

焐热“科研冷板凳” 解密“催化黑匣子”

科学家构建“纳米限域催化”概念获 2020 年度国家自然科学奖一等奖

新华社记者张泉、王莹

能源转化、材料合成、环境保护……这些与人们息息相关的领域中，催化发挥着关键作用。

催化科技的创新变革离不开催化理论的突破和发展。中国科学院大连化学物理研究所包信和院士带领团队，经过 20 余年探索，系统创建了具有普适性的“纳米限域催化”概念，打开了一扇认识催化过程、精准调控化学反应的大门。该成果荣获 2020 年度国家自然科学奖一等奖。

“纳米限域催化”：有望成为解密“催化黑匣子”之钥

可加速或减缓化学反应速率，可减少化学反应“副产品”，可降低能源消耗……催化的“神奇”作用，使其成为化工生产中的关键角色。通过催化精准调控化学反应过程，是科学家们长期以来追求的目标。

然而在学术界，具体的催化过程、催化机理至今尚不明晰，长期以来被视为“黑匣子”。解密这个“黑匣子”，才能创制出更加高效的催化剂，让化学反应更加节能环保、更加精准高效。而“纳米限域催化”有望成为解密“催化黑匣子”的一把钥匙。

包信和与研究团队发现，将催化剂置于

碳纳米管内，会使其表现出更好的活性和性能。就像过于狭小的空间让人紧张不安，空间限制也让其内的催化剂“活泼”起来。

进一步研究发现，除碳纳米管外，金属与氧化物界面形成的限域环境，也能稳定配位不饱和和金属活性中心。

在此基础上，包信和与团队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。

目前，“纳米限域催化”概念已在多个重要催化体系中得到验证，为精准调控化学反应的性能和反应路径打下了基础，丰富和完善了催化基础理论，相关领域已成为当今催化基础研究和应用实践的热点之一。

从概念到应用：原创成果转化成为产业竞争力

在“纳米限域催化”概念指导下，包信和与团队积极推动研究成果走向应用，多项代表性应用成果已进入工业试验阶段。

为以煤为原料获得乙烯、丙烯、丁烯等低碳烯烃，包信和与团队创立了全新的催化体系，实现节水节能、降低二氧化碳排放的同时，还通过对目标产物选择性的精准

调控，减少“副产品”，更高效地获取低碳烯烃。

而此前，国际上普遍采用 20 世纪 20 年代德国科学家发明的费托合成技术，该过程能耗大、水耗高，且产物低碳烃（C2-C4）选择性一直难以逾越 58% 的 ASF 理论极限。

包信和院士团队这项技术，摒弃了传统费托合成路线，将“活化”与“偶联”这两个本该“一气呵成”的过程分开，利用“纳米限域催化”相关理念，在提高反应活性的同时，对目标产物的选择性进行精准调控。

国际学术期刊《科学》2016 年发表这一研究成果时，期刊发表了以“令人惊奇的选择性”为题的专家评述文章，认为该技术未来在工业上将具有巨大的竞争力。

基于该项创新成果，通过与大连化物所刘中民院士团队及陕西延长石油（集团）有限责任公司合作，建成世界首套千吨级规模的煤经合成气直接制低碳烯烃工业试验装置，并成功完成了工业试验，催化剂性能和反应过程的多项重要参数超过了设计指标。

“理论指导实践，未来，基于‘纳米限域催化’概念，将有更多技术实现产业化应用，届时有望提高我国乃至全球的资源利用效率。”包信和说。

“甘坐冷板凳”：坚守换来“从 0 到 1”的突破

搞基础研究离不开“甘坐冷板凳”的精神，要取得“从 0 到 1”的原创性突破更是如此。

1995 年，包信和响应国家召唤，回到祖国，从此投身于煤、天然气等非石油资源的高效清洁转化研究。“就要瞄准催化中的关键科学问题，解密‘催化黑匣子’，这是国民经济发展的需要。”包信和说。

20 多年间，他始终坚守在科研一线。大多数时间里，他不在办公室，就在实验室，加班到深夜更是家常便饭。“离开了实验室和学生，离开了科研一线，想要取得原创性成果是不可能的。”包信和说。

“一次实验现象转瞬即逝，但包信和院士总能敏锐地抓住，并通过大量的实验验证，探索其科学本质，这是源于科学家的敏锐直觉和长期积累，也得益于团队成员的良好作风和共同努力。”大连化物所研究员傅强说，“坚持”至关重要，先要有量的积累，再有质的跨越，最终实现“从 0 到 1”的突破。

