

中國

杨秦梅彬许睢宁◎主编



SPM
南方出版传媒
广东人民出版社

·广州·

图书在版编目 (C I P) 数据

中国留学精英 / 杨秦, 梅彬, 许睢宁主编. —广州: 广东人民出版社, 2016.12
ISBN 978-7-218-11480-4

I . ①中… II . ①杨… ②梅… ③许… III . ①留学生—生平事迹—中国—现代 IV . ①K820.7
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 299034 号

Zhongguo Liuxue Jingying

中国留学精英

杨秦 梅彬 许睢宁 主编



版权所有 翻印必究

出 版 人: 肖风华

责任编辑: 曾白云

责任技编: 周 杰 吴彦斌

装帧设计: 广东传盛文化传媒股份有限公司

出版发行: 广东人民出版社

地 址: 广州市大沙头四马路 10 号 (邮政编码: 510102)

电 话: (020) 83798714 (总编室)

传 真: (020) 83780199

网 址: <http://www.gdpph.com>

印 刷: 广州市永祥印务有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张: 16.25 插 页: 2 字 数: 242 千

版 次: 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 44.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社 (020-83795749) 联系调换。

售书热线: (020) 83795240

编委会

主 编: 杨 秦 梅 彬 许睢宁
副 主 编: 李伟雄 林 念 从洪泉 沈 伟
编 委: (以姓氏笔画为序)
从洪泉 许睢宁 杜 威
李伟雄 杨 秦 吴自力
沈 伟 陈楚迎 林 念
庞 军 涂燕娜 梅 彬
曹 亚
编 辑: 朱华清 李海艳 陈祥梅
美术编辑: 陈 雅 曾丽君

特别鸣谢: 欧美同学会 (中国留学人员联谊会)
广州市人力资源和社会保障局
广东传盛文化传媒股份有限公司
广东省留学服务协会

百年留学 百年追梦

序

中国人出国留学，若从1872年清政府选派官费留美幼童算起，至今已有144年历史。百余年来，这个基于求学背景和生活经历相似而形成的群体，与近现代中国的发展相伴相行，在辛亥革命、五四运动、抗日战争、新中国成立、社会主义建设、改革开放和现代化建设等各个重大历史变革和发展阶段都留下自身印记，都写下了极为动人和精彩的篇章。只有创造过辉煌的民族，才懂得复兴的意义；只有历经苦难的民族，才对复兴有如此深切的渴望。中国人负笈海外求学，正源于追求中华民族近代以来最伟大的梦想——实现中华民族伟大复兴的“中国梦”。百余年来，几代留学人员为了实现这一伟大梦想，魂牵梦绕、百折不挠、孜孜以求、不忘初心，历久而弥新，始终持之以恒。正如2013年10月21日，习近平主席在出席欧美同学会成

立100周年庆祝大会上发表重要讲话时指出，百余年的留学史是“索我理想之中华”的奋斗史。

从1872年30名幼童抵达美国旧金山到2015年52.37万中国留学人员分赴世界主要留学国家，从1881年21名第一批留美幼童被提前召回到2015年40.91万中国留学人员学成归来，这之中的“去”与“回”已不可同日而语。而孙中山、詹天佑、蔡元培、陈独秀、李大钊、周恩来、邓小平、李四光、严济慈、华罗庚、周培源、钱三强、钱学森、邓稼先等一个个耳熟能详的名字，更是令百年留学史群星璀璨、灿若星河。历史延续到今天，更有84%的中国科学院院士、75%的中国工程院院士、77%的教育部直属高校校长、62%的博士生导师和71%的中国国家级教学研究基地主任都曾拥有留学经历。可以说，留学人员的影响已从个体走向群体，他们对中国社会发展的影响、在其中的地位与作用正日益显现并为社会高度关注和广泛认可。历史证明，广大留学人员不愧为祖国和人民的宝贵财富，不愧为实现中华民族伟大复兴的重要力量。

现在，我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标，比历史上任何时期都更有信心、有能力实现这个目标。当前，新一轮科技革命和产业变革正在全球孕育兴起，世界各国围绕综合国力的竞争愈加激烈，谁能培养和吸引更多优秀人才，谁就能在竞争发展中占据优势。留学人员作为人才荟萃、精英密集的群体，在实现“中国梦”征程上作用进一步凸显，地位进一步重要。而随着“五位一体”总布局的确定，我国人才观和留学政策的内涵和外延又发生了巨大的变革和拓展，广纳天下英才，择天下英才而用之，充分开发利用国际人才资源，积极引进和用好海外人才，逐步成为国家人才强国战略的重要内容和政策实施的着力点之一。为此，2008年底，国家实施海外高层次人才引进计划（简称“千人计划”），主要围绕国家发展战略目标，在国家重点创新项目、学科、实验室以及中央企业和国有商业机构、以高新技术产业开发区为主的各类园区，重点引进和支持一批能够突破关键技术、发展高新产业、带动新兴学科的战略科学家和领军人才归国创新创业。经过8年来的不

懈努力，引进的“千人计划”专家在创新创业领域取得可喜的成绩，逐步成为国家实施创新创业领域的排头兵和引领者，发挥不可替代的作用。“千人计划”专家作为一个海外高层次人才群体已经逐步成为新时期留学人员践行实现中华民族伟大复兴“中国梦”的杰出代表。

为了对2008年以来“千人计划”专家响应国家号召，继承留学报国光荣传统，践行留学报国理想事迹进行回顾，我们编撰了部分“千人计划”专家回国开展创新创业的事迹，他们仅是几千名“千人计划”专家的一个缩影，希望能够影响和激励更多的海外高层次留学人才回国创新创业，加入留学报国的行列。

“盖有非常之功，必待非常之人。”我们期待“千人计划”专家能够在留学人员百年追梦的历史征程中做出不愧前人的丰功伟绩，在中国留学史上留下浓墨重彩的一笔。

陈 竺

全国人大常委会副委员长
欧美同学会（中国留学人员联谊会）会长

目 录

上篇 知识报国

施一公	影响世界的生命科学家·····	2
甘中学	做现代能源体系的推动者·····	8
陈十一	立志创办中国的“斯坦福”·····	13
潘建伟	量子光学领航人·····	18
李东升	助推中国大飞机展翅翱翔·····	23
钱颖一	探索中国经济改革发展路·····	27
戴晓虎	环境治理专家的美丽中国梦·····	33
田 梅	开拓中国医学科技新天地·····	38
李学龙	擦亮“中国眼”的光学摆渡人·····	43
黄 瀚	以智能电网带动产业发展·····	47
周怀北	提升中国在世界学术领域中的话语权·····	51
胡志宇	谱写人类能源利用新篇章·····	56
宋永端	占领移动机器人核心技术高地·····	60
季向东	做世界一流的暗物质研究·····	65

丁 洪	为中国科技贡献“超导”力量·····	70
包 刚	光学和 Maxwell 方程组应用领域学科带头人 ·····	75
陈宇翱	量子世界的追梦人·····	78
丁玉龙	最具持续影响力的储能研究者·····	83
危 岩	在前沿高分子研究领域快乐科研·····	88
吴 虹	国际肿瘤学界的领军人·····	93
董 晨	三获全球“高被引科学家”的免疫学家·····	96
刘云浩	无线网络定位方面的学术权威·····	100
戴元顺	对“小行星带”探索做出重要贡献·····	104
徐莉梅	站在科技前沿的女科学家·····	108
张东晓	“地下”工作者筑梦世界一流工学院·····	111
黄大年	地球物理探测领域的引领者·····	116
劳长石	追梦 3D 打印新科技 ·····	121
李卫平	编码技术被 MPEG —4 国际标准采纳 ·····	126
陈 蓉	选择性原子层沉积技术先驱者·····	131

下篇 产业报国

张 辉	自主知识产权“中国芯”之父·····	134
张霄岭	提高中国在国际金融治理中的影响力·····	139
张 丹	做大做强中国的生物医药·····	143
段燕文	用医药挺起民族健康脊梁·····	147
谢良志	擎起生物医药的中国旗帜·····	151
许嘉森	开拓中国个体化医疗产业·····	156

徐永龙	推动中国车载导航走向世界·····	161
姚力军	中国靶材走向世界的领路人·····	165
刘佳炎	制造世界一流 ATM 柜员机 ·····	170
蔡 蔚	让新能源汽车跳动“中国心” ·····	174
刘 军	探索新一代能源解决方案·····	178
杨志刚	中国汽车“风洞”的“追风人” ·····	182
王 晖	带领中国半导体设备进军世界·····	186
刘 科	研发清洁能源让神州永葆碧水蓝天·····	190
吴景深	打造南沙自贸区的“创客 3.0” ·····	195
张绪穆	跨界博弈的化学家·····	200
汤晓东	华夏基金新一代“灵魂人物” ·····	205
邓 锋	风投界里最幸运的中国人·····	209
李笑薇	量化投资领域的华人权威·····	214
丁列明	打破小分子靶向抗癌新药领域外资垄断·····	219
姚纳新	大步迈向“中国的西门子” ·····	224
黄晓庆	提升中国通信产业国际话语权·····	229
彭 扬	让用户基于阅联放飞梦想·····	235
刘 震	推动国内航空信息平台搭建·····	240
范 群	中美科技与人才交流的桥梁·····	243
后 记	·····	246



上篇 知识报国

在国家用人之际，一批在海外的著名华人科学家毅然归国效力。留学归国人员在现代化建设各个领域绽放的风采，为推动我国经济社会全面发展做出巨大贡献。不仅缩小了中国在前沿科技领域与世界先进水平的差距，还推动了中国的历史进程，通过他们，中华文化和时代精神得以传播五洲。

影响世界的生命科学家

施一公

施一公，“千人计划”专家联谊会会长，著名结构生物学家、中国科学院院士、美国国家科学院外籍院士、美国艺术与科学学院外籍院士。教授、博导，现任清华大学副校长。1996—1997年在Memorial Sloan-Kettering Cancer Center从事博士后研究，1998—2008年任教于普林斯顿大学，曾是该校分子生物学系历史上最年轻的正教授，2007年成为普林斯顿大学终身讲席教授。2008年4月入选美国霍华德休斯医学研究院（HHMI）研究员，因全职回国，施一公婉拒了。2010年获Sackler国际生物物理奖、香港求是杰出科学家奖、谈家桢生命科学终身成就奖，2014年获瑞典皇家科学院颁发爱明诺夫奖。在国际权威学术杂志发表学术论文167篇，其中有63篇研究论文在全球公认的四大顶尖学术期刊《自然》（*Nature*）、《科学》（*Science*）、《细胞》（*Cell*）、《美国科学院院报》（*PNAS*）上发表，论文内容被SCI（《科学引文索引》）引用超过14000次。



普林斯顿大学最年轻的终身讲席教授

20世纪60年代初，施一公的父母响应祖国号召，到河南焦作煤矿工作。当他们的第三个孩子出生时，父亲为他取名“一公”，寓意“一心为公”。施一公从小就显现出过人的学习天分，小学毕业成绩全镇第一，高中曾获全国高中数学竞赛一等奖、全国物理竞赛二等奖。1985年，施一公高中毕业被保送到清华大学生物系，成为清华大学生物系恢复后的第一届本科生。在清华大学学习时，施一公年年都名列年级第一，不但出色完成生物系学业，还辅修并获得了数学系学士学位。

1989年，施一公以年级第一的成绩提前一年毕业，并选择出国留学。1990年，他获得美国霍普金斯大学的全额奖学金，赴霍普金斯大学攻读生物物理学及化学博士学位。第二年到纽约Memorial Sloan-Kettering癌症研究中心结构生物学实验室从事博士后研究。在读博士后期间，施一公一边打工，一边寻找自己的研究目标，最终确定了“癌症发生和细胞凋亡”研究方向。1997年，施一公被普林斯顿大学分子生物学系聘为助理教授，那时他还没有完成博士后的研究课题。次年，他在普林斯顿大学创建了自己独立的实验室，开始研究细胞凋亡机理。2001年，施一公获得普林斯顿大学的终身教职，两年后成为普林斯顿大学分子生物学系历史上最年轻的正教授。2007年，施一公成为普林斯顿大学终身讲席教授。

在美国的施一公，事业逐渐走上高峰，拥有令人艳羡的事业和家庭，但这一切并没有让他满足。每次坐飞机回国，施一公都很激动，但离开中国的时候，他很惆怅，感慨自己不是中国变化的一部分。他问自己，为什么不在自己年富力强的时候，回到祖国去做一些事情。

2006年5月，施一公回国参加学术会议，母校清华大学向他伸出橄榄枝，邀请他全职回国工作。第二天，他就答应了。在美国十多年的积累和成就，仅在一夜间，他就决定放弃，很多人觉得不值，但在施一公看

来，能为生养自己的祖国做点事情，比什么都重要。科学无国界，但是科学家有自己的祖国，身为一个中国人，恢复中国国籍、回来报效祖国是一件理所当然的事情。施一公认为，如今的生活已经丰衣足食，不应去攀比个人待遇，应该比较的是对科学贡献的大小、对国家贡献的大小。在生活上知足常乐，在科学研究、人才培养、对国家贡献上不知足而常乐。他希望能在自己年富力强的时候回国，为祖国效力至少30年。



为国家生命科学基础研究打下扎实“地基”

在决定回母校清华大学任教的两年过渡期里，施一公关闭了在普林斯顿的实验室，放弃了美国国籍。回国后，他全力组建清华大学生命科学学院并出任院长，下决心要为国家的生命科学基础研究打下扎实“地基”。施一公坚信，对一个泱泱大国来说，如果没有扎实的基础研究，它的应用研究、转化研究和技术，就无法占据世界最领先的地位。

回国第二年，施一公瞄准了解析“剪接体”结构，那是结构生物学最值得期待的研究领域之一。“剪接体”结构是控制遗传信息传递的重要物质，因为它动态、多变、难以捕捉，施一公就借助国家蛋白质科学研究中心在清华大学建设的冷冻电镜系统，把样品冻结后进行图像采

集。经过研究，他们在3.6埃米（相当于人的头发丝百万分之一的距离）的精度上，解析了“剪接体”的结构，这在国际上是首次。这一发现成为当年生命科学基础研究领域最震动世界的突破之一。

施一公带领的清华生命科学研究团队不断在生命科学基础研究领域取得世界级的重大研究成果，短短几年里就跃升至世界一流水平。很明显的对比是，在2009年之前的25年时间里，清华大学生命学科仅发表过两篇世界级的论文，但2009年至今的7年时间里，有超过50篇论文在世界顶尖级科学和自然杂志上发表。中国的变化和清华大学生命科学崛起的速度，远远超过施一公的预想。截至2015年8月，施一公总共发表了167篇重量级论文，其中有76篇顶尖论文发表在全球顶尖期刊上，发表在全球公认的四大顶尖学术期刊《自然》（*Nature*）、《科学》（*Science*）、《细胞》（*Cell*）和《美国科学院院报》（*PNAS*）正刊上的有63篇。2008年施一公回到清华后，以清华大学为第一单位发表的论文就有60篇，特别是最近两年来，他以清华大学为第一单位在四大顶尖期刊上发表了13篇顶级论文，这些成绩超越了他在国外时的成就。



如今，施一公团队研究的课题，都是国际生命科学领域少有人啃的硬骨头。他们与“肿瘤”为敌，研究抑制肿瘤的因子，将成果转化为抗癌新药应用于临床实验；以老年痴呆症为对手，在世界上首次解析出导致老年痴呆疾病发生的 γ -分泌酶结构，未来可能据此研发治疗药物……这些高难度的研究，很快让施一公团队中平均年龄二十六七岁的博士生成为国家生命科学领域的新生

力量。回国后，施一公培养了一批优秀的青年科学家，他们开始在国际学术界崭露头角，这让他感到很骄傲。

施一公还以自己的影响力，吸引海外人才归国效力。他了解广大海外留学人员的心理，知道当大家饱含热泪的时候心里会想，中国崛起的时候，我们能做什么呢？八年来，他为国家招揽了80多名世界顶尖的优秀科研工作者，在他的带头作用下，大家纷纷放弃国外教职，回国效力。施一公坚信，从现在做起，从自己做起，通过大家的努力，一定会做出最一流，甚至超一流的成果。他从来没有怀疑：中国的基础研究，正迈着大步伐赶上世界先进水平。



影响世界的爱国华人

当年施一公还在普林斯顿大学任教时，就运用结构生物学、生物物理和生物化学方法来研究癌症发生和细胞凋亡的分子机制，并在国际权威学术杂志上发表了一百多篇学术论文，这些工作系统地揭示了哺乳动物、果蝇和线虫中细胞凋亡通路的分子机理，一些研究成果已经成功申请专利，用于治疗癌症的药物研发。

2003年，因为在细胞凋亡和TGF- β 信号传导等领域的杰出工作，破解了这一类生命科学之谜，施一公获得全球生物蛋白研究学会颁发的“鄂文西格青年研究家奖”，成为该奖项设立17年以来首位获奖的华裔学者，那年他仅36岁。

2005年，施一公当选华人生物学家协会会长。

2010年，施一公获赛克勒国际生物物理学奖。赛克勒国际生物物理学奖（THE RAYMOND & BEVERLY SACKLER INTERNATIONAL PRIZE IN BIOPHYSICS）由赛克勒夫妇捐赠设立，自2006年以来，每年选出两到三位在国际生物物理学领域成就卓越、年龄在45岁以下的杰出科学家。

2013年，施一公当选美国国家科学院外籍院士，美国艺术与科学学院外籍院士。

2014年，施一公获瑞典皇家科学院爱明诺夫奖，瑞典国王卡尔十六世·古斯塔夫为他颁奖，感谢他过去15年运用X-射线晶体学在细胞凋亡研究领域做出的杰出贡献，这是中国科学家首次获得该奖项。爱明诺夫奖由瑞典皇家科学院于1979年设立，用以奖励在晶体学领域做出重大贡献的科学家。该奖项每年颁给不超过3名科学家，施一公是2014年该奖项的唯一获奖人。

2015年，在《自然》杂志举办的“2015科研·创新·创业国际研讨会”上，施一公被授予“2015年《自然》杰出导师奖”。

2016年，施一公获“影响世界华人大奖”。

做现代能源体系的推动者

甘中学



甘中学，“千人计划”专家联谊会副会长，能源系统工程与智能控制专家，原ABB自动化领域全球首席科学家，现任宁波智能制造产业研究院院长。自主原创“柔性系统行为控制”技术，解决了高端能源装备和能源生产及应用中的重大行业性难题。在国内首创“泛能网”技术，并提供一体化节能环保解决方案，节能减排累计创造经济效益逾百亿元。引进十名“千人计划”专家，创建国内能源领域第一个民营企业国家实验室和“海外高层次人才基地”，共申请专利近600项，领导的中美“绿色生态战略合作伙伴”项目被载入2011年“中美联合声明”，荣获“2010年中华人民共和国国际科学技术合作奖”。

打造中国新“能”力



甘中学祖籍河北，1987年开始留学美国康涅狄格大学，获得机械工程博士学位，曾在世界500强企业——美国ABB公司机器人研究中心担任主任兼首席科学家。1995年，他又联合康涅狄格大学的另外三位博士“老乡”成立美国博维公司，此后，公司又聚合了来自哈佛大学和麻省理工的四位博士，组成了以甘中学为首的八位留美博士创业团队。他们在美国坚持具有自主知识产权的项目研究，主攻高科技医疗、机器人柔性加工等领域，先后获得20多项国际专利，技术也基本进入可以产业化的阶段。

甘中学等八位留美博士的事迹和成就吸引了来自家乡河北省人才战略的关注，并有意引进。但是真正让甘中学产生回国念头和动力的，是源于一次参与ABB对中国企业的技术转让谈判。中国公司封闭的技术转让策略刺痛了甘中学：“我为ABB发明了那么多技术，却并没有给自己的祖国服务，我对得起生我养我的那片土地吗？”

2003年，这支因为不能为中国做贡献而一直心有愧疚和不甘的留美博士团队，决定放弃国外优越的生活和工作条件，踏上回国的道路。甘中学希望找到一家有实力的河北企业，以合资公司的形式，将博维创业团队及科研项目全部“移植”回来。此后，这支满怀科技报国情怀的博士团队，以中国能源自立为目标，为实现清洁能源的“美丽中国”梦而努力，让自己的梦想与国家、民族的梦想融为一体。

时任ABB公司首席科学家的甘中学有意回国创业了，这一消息被

一直关注海外高端人才动态去向的新奥集团获知。得知甘中学准备去考察另一家企业，集团负责人王玉锁迅速派人把他邀请到新奥做客。王玉锁对甘中学坦诚相告，希望与他联合研发能源技术，为他提供研发舞台，投资两个亿，5年内不求回报。“虽说现在我们就是一个卖燃气的企业，但相信你能帮我们成长为一家高科技企业。我们一起搞产业报国、科技报国，不负这个伟大的时代。”王玉锁的这番话打动了甘中学。他毅然决定加盟新奥，并带来由8位海归科学家组成的科研团队。

一个是素有产业报国情怀的王玉锁，一个是怀有科技报国梦想的甘中学，两人一拍即合，携手共同发展清洁能源这一新兴产业。2003年10月，博维公司正式联合廊坊新奥集团，出资1.5亿元，成立中美合资高科技企业——新奥博维技术有限公司，甘中学成为公司名副其实的领头人。

2006年，甘中学带领研发团队创建了新奥科技发展有限公司（简称新奥科技），形成了以甘中学为首、27名海外归国的技术专家、200多名国内优秀人才组成的技术研发和管理团队，建成了拥有世界先进的煤基清洁能源生产零排放技术的实验中心。该中心试验平台2009年4月经河北省科学技术情报研究院科技项目查新咨询中心检索，被认定为世界首创，各项功能和技术指标均居世界领先水平。

对于甘中学及其团队来说，只有把企业的战略融入国家的战略，企业才能有巨大的市场；只有把科学技术发展融入世界的发展大趋势，企业才能有可持续的发展。近年来，发展新能源成为各国抢占的科技领域制高点，他们也将创新重点放在了新能源领域，以满怀报国热情踏上打造中国新“能”力的征途。

人才是科技发展的核心

科学技术是第一生产力，自主创新是第一竞争力，人才资源是第一宝贵的资源，人才在推进自主创新过程中起着关键性的作用。甘中学认

为，要推进科技进步，提高自主创新能力，就必须紧紧抓住人才这个第一资源。

甘中学将目光投向留学海外的技术型人才，“三顾”美国和欧洲招贤纳士，提出“中国人为中国人服务”的理念。他深知，这是最能打动海外人才报国之心的说辞，最能引起海外留学精英的共鸣。而新奥集团发出“你有多大的梦想，新奥就提供多大的舞台”的招贤纳士口号，成为他们吸引海外人才回国效力、实现梦想的“吸铁石”。

对于很多海外技术型人才来说，甘中学就是他们信任的老大哥。很多海外留学精英原本就有报国之心，听到老大哥这么一说，回国效力就是自然而然的事了。凭着他本身归国的示范效应，加上承诺解决回国人员孩子上学、爱人工作安置、来去自由等后顾之忧，以及到新奥集团想做什么事就能做什么事的环境吸引，甘中学先后吸引了包括11名“千人计划”人才在内的65名优秀人才，组成结构化团队。短短几年间，甘中学就为新奥组建了一支主攻新能源的世界级科学家团队。

人才是科技发展的核心。海内外高端人才云集，迅速推动新奥能源领域的研究水平及技术成果走到国际前沿，新奥集团也因此快速实现了从单一燃气企业向清洁能源产业领军企业的转变。

打造受人尊敬的全球清洁能源企业

如果说2004年以前的新奥集团主要是在燃气分销领域攻城略地，那么自引进甘中学为首的世界一流科研团队后，新奥集团在向清洁能源领域转型的道路上不断攀越，取得令世界瞩目的成绩。

2008年，新奥集团在内蒙古乌兰察布市建成了我国第一个无井式煤炭地下气化示范工程。

2010年，新奥煤基低碳能源国家重点实验室正式获得科技部批准设立，成为国家技术创新体系的重要组成部分。同年，煤基低碳能源国家

重点实验室通过科技部验收，生物质能、催化气化、地下气化等多个项目入选“863”“973”及国家科技合作计划。

2013年，新奥集团与加拿大卡尔顿大学联手，在渥太华设立清洁能源研究院。

做现代能源体系的推动者，成为受人尊敬的全球清洁能源企业。这是新奥集团新的奋斗目标。为此，新奥集团在国内率先推出了自主创新的“泛能网”，将信息网、能量网和物联网融为一体，提升能源的利用效率，为客户提供清洁能源整体解决方案。虽然应用还处在项目示范阶段，但已成功引起市场的关注。目前，新奥集团已在北京、上海、广州、青岛、常州、肇庆、廊坊等20多个大中城市，用“泛能网”技术帮助当地规划和实施了清洁能源解决方案。工程建好后，全系统节能率可达25%以上。

从“卖产品”升级为“卖服务”，新奥集团已正式走上智慧型、“轻资产”的道路。而“寻觅人才求贤若渴，使用人才各尽其能”成为新奥成功转型发展的关键所在。依托新奥集团，煤基低碳能源国家重点实验室有计划、分批次从海外引进智能能源装备、清洁煤化工、微藻生物能源领域人才充实研发队伍。截至2013年底，实验室拥有核心研发团队400余人，其中海归博士19人、国内博士36人，国家“千人计划”专家11人，共有30余项课题进入国家“863”计划、“973”计划、国家科技支撑课题、国际科技合作项目；拥有授权专利241项，其中发明专利141项。煤基低碳能源国家重点实验室形成了人才团队打造技术链、技术链形成产业链、产业链打通金融链的良性发展之路。

尽管甘中学是新奥集团董事局副主席，但大家还是喜欢称他为甘博士，他也喜欢这一称呼。他说：“我和广大的科技工作者一样，正实现着‘中国梦’，既是个人梦——科技报国，实现人生价值，又是‘国家梦’——能源自立，实现中华复兴。”

陈十一，“千人计划”专家联谊会副会长，南方科技大学校长，中科院院士。1987年获北京大学力学系博士学位，1999年7月任Johns Hopkins大学机械工程系教授，后任讲席教授，2002年7月任系主任。美国物理学会会士、英国物理学会会士，美国Los Alamos国家实验室研究员，也是《湍流杂志》等10多个国内外杂志的主编、副主编；曾两次获得美国《研究和发展杂志》“100名杰出新技术产品奖”，以及美国Los Alamos国家实验室Oppenheimer奖、Fellow奖等奖项。陈十一是国际上格子Boltzmann方法的创始人之一，该算法实现了高效并行计算，被广泛应用于能源与环境工程、燃烧与电磁场模拟等各类工程问题中。陈十一在湍流和多尺度物理等研究上做出了一系列贡献，已发表科学论文170余篇，论文内容被SCI引用超过10000次。在世界各地做特邀学术报告200余次，发起并组织国际学术会议20余次。

陈十一 立志创办中国的『斯坦福』



立志为中国创新而奋斗

1956年出生的陈十一是浙江天台人。1987年北京大学博士毕业后，陈十一选择到美国 Los Alamos 国家实验室攻读博士后。和很多青年留学生一样，到美国学习与工作是陈十一的理想，但他的“美国梦”不是去享受那里的“自由世界”和物质，而是追寻、学习美国的科技和创造力。

作为美国 Los Alamos 国家实验室接受的第一个中国内地博士后，陈十一后来成为第一个获得以 Oppenheimer 命名的中国博士后、该实验室第一个来自中国的研究员、美国 Johns Hopkins 大学机械工程系终身教授和系主任、改革开放后第一个获得美国物理协会的中国内地会士。陈十一实现了不少人想象中的美国梦。

在美国时，陈十一主要的学术贡献是对湍流尺度理论和惯性区的动力学进行了系统研究。20世纪90年代初，他以最先进的计算方法和条件，打破了当时直接数值模拟中 Reynolds 数的纪录，相关研究成果被国际湍流界广泛引用；之后，陈十一的研究集中在二维湍流物理和亚格子方法；实现高效率的并行计算，并研制开发了相应的并行计算软件，广泛应用于石油开采和汽车设计等领域；通过分子动力学的模拟和 Burgers 方程理论预测的对比，发现了颗粒材料中的耗散和类激波结构的形成并提出相关的动力学增长理论；发展了多尺度计算方法并应用于微米和纳米流体机械的设计和控制，解决了奇异物理的正规化。

然而，事业的成功、安逸的生活却没能让陈十一忘记祖国。

中国著名科学家钱学森曾提出，“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才”的问题。“钱学森之问”背后的中国教育之困，引起中国教育界乃至社会的反思。

在美国生活的18年里，陈十一经常思考一个问题：为什么那么多优秀的中国学生到美国后，更容易在学术上做出成绩、取得成功？在他看来，中国有很多很好的工科大学，但还是缺少特点突出的以培养创新人

才为主的工科院校。所以，在中国办一所新型的世界一流大学或学院，为“中国创新”培养人才成为陈十一的一个梦想，并不断激励着他。

2003年开始，陈十一和北京大学的领导们讨论北大的学科发展。2005年，北京大学决定重建工学院，聘请陈十一担任创院院长。当与重病在身、同样是北大毕业生的妻子商量回国工作时，妻子给予他很大的支持，说“你去吧，这是你一直想做的”。但陈十一知道，妻子同样也深爱着自己的母校，深爱着中国。就这样，陈十一克服重重困难，带着为中国创新而奋斗的梦想，带着对家人的牵挂和愧疚回到了北京大学，开始了他的“中国梦”。

这段追梦之旅虽然艰苦，但是不平凡。那时，他们一个员工也没有，从一栋100平方米左右的小楼起步，以“致力于工程科学新知识的发现和应用，培养学术领军人才及产业领袖，引领中国与世界技术创新”为使命，艰苦创业，以求建立一个焕然一新的工学院，一个以创新工程教育为己任的工学院。2011年，世界工学院院长大会选择在北大召开，寓示着一个高度活跃、富有创新能力新型工学院已初步建成。如今，经过11年的发展，北京大学工学院在世界高校中的排名在30名左右。

为了创建一个新型的体制，陈十一几乎每天都像在打仗。一个一个地面试教授；奔赴世界各地拜访基金会、企业，寻求他们在资金上的支持；组织教授设计教学体系；到著名中学宣讲，吸引优秀学生；与地方政府及企业洽商，推进成果产业化。尽管有时要忍受别人的误解甚至攻击，



但陈十一说：“我不后悔，因为我很有成就感，因为我们的梦想正在逐步实现，而且在这一艰难的创业过程中，我反而深深地感到，我的梦想只有在祖国才能实现，也只有在自己的国家，我才能被委以重任。”

陈十一现在越来越清晰地理解为什么回国不需要理由、不回国才需要理由，因为，“中国梦对我们这批出国者来说，从来没有丢失过，它是我们灵魂中最深层次的东西。我很庆幸我在年富力强时回到北大、回到中国，做一番我想做的事业。而不管我成功与否，我是一个创业者，不是一个旁观者。我为自己从事的事业激动无比，我对自己的选择无怨无悔”。

把南科大建成中国的“斯坦福”

在中国办一所新型的世界一流大学或学院，为“中国创新”培养人才，是陈十一的梦想。

南方科技大学是由广东省领导和管理的全日制公办普通高等学校，是深圳市创办的一所创新型大学。作为中国教育的“教改试验田”，南方科技大学从2011年创立开始就成为中外教育界的焦点。2014年9月，南科大第一任校长朱清时卸任，次年元月，陈十一任南科大第二任校长。卸任北大副校长、履职南科大校长一年多后，陈十一坦诚到深圳这样的城市来创办一流大学，对于任何从事教育的人来说都是一个梦想。

但陈十一能否“复制”当年领导重建北大工学院的经历，这是很多人关注的问题。可以看到的是，陈十一任校长的这一年里，南方科技大学在原有基础上又做出了新的探索。

第一，构建完善的现代大学治理体系。南科大章程得到核准通过，在全国公办高校中率先实行理事会治理制度和法定机构管理运行模式，确立了“党委领导、校长负责、教授治学、民主监督”的治理原则，树立了“追求卓越、学术自由、学者自律”的大学精神。

第二，明确了建成国际化高水平研究型大学的“三步走”战略，编

制了《南方科技大学学科发展规划（2015—2025）》，分三个阶段实现建设国际化高水平研究型大学的办学目标。

第三，加快推进一流学科建设，加强高水平师资团队和学科平台建设；明确了学院以及相应系、专业建设结构和发展规模、发展目标、路径及资源保障。

此外，南方科技大学还推进拔尖创新人才培养工作，逐步形成了特色鲜明的国际化人才培养体系；按国际标准推进校园基础设施建设，形成了一流大学服务保障体系；积极开展国内外合作交流，在国内外高等教育领域影响力持续扩大，对区域社会经济发展和高新技术产业发展支撑引领作用明显增强。

陈十一说：“南科大作为改革的特区，呼应了中国高等教育的多元化时代。我认为，一个正在崛起的13亿人口的大国需要北大、清华，也需要南科大。这正如美国高等教育体系，需要哈佛、麻省理工，也需要加州理工和斯坦福一样。南科大应该是一所特色大学，特就特在它为中国高等教育提供新的可能和尝试，特在它根植于创新型、多元化、国际化的深圳。”

南科大是我国高教机制体制改革的试验田，但试验田不等于实验品。“我们将本着对每一位师生、对深圳市人民、对历史负责任的态度，精耕细作。大学的本质是教育，是人才培养。南科大的改革、创新、探索都是以培养创新型人才为最终目的。回归大学教育的本质，立德树人，创办让人民满意的教育，才是高教改革探索的根本方向。我们要仰望星空，也要脚踏实地、埋头苦干。我们将心怀伟大的理想，直面怀疑的目光，正视存在的问题，果敢地付诸行动。”

南科大的定位是“扎根中国大地、办世界一流大学”，陈十一希望，教师和学生能够支撑深圳的未来发展，就像斯坦福大学引领美国的发展一样，同时他也希望大家对南科大的发展有耐心和信心，给十年时间，甚至二十年，相信南科大一定会成为世界最好的大学之一。

量子光学领航人

潘建伟

潘建伟，“千人计划”专家联谊会副会长、中国科学院院士、发展中国家科学院院士、中国科学技术大学常务副校长、中科院量子技术与应用研究中心主任、中科院“量子科学实验卫星”战略性先导科技专项首席科学家、中科院“量子系统的相干控制”战略性先导科技专项首席科学家。主要从事量子信息和量子力学基础问题检验等方面的研究，在《自然》(Nature)及其子刊、《美国科学院院报》(PNAS)等重要国际学术期刊发表论文80余篇，论文内容总被引用10000余次。潘建伟回国后，在基于光与冷原子的量子信息处理方面取得了一系列重要研究成果，在《自然》上发表论文3

篇，在《自然》子刊上发表论文11篇，在《美国科学院院报》上发表论文3篇；受国际权威物理学综述期刊《现代物理评论》(Reviews of Modern Physics)邀请撰写并发表关于多光子纠缠的实验综述论文，这是中国内地科学家在该期刊发表的首篇实验综述论文。2012年获国际量子通信、测量与计算学会“国际量子通信奖”，2013年获何梁何利基金“科学与技术成就奖”。



立志建世界一流的量子光学实验室

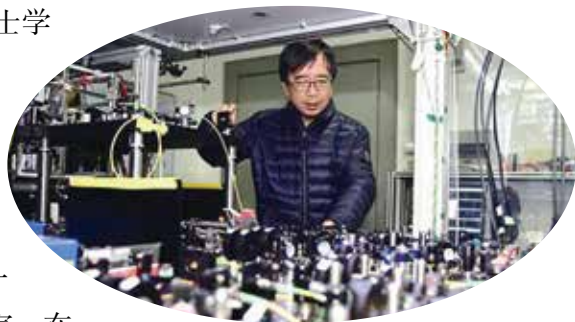
潘建伟，1970年出生于浙江东阳。小时候的潘建伟是个爱玩的孩子，父母重视对他能力的培养，从不限制他，让他做自己喜欢的事情。1984年，潘建伟考入东阳中学。东阳中学是浙江名校，先后培养了数名国内外院士，如严济慈、李正武、王伏雄等。1987年，潘建伟考入中国科技大学近代物理系，开始接受全面的教育。潘建伟非常崇拜爱因斯坦，喜欢读《爱因斯坦文集》。正是爱因斯坦的文章，让他坚定了研究物理的决心。1992年，潘建伟在毕业论文中，对“不合常理”的量子力学理论提出质疑，并找到例证否认该理论。那时的做法在现在看来虽然不乏莽撞，但也是在这次对权威的质疑中，潘建伟迷上了量子世界的奥妙与未知，从此，他将量子作为一生的研究方向。

潘建伟觉得，做自己喜欢的事要有耐心，欲速则不达。他善于向别人学习，向世界先进水平学习，同时保持着良好的心态。

20世纪90年代，中国的量子物理研究水平较低，无论是理论还是实验方面，都落后于国际先进水平。为了深入学习量子力学，1996年，中国科技大学硕士毕业的潘建伟来到量子力学的诞生地奥地利，进入因斯布鲁克大学攻读博士学位，师从量子力学世界级大师赛林格。当他第一次见到导师赛林格时，赛林格问他：“潘，你的梦想是什么？”潘建伟回答说：“我的梦想是在中国建一个和这里一样的世界一流的量子光学实验室。”

攻读博士期间，潘建伟从导师赛林格那里不断获悉量子信息前沿领域的最新动态，同时，他意识到量子力学在未来必有大的发展，必须及时追踪国际前沿，走出一条自己的研究道路。功夫不负有心人，在导师带领的科研团里潘建伟逐渐崭露头角。1997年，潘建伟作为第二作者的论文《实验量子隐形传态》，入选美国《科学》杂志评选的“年度全球十大科技进展”。

1999年，潘建伟获得维也纳大学博士学位，然而，成为国际一流学者并不是他最大的梦想。潘建伟最大的梦想依然是在中国建一个世界一流的量子光学实验室，这个意念始终激励着他。两年后，潘建伟毅然回到祖国，与同学杨涛一起在中国科技大学组建了量子信息实验室。在基础非常薄弱的状况下，他们组织科研队伍，开展实验室建设，与奥地利维也纳大学、德国海德堡大学等科研机构进行合作研究，同时与国际先进研究机构保持密切联系。



在中国做出世界一流科研成果

目前，科学界认为量子信息可能是全球下一代通信和计算机技术的基础，量子信息研究也因此成为国际学界的前沿领域。欧美日一些国家甚至将量子信息产业纳入战略规划，IBM（国际商业机器公司）、Google（谷歌）、Intel（英特尔）等国际知名企业也投入资金积极研发量子信息技术。

在中国，潘建伟领导科研团队主要对量子通信、量子计算与模拟、量子精密测量三大方向展开科技攻关。其中，量子通信方面主要有“京沪干线”“量子卫星”等项目；在量子计算的基础性研究方面，他们多次刷新多光子纠缠制备世界纪录；运用量子测量的高精度，在量子导航、生命科学等方面开展研究。

2016年8月16日凌晨1时，我国在酒泉卫星发射中心用长征二号丁运载火箭，成功将世界首颗量子科学实验卫星（简称“量子卫星”）发射升空，这将使我国在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信，构建天地一体化的量子保密通信与科学实验体系，标志着我国空间科学研究

又迈出重要一步。而潘建伟正是世界首颗量子卫星的首席研制科学家。

在卫星成功进行多项实验后，天地一体化量子科学实验系统将投入正式运行。而广域光纤量子通信网络的实际运用——“京沪干线”大尺度光纤量子通信骨干网工程，合肥至上海段已于2016年11月下旬开通，全线预计年底贯通。这一工程将构建千公里级高可信、可扩展、军民融合的广域光纤量子通信网络，建成大尺度量子通信技术验证、应用研究和应用示范平台。结合量子卫星和“京沪干线”，将初步构建我国天地一体化的广域量子通信体系。

据悉，我国还将陆续发射多颗量子卫星，力争在2030年左右率先建成全球化的广域量子保密通信网络，它由一连串环绕全球、相互纠缠的粒子组成，不仅可以让人们安全地共享密钥，还可以防止窃听。

2016年，由潘建伟等主导、中国科学技术大学和北京大学相关研究人员组成的联合团队，在超冷原子量子模拟领域取得了重大突破，首次在上理论提出并实现超冷原子二维自旋轨道耦合的人工合成，测定了由自旋轨道耦合导致的新奇拓扑量子物性。这一突破说明我国在超冷原子量子模拟相关研究上已走在国际最前列。相关研究成果发表在《科学》杂志上，由于该工作“对研究超越传统凝聚态物理的奇异现象具有重大潜力”，《科学》杂志还在同期专门配发了对该论文的评论文章。这一研究成果将对冷原子和凝聚态物理研究产生重大影响，推动人们对物质世界的深入理解。基于此工作可研究全新的拓扑物理，包括固体系统中难以观察到的玻色子拓扑效应等，从而为超冷原子量子模拟开辟一条新道路。

十多年来，潘建伟带领他的团队不断探索和积累，取得一系列国际前沿科研进展。他们的科研成果1次入选美国《科学》杂志评选的“年度全球十大科技进展”，1次入选英国《自然》杂志评选的“年度十大科技亮点”，5次入选欧洲物理学会评选的“年度物理学重大进展”，5次入选美国物理学会评选的“年度物理学重大事件”，8次入选两院院士评选的“年度中国十大科技进展新闻”……

因在量子力学领域的杰出贡献，2003年，奥地利科学院授予潘建伟 Erich Schmid（埃里希施密德）奖，这是奥地利科学院授予40岁以下物理学家的最高奖，该奖项两年颁发一次，每次一人。

2004年，潘建伟在欧洲连续获得欧盟的玛丽·居里奖、洪堡基金会索菲亚奖、德意志研究联合会尼托奖3项研究大奖。

2005年，潘建伟获得欧洲物理学会年度“菲涅尔奖”。“菲涅尔奖”是欧洲物理学会以19世纪最伟大的光学家菲涅尔命名设立的奖项，每两年颁发一次，主要授予在量子电子学和量子光学领域做出杰出贡献的青年科学家。

2008年，潘建伟当选发展中国家科学院的TWAS Young Affiliates（通讯院士）。

2009年，潘建伟及其团队回到国内，在上海浦东创建中国科学技术大学量子工程中心。

2011年，因表现突出，41岁的潘建伟当选为中国科学院院士。

2012年，因在量子物理和量子信息研究领域，特别是在量子通信实验研究领域的卓越贡献，潘建伟获国际量子通信奖。这是该奖首次授予华人物理学家。

2015年，潘建伟获得国家自然科学奖一等奖。

……

以潘建伟等学者为代表的中国科技大学科研团队，已使中国成为国际量子信息和量子物理领域的重要研究中心之一。

20年过去了，潘建伟至今没有忘记自己说过的话，从未忘记要在中国建一个世界一流量子光学实验室的初心。1996年至2016年，20年来潘建伟在实现科技报国梦想的道路上从未止步。潘建伟的学术梦想，正在逐步成为现实。

李东升，“千人计划”专家联谊会副会长、中国商飞公司型号总设计师助理、上海飞机设计研究院副院长、北京民用飞机技术研究中心副主任。1983年毕业于天津大学，1993年获英国布里斯托（Bristol）大学航空系博士学位，曾任空中客车公司技术高管，并兼任伦敦帝国理工学院等3所英国大学的博士生导师。长期在欧洲空中客车公司工作，曾任跨国团队领导及损伤容限总负责人，主持全公司与损伤容限有关的技术工作；负责各国、各部门、各机型及各部件之间的协调和统一，担任空客英国强度部门主任。曾发表论文及著述70余篇。2009年作为“千人计划”专家回国，加入中国科学技术大学任教授，并任量子信息与量子科技前沿协同创新中心主任。在飞机型号研制中发挥重要作用，领导制定C919飞机复合材料构件的适航规划、复合材料机翼的研制；参与ARJ21-700机型的试验及试航取证工作，在与FAA就重大试验进行的技术谈判中为国家 and 公司赢得了利益；负责全院技术基础建设和预先研究，推广国外先进的管理方法，并在人才引进、人员培训、国际合作等方面发挥了不可替代的作用。

李东升 助推中国大飞机展翅翱翔



祖国的召唤，使命的召唤

“我和我的祖国，一刻也不能分割，无论我走到哪里，都流出一首赞歌……”这是李东升初回国时受邀即兴演唱的一首歌曲，它的名字叫《我和我的祖国》。李东升非常喜欢这首歌，因为这首歌的歌词，贯穿了他在国外20多年的生活，每一句都是他想说的话。

李东升在1986年远赴英国求学、工作，直至回国前，在英国总共生活了23年。斗转星移二十余载，良好的工作环境，优渥的待遇，家人的团聚，看起来一切都非常美好宁静。但是长久以来，有一个念想始终萦绕在他的灵魂深处。李东升心里明白，异国舒适优越的生活，并不是他取得的最好成就，更不是他人生追求的意义。他想念祖国，思念家乡，在国外生活的每一天，他心里都响起一个呼唤的声音。

虽然大学刚毕业不久，李东升就出国留学了，没有在国内工作的经历和经验，也不熟悉国内的体制和人脉关系，但在国外多年，他清楚地看到了祖国经济、科技的迅猛发展，身边很多同学也一个个回到国内挑大梁、担重担，把在国外所学贡献祖国，轰轰烈烈地干自己的事业。李东升回国的想法由来已久，但是始终找不到合适的机会，只能干着急，心里很苦闷。作为改革开放初期远赴海外求学的游子，虽然与祖国20多年来重洋阻隔，但李东升那颗中国心始终系着祖国，为祖国而跳动。

2008年5月11日，是一个值得中国人铭记的日子，那一天，承载着中国人百年航空梦想的中国商飞公司在黄浦江畔正式揭牌成立了，从此翻开了中国人自主研制大型民用客机的新历史。这个项目，被国家定义为“国家的意志，人民的意志”，可见其对国家、对民族意义之重大。对于李东升来说，这个项目也是“祖国的召唤，使命的召唤”，无论是对个人的事业还是回国的愿望，如果能参与研制大型飞机，都是一个千载难逢的机会。

依托国家“千人计划”平台，李东升终于如愿回到国内，加入中国

商飞这个朝气蓬勃、开拓进取的团队，那颗长久以来渴望报答祖国的赤子之心也终于找到了归宿。飞机在国内机场降落的那刻，李东升归心似箭，内心的激动无法言语。

“我的祖国和我，像海和浪花一朵，浪是那海的赤子，海是那浪的依托。”如同歌词一样，2009年，李东升终于回到祖国，他深知自己回国的使命和肩上所担负的重任。

“梦想，从来都是点亮前程的灯塔，是人生进步的阶梯，更是激励我们一路前行、直达彼岸的动力源泉。”国家实施以“千人计划”为重点的人才强国战略，不断推进创新型国家战略。当年学子循着“出国浪潮”远蹈重洋，当他们学有所成，在国家经济、科技快速发展的时候，“归国热潮”便成为大势所趋。

中国可以自主生产大型客机

对于归国人才，国家和商飞公司给予了很高的荣誉和地位。当时的国家主席胡锦涛和国务院总理温家宝都到过商飞公司。商飞公司给予海归人才高度的肯定和尊重，公司的很多决策，领导都会征求他们的意见和建议。公司设有海归人才专线，每个从海外回来的人，都可以直接和公司高层领导进行对话，有意见、有情况可以直接向公司高层反映。他们所提的建议也很受领导重视。李东升刚回来，就跟上级领导提出过关于组织架构、管理体制、管理方法等方面的建议，上海飞机设计研究院、商飞公司的领导都很重视，这让他感到非常欣慰。虽然以前在国外工作也是管理层，带领团队，但始终觉得自己是一个“打工仔”，没有身份上的认同感，但现在在国内自主研发中国人自己的大飞机，个人的事业和国家的命运紧紧联系在一起，李东升觉得自己肩上的担子更重了。

国家和公司给予留学精英们优厚的待遇，李东升也不负国家所托。加入“中国商飞”，他很快崭露头角，在C919大型客机的关键技术攻关

和设计规范建设中发挥自己所长，并参与了ARJ型号支线飞机的项目，在ARJ21新支线飞机重大试验的关键时刻发挥重要作用。除了技术，在公司组织管理结构优化、人员培训、海外人才引进等方面，李东升也发挥了积极的作用。因贡献和成绩突出，李东升被破格任命为上海飞机设计研究院副院长。

业界所说的大飞机，一般是指起飞总重超过100吨的运输类飞机，也包括150座以上的干线客机。它是衡量一个国家科技水平、工业水平和综合国力的重要标志之一。目前，世界上只有美国、法国、德国、英国、西班牙及俄罗斯有制造大飞机的能力。通常来说，要卖8亿件衬衫，才能进口一架波音飞机。为了国富民强，中国一定要发展高附加值产业，由中低级制造业向高技术产业转型。作为高附加值产业的大飞机产业一旦形成，不但可以带动下游产业链发展，还能创造大量就业机会。

