



# 刘昌庚

学历：研究生      学位：理学博士  
职务：无      职称：教授  
联系方式：changwyx@163.com      研究方向：绿色化工

## 教育经历

- 博士（2010.09—2013.07）：中国科学院生态环境研究中心，环境科学专业，方向：非均相反应化学；
- 硕士（2008.09—2010.06）：湖南大学，环境工程专业，方向：污泥处理与处置；
- 本科（2004.09—2008.06）：湖南大学，环境科学专业。

## 工作经历

- 2024.03—今：四川师范大学，化学与材料科学学院，教授；
- 2021.05—2024.01：攀枝花学院，生物与化学工程学院（农学院），副院长；
- 2019.01—2024.03：攀枝花学院，生物与化学工程学院，教授；
- 2018.01—2018.12：攀枝花学院，生物与化学工程学院，副教授；
- 2017.06—2019.06：中国科学院生态环境研究中心，大气污染控制中心，博士后；
- 2015.11—2017.12：攀枝花学院，资源与环境工程学院，副教授；
- 2013.09—2015.10：攀枝花学院，资源与环境工程学院，讲师；

## 主持及参与科研项目

- 国家自然科学基金项目，甲氧基苯酚类污染物大气氧化的二次有机气溶胶生成潜势和机制研究（编号：21976098），2020/01—2023/12，主持人，75.94 万元。
- 国家自然科学基金项目，甲氧基苯酚类物质与大气主要氧化剂的均相和非均相反应过程研究（编号：21607088），2017/01—2019/12，主持人，23.8 万元。
- 中国博士后科学基金项目，甲氧基苯酚类物质与OH自由基生成二次气溶胶机制研究（编号：2017M620071），2017/11—2019/06，主持人，8 万元。
- 四川省科技计划项目，甲氧基苯酚类物质与OH自由基气相反应生成二次有机气溶胶潜势和机制研究（面上）（编号：2018JY0303），2018/01—2020/12，主持人，10 万元。
- 攀枝花创新领军人才培养计划，2020/01—2022/12，主持人，5 万元。
- 攀枝花学院培育项目，零价铁活化亚硫酸盐氧化调理好氧消化污泥影响因素和机制研究（编号：2020ZD001），2021/01—2022/12，主持人，3 万元。
- 绿色催化四川省高校重点实验室开放基金项目（重点基础研究），活化过硫酸盐氧化耦合骨架物的污泥强化调理机理研究（编号：LZJ2005），2020/07—2022/06，主持人，4 万元。
- 四川省教育厅科研项目，基于“菌胶团破坏-絮体重构-骨架构建”的污泥强化调理机理研究及工艺构建（编号：18ZA0287），2018/01—2020/12，主持人，1 万元。
- 干热河谷特色生物资源开发四川省高校重点实验室开放基金项目，攀枝花米易县大棚蔬菜主产区土壤重金属污染现状调查（编号：GR-2017-E-04），2017/05—2019/05，主持人，1.5 万元。
- 攀枝花学院博士基金，基于生物沥浸的类Fenton氧化城市污泥调理工艺构建，2016/01—2017/12，主持人，5 万元。
- 攀枝花市科技计划项目，矿山二次资源综合利用攀枝花市技术创新研究团队（编号：2015TX-8），2015/01—2017/12，主持人，10 万元。
- 攀枝花市西区生态环境局委托项目，攀枝花市西区“十四五”生态环境规划，2021/12—2022/12，主持人，8.5 万元。

## 发表学术论文

- Changgeng Liu\*, Dandan Chen, Xiao'e Chen. Atmospheric reactivity of methoxyphenols: A review. Environmental Science & Technology, 2022, 56(5): 2897-2916. SCI收录，中科院一区，2021 IF = 11.357.
- Changgeng Liu, Peng Zhang, Youfeng Wang, Bo Yang, Jinian Shu\*. Heterogeneous reactions of methoxyphenols with

---

NO<sub>3</sub> radicals: Kinetics, products, and mechanisms. *Environmental Science & Technology*, 2012, 46(24): 13262-13269. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 11.357.

