

# 化物生活

HUA WU SHENG HUO



第 24 期

(总 634 期)

中国科学院大连化学物理研究所

2008 年 11 月 27 日

## 中科院知识产权分管领导培训班在连举行



11 月 17-19 日,中科院知识产权分管领导培训班在大连举行。此次培训班由中科院计划财务局主办,科技政策与管理科学研究所承办,我所协办。国家知识产权局局长田力普在开幕式上做了题为“知识产权与自主创新”的主题报告,中科院副秘书长邓麦村做了题为“关于促进我院科技成果转移转化与规模产业化的思考”的报告。

此次培训还邀请了来自华中科技大学、华为公司、计划财务局、大连化物所、北京理化所、上海生命科学研究院的近 10 位专家授课。授课专家围绕加强我院知识

产权工作,就国家科技计划项目知识产权管理,知识产权获取、保护与激励的具体做法等内容作了专题报告。来自院计划财务局、高技术局及各研究所的 50 多位分管知识产权的领导参加了培训,并就知识产权的管理和开发利用等问题进行了分组讨论。

18 日下午,参加培训的代表参观了我所生物技术部、燃料电池研究室、催化基础国家重点实验室,并与科研人员进行了现场交流。19 日下午的结业仪式上,中科院计划财务局副局长张丽萍向学员颁发了结业证书。我所刘中民副所长、冯埃生副所长参加了培训。刘中民副所长介绍了我所知识产权管理工作,冯埃生副所长在大会上做了分组讨论总结报告。

(文 / 杜伟 摄影 / 刘万生)

近日,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,标志着 DMTO 催化剂顺利进入工业生产阶段。DMTO 催化剂工业化生产项目的顺利投产,为世界首次甲醇制烯烃整套技术大型工业化的成功奠定了坚实基础。

正大能源材料(大连)有限公司发来喜报,对我所 DMTO 催化剂技术的先进性和可靠性表示由衷的敬佩,对我所科研人员在 DMTO 催化剂工业化生产项目中的敬业精神和贡献表示衷心感谢。(宗河)

甲醇制取低碳烯烃(DMTO)催化剂进入工业生产阶段

氢反应中的类贵金属性质,首次尝试将廉价的碳化钨催化剂应用于纤维素的催化转化中,发现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,尤其是在少量 Ni 的促进下,乙二醇的收率高达 61%。乙二醇是生产聚酯、汽车防冻液等最重要的化(下转三版)

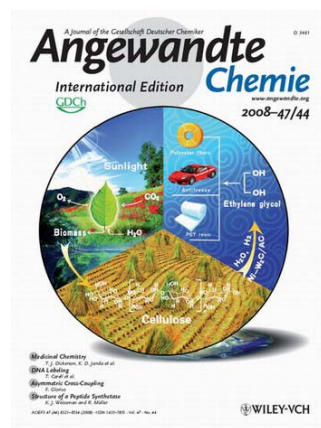
## 生物质催化转化研究作为 Angew Chem Int Ed 封面文章发表

由张涛研究员研究组与美国特拉华大学陈经广教授合作完成的研究工作“Direct Catalytic Conversion of Cellulose into Ethylene Glycol Using Nickel-Promoted Tungsten Carbide Catalysts”发表在近期出版的 Angew. Chem. Int. Ed. 杂志上,并被选为该期的封面文章。

纤维素是自然界中最丰富的生物质资源,同时由于它的不可食用性,其大量使用不会带来粮食供应方面的负面影响。因此,纤维素的转化和利用被认为是发展

可持续能源的一条有效途径,但纤维素同时也是最难水解的生物质。传统上采用液体酸、碱,或酶的方法首先将纤维素转化为葡萄糖,然后再将葡萄糖进一步转化为其他的能源或有机化学品,工艺路线长并且对环境有一定污染。近年来国际学术界开始尝试在贵金属的催化作用下将纤维素一步转化为六元醇的绿色转化路线,但是较低的反应选择性和昂贵的贵金属价格大大限制了该路线的工业化应用。

张涛研究员研究组利用碳化钨在涉





## “聚焦研究所综合配套改革”专栏(之三)

# 关于创新特区研究组建设的思考

◎ 科技处 王 华

### 一、成立创新特区研究组的目的

十年前的1998年,中科院启动知识创新工程,我所成为首批试点单位之一,通过体制机制改革,一批充满朝气和活力的30几岁的青年人才走上组长的岗位,成为科研中坚力量。而这十年也是化物所历史上发展最迅速的十年。

十年后的今天,我们又成为中科院7个综合配套改革试点单位之一,我们又迎来体制机制改革的最佳时机。十年前的那批青年人平均年龄已经超过45岁,他们中的很多人已经成为本学科的带头人。而我们现在这批30几岁的青年人基本还在组长的羽翼下,默默无闻,还没有独担重任的机会。我们往所外看一看,不论是高校,还是其他研究单位,以杰青、百人为代表的一批青年人已经逐渐成长起来,我们的年龄优势已经不存在。十年后,我们现在的组长大部分都接近了退休年龄,而我们的没有经过风雨历练的接班人能否还能让化物所这条大船保持高速前进?

