

煤化报

MEI HUA BAO

爱所敬业 求真务实 崇尚创新 协力奋进



2013年第5期
总第410期
2013年5月29日
山西煤化所党政办主办
<http://www.sxicc.cas.cn>

我所举办 2013 年公众科学日活动



“石油替代路线生产燃料和化学品”报告从化石能源在人类生活和生产中的重要性讲起，由于化石能源不可再生，为了保证我国的能源安全，引出了实验室近年来在煤制油和煤制化学品方面的主要研究工作及进展，并探讨了后化石能源时代人类能源供应解决方案。在“美丽奇妙的‘碳’——炭材料改变我们的生活”报告中，一句“说起‘炭’你会想起什么？”引起了参观者的好奇心，进而从微观结构的“碳”讲到宏观应用的“炭材料”及其分类，并着重展示了“炭材料”在我们生活中的具体应用，为参观者打开了一扇通往知识殿堂之窗。

实验室参观环节，是更多来访者的兴趣所在。通过志愿者的详细介绍，大家不仅了解到实验室具体开展的研究工作，而且还接触到科研工作过程中所用到的先进仪器、设备。尤其是对于中学生来讲，亲眼看到课本上的仪器，这让他们兴奋不已。相信通过实验室的参观将进一步激发他们探索知识世界的兴趣。当参观到场发射扫描电镜、透射电镜、核磁、顺磁共振仪等大型先进测试仪器时，这些仪器设备的具体应用则引起了来访大学生的广泛关注。本次开放日活动共接待了来自太原理工大学、太原科技大学，太原职业技术学院、山西日化所、太原五中等师生及社会公众500余人。通过与科学家、实验室“零距离”接触，大家亲身感受到实验室的文化及科研氛围，了解到科研工作与人类生活是息息相关的，尤其对于中小學生来讲，拓宽了视野，激发了学习的兴趣与热情。



(杨利/报道
邵峰 尉迟唯/摄影)

为弘扬科学精神，进一步提高全民科学素质，共创新美好生活，5月18日至19日，煤转化国家重点实验室和中科院（山西省）炭材料重点实验室共同举办了主题为“科技创新·美好生活”的公众科学日活动。

实验室结合自身研究特色，利用科普知识讲座、展板和展台讲解、发放宣传材料、参观实验室等方式开展了形式多样、活泼有趣的开放活动。来自两个实验室的60多位专业基础扎实，有热情、口才好的科研人员和在读学生担任此次活动的科普工作者和志愿者。

煤转化国家重点实验室的李俊汾博士和中科院（山西省）炭材料重点实验室的张兴华博士，分别做了3场题为“石油替代路线生产燃料和化学品”和“美丽奇妙的‘碳’——炭材料改变我们的生活”的科普报告。报告人根据不同的参观对象，适当调整科普报告的侧重点。

天津市科委北京分院领导来所洽谈项目合作



姜东就全所整体情况做了介绍后，由材料领域相关科研人员对领域内项目取得的成果进行了介绍。

李宝纯介绍了天津市政府对院市合作项目提供的优惠政策和条件。她希望双方在炭材料领域，以我所为切入点，共建科技研发新高地，共建新的科技创新平台、产业化基地，确保天津市科技型小巨人企业的核心技术在国内处于先进水平，可生产出“杀手锏”产品。李宝纯表示，天津市政府对与中国科学院开展院市合作工作高度重视，将为合作提供更便利的条件，以保障合作顺利进行。

李静表示，山西煤化所领导一贯重视科研成果的转移转化，科研团队眼光锐利，新材料项目很有特色，也很有亮点，希望可以与天津市政府加强合作，顺利对接，不断将院市合作推向深入。

交流后，双方同意就材料领域展开多层次、多形式的合作，并约定近期由所领导带队去天津进行实地考察调研和企业对接。（马春燕 报道/摄影）

4月27日，天津市科委副主任李宝纯、北京分院副院长李静等一行五人来所洽谈项目合作。所党委书记蔡榕、副所长吕春祥、科技开发处副处长郝爱民、姜东及我所材料领域相关科研人员参加会议。

