

· 人物 ·

## 2025~2026 年《高分子学报》明日之星专栏作者介绍



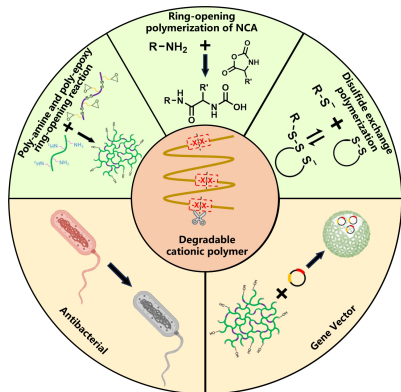
俞丙然

2013 年毕业于兰州大学, 并获得理学博士学位。2014 年加入北京化工大学材料科学与工程学院, 现任教授, 博士生导师。获国家自然科学基金优秀青年

科学基金项目资助(2021 年)。主要从事聚阳离子生物医用高分子材料的研究工作。目前在 *Adv. Mater.*、*JACS*、*Angew* 等期刊发表论文 80 余篇。荣获高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖(科学技术)一等奖(2025, 2022 年), 中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖(2020 年)。

### 发表工作创新点

为解决传统烯烃聚合构建阳离子聚合物中 C—C 主链不可降解问题, 综述了基于开环反应的“一锅法”多胺基—多环氧聚合、*N*-羧基环内酸酐(NCA)聚合及双硫交换反应构建可降解阳离子聚合物的研究进展。



### 观点与展望

可降解阳离子聚合物是生物医用材料领域的“明日之星”, 解决了传统载体的“毒性-效率”矛盾, 在基因治疗、药物递送、组织工程等领域展现出了巨大的应用潜力。未来将围绕“精准化、智能化、产业化”展开研究, 核心是探索更加高效、可控的聚合方法, 提出新一代阳离子聚合物的构建策略, 最终实现“安全、有效、可及”的生物医用材料, 为人类健康服务。

赵亚琪, 孙玉洁, 俞丙然, 徐福建. 基于开环反应构建高性能可降解阳离子聚合物及其生物应用. *高分子学报*, 2025, 56(2), 200–214.



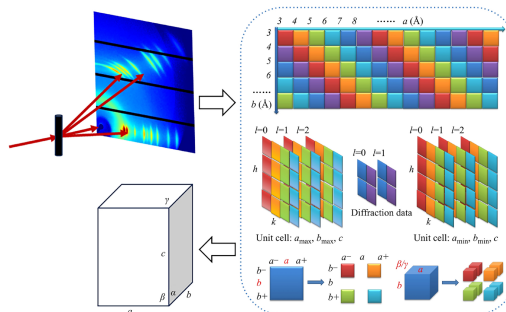
刘国明

2006 年本科毕业于四川大学, 2011 年博士毕业于中国科学院化学研究所, 曾在德国 Leibniz 聚合物研究所和 Max-Planck 高分子研究所访问学习,

2016~2018 年在牛顿学者项目资助下在剑桥大学卡文迪许实验室开展博士后研究工作。现任中国科学院化学研究所研究员。主要从事高分子物理研究, 发表论文 100 余篇, 包括 *PRL*、*JACS*、*Macromolecules*、*Adv. Mater.* 等, 曾获冯新德高分子奖提名奖、中国化学会高分子科学创新论文奖、北京市自然科学二等奖等。

### 发表工作创新点

报道了一种基于区域二分法的结晶高分子纤维衍射自动指标化程序。结果表明该程序可实现正交与单斜晶系纤维衍射图案的快速、准确指标化, 具有良好的实用性。



### 观点与展望

与小分子不同, 合成高分子材料无法制备宏观尺寸单晶, 存在结晶完善程度低、衍射峰数量少且重叠严重等特点, 其结构解析仍然面临挑战。传统的人工试错法存在效率低、精度差的问题, 开发高效算法是解决该问题的有效途径。近年来, 作者团队先后开发了基于区域二分法指标化程序、基于启发式算法的指标化和精修程序, 形成了一个较为完善的系统, 并在多种新型高分子的结构解析中实现了应用。可靠的晶体结构是建立构效关系的基础, 是新材料开发和应用的有力支撑。

胡文贤, 马天怡, 刘国明. 基于区域二分法的结晶高分子纤维衍射指标化程序. *高分子学报*, 2026, 57(3), 609–620.