

# 科研半月刊

2011年3月31日星期四 医疗器械与食品学院主办 第6期 总第(107)期

上海理工大学第六届学位评定委员会第八次会议于2011年3月21日上午举行，会议主要内容如下：

一、经审议，同意授予李俊等876人硕士学位。

**(我学院生物医学工程专业35人，食品科学专业22人)**

二、经无记名投票表决，同意授予战乃岩等24人博士学位。

三、经无记名投票表决，确认了刘媛华等33位教师的硕士研究生指导教师资格。

**(我学院新增5位硕士生导师：生物医学工程：郭旭东、蔡文杰、闫士举；食品科学：曹慧、韩颖颖。)**

四、经无记名投票表决，确认了吴晓芬等64位教师的联合培养单位硕士研究生指导教师资格。

**我学院的联合培养单位硕士研究生指导教师如下：**

学科、专业	姓名	学位	职称	所在单位
生物医学工程	罗七一	硕士	教授	微创医疗器械(上海)有限公司
生物医学工程	孙毅勇	博士	教授	微创医疗器械(上海)有限公司
生物医学工程	韩寿彭	博士	高工	上海凯利泰医疗科技股份有限公司
生物医学工程	高惠君	学士	高工	上海市食品药品安全研究中心
食品工程	朱轶峰	硕士	高工	上海农业信息有限公司技术部
食品工程	王健	硕士	高工	上海农业信息有限公司技术部
生物医学工程	韩李谊	学士	主任医师	上海市杨浦区市东医院
生物医学工程	蔡祖金	学士	副高	上海市杨浦区市东医院
生物医学工程	陈允硕	学士	主任医师	上海市杨浦区市东医院
生物医学工程	李飞	硕士	主任医师	上海市杨浦区市东医院

## 日本名古屋工业大学藤本英雄教授受聘我校客座教授

3月16日上午，上海理工大学客座教授聘任仪式在医疗器械与食品学院隆重举行，日本名古屋工业大学教授藤本英雄受聘为我校客座教授。院长刘宝林教授出席聘任仪式，并受陈斌副校长的委托，为藤本英雄教授颁发客座教授证书。

聘任仪式由教育部微创医疗器械工程中心常务副主任宋成利教授主持，参加聘任仪式的还有藤本教授研究团队、复旦大学附属肿瘤医院李心翔副教授等特邀嘉宾。

聘任仪式后，藤本英雄及其研究团队为医疗器械与食品学院师生作了一场精彩的学术报告。报告内容主要为藤本教授在智能外科机器人、智能手术器械等方面的前沿研究现状及其在医学领域的应用。报告会现场师生踊跃提问，气氛热烈。

下午，藤本英雄教授一行与学院宋成利教授就双方可能的合作领域进行深入交流，并达成广泛合作共识。中日双方将联合开展医学科技科研项目，实现研究人员及研究生的定期学术交流等，会谈结束后双方共同签署了合作备忘录。



藤本英雄，日本名古屋工业大学工学院教授，手术器械研究所所长，兼任美国麻省理工大学(MIT)、德国亚琛工业大学客座教授。研究方向包括触觉技术，虚拟化技术，智能机器人和外科机器人等，发表学术论文300多篇，拥有多项国际专利等。藤本教授在人类大脑触觉功能研究领域成就卓著，曾获得日本自动控制学会和日本机械工程学会(JSME)最佳论文奖等许多奖励，担任日本虚拟现实学会(VRSJ)变形和力觉分会主席。1999年担任文部省科学委员会顾问，第一届、第二届内阁总理大臣表彰的中部地区审查副委员长，第三届中国中部地区小组委员会委员长，2009年医疗发展工作委员会委员，JSME编委等。

## 上海农业信息有限公司技术总监朱轶峰受聘为我院客座教授

2011年3月25日，上海农业信息有限公司技术总监朱轶峰受聘为我院客座教授，院长刘宝林教授为其颁发证书。学院首席教授华泽钊教授，副院长徐斐教授、食品所所长李保国教授等也参加了聘任仪式，会议由胥义副教授主持。

聘任仪式后，朱轶峰为我院食品专业师生作了有关农产品安全追溯的学术报告。报告了我国农产品安全追溯的现状、应用案例以及存在的瓶颈问题。报告会现场师生踊跃提问，气氛热烈。

