

前不久，美国艺术与科学院公布了2012年新增院士名单，华人科学家杨培东、骆利群榜上有名。两人本科都毕业于中国科学技术大学。

去年年初，汤森路透公司发布了依据过去10年所发表研究论文的影响因子而确定的“全球顶尖100名化学家”榜单，有12位华人化学家入选，其中6人毕业于中国科大化学学院，杨培东名列第十。

“吸引本科生早日走进实验室，进行科研基本训练，接触科技前沿，是我们始终坚持的做法，所以我院学生的创新能力较强。”中国科大化学与材料科学学院执行院长杨金龙教授说，这些做法其实是科大本科生创新能力培养的缩影。

实验教学：让学生接近“诺奖”

作为国家级实验教学示范中心，中国科大化学实验教学中心为低年级本科生开设8门基础化学实验课，为高年级本科生开设6门综合化学实验课，在为他们打下宽厚扎实的基础、掌握精新的专业综合实验技能的同时，不断探索形式多样的“研究型实验”。

2011年，利用夏季学期，实验中心开设了“化学科研基础训练”课程，为学有余力、对科研有兴趣的低年级学生提供更多的接触科学前沿、开展科研实践的机会。地沟油检测、塑化剂检测，等等，同学们选择一些与日常生活相关的小课题，在实验老师的指导下，自己查文献、制定方案、解决问题。实验中心主任侯中怀教授说，通过较为完整地完一次科研实践过程，同学们的学习能力和创新意识得到了很好的锻炼，尤其是提高了对化学实验的兴趣，研究中有些知识已超越了课程范围，但他们会自动自学。

同时，紧扣知识点，将当今热点科研问题和研究成果，如诺贝尔奖工作、本学科最新进展、本校代表性工作等，及时转化为实验内容，使学生有机会接触到最前沿的学术

吸引本科生早日走进实验室

——中国科大化学院本科生创新能力培养纪实

杨保国 刘爱华

《中国教育报》2012年7月16日

问题。近3年来，实验中心新开出这样的特色实验项目近40项。例如，两位英国科学家因研制石墨烯二维材料而获2010年诺贝尔物理奖，实验中心及时将它引入“无机化学实验”教学中，结合本校俞书宏教授的工作，为学生开设了氧化型石墨烯材料的制备实验。“没想到这么前沿的科学问题居然是基于最基本的理论知识，我们离诺奖这么近！”一名学生感慨道。

在完成课堂基础型、验证型实验项目后，增加开放式、自主设计式的实验。例如在“仪器分析实验”教学中，三分之一课时用于设计性实验，学生自行组合、自由选题，通过查阅文献、取样、样品前处理、选择分析仪器，在老师的指导下一步步完成实验项目。

大研计划：课外科研“大练兵”

在中国科大，本科生一、二年级打牢基础后，课余时间进实验室参与老师的课题进行科研训练一直有传统。而从2000年开始实施的“大学生研究计划”，更使学生大面积受益。

据化学院副院长汪志勇教授介绍，本科生在完成3个学期的学业后，利用一个完整的暑期或一学年的业余时间，完成教师交给的一项科研任务或参与教师的科研项目，或是学生自己提出的一个科研课题，通过累积300个小时以上的工作，达到预期目标，可以获得2至6个学分。其间，学生要撰写申请和研究计划书；在导师指导下进行研究，并参

加导师课题组的各类活动；撰写工作进度报告和总结报告，最后在一定范围内举行答辩会并进行全院评优。

现读博一的尚睿同学是大三到化学系傅尧老师实验室做大研计划的。刚来时，傅尧给了一个小题目让他做，由一名博士生导师指导。尚睿在文献调研后，有了自己的想法，想独立做“过渡金属催化的交叉偶联反应”，得到了傅尧的支持，最后做出了很好的成绩。尚睿本科期间在《美国化学会志》和德国《应用化学》上各发表了一篇文章，还获得了2009年“挑战杯”全国大学生课外科技作品竞赛特等奖，2011年再次夺得特等奖。上研究生后，尚睿继续在这个方向深入研究，做出了一系列成绩，目前已在国际著名刊物上发表了8篇论文，其中7篇是第一作者。