2015年11月2日，最大载客量190人、航程最大达5555公里的C919大型客机首架机正式下线，这是李东升参与设计的，也是中国继Y-10（运-10）后自主设计研制的第二种国产大型客机。C919大型客机的正式下线，预示中国已跻身国际大型客机市场，向世界宣告中国已经具备自主生产大型客机的能力，标志着中国同样能转型进入高附加值的工业领域。

C919飞上蓝天，完成了几代人的航空梦！

“C919”的名字有着多重意义，“C”是“China”的首字母，也是中国商飞公司英文缩写的首字母，第一个“9”字寓意天长地久，“19”代表首款机型最大载量为190座，而未来的型号可能还将有“C929”“C939”等。李东升对飞机有着非同一般的感情，他很喜欢这些标志所隐藏的含义，既是他和他的团队奋斗的动力，也是他们所肩负的使命。

半个多世纪前，胡适先生曾说，“留学当以不留学为目的”。李东升以此鞭策自己，用自己毕生的精力、智慧和汗水，努力诠释和实现属于自己的“中国梦”，助推祖国大飞机在全球展翅翱翔！



钱颖一 探索中国经济改革发展路

钱颖一，“千人计划”专家联谊会副会长，清华大学经济管理学院院长。1981年毕业于清华大学数学专业。后留学美国，分别于1982年获哥伦比亚大学统计学硕士学位，1984年获耶鲁大学运筹学和管理科学硕士学位，1990年获哈佛大学经济学博士学位，之后先后任教于斯坦福大学、马里兰大学和伯克利加州大学。

从数学尖子到经济学子

钱颖一，1956年生于北京，曾跟随父母下“干校”到黑龙江和贵州生活，之后一直在北京上学，直到高中毕业。高中毕业之后，钱颖一曾去北京密云县插队，那时红卫兵时代刚过去，但在密云县插队的岁月是他非常重要的经历，每每谈起，钱颖一都感触很深。

1977年，拨乱反正思潮正在酝酿，国家秩序逐渐恢复，同时，中断了12年的高考制度重新恢复，这是钱颖一命运的重要转折点。钱颖一是高考恢复后的第一届大学生，在录取率只有3%的情况下，他考进了清华大学数学系。

1980年，美国伯克利加州大学教授陈省身，在北京大学开设了一门主要面对研究生的微分几何学课程。钱颖一是清华大学的本科生，想参加这个课程原本很有难度，但经过各方的牵线搭桥，清华大学“数七班”的几位本科大三学生得到了听课资格，钱颖一就是其中之一。他与研究生们一起学习、考试，最后成绩还得了个“A”，这个经历对他出国留学具有重要意义。

清华大学对钱颖一所在的77届数学系本科生非常重视，国内著名数学家多次为这个班上过课。中科院数学所研究员戴新生也曾在清华授课，他有到美国留学的经历，建议这些学生申请美国大学的奖学金出国进一步深造。

1981年，钱颖一获得了到美国哥伦比亚大学留学的机会，他从清华提前毕业，成为改革开放后出国留学的先行者。当时的钱颖一激情澎湃走四方，书生意气志满腔，怀抱着对全球最著名高等学府的向往，走出了国门。之后25年，钱颖一的足迹踏遍了美国各著名高校。求学海外，日子过得艰苦而充实，第二年，钱颖一就拿到了哥伦比亚大学统计学的硕士学位；第四年，获得耶鲁大学运筹学和管理科学硕士学位。之后，钱颖一的学习方向从应用数学转向经济学。

在耶鲁大学就读期间，钱颖一部分课程属于经济学，他是清华大学数学系高材生，经济学的数学方程都能看懂、会解，但是对数字背后的经济含义并不了解。当时，中国高级经济学者吴敬琏正在耶鲁大学做高级访问学者，课程是关于比较经济学，主要是研究东欧计划经济和改革中的问题。在吴敬琏的课程中，钱颖一了解到计划经济体制存在的种种弊病，也了解到中国经济改革在农村和城市中的发展情况。

在哈佛大学攻读博士学位时，钱颖一系统接受了经济学教育。美国大学的经济系博士项目会为每个博士生组成一个论文委员会，三个教授当“导师”，这种对博士的培养模式给钱颖一留下了深刻的印象。他的兴趣就在于用现代经济学的分析方法和分析工具研究中国经济制度改革的问题，而论文委员会拥有三位世界级的经济学家，包括博弈论大师马斯金（Eric Maskin）、研究社会主义经济的科尔奈（Janos Kornai）、马斯科莱尔（Andreu Mas-Colell，最权威的高级微观经济学教科书作者之一）。在哈佛经济系里，有来自中国的学生，最多的时候有9个，包括在清华经管学院任教的李稻葵、白重恩、王一江，以及现在伦敦经济学院任教的许成钢、在高盛的胡祖六、在世界银行的邹恒甫和陈广哲等。这些来自中国的哈佛经济系学生有着不同的学科背景。当时，中国国内的改革脚步正从农村全面推向城市，他们经常围绕中国的改革进行热烈的讨论。

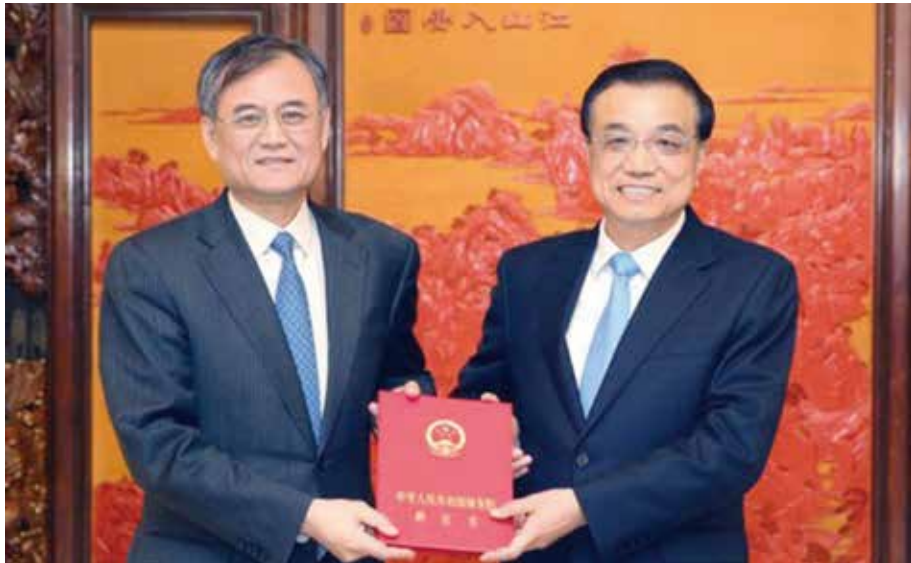
钱颖一曾担任第二届中国留美经济学会会长，为海外学子和国内的中青年经济学家开展学术交流提供帮助。1985年，茅于軾和樊纲作为访问学者来到哈佛经济系，钱颖一负责统筹接待和交流工作。随着与国内交流机会不断增多，钱颖一常有机会回国调研，或邀请国内学者到国外进行学术交流。现任中国人民银行行长的周小川、当时任北京市市长的王岐山也曾多次在中国留美经济学会的联系下参加交流活动。他们的话题都围绕一个中心展开，那就是探讨中国经济改革的发展方向。

从留学博士到海归院长

钱颖一在1990年拿到了哈佛大学经济学博士学位，接着芝加哥大学、普林斯顿大学、哥伦比亚大学等美国著名学府经济系的聘书纷至沓来，经过慎重思考，他选择了斯坦福大学经济系，受聘成为助理教授。在海外近二十年的教学经历，使钱颖一名扬四海。然而身在海外，他仍不忘祖国，钱颖一的研究兴趣都和中国有关。每一年，他都会回到国内的高等院校开展课程教学，影响力不俗。

1993年，钱颖一在北大经济学院开设博弈论、非对称信息经济学等课程，成为国内第一个“吃螃蟹”的人。1995年，他和青木昌彦（日本著名经济学家）共同出版著作《转轨经济中的公司治理》，对公司治理理论做出了阐述。在他的联系下，许多走在现代经济学理论前沿的海外学者来到国内进行讲学。

中国经济改革处于高速发展时期，国内政府机构注重吸收海外学者的意见，钱颖一除了讲学布道，还参与了中国政府经济改革的工作，在



中央财经领导小组办公室、体改委 / 体改办、中国人民银行、财政部等政府机构都能见到钱颖一的身影。钱颖一和一批经济学家为国内的经济改革建设出谋划策，为中国财税改革、汇率改革、企业改革、金融改革等方面的发展做出了重要贡献。在新世纪到来之际，中国市场经济发展进入到一个新高度，钱颖一是最先提出好的市场经济与坏的市场经济的区分理论的学者，他强调一个好的市场，必须建立在完善的法治基础之上。钱颖一是经济理论的传播者，将国外先进的研究带回中国。

清华大学是钱颖一的母校，但他的活动范围却不局限于清华，北大、人大、社科院的讲台上都能见到他的身影。清华大学经济管理学院经济学系在1952年之前，一直由陈岱孙担任系主任，实力强大，经过院系调整工作后，清华经济系并入了北大。直至1984年，清华大学经济管理学院成立，朱镕基担任院长，清华经济系才重新扬帆起航。2001年，时任国务院总理的朱镕基卸任清华经管学院院长，由赵纯均教授接替。在清华经济管理学院的学科建设之中，管理学科、MBA项目在国内一直处于领先水平，但经济学这块与领先院校差距较大。赵纯均决定下大力气发展清华经济系的实力，向钱颖一发出邀请，希望钱颖一能够牵头把著名的海外学者邀请回来，共同重建清华经济系。面对清华的邀请，钱颖一毫不犹豫接受了，并对引进海外著名教授也有了初步的设想，他认为理想的人选是那些曾在国内有学习经历、在海外有博士学习经历，并已在海外著名的研究型大学取得终身教职的教授、副教授。

国内外的条件有所不同，许多在海外取得不俗成就的学者，要他们辞去终身教职去清华全职授课很难，因此，钱颖一需要从制度上找到两者之间的平衡点，合理安排学者在海外教学工作和国内教学工作的时间。他的想法是，海外教授可以每年抽出2—3个月的时间在清华完整教授一门课程，同时带领相关领域的研究。在钱颖一的推动下，一个新的概念——特聘教授应运而生。在想法成熟之后，他们开始在美国、加拿大等经济学科发达的国家寻觅合适人选。

2004年4月，正值清华大学校庆之时，钱颖一送给母校一份特别的



礼物——28名海外学者成为了清华经管学院的特聘教授。这28名海外学者主要集中在经济、金融、管理学领域，他们共同为清华经济系的发展做出了巨大贡献。

2006年10月，钱颖一出任清华大学经济管理学院院长。除此之外，他还是中国工商银行股份有限公司独立董事、中国国际经济交流中心执行副理事长、中国人寿战略咨询委员会委员、中国投资有限责任公司国际咨询委员会委员、央行货币政策委员会委员、中国移动通信战略咨询委员会委员、网讯无线技术股份有限公司监事会主席、亚太商学院联合会（AAPBS）理事会理事、世界经济学会联合会（IEA）执行委员会委员、国际商学院联合会（AACSB）理事会理事、哈佛商学院顾问委员会委员、欧洲管理发展基金会（EFMD）EQUIS认证评审委员会委员。钱颖一在经济管理教育领域以及中国经济改革和发展的各个方面都做出了巨大的贡献。



戴晓虎
环境治理专家的美丽中国梦

戴晓虎，“千人计划”专家联谊会副会长，现为同济大学环境科学与工程学院院长、国家发改委“城市污染控制国家工程研究中心”主任、国家“十二五”“863”计划资源环境领域专家、主题专家组组长、住房和城乡建设部国家重大水专项“城市水污染控制”和“饮用水安全保障”主题咨询专家委员会委员、国家重大水专项滇池流域专家组副组长。

留德二十三载成环境治理专家

1962年，戴晓虎出生于江苏镇江。1985年毕业于同济大学环境工程系，获学士学位、免试硕士研究生名额。作为国内环境工程专业的首届大学毕业生，1987年戴晓虎获国家教委公派前往德国留学，1992年获德国波鸿鲁尔大学工学博士学位。博士毕业后，戴晓虎进入德国“HANS BROCHIER”环境工程公司，任项目经理；1996年进入德国“PASSAVANT—ROEDIGER”环境工程公司，任技术总监、主任、公司高层主管。到回国时，戴晓虎已拥有十八年德国公司工程技术开发研究及工程转化经验，先后负责了上百项污染控制工程的技术开发研究及转化应用，填补了许多技术上的空白。

作为德国知名环境工程公司技术总监、环境治理专家，戴晓虎熟悉相关产业领域和国际规则，掌握了世界最前沿的环保节能减排核心技术和现代装备技术，包括世界上最权威的污泥处理及资源化综合利用、垃圾与生物污泥组合再生能源利用工程化技术和水处理能源优化技术，这是21世纪节能减排、污泥处理资源化综合利用的关键技术。这项技术对今后中国污水处理厂升级改造、节能减排、循环经济均有巨大的社会环境效益。

同时，戴晓虎还是德国科技部（BMBF）重大水处理项目专案AnaKoma-热带地区废水厌氧处理利用、减少温室气体排放项目的负责人；德国科技部（BMBF）重大水处理项目专案AKIZ-工业废水厌氧处理利用项目的负责人；德国BILFINGER BERGER集团公司水处理回用新技术开发项目的负责人；与德国教授联合指导硕士和博士论文，发表多篇高质量论文和专业报告；多次在德国权威学术会议上做有关污泥和有机废弃物厌氧消化、生物脱磷方面研究成果的报告，该研究成果对工程的应用有很强的指导意义。

2006年，作为五位德国华人特邀优秀学者之一，戴晓虎在留德学生

学者联合会上，做了主题为气候变化对未来城市可持续性发展的影响报告。

从赴德国留学开始，到2010年回国，戴晓虎在德国工作生活了23年。2010年，借助国家“千人计划”平台，他回到国内工作，国家乃至上海市和同济大学都给予他很大的支持，为他创造了良好的条件。

让世界更美，让国家更强

污泥是污水处理过程所产生的固体沉淀物质，许多发达国家已经从法律层面上把污泥定义为生物固体，而不是废弃物，强调和推进生物质能源和生物质资源的回收利用。据统计，每年美国污水处理厂产生的560万吨干污泥，有大约60%用于农业；日本年产污泥223万吨，其中131万吨用于建材，35万吨用于农业；英国和法国每年产生的污泥有60%用于土地。总体上，欧洲国家52%的污泥都为土地所利用。



如果想把污泥进行资源化利用，其中一个重要因素就是重金属控制，这一方面做得比较好的国家是德国。自1977年以后，德国产生的污泥中大部分重金属都呈下降趋势，最近几年铜、镍等元素的含量基本趋于稳定。究其原因，是因为德国污泥处理费用较高，企业如果想最大限度降低成本，就必须在做好污泥稳定化的基础上，对污泥进行土地利用，实现资源化。资源化是处理污泥的必然选择之一，稳定化则是污泥土地利用的核心。

目前，我国的污泥性质和发达国家相比存在很大差异，主要在于低有机质、高含沙量（这是因为污水处理厂普遍采用了圆形沉沙池，脱沙效率低；大量的基建、施工建设导致泥沙水排入污水管网系统等）、重金属含量高（工业污水源头重金属处理系统不完善）。由于污泥含沙量高、有机物低、热值低，大大降低了污泥资源化利用的经济效益；同时，由于污泥中重金属含量高，还影响了污泥土地利用的可能性。

回国后，戴晓虎带领同济大学科研团队围绕“城市污泥处理处置能量流和物质流的科学问题”及“城市污泥生物质能源回收与资源综合利用”的研究主线，相继承担了“十二五”国家高技术研究发展计划（“863”计划）项目“节能降耗市政污泥处理与资源化利用技术及工程示范”及“十二五”国家水专项“城市污泥及有机质的联合生物质能源回收与综合利用技术”课题、“十一五”国家科技支撑计划“城市生活垃圾箱式厌氧生物制气设备研发与示范工程”课题，还主持了住建部“城镇污水处理厂污泥现状调研”专项、国家发改委“国家工程中心能



力提升建设”项目，参与编制了《城市污水处理厂污泥处理处置技术指南》。该《指南》在2011年由发改委、住建部联合颁布实施，在污染控制、环境工程、污染控制、固体废弃物资源化、节能减排等领域做出了许多开创性的贡献。

以这些科研项目为依托，戴晓虎带领的团队目前开发出城市污泥高级厌氧消化成套技术。其中，包括城市有机质及污泥高级厌氧消化、生物质能转化利用技术，污泥和城市有机质高温高压热水解技术，餐厨垃圾高效稳定化、资源化及其综合利用技术，城市污泥高温好氧发酵成套技术，污水污泥处理过程臭气控制技术等。2010年，同济科技以戴晓虎团队的成套技术为核心，组建了环境技术转化平台，以推动成果的产业化应用，目前在上海、长沙、合肥、青岛等地分别展开了实际应用。长沙污水处理厂污泥处理项目是国家发改委、建设部首座污泥餐厨垃圾集中能源处理示范项目，项目采用戴晓虎团队自主研发的污泥热水解加高温厌氧消化工艺，设计处理能力为每天500吨，其中包括434吨湿污泥和66吨餐厨垃圾。

2012年1月10日，首轮中德政府磋商会议内容之一的“中德清洁水创新研究合作项目”正式启动，同济大学是中方技术的牵头单位。戴晓虎牵头在青岛建立水和废物综合利用及资源化系统的示范项目。他希望打造未来城市水循环处理和有机废弃物综合回收利用的新模式，将灰水（洗澡水、洗衣水等）和黑水（冲厕废水、厨房废水）单独收集，分类处理，为我国城镇化过程中污水及固废的高效处理及资源化循环利用提供新理念和新技术。

戴晓虎认为，建设生态文明最关键是要在经济发展和环境治理上找到平衡。每个人都怀抱着一个让世界变得更美，让国家变得更强的梦想。当前，要更有效地实现协同创新，发动社会的各方力量，一起为实现“美丽中国梦”共同努力。

开拓中国医学科技新天地

田梅



田梅，“千人计划”专家联谊会副会长，浙江大学医学部附属第二医院影像医学与核医学教授、博士生导师，浙江大学医学部附属滨江医院副院长。本科和硕士毕业于山西医科大学，获得临床医学学士、影像医学与核医学硕士，在日本国立群馬大学医学部获得内科学博士（放射诊断与核医学）。回国前曾担任日本学术振兴会特别研究员，美国哈佛大学医学院Brigham and Women's医院、Dana-Farber癌症研究所临床研究员、美国德克萨斯大学安德森癌症中心助理教授。现在浙江大学医学部附属第二医院和滨江医院工作，主要从事多模式医学影像诊断、核医学分子影像介导的个体化治疗、干细胞影像示踪等转化型研究和临床应用。

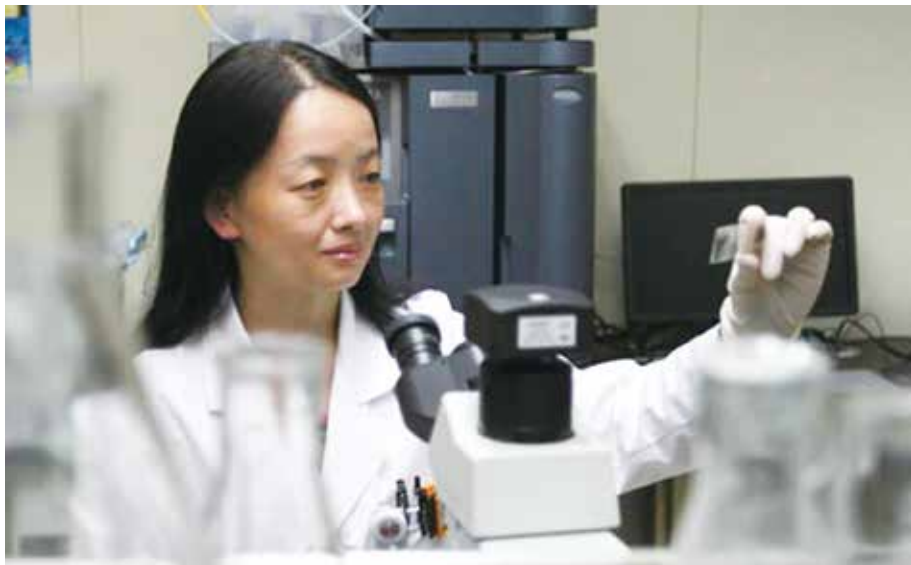
选择自己喜欢的工作才能无怨无悔

田梅有良好的家庭背景，父母都是知识分子。母亲是一位医生，受母亲影响，田梅从小的理想就是当一名医生。在梦想的驱动下，她以优异的成绩考入山西医科大学读临床医学。

读本科的时候，田梅第一次认识PET（正电子发射型计算机断层显像技术）。关于PET，她从书本中了解到，PET检查的诊断价值高，但由于设备昂贵，国内没有条件使用。当时PET仪器设备一整套售价为几千万元，一次检查1万多元，对比当时中国社会的物价——普通工薪阶层月收入100多元，也就是说用这套仪器检查一次，就需要普通工人10年的工资，是一笔相当高昂的费用。从20世纪七八十年代起，美国、欧洲和日本一直占据着技术上的优势，对比这些发达国家，中国因为缺少投入而显得异常落后。

2000年，田梅正在读硕士，她到西安参加中日核医学大会，在这次大会上，遇到了后来的博士生导师远藤先生。远藤先生邀请田梅去日本参加全英文试题的博士生入学考试，她接受了这个邀请，赴日考试。扎实的专业基础知识和出色的英语水平，让田梅以第一名的成绩被日本国立群馬大学医学部录取，并获得了日本政府颁发的全额奖学金。田梅赴日留学时，选修的专业就是国内研究水平较为落后的分子影像专业，即PET技术，日本在这一方面的研究处在世界领先水平。

2006年，田梅接受美国哈佛大学医学院附属医院的邀请，负责临床放射诊断工作，参与用分子影像手段评价格列卫、索坦等新型分子靶向药物的临床试验。之后，她又受邀成为MD安德森癌症中心助理教授，MD安德森癌症是美国排名第一的癌症医院。田梅在日本和美国两地生活和工作十余年，其间获得多中心、多学科基础与临床交叉研究工作的经验。她在多模式医学分子影像的基础研究和临床应用、干细胞及T淋巴细胞治疗的分子—基因影像示踪等方面取得的一系列创新成果相继



发表在本领域顶尖学术杂志。

在留学期间，田梅成绩优秀，先后获得日本核医学会亚太地区杰出青年研究奖、北美放射医学会国际青年学术奖等，曾连续两年获得美国临床肿瘤学会国际教育发展奖和学术优秀奖，成为迄今为止亚洲唯一连续获此殊荣的人！

国外的生活、工作环境虽优越，但田梅总感觉缺少一种归属感。是的，出国了才会发现自己更爱国，在国外始终是个外国人，留在美国为美国人看病还不如归国为祖国服务，这是身在海外的田梅的心声。在2011年，田梅毅然舍弃国外优越条件，结束了十余年的海外“漂泊”回到祖国，落地浙江大学医学部附属第二医院。当她决定回国的时候，友人纷纷挽留，但这阻挡不了田梅的似箭归心。她说：“祖国才是游子心灵的故乡。”

美国科学院院士、PET发明人、加州大学洛杉矶分校教授迈克尔·菲尔普斯这样评价田梅：“她具有丰富的知识和经验，我坚信她将成为中国核医学与分子影像医学的领军人物。”

核医学与分子影像医学能够用先进的影像方式显示体内生物代谢

等微小生物化学变化，在攻克人类重大疾病方面，例如对神经精神疾病、心脑血管疾病、恶性肿瘤等的治疗都能发挥重大作用，代表了医学的未来发展方向。田梅虽然为自己热爱的专业着迷，但她认为人生可以有很多选择，听从自己内心的指引，选择自己喜欢的工作才能无怨无悔。

分子影像医学领域的巾帼英雄

2011年，田梅入选第一批青年“千人计划”。田梅主持的领域是多模式分子影像对于重大疾病的临床诊治和研究工作，回国后她做的第一件事，就是结合分子影像研究为干细胞临床转化提供新思路和新方法，发现了“中药+干细胞”疗法在神经损伤的修复与再生上所具备的良好效果。通过前期实验验证，田梅的这项研究在医学研究领域开辟了新的局面。

相对于国外的研究水平，国内的研究设备和空间场地等条件还是相



对落后，但田梅并没有退却，反而迎难而上，攻克一个又一个的难关，创建出独具特色的核医学分子影像研究应用体系，在核医学分子影像科研、教学和临床等方面的研究硕果累累，为重大疾病的预警预防、准确评估、早诊早治提供了良好的技术条件。

与此同时，田梅和她带领的团队，在PET分子影像脑机融合方面的创新应用进行了积极开拓，发现了控制单侧肢体转向运动的重要脑区，揭示了生物智能系统与机器智能系统融合的相关作用机制。德国科学院院士、德国马普神经研究所名誉所长迪尔特·海斯教授评价说，这一项研究开创性地提出了脑机融合研究的新方法，将为随后的临床应用带来重要影响。另外，田梅带领团队进行的“干细胞及转化研究”项目还是全国首批六个试点专项之一。

中国社会经济正在高速发展，中国的PET应用具有广阔的市场空间，据不完全统计，PET设备在美国有3000多台，日本也有400多台，而中国只有300多台。核医学与分子影像属于高精尖的影像诊断技术，已被国家列入“十三五”期间的100个重大项目，这是一个重大发展机遇。中国医疗事业发展趋势促使着田梅培养PET分子影像诊疗人才队伍，她在浙江大学医学部承担的是五年制、七年制、八年制、留学生、硕士班、博士班的教学任务。按照这个趋势发展下去，分子影像必然会成为医疗事业不可忽视的一部分，因为及早预测、预防和治疗疾病，特别是在脑科学、精准医疗等领域，分子影像所发挥的作用将越来越大，田梅希望有更多的年轻人能够进入到这个领域，把握时代赋予的机遇。中国经济的发展成果世界人民有目共睹，身居海外的高技术人才越来越能看到祖国强大起来，田梅觉得吸引这些身在海外的中国留学精英归国，除了有健全的人才体系之外，还应该展示国家为回国的科研人才搭建的良好平台，以坚定观望或有打算回国的人的决心。

另外，作为一名女科学家，田梅希望国家能够为女性科学家提供更好的机会，让她们也能有机会在世界科研的舞台上大展风采。

擦亮『中国眼』的光学摆渡人 李学龙



李学龙，毕业于中国科学技术大学，中国科学院西安光学精密机械研究所副所长，光学影像分析与学习中心（OPTIMAL）主任，瞬态光学与光子技术国家重点实验室副主任，中国科学院光谱成像技术重点实验室副主任。李学龙非常关注光学观测和光学监控等工程应用，尤其是光学成像与光学影像管理和处理之间的关系。美国光学学会会士（OSA Fellow）、国际光学工程学会会士（SPIE Fellow）、国际电气电子工程师协会会士（IEEE Fellow）、国际模式识别学会会士（IAPR Fellow）、英国工程技术学会会士（IET/IEE Fellow）、英国计算机学会会士（BCS Fellow）、英国高等教育学会会员（HEA Fellow）、国际欧亚科学院院士（IEAS Academician）、国际青年科学院会员（GYA Member），回国后，李学龙和他的团队先后获得4项国家“973”项目支持、1项国家杰出青年科学基金、8项国家自然科学基金重点及面上项目、2项“863”项目以及一些国防项目支持。

世界级学者回国毛遂自荐

1976年出生的李学龙，从本科到博士均就读于中国科学技术大学，后赴英国留学。2002年获得英国大学教职，因在光谱成像研究上的突出表现，2006年刚30岁的李学龙便获得伦敦大学终身教职，同时在八个国际重要学术学会中当选为会士。

虽然身在异国，但李学龙始终关注着祖国科技领域的发展和变化。在英国所获得的成就并没有让他忘记生养他的祖国，回国的想法也伴随着时光的流逝而越发强烈。深思熟虑后，2009年，李学龙决定辞去英国伦敦大学的终身教职，举家回国。那时他已是国际光学影像分析与学习领域有着重要影响的中国学者之一，并成为领域顶级期刊IEEE图像处理汇刊首位来自中国大陆的编委；他还陆续担任了《中国科学》和其他各种汇刊的编委。虽然在英国浓厚的科研环境中如鱼得水，他和妻子也都取得终身教职，待遇优厚，但李学龙始终认为，人生的意义，在于最大限度地发挥自身价值，而国内有更好的发展舞台。

“国家引进‘千人计划’，不是让大家回家过好日子的，而是让大家回来创新、改变、奋斗、奉献，给更多的人创造更好的日子。”在中组部召开的一次座谈会上，时任部长李源潮的一番话深深打动了李学龙：“我确实找不到不回来的理由！”

跟随李学龙一起回国的是20多箱书籍资料，迫切回国的他，连家具都来不及卖掉，就匆匆踏上回国之路。对李学龙来说，某件事情是国家急需的，就会把它当成一种责任，如果早一点回来就能早一点发挥作用，国家在这方面就能更早取得进步。

与很多被高调引进的专家学者们不同，李学龙回国是毛遂自荐。那时他已是在国际光学领域具有重要影响的学者，但他却悄无声息地背着一个双肩包，敲开了中国科学院西安光学精密机械研究所人事部门的门，径直表明自己要回国做学问，来这里就是为了寻找一个适宜做学问

的平台。在与所长进行了短短10多分钟的交谈后，李学龙便决定在这里“扎根”。他的想法很简单：自己在前沿做了多年研究，就是想回国做国家需要的事，解决一些重大工程面临的实际问题。而这里，能实现他的愿望。

回国工作，李学龙从未提过有关个人待遇的事。研究所特地为他安排了数十万元的年薪，他却坚决只领取其中的1/3，相当于一般研究员的待遇。李学龙觉得，这些工资可以满足生活需要，只要能做事，不要特殊的高待遇，他考虑更多的是如何组建一支国际一流的研究团队和做事平台。

光环和荣誉背后，是李学龙忘我的付出。与英国规律有序的生活相比，研究所的工作紧张且忙碌，经常通宵达旦，办公室的沙发就是他的临时床铺，有时一觉醒来手里还抱着电脑，他就又开始继续工作。

核心技术必须靠自力更生

西安光学精密机械研究所被称为中国光谱研究的重镇，中科院光谱成像技术重点实验室即坐落于此。

李学龙研究的方向，是图像及视频处理和模式识别领域。作为研究所光学影像分析研究的领军人物，他紧盯“前沿”和“应用”不放松。如何提高遥感图像的质量，尤其是超分辨率图像重构和图像质量改善，是李学龙的研究重点之一。这样的技术，国防、经济、勘探、监控，甚至



城市规划都能用得到。而要达到更好的效果，只有不断创新。

为尽快建立研究平台，在西安光机所的帮助和通力协作下，李学龙领衔的光学影像分析与学习中心，只用了短短3个月就建成并投入使用。与此同时，他还动员数名海外杰出青年学者回国，组建起自己的科研团队。凭着认真严谨、从不松懈的精神，李学龙和他的研究团队一步步走到了领域前沿。

作为重点实验室副主任，李学龙深知光谱研究的重要性。光谱数据非常有效，但它对数据处理的要求和难度都更高。经过攻关，李学龙团队设计出世界上第一台多分辨率相机，能在同一时刻对同一场景获取不同分辨率的影像，对研究不同分辨率的影像之间本质的关系和联系提供了基础平台。

2015年，习近平总书记视察西安光机所时，曾语重心长地对科研人员说：“核心技术是不能靠化缘得来的，核心技术必须靠自力更生。”这句话让当时在现场的李学龙深受触动。在总书记的要求和鼓励下，他带领团队加快推进各领域的光学研究。不到两年时间，他们研发出世界上第一套“多分辨率成像及分析系统”，突破了传统光学成像的极限。

回国后短短几年时间，李学龙和他的团队先后获得4项国家“973”项目支持、1项国家杰出青年科学基金、8项国家自然科学基金重点及面上项目、2项“863”项目以及一些国防项目支持。

如今，刚满40岁的李学龙，已是中国科学院西安光学精密机械研究所副所长、光学影像分析与学习中心主任、瞬态光学与光子技术国家重点实验室副主任、中科院光谱成像技术重点实验室副主任。同时他还当选为多个国际重要学会会士及国际欧亚科学院院士等。

李学龙认为，国家发展蒸蒸日上，这个时期，更应该提高我们的科技、创新能力，实现从“中国制造”到“中国创造”的转变。每个人都是一个摇桨的人，多一个摇桨的人，就会比原来快一点，这应该就是责任感、使命感。

以智能电网带动产业发展

黄瀚



黄瀚，国网能源研究院智能电网所副所长，工学博士，长期从事电力系统规划、运行与控制、智能电网技术、新能源发电与并网技术、电力电子技术在电力系统中的应用等方面的科学研究、工程实践、设计制造和协调管理工作。负责或参加完成的工程项目覆盖专业领域，包括高压（包括特高压）输电网分析、规划与模拟，风力发电及其并网规划与运行，大区域电力系统协调规划与控制，输电系统可靠性评估，电力电子技术在电力系统中的应用；配电网负荷特性，自动化技术，微电子技术等。

逐渐收紧的中国情、报国梦

2001年赴美国攻读博士学位，到2011年全职回国效力，黄瀚在国外学习、工作、生活了整整十年。对祖国亲人的思念到了海外之后才显得如此深刻，特别是到了传统节日，都有一种“独在异乡为异客，每逢佳节倍思亲”的惆怅。慢慢地，黄瀚把对国内亲人的牵挂，逐渐扩展为对祖国的思念。每年到农历新年的那一天，哪怕是工作日他都会请假，在家中观看中央电视台的春节联欢晚会。最触动他的是晚会开始的时候，海外华人华侨和学子给全国人民拜年的环节，一开始黄瀚会感动到流泪，但随着时间的推移，他越来越想大声地在电视机前给祖国人民拜年，虽然祖国人民听不见，但他依然想跟他们说。在纽约黄瀚的家里，每个门上都挂有一个中国结，“我想我的心里也有一个随着时间逐渐收紧的这么一个中国情结”。

作为一个在异国他乡的学者和游子，对祖国、对亲人最好的爱和报答，就是学成一身知识技术，然后回去报效祖国。黄瀚有一个梦想，那是随着时间的推移越来越强烈的中国梦，随着自己水平的提高和在领域内影响的不断扩大，而变得越来越清晰的报国梦。

博士毕业后，黄瀚在美国纽约电力局从事电网规划与控制，及新能源发电与并网方面的工程实践和管理工作。他是九个北美地区电网、电源规划专家委员会的成员，参与编写专著两部，出版译著两部，在国内外学术期刊、国际会议上发表论文数十篇。

身在海外，黄瀚时刻关注着祖国的发展，看着祖国经济技术日新月异的变化，他有一种紧迫感，觉得要抓紧时间武装自己，做好随时回国效力的准备。2011年，在中央“千人计划”的引领下，黄瀚终于带着全家人回到中国，为国效力。

在中央和上级领导的关怀指导下，在国网公司领导 and 同事们的支持和帮助下，黄瀚实现了从国外到国内的软着陆。他协助国家电网公司

“千人计划”专家开展工作，参与智能电网战略实施与决策支持系统的研发工作；按照国家电网公司的统一部署，积极筹划青年“千人计划”科技攻关项目，初步计划开展智能电网综合评价和政策研究关键技术的开发和实验区建设工作。他充分发挥自己的国际事业优势，参与国家电网公司与国际可持续电力组织秘书处国际交流与合作工作，用半年时间，翻译了一本关于智能电力的书，那是一本回顾美国电力改革经验与不足的专著，已经由中国电力出版社出版发行。

可持续发展的伟大系统工程

回国后，黄瀚长期从事电力系统规划、运行与控制、智能电网技术以及新能源发电与并网技术、电力电子技术在电力系统中的应用等方面的科学研究、工程实践、设计制造和协调管理工作。

现在，黄瀚主要负责智能电网建设与运营的决策、实施战略，以及相关政策的研究工作。在他看来，我国经济正处于发展转型期，电力领域的各利益相关方必须在政府的引导下，在确保电力供应、国家能源安全和电力工业可持续发展的前提下，加快发展坚强智能电网，以智能电网带动相关产业发展，共同打造平等竞争、和谐共赢的电力市场格局，提高人民生活水平。

所谓坚强智能电网，是以特高压电网为骨干网架、以各级电网协调发展的坚强网架为基础，具有信息化、自动化、互动化特征的现代电网。它利用集成、高速的双向通信网络，采用先进的传感和测量技术、设备技术、控制方法以及先进的决策支持系统技术，实现电网的可靠、安全、经济、高效和环境友好运行与运营，有助于提高能源利用与市场运行效率。

坚强智能电网的主要功效之一就是加大对可再生能源的利用。大部分可再生能源均需转化为电能才得以利用。我国的可再生资源主要分布于西部、北部和东北部地区，但用电负荷主要集中在东部沿海地区。尽

管可再生能源存在较大的环境优势，但它们具有间歇性、不确定性等特点，可再生能源电源的大规模并网提高了电网规划的难度，同时对电网平稳运行带来了新的课题。更大范围优化配置能源，并统一通过智能输配电网输送能源到用户终端，需要一个坚强的电力骨干网架，以达到优化和高效利用可再生能源、促进经济社会可持续发展的目的。

智能电网领域是一个崭新的多学科交叉领域，在国内外该领域的相关研究均属于起步阶段、试点阶段，该领域的研究成果将从投入产出分析、经济社会效益、技术经济效果以及政策评估等方面，为我国电力工业发展，为相关产业链下游整合，为国家电网公司坚强智能电网建设，提供有力的制定工具。智能电网建设是我国发展低碳社会，持续改善人民生活水平，实现社会经济可持续发展的一个造福子孙后代的伟大系统工程。新能源发展和电网之间的关系，是智能电网发展需要解决的一部分，而且在整个能源格局变化，低碳生活、改善环境过程中，电网也担负着非常重要的使命和责任。

在研究过程中，他们一直使用一个词，叫“利益相关方”，黄瀚认为：“我们是一个团体，电网只是其中的一个部分，一个平台，提供平台和提供手段的一方，我们希望能够借助这个平台，通过我们自身技术的革新，通过和发电方用户高新技术公司加强合作，共同进步，共同来解决这个复杂的人类生存的问题。”

黄瀚说：“国家的‘千人计划’圆了我的归国报效梦，在中央的关怀和各级领导的支持下，我快速进入工作角色，每天的生活尽管很忙碌，但是非常充实和快乐。”作为一名成长中的青年科技工作者，黄瀚希望继续得到各级领导和各领域专家的指导和帮助，他将以实际行动全面融入到祖国的经济建设事业中，与同事们团结合作，互相学习，努力工作，多出成绩，为中华民族的富国强民之梦贡献自己的力量。

提升中国在世界学术领域中的话语权

周怀北



周怀北，尔湾文化传播有限公司董事长，毕业于武汉大学空间物理及无线电物理专业，分别获得理学学士学位和硕士学位。1987年9月在中国科学院中国科技大学研究生院（北京）攻读博士学位，研究空间等离子体探测技术。1990年9月获得美方奖学金去美国留学，1994年5月获马里兰大学（University of Maryland）无线电物理博士学位，同年5月到1996年1月在美国国家标准局（National Institutes of Standards and Technology）做博士后，研究生物信息工程。工作期间在乔治·华盛顿大学（George Washington University）学习工商管理（MBA）。1996年1月到1999年5月在美国通用电气公司（GE）任高级工程师从事卫星通信技术的研发。1998年5月至2002年4月受聘于美国Motorola/Nextel移动通信公司，任高级经理，从事移动通讯网络的研究与开发。现任中国旅美科学家协会理事、北美国际交流中心执行理事，曾任武汉大学华盛顿地区校友会会长。

物理博士回国投身教育

1964年2月，周怀北出生于“天下英雄一郡多”的湖南湘潭。1987年，23岁的周怀北从武汉大学以理学硕士身份毕业，后进入中国科学院中国科技大学研究生院攻读博士学位，研究方向为空间等离子体探测技术。三年后，获美方奖学金赴美留学。获得马里兰大学无线电物理博士学位后，周怀北先后进入通用电气（GE）、摩托罗拉（Motorola）等国际顶级企业工作了六年，主要从事通信技术领域的研究。

彼时，周怀北工作稳定、生活富裕，进入中产阶级，有车有房，妻娃相伴。然而物质上的富足虽让他满意，但是总感觉精神生活有所欠缺。“俗话说，三十而立。我问自己，我还能不能做更多的事情？30岁以后的人生是不是都这么过？难道一辈子就这么交待了？答案都是否定的。

要是还能做点什么的话，那就得赶紧做，要不然就老了；如果不能再做点什么，就此终老，那样的人生会充满遗憾。”留美十多年，“没有新目标，个人能力无法完全发挥”，周怀北逐渐意识到自己在美国将不会再有更大作为，回国的念头悄然而生。作为武汉大学华盛顿地区校友会会长，周怀北经常接触到美国访问的国内访问团，多次与武汉大学的领导有交集。多番交流下，周怀北心中那股“机会来了”的感觉越发强烈。千禧年，周怀北第一



次回国，惊叹于国内天翻地覆的发展。在此后的一年半里，周怀北5次回国，5次都有迥然不同的体验，但唯一不变的是越来越强烈的回国愿望。2002年他说服妻子，卖房卖车，举家回国。

与大多数留学归国人员一样，进入象牙塔、留学、回国是周怀北人生重要的三个转折。当我是谁、从哪来、到哪去哲学式的人生选择题摆在诸多留学人员眼前时，周怀北的答案早已豁然于胸：“回来是因为中国需要我，这里有我的机会、发展空间。我有干好一份事业的决心，为了这份事业，我可以不在乎名誉地位，也可以不在乎物质生活条件，甚至愿意一切从零开始。”2005年，在竞争百万年薪的武大国际软件学院院长职位的面试中，周怀北从30多名海内外优秀学者中脱颖而出，当选为该学院院长。上任后，周怀北主动申请调整薪金，只享受特聘教授的待遇。对此，他坦率直言：“人民币一百万，在美国不算多，在国内外企谋职也能赚到这个数。但是我刚刚就职，付出的时间和努力与百万薪金还不匹配。办教育也要讲成本核算，薪酬标准必须与创造的业绩相符。百万年薪在我看来可以作为一种激励，我会争取有一天让我创造的价值能与一百万相配甚至更多，因为办教育靠的是一个团队，而非一个人的力量。”

在短短的两年时间里，周怀北在校领导的关怀和帮助下成功创办了一个高新技术研发中心，聘请包括3名美国科学院院士在内的29位美国博士为中心顾问，指导20多个硕士和博士研究生开展无线通讯和软件工程技术研究；同时兼任湖北留学人员创业园主任，吸引并协助20余家高科技企业入驻。

从国际名企就职到回国投身教育行业，生长于湖湘文化发源地的周怀北感慨：“现在是办教育的时候了！”改革开放以来，多年的经济繁荣给中国带来了巨大的变化，“科教兴国”，但是教育改革远落后于经济发展的步伐。周怀北由衷觉得办教育是归国创业的新路子，通过教育事业可以影响一代甚至几代人，由此推动整个国家的综合发展。

把开源期刊引入国内

除了教书育人，周怀北还创办尔湾文化，初次引入开源期刊的概念，不仅开启了中国民间 Open Access 的先河，放眼亚洲也是名副其实、当之无愧的首例。

Open Access 即开放存取，是国际科技界、学术界、出版界、信息传播界为推动科研成果利用网络自由传播而发起的行动。开源期刊是一种免费的网络学术期刊，所有用户可随时通过互联网无限制地访问期刊论文全文。国内科技期刊数目可观，现有 5000 多种，但由于现行的科技期刊管理体制陈旧，运作机制呆板僵化，普遍存在经营困难、条块分割、结构失衡、重复办刊等不良现象，学术质量不高不说，国际影响力更是微乎其微。在十八大“增强文化整体实力和竞争力”的号召下，周怀北意识到，科技期刊作为文化产业的一个重要组成部分，体制革新迫在眉睫。纵观西方发达国家科技期刊的发展历程，在当前局势下，电子化是必然趋势。在这样的背景下，周怀北带领团队打造出中国首个成熟的科技期刊电子出版平台，创办尔湾文化，此举不仅为中国的科研成果在世界范围内的快速广泛传播奠定了坚实的基础，也极大地提升了中国在亚洲，甚至在世界学术领域中的话语权。

尔湾文化在顺应数字出版浪潮走电子化道路的同时，采用民营企业机制运营，走市场化的道路，打破中国科技期刊审批制，符合科技发展的客观需要，促进了科技期刊的健康发展。尔湾文化汲取国外先进经验，在科技出版中引入数字出版和市场竞争，事实证明，这是一种可行的、成功的新型文化业态，值得充分借鉴、吸收。

在“兴教”的道路上周怀北仍未止步，2011 年 8 月他得到中组部人才局批准，发起创办《千人》杂志。《千人》杂志以跨媒体方式运作，纸质版、电子版、网页版、客户端等多种方式同时“上阵”，为广大读者群提供全面多方位的人才资讯，在“千人计划”高层次人才中产生深远

的影响。

“金矿、铁矿、天然气都是矿产资源，各国都很重视，但专家资源散落在世界各地，似乎没有人集中挖掘。怎样让这些专家用在最适合的地方，就涉及决策参谋，涉及人才库的运作。”以《千人》杂志为依托，周怀北于 2013 年 9 月在北京发起创办“千人智库”。“千人智库”被称为“国内第一民间智库”，在大数据、智慧化、移动终端、云数据的时代，通过全球专家库，为政府引进高端人才和企业转型提供智囊服务。作为民间智库，“千人智库”没有地域限制，目前已在北京、上海、天津、湖北、浙江及美国加州等地设有工作站。

回国从业创业，熟悉亲切的环境让周怀北倍感安心踏实。这片土地需要他，他热爱这片土地，在这里他挥洒汗水，发挥所长，实实在在做事，实现了人生价值。周怀北说：“我是在归途中追寻目标，在创业中享受生活。”

尽管没有从事金融行业，但是周怀北一向欣赏股神巴菲特的“Be Persistent（坚持不懈）”。“在当代中国你有多大的能力，就可以找到多大的舞台，它充满朝气，有做不完的事情等着你去做，与祖国同步，我们才有希望。”成功若有捷径，唯持之以恒尔。而周怀北正坚持在“与祖国同步”的道路上，追寻梦想，实现价值，为祖国效力。



人

间智库，

谱写人类能源利用新篇章

胡志宇



胡志宇，上海交通大学“致远”讲席教授，美国橡树岭国家实验室研究员，美国佐治亚理工学院客座教授。曾主持过多项美国能源部和其他部门的研究课题，发表了140多篇学术论文，拥有五项国际专利，还在美国能源部、国防部、国家基金会（NSF）及多个州政府和学术期刊担任评审专家，主要研究方向是纳米量级高效低污染能量转换元器件及其应用、薄膜纳米结构功能材料等。

“意外事故”发现纳米尺度下的燃烧

从1990年赴美国留学到回国，胡志宇在美国学习生活18载。这段经历对他最大的影响是让他学会了独立思考。

初到美国时，胡志宇总是很自然地问导师该做哪方面的研究，导师反问他：“你想做哪方面的研究？”他答：“我不知道，您让干什么我就干什么。”导师摇摇头说：“你先向课题组的其他老师和同学了解一下他们在干什么，看看有没有你感兴趣的项目。”

对于胡志宇来说，那段时间非常痛苦和焦虑，开车时他甚至逼迫自己在开到下个红绿灯前，一定要想出答案。这些痛苦，在他日后找到方向后，反而变成了他的人生感悟。他觉得只有这样拼命努力，才能发现自己真正想做什么，才能做成想做的事。

2005年10月，胡志宇在实验室做实验时发生了“意外”，他不小心将沾有纳米颗粒的棉花球碰到了甲醇，竟然冒烟了。这意味着在普通的室温条件下，燃烧发生了。一般来说，燃烧需要三个条件——燃料、氧气、燃点，但尺度大小也是重要的因素，一个尺度小于一毫米的火种是很难维持燃烧的。而纳米是毫米的百万分之一，在纳米尺度下，就要重新考虑燃烧的问题。

胡志宇因此提出了全新的室温纳米尺度能量转换方法。经过两年研究，2007年他提出全固态室温纳米催化燃烧发电的概念，并提交了专利申请，这在世界属于首创。利用这种方法，可在室温下直接将燃料的化学能转换为电能，从而避免了传统高温燃烧时产生的高达80%以上的热能量损失。这不仅将改变能源供给方式，同时也为节能减排提供了全新思路。这种纳米结构固态热电能量转换器，不仅能为小型电子器件提供能量，也可能为大型的工业生产提供电能，是具有广泛应用前景的革命性新能源技术。

