# 化物生活

HUA

WU

SHENG

HUO



第 11 期 (总 899 期)

2019年6月26日

中国科学院大连化学物理研究所

## 我所隆重举行 2019 年研究生

399399399 **\$1** 



我所副所长蔡 睿与曹磊为岛津奖 学金获得者颁发获 奖证书。

我所分子反应 动力学国家重点实 验室主任张东辉院 士为 2019 年优秀研 究生奖获得者颁发 了获奖证书。

刘中民为典礼 致辞,他代表所班

子并以个人的名义向即将踏上人生新征 程的 2019 届全体毕业生表达了最热烈 的祝福,向悉心指导、勤恳敬业的导师们 致以崇高的敬意, 向多年来一直默默奉 献的家长们致以最真诚的祝贺, 向支持 并关注我所研究生教育的教职员工,支 持并推进我所建设、人才培养的战略合 作企业表示最衷心的感谢! 刘中民强调, 2019年是一个特殊的年份,国庆70周 年、中科院院庆70周年、我所所庆70周 年,70年来我国从一穷二白到今天的辉 煌,这期间都有老一代知识分子开拓创 新,不畏艰难,勇往直前的身影,始终将 个人前途与国家命运紧密相连,他们用 "两弹一星"的精神至今鼓舞着我们。刘 中民还留下一个共同的思考题,中国当 代知识分子的使命与担当应该是什么? 最后, 刘中民寄语毕业生:"祖国的需要 就是你们施展才华的地方, 怀着你们的 热情去勇敢的奔向未来吧!"

最后,全体起立,奏唱所歌,美好的 旋律在所区上空回荡。祝愿 2019 届毕业 生在未来不畏困苦,奋勇向前,奔向更美 好的明天。

(文/于晓图/刘万生)

6月23日,在长沙举行的第十四届中美华人纳米论坛上颁发了第六届纳米研究奖。我所包信和院士因其在纳米限域催化研究领域杰出贡献而获得了这一殊荣。同时获奖的另一位科学家是来自美国加州大学伯克利分校Omar M. Yaghi 教授。

包信和长期从事新型催化材料的创制和能源清洁高效转化过程的研发,在催化基础理论的发展和新催化剂开发、应用等方面取得了重要研究成果:发现和阐述了纳米限域条件下催化剂活性中心的结构、电子特性和催化活性间的关联机制和作用规律,在国际上率先提出了"纳米限域催化"概念,并在

一维碳管、二维界面和三维晶格中获得拓展和完善,初步形成了理论体系。包信和以此概念为指导,带领团队发展出了低温条件下一氧化碳高效选择氧化催化剂,成



功解决了重整氢气中微量 CO 造成燃料 电池电极中毒失活的难题;创制晶格限域 的单铁催化剂,实现了甲烷无氧转化直接 制烯烃和高值化学品;首创氧化物和分子 筛纳米复合催化剂和催化过程,颠覆了长 期统治煤化工领域的传统过程,成功实现 煤基合成气一步转化直接高选择性制低 碳烯烃和化学品,为碳基资源的高效、清 洁利用开辟了新途径。

(文/石瑛 图/邓德会)

6月20日上午,我所2019届研究生毕业典礼在足球场隆重举行。中国科学院大学副校长杨国强,陕西延长石油(集团)有限责任公司党委副书记赵海涛,天津渤海化工集团公司党委书记、董事长王俊明,岛津企业管理(中国)有限公司分析计测市场部事业部长曹磊等高校领导和企业嘉宾,以及我所所领导、研究生导师、毕业生及其家长、奖学金获奖学生代表等参加了此次毕业典礼。毕业典礼由我所党委书记王华主持。

国歌庄严,全体起立,在激昂的国歌 声中,毕业典礼拉开了帷幕。各位嘉宾先 后致辞,祝贺毕业生顺利毕业,并为他们 送上诚挚的祝福。

我所学位评定委员会主任杨学明院 士宣读了我所 2019 年研究生学位授予 及拟授予名单,并对他们顺利毕业表示 热烈祝贺。我所 8 名学位评定委员会委 员为参加典礼的毕业生代表颁发了毕业 证书。

