

李苓玉

个人主页: lingyuli.netlify.app/ github.com/LingyuLi-math [in linkedin.com/in/lingyu-li-838783207](https://www.linkedin.com/in/lingyu-li-838783207)
谷歌学术: [G+https://scholar.google.com/citations?hl=zh-CN&user=aAmUccYAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=zh-CN&user=aAmUccYAAAAJ)
联系方式: [\(+86\) 18366138024](tel:+8618366138024) [\(+852\) 59186313](tel:+85259186313) sdnully2012@163.com lingyuli@hku.hk
通信地址: 香港特别行政区, 香港岛南区, 沙宣道5号, 赛马会跨学科研究中心 L1-05E 室
年龄籍贯: 1992年6月, 山东东阿



个人简历

概述: 博士后, 研究方向为生物信息学, 致力于生物医学数据分析和生物统计模型开发, 对大数据挖掘与分析、网络正则化模型开发、机器学习与深度学习方法感兴趣, 能够独立开展研究工作并作为团队主要成员进行合作。

教育经历

2023年08月 -	博士后, 生物信息学, 香港大学 - 生物医学学院, 中国香港 合作课题: 基于空间组学数据和病理图像的细胞通讯识别方法研究 合作导师: Yuanhua Huang 助理教授, 2022年国家优青(港澳)、Nature / Cell 子刊多篇
2019年09月 - 2023年06月	工学博士, 生物医学工程, 山东大学 - 控制科学与工程学院, 中国济南 毕业论文: 基于正则化特征选择的生物标志物识别方法研究 博士导师: 刘治平 教授, 齐鲁青年学者、生医研究所所长、国家自然科学基金二等奖获得者
2021年12月 - 2023年07月	联合培养博士, 生物信息学, 香港大学 - 数学系, 中国香港 合作课题: 布尔网络和优化算法在生物信息学中的应用 合作导师: Wai-Ki Ching 教授, 数学系系主任 (2014-2017年)、全球前2% 顶尖科学家
2016年09月 - 2019年06月	理学硕士, 计算数学, 山东师范大学 - 数学与统计学院, 中国济南 毕业论文: 一类地下水污染问题的数值方法及理论分析 硕士导师: 姜子文 教授, 信息与计算科学系主任 (2012-2015年)、山东师大优秀教师
2012年09月 - 2016年06月	理学学士, 数学与应用数学 (卓越班), 山东师范大学 - 数学科学学院, 中国济南 毕业论文: 函数项级数一致收敛性及其应用 (省优 & 校优学位论文) 指导教师: 范进军 教授, 2012级卓越班学术班主任、山东师大优秀研究生指导教师

研究领域

- 生物信息: 生物标志物识别, 基因调控网络推断, 单细胞数据科学, 医学图像处理, 机器学习, 布尔网络
- 计算数学: 偏微分方程数值解, 科学与工程计算, 反问题
- 主要课程: 机器学习与数据挖掘, 生物医学大数据, 应用统计分析, 差分方程, 应用软件分析与程序设计

科研成果

第一作者:

- 李苓玉, Tianjie Wang, Zhuo Liang, Lequan Yu, Yuanhua Huang*. Super resolved ligand-receptor interaction discovery by fusing spatial RNA-seq and histology images. **Nature Cell Biology** (SCI, IF: 17.3, 中科院: 1区, Top 期刊, Nature 子刊), Under Review, Apr 2025.
- 李苓玉, Liangjie Sun, Guangyi Chen, Chi-Wing Wong, Wai-Ki Ching*, 刘治平*. LogBTF: Gene regulatory network inference using Boolean threshold network model from single-cell gene expression data, **Bioinformatics** (SCI, IF: 4.4, 生物信息学权威期刊, 跨学科应用数学类 T1 期刊 (排名第1), 中科院: 大类3区/小类2区, 引用: 17次), vol.39, no.5, btad256, Apr 2023.
- 李苓玉, 刘治平*, Biomarker discovery from gene expression data by connected network-constrained support vector machine, **Expert Systems with Applications** (SCI, IF: 7.5, 中科院: 1区, Top 期刊, 引用: 6次), vol.226, 120179, Sep 2023.
- 李苓玉, 刘治平*, A connected network-regularized logistic regression model for feature selection, **Applied Intelligence** (SCI, IF: 5.086, 中科院: 2区, 引用: 19次), vol.52, no.10, pp.11672-11702, Jan 2022.
- 李苓玉, 刘治平*, Detecting prognostic biomarkers of breast cancer by regularized Cox proportional hazards models, **Journal of Translational Medicine** (SCI, IF: 8.459, 中科院: 2区, Top 期刊, 引用: 25次), vol.19, pp.1-20, Dec 2021.
- 李苓玉, 刘治平*, Biomarker discovery for predicting spontaneous preterm birth from gene expression data by regularized logistic regression, **Computational and Structural Biotechnology Journal** (SCI, IF: 7.271, 中科院: 2区 (基础版), 引用: 27次), vol.25, pp.3434-3446, Nov 2020.
- 李苓玉, Wai-Ki Ching, 刘治平*, Robust biomarker screening from gene expression data by stable machine learning-recursive feature elimination methods, **Computational Biology and Chemistry** (SCI, IF: 3.737, 中科院: 3区, 引用: 43次), vol.100, 107747, Jul 2022.
- 李苓玉, Yousif A. Algabri, 刘治平*. Identifying diagnostic biomarkers of breast cancer based on gene expression data and ensemble feature selection, **Current Bioinformatics** (SCI, IF: 2.4, 中科院: 3区, 引用: 6次), vol.18, no.3, pp.232-246, Mar 2023.
- 李苓玉, 姜子文*, 尹哲*, Compact finite-difference method for 2D time-fractional convection-diffusion equation of groundwater pollution problems, **Computational and Applied Mathematics** (SCI, IF: 2.239, 中科院: 3区, 引用: 30次), vol.39, no.3, 142, May 2020.

- 李苓玉, 姜子文*, 尹哲, Fourth-order compact finite difference method for solving two-dimensional convection-diffusion equation, **Advances in Difference Equations** (SCI, IF: 2.803, 中科院: 4 区, 引用: 33 次), vol.2018, no.1, pp.1-24, Jul 2018.

- 李苓玉, 尹哲*, Numerical simulation of groundwater pollution problems based on convection diffusion equation, **American Journal of Computational Mathematics**, (外文普刊, 引用: 18 次), vol.7, no.3, pp.350-370, Sep 2017.

- 李苓玉, 刘治平*, 基于机器学习方法的自发性早产生物标记物发现, 南京大学学报 (自然科学版), (北大中文核心), vol.57, no.5, pp.767-774, Sep 2021.

- 李苓玉, 范进军*, 函数项级数一致收敛性及其应用, 山东师范大学学报 (自然科学版), (中文普刊), vol.31, no.4, pp.12-19, Dec 2016.

其他作者:

- Yousif A. Algabri, 李苓玉, 刘治平*, scGENA: A single-cell gene co-expression network analysis framework for clustering cell types and revealing biological mechanisms, **Bioengineering** (SCI, IF: 5.046, 中科院: 3 区, 引用: 10 次), vol.9, Jun 2022.

- Fatemeh Keikha, 李苓玉, Wai-Ki Ching, 刘治平*. NetWalkRank: Cancer driver gene prioritization in multiplex gene regulatory networks by a random walk approach. **IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics** (SCI, IF: 4.500, 中科院: 3 区), Submitted, Nov 2023.

- Yaohua Chang, 李苓玉, 刘治平*. Uncovering differential functions in cancer: A network ontology analysis of gene regulation rewiring, **Briefings in Bioinformatics**, (SCI, IF: 13.994, 中科院: 1 区), Submitted, Sep 2024.

- El Bairi K, Haynes H R, Blackley E, et al. (李苓玉, 第 126 位), The tale of TILs in breast cancer: A report from the international immuno-oncology biomarker working group, **NPJ Breast Cancer** (SCI, IF: 7.519, 中科院: 2 区, Nature 子刊, 引用: 197 次), vol.7, Jun 2021.