从地域上讲,与北京、上海等大城市相比,大连在对人才的吸引力度上处于绝对的劣势。我们事业发展的最关键因素就是人,如果没有优秀的人才,再好的科研条件也很难出一流的成果。化物所的考评历来以严格而著称,而研究组面临的压力也非常大。一些研究团队所取得的成绩如果放在差一点的研究所或高校可能是优秀,而在化物所可能只排名在中下游,甚至面临淘汰的危险。一方面,这是大浪淘沙,优者生存的结果,说明我们的实力比较强;另一方面,对所内外准备在化物所成立研究组的人才也是巨大的压力,新成立的研究组底子薄,发展过程中困难比较多,被考核淘汰的几率比较大。

从发展规律看,每项重大成果的产出都要经过长期的积累,可能需要十年甚至二十年的时间。随着形势的发展,对科研资源的争夺越发激烈,使得我们很多时候

只能顾眼前,没有时间和精力顾及学科和方向的长远发展。一些具有重要意义的前瞻性项目,国家对其投入较少,而我们由于前期的积累少,很难争取到这部分资源,因此需要研究所根据发展需要进行自主部署。

设立创新特区组的目的,就是要为所内外想在化物所成立研究组的青年人才提供施展才华的机会和舞台,为研究所的长远发展部署和培育新的方向,让青年人才在相对宽松的环境中能够围绕一些新的研究方向潜心钻研。

### 二、成立创新特区研究组的程序

经过反复讨论和凝练,我们已经制定了化物所的发展战略:发挥学科综合优势,加强技术集成创新,以可持续发展的能源研究为主导,坚持资源环境优化和生物技术创新协调发展的战略,创建世界一流研究所。根据我们所的现状以及筹建洁净能源国家实验室的需要,在相当长的一段时期,化物所将以能源研究为主导,同时兼顾其他领域和学科的协调发展。

洁净能源国家实验室规划的各研究部已经初步讨论确定了一些新的研究方向,对这些新的方向,研究所将加大投入和建设力度,加强对这方面人才的引进和培养。如果能引进领军人才,将围绕这些新方向成立新的研究组;如果暂时没有领军人才,将考虑成立创新特区研究组,以优秀青年人才为组长。

除能源实验室规划的新方向外,科技处还面向全所广泛征集重要方向性项目,将各个学科和领域提出的方向性项目进行归纳提炼,制定指南,面向所内外发布。考虑到发展需要,指南将进行动态更新调整。

具有博士学位,年龄原则上不超过40岁,并有一定科研工作经历的优秀青年人才(所内外)可以自由提出申请,经由评审小组初评、所学术委员会终评后,报

所长办公会议批准。

初评的目的的一方面是对成立创新特区研究组的申请进行初步筛选,另一方面要帮助青年人才对所提出的研究方向进行进一步凝练。学委会终评只考核两个方面:人是否合适、方向是否值得部署。

由于洁净能源国家实验室的筹建,部分研究组的学科方向需要进一步凝练和调整,其研究工作可能要进入不同的研究部。在研究组自愿的前提下,从研究组剥离的那部分工作可以由优秀青年人才承担,并以创新特区研究组的方式运行。当然,这也需要通过学委会的考核和评审。

成立创新特区研究组(即所重要方向性项目)的申请指南公布后长期有效,随时受理所内外的申请,每年度根据实际情况集中评审1-2次。

### 三、创新特区研究组的运行和管理

批准成立的创新特区研究组将与研究所签订聘期为5年的合同,享受3年的免考核期。创新特区组的组长需要每年向学委会汇报工作进展,并由学委会对其发展方向提出建议(只进行定性评价,不进行定量考核)。在5年聘期中,组长可以随时提出进入正常研究组序列的申请,由学委会进行评审,通过评审的创新特区组可以作为新成立研究组,享受相应待遇(新成立研究组一般享受3年的免考核期);如果没有通过学委会评审,则继续作为创新特区组运行。5年聘期结束时,所有创新特区组都要接受考核,学委会认为该方向不应继续支持的,则创新特区组解散;需要继续支持的,可以以正常研究组或创新特区组的方式运行(以哪种方式运行由学委会评定)。如果仍然以创新特区组的方式运行,再次聘任时组长的年龄原则上不能超过40岁(如果在第二个支持周期创新特区组组长的年龄已经超过40岁,则特区组保留,招聘新的组长)。

