



蔡小双，女，博士，硕士生导师。从事油脂制取理论与技术、油料加工副产物高值化利用等领域研究。目前主持/参与国家自然科学基金项目、河南省重点研发与推广专项项目、河南省高等学校重点科研项目等 4 项，国家农业部特色油料产业技术体系油脂加工领域参与人。目前发表相关领域的高水平论文 20 余篇，授权国际专利 1 项。受邀并参与相关领域学术期刊及书籍的审稿工作。

通讯地址：河南工业大学粮油食品学院

联系电话：18623713069

电子邮箱：xiaoshuang.cai@haut.edu.cn

学术兼职

Chemical Papers, Chemical Engineering Journal, Biomass Conversion and Biorefinery 等学术期刊及 Wiley-VCH 等书籍审稿人

教育与工作经历

教育经历：

2015.10 至 2019.09 法国鲁昂国立应用科学学院，能源，博士

2012.09 至 2015.06 武汉轻工大学，粮食、油脂及植物蛋白工程，硕士

2018.09 至 2012.06 许昌学院，食品科学与工程，学士

工作经历：

2019-10 至 今，河南工业大学，粮油食品学院

2018.10 至 2019.03，芬兰埃博学术大学化学工程系，博士后/研究员

研究领域与方向

[1] 油脂制取理论与技术

[2] 油料加工副产物及油脂高值化利用

教授课程

本科生课程：油脂专业英语

研究生课程：Food Chemistry、Principles of Food Processing

研究成果

(一) 主持或参与的科研项目

- [1] 河南省科技厅, 河南省重点研发与推广专项项目, 202102110082, 2021.01 至 2022.12, 在研, 主持
- [2] 河南工业大学高层次人才项目, 2020.01 至 2023.12, 在研, 主持
- [3] 2023 年度郑州市 R&D 专项经费补助科研项目, 2023.01 至 2025.12, 在研, 主持
- [4] 国家农业部, 特色油料产业技术体系油脂加工岗位, CARS-14-1-29, 国家农业部产业技术体系, 2023.01 至 2025.12, 主要参与人
- [5] 国家自然科学基金委员会, 面上项目, 32072255, 2021.01 至 2024.12, 在研, 参与

(二) 代表著作与论文

- [1] Cai X., Zhao X., Miao W., et al. Optimization and kinetics modeling of microwave-assisted subcritical n-butane extraction of tigernut oil, *Journal of Oleo Science*, 2022, 71: 1799-1811.
- [2] Miao W., Wu Z., Jiang J., et al. The physicochemical properties of starches isolated from defatted tigernut meals: Effect of extrusion pretreatment, *Carbohydrate Polymers*, 2022, 298: 120152.
- [3] Cai X., Tolvanen P., Virtanen P., et al. Kinetic study of the carbonation of epoxidized fatty acid methyl ester catalyzed over heterogeneous catalyst HbimCl-NbCl₅/HCMC. *International Journal of Chemical Kinetics*, 2021, 53: 1203-1219.
- [4] Cai X., Matos M., Leveneur S. Structure-reactivity: comparison between the carbonation of epoxidized vegetable oils and the corresponding epoxidized fatty acid methyl ester, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 2019, 58: 1548-1560.
- [5] Cai X., Zheng J., Wärna J., et al. Influence of gas-liquid mass transfer on kinetic modeling: Carbonation of epoxidized vegetable oils, *Chemical Engineering Journal*, 2017, 313: 1168-1183.

(三) 授权发明专利

Xiaoshuang Cai, Wenbo Miao, Huamin Liu, et al. Application of microwave-subcritical combined key technology for high-efficient low-temperature extraction of *Cyperus Esculentus* oil (AU2021105814).

奖励与荣誉

- [1] 2022 年度河南省教育厅科技成果二等奖 2 项 参与人
- [2] 2022 年度全国大学生生命科学竞赛（创新创业类）二等奖 2 项 指导老师
- [3] 2022 年度第四届瑞元杯油脂科技青年论坛论文二等奖

实验室和科研团队简介

河南工业大学粮油食品学院“油脂制取理论与技术团队”，组建于 2020 年，获 2021 年“黄大年教学团队”、2022 年“河南省优秀研究生导师团队”称号，是一支平均年龄仅为 40 岁的年轻科研团队。现有成员 9 人，全部拥有博士学位，其中 3 人为海外留学归国博士。主要专业有油脂工程、食品科学、生物医学、植物资源化学、中医药学、生物化学、应用物理等。

团队以油料制取油脂的生产工艺技术为研究基础，对不同油料制取食用油脂或者工业用油脂为研究目标，研究油料制取油脂过程中的基础理论和工程技术。主要研究油料宏观结构（皮壳）和微观结构（细胞）对出油率和油脂品质的影响；研究油料中油脂、蛋白质、碳水化合物和化学结构的结合形式，以及生物活性物质存在的化学结构与功能性能；研制营养丰富（或者多功能性）、风味优越的油脂；研究可食用安全油脂产品的生产工艺技术与工程技术以及以此工艺技术形成的非油脂产品部分的油料资源联产技术；研究物理、化学、电子等辅助技术在油料制取油脂中的应用；研究结果形成油料制取油脂的完善理论技术体系和完善工程技术。围绕油脂制取理论与技术，进行理论创新、技术创新，最后达到以人才培养为目标的学科团队建设，奠定食品科学中植物油料与蛋白质工程专业方向重要学科分类，为学校创建高水平大学，培养国家高质量建设人才服务。