



弘扬百年清华文化，

传递清华人的时代声音，

展现社会热点中的清华视角，

凸显世界发展中的清华力量。

CONTENTS

目录

总 第 119 期



特 稿

- 06 难忘的回忆**
——缅怀江泽民老市长为浦东开发开放蓄势谋篇
- 08 回忆江泽民同志 1989 年视察清华并与师生座谈**

前沿观察

- 12 张永伟：中国新能源汽车产业如何领跑下半场**



时代视窗

- 14 朱民：金融危机的根源、定性与处置**
- 16 方星海：扩大开放 促进资本市场高质量发展**

清华人物

- 18 龙楼人的乡情：打造海南侨乡的一叶名片**
- 22 因理想而生 为责任而长**
——访统信软件高级副总经理、CTO 张磊
- 28 纪丰伟：从 1 到 0，再从 0 到 1**
- 33 任哲：凌云志，四海心，大道行**

无问西东

- 38 张泽：人生的两点间 直线不是最短**



档案故事

- 44 钱宁：我国泥沙科学的研究先驱**

艺术天地

- 48 赵元任的少年情怀与大师风范**
- 50 “好玩的大师—赵元任影记”展览撷英**



旧文新读

56 吴良镛：沙里宁的教诲



清华史话

60 金富军：清华园里别具一格的体育项目：斗牛

62 姜朋：吴宓赴欧途经哈尔滨日记考注



文以载道

70 赵继英：创新人才从哪里来

——从钱学森和爱因斯坦谈起

一脉书香

72 刘晨：与骷髅共舞



无体育 不清华

76 郑列东：清华剑缘的延伸

捐 赠

81 持续支持18年，重心放在“人”身上

——邓锋的慈善哲学和人生哲学



专 栏

85 高冀生：有关梁思成先生的二三事

88 董扬：中国动力电池产能辨析

90 祁金利：没有先例可循怎么办

92 杨斌：求生与求兴



94 《水木清华》2022年文章目录索引

主管 / 主办

主 管 中华人民共和国教育部

主 办 清华大学

出 版 《水木清华》编辑部

编 委 方红卫 郭 樑 郭 谦
韩景阳 胡 钰 金富军
兰 春 李 军 李 竹
鲁晓波 梅向荣 潘福祥
祁 斌 覃 川 施锦珊
史宗恺 唐 杰 王 正
吴华强 向波涛 袁浩歌
袁 梓 张 婷 张 伟
郑健力 朱 兵 朱邦芬

(按姓氏字母排列)

总 编 辑 史宗恺

主 编 唐 杰

执行主编 王 正

副 主 编 关 悅

采编主任 黄 靖

责任编辑 黄 靖

编 辑 李 彦 曾卓崑 钱簪旋

美术编辑 蔡 颖

封面设计 陆卫东

封底绘画 高冀生

发行 / 印刷

国内刊号 CN11-5883/C

国际刊号 ISSN 1674-8476

广告许可证号 京海工商广字第 0081 号

发 行 清华校友总会

定 价 人民币 20 元 / 港币 40 元 / 美金 20 元

印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司

指导单位 清华校友总会

清华大学教育基金会

刊 址 清华大学新林院 7 号

邮 编 100084

电 话 010-62796340 62797455

投稿信箱 smth@tsinghua.org.cn

网 址 www.tsinghua.org.cn



服务校友成长 关注未来发展
开拓国际视野 传承清华文化



水木清华(双月刊) 第 119 期

捐订信息

捐订金额 中国大陆 100 元 / 年, 260 元 / 三年
港澳台 200 港币 / 年, 500 港币 / 三年
国外 100 美元 / 年, 260 美元 / 三年

在线捐订 登陆清华校友网 (www.tsinghua.org.cn)
→校友期刊→我要捐赠

微信扫描“清华人”小程序认证校友，通过
【校友服务 - 期刊订阅】线上订阅



现场捐订 北京市海淀区清华园街道中关村东路 1 号院紫清大厦 6 层

邮局汇款 (通过中国邮政储蓄银行)
收款人 清华校友总会
地址 北京市海淀区清华大学 (100084)