- **Changgeng Liu**, Peng Zhang, Bo Yang, Youfeng Wang, Jinian Shu\*. Kinetic studies of heterogeneous reactions of polycyclic aromatic hydrocarbon aerosols with NO<sub>3</sub> radicals. *Environmental Science & Technology*, 2012, 46(14): 7575-7580. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 11.357.
- Jie Ye, Yue Lai, Chao Wang, Raymond Jianxiong Zeng, **Changgeng Liu\***, Hao Lin, Shungui Zhou\*, Zhen He\*. Electrochemically driven Fe<sup>0</sup>-activated sulfite oxidation for enhancing sludge dewaterability. *Chemical Engineering Journal*, 2022, 450: 138199. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu\***, Dandan Chen, Xiao'e Chen, Bin Wu. Application of zero-valent iron/sulfite system for aerobically digested sludge conditioning. *Chemical Engineering Journal*, 2021, 420: 127650. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu\***, Xiao'e Chen, Hongtu Cai. Aerobically digested sludge conditioning by Fe<sup>2+</sup>/citrate chelated-Fe<sup>2+</sup> activated peroxymonosulfate oxidation. *Chemical Engineering Journal*, 2020, 400: 125954. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu\***, Bin Wu, Xiao'e Chen. Ultrasound enhanced zero-valent iron-activated peroxymonosulfate oxidation for improving dewaterability of aerobically digested sludge. *Chemical Engineering Journal*, 2020, 392: 124850. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu\***. Enhancement of dewaterability and heavy metals solubilization of waste activated sludge conditioned by natural vanadium-titanium magnetite activated peroxymonosulfate oxidation with rice husk. *Chemical Engineering Journal*, 2019, 359: 217-224. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu\***, Bin Wu, Xiao'e Chen. Sulfate radical-based oxidation for sludge treatment: A review. *Chemical Engineering Journal*, 2018, 335: 865-875. SCI 收录, 中科院一区, ESI 高被引论文, 2021 IF = 16.744.
- **Changgeng Liu**, Tianzeng Chen, Yongchun Liu\*, Jun Liu, Hong He\*, Peng Zhang. Enhancement of secondary organic aerosol formation and its oxidation state by SO<sub>2</sub> during photooxidation of 2-methoxyphenol. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2019, 19(4): 2687-2700. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 7.197.
- **Changgeng Liu**, Yongchun Liu\*, Tianzeng Chen, Jun Liu, Hong He\*. Rate constant and secondary organic aerosol formation from the gas-phase reaction of eugenol with hydroxyl radicals. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2019, 19(3): 2001-2013. SCI 收录, 中科院一区, 2021 IF = 7.197.
- Yuanhong Shang, Yongchun Liu\*, Jinfeng Tian, **Changgeng Liu\***, Xuejun Zhu, Jun Wang, Dandan Chen, Wei Tao. Heterogeneous kinetics of the OH-initiated degradation of fenthion and parathion. *Journal of Environmental Sciences*, 2022, doi: 10.1016/j.jes.2022.05.040. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 6.796.
- **Changgeng Liu\***, Yucan He, Xiao'e Chen. Kinetic study on the heterogeneous degradation of coniferyl alcohol by OH radicals. *Chemosphere*, 2020, 241: 125088. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 8.943.
- **Changgeng Liu**, Jun Liu, Yongchun Liu\*, Tianzeng Chen, Hong He\*. Secondary organic aerosol formation from the OH-initiated oxidation of guaiacol under different experimental conditions. *Atmospheric Environment*, 2019, 207: 30-37. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 5.755.
- **Changgeng Liu\***, Chenghua Zeng. Heterogeneous kinetics of methoxyphenols in the OH-initiated reactions under different experimental conditions. *Chemosphere*, 2018, 209: 560-567. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 8.943.
- **Changgeng Liu\***, Peng Zhang, Xiaoying Wen, Bin Wu. Heterogeneous kinetics, products, and mechanisms of ferulic acid particles in the reaction with NO<sub>3</sub> radicals. *Atmospheric Environment*, 2017, 152: 172-179. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 5.755.
- **Changgeng Liu\***, Bo Yang, Chenghua Zeng. Kinetic studies of heterogeneous reactions of particulate phosmet and parathion with NO<sub>3</sub> radicals. *Chemosphere*, 2015, 119: 1276-1280. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 8.943.
- **Changgeng Liu**, Bo Yang, Jie Gan, Yang Zhang, Miao Liang, Xi Shu, Jinian Shu\*. Heterogeneous reactions of suspended parathion, malathion, and fenthion particles with NO<sub>3</sub> radicals. *Chemosphere*, 2012, 87(5): 470-476. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 8.943.
- **Changgeng Liu\***, Jinian Shu\*, Bo Yang, Peng Zhang. Products and kinetics of the heterogeneous reaction of particulate

ametryn with NO<sub>3</sub> radicals. Environmental Science: Processes & Impacts, 2014, 16(12): 2686-2691. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 5.334.

