性与控制释放特性，使超分子纳米药物递送系统在疾病诊疗中取得显著进展。

面对该领域的迅猛发展与突破性进展，我们在本专辑中精选了6篇综述与19篇研究论文，为读者全面展现近年来超分子纳米药物递送系统领域的研究前沿与热点。参与本专辑撰稿的研究团队来自国内外著名科研机构（包括天津大学、苏州大学、东南大学、哈尔滨工业大学、中国科学院长春应用化学研究所和吉林大学等），他们的工作涵盖多种超分子纳米药物递送系统的合成与结构调控策略，并深入探讨了其在疾病诊断与治疗中的潜在应用。我们希望本专辑能为从事药物递送及相关领域（如化学、材料、生物等）的研究者提供一个交流与讨论的平台，吸引更多科学家投身这一前沿领域，进一步拓展对超分子纳米药物的科学认知，加速其在临床诊疗中的发展与应用。作为本专辑的客座编辑，我们深感荣幸能与广大读者分享超分子纳米药物递送系统领域的前沿成果与专家见解。在此，我们谨向所有作者、审稿人、《高等学校化学学报》编辑团队以及为本专辑付出努力的各相关单位与个人致以诚挚的感谢！

最后，适逢岁末年初之际，谨祝各位读者新年快乐，平安顺遂！

刘轶，张皓，杨柏

2025年1月于长春



刘 轶 吉林大学化学学院教授，博士生导师，2008年本科毕业于吉林大学化学学院，2013年博士毕业于吉林大学化学学院，指导教师为张皓教授；2013~2015年在美国马里兰大学帕克分校从事博士后研究（合作导师：聂志鸿教授）；2016年加入吉林大学工作，主要从事超分子纳米药物递送系统的材料设计与制备及性能拓展与优化等方面的研究. 在 *J. Am. Chem. Soc.*, *ACS Nano.*, *Adv. Sci.* 等期刊上发表SCI论文100余篇，所有论文他引超过4000次. 曾获吉林省自然科学一等奖（3/6）、吉林省“长白英才计划”青年拔尖人才. 目前担任《*Supramolecular Materials*》和《*Exploration*》青年编委.



张 皓 吉林大学化学学院教授，博士生导师，1999年本科毕业于吉林大学化学系，2004年博士毕业于吉林大学化学学院，指导教师为杨柏教授；2004~2007年在德国马普胶体界面所从事博士后研究（合作导师：Helmuth Möhwald 教授）；2007年加入吉林大学工作，主要从事超分子纳米药物递送系统设计及制备等方面的研究. 在 *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem.*, *Adv. Mater.*, *Nat. Commun.* 等期刊上发表论文140余篇. 入选2019、2021、2022、2023年“中国高被引学者”榜单，是万人计划科技创新领军人才、国家自然科学基金杰出青年基金、长江学者青年学者获得者，曾获吉林省自然科学一等奖（1/6），国家自然科学基金二等奖（3/5）. 目前担任“中国化学快报”编委.



杨 柏 吉林大学化学学院教授，博士生导师，1984年在吉林大学获得学士学位，1987年在吉林大学获得硕士学位后留校任教，1991年在吉林大学获得博士学位，1992年于吉林大学任副教授，1994年任教授；1999年获得国家杰出青年科学基金并聘为教育部长江学者特聘教授；曾任超分子结构与材料国家重点实验室主任、吉林大学化学学院院长. 主要从事聚合物光功能材料、碳化聚合物点、半导体纳米晶等基元材料的合成、复合与杂化及高性能光学材料等方面的研究. 已发表SCI论文760余篇，被引用6万余次（H-116），单篇最高被引用3660余次. 近年来连续入选爱思唯尔中国高被引学者和科睿唯安全球高被引学者榜单. 作为第一完成人2010年获国家自然科学奖二等奖，2009年获吉林省高等教育省级教学成果一等奖，2007年和2021年两次获得吉林省科学技术进步一等奖. 2023年入选中国化学会会士，目前担任中国材料研究学会碳点功能材料分会主任委员.