特别说明 邮局汇款附言请注明“《水木清华》”和捐赠人姓名、
电话、入学年等；切勿出现“订阅、赞助、订购、货款、
费用”等其他字样。

咨询电话 010-62797455 62797884

本报记者、撰稿人授权本刊声明：

本刊所刊其作品，未经许可，不得转载、摘编；

本刊所发文章仅代表作者个人观点，不代表本刊立场。

本刊法律顾问：丁宇魁律师



清华大学经典二校门 专业竞技飞盘

- 撞色活力款
- 纯色团队款



校内线下门店

扫码了解&购买

地址：照澜院16号 联系方式：62782260

难忘的回忆

——缅怀江泽民老市长为浦东开发开放蓄势谋篇

□ 王钢怀

1978年，党的十一届三中全会确立了以经济建设为中心的政治路线。在1984年4月首批确定的14个沿海开放城市中，上海名列其中。冬去春来，万物复苏，上海迎来了重焕繁荣的发展新机遇。经历了十年动乱，当时的上海市区问题重重：人口过密、住房缺乏、交通拥挤、污染严重、港口阻塞、绿化稀缺、通讯不畅、用地不足、发展困难，上海究竟该如何发展成为每一个上海市民所关心的大事。

1984年10月16日，由我执笔并作为第一作者的《上海的曼哈顿在哪里？——结合城市改造，在外滩建设新的金融中心》一文在《研究与咨询》杂志上发表，不久，上海市政府的陆政副秘书长找到我，他说：“汪道涵市长要找你，了解你的建议。”从此，在上海浦东开发开放的研究道路上，我也成了汪市长的一名助手。1986年2月19日，由十个单位联

合举办的“上海城市发展战略研讨会”在上海衡山宾馆召开，汪道涵、倪天增两位市领导都出席了会议。因时间较短，意犹未尽，仅隔一月又召开了第二次研讨会。当时，我被任命为会议的副秘书长。会议期间，与会人员对上海城市发展的三个方向——北上、南下、浦东——进行了详尽的研讨，待会议结束时，开发浦东已经是众望所归。同年6月，上海市政府经济研究中心正式下达了《上海新市区建设预可行性研究》的课题，并指派我任课题总负责人。

1988年5月2日~4日，在上海西郊宾馆召开了“上海浦东新区开发国际研讨会”（见下页图1、图2），汪道涵、江泽民、朱镕基等前后三任上海市长都全程出席了会议，还邀请了世界银行副行长一行到会，国务院所属的几个机构也都派人参加，上海市政府有关领导黄菊、吴邦国、倪天增等以及各委

办局、全市的研究部门、大专院校都参与其中，热心于浦东早期开发研究的专家学者也纷纷到场。第一天会议，江泽民老市长到得很早，并在会场入口处签到（图3）。

三天会议开得十分充实，大家都踊跃发言，美籍华人专家林同炎作了重要主题发言，三任市长紧挨着坐在一起，留下了一帧珍贵的影像（图4、图5）。在会上，江泽民老市长语重心长地指出了开发开放浦东的重要性，他强调，到20世纪末要把上海建设成为“开放型、



浦东开发开放前后的陆家嘴外滩对比。（陆杰摄影）



(右三穿白衬衣者为王纲怀)

多功能、产业结构合理、科学技术先进、具有高度文明”的社会主义现代化城市。他积极支持开发开放浦东，强调要把浦东建设成为国际化、枢纽化、现代化的世界一流新市区。江泽民老市长在上海工作五年，在他去中央工作之前，为浦东开发开放蓄势谋篇，这是他留给上海人民的一笔宝贵财富。

