

# 化物生活

HUA WU SHENG HUO

中国科学院大连化学物理研究所



第2期

(总557期)

2006年1月25日

## 市委副书记怀忠民慰问我所获国家奖科研人员



由我所徐奕德、谢茂松、包信和、林励吾、王林胜等完成的‘甲烷直接催化脱氢转化为芳烃和氢新反应的研究’获得国家自然科学二等奖(详见三版介绍);由我所张涛、邱长春、张俊香、陆世维、李景芝、杨保柱等完成的‘聚烯烃用高效脱氧剂的研制与工业应用’获得国家技术发明二等奖(详见三版介绍)。1月20日下午,大连市委副书记怀忠民一行来到我所,慰问这两个国家奖项目组的科研人员。

怀忠民向科技专家获得国家奖表示祝贺。他说,化物所获得两项国家奖不仅

是化物所的荣誉,也是大连市的荣誉,更是对大连市科技发展和文明城市建设的有力支撑。市里会一如既往地支持化物所的发展,解决

科研人员的各种后顾之忧,为科研工作创造更优越的条件。包信和研究员、林励吾院士、张涛研究员先后讲话,感谢大连市委市政府多年来对化物所各方面工作的支持,并解决了许多实际问题,体现了市领导对科研人员实实在在的关怀。他们说,这两项国家奖项目都是由大的团队、经过几十年的努力才取得的现在的成果。同时表示将会努力使今后的科研工作更上一层楼,在大连市的经济和科技发展中发挥更大作用,做出更大贡献。

(李晓佳 石瑛)

## 我所召开有机化学和绿色化学领域评估交流会

1月21日,我所有机化学和绿色化学领域评估交流会在生物楼学术报告厅召开。本次评估交流活动邀请到戴立信院士、何鸣元院士、林国强院士、王梅祥研究员、陈拥军研究员、席振锋教授、周其林教授、寇元教授等国内著名学者,并与我所楼南泉院士、袁权院士、林励吾院士、李灿院士、包信和研究员等共同组成专家组。

所长包信和及徐杰研究员、周永贵研究员、万伯顺研究员、高爽副研究员、郑卓研究员、赵宗保研究员先后就我所学科发展和创新三期规划情况和研究室、题目组取得的研究进展、未来发展计划等做了工作报告。

专家组在与相关科研人员交流后,就各课题组规划、关键科学问题、知识产权保护、基础研究与应用开发结合等重要问题作了进一步的探讨,并从研究工作意义、已

取得进展、计划可行性和研究队伍建设等方面对各题目组进行了评议。专家组肯定了精细化工室在选择氧化、不对称氢化两个方向的研究成绩和工业应用前景,并希望在后继研究中集中优势、重点突破,同时注意加强合作交流。最后专家组对相关研究室在研究方向的凝炼和深入、研究方向的协调和配合、人才的引进和稳定等几个方面提出了具体的建议。

此次会议将对我所进一步凝炼、规划有机和绿色化学研究领域的科技目标起到积极的推动作用。

(袁秀忠 刘菁)

## 我所认真学习贯彻全国科学技术大会精神

前不久召开的全国科学技术大会,是党中央、国务院在新世纪召开的第一次全国科技大会,是全面贯彻落实科学发展观,部署实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》,加强自主创新、建设创新型国家的动员大会,是继1956年知识分子会议、1978年全国科学大会和1995年全国科学技术大会之后的又一科学盛会。连日来,我所先后召开院

传达全国科学技术大会精神视频会议、院士会议、咨询委会议,认真学习贯彻全国科学技术大会精神。

1月13日下午,我所领导、所长助理、机关骨干、室主任、研究室党支部书记等相关人员同步参加了中科院召开的传达全国科学技术大会精神视频会议,认真听取了路甬祥院长就全院学习贯彻全国科学技术大会精神所作(下转三版)