作为隶属于中科院的大学，中国科大发挥“所系结合”的优势，学生做大研计划可以选择在校内，也可到研究所，在一线科学家指导下进行科研训练。化学院每年有近80%的学生参加大研计划，其中到研究所的约占30%。此外，2009年科大化学理科基地建立以来，大研计划还与该基地建设紧密结合，进一步规范管理，学生的创新思维和创新能力的培养明显加强。

有了土壤：好苗子茁壮成长

创新能力培养需要良好的科研条件和氛围。在中国科大化学院，只要学生提出来都能进实验室，参与老师的课题，或者自己独立做，学院想方设法满足他们的科

科考：增加生命的厚度

“科考上瘾”，这是中国科大科考人中流传最广的一句话。科考的经历让他们收获一份真挚的感情。

本报通讯员 刘爱华 记者 杨保国

《中国科学报》2012年11月14日 第8版

一幅幅震撼人心的沙漠风光照片、一帧帧制作精良的沙漠植物标本、一袋袋采集自沙漠的土壤样品……这不是某个生态博物馆的收藏品，而是中国科学技术大学科考协会科考探险的成果。

近日，中国科学技术大学现代艺术中心举办了一场“巴丹吉林沙漠科考主题展览”。

探险，更关注科学考察

7月29日，中国科大科考协会15名队员踏上征程，用7天时间徒步深入位于内蒙古阿拉善盟的世界第四大沙漠巴丹吉林，登上了有沙漠珠峰之称的必鲁图峰。队员们从沙漠东南缘进入，徒步80公里深入沙漠腹地，最后成功从沙漠南端穿出，并带回了40公斤的植物样本、水样、土样以及沙样。

协会新近出炉的长达96页的科学考察报告《挺进大沙漠 探访航天城》，详细记录了科考队此次巴丹吉林沙漠之行。目前，这份包含地质、植被和人文考察的报告，已提交给甘肃防沙治沙办公室和南京土壤所等有关单位。“我们希望用自己的行动引起人们珍爱自然资源，保护好脆弱的生态环境，为土地沙漠化防治出一份力。”科考协会现任会长、本次沙漠科考活动的领队范晓东说。

中国科大科考协会在1996年创办之初，就确定了“科考·探险·环保”的目标定位。十余年来，科考队参加过多次大型科考活动：四人秦岭，对当地的植被分布进行科学考察；奔赴陕西佛坪国家级自然保护区，考察大熊猫的生存环境；赴四川卧龙，探索熊猫家园，关注灾后重建……

科学考察并非易事，队员们不仅要忍受恶劣环境的考验，还要进行植物样本的采集以及水文、地质和人文的调查。

为了锻炼队员们的综合技能，科考协会常年坚持举办一系列科考知识讲座，开展每周“三五七”日常训练等活动，并在省内建立起龙井河、庐江、花岩山、牯牛降、千坪等拉练基地。

每次科考归来，队员们不仅要形成详细的文字记录，还要对采集到的样本进行后续的实验工作，形成完备的考察报告，最终在环境保护与可持续发展方面，向当地政府提出有参考价值的意见和建议。

出色的工作给科考协会带来了许多荣

研实践需求。

为加强化学实验教学中心建设，仅去年以来，就投入了约4000万元，即将搬进面积达6000多平米的新实验室。同时，依托学校两个国家实验室、化学院4个省部级重点实验室和6个校级研究中心，学生创新实践的条件更令人羡慕。如微尺度物质科学国家实验室的7个研究部中，有4个与化学与材料科学密切相关。此外，学校还建有理化科学实验中心等5大公共实验中心，拥有总值达2亿多元的各类大中型仪器装备，向全校开放公用。

在这些科研平台上，教授们开展大批高水平的前沿研究，许多课题涉及化学、物理、生物等多学科交叉。同学们参与老师的课题、接触科研时，一开始就不是局限在狭窄的专业范围内，视野比较开阔。再加上一直重视打牢数理基础，学生今后从事科研比较容易交叉和开辟新方向，而好的成果往往是在交叉研究中产生的。“有了这样的土壤，化学院每年都能涌现出一些非常优秀的学生。”杨金龙说。

