

# 中国机械工程学会会讯

ZHONGGUO JIXIE GONGCHENG  
XUEHUI HUIXUN

月刊 1998年创刊  
2004年第9期(总第81期)  
2004年9月6日出版

主 办: 中国机械工程学会工作总部  
地 址: 北京市三里河路46号  
邮 编: 100823  
电 话: 010-88301641  
传 真: 010-68361096  
E-mail: huixun@cmes.org  
网 址: <http://www.cmes.org>  
主 编: 陈超志  
副 主 编: 梅 熠  
责任编辑: 晓 帆  
编辑出版: 中国机械工程学会会讯编辑部  
照 排: 中国机械工程学会会讯编辑部  
印 刷: 北京林大印刷厂  
发 行: 中国机械工程学会工作总部

## 目 次

• CMES 年会 •	
2004 年中国机械工程学会年会二号通知(会务通知)·····	(1)
• 学会要闻 •	
第七次海峡两岸机械工程技术交流会在西安举行·····	(11)
• 科技论坛 •	
微系统与纳米技术的一些进展·····	蒋庄德(12)
• 科协活动 •	
张武城常务理事出席中国科协纪念邓小平同志诞辰 100 周年 科学家座谈会·····	(17)
• 资格认证 •	
浙江省科协、省学会、省自考办机械工程师资格认证 新闻发布会在杭州举行·····	(18)
广东省分中心召开推荐机械工程师资格认证培训单位 座谈会·····	(19)
• 学术活动 •	
第二届全国生物制造工程学术会暨生物制造工程专题 研讨会在京召开·····	(10)
“工业工程应用与推广研讨会”在昆明举行·····	(20)
第十四届全国机构学学术研讨会暨第二届海峡两岸机构学 学术交流会在重庆召开·····	(20)
2004 年全国电火花成形加工技术研讨会在烟台举行·····	(21)
“2004 年设备状态监测、故障诊断应用技术学习班” 在大连举办·····	(22)
海南学会组团赴香港参观考察·····	(22)
湖北学会机械工业自动化第七次学术年会在江西九江召开·····	(23)
• 地方学会 •	
辽宁学会第七次会员代表大会暨七届一次理事会议 在沈阳隆重召开·····	(24)
浙江学会七届二次理事(扩大)会暨浙江机械工程师 资格认证工作会议在杭州举行·····	(26)
山西学会机械工程师资格认证和会员登记工作 正在积极开展·····	(27)
• 工业展览 •	
欢迎参观第九届北京·埃森焊接与切割展览会·····	(28)
• 会议预报 •	
“第八届塑性成形技术国际会议”征文通知·····	(29)
• 会员园地 •	
深深思念我的良师益友练元坚同志·····	(30)
• 书讯 •	
书讯·····	(19)
机械工程基础与通用标准实用丛书·····	(31)

# 2004年中国机械工程学会年会

## 二号通知 (会务通知)

### ♣人才、创新与老工业基地的振兴♣

**主办单位:** 中国机械工程学会、辽宁省机械工程学会

**支持单位:** 中国机械工业联合会、国家自然科学基金委员会、辽宁省科学技术协会、大连市人民政府

**协办单位:** 大连市科学技术协会、大连市机械工程学会、中国机械工程学会铸造分会、中国机械工程学会生产工程分会、中国机械工程学会物流工程分会、中国机械工程学会机械工业自动化分会、中国机械工程学会粉末冶金分会、大连冰山集团有限公司、大连机床集团有限责任公司、大连重工·起重集团有限公司、葫芦岛渤海船机械工程有限公司、大连理工大学、大连交通大学、大连海事大学、大连大学

**年会时间:** 2004年10月9~12日

**年会主会场:** 大连良运大酒店

### ≈ 欢迎辞 ≈

建设社会主义现代化,必须依靠和开发人才资源,必须尊重知识、尊重人才,必须营造人才成长的良好环境。这是邓小平同志“人才资源理论”的基石;重视人才的培养、引进和使用,树立全面的人才观,强调实施人才战略和人才强国战略。这是江泽民同志提出“人才资源是第一资源”指导思想的根本出发点。

培养造就全面建设小康社会,开创中国特色社会主义事业新局面所需的高素质人才是中国机械工程学会责无旁贷的社会责任,改革开放以来本会的各项工作也是实实在在地围绕着这个目的进行的。

科技创新是社会发展的不竭动力,是本会矢志不渝的追求,其关键恰恰是人才的培养。实可谓科技创新,人才为本。

为此,作为全国性学术团体,中国机械工程学会必须树立国家目标与学术追求相统一的价值观。坚持以科技创新为中心,面向国家战略需求,面向世界科学前沿,不断优化科技布局,不断凝练和提升科技目标,聚精会神谋发展,一心一意抓创新,为我国经济建设、国家安全和社会可持续发展不断做出前瞻性、基础性、战略性的贡献。

这就是本会选择在东北重镇大连市举行2004年中国机械工程学会年会的目的:动员学会广大会员,积极投身于振兴东北地区等老工业基地这项长期战略任务,为落实党的十六大提出的这项重大战略决策贡献聪明才智。

本届年会将是本会新世纪以来举办的历届学术盛会的延续和升华。目前恰逢学会发展、国家强盛前所未有的机遇,正是广大中国机械工程科技人员施展才华的大好时机。而学术水平和社会影响逐年提升的中国机械工程学会年会正是大家实现上述抱负的绝好舞台。

我谨以全国理事会的名义热诚邀请海内外会员和同行相聚于金秋十月美丽的大连。

中国机械工程学会理事长 路甬祥

## 人才、创新与老工业基地的振兴

### 年会日程表

10月9日星期六	全天	报到注册(大连良运大酒店)
10月10日星期日	上午	开幕式(大连星海会展中心)
		1. 致词
		2. 优秀/先进专业分会、优秀/先进省区市学会颁奖仪式
		<b>主旨报告</b>
		1. 中国机械工程学会理事长、中国科学院院长 <b>路甬祥</b> 院士
		2. 中国工程院副院长 <b>邬贺铨</b> 院士
		3. 科学技术部副秘书长 <b>李健</b> 研究员
	下午	中国机械工程学会第八届理事会第四次(扩大)会议 (全体理事、分会总干事、省区市学会秘书长出席)
		参观企业(会议代表)
		大连冰山集团有限公司
		大连机床集团有限责任公司
		大连重工·起重集团有限公司
	晚上	《中国机械工程》第三届编委会会议
10月11日星期一	上午	综合学术报告及科技进展发布会(全体会议代表)
10月11日星期一	下午	各专题学术会议
		第五届企业家论坛
10月12日星期二	全天	各专题学术会议

☆☆

### 中国机械工程学会第八届理事会第四次(扩大)会议

中国机械工程学会第八届理事会第四次(扩大)会议定于10月10日14时在大连良运大酒店举行,路甬祥理事长将出席会议并做重要讲话。

此次会议的任务是审议秘书长2004年工作报告;听取理事会对2005年工作安排的建议;通过理事会部分成员调整方案;遵照民政部、中国科协的指示,由组织工作委员会提出各类会员会费标准的建议方案,提交本次会议以特别会员代表大会的形式通过。

请全体理事、各分会总干事、各省区市学会秘书长务必准时出席,因故无法亲自出席者,可派代表参加。如需进一步了解此次会议的具体安排,敬请垂询本会工作总部办公室(010-68595316, yuelj@cmes.org)。

☆☆

## ★★ 2004 年中国机械工程学会年会组成单元鸟瞰 ★★

### 一、主旨报告大会

围绕制造业广泛关注的人才、创新与老工业基地的振兴等焦点，特邀权威人士做主旨报告：

1. 路甬祥（中国机械工程学会理事长、中国科学院院长）：21 世纪制造业的挑战和机会
2. 邬贺铨（中国工程院副院长）：信息化与制造业发展
3. 李健（科学技术部副秘书长）：我国高新技术产业化的进展

### 二、综合学术报告及科技进展发布会

中南大学钟掘院士和清华大学柳百成院士高屋建瓴论述制造科学技术前沿与未来；国家自然科学基金委员会雷源忠研究员旁征博引发布 2004 年机械工业科学技术重大进展。

欲知详情，敬请垂询本会工作总部科技发展与奖励处陈超志，☎010-68595317，✉chencz@cmes.org。

### 三、第五届企业家论坛——企业发展战略·反思与前瞻

基于提升企业管理者的战略意识，制定现代企业科学的战略发展规划，强化企业的战略实施能力，有效应对日趋激烈的全方位竞争之目的，本届论坛特邀中国机械工业联合会特别顾问陆燕荪研究员，雅戈尔集团高级副总裁韩永生研究员，西安交通大学管理学院副院长孙林岩教授，浙江万丰奥特集团副总裁夏越璋先生，大连机床集团有限责任公司董事长陈永开先生和其他知名企业专家到会，与各界代表对话沟通。

欲知详情，敬请垂询本会工作总部组织人事处吴静、孔宪华，☎010-68594821，传真：010-68533613，✉wuj@cmes.org、✉kongxh@cmes.org。

### 四、专题学术交流

#### 01. 现代设计理论与方法及先进制造技术

论文宣讲涉猎广泛，焦点包括：机械学与机构学、机械传动、计算运动学、齿轮、微型机构、机器人与并联机械手；工程设计理论和方法、结构系统分析、振动与非线性振动、疲劳与断裂、摩擦磨损和润滑、并行工程、虚拟设计、光机电一体化设计；工业设计、产品设计创新、人机系统、环境设计、设计管理；绿色制造、柔性制造、集成制造、先进制造技术。

欲知详情，敬请垂询本会工作总部学术处左晓卫，☎010-68595318，✉zuoxw@cmes.org。

#### 02. 微纳米制造技术

令人心仪的崭新学科，与时俱进的学术话题，会议将帮助您洞悉以下关键领域的国内外发展现状、研究方向和应用前景：微纳米制造技术；纳米加工与纳米材料加工技术；纳米测量表征和控制技术；纳米制造技术工业应用；微机电系统设计理论与方法探讨；微纳米技术与生物工程加工；微纳米元器件的设计与制造（纳米电机、微传感器、微执行器等）；微细机械加工技术与装备（微系统集成、封装技术、微系统应用等）；其他相关技术与应用。

期间将隆重举行中国机械工程学会微纳米制造技术分会成立大会暨首次工作会议，此举将从

组织体制上保障微纳米制造技术学科的健康发展。

欲知详情, 敬请垂询本会工作总部学术处左晓卫, ☎010-68595318, ✉zuoxw@cmes.org。

### 03. 生物制造工程

富有挑战性的交流专题, 充满诱惑的学术内容。来自机械工程、材料科学、医学和生物等相关领域的专业人士将就以下要点开展跨学科、多层次、全方位的交流与研讨: 生物制造的定义、内涵及意义; 生物建模; 组织器官工程; 生物材料; 生物医学设备与生物加工; 快速制造与生物制造; 生物制造的研究特点、研究方向及研究方法; 生物制造的医学评价体系与质量保证体系的建立; 生物制造与现代成形学中的生长成形之间的关系; 生物制造的应用领域等。

欲知详情, 敬请垂询清华大学熊卓, ☎010-62773202, 传真: 010-62783565, ✉xiongzhuo99@mails.tsinghua.edu.cn。

### 04. 制造业的自动化、信息化与智能化

名流荟萃, 两院院士、863 先进制造与自动化领域专家组成员、资深专家学者云集研讨会, 重点交流研讨下列领域的现状与未来: 装备制造业机电控制技术、制造业信息化与智能化、网络化制造与系统集成、现代企业管理技术、制造软件实现互操作、开放系统应用集成、开放式数控系统与网络化支撑技术、离线编程机器人柔性加工系统、设备诊断/维护应用集成、工业自动化系统与集成、制造业信息化及标准化技术的发展与应用。

欲知详情, 敬请垂询本会机械工业自动化分会郝淑芬、崔素荣, ☎010-62024309, ✉haosh@public.bta.net.cn、✉cuivr@riamb.ac.cn。

### 05. 生产工程专业系列论坛——集成、高效、精密、绿色——高速制造技术及其应用

集成、高效的专业讲坛, 制造商与技术专家的对话。您将聆听以下精彩内容: 高速、高效、高精制造技术与装备的应用; 高速、强力、干切削的加工机理及其加工工艺研究; 高速、强力、干切削加工刀具及少、无切削剂的研究与选用; 机床电机主轴及其高速加工装备关键部件的研究、设计与应用; 高速进给驱动装置在高速加工装备中的研究与应用; 高速成形和快速原形制造技术及其应用; 高速加工过程中的在线监测及补偿技术; 机器人及软件控制技术在高速加工机械中的应用; 高速制造技术中的高效率、低成本研究成果; 集成及环保技术在高速制造装备中的应用。

