



个人简介:

王捷, 博士, 教授, 硕士生导师, 副院长。

办公电话 022-83955668

电子邮箱: wangjie@tjpu.edu.cn

通讯地址: 天津工业大学 环境与化学工程学院 天津市西青区宾水西道 399 号

主要从事研究方向: 膜法水处理技术

国际水协(IWA)中国青年委员会委员, 中国环境科学学会会员, 天津市“131”第二梯队人才, 现工作于天津工业大学环境与化学工程学院。

主要从事膜法水处理技术及新型水处理工艺技术的研究工作。作为项目负责人主持并国家自然科学基金 2 项, 中国博士后面基金 1 项, 天津市科技兴海项目 1 项, 作为学术骨干参加“十一五”、“十二五”水体污染控制与治理科技重大专项、973 前期研究专项, 天津市创新基金项目等, 完成企业委托项目 6 项。发表学术论文 50 余篇, 获发明专利授权 5 项。并于 2012 年获国家技术发明二等奖, 2011 年获中国纺织工业协会科学技术一等奖。

主持及参加的科研项目:

- 国家自然科学基金面上项目“生物电场-膜生物反应器中同源负荷调控与膜污染行为机理研究”(51578375)——课题负责人
- 国家自然科学基金面上项目“基于膜污染时序特征的过滤-反洗双向传质中空纤维膜组件优化研究”(51378349)——课题负责人
- 国家自然科学基金青年基金“磁致效应在膜法饮用水净化工艺中的机理研究”(51108314)——课题负责人
- 博士后科学基金面上资助“基于后絮凝控制的短程膜法饮用水处理单元设计机理研究”(2013M541184)——课题负责人
- 天津市科技兴海项目“低压立方体式中空纤维膜法海水淡化预处理装备及关键参数调控机制研究”(KJXH2012-05)——课题负责人
- 天津市高等学校科技发展基金计划项目“浸没式中空纤维膜组件优化设计理论与方法研究”(20070712)——课题负责人
- 中空纤维膜材料与膜过程省部共建国家重点实验室培育基地开放基金“基于

- CFD 的膜生物反应器组件、单元及系统的优化设计”—— 课题负责人
- 973 前期研究专项“膜技术应用于污水资源化安全保障的基础研究”（2008CB417202）子课题——膜系统的集成及优化组合研究——子课题负责人
 - 天津市科技创新专项资金项目“多水源开发与循环利用成套技术示范工程”（06FZZDSH00900）子课题——MBR 节能降耗技术研究——子课题负责人
 - 天津市科技创新专项资金项目“生态校园水资源综合利用成套技术示范工程”（08FDZDSF03200）—再生水处理与工程示范——子课题负责人
 - 国家水体污染控制与治理科技重大专项——海河流域典型城市水环境整治技术与综合示范项目——城市污水再生利用及水质安全保障技术开发与工程示范（2008ZX07314-003）——子课题负责人
 - 水体污染控制与治理科技重大专项“PVDF 膜组件及成套装备产业化”（2011ZX07321-001）——子课题负责人
 - 水体污染控制与治理科技重大专项“饮用水处理用膜组件及装备产业化”（2011ZX07410-002）——子课题负责人
 - 国家自然科学基金青年基金“中空纤维膜生物反应器流场特性及设计方法”（50908161）——排名第 2
 - 国家自然科学基金“压力响应膜应用在饮用水处理工艺中的关键技术研究”（51078264）——排名第 3
 - 973 前期研究专项“中空纤维膜系统运行优化设计及流场分析研究”（2011CB612311）——排名第 5
 - 纺织污水处理厂工艺升级改造工程技术开发研究（企业委托横向课题）——课题负责人
 - SBR 反应池流动状态分析与数值模拟（企业委托横向课题）——课题负责人
 - 配餐车间污水回用成套技术开发研究（企业委托横向课题）——课题负责人
 - 高性能 PVDF 膜组件及成套装备运行分析检测（企业委托横向课题）——课题负责人
 - 海水淡化膜关键技术标准研究项目”膜组件及相关水质分析检测”（企业委托横向课题）课题负责人
 - 开发区供水管网工况分析与改扩建技术方案（企业委托横向课题）——课题负责人
 - 武警部队小型净水设备的研发（企业委托横向课题）——课题负责人

