

# 宋茂源 | Maoyuan ‘Raymond’ Song

---

普渡大学计算机科学系

305 N. University St, West Lafayette, IN 47907

联系方式	电子邮箱: MaoyuanRS (at) gmail (dot) com 个人主页: <a href="https://maoyuans.github.io">maoyuans.github.io</a>	
研究兴趣	在线算法 (Online algorithm); 学习增强算法 (Learning-augmented algorithm); 次线性算法 (Sublinear algorithm); 统计估计 (Statistical estimation); 计算复杂性理论 (Computational complexity); 超越最坏情况分析 (Beyond worst-case analysis); 学习理论 (Learning theory).  广泛地来说, 机器学习, 人工智能, 与传统算法的交叉领域: 如何用传统算法辅助机器学习与人工智能, 及如何用机器学习方法辅助传统算法, 确保公平, 效率, 和可靠性.	
教育背景	计算机科学 博士候选 普渡大学	2020年8月 - 当前 美国印第安纳州西拉法叶
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 导师: Elena Grigorescu, Paul Valiant.</li><li>• 已通过资格考试.</li></ul>	
	计算机科学 硕士学位 卡内基梅隆大学	2019年5月 - 2020年5月 美国宾夕法尼亚州匹兹堡
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 导师: Carleton Kingsford.</li><li>• 论文题目: Linear Time Addition of Fibonacci Encodings.</li></ul>	
	计算机科学 学士学位 卡内基梅隆大学	2015年8月 - 2019年5月 美国宾夕法尼亚州匹兹堡
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 辅修专业: 离散数学与逻辑.</li><li>• 校级优秀毕业生 (University Honors).</li></ul>	
	高中学位 北京市第八中学超常儿童教育实验班	2010年9月 - 2014年6月 中国北京市西城区
论文发表	遵循理论计算机科学领域惯例, 文章作者按照姓氏首字母排序. 6. Learning-Augmented Algorithms for Online Covering Programs with Convex Objectives. Elena Grigorescu, Young-San Lin, <b>Maoyuan Song</b> . 文章审阅中.	

5. A Simple Learning-Augmented Algorithm for Online Packing with Concave Objectives.  
Elena Grigorescu, Young-San Lin, **Maoyuan Song**.  
文章审阅中.
4. All-Purpose Mean Estimation over  $\mathbb{R}$ : Optimal Sub-Gaussianity with Outlier Robustness and Low Moments Performance.  
Jasper C.H. Lee, Walter McKelvie, **Maoyuan Song**, Paul Valiant.  
文章审阅中.
3. Optimality in Mean Estimation: Beyond Worst-Case, Beyond Sub-Gaussian, Beyond  $1 + \alpha$  Moments.  
Trung Dang, Jasper C.H. Lee, **Maoyuan Song**, Paul Valiant.  
发表于 *Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)* (2023).
2. Learning-Augmented Algorithms for Online Linear and Semidefinite Programming.  
Elena Grigorescu, Young-San Lin, Sandeep Silwal, **Maoyuan Song**, Samson Zhou.  
发表于 *Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)* (2022), 被选为重点展示 (*Spotlight presentation*).
1. Linear Time Addition of Fibonacci Encodings.  
**Maoyuan (Raymond) Song**.  
硕士论文 (2020).

#### 受邀讲座

- Beyond Worst-Case Optimality in Mean Estimation.
  - Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2023年12月.
  - Carnegie Mellon University Theory Lunch, 2023年9月.
  - Rutgers/DIMACS Theory of Computing Seminar, 2023年9月.
  - Northwestern Theory Seminar, 2023年7月.
- Learning-Augmented Algorithms for Online Linear and Semidefinite Programming.  
Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022年12月.
- Linear Time Addition of Fibonacci Encodings.  
硕士论文答辩, 2020年4月.

#### 学术活动

##### 会议审稿人

- The European Symposium on Algorithms (ESA) 2024
- International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS) 2024
- ACM Symposium on Theory of Computing (STOC) 2024, 2023

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS) 2024, 2022, 2021</li> <li>• Innovations in Theoretical Computer Science (ITCS) 2023, 2022</li> <li>• International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC) 2023, 2022</li> <li>• Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR) 2022</li> </ul>
	<b>主办者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCS Reading Group at Purdue, 2024年秋季, 2023年秋季.</li> <li>• Theoretical Computer Science Seminar at Purdue, 2023年秋季 - 2022年秋季.</li> <li>• Advanced Algorithm Reading Group at Purdue, 2020年秋季.</li> </ul>
教学经验	<b>普渡大学计算机科学系</b> 研究生教学助理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CS588 Randomized Algorithms 2022年春季</li> <li>• CS584 Theory of Computation 2021年秋季</li> <li>• CS381 Introduction to the Analysis of Algorithms 2021年春季</li> <li>• CS251 Data Structures and Algorithms 2020年秋季</li> </ul> <b>卡内基梅隆大学计算机科学系</b> 研究生教学助理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-451 Algorithm Design and Analysis 2019年秋季 - 2020年春季</li> </ul> <b>卡内基梅隆大学 Computer Science Academy</b> 资深成员, 项目内容负责人 2018年春季 - 2020年春季  <b>卡内基梅隆大学</b> 学生开设课程教授 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 98-205 StuCo: Introduction to Minecraft 2016年秋季 - 2019年春季</li> </ul>
所获奖项	<b>Purdue Research Foundation Ross-Lynn Research Scholars Grant</b> 2022年秋季 - 2023年春季