

化物生活

HUA WU SHENG HUO

中国科学院大连化学物理研究所



第 11 期

(总 727 期)

2012 年 6 月 29 日

方新副书记视察神华包头煤制烯烃生产基地



6月18日，中国科学院党组副书记方新视察神华包头煤制烯烃生产基地，副所长刘中民、冯埃生陪同视察，中国科学院国有资产有限责任公司相关领导参加了活动。

方书记听取了神华包头煤制烯烃项目研发、建设和生产的介绍，详细了解了甲醇制烯烃(DMTO)装置的运行情况，参观了联合化工装置、联合石化装置和聚烯烃产品生产线。方书记指出，以大连化物所的具有自主知识产权的甲醇制烯烃

(DMTO)技术为核心，以企业为主体，世界首次成功实现了煤制烯烃的产业化，是我国自主创新和集成创新的典型案例，值得认真研究和推广。

自2010年8月甲醇制烯烃核心生产装置投料试车一次成功以来，该生产装置2011年生产聚烯烃产品50万吨，营业收入564亿元，实现利润超过10亿元。

神华包头煤制烯烃项目标志着我国具有自主知识产权的甲醇制烯烃(DMTO)技术成功实现了工业化应用，开创了煤基能源化工产业新途径，奠定了我国在世界煤制烯烃产业中的国际领先地位，对于我国石油化工原料替代、保障国家能源安全和服务国民经济建设具有划时代的重要意义。

(文/徐刚 图/李经纬)

6月15日，受国家发展和改革委员会委托，中国科学院计划财务局会同高技术研究与发展局组织专家对我所作为项目法人单位承担建设的“甲醇制烯烃国家工程实验室”进行验收。

验收总体专家组及工艺组由中国工程院副院长谢克昌院士任组长，中石油张新志教授任副组长；财务组由中科院计财局杨涛处长任组长；档案组由中科院办公厅潘亚男处长任组长；设备组由中石化洛阳石化工程公司刘昱教授任组长。国家发改委高技术产业司相关领导，中科院邓麦村秘书长、高技术研究与发展局王越超局长、计划财务局潘锋副局长以及各职能处处长等参加会议。



潘锋副局长向专家组和课题负责人介绍了验收要求；课题负责人刘中民研究员作了甲醇制烯烃国家工程实验室验收报告，对项目完成情况进行了详细的汇报；专家组听取报告后对现场进行了考察，并审阅相关材料。随后，工艺组、财务组、装备组等专业验收组分别汇报验收意见（档案组已按照验收要求，先期于6月9日对甲醇制烯烃国家工程实验室完成档案验收）。

验收意见表明：试验(下转二版)

催化不对称合成手性[n.3.1]双环化合物研究取得重要进展

近日，功能有机分子与材料研究组(02T2组)胡向平博士等在催化不对称合成手性[n.3.1]双环化合物的研究上取得重要进展，相关内容作为研究亮点(JACS Spotlights)发表在最新一期的《美国化学会志》上(J. Am. Chem. Soc. 2012, 134, 9585–9588. <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja303129s>)。

该研究利用研究组自主研发的手性三齿PNN-配体，首次实现了Cu-催化的炔丙醇酯与环状烯胺的不对称[3+3]环

加成反应，为构建手性双环[n.3.1]骨架提供了一条简洁、高效、高立体选择性的新途径。

JACS Spotlights以“Copper Eases the Way to Building Bicyclic Compounds”为题，对该研究工作做了专门评述，高度评价了该研究工作在构建光学活性双环[n.3.1]骨架及相关天然活性产物等复杂化合物体系中的意义。

(文/图 张成)

甲醇制烯烃国家工程实验室建设项目通过验收

(上接一版) 平台建设内容与规模均达到了国家发改委的批复要求;项目建设与试运行期间,在基础研究、催化剂工业技术研发、工艺过程模拟与技术集成、甲醇制烯烃(DMTO)技术、甲醇制丙烯(DMTP)技术等方面圆满完成了国家发改委批复的建设目标和任务;组织结构建设完善,经费使用合理,项目文件材料收集齐全,分类整理规范。

验收专家组一致认为:该项目圆满完成了工程实验室研发平台建设,工艺技术先进,设备运转正常,档案齐全、完整,经费使用合理,财务管理比较规范,全面达到了国家发改委的批复要求,同意通过验收。