室温纳米催化燃烧极有可能孕育出重大的科学和技术突破，因为它

找到了一种化学能转化为热能再转化为电能的方法。这个发现奠定了胡志宇在美国能源研究界的地位。

英特尔之所以总在孜孜不倦地追求更小的芯片，原因在于，在物理领域，更小往往意味着更大。比如一个直径1米的煤球和100万个直径1厘米的煤球，体积是一样的，但后者的表面积是前者的100倍，燃烧速度更快。燃烧与表面积有关，扩大可燃物比表面积则可使能量使用效率大幅度提高。没有火，也可以燃烧。胡志宇通过纳米尺度下的燃烧，把化学能转变为热能，今后还有望转化为电能。他的发现，或许将改变人类50万年用火的历史。

打造世界首个“芯片发电厂”

在美国学习工作十多年，那份思乡的惆怅总是在胡志宇心中挥之不去。2006年，胡志宇看到一份关于联合国环境污染的报告，报告中提到全球污染最严重的20个城市中有多个在中国。这个数据深深刺痛了当时还在美国橡树岭国家实验室担任正研究员的胡志宇，让他深深感受到海归人员所肩负的重大责任。胡志宇觉得，真的到了该给祖国做点什么的时候了，于是他辞去美国优渥的工作，举家回到中国。

2008年大年初十，胡志宇回国到上海大学报到，缺脚的桌子和椅子、布满厚厚灰尘的老式沙发，就是当时办公室的全部家当。无论是实验条件还是物质待遇，都与美国落差极大。然而就是在这条件无比简陋的环境中，胡志宇从零开始开创在中国的事业。他在上海大学创建了纳微能源研究所，组建了来自物理、化学、材料、信息、纳微加工等领域的跨学校、跨专业的团队，胡志宇也成为团队无可取代的主心骨，他还应邀担任了上海交通大学“致远”讲席教授及微米纳米加工技术国家级重点实验室主任。

2010年，美国国家专利局批准了一项名为“全固态室温纳米催化燃

烧发电”的技术发明专利，这是胡志宇首创的专利，被国外众多科学家认为是具有广泛应用前景的革命性新能源技术。

2014年，胡志宇和他的科研团队研制出全固态室温催化纳米发电芯片，打造出了世界首个“芯片发电厂”，它的厚度仅为头发丝百分之一。由于发电单元的尺度与构造和目前半导体芯片非常类似，意味着未来有可能把这两种芯片集成在同一个芯片上，构成“电子细胞”，把微电子芯片从单一复杂系统转变为具有仿生构架的、由海量简单功能“电子细胞”构成的超级复杂系统，并可能由此引发新一轮微电子革命。传统燃烧发电是用热机在高温下将燃料剧烈燃烧，从而快速释放出热能，但同时也会损失大量的热能。与这种工作机制不同，“芯片发电厂”的原理就在于，它以甲醇作为催化剂，将燃烧的化学能转化为电能。纳米尺度下的燃烧可避免传统燃烧80%以上的热能损失，且不会产生污染物，从根本上杜绝空气污染的产生，既节能又环保。

“芯片发电厂”未来有望为分布式电网、电动汽车产业提供更加经济有效的能源供给。运用这项技术，只要把催化剂注入装有纳米发动机的新一代电动汽车中，就可以为电动汽车长时间持续提供电能。其他家用电器，比如手机、平板电脑、笔记本电脑、家庭照明等都可以使用这项技术。那时也许每家每户都可以自主发电，不再需要发电厂，这意味着人们传统的用火、用电习惯将发生改变。“芯片发电厂”或将翻开人类能源利用的新篇章，从而填补第三次工业革命在能源发展方面的空白。

随着科研工作的深入，胡志宇的研究工作已经引起了国内外同行的高度关注，国外用户对纳微能源研究所网站的访问量持续增加，胡志宇还获得国际能源界最负盛名的非官方诺贝尔奖“埃尼奖”的提名，这是能源与环境研究领域最权威的奖项之一，目前我国尚无学者获得这一奖项。

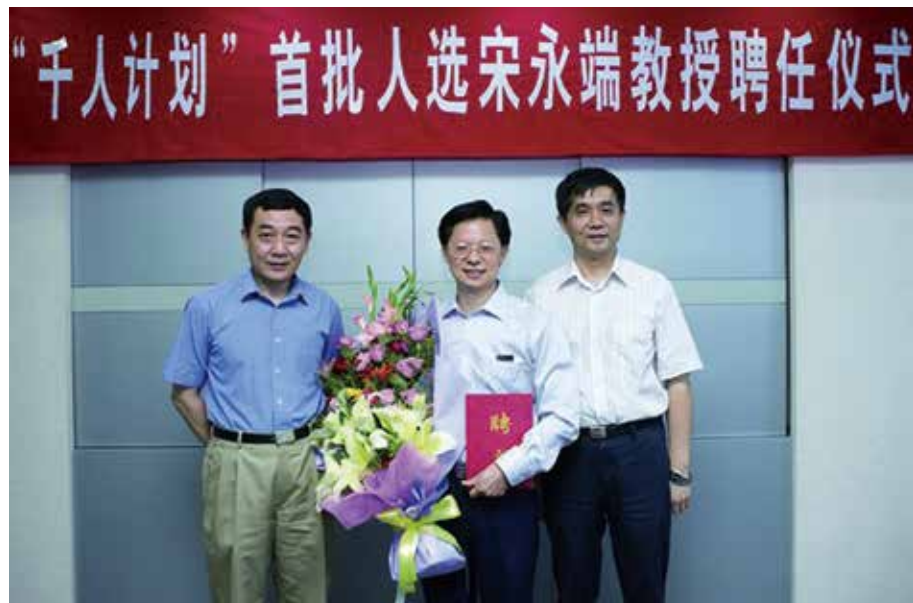
胡志宇认为，中国要成为世界强国，就必须采取“超越”战略，改变目前科技发展模式和目标，从跟随和模仿转向创新与超越，从而占领科技制高点，引领新的科技时代。

占领移动机器人核心技术高地

宋永端



宋永端，重庆大学自动化学院院长。历任多部国际学术刊物编委，多次主持参与重要国际会议，发表重要学术论文150余篇，与人合编专著2部，申请发明专利3项，创建智能系统及再生能源研究中心。长期从事控制理论及应用研究，主要研究方向为：智能控制、容错控制、自适应协调控制、飞行器导航与控制、可再生能源系统、群体无人机系统、仿生智能控制系统、协调控制理论及其应用，复杂系统主动安全预警与控制。



叱咤美国

宋永端，1962年出生于重庆。17岁时考上成都科技大学（现四川大学），毕业后获得了电气工程专业学位；1985年，获重庆大学电气工程硕士学位；1989年，获北京航空航天大学博士学位，并赴澳大利亚新堡大学攻读博士；1992年，获美国田纳西理工大学电气及计算机工程博士学位。

宋永端，1996年担任美国Wright-Patterson空军基地客座研究员；2003—2006年，担任美国海军实验室客座研究员；2004年，担任美国北卡A&T大学终身教授；2006—2008年，担任美国国家宇航局（Langley）研究中心高级客座研究员。除此之外，他还担任过美国国防部空军科研办公室（AFOSR）资助开发研究项目总负责人、美国能源部（DOE）再生能源实验室风力发电系统控制项目负责人、美国国家宇航局资助的三项研究开发项目总负责人、美国军方研究办公室（ARO）研究项目负责人、美国海军研究办公室（ONR）研究课题负责人、美国国家科学基金

(NSF)项目总负责人等职务。

宋永端在美国主要研究领域是与新能源相关的研究和管理工作,致力于开发风力发电系统监测及变速控制,以及传动系统和整机控制系统等关键设计技术的研究。他曾直接参与由美国能源部再生能源实验室(DoE/NREL)资助的大型研究项目(1997—2001年),成功开发了一套全新的自适应变速控制算法,对系统发电效率及运行可靠性的提高有极大的作用。另外,宋永端还长期担任多部国际期刊风力发电相关领域特约审稿人,同时兼任国际风能学术刊物(Wind Engineering and Industrial Aerodynamics)客座主编。

宋永端善于从生物系统中寻找灵感,提出了仿人类记忆控制和免疫系统的仿生控制(Bio-inspired Control)理论,设计出新的控制方法和算法,在稳定性、安全性、可靠性、容错能力等方面都有极大的提高。宋永端在仿生学方面取得的成就,得到了学术界的认可,2007年受美国控制年会学术研讨会邀请,在年会上做学术成果报告。

宋永端在群体无人机系统、风电系统控制及检测、导航控制系统及复杂仿生智能系统等领域成果突出,发表相关学术论文130余篇,与人合编专著2部,申请发明专利3项,主持各类重点项目10余项,总经费超过1700万美元。1999年,朱镕基总理访美,宋永端作为留美学者代表,被专门接见。宋永端也是通过美国移民规划总局审定的第一优先杰出人才移民。

弄潮国内

宋永端回国之后,先后担任北京交通大学“智能系统及可再生能源”研究中心主任、电子科大能源科学与工程学院导师、重庆大学自动化学院院长,出版了《移动机器人及其自动化技术》、《风力发电系统与控制技术》等著作。

人类的发展离不开技术的进步,以蒸汽技术、电气技术、电子信息技术为标志的三次科技革命,极大地推动了人类社会生产力和生产关系的革新,宋永端认为第四次科技革命将整合系统科学、自然科学、纳米技术、生命科学等前沿技术,以互联网、大数据、仿生、智能等为导向,形成可以独立辅助人类完成各种复杂操作的先进自动化装备或工具,生产力将得到前所未有的解放,人类思想境界也会迎来质的飞跃。

宋永端还是移动机器人研究方面的专家,他认为,“如果将时间轴放大到整个人类文明,人类在从体力时代、物力时代、智力时代的三级递进中,需要倚赖工具实现平稳过渡,而机器人无疑是将人从繁重的物力劳动中解放出来的绝好工具,使人能腾出更多精力从事更高智力需求的活动”。他的这个理论正好解释了科技界对机器人的狂热追捧现象,将未来产业格局定格在“起跑线优势”之上。只有占领核心技术的制高点,才能将专业领域推到新的高度。但是当前我国经济发展速度虽快,机器人产业“先天不足、后天不利”的局面却没有大的改善,在国际竞争之中处于不利地位。“只有找到突破口,我们才能从困境中突围”,宋永端说。

在全球机器人产业的竞争格局之中,工业机器人和高端智能机器人两大产业类别具有明显区域特征,欧洲和日本是普通工业机器人的主导地区,全球机器人“四大家族”——瑞士的ABB、德国的KUKA、日本的安川电机株式会社和FANUC就占领了全球工业机器人领域80%的市场份额。高端智能机器人主导区域在美国,其中特种机器人创新方面处于最活跃的状态,全球60%的特种机器人市场份额在美国。特种机器人在医疗、服务、太空、军事等多个领域的绝对优势毋庸置疑,而随着新的研发成果不断问世,大规模的生产正在慢慢铺开。在这种条件之下,中国的机器人产业发展状况让人担忧。中国已经是全球最大的机器人市场,但受核心零部件技术缺乏、本土自主产品稀缺等条件的制约,中国机器人企业饱受国外龙头企业的冲击。国外的机器人公司不仅在产品销售和技术服务上面下足功夫,并且已着手在中国本土建立他们的生



产基地，以降低产品成本，凭借技术上的优势和先进管理获取竞争优势。据专家分析，中国机器人产业的产业化研发和应用基础的发展体系还没有一个成熟的环境，要和国际龙头企业抗衡还有很长的一段路要走，至少需要五至十年的时间。基于这些不利的情况，我国机器人产业发展的当务之急就是尽快生产出具有明显本土化特征的机器人产品。

人类生产技术和经济社会发展的趋势，催生出机器人的出现和应用，在科技发展和生产工具进化方面有着必然性，这种趋势是不可逆的，并且会随着科技的进步不断向更深层次“演变”，应用领域会越来越大，应用环境会越来越广泛。中国广阔的机器人市场，已然是全球机器人产业竞争最激烈的地方之一，中国机器人产业发展已经到了一个箭在弦上的处境。宋永端认为只有立足于科技创新、自主研发，同时将国外先进技术进行规模性引进，有计划、分梯次发展机器人产业，夯实国产机器人发展基础，我国才能在世界范围内的竞争中占据一席之地。

季向东 做世界一流的暗物质研究



季向东，上海交通大学讲席教授、上海交通大学粒子物理宇宙学研究所所长、教育部长江学者、国家“千人计划”专家，兼任美国马里兰大学正教授、马里兰基础物理研究中心主任、北京大学高能物理研究中心副主任，美国物理学会会士、国家自然科学基金海外杰出青年基金获得者、美国能源部自然科学基金委联合聘任美国国家核科学顾问委员会委员（NSAC member）、美国核科学中长期计划委员会强子物理分会主席、美国 Jefferson 国家实验室运作顾问委员会成员（PAC member）。

世界最前沿领域的“中国烙印”

季向东出生于1962年，1982年从同济大学毕业，同年考入北京大学物理系研究生，1983年经李政道先生CUSPEA招生，留学美国Drexel大学，并于1987年获得博士学位。1987—1991年期间先后拿下美国加州理工学院和麻省理工学院博士后，1991年成为麻省理工学院物理系助理教授，1996年任马里兰大学物理系副教授，2005年任北京大学物理学院院长江讲座教授，2009年1月被上海交通大学特聘为物理系主任。

季向东长期从事核物理/高能物理理论研究，前后共发表论文120多篇，其中15篇发表在《物理学评论快报》(Physical Review Letters)。论文内容被其他论文总引用6000次以上，单篇文章最高引用达700多次。季向东早期主要从事原子核物理理论研究及质子中子结构和量子色动力学(QCD)研究，目前主要从事标准模型外新物理和宇宙学研究。

虽然不是土生土长的四川人，但季向东与四川缘分颇深。2010年，季向东领导的PandaX计划（熊猫计划）就在四川启动。多年来，季向东与他的团队在凉山州锦屏山2500米深的山洞里，进行着一场“与世隔绝”的“宇宙中最神秘粒子”探寻之旅。

PandaX是“粒子和天体物理氙探测器”(Particle and Astrophysical Xenon Detector)的英文简写，是我国开展的首个百公斤级大型暗物质实验，由上海交通大学牵头，包括山东大学、中科院上海应用物理研究所、北京大学、雅砻江流域水电开发有限公司、美国马里兰大学和美国密西根大学的40多位研究人员参与，利用在空气中提纯的惰性元素氙(Xe)作为探测媒介来寻找暗物质。暗能量和暗物质虽约占宇宙总能量的96%，但目前为止人类所掌握的关于暗能量和暗物质信息却相当有限。因暗物质不发射任何光及电磁辐射的物质，目前只能通过引力产生的效应感知其存在，所以季向东及其团队只有深入到2500米深的山洞才能屏蔽各种宇宙射线的干扰，探测和捕获到暗物质的信号。

山洞中的实验环境异常艰苦。第一次进到锦屏山时，锦屏山隧道刚贯通，洞壁还在不停往外冒水，季向东一行穿着长筒靴，蹚着及膝的积水，往隧道深处走。每天早上从隧道口的营地宿舍出发，坐车进入隧道，中午出去吃个饭又回到山洞，直到晚上，有的同事一年下来要在山洞里呆上三百多天。但即使是这样，也不能保证计划能够得到预期的结果。

曾有记者在采访中问季向东：“如果最终通过反复的实验，还是发现不了暗物质怎么办？”季向东明白，那是完全有可能的。像暗物质这种重大基础科学前沿理论的研究，不但探索过程艰辛，结果也难以立竿见影，千辛万苦探测出来还不一定能有现实的应用，为什么还要不顾一切地去研究？因为这些前沿理论的研究可能会催生出很多实用技术，像当初为解决高能物理研究过程大量分布计算问题而产生的互联网，但那或许是百年之后的事，“我们今天之所以做这项研究，是因为我们想对这个世界了解得更多。即使最后研究的结果发现我们所认为的暗物质并不存在，那也证实了我们对宇宙的认知还存在着重大的缺陷，我们目前构想的宇宙蓝图，恐怕就要重新描绘了”。



2014年8月，PandaX实验组在上海发表了立项4年来的首批物理数据，《科学》(Science)杂志报道了PandaX计划的实验成果，文章标题为《探索暗物质，中国团队迎头赶上》。暗物质正处于被发现的边缘，PandaX项目正吸引着越来越多的世界目光。季向东表示，为揭开“暗物质之谜”，世界各国一直在“赛跑”。暗物质的直接探测实验已经在多个国家的地下实验室中开展了近20年，技术也日趋成熟。前十年基本上是在利用小型的探测器（几克到几十克）进行一些技术的研发工作，而最近十年，特别是利用液氙的探测技术被发展出来以后，暗物质的直接探测才进入了一个新的阶段。大型的液氙探测器（几十公斤，上百公斤）已经建造运行，吨级的实验也已经在建造中。在季向东及其团队的努力下，PandaX项目已进入实质性物理研究运行阶段，“我们想证明世界一流的暗物质研究在中国是可能的”。

从影响年轻人开始

2015年12月，美国物理学会（American Physical Society）宣布将2016年度赫尔曼·费什巴赫理论核物理奖（Herman Feshbach Prize in Theoretical Nuclear Physics）授予季向东，以表彰他在量子色动力学的框架下提出描述核子结构的新方法，以及展示如何通过实验探测核子特性等方面的开创性工作。赫尔曼·费什巴赫理论核物理奖，2014年由美国物理学会设立，每年颁发一次，以表彰和鼓励理论核物理领域的突出研究成果，是目前国际上该领域的最高奖项。这一奖项的获得是对季向东在专业领域成就的莫大肯定。但季向东没有忘记，自己除了是一个国际前沿领域的专家学者外，还有另外一个身份——教师。

在季向东心中一直有一个遗憾，在过去几百年物理学的发展史上，几乎找不到中国人的名字，牛顿、麦克斯韦、爱因斯坦、理查德·费曼……人类社会的快速发展离不开这些科学家的努力，而随着我国经济社会的

进一步发展，我们需要更多自主的科学研究，中国需要在世界最前沿的领域为整个人类社会做出贡献，希望就在这一代年轻人的身上。

2014年11月，当成都七中邀请季向东给学生演讲时，尽管季向东需要当天往返成都与上海，尽管当时是全球最大规模、最灵敏的暗物质探测器最后试装的关键时刻，季向东还是毫不犹豫接受了邀请。面对对暗物质一知半解的中学生，季向东演讲的热情没有丝毫

消减。他通过现场“变魔术”、深入浅出的讲解，让台下的中学生在短短一场讲座里认识到暗物质以及暗物质研究的重要意义。而不论是在成都七中给学生介绍暗物质，还是在上海交大给一年级的本科生上课，或是邀请中学生去锦屏山实验室实习，季向东的初衷只有一个，就是希望在与年轻人的互动中培养他们“想做世界一流研究”的兴趣。因为培养兴趣最好的办法，就是参与。

2016年8月，季向东参加上海书展分会场科学会堂的讲座，现场向广大市民讲解暗物质。讲座最后，季向东说：“在过去几百年的物理、化学发展史上，几乎没有中国人的贡献，教科书中都是牛顿、爱因斯坦等西方人的名字。如今人类已经把许多谜团解开，现在剩下最后一些保留在暗物质领域，我希望一百年、两百年后，能在教科书中出现中国人的名字。现在，机会就在我们眼前，不能再错过。”这也是季向东对年轻一代的无限期望。



为中国科技贡献『超导』力量

丁洪

丁洪，中国科学院物理研究所研究员，北京凝聚态物理国家实验室首席科学家。长期从事凝聚态物理的实验研究，主要利用光电子能谱研究高温超导体和新奇量子材料的电子结构和物理机理，取得了国际同行广泛认可的重要成果。1996年在铜氧化物超导体发现赝能隙，1999年获美国斯隆奖，2003年获美国 Boston College 杰出科研成就奖，2005年获中国国家杰出青年科学B基金奖，2008年在铁基超导体中首次观察到s-波超导序参量，同年入选首批国家“千人计划”，2009年获中国科技大学“严济慈讲席教授”称号，2010年获中国侨界“创新人才”贡献奖，2011年当选为美国物理学会会士。2015年首次利用同步辐射在固体材料中发现外尔费米子，这一重

大成果入选美国《物理》评选的2015年国际物理学八大标志性成果、英国《物理世界》评选的2015年国际物理学十大突破和中国科技部评选的2015年中国科学十大进展。近年来，丁洪在国际重要杂志上发表学术论文120多篇，其中5篇发表在《自然》杂志，34篇发表在《物理评论快报》。这些论文内容被《科学引文索引》引用超过6000次。



从“美国梦”到“中国梦”

丁洪，1968年生于湖南长沙。1990年获得上海交通大学理学学士学位。当时中国的自然科学研究水平与美国存在较大差距，要想进一步深造和获得更好的发展空间，出国是必需的。抱着这样的心态，丁洪随着20世纪90年代的出国留学潮，踏上美国的国土，开始18年的旅美生涯。

1990年9月，丁洪进入伊利诺伊大学芝加哥分校攻读研究生学位，并于1995年7月获得物理博士学位，后进入美国 Argonne 国家实验室当博士后，1998年进入美国 Boston College 大学物理系，从助理教授开始，历任副教授、正教授，并最终成为美国波士顿学院的终身教授。丁洪用18年时间实现了大部分留学生都渴盼的“美国梦”。

刚开始丁洪也为自己能够取得这样的成就感到高兴，能在短时间内把生活安定下来，有一个很好的家庭，做自己想做的事，这一切都让丁洪感到知足。但过了一段时间后，丁洪觉得人生不应该只是稳定的事业和衣食无忧的生活，还应该有更高的追求，为了避免成为那只慢慢被温水煮死的青蛙，丁洪开始有了辞职的想法。那段时间，丁洪刚好生病做

手术，在床上休息了三个月，这段时间给了丁洪思考人生的机会：“做到正教授，接着再往下做，有点像退休的生活，而当时我还不到40岁，觉得于心不甘，想做一番事业。”就在这时，中科院的橄榄枝漂洋过海，伸到了丁洪的手里。

在物理所的大力邀请下，丁洪回国考察，感受到物理所发展尖端科技的决心，而祖国日益强大起来的科研条件，让丁洪当即决定回国发展。一返回美国，丁洪就立即和夫人商量。“我问她的态度是什么，同时也对她说‘你有一票否决权’，如果她不同意我回国，我会尊重她的决定。”



但夫人选择全力支持丁洪。就这样，丁洪成为美国物理界第一位辞去终身教授职位的人，全职回国，没有为自己留下任何退路。丁洪说：“我是一个想好就立刻付诸实践的人，从不畏惧新的选择。”

拒绝美国大学的高薪挽留，丁洪心中明白，只有祖国才能实现他心中埋藏多年的梦想。“现在大家都在说中国梦，在很多和我一样的‘千人’心中，中国梦是个很实在的想法。”他说：“我们这批人，在国外已经成家立业，我们回国，是抱着理想回来的。”

抓住铁基高温超导体的机遇

丁洪在回国之初做好了一切从零开始的准备，甚至做好三五年之内不发表科研论文的打算，但一切比丁洪想象的要顺利。2008年，丁洪回国之际，铁基高温超导体——一种新型高温超导体刚好被发现。高温超导体，简单说，就是在临界温度提高的情况下具有超导特性的材料，此研究在科技、工业、国防等领域作用很大。眼光敏锐的丁洪抓住了这一机遇，刚回国几天，就带着物理所同事刚制备出的铁基超导体单晶飞往日本一个与物理所长期合作的实验室，投入实验。那次丁洪在日本呆了八天，只在旅馆睡了两晚，其他时间都是在实验室度过，用丁洪的话说，“那次是真玩命了”。

这一仗，打响了丁洪回国的第一炮。他的团队和日本合作者利用角分辨光电子能谱技术，发现了铁基超导体中依赖费米面的无节点的超导能隙，被国际同行认为是对铁基超导体的s-波对称性的建立具有奠基性意义的工作。此后，丁洪小组和多个研究小组合作对铁基超导体进行了更深入的研究，取得了一系列重要研究成果，短短几年就在国际重要杂志上发表了数十篇学术论文。这些论文内容被SCI引用超过1000次。在2013年度国家科学技术奖励大会上，丁洪所在的团队，凭借在铁基高温超导体研究方面的突出贡献，荣获国家自然科学奖一等奖。

铁基高温超导体研究让丁洪回国后的事业大放异彩，他谦虚地把这归结为“运气好”。但如果不是丁洪有着对科研的热爱和高度专注的投入，“运气”又怎会如此眷顾他？

丁洪的三个梦想

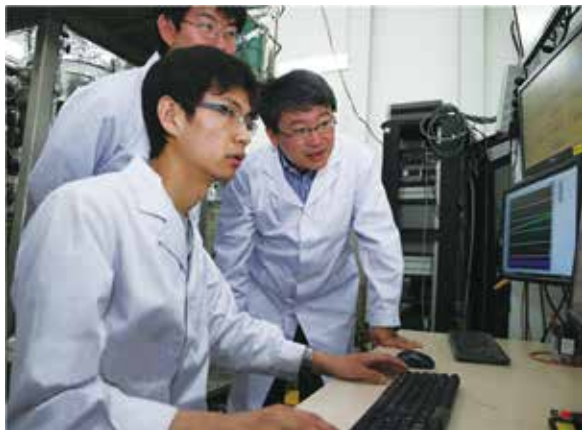
2008年6月，和丁洪一起回国的，还有他埋藏心中多年的三个梦想——Dream line（梦之线）、Dream ring（梦之环）、Dream lab（梦之实验室）。在回国后的岁月里，丁洪看着自己的梦想一个一个实现，心中满是欣喜。

在丁洪多年的研究工作中，接触最多的就是同步辐射光源，他一直梦想着能建设世界上最好的光束线站。“梦之线”是丁洪回国后实现的第一个梦想。“梦之线”全称为超高分辨宽能段光电子实验系统，是国家财政部支持的国家重大科研装备研制项目，目标是建成迄今国际上最先进的同步辐射光束线—光电子实验系统。“物理所对人才的渴望和爱护很打动我，在研究所的支持下，‘梦之线’很快就迈出了第一步。”2009年，丁洪申请到了重大科研装备研制项目。“梦之线”在2010年1月开始动工，历经三年半的时间，于2013年7月调试成功，实现了分辨能力近10万的光束线站的建设，在高温超导体特别是铁基超导体上做出突破性成果也将指日可待。

“梦之环”是指北京先进光源，也即世界上亮度最高的高能同步辐射光源，在“十二五”期间已开展预研工作，在“十三五”期间正式建设。而“梦之实验室”则是指中科院和北京市在怀柔筹建的北京综合研究中心，它将成为中国第一个综合性的国家实验室。为打造这一“科技航母”，丁洪积极参与北京综合研究中心的整体规划，参加了近百次研讨会，做了充分的准备工作。

在丁洪看来，许多与国民生活密切相关的复杂课题更需要规模科

技,比如雾霾问题涉及物理、化学、材料、能源等多个学科,只有打造一个综合性的大型科技平台,才能将不同方面的力量整合起来,最终拿出最科学的解决方案。



2015年7月,丁洪带领的团队首次利用同步辐射在固体材料中发现外尔费米子,证实了这一“幽灵粒子”的存在,围绕在外尔费米子身上长达86年的神秘面纱终于被揭下。外尔费米子对拓扑电子学和量子计算机等

颠覆性技术的突破具有非常重要的意义,将极大地推进未来技术的发展。它有望解决当前电子器件小型化和多功能化所面临的能耗问题,同时可用来实现高容错的拓扑量子计算,制造比现在的超级计算机运行速度更快的量子计算机。作为国际上物理学研究的一项重要科学突破,该发现从材料理论预言到实验观测的全过程,均由我国科学家独立完成。该项成果入选了美国《物理》评选的2015年国际物理学八大标志性成果、英国《物理世界》评选的2015年国际物理学十大突破和中国科技部评选的2015年中国科学十大进展。

归国至今已有八载,当初归国时怀抱的梦想,丁洪一刻也不曾忘记。在丁洪看来,作为学者需具备沙砾的品质。沙砾英文为“grit”,本义是沙子中间发亮的小颗粒,形容人对一事物持有长期而强烈的兴趣。“你如果对一件事有持之以恒的专注和热情,就不会觉得苦。创业也是一样。我对某件事有兴趣,就会去追求,去花时间。经常有些人碰到挫折就放弃了,这样就做不成事。”



包刚,1985年毕业于吉林大学,1991年在美国莱斯大学(Rice University)获得应用数学博士学位。1992年起他先后在美国明尼苏达大学数学及其应用研究所、佛罗里达大学和密歇根州立大学工作,1999年8月任美国密歇根州立大学教授,密歇根工业与应用数学中心(MCIAM)创始人、主任,包刚教授是光学和Maxwell方程组这一重要应用领域的国际学科带头人。现为吉林大学长江特聘教授,浙江大学数学系教授、主任。入选2009年中组部“千人计划”,2016年当选美国工业与应用数学(SIAM)学会会士。

光学和Maxwell方程组应用领域学科带头人

包刚

快乐科研

对一直从事与数学相关研究的包刚来说，数学充满着无限的魅力和趣味。从1991年到美国莱斯大学读研开始，包刚从事数学研究至今已有25个年头，但他对数学的热爱始终如一，从未有分毫消减。从早期对光栅衍射问题数学模型的系统研究，到后来的光学和Maxwell方程组研究，在包刚看来，他走的是一条唯美而艰辛的道路，虽然路途中会遇到各式各样的困难，但都因对研究领域的热爱而坚持了下来。“搞科研的人，一定要有一颗快乐的心！”包刚曾对学生说，他的快乐正是源自内心对科研事业的无限热爱，也正是这份热爱，支撑了他数十年如一日的辛勤耕耘。

从1991年到2009年，旅美的19年里，包刚曾遭遇各种困难，但他始终以感恩与包容的心去面对。包刚强调不论是科研工作者还是社会工作者，心中都要有爱、有阳光。在坚持科研工作之余，包刚也有不少兴趣爱好。“人的一生中会遇到各种各样的事情，有很多是我们意料之外的。虽然安心搞科研很重要，但是人不能没有兴趣爱好。”这些爱好不仅没有影响到包刚的科研工作，反而对科研工作大有益处，“人在快乐的时候，工作效率比我们想象中的要高”。即使是现在，他也经常鼓励学生发展业余爱好和兴趣。

鸿雁归来

2009年，当时的包刚已是美国密歇根州立大学教授，密歇根工业与应用数学中心创始人、主任，在大洋彼岸拥有自己热爱的事业和稳定的生活，但他心中对祖国及故土的牵绊却从没有停止过。当时正好遇上浙江大学组建理学部，面向全球招聘人才，在一番思虑之后，包刚接受了

浙江大学的邀请，毅然踏上回国之路。

2009年12月16日，包刚正式出任浙江大学理学部数学系主任，成为浙江大学理学部实行全球招聘后第一位上任的系主任。

浙江大学数学系成立于1928年，有着悠久而辉煌的历史，著名数学家陈建功和苏步青都先后在此工作过，形成了知名的“陈苏学派”，培养了程民德、谷超豪、夏道行、王元、胡和生、石钟慈、沈昌祥院士和熊全治、杨忠道、周元燊等一批蜚声海内外的学者。近年来，又培养了林芳华、励建书和汪徐家等一批在国际上有重要影响的杰出青年数学家，为中国现代数学的发展做出重要贡献。在日常的科研和教学中，包刚除了在学术上对学生进行指导，也常鼓励数学系的学生要无怨无悔地走数学之路，壮大浙大数学系。

归国之后，包刚在科研上也取得不少成就。2014年，包刚领导的课题组对一般波动方程的速度场反演问题理论研究取得突破性成果，论文在国际顶尖数学刊物JAMS（《美国数学会期刊》）上发表。

2016年，在回国的第八个年头，包刚当选美国工业与应用数学(SIAM)学会会士。SIAM成立于1951年，是世界上最具影响力的应用数学与计算科学组织，其出版的16种期刊、丛书，以及举办的学术会议在国际上都有广泛影响。SIAM会士制度于2009年制定，每年选出不超过总会员数0.4%的会员担当会士，旨在表彰那些在SIAM所涉及的研究领域中做出杰出贡献的会员。2016年，共产生30名SIAM新会士，包刚因在波动方程和电磁场的反问题及在光学领域应用重要和持久的贡献而当选。

量子世界的追梦人

陈宇翱



陈宇翱，1981年出生于江苏启东，2008年获得德国海德堡大学博士学位。2011年全职回国工作，现为中国科学技术大学近代物理系教授、中国科大微尺度物质科学国家实验室重要研究骨干，主要致力于基于光子和超冷原子操纵的可拓展量子信息处理研究，在国际上首次成功制备出八光子薛定谔猫态。陈宇翱仅在《自然》《自然·物理学》《自然·光子学》《美国科学院院报》及《物理评论快报》五个国际重要学术期刊上就发表论文38篇，其中，论文内容被SCI引用1800余次。2013年获“菲涅尔奖”，研究成果得到国内外学术界高度评价，一次入选《自然》“年度十大科技亮点”，两次入选欧洲物理学会“年度物理学亮点”，两次入选美国物理学会“年度物理学重大事件”，五次入选由两院院士评选出的“中国十大科技进展新闻”。

中国国际物理奥数实验金牌第一人

陈宇翱生于江苏启东的农村，在初二正式上物理课之前，几乎没有接触过任何专业的物理知识。陈宇翱回忆，虽然小学也有一门《自然》课，但因为学校地处农村，课程设置不够规范，只是把书发给学生就完了，并没有上课。但陈宇翱很喜欢那本书，经常独自翻看。初二开始学物理时，教科书一发下来，陈宇翱一翻看，顿时觉得“这个真有意思，当时对物理的感觉大概就是现在说的一见钟情吧”。陈宇翱在中学时便展现出过人的物理天赋，1998年，17岁的陈宇翱在第29届国际中学生物理奥林匹克竞赛中以惊人之势夺得实验第一、总分第一两个奖项，填补了中国在国际物理奥赛实验第一的空白。凭借在物理奥赛中的优异表现，17岁的陈宇翱被保送进入中国科技大学“零零班”，专攻物理。这在他人看来是莫大的殊荣，但陈宇翱却只是淡淡的一句“应该还可以吧”。因为陈宇翱觉得，当时学校在他前面两届已有一个女生拿到奥赛金牌，让他感觉金牌并不遥远，“零的突破是最难的，接下来的感觉就顺理成章了”。而且当时陈宇翱的父母并不赞成他去中国科技大学，早在初中升学时，父母就希望他能去上中专，早点解决户口问题。是陈宇翱一再坚持，父母才让他去上高中。高中毕业后父母希望他将来学医，找一份稳定的工作，但陈宇翱终究还是没有遵从父母的意愿，走上了科研的道路。

本科期间，陈宇翱在接触大量专业知识后，对量子力学情有独钟。“量子物理最大的吸引力在于你能够对事物的本源进行全新的认知。”让陈宇翱深深着迷的是量子世界本质上的不确定性、不可知性，他说：“这个领域是实验引领理论的，因此，经常会出现做实验之前根本无法想象的事情。”量子力学的颠覆力量让他仿佛找到了开启未知神秘世界的钥匙。而在整个量子物理领域，科学界正在经历“实验为王”的阶段，这对自称“爱动手胜过爱思考”的陈宇翱而言，恰逢其时又充满挑战。

量子力学本身，是20世纪最伟大的发现之一。笼统点讲，过去的100年，量子力学是现代科学的支柱，包括电脑计算机，都是量子调控发展出来的；未来100年，量子力学还会不断带给我们惊喜。现在我国在量子力学的部分领域已经领先，比如多光子纠缠、量子通信、量子存储、自由空间等；有些领域，如超冷原子比较落后，我国科学家们正在努力追赶，这也是陈宇翱和他的团队目前投入最大的一个方向。

师徒俩的量子梦

1999年，潘建伟在量子研究方面的一篇论文，被英国《自然》杂志评为“百年物理学21篇经典论文”，在国际上影响很大。当时中国科技大学的校长朱清时亲自给潘建伟写信，邀请他回国。潘建伟在2000年回国，而陈宇翱正是在那时遇到了潘建伟，一个影响他一生的导师。初次见面二人就谈了四个多小时，从华灯初上到夜深人静。而陈宇翱与潘建伟的师徒情谊也从那一次谈话开始，绵延至今。

2002年6月，陈宇翱从中国科学技术大学少年班毕业。同年，21岁的陈宇翱作为潘建伟在中国科大的开山弟子，正式参与量子操纵实验室的建设工作。采购仪器设备、搭建实验平台，师徒一起见证实验室从零开始在空房间内“慢慢生长起来”。

2004年，潘建伟准备在中国建立量子实验中心，为了培养人才，他将门下的十数位弟子派往世界各地先进的量子研究机构深造学习，希望他们学成归来，能为建立中国自己的领先实验室尽一份力。陈宇翱作为其中一员，在德国最高博士生奖学金“德国电信精英奖”资助下，跟随导师潘建伟前往德国海德堡大学，攻读博士学位，从事冷原子量子存储的研究。留德深造期间，陈宇翱的科研能力得到了快速提升，取得了一系列引人注目的成就。

2008年，为了学习更高端的技术，陈宇翱离开潘建伟，前往美因茨

大学物理所当博士后，后来又回到德国马普量子光学所担任项目负责人，但师徒俩的情谊并没有因为暂时的分开而转淡，反而因为心中共同的梦想而日益浓厚。

2009年，潘建伟给陈宇翱发了一条短信：“宇翱，我正在人民大会堂看《复兴之路》，感触良多！甚望你能努力学习提升自己，早日学成归国为民族复兴、科大复兴尽力！”这条短信陈宇翱一直保存着。“当时我正在做实验，突然收到这条短信，真想把手里的活扔下回国。但是技术上还有一些需要学习，有些技术还没掌握，就又留了两年才回来。”

2011年，年仅30岁的陈宇翱入选首批“青年千人计划”，全职回国担任中国科技大学教授。同年，他与同事合作在国际上首次成功制备出八光子薛定谔猫态，引起国际学界关注。2013年，凭借在光子、冷原子量子操纵和量子信息、量子模拟等领域的杰出贡献，陈宇翱荣获2013年度“菲涅尔奖”，这是量子电子学光学领域青年科学家的最高荣誉。在“菲涅尔奖”历史上，陈宇翱是第二位获此殊荣的中国青年科学家。而首位中国获奖者，正是潘建伟，他是在2005年时实现了这一历史性的突破。时隔八年，师徒两人先后获奖。接到获奖通知后，陈宇翱第一时间将这个好消息告诉潘建伟。“我感觉潘老师比我还要高兴。”电话里的潘建伟激动万分，连连道贺，并祝愿陈宇翱“再攀高峰”，将来取得更大成就。

对潘建伟和陈宇翱而言，“菲涅尔奖”的意义不仅仅在于个人的成就和荣誉，还在于它代表了中国量子信息研究在国际研究领域中的地位，“今天，我们已经在量子信息领域占据了一席之地”。陈宇翱相信，潘建伟最初的梦想已经实现。

归来誉满载

2011年，陈宇翱当时已在德国留学工作了七年，再呆个半年就可以加入德国国籍了，但在事业正发展的时候，他却毅然选择回国。当时身

边的同事都为陈宇翱的决定感到惋惜，但陈宇翱觉得没什么好可惜的，“德国是非常发达的国家，给予科研人员的待遇也很好，但德国国籍对我个人来说并没有很大的诱惑，所以我就坚决地回来了”。对于陈宇翱回国的决定，妻子自然是尊重和支持的，但也曾有过顾虑。为了孩子的未来，是否应该给孩子一个外国护照，陈宇翱坚定地告诉妻子，现在看来孩子有个外国护照，可能出国比较方便，“但是我自己不就是从农村开始的吗？而且孩子真要有出息，也不在乎这个东西。我相信20年后，中国护照肯定是最牛的”。

2016年，国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂召开，2015年度国家科技奖随之揭晓，备受瞩目的国家自然科学奖一等奖，颁给了中国科学技术大学潘建伟院士领衔的“多光子纠缠及干涉度量”项目。领奖时，站在潘建伟身边的正是陈宇翱。自然科学一等奖被认为是中国自然科学领域的最高奖，授予在基础研究和应用基础研究中做出突破性进展、被学术界公认并广泛引用的中国公民。此前，华罗庚、吴文俊和钱学森等著名科学家都曾获此殊荣。而在过去十几年里，该奖曾经9次出现空缺。

2016年6月1日，陈宇翱以在自由空间量子隐形传态等量子信息实验研究中取得的重要研究成果，获得2016年度陈嘉庚青年科学奖数理科学奖。



丁玉龙，中国科学院过程工程研究所研究员，储能过程与储能材料研究中心主任，博士生导师，国家“千人计划”特聘专家。2001年获英国利兹大学终身教职，并担任利兹大学校务委员、利兹大学颗粒科学与技术研究所所长。2009年入选第二批国家“千人计划”，并于2012年7月成立英国利兹大学—中科院过程所联合储能中心。2013年作为首任Chamberlain教授加入英国伯明翰大学，2014年起任英国皇家工程院——Highview首席深冷储能教授，并任伯明翰大学储能研究中心主任。近年来共申请专利近20项（发明专利10项以上），出版专著1本、编著10本，发表论文400余篇，其中SCI收录180余篇，被Thomson Reuters（汤森路透）评为全球工程科学领域在2002—2012年期间最具持续影响力的少数研究者之一。发明的深冷储能技术获2011年“The Engineer”能源和环境奖及综合奖，2012年Rushlight能源环境及输发电奖。



丁玉龙 最具持续影响力的储能研究者

华裔科学家建全球首个深冷储能研究中心

2014年8月，英国Highview公司及英国伯明翰大学皇家工程院任命丁玉龙教授为首席教授。在他的带领下，英国伯明翰大学开启了一项为期5年的研究，建立了全球首个深冷储能研究中心。

“深冷储能”对于普通民众而言，是较难以理解的概念，丁玉龙解释，“深冷储能”的原理就是把低谷电（即非用电高峰时段的闲置电能）或者多余的电用于生产液态空气，将之储存在零下196摄氏度以下，到需要用电的时候，利用环境热把这个液态空气加热到常温或近乎于常温（比如15摄氏度或30摄氏度），它就可以膨胀到700倍以上，从而做功产生电能，达到“削峰填谷”的作用。“深冷储能”与其他的电能储存形式相比，存在着巨大的优势，如储存量大、技术成本低、技术成熟度高、能够高效利用余热，甚至还能广泛运用于交通运输、食品储藏和家用空调领域，市场前景非常广阔。

谈起心中关于深冷储能产业化的愿景与宏图，丁玉龙显得野心勃勃却又冷静稳健，令人印象深刻。英国伯明翰大学的全球首个深冷储能研究中心，为何由丁玉龙一个华裔科学家来主导建立？这主要归功于丁玉龙在该领域多年的深入研究及已取得的成果。“这项基于液态空气的深冷储能技术，是由我和我的团队发明的。”丁玉龙从2005年在英国利兹大学时就开始展开相关研究，2006年研发了这项技术，并在2007年申报了专利。在丁玉龙之前，做低温储能研究的人并不多，而且主要都是企业，例如三菱、日立等。它们在20世纪八九十年代做过其中的一部分研究工作，但由于种种原因，后来没有坚持做下去。在丁玉龙的团队发明这个技术后，Highview Power Storage公司也随之成立，目的在于实现该技术的商业化和产业化。“在全球范围内，我们的深冷储能研究中心是这个领域的首家专门研究中心，也是迄今为止唯一的一个。”

随着可再生能源的应用越来越广泛，储能技术所受的关注也越来越

多。因为可再生能源具有不稳定性，在广泛应用中会对电网产生冲击，而储能是解决这个问题的关键技术之一。

丁玉龙说：“我十几年以前开始做储能方向的研究，除了对能源科学的偏爱，就是看准这个方向在未来会有大的发展空间。”该工程实现后，可将过量的或非峰值的电能转化为多种百万瓦特储能，进而推动多种可再生资源，例如风能和太阳能的发展。

为国家经济增长深入研究储能技术

正如一位储能专家所言，储能对电力和能源系统具有革命性的意义。它不仅对常规电网具有调峰调频、增强电网安全稳定运行的能力，可提高电力系统的经济运行水平，也是实现可再生能源平滑波动、促进可再生能源大规模消纳和接入的重要手段，同时，又是分布式能源系统和智能电网系统的重要组成部分，在能源互联网中具有举足轻重的地位，对我国实现2020年碳排放强度下降45%的目标具有极为重要的支撑作用。

在丁玉龙看来，中国是全世界最大的能源生产与消费大国，巨大的能源消耗一方面支撑了经济的高速发展，同时也带来了巨大的环境污染。节能提效，使用可再生能源，增加核电、水电、燃气等所占能源比



例，是解决污染问题的主要办法，而储能是实现节能提效和利用可再生资源最为关键的技术之一，“但人们对储能技术在节能提效方面作用的认知却尚显不足”。

既然储能技术在可

持续经济发展中具有如此重要的地位和如此广阔的市场前景，那么阻碍储能产业发展的主要原因是什么？丁玉龙认为，对有些储能技术而言，成本和技术成熟度确实是两个主要原因，特别是对适用于中小规模储能的各种电池、超导和飞轮等技术；但对另外一些储能技术来说，成本和技术成熟性不一定是主要原因，例如抽水蓄能是成熟技术，效率高、成本低，但占地面积大，并且需要特定地理位置；传统的压缩空气储能技术也是成熟技术，但效率偏低，也需要特定地理位置；基于显热的储热技术是已经用了数百年的低价成熟技术，而性价比较高的相变储热技术近年来趋于成熟，但这些技术主要适用于需求端是热能的用户。所以，纵使从人类社会发展的长远利益来看具有举足轻重的作用，但由于技术成熟度不足等原因，储能技术的应用发展与市场开拓，仍需投入大量的研究与实践，这也是丁玉龙及其团队现在所做的事情。

“做到自己的最好就行”

丁玉龙是1985年北京科技大学热能工程系本科毕业生，1988年在该校获得硕士学位后留校任教，从助教一路做到副教授。1994年11月，丁玉龙在英国CVC（大学校长委员会）海外奖学金的资助下前往英国伯明翰大学攻读博士学位，并在1997年获得工学博士学位。后在英国伦敦帝国理工和英国伯明翰大学担任博士后研究员，2001年获得利兹大学终身教职，2013年重新加入伯明翰大学，从一个博士研究生做到伯明翰大学储能研究中心主任。回顾往昔，丁玉龙觉得自己还是比较幸运的，“一直以来在英国比较顺利”。但幸运何曾慷慨眷顾过谁？丁玉龙在读硕士的时候，第一年硕转博的答辩没通过，学校方面让他再做6—9年的研究再考，在那几个月里，丁玉龙所经历的焦虑与艰辛又有谁能体会？“好在一年之后，我就通过了，而且整个博士工作在两年半多一点就完成了。”



当时答辩没有通过的原因，主要是语言。丁玉龙说，很多在英国的中国研究者，科研工作都做得不错，但沟通交流就稍微差一些。即使是现在，他的英语与英国本地人的差距还是比较大的。“不过，我认为一个人只能在某些方面强，不可能什么方面都强，你要接受这一点，做到自己的最好就行。”

“做到自己的最好就行”，抱着这样的态度，数十年来，丁玉龙一直低调地“埋头做事”。对于“千人计划”特聘专家的头衔，丁玉龙说，那只是一个称号或身份，没必要过分强调。在英国工作和生活的丁玉龙，特别想促进中英科技和文化交流，他也一直在这方面努力。他是中文杂志《储能科学与技术》的首任主编；促成了中国科学院与英国皇家工程院在2011—2012年期间联合举办的两个高层次储能技术与政策论坛，并承办了一次论坛；参与了中国自然科学基金与英国工程及物理科学研究理事会“用于间隙性可再生能源的大规模储能”的研究合作；促成了英国白玫瑰大学联盟与中国（特别是江苏省）在分布式能源、节能、储能及生物质能源方面的交流合作；2005年还发起了“中英颗粒技术论坛”。丁玉龙说：“我会一如既往地为促进中英交流而努力。”

在前沿高分子研究领域快乐科研

危岩



危岩，清华大学化学系清华前沿高分子研究中心主任，首批国家杰出青年科学B基金奖获得者，中国科学院杰出海外学者基金奖获得者。1987年在费城爵硕大学(Drexel University)化学系任助理教授，1991年升为杜邦副教授并被授予终身教职，2004年初荣升为瓦格纳高分子与材料化学讲座教授，同时他还兼任爵硕大学先进聚合物与材料化学研究中心主任，材料科学与工程系和生物医学工程学院兼职教授，以及美国化学会费城材料化学论坛主席。危岩入选国家第二批“千人计划”，并于2009年11月加盟清华，任化学系讲席教授。他在清华的研究集中于生物纳米高分子材料在生命科学和生物医学技术中的应用。

“我们回来就是对国家有信心”

