



先进钢铁材料技术国家工程研究中心
中国金属学会特殊钢分会

National Engineering Research Center of Advanced Steel Technology
Chinese Society for Specialty Steels, an Affiliated Society of Chinese Society for Metals

简讯

Newsletter

卷3, 第5期, 2007年9月
Vol.3, No.5, Sept, 2007

特别报道

祝贺徐匡迪副主席当选 俄联邦工程院外籍院士

据报道, 10月15日, 俄联邦工程科学院古利亚耶夫院长日前在莫斯科代表该院, 向全国政协副主席、中国工程院院长、NERCAST专家委员会主席徐匡迪院士, 中国工程院副院长杜祥琬院士颁发了俄联邦工程科学院外籍院士证书和徽章。古利亚耶夫指出, 鉴于中国工程院两位院士在各自学术领域所作出的杰出贡献, 以及在中俄科技合作与交流中的突出作用, 俄联邦工程科学院在2006年的全体院士大会上以无记名投票的方式选举徐匡迪和杜祥琬为该院外籍院士。

俄联邦工程科学院是1991年4月由俄罗斯一批著名科学家和专家发起成立的, 其创始单位有俄罗斯科学院, 俄罗斯科工部、国防部、航空航天署等部门和有关企业, 首任院长是俄罗斯著名科学家、诺贝尔奖得主、俄罗斯科学院院士普罗霍罗夫。在普罗霍罗夫院士去世后, 2002年起, 俄罗斯无线电领域著名学者古利亚耶夫院士担任院长。

俄联邦工程科学院现有900多名院士和通讯院士, 他们大多在生产一线工作, 其中有100多人同时是俄罗斯科学院院士或通讯院士。目前, 该院拥有50名外籍院士, 有9个跨区域分院和50个地区分部, 按照专业分成17个学部。

本期主要内容

- **特别报道**
 - 祝贺徐匡迪副主席当选俄联邦工程院外籍院士 P1
- **新闻动态**
 - 中心组织技术专家讨论分析“大飞机”和“核电站”用钢铁材料的研发前景 P2
 - 多家新闻单位对董瀚总经理的优秀事迹进行宣传报道 P2
- **中心建设**
 - 中国钢研科技集团公司新材料研发大楼顺利封顶 P3
 - 中心新购高分辨透射电镜投入使用 P4
- **学术交流**
 - 英国、意大利技术专家访问中心并作学术交流 P5
 - 中心组织研究生和青年员工到首钢学习钢铁生产流程 P6
- **文化活动**
 - 中心组队参加北京国际马拉松比赛 P7
- **研究生教育**
 - 中心研究生会换届并组织首次集体活动 P7
 - “纪念‘12.9’学生爱国运动文体活动月”活动报道 P8

欢迎访问

<http://www.nercast.com.cn>

阅读本刊内容

新闻动态

中心组织技术专家讨论分析“大飞机”和“核电站”用钢铁材料的研发前景

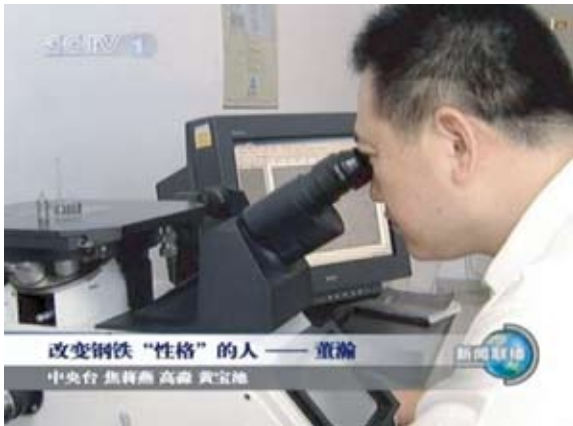
10月上旬, 中心相继组织有关技术专家召开讨论分析会议, 研讨中心组织力量对“大飞机”和“核电站”用钢铁材料的研发前景。

