

# 化物生活

HUA WU SHENG HUO



第 16 期

(总 626 期)

中国科学院大连化学物理研究所

2008 年 8 月 1 日

## 洁净能源国家实验室建设举行奠基仪式

7 月 30 日, 洁净能源国家实验室一“能源化工楼”奠基仪式在我所园区举行。大连市科技局局长刘晓英, 大连化物所一碧辟(BP)能源创新实验室英方主任 Guenter Stempel 博士, 中建八局大连分公司党委书记王文秀, 大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司, 大连泛华工程建设监理有限公司的相关领导; 我所所长、党委书记张涛, 副所长李灿院士, 党委副书记、副所长包翠艳以及引进海外优秀人才代表、洁净能源国家实验室筹备组成员、管理和支



撑部门负责人及工作人员、科技人员、研究生代表等参加了奠基仪式。奠基仪式由所长助理岳建平主持。(下转三版)

## 李灿院士当选国际催化化学会理事会主席

在 7 月 13-18 日韩国首尔举行的第 14 届国际催化大会上, 李灿院士当选为国际催化化学会理事会主席(任期 4 年)。国际催化理事会历任主席主要来自美国和欧洲的著名科学家担任。李灿是国际催化理事会创立半个多世纪以来当选该学会主席的第一位中国科学家, 也是出任该学会主席的第一位发展中国家科学家。

李灿院士从 1998 年开始任国际催化化学会理事, 2004 年在巴黎举行的第 13 届国际催化大会上当选为副主席, 并获得国际催化化学会理事会颁发的国际催化奖(每四年一次、每次一人, 主要奖励在国际催化领域取得杰出科学成就的 45 岁以下的科学家)。在第 14 届会议上, 李灿院士当选国际催化化学会理事会主席, 标志着中国乃至发展中国家的催化研究逐渐受到国际学术界的关注和重视。

(墨梅)

## 我所召开纪念改革开放 30 周年暨实施知识创新工程 10 周年大会



7 月 25 日, 大连化物所纪念改革开放 30 周年暨实施知识创新工程 10 周年大会在所礼堂隆重召开。大会由刘中民副所长主持。我所党政领导, 院士, 所长助理, 党委委员、纪委会委员、咨询委员; 各研究室主任、管理及支撑部门负责人; 各党支部副书记、工会支会主席, 各研究室(机关)团支部书记、研究生会及分会主席, 征文作者以及职工、研究生 180 多人参加了大会。大连市科协党组书记、副主席高大彬及大连市科技局纪委书记李洪涛等应邀出席了大会。

大会首先进行的是代表发言, 林励吾院士和李灿院士分别代表老一代科技工作者和新一代中青年科技工作者发言(发言内容详见将于近期出版的“纪念改革开放 30 周年暨实施知识创新工程 10 周年”创新文化副刊)。

所长、党委书记张涛在会上代表所党政领导班子发表了讲话, 他在讲话中强调指出, 纪念改革开放和科学的春天 30 周年暨知识创新工程 10 周年, 就是通过重温改革开放给我国科学技术事业带来的巨大推动和快速发展, 回顾知识创新工程为建设创新型国家和实现中华民族伟大复兴发挥的重要作用, 振奋精神, 用我们的智慧和汗水, 继续在“科学的春天”里, 辛勤耕耘, 在改革开放的实践中, 努力拼搏, 充分发挥“科学技术是第一生产力”的巨大作用, 为全面建设小康社会贡献我们科技工作者的一份力量。

会上, 党委副书记、副所长包翠艳宣布

了“纪念改革开放 30 周年暨实施知识创新工程 10 周年”征文活动优秀征文评选结果, 大连市科协党组书记、副主席高大彬, 大连市科技局纪委书记李洪涛和所领导一起为优秀征文作者颁发了荣誉证书。

大会最后进行了获奖征文展演和文艺演出。来自研究室、管理及支撑部门和公司的职工以及研究生和离退休职工, 深情地朗诵了中科院著名诗人郭曰方、沈阳分院院长王庆礼创作的诗篇和 8 篇获奖作品。所合唱团演唱了《春天的故事》、《科学的花园》、《祝福祖国》等歌颂改革开放和科学春天的歌曲。(竹轩童)