危岩，1957年9月1日生于江西临川，1997年恢复高考后以优异的成绩考入北京大学化学系，两年半后考进研究生院，1981年在冯新德院士指导下，完成论文并获得北京大学理学硕士学位，成为当时北大唯一在四年半完成本科及硕士学位的学生。同年，危岩考取李氏基金会奖学金，赴美国纽约市立大学学习，1983年再获文理硕士学位。1986年初，在纽约大学国际知名高分子科学家欧迪安（George Odian）教授的指导下获得博士学位。毕业后，危岩在麻省理工学院温内克教授（Gary Wnek）的实验室从事博士后研究工作。1987年受聘到费城爵硕大学化学系工作，先后任助理教授、杜邦副教授、正教授、瓦格纳高分子与材料

化学讲席教授，并兼任爵硕大学先进聚合物与材料化学研究中心主任，材料科学与工程系和生物医学工程学院兼职教授。

虽然身在大洋彼岸，但危岩一直心系祖国。从1995年开始，危岩就一直同国内多所院校保持密切合作，被北京大学、中国科学院化学所、吉林大学、清华大学、中





中国科学院长春应用化学所、浙江大学等国内多所著名大学和科研院所聘为客座教授或博导；2001年被聘为吉林大学麦克德尔米德实验室首届学术委员会副主席兼副主任；被评为教育部

2005年度长江学者，是上海交通大学长江讲座教授；2006年起，受聘于台湾中原大学担任纳米化学讲座教授；2009年11月，危岩全职加盟清华，任化学系讲席教授，主要研究生物纳米高分子材料在生命科学和生物医学技术中的应用。

回想起当初回国的决定，危岩说：“在美国工作了30年，我想回国创办研发型企业，把手中的科技成果转化为先进生产力。如果下定决心，我与我的团队就要在地方扎根。所以，我需要的是地方有稳定而持续的政策给予保障，这样的政策不是几个月几年，需要十多年甚至数十年的延续性。选择在那个时候回国，是因为我们国家正处于重要的历史时刻，回到祖国是科研、教育的需要。”危岩一直坚信杨振宁先生说的“我们回来就是对国家有信心”这句话。正是抱着这样的决心和期盼，危岩辞去了美国的工作，回到国内发展。

3D 打印材料将成制高点

危岩身为清华大学化学系清华前沿高分子研究中心主任，研究兴趣极为广泛，以在众多学科间搭桥为乐。他研究涉及的领域包括导电高分

子、聚合理论、有机—无机杂化材料、界孔分子筛、纳米材料、酶固化、生物催化与传感、蛋白质折叠、干细胞与组织工程、脑神经科学、可控药物释放等。在电话性齐聚物、烯类高分子—无机杂化材料以及非表面活性剂法合成介孔材料等方面，危岩取得了开创性研究进展。近年来，随着3D打印技术的发展，身为国家“千人计划”专家联谊会“3D打印协同创新小组”组长，在3D打印技术与前沿高分子研究的结合上，危岩所带领的团队已取得一定成就。“3D技术为我们提供了一个新的、非常有意思的玩具，我们要解决的问题就是怎样玩好这个玩具。”危岩指出，3D生物打印与自修复水凝胶等技术在临床手术、生物医学研究、癌症治疗等多个方面都具有重大意义。诸如3D生物打印头骨修复、自修复水凝胶配合定点治疗等技术都有非常巨大的市场潜力和应用价值。

3D打印已有30年的发展历史，又被称为增材制造，指的是将数字化处理后的模型通过逐层打印的方法制造三维实体。这样的定义实际上受制于现有技术发展水平，对3D打印而言，制造方式并不一定局限于增材这一种，减材或者等材制造也可能被应用于3D打印；同时，打印方式也不一定是逐层，将来技术发展会带来更多的打印方式。危岩认为3D打印的定义应当是通过计算机构建数字模型，快速智能可控精确打印出有各种功能的三维物件。

技术层面上，3D打印目前技术存在着速度太慢、精度不够、成品尺寸限制的问题，新的打印方法的出现将会突破3D打印技术的瓶颈。机器硬件设计在不断发展，但是更新换代的速度很快，新一代机器的诞生就代表着利润空间的压缩，最终盈利的关键就在于“耗材”。比如传统的打印机，经历从点阵喷墨到激光的发展，价格也呈大幅度的下降趋势，现在购买一台打印机并不需要花多少钱，但是后期需要持续地购买油墨等材料；另外家用糖尿病治疗仪器现在价格很低，但是利润点在于配套使用的测试纸。

3D打印是能快速智能可控精确打印出有各种功能甚至智能的三维物件。这里说到的功能包含观赏功能、实用功能、使用功能，但这些功

能在实现过程中都取决于材料。目前产业已察觉到材料逐渐成为3D打印发展的瓶颈，很多物件可以进行打印，但是由于材料硬度、光滑度等数值的制约，造成许多物件不能具备实用或使用功能。

虽然3D打印发展的第一波浪潮是机器，但是3D打印产业可持续发展的关键在于材料，配合功能的需求，金属材料、陶瓷材料、生物材料尤其是高分子材料的发展会持续推动3D打印产业面向生产需求。

危岩对于未来高分子材料科学的发展趋势做了预测，他强调材料科学必须要与生命科学相融合，认为“Materials science+Biology=Bright future”。

追求自己的“快乐科学人生”

谈到教学心得与人生感悟，危岩表示自己信奉“一日为师，终身为父”。老师于他，往往是亦师亦友，关系融洽。他于学生，进行“放羊式”管理，让学生学会独立工作。

对于学术，危岩说，一个好的学术成果要经过时间的考验才能显示出它的学术价值，不要急功近利，要热爱科学。同时，要注重文章的原创性、科学问题的启发性，发表论文争取做到最早、最好、最多。谈到治学理念，危岩表示，做学术不能小气，要学会交流，要积极把握各个学科的交叉合作机会，争取双赢、多赢，不能一味追求功利，不可抱有本位思想。同时，要有两个理念，一个是“最早”，一个是“我的”，要追求科学的启发性和原创性。要享受生活，享受科学，选择自己热爱的领域与方向，在生活中“永远不要故意伤害别人”，也要做到“永远不要故意伤害自己”，努力追求自己的“快乐科学人生”。

国际肿瘤学界的领军人 吴虹



吴虹，北京大学生命科学院院长、美国加州大学洛杉矶分校分子和医学药理学系教授、美国加州大学洛杉矶分校分子遗传技术中心主任、JCCC癌症干细胞研究项目联合副主任。JCCC泌尿生殖系统肿瘤项目成员，信号转导研究及治疗项目成员，加州大学洛杉矶分校脑研究所成员。2011年被选为美国科学促进会院士。主要研究方向为肿瘤细胞信号转导及分子机制研究，曾以第一作者和通讯作者在*Nature*、*Cell*、*Blood*和*PNAS*等顶级学术期刊发表多篇有重要影响力的论文。

漫漫求索科研路

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，是吴虹近40年科研路的真实写照。作为国际肿瘤学界中为数不多的女性杰出代表，求学和科研路上的漫长和艰辛，或许只有吴虹自己才能真切体会。

吴虹1978年考入北京医学院（原北京医科大学，现北京大学医学部），1983年进入美国哈佛大学生物化学和分子药理学系，师从哈佛医学院Rudolf Jaenisch博士，获得生物化学博士学位，同年又获得Damon Runyon-Walter Winchell博士后奖学金资助，师从麻省理工学院白头生物医学研究所Harvey Lodish博士，继续求学之路。1996年，吴虹加入美国加州大学洛杉矶分校分子生物学和医学药理学系，主要从事肿瘤细胞信号转导及分子机制研究。

吴虹长期致力于肿瘤分子遗传学的研究，重点探讨PTEN抑癌基因控制肿瘤发生的分子机制，她的研究对于发现肿瘤发生的分子机制以及肿瘤治疗的新途径有重大的理论和实际意义。

吴虹在过去的数十年里独立承担过6项美国NIH、DOD项目和10项基金会项目，并获得过10多项其他项目的资助，在*Nature*、*Cell*、*Science*、*PNAS*、*Cancer Cell*等核心期刊上发表了150多篇研究论文。作为国际肿瘤学界的领军人才，吴虹曾多次获得专业协会及基金会的各种奖项，包括皮尤学者奖(Pew Scholar)、霍华德·休斯助理研究员奖(Howard Hughes Assistant Investigator Award)等。

魂牵梦绕归来时

2013年，吴虹归国，被正式任命为北京大学生命科学学院院长。从1983年到2013年，30年过去，吴虹终于回到多年来魂牵梦绕的祖国。

30年来，吴虹虽然身在大洋彼岸，但心中一直惦念着祖国，并以实际行动为祖国发展贡献自己的力量。1999年和2000年，吴虹参与组织了美国科学院—中国科学院科学前沿峰会，为生命科学领域的中美国际交流合作做出积极贡献。除了促进中美国际交流，她还积极参与中国生物医学的发展，2003年到2008年期间，吴虹担任中国国家自然科学基金会审核委员会的成员和中国科学院生物科学顾问委员会委员。同时，吴虹还被选为中国生物医学研究员协会的委员会成员和秘书长，吴瑞基金会的委员会成员和秘书长。

回国加入北大后，吴虹继续抑癌研究，取得了一系列进展。目前，北京大学生命科学学院吴虹实验室已经建立了多种人类肿瘤的小鼠模型，包括乳腺癌、前列腺癌等，这些鼠癌症模型提供了独特的工具，既探索了人类癌症潜在的分子机制和对新疗法的开发，也为探讨人类肿瘤的发生机制及治疗药物的筛选提供了很好的平台。如今实验室也开始着手研究胚胎干细胞的生长调控，这有助于促进神经系统疾病和癌症的研究。

回顾自己数十年的科研路程，吴虹说是对科研由衷的热爱支撑着她一路走到现在。“做事要想坚持下来，必须有一种执着的精神。而这种精神必须出于你对这个事情由衷的热爱。”真正感兴趣的事，即使在别人眼里非常单调、枯燥，你都能坚持下来。“做研究的时候，如果只是看那些表面的东西，就很难专注于研究本身了。如果你的心很容易受到外界事物的干扰，那你无论到了哪儿都不可能平静下来。”

虽然也曾遭遇沉痛打击，但吴虹始终觉得自己是幸运的，“即使在非常困难的情况下我们依然乐观，没有忘记朝前看。是这种乐观精神和对未来的向往支撑我们度过那些艰难的时光”。

吴虹也常用自己的经历勉励学生：“人生遇到困难挫折的时候，第一，要相信自己；第二，要保持一种乐观的精神；第三，要做最坏的准备，但是向最好的方向去努力。”吴虹话语间流露出的，仍是对生活的热爱与对人生的从容。

三获全球『高被引科学家』的免疫学家

董晨



董晨，清华大学医学院院长、教授，清华大学生命科学及医学研究院副院长，清华大学免疫学研究所所长，清华大学生命联合中心副主任，国家重点研发精准医学计划的项目负责人。多年来致力于免疫学的研究，在T细胞分化和自身免疫疾病领域做出了多项开创性贡献，其研究对于治疗免疫性疾病有深远影响。目前已发表论文190余篇，论文内容总被引用18000余次，2014年、2015年、2016年连续被汤森路透评选为“高被引科学家”，是全球最具影响力的科学家之一，2013年入选“千人计划”，并回国工作。

大陆首位免疫学“高被引科学家奖”获得者

2014年10月27日，汤森路透2014年中国引文桂冠奖在北京揭晓，共有111位来自中国大陆的科学家获2014年汤森路透中国引文桂冠奖——“高被引科学家奖”。在这111位“高被引科学家奖”得主当中，汤森路透又遴选出了15位中国最具国际引文影响力的科学家，授予了2014年汤森路透中国引文桂冠奖——“最具国际引文影响力奖”。这些科学家们作为当今时代最优秀的科研精英，正影响着各自的科研领域乃至全球未来的发展方向。而董晨则是中国大陆免疫学领域唯一一位获此殊荣的科学家。

“高被引科学家”是由美国汤森路透公司开创的全球性科学家荣誉名单，它以论文内容被引次数为主要指标，从自然科学、社会科学等21个学科领域中选出全球论文内容被引用次数最多的学者。论文内容被引次数是评价科研成果的重要指标之一，而成为“高引用”，意味着该科学家在其所研究的学科内具有世界级影响力，其科研成果为该学科的发展做出了重要贡献。

董晨说：“获奖对我个人而言意义很大，因为这个评奖是2002年到2012年十年，2002年是我刚刚开始独立发表第一篇论文的时候，这十年也是我科研路程中的一个重要阶段。”同时，这个奖也是对中国免疫学发展的肯定。“中国的免疫学在这十年中也有了很大的进步，论文质量在不断提高，国际视野在不断开阔。但与国外还是有比较明显的差距，一是研究不够系统、不够深入，二是使用的方法和对概念的引领作用还不太够，三是研究成果的应用不足。”而接下来的2015年、2016年，董晨再度被汤森路透评选为“高被引科学家”。

为实现我国在世界精准医疗领域的领先地位而奋斗

谈到中国未来免疫学的发展，董晨显得信心满满。“未来清华大学将重点加强医学建设，通过建立完善基础医学学科体系、创新科研体系和创建人事教研‘准聘’制度等，推动医学研究的快速发展，并在世界精准医疗领域实现中国领先。”

在董晨看来，如今科研已进入多学科交叉协作才能解决重大难题的时代，资源共享和团队攻关对推动学科发展至关重要。尤其是在生命科学领域，如恶性肿瘤等重大复杂疾病的防治研究，需要整合生物技术、生物信息学、免疫学、临床医学、计算数学和计算机科学等多学科研究



人员的交叉研究，才能完整揭示环境、生活方式、遗传等因素对癌症发生的相互作用；基因组学、蛋白质组学等各种组学在长期的发展中积累了大量数据，如何将这些数据转化为解决实在问题的有用信息，需要各个领域专家的有效合作与交叉研究。“清华医学院创新科研体系，通过学科优化配置、追求国际水准、资源共享、国际同行评判等创新机制，形成研究者间自由交流、互相评判促进的学术氛围。比如免疫学系由十几个不同方向的教授组成，招聘的不再是一个个教授，而是‘一群教授’，专家之间相互协作，但又独立组建团队，通过科研创新在国际上形成自己的影响力。”

董晨表示，未来清华大学将重点支持医学建设，加强基础与临床合作转化，以百姓的健康需求和疾病为导向，展开综合性科学研究。通过建立完善基础医学学科体系、创新科研体系和创建人事教研“准聘”制度等，推动大生命医学研究的快速发展。下一步将筹建临床医学院，突破传统医学培养模式，打造“清华版”具有临床创新能力的医师科学家。通过科研与临床的相互渗透、“无缝衔接”，打破基础医学与临床医学及公共卫生之间的屏障，建立起直接紧密的互联关系；从实验室到病床，把基础研究获得的知识成果快速转化为临床和公共卫生方面的防治新方法。

对于中国未来免疫学的发展，董晨充满信心，但对当前人才的培养情况很是担忧。现在很多学生在科研上缺乏“主人翁”精神，更多的是以一个“打工者”的心态在做科研。“科研对真正进去、感兴趣的人来说是一种乐趣，但对于谋生的人来说是一种折磨。”董晨略带无奈地说，他也总劝刚刚进入学校大门的学生，“你真正感兴趣就进来，如果不感兴趣，社会上还有很多其他很好的工作。对于进来的学生，我觉得最主要的是保持自己的好奇心，不断地读和问，不断地寻找解决问题的办法。每个人都不一样，但我觉得最重要的是自己是否有持续的好奇心，能够不断去探索新的问题，不断解决新的问题”。只有培养出真正具有科学素养的人才，中国的免疫学才能获得持续发展的动力。

无线网络定位方面的学术权威

刘云浩



刘云浩，清华大学长江学者特聘教授、博士生导师，清华大学软件学院院长，清华大学信息科学与技术国家实验室特别研究员，教育部“信息系统安全”重点实验室主任，ACM（国际计算机学会）中国理事会副主席、常务理事。2008年，因传感网创新应用被香港政府授予最佳创新与研究特等奖。2010年，因无线网络定位理论与方法的研究获得教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）自然科学一等奖。2011年入选首批青年“千人计划”，并于2012年担任“千人计划”青年委员会主任。2012年开始，作为项目首席科学家主持国家自然科学基金重大项目“面向碳排放与碳汇监测的大规模无线传感网理论与关键技术”研究。2013年，被TCP/IP发明人之一、图灵奖获得者文顿·瑟夫授予ACM主席奖，成为该奖项设立以来首位获奖的中国人。迄今为止，刘云浩在国际学术期刊上发表论文100多篇，出版了教材《物联网导论》以及无线网络定位方面的学术专著。

不断尝试不断跨界：未经探索的人生不值得一过

对有些人来说，仅仅拥有一生是不够的，人生敢于尝试才精彩。

翻开刘云浩的简历，会发现他的人生百变而多姿。1990年考入清华大学，进入自动化系学习。本科期间，刘云浩当过副班长、学习委员、机械制图课代表，甚至还是清华的男排主力，不仅代表清华男排在北京高校排球联赛中获得过甲组冠军，还曾代表自动化系参加马杯，连续两年获得十项全能比赛第五名。身为理工生，刘云浩还对文史兴趣深厚，利用课余时间大量翻阅清史资料，悉心考证“雍正之死”，并在1994年著成《无头案雍正暴亡之谜》一书出版。不仅如此，刘云浩在大学期间就和朋友开始创业，在中关村开了一家电脑公司，一年仅流水就有1000万。到了1995年，本已经保研清华，刘云浩却又做了一个出人意料的决定——弃理转文，考到北京外国语大学高级翻译学院研习同声传译。谈及这突然的大转弯，刘云浩淡淡笑道：“（当时）只是觉得当外交官酷。”1997年硕士毕业后，刘云浩再“变”，参加邮电部公文考试名列第

一，随后成为当年部门最年轻的处级干部，并首先提出了电子商务运营商的概念，预言邮政的出路必须和电商结合，引起国务院重视。然而，就在仕途正好的时候，三十而立的刘云浩再度翻转人生，在2001年毅然弃政从研，收拾行囊赴美留学。随后，仅用3年零9个月的时间就将美国密歇根州立大学计算机系工学硕士和博士学位收入囊中，博士论文还获得美国密歇根州立大学优秀奖。2004年，刘云浩学成归国，继续科研梦，到香港科技大学计算机科学与工程系执教，历任助理教授、副教授和系研究生部主任。2011年，正当科研之路风顺水之时，刘云浩又做了一个让人意外的决定——放弃香港科大



终身教授的优厚待遇，重回清华，原因也无他，只因“在清华找到了一种归属感”。

谈及自己如此丰富多变的人生经历，刘云浩说，“人在年轻的时候就得多去尝试不同的角色，一成不变是找不到最适合自己的方向的”。而多样的尝试和探索，也让刘云浩涉猎广泛、视野开阔，能将不同领域的所学融会贯通于自己的研究中。

在刘云浩看来，人生的经历不会被浪费，没有什么是无用的，“想做什么就认真去做，只要百分百投入了，一定会在今后的人生中用得上”。就像当初他为了当外交官学“同传”，虽然最后外交官没当成，但后来从决定出国留学到考完TOFEL和GRE只用了不到两个月的时间，在美国听课学习也比其他同学更游刃有余，都得益于当年在北外学“同传”的经历。

“快乐科研”应用至上

很多人觉得做科研苦，刘云浩却以此为乐。“我跟我的学生一直强调，要做你喜欢的事，做‘快乐科研’，在科研中获得来自于内心的快乐。在我们的团队里，每个人都可以对自己非常不喜欢的那个题目说‘NO’，我们从来不记考勤，但事实上我们团队没有哪个成员的科研工作量没有达到应有的标准，因为这是他们自己选择的研究方向，是他们自己想做的事情。”2004年，刘云浩一直苦于找不到无线传感网研究的killer-application（杀手级应用）。一天，在出租车上听广播说国内国外连续发生两次矿难，刘云浩马上意识到，无线传感网正好可以应用到煤矿。于是带着博士生李默，下到内蒙古一家煤矿实地勘查、做实验，部署传感网系统。“系统部署在地下300多米，是全国最大的煤矿，坐小火车进出，下去之前所有工人都在那里拜关公像。我问李默：‘你敢不敢？’李默说‘你敢我就敢’。我俩就跟着工人们下去了。”接下来的



几年，刘云浩又带着团队，把他们的系统推广到首都机场、海口美兰机场、无锡新区和克拉玛依油田。最终，无线传感网在煤矿中的应用的一系列paper，也为刘云浩和李默赢得了“香港最佳创新与研究大奖”。

刘云浩坚持“科研要能够支撑创新和创业，要做既能够创造新的知识，又能够产生实际应用的科研项目”。他曾带领团队与海航集团开展合作，不仅将合作成果实际应用于机场，还产生了数篇非常有影响力的科研论文，其中《射频全息图：利用商业化产品对移动射频标签进行实时高精度追踪》还获得ACM移动与无线通信年会最佳论文奖。

工业4.0时代，是刘云浩教授的研究所扎根的土壤。近年，刘云浩和他的团队主要从事物联网（Internet of Things）的相关研究，并将无源RFID标签的定位精度做到了世界最高——达到毫米级。这样的突破，让ACM移动与无线通信年会第一次把最佳论文奖颁发给了一个来自亚洲的科研院校。

生命在于开拓，梦想从未止步。现在，刘云浩最关心的是怎么实现物联网的一些核心应用。为此，他将继续带着他的团队，在科研的路上快乐地奔跑！

对「小行星带」探索做出重要贡献

戴元顺



戴元顺，美国田纳西大学教授及电子科技大学计算机科学与工程学院院长，长期从事云计算、自主计算、网格计算、可靠性与高性能计算等方向和领域的研究，承接了美国国家科学基金会（NSF）、美国宇航局（NASA）和美国退伍军人医院（Veterans Affairs Hospitals）等多个国家级科研项目。2007年和2008年分别入选《美国名人录》和《世界名人录》。2009年被“中国电子学会”委聘为云计算专家委员会委员。2011年成功入选国家首批青年“千人计划”，并被“中国通信学会”聘为云计算与SaaS专家委员会专家委员。近5年来由Springer、World Scientific和IEEE等出版了5部专著，在国际学术期刊发表60余篇论文，并担任多个国际大型学术会议的总主席、评审及策划主席。

从“学霸”走向“学术”的两级跳

戴元顺从小就是同龄人望尘莫及的“学霸”。1996年，在全国高三学生千军万马挤独木桥的时候，18岁的戴元顺已凭借优异的成绩被直接保送到清华大学，进入自动化系学习。刚读完大一，戴元顺就进入了清华大学赫赫有名的CIMS（计算机集成制造系统）教研组。CIMS教研组，是国家CIMS工程技术研究中心，成立于1997年，“掌舵人”正是国家“973”项目首席科学家、中国工程院院士吴澄。而清华大学早在1978年就建立了系统模拟实验室，后来并入CIMS。正是在这个教研组里，戴元顺迈出了他学术人生的第一步。教研室的一切都让戴元顺感到新奇和兴奋，“上世纪90年代，电脑和互联网在我们国家还是很新潮、很稀罕的东西，但是在CIMS教研室里，我随时都能看到和使用这些宝贝”。作为一个还没有任何资历的本科在读生，刚开始戴元顺无法参与任何学术项目，只能在一旁打打杂。但机会总会给有准备的人。一天，教研组一位博士生遇到一个难题，久攻不下。戴元顺见状毛遂自荐，对吴澄院士说：“要不让我试试吧！”随后不到一个月，就把问题给解决了。戴元顺的出色表现，很快引起了吴澄院士的注意，于是给了他一个重要课题，让他独立研究。戴元顺也不负所望，大三时就和吴澄院士在《电子学报》上联合发表了他人生中的第一篇论文。谈及这段经历，戴元顺说：“进教研室对学好课程是绝对有帮助的。许多东西并不是死记硬背就能记得住，反而是在做研究的过程中经历的那些东西，想忘都忘不了。”

研究带动学业，戴元顺本科期间两次获得学校一等奖学金，成绩之优异，让他留校保研几无悬念。但大三上半学期，一封来自新加坡国立大学的邮件，让戴元顺踏上了学术人生的新台阶——留学新加坡！原来，谢旻教授在《电子学报》上看到了戴元顺的论文，十分赞赏，遂向他发出留学新加坡国立大学的邀请，并且托福、GRE（美国研究生入学

考试)全免!戴元顺一时懵了,谢旻教授可是一代学术奇才:14岁考入中国科技大学少年班,15岁公派瑞典留学,23岁成为博士,27岁获得新加坡前总理李光耀亲自颁发的“李光耀顶尖科研奖”,31岁就被列入美国“国际名人录”。这样的牛人向自己伸出了橄榄枝,还有什么可犹豫的?但出国留学前一定要早做准备,打好学术基础,这样才能少走弯路。回顾自己的学术历程,戴元顺说:“我从大三下学期开始,就持续受到谢旻老师的远程点拨,(可以说)在本科期间就做了两年的研究,这为我日后的研究打下了坚实的学术基础,因此去新加坡后只用3年就完成了硕博连读。”

留学新加坡执教美利坚,在不同文化中淬炼学术

“不同的地方有不同的文化,学术生态也是如此!”出国留学,最先遇到的就是文化差异的问题。对待文化差异,戴元顺认为去了解、融入和适应是比去改变更睿智的选择,因为改变往往会带来冲突,而融入并吸收异域文化的优势却能使自己顺势而为,并将其转化成自己成长的力量。新加坡地狭人稠,资源稀缺,十分重视科技在社会发展中的作用,非常看重理论研究和基础研究,是以在新加坡做研究根本没有项目压力,只要潜心做研究、专心写论文即可。在这样宽松的学术环境中,戴元顺顺势而为,心无旁骛地做基础理论研究,读完硕士第一一年就在顶级期刊发表了4篇论文,且博士论文在2004年被世界著名的德国斯普林格(Springer-Verlag)出版集团出版发行,成绩斐然。

新加坡3年的留学生活,让戴元顺深刻体会到对有志于做学术的人而言,出国留学是一个“海纳百川”的“内修”过程。只有走向更大的舞台,以开放的心态接受多元文化的洗礼和淬炼,不断地采他人之长化为自己的内功,才能修炼出最好的自己。

博士毕业后,戴元顺把目光投向了美国,那里有一个更大的学术舞

台等着他。而与新加坡高校普遍重视基础理论研究不同,美国大学更讲究理论和实践并重,戴元顺考虑到自己在美国做博士后希望不大,不如“死马当活马医”申请教授职位。很快,便得到了美国普渡大学的教职。正是在普渡大学,发生了一件改变戴元顺研究理念的大事。普渡大学有个惯例,每个学年结束,教授们都要向系主任总结梳理

自己一年来的工作。当戴元顺自信满满地把一年来发表的多篇高水平期刊论文交给系主任,却被对方劈头一顿训斥:“你知道吗,这些东西过个几年都是垃圾!”系主任的当头一棒,让戴元顺开始认真审视美国的学术文化,他深刻领会到,在美国做研究,不但要重视基础研究,更要注重工程应用。论文不在多寡,而在于它能给世界带来多大的改变,只有能转化成现实的生产力,论文才有价值。“没有被使用的东西”就是“没用的东西”。经系主任指点,戴元顺把论文中有实际应用价值的论文拿出来,并联系美国航空航天局(NASA)开展合作,后来美国航空航天局公开发评论称“戴元顺的研究成果对于‘小行星带’探索工作做出了重要贡献”。这就是美国的学术文化,能被使用才有价值。在美国,并不单纯以论文数量评判科研,而是看你是不是在这个领域这个年龄段最出类拔萃的人,是,才有资格留在大学当终身教授,否则就会被辞退。后来,戴元顺正是凭借自己在“高性能计算中的可靠性研究”领域的独到之处,才被美国田纳西大学“挖”去当教授。

从求学清华、留学新加坡到执教美国,20年来正是不同的文化塑造了戴元顺立体而丰富的学术生涯。地球村时代,只有放眼全球,以世界为舞台,才能拥抱更开放和璀璨的科研人生!



站在科技前沿的女科学家 徐莉梅



徐莉梅，北京大学研究员，本科、硕士毕业于北京师范大学物理系，2007年获得波士顿大学理学博士学位，2011年入选中组部青年“千人计划”。先后在犹他大学化学系和日本东北大学WPI（伍斯特理工学院）从事博士后研究和任助理教授，主要从事软物质相变及玻璃转变等方面研究。在*Nature Physics*、*Proc. Natl. Acad. Sci.*、*Phys. Rev. Lett.*等发表论文28篇，其中在相变和水的异常特性方面的研究成果被Thomson Reuters选为物理类的热点文章和科技前沿。

本科、硕士毕业于北京师范大学物理系的徐莉梅，2007年获得波士顿大学理学博士学位。博士期间，她师从美国科学院院士和波尔兹曼奖获得者H. Eugene Stanley，从事软凝聚态物理方面的理论与计算。先后在犹他大学化学系和日本东北大学WPI从事博士后研究和任助理教授，主要从事软物质相变及玻璃转变等方面的研究，其间主持一项日本振兴学会（JSPS）青年科学基金和2项日本东北大学WPI融合研究基金。

徐莉梅在软物质中的临界相变及水的特性研究方面做出了一些有重要国际影响的成果，部分成果于2007年4月被全球最大的专业情报信息机构汤森路透（Thomson Reuters）选为物理类的科技前沿。回国以后，徐莉梅任职于北京大学，成为一名研究员，在临界相变及水的特性研究等方面取得了一些新的进展，研究成果在物理领域的一流期刊*Phys. Rev. Lett.*和*Proc. Natl. Acad. Sci.*等发表论文28篇，其中第一作者论文单篇最高引用次数达239次，并被Nature China报道。

徐莉梅在超临界区间发现了一条跟两相共存线等价并且能从实验上实际测量的线，即热力学、结构函数及动力学等物理量的响应函数极值线（Widom line）。这一发现从理论上完善了传统意义上对相变和相图的认识，并为实验上如何探测和定位二级相变点提供了一种新的理论依据和新的实验可行方法，尤其对过冷液体中存在的相变点的测定有重要的指导意义，并在一定程度上引领了国际同行科学家在过冷水液体—液体相变理论和实验上的进一步探索与研究。

回国后，徐莉梅的主要研究方向为：软物质中的相变及临界现象，水在受限和非受限系统中的异常行为及与不同界面的相互作用，玻璃及玻璃转变，金属玻璃材料的机械性能、热稳定性能及动力学行为机理研究，软物质中的（例如protein solution）自发结晶现象机理研究，均取得了一定的成果。

首先，发展建立了一个简单并相对普氏的球对称的模型，对超冷液体的二级相变的临界行为以及金属玻璃转变的研究有重要影响。

其次，在软物质的二级相变及临界行为的研究上，在教科书的层次

上完善了对相图的认识，并提出了 Widom line 的重要概念（一条在单相区跟两相共存线同等重要并可以从实验上测到的线），这对于如何从实验上探测和定位过冷区的二级相变点产生了深远影响。

再次，水的研究上：（1）对非受限水的性质研究——首次从实验和理论上发现了水的动力学性质遵循 fractional Stokes — Einstein relation，并从结构随温度的变化上解释了产生这种现象的原因；（2）对纳米尺度上的受限系统水的性质——定性和定量地描述了受限尺度、系统受的外界压力对水的液体—气体二级相变点的影响。这对了解水在纳米受限及跟 hydrophobic / hydrophilic 界面的相互作用有重要意义。

2012年，徐莉梅与王恩哥教授及他们的研究生孙兆茹和潘鼎一起在冰表面吸附方面的研究中取得了新的进展。他们首先证明冰表面的吸附不仅仅取决于冰表面最近邻碳氢悬挂键，也与整个冰表面悬挂的碳氢键相关。这是因为冰表面悬挂键产生的电场是长程的，因此只考虑最近邻碳氢悬挂键对吸附分子的影响不能准确地描述冰表面的吸附特性。他们还发现冰表面的吸附能与序参量之间有一个正比关系，这预示着分子吸附更容易发生在序参量大的冰表面。这项工作不但有助于解释直接影响地球环境变化的云层中颗粒物吸附问题，还从微观尺度上揭示了冰的生长过程。

对于留学与归国，徐莉梅是这样说的：“当时出国留学的目的是为了回来能够更好地参加教育科研工作。我很幸运赶上了国家海外人才引进计划并成为青年‘千人计划’的一分子。非常感谢国家青年‘千人计划’以及北京大学量子材料科学中心给我提供的平台，让我能够在自己喜欢的科研教育领域潜心工作。”



张东晓，北京大学工学院院长，《水资源研究》《国际石油工程师杂志》等六种国际学术杂志副主编、美国地质学会会士(Fellow)。曾任美国南加州大学 Marshall（马歇尔）讲席教授（终身制），俄克拉荷马大学石油和地质工程系米勒讲席教授（终身制），北京大学能源与资源工程系首任系主任，南京大学客座教授，长江学者讲座教授，美国拉萨拉莫斯(Los Alamos)国家实验室高级研究员。是地下水文学、油田开采、二氧化碳地质埋藏方面的国际著名学者，其随机理论建模、数值计算、历史拟合方面的研究成果已被国际同行广泛采用。专著《渗流随机理论》为渗流不确定性模拟的经典著作。发表学术论文100余篇，做特邀学术报告80余次，发起并组织国际学术会议15余次。

与“地下”结缘

在科研方面，张东晓似乎始终对地球科学的“地下”部分情有独钟，从一开始的采矿工程、岩石力学到地下水、油气、二氧化碳的地质封存等等，都没离开过“地下”的范畴，与地质息息相关。

虽然一直没有离开“地下”的范畴，但张东晓也经历了研究方向的转变。在国内学习期间，张东晓研究的是岩石力学，刚到美国亚利桑那大学进修时，主攻的也是岩石力学，因个人对水文地质感兴趣，于是报修了水文大师、美国工程院院士纽曼的专业课。课程专业性很强，虽然都属地质学，但“固体”力学行为和“液体”力学行为之间，还是存在很大跨越。加上张东晓当时刚到美国，英语水平有限，难以在课堂上和其他人自由地交流各种水文地质问题。常常都是同学们在课堂上讨论得热火朝天，他就在一旁默默地听他们讨论。但张东晓并没有因为这些都打退堂鼓，反而越挫越勇，而他在水文地质方面的天分也慢慢显现出来，偶尔还能举手发言，指出纽曼讲课内容中的问题。纽曼也开始注意到这位来自中国的学生。当张东晓确定自己想从事水文学的研究后，便主动找到纽曼：“您还需要学生吗？”纽曼回答：“我总是需要你这样的好学生。”于是，从1991年开始，张东晓师从纽曼，转而研究水文地质。

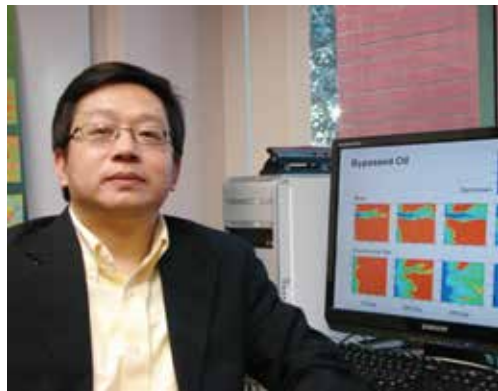
“读博期间我每天工作时间超过18个小时，做梦都在想科研问题，有时突然醒来发现想通了。”相对于天分，张东晓更愿将其归结为勤奋。

毕业后，张东晓曾在造出世界上第一颗原子弹的Los Alamos国家实验室工作了8年，随后被美国俄克拉荷马大学石油工程系聘为讲席正教授。再后来，他又以终身讲席教授的身份加入了南加州大学。

在科研上，张东晓有着灵敏的嗅觉，总是“做什么，什么热”。2002年他开始研究页岩气开发时，根本得不到大型石油公司和政府的重视，如今页岩气已成为世界各国的“必争之物”。张东晓从20世纪90年代末开始研究的二氧化碳埋藏，近些年也开始成为国际热点问题。开始研

究二氧化碳埋藏时，张东晓还在Los Alamos国家实验室当研究员，全凭着一股子兴趣和他敏锐的科学嗅觉做着研究。“当我发现可以把我在地下水方面所发展的理论和方法应用到油气开发上时，就和石油公司合作进行油气开采的机理研究，之后进而扩展到包括煤层气和页岩气在内的非常规油气资源开发。再到后来，我发现这些化石能源在燃烧利用的过程中会产生大量二氧化碳，给生态环境带来很大的影响，于是二氧化碳地质封存又激起了我的兴趣。”

在张东晓看来，做科研，需要在别人按兵不动的时候先声夺人，这样才能做出开创性的前沿工作。如今，张东晓研究的领域，无论是水资源的稀缺，还是页岩气开发、二氧化碳埋存等，都成为全球性的热门课题。



为打造世界一流工学院归国

2005年时，张东晓还在俄克拉荷马大学石油和地质工程系担任米勒讲席教授，在科研的世界里徜徉。此时远在大洋彼岸的旧日同事陈十一找到了张东晓，邀请他回国重建北大工学院。

北大工学院在1952年全国高校院系调整时被取消，原来的机械、电机、土木、建筑4个系合并到清华大学，化工系合并到天津大学。2005年2月，北京大学一纸通告，停滞53年的北大工学院再度进入人们的视野。为了重建北大工学院，陈十一应召回国，担当重建筹备组组长。为增强北大工学院的实力，陈十一热切希望张东晓能加入到北大工学院的建设队伍中来。

刚开始时，张东晓只是答应陈十一请假回国帮忙，“那时候美国一放假就往中国跑”。但没过多久，在家人的支持下，张东晓辞去俄克拉

荷马大学的教授职位，全职加入北大工学院。“帮忙帮成了员工”，张东晓微笑着说。从那以后，张东晓再没离开过北大工学院，如今张东晓已接替陈十一，成为北大工学院的院长。

提起北大工学院，张东晓在言语间总会流露出一丝自豪。毕竟，北大工学院是在他们的努力之下，从无到有，艰难搭建起来的，当中付出的艰辛与赋予的期望是外人所难以体会的。北大工学院的重建，远远不止复制一个普通学院那么简单，对北大乃至全国高等教育而言，还有着改革试验田的意义。北大工学院不仅是一个新成立的学院，更是我国高等院校教育体制改革的先行者。国内高校的传统制度习惯于“数量控制”，缺乏教师淘汰机制，而北大工学院则按照“质量控制”，采取国际通行的预聘制（Tenure-Track）。“改革需要些勇气，要打破传统做法，涉及新老体制的融合和过渡”，张东晓说。

预聘制打破了传统高校例行的“铁饭碗”制度，根据教员的具体情况，与其签订3年或6年的合同，在合同期的最后6个月对其进行审核，教授评审委员会形成评估建议，学院学术委员会形成最终评估意见。评估结果不合格者，将无法继续留在工学院。为了吸引优秀人才，工学院通过在相关学科知名杂志上刊登招聘信息及国际知名教授推荐等方式，面向全球公开招聘。

不仅如此，在工学院，无论是正教授、副教授，还是讲师，均可独立指导硕士、博士研究生和博士后。为的是打破传统的排资论辈，充分发挥年轻教员的积极性和创造力。

借助于和国际接轨的管理体制，近年来，在陈十一和张东晓的管理下，北大工学院在人才引进、教学科研等方面取得了显著的成绩，引起了国内外的关注。工学院与清华等兄弟学院相比，虽然在体量上相对较小，但在学科设置方面却切合国家的需要，并以交叉新型学科为主，聚焦前沿。学院正式教员在数量上虽不如其他院校多，但中科院院士、国家“千人计划”人才、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者等优秀人才的比例却远高于其他院校。在英国《泰晤士报》发布的2010年度

世界大学专业排名中，北大工学院排第25名，在国内高校中，仅次于清华大学。同年，《美国新闻和世界报道》也发布了年度世界大学排名，北大工学院在专业排名中位列第33名，亦居国内第2名。谈及北大工学院未来的发展，张东晓表示，希望通过10至20年的努力，将北大工学院建成中国原创技术的发源地之一、全球科学重镇、世界工程教育的中心以及国家的重要智库。张东晓说：“如果能做到这些，那我们将是世界一流的工学院。”

科学家的“家庭之爱”

在外界看来，张东晓是一位硕果累累的科学家，是北大工学院备受敬仰的开拓者和护航者。但除了这些，张东晓还有其他的重要角色，他是母亲的儿子、妻子的丈夫、儿女的父亲，家庭一直是张东晓前进的动力和寄托，张东晓称自己其实是一个“居家男人”。

张东晓父亲离开得早，家庭的重担都压在母亲一人身上，一个小学教师拉扯大五个小孩的艰辛可想而知。提起母亲，张东晓说现在母亲年事已高，她的身体让自己尤为牵挂。

张东晓决定回国时，妻子为了支持他的工作，毅然决定举家搬回国内。在面临人生的每个重大选择时，妻子总是坚定地站在他身后。“工作忙起来会被她抱怨‘你从来都没有下过班’，但我知道她总是默默地为我、为整个家庭付出着。”

张东晓有时会因为不够时间陪家人而感到愧疚。儿子刚上大学时，张东晓受邀到儿子的学校开会，他二话没说就答应了，只为能和儿子见上一面。“想到可以多跟家人聚一聚，我很开心，也愿意花这种时间。”

工作之余，张东晓常约一些学者朋友出去打羽毛球，“打拉力赛，打得实在打不动了才罢休”。张东晓意识到自己肩上的重担，“身体是革命的本钱，锻炼好了身体，才能为家庭和事业打拼”。

地球物理探测领域的引领者

黄大年

黄大年，吉林大学移动平台探测技术研发中心主任、地球探测科学与技术学院全职教授，国家“863”计划资环领域主题专家，国家深探专项装备研发项目首席科学家，国家“863”航空探测装备主题项目首席科学家，国家高科技发展战略科学家，国家“千人计划”特聘专家（第二批），教育部国家重点学科引进人才。



情牵一生“物探”缘

黄大年生于1958年，正赶上“大跃进”的年代，父母因此为其取名“大年”。出身于知识分子家庭的黄大年，自小在父母的熏陶下，对科学知识有着强烈的渴望。“小时候，和父亲下象棋，他训练我记棋局；读书至半，他会合上书，让我复述刚看的内容；眼前有一堆纸，他会打乱顺序，让我找出哪里是被改过的……家庭教育和严格训练为我日后的学习打下了坚实的基础。”

小学三年级，黄大年随父母离开广西南宁，到桂东南尚未通电的偏僻山村生活。学校离家很远，山路上常有野兽出没。一次，黄大年和几个同学在上学途中受到野兽惊吓滑下山坡，一个同学摔断了手臂，他也被划伤，因此辍学近一年。初中时，黄大年被送到广西罗城县辖内的乡村“五七”中学寄读，准军事化的管理，集体早操、学习、作业、晚自习、熄灯休息，半年才能见一次父母。但在那两年里，黄大年并没有因为远离父母而感到孤单，因为知识给了他莫大的快乐。“学校有很多很优秀的老师，多数是下放到农村的身体情况不佳的大知识分子。”从他们身上，黄大年深深感受到了知识的魅力，并打下了良好的学习基础，养成了良好的学习习惯。他们是黄大年生命中重要的启蒙者，不仅在知识上，更在人格上。“在他们身上，我看到了现实生活中知识分子的形象——清瘦、认真、不苟言笑，忍辱负重。他们也让我懂得了，知识分子无论放在哪里，都会发光。”老师们在知识求索道路上表现出来的坚毅、刻苦和顽强，深深影响了黄大年。

高中毕业后，17岁的黄大年到地质队参加工作担任物探操作员。在那里，黄大年第一次接触到航空地球物理，开始了他与物理探测的情缘。

物探操作员的工作虽为黄大年打开了一扇知识之窗，但却是一项风险极高的工作，“为采集到关键数据，进行人机操作，有的同事还牺牲了生命。我额头上的疤就是那时留下的”，黄大年回忆说。

幸运的是，1977年，国家迎来了拨乱反正的春天，恢复了高考。当时距离开考只剩下3个月。黄大年开始拼命读书，白天翻山越岭完成勘探工作和任务，晚上在灯下学习，酷热、蚊虫叮咬、饥饿、疲倦持续考验着黄大年，但他坚持了下来，最终以优异的成绩考上第一志愿——长春地质学院应用地球物理系（现吉林大学朝阳校区）。“记得是刚过完1978年春节拿到了录取通知书，当时全家人都高兴地落泪了，像做梦一样。”

1978年2月下旬，从广西贵县七里桥村庄出发，经过4天3夜的长途跋涉，黄大年抵达了长春火车站，开启了在长春地质学院的求学之路。

在长春的第一个冬天，东北的寒冷给自幼生活在南方亚热带气候下的黄大年留下了深刻的印象。被子单薄，没有棉裤，是物探系的老师亲手为黄大年缝制棉裤，帮他度过寒冬。广西教学基础薄弱，老师便利用课余时间给他补课。“在大学的时光，我作为下放知识分子的后代感受到温暖和被尊重的快乐，心中充满了阳光。”正是这份师生情谊，让黄大年忘却了生活上的艰苦，分秒必争地汲取知识。

完成本硕学业的黄大年以优异成绩留校任教。从助教、讲师，再到破格升副教授，黄大年以杰出的工作业绩和科研成果受到社会广泛认可。1991年，经过严格选拔，他获得“中英友好奖学金项目”的全额资助，被选送英国攻读博士学位，成为当时30个公派出国的留学生中唯一一个地质学专业的学生。1996年，黄大年获英国LEEDS大学地球物理学博士学位，学成回国报到后又被派往英国继续从事针对水下潜伏目标和深水油气的高精度探测技术研究工作，成为当时从事该行业高科技敏感技术研究的少数华人之一。

后来，黄大年在英国剑桥ARKeX航空地球物理公司任高级研究员12年，长期从事海洋和航空快速移动平台高精度地球重力和磁力场探测技术研究工作，致力于将该项高效率探测技术服务于海陆大面积油气和矿产资源勘探民用领域。他带领的研发团队被同行公认为国际上最优秀的研发团队之一，他们研究出的超高精度重力梯度和磁梯度航空快速移动探测技术装备，一直处于地球物理探测领域的前列。

归心不改故土情

时光荏苒，从1991年至2009年，一晃18年过去了，黄大年始终与航空地球物理相伴相随，在英国也有了属于自己的一片小天地，生活安逸、富足，工作顺心、如意。学医的妻子也成立了自己的诊所，事业红火，女儿也学业有成，发展顺利。

这平静安逸的生活在2009年春天被打破了。黄大年在回国讲学时得知，国家正式启动了“海外高层次人才引进计划”，即“千人计划”，围绕国家发展战略目标，在国家重点创新领域引进2000名左右高端人才，有重点地支持一批能够突破关键技术、发展高新产业、带动新兴学科的战略科学家和领军人才。黄大年明白，回归祖国的时刻终于来到了。

割舍在英国的一切是不容易的，黄大年告别了研究团队，说服妻子放弃事业，回到祖国，回到母校。妻子在卖掉自己苦心经营的诊所那天失声痛哭，“她是学医的，那是她一辈子的梦想”。

在2009年的平安夜，在空旷的国航班机上，黄大年回想自己18年来的学习与工作，做好了迎接新开始的准备。

“想回来，需要果断，就是这么简单。对我而言，我从未和祖国分开过。只要祖国需要，我必全力以赴。这也是从小父母的教诲——为国担当。”2009年底，黄大年作为国家“千人计划”特聘专家，回到母校吉林大学担任全职教授。“回东北，我是第一个；回吉大，我是第一个。母校和长春对我是有恩情的，我不会忘记。”

作为吉林大学首位引进的“千人计划”专家，黄大年倍感责任重大。他被选为国家深部探测专项高科技技术装备项目首席科学家，以吉林大学为中心，协调组织校内外科研人员几百人，一方面参与高层战略部署，一方面跟进项目进度，还要面对各种质疑和理念落差。

长期在外养成的思维方式、做事风格、工作理念等各方面的差异，让黄大年屡受挫败，他一度病倒，失去了信心和方向，甚至萌生了辞去

首席科学家职务的念头。2010年7月，中组部组织“千人计划”科学家代表到北戴河度假，休息一周，相互交流。习近平、刘延东、李源潮等国家领导人先后来探望，倾听他们的困难，听取他们的建议，共同讨论国家发展大政方针和专家面临的具体问题。国家领导人的关心和鼓励让黄大年振奋不已，内心发生了巨大的变化。

终于，经过几年的不懈努力，黄大年带领科研团队披荆斩棘，凭借超前的眼光和过硬的技术及多年积累的国内外资源，圆满完成任务，获得了专家的一致好评，在科学研究、教学改革、人才培养、合作交流提升学校国内外影响力等方面都做出了巨大贡献。

转眼回国已经五年了，在2015年1月，续签“千人计划”合同的仪式上，黄大年只提了一个要求：再延长两年，在吉大一直工作到退休。

“我是带着梦想回来的，梦想和实现应该在同一个地方找到完美的闭合。学校为我的成长和回归投入了这么多，团队成员也付出了这么多，我怎么舍得离开这片精神传承的归宿之地。这是我的母校，也是我的归宿。”

“我的成长经历让我对学生有着特殊的感情。”提起自己的学生，黄大年的眼中满是欣喜和关爱。黄大年在学生身上投入了很多的精力和感情，他不仅在科研学习中为学生们传授知识、答疑解惑，更在人生道路上传递温暖，为他们指引方向。他会在夏天让妻子给学生煮绿豆汤祛暑，在雾霾天给学生准备好口罩，在节假日和学生一起打球。

