

中国机械工程学会会讯

ZHONGGUO JIXIE GONGCHENG
XUEHUI HUIXUN

月刊 1998 年创刊
2005 年第 7 期 (总第 91 期)
2005 年 7 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: 010-68595315

传 真: 010-68533613

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

• 国际交流 •

- 中国机械工程学会与英国电气工程师学会修订合作协议……………(1)
中英学会举行工作会谈……………(2)
英国电气工程师学会北京代表处成立仪式在京举行……………(3)
王瑞刚副秘书长访问匈牙利机械工程学会……………(3)
匈牙利铸造协会代表团访问铸造分会……………(4)

• 科技论坛 •

- 再论先进制造技术及其发展趋势……………杨叔子等(5)
发展地域优势 打造福建装备制造业……………陆燕荪(10)

• 学术活动 •

- 中国机械工程学会应邀参加福建项目成果交易会活动纪实……………(13)
第 15 届设计研讨会在沪举行……………(17)
现场管理改善培训班在长春举行……………(17)
失效分析专家云集广州 直面公共安全预测预防……………(17)
第十一次全国焊接学术会议在上海召开……………(18)
陕西学会举办第二届数控技术交流研讨会……………(19)

• 组织工作 •

- 设备与维修工程分会调整第六届委员会委员……………(20)
塑性工程分会调整第八届委员会委员……………(20)
工业炉分会增聘第六届委员会委员……………(20)

• 资格认证 •

- 陕西学会召开机械工程师资格认证工作会议……………(21)
广东分中心召开资格认证工作座谈会……………(21)

• 工作动态 •

- 成组技术分会召开换届暨学术会议……………(23)
第七届“福士科”杯优秀论文评选结果揭晓……………(23)

• 地方学会 •

- 甘肃学会隆重召开第六届会员代表大会……………(25)
山西学会召开 2005 年秘书长、联络员工作会……………(25)

• 会议预报 •

- 能源工程焊接国际论坛 (IFWT 2005) 二号通知……………(27)
第七届全国机械设计教学研讨会议将在昆明召开 (2 号通知)……………(28)
2005 中国铸造活动周即将举行……………(29)
2005 全国农产品加工、食品和包装工程学术研讨会
将在武夷山市召开……………(29)
工业炉分会第 7 届学术会议征文通知……………(30)
“2005 年十三省区市机械工程学会学术年会”将在武汉召开……………(31)
“粤桂琼三省机械设计 2005 年学术研讨会”征文通知……………(31)

• 书讯 •

- 书讯……………(22)
机械工程基础与通用标准实用丛书……………(24)
《机械创造方法与专利设计实例》……………(32)
征订通知……………(33)

• 其他 •

- 越南急需大量中国机械产品……………(4)
小信息……………(20)
地址变更……………(22)
中美两国将加速中小企业合作……………(24)
中国装备工业总体规模居世界第五位……………(26)

中国机械工程学会与英国电气工程师学会 修订合作协议

2005年6月26日晚，中国机械工程学会与英国电气工程师学会（The IEE）新合作协议签字仪式在北京举行，路甬祥理事长和宋天虎秘书长代表本会在合作协议上签字。李忠海副



理事长，陆仁琪、李仁涵常务理事，丁培璠、张强副秘书长出席了签字仪式。英国驻华使馆科技参赞罗宾也应邀出席签字仪式。

自1998年签订首份合作协议以来，双方在学术交流、人员往来等方面取得了进展，特别是自去年宋天虎秘书长率团访问英国电气工程师学会之后，对在合作举办学术会议、专业技术资格互认、编辑出版和技术咨询领域内的合作愿望大大增强。为此，双方决定重新修订原有的合作协议内容，以适应今后的交流与合作。

路甬祥理事长在签字仪式上发表了即席讲话。他首先对中英双方重新修订合作协议表示祝贺，感谢英国同行一如既往致力于两国工程技术界之间的有益合作，高度评价了中国和英国工程技术界之间的双边合作关系，以及中国与欧洲各国的多边合作关系。路理事长表示，相信这种友好的双边和多边关系将为增进中英和中欧的整体合作做出有益贡献。路理事长同时指出：当今的机械工程学科已远远超越了传统的机械工程学科的广度和深度，不同学科之间的交叉渗透融合并举已是不可忽视的趋势。中国机械工程学会与英国电气工程师学会之间未来的合作必将有力推动这一趋势向前发展。

签字仪式前，路理事长和来访的英国电气工程师学会理事长欧约翰教授、会员服务总监保罗·约翰逊等英国客人就双边合作亲切交换了意见。

（工作总部）

中英学会举行工作会谈

2005 年 6 月 27 日上午, 宋天虎副理事长兼秘书长在工作总部会见了应邀来访的英国电气工程师学会理事长欧约翰教授一行, 双方认真讨论了今后一年的合作计划, 决定全力推进“CMES 机械工程师与 IEE 企业工程师 (Incorporate Engineer) 资格互认”和“在华联合举办 2006 未来技术商品化会议 (Commercialising Future Technologies Conference)”两个合作项目。英方同时表达了参与本会今年 11 月在重庆举行的第五届物流技术与装备国际学术会议的浓厚兴趣, 拟动员组织英国相关专家学者出席该会议。



英国电气工程师学会理事长邀请宋天虎副理事长今年 9 月中旬访问英国, 进一步落实双边合作相关的具体事项。宋副理事长愉快地接受了邀请。

工作总部各部门负责人张强、王瑞刚、李先正、罗平、田原等出席会谈。之后, 宋天虎副理事长设午宴款待英国客人。

英国电气工程师学会建立于 1871 年, 是欧洲最大的专业工程学会, 是国际知名的专业团体, 拥有 120 000 余名会员。近年来, IEE 面向全球的学会工作新思路不断完善, 重视并不断改革学会的组织形式、运行机制, 充分认识到 21 世纪工程界的发展是全球性、跨学科和具有包容性的。为此, IEE 希望通过出版、教育和知识网络等服务, 使知识更容易互换, 从而促进工程和技术的发展。该学会目前的基本功能主要包括: 资格认证机构、国际性的知识服务和网络提供者、国际出版商、技术权威机构、信息提供者、教育服务提供者、专业人士喉舌、企业和企业家的专业伙伴。

IEE 注重全球化活动组织, 发展跨学科和多学科会员, 为会员服务方面也是多渠道多手段, 除了通过组织上、出版上的服务交流外, 主要基于互联网的各类信息服务, 包括互动式网络会议、技术指导和职业辅导、庞大的信息资源图书馆、开辟专业网络、高级检索等。还组织激励青少年行动 (Inspiring Youth)、机器人比赛、免费定期讲座等。出版是学会的主要收入渠道, 占总收入的 65%, 其主要做法是将产业新闻转化为专业信息为主线, 除出版一些回顾和增刊外, 还定期出版 7 种专业杂志, 每年出版 20~25 本图书、论文集和电子快信, 建立了一个拥有从 1898 年至今约 800 万文献的专业科学和技术资料检索数据库, 面对全球市场服务。侧重能力提高和品行

保持的专业资格和专业发展的认证评定工作，给人的感觉是观念较新，在会员条件和资格认证上不是十分强调学历，只要具备一定基础技能即可，关键是实际技能。为此，英国电气工程师学会和英国应用工程师学会在技术资格认证体系上设计了三个系列：注册工程师、应用工程师和技师，全部是学会认可而不是政府认可，强调社会认可（企业认可）。

（工作总部）

英国电气工程师学会北京代表处成立仪式 在京举行

世界著名的工程技术团体——英国电气工程师学会（The IEE）北京代表处成立仪式及招待会于 2005 年 6 月 26 日晚在北京中苑宾馆举行，全国人大副委员长、中国机械工程学会理事长路甬祥，全国政协常委、中国科协副主席陆延昌等中方客人应邀出席，并为 IEE 北京代表处开业剪彩。

随着中国现代化建设的不断推进，随着中国制造业在全球体系中的份量不断加重，以包括 IEE 在内的英国专业团体对中国市场的重视程度与日俱增。此次设立北京代表处，充分说明了 IEE 强化对中国会员服务能力的决心，同时显示了 IEE 加强其与包括中国机械工程学会在内的中国专业技术团体合作的愿望。

中国机械工程学会副理事长、全国标准化管理委员会主任李忠海，中国机械工程学会副理事长兼秘书长宋天虎，中国机械工程学会常务理事、中国机械工业联合会执行副会长陆仁琪，中国机械工程学会常务理事、中国工程院学部工作局副局长李仁涵以及来自机械、电子、电工、邮电、通信等行业的中国专家学者三百余人出席了成立仪式和招待会。

（工作总部）

王瑞刚副秘书长访问匈牙利机械工程学会

2005 年 5 月 31 日，中国机械工程学会副秘书长王瑞刚随中国科协代表团访问了匈牙利机械工程学会。我会与匈牙利机械工程学会于 1986 年 9 月 12 日在北京签署了双边合作协议，20 世纪 90 年代初、中期，我会负责人孙大涌、许绍高、程瑞全、洪有经、潘鑫瀚、丁培璠等曾先后率团访问匈牙利。近 10 年来双方往来较少。

借中国科协代表团访问中欧的机会，王瑞刚副秘书长在布达佩斯会见了匈牙利机械工程学会理事长 Janos Takacs 教授、常务副理事长 Lajos Borbas 教授，回顾了友好往来的情况，交换了活动信息和学会出版的刊物，并一致表示：要认真研究已有的合作协议，提出在新形势下的改进实施意见，继续发展双边友好往来。

6 月 1 日，王瑞刚副秘书长在布达佩斯技术大学会见了匈牙利机械工程学会前任理事长 Ginsztler Janos 教授，就双方合作事宜交换了意见。Janos 教授是 5 年前去世的我会荣誉会员、布达佩斯技术大学 Tibor Konkoly 教授的好朋友，王瑞刚副秘书长对 Konkoly 教授的逝世表示悼念。

我会于 1986 年授予布达佩斯技术大学 Tibor Konkoly 教授中国机械工程学会荣誉会员称号。当时他担任匈牙利科协国际联络部负责人、国际材料热处理联合会（IFHT）主席，并于 1990 年担任匈牙利机械工程学会理事长。

匈牙利机械工程学会和广大科技人员与中国人民有着传统的深厚友谊和感情，本次访问加强了双方学会之间的友谊和合作。

（工作总部）

匈牙利铸造协会代表团访问铸造分会

2005 年 5 月 29 日，匈牙利铸造协会理事长 Dr.Jozsef Sandor 和压铸协会秘书长 Dr.Pal Hatala 等一行 4 人访问了中国机械工程学会铸造分会。分会副主任委员张立波、总干事苏仕方等与匈牙利客人举行会谈，探讨双方交流与合作事项。

匈牙利铸造协会有会员单位 170 余家，会员企业的铸件产量占匈牙利铸件产量的 80%。此次访华的目的是与中国铸造行业组织建立联系，了解中国铸造业发展现状，考察中国铸造市场和投资环境，扩大匈牙利和中国在铸造界的合作与交流。

（铸造分会）



越南急需大量中国机械产品

机械设备是比较特殊的产品，与普通消费品的定位不同，属于生产增值型的昂贵耐用品。中国机械产品在价格、质量、服务等各个方面都比其他国家的同类产品更适合越南机械市场现阶段的发展需求。“中国机械”这一品牌现已为越南机械市场所普遍接受，在当地相关行业享有很高知名度。中国经过 20 年改革开放，在工业方面已拥有相当成熟的技术、工艺和成功的经验，与欧洲、美国和日本同类产品相比，

中国机械在性能价格比方面有很大优势。通常购买一台欧洲、美国和日本生产的机械设备的价格已等于中国同类设备整条生产线的价格。

越南对机械和技术的需求十分旺盛，而本土的工业还处于起步阶段，不能满足社会发展的需要，90% 以上的机械设备需要依赖国外进口。这对于中国广大机械制造企业，正是一个不可多得的发展良机。

（转摘自《世界装备制造业动态》）

再论先进制造技术及其发展趋势*

杨叔子 吴波 李斌

(华中科技大学教授, 武汉, 430074)

摘要: 本文是《先进制造技术及其发展趋势》^[1]的深化与补充。首先, 指出制造业在国家发展中所占的战略地位。接着, 从三个方面十二点详细分析了先进制造技术发展的特色与趋势: 产品本身, “精”、“极”、“文”; 制造过程, “绿”、“快”、“省”、“效”; 制造方法, “数”、“自”、“集”、“网”、“智”, 并强调上述这些方面均应基于“制造”与“机械”这两个基点之上。最后, 提出了先进制造技术发展的指导思想与我国应该优先发展的方向, 强调必须自主创新, 必须“以人为本”。

