吕来

【来源： | 发布日期：2020-06-03 】

吕 来

博士，副教授，硕士生导师

广东省“珠江学者”青年学者

广州大学“百人计划”青年杰出人才

大湾区环境研究院副书记

广州大学 广州市大学城外环西路230号 510006

E-mail：lyulai@gzhu.edu.cn

研究团队：界面微观过程与水净化研究所（胡春教授团队）

工作经历

2018年4月至今，广州大学大湾区环境研究院，副教授，硕士生导师

2017年6月至2018年4月，广州大学环境科学与工程学院，副教授，硕士生导师

社会职务：国家自然科学基金通讯评审专家，广东省青年科学家协会理事，广东省环境科学学会生态环境青委会委员，广东产业创新智库专家，Res. Adv.: Environ. Sci.、Front. Nanotechnol.、Front. Chem. Eng.、Colloid Surf. Sci.等国际学术期刊编委。J. Am. Chem. Soc.、Environ. Sci. Technol.、Appl. Catal. B: Environ.、J. Mater. Chem. A/B/C、J. Hazard. Mater.、Catal. Today、Chemosphere、J. Colloid Interf. Sci.、Front. Environ. Sci. Eng. 等国内外著名学术期刊特邀审稿专家。

党务兼职：广州大学大湾区环境研究院副书记、兼纪检委员。

教育背景

2013年至2017年，中国科学院生态环境研究中心，硕博连读，获国科大理学博士学位

2012年至2013年，中国科学院大学资源与环境学院，硕士研究生集中培养

2008年至2012年，哈尔滨工程大学航天与建筑工程学院，获工学学士学位

研究方向

1. 多相催化废水处理技术原理与应用

2. 饮用水深度净化技术原理与应用

3. 表面络合与金属有机聚合过程及其环境应用

科研项目

1. 国家自然科学基金-面上项目（项目主持人）：过氧化氢协助铜/钼基材料表面双反应中心驱动氧还原去除水中难降解有机污染物机制（52070046, 2021.01.01-2024.12.31, 59万）

2. 国家自然科学基金-重点项目（子课题负责人）：饮用水多级屏障处理过程调控与微污染物/病原微生物协同去除研究（51838005, 2019.01-2023.12, 300万）

3. 广东省“珠江人才计划”引进创新创业团队-饮用水安全保障团队（第二核心）：饮用水健康风险识别与控制原理（2019ZT08L387，2020-2025，3000万）

4. 国家自然科学基金-青年科学基金项目（项目主持人）：金属-有机聚合体络合物构建与多相类芬顿催化水净化机理（51808140, 2019.01-2021.12, 25万）

5. 广东省自然科学基金-科技创新战略专项资金自由项目（项目主持人）：双中心多相催化体系研发及其选择性活化过氧化氢消除污染物（2018A030313487, 2018.05-2021.04, 10万）

6. 广东省高校青年创新人才项目（项目主持人）：固相过渡金属配合体类芬顿催化体系研发及其降解污染物机制（2017KQNCX150, 2018.01-2019.12, 5万）

7. 广州大学百人计划引进人才科研启动项目（项目主持人）：新型多相催化水处理技术与原理（27000503151, 2017.07-2022.07, 200万）

8. 国家自然科学基金-重点项目（主要参与人）：水中难降解有机污染物激发因子耦合的多相催化氧化过程与控制原理（51538013, 2016.01-2020.12, 360万）

9. 国家自然科学基金-青年科学基金项目（主要参与人）：铜基固相芬顿催化剂的研制及其去除污染物机制（21407165, 2015.01-2017.12, 30万）

10. 广东省“攀登计划”专项资金重点项目（指导教师）：钼基双中心类芬顿催化体系研发及其去除水中有机污染物（2018.01-2018.12）

发表论著与发明专利

近年，针对芬顿技术在水处理中的应用瓶颈，致力于突破经典芬顿原理的双反应中心催化体系构建与“催化剂-污染物-H2O2/PMS”多介质界面过程研究，在Environmental Science & Technology、Applied Catalysis B: Environmental、Environmental Science: Nano、Journal of Materials Chemistry A、ACS Applied Materials & Interfaces 等环境领域顶尖期刊和国际权威期刊发表高水平学术论文30余篇，发明专利20余项，相关成果被中试应用。

代表性论著(第一作者和通讯作者论文)：

[1] **Lai Lyu**, Guangfei Yu, Lili Zhang, Chun Hu*, Yong Sun. 4-Phenoxyphenol -functionalized reduced graphene oxide nanosheets: A metal-free Fenton-like catalyst for pollutant destruction. **Environmental Science & Technology**, 2018, 52, 747-756. (JCR-Q1, IF=7.864, Online Cover Paper, 2019.7月/8月-**ESI高被引论文**)