代表性学术论文:

- Yufei Wang, **Jie Wang** *, Hongwei Zhang, Yi Wu, Anhu Dang. Numerical and experimental investigation to determine the optimal configuration of aeration component in hollow fiber membrane cleaning process. The Royal Society of Chemistry, 2016, 6, 21600–21611

- **Jie Wang***, Lulu Liu, Jun Yang, Sasa Yang, Hongwei Zhang, Hui Jia and Xingfei Guo. Using magnetic powder to enhance coagulation membrane filtration for treating micro-polluted surface water. *Water Science & Technology: Water Supply*. 16.1 2016, 104-114
- **Jie Wang***, Sasa Yang, Wenshan Guo, Huu-Hao Ngo, Hui Jia, Jun Yang, Hongwei Zhang, Xinbo Zhang. Characterization of fouling layers for in-line coagulation membrane fouling by apparent Zeta potential. *The Royal Society of Chemistry*. 2015, 5, 106087 - 106093
- **Jie Wang***, Fanghua Bia, Huu-Hao Ngo, Wenshan Guo, Hui Jia, Hongwei Zhang, Xinbo Zhang. Evaluation of energy-distribution of a hybrid microbial fuel cell - membrane bioreactor (MFC-MBR) for cost-effective wastewater treatment. *Bioresource Technology*. 200 (2016) : 420–425
- Xianhui Li, Jianxin Li, Hong Wang, Xiaoxu Huang, Benqiao He, Yonghong Yao, **Jie Wang**, Hongwei Zhang, Huu Hao Ngo and Wenshan Guo, A filtration model for prediction of local flux distribution and optimization of submerged hollow fiber membrane module, *AIChE Journal* 61(2015)4377-4386
- Hui Jia*, Hongmei Zhang, **Jie Wang**, Hongwei Zhang and Xinbo Zhang. .Response of zeta potential to different types of local membrane fouling in dead-end membrane filtration with yeast suspension. *The Royal Society of Chemistry*. 2015, 5, 78738–78744
- Zhao Cui, **Jie Wang***, Hongwei Zhang, Hui Jia. Investigation of high-intensity magnetic hydrogels in the application of membrane physical cleaning. *Separation and Purification Technology*. 154 (2015) :301–308 (SCI : WOS:000364245500037 IF: 3.494)
- **Jie Wang***, Lulu Liu, Jun Yang, Sasa Yang, Hongwei Zhang, Hui Jia and Xingfei Guo. Using magnetic powder to enhance coagulation membrane filtration for treating micro-polluted surface water. *Water Science & Technology: Water Supply* . 2015, 64 (3) 270-277
- **Jie Wang***, Jun Yang, Hongwei Zhang, Wenshan Guo, Huu-Hao Ngo. Feasibility study on magnetic enhanced flocculation for mitigating membrane fouling. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*. 26 (2015) :37–45
- **Jie Wang***, Lulu Liu, Hongwei Zhang, Wen Jin Liu and Hui Jia. Flocs' re-growth characteristics in circulation coagulation–membrane filtration process. *Journal of Water Supply: Research and Technology—AQUA*, 2015, 64(3):207-276
- Hui Jia*, Zhiwei Ding, Yi Wu, Anhu Dang, Xianhui Li, **Jie Wang** .The CFD Analysis of Internal Flow Field Characteristics in a Membrane Bioreactor. *Journal of Water Sustainability*, 2014,4(3):147-158
- **Jie Wang**, Yawen Zheng, Hui Jia, Hongwei Zhang. Bioelectricity generation in an integrated system combining microbial fuel cell and tubular membrane reactor: Effects of operation parameters performing a microbial fuel cell-based biosensor for tubular membrane bioreactor. *Bioresource Technology* 170 (2014): 483–490

