

# 周杨睿瑞

邮箱: [yyrzhou@bu.edu](mailto:yyrzhou@bu.edu) 联系方式: (+86) 18156201996 出生日期: 1997 年 8 月 11 日 个人主页: [zyrron.github.io](https://zyrron.github.io)

## 教育经历

波士顿大学, 波士顿, 马萨诸塞州, 美国 09/2020-01/2026

计算机工程专业, 博士

GPA: 3.91/4.00

导师: Douglas Densmore

研究方向: 人工智能驱动的微流控设备计算机辅助设计工具, 形式化验证, 多细胞生态网络设计

电子科技大学, 成都, 四川, 中国 09/2016-06/2020

软件工程 (国际精英班), 学士

GPA: 3.94/4.00 (排名: 6/740)

毕业论文: 姿态追踪算法的应用分析

## 科研兴趣

- [1] 人工智能驱动的生物与微流控系统自动化
- [2] 面向多细胞计算的约束优化方法与图算法
- [3] 生物计算机辅助设计 (BioCAD) 的形式化验证与编译技术
- [4] 大语言模型驱动的科学设计与实验自动化
- [5] 面向可编程生物系统的数据驱动设计与自动化实验平台

## 获奖 & 荣誉 (部分)

|  |                     |
|--|---------------------|
| iGEM "Gold medal" (Student Mentor, wiki: <a href="https://2024.igem.wiki/bostonu/">https://2024.igem.wiki/bostonu/</a> )                                 | 11/2024             |
| 中国青少年科技创新奖电子科技大学唯一提名   | 05/2020             |
| 2019 年成电杰出学生 (电子科技大学本科生最高荣誉)   | 12/2019             |
| iGEM "Gold medal" and "Best Software Project" (wiki: <a href="https://2019.igem.org/Team:UESTC-Software">https://2019.igem.org/Team:UESTC-Software</a> ) | 11/2019             |
| 电子科技大学优秀毕业生  | 10/2019             |
| 五粮液万元奖学金   | 09/2019             |
| 优秀学生奖学金  | 09/2019, 2018, 2017 |
| 优秀团干部  | 05/2019             |

## 发表论文

Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?user=Zel-iSQAAAAJ&hl=en>)

期刊:

[J1, IEEE-TCAD] Zhou, Y., Oliveira, S. M., Sanka, R., McIntyre, D., & Densmore, D. (2024). Vespa: Logic-Level Constraint-Based Validation for Continuous-Flow Microfluidic Devices.

(面向大规模高通量微流控系统的逻辑层约束驱动的形式化验证方法)

[J2, Nature Chemical Biology] Padmakumar, J. P., Sun, J. J., Cho, W., Zhou, Y., Krenz, C., Han, W. Z., ... & Voigt, C. A. (2024). Partitioning of a 2-bit hash function across 66 communicating cells.

(基于细胞间通信的分布式多细胞生物计算及其实验验证)

[J3, IEEE-TCBB] Zhou, Y., Voigt, C. A., & Densmore, D. (2025). Constraint-Based Sub-Graph Partitioning for Multi-Cellular Biological Networks.

(面向可扩展多细胞生物网络的约束驱动子图划分与图优化方法)

[J4, 投稿中, 目标 Nature Computational Science] *Neptune: Web-based Automated Design and Synthesis Platform for Microfluidic Devices.*

(面向微流控系统的网页化自动设计与合成平台: 融合大语言模型的自然语言设计、形式化语法描述与自动化器件生成与制造)

会议:

[C1, IWBDA'22] A Conceptual Interactive Microfluidic Design and Control Workflow

[C2, IWBDA'25] LaNVis: Biological Constraint-based Large Network Visualizer (Accepted for oral presentation)

## 科研经历

---

波士顿大学, 波士顿, 马萨诸塞州, 美国 07/2020 至今  
科研助理, **CIDAR lab** (导师: Prof. **Douglas Densmore**)

麻省理工学院, 波士顿, 马萨诸塞州, 美国 11/2022 至今  
合作科研助理, **Voigt lab** (导师: Prof. **Christopher Voigt**)

香港中文大学, 香港特别行政区, 中国 03/2023 至今  
合作科研助理, **Ho lab** (导师: 何宗易教授)

加州大学圣芭芭拉分校, 圣芭芭拉, 加利福尼亚州, 美国 06-8/2019  
暑期科研实习, **Four eye's lab** (导师: Prof. **Matthew Turk** and Prof. **Tobias Höllerer**)

## 专业活动

---

口头报告, International Workshop on Bio-Design Automation (IWBDA'25), 09/2025

International Genetically Engineered Machine competition (iGEM'19, iGEM'24) 11/2019, 11/2024

专利: **Agricultural Heavy Metal Biosensor-Integrated Device** 05-11/2024

Chicago BioEngineering Conference (CBEC'24) 09/2024

Engineering Biology Research Consortium (EBRC'23) 06/2023

海报展示, International Workshop on Bio-Design Automation (IWBDA'22) 10/2022

## 教学经历

---

科研导师, EBRC Mentorship for Undergraduate and Master's Students Program (EMUMS) 04/2025 至今

科研导师, Eric Xie, 本科生科研助理, CIDAR Lab 06/2023 至今

软件部分学生导师, **iGEM 波士顿大学校队** 04-10/2024

助教, **EC504: 数据结构与算法进阶**, 波士顿大学 01-05/2022, 01-05/2023

## 期刊审稿人

---

IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems (IEEE-TCAD)

eLife

International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD'22)

## 科研协会

---

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, graduate student membership) 02/2024 至今