欲知详情, 敬请垂询本会生产工程分会吴锡兴, ☎010-64739690, ✉pei-cmes0@263.net。

### 06. 铸造科技周——铸造新工艺、新材料、新设备

铸造界的盛会, 业界同行开展技术交流和经贸洽谈的绝好场所。

期间, 举行铸造分会第七届委员会第三次会议, 听取有关世界铸造技术的新进展, 装备制造业的发展对铸造业的影响, 从全球铸件市场的竞争看中国, 铸造原材料涨价引发的思考等专题报告; 举办纯净铸钢及精炼技术论坛、铸造机械发展论坛、先进造型材料技术发展论坛等专题活动, 产学研用四位一体, 交流信息, 研讨新技术、新材料和新设备, 分享铸造管理及经验总结, 论述铸造业未来的走势和发展方向; 举办新产品展示会, 全面展示国内外最新、实用科技成果、产品、设备、原辅材料及铸件。

**会议及报到地点:** 大连仲夏客舍, 大连市西岗区八一路 222 号。

欲知会议安排及缴费详情, 敬请垂询本会铸造分会苏仕方、刘秀玲、曹阳、刘鸿超,

☎024-25851598, ✉society@foundrynations.com。

### 07. 物流工程分会第七届学术年会暨分会换届大会——物流工程与中国现代经济

宣布物流工程分会第七届委员会组成人员名单。通过专题报告、论文宣读及新产品展示等形式, 全面介绍物流工程领域近年来取得的新经验、创新设计、产品开发、科研及技改成果。重点学术交流内容将涉及: 物流学; 物流系统分析与规划设计; 全自动化仓储系统及配送中心; 起重机械; 输送机械; 工业搬运车辆; 管道物料输送; 自动导向车系统; 集装箱和托盘; 机器人和机械手; 自动化和控制系统、信息系统; 物流设备承载结构; 其他物流行业新技术和设备; 相关创新设计、CAD、计算机仿真、虚拟设计、虚拟制造、现代设计方法、监控系统、人机系统、自动出库系统、自动分拣系统、条形码、数据系统、库存控制、系统应用等。

**会议及报到地点:** 大连理工大学科技园酒店。

欲知会议安排及缴费详情, 敬请垂询本会物流工程分会周云、张洁, ☎010-64002961, ✉mhi-bjhd@263.net、✉lei@lei.org.cn。

### 08. 粉末冶金分会第七届学术年会暨分会换届大会

宣布粉末冶金分会第七届委员会组成人员名单。举办技术交流会, 展示粉末冶金原料、设备与技术的新成果, 发布行业信息。内容包括: 机械合金化粉末与材料; 硬质合金的现状与发展; 微纳米硬质合金制备技术及应用; 温压成形技术及装备; 金刚石工具现状与发展; 粉末冶金结构材料及其进展; 新型钛铝过滤材料的研究等。

欲知详情, 敬请垂询本会粉末冶金分会张彤, ☎010-67614338, 传真: 010-67634067, ✉shuaish0625@sina.com。

## 五、《中国机械工程》第三届编委会会议

作为中国机械工程学会会刊的《中国机械工程》杂志, 目前已成为我国机械工程领域水平最高、影响最大的学术期刊之一, 她的发展, 得益于由数十位知名专家学者组成的编委会的精心指导与大力支持。新一届编委会将在年会期间成立, 众多知名专家学者齐聚大连, 共同为《中国机械工程》的发展出谋划策。

欲知详情, 敬请垂询本会会刊编辑部周佑启, ☎027-87877002, ✉cmeshk@public.wh.hb.cn。

### 年会报名及缴费事项

**报名截止日期:** 9月25日。报名表见附件一。

会议注册费分为9月25日前缴纳和现场缴纳两种:

	正式代表	高级会员、港澳会员、收录论文第一作者	学生会员
9月25日前缴纳	900元	800元	400元
现场缴纳	1100元		

**会议注册费收据在报到时领取。如急需, 请在报名注册表上说明, 我们将当即寄回。**

凡缴纳注册费后因故无法出席会议并要求撤消注册者, 应及时通知年会秘书处。注册费退还办法如下: 2004年9月25日之前退还80%; 2004年10月8日之前退还50%; 2004年10月9日之后不予退还。

**报到地点：**大连良运大酒店大堂

**报到时间：**2004 年 10 月 9 日 8:00~18:00

## 论文作者重要提示

凡经审定通过并收入论文集的论文将安排在相应的专题会场宣读或交流。请论文作者做好相应准备。论文宣读的具体次序、时间及专题会场的地点、主持人等信息将公布在会议程序册上（报到时领取）。

如需具体咨询，敬请垂询各专题负责人或本会工作总部学术处。电话：010-68595318，传真：010-68595314，Email：2004nh@cmes.org。

## 论文集

2004 年中国机械工程学会年会论文集由机械工业出版社出版，会议正式代表在报到时领取。因故不能出席会议的论文作者须在录用通知回执中说明具体原因，本届会议将仅为此类作者保留一册论文集（限第一作者）供会后索取。

+++++

## 食宿安排

年会秘书处委托中国和平国际旅行社为会务接待单位。

为学习国际惯例，简化会务手续，尊重个性选择，确保会议质量，年会秘书处鼓励会议代表根据自己的需要自行安排住宿。大连良运大酒店和大连海舟宾馆为推荐入住酒店。大连海舟宾馆与年会主会场大连良运大酒店的步行距离约为 5~10 分钟。

凡需安排住宿者，应于 9 月 30 日前将住宿登记表（附件二）回复到中国和平国际旅行社，同时通过邮局向该旅行社预付首日住宿费。预付首日住宿费者，将确保其预订的房间或床位。在现场提出住宿要求者，会务接待单位将尽力安排。

10 月 9~12 日，年会将为交纳注册费的会议代表提供午、晚餐。

## 会务接待单位公告

请各位代表在接到年会会务通知后，填好住宿登记表并与中国和平国际旅行社联系，截止日期为 9 月 30 日。酒店价格如下：

大连良运大酒店：360 元/间、天（含早餐）

大连海舟宾馆：200 元/间、天（仅限 60 间，含早餐）

## 中国和平国际旅行社

地 址：北京市东城区东中街 46 号鸿基大厦 502C

邮 编：100027

联系人：王平、张红、马涛

电 话：010-64177239、010-64185380

传 真：010-64177237



\*\*\*\*\*

## 10 月的大连气候

大连市位于辽东半岛南端，西北濒临渤海，东南面向黄海，北面背依东北大陆，交通四通八达。海岸线长 1906 公里。

大连气候基本上属于大陆性气候，但具有明显的海洋性气候特点。主要特征为空气湿润温和，夏无酷暑，冬少严寒，和同纬度的内陆城市比较，呈现出春早夏晚，秋先冬迟的特点。年平均气温 10.3 摄氏度，年平均降水量 614.9 毫米（多集中于 7、8、9 三个月），年平均日照数可达 2700 多小时。每年 10 月，大连平均最高气温 19.7 摄氏度，平均气温 16.1 摄氏度，平均最低气温 13.2 摄氏度，降雨量 46.5 毫米，降雨日数 4.2 天，日平均日照 7.1 小时。

\*\*\*\*\*

### 2004 年中国机械工程学会年会秘书处

地址：北京市西城区三里河路 46 号中国机械工程学会工作总部，100823

电话：010-68595318（学术），010-68595316（会务）

传真：010-68595314（学术），010-68594829（会务）

电子邮箱：2004nh@cmes.org

**重要提示：**本通知同时发布在中国机械工程学会网页 <http://www.cmes.org.cn> 上。

附件一：

### 2004 年中国机械工程学会年会报名注册表

（务请于 9 月 25 日前回复到中国机械工程学会年会会务组）

（地址：北京市西城区三里河路 46 号，邮编：100823）

姓名		性别		电子信箱	
工作单位					职务
电话		传真		职称	
联系地址					邮编
高级会员证书号			学生会员证书号		
是否 CMES 理事			是否本次年会收录论文第一作者		
<input type="checkbox"/> 我已在____月____日通过银行/邮局汇出会议注册费_____元 <input type="checkbox"/> 我选择报到现场缴纳注册费					
年会专题会场 我主要参加 （限选取 1 项）	<input type="checkbox"/> 现代设计理论与方法及先进制造技术 <input type="checkbox"/> 微纳米制造技术 <input type="checkbox"/> 生物制造工程 <input type="checkbox"/> 制造业的自动化、信息化与智能化 <input type="checkbox"/> 生产工程专业技术系列论坛 <input type="checkbox"/> 粉末冶金分会第七届学术年会暨分会换届大会 <input type="checkbox"/> 第 5 届企业家论坛				
汇款户名：中国机械工程学会/开户行：工商银行北京礼士路支行/银行帐号：0200003609014476075					

年会秘书处会务组：电话：010-68595316，传真：010-68594829，E-mail：yuelj@cmes.org。

附件二:

## 2004 年中国机械工程学会年会住宿登记表 (回执表)

(务请于 9 月 30 日前回复到中国和平国际旅行社)

(地址: 北京市东城区东中街 46 号鸿基大厦 502C, 邮编: 100027)

(电话: 010-64177239、64185380, 传真: 010-64177237)

代表姓名:

职 务:

单位名称:

地 址:

联 系 人:

联系电话:

住宿预订:  预订大连良运大酒店标准间 间或 床, 共 人 (男 人/女 人)

预订大连海舟宾馆标准间 间或 床, 共 人 (男 人/女 人)

**酒店价格:**

大连良运大酒店: 360 元/间、天 (含早餐)

大连海舟宾馆: 200 元/间、天 (仅限 60 间, 含早餐)

我已在 月 日通过邮局汇出首日住宿费 元

预订入住日期为 10 月 日, 离开日期为 10 月 日

附件三:

## 2004 年中国机械工程学会年会

### 大连一日游、大连旅顺两日游和朝鲜三晚四日游考察回执单

(请按要求的时间回复到中国和平国际旅行社)

(地址: 北京市东城区东中街 46 号鸿基大厦 502C, 邮编: 100027)

(电话: 010-64177239、64185380, 传真: 010-64177237)

所选线路:

人 数:

名 单:

有无其他特殊要求:

联系人及电话:

**旅游报价:**

1. 大连一日游: 198 元/人, 包括: 交通费、门票、正餐和导游服务费, 时间为 10 月 13 日。

2. 大连、旅顺两日游: 438 元/人, 包括: 交通费、门票、二星酒店住宿、正餐和导游服务费, 时间为 10 月 13~14 日。

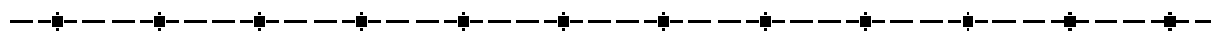
3. 朝鲜三晚四日游: 2750 元/人 (有护照)、2990 元/人 (无护照), 包括: 大连至丹东单程火

车票、境外交通、住宿、餐饮、门票、导游、签证和出境手续费及旅游责任保险。不含各项私人开支及因不可抗拒原因所引起的额外费用，时间为 10 月 13~16 日。

**特别提示：**

1. 朝鲜旅游报名截止日期为 2004 年 9 月 25 日，其他路线报名截止日期为 2004 年 9 月 30 日。
2. 参加朝鲜三晚四日游的代表注意，考察旅游团统一由中国和平国际旅行社办理签证；有护照者需要提交个人护照、2 寸彩色照片 4 张、身份证复印件 1 张；无护照者需提交身份证原件，2 寸免冠、正面（见双耳）、蓝色背景、光面、近期彩色照片 8 张；浙江和福建籍同样办理上述相应手续，但需得到户口所在地公安机关确认，同时提供户口证明原件一份，并加收 200 元手续费。

（工作总部）



## 第二届全国生物制造工程学术会 暨生物制造工程专题研讨会在京召开

2004 年中国机械工程学会年会即将于 10 月 9~12 日在大连市召开，其中第 3 专题分会场是“生物制造工程”。

为了更快地赶超世界先进水平，达到世界领先水平，更好地组织国内学术力量广泛进行学术交流，并为专题研讨会做好组织工作，2004 年 7 月 15 日，由中国机械工程学会特种加工分会主办，清华大学生物制造工程研究所承办的“第二届全国生物制造工程学术会暨生物制造工程专题研讨会”在北京清华大学召开。