(文/贺莎莎 图/刘万生)

张玉奎院士和包信和院士当选新一届中科院化学部常委

在日前闭幕的中国科学院第十六届院士大会上,我所张玉奎院士和包信和院士当选为新一届中国科学院化学学部常

委,我所李灿院士被推举为中科院学部新成立的“科学普及与教育工作委员会”委员。
(石瑛)

我所10名研究员入选辽宁省首批“十百千高端人才引进工程”

近日,辽宁省人社厅发布通知,公布入选辽宁省首批“十百千高端人才引进工程”的百人层次和千人层次人选名单。我所刘景月研究员入选百人层次,杨学明、陈萍、张东辉、傅强、邓伟侨、樊红军、叶茂、张坚和韩洪宪等9名研究员入选千人层次。

“十百千高端人才引进工程”是辽宁省的一项人才战略措施。重点是围绕辽宁优先发展的重点产业,从海内外引进数十

名能够引领重点支柱产业发展的顶尖科技人才;引进数百名在国际科学技术前沿取得重大突破,能够带领国际水准研发团队的科技领军人才;引进数千名拥有自主知识产权、具有较强自主创新能力的学术、技术带头人和熟悉国际惯例、具有较强国际运作能力的高级经营管理人才。“十百千工程”人选将获得科研启动资金并享受优惠人才待遇。
(孙军)

立足自主创新 在高科技战线上不懈攀登

—访第十一届“中国科学院十大杰出青年”获得者王晓东研究员

2012年5月3日,在“薪火相传丰碑永驻,科技创新建功立业——中国科学院团委庆祝建团90周年暨表彰大会”上,何岩副秘书长将第十一届“中国科学院十大杰出青年”荣誉奖牌颁发给了一位目光明亮、总带笑容的年轻人。这位年轻人就是大连化学物理研究所航天催化与新材料研究室肼分解催化剂组副组长王晓东研究员。

生于1972年的王晓东,2000年博士毕业后,放弃了出国机会,留在了导师张涛研究员的研究组——肼分解催化剂组工作。他说:“留下来,是受到张涛老师和组里前辈们献身国家高技术、复兴中华的志向和精神的影响。硕博连读的五年,有四年时光一直在组里学习,跟随导师和前辈们度过了很多艰辛探索的日日夜夜。他们谦逊质朴、脚踏实地、为祖国的强盛默默奉献的言行、品格和境界,对我人生观、价值观的影响很大。”因为工作出色,2001年,29岁的王晓东被聘任为肼分解催化剂组副组长,全力协助组长,并和全组50余名科研人员一道拼搏在科研第一线,不断攻克技术难题,为我国航天航空的技术进步贡献着一份汗水和执着。

迎接挑战,在高科技领域攻坚克难

中国科学院大连化学物理研究所是国内专业从事航天飞行器姿态控制用肼分解系列催化技术研究的单位。这项技术是飞行器之“舵”,是实现空间精确控制的关键技术,事关国家航空航天核心技术能力,国外均处于严密的技术封锁中,必须自主开发,建立我国独立的不受制于人的技术体系。大化所自1969年接受了研制卫星姿态控制用催化剂任务以来,为国家航天事业作出过突出贡献。进入新世纪,我国航空航天科技工业进入了新的发展阶段,一批国家重大攻关项目接踵而至,面对老一辈树起的丰碑和新时期赋予的机遇和挑战,王晓东瞄准国家高科技领域奋勇攀登,多项研究成果在我国航空航天重要工程中获得应用。

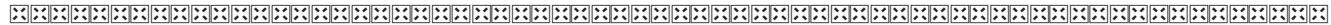
所谓姿态控制,以卫星为例,是当卫星从运载火箭分离出来后,一系列装有催化剂的小发动机(推力器)通过喷气作用力准确地按指令要求控制着卫星的方位姿态、旋转速度、飞行速度和轨道高度,使卫星进入轨道预定地点,并长时间精确运行。这种航天用催化技术与地面催化反应技术有天壤之别,催化剂的功能由“单一

**“科研专家访谈”
专栏(三十)**

王晓东,研究员,博士生导师。研究领域:航空航天催化材料、多相催化。1972年出生,1995年-2000年,在大连化学物理研究所硕博联读,获博士学位。2000年7月,在大连化学物理研究所工作至今。

