

阮楚晋 Chujin Ruan

副教授/博士生导师
联系电话: +86 18519207168
OrcID: [0009-0009-8605-7107](https://orcid.org/0009-0009-8605-7107)
电子邮件: Chujin_ruan@aliyun.com
个人网站:
<https://www.phgroup.tech/>
<https://www.researchgate.net/profile/Chujin-Ruan>



工作经历

2026.xx – 至今	厦门大学 海洋与地球学院 海洋生物系	副教授
2022.11 – 2026. 07	瑞士联邦水科学与技术研究所 (EAWAG) 环境微生物系 合作导师: Dr. David R. Johnson	博士后
2025.06 – 2025.07	丹麦 哥本哈根大学 尼尔斯·玻尔 (Niels Bohr) 研究所 Host: Dr. Liselotte Jauffred 和 Dr. Namiko Mitarai	访问学者
2022.08 – 2024.07	中国农业大学 水利与土木工程学院 (期间外派至 EAWAG)	博士后

教育背景

2021.03 - 2022.01	瑞士联邦水科学与技术研究所 (EAWAG) 环境微生物系 环境微生物 导师: PD Dr. David R. Johnson	博士 联合培养
2018.09 - 2022.06	中国农业大学 土地科学与技术学院 土壤微生物 导师: 王钢 教授	博士
2016.07 - 2018.06	中国科学院 微生物研究所 微生物资源前期开发国家重点实验室 海洋微生物 导师: 戴欣 副研究员	硕士 联合培养
2015.09 - 2018.06	广西师范大学 生命科学学院 微生物学 导师: 陆祖军 教授	硕士
2011.09 - 2015.06	景德镇陶瓷大学 材料科学与工程学院 环境工程	本科

学术服务

- 《微生物学通报》(Microbiology China) 青年编委 (2025.08 - 2027.08)
- 国际微生物生态学学会 (ISME) 早期职业科学家 (ECS) / 审稿人 (2025.03 - 2028.03)
- 《土壤学报》(Acta Pedologica Sinica) 青年编委 (2023.10 - 2025.10)
- 期刊 *The ISME Journal (>10)*, *ISME Communications*, *Environmental Science & Technology*, *Chemical Engineering Journal*, *Current research in microbial sciences*, *Applied Microbiology and Biotechnology*, 微生物学报, 土壤学报 审稿人
- 科研前沿分享及科普公众号 微生物生态 iMcro 创始人

教学

- 2025/ 2024/ 2023 环境微生物学实验课 Environmental Microbiology Practical Course | 苏黎世联邦理工大学 (ETH)
- 2015. 11- 2016.07 高中生物课程 | 广西师范大学附属体育中学