来自清华大学、上海交通大学、天津大学、第四军医大学、华中科技大学、浙江大学、南京航空航天大学等高校，中科院化学所、中国药品生物制品检定所等科研单位，解放军总医院等医疗单位的生物制造工程领域的专家、学者共 30 余人参加了会议，体现了学科交叉的特点。中国机械工程学会副秘书长丁培璠教授、特种加工分会主任委员王至尧热情致辞，清华大学机械工程系主任陈强教授代表东道主热烈

欢迎来自全国各地的代表。经过热烈而又深入的研讨，与会代表达成共识：

1. 集思广益，踊跃投稿，积极参加年会，把生物制造工程专题会开成高质量、高水平的会议。
2. 为共同构建具有我国特色的生物制造研究体系积极组织力量，形成合力，争取各方支持，努力开展研究。
3. 调动一切积极因素，争取更多同道，使我国生物制造领域迅速赶上国际先进水平，为人民的健康、制造业和医学的发展做出更大贡献。
4. 与全国同仁广泛联系，交换意见，为成立有凝聚力的生物制造工程分会做好前期准备工作。

与会人员深信，在中国机械工程学会的领导下，在全体同仁的共同努力下，我国在生物制造工程领域必将攀登科技高峰。

（特种加工分会）

## 第七次海峡两岸机械工程技术交流会在西安举行

根据海峡两岸机械工程学会达成的协议，第七次海峡两岸机械工程技术交流会于 2004 年 8 月 21~23 日在西安举行。这是两岸学会继南京、台北、黄山、台北、昆明、台北六次交流会后的又一次盛会。来自海峡两岸的专家学者、企业界代表共 80 余人出席了会议。中国机械工程学会荣誉理事长何光远、陆燕荪代表路甬祥理事长出席会议。

会议由海峡两岸学会负责人共同主持。本会荣誉理事长陆燕荪、台湾学会前任理事长翁政义分别在开幕式上发表了热情洋溢的讲话，双方共叙两岸学会开展交往十几年来结下的友谊，认为两岸定期举办机械工程技术学术交流，及时沟通产业信息，开拓合作空间，是一项十分有意义的事情。

台湾学会林荣庆秘书长和本会张强副秘书长（代表宋天虎秘书长）分别做了工作报告，向与会代表介绍了各自学会的工作及活动。

交流会的主题为“微纳制造技术”，来自海峡两岸的 8 名专家应邀做专题学术报告：台湾工业技术研究院董事长翁正义教授《微纳米力学分析与应用》；西安交通大学副校长蒋庄德教授《微系统与纳米技术的一些进展》；台湾大学机械系杨宏智教授《矽晶圆纳米加工技术》；清华大学机械系颜永年教授《微粒的激光引导直写技术》；台湾大学应用力学研究所张培仁教授《CNOS 相容微机电技术与射频元件》；西北工业大学微纳米系统实验室苑伟政教授《微机电系统（MEMS）集成设计技术》；工研院机械所纳米设备与系统技术部王维汉经理《纳米转印制造技术》；天津大学王清月教授《飞秒激光微精细加工技术与 MEMS 动态测试技术》。精彩的报告得到与会代表积极响应，会上提问，会

下交谈，气氛十分活跃。大家针对微纳米制造技术的现状与发展、微纳米制造技术的工业应用、微型机械电子系统（MEMS）的设计与制造、纳米测量表征和控制技术、超精密微细机械加工技术与装备等内容展开了热烈讨论。

报告会后，陆燕荪荣誉理事长、翁政义理事长分别做总结发言，一致认为会议非常成功，收获较大。双方秘书长的工作报告各具特色，各有所长，从不同侧面反映了各自学会一年来的工作情况。海峡两岸机械工程界之间的交流与合作具有独特的互补优势，充分利用这一优势，营造双赢的局面是大家义不容辞的责任。微纳米制造技术的研究是目前最前沿的研究领域之一，选择其作为会议主题，既是高新技术应用于传统产业发展创新的范例，也是为了不断适应当前用高新技术改造传统制造业的市场客观需要。海峡两岸工业界仍需积极努力，通过微纳米制造技术的研究和应用水平的不断提高，加快高新技术成果转化，从而使制造业更具竞争力，促进经济的可持续发展。

两会约定第八次海峡两岸机械工程技术交流会于 2005 年 10 月后在台湾举办，具体日期、主题等另行商定。

会议期间，代表们分别参观、考察了西北工业大学的校史展览、现代设计与集成制造技术重点实验室、微纳米系统研究中心和数字化教学大楼；西安交通大学的钱学森图书馆、校史展示馆、陕西省微型机械电子系统研究中心、教育部快速成形制造工程研究中心和西安高新技术开发区。

会议气氛友好和谐，时间安排紧凑，内容丰富多彩，得到与会代表的一致好评。

（工作总部）

# 微系统与纳米技术的一些进展

西安交通大学精密工程研究所 蒋庄德

**摘要:** 微系统是指集成了微电子和微机械(或光学、化学、生物等方面微元件)的系统,它以微米尺度理论为基础,用批量化的微电子技术和三维加工技术制造来完成信息获取、处理及执行等功能。本文就微系统所涉及的微传感器、微制造、超精密检测等关键技术的发展趋势进行了论述,并介绍了西安交通大学精密工程研究所有关耐高温微型压力传感器、微型三坐标测量机、微机械力学性能测试系统、生物微组织阵列芯片制备仪、基于视觉反馈的微装配系统、纳米样板/纳米测量和纳米加工等方面的最新研究进展。

**关键词:** 微制造、微系统; 传感器; 纳米测量; 纳米加工

## 一、微系统与微制造概述

微系统技术的基本技术包括:设计技术、材料选择、微细加工、微传感器、微执行器、微能源、微系统控制和集成、微装配等关键技术。随着研究对象的尺寸减小,需要深入探讨和研究在微米/纳米尺度下的微动力学、微流体力学、微热力学、微摩擦学、微光学、微结构和表面物理效应及化学过程等,而有关的研究必然将促进许多基础学科的发展。

微传感器是微系统的一个重要组成部分。微压力传感器是最早研制的微机电产品,其工作温度在 120℃ 以下,不能满足高温环境要求,需要研究基于 SOI 技术的“浮雕式”耐高温固态压阻力敏传感芯片。

随着微系统和微制造技术的快速发展,需要对微机械力学性能、微/纳米测量和可溯源纳米样板、微操作系统等内容进行研究,以便研制合适的微操作设备和测量仪器、建立亚微米/纳米测量量值溯源体系。

精密工程的核心技术是超精密制造技术,许多高新和前沿的关键技术问题都依赖于超精密制造技术,纳米级超精密机床是各主要发达国家的重点研究内容。

## 二、耐高温微型压力传感器

### 1. 高温压力传感器的现状及趋势

目前,高温压力传感器的品种主要有 SOI(硅隔离)高温微型压力传感器、多晶硅压力传感器、SOS(硅蓝宝石)压力传感器、溅射薄膜压力传感器和光纤高温压力传感器。

SOI 高温微型压力传感器与多晶硅压力传感器相似,主要是采用了单晶硅制作应变电阻,单晶硅材料的压阻系数比多晶硅大,因而灵敏度更高。SOI MEMS 现已成为 MEMS 的主要研究方向之一。

多晶硅、SOI 单晶硅等半导体压力传感器最具发展前途,其制作工艺与 CMOS 工艺兼容,易于实现系统化、智能化,符合传感器的发展方向。

工作温度在 150℃ 以上的压力传感器大部分被国外公司垄断,如美国 Endevco、英国 Druck 及瑞士 Kristal,不但价格昂贵,且存在不能满足特殊应用领域的要求和供货周期长等问题。

### 2. 项目简介

在国家高技术研究发展计划(863 计划)先进制造与自动化领域重大专项——“耐高温

微型压力传感器实用化开发(2002AA404470)”的资助下,采用了高能氧离子注入工艺(SIMOX)及其他集成电路工艺,开发出基于SOI技术的系列耐高温微型压力传感器,工作温度在-10~300℃,抗≥2000℃超高温瞬时冲击,量程从0到1000MPa(特殊结构,30倍高过载),精度≤0.5%FS,固有频率20Hz~500kHz。

### 3. 研究内容

研制出平(图1)和硅杯结构的耐高温固态浮雕式SOI压阻芯片,其平膜结构的SEM照片如图2所示。

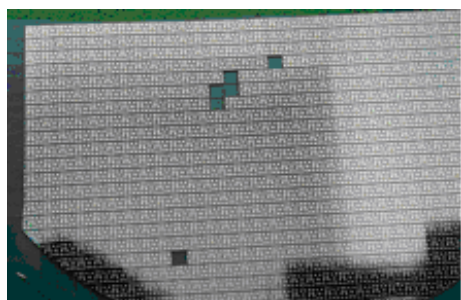


图1 平膜 SOI 芯片

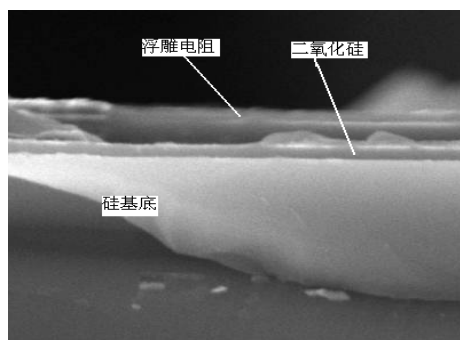


图2 SOI 芯片的 SEM 照片

针对石油化工、航空航天、汽车等领域的特殊要求,研制了系列耐高温微型压力传感器,并解决了≥2000℃瞬时高温冲击问题。

### 三、微型三坐标测量机

#### 1. 国外研究现状

美国 NIST 于 1987 年在 Teague 博士的领导下开始研制分子测量机,希望建立国家级线栅

尺校正标准,测量范围 50mm×50mm,以激光干涉仪为位置感测,探头采用 SPM,希望达到分辨率小于 1nm 及总体精度 10nm 的指标,研究仍在进行之中。德国 PTB 的 Special CMM 采用传统高精度 CMM 机台,开发接触式光学感应及非接触式 CCD 感应双探头系统,测量范围 25mm×40mm×25mm,各轴重复精度 10nm,总体不确定度 100nm,但至今仍未宣布完成。

#### 2. 项目简介

基于斜射对称式三角测量原理的微型三坐标测量机,利用激光点阵扫描,采用宏微两级驱动,满足厘米级范围内具有 50nm 级的重复定位精度,测量效率高,不会对被测对象造成任何损伤。适用于超精表面的三维轮廓测量和表面粗糙度测量等。微型三坐标测量机整体外观如图 3 所示。



图3 微型三坐标测量机

#### 3. 技术指标

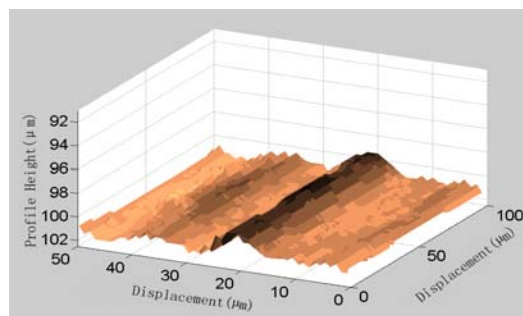


图4 高温压力传感器电阻条轮廓

微型三坐标测量机的测量范围 25mm×25mm×0.4mm,垂直分辨率 0.32μm,水平分辨率 0.5μm,可测量超光滑加工表面的三维轮廓

廓，超精加工表面的粗糙度、波纹度，MEMS 器件、集成电路的线宽和台阶高度等；在路径规划的基础上还可对微小构件进行三维坐标测量。其整体测量结果如图 4 所示。

#### 四、微机械力学性能测试系统

##### 1. MEMS 材料力学性能研究状况

MEMS 材料的力学性能是 MEMS 设计和制造过程的重要参数。目前，国内外已经发展了一些方法和测试仪器，如用振动技术测量一个板的残余应力；用静电驱动的试验装置测量微机电系统的材料性能；用悬臂梁和薄膜扩管试验方法测量薄膜的杨氏模量、断裂强度等。

##### 2. 微机械力学性能测试仪

微机械力学性能测试仪是国家重点基础研究发展规划项目“集成微光机电系统”中的子课题部分——“微机械材料力学特性相关问题研究”，具有大位移、高分辨率等特点，适合于 MEMS 材料和一些微小构件的力学性能测量与分析研究。该测试仪的加载装置采用了基于柔

性铰链的整体式两级结构：一级结构由压电陶瓷驱动，用柔性铰链支承和位移放大机构，实现小位移（ $\mu\text{m}$  级）加载；二级结构由直线电机驱动，通过柔性杆位移缩小机构和输出支承系统，实现大位移（ $\text{mm}$  级）加载；采用大量程、高精度电容传感器测量压入深度。还可按纳米压入法和梁弯曲法对微小试件进行实验，得到载荷-位移曲线，分析这些曲线可得到硬度、弹性模量、屈服强度和断裂韧性等。微机械力学性能测试仪外观如图 5 所示，与国外同类产品对比情况见表 1。