关键词: 制造 先进制造技术 数字化 集成 绿色 精密 网络 产品

本文是《先进制造技术及其发展趋势》^[1]一文的深化与补充。

制造业在国民经济建设、社会进步、科技发展与国家安危中占有重要战略地位。概括讲, 体现在五个方面:

(1) 物质财富是人类社会生存与发展的基础, 而“制造”是人类创造物质财富最基本的手段。人类社会所依赖的有四大物质文明支柱: 材料、能源、信息、制造。“制造”是“永远不落的太阳”。

(2) 制造业是全面建设小康社会, 加速实现现代化的第一位支柱产业。制造业是工业的主体, 当今中国的制造业直接创造国民生产总值的 1/3, 占整个工业生产的 4/5, 为国家财政提供 1/3 以上的收入, 贡献出口总额的 90%, 制造业从业人员占全国工业从业人员总数的 90%^[2-3]。我国要实现新型工业化, 核心是要实现制造业先进化。

(3) 在制造业中, 机械制造业尤其是装备

制造业担负着为各行业各部门提供装备的重要任务, 是国民经济发展的基础; 而其中, 机床制造业又是装备制造业的心脏, 是装备的“母鸡”。我们一再引用马克思在《资本论》中的一段不朽名言: “大工业必须掌握这特有的生产资料, 即机器的本身, 必须用机器生产机器。这样, 大工业才建立起与自己相应的技术基础, 才得以自立。”

(4) 制造业是高技术产业的基础, 制造业产品是高技术的载体。没有制造业, 就没有高技术。信息技术、微电子技术、光电子技术、纳米技术、核技术、空间技术、生命技术等莫不与制造业有关。譬如, 电子制造中所要求的高精度(控制精度趋于纳米级, 加工精度趋于亚纳米级)、超微细(芯片线宽向 100nm 以下、运动副间隙向 12nm 以下发展)、高加速度(芯片封装运动系统加速度向 12g 以上发展)和高可靠性(芯片千小时失效率要求小于 1/109)^[4], 如果没有尖端的制造装备及相应技术, 就无法

* 《先进制造技术及其发展趋势》一文曾发表在《中国机械工程学会会讯》2004 年第 3 期上。

达到如此高的技术水平。我国光电子制造的关键装备几乎全靠进口，尖端制造装备及技术正是西方对我国技术封锁的重点所在。

(5)现代尖端军事装备及国防安全技术更是先进制造技术的载体，从根本上讲，必须依靠自己，绝对不能寄希望于国外。现代战争已进入“高技术战争”时代，武器装备的较量在相当意义上就是制造技术和高技术水平的较量。没有精良的装备，没有强大的装备制造业，一个国家就没有军事和政治上的安全，经济和文化上的安全也将受到巨大威胁。

由此可知，制造业是国家的基础性、前沿性、支柱性与战略性产业。高度发达的制造业，对国内，是实现新型工业化、加速实现现代化的必备条件；对外，是衡量国家竞争力的重要标志，是决定一个国家在经济全球化进程中国际分工地位的关键因素。可以说，没有制造，就没有一切。

因此，先进制造技术是工业发达国家的国家级关键技术与优先发展领域，我国也已将制造业科技发展中问题的研究列入我国科技发展中长期规划，这是极为正确的。我国目前在迅速崛起中，经济正在展翅高飞，创造奇迹。然而，我国的制造业呢？众所周知，我国是制造大国，不是制造强国；严格讲，是加工大国，不是加工强国，更不是制造强国。制造包含设计、加工、管理及有关方面。

同科学技术与市场经济的发展相应，在《先进制造技术及其发展趋势》一文中指出，先进制造技术，特别是先进机械制造技术有八个方面的发展趋势与特色：“数”是核心，“精”是关键，“极”是焦点，“自”是条件，“集”是方法，“网”是道路，“智”是前景，“绿”是必然。这八个方面实质上是指三个不同方面：“精”的精密化，“极”的极端条件，是指产品本身；“数”的数字化，“自”的自动化，“集”的集

成化，“网”的网络化，“智”的智能化，是指所采用的制造方法；而“绿”的绿色，是指制造过程。这三个方面，彼此根本不同，但又相互密切联系。朱熹有一名句：“问渠哪得清如许？唯有源头活水来！”如果将产品比作渠，制造过程比作水，制造方法比作源，那么，好的产品就是清渠，好的制造过程就是活水，好的制造方法就是高品位的富源。高品位的富源涌出活水，活水流成清渠。正因为如此，我们所要求的是适应时代需要的好的产品，好的产品须由适应时代要求的好的制造过程产出，而好的制造过程又须靠适应时代发展的好的制造方法实现。源、水、渠这三者之间的关系有所不同：第一，三者存在着互动关系，任何一方面的重大变化或发展，将导致其他两方面的重大变化或发展；第二，还有其他因素特别是管理因素与这三者也有互动关系，尤其是管理因素与制造过程的关系很大。然而，从整体上看，对产品本身的要求毕竟处于主导地位。本文就是在《先进制造技术及其发展趋势》一文的基础上对这三个方面进行深化与补充。

一、对于产品本身，应包括“精”、“极”、“文”三点

(1)“精”应理解为“精确化”。制造就是为了生产出产品，产品必须满足要求。对产品的要求，可归纳为几何方面与物理方面。产品本身的几何形体（包括几何尺寸、几何形状、表面形貌等）就是要精密，而且越来越高，即几何“精度”越来越高；产品的物理性能（包括物理性能、力学性能、化学性能乃至生化性能等）就是精确，而且越来越严，可称为物理“精度”越来越高。正因为产品的“精度”越来越高，所以对制造过程、制造方法才提出相应要求，并推动它们的发展，以保证产品的“精度”得以实现。显然，产品的“精度”要得以实现，检测原理与技术占有极为重要的地位。

“精”可以讲是先进制造技术发展的“关键”。

(2)“极”指“极端化”。“极端”或“极”在此是借用，应理解为“苛刻化”。产品本身不但要“精”，同时往往要“极”；在几何形体上，极大、极小、极厚、极薄、极平、极柔、极圆、极方、奇形怪状；在物理性能上，极高硬度、极高塑性、极大弹性、极大脆性、极强磁性、极强辐射性、极强腐蚀性，奇性怪能；有时还须在极端条件下进行制造。显然，这些产品往往就是科技前沿的产品，例如，“微机电系统(MEMS)”的产品，不但要求“精”，而且要求“极”，在制造中是关键的关键。所以，“极”可以讲是先进制造技术发展的“焦点”。

(3)“文”应理解为“人文化”。社会进步到今天，产品不仅仅是一个工业产品，只解决“实用”问题，满足物质层面上的需要；还应是一件艺术产品，文化含量高，特别是人文文化含量高，真正解决“物美”问题，满足精神层面上的需要，能与环境协调，能供欣赏，能悦人心，经得起“看”，经得起“想”。“工业设计”等学科即由此而生。当然，“文”还可扩大到制造过程、制造方法，即“文明化”生产。所以，“文”可以讲是先进制造技术发展的“新义”。

二、对于制造过程，应包括“绿”、“快”、“省”、“效”四点，而不仅仅是“绿”

(1)“绿”是指“绿色”。“绿色”是从环境保护领域中引用来的。工业的发展，特别是制造业的发展，众所周知，可导致生态失衡、环境污染、资源枯竭，难于持续发展，甚至可能招来社会大灾难。人类社会的发展必将走向与自然界的和谐，走向我国传统一贯主张的“天人合一”。制造业的产品从构思开始，到设计、制造、销售、使用、维修，直至回收、再制造，都必须考虑环境保护。正如《先进制造技术及其发展趋势》文中所述，环境保护是广义的，

不仅要保护自然环境，还要保护社会环境、生产环境，保护劳动者的身心健康。显然，制造过程的“绿”，又是重中之重。“绿色”制造在我国科技发展中长期规划中也得到高度重视。所以，“绿”是先进制造技术发展的历史“必然”。

在此应指出，“绿色”产品是指无危害的产品，这是社会十分关注的。其实，上面所述产品本身的“精”与“文”，已经包括了“绿色”的含义，也是十分明显的。

(2)“快”是指“快速化”。指对市场的快速响应，对生产的快速重组，这两个快速必然要求生产模式有高度柔性 with 高度敏捷性^[5]。这一点是市场经济走向“买方市场”、“多变市场”、“顾客是上帝”、企业为了客户、满足“客户化”的必然结果。正是这一“快”的结果，强有力地推动着制造技术的进步与制造方法的发展。所以，“快”是先进制造技术发展的“动力”。

(3)“省”是指“节省”。即指制造过程必须节省、节约、节俭，这是市场经济必然的要求。任何一个经济行为，都不同程度地讲节省，讲成本；市场经济，尤其是我国这么一个并不富裕的大国的市场经济，制造过程就更不能不讲节省、不讲成本、不讲资源优化配置、不讲制造过程各有关环节的优化配置。我国正用极大力气倡导与推动建设节约型社会，即是一个极具战略性的举措。我国有句很好的谚语：“花一分钱办两分钱事”就是这个意思。节约是我国一贯的传统美德。《老子》讲：“治人事天莫如啬。”这个啬，实质上就是要节约生产，节约使用。毛泽东同志在20世纪50年代中期一再强调，要勤俭办一切事业，“什么事情都应当执行勤俭的原则，这就是节约的原则。”所以，“省”可以讲是先进制造技术发展的“原则”。

(4)“效”指“高效”。主要指“高生产率”，

即指单位时间内生产的产品数量多。固然，市场经济与科技的发展，导致不确定性因素猛增，市场的需求变化加快，使得产品非大量化、分散化、个性化的生产越来越强，但决不意味着单位时间内产品生产数量减少，相反，还应增加。这是市场快速响应的应有推论与含义。社会的进步由生产力的发展所推动，而生产力的发展则由生产率的提高所推动。高效低耗无污染应是生产过程所追求的。所以，“高”可以讲是先进制造技术发展的“追求”。

三、对于制造方法，应包括“数”、“自”、“集”、“网”、“智”五点

这与《先进制造技术及其发展趋势》文中的论述没有大的变化。

(1) “数”即指“数字化”。“工业化”发展的核心是“信息化”，“信息化”的核心是“数字化”，“数字化”也是先进制造技术发展的核心。数字化制造包括以设计为中心、以控制为中心、以管理为中心的制造。“数字化”贯穿与渗透制造全过程的所有方法中；并且发展得更广泛、更深刻，乃至导致生产方法与过程的重大变革。即“数字化”技术的发展必将导致制造技术的重大发展与变革^[6]。所以，“数”是先进制造技术发展的“核心”。

(2) “自”即指“自动化”。“自动化”是减轻人的劳动，强化、延伸、取代人的有关劳动，乃至完成人无法完成的有关工作的技术或手段，是制造业发展必须的前提。“自动化”已从一般的自动控制、自动调节、自动补偿等发展到自学习、自组织、自维护、自修复等更高水平，自动控制理论、技术、系统、元件在制造技术领域中有着极大的发展。所以，“自”是先进制造技术发展的“条件”。

(3) “集”即指“集成化”。“集成化”是技术的集成，是管理的集成，是技术与管理的集成。现代的制造技术就是集成的技术，先进

制造技术就是制造技术、信息技术、管理科学与有关科学技术的集成。集成，是交叉，是融合，是“博采百家”；甚至可以说，一个高新技术的出现，极少不“兼收并蓄”其他有关学科或领域的理论与技术。所以，“集”是先进制造技术发展的“方法”。

(4) “网”即指“网络化”。“网络化”是信息技术（特别是数字技术）与通讯技术的交融。网络化既是制造业信息化、集成化必需的基础，又是制造业信息化、集成化进一步发展的需要，这将使制造企业走向全球化、整体化、有序化，资源互补共享。在“网络化”中，企业有无自己的具有竞争力的核心业务，是企业能否成功走向网络化的关键所在。所以，“网”是先进制造技术发展的“道路”。

(5) “智”即指“智能化”。“智能化”使制造过程具有处理海量信息、不完整信息、错误信息的能力，具有强大的自诊断、自修复、自组织能力，主动协调与协同能力以及非逻辑处理能力。它将是数字化、自动化、集成化、网络化的有机交融与高度发展。但是，它决不意味完全取代人，而是“人”与“机”的高度协调与有机一体。所以，“智”是先进制造技术发展的“前景”。

