

联系方式	计算机科学 3115 UHB, One University Plaza Springfield, IL 62703-5407, USA	xhuan5@uis.edu 电话: +1 (217) 206-8336
当前职位	助理教授, 伊利诺伊大学斯普林菲尔德分校, 美国伊利诺伊州斯普林菲尔德 (2020 年 8 月至今)。	
个人网站	xianghuang.org	
研究兴趣	算法信息论、模拟计算、DNA/分子编程、正规数与理论计算机科学。	
访问职位	访问学者, 加州理工学院 (2024 年 8 月至 2024 年 12 月, Erik Winfree 实验室)。 访问助理教授, 勒莫因学院, 纽约州雪城市 (2019 年 9 月至 2020 年 6 月)。	
教育背景	爱荷华州立大学 , 美国爱荷华州 计算机科学博士, 2020 年。 <ul style="list-style-type: none">论文: <i>Chemical Reaction Networks: Computability, Complexity, and Randomness</i>.导师: Jack H. Lutz. 中国科学院软件研究所 计算机科学, 2009 年 9 月至 2012 年 6 月。 <ul style="list-style-type: none">研究方向: 模型检验、形式化方法、自动机理论。 南京大学 软件工程学士, 2005 年 9 月至 2009 年 6 月。	
资助与基金	外部资助: <ol style="list-style-type: none">项目负责人 (PI): <i>Towards A Hierarchy of Real Numbers Computable by CRN</i>, \$400,000, 美国能源部 EXPRES 项目基金, 2023–2025。 伊利诺伊大学斯普林菲尔德分校及伊利诺伊大学系统内部资助: <ol style="list-style-type: none">国立台湾大学-伊利诺伊大学系统访问基金项目, \$5,000, 2024 年。竞争性学术研究基金, \$5,000, 2023–2024。基金申请指导奖, \$1,500, 2022–2023。Leadership Lived Experience (LLE) 学生就业计划, \$4,000, 2022 年。	

期刊论文

2. Xiang Huang, Jack H. Lutz, Elvira Mayordomo, and Donald M. Stull, “Asymptotic divergences and strong dichotomy,” *IEEE Transactions on Information Theory* 67 (2021), pp. 6296–6305.
1. Xiang Huang, Titus H. Klinge, James I. Lathrop, Xiaoyuan Li and Jack H. Lutz, “Real-Time Computability of Real Numbers by Chemical Reaction Networks,” *Natural Computing* 18(1) (2019), pp. 63–73 (**invited paper**).

会议论文

(带下划线的为指导的学生)

6. Xiang Huang and Rachel Huls, “Computing Real Numbers with Large-Population Protocols Having a Continuum of Equilibria,” *The 28th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming* (DNA 28, Albuquerque, NM, August 8–12, 2022).
5. Xiang Huang, Jack H. Lutz, Elvira Mayordomo, and Donald M. Stull, “Asymptotic divergences and strong dichotomy,” *Proceedings of the Thirty-seventh Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science* (STACS 2020, Montpellier, France, March 10–13, 2020).
4. Xiang Huang, Jack H. Lutz, and Andrei N. Migunov, “Algorithmic Randomness in Continuous-Time Markov Chains,” *Proceedings of the 57th Annual Allerton Conference on Communication, Control, and Computing* (2019).
3. Xiang Huang, Titus H. Klinge, and James I. Lathrop, “Real-Time Equivalence of Chemical Reaction Networks and Analog Computers,” *DNA Computing and Molecular Programming* (DNA 2019), Lecture Notes in Computer Science, vol. 11648, Springer, Cham.
2. Xiang Huang, Titus H. Klinge, James I. Lathrop, Xiaoyuan Li, and Jack H. Lutz, “Real-Time Computability of Real Numbers by Chemical Reaction Networks,” *Proceedings of the 16th International Conference on Unconventional Computation and Natural Computation* (UCNC 2017), pp. 29–40.
1. Xiang Huang and Donald M. Stull, “Polynomial Space Randomness in Analysis,” *Proceedings of the 41st International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science* (MFCS 2016), 86:1–86:13.

同行评审的研讨会 论文/扩展摘要

1. Xiang Huang and Andrei N. Migunov, “A General Purpose Analog Computer to Population Protocol Compiler,” *In Proceedings of the 21st ACM International Conference on Computing Frontiers Workshops and Special Sessions (CF ’24 Companion)*, May 2024.

教材章节

1. Xiang Huang, “Deterministic Chemical Reaction Network,” completed chapter for *The Art of Molecular Programming*. Part of a DNA/molecular programming community initiative to create a comprehensive molecular programming textbook (molecularprogrammers.org).

奖项

2. 纳米科学、计算与工程国际学会 (ISNSCE) 最佳学生报告奖, 第 25 届 DNA 计算与分子编程国际会议 (DNA25), 2019 年 8 月。
1. 优秀教学奖, 爱荷华州立大学, 2017 年。

特邀报告

Computing Real Numbers with Large-Population Protocols, Swarthmore 学院, 2023 年 10 月。

Some Thoughts on Normality, Algorithmic Randomness, and Analog Computing, 第五届南京大学青年论坛, 2020 年 5 月 (远程)。

Asymptotic Divergences and Strong Dichotomy, 爱荷华信息、复杂性与逻辑研讨会 (ICICL), 2019 年春季。

学术报告

Computing Real Numbers with Large-Population Protocols Having a Continuum of Equilibria, DNA 28, 2022 年 8 月。

Real-Time Equivalence of Chemical Reaction Networks and Analog Computers, DNA 25, 2019 年 8 月。

Real-Time Computability of Real Numbers by Chemical Reaction Networks, 第 19 届逻辑研究生会议, 威斯康星州麦迪逊, 2018 年 4 月。

Real-Time Computability of Real Numbers by Chemical Reaction Networks, UCNC 2017。

教学经验

伊利诺伊大学斯普林菲尔德分校

CSC 570F – 研究生算法与应用	2023 年春季
CSC 302 – 离散结构	2020 年秋季至今
CSC 482 – 算法与计算理论	2020 年秋季至今

勒莫因学院

CSC 175 – 算法与程序设计导论	2019 年秋季
CSC 170 – Java 导论 (无编程经验)	2020 年春季
CSC 176 – Java 导论 (第二门编程课程)	2020 年春季
CSC 276 – 使用 Java 的面向对象设计	2020 年春季

爱荷华州立大学（助教）

COM S 531 – 计算理论（研究生）	2014 年春季，2016 年春季
COM S 511 – 算法设计与分析（研究生）	2014 年秋季，2015 年秋季，2017 年秋季
COM S 331 – 计算理论	2016 年秋季，2019 年春季
COM S 311 – 算法设计	2015 年夏季，2016 年夏季，2018 年秋季
COM S 330 – 离散数学结构	2014 年春季
COM S 252 – 操作系统导论	2013 年秋季

本科生研究指导 精选本科生研究项目（完整列表见xianghuang.org）：

- Rachel Huls（2021–2022 年）：大规模群体协议计算能力研究，发表于 DNA 28，[论文链接](#)。
- Anish Sinha（2022–2023 年）：并发 B-Link 树。获得 UIS STARS 2023 最佳研究成果奖。
- Jonathan Miller（2023 年）：大整数乘法算法研究。[综述论文链接](#)。

共指导 11 名本科生（2021 年至今）进行理论计算机科学研究。