## 第14届国际催化大会在韩国首尔召开

## “大连化学物理研究所暨大连洁净能源国家实验室介绍会”在大会会议中心举行

7月13-18日,第14届国际催化大会在韩国首尔召开。本届催化大会的主题是“未来社会的关键技术——催化”,1550余位国内外专家学者以及青年学生出席了会议,共同探讨催化科学的核心问题并对国际催化研究的最新进展进行了广泛交流。国际知名催化专家 Roel Prins, J. A. Dumesic, R. Schrock, Peter van Berge, Takashi Tatsumi 和 J. K. Norskov 教授应邀做了大会报告,此外大会还举行了 Keynote 报告13场、邀请报告24场、口头报告240场,展讲墙报1000余篇。李灿院士、包信和研究员做了邀请报告,我所另有6篇口头报告和30余篇墙报进行了交流和展讲。李灿院士主持了18日上午的大会报告,包信和研究员和傅强博士分别主持了分会口头报告。

本届大会上,来自美国 Illinois 大学 Urbana-Champaign 的 John F. Hartwig 教授获得“国际催化奖”;美国的 J. A.



Dumesic 教授获得“Heinz Heinemann 催化科学技术奖”;80余名青年学者被授予“青年科学家奖”,我所范峰滔、刘健同学获此荣誉。

李灿院士在本届会议上当选为国际催化学会理事会主席(任期4年)。会议期间,我所在大会会议中心举行了“大连化学物理研究所暨大连洁净能源国家实验室介绍会”,海内外华人学者及青年学生130余人出席了介绍会。会议由刘中民副所长主持。张涛所长介绍了我所整体情

况,并祝贺李灿院士当选国际催化学会理事会主席;李灿副所长介绍了大连洁净能源国家实验室规划及筹备情况,发布了我所人才招聘计划,热诚欢迎海内外学者积极加盟我所。与会学者向李灿院士表示热烈祝贺,并对我所筹建大连洁净能源国家实验室表示了极大兴趣。

国际催化大会是目前世界范围内规模最大、学术水平最高、影响最广泛的催化大会。国际催化学会理事会每4年在不同国家和地区举办国际催化大会,迄今为止已经成功举办了14届。本次会议上选举产生了新一届国际催化理事会,除李灿院士当选为主席外,西班牙的 Avelino Corma 教授当选为副主席、德国的 Martin Muhler 教授当选为秘书长、英国的 Michael Bowker 教授当选为财务长、日本的 Kazunari Domen 教授当选为理事会执行委员。李灿院士在大会闭幕式上发表了就职演讲。(韩涤非)

### 「氢氧复合整体催化剂及复合器」在同位素生产堆试验回路中成功应用

王树东研究员领导的能源环境工程研究组(901组)研究设计的“氢氧复合整体催化剂及复合器”在中国核动力院同位素生产堆的气体回路试验中复合效果良好,已获得成功应用。

“氢氧复合整体催化剂及复合器”,整体催化剂性能稳定;氢氧复合器集反应、换热于一体,实现了能量耦合;结构设计合理,完全满足反应堆气体回路的技术要求。该技术已经通过中国核动力院专家组的技术评估,为中国设计建造具有世界水平、功率为200千瓦的同位素生产堆奠定了坚实的基础。

中国核动力院发来贺信表示祝贺,希望在未来更多领域里加强技术合作。

(世英)

### 纳米催化研究又获新进展

包信和研究员领导的界面和纳米催化研究组(502组)在碳纳米管对催化剂的束缚效应对催化反应性能的调变作用的研究方面又取得了新进展。这一研究再次证实了碳纳米管和金属纳米粒子体系的“协同束缚效应”,及其对催化反应性能的调变作用。该结果发表在最新一期《美国化学会志》上。

该研究组已于2006和2007年先后报道了碳纳米管的束缚效应对组在其管道内的金属和金属氧化物的氧化还原特性的调变作用,及其与碳管管径的对应关系,受到了同行的关注。

美国《化学和工程新闻》对该研究组的最新研究结果给予了高度关注,在最近一期的“最新消息栏目”中以“Catalyst In A Bottle Works Better”为题予以转摘和报道,并对包信和研究员小组的工作给予了较高评价。(潘秀莲)

