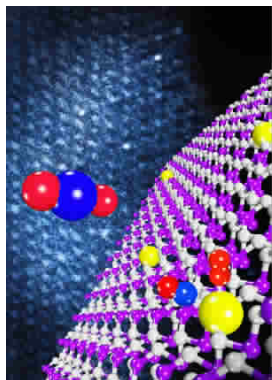




我所高分散催化剂研究取得重要进展

近期,张涛研究员领导的航天催化与新材料研究组在多年研究高分散催化剂



Single platinum atoms (yellow balls and three bright spots in TEM image) on iron oxide (purple and gray) mediate conversion of CO to CO₂.

的基础上,以氧化铁为载体成功制备出首例具有实用意义的“单原子”铂催化剂。以一氧化碳氧化和富氢气氛下一氧化碳选择氧化为探针反应,证明该单原子催化剂具有非常高的催化活性和稳定性,其催化活性是传统纳米催化剂的 2-3 倍。该研究结果发表于最近一期的 Nature Chemistry, 并被 C&EN 作为研究亮点报道。

负载型铂催化剂是用途最为广泛的贵金属催化剂。全球每年高达 50% 的铂产量都用于汽车尾气净化系统的三效转化器。此外,燃料电池电极催化剂、石油化工中的催化重整,以及各种精细化学品的合成都大量依赖于高效的负载型铂催化剂。但是铂的资源稀缺性决定了其价格昂贵,同时铂元素独特的物理化学性质又决定了其在多种催化反应中的不(下转二版)

8月1日,中国科学院副秘书长、行政管理局局长吴建国到我所就科研后勤支撑保障方面的工作进行调研,行政管理局黄从利副局长及相关同志陪同。党委书记包翠艳、副所长冯埃生以及科研、管理人员代表参加了调研。座谈会由包书记主持。

座谈会上,包书记代表所班子向吴秘书长的到来表示欢迎。冯所长向吴秘书长汇报了我所科研进展、人才引进、科技布局、园区规划等方面的情况。期间,吴秘书长针对我所长兴岛园区及住宅项目建设情况不时提

吴建国副秘书长来所调研



我所召开研究团队文化建设交流会

8月19日下午,我所研究团队文化建设交流会在礼堂召开。所领导班子全体成员,研究组长、副组长,管理及支撑部门负责人和研究室、管理及支撑部门党支部书记以及部分职工、研究生等 130 余人参加了会议。党委副书记、副所长冯埃生主持了会议。

加强研究团队文化建设,为“创新 2020”提供软环境支持,是所党委今年深入推进创新文化建设的一项具体措施,旨在通过认真总结和交流研究室、研究组团队文化建设方式和途径,大力倡导研究团队文化建设,打造有利于科技创新的和谐小环境,为“创新 2020”的顺利实施奠定文化基础。

在交流会上,李灿研究员做了《研究

所科学文化的形成和反思》的报告,刘中民研究员做了题为《B 类组群建设的一点思考》的报告,孙公权研究员做了题为《研究组文化建设与科技创新》的报告,陈萍研究员做了题为《一个团队两个班》的报告。四位报告人结合各自研究团队的工作实际,从不同角度分别重点介绍了研究团队文化建设的思考与实践,引起了与会同志的关注和共鸣,在大会报告后的交流互动中,会议主持人、四位报告人和与会同志一起,就研究团队文化建设有关问题进行了热烈的交流。

此次研究团队文化建设交流活动,得到了所领导班子的高度重视,不仅会前在所长办公会议进行了认真讨论,而且李灿、刘中民副所长欣然带头(下转二版)

问。随后,吴秘书长与我所科研与管理人员代表展开座谈,大家重点就研究所科技工作者的住房、子女入学以及身体健康等方面的问题进行了讨论。

吴秘书长指出,新一届院领导班子已经将做好科学院后勤保障工作提升到一个非常重要的位置,各项科研工作的顺利开展,离不开一个完善的后勤服务保障系统。吴秘书长对大家提出的建议表示感谢,并希望我所能积极从自身出发,千方百计为科研工作者提供良好的后勤保障,助推研究所科研工作的顺利进行。

座谈结束后,吴秘书长一行还到洁净能源国家实验室进行了现场调研。(孙洋)



我所代表团一行与LBNL材料研究部主任 Miquel Salmeron 教授(右五)、化学部主任 Stephen Leone 教授(左四)等在 LBNL 会议室留影