在“纳米限域催化”这条研究道路上，团队坐了 20 多年的“冷板凳”。但只要方向对，就不怕路途遥远；只要坚持，再冷的板凳也能焐热。”包信和说。新华社北京 11 月 4 日电

崇德向善 德行天下

道德模范表彰工作塑造时代新风尚

新华社北京 11 月 4 日电（记者徐壮、范思翔）道德的阳光，温暖人间；文明的雨露，滋润社会。

第八届全国道德模范表彰名单公布在即。从 2007 年开始，这项全国性的评选表彰活动每两年举办一届。

品德凝聚人心，榜样感动中国。道德模范表彰工作持续开展，推动全社会形成崇德向善、见贤思齐、德行天下的社会氛围，兴起崇尚模范、关爱模范、争当模范的时代风尚。

弘扬精神 崇尚道德模范

袁隆平、钟南山、郭明义、廖俊波、张富清……一个个沉甸甸的名字，反映全国道德模范名单的含金量。

时势造英雄。党和国家高度重视加强社会主义思想道德建设，各地区各部门积极举办道德模范评选、宣传、学习活动，道德模范层出不穷，模范故事深入人心。

——重视群众声音，搞活遴选机制。地方充分发动群众参与推选、举荐、投票、表彰等环节，评选形式因地制宜。

新疆增加民族团结类别道德模范，大力选树来自基层、来自群众身边的团结模范典型，引导人们学习先进、争当模范，把评选的过程变成教育的过程。

——注重社会效益，变革宣传方式。在科技助力下，许多地区在线上线下同时开辟宣传平台，创造多样的模范宣传方式。

北京推出“文明有约·科学抗疫——道德模范家庭防疫科普行动”，由道德模范带领医疗专家公益团队走进社区，为家庭防疫常态化提供医学指导。

贵州探家在贵州文明网建设贵州榜样网上展馆，运用图片、文字、视频、实物、模型、互动体验等多种表现形式，全方位、多角度集中展示榜样人物的突出事迹和崇高精神。

中央文明办组织第七届全国道德模范故事汇基层巡演，联动媒体开设“道德模范光明礼赞”专栏，创新报道角度，挖掘动人细节，深入宣传道德模范先进事迹。

短视频、报告文学、公益广告……如今，只要群众看得到的地方，道德模范的故事都有传扬。

礼遇英雄 关爱道德模范

道德模范生动诠释了社会主义核心价值观的丰富内涵，集中体现了思想道德建设的丰硕成果，充分彰显了中华民族昂扬向上的精神风貌。他们，是社会的珍宝。

党和国家对道德模范格外关心关爱，中宣部、中央文明办连年组织开展慰问帮扶全国道德模范活动；各地也建立健全了关爱道德模范工作常态机制，从政治上、工作上、生活上关爱道德模范，解决他们的实际困难。

——制定保障政策。云南印发《“云岭楷模”关怀工作意见》和《云南省帮扶困难道德模范暂行办法》《云南省礼遇和管理道德模范实施办法（试行）》等文件，各州市也制定相应实施办法。

——安排专项资金。江西的“江西好人故事会”进基层活动已持续开展近 3 年，每月开展 2 至 3 场，每场遴选 3 名困难典型发放帮扶金。

——发动社会帮扶。广西通过专项资金、道德基金、社会捐助、志愿服务等方式，对生活困难的道德模范进行结对帮扶。

——提供社会平台。安徽推荐道德模范参选“两代表一委员”，10 名全国道德模范及候选人当选党的十九大代表，300 多名道德模范入选各级“两代表一委员”。

德者有得，好人好报。受到关心关爱的道德模范或其家属们深受感动，他们纷纷表示，感谢党和政府关怀，要谦虚谨慎，再接再厉，不辜负期望，传承道德力量，助推社会进步。

凝聚人心 争当道德模范

榜样的力量是无穷的。全国各地积极发挥道德模范的榜样和引领作用，推动社会形成崇德向善的风气，人们见贤思齐的氛围日益浓厚。

——以点带面。湖北组建一批以全国道德模范名字命名的公益组织，让广大道德模范团结引导人们争做崇德向善的践行者。其中，以全国道德模范吴天祥命名的吴天祥小组，已由最初的数百个发展到现在的 1 万多个，10 万多名小组成员常年活跃在街道社区开展道德实践活动。