### 微流控芯片模式生物高通量药物筛选研究取得新进展

秦建华和林炳承研究员领导的研究组(1807组)在以微流控芯片为平台的高通量药物筛选方面又取得新进展。研究结果发表在最新一期 Lab on a Chip 杂志上。该项研究以芯片上纳升级高通量液滴作为微反应器,以经典的模式生物秀丽隐杆线虫为对象,首次建立了基于液滴微流控芯片的模式生物高通量药物筛选系统,并用于以帕金森病为代表的抗神经元退行性变疾病药物的筛选。

该研究工作发表后,很快被国际重要刊物 Chemical Biology 作为亮点报道。报道中引用美国 Michigan 大学线虫研究著名学者 N. Chronis 教授的评论称:“这一工作非常令人鼓舞,它能把单一线虫从群体中隔离出来,并逐一运输,这极有可能使人们能够准确记录单个线虫在接受药物刺激后行为的瞬间变化,为模式生物高通量药物筛选提供一个重要平台”。(陆瑶)



●为落实《西藏自治区人民政府与中国科学院科技合作协议》内容,7月30日,西藏自治区科技厅厅长马胜杰和中科院成都分院院长袁家虎一行访问我所。所长张涛对客人的来访表示欢迎,并就双方在能源和藏药领域的合作做出了展望。马胜杰厅长介绍了西藏自治区目前太阳能的利用情况及面临的主要问题。303组组长张华民研究员对“液流储能电池系统集成及在太阳能发电中的应用示范”项目进行了详细阐述。与会专家一致认为全钒液流储能电池将大力推动太阳能光伏发电技术在西藏自治区的推广和应用,建议立项。(张宇)

●7月29日,大连理工大学校长欧进萍院士、副校长郭东明、科技处处长赵明山专程来我所,就洁净能源国家实验室

## 科 技 动 态

筹建事宜,与我所领导进行沟通交流。所领导张涛、李灿、包翠艳及相关人员参加了会见。双方还就产业对接、研究队伍、组织实施、争取省市支持等问题交换了意见,并表示将进一步加强沟通与协调。(徐青)

●7月24日,德国南方化学(SC)公司副总裁、燃料电池部门总经理 Mr.J. Wagner 一行访问我所,寻求在燃料电池相关领域的合作。李灿副所长介绍了我所的总体情况。张华民研究员、程谟杰研究员、徐恒泳研究员以及新源动力公司明文博士,分别围绕我所质子交换膜燃料电池、固体氧化物燃料电池、膜分离反应、以

及燃料电池系统等方面的工作与来宾进行了交流,双方还就催化剂的开发和研究进行了合作洽谈。(刘慧颖)

●7月16日,英国皇家化学学会的首席执行官 Richard Pike 博士、董事通讯及会籍主管 Neville Reed 博士和人力资源主任 Laura Archer 等一行来我所访问参观。访问期间, Richard Pike 博士做了题为“Energy and Climate change: The chemistry challenge”的精彩报告,并分别在包信和研究员、杨学明研究员、邹汉法研究员和邵志刚研究员的陪同下,参观了催化基础国家重点实验室、分子反应动力学国家重点实验室、生物技术研究部和燃料电池研究室。Richard Pike 博士一行对我所的研究工作给予了高度评价,并表达了合作意愿。(潘秀莲)

## 『八一』建军节前夕 我所慰问复转军人

为了表达对我所复员转业军人的节日祝贺,我所在“八一”建军节前夕,向所内203名复员转业军人赠送了节日礼品,以此激励广大复员转业军人发扬人民军队的的光荣传统和作风,在各自的工作岗位上做出新的贡献。

(徐滋鹏)

## 细心查漏点 及时的排险情

近期,智鑫公司电气主管朱维同志发现山下变电所东侧电缆沟流出清水,马上将此情况报告给了综合管理处刘志生同志。

刘志生同志立即会同智鑫公司工程部及水暖主管赶赴现场察看情况,责成智鑫公司组织力量从山上水源地至漏水处主管道进行排查,并外请专业人员协助检漏。经过紧张仔细地“搜索”,初步确定漏点在流水处往北10米左右,智鑫公司立即组织人员挖沟查漏点。当将3米深的水沟挖至6米远时,大家终于发现地下铸铁水管一处

断裂口出水量已达一寸管的流量。此刻,综合管理处李富岭处长、智鑫公司总经理雷宁同志,也分别赶到现场,组织抢修。智鑫公司水暖组全体人员,废寝忘食连续奋战,经过紧张工作,终于将漏点处理完毕。