报告会后，双方就食品安全信息化监管技术共建实验室、联合培养人才等合作领域进行了积极的商讨。



## 徐斐教授就“瘦肉精”问题接受《解放日报》采访

徐斐教授近日接受《解放日报》记者关于河南双汇“瘦肉精”问题的采访，对公众疑惑的“瘦肉精”的成分和危害进行了科普性解释。原文见《解放日报》2011年3月22日第六版。

# 双汇确认 17 头“瘦肉精”生猪

济源市 46 个抽样  
已测出 6 个阳性



## 瘦肉精不止一种

本报记者 章迪思

据新华社郑州 3 月 21 日电 (记者 张兴军 李鹏)记者从河南省济源市畜牧局获悉,此前济源双汇食品公司发现的 19 头“瘦肉精”疑似阳性生猪,目前 17 头已经得到确认,剩余 2 头排除。目前,有关方面对“瘦肉精”猪及其余存栏生猪一并进行了无害化处理。

另据河南省食品安全领导小组办公室通报,济源市政府在全市的 7 家双汇连锁店和 59 家双汇冷鲜肉专营店现场封存了双汇冷鲜肉 1877.9 公斤,共抽样 46 个,其中 6 个确认为阳性,34 个阴性,另有 6 个样品正在等待检测结果。

截至目前,济源双汇食品有限公司仍处于停产整顿阶段。自 17 日宣布召回市场流通产品起,公司已召回肉制品 2000 多吨、冷鲜肉 70 多吨。

最近,双汇集团旗下公司加工“瘦肉精”猪肉被央视曝光,“瘦肉精”再次成为公众关注的焦点。瘦肉精到底含哪些成分,会对人体带来哪些危害?本报记者就此采访了上海理工大学食品质量安全研究所徐斐教授。

“瘦肉精”其实是一类物质的统称,它们的共同特征是,大大减少食用猪的脂肪,增加瘦肉,缩短猪的生长期。但是如果大量摄入瘦肉精,这些物质很难通过猪的代谢排出体外,聚集于肌肉、内脏等各部位。人食用此类猪肉后,会出现心动过速、肌肉震颤等症状,对于心脏不好的人群来说,尤其会带来巨大隐患。

目前已知的“瘦肉精”有很多种,盐酸克伦特罗是其中之一。盐酸克伦特罗最初是用于治疗哮喘的药物,上世纪 80 年代开始用于饲料中,当时,是作为提高食用猪饲养质量的“新技术”从国外引进的。不过随着技术发展,科学家发现,添加于饲料中的盐酸克伦特罗剂量是医用剂量的 5 到 10 倍,对人体的作用转变为负面。因此逐步采取严格监管标准,以农业部 2006 年出台的生猪尿检标准为例,每公斤猪尿中,盐酸克伦特罗残留量不得超过 2 微克。

当盐酸克伦特罗被严格限制后,又有人不

断发明新的瘦肉精。相比之下,监管手段总是“慢一拍”。徐斐解释,对于盐酸克伦特罗的检测主要是针对其特定分子式进行,一旦出现另一种分子结构的瘦肉精,现有方法自然起不了作用。

来克多巴胺成为新一代瘦肉精,作用和盐酸克伦特罗大致相似,目前我国也出台了相应的检测规范。不过遗憾的是,我国目前尚没有对来克多巴胺的限量标准。根据民间科普组织“科学松鼠会”提供的资料,美国 FDA 的标准是,牛肉和猪肉中允许的最大残留量分别是 30 和 50ppb(ppb 是十亿分之一)。加拿大和 WHO 的标准稍高一些,猪肉中的允许残留是 40ppb,而联合国粮农组织则是 10ppb。

我国对于盐酸克伦特罗和来克多巴胺的态度都是“禁止添加”,但禁止不代表“零剂量”。事实上,考虑到食物链的复杂和添加剂使用的广泛性,要保证某一类添加剂“百分百没有”是很难做到的,也没有必要。无论是我国还是美国标准,都有一个非常微量的“容忍限度”,这一限量确保不会影响人体健康。

瘦肉精猪肉能否人工辨别?网上流传着如肉色特别鲜艳、脂肪层特别薄等判断方法,不少专家认为尚无足够科学依据,过分依赖这些“土办法”还有可能造成对合格猪肉的“误伤”。目前,瘦肉精的辨别还是以权威部门检测为准。