在2009年英国《泰晤士报》高等教育专刊刊登的年度世界前10位化学家榜单中，有两位来自中国大陆的华人科学家，都毕业于中国科大化学院；2011年国际化学年汤森路透公司发布的“顶尖100化学家”名单中，有6位毕业于中国科大化学院……

“如果说上述优秀人才代表了上世纪八九十年代科大化学院的培养水平，那么，下面这些数据则能说明今天的质量。”杨金龙说，近年来，学院每年本科毕业生近80%继续深造，其中6成以上赴国外名校深造，如哈佛大学、加州理工大学、普林斯顿大学等；本科生每年参与发表的SCI论文约90篇，其中不乏一批世界顶级化学期刊录用的高质量研究成果。“一二十年后，他们中间肯定会出现拔尖人才。”

“科考上瘾”，这是中国科大科考人中流传最广的一句话。科考的经历让他们收获一份真挚的感情。

本报通讯员 刘爱华 记者 杨保国

《中国科学报》2012年11月14日 第8版

誉，科考协会多次被共青团中央、教育部、全国学联授予“优秀学生社团标兵”、“优秀社团”等荣誉称号，并获得中国科学探险协会“探索奖”。

“无兄弟，不科考”

李煌，物理系2008级研究生，“无兄弟，不科考”就是他的原创。在科考协会的三年中，从庐江到龙井河，从花岩山到鹤落坪，从牯牛降到白际，李煌体验了成长，收获了一群好兄弟。回忆起当年的科考岁月，他感触尤深：“离别怀念，科考的日子愈发地美好起来了。”

汪晓彬，合肥电视台记者，跟随科大科考协会参加了6次科考活动，由他指导的纪录片“卧龙十日”曾获得2009年国际DV大赛一等奖。“参加了6次科考，认识了无数兄弟，这些兄弟结婚都会给我发请帖，科考队是兄弟连一样的地方。”如今42岁的他，与科考协会的许多同学都成了忘年的兄弟。

在巴丹吉林沙漠科考中，由于连续的高温，在进入沙漠后的第三天，队医梁菊中暑了。为了不耽误队伍的行程，梁菊拒绝了女队员们陪她走的建议，坚持独自跟在队伍最后，但她登山包里的物品已经悄然转移到其他队员的肩膀上。

“在科考队是真正的共产主义，一碗方便面泡出来，也会一人一根地分享。”汪晓彬在一篇网络日志中这样写道。

科考协会还曾经促成了一桩美好的姻缘。李海滨和李宝光在科考协会相识、相知、相恋，并于2003年在科考协会举行了一场别开生面的婚礼。如今，二人均已是云南大学物理系副教授。

兄弟情谊虽重，但在实地科考活动中，也要让位于严格的组织纪律性。为保证队员安全和保护当地生态环境，科考队员们在科考途中，实行军事化管理。“没有领队的允许，不能使用相机”；“在露营地，不允许使用肥皂和牙膏”……科考中，队员们必须要绝对服从领队的指挥。

协会内部也有着完善的组织结构，理事会决定协会的发展方向，具体执行机构则有实践部、装备部、财务部、档案部、宣传部共五个部门，各部门分工明确，各司其职。

“我们把协会当成另一个家，在这个家里，兄弟们将科考凝练成了一种生活态度。”科考协会实践部部长吴敬说。

中国科大：马拉松义跑中的百万公益“赌局”

刘爱华

《科技日报》2012年12月4日

12月2日，上海国际马拉松赛终点上海体育场14号门，一面蓝色的中国科学技术大学校旗格外引人注目，校旗下簇拥着一群充满朝气的年轻人，他们中，刚刚有50人跑完了42.195公里的全程马拉松，32人跑完了半程马拉松。他们大多来自中国科大大学生科学考察探险协会。

与此同时，他们的汗水换来了约108万元人民币的中国科大校友捐款，这些捐款，将用于中国科大“国际顶尖大学交流计划”。这是中国科学技术大学校友新创基金会与中国科大大学生科考协会联合举办的一场名为“再战上马”的对赌义跑活动。

