


李哲个人信息

姓名	李哲	性别	男	
籍贯	山东济南	出生年月	1984年8月	
职称	研究员	政治面貌	中共党员	
专业	生物学	职务	无	
导师类别	硕导	学历、学位	研究生、博士	
课题组	工业微生物研究室			
工作信息	手机：15662659291； 邮箱：zhel@sdas.org; arthur02@163.com			
隶属单位	齐鲁工业大学（山东省科学院）生物研究所			
通讯地点	济南市历城区经十东路 28789 号			
学习、工作简历：				
2003.09-2007.07: 山东农业大学 生物工程/英语 工学学士/文学学士				
2007.09-2012.07: 华南师范大学 激光生命科学教育部重点实验室 生物物理学 理学博士				
2013.01-2016.01: 山东省科学院 生物技术研究中心 助理研究员				
2016.02-2018.05: 中国科学院生态环境研究中心 环境化学与生态毒理学国家重点实验室 环境科学与工程 博士后				
2018.09-2019.12: 山东省科学院生物研究所 助理研究员				
2020.01-至今: 山东省科学院生物研究所 研究员				
主要研究方向：				
微生物代谢调控及合成生物学				
■ 多功能整合的高版本底盘菌株的开发及产业化应用：				
➢ 高版本底盘的构建：以具备废弃物分解转化能力的非模式菌株为对象，构建专用于废弃物高值转化的非模式底盘。				
➢ 功能的重构与集成：以模块化思路进行废弃物分解与利用及产物合成的功能设计，填补废弃物转化相关功能组件的空白。				
➢ 产业化应用：创建多功能整合的高版本底盘菌株，实现基于多菌混合体系的高效合成及转化。				
■ 益生菌介导的肠道微生物群及与药物、化合物和污染物的多模式互作研究：				
➢ 益生菌（丁酸梭菌、产酸芽孢杆菌）介导的肠道微生物菌群建立及修复				
➢ 益生菌及肠道微生物群与药物、化合物和污染物的多模式互作				
➢ 益生菌及肠道微生物群的环境健康效应及应用				

纵向课题：

主持项目（按时间倒序）：

- 山东省自然科学基金面上项目 (ZR202102270296) 项目主持 (10 万)
“绿色木霉农业废弃物降解酶系的解析及原料分解底盘的构建”
- 山东省科学院科学技术发展计划项目(2020QN026) 项目主持 (40 万)
“绿色木霉 Tv-1511 废弃生物质分解酶系的解析及表达调控机制的研究”
- 济南市高校院所创新团队项目 (2019GXRC033) 课题主持 (20 万)
“发酵废弃物的微生物高值转化”
- 国家自然科学基金青年基金项目 (2017-21607169) 项目主持 (24 万)
“环境雌激素对 DNA 羟甲基化的干扰效应与分子作用新机制的研究”
- 山东省自然科学基金项目 (ZR2014CP012) 项目主持 (10 万)
“NaCl 胁迫下耐盐椒样薄荷精油合成途径关键酶的基因表达分析及调控机制研究”
- 山东省科学院青年科学基金项目 (2013QN012) 项目主持 (10 万)
“盐胁迫下椒样薄荷液泡膜 H⁺-ATPase 的表达模式及其在 Na⁺区室化中的作用研究”

参与项目（按时间倒序）：

- 山东省中央引导地方科技发展资金项目 (YDZX20203700003919) 200 万 项目骨干
“木霉型全元生物有机肥技术体系构建和推广”
- 烟台市重点研发计划 (2019ZDCX016) 100 万 项目骨干
“毛蛋资源高值化与农业废弃物高效综合利用技术集成与示范”
- 日照市科技创新专项项目 (2019CXZX2205) 50 万 项目骨干
“新型多功能生物有机肥替代化肥的关键技术开发和示范”
- 山东省高等学校优秀青年创新团队项目 (2019KJF016) 20 万 项目骨干
“生物质废弃物生产商品有机肥及替代化学肥料技术集成”
- 国家自然科学基金重大研究计划 (2018-91743201) 300 万 项目骨干
“大气中黑炭细颗粒的遗传与表观遗传毒性分析与分子机制研究”
- 国家重点研发计划 (2017YFD0200806) 574 万 项目骨干
“微生物肥和全元生物有机肥中试与田间应用配套技术研究”
- 中国科学院前沿科学重点研究项目(2016-QYZDJ-SSW-DQC017) 300 万 项目骨干
“环境小分子与表观遗传的交互作用”
- 山东省科技重大专项 (重大关键技术) 项目 (2015ZDJS03002) 300 万 项目骨干
“适合黄河三角洲盐碱地生态、饲用、药用植物新品种系选育及配套关键技术研究”
- 中国科学院战略性先导科技专项 (2014-XDB14030200) 780 万 项目骨干
“典型污染物诱导的核酸甲基化与去甲基化与调控机制”
- 国家科技基础性工作专项 (2014FY120900) 500 万 项目骨干
“中国木霉菌资源收集、全息化鉴定与多功能评价”
- 国家国际科技合作项目 (2011DFA30990) 178 万 项目骨干

