

<b><u>基本信息</u></b>	
姓名	刘文芳
职务	无
职称	副教授
学术兼职	无
联系电话	13671064287
电子邮件	liuwenfang@bit.edu.cn
系/研究所	化学工程系/应用化学研究所
	
<b><u>教育背景</u></b>	
2001.09-2005.01	清华大学，材料学专业，工学博士
1998.09-2001.03	天津科技大学，材料加工工程专业，工学硕士
1994.09-1998.07	天津科技大学，高分子材料与工程专业，工学学士
<b><u>工作经历</u></b>	
2012.07-至今	北京理工大学化学与化工学院，化学工程系，副教授
2011.03-2012.03	美国德克萨斯大学奥斯汀分校，化学工程系，访问学者
2006.12-2012.07	北京理工大学化工与环境学院，化学工程系，讲师
2005.01-2006.12	中科院过程工程研究所，生化工程国家重点实验室，博士后
<b><u>研究方向</u></b>	
1.	酶催化 CO <sub>2</sub> 资源化利用
2.	光催化辅酶再生
3.	高分子材料及无机微纳米材料的功能化及应用
4.	含能材料的分析评价
<b><u>荣誉奖励</u></b>	
1.	2017-2019 连续三年指导本科生参加“全国大学生化工实验大赛”，获得华北赛区竞赛团体特等奖和全国总决赛团体一等奖

<b>承担项目</b>	
1.	酶催化 CO <sub>2</sub> 捕集与转化过程耦合制甲醇基础研究,北京市自然科学基金面上项目 (2172050), 2017.01-2019.12, 18 万元, 已结题, 主持
2.	载酶中空纤维膜鼓泡式反应器转化 CO <sub>2</sub> 研究,北京理工大学基础研究基金项目 (20141042006), 2015.01-2016.12, 9 万元, 已结题, 主持
3.	碳酸酐酶协同酶催化 CO <sub>2</sub> 合成高附加值化学品和膜反应器研究,北京理工大学“优秀青年教师资助计划”跨学科合作项目 (2013YG1002), 2014.01-2015.12, 7 万元, 已结题, 主持
4.	聚合物膜微孔接枝负载离子液体及其水解能源植物特性研究,教育部博士点专项基金优先发展领域项目 (20131101130005), 2014.01-2016.12, 40 万元, 已结题, 参与
5.	真空膜蒸馏耦合能源植物酶解发酵制乙醇基础研究,国家自然科学基金面上项目 (21276024), 2013.01-2016.12, 80 万元, 已结题, 参与
6.	膜材料表面改性及表征, 国家科技部专项资金计划 (2012EG111122), 2012.01-2014.12, 9.2 万元, 已结题, 参与
7.	面向饮用水水质安全保障的抑菌膜研究,北京市自然科学基金项目 (8112025), 2011.01-2013.12, 11 万元, 已结题, 参与
8.	聚合物多孔膜固载酶催化 CO <sub>2</sub> 合成甲醛的基础研究,国家自然科学基金青年基金项目 (20806009), 2009.01-2011.12, 18 万元, 已结题, 主持
9.	聚合物多孔膜固载多酶催化 CO <sub>2</sub> 合成甲醇的基础研究,教育部博士点新教师基金项目 (20070007055), 2008.01-2010.12, 3.6 万元, 已结题, 主持
10.	纳米多酶微型反应器的构建与研究, 国家自然科学基金面上项目 (20576135), 2006.01-2008.12, 25 万元, 已结题, 参与
<b>研究成果</b>	
<p>主持国家自然科学基金青年基金项目、北京市自然基金面上项目、教育部博士点新教师基金项目、北京理工大学基础研究基金等, 参与国家自然科学基金面上项目等多个项目, 承担含能材料分析评价等项目 2 项。迄今在国内外学术刊物及会议上发表学术论文 40 余篇, 其中 SCI 收录 20 余篇, EI 收录 8 篇, 获授权专利 2 项。</p>	
1.	采用反应条件温和、环保、高效的酶催化方法,以温室气体 CO <sub>2</sub> 为碳源,合成甲酸、甲醇等高附加值化学品,并通过与聚合物膜或者颗粒载体的结合,使得酶催化剂稳定性大大提高,并且方便回收和重复使用。

2.	通过配方和工艺优化,采用现有廉价成熟的光催化剂实现了辅酶的高效再生以及与酶催化过程的耦合;建立了卟啉类水溶性光催化剂的固定化方法。
3.	通过对高分子材料及无机微纳米材料的表面功能化,开发其在固定化酶、过程强化、光催化、辅酶再生等方面的应用,并取得了很好的效果。
4.	利用激光拉曼光谱、太赫兹等现代分析手段,建立了对少量及微量含能材料的分析评价方法。

