



刘升卫

环境工程系 教授

电子邮件 lsw_whut@163.com

基本情况

刘升卫，男，教授，博士生导师。

主要从事CO₂捕集与转化、室内空气净化、高等水处理等领域环境催化新方法、关键环境材料与技术原理研究，已主持国家自然科学基金3项，省部级等其它项目11余项，参加国家重点研发计划项目(青年项目)、973课题等基金项目8项。获得国家自然科学二等奖(2014)，湖北省自然科学一等奖(2016; 2013)，全国“太阳能光化学和光催化研究领域优秀青年奖”等科技奖励。研究成果在J. Am. Chem. Soc., Environ. Sci. Technol., Appl. Catal. B, Water Res., Adv. Energy Mater.等核心学术期刊发表SCI论文80篇，多篇Top 1% ESI高被引论文，单篇引用次数超过100的论文23篇，论文SCI合计他引8800余篇次，个人H因子为43。欢迎环境、化学、材料等交叉学科的本科生、硕士、博士、博士后、专职科研人员加盟“环境材料与低碳技术”团队。

联系方式

地址：广州大学城中山大学东校园环境科学与工程学院 (510006)

E-mail: lsw_whut@163.com

教育/工作经历

2015/10 - 至今， 中山大学环境科学与工程学院，“百人计划”教授，博士生导师

2012/11 - 2014/11， 香港中文大学生命科学学院，环境科学与工程，博士后（香江学者计划）

2011/09 - 2015/09， 武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室，副研究员，硕士生导师

2010/04 - 2011/09， 武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室，助理研究员

2007/03 - 2009 /12， 武汉理工大学/英国Bristol大学(联合培养)，材料物理与化学，博士

2005/08 - 2006/04， 中科院上海硅酸盐研究所，研究实习员

2003/09 - 2005/07， 武汉理工大学，材料学，硕士



1999/09 - 2003 /07, 武汉理工大学, 材料科学与工程 (A+), 本科

讲授课程

本科生课程: 环境化工原理; 环境化学; 环境催化原理及应用

研究生课程: 环境催化原理及应用; 环境光化学与光催化

研究领域

研究工作主要针对有机污染控制与碳资源循环面临的高能耗、高排放、二次污染等共性瓶颈问题, 以绿色分离与转化原理为核心, 开展绿色低碳技术与原理研究, 主要课题涉及环境材料(吸附、催化)、环境催化(光/热/电)原理及应用、CO₂捕集与转化利用、室温催化与室内空气净化、高级氧化技术与杀菌消毒等。

主要在研课题方向:

- 1、环境催化材料(光催化、电催化、低温热催化等绿色催化新方法)
- 2、CO₂捕集与转化(人工光合成、碳循环)
- 3、室内空气净化(HCHO、VOCs、NH₃、杀菌)
- 4、饮用水安全消毒(高级氧化新方法、微污染深度降解、DBPs/AOCs消减)

科研项目

主持国家自然科学基金(青年/面上)、广东省科技计划项目、湖北省自然科学基金等14项, 参与完成国家重点研发计划(青年)、973项目/863项目子课题、国家自然科学基金面上项目/重点项目8项, 指导本科生完成“大学生创新实验计划”多项。

主持科研项目:

- 1.高效CO₂吸附捕集-光催化转化复合新体系的构筑与协同机理研究, 广东省自然科学基金(面上项目), 2021-2022
- 2.ZnO@ZIF-8复合光催化体系构筑及其CO₂转化性能与机理, “广东特支计划”科技创新青年拔尖人才项目, 2020-2022
- 3.粤港澳大湾区饮用水微生物安全性评估与风险防控关键技术, 2020年广东省科技创新战略专项资金(国际科技合作项目), 2020-2022
- 4.铁系MOFs室温甲醛去除性能与机理研究, 国家自然科学基金(面上项目), 2019-2022
- 5.光催化低碳新技术与耦合系统, 中央高校基本科研业务费(中山大学重点培育计划项目), 2019-2020
- 6.光催化CO₂还原新体系的构建与性能增强研究, 广州市科技计划项目, 2017-2019
- 7.TiO₂基空心光催化材料的原位表面剪裁及其CO₂还原性能与机理, 国家自然科学基金(面上项目), 2016-2019
- 8.多效光催化微纳反应器表面层的设计构建及光催化CO₂还原性能与机理研究, 中央高校基本科研业务费(中山大学重大项目培育和新兴交叉学科培育计划项目), 2016-2018
- 9.绿色低碳与环境新材料, 中山大学“百人计划二期”急需人才青年杰出人才科研启动经费, 2015-2018
- 10.光催化杀菌工艺, 中国博士后科学基金(香江学者计划特别资助), 2012-2014
- 11.二氧化钛基复合空心球的合成及其光催化杀菌性能研究, 中国博士后科学基金(面上项目), 2012-2014
- 12.可见光响应二氧化钛纳米片组装体的表面效应与光催化选择性, 国家自然科学基金(青年科学基金), 2012-2014
- 13.二氧化钛纳米材料光催化选择性研究, 中央高校基本科研业务费(武汉理工大学自主创新基金), 2011-2012
- 14.二氧化钛空心球的等离子体敏化及环境净化应用研究, 湖北省自然科学基金, 2010-2012