# 所党委召开会议总结 2005 年度工作

1月19日下午,所党委召开基层党支部书记会议,认真总结2005年度党委工作和先进性教育活动巩固扩大整改成果工作。所党委书记张涛、副书记包翠艳出席了会议,各研究室、行政部门、公司和离退休党支部书记参加了会议。



会议由党委书记张涛同志主持。张涛书记在回顾了所党委2005年的主要工作情况后强调指出,过去的一年,我所各项工作都取得了非常好的成绩。在新的一年里,特别是在创新三期,如何继续发挥好党支部和党员的作用,创造性地做好党的各项工作,推动知识创新工程和科研工作的发展,促进研究所地位的提升,创建世界一流研究所,是党务工作者需要认真思考和努力解决的问题。先进性教育活动结束后,所党委提出了构建和谐研究所的实施意见,同时,采取有效措施认真落实整改工作方案,取得了显著的效果,更应从保持长效机制的高度,认真做好巩固扩大整改成果工作,努力使党的工作在新的一年里有更新的突破。

包翠艳副书记代表所党委从开展先进性教育活动,加强党的自身建设;深入推进创新文化建设,构建和谐研究所;学习贯彻《实施纲要》,加强党风廉政建设;做好党的其他各项工作,增强研究所凝聚力等四个方面对2005年党委工作进行了

总结。

会上,包翠艳副书记还专门通报了所党委整改方案落实情况。与会同志围绕巩固扩大整改成果,保持长效机制等方面提出了意见和建议。

会议宣布了2005年度党支部工作考核结果。党委通过采取量化考核与民主测评相结合的方式,对全所34个基层党支部的工作进行了分类考核。获得工作考核优秀党支部为:七室党支部、一室党支部、十八室党支部、办公室党支部、人教处党支部、凯华公司党支部、新源动力公司党支部、依利特公司党支部、南山退休党支部。获得工作考核良好党支部为:八室党支部、十五室党支部、九室党支部、五室党支部、十一室党支部、二室党支部、信息中心党支部、凯飞化学公司党支部、普瑞特公司党支部、东方公司党支部、智鑫公司党支部、科纳公司党支部、天邦公司党支部、129街退休党支部、离休一党支部、二站退休一党支部、二站退休二党支部、离休二党支部。其他党支部工作考核为合格。(竹轩童)

## 简讯

日前,我所举行2005年度博士后科研工作报告会。鄢洪建、宋世栋被评为2005年度优秀博士后,李灿、张华民被评为优秀合作导师。(张晓洁)

日前,我所纪委召开会议认真学习中央纪委六次全会精神。会议由所党委副书记、纪委书记包翠艳主持。所纪委委员参加了会议。包翠艳同志组织大家学习了胡锦涛总书记在中央纪委第六次全体会议上发表的重要讲话和中央有关领导

同志的重要讲话,并总结了我所2005年纪检监察工作。(秦彦)

日前,大连市委政法委综合治理年终考评组来所考核。考评组认真查看了我所综合治理有关工作记录、文件、报表,现场考察了部分实验室后,对我所工作给予了肯定。(王江)

日前,在大连市召开的全市安全生产工作会议上,我所2005年安全生产责任状达标,并受到奖励。刘宝海同志被评为大连市2003-2005年度安全生产先进个人。(王江)

## 科技动态

日前,由我所承担的国家高技术研究发展计划("863"计划)电动汽车重大专项"燃料电池发动机"课题和"质子交换膜燃料电池的模块化设计与新型MEA(CCM)的试验研究"课题在连通过"863"计划能源技术领域办公室组织的现场验收。(孙立言)

最近从《化学物理学报》编辑部获悉,杨学明研究员被聘为《化学物理学报》主编,任期5年(2005-2009)。创刊于1988年的《化学物理学报》主要报道化学与物理交叉学科领域的研究论文、科研成果,是该领域的核心刊物。自2002年第一期起,《化学物理学报》被SCIE收录。

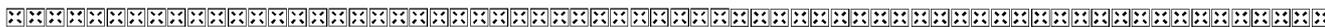
(李芙蓉 王秀岩 吴薇)

