

金大勇 做最好的科研合作者

■本报记者 张文静

对于他来说,科研合作一直能带来好运气,包括今年1月发表在《自然-通讯》杂志上的论文,也包括去年8月他获得的澳大利亚科学最高荣誉尤里卡奖。

今年5月,澳大利亚研究理事会(ARC)公布了五个获准成为国家重点研究基地的科研团队名单,悉尼科技大学教授金大勇团队位列其中。这个集合了所大学、六家企业研究资源的团队,成为了澳大利亚首个医疗仪器和生物技术方面的国家重点研发基地。

金大勇把这次申请的成功归功于合作带来的资源整合。对于他来说,科研合作一直能带来好运气,包括今年1月发表在《自然-通讯》杂志上的论文,也包括去年8月他获得的澳大利亚科学最高荣誉尤里卡奖。

虽然自身科研能力也足够硬,但金大勇一直对他的团队强调说:“我们可能不是最好的科学家,但要做最好的合作者。”

尤里卡交叉学科创新奖的获得者

2015年8月26日晚,澳大利亚悉尼市政厅灯光绚丽,科研精英、政界要员、社会名流聚集一堂,参加尤里卡奖的颁奖晚宴。在澳大利亚,尤里卡奖是家喻户晓的科学最高奖励,其颁奖晚宴常被称作“澳大利亚科学界的奥斯卡颁奖礼”。

当晚的重头压轴大戏是尤里卡交叉学科创新奖的角逐。最终,刚刚从麦考瑞大学调到悉尼科技大学的金大勇和他的两位合作伙伴获得这项殊荣。这个团队以其所研发的上转换 SuperDots 技术的突破和它在疾病早期诊断、生物靶向医疗、防伪数据存储和纳米光学等领域的广泛应用,赢得了评委和观众的青睐。

与金大勇共同获奖的合作伙伴之一是彼时刚刚调任南澳大学科研副校长的 Tanya Monro,这位金大勇的老朋友,也是刚刚公布的国家重点研究基地的合作力量之一。“其实,真正好的合作伙伴寻找起来并不是特别容易。”金大勇说,“首先要投脾气,要有共同的目标和理念。我一直说,要先做朋友,再做合作者。”

金大勇的研究以光学仪器及其应用为特色,此次成功申请的国家重点研究基地主要做生物技术和医疗仪器研究。“原来,糖尿病患者测血糖需要去医院,但现在有

可携带的小型血糖仪,在手指头扎一下就可以检测血糖高低。再比如,现在的智能手机能测你的心率、心跳,市场上流行的可穿戴医疗仪器,能检测你走了多少步、睡眠质量如何等。如今,随着老龄化加重,医院的压力越来越大,医疗诊断的小型化、家庭化是大趋势。我们所做的就是这个方向。”金大勇介绍说,新的研究基地主攻方向就是把最新的科研技术集成到医疗诊断检测仪器上。“包括癌症的诊断检测,比如前列腺癌可以通过尿样来检测。还有在西方现在对吸毒驾车有检测需求,但现在测量的准确率和可携带性都达不到要求。做这样的研究需要我们团队与其他科研力量和企业有更大范围的合作,采众家之所长,将技术整合到医疗检测仪器的研发上。”