学术论文

- 第一作者 (共同第一作者):
- [1] **Ruan CJ**, Vinod D, Johnson DR. Phage-mediated peripheral kill-the-winner facilitates the maintenance of costly antibiotic resistance. *Nature Communications*, 2025. 16, 5839. (Nature 子刊, 自然指数期刊, 中科院 1 区, 5 年 IF 17.2, Q1)
- [2] Han M, **Ruan CJ (Co-first Author)**, Wang G, Johnson DR. Fungal hyphae promote bacterial contact-dependent killing during surface-associated growth. *The ISME Journal*. wraf135. (中科院 1 区, 5 年 IF 12.5, Q1)
- [3] Lin ZJ, **Ruan CJ (Co-first Author)**, Xia R, Liao JQ, Zhu L, Wang DS, Alvarez P, Yu PF. Bacterium-phage interactions enhance biofilm resilience during membrane filtration biofouling under oxidative and hydraulic stresses. *Environmental Science & Technology*, 2025. 59 (17), 8614-8628. (中科院 1 区, 自然指数期刊, 5 年 IF 12.4, Q1)
- [4] Han M, **Ruan CJ (Co-first Author)**, Wang G, Johnson DR. Evaporation controls contact-dependent bacterial killing during surface-associated growth. *ISME Communications*. 2025, ycaf034. (中科院 2 区, 5 年 IF 6.6, Q1)
- [5] **Ruan CJ**, Ramoneda J, Kan A, Rudge T, Wang G, Johnson DR. Phage predation accelerates the spread of plasmid-encoded antibiotic resistance. *Nature Communications*, 2024, 15, 53972024. (Nature 子刊, 自然指数期刊, 中科院 1 区, 5 年 IF 17.2, Q1)
- [6] **Ruan CJ**, Borer B, Ramoneda J, Wang G, Johnson DR. Evaporation-induced hydrodynamics control plasmid transfer during surface-associated microbial growth. *npj Biofilms and Microbiomes*, 2023, 9, 58. (Nature 子刊, 中科院 1 区, 5 年 IF 9.9, Q1)
- [7] **Ruan CJ**, Ramoneda J, Gogia G, Wang G, Johnson DR. Fungal hyphae regulate bacterial diversity and plasmid-mediated functional novelty during range expansion. *Current Biology*, 2022, 32(24):5285-5294.e4. (Cell 子刊, 自然指数期刊, 中科院 1 区, 5 年 IF 9.3, Q1).
- [8] **Ruan CJ**, Ramoneda J, Chen GW, Johnson DR, Wang G. Evaporation-induced hydrodynamics promote conjugation-mediated plasmid transfer in microbial populations. *ISME Communications*. 2021. 1: 54. (中科院 2 区, 5 年 IF 6.6, Q1)
- [9] **Ruan CJ**, Niu XY, Xiong GZ, Chen GW, Wu HQ, Ma ZC, Zhu K, Liu Y, Wang G. Phenotypic and genotypic characterization of the new *Bacillus cereus* phage SWEP1. *Archives of Virology*, 2021. 166: 3183-3188. (中科院 4 区, 5 年 IF 2.2, Q3)
- [10] **Ruan CJ**, Wang J, Zheng XW, Song L, Zhu YX, Huang Y, Lu ZJ, Du WB, Huang L, Dai X. *Halovulum marinum* sp. nov., isolated from deep-sea water of the Indian Ocean, and emended description of the genus *Halovulum*. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 2020, 70(8):4523-4530. (中科院 4 区, 5 年 IF 2.2, Q4)
- [11] Wang J, **Ruan CJ (Co-first Author)**, Song L, Zhu YX, Li A, Zheng XW, Wang L, Lu ZJ, Huang Y, Du WB, Zhou YG, Huang L, Dai X. *Gimesia benthica* sp. nov., a novel planctomycete isolated from a deep-sea water sample of the Northwest Indian Ocean. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 2020, 70(7): 4384-4389. (中科院 4 区, 5 年 IF 2.2, Q4)
- [12] **Ruan CJ**, Zheng X, Wang J, Song L, Zhu YX, Du WB, Lu ZJ, Huang Y, Huang L, Dai X. *Hyphobacterium indicum* sp. nov., isolated from deep seawater, and emended description of the genus *Hyphobacterium*. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 2018, 68(12): 3760-3765. (中科院 4 区, 5 年 IF 2.2, Q4)
- [13] 吴汉卿, **阮楚晋** (共同第一作者), 韩苗, 王钢. 土壤病毒之奥秘: 研究进展、挑战及未来展望. *微生物学报*. 2024, 64(6): 1824-1847. (中文核心期刊)
- [14] 韩苗, **阮楚晋** (共同第一作者), 韩峥, 魏芯蕊, 刘莹, 朱堃, 王钢. 空间组织模式—微生物群落组装的“游戏”规则. *微生物学通报*. 2022, 49(10): 4391-4411. (中文核心期刊)
- [15] **阮楚晋**, 熊广州, 牛欣尧, 陈国炜, 吴汉卿, 马泽超, 朱堃, 刘莹, 王钢. 一个东北农田黑土样品宏病毒组的初步分析. *土壤学报*, 2022, 59(5): 1447-1456. (中文核心期刊)

