



姓名：高秀珍

职称：副教授

联系方式：

手机：155****7535

邮箱：gaoxz@sdut.edu.cn

个人基本情况

2013年7月入职山东理工大学生命科学学院生物工程系，现任生物工程系教工党支部书记兼系副主任。

教育经历：

2015年05月-2017年05月，潍坊英轩实业有限公司&山东大学，博士后

2010/09-2013/07，中国科学院天津工业生物技术研究所，生物化工专业，工学博士，

2007/09-2010/06，山东大学，生命科学学院微生物技术国家重点实验室，发酵工程专业，工学硕士

2003/09-2007/06，齐鲁工业大学（山东省科学院），食品与生物工程学院生物工程系，生物工程专业，工学学士

社会兼职：

曾担任 Journal of Agricultural and Food Chemistry、Enzyme and Microbial Technology、Biotechnology Progress、Journal of Molecular Catalysis B、American Journal of Biochemistry and Biotechnology、Frontiers in Life Science 等国际 SCI 学术期刊审稿人

中国生物发酵产业协会第二届全国酵素行业专家委员会委员

主要研究方向及简介

主要研究方向为：工业微生物及酶工程

该方向主要研究内容为：获取有应用价值的微生物及/或酶并对其进行改造；利用微生物及体内的酶进行工艺开发，以实现物质转化开发人类生产生活所需要的产品。

目前在研课题：

(1) D-氨基酸生物催化工艺的开发

该方向属于精细化工品的开发领域，主要是利用酶催化及合成生物学等技术进行D-氨基酸相关酶类的结构及功能分析及细胞工厂的构建。

(2) 农业及食品加工废弃物资源化利用关键技术研究

该方向属于资源综合利用领域，主要是利用生物技术处理农业、低值油脂以及工业等废弃物，包括残次水果、毛发等畜禽废弃物以及海洋虾蟹壳废弃物等，以获取高值化产物，用于农业、食品、保健品等行业。

(3) 益生菌发酵复合果蔬及食品制备的关键技术研究

该方向属于医养健康领域，主要是将微生物发酵技术应用于酵素及传统果脯等产品的研究。

开设课程

《生物催化与生物转化》 《生化分离工程》 《生物工艺学》 《发酵工程》

近年的项目、论文、专利、获奖

项目：

[1] 国家自然科学基金青年基金，具有D-氨基酸合成能力的内消旋-二氨基庚二酸脱氢酶的催化机理及蛋白质工程改造，21402109，2015/01-2017/12，25万，结题、主持

[2] 中国第59批博士后面项目，D-氨基酸的D-氨基酸脱氢酶法制备工艺的研究，2016/03-2017/12，2016M592191，5万，结题、主持

[3] 淄博市校城融合发展项目，美丽乡村建设背景下酵素产业发展研究，2018/05-2019/05，20万，结题，主持

[4] 山东半岛蓝色经济区人才发展专项，山东省人力资源与社会保障厅，2015/09-2016/06，20万，结题、主持

[5] 山东理工大学“青年教师发展支持计划”，2016/01/01-2018/12/31，8万，在研、主持

[6] 江南大学工业生物技术教育部重点实验室开放课题，分子改造果糖基转移

酶以提高低聚果糖纯度, KLIB-KF201404, 2015/01-2017/01, 2万, 结题、参与
[7] 山东省自主创新重大专项, 柠檬酸高效生物制造技术研究及产业化,
2012/10-2014/10, 1000万, 结题, 参与

论文:

[8] Qinyuan Ma, Xiuzhen Gao*. Categories and biomanufacturing methods of glucosamine. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2019, DOI: 10.1007/s00253-019-10084-x (SCI, JCR 2 ☒)

[9] Xiuzhen Gao*, Qinyuan Ma, Meiling Chen, Miaomiao Dong, Zhongji Pu, Xianhai Zhang, Yuanda Song. Insight into the highly conserved and differentiated cofactor-binding sites of meso-diaminopimelate dehydrogenase StDAPDH, *J Chem Inf Model*, 2019, DOI: 10.1021/acs.jcim.8b00879 (SCI, JCR 2 ☒)

[10] Yanan Zhang, Qinyuan Ma, Miaomiao Dong, Xianhai Zhang, Yichu Chen, Xiuzhen Gao*, Yuanda Song. Essential role of amino acid position 71 in substrate preference by meso-diaminopimelate dehydrogenase from *Symbiobacterium thermophilum* IAM14863[J]. *Enzyme Microb Technol*, 2018, 111:57-62, DOI: 10.1016/j.enzmictec.2018.01.001. (SCI, JCR 3 ☒)