由于是围绕研究所重要方向性项目而设立创新特区研究组,研究所将以部署项目的方式对其进行支持,支持力度原则上不低于100万/项目。考虑到一些申请人是百人计划入选者,在入所时已经获得了一定支持,如果是近期入所,其百人经费尚有大量节余,如果全额拨付重要方向性项目经费,实际上是重复支(下转三版)



## 洁净能源国家实验室(筹)取得研究进展

洁净能源国家实验室(筹)最新研究成果“*Ionothermal Synthesis of Magnesium-Containing Aluminophosphate Molecular Sieves and Their Catalytic Performance*”(离子热合成 Mg 取代的杂原子磷酸铝分子筛及其催化性能研究)在《欧洲化学》杂志(*Chemistry - A European Journal*, 2008, DOI: 10.1002/chem.200801383)上发表。《欧洲化学》杂志由欧洲化学会主办,主要发表化学领域研究的重要结果,2007 年影响因子 5.33。

### 生物质催化转化研究作为 Angew Chem Int Ed 封面文章发表

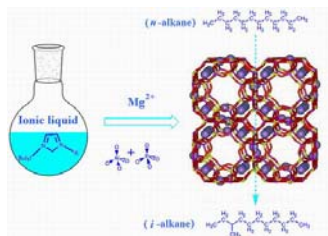
(上接一版)工原料,现在全球年需求量接近两千万吨,并且以每年约 5% 的速率递增。传统上乙二醇主要通过石油化工路线(乙烯-环氧乙烷-乙二醇)生产,随着石油资源的日益枯竭,利用可再生资源生产乙二醇将是未来的发展方向。张涛研究员等的工作可谓是沿着该方向迈出了突破性的一步。因此,文章一经发表,立即引起国外多家新闻媒体的关注,同时国际上多家生产乙二醇和聚酯的大公司也对此工作表示出浓厚的兴趣。

张涛研究员最近几年在国家杰出青年基金(20325620)的资助下,一直致力于用过渡金属碳化物、氮化物和磷化物替代贵金属催化剂的研究,有关于该类催化剂的制备以及在航天胍分解反应过程中的催化性能的系列工作,已经陆续在国际主要的催化杂志上发表(*Chem. Commun.*, 2002, 288; *Ind. Eng. Chem. Res.* 2004, 43, 6040; *J. Catal.* 2004, 224, 473?; *Appl. Catal. A*, 2007, 316, 160; *J. Catal.* 2007, 249, 397; *Catal. Commun.* 2006, 7, 187; *Catal. Lett.* 2008, 121, 90; *Catal. Lett.* 2008, 123, 150; *Carbon*, 2008, 46, 2076; *Chem Commun.*, 2008, 2565), 而生物质转化所涉及的一系列反应无疑是这类催化剂新的应用领域。本项研究为生物质转化提供了一条新的途径。

(王爱琴)

分子筛是能源化学领域广泛应用的一类重要的分离和催化材料。田志坚研究组的王磊、徐云鹏等研究人员在分子筛合成与应用研究领域进行了深入研究,采用离子热合成法,成功地将 Mg 引入磷酸铝分子筛的骨架中,合成出了纯相的 MAPO-11 分子筛,其负载 Pt 的催化剂在烷烃的临氢异构化反应中表现出了优异的催化性能,展现出了很好的应用前景。本研究将新的合成方法引入催化材料的合成研究中,为该研究领域注入了新的活力。这项研究作为我所在能源化学领域的一项新进展,为当前建设洁净能源国家实验室做出了贡献。

这一研究得到了国家自然科学基金的(Grant No. 50702058)支持。(王磊)



## 关于创新特区研究组建设的思考

(上接二版)持,因此可以考虑在其重要方向性项目经费中适当扣除;如果是早期入所的百人,其百人经费已经没有节余,研究所将全额拨付其重要方向性项目经费。

创新特区研究组的运行可以采取两种方式:独立运行和挂靠运行。对于独立运行的特区组,研究所将提供所需的人员、设备、实验室等条件。此种运行方式研究所投入比较大,特区组从零开始,发展过程中困难比较多,一般适合所外人员。