科学是没有国界的，于是他孜孜不倦、精益求精，以“有涯”之生命，追寻无边的科学真理。

科学家是有祖国的，于是他心系家国、魂牵天下，在祖国需要他的时候，风雨兼程、奋斗不止。

劳长石，深圳大学机电学院微机电与新能源器件研究所所长、特聘教授，美国佐治亚理工学院材料工程博士、国家青年“千人计划”专家、深圳朗朗三维科技有限公司创始人、“千人计划”能源环境专委会副主任、国家“千人计划”3D打印协同创新小组联络人、深圳市民盟市委委员、深圳市民盟科技创新委主任、深圳市欧美同学会副秘书长、中国海外交流协会理事、广东省海外留学青年联谊会副会长。2013年，入选国务院侨办世界华裔杰出青年代表，深圳市海外高层次领军人才，深圳市孔雀团队计划。从事先进增材制造(3D打印)、可再生能源及新材料等前沿领域研究十余年，取得了多项具有重大意义的科技突破和学术创新成果，目前已在包括 *Science* 在内的期刊发表学术论文30余篇，专利8项，其中一些科研成果获 *Science* 杂志主编特别推荐，相关文章内容被引用达2000次以上。



追梦 3D 打印新科技 劳长石

“海龟”的“淡水养殖”历程

2013年5月，劳长石参加了由中国政府组织的“第九届世界华裔杰出青年华夏行”。在交流会上，他分享了自己回国的感受，“既熟悉又陌生”：熟悉是因为自幼生在中国，长在中国，这里有他熟悉的一切人和物；但同时又感到陌生，因为从2002年开始留学美国到2013年归来，这11年的时间足以让原本熟悉的一切变得生疏，更重要的是，在这11年里，中国发生的变化实在太大了，祖国各地已远远不是劳长石当年离开时的样子。

“有一个很有趣的比喻，我们这类人常被称为‘海龟’，‘海龟’从国外回来是一个慢慢适应的过程，是一个‘淡水养殖’的过程。我觉得这个‘淡水养殖’的过程，就是慢慢脱掉自己身上与国内环境不太一样的地方。”如今已回国几年，劳长石早已完成了自己的“淡水养殖”过程，适应了国内的环境。

劳长石出生于广西柳州，本科就读于中国科技大学，2002年赴美留学。读博期间，劳长石师从纳米新材料领域“牛人”王中林院士，博士毕业后又被推荐到美国加州理工学院和美国加州大学伯克利分校就读博士后，分别师从诺贝尔化学奖得主、美国科学院院士、飞秒化学的先驱者艾哈迈德·齐威尔（Ahmed Zewail）教授和美国工程院院士张翔教授，多年来一直从事新材料领域的研究。随后，劳长石在硅谷一家高科技企业工作，担任研发工程师及资深科学家，负责集团公司技术开发以及同亚洲的合作项目。

在回国之前，劳长石在美国的生活和工作都很稳定和顺利。但是，刚过而立之年的他，总觉得生活里少了点什么，每当周围的亲友向他讲起国内的发展时，他总有种冲动：“要不我也回去？”

留学生圈对国内环境和海归总有着各种声音，看法也褒贬不一。“其实每个人说的都没错，就像盲人摸象，每个人的感觉总是有很大差异的，

要真实感受中国，需要很长时间。”其实，过得如何，如人饮水，冷暖自知，劳长石始终觉得，只有回来，自己切身去感受国内的人和事，才能找到心里的答案。

2013年初，劳长石决定回国。如今，他很庆幸自己的选择：“如果继续留在美国，我当时的工作也有很好的发展空间，但回国后，感觉更游刃有余。”国外的技术积累给劳长石带来工作上的优势，跨国公司的管理经验也能带来先进的文化理念，而且现在中国的经济发展很好，机会更多。“回国三年多，在工作上我一直很充实，很有成就感。”

劳长石回国后曾收到多个高校的邀请，最终被深圳的区位优势和创新精神吸引，被深圳市以海外高层次人才创新创业团队项目引进。之后又被深圳大学聘为特聘教授，担任微机电与新能源器件研究所所长，开展先进3D打印技术、新材料、工艺的基础研究，并探索其在微机电与能源储备领域的应用。



2014年，劳长石和来自麻省理工的博士专家共同创办了深圳长朗三维科技有限公司。公司以3D打印技术为核心，致力于先进3D打印技术、新材料、装备的研发与产业化，服务于航空航天、教育培训等领域。劳长石及其团队将高精度光固化3D打印技术应用到复杂空心叶片铸型的制造工艺中，可控制数百万紫外光束同时成型，并保证成型精度达20微

米级别。该技术大幅简化叶片生产工艺，提高铸型合格率，缩短了66%的生产周期，降低了64%的生产成本，为发动机定向/单晶叶片生产用陶瓷铸型一体化成型提供创新之路。而目前，全球能提供此类成型技术的仅有国外两家企业。

探索 3D 打印与机器智能的结合

回国后，作为国家“千人计划”3D打印协同创新小组联络人的劳长石一直致力于先进3D打印技术、新材料、工艺的基础研究，并探索其在微机电与能源储备领域的应用。

“千人计划”3D打印协同创新工作组是由相关专家组成的高水平专家组织，于2014年发起成立，工作组致力于推动“千人专家”内部以及对外的技术交流合作与沟通。“3D打印是我国重要的战略新兴产业之一，在欧美各国甚至全球范围内都得到了重视和支持，3D打印主要服务于航空航天、生物医药等领域，是一个非常有前景的战略新兴产业。”

3D打印技术发端于1984年，至今已有三十多年的发展史，但由于开发、机器成本和技术成熟度等因素的制约，3D打印机难以实现产业化，市场反应不温不火。2008年前后，随着开源方案的出现，3D打印机的成本大幅下降，整个3D打印行业在2010年后得到爆发式增长，3D打印逐渐变得热门起来。未来随着技术的进步，新的打印机、耗材、商业模式会不断推出，3D打印的性能也会随之不断提升，应用边界也会不断得到开拓。

从目前的形势来看，劳长石很看好3D打印技术与机器智能结合的开发前景，认为3D打印技术与机器智能结合在一起，能够促进两种技术的共同进步，使人类可以制造出更独特、更复杂的产品。未来，两种技术的深度结合，将在一定程度上改变制造业的格局。“目前，智能制造已成为国际科技发展的热点，具有学习和控制能力的3D打印机已经



不再是天方夜谭，‘机器制造机器’是制造业发展的一个必然趋势。”

“3D打印技术的出现打破了传统制造业的既定模式。它采用材料累加的制造原理，将一个复杂的零构件在数小时之内制作完成，使得制造复杂物体的流程变得简单高效。而关联到机器人产业，3D打印技术也有自己独到的用处。比如机器人等人工智能设计物体的能力和3D打印结合在一起，可以让复杂物体通过多种部件共同制造的方法，从零生产出来，最终实现制造的一体化。在这种情况下，打印出一个完整的机器人也变得轻而易举。”

对于3D打印技术的发展前景，劳长石充满信心，“我相信3D打印的成本会逐渐降低。计算机刚诞生之时，于普通大众而言也曾是可望而不可即的，但经过这么多年的发展，电脑集成的功能越来越多，随着规模越来越大，成本也在逐渐降低，所以3D打印技术一定也会走进千家万户”。



李卫平，中国科学技术大学先进技术研究院总工程师，美国硅谷 Amity Systems 公司副总裁、技术总监，国家“千人计划”（第二批）入选者，曾任美国里海大学教授。李卫平不仅在学术界有杰出成就，对国际标准也做出了许多贡献，其中他发明的精细可调视频编码技术和图形自适应小波编码技术被 MPEG—4 国际标准采纳。根据 Google Scholar 上的统计，2001 年 3 月 他在 *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology* 上发表的论文 *Overview of Fine Granularity Scalability in MPEG—4 Video Standard*，内容被其他论文引用了 700 多次。

恢复高考：走进象牙塔敲开科研之门

“一九七九年，那是一个春天，有一位老人，在中国的南海边画了一个圈”，这位老人就是邓小平同志，在此之前的 1977 年冬天，他亲自过问并大力支持恢复中国停滞了 10 年的高考。恢复高考，这是一个民族对知识的渴求，是一个国家的时代拐点，许多中国人的命运因此发生了变化。而这，也是李卫平人生的第一个拐点。

1977 年高考刚刚恢复，全国各高等院校以统一考试、择优录取的方式选拔人才。当年，“年龄比较大，已经参加工作了”的李卫平参加了共和国历史上唯一的一次冬季高考。凭借着扎实的知识储备和工作中累积的经验，李卫平顺利通过高考并取得喜人的成绩。由于对恢复高考的具体事宜只知其一不知其二，李卫平当时并没有报考中国科技大学。庆幸的是，中国科技大学招生有一定的“特权”——科大的招生老师把所有的高分考生都挑出来，逐一上门询问是否愿意上科大。“问到我的时候，我说我当然愿意到科大。我只不过当时是不敢报科大，所以我就这样来了。”每每回忆起这段往事，李卫平都感慨上天对自己很优待。科大，这个创办时就被誉为“我国教育史和科学史上的一项重大事件”的高等学府，当时担负着“既要成为教学中心，又要成为科学中心”的庄严使命。李卫平怀着激动的心情踏入了科大，并且进入了无线电电子学系（现在的电子工程与信息科学系）。就这样，李卫平乘着恢复高考之风，走进了象牙塔，敲开了他接触科学研究之门。

李卫平畅游在学术知识的海洋里，在学业上，他虚心学习、认真刻苦；在研究中，他郑重其事、一丝不苟，1980 年成为科大首届 15 名“郭沫若奖学金获得者”之一。1982 年在取得科大学士学位之后，李卫平选择赴美国斯坦福大学（Stanford University）攻读研究生，继续做自己喜爱的电子信息钻研。在追求专业知识方面，李卫平一如既往地顺风顺水，次年便获得斯坦福大学电机工程硕士学位，并于 1988 年以“斯坦福

大学电机工程博士”的身份从斯坦福大学毕业。

寒窗苦读十余载，一心只为谋科学。10年的学习，10年的功底，全部都是李卫平往后在科学领域里鹰击长空、扶摇直上的宝贵财富。

学以致用：从耕耘到收获

1987年，在未拿到博士学位之前，由于在电气领域的贡献，李卫平被美国国家级大学——里海大学（Lehigh University）聘为电机工程及计算机科学系助理教授。毕业后自然而然留在里海大学任教，1992年李卫平以助理教授的身份获得了里海大学优秀教学奖，1993年被提升为副教授并被授予终身教授教职，1998年被提升为正教授。

这时的李卫平，家庭美满、功成名就，是实打实的“人生赢家”。海阔凭鱼跃，天高任鸟飞。在三尺讲台勤于耕耘的李卫平突发奇想，期望到象牙塔外的世界“一展拳脚”。

从学术界走向商界，从教授到商人，对于李卫平来说并非易事。在辞去美国里海大学正教授职位之前，李卫平曾在1998年到2000年期间担任R&D for Optivision的主管，2000年到2002年期间担任Webcast Technologies的首席执行官。其间，李卫平获选国际电气与电子工程师学会院士（IEEE Fellow），主持发明的精细可调视频编码技术和图形自适应小波编码技术被MPEG-4国际标准采纳，而他为此发表的论文 *Overview of Fine Granularity Scalability in MPEG-4 Video Standard* 内容被其他论文引用累计超过700次。李卫平在MPEG-4国际标准做出的贡献，使他成为国际MPEG-4工业协会首届董事。

卸下教授的身份后，李卫平加入美国硅谷八达网络（Bada Networks）公司，并全力投入世界上第一个大规模分布式多媒体通讯系统的研发工作，该系统功能包括IP网中基于带宽和延迟的最佳媒体路由、视频转码、音频混音、应用层组播以及可信QoS设置等，使基于互联的全球规模的

多媒体通讯成为现实，并于2005年通过了美国最大的电信运营商之一的测试。

虽然远在美国，也离开了国土多年，但是李卫平“心依旧是中国心”，时刻牵挂着母校。访问母校时，李卫平在指导青年教师和学生的科研工作的同时，也给母校赠送了他主持研发的多媒体路由服务器。

之后，李卫平任Amity System公司副总裁兼首席技术专家（CTO），在研发领域信心满满，开发了数个即将取得专利的算法，专注于诸如H.263、H.264和AVS等高级视频技术的优化和在分布式网络上高效运行的多媒体解决方案。

在教坛上桃李满天下，在研发领域硕果累累，李卫平可谓是将“学以致用”发挥到了极致。当然，这与他“台上一分钟，台下十年功”的专注、努力息息相关。成功不是一蹴而就，没有人能随随便便成功。

“千人计划”：梦回科大

都说“兔子不吃窝边草”“好马不吃回头草”，但是李卫平不仅吃了“窝边草”（李太太是李卫平科大同届同乡人），还吃了“回头草”——2010年，李卫平回母校科大，出任信息科学技术学院院长。从与科大结缘的那一刻起，李卫平就注定不能是“一匹好马”，上天交予了他更任重道远的角色，教书育人、为科学事业而奋斗是他不能也不忍放下的责任。

李卫平的回国，要从“千人计划”说起。随着改革开放的深入推进，我国各项事业蓬勃发展，为各方面优秀人才提供了前所未有的发展空间和广阔舞台，吸引大批海外高层次人才回国的时机已经到来。2008年中央提出要统筹资源、完善政策、健全机制，组织实施“海外高层次人才引进计划”，即“千人计划”，大力引进海外高层次人才回国创新创业。

决定回国前，李卫平曾与陈长汶教授、陈仙辉教授交流讨论，在多次回国访问母校后，经与家人协商，一直关心中国科大建设和发展的李卫

平终于下定决心以“千人计划”为契机回国。回到科大，李卫平担任信息科学技术学院院长，并得到了学校分配的房子，这是“千人计划”给予归国人才的福利政策。由于家人在美国处于“蓬生麻中，不扶自直”的状态，没有了后顾之忧，李卫平全力以赴科大信息学院的教研工作。

科大氛围宽松、学术气氛浓，思想开放，尊重学者，愿意创新，给李卫平的工作开展提供了很多便利和支持。“如果想尝试事业上的新东西，国内机会很多。如果有 ideas 与 solution，中国会有更多挥洒 idea 的空间。我在里海时也有想法，但那里有几十年的规矩，不可能有太多空间给我去改。”

加盟信息学院，在本科生培养上，李卫平加强教学试验区的工作，在教学方式、教学内容上把思路放得更开一些，努力创造条件，让学生更早地开始实习、做试验，借以和企业界联系得更紧密一些，接触面更广一些，使之创新能力更强，“这样可以让本科生能够更早地进入状态”。

考虑到学校国际化的问题，李卫平提议加强与国外高校的学生交流，“本科生可以在三年级暑假的时候走出去，学习一个暑假。国外学生可以过来，我们也有学生过去”。

在研究生的教育与培养方面，李卫平认为，“我们有一些老师或者是博士生工作做得很好，但写文章可能不清楚国际惯例”。为此，李卫平利用国外学术休假制度的特点，牵线把国外一些知名教授请过来，“帮助我们的老师或者学生改改文章，提提意见”。

回归科大，李卫平在人才引进、学术交流、科学研究等领域均做出了巨大的贡献。为母校、为社会、为科学，李卫平十年如一日地专注于自己热爱的领域。苏霍姆林斯基曾说：“对人来说，最大的欢乐、最大的幸福是把自己的精神力量奉献给他人。”在电子信息领域，从学生到教育学生，李卫平不仅仅只是一个成功者，更是一个幸福者。

陈蓉，华中科技大学特聘教授、博士生导师、首批国家青年“千人计划”入选者、国家重大科学研究计划“973”青年项目首席科学家。主持国家自然科学基金项目，围绕原子层沉积、纳米颗粒制备、薄膜工艺与设备开发，承担了多项新能源与微电子相关项目的研究，是选择性原子层沉积技术的先驱者之一。在国际知名期刊上发表论文 50 余篇，获微纳制造领域发明专利 7 项，其中 5 项为美国专利。美国半导体研究协会（SRC）Simon Karecki 奖的获得者，曾担任美国劳伦斯—伯克利国家实验室开放基金特邀专家评审组成员，英特尔风险投资部门纳米材料及新能源技术顾问和学术基金部门顾问，并长期担任 *Applied Physics Letters*、*Journal of Applied Physics* 等国际权威期刊的特邀审稿人。2016 年，获第 44 届日内瓦国际发明展金奖及泰国国家研究评议会国际发明特别优异奖。



陈蓉 选择性原子层沉积技术先驱者

2000年左右，为了在学术上能更进一步，陈蓉挥别祖国，踏上了留学美国的征程。2006年，陈蓉在斯坦福大学从事“纳米组装和表征在电子和能源领域的应用”研究，并先后获得硕士、博士学位。毕业后，陈蓉在美国应用材料公司和美国英特尔研究院从事电子器件制备工艺及相关工艺设备的研究开发，曾获得美国半导体研究协会 Simon Karecki 奖、首届德州仪器微电子领域女性领袖奖、英特尔研究院杰出执行和创新实践奖等。陈蓉学术发展可谓顺风顺水，但在异国他乡待得越久，越思念祖国和故土。在陈蓉内心深处，始终渴盼能有机会回国，以自己的学识和科研报效祖国。

2010年底，先生入选首批湖北省“百人计划”先行回国，陈蓉也翘首期盼着回国。终于，2011年国家第一批青年“千人计划”名单公布，陈蓉响应祖国感召，于8月离开美国，回到了阔别十年之久的故乡，后任教于华中科技大学。被问为什么放弃在美国的优越条件回国发展，陈蓉说：“驱使我毅然回国的动力只有一个，就是源于我对‘中国梦’的信仰，源于我把生命融入祖国母亲血液中的渴望。”谈及在美国的十年研究历程，陈蓉表示，多学科交叉对科研工作者灵感和创新精神具有十分重要的影响，而要在学术上取得成就，就得做到三点：一，明确目标，立志高远；二，脚踏实地，夯实基础；三，认真做事，诚实做人。

回到华中科技大学任教的这些年，陈蓉深切感受到国内教育科研环境的突飞猛进，体验到一种从未有过的归属感和幸福感。她把国外先进的教育理念和教学方法带到国内，并充分发挥自己留学多年的优势，在华中科技大学开设国际化精品课程。科研方面，陈蓉继续发挥自己在微纳制造、薄膜制备工艺及装备方向的专业特长，将实验与模拟相结合，研究纳米薄膜生长工艺及设备开发，应对电子和能源工业面临的新挑战。陈蓉说：“我将在有限的生命长河里，坚持不懈地追逐心中的‘中国梦’。”

下篇 产业报国

惟创新者赢，惟创新者强，惟创新者进。进入新世纪以来，新一轮科技革命和产业变革孕育兴起，创新创业被定位为国家发展的重要战略。广大留学人员视野开阔，学贯中西，在激烈的市场竞争和国际竞争中，成为当仁不让的创新创业领头羊，成为科技创新的开拓者和创业大潮的推动者。

自主知识产权『中国芯』之父

张辉



张辉，“千人计划”专家联谊会副会长，创毅公司总裁，1993年毕业于中国科技大学物理系，1999年获美国加州大学伯克利分校电子工程博士学位。曾任美国朗讯公司贝尔实验室工程师，是中星微电子公司（第一家在纳斯达克上市的中国芯片设计公司）共同创始人。先后荣获国家科技进步一等奖、北京市科学技术一等奖、北京市十大杰出青年、中国软件行业杰出青年等多项奖励，2010年当选全国青联常务委员。

中国芯片微电子的拓荒者

1973年，张辉生于浙江，自小聪慧睿智，敏而好学。束发之年，张辉考入中国科技大学少年班，钻研在别人眼里相当枯燥而他始终钟爱的物理专业。1993年，带着对“超导”的科研梦想，张辉前往美国休斯敦超导物理研究中心留学。一年后，他放弃“超导”研究，转而申请到美国加州大学伯克利分校攻读电子工程与计算机专业。少年班神童的命运从此转向不同方向，向另一种辉煌毅然前行。6年后，年仅26岁的张辉取得电子工程学博士学位。

由“超导”转向“电子工程”不是张辉的一时冲动。当时，美国互联网横发逆起，互联网和计算机成为炙手可热的领域。其中，芯片技术更是互联网由基本满足需求到快速发展关键时期的突破点。“超导的研



究让我感觉和社会有些脱节。”转学的选择，是张辉将自身置于时代发展潮流、科技发展大势之下的决定。对此，张辉说：“没有放弃就没有得到，转学的判断对我一生的发展道路至关重要。”在伯克利，接触电子工程后张辉开始了对数字多媒体芯片技术的研发，专注于进行低功耗可重构CPU架构的技术领域，并开创性地实现多媒体数据驱动的并行处理。而在朗讯贝尔实验室（Bell Lab）工作期间，他负责研发基于32位CPU及DSP核的超低功耗可重构CPU架构，应用于新一代移动通信数据处理芯片。从伯克利开始，张辉和“芯片”结下了不解之缘。

毕业后，张辉踌躇满志，兴致勃勃地规划自己未来的发展道路。在一次回国参加海归博士团庆典途中，命运让他与伯克利的师兄邓中翰相遇。那是1999年，正值建国50周年，中国发生了天翻地覆的变化，经济日渐繁荣。但是科技领域的创新，尤其是国内芯片微电子领域的研究几乎一片空白，仅有1996年成立的华虹半导体公司刚刚建立生产线。张辉和邓中翰相见恨晚，一拍即合。1999年张辉接受邓中翰的邀请，正式回国，投身中星微电子公司的创建。此前，专注学术是张辉的人生追求，“从来没有想过自己会成为一名企业家”，见识到美国科技发展的力量，“才渐渐意识到，一个好企业对整个社会的推动能力是不可低估的”。张辉坚信，互联网技术“必将带动中国乃至全球经济的增长”。

经过6年的沉淀，2005年11月15日中星微电子有限公司正式在美国纳斯达克挂牌交易，成为首家在纳斯达克上市的中国芯片设计公司，轰动一时。时任国务院副总理曾培炎对中星微电子成功上市致辞祝贺并批示道：“祝贺你们取得丰硕成果，并在纳斯达克成功上市，希望你们坚持走自主创新之路，努力开发核心技术，为提高我国集成电路产业竞争力做出新贡献。”

2006年张辉出走中星微，独自创业，开始接触移动多媒体广播电视行业。当时，手机电视产品在发达国家发展方兴未艾，而手机电视尚未进入中国市场，大多数国人对手机电视一知半解。“手机电视结合了有史以来最成功的两个电子消费产品——电视和手机。它为消费者提供了

无处不在的、丰富的信息和娱乐多媒体。”识微见远，张辉开始着手对国内手机电视市场进行充分调研，他相信，手机电视必定会成为电子消费品市场上的又一新热点。

为实现自主创新手机电视标准及产业化，2006年9月，张辉在北京创立创毅视讯。在市场调研后，基于中国移动多媒体广播（CMMB）手机电视的技术可实现性以及成熟度，张辉决定试水CMMB产业。值得一提的是，CMMB是当前唯一具有中国自主知识产权的手机电视标准。他说：“只有坚持走自主创新的道路，掌握我国自主知识产权——手机电视标准的核心技术，才能扭转这一产业在国际上落后的局面，并拉动相关民族工业的发展！”

发展路线制定后，张辉马不停蹄组建创毅视讯研发团队，立足于中国自主创新的CMMB技术，进行芯片技术研究。“功夫不负有心人”，在张辉的带领下，创毅团队仅在半年内研发出全球首枚CMMB核心芯片IF101，研发历时之短，芯片技术含量之高，创业界奇迹。CMMB芯片的诞生标志着中国手机电视拥有了具有自主知识产权的“中国芯”。

2008年北京奥运会创新性开展移动多媒体广播，开创了数字奥运的先河，同时也是中国CMMB芯片产业化的开始。“中国芯”产业化，开启中国数字时代，极大地满足了人民群众日益增长的数字多媒体技术和文化需求，给我国留下宝贵的文化、科技及产业财富。

首战告捷后，创毅视讯立足市场，不断创新研发，先后推出3个系列10余款芯片产品，带动了CMMB产业链上下游环节的蓬勃兴起。2010年4月，创毅视讯抢在上海世博会之前成功推出全球第一枚支持“准4G”标准的TD-LTE终端基带芯片，亮相中国移动世博会，并成功服务于上海世博会。创毅视讯挑起了中国手机电视行业的大梁，是当之无愧的移动多媒体广播行业领头羊。

助推传统行业拥抱互联网

由于张辉在中国自主高科技领域的突出表现，他先后获得信息产业部授予的“信息产业重大技术发明奖”、国务院授予的“国家科技进步一等奖”、美国加州大学伯克利分校工程学院的“杰出校友奖”、北京市政府授予的“北京市科学技术一等奖”、北京市政府授予“北京市有突出贡献的科学、技术、管理人才”称号以及“中关村优秀企业家”称号、新媒体十大影响力创新人物、第三届北京市留学人员创业奖等荣誉，获得了业界的一致肯定。

近年来，在实现把创毅视讯发展为中国移动通信和云计算物联网的技术领军企业之外，张辉还开始涉足互联网投资领域，参与基于互联网的投资项目，大步前进拥抱“互联网+”时代。为此，张辉注册成立了乐搏世纪股权投资中心，同时入股赛伯乐投资集团，担任集团创新研究院院长。对科技技术，张辉一如既往地保持着清晰的前瞻视野，“‘互联网+’时代，互联网将像电力一样，是无处不在的设施，它必然会渗透到生活的方方面面。所有的产业都离不开互联网，我们一方面着意发现互联网具有创意创新思维的新项目，另一方面我们助推传统行业去拥抱互联网”。

多年的留学经历，丰富的回国创业经验，以及人脉资源的积累，使张辉在互联网方面具备了敏锐阔远的视野。在发展自己事业的同时，以“千人计划”为依托，响应“大众创业、万众创新”，张辉和众多海归一起，致力于整合“众筹众包众智”的超级线上线下孵化器，为广大研发者提供最佳的创业创新平台，引导各地的人才、资源、数据的集聚，为区域新经济发展服务。

张辉相信：“众智众筹的时代已经来了。”在互联网时代，事物不是孤立存在的，传统行业的壁垒正在消退，新兴产业的协调性正在增强，这是一个互帮互助、合作共赢的时代。

张霄岭，“千人计划”专家联谊会副会长，华夏基金管理有限公司副总经理，华夏基金（香港）有限公司行政总裁。曾任美国联邦储备委员会（华盛顿总部）经济学家，之后在摩根士丹利（纽约总部）负责信用衍生品交易模型风险研究，并曾管理穆迪公司信用风险EDF研究团队。张霄岭在金融市场、固定收益、宏观经济、金融衍生品及风险管理等领域有深厚理论和实践经验，在 *Journal of Finance*、*Journal of Business*、*Management Science*、*Journal of Banking and Finance* 等世界一流金融刊物上发表多篇研究论文。参与了国际金融监管改革最新规则的制定，多次代表中国银监会参加金融稳定理事会和巴塞尔委员会一系列重大金融监管改革工作，包括系统重要性金融机构，跨境危机处置和影子银行监管等。

提高中国在国际金融治理中的影响力

张霄岭



“骨子里永远是中国人”

从小，张霄岭就对金融和经济学表现出浓厚的兴趣。1993年在清华大学取得学士学位后，张霄岭赴美深造，在马里兰大学继续攻读经济和金融专业。留学期间，张霄岭边上课边实习，在金融市场、宏观经济、风险管理等领域拓展学习，并顺利取得马里兰大学经济学硕士和金融学博士学位。

毕业后，张霄岭任美联储（华盛顿总部）经济学家，研究方向为金融市场宏观经济和境外衍生品，为格林斯潘等美联储高层提供政策建议。5年后，他进军华尔街，加入摩根士丹利，主要负责金融投资和交易风险方面的管理工作。在将近10年的留美工作中，张霄岭经历了2008年金融危机，对金融风暴有切身体会，积累了丰富的金融市场操作经验。

“实践是最好的老师。”在美联储和华尔街的研究和工作经历，提升了张霄岭的专业素养，让他做人处事愈发成熟稳重。尽管此时的张霄岭在工作上风生水起，但始终牵挂着太平洋彼岸的祖国，并时刻关注着国内的经济发展和金融市场的变化，“我想自己总有一天会回到祖国的”。

“时来天地皆同力”。2009年，在张霄岭寻找回国良机之时，国内的“千人计划”进展如火如荼，千万留学人才纷纷回国助力国家科技发展。张霄岭辞去华尔街的工作，作为“千人计划”引进的人才，归国出任中国银监会监管三部副主任。相对于受大多数海归青睐的自主创业和学术研究，张霄岭选择进入政府部门就职，薪水较低。但他却觉得，在政府机关工作，能更好地将个人的发展与国家发展相结合，是一件有意义的事情。“不管是选工作还是创业，将你的切入点和大的事业结合起来，是比较有前途的”。

尽管经历了金融危机，但在美国的大多数留学精英还是在大洋彼岸实现了美国梦，选择回国的理由也各不相同。关于自愿辞职，回国就职于薪水较低的政府部门，张霄岭有自己的理解：

一方面，“锦城虽乐，不如回故乡。乐园虽好，非久留之地。归去来兮”。尽管在美国生活了16年，但“骨子里永远是中国人”，对中国有着深厚的感情。另一方面，自小在红旗底下接受中华五千年文化熏陶，血液里流淌着中国知识分子的历史使命感，“赤心事上，忧国如家”。身在纽约，张霄岭时常沉思，双鬓向人无再青，“已经快到中年，还没有为国家做一些事情”。

收到银监会的聘书之后，张霄岭激动难掩，整整一个星期夜不能寐。但在双脚踏上国土的那一刻，他却心静如水。

不负时代，不负自己的选择

走马上任后，张霄岭迅速进入了角色。作为监管三部副主任，他的主要职责是负责在华外国分行的监管工作，统筹全国各地银监局的监管工作，同时作为主要负责人参与制定中国银行业的相关法规和政策，起草银行业金融机构国别风险管理试验以及制定外资银行危机处置的应急预案。在任期间，张霄岭参与制定的国际金融健康改革新规则有巴塞尔协议III、影子银行的处置、金融机构的跨境处置等，曾多次代表中国参加国际金融稳定理事会会议，在会就重要问题提出自己的观点和主张，并得到业界的支持和采纳，有效维护了我国金融体系的利益，提升了我国在国际金融治理中的话语权。怀着“一片丹心图报国”的奉献精神 and 豪情壮志，张霄岭在国内银行金融业大显身手。

2009年，张霄岭作为“千人计划”专家受邀到北戴河休假，并受到习近平等国家领导人的接见。对于海外学子回国报效国家，国家领导人给予肯定及鼓励：“现在回国是正当其时。”张霄岭对此记忆犹新，觉得这确实是大势所趋。国家求才若渴，留学人员在国外学有所成，回国有用武之地，需与求，政策与局势，情感与雄志，相映得彰，一切恰如其分。尤其是金融业，历经30多年的探索发展，国内金融业现已进入发展的关

键阶段。尽管我国已取得国际金融治理的话语权，但基于国情，时下急需一批兼顾国际视野又把握国内情况，既有理论水平又具实践经验的高层次人才来行使这些话语权。在“千人计划”专家会谈中，习近平主席提到：“把海外的高层次人才放在关键的岗位，让他们参与专业决



策，领先重大项目，做到人尽其才，才尽其用，并且营造一种鼓励成功、宽容失败的氛围。”不得不感慨，“千人计划”是国家对海外归国人员的高度信任。于此，张霄岭深刻感受到，只有将个人事业和国家需求及国家大事业结合起来，才能真正有前途，才能真切体会作为的意义，才能实现自己回国时的梦想。

“千人计划”为众多海外学子提供了广阔的舞台，“回国以后我们接触的面更广，发展的道路更宽。而且因为大家都是中国人，有文化认同感，沟通起来比在国外顺畅”。张霄岭把自己的人生划分为三个阶段：留学前的国内受教育经历，培养了自己作为一个“中国知识分子”应有的气质和使命感；海外求学和工作经历，让自己积累了丰富的经济金融理论和深厚的实践经验；留学归国，力所能及为国奉献。

2014年8月，张霄岭离开银监会加盟华夏基金。尽管卸下了“公务员”的身份，张霄岭依然关注中国国际金融发展情况，积极推进“沪港通”等资本项目。同时，他还兼任上海高级金融学院客座教授、清华大学五道口金融学院特聘教授，“传道授业”，促进中国金融经济教育事业与国际接轨。

回首频思忆，对于回国经历，张霄岭心怀感激：“感谢国家对我们的信任，感谢国家给予我们的机会，希望自己为国家的伟大复兴做出自己的贡献，不负于祖国，不负于时代，也不负于自己的选择。”



张丹 做大做强中国的生物医药

张丹，“千人计划”专家联谊会秘书长，方恩（天津）医药发展有限公司创始人。带领海外高层次归国团队建立了我国第一个全面与国际标准相接轨的临床药物开发平台。通过运行临床I期、II期、III期及IV期临床试验，以及提供中心实验室和电子数据采集系统服务，方恩医药发展有限公司已协助15位“千人计划”专家及其所在单位开展创新药物的临床研发及报批工作，所建立的临床药物开发平台先后获得了“十一五”及“十二五”重大新药创制计划的支持，成为我国药物临床开发外包服务企业中心业务范围最大的公司之一。

把梦想与祖国需要紧紧相连

张丹是江苏徐州人，1963年出生。1981年时，获得了北京大学生物系的录取通知书，1984年，到协和医科大学进修。在大学里，他吸收着知识的养分，同时也激发了他要成为中国最好的、最有名的医生的梦想。但是他发现，中国的生命科学、生物医药及医疗系统管理方面的水平远远落后于西方发达国家，即使是堪称中国医学界最高学府——协和医科大学的综合实力，在美国也排不进前十，这个现状，让张丹明白，要想实现梦想，必须进入世界上顶尖的医科大学深造。

在协和，张丹度过了八年的时间，是中国第一批获得医学博士学位的学生。毕业后，他选择了出国留学，进入哈佛大学公共卫生学院，主修医疗政策和医院管理。哈佛的学习经历让他眼界大开，同时，也明白自己追寻梦想的脚步不能停下，因此，张丹又到宾夕法尼亚大学沃顿商



学院攻读生物学、临床医学、公共卫生、医院管理及医疗经济学，获公共卫生硕士及管理硕士。

张丹毕业之后加入了世界上最大的药物临床外包服务组织，成为中国大陆第一批进入美国500强公司担任高级管理工作的留学生之一。进入公司之后，张丹的能力得到了迅速的提升，并且通过学习，掌握了美国创新药研发和审评的技术、技巧。之后，张丹又先后担任美国昆泰跨国集团公司大中国区董事长、总部副总裁及执委会委员。

之后，张丹负责 Sigma-Tau 公司——意大利最大的制药公司在北美市场药物临床开发及全球药物安全性评价业务。任职的过程中，公司一共获得了六个美国FDA批准的上临床批文及一个药品上市的可批准证书。这些批文中的一个抗心衰药被德彪制药收购，一个抗肿瘤药被诺华公司收购。

1993年，张丹获得美国联邦政府医疗服务研究奖。

张丹对梦想的追逐，化为实现目标的动力，激发出了他内在的潜力，让他能够独立思考，跳出专业的条框去审视自己，他发现，从“小我”跳出来，努力成就更具社会价值的“大我”，将祖国的需要和自己的命运联系起来，才能学有所用，梦想实现。

创建国内首个国际标准临床药物开发平台

2006年，张丹在美国工作出现瓶颈，因此有了回国创业的想法。同事、朋友们对他的选择很不解，但他有自己的理由，“做到这个位置，如果自己去不去创业，就很可惜”，更重要的是他认为中国有着做新药开发最丰沃的土壤。

张丹做事果断，几个月之后，就辞去了美国的职位，带着团队中的5个人回国创业。随后，他创办了方恩(天津)医药发展有限公司，与国内的药物研发中心合作建立了我国第一个全面与国际标准相接轨的临床

药物开发平台。他对合作充满了信心，希望将中国生物医药做大做强，为国家培养出有国际视野的技术和管理人才。

2007年，天津市政府将方恩公司加入重点扶持企业名单，前后提供3000万元的资金支持其发展壮大。方恩公司从2007年创建到2010年的三年时间里，迅速发展起来，在北京、上海、台北、香港以及韩国、美国均设有办事机构，公司市场逐步扩大。方恩公司承担和参与的国家重大新药创制项目有四项，在张丹率领下，包括临床I期、中心实验室和临床试验远程电子数据采集系统（EDC）等部门取得了技术上的重大突破，方恩公司也成为质量最高、提供服务范围最广的临床CRO公司。

张丹在这个行业多年，也是中国第一批从事新药开发国际外包服务的专业人员，他知道，他的创业之路还很漫长，他有信心“虽然还会有许多困难，还是要艰苦奋斗，但最终我们会取得胜利”。

张丹和众多海外归国人员有着类似的历程，先是看到中国落后，向往国外，有了出国学习的机会，在国外发展多年并取得优秀成果，在祖国发展需要之时，回国创业，成就梦想。这是他归国近十年对自己梦想的一个总结，祖国的强大使海外游子归国之心更加强烈，“祖国为我们这些追梦者提供了最大的支持，我们也将尽己所能回报祖国。二三十年后，我们这群追梦人将自豪地说，‘我们是实现中国梦的积极推动者和直接参与者，我们没有虚度年华’”。



段燕文，长沙哈药慈航制药股份有限公司董事长、中药复方新药开发国家工程研究中心筹建负责人。段燕文承担并完成了20余项国家攻关项目、国家自然科学基金项目、国家重点新产品项目和部省级项目，取得新药证书4项，多次在国际会议上报告研究成果，在国内外学术杂志上发表论文60余篇。他在中药抗癌、抗转移和诱导分化研究领域中的成就得到国内外同行的密切关注，已积累了一整套从药物基础研究到产品开发和成果产业化的成功经验，中央电视台、美国中文台、《人民日报》等国内外一百多家新闻媒体对他做过专题报道。随着成果越来越多，声名远扬，段燕文成为美国科学促进会（AAAS）会员、美国纽约科学院（NYAS）院士、美国康奈尔大学医学院客座教授、意大利米兰大学医学院和捷克科学院高级访问学者。



段燕文

用医药挺起民族健康脊梁

建立自主医药支柱产业

1966年出生的段燕文，祖籍湖南长沙，从小在北京长大。1989年毕业于华西医科大学和衡阳医学院，获得临床和预防医学双学位。那时国内获得双学位的大学生很少，段燕文是其中一个。1991年，因在研究分子碘制药技术与应用方面取得突出的成绩，年仅25岁的他被破格晋升为医学副教授，成为当年国内医学高等院校里最年轻的教授，同时他还被聘为卫生部消毒专家和中华消毒委员会委员，前往泰国珠拉隆功大学做高级访问学者。

1993年，段燕文远赴大洋彼岸留学，进入美国波士顿大学医学院攻读MPH，取得美国国立卫生研究院Fellowship奖学金，在美国康奈尔大学医学院完成分子药理博士后。那时，段燕文是国家“八五”“九五”多个重大科技攻关项目的带头人，其中的“转移停”抗恶性肿瘤及转移研究被鉴定为国内同类研究领先水平，“中药复方诱导癌细胞逆转的研究”被鉴定为国内领先水平、国际先进水平。此外，段燕文还承担着戒毒疫苗——抗可卡因抗体酶制备等数个国家科技部、国家自然科学基金、国家外国专家局国际交流和合作的重点科研项目。

凭借对科研的执着追求，段燕文成为美国康奈尔大学医学院独立研究员、美国国立卫生研究院基金项目首席科学家，在国内医学界有着绝对的权威，在国际医学界占有一席之地。

1992年开始，段燕文先后创办了长沙慈航药物研究所、长沙慈航制药有限公司，并以此为承担主体，开始了产业化生产之路。多年来，慈航制药主要研究中心设在国外，产业基地设在国内，坚持“官、产、学、研、金”相结合。发展至今，长沙慈航已成为一家由以留学人员创业为主、专业从事抗癌系列中药药物创新研制及产业化开发的高新技术企业，先后获得国家发展计划委员会审定批准的“国家重大科技成果产业化工程示范基地”、国家科技部“首批国家科技型中小企业创新示范项

目单位”、国家中药抗癌药物领先的创研及产业化开发基地。此后，慈航制药率先在国内组织实施现代中药的“四化战略”，即研发国际化、工艺自动化、质量标准化、产业规模化。

2000年，段燕文出任长沙慈航制药有限公司的董事长，成为企业“产业报国”的领导者和指挥者。在大踏步往前走的过程中，他的危机意识也日益增强。随着中国加入世贸组织的步伐越来越紧，段燕文认为，中国一定要建立起自己医药领域的自主支柱产业。段燕文的想法很快落地了。

2001年7月，慈航制药成功实现与哈药集团的“强强结合”“资本结合”“技术结合”“品牌结合”的运作。哈药集团是中国6300家制药行业的龙头企业，但此次与慈航制药合作，哈药集团只参股不控股，这在哈药集团的历史上是第一次，可以看出他们对慈航制药有着绝对的信心。与段燕文、慈航制药的结合，是哈药集团为未来进军生物制药、冲刺世界制药50强迈出的至关重要的一步。在哈药集团看来，有段燕文这样一位项目经验丰富且创新能力强的科学家，将带领哈药集团走在国际医学科学的前沿。

以打造中国自主知识产权创新大药为奋斗目标

2005年，段燕文已是美国国立卫生研究院基金项目首席科学家，怀着对祖国的深厚感情，他毅然率华侨华人专业团队回国创业。中国是医药大国，却非医药强国，亟须突破新药研发，段燕文认为，团队归国创业，可让各领域优秀人才的能力发挥到最大程度，有望在中国土壤中培养出拥有自主知识产权的产品。因此，段燕文带着10个顶尖专家的专业团队回长沙创业，主攻抗癌新药开发。之所以选择回湖南发展，段燕文坦言，除了对家乡的情结，最吸引他的是湖南在生物医药领域展现出的大好前景和广阔舞台。同时，随着国家和政府对生物医药产业的日趋

重视，扶持力度也大大加强，这对身怀技术的海归人员来说，是一个难得的机遇。

回国创业不久，这支由侨界科学家组成的专业团队开始在医药领域展示他们在天然产物药物研究领域的领先实力。他们不仅成功组建“组合生物合成与天然产物药物湖南省工程研究中心”，也在《科学》、《新英格兰医学》等国际顶级杂志发表SCI论文1000余篇，多次获得国际专利。目前，他们承担着33项国家部省级以上新药开发及产业化示范工程项目，开发的抗癌抗感染新药中有2个上市、2个获临床批文、7个一类抗癌新药处于临床前研究阶段，且具备持续的新药开发能力。2014年，美国食品药品监督管理局批准的41个新药物中，段燕文团队占了30个。近年来，段燕文率团队不断提升自主创新能力，在中药抗肿瘤药物、抗癌转移药物、诱导癌细胞分化药物等领域的研究及产业化开发中获得多项重大突破。

作为一名高科技归国人员，段燕文深知科技人才在国家和企业发展中所起的关键作用，因此回国创业后，他不断引进海外高层次人才。目前，哈药慈航核心科学家中有5位入选中央“千人计划”、5位入选湖南省“百人计划”；2009年，团队被国务院侨办授予“华侨华人专业人士重点创业团队”称号，多人获中国“侨界贡献奖”。

段燕文本人也获得首批中央“千人计划”国家特聘专家称号、“卫生部有突出贡献中青年专家”称号、首批“百人计划”专家、“中国企业创新优秀人物”、首批华人华侨专业人士“杰出创业奖”及“身边的感动——树立和践行社会主义核心价值观先进人物”等称号。

段燕文经常问自己：中国什么时候能真正开发出拥有自主知识产权、影响国际主流市场的创新大药？“我们肩负着把中国五千年文化遗产的中药推向世界的责任。”如何实现中药标准化，将之上升为经济优势、产业优势，和西药并驾齐驱，哈药慈航为此不断努力着。



擎起生物医药的中国旗帜

谢良志

谢良志，协和医科大学细胞工程中心主任、教授，北京义翘神州生物技术有限公司 (Sino Biological Inc.) 总裁及首席执行官，美国麻省理工学院 (MIT) 博士，曾担任美国默克 (Merck) 公司研究员，2008年入选中组部首批“千人计划”。主要研究方向包括重组蛋白和单克隆抗体药物的研究开发和产业化研究、重大传染病的快速诊断、新型重组蛋白疫苗和病毒载体疫苗的研发、重组蛋白和基因工程抗体快速瞬时表达技术的研究及大规模动物细胞培养和工艺放大研究等。

计算机学生“变身”生物化工博士

谢良志在1991年进入美国麻省理工学院主修计算机专业，但在机缘巧合听了一场讲座之后，他发现生物工程能够研制出新药品，对治病救人十分有意义，觉得这是一件神圣的事情。于是谢良志思考再三，最终放弃了计算机专业去学生物专业。1996年，他获得了生物化工博士学位，并以化工系博士资格考试总分第一的成绩，进入了生物工程技术泰斗王义翘教授的实验室。

随后，谢良志加入美国默克公司。默克公司是全球制药行业“领头羊”，他在那里潜心从事病毒疫苗的研发工作，虽然身在美国，但故土情结始终在谢良志心中，他常叨念，“我的根在中国，我早晚是要回去的”。

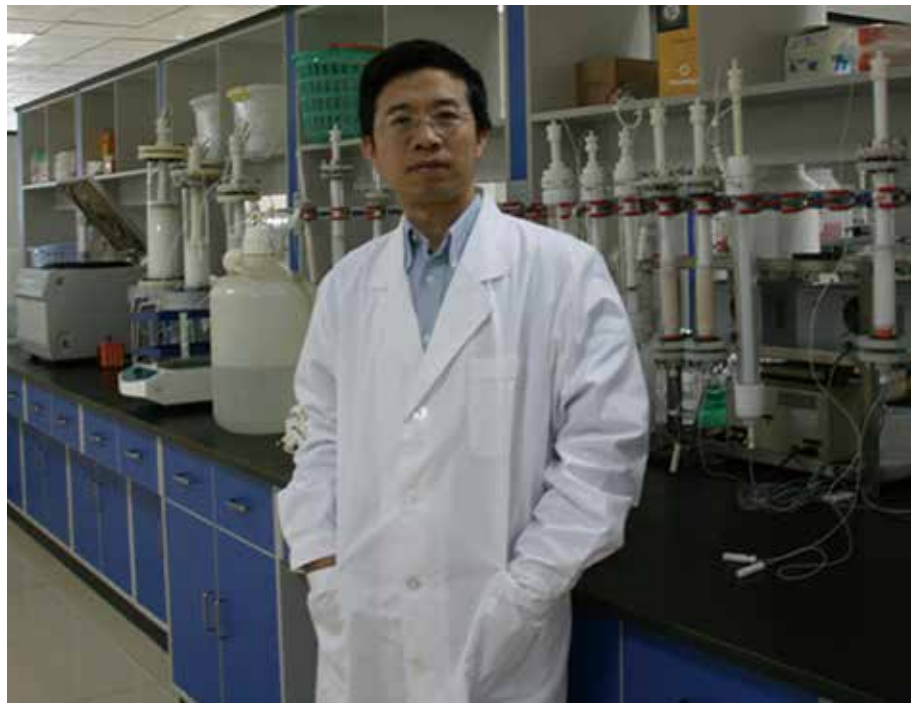
因此，当谢良志接到时任科技部生物中心主任刘谦的邀请电话：“中国生物技术水平发展迅速，但产业化工艺技术是瓶颈。现在最缺你这样掌握大分子生物药产业化的人才，考虑回国吧！”谢良志毫不犹豫就决定回国了。美国同事认为他的想法很不成熟，因为此时的谢良志已经是美国默克公司病毒疫苗研发和生产领域的顶级专家，放弃一份优渥的工作和良好的生活环境是非常不理智的行为。但谢良志的想法很简单，“做我想做的事，其他都可以简单化”。

谢良志也意识到，新药品的工作是一个跨越多个学科的复杂系统工程，仅凭个人的努力是不足够的，大型跨国制药企业都是有无数专家、博士在共同努力着的。因此，他向曾在美国一起工作的华人学者抛出了一根“看不见摸不着”的橄榄枝：如果你的到来，能够推动整个行业的发展，提高整个行业的水平，那就是值得的。在他的斡旋下，马宁宁、王阳、阙红等一批志向相同的科研人才跟随他回到了中国。如今，谢良志的企业拥有十余位海外高端人才，其中四人为“千人计划”专家，这是一支强大的创新团队，他们以应急领域新药研究的空白为突破口，向传统国际品牌吹响了技术冲锋号。

