



张琴: 安徽工程大学, 生物与食品工程学院, 教授, 硕士生导师。

研究领域: 生物制氢; CO₂ 固定和高值转化; 木质纤维素生物炼制; 纳米材料绿色合成; 微生物代谢调控。

邮箱: jhtabszq@163.com

一、教育背景

2012.09-2015.06, 浙江大学, 生物化工专业, 博士

2003.09-2006.06, 西南大学, 微生物学专业, 硕士

1999.09-2003.07, 西南农业大学, 农学专业, 学士

二、工作经历

2018.09-至今, 安徽工程大学, 生物与食品工程学院, 教授

2006.08-2018.08, 塔里木大学, 生命科学学院, 讲师/副教授/教授

三、科研方面

1. 主持的科研项目

- 1) 安徽省自然科学基金面上项目: *Klebsiella* sp.-铁酸镍基纳米材料杂化系统光催化制氢机制研究, (2408085MB040), 主持
- 2) 安徽省高校科研项目重点项目: CO₂ 固定增强 *Klebsiella oxytoca* 利用木质纤维素合成丁二酸研究, (2024AH050134), 主持
- 3) 横向合作项目: 畜禽废弃液资源化利用关键技术研发及产业化, (HX-2024-09-041), 主持
- 4) 安徽省自然科学基金面上项目: 绿色合成纳米颗粒对 *Klebsiella* sp.生物氢合成途径的强化调控机制研究, (2108085MB34), 主持
- 5) 安徽省重点研究与开发计划项目: 秸秆生物质高效联产生物基化学品的关键技术研究 (201904a07020003), 主持
- 6) 安徽工程大学“中青年拔尖人才培养计划”项目: 核桃内生细菌油脂合成关键途径分析和分子改造 (S022019014), 主持
- 7) 安徽工程大学引进人才科研启动基金: 基于转录组学解析金属纳米颗粒强化克雷伯氏菌发酵产氢性能的调控机制 (2018YQQ029), 主持
- 8) 国家自然科学基金: 核桃内生细菌 HB1310 发酵棉秆水解糖液产油的代谢基础和分子改造 (21666034), 主持
- 9) 国家自然科学基金: 阴沟肠杆菌 WL1318 代谢工程改造及发酵棉秆水解糖液产氢

过程调控提高生物氢产率（21406150），主持

- 10) 国家自然科学基金：新疆棉区棉秆资源生态高效转化的过程研究（30860014），主持

2. 代表性学术论文

- 1) Galai K E, Dai W, Qian C, Ye J, **Zhang Q***, Gao M, Yang X, Li Y*. Isolation of an endophytic yeast for improving the antibacterial activity of water chestnut Jiaosu: Focus on variation of microbial communities. *Enzyme and Microbial Technology*, 2025, 184: 110584.
- 2) Jing Ye, Lihua Yu, Juanjuan Cao, Pei Zhao, **Qin Zhang***, Yanbin Li, Cheng Qian, khadija EI Galai, Mengdie Gao, Xinyu Yang. Increasing biohydrogen production from swine wastewater influenced by anaerobic consortium and nickel ferrite nanoparticles. *Fuel*, 2024, 365: 131308.
- 3) Ying Wang, Ye Xing, Xinyu Yang, Yanwen Yu, Jiankun Li, Chenyang Zhao, Mengyu Yuan, Weili Huang, Yue Yin, Guohui Liu, Yuqing Sun, Haochuan Li, Jihua Tang, **Qin Zhang***, Mingyue Gou*. Knockout of ZmNST2 promotes bioethanol production from corn stover. *Plant Biotechnology Journal*, 2024, 1–3.
- 4) **Qin Zhang***, Juanjuan Cao, Pei Zhao, Yonggui Zhang, Yanbin Li., Siyuan Xu, Jing Ye, Cheng Qian. Green synthesis of nickel ferrite nanoparticles for efficient enhancement of lignocellulosic hydrolysate-based biohydrogen production. *Biochemical Engineering Journal*, 2023, 194: 108885.
- 5) Pei Zhao, **Qin Zhang***, Juanjuan Cao, Cheng Qian, Jing Ye, Siyuan Xu, Yonggui Zhang, Yanbin Li. Facile and green synthesis of highly fluorescent carbon quantum dots from water hyacinth for the detection of ferric iron and cellular imaging. *Nanomaterials*, 2022, 12: 1528.
- 6) Yanbin Li, **Qin Zhang***, Zhanwen Liu, Hui Jiang, Qinghua Jia. Genome mining discovery of hydrogen production pathway of *Klebsiella* sp. WL1316 fermenting cotton stalk hydrolysate. *International Microbiology*, 2022, 25: 503–513.
- 7) **Qin Zhang***, Siyuan Xu, Yanbin Li, Pengfei Ding, Yonggui Zhang, Pei Zhao. Green-synthesized nickel oxide nanoparticles enhances biohydrogen production of *Klebsiella* sp. WL1316 using lignocellulosic hydrolysate and its regulatory mechanism. *Fuel*, 2021, 305: 121585.
- 8) **Qin Zhang***, Yonggui Zhang, Yanbin Li, Pengfei Ding, Siyuan Xu, Juanjuan Cao. Green synthesis of magnetite nanoparticle and its regulatory effect on fermentative hydrogen production from lignocellulosic hydrolysate by *Klebsiella* sp. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021, 46(39): 20413-20424.

