

## 刘琼 博士



南昌大学基础医学院副教授

南昌大学基础医学院党委委员

基础医学院病原生物学实验教学中心主任

基础医学院第二党支部副书记

江西省微生物学会常务理事

江西省医学会微免分会青年委员会副主任委员

江西省微生物学会检验分会常务理事

江西省生物工程学会理事

宝钢优秀教师

省级人才

南昌大学十大教学标兵

南昌大学立德树人标兵

南昌大学首届青年五四奖章获得者

南昌大学青年岗位能手

### ● 教育和工作背景:

2010 四川农业大学动物医学专业 学士

2016 四川农业大学预防兽医学专业 博士

2014-2015 美国亚利桑那州立大学生物设计中心 联合培养

2016-2019 南昌大学基础医学院 讲师

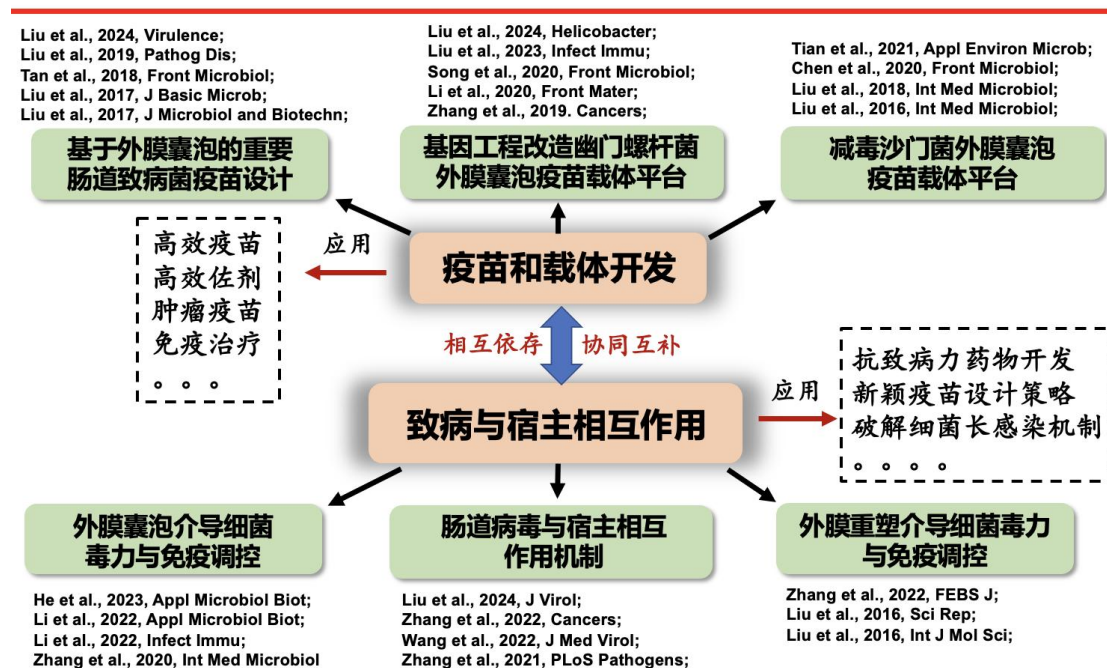
2019-至今 南昌大学基础医学院 副教授

### ● 研究方向与主要成果:

课题组致力于研究细菌外膜修饰机制以及细菌外膜囊泡疫苗研发。1、幽门螺杆菌为研究对象，通过基因工程技术重塑细菌外膜，并基于其外膜囊泡开发新颖的外膜囊泡递呈载体，使其高效递呈外源多糖、蛋白抗原、自身抗原以及抗肿瘤小分子，构建一系列针对不同胃肠道致病菌以及肠道肿瘤的重组外膜囊泡疫苗用于预防和治疗疾病。2、以幽门螺杆菌为对象，通过对外膜进行修饰，揭示细菌外膜合成机制以及外膜囊泡的形成机制，并基于外膜囊泡，研究细菌与宿主相互作用新机制，以期通过切断细菌与宿主互作机制达到防治细菌病的目的，设计新颖的抗菌作用靶点和抗菌药物。近年来主持国家自然科学基金3项，省级课题3项，入选省级人才项目，总共经费超200万，在以第一作者或者通讯作者在*PLoS Pathogens*、*Applied and Environmental Microbiology*、*Journal of Virology*、*Infection*

