



我所召开保持党的纯洁性学习教育活动动员会

2月27日,我所召开保持党的纯洁性学习教育活动动员会,部署相关工作。所党委副书记李晶平主持会议。

李晶平指出,按照山西省委、省直工委的统一安排和要求,我所已经成立了保持党的纯洁性学习教育活动领导小组,并研究制定了实施方案。全体党员干部要深刻领会开展这一学习活动的重要性、必要性和紧迫性,要通过此项活动开展与对党忠诚教育活动、创先争优活动、“基层党组织建设年”等工作的紧密结合,抓好开展一段集中学习、接受一次传统教育、聆听一场事迹报告以及开好一次民主生活会等重点环节,切实推动活动扎实有效开展。

我所召开离退休老同志所情通报会

2月16日上午,离退休党总支在招待所会议室组织召开了离退休老同志所情通报会。会议由离退休党总支书记胡新恒主持,所党委书记蔡榕出席会议并做报告。离退休老党员老同志共计80余人参加了会议。

会上,蔡榕就近几年我所科研发展态势、承担和完成科研项目情况、取得的主要科研成果,科研体制机制、创新文化和人才队伍建设,科研经费收入等方面的工作情况以及“十二五”发展规划和“一三五”发展战略做了详细介绍,并就老同志关心的相关问题做了说明。

此次所情通报会的召开,不仅使老同志及时全面地了解了全所科研现状及未来发展思路,也增强了老同志对我所科研发展的信心。离退休老同志衷心祝愿我所不断增强科研创新能力,保持良好发展势头,取得更大成就。

(李涛 报道/摄影)



我所参加山西省直机关庆祝“三八”妇女节健身操舞比赛

为庆祝“三八”国际妇女节,积极引导“我运动,我健康,我快乐”的和谐氛围,3月7日下午,我所组队参加了由山西省直机关工会工委和山西省妇女体育协会举办的山西省直机关庆祝2012年“三八”妇女节健身操舞比赛。

本次比赛共有42支代表队参赛,比赛类型主要包括大众广播操、健美操、全健排舞和时尚舞。我所代表队参加了全健排舞比赛,30名女职工用优美的舞步、娴熟的动作、多变的队形、灿烂的笑容赢得了评委和观众的阵阵喝彩,充分展示了我所女职工爱岗敬业、积极向上、朝气蓬勃的精神风貌。(王军/报道 李学宽/摄影)

(上接第三版)成果二、合成气一步制取异构烷烃的双功能催化剂研究(天津大学,李新刚副教授)该课题利用物理溅射法制备出了担载量为7 wt%的Co/H-ZSM5催化剂(未经还原)。该催化剂Co₃O₄颗粒均匀的分布在H-ZSM5分子筛载体表面上,且粒径分布区间窄。在催化剂表面,Co原子的摩尔百分比为7.4%,折合质量百分比约为19.6 wt.%,远远大于理论值7.0 wt.%。该方法制备的负载型金属催化剂具有较弱的“金属-载体相互作用”,能够使高分散的金属催化剂更易于被还原。该实验样品经260°C还原即可获得很高的催化活性(CO转化率达到80%左右),同时也具有相对较低的甲烷选择性(低于15%),产物中异构烷烃与直链烷烃的摩尔比值大于1.6。汽油馏分产品(C₅-C₁₁)的选择性约为60%。

本课题的成功实施,将缓解我国对进口石油的依赖程度,加快我国清洁液体燃料合成技术的发展,并提升我国在新能源开发领域的研究水平。该课题发表3篇SCI论文(影响因子分别为6.325, 4.520和2.781)。

六、大型仪器的开放和共享情况

2011年,煤化所对重点实验室大型仪器分析测试中心进行了人员、仪器设备及实验用房的扩充,成立了所级公共技术服务中心。本年度,负责管理的30万元以上设备共计14台。除2台小型在线质谱仪停用,1台液质连用仪待修外,其余11台运转正常。实验室新购并已安装的10万元以上设备13台,总价值312.4万元。