10月8日, 刘正东副总经理主持召开了“大飞机”用结构钢铁材料讨论分析会。董瀚总经理到会并做了讲话, NERCAST相关领域专家十余人参加了该专题讨论会, 会后形成了专题技术文件, 并对各有关研究领域的下一步具体工作进行了布置。“大飞机”一般是指起飞总重超过100吨的运输类飞机, 包括军用、民用大型运输机, 也包括150座以上的干线客机。研制大型飞机是党中央、国务院在新世纪做出的一个重大战略决策, 也是建设创新型国家和加强国防建设的一个标志性工程。如果进展顺利, 我国有望于2020年前拥有自己的大飞机。大飞机研制需要高精尖技术研发和集成、高效的跨行业组织、雄厚的资金和相当长的研制周期。相对而言, 钢铁材料的比重较大, 飞机的很多构件已被比重轻的材料所替代, 钢在飞机机体中的用量已降至5%~8%左右, 但是飞机中的一些重要承力构件(如机翼大梁、起落架、框架、紧固件等), 目前还没有其它材料可以替代, 超高强度钢和合金结构钢在航空工业中仍占有非常重要的地位。根据我国目前大飞机项目的具体安排情况, 预计需要分阶段开展研制工作的钢铁材料技术包括超高强度钢、沉淀硬化不锈钢、合金结构钢、轴承钢、齿轮钢、不锈钢、耐热钢等。

10月19日, 中联公司副总经理刘正东博士主持召开了“核电站用钢铁材料技术讨论分析会”, NERCAST相关研究室的技术专家十余人参加了讨论分析会。会上, 刘正东副总经理介绍了我国百万千瓦级核电站建设面临的关键钢铁材料技术问题, 各领域专家分别介绍了最近几年各自领域研究工作的进展。董瀚总经理到会并做重要部署, 要求中心相关研究开发部门进一步加强调研工作, 加强与材料应用部门、设计院、供应商的多方面多层次合作, 通过对内部资源的优化整合, 在核压力容器用钢技术、蒸发器传热管制造技术、核用300系列不锈钢技术、焊接材料与技术、腐蚀与防护技术等方面有所作为, 为我国的核电站建设事业做出应有的贡献。

多家新闻单位对董瀚总经理的优秀事迹进行宣传报道

9月中旬, 包括中央电视台、人民日报、新华社、光明日报、科技日报、经济日报等在内的国内多家新闻单位对董瀚总经理的优秀事迹进行了宣传报道。本次对董瀚总经理进行的宣传报道, 是人民网与中央新闻单位、各省区市新闻单位于2005年1月12日起共同推出的《时代先锋》大型主题宣传活动的组成部分, 该活动充分展示了当代中国共产党人的精神面貌, 深入开展保持共产党员先进性教育活动, 宣传报道各条战线、不同岗位的优秀共产党员和先进党组织, 在改革开放和现代化建设的伟大征程中, 在全面实现建设小康社会奋



改变钢铁“性格”的人——董瀚
中央电视台 焦蔚燕 高燕 黄宝德

斗目标和构建社会主义和谐社会的伟大实践中，立足岗位，无私奉献，发挥先锋模范作用和战斗堡垒作用的典型事迹。

中央电视台在其9月12日播出的《新闻联播》—“时代先锋”栏目中，这样评价董瀚总经理：“他是改变钢铁材料性格的人……，作为国家“973”新一代钢铁材料项目负责人，董瀚带领他的团队通过一种全新的‘变形诱导铁素体相变’轧制技术，将普通钢的晶粒尺寸从30多微米细化到了四五个微米。而更重要的是，这种四五个微米的细晶粒钢在现有的轧制设备上是可以实现的，这使得这种高性能新型钢材的产业化成为了可能。目前，细晶粒钢已经在武钢、太钢批量生产，替代合金钢材制造卡车大梁等汽车部件。董瀚带领团队研发的“细晶粒钢强韧化技术”获得了国家科技进步一等奖，他提出的‘变形诱导铁素体相变理论’也得到了欧美国际同行的普遍认同”。