——以身作则。2019 年 9 月，江苏文艺界启动“明德行动”，发出《自觉用明德引领风尚倡议书》，5 位德艺双馨的老艺术家被推举为江苏文艺界“明德模范”，积极号召广大文艺工作者争做有信仰、有情怀、有担当的新时代文艺工作者。

——以德为邻。上海市充分发挥模范“传帮带”作用，成立萍聚工作室、王曙群工作室、依嘉劳模服务创新工作室等模范工作室，利用模范专业所长和资源吸附作用，为群众办实事、办好事，形成“点亮一盏灯、照亮一大片”的良好效应。

不少地区还以新时代文明实践中心、社会爱心团体等为支点，将道德实践进一步扎根基层。放眼神州，道德模范助人为乐、见义勇为、诚实守信、敬业奉献、孝老爱亲的崇高品格，成为越来越多人追求。

“持续推出各行各业先进人物，广泛推荐宣传最美人物，身边好人，让不同行业、不同群体都能学有榜样、行有示范，形成见贤思齐、争当先进的生动局面。”《新时代公民道德建设实施纲要》提出的愿景，正在一步步变成现实。

严打之下，还有网站为虚拟货币营销鼓与吹

新华社上海 11 月 4 日电（记者董雪）中国人民银行等多部门已经明确虚拟货币相关业务活动属于非法金融活动，为境外虚拟货币交易所提供营销宣传等的，依法追究刑事责任。但“新华视点”记者近日调查发现，一些网站依旧在为虚拟货币营销鼓吹。

这类网站不仅假借“区块链”“元宇宙”等名义炒作虚拟货币行情，还发布文章教程、组织活动、直播路演，为各类境外虚拟货币营销引流。

严打之下宣传虚拟货币依旧活跃

“从 2017 年高压严打虚拟货币交易炒作活动以来，我国境内虚拟货币交易和发行平台被清理取缔，但还活跃着很多与虚拟货币相关的网站和自媒体。”上海市浦东改革与发展研究院金融航运研究室主任刘斌等表示。

除在首页发布区块链产业进展外，这类网站上其余主动策划及转载的内容有不少与推荐虚拟货币有关：

——“项目”，汇集全球各类虚拟货币项目信息。有的用“游戏”入门教程合集等方式罗列各类虚拟货币项目，有的直接发布虚拟货币跨境买卖教程，“手把手”教网友炒币；

——“活动”，为虚拟货币项目的交流活动发布预告，提供线上报名入口；

——“直播”，尤其是 App 版本的“直播”定期为各类虚拟货币项目举办路演，项目负责人线上宣讲；

——“名家专栏”，为“币圈大佬”聚集地，公开发表虚拟货币炒作文章。

收钱发稿，发布虚拟货币营销信息

据记者了解，一些虚拟货币相关网站收钱发稿，花钱就可以让虚拟货币相关的营销信息出现在相关平台上，且不标注“广告”“推



鼓吹 新华社发 徐骏 作

广”，价格根据平台不同有所差别，便宜的几十元，贵的上万元。

首页展示 9000 元、非首页展示 3000 元，这是一个活跃的虚拟货币相关网站工作人员给记者的发稿报价，而且“价格会随行情变动，下单前请提前确认价格”。

XX“是一个完全由社区拥有去中心化虚拟空间元宇宙+nft 项目，区块链数字资产确权，通过双链审核代币+火币合约

地址：0xPf……”这是发稿中介向记者展示的付费推广样文，花费数百元就可以在多个平台发布。

此外，记者发现，有的网站背后有币圈资本，与虚拟货币平台有更深层次的利益关系。

今年 9 月，针对虚拟货币交易炒作活动抬头，中国人民银行等十部门发布《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》，明确虚拟货币相关业务活动属于

非法金融活动。对于相关境外虚拟货币交易所的境内工作人员，以及明知或应知其事从事虚拟货币相关业务，仍为其提供营销宣传、支付结算、技术支持等服务的法人、非法人组织和自然人，依法追究有关责任。

“互联网平台只要有推荐虚拟货币的行为，就可以确定是违规了。”中央财经大学法学院教授邓建鹏说。

加大全链条监管

业内人士表示，之所以还有很多网站铤而走险，主要由于打擦边球的形式多样，而监管资源有限，违规成本低。

据中国人民银行有关负责人介绍，为构建多维度、多层次的虚拟货币交易炒作风险防范和处置体系，金融管理部门、网信部门、电信主管部门、公安部门、市场监管部门密切协作，从切断支付渠道、依法处置相关网站和移动应用程序、加强相关市场主体登记和广告管理、依法打击相关非法金融活动等违法犯罪行为等方面综合施策。

