

张云个人信息

姓名	张云	性别	女	
籍贯	山东莱州	出生年月	1982.08	
职称	研究员	政治面貌	中共党员	
专业	药理学	职务	生物工程学部副主任, 生物工程学院副院长, 生物研究所副所长	
导师类别	硕导	学历、学位	研究生、博士	
课题组	药物筛选研究室（山东省人类疾病斑马鱼模型与药物筛选工程技术研究中心）			
工作信息	手机：15275129615，邮箱：xiaohan_0818@163.com			
隶属单位	齐鲁工业大学（山东省科学院）生物工程学部			
通讯地点	山东省济南市历城区经十东路 28789 号			

学习、工作简历：

2002 年本科就读于中国药科大学基础药理学理科基地班，2012 年中国药科大学药理学博士毕业。现任齐鲁工业大学（山东省科学院）生物工程学部副主任，生物工程学院副院长，生物研究所副所长，药物筛选研究室药物活性筛选与安全性评价团队学术带头人。荣获山东省优青、济南市自然科学学术创新人才、济南市优秀科技工作者等称号。

主要从事基于斑马鱼模型的药物活性筛选与安全性评价，开展药物早期成药性研究。与国内外多家高校、科研院所建立紧密的合作关系，如英国剑桥大学、乌克兰国家科学院、北京大学、上海交通大学、中国海洋大学、中国药科大学等。先后主持或承担国家自然科学基金、国家海洋公益行业科研专项、国家重点研发计划、中医药行业科研专项等 20 余项。近 5 年在 *Chemosphere*、*Frontiers in pharmacology*、*Toxicology*、*Antimicrob Agents Chemother*、*Journal of Ethnopharmacology* 等期刊发表学术论文 95 篇（SCI 收录 53 篇），副主编出版著作 1 部，申请专利 51 项，已授权专利 37 项，牵头制订行业标准 10 项。获得 2021 年第十六届济南市优秀自然科学学术成果一等奖、2020 年山东省高等学校优秀科研成果奖一等奖、2019 年济南市自然科学学术创新奖、2019 年泰安市科学技术进步奖一等奖、2017 年山东省科学院科学技术进步奖二等奖等。

兼任中国民族医药学会科研分会常务理事、中国毒理学会中药与天然药物毒理专业委员会委员、中国医疗保健国际交流促进会中药学分会委员、中国毒理学会临床毒理专业委员会青年委员、山东省医药生物技术学会青年工作委员会副主任委员、山东中医药学会第一届中药资源专业委员会委员、济南药学会理事、齐鲁工业大学（山东省科学院）第一届学术委员会委员、山东省科学院生物研究所学术委员会主任、中文核心期刊《中国药理学通报》《中国抗生素杂志》《中草药》（中文版及英文版）青年编委、《药物评价研究》编委、*Frontiers in Pharmacology* 评审编辑、国内外十余个期刊特邀审稿专家（*Nanoscale*、*Journal of Hazardous Materials*、*Phytomedicine*、*Drug and Chemical Toxicology* 等）。

培养硕士研究生 20 余名，其中 3 名硕士研究生（李娟娟、贾智莉、马瑞娇）分别获 2017、2019、2020 年度中国动物学会设立的“斑马鱼科学研究人才培养奖”，多名研究生获得优秀硕士论文、校优秀研究生、国家奖学金。

主要研究方向:

1. 基于转基因斑马鱼的药物筛选模型构建
2. 药物活性筛选与早期安全性评价
3. 中药质量评价与控制
4. 功能食品、化妆品功效评价

主持纵向课题:

