

姓 名：刘 峤 出生年月：1987.05

导师类别：硕士生导师 职 称：副教授

电子邮箱：liuqiao@hfu.edu.cn

研究团队：先进膜材料与膜分离重点实验室

主要研究方向：

新型膜材料的研究和开发，及其在分子、离子筛分和新能源电池构建中的应用。

个人简介：

刘峤，安徽寿县人，博士，副教授，硕士研究生导师，材料与化工专硕点主任，安徽省、浙江省农业农村厅农药生产许可审查专家，中国化学会、中国化工学会、安徽省化学会、安徽省化工学会会员。长期从事先进膜材料的开发及在分子、离子筛分、新能源电池构建中的应用研究。

教育教学方面：主持合肥大学校级课程建设项目 1 项，获 2023 年度安徽省研究生教育教学成果奖二等奖 1 项，指导本科生获安徽省大学生创新创业大赛银奖 1 项

科学研究方面：近 3 年（2021-2024）主持安徽省高校科学研究项目重大项目 1 项、重点项目 1 项，企业横向科技开发项目 4 项；在 *Chem. Eng. J.*、*J. Membr. Sci.*、*Sep. Purif. Technol.*、*Sci. Rep* 等期刊发表 SCI 学术论文 30 余篇，授权国家发明专利 10 余项。担任 *Adv. Mater.*、*J. Membr. Sci.*、*Sep. Purif. Technol.*、*J. Appl. Polym. Sci.*、*Chem. Eng. Res. Des.*、*Membranes* 等国际学术期刊审稿人。

主要科研成果（论文、著作、专利等）：

部分代表性学术论文（*为通讯作者）

- [1] **Qiao Liu**, Bingshan Tao (**研究生**), Nong Xu, Qing Wang, Long Fan, Yinhua Wan, In-situ interlaminar growth of an azine-linked covalent organic framework in the $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{Tx}$ membrane for molecule sieving with stable and high-efficiency performance. *J. Membr. Sci.*, **2025**, 723, 123966. (IF: 8.4, 中科院 1 区, **TOP** 期刊)
- [2] **Qiao Liu**, Xiaotian Xia (**研究生**), Nong Xu, Qing Wang, Long Fan, Yinhua Wan, Glycerol-assisted uniform dispersion of TpHz nanoparticles in the poly (vinyl alcohol) membrane matrix to construct water permeation channels. *J. Membr. Sci.*, **2024**, 123515. (IF: 8.4, 中科院 1 区, **TOP** 期刊)
- [3] **Qiao Liu**, Nong Xu, Kaiming Li (**研究生**), Qing Wang, Long Fan, Peng Zang, Yinhua Wan, Enhanced anti-biochemical fouling properties of the polyacrylonitrile membranes assisted by the d-amino acid surface-modified halloysite nanotubes. *Chem. Eng. J.* **2024**, 154258. (IF: 13.4, 中科院 1 区, **TOP** 期刊)
- [4] **Qiao Liu**, Peng Huang (**研究生**), Nong Xu, Qing Wang, Long Fan, Decoupling synthesis and crystallization of covalent organic frameworks (COFs) for more crystalline layer targeting high efficiency dye separation. *Sep. Purif. Technol.* **2024**, 126881. (IF: 8.2, 中科院 1 区, **TOP** 期刊)
- [5] Nong Xu, Kaixuan Liu (**研究生**), **Qiao Liu***, Anzheng Zhu, Long Fan, Peroxymonosulfate enhanced photocatalytic degradation of organic dye by metal-free TpTt-COF under visible light irradiation. *Sci. Rep.* **2024**, 8183. (IF: 3.8, 中科院 2 区, **TOP** 期刊)
- [6] **Qiao Liu**, Xiaojun Pan (**研究生**), Nong Xu, Qing Wang, Shenzhen Qu, Weihao Wang, Long Fan, Qiang Dong. Hypergravity field induced self-assembly of 2D MXene in polyvinyl alcohol membrane matrix and its improvement of alcohol/water pervaporation. *J. Appl. Poly. Sci.*, **2023**, 140(16).
- [7] Huijuan Tong, **Qiao Liu***, Nong Xu, Qing Wang, Long Fan, Qiang Dong, Aiqin Ding. Efficient Pervaporation for Ethanol Dehydration: Ultrasonic Spraying Preparation of Polyvinyl Alcohol (PVA)/ $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{Tx}$ Nanosheet



Mixed Matrix Membranes. *Membranes*, **2023**, 13, 430.