图 5 微机械力学性能测试仪外观

表 1 与同类技术产品的对比情况

名称	载 荷		位 移		测试功能	价格 (万元/ 人民币)	厂 商
	量程 (mN)	分辨率 ( $\mu\text{N}$ )	量程 ( $\mu\text{m}$ )	分辨率 (nm)			
Nano Indenter II	40	0.75	25	0.04	纳米压入	220	美国 MTS 公司
NHT	300	1	>20	0.03	纳米压入	150	美国微光子学公司
纳米硬度计	300	1	20	0.3	纳米压入	110	瑞士 CSEM
微机械力学性能测试仪	20000	20	1000	10	纳米压入和梁弯曲	40	西安交通大学精密工程研究所

3. MEMS 材料力学性能评定与分析系统软件

MEMS 材料力学性能评定与分析系统软件适用于微机械材料力学性能测试仪，同时也适用于其他纳米压入仪和微梁弯曲测试仪等，通用性较强，具有自主知识产权。该软件包括纳米压入、微梁弯曲、MEMS 典型材料力学性能数据库、压头校核、统计与分析等 5 个模块，主界面如图 6 所示。其中，MEMS 典型材料力学性能数据库包括硅及其化合物、金属及其化

合物、非金属及其化合物、常用压头材料等的部分力学性能参数。



图 6 MEME-MP 程序主界面

## 五、纳米样板

纳米样板的研究主要集中在各种纳米仪器的校准和器件参数的测量等方面。纳米样板的实物形体或为微细加工技术制备的微/纳米结构，或为相应等级的晶格结构。目前，纳米样板的最小节距已达 150nm。

纳米样板一般采用微细加工技术来制备，由于线宽能达到 100nm 以下的曝光工艺对环境的要求十分严格，加工条件苛刻，所以成本高昂；由于发达国家对我国禁运诸如电子束曝光机等尖端曝光设备，严重制约了我国微电子工业和纳米测量技术的发展和纳米样板制备水平的提高。

近年来开发出了利用扫描探针显微镜（SPM）进行表面局域氧化、机械修饰等光刻技术。这些光刻技术具有工艺简单、加工电压低、线宽小于 60nm 等特点。通过对基于 SPM 的纳米加工技术进行深入研究，可以进行纳米结构样板的制备。另外，由于 SPM 具有纳米、亚纳米甚至更高的分辨率，将基于 SPM 的纳米测量和纳米加工相结合，更有助于纳米、亚微米计量量值溯源体系的建立。

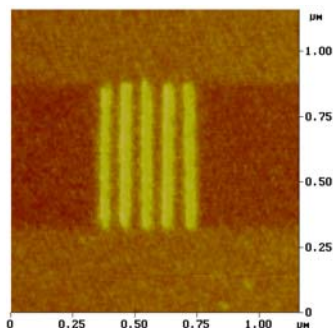


图 7 在 Si 基底上用 AFM 探针诱导阳极氧化工艺制备的一维纳米样板

我们采用 AFM 探针诱导阳极氧化工艺在 Si 基底上制备出节距小于 100nm、线宽小于 60nm 的一维纳米样板，如图 7 所示。这些样板经标定后可作为标准，将极大推动纳米测量技术和微电子工业等相关产业的发展。纳米样板

的参数如表 2 所示。

表 2 5 条栅线纳米样板测量结果

	1#	2#	3#	4#	5#
线宽(nm)	55.49	53.1	53.4	52.4	49.9
间距(nm)	82.88	85.55	88.05	86.3	
直线度(nm)	7.3	7	7.3	8	7
平行度(nm)	13.87	14.11	10.11	14.26	14.0

## 六、生物微组织阵列芯片制备仪

项目来源：国家 863 计划——功能基因组与生物芯片研究。

生物组织微阵列（tissue micro-array）芯片是近年来基因芯片（DNA 芯片）技术的发展和延伸，与细胞芯片、蛋白芯片、抗体芯片相同，属于一种特殊个体的生物芯片技术。

目前，组织微阵列的制备主要是手工作业，常用制备设备是美国 Beecher 公司生产的手动式微组织芯片制备仪；国内没有相关产品。如果采用自动化作业，则可大大改善手工作业精度低、准确度差、效率低、消耗大等缺点，进而解决组织微阵列技术前期制备芯片效率低的问题，促进生物芯片技术的发展。近期从网站上获知，Beecher 公司正在致力于制备仪自动化的研制。



图 8 生物微组织阵列芯片制备仪

本项目的目标是研制一种自动化生物组织阵列芯片制备仪，该仪器的目的是使生物芯片的制备实现自动化，提高工作效率，降低废片

率。仪器的主要技术特点：①定位和固定装置方便可靠，满足系统坐标系的定位要求；②运动系统精度高、响应及时；③控制系统操作方便、调节灵活，可增加工作效率并快速适应不同的操作要求；④将 CCD 图像识别技术加入到动作控制中，提高自动化程度和芯片制备效率。图 8、图 9 分别为所研制的生物微组织阵列芯片制备仪和制备的生物组织微阵列芯片。



图 9 生物组织微阵列芯片

### 七、基于视觉反馈的微装配系统

如何将不同材料、不同工艺加工的 MEMS 器件组合装配成能够完成某一功能的微型系统，是 MEMS 研究遇到的新问题。国外对微装配自动化的研究还处于实验室阶段，美国国家自然科学基金、海军研究中心和 DAPRA 等共同资助 Minnesota 大学的机械工程学院以及美国能源部下属的 Sandia 国家实验室致力于研究此问题；德国 DFG 在 1997 年成立了名叫“混合微系统装配”研究中心。国内，国家自然科学基金、“攀登计划 B”、“863 计划”等资助过微操作、微机器人等方面的研究，主要的研究思路是基于传统的力、位移传感器方面。

本项目的研究内容是基于视觉反馈的微装配系统，如图 10 所示。该系统由微夹持手、三维工作平台、视觉反馈模块、控制计算机、接口卡以及底座等 5 部分组成。该系统能够实现微米级精度的三自由度运动，并能够夹持、移动、释放微器件；微夹持手（图 11）是一种典型微执行机构，用于夹持微小物体，进行各

方向微位移，实现对微小物体的摄取、移动、施加压力等动作，可应用于微装配、微机器人、微机械加工、生物工程、医学等领域。

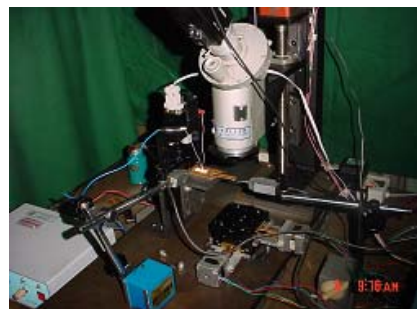


图 10 基于视觉反馈的微装配系统

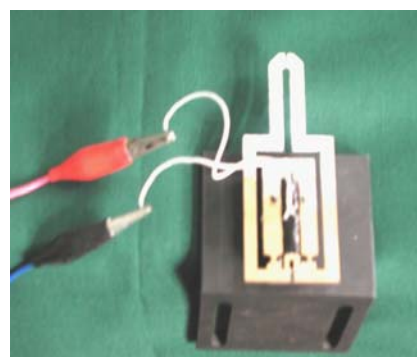


图 11 微夹持手

### 八、超精密纳米加工技术及装备研究

世界各国都非常重视发展精密超精密加工技术，将其作为发展先进制造技术的优先内容，如美国 LLL 实验室和 Moore 公司、英国 Granfield 和泰勒公司、德国 Zeiss 公司、日本东芝和不二越公司等对超精密制造技术进行了系统研究，其超精密机床主轴精度达到  $0.025\mu\text{m}$ ，溜板直线度  $\leq 0.012\mu\text{m}$ ，溜板定位误差  $\leq 0.051\mu\text{m}$ ，环境温度控制到  $20 \pm 0.0005^\circ\text{C}$ ，可加工铜、铝、陶瓷、玻璃、钛合金、KDP 晶体等材料，加工有色金属零件表面粗糙度达到  $1\text{nm}$ ，加工件形状精度  $0.1\mu\text{m}$ 。随着集成电路、信息技术、MEMS、光电技术、国防工业和精密工程等的快速发展，对表面粗糙度已要求达到  $0.1\text{nm}$ ，这些要求也促进了国外超精密加工技术的快速发展。

纳米级超精密机床的发展和提高取决于关键技术的解决和关键部件精度的提高。主轴部件、超精密驱动结构和机床的溜板系统是超精密机床保证加工精度的核心。我们通过理论分析和实验研究，有针对性地依据相关指标对主轴进行调试，使气体静压主轴精度达到轴向窜动 0.02 $\mu\text{m}$ 、径向跳动 0.03 $\mu\text{m}$ ，该气体静压主轴承载能力达到 2000N，刚度可达到 280N/ $\mu\text{m}$ 。机床的溜板系统是仅次于主轴的主要部件；另外，在超精密加工特别是非球面超精密加工过程中，机床进给与驱动系统是重要的关键部件之一。图 12、图 13 为自主研发的超精密机床及其关键部件。表 3 为所研制的超精密机床技术指标。



图 12 Nano-800 超精密车床溜板



图 13 Nano-800 超精密车床整机外形

表 3 所研究的超精密机床技术指标

技术指标	国外先进水平 Moore	本项目水平
主轴精度	25nm	30nm
回转直径	1625mm (立式轴系)	800mm (卧式轴系)
定位系统分辨率	1nm	2.5nm
溜板精度	0.102 $\mu\text{m}$ /100mm	0.1 $\mu\text{m}$ /200mm
加工件表面粗糙度	4.2nm	2nm

**作者简介:** 蒋庄德, 49 岁, 西安交通大学副校长, 教授, 博士生导师。研究方向为 MEMS 与纳米技术、精密测试与仪器、超精密加工与微细加工技术等。



## 张武城常务理事出席中国科协纪念邓小平同志 诞辰 100 周年科学家座谈会

2004 年 8 月 20 日, 中国科协召开纪念邓小平同志诞辰 100 周年科学家座谈会, 来自科协所属各个学科的代表以及科学家、技术专家等齐聚中国科技会堂, 深入学习领会邓小平同志的科学思想, 深切缅怀邓小平同志在科技事业繁荣发展道路上的丰功伟绩。与会者深情回

顾了邓小平同志对科学家、科技工作者的亲切关怀和殷切希望, 纷纷表示, 要坚持贯彻邓小平同志科技是第一生产力的理论, 把科技事业搞上去。常务理事张武城代表中国机械工程学会参加座谈, 并进行发言。

(工作总部)

## 浙江省科协、省学会、省自考办机械工程师 资格认证新闻发布会在杭州举行

浙江省科学技术协会、浙江省机械工程学会、浙江省高等教育自学考试委员会办公室于 2004 年 8 月 21 日在杭州市联合举行新闻发布会，正式启动在全省开展机械工程师资格认证、资格考试以及机械类专业技术人员继续教育的工作。

浙江省政协副主席、浙江省学会副理事长冯培恩，浙江省科协副主席张明生，浙江省科协副主席、浙江省学会副理事长张立彬，浙江省自考办副主任缪克俭，中国机械工程学会技术资格认证中心副主任罗平，浙江省科协副秘书长、学会部部长高勤建，浙江省学会秘书长李大柯等参加了新闻发布会；参加新闻发布会的还有浙江省学会各工作委员会、各专业分会和 10 多个省辖市科协副主席、省辖市学会以及高等院校、科研院所、各类企业的代表，浙江省电子学会等 5 个省级学会的代表。

新华社浙江分社、浙江电视台、浙江电台、浙江日报、杭州日报等 21 家新闻媒体派记者参加了新闻发布会。

新闻发布会由浙江省科协副主席、浙江省学会副理事长张立彬主持，冯培恩副理事长和缪克俭副主任分别代表浙江省学会和浙江省自考办宣布，经中国机械工程学会和教育部考试中心授权，从即日起在全省开展机械工程师资格认证、资格考试和机械类专业技术人员继续教育的工作。这意味着浙江省的机械工程类科技人员将有望通过考试、培训以及同行评议，获得由中国机械工程学会颁发的机械工程师资格

证书。

张明生副主席代表浙江省科协讲话，表示为落实党中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定，对专业技术人员的评价重在业内和社会认可，而不是仅由政府评定的技术职称来衡量。

