

细胞内原位合成研究获进展

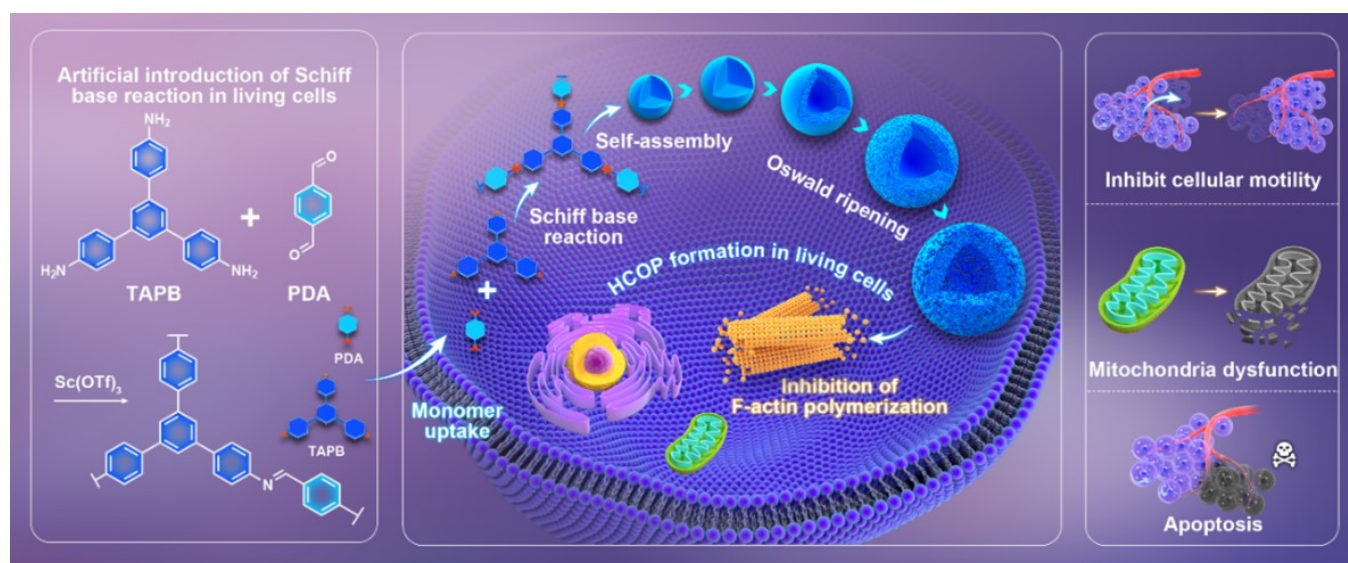
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24350.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

细胞内原位合成研究获进展。 人工介导的细胞内化学反应在赋予细胞新功能、加深生命系统理解、发展肿瘤治疗新策略等方面展现出巨大潜力。其中，通过化学手段在细胞内原位合成非天然聚合物进而调控细胞行为的研究尤为受到关注，但在细胞内，基于共价键利用小分子原位构筑聚合物仍然面临较大挑战。

华东理工大学化学与分子工程学院教授李大伟课题组开展了活细胞内人工席夫碱反应的研究，并以此实现了细胞内中空多孔有机聚合物的原位合成和细胞生物学功能调控。近日，相关成果在《德国应用化学》发表。



原位合成空心共价有机聚合物示意图。华理供图

该研究通过引入具有良好生物相容性的小分子单体和催化剂，成功进行了细胞内人工席夫碱反应并原位合成了微米尺度有机聚合物，经历奥斯瓦尔德熟化过程后，最终形成具有大表面积比的中空多孔结构（HCOP）。HCOP可通过抑制肌动蛋白的聚合降低细胞迁移能力，诱导线粒体失能并导致细胞凋亡和坏死。该工作基于细胞内人工席夫碱反应的原位合成策略，提高了聚合物细胞内化效率，延长了聚合物滞留时间，为细胞命运及生物学功能的人工调控提供了新的参考途径。（来源：中国科学报 张双虎）

相关论文信息：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202311002>

作者：李大伟等 来源：《德国应用化学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发