

化物生活

HUA

WU

SHENG

HUO



第1期
(总611期)

2008年1月4日

中国科学院大连化学物理研究所



新年献辞

所长、党委书记

孙剑

伴随着新年的钟声,我们满怀收获的喜悦迎来了新的一年。值此辞旧迎新之际,我谨代表所领导班子、所党委向全所职工、研究生和离退休同志,向关心和支持我所建设与发展的各级领导、各界人士,并通过你们向你们的家人,致以节日的问候和诚挚的祝福!

2007年,创新三期工程全面展开,在全体同志的共同努力下,我所各项工作取得了新的进展:我所被中科院选定为创新三期综合配套改革试点单位之一;洁净能源国家实验室申请得到国家科技部批准;“甲醇制取低碳烯烃”项目技术推广取得重大突破,已签订多家技术许可合同;大连化物所-BP能源创新实验室宣告成立;“分子筛膜技术”专利技术国际化运营取得重要进展;“化学反应过渡态的结构和

动力学研究”、“微流控芯片电泳系统”、“化学激光”、“过氧化氢催化分解技术”分获省部级一等奖。

2007年,通过积极争取重大项目和引进人才,科技创新力量得到进一步加强:4名专家被科技部分别聘为973计划专家组顾问或首席科学家;5名专家分别担任863领域顾问或专题专家组成员;获批国家自然科学基金创新群体1个,1人获国家杰出青年科学基金支持;首次聘任外籍专家担任课题组长;2人获中国科学院“百人计划”择优支持;新增研究生124人,84人获博士学位,21人获硕士学位,并获院长特别奖、刘永龄特别奖等多项奖励;全所科研项目总数和科研经费创历史新高。

2007年,全所共申请专利280余件,

专利授权128件;发表研究论文674篇,其中包括Science、Angew.Chem.、PRL、JACS等重要杂志上均有论文发表,两篇论文入选第一届“中国百篇最具影响优秀国际学术论文”;日前发布的中国科技论文统计结果显示,我所SCI收录论文数和国际论文被引数分列全国研究机构第5位、第6位;《天然气化学》被“中国科技核心期刊”收录。

展望2008年,机遇与挑战并存,我们任重道远。我们要以实际行动自觉坚定地贯彻科学发展观,以研究所综合配套改革试点为契机,以切实提升研究所整体科技自主创新能力为主线,坚持以人为本,强化优势与特色,进一步凝练学科方向,优化科技队伍,加快园区建设,改革管理体制。希望大家团结一心,开拓进取,为把我所建设成为具有“一流的成果、一流的效益、一流的管理、一流的人才”的世界一流研究所而不断努力,为构建社会主义和谐社会、建设创新型国家贡献我们的力量。

最后,衷心祝福大家在新的一年中身体健康、家庭幸福,不断取得更大的进步!

精密自动绝热量热装置通过成果鉴定



12月18日,我所与山东省聊城大学合作的“精密自动绝热量热装置”研制成果通过鉴定。辽宁省科技厅组织的鉴定委员会专家组由华东理工大学胡英院士、中科院化学所韩布兴研究员等9位专家组成。

项目负责人谭志诚研究员向专家组做了研究报告。专家组一致认为:该装置的各项性能指标均达到目前同类装置的国际先进水平;鉴于国际上至今尚无此类商品化仪器,建议尽快做好商品化推广工作。
(谭志诚)

“车95井催化曝气脱硫工艺技术研究与应用”项目通过验收

日前,由我所和中科院新疆生态与地理研究所共同承担的新疆油田“车95井催化曝气脱硫工艺技术研究与应用项目”,通过中国石油天然气股份有限公司新疆油田公司采油一厂验收。

在新疆油田公司所属的开采板块中,部分油井生产的原油采出液属品质优良的轻质油,原油采出液中含油量在90%以上,但是这部分油井原油采出液伴生的气相和液相硫化氢浓度远远高于OSHA(国家职业防护与保健法案)的要求,在采油过程中存在较大安全风险。针对这一新疆油田高硫化氢油井开采中的技术难题,我所902组科研人员提出了催化—氧化—曝气—稳定组合工艺处理的方案,有效解决了这一难题。该技术有望在2009年获得推广应用。
(于波)

