

万立国



万立国 博士/教授

招生方向：市政工程

电子邮箱：wanliguoking@163.com

教育背景

2023.03-2025.03, 日本东北大学 (Tohoku University), 环境工程, 博士后

2020.12, 吉林大学, 水文学及水资源, 博士

2006.07, 哈尔滨工业大学, 环境工程, 硕士

2004.07, 哈尔滨工业大学, 环境工程, 学士

工作经历

2025.03 至今, 日本东北大学 (Tohoku University), 工学研究科环境保全研究室, 客座研究员

2018.09-2019.09, 清华大学, 环境学院, 访问学者

2014.10-2015.04, 哈尔滨工业大学, 市政与环境工程学院, 访问学者

2022.01 至今, 长春工程学院, 水利与环境工程学院、市政与环境工程学院, 教授

2006.07-2021.12, 长春工程学院, 水利与环境工程学院, 助教、讲师、副教授

研究领域

主要研究领域为废水废物低碳处理及资源化利用技术, 具体包括:

- 低碳废水废物处理新工艺
- 有机废弃物的资源化与能源化
- 膜法水处理技术
- 机器学习及废水废物处理工艺数值模拟与优化

教学工作

主讲本科生专业课《工业水污染控制》《大气污染控制工程》

学术兼职

International Forum of Water Sustainability, 会员

《环境污染与防治》期刊, 审稿专家

《环境科学与技术》期刊, 审稿专家

奖励与荣誉

2022年, 吉林省E+类人才

2013年, 吉林省高校科学技术研究优秀成果三等奖, 排名第一

2013年, 吉林省高校科研春苗人才

2012年, 吉林省自然科学学术成果优秀奖, 排名第一

科研项目

1. 2021.07-2024.06, 超滤耦合正渗透工艺捕集城市污水中碳资源和营养物的研究, 吉林省科技厅重点研发项目, 主持

2. 2019.01-2020.12, 城镇污水资源回收膜组合新工艺开发, 吉林省发改委科技攻关项目, 主持

3. 2018.01-2020.12, 高负荷生物絮凝-膜反应器低碳资源化城市污水的效能与机理研究, 吉林省科技厅自然科学基金面上项目,

主持

4. 2012.01-2014.12, 微压气升循环流生物反应器降解有机物的试验研究, 吉林省科技厅青年基金项目, 主持
5. 2021.11-2023.10, 吸波物辅助微波破解剩余污泥回收碳氮磷资源的研究, 长春市科技局重点研发项目, 主持
6. 2022.01-2025.12, 活性炭诱导微波破解剩余污泥梯级回收有机物及营养物的关键技术研究, 吉林省科技厅重点研发项目, 骨干参与

学术成果

授权专利

1. 万立国(第1).一种超声波辅助回收城市污水中碳、氮、磷资源的系统及方法: 中国, ZL202010876722.9 发明专利. 2021. 11.05.
2. 万立国(第1).一种用于城市污水资源化系统及方法: 中国, ZL 202011478742.7 发明专利. 2021. 08.06.
3. 万立国(第1).一种用于回收污水中碳、氮、磷和水的系统: 中国, ZL201921745892.2 实用新型. 2020. 06.05.
4. 万立国(第1).一种用于玉米淀粉废水资源化的系统: 中国, ZL201921745862.1 实用新型. 2020. 06.05.
5. 万立国(第1).基于鸟粪石沉淀前置的碳氮磷资源回收及废物稳定处理系统: 中国, ZL 2024 2 0740218.X 实用新型. 2024. 12.03.
6. 万立国(第1).基于鸟粪石沉淀后置的碳氮磷资源回收系统: 中国, ZL 2024 2 0740521.X 实用新型. 2024. 11.26.

学术专著

1. 万立国. 城市污水资源回收技术. 长春: 吉林大学出版社; 2020.11.

代表性期刊论文

1. Shen Cui, Shenghao Ji, Wenzhao Zhao, Liguó Wan, Yu-You Li,* . Stoichiometric analysis and control strategy of partial nitrification for treating dewatering liquid from food-waste methane fermentation. *Water Research*, 2025, 123255.
2. Xiao Benyi , Wang Xindong, He Eerdunmutu, Zuo Yanxin, Wan Liguó, Li Lin.Effects of microbial electrolysis cell on anaerobic digestion of food waste:Acidification and recovery[J].*Fuel*, 2024, 369:131756.
3. Zuo Yanxin, Tian Tian, Tian Shuangchao, Wan Liguó*, Xiao Benyi , Li Lin. Effects of fly ash modification on phosphorus adsorption of sludge-based biochar from aqueous solution[J].*Journal of Material Cycles and Waste Management*, 2024, 26(6):3893-3904.
4. Wan Liguó, Xiong Ling, Zhang Lijun, Lu Wenxi. High loaded bioflocculation membrane reactor of novel structure for organic matter recovery from sewage: effect of temperature on bioflocculation and membrane fouling[J]. *Water*, 2020, 12(9): 2497.
5. Wan Liguó, Xiong Ling, Zhang Lijun, Lu Wenxi. High-loaded bioflocculation membrane reactor of novel structure for organic matter recovery from sewage: effect of dissolved oxygen on bioflocculation and membrane fouling[J]. *Sustainability*, 2020, 12(18): 7385.
6. Wan Liguó, Xiong ling, Lin Qiao, Zhang Lijun, Zhang Wenhua, Liu Hongbo. Effects of dissolved oxygen on high-load biological flocculation membrane reactor[J]. *Technology of Water Treatment*, 2020,46(9): 123~127.
7. Wan Liguó, Lin Qiao, Zhang Lijun, Zhang Wenhua, Long Beisheng, Ren Zhimin. Effects of solid retention on organic matter recovery directly from municipal wastewater by high loaded bioflocculation membrane reactor[J]. *Journal of Jilin University(Earth Science Edition)*, 2020,50(1): 243~251.
8. 万立国,林巧,张丽君,等.溶解氧对 HLB-MR 反应器内有机物的生物絮凝影响[J].*中国环境科学*, 2019, 39(8):3340-3346.
9. 万立国,林巧,张文华,等.HLB-MR 反应器直接处理城市污水及回收有机物[J].*中国环境科学*, 2019, 39(4): 1596-1601.
10. 万立国, 林巧, 张丽君, 等. 溶解氧对 HLB-MR 反应器回收城市污水中有机物的影响[J]. *环境科学与技术*, 2019, 42(05): 53-57.