学者问药、企业家制药、医者施药

谢良志回国后先创办了神州细胞工程有限公司和北京义翘神州生物技术有限公司，主要从事生物药的研发以及重组蛋白和抗体工具试剂方面的研发工作。公司的人才，90%都是从众多的应届毕业生之中培养出来的，目的在于组建一支能打硬仗的队伍，这支队伍就是用来研发治疗血友病的新药。

血友病在医学范畴里死亡率很高，根据临床统计，不进行治疗的话患者平均寿命不超过20岁。一种新药从研发到投入使用，是需要经过漫长的过程，朋友都建议，“没人会给你投资的，你还是做保健品吧”。谢良志认为，这是国内制药业存在“急功近利”的通病，投资人更多是看眼前效益，追求“短平快”。



谢良志没有采纳朋友的建议，始终坚持对新药的科研投入，“我们的主要客户是发达国家，合作不是靠打价格战，靠的是过硬的技术指标”。与仿制药周期短、收益高相比，研发新药的成本太大，也没有人愿意投资，但是谢良志认为医药企业永远要把社会效益放在第一位，想赚钱就不能做制药行业，医药企业有治病救人的责任，更安全、有效的药就是最大的价值。

谢良志坚持的理念：“做药是为人，不是为利润。”“我主持过一个艾滋病疫苗研制项目，默克公司投入了9亿美金。公司预测产品成功后也会赔钱。但这是人类共同面临的难题，赔钱也要把它做出来！”在新药研发的过程中，谢良志发现国内做生物医药研究团队使用的实验材料蛋白十分缺乏，研发工具试剂更是根本买不到，一微克蛋白的售价相当于黄金价格的100多倍。看到这种情况之后，谢良志做了“曲线救国”的决定，他决定带领团队开始进行蛋白工具的研发。经过10年的不断努力，公司研制出了6000多种高质量抗体工具试剂和5000多种重组蛋白，建成国际范围内规模最大的重组蛋白工具库，产品远销世界40多个国家，在全球生命科学基础研究和新药研发领域中具有举足轻重的地位。

谢良志始终坚持“以人为本”，不求急功近利的“短平快”，正是他的坚持使他成功。2009年，全球甲流疫情蔓延，厚积薄发的义翘神州用短短一个月，就研制出甲流疫苗所必需的血凝素蛋白，被全球数十个国家疾控中心抢购。2013年，H7N9禽流感疫情在中国爆发，义翘神州和神州细胞再次扛起应急药物研发大旗，投入100多人进行研发工作，仅用了12天就完成H7N9的血凝素蛋白，成为全球第一个研制出H7N9感染重症病人的特效抗体药物。之后只用7个月的时间，完成了原创抗体应急药物的全部临床前研究及临床申报资料准备。这在制药行业中简直就是一个奇迹。

十几年来取得的成绩，兑现了谢良志当年归国时那根“看不见摸不着”的橄榄枝的承诺。他创办的企业建立了国际一流的生物技术研发和产业化体系，提供了一个全球领先的重组蛋白和抗体候选药物的快速

生产技术平台，改变了中国相关产业上游产品全部依赖国外的状况，打破了国外大型制药企业的垄断，应了那句“推动整个行业的发展，提高整个行业的水平”，为中国研制的生物制品进入国际市场打下了坚实的基础。

目前义翘神州90%的产品销往全球40多个国家，与世界

十强企业建立了长期合作关系。神州细胞在研发的重组蛋白和抗体药物产品线达到十几个，其中6个已进入临床和申报临床品种。义翘神州公司是重组蛋白药物研制的一面旗帜，一面“中国旗帜”。生产工艺世界顶尖，公司也实现了科研和盈利的平衡，形成“以一养一”的研发模式。

如今，从计算机学生“改行”成为生物化工博士的谢良志，已是北京经济技术开发区海外学人的代表，成为行业变革的弄潮儿，谢良志以其“敬业奉献”的精神成为2015年度北京榜样。组委会给他的颁奖词是：“以学者的严谨问药，以企业家的专注制药，以医者的仁心施药。你的归来，不仅让世界的目光聚焦北京，也让敬业奉献的精神再次光耀神州。”

面对殊荣，谢良志说：“我们做生物医药能解决病人的问题，是一份对人类健康的道义，我们要用科技建成一个国际一流的生物制药企业，做高端好药。我今年50岁，为了在中国实现这个梦想，我做好了再奋斗30年的准备。”



开拓中国个体化医疗产业

许嘉森



许嘉森，益善生物技术股份有限公司核心创始人、董事长兼首席科学家。2010年入选国家“千人计划”，被授予“国家特聘专家”称号，是中国个体化医疗产业的开拓者和倡导者。率领团队致力于个体化医疗领域自主创新与产业化工作，开创我国个体化医疗产业先河，曾获“中国侨界贡献奖”、国务院“重点华侨华人创业团队”、广州市十大优秀海归、广州市创新创业领军人才、广州十佳青年等荣誉。

耶鲁博士的医疗报国梦

许嘉森生于1969年，家在福建闽西县的山村，他通过自己的努力考上了大学。1990年，他本科毕业，被安排到了基层农村教书。那里生活条件艰苦，交通不便，两天才有一趟车去县城。艰苦的条件催人成长，两年乡村教师的历练，让不经世事的许嘉森重新审视自己，他认识到，“人要做点事情”，认识到“这个社会有许多地方是需要大家共同努力去改变的”，同时他也看到了自己的不足，明白只有继续学习，才能改变更多，做更多的事情。经过不断努力，许嘉森考上了发育生物学专业的研究生，这个专业在当时是一个新兴的专业。1996年，许嘉森到香港继续深造，在香港大学医学院攻读博士。博士毕业后，许嘉森加入香港大学，随后加入美国耶鲁大学，从事更加前沿的研究。

2006年，许嘉森完成了博士后研究，面临一个中国海外留学人员都会遇到的问题，留在国外还是回国。不过这个问题在许嘉森这里不存在



两难，他毫不犹豫选择回归祖国。他对中国很有信心，中华民族正处于复兴时期，国家需要不断创新才能快速发展，而国内各界也为高新科技创业提供了良好的条件。许嘉森认为在国外再待上几十年也还是为外国人干活，还不如回来为自己的国家工作。

在国外学习和工作期间，中外生物医药产业

的差异是许嘉森的关注点之一，中国生物医药的某些领域不如国外，而且依赖程度很高，生物医药领域的上游技术方面更是存在着巨大的差距，中国国内严格意义上上规模的生物医药产品很少，一个简单的例子就是中国国内使用的诊断试剂大部分依赖于从美国、瑞典等西方发达国家进口。生物医药的核心原材料也是从国外采购，高昂的成本极大制约了我国生物医药发展的进程。在这种情况下，国内市场等于一个未经开发的空间，对海归来说，这里大有作为。许嘉森想用自己的专业知识来改变某些细分领域的落后现状。“比如生物医药，中国与美国在上游技术方面的差距达到十多年。”

西方发达国家近十年来，兴起了个体化医疗的生物医药细分行业，美国的个体化医疗产业发展势头迅猛，不到十年就有十多家上市公司，其中有些企业经过短短几年，就产值过亿美元，而在中国，个体化医疗行业还是处于空白状态。许嘉森认为，无论是经济效益，还是社会效益，在中国做个体化医疗产业都是一条前景开阔的路。就这样，他带着他的想法、信念和专业知识，回归了祖国，重新开始。

推动中国个体化医疗产业进程

2006年，许嘉森回到国内，带着他的团队创办益善生物技术股份有限公司（简称益善生物），取“益国善民”之意，从此他走向个体化医疗产业之路。公司初创之时，研发部就是公司，团队里有20多个人，这20人都是科研人员。也是这个团队，创造了巨大的产业价值和众多的专利发明，包括全球首创的肿瘤个体化治疗靶标检测系统方案，该方案使益善生物成为行业的领军者。

在许嘉森看来，个体化医疗与孔子思想中的“有教无类”和“因材施教”有异曲同工之妙，现在的标准化治疗都是西医治疗，但每个人所遇到的情况不一样，因此并不是所有人都适合使用标准化治疗手段。个

体化医疗正是建立在这样的基础上，针对不同人的病症和体质进行区别对待，进行个体化诊断和治疗。

人类基因组学揭示，每个人的基因都存在差异性，不同的个体可追溯到基因分子水平上的生物学差异。随着人类基因组学、药物基因组学及肿瘤分子生物学研究的不断深入和发展，现代医学研究对肿瘤的成因及异质性特点有了更加全面的认识。基因差异和药物疗效之间具有密切关系，这些现代科研成果正是实施个体化医疗的理论基础，个体化治疗逐渐成为肿瘤临床治疗的发展方向和最有效的手段。例如在肿瘤治疗中，实施个体化治疗的主要障碍是如何识别相同肿瘤发生部位、相同病理类型及病期的不同患者之间存在的差异，简单来说就是有针对性地识别相同性别、相同年龄、相同病症和相同病史的不同病人之间的基因差异。大量的临床研究和试验结果表明，特异肿瘤分子标志物（靶标）是识别患者个体差异的重要依据，对这些靶标进行检测，是实施肿瘤个体化治疗的前提和基础。开发检测这些靶标最具运用价值的技术，是许嘉森和他的研发团队的核心技术工作。

在全球医疗行业之中，个体化治疗已经成为一种主流趋势，医生根据不同遗传背景，根据不同的患者，开展疾病预防、诊断和治疗。

在许嘉森的努力下，益善生物将科研成果转化为市场产品，在中国大型医院进行广泛推广，对中国肿瘤临床治疗事业做出了重要的贡献。他提出，“个体化医疗，可以为病人节约大量的医疗费用”。通过研究表明，不同的病人对同一种肿瘤治疗药物有不同的效果，有的疗效显著，有的收效甚微，有的甚至产生严重的副作用。频繁更换肿瘤治疗药物，除了治疗风险增加之外，治疗费用也大量被浪费。个体化医疗能够针对不同病人的差异性进行区分治疗，不但能够降低治疗风险，而且能够更有针对性地对患者施药，为患者提供精准治疗的科学建议。在肿瘤治疗中，个体化治疗目前可以将肿瘤治疗有效率从30%提高到60%，节省医疗开支，利国利民。

个体化治疗除了可以提高疾病的治愈率，还能预测正常人体内某

些遗传性疾病或易突发疾病的得病几率，做到及早预防。随着我国经济的发展，人民生活水平的提高，许嘉森认为，个体化医疗将有更大的发展空间。2014年1月24日，益善生物在“新三板”挂牌上市，成为首批扩容后的挂牌企业。业内人士认为，这是医疗市场对益善的个体化医疗检测产品和服务的初步肯定，为益善医疗行业走得更远铺平了道路。

益善生物作为一家高科技企业，站在国内肿瘤个体化医疗检测服务行业的最前列，需要不断创新和投入，才能在世界科技潮流中扬帆远航。基于这种趋势，益善生物在成都医学城和医科总部正式落户，益善生物在成都医学城和医科总部提供的良好发展环境、搭建的交流合作平台及周边高等院校源源不断的人才输入的优势资源驱动下，将拥有更大的发展优势。如今，中国的个体化医疗产业正在走向一个新高度，商业价值和社会价值巨大，越来越多的人和资金投入到了行业之中。

许嘉森所带动的个体化医疗产业让他得到了市场和社会的认可，2009年，许嘉森入选国家“千人计划”。感受到国家对高端人才的渴望和前所未有的重视，许嘉森给自己提出了一个要求：一定要把企业做好，不负众望，把利国利民的事业做大做强。



徐永龙，蓝宝汽车电子(扬州)有限公司董事长，在信息和导航系统、智能交通系统领域发表多篇论文，获得7项专利。德国汉诺威大学地理信息学博士，曾任德国博世集团中国区域经理，后担任中国航天科技集团北京四维图新科技有限公司副总经理，科技部“十二五”重大专项“导航与位置服务”规则专家组成员，主持过两项国家“863”项目。2009年6月携手合作伙伴创办香港蓝宝汽车多媒体(中国)有限公司，深耕汽车电子产品市场。

推动中国车载导航走向世界

徐永龙



“有去无回”的穷学生

徐永龙是安徽马鞍山人，1962年出生。小时候的徐永龙聪颖好学，成绩很好。高考恢复后的第二年，17岁的徐永龙很幸运地考上了武汉测绘学院（已并入武汉大学），当时他读的专业是航空摄影测量与遥感。这个专业并不在高考志愿列表之中，而是因服从分配而被学校调剂过去的，徐永龙对这个专业了解甚少，不知道这个专业意味着什么。但是专业里“航空”两个字还是把从没有坐过飞机的徐永龙深深吸引住了。

专业学习开始之后，徐永龙才明白这个专业是什么，因为很多时候，他都是坐在研究室里研究飞机拍下来的地图，这和他想象中的“坐飞机”相差甚远。但由于好学，在武测学习的几年，徐永龙还是培养出对专业浓厚的兴趣。

20世纪80年代，随着中国改革开放步伐的深入，“经商潮”一浪接一浪，但徐永龙大学毕业之后，并没有选择下海经商或者回到自己的家乡发展，而是选择继续从事科研工作，去了北京的一家测绘研究所。在几年的科研工作中，他对中国在科学技术方面和世界先进国家的巨大差距深有体会，徐永龙决心要向西方先进国家学习。

在北京工作数年后，徐永龙回到了武汉测绘学院攻读研究生。由于英语水平出色，在一次德国汉诺威大学著名地理学教授来武测访问交流活动中，徐永龙被学校指派去做教授的翻译。在为期一周的翻译工作中，他和这名教授建立了良好的关系，过硬的专业知识和出色的英语水平得到了教授的赏识，教授主动邀请徐永龙去德国留学。在他的帮助下，徐永龙于1988年前往德国汉诺威大学留学。

徐永龙前往德国留学时，经济拮据，连去德国的机票都是向单位借钱买的，没钱买回程的机票，如果德国那边不顺利，可以说是“有去无回”。幸运的是，徐永龙顺利拿到了汉诺威大学的奖学金，可以让他安心留在德国学习。

1993年，徐永龙获得汉诺威大学地理信息学博士学位，之后，进入德国博世集团工作。在那里工作的14年，让徐永龙的眼界大开。他观察发现，在德国大量的中小企业才是德国经济的支柱，那些中小企业有很强的研发能力，有的甚至能在某个细分领域处于世界领先地位，而自主创新和研发正是他们的核心竞争力所在。

坚持梦想的企业家

改革开放后，中国经济迅速发展，变化日新月异。徐永龙积极参加国内举办的学术活动，每年都会回国几次，看到国内发展越来越好，徐永龙回国的心也越来越强烈，迫切希望能将自己的所学用到国家发展中。2005年，参加广州举办的留交会后，徐永龙更是归心似箭。

2006年，回国工作的机会终于降临，博世公司外派徐永龙回国担任中国区域经理。2006—2009年，徐永龙在上海通用汽车公司（SGM）从事科技研发工作，研发出两款国际先进水平的车载娱乐和导航系统，以及中国首款安吉星终端系统。2009年，徐永龙担任中国航天科技集团北京四维图新科技有限公司副总经理，成为科技部“十二五”重大专项“导航与位置服务”规划专家组成员，主持过两项国家“863”项目：互联网全息位置地图叠加协议与建模制图技术、基于互联网叠加协议的全息位置地图汇集融合技术，获得“机动车能源的管理办法、装置以及系统”发明专利，在新能源车技术、物联网和车联网技术开发应用方面也



小有成就。尽管获奖无数，名扬四海，但徐永龙仍不忘初心，希望尽己所能把专利技术转化为产能。

2008年金融危机爆发，全球经济陷入低谷，为摆脱金融危机，德国博世集团决定出售下属事业部蓝宝公司。蓝宝公司创办于1923年，是欧洲知名的汽车音响品牌，在行业内有良好的口碑。蓝宝公司出售之后，亚洲市场面临重组局面，徐永龙看到了其中的机遇，萌生在亚洲地区重新做大做强“蓝宝”的想法。这个想法很快就被付诸行动，徐永龙先是辞去了北京四维图新科技有限公司的职务，后凭借着在德国博世集团累积的人脉资源，和一位德国人合作创办了香港蓝宝汽车多媒体（中国）有限公司。

从一个不知道所学专业为何物，到留学德国的学生，到科研专家，到项目经理，到现在的企业家，徐永龙走过了一段很长的路。一路走来，徐永龙始终把专利技术当作提升企业竞争力的核心，“虽然不从事科研工作，但科研是企业的生命线，一刻也不能松懈”。在徐永龙及其团队的共同奋斗下，蓝宝公司的行情蒸蒸日上，销售额稳步增长。除了坚持自主研发，徐永龙还结合市场需求进行产品调整，以满足不同汽车生产商的需求，以求更快提高市场占有率。

如今，汽车产业对电子产品的依赖程度日益增强，每年全球汽车产业增长速度保持在20%~30%，而汽车电子产品占整车价值的比例为25%，其中中高档轿车占30%以上，而在未来，高档汽车中电子产品的价值含量将高达50%，这是一个巨大的市场。但目前中国的高端汽车电子技术长期受西方发达国家制约，要想在西方发达国家的垄断中开创出一片新天地，必须不断适应市场需要，推陈出新，将着力点放在高端车型上面。

“只要汽车生产商有梦想，我们就会不停地帮他们圆梦。”这是徐永龙让尖端技术在国内实现产业化后，决心在世界市场争夺一席之地的誓师壮语。

中国靶材走向世界的领路人 姚力军



姚力军，现任宁波江丰电子材料有限公司董事长、总经理。获中国哈尔滨工业大学工学博士学位，日本广岛大学工学博士学位。曾就职于世界500强的霍尼韦尔公司，担任霍尼韦尔公司电子材料部门日本生产基地总执行官。2004年出任霍尼韦尔公司电子材料事业部大中华区总裁；2005年带领多名海外博士专家回到中国创业，创立宁波江丰电子材料有限公司，专业从事超大规模集成电路制造用溅射靶材的研发和生产，结束了该产品长期依赖进口的历史，为超大规模集成电路制造用溅射靶材的国产化做出了特殊贡献。

出国学习就是为了回国创业

因家庭经济条件一般，大学时，姚力军只能勤工俭学，用进口的半导体零部件组装并销售计算机。在做这件事的时候，姚力军除了赚钱，同时也很感慨，为什么这些重要的计算机芯片都是进口的？美国和日本是怎样把这些高品质产品制造出来的？同时，姚力军也思考着自己的人生，难道一辈子就做这些倒买倒卖进口货的事？姚力军觉得自己应该到国外去看看，“学习先进的半导体材料技术，制造我们中国人自己的芯片”的念头开始萌生。

1994年，在哈尔滨工业大学攻读博士期间，姚力军获得了日本文部省的攻读博士学位奖学金，圆了他出国学习先进材料科学技术的梦。

在日本留学期间，姚力军科研工作主要在半导体材料领域，凭着过硬的专业知识和不懈努力，姚力军成为国际上掌握超高纯金属材料及溅射靶材核心技术的专家之一。

1997年，姚力军获得日本广岛大学的博士学位，并以优异的成绩进入全球500强企业霍尼韦尔公司，先后担任电子材料事业部研发工程师、研发总监、技术总监。工作四年之后，姚力军成为霍尼韦尔公司日本生产基地的总执行官。那时，受聘于霍尼韦尔公司生产基地的日本人只有100多个，而中国人，就只有姚力军一人。在数年的努力之后，姚力军成为霍尼韦尔日本公司的最高负责人，有着丰富的现代企业管理经验和先进的金属材料技术。

在外人看来，双博士学位、世界500强企业的高管，这样的人生也算功成名就，但是姚力军并没有忘记自己的初衷，当初自己出国留学是为了学习外国的先进技术，制造中国自己的芯片。如今既已学成，该回国实践自己的梦想了。

2004年，姚力军被任命为霍尼韦尔公司电子材料事业部大中华区总裁。经调查发现，那时候中国使用的超高纯金属材料及溅射靶材，仍然

和多年前计算机元件一样，都是靠国外进口，市场掌握在跨国大型公司手中。中国半导体材料产业的落后，使他那颗产业报国的心跳动得更加强烈。“出国学习就是为了回国创业，创业就是要填补国家空白。”就是这样的一种信念，让漂泊海外多年的姚力军回到了中国。

选择了熟悉的半导体集成电路材料产业作为突破口，姚力军说服了反对自己回国的家人，自筹了启动资金，足足采购了40个集装箱的生产设备，然后踏上了回国的归程。而且，姚力军带回的不仅仅是设备，还找到了与他志同道合的团队，军甚至把霍尼韦尔日本公司的6位得力日籍高管也游说来了中国。

姚力军认为，“好男儿，自当为国尽忠，为家尽孝”。2005年8月，姚力军归国创业，成立了宁波江丰电子材料股份有限公司，至此，中国第一个超高纯度金属溅射靶材研发生产基地正式落户余姚市。

让半导体领域的“中国制造”响彻世界

半导体材料产业是国家安全和信息产业进步的基础，超高纯度溅射靶材是半导体制造的关键材料，甚至在航空、航天等国防高科技领域，溅射靶材也是重要的基础性材料。因此，半导体材料的生产环节技术要求非常高，国外甚至有专家认为，中国人不可能自主研发出超高纯度溅射靶材。

为了打破这种西方发达国家设置的技术壁垒，姚力军带领团队埋头苦干，专注于技术自主研发。他始终对自己有信心，“我们这一代人肩负着不可推卸的责任，那就是为中国制造增添光彩，赋予中国制造更丰富的内涵”。“我们在国外学习了专业的技术，掌握了先进的管理经验，掌握了市场信息，就应该回到祖国，为国家的发展贡献力量。”他要告诉世界，“中国制造”并不是廉价低质衣服鞋袜等产品的代名词，随着中国经济的长足进步，时代将赋予了“中国制造”新的内涵。

2005年底,第一块拥有完整自主知识产权的国产靶材终于在姚力军的努力下研发出来,结束了中国溅射靶材完全依赖进口的历史,填补了我国在这方面的产业和技术空白。

但是产品做出来之后,在姚力军推销自己产品的时候,却遇到了别人的冷漠对待,“客户普遍怀疑你们一个中国企业,能够做出好的产品吗?”即使是中国制造的靶材价格比国外同类产品便宜1/3,但也没多少国外的客户购买。

2008年当姚力军及其团队在奋力打开市场的时候,金融风暴席卷全球,他的公司更是惨淡经营,一度连工资都发不出来。借此机会,竞争对手提出收购江丰电子,但是条件却无比苛刻。经过慎重的考虑和团队群策群力,姚力军决定“一定要咬牙坚持下去,做自己的民族品牌!”“我们研发的成果是属于祖国的,绝不能卖给国外跨国公司。”最艰难的时候,姚力军举债为公司员工发年终奖。

即使在这样艰难的情况之下,姚力军还是咬牙顶住压力,坚持科技攻关。“我们这代人有太重的爱国情结,祖国有一份进步,海外华人就分享一份自信与光荣,只有祖国强大,才有我们的明天。因此,我们肩负着自主创新、产业报国的历史责任。”天无绝人之路,在他的坚持下,公司渐有起色,并且把握住了机遇,重新焕发了生机。经过十年的努力,江丰电子取得了骄人的成绩,申请了384项国家专利,承担了国家“02

科技重大专项”及“863”计划、稀土专项、工业强基等国家级科研及产业化项目,公司实力不断壮大。然而,国际市场仍然是江丰电子一道过不去的坎。

但有时候,机遇往往在最想不到的时刻来临,2011年,日本关东地区大



地震导致日本大量半导体工厂、靶材工厂停产。日本的供货链断了,姚力军马上派出公司业务员,联系所有国外的客户,把“中国制造”的靶材产品介绍给他们。仅在两天之后,日本富士通公司就下了第一张大订单。随后,东芝等著名企业也表现出了合作意向。原本使用或者试用江丰电子产品的国际合作公司找上门来,要求增加订单数量。一时之间,江丰电子的产品供不应求,只能日夜加班满足客户需求。

日本大地震对全球的半导体生产线影响很大,中国半导体材料公司提供了高质量的产品,使国际市场稳定了下来。2011年7月,日本富士通株式会社会长还专程派人给江丰电子送来感谢状,感谢江丰电子在地震期间为半导体行业所作的贡献。

中国产品的过硬质量,改变了世界半导体同行对中国制造的印象,江丰电子的产品最终获得了国际市场的认可。这就是姚力军所说的,“创业本身就是一个从无到有、从小到大、从弱到强的创造过程,机会总是留给有准备的人”。

如今,宁波江丰电子材料股份有限公司已发展壮大,由原来的7名员工发展到现在600多名员工,成为国内规模最大、技术最领先的超高纯度金属溅射靶材研发生产基地之一,产品远销海外,声名远扬。姚力军和他的团队十年的坚持,很容易想到中国人常说的一句话——“十年磨一剑”,他们走过了漫长的旅程,萧索冷冽的冬天已经过去,花团锦簇的春天正在面前,睁开年少时拼装计算机时那双疲惫的双眼,他的中国梦的实现,就在眼前。





刘佳炎，上海交通大学硕士，美国奥本大学材料科学博士。曾任美国德汉—博世公司总工程师，美国国家科学基金会评审专家，美国汽车零部件生产效率专家、质量控制和管理专家，上海交通大学名誉教授，美国热动力公司总工程师、执行总裁，美国罗宾斯投资集团亚太区总代表。

国与家，才是最终的归宿

出生于1963年生的刘佳炎，祖籍江苏省南通市。1993年，刘佳炎从奥本大学毕业，获材料科学博士学位，进入美国热动力公司任总工程师、执行总裁。由于长期在美国从事汽车、工程机械专用热交换器的研究开发，刘佳炎积攒了丰厚的经验。作为特种钎焊和材料学专家，他研制的特种热交换器获美国专利。

出国多年，刘佳炎在美国的事业、家庭都已稳定下来，但每一个从中国走出去的学子，心里都藏着一个归国梦。国与家，才是最终的归宿。学成归来报国是刘佳炎的梦想，因此，把美国创新性公司的理念带到中国的想法，日渐强烈。虽然可以预想到回国之后会遇到一些困难，但他有信心，经过一段时间的努力，一定会改变。从1998年开始，刘佳炎一直在寻找回国创业的机会。2000年后，他经常回到国内，随着国内改革开放脚步的加快，他深深感受到，此时的中国与他出国时的发展环境已经大不相同，若是再不回来，就要错过大时代的浪潮了。

新世纪开始，中国的政策越来越好，尤其是对留学人员回国创业的支持力度越来越大。为了实现自己的中国梦，2005年，刘佳炎全职回国创业。他回到故乡江苏南通，以逾2200万美元的资本成立了创新型公司——创斯达集团，致力于ATM自动柜员机的研发与产业化。但归国创业之路与他最初的设想一样，并没有那么顺畅。许多国内的合作伙伴做法、合作条件、思维方式等与国外不一致。最初他也会抱怨，后来明白，与其埋怨，还不如改变自己，专心去做这件事。

在创斯达成立之初，ATM自动柜员机这一领域在国内还是空白，但是国外在这一领域却是一路领先。刘佳炎深感，只有做自己国家的自主创新品牌，才是在这个行业生存与发展的唯一出路。为提高中国企业的竞争力，他决心自主创业。挑选最优秀的人才，用最优质的原材料，依据国际上最先进的生产模式和经营管理理念，保证生产出质量最佳的产

品。他们将所有的资金都投入研发，尽管日子过得紧巴巴，但市场证明，他们这一决定是有长远发展目光的。如今，创斯达从核心技术研发到产品生产都已实现了链条式产业化，每年公司的销售额的5%都用于研发，研发团队中大部分技术性人才都有留学背景。

2007年7月，由创斯达（南通）机电有限公司、南通创斯达半导体有限公司组成的多维科技控股有限公司在新加坡主板成功上市，总股权3.28亿股，当期募集资金1亿元。2008年，在亚洲24155家上市公司中，多维科技入选福布斯杂志2008年度亚太中小企业（10亿美元以下销售额）200强。

2011年集团成功全资收购德国最大的保险柜制造企业Format公司，建立了亚洲、欧洲运营中心，具备研发、设计、制造、服务的全程服务能力，使集团成为世界第二大保险柜制造商。Format在银行设备及周边产品销售领域中积累了多年实战经验，拥有广泛而稳定发展的用户群，在世界范围内都享有盛誉。收购Format后，创斯达集团充分吸取欧洲先进的技术经验，结合自身的科研能力，先后研发了多种世界水平的高科技产品，并成功获得多项专利。

目前，创斯达集团已经成为亚洲最大的ATM柜员机、金融与安防设备研发制造企业。产品畅销欧美等25个国家和地区，产品国际市场占有率达25%。创斯达集团研发、生产CEN III ATM自动取款机，是亚洲唯一拥有VDS证书的企业，内部应用非常微小的纳米材料和超高强度的钢纤维复合材料，这样ATM机体可以抵抗任何冲击破坏，抗火焰切割，抗小型爆炸，是目前国际最先进的ATM柜员机。

归来创造崭新的世界

国强则声远，一个国家在国际上的地位，直接影响着国民在国外的生活和地位。

刘佳炎少年出国，漂洋过海求学，只为有一天学有所成，报之于国。当年他出国求学时，国家在很多方面还很落后，留学生在海外也没有什么地位，在生活、学习乃至工作上难免有所限制。那时国家的发展水平与欧美相去甚远，留学生们的理想很单纯，也很赤诚，就是希望国家早日实现民主富强，提升综合实力，提高国际地位，让漂泊在外的学子也能挺起脊背，不受他人轻视。

如今，经过这几十年的奋斗发展，中国在国际上的经济与政治地位已大大加强，他们那一代留学生最初的梦想也已经实现了。“而在这个基础上，我们更强大的梦想就是我们国家的建设能在更高更远的要求上有所变化。如今的中国高瞻远瞩，百业兴旺，在大国的基础上寻求更加绿色、持续、长远平稳的发展，在综合国力中注入更强健的生命力，获得长久发展的原动力。”

刘佳炎认为，海外留学人员想要更大的发展还是得回到祖国，因为中国有最优质的创业平台和最具潜力的消费市场。他相信，再过5到10年，中国肯定会成为一个世界级的科研消费中心。如果不抓住这个机遇，回来施展拳脚，肯定会留下遗憾。另外，中国上至中央各个部门，下至地方政府，都为海归创业提供了优惠条件、优良环境和优质服务，扶持海归创业。可以说，中国已经具备了成就世界一流创新企业的土壤。

在美国学习、工作、创业的15年间，刘佳炎学到很多国外的思维方法，其中有一条是“一万小时定律”：不管做什么事情，只要坚持一万小时，基本上都可以成为该领域的专家。他运用这条规律，经过3年学习实现了自己的博士梦，用5年时间努力工作完成了总裁梦，逐步实现每一个人生梦想。因此，他认为，中国在海内外有许多留学生，如果每个人都能在一个领域坚持5年，即一万个小时，几乎每个人都可以实现自己的中国梦、强国梦。

刘佳炎的学业梦、创业梦，一步一步实现，人生至此，他所追求的再不是物质与名望，更多的是对国家的一份祝福，希望中国能变得更美、更好、更强大。

让新能源汽车跳动『中国心』

蔡蔚



蔡蔚，精进电动科技（北京）有限公司首席技术官。2008年，蔡蔚与人合伙创办精进电动科技（北京）有限公司，任首席技术官和精进百思特电动（上海）有限公司总经理。2010年，先后入选北京市朝阳区“凤凰工程”海外高层次人才、中关村高聚工程，第二批北京“海聚工程”高层次人才和第四批中央“千人计划”国家特聘专家。被雷米国际誉为“混合动力汽车电机产品之父”。

领军电机行业，归国打造顶尖水平

蔡蔚在大学时与“电机”结缘，他的老师是国内电机界的名家。1985年，获得哈尔滨理工大学电机系硕士学位后，蔡蔚选择了留校任教，31岁时被破格提升为教授。1994年，蔡蔚成为美国威斯康星大学访问教授，之后在瑞士苏黎世联邦理工学院和美国克拉克森大学两大学府做研究工作，获得了克拉克森大学电气及计算机工程博士学位。

取得博士学位之后，蔡蔚加入美国雷米国际公司，担任汽车与卡车启动机及发电机首席设计师，之后升任为混合动力技术总监。这些年，他取得了很多不凡的成绩，到2009年，除了日本几款设计，在全球范围内，混合动力车搭载的电机多数出于他手。蔡蔚研发的发卡式矩形导体定子绕组永磁电机产品，推动雷米公司成为通用的第一个混合动力驱动电机供应商，构建出通用独特的双模混合动力双电机系统。蔡蔚的成绩得到了克莱斯勒、宝马、戴姆勒、艾力逊等公司的认可，并为他们设计出多款享誉业内的新能源汽车电机产品。蔡蔚多达几十项的发明专利，让雷米在驱动电机领域誉满全球，对行业产业化产生发挥了积极作用。因此，雷米国际首席执行官多次称赞他为雷米公司的“混合动力汽车电机产品之父”，蔡蔚成为世界新能源汽车驱动电机领域的领军人物。

在国外工作多年，蔡蔚敏锐地发现，很多国际大型汽车企业纷纷在中国设置采购部门，这是一个强烈的信号，说明中国市场拥有广阔前景。蔡蔚说：“在美国做得再好，那也都是‘美国创造’。中国新能源汽车前景广阔，我们为何不做‘中国创造’？”在国外事业正值红火之际，蔡蔚却选择回国创业，从头开始。

蔡蔚与合伙人在2007年底一同归国创业，他给自己定了一个奋斗目标，那就是自主研发“新能源汽车电机系统”，并实现产业化，打造具备国际顶尖水平的中国新能源汽车驱动电机和电驱动产品。那个时候，大型车企在中国设立的采购中心多数负责低端零部件的采购工作。蔡

蔚认为，电机是新能源汽车的“心脏”，他希望填补国内制造业在汽车核心零部件领域的技术和产品空白，“新能源汽车是全球未来新兴产业之一，电机系统又是它的‘心脏’，中国有机会在这个领域赶超世界先进水平”。

看好电机行业，挺直走向世界的中国脊梁

2008年，蔡蔚与合伙人在北京成立了精进电动科技有限公司。创业之初，他们有的只是一份演示文稿和200万美元的启动资金，这对于他们要做的制造业的尖端产品，只是杯水车薪。中国市场上先进的自动变速箱和发动机，长期由国外研发或者合资引进。蔡蔚想改变这一种事实，但打铁还需自身硬，只有不断地创新技术，攻克技术难关，才能在国内外市场争得一席之地。

在他的努力下，仅仅3年时间，精进电动就拥有了国内第一条年产6万台驱动电机规模的生产线，年产销和出口乘用车驱动电机超过1万台，占了九成的国际市场份额，成为国内新能源汽车驱动电机行业的领军企业。2010年年底，国内第一条批量生产汽车驱动电机生产线由精进电动建成。2011年，精进电动向欧美地区出口电机过万台，成为产业化、国际化新能源汽车电机产品公司。

创业维艰，2013年精进电动一个重要客户的破产，导致数百万美元的货款无法回收。一个大批量订单客户因为美国政策影响取消订单，雪上加霜的是国内新能源汽车政策出现断档期，一时之间，公司陷入困境。公司遇到的危机固然令蔡蔚伤感，但他意识到祸福相倚，机遇向来与危机并存，因此，他重新思考公司的发展方向，将发展方向定位为大巴车领域，加大研发技术和创新产品的力度。他做出企业转变的决定很艰难，但在艰难之中坚持，使得公司在2013年顺利度过危机，并取得了很多科研成果，为德国大众、宝马等知名车企研发和交付了少量驱动电机

样件，并且凭着创新产品的口碑，获得了国际主流汽车公司出口驱动电机六年的订单。同年9月，相关政策逐渐明朗，守得云开见月明的精进电动重新走上了发展的快车道。

精进电动进入快速发展期，搭载他们公司研发的插电混合动力系统和纯电驱动系统的城市客车，在2015年占我国市场份额30%以上，每万辆客车每年可减少柴油消耗2亿升，减少二氧化碳排放3亿立方米。2016年，包括吉利、广汽和一汽等国内排名前十的车企，有5家选择使用精进电动设计制造的“中国心”，同时，精进电机研发的新能源汽车“发动机”得到了众多合资车企的认可，纷纷表示了合作意向。

精进电动发展至今，产品已经覆盖了纯电动、插电混合动力等主要技术路线，双电机油冷方案也率先在国内开发，为国内两大汽车集团配套研发生产高性能、油冷却、与变速箱集成的双电机系统。精进电动成为全国出口新能源电机的领头羊，跻身国际独立驱动电机供应商前三位，新能源汽车开始跳动的“中国心”正一步步走向市场，在国内外产生重大影响力。取得这样的成绩，蔡蔚看来，只是精进电动万里创新长征的第一步，“中国自主研发的新能源汽车核心零部件，迟早会具备参与全球竞争的實力，而精进电动所做的，是把中国出口汽车核心零部件的时间点提前了数年”。

根据目前中国经济社会的发展现状，专家预估，未来15年，汽车行业使用驱动电机的市场巨大。蔡蔚在担任中国新能源汽车“十三五”科技发展规划的起草成员期间，极力主张开展新能源汽车零部件的自主研发和创新。他认为：“中国汽车核心零部件强，中国汽车产业则强。中国汽车产业只有抓住这个千载难逢的历史机遇，紧跟全球汽车电动化的大潮，才能让中国由汽车大国变为汽车强国。”总有一天，中国将在新能源汽车领域引领世界，而精进电动也将扮演更重要的角色。当然，行业的发展离不开人才体系的构建，蔡蔚希望能够引入更多的新鲜血液到制造业之中，因为“制造业才是中国的脊梁”，挺直脊梁向前迈步，才走得有底气。

探索新一代能源解决方案

刘军



刘军，恒泰艾普石油天然气技术服务股份有限公司首席财务官。北京大学地质学硕士、芝加哥大学工商管理硕士、斯坦福大学地质与环境科学博士、电子工程博士后；曾任美国 Applied Materials 公司市场分析师，香港智联通风险投资有限公司资深投资总监，Investor Growth Capital Asia 资深投资总监，华润上华科技有限公司有限公司首席战略官、市场与营销总监，芝华财瑞咨询有限公司首席执行官、董事长。

父亲“国家第一”精神感召儿子回国

在刘军的成长过程中，有两个人对他影响很大，一个是父亲，一个是他在北大读硕士和博士时的导师董申保院士。

刘军的父亲刘文杰是山西长治人，抗日战争时期，长治是八路军总部所在地。刘文杰受进步思想的影响，在16岁那年就参加了革命，那是中国抗日战争最后一年。解放战争时期，刘文杰随陈赓部队挺进大别山、参加渡江战役、解放海南岛和重庆。新中国成立以后，刘文杰被调到哈尔滨军事工程学院工作，随后调往西安军事工程学院。1962年，新疆伊犁、塔城发生大规模边民外逃事件，刘文杰服从组织安排，三天之内就带着全家出发去了新疆。父亲这种爱国情操深深影响了刘军。

1978年底，刘军的父亲转业到秦岭深处的航天工业基地工作。1981年8月，航空航天工业部067基地遭遇严重泥石流灾害，刘文杰临危受命与另外两名同志一起，不顾生命危险冒雨从凤县徒步赶赴宝鸡向上级汇报灾情，为抢险救灾赢得了宝贵时间，保护了人民生命和国家财产安全。事后，刘文杰被基地党委记了三等功。在刘军眼中，“我父亲永远都认为，无论是谁，建设自己的国家都是理所当然的事情”。

国家的事放第一、个人的事放第二，父亲的这种爱国精神也激励着刘军，促使他在国外学有所成后放弃国外优越的生活和科研环境回到祖国创业。

1980年，刘军从秦岭的一个小镇考到北京大学。1990年，刘军进入美国斯坦福大学学习。临行前，父亲刘文杰再三叮嘱他早日学成回国。1996年，刘军在美国斯坦福大学先后获得地质与环境科学博士、电子工程博士后，又在芝加哥大学获得工商管理硕士。1997—1999年，他在斯坦福大学电子工程系从事博士后研究。2001年，刘军任北欧最大的工业控股公司 Investor AB（瑞典银瑞达集团）高级投资总监，负责中国、韩国、日本高科技企业的投资管理。2004年，刘军加入香港上市公司

CSMC Technologies（华润上华科技有限公司），历任市场、销售总监与首席战略官。2007年，刘军任Beijing Chicago Capital Partners（芝加哥北京资本合作伙伴）董事长、首席执行官，专注于能源、资源、环境行业投资，还创办了自己的投资公司。

在国外拿到博士学位以后，父亲一直就希望刘军能回国为国家做点事。“正是这种革命家庭背景从小对我的熏陶，让我毅然决定放弃国外丰厚的待遇，回到国内为国家建设出一点绵薄之力。”

2008年，刘军看好“恒泰艾普”的发展潜力，关闭了自己创办的投资顾问公司，加入恒泰艾普，任首席财务官，负责财务和投融资。随后，刘军又“挖”来斯坦福的校友、埃克森—美孚的高级地质师尹旭东。公司于2011年1月在创业板上市。

2010年，刘军入选第四批中央“千人计划”和第二批北京“海聚工程”，任“千人计划”联谊会高新科技委员会副主任。

致力探索新能源页岩气

作为北京大学地质学学士、硕士，斯坦福大学地质与环境科学博士，刘军始终关注着国家能源领域，特别是2016年后，他致力于探索页岩气这一新能源领域。在刘军看来，页岩气开发具有无限潜力。目前，国家对油气的需求剧增，但油气资源相对贫乏，而新能源开发远远赶不上对增长的需求，在这种现实状况下，非常规油气，尤其是页岩气、煤层气等资源，为解决新一代能源问题提供了方向。与此同时，目前国内在投资拉动增长乏力的情形下，在能源领域的投资，尤其是非常规天然气的开发，将可以带动国内经济的增长，带动传统制造业的产业升级，创造更多的就业机会，因此，页岩气的开发很有可能成为今后10年中国经济增长的重要引擎之一。

1821年，美国开发出世界上第一口页岩气井，加拿大及俄罗斯等欧

洲国家紧跟其后，页岩气的浪潮已经不动声色地席卷了全球。美国作为世界能源头号消费者，也是页岩气开发的先行者，很早就开始页岩气的大规模商业化开采利用。2009年，美国天然气总产量一跃超过俄罗斯，成为世界天然气生产第一大国，能源自给率达到81%，离“能源独立”梦想更近一步。相比之下，在中国，页岩气才刚刚打开局面。

页岩气是化石能源，不同于风能、太阳能、生物质能等“新能源”，从严格意义上来说，它应归属于传统能源。但是页岩气又是“非传统”的。如果我们以储层为依据，把地球上的油气资源分为常规和非常规两种。常规天然气常常以孔隙度、渗透率较高的碳酸盐岩、砂岩为储层，而非常规天然气则吸附在页岩、煤层中。根据美国能源信息署（EIA）2009年的统计，全球天然气资源中，常规天然气资源仅占20%，而非常规天然气资源——按照储量大小、重要性依次为页岩气、煤层气和致密砂岩气，占到80%。因此可以认为，页岩气开发具有无限潜力。

众所周知，中国富煤贫油少气，中国的天然气长期依赖进口，而国民经济的不断发展使得油气的需求量只增不减。一方面，油气供需矛盾突出使得我国能源安全问题日益严峻。另一方面，二氧化碳减排的呼声在国际社会上越来越高，对我国能源消费结构提出巨大的挑战。可以说，现在的中国，正处于资源紧张与环境问题的双重压力之下，喘息艰难。页岩气就好比一场及时雨，给中国和中国能源带来了一个突围的机会。

目前国际社会的能源结构和形式，带来能源安全、生态破坏、环境污染、能源告急等一系列问题，将可以在页岩气的到来后得以缓解。非常规天然气的开发对于全球各国的能源结构和能源政策都将产生深远影响。页岩气自身又有着良好的环境效益，假如页岩气和煤层气开发成功，将可以提高天然气在能源消费结构中的比例，并降低煤炭的相应比例。而相较煤炭来说，天然气是一种更为清洁的能源，二氧化碳、二氧化硫、粉尘等生态环境负因子的排放问题可以得到缓解。

刘军坚信，只要天然气在能源消费结构中的比例上升，我们的环境质量将上升一个台阶。

杨志刚

中国汽车「风洞」的「追风人」



杨志刚，上海地面交通工具风洞中心主任，2005年受邀回国并进入同济大学参加工作。上海市“科教兴市”首批重大产业科技攻关项目“上海地面交通工具风洞中心项目”总体组副组长，同济大学汽车学院车身与空气动力学专业方向责任教授、博士生导师，中组部“千人计划”专家联谊会工程与材料委员会主任，教育部长江学者特聘教授，全球汽车精英组织副主席。

打造国内第一个汽车“风洞”

杨志刚是中国改革开放后第一批留美的学生之一。1983年，他前往美国留学，一去就是20多年，先后担任美国航空航天局刘易斯研究中心高级研究员、项目组负责人，美国通用汽车公司高级分析师、主任工程师等职位。

在美国，杨志刚和同事提出了一种“湍流模型”，“湍流”是汽车在高速行驶中产生的变幻气流，而如何精确测算“湍流”，一直是学术界难以攻克的难题。他们提出的“湍流模型”被广泛应用在空气动力学界。

杨志刚虽然在美国20多年，成为业内著名车辆空气动力学方面的专家，但是他心中仍然对祖国有着无比的热爱。2004年，他回国探亲，时任同济大学校长万钢向杨志刚发出了邀请：“中国要建造自己的汽车‘风洞’，你来不来？”这一个邀请，触动了他那颗中国心，而汽车风洞项目也深深吸引了他。杨志刚回到美国后，毅然放弃美国那边良好的生活条件和高薪的职位，成为一名海归。谈及这个决定是，他坚定地说：“我放弃的是个人利益，得到的是事业。”

汽车风洞、碰撞线、电磁兼容实验室和试车场被称为汽车业研发的“四大件”，其他三大件国内发展已具雏形，但技术难度最大的汽车风洞却迟迟没有迎来发展的春天。由于高技术、高投入等条件限制，掌握汽车风洞技术主要集中在日、美、德、法、意等国的大汽车公司，国内发展一片空白。但是汽车风洞是汽车设计和研发过程中重要的基础实验设备，也是新车从设想到设计过程中的关键根据：让设计的汽车既符合空气动力学原理，安全环保、外形美观，并且能充分发挥汽车零部件的优越性能。

国内风洞的缺失，让国内汽车企业花费巨额的成本到国外去做风洞试验，甚至连车身的设计话语权都掌握不了，而随着中国的汽车风洞落成启用，这种情况将会得到改善。

汽车风洞的建造从没有到有不是一件容易的事，杨志刚带领团队，足足用了4年多时间，1500多个日日夜夜，攻克了一个又一个的难关。风洞开始设计的时候，为了解决减少低频颤振的难题，杨志刚的团队以1:15的



比例，制作了一个模型风洞，两年内不断对方案进行调整，最终使低频颤振振幅控制在1.0%，在国际上相同规格的风洞最好的只有1.4%。仅仅这一项技术，研发团队就申请了9项技术专利。

2009年9月19日，国内第一个汽车风洞在同济大学正式落成启用，这个斥资4.9亿元建造的上海地面交通工具风洞中心，填补了国内汽车研发设计领域多个空白，达到国际一流水平，这是值得中国人骄傲的事情。

中国汽车有了“中国制造”的基础

同济汽车风洞参照的标杆包括：奥迪、克莱斯勒、通用汽车和斯图加特大学汽车风洞。上海地面交通工具风洞中心在技术上可以归结为三个字：静、精、全。

静——风洞测试需要一个安静的环境，测试环境越安静，各项测得数据越精准。国际上相同规格风洞的国际先进水平为65分贝，而同济汽车风洞实验室背景噪音被压到61分贝，4分贝的差距在风洞试验上，是一个很大的差距。

精——在各种模拟情境下，承载汽车的测力天平将各处受力数据即

时传输，灵敏度高达0.007%。通俗来说就是，实验室在上吨重的车身上轻放一枚硬币，各项读数会瞬时改变。这个灵敏程度是航天技术才需要用到的。

全——现代化的汽车风洞不仅模拟路面风阻状况，而且对汽车可能遇到的情景模拟“全覆盖”，温度、湿度、阳光、阴雨都能够模拟。同济汽车风洞最大的优势是兼容性，无论是轿车、卡车还是公共汽车，都能够在风洞里实验，甚至高速列车部件和缩比模型都能测试。

同济大学汽车风洞主要由中央政府和上海市政府投资，属于公共服务平台。政府开始投资这个项目之时，就是为了做出中国的汽车企业、整个中国汽车工业史都需要的汽车风洞。这个汽车风洞不仅是为了满足企业的需要，更是为了中国工业发展的需要。汽车空气动力学得到了发展，必然会带动汽车业的发展。中国实现了车辆自主研发、设计过程中不可缺少的风洞试验零的突破，必将推动“中国制造”向“中国设计”转型，对促进中国汽车业发展有着重要作用。

杨志刚是“风洞”中心主任，是“风语者”“追风人”，但他同时也是同济大学汽车学院教授，除了进行科研工作，他把精力投入到教育中，他常感叹：“有了‘风洞’，只是硬件；中国汽车工业的发展、创新，更重要的在于人才。”