我所李灿院士与赵海涛一起颁发了陕西延长石油优秀博士生奖学金证书。

我所所长刘中民与王俊明颁发了渤 海化工研究生奖学金证书。 

# 《《所党委召开会议传达学习中央、院党组》《《 "不忘初心、牢记使命"主题教育工作会议精神



6月18日,所党委召开会议传达学习中央、院党组"不忘初心、牢记使命"主题教育工作会议精神,在所党委委员参加会

议,会议由党委书记王华主持。

会议集体学习习近平总书记在"不忘初心、牢记使命"主题教育工作会议上的重要讲话精神,准确把握"不忘初心、牢记使命"主题教育的重大意义、总体要求和目标任务,按照"守初心、担使命,找差距、抓落实"的12字总要求,做到"理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率"。会议传达学习中科院"不忘初心、牢记使命"主题教育动员部署会议精神,认真学

习院党组对主题教育工作提出的四个方面要求。会议强调,全所党员干部要深入学习理解习近平新时代中国特色社会主义思想,不忘初心、牢记使命,自觉把思想统一到习近平总书记重要讲话精神上来,为我国建设世界科技强国贡献力量。

会议审议通过了我所"不忘初心、牢记使命"主题教育工作计划,要求把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯穿我所主题教育工作计划全过程,确保主题教育取得扎扎实实的成效。 (高杨)

### 不畏艰难险阻,继续砥砺前行

#### -参加五室党总支第三党支部徒步滨海路活动体会

前不久,经历一晚阵雨之后的大连,蓝天白云,阳光明媚,空气额外清新。在五室党总支第三党支部的组织和倡导下,503组和506组120多名师生,怀着愉快的心情,兴致勃勃地进行了徒步滨海路活动。"辽东半岛,大海边,槐花飘香……",正如所歌描述的情景,这支浩浩荡荡的百人队伍,将滨海沿途装扮得色彩斑斓。

活动当日,天空干净得像蓝水晶,看不到一点瑕疵,白云飘飘像团团棉絮,伸手便能触到,碧海蓝天相连为一体,如画中之境,整个人都随之心旷神怡。在催化基础国家重点实验室的旗帜指引下,我们从老虎滩公园出发,迎着阵阵惬意的海风,呼吸着新鲜的空气,迈着矫健的步伐,一路欢歌笑语,大家在紧张的实验之余接近自然,身心无比放松。熟悉的路线,不一样的风光,一边是长满针阔叶树林的山峦,一边是烟波浩渺的大海和千姿百态的礁石岛屿,沿途奇景叠出,美不胜收。

途经北大桥、燕窝岭,来到付家庄后,我们开展了一系列丰富有趣的文体活动,拔河、跳绳、踢毽子、照相合影…… 爽朗地笑,开心地玩,师生们像一家人一样,尽情地释放着自我。文体活动结束后,大家兴致未了,继续整装出发,徒步星海湾大桥,一直走到高新园区的万达广场。

503 组和 506 组徒步滨海路活动历史悠久,李灿院士最初倡议并亲自带领,至今已经坚持了整整 22 年,每年的徒步滨海路已经成为大家心目中的品牌活动。

本次徒步全程约 16 公里,相当于半个小马拉松。通过本次徒步滨海路,不仅让大家长时间以来的紧张工作情绪得到缓解,锻炼了身体和意志力,而且进一步增进了党支部和全体师生之间的情谊,增

强了团队的凝聚力和战斗力。回到日常科研生活,大家将在所党委和五室党总支的领导下,坚持"锐意创新、协力攻坚、严谨治学、追求一流"的化物所精神,发扬徒步滨海路的坚韧意志力,不畏艰难险阻,继续努力前行。 (文/丁春梅 图/叶盛)



