

复合光催化剂设计取得系列进展

本报讯 近日，我校熊宇杰教授课题组设计了一类新型的复合光催化剂，在广谱光照下展现出大幅度提高的光催化性能。在该工作中，研究人员将具有宽带隙的半导体材料和具有可见光波段等离激元吸收带的金属纳米结构集成在一起，通过界面调控实现了半导体肖特基结界面的电荷转移过程与金属等离激元的热载流子注入效应的协同作用，在光解水体系的关键组成部分-产氧半反应中表现出广谱特性。其合作者江俊教授课题进而通过理论模拟，揭示了界面工程在该协

同效应中的关键角色。该工作为复合光催化材料设计提供了新的视角，发表于国际重要材料期刊《先进材料》，共同第一作者是博士生柏嵩和李喜玉。

自2014年以来，熊宇杰课题组围绕复合光催化材料体系，发展相关材料表面和界面结构精准可控的合成方法，以合成获得的具有精准可控结构的材料模型为研究对象，通过与江俊、张群等教授在“精准制备-理论模拟-先进表征”方面三位一体的交叉学科合作，建立表界面结构与光催化性能之间的构效关系，发展

决定光催化过程中各个步骤的关键材料参数设计原则，取得了一系列进展。先前，该合作研究团队聚焦于自然界最为丰富的硅半导体材料，揭示了其光解水制氢的真正机制；在金属-半导体复合结构体系中，实现了肖特基结界面的电荷转移和半导体中的空间电荷分离的协同，证实了表面等离激元效应的热电子注入与肖特基结界面的电荷转移之间的竞争关系，并克服了大多复合光催化材料中由界面缺陷和无电荷传输通道所带来的电荷复合问题；针对气相光催化反应的特点，通

过与金属-有机骨架结构材料相结合，设计出了能够同步捕捉和转化二氧化碳分子为甲烷燃料的复合材料。

该系列工作陆续阐明了光催化过程中各个步骤的作用机制，并针对性地做了材料优化设计。近期，研究人员将该光催化材料设计的研究方法学总结于一篇综述论文中，发表在重要化学综述期刊《化学会评论》。

（微尺度物质科学国家实验室 化学与材料科学学院 能源材料化学协同创新中心 科研部）

《中华文化精髓修养之入门及儒家修养篇》视频公开课开放

本报讯 6月8日，教育部“爱课程”网公布了第35批上线的30门大学视频公开课名单，由我校人文与社会科学学院刘仲林教授主讲的《中华文化精髓修养之入门及儒家修养篇》视频公开课名列其中。

刘仲林教授主讲的《中华文化精髓修养之入门及儒家修养篇》视频公开课以我国现代哲学家、哲学史家张岱年先生的“综合创新”文化观为指导，以“道”的修行为主线，从中华文化整体的高度，凝炼有代表性的中华文化精髓思想。通过经典语录、要义解读、实例分析等，讲授学修中华文化的道路和方法。

该课程分“入门”及“儒家篇”两部分。“入门”部分介绍了中华传统文化“天地古今”的大视野和“百姓日用”的实践性，分析了“道”的道德、道理、道境等层面含义，阐释了境界之道与人生修养的关系，提出了结合生活实践进行学修的基本方法；“儒家修养篇”部分以儒家之道的修行为主线，介绍了孔子仁学、孟子性论，并通过孝悌为本、诚信知礼、持中贵和等儒家基本思想，讲授了“儒家之道”的学修途径与方法。课程评审专家认为，该课程将深刻的古代哲学道理通过切身的事例进行诠释，通俗易懂，内容丰富，对于鼓励大众在日常生活中体悟哲学之“道”，从而修炼自身、达到悟道的境界具有积极意义。

（教务处）

中国科大—香港城大博士生学术论坛在苏州研究院举行

本报讯 6月6日至7日，中国科大—香港城大第九届博士生学术论坛暨联合培养博士生项目成立十周年庆典在我校苏州研究院举行。我校张淑林副校长、香港城市大学吕坚副校长出席典礼并分别致开幕辞。

开幕式上还举行了“何稼楠学术会议奖学金”颁奖仪式，张淑林和吕坚副校长为杨辰等16名联合培养优秀博士生颁奖。

会议期间，两校研究生院就联合培养项目的有关事宜进行了进一步交流。双方围绕2016年联合培养招生、第十届博士生学术论坛安排、联合培养新模式的施行等问题展开了深入交流和讨论。

