

## 编者按语

2009 年春节团拜会上,我所隆重表彰了 20 个获得化物所“冠名奖”的集体和个人,分别是:特别贡献奖——低碳烃综合利用及沸石催化材料研究组(804 组)、反应动力学研究组(1102 组)、肼分解催化剂研究组(1501 组);科技创新奖——分子催化与原位表征研究组(503 组)、分子筛合成与应用研究组(803 组)、废水处理工程研究组(902 组),关亚风、邵志刚、包

## 榜样的力量

信和、房本杰、田志坚;导师优秀奖——杨启华、邹汉法;青年优秀奖——马红;管理服务贡献奖——人事处,秦彦、王亮、李富岭;产业发展贡献奖——大连普瑞特化工科技有限公司、大连圣迈化学有限公司(按“冠名奖”奖项排序)。

本期副刊集中刊登这些先进集体和个人的事迹,发挥榜样模范作用,激励广大职工和研究生,立足本职,为化物所的发展贡献力量!

## 开拓进取 协力创新

——记 2008 年度冠名奖特别贡献奖获得单位低碳烃综合利用及沸石催化材料研究组

2008 年,对低碳烃综合利用及沸石催化材料研究组(804 组)来说,是忙碌的一年,是丰收的一年,更是快乐的一年,创新的一年。

在 2009 年 1 月 9 日举行的全国科技奖励大会上,由我所 804 组联合企业和设计单位完成的“FCC 干气制乙苯气相烷基化与液相烷基转移组合

技术研发及产业化”项目获得 2008 年度国家科学技术进步二等奖,获奖代表受到党和国家领导人的亲切接见,这是对研究组的创新研究、产业化工作的最大肯定,也是对今后科研工作的鞭策。

催化裂化(FCC)是重要的石油加工过程,加工过程中我国每年副产的 500 多万吨尾气(干气)中所含 10-30% 乙烯长期得不到有效利用,基本上作为燃料烧掉了,造成资源浪费同时排放大量  $\text{CO}_2$ ;另



一方面,由于纯乙烯短缺,我国乙苯/苯乙烯一直供不应求(进口量高达 60%)。为综合利用干气中乙烯资源生产乙苯/苯乙烯,在中国石化总公司和中国科学院资助下,上世纪 90 年代初我所与抚顺石化公司等共同开发成功干气制乙苯气相烷基化和气相烷基转移结合的第一、二代技术。由于该早期技术需在 370-430℃ 高温下进行、生产能耗高、催化剂寿命较短、产品中二甲苯杂质含量高达 3000ppm,

经济效益较低,在抚顺石化公司工业化试验和在大连石化公司工业生产后一直没有得到进一步推广应用。

针对早期技术上述不足,研究组以开发高活性高选择性低温气相烷基化催化剂、低温液相烷基转移催化剂及新工艺为突破口,实现单元关键技术突破和系统技术创新集成,开发成功 FCC 干气制乙苯气相烷基化与液相烷基转移优化组合成套新技术,乙苯生产能耗降低了 60%,产品中二甲苯杂质降到 1000ppm 以下,乙苯纯度达优等品标准,同时催化剂寿命大幅延长,确保了该具有自主知识产权和具有原创性意义的干气制乙苯技术始终处于国际先进水平。

由于该技术先进性、经济性、实用性及优异的节能减排降耗效果,在成功进行 6 万吨规模工业化实验后,在中国科学院东北振兴科技行动计划重(下转二十版)



## ||||| 在“微观世界”孜孜探索 |||||

——记 2008 年度冠名奖特别贡献奖获得单位反应动力学研究组

随着 2001 年青年科学家杨学明的“海外回归”，反应动力学研究组(1102 组)“应运而生”了。七八年来，它不断发展壮大，逐步成为一个设备先进、基金充裕、人才济济、硕果累累的研究集体。它在“微观世界”大展身手，在“国际舞台”占有重要的一席之地。

仅 2008 这短短的一年时间，1102 组就在影响因子较高的国际刊物上发表了 5 篇文章：国际顶级杂志 Science 论文 1 篇，在 PNAS(美国国家科学院院刊)上连续发表 3 篇文章，Accounts of Chemical Research 论文 1 篇；而研究组的成果“化学反应过渡态的结构和动力学研究”获 2008 年度国家自然科学二等奖(当年一等奖空缺)。

透过这些令人瞩目的成绩，我们看到了一个团队的力量，而在这个优秀集体的背后，是一名年轻、睿智的领路人——杨学明组长。

### 一位年富力强的学术带头人

反应动力学研究组的“诞生”源自海外人才杨学明的引进，而该研究组的“丰硕成果、持续发展”也与他密切相关。

杨学明热爱科学事业，以提升我国的科研水平为己任。他勤于科学研究、治学严谨、学风正派；他与时俱进、不断进取。十多年的科研生涯给杨学明带来的是强烈的使命感，他承受着作为一个课题负责人的责任和压力。

杨学明是研究工作的策划者、参与者和主要推动者。他站在国际前沿的高度，瞄准意义重大的项目和国际公认的科学难题，为小组确定研究方向，制定技术路线。正是他的高瞻远瞩、足智多谋，使 1102 组攻克了一个个世界级难题；杨学明深知先进的科学仪器在科研工作的重要性，

过去十多年来，他呕心沥血，自行设计、研发了多套具国际先进水平的大型分子束装置，为研究小组在分子反应动力学领域奠定了国际领先的地位；他组织科技队伍，培养研究生，为大家营造了一个在总目标下自由探索的宽松环境，提供了一个集思广益、取长补短、相互渗透、产生灵感



的良好氛围；他积极参与数据分析、执笔撰写论文，他使理论与实验达到前所未有的密切结合。

乐于接受巨大挑战，成功破解多年来困惑动力学领域的系列难题，这一切使杨学明在短短几年时间获得了诸多奖项，也使 1102 组成为 2008 年国家自然科学二等奖得主。国家领导人胡锦涛主席亲自为杨学明颁奖，与他亲切握手，这一殊荣无疑在杨学明的科技人生中留下了浓重的一笔。

### 一支善打硬仗的科研队伍

该研究小组有 40 人左右，是一个老中青相结合、特长互补的集体，既有高级研究员，也不乏中、初级科技工作者，既有从事实验研究的科学家，又有专门与理论计算打交道的专家。这些骨干分子是杨学明的左右臂膀，是科研项目的有力推动者，他们奋战在第一线，使杨学明的学术思想、实验方案得以顺利实施。

成员中占比例最大的是那些充满活力、极具想象力、创造力的研究生。这些年轻的毛头小伙子、小姑娘也许算不上重量

级人物，但他们始终以主人翁的态度活跃在实验现场，严肃认真地执行导师布置的任务。

“加班、夜班”对他们来说是家常便饭，有时为了获取一批实验数据，为了信息的准确性、可比性，他们必须将实验“进行到底”，必须“夜以继日”地连续作战，而

次日清晨仅在沙发上“眯一觉”就又投入到了新的战斗中……学生们是克服具体困难、取得第一手材料的重要力量。他们在实验中经常遇到一些看来不太大但是有些“棘手”的难题，例如分辨率差，信号小，此时他们会全力以赴地排除难点，无论是在实验室，还是在回宿舍的路上，甚至躺在床上睡觉的时候，都在绞尽脑汁，不遗余力。由于“想得太多了”，他们自己也搞不清究竟是在醒着的

时候还是在梦中找到的答案。

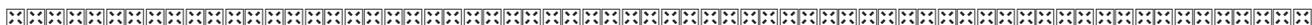
研究组成员的意志和精神是无形的力量，有了这些精兵强将，团队的整体实力就远远大于单个人的能力之和了！

### 一批自行研制和原创的先进科学仪器

称 1102 组为“仪器打造专业户”，一点儿也不为过，这是该研究组的一大特色，也是他们屡战屡胜的重要原因。

纵观杨学明及 1102 组取得的系列成绩，可得到一个启示：这些突破都是以先进科学仪器的自行研制为基础的。

在近 20 年的科研生涯中，杨学明积累了丰富的研发先进装置的经验，近年来，研究组的步伐迈得更大了，短短几年时间，四五台崭新设备就在他们的手中诞生了，其中特别值得一提的是，研究组于 2004 年在杨学明领导下精心研制的领先于国际的一台氢原子里德堡态飞行时间谱——交叉分子束仪器。2002 年杨学明亲自“操刀”设计主真空腔体及其附件，并对仪器各部件进行了一系列独具匠心的改进，使它与国际上类似仪(下转七版)



# 用青春和汗水助推祖国的航天事业

——记 2008 年度冠名奖特别贡献奖获得单位胼分解催化剂研究组

2008 年是收获的一年，胼分解催化剂研究组(1501 组) 在应用研究和基础研究方面都取得了骄人的成绩，在科研经费、人才培养和团队建设方面也取得巨大进步，继 2005 年第二次获得大连化物所知识创新工程冠名奖特别贡献奖。

2008 年，胼分解催化剂研究组研制的无毒推进剂催化分解技术成功应用于我国某重大任务中，实现了我国无毒推进剂催化分解技术的首次工程应用，荣获国家技术发明二等奖。这是胼分解催化剂研究组的又一创新成果，它标志着我所在航天催化的征程中又迈出了坚实的一步。

与此同时，研究组顺利完成了各种类型胼分解催化剂的研制和生产任务，成功应用于我国首次月球探测工程以及神舟七号载人航天飞行任务。特别是在“神舟”七号载人飞船上，装载有胼分解催化剂的 50 多台发动机分布在轨道舱、推进舱和返回舱的指定位置，它们准确无误地工作，确保了火箭分离、飞船准确入轨、返回舱与轨道舱分离、返回舱准确返回地面等一系列重要操作的顺利实施，起到了名副其实的“飞船之舵”的作用，为大连化物所在业界赢得了广泛赞誉。

在完成国家重大任务的同时，胼分解催化剂组始终坚持在相关领域进行基础



性和前瞻性课题的研究。在国家杰出青年基金的支持下，首次将廉价的碳化钨催化剂应用于纤维素的催化转化。活性炭负载的碳化钨催化剂不仅能像贵金属催化剂一样，将纤维素全部转化为多元醇，而且对乙二醇的生成表现出独特的选择性，在少量镍的促进下，乙二醇的收率高达 61%。这一研究成果被《德国应用化学》杂志作为封面文章发表。此外，还基于双金属的合金效应，发展了高度分散、尺寸均一、热稳定性高的双金属催化剂，这一成果在英国皇家协会杂志 Chemical Communications 一经发表就被 Nature China 网站评为研究亮点。随后，进一步的工作又被选为封面文章发表于美国化学会的杂志 Chemistry of Materials 上，引起学术界关注。2009 年，研究组发表 SCI 论文 26 篇，申请专利 14 件、授权专利 11 件。

作为所内研究人员较多的重大项目组之一，胼分解研究组十分注重团队精神的培养。研究组通过新年联欢会、中秋迎新会、徒步走、乒乓球和羽毛球擂台等各种经常性的文体活动，丰富了大家的文化生活，营造了和谐的文化氛围，使团队精神融入大家的日常生活，成为大家的自觉

行为。良好的团队精神极大地促进了科技创新和各项工作的开展。在科研工作中，研究组工作人员携手共进、同心协力，攻克了一道又一道技术难关，圆满完成了一项又一项国家任务。在所创新文化建设的各项活动中，研究组也都是积极响应、认真组织、出色完成，在春季运动会、篮球比赛、排球比赛、保密和质量知识竞赛等活动中都取得了十分优异的成绩。

此外，研究组也十分注重人才的培养和学风建设。2008 年，胼分解研究组引进博士 5 人，博士后 3 人，研究生 5 人。为了让这些新人尽快熟悉环境、从工作开始就以良好的工作态度投入到科研工作中，研究组专门举行了为期 2 天、内容丰富的入组培训，并为他们的工作提供良好的条件。对老职工和在学研究生的培养也常抓不懈，2008 年涌现出了大连市十大青年科技标兵和大连市十大杰出青年岗位能手。