随后,大家群策群力扩大查漏范围,对香槐园、化工楼、甲醇楼、O2楼暖气沟等进行了排查,发现在O2楼暖气沟拐角处有一根6分管断裂,水哗哗外流。智鑫公司水暖主管初建田同志率领水暖工带水作业,不怕脏、不怕苦,克服作业面窄等困难,更换了漏水管。(智心)

(上接一版)在奠基仪式上,刘晓英局长对洁净能源国家实验室奠基致以热烈祝贺,表示科技局将一如既往地支持洁净能源国家实验室筹建的各项工作,希望化物所积极组织、扎实推进,为提高我市能源技术创新能力做出新的贡献;希望洁净能源国家实验室多结硕果,推广应用重大产业化项目,力争为提升大连市、辽宁省乃至我国在国际能源科技领域的竞争力,为促进我国经济和社会可持续发展做出重大贡献。

张涛所长简要介绍了洁净能源国家实验室筹备情况,并代表化物所感谢大连市政府在国家实验室建设过程中所发挥的重要推动作用,相信通过多方的支持和

施工单位的努力,能源化工楼的建设按计划顺利进行,为洁净能源国家实验室建设赢得一个良好开局,期待国家实验室早日挂牌运行。张涛所长表示,化物所将全力以赴建设好洁净能源国家实验室,并利用这个平台,吸引和聚集一流人才,促进学科的综合交叉,提升科研创新能力,服务大连服务全社会。

王文秀书记代表施工单位讲话,表示将严格按照设计图纸和工期要求,强化组织,精细管理,文明施工,确保工程安全、优质、高效如期完成,为国家实验室项目进驻新实验大楼创造良好环境。

随后,各位领导执锹填土,为洁净能源国家实验室建设奠基。

洁净能源国家实验室是我国能源领域方面唯一的国家实验室,该实验室将站在国家能源发展战略需求的高度,瞄准国际能源科技发展的前沿,布局开展相应的能源科技研究工作,将对解决我国能源短缺及未来洁净能源开发利用起到非常重要的作用。因此,国家相关部委、辽宁省和大连市各级领导高度重视洁净能源国家实验室建设工作,采取各种措施积极促进该实验室的尽快建设。

此次奠基的洁净能源国家实验室——“能源化工楼”建筑面积约38万平方米,预计今后5年内总投入约15亿元人民币。

(墨梅 学青)



## “科研专家访谈”

### ★ 专栏(十九) ★

# 在满足国家需求中“孤独”前行

——访化学激光研究室光学加工和镀膜技术研究组组长孙龙高级工程师



孙龙, 1982年毕业于哈尔滨工业大学激光技术专业, 获学士学位。从1982年到所, 曾先后从事HF化学激光器、TEA CO<sub>2</sub>和氧碘化学激光器(COIL)方面的研究工作。目前从事氧碘化学激光器中的光学元件研制, 涉及光学加工与光学镀膜领域。2003年被中国科学院大连化物所聘为研究员级高级工程师。

#### 为国所需 “孤独”前行

众所周之, 大连化物所是以化学化工为主的, 与光学加工和镀膜根本不相关。孙老师的研究组之所以能够出现在化物所, 完全是因为要满足国家研究计划的需要, 为化学激光器提供光学元件的技术支撑, 从早期的DF/HF到现在COIL, 也是为了国家的重大需求而出现的。这就决定了孙老师的研究组是“孤独的”, 因为他们不可能跟所里其他研究组进行广泛地沟通交流, 彼此得不到更多的了解。在所外, 提起这个研究组, 也常常遭到一些人的质疑, 都认为化物所怎么会有这样一个研究组。然而, 就是这个与众不同的“孤独”研究组, 自1996年起, 在承担863高技术中光学元件制造技术研究工作中, 于光学超光滑表面加工和低吸收薄膜制造等关键技术领域取得了突破, 制造成功了满足我国COIL超音速氧碘化学激光器平台各个发展阶段的光学元件, 保证和促进了我国COIL可持续研制进程。参与研制的高反射率测量仪, 已经成为国内激光反射率测量的标准设备。为此, 孙老师作为项目参与者之一, 1999年获得中国科学院科技进步特等奖, 2005年获得中国科学院杰出成就奖, 享受2006年度国务院特殊津贴。