2006年，杨志刚带领同济大学代表队参加世界“极限重力车赛”，这是亚洲的第一支高校参赛队，在与世界一流对手的竞争中，取得了第二名的优秀战绩。

杨志刚对他的事业有着无比的成就感，一方面是研发、制造了世界上顶尖水平的风洞，另一方面是把自己的知识传授给新一代的学生。他希望数十年后，中国汽车界和汽车企业中做空气动力学、汽车环境、声学的技术骨干都有他的学生位列其中。回想起当年在上海探亲，大街上的汽车很多都不是中国品牌，即使是中国的品牌，但是车身外形却不是中国设计的，这种感慨难以言喻。而现在，看到来来往往中国设计、产出的车辆，都是从自己建造的风洞里出来的，一种自豪感油然而生。

带领中国半导体设备进军世界

王晖



王晖，盛美半导体设备有限公司董事长。1983年毕业于中国清华大学精密仪器系，同年考上教育部的出国研究生，并在日本大阪大学以优异成绩取得主攻半导体设备及工艺的工学硕士及博士学位。除了业界的实务经验，他还在日本大阪大学、美国辛辛那提大学及CNS Technology钻研半导体设备制程技术长达十年，在高科技研发、管理与行销领域累积了丰富的经验。

受英特尔青睐的技术

王晖毕业于清华大学精密仪器专业，是78届的大学生。20世纪80年代，半导体设备在中国是一个新名词，那时候的清华大学精密仪器专业所开设关于半导体设备方面的课程也不多，而日本在精密仪器方面的研究具有国际领先水准，半导体设备已经提上研究日程。王晖从清华毕业之后，成为教育部公费出国的留学生，前往日本求学，开始接触半导体设备。

王晖就读于大阪大学的精密加工系，这所大学的精密工学科是高水平专业，半导体设备是新兴的精密工业行业，因此，在精密加工系里有相关半导体设备方向的课程。王晖在大阪大学修读完硕士和博士学位，于1989年拿到了大阪大学工学博士学位。

在日本学习和生活都没有国内来得方便，但王晖的生活过得很充实，每天两点一线，宿舍和实验室。相对美国实验室的设备齐全来说，在日本读博士实验室不齐全是一件“麻烦”的事，日本大学没钱买设备，同时日本人强调学生的动手能力。没有设备又买不起，那就只能买元件回来自己动手做了，因此，王晖留学日本期间，做实验是先从电源开始做起，然后每天九点到学校，第二天凌晨三四点到家，一天泡在学校里的时间几乎就是20小时，把实验设备一点点拼装起来。日本的学校希望这些高级研究人员对自己研究的设备有充分的了解，这样的做法是一举多得，很多理论上的东西经过动手操作，得到了更强的动手能力，往往一个简单的实验，实际动手操作过程中能够学到书本上学不到的东西。王晖就是在这种条件下，动手能力得到很大程度上的提高。

虽然设备能够动手拼装起来，但做实验往往会遇到很多层出不穷的问题，而很多问题看上去又没有什么价值，事情琐碎，花时间多。不过王晖回想起来那段岁月，还是觉得时间没有白花，因为除了知识上的提升，他认为把有限的时间、有限的资源、有限的资金利用好，对他后来

在美国开创事业有很大的帮助。

1990年，王晖到美国一个纳米实验室进行博士后研究，之后就职于一家半导体设备公司做高级工程师，用了四年时间做到研发经理。那时，IBM公司推出铜制程技术，并且运用了镀铜和抛铜技术。王晖从中看到了机会，就琢磨把这项新技术推向市场。他对半导体设备的研究已有多年经验，对这项新技术王晖有自己的想法，再加上硅谷浓厚的创业氛围，他决定自己创立公司。王晖回忆起这个决定时说：“创业对我来说其实是个机会，当一个产业出现新的跃变，一个新技术涌现出来的时候，谁有好的想法谁就可能成功。”

1998年，王晖拿出3万美元，再加上他找到的7万美元的天使投资，在美国创立了盛美半导体设备公司（ACM），从此开始了他的事业征程。王晖团队研发的半导体设备技术含量很高，可以做超低K介电质的无应力抛光，用一种类似豆腐的材料让电子“跑”得更快，从而提高芯片速度。这个技术恰恰为英特尔解决了一个难题，经过商业谈判，英特尔公司在两周之内就支付了60%的定金。他们自主研发的半导体设备卖给了英特尔，但王晖公司的产出满足不了英特尔的量产化需求，英特尔就建议王晖将技术卖出去。

差点就卖掉的公司

半导体设备行业领域创业艰难，身在局外之人感受不到，但王晖进入行业之后才发现，他把事情想得简单了。公司初创时，研发资金不足，研究出了技术，但是量产化跟不上，最终结果只能卖技术。但王晖不甘心，在他的努力之下，最终找到了投资，公司得以继续走下去。但好事多磨，即使找到了投资，还是难以维持。不过在他面对困境之时，他的团队在2006年与上海创业投资公司合资，成立了盛美半导体设备（上海）有限公司，落户上海浦东张江镇。张江镇是上海高科技区域，浦东

和张江的领导都对王晖回国创业非常支持，给了他的团队最好的条件。因此，王晖把他的核心团队从美国“搬”到了上海，研发、生产全在国内。王晖回忆起归国创业时感慨万千，“如果不是2005年跟上海谈‘科教兴市’项目，这个公司很可能就卖掉了”。

盛美从硅谷到张江，除了人才、技术、销售能力等落户中国，还把与国际接轨的完善制度和管理经验带了回来，这些宝贵的经验是在国外大公司验证过的行之有效的，这是盛美的优势所在。

盛美回到中国，取得了良好的成绩。2009年，盛美在上海独立研发完成了中国首台高端12英寸45nm半导体单片清洗设备，成为中国半导体芯片制造厂商中首个进入全球主流的企业。

先进半导体设备是集成电路产业链中最关键的一个环节，这个环节的国际话语权长期掌握在美国、日本和欧洲的工业强国手中，中国的半导体产业几乎是空白。“以前中国12寸晶圆厂里的设备没有一台是中国制造的，直到近几年这种状况才有所改变。”王晖认为，芯片厂商和半导体设备商两者相辅相成，中国没有半导体设备设计、制造能力，因此，在这个高科技领域始终要受制于西方国家。而盛美的半导体设备以提升良率为突破口，加上可靠的设备运行数据争取到海力士、长电先进、中芯国际、华进半导体、华力微电子晶盟等客户的重复订单，并通过盛美美国与Sematech建立了长期的合作关系，实现了中国半导体新的突破。

世界范围内，半导体产业的发展势头不减，中国市场从一开始的空白到现在的地位崛起，当中的市场空间无比广阔，王晖预计，未来一半以上集成电路市场在中国。国家近年的政策，对于半导体产业有大力推动作用，让本土半导体企业探寻到发展的机会。中国社会经济发展的飞跃，中国设备公司也随之走上世界舞台。如今是技术大变革的时代，也是中国本土半导体设备企业争取发展空间的历史机遇，王晖的盛美能够成为其中一员是非常幸运的，盛美会在不久的将来，凭借自己核心技术的产品，在世界的舞台上，跳出中国研发、制造半导体设备冲出亚洲进军世界的翩翩起舞。

研发清洁能源让神州永葆碧水蓝天

刘科



刘科，美籍华人，国家特聘专家，“千人计划”入选者，曾在美国埃克森—美孚、联合技术公司(UTC)和通用电气(GE)等著名跨国公司工作，现为南方科技大学讲座教授，创新创业学院院长。2006年获全美绿宝石特别科学奖，2010年从美国回国后任北京低碳清洁能源研究所副所长兼首席科学家，国家“千人计划”化学化工专委会主任，2013年任神华研究院副院长，同年9月获国际匹兹堡煤炭转化创新年度奖，2015年当选北京高层次人才协会副会长，同年10月当选澳大利亚国家工程院外籍院士，2016年任南方科技大学讲座教授、创新创业学院院长，拥有发明专利及申请65项。

为了“碧水蓝天”的中国梦

1987年，年仅23岁的刘科在国内完成了硕士研究生阶段的学习，毕业后在中日友好应用生物技术研究室工作。1990年，在出国留学大潮的推动下，为获得更广阔的发展空间，刘科选择了出国深造。1999年，刘科在获得美国纽约市立大学化学工程博士后，凭借出众的科研实力进入全球最大的石油公司埃克森(现为埃克森—美孚)担任高级工程师，成为中国大陆改革开放后，第一批进入埃克森的留学生中的一员。

刘科在埃克森—美孚工作了8年，主要和石油打交道。美国当时决定发展燃料电池事业，他受邀加入联合技术公司(UTC)参与UTC和壳牌(Shell)在这方面的合作项目，最后到美国通用电气公司(GE)来做发电这一块。“可以说在美国的前10年是在石油公司工作，后10年都在燃料电池发电和煤气化领域工作，横跨了石油、氢能和气化三大能源领域。”

2010年的时候，从最初出国留学算起，刘科已在美国待了20年，从一个青涩的留学生成长为独当一面的科学家和国际企业高管。20年来，他将全身心投入到学术创新和工业研究领域当中。回国前，刘科已经是美国通用电气公司全球研发中心首席科学家和气化平台负责人。已过不惑之年的刘科也在大洋彼岸成家立业，有一个幸福美满的家庭和一份前景广阔的工作。但刘科并没有忘记最初的理想，“跨出国门，学习掌握最先进的科技和管理，为国家建设贡献更大的力量。这是我青年时的留洋之梦”。2009年，中国推出的“海外高层次人才引进计划”让刘科看到了实现梦想的机会。

还在美国的时候，刘科就已经通过互联网了解了中国能源的开采情况，令他印象深刻的是一篇关于山西煤矿过度开采的文章，高密度的天空尘埃，孩子们再也无法看到蓝天白云和满天繁星，还有许多环境被污染的照片，这一切都让刘科感到触目惊心。对于多年从事能源工作领域的刘科而言，他深知能源在国家经济发展中的重要性，但经济发展不一



定要以环境污染为代价，“我是从事能源化工的，我无法对祖国日益恶化的环境坐视不理。改善中国空气质量的办法之一，就是让煤炭在燃烧前变得更加清洁”。

2009年，刘科参加国家“千人计划”答辩的题目——我的中国梦：让祖国天更蓝、水更清。“让祖国的天更蓝、水

更清，这是我后半生的夙愿，我一直在等待着这个机会。”为了心中“碧水蓝天”的中国梦，他毅然辞去工作，回到国内。

深深融进煤炭清洁和转化

2010年，刘科正式回国担任北京低碳清洁能源研究所副所长和首席科学家。北京低碳清洁能源研究所是国家级研究院，同时也是“千人计划”和国家高端人才引进的示范基地，由神华集团全资资助。回忆起当时的面试经过，刘科至今都觉得有些不可思议。“当时神华请到了原UOP公司董事长卡洛斯·卡布雷拉来华创建低碳所，他是国际顶级的首席执行官(CEO)。”两人在北京，经过一个多小时的面试，卡洛斯当场对刘科表示：“如果你愿意，你就是我的首席科学家。”就这样，简单而顺利，刘科加入北京低碳清洁能源研究所，成为研究所的副所长和首席科学家。在神华集团的支持下，他和卡洛斯·卡布雷拉一起，从零开始，一步步组建北京低碳清洁能源研究所。在接下来的几年里，刘科承担了国家“863”大规模煤制清洁燃料关键技术及工艺集成研究项目，参与了中国工程院“中国煤炭清洁高效可持续开发利用研究”等课题。短短

数年，刘科已深深地融进中国煤炭清洁利用的事业中，他对中国的煤炭清洁利用的见解也日渐深刻。

2013年9月18日，基于对煤炭清洁利用和转化的突出贡献，刘科荣获“2013国际匹兹堡煤炭转化创新年度奖”。在国际煤炭能源界，每年一度的国际匹兹堡煤炭大会是影响力最大的会议之一。该奖起始于1983年，每年在全球范围只产生1名获奖者，用于奖励全球范围内对煤炭清洁转化和利用做出巨大贡献的个人。该奖项自创办以来，全球共有28位顶级专家学者获此荣誉，刘科成为第四位获此殊荣的华人科学家。刘科此次获奖，很重要的原因就是表彰他在GE全球研究中心任首席科学家、气化平台技术负责人和回国工作期间，在中美两地对煤炭的清洁利用和转化所做出的贡献。刘科获此殊荣，不仅是国际煤炭能源界对他个人贡献的肯定，也标志着中国煤炭清洁利用的研究工作得到了国际同行的认可。



2015年，刘科当选北京高层次人才协会副会长，同年10月当选澳大利亚国家工程院外籍院士，他不仅是2015年新增选的26位院士中唯一入选的外籍院士，也是中国第三位获此殊荣的科学家。据了解，只有候选人的发明、创造和学术水平达到国际水准，同时其成果对澳大利亚产生巨大的贡献和影响的学者才能被提名和当选该院的外籍院士。刘科能当选该院外籍院士，主要基于他在科学研究领域的卓越成

就和为所在行业做出的突出贡献。

2016年，刘科出任南方科技大学创新创业学院院长、讲座教授。之后，他又当选为卡内基—清华中心理事，促进中美之间清洁能源和环保方面的合作。

探索中外人才交流机制

回国六年，如今的刘科早已盛名在外，除了对自己专业领域孜孜不倦地追求外，对百姓日常生活中的切身利益也十分关注。针对当下日益严重的雾霾问题，刘科在“两会”期间积极建言献策，他提出应该积极转变煤炭利用方式，通过煤炭分级炼制等方法，提高煤炭的清洁利用效率，从根本上遏制污染，改善环境。能源利用讲求因地制宜，局部水资源丰富的地区，可以尝试将煤集中转化成天然气，解决煤炭分散燃烧的污染问题。就2015年8月发生的天津港危化品爆炸事故，他指出严格的管理体系的建立和执行才是关键，化学危险品灾害救灾一定要讲求科学原则，呼吁民众提升安全保护意识。

身兼国家“千人计划”和外籍院士的双重身份，也使刘科对于中外人才交流机制有自己独到的想法。他认为，美国之所以有今天的发展，是因为它聚集了全世界各民族的优秀人才。随着中外人才交流途径日益拓宽，人才回流是目前的大趋势，一方面国家要鼓励原始创新，承认评判思维，提升相应的配套设施；另一方面创新人才自身要有合作意识，寻求最佳拍档，精细分工，各司其职，力求效益最大化。

多年来刘科一直身体力行，相继担任了托普索公司副总裁、环球资源公司合伙人等职务，在不断转型的道路上突破自我，完成了一次又一次的成功蜕变。



吴景深，香港科技大学机械及航空航天工程学系、香港科技大学（广州）霍英东研究院教授、署理院长。美国电子工程师协会、美国化学协会、美国塑料工程师协会、美国高分子加工协会、澳大利亚皇家化学会等众多国际学术组织会员；同时担任“材料科学论坛”期刊编委，也是香港创新工业署认证处专家委员和中国科学院工程塑料重点实验室学术委员会委员。1991—1993年获澳大利亚青年研究基金，1995—1998年获澳大利亚国家研究理事会博士后基金，1997年和2000年两次获得香港科技大学优秀教学奖，2000年获教育部重点实验室访问学者基金。

吴景深

打造南沙自贸区的『创客3.0』

与南沙结下“不解之缘”

吴景深1983年毕业于中国科学技术大学,期间荣获中科大最高荣誉奖“郭沫若奖学金”,1987年,被选送到德国汉堡工业大学深造。1989年12月赴澳大利亚悉尼大学机械工程系学习,师从世界著名工程材料专家、英国皇家科学院院士 Yiu Wing Mai 教授攻读博士学位。期间赴美国密歇根大学,在材料科学与工程系进行了为期一年的研究生学习,1995年3月获得博士学位。

获得博士学位后,吴景深荣获澳大利亚国家研究理事会博士后基金,并于1996年加入香港科技大学,任香港科大工程材料可靠性研究中心和先进工程材料实验室主任及霍英东研究院先进工程材料研究所主任,现为西安交通大学、四川大学、哈尔滨工程大学、中国科技大学等多家大学客座教授,主要研究领域包括高分子材料和高分子纳米复合材料、工程材料的断裂和增韧机理、微电子封装材料的表征以及失效机理分析、先进微电子封装材料研发和封装结构设计等。几十年来,吴景深在工程材料的疲劳及其断裂机理方面做了大量系统而深入的研究,提出了一种全新的脆性塑料增韧理论,在国际上有较高的学术地位。他在相关领域的国际顶尖期刊上发表了高水平论文近90篇。

吴景深回想起2005年第一次到南沙的情景,“搭了船过来,换了一辆面包车,在车上颠了好久。一下车,看到的是一片香蕉林,密密麻麻”。这片香蕉林,后来变成了港科大霍英东研究院。11年过去了,研究院成为一个集聚人才、信息、科技的高地。

在过去11年中的多个工作日早晨,吴景深都会匆匆从位于香港科技大学的家中出发,上午8点前到达香港中港城码头搭乘当天第一班高速轮船,9点半到达南沙港客运码头,然后来到霍英东研究院上班。而下午,南沙开往香港的最后一班高速轮船会在6点准时开走。吴景深往往只能从南沙坐一个小时的汽车到深圳湾过关,再花一个小时斜穿新界和

九龙,然后到达位于西贡清水湾的香港科大,回到家里一般会接近深夜10点。而有时候如果下班实在太晚,就只能住在研究院了。

为什么香港科技大学会选择在南沙建立一个研究院?吴景深说,主要是因为香港商人霍英东祖籍为广东番禺。2005年,霍英东基金会捐资3亿港币,希望香港科技大学在霍英东家乡建一个研究院,双方一拍即合,将研究院命名为香港科技大学霍英东研究院,地点选在霍英东基金会旗下的南沙资讯科技园内。广州南沙海滨新城的开发建设,是霍英东投入心血和力量最多的项目之一。南沙位于珠江西岸,处于珠江三角洲中心,地理位置得天独厚。从1984年2月开始,霍英东通过基金会开始建设南沙,希望将南沙建设成一座现代化海滨新城,连接香港,支持珠三角与广东经济建设,尤其是促进珠三角西岸的繁荣。

“当时香港科大的教授是怀着一种急切的心情,希望能够把自己的科研成果带到内地特别是珠三角来,应用于当地的工业生产链条之中。”吴景深说,“这样一来可以让自己的学术成果有个出口,二来可以在珠三角的产业结构升级过程中出一把力”。从2006年开始,吴景深以霍英东研究院署理院长的身份,正式参与霍英东研究院在广州南沙的落地建设,一年后研究院正式落成挂牌。“我亲眼看着这里一点点发展起来。”

打造南沙自贸区的“创客3.0”

如果按时间的长短来计算,参与建设霍英东研究院超过十年的吴景深可谓是南沙第二代“创客”了。现在南沙自贸区极具灵活的管理模式,让他打算通过努力为南沙吸引更多更年轻的“创客”,打造南沙自贸区的“创客3.0”。

从2015年开始,霍英东研究院就准备在搭建粤港产学研联合平台的基础上,大力发展国际大学生创新科研及创业孵化工作,为香港、澳门、内地高校等地创业者提供平台。2015年1月初,吴景深将香港科技

大学已成功举办了五届的“百万创业大赛”引进南沙，让霍英东研究院作为其中一个分赛场，比赛的优胜者可以用奖金建立自己的公司，或推进其发明的商业化。目前，中山大学、广东工业大学等均决定派队参赛，与来自香港科大及其他国家的创业团队同台角逐。“‘百万创业大赛’这个项目，香港科技大学那边已经做了五届，之所以现在才引进来，主要是觉得原来在南沙开展这样的项目没有驱动力。”吴景深说，“但是从2014年年底开始情况有点变了，我们觉得有一股东风刮了起来，觉得应该为粤港大学生创建一个连接科技创新及创业的平台。”

为了对接“百万创业大赛”，霍英东学院面向粤港两地大学生先后举办了两期“红鸟创业苗圃”育苗活动。为此，吴景深还邀请了毕业于香港科大的晶科电子（广州）有限公司CEO肖国伟博士和自己一起担任创业苗圃“圃主”。

“红鸟创业苗圃”自从2015年1月成立以来，每个月举行一次讲座和论坛，邀请了专家、企业家、投资人、粤港两地的创业成功者，与青年创业团队分享创业经验和心得。同时，也将珠三角部分知名企业负责人邀请到场，令象牙塔内的学生提前与工业界面对面，了解社会需求。“我们在做两个方面的工作，一是培养企业的接盘能力，给他们世界一流的技术，他们能接得下来转化成为生产力。二是培养年轻人听得懂工业界需求的能力，提供切中要害的创新。”

另一品牌“红鸟一起飞”则是和国家“千人计划”南方创业服务中心联合举办的。“通过邀创项目，直接向苗圃内的两岸四地年轻人发出邀请。企业提出了非常具体的需求，正式写在卡片上，同时标明了长则三两月、短则三四周的研发周期。有想法的年轻人觉得自己可以胜任的，就可以接受邀请，组成团队。最后提交的可能是一个模型、一个样机，或者一个方案。”

作为香港科大的教授，吴景深接触过的不少香港学生对内地的认知都仅仅依赖媒体报道，具有一定的局限性。“我希望通过研究院这个平台，引进更多香港本土学生，让他们与内地学生进行融合。通过科技创新上

的交流，他们一定会谈两地文化的不同，通过实际接触，并将他们的印象带回香港传播。这是我作为教育工作者能做到的，我觉得很欣喜。”

主导“粤港澳（国际）青年创新工场”

香港科大是毗邻南沙最近的国际名校，多年来，一直以霍英东研究院为平台，为南沙及内地的产业发展提供科研及人才方面的资源支持与服务，并将霍英东研究院作为科大在内地进行产学研的核心平台。针对国家的创新创业政策方向，2015年1月香港科技大学霍英东研究院启动了“粤港澳（国际）青年创新工场”建设，进一步发挥霍英东研究院在粤港澳科研及教育合作平台的作用。“粤港澳（国际）青年创新工场”主要面向粤、港、澳、台大学生及青年创新创业主体，以建设“高校→粤港澳（国际）青年创新工场→产业园→产业界”创新创业产业链为发展方向，以超算为基础的“互联网+”及新材料研发为引领科研方向，在南沙自贸区建设一个具有国际特色的创新创业平台及国际化产学研创新实践基地。

由吴景深主导的粤港澳（国际）青年创新工场，希望将南沙从一个港科大的研究院变成一个两岸四地青年创新创业的沃土。2015年11月吴景深卸下署理院长之职，但仍旧将育人放在了和科研同等重要的位置。他说到自己的研究成果——超轻高强先进材料的应用，谈起向创新工场发出的多个邀创项目，都如同聊起自己最珍贵的孩子一般，一踪一迹，了然于心。他在南沙带领的这支先进材料团队有18人，里头有博士后，也有在读学生。“让更多年轻人可以参与研发和产业化的过程，这是我们的目标之一。”目前，有来自北京、合肥、宁波、厦门、香港、澳门以及广东省内高校的多支创业队伍在工场内播种自己的项目。“不仅是技术方面的交流，人文方面的交流更为重要，希望这个平台可以成为怀揣创业梦想的年轻人交流的桥梁。”

跨界博弈的化学家

张绪穆



张绪穆，南方科技大学化学系主任，美国凯瑞生化有限公司 (Chiral Quest Inc) 创始人和首席技术总监，武汉大学长江学者讲座教授，绿色催化研究所所长，宾夕法尼亚州立大学教授，罗格斯—新泽西州立大学终身教授、博士生导师。已发表文章 90 多篇，专利及专利申请 42 件，曾多次被邀请在国际会议上作报告。

以中国人命名“化学反应”

与建国初期的归国英才一样，海归们总是怀揣着学成归来、报效祖国的强烈抱负，渴望能将自己的所学投入祖国建设，张绪穆也是如此。1982年，他从武汉大学化学系毕业，告别恩师——中国科学院前院长卢嘉锡先生，赴美深造。在斯坦福大学，他投身美国科学院院士 James P. Collman 门下，诺贝尔化学奖获得者 K. Barry Sharpless 和 Robert H. Grubbs 都曾师从这位院士。1992年，张绪穆获得斯坦福大学化学系博士学位，1994年开始在美国宾夕法尼亚州立大学任教，并获得终身教授的荣誉。分析化学、无机化学、有机化学……张绪穆的专业背景日趋丰富，无机化学和有机化学的深度交叉和融合，如肥沃的土壤滋养着他的科研生命。

随着研究的深入，“手性催化”逐渐牵引了张绪穆的目光。自然界有许多分子恰如人的左手和右手，组成成分完全相同，结构上却形成镜像对称，这一属性被人们形象地称为“手性”。由于不同手性的分子会产生不同甚至相反的性质和作用，所以进行药物合成时必须加以区分。传统工艺区分手性化合物会造成约一半的浪费，张绪穆开始思索，如果通过手性催化能直接生产出需要的左旋或是右旋化合物，那制药工艺就可以精简、高效。基于此，张绪穆提出了“手性工具箱”的概念并合成了一些有影响的手性配体，他的研究小组还利用合成的手性配体，对碳氧双键、碳碳双键、碳氮双键的还原及 Michael 加成反应等进行了研究。

2002年，张绪穆获得美国化学学会颁发的考普学者奖，成为第一个获得该奖项的中国大陆学者。国际同行高度评价了他的研究成果，称张绪穆对不对称氢化的手性配体的研究，向实用的不对称催化迈出了重要的一步。

2014年3月，张绪穆的研究成果“烯炔的环异构化反应”，被冠以“张”姓，名为“Zhang enyne cycloisomerization”。该成果已被国际化学

权威著作 *Name Reactions* 收录，成为以中国人命名的为数不多的人名反应之一。新物质的合成以及新的合成方法的发展一直是化学家追求的目标。只有当化学反应（尤其是有机化学反应）被某人发现或加以推广并产生一定的影响力，才能以人名命名。数百年来，化学家们发展了成千上万的反应，以人名命名的仅有250个左右，其中多数为诺贝尔奖获得者。目前，以中国人命名的“人名反应”不超过5个。

在前沿科学领域研究多年，张绪穆先后取得了30多项美国和世界专利，发表论文220多篇，其中单篇论文被引用1112次，居武汉大学化学领域教授之首。

从学者到企业家的嬗变

除了在实验室中埋头钻研技术，张绪穆还密切关注着制药行业的变化。在宾夕法尼亚州立大学任教的同时，他还在美国大型制药企业，如辉瑞、默克和强生等公司担任顾问。2000年，在Noyori等三位诺贝尔奖获得者与手性技术大放异彩的前夜，张绪穆已经在美国注册了凯瑞生化有限公司（Chiral Quest Inc），拥有了多项手性技术专利。在宾夕法尼



亚州立大学研究基地研究不对称催化的基础上，凯瑞公司开始了生命科学领域中手性产品的商业化生产。

2003年，凯瑞公司在美国的OTCBB(柜台交易行情公告榜，美国非主板市场)上市。张绪穆成功地领导凯瑞公司开始从技术到产业的转化，自身则完成了从学者到企业家的嬗变，成为首位将生物医药公司带进美国OTCBB上市的来自中国大陆的企业家。

2007年，已然硕果累累的张绪穆携带手性技术回到祖国，在“人间天堂”苏州创建凯瑞斯德生化有限公司。凯瑞斯德以独有的手性技术为基础，产、学、研紧密结合为依托，创新的合成工艺路线、技术服务和研发外包为突破，研发生产手性催化剂产品，逐步向手性药物中间体和手性原料药生产和市场产业链高端拓展。凯瑞斯德在中国成功实现了手性技术在多项药物从实验室到工业生产的工艺放大，填补了国内的空白。

企业追着风险投资走，风险投资追着有成长潜力的企业走。2007年12月，凯瑞在中国生物投资峰会上被评为“最具投资价值的公司”之后，风险投资中新创投（CSVC）、凯鹏华盈（KPCB）中国、崇德资本（CRCI）、以色列华亿（Infinity-i-China）基金和日本亚洲投资株式会社（JAIC）等先后给凯瑞投资总计价值超过1亿人民币。

雄厚的资本为凯瑞的成长插上了腾飞的翅膀。2008年，凯瑞斯德在北京获得“苏州工业园金钥匙奖”。2008年10月，张绪穆获得“苏州工业园区第二届科技领军人才”荣誉称号；2009年，被评为“姑苏创新创业领军人才”；同年，被评为“‘江苏省高层次创新创业人才引进计划’引进人才”。2009年5月，凯瑞斯德公司在苏州工业园区管委会和生物纳米科技园的支持下，建成符合国际标准的研发中试基地，总建筑面积24000多平方米，占地34亩。基地的投产，将为凯瑞斯德公司在未来几年实现产值爆发性增长，成为较大的全球原料药供应商提供可靠保障。2009年9月，凯瑞斯德公司开始了中试生产，完成首批订单任务。

张绪穆说：“我们运用创新的商业模式以求创造最大的价值。”凯瑞斯德凭借手性技术在中国生产和创新工艺上的优势，建立手性药物创新

合成路线的研发生产平台,以大幅降低原料药生产成本,并以此绿色化学技术确保在全球手性中间体、药物、农药、香料等领域的持续竞争力。凯瑞斯德已建立了全球60多个客户群,其中包括礼莱、默克、辉瑞等20多家大型跨国制药企业。

“润物细无声”的赤子之心

从1985年离开祖国,到2005年担任武汉大学长江学者讲座教授、组建武汉大学绿色催化研究所,再到完全放弃美国的终身教职,赴南方科技大学担任化学系主任……张绪穆有无数理由宣讲他的“家国情怀”,不过,多年的海外经历仍然没有改变这个东方学者的含蓄内敛,他相信“润物细无声”是赤子之心的最好表达。

作为中国创新教育的急先锋,南方科技大学自建立起,就承载了进行重大科学技术研究与拔尖创新人才培养的使命,气魄、胆识与经验,是“南科人”的标签。2015年,北京大学副校长、国家“千人计划”专家联谊会副会长陈十一院士成为南科大的掌舵人,张绪穆了解到这块“教改试验田”的蓬勃活力:“深圳是我们国家创新创业的前沿阵地,学校建在这里,有先天的环境优势。南科大的目标是成为和斯坦福大学、加州理工学院一样的国际一流理工大学,对我个人而言,能够在这里推动中国的教育改革,打造一个世界顶尖的化学系,也是非常有意义的事情。”

接受邀请成为系主任之后,除了引入精细化工、制药、生命科学等领域中的热点难点问题,张绪穆还投入了更多心力去发现人才、培养人才,并提倡整个团队用更为开阔的眼光看待产业发展与化学研究的联动。谈及新计划,他介绍说:“一是利用学校的人才优势、大力促进化学领域的国际科研对话,二是背倚深圳特区的企业优势,大力推动科技成果的产业化,早日在南科大建立起一个集基础研究、应用基础研究与产业化研发于一体的高水平科研平台。”

华夏基金新一代「灵魂人物」 汤晓东



汤晓东,华夏基金总裁、证监会国际部原副主任。1991年毕业于中国科技大学物理系,后赴美国进修,分别取得物理学、计算机学、工商管理学三个专业硕士学位。毕业后辗转在美国荷兰银行、苏格兰皇家银行等机构担任要职,在风险管理、金融衍生品开发、资金运作等方面积累了丰富的经验。2009年放弃美国国籍,回国加入证监会,入选第三批“千人计划”。2010年8月,正式担任中国证监会基金监管部副巡视员。期间参与过QFII政策的调整,以及基金业放松管制的改革。2013年1月,调任国际部担任副主任。2014年8月从证监会辞职,加入华夏基金任职。

“换一种方式证明自己”

1991年，汤晓东从中国科技大学物理系毕业，以优异成绩获得全额奖学金，前往美国德雷克赛尔大学学习物理，并以优异的成绩获得硕士学位。但硕士毕业后，汤晓东并没有从事物理方面的相关工作或接受进一步深造，转而攻读他热爱的计算机专业，当上了软件工程师。随后，汤晓东考入芝加哥大学商学院就读MBA，毕业后先后进入美国荷兰银行、苏格兰皇家银行等机构工作，9年的海外大型金融机构从业经历让他在风险管理、金融衍生品开发、资金运作等方面积累了大量经验。在2009年归国之前，汤晓东已在美国生活工作了近二十年，不仅在美国大东方咨询公司担任总裁，同时也是全美华人金融家协会主席，在留美华人金融业人士中有一定影响力。

2009年1月17日至19日，中国证监会在美国纽约展开了为期3天的招聘活动，面试了约150位华尔街金融高管，因出色的能力和履历，汤晓东作为金融高级人才被引回国内，在引入的20名人才中职位最高，并顺利进入了第三批“千人计划”行列。

证监会特地为这批归国高管设立了过渡期，即以顾问委员的头衔在证监会下属的中国资本市场规划发展委员会工作一年。在这一年时间里，他们可以做各类调研，并和国内各机构讨论金融发展规划。作为合同员工，他们的工资将按照市场薪酬标准发放。一年后，他们可以有三种选择：到证监会做公务员，享受国民待遇；去上海证券交易所等系统相关部门工作；继续留在委员会搞市场研究。

2010年8月，汤晓东正式开始担任中国证监会基金监管部副巡视员。这期间中国证监会和外汇局大幅度放宽了QFII机构的门槛和投资额度，汤晓东通过自己的华尔街背景，积极帮助中国市场的相关机构和证券交易所向欧美投资者推介中国市场，成果显著。此后他还当选为国际证监会组织（IOSCO）新兴市场资产管理工作组主席，积极参与国际

资产管理监管原则的制定。汤晓东工作勤勉，没有官员做派，颇受市场机构人士好评。2013年1月，汤晓东调任国际部担任副主任。

除此之外，汤晓东还参与了一些具有战略意义的研究工作，比如帮助中国机构增强在与境外机构交易中的风险识别和控制能力，研究建立对市场、金融产品风险的发现、衡量、监控及汇总报告的系统；帮助国内金融机构提高对债券、衍生品及结构化产品的认识，设计适合国情的金融新产品；广泛吸取国内外专家意见，深入分析金融风暴的根源，并结合国内情况提出建设性意见，为防范未来的金融危机做出贡献。

关于汤晓东辞职回国的举动，很多人都表示不解。但从汤晓东个人角度出发，他觉得自己已经顶到华人在美国金融界的天花板，除了薪水增长之外已没有别的方式能实现自己的价值，“虽然回国可能会不适应国内的环境，但还是希望能换一种方式证明自己”。

2014年8月，汤晓东从证监会辞职，舆论再次哗然，但对汤晓东来说，离开证监会的原因和当初回国的原因一样，只是希望能“换一种方式证明自己”。

加入华夏基金

2014年8月，汤晓东离开证监会后进入华夏基金，担任督察长一职。一年后，华夏基金发布公告显示，公司督察长汤晓东将进行工作调整，转任华夏基金总经理一职。在华夏基金先后告别了范勇宏、腾天鸣等元老级人物时代后，汤晓东成为华夏基金新一代的灵魂人物。谈及汤晓东的到来会对华夏基金产生何种影响，业内人士曾表示，汤晓东的到来，会让华夏基金未来和监管层的关系更加亲密，华夏基金在公司治理上和风控管理上也会更加规范、严谨。

华夏基金是国内最早成立的“老十家”基金公司之一，于1998年4月9日成立，至今已有18年。华夏基金是经中国证监会批准成立的首批

全国性基金管理公司之一，兼具全国首批社保基金投资管理人及全国首批企业年金基金投资管理人资格，目前资产管理规模超过1万亿元。作为华夏基金的“一把手”，汤晓东对新的华夏基金的发展规划，一直备受业内的关注。

从2014年进入华夏基金至今，已有两年时间，提起公募基金行业的发展，汤晓东认为，公募基金行业要打造有特色的产品，比如消费升级、高端制造、医疗健康等，华夏基金推出了相应的行业基金。另外，可以为一些机构投资者自身不做组合配置决策提供解决方案。“投资只是人们生活中非常小的一部分，很多人愿意把自己有限的时间花在自己喜欢做的事情上，比如开始一场说走就走的旅行等。随着社会分工越来越细化，人们愿意把投资理财、实现资产保值增值功能等交由专业的资产管理机构代劳。”

未来，汤晓东将带领华夏基金全走向更广阔的未来。



邓锋

风投界里最幸运的中国人



邓锋，北极光风险投资公司创立者之一，著名投资人。宾夕法尼亚大学沃顿商学院工商管理硕士学位、南加州大学计算机工程的硕士学位和清华大学电子工程的硕士学位，同时担任清华大学基金会理事、沃顿商学院亚洲理事会理事等职务。2014年入围年度华人经济领袖大奖。

大学时代曾是“清华首富”

提起自己获得的成就，邓锋总喜欢用“运气”来形容，“我觉得我非常幸运，不要讲自己有多大本事，其实50%以上是靠运气。我们也许勤奋、努力、聪明，如果没有运气，顶多把公司做到上市，但做到后来价值四十几亿美元是不太可能的”。邓锋认为自己什么都没耽误：“我小时候很幸福，大家不上课我也不上，后来上学也没耽误，上了北京最好的高中和全国最好的大学之一。中关村一开放，还在学校里的我去创业就挣了不少钱，也没耽误。大家都出国我也出国，也没耽误。硅谷最热的时候我在硅谷创业，也没耽误。2001年，我们成功上市，互联网泡沫破灭对我们也没有影响。后来卖掉公司，趁着投资热我又回国做投资。”



但事实上，邓锋早年的生活并非那么如意。小时候由于父母工作的原因，他经常搬家，也经常转学，光是小学二年级就上了三次。好在邓锋天性乐观，留级不但没有给他造成负面影响，反而因为同样的知识反复学习，掌握得比其他同学好，常有同学向他请教，渐渐帮他建立起了自信。或许正是凭着这份自信与骄傲，邓锋在1981年以优异的成绩考入清华大学。

邓锋成绩虽好，却是个“不务正业”的学生。大学时期的一本《硅谷之火》，无意间点燃了邓锋的创业激情。读研期间，邓锋已开始从中关村接项目，当时的他在校园里租了3间房，一间自己住，兼作沙龙举

办场地，另外两间当实验室，招募一些低年级的学生做兼职。虽然只是兼职，但邓锋却没有丝毫懈怠，每天工作十几个小时、一周工作不少于六天，这种工作强度，从那时开始，一直保持至今。

1989年毕业之际，大部分同学都在忙于写论文、找工作，邓锋却“两耳不闻窗外事”，一心沉浸在创业梦中。毕业后，他开始在中关村做先锋公司总经理助理，后来与TCL李东升、创维集团黄宏生一起创过业，当时的邓锋，月收入已有七八千元。

在那个大部分学子都只懂得埋头苦读的年代里，邓锋凭着自己的努力实现经济独立。从本科到研究生，邓锋总共只从家里拿了600元，其余费用全靠兼职所得，手头还比大部分同学宽裕得多，因此得到一个“清华首富”的外号。

登陆纳斯达克

1990年，邓锋随女友赴美留学，进入了美国新泽西州立大学计算机工程专业求学。与女友结婚后，又转到南加州大学继续攻读计算机专业博士学位。在国内时，他觉得自己还是挺富有的，到了美国后才发现，自己前几年累积下来的那点财富在美国干不了什么。于是他一边上课，一边在餐厅打工，帮人家除草、洗车、修房子，在一些高科技公司做兼职。毕业后，邓锋选择了位于硅谷的英特尔公司就职，此时的他仍对旧时看过的《硅谷之火》念念不忘，觉得硅谷是个神奇的地方，总能在每一次新的科技浪潮来临时，走在最前面。

邓锋1993年进入英特尔，参与了奔腾1(PentiumI)、奔腾2(PentiumII)芯片的设计。他本可以踏踏实实呆在英特尔，过着优渥的“金领”生活。按照英特尔的惯例，邓锋工作满五年就能获得英特尔的股票和期权，从此跟妻儿过上安逸的生活，但邓锋心中一直燃烧着创业的激情。1996年，邓锋和清华校友柯严、谢青一起打篮球，在有意无意地沟通中，三人一致认

为网络安全是未来的趋势，大家一拍即合，决定成立NetScreen。谢青担任CEO，负责网络安全技术开发，邓锋负责芯片，柯严负责软件。创业初期，三人还舍不得放弃大公司的待遇，于是只能每个周末聚集在邓锋家的车库里工作。1997年NetScreen做出了第一台样机，三人在经历一番思想斗争后，决定辞去工作，全身心投入NetScreen。

创业初期，邓锋的理想很简单，就是赚够200万美元，对得起自己放弃的那100万美元的英特尔股票期权。NetScreen产品正式推向市场后，销售情况非常好。1998年6月，由NetScreen天使投资者牵线搭桥，硅谷著名投资公司红杉资本对其投资了370万美元。2001年12月12日，NetScreen成功在纳斯达克上市。此时的谢青、邓锋和柯严三人的身家都已过亿美元。

NetScreen是硅谷大陆华人创业成功的第一家企业，获得当地社会很高的关注度。2002年、2003年，邓锋获得美国北加州年度杰出企业家奖和最高创新奖。2003年，NetScreen销售额达到了2.45亿美元，在全球防火墙市场中的份额升至第二。2004年2月9日，全球第二大网络设备巨头美国Juniper出价40亿美元收购NetScreen。邓锋加入Juniper，成为主管公司战略的副总裁。

虽说凭着过硬的计算机专业技术获取财富的不只邓锋他们三人，但是带着亿万富翁光环的邓锋还是颠覆了人们心中内向、古板的IT男形象。而这种程度的颠覆，对邓锋而言，也不过是刚刚开始。2005年，邓锋从Juniper辞职，跨界进入风投行业。

不做 Hunter 当 Farmer

从Juniper辞职后，邓锋手里握着几亿美元。2000年，美国互联网泡沫破灭，硅谷的风险投资业开始沉寂。2002年，大部分风险投资公司都倒闭了。但到了2004年，美国硅谷风险投资者又开始活动起来，纷纷嗅

到了中国的商业气息。这年夏天，硅谷著名风投公司组织了一次访问中国的旅行，邓锋受邀参与。2005年，邓锋在北京清华科技园科技大厦刚刚落成的写字楼里做起了风险投资，公司取名“北极光”，老朋友柯严也一同加入。

用邓锋自己的话来说：“我要做farmer(农民)而不是hunter(猎人)。投行是‘猎人’，每打一枪都要有收获。风险投资其实是在种地，是在耕耘。风险投资的作用就像拉拉队，企业家在前面冲，我们在后面提供帮助，给企业家鼓劲。做风险投资不仅需要眼光，还需要耐心，如果只顾短期利益，可能会丧失长期利益。做风险投资需要很长时间才能看到结果，做一辈子farmer，又有什么不好呢？”

带着一颗默默耕耘的“老农”心，邓锋开始了自己的风投事业。

回国后，一切都得重新开始。与其他已经在中国市场上有成熟脉络的风险投资公司相比，邓锋需要快速建立关系网络、组建团队、募集资金、寻找项目。2005—2006年，正是中国风险投资行业热潮起步期，外资风险投资公司大量进入中国，各种项目疯狂在市场里找钱。经历了短期的挫折后，邓锋在市场里风生水起。2008年全球金融危机后，中国本土风投公司开始兴起。2009年，中国资本市场推出创业板，风险投资者找到了在中国本土退出的路径，大量的人民币基金开始出现。邓锋的“北极光”先后投资了开心网、百合网、红孩子、展讯通信等公司，业内人士称其为“成功的创业者”“中国最新锐的VC”。

在做GP(私募基金一般合伙人，由发起人担任)的同时，邓锋还用自已的钱投资了三家美国的风险投资基金，它们分别是红杉资本、阿克塞尔合伙风险投资公司(Accel Partners)和NEA基金，而这三家基金又分别对Facebook、LinkedIn、YouTube和Groupon等四家互联网公司进行了原始投资，随着这四家公司的迅速发展，邓锋获得了巨额利润，因此被称为“风投界最幸运的中国人”。多年以后，邓锋一再开玩笑地强调：“都是很不小心地投的，真的是很不小心投的。”

李笑薇

量化投资领域的华人权威



李笑薇，富国基金另类投资部总经理，美国普林斯顿大学公共管理硕士、美国斯坦福大学经济学博士。曾任摩根士丹利资本国际Barra公司股票风险评估部高级研究员，巴克莱国际投资管理公司大中华主动股票投资总监、高级基金经理及高级研究员，2009年6月加盟富国基金，2011年1月起任上证综指ETF及联接基金经理。

她是富国基金2008年出海招贤在美国觅获的“至宝”，丰富的海外量化投资实战经验在她加盟富国基金后对富国基金量化投资起到“四两拨千斤”的功效；她也是定量研究泛亚洲市场绝对权威之一，对亚洲尤其是中国的A股和中国香港、中国台湾等区域市场的定量研究领域鲜有出其右者。

中国量化投资的先行者

“人算不如天算”，人生有时难以被规划。1988年，当李笑薇进入北京大学时，对于未来的规划是毕业后进入一家外贸公司工作。一晃28年，她的这个目标始终都没有实现，但她却走得更高更远，成为量化投资领域的华人权威。

对李笑薇来说，模型和数字并不枯燥，反而充满了乐趣和魅力。从1988年到2001年，李笑薇先后就读于北京大学、普林斯顿大学和斯坦福大学，致力于计量经济学研究。李笑薇在攻读博士期间，跟随导师麦金农教授做过一个项目——“欧洲货币联盟形成期欧洲股票与债券市场的变化”，通过建立量化模型分析得出欧洲股市走势的一致性在欧元推出后逐渐分化，这一结论与她所预想的“欧洲股市会因为欧元区的建立而走势趋同”的结果大相径庭。正是这一次的研究，让量化投资的概念开始扎根于她的脑海中。“大概就是这个时候，我对量化投资产生了兴趣。”

在2009年加入富国基金之前，李笑薇已在摩根士丹利资本国际和巴克莱国际投资管理公司磨砺了九年的时间。作为巴克莱大中华主动股票投资总监、高级基金经理，李笑薇领导团队采用数量模型投资中国A股及泛亚洲市场。巴克莱现为全球第二大资产管理公司，旗下所有产品均采用量化策略。李笑薇工作涉及设计研发适合中国的选股模型，建设投资操作平台，管理基金具体操作等各项业务。同时，她也是巴克莱



泛亚洲主动股票投资策略核心成员。

在海外做定量投资的华人中，很少有人能够如李笑薇一样，既吸取了巴克莱这一世界上历史最悠久、量化资产管理规模最大的投资公司的营养，又拥有直接投资亚洲、中国及大中华地区的市场经验，还具备全面管理团队、研究以及管理基金等多方面的实战经验。巴克莱泛亚洲主动股票基金及香港主动股票基金在李笑薇掌管的那几年里一直表现优异，即使在金融危机的风雨飘摇中，仍然获得了不俗的正收益。

长期的海外打拼经历让李笑薇在精英汇聚的金融界站稳了脚跟，从巴克莱学到的先进的定量投资经验、市场经验，丰富的投资实战经验让她在金融界越来越游刃有余，成为金融界的闪耀之星。

尽管量化投资在海外发展已有40余年历史，但在中国尚处起步阶段，对于量化投资也存在诸如“量化就是模型决定一切”“量化是完全由计算机选股”等较片面的认识。李笑薇回国发展，与国内量化投资热关系密切。

1970年时，中国定量投资在海外全部投资中占比为零。待到2009年，定量投资在美国全部投资中占30%以上。其中指数类投资几乎全部使用定量技术，主动投资中有20%到30%使用定量技术。但在中国，量化投资还是一块尚未开垦的处女地，李笑薇在此时回国，加入富国基金，已然成为中国量化投资领域的先行者。

团队是一切的基础

在过去的几年里，富国基金接二连三推出系列受市场追捧的牛基。从创业板指数分级开始，富国中证军工、富国中证移动互联网、富国中证国企改革等基金，基金收益率之高令人咂舌，备受投资者青睐。而这一切，作为富国基金主管量化投资副总的李笑薇功不可没，但她却总将这一切归功于和她一起奋斗的团队。

其实早在2009年，李笑薇刚加入富国基金开始，她所带领的量化团队就已初露锋芒。2009年12月，国内首只采取量化策略进行主动增强的指数型基金产品——富国沪深300指数增强成立，该基金自发行以来一直保持优秀的业绩，获得2011年度“指数型金牛基金”奖。2010年12月，标志着中国ETF技术进入抽样复制时代的富国上证综指ETF及联接基金获批。这些都是市场上开创先河的产品，不仅给富国带来规模上的迅速增长，更依靠抢眼的收益率为公司品牌加分不少。

在李笑薇及其团队的共同努力下，富国基金和中证指数公司联合发布了国内首条多空主动策略指数——沪深300富国130/30多空策略指数，是金融领域的一大创新。

“一直以来，我们产品的思路是，产品的投资方向必须是市场上还没有并从长期基本上被看好的，需要有一定的市场前景，这离不开对未来市场的研究和判断。”量化投资的核心是模型的设计和建设，而人脑无疑是这一过程中的关键。人对市场的理解，对模型构建的了解，对模型在市场中的应用的经验，是搭建一个完美“黑匣子”的关键。“只有模型设计和建设得好，投资业绩的把握才会增加。”