1. 国家自然科学基金 “基于斑马鱼模型研究炎症状态下异烟肼经内质网应激-自噬通路诱发肝毒性的作用机制” (81703624), 主持;
2. 国家自然科学基金 “FXR/PPAR α 信号通路在补骨脂提取物所致胆汁淤积性肝损伤中的作用及相关机制研究” (82060782), 合作方负责人;
3. 国家自然科学基金重点基金 “海绵中新型骨架杂萜的发现与治疗炎症性肠病的功能” (22137006), 合作方负责人;
4. 山东省自然科学基金优秀青年基金 “斑马鱼药物活性筛选与安全性评价” (ZR2020YQ60), 主持;
5. 济南市“新高校 20 条”资助项目自主培养创新团队 “药物早期安全性快速评价关键技术研究与应用” (2021GXRC047), 主持;
6. 中央引导地方科技发展资金项目 “肿瘤与心血管药物成药性及安全性规范化快速评估公共服务平台” (YDZX2021023), 合作方负责人;
7. 山东省技术创新引导计划项目 “三峡阳菊副产物饲料添加剂开发” (2020LYXZ017), 主持;
8. 新疆维吾尔自治区重点实验室开放课题 “基于 TLR4/NLRP 信号通路调控巨噬细胞炎性表型的香青兰总黄酮抗阿霉素心脏毒性机制研究” (2021D04017), 主持;
9. 齐鲁工业大学 (山东省科学院) 科教产融合试点工程基础研究类-培英项目 “关联临床病症的中药肝毒性与保肝疗效精准评价关键技术研究” (2022PYI016), 主持;
10. 齐鲁工业大学 (山东省科学院) 科教产融合创新试点工程项目 “基于斑马鱼模型的药物早期活性筛选与安全性评价关键技术研究” (2020KJC-ZD08), 子课题负责人;
11. 山东省自然基金 “基于模式生物斑马鱼研究轻度炎症状态下的异烟肼肝脏毒性作用” (ZR2015YL010), 主持;
12. 山东省科学院青年科学基金 “斑马鱼肝脏毒性评价体系的建立和斑马鱼肝脏毒性生物标志物的研究” (2013QN001), 主持;
13. 山东省科学院科技发展基金项目 “基于斑马鱼模型研究炎症状态下异烟肼经内质网应激-自噬通路诱发肝毒性的作用机制” (201834), 主持。

主持横向课题: 首位主持横向课题 54 项, 成果转化累计 300 余万元。

近五年代表性论文:

1. Chenqinyao Li, Changqing Zhang, Chengyue Zhu, Jie Zhang, Qing Xia, Kechun Liu, **Yun Zhang***. Inflammation aggravated the hepatotoxicity of triptolide by lipid metabolism disorder, oxidative stress, autophagy, and apoptosis in zebrafish. *Front. Pharmacol.* 2022. doi: 10.3389/fphar.2022.949312. (通讯作者)
2. Ruijiao Ma, Kannan Maharajan, Qing Xia, Shanshan Zhang, Pengfei Tu, Kechun Liu, Dong Sun, Hongchao Shi, Fenglei He, and **Yun Zhang***. Kunxian Capsule extract inhibits angiogenesis in zebrafish embryos via PI3K/AKT-MAPK-VEGF pathway. *Chinese Journal of Integrative Medicine.* 2022. (通讯作者)
3. Jia ZL, Zhu CY, Rajendran RS, Xia Q, Liu KC, **Zhang Y***. Impact of airborne total suspended particles (TSP) and fine particulate matter (PM_{2.5})-induced developmental toxicity in zebrafish (*Danio rerio*) embryos. *J Appl Toxicol.* 2022;10.1002/jat.4325. (通讯作者)
4. Dongjie S, Rajendran RS, Xia Q, She G, Tu P, **Zhang Y***, Liu K. Neuroprotective effects of Tongtian oral liquid, a Traditional Chinese Medicine in the Parkinson's disease-induced zebrafish model. *Biomed Pharmacother.* 2022 Feb 10;148:112706. (通讯作者)
5. Wang X, Wu F, Zou H, Yang Y, Chen G, Liu K, **Zhang Y***, Liu L. Neurodevelopmental toxicity of pyrazinamide to larval zebrafish and the restoration after intoxication withdrawal. *J Appl Toxicol.* 2022 Jan

31. (通讯作者)

6. **Zhang Y**, Xia Q, Wang J, Zhuang K, Jin H, Liu K. Progress in using zebrafish as a toxicological model for traditional Chinese medicine. *J Ethnopharmacol.* 2022 Jan 10;282:114638. (第一作者)