应美国劳伦斯伯克利国家实验室(LBNL)的邀请,我所张涛所长、杨学明所长助理、李微雪研究员、杨启华研究员、傅强研究员于8月7-8日对LBNL进行了访问。

此次出访,美方高度重视。LBNL 安排和组织了高规格的双边会谈,美方参加的领导和专家包括国家实验室主任 Paul Alivisatos 教授,材料研究部主任 Miquel Salmeron 教授,化学部主任 Stephen Leone 教授、Alex Bell 教授,物理生物学部执行主任 Paul Adams 教授,战略发展部负责人 Kristin Balder-Froid 女士,China Energy Group 负责人 Mark Levine 教授等。会谈由 Miquel Salmeron 教授主

我所代表团访问美国劳伦斯伯克利国家实验室

持。张涛所长对我所的战略布局、研究方向、最新研究进展、洁净能源国家实验室建设以及国际合作进行了介绍,并邀请美方组团来访,探讨在相关领域的可能合作。LBNL 主任 Paul Alivisatos 教授对我所代表团的来访表达了热烈欢迎,并对 LBNL 进行了总体介绍,Miquel Salmeron 教授、Stephen Leone 教授、Alex Bell 教授、Paul Adams 教授分别对各部的研究情况进行了介绍。会谈中,双方就发展战略、管理机制、人员交流以及可能的合作模式和渠道进行了广泛讨论,并就清洁能源、纳米催化、下一代光源、原位表征、理论模拟和计算、太阳能电池等方面展开可能的合作达成共识,初步计划在大连和伯克利分别就如上课题举行专题研讨会,以进一步推进双边的实质性合作。

会谈之后,张涛所长一行还参观了 LBNL 的公共研究平台 The Molecular Foundry, The National Center for Electron Microscopy, The Advanced Light

Source。张涛所长一行在伯克利期间还访问了著名科学家沈元壤教授、杨培东教授的课题组,详细了解了杨培东教授所领导的 JCAP(Joint Center for Artificial Photosynthesis)中心的筹建和进展情况,并与一些青年华人科学家进行了交流和讨论。

在参观访问劳伦斯伯克利国家实验室之前,张涛所长一行于8月2-5日参加了在加州大学圣芭芭拉分校举行的 PIRE-ECCI Workshop。PIRE-ECCI 是由美国基金委资助的大型国际合作和教育合作项目,主要承担单位为美国加州大学圣芭芭拉分校和大连化物所。PIRE-ECCI 在2005-2010五年资助期间,进展良好,并得到了后续资助(2011-2016)。此次研讨会的召开为该项目二期启动以来的首次 PI 会议。张涛所长在会议上做了题为“Design and preparation of supported metal catalysts—catalysis from nanoparticle to single atom”的大会报告,杨学明、张东辉、李微雪、杨启华和傅强各位研究员分别做了邀请报告。(李微雪)

我所高分散催化剂研究取得重要进展

(上接一版)可替代性。因此,如何提高铂的原子利用率一直是催化剂制备科学的核心问题之一。传统的方法是将铂分散于高比表面积的载体上,但通常只能得到尺寸在1-10纳米范围内的纳米粒子。研究催化剂中纳米粒子的尺寸效应也多集中在该尺度范围内。近几年随着先进表征技术(如 STEM-HAADF, XAFS)和理论计算方法的发展,极大推动了纳米催化科学的认识,一些亚纳米尺度的催化剂已经被证明具有显著不同于纳米尺度催化剂的性能。金属分散能够达到的极限是单原子分散。但在该工作之前,还没有出现真正具有实用意义的单原子催化剂。这主要是因为单原子具有很高的表面能,在反应条件下极容易与别的原子发生聚集长大。我所张涛研究员带领的研究组利用氧化铁和铂之间的强相互作用,采用简单的共沉淀法,通过精确调控沉淀条件以及控制铂的

含量,获得了首个高活性并能稳定存在的单原子铂催化剂。通过与我所千人计划入选者刘景月教授(University of Missouri-St Louis, USA)、清华大学李隽教授、美国橡树岭国家实验室(Oak Ridge National Laboratory)Lawrence F. Allard 博士,以及上海同步辐射和北京同步辐射中心合作,证实了在该催化剂上所有的铂都呈单原子分散状态,无任何亚纳米或纳米聚集体存在。理论计算进一步揭示了铂单原子催化剂的结构和具有高催化活性的原因。

“单原子催化”对于从原子水平理解多相催化具有重要意义,也为开发低成本高效贵金属工业催化剂提供了可能。(王爱琴)

