



张东辉：思考着，热爱着

张东辉 1989 届物理系中国科学院院士 中国科学院大连化学物理研究所研究员

“张东辉教授对化学反应动力学理论的理解非常透彻，他在这方面的研究能力也是世界顶尖的，与他的合作，能使研究更加深入、更加透彻地了解数据和理论背后究竟发生了什么。”

——这是张东辉工作上的好搭档、中国科学院大连化学物理研究所研究员杨学明院士给予他的专业评价。

在复旦建校 80 周年之际，18 岁的张东辉进入物理系就读。这样的机会虽然只是偶然，但今日回想却是必然的结果。当年张东辉就读的高中获得一个推荐免试进入复旦的名额，成绩排名第一的张东辉自然拔得头筹。有趣的是，即使提前拿到了录取通知书，他仍然参加了当年的高考，并取得了超过国内所有大学录取线的成绩。“这个分数也算是对得起母校的。”他风趣地说。

世代以打渔为生，张东辉的父母虽然没有读过多少书，却用勤劳的双手为孩子们创造了比较宽裕的生活条件，也愿意全力支持他的学业。

高中时候的张东辉是一个“不做数理化作业”的学生，这并不是因为偷懒，而是他觉得“我都会了”。在保证老师布置的题目都会做之后，张东辉会自行寻找题目练手，并在上完课后把相关题目都浏览一遍以确定自己是否掌握。“所以我一看就知道会不会做，会做的就不用去写了。”利用这种快速做题方法，他在大学期间做完了好几本厚厚的专业课题册，题量远远超出了老师的要求。喜欢跟着自己的节奏去思考问题，这是他从学生时代延续至今的一种学习习惯。

在名师云集的复旦，他记忆中最清晰的还是当年物理系的任课老师们，提起他们的名字，恍然如昨。最早的专业课是力学课，教这门课的郑永林老师讲课条理清晰，深入浅出，写一手漂亮的板书。教量子力学的苏汝铿老师，

上课时声如洪钟，把抽象的量子世界描述得通俗易懂，很受学生欢迎。教固体物理的金晓峰老师，后来成了物理系的系主任。

在复旦读书的日子简单而又充实。张东辉回忆：“那时，同学们在一起最大的乐趣就是比赛做题，一道道难题被攻破时的喜悦，一种新的解题方法被发现时的成就感，这种简单的快乐纯粹而满足。”也正因为如此，张东辉练就了独立思考的能力，激发了他对科学研究的兴趣。

校内高水平的国际水平学术交流会也给张东辉带来了巨大的影响，甚至直接改变了他的命运轨迹。他印象最深的是第一位华人诺贝尔化学奖获得者李远哲先生。他在 1986 年获得诺贝尔化学奖，之后受邀来到复旦演讲。听完他的报告，张东辉对他的研究方向——交叉分子反应动力学产生了兴趣。当他后来通过 CUSPEA（中美联合培养物理类研究生计划）项目到美国留学，面临选择导师和研究方向的时候，便决定做与李先生相同的课题，由此决定了他一生的科研之路。

1988 年，他赶上 CUSPEA 项目招考的末班车，通过考核于 1989 年前往美国攻读博士学位。截止到最后一批结束，前后十年间共有约一千名中国学生通过 CUSPEA 项目被送往美国学习。由于各种原因，其中一部分人并没有继续顺着科研的路读下去，而是转行到金融、IT 等领域打拼，也在各自的领域做出了不俗的成绩。面对人生的抉择，张东辉也曾彷徨过：“那年我们临近毕业的时候，非常流行在华尔街用物理、数学的模型等方法做金融分析，但总觉得还是有点遗憾，没有体现该项目成立的初衷和期许。”最后他放弃了成为华尔街“弄潮儿”的机会，仍然选择了与之相比更加“安贫乐道”的科研工作，正因为如此，也成就了一位优秀的研究者、一位科学院院士。

在通过 CUSPEA 考试后，经常在校园里散步的谢希德校长，与包括张东辉在内所有通过考试的同学见面合影，并为他们亲笔

写了赴美留学的推荐信，这给了他莫大的鼓励。

在外漂泊经年，游子归心似箭。分别在纽约大学和芝加哥大学完成博士学位及博士后研究后，张东辉于 1997 年应聘到新加坡国立大学计算科学系任教，2000 年升为副教授，同年获得新加坡杰出青年科学家奖，三年后又获得新加坡国家科学奖。2004 年，张东辉在即将获得新加坡国立大学教授教职之时，选择回国。“不管走到哪儿，我的根在这片土地。”回国之后，张东辉在中国科学院化学物理研究所（化物所）开辟了一片研究新天地。他与实验化学家杨学明院士展开合作，达成了理论结合实验的联动机制，形成完美的配合。同时，化物所也在竭尽所能地为该项目研究创造更好的实验条件。在这样天时地利人和的研究氛围中，张东辉团队将化学反应动力学理论研究水平推向了新的高度。

