



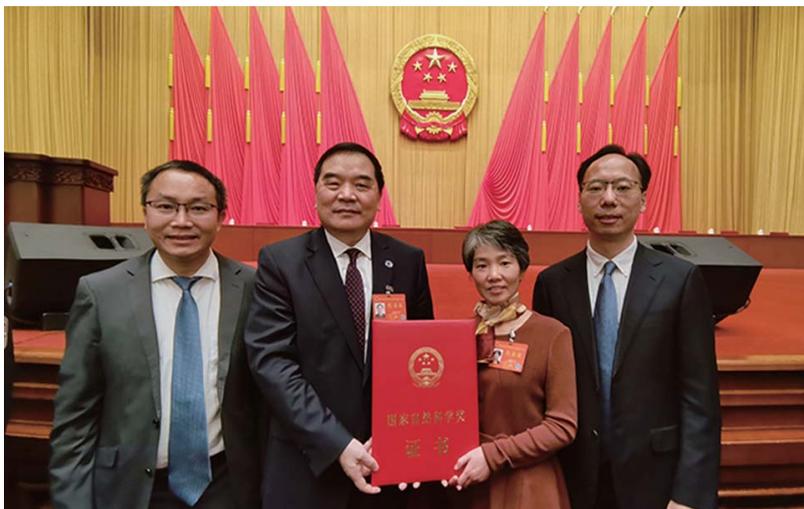
# 夕陽正紅

2021. 11. 25 总第115期  
www. ltx. dicp. ac. cn/xyzh. htm

中科院大连化物所离退休服务中心主办

## 我所“纳米限域催化”成果荣获2020年度 国家自然科学奖一等奖

11月3日上午，2020年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重召开。我所包信和院士、潘秀莲研究员、傅强研究员、邓德会研究员的“纳米限域催化”成果荣获2020年度国家自然科学奖一等奖。



自上世纪90年代中开始，包信和带领团队从事纳米催化的基础和应用研究，孜孜不倦地追求着对催化过程的准确理解和对催化剂的理性设计。经过20多年的潜心研究和实践，研究团队借助纳米尺度的空间限域效应对体系电子能态进行调变，实现了催化性能的精准调控，提出“限域催化”概念；进一步将研究拓展至二维界面以及活性中心微环境等相互作用系统对电子能态的调变，从实验和理论上阐明“限域”效应保持催化体系在反应过

程中的活性状态以及维持催化体系循环往复的内在机制，从而明确定义和系统创建了具有广泛意义和普适性的“纳米限域催化”概念，为精准调控化学反应的性能和反应路径打下了坚实的基础，丰富和完善了催化基础理论，引领和推动了催化科学和技术的发展。

“纳米限域催化”概念在催化选择氧化和高效加氢等多个重要催化体系中得到验证，引起了国内外同行的高度关注和重视，相关领域成为当今催化基础研究和应用实践的热点之一。

在“纳米限域催化”概

念指导下，包信和团队多项代表性应用成果也已经走到了工业试验阶段。基于界面限域概念设计了配位不饱和的纳米氧化物与贵金属匹配的复合催化体系，用于一氧化碳高选择

催化氧化反应。创制的铂铁(Pt-FeO)催化剂与商用燃料电池系统匹配，室温下将重整氢气中30ppm一氧化碳高效脱除到1ppm以下，连续工作超过3500小时，解决了原料氢气中微量一氧化碳造成燃料电池催化剂失活的难题。采用氧化物界面限域稳定的氧缺陷活性中心与具有纳米孔道限域择形效应的分子筛耦合，创立OXZEO®催化体系，实现了煤经合成气一步高选择性直接制取乙烯、丙烯和丁烯等低碳烯烃，从原理上摒弃了近百年来煤转化过程采用的传统费托合成路【下转4版】

## 我所沙国河院士获选2021年“最美科技工作者”

11月5日, 中央宣传部、中国科协、科技部、中国科学院、中国工程院、国防科工局6部门发布2021年“最美科技工作者”名单及先进事迹, 我所沙国河院士获此殊荣。

“最美科技工作者”学习宣传活动至今已举办4届, 每年选树10位先进个人, 激励广大科技工作者以“最美科技工作者”为榜样, 牢记科技报国为民的初心, 大力弘扬科学家精神。

沙国河从事科学研究数十载, 在固体燃料、化学激光器研究, 特别是在激光化学基础研究上, 做出了系统性、创造性的贡献。他设计、组装了我国第一台化学激波管, 参与研制出了我国第一台化学激光器——光引发氯化氢脉冲化学激光器, 并在此激光器上进行了国际上首次激光支持爆震波等离子体的屏蔽效应研究, 在激光态分子传能研究中首次实验证明了单一叁重态传能通道间存在量子干涉效应; 曾获国家自然科学奖二等奖、何梁何利科技进步奖等奖项。

除了在科研一线做出一系列突出贡献, 年近七旬时, 沙国河开始了一份新的科学事业——给中小学生做科普。近20年来, 他在一间不足十平米的办公室里, 播种下点点星光, 将科学梦想洒向广袤大地。沙国河认为科学是一辈子的事, 科学研究是一个无止境的事业, 一个国家科学水平的高低, 不仅要看现在, 更要看将来, 因此必须从娃娃抓起, 及时培养出一代又一代的科技创新人才!