#### 不忘初心,锐意创新

日前,新源动力公司 党支部开展主题党日活 动,支部会议由第一党小 组主持。

几位党员带领大家 回顾了近期热点时事,全

体党员重温了有关事件进程,大家结合工作实际进行了研讨。通过充分交流,大



家表示,作为新源动力股份有限公司的一名共产党员,将不忘初心,牢记使命,立足本职,锐意创新,不断产出具有高技术价值的新产品,为国家的

清洁能源事业发展贡献自己的一份力量。 (王红梅)





## 矢志不移勤耕耘 风劲扬帆续征程

一记大连化物所燃料电池技术发展之路

◎ 袁秀忠 孙海 邵志刚

燃料电池洁净、高效,被誉为"21世纪 理想的发电技术",在能源、交通等领域展 示了广阔的应用前景。自上世纪60年代 以来,中国科学院大连化学物理研究所 (以下简称大连化物所)一直在燃料电池 技术领域开展研发工作,是国内最早开展 燃料电池技术研究的科研机构之一,也是 国内在该领域科研力量最为雄厚的科研 单位之一。50多年来,大连化物所面向国 家战略需求,承担了国家、中科院和企业 合作等重大科技项目,从最初的航天飞船 主电源到面向陆、海、空、天的应用,大连 化物所燃料电池研发团队矢志不移,走出 了一条自主创新的燃料电池技术发展之 路,对我国燃料电池发展发挥了引领作 用。

#### 坚守创新 开启燃料电池发展之路

上世纪 50 年代末,美国和苏联展开了以月球探测为中心的空间竞赛, 掀起了第一次探月高潮, 氢氧燃料电池技术成为航天电源研发的热点。上世纪 60 年代中期, 针对我国航天飞船的能源需求, 大连化物所开始进行碱性燃料电池的研究工作, 朱葆琳、袁权、衣宝廉等在国内首次研制成功两型氢氧燃料电池样机, 形成了100 多人的研究团队, 开启了大连化物所燃料电池研究开发之路。

1967年,大连化物所接到为我国"曙光一号"主宇宙飞船研究主能源氢氧燃料电池的任务,当时研究生毕业留所工作的衣宝廉正好有机会参与其中,并从此与燃料电池研究结下了不解之缘。

1969年,衣宝廉承担起航天飞船主 电源燃料电池的研究工作,成为当时最年 轻的研究题目组负责人。1970—1978年, 衣宝廉与朱葆琳、袁权等带领团队从无到 有、艰苦攻关,自主设计制造出我国第一 台碱性燃料电池,获得了国防科工委科技进步奖。在研制航天氢氧燃料电池的同时,大连化物所还承担了大功率、碱循环的水下用燃料电池的研制任务,并于1975—1976年组装出20千瓦的燃料电池本体。

1978年,由于国家重大项目调整,燃料电池项目被中断暂停,100多人的研究团队也随之解散,而衣宝廉却坚定地看好燃料电池的发展前景,毅然留下来继续研究,这一留就是几十年。衣宝廉院士后来回忆说:"作为研究人员要能坐冷板凳,我认为燃料电池对国家有用,我们不应该不做,所以我就留下来了。"与他一起留下来的还有五六位同志。从1978年到1988年的十年间,衣宝廉煞费苦心找经费、找项目、找支持,他的努力不仅让燃料电池的研究得以持续,同时还培养和储备了一大批优秀的科研人才。

上世纪 90 年代初,全球各地重新掀起了燃料电池的研发热潮,我国也开始大力支持燃料电池的研发。其后,大连化物所开始了熔融碳酸盐、固体氧化物燃料电池等的研发。经过 20 多年的坚守与创新,大连化物所奠定了全面发展燃料电池技术的坚实基础。

#### **勇担重任 引领我国燃料电池技术发**

展

上世纪90年代末,我国将车用燃料电池技术和燃料电池汽车列入重大研究计划,大连化物所牵头承担了多项重大研究任务。1998年12月,考虑到燃料电池工作发展的需要,所里及时进行调整,成立了燃料电池研究室(对外称燃料电池工程中心)。从此,衣宝廉、张华民、明平文等带领团队在"九五""十五"期间承担了科技部、中科院部署的燃料电池重大项目,围