本届博士生学术论坛为期两天，分设应用数学、工商管理、材料科学、控制科学、环境科学、火灾科学、管理科学、信息工程、互联网服务等分论坛。各位博士生在论坛交流阶段热烈讨论前沿议题，坦诚交流个观点，争鸣思辨之声随处可闻，启思明智之叹不绝于耳。

“中国科大—香港城大联合培养博士生项目”始于2005年，至今已有10年，目前已成为我国大陆高校和港澳台高校合作办学、协同育人的品牌项目。十年来，双方累计招生332人，联合授予博士学位180余名。

（研究生院）

赵士洞研究员作客“英才论坛”

本报讯 6月5日晚，中国科大英才论坛在东活五楼学术报告厅举行，中国科学院地理科学与资源研究所赵士洞研究员带来题为《生态系统与人类福祉——千年生态系统评估（MA）的成就及后续行动》的专题报告。

赵士洞研究员在报告中详细介绍了千年生态系统评估（MA）的情况及相关的一些术语。千年生态系统评估（MA）是由联合国主导的第一个对全球各类生态系统进行综合、多尺度评估的国际合作项目，它将生态学推向了新的发展阶段，揭示了生态系统服务与人类福祉间的关系。生态系统所提供的各类生态系统服务是人类生存和社会经济发展的基础。在过去的五十年中，生态系统服务退化十分严重，为了既能逆转这种趋势，又要满足人类不断增长的对生态系统服务的需求，人类必须在政策、制度和实践方面进行重大变革。赵士洞研究员还介绍了目前中国生态系统的状况，随着国家重视程度的不断提高，中

国在改善生态系统和增进民生福祉方面取得了相当大的成果，但是仍有很大的提升空间。

在接下来的交流互动环节中，同学们纷纷踊跃举手提问，赵士洞研究员对于同学们所提出的三峡工程对于中国生态系统的影响、关于生态系统货币补偿机制的研究以及荒漠化治理所需的学科门类等诸多问题一一耐心细致的解答，很多同学在报告会结束后仍久久没有散去，和赵老师进行更加深入的沟通与交流。

报告会举行当天正值“世界环境日”，赵士洞研究员的报告以翔实的资料数据和直观的图片对比，深入浅出的阐述了生态系统及其与人类福祉之间的关系，让科大学子更加深刻的了解当前的生态系统状况以及保护生态系统的重要性，对于提高同学们的生态环保意识起到了积极的作用。

（图书馆 校团委）

还原一个真实的中科大少年班

■本报记者 陈彬

媒体关注

过不了多久，中国科学技术大学少年班学院的学生马若昱就要离开这座陪伴她四年的校园。作为今年的毕业生，她已经被保送到中国科学院动物研究所攻读硕士学位。

马若昱今年20岁。四年前，她考入中科大少年班。从小到大，马若昱是一个爱唱爱跳的孩子。在到少年班之前，她心里有了一个疑惑——在这样一个“天才”云集的班级，自己还能唱歌、跳舞，还能自由地生活、学习吗？

事实上，很多人都有和马若昱相似的疑惑。如同等年龄段的孩子还在为高考忙碌时，那些已经进入大学校园的少年班孩子们，究竟接受着怎样的教育呢？

我们不想培养“大国工匠”

在中国，只要提及少年班，相信绝大多数人脑海中首先浮现的，一定是中科大少年班。

1978年，为了尽早弥合“文革”所带来的人才断层，在李政道等著名科学家的支持和倡导，以及邓小平、方毅等党和国家领导人的支持下，中科大创建了少年班，招收未到大学入学年龄但智力早慧的学生。

算起来，如今的少年班行将进入她的“不惑之年”。

在将近40年的时间里，中科大少年班的人才培养就是有目共睹的——从微软全球资深副总裁张亚勤，到美国科学院唯一“70后”中国大陆华人院士庄小威，从科技界到产业界，少年班学员在不同领域都做出了杰出贡

献。据统计，截至2014年，中科大少年班在36年间，仅教授就培养出200多人。

但很多人并不知道，伴随着少年班学员的成长，少年班本身也在不断改革与变化。

“在一些人眼中，少年班只是单独培养早慧少年的班级。但事实上，经过几十年的发展，我们已经成为一个独立的学院。”在接受《中国科学院》记者采访时，中科大少年班学院院长陈咏介绍，目前的少年班学员由三部分组成，分别为最早针对早慧儿童设立的少年班，成立于1985年、针对高考成绩优异的学生、仿照少年班模式开办的“教学改革试点班”，以及成立于2010年、通过先面试后高考录取的创新试点班。