[11] Xiuzhen Gao*, Zheng Zhang, Yanan Zhang, Ying Li, Heng Zhu, Sheng Wang, Cun Li. Classification and Biochemical Characterization of the meso-Diaminopimelate Dehydrogenase Family Reveals a Novel Type with a Broad Substrate Spectrum[J]. *Appl Environ Microbiol*, 2017, 83(11): e00476-17, Doi: 10.1128/AEM.00476-17 (SCI, JCR 2 ☒)

[12] Xiuzhen Gao*, Qinyuan Ma, Hailiang Zhu. Distribution, industrial applications, and enzymatic synthesis of d-amino acids [J]. *Appl Microbiol Biotechnol*, 99(8): 3341-3349, 2015. (SCI, JCR 2 ☒)

[13] Hailing Zhang, Xiuzhen Gao, Jie Ren, Jinhui Feng, Tongcun Zhang, Qiaqing Wu, Dunming Zhu*. Enzymatic Hydrogenation of Diverse Activated Alkenes. Identification of two *Bacillus* Old Yellow Enzymes with Broad Substrate Profiles[J]. *J Mol Catal B*, 105: 118-125, 2014. (SCI, JCR 3 ☒)

[14] Weidong, Liu, Rey-ting Guo, Xi Chen, Zhe Li, Xiuzhen Gao, Chun-hsiang Huang, Qiaqing Wu, Jinhui Feng, Dunming Zhu*. Structural analysis reveals the substrate-binding mechanism for the expanded substrate specificity of mutant

meso-diaminopimelate dehydrogenase [J]. ChemBioChem, 16(6):924-929, 2015. (SCI, JCR 3 ☒)

[15] Xiuzhen Gao, Fang Huang, Jinhui Feng, Xi Chen, Hailing Zhang, Zhixiang Wang, Qiaqing Wu, Dunming Zhu*. Engineering the meso-Diaminopimelate Dehydrogenase from Symbiobacterium thermophilum by Site-Saturation Mutagenesis for D-Phenylalanine Synthesis [J]. Appl Environ Microbiol, 79(16): 5078-5081, 2013. (SCI, JCR 2 ☒)

[16] Xiuzhen Gao, Xi Chen, Weidong Liu, Jinhui Feng, Qiaqing Wu, Ling Hua, Dunming Zhu*. A Novel meso-Diaminopimelate Dehydrogenase from Symbiobacterium thermophilum. Overexpression, Characterization and Potential for D-amino acid synthesis [J]. Appl Environ Microbiol, 78(24): 8595-8600, 2012. (SCI, JCR 2 ☒)

[17] Xiuzhen Gao, Jie Ren, Qiaqing Wu, Dunming Zhu*. Biochemical characterization and substrate profiling of a new NADH-dependent enoate reductase from Lactobacillus casei [J]. Enzyme Microb Technol, 51(1):26-34, 2012. (SCI, JCR 2 ☒)

[18] Xi Chen, Xiuzhen Gao, Qiaqing Wu, Dunming Zhu*. Synthesis of optically active dihydrocarveol via a stepwise or one-pot enzymatic reduction of (R)- and (S)-carvone [J]. Tetrahedron: Asymmetry, 23(10): 734-738, 2012. (SCI, JCR 3 ☒)

专利:

[19] 高秀珍; 黄昊飞; 樊传乐; 孙亮; 马钦元; 丁金城; 姜兆辉; 李玉超; 傅忠君。利用好氧发酵法对羊毛纤维进行脱色的工艺。专利号: ZL201710483666.0 (已授权)

[20] 黄昊飞; 孙亮; 高秀珍; 马钦元; 樊传乐; 丁金城; 姜兆辉; 李玉超; 傅忠君。氧化法焗油染色人发纤维的生物脱色工艺。专利号: ZL201710483671.1 (已授权)

[21] 陈曦; 高秀珍; 吴洽庆; 朱敦明。光学纯(1S, 2R, 5R)-二氢香芹醇的生物催化合成方法。专利号: ZL201110348789.6 (已授权)

[22] 马钦元; 李俭; 高秀珍; 张传惠; 于明华; 王思影。一种柠檬酸发酵液预处理方法。申请号: 201510415923.8 (已授权)

[23] 高秀珍、宋元达、陈美玲、樊传乐、池旭冉、魏彤彤、张家硕。一种角蛋白酶高产菌株及应用。申请号：201811118989.0（已申请）

获奖：

[24] 2016年12月获得潍坊市科技进步一等奖

[25] 2017年11月获得“山东省新旧动能转换重大工程”博士后专题研究征文三等奖

[26] 2017年9月获得山东理工大学暑期社会实践活动指导教师一等奖

[27] 2018年8月获得“第三届全国大学生生命科学创新创业大赛”指导教师三等奖（创新）

[28] 2018年8月获得“第三届全国大学生生命科学创新创业大赛”指导教师二等奖（创业）

[29] 2019年7月获得“第四届全国大学生生命科学创新创业大赛”指导教师一等奖（创业）

更新日期：2019.09