回首 2008 年，成果丰硕；展望 2009 年，航天催化领域充满机会与挑战。全组同志将在在张涛研究员的带领下，将各项工作推上新台阶，为所的发展和我国的科技事业做出更大的贡献。（丛昱）





# 勇于创新 放眼未来



——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得单位分子催化与原位表征研究组

2008年,分子催化与原位表征研究组(503组)瞄准能源、环境、人类健康等重大战略需求以及国际科学研究前沿,致力于催化新材料、新反应和新光谱表征技术的研究和发展,在太阳能转化利用、催化原位表征、手性光谱研制等多个研究方向上都取得了突破性进展。

高效利用太阳能是21世纪人类从根本上解决能源与环境问题较为理想的途径之一,503组从国家能源战略和国民

经济需求出发,深入开展太阳光催化研究,进行新型光催化材料的研制。光催化分解 $H_2S$ 的研究中,通过对CdS上助催化剂的筛选,使可见光下产氢的量子效率达到90%以上,接近100%的最高理论转化率。研究组设计合成了 $MoS_2/CdS$ 异质结半导体纳米颗粒,其光催化产氢活性比单独的CdS催化剂高30倍以上,而且 $MoS_2/CdS$ 中 $MoS_2$ 助剂还显示出较常规Pt贵金属助剂更高的光催化产氢活性。该工作表明表面异质结的形成可显著提高光催化活性,对于新型高效光催化剂的设计具有重要的理论指导意义,此外,用相对廉价的 $MoS_2$ 代替贵金属充当助催化剂,降低了成本,具有重要的实用价值。该结果在J. Am. Chem. Soc.发表后,美国C&E NEWS在Science & Technology Concentrates栏目中给予Highlight。

利用自行研制的第二代紫外-可见区共振拉曼光谱仪在原位催化反应和催化材料表征研究中取得了一系列成果。利用紫外拉曼光谱技术在实验上首次证明了 $TiO_2$ 表面形成锐钛矿/金红石表面异相结可以显著提高光催化活性,这一发现对于发展高活性光催化剂及其太阳能光催化转化技术有重要的科学指导意义。研究结果在德国应用化学杂志Angew. Chem. Int. Ed.上发表,并立即被美国C&E



NEWS在Science & Technology Concentrates栏目中给予Highlight。此外,在国际上首次成功地实现了X、 $AlPO_4-5$ 、Fe-ZSM-5型分子筛合成机理的原位拉曼光谱研究,结果相继发表在Chem. Eur. J.杂志上,被15届国际分子筛大会评为三大重要进展之一,并获第十四届世界催化大会青年科学家奖。

503组自行研制的紫外共振拉曼光谱仪在催化和材料领域的应用越来越受到国内外研究人员的关注。为了进一步促进紫外共振拉曼光谱技术在国内的推广和应用,503组与北京卓立汉光仪器有限公司合作成立了“现代仪器联合实验室”,并生产出了紫外共振拉曼光谱样机,实现了紫外共振拉曼光谱技术的成果转化和产业化。在院科研装备研制项目的支持下,503组又完成了“手性拉曼光谱仪研制”项目,率先在国内利用手性拉曼光谱开展了手性分子结构鉴定的研究。手性拉曼光谱技术在手性催化、有机手性合成、生物研究等领域具有巨大的应用潜力,为从微观层次上研究手性分子结构、反应机理中的手性转移等基础科学问题提供了研究手段。

汽油、柴油中催化脱硫研究,多年来一直是环境科学研究的重点和难点。503组将乳液体系与多相催化相结合,提出了

乳液催化脱硫研究思路,采用双亲型乳液催化剂在水油两相界面上自组装形成的乳液微球,使催化活性中心和极性氧化剂在油相中高度分散,从而显示出较高的催化氧化活性,可将柴油中硫含量从几百个ppm降至几个ppm甚至0.1ppm以下。该体系可以通过简单破乳方法实现催化剂的分离回收,兼具均相催化的高活性、高选择性以及多相催化体系易于分离的特点。该研究工作在Chem. Commun.上发表后被NATURE CHINA网站评为最新研究亮点。李灿院士受邀在2008年英国召开的第五届世界环境催化大会上作了题为“Emulsion Catalysis: an Environmental Benign & Green Chemistry Approach”的大会报告。最近,乳液催化超深度脱硫工作在与中石化合作进行的工业中试中获得好评,进一步工业应用也正在筹备中。同时,503组还将乳液催化新概念进一步拓展到有机分子的乳液催化选择氧化和手性乳酸催化等过程,显示出良好的效果。在乳液氢转移反应中,催化剂表现出高于原始催化剂的活性和相同的对映体选择性,相关研究结果作为封面文章发表在Green Chemistry上。

2008年503组共发表论文51篇,其中国际论文45篇。在J. Am. Chem. Soc.、Angew. Chem. Int. Ed.、J. (下转二十版)



# 同心协力 再创新高



## ——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得单位分子筛合成与应用研究组

分子筛合成与应用研究组（803 组）是个团结、进取、向上的团队，是一个敢于和善于打硬仗的团队，2008 年在多个领域和方面取得了重大突破。

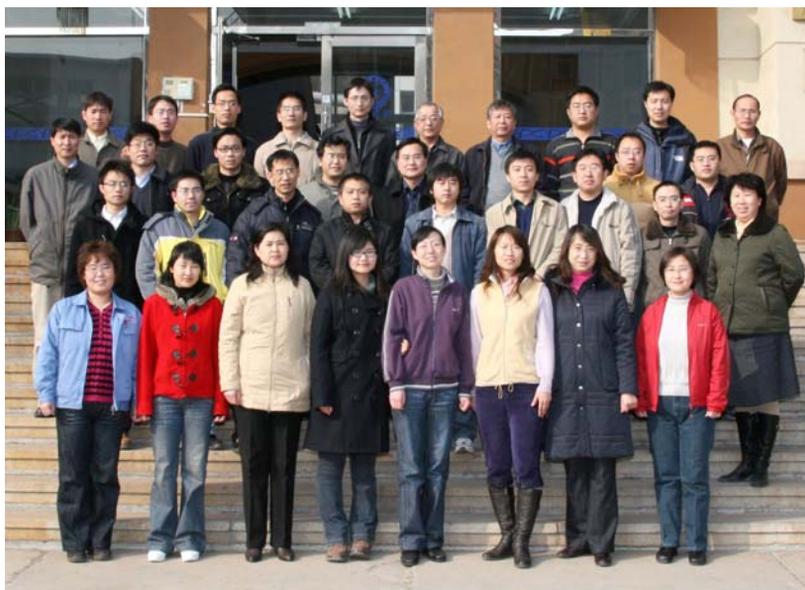
甲醇制取低碳烯烃（DMTO）技术继 2006 年成功完成工业化试验，并通过了国家级技术鉴定后，该成果又被评为中科院 2006 年度十大重要创新成果之一。2007 年 9 月 17 日与神华集团签订了《神华包头煤制烯烃项目甲醇制烯烃（DMTO）专利专有技术许可、工艺包（PDP）设计和技术服务合同》，并得到国家发改委的核准。神华包头 60 万吨 / 年煤制烯烃项目已全面启动，2008 年该项目的基地建设按计划顺利进行，预计 2010 年上半年正式投产。

与甲醇制取低碳烯烃（DMTO）技术推广相配合，2008 年底，由我所提供技术，正大能源材料（大连）有限公司建设的 2000 吨 / 年 DMTO 催化剂工业生产项目一次投产成功并生产出满足技术质量要求的产品，标志着 DMTO 催化剂在世界上首次顺利进入工业生产阶段。

甲醇制取低碳烯烃（DMTO）技术的发展也得到了国家的高度重视，根据《国家发展改革委办公厅关于甲醇制烯烃国家工程实验室项目的复函》（发改办高技[2008]1294 号），我所申报的“甲醇制烯烃国家工程实验室”获得国家发改委批准，2008 年 9 月正式授牌。该国家工程实验室的建设将紧密围绕煤化工产业发展需要，提高甲醇制烯烃领域的自主创新能力，为甲醇转化新技术的开发和快速产业化提供技术平台。

在第一代 DMTO 技术基础上，为了持续保持 DMTO 技术的国际领先地位，803 组开发了 DMTO 第二代技术和甲醇制丙烯（DMTP）技术。DMTO 第二代技术进一步提高了产物中乙烯丙烯选择性，2008 年完成了 DMTO 第二代技术中试，计划 2009 年上半年开展工业性试验。DMTP 技术 2008 年完成了催化剂定型和实验室试验，中试正在如期进行。

继国内第一套 10 万吨 / 年甲醇制二甲醚装置在河北建成开车成功后，与广



东潮州和福建光泽分别签订了 20 万吨 / 年和 10 万吨 / 年甲醇制二甲醚工业化项目，现项目建设已全面启动，预计 2009 年投产。

渣油催化裂解制烯烃新工艺技术目前已与大连铭源集团签署专利技术实施和专用催化剂技术专利实施许可合同，将在大连建设 50 万吨 / 年渣油甲醇耦合制烯烃装置。石脑油催化裂解制烯烃和甲苯甲醇制对二甲苯联产低碳烯烃技术已完成实验室中试，其中所创新基金“甲苯甲醇烷基化制对二甲苯联产低碳烯烃过程中试试验研究”（K2006D3）已完成验收，验收组一致认为该课题取得了具有创新性和自主知识产权的成果。

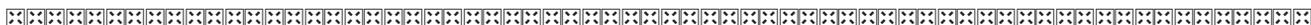
此外，803 组还与中海油等多家国企和民企有多方的合作，取得了很好的进展。研究组考评业绩名列全所前茅。

作为以应用开发为主的 803 组，在注重技术开发和知识产权保护（2008 年全年申请专利 31 件）的同时，803 组对基础研究和团队的学术地位也非常重视。2008 年，研究组共发表文章 19 篇，其中 SCI 收录的英文文章 16 篇。参加国际学术会议的报告共 6 篇。

803 组获得 2008 年“大连市青年文明号”荣誉称号。甲醇制取低碳烯烃（DMTO）技术获辽宁省科技进步一等奖。

（许磊 孟霜鹤）





## 脚踏实地 不断进取



——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得单位废水处理工程研究组

在所领导、职能部门和研究室的大力支持下,在孙承林研究员的带领下,经过全组人员的不懈努力,废水处理工程研究组(902组)在科研工作取得了可喜的进步,使全组工作迈上了新台阶。

在油田进入开发后期,三次采油过程中主要是通过回注水中添加聚合物来增加驱液粘度,达到提高油田采收率的目的。以前基本上采用清水配制聚合物注入地层,制约着聚合物驱的发展,污水回用配制聚合物注入是解决此问题的一种有效途径。前期研究及原有工作表明,含油污水中的铁离子是引起聚合物粘度下降的主要因素,902组与大港油田相关部门合作,开发出催化曝气氧化-锰砂过滤组合工艺,使油田采出液污水经处理后满足配注聚合物要求。继2003年中试,2005年1000t/d示范装置开车成功后,2008年10月,大港油田西二联污水除铁工艺技术服务项目顺利通过中石油公司有关部门验收,并交付大港油田采油五厂使用。该处理聚合物污水5000t/d回用工程,是目前全国最大日处理量的含聚合物污水深度处理及回用工业装置。该工程的投产运行,每年还可节省用于配制聚合物母液所需清水47万多吨,既提高油田采收率,又避免了因含油污水排放造成的环境污染,为企业创造了良好的经济效益和社会效益。

902组承担的海城正昌机械工业公司高含酸、含锌废水处理工程2008年9月通过验收并交付使用。该工程日处理废水1500吨,综合废水主要来自酸洗、电镀(铜、锌、镍)、磷化液、刨光冲洗水、废硝酸等,具有污染物浓度高、成分复杂、处理难度大的特点。2007年4月完成废水处理一期工程,但是随着企业生产规模的扩大,已有废水处理装置不能满足需要。经实验室小试、现场中试,采用我们自主研发的、改进的混凝沉降-过滤组合工艺及设备,历经3个多月的安装、调试,废水处理废水由海城监测站监测,出水优于合同要求指标,得到用户好评。该项目的投产运行,预计每年可为企业节省运行费用110万元,同时有效保护厂区周边生态环