- [8]. Wei Zhou, Qiao Liu*, Nong Xu, Qing Wang, Long Fan, Qiang Dong. In Situ Incorporation of TiO₂@Graphene Oxide (GO) Nanosheets in Polyacrylonitrile (PAN)-Based Membranes Matrix for Ultrafast Protein Separation. *Membranes*, **2023**, 13, 377.
- [9]. Qiao Liu, Narendra Basel (外籍研究生), Lin Li, Nong Xu, Qiang Dong, Long Fan, Qing Wang, Aiqin Ding, Tonghua Wang. Interfacial polymerization of a covalent organic framework layer on titanium dioxide@graphene oxide/polyacrylonitrile mixed-matrix membranes for high-performance dye separation. *J. Membr. Sci.*, **2022**, 647: 120296. (IF: 8.4, 中科院 1 区, TOP 期刊)
- [10]. Narendra Basel (外籍研究生), Qiao Liu, Long Fan, Qing Wang, Nong Xu, Yinhua Wan, Qiang Dong, Zhifeng Huang, Tao Guo. Surface charge enhanced synthesis of TpEB-based covalent organic framework (COF) membrane for dye separation with three typical charge properties. *Sep. Purif. Technol.*, **2022**, 303: 122243. (IF: 8.2, 中科院 1 区, TOP 期刊)
- [11]. Qiao Liu, Nong Xu, Long Fan, Aiqin Ding, Qiang Dong. Polyacrylonitrile (PAN)/TiO₂ mixed matrix membrane synthesis by thermally induced self-crosslinking for thermal and organic-solvent resistant filtration. *Chem. Eng. Sci.*, **2020**, 228: 115993. (IF: 4.889, 中科院 2 区, TOP 期刊)
- [12]. Qiao Liu, Lin Li, Zonglin Pan, Qiang Dong, Nong Xu, Tonghua Wang. Inorganic nanoparticles incorporated in polyacrylonitrile-based mixed matrix membranes for hydrophilic, ultrafast, and fouling-resistant ultrafiltration. *J. Appl. Polym. Sci.*, **2019**, 136(33): 47902. (IF: 3.057, 中科院 3 区)
- [13]. Qiao Liu, Lin Li, Xin Jin, Chunlei Wang, Tonghua Wang. Influence of graphene oxide sheets on the pore structure and filtration performance of a novel graphene oxide/silica/polyacrylonitrile mixed matrix membrane. *J. Mater. Sci.*, **2018**, 53(9): 6505-6518. (IF: 4.682, 中科院 3 区)

发明专利:

- [1] 刘峤, 徐农, 王青, 范茏, 黄鹏, 董强, 陶炳山, 丁爱琴. 一种限域界面聚合反应制备共价有机框架复合膜的方法及其应用: 中国, ZL 202211701885.9[P]. 发明类别: 发明专利, 授权日期: 2025.8.22
- [2] 刘峤, 徐农, 董强, 范茏, 丁爱琴, 王青, 王维好, 潘孝军. 一种耐高温、耐高湿聚乙烯醇阻隔膜、制备方法及应用: 中国, ZL202110471279.1[P]. 发明类别: 发明专利, 授权日期: 2023.5.12
- [3] 刘峤, 徐农, 董强, 范茏, 丁爱琴. 一种具有较高渗透通量的柔性有机溶剂反渗透膜、制备方法及应用: 中国, ZL2019 1 0595426.9[P]. 发明类别: 发明专利, 授权日期: 2019.7.3

主持科研项目:

- [1] 安徽省高校科学研究重大项目, “面向 Li⁺精准分离的 iCOFs 膜纳米通道的构建及渗透分离机制研究”, 起止日期: 2023.6.1-2026.5.31, 在研-主持;
- [2] 安徽省高校科学研究重点项目, 项目号: “纳滤膜表面 GO/COFs 限域传质通道的设计、制备及渗透机制”, 起止日期: 2021.1-2022.12, 结题-主持;
- [3] 企业科技开发项目 “耐溶剂高分子渗透汽化膜的开发”, 到账科研经费 90 万元, 在研-主持;
- [4] 企业科技开发项目 “茶叶农残检测的前处理工艺中膜分离的应用及工艺开发”, 到账科研经费 40 万元, 在研-主持;
- [5] 企业科技开发项目 “新型聚丙烯腈基耐污染超滤膜的制备”, 到账科研经费 10.8 万元, 在研-主持;
- [6] 企业科技开发项目 “可降解核尘防护服的初步开发”, 到账科研经费 5 万元, 在研-主持;