### 代表性论文

1.	Tingting Zhai, Caihong Wang, Fengjuan Gu, Zi-hui Meng, Wenfang Liu*, Yanzi Wang. Dopamine/polyethylenimine-modified silica for enzyme immobilization and strengthening of enzymatic CO <sub>2</sub> conversion. ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 2020, Accepted.
2.	Fengjuan Gu, Yanzi Wang, Zihui Meng, Wenfang Liu*, Liyuan Qiu. A coupled photocatalytic/enzymatic system for sustainable conversion of CO <sub>2</sub> to formate. Catalysis Communications, 2020, 136: 105903(1-6).
3.	郭梦雅, 季书馨, 谷凤娟, 孟子晖, 刘文芳*, 王燕子. 醇脱氢酶在聚乙烯膜表面的固定化研究. 化工学报. 2020, 71 (9): 4246-4254.
4.	Jing Sun, Caihong Wang, Yanzi Wang, Shuxin Ji, Wenfang Liu*. Immobilization of carbonic anhydrase on polyethylenimine/dopamine co-deposited membranes. Journal of Applied Polymer Science, 2019, 134: 47784.
5.	王彩红, 孙婧, 季书馨, 王燕子, 刘文芳*. 聚乙烯亚胺/多巴胺改性氧化硅固定碳酸酐酶. 化工学报, 2019, 70 (5): 1887-1893.
6.	Yanzi Wang, Yongzhen Chen, Caihong Wang, Jing Sun, Zhiping Zhao, Wenfang Liu*. Polyethylenimine-modified membranes for CO <sub>2</sub> capture and in situ hydrogenation. ACS Applied Materials & Interfaces, 2018, 10: 29003-29009.
7.	Yanzi Wang, Jing Sun, Haohai Zhang, Zhiping Zhao, Wenfang Liu*, Tetra(4-carboxyphenyl)porphyrin for efficient cofactor regeneration under visible light and its immobilization. Catalysis Science & Technology, 2018, 8: 2578-2587.
8.	Jing Sun, Lina Wei, Yanzi Wang, Zhiping Zhao, Wenfang Liu*, Immobilization of carbonic anhydrase on polyvinylidene fluoride membranes. Biotechnology and Applied Biochemistry, 2018, 65(3): 362-371.

9.	Yanzi Wang, Zhiping Zhao, Ruli Zhou, Wenfang Liu*. Optimization of a photoregeneration system for NADH using pristine TiO <sub>2</sub> as a catalyst. <i>Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic</i> , 2016, 133: s188-s193.
10.	Yanzi Wang, Zhiping Zhao, Manfeng Li, Yongzhen Chen, Wenfang Liu*. Development of a hollow fiber membrane micro-reactor for biocatalytic production of formate from CO <sub>2</sub> . <i>Journal of Membrane Science</i> , 2016, 514: 44-52.
11.	Yanzi Wang, Manfeng Li, Zhiping Zhao, Wenfang Liu*. Effect of carbonic anhydrase on enzymatic conversion of CO <sub>2</sub> to formic acid and optimization of reaction conditions. <i>Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic</i> . 2015, 116: 89-94.
12.	Wenfang Liu*, Wei Xie. Acetate-functional thermally rearranged polyimides based on 2,2-bis(3-amino-4-hydroxyphenyl)hexafluoropropane and various dianhydrides for gas separations. <i>Industrial &amp; Engineering Chemistry Research</i> , 2014, 53: 871-879.
13.	Wenfang Liu*, Yanhui Hou, Benxiang Hou, Zhiping Zhao. Enzyme-catalyzed sequential reduction of carbon dioxide to formaldehyde. <i>Chinese Journal of Chemical Engineering</i> , 2014, 22: 1328-1332.
14.	Nuan Wen, Wenfang Liu*, Yanhui Hou, Zhiping Zhao. The kinetics behavior of the reduction of formaldehyde catalyzed by alcohol dehydrogenase (ADH) and partial uncompetitive substrate inhibition by NADH. <i>Applied Biochemistry and Biotechnology</i> , 2013, 170: 370-380.
15.	Feng Gao, Wen Fang Liu*, Zi Hui Meng*, Peng Fei Su, Zhi Xue Li, Ming Hui Wang. A Rapid and sensitive quantitative analysis method for TNT using Raman spectroscopy, <i>Propellants, Explosives, Pyrotechnics</i> , 2019, 44(3): 337-344.
16.	高凤,孟子晖,刘文芳*. 拉曼光谱分析六硝基六氮杂异戊兹烷的晶型纯度. <i>含能材料</i> , 2019, 27(3): 236-241.
17.	高凤,刘文芳*,孟子晖,薛敏,苏鹏飞,胡岚. 激光拉曼光谱技术在火炸药分析检测中的应用研究进展. <i>含能材料</i> , 2018, 26(2): 185-196.