按照国际惯例，对专业工程师的资格认证应由权威学术组织进行。由中国机械工程学会开展的机械工程师资格认证，采用资格考试、业绩考核和同行评议相结合的方法，对专业技术人才进行评价，其显著特点是突出职业工程师理论联系实际的能力，因此，要求申请者具有很高的实践能力。

会上公布了中国机械工程学会技术资格认证中心浙江省分中心和浙江学会指定的 5 家培训机构，颁发了机械工程师培训基地铜牌。浙江大学远程教育学院常务副院长程德人演示了机械工程师远程培训教学方式。

新闻发布会回答了记者感兴趣的问题。新华社、浙江电台、浙江在线、浙报集团今日早报、杭报集团都市快报等多家新闻媒体及时进行了报道。

浙江电视台播出了对中国机械工程学会技术资格认证中心副主任罗平和浙江省分中心副主任王宽福关于中国机械工程师资格认证工作在浙江省开展情况的专题采访。

浙江省的机械工程师资格认证工作已在全省正式展开。

（浙江学会）

# 广东省分中心召开 推荐机械工程师 资格认证培训单位 座谈会

根据中国机械工程学会技术资格认证中心的有关通知规定,为作好机械工程师资格认证“综合素质与技能”和“继续教育科目指南”等所规定课程的培训工作,广东省分中心拟向技术资格认证中心推荐一批培训单位。为此,分中心于2004年7月23日召开了申请机械工程师资格认证培训单位座谈会。

座谈会上传达了技术资格认证中心2004年6月中旬在北京召开的资格认证考试辅导工作研讨会议精神,并就如何正确理解和使用《机械工程师资格考试大纲》、如何搞好辅导工作进行了热烈讨论。

各申请单位按照合法性、有能力、自愿性的要求,提供了相关的证明、证据。

推荐培训单位的工作进度安排大致为:

① 7月底前完成向技术资格认证中心的推荐工作。

② 8月15日前完成认可备案工作,公布第一批“中国机械工程学会技术资格认证中心广东省分中心(地名序号)培训基地”名单。如:中国机械工程学会技术资格认证中心广东省分中心广州第一培训基地。

③ 8月下旬各培训基地在当地挂牌,可组织挂牌仪式,以扩大影响和宣传。

④ 9月开始培训工作。

(广东学会)

## 书 讯

为满足广大会员的需求,特提供以下书籍供选购。

书 名	定价(元)
热处理手册(第1卷)(第3版)工艺基础	71.50
热处理手册(第2卷)(第3版)典型零件热处理	71.50
热处理手册(第3卷)(第3版)热处理设备和工辅材料	79.50
热处理手册(第4卷)(第3版)热处理质量控制和检验	79.50
热处理技术数据手册	98.00
热处理工程师手册	64.60
焊接手册(第1卷)焊接方法及设备(第2版)	90.00
焊接手册(第2卷)材料的焊接(第2版)	90.00
焊接手册(第3卷)焊接结构(第2版)	113.00
焊接工程师手册	144.00
锻压手册(第2版)(第1卷)锻造	86.50
锻压手册(第2卷)冲压(第2版)	90.00
锻压手册(第2版)(第3卷)锻压车间设备	92.00
液压元件手册	99.00
润滑技术手册	101.50
齿轮手册(第2版)上册	184.00
齿轮手册(第2版)下册	147.50
袖珍世界钢号手册(第3版)	190.00
机械工业基础标准应用手册	113.00
非标设备制造安装便携手册	38.00
《极限与配合》国家标准讲解	14.00
表面工程手册	173.00
机械工程材料手册(非金属材料)(第5版)	132.50
机械加工工艺与窍门精选	52.00
机械加工工艺与窍门精选(续集)	50.00
机械工程师手册(第2版)	113.00
机械加工工艺师手册	182.00
机械制造工艺禁忌手册	44.00
机械设计禁忌手册	30.00
机械设计禁忌500例	16.00
机械密封实用技术	32.50
柔性制造系统原理与实践	40.50
高速切削技术及应用	32.50
铸件缺陷和对策手册	56.50
英汉机电工程词典(第2版)	209.50

以上定价含邮费,欲购者请通过邮局将款汇至:  
地 址:北京西城区三里河路46号中国机械工程学会编辑出版处,100823

联系人:赵范心

电 话:010-68595317、68595315

传 真:010-68533613

E-mail: zhaofx@cmes.org

中国机械工程学会网上书店已开通,欲订购其他书籍请登录本会网站:www.cmes.org。

## “工业工程应用与推广 研讨会”在昆明举行

由中国机械工程学会工业工程分会主办，北京机械工程师进修学院承办的“工业工程应用与推广研讨会（2004，昆明）”于 2004 年 7 月 30 日~31 日在昆明举行，来自全国几十家制造企业、医疗机构、出版机构和高等院校的专家、学者、企业家和工业工程师 100 余人参加了会议。

会议由工业工程分会总干事李从东教授主持。在云南省机械工程学会高杨仁副理事长和李从东总干事分别致词后，西安彩虹集团、三星（中国）有限公司、英特尔产品（上海）有限公司、一汽红塔云南汽车制造有限公司、昆明船舶物流信息产业有限公司、沈阳飞机制造集团公司等企业界代表就工业工程在各自企业的应用经验进行了大会发言和资料交流；解放军 302 医院就工业工程在医院的应用做了介绍；台湾清华大学、河北科技大学就高校在企业应用与推广工业工程的经验进行了大会交流；西安交通大学、重庆大学、江苏大学、郑州航空工业管理学院、沈阳工业大学就面向应用的工业工程人才的培养和教学案例等进行了交流。

会议议程紧凑，内容丰富，会上讨论热烈，会下交流活跃。与会者表示，应用工业工程是企业发挥产能、降低成本、提高运营效率的重要途径。工业工程不但在传统制造业具有极大的应用空间，在非制造业也显示了良好前景。工业工程重在应用、重在实践。工业工程人才的培养必须与经济建设紧密结合，形成各高校不同的特色，各企业不同的发展，以满足经济

建设不同领域、不同层次工业工程人才的需求。

与会者竞相索取、复制会议资料，并期待主办单位将明年的会议办得更好。

（工业工程分会）

## 第十四届全国机构学 学术研讨会暨 第二届海峡两岸机构学 学术交流会在重庆召开

2004 年 7 月 9~14 日，第十四届全国机构学学术研讨会暨第二届海峡两岸机构学学术交流会在中国西部重镇重庆市召开。会议由中国机械工程学会机械传动分会机构学专业委员会和重庆大学主办。来自祖国大陆、台湾、香港等地以及美国、英国等共 40 余所高校的 85 位代表出席了会议，共发表论文 96 篇，就机构学学科的发展进行了深入、全面的研讨，并就新一届机构学专业委员会的组成、下一届会议承办单位等具体事项做了安排。

开幕式由专委会副主任委员谢存禧教授主持。重庆大学副校长孙才新院士、机械传动分会总干事杨星原高工、重庆大学机械学院院长/机械传动国家重点实验室主任秦大同教授、专委会主任委员邹慧君教授分别致欢迎辞并发表了热情洋溢的讲话，预祝大会成功召开。

8 位教授分别向大会做了精彩的学术报告：香港中文大学杜如虚教授“新一代冲压机床的研究”、美国密苏里大学林于一教授“基于网络的机械设计教学工具与方法的开发”、台湾清华大学萧德瑛教授“BGA 封装之预烧承座设计”、英国伦敦大学戴建生教授“变胞机构的研究发

展及应用”、国防科技大学潘存云教授“球齿轮传动原理与加工方法”、机械传动国家重点实验室陈兵奎教授“新型空间凸轮活齿精密传动”、上海交通大学邹慧君教授“我国机构学 10 年来主要研究成果及发展展望”、上海交通大学高峰教授“并联机器人的设计及其应用”，引起与会者的强烈兴趣。国家自然科学基金委员会工程与材料科学部王国彪教授向大会报告了“NSFC 机构学领域资助现状”，表示基金委将继续对我国机构学的研究进行大力支持，并对机构学的发展提出进一步期望。

与会者分成三个小组宣读论文，就有关专题展开热烈的交流和研讨。论文反映了机械产品创新设计与机构结构理论、连杆齿轮凸轮机构、机构与机械动力学、机器人、广义机构、工程教育等的最新研究成果。共评选出 15 篇优秀论文，并将部分优秀论文推荐给《机械工程学报》和《机械设计与研究》。若干院校展示了自主开发的创新设计软件 and 多媒体教学课件，准备组织相关力量开发连杆机构设计软件，为企业产品创新和开发提供有效工具。会议组织参观了重庆大学机械基础国家教学基地和机械传动国家重点实验室，令参观者受益匪浅。

论文作者更多的是年轻有为的学者和工程师，机构学研究队伍后继有人。来自台湾、香港地区和海外的论文有 12 篇，中国机构学正逐步走向国际化。

新一届机构学专业委员会举行了工作会议，决定下一届会议由宁夏大学承办，希望承办单位认真筹备，各位代表加强宣传，争取企业的参与、合作。

闭幕式由副主任委员谢存禧教授主持。大会表彰了学术贡献奖获得者李华敏教授、学术创新奖获得者杨廷力教授，感谢他们为中国机构学的发展做出的杰出成就。

(机械传动分会)

## 2004 年全国电火花成形加工技术研讨会 在烟台举行

2004 年全国电火花成形加工技术研讨会于 7 月 29~31 日在烟台大学举行。会议由中国机械工程学会特种加工分会和北京市电加工研究所主办，烟台大学承办。

来自国内电加工领域有关大专院校、科研院所、生产企业及使用单位的 28 位代表参加了会议。烟台大学副校长韩晓玲、烟台科技局副局长孟庆国、特种加工分会总干事徐均良等到会祝贺并发言。

特种加工分会副主任委员曹凤国研究员结合出席在英国爱丁堡大学举办的第 14 届国际电加工学术会议，做了“从 ISEM-14 国际电加工学术会议看电火花加工发展趋势”的专题报告，从精密微细化、智能化、个性化、绿色环保化和高效化 5 个方面介绍了国内外电火花加工技术的研究与发展趋势，并以典型实例充分证明了特种加工技术在航空航天、电子、汽车、轻工产品等各个行业的应用和重要作用。

代表们听取了：烟台大学孟庆国教授的“混粉电火花镜面加工技术研究进展”；哈尔滨工业大学特种加工研究所王振龙教授的“微细特种加工研究工作进展”；苏州电加工机床研究所朱宁总工程师的“数控高效放电展成加工技术”；哈尔滨工业大学特种加工研究所刘晋春教授的“基于电物理化学作用在铝合金表面微弧氧化生成陶瓷层”；哈尔滨工业大学特种加工研究所郭永丰教授的“绝缘陶瓷氧化锆电火花加工技

术研究”；首都航天机械公司工艺研究所田继安研究员的“多轴联动电火花加工在航天工业中的应用”；北京凝华实业有限责任公司山昌祝总经理的“电火花成形加工脉冲电源主回路与加工工艺的关系”和石油大学（华东）机电学院李文卓教授的“电火花维持电压现象研究”等学术报告。

代表们进行了深入研讨，认为我们应在研究电火花放电机理的基础上，指导电火花加工工艺理论和控制理论的研究，改善机床结构和设计方法，实现智能控制技术与电火花加工技术的有机结合，重视安全和环境保护，全面推动电火花加工技术更快发展。会上提出了“实用型脉冲电源主回路的进一步研究”、“电火花维持电压现象研究”等诸多问题，希望引起国内同行的重视。

会议得到烟台大学的大力支持，代表们表示衷心感谢。

（特种加工分会）

## “2004 年设备状态监测、故障诊断应用技术学习班”在大连举办

由中国机械工程学会设备与维修工程分会主办的“2004 年设备状态监测、故障诊断应用技术学习班”于 7 月 15~19 日在大连市举办，来自全国 20 余个省市的 60 多位业内人士参加。学习班由清华大学动力系教授王正及华北电力大学动力系教授何青主讲。

学习班根据全国广大企业设备管理人员的实际情况，针对振动和振动测试的基本知识、状态监测和故障诊断、旋转机械、轴承诊断、

齿轮诊断、时域分析、数据采集及应用软件等问题进行了精辟讲解，代表们针对应用技术进行了经验交流和研讨。大家一致认为学习班内容充实，理论与实际相结合，有利于推进行业发展。希望学会能提供更多的学习机会。

（设备与维修工程分会）

## 海南学会组团 赴香港参观考察

2004 年 6 月 5~9 日，由海南省机械工程学会副理事长黄家溢、蒋顺兴带队，一行共 11 人首次以学会名义组团赴港澳进行学术、科技考察活动。

在港期间，参观、考察了香港理工大学和香港生产力促进局。

香港理工大学工业及系统工程学系主任李荣彬教授亲自安排接待，进行学术交流。通过参观学习及专家学者们的详细介绍、现场实物演示，使大家开阔了视野，了解到当今先进的科研成果。尤其是：