境。

辽河油田欢喜岭油田稠油区块油井已进入高轮次生产,采油成本居高不下。向油井注入适当的化学剂后,再向油层注入蒸汽,这样可以更好的发挥助排、调剖和降粘的作用,提高原油向井底的渗流能力,达到改善吞吐效果的目的。经过近一年时间,902组研究开发出DICP-I蒸汽吞吐添加剂及调剖助排一体化工艺技术,在现场实施11口井,增加吞吐试验周期稠油产量,每口井增油1600吨以上,提高稠油开采经济效益。该项目已于2007年9月通过油田验收。2008年研究的第二代DICP-II高温调剖助排一体化采油技术,已在辽河油田现场实施6口井,正在办理验收事宜。

902组承担的“重液蜡脱氢催化剂的研究开发”项目,顺利通过中国石油抚顺石化公司的验收评估。这一项目以主产品形式按组分生产重烷基苯,实现原料及产品的精细化生产的目的,以满足大庆油田2010年6月以后的需求。

“DF-3新型长链烷烃脱氢催化剂工业化试验”项目历经8年的艰苦攻关,2008年9月开车成功,2008年12月19日通过验收。工业性试验表明DF-3催化剂与DF-2比,具有高温活性好、多产重烷基苯、使用周期长的特点,具备了工业应

用的条件。换代成功,将为抚顺石化公司洗化厂带来可观的经济效益。杜鸿章、吴荣安两位年事已高的退休研究员尽管身体欠佳,仍然与合作方通力合作,为这一项目的成功付出了心血。

902组2007年与山东省科学院共同承担的“低成本造纸污泥资源化利用技术”项目通过了山东省科技厅组织的鉴定,2008年3月通过验收,不仅为该公司解决了污泥处理困扰的问题,而且经脱水干化处理后的污泥与煤混合燃烧节约了大量的煤炭资源,真正实现了污泥的资源化利用。既节约了大量用于污泥填埋的土地资源,防止了环境污染,又为企业带来了可观的经济效益,节能减排效果显著。

2008年度,在全组职工和学生的共同努力下,克服困难,团结合作,有的职工在项目现场出差时间甚至超过200天,五个项目通过有关部门的鉴定验收,取得了令人鼓舞的成绩。近十年来,902组有二十多项工程交付使用,均成功运行,在人才建设,学科凝练等方面也取得了卓有成效的进展,为研究组的发展打下良好基础。在充满机遇与挑战的新的年里,全组人员将以更加务实的心态,踏踏实实做好工作,争取为节能减排做出更大的贡献。

(杨旭)

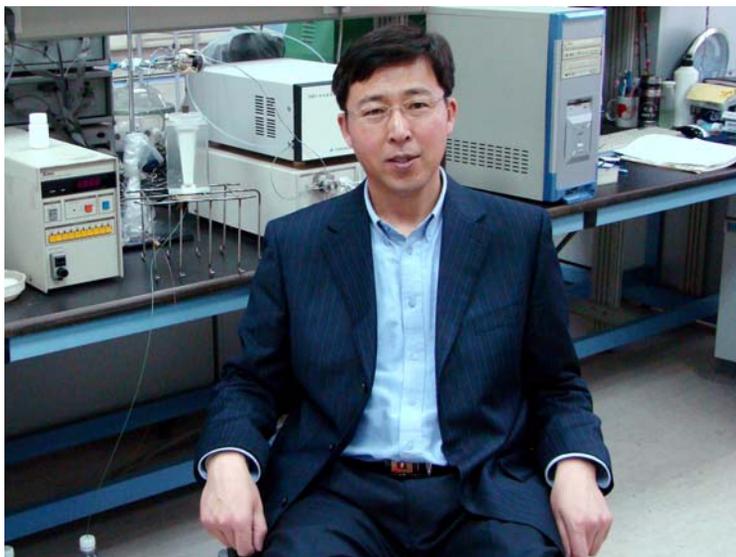
# 为国家食品与环境安全检测研发新型分析与设备

——记所 2008 年度冠名奖科技创新奖获得者关亚风研究员

关亚风研究员长期从事分析化学和微型仪器的研究、研制与开发,1999 年获国家杰出青年基金,2003 年受聘为中国科学技术大学博士生导师。近年来,关亚风研究员带领微型仪器研究组(105 组)取得了喜人的成果。其中主持了国家科技部、国家自然科学基金委、中科院等 49 项研究课题;申请专利 60 多项,已授权 42 项;在国内外专业期刊以及国际和国家级会议上发表论文共计 230 多篇。

2008 年,关亚风研究员开发的微型固态吸附萃取器技术获辽宁省技术发明二等奖。这项技术使我国食品安全检测和环境分析的相关领域样品前处理技术一步达到欧盟水平。微型固相吸附萃取器(MSE)是色谱和色谱-质谱分析中样品前处理技术,主要用在食品安全、环境污染、植物化学、代谢组学等领域样品中微量和痕量有机物的分析上,特别是食品和环境中痕量有机污染物分析的样品前处理,如农药残留、多环芳烃、多氯联苯、香味物质、硝基爆炸物、有机酚和持久性有机污染物等。研究组经过 7 年的努力,研制出具有自主知识产权的微型固相吸附萃取器(MSE)技术,使用性能完全等同欧盟食品分析标准中所指定的萃取吸附搅拌棒(SBSE)方法,而且萃取固定相的耐高温指标高于德国 Gerstel 公司产 SBSE 设备的指标。

研究组发明了溶胶-凝胶-物理包埋-长链分子大网交联的方法,制备了聚二甲基硅氧烷(PDMS)固定相,膜厚可控,膜厚为 30 至 120 微米,表面为致密多孔结构;还采用相转换技术制备了极性的聚



醚砜酮(PPEsk)固定相,膜厚为 100 至 250 微米,表面为双层结构,其中表层是 1 微米厚的细裂纹层,下层是多层并支撑着表层。PPEsk 用作萃取固定相是项目组在国际上首次报道。所研发出的 PDMS 固定相耐解析温度 300℃,比德国产品耐高温 50℃;PPEsk 耐解析温度 290℃,而国外还没有强极性萃取项的萃取搅拌棒。它们都能耐水和有机溶剂,有良好的机械强度,并能承受快速升温热脱附。萃取搅拌棒的重复使用寿命分别在 50 次和大于 120 次。

研究组研发出微型萃取棒专用热解吸器,它是将单级加热/解析组分直接进样/保留间隔柱带带聚焦技术结合,省去了二次冷阱和将解吸室与色谱进样口内衬直接对接传输的国外专利技术。解吸效果与国外产品相同,避免了使用冷阱来进

行样品的聚焦和二次热解析,不仅提高了可靠性,而且设备的结构简单、操作方便、大幅度降低制造成本。到目前为止,MSE 技术已经申请发明专利 7 项,授权 3 项。

由于这项工作对我国食品安全检测、环境污染检测、进出口食品检验以及相关国家检验检测标准等方面都有重要的提升作用,因此我国分析化学领域的三位院士(汪尔康、姚守拙、张玉奎)和清华、北京大学的分析化学教授(林金明、刘虎威)予以一致推荐。

另外一项创新性的工作是,研制出全自动 24 池加压溶剂萃取技术和设备(APLE),已经在北京吉天仪器有限公司产业化,并且于 2008 年赢得国家质检总局招标,将垄断国际市场的美国戴安公司的 ASE 200 型全自动加速溶剂萃取仪挤出质检总局的招标目录,成为我国改革开放以来,首批在中高端科学仪器方面击败进口名牌产品的成功案例。

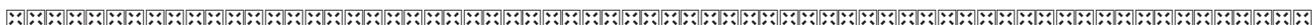
关亚风研究员目前正在主持的 863 目标导向课题和院重大交叉项目第 3 子课题都是研制现场监测设备,分别是现场有毒有害气体和饮用水检测、以及湖泊水中叶绿素的探头,都是事关公众安全和健康的大事,有的技术已经形成自主知识产权。(一室)

(上接二版)器相比较,具有明显的优势和独到之处。2004 年 10 月新装置通过了中科院组织的专家组验收,并获得好评。

此后,杨学明研究小组利用这台先进仪器,在原子、分子以及量子态水平上探索与化学反应共振态、过渡态相关的新现象和新规律,捷报频传:杨学明于 2005 年 1 月被邀请在美国召开的著名国际会议——高登(Gordon)会议上做“特

邀报告”;随后,自 2006 年开始,它陆续产出 3 篇 Science 论文;3 篇 PNAS(美国国家科学院院刊)论文;1 篇 Accounts of Chemical Research 论文,研究成果 2 次入选“中国十大科技进展新闻”。新装置给人们带来了无尽的遐想,它的贡献还在延续……

(李芙萼 戴东旭)



## |||| 知难不畏 拼搏创新 ||||

——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得者邵志刚研究员

2006 年底，邵志刚被聘任为燃料电池研究室燃料电池系统与工程研究组(301 组)组长,至今刚好两年。

邵志刚上任之后,首先面临的困难是确定研究组的研究方向。所里为组里的初步定位是为燃料电池电动车提供技术支持,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研究组来说,困难可想而知,就连最基本的经费保障都很困难。在所里现有的考核制度下,一个新组建的研究组想要生存下去,必须要寻找新的增长点。在原有坚实的技术功底保证下,在领导、专家的有力指导下,邵志刚毅然选择把研究方向侧重于可再生氢氧燃料电池系统技术研究。

作为一个新的研究组,想要在高手林立的科研界争取到项目,尤其是好项目、大项目谈何容易?特别是在可再生氢氧燃料电池领域,国内已有研究机构在做。邵志刚看到了困难,但是并没有退缩,他带领科研团队积极做好各项准备工作,调动各种资源争取项目。在申请项目的过程中也得到了所里上下的大力支持。张涛所长一直关心项目申请与进展情况,并到研究室进行指导;前任所长包信和也曾多次给予指导和建议;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;燃料电池研究室主任孙公权研究员也专程到答辩会进行协调;科技处领导更是经常到组里调研,帮助解决相关问题。项目最终拿下来了。但是这仅仅是第一步,接下来是要把项目做好。在所里各方面的大力支持下,邵志刚带领组内人员辛勤工作,半年多后,不仅圆满完成项目任务,而且考虑到应用前景,在合同指标基础上自主放



大了 10 倍。该项目得到验收专家们的认可,并获得 2008 年度更大力度的经费支持。

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,从而起到蓄能供电的双重作用。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之一,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,但也是探索阶段。所里只在 2000 年研制出百瓦级的原理样机。该方向的研究具有很大的难度。301 组在邵志刚的带领下齐心协力刻苦攻关,经过两年的奋斗,在 2008 年终于研制出国内首台 12kW 的 RFC 地面样机。2008 年 10 月通过专家组现场考核与评审,认为全面完成合同指标,获得专家好评,为下一步争取国家任务打下了基础。

可以说,在所里各方面的支持下,经

过两年多的拼搏,邵志刚不仅带领 301 组走出了困境,并且取得了阶段性的成绩。两年来,301 组一共获得了 19 个研究项目——其中国家 863 项目 7 项,国家自然科学基金 3 项(其中重点基金 1 项),企业委托项目 3 项,所创新项目 2 项,国防科研项目 5 项,欧盟合作项目 1 项,已有 5 个项目圆满结题、验收;争取到的各种项目经费超过 2400 万元;共发表科研论文 53 篇,其中 36 篇被 SCI 收录;在科研团队建设方面,2 名职工晋升为教授级高级工程师,1 名被所里聘为项目骨干,1 名晋升为高级工程师,2 名升为工程师,邵志刚本人获得科学院百人计划择优支持并先后晋升为研究员和博士生导师。到目前为止,301 组一共有正式职工 10 人,项目聘用人员 10 人,其中博士学历 5 人,研究员 3 人,副研究员 2 人,高级工程师 2 人,中级工程师 2 人,初级工程师 1 人;在读研究生 21 人,其中还包括大连理工等外校前来学习交流的学生。在 2008 年还被大连市团市委授予了“青年文明号”的称号。

