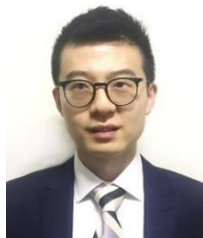


秦伯阳学术简历

个人简介



秦伯阳，上海交通大学生命科学技术学院院长聘教轨副教授

电话: +86 178-9887-1808

邮箱: qinb@sjtu.edu.cn

国家海外优青，上海高层次人才，获美国 Burroughs Wellcome Fund CASI 职业生涯奖。以先进显微与分子生物技术突破为引领，探索细菌多细胞聚落形成、分化与宿主互作机制。以第一或通讯作者身份在 *Science*, *PNAS*, *Nat. Commun.*, *Sci. Adv.*, *PRL* 发表论文。

工作经历

2023/7 - 今 上海交通大学生命科学技术学院微生物科学系，长聘教轨副教授。

2018/8 - 2023/7 美国普林斯顿大学，博士后学者。合作导师：

Bonnie L. Bassler, 三院院士，霍华德·休斯医学研究所研究员，普林斯顿大学分子生物系系主任。

Howard A. Stone, 三院院士，普林斯顿大学机械与航空航天工程系教授。

Ned S. Wingreen, 普林斯顿大学分子生物系教授。

教育背景

2013 - 2018 博士学位，美国宾夕法尼亚大学，机械工程与应用力学。

导师: Paulo E. Arratia, 宾夕法尼亚大学机械工程与应用力学系教授。

博士论文: *Flow behavior and instabilities in viscoelastic fluids: physical and biological systems.*

2009 - 2013 理学学士，美国拉法叶文理学院，机械工程，最优等生（院系排名第一）。

2009 - 2013 理学学士，美国拉法叶文理学院，数学，最优等生（院系排名第一）。

论文成果

1. [B. Qin](#), C. Fei, A.A. Bridges, A.A. Mashruwala, H.A. Stone, N.S. Wingreen, and B.L. Bassler, *Cell position fates and collective fountain flow in bacterial biofilms revealed by light-sheet microscopy*, **Science** 369, 71-77 (2020).
† Featured on perspective: *Tracing cell trajectories in a biofilm*, *Science* 369, 30-31 (2020).
† Featured on research highlights: *How to build a biofilm*, *Nat. Rev. Microbiol.* 18, 476-477 (2020).
† Featured on under the lens: *Illuminating the dynamics of biofilms*, *Nat. Rev. Microbiol.* 18, 544 (2020).
2. [B. Qin](#) and B.L. Bassler, *Quorum-sensing control of matrix protein production drives fractal wrinkling and interfacial localization of Vibrio cholerae pellicles*, **Nat. Commun.** 13, 6063 (2022).
3. [B. Qin](#)* and P.E. Arratia*, *Confinement, chaotic transport, and trapping of active swimmers in time-periodic flows*, **Sci. Adv.** 8, eadd6196 (2022). *: co-corresponding author.
† Featured as journal cover image.
4. [B. Qin](#), C. Fei, B. Wang, H.A. Stone, N.S. Wingreen, and B.L. Bassler, *Hierarchical transitions and fractal wrinkling drive bacterial pellicle morphogenesis*, **Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.** 118, e2023504118 (2021).
5. [B. Qin](#), P.F. Salipante, S.D. Hudson, and P.E. Arratia, *Flow resistance and structures in viscoelastic channel flows at low Re*, **Phys. Rev. Lett.** 123, 194501 (2019).
6. A.A. Mashruwala, [B. Qin](#), and B.L. Bassler, *Quorum-sensing- and type VI secretion-mediated spatiotemporal cell death drives genetic diversity in V. cholerae*, **Cell** 185, 1-14 (2022).