2012年,实验室将购置600MHz固体核磁、400MHz液体核磁、

场发射透射电镜、场发射扫描电镜、X射线光电子能谱、X射线荧光分析仪等大型仪器分析设备,总价约2300余万元。

七、实验室大事记

1. 实验室共出版学术专著2部;发表学术论文129篇,其中国际刊物论文90篇,国内核心期刊论文39篇;国内外会议论文69篇;申请发明专利26件,授权发明专利12件。
2. 王建国研究员作为首席科学家的国家973计划项目“褐煤洁净高效转化的催化与化学工程基础”实施启动会在京召开。
3. 科技部组织召开了863计划先进能源技术领域洁净煤技术专题课题验收会。实验室5个项目完成了任务合同书的主要研究内容,达到考核指标要求,一致同意通过验收。
4. 实验室韩怡卓研究员聘为首批山西省国家级科技智库决策咨询专家。
5. 中科院“百人计划”入选者覃勇研究员到实验室工作。
6. 王建国研究员负责的中国科学院科研装备研制项目“基于同步辐射光的催化剂动态结构原位表征装置”通过验收及成果鉴定。
7. 实验室购置并到位:ICP发射光谱仪1台、热重/差热联用仪1台、小型在线质谱仪1台和红外光谱仪1台。
8. 实验室整体迁入新能源楼,彻底解决了课题组分散、实验场地拥挤的问题。
9. 中科院战略性先导科技专项“低阶煤清洁高效梯级利用关键技术”与示范”获批。(高航)

煤化报

MEI HUA BAO

爱所敬业 求真务实 崇尚创新 协力奋进



2012年第2期
总第393期
2012年3月14日
山西煤化所党政办主办
http://www.sxicc.cas.cn

我所煤制油示范项目获国家能源科技进步一等奖



近日,国家能源局颁发了2010年度国家能源科技进步奖证书,我所与中科合成油技术有限公司、内蒙古伊泰煤制油有限公司、山西潞安煤基合成油有限公司联合完成的“高温浆态床煤制油关键技术研发及工业示范应用”项目荣获国家能源科技进步一等奖。

国家能源科技进步奖是我国能源领域于2009年起首次设立的奖项,旨在激励我国能源科技工作者的积极性和创造性,支撑国家能源行业的自主创新和技术进步,促进自主知识产权的新能源技术产业化,奖励对国家能源科技进步做出重要贡献的单位和个人,是我国能源领域最具规模和权威的科技奖励。

开发洁净高效的煤制油技术是近中期弥补我国油品短缺、缓解我国能源紧张局势的重要的技术途径。我所历经十多年的从实验室、工业中试到工业示范的技术研发历程,在国际上首次提出高温浆态床费托合成工艺新概念,完全自主研发出先进高效的高温浆态床煤制油成套工业技术,该技术成功地应用于内蒙古伊泰和山西潞安16-20万吨/

年合成油示范厂,实现了“安、稳、长、满、优”的连续化工业生产,生产出高品质柴油、石脑油、LPG等产品,为企业创造出明显的经济效益和社会效益,自主煤制油技术得到充分的验证。自主设计的大型浆态床工业反应器实现了国产制造和平稳运行,高温费托合成催化剂实现了工业化生产,催化剂产油能力达到1500-1800吨油/吨催化剂,自主开发出煤制油工艺模拟软件,示范项目多项技术指标超过了国际同类技术水平。

在项目完成过程中,发表研究论文199篇,其中国际刊物论文90篇,获得授权发明专利48项,工艺软件版权1项,制定国家标准2项,企业标准3项,形成了完备的知识产权保护体系,建成煤炭间接液化国家工程实验室,培养锻炼出一支500多人的高级工程设计和基础研究团队,有力地推动了我国合成油产业体系的形成,为实施百万吨级合成油商业厂的建设奠定了坚实的技术基础。

目前,合成油团队针对内蒙、山西、宁夏、新疆等富煤产地,正在加紧实施多个百万吨级大规模合成油商业厂的规划、可研、基础设计等工作,力争“十二五”期间以我国自主煤制油技术为支撑的百万吨级商业厂建成运行。(相宏伟)

“中科院青年创新促进会”山西煤化所小组召开第一次会议

3月2日上午,人事教育处组织召开了“中国科学院青年创新促进会”煤化所小组第一次会议。会议由党委书记蔡榕主持,副所长房倚天、吕春祥及我所青促会小组成员和获我所“杰出青年人才培养计划”支持的人员参加了会议。

参会人员经充分讨论,确定了青促会2012年度小组活动计划,并就青年科技人员论坛网站建设,完善研究所文体活动场地,开展职工培训等议题进行了研讨。小组组长白进、副组长张寿春表态,将真正利用好青促会这一平台,切切实实地做一些实实在在、富有成效的工作。

