

西安工程大学研究生导师信息表

基本信息	工作单位	西安工程大学				
	所属学院（部）	环境与化学工程学院				
	导师类型	硕导（硕导/博导）				
	博导所属单位					
个人信息	姓名	周飞	性别	男		
	出生年月		民族	汉	职称/职务	副教授
	学历学位	研究生/博士	办公地点	生物工程系	E-mail	Guozhong4@163.com
	手机号码		办公电话		备注	
个人简历	教育经历	1978-1982 西北农林科技大学 本科 1998-2001 日本德岛大学 硕士研究生 2001-2004 日本德岛大学 博士研究生				
	工作经历	1982-1985 陕西省农业勘察设计院 1985-1998 陕西省微生物研究所 2004-现在 西安工程大学				
	学术成就简要介绍; 研究生培养情况介绍;	主要研究成果: 1. 论文（著作）: 《Immobilization on Wool Fiber and Antibacterial characteristic of Novel Bis-type Quaternary Ammonium Salts》 Proceedings of 2006 China International Wool Textile Conference & IWTO Wool Forum ISSN1940-8676 (ISTP 收录), 2006.9。 《Antibacterial Characteristics of Novel Gemini-type Quaternary Ammonium Salt Bonded to Cotton Fiber》 Textile Bioengineering and information Symposium Proceedings, ISSN1942-3438 (ISTP 收录), 2008.5。 《Preparation and Characteristics of a New Antibacterial Cotton Fiber bonding a Gemini-type Quaternary Ammonium Salt》 Journal of Fiber Bioengineering and Informatics, ISSN19423438, 2009.10。 《Preparation of Antibacterial Glass Fiber and Its Antibacterial Characteristics》 Progress in Environmental Science and Technology, ISBN 978-7-03024459-8 (ISTP 收录), 2009.8。 《Synthesis and Antibacterial Activity of a Novel Silver-loaded Non-woven Fabric》 2009 Special Issue of Advanced International Textile Sci. and Tech. Forum, ISSN 1671-850X (ISTP 检索), 2009.8。				

		<p>2.获奖情况： 2007年获得西安工程大学《学生心目中的好老师》称号。</p> <p>3.研究生培养 开设课程：化学反应动力学、生物修复技术、现在生物技术、研究生专业外语、专业文献阅读与协作。</p>
	<p>学校/部门/系 室职务、荣誉称号、学术兼职、社会兼职等；</p>	<p>环境与化学工程学院 副院长</p>
<p>主要研究方向</p>		<p>1、环境有害微生物控制 2、食品加工（谷物加工）</p>
<p>科研项目</p>		<p>1.主持完成省教育厅项目《细胞表面疏水性非依赖性季铵盐杀菌剂的研究（项目编号：07JK266）》</p> <p>2..参与完成国家自然科学基金项目《新型酸性大红-氧化锌核壳结构纳米复合材料制备基础的研究（项目编号：50873081/e0306）》（第四名）</p> <p>3.主持完成省攻关在研项目《环境友好型织物柔软剂的开发（项目编号：2009K06-15）》</p> <p>4.主持完成省教育厅项目《可降解型双子季铵盐杀菌剂的研究（项目编号：09JK472）》</p> <p>5.在研项目：省攻关在研项目《高性能有机化粘土矿物在景观用水除藻中的应用》</p>
<p>学术及科研成果</p>		<p>固定化季铵盐</p> <p>将双季胺盐(1,4-Dialky-1,4-Dihydroxyethyl Piperadinium Diiodides) 通过共价键固定化于无机材料的表面，结果表明其表面抗菌能力高于固定化单链季铵盐杀菌剂10倍以上，而且所制备的两种固定化杀菌剂 GPA-12和FPA-12对于大肠杆菌和金黄色葡萄球菌都具有良好的抗菌特性，并具有广泛的杀菌谱。</p> <p>双子结构季铵盐</p> <p>将哌嗪环导入了具有双子结构的化合物中，合成了双子构造季胺盐新型系列杀菌剂 DMAP-n [1,1'-(Decanedioyl) bis (4-Methyl-4-Alkyl Piperazinium Iodide)s]，并对抗菌特性进行了探讨。2008年合成了两种分子中含羟基的双子季铵盐，为今后双子季铵盐的固定化奠定了基础。</p> <p>在这一课题的最后关于疏水性和抗菌特性关系的研究中，申请者本人对季铵盐的结构、物理化学特性和抗菌性能之间的关系发生了浓厚的兴趣，根据实验结果，认为至少对于季铵盐来说，决定其杀菌特性的最直接因素就是它在细胞表面的行为。</p> <p>纤维材料的功能化表面修饰</p> <p>主要是将季铵盐通过偶联剂的作用偶联于羊毛、棉纤维和合成纤维的表面，使它们的表面产生抗菌性等新的功能，改善了天然和人工纤维的品质。如利用偶联剂 Tetraethoxysilane 将双子季铵盐 1,5-bis(tetradecyl dimethyl ammonium iodide)-3-pentanol 和4,5-bis (dodecyl dimethyl ammonium bromide)-1-pentanol固定于羊毛和棉纤维表面，使得羊毛和棉纤维具有了防臭抗菌功能并改善其柔软性。</p>

季铵盐的杀菌机理

对不同结构季铵盐的杀菌活性进行了系统的研究，发现单季铵盐和双季铵盐对于革兰氏阳性菌和阴性菌杀菌活性的差异，源自于其杀菌活性不但依赖于本身分子的疏水性，还依赖于靶细胞表面的疏水性。而双子季铵盐不依赖于靶细胞表面的疏水性，所以对于革兰氏阳性菌和阴性菌都具有优异的杀菌性能。这一现象说明，季铵盐的杀菌活性不仅取决于本身的化学结构，而是季铵盐与靶细胞相互作用的结果。

谷物加工

系统地研究了后熟过程中，小麦籽粒中的生理生化变化，及其对于小麦粉加工的影响。提出了加快小麦后熟、降低面粉加工成本的基本途径和方法。通过跟踪测定，摸清了小麦蛋白质的形态和分子量对于小麦粉加工影响的规律。目前正在进行酶制剂和其他添加剂对于小麦蛋白质形态影响的研究。