我所隆重举办 2008 年元旦晚会



12月28日，我所“雪舞冬韵”2008年迎新春元旦晚会在礼堂如期举行。

本次由所研究生会和各室研究生分会联合举办的元旦联欢晚会，得到了所内各级领导、研究生部、众多研究生和导师的大力支持。所长、党委书记张涛，副所长、党委副书记包翠艳，分析化学家卢佩章院士和部分研究生导师亲临晚会现场，500余人共聚一堂，同庆佳节。

晚会在“等一个晴天”的优美歌声中拉开序幕。所长张涛向大家致新年贺词，

他代表所班子向全所师生员工致以节日问候，同时回顾了化物所在2007年取得的喜人成绩，勉励全所师生员工在新的一年里再接再厉、共创佳绩！

随后的精彩演出把晚会推向一个又一个高潮。平日里刻苦工作的研究生和职工纷纷登台献艺，“马路英雄”、“爱无所不在”等一首首歌曲，“有一个美丽的地方”、“HAPPY DANCE”等舞蹈赢得了师生们的热烈掌声；双簧“我的野蛮师妹”的精彩表演赢得了大家的喝彩；小品“唐伯虎点秋香”令现场掌声欢呼声不断；八室老职工带来的健身操“凤凰姑娘”更是博得观众的赞叹。晚会进行中还穿插了幸运抽奖活动、游戏活动，台上台下形成互动，观众与演员沉浸在欢乐的海洋中。

最后，晚会在所足球协会会员“海阔天空”的激昂歌声中落下帷幕。在歌声中，我们也将辞去旧岁，迎来我所又一个蓬勃发展的新年。

(董璨)

荣誉台

★ 我所催化基础国家重点实验室杨启华研究员荣获第六届辽宁青年科技奖。

(伍实)

★ 我所图书档案信息中心综合档案室于沁、王岩编制的《档案从这里起航——大连化学物理研究所档案工作56年纪实(1949-2005)》获辽宁省档案信息资源开发利用成果一等奖；《基本建设项目档案工作指南》、《科研、设备兼职档案员工作手册》、《各门类档案建档规范汇编》获辽宁省档案信息资源开发利用成果三等奖。(王岩)

★ 我所王学松编写的《现代膜技术及其应用指南》获得2007年度大连市科学著作奖一等奖。(杜伟)

★ 我所工会获得“大连市教育工会2001-2007年度先进单位”荣誉称号；所党委副书记、副所长包翠艳同志获得“大连市教育工会2001-2007年度优秀教工之友”荣誉称号；所工会主席刘吉有同志获得“大连市教育工会2001-2007年度优秀工会干部”荣誉称号。(田丽)

★ 我所获得“大连市合理化建议先进集体”荣誉称号。(田丽)



◆ 近日，美国宾夕法尼亚州立大学(The Pennsylvania State University)王朝阳教授应邀来我所进行学术访问，同时受聘为我所客座教授。访问期间，王教授做了题为“Subzero Startup of Automotive Fuel Cells”的报告，并参观了燃料电池研究室。(孙立言)

◆ 目前，我所召开了科研创新基金项目总结验收会，对8项科研创新基金项目进行了总结评议。由学委会、咨询委部分成员组成的验收评议专家组严格审查了相关材料，听取了项目负责人的报告和答辩，经讨论形成了评价和验收意见：“环境气氛爆炸预警传感器”、“大气纳米粒子粒谱测量的新方法的探索及其应用”等5个项目通过验收。同时，验收评议专家组对2项申请结题和1项申请延期的探索项目进行了评议。

(袁秀忠)

◆ 为了全面理解、准确把握党的十七大精神实质，按照所党委《关于认真学习贯彻党的十七大精（下转三版）

12月29日上午，所党委副书记、副所长包翠艳带领离退休服务中心的同志来到友谊医院、210医院和医大二院看望正在住院的6位离退休老同志。

包翠艳副书记转达了所领导班子对老同志的亲切慰问，并祝愿他们早日康复，在新的一年里，身体健康，生活幸福。老同志们感谢所领导的关怀和照顾，表示一定积极配合治疗，争取早日恢复健康。