7. Zhang X, Han L, Li P, Zhang S, Zhang M, Li X, Chu J, Wang L, Tu P, **Zhang Y***, Liu K. Region-Specific Biomarkers and Their Mechanisms in the Treatment of Lung Adenocarcinoma: A Study of *Panax quinquefolius* from Wendeng, China. *Molecules.* 2021 Nov 12;26(22):6829. (通讯作者)

8. Maharajan K, Xia Q, Duan X, Tu P, **Zhang Y***, Liu K. Therapeutic importance of Zishen Yutai Pill on the female reproductive health: A review. *J Ethnopharmacol.* 2021 Dec 5;281:114523. (通讯作者)

9. **Zhang Y**, Jia Z, Rajendran RS, Zhu C, Wang X, Liu K, Cen J. Exposure of particulate matter (PM10) induces neurodevelopmental toxicity in zebrafish embryos. *Neurotoxicology.* 2021 Dec;87:208-218. (第一作者)

10. Zhuang K, Xia Q, Zhang S, Maharajan K, Liu K, **Zhang Y**. A comprehensive chemical and pharmacological review of three confusable Chinese herbal medicine-Aucklandiae radix, Vladimiriae radix, and Inulae radix. *Phytother Res.* 2021 Dec;35(12):6655-6689. (通讯作者)

11. Chengyue Zhu, Kannan Maharajan, Kechun Liu, **Yun Zhang***. Role of atmospheric particulate matter exposure in COVID-19 and other health risks in human: A review. *Environ Res.* 2021 May 4:111281. doi: 10.1016/j.envres.2021.111281. (通讯作者)

12. Xiuying Duan, Ruijiao Ma, Chung-Der Hsiao, Zhenzhou Jiang, Luyong Zhang, **Yun Zhang***, Kechun Liu. Tripterygium wilfordii multiglycoside-induced hepatotoxicity via inflammation and apoptosis in zebrafish. *Chinese Journal of Natural Medicines.* 2021.19(10):750-757 (通讯作者)

13. Li Liu, Fang-yan Wu, Cheng-yue Zhu, Hong-yuan Zou, Rui-qi Kong, Yu-kui Ma, Dan Su, Guo-qiang Song, **Yun Zhang***, Ke-chun Liu*. Involvement of dopamine signaling pathway in neurodevelopmental toxicity induced by isoniazid in zebrafish. *Chemosphere.* 2021 Feb;265:129109. (通讯作者)

14. Qing Xia, Kechun Liu, Zhili Jia, Xiaobin Li, Shanshan Zhang, Liwen Han, Guijin Sun, Chung-Der Hsiao, **Yun Zhang***. The hepatoprotective effects of squid gonad phospholipids on fatty liver disease in zebrafish. *Food Bioscience,* 2020, 35. (通讯作者)

15. Juan Cen, Zhi-li Jia, Cheng-yue Zhu, Xue-fang Wang, Feng Zhang, Wei-yun Chen, Ke-chun Liu, Sai-yu Li, **Yun Zhang***. Particulate matter (PM10) induces cardiovascular developmental toxicity in zebrafish embryos and larvae via the ERS, Nrf2 and Wnt pathways. *Chemosphere.* 2020; 250:126288. (通讯作者)

16. **Yun Zhang**, Chao Wang, Zhi-li Jia, Rui-jiao Ma, Xue-fang Wang, Wei-yun Chen, Ke-chun Liu*. Isoniazid promotes the anti-inflammatory response in zebrafish associated with regulation of the PPAR γ /NF- κ B/AP-1 pathway. *Chemico-Biological Interactions.* 2020 (第一作者)

17. Wang Xue, Yang Xue-Liang, Liu Ke-Chun, Sheng Wen-Long, Xia Qing, Wang Rong-Chun, Chen Xi-Qiang, **Zhang Yun***. Effects of streptozotocin on pancreatic islet β -cell apoptosis and glucose metabolism in zebrafish larvae. *Fish physiology and biochemistry.* 2020. 46(3):1025-1038. (通讯作者)

18. Zhi-li Jia, Juan Cen, Jia-bo Wang, Feng Zhang, Qing Xia, Xue Wang, Xi-qiang Chen, Rong-chun Wang, Chung-der Hsiao, Ke-chun Liu, **Yun Zhang***. Mechanism of isoniazid-induced hepatotoxicity in zebrafish larvae: Activation of ROS-mediated ERS, apoptosis and the Nrf2 pathway. *Chemosphere.* 2019 Apr 6; 227:541-550. (通讯作者)