7. B. Qin*, R. Ran, P.F. Salipante, S.D. Hudson, and P.E. Arratia*, *Three-dimensional structures and symmetry breaking in viscoelastic cross-channel flow*, **Soft Matter** 16, 6969-6974 (2020). *: co-corresponding author.
† Featured as journal cover image.
8. B. Qin*, P.F. Salipante, S.D. Hudson, and P.E. Arratia*, *Upstream vortex and elastic wave in the viscoelastic flow around confined cylinder*, **J. Fluid Mech.** 864, R2 (2019). *: co-corresponding author.
† Featured on “Focus on Fluids” perspective: *Three-dimensional viscoelastic instabilities in microchannels*, **J. Fluid Mech.** 870, 1-4 (2019).
9. B. Qin and P.E. Arratia, *Characterizing elastic turbulence in channel flows at low Reynolds number*, **Phys. Rev. Fluids** 2, 083302 (2017).
10. B. Qin, A. Gopinath, J. Yang, J.P. Gollub, and P.E. Arratia, *Flagellar kinematics and swimming of algal cells in viscoelastic fluids*, **Sci. Rep.** 5, 9190 (2015).
11. A. Somasundar, B. Qin, S. Shim, B.L. Bassler, and H.A. Stone, *Diffusiophoretic particle penetration into bacterial biofilms*, **ACS Appl. Mater. Interfaces** 15(28), 33263-33272 (2023).
12. C. Li, B. Qin, A. Gopinath, P.E. Arratia, B. Thomases, R. Guy, *Flagellar swimming in viscoelastic fluids: role of fluid elastic stress revealed by simulations based on experimental data*, **J. R. Soc. Interface** 14, 20170289 (2017).
13. R. Ran, Q. Brosseau, B.C. Blackwell, B. Qin, R. Winter, and P.E. Arratia, *Mixing in chaotic flows with swimming bacteria*, **Phys. Rev. Fluids** 7, 110511 (2022).
14. R. Ran, Q. Brosseau, B.C. Blackwell, B. Qin, R. Winter, and P.E. Arratia, *Bacteria hinder large-scale transport and enhance small-scale mixing in time-periodic flows*, **Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.** 118, e2108548118 (2021).
15. M.Y. Pack, A. Yang, A. Perazzo, B. Qin, and H.A. Stone, *Role of extensional rheology on droplets bouncing*, **Phys. Rev. Fluids** 4, 123603 (2019).

获批科研经费

- | | |
|-------------|--|
| 2024 - 2026 | 国家自然科学基金优秀青年科学基金项目（海外），200 万元，主持。 |
| 2024 - 2026 | 上海交通大学“交大之星”计划医工交叉研究基金重点项目，50 万元，合作主持。 |
| 2023 - 2025 | 上海市白玉兰人才计划浦江项目 A 类，30 万元，主持。 |
| 2022 - 2023 | 美国 Burroughs Wellcome Fund, Career at Scientific Interface Award, 学科交叉职业生涯奖，50 万美元，唯一主持。 |
| 2022 - 2023 | 美国 Microsoft Azure Cloud Computing Mini Grant, 微软云计算小型经费，1 万美元，参与主持。 |

主要学术获奖与荣誉

- | | |
|------|---|
| 2023 | 上海海外高层次人才（白玉兰）计划（青年）。 |
| 2023 | 国家留学基金管理委员会 2022 年度国家优秀自费留学生奖学金。 |
| 2022 | 美国 Burroughs Wellcome Fund, Career at Scientific Interface Award 学科交叉职业生涯奖。 |

其他学术荣誉

- | | |
|------|---|
| 2013 | 美国拉法叶文理学院 Carl G. Jr. '67 and Deborah B. Anderson P'01 机械工程奖。 该奖授予在机械工程系上有突出学术成就以及远大前程的在校学生。 |
|------|---|

- 2013 Tau Beta Pi, P.A. Chapter, 美国国家级工程荣誉协会成员。
2013 Sigma Xi, P.A. Chapter, 美国国家级科研荣誉协会成员。
2013 Pi Mu Epsilon, P.A. Chapter, 美国国家级数学荣誉协会成员。
2012 美国拉法叶文理学院, Excel Scholar 杰出学者。
2011, 2010 美国拉法叶文理学院, Benjamin F. Barge Mathematics Prize.
该奖授予有卓越数学能力的在校工程方向学生。
2011 美国拉法叶文理学院, 2011 年校级密码学竞赛第一名。
2008 - 2013 美国拉法叶文理学院, 院长荣誉榜 (Dean's list)。

国际期刊编辑与同行评审

- Review editor, Frontiers in Cellular and Infection Microbiology
- Referee, Physical Review Letters
- Referee, Physical Review Fluids
- Referee, NPJ Biofilms Microbiomes
- Referee, Journal of Thermophysics and Heat Transfer
- Referee, Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics
- Referee, Soft Matter
- Referee, European Physical Journal (EPJ)
- Referee, Computational and Structural Biotechnology Journal
- Referee, Journal of Basic Microbiology

受邀演讲

- 2020/9 Virtual 12th Light Sheet Fluorescence Microscopy Conference 2020, Royal Microscopy Society
讲题: *How biofilms form and bacteria cells flow: insights from light sheet microscopy.*
- 2017/4 National Institute of Standards and Technology (NIST), Gaithersburg, MD, USA
讲题: *Elastic turbulence in channel flows at low Reynolds number.*
- 2017/1 北京工业大学
讲题: *Elastic turbulence & ciliary kinematics in viscoelastic fluids: nonlinearity at low Reynolds number.*

教学经历

- 2015 年秋季 美国宾夕法尼亚大学, 流体力学 (大三课程) 助教。
2015 年春季 美国宾夕法尼亚大学, 机械工程设计实验课 (大三实验课程) 助教。
2014 年秋季 美国宾夕法尼亚大学, 流体力学 (大三课程) 助教。
2012 年秋季 美国拉法叶文理学院, 微积分课程辅导。