

# Jiashun(家顺) Xiao(肖)

DATA SCIENTIST(数据科学) · BIOSTATISTICS(生物统计)

☎ (+86) 18503019080 | ✉ xiaojiashun@sribd.cn | 🌐 jiashun-xiao.github.io | 📅 出生年月: December 7, 1995

## 个人介绍

我于2017年在南方科技大学获得生物信息学学士学位，随后于2022年在香港科技大学获得数学博士学位，专注于数据科学、生物统计与生物信息学领域。2022年起，我加入深圳市大数据研究院担任研究科学家，致力于将统计学、机器学习与人工智能方法应用于高维生物数据分析，开发新的统计与计算工具，推动数据驱动的生物学发现。

我主持多个科研项目，如国家自然科学基金青年项目、广东省自然科学基金面上项目，以及深圳市科技创新局博士基础研究启动项目等。此外，我以共同第一或通讯在顶级期刊（*Nature Communications*, *The American Journal of Human Genetics*, *Briefings in Bioinformatics* 等）上发表了多篇高影响力的论文。例如，我开发的层次线性模型（IBSEP）通过整合组织 RNA 测序和单细胞 RNA 测序数据，显著提升了细胞类型特异基因表达数量性状位点（eQTL）的识别能力；混合线性模型（LOG-TRAM）用于整合多人群 GWAS 数据，通过利用不同人群遗传结构的局部相似性，增强了遗传变异与复杂疾病关联分析的统计功效；XPA 通过对基因数据进行布尔表示和哈希编码，有效解决了大规模线性系统求解的计算瓶颈，优化了多基因风险评估模型构建，使得在东亚人群中的疾病风险预测能力得到了显著提升；在空间转录组数据分析方面，通过结合深度生成模型和多模态数据，开发了适用于多平台的空间转录组分析工具（SpatialScope），极大地提高了空间转录组数据的分辨率和转录组覆盖率，该工具为高精度空间转录组学研究提供了强有力的支持，已在多个项目中得到广泛应用。