正如《先进制造技术及其发展趋势》一文所指出，先进制造技术有两个基点，一是“机械”，一是“制造”，上述三点加四点加五点的三个方面十二点，必须扎根在这两个基点上，即必须研究与发展有关这两个基点的理论与机理，以上十二点必须在这两个基点上研究、开发、发展。

为了进一步发展先进制造技术，应确立如下四点指导思想：

(1) 加强基础，立足应用。技术就是为了应用，面向实际。为了应用，就是立足之点。但是，为了技术有足够的发展后劲，有原创性

源头，能自主创新，就必须加强基础工作，包括基础研究。

(2) 关注全面，突破重点。有所不为，才有所为；没有重点，就没有政策；因此，必须抓住重点。同时，必须要关注全面。因为第一，重点不是孤立的，没有“面”的支撑，也难于有“点”的良好发展；第二，“面”上可能出现新的重“点”，有了“面”，才可能不会丢失这些新出现的重“点”。

(3) 扎根实际，务求超越。我们发展先进制造技术，必须面对与扎根我国的实际，实事求是。脱离实际，违背实际，定遭失败。我们的扎根实际，是为了下一步的务求超越。如果不在若干重要方面超越，就只能长期跟踪，永远落后，这并非我们的期望，也决不允许。

(4) 实干巧干，出奇制胜。为了既能扎根实际，又能务求超越，就只能脚踏实地，苦干实干；同时，开动脑筋，寻求捷径，巧干妙干，包括利用“后发”的有关优势，以奇取胜。我们应坚信：真理是不可穷尽的，捷径是存在的；只要我们在战略上敢于藐视困难，而在战术上高度重视困难，下定决心，团结一致，排除万难，一定能求得捷径，自主创新，实现超越。

为此，在我国可考虑将以下十点作为优先发展的方向。十点中的前八点，与制造方法有关；八点中，前五点与制造本身直接有关，后

三点与学科交叉更有关；第九点与制造过程有关；第十点与产品本身有关。

(1) 机电产品创新设计、优化设计的理论与方法；

(2) 网络协同制造的策略理论与关键技术；

(3) 新型成形制造原理与技术；

(4) 数字装备制造理论与技术；

(5) 量值溯源与新型测量的原理与技术；

(6) 纳米制造科学与技术；

(7) 生物制造与仿生机械的理论与技术；

(8) 微系统与新一代电子制造理论与关键技术；

(9) 绿色制造科学与技术；

(10) 面向国家重大工程与国家安全的制造科学与技术。

如同《先进制造技术及其发展趋势》一文，在本文结束时强调指出，在科学技术高度发达与高速发展的今天，要高度重视人的作用，就必须“以人为本”。有了人，有了人才，有了拔尖创新的人才，才可能拥有真正的实力，才可能真正实现自主创新；没了人，丢失了人才，就会丧失一切。“人是生产力中最具有决定性的力量”，国力的竞争，归根结底，根本在于人才特别是具有高素质的高级人才的竞争，制造业自不例外。

参考文献

- 1 杨叔子，吴波. 先进制造技术及其发展趋势. 机械工程学报，2003，39（10）：73-78
- 2 路甬祥. 团结奋斗 开拓创新 建设制造强国. 制造技术与机床，2003，第1期：6-13
- 3 宋健. 制造业与现代化. 机械工程学报，2002，38（12）：1-9
- 4 雷源忠，雒建斌，丁汉，钟掘. 先进电子制造中的重要科学问题. 中国科学基金，2002，16（4）：204-209
- 5 杨叔子，吴波，胡春华等. 网络化制造与企业集成. 中国机械工程，2000，11（1-2）：45-48
- 6 Freedman S. Overview of fully integrated digital manufacturing technology, Proceedings of IEEE Winter Simulation Conference, 1999, pp281-285

编者按: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近日应福建“海峡西岸经济区科技发展论坛”邀请,就论坛主题——提升福建装备制造业,在几位制造业专家发言后,发表了精彩的演讲。为此,他事先做了充分准备,虽已年逾 7 旬,仍然冒着酷暑,连日奔波考察了福建“东南汽车”与“台湾中华”合作的发展模式、“东方电器”与“万德电机”的技术创新途径、“冠城大通”的企业技术改造经验,并参观了“冠城大通”在马尾新建的厂房等等,对这些企业今后的发展提出了宝贵的指导性意见。他的发言,充分表达了一位老科技工作者对福建制造业、中国制造业的深厚情感,语重心长,言之有物,引人深省,具有举一反三的作用。

发展地域优势 打造福建装备制造业

陆燕荪

(根据录音整理)

一、抓住两个机遇

1. 利用海峡东岸优势,打造西岸装备制造业

这个论坛叫“海峡西岸经济区科技发展论坛”,既然有西岸,就相应要有东岸。我们应研究如何利用东岸优势,来发展西岸的装备制造业。台湾的装备制造业与我们有互补之处,台湾的产业结构中小企业多,与福建情况差不多。怎么用他们的基础,为我们所用。在这次项目成果交易会上,我感觉,我们好像是在等台商上门。我们为什么不能主动找台商来发展我们的产业?

“东南汽车”我来两次了,以前为什么发展不起来?而“台湾中华”进来后,为什么就发展起来了,很值得思考。它的合作方式、战略定位、产业结构组织以及企业管理,都是成功的基础。“东南汽车”这些年的发展要认真总结,分析其合作模式和产品定位。

现在福州机床厂要与台商洽谈,能不能跳

出框框,不仅生产传统的通用机床,也生产 IT 产业的设备?台湾这样的企业很多,我去过台中一个机床厂,它就在做线路板专用设备。所以,能不能跳出原来的思路,利用台湾的优势,主动出击。我跟陈文钊厅长(原福建省机械工业厅厅长,现福建省机械行业协会会长)讲了,中国机械工程学会每年都与台湾同行开一次交流会,为什么不主动出击呢?当年台海关系紧张时,机械工业不在福建安排大项目,因为福建是前线,那时福建吃了亏。现在局势变了,完全可以利用存在的客观条件,抓住机遇,迎接挑战。现在抓为时不晚。

2. 抓住经济全球化产业转移的机遇

这点在福建有一个很好的例子。“厦门 ABB”目前一年生产 3 万台真空断路器,是全国生产真空断路器最大的一个厂家,也不过 10 多年时间就发展起来了。而当初开关行业的优势在福州,不在厦门。福州开关厂在上个世纪 80 年代是比较好的开关厂,还有二开、福变、

电线厂,为什么没有发展起来呢?是观念问题,是投资环境不如厦门,福州错过了机遇。现在ABB从断路器开始,又搞高压,搞GIS,还有低压电器,在厦门建成了ABB开关基地。

当前的问题,一是要承接国外产业的整体转移,像厦门ABB;二是要争取进入他们的供应链。“万德电机”就是一个例子。“万德电机”是从“闽东电机”脱胎出来的。“闽东电机”当年没有搞好,我觉得遗憾。现在福安民营的电机企业起来了。昨天陈文钊厅长带我去看了“万德电机”,是“福安万达”在马尾投资兴建的新厂,做特种电机,定牌生产。它与国外厂商合作,从无刷电机到直流电机,一步一步向高技术发展。通过这样的合作,进入欧美企业的供应链,满足客户的质量要求,不断配合,再加上自主开发,我觉得很有前途。不应再像过去,搞“三来一补”很简单的加工方式。经济全球化,本身就是一把双刃剑,在接受转移的同时,必须注意培育自主开发能力。

两个机遇,一个是海峡东岸,一个是经济全球化产业转移。要研究怎么抓住这两个机遇。在目前基础上,尽管起步晚了些,但仍有发展的希望。

二、注意两个误区

也可能误区的提法不恰当,或许叫可以改进的地方。

1. 在结构调整过程中,国有企业改制就是卖掉的误区

我不赞同一卖了之。“福州天宇”就是一个典型案例。“天宇”被“许继”收购,“许继”买来却没有能力投入。我与“许继”说了,企业是搞生产的,生产是第一位,生产效率决定了企业的竞争力。如果重组改制只搞资本运作,企业不可能发展。就此问题,来这里之前“许继”要我协助寻找台湾合作者。

“冠城大通”比较好。冠城是房地产开发

商,入主以后,再改制、迁厂,在马尾建新厂,采用现代化装备,生产高端市场需要的电磁线。像他们这样的迁厂(包括“万德”新迁的厂)在21世纪前20年不会落后。如果仅是简单搬迁,还是原来的生产力水平,不可能取得好的经济效益。换句话说,重组改制后必须要有投入。但目前不少企业重组改制是搞资本运作,达不到预期效果。

再举一个其他省十分典型的例子。沈阳变压器厂重组,外国公司要买,我不赞成。那是我们第一大的变压器厂。后来新疆特变电工收购了,重组后它最大的举措是又投入4亿元进行全面改造。去年,“沈变”盈利7000万元。所以,重组改制对现有的老企业,要有投入,要技术改造,要组织现代化生产。

福州变压器技术改造当时是走在很前头的,1985年就引进了我国第一条变压器的硅钢片剪切生产线。“福变”引进合作者,能不能与台湾的“大同公司”合作?这个题目一方面我向“大同公司”探询,也同时出给陈文钊厅长。

我认为改制重组应当引起重视。当然有些不是我们能说了算的。但是有些指导,有些劝阻,还是可以提出来。

2. 对政府作用认识上的误区

政企分开以后,在市场经济条件下,政府似乎不应当过多干预企业活动。但我觉得,在中国当前的经济体制下,政府应当引导。许多企业,特别是民营企业,很需要行业指导。它不知道该怎么做,也不了解总体发展方向是什么?看到的是局部现象。如果仅仅看到局部就做战略决策,就可能出问题。我觉得政府与民营企业的关系,应该是如何引导它的投入,怎么给它战略定位,怎么使它避免盲目运作,怎么保护它使之健康成长。政府可以通过间接方式加以指导,政府也有责任指导企业。并不是政府不能过问,而是不要干预具体事务。国外

有咨询业，可以提供咨询，告诉你怎么做。中国的情况不一样，咨询业太不发达，而政府又掌握着政策和信息，政府的引导作用没有人能够替代。

温州低压电器的发展，出现了“正泰”、“德力西”几家企业集团，当年机械工业部的指导非常强有力。我们打击假冒伪劣打不下去就改成正面扶持，请部直属所上海电器研究所进行指导，把标准和技术要求告诉他们，教他们应该怎么生产，帮助他们通过认证及许可证的验收，之后才涌现了“正泰”、“德力西”等企业集团。福安电机业也应该进行指导和扶持，像温州低压电器业一样。

所以，行业组织和政府完全可以、也应该起到应有的作用，这与地方经济发展息息相关啊。制造业人群的消费是最终消费，最终消费是拉动 GDP 增长的主要因素之一。政府和行业组织应该勇敢地担负起责任，创造良好的投资环境。

三、两个建议

1. 要重视“细分市场”，根据市场细分制定企业战略

企业战略决定企业发展。刚才讲的“冠城大通”为什么肯拿出 1.8 亿元投资现代化厂房？因为，它的服务对象就是周边的电子信息企业，它的产品定位在高端市场，它根据市场细分制定了战略定位。至于这个战略定位准确与否，今后会怎么样，我们拭目以待，期望他们成功。

昨天在“东南汽车”，我问凌玉章（福汽集团党组书记、董事长），你东南的优势在哪里？他说成本低。因为青口这一带专业厂很多。我看了冲压件厂，管理相当不错，装备也好。我与他讨论了奔驰车项目问题，感觉这个项目风险较大。“东南得利卡”所有配件都在周围做，所以成本低。现在奔驰的配件不在中国做，奔驰的发动机也不用中国的，成本抬起来了。这

个车谁买？这就是细分市场的结果。

这是有教训的。扬州亚星奔驰客车彻底失败了，车型选择不适合中国市场，价格又贵，没有销路。

所以，细分市场以后，才能确定你的战略定位。

我还觉得，我们往往把战略和经营管理混淆了。战略是有取舍的，我可以选择这个，也可以选择那个；经营管理却是必须要做到的。这是不同的两个概念。企业的高层领导怎么选择战略，非常重要。