(洪清)



2007年《化物生活》稿件采用情况

单位	篇数
所领导	9
办公室	110
科技处	58
人事处	47
研究生部	31
质量与保密处	25
图书档案信息中心	20
综合管理处	18
财务处	8
经管委	2
十八室	55
五室	22
十五室	22
三室	17
十一室	16
八室	14
九室	12
七室	11
二室	11
一室	9
依利特公司	5
普瑞特公司	4
新源动力公司	3
圣迈化学公司	2
智鑫公司	2
凯华公司	2
天邦公司	2
凯飞化学公司	2
东方公司	2

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

知难不畏 拼搏创新

——访燃料电池研究室燃料电池系统与工程研究组组长邵志刚

邵志刚,1991年毕业于大连理工大学化学工程系环境工程专业,获学士学位;1993年来到所里读硕士,随后留所工作,于2000年获工学博士学位;2001至2002年,在香港科技大学化工系做博士后研究工作;2003至2005年3月,在英国纽卡斯尔大学化工系从事博士后研究工作;2005年4月至今在所燃料电池工程中心从事质子交换膜燃料电池膜电极材料的研究与开发;2006年,入选中国科学院“百人计划”。

2006年底,所里从长远发展出发,对燃料电池的研究进行了大的调整,邵志刚老师应聘了新组建的燃料电池系统科学与工程组(301组)组长,至今刚好满一年,谈到这一年301组从无到有的发展历程,邵老师感慨良多。

起步维艰 调整方向

应聘组长前,邵老师对今后面临的困难已经有所考虑,因为原来的301组所做的工作全部转入新源公司,新成立的301组不可能做同样的工作。当正式踏上组长岗位时,他意识到困难远比想象的要大。首要的困难是确定研究方向,没有方向根本无法开展工作。所里为组里的初步定位是主要为新源公司提供技术支撑,也就是侧重于车用燃料电池技术的基础性研究,这对于急需资源的新组建的研究组来说,困难可想而知,因为在现有的大环境下,最基本的经费保障都很困难。在所里现有的考核制度下,一个重新组建的课题组需要生存下去,必须要寻找新的生长点。在



原有坚实的技术功底保证下,在领导、专家的有力指导下,邵老师毅然选择把研究方向侧重于再生氢氧燃料电池系统技术研发。

上下支持 勇担项目

有了研究方向,就应该选择项目来支撑。在项目争取的过程中,邵老师深深体会到艰辛,他说:“该领域国内已有研究机构在做,我们作为一个新成员要想参与进去非常困难,虽有基础,但上无‘人脉’”。但是邵老师没有退缩,他有信心,一方面是因为我们燃料电池的技术基础很好,另一方面是所里上下给予了大力的支持。原所长包信和研究员曾多次给予指导和建议;张涛所长一直关心项目申请与进展情况,并到室里进行指导;衣宝廉院士在项目论证会上据理力争,并带病参加项目答辩;孙公权主任也亲临答辩会,进行协调;科技处领导更是经常到组里调研,帮助解决相关问题。邵老师说:“这些都是我们最有力的支持。”项目最终拿下了,但是这仅仅是第一步,接下来要把项目做好。“我们能拿到项目很不容易,毕竟我们是新人,而且拿到的是别人不能做或者不愿意做、

(上接二版)神的安排意见》的具体部署和中科院关于处级以上干部学习贯彻党的十七大精神集中轮训的通知要求,12月28日下午,所党委邀请中共大连市委党校杨青山教授来所,为我所科研、管理及支撑部门骨干和党务工作者做“学习贯彻十七大精神——科学发展观”专题辅导报告。所领导班子成员,党委委员,纪委委员;各研究室室主任、研究组组长;各管理

及支撑部门骨干人员;各党支部书记以及研究室、管理及支撑部门党支部委员、党小组长等近百人听取了辅导报告。
(竹轩童)