我所成功研发均四甲苯催化转化技术

日前,我所 508 课题组开发出一种均四甲苯催化转化制备高辛烷值汽油馏分的催化剂和工艺,均四甲苯转化率 100%,现催化剂已稳定运转超过 2000h。

甲醇转化为烃类液体燃料和化学品是当前煤化工技术研究的热点之一。与 F-T 过程相比,甲醇制汽油(MTG)技术具有能量效率高、流程简单及装置投资少等优点。但是,MTG 合成汽油过程同时产生较多的均四甲苯,均四甲苯熔点高达 79.24℃,常温下是固体,致使 MTG 汽油产品出现结晶,影响汽油品质,有效汽油馏分收率

降低,生产成本增加。

针对 MTG 过程中产生的均四甲苯,我所 508 组研制开发了均四甲苯的催化转化催化剂和工艺,以不能作为汽油馏分的均四甲苯和苯为原料,在催化剂作用下将其转化为熔点低且具有高辛烷值的甲苯、二甲苯、三甲苯等产品。

本技术的成功开发为解决 MTG 过程均四甲苯固体产物问题及石油工业富余苯下游产品开发提供了一个两全其美的解决方案。

(张晔)

我所举办“分析技术大家讲”首场报告



5月7日下午,由人事教育处和公共技术服务中心共同举办的“分析技术大家讲”系列活动于能源楼报告厅正式启动。首场报告由公共技术服务中心刘叶群博士主讲。

刘叶群以“TEM 基础理论及其在炭材料领域的应用”为题,

从为何要使用 TEM、TEM 的基本构造、TEM 分析必备的晶体学基础知识、TEM 基本成像理论、电子衍射分析、TEM 样品制备、TEM 在几种炭材料中的应用实例等方面进行了详细介绍,并对与会人员提出的疑问进行解答,分享了仪器测试及数据分析的经验方法。通过参加本次报告,大家对透射电镜的使用、样品制备及数据分析方法有了系统了解,有力保障了科研工作的顺利开展。

“分析技术大家讲”活动是人事教育处联合公共技术服务中心开展的为期三年的大型系列报告活动,主要以邀请公共技术服务中心的仪器操作人员向所内职工及研究生介绍我所现有仪器配置及用途,征询仪器用户的反馈及使用意见,挖掘仪器在分析技术领域的深层应用为目的。首场报告的成功举办为后续活动的顺利开展奠定了基础。通过这一活动平台,可以实现集思广益、教学相长,助力我所分析技术水平向更加专业化、准确化、深层化的领域迈进的目标。

(陈洁 报道/摄影)

华东理工大学王辅臣教授访问煤转化国家重点实验室

5月16日,应王建国所长邀请,华东理工大学王辅臣教授访问煤转化国家重点实验室,并做了题为“多喷嘴对置式水煤浆气化技术与开发”的学术报告,报告会由实验室副主任李文研究员主持。

作为煤气化领域的著名专家,王辅臣多年来一直从事多喷嘴对置水煤浆气化技术的研发,该技术目前已被应用于 32 个项目中,共建气化炉 90 余台。报告从煤气化技术的地位和应用讲到多喷嘴对置水煤浆气化技术的开发历程,从研究过程中面临的问题,到凝炼出核心问题,到找出解决核心问题的方案,让大家分享了他在科研探索过程中的经验与教训。同时,他还着重讲了气化炉内流动、混合与反应过程研究以及对煤气化技术发展的几点思考,从而进一步启发相关领域科研人员。会后,王辅臣还与 904、301 和 202 课题组人员就 973 课题“多种含碳固体原料气化特性及有害元素迁移转化规律研究”进行了座谈和交流。



(杨利 报道/摄影)

美国洛斯阿拉莫斯国家实验室西博格研究所温晓东博士来访



5月13日,应中科院青年创新促进会煤化所小组邀请,美国洛斯阿拉莫斯国家实验室西博格研究所温晓东博士来所访问并做学术报告。报告会由张寿春研究员主持,共有 60 余名科研人员及在读研究生参加。