江泽民老市长平易近人，会议期间，他经常与工作人员亲切交流。在会议结束的晚会上，他向诸

多工作人员碰杯致意、表示感谢（图 6、图 7），给我们留下了难忘的回忆。

上世纪八十年代后期，江泽民、汪道涵老市长等领导在一起为浦东开发开放的蓄势谋篇，为今日上海的繁荣发展打下了坚实基础，我们将永远地缅怀他们！江泽民老市长永垂不朽！

【作者为 1964 届土木建筑系校友，
本文写于 2022 年 12 月 6 日江泽民同志追悼大会当天】

回忆江泽民同志 1989年视察清华并与师生座谈

▶ 范宝龙

清华大学校史馆序厅中，展示着毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平等几代领导人关心清华大学的五张大幅历史照片。其中，江泽民同志关心清华的照片，是1989年他刚刚担任中共中央总书记不久来清华考察时的场景。照片第二排紧跟在江总书记身后的戴眼镜者，是当时担任校团委干部、根据学校安排参加此次活动报道工作的我。在沉痛哀悼和深切缅怀敬爱的江泽民同志之际，不禁回忆起那难忘的场景。

那是1989年8月25日，清华夏季学期第二周的星期五。刚刚经历了一场政治风波的清华园，正在恢复往日的生机。万余名大学生从各地陆续返回学校，一边补习前两个月中耽误的功课，一边开展形势政治教育。老师们也在各自的教研组、实验室，如往常一样投入紧张的工作。校园中一片整洁、宁静。

下午约2时40分，几辆面包车驶入清华园，沿着宽阔的林荫大道，在校办机械厂的金工车间前缓缓停下。一位身材魁梧、戴着宽边眼镜、身着短袖衬衫和灰色长裤的领导同志微笑着走下车来——人们立即认出，他是两个月前在十三届四中全会上新当选的中共中央总书记江泽民！

由于多种因素的影响，1989年“六四”前后，首都北京发生了政治风波。风波平息后，清华大学力学系一位研究生写信给刚刚上任的江泽民总书记，反映了同学们的心情，希望中央领导同志能到学校来，直接听听师生们的想法和意见。江总书记对此十分重视，决定亲自到清华园，与师生们座谈



清华大学校史馆展厅

交流。

走下面包车，江泽民总书记与迎候在机械厂门口的校党委书记方惠坚、副校长梁尤能等亲切握手。当时，张孝文校长正作为中国大学校长代表团团长，率团在印度访问。与江总书记一同来到清华的，还有中共中央政治局委员、国务委员兼国家教委主任李铁映，中共中央政治局委员、中共北京市委书记、清华校友李锡铭，国家教委副主任、党组书记、清华校友何东昌，中共北京市委副书记兼市委高校工委副书记、清华校友汪家镠，中共中央办公厅副主任曾庆红等。在校领导陪同下，江泽民总书记一行走进机器声隆隆的车间，看望正在进行金工实习的同学们。

车间里，来自水利、精仪、热汽、力学等系的160多名同学，正在工人师傅的指导下，聚精会神地操作。江总书记一边观看，一边听取了教务长周远清教授关于实践教育环节情况的简要汇报。

走到一位高个子男生面前，江泽民总书记停下脚步，问道：“同学，你读几年级啦？”

“一年级。”这位男生感到这位领导似乎很面熟，随即答道。

“那就是说，去年考来的吧。”总书记又问：“你是哪儿的人呢？”

“我是江苏人。”

听到这句话，生于江苏扬州的江总书记爽朗地笑起来：“哈，我们是大同乡嘛！”

这时，很多同学认出，来到车间的是每天在电视新闻中看到的江泽民总书记，纷纷停下机器、围拢过来。江泽民向大家问好，他不顾很多同学和师傅们手上的油污，主动伸出宽厚的大手，亲切地与每个人握手、交谈。听说同学们通过参加金工实习，锻炼了工科学生必备的基本技能，培养了劳动观念，既学到了技术，也学到了工人们优秀的思想品质，江总书记充分肯定这种形式“非常好”。