- **Changgeng Liu**, Panyue Zhang\*, Chenghua Zeng\*, Guangming Zeng, Guoyin Xu, Yi Huang. Feasibility of bioleaching combined with Fenton oxidation to improve sewage sludge dewaterability. Journal of Environmental Sciences, 2015, 28(2): 37-42. SCI 收录, 中科院二区, 2021 IF = 6.796.
- **Changgeng Liu**, Jie Gan, Yang Zhang, Miao Liang, Xi Shu, Jinian Shu, Bo Yang\*. Heterogeneous reaction of suspended phosmet particles with NO<sub>3</sub> radicals. The Journal of Physical Chemistry A, 2011, 115(39): 10744-10748. SCI 收录, 中科院三区, 2021 IF = 2.944.
- **Changgeng Liu\***, Xiaoying Wen, Bin Wu. Heterogeneous reaction of coniferyl alcohol adsorbed on silica particles with NO<sub>3</sub> radicals. Atmospheric Pollution Research, 2017, 8(3): 514-520. SCI 收录, 中科院三区, 2021 IF = 4.831.
- **刘昌庚\***, 伍斌, 谢四才. Fe(II)活化过一硫酸盐氧化调理剩余活性污泥. 中国环境科学, 2017, 37(10): 3794-3799. 中文核心, EI收录.
- **刘昌庚\***, 张盼月, 蒋娇娇, 曾成华, 黄毅, 徐国印. 生物沥浸耦合Fenton氧化调理城市污泥. 环境科学, 2015, 36(1): 333-337. 中文核心.

## ■ 发明专利及软件著作权

- 陈丹丹, **刘昌庚**, 程宽, 郭焱, 牛强. 制备和定量分装厌氧微生物培养基的装置, 中国实用新型专利, 专利号: CN214991585U.
- 徐国印, 王普蓉, 刘松利, **刘昌庚**, 向国齐, 徐爱芬. 旋流磁选柱, 中国发明专利, 专利号: ZL201310548977.2.
- 张盼月, 张光明, **刘昌庚**, 肖凌鹏, 曾光明. 一种生物酸化-类Fenton氧化联用改善剩余污泥脱水性能的方法, 中国发明专利, 专利号: ZL201010000269.1.

## ■ 获奖及荣誉

- **刘昌庚**. 第十二批四川省学术和技术带头人后备人选, 省部级, 中共四川省委组织部、四川省人力资源和社会保障厅、四川省发展和改革委员会、四川省教育厅、四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省科学技术协会、四川省社会科学界联合会, 2018.05.
- **刘昌庚**. 攀枝花市第九批学术和技术带头人, 市厅级, 攀枝花市人民政府, 2021.01.
- **刘昌庚**. 攀枝花创新领军人才, 市厅级, 中共攀枝花市委组织部和攀枝花市科学技术局, 2019.12.
- **刘昌庚**. 攀枝花英才, 市厅级, 中共攀枝花市委和攀枝花市人民政府, 2020.03.
- **刘昌庚**. 攀枝花市优秀教师, 市厅级, 攀枝花市教育和体育局, 2022.08.
- **刘昌庚**. 攀枝花市第五批市委直接掌握联系高层次人才, 市厅级, 中共攀枝花市委办公室, 2019.12.
- **刘昌庚**. Products and kinetics of the heterogeneous reaction of particulate ametryn with NO<sub>3</sub> radicals, 市厅级, 一等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2017.07.
- **刘昌庚**, 伍斌, 陈孝娥. Ultrasound enhanced zero-valent iron-activated peroxymonosulfate oxidation for improving dewaterability of aerobically digested sludge, 市厅级, 一等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2021.05.
- **刘昌庚**, 伍斌, 陈孝娥. Sulfate radical-based oxidation for sludge treatment: A review, 市厅级, 二等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2021.05.
- **刘昌庚**. Enhancement of dewaterability and heavy metals solubilization of waste activated sludge conditioned by natural vanadium-titanium magnetite activated peroxymonosulfate oxidation with rice husk, 市厅级, 二等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2021.05.
- **刘昌庚**, 陈孝娥. Aerobically digested sludge conditioning by Fe<sup>2+</sup>/citrate chelated-Fe<sup>2+</sup> activated peroxymonosulfate oxidation, 市厅级, 三等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2021.05.
- **刘昌庚**. Enhancement of secondary organic aerosol formation and its oxidation state by SO<sub>2</sub> during photooxidation of 2-methoxyphenol, 市厅级, 三等奖, 攀枝花市科学技术协会, 2021.05.