## 教育背景

### 香港科技大学 (HKUST)

数学博士，累计 CGA: 3.94/4.3

中国，香港

2018.09 - 2022.08

### 南方科技大学 (SUSTech)

生物信息学学士，累计 GPA: 3.68/4.0, 排名: 1/12

中国，深圳

2013.09 - 2017.07

## 工作经历

### 深圳市大数据研究院 (SRIBD)

研究科学家

中国，深圳

2022.09 - 至今

### 深圳市早知道科技有限公司 (WeGene)

生物信息工程师

中国，深圳

2017.01 - 2018.08

## 项目资助

### 国家自然科学基金青年项目, 30 万

基于多层面数据整合的细胞类型特异 eQTLs 定位统计与计算方法研究，主持

中国，深圳

2025-2027

### 广东省自然科学基金面上项目, 10 万

基于多人基因组大数据的精细定位统计与计算方法研究，主持

中国，深圳

2025-2027

### 深圳市科技创新局博士基础研究启动项目, 30 万

基于多平台空间转录组数据的细胞壁龛识别模型与算法研究，主持

中国，深圳

2024-2026

### 深圳市大数据研究院内部项目, 10 万

基于多模态数据的空间转录组细胞类型注释模型与算法研究，主持

中国，深圳

2023-2024

## 代表论文

- Xinyi Yu, Xianghong Hu, Xiaomeng Wan, Zhiyong Zhang, Xiang Wan, Mingxuan Cai, Tianwei Yu\*, **Jiashun Xiao\*** (2024)  
A unified framework for cell-type-specific eQTLs prioritization by integrating bulk and scRNA-seq data.  
*The American Journal of Human Genetics (AJHG)*, 五年影响因子 9.7, 中科院一区 Top 期刊
- Leqi Tian, **Jiashun Xiao\***, Tianwei Yu\* (2024)  
A Robust Statistical Approach for Finding Informative Spatially Associated Pathways.  
*Briefings in Bioinformatics*, 五年影响因子 7.9, 中科院二区 Top 期刊
- Lingui Gu, Hualin Chen, Ruxu Geng, Tingyu Liang, Yihao Chen, Zhuo Wang, Liguoye, Mingjiang Sun, Qinglei Shi, Gui Wan, Jianbo Chang, Junji Wei, Wenbin Ma, **Jiashun Xiao\***, Xinjie Bao\*, Renzhi Wang\* (2024)  
Endothelial pyroptosis-driven microglial activation in choroid plexus mediates neuronal apoptosis in hemorrhagic stroke rats.  
*Neurobiology of Disease*, 五年影响因子 5.6, 中科院一区 Top 期刊
- Xiaomeng Wan#, **Jiashun Xiao#**, Cindy Sing Ting Tam, Mingxuan Cai, Ryohichi Sugimura, Yang Wang, Xiang Wan, Zhixiang Lin, Angela Ruohao Wu, Can Yang\* (2023)  
Integrating spatial and single-cell transcriptomics data using deep generative models with SpatialScope.  
*Nature Communications*, 五年影响因子 16.1, 中科院一区 Top 期刊, 引用量 33 次
- Mingxuan Cai, Zhiwei Wang, **Jiashun Xiao**, Xianghong Hu, Gang Chen, Can Yang\* (2023)  
XMAP: Cross-population fine-mapping by leveraging genetic diversity and accounting for confounding bias.  
*Nature Communications*, 五年影响因子 16.1, 中科院一区 Top 期刊
- Yiming Chao, Yang Xiang, **Jiashun Xiao**, Weizhong Zheng, Mo R Ebrahimkhani, Can Yang, Angela Ruohao Wu, Pentao Liu, Yuanhua Huang, Ryohichi Sugimura\* (2023)  
Organoid-based single-cell spatiotemporal gene expression landscape of human embryonic development and hematopoiesis.  
*Signal transduction and targeted therapy*, 五年影响因子 40.5, 中科院一区 Top 期刊
- Jiashun Xiao#**, Mingxuan Cai#, Xinyi Yu, Xianghong Hu, Gang Chen, Xiang Wan, Can Yang\* (2022)  
Leveraging the local genetic structure for trans-ancestry association mapping.  
*The American Journal of Human Genetics (AJHG)*, 五年影响因子 9.7, 中科院一区 Top 期刊
- Jiashun Xiao#**, Mingxuan Cai#, Xianghong Hu, Xiang Wan, Gang Chen, Can Yang\* (2022)  
XPXP: Improving polygenic prediction by cross-population and cross-phenotype analysis.  
*Bioinformatics*, 五年影响因子 7.6, JCR 分区 Q1 期刊
- Mingxuan Cai#, **Jiashun Xiao#**, Shunkang Zhang#, Xiang Wan, Hongyu Zhao, Gang Chen, Can Yang\* (2021)  
A unified framework for cross-population trait prediction by leveraging the genetic correlation of polygenic traits.  
*The American Journal of Human Genetics (AJHG)*, 五年影响因子 9.7, 中科院一区 Top 期刊, 引用量 91 次

# 共一, \* 通讯

## 获奖经历

2022	<b>Final list</b> , 香港科技大学红鸟学术卓越奖	中国, 香港
2020	<b>Special prize</b> , 香港科技大学 Info Challenge	中国, 香港
2017	<b>Final list</b> , 南方科技大学年度优秀毕业生	中国, 深圳
2017	<b>Final list</b> , 南方科技大学年度优秀毕业论文	中国, 深圳
2016	<b>Silver prize</b> , 国际基因工程机器大赛全球总决赛	美国, 波士顿
2016	<b>First place</b> , 年度最佳学术海报	中国, 深圳

## 教学经历

- 高等数学 (Calculus), 助教, 香港科技大学, 2019 年秋季学期.
- 高等数学 II (Calculus II), 助教, 香港科技大学, 2019、2020、2021 年春季学期.
- 线性代数 (Matrix Algebra and Applications), 助教, 香港科技大学, 2020、2021 年秋季学期.