面对成绩,邵志刚研究员不敢有丝毫懈怠。展望未来,邵志刚充满了信心。他准备继续凝练研究组发展方向,优化队伍建设,加强与国内外的合作,力争将年轻的 301 组建设成为国内外有影响力的研究组。

(三室)





# 在纳米催化研究中不断进取、锐意创新

——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得者包信和研究员

包信和研究员长期以来从事表面化学与催化基础和应用研究,瞄准国际科学发展的前沿,根据国家的重大需求,不断凝练自己的学科研究方向,带领纳米和界面催化研究组(502组),主持和承担了多项国家重大和国际合作科研项目,以探索与Cl化学相关的多相催化反应的本质为目标,开展了纳米结构催化剂的可控合成,并应用和发展纳米概念和技术尤其是原位、动态分析技术,探索催化的本质,在CO和烃类分子的催化选择氧化、甲烷催化活化和选择转化,以及界面和纳米催化等理论和实践中不断进取、锐意创新,取得了一系列系统、深入、具有创新意义的研究成果。

近年来,研究组努力将纳米科学和技术拓展到认识和解决催化化学的基本问题中,在金属纳米粒子的可控制备和稳定性、二维纳米体系量子阱态的催化特征和纳米碳管的催化等方面做出了具有创新意义和国际影响的研究成果。研究组以纳米体系的量子调控为理论基础,紧密围绕纳米限域效应对催化体系价电子特性的调制作用,通过对金属纳米粒子(零维)、金属和氧化物填充的复合纳米碳管(一维)和表面纳米薄膜(二维)的结构、电子特性,以及对表面吸附和催化反应的影响的深入、系统研究,发现并从实验上验证了复合纳米碳管的“协同束缚效应”和表面纳米薄膜的“量子阱态”在纳米催化体系中发挥着关键的作用。实验验证了纳米孔道(主要为多孔硅铝材料)对金属纳米粒子的束缚作用,发现了在催化反应发生条件(高温、高压)下,尺度在10nm以下金属离子(如银、铂等)具有独特的催化选择氧化特性。在相同反应条件下,纳米粒子催化剂使选择氧化的反应温度大大降低,且生成CO<sub>2</sub>完全燃烧的副反应的选择性明显降低。

包信和领导的研究组在国际上率先发现,并从实验和理论上证实了纳米碳管管腔的几何和电子限域效应造成组装在



内部的纳米金属和氧化物粒子的物理和化学特性的改变,从而导致对催化反应,特别是涉及到氧化还原过程的催化反应性能的变化,也就是碳纳米管的限域效应对组装在其孔道内的金属和它的氧化物的氧化还原特性的调变作用,据此提出了纳米碳管与催化剂粒子的“协同束缚”的概念。在此理论指导下,他带领研究组创制了碳管限域的纳米金属铁(Fe)催化剂,与传统的碳载铁催化剂进行相比,碳管的限域效应使该催化剂在反应条件下更容易形成具有较高催化反应活性的碳化铁物种,用于合成气转化为液体燃料(费-托合成)和合成氨等反应,其催化生成高碳烃(五碳以上油品)的产率提高了近一倍;发明了纳米碳管限域的Rh-Mn催化剂,用于合成气转化制碳二含氧化合物催化反应,生成乙醇的产率比直接担载在相同碳管外壁的催化剂有了明显的提高。被Nature China在内的多家期刊评论为“发现了一种由煤经合成气高效生成乙醇的新途径”。

包信和带领研究组从实验和理论上验证了二维纳米薄膜的量子阱态效应对表面催化反应的调控作用,系统研究了二元金属(Pt-Fe, Pt-Ni等)表面的结构和电子特性以及分子水平上的催化反应原理,并研制出具有独特催化选择氧化高效双金属催化剂,制备出高性能的FeO/Pt翻

转催化剂,与相关企业合作,在低温和CO<sub>2</sub>及水蒸气存在的燃料电池实际操作条件下,脱除重整氢气中的微量CO,用于1kW燃料电池重整气中微量CO消除示范实验,完成了1000小时稳定性测试,成功地解决了燃料电池实用化过程中微量CO造成贵金属电极中毒等难题。

包信和在催化,特别是在“界面和纳米催化”的理论和实验研究已在国际、国内形成重要影响。近年来,在Nature Materials、Angew. Chem. Int. Ed和JACS,以及本领域权威期刊J. Phys. Chem. 和 J. Catal等影响因子大于4的刊物上发表论文90篇。应邀为Angew. Chem、Chem. □ A Euro Journal和ChemComm撰写概念性(Concept Article)论文和特写(Feature Article)。论文受到广泛关注,被他人引用2277次;主持基金委纳米重大计划“纳米催化”重点项目,两度被评为“优秀”;与德国马普建立的“纳米催化”伙伴小组的研究被国际评估组以及马普现任主席格魯斯评价为“马普与中科院合作中最优秀的研究组之一”;近两年来,多次被邀请在本领域重要国际系列会议,如国际碳催化大会(2008)、欧洲化学大会(2008)、北美催化大会(2009)和美国ACS大会(2008)作大会报告和主题报告,以及在四年一次的国际催化大会(2008)作邀请报告等。(韩秀文)





## 以高昂的热情忘我工作

——记 2008 年度冠名奖科技创新奖获得者田志坚研究员

2008年,田志坚研究员带领甲烷及低碳烷烃转化新催化过程研究组(802组)全体人员辛勤工作,努力攻关,成功实现了润滑油基础油加氢异构脱蜡催化剂的工业应用。

自1999年起,田志坚研究员带领802组与中国石油天然气股份有限公司合作,开始了润滑油基础油加氢异构脱蜡催化剂的研制工作。经过近十年的努力工作,在试验600多个配方和三千多次实验室评价的工作基础上,终于在一维直孔分子筛材料的工业合成技术方面取得突破,成功开发出拥有自主知识产权的加氢异构催化剂。领导研究组先后又完成了AEL、TOM和MTT三种重要分子筛材料1立升至5立方米反应釜的放大研究,吨级催化剂的制备研究,以及多种原料、多工况的催化剂中试评价。

在成功开发出异构脱蜡催化剂的同时,田志坚研究员还进行了大量艰巨的催化剂应用推广工作。2006至2007年,他多次深入大庆、兰州和克拉玛依等石化企业,与企业生产和技术部门开展技术交流,了解企业生产现状和技术需求,推介自主技术优势。经过多方努力,终于在2008年1月促成中国石油大庆炼化公司进行异构脱蜡催化剂的工业应用。

随后,研究组与中国石油石化研究院和催化剂生产厂三方合作开始了分子筛载体和催化剂的工业生产工作。作为技术提供方,我所负责提供分子筛和催化剂生产工艺和流程,指导和监督实际生产。由于该催化剂生产设备投资较大,在催化剂应用合同签订之前,催化剂制造厂一直没有形成完整的分子筛和催化剂的生产能力,而合同规定催化剂必须在2008年9月底前运达大庆炼化现场。时间紧,任务重,春节休假尚未结束,田志坚研究员便带领研究组成员奔赴沈阳催化剂生产厂,开始了边建设、边生产的艰苦工作。

由于城市规划,催化剂厂2007年底刚刚搬迁到沈阳铁西新区细河经济技术开发区,自来水、蒸汽等公用工程当时尚未引入厂区,也不具备起码的生活条件,



但是田志坚研究员及其研究组成员不畏艰苦,顶严寒、冒酷暑,完成了从高压反应釜的设计选型、生产流水线调试、原料采买化验,到分子筛的投料晶化、催化剂制备生产及包装运输等全部建设和生产过程。终于在2008年9月保质保量地完成了30吨分子筛(130釜)和40立方米催化剂的生产,并如期运抵大庆现场。

由于新设备调试、操作工人培训和生产同步进行,以及沈阳奥运承办城市特殊的客观条件,分子筛和催化剂生产过程中不断出现各种困难和问题,生产工作几度深陷危机。在催化剂生产期间,田志坚研究员在大连和沈阳之间往返奔波,一方面在生产一线指导监督催化剂生产,一方面领导研究组根据前方出现的问题改进工艺,在实验室进行催化剂小试验正和评价检测。8个月时间,田志坚研究员累计在催化剂厂工作超过120天,五一、端午和中秋节都在生产现场度过。

2008年10月,尚未从催化剂生产的疲劳中恢复,田志坚研究员就来到大庆指导催化剂的装填和开工。10月17日,他一下火车就赶到大庆炼化异构脱蜡生产装置现场,指挥施工队装填异构脱蜡催化剂。当时的大庆,夜间室外气温已达到零度,田志坚研究员连续露天工作三天三夜,在40多米高的反应塔架上反复上下,指挥监督40立方米催化剂严格按照设计要求装填到反应塔内。催化剂装

填完成后,仅休息一天,田志坚研究员就回到现场指挥催化剂还原处理和装置升温进油。在总共13天的现场工作中,他在宾馆休息的时间加到一起也不到3天,这种高昂的工作热情和忘我的敬业精神感动了现场的所有人员。10月31日,大庆炼化公司20万吨/年异构脱蜡生产装置顺利生产出合格产品,异构脱蜡催化剂开车成功。初步应用结果显示,该催化剂活性高,较国际同类催化剂反应温度低40℃,异构化性能强,达到了国际先进水平。采用该催化剂替代进口催化剂为企业节省外汇1000多万美元,年处理原料油20万吨,生产高粘度指数、低倾点的II、III类润滑油基础油16万吨以上,年产值超过10亿元,并副产优质燃料油,应用效能及经济效益显著。

田志坚研究员在做好开发工作的同时,还坚持基础研究的深入进行。近年来,田志坚研究员指导研究生和领导研究组成员,在分子筛合成新方法和机理研究方面取得了一系列的创新成果(*J. Am. Chem. Soc.* 2006, 128: 7432; *Angew. Chem. Int. Ed.* 2006, 45: 3965)。

2008年,研究组在离子热体系中对于分子筛的晶化机理研究中又有新的成果。研究发现,在分子筛的晶化过程中,反应物的解聚和凝聚依靠生成的水分子传递质子和羟基,这表明分子筛的晶化过程是一个自催化的过程,反应剂(下转十三版)



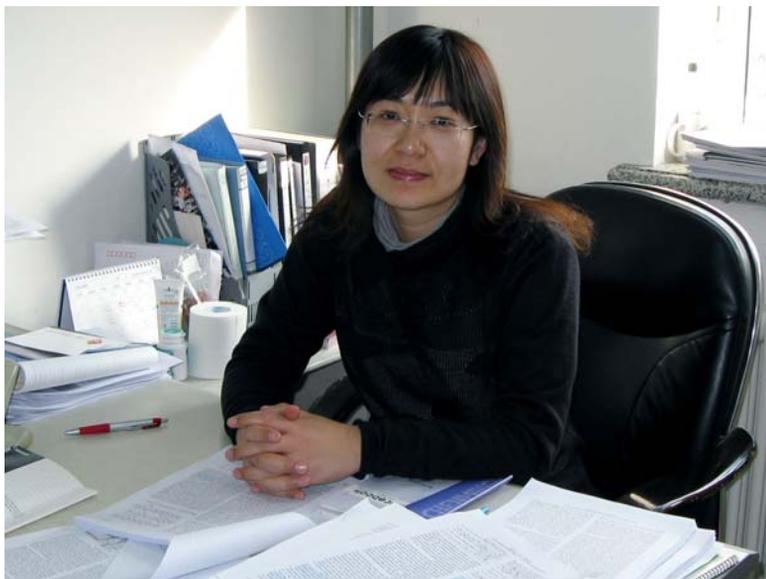
# 为人 为学 言传身教

## ——记 2008 年度冠名奖导师优秀奖获得者杨启华研究员

她是一名学者,严谨为学,宽厚为人;她是一位导师,言传身教,春风化雨;她更是一个朋友,循循善诱,坦诚相见。其实,她只是一介凡人,辛勤浇灌,默默耕耘,桃李吐芳时,她在心底微笑。她就是杨启华研究员,2002 年她入选中国科学院百人计划,2003 年加入我所催化基础国家重点实验室,并组建有机-无机杂化催化材料研究组。