微软企业系统中心是一所国际领先的电子商务、物流及企业管理教学研究中心，有物流及模拟实验室、商业系统自动化实验室、流动电子商务实验室、知识型方案实验室。

企业协作平台（ECPLatform）是一个使用简便、成本相宜的协作工具。通用标准网页浏览器在不同的地方通过互联网、内联网、外联网，同时使用单一应用程序可进行即时及同步工作，广泛应用于线上支援、线上训练、协同产品设计、销售、项目管理等。

数码工厂的主要设备是虚拟仿真视像系统，可显示逼真的立体图像，提供互动、灵活的数码虚拟环境，在产品正式投产前，可进行

计划、构思、设计和制造过程的分析。

线路版科技开发中心近几年来进行的三项重点研究项目分别是：线路版微型化技术、直接成孔技术（高密度互连直接激光熔损）和高密度互连线技术。

光学制造中心可进行超精密模具的设计及制造、非球面及自由曲面镜片的设计及制造、精密光学塑胶镜片的注塑成型、超精密表面测量，其 RP 快速成型设备和五轴自由曲面超精密加工中心使人大开眼界。

创新馆更是集合了香港理工大学最具代表性的科技成就，充分体现了创新精神。创新馆中的科研项目、活动分为五大范畴：产品设计及光机电科技、建筑及环保科技、生物医药及新材料科技、电讯及资讯科技、企业策略及管理科技。

考察团应香港生产力促进局邀请，参观考察了该局为中小型企业科技创新扩展的科技平台、RP 技术制造中心、学会协会联谊站和智能化工程检测中心等部门。

通过参观考察，增进了琼港澳之间的进一步了解和共识，三地制造业的科技工作者都期盼着 11 月在海南博鳌举行的中国 2004 年科技学术年会上再次相逢。

（海南学会）

## 湖北学会机械工业 自动化第七次学术年会 在江西九江召开

2004 年 7 月 21~23 日，湖北省机械工程学会机械工业自动化专业委员会在江西省九江

市召开了第七次学术年会。参加会议的人员来自 12 个单位共 33 人。

省学会常务副理事长兼秘书长陈万诚高工应邀出席会议。

会议邀请专家做了 5 个专题报告：

★ 制造科学与技术（华中科技大学李斌教授）

★ 激光切割、焊接及其组合加工技术与设备（华中科技大学段正澄教授）

★ 智能控制与检测几个项目的简介（湖北工业大学周国柱教授）

★ 基于网络的分布式虚拟设计、制造（武汉理工大学陈定方教授）

以上报告介绍了机械工业自动化领域的发展现状和趋势及其国家的发展规划和最新研究成果。

★ 我国高等职业技术教育概述（武汉职业技术学院刘小芹副院长）

介绍了我国高职、高专院校的发展现状和机遇。

学术年会气氛活跃，与会人员认真听取报告，展开热烈讨论，取得良好效果。

湖北学会机械工业自动化专业委员会进行了理事会换届。秘书长王侗生代表第三届理事会做工作报告，并在会前多次酝酿协商的基础上提出了第四届理事会组成人员名单。与会代表对工作报告和第四届理事会组成人员进行了热烈讨论，并达成一致意见。第四届理事会由 44 人组成，段正澄教授继任理事长，李斌教授任秘书长，常务理事 27 人。会将报送省学会审批。

理事长段正澄、新任秘书长李斌、副秘书长彭芳瑜和陈万诚高工分别发言，对机械工业自动化专业委员会的工作提出了明确希望和积极建议。

（湖北学会）

## 辽宁学会第七次会员代表大会暨 七届一次理事会议在沈阳隆重召开

辽宁省机械工程学会第七次会员代表大会于 2004 年 6 月 18~19 日在沈阳隆重召开。学会六届理事、七届理事候选人和各专业分会及市学会选派的代表共 158 人参加了会议。

为开好代表大会, 5 月 13 日、6 月 18 日先后召开了六届七次常务理事扩大会议和六届理事会议, 秘书处就大会的筹备情况、提请大会通过的几项议案、会议日程安排做了详细说明, 会议一致同意议程安排。

第七次会员代表大会开幕式由六届理事会副理事长王宛山主持, 陈惠仁副理事长代表第六届理事会致开幕词。

辽宁省科协副主席王佩军、中国机械工程学会副秘书长丁培璠和北京市机械工程学会秘书长巫仁智出席会议并发表讲话。大会收到全国 16 个省区市机械工程学会发来的贺电、贺信, 纷纷表示热烈祝贺。

周福悦理事长代表六届理事会做工作报告, 全面回顾和总结了我会自“六大”以来, 坚持以经济建设为中心, 发挥学会优势, 在开展学术交流、人才培养、技术咨询等方面所取得的成绩和经验, 提出存在的问题和不足, 分析了当前学会面临的形势, 并明确指出, 如何发挥人才优势、技术优势, 为振兴辽宁老工业基地服务是我会当前乃至相当一个时期的重要课题, 也是时代赋予我们的历史使命。报告体现了实事求是的态度、与时俱进的思想和奋发有为的进取精神, 将为我会今后的发展产生积极而深远的影响。

受六届理事会委托, 李荣凡副理事长做了

辽宁学会章程修订说明, 介绍了章程修改的背景、指导思想及主要内容。杨中校秘书长做了六届理事会财务报告, 表明学会坚持量入为出、略有盈余的原则, 基本保证了学会的持续运行。

李荣德常务理事做了第七届理事候选人推荐及选举程序的说明, 介绍了理事候选人产生的方式、条件、推荐要求及七届理事候选人的结构特点和选举程序。大会通过了选举办法。

全体代表以无记名投票方式选举产生了由 120 名理事组成的第七届理事会。

新当选的七届理事平均年龄 50 岁。其中 45 岁以下 44 名, 占 36.7%; 46~55 岁 42 名, 占 35%; 56~60 岁 20 名, 占 16.7%; 61 岁以上 14 名, 占 11.7%。年龄最小的 37 岁, 最大的 70 岁。具有副教授、高级工程师以上职称的 116 名, 占 92.1%。来自高等院校科研院所 38 名, 占 30%; 来自民营企业 11 名, 占 8.7%; 来自政府和社团 7 名, 占 7.2%。七届理事的知识结构、年龄结构、地域分布及代表性, 更能适应我会今后的发展需要。

在第七届理事会第一次全体会议上, 省经委副主任周福悦当选为新一届理事长, 于盛蓁等 20 人当选为副理事长, 杨中校当选为秘书长。会议通过了七届理事会设立的组织、学术、咨询、科普、编辑出版和教育培训等 6 个工作委员会, 分别由苏永强、王宛山、李荣德、杨化仁、王历和王德俊担任主任委员。

大会分 3 个小组进行讨论和审议, 代表们对学会工作提出了许多建议性的意见和建议, 并一致通过了六届理事会工作报告、章程修订

草案和财务报告。大会还通过了关于收取个人会员会费、调整团体会员会费标准的议案。

会上宣读了六届理事会的表彰决定，并向获奖的9个先进集体、30个优秀团体会员单位及63名先进工作者颁奖。

大会一致同意聘请方之昭、张成伦为荣誉理事长；王立鼎、朱英浩、柯伟、闻邦椿、姜心哲、唐任远等6人为特邀理事。

王宛山副理事长代表七届理事会致闭幕词。他高度评价了大会取得的成绩，在民主团结、求真务实、开拓进取的气氛中，圆满地完成了各项议程，实现了既定目标，为新一届学会工作奠定了坚实基础。同时向为学会建设做出卓越贡献的第六届理事会及全体会员表示衷心感谢！

王宛山副理事长指出，强化综合竞争力和可持续发展能力，全面提升我省装备制造业的总体水平，已成为振兴辽宁制造业的必由之路。学会必须要适应形势发展，以振兴辽宁老工业基地为中心，既要继承传统，又要与时俱进，不断开拓创新；既要依法办会，又要以德兴会、求真务实，不断进取。今后仍要把学术活动和推动技术进步作为学会工作的出发点和归宿。

王宛山副理事长强调，学会工作要面向经济建设，抓好“厂会协作”；要抓新技术、新工艺、新材料、新管理知识为主要内容的继续教育和科学普及工作，不断增强队伍素质和综合竞争力；要加强自身建设，努力把学会建成受政府支持、广大会员和科技工作者欢迎的新型科技社团。

王宛山副理事长最后指出，新一届理事会的工作任重道远，我们一定要努力学习、勤奋工作，充分发扬民主，群策群力、团结奋斗，才能不负重托。同时，也真诚希望广大会员关心、支持和参与学会活动，希望学会专兼职工作人员努力工作、竭诚服务，以奋发有为的精

神为辽宁省机械工程学会再创辉煌！

### 辽宁学会第七届理事会理事名单

**理事长：**周福悦

**副理事长：**（共20名，以姓氏笔划为序）

于盛蓁 王宛山 王路顺 王 维 王越超  
刘志轩 刘金万 李荣凡 李荣德 苏士印  
苏永强 杨中校 杨德新 孟庆文 陈惠仁  
庞 为 赵凤成 张振德 贾春德 郭东明

**秘书长：**杨中校（兼）

**副秘书长：**于盛蓁（常务） 陈秀敏

**理事：**（共120名，以姓氏笔划为序）

于 军 于志军 于国良 于晓光 于盛蓁\*  
万淑英 马仲彬 王 历\* 王云虎 王兆杰  
王 军 王 宏\* 王宛山\* 王延合\* 王树栋  
王建中\* 王 维\* 王越超\* 王路顺\* 王魁汉  
王 毅 王德俊 毛 君 石白松 石向石  
石丽芝 代洪光\* 卢朝霞 刘本成 刘阳兴  
刘金万\* 刘志轩\* 刘相华 刘铁男 刘常升  
刘富强\* 刘敏智\* 刘锡奇 刘增林 刘曙光  
刘鹤群\* 刘 静 曲金凯\* 曲道奎 闫 岩  
纪竹盛\* 许传波 任 伟\* 任庆国 汪亲瑜  
孙培廷 李 友 李进巅\* 李荣凡\* 李荣德\*  
李家霁 苏士印\* 苏丰秋 苏永强\* 苏俊刚  
苏国富 苏鹏程 宋天民 宋茂强 宋 俊  
闵 兴 肖利伟\* 谷文涛\* 毕志超\* 毕序隆  
吴晓晶 周福悦\* 杨中校\* 杨化仁\* 杨好志\*  
杨国胜\* 杨德新\* 易兰利 孟庆文\* 庞 为\*  
林真真 房德和\* 陈士卓 陈传礼 陈惠仁\*  
罗 纲 赵凤成\* 赵 庄\* 洛少宁 赵福令  
姜怀胜 姜洋海\* 郑洪臣\* 侯遵纲 张玉玺  
张宏智\* 张宝昌 张振德\* 张晓光 张 雄\*  
张福文 邹志明 邹 胜\* 翁 刚 高明辉\*  
贾春德\* 徐桂林 徐永裕 秦尔东 郭东明\*  
郭 禹\* 盛荫民 梅 村 谢华生 赫明玖  
蔡久菊 潘志伟 臧启山\* 冀兆明 鞠进忠  
（49名带\*号者为常务理事） （辽宁学会）

## 浙江学会七届二次 理事（扩大）会暨 浙江机械工程师资格认 证工作会议在杭州举行

浙江省机械工程学会七届二次理事（扩大）会暨浙江省机械工程师资格认证工作会议 2004 年 8 月 21 日在杭州举行。

鲁志强理事长，冯培恩、谢开炎、张立彬、许虎忠副理事长出席了会议。出席会议的还有浙江科协副秘书长、学会部部长高勤建，中国机械工程学会技术资格认证中心副主任罗平等；应邀参加会议的还有浙江学会各工作委员会委员、各专业分会理事长、秘书长和 11 个省辖市科协副主席、省辖市机械工程学会理事长、秘书长以及高等院校、科研院所、有关企业的代表，浙江省电子学会等 5 个省级学会的代表，共计 131 人。

会议由冯培恩副理事长主持，鲁志强理事长致开幕词。

省科协高勤建部长讲话，对我会以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻党的十六大、十六届三中全会精神，不断深化学会改革，努力推进学会事业的全面、协调、可持续发展所取得的成绩予以充分肯定，特别指出机械工程师技术资格认证具有重要意义，是一项前瞻性工作，科协作为一项重要工作给予全方位大力支持。