[2] **Lai Lyu**, Dengbiao Yan, Guangfei Yu, Wenrui Cao, Chun Hu*. Efficient destruction of pollutants in water by a dual-reaction-center Fenton-like process over carbon nitride compounds-complexed Cu(II)-$CuAlO_2$. **Environmental Science & Technology**, 2018, 52, 4294-4304. (JCR-Q1, IF=7.864, 2020.1月/2月-**ESI高被引论文**)

[3] **Lai Lyu**, Lili Zhang, Qiyuan Wang, Yulun Nie, Chun Hu*. Enhanced Fenton catalytic efficiency of γ-Cu-Al_2O_3 by σ-Cu^{2+}-ligand complexes from aromatic pollutant degradation. **Environmental Science & Technology**, 2015, 49, 8639-8647. (JCR-Q1, IF=7.864)

[4] Sihui Zhan, Hongxiang Zhang, Xueyue Mi, Yubao Zhao, Chun Hu, **Lai Lyu***. Efficient Fenton-like process for pollutant removal in electron-rich/poor reaction sites induced by surface oxygen vacancy over cobalt-zinc oxides. **Environmental Science & Technology**, 2020, 54, 8333-8343. (JCR-Q1, IF=7.864)

[5] **Lai Lyu**, Muen Han, Wenrui Cao, Yaowen Gao, Qingyi Zeng, Guangfei Yu, Xuan Huang, Chun Hu*. Efficient Fenton-like process for organic pollutant degradation on Cu-doped mesoporous polyimide nanocomposites. **Environmental Science: Nano**, 2019, 6, 798-808. (JCR-Q1, IF=7.683, Environmental Science: Nano Recent HOT Articles)

[6] **Lai Lyu**, Lili Zhang, Chun Hu*. Galvanic-like cells produced by negative charge nonuniformity of lattice oxygen on d-TiCuAl-SiO_2 nanospheres for enhancement of Fenton-catalytic efficiency. **Environmental Science: Nano**, 2016, 3, 1483-1492. (JCR-Q1, IF=7.683)

[7] **Lai Lyu**, Lili Zhang, Guangzhi He, Hong He, Chun Hu*. Selective H_2O_2 conversion to hydroxyl radicals in electron-rich area of hydroxylated C-g-C_3N_4/CuCo-Al_2O_3. **Journal of Materials Chemistry A**, 2017, 5, 7153-7164. (JCR-Q1, IF=11.301, 2017 JMCA HOT Papers)

[8] **Lai Lyu**, Lili Zhang, Chun Hu*, Min Yang. Enhanced Fenton-catalytic efficiency by highly accessible active sites on dandelion-like copper–aluminum–silica nanospheres for water purification. **Journal of Materials Chemistry A**, 2016, 4, 8610-8619. (JCR-Q1, IF=11.301, 2016 JMCA HOT Papers)

[9] **Lai Lyu**, Lili Zhang, Chun Hu*. Enhanced Fenton-like degradation of pharmaceuticals over framework copper species in copper-doped mesoporous silica microspheres. **Chemical Engineering Journal**, 2015, 274, 298-306. (JCR-Q1, IF=10.652)

[10] **Lai Lyu,** Wenrui Cao, Guangfei Yu, Dengbiao Yan, Kanglan Deng, Chao Lu, Chun Hu*. Enhanced polarization of electron-poor/rich micro-centers over nZVCu-Cu(II)-rGO for pollutant removal with H_2O_2. **Journal of Hazardous Materials**, 2020, 383, 121182. (JCR-Q1, IF=9.038)

[11] **Lai Lyu**, Chun Hu*. Heterogeneous Fenton catalytic water treatment technology and mechanism. **Progress in Chemistry**, 2017, 29, 981-999 (SCI，中文核心期刊《化学进展》特邀综述).

[12] **Lai Lyu**, Kanglan Deng, Junrong Liang, Chao Lu, Tingting Gao, Wenrui Cao, Chun Hu*. Interaction of surface electron distribution-polarized Fe/polyimide hybrid nanosheets with organic pollutants driving sustainable Fenton-like process. **Materials Advances**, 2020, 1, 1083-1091 (入选 Materials Advances HOT Article Collection).