据悉,中科院青年创新促进会是院“创新2020”人才发展战略的重要举措,旨在全面提升全院35周岁以下优秀青年科技人才的创新能力、科研活动组织能力和交流合作能力,培养具有较高思想品德、善于把握科技前沿,能够带领团队进行自主创新的新一代学术技术带头人。青年促进会实行会员制,全院每年选拔300名会员,任期4年,入会后每年资助10万元专项经费,主要用于会员的学术交流、科研活动、培训与个人补贴等方面。

目前,我所共有青促会会员7名,分别为白进、张寿春、董梅、宋燕、乔岩、杨禹、赵江红。(陈洁 任静娇)

山西省直工委党的工作责任制考核组检查我所工作

2月27日,由山西省直工委纪工委办公室主任郭江海率领的党的工作责任制第二考核组对我所2011年度党的工作责任制落实情况进行了考核。

考核组首先听取了党委副书记李晶平关于我所2011年度党的工作责任制落实情况汇报。随后,考核组查阅了党委会议记录、中心组理论学习记录及党建工作的相关资料。考核组对我所2011年开展的党建工作,特别是在开展纪念建党九十周年系列活动以及利用所



内网站进行党务公开、党员教育培训等方面的创新工作给予了充分肯定。会议开始前,按照考核方案要求,考核组组织相关人员填写了《党的工作责任制落实情况考核测评表》,对我所党的工作责任制进行了测评。2012年,所党委将以迎接党的十八大胜利召开为主线,继续抓好党的工作责任制落实,进一步加强学习型党组织建设,以更为广大任

科研人员所接受的形式,积极开展党建工作,为我所跨越发展提供坚强的组织和思想保障。(张宏民/报道 王军/摄影)

中国第一重型机械股份公司董事长吴生富一行考察我所

2月23日,中国第一重型机械股份公司董事长吴生富、总裁马克等一行来所进行考察。

所长王建国、副所长房倚天、专项办主任赵晓红、科技开发处副处长姜东等与考察团进行了会谈。

王建国对来访者表示热烈欢迎,并介绍了我所发展现状和“十二五”发展规划,他感谢

中国第一重型机械股份公司对我所的大力支持,希望双方以此为契机,在已有合作基础上进行更加广泛、深入的合作。房倚天、赵晓红和姜东分别介绍了气化及燃料气技术方案、煤专项概况以及全所科研项目与成果。

吴生富在听取了相关报告后,介绍了中国第一重型机械股份公司情况,并表示双方在多

和碳材料”、个技术领域可以开展合作,公司在设备加工制造等方面可为我所技术成果转化提供支撑和保障。目前,我所与中国第一重型机械股份公司已经在灰熔聚流化床气化技术进行了合作。

随后,来访人员在房倚天等人员的陪同下参观了我所小店中试基地。(马鹏伟)

商丘市委书记陶明伦来访



3月7日,河南省商丘市委书记陶明伦、市长

余学友、副市长马刚及商丘经济开发区、相关企业领导一行9人来所交流访问。所长王建国、党委书记蔡榕、副所长吕春祥等参加会谈。

王建国带领陶明伦一行参观了所展览室,简要介绍了我所目前科研方向、科研进展及近年来所取得的一系列科研成果,并对商丘市委、市政府对我所与河南煤业化工集团在商丘合作建设的永煤碳纤维项目的大力支持表示感谢。(滕娜 报道/摄影)

在听取了吕春祥有关商丘碳纤维合作项目进展情况汇报后,陶明伦表示,商丘市委、市政府一定竭尽全力,从政策、经济环境、人才吸引等方面对合作项目顺利实施提供有力保障,并希望双方推动以碳材料为主体的新材料基地建设,进而将商丘打造成技术研发基地、产业化基地和人才培养基地。会谈后,商丘市委、市政府向我所赠送了“百虎图”,预祝双方合作圆满成功。(滕娜 报道/摄影)

卡尔蔡司美国公司尉东光博士来访

3月6日下午,卡尔蔡司美国公司应用技术部主任尉东光博士来我所访问,并做了“微纳加工高辨成像技术”和“CoO光催化分解水进展”学术报告。

尉东光讲述了运用新型的微纳加工技术对材料进行高分辨率电子显微镜表征,展示了一系列碳纤维、石墨烯等材料的清晰投射图像。该技术是获取被测样品物理、化学性质信息,如形貌、组成、晶体结构、电子结构等的一种重要手段。