- T.A.H. Nguyen, H.H. Ngo, W.S. Guo, J.L. Zhou, **J. Wang**, H. Liang, G. Li. Phosphorus elimination from aqueous solution using ‘zirconium loaded okara’ as a biosorbent. *Bioresource Technology*, 170(2014):30-37
- **Jie Wang**, Yi Wu, Hongwei Zhang, Hui Jia .Numerical and experimental investigation on integrated flocculation-membrane filtration process for the reactor configuration design and operational parameter optimization. *Desalination* 347 (2014): 184–190
- **Jie Wang**, Zhao Cui, Hui Jia, Hongwei Zhang, The effect of fiber length on non-uniform and hysteresis phenomenon in hollow fiber membrane backflushing. *Desalination* 337 (2014) 98-108
- Xuehui Zhao, Hongwei Zhang, **Jie Wang**. Effect of aggregated floc circulation on Membrane fouling in contact circulated coagulation-membrane filtration hybrid process for treatment of surface water. *Chinese journal of chemical engineering*, 2014, 22(5):583-589
- Xianhui Li, Jianxin Li*, **Jie Wang**, Hong Wang, Benqiao He, Hongwei Zhang, Wenshan Guo, HuuHao Ngo. Experimental investigation of local flux distribution and fouling behavior in double-end and dead-end submerged hollow fiber membrane modules. *Journal of Membrane Science*. 453(2014):18–26
- Xianhui Li, Jianxin Li, **Jie Wang**, Hong Wang, Cuizheng Cui, Benqiao He, Hongwei Zhang. Direct monitoring of sub-critical flux fouling in a horizontal double-end submerged hollow fiber membrane module using ultrasonic time domain reflectometry. *Journal of Membrane Science* 451(2014):226–233
- CUI Zhao, **WANG Jie***, JIA Hui, Dai Xiao hong. Analysis of Axial Local Flux Characteristics in Hollow-Fiber Membrane. *Advanced Materials Research* Vol. 788 (2013) pp 413-417
- **Jie Wang***, Yawen Zheng, Hui Jia, Hongwei Zhang In situ investigation of processing property in combination with integration of microbial fuel cell and tubular membrane bioreactor. *Bioresource Technology*, 149(2013)163-168 (IF:4.750 SCI: 000328525300023)
- **Jie Wang***, Wenjin Liu, Hui Jia and Hongwei Zhang. Effects of recycling flocculation membrane filtration on drinking water. *Journal of Water Supply: Research and Technology – AQUA* 62 (2013): 433-441
- Xianhui Li, Jianxin Li, **Jie Wang**, Hong Wang, Benqiao He, Hongwei Zhang Ultrasonic visualization of sub-critical flux fouling in the double-end submerged hollow fiber membrane module. *Journal of Membrane Science*, Volume 444, 1 October 2013, Pages 394-401

出版著作:

张宏伟、王捷. 膜法水处理实验 中国纺织出版社, ISBN: 9787518008353
2014.7

发明专利:

- **王捷**，张宏伟，贾辉 三隔室厌氧膜生物反应器设计方法，授权专利号：200810052133.8
- **王捷** 一种强化脱氮除磷膜生物反应装置，授权专利号：20110051500.4
- **王捷**、于丰玮、张宏伟 以微生物燃料电池与膜技术结合的水处理装置，授权专利号：201210218982.2
- 刘建立，**王捷**，于鸿来，张本善 具有双向清洗功能的水处理系统，授权专利号：200910067778.3
- **王捷**、杨军. 一种原位检测膜污染的方法，授权专利号：2014070700392830