发明专利:

- 刘治平, 李苓玉, 杨佳新, 武传艳, 高瑞. 一种预后标志物识别系统, CN117352048A, 首次公开日期: 2024 年 1 月.

学术会议

- 李苓玉, Yuanhua Huang*, Nucleus-resolved ligand-receptor interaction discovery by fusing spatial RNA-seq and histology images. **Human Cell Atlas (HCA) Asia 2024 Meeting**, 海报展示, 香港科学园, 2024 年 12 月 3-4 日.

- 李苓玉, Yuanhua Huang*, Super resolved ligand-receptor interaction discovery by fusing spatial RNA-seq and histology images. 第 32 届分子生物学智能系统会议 (ISMB2024), 生物信息学顶级会议, 口头报告 20 分钟, 加拿大蒙特利尔, 2024 年 7 月.

- 李苓玉, Yuanhua Huang*, Fine ligand-receptor interaction discovery by fusing spatial transcriptomics and histology stains. 第一届香港大学-香港中文大学博士后生物医学科学联合研讨会, 口头报告, 中国香港, 2024 年 3 月.

- 李苓玉, 刘治平*, Identifying diagnostic biomarkers of high-grade serous ovarian cancer based on gene expression data and machine learning methods. 中国计算机学会第六届生物信息学会议 (CBC2021), 口头报告, 山东青岛, 2021 年 8 月.

- 李苓玉, 刘治平*, 基于机器学习方法的自发性早产生物标记物发现. 中国计算机学会人工智能会议 (CCFAI2021), 海报展示, 山东烟台, 2021 年 7 月.

研究经历

2025 年 11 月	乳腺癌精准医学中的数学模型与算法研究
2020 年 12 月	- 国家科学技术部, 重点研发计划, 2020YFA0712402.
	- 参与者.
2023 年 12 月	整合多层次组学数据发现复杂疾病标记物的生物信息学方法研究
2020 年 01 月	- 国家自然科学基金委员会, 面上项目, 61973190.
	- 主要参与者、骨干成员.
2023 年 06 月	利用辅助生殖孕妇外周血代谢组学数据进行不良妊娠结局分析预测研究
2021 年 07 月	- 甲方: 山东大学生殖医学研究中心高媛主任组, 乙方: 山东大学控制科学与工程学院刘治平组.
	- 主要参与者、骨干成员.
2019 年 11 月	基于 Darcy-Stokes 耦合模型的水污染问题数值模拟方法
2016 年 12 月	- 国家自然科学基金委员会, 青年项目, 61501335.
	- 主要参与者、骨干成员.
2021 年 06 月	曲面生长的广义分数阶方程: 建模、计算、分析及应用
2019 年 07 月	- 山东省科技厅, 山东省自然科学基金博士基金, ZR2019BA026.
	- 参与者.

学术竞赛

2019 年 12 月	“华为杯”第十六届全国研究生数学建模竞赛国家 “三等奖”
	- 提交竞赛论文题目: 多约束条件下智能飞行器航迹快速规划.
	- 智能飞行器, 航迹规划, 多约束条件, 改进蚁群算法, 改进 A* 搜索算法, 概率路标图算法.
2017 年 12 月	“华为杯”第十四届全国研究生数学建模竞赛国家 “三等奖”
	- 提交竞赛论文题目: 航班恢复问题.
	- 多商品网络流模型, 列生成算法, 旅客流恢复数学模型, 飞机和旅客流一体化恢复模型.
2016 年 12 月	“华为杯”第十三届中国研究生数学建模竞赛国家 “二等奖”
	- 提交竞赛论文题目: 具有遗传性疾病和性状的遗传位点分析.
	- 遗传统计学, 全基因组关联性分析 (GWAS), 粒子群算法, 基于聚类的蚁群 SNP 关联分析算法.