通过合作来转型

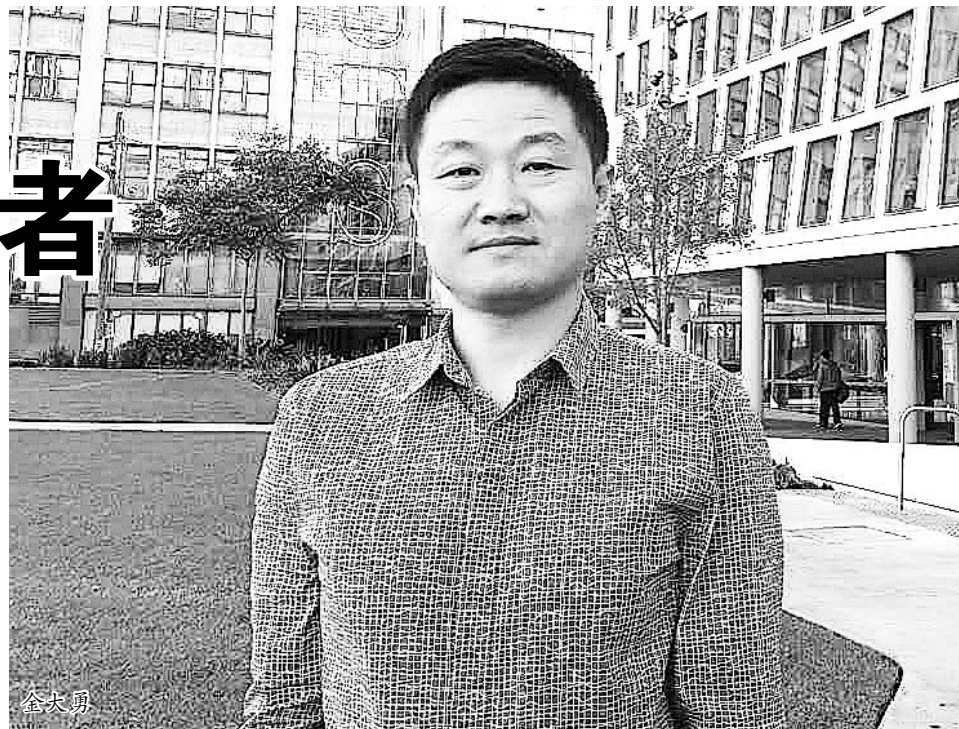
以应用为导向的研究理念加重了金大勇与外界和产业界合作的需要。这种理念来源于他的学习和研究经历。

2003年7月,金大勇放弃了在中国科学院上海光学精密机械研究所硕士研究生的学习机会,来到澳大利亚与妻子 Lisa 团聚,并师从时任麦考瑞大学科研副校长的教授 Jim Piper 攻读博士学位。

Jim Piper 是澳大利亚知名的激光物理学家,他的研究团队承担过悉尼奥运会和雅典奥运会火炬核心部件的制作。他也鼓励金大勇做更多实用性的科学研究。当时,金大勇很看好生物医学仪器的前景,于是决定将新型流式细胞仪的开发和研制作为其的博士课题。

2006年7月,他以一项时间分辨流式细胞仪的国际专利和三篇学术文章顺利毕业并留校,2008年拿到了麦考瑞大学研究员的称号和资助,开始创办先进细胞仪实验室。2010年,金大勇拿到了澳大利亚自然科学基金委的研究生项目和国际合作奖,带领他的四名博士生致力于开发时间分辨技术,来实现“大海捞针式”的早期诊断技术和光学编码技术。

2013年初,金大勇被学校晋升为高级讲师,不到一年破格晋升为副教授。他成功



得到了两笔大型的公司合作资助,让他得以和两家公司一起合作,开发癌症的早期诊断技术和传染病 DNA 的快速检测技术。2014年,金大勇获得主持了一项大型仪器项目,并取得了澳大利亚基金委的未来科学基金。他和 Tanya Monro 联合发起了纳米生物光子学实验室,成功获批 3800 万欧元的长达七年的资助。2015年初,金大勇接受了悉尼科技大学首席教授的聘书和高达 800 多万欧元的科研启动经费,组建新的交叉学科研究团队——生物医疗材料和仪器研究所。

“我们团队研究的学科跨度很大,从物理光学到化学材料,再到细胞生物学。说实话,每次做跨学科研究的过程都很痛苦,但我们觉得很有意思,能学到新的东西。”金大勇说。

今年1月,金大勇团队的一项重要成果发表在《自然-通讯》杂志上,这项成果解决了多功能纳米探针材料的可控、可重复和高效合成的技术难题,为新型材料制备提供了新的发展空间和思路。论文发表后,很多人问金大勇,为何一直以光学仪器及其应用研究为特色的他,短时间内会在材料合成领域取得突破?金大勇总是回答:“我们跨领域速度快,其实是因为学得快,建立合作比较快,我们常常通过合作来转型。”

多年科研的经验让金大勇清楚地认识到,他的团队适合做交叉学科研究,适合与产业、与国际进行合作。“我把这个理念灌输到团队精神当中,形成我们自己的特色。还是那句话,我们可能不是最好的科学家,但要做最好的合作者。”

“我在培养未来的合作伙伴”