(上接一版)参加大会交流。交流会同时也得到了研究骨干的重视和期待,在所的研究组长、副组长纷纷放下手中的工作前来参加会议。另外,一些感兴趣的职工和研究生也闻讯赶来聆听大会报告,容纳130个座位的礼堂几乎座无虚席,工作人员还增加了部分临时座椅。

党委书记包翠艳在交流发言中说,听了四位同志的报告,很受教育和启发。文化是研究所的软实力、竞争力,我所的优良文化支撑着研究所的创新和发展,不仅得到了全所同志的普遍认可,也得到了院有关领导的充分肯定,我们要在倍加珍惜的同时,以这次交流会为契机,共同努力,进一步加强研究团队的文化建设,以保证“创新2020”的顺利实施。所党委计划在11月份召开我所第十二届思想政治工作暨创新文化建设研讨会,重点围绕“创新2020”中的创新文化建设进行全面探讨,希望各位研究骨干重视并积极参加研讨活动。(竹轩童)

我所召开研究团队文化交流会



所党委组织相关人员到大连市光荣院学习慰问



慰问演出结束后,光荣院老功臣们与大家合影

7月23日,所党委利用周六休息时间,组织相关人员到大连市光荣院进行一年一度的学习慰问活动。党委副书记冯埃生,部分党支部书记、委员,青年职工、研究生和离退休职工等近50人,参加了学习慰问活动。

冯埃生副书记首先发表了热情洋溢的讲话,他说,革命老军人的精神和事迹



是激励我们做好工作的动力，是永远最值得我们尊敬的人，这也是我所党委每年组织相关人员到这里接受教育和洗礼原因所在。我们要学习、传承和弘扬革命老前辈为党、为国、为民的无私奉献精神，“以科教兴国为己任，以创新为民为宗

旨”，立足本职工作岗位，开拓创新，建功立业，为建设中国特色社会主义现代化贡献自己的全部力量！

在学习慰问活动中,我们和老军人一起联欢,欢迎“八一”建军节。我所职工和研究生为革命老军人表演了舞蹈、红歌联唱、诗朗诵、合唱等文艺节目,并和老军人共同高唱“人民军队忠于党”。慰问演出结

束后,我所同志在光荣院荣誉室认真观看了反映老军人革命生涯和英雄事迹的图片和文字介绍,切身感受了革命老军人在



党委副书记冯埃生代表所党委
和全所职工向老功臣赠送慰问品

解放战争和抗美援朝战争中,为了祖国和人民前赴后继、浴血奋战的大无畏革命精神。 (竹轩童)

感动，并不遥远

◎ 凯华公司党支部 王文军

题记：7月23这一天，我们来到大连市光荣院……

第一次走进这片神奇的院落
我多想听听你激情的演说
我想听听“为有牺牲多壮志，
敢叫日月换新天”的豪言
还想听听“忆往昔峥嵘岁月稠”
的战火与蹉跎
你静坐如山
坚毅的目光里依稀透出年轻时的果敢
你没有万语千言
却清清道出战友们故事
轻轻道出我眼中不平凡的昨天

第一次走进这片动人的院落
我多想听听你含泪的诉说
我想听听“国破山河在，
城春草木深”的意境
还想听听“烽火连三月，家书抵万金”
的无奈与执著
曾经的苦难
早把你的泪水榨干
你说刻骨铭心的国仇家恨

已成为过眼云烟
你没有进过一天学堂
说出的话
却字字铿锵



你轻描淡写的号角声声,狼烟四起
是一篇篇迷人的传记

第一次走进这片安详的院落
 我多想听听你现在的
 我想听听“功臣为我打江山，
 我为功臣做奉献”的宣言
 还想听听“咱遇上了盛世享太平”
 的和谐与欢悦
 你说看看院落的风光吧

我看见
多情柳树迎风舞
我还看见
无忧睡莲逐清波
你说多少年来不再
孤独寂寞
你还淡淡地告诉我
与付出相比
自己得到的太多太多……
……

第一次走进梦中的院落
深切感受那逝去的血与火
你的事迹伴我渡过童年和少年
无数次在梦里寻找你的容颜……
今天我来到这里
被你深深感动
你已耄耋
而我也过而立之年
我不敢再妄谈
“月过十五光明少，
人到中年万事休”
我只想对他们说
感动，并不遥远
那些需要的
传颂和继承
就在我们身边


 1921-2011 征文选登 (7)
 大连化物所纪念中国共产党建党 90 周年

再出征

我们再出征,又胜利返航了!