

氧化还原酶的发现及其在生物催化中的应用

联系 方式	完成单位	生物工程学院					
	通讯地址	江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号	邮 编	214122			
	成果完成人	徐岩	职称/职务	教授	电 话		
	联系人	徐岩	职称/职务	教授	电 话	0510-85918201	
	手 机	13806181162	传 真		E-mail	yxu@jiangnan.edu.cn	
成 果 基 本 情 况	知识产权形式	<input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型专利 <input type="checkbox"/> 外观设计专利 <input type="checkbox"/> 其他					
	专利状况	1、申请专利 14 项（其中国际专利 1 项） 2、已授权专利 9 项					
	授 权 专 利 情 况	项数	专利名称			专利号	
		9	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			200810196686.0	
			(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			200810196512.4	
			一种用戊糖进行细胞内辅酶 NADPH 再生的方法及其应用			200610156037.9	
			一种立体异构制备(S)苯基乙二醇提高单批次转化底物浓度的方法			200710022150.2	
			一种微生物不对称拆分制备(R)-扁桃酸的方法			200610037941.8	
			一种微生物不对称还原制备(R)-扁桃酸的方法			200610037940.3	
			微生物法制备光学纯(S)-2-辛醇的方法及其专用微生物			200410041444.6	
微生物法制备光学纯(R)-2-辛醇的方法及其专用微生物			200410041438.0				
一种应用微生物立体选择性转化制备光学纯苯基乙二醇的方法及其专用微生物			03132140.2				

	成果体现形式	<input checked="" type="checkbox"/> 新技术 <input checked="" type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 农业、生物新品种 <input type="checkbox"/> 矿产新品种 <input type="checkbox"/> 其他应用技术
	所属领域	<input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 能源环保 <input type="checkbox"/> 装备制造 <input checked="" type="checkbox"/> 生物技术与新医药 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 农业食品科技 <input type="checkbox"/> 海洋技术 <input type="checkbox"/> 其他
	技术成熟程度	<input type="checkbox"/> 研制阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 试生产阶段 <input type="checkbox"/> 小批量生产阶段 <input type="checkbox"/> 批量生产阶段 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介	<p>一、简要综述</p> <p>本项目获得教育部技术发明一等奖。</p> <p>二、具体介绍</p> <p>1、项目简介</p> <p> 高效立体选择性氧化还原酶的发现、改造与催化剂制备技术：解析立体异构反应机理，获得、氧化还原酶蛋白及其调控基因，并进行分子改造。</p> <p> 高效生物不对称氧化还原反应制备光学纯手性醇的反应系统建立与调控技术：构建辅酶再生多酶耦联表达系统，构建与细胞自身代谢过程耦合的辅酶再生系统提高。</p> <p> 光学纯手性醇的公斤级规模生物催化生产及产品精制技术：规模化制备手性醇产品反应，精制生物催化制备手性醇，开发微生物法合成其它手性醇酸化合物技术。</p> <p>2、创新要点</p> <p> 本项目构建、调控高效稳定的全细胞催化不对称氧化还原反应体系，建立了具有普适性的高效生物催化转化和产品分离与精制工艺方法。</p> <p>3、推广情况</p> <p>1 本项目已在中国最大的液晶混晶材料生产企业、全球五大液晶材料供应商、世界五大液晶材料生产和研发企业之一的石家庄永生华清液晶有限公司进行了技术与产品应用，该产品的质量和技术的放大研究的可行性证明项目研究总体水平已达到国际领先水平，为大规模工业化生产芳基手性醇奠定了技术基础。环境友好的高效生物催化剂建立高选择性、低成本的稳定连续生产工艺，具有良好的经济效益和社会效益，适应和谐发展和可持续性发展的要求。</p>	
合作需求	合作方式	<input type="checkbox"/> 自主开发生产产品 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股与合作 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 其它