绕燃料电池技术发展取得了可喜的研究 成果。

1997年,大连化物所质子交换膜燃料电池技术研发得到了科技部"九五"攻关项目、中科院"九五"重大项目的资助,经过几年攻关,成功组装了30千瓦质子交换膜燃料电池组。2001年,采用大连化物所燃料电池系统的我国首台燃料电池中巴车在湖北十堰成功完成行车试验,引起了国内企业界的高度关注。在此基础上,大连化物所联合5家企业发起设立了"大连新源动力股份有限公司"(以下简称新源动力),成为我国首家致力于燃料电池产业化的企业。2006年,上海汽车集团成为新源动力第一大股东,加快了燃料电池技术在车用领域的研发和应用进程。

"十五"期间,大连化物所承担了 "863"电动汽车重大专项"燃料电池发动 机"项目和中科院知识创新工程重大项目 "大功率质子交换膜燃料电池发动机及氢 源技术"等重大项目,与新源动力、中科院 电工研究所、中科院沈阳自动化研究所、 中科院上海微系统与信息技术研究所及 浙江大学、清华大学等单位合作,开发出 我国第一台 100 千瓦燃料电池城市客车, 提高了我国燃料电池技术在国际上的地 位和影响。

#### 持续创新 推进燃料电池技术的产业 化和应用

"十一五"开始,我国进一步推进燃料 电池技术的示范应用,将燃料电池技术列 为科技创新的重要发展方向。大连化物所 连续承担了"863""973"、国家重点研发计 划等国家重大项目。

在质子交换膜燃料电池技术创新和 示范应用方面,大连化物所联合新源动 力,在国家项目的支持下,成功开展了车 用质子交换膜燃料电池技术在北京奥运 会、上海世博会、2014年新能源汽车万里 行等活动中的示范应用。邵志刚团队研发 的新一代氢空燃料电池电堆比功率等达 到了国际先进水平。2013年,习近平总书 记视察大连时,大连化物所研发的新一代 车用氢空燃料电池发动机参加了展示汇 报。2016年,大连化物所牵头联合国内22 家优势单位承担的燃料电池国家重点研 发计划项目启动;2017年, 搭载新源动力 质子交换膜燃料电池电堆的上汽"大通 V80 客车"在国内率先实现了量产;2018 年,新一代金属板质子交换(下转4版) 399 399 399

## 矢志不移勤耕耘 风劲扬帆续征程

399 399 399

- ◎ 袁秀忠 孙海 邵志刚

(上接3版) 膜燃料电池电堆通过专利技术实施许可,在安徽明天氢能公司建立了金属板质子交换膜燃料电池电堆自动化生产线。同时,邵志刚团队在质子交换膜燃料电池的其他应用领域中的工作也取得了重要进展,2012年实现了国内首架氢燃料电池无人机的成功试飞,2013年研制出国内首套60千瓦氢氧燃料电池工程样机,2016年实现了我国首架燃料电池有人驾驶飞机的成功试飞。

直接醇类燃料电池是大连化物所在燃料电池研究方面的又一重要方向。"十

一五"至"十二五"期间,孙公权团队在民用技术取得突破的基础上,研制了国内首套25W、50W、200W系列产品,实现了工程应用,填补了我国高比能移动电源的空白。同时,醇类燃料电池研究组在金属燃料电池方面也实现了镁空、锌空、铝空等燃料电池技术的工程应用。近年来,研究团队在推进直接甲醇燃料电池技术转化和应用的同时,还拓展了高温甲醇燃料电池、广谱燃料电池等重要研究方向,承担了多项国家和中科院重大任务,为发展我国洁净能源新兴产业、满足国家重大需求

