



张宇宁

研究方向：纳米孔、单分子基因测序、
生物传感、测序芯片

华大（02+03）工作职位：

加拿大麦吉尔大学，物理学博士

个人邮箱地址

zhangyuning@genomics.cn

Research Gate 链接

https://www.researchgate.net/publication/318718718?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcmlsIjByZXZpb3VzUGFnZSI6ImhvbnU

主要从事单分子基因测序技术、BioMEMS 生物传感、测序芯片、高端医疗器械研发等工作。自 2010 年起，十四年来长期从事纳米孔、BioMEMS 生物传感器领域相关研究。归国前，曾为美国加州纳米孔公司成功开发其最核心的双纳米孔芯片。加入华大后，带领团队成功研制了一系列纳米孔单分子基因测序仪，打破欧美在单分子测序技术领域的垄断。

Google Scholar 链接

<https://scholar.google.com/citations?user=KJU67TMAAAAJ&hl=en>

教育背景

2017-2018	加拿大，麦吉尔大学，德桑特尔斯管理学院	Mini-MBA (EDC)
2012.09-2017.06	加拿大，麦吉尔大学，物理学院，物理学	博士
2010.09-2012.08	加拿大，麦吉尔大学，物理学院，物理学	硕士
2006.09-2010.06	华中科技大学，物理学院，应用物理学	学士

研究摘要

加拿大麦吉尔大学物理学博士，第十七批国家级海外高层次人才（青年人才），深圳市海外高层次人才，现为华大生命科学研究院主任科学家。主要从事单分子基因测序技术、BioMEMS 生物传感、测序芯片、高端医疗器械研发等工作。

自 2010 年起，十四年来长期从事纳米孔、BioMEMS 生物传感器领域相关研究。归国前，曾为美国加州纳米孔公司成功开发其最核心的双纳米孔芯片。加入华大后，带领团队成功研制了一系列纳米孔单分子基因测序仪，打破欧美在单分子测序技术领域的垄断。

主持和参与了多项国家级、省部级、市级与区级项目。其中个人主持的基金，政府累计资助经费超过 1500 万元。在国际知名杂志上发表 SCI 论文 13 篇，申请发明专利 40 余项，其中 PCT 30 余项，授权专利覆盖美国、英国、加拿大、日本等十多个国家和地区。作为团队带头人曾获国家级创新创业大赛“春晖杯”最高奖项(2017)。获评国家级海外高层次青年人才(2022)、深圳市海外高层次人才(2020)、盐田区“梧桐凤凰”人才(2020)。

参与项目

- 1、主持 - 国自然青年科学基金项目-《高密度混合型纳米孔芯片的设计与研究》，2021-2023，政府资助经费 24 万元。
- 2、主持 - 深圳市孔雀团队项目-《基于纳米孔原理的新一代基因测序仪》，2023-2028，青年团队，政府资助经费 1000 万元。
- 3、主持 - 《基于纳米孔原理的新一代基因测序仪》-盐田区配套，2023-2028，政府资助经费 500 万元。
- 4、参与国家、省、市项目若干。

论文

1. Liu, Z., Capaldi, X., Zeng, L., **Zhang, Y.**, Reyes-Lamothe, R., & Reisner, W.* (2022). Confinement anisotropy drives polar organization of two DNA molecules interacting in a nanoscale cavity. *Nature Communications*, 13(1), 4358.
2. Yazda, K., Bleau, K., **Zhang, Y.**, Capaldi, X., St-Denis, T., Grutter, P.* & Reisner, W. W.* (2021). High osmotic power generation via nanopore arrays in hybrid hexagonal boron nitride/silicon nitride membranes. *Nano Letters*, 21(10), 4152-4159.
3. Anthonisen, M., **Zhang, Y.**, Sangji, M. H., & Grütter, P.* (2020). Quantifying bio-filament morphology below the diffraction limit of an optical microscope using out-of-focus images. *Applied Optics*, 59(9), 2914-2923.
4. Liu, X., Zimny, P., **Zhang, Y.**, Rana, A., Nagel, R., Reisner, W.*, & Dunbar, W. B.* (2020). Flossing DNA in a dual nanopore device. *Small*, 16(3), 1905379.
5. St-Denis, T., Yazda, K., Capaldi, X., Bustamante, J., Safari, M., Miyahara, Y., **Zhang, Y.*** & Reisner, W.* (2019). An apparatus based on an atomic force microscope for implementing tip-controlled local breakdown. *Review of Scientific Instruments*, 90(12), 123703.
6. Liu, X.†, **Zhang, Y.**†, Nagel, R., Reisner, W.* & Dunbar, W. B.* (2019). Controlling DNA Tug-of-War in a Dual Nanopore Device. *Small*, 15(30), 1901704.
7. **Zhang, Y.***, Miyahara, Y., Derriche, N., Yang, W., Yazda, K., Capaldi, X., ... & Reisner, W.* (2019). Nanopore Formation via Tip-Controlled Local Breakdown Using an Atomic Force Microscope. *Small Methods*, 3(7), 1900147.
8. Lee, M., Vuong, T. A., Whiteway, E., Capaldi, X., **Zhang, Y.**, Reisner, W., ... & Hilke, M. (2019). From 2D to 3D: Graphene molding for transparent and flexible probes. *Applied Physics Letters*, 114(4),