人民网的评价则是：29年间不懈的追求，让他成长为钢铁材料研究方面的知名学者和科研管理者。他先后组织和参与了微合金非调质钢和汽车弹簧钢等多个项目的研究开发工作，他领导研究的“形变诱导铁素体相变理论”和“晶粒细化技术”成果获得了国际同行的普遍公认。新华网则以“时代先锋：三大印象‘画’董瀚”为题，从“第一印象：好‘极端’”、“第二印象：重求证”、“第三印象：扛责任”三方面宣传报道了董瀚总经理的先进事迹。



在党的十七大即将召开之际，国内多家主流新闻媒体集中宣传报道中心先进人物和事迹，对中心每位员工产生了巨大的鼓舞作用。大家纷纷表示，在以后的学习工作中，愿以董瀚同志为榜样，努力学习，刻苦工作，为中心、为社会作出更大的贡献。

中心建设

中国钢研科技集团公司新材料研发大楼顺利封顶

“嘭——啪——”伴随着一阵热烈的礼花齐放，五颜六色的彩带漫天飞舞，自空中洋洋洒洒地飘落在欢呼的人群中。11月2日上午，中国钢研科技集团公司新材料研发大楼封顶仪式在施工现场顺利举行。集团公司总经理助理金命昌、北京市城建七建设工程有限公司副总经理王存才、北京中协成建设监



理有限责任公司总监张晓东纷纷发表了热情洋溢的讲话，并共同为新材料研发大楼结构封顶最后一斗混凝土披红戴花。集团公司行政基建部刘波主任、张卫副主任、赵丽清副主任、北京市城建七建设工程有限公司以及北京中协成建设监理有限责任公司的相关人员30余人参加了封顶仪式。

新材料研发大楼自2006年12月28日破土动工以来，建设者们顶风雨、冒酷暑，保质保量保安全，在设计单位、承建单位、监理单位、政府质量监督部门等众多合作单位的密切配合下，历经10个月，终于如期顺利完成了封顶任务。这标志着新大楼工程刚刚过半，新的工程任务即将开始。中国钢研科技集团公司新材料研发大楼的顺利封顶，标志着先进钢铁材料技术国家工程研究中心的主要建设内容—先进钢铁材料研发中心的建设进入了新的阶段，为完成中心建设，迎接上级部门对中心的验收奠定了坚实基础。

(来源：中国钢研科技集团网站)

