

# 李冠霖

电话: 18611791277 | 邮箱: guanlin131205@163.com | 现居城市: 北京  
微信: lgl1709 | 个人网站: <https://guanlinl.github.io>



## 教育经历

### 佐治亚理工学院

计算生物学 博士 物理系

亚特兰大

2017年08月 - 2020年06月

- 主要研究方向: 复杂生物物理系统的控制与优化
- 辅修: 机器学习

### 佐治亚理工学院

数学与应用数学 | 电子与计算机工程 | 统计学 硕士

亚特兰大

2016年08月 - 2021年05月

- 主修方向: 信号分析与统计机器学习, 动力系统控制与优化, 数值分析与科学计算

### 亚利桑那州立大学

数学与应用数学 本科

坦佩

2013年08月 - 2016年05月

- 毕业荣誉: *summa cum laude* (GPA: 3.96/4.0)
- 辅修: 物理

## 工作与实习经历

### 中信建投证券股份有限公司

量化研究员 衍生品交易部

北京

2022年06月 - 至今

- 协助开发场内期权期货做市的核心交易模型, 研究并迭代波动率曲面模型, 开发相关的做市和自营策略。
- 对高频做市的各策略环节做性能与损益分析, 对现有策略模块进行不断调试和优化。

### CTC Trading Group, LLC (自营交易)

量化研究员 利率与商品期权系统化做市组

芝加哥

2021年06月 - 2022年03月

- 协助开发期权做市定价模型和风险管理模型, 构建波动率等相关的量化交易策略, 维护和继续开发策略回测平台。
- 与交易员深度合作, 运用量化方法支持前台交易员的研究需要, 协助研究市场的交易行为。

### 佐治亚理工学院

助理研究员 物理系和生物科学系联合培养

亚特兰大

2017年08月 - 2021年05月

- 利用数学和统计模型对复杂生物和物理系统进行模拟分析和优化。在导师的指导下, 已有多篇学术文章成功发表于影响分子的学术期刊和会议。多次协助导师申请国家级科研基金, 主要负责文献收集、建模和数据分析等工作。

### 中国银河证券股份有限公司

量化研究实习生 信息技术部

远程

2021年01月 - 2021年02月

- 利用短期高频交易数据, 通过训练卷积神经网络模型(CNN) 捕捉盛和资源(代码“600392”)的短期交易动态。我们运用短期窗口内的十级盘口数据, 以最佳竞价和最佳要价的平均价格变化作为市场走向, 用深度学习预测了短期市场的价格变化。

### UCB Pharmaceuticals (优时比制药公司)

高级数据分析实习生 商业分析部

亚特兰大

2020年05月 - 2020年08月

- 利用机器学习和深度学习算法对泛函式数据进行建模分析。深度了解新冠疫情对于北美药品供给、生产和销售的影 响, 并利用模型分析结果对后疫情市场的战略部署提出咨询意见。主导团队设计了统计学模型来计算产品培训以及推广在药品销售额上的投资回报率。

### 北京大学前沿交叉学科研究院

暑期研究助理实习生 定量生物中心

北京

2017年05月 - 2017年07月

- 构建复杂蛋白质网络数学模型并分析网络的拓扑稳定性。

### 中国投资有限责任公司

量化研究实习生 股权策略投资部

北京

2016年05月 - 2016年07月

- 利用机器学习和数据挖掘算法有效地探索可能影响股票价格走势的关键基本面因子, 并预测股票的未来表现。实习结 题总结报告和研究成果获得公司量化投资部门同事和主管的高度认可。

## 专业技能

- 精通Python, R, MATLAB 等脚本语言。熟练运用TensorFlow, PyTorch 等机器学习/深度学习架构进行神经网络的训练。
- 熟练使用C++进行复杂系统的大尺度的模拟仿真。
- 熟练使用MS Office (例如excel 处理整合数据) 与LaTex (进行公式与数学编译)。
- 熟练用英语进行日常对话, 演讲报告, 发表文章。

研究经历与学术成果

Optimization and Control of Complex Systems (复杂系统的控制与优化)

- **Li, G.**, Shivam, S., Hochberg, M. E., Wardi, Y., & Weitz, J. S. (2021). Disease-dependent interaction policies to support health and economic outcomes during the COVID-19 epidemic. *iScience*, p.102710.
- Weitz, J. S., Beckett, S. J., Coenen, A. R., Demory, D., Dominguez-Mirazo, M., Dushoff, J., Leung, C.Y., **Li, G.**, Magalie, A., Park. S. W., Rodriguez-Gonzalez, R., Shivam, S., & Zhao, C. Y. (2020) Modeling shield immunity to reduce COVID-19 epidemic spread. *Nature Medicine*, 1-6.
- **Li, G.**, Leung, C. Y., Wardi, Y., Debarbieux, L., & Weitz, J. S. (2020). Optimizing the timing and composition of therapeutic Phage cocktails: a control-theoretic approach. *Bulletin of Mathematical Biology*, 82(6), 1-29.

Spatial Models, Pattern Formation and Nonlinear Dynamics (空间博弈模型与非线性分析)

- **Li, G.**, & Yao, Y. (2022). Two-species competition model with chemotaxis: well-posedness, stability and dynamics. *Nonlinearity*, 35(3), 1329.
- **Li, G.**, Motsch, S., & Weber, D. (2020). Bounded confidence dynamics and graph control: enforcing consensus. *Networks & Heterogeneous Media*, 15(3), 489.
- **Li, G.**, Steinbach, G., Yao, Y., and Weitz, J.S. Phase separation in spatial coordination games. *preprint* (manuscript available upon request).

Evolutionary Dynamics and Adaptive Systems (进化动力学模型与适应性系统)

- Shivam, S., **Li, G.**, Lucia-Sanz, A., & Weitz, J. S. (2022). Time-scales modulate optimal lysis-lysogeny decision switches and near-term phage fitness. *Virus Evolution*, 8(1), veac037.
- **Li, G.**, Cortez, M. H., Dushoff, J., & Weitz, J. S. (2020). When to be temperate: on the fitness benefits of lysis vs. lysogeny. *Virus Evolution*, 6(2), veaa042.
- Weitz, J. S., **Li, G.**, Gulbudak, H., Cortez, M. H., Whitaker, R. J. (2019). Viral invasion fitness across a continuum from lysis to latency. *Virus Evolution*, 5(1), vez006.

校内经历

佐治亚理工学院

亚特兰大

计算生物与建模研讨会主要组织者 生物科学系

2018年05月 - 2018年05月

- 准备会议材料和教案, 主要负责的任务是利用Python 实现基于Gillespie 算法的随机进化过程模拟。带领圆桌讨论帮助参会者理解进化动力学的核心理论以及随机模拟的算法实现过程。

亚利桑那州立大学

坦佩

本科助教 数学统计系, 物理系

2014年08月 - 2016年05月

- 辅助大学讲师教授数学系和物理系本科生微积分, 基础力学等课程知识。主要任务有: 课后答疑、带领每周一次的复习课。

亚利桑那州立大学

坦佩

活动策划专员 国际学生联合会

2013年12月 - 2015年12月

- 负责规模在300 人以上的文化交流和求职规划活动的可行性调研, 节目策划和执行工作。主要策划过的活动有: International Night, International Career Fair 等。通过问卷、采访等方式积极主动地跟踪国际留学生的所思所想、所求所需, 同时也提升了自身的跨民族、跨文化的沟通技巧。

其他

- **语言:** 普通话 (母语), 英语
- **兴趣爱好:** 社会艺术水平考级素描八级