[13] Wenrui Cao, **Lai Lyu*,** Kanglan Deng, Chao Lu, Chun Hu. L-ascorbic acid oxygen-induced micro-electronic field over metal-free polyimide for peroxymonosulfate activation to realize efficient multi-pathway destruction of contaminants. **Journal of Materials Chemistry A**, 2020, 8, 810-819. (JCR-Q1, IF=11.301)

[14] Liang Wang, Xuan Huang, Muen Han, **Lai Lyu***, Tong Li, Yaowen Gao, Qingyi Zeng, Chun Hu. Efficient inhibition of photogenerated electron-hole recombination through persulfate activation and dual-pathway degradation of micropollutants over iron molybdate. **Applied Catalysis B: Environmental**, 2019, 257, 117904. (JCR-Q1, IF=16.683)

[15] Hongxiang Zhang, Chenwei Li, **Lai Lyu***, Chun Hu. Surface oxygen vacancy inducing peroxymonosulfate activation through electron donation of pollutants over cobalt-zinc ferrite for water purification. **Applied Catalysis B: Environmental**, 2020, 270, 118874. (JCR-Q1, IF=16.683)

[16] Wenrui Cao, Muen Han, **Lai Lyu***, Chun Hu, Feng Xiao. Efficient Fenton-like process induced by fortified electron-rich O microcenter on the reduction state Cu-doped CNO polymer. **ACS Applied Materials & Interfaces**, 2019, 11, 16496-16505. (JCR-Q1, IF=8.758)

[17] Guangfei Yu, **Lai Lyu***, Fagen Zhang, Dengbiao Yan, Wenrui Cao, Chun Hu. Theoretical and experimental evidence for rGO-4-PP Nc as a metal-free Fenton-like catalyst by tuning the electron distribution. **RSC Advances**, 2018, 8, 3312-3320. (JCR-Q2, IF=3.119)

[18] Liang Wang, Dengbiao Yan, **Lai Lyu***, Chun Hu, Ning Jiang, Lili Zhang. Notable light-free catalytic activity for pollutant destruction over flower-like BiOI microspheres by a dual-reaction-center Fenton-like process. **Journal of Colloid and Interface Science**, 2018, 527, 251-259. (JCR-Q1, IF=7.489, Cover Paper)

[19] Muen Han, **Lai Lyu***, Yinmei Huang, Junrong Liang, Meimei Xue, Tao Wu, Jiyi Li, Meiping Chen, Chun Hu. In situ generation and efficient activation of H_2O_2 for pollutant degradation over $CoMoS_2$ nanosphere-embedded rGO nanosheets and its interfacial reaction mechanism. **Journal of Colloid and Interface Science**, 2019, 543, 214-224. (JCR-Q1, IF=7.489)

[20] Xuejian Zhang[1], Junrong Liang[1], Yong Sun, Fagen Zhang, Chenwei Li, Chun Hu, **Lai Lyu***. Mesoporous reduction state cobalt species-doped silica nanospheres: An efficient Fenton-like catalyst for dual-pathway degradation of organic pollutants. **Journal of Colloid and Interface Science**, 2020, 576, 59-67. (JCR-Q1, IF=7.489)

[21] Chao Lu, Kanglan Deng, Chun Hu, **Lai Lyu***. Dual-reaction-center catalytic process continues Fenton's story. **Frontiers of Environmental Science & Engineering**, 2020, 14(5), 82. (IF=4.053, Special Issue—Accounts of Aquatic Chemistry and Technology Research, 中国卓越期刊-重点《环境科学与工程前沿》特邀Account)

[22] Kanglan Deng[1], Tingting Gao[1], Qian Fang, Feiyun Wu, Chao Lu, Fan Zhang, Wenrui Cao, Muen Han, Chun Hu, **Lai Lyu***. Vanadium tetrasulfide cross-linking graphene-like carbon driving sustainable electron supply chain of pollutants through activation of dissolved oxygen and hydrogen peroxide. **Environmental Science: Nano**, 2020, 7, DOI: 10.1039/D0EN00982B. (JCR-Q1, IF=7.683)

[23] 张帆, 宋阳, 胡春, **吕来***. 铁钛共掺杂氧化铝诱发表面双反应中心催化臭氧化去除水中污染物. **环境科学**, 2021, 42(5), 接受. (中国卓越期刊、北大核心)