- [16] 阮楚晋, 郑小伟, 王丽, 王铎, 朱雅新, 王剑, 董志扬, 黄英, 杜文斌, 黄力, 戴欣. 基于流式细胞仪高通量分选的深海微生物单细胞培养. *微生物学报*, 2021, 61(3): 1-12. (中文核心期刊)
- [17] 阮楚晋, 潘丽霏, 刘洁, 刘祎, 肖咪云, 陆祖军. 会仙湿地底泥可培养微生物. *中山大学学报 (自然科学版)*, 2018, 57(01): 21-28. (中文核心期刊)

● 合作作者:

- [1] Wang HB, Chen H, Ruan CJ, Liao JQ, Schwarz C, Shi BY, Alvarez PJJ, Yu PF. Nanoplastics induce prophage activation and quorum sensing to enhance biofilm mechanical and chemical resilience. *Water Research*, 2025. (中科院 1 区, 自然指数期刊, 5 年 IF 12.9, Q1)
- [2] Li SQ, Lu Y, Ruan CJ, Shen HC, Wang MX, Zhang HC, Qian C, Wang DS, Alvarez PJJ, Yu PF. Artificial intelligence-empowered imaging technologies for biofilm static characterization and dynamic monitoring. *Chemical Engineering Journal*, 2025, 167592: 1385-8947. (中科院 1 区, 5 年 IF 13.5, Q1)
- [3] Ju XR, Sun HF, Ruan CJ, Wang HB, Shi BY, Alvarez P, Yu PF. Prophage induction and quorum sensing enhance biofilm stability and resistance under ammonia-oxidizing bacteria-mediated oxidative stress. *Water Research*, 2025. 284: 0043-1354. (中科院 1 区, 自然指数期刊, 5 年 IF 12.9, Q1)
- [4] Zhang B, Zhang Y, Zhang X, Qu JH, Ruan CJ, Liao JQ, Alvarez P, Yu PF. Enhanced Phytopathogen Biofilm Control in Soybean Phyllosphere by the Phoresy of Bacteriophages Hitchhiking on Biocontrol Bacteria. *Environmental Science & Technology*, 2025. 59 (21), 10334-10346. (中科院 1 区, 自然指数期刊, 5 年 IF 12.4, Q1)
- [5] Wang XJ, Ruan CJ, Shen CF, Liao JQ, Wang DS, Alvarez P, Yu PF. Synergistic treatment of reverse osmosis membrane biofouling with quorum quenching bacteria and hitchhiking phages. *Environmental Science & Technology*, 2025. 59 (11), 5647-5660. (中科院 1 区, 自然指数期刊, 5 年 IF 12.4, Q1)
- [6] Wang LK, Mai YX, Zhang JZ, Ruan CJ, Hu JY, Ye K, He Y, Wang DS, Jin LL, Mao ZW, Yi CG, Yu PF. Polyvalent bacteriophages conjugated with ROS-scavenging nanozymes enhance antibiotic-resistant biofilm disruption and anti-inflammatory therapy. *Chemical Engineering Journal*, 2025, 159666: 1385-8947. (中科院 1 区, 5 年 IF 13.5, Q1)
- [7] Wu HQ, Ma ZC, Ruan CJ, Hu W, Han M, Wan W, Wang YY, Zvomuya F, Liang C, Liu Y, Wang G. Effects of soil moisture on soil viral reproductive strategies in an agricultural soil. *European Journal of Soil Science*, 2024, 75, e13531. (中科院 2 区, 5 年 IF 4.7, Q2)
- [8] Wu FZ, Yuan C, Ruan CJ, Zheng MQ, Liu L, Wang G, Chen GW. Coagulation promotes the spread of antibiotic resistance genes in secondary effluents. *Environmental Pollution*. 2024, 355, 124245. (中科院 2 区, 5 年 IF 8.1, Q1)
- [9] Han M, Zhu XY, Ruan CJ, Wu HQ, Chen GW, Zhu K, Liu Y, Wang G. Micro-biophysical interactions at bacterium-mineral interfaces determine potassium dissolution. *Environmental Technology & Innovation*, 2024, 33, 103524 (中科院 2 区 top, 5 年 IF 7.1, Q1)
- [10] Takahashi K, Oshiki M, Ruan CJ, Morinaga K, Toyofuku M, Nomura N, Johnson DR. Denitrification in low oxic environments increases the accumulation of nitrogen oxide intermediates and modulates the evolutionary potential of microbial populations. *Environmental Microbiology Reports*. 2023, 1–14. (中科院 3 区, 5 年 IF 3.4, Q2)
- [11] Han M, Niu XY, Xiong GZ, Ruan CJ, Chen GW, Wu HQ, Liu Y, Zhu K, Wang G. Isolation, characterization and genomic analysis of a novel *Arthrobacter* sp. phage SWEP2. *Archives of Virology*, 2023, 168, 276. (中科院 4 区, 5 年 IF 2.2, Q4)
- [12] Wu HQ, Wan SC, Ruan CJ, Wei W, Miao H, Chen GW, Liu Y, Zhu K, Chao L, Wang G. Soil microbial necromass: The state-of-the-art, knowledge gaps, and future perspectives. *European Journal of Soil Biology*, 2022, 15: 103472. (中科院 2 区, 5 年 IF 4.0, Q2)
- [13] Ciccacese D, Micali G, Borer B, Ruan CJ, Or D, Johnson DR. Rare and localized events stabilize microbial community composition and patterns of spatial self-organization in a fluctuating environment. *The ISME Journal*. 2022. 16: 1453–1463. (中科院 1 区, IF 12.5, Q1)
- [14] Wu HQ, Wan SC, Ruan CJ, Niu XY, Chen GW, Liu Y, Zhu K, Schulin R, Wang G. Phage-bacterium interactions and nutrient availability conspire to shape C and N retention in microbial necromass. *European Journal of Soil Science*, 2022. 73(4), e13296. (中科院 2 区, 5 年 IF 4.7, Q2)

