

	基本信息	
	姓名	张荣珍
	职称	教授
	学历/学位	研究生/博士
	联系电话	0510-85197760
	电子邮箱	rzzhang@jiangnan.edu.cn

个人简介

长期从事氧化还原酶库开发与建立、手性催化分子机制与理性改造、辅酶代谢工程等进行了较系统的研究，在醛缩酶和蛋白酶方面也开展了系列研究工作。主要承担《微生物学》，《微生物学实验》，《微生物遗传育种学》，《微生物遗传育种学实验》课程的讲授工作。近年来共发表高水平研究论文45篇，SCI论文累计影响因子达138.56，单篇最高影响因子21.950，他引237次，参与出版专著（或教材）2部；申请发明专利18项，授权发明专利9项，其中国际发明专利1项；主持包括国家自然科学基金、江苏省自然科学基金等在内的省部级科研项目15项；获得江苏省科学技术奖二等奖1项（2014，1/4），指导学生获得国家奖学金2项。现为教育部新世纪优秀人才和江苏省六大人才高峰高层次人才。

学习工作经历（自本科填起）

1992-1996 江西农业大学，农学专业，农科学士
 1996-1999 江西农业大学，农学专业，农科硕士
 2004-2009 江南大学，发酵工程专业，工学博士
 其中：
 2005-2007 中国科学院生物物理研究所，联合培养博士
 2011-2012 纽约大学（医学中心），博士后

主要代表性成果：

一、论文（论著）发表情况

- (1) Rongzhen Zhang*, Jiawei Jiang, Junping Zhou, Yan Xu* et al., Biofunctionalized “kiwifruit-assembly” of oxidoreductases in mesoporous ZnO/carbon nanoparticles for efficient asymmetric catalysis, *Advanced Materials*, 2018, 1705443. (IF=21.950)
- (2) Rongzhen Zhang, Yan Xu*, Rong Xiao, Redesigning alcohol dehydrogenases/reductases for more efficient biosynthesis of enantiopure isomers, *Biotechnology Advances*, 2015, 33(8): 1671–1684. (IF=11.451)
- (3) Rongzhen Zhang, et al., Efficient one-step preparation of γ -aminobutyric acid from glucose without exogenous cofactor by the designed *Corynebacterium glutamicum*, *Green Chemistry*, 2014, 16, 4190–4197. (IF=9.125)
- (4) Xian Zhang#, Rongzhen Zhang#, et al., The rebalanced pathway significantly enhances acetoin production by disruption of acetoin reductase gene and moderate-expression of a new water-forming NADH oxidase in *Bacillus subtilis*, *Metabolic Engineering*, 2014, 23: 34-41. (Xian Zhang and Rongzhen Zhang contributed equally to this work) (IF=8.142)
- (5) Junping Zhou, Rongzhen Zhang*, et al., Relieving allosteric inhibition by designing active inclusion bodies and coating of the inclusion bodies with Fe₃O₄ nanomaterials for sustainable 2-oxobutyric acid production, 2018, *ACS catalysis*, DOI: 10.1021/acscatal.8b03181. (IF=11.384)
- (6) Rongzhen Zhang, Yan Xu*, et al., Ser67Asp/His68Asp substitution in carbonyl reductase from *Candida parapsilosis* switches the coenzyme specificity and the enantioselectivity of ketone reduction, *Applied and Environment Microbiology*, 2009, 75: 2176-2183.
- (7) Rongzhen Zhang, Yan Xu*, et al., Crystal structure of a carbonyl reductase from *Candida parapsilosis* with anti-Prelog stereospecificity, *Protein Science*, 2008, 17(8): 1412-1423.
- (8) Rongzhen Zhang, Yawei Geng, Yan Xu*, et al., Carbonyl reductase SCR II from *Candida parapsilosis* catalyzes anti-Prelog reaction to (S)-1-phenyl-1,2-ethanediol with absolute stereochemical selectivity, *Bioresource Technology*, 2011, 102(2): 483-489.

(9) Rongzhen Zhang, Yan Xu*, et al., Improved production of (R)-1-phenyl-1,2-ethanediol using *Candida parapsilosis* (R)-carbonyl reductase expressed in *Pichia pastoris*, *Process Biochemistry*, 2011, 46: 709–713.

(10) Rongzhen Zhang, Yan Xu*, et al., Efficient one-step production of (S)-1-phenyl-1,2-ethanediol from (R)-enantiomer plus NAD⁺-NADPH in-situ regeneration using engineered *Escherichia coli*, *Microbial Cell Factories*, 2012, 11:167-175.

(11) Rongzhen Zhang, Botao Zhang, Yan Xu*, et al., Efficient (R)-phenylethanol production with enantioselectivity-allocated (S)-carbonyl reductase II and NADPH regeneration, *PLoS ONE*, 2013, 8(12): e83586.

(12) Xiaotian Zhou, Rongzhen Zhang*, Yan Xu *, et al., Coupled (R)-carbonyl reductase and glucose dehydrogenase catalyzes (R)-1-phenyl-1,2-ethanediol biosynthesis with excellent stereochemical selectivity, *Process Biochemistry*, 2015, 50(11): 1807–1813.