and Immunity、Virulence、Journal of Medical Virology、Frontiers in Microbiology、International Journal of Medical Microbiology、Cancers、Marine Drugs、Viruses等学术期刊发表论文25篇，多篇论文被杂志选为亮点工作推荐。获批国家发明专利8项，现为EVCNA (Extracellular Vesicles and Circulating Nucleic Acids)青年编委，Frontiers in Microbiology、Frontiers in Materials杂志客座编辑。

## 病原与宿主相互作用机制与疫苗开发



### ● 代表性论文:

1. **Qiong Liu** (第一作者), Yinpan Shang, Ziwei Tao, Xuan Li, Lu Shen, Hanchi Zhang, Zhili Liu, Zhirong Rao, Xiaomin Yu, Yanli Cao, Lingbing Zeng, Xiaotian Huang\*. Coxsackievirus group B3 regulates ASS1-mediated metabolic reprogramming and promotes macrophage inflammatory polarization in viral myocarditis [J]. *Journal of Virology*. Accept. (影响因子 4/2023-2024/Q2, 中科院分区一区 TOP 期刊)
2. Zhili Liu, He Li, Xiaotian Huang, **Qiong Liu** (通讯作者). (2024) Animal models of *Helicobacter pylori* infection and vaccines: Current Status and Future Prospects [J]. *Helicobacter*. 29:e13119. (影响因子 5/2023-2024/Q1, 中科院分区二区期刊)
3. **Qiong Liu** (第一作者), Yinpan Shang, Lu Shen, Xiaomin Yu, Yanli Cao, Lingbing Zeng, Hanchi Zhang, Zhirong Rao, Yi Li, Ziwei Tao, Zhili Liu, Xiaotian Huang\*. (2024) Outer membrane vesicles from genetically engineered *Salmonella enterica* serovar Typhimurium presenting *Helicobacter pylori* antigens UreB and CagA induce

protection against *Helicobacter pylori* infection in mice [J]. *Virulence*. 15(1):2367783.

(影响因子 5.2/2023-2024/Q1, 中科院分区一区 TOP 期刊)

4. Mengdan He, Shuanshuan Yin, Xinlei Huang, Yi Li, Biaoxian Li, Tian Gong\*, **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2023) Insights into the regulatory role of bacterial sncRNA and its extracellular delivery via OMVs [J]. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 108(1):29. doi:10.1007/s00253-023-12855-z. (影响因子 5.56/2023-2024/Q2, 中科院分区二区 TOP 期刊)

5. **Qiong Liu** (第一作者), Biaoxian Li, Jiahui Lu, Yeji Zhang, Yinpan Shang, Yi Li, Tian Gong, Chengsheng Zhang. (2023) Recombinant outer membrane vesicles delivering eukaryotic expression plasmid of cytokines act as enhanced adjuvants against *Helicobacter pylori* infection in mice [J]. *Infection and Immunity*. 91(11): e0031323. (影响因子 3.609/2023-2024/Q2, 中科院分区二区 TOP 期刊)

6. Yeji Zhang, Tian Xu, Huizhen Tian, Jianfeng Wu, Xiaomin Yu, Lingbing Zeng, Fadi Liu, **Qiong Liu\*** (通讯作者) and Xiaotian Huang\*. (2022) Coxsackie viruses Group B3 have oncolytic activity against colon cancer through gasdermin E-mediated pyroptosis [J]. *Cancers*, 14, 6206. <https://doi.org/10.3390/cancers14246206> (2023-2024/Q1/JCR 一区/发表当年 Q1, 影响因子 6.6)

7. Yeji Zhang, Hanchi Zhang, Tian Xu, Lingbing Zeng, Fadi Liu, Xiaotian Huang\*, **Qiong Liu\*** (通讯作者) (2022) Interactions among microorganisms open up a new world for anti-infectious therapy [J]. *FEBS Journal*. Dec 16. doi:10.1111/febs.16705. (影响因子 5.622/2023-2024/Q1, 中科院分区二区)