作为导师,金大勇带学生也秉承“合作”的理念。他有句话常挂在嘴边,那就是“不做老板做教练”。“对于我的学生,我不

想他们因为要为我、为团队完成什么而去研究,而是反过来,他们有什么想法,我尽力帮助他们去实现”。

金大勇常对学生说:“做研究就像学车一样,你是驾驶员,你来掌握方向,决定要加速还是减速,我顶多坐在副驾驶的位置上,帮你看着地图,指指方向。你相对可以独立的时候,我可能就坐到后排去了。”

金大勇并不喜欢在实验室里“坐镇”,“我也不像‘老板’。”他笑着说。作为教练的金大勇,在每年年初都会给学生树立一个清晰明确的目标,每一周给学生分配任务,“没劲了就给他们鼓鼓劲”。“前几年我们资源比较少,做项目比较节省,不是什么想法都能放手去做。这几年情况好转,学生有好的想法,我们会好好讨论,制定计划,我负责给你们提供‘枪和弹药’,他们去做。给他们好的方向、好的装备和条件,必要的时候做做心理辅导,这就是我的作用。”金大勇说道。

金大勇并不是特别在意学生究竟对团队作出了什么贡献,而是更期待通过研究项目和科研工作把他们的能力培养出来。“我常对学生讲,我最希望的是,你从实验室出去之后,我们能成为朋友和合作伙伴。换句话说,我更像是为自己培养未来的合作伙伴”。

如今,金大勇的研究团队的合作伙伴既有来自澳大利亚本土的其他高校和企业,也有中国、美国、新加坡、法国、德国等的科研机构和人员,他们的合作跨校、跨国、跨学科。尤其近些年,金大勇与国内研究团队的合作越来越多,越来越密切。

“现在,我们有 70%-80%的合作来自国内,包括与北京大学、复旦大学、中山大学和中国科学院长春应用化学研究所等建立的密切合作。”金大勇说,新的国家重点研究基地成立后,他还要寻找更多的合作伙伴,期待未来能与国内的研究者建立更为密切的合作交流。

热点人物



梁逸曾获化学计量学终身成就奖

6月6日,在西班牙巴塞罗那举办的“第十六届国际化学计量学大会”(CAC2016)上,国际化学计量学科学委员会常务委员、主席 Lutgarde Buydens 隆重颁发了本届“化学计量学终身成就奖”,中南大学教授梁逸曾是本届唯一获此殊荣的化学计量学家,是继湖南长沙举办的 CAC2015 会议颁发给中科院院士俞汝勤的又一中国人。



梁逸曾师承俞汝勤,近二十年来发表科学论文被美国科学引文索引(SCI)收录 400 多篇,SCI h-指数为 45,SCI 引用超过 10000 多篇次,单篇 SCI 引用最高次数为 626 次,入选中国高被引学者榜单。曾首次在国际上提出有关白炭黑分析体系的分类概念,受到国内外同行高度认可与好评,中药指纹图谱技术的研究成功应用到中药质量控制中,近年又提出广义灰色分析体系以及基于集群分析的思想开发化学建模新算法来解决存在的分析化学问题。

“化学计量学终身成就奖”是从第十二届国际化学计量学大会(CAC 2010,匈牙利布达佩斯)开始设立。该奖项由国际化学计量学科学委员会组织评选、颁发,以表彰为国际化学计量学作出杰出贡献者。



87岁神经遗传病学家刘焯霖逝世

6月14日,我国著名神经遗传病和帕金森病学家、国内神经遗传病研究的神经病学专家、国内神经遗传病研究的奠基人之一、中山大学附属第一医院教授刘焯霖逝世,享年 87 岁。



1949年,刘焯霖考入中山大学医学院,毕业后留校在中山一院神经内科工作,1980年至1990年任神经内科主任及神经病学研究室主任。1991年64岁的刘焯霖随家属办理了移居美国手续。但1994年接到原单位一纸书信召回后,他只身回国继续从事医疗、教学和科研工作。1997年正式办理离休手续后仍坚持每天出诊。这次病倒前一个星期,他还在医院出门诊。

刘焯霖历任中华医学会医学遗传学分会神经病学组组长、中华医学会广东分会神经病学分会副主任委员、中华医学会广东分会医学遗传学分会常务委员等职。因在帕金森治疗领域的卓越贡献,被誉为“帕金森斗士”。曾被中华医学会神经病学分会帕金森病及运动障碍学组授予帕金森病终身成就奖。