华东政法大学金融监管与刑事治理研究中心主任毛玲玲表示，虚拟货币交易炒作活动扰乱经济金融秩序。目前，我国对虚拟货币全链条活动都进行监管。市场监管部门会同金融管理部门依法加强对涉虚拟货币相关广告的监管，及时查处相关违法广告。

一些受访人士表示，虚拟货币交易和发行平台都在境外，给根治虚拟货币相关活动带来挑战，因此进一步阻断境外虚拟货币在境内落地的渠道非常重要，包括相关微信公众号、微博等各类平台账号。



“做一个骄傲的中国人”

两岸台胞的心声与期盼

新华社北京 11 月 4 日电（记者陈舒、陈键兴、陆华东）“在我小时候，做中国人是被欺负的，但是现在中国人谁敢欺负？我们追求统一，就是希望让年轻一代做一个骄傲的中国人。”新党前主席郁慕明日前在广西参加两岸交流活动时的一番话，道出了两岸同胞渴望国家统一的心声。

这位年逾八旬的台湾知名派系人士，常年活跃在两岸交流一线，为实现祖国统一而不懈努力。“两岸要努力，不仅在经济上，在政治上也要携手合作，追求国家统一。我们是中国人，我们要为下一代谋求中华民族的伟大复兴。”他说。

近一段时间以来，台湾问题备受两岸各界关注。定居四川的台湾退役军官李俊清表示，作为一名老兵，深感当前两岸和平来之不易。“希望两岸能够团结起来，一起为促进国家统一而努力。”

华侨大学台籍青年教师张立齐在台中出生长大，2013 年赴北京大学攻读博士学位，有感于大陆广阔的发展前景，决定留此发展。从北京到内蒙古再到厦门，张立齐在大陆求学、支教、工作，多元化的经历让他更深刻认识到两岸人民同根同源、血浓于水，而目前存在的隔阂，很多是人为因素造成的。

在大陆期间，张立齐和朋友们创办了“两岸同舟”微信公众号，分享大陆新鲜资讯、评述两岸热点新闻。“当下的台湾年轻人最需要的是有远见、有发展、有未来的道路，而不是被‘台独’政客捆绑到挑衅大陆、损害两岸同胞利益的战车上。”他说，希望能尽微薄力量帮助更多台湾同胞参与两岸融合发展，进一步拉近两岸同胞的心灵距离。

全国台企联常务副会长、昆山市台协会

荣誉会长孙德聪，在上世纪 90 年代便来到江苏昆山，见证了昆山以及整个大陆的快速发展与人民生活水平的稳步提升，昆山已成为他的第二故乡。多年来，他一直热衷于推进两岸深度融合发展与多领域广泛交流。

在孙德聪看来，大陆同胞与台湾同胞是骨肉至亲、血浓于水。“明清时期大量先民手抱妈祖像，祈求妈祖保佑，乘船移居台湾，我们的祖宗牌位或墓碑的堂号也都在大陆。希望台湾不要当美国的‘棋子’，重视并珍惜过去 30 多年来两岸交流为台湾带来的巨大经济利益与发展机会。”

孙德聪表示，广大台湾同胞渴望和平，都期望过好日子。“两岸恢复交流交往后，大量台商来到大陆投资，在为大陆经济腾飞作出贡献的同时，自身也实现了更大发展。近年来，大陆接连出台很多惠台措施，为台胞台企提供同等待遇，助推台企开拓

内销市场，与大陆企业共同实现高质量发展。实践证明，两岸携手，有助于优势互补，壮大中华民族经济。”

台湾中国文化大学教授庞建国撰文指出，民进党执政以来，总是嘴巴上喊着希望“维持两岸现状”，实际上则不断往“台独”方向“切香肠”，毫不掩饰当美国“马前卒”的自我定位。“‘台独’香肠总会有切到尽头或不小小心失手的时候，只是百姓何辜？”

“‘台独’背弃民族大义，是台湾最大的公害，统一才是台湾的正道。”台湾劳动党主席吴荣元表示，“两岸都是我们的家，只因分隔太久，难免会产生‘近乡情怯’的心理。两岸同胞是一家人，谁也不能割断我们的血脉。统一没有那么困难，就是‘回家’。”

（参与采写：余里、胡佳丽）