◆最近,根据中科院文件和所领导的批示精神,所工会和人事处组织全所职工和公司员工进行了《中华人民共和国劳动合同法》(2008年1月1日起施行)知识竞赛答题活动。
(田丽)

“科研专家访谈”

★ 专栏(十) ★

有风险的项目,我们压力很大。”邵老师说,“但是我们不怕,我们有技术,有所里各方面的支持,而且组内上下对此有清醒的认识,大家一年来每个周六都来加班工作。”半年多后,在全组的共同拼搏下,项目圆满完成,而且考虑到应用前景,在合同指标基础上自主放大了10倍,该工作得到验收专家们的认可,并获得新的更大力度的经费支持。

前瞻需求 攻坚创新

可再生氢氧燃料电池系统(RFC)将水电解技术与氢氧燃料电池技术相结合,氢氧燃料电池的燃料H₂、氧化剂O₂可通过水电解过程得以“再生”,从而起到蓄能供电双重作用。与太阳能发电相结合的可再生氢氧燃料电池是当前最具优势的空间可再生能源技术。该研究代表着未来燃料电池的发展方向,在国外尚属实验阶段,国内虽有科研机构涉足,但是也是探索阶段。邵老师说:“我们看到了未来的广阔前景,所以最终决定做这个方向。正是因为如此,该方向研究会有很大难度,所以没有人愿意做。但是我们有实力有信心,我们就要做别人做不出来的工作。”他形容现在是“战国时代”,我们一定要抓住机遇,在“群雄并起”中抢得先机,在国际上谋得一席之地,为国家做出贡献。

目前,组里已经初步度过了最艰难的时期,经费比较充裕,4名博士同时拿到了车用燃料电池863项目,两名职工升为教授级高工,邵老师本人也得到了中科院“百人计划”的择优支持。邵老师说:“这都是大家共同努力取得的,比如申请车用燃料电池863项目时,大家互相帮助、支持,共同研究讨论,所以在全国十几个项目中我们一举得到4项。”谈到未来,邵老师仍然不敢有一丝松懈,为了更好地开展工作,他准备补充工程设计和电子控制方面的人员。现在承担的项目依然时间紧、任务重,他说:“我们一定会坚持住,力争圆满完成,现在是打基础阶段,只要现在辛苦一些,将来就会有更大的收获。”相信在邵老师的带领下,301组将会迎来更加美好的明天。
(张俊)

“科研专家访谈”
★ 专栏(十一) ★

张华民,研究员,博士生导师。1982年毕业于山东大学化学系,获理学学士学位;1988年毕业于日本九州大学,获工学博士学位。1992年—1995年任日本CCIFE客座研究员;1995年—2000年5月任日本大阪瓦斯关西新技术研究所能源环境研究室主任。2000年5月回国到大连化学物理研究所工作,现任大连化学物理研究所燃料电池研究室质子交换膜燃料电池研究组(303组)组长。主要从事功能材料、催化化学、燃料电池方面的研究。

前不久,笔者电话约访张华民老师。不巧,他正在洽谈一个项目,而且近两天的日程已经排满了。“这也是意料中的事。我的研究组组长们都忙,一次哪能就约成呢。”笔者不是凭空这样想的,这是半年来约访我所的研究组组长们的经验告诉我的。这时,张老师说:“我下周一的下午一点到两点半有时间。”啊,眼前一亮,可谓柳暗花明。

那天,张老师谈了他的人生经历和感悟。

不懈的追求

1972年高中毕业后,17岁的张华民因为成绩优异,当上了烟台市一所中学初一年级的数学老师。从初一教到高三,6年间,他白天授课,晚上批改完作业、备完课后,自学数理化等科目,常常熬夜。1977年,他和自己的学生同考场高考,被山东大学化学系录取。

在山大,他如鱼得水,求学如饥似渴。“一分一秒不放松”,是他勉励自己的话,也是他大学四年的写照。本科毕业后,为了能继续深造,他考取了公派留学日本的名额。因为出国前只强化学习了6个月的日语,远远不够,从来没有学过日语的他为了尽快掌握好日语,特意买了一台录音机,在宿舍熄灯后继续练习听力。这是他刻苦学习的一个小例子。