从医 62 年来,刘焯霖曾为病人献血接近一毫升。而他的严守医德,在中山一院和广大病人中也是有口皆碑。



77岁行星天文学家王思潮逝世

6月17日,著名行星天文学家、中科院南京紫金山天文台研究员王思潮病逝,享年 77 岁。



王思潮,广东潮安人,1957年作为广东省高考状元考取了北京大学地球物理系天体物理专业,毕业后来到南京紫金山天文台工作。

工作时,王思潮从事行星科学以及陨石相关方面的研究;退休后,王思潮出于个人的兴趣,从事 UFO 方面的研究以及科普工作。

王思潮的热心,从他的微博上也可以看出,国内一旦在某处发现不明飞行物时,均会有读者将信息转给他,向其求证。而王思潮也会不厌其烦地作出解释,有时一解释便是几页纸。在王思潮创建的一个微信群中,6月14日中午他还向大家分享了一篇名为《太空发现神秘闪光瞬间爆发能量》的文章,而下一条信息便是6月17日别人发的讣告。

听闻王思潮逝世,网友们在最后一条微博的评论处留下百余条留言:“他只是到星星上去了”“到行星宇宙那边继续研究”“再也看不到您的微博动态了”……



95岁教授获中国最美女医师终身荣誉奖

6月19日,首届“中国最美女医师”评选最终名单在上海揭晓,上海中医药大学附属岳阳医院 95 岁的朱南孙教授获得中国最美女医师终身荣誉奖。



朱南孙已行医济世 75 周年。如今,一头银发的她仍在尽其所能,传授朱氏妇科“合守变”之学,坚持每周坐诊,为病人解决病痛。朱南孙是上海医院中第一个独立中医妇科的创建者之一,是朱氏妇科第三代传人,享有“三代一传人”的美誉。朱氏妇科由朱南山始创于上世纪初,至今已历百年。据悉,朱氏妇科在诊疗不孕症、痛经、痛证等方面疗效卓著。

首届“中国最美女医师”评选活动由中国女医师协会于 2015 年 7 月启动,目前中国女医师人数已接近全国执业医师总数的 50%,该奖项是为激励和促进培养更多的创新型、学习型、知识型女医务工作者设立的。在此次评选中,瑞金医院血液科副主任医师赵维莅、上海儿童医学中心血液科副主任医师陈静等 20 名女医生成为首届“中国最美女医师”。

栏目主持:周天

何江:哈佛毕业典礼演讲台上的中国面孔

■刘爱华



“当我能够将这些知识传递到我的村庄贡献力量时,我的内心第一次有了一种作为未来科学家的使命感”。

北京时间 5 月 26 日,哈佛大学 2016 年毕业典礼上,来自中国的学生何江,作为优秀毕业生代表之一登上毕业典礼演讲台,讲述中国故事。而这相当于哈佛大学给予毕业生的最高荣誉,何江成为第一位享此殊荣的中国大陆学生,与他同台演讲的,还有著名导演史蒂芬·斯皮尔伯格。

从“郭奖”得主到哈佛毕业典礼演讲人

七年前,刚刚大学毕业的何江,带着象征中国科学技术大学学生最高荣誉——“郭沫若奖学金”的光环,来到哈佛大学继续深造。初到哈佛的何江发现,校园里经常能偶遇一些诺贝尔奖得主、学术“大咖”,而这些耳熟能详的名字,原来都是在教科书里才能看到的。

随着留学生活的展开,在课堂上、讲座中,何江发现,学生可以大胆地对“大咖”们的观点提出质疑,相互讨论,还能与他们相约一起啃汉堡、喝咖啡、泡酒吧,谈论学术问题,时不时地还会受到他们的鼓励。在这样的环境

中,学生成长得很快,也变得非常自信。

正是在一位教授的鼓励下,何江决定申请毕业演讲的资格。经过精心准备,何江凭借比较新颖的题材和流利的英语口语一路过关斩将,从全校数万名毕业生中脱颖而出。

申请哈佛大学的毕业典礼演讲,程序很严格,要通过 3 轮测试。第一轮,递交个人材料和演讲初稿;第二轮,从 12 名入选者中挑选 4 人,申请者可以对着演讲稿念稿;第三轮,从 4 人中选出 1 人,进行脱稿模拟演讲。最终,校方从申请者中各选出一名本科生和研究生。