2. 培育领头企业

福安的电机企业已经出现集聚状态，但是缺乏领头企业，缺少核心企业。昨天看了“万德”，能不能培养起来，成为福建的“正泰”、“德力西”。有这个趋势，它的厂房比较现代化，装备比较新，一整套的管理程序，包括产品定位，有可能带动起来。但领头企业只有一家也不行，没有竞争不行。温州电器的领头企业是“正泰”和“德力西”，原来是一家，分成两家以后较着劲干。“正泰”和“德力西”就是在竞争中发展的。没有核心企业，没有产品开发和现代化改造，总体水平就提不高。

厦门工程机械集团在厦门是工程机械、装载机行业的领头羊，但厦门的工程机械缺少心脏——发动机。

我曾去过福建机器厂，“福机厂”是做船用柴油机的，也是在福州倒的。当年我与厂里谈过，建议一面做船用柴油机，一面再改进一下，做工程机械的动力，但没做起来。如果在厦门，也许做起来了。

我建议，要注意产业集聚。产业集聚效应是提高区域竞争力的一个最重要的因素，也是扩大经济规模和提高区域经济核心竞争力的一个最重要因素。但必须造就领头企业，树立自己的品牌。

中国机械工程学会应邀参加福建项目成果 交易会活动纪实



为了促进海峡西岸经济区的发展,应福建省人民政府邀请,中国科协和福建省人民政府联合主办了“海峡西岸经济区科技发展论坛”,具体承办单位是福建省科协、福建省发展和改革委员会、中国机械工程学会。2005年6月19日,论

坛在福州隆重召开,其主题是:提升福建装备制造业。论坛受到福建省政府的高度重视。

主题报告之前,中国科协书记处书记冯长根和福建省委常委、常务副省长刘德章在论坛开幕式上分别致词。

福建省政府副省长苏增添,福建省政府副秘书长、省发展和改革委员会党组书记张志南,福建省政府副秘书长黄琪玉,福建省政府办公厅副主任彭照杉,中国工程院院士、中国工程院原常务副院长朱高峰,国务院参事石定环,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,中国机械工程学会副理事长兼秘书长宋天虎,中国机械工程学会科技咨询委员会副主任、机械科学研究院原副院长屈贤明,吉林大学郭孔辉院士,中国机械工业联合会执行副会长、中国机械工程学会副理事长朱森第,中国造船工程学会理事长黄平涛参加了论坛开幕式。共有500多名专家、科技人员、企业家、福建省有关单位领导和干部参加了会议。

一、海峡西岸经济区科技发展论坛

6月19日上午,中国机械工程学会副理事长兼秘书长宋天虎主持主题报告会。

朱高峰院士做了题为“我国制造业和装备制造业发展问题”的主题报告,围绕要不要发展制造业、要发展什么样的制造业、怎样发展制造业以及关于装备制造业的发展等问题做了精辟阐述,并针对福建提出了建议。



朱高峰院士做主题报告



石定环参事做主题报告

石定环参事做了题为“面向 2020 年的中国科技发展战略”的主题报告，介绍了国家中长期科技发展规划的制定过程，中国科技发展战略和蓝图，并就装备制造业科技工作发表了意见。

6 月 19 日下午，“提升福建装备制造业座谈会”在福建会馆召开，由福建省科协副主席、党组书记叶顺煌主持会议，福建省各政府部门、学校、科研机构和企业负责人 100 人参加了座谈会。

屈贤明研究员在题为“福建装备制造业的定位”的发言中，针对福建装备制造业在福建经济中的地位和发展状况，提出福建应成为外向型、环境良好、以电子及通信设备制造业为特色和主体的高技术装备制造基地；中场产业的聚集地；现代制造物流中心和服务中心及国际化的大型维修中心；高技术装备的研发中心；接纳国际制造业转移和吸纳民营企业创业的热土。



屈贤明研究员发言

朱高峰院士在题为“电子通信制造业发展展望”的发言中提出，福建应从国情、省情出发，以建立壮大产业为目标，明确政府职责，努力吸引台资，考虑发展信息服务业、信息化所需装备和技术以及其他基础较好的产业。

郭孔辉院士在题为“抓住机遇，打造福建汽车产业基地”的发言中，介绍了我国汽车零部件业的现状与问题、挑战和机遇以及整车企业的问题，对福建汽车工业发展提出“两岸携手、南北（长三角、珠三角）贯通、健体（零部件）强心（核心技术）、内活外拓（拉长产业链）”的建议。



郭孔辉院士发言

朱森第副会长在题为“对福建工程机械发展的建议”的发言中，介绍了福建省是我国目前仅次于江苏、山东的第三大工程机械制造大省，行业配套较为齐全，产业集聚，出口比重较大。尤其厦门的工程机械非常发达，是中国工程机械六大生产基地之一。但是福建的产品处于偏低端，

装载机产品产能过大、竞争过度，企业效益处于行业的中间地位。建议福建要着力提升产品在价值链中的地位，从偏低端向高端发展；做强装载机械产品，不追求规模的扩大；抑制竞争过度的局面；提高企业效益和资金实力；加大出口力度，充分发挥现有产能的作用；巩固已有优势，寻求新的发展点。



朱森第副会长发言



黄平涛理事长发言

黄平涛理事长在题为“船舶工业概况及对福建的建议”的发言中建议，福建发展船舶工业应在重视对造船设施投入的同时，重视对船用设备及科技的投入；对国有独资及控股的造船企业进行整合，逐步建成能够统一规划、统一核算、统一纳税和集中经营的造船集团实体，形成一定规模；福建造船集团在海峡两岸造船合作方面应发挥重要作用。

陆燕荪荣誉理事长在题为“发展地域优势，打造福建装备制造业”的发言中建议，福建发展装备制造业要抓住两个机遇：一是要积极利用海峡东岸（台湾）装备制造业的基础和优势，为我所用，主动出击，打造西岸装备制造业；二是要抓住经济全球化产业转移的机遇。同时要避免两个误区：一是产业结构调整中，国企不能一卖了之，国企可以在重组、改制中发展壮大；二是政企分开后，政府要勇于承担责任，积极引导民企资金投入，指导民企的战略定位，保护民企，使之不盲目运作，为企业投资发展创造良好、宽松的环境。他还提出两点建议，一是要重视细分市场，根据市场细分制定企业战略，决定企业定位；二是要注意产业集聚，提高企业竞争力与区域经济核心竞争力，培育龙头企业。



陆燕荪名誉理事长发言

二、学术报告会

论坛期间，宋天虎秘书长应邀到福建工程学院做了题为“努力实现由制造大国向制造强



宋天虎秘书长做报告

国的战略转变”的报告；郭孔辉院士应邀到福建农林大学做了题为“培养汽车创新人才，学会自己走路”的报告。报告在两校师生中均得到强烈反响。

三、院士专家参加项目成果对接会

中国机械工程学会咨询工作委员会挑选了 21 个项目参加福建 618 项目成果交易会，其中 4 项与相关企业签订了意向书。

陈蕴博院士的“新型锂电池材料”项目，有 5 家企业与其签订了合作意向书。



陈蕴博院士签约



李中廉教授签约

李中廉教授也与企业签订了合作意向书，帮助福州机床厂解决数控机床制造的关键技术，包括 3 个项目：“机床床身导轨波纹”、“数控机床外观”和“导轨硬度与变形”。

期间，中国机械工程学会科技咨询工作委员会与福安市政府就如何协助福安规划装备制造业进行了洽谈。

四、专家亲临企业指导发展

2005 年 6 月 17~20 日，中国机械工程学会的专家们发挥学术特长，到相关企业考察，并对企业发展提出指导性意见。

陆燕荪荣誉理事长和屈贤明常务理事相继考察了“东南汽车”与“台湾中华”合作的发展模式；“东方电器”与“万德电机”的技术创新途径；“冠城大通”的企业技术改造经验，并参观了“冠城大通”在马尾新建的厂房，对这些企业今后的发展提出了宝贵意见。

李中廉教授继 5 月份之后，再一次详细考察了福州机床厂的情况，对其今后的发展方向和技术改造提出了独特见解，帮助解决技术难题。并协助该厂联系国内外企业，特别是与台湾机床企业的合作。

黄平涛教授应邀详细考察了马尾造船厂，对福建省特别是马尾造船厂如何发展造船业，提出了非常中肯的意见。

院士、专家赴闽参加论坛、参与项目成果对接活动，加大了中国机械工程学会在福建省的影响力，得到了中国科协、福建省有关部门、福建省科协的一致赞同，也充分显示出我会学术活动能真正为企业、为生产一线服务发挥重要作用。同时，对学会今后工作的进一步延伸，如技术咨询与资格认证、技术交流与资质培训、会员发展与科技成果评审等，扩展为企业服务的空间，开拓学会工作新领域都是一次极好的实践。

(工作总部)

第 15 届设计研讨会 在沪举行

2005 年 5 月 23~26 日, 由国际生产工程学会、上海交通大学、国家自然科学基金委员会、中国机械工程学会和天津大学共同主办的国际生产工程学会第 15 届设计研讨会在上海光大会展中心举行。会议主题是“工程设计的新发展”, 来自 12 个国家的 100 多名专家出席了会议, 收集论文 61 篇。会议就“设计与自然、设计与社会、设计与创新”交流了 54 篇论文, 并展开热烈研讨。

与研讨会同时举办的还有 2005 年中国合作研究报告会和国际生产工程学会“工程作为合作协商 (ECN) 机会”研讨会。

(工作总部)

现场管理改善培训班 在长春举行

为配合中国机械工程学会工业工程师水平资格认证工作的开展, 培养工业工程师不断解决实际问题的能力, 推动工业工程在我国的健康发展, 扩大工业工程在企业的应用, 中国机械工程学会于 2005 年 4 月 15~18 日在长春举办了工业工程师现场管理改善培训班。

培训班由工业工程分会干事罗宜美副教授主持。特聘一汽轿车股份有限公司副总经理、负责推行丰田生产方式的资深企业管理专家刘树华高级工程师做“现场管理改善”讲座, 一汽大众公司工业工程科科长朱伟力介绍“一汽

大众推行工业工程”的工作成果, 一汽轿车股份有限公司生产管理培训主管高级工程师王家尧进行“现场管理优化”讲座。培训班进行互动式教学, 培训与案例分析相结合, 突出实践与应用。内容紧凑、丰富, 会上讨论热烈, 会下交流活跃, 受到与会代表一致好评。

广州本田汽车有限公司、广州风神汽车有限公司、湖北东风汽车有限公司、贵州都匀东方机床有限公司等大型企业, 天津大学、东北林业大学、东北农业大学等高校教师共 38 人参加了培训, 并结合培训内容组织参观了一汽轿车、一汽大众生产现场。参加培训的人员均来自工业工程工作一线, 在整个培训过程中没有一个学员迟到、早退、缺席, 听课十分认真, 这在培训班中非常少见。企业代表均感有极大收获, 并结合本单位工作实际自发地交流学习; 高校教师也感到开阔了眼界, 是一次理论联系实际的极好机会, 对于今后的教学有非常大的帮助。

大家一致认为, 工业工程提高效率、降低成本已从几年前的被动推进实施转变到今天企业界的主动追求与推行的可喜局面, 工业工程的方法与技术在全国企业界的应用时代已经到来。与会代表呼吁: 希望经常举办这种高水平的实用技术培训班, 并开展产学研互动研讨。

(工作总部)

失效分析专家云集广州

直面公共安全预测预防

——2005 年全国失效分析学术会议

震惊全球的哥伦比亚空难、黄海海难、山西煤矿瓦斯爆炸等等, 一场场触目惊心的公共安全事故历历在目。事故为什么会发生? 同类

产品可否继续使用？又如何保证同类事故不再发生？

由中国机械工程学会失效分析分会和理化检验分会联合主办的“2005 年全国失效分析学术会议”于 5 月 10 日在华南理工大学隆重召开。中国科学院院士、沈阳金属研究所冶金专家李依依，中国工程院院士、北京航空航天大学学术委员会主任钟群鹏，中国工程院院士、中科院金属研究所腐蚀与防护专家柯伟，中国工程院院士、中国石油天然气集团公司咨询中心专家李鹤林，中国工程院院士、暨南大学校长刘人怀以及来自全国各地的知名专家学者 200 多人共同用科学答案揭开了造成这些重大事故的谜底。

著名材料专家师昌绪院士，失效分析分会主任委员李鹤林院士，理化检验分会主任委员、上海材料研究所副所长张文琴，华南理工大学校长李元元教授担任大会主席。开幕式由华南理工大学机械工程学院院长朱敏教授主持，上海材料研究所所长蔡安定教授、广东省科协副主席汤世华、广州市科协副主席张菊珍、广东省科技厅社会发展处副处长陈荣标出席开幕式。会上宣读了师昌绪院士的贺信，华南理工大学校党委副书记、副校长吕廷秀、中国机械工程学会副秘书长王瑞刚、广东省机械工程学会秘书长余作义、李鹤林院士、张文琴副所长分别致辞。