“耐盐植物新品种选育及综合利用技术与示范”

教育部“长江学者与创新团队计划”创新团队项目 (2009-IRT0829) 300 万 项目骨干

“生物光子学的基础与应用研究”

国家高技术研究发展计划 (863 计划) 课题 (2007AA10Z204) 70 万 项目骨干

“植物逆境生理和衰老生理实时、无损探测的光学传感器技术”

论文（按时间倒序）：

1. **Li Zhe**^{*}, Zhang Hao, Cai Chunjing, Lin Zhong, Zhen Zhen, Chu Jie, Guo Kai. Histone acetyltransferase GCN5-mediated lysine acetylation modulates salt stress adaption of *Trichoderma*. *Applied Microbiology and Biotechnology* 2022, 106, 3033–3049. (SCI indexed, IF 4.813, 二区, TOP)
2. **Li Zhe**, Lyu Cong, Ren Yun, Wang Hailin^{*}. Role of TET dioxygenases and DNA hydroxymethylation in bisphenols-stimulated proliferation of breast cancer cells. *Environmental Health Perspectives* 2020, 128 (2), DOI 10.1289/EHP5862. (SCI indexed, IF 8.382, 一区, TOP)
3. Guo Kai[#], Sui Yonghui[#], **Li Zhe**^{#*}, Huang Yanhua, Zhang Hao, Wang Wenwen. Colonization of *Trichoderma viride* Tv-1511 in peppermint (*Mentha × piperita* L.) roots promotes essential oil production by triggering ROS-mediated MAPK activation. *Plant Physiology and Biochemistry* 2020, 151: 705–718. (SCI indexed, IF 3.72, 二区) (*Corresponding author) (# Co-first author)
4. Guo Kai[#], Sui Yonghui[#], **Li Zhe**^{#*}, Huang Yanhua, Zhang Hao. *Trichoderma viride* Tv-1511 colonizes Arabidopsis leaves and promotes Arabidopsis growth by modulating the MAP kinase 6-mediated activation of plasma membrane H⁺-ATPase. *Journal of Plant Growth Regulation* 2020, 39: 1261–1276. (SCI indexed, IF 2.672, 三区) (# Co-first author, *Corresponding author)
5. Zhong Shangwei, **Li Zhe**, Jiang Ting, Li Xiangjun, Wang Hailin^{*}. An immunofluorescence imaging strategy for evaluation of the accessibility of DNA 5-hydroxymethylcytosine in chromatin. *Analytical Chemistry* 2017, 89 (11): 5702–5706. (SCI indexed, IF 6.785, 一区, TOP)
6. **Li Zhe**, Wang Hailing^{*}. DNA N6-methyladenine modification: a new role for epigenetic silencing in mammalian. *National Science Review* 2016, DOI: 10.1093/nsr/nww052. (SCI indexed, IF 16.693, 一区, TOP)
7. **Li Zhe**^{*}, Zhen Zhen, Guo Kai, Paul Harvey, Li Jishun, Yang Hetong. MAPK-mediated enhanced expression of vacuolar H⁺-ATPase confers the improved adaption to NaCl stress in a halotolerant peppermint (*Mentha piperita* L.). *Protoplasma* 2016, 253 (2): 553–569. (SCI indexed, IF 2.751, 三区) (*Corresponding author)
8. **Li Zhe**^{#*}, Wang Wenwen[#], Li Guilong, Guo Kai, Paul Harvey, Chen Quan, Zhao Zhongjuan, Wei Yanli, Li Jishun, Yang Hetong. MAPK-mediated regulation of growth and essential oil composition in a salt-tolerant peppermint (*Mentha piperita* L.) under NaCl stress. *Protoplasma* 2016, 253 (6): 1541–1556. (SCI indexed, IF 2.751, 三区) (Corresponding author) (# Co-first author)
9. **Li Zhe**^{*}, Yang Hetong, Wu Xiaoqing, Guo Kai, Li Jishun. Some aspects of salinity responses in peppermint (*Mentha × piperita* L.) to NaCl treatment. *Protoplasma* 2015, 252 (3): 885–899. (SCI indexed, IF 2.751, 三区) (*Corresponding author)
10. Yu Yang, Yang Zijun, Guo Kai^{*}, **Li Zhe**, Zhou Hongzi, Wei Yanli, Li Jishun, Zhang Xinjian, Paul R. Harvey, Yang Hetong. Oxidative damage induced by heat stress could be relieved by nitric oxide in *Trichoderma harzianum* LTR-2. *Current Microbiology* 2015, 70 (4): 618–622. (SCI indexed, IF 1.746, 四区)