(13) Jing Li, Rongzhen Zhang*, Yan Xu*, et al., Ala258Phe substitution in *Bacillus* sp. YX-1 glucose dehydrogenase improves its substrate preference for xylose, *Process Biochemistry*, 2017, 56: 124-131.

(14) Kunpeng Li, Rongzhen Zhang*, Yan Xu*, et al., Sortase A-mediated crosslinked short-chain dehydrogenases/reductases as novel biocatalysts with improved thermostability and catalytic efficiency, *Scientific Reports*, 2017, 7: 3081

(15) Shanshan Wang, Yao Nie, Yan Xu*, Rongzhen Zhang, et al., Unconserved substrate-binding sites direct the stereoselectivity of medium-chain alcohol dehydrogenase, *Chemical Communication*, 2014, 50(58):7770-7772. (IF=6.319)

(16) Rongzhen Zhang, Lei Wang, Yan Xu*, et al., In situ expression of (R)-carbonyl reductase rebalancing an asymmetric pathway improves stereoconversion efficiency of racemic mixture to (S)-phenyl-1,2-ethanediol in *Candida parapsilosis* CCTCC M203011, *Microbial Cell Factory*, 2016, 15:143.

二、专利情况

国际专利：

(1) Rongzhen Zhang, Yan Xu, Yaohui Li, Novel Hetero-oligomers of (S)-carbonyl Reductases and their Applications in Catalyzing Polyphenyl Ketones, 申请号：US5641268; BBA170737A; PCT/CN2017/112153, 申请日：04-JUL-2017

(2) Rongzhen Zhang, Yan Xu, Kunpeng Li, Improved Stability and Efficient Synthesis of Chiral Alcohols by Sortase A-mediated Carbonyl Reductase Oligomers, 申请号：US15650852; BBA170736A; PCT/CN2017/112152 申请日：15-JUL-2017

授权专利：

(1) 张荣珍, 徐岩, 孙莹, (R)-羧基还原酶与甲酸脱氢酶偶联促进(R)-苯基乙二醇的合成, 专利授权号：200810196512.4。

(2) 张荣珍, 徐岩, 利用定点突变改变辅酶特异性和立体选择性制备(R)-苯基乙二醇的方法, 专利授权号：200810195613.X。

(3) 张荣珍, 徐岩, 羧基还原酶和嘧啶核苷酸转氢酶偶联制备(S)-苯基乙二醇的方法, 专利授权号：200810196686.0。

(4) 张荣珍, 徐岩, 王珊珊, mRNA二级结构优化提高(R)-羧基还原酶的生物转化效率的方法, 专利授权号：200910263146.4。

(5) 张荣珍, 徐岩, 耿亚维, 一株羧基还原酶重组菌高效制备(S)-苯基乙二醇的方法, 专利授权号：200910263147.9。

(6) 张荣珍, 徐岩, 张波涛, 耿亚维, 6-磷酸葡萄糖脱氢酶和(S)-羧基还原酶偶联提高(S)-苯乙二醇转化效率的方法, 专利授权号：201010534231.2。

(7) 徐岩, 张荣珍, 王珊珊, 辅助底物耦联提高重组菌不对称转化(R)-苯基乙二醇的效率的方法, 专利授权号：201010534411.0。

(8) 张荣珍, 徐岩, 梁宏博, 酿酒酵母孢子表达的(S)-羧基还原酶II不对称转化制备(S)-苯乙二醇的方法, 专利申请号：201510164275.3 日期2015.04.09授权日期：2017.08.22

申请专利。

三、承担教学科研项目情况 网络教学综合平台在《微生物遗传育种》课程建设中的应用，江南大学2013年本科教育教学改革研究重点项目，段作营，张荣珍，张洪涛、李颜颜、朱林江等，2013.08--2015.07
四、获奖情况（含指导学生获奖） 1、2014年，新型氧化还原酶的发现、改造与高效制备应用研究基础，江苏省科学技术奖二等奖（排1），张荣珍，穆晓清，聂尧，徐岩 2、近平滑假丝酵母氧化还原酶的立体选择性催化机制，2013年教育部新世纪优秀人才，张荣珍（1/1） 3、酵母孢子微胶囊(S)-羧基还原酶II有机相高效手性合成关键技术研究，2015年江苏省六大人才高峰高层次人才，张荣珍（1/1）SYX-010 4、微生物氧化还原酶生物催化制备手性化合物关键技术研究，2008年度教育部高等学校技术发明奖一等奖，徐岩，聂尧，穆晓清，刘鑫勤，张荣珍（5/5）。 5、工业酶开发关键技术及其在绿色行业中的应用，2011年中国产学研合作促进会创新成果奖（20115034），徐岩、聂尧、喻晓蔚、穆晓清、王栋、张荣珍（6/6）。 6、《蛋白质分离技术》实验课程建设推动探索性人才培养，2013年江南大学教学成果奖二等奖，杨海麟，张荣珍，周哲敏，葛向阳，王金晶（2/5） 7、教改论文《创新性实验设计是工程应用型人才培养模式的重要环节》，成才之路论文大赛二等奖，2014。张荣珍，段作营，饶志明，徐岩（1/4） 8、研究生周晓天和龙水清获得国家奖学金，2015年。 9、梁宏博，(S)-羧基还原酶于酿酒酵母孢子中微胶囊表达，第七届青年学术论坛最佳论文，2014年。

以上资料更新时间截止：2018年10月