六年的科研岁月里,杨启华研究员带领她的科研团队活跃于有机-无机杂化催化材料的合成与应用研究,针对不同应用背景实现材料结构和功能的定向合成,合成了一系列手性有机-无机杂化材料,开展了它们在手性分离及多相手性催化中的性能研究。

作为导师,杨启华研究员用严谨求实的科研精神和勤奋刻苦的敬业精神影响、感染着她的学生。学生刚刚进入实验室,杨启华研究员会支持学生选择感兴趣的课题,指导学生增强文献检索和阅读能力,从而为课题的理解、实验的设计、文章写作等方面逐步打下扎实的基础。在课题准备阶段,她会及时主动与学生沟通并提出很好的建议和明确的要求,每天她都阅读大量的文献,当遇到与某个课题相关的前沿文献时,她会及时推荐给学生阅读。当学生对本领域大致了解后,她鼓励学生尽早进入实验室开始实验,熟悉实验室条件并学会使用有关仪器设备,跨出实验工作的第一步。实验过程中,她鼓励学生随时与她讨论,包括实验中碰到的问题、实验结果、怎样进行研究和在这个过程中学到的东西,并及时提供必要的支持和帮助,以尽量使学生少走弯路。对于所做的实验工作,她一再强调要及时总结,数据真实准确。当遇到实验结果不理想、数据搁置、不分析等情况时,她会要求将已经完成的实验好好整理总结,汲取实验的经



验教训,在此基础上进行新实验的设计和 操作。杨启华研究员带过的每一位研究生都会有一个共同的记忆:他们的每一篇文章都是通过她细心地修改后发表的。杨启华研究员总是及时认真反复修改学生提交的论文,仔细核对每一组数据,每一张图表,甚至每一个标点符号。

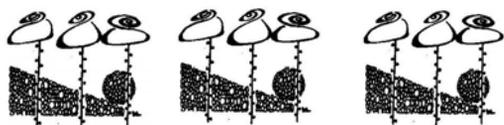
平日里,无论是白天正常工作日,还是晚上以及周末,都可以在办公室找到杨启华研究员,学生随时可以与她讨论工作。组会上,讨论时她严肃谨慎,严厉中却充满对学生的信任与期待,她放弃自己的业余时间,为的是与学生促膝交流。六年的风雨,杨启华研究员用行动实现着一位优秀导师的承诺。在繁忙的工作之余,她平易近人,常与学生们并肩谈心,关心同学们各方面素质的培养和个人发展。

几年来,在杨启华研究员的带领下,有机-无机杂化催化材料研究组(506组)在 *Angewandte Chemie-International Edition, Advanced Functional Materi-*

*als* 等国际期刊上发表学术论文 40 余篇;承担了多项国家自然科学基金面上项目和 国家“973”项目;目前杨启华研究员也担任《石油化工》和《无机材料学报》编委会委员,并于 2003 年度获得第九届全国青年催化学术会议优秀论文一等奖,2004 年度入选辽宁省第三批百千万人才工程千人层次人选,2007 年度获得第六届辽宁青年科技奖,2008 年度荣获中国青年女科学家奖。

杨启华研究员将自己的热情倾注在学生身上,指引着学生走向收获,自 2003 年以来,她培养了博士研究生 17 名,已毕业 6 名(其中有 5 名与李灿院士合带),出站博士后 2 名(其中有 1 名与李灿院士合带)。2007 年度,蒋冬梅博士(合带)获得中国科学院刘永龄奖学金优秀奖;张磊博士(合带)获得郭夔奖学金;在读博士生钟华获得东北三省博士生论坛优秀论文奖。2008 年度,张磊博士和刘健博士(合带)获得中国科学院院长优秀奖;刘健博士在 14th ICC Congress(韩国首尔)获得青年科学家奖;张磊博士的论文获得辽宁省自然科学学术成果奖三等奖;刘健博士的论文获得辽宁省自然科学学术成果奖三等奖;在读博士生钟华的论文获得大连市自然科学优秀学术论文三等奖。

(肖兵)





## 辛勤育人 桃李芬芳



——记 2008 年度冠名奖导师优秀奖获得者邹汉法研究员



1995年8月,邹汉法研究员在美国完成高级访问学者的研究课题返回大连化物所工作。他带领其研究组长期以来从事分离分析化学新材料和新技术的研究,经过十余年的刻苦钻研,在色谱基础理论、生物分离分析新技术和新方法研究方面取得了许多创新性成果。

相关研究工作在国内外学术刊物发表论文 300 余篇,其中 SCI 论文 256 余篇,包括在 *Angew. Chem. Int. Ed.*、*Mol. & Cell. Proteomics*、*J. Proteome Res.*、*Proteomics* 和 *Anal. Chem.* 等高影响因子 ( $IF \geq 5$ ) 的刊物发表学术论文 37 篇。应邀分别在 *Curr. Opin. Biotechnol.*、*Trends Anal. Chem.*、*Electrophoresis* 和 *J. Chromatogr. A* 等国外刊物撰写综述论文 10 余篇;SCI 他人引用近 2300 余次。申请国家发明专利近 30 项,美国发明专利 2 项,授权发明专利 19 项。基于生物活性分子识别作用原理所研制和开发的血液净化材料制备技术和手性化合物分离固定相制备技术等 7 项发明专利已在威高集团公司和北京分水科技有限公司实施产业化。相关研究成果曾获辽宁省自然科学一等奖二次(第一和第三人次),教育部自然科学一等奖一次(第二人次),中科院自然科学三等奖一次(第一人次),中国分析测试协会优秀成果一等奖三次、二等奖一次。目前

担任 *Chinese Journal of Chemistry* 和《化学学报》副主编,*Trends Anal. Chem.* 责任主编,*J. Separation Science* 副主编;*Electrophoresis*、*J. Chromatogr. A*、*Anal. Chim. Acta.*、《科学通报》、《分析化学》、《高等学校化学学报》等国内外 10 种刊物编委;the 24th International Symposium on Micro-scale Bioseparation 2009 共同主席。

邹汉法研究员学术思维活跃、学风严谨,在科研工作中兢兢业业、思维敏锐、不断探索、勇于创新。邹汉法研究员十分重视对研究生的指导和培养,在开展科研工作的同时,对研究生教育工作付出了很大的精力和心血。他严肃认真、积极热情的工作态度,为学生们树立了很好的榜样。无论春夏秋冬、烈日寒风,他总是早早地赶到实验室开始一天的科研工作,一周工作七天从不休周末,即使很多节假日也能在实验室中看到他的身影,每次出差回来他不顾路途劳顿直奔实验室开始工作。他治学严谨,对待学术一丝不苟,他认真与学生讨论实验结果,不但对实验数据要求

极为严格,就连修改论文手稿也一丝不苟,哪怕一个标点符号也不会漏掉。他定期与研究生交流科研工作中出现的问题,及时分析不足和改进的方法,指出突破创新的关键点,把创新的学术思想变成学生们实践的方向,为学生们的科研工作指明了前进的方向。

正是在邹汉法研究员的言传身教下,全组人员团结一致,拼搏创新,勇攀科技之路上一个又一个高峰,先后完成多项国家重要科研项目,在国内外的学术地位获得大大的提升。然而,邹汉法研究员并没有因为眼前的成绩而驻足,而是想得更多、更远,他说:“我们这一代人虽然做出了一些成绩,但不能把自己当作天花板,而是当成接力棒,要为中国的生物分离分析研究领域培养更多人才。”

在邹汉法研究员的指导下,至今已有 30 名研究生获得博士学位,5 名获得硕士学位。他所指导的毕业研究生中,有 19 名博士研究生获得中科院院长奖学金特别奖、中科院院长奖学金优秀奖、刘永龄奖学金特别奖等多种冠名奖项。20 多位获得博士学位的研究生在北美的著名学府如斯坦福大学、加州大学伯克利分校、康乃尔大学、华盛顿大学、普渡大学等继续进行博士后研究工作,均获得了很好的成果和肯定。早期赴国外进行博士后研究的人员中,已有 12 人回国工作,其中 2 人获得中科院“百人计划”资助,1 人获中科院大连化物所“百人计划”资助,1 人获聘南京大学化学化工学院教授、博士生导师,另有 4 人在国内地方院校获得教授和副教授高级职称,若干名博士毕业生则在国内著名公司从事研发工作。

由于邹汉法研究员在研究生培养方面所作出的贡献,曾于 2006 年获得中国科学院研究生院“优秀教师”奖项。(王文)





## 在催化选择氧化研究道路上拼搏进取 |||||

——记所 2008 年度冠名奖青年优秀奖获得者马红

马红博士 2007 年博士毕业后留在有机催化研究组(204 组)工作。根据研究组的发展规划,马红博士以催化选择氧化为研究方向,进行了烃类催化选择氧化和生物质基多羟基化合物的催化转化的基础与应用开发研究,承担了国家自然科学基金青年基金项目和中科院“东北之春”人才培养计划,参加了研究组承担的国家 863 项目、国家自然科学基金重点项目、中石化科技开发项目等多项科研项目,申请国家发明专利 9 件,在国内外重要刊物上发表研究论文 17 篇,其中 SCI 英文期刊 14 篇。

烃资源是非可再生性资源,储量有限,合理有效地利用有限的烃资源是我国重要的战略问题之一。烃类选择氧化在石油化工中占有极其重要的地位,是增加石油资源经济价值的重要手段。烃类化合物的氧化大多包括了自氧化过程,这类自由基反应以及包含自由基过程的反应具有无序特征,烃类氧化的选择性很难控制,高转化率通常伴随低选择性,产生的大量副产物不仅造成资源浪费和环境污染,而且给产品的分离和纯化带来很大困难,使投资和生产成本大幅度上升。马红博士以甲基、亚甲基和次甲基的选择氧化为重点研究课题,探索 C-H 键催化转化规律等基础和应用研究,参加了环己烷、甲苯、二甲苯等烃类的选择氧化新技术研究开发项目。根据烃类化合物的结构特征,重点进行高效氧化催化剂和仿生复合催化体系的开发,并应用在烃类分子的氧气氧化转化过程。根据仿生氧化的原理,建立仿



细胞色素 P450 酶的催化模型,并利用 N-羟基邻苯二甲酰亚胺的单电子转移性质特征,设计出一种新的高效仿生催化剂体系,重点开发 Fe/NHPI 仿生催化体系,实现温和条件下烃类化合物的催化氧化,此催化体系具有使用条件温和、催化效率高、产物选择性高和环境友好等特点。发表的研究论文获得 2008 年辽宁省自然科学学术成果三等奖。参加中国石油化工股份有限公司项目“甲苯液相选择氧化新工艺中试实验”(206055),承担催化剂体系的开发基础研究工作,该项目于 2008 年 7 月通过验收。

随着化石资源的日益匮乏,生物质转化和利用成为科学和技术发展的焦点之一,并受到国内外的广泛关注。生物质基

多羟基化合物的选择氧化和化学转化,是一条“非石油资源”的化学品合成新技术路线,也是探索生物质资源的有效利用重要的方法。马红博士负责“生物质基多羟基化合物的催化选择氧化研究”项目的研究,探索多羟基化合物在氧化转化过程中的共性与关键问题,系统研究多羟基化合物 C-OH 活化的规律。该项目研究于 2008 年获得国家自然科学基金青年基金的支持,在丙三醇氧化转化研究中,主要对催化剂的有效活性中心进行了筛选,确定影响催化剂活性的关键因素。解决了复杂羟基酸的分析难题,设计合成的催化剂,可以使丙三醇高效转化,通过活性组分和制备方法的优化设计,提高了原料的转化率和目标产物甘油酸的选择性。该研究为替代和部分替代石化资源,获得甘油酸等重要化学品,提供了一条可能途径。此外,马红博士承担了中国科学院“东北之春”人才培养计划项目,围绕“生物质裂解制备低碳多元醇的催化剂开发研究”项目进行研究。在丙三醇加氢等生物多羟基化合物裂解催化剂研究中,也取得较大的进展。