11. Liu Jian, **Li Zhe**, Xing Da*. Detection of alternative oxidase expression in *Arabidopsis thaliana* protoplasts treated with aluminum. *Bio-protocol* 2015, Volume 5, Issue 13.
12. Liu Jian#, **Li Zhe**#, Wang Yongqiang, Xing Da*. Over-expression of ALTERNATIVE OXIDASE1a alleviates mitochondria-dependent programmed cell death induced by aluminium phytotoxicity in *Arabidopsis*. *Journal of Experimental Botany* 2014, 65 (15): 4465–4478. (SCI indexed, IF 5.908, 一区, TOP) (# Co-first author)
13. **Li Zhe**, Guo Kai, Wu Xiaoqing, Wang Wenwen, Li Jishun, Paul Harvey, Yang Hetong*. Effects of *Trichoderma harzianum* LTR-2 on the salt tolerance and essential oil production of peppermint (*Mentha × piperita* L.). 2014, P43, in "TG2014 Programme and Abstract, the 13th International Trichoderma and Gliocladium Workshop". (EI indexed)
14. Xing Fuqiang, **Li Zhe**, Sun Aizhen, Xing Da*. Reactive oxygen species promote chloroplast dysfunction and salicylic acid accumulation in Fumonisin B1-induced cell death. *FEBS Letters* 2013, 587: 2164–2172. (SCI indexed, IF 3.057, 三区)
15. **Li Zhe**, Yue Haiyun, Xing Da*. MAP Kinase 6 mediated activation of vacuolar processing enzyme modulates heat shock-induced programmed cell death in *Arabidopsis*. *New Phytologist* 2012, 195 (1): 85–96. (SCI indexed, IF8.512, 一区, TOP)
16. Ye Yun, **Li Zhe**, Xing Da*. Nitric oxide promotes MPK6-mediated caspase-3-like activation in cadmium-induced *Arabidopsis thaliana* programmed cell death. *Plant Cell and Environment* 2012, 36 (1): 1–15. (SCI indexed, IF 6.362, 一区, TOP)
17. **Li Zhe**, Xing Fuqiang, Xing Da*. Characterization of target site of aluminum phytotoxicity in photosynthetic electron transport by fluorescence techniques in tobacco leaves. *Plant and Cell Physiology* 2012, 53 (7): 1295–1309. (SCI indexed, IF 4.062, 二区)
18. Sun Aizhen, **Li Zhe***. Regulatory role of nitric oxide in lipopolysaccharides-triggered plant innate immunity. *Plant Signaling & Behavior* 2012, 160: 1681–1683. (SCI indexed, IF 1.671, 四区) (*Corresponding author)
19. Yue Haiyun, **Li Zhe**, Xing Da*. Roles of *Arabidopsis* bax inhibitor-1 in delaying methyl jasmonate-induced leaf senescence. *Plant Signaling & Behavior* 2012, 7 (11): 1488–1489. (SCI indexed, IF 1.671, 四区)
20. Ye Yun, **Li Zhe**, Xing Da*. Sorting out the role of nitric oxide in cadmium-induced *Arabidopsis thaliana* programmed cell death. *Plant Signaling & Behavior* 2012, 7 (11): 1493–1494. (SCI indexed, IF 1.671, 四区)
21. **Li Zhe**, Xing Da*. Mechanistic study of mitochondria-dependent programmed cell death induced by aluminum phytotoxicity using fluorescence techniques. *Journal of Experimental Botany* 2011, 62 (1): 331–343. (SCI indexed, IF 5.908, 一区, TOP)
22. **Li Zhe**, Xing Da*. Mitochondrial pathway leading to programmed cell death induced by aluminum phytotoxicity in *Arabidopsis*. *Plant Signaling & Behavior* 2010, 5: 1–3. (SCI indexed, IF 1.644, 四区)
23. **Li Zhe**, Zhang Lingrui*. Oxidative stress-dependent alteration of organelle morphology in aluminum treated-*Arabidopsis* leaves. *CLEO/Pacific Rim 2009 IEEE*. (EI indexed)
24. **李哲***, 张豪, 霍雪雪, 黄艳华, 郝永任. 产褪黑素绿色木霉工程菌的构建及生理特性分析. 微生物学通报, 2022, DOI: 10.13344/j.microbiol.china.220399. (北大中文核心期刊) (*通讯作者)