的化学转化”变为“化学反应输入,力学参数输出”。在飞行速度比子弹还快数倍的飞行器里,要实现精确控制,催化剂必须确保发动机以毫秒计的速度快速响应;而为了保证飞行器上的精密仪器可靠工作,推进剂的催化反应必须非常平稳,不能有任何轻微震动,反应条件几近苛刻的程度,王晓东引用老一辈大化所人的话形容它“真有似登青天之感”。

进入上世纪90年代,我(下转三版)



编者按:神舟九号飞船上使用的是由我所研制的肼分解催化剂。在我国多年来发射的运载火箭、卫星和宇宙飞船等航天飞行器中,大部分都安装有肼分解发动机姿态控制系统,而这些航天飞行器的每台肼分解姿态控制发动机中,都装填有我所研制生产的多种型号的肼分解催化剂。

北京时间今天(6月29日)十点零三分,神舟九号飞船在轨飞行13天后平安返回。

本期所报把“科研专家访谈”专栏的访谈1501组(肼分解催化剂组)副组长、第十一届“中国科学院十大杰出青年”获得者王晓东研究员的稿件,和胡汉霖老师、刘伟成老师撰写的“贺神九巡天”的诗歌一起刊发,抒发喜悦与自豪,感受成功与辛劳,传承精神与文化。

神九巡天

◎ 胡汉霖

一声“点火”仅三秒,
“神九”巡天穿云霄。
首次巾帼负重任,
中华女儿亦英豪。
千年奇做登天梦,
百载成就在今朝。
科学发展为主导,
航宇事业节节高。

贺“神九”“天宫”成功会接

◎ 刘伟成

七约·神九进太空

七约·宇航花

“神九”“天宫”挽臂航,
英姿飒爽亮“神舟”,
家人入主太空舱。
中华儿女凌云志,
开拓深空并男秀,
问月察星探艳阳。
飞天淑女半分秋。



(上接二版)国某新型装备研制卡在一种动力技术上,急需取得技术突破,处在“等米下锅”状态,这种动力系统使用的是新型肼水复合燃料,水组分对催化剂造成了极大的破坏,已有常规催化剂都不再适用,必须攻克新型催化剂关键技术。任务紧、难度大。王晓东作为主要技术骨干以及中后期的项目负责人之一,吃苦耐劳,精益求精,勇于创新,前后历时十余年,完成了新型载体原料和特种载体的制备方法研究,解决了催化剂的内爆破碎及其批量装备的重要原料问题;组织完成了产品的设计定型、国家标制定及其批量装备应用,打破了国外的技术封锁,为增强国家高技术实力做出了重要贡献。

针对新形势下国家高技术对高技术装备的迫切需求,作为项目负责人之一,王晓东勇挑重担,与团队共同努力,自主完成了我国航天航空催化剂生产线技术改造研制工作,成功保障了神舟飞船、系列卫星、长征系列运载火箭等国家重大工程对高技术产品的需求,使我国成为世界上少数掌握航天飞行器高性能姿态控制催化剂技术的国家之一。

创新是科研的灵魂。王晓东立足于研究组的学科积累,始终瞄准国际学术前沿,这次他盯上了一种国内从未涉足的新型推进技术,是一块名副其实的“硬骨头”,但对推动我国航天航空化学动力技术的进步具有重要意义。催化剂是这种新型推进技术中的关键技术之一。王晓东作为该课题负责人,历时九年完成了原理探索——可行性验证——技术突破——飞行试验的全过程工作,于2010年成功完

成演示试验,达到工程应用技术条件。

传承薪火,十几年如一日兢兢业业

王晓东从2000年参加工作以来,一直围绕着航空航天科研任务忙碌着,春华秋实,先后获得了国家部委“先进个人”、“中国科学院参加载人航天工程优秀工作者”等荣誉,并入选“辽宁省新世纪百千万工程”百人层次;荣获国家技术发明二等奖、省部级一等奖,以及国家科技进步特等奖(集体奖)、中国科学院杰出成就奖(突出贡献者)等。在紧张的应用研究攻关中,他始终没有放松对基础科学问题的挖掘和凝练,同样是硕果累累,多次获国家自然科学基金资助,撰写并发表了八十余篇SCI论文,申请专利58件,其中授权24件。