## 创新驱动 起步开局 再创辉煌

——2011 年行业科技发展行动方案

2011 年是“十二五”规划开局之年,为了落实行业“十二五”发展规划,加大自主创新力度,提升产品技术能级,增强市场竞争力,为“十二五”起好步开好局,推进行业持续稳定发展。特制定 2011 年上海医疗器械行业科技发展行动方案。

### 一、正确认识现状

上海历来是我国医疗器械产业科研、生产、经营、教育的主要基地,在上世纪 80 年代,上海医疗器械产值占全国的 1/4,位居全国之首。经过多年的整合和发展上海医疗器械产业已基本形成门类较为齐全、多种所有制并存的产业体系,行业发展呈现较好的发展态势。截至 2010 年 12 月底,上海市有各类医疗器械生产企业 987 家,其中三类、二类、一类生产企业分别占企业总数的 26%、45% 和 29%。

2010 年度上海医疗器械行业知难而进,实现销售产值 189.6 亿元,同比增长 23.4%; 实现出口拨交值 91.1 亿元,同比增长 124.6%。

上海主要医疗器械生产企业发展势头强劲,产业集中度逐步提高,销售超亿元企业由上年 29 家增加到 2010 年的 36 家; 5 千万到 1 亿元的企业由 15 家增加到 26 家。

协会按十大类产品跟踪统计的 100 户企业实现销售产值 104.9 亿元,同比增长 18.1%; 其中,十大类产品全部实现了不同程度的增长。

在 2010 年上海医疗器械生产企业的经济发展形势总体趋好的情况下,我们也必须清醒地看到: 结构不理想, 板块优势不明显。

上海医疗器械产业的产品结构总体上不够理想, 附加值较低的医用耗材等发展较快, 而高端及精密医疗仪器所占比例太小, 一、二类产品比重高达 70% 以上; 北方以大型设备见长; 南方深圳以电子产品占优; 江浙以耗材领先, 上海优势板块不明显。另外, 从行业所有制结构来看, 不到 15% 户数的外资和港澳台资企业贡献了 70% 左右的销售额。

技术水平不突出, 本市医疗器械生产企业依然没有脱离多、小、散、低的基本格局。数字影像诊断、放射治疗等大型、精密医疗器械产品的开发和技术水平仍落后于国际、国内先进水平, 本市企业的发展速度、产品竞争力也低于深圳、北京、辽宁和江浙地区, 本市企业在产品质量上也没有达到应当具有的水平, 产品还存在一些缺陷和风险。

### 二、行业“十二五”规划的总体思路和重点方向

上海医疗器械行业“十二五”发展的总体思路是：立足现有的产业基础，大力整合、调整医疗器械产业的发展方向和产品结构、扶持和发展自主知识产权的医疗器械产业，选择上海的优势产品，充分发挥“上海制造”的工艺、技术、质量优势，以新医改为契机、以满足需求为导向、以自主创新的核心技术和已掌握的先进工艺、技术去改造量大面广的常规医疗仪器设备，较大幅度提升现有产品的技术能级和产品附加值，提高国产设备的安全性、有效性和可靠性，最大限度地满足城乡、社区基层医疗单位及家庭医疗对医疗设备的需求。同时以提高医疗器械企业的技术研发能力为方向、重点突破一批有前瞻性的并有一定前期研究基础、有望以原始创新形成自主知识产权的医疗器械产品技术，最终实现上海医疗器械行业的科学发展、健康发展、系统发展、稳步发展。

根据医疗器械产品技术发展的趋势和国内潜在市场的需求，结合本市已有的科研基础和产业化条件，“十二五”期间，上海医疗器械产业重点发展以下六大领域：

- 1、微创介入器械与材料
- 2、数字化医疗影像诊断设备和系统
- 3、再生医疗器械与材料
- 4、新型急救、监护与手术装备及器材
- 5、肿瘤治疗器械及装备
- 6、临床实验室仪器设备

### 三、努力推动行业创新、扎实做好几方面工作

2011年行业要以市委、市政府着力推动的九大高新技术产业发展的契机，按照“规划”提出的产品发展指南，积极推进医疗器械产业中具有重大支撑和引领作用的关键技术，加速成果转化，带动传统医疗器械转型升级为先进装备制造产业，满足人民群众日益增长医疗卫生健康需求，加快形成支柱产业。我们将重点做好以下几方面工作：