- 9) **Qin Zhang**, Zhanwen Liu, Yanbin Li, Hui Jiang. 2021. Metabolic pathway analysis of walnut endophytic bacterium *Bacillus subtilis* HB1310 related to lipid production from fermentation of cotton stalk hydrolysate based on genome sequencing. *Biotechnology Letters*, 43: 1883–1894.
- 10) **Qin Zhang***, Shaolin You, Yanbin Li, Xiaowei Qu, Hui Jiang. Enhanced biohydrogen production from cotton stalk hydrolysate of *Enterobacter cloacae* WL1318 by overexpression of the formate hydrogen lyase activator gene. *Biotechnology for Biofuels*, 2020, 13: 94.
- 11) **Qin Zhang***, Yanbin Li, Hui Jiang, Zhanwen Liu, Qinghua Jia. Enhanced biohydrogen production influenced by magnetic nanoparticles supplementation using *Enterobacter cloacae*. *Waste and Biomass Valorization*, 2020, 12(6): 2905–2913.
- 12) Yanbin Li, Qihui Zhu, Pengfei Ding, Shaolin You, **Qin Zhang***, Hui Jiang. Effects of Fe^0 and Ni^0 nanoparticles on hydrogen production from cotton stalk hydrolysate using *Klebsiella* sp. WL1316: Evaluation of size and concentration of the nanoparticles. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2020, 45(11): 6243–6253.

3. 授权的发明专利

- 1) 张琴, 李艳宾, 丁鹏飞, 张永贵, 童旭. 一种水葫芦制备氧化镍纳米颗粒的方法及应用, 发明专利, ZL202010740971.5
- 2) 张琴, 张永贵, 许思远, 曹娟娟, 赵沛, 叶景, 钱程. 一种提高产氢细菌生物氢合成的固定化方法及应用, 发明专利, ZL202210133247.5
- 3) 张琴, 曹娟娟, 赵沛, 张永贵, 许思远, 叶景, 钱程. 一种铁酸镍纳米粒子及其绿色合成方法和应用, 发明专利, ZL202210173225.1
- 4) 张琴, 曹娟娟, 赵沛, 叶景, 钱程, 李艳宾, 张永贵, 许思远. 一种克雷伯氏菌工程菌及其在生产乙醇中的应用, 发明专利, ZL202210119150.9
- 5) 李艳宾, 张琴, 丁鹏飞, 张永贵, 童旭. 一种水葫芦绿色合成磁性纳米 Fe_3O_4 颗粒的方法及应用, 发明专利, ZL202010740973.4

四、教学方面

1. 主讲课程

本科生课程：细胞生物学、生物工程专业前沿、生物工程专业导论、微生物学实验

研究生课程：合成生物学、Advanced Microbiology、生化反应工程、代谢工程与调控

2. 质量工程项目

- 1) 2020 年度省级质量工程项目：细胞生物学线上线下混合式课程（省级）（2020xsxxkc055）
- 2) 2022 年度省级质量工程项目：生物工程专业前沿课程思政示范课程（省级）（2021kcszsfkc045）
- 3) 2022 年度省级新时代育人质量工程项目（研究生教育）：合成生物学省级研究生线上线下混合示范课程（2022hhsfkc029）
- 4) 2022 年度省级新时代育人质量工程项目（研究生教育）：生物工程《合成生物学》

教学案例库（2023zyxwjxalk098）

- 5) 2024 年度校级质量工程项目：《细胞生物学》课程思政精品课程（示范课）
（2024szjpk01）

五、学生培养

1. 本科生培养

指导完成国家级“大学生创新创业项目”1项、省级“大学生创新创业项目”3项。指导学生参加“全国大学生生命科学竞赛”获国家二、三等奖各1项，安徽省一、二、三等奖各1项。指导学生参加“互联网+”大赛，获校级二、三等奖各2项。

2. 研究生培养

指导完成研究生创新实践项目3项。指导学生参加“互联网+”大赛，获校级三等奖2项。指导学生参加芜湖市专利创新大赛，获市优秀奖和校三等奖各1项，校优秀奖若干。已毕业的研究生中，1人获得国家奖学金，2人获得校“优秀毕业论文”。