科研工作在他的心目中是第一位的。科学研究没有平坦的大道,必须独辟蹊径,面对探索路途上的困难,他总是凭藉着对科研的激情和对国家高科技事业的热爱,想方设法把各种困难化解成前进的动力。十几年来,在承担的各项攻关任务中,失败和挫折是家常便饭,尤其是当项目进展到中后期的爬坡阶段,通宵达旦地解析原因、制定方案,顶着三伏酷暑或者冒着三九严寒往返于相关单位磋商协调,这些几乎成为一种生活常态。为了掌握详实的数据,他深入各个系统分支了解进展情况,进行方案协调。很多时候,为了兼顾科研和日常管理工作,他常常放弃节假日和个人休息时间。这种勇于承担、敢打硬仗、严谨务实的劲头儿,感染着团队中的每一个人,也多次受到领导的表扬。

作为研究组副组长和相关课题负责

人,他的工作任务很繁重、压力也很大。但他更深知自己的责任重大,所谓航天无小事、成功系毫发。为了掌握第一手数据,他总是工作在一线,任务紧时,催化剂验证实验要昼夜不停地持续进行,他常同夜班的同志一起工作到次日凌晨,夜班同志可以回家休息,而他却只回家休息三四个小时就又在八点前按时来到办公室,组织参与白班同志的实验。面对这样的“持久战”、“疲劳战”,年轻同志说:“他总是笑呵呵的,对工作总有一股热情,看到他,实验室再郁闷、再折腾人也有信心,觉得一定能攻克。”而王晓东则轻描淡写地说,在组里做学生的时候,常跟随导师和前辈们加夜班,习惯了。看似一句玩笑话,能够体会到他对这个集体几代人所承载精神的理解和继承。多年来,他一直清晰地记着一个场景,在暴风雪的深夜,老师们带着他换气瓶,一只气瓶重七八十斤,那时候实验室简陋没有电梯,几个人合力上下四层楼,一次换掉气瓶八只;而对于咬牙攻关场面更是历历在目,催化剂常常“闹脾气不听话”,为了第一时间拿到数据,老师们把学生关在门外,冒着肼中毒的风险勘看现场、查找原因,这种把科研置于个人安危甚至生命之上的忘我干劲,深深印在他心中。

王晓东说,从这些小事,他学习到了很多,感悟到了几十年里一代又一代大化所人为祖国航天事业作出突出贡献的原因。他说:“看到导师和前辈们的默默付出,自己没有理由不做好。因为现在条件比那时候好多了。自己这一代人有责任像前辈们一样为后来人开拓好。”(办公室赵艳荣 1501组 单继宏 / 摄影 刘万生)

编者按语:在第63个五四青年节到来之际,所团委开展了以“重温历史,珍爱今日”为主题的青年旅顺参观活动,以此庆祝中国共青团成立90周年。

活动结束后,所团委组织青年们撰写了体会文章。本期所报专门辟出版面刊登他们的心声,从一个侧面展现我所新时期青年的追求和风貌。

重温历史 珍爱今日

◎ DNL1202 王德花

在日俄监狱,让我甚为惊讶的是,在一块石碑上刻着在监狱内有两个党员秘密发展了一个新党员。可见,他们处于这个炼狱中并没有灰心气馁,而是仍肩负自己的责任及使命,倾尽自己所有直至生命的尽头。

看着先辈,我们还有什么理由不珍惜今天的幸福生活,不珍爱自己的生命,不珍惜这嘀嗒走过的分分秒秒,不为国家建设尽献自己的力量。

我们来到旅顺博物馆。这里陈设了众多西周、秦国、战国、明朝、清朝等的文物,青铜器、刺绣、瓷器……现在的很多物件几乎都能从这些文物中找到影子,可见先人的创造力是多么丰富,看他们的雕刻细腻而精确,他们的精益求精的态度也是我们青年人在科研工作中需要传承的。

参观时间虽短,所见所闻所感已经深深扎根于我们的心底,我们的思想也得到了洗礼。正如李大钊所说,“青年者,人生之王,人生之春,人生之华也。”在今后的科研、生活中,也许困难重重,也许彷徨迷惑,也许枯燥无聊,处于青年时代的我们,应秉承五四精神,踏实工作,活出自信,活出精彩。

这些仁人志士是伟大的,是他们用热血与信念赢得了一片朗朗晴空,是他们用一双无形的手指导着我们勿忘历史、珍爱今日。在这次活动里,我们学到了成长、坚持、团结、友爱、珍惜和信念!