♥ 荣誉与奖励

- 2024 年 05 月 第 32 届分子生物学智能系统国际会议 (ISMB 2024) 旅行奖学金 (受委员会邀请)
- 2013 年 10 月 国家励志奖学金
- 2017 年 10 月 山东省优秀学士学位论文
- 2013 年 11 月 第五届全国大学生数学竞赛 (数学类) 国家三等奖
- 2014 & 2015 年 全国大学生数学建模竞赛山东赛区二等奖 (两次)
- 2023 年 06 月 山东大学 2023 届校友班级理事
- 2023 年 03 月 山东大学 2023 届优秀毕业生
- 2021 年 09 月 山东大学境外交换奖学金 (与香港大学联合培养博士项目)
- 2022 年 10 月 山东大学 2022 年度 纪德法博士研究生奖学金 (高于一等学业奖学金)
- 2020 - 2022 年 山东大学博士生一等学业奖学金 (两次)、山东大学优秀研究生 (三次)
- 2021 & 2022 年 山东大学创新创业先进个人 (两次), 山东大学优秀共青团员 (两次)
- 2019 年 12 月 山东大学研究生创新竞赛奖
- 2019 年 01 月 山东师范大学 2019 届优秀毕业研究生
- 2013 - 2018 年 山东师范大学优秀学生一等奖学金 (两次)、二等奖学金 (三次)
- 2014 & 2015 年 山东师范大学学术科技创新活动学生先进个人 (两次)
- 2014 & 2015 年 全国大学生数学建模竞赛省级二等奖 (两次)
- 2022 年 06 月 哈尔滨工程大学 “生物数学中的数据与模型” 暑期学校结业
- 2021 年 07 月 复旦大学 “数据科学创新与应用” 暑期学校结业
- 2020 & 2021 年 北京大学第二、第三届 “生物统计” 暑期学校结业

👤 社会职务

- 2022- 至今 现为中国生物信息学学会 (筹)-网络生物学专委会委员、中国人工智能学会会员、中国自动化学会会员, 同时担任多个知名期刊和会议论文的同行评议审稿人:
Communications Biology (Nature 子刊), *iScience* (Cell 子刊), *Scientific Reports* (Nature 子刊), *Small Methods*, *Bioinformatics*, *BMC Cancer*, *Neural Networks*, *Computational Biology and Chemistry*, *Biophysics Reports*, *Computers in Biology and Medicine*, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *Briefings in Functional Genomics*, *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics*, *ICIC2024 Conference*(CCF C 类会议), *ICAI2024 Conference*, etc.

✎ 教学经历

- 2019 年 09 月 - 2020 年 01 月 助研, 复变函数与拉氏变换 (72 学时), 自动化专业, 山东大学 - 控制科学与工程学院
- 2019 年 02 月 - 2019 年 06 月 讲师, 概率论与数理统计 (72 学时), 计算 1701/1702 和能动 1701/1702, 山东交通学院
- 2019 年 02 月 - 2019 年 06 月 助研, 常微分方程 (72 学时), 信计 1701/1702, 山东师范大学 - 数学与统计学院
- 2018 年 09 月 - 2019 年 01 月 助研, 高等数学 II (72 学时), 经济本 1701-1704, 山东师范大学 - 经济学院
- 2018 年 02 月 - 2019 年 01 月 助教, 高等代数 I&II (90 学时), 统计本 1801/1802, 山东师范大学 - 数学与统计学院
- 2017 年 09 月 - 2019 年 01 月 助教, 数学分析 I&II&III (108 学时), 数学本 1703/1704, 山东师范大学 - 数学与统计学院

⚙️ 相关技能

- 编程技能: R (6-year), Python (5-year), VSCode, Git, Matlab (11-year), Linux (4-year), L^AT_EX (8-year), C, Spass
- 机器学习: 精通 机器学习算法 (分类、回归等): Logistic 回归, SVM 模型, Cox 回归, 决策树, Naive 贝叶斯, 神经网络等
- 深度学习: 熟悉 Pytorch、TensorFlow; 掌握 图像处理 (图像分割、特征提取等)
- 软考证书: 计算机二级 C 语言合格证, 计算机三级网络技术合格证
- 其他证书: 普通话水平测试 二级甲等证书, 高级中学 (数学) 教师资格证

🗣️ 语言

- 英语: 阅读 ●●●●● 4 级: 514
- 听力 ●●●●○ 6 级: 467
- 口语 ●●●●○

(最近更新: 2025 年 04 月 20 日)