谢开炎副理事长做理事会年度工作汇报：2003 年工作总结、2004 年工作设想及学会活动

计划与执行情况。

2003 年学会工作涉及学术交流、技术服务、科学普及和教育培训、国际交往、组织建设、存在问题 6 个方面。

据不完全统计，2003 年我会共进行各类学术活动 63 项，参加活动 2280 人次，交流学术论文 235 篇，出版发行了先进制造技术、焊接和机电一体化三种论文集共 3800 册。在“浙江省第十二届自然科学优秀论文奖”评审活动中，我会系统参评征集论文多达 820 余篇，推荐的论文中有 28 篇获二等奖、53 篇获三等奖，获奖论文作者有 183 人次；学会各级组织完成技术服务多达 137 项，其中无偿科技服务 117 项，完成万元以上项目 7 项，卓有成效；4 月举行的浙江省机械工程学会第七次会员代表大会，顺利进行了换届工作；发展个人会员 46 人，团体会员 6 家，荣获中国机械工程学会 2003 年度先进学会称号。

对 2004 年的工作结合学会实际，理事会提出：①明确指导思想、坚持正确方向；②围绕工作重心、开展学术活动；③开拓服务领域、增强学会实力；④加强组织建设、发展壮大学会的主要思路，动员我会系统进一步团结广大科技工作者，发扬“献身、创新、求实、协作”的精神，为我省先进制造业基地的创立和现代化事业做出新的贡献。

会议审议了浙江学会关于机械工程师资格认证工作的方案。中国机械工程学会技术资格认证中心副主任罗平就全国机械工程师资格认证工作的开展状况进行了通报，浙江学会秘书长李大柯就我会筹备情况和浙江学会技术资格认证中心浙江省分中心机械工程师技术资格认证工作方案做了详细汇报，会议审议通过了上述工作方案和浙江省分中心领导小组与工作机构设立的方案及近期工作要点，布置开展全省机械工程师资格认证、资格考试和机

械类专业技术人员的继续教育工作，并要求相关机构努力做好本职工作，为开创学会工作新局面，为机械工程师资格认证与国际接轨和国际互认做出贡献。

会议讨论通过了吴庆鸿为七届理事会理事的增补议案；审议了个人会员的重新登记和换发会员证的有关事宜，根据中国机械工程学会的要求，做好由我会发展和管理的会员、会籍工作。

(浙江学会)

## 山西学会机械工程师 资格认证和会员登记 工作正在积极开展

山西省机械工程学会自从2004年5月召开秘书长、联络员工作会议，布置机械工程师资格认证和会员重新登记工作以来，得到广大会员和工程技术人员的大力支持。

《山西青年报》和《太原晚报》等媒体报道后，来人来电络绎不绝，有的咨询目的、意义和认证方法，有的询问培训事宜，有的报名参加考试，有的申请入会或重新登记。学会秘书处人来人往，热闹非凡。

学会各会员单位、各地市学会（分会）和各专业委员会均开展了此项工作，整个学会所属各部门积极行动，为企业挖掘人才，为经济建设贡献力量。

### ▲华北工学院、太原市民营企业促进会积极开展机械工程师资格认证工作

华北工学院积极开展机械工程师资格认证工作，该院培训中心在学会副秘书长吴伏家教

授带领下，积极开展机械工程师资格认证宣传，已与20余家大中型国有企业及民营企业进行了洽谈，准备举办“综合素质与技能”考前培训班。目前，教材和教师已经落实，一切按计划顺利进行。该院机械工程系主任任建平博士和副主任王彪博士到我会磋商开展学会工作的具体事宜，表示支持学会活动，经常联系，互通信息，为培养、挖掘优秀人才，为山西经济发展共同努力。

太原市民营企业促进会积极开展机械工程师资格认证工作，印发了文件，明确了认证对象、认证条件、资格考试和考前培训等事项，在人才评价机制改革上迈出了可喜一步，为企业人才选择提供了一个客观评价的方法。并在《太原晚报》上做了新闻报道，《太原广播电视报》等媒体进行了转载。

### ▲山西机电职业技术学院、山西工业职业技术学院、汾西机器厂科协积极发展新会员

会员是学会开展活动的基本要素，是学会的第一资源，并决定着学会的工作质量和发展前景。会员必然有一个新陈代谢的过程。

山西机电职业技术学院机械工程系阎庆斌副教授、山西工业职业技术学院机电系武维承副教授先后在系内发展新会员，为专业技术人才提供了一个学术交流的平台，为会员参与技术咨询、鉴定、评审等技术服务创造了机会。

汾西机器厂科协召开了全委扩大会议，传达了省学会工作会议精神，并对下一阶段工作进行了认真研究。委员们认为，会员登记是非常细致的工作，要求厂科协做好具体安排，并召开分会主席和各专业学组组长会议。目前，汾机厂正积极开展会员登记及其机械工程师资格认证工作，认识重要意义，大力进行宣传，处理好资格评审与资格认证的关系，探索学会工作新路子。

(山西学会)



## 欢迎参观第九届北京· 埃森焊接与切割展览会

由中国机械工程学会及其焊接分会、德国焊接学会和德国埃森展览公司共同主办的第九届北京·埃森焊接与切割展览会将于 2004 年 11 月 10~13 日在北京中国国际展览中心举办。

经过 17 年发展,北京·埃森焊接与切割展览会已成为世界规模第二大焊接专业展览会。随着近年来中国制造业持续良好的发展,带来了焊接行业的繁荣。近三届展会的展览面积均以 20% 的幅度增长,从展览规模不仅可看出整个行业的不断壮大,而且更加显示出展览会的强大魅力。本届展览会将有来自 18 个国家和地区的 450 多家公司参展,展览面积超过 20 000 平方米,覆盖了几乎整个中国国际展览中心的 8 个展馆。美国展团、德国展团、欧洲展团、韩国展团的面积都明显增加,展会的国际性更加充分,已成为国际焊接界瞩目的重要盛会。

由于中国焊接器材制造水平的飞速发展,中国展商的展品展示已成为重头戏。丰富多彩的展品使展会成为远东最大的焊接器材集散地和我国焊接器材出口的重要舞台。巨大的商机和广阔的发展空间吸引了世界各地的采购商。

主办单位还将同期举办“2004 年航空航天焊接国际论坛”,并得到德国焊接学会、美国焊接学会、爱迪生焊接研究所、俄罗斯全俄航空材料研究院、乌克兰巴顿焊接研究所、日本焊接学会、新加坡焊接学会等机构的鼎力支持。同时,有国内行业龙头、研究机构、专业院校的热烈响应,使论坛将以国内外一流的阵容和高新科技的强大震撼力,再次展现包括焊接在内的基础制造技术的重要地位和由此形成的核心竞争力。

本届展览会主办单位诚邀各届人士光临,展会的最新焊接技术和产品及我们优质的服务一定为您及您的企业带来丰厚收获。

2004 年 11 月 10~13 日,我们将在北京中国国际展览中心欢迎您的到来。

参观联系人:苏晓鹰 电话:010-68595320 传真:010-68533613 E-mail: suxy@cmes.org

展会联系人:温惠娟 电话:010-63983928

论坛联系人:吴静 电话:010-68594819 E-mail: wuj@cmes.org

(工作总部)

## 第九届北京·埃森焊接与切割展览会 欢迎您的到来

# “第八届塑性成形 技术国际会议” 征文通知

第八届塑性成形技术国际会议将于 2005 年 10 月 9~13 日在意大利举行,中国机械工程学会塑性工程分会将组成中国代表团参加会议,并争取下届会议在中国召开。

## 征文

请于 2004 年 11 月 1 日前通过会议网址提交约 200 个词的论文英文摘要: [www.ictp2005.sistemacongressi.com](http://www.ictp2005.sistemacongressi.com), 过期不予接受。

论文全文由技术委员会审查,通过的论文会议期间将组织壁报展示和口头发言,并收入会议论文集。其中的优秀论文将在学术期刊上发表。

## 征文内容

◎ 材料和材料工程:材料检测,物理模拟,可成形性,显微结构演变,晶体可塑性;◎ 变形机制:塑性理论,结构模型,形变模拟,缺陷和损伤;◎ 表面和表面工程;◎ 摩擦,润滑,磨损和热传导;◎ 过程:模拟和设计,监测和控制;◎ 金属体积成形:锻造,轧制,挤压,拉制;◎ 粉末成形,半固态成形;◎ 板材金属加工:剪切,弯曲,拉伸成形,深拉伸,冲压,旋压,逐段成形,板材和管材的液压成形,激光成形;◎ 微成形;◎ 模具和工具:设计,制造和控制;◎ 快速切削加工和工具包覆;◎ 机器和设备:模拟,设计,制造,监测和控制;◎ 信息技术和知识工程;◎ 工艺和系统的计算机辅助技术、模拟以及虚拟样机试

制;◎ 质量和质量管理;◎ 经济学和生态学。

## 重要截止日期

提交摘要	2004.11.1
接收通知和准备全文指南	2004.12.1
提交全文	2005.3.1
向责任作者提供论文审稿意见	2005.6.1
提交最终论文	2005.7.1
早期注册	2005.8.1

## 相关事宜

会议的官方语言为英语。

论文作者务必参加会议。

境外共停留 14 天,将访问意大利、德国、法国等,具体费用敬请咨询塑性工程分会。

## 报名须知

1. 请于 2004 年 12 月 10 日前将报名表寄至我会秘书处。

2. 凡参加我会组团前往的单位、代表,每人需缴纳报名费 2000 元人民币。

汇至:

户名:中国机械工程学会塑性工程分会  
账户:010903391001201110138-04

开户行:北京市商业银行学院路支行

3. 办理因公护照者请填写上级外事主管部门;办理因私护照者可在本人户口所在地公安局办理。持有效因私或因公护照者请在报名表内填写护照号码。

4. 报名者需同时寄 2 张彩色护照照片(签证用)、本人名片一张。

地址:北京市学清路 18 号

北京机电研究所塑性工程分会

邮编:100083

电话:010-62920654、82415084

传真:010-62920654

E-mail: [duanya@cmes.org](mailto:duanya@cmes.org)

联系人:张倩生、金红

(塑性工程分会)

## 深深思念我的良师益友练元坚同志

中国液压气动密封件工业协会 沙宝森

您怎么走的这样急促，我还有好多话没有向您倾诉！5 天前您还握着我的手，传递您的真情、希望、鼓励和叮嘱！未曾想这竟成绝别一握。悔恨，怎么没把您留住！

17 年前我结识了您，成为您手下一兵，虽一度想调出，却被您真情留住。我曾问过：您学化工机械专业，为什么要留在基础产品司？您坦言：“我不留下谁留下，总得有人要留下。”您的事业心深深触动了我。您讲：“你也不要走，咱们一起干，去干咱们想干，别人又不太愿干的事。”您告诉我，要组建“重点任务处”，让我牵头，并签发了处长聘书，至今我仍珍藏着。您交给我的第一项工作是研读日本机械工业振兴条例，相继您构思了基础件科技工作的“泰山计划”及一系列“基础件专项”、“基础件振兴条例”……。您对我说：“事情都是人干出来的，只要方向对、有信心，功到自然成。”

与您相处中，深感您高瞻远瞩的超前意识和与时俱进的创新精神。我记得，在行业“泰山会议”结束前的一天晚上，您叫我起草一个发言稿。我按当时基础件行业议论较多的“市场经济”、“改革”、“引进”、“合资”等热点、焦点、难点问题，拟了一个提纲，您看后表示赞同，并亲自修改、充实，直至天明。第二天在总结大会上，您用自己加快行业发展的新思维、新思路做了一个充满创新意识、充满辩证法、充满激情的演讲，赢得参会代表的一致好评。您的行业发展思路，已被实践所验证。

1998 年，组织上调我去国务院稽察特派员总署，您鼓励我要勇于面对新事物，学习新知识，开拓新领域。在您的鼓励下，我架着双拐走进清华大学，开始学会计、财务、审计，步

入监督检查的新领域。6 年实践，受益匪浅。您曾问过我，最大的收获是什么？我摊开一个小本子，上面写着警句“要深守知足知止之戒，要常怀急流勇退之心”，您表示赞同。

在我退休前夕，您又与我推心置腹交谈。您直言：退休后不要想挣钱，回到行业，发挥你学过专业、呆过企业、管过行业的优势，还像当年在重点任务处一样，做些促进行业发展、开拓性的公益性工作，把活动余地放宽些。我曾反问您，当初为什么不肯来协会？您谦虚地说：“有比我更合适的人选，我也是想有更宽的活动余地。”您语重心长地嘱咐我“协会工作主要是面对企业，做事要勤恳，做人要诚信”，要“为人师表，不谋私利，乐于奉献，保持晚节”。在谈到工作方法时，您提醒我“做事要有规矩，职责要明确”，“分工不忘合作，灵活不失原则”，“做事要公开、公正、公平”，“管理要严格有序，制度化是把复杂问题简单化的好办法，能调动、聚集大家的智慧和积极因素，是保证公正、公平的前提”。您曾提及的一句话深深印在我脑海中：“人不畏我严而畏我廉，人不服我能而服我公。”我感到，您就是这句格言的忠实实践者。