代表性专利：

1. 胡春, **吕来**, 张丽丽。一种固体芬顿催化剂及其制备方法与应用，2016.03.03，中国，**ZL** 201610121173.8

2. **吕来**, 胡春。一种纳米纤维球状硅基多相芬顿催化剂及合成方法与应用，2017.11.07，中国，**ZL** 201711083340.5

3. 胡春, **吕来**, 姜宁。一种固载化芬顿催化剂及其制备方法与应用，2017.09.21，中国，**ZL** 201710859772.4

4. **吕来**, 胡春。一种无金属非均相类芬顿型催化剂及其制备方法与应用，2017.09.21，中国，**ZL** 201710861138.4

5. **吕来**, 胡春, 严登标。一种表面固相配体增强型芬顿催化剂及其制备方法和应用，2017.11.07，中国，**ZL** 201711083202.7

6. **吕来**，胡春，曹文锐。一种铜掺杂碳氮聚合体多相芬顿催化剂及其合成与应用，2018.06.27，中国，**ZL** 201810678731.X

7. **吕来**, 胡春, 曹文锐。一种有序纳米片层团簇无金属催化剂及其合成与用途，2018.06.04，中国，201810564578.8

8. **吕来**，胡春，王裕猛。一种原位掺杂型钴系芬顿催化剂及其合成方法与应用，2018.07.19，中国，201810801489.0

9. **吕来**，胡春，张雪健，曹文锐。一种规则钴硅纳米球多相芬顿催化剂及其制备方法和应用，2018.07.20，中国，201810809332.2

10. **吕来**，胡春，张雪健，黄洁萍，张平。一种表面有机络合硫化铜芬顿催化剂及其合成方法与应用，2018.07.25，中国，201810823312.0

讲授课程

现承担本科、硕士、博士课程共6门，包括专业核心课和全校通识教育选修课。2018-2019学年课堂教学质量（环境学院）排名第1，总评等级-优秀。

承担课程信息：

1.《水污染控制理论与应用》（研究生专业课 32学时/考试 课程代码 0004200075）

2.《水净化界面微观过程》（本科生专业课 16学时/考查 课程代码 XB180410048）

3.《环境美学》（本科生通识课 32学时/考查 课程代码 130400931）

4.《水与气的科学之旅》（本科生通识课 16学时/考查 课程代码 130400928）

5.《水污染控制界面化学》（博士生专业课 32学时/考试 课程代码 0016100032）

6.《饮用水安全保障原理与技术》（博士生专业课 32学时/考试 课程代码 0016100033）

代表性荣誉和奖励

2020年 广州大学学科教学渗透心理健康教育优秀教学案例一等奖

2020年 广东省环境科学学会生态环境青年科技奖-金奖

2019年 广州大学学生课外学术科技活动-优秀指导老师

2019年 第十六届“挑战杯”全国二等奖-指导教师

2019年 《中国高新科技》先锋人物-专题报道

2019年 广东省“珠江学者”岗位计划青年珠江学者

2019年 广州大学“优秀共产党员”

2019年 广州大学第二期教学训练营最佳教学风采奖

2019年 第十五届“挑战杯”广东省终审决赛一等奖-指导老师

2019年 第十六届“挑战杯”广州大学终审决赛特等奖-指导老师

2018年 中国科学院优秀博士学位论文

2018年 获广东省高校“青年创新人才”项目资助

2017年 获广州大学“百人计划”青年杰出人才项目资助

2017年 第十一届奥加诺（水质与水环境）奖全国一等奖

2017年 北京大学唐孝炎环境科学创新奖

2017年 中国科学院院长奖

2017年 北京市优秀毕业生

2017年 中国科学院大学优秀毕业生

2016年、2015年、2013年和2010年 中华人民共和国国家奖学金

2017年和2016年 中国科学院生态环境研究中心特等奖学金

2015年和2014年 中国科学院生态环境研究中心一等奖学金

2016年、2015年、2014年和2013年 中国科学院大学三好学生（标兵）

2015年 国际水协亚太地区大会优秀志愿者

2012年 黑龙江省优秀毕业生

2011年 第三届全国信息技术创新与实践活动总决赛一等奖

学生培养

本科生：指导国家级大学生创新训练项目、广东省“攀登计划”重点项目、“挑战杯”竞赛、“互联网+”大学生创新创业大赛等。所指导本科生团队已获得十六届“挑战杯”全国二等奖、十五届“挑战杯”广东省一等奖、十六届“挑战杯”校赛特等奖、第五届“互联网+”校赛铜奖。

研究生：现指导在读硕士研究生4名，联合培养博士研究生1名。招生专业为环境科学、环境工程、资源与环境，欢迎具有环境、化学、能源、给排水、计算机等相关专业背景的学生报考研究生。

打印 关闭

联系我们
地址：广州市大学城外环西路230号
邮政编码：510006
公司邮箱：webmaster@gzhu.edu.cn

Copyright© 广州大学大湾区环境研究院 版权所有