19. **Yun Zhang**, Juan Cen, Zhili Jia, Chung-Der Hsiao, Qing Xia, Xue Wang, Xiqiang Chen, Rongchun Wang, Zhenzhou Jiang, Luyong Zhang, Kechun Liu*. Hepatotoxicity Induced by Isoniazid-Lipopolysaccharide through Endoplasmic Reticulum Stress, Autophagy, and Apoptosis Pathways in Zebrafish. *Antimicrob Agents Chemother.* 2019 Apr 25; 63(5). (第一作者)

20. **Yun Zhang**, Yue Zhang, Juanjuan Li, Yiming Chen, Liwen Han, Qiuxia He, Ximin Wang, Jie Chu, Kechun Liu*. The role of hepatic antioxidant capacity and hepatobiliary transporter in liver injury induced by Isosporalen in zebrafish larvae. *Human and Experimental Toxicology.* 2019, Vol. 38(1) 36-44. (第一作者)

21. Juan-juan Li, **Yun Zhang***, et al., Tenacissoside H exerts an anti-inflammatory effect by regulating the nf-kb and p38 pathways in zebrafish. *Fish Shellfish Immunol.* 2018 Sep 10. doi: 10.1016/j.fsi.2018.09.032. (通讯作者)

22. Juanjuan Li¹, **Yun Zhang**^{1,*}, Kechun Liu, Qiuxia He, Chen Sun, Jian Han, Liwen Han, Qingping Tian, Xiaoaiping induces developmental toxicity in zebrafish embryos through activation of ER stress, apoptosis and the Wnt pathway. *Frontiers in pharmacology.* 2018. doi: 10.3389/fphar.2018.01250. (共第一作者)

23. **Yun Zhang***, Saiyu Li, Kechun Liu*, et al., Developmental toxicity induced by PM2.5 through endoplasmic reticulum stress and autophagy pathway in zebrafish embryos. *Chemosphere.* 2018. 197:611-621. (第一作者)

专著：

《药品生产质量管理规范解读与实务》，山东大学出版社，副主编，2017年。

代表性专利：

1. 张云, 王利振等, 一种基于聚合氨基酸的多组分创面修复止血敷料及其应用, ZL202111313043.1.
2. 张云, 刘可春等, 一种快速评价化合物对斑马鱼肝脏功能损伤作用的方法, ZL201510487139.8.
3. 张云, 刘可春等, 一种筛选具有保护斑马鱼肝功能活性化合物的方法, ZL201510486750.9.
4. 张云, 刘可春等, 一种斑马鱼幼鱼取样器及其工作方法, ZL2016101735803.
5. 张云, 刘可春等, 一种用于斑马鱼胚胎与幼鱼显微观察拍照的装置, ZL201520124364.0.
6. 张云, 刘可春等, 一种用于药物处理斑马鱼胚胎与幼鱼的专用培养装置, ZL 201520111511.0.
7. 张云, 刘可春等, 一种用于斑马鱼胚胎与幼鱼的便携式恒温培养装置, ZL201620233007.2.
8. 张云, 刘可春等, 一种斑马鱼幼鱼取样器, ZL201620240646.1.
9. 张云, 韩利文等, 一种利用蒸汽余热对发酵罐进行恒温加热的装置, ZL201720052185.X.

获奖情况：

1. 2021年济南市优秀自然科学学术成果奖一等奖
2. 2021年山东省科学院生物研究所博科科技创新奖二等奖
3. 2020年山东省高等学校优秀科研成果奖一等奖
4. 2020年度校（院）高质量学术成果（自然科学类）二等奖
5. 2020年济南市优秀科技工作者
6. 2019年泰安市科学技术进步奖一等奖
7. 2019年济南市自然科学学术创新奖
8. 2017年山东省科学院科学技术进步奖二等奖
9. 2015、2016、2017、2018、2020年度五年获得山东省科学院院嘉奖
10. 优秀硕士毕业论文指导教师，2018年、2020年
11. 优秀本科生毕业论文指导教师，2018年、2019年