现在,张老师的家里有几只大箱子,装着文献,上百公斤重,有中文的、英文的、日文的,很多空白处工工整整写着密密麻麻的批注,大部分纸张已经泛黄。这

一分一秒不放松

—访燃料电池研究室质子交换膜燃料电池研究组组长张华民研究员



些是张老师1982年—2000年间看过的文献,至今仍舍不得扔掉。他说,1982年,他到日本九州大学攻读硕士、博士学位,与导师——日本电化学、催化化学专家清山哲郎见面时,清山教授提出了要求:每天至少看一篇文献。他照做了,十几年没间断。“都是挤时间看的,分分秒秒不浪费。”张老师说,“几个月下来,越看越受益,越看越想看,最后养成习惯了。”听着张老师的话,笔者想到了“爱不释手、废寝忘食”。

女儿的“问题”

为了能最大限度地学以致用,1995年,张华民老师辞掉了日本CCIFE客座研究员的工作,应聘任日本大阪瓦斯公司关西新技术研究所能源环境研究室主任,开展汽车尾气净化催化剂、质子交换膜电池、制氢催化剂等工业应用研究,一干就是五年,待遇很高。其间因为贡献突出,获得了大阪瓦斯公司授予的“个人业绩奖”。这是该公司首次将这一奖项颁发给外国人。

1999年,张华民老师应邀参加了国家人事部组织的留学人员回国参观考察活动,来到了大连化物所。所里的领导听说张老师在搞燃料电池,就力邀他来所工作。张老师也一直想将所学回报祖国。经过几次接触,张老师了解了化物所的科研实力,同时被化物所人严谨、务实、高效的工作作风和真诚打动,于2000年5月走进了化物所。

在所各级领导的支持下,在研究组人员的共同努力下,经过几年的打拼,张华民老师的研究组已走上良性发展轨道。这从张老师承担的科研项目中可见一斑——张老师曾任国家“863”高技术研究

“电动汽车”重大专项“燃料电池发动机”课题负责人、国家科技部国际合作项目“燃料电池关键技术”项目负责人、中国科学院知识创新工程重大项目“大功率质子交换膜燃料电池发动机及氢源技术”首席科学家、中国科学院知识创新工程方向性项目“质子交换膜燃料电池用含氟质子交换膜的研制”课题负责人和辽宁省科技攻关项目“燃料电池关键材料批量化生产技术”项目负责人。

“回国后,比在国外忙,简直超出了我的想像。”张老师说。刚回国的那几年,他几乎没休过节假日,出差、加班的时候很多,甚至有时晚上下了飞机就直奔实验室。“研究组的人还在加班呢!”他这样打电话向夫人报平安,“我再晚点回家。”

正在读小学的女儿不能天天看见爸爸。有一天,她打电话给张老师:“爸爸,你是个撒谎的人吗?”“爸爸不是。”“可你撒谎了,”女儿说,“你说回国后在大连工作,可你的工作在全国。”

父亲的回答

2000年,张老师要离开日本大阪瓦斯公司的时候,公司高层问:“张君还有什么不满的吗?我们可以谈谈。”

张老师回答:“这里很好。可我要回国,我要回家。”

说到这里,张老师讲了一段内心感受。他说,1988年他在日本获得博士学位后立即回到祖国工作,但4年后觉得有必要再充电,就又赴东瀛。在日本,企业的科研实力、科研成果产业化能力、产品运作和市场推广能力是很强的,他在日本大阪瓦斯公司学到了很多在国内和日本大学学不到的东西。当他第一次到日本专利部门申报发明专利的时候,是兴冲冲前往的,可回到家里却辗转反侧,“七尺男儿怎么能不为祖国效力呢?”这个念头一出现,他知道自己该回国了。

回国七年,张老师已培养了11名博士生,3名硕士生。说起弟子,张老师说:“他们在学的时候,有时候嫌我管得多,小孩子嘛。可他们一走向社会,一自己独立开展工作了,就明白了我的苦心了。”(赵艳荣)