#### 白手起家 艰苦拼搏

孙老师于1996年接手研究组, 当时的情况可谓“一穷二白”。由于历史原因, 该研究组的发展从80年代初基本上就处于停滞状态。孙老师带着一台从别的组借来的486电脑, 率领全组人开始了艰苦的征程, 经过多年的努力拼搏, 目前, 他所在的研究组已经陆续购进包括电子腔镀膜机、粒子

束溅射镀膜机在内的多种光学元件制造和检测设备, 价值一千五百多万元。

回想起当年创业的情景, 孙老师说: “我们首先碰到的困难是单晶硅基底的超光滑表面加工, 当时我们拼命干, 24小时连轴转, 因为我们没有退路”。超光滑表面加工中, 单晶硅是他们从未做过的, 而且国内其他单位也不擅长, 更为困难的是没有测量设备, 需要到长春光机所做测量, 做出来的东西不能马上知道是否合格。孙老师广泛调研、学习, 硬是学会了用肉眼进行初步测量, 这样效率大大提高。当精度达0.5nm(RMS)的成品呈现在评审专家面前时, 专家们被折服了。孙老师他们没有停下来, 继续进行工艺改进, 最终申请专利, 当时这种工艺甚至专业的光学加工单位都没有, 而孙老师带领一个研究组实现了。成绩终于赢得了专家们的支持, 中科院特别拨款购买了一台光学轮廓仪, 他们终于有了自己的表面检测设备。

2004年进行技改时, 组里要上“离子束溅射镀膜机”, 曾遭到一些专家的质疑, 他们认为只有像长春光机所、成都光电所、上海光机所等这样专业的研究机构才需要做这个。凭着坚韧的毅力和顽强的拼搏精神, 孙老师带领研究组在购进粒子束溅射镀膜机的当月就取得成功, 99.95%的反射率精度让所有人信服。为了克服孤独的状况, 孙老师和国内外的光学元件制造专家有着广泛的交流, 每年都要接待大量的国内外专家。“人生能有几回搏, 努力都不一定成功, 不努力肯定啥也没有。”孙老师说, “从事关键技术研究, 要靠自己奋斗, 因为你不能在文献中找到答案, 那意味着时间和金钱, 所以在技术攻关中, 所

有的可能都要想到, 支撑我们前行的动力是攻克一个又一个技术难题, 获得一个又一个小成就”。学术上虽然很是“孤独”, 但是孙老师依然感到温暖, 因为所里和研究室在其他各方面都给予了大量支持, 这也是孙老师能够在化物所这个“孤独”学科领域里取得如此成绩的一个关键因素。

#### 踌躇满志 谋划未来

光学制造技术是我们国家的薄弱环节, 所生产的光学元件也是激光发展的薄弱环节。随着各类激光器项目的实施, 孙老师认为必须把目光投向未来, 不仅仅是研究组的未来, 他参与谋划了研究室“技改”项目的工作, 谋划了研究室的未来发展, 这些都是在默默地进行的。他热爱着他的工作, 做这一切都是自愿的。近期, 国家特拨经费购买的光学铣磨机(价值600万元)即将到位。在近期的技改中, 孙老师所在的研究组凭借优厚的光学元件制造技术基础和实力, 顺利通过专家组评审, 将可能获得3000万元左右的设备购置经费, 特别是拟购的光学抛光机, 本来上报一台, 评审组根据他们的实际工作需要, 又特批增加一台。展望未来, 孙老师认为目前所用的古典法(沥青法)抛光可以达到高的面型精度, 但周期太长, 必须结合现代光学制造工艺, 才能保证科研任务的完成和课题组的长久发展, 但这些高端自动光学制造设备对人的要求非常高。

面对目前对光学元件越来越苛刻的需求及设备的引进, 孙老师已经未雨绸缪, 正在踌躇满志地筹划着光学制造团队的未来。孙老师说: “每个人早晚都要退出历史舞台, 铁打的营盘流水的兵”。所以, 他现在念念不忘的一项重要工作就是要找到“好兵”, 组里的装备很精良了, 人员的配备就显得格外重要。孙老师选人标准很苛刻, 除了必备的专业知识外, 要刻苦, 要有团结意识, 还要有组织协调能力等。他说一定要选好, 建设好队伍, 保证研究组的可持续发展, 保证大连化物所唯一的光学制造团队的不断发展壮大, “不然我就没有完成任务, 我的工作就不到位。”这是孙老师的肺腑之言。(张俊)