日前,由我所、中科院国有资产经营有限责任公司、大连三江农业科技有限公司及自然人共同出资组建的"大连普瑞特科技有限公司-中国科学院大连化物所能源环境技术合作实验室"在所礼堂隆重举行挂牌仪式。大连普瑞特科技有限公司将以合作实验室作为新技术开发应用的依托,实验室主要进行前期的创新过程研究,而公司集中工艺过程的放大和产业化,真正做到科研与产业化强强联合,为企业的可持续发展提供技术保障。

(邹淑英)

日前,全国科技创新重大成就展在北京展览馆隆重举行。我所联合大连新源动力股份有限公司研制开发的车用燃料电池发动机代表电动汽车关键零部件单位参加了展览,我所102组研制的"激光气溶胶双极飞行时间质谱仪"作为863课题"大气细粒子连续监测技术与设备"项目的核心仪器,应科技部邀请也参加了展览。(马烈 李京华 邵英光)

日前,国家973项目"利用太阳能规模制氢的基础研究"专家组成员一行8人来所,对我所承担的"微藻光解水制氢机制及其工程基础研究"及"多相连续制氢的微观催化机理、结构与性能的测量、表征及相关制氢体系研究"两个课题进行中期考察评估。专家组对两个项目的工作状态及研究前景给予极高的评价,一致认为选题新颖有创意,研究工作亮点突出,并希望在后继研究中集中优势、重点突破,加强合作交流。(金美芳)



# 甲烷直接催化脱氢转化为芳烃和氢新反应的研究 项目介绍

甲烷是天然气和煤层气的主要组分。甲烷分子构型高度对称,是自然界中最为稳定的碳氢化合物之一。长期以来,甲烷直接催化转化制备高品质液体燃料和化学品一直是化学研究的热点和前沿课题之一。1993年,我们首先发现和报导了在无氧以及连续流动条件下甲烷在分子筛负载的金属催化剂上直接活化和转化为芳烃和氢的反应过程,开辟了一条甲烷直接高效转化的新途径;在自行设计原位固体核磁反应系统(专利装置)中,第一次获得了分子筛B酸中心在高温催化反应中的动态变化规律,发现了Mo/HZSM-5催化剂在甲烷活化中的双功能特性,提出甲烷在多相催化中的

酸助活化机理;在对该反应的构效关系充分认识的基础上,成功发展了具有较高性能的Mo/MCM-22催化剂;提出并初步验证了甲烷无氧芳构化与临氧偶联反应的耦合过程,使甲烷的转化率和芳烃收率分别达到18%和12%,催化剂的寿命超过50小时。

成果得到国内外同行的高度认可。自1993至2003年底,在国际杂志上发表68篇研究论文,他人引用为815次。其中,第一篇论文他人引用为157次。应邀在国际催化杂志上发表综述文章和国际系列会议作特邀报告。迄今为止,国内已有近十五个研究团队相继进入该研究领域,研究成果引起了国内处相关化学企业的重视。

# 聚烯烃用高效脱氧剂的研制与工业应用项目介绍

聚乙烯、聚丙烯是我国石化工业的主要支柱产品,其原料乙烯、丙烯深度脱氧净化对生产至关重要。其技术难点在于脱氧的同时不能破坏烯烃中的双键。

在本发明前,我国尚无乙烯净化的脱氧剂,因此在引进聚乙烯技术的同时,还需捆绑购买进口铜脱氧剂。该脱氧剂质量差,价格高并且进口渠道受到严重制约;在聚丙烯生产中,采用的镍基脱氧剂性能达不到生产需要,生产成本低,产品质量差。更重要的是,由于镍容易使丙烯发生加氢等副反应,极易造成飞温烧塔事故。全国近50个厂家有飞温烧塔的经历,损失严重。