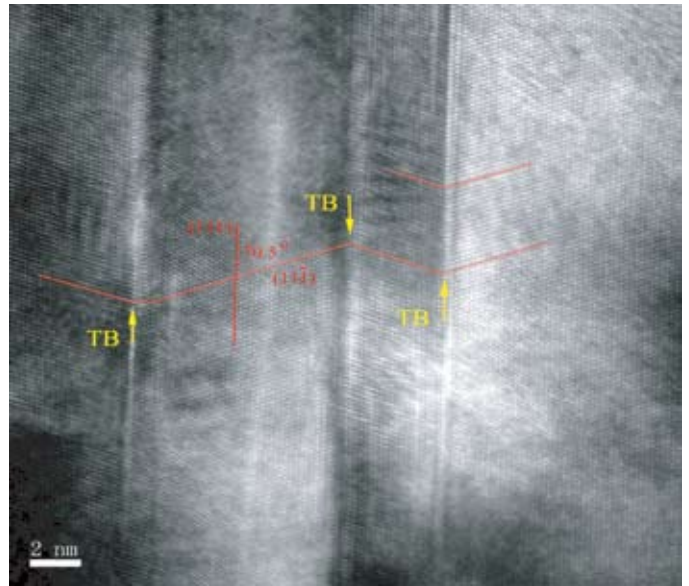
中心新购高分辨透射电镜投入使用



近日，中心新购高分辨透射电镜Tecnai G2 F20正式投入使用，该电镜采用专利S-TWIN系列技术，具有束流稳定、分辨率高的特点，能同时进行透射样品的高分辨成像、STEM及EDAX能谱分析，其主要特点有：高发射电流：Schottky 场发射电子流(最大发射电流 >100nA)，稳定性好；S-TWIN物镜系统：在两种基本照明模式下，所有束斑尺寸大小均可调节，对电子束的控制更加精细，可获得优异的信息分辨率；洁净的真空系统：全电脑控制，压差光阑专利技术，延长了场发射灯丝的使用寿命；完

全的计算机控制、一体化设计：极大的方便了操作者,提高了仪器的利用率和工作效率。该电镜的主要技术参数包括：(1) 最大会聚角(半角)： $\geq 8^\circ$ ，可用CBED(会聚束衍射)技术测定晶体学消光距离/样品厚度/晶体点群等，并通过HOLT线得到位错的信息；(2) 最大倾转角： $\geq 40^\circ$ ，有利于电子衍射三维重构，方便确定材料微区晶体的晶体结构；(3) 更换样品的时间可以小于30秒，工作效率高；(4) 系统中不同的用户可设置不同的操作状态参数。

中心新购的此台Tecnai G2 F20场发射高分辨透射电镜，配备能谱及STEM，最高分辨率达0.24nm，可满足中心各研究部门进行微观组织结构分析需要。目前，中心部分研究小组已利用该透射电镜开展了一系列研究工作，并取得了显著成果，以下为304L奥氏体不锈钢经ECAP一次600℃空冷处理后孪晶的高分辨TEM像（HRTEM），电子束入射方向平行[011]晶带轴。由图可见，(111)滑移面上生成了孪晶，如图中箭头所指。微孪晶的高分辨像（HRTEM）也可见，由局部我们可以观察到位错即晶格畸变区。



学习交流

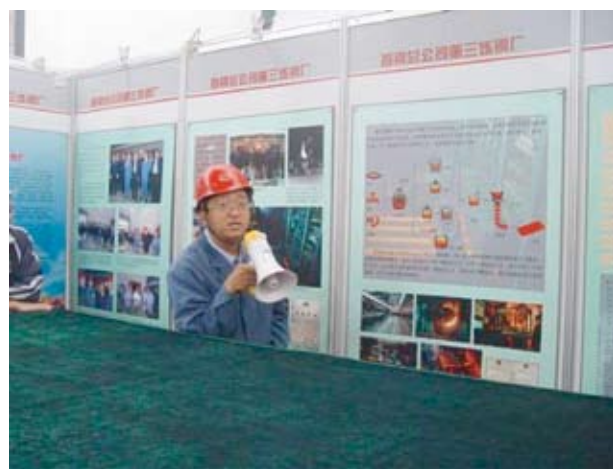
英国、意大利技术专家访问中心并作学术交流

10月18日，两位英国焊接研究所(TWI)专家Liwu Wei博士和Colum Holtam先生访问中心并应邀作题为：(1) Introduce TWI's core research work and services on fracture mechanics testing and structural integrity assessments of welded structures和 (2) Environmentally assisted cracking (for instance stress corrosion cracking) and plant risk assessment的学术报告，报告主要内容涉及英国焊接研究所当前主要研究内容、应力腐蚀开裂等。学术报告之后，两位博士与中心焊接技术人员进行了深入的探讨和交流。

10月22日，意大利中央材料研究院(CSM)市场部经理Francesco Sintoni博士、板材技术专家Giuseppe Abruzzese博士和CSM S.P.A北京公司总经理Moseley先生来中心进行学术访问。三位意大利专家就“传统工艺路线和薄板坯加工工艺路线制造汽车板”做精彩的学术报告，报告引起了中心有关技术专家的浓厚兴趣，并针对报告主题展开了热烈讨论。