8. Yi Li, Zhicheng Guo, Tian Xu, Yeji Zhang, Lingbing Zeng, Xiaotian Huang \*, **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2022) Extracellular vesicles, a novel model linking bacteria to ferroptosis in the future? *Applied Microbiology and Biotechnology*. 106 (22): 7377-7386. doi:10.1007/s00253-022-12228-y (影响因子 5.56/2023-2024/Q2, 中科院分区二区 TOP 期刊)

9. Biaoxian Li<sup>#</sup>, Yilian Xu<sup>#</sup>, Tian Xu, Zhicheng Guo, Qianwen Xu, Yi Li, Lingbin Zeng, Xiaotian Huang\*, **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2022) Disruption of sncRNA improves the protective efficacy of outer membrane vesicles against *Helicobacter pylori* infection in mice model. *Infection and Immunity*. 18;90(8):e0026722. doi: 10.1128/iai.00267-22. (被主编选为 Spotlight 亮点论文展示) (影响因子 3.609/2023-2024/Q2, 中科院分区二区 TOP 期刊)

10. Zheng Wang, Haolin Yu, Wenyue Zhuang, Jingxuan Chen, Yi Jiang, Zhicheng Guo, Xiaotian Huang\*, **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2022) Cell pyroptosis in picornavirus and its potential for treating viral infection. *Journal of Medical Virology*. Apr 26. doi: 10.1002/jmv.27813. Epub ahead of print. PMID: 35474513. (影响因子 20.693/2023-2024/Q1, 中科院分区 4 区)
11. Huizhen Tian, Biaoxian Li, Tian Xu, Haolin Yu, Jingxuan Chen, Haiyan Yu, Shan Li, Lingbing Zeng, Xiaotian Huang and **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2021) Outer membrane vesicles derived from Salmonella Typhimurium can deliver Shigella flexneri 2a O-polysaccharide antigen to prevent Shigella flexneri 2a infection in mice. *Applied and Environmental Microbiology*.10;87(19):e0096821. (被主编选为 Spotlight 亮点论文展示)(影响因子 5.005/2023-2024/Q1/发表当年 Q1, 中科院分区二区 TOP 期刊)(引用次数 4)
12. Hongxia Zhang<sup>#</sup>, Lingbing Zeng<sup>#</sup>, **Qiong Liu<sup>#</sup>** (并列第一作者), Guilin Jin, Jieyu Zhang, Zengbin Li, Yilian Xu, Huizhen Tian, Shanshan Deng, Qiaofa Shi and Xiaotian Huang\*. (2021) CVB3 VP1 interacts with MAT1 to inhibit cell proliferation by interfering with Cdk-activating kinase complex activity in CVB3-induced acute pancreatitis. *PLoS Pathogens*. 17(2): e1008992. Doi: 10.1371/journal.ppat.1008992. (影响因子 7.464/2023-2024/Q1/发表当年 Q1, 中科院分区 1 区 TOP 期刊)(引用次数 2)
13. Yuxuanu Chen<sup>#</sup>, Kaiwen Jie<sup>#</sup>, Biaoxian Li, Haiyan Yu, Huan Ruan, Jing Wu, Xiaotian Huang\* and **Qiong Liu\***(通讯作者). (2020) Immunization With Outer Membrane Vesicles Derived From Major Outer Membrane Protein-Deficient Salmonella Typhimurium Mutants for Cross Protection Against Salmonella Enteritidis and Avian Pathogenic Escherichia coli O78 Infection in Chickens. *Frontiers in Microbiology*. 11:588952. doi: 10.3389/fmicb.2020.588952 (影响因子 6.064/2023-2024/Q1/发表当年 Q1,中科院分区二区 TOP 期刊)(引用次数 4)
14. Zifan Song, Biaoxian Li, Yinxuan Zhang, Ruizhen Li, Huan Ruan, Jing Wu and **Qiong Liu\*** (通讯作者). (2020) Outer Membrane Vesicles of Helicobacter pylori 7.13 as Adjuvants Promote Protective Efficacy Against Helicobacter pylori Infection. *Frontiers in Microbiology*. 11:1340. doi: 10.3389/fmicb.2020.01340 (影响因子 6.064/2023-2024/Q1/发表当年 Q1,中科院分区二区 TOP 期刊)(引用次数 17)