秉承对催化科学的一腔热忱,马红博士以严谨钻研的科学态度在催化选择氧化研究道路上努力拼搏、不断前进。

(上接十版)量的水或其它极性物种的加入可以极大地促进分子筛的晶化过程。该结果第一次给出了分子筛形成对于水含量的极度敏感性的实验证据,从而为有关分子筛合成机理方面的研究打开了一个突破口(J. Am. Chem. Soc., 2008, 130: 8120)。

2008 年研究组还重点开展了离子热法在催化领域中应用的研究。通过研究人员不懈的努力,成功利用离子热法将 Mg 引入 AEL 分子筛的骨架,合成出了纯相

的 MgAPO-11 分子筛,并制备了负载 Pt 的分子筛催化剂。新法合成出的催化剂的异构化性能超过了常规水热合成法所制备的 Pt/MeAPO-11 催化剂,这个结果有力地推进了离子热合成的实用化进程(Chem. Eur. J., 2008, 14: 10551)。

田志坚研究员锐意进取,爱岗敬业,以身作则,为身边的同志树立了学习榜样。

(八室)

(二室)



# 紧密围绕中心工作 为实现研究所创新跨越、持续发展提供人力资源保障

——记 2008 年度冠名奖管理服务贡献奖获得单位人事处



2008年,人事处紧密围绕研究所综合配套改革和洁净能源国家实验室筹建这两项中心工作,以开展人力资源管理课题研究、制定人力资源改革试点方案为主线,制定了我所的人力资源建设规划,着力引进高层次人才,采取组合措施培养青年学术技术带头人,创新完善人力资源管理机制,创新离退休工作思路,深化细致服务,在年度考核中获得优秀,获得管理及服务贡献奖,人事处党支部在年度考核中获得优秀。

## 一、深入开展人力资源管理规律研究,指导人力资源管理实践

根据中国科学院人事教育局的统一部署,我所成立了以包翠艳副所长为负责人的人力资源管理研究课题组,人事处为具体负责部门。课题组全面总结实施知识创新工程以来的人力资源改革实践,分析了我所人才队伍建设和人力资源管理中存在的问题,研究了国际同类科研机构人才队伍建设和人力资源管理的特点及对我所的启示,提出了改进和完善综合性研究所人才队伍建设和人力资源管理工作的措施,制定了我所人力资源改革试点方案。

## 二、围绕我所发展目标和战略规划,统筹规划人力资源

一年来,前瞻我所科技发展和学科布

局,从洁净能源国家实验室建设规划对人才资源的新需求、承担的科研项目 and 科研经费预测人力资源需求、科研活动绩效评估结果预测人力资源需求、全所研究组组长评估预测人力资源需求四个维度制定了我所 2010 年的人力资源建设规划,使我所的事业编制控制数由目前的 945 人增加到 1190 人,已得到中国科学院的初步批准,为所近期扩大队伍规模、建设好洁净能源国家实验室提供了保证。

## 三、围绕学科规划和科技任务对人才的需求,加大高层次人才引进力度

修订了所的《高层次人才引进与管理办法》,提高了对各类人才的支持力度,首次设置了研究所工程类百人计划岗位,通过为未落实工作的人才家属发放生活补贴和建立基本社会保险等形式不断优化人才保障条件。

通过向中国科学院、科技部报送海外高层次人才需求信息,在中国驻外大使馆、《神州学人》、《人民日报海外版》、大连人才网、高等教育招聘网等专业媒体上发布招聘启事等形式广泛宣传我所的人才招聘信息,拓宽人才引进渠道,并组织召开了引进海外高层次人才专题研讨会。2008年,4人入选中国科学院“百人计划”,3人获中国科学院“百人计划”择优

支持,陈萍研究员通过“项目百人”论证。本年度共新引进9位院、所两级“百人计划”。

以包信和为负责人的中国科学院、国家外国专家局“化石能源洁净转化”创新团队国际合作伙伴计划已通过中国科学院的论证,批准组建。我所研究制定了《高级伙伴研究员计划实施办法》,吸引海外华人教授或相当职务的优秀科学家与我所研究员开展实质性的合作,已有4位海外教授通过或正在评审之中。

全所职工中本年度共净增57位博士,科技活动人员的数量进一步增加,结构进一步优化。

## 四、采取组合措施,拓宽人才发展通道

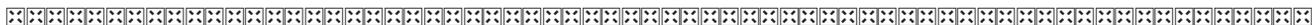
一年来,我所采取了多种措施,拓宽人才尤其是青年科技人才发展通道。研究制定了《大连化学物理研究所副组长聘任与管理办法》,鼓励各研究组聘任副组长,首批聘任了18名副组长,新增14名项目骨干。2人获大连市政府特殊津贴,4人获得首批沈阳分院优秀青年学者奖,3人获中国科学院卢嘉锡青年人才奖。

组织了多项培训项目。邀请中国科学院原党组副书记、中国科学技术大学原党委书记郭传杰研究员来所做科技管理专场报告;组织骨干人员管理素质培训班,李灿院士为全所的骨干人员做“做组长的点滴感受”专题报告,邀请大连理工大学、辽宁师范大学的教授讲授相关管理课程,全所的项目骨干、党支部书记等积极参加培训。

丰富了新职工岗前培训内容。请优秀青年人才介绍成长经历,请咨询委的专家开设系列前沿知识讲座。为加强技术支撑队伍建设,请我所首位伙伴研究员刘景月教授开设高级电镜技术培训班,受到职工和研究生的欢迎。另外还开设了色谱技术应用培训班。

## 五、创新完善按理体制,规范人力资源管理

进一步规范了全所各类人员招聘程序。做到岗位设置公开、集中受理应聘,在用人部门初评的基础上,由(下转十七版)



# 恪尽职守 敬业奉献

——记 2008 年度冠名奖管理服务贡献奖获得者秦彦

秦彦现任办公室纪检监察审计专干,负责纪监审日常事务;所内财务收支经济活动的监督;监察审计项目的组织和实施;参与来信、来访、举报反映的事项调查;行政效能督察等工作。她敬业奉献,坚持原则,不辱使命,恪尽职守,全力地服务所中心工作。

### 与时俱进 创新理念 提高工作水平

根据所领导的安排,秦彦将经济责任审计监督延伸到我所离任中层干部,以保障研究所的事业健康发展。几年来,她圆满地组织完成了多项离任审计,为所领导班子管理干部和正确选拔任用干部提供了有效的参考依据。秦彦在组织基建工程结算审核中发现,由施工方承担一定比例的审核费,是制约施工方虚报工程结算额的一种有效控制手段。2005年她向所领导建议审减额超过15%以上的,审核费用由施工方承担,根据实践她在2006年又向所领导建议审减额超过10%以上的由施工方承担。此建议得到所领导采纳,并批示到职能部门贯彻落实。对所领导交办的群众举报、信访等事项也能圆满完成。

根据所领导的布置,秦彦积极参与完善和健全研究所内控制度的建设,先后起草大连化物所贯彻落实《建立健全教育、制度、监督并重的惩治和预防腐败体系实施纲要》的具体意见、《内部审计工作条例》、《关于基建项目实行竣工结算审核的规定》等制度,并参与制定《课题结题审计实施办法》。制度条款的制定和适时的修订,确保了纪监审工作在我所发展中的规范化和科学化。

四年中,秦彦结合工作实践撰写了《关于加强科研经费监督管理的思考》、《关于基建项目管理中内部审计作用的探讨》、《运用内部审计加强对权力的监督》、《关于基建项目管理中监督作用的探讨》、《大化所内部审计实践及效能》等论文,先后被推荐为中科院纪监审、东北片纪监审、东西片政研和纪监理论研讨会上的交流文章,并刊登在理论研讨会论文集上。其中,《大化所内部审计实践及效能》是她受邀参加长春分院和计算机网络信



息中心相关会议时做的交流报告。

### 求真务实 讲究方法 确保工作质量

工作中,秦彦一方面注意讲究工作方法,另一方面动真碰硬,不怕“得罪人”。如:组织基建工程结算审核,真实准确的核减额常常会超出施工方的预期,出现这种情况,她总是召集几方人员开协调会,以事实为依据认真甄别,严格按照规定程序办理,依法维护甲乙双方的合法权益。

日常工作中,她善于从细微处观察。尤其注意在参与中发现管理的薄弱环节,找出在管理环节上的关键控制点是否有控制,是否能起到牵制作用。如,行政经费预算和执行情况审核、招投评标和甲供材料的参与过程、招待费的使用情况检查、人事招聘管理制度的执行情况检查、大型仪器设备采购制度的执行情况检查等,形成了“参与检查中、找问题、提建议、促发展”的工作理念。在组织事务所进行2005—2008年的基建工程结算审核中,她始终跟踪现场,从审核立项、现场测量、市场调查到材料价格的多家对比,以及会审会议、签收、签发资料文件等,做到了组织周密、及时准确,材料数据核实无误,圆满地完成新建、扩建及日常维修改造工程117项,送审额11270万元,审减额1696万元,审减率为15%;维护了我所的利益,节省了大量资金。

### 严于律己 勤奋敬业 树立形象

在基建项目会审中,经常出现施工方与事务所核对工程量时,依据的图纸、签

证、合同约定等资料有疑义,包括对定额执行、清单报价、材料品牌等存在不同意见,有的施工方看到审减额超出其预期收益,寻找各种借口在签字上找麻烦,甚至进行人身威胁,更有甚者,先好话说尽,用好处诱惑你,行不通就语言蛮横。面对这些问题,秦彦始终如一,以事实为依据,严格按照招标文件和合同约定秉公处理。几年来,她多次将送到手的钱物拒之门外,谢绝请吃送礼。

秦彦认为:从事纪监审的工作者,必须具备良好的职业道德和品行修养,具有无私的奉献精神,具备扎实的业务知识,方能在工作中发现薄弱环节,分析判断出事因,提出改进工作的建议。工作中,她善于利用所内专业人员的资源,经常与相关工作岗位的同志进行交流和沟通,在部门之间的工作出现了意见不一时,也就在互相理解中取得了谅解,在互相理解中进行了配合。她常常是既坚持了工作原则,又融洽了工作关系;既营造了互相信任感,又营造了良好的工作氛围。

近十年的工作之路,秦彦坚持勤勤恳恳做事,堂堂正正做人,奉献了自己的聪明才智,树立了一名纪监审工作者的良好形象。

2008年5月,秦彦被国家审计署授予2005年—2007年全国内部审计先进工作者荣誉称号。

(办公室)





# 在新的工作任务中不断进步

——记 2008 年度冠名奖管理服务贡献奖获得者王亮



王亮同志现在科技处负责院地合作工作,主要承担省市计划、成果推广与转化、大型仪器管理及海关免税等工作。到科技处工作近五年时间以来,王亮多次接受新的工作任务,面对新的挑战,王亮以高度的责任心,爱岗敬业,勤奋上进,不断进取,在本职工作岗位上取得了显著的成绩,荣获 2008 年度管理服务贡献奖。

### 一、兢兢业业、废寝忘食,攻克 ARP

2004 年 10 月份,中科院 ARP 项目进入上线攻关阶段,我所作为试点所之一承担了重要的工作。当时科技处有 2 位同志出国学习,处内人员工作本身就非常饱满,在不影响其他工作的情况下,圆满完成 ARP 上线这个全新而又复杂的工作,对王亮这个 2004 年 5 月才来到科技处工作的新兵来说,绝对是个巨大的挑战。在处内同志的大力配合下,面对这头“拦路虎”,王亮没有退缩,而是积极地把这次材料准备工作当作认识、了解化物所的机会,连续加班熬夜,废寝忘食,几个月没有周末休息,查资料,勤问询,细心梳理研究所项目的情况。针对 ARP 项目管理要求与我所现行体制冲突的地方,王亮多次向相关领导请示,创造性地工作,既满足 ARP 的要求,又兼顾我所现状。05 年科学院组织专家对 ARP 进行现场验收时,王亮表现稳重,操作娴熟,问题回答准确,得到了领导和专家的好评,科研项目模块顺利通过验收。