除办学结构有所改变外，在办学理念上，少年班也在经历着一系列的蜕变。

“如果说少年班成立初期，我们的初衷是早出人才、快出人才的话，那么如今，我们更希望探索一条高等教育大众化背景下的精英教育模式，使学生未来有能力担负起社会发展的责任、传承优良的文化道德、引领社会的科技进步。”陈咏说。

对此，已经在少年班工作了几十年的国家级教学名师向守平有一个更形象的比喻：“前段时间，央视播放了一个纪录片叫《大国工匠》，但我们并不希望仅仅培养那样的‘工匠’，我们更希望培养能引领中国发展的创新性人才。”

他们是如何做的呢？

没有兴趣的科研难出成绩

兰荣是马若昱进入少年班之后的班主任。就在马若昱刚刚进入大学后不久，兰荣就收到了马若昱送给她的一张邀请函，邀请她观看学校组织的一场演出。当然，马若昱就是这场演出的演员之一。

很显然，马若昱的舞蹈梦并没有中断，少年班给了她继续展现自己风采的自由。然而，这只是少年班给予学生们的众多“自由”中微不足道的一个。

“大学是培养优质公民和精英人才的殿堂，而不是培养精致利己主义者的地方。”采访中，陈咏说，少年班对学生的要求是要具有自由精神，独立思考、判断的精神，创造精神，批评精神，以及人文关怀和社会责任心。而为达到这一目标，少年班对自己的教学模式进行了大胆创新。其中，首当其冲的就是培养学生根据自己的兴趣爱好，自主决定自己的学习和研究方向。

朱力奥是少年班学院理科实验班的一名应届毕业生。凭借优异的成绩，他已经获得了赴美国康奈尔大学攻读研究生的资格。回顾在少年班的这四年，他坦言自己最大的收获并不是学到了多少知识，而是学会了自己为自己的人生负责。

“在少年班，几乎每年我们都要面对各种各样的选择，第一 year 要选学科大类平台，第二 year 要选择具体专业，第三 year 要选择毕业

之后的去向并为之准备。在这中间还涉及到对不同交流项目的选择。此时，我们不能再像以前那样，按照家长规划好的路子走，而是要不断问自己，到底想干什么。就在这样的疑问中，我也开始了对人生道路的思考。”朱力奥说。

这样的思考正是“陈咏们”最愿意看到的。

据陈咏介绍，少年班教学的一个重要特点就是将选择权交给学生，允许学生根据自己的兴趣自主地选择专业、设计课程体系以及导师，从而根据自身知识结构、能力素质和特点强化自己。

“在这背后，我们有强大的教授队伍、灵活的修课机制作支撑。而这一切，只是为了给学生一份追随自身兴趣的自由。”陈咏说，要知道，没有兴趣作支撑的科研，是难以取得成绩的。

对制度的不断探索

当然，除了给学生足够的学习自由度之外，中科大少年班也在用其他方式培养着这些学生们。比如，通过细致的心理辅导，培养学生们的自信心；比如，通过在毕业班开展的“助理班主任”制度，培养他们的社会责任感；比如，通过组织“三下乡”实践，让学生更加深入地接触社会、了解社会……

在这里，特别值得一提的是一年班创立的助理班主任制度。该制度每年要在毕业班的学生中选择若干名学生，担任低年级班级的助理班主任，协助班主任进

行班级管理。为了突出培养学生们的社会责任感，少年班一方面不对助理班主任做任何奖励，同时也不对学生是否担任这一职务做任何勉强。

“在这件事上，我们之所以让学生全凭自愿，就是希望在他们中间传递一种责任感。告诉他们，并不能因为自身可能的智力优势，就对自己获得的教育资源心安理得，而是应该主动回馈他人，承担社会责任。”陈咏说，该制度在五年前刚刚实施时，只有十几个人报名，但如今已经有超过60名学生成为了助理班主任。

事实上，无论是对学生自主选择权的尊重，还是助理班主任制度的设置，其背后反映的都是少年班对于学生培养工作的不断探究。

熊宇杰是中科大少年班1996级的学生，如今他的身份是中科大引进回国的教授。在采访中，熊宇杰表示，几十年来，少年班之所以能够不断发展，一个重要的原因正是在于对制度的不断探索和创新。“整个社会都在发生变迁，学生的特点也在变化，我们也应该随着变化而调整，少年班正是这样做的，也因此而取得成功。”

如今，少年班还在进行着一场“书院制”改革。“受客观场地所限，我们现在还没办法彻底地实施我们的设想，但明年我们的条件就会有很大的改善。届时我们会做一些更深入的工作。”陈咏说。

看来，中科大少年班的改革之路还将继续走下去。

（原载2015年6月11日《中国科学报》）