15. Ruizhen Li<sup>#</sup>, **Qiong Liu**<sup>\*</sup>. (2020) Engineered Bacterial Outer Membrane Vesicles as Multifunctional Delivery Platforms. *Frontiers in Materials*. 10:00202. Doi:10.3389/fmats.2020.00202. (影响因子 3.985/Q2, 中科院分区三区) (引用次数 24)
16. Zengbin Li<sup>#</sup>, Zeju Jiang, Yingxuan Zhang, Xiaotian Huang, **Qiong Liu**<sup>\*</sup> (通讯作者). (2020). Efficacy and Safety of Oncolytic Viruses in Randomized Controlled Trials: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers*. 12, 1416. (影响因子 6.575/2023-2024/Q1, 中科院分区二区) (引用次数 10)
17. **Qiong Liu**<sup>#</sup> (第一作者), Hongxia Zhang, Xiaotian Huang<sup>\*</sup>. (2020). Anti-CRISPR proteins targeting the CRISPR-Cas system enrich the toolkit for genetic engineering. *FEBS Journal*. 287(4):626-644. (影响因子 5.622/2023-2024/Q1, 中科院分区二区) (引用次数 16)
18. Hongxia Zhang<sup>#</sup>, Yinxuan Zhang, Zifan Song, Ruizhen Li, Huan Ruan, **Qiong Liu**<sup>\*</sup> (通讯作者), Xiaotian Huang<sup>\*</sup>. (2020). sncRNAs packaged by *Helicobacter pylori* outer membrane vesicles attenuate IL-8 secretion in human cells. *International journal of Medical Microbiology*. 310(1):151356. (影响因子 3.685/2023-2024/Q1, 中科院分区二区) (引用次数 21)
19. **Qiong Liu**<sup>#</sup> (第一作者), Xiuzhen Li<sup>#</sup>, Yinxuan Zhang, Zifan Song, Ruizhen Li, Huan Ruan, Xiaotian Huang<sup>\*</sup>. (2019). Orally-administered outer-membrane vesicles from *Helicobacter pylori* reduce *H. pylori* infection via Th2-biased immune responses in mice. *Pathogens and disease*. 77(5). (影响因子 3.951/Q3, 中科院分区 4 区) (引用次数 17)
20. Yingxuan Zhang<sup>#</sup>, Zheyang Fang, Ruizhen Li, Xiaotian Huang, **Qiong Liu**<sup>\*</sup> (通讯作者). (2019). Design of Outer Membrane Vesicles as Cancer Vaccines: A New Toolkit for Cancer Therapy. *Cancers*. 11(9), 1314. (影响因子 6.575/Q1, 中科院分区二区) (引用次数 25)
21. Zengbin Li<sup>#</sup>, Zixiao Zou, Zeju Jiang, Xiaotian Huang, **Qiong Liu**<sup>\*</sup> (通讯作者). (2019). Biological Function and Application of Picornaviral 2B Protein: A New Target for Antiviral Drug Development. *Viruses*. 11(6), 510. (影响因子 5.818/Q2, 中科院分区二区) (引用次数 8)
22. Kuang Tan<sup>#</sup>, Ruizhen Li, Xiaotian Huang, **Qiong Liu**<sup>\*</sup> (通讯作者). (2018). Outer membrane vesicles: Current status and Future direction of these novel vaccine

adjuvants. *Frontiers in Microbiology*. 9, 783. (影响因子 6.064/Q1,中科院分区二区 TOP 期刊) (引用次数 85)

23. **Qiong Liu#** (第一作者), Kuang Tan, Jianhui Yuan, Kuangyu Song, Rong Li, Xiaotian Huang\*, Qing Liu\*. (2018). Flagellin-deficient outer membrane vesicles as adjuvant induce cross-protection of *Salmonella* Typhimurium outer membrane proteins against infection by heterologous *Salmonella* serotypes. *International Journal of Medical Microbiology*. 308(7), 796-802. (影响因子 3.685/Q3, 中科院分区二区) (引用次数 17)