温晓东在报告中以独特的视角介绍了维度对材料的影响,主要分 C 族材料、石墨烷、量子点材料三个部分展开,体现了理论在材料性能预测中起到的作用,并与在场人员分享了计算方法和计算细节。

温晓东 2007 年于煤化所博士毕业后赴美深造,此次回所不仅与在场科研人员就计算理论做了详细交流,并且结合自身科研经历,鼓励大家在探索未知的道路上,发扬不惧失败、永不放弃的精神,终将取得柳暗花明的科研成果。

(任静娇 报道/摄影)

中科院上海应用物理所黄宇营研究员一行来所访问

5月8日,应煤转化国家重点实验室和公共技术服务中心邀请,中国科学院上海应用物理研究所黄宇营研究员、姜政研究员、李丽娜副研究员和张硕副研究员来所访问。

期间,黄宇营和张硕分别做了题为“上海光源 XAFS 线站使用介绍及其在催化领域的应用”和“XAFS 技术研究掺杂/负载氧化物的电子结构、局域结构的简单实例”的学术报告。黄宇营在报告中,系统介绍了同步辐射的基本原理、上海光源现状、XAFS 方法及其在催化领域中的应用;张硕的报告则以 Co、Mn 掺杂的 ZnO 基稀磁半导体材料为例,详细介绍了利用 XAFS 技术研究掺杂/吸附过渡金属氧化物局域结构和电子结构的研究工作。

报告会后,专家们同与会人员就目前催化和材料研究中的热点问题以及 XAFS 在相关领域的应用进行了交流,并参观了煤转化国家重点实验室相关课题组和公共技术服务中心。在随后的座谈中,来访专家耐心解答了我所科研人员在实际应用中所遇到的问题,并深入探讨了利用上海光源提供的表征技术进行煤转化过程中催化和材料研究的可行性及发展趋势。



“X 射线吸收精细结构谱学(XAFS)”是研究材料局域结构的一种重要分析方法,能够提供吸收原子周围几何和电子结构信息,如键长、键角、配位数和化学价态等,可用于表征材料结构和特征,在材料科学、生命科学、环境科学及催化材料等领域具有重要作用。
(董梅/报道 谭猗生/摄影)

德国马普学会 Marc Armbrüster 博士一行来所访问



5月6日至9日,应煤转化国家重点实验室李德

宝研究员邀请,德国马普学会固态化学物理研究所 Armbrüster 博士一行来所访问。

Armbrüster 参观了煤转化国家重点实验室,并与王建国所长及相关科研人员进行了座谈。双方就感兴趣的问题以及未来可能的合作进行了交流。

期间,Armbrüster 与随行的罗渊同学(该同学系我所中德联合培养计划项目资助研究生)分别做了题为 *A Knowledge-Based Approach to Noble Metal-Free Intermetallic Compounds as Selective Hydrogenation Catalysts* 的学术报告和 *Systematic Exploration of Synthesis Pathways to Nanoparticulate ZnPd* 的学习汇报。

Armbrüster 在报告中详细介绍了他对催化剂设计的思路,以及在该思路指导下的催化剂合成和催化反应等一系列验证思路的实验工作。在此思路指导下的非贵金属金属间化合物 $Al_{13}Fe_4$ 催化剂在取代贵金属 Pd 的研究曾在 *Nature* (2012年)上发表。

(贾丽涛/报道 杨利/摄影)

我所参加太原市迎泽区专利工作座谈会

4月23日上午,太原市迎泽区专利工作座谈会在迎泽区政府召开。我所国有资产管理处、科技开发处相关人员参加了会议。

会上,太原市知识产权局局长刑良选、迎泽区副区长王国栋等就迎泽区知识产权工作总体情况进行了介绍,并安排部署了下一步主要工作。

会议还邀请有关知识产权工作先进单位做典型发言。我所应邀第一个发言,在介绍我所科研状况、人才培养等情况后,针对本次会议

的主题,重点介绍了一些突出科研单位特点且富有成效的知识产权管理好做法、好经验。

会上还公布了《迎泽区专利工作奖励办法》。该办法针对驻区科研院所专利工作的完成情况,分别规定了不同的奖励额度。

我将认真落实此次会议精神,充分发挥我所科研优势,扎扎实实抓好知识产权工作。

(路新)