25. 张豪, **李哲***, 郭凯, 黄艳华, 郝永任, 高产 IAA 绿色木霉工程菌株的构建及其应用, 科学技术与工程, 2022, 22 (11), 12088-12093. (北大中文核心期刊) (*通讯作者)
26. 张豪, **李哲***, 郭凯, 黄艳华, 郝永任, 过表达海藻糖合成酶编码基因 *TvTPS/TPP* 的绿色木霉工程菌的构建及其抗逆特性分析, 山东农业科学, 2022, 54 (5), 1-9. (北大中文核心期刊) (*通讯作者)
27. 张豪, **李哲***, 郭凯, 黄艳华, 郝永任, 绿色木霉 Tv-1511 组蛋白乙酰化酶编码基因 GCN5 的功能分析, 生物技术通报, 2022, 38 (5), 136-148. (北大中文核心期刊) (*通讯作者)
28. 张广志, 张新建, 李成云, 李红梅, **李哲**, 杨合同*. 木霉属7个中国新纪录种. *菌物学报*, 2016, 35(3): 1-10. (北大中文核心期刊)
29. **李哲**, 郭凯, 李兆华, 王雯雯, 陈泉, 李纪顺, 杨合同*. 气相色谱-质谱法评价保水剂对盐地种植椒样薄荷精油产量及品质的影响. *环境化学*, 2015, 34 (2): 392-395. (北大中文核心期刊)
30. 赵忠娟, 魏艳丽, **李哲**, 吴晓青, 李纪顺, 杨合同*. 野大豆与栽培大豆愈伤组织耐盐性比较. *山东科学*, 2015, 28 (1): 102-108.
31. 赵晓燕, 吴晓青, **李哲**, 赵忠娟, 陈泉, 陈凯, 李纪顺, 杨合同*. 13个省、自治区滩涂湿地木霉菌分布初探. *山东科学*, 2015, 28 (3): 34-38.
32. **李哲**, 吴晓青, 魏艳丽, 李纪顺, 杨合同*. NaCl胁迫对椒样薄荷生长剂抗氧化系统的影响. *广东农业科学*, 2014, 41 (3): 46-51. (北大中文核心期刊)
33. **李哲**, 郭凯, 胡雪艳, 王雯雯, 魏艳丽, 李纪顺, 杨合同*. 气相色谱-质谱法评价NaCl胁迫对椒样薄荷精油产量和品质的影响. *环境化学*, 2014, 33 (10): 1-4. (北大中文核心期刊)
34. 王贻莲, 陈凯, **李哲**, 吴远征, 郭凯, 李纪顺, 杨合同*. 越南伯克霍尔德氏菌B418杀线虫活性产物的分离鉴定. *植物保护*, 2014, 40: 65-69. (北大中文核心期刊)
35. 陈泉, 扈进冬, **李哲**, 郭凯, 李纪顺, 杨合同*. 重组大肠杆菌利用乳糖自诱导系统融合表达天蚕素AD和蛙Buforin II. *科学与工程*, 2014, 14 (4): 179-182. (北大中文核心期刊)
36. **李哲**, 吴晓青, 赵晓燕, 魏艳丽, 李纪顺, 杨合同*. NaCl胁迫对椒样薄荷光合作用和PSII光化学活性的影响. *山东科学*, 2014, 27 (1): 27-33.
37. **李哲**, 郭凯, 吴晓青, 陈泉, 李纪顺, 杨合同*. 哈茨木霉LTR-2对椒样薄荷耐盐生理特性的影响. *山东科学*, 2014, 27 (4): 85-93.
38. 郭凯, 许征宇, 曲乐, 赵晓燕, 李纪顺, 魏艳丽, **李哲**, 杨合同*. 黄河三角洲高等抗盐植物资源. *安徽农业科学*, 2013, 41: 10463-10466.
39. 曾礼漳, **李哲***. 植物光诱导延迟荧光测量的影响因素研究. *激光生物学报*, 2012, 3: 263-267. (*通讯作者)
40. 周俊, 孙爱珍, 曾礼漳, **李哲***. 硫胺素通过提高线粒体氧化状态促进植物快速响应外界胁迫的研究. *激光生物学报*, 2012, 4: 340-345. (*通讯作者)
41. **李哲**, 邢达*. 光学无损分析技术在植物铝毒性研究中的应用. *激光生物学报*, 2009, 18: 161-169.