尉东光博士于1996年10月获得中国科学院山西煤化所与日本东京工业大学联合培养的有机化工专业博士学位。自1998年开始,分别在美国匹兹堡大学、新泽西理工学院从事煤基合成液体燃料技术、复合颗粒与纳米复合材料、纳米材料表征技术等方面的研究。先后获得美国专利1项,发表学术论文40余篇,SCI收录10篇、EI收录6篇。目前,尉博士在卡尔蔡司美国公司(Carl Zeiss SMT, Inc.)任应用技术部主任,主要从事电子显微及能谱技术在材料、化学及生物等表征中的应用开发与推广等工作。(滕娜)

我所完成2012年度管理评审

2月28日,我所召开2012年度质量体系管理评审会。所领导、各职能部门及相关课题负责人20余人参会。会议由最高管理者王建国所长主持。

管理者代表吕春祥副所长及各部门、课题负责人分别就我所一年来质量管理体系的运行情况做了汇报。内容涉及质量方针和质量目标完成情况、文件发布和实施、内外审情况、科研及生产情况、质量经济性分析、人力资源分析、安全环境管理及改进的情况等。

吕春祥指出,根据7年来外审开具的不合格项条款的分布情况来看,我所质量管理体系的薄弱环节主要集中在项目的策划、输入和验证阶段,为此应加强各阶段的评审、控制和对科研人员的培训。

吕春祥在对2012年度各部门的质量目标进行点评后,强调质量目标不等于技术指标,应与职责相对应,围绕项目和谐发展,处理好

与顾客的关系;各部门所提问题和措施应匹配、具体有效。

会议对2011年度我所质量体系运行工作进行了全面总结。经过充分研讨,各部门就质量管理中应做到“六性”达成共识:一是积极性,质量目标应体现积极地因素,积极解决发现的问题;二是全面性,要将标准的要求覆盖项目的全过程;三是有效性,要将质量管理落实到实处,完成策划的活动并得到策划结果的程度;四是广谱性,要将质量管理的理念贯穿在所有员工和工作中;五是责任性,这是质量管理的第一要务;六是习惯性,要将质量管理养成主动和习惯的行为。

王建国对本次管理评审给予充分肯定。他说,这次管理评审有深度,各部门提出的问题、建议和改进符合实情。希望相关部门对提出的8项需改进的活动认真加以改进,进而确保我所质量管理体系的适宜性、充分性和有效性。(张瑞英)

煤转化国家重点实验室2011年工作回顾

2011年,煤转化国家重点实验室积极探索科学前沿课题,不断加强实验室基础设施和文化建设,进一步优化科研条件,培养和凝聚国内外科研人才,深入开展国际合作,提升国内外知名度,为国民经济和社会发展提供了强有力的科技支撑。2011年是煤转化国家重点实验室奋进的一年,更是收获的一年。

一、承担研究课题情况

2011年,实验室共承担科研项目68项,到位经费5317万元。在基础与应用基础方面,负责973课题5项、参与5项,其中包括王建国研究员作为首席的“褐煤洁净高效转化的催化与化学工程基础”项目。承担国家基金面上(青年)项目16项,到位经费212万元;在高技术研发方面,主持863课题1项,到位经费5.5万元;在国际合作方面,与荷兰、德国、英国的企业合作,在研项目6项,新增项目2项,到位经费288万元。此外,还积极开展了与企业的横向协作,在研项目14项,到位经费2641万元。

二、自主研究课题执行情况

根据科技部2010年度下达的基本科研业务费400万元的实际情况,经实验室固定人员申请、外聘专家评审,共设立自由探索课题和人才课题9项,资助总经费480万元,执行时间为2年,2011年底9项课题结题,均完成了任务书的主要研究内容。

2011年,科技部下拨了基本科研业务费381万元,实验室按自由探索课题和人才课题共设立课题11项,执行期为2年,资助总经费405万元。根据年度课题小结显示,所有课题进展顺利。

三、队伍建设和人才培养

1、实验室队伍基本情况

2011年,实验室新增固定人员8人,现有固定人员42人。其中,研究员28人,副研究员14人。研究人员中,具有博士学位37人,国家杰出青年基金获得者2人,中科院百人计划获得者8人,全国百篇优秀博士学位论文获得者1人。本年度获批千人计划人才1名,引进百人计划人才1名。

2、团队建设措施

通过自主研究课题经费的分批重点支持,大型仪器的优先购置,引进优秀人才使已组建的煤分级转化、合成油、醇类合成与转化、材料化学和理论计算5个团队整体实力进一步提升,也增强了实验室承担国家重点科研任务的实力以及将研究成果推向产业化的能力。