我所研究生会举办 2013 年度乒乓球赛

4月25日,由我所研究生会举办的学生组乒乓球赛圆满落幕。本次比赛包括男单,女单,男双和女双四个比赛项目,赛程三天。比赛主要采取三局两胜制,部分项目五局三胜制。

赛前,各选手精心准备;赛中,各参赛队全身投入,不仅斗勇,而且斗智:直拍、横拍、扣球、旋转球等一一得以运用。紧张而精彩的乒乓球比赛中不乏默契和乐趣。经过精彩而激烈的角逐,最终,王桂振获得男单冠军,他与谢松的组合获得男双冠军;曹宝月获得女单冠军,她与詹海娟的组合获得女双冠军。

此次比赛不仅为学生们提供了一个相互交流、切磋球技的机会,也在一定程度上丰富了大家的课余文化生活。

(刘玉婷/报道 黄鑫/摄影)





铸团队·明责任·践使命·重健康

——参加首届“启明星”优秀人才培养有感

●熊志建

时间过得很快。转眼间,参加首届中国科学院北京分院“启明星”优秀人才第一次集中培训已经过去两周了。回想起这次培训,虽然时间只有两天半,但自己的感受和收获却是非常多的。

别开生面、群策群力的拓展训练

这次培训让人眼前一亮的莫过于5月13日全天开展的拓展训练。说实话,从参加工作到现在,参加的培训活动也很多,但安排了拓展训练的,这可是破天荒的第一次。

来自中国科学院大学的李广峰老师首先给我们介绍了拓展训练的目的和意义。听了介绍,我才明白,原来拓展训练更注重团队的合作,更关注个体的参与。在这里,没有通常意义上的所谓的成功与失败,更多的是构建一种团队合作的机制,通过集体参与,相互信任,相互分析,共同解决所面临的问题,最终得以分享胜利的果实。

一天的时间内,我们先后开展了破冰训练、齐眉竹、背摔、盲人方阵、过电网以及高墙集体求生等数十项训练活动。从活动开始前的羞涩、拘谨,到活动中的合作、信任,再到活动后的融入、默契,伴随着汗水,交织着笑语,终于,我觉得我们是一个集体了。

在背摔训练中,且不说站在上面的同志战战兢兢,如履薄冰,就连我们这些在底下准备接住的人,说实话,心里也真是有些打鼓。不过,随着李广峰老师讲解了动作要领,特别是那两句互问互答式的口诀,让我们彻底放下心来。“准备好了吗?”,“我们准备好了”,“我请求帮助”,“我们帮助你”,就是这几句普普通通的话语,就是在这简单的一问一答之间,我们建立起相互信任的关系,我们也体会到背摔这个拓展项目的精髓。

另外一个给我留下深刻印象的就是高墙集体求生这个项目。看着眼前光溜溜的近4米的高墙,再听着李广峰老师的规则讲解,说实话,在我们没有最终通过这个项目时,我自己觉得这几乎就是一件不可能完成的事情。因为我们除了依靠团队相互配合外,别无他法。通过的过程不必细表,我只记得,当最后一名同志顺利登上高墙时,现场的气氛彻底沸腾了。我想,这样的拓展活动,除了让我们身体上得到了锻炼,更重要的是,我们的精神也真正得到了拓展。