合作博士后主持项目:

1. 黄国城(2017-2020): 博士后国际交流引进计划/NSFC青基 (基于蛋白组学和遗传学的可见光光催化杀菌机理研究, 2018-2020)/博后面上 (饮用水消毒过程中形成可同化有机碳的机理研究, 2018-2019)
2. Chizoba I. Ezugwu (2017-2019): 欧盟Marie Curie Fellowship

获奖/荣誉/学术任职情况

- (1) 2019年 “广东特支计划” 科技创新青年拔尖人才
- (2) 2018年 广东省室内空气污染控制工程技术研究中心 副主任
- (3) 湖北省自然科学一等奖 (证书号: 2016Z-023-1-006-002-R03) , 高活性TiO₂制备及其能源环境应用, 2016年
- (4) 国家自然科学基金二等奖 (证书号: 2014-Z-108-2-05-R04) , 高性能半导体光催化材料制备与微结构调控, 2014年
- (5) 湖北省自然科学一等奖 (证书号: 2013Z-029-1-008-002-R04) , 高效光催化材料的制备科学, 2013年
- (6) 香江学者奖, 2013年
- (7) 太阳能光化学与光催化研究领域优秀青年奖, 2012年
- (8) 湖北省优秀博士论文, 2010年

代表论文 (<https://orcid.org/0000-0001-5677-1769>)

A. 专著章节:

1. **刘升卫**, 余家国, 第二章: 二氧化钛晶面控制, **新型太阳燃料光催化材料**, 余家国等著, 武汉理工大学出版社, 2018年
2. **S.W. Liu**, J.G. Yu, (2016) Chapter 10: Effect of F-Doping on the Photocatalytic Activity and Microstructures of Nanocrystalline TiO₂ Powders. **Nanostructured Photocatalysts - Advanced Functional Materials** (Springer), Eds. H. Yamashita and H.X. Li.

B. 综述论文:

1. C.I. Ezugwu, **S.W. Liu***, C.H. Li, S. Zhuiykov, S. Roy*, F. Verpoort*, Engineering metal-organic frameworks for efficient photocatalytic conversion of CO₂ into solar fuels, *Coordination Chemistry Reviews*, 2022, DOI: 10.1016/j.ccr.2021.214245.
2. J.B. Li, X. Wu, **S.W. Liu***, Fluorinated TiO₂ Hollow Photocatalysts for Photocatalytic Applications, *Acta Phys.-Chim. Sin.*(物理化学学报), 2021, doi: 10.3866/PKU.WHXB202009038.
3. **S. W. Liu**, J. G. Yu*, B. Cheng, M. Jaroniec*, Fluorinated Semiconductor Photocatalysts: Tunable Synthesis and Unique Properties, *Adv. Colloid Interface Sci.* 2012, 173, 35.
4. **S. W. Liu**, J. G. Yu*, M. Jaroniec*, Anatase TiO₂ with Dominant High-Energy {001} Facets: Synthesis, Properties, and Applications, *Chem. Mater.*, 2011, 23(18), 4085. (Top 1% 高被引论文, 封面论文)