相识 17 载，长河一瞬间，但已展现了您一生血肉丰满的足迹。您带着众人仰慕的人品悄悄走了，我们会学着您的样子去做人、做事，铺设好自己的余生！您留下“机械制造迈向高技术未来”的嘱托走了，我们相伴您的声音，求真务实，严谨实践，实现您强我中华的追求。

您是我的良师益友。我将把这师长情、同志情、战友情永远铭刻在心中！

（高级会员号 01500887）



中国机械工程学会·中国计划出版社重点推出

## 机械工程基础与通用标准实用丛书

为满足机械工程设计、制造、检验和标准化工作的需求，提高科技创新和市场竞争能力，中国机械工程学会和中国计划出版社邀请机械行业的标准化专家、学者，历时2年，精心打造、隆重推出《机械工程基础与通用标准实用丛书》。

丛书以2000年以来新发布的国家标准为重点，结合实例对标准的实施要点和应用难点进行讲解和阐述，集中反映了我国机械工程领域标准化的最新成果和国际标准化的现实水平。丛书在结构上按专业体系对现行标准进行系统提炼和有机整合，力求在深度和广度上满足读者需求。

原机械工业部部长何光远为丛书题词：**标准是市场经济有序发展的技术基础，是提高经济增长质量和效益的技术支撑。**原机械工业部副部长、中国机械工程学会荣誉理事长陆燕荪和国家标准化委员会主任、中国机械工程学会副理事长李忠海任丛书编审委员会名誉主任，中国机械工程学会副理事长兼秘书长、中国机械工业联合会副会长宋天虎任丛书编审委员会主任。陆燕荪副部长为丛书做序。

丛书由《机械制图》、《极限与配合》、《形状和位置公差》、《螺纹及其联结》、《表面结构》、《键与花键》、《紧固件》、《渐开线圆柱齿轮》、《抽样检验》和《产品运输包装》等构成。

读者对象：机械工程设计、制造、检验和标准化工作的技术人员及高等院校机械工程学科的师生。

### ☆1 《形状和位置公差》 主编：汪恺

本书重点介绍了形位公差和误差的基本概念和注法、公差原则和公差值、基准和基准体系以及误差的检测规定和功能量规等，并从保证产品功能、提高产品质量及降低制造成本诸方面，通过12个行业中的典型零件示例对1996年以来发布的10余项新标准的理解与实施要点进行讲解。本书共14章，定价38元。

### ☆2 《极限与配合》 主编：刘巽尔

本书重点介绍了圆柱结合的极限与配合、孔轴尺寸的检验、圆锥结合的极限与配合以及圆锥量规、尺寸链计算与统计尺寸公差等，并结合大量实例对1997年以来发布的10余项新标准的实施要点和应用难点进行了详细讲解。本书共6章，定价30元。

### ☆3 《表面结构》 主编：汪恺

本书对表面粗糙度、表面波纹度和表面缺陷的概念、参数及参数值、符号代号和图样表示法以及评定表面粗糙度的比较样块、测量的规则和方法、仪器的特性等做了详细介绍，并结合实例对1995年以来发布的10余项新标准的理解与实施重点、难点和疑点进行了讲解和论述。本书共6章，定价16元。

### ☆4 《螺纹及其联结》 主编：李晓滨

本书重点讲解了螺纹联结的概念、米制紧固螺纹、英制和美制紧固螺纹、传动螺纹和管螺纹，并对2002年以来发布的10余项新标准的实施要点和应用难点进行了论述。本书共6章，定价46元。

☆5 《抽样检验》 主编：于振凡

本书围绕“用尽量少的样本量来尽量准确地评判总体（批）”这条主线，结合抽样检验新标准（GB/T2828.1—2003 和 GB/T2829—2002 等），针对不同形式的产品和组批方式，深入浅出地论述了不同抽样方案的原理和实施方式，并给出了各种计数型、计量型和质量监督抽样检验方案的应用指导。本书共 11 章，定价 34 元。

☆6 《渐开线圆柱齿轮》 主编：刘巽尔

本书分上、下两篇，共 16 章。上篇对渐开线圆柱齿轮精度，包括精度项目、精度结构和精度等级的选用等做了详细讲解和阐述；下篇详尽介绍了渐开线圆柱齿轮的检测，包括检测项目、检测方法和评定方法等，并结合大量实例对 GB/T10095—2001 和 GB/Z18620—2002 等系列新标准的实施要点和应用难点进行讲解。定价 28 元。

☆7 《机械制图》 主编：杨东拜

近期出版

本书扼要阐述了技术制图标准体系的概况，对机械图样的配置、画法和标注规则以及特殊结构、通用零部件和图形符号等的表示方法进行了讲解，并结合大量实例对 2000 年以来发布的 10 余项新标准的实施要点和难点进行了详细讲述。本书共 8 章，估价 38 元。

☆8 《键与花键》 主编：明翠新

近期出版

本书对机械传动系统中常用的键与花键的基本内容进行了全面阐述，对 2003 年发布的 10 余项新标准的理解与实施要点、新旧标准差异和对应关系以及花键及其加工设备和量刀具的选用等做了详细讲述。本书共 9 章，估价 35 元。

☆9 《紧固件》

三季度出版

☆10 《产品运输包装》

三季度出版

《机械工程基础与通用标准实用丛书》订购回执单

订购单位							联系人				
详细地址							邮 编				
联系电话							传 真				
品种序号	☆1	☆2	☆3	☆4	☆5	☆6	☆7	☆8	合 计		
定 价	38.00	30.00	16.00	46.00	34.00	28.00	38.00	35.00			
订购数量									册		
金 额									元		
金额总计	(含邮费，书款的 15%)						万	仟	佰	拾	元

中国机械工程学会编辑出版处

地 址：北京市西城区三里河路 46 号

邮 编：100823

联系人：陈超志、赵范心

电 话：010-68595317、68595315

传 真：010-68533613

户 名：中国机械工程学会

账 号：0200003609014476075

开户行：中国工商银行北京礼士路支行

(工作总部)

## 《中国机械工程》2004 年第 15 卷第 15-16 期论文目次

轮胎翻倾力矩特性的理论及试验研究	卢 荡等	一种高强度聚焦超声串并联机器人的误差模型与仿真	喻道远等
超精密切削刀具切削刃的作用机理分析	张文生等	潜入式微细管道机器人的全程定位方法	金成柱等
串联机器人诱导运动的分析和研究	林义忠等	基于知识工程的大型复杂冲压件工艺方案设计	郑金桥等
可倾瓦推力轴承在变载荷下的瞬态润滑性能研究	李 忠等	基于分形理论和神经网络的刀具磨损监测	林 颖等
基于 TiC-VC 耐磨堆焊的硬度与合金过渡的试验研究	杨尚磊等	基于有限元分析的微孔钻削测力仪研究	李 勤等
敏捷网络化集成制造平台的研究与实现	张超勇等	车用柴油机机体及油底壳的动态特性分析	张俊红等
虚拟加工过程中快速模拟与分析技术研究	刘远祥等	基于 PSD 的激光测距仪及其在空间机器人上的应用	谭定忠等
分散化制造资源快速配置方法研究	何汉武等	计算机控制高精度磨齿机设计研究	罗生梅等
基于功能注册的可重构管理系统研究	王正成等	基于 CAN 总线 and 变结构方法的 AGV 控制器设计	宋立博等
使用 Tabu 搜索技术提取二次曲面	曲学军等	制造企业工艺知识管理水平评价方法的研究	孙 丽等
微小直线的连续插补控制算法研究	叶佩青等	液压系统通用仿真中优化模块的研究与应用	徐 立等
复杂产品的层次语义模型研究	吕 琳等	网络化的交流伺服控制系统设计与实现	刘敬猛等
弧焊过程智能检测分析系统的建立与应用	许先果等	网络化制造的信息交换参考模型研究	宋豫川等
轴-轴承系统仿真方法研究	李 震等	等壁厚螺杆泵定子的有限元分析	张 劲等
叶端定时测量方法及关键技术研究	王宇华等	基于 Web 的气动书法机械手遥临摹	胡旭东等
纳米陶瓷块体的激光烧结成形实验研究	花国然等	基于经验模态分解包络谱的滚动轴承故障诊断方法	杨 宇等
基于 AP203 应用协议的航空齿轮泵特征信息建模研究	杨灿军等	状态变量分析法在系统辨识中的应用	于连栋等
惯性振动设备的机电耦合模型和瞬态过程分析	胡继云等	基于一种新型并联机构的中医推拿机器人	马履中等
快速树脂制品的质量缺陷及改善	冯小军等	基于机械产品的团队创新支持系统研究	李欣苗等
润滑条件下铝合金板成形模拟中摩擦模型的研究	郭正华等	CAD 设计域与回收设计域信息映射技术的研究	江吉彬等
C 形管筒折弯成形预测模型研究	徐天发等	卫星天线冲压成形仿真分析	李 峰等
裂纹在异种材料扩展中的能量变化	李红克等	离散模糊变量时模糊可靠性分析新方法	董玉革等
纯水液压控制阀研究进展	杨华勇等	镁合金真空低压消失模铸造新技术	樊自田等
直线压缩机的研究现状与发展	金 涛等	用大尺寸粉末颗粒材料制备 PM-SiCp/LY12 及其超塑性研究	张立斌等
基于自底向上过程的中药机械平台设计	马伟琴等		

## 《机械工程学报》2004 年第 40 卷第 8 期论文目次

美国“先进工程环境”研究	朱爱斌等	叶轮机械叶片故障的叶间动态间隙诊断法	谢志江等
空心圆柱体中的周向超声波	何存富等	任意分布参数的机械零件的可靠性灵敏度设计	张义民
基于关键设备工序紧凑的工序分类、分批的 Job-Shop 调度算法	乔佩利等	采用可移动凹模的板材液压成形技术	许 沂等
轮轨间的液态介质和表面微观粗糙度对接触表面疲劳损伤的影响	江晓禹等	旋芯喷嘴高效雾化特性测量研究	周 华等
旋转齿轮瞬时接触应力和温度的分析模拟	龙 慧等	基于 EMD 的能量算子解调方法及其在机械故障诊断中的应用	程军圣等
球阀阀口流量特性的试验研究	贺小峰等	大行程纳米级步距压电电动机	赵美蓉等
小波分析在平面四杆机构轨迹综合中的应用研究	王成志等	AZ31 镁合金搅拌摩擦焊研究	张 华等
同轴式微速差双转子系统整机动平衡方法研究	张志新等	混合动力汽车能量管理策略的四步骤设计方法	朱 元等
端铣工艺非线性动力学特性的研究	张智海等	基于集合原理的产品概念设计过程建模	曹东兴等
电弧等离子体折射率的理论计算	薛海涛等	几何约束条件在小波曲线曲面造型技术中的实现	殷金祥等
全柔性机器人机构结构动力学分析方法研究	于靖军等	欠驱动机器人动力学运动规划的动态子空间法及控制	何广平等
节流短管内制冷剂流动的两流体模型	杨 亮等	压电石英晶片扭转效应理论研究与验证	高长银等
薄带平整轧制时轧制压力模型的研究	白振华	光固化快速成型中零件非水平下表面的支撑设计规则研究	洪 军等
离心式固液两相泵叶片形状对流体动力特性影响的研究	朱玉才等	光电式固体微粒流量计的理论模型与试验研究	李 扬等
多层悬臂梁静电作用下的弯曲及吸合电压分析	聂 萌等	汽车覆盖件成形模面快速等距算法	鲍益东等
可调式精冲悬浮模架	宋玉泉等	柴油机微粒金属丝网过滤器反吹再生系统性能的研究	宁 智等
汽车动力总成液阻悬置液-固耦合非线性动力学仿真	上官文斌等	考虑局部动力效应影响的大型起重机寿命预测	曲淑英等
随焊冲击碾压控制焊接应力变形新方法	范成磊等	1580 大侧压定宽机运动学仿真及优化分析	冯宪章等
轿车混合动力总成控制系统的开发与试验研究	甘海云等	混流式水轮机转轮简化模型焊接过程的数值模拟	姬书得等
		构架结构振动与动态应力仿真研究	任尊松等