专利（按时间倒序）：

- (1) **李哲**; 王雯雯; 一种具有自絮凝活性的胶状红长命菌JD21及其应用, 中国, 申请日: 2022-06-23, 申请号: 202210718277.2 (公开实审)
- (2) **李哲**; 郭凯; 张豪; 隋永辉; 黄艳华; 郝永任; 一种过表达海藻糖合成酶编码基因TvTPS/TPP的绿色木霉工程菌株及其构建方法与应用, 中国, 2022-06-21, ZL202010885665.0 (授权)
- (3) **李哲**; 王雯雯; 蔡春静; 一种枯草芽孢杆菌及其在饲料添加和无抗养殖中的应用, 中国, 申请日: 2022-06-16, 申请号: 202210681316.6 (公开实审)
- (4) **李哲**; 王雯雯; 蔡春静; 郑泽慧; 一种枯草芽孢杆菌及其在降解中链和短链氯化石蜡中的应用, 中国, 申请日: 2022-06-16, 申请号: 202210681312.8 (公开实审)
- (5) **李哲**; 王雯雯; 崔婷婷; 张豪; 一种哈茨木霉ZL-811、菌剂、其制备方法与应用, 中国, 申请日: 2022-06-06, 申请号: 202210630642.4 (公开实审)
- (6) 郑泽慧; 郭凯; 王庆玲; 田志喜; 任宗明; 霍毅欣; 刘书林; 黄艳华; **李哲**; 郝永任; 一株大豆根瘤菌及其应用, 中国, 申请日: 2021-12-24, 申请号: 202111604132.1 (公开实审)
- (7) 黄艳华; 霍雪雪; 郭凯; 任宗明; 田志喜; **李哲**; 郑泽慧; 郝永任; 绿色木霉高温胁迫响应关键酶基因TvHSP70、重组表达载体、工程菌及其应用, 中国, 申请日: 2021-12-09, 申请号: 202111494975.0 (公开实审)
- (8) **李哲**; 张豪; 郭凯; 黄艳华; 郑泽慧; 郝永任; 绿色木霉组蛋白去乙酰化酶及其编码基因和应用, 中国, 申请日: 2021-11-26, 申请号: 2021114248407 (公开实审)
- (9) **李哲**; 张豪; 王庆玲; 郭凯; 郑泽慧; 郝永任; 一种碱性蛋白酶表达的工程菌、菌剂及在碱性蛋白酶生产中的应用, 中国, 申请日: 2021-11-25, 申请号: 2021114165673 (公开实审)
- (10) **李哲**; 张豪; 霍雪雪; 郭凯; 黄艳华; 一种能够合成褪黑素的绿色木霉工程菌及其构建方法与应用, 中国, 申请日: 2021-11-11, 申请号: 202111333785.0 (公开实审)
- (11) Huang Yanhua, Guo Kai, **Li Zhe**, Hao Yongren, Zheng Zehui, Liu Kuizhu, Zhang Hao, Sui Yonghui, Chu Huanhuan, Bi Huijuan. Saline-alkali tolerant *Trichoderma viride* Tv-1511 and bio-organic fertilizer and application thereof, Australia, AU2021103049 (授权)
- (12) **Li Zhe**, Guo Kai, Huang Yanhua, Hao Yongren, Liu Kuizhu, Liu Shufen, Sui Yonghui, Zhang Hao. *Trichoderma viride* histone acetylase encoding gene TvGCN5 and use thereof, Australia, AU2021102206 (授权)
- (13) 黄艳华, 郭凯, **李哲**, 郝永任, 郑泽慧, 刘奎祝, 张豪, 隋永辉. 一株耐盐碱的绿色木霉及其生物有机肥和应用, 中国, 2021-08-23, ZL202011428492.6 (授权)
- (14) **李哲**; 张豪; 郭凯; 隋永辉; 黄艳华; 郝永任; 高产IAA绿色木霉工程菌株及其构建方法与应用, 中国, 2021-7-22, ZL202011521632.4 (授权)
- (15) Guo Kai, Huang Yanhua, **Li Zhe**, Hao Yongren, Liu Kuizhu, Sui Yonghui, Zhang Hao. *Trichoderma viride*, microbial agent, biological fertilizer and application, 2021-03-03, Australia, AU2020103947 (授权)
- (16) **李哲**; 郭凯; 黄艳华; 郝永任; 隋永辉; 张豪; 一种绿色木霉组蛋白乙酰化酶编码基因TvGCN5及其应用, 2021-03-19, 中国, ZL202010345621.9 (授权)
- (17) 郭凯; 黄艳华; **李哲**; 郝永任; 隋永辉; 张豪; 一种绿色木霉菌、菌剂、生物肥及应用, 2020-01-13, 中