对于所内青年人才申请成立创新特区研究组,最好采用挂靠的运行方式。由其所挂靠的研究组(一般是青年人所在的研究组)提供必要的人员、设备、实验室等便利条件,并对新组的发展给予必要的帮助和指导。挂靠期间创新特区组所产生的科研绩效在考核时加给老组。5 年聘期结束时,如果

## 科技动态

● 11 月 24 日,我所主办、广西师范大学承办,为期三天的“第八届全国微纳生物化学分离分析会议(CMSB 2008)”在广西桂林圆满闭幕。本次会议由林炳承研究员担任名誉主席,秦建华研究员和广西师范大学赵书林教授担任主席。来自全国各地 150 余位国内外专家学者以及研究生出席了会议。与会代表就微纳生物化学分离分析的核心问题及最新进展进行了广泛和深入的交流。(高雁)

● 11 月 22-23 日,我所现代分析中心(2003 年 12 月获得国家认可实验室资格)顺利通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)的现场复评审。(詹科萍)

● 11 月 21 日,由我所主办的国际微流控芯片实验室研讨会(International Forum on Lab on Chip)作为“第八届全国微纳生物化学分离分析会议”的会前会在广西桂林举行。12 名来自周边国家和地区活跃在相关领域第一线的专家,就芯片实验室及其在生命科学中的应用作了专题报告。研讨会由我所秦建华研究员主持,林炳承研究员致开幕词。(高雁)

创新特区组没有通过学委会的考评(没有进入正常研究组序列或继续以创新特区组的方式运行),则并入老组;如创新特区组进入正常研究组序列,则两组正式分开,研究所可以以增加绩效的方式对老组进行一次奖励。

在申请挂靠运行时,需要所挂靠的研究组(老组)组长以书面的形式说明其给创新特区组提供的支持条件。当然,所内青年人才也可以不挂靠,申请采取独立运行的方式。

不论是以哪种方式运行,创新特区研究组组长都拥有正常研究组组长所拥有的权利(财务签字权等)并享受相应的待遇(可申报研究员岗位等)。考虑到创新特区组组长的责任和压力比正常研究组组长小,其个人待遇可能会比正常研究组组长低一些。

(作者注:仅代表个人观点)

# 走近我所第一位外籍研究组组长

——访精细化工研究室离子液体研究组组长 Urs Welz-Biermann

Urs Welz-Biermann, 德国人, 1995 年毕业于德国凯泽斯劳滕大学, 1999 年获哥廷根大学博士学位, 之后到美国南加利福尼亚大学诺贝尔奖获得者 G.Olah 教授实验室做博士后研究, 2000 年 8 月加入德国 Merck 公司, 从事离子液体研发工作。2008 年 1 月受聘为我所研究员, 任离子液体研究组组长。

作为科研专家访谈组成员, 笔者接到采访 Urs Welz-Biermann 研究员的任务时, 心情还是较为紧张的, 一方面是因为采访对象是外国人, 担心文化的差异造成沟通的障碍; 另一方面则是因为 Dr.Urs 是我所聘用的第一位外籍研究组组长, 能否顺利采访未知因素很多。怀着这种忐忑的心情试着给他发了封电子邮件, 出乎意料的是不一会功夫, Dr.Urs 回复邮件说下周任何一天都可以, 笔者顿时高兴地跳起, 暗自佩服德国人做事情的那股认真劲儿。

11 月 17 日上午, 凛冽的北风使得初冬的天气格外的冷。笔者如约走进 Dr.Urs 的办公室, 迎面而来的是 Dr.Urs 坦诚的笑脸, 他热情地招呼笔者坐下, 并递上咖啡, 让笔者领略到 Dr.Urs 好客的绅士风度。在温暖的气息中, 笔者开始了对 Dr.Urs 的访谈。说实话, 为了做好这次采访, 笔者还是颇花费了一些功夫, 精心准备了诸多的问题, 但笔者最为关心的是“吸引 Dr.Urs 来大连化物所工作的原因?”于是, 笔者首先把这个问题抛给了 Dr.Urs。

Dr.Urs 介绍说, 他的研究方向主要集中在设计合成新型的功能性离子液体, 探索离子液体作为介质在电化学、绿色化学、清洁能源、有机和无机合成、萃取和分离以及金属电镀等方面的应用。传统的化学反应和分离过程由于使用大量易挥发的有机溶剂, 对环境造成严重污染。离子液体可以替代或者减少易挥发有机溶剂的使用, 以免除化学反应过程可能会产生有毒物质或某些污染物的担心。目前, 随着人们对离子液体认识的不断深入, 离子液体绿色溶剂的大规模工业应用正在步入正轨, 给人类带来一个面貌全新的绿色化学。