- [15] 吴汉卿, **阮楚晋**, 万炜, 李胜龙, 裴丁仪, 韩苗, 陈国炜, 刘莹, 朱堃, 王钢. 基于知识图谱分析的土壤氮循环功能基因研究进展. 土壤学报. 2023, 60(01): 7-22. (中文核心期刊)
- [16] 王燕, **阮楚晋**, 谢文琳, 朱堃, 陈国炜, 刘莹, 王钢. 微观水分和养分条件对铜绿假单胞菌的噬菌体裂解宿主过程的影响. 土壤学报. 2022. (中文核心期刊)
- [17] 肖咪云, 孙孟龙, **阮楚晋**, 陈寿昆, 刘裕华, 陆祖军. 生防细菌 2016NX1 对病原真菌的抑制及发酵条件优化. 广西师范大学学报(自然科学版), 2019, 37(02): 168-178. (中文核心期刊)
- [18] 肖咪云, **阮楚晋**, 陈寿昆, 刘裕华, 陆祖军. 一株产天然蓝色素细菌的分离鉴定. 广西师范大学学报(自然科学版), 2018, 36(04): 131-138. (中文核心期刊)

科研基金及项目

- 厦门大学南强青年拔尖人才项目 B 类
- Eawag Academic Transition Grant
- 2022 年全国博士后管理委员会博士后国际交流派出项目 | 全国遴选 80 位博士后
- 瑞士自然科学基金: Spatial self-organization and the fate of plasmids during microbial range expansion | 主要参与人
- 2020 年国家留学基金委国家建设高水平大学 联合培养博士公派研究生项目
- 中国农业大学研究生科研创新基金资助项目: 京郊次生林土壤宏病毒组研究 | 负责人
- 国家自然科学基金: 土壤噬菌体-细菌互作模式及其对土壤微生物多样性和群落结构的影响机制研究 | 主要参与人
- 国家自然科学基金: 京津冀典型地区再生水灌溉农田土壤抗生素抗性基因分布特征与演变模式 | 主要参与人
- 中国大洋矿产资源研究开发协会十三五项目: 深海稀有微生物多样性及菌种与基因组资源的获取和评价 | 主要参与人