中心组织研究生和青年员工到首钢学习钢铁生产流程

9月14日, 中心组织近百人的研究生和青年员工, 赴北京地区最大的钢铁生产企业—首钢进行参观学习。在首钢有关工作人员和两位工程师的带领下, 大家先后参观了首钢炼铁厂的第三号高炉、第三炼钢厂(三座80吨顶吹转炉)、中厚板轧钢厂, 对整个炼铁、炼钢、轧钢的生产工艺流程有了一个完整认识, 同时, 在参观学习过程中, 大家就钢铁生产工艺流程中的疑惑和感兴趣的问题与首钢工程师们进行了广泛深



入的交流。通过此次参观学习, 增强了广大青年学生和员工对钢铁生产流程的直观认识, 相信对中心广大研究生和青年员工以后的科研实践必将产生积极的作用。

在首钢炼铁厂容积达2536立方米的三号高炉前, 青年学生和员工们认真观察, 积极提问, 针对对炼铁生产流程的全流程展开热烈讨论。随后, 大家来到2008北京奥运前即将停产的首钢第三炼钢厂进行参观学习。首钢第三炼钢厂是首钢自行设计、建设的现代化大型炼钢厂, 是新中国第一座氧气顶吹转炉炼钢的诞生地,



1992年10月经大修改造后正式更名为首钢第三炼钢厂。第三炼钢厂建厂15年, 先后建立完善了经铁水脱硫、转炉冶炼等优质钢生产的多工艺路线, 产品包括制绳用硬线钢、预应力钢丝、碳素工具钢、优质焊线钢、软线钢等百余个品种, 是首钢优质钢材生产基地。最后参观的首钢中厚板轧钢厂于1987年正式投产, 是首钢总公司直属企业。改造前主要生产设备是由美国引进的3300mm中厚板轧机, 2003年完成了工艺技术升级改造, 目前新上3500mm强力型四辊轧机, 年设计能力60万吨, 主要产品包括船用中厚板、热轧容器板、热轧普碳中板、热轧低合金中板等。

文化活动

中心组队参加北京国际马拉松比赛

2007年10月21日星期天, 中心组队参加了2007年度全日空北京国际马拉松赛。中心代表队共16人, 包括领队董瀚、刘正东, 教练员廖欣, 运动队包耀宗、梁剑雄、刘宁、刘振宝、陈明昕(女)、张凌义、苏玉华(女)、胡超, 摄影师惠卫军, 后勤支援马玉增、马连元、龚武、佟梅。赛前中心代表队做了精心的准备, 多次组织从北下关跑步到香山。

10月21日, 2007年全日空北京国际马拉松比赛在国家奥林匹克体育中心正式拉开帷幕, 来自世界各地的职业马拉松选手和长跑运动爱好者聚首北京, 共同上演了一场具有高水平同时又体现2008年北京奥林匹克体育精神的精彩比赛。当天, 北京的天气晴朗、温度适中, 非常适合马拉松运动。早晨6点多, 中心代表队从总院出发, 8点比赛正式开始。经过艰苦的拼搏, 中心代表队包耀宗和刘宁成功完成马拉松全部42.195公里的赛程, 梁剑雄、刘振宝、陈明昕(女)、张凌义、苏玉华(女)、胡超同志成功跑完马拉松半程。



马拉松运动是一种挑战, 是对人类体能的挑战, 是对意志和精神的挑战。中心代表队的8名运动员成功地战胜了自我, 挑战了极限。这是中心的光荣, 他们(她)们代表了中心蓬勃向上, 勇于拼搏, 敢于胜利的精神。

研究生教育

中心研究生会换届并组织首次集体活动

10月31日, 中心召开研究生会换届会议。雍岐龙老师在会上对第四届研究生会的工作给予了充分肯定, 并对新一届研究生会提出新希望。王向东书记则向参会同学介绍了中心发展的大形势, 分析了当代研究生的特点。会议第三项议程由新一届研究生会成员做自我介绍, 谈工作设想。最后, 两届研究生会共同商议了有关工作。