### 二、把握政策,灵活协调,规范大型仪器管理

2007 年的贯标检查中发现大型仪器管理部分有薄弱环节,为加强管理,科技处对岗位职责进行调整,王亮又承担起将院仪器研制改造项目,大型仪器管理、仪器进口及海关免税业务等工作,王亮临危受命,面对新增的任务,不是应付了事,而是积极思考,如何做好这些新工作。王亮发现我所很多研究组并不非常清楚采购大型仪器的相关规定及采购流程,于是重新制作了科研装备专栏的网页,特别制作了大型仪器采购流程网页,方便研究组查询了解采购流程。2008 年开始,国家强化了政府采购的相关要求,展开政府采购大检查,多次组织检查组对相关单位的政府采购情况进行抽查,并且新增了相关政策规定,比如 50 万元以上的进口大型仪器需要经过财政部审批后方可购买。新增的政策规定对管理工作提出了新的要求,王亮会同档案室、财务处等部门重新修订了《大型仪器设备管理规定》(暂行),除此之外,针对大型非标仪器的管理漏洞,制订了《大型非标准加工仪器设备管理规定》(暂行),并且把握原则,严格执行相关管理规章制度。由于国家相关政策不断的趋于完善,采购程序更加规范,但也造成导致采购时间过长。针对这个问题,王亮一方面耐心地向研究组解释,另一方面积极地与科学院沟通,在不违背原则的情况

下,尽量缩短我所仪器的审批时间,保证我所的仪器申请在第一时间获批。

### 三、沟通到位,圆满完成进口、免税工作

接手仪器进口及海关免税工作不久,王亮接到海关的电话,指出我们代理公司提交的材料不明确,要求对我所进口仪器情况进行说明。由于双方人员上的变动以及沟通不充分,海关相关人员认为化物所对进口工作非常重视,甚至表示将对化物所近年来进口的仪器进行检查。我所每年都有 200 多批次的进口材料和设备,经费额度巨大,如果海关的工作出现问题将给我所造成巨大的损失。为了改变海关对化物所的态度,王亮和代理公司相关人员到海关进行沟通,介绍化物所的工作性质以及海关多年来对化物所科研工作的帮助,以取得海关人员的理解,同时严格要求代理公司认真准备报关文件,完全满足海关的相关要求。王亮还要求代理公司与研究组加强沟通,确保免税期间各个环节的流畅性,在出现问题时王亮多次和代理公司人员到研究组说明情况,沟通协调。通过以上的努力,我所的进出口相关工作渐渐得到海关部门的认可以及研究组老师的理解。在此基础上,尽管 2008 年有政策调整、奥运会、海关人员变化等主客观因素的影响,我所还是顺利的完成所有进口免税工作。针对国外部分公司对我所采取的禁运行为,王亮与海关和代理公司沟通讨论,创新思维,寻找可行的解决办法,确保设备材料及时到位,保障我所科研工作的顺利进行。

2007 年 10 月份,王亮承担了一项时间紧,任务重的工作。由于所内新引进特聘人才陈萍博士团队未能及时到位,王亮承担了其研究组仪器设备采购工作,这也是他从未经历过的新的挑战。在此工作中,王亮积极同远在新加坡的吴国涛博士沟通,同各仪器厂商联系、确定型号、谈判价格、参加招投标,在设备采购各个方面得到锻炼,个人能力得到加强,不仅在设备功能上,时间要求上满足了科研工作的需要,还通过艰苦的谈判为我所节省了大量的经费,最终购置设备 20(下转二十版)



# 积极进取 务实高效



——记 2008 年度冠名奖管理服务贡献奖获得者李富岭

2008 年 4 月，李富岭同志接任综合管理处处长一职，他以敏捷的思路，扎实的作风，带领全处同志高效务实地完成了 2008 年各项工作。

### 着力做好奥运安保工作

2008 年，奥运会在我国举行。奥运期间，我所成为辽宁省反恐重点防范单位。针对 2008 年奥运会特殊安保要求，我所成立了“中国科学院大连化学物理研究所平安奥运行动指挥协调领导小组”，作为副组长，李富岭组织制定了奥运期间安全稳定工作预案，并根据我所实际特点，制定了一系列针对性措施，包括对外来出入所人员和车辆进行通行管制与检查；对更值保卫人员进行专题培训；从实际出发调整部分技防设施安装部位；加强门卫夜间巡查管理力度以及完善夜间岗位巡查模式；增加夜间公共区域照明设备等。总之，通过大量细致的工作，保证了我所在奥运会召开期间的平安稳定。奥运会结束后，我所因安保工作突出，荣获“全省单位内部奥运安保工作”先进集体称号。

### 全面加强科研安全管理

在明确落实科研安全管理目标管理的基础上，李富岭带领综合管理处在全所范围内组织开展了系列技术安全工作，并学习借鉴先进的安全理念，改善我所安全环境。在李富岭处长的工作理念中，始终认为安全工作是全员参与的事情，所以他始终坚持开展安全宣传教育活动，2008 年综合管理处全年组织安全会、新入所人员培训会等 12 次，共有 870 多名职工、学生参加。李富岭处长还组织、策划了 2008 年主题为“治理隐患，防范事故”的“安全科研月”活动。另外他坚持日常安全检查，及时排各类除事故隐患，李富岭经常与周围



的同事探讨安全管理问题，对于所内暴露出来的安全管理问题，他认真分析原因及解决办法，多与研究组人员沟通，多听取其它单位成功的安全管理经验。

我所气瓶使用的规范化管理就是他安全理念的一个具体体现。针对我所日常在用气瓶种类多、使用量大、分布散的特点，李富岭亲自到各用气研究组了解情况，与 BP 公司驻我所的安全管理人员反复研讨，并参与气瓶架的选择，组织召开气瓶安全工作交流会，探讨气瓶从进入所区到离开所区一系列的安全管理方法，经过多次方案论证，严格了气瓶入所运输、使用等环节的管理工作。

### 大力抓好门卫队伍建设

我所门卫队伍是一个人员多，身份特殊的群体，长期以来，围绕门卫队伍的建设与管理始终没有很好的方法，李富岭上任以后，用心思考，大胆尝试，终于摸索出一套门卫管理工作的新思路，取得了比较好的工作成效。

首先他与人事处共同商讨，确定全所

门卫岗位数与所需门卫人员数，同时，对门卫人员的身份进行了筛查，顶住各方面的压力，进行了三次门卫人员和岗位的调整，并适时推出了一系列针对门卫队伍的日常考核管理办法，大胆吸收所内待岗、病退人员进入门卫岗位，调整完毕后，又会同相关领导商谈门卫工资问题，增加了门卫临时聘用部分人员工资，从根本上稳定了这只队伍，使门卫管理真正走上了正轨。

### 带领工作团队收获成功

在李富岭上任近一年的时间里，很多人都发现他工作上有个特点，就是“腿勤”，每天天刚亮，他就到所区进行巡查，当大家都下班了，学生在吃晚餐时，他还要到餐厅里检查就餐情况，至于夜间的园区岗位巡查，对他来说更是家常便饭。另外，所区的绿化、实验室的维修、所区各项设施的改造等等，都印下了他忙碌的身影，从上任到现在，他从未休息过一个完整的节假日，重大的活动他更是最后一个离开。对于现场发现的问题马上解决，从不拖泥带水，他的这种工作作风也带动并大大提高了他领导的团队的工作热情和工作效率，最终李富岭本人及综合管理处在 2008 年年终工作绩效考核中均取得了较好的排名，工作成绩得到了大家的认可。

李富岭用其自身不知疲倦的工作热情，认真务实的工作态度带领他的工作团队取得了荣誉，也为化物所的平安稳定倾注了心血。

(上接十四版)研究所集中组织答辩，并将招聘结果公开，确保了人员选聘的公正、公开、公平。人事处设置的应聘人员简历库，全年共有 4400 余人次投递简历，组织了 15 次公开招聘答辩，选聘 89 名新职工。

### 六、做好离退休职工管理和服务工作。

加强离退休干部党支部建设，发挥党

支部作用。继续深入开展“小家认亲”“知解连”等活动，用好“爱心基金”。组织了老研究员回所参观座谈联谊活动，发动组织老同志积极参加“纪念改革开放 30 周年暨知识创新工程 10 周年”的活动，组织丰富多彩的文化活动，发挥老专家在创新文化建设中的作用。(笔耕)



# 两度喜获冠名奖 三年迈出三大步

——记 2008 年度冠名奖产业发展贡献奖获得单位大连普瑞特化工科技有限公司



大连普瑞特化工科技有限公司在 2005 和 2008 年两度获得所产业发展贡献奖,三年迈出三大步,突出特点是科学发展,好中有快,稳步扎实,创新规范。

### 管理层以身作则 率先垂范

公司管理层按照科学发展观的要求,对公司的发展和经营目标思路明确,措施得力,为了应对国际金融危机,积极组织调研,分析市场形势,采取应对措施,造访用户,研发市场急需产品,做到未雨绸缪。特别是管理层的老同志,兢兢业业,老当益壮,以公司发展为己任,以培养人才为责任,以开发新产品为乐趣,为公司的发展起到关键作用。管理层严格按照公司规章制度办事,规范操作,凡是要求员工做到的自己先做到,处处以身作则,率先垂范,同时强化了规范化管理,完善各项考核制度,在严格按照现代企业管理的同时实行人性化管理,具有较强的凝聚力,调动了员工的积极性。

### 党支部战斗堡垒 党员树旗帜

公司党支部较好地发挥了战斗堡垒作用及党员旗帜作用,为公司的发展起到监督保障作用,认真做好员工的思想政治工作,关心员工工作和生活,发挥“党政工团联席会”及群团组织作用,成立公司“爱心基金”,通过自行筹款,为员工困难补助 4 人次。公司积极参与并大力支持所里各项

工作及活动,很好地履行了党、工、团各級组织的工作任务。公司成立三年,所党委年终考核连续三年被评为优秀党支部。经党员和群众评选 2 名旗帜型党员在生产和销售的领导岗位上发挥旗帜型的作用,公司在年终表彰时首先表彰旗帜型党员,为党员和群众树立良好形象。

### 股权结构合理 自主知识产权

为了扩大实力,逐步做强做大,公司顺利完成增资扩股,注册资本由原来 800 万元增加至 1200 万元,不仅成功引入社会资本,完成了股权实名制,同时引进先进管理理念和现代企业管理制度,为企业稳步发展打下坚实基础。公司十分重视自主知识产权,在原有的专利基础上,2008 年申请发明专利 1 项,授权专利 1 项,获得大连市技术发明奖 1 项。为了鼓励专利发明人,公司在年终表彰中专门对他们进行了表奖。按照国家对高新技术企业认定的新政策,重新申报高新技术企业认定,已获首批批准。公司以自主的知识产权,积极申报国家发改委“国家自主创新和高技术产业化项目”,通过市级评审,已上报国家发改委,进入审批阶段,有望获得 600 万元国家和地方政府资助。

### 建设产业基地 产品不断创新

为了扩大生产规模,在高新园区北河口新建厂房 5952.62 平方米,其中 1 栋中

试车间,1 栋研发楼和一座通透式库房,投资 1200 万元左右,现取得了土地使用权证书,在办理了全部土地、规划、设计、环评、消防、安全、施工等法律手续后,已于 2008 年 11 月底破土动工,目前已完成了基础工程,为公司将来规模发展提供了更大空间。产品的创新是企业发展源泉,公司管理层和销售人员经常外出进行市场调研,了解市场需求,有针对性地开发新产品,不断增加新的经济增长点,2008 年全年完成新产品开发 3 项,全部投放市场,为了应对国际金融危机,公司在不断开发新产品同时,加大了企业和产品的宣传力度,通过网站宣传、网络推广、平面广告等形式,不断扩大影响,有力保障了 2009 年公司的经营目标。