高屋建瓴、主旨鲜明的专题培训

第二天的培训课程上,中科院党组成员、副秘书长,北京分院院长何岩为我们做了一场高屋建瓴、内容翔实的专题讲座。通过认真聆听讲座,我们清楚了“启明星”优秀人才培养工作的背景情况,也明确了北京分院设立这一计划的目的是什么。作为我国自然科学最高水平的科研和学术殿堂,中科院经过60多年的发展,科研工作取得了重大成就。但是在科研工作兴旺繁荣的背后,则是我们长期以来对管理工作重视不够。2006年3月,我院发布了《中国科学院章程》,明确提出了“四个一流”的目标,即“一流的成果、一流的效益、一流的管理、一流的人才”,管理第一次上升到和成果、人才一样重要的高度。而“启明星”人才计划以培养德才兼备、具有管理才干的复合型人才为目标恰恰契合了这一点。我觉得我们首届的43名“启明星”在心头涌起自豪感、荣誉感的同时,更多的是一种沉甸甸的责任感和使命感。不断学习充实和提升自我,多加强沟通交流,积极参加后续各项培训……何岩副秘书长的殷殷期望和谆谆告诫,一直萦绕在我们的耳旁。

北京分院党组常务副书记、副院长马扬以《管理知识浅析》为题,从管理的基本概念入手,结合自己几十年的工作经历、经验,为我们如何做好管理工作做了一场主旨鲜明、生动细致的管理培训。听了马扬副书记的报告,我们在进一步增强管理作为一门科学的理论性认识的同时,也对管理的艺术性有了更为切身的感悟和体会。当前,我院上下正在紧锣密鼓、有条不紊地实施“创新2020”发展战略和“一三五”发展规划,如何通过一流的管理来促进全院重大成果产出,如何实现管理科学性与艺术性的完美统一,进而在我院营造一种“以科研带管理,以管理促科研,科管结合、管科互进”的良好氛围,值得我们这些“启明星”优秀人才认真思考、不断探索和勤于实践。

科学应对、身心愉悦的压力释放

现代社会的工作与生活节奏日益加快,作为首届来自北京分院的43名“启明星”,无论是从事科研工作,还是管理工作,抑或是支撑工作,我们这个年龄段的青年人,面临的压力都是非常大的。一方面,我们已经为人父、为人母,另一方面,我们又处于工作的第一线。大而言之,我们渴求个人的付出获得团队的认可,我们希冀个人的努力能为研究所乃至科学院的发展贡献力量,我们也愿意为国家繁荣、民族振兴增光添彩。小而言之,我们也希望个人事业不断取得成功,家庭生活幸福美满……,然而,个体与团队,局部与整体,其价值和利益诉求不总是完全一致的,这样,我们的压力就会时不时地产生,并会随着工作任务的加重有加剧的趋势。如何应对和释放这种压力,始终让我们保持一种身心愉悦、积极健康的工作状态就显得尤为重要。

来自中科院心理研究所、国家公务员心理与行为研究中心的祝卓宏博士为我们带来的《科学应对压力 促进身心健康》的压力管理专题培训,在很大程度上为我们提供了一种切实可行的解决之道。培训中,祝博士首先带领大家动手解决“T”字之谜,从而引导大家进行逆向思维,然后从“罗阳之殇”谈起,阐述了压力对于身心的影响,并重点介绍了几种实用的压力调试方法,如生命之线自我接纳、ABCD认知管理、STOP情绪控制、腹式呼吸身心调节以及正念冥想身心放松法等。这些简单而有效的方法,只要坚持不懈、持之以恒地练习,确实确实有助于我们释放和缓解自己所面临的压力。

在完成相关培训课程后,北京分院人事处还组织我们分成两组进行了深入细致的讨论。思想的交流,观点的碰撞,不时迸发出智慧的火花。在两组分别汇报讨论情况时,大家一致认为,本次培训形式活泼、内容丰富、设置合理,为各位“启明星”进行有效交流互动提供了良好的学习平台,大家感觉收获颇丰。针对北京分院对每届“启明星”优秀人才设立的为期两年的培训方案,大家也提出了很好的建议和意见。

第一次培训就这样高效而圆满地结束了。当我在办公室写下这些文字的时候,眼前又浮现出了我们43名“启明星”成员的身影,正如何岩副秘书长和马扬副书记谈到的那样,我们一定要珍惜这份难得的荣誉,牢记自己的责任与使命,身心愉快、健康成长,不断创新、追求卓越,为我院“创新2020”发展战略和“一三五”发展规划实施贡献我们的青春与力量。