C. 研究论文:

1. Y.J. Shu, J. Ji, M. Zhou, S.M. Liang, Q. Xie, S.T. Li, B.Y. Liu, J.G. Deng, J.P. Cao, **S.W. Liu***, H.B. Huang*, Selective photocatalytic oxidation of gaseous ammonia at ppb level over Pt and F modified TiO₂, *Applied Catalysis B: Environmental*, **2022**, 300, 120688.
2. S.P. Zhang, Y.F. Zhuo, C. I. Ezugwu, C.-C. Wang, C.H. Li*, **S.W. Liu***. Synergetic molecular oxygen activation and catalytic oxidation of formaldehyde over defective MIL-88B(Fe) nanorods at room temperature. *Environmental Science & Technology*, **2021**, 55, 8341–8350.
3. X. Li, W.M. He, C.H. Li*, B. Song, **S.W. Liu*** Synergetic Surface Modulation of ZnO/Pt@ZIF-8 Hybrid Nanorods for Enhanced Photocatalytic CO₂ Valorization, *Applied Catalysis B: Environmental*, **2021**, 287, 119934.



4. G.C. Huang, Z.T. Xiao, W.Q. Zhen, Y.X. Fan, C.P. Zeng, C.H. Li, **S.W. Liu***, P. K. Wong*, Hydrogen production from natural organic matter via cascading oxic-anoxic photocatalytic processes: An energy recovering water purification technology, *Water Research*, **2020**, 175, 115684.
5. C.I. Ezugwu, S.P. Zhang, S.P. Li, S.R. Shi, C.H. Li, F. Verpoort*, J.G. Yu, **S.W. Liu***, Efficient transformative HCHO capture by defective NH₂-UiO-66(Zr) at room temperature, *Environmental Science: Nano*, **2019**, 6, 2931-2936.
6. X. Y. Liu, M. Ye, S.P. Zhang, G.C. Huang, C.H. Li*, J.G. Yu, P. K. Wong*, **S.W. Liu***, Enhanced photocatalytic CO₂ valorization over TiO₂ hollow microspheres by synergetic surface tailoring and Au decoration, *Journal of Materials Chemistry A*, **2018**, 6, 24245-24255.
7. X. Li, **S.W. Liu***, K. Fan, Z.Q. Liu, B. Song*, J.G. Yu, MOF-based Transparent Passivation Layer Modified ZnO Nanorod Arrays for Enhanced Photoelectrochemical Water Splitting, *Advanced Energy Materials*, **2018**, 8(18), 1800101.
8. Y.J. Shu, J. Ji, Y. Xu, J.G. Deng, H.B. Huang*, M. He, D.Y.C. Leung, M.Y. Wu, **S.W. Liu***, S.L. Liu, G.Y. Liu, R.J. Xie, Q.Y. Feng, Y.J. Zhan, R.M. Fang, X.G. Ye, Promotional role of Mn doping on catalytic oxidation of VOCs over mesoporous TiO₂ under vacuum ultraviolet (VUV) irradiation, *Applied Catalysis B: Environmental*, **2018**, 220, 78-87.
9. X.X. Peng, Z.N. Wang, J.F. Huang, B. R. Pittendrigh, **S.W. Liu***, X.S. Jia, P. K. Wong*, Efficient degradation of tetrabromobisphenol A by synergistic integration of Fe/Ni bimetallic catalysis and microbial acclimation, *Water Research*, **2017**, 122, 471-480.
10. **S.W. Liu***, F. Chen, S.T. Li, X.X. Peng, Y. Xiong, Enhanced photocatalytic conversion of greenhouse gas CO₂ into solar fuels over g-C₃N₄ nanotubes with decorated transparent ZIF-8 nanoclusters, *Applied Catalysis B: Environmental*, **2017**, 211, 1-10. (ESI 高被引论文)

常用链接

中山大学
中山大学教务处
中山大学学生处
中山大学研究生院
中山大学图书馆
中山大学就业指导中心

院内单位

广东省环境污染控制与修复技术重点实验室
中山大学环境科学研究所
清洁生产与循环经济研究中心
环境科学与工程学院实验教学中心
环境科学与工程虚拟仿真实验教学中心

版权信息

© 中山大学环境科学与工程学院
地址: 广州大学城外环东路132号中山大学东校区
邮编: 510006
电话: 020-39332758
传真: 020-39332742
邮箱: hjxy@mail.sysu.edu.cn
技术支持: 中山大学网络与信息技术中心
总访问量: 1702336 次 (2015.10起)