奠定了新的技术和发展基础。

作者简介: 袁秀忠, 1967 年生于重庆 市, 高级工程师, 大连化物所燃料电池研 究部办公室主任。

孙海,1975年生于辽宁省,研究员、博士、博士生导师。现任大连化物所燃料 电池研究部醇类燃料电池及复合电能源 研究中心主任。

邵志刚,1969年生于山西省,研究 员、博士、博士生导师。现任大连化物所燃料电池研究部部长,中国能源研究会燃料 电池专业委员会副主任委员。

知 心 路

◎张芳芳

毕业已3年有余,时常会梦到在所里 读研的点点滴滴,尤其是那条连接宿舍和 实验室的小山路。

小山路起名为"知心路"。知心路一边 靠山,一边临谷,蜿蜒曲折近一千米,但处 处风景迥然不同。我喜欢她春夏秋冬四季 的变幻。

大连的冬天很是漫长,常常在阳光变得柔和温暖的时候,幻想在知心路上发现春天的气息。总是在等待中一次次失望,新新地就放弃寻找春天的脚步。但忽然有一天,在夜雨洗过的早晨,感觉知心路发生了些许变化,她变得明亮起来了,靠山旁的枯枝冒出了许多小芽,临谷边的小草露出了尖尖角,远远望去,知心路弥漫着淡如烟的绿。哦,原来知心路这么调皮,她让春天在一场雨中悄悄来临,不经意间给我惊喜。

夏天,知心路就比较热闹了。早起一个人走在知心路上,阳光温柔地洒下来,远方飘来稀疏鸟鸣声;抬头一不小心就看见小松鼠在树间爬来爬去;偶尔一只大肥猫从山上窜出来,横穿知心路一溜烟地跑到山谷中;微风掠过一颗颗露珠在草丛中花瓣间舞动着;走着、走着,你就会听到"咯吱、咯吱"、"哗啦啦、哗啦啦"交汇的声音,这是保洁人员在木板桥上有节奏地清扫着地面。每天闲看这早上上山的十几分

钟热闹,给忙碌繁重的实验生活注入源源 不断的活力。

我最喜欢知心路的秋天。她的秋天富有人生哲学。在这条路上叶黄而落,不觉悲凉而是静美,花枯而陨不觉伤感而是释然。他们来自大地,归于大地,好像在诠释着生死循环,生命没有终结,只是用另外一种方式重新开始。秋天,知心路的天空蓝得透明澄澈,如玉般圆润光滑,给人一种静谧、安详、淡然之感。这让我常常想起那个衣着简单朴素,每天一手提着垃圾袋,一手拿着铁夹子往返于食堂和山上的那个老人。第一次在知心路上遇到他的时候,以为是附近捡垃圾的居民,后来才知道他是所里一位退休的老师,每天从食堂回收处中挑些残饭剩菜,去喂养山上的流浪猫。

冬天,若下着小雪,知心路又别有一番情趣。因为路上积雪不多,走起路来并不需刻意地小心翼翼。与往常一样和小伙伴们聊书、谈生活、讨论实验数据,一不小心脚底一滑,整个人躺在了地上,几片雪花落在脸上,轻轻的,痒痒的,冻冻的,湿湿的,莫明地喜欢上了这种感觉,一时竟有些出神了。随后,小伙伴们笑着伸出手"你不起来了吗,是摔着了?"一边拉着他们的手站起来,一边说"当然没事,我脂肪厚,弹性好。对了,刚刚说到哪?"然后,大

家又都嘻嘻哈哈地谈天说地,只是走路时变得谨慎了,害怕知心路她又给我们开个小玩笑。

从毕业到现在再也没有回到大连,也 再也没走过知心路,不知道她春夏秋冬的 风景是否依然如故,也不知所里的学子能 否发现她的美。也许,她的美,已无意中给 所里的他们带来了些许课题上的灵感。

作者简介: 张芳芳,大连化物所 2012 级研究生,师从周利研究员。现就职于吉 利衡远新能源科技有限公司,从事锂离子 电池研发工作。



(一室 张亦弛书)