专利

- 黄力, 戴欣, 李昂, 阮楚晋, 郑小伟. 一种可异养好氧生长并具有自养硫氧化反硝化功能的深海细菌 D14^T 及其应用。专利号: CN116004480A
- 汪超子, 刘耿, 胡曾杰, 陈明洪, 霍再林, 刘家荣, 黄冠华, 阮楚晋, 王钢. 铁氢氧化物包裹的 DNA 磷示踪剂及其制备方法与应用。专利号: CN116492977A
- 汪超子, 刘耿, 胡曾杰, 陈明洪, 霍再林, 刘家荣, 黄冠华, 阮楚晋, 王钢, 赵泉, 谢恩, 法科宇, 张成龙, 王惟舒. SiO₂ 包裹的 DNA 磷示踪剂及其制备方法与应用。专利号: ZL 2023 1 0249930.X
- 汪超子, 刘耿, 胡曾杰, 陈明洪, 霍再林, 刘家荣, 黄冠华, 阮楚晋, 王钢, 王惟舒. 铁氧化物包裹的 DNA 磷示踪剂及其制备方法与应用。专利号: ZL 2023 1 0249747.X

获奖情况

- 2025 The ISME Journal 年度封面
- 2024 国际生物学跨尺度会议 (葡萄牙) 最佳报告奖
- 2021 中国农业大学安莉芳奖学金
- 2020 北京土壤学会青年学术演讲比赛优秀奖



学术交流

- **2025.06 特邀报告** 哥本哈根大学 尼尔斯·玻尔 (Niels Bohr) 研究所 | 丹麦 哥本哈根
- **2025.01 特邀报告** 卢森堡大学 University of Luxembourg, Hybrid Living Matter Seminar | 卢森堡
- **2025.01 口头汇报** International Conference on Emergent Functions of Bacterial Multicellularity 2025 | 德国 柏林
- **2024.12 特邀报告** 第三届欧洲华人生态与环境青年学者论坛 – 流域治理/碳中和专题 | 江西 南昌
- **2024.08 口头汇报** Swiss Joint Annual Meeting 2024: SSI | SSM | SSHH | 瑞士 伯尔尼
- **2024.08 海报展示** 19th International Symposium on Microbial Ecology (ISME19) | 南非 开普敦
- **2024.07 特邀报告** 南京农业大学资源与环境科学学院 | 江苏 南京
- **2024.06 特邀报告** 华中农业大学资源与环境青年创新前沿论坛 | 湖北 武汉
- **2024.06 特邀报告** 华南农业大学永根-青发学术论坛 | 广东 广州
- **2024.04 口头汇报** IGC 2024 Symposium - Biology Across Scales | 葡萄牙奥埃拉什
- **2023.08 特邀报告** 第二届欧洲华人生态与环境青年学者论坛 | 比利时鲁汶
- **2023.06 海报展示** Bacterial Genetics and Ecology Ecosystem Conference (BAGECO) | 丹麦 哥本哈根
- **2022.11 口头汇报** 第四届国际交流派出计划项目青年学者论坛 | 江苏 南京
- **2022.06 口头汇报** 中国土壤学会土壤物理专业委员会暨 2022“土壤物理与绿色农业发展”学术研讨会 | 陕西 西安

学生指导

Ronja Flück, ETH Zürich, Bachelor's thesis, Switzerland | 2025

Janis Steiner, University of Bern, Bachelor's thesis, Switzerland | 2024