我所90年代初开始进行聚烯烃用脱氧剂的研究,该研究在“九五”期间被列为国家重点科技项目(攻关)计划及中科院应用研究与发展重点项目。

本成果发明了以锰的低价氧化物为活性组分的脱氧剂主配方,利用过渡金属Redox性能来高选择性脱除乙烯及液相丙烯中的杂质氧而又不破坏烯烃中的双键,使其残余氧小于0.1ppm。以改性后呈弱酸性的高铝水泥、硅藻土、三氧化二铝或其混合物作为脱氧剂的支撑担体,可以避免加氢、聚合及裂解等副反应发生,并发明了一套优化的脱氧剂工业装填、投运和再生方法。本发明的主要技术指标均优于现有的国内外产品。

该成果已完成技术发明、工程放大及产业化全过程,共申请了2项发明专利,曾获中国科学院技术发明一等奖。以该技术为核心,我所联合大连染化集团等于2004年创建了“大连圣迈化学有限公司”,形成了200吨/年脱氧剂生产线。该技术在我国聚烯烃行业的大多数厂家(80%)得到应用,近三年新增利润6.4亿,税收2.1亿,节支总额达18.6亿,打破了国外的技术垄断,促进了我国聚烯烃行业的技术进步。

## 我所文化讲坛举行“健康与人生”主题报告会

日前,我所文化讲坛邀请大连今华夏医院的三位专家针对最近所内职工体检中的高发疾病,在所礼堂做了以“健康与人生”为主题的报告。我所近百名科研人员、管理者、研究生认真听取了报告,并就疾病个案向专家进行了现场咨询。我所党委副书记包翠艳出席了报告会,办公室主任冯埃生主持了报告会。



会上,今华夏医院内科病房主任、内科主任医师刘富安做了题为《糖脂代谢紊乱综合症》的报告。今华夏医院副院长、眼科主任医师张戈非教授做了题为《近视眼

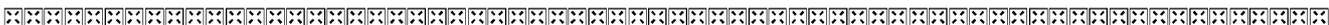
眼病常识》的报告。今华夏医院副主任医师穆丽波做了题为《亚健康心理的自我调适》。报告结束后,三位专家一一解答了与会者的个案疾病咨询。(赵艳荣)

(上接一版)的重要讲话。

1月16日、17日,我所召开了在连院士会议和咨询委员会会议。会上,所长包信和传达了全国科学大会精神,重点介绍了《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的主要内容,分析了《纲要》总体部署的11个重点领域、68个优先主题、16个重大专项、8个前沿科技、10个国家重大战略需求和4个重大科学研究计划中与我所科研工作相

关的领域。指出,我所在创新二期凝练的“以可持续发展的能源为主导,生物技术创新和资源环境优化协调发展符合国家发展的需求”的科技目标,对应了国家发展的大目标,同时介绍了我所创新三期发展规划。各位院士、咨询委委员结合大会精神,围绕我所创新三期规划进行了热烈讨论,提出了许多有益的建议。

(申林 李晓佳 佟丽娜)



# “科苑风范”专栏(之三) 做实验不仅要用手 更要用脑

——有感于许国旺研究员的治学态度

我是2004年进入1808组的,由于有微生物的专业背景,所以刚入所不久,就被导师许国旺研究员安排利用毛细管电泳分离活细菌的研究。

我刚开始因为感觉该内容很新奇,所以兴趣还算很足。后来随着边做边查资料,感觉到在这方面好象没有什么可做的了。因为他人已经在这方面取得过成功,并且该方法在细菌分离中的作用几乎已成定论,加之在实验的初期,大量的试图重复别人的结果都没取得多大的收获,所以认为已经没有什么再做下去的必要了。于是就向导师汇报要求终止实验。

为了使理由更充分一些,我还把许老师提供的几篇比较重要的国内外相关文献研读了几遍,以防被问及相关内容时无法作答。自认为已经准备充分以后,便找到了许老师,把自己的想法说了一遍,而且最后还加了一个旁证说在这方面做的比较权威的一个国外作者近几年也没有再出什么文章,所以说明这方面再做下去已是“山穷水尽”了。