联合国秘书长安南曾指出，因工伤及职业病所造成的损失相当于全球 GDP 的 4% 左右。据估计，我国 2003 年因生产事故损失 2500 亿，各种自然灾害损失 1500 亿，交通事故损失 2000 亿，卫生和传染病突发事件损失 500 亿，共计达 6500 亿人民币，相当于我国 GDP 的 6%。近年来，我国安全生产形势严峻，伤亡人数居高不下，造成的经济损失每年以 6.28% 的速度增长，对社会经济发展和国际声誉造成很大负

面影响。与会专家认为，做好公共安全工作，必须构建失效分析预测预防系统，切实加强生产工程安全状况、剩余寿命和可靠度预测。

专家指出，造成很多重大事故的原因之一是过分强调发展新材料，而忽视通用关键材料的工艺研究和质量稳定。专家呼吁，治理公共安全工作，是一个综合工程，不仅要从设计、材质、工艺和环境上把握质量，还要结合使用行政、法律、科技手段，安全管理应与人口、资源、环境管理同样成为国家的基本国策。

会议共收到论文近 200 篇，评选出优秀论文 16 篇，并在开幕式上举行了优秀论文颁奖仪式。全部论文以《理化检验-物理分册》增刊正式出版。会议主题“失效分析和公共安全”，内容涉及失效分析及预测预防的国内外进展以及国民经济各个领域的典型案例等。会议期间安排专家进行现场咨询，反响热烈。

会议的成功召开，有助于推动我国失效分析工作的技术交流合作，对失效分析的学科建设有很好的促进作用，也为学会活动的集成创新提供了良好模式。

大会由华南理工大学承办，在此表示衷心感谢。

(理化检验分会)

第十一次全国焊接 学术会议在上海召开

“第十一次全国焊接学术会议”于 2005 年 5 月 26~28 日在上海交通大学胜利召开，共有来自全国各地的 210 多位焊接工作者参加了会议。

开幕式由中国机械工程学会焊接分会总干

事张彦敏主持。焊接分会主任委员单平教授、中国机械工程学会副秘书长丁培璠博士、东道主上海交通大学书记马德秀教授先后致词。焊接分会前任主任委员潘际銮院士、陈剑虹教授和现任主任委员单平教授分别为“中国焊接终身成就奖”得主关桥院士、徐滨士院士（因故未能参加，由刘世参教授代领）、林尚扬院士颁发了奖牌、证书和奖金；焊接分会副主任委员吴毅雄教授、陈强教授也为“中国焊接最佳新人奖”得主李菊博士和徐维普博士颁发了奖牌、证书和奖金。

围绕“21世纪焊接新技术与新战略”的主题，大会特邀5位国内外著名院士、学者做了精彩的学术报告：

☆ 装甲兵工程学院刘世参教授代表徐滨士院士 “再制造工程中的热喷涂技术”

☆ 钢铁研究总院田志凌研究员 “超细晶粒钢（超级钢）的发展与焊接”

☆ 航空制造工程研究所关桥院士 “搅拌摩擦焊的现状与发展”

☆ 清华大学潘际銮院士 “镁合金结构及焊接”

☆ “春晖计划”访问学者加拿大 Waterloo 大学 Norman Y.Zhou 教授 “Microjoining for Medical Microelectronic and MEMS Applications”

之后，专业委员会结合各自特点，开展了多种形式的交流与参观。计算机应用技术专业委员会召开了“焊接应用软件专题研讨会”，并组织委员参观了上海锅炉厂有限公司；压力焊工艺及设备专业委员会举行了“全国压力焊技术现状与发展研讨会”及“第7届压力焊专委会工作会议”，并参观了上海交通大学焊接研究所；熔焊工艺及设备专业委员会召开了工作会议，并参观了江苏省昆山市华恒焊接设备技术有限公司；钎焊及特种连接专业委员会召开了

第13次年会，并参观了浙江银轮机械股份有限公司；焊接生产制造与质量保证委员会与中国焊接培训与资格认证委员会、中国焊接协会培训工作委员会召开了“焊接制造·国际认证”研讨会，邀请专家做报告，并汇报了焊接人员国际认证工作，介绍了焊接制造企业资格认证工作等；金属焊接性及焊接材料、机器人与自动化、高能束及特种焊接、焊接力学结构与制造、堆焊及表面工程等专业委员会也开展了论文交流、专题研讨等学术和参观活动。

“第十一次全国焊接学术会议”内容丰富、形式新颖、安排紧凑，会议不拘泥于形式，充分发挥各专业委员会的独立性和积极性，取得良好实效。学术论文水平较高，充分体现了焊接科学技术的前沿和发展。

（焊接分会）

陕西学会举办第二届 数控技术交流研讨会

由陕西省机械工程学会主办、陕西学会设备与维修工程分会和数控自动化分会联合承办的“第二届数控技术交流研讨会”于2005年5月16~19日在西安西冶宾馆召开。西安、宝鸡、汉中、咸阳、铜川、渭南等市30个单位的65名工程技术人员参加了会议，他们长期从事数控设备故障诊断和维修工作，具有丰富的实践工作经验。

陕西学会曾经多次组织各种类型的数控技术学习班、研讨会，其宗旨有三条：①通过专家讲授，为代表们补充新知识，进行“技术充电”；②通过会议，让越来越多拥有数控设备的企业相互了解；③逐步搭建起陕西省数控技术

交流合作的平台,促进我省企业数控设备更好、更充分地发挥作用。

西安电子科技大学博士生导师、设备与维修工程分会副理事长刘安利教授讲授了数控在线检测新技术;数控自动化分会教育委员会副主任、专家组成员黄万长高级工程师介绍了以法那科为代表的数控系统故障诊断及修理经验;西安交通大学赛尔公司冯晓明高级工程师与代表们交流、探讨了企业数控设备前期管理的要点及注意事项。三位专家不但拥有深厚的理论基础,更有长期从事本专业工作的阅历,他们精彩的演讲,受到欢迎。

会议期间,代表们进行了座谈和交流,进一步加深了相互间的了解,并对如何更好地举办专题技术研讨会提出了很好的建议。会议组织代表们参观了拥有数百台各种类型数控机床的法士特齿轮有限公司。

(陕西学会)

小信息

☆ 2005 年 9 月 12~14 日,在德国埃森市德国埃森焊接与切割展览会期间,将同期举办德国焊接年会。如感兴趣,可与德国焊接学会会议部联系。电话: +49 211 1591-302/-303, E-mail: tagungen@dvs-hg.de, http: //dvs-ev.de/gst2005。

(工作总部)

☆ 广东省机械工程学会与全省 300 家单位共同发起《维护公共利益,构建和谐广东,自律与诚信倡议书》。

(广东学会)

设备与维修工程分会 调整第六届委员会委员

中国机械工程学会以机学组 [2005] 036 号文通知,同意增聘王光为中国机械工程学会设备与维修工程分会第六届委员会委员、常务委员,增聘岳福林为委员、副总干事。侯子波因工作变动不再担任委员、常务委员、副主任委员职务,石广济因退休不再担任委员、常务委员职务。

(工作总部)

塑性工程分会调整 第八届委员会委员

中国机械工程学会以机学组 [2005] 045 号文通知,同意增聘王建新、金跃进、薛克敏为中国机械工程学会塑性工程分会第八届委员会委员,增聘李明哲、张士宏为副主任委员。王宝明因工作变动不再担任委员、常务委员、副主任委员职务。

(工作总部)

工业炉分会增聘 第六届委员会委员

中国机械工程学会以机学组 [2005] 046 号文通知,同意增聘李工一、沈刚、解文书为中国机械工程学会工业炉分会第六届委员会委员。

(工作总部)

陕西学会召开机械工程师资格认证工作会议

陕西省机械工程学会机械工程师资格认证工作会议于 2005 年 5 月 13 日在西安交通大学计算机网络中心召开,参加会议的主要人员是:团体会员单位负责技术职称评定管理部门负责人,宝鸡、渭南、咸阳报名点负责人,省科协学术工作部负责人,陕西省机械工程师资格认证领导小组部分成员,办公室、考前培训组部分人员,共计 48 人。

会议由学会常务副理事长、中国机械工程学会技术资格认证中心陕西省分中心主任安立克主持。主要内容是:

1. 学会秘书长、资格认证中心陕西省分中心办公室主任任国梁传达在长沙召开的机械工程师资格认证工作会议精神,详细介绍了机械工程师资格认证与国际接轨、互认的重要意义,目前国内加快推进机械工程师资格认证的发展形势以及我省开展工作的进展情况,并对今年的认证工作提出具体要求。

2. 分中心办公室赵梦周宣讲《关于 2005 年陕西省机械工程师资格认证工作的实施细则》。

3. 陕西省科协学术工作部部长、陕西省机械工程师资格认证工作领导小组副组长陈建国指出:①应将机械工程师资格认证工作放在学会改革的大局中,作为发挥学会职能的重要工作抓紧、抓好;②广泛宣传发动,首先从大企业寻求突破,并要服务于涉外企业、民营企业;③考前培训、辅导很重要,发挥培训机构、学院的作用。考生不报则已,要考则力争合格;④考务工作一定要严密组织,做到万无一失,

公平公正,确保质量,宁缺勿滥。

安立克常务副理事长简要总结:与会人员从始至终聚精会神地听、记,说明对机械工程师资格认证工作的重视和关注。

试点单位秦川机械集团公司人事部部长罗军带领两名干部参加了会议。

会后,任国梁秘书长应邀赴厂进行专场宣讲,有约 120 名工程技术人员参加。

(陕西学会)

广东分中心召开资格认证工作座谈会

2005 年 5 月 19 日,中国机械工程学会技术资格认证中心广东省分中心在广东学会秘书处办公室召开机械工程师技术资格认证工作座谈会。省学会理事长李明端、省科协组联部部长钱春、省考试中心梁磊出席会议,省电子学会秘书长彭志聪到会交流和指导。

省学会秘书长余作义汇报了长沙认证工作会议精神,总结了去年积极推进机械工程师资格认证工作和今年工作要点:根据长沙认证工作会议的布置和中心 2005 年工作要点,我会将围绕“规模上有所提高”的要求开展工作。

其工作目标是:去年已设立培训基地的地级以上市,广州、深圳、佛山今年要开设考点;珠海要增加报考人数;东莞、肇庆、中山、韶关、汕头、茂名等市,要做好报考组织工作,力争开设考点;其他市,要加大宣传力度,争取有人报名参考。

为实现上述目标,具体工作措施是:

1. 各培训基地在总结去年工作的基础上,提出今年的工作计划和目标,并汇总编辑成册,在座谈会上印发交流,力争在尚未设立培训基地的地级市设立培训基地。

2. 要求去年“综合素质与技能”考试合格的 34 人, 5 月底前做好认证资料的准备工作, 并上报中心, 力争在 7 月通过认证, 8 月请求省科协组织一次规格较高的颁发证书仪式和新闻发布会, 以扩大影响。

3. 加大网上宣传力度, 完善在省科协“学会之星”的网页内容, 并与各机械工程学会的网站链接。

4. 继续利用《会讯》、《机电工程技术》、电子邮件、走访企业等多种形式, 广泛开展宣传发动工作。

5. 充分利用省科协、省考试中心和各市科协的系统和网络, 并与广东科技报、广州电视台等媒体合作, 开展宣传发动工作。

6. 指导和督促各培训基地认真做好组织培训和辅导, 力争今年我分中心的报考人数、合格率有较大幅度提高。

李明端理事长强调, 对认证工作要提高认识, 落实措施, 以实现“规模上有所提高”的工作目标。钱春部长也表示, 省科协和各市科协, 将全力配合省、市机械工程学会, 做机械工程师技术资格认证工作的坚强后盾。

(广东分中心)



地址变更

宁夏机械工程学会的地址与电话变更为:
地址: 银川市兴庆区民生巷 19 号 4 楼宁夏
机械工程学会

邮编: 750001

电话: 0951-6022925、13007980764

(宁夏学会)

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
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)	195.50
非标设备制作安装便携手册	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)	52.00
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
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