谈到她的团队，李笑薇总是赞不绝口：“我们量化团队很稳定，从2009年走到现在，核心团队依然很稳定。”尽管从2009年至今，团队人数没有明显的扩张，但这个团队能力强大，“他们是一切的基础”，管理投资方向复杂的各类产品，包括分级基金、ETF、主动量化、社保组合、指数增强、衍生品（股指期货、商品期货以及期权等），所涉及的标的非常多，同时研究任务也非常繁重。



“量化模型已深入我的生活”

作为一个海归，李笑薇在生活、工作中，总难免会被问到选择回国发展的原因，她给的理由是如此的简单。“在美国学习工作十多年，过了30岁后我就开始有些怀念故土，怀恋伴随自己成长的文化，甚至开始怀恋小时候常吃的东西。我觉得人在感情上对故土的依恋是非常自然的，几乎是难以逃脱的。”

作为一个在量化投资领域钻研数十年的专业人士，李笑薇深深了解量化模型在科学性、纪律性、研究广度及风险控制等方面的优越性。量化模型不仅渗透了她工作研究的方方面面，也不知不觉融入了工作管理与日常生活，“我工作中习惯使用EXCEL来管理各个项目进程。团队中不同的人负责项目中的不同部分，我会对每个人每个部分所需时间做个测算，比如A的工作可能持续三天，B的工作可能持续两周，统筹安排以便尽量避免形成工作瓶颈或脱节”。

工作上是如此，生活中也不例外。她将量化模型引入生活，把生活安排得有条不紊。在工作中，李笑薇是一位成功的基金管理者，在生活中，她是两个女儿的母亲，“我有两个女儿，她们性格和兴趣都不一样”。在她们年纪尚小，无法独立生活时，她找了两个保姆，一个负责做饭打扫卫生，一个接送小孩。两个孩子从周一到周日分别参加很多不同的兴趣班，隔三差五还要参加各种小朋友聚会，“管理这样复杂的家务，不用EXCEL系统管理，很容易忘事”。

人生虽然无法预测，却也无处不精彩。一路走来，李笑薇不知不觉中已经与投资模型打了多年交道。谈到与模型的感情，她笑答，“我希望能设计出一个每天自动赚钱的模型，从此我就再也不用设计模型了”。



丁列明，浙江贝达药业董事长。1984年毕业于浙江医科大学，1991年获浙江医科大学传染病学硕士，1992年作为访问学者进入美国西弗吉尼亚大学医学院学习，2000年获美国阿肯色大学医学院病理科医学博士学位。2002年8月，在杭州创立浙江贝达药业股份有限公司，任董事长。同时也是省青年协会会员、美国医学会会员、美国临床病理学家协会会员、美国临床肿瘤协会会员。

2011年，作为贝达药业开发出的中国第一个拥有自主知识产权的小分子靶向抗癌新药凯美纳，打破了该领域外资药一统天下的局面。2011年8月12日，在人民大会堂凯美纳的上市发布会上，时任卫生部部长的陈竺称凯美纳的成功堪比民生领域的“两弹一星”。

丁列明

打破小分子靶向抗癌新药领域外资垄断

曾经的美国梦

1963年，丁列明出生在嵊州市石璜镇的一个小山村。对于从未出过嵊州的丁列明来说，考大学的目的很简单，就是改变祖祖辈辈以来当农民的命运。带着全村的重托与期望，丁列明第一次走出嵊州县城，来到杭州。宽敞的马路、高大的楼房，都让丁列明眼界大开。在他因为接触到外面世界而兴奋不已的同时，失落感、自卑感也随之而来，朴素的衣物、浓厚的乡音，时刻冲击着丁列明的自信心。医科的课程是繁重而艰涩的，怀着成为医生的信念，他一头扎进了学习中。

大学毕业后，丁列明被分配回嵊州卫生防疫站，主要工作是灭鼠。在工作中，他慢慢意识到，要真正控制这些疾病，还得靠更科学的办法。在一番考虑后，丁列明决定再回到校园学习。1986年，丁列明回到浙江医科大学攻读硕士学位，毕业后留校任教和做研究。

20世纪90年代，正是出国留学的高峰期，对外交流机会多。1992年，丁列明作为校际交流生，被国家公派前往美国弗吉尼亚大学医学院传染病研究所做访问学者。在大洋彼岸的陌生国度里，丁列明仿佛又回到了刚离开家乡到杭州求学的日子，发达的城市、淡薄的人情。为了尽快提升自己的科研水平，丁列明恨不得一天24小时都用来学习，宿舍、图书馆、科研室，每天三点一线，日复一日，年复一年。天道酬勤，丁列明终于在1996年通过了美国医学博士考试，并在2000年获得美国阿肯色大学的博士学位，成为美国病理科执业医师。在美国人称呼自己为Dr. Ding的那一刻，丁列明心底的自豪感油然而生，明白自己终于可以在美国站稳脚跟了。

“那是一个很好的年代，很多走出国门的中国人，都实现了自己的美国梦。”但是这个梦不够完美。“我的美国梦并不是豪宅大房子，我想做自己的药，但这个梦想在美国已经不可能实现了。”

丁列明实现了孜孜以求的美国梦，但那对他而言，只是一个开始。

2002年8月13日，是丁列明永远无法忘怀的日子，那一天，他放弃了美国的医生职业，独自登上了回国的飞机。

做国人用得起的抗癌药

2002年7月，丁列明与已在耶鲁大学做博士后的王印祥及医用化学博士张晓东聚在一起，共同商讨由张晓东设计、多位博士共同参与的靶向抗癌新药项目的推进问题。这是一个国际尖端项目，已有较好的实验结果，但要往前推进却遇到资金和人员等困难。在美国的医药体系中，实验室研发和新药试制是分离的。新药在实验室研发成功之后，要花费10年时间、10亿美元才能正式进入临床使用。

在实验室中研发一种新药的使命属于科学家，而把这种新药全面推向市场并创造最大价值的使命则属于企业家。丁列明发现自己摆脱不了那个把好药亲自做出来并使其上市的念头，但这在美国是无法实现的，因此萌生了回国创业的想法。

2002年下半年，丁列明和创业伙伴带着一靶向抗癌药的专利，回到祖国，开始了创新创业之路。2003年1月，浙江贝达药业有限公司在杭州成立，丁列明任董事长，王印祥负责研发。“贝达”两字，来自他们的期望：“Better Medicine, Better Life”——“做好药，让老百姓生活得更好”。

刚创业的那段时间，贝达药业备受压力，在当时国内的业界看来，搞新药研发简直就是笑话，觉得丁列明就是一个疯子，跟着他一起干的那班人就是傻子。

国际上同类药品的上市也给贝达药业带来了不少压力，当时世界上第一个靶向抗癌新药吉非替尼(易瑞沙)已经在日本上市。2003年，美国食品与药品管理局批准吉非替尼在美国上市。这是人类肿瘤治疗的新纪元，世界轰动。2004年，世界上第二个靶向抗癌药厄洛替尼(特罗凯)在美国问世。

抗癌新药的上市，对丁列明团队的研究也带来了不小的挑战和压力。中国的抗癌新药能否成功？中国能否登上世界抗癌新药研究的高峰？这些问题时时刻刻萦绕在他的心头。“国外的抗癌药物并不一定适合中国人的体质，需用的剂量，老外与中国人也不同。”面临压力，丁列明的信念越发坚定：做国人用得上、吃得起的抗癌药。

2005年底，新药“盐酸埃克替尼”问世，丁列明和他的团队给它起了一个很好的名字——凯美纳。拉丁文的意思是：肺的健康食品。它们对肺癌细胞疾恶如仇，穷追不舍，发现之，歼灭之。

新药研发过程中，最大的压力来自研发费用，2008年金融危机时，承担三期临床费用的跨国风险投资公司毁约，贝达药业陷入资金链断裂的危险之中。在此存亡之际，丁列明表现出他的领袖气概，率先抵押了自己的房产，出售了个人股票，倾尽所有，维持企业运转。在他的感召下，创业同伴们纷纷效仿，甚至把美国的积蓄也调回来周转。在贝达药业最困难的时候，国家、省、市、区各级政府也通过各种途径先后为贝达药业解决5000余万元资金缺口。是来自四面八方的努力，让贝达药业绝处逢生。

2011年6月15日下午，丁列明案头的座机响起。强压住狂跳的心，丁列明拿起了话筒。传来负责临床试验的谭芬的声音：“老丁，酒准备好了吗？打开酒瓶吧。”丁列明永远都无法忘记那一刻，成功的欣喜、过往的心酸、曾许下的诺言、无数个日日夜夜的坚持，都在此刻交织在心头。

2011年7月，凯美纳正式上市，价格大约是国外同类产品的三分之二，并向连续服用药品有效并超过6个月的患者提供“后续免费用药”，大大降低了患者的用药成本。

推动医药卫生事业进步

2013年，上市不到两年的凯美纳销售额已达到4.8亿元。晚期肺癌病人服用凯美纳，疾病控制率79%，治疗有效率34%，不良反应明显低于进口药。凯美纳项目被列入科技部“科技型中小企业技术创新基金”“火炬计划”“863计划”“国家重大新药创制专项”及浙江省和杭州市“十一五”重大专项等。

2014年10月13日，第十届“环球中国商务会议”在意大利举行，丁列明被授予“年度中国商业领袖”奖。评委会给他的评价是：“具有深远的战略眼光，破釜沉舟的创业勇气。”

2016年1月8日，2015年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂举行，贝达药业股份有限公司的董事长丁列明以“小分子靶向抗癌药盐酸埃克替尼开发研究、产业化和推广应用”项目荣获2015年度国家科技进步奖一等奖。

如今的贝达药业，不仅完成了从实验室到临床的全部研究，还成功推向了市场，并打造了一个集研发、生产、市场、销售于一体的高新制药企业。丁列明也再一次用他的实际行动证明，人生是用来不断超越的。

贝达药业的成功并没有让丁列明止步，他深知，一枝独放不是春，中国生物医疗领域的繁荣需要众人共同努力。在2015年的全国“两会”期间，身为全国人大代表的丁列明提出改善创新药的市场准入环境和加强知识产权保护的建议。“建议国家有关部门明确新药评定标准，完善新药定价机制；对于专利期内的一类新药，取消招标环节；建立鼓励国内自主创新药物临床应用的机制。当然，对研发过程超长的创新药还需适当延长专利保护期。”同时，他也在多个场合疾呼：加快新药审批，加大生物医药行业税收优惠，鼓励创新驱动产业发展，让好的医药产品进入市场，更多惠及民生。



姚纳新
大步迈向『中国的西门子』

姚纳新，聚光科技股份有限公司董事长、游学网首席顾问。浙江慈溪人，毕业于北京大学生物工程专业，后赴美国攻读加州大学伯克利分校生物工程硕士，并获得斯坦福大学商学院管理学硕士学位，曾获第二届中国企业改革十大杰出青年、杭州市十大杰出青年、中国科协求是杰出青年奖、感动中国百名优秀企业家等奖项，是浙江省政协委员、杭州海创会会长和浙江大学海归创业导师。

“我就应该去做我最喜欢做的事”

姚纳新是一个极具个性的人物，才思敏捷，行事果断，善于言谈，举手投足间充满自信。性格决定命运，这句话用在姚纳新身上再合适不过，他自幼成绩优异，而最让身边的老师和同学印象深刻的，是他那想干就干的鲜明个性。

1970年，姚纳新出生于浙江慈溪，一个海边的小渔村。高中时，姚纳新就表现出异于常人的经商潜质。一次和同学到杭州，身边同伴都沉浸在省城的繁荣街景、西湖的湖光山色中，姚纳新却注意到了商机：杭州的西瓜价格远远高于慈溪本地。灵机一动，姚纳新回乡后的第一件事就是雇一辆车，载了一车的西瓜到杭州贩卖。姚纳新因此得到一笔不小的利润，感受到经商的快乐。

1988年，姚纳新以慈溪市高考第一名的成绩进入北京大学生物系。姚纳新成绩虽优异，却不是那种“两耳不闻窗外事”、一味埋头苦读的学生。进入北大后，他的“业余爱好”有了更广阔的发展舞台。姚纳新社会经验丰富，干过农活、下过工地、倒卖过西瓜，并且具备才思敏捷、善于言谈、自信等领袖人物特质，很快就当上了系学生会主席。

虽然学业繁忙、活动众多，姚纳新的经商神经依然膨胀，面对校园如此便利的市场，他利用课余时间，在北大、清华校园兜售各种学生用品——计算器、热水瓶胆、考研辅导资料……

“不是我天生就是做生意的人，是天生就有做生意的愿望。因为宁波人有做生意的传统。”姚纳新解释。这些特质，都让姚纳新在北大的众多学子中显得特立独行，但最让人感到意外的，还是他放弃博士学位去创业的决定。

1992年7月，年仅22岁的姚纳新获得美国加州大学研究生院全额奖学金，赴美国伯克利大学攻读生物工程硕士。在美留学期间，向来活跃的姚纳新曾当选加州大学中国学生会主席、北加州北大校友会主席，成

为加州大学校园风云人物。本可以在学业上继续前行的姚纳新，在拿到硕士学位后不久，却放弃了继续攻博的打算。“到美国后，渐渐发现自己的志趣不是当科学家，而是做企业。Follow your heart！就是跟着你的感觉走。既然不能成为一流的科学家，那我就应该去做我最喜欢做的事，做企业。”

这是一个艰难的决定，但和往常一样，一旦决定了的事，姚纳新马上就会付诸行动。姚纳新来到硅谷一家生物工程公司担任基因测序部门经理。在硅谷积累了几年的工作经验后，2001年，姚纳新到斯坦福大学商学院攻读工商管理硕士，为日后创业打下基础。

要成为“中国的西门子”

下定决心做企业之后，姚纳新一边为日后创业做准备，一边四处寻找商机。这时，姚纳新遇到了王健，一个在斯坦福大学攻读机械工程博士的同乡。一直在机械领域研究的王健敏锐地认识到，半导体激光气体分析技术近年来发展迅速，具有代替传统采样气体分析技术的发展趋势和应用前景。而中国在过程气体分析及分析仪器领域的技术水平非常落后，基本上依赖进口，市场基本上被国外的大公司所占领。如果能在国内推广这一技术，市场前景将非常广阔。王健知道自己的技术可以产业化，但不了解公司的运作流程，而姚纳新知道，这正是他一直在寻找的商机。两人当下一拍即合，决定联手创业。他们马上着手草拟计划书，回国实地走访钢铁、冶金企业，进行市场可行性调研。

为了解决创业资金问题，姚纳新找到了同在硅谷的宁波同乡、斯坦福大学校友、网讯公司创始人朱敏。花了一周的时间，彼此详谈了三次，朱敏决定一次性投入60万美元的天使资金。

2001年底，聚光科技在杭州正式创立，30多名研发人员埋头苦干，仅用了两年不到的时间就研发出第一台样机。这两年里姚纳新和王健

没拿过一分钱工资。“由于这个过程中没有任何的销售，很多投资人看不懂我们的项目，找银行贷款又被拒之门外，因此整个公司只能靠最初的天使资金支撑。”压力之大，可以想象。但姚纳新并不因此而有所畏惧，“这个时候你就要坚持，要耐得住寂寞”。

在最困难的时候，姚纳新找遍了各家风险投资公司。但因为看不懂，他们通通拒绝往项目里投钱，姚纳新只能频频向朋友们借钱，出于对姚纳新的信任，绝大部分的钱都借到了，帮助公司渡过一个又一个的难关。

就在这样艰苦的日子里，产品逐渐孕育成型。2005年，聚光发展进入轨道，客户几乎囊括了国内所有的大型钢铁企业，并在石油化工、电厂、环保等领域得到广泛应用。

2005年底，西门子分析仪器全球总裁专程到杭州造访聚光科技，表达了收购聚光的意向，但姚纳新与王健毫不犹豫地拒绝对方的要求。“我们在某些领域已经达到了西门子的水平，但从整体上来说，我们与西门子还有不少差距，现在我们在一些领域也有合作，可以说，我们有竞争也有合作，聚光就要做中国的西门子。”

2011年4月15日，聚光科技登陆深市创业板，首次入选《福布斯》“中国潜力企业榜”。



四年后，聚光科技公司已拥有2000名员工，每年利税几亿元。聚光科技研制成功的激光在线气体分析系统为国内首创，该成果荣获国家科技进步二等奖、浙江省科技进步一等奖等多项荣誉。

变身海归创业投资人

创业成功后，姚纳新并没有满足于当一名成功的创业者和企业家，而是创办了杭州市海归创业促进会，成立海邦人才基金，进入一个新的角色——海归创业投资人。

2011年1月9日，姚纳新创办的海邦人才基金正式成立，这是全国第一只以“成功老海归帮扶新海归”为主题的风险投资基金。据了解，海邦人才基金一期已正式投资项目12个，实际投资金额约17亿元，同时吸引社会资本跟进投资3亿元。目前，管理资产规模已迅速增长到10亿元。姚纳新还专门开设了一家叫“城市之光”的咖啡店，为海归们每月的聚会提供一个固定场所。另外，姚纳新还创办了硅谷精英沙龙，每个月最后一周的周末定期举办活动。

“作为企业家，有责任去帮助志同道合的人创业发展；尤其一个优秀的企业家，应该能够更好、更有效地去发现和整合资源，然后介绍给客户和朋友，促进社会的进步和他人的成长，实现经济效益和社会效益的统一。”

作为土生土长的宁波人，姚纳新也一直关注着家乡的发展。尽管姚纳新在创业时由于各方面的考虑，没有把聚光科技设在家乡，但他仍然热心地支持家乡的发展。海邦人才基金全称为“宁波海邦人才基金”，是姚纳新在宁波市委组织部和市侨联的支持下建立起来的，是宁波市第一个定位于服务海归创业人才的专业基金，主要作用是扶持在宁波的海外高层次人才创业企业，进行一对一的创业发展辅导。

近年来，姚纳新不但多次成功引进国外高科技企业，而且对于指导和培养在杭海归和本地大学生创业发展工作也十分热心。如今的姚纳新是浙江大学的海归创业导师，在他的指导下，已经有数十名青年踏上了创业之路，其中不少企业获得了初步的成功。



黄晓庆
提升中国通信产业国际话语权

黄晓庆，达闼科技创始人兼首席执行官（CEO）、中国移动研究院前院长、“千人计划”国家特聘专家。1982年毕业于华中科技大学电信系。在光接入网系统、流媒体、多业务移动软交换以及移动互联网和智能终端等领域具有丰富的经验和独到见解，开发了世界第一套运营商级流媒体交换及IPTV系统。领导中国移动通信研究院进行技术创新和研发，推动TD-LTE成为B3G国际主流标准，开发终端核心基础软件（OMS），提升了中国通信产业在国际上的话语权和影响力。

工程师：从贝尔实验室到软交换

黄晓庆出生于重庆市，“是生在新中国，长在红旗下，也是比较幸运的一代人”。也正是这份对祖国的眷恋，即使之后加入了美国国籍，黄晓庆也毅然选择回到祖国、报效祖国。

和大多数留学人才毫无二致，高考恢复后的第二年，正值高一的黄晓庆符合当时的高考条件，顺利考入华中工学院（现华中科技大学）电信系。1982年毕业后，年仅19岁的黄晓庆在父母的支持与鼓励下，前往美国伊利诺伊州立大学自费读研，成为改革开放后第一批赴美的留学生，开始了他的追梦人生。

初到美国，黄晓庆面临着一系列挑战和苦难：饮食习惯、语言障碍、文化差异……但是，受“美国人‘牛仔精神’、开拓精神”的感染，他排除万难、刻苦学习，并以优异的成绩拿到了伊利诺伊州立大学电子工程与计算机科学系的硕士学位。之后，黄晓庆选择留美工作，先后在AT&T Bell Labs、Ascom Timeplex、Timeplex Inc.及Racal-Milgo等美国电信公司担任重要岗位，师从一批从贝尔实验室出来的优秀工程师。进入在通信系统、产品、元件和网络软件研发方面处于全球领先地位的贝尔实验室后，表现一贯优异的黄晓庆迅速成为实验室的重点培养人才。在贝尔实验室，黄晓庆学习到非常重要的从业经验——“做所有的事情，都有一整套的方法论、科学理论和科学体系”。而这些方法论和科学体系，成为他之后工作、创业，到所有地方，都会传播的一套科学方法和理论。

1993年冬，黄晓庆回到阔别11年之久的祖国考察。这时的中国发生了天翻地覆的变化，社会主义市场经济体制已经建立，改革开放进入了新的阶段。考察之行，让黄晓庆真切感受到了祖国的变化，“一个大的时代到了”，感触之余，他萌生了回国创业的念头，并付之行动。

1994年，黄晓庆离开贝尔实验室，举家回国，加入尤尼泰克公司，

这算是他的第一次创业。一年后，尤尼泰克与斯达康合并创办UT斯达康公司，而黄晓庆担任高级副总裁兼首席技术官（CTO），开始了他的第二次创业。UT斯达康是首家由中国留学生创办的成功企业，2000年在美国纳斯达克成功上市。

在UT斯达康公司的12年，黄晓庆作为时常往返于中国和美国的空中飞人，虽劳累奔波，但也干劲十足，并收获满满。期间，正是“全球在通信产业、信息产业

里最大的一个发展周期，这个周期早期有电信业的发展，后期有互联网的发展，完全令人应接不暇”，而黄晓庆却是“如鱼得水”。1997年他率先提出用IP技术实现下一代移动交换。即软交换，尽管当时未被普遍认可，但仅4年后，全球所有主流设备制造商、运营商都开始研究和开展软交换。2004年，黄晓庆带领团队开发了世界第一套运营商级流媒体交换及IPTV系统，制造出世界上第一台支持1000万用户的软交换机。这无处不体现黄晓庆作为一个工程师，在网络信息领域独具前瞻性。

从UT斯达康蹒跚起步，到小灵通时代的辉煌，从巨额亏损再到抗压复兴，黄晓庆历经了UT的起起落落，而在此过程中也积累了丰富的电信行业经验。



实践者：推动中国移动国际化步伐

2007年1月初黄晓庆以新的身份——中国移动通信研究院院长再次回国，开启了由制造业到运营转变的崭新的职业生涯。

彼时的中国移动已经成为全球用户规模和网络规模最大的运营商，已经从汲取国外先进技术和经验的学徒成长为业界的领袖，肩负着引领行业发展的责任。而中国移动正面临着思想创新、技术创新的问题。为了加强技术实力以及创新领导力，中国移动决定从海外引进科技人才。几番选择对比，有很好的全球化视野和海外人脉的黄晓庆是当时最恰当的人选。在时任中国移动首席执行官王建宙的热情邀请下，深思熟虑后，黄晓庆决定加盟中国移动通信研究院，站上了中国移动的舞台。2008年，黄晓庆成为首批“千人计划”国家特聘专家。

“这是一个美好的时代，我国正处于建设创新型国家时期，是我们这些上世界80年代后出国留学的人报效祖国的时候了。”尽管现在已经离开了中国移动，但是黄晓庆始终坚定地认为，“这是我一生中做出的最正确的决定，帮助国家和中国移动去创新是自己不可推卸的责任”。

“新官上任三把火”，黄晓庆就人才短缺以及团队建设问题，加大了招聘力度，引进了国内外许多技术人才，组合成优秀的团队，建立新的研发体制，并率先提出管理、技术人员“双轨”上升通道。黄晓庆在主政中国移动通信研究院期间，高瞻远瞩地提出七大创新举措：设备创新、技术体系创新、网络融合创新、网络优化创新、行业信息化创新、安全技术创新以及未来演进创新。他领导中国移动研究院进行技术创新和研发，并创新地提出了为运营商建设下一代移动互联网的网络、应用和终端三大基础设施的战略构想，推动TD-LTE成为4G国际主流标准之一，开发了终端核心基础软件（OMS），整体提升了中国通信产业在国际上的话语权和影响力。这期间，中国移动研究院从100多人发展壮大到1000多人的团体，具备与华为、爱立信、高通等全球科技企业对接的

能力，同时，黄晓庆还主持了OPhone、大云、C-RAN、MAT、安全车联网等重大项目，推动中国移动的国际化步伐，改变了世界通信格局。

2016年5月11日，国际电气电子工程师协会（IEEE）将2016年度IEEE CQR主席大奖颁发给黄晓庆，他成为IEEE CQR设立该奖项以来，首获此殊荣的中国企业CEO。而IEEE的颁奖词“我们授予Bill Huang（黄晓庆）先生此奖励，因为他卓越的领导能力，让世界上最大的通信网络采用了最先进的技术；还因为他发挥巨大的影响力，将多项移动技术整合成一套统一的全球标准；更因为他出色的执行力，激励着众多优秀工程师努力为最终用户创造价值”。这是对黄晓庆加盟中国移动最大的肯定，而他也实至名归，为中国移动事业的发展做出了不可磨灭的贡献。当然，借此我们可以看出，在黄晓庆身上，敢为人先、创新性地工作，是他一直以来，对待研究、对待事业未曾改变的优秀作风。

追梦人：做云端智能机器人时代的运营商

2015年3月，黄晓庆正式从中国移动离职。尽管外界多有恶意揣测和传言，但是黄晓庆不甚在意，表示“我是觉得自己还可以做更多的事情，真的想再次追寻一个梦想”，“走出中国移动，我可以获得更大自由度，或许我能够对科技产业做出更大的贡献”。

对科技产业、对科学，黄晓庆一直有一种难以言说的喜爱和执着。尽管最初选择电子工程，是因为父亲的考量——“学电子工程，没工作干的话，还可以帮别人修电视机”。但是，事实上，黄晓庆一直“是一个科幻迷，又很喜欢想象”。在信息科学领域，黄晓庆游刃有余，“它有很多想象的空间，也有很多发展的空间”。科幻对黄晓庆的影响很大，他是《星际迷航》（*Star Trek*）的忠实粉丝，而他离开中国移动后创办的主要从事云端智能机器人研究、生产制造及服务的达闼科技，即取名于《星际迷航》中机器人第二代进取号二副的名字Data。



黄晓庆一直对机器人产业感兴趣，他甚至思考过未来机器人是不是会在某种程度上替代手机。在中国移动研究院时，他曾批准项目组购买国外先进的智能机器人平台，积极支持机器人的研究。也正是人工智能迅速发展，坚定了他第三次创业的决心。

达闼科技定位是做云端智能机器人时代的运营商。目前，达闼科技已获国际知名投资者支持，完成了天使轮融资。而达闼科技的云端机器人的核心架构已经搭好了，第一款产品也即将面世，接下来的紧要任务是培养一个非常重要的核心技术平台和整个合作伙伴产业链，实现真正对用户有价值的产品的设计和服务，让智能服务机器人像电影《星际迷航》中外星的云端机器人一样，走进人类的生活。

黄晓庆表示：“我想做真正的家庭保姆智能机器人。10年后，‘个人机器人’时代必将来临。我们的最终目标是希望用10年时间生产出真正的家庭保姆智能机器人。”

让用户基于阅联放飞梦想

彭扬

彭扬，国家“千人计划”特聘专家，2014年获第十届“光华工程科技奖青年奖”殊荣。彭扬还担任北京邮电大学教授、工信部数据中心联盟顾问委员会副主任以及中国通信标准化协会移动阅读专家组组长，致力于研发内容分发网络（CDN）和软件定义网络（SDN）技术，与中国电信等多方合作在全国搭建内容分发网络加速节点。研发开放虚拟网络（ONC）相关技术，建设运营立足软件定义网络并具有自主知识产权核心技术的第三方开放云平台，拥有20多项软件产品著作权，申请发明专利10余项。



创立阅联，为客户服务至上

从刀耕火种到工业革命，再进入信息时代，互联网技术，正以改变一切的力量，在全球范围掀起一场影响人类各个层面的深刻变革。进入大数据时代后，中国着力发展第三产业，信息经济已日渐成熟，新兴服务在国内经济兴起，掌上阅读、网上购物等应运而生。在这样的背景下，2009年彭扬回国创业，创立北京阅联信息技术有限公司，致力于移动互联网内容分发网络和网络虚拟化产品的研发。

阅联成立后的首个项目是与中国移动浙江分公司合作开发的基于塞班系统的移动互联网内容分发平台——手机助销系统。然而，网络技术日新月异，安卓（Android）移动终端智能操作系统异军突起，迅速占领市场，削弱了塞班的占比。如此一来，同时支持塞班系统和安卓系统的产品需求，对阅联在成本和技术创新上带来了巨大的挑战。在彭扬看来，“市场的瞬息万变对公司既是挑战，更是机遇”。于是他亲自组建并带领20人的专项开发团队，封闭研究开发，1个月后，“下载易”成功面世，并在当时颇具影响力。

首战告捷后，彭扬团队踌躇满志再接再厉。阅联陆续和中国移动、中国联通、索尼等运营商开展合作，研制了多项移动互联网内容分发平台，建设并推广“3G加油站”“电子书包”等6万余家线下实体。为此，彭扬主持起草了系列行业标准，包括《YD/T2128—2010手机阅读业务内容格式技术要求》等，并参与了国家重大专项2011年“新一代”专项《移动互联网总体架构研究》。

才刚刚起步的阅联，能被索尼、中国移动等国际知名企业选中合作，彭扬认为在于团队艰苦奋斗的工作风格，“阅联的运维客服是7×24小时工作制，分4班倒，工程师平常就住在公司附近的公寓里，客户一有事情，他们就会及时服务，非常灵活，这是一些大外企不容易做到的”。阅联从上到下自始至终贯彻“基于客户，服务至上”的工作理念。

2014年8月，在彭扬的带领下，阅联正式成为惠普社区云解决方案的全球技术合作伙伴，由阅联在中国基于OpenStack技术建设并运营面向企业客户的社区云。阅联通过和惠普合作，向客户提供拥有全方位支持的混合云解决方案，为客户快速可靠地建设社区云。

由于彭扬在无线和计算机网络工程领域取得的突出成就——发展内容分发平台和网络（CDN）相关产品、研发开放虚拟网络（ONC）相关技术、建设运营立足软件定义网络（SDN）并具有自主知识产权核心技术的第三方开放云平台、与中电信等多方合作在全球搭建内容分发网络（CDN）加速节点，在2014年第十届“光华工程科技奖”中荣获“光华工程科技奖青年奖”，成为获得该奖项的首位国家“千人计划”专家。

爱读书的网络工程师，勤奋努力

事实上，除了是北京阅联信息技术有限公司创始人兼首席执行官，彭扬还有一个与他“书生”气质更相称的职位——北京邮电大学教授。

1973年，彭扬出生在四川一个高级知识分子家庭。受嗜书如命的父辈影响，尽管没有“窗竹影摇书案上，野泉声入砚池中”的雅趣浪漫，但也懂得“别来十年学不厌，读破万卷诗愈美”。彭扬从小饱览群书，最爱金庸武侠，尤爱郭靖，“他武学天资虽浅，但为人善良，又因为不够机灵，所以更加努力，终成一代大侠。郭靖的‘幸运’并不完全是上天的偏爱，幸运其实就是勤奋的结果，每个人的幸运程度都差不多，但天道酬勤”。

以郭靖为榜样，彭扬在学习中勤奋用功，因此在学业上也算一帆风顺。1995年，彭扬取得北京邮电大学信息工程学士学位。对于信息工程，彭扬是热爱的，有着成为一名工程师的梦想。从大三开始，彭扬“带着班上的6位同学去摩托罗拉做系统工程，当时主要是给美国第一代移动通信的网络做频谱和基站规划，并且以该课题完成了毕业设计”。

本该拿着录取通知书到美国北伊利诺伊州立大学攻读信息工程的彭扬，却在意外之下去了英国，读了一个与网络工程技术风马牛不相及的工商管理硕士（MBA）。尽管如此，凭借勤奋努力，彭扬拿到了英国政府颁发的志奋领奖学金，并于2000年获英国克兰菲尔德大学工商管理硕士学位。之后，彭扬决定到美国攻读本专业硕士研究生。令人意想不到的是，彭扬的美国信息工程硕士学位，是在美国西南贝尔工作之余仅花一年时间就拿到了。这一年里，他一边任西南贝尔的高级研发经理，既负责研发带领团队成功实现了一个下一代网络部署和运营方案，又要进行产品管理；一边还要进行信息工程学的学习，同时担任学校里的助教。当时彭扬“一个人的工作量相当于其他团队四个人的工作量，每天只能睡四五个小时”。“苦心人，天不负”，一年后，彭扬不仅以全A的成绩拿到美国北伊利诺伊州立大学信息工程硕士毕业证书，同时还荣获西南贝尔的“总经理奖”和优秀员工称号。

尽管工作繁忙，彭扬总是会挤出时间，寻一间咖啡厅，读一本书，给自己充电。毕业以后，受到西南贝尔的推荐，彭扬就职于美国北电网络，从事战略规划和业务拓展工作。至此，彭扬已经实现了成为一名出色工程师的梦想。

神奇的CDN，让用户像用水电一样使用互联网

“我5岁时的理想是做科学家，长大后也为追逐这个梦想而努力。但我发现在科研上真正做出成绩是要和产业结合在一起。”于是，2009年，彭扬毫不犹豫地选择回国创业。

关于激发创立阅联的直接因素，彭扬解释说：“我从美国回来，主要是看到祖国很多社会资源还是相对紧张的，特别是在教育领域和医疗行业。”与美国相比，在教育环境方面，国内教育资源分布极度不公平：二三线城市和农村的优质教育资源匮乏非常普遍，即使在大中城市教育

资源的分配也存在不平等。“如果能把各种优质教育资源都放在教育云上，通过网络和移动智能终端来分享优质教育资源，这个业务的受众群体就会很大，创立公司的想法就是在那时候渐渐成形的。”

通过阅联，彭扬实现了兴趣与创业的结合、科研与产业的结合。随着公司的成立、技术的不断成熟，基于“资源融合平等、公平分享”的理念，阅联跟索尼、华为等企业共同制定了中国移动阅读的行业标准。彭扬成功利用移动互联网、虚拟计算和开放平台技术整合内容资源，逐步实现“教育公平”，为更多的人创造出了更好的阅读条件。基于将教育资源在相关领域平等、公平共享的理念，阅联与国内外诸多企业合作，逐渐扩展业务范围，并在移动互联网总体架构领域参与了国家重大专项的研究。

作为一名网络工程师，彭扬的目标是“通过技术的进步，把管道的成本，把云的成本降下来，使端的成本自然就降下来了”，使广大用户“像用水电一样使用互联网”。目前，由于内容分发网络（CDN）技术没有完善，用户不能比较自由地按需取用流量，“就好像是计划经济的思维，没有到‘共产主义’，可以按需使用，想用多少用多少，按需付费”。彭扬正专注于网络虚拟化技术和产品开发，主要是软件定义网络（SDN）和下一代互联网网络，例如动态网页浏览、移动应用安装、大文件和视频下载以及小图片下载分发，以达到以更低的成本使用更快更流畅的网络的最终目的，使用户群体“像用水电一样使用互联网”。

关于移动互联网未来发展，彭扬认为，建立一个基于开放、功能丰富和以服务为导向的云平台上，让政府、行业和企业可快速地采用云技术以实现技术创新。而关于公司的未来发展计划，彭扬的想法极为朴实，他崇尚华为推崇的“以客户为中心，以奋斗者为本”的理念，鼓励“服务客户，放飞梦想”的愿景。可以预见在彭扬的带领下，通过阅联团队不懈的努力和奋斗，一定可以更好地服务客户，让用户基于阅联来放飞他们的梦想！

刘震

推动国内航空信息平台搭建



刘震，浙江溜溜云大数据科技集团董事长，中组部“千人计划”信息技术和科学委员会副主任，毕业于美国德克萨斯大学达拉斯分校，其学术研究领域覆盖组合算法、高性能计算、大数据等领域，在世界一流的学术刊物上发表过多篇论文。拥有超过20年的在跨国大型IT和航空服务业工作的高级管理与技术工作的经验，是世界上屈指可数航空信息平台的总设计师之一，对航空信息平台的核​​心算法、关键技术和构架有着深刻的理解。同时具有广阔的国际化视野，熟悉跨国IT公司全球的管理、运行、并购、重组、拓展、市场和开发的各个环节，是中国航信核心业务领域的稀缺和高端人才。

中国航信首位首席信息官

2013年4月1日，在中国民航信息网络股份有限公司召开的新任首席信息官（CIO）见面会上，迎来了中国航信历史上第一位CIO——刘震。

2013年3月，刘震入选国家“千人计划”名单，被引进回国。加盟中国航信，刘震承担着新一代旅客服务系统（PSS）建设以及公司信息化建设的组织推进工作。

欢迎会上，中国航信董事长徐强代表公司与刘震现场签订了聘用合同，并颁发了聘书。刘震拥有超过20年的IT行业的工作经验，曾在美国服务American Airline、Southwestern Airline、IBM和Sabre Holding等机构，在世界一流IT和T&T公司担任过各种高级技术和管理工作。此番归来，出任中国航信首位首席信息官的刘震在会上发言表示，一定尽其所学，为赶超国际通用数据系统（GDS）先进技术，推动祖国民航事业发展贡献力量。

如今已是刘震回国发展的第四个年头，通过这几年对国内环境和航空信息平台情况的了解，刘震已成为中航信国际业务总监。服务过航空公司、IT公司和通用数据系统（GDS）等旅游旅行服务业的产业链的各个环节，刘震对国内外旅游旅行行业面临的问题和挑战有着全面和深刻的了解。

除了担任中航信的国际业务总监，刘震也利用自己的专业优势，创立了浙江溜溜云大数据科技集团。溜溜云致力于智慧旅游交易平台研发，与各级旅游管理部门、涉旅企业、互联网三巨头（BAT）、大型在线旅行社（OTA）平台保持良好与紧密合作关系，倡导新概念智慧旅游建设。

构建航空信息化生态圈

“构建航空信息化生态圈”这一概念是在2014中国航空信息化大会

上，由与会代表提出来的。未来数年是中国民航从大到做强的关键时刻，怎么样用最佳、最好的信息化技术来实现民航强国的目标，将会是一个前所未有的挑战。“航空信息化生态圈”的建立关系中国民航未来的发展前景。

“当我们谈到信息化建设、产业链整合这一问题时，应当明确，你在产业链里的位置将决定你能从中分多少‘羹’。当前的竞争已经不是产品技术的竞争，而是资源整合的竞争，谁能拿到‘C’（Customer），谁就会掌握竞争的主动权。传统行业布局中，航空公司处于产业链的后端。但是，移动互联网的出现，营销渠道的碎片化，为我们创造了机会，能够突破传统的限制，从后台走向前台，直接面对广大消费群体。”这对中国民航而言，是一个巨大的发展契机，但目前国内主要几家航空公司在相关的信息平台建设上仍存在众多问题，难以通过移动互联网做营销，利用现有大数据产生效益。

谈起航空信息化生态圈的建设，刘震表示，还是应该依靠市场。“市场是检验的试金石，在生态圈建设的初始阶段，竞争将会非常激烈。”他通过与国内携程、去哪儿等网站的比较，分析出航空公司在信息平台建设和资源整合上存在的不足。“相对于携程、去哪儿等网站而言，每家航空公司都存在着仅有自家机票的资源劣势，随着这些在线旅行社（OTA）资源整合能力越来越强，航空公司所受的压力也将越来越大。互联网企业对网络营销和新媒体的利用，也是传统的航空公司难以匹敌的。”如何利用移动互联网做营销，如何通过利用大数据对航空公司的运营及经营产生效益，是航空公司所面临的重大考验。

刘震同时也意识到，与国外一流的航空公司相比，国内航空公司在细节的考量上还是存在一定的差距，“美西南在计算飞机承重时，会考虑到每一本杂志的重量。”尽管如此，但对于中国民航未来的发展，刘震仍是相当乐观的，在这些问题背面，隐藏的是国内航空发展的契机和潜力。



中美科技与人才交流的桥梁 范群

范群，美国雪城大学物理学博士，国家“千人计划”特聘专家、国侨办“重点华侨华人创业团队”领军人、广东工业大学“百人计划”特聘教授和校长特别顾问、华南师范大学客座教授、广州市杰出专家。具有20年以上科技商务开发和创业公司管理的经验，先后在美国硅谷Symyx Technologies, Inc.、硅谷Accelergy Corp.公司担任各级技术职务和副总裁，从事高通量新材料技术研发的开创性工作，是29项美国、中国发明专利和专利申请的共同发明人，以及约20篇科技论文的作者。广东省华侨华人创新创业促进会（侨创会）会长、“千人计划”南创中心副秘书长、广东留学人员联合会和广东欧美同学会常务理事、广东省海外交流协会常务理事、广东省侨联海外顾问、广州市政府留学人员专家顾问、广州市政府“投资广州国际顾问”，还分别被广州、深圳、珠海、佛山等市聘为海交会常务理事或科技顾问。

致力于大气污染治理

1958年，范群出生于广东汕头，祖籍潮阳。1980年，他从华南师范大学毕业后便留校任教。1987年，他被公派到美国做访问学者，并在雪城大学攻读物理学博士。1997年开始，范群进入硅谷工作，在Symyx Technologies, Inc. 和 Accelergy Corp. 等一些科技公司任公司的技术职务和副总裁，主要从事高通量新材料研发技术的开创性工作，是29项美国、中国发明专利和专利申请的共同发明人，以及约20篇科技论文的作者。

在美国期间，范群兼任美国硅谷科技协会理事长、硅谷科技咨询委员会执行主席、华美半导体协会秘书长等职务。自1999年起，范群长期利用业余时间致力于中外科技交流和人才项目的引进工作。依靠“硅谷科技协会”等专业协会平台，他每年带领海外科技精英组团回国参加“广交会”和“深圳高新技术成果交易会”，并到各地考察交流、投资创业，人数累计近千人，其中二十多人已入选国家“千人计划”特聘专家。同时，他经常在硅谷承办或协助国内各省市尤其是广东省各地市举办招商引资推介活动近百场，协会已经发展成为中美之间科技与人才交流的桥梁。范群为中国引进海外智力所做的大量工作，得到中国驻旧金山总领馆的重视和肯定，连续多届被推荐代表协会出席国侨办举办的“海外华侨华人专业协会会长联席会”，还受邀作为2011年广东省政协十届四次会会议海外特邀列席代表，并担任列席组召集人。

2010年，范群正式率领几位留学欧美多年的博士组成创业团队，回国创办了“广州市威格林环保科技有限公司”，致力于大气污染治理，专注于发动机尾气净化处理催化剂产品的研发、生产和销售。

2013年，范群联合美国硅谷相关专业协会和投资机构，在广州开发区投资15亿元，创办了“广州归谷科技园有限公司”，倾力打造一个为海内外高层次人才创新创业量身定制的高端科技园；同时在美国硅谷投

资设立了一个“海外（硅谷）人才工作站”，以利于将更多高端科技项目和高层次人才引进中国，落地广州。

回国主要是为了做事业，实现个人价值

范群是汕头人，双亲居住在汕头，因此他也经常回去。对家乡他有一份难以割舍的感情，因此也希望能够为家乡做一点事情。

2016年，汕头为引进海外高层次人才进行重要尝试，在美国硅谷成立汕头市首个海外人才工作联络站——汕头市海外人才工作（美国硅谷）联络站，为有意回国的海外人才提供绿色通道，变“筑巢引凤”为“海外寻才”。作为联络站的负责人，范群将于年底带领一个由硅谷投资家、专业人才和企业家组成的考察团到汕头考察交流，寻找合作机会。他认为，汕头最近引进了一批大项目，这对增强地方发展后劲、提升城市的影响力和吸引力很有帮助。吸引人才和项目要花大力气抓，但留住人才和项目更加重要，只有创造更好的软硬环境，为回汕投资创业人员提供贴心服务，才能形成强大的凝聚力。

他说：“如果回来是为了享受舒适的生活，住大房子，那就留在国外好了，回国就是准备吃苦的。我们在国外的生活待遇是非常优厚的，回来主要是为了做事业，为了实现个人的价值，做一点有意义的事情。”

范群是国家“千人计划”特聘专家，国侨办“重点华侨华人创业团队”领军人、广东工业大学“百人计划”特聘教授和校长特别顾问、华南师范大学客座教授、广州市杰出专家。另外，他还被推选为广东省华侨华人创新创业促进会（侨创会）会长、“千人计划”南创中心副秘书长、广东留学人员联谊会和广东欧美同学会常务理事、广东省海外交流协会常务理事、广东省侨联海外顾问、广州市政府留学人员专家顾问、广州市政府“投资广州国际顾问”；还分别被广州、深圳、珠海、佛山等市聘为海交会常务理事或科技顾问。

后记

为迎接“2016中国海外人才交流大会暨第18届中国留学人员广州科技交流会”在广州召开，我们特别策划编辑了本书。

本书以“留学”为主线索，以近40年改革开放为背景，通过对54名具有代表性的留学精英的采访，力求真实再现他们异域求学的奋斗之路以及在各自领域所取得的成就，以期能展现中国留学精英群体的整体精神风貌和发展概况。同时，也希望本书主人公们自强不息、勇于奋斗的求索历程和报效祖国的拳拳之心能激励和感召更多的留学人员。自编写伊始，我们搜集整理了相关人员的大量资料，力求做到独特、生动、丰富。由于个别留学人员的照片无法按时采集，我们参考使用了网上有关照片，如有版权问题，敬请与我们联系。

在《中国留学精英》编写过程中，我们得到了社会各界人士的支持和帮助，在此表示衷心感谢。欧美同学会（中国留学人员联谊会）、广州市人力资源和社会保障局，在本书资料搜集、人物名单遴选以及有关人物采访等方面提供了具体的指导和帮助，在此一并致谢！本书能在“2016中国海外人才交流大会暨第18届中国留学人员广州科技交流会”召开之时与广大读者见面，离不开广东人民出版社领导和工作人员的大力支持。因时间、篇幅、资料搜集和能力等各方面所限，本书还有许多不足之处，欢迎大家批评指正。

编者

2016年11月2日



广东省留学服务协会

Guangdong Study Abroad Service Association



把做好留学人员工作作为科教兴国战略和人才强国战略的重要任务。

广东省留学服务协会是目前华南地区出国留学服务行业唯一具有独立法人资格的地方性行业社团组织。

协会成立以来，理事会坚持正确的办会方针，以习近平总书记关于“把做好留学人员工作作为科教兴国战略和人才强国战略的重要任务”的指示作为协会发展的宗旨，把服务协会成员作为协会的根本目的，把规范和维护健康有序的留学服务市场作为目标，积极团结合法留学服务机构及相关行业机构，推动留学服务市场的规范经营。同时，协会努力构筑一个综合性的服务平台，积极配合政府部门监督管理留学市场，制定行业标准，规范经营行为，开展行业自律，整合业务资源，服务留学市场，促进留学行业的健康稳步发展，为国家人才培养和创新型国家建设做出积极的贡献。



扫一扫 了解更多

地址：广东省广州市天河区天河北路30号东812A室

电话：(+86) 020 3882 0262

网址：www.gdsasa.com



广东省侨界海外留学归国人员协会
(Guangdong Overseas Chinese Returnees Association)

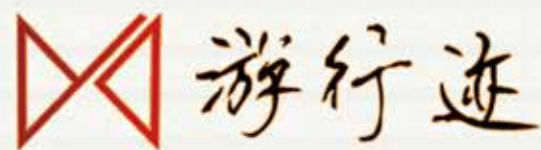


广东省侨界海外留学归国人员协会（简称GDOCRA）是由海外人才、海归人才、海内外知名侨界人士、从事海内外科技文化交流合作的机构及个人自愿组成，具有独立法人资格的非营利性社会团体，是广东省侨联的团体会员，是搭建海内外人才及科技交流合作的平台，是为各地政府引才引智的桥梁和纽带。



扫一扫 了解更多

地址：广州市天河区体育东路140号南方证券大厦六楼609室
电话：020-38878489；
传真：020-38878489；
邮箱：gdsqjhgqh163.com



“迹”录着你 此时此刻



DIY明信片

游行迹DIY制作平台，定制专属于你的个性化明信片。将生活点滴和旅行美照印制成明信片，记录你的足迹与色彩。

网址：www.youxingji.cn



扫码关注公众号，
给Ta寄张明信片

广州市诺佳电子科技有限公司

致力于构建移动互联网产品定制，以打造最具创造性的旅游综合平台为理念，集微信明信片打印机生产与运营、明信片个性化定制、营销推广等多项产品服务为一体的新型科技公司。



广东传盛文化传媒股份有限公司

傳盛文化 行遍天下



公司简介

广东传盛文化传媒股份有限公司，注册资金1000万，主营图书出版、文化产品个性化定制、网络平台投资运营、组织策划大型文化活动、艺术品交易、字画修复装裱等业务。

公司愿景

成为中国有影响力的文化产业集团

公司文化理念

为客户创造价值
为股东赢得利益
为社会传播正能量

微信公众号



电话：020-37634112

网址：www.cswbcm.cn