为了提高各团队研究人员的科研素质、加强团队间的学术交流,10名研究员和副研究员作为主讲人参加“催化作用基础系列研讨班”系列讲座。

3、积极引进国内外优秀人才

2011年,实验室获批千人计划1人,中科院百人计划1人。新增来自德国康斯塔兹大学、中科院上海硅酸盐所、中科院化学所、南京大学等国内外高校和研究所的博士9名,硕士5名。

4、青年人才培养

具体措施包括:(1)自主研究课题支持近年毕业留室博士,多位博士通过自主研究课题的先期研究后独立申请了国家基金;(2)创造条件选送有发展潜能的青年博士出国深造;(3)鼓励年轻博士作为课题负责人承担国家层面课题,让他们在科研实践中成长。(4)职称评定及业绩认定向青年人才倾斜。

5、研究生培养

本年度实验室培养博士34名、硕士14名,在读博士115名,在读硕士生87名。研究生获中科院院长优秀奖、宝钢优秀学生奖、中科院李月华奖、西格里优秀研究生奖等奖项11人次。

四、国内外学术交流

1、承担国际合作项目

孙予罕研究员负责的科技部国际合作重点项目“褐煤高效清洁利用关键基础理论与技术的研究”通过验收,验收组专家对该项目取得的成果和进展给予了高度评价。该项目是由实验室与澳大利亚科廷科技大学共同申请,针对中澳两国能源特点,以实现褐煤的清洁综合利用为宗旨。项目于2007年11月批准立项,她的成功实施提升了我国在褐煤利用领域的国际影响力。

实验室作为中方合作伙伴承担的中荷国际合作项目Asia Facility for China本年度结题。该项目于2008年启动,由荷兰经济发展局资助。项目进行过程中,共举办了5次国际研讨会,组织了相关科研和管理人员知识培训1次,研究生合作研究5人次。取得了令人瞩目的成绩。作为该合作项目的最终成果,CO₂-ECBM以及CO₂盐土层封存中荷交流中心在京成立。中荷双方合作伙伴将借助这个平台,继续联合双方企业、科研、高校各界力量,从CO₂捕获、储存、地质评价等不同方面深入研究CO₂-ECBM以及CO₂盐土层封存技术,力图推进未来新技术的工业应用。

2011年,实验室还承担其它国际合作项目6项,其中新增课题2项,获研究经费288万。

2、举办国际国内学术会议

2011年8月,由中国科学院和日本学术振兴会共同发起,煤转化国家重点实验室主办的系列双边学术会议The 11th China-Japan Symposium on Coal and C1 Chemistry在银川成功举办。来自中国、日本、泰国及蒙古学术界和企业界的140余名代表参加了此次会议。

2011年10月,由中国化学会分子筛专业委员会主办,煤转化国家重点实验室和中国石油化工股份有限公司催化剂分公司共同承办的“第16届全国分子筛学术大会”在北京隆重召开。来自100多个单位的550余名代表参加了此次会议。

3、来访和出访

2011年,实验室科研人员参加国际会议52人次,国内会议41人次,其中,被邀请做大会报告9人次,主题报告5人次,应其他院校邀请访问、讲学7人次。来我室参观访问的国内外专家、学者36人次,国外来室讲学10人次,国内来室讲学3人次。

五、开放课题执行情况

本年度结题的为2010年开始执行的开放基金(执行年限为2年),共10项。本次开放基金设重点课题和一般课题。重点项目注重与实验室有实质性合作的课题,一般项目注重对青年科技人员资助和拟引进人员的支持。2011年底进行了全部课题的结题总结。研究成果举例如下:

成果一、吡啶染料敏化太阳能电池的研究(兰州大学 景欢旺教授)染料敏化太阳能电池研究中一个关键问题是光敏剂。该基金课题研究目标是开发以吡啶金属配合物染料为敏化剂的染料敏化太阳能电池。

基金课题执行2年中发现了吡啶染料太阳能电池在暗处放置一月,效率成倍增长,归因于电解液中的吡啶类化合物与纳米二氧化钛结合,阻挡了光生电子与I-I3的复合(Electrochimica Acta);制备了TiO₂纳米颗粒/纳米棒光阳极材料DSSC效率达30%(JPC);在石墨化的聚酰亚胺薄膜上用电化学的方法原位生长聚苯胺的二维网用作DSSC的对电极代替Pt电极取得了更好的光电转化效率(Electrochimica Acta);合成了一系列的新染料,目前正在组装电池,并进行性能测试工作。通过该课题培养了2名博士研究生,2名硕士研究生。发表了4篇有影响的SCI论文。(下转第四版)