#### 1、整合资源、推动重组，尽快形成一批龙头企业

医疗器械产业是“民生工程”，是“十二五”期间国家建立“符合国情、覆盖城乡、可持续的基本公共服务体系”的重要部分。我们要抓住新医改契机，以创新为驱动、以转型为举措，集聚资源、聚焦项目，在转型发展中再创辉煌。

对重点发展的门类，设想各确定1-2个重点项目报请市科委认可，进而以项目为载体、企业为主体，定目标，重点突破，加快培育，促进一批有自主知识产权，技术含量较高的龙头企业。

资源整合和企业再造重组是加快技术发展的重要环节，我们要积极穿针引线，促进企业资源整合、集聚，改变弱、小、散的产业布局和低水平、同质化生产方式。配合企

业加快改制、推荐上市，争取在今年内有1-2家上海的医疗器械企业上市。我们呼吁并期盼政府各主管部门和社会各界给行业以更大扶持。

#### 2、搭平台、促发展，加快产品结构调整

协会要帮助行业积极争取政府扶持产业发展的各项政策。如对重大的技术改造项目，配合市科委、市发改委、经信委、市中小企业服务中心等部门，争取国家专项发展资金；对各会员企业科研技术产业化项目、科技产品创新项目，争取市科委产业转化的专项资金和创新基金等。协会一方面要努力争取各主管部门对医疗器械产业的重点扶持和“偏爱”，同时对企业承担的各类项目要积极传递信息、加强跟踪配合、及时协调服务。

根据行业现有十大类产品状况，行业要通过调整结构、整合资源，使“医用电子、超声仪器智能化；手术、急救设备数字化；高分子、植入材料、人工器管产业化；卫生材料敷料高端化；手术器械、缝合材料微创化；口腔材料及设备舒适化；医用x线、大型设备自主化；分析检验、血液处理设备集成化；光学、激光设备精细化；消毒设备仪器多样化。”通过逐年加速创新成果转化，为在“十二五”期间带动传统医疗器械转型升级为先进装备制造产业打下基础。

协会要进一步发挥产、学、研、医、政平台作用，加强与医学装备协会、临床工程学会、生物医学工程学会等各方面合作，依靠多种路径，采取多种方法，推进行业产品结构调整。今年4月份与深圳创意时代会展在上海国际会议中心共同举办“2011中国国际医疗电子技术”论坛，主题为“家用医疗电子、高端医疗及医疗成像”；与模具协会、塑料协会合作举办技术交流推广会；年内继续举办第三届产、学、研、医创新技术项目对接沙龙，开展产品推介、同类企业对接、洽谈合作合资，打通产业上下游链接，解决企业产品更新的技术短板。努力聚集上海工业、教育、科研、医疗和管理资源，快出新品、多出精品、形成自主创新产品，打造先进制造特色产业。

#### 3、开展调研、合作共赢，积极推动产业技术创新战略联盟的建设

产业技术创新战略联盟将是未来企业创新发展、产业聚集资源、各界合作共赢的重要方式。在政策引导、主管部门指导和监管下，通过建设以国家需求和市场为导向、强化以医疗器械龙头企业为主体的产学研医相结合的创新平台，整合社会科技资源，融通行业技术研发，组织瓶颈技术创新攻关，研制一批市场需求的医疗装备，势必将提高上海医疗器械产业的技术能级和竞争能力。

协会要积极配合上海市科委继续实施产业技术创新战略联盟的试点工作，加快行业专业技术和产品战略联盟的建设。适时组织专题会议（如现场交流会等）帮助企业了解产业联盟运作模式、申报指南。同时，在对相关高校、医院和企业进一步调研的基础上，积极向主管部门推荐具备基本条件、符合上海产业发展方向的龙头企业为主体的产

学研医相结合的优势企业和潜质项目；争取再形成骨科植入、手术室装备等2—3个产业技术创新战略联盟，借助社会资源进行技术攻关协作、促进产学研医产品开发资源整合，加快产品结构调整和产品的研发进度。

#### 4、不断夯实产业发展的人力资源基础

创新型专业人才的培养和集聚,是提高行业和企业核心竞争力的关键。搞好科技人才继续教育和职称评定工作,是不断夯实专业人才基础的重要举措。对此,协会重点做三项工作:

①通过事业发展吸引人才。医疗器械既是民生工程的重要内容,又是各界看好的“朝阳”产业,必然吸引广大行业迫切需要的优秀人才和后备人才加盟产业科技大军,协会将继续通过网站等形式提供人才招聘平台,为各会员企业免费发布招聘信息、人才交流信息,加大高技能人才队伍建设,为行业自主产品研发、产品升级换代、新技术、新工艺、新材料运用提供人力资源支撑。

②加强培训培养提高人才。今年协会强化专业培训力度,对从事医疗器械科研、开发、质量、生产、销售、管理等相关从业人员,配合药监局培训中心进行分批全员宣贯培训,全面提高从业人员法制观念和监管意识。新成立的中国医学装备协会上海培训中心将以产业为主体、企校资源共享,联合培养行业专业人才新机制,通过对大型装备医技人员、医学装备管理专业培训、行业专业人才的职业培训和继续教育等,促进应用型、技能型、复合型人才培养。

③开展职称评审留住人才。职称是学术水准、科研成果、自身价值的体现。协会在承担市工程类中、高级职称评审中将根据会员单位的实际需求试行点到点的服务。具体做法主要有:适时举办职称评审要求以及评审程序的辅导,确立重点名单进行重点辅导;及时提供计算机、英语、公需科目的培训信息,搭建论文发表平台;按需适时举办论文辅导讲座,以提高申报人员的论文质量;跟踪重点名单及时提醒重要的考试及申报时间环节,更好地为会员服务。从而争取年内获得中、高级职称人数比上一年翻番,服务行业人才高地建设。

#### 5、实施品牌战略 开展名优评选

品牌战略是科技创新战略不可分割的、互补的有机组成部分。在经济全球化快速发展的今天,企业和产品的品牌已成为市场的“通行证”,优良的品质和知名的品牌已紧密地结合在一起,所以加强行业的品牌建设,是当前促进上海医疗器械行业技术进步的重要工作。实行品牌战略,今年的重点是将创建“行业名优产品评选”和企业诚信创建活动、最受欢迎医疗器械产品”评选活动有机地结合起来。

2011年协会将开展二年一度的“行业名优产品评选”。计划在以往开展基础上,对

参评企业和产品,根据产品分类,分别提出不同要求,使评审产品更体现专业化、精细化、市场化、规范化。

2011协会年将上海市企业诚信创建活动组委会与协会诚信创建活动进行对接,实现了行业诚信创建常态化、网络化、公益化和社会化,每年对参与单位进行星级评定。既促使企业规范自律,向社会公众展示企业形象,不断提升企业内部管理;又接受社会公众媒体,客户和人民群众有效监督,完善创建机制,引入企业信用管理,使创建活动内涵拓展不断深化。

去年协会开展“2010年上海最受欢迎医疗器械产品”评选活动,初步尝试了行业实施品牌战略,树立上海品牌形象,收到一定效果。今年在总结基础上,开展2011年度最受欢迎上海医疗器械产品(耗材类)评选工作,扩大产品评选范围,使现有生产品种覆盖面更广,参与网上投票评选更具有代表性。让品牌接受市场检验和用户认可,使品牌真正起到引领产业发展的作用。

#### 6、广泛交流、合作双赢

技术的进步,离不开广泛的交流和合作。协会要充分发挥桥梁纽带作用,创造交流机会,拓宽合作渠道,加强企业与各方面的联络和互动,积极搭建科技研发、信息网络、文化创意、工业设计、市场营销、品牌创立方面的合作平台,为加强上海医疗器械企业的合作提供有力支撑。重点做好二项工作:

①加强政府与企业交流。在产业发展层面上,积极争取发改委、经信委(产业处)、科委(生物医药处)以及中小企业服务中心等方面对产业发展政策扶持。在企业监管和市场准入上,努力争取卫生局、药监局、物价局、医保办等方面的指导和监督,沟通协调帮助企业合理缩短产品上市时间成本、提高上市效能。对企业反映共性问题,专题讨论、开展调研、政企对话、共商应对,创造产业发展良好宏观环境。

②加深港台与企业交流。两岸三地医疗器械产业同行交流日益频繁,如何发挥各自优势、互惠互利、合作双赢,产业界、企业界面临共同课题。港台企业在产品创新、技术开发、经贸渠道有较大优势,上海企业要创造条件,主动进行对接。2011年港、台举办医疗展览会,是企业间相互接触交流时机,希望通过企业家努力,走出一条两岸三地合作新路。

上海医疗器械行业协会

2011年3月