11月3~4日, 在中心领导的大力支持和雍岐龙、左晓鸣两位老师的帮助下, 中心第四、五两届研究生会共同组织了中心研究生及部分职工九龙源山庄二日游活动。11月3日早9点, 秋游队伍准时出发。途中, 进行了趣味互动游戏, 很多同学被幸运地选中, 他们有的展歌喉, 有的进行了精彩的形体表演为大家助兴, 歌声笑声撒满了一路, 不知不觉就到了目的地。吃过农家饭, 漫步农家院, 深吸一口浓郁的乡土气息, 令

人心旷神怡。午后时分，再次整队，浩浩荡荡向驻地附近的龙山进发。崎岖的山路，峻峭的悬崖，晚秋的红叶，处处是美景，不管是摆个造型留下倩影，还是情不自禁高呼几声，在这里，人与自然真正融为一体，我们成为自然美景中最生动的一笔。回到驻地，大家游玩的兴致丝毫未减，根据个人爱好开展了文体活动。扑克牌、台球、乒乓球让牌友、球友大显身手。就在大家玩的不亦乐乎时，研究生会成员们正在精心准备晚上的活动。晚饭后，点燃熊熊的篝火，合着激昂的音乐，大家尽情地欢歌热舞。篝火结束，进入精彩的游戏活动环节，击鼓传花、千里传音、跨越障碍、吃蛋糕比赛等活动不光为大家带来阵阵欢笑，还给参与者带去了精美实用的小礼品。这一晚，大家玩的过瘾，唱的尽兴，身心放松。第二天早餐过后，大家到十三陵水库参观，感受大自然的壮美以及人类力量的伟大。当大家得知这里将是2008年奥运会水上项目的赛场时，更是兴奋不已，纷纷合影留念，部分同学还特意乘坐快艇一饱水库美景，提前感受奥运气息。秋游结束了，大家得到了放松，缓解了压力，增进了友谊，也为两届研究生会共同组织的此次活动画上了圆满的句号。

纪念“12.9”学生爱国运动文体活动月”活动报道

2007年11月底12月初，中心研究生会联合团支部本着加强爱国主义教育，培养学生与青年职工积极向上的精神面貌，增进彼此者了解，增强团队的凝聚力的宗旨，以纪念“12.9学生爱国运动”为契机，举办了“纪念‘12.9’学生爱国运动文体活动月”活动，本次文体活动月系列活动包括：拔河、团体及个人跳绳比赛、毽球比赛、乒乓球比赛、象棋比赛。活动在全体青年员工和研究生们的积极参与下取得了圆满成功。

通过此次活动，既使中心青年职工和研究生同学们的业余文化生活得到了多方位的活跃和丰富，也使大家加强了全民健身意识。活动引导了中心青年员工和学生积极关注并主动参与到体育运动中来，以增强体质为目的，以实际行动迎接2008年北京奥运会，展示了中心青年良好的精神风貌。本次活动高手如云，大家热情高涨，人人参与，积极为参赛项目献计献策，比赛现场其乐融融，充分展现了自身实力和顽强拼搏的精神。比赛中，大家赛出了水平、赛出了风格，不仅展示了大家良好的竞技状态和身体素质，也体现了青年人积极奋进、团结一致的精神风貌和作风，值得青年朋友们继续发扬光大！



在本次活动中，中心研究生会和团委行动一致、目标明确，形成了统一协调、积极配合、通力协作的工作机制，保证了比赛、组织、宣传以及后勤保障等各项工作的有序进行。今后，中心研究生会和团委将要通过开展更为广泛、深入的集体性文体活动，进一步提高和丰富我中心青年职工与学生的业余文化生活，增强大家的团队凝聚力和集体荣誉感。