来化物所之前, Dr.Urs 正在德国 Merck 公司从事离子液体研发及市场推广工作。Merck 公司离子液体部发展的从无到有, 五年的项目开发及两年的市场推广工作经历告诉他还应该继续在离子液体研究上继续深入下去, 于是经英国女王大学 Seddon 教授和 BP-大连化物所洁净能源中心研发主任 Martin Atkins 的推荐来到化物所。Dr.Urs 说: 我了解到, 化物所虽然有多组研究组在实验过程中使用离子液体, 但尚未有专门从事离子液体研究的团队, 到化物所工作, 不仅可以拥有与这些研究组合作的好机会, 而且还会更好地促进离子液体研究及应用领域的开展与开发。

对于 Dr.Urs 这位化物所“大家庭”中的外籍新成员, 笔者十分想知道他对化物所的印象如何? 问题一提出, 没想到竟然一下子打开了 Dr.Urs 的话匣子。Dr.Urs 侃侃谈到了德国柏林与中国大连两座城市的对比, 谈到了对化物所的印象。

在 Dr.Urs 眼中, 大连是一个很中国化的城市, 而柏林就像中国的北京、上海, 是个国际化城市。来大连之前, 他在德国的朋友都没听说过大连, 他来之之后, 告诉德国朋友大连很漂亮, 街上看到的外国人不多, 是个中国化的开放城市。Dr.Urs 说: 到化物所工作后, 自己的生活习惯改变了许多, 在德国上下班乘车每天要花费两个多小时, 而在大连步行十几分钟就可以到实验室, 所以, 在德国根本没有时间晨练, 而在大连他会每周两次利用早上时间沿滨海路跑步晨练。说到跑步, Dr.Urs 笑着说: 下一次再参加国际马拉松比赛时一定跑完全程。或许是因为节省了上下班路途花费的时间, Dr.Urs 说他在中国工作的时间比在德国长, 说到这里, Dr.Urs 告诉笔者他

“科研专家访谈”

★ 专栏(二十) ★

的夫人说他每天 24 小时都在工作。

Dr.Urs 说: 对于我来讲, 到化物所担任研究组组长既是一个全新的挑战, 也是一种全新生活的尝试。“我很高兴, 不仅是因为化物所为我提供了跟德国相同水平的科研环境和条件, 而且也因为可以有更多的机会跟化物所一流的科研专家合作。”对于化物所张涛研究员、李灿研究员、包信和研究员、徐杰研究员、杨学明研究员和关亚凤研究员等这些知名专家学者, Dr.Urs 在来所之前就早有耳闻, 来所亲自接触了这些专家之后, 更希望将来能有机会与他们合作。Dr.Urs 坦率地说: 能与化物所的一流科研专家合作尤其是件令人高兴的事。

转眼间, Dr.Urs 在所工作近一年时间了。他参加过所里的足球赛, 还想学习中文, 但是更多的时间用在思考如何更好地加快研究组下一步的发展, 如何招到更多优秀的人才, 如何找到更好的合作项目, 如何寻求更多基金支持上。正如 Dr.Urs 自己所言“对于自己, 在化物所的每一天都是全新的一天!”Dr.Urs 坚定的目光告诉笔者, 他会踏踏实实地去努力做好每一件事。在谈到前不久在大连和北京分别组织的第一届中德离子液体会议和亚太离子液体会议时, Dr.Urs 那蔚蓝色的眼睛里闪现出成就感。在谈到对化物所未来发展有什么好的建议时, Dr.Urs 希望化物所将来能够引进更多的外国人才来所工作, 使大连化物所更加国际化。组里成员告诉笔者, 由于中国与德国的实验安全标准不同, Dr.Urs 愿意自己出钱给组内成员购买大家自己喜欢的有个性的安全眼镜, 以便每个人进实验室都能记得也愿意带, 这种防护眼镜价格比普通防护眼镜要高上三倍。

采访结束时, 笔者注意到 Dr.Urs 办公室窗台上那一株翠绿的节节高和挂在叶子上的红红的中国结, 我想, 这难道不正是 Dr.Urs 融入中国, 融入到化物所这个“大家庭”的象征吗? 在离开 Dr.Urs 办公室的时候, 笔者不由心底默默祝福 Dr.Urs, 祝福他带领离子液体研究组根植在化物所这片沃土上, 在科学的天空上飞得更高, 在科技创新的征途上走得更远! (田丽)