许老师很耐心地听完了我的所谓汇报,并没有直接驳斥我的观点,而是简单地问了我几个问题;“这方面的研究中你感觉还存在什么问题?目前已经解决到了什么程度?同样的结果你重复不出来的原

因在哪... ..”我随后用从文献上读来的内容作了回答,心里暗自庆幸多亏有所准备。但许老师接着说道,既然存在这么多的问题,怎么能说没有内容可做呢?同样的实验你没重复出来,本身就蕴涵着需要解决的问题,做实验不但要用手,更重要的是要用脑,所有的问题都等着别人去解决,永远也不会产生创新性成果的,Research就是要不断地search,做研究要善于分析而不是一味的重复。简单的交谈,没有丝毫的指责,但一下子使我明白了该做什么和怎么做。

在随后的数月实验过程中,许老师还不断通过e-mail形式将相关的最新发表的文献传给我,有的还附上意见。通过e-mail上的发送时间来看,许多都是在凌晨以后。

论文初成稿时,许老师逐字逐句地修改,甚至连标点符号都仔细校正。在反复地修改过程中,许老师还要求我将所有的相关的参考文献全文一并提供给他。由于部分参考文献只是在部分阅读后就加以引用,所以个别文献的内容被曲解了。这在随后的修改过程中都被许老师一一指出并作了修改。

虽然在报考时只是偶尔通过他人对许老师有了些许了解,但没想到一个年轻的学者竟有如此的敬业精神和严谨的治学态度。除非出差在外,无论节假日还是风雪天,都能在实验室发现他的身影,他愿意倾听你充分表达自己的想法,任你个人才智发挥到极致,又不失恰当地将你的创造力引入纵深,他从不要求你如何如何做,但你又总能在与他的交流过程中获得启发。在每次开会或外出后,他总要将耳闻目睹的一些前沿成就和内容向大家介绍,并与大家一起讨论我们在哪些地方可以取得突破... ..

“对科研一丝不苟,对工作兢兢业业”是他给全组人最深刻的印象。(高鹏)

## 2005年《化物生活》稿件采用情况

单位	篇数
所领导	2
办公室	113
科技处	40
人事教育处	35
图书档案信息中心	32
综合管理处	15
质量与保密处	12
经管委	5
财务处	3
十八室	29
十一室	25
五室	21
八室	15
十五室	14
三室	11
一室	9
七室	8
二室	7
九室	6
新源公司	4
智鑫公司	4
圣迈公司	2
科纳公司	2
依利特公司	2
凯华公司	2
普瑞特公司	1
天邦公司	1
研究生会	2
记者站	3

## “倾诉信箱”反馈专栏(二)

一位学生来信问:

我所对毕业研究生的档案、户口是怎样管理的?

人事教育处相关负责人回复:

对于毕业研究生的档案、户口,我所分两种情况管理:

一、毕业后出国的同学,按规定应算作有接收单位,要求必须将户口和档案迁到人才中心或入学前户口所在地,所里不再对其档案进行管理。在实际操作过程中,有些毕业后出国的同学不办理户口和档案迁移,出国后我们很难与其联系相关事宜,有的几年也找不到人。所以,我们要求毕业后出国的学生,必须办理户口和档

案迁移,否则不发毕业证和学位证。

二、对于在毕业暂时未找到单位又没有出国的同学,需要在两年内找到单位,户口和档案迁到就业单位,超过两年仍未落实工作单位的毕业研究生,将其户口和档案迁回其入学前户口所在地。

## 立竿见影

前不久,化物所社区东院内的路灯不亮了,给居民带来不便。我于元月19日上午将此事告诉了综合管理处王江,下午就见电工们在检修,晚上路灯又亮了。

这种急群众所急,解决实际问题的作风,深受居民们称道。在这里居民们感谢王江和电工师傅们,是你们共同给我们送来了光明。(退休职工 平文斌)