(十五室 李孟夏)

“忠贞不减鸿昌勇,骨气犹如明翰头”。在此恶劣的摧残下,爱国英雄们还有这样坚定的信念,这些诗句可以看出他们的痛苦,却丝毫看不出他们的绝望。想起我们自己平日里因为工作不顺利、实验做不出来而时常抱怨,甚至自暴自弃,我们的思想和信念是多么不坚定,和这些英雄们比起来,还有什么困难和失败是我们不能面对的呢?

(1816组 宁思阳)

参观日俄监狱,沿着指示标记一路前行,我们一行人少了来之前的喧闹和嬉笑,心情越发肃穆。我静静地走到每一处,竟不敢伸出手去触碰这里的每一个角落,那墙,那门,那一砖一瓦。过去的

平凡与伟大

◎ 1105组 田文明

一九一九年五月四日,一场反帝爱国的浪潮席卷了华夏大地,这一天,全国各界人士团结起来,同仇敌忾,共同奏响了一曲浩气长存的时代壮歌。在那动荡的时代中,在国家内外交困之下,涌现出了一大批青年人,他们充满热血,他们意志顽强,他们将自己的一切奉献给了国家与人民,他们用生命写下了一首首壮丽的青春史诗。

许多年后的今天,当我走在旅顺博物馆和日俄监狱的遗址时,那些印证了历史伟大足迹的诗篇与画卷又一次在我面前铺展开来。在那段黑暗的岁月中,古老的中华大地烽烟四起,敌国外寇肆意欺凌,曾经孕育了千年文明的土地已是伤痕累累,内忧外患下的中华民族犹如暴风雨中的一叶小舟,随着风浪漂浮,左右不了自己的命运。恰恰也是那时,无数平凡而又伟大的革命者走向了历史的舞台,他们置个人安危利益于外,将自己的青春和热血奉献给了民族的复兴、国家的强盛。在那一场场革命的浪潮中,他们每个人都只是一朵平凡的浪花,而就是这样一个个平凡的灵魂因伟大的理想而聚集在一起,终于掀起了滔天巨浪,冲刷了中华民族几十年的屈辱历史。

革命先烈留下的诗句中,每个字符似

乎都在诉说着他们的激情与顽强,“酷刑拷打亦欣然,历尽艰辛意志坚,但愿人们获解放,不因图圄改信念;激情如火气焰高,千折万磨志不挠,宁死无悲身许国,铮铮铁骨壮志豪”,在那些掷地有声的文字中,我深深体会到他们对国家、对人民的热爱。在国家、民族危亡之时,先辈们身体力行,用自己坚贞不屈的理想终于铸就了祖国的稳定与繁盛,而在充满机遇与挑战的今天,在信息与技术飞速发展的今天,作为新时代的青年人,我们要将满腔的爱国热血投入到对祖国的建设中。这是最美的时代,也是最富有挑战性的时代,我们每个人在这个时代中都是沧海一粟,平凡而渺小,只有将个人前途与祖国命运、人民事业紧密联系起来,才会让我们的青春焕发出最耀眼的光芒。勤奋学习,艰苦朴素,老一辈的传统不能丢弃;务实创新,与时俱进,新时代的精神将指引我们开拓未来。

人的一生既短暂又漫长,既可以平凡也可以伟大,只要我们怀着坚贞和崇高的理想,秉持务实创新的精神,平凡的生命终会绽放出最美丽的花朵。作为青年人,我们将在历史的长河中经受洗礼,不断成长,而最终,时代将因我们的青春而绚丽,未来将因我们的奋斗而精彩。

感言

都已成为历史,历史不容遗忘。

(DNL0301 黄永波)

离开日俄监狱,沉重的心情到了旅顺博物馆才有了些许舒缓。馆内现有藏品六万余件,可谓琳琅满目。祖先给我们留下了无数瑰宝,有精神的,有物质的,我们年轻一代应该进一步增强使命感责任感,为祖国更美好的明天发奋图强!

(DNL0601 聂鑫)

通过这次旅顺参观学习,作为一名新党员,我感触颇深,“铭记历史,勿忘国耻”,早已铭记在我心,却没有像今天这样强烈。此行警示我们、激励我们,应珍惜今天的幸福生活,以一颗爱国之心,努力进取,奋发图强!

(智鑫公司团支部)