24. **Qiong Liu#** (第一作者), Jie Yi, Kang Liang, Xiangmin Zhang, Qing Liu\*. (2017). *Salmonella* Choleraesuis outer membrane vesicles: proteomics and immunogenicity. *Journal of Basic Microbiology*. 57(10), 852-861. (影响因子 2.654/Q4, 中科院分区 4 区) (引用次数 12)

25. **Qiong Liu#** (第一作者), Jie Yi, Kang Liang, Xiangmin Zhang, Qing Liu\*. (2017). Outer membrane vesicles derived from *Salmonella* Enteritidis protect against the virulent wild-type strain infection in a mouse model. *Journal of Microbiology and Biotechnology*. 27(8), 1519-1528. (影响因子 3.277/Q3, 中科院分区 4 区) (引用次数 16)

26. **Qiong Liu#** (第一作者), Qing Liu, Jie Yi, Kang Liang, Bo Hu, Xiangmin Zhang, Roy Curtiss, Qingke Kong\*. (2016). Outer membrane vesicles from flagellin-deficient *Salmonella enterica* serovar Typhimurium induce cross-reactive immunity and provide cross-protection against heterologous *Salmonella* challenge. *Scientific Reports*, 6:34776. (影响因子 4.996/Q2, 中科院分区三区) (引用次数 36)

27. **Qiong Liu#** (第一作者), Qing Liu, Jie Yi, Kang Liang, Tian Liu, Kenneth L. Roland, Yanlong Jiang, Qingke Kong\*. (2016). Outer membrane vesicles derived from *Salmonella* Typhimurium mutants with truncated LPS induce cross-protective immune responses against infection of *Salmonella enterica* serovars in the mouse model. *International Journal of Medical Microbiology*. 306(8). (影响因子 3.685/Q3, 中科院分区二区) (引用次数 37)

28. **Qiong Liu#** (第一作者), Qin Liu, Xinxin Zhao, Tian Liu, Kang Liang, Qingke Kong\*. (2016). Immunogenicity and Cross-Protective Efficacy Induced by Outer Membrane Proteins from *Salmonella* Typhimurium Mutants with Truncated LPS in Mice. *International journal of molecular sciences*, 17(3), 416. (影响因子 6.208/Q1,

中科院分区二区 TOP 期刊) (引用次数 28)

29. Qiong Liu<sup>#</sup> (第一作者), Yanyan Li, Xinxin Zhao, Xue Yang, Qing Liu, Qingke Kong\*. (2015). Construction of Escherichia coli Mutant with Decreased Endotoxic Activity by Modifying Lipid A Structure. *Marine drugs*, 13(6), 3388-3406.8. (影响因子 6.085/Q1, 中科院分区二区) (引用次数 9)

#### ● 专利:

1. 刘琼;黄孝天;曾令兵;蔚晓敏;曹艳丽;尚银攀;沈露;陶紫薇;一种细菌外膜囊泡包裹紫杉醇纳米粒的药物载体及其制法, 2024-7-12, 中国, 2024109347783 (专利)
2. 刘琼;黄孝天;李标先;张叶佳;尚银攀;一种沙门菌突变株及其产生的抗幽门螺杆菌感染外膜囊泡, 2023-4-12, 中国, 2023103865036 (专利)
3. 刘琼;黄孝天;李标先;曾令兵;蔚晓敏;曹艳丽;靶向肿瘤的幽门螺杆菌突变株及抗胃癌外膜囊泡组合物, 2023-1-10, 中国, 2023100558996 (专利)
4. 刘琼;黄孝天;李标先;曾令兵;一株刺激免疫反应的幽门螺杆菌突变菌及构建方法和应用, 2020-8-5, 中国, CN202010775812.9 (专利)
5. 刘琼;黄孝天;李标先;曾令兵;一株高效刺激免疫反应的沙门菌突变株及构建方法和应用, 2022-1-2-3, 中国, CN202010575533.8 (专利)
6. 孔庆科;刘琼;刘青;赵新新;使细菌自主产微细胞的方法及一株自产微细胞细菌突变株, 2017-1-2-2, 中国, CN201410589298.4 (专利)
7. 孔庆科;刘琼;刘青;赵新新;一株低内毒素大肠杆菌原核表达工程菌突变株及构建方法, 2016-12-28, 中国, CN201410592119.2 (专利)
8. 孔庆科;刘琼;刘青;韩月;构建能表达阳性菌多糖的阴性菌的方法及其所得突变体, 2019-10-11, 中国, ZL201610581114.9 (专利)
9. 曹三杰;文心田;刘琼;黄小波;龚雨恒;文翼平;赵勤;马晓平;张宇;周家强;血清 5 型猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIC/ApxIIC 双基因缺失疫苗候选株, 2014-9-24, 中国, ZL201210011702.0 (专利)