043301.

9. **Zhang, Y.**, Liu, X., Zhao, Y., Yu, J. K., Reisner, W.^{*}, & Dunbar, W. B.^{*} (2018). Single Molecule DNA Resensing Using a Two-Pore Device. *Small*, 14(47), 1801890.
10. Capaldi, X., Liu, Z., **Zhang, Y.**, Zeng, L., Reyes-Lamothé, R., & Reisner, W. (2018). Probing the organization and dynamics of two DNA chains trapped in a nanofluidic cavity. *Soft matter*, 14(42), 8455-8465.
11. **Zhang, Y.**^{†*}, & Reisner, W. (2015). Fabrication and characterization of nanopore-interfaced nanochannel devices. *Nanotechnology*, 26(45), 455301.
12. Yang, W.[†], **Zhang, Y.**^{†*}, Hilke, M., & Reisner, W. (2015). Dynamic imaging of Au-nanoparticles via scanning electron microscopy in a graphene wet cell. *Nanotechnology*, 26(31), 315703.

[†]Equal contribution, ^{*}corresponding author

专利

部分专利(主要发明人)

1. US11224842B2 Peter Grutter, **Yuning Zhang**, Yoichi Miyahara, Walter Reisner
2. US10976301B2 Frank Liu, **Yuning Zhang**, Bill Dunbar
3. WO2021223627A1 Shifeng Li, Hemanth Kanekal, **Yuning Zhang**, Quanxin Yun
4. PCT/CN2021/141635 **张宇宁**, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
5. PCT/CN2021/141710 陈玮, **张宇宁**, 黎宇翔, 章朦, 朱叶宁, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
6. PCT/CN2021/136844 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
7. PCT/CN2021/134447 章朦, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 陈玮, 董宇亮, 章文蔚
8. 202111423692.7 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
9. PCT/CN2021/131916 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
10. PCT/CN2021/131232 要军磊, **张宇宁**, 王永, 张萌萌, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚
11. PCT/CN2022/125046 谭阳生, **张宇宁**, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
12. 202211503155.8 张萌萌, 要军磊, **张宇宁**, 李闯, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚
13. PCT/CN2022/140941 张萌萌, 要军磊, **张宇宁**, 李闯, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚
14. PCT/CN2022/126278 要军磊, 张萌萌, **张宇宁**, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
15. PCT/CN2022/138867 章朦, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
16. 202211503757.3 要军磊, 张萌萌, **张宇宁**, 李闯, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
17. PCT/CN2022/141270 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
18. 202211658950.4 李志, 要军磊, **张宇宁**, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
19. PCT/CN2022/141832 周博远, **张宇宁**, 云全新, 黎宇翔, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
20. PCT/CN2022/141075 云全新, 余雷, **张宇宁**, 黎宇翔, 董宇亮
21. PCT/CN2022/139622 云全新, 余雷, **张宇宁**, 黎宇翔, 董宇亮
22. PCT/CN2022/141273 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯
23. PCT/CN2022/141277 赵振涛, **张宇宁**, 黎宇翔, 云全新, 董宇亮, 章文蔚, 徐讯

24. PCT/CN2022/141826 王歆夷,周博远,张宇宁,云全新,黎宇翔,董宇亮,章文蔚,徐讯
25. 202211666092.8 赵振涛,张宇宁,黎宇翔,云全新,董宇亮,章文蔚,徐讯

其他成果

- 1、
- 2、
- 3、

奖项

- 1、国家级创新创业大赛“春晖杯”最高奖项（2017）
- 2、深圳市海外高层次人才（2020）
- 3、盐田区“梧桐凤凰”人才（2020）
- 4、国家级海外高层次人才（2022）

其他成就

- 1、
- 2、
- 3、

当前学生

- 1、暂无

过往指导学生

- 1、2021-2022，杨博林，西北大学

请选择个人与集团匹配的研究方向（可多选）

先利其器

- 生老病死
- 万物生长
- 生命起源
- 意识起源