何江的准备很充分,从题材到具体内容,细细打磨,加上多年苦练的流利口语,顺利入选。在哈佛毕业典礼的演讲台上,华人面孔很少,而几乎被文科生占据的演讲舞台,理科生更是凤毛麟角。何江的想法很简单,就是“想让美国大学生听来自中国的声音”。演讲中,何江从科技与知识在社会的均衡分布入手,结合自己的成长经历,阐述了对于科技的思考。“在未来,我相

信将会有更多的中国人在类似的舞台上发出中国声音”。

“大学教会我独立思考的能力”

时间退回到 2005 年,何江高中毕业,坚定地报考了以学风淳朴著称的中国科大。入学的两年,根据学校教学要求,生物专业的何江学习了很多数学、物理学科的专业课程。当时的何江很有些不解,多年后,当远在大洋彼岸的他攻读博士学位,将研究方向定为跨学科领域的生物物理研究时,他在中国科大打下的扎实的数理基础优势很快就显现了出来。

在一个人的求学过程中,大学阶段是塑造人生观和价值观的重要时期。何江在中国科大的四年,学业上精益求精,课余广泛涉猎各种社团活动。

大二时,作为中国科大学生自然保护协会的一员,何江跟随社团前往江西鄱阳湖湿地进行越冬水鸟调研。那是他第一次参与野外考察,缺乏经验的他,与团队紧密配合,努力学习。那个冬天,何江与团队记录了很多珍稀鸟类的行踪。在与保护区村民接触的过程中,他也深深地了解到科技知识在普通大众中传播的重要性。

直到今天,何江对科学知识的传播依旧非常关注。就像他在毕业演讲中所说的,“比以在任何时候,我们的社会都更强调科学和创新。但我们的社会同样需要关注的一个重心是将知识传递到那些真正需要的人那里”。

何江在哈佛的导师,是 34 岁就晋升哈佛大学正教授的青年科学家庄小威,二人本科都毕业于中国科大。“在她身上,我深切感受到什么是对科研的热情和喜爱,这是一脉相承的科大血液”。

科学知识可以随时学习,而科学精神的培养、独立思考的能力对个人发展至关重要。何江一直心怀感激,“大学教育对我的影响,除了学业成长外,最重要的就是教

会了我独立思考的能力,明确了我的兴趣所在”。

将压力转换为动力

1988 年,何江出生于湖南省长沙市宁乡县一个普通农村家庭。在那个经济相对比较落后的地区,何江的父母都很重视孩子的学习。每天晚上的“睡前故事”是父亲给孩子的必修课,而必修课的主题,就是“好好学习”。在父母的熏陶下,何江始终明白,教育和不断学习的重要性。

2005 年,互联网在中国已经进入快速发展期。城市里的孩子,家家几乎都有了电脑。而何江在上大学之前,连电脑都没怎么“摸过”。大一下学期,学校开了一门计算机程序设计课程,连键盘都不怎么会用的何江,学习的困难可想而知。

怎么办?克服困难,将压力转换为动力。何江找同学借了一个键盘,整整一个月的时间,何江有空就在宿舍里用键盘拼命练习打字,遇到不懂的地方,就主动向同学请教。学期末,何江这门课得了高分。

“一个人只有了解、认清了自己,才能在未来的路上走得更远”。成长于一个经济都相对落后的地方,何江对很多新鲜的事物都“不懂”,而恰是因为“不懂”,更加促使他主动涉猎不同领域的知识,“取长补短”。

刚到哈佛时,何江一口“中国英语”,为了找机会练习口语,他硬着头皮申请给哈佛的本科生当辅导员,“也不知道自己哪里来的勇气,反正就是想多讲英语”。从入学第二年开始,何江给哈佛的本科生做辅导员,这种方法让他英语表达能力很快从“中式”转到了纯正的“美式”。到了读博士期间,何江就可以给哈佛本科生上课了。

哈佛毕业后,何江将前往麻省理工学院从事生物工程方向的博士后研究,利用 2D 或 3D 打印肝脏细胞技术,进行药物筛选、疾病模拟以及癌症早期的灵敏检测。