#### ● 所获项目、荣誉、奖励及参加学术团体的情况:

##### 科研项目

2017 年 国家重点研发计划“Hp 感染调控胃粘膜上皮细胞改变的机制”(编号: 2016YFC1302201) (150 万元), 参加, 结题;

2018 年 国家自然科学基金地区项目“重组幽门螺杆菌外膜囊泡疫苗的构建与免疫保护效力评估”(编号: 31760261) (40 万), 主持, 结题;

2019年 江西省自然科学基金重点研发项目“开发新颖的志贺氏菌多糖重组疫苗用于防治细菌性痢疾”（编号：2019BBG70067）（10万），主持，结题；

2021年 省级人才项目支持（30万），主持

2022年 国家自然科学基金青年项目“基因改造外膜囊泡靶向递呈 siRNA 用于胃癌治疗”（编号：82203032）（30万），主持，在研；

2022年 国家自然科学基金地区项目“基于新型外膜囊泡免疫佐剂的重组幽门螺杆菌疫苗诱导 Th1/Th17 免疫应答的效应与机制研究”（编号：32260193）（33万），主持，在研；

2023年 省级人才项目支持（100万），主持，在研；

### **荣誉与奖励**

2020年 任江西省医学会微生物与免疫学分会青年委员会副主任委员

2020年 南昌大学青年岗位能手

**2021年 任江西省生物工程学会理事**

2021年 第七届中国国际“互联网+”创新创业大赛高教主赛道金奖第一指导老师

2021年 第七届中国国际“互联网+”创新创业大赛高教主赛道最具商业价值奖第一指导老师

2021年 作为第一指导老师指导国家级创新创业训练计划项目入选第十四届全国大学生创新创业年会

2021年 挑战杯“揭榜挂帅”专项赛全国二等奖第一指导老师

2021年 全国生命科学创新创业大赛一等奖第一指导老师（两项）

2022年 南昌大学首届青年五四奖章获得者

2022年 全国生命科学创新创业大赛特等奖第一指导老师（两项）

2022年 第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛全国银奖第一指导老师

2022年 南昌大学“十大教学标兵”

2022年 EVCNA (Extracellular Vesicles and Circulating Nucleic Acids)杂志（全球外泌体研究协会会刊）青年编委

2023年 南昌大学“立德树人标兵”

2023年 全国生命科学创新创业大赛一等奖1项，二等奖1项，第一指导老师

2023年 宝钢优秀教师奖

2023年 第九届全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛全国银奖第一指导老师

2023年 第十八届“挑战杯”课外学术作品竞赛全国二等奖第一指导老师（当年自然科学论文类作品全省最好成绩）



2023 年 江西省微生物学会常务理事

2023 年 江西省微生物学会检验分会常务理事

2023 年 第九届中国国际“互联网+”创新创业大赛国际赛道金奖第一指导老师

2024 年 江西省自然科学二等奖—江西省念珠菌感染分子流行病学研究（排名第四）

● 联系方式：

电话：13699555282

E-mail: [p19890528@126.com](mailto:p19890528@126.com); [qiongliu@ncu.edu.cn](mailto:qiongliu@ncu.edu.cn)

微信号：电话同号