除了亲力亲为地投身于科普事业, 沙国河还重视青少年的教育问题。他积极资助贫



困学生, 并帮助一些偏远山区的学生解决上学难的问题, 2005年至今, 沙国河和其夫人共资助了26个贫困儿童。同时, 沙国河经过长期的科普工作还发现, 在课程设置上, 中小学实验课所占比例偏小。于是, 他通过各种渠道向国家建言献策, 建议重视素质教育, 加大对实验课的投入。

正是凭着这样一种对国家、对科学、对下一代的热爱, 近20年来, 沙国河走遍了大连市城乡的几十所中小学, 他也因为在青少年科普工作中的卓越贡献, 被授予全国科普工作先进工作者、大连市关心下一代工作“终身成就奖”、大连市特等劳动模范、大连市最美科技工作者等荣誉。

“我们这一代人, 是看到过祖国的科技落后局面的, 让中国的科技力量强大起来, 是我成长过程中逐渐明晰的梦想, 相信也是全体科技工作者的梦想。现在, 这一梦想需要传承, 娃娃爱科学、学科学, 就是我的中国梦。”这位已经耄耋之年的老院士, 把他对国家的爱, 都倾注在祖国下一代的培养工作上, 他用极为“朴素”的方式, 一生坚持着科技报国的信念。(文/卜叶、陈思 图/崔荣荣)



## 我所召开离退休工作领导小组扩大会议



11月5日上午，我所在能源楼A座一楼会议室召开离退休工作领导小组扩大会议，党委副书记、纪委书记毛志远，离退休工作领导小组部分成员，离退休党支部书记、管委会主任，老教授协会相关人员参加了会议。

会议由人事处处长孙军主持，他希望以本次会议为契机，和老同志进行更加深入地交流和沟通，切实听取和解决相关问题。离退休服务中心主任田丽围绕党建工作、服务保障两方面工作汇报了离退休工作开展情况，以及相关职能部门在党建工作支持、退休人员福利待遇落实、离退休经费支持、老旧住宅改造、老同志活动室维修改建、“我为群众办实事”等方面所给予的大力支持和保障，并汇报了老同志在所咨询委员会、学风道德委员

会、老教授协会等机构中发挥余热和作用情况。报告之后，与会老同志纷纷发表了感想和诉求，他们感谢我所一直以来对老同志的关心和重视，表达了身为化物所人的自豪和幸福，并就大家所关心的相关问题提出了诉求和期望。

最后，毛志远作总结讲话，他希望离退休服务中心把队伍建设好，和相关部门一起形成合力，充分利用好我所的资源，积极调动老同志力量，在分工负责的基础上解决好工作中存在的重点和难点问题，构建离退休工作

的大格局。同时，充分落实好老同志的待遇，办好老年大学，发挥好《化物生活》《夕阳正红》等文化载体的作用，让更多的老同志融入进来，更好地过好老年生活。他感谢老同志们为我所的发展所做出的重要贡献，希望继续传承和发扬老科学家精神和化物所精神，继续发挥余热。他提醒老同志一定要做好疫情防控，注意燃气、消防安全以及出行安全等，祝愿大家身体健康，阖家幸福！

(文/图 勇迪)



蔡海林老师 90 大寿，所离退休服务中心代表所里送去生日慰问金 1000 元。祝愿蔡老师福如东海长流水，寿比南山不老松！

## 参观能源学院有感

久久盼望能去参观英歌石能源学院。11月5日，晴空万里，迎来了晚秋难得的最美好的一天。我们一行5人来到了能源学院，我们先了解了学院的总体情况，然后一路参观了图书馆、实验室、人才公寓、健身房、游泳馆、观景台……。我们高兴地看到能源学院的宏伟、现代、齐全和良好的生活环境，是搞教学与科研的好地方，确信定会办成高素质的国家一流学府，闯入世界行列。我们为我所的飞速发展而激动和自豪，同时也深切感受到化物所人积极向上的拼搏精神。另附五绝一首。(文 / 刘永铭 图 / 王秀坤提供)

### 访国科大能源学院

五老新城逛，东瞧西顾频。  
家珍无限好，心意更觉亲。



左起：杨永来、王秀坤、刘永铭、  
高根书、叶锦春

【上接1版】线，省去了耗水、耗能的水煤气变换和水-氢循环过程，并成功突破了目标产物分布的选择性理论极限 (ASF)。包信和院士团队成功拓展 OXZEO® 催化剂设计思想，初步创建了煤经合成气转化新技术平台，实现了系列高值化学品和燃料的定向合成，引领了节水、节能高效煤化工发展的新方向。(文 / 图 傅强、潘秀莲、邓德会)



化物金秋 □姜英莉

### 诉衷情

贺“纳米限域催化”成果获国家自然科学奖一等奖

——献给为该课题付出的英贤

□刘伟成

纳米催化成果优，  
彪炳耀春秋。  
原创限域调控，  
睿智巧出谋。

理念有，  
心同舟，  
技一流。  
节能节水，  
煤化工雄，  
头奖荣收。