邮 编: 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。

成组技术分会召开

换届暨学术会议

2005年5月21日,中国机械工程学会成组技术分会在南京东南大学成功召开了换届选举暨学术会议。

丁培璠副秘书长出席会议,传达了中国机械工程学会八届四次常务理事(扩大)会议精神 and 下半年工作的安排意见;依英奇主任委员做第一届成组技术分会的工作报告,总结了6年来积极奉献、努力开拓、面向经济建设和科技发展、团结会员所取得的成绩,并对下一届学会工作提出建议。韩新民总干事向各位委员汇报了加强学科建设、承前启后、稳定队伍、增加企业代表和年青化的工作思路。新当选的第二届成组技术分会主任委员易红做了学会发展的思考讲演。

经中国机械工程学会批准,第二届成组技术分会委员会由54人组成。其中,新增委员25人,约占总数的46%;40岁以下的年轻委员22人,约占总数的41%;拥有高级职称以上的委员42人,约占总数的78%;女委员2人,约占总数的5%。

会议期间组织了学会工作及学术发展研讨,吴锡英教授的“我国成组研究与推广应用的回顾”、祁国宁教授的“大批量定制与成组技术”、韩永生教授的“成组客户是企业战略的关键”、孙厚芳教授的“成组技术在兵工行业的应用”、周美立教授的“开拓学科内涵,共谋学会发展”、乔立红教授代表杨光薰教授的“成组技术发展有利于推动制造业现代化”和汤文成教授的“在生物工程中的应用”等演讲和报告,使与会代表深受启发。王志博教授、潘家轺教

授等老委员也发表了热情讲话,对新委员寄予厚望。

易红主任委员组织各位副主任委员和总干事、副总干事研究了主要工作,安排了专项工作负责人。其中,祁国宁教授牵头开展学科发展问题研究,以期结合国民经济发展的要求,特别是在以信息化带动工业化和实施新型工业化道路的过程中,指导学会如何与时俱进的定位的建议;孙厚芳教授牵头开展中国机械工程学会主办的继续教育和技术培训工作研究,提出我会制造工程师资格认证和培训工作的实施方案;顾新建教授牵头开展会刊发展与精品化工作研究,以加强对会刊的指导和支 持;韩新民研究员牵头负责秘书处、学会组织发展和经营事宜。

(成组技术分会)

第七届“福士科”杯

优秀论文评选结果揭晓

由中国机械工程学会铸造分会组织的第七届(2004年度)铸造专业“福士科”杯优秀论文终评于2005年5月15~19日在海南省三亚市进行。评选结果:金奖论文2篇,银奖论文10篇,特别奖1篇,其余44篇论文为提名参评优秀论文。

本次论文评选活动收集了2004年度发表在《铸造》、《特种铸造及有色合金》、《现代铸铁》、《中国铸造装备与技术》、《铸造技术》、《造型材料》、《铸造设备研究》、《CHINA FOUNDRY》杂志上的论文,铸造分会及其专业委员会、各省市铸造学会2004年度组织的有关学术会议上发表的论文,由地方学会推荐、发表在当年国外杂志上的论文共计1200余篇,

有 57 篇论文进入终评。

金奖论文:

1. 铜包铝双金属复合材料连铸充芯成形工艺研究

作者: 吴春京、吴渊、薛志勇、秦延庆、谢建新

作者单位: 北京科技大学

2. 球墨铸铁缩孔缩松问题探讨

作者: 周亘

作者单位: 一汽解放汽车有限公司无锡柴油机分公司

银奖论文 (略)。

特别奖论文:

The mechanism of hot crack formation in Ti-6Al-4V during cold crucible continuous casting

作者: 丁宏升

作者单位: 哈尔滨工业大学

(铸造分会)



中美两国将加速

中小企业合作

从相关渠道获悉, 国家发展和改革委员会与美国商务部近日签署了中小企业合作与发展协定书。

协议规定了双方在中小企业的合作领域、合作方式、管理等问题, 对促进两国在中小企业发展领域乃至整个经济领域的交流与合作都具有十分重要的意义。

(转摘自《机械工业综合动态》)

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

☆1《形状和位置公差》主编: 汪恺
共 14 章, 定价 38 元。

☆2《极限与配合》主编: 刘巽尔
共 6 章, 定价 30 元。

☆3《表面结构》主编: 汪恺
共 6 章, 定价 16 元。

☆4《螺纹及其联结》主编: 李晓滨
共 6 章, 定价 46 元。

☆5《抽样检验》主编: 于振凡
共 11 章, 定价 34 元。

☆6《渐开线圆柱齿轮》主编: 刘巽尔
分上、下两篇, 共 16 章, 定价 28 元。

☆7《机械制图》主编: 杨东拜
共 8 章, 定价 38 元。

☆8《键与花键》主编: 明翠新
共 9 章, 定价 35 元。

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

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

(工作总部)

甘肃学会隆重召开 第六届会员代表大会

甘肃省机械工程学会第六届会员代表大会暨六届一次理事会于 2005 年 5 月 20 日在兰州理工大学逸夫科技馆隆重召开。参加会议的有五届理事、六届理事候选人及各专业委员会、团体会员单位、各有关单位的会员代表近百人。

会前于 4 月 26 日召开了五届五次理事会，对大会的筹备工作、拟提请大会审议通过的各项议案及大会议程做了详细汇报和说明。经理事会讨论一致同意召开第六届会员代表大会。并传达了 2005 年总干事、秘书长工作会议和机械工程师资格认证工作会议精神。

第六届会员代表大会由五届理事会副理事长席炜主持。甘肃省科协第一副主席史振业、学会部部长魏晓明到会。史主席代表省科协发表了热情洋溢的讲话，对甘肃学会的工作给予高度评价。五届理事会名誉理事长、甘肃省政协副主席陈剑虹，五届理事会名誉理事长、甘肃省人大教科文卫体委员会主任委员魏庆同到会并讲话。

大会宣读了 15 个省区市机械工程学会及兰州理工大学、甘肃省农机学会等单位的贺电、贺信。

常务副理事长朱鹏代表五届理事会做了题为“坚持科学发展观，共创学会工作新局面”的工作报告；副理事长曾德怀做了章程修改说明的报告；秘书长陈川做了财务报告和会费缴纳管理办法的报告。

按照学会章程规定，由席炜副理事长主持，大会投票选举产生了 86 名理事，组成六届理事

会。在计票过程中，秘书处办公室主任王培菊对我会开展的机械工程师资格认证工作向全体代表进行通报，并传达了 2005 年总干事、秘书长工作会议纪要。

在六届一次理事会上，投票选出了由 38 人组成的常务理事，朱鹏为理事长，席炜、杨生荣、杨春山、韩少平、邱平、张金明、张延丰为副理事长，韩少平为秘书长，经秘书长提名任王元生、张季秋、王培菊为副秘书长，王培菊兼秘书处办公室主任，并授予郝远、陈剑虹、魏庆同、张天理、史振业、薛群基、许广济为名誉理事长。

朱鹏理事长要求学会做好以下工作：①做好组织发展工作，使学会更具生命力；②积极发挥各专业委员会作用，开展技术交流活动，活跃学术思想，为会员搭建具有浓厚学术氛围的平台；③继续发扬求真务实的工作作风，做好甘肃省机械工业科技进步奖的评审和机械工程师资格认证、培训工作，切实为会员服务；④做好省学会专家库组建工作；⑤继续办好《甘肃省机械学会简报》和《机械研究与应用》期刊的出版发行工作。

会议印发了中国机械工程学会 2005 年总干事、秘书长工作会议纪要和中国机械工程学会机械工程师资格认证工作会议纪要。

(甘肃学会)

山西学会召开 2005 年 秘书长、联络员工作会

2005 年 5 月 28 日，山西省机械工程学会在太原召开秘书长、联络员工作会议，71 名各市学会（分会）、各专业委员会、各团体会员单位的秘书长、联络员及有关人员参加了会议。

会议由杨世春理事长主持，王守信常务副理事长兼秘书长传达了 2005 年中国机械工程学会总干事、秘书长工作会议和省科协第六次会员代表大会精神，重点安排部署了今年机械工程师资格认证、机械制造企业安全质量标准复评和继续做好会员重新登记等工作。山西电视台、太原日报等新闻媒体对会议做了相关报道。

根据中国机械工程学会机械工程师资格认证工作会议精神，特别是“要抓住国家启动工程师制度改革和积极促进加入工程师国际互认体系的大好时机，团结和调动社会各种资源，努力增强自身实力，在保证质量的前提下形成规模，扩大影响”，山西学会在及时总结 2004 年工作的基础上，继续做好宣传发动，尽可能使山西省从事机械工程技术工作的人员都能了解工程师制度改革的发展趋势和重要意义，使资格认证工作尽快打开局面。学会向参加会议的秘书长、联络员分发了 3000 份宣传资料，以便广泛宣传；并将 500 份大幅面宣传材料张贴到企业。会议邀请在 2004 年机械工程师资格认证“综合素质与技能”考试中取得全国第一名的张继荣及去年参考和今年已经报名的人员以自己的亲身感受在会上发言。再经过媒体下一阶段的宣传效应，预期今年参加认证考试的人数将比去年有较大幅度提高。

会员重新登记自从去年开展以来，各位秘书长、联络员做了大量具体工作，到目前为止，已经有 1445 人进行了会员登记，但与山西省机械工程技术人员的实际数量相比差距仍较大。因此，希望各市学会（分会）、各专业委员会、各团体会员单位继续发扬优良作风，在为会员做好服务的同时，要动员特别是年轻的机械技术人员参加中国机械工程学会，以补充新鲜血液。

会议对《机械管理开发》、《机械工程与自

动化》杂志的市场化运作；今年 8 月将在湖北举行的“十三省、区、市机械工程学会学术研讨会”；团体会员单位会费交纳；网站建设和山西学会《动态》等方面情况进行了通报。与会秘书长、联络员一致表示将尽全力把学会工作做好。

（山西学会）



中国装备工业总体规模 居世界第五位

中国机械工业联合会副秘书长隋永滨日前在“辽宁中部城市群政协论坛（鞍山）第二次会议”上表示，去年全国装备工业总产值和实现利润水平都有长足发展，目前中国装备工业在总体规模上居世界第五位。

隋永滨副秘书长说，近年来，我国装备制造业虽然一直保持高速增长，但仍然存在着总体素质不高、国际竞争力不强、产业结构不合理、国有企业改革滞后、自我发展和自主创新能力薄弱以及市场环境有待完善等问题。这些问题如不能尽快解决，不仅会制约装备制造业的发展，而且将影响到整个国民经济的发展。装备制造业在产品水平、成套能力等方面与国外尚有较大差距，一些重要领域发展所需大量高技术、高附加值的成套装备不得不大量依靠进口。

隋永滨副秘书长认为，振兴装备制造业任重道远，是一项长期的战略部署和安排，要力争用 10~15 年时间全面提升装备制造业的水平和能力，总体规模进入世界前三位。

（转摘自《机械工业综合动态》）



能源工程 焊接国际 论坛

(IFWT2005) 二号通知

2005年9月21~23日 中国·上海

主办单位: 中国机械工程学会及其焊接分会、上海交通大学、上海市焊接学会、上海市焊接协会

协办单位: 上海电气(集团)总公司、上海汽轮机厂有限公司、上海锅炉厂有限公司、清华大学、哈尔滨工业大学、北京工业大学、天津大学

支持单位: 《机械工人》杂志社、《电焊机》杂志社、《中国发电》编辑部、《二十一世纪电力》杂志社

指导委员会: 关桥、林尚扬、徐滨士、潘际銮

学术委员会: 陈强、陈剑虹、丁培璠、单平、史耀武、王铎、吴林、吴祖乾、殷树言

组织委员会: 宋天虎、宋永伦、田原、吴毅雄、徐锋、张彦敏

2005年能源工程焊接国际论坛定于9月21~23日在上海召开。论坛以当前我国国民经济紧密相关的能源工业建设为背景,以“能源工程焊接”为主题,介绍和交流国内外在该领域的最新进展和成就。来自美、德、英、法、日等国家一流企业的技术专家和国内的行业龙头将与参会代表一起,研讨技术及发展的趋势,关注机遇与需求,为各界专业人士提供一个高

层次汇聚与对话的互动空间。我们期待与您相会在我国能源装备制造工业的重要基地——上海。

论坛主题:

能源装备与工程建设中的焊接及相关技术

主要议题:

☆ 焊接新工艺、新材料、新方法在能源装备制造中的应用

☆ 核电、火电、水电、风力发电等装备及工程中的焊接技术

☆ 电站锅炉及压力容器等重要焊接结构的制造技术

☆ 能源工业中高合金钢、异种钢、特种钢的焊接问题

☆ 电站装备焊接部件的质量检测、可靠性及运行寿命的评估技术

☆ 电站装备维护及修复中的先进焊接及相关技术

☆ 与能源装备与工程相关的新技术、新工艺

论坛活动:

一、主题报告会

论坛将密切联系和结合能源装备与工程建设中焊接及相关技术的特点,介绍和交流国内外在该领域的最新进展和成就。已邀请的国外著名企业、厂家和研究机构有:德国西门子、美国通用电气、法国法马通、日本三菱重工、英国焊接研究所、韩国焊接学会等;应邀的国内主讲单位有:上海电气(集团)总公司、哈尔滨焊接研究所、中国科学院沈阳金属研究所、上海交通大学、中国石油天然气管道研究院、上海汽轮机厂有限公司等。

二、技术参观

为加强与国内同行的交流与合作,特别为与会代表安排了上海能源工业的著名企业上海汽轮机厂有限公司和上海锅炉厂有限公司的参观考察活动。

征文截止日期: 2005 年 8 月 5 日。

请论文作者务必在提交论文全文的同时, 提交参加 2005 年“焊接国际论坛”回执表。

会议语言: 中、英文(会场配有同声翻译)。

会议地点: 上海交通大学浩然高科技大厦

会议日程:

9 月 21 日 会议代表报到

9 月 21 日 参观(下午)

9 月 22 日 论坛主讲报告

9 月 23 日 论坛主讲报告

9 月 24 日 参观

敬请联络:

中国机械工程学会“焊接国际论坛”

地 址: 北京市西城区三里河路 46 号

邮 编: 100823

电 话: 010-68594821、68594819

传 真: 010-68533613

联系人: 吴静、田原

E-mail: wuj@cmes.org、tianyuan@cmes.org

论坛网址: <http://www.cmes.org/ftp/luntan>

[yuandi/luntan/hanjieluntan.htm](http://www.cmes.org/ftp/luntan)

请您关注论坛活动并与我们保持联系。

焊接国际论坛回执表

单位名称					
通讯地址				邮编	
参 会 人 员 名 单					
姓 名	性 别	职 务	电 话 / 传 真	手 机	电子信箱
是否要安排住宿			<input type="checkbox"/> 是 日~ 日, 共 夜 <input type="checkbox"/> 否		
是否参加 21 日参观			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
是否参加 24 日参观			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
注册费: 会议代表 880 元/人(学生 380 元/人), 请汇至:					
户 名: 中国机械工程学会 开户行: 工商银行北京礼士路支行					
账 号: 0200003609014476075 (请务必在汇款单上注明焊接国际论坛)					

(工作总部)

第七届全国机械设计 教学研讨会议将在 昆明召开 (2 号通知)

由中国机械工程学会机械设计分会主办、昆明理工大学承办、机械工业出版社协办的“第七届全国机械设计教学研讨会议”将于 2005

年 8 月 10~13 日在昆明理工大学召开。

会议主题:

1. 创新设计能力培养与工程教育改革。
2. 教学成果及经验交流。

主要内容:

1. 专题报告
 - ①介绍和宣讲机械设计课程教学基本要求;
 - ②介绍“第一届全国大学生机械创新设计大赛”的有关情况;
 - ③介绍和宣讲“第二届全国大学生机械创

新设计大赛”的有关问题;

④介绍和宣讲“见习机械设计工程师资格考试”实施经验及相关情况;

⑤介绍教育部“关于我国高等工程教育改革发展若干问题的意见和建议”文件的有关精神。

2. 论文宣读与教学经验交流。

3. 创新设计软件、多媒体课件的演示与交流,教材、相关教学仪器、设备及教具的展示。

会务费 600 元/人,食宿自理。

报到地点:昆明市学府路 141 号莲华宾馆。

7、8 月份云南的住宿、机票、车票十分紧张,请提前告知你的到达和返程时间,以便安排。

地 址:昆明市学府路 253 号昆明理工大学莲华校区机电工程学院

邮 编: 650093

电 话: 0871-5189108、0871-6729092、

13759175396

传 真: 0871-5189108

联系人: 杜茂华、夏榆

E-mail: dumaohua1@yahoo.com.cn、huangyayu@kmust.edu.cn

(机械设计分会)

2005 中国铸造活动周 即将举行

为进一步推动中国铸造工业的发展,贯彻落实中央提出的振兴东北老工业基地的战略,加强并提高铸造在装备制造业中所占据的重要地位和作用,加深铸造业与相关领域的了解和沟通,密切铸件生产企业与用户的距离,由中国机械工程学会主办,铸造分会承办的 2005 中国铸造活动周将于 8 月 28 日~9 月 2 日在沈

阳与第四届中国国际装备制造博览会同期举行。相关活动有:中国机械工程学会铸造分会第七届理事会第四次会议及第二十次秘书长工作会议;中国铸造工业发展高层论坛;先进铸造技术报告会;2005 中国国际铸造、工业炉、铸件展览会;第七届全国铸造工艺和造型材料学术年会;第二届全国球铁应用技术研讨会;电渣冶金学术年会等。活动周主题为:加快先进、实用铸造技术应用进程。

会议及征文详情请登录 www.foundrynations.com。

联系人: 刘秀玲、曹阳

地 址:沈阳市铁西区云峰南街 17 号铸造分会

邮 编: 110022

电 话: 024-25851598、25852311-202

传 真: 024-25855793

E-mail: lxl@foundrynations.com

(铸造分会)

2005 全国农产品加工、 食品和包装工程学术研 讨会将在武夷山市召开

为推动农产品加工、食品和包装工程学科的发展以及人才培养,提高学术与技术水平,为农产品加工业、食品和包装机械行业发展服务,中国机械工程学会包装与食品工程分会、中国农业机械学会农副产品加工机械分会、中国食品和包装机械工业协会将于 2005 年 10 月 30 日~11 月 1 日在福建省武夷山市召开“2005 年全国农产品加工、食品和包装工程学术研讨会”,并同时召开“2005 年包装与食品工程信

息发布会”。

会议将邀请国内高等院校、科研院所、生产企业该领域的学者、专家、企业家共同研讨农产品加工业、食品和包装机械国内外发展现状与展望，重点领域发展战略；发布农产品、食品加工研究和开发新成果。会议论文均为国内首次公开发表。

欲参加会议者请与包装与食品工程分会联系：

电话：010-64882509

传真：010-64878271

(包装与食品工程分会)

工业炉分会第 7 届 学术会议征文通知

中国机械工程学会工业炉分会定于 2006 年 8 月召开第 7 届学术会议。该会议是工业炉分会定期举办的系列会议，自第 1 届以来，已成为工业炉领域专家、学者、工程技术人员、企业领导、管理人员进行学术交流、成果展示、科研合作和项目洽谈的良好平台，越来越受到国内外同行的重视。会议规模之大、内容之丰富、专题研讨之深入得到一致赞誉。

该会议是大型跨行业、全国性的学术盛会，对提高我国工业炉及其装备水平将起重要作用。希望从事工业炉专业理论研究、科研设计、生产制造及用户的广大科技工作者和工程技术人员踊跃投稿。

1. 征文范围

工业部门各种类型工业炉（窑）及有关配套设备与技术，如各类电炉及燃料炉，机械、钢铁、有色、化工、建材、轻工、石油等各工

业部门用炉，金属和非金属材料的熔炼炉、熔化工、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、烧结炉、焚化炉（含垃圾焚烧炉）以及特种用炉（含热载体加热炉）和新工艺用炉等。

2. 征文内容

- (1)国内外工业炉及其技术发展动态；
- (2)工业炉基础理论研究；
- (3)新型工业炉开发和研究；
- (4)工业炉技术改造的先进经验；
- (5)工业炉操作与生产管理先进经验；
- (6)工业炉设计及计算机辅助设计经验；
- (7)引进设备和技术的消化、吸收和改进；
- (8)工业炉测量、控制系统及计算机应用技术；
- (9)清洁高效燃烧装置及燃烧技术的研究；
- (10)新型炉用材料的研究和应用；
- (11)新型余热回收（利用）装置与技术的研究；
- (12)热载体加热技术；
- (13)新加热技术的研究；
- (14)微电子技术、红外技术等应用研究；
- (15)工业炉与环境保护、防治环境污染的技术及装置；
- (16)工业炉零部件及配件的新产品开发。

3. 论文要求

(1)内容真实，论据充分、明确，资料可靠，图表清晰，字迹清楚，有一定创新及深度。

(2)入选论文编成论文集，并评选优秀论文。请用计算机打印（A4 纸）一式两份并附软盘，或用电子邮件发送。论文的体裁、格式、文字、图表以及参考文献等均应按国家标准 CAJ-CDB / T1-1998《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行。计量单位按国家标准 GB3100-3102-93《量和单位》执行。

(3)字数一般不超过 5000 字，要求题目（20 字以内）、摘要（300 字以内）、关键词、作

者姓名、单位、地址、邮编均为中英两种文字，并附作者简介。请自留底稿，恕不退稿。

(4)凡已在公开刊物或全国性学术会议上发表过的论文，请勿投稿。

4. 征文截止日期：2006年1月15日。

5. 除通讯地址外，请作者附上电话、传真及E-mail，以方便联系。

地 址：西安市朱雀大街222号

西安电炉研究所工业炉分会

邮 编：710061

电 话：029-85271372

传 真：029-85271372

联系人：张文怡

E-mail: gongyelu@cmes.org

论文一经评审录用，将即刻通知作者。

会议的具体时间、地点另行通知。欢迎国内外工业炉配套设备的科研、生产单位到会展示和交流新产品、新技术。

(工业炉分会)

“2005年十三省区市 机械工程学会学术年 会”将在武汉召开

由河南、河北、山东、山西、内蒙、上海、云南、贵州、四川、湖南、湖北、甘肃、陕西十三省区市机械工程学会联合主办的“2005年十三省区市机械工程学会学术年会”将于8月在武汉召开，由湖北省机械工程学会承办。年会主题：实施制造业信息化战略、推进新型工业化进程。欢迎广大会员和团体会员单位踊跃参加。

(湖北学会)

“粤桂琼三省机械设计 2005年学术研讨会”

征文通知

会议主题：面向现代制造的先进设计方法

时间地点：2005年12月7~9日(暂定)，广东省湛江市

主办单位：广东省机械工程学会、广西自治区机械工程学会、海南省机械工程学会

承办单位：湛江师范学院、广东省机械工程学会机械设计与生产工程分会、广西自治区机械工程学会机械设计分会、海南省机械工程学会机械设计分会

协办单位：华南理工大学、广东工业大学、广西大学、《现代制造工程》杂志社、《机电工程技术》编辑部、《装备制造技术》编辑部

“粤、桂、琼三省机械设计2005年学术研讨会”将于12月7~9日在广东省湛江市举行，届时将有来自全国各地的学者与会交流、切磋先进设计方法与现代制造技术，并邀请知名专家做大会主题报告，综述当今各主要前沿领域的最新研究成果和发展动态。

研讨会征文范围涵盖先进设计方法、现代制造技术从理论到应用及其生产工程的主要领域：

☆ 现代设计技术的发展趋势、现代设计理论及方法、现代设计与试验技术

☆ 先进设计手段在产品中的应用

☆ 面向21世纪的绿色设计、绿色制造

☆ 面向市场的优化设计

☆ 面向新产品的反求设计

- ☆ 面向产品质量的可靠性设计
- ☆ 光机电一体化技术
- ☆ 精密加工与高速加工
- ☆ 现代计量与测试技术
- ☆ 制造系统自动化
- ☆ 特种加工技术
- ☆ 现代生产工程

上述各领域将进行分组报告会、专题研讨会及技术讲座。

论文投稿须知:

①内容提倡实用性、创新性和前瞻性,主要内容未曾在正式出版物上发表过。

②篇幅不超过 5000 字(含图表)。摘要不超过 200 字。要求用计算机激光打印,文字、符号、公式、计量单位必须规范。

③每篇论文报送一份打印件(附磁盘),并写明作者姓名、单位、地址、邮编、电话(办公、家庭)、E-mail、传真。

论文投稿截止日期:2005 年 9 月 1 日(请同时邮寄版面费)。

经审查合格的论文将发表在国内外公开发行的核心期刊《现代制造工程》2005 年第 9、10 期上。论文版面费 550 元/篇(审查不合格退款)。

联系地址:广州市东风东路 729 号
广东工业大学科技处

邮政编码:510090

联系电话:020-37626153(O), 38457689

(H)