不打无准备之仗

相比近期内国内一些高校因担心安全问题取消运动会长跑项目，中国科大学生组团参加马拉松比赛显得独树一帜。据了解，在中国科大，长跑项目不仅没有取消，反而是校运会上报名最为踊跃的项目之一。在中国科大体育课上开设的30个项目中，长跑已经成为体育课的规定动作，是考核内容之一，以督促学生参加锻炼，增强体质。

在中国科大，参加马拉松比赛的大多是学生科学考察探险协会的会员。对于他们来说，每周三、五、日的日常长跑训练和周末的长距离拉练已经保证了一定的体能。

范晓东是中国科大科学考察探险协会现任主席，继2011年在扬州马拉松赛跑完全程后，这次的上海马拉松，他又一次跑到了终点。“主要是为了体验一下挑战自我的过程，我们不在乎名次，甚至不跑完都行，安全是放在第一位的。”他说，参赛的同学大部分都是科考协会会员，这么多人能够完成比赛，与协会重视日常体能训练和赛前集训分不开。

作为马拉松比赛的校内组织者，科考协会在选手们报名后进行集中训练，体能合格后才能最终参赛。

除此之外，“去竞赛化”也是中国科大学生为自身安全设置的最后一道保护屏障。协会规定，在参赛过程中如果出现身体不适的情况，就立刻停止比赛，严禁在终点前进行冲刺。“在这次马拉松赛的组织上，我们多次提醒队员注意自身身体安全，现场的工作人员也会注意观察，以便随时处理突发情况。”中国科大校友新创基金会秘书长刘志峰说。

我跑完“全马”，你要捐54万

中国科大组队参加马拉松赛，除了对马拉松运动的热爱外，还肩负着通过对赌义跑活动

为中国科大筹集“国际顶尖大学交流计划”款项的责任。

“对赌义跑”是中国科大校友新创基金会借鉴国外公益活动经验而在国内首次尝试的一种筹集善款活动，2011年10月在北京马拉松中成功为中国科大“困学守望”奖教金筹得74万元捐款，用于奖励长期从事基础课教学的老师。当时，中国科大校友刘亚东、张佳华承诺为母校该教学奖捐赠总计上限为30万元的善款，但是完成这笔捐赠需要达成三个条件：一，在2011北京马拉松中，中国科大代表队至少要有20人跑完全程；二，至少1000名其他校友参与这次捐赠；三，其他校友的捐赠总额也要达到30万元。

刘志峰介绍说，本次上海马拉松对赌义跑活动则提高了筹款难度：一是“赌注”更大，由去年的60万元目标提高到今年的108万元；二是门槛更高，由去年的20人跑完全程马拉松到今年的实现50人跑完“全马”；三是参与校友人数更多，要有2012年草根校友捐款达54万元，这样才会有数位校友承诺匹配捐赠54万元。

为了完成此次对赌义跑活动，新创基金会开辟了“再战上马”专题网站，组织者还提出了“马儿快跑之千金买马”这一创意，“千金买马”意即捐赠1000元人民币以上的校友，可以购买一匹马儿，这马儿就是参加上海马拉松赛的参赛选手。如果捐赠者选中的是科大成绩最佳，或者筹款金额最多，或者筹款人次最多的三匹马儿，都会获得纪念品。除此之外，新创基金会网站还在香港、新加坡等地推出了“人肉汇款机”服务，若捐赠者不方便网络捐赠，新创基金会会安排专人上门取款。

在上海马拉松赛鸣枪的前一秒，新创基金会网站显示，此次草根校友捐款2030人次，捐款额54.5万元人民币，超过了预期目标。这笔捐款将用于支持中国科大最优秀的本科生在本科期间送往国际最顶尖大学交流学习，为今后进入一流大学、师从一流导师，培育科学精英奠定基础。

在这次“再战上马”的队伍中，有一道由中国科大18位女生组成的靓丽风景，该校生命学院博士生任真就是其中一员。“得知上马与捐赠海外交流之间的关系后，觉得活动很有意义，所以就毅然报名了。”最终，第一次参加马拉松比赛的任真，顺利跑完了半程。

“科大学生一直是充满创意、崇尚挑战的，将义跑与募捐相结合，不仅是对科大教育的感恩，也是对体育精神的致敬。”刘志峰说。