国, ZL201910626525.9 (授权)

(18) 赵忠娟; 魏艳丽; 李纪顺; 杨合同; **李哲**; 一种椒样薄荷的综合利用方法, 2014-06-09, 中国, ZL201410251521.4 (授权)

其他成果:

(1) 植物新品种:

杨合同; 魏艳丽; 李纪顺; **李哲**; 耐盐椒样薄荷科1号, 038号, 2014-02-28, 山东省草品种审定委员会

(2) 软件著作权:

杨合同; 郭凯; 李纪顺; 魏艳丽; 宋莉璐; 吴晓青; **李哲**; 杨长军; 耐盐植物种质资源数据库系统 V1.0, 登记号2013SR157664, 2013-12-25, 中华人民共和国国家版权局

(3) 专著:

《木霉生物学》

(4) 山东省地方标准:

郭凯; **李哲**; 黄艳华; 郝永任; 张娟; 张杰 等; 木霉(类)固态菌种生产技术规程, 鲁市监标字(2019)373号-238, 2019-09-19, 山东省市场监督管理局、山东省农业农村厅

郭凯; 黄艳华; **李哲**; 郝永任; 张娟; 张杰 等; 全元生物有机肥料通用技术要求, 鲁市监标字(2019)373号-217, 2019-09-19, 山东省市场监督管理局、山东省农业农村厅

(5) 肥料登记证:

生物有机肥(解淀粉芽孢杆菌、哈茨木霉): 微生物肥(2021)准字(9272)号, 2021.01.19

复合微生物肥料(解淀粉芽孢杆菌、哈茨木霉): 微生物肥(2021)准字(9273)号, 2021.01.19

获奖情况:

(1) 利用农牧废弃物生产多功能微生物肥料技术开发和推广, 山东省农业科技转化促进会首届山东省科技兴农奖, 一等奖(2/11), 完成人: 郭凯、**李哲**、黄艳华、郝永任、郑泽慧、刘奎祝、丛颖睿、初欢欢、付长征、王爱峰、丁晓飞

(2) 高灵敏 DNA/RNA 表观遗传修饰分析新方法, 2020 年中国分析测试协会技术奖(CAIA 奖), 特等奖(8/10), 主要完成人: 汪海林、赖玮毅、刘保东、刘晓玲、莫杰珍、张宁、章大鹏、**李哲**、尹俊发、吴丹妮