联系人:王明和

电子邮箱:wangmh@gdut.edu.cn

学术委员会主席:黄华樑、张伯霖、叶茂

组织委员会主席:司徒忠、毛汉领、陈旭

工作委员会主席:朱文坚、曾盛璋、蔡峰

会议秘书长:李忠、王明和、龙有亮

(粤桂琼三省机械设计 2005 年学术研讨会组委会)

《机械创造方法与专利 设计实例》

机械产业及学科的任务是不断创造性能更好的机械及机械系统,以装备国民经济的各个产业部门。创造性是一个民族的宝贵品质,倡导创造,弘扬创造,掌握创造规律,才能创造出更加美好的社会。

如何创造新机器,是机械工作者面临的共同问题。由国防工业出版社出版的《机械创造方法与专利设计实例》,以各种机械创造的实际案例,启迪机械工作者的创造思维、创造方法和创造能力。

《机械创造方法与专利设计实例》提出的发明内容涉及机械、汽车、船舶、飞机、发动机、机器人、减速器、测试、控制及机械制造等领域。第一篇介绍了创新性的思维方法,并结合两种产品讲述了创造过程,以具体实例深化对创新的认识;第二篇介绍了作者创新的专利成果 56 项,其中发明专利 40 项,每一个专利都有其创新点,可从创新实践中,开拓思维,提高创新的意识和能力;第三篇为齿轮制造创新研究,集中介绍了一个专题的研究成果。

《机械创造方法与专利设计实例》作者是重庆大学梁锡昌教授。

有意购买者敬请联系:

地址:北京市三里河路 46 号

中国机械工程学会

邮编:100832

电话:010-68595317、68595315

联系人:陈超志

E-mail: chencz@cmes.org

(工作总部)

征订通知

为确保我国机械设计和技术创新能力及早与国际先进水平接轨，以应对加入 WTO 之后的国际合作与竞争局面，满足现代企业研发的需要，中国机械工程学会邀请众多著名专家教授，历时三年，编撰大型技术工具书——《中国机械设计大典》和《中国模具设计大典》，旨在为繁荣国民经济、振兴机械工业、提高设计水平和技术创新能力服务。《中国机械设计大典》与《中国模具设计大典》是在认真总结我国各类工具书编写经验，广泛汲取建国 50 年来特别是改革开放 20 年来相关领域所取得的科技成果，以及国内外在机械与模具设计成功经验的基础上编撰而成的全新实用工具书，由江西科学技术出版社出版。

《中国机械设计大典》

《机械大典》由现代机械设计方法、机械设计基础、机械零部件设计、机械传动设计、机械控制系统设计、机械设计实践等 6 卷 52 篇约 2000 万字构成。原机械工业部副部长、总工程师陆燕荪任大典编委会主任，著名教授王启义任大典总主编。

《中国模具设计大典》

《模具大典》由现代模具设计基础、轻工模具设计、冲压模具设计、锻模与粉末冶金模设计、铸造工艺装备与压铸模设计等 5 卷 29 篇约 1300 万字构成。中国工程院院士、国家模具工程中心主任阮雪榆教授任编委会主任，荣获美国通用汽车公司科技成就一等奖的著名模具专家夏巨谔、李志刚教授任总主编。

《中国机械设计大典》《中国模具设计大典》征订回执

(凭此回执寄书)

单位				联系人			
地址				邮 编			
电话		传真		E-mail			
书名	卷 数	卷 名		书 号	定价(元)	订数(本)	合计金额(元)
中国 机械 设计 大典	第 1 卷	现代机械设计方法		1942-5	187.00		
	第 2 卷	机械设计基础		1943-3	246.00		
	第 3 卷	机械零部件设计		1944-1	249.00		
	第 4 卷	机械传动设计		1945-X	267.00		
	第 5 卷	机械控制系统设计		1946-8	248.00		
	第 6 卷	机械设计实践		1947-6	272.00		
第 1 卷	本	第 2 卷	本	第 3 卷	本	第 4 卷	本
第 5 卷	本	第 6 卷	本				
合计		本					
		合计金额(大写)					
书名	卷 数	卷 名		书 号	定价(元)	订数(本)	合计金额(元)
中国 模具 设计 大典	第 1 卷	现代模具设计基础		1948-4	197.00		
	第 2 卷	轻工模具设计		1949-2	298.00		
	第 3 卷	冲压模具设计		1950-6	199.00		
	第 4 卷	锻模与粉末冶金模设计		1951-4	246.00		
	第 5 卷	铸造工艺装备与压铸模设计		1952-2	160.00		
第 1 卷	本	第 2 卷	本	第 3 卷	本	第 4 卷	本
第 5 卷	本	合计					本
		合计金额(大写)					
高级会员证书号				团体会员证书号			
汇款方式 <input type="checkbox"/> 银行 或 <input type="checkbox"/> 邮局				汇款时间 年 月 日			

1. 户名: 中国机械工程学会 开户行: 工商银行北京礼士路支行 账号: 0200003609014476075
2. 学会收到书款后, 将所购书籍连同发票在 5 个工作日内免费寄给用户。
3. 凡购买全套书的中国机械工程学会的高级会员、团体会员(请在征订回执上注明会员证书号), 可享受九折优惠。
4. 海外用户统一售价: 《中国机械设计大典》(共 6 卷) 每套 258.00 美元; 《中国模具设计大典》(共 5 卷) 每套 190.00 美元(均包括海关费、海外运费、出口包装费等)。

敬请联系: 北京市西城区三里河路 46 号中国机械工程学会编辑出版处, 100823 联系人: 赵范心, 梅熠
 电话: 010-68595317, 68595315 传真: 010-68533613, 68595314 E-mail: zhaofx@cmes.org, meiy@cmes.org
 如果您想了解更多细节, 敬请上网查询, <http://www.cmes.org> (工作总部)

《中国机械工程》2005 年第 16 卷第 11-12 期论文目次

蛇形机器人的扭转运动研究	李 斌等	弹性联轴器用金属橡胶元件性能研究	李冬伟等
一种动态改变惯性权重的粒子群优化算法	王启付等	新一代产品几何量技术规范 (GPS) 中的几何要素	马利民等
基于空间多体中心构型的高精度垂直摆倾斜仪	肖 峻等	碟形金刚石砂轮变速修整的磨削力特征和系统稳定性研究	赵文祥等
基于磁偶极子能级分布的缺陷反演成像	刘美全等	利用真空零点能进行量子微型推进技术的研究	朱国华等
多试件超声检测及缺陷识别技术	吴瑞明等	薄板结构的加强筋自适应成长设计法	丁晓红等
一种面向现代集成制造的网络化售后服务模式研究	刘 胜等	空调室外机流场特性研究	姜彩玲等
一种解决 FMS 刀具流死锁问题的方法	舒海生等	机电 BIT 系统中基于因果网络模型的传感器证实	杨 光等
物流服务供应链模式特性及其绩效评价研究	闫秀霞等	算法研究	高宏力等
基于功能语义扩展的网络化制造环境下的资源发现研究	贺文锐等	一种在线监测铣刀磨损量的新方法	杨辰龙等
铝带坯连续铸轧过程热力耦合有限元分析	湛利华等	基于小波免疫系统的超声无损检测数据判读研究	秦宝荣等
H13 淬硬模具钢精车过程的数值模拟	闫 洪等	基于遗传算法的零件多加工方案组合优化方法	刘元朋等
基于神经网络的热轧带钢卷取温度预测	王益群等	复杂曲面测量数据最佳匹配问题研究	柯映林等
锌基阻尼合金在含间隙机构振动控制中的应用	王国庆等	基于截面轮廓的 NURBS 曲面重建	程军圣等
基于多维空间的商务协同要素分析	宁方华等	基于 EMD 和分形维数的转子系统故障诊断	董玉红等
基于最大熵原理的平面抛抛工艺参数优化	周旭升等	基于双超越离合器的合作机器人关节机构建模及仿真	曹 毅等
激光涂层及多冲后的组织结构变化	石世宏等	Stewart 机构姿态奇异及姿态工作空间的研究	杜惠萍等
环形缝隙中压力水的流动规律研究与试验	周梓荣等	楔横轧内直角台阶精确轧齐曲线的研究	许秀梅等
非淬硬钢磨削表面硬化层的试验研究	刘菊东等	波纹轨腰钢轨轧制的数值模拟与实验研究	伍大宾等
T225NG 钛合金氢脆行为的研究	徐济进等	汽车差速器锥齿轮的温锻制坯/冷摆辗成形加工技术研究	高永超等
铜-石墨复合电极材料制备及抗电蚀性能分析	明平美等	汽车发电机磁极精锻成形三维有限元模拟和工艺优化	张先刚等
汽车零部件可靠性灵敏度计算和分析	张义民等	摩托车车架的动态特性分析及减振优化研究	李 祥等
车辆起步过程中的磁粉离合器模糊控制技术研究	魏英俊等	基于 RP 的骨组织工程支架构造及生物学特性分析	蒋 斌等
基于设计结构矩阵的多领域协同设计	徐路宁等	纳米复合镀层接触疲劳性能研究	闫 静等
基于神经网络的金属切削磨削专家系统的研究及应用	朱云明等	塑性精确理论在双轴柔性滚弯技术中的应用	

《机械工程学报》2005 年第 41 卷第 6 期论文目次

我国凸轮机构研究的回顾与展望	贺 炜等	制冷剂在绝热毛细管内流动的线性特性	张春路
变胞原理和变胞机构类型	戴建生等	汽车前轴精密辗锻成形过程的数值模拟	蒋 鹏等
机器人动力学分析的等效有限元建模方法	楚中毅等	基于磁流变减振器的汽车悬架振动控制	李 锐等
基于共生进化原理的功能结构设计	陈 泳等	多层焊填充层焊道图像处理及边缘提取	黄军芬等
低碳马氏体不锈钢 0Cr13Ni4Mo 磨削表层屈服强度的研究	马素媛等	面向用户的虚拟设计环境的研究	周自强等
相场法模拟中影响侧向分支的相场参数	朱昌盛等	基于 Markov 模型的分布式监测系统可靠性研究	易朋兴等
一维杆状声子晶体振动中的表面局域态研究	郝殿龙等	基于曲面广义偏置的 EDM 电极摇动补偿方法	王 刚等
基于小波分析的交流伺服电流中摩擦影响信息特征提取的研究	袁著燕等	基于视觉伺服的 3D 微定位控制	徐 征等
基于接触线的二次包络 TI 蜗杆传动啮合性能分析	孙月海等	径向电磁轴承线圈容错控制研究	吴步洲等
圆柱形金属橡胶多孔材料流体动压性能相似性判据的确定	夏宇宏等	制造过程环境影响评价方法及其应用	曹华军等
基于三维的双螺杆压缩机转子干涉研究	熊 伟等	磁致伸缩薄膜动态驱动特性的研究	张永顺等
一种 3 自由度并联柔索驱动柔性操作臂的建模与控制	隋春平等	多目标的供应链集成优化及数值仿真	马雪芬等
多状态系统共因失效分析及可靠性模型	周金宇等	三维装配尺寸链的自动生成	王 恒等
一种冗余机器人逆运动学求解的有效方法	祖 迪等	储能飞轮风损的理论计算与试验研究	卫海岗等
气动系统充放气过程中气体状态多变指数的简化与确定	金英子等	湿型砂质量参数智能测试车的研制	石德全等
准双曲面齿轮点接触齿面啮合分析的理论公式	吴训成等	超声波振动金刚石刀具对脆性材料临界切削深度的影响	马春翔等
Ti-Nb 微合金钢中第二相粒子对 CGHAZ 组织及韧性的影响	亓效刚等	ESMAA 驱动的多指机械手研究	杨 凯等
旋转磁场下磁流变液聚合链的动力学研究	王瑞金	欠驱动冗余机械臂的无碰撞运动规划与控制	何广平等
神经网络软测量模型中全共轭梯度算法	王益群等	薄壁弧形件装夹布局有限元优化	王运巧等
Hilbert-Huang 变换在齿轮故障诊断中的应用	于德介等	围压下自振喷嘴雾化起始能力试验及应用研究	易 灿等
考虑正逆动力学问题的电动助力转向控制研究	王其东等	基于进化算法和模拟退火算法的混合调度算法	潘全科等
基于遗传算法的铣刀片三维复杂槽型重构技术	李广慧等	残余应力对 z 轴硅微机械振动陀螺仪性能的影响	袁安萍等
		基于图论的通用翅片管换热器仿真模型	刘 建等