张东辉的研究偏向基础理论，即研究化学反应的本质、化学反应的微观机制、发生时的伴随现象等，并为控制化学反应提供思路。所以在化学反应动力学精确研究这一方向上，张东辉和他的团队是具备了当仁不让的世界顶尖科研水平。

所有的成就始终都离不开他对化学反应动力学理论研究充沛的热情。期间也曾遇到困境，尤其是在第一次计算一个四原子反

应体系微分反应截面的时候，张东辉持续了十年之久，“但在最终成功的那一刻，你会发现所有的挫折和痛苦都是喜悦的催化剂。”俗话说兴趣是最好的老师，张东辉坦言：“做科研是很费时费力的，只有热爱，才能不在乎其中所经历的艰苦。如果可以做到于公能够为祖国、为科学事业的发展做出贡献，于私能够满足自己的兴趣爱好，则是最圆满的结果。”

复旦对张东辉的影响，不仅在于学术，更在于思想和精神。校训有云：“博学而笃志，切问而近思。”他秉承着自己一贯的风格，不追求四项俱全，而是把“近思”做到了极致。思考一直是他的生活和工作习惯，也是他的兴趣爱好，更是他的信条。张东辉笑着说：“有一次，上小学的孩子捧着奥数题来求助，就是这么简单的题目我也是要找出 N 种解题的方法，并选择最优的方案。”

“治学不求多，但求最优。”张东辉用热爱和投入，孜孜不倦地实践着母校赋予的求索精神。也许正因为如此，离开复旦如许岁月，张东辉却并未对校园产生疏离。他每次来上海都要到校园里走走，看看当年住的宿舍。每当春芽绽枝，梧桐落黄，一景一物都会展现出曾被忽略的美，纵使此身已游历诸国，踏遍天涯，也感觉仿佛从未离开过。

文 / 潘佳钰 褚菊梅（来源 |《复旦人》第 33 期）

老教授谈教学

登高望远——人人仰望“三层楼”

周德庆

我自 1957 年踏上讲台以来，至今已逾六十载。在长期的教学实践过程中，深感教学工作的重要和教师责任之重大，更体会到教师在教学中自觉提高德育修养的必要性。这是因为，教师的工作必须遵循一套独特的教育规律。按我的体会，教学工作的最大特点是一类“良心活”、“长线活”、“合奏活”、“技艺活”和“个性活”。他们的工作常常不符合社会中流行的认知，诸如急躁、速成、“立竿见影”、“不能输在起跑线上”（教育似马拉松赛，绝非短跑！）、“一刀切”、学制前移以及揠苗助长等。深谙上述教育特点的良好师资队伍，对学生身心的健康成长和人才辈出发挥着突出的“灵魂工程师”的作用。

我深深地体会到，若按德识才学的高低和教学实效来分，教师似可分为三个层次，形象地称作“三层楼”。

第一层属于体积最大的底层，暂称“教书匠”。泛指一类把

教学工作当作传授知识和技艺的职业来对待的教师。他们能认真完成自己的任务，但对教学规律、教学生态、教学艺术和教学长效等方面，还考虑得很少，多数还停留在战术层面上。

第二层暂称“教学家”。他们职称很高，把教学工作当作终生事业，是受学生和同事们肯定的好老师。但在社会影响、教育理论、教育远期效果上的表现还较一般。

第三层是德高业精、声名远扬的教育家。具有战略意识、高瞻远瞩；深谙教育规律，是教师楷模、社会良心、民族脊梁。“教育家”不是由行政部门评出来的“高级职称”，而是耸立在人们心中的丰碑。

中华民族十分重视教育，几千年来涌现出许多伟大的教育家，诞生在两千余年前，被尊为“万世师表”和“至圣先师”的孔子，主张的“学而不厌，诲人不倦”和“有教无类”等许多教育思想；唐代韩愈提倡“道之所存，师

诗歌

我和我的祖国

我只要爱你，
不管你知或不知，
无论我何时何地。

——社科实验班 2007 级 韩平

你在苦难中坠地 /

我在盛世里成长 /

二十年坦途坎坷与你

紧紧相依

——经济学院 2017 级 卜颂

听奶奶讲述您的伤痕

累累，

听妈妈讲述您的负重

前行，

那么接下来就让我讲

述您的繁荣昌盛吧

——自科实验班 2017 级 苏博裕

今后，你我 / 复旦 →

复旦 / 旦福，

旦惜

——传播学 2017 级 钱小幻



■ 谢希德校长与通过 CUSEPA 考试的同学张东辉（后排中）、臧军（后排左）、施忠（后排右）合影