### 重视人才培养 坚持以人为本

公司十分重视各类人才培养,坚持以人为本,全年引进各类人才 19 人,其中博士 1 人,硕士 4 人,本科生 6 人,一线工人 8 人,实行优胜劣汰,并较好进行了上岗和业务培训。公司对人才的培养使用做到有计划,有安排,有分工,公司的老专家十分重视人才培养,带头示范,以老带新,孜孜不倦,手把手教人,还亲自带领青年骨干出差外地,跑客户跑项目,使青年人尽快成长。公司的中层骨干 90% 是年轻人,对他们注意培养,大胆使用,并不断提高他们的责任心和事业感。公司根据自己的经济实力,以岗位为主,重在业绩,参照学历,不断提高薪酬水平和福利待遇,做到了事业留人,感情留人,待遇留人,较好调动员工积极性。

### 建立规章制度 规范操作有序

公司成立伊始便按照现代企业管理制度,建立符合公司实际的一系列规章制度,并严格执行,规范操作,同时在实践中不断修订。ISO9001:2000 质量管理体系,运行 3 年后于 2008 年顺利通过复评,凡推向客户的重要产品全部建立质量保证大纲。原建立的薪酬制度、岗位聘任制度等,随着公司的发展做了较大的修订,使之更加有利于调动员工积极性。(孙文德)





# 务实进取求发展 继往开来创佳绩

——记 2008 年度冠名奖产业发展贡献奖获得单位大连圣迈化学有限公司

喜悦伴着汗水,成长伴着艰辛,遗憾激励奋斗,圣迈化学不知不觉地走进了2009年,这是圣迈化学成立后的第六个年头了。在过去的一年中,在各级领导的关怀下,在广大员工的共同努力下,公司较好地完成了各项工作任务,生产经营工作也有了新的突破。圣迈化学在各方面都显示出了蓬勃的发展势头。

根据董事会下达的2008年公司实现税后利润550万元的经营指标,通过全体员工的共同努力,全年实现销售合同为2700万元;实现销售收入为2206万元;净利润为564万元;利税:1016万元,圆满完成了公司2008年的经营总目标。

为了满足圣迈化学的发展需要,在化物所领导以及董事会的关心支持下,公司于2008年10月中旬启动建设国家催化工程技术研究中心—大连圣迈化学有限公司中试基地项目。该项目位于大连高新技术产业园区河口,旅顺南路北侧,总占地面积9057平方米,总建筑面积6988.5平方米,建设两栋生产、研发大楼。已于2008年12月30日完成封顶,大连市副市长曲晓飞、高新园区相关领导以及张涛所长亲自到现场参加仪式并做重要讲话。

不断强化规范化管理。自公司成立以来,公司领导一直非常注重加强规范化管理,完善公司规章制度。公司经营班子就此项工作多次组织了各个层面的员工参加专题座谈会,广泛征求群众及骨干的意见,在原有规章制度的基础上,反复进行了讨论,并做了补充和修改,使其更加科学化、规范化、人性化,真正体现出制度的力量,在规范化管理上迈出了坚实的一步。公司管理部门开展经常性的督查工作,保证规章制度的遵守执行情况,确保公司政令畅通,真正发挥作用。

增强研究开发力度,确保公司持续发展。目前公司正在开展的研究项目有3项,有两项已生产批量产品正在进行工业性试验,实验室仍在进行寿命考察。

加强公司质量管理体系,确保公司产出高质量产品。2008年10月15日,公司质量管理体系通过了北京中安质环认证中心复评,得到了认证中心人员的一致认



可,于2008年12月2日,北京中安质环认证中心为公司下发了复评认证证书。2008年8月,公司组织力量编制了4个新产品企业标准。圣迈化学还要一如既往地严格按照ISO9001:2000质量管理体系严格化、规范化运行。

2008年末,公司作为高新产业园区第一批审核通过的2009年高新企业认证单位,在中国科技部网上进行了公示。

积极争取政府部门对公司的研究开发项目的支持。2008年向省市有关部门申请项目支持费共三项:第一项向大连市经委申请《高效脱氧剂的研制及产业化》,已获得支持费30万元;第二项向大连市高新园区申请《多功能催化剂的研制及其产业化》,已获得支持费100万元;第三项向辽宁省科技厅申请《新型高效脱氧剂的研制及产业化》支持费100万元,评审结果尚在审核中。

成立应收帐款小组,抓好应收帐款工作。为加强公司正常经营工作,公司成立了应收帐款催收小组,由催化、净化、办公室及财务部门组成,确定了工作重点,并由相关部门负责进行催收工作,各部门将工作都分解、落实到每个员工。催收帐款工作,有效维护、保障了公司经营活动和股东利益。

作为高新技术企业,知识产权工作是公司的核心和命脉。维护公司知识产权,保障公司合法权益不受侵犯,一直是公司

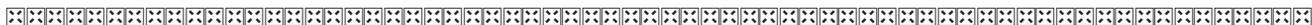
的重要工作之一。公司多年来对侵犯圣迈化学知识产权的单位,从没有放松过警惕。2008年有一件侵权案件结案,最终侵权方赔付圣迈化学20.7万元。

在公司生产经营工作中和思想文化建设方面,公司党支部及党员同志发挥了先锋模范带头作用,做出了突出贡献。圣迈化学职工老中青紧密结合,并肩奋斗。老同志无私的奉献精神,稳重踏实的工作作风,兢兢业业的工作态度,强烈的责任心带动了年轻一代。同时,老同志甘当人梯,鼓励、培养年轻人勇挑重担。年轻人是圣迈化学未来发展的希望,公司党支部与办公室组织开展了年轻同志的思想教育工作,目的是加强圣迈年轻队伍的建设,教育和帮助年轻同志增强爱岗敬业精神,加强专业知识学习,增强团队凝聚力。

展望新的一年,公司仍将一如既往地坚持“以人为本,服务奉献,锐意进取,创新超越,和谐统一”的企业精神,依靠人才和技术优势,坚持以市场为导向,以成本为核心,以创新为动力,同心同德,和衷共济,为全体员工创造更大福利,为圣迈化学和全体股东创造更大的利益而努力!

(徐俏娜)





## 开拓进取 协力创新

(上接一版)大项目进一步支持下,近年内以专利技术许可方式迅速转让给中国石油、中国石化及中化集团等17家石化企业,形成136万吨/年乙苯生产规模。2008年10月8日,干气制乙苯第三代技术工业应用再传捷报,大庆中蓝石化8万吨乙苯/年工业化装置一次投产成功,投产第二天就达到乙烯转化率>99%,乙苯选择性>99%,生产出优质乙苯产品,随着136万吨/年乙苯装置的全部投产,年产值超过100亿元,产生显著的经济效益和社会效益,成为石化企业新经济增长点。在获得2006年度首届辽宁省科技成果转化一等奖后,又获2008年度国家科学技术进步二等奖。

为进一步提高干气制乙苯技术水平和竞争力,研究组又开发干气与苯变相催化分离制乙苯更新技术,进一步降低乙苯生产能耗并提高产品质量,2008年完成分子筛的放大生产及新催化剂百公斤级放大生产,即将进行工业化试验,在2008年9月进行的中国科学院东北振兴科技行动计划重大项目的中期评估中,本项目获得了全优(6A)评价。

新催化剂材料的制备是新催化

过程及新催化剂开发的基础。近年来,研究组在共结晶分子筛合成方面又取得较好进展。尤其在国家973计划资助下,研究组成功合成出组成可调、晶粒大小可控的新型MCM-22/ZSM-35和MCM-49/ZSM-35共结晶分子筛。采用超极化氙核磁共振、紫外拉曼光谱等多种表征方法,对共结晶分子筛的结构和性能进行了研究,揭示了共结晶分子筛的合成机理及ZSM-35与MCM-22(MCM-49)间产生协同作用的本质,该催化材料在某些催化反应过程表现出优异反应性能。在2008年9月国家973计划(2003CB615802)验收中,获得评审专家的很好评价,在七个子课题验收中排名第一。

目前,研究组的科研人员正在开发“液化气及催化裂化汽油芳构化生产BTX芳烃”、“液化气芳构化高辛烷值汽油”、“催化裂化汽油降烯烃脱硫新过程”以及“丁烯低温歧化增产丙烯”等的中试技术,形成了工业化技术推广、中试技术开发、实验室技术研究并举的良好局面,为研究组的持续发展提供了重要保证。

2008年,研究组获得“大连五一奖状”荣誉称号,研究组长徐龙伉研究员获得“大连五一奖章”。(朱向学)

(上接四版) Catal. J. Phy. Chem., Chem. Mater., Chem. Commun., Euro. Chem. J等影响因子大于4的刊物上发表文章22篇,发表论文的质量和数量已达到国际知名研究组的水平。由于在多相手性催化领域所取得的杰出成就,503组应邀为 Chem. Asian J撰写 Review 文章。2008年503组申请专利10件,并有4件专利获得授权,这在基础研究领域是不多见的。

503组非常注重研究组的实验设施建设和人才的培养。在实验设施建设方面,2008年投资一千多万元用于购买和研制新课题研究需要的设备和仪器,以期实现可持续发展。在人才培养方面,范峰滔、刘健的研究工作在第十四届世界催化大会上获青年科学家奖,胡庚申等十名研究生获博士学位。组长李灿院士担任国际催化理事会(IACS)主席,并获得欧洲人文和自然科学院外籍院士称号。

分子催化和原位表征研究组瞄准催化科学与技术前沿,围绕我国国民经济发展和国防安全重大需求的核心科学问题开展研究,团结向上、锐意创新,取得了一批具有国际一流水平的研究成果,成为在国内外具有重要影响力的集体。他们自己不懈的努力和杰出的科学研究工作推动了我国催化基础科学的不断前进,为我所创建国际一流研究所宏伟目标的实现作出了重要贡献。

(冯兆池 韩涤非)

## 勇于创新 放眼未来

## 在新的工作任务中不断进步

(上接十六版)余台(套)。

### 四、深入项目、全力协助,加强重大科技项目管理

为提高科研装备的自主创新能力,寻找我国科研装备研制的一条新路子,财政部和科学院启动重大科技装备自主创新试点项目,我所承担了深紫外全固态激光光源前沿装备研制项目中的深紫外拉曼光谱仪和深紫外激光光发射电子显微镜(PEEM)项目。由于项目的管理模式与以往其他项目有很大不同,主要表现在通过项目监理的模式进行管理,非常严格。做好项目管理,保障项目按时顺利圆满完成,对王亮的工作提出了新的任务。根

据项目总体部和领导的要求,王亮紧密跟踪项目进展,协助研究组接受多次总体部检查和中科院监理,对每次会议重点进行记录,形成会议纪要。在日常的工作中,王亮时常到研究组了解项目进展和存在的问题以及研究组希望管理部门做哪些工作,并且没有给研究组带来太多的压力和负担。每次了解项目进展后,王亮都会做好日常工作记录。通过质量体系模式对项目更为规范的管理,王亮请清楚的掌握了各个节点目标和项目存在的问题。针对项目执行过程中出现的问题,王亮仔细和研究组人员讨论,协助研究组与总体部沟通,寻找解决方案。由于

项目在签订任务书时由理化所负责激光光源部分工作,激光器最终放置在我所使用时面临着资产转移等相关问题,经过总体部多次沟通,改为由我所自行购买重要部件、办理免税,不仅避免了资产转移问题,维护我所利益,而且没有影响到计划进度。

2006年,作为化物所与中国化学会的联系人,王亮做了大量的工作,得到化学会的认可,荣获中国化学会先进工作者称号。2007年,荣获第三届中国技术市场协会金桥奖先进个人奖。

到科技处工作近五年来,王亮与相关业务部门和研究室团结协作,在工作方法和思路上进行开拓创新,不断实践,出色地完成了工作任务,得到大家的认可。

(庚实)