在金工车间停留了十多分钟，江泽民总书记等乘车来到中央主楼。他健步走入主楼大厅，看到前厅中竖立的一块大帷幕，上面用中英文写着“热力学与量热国际学术会议”，于是边走边侧身观看，还不自禁地念出声来。

已等候在大厅的师生代表整齐地在合影架上自高而低站成几排，前排的师生争相与江泽民总书记等领导同志握手、问好。接着，总书记等在第一排椅子上坐下，当时校党委宣传部的摄影记者宋焕成用立式、挂式两架照相机，几次摁动快门，拍下了珍贵的合影照片。

合影后，趁师生们进入座谈会场的过程中，江总书记观看了主楼大厅中的“清华大学校园总体规划模型”。随后，领导们拾级而上，来到楼上的主楼接待厅座谈会场。在入口处，江泽民、李锡铭、李铁映等还用毛笔，在来宾签名簿上分别签下名字。

座谈会场是“回”字形布置，没有高高在上的主席台，江泽民总书记等领导同志与师生们围坐在一起。由于领导同志的身后也坐有师生代表，有的师生发言时，江总书记还专门转过身来，认真倾听。

参加座谈的师生代表共80人，其中本科生31人、研究生19人、教师28人、工人2人。学生代表占六成以上，他们来自全校各系，有党员和学生干部，也有七八名是既非党员、也非干部的普通同学代表。

下午3点05分，座谈会开始。方惠坚主持会议，他说，今天我们高兴地请来总书记江泽民同志和其他几位领导同志，与大家座谈。江泽民同志很想听听大家的想法。因此，请教师和同学们先讲。

话音未落，计算机系1985级姜峰等同学陆续发言。同学们回顾了自己的思想发展过程，汇报了学习体会，并恳切地希望党和人民全面、中肯地看待青年人。在发言中，力学系博士生琚诒光联系实际分析了同学们自身的一些思想弱点，化学系硕士生李东洲谈了坚持每年假期去一个基层单位调查锻炼的收获，化工系朱德权、经管学院方方和韩庆、水电系吴剑平等院系团委和学生会干部提出了加强思想政治工作的建议，数学系1987级本科生李斌则深有感触地谈到，要树立阶级观点、群众观点、法制观点，反思不能停留在口头上、形式上等。

许多师生表示，对新的党中央近期作出几项重大决策坚决拥护，希望中央把各项改革事业继续搞好。自动化系党委副书记、青年教师李军说，希望党中央把廉政建设、民主建设切实抓好，使基层意见及时反映上去。电机系教授、新中国第一个工学女博士倪以信和环境系副教授、副系主任郝吉明等中青年骨干教师反映了高校改革中的问题，如教工住房难、创收包袱重、思想界混乱的影响等，造成教师队伍不稳定，希望中央帮助学校解决一些具体困难。

当机械系铸造专业1986级学生李路明发言谈到父母都是中学教师时，江总书记接过他的话说：“我来作个调查，你父母每月工资多少，给你多少？”听李路明回答“每月花销超过50元”，总书记笑了，“这恐怕是同学中的低水平吧！”他算着李路明一家的收支帐，感慨地对师生们说，“父母养一个大



江泽民同志在主楼接待厅签到处



8月25日江泽民等领导同志来清华与学生、教职工代表座谈

学生，很不容易啊！”接着这一话题，他就解决分配不公、脑体倒挂的问题发表了意见。

在座谈会上发言的还有电机系1989级研究生罗本东、土木系1988级研究生苗树柯和中文系本科女生李迎春等，共15人。大家争先恐后，畅所欲言。江泽民总书记听得十分认真仔细，不时插话、询问，还亲自在笔记本上记下一些要点。每人发言时，他都要询问叫什么名字、在哪个系或班，后来讲话时，他常常准确提起刚才发言者的名字。会场上洋溢着热烈的气氛。

下午5点钟，江泽民总书记发表讲话。他开门见山地说，今天我是来座谈的。作为一名党的工作者，和大家交交心。他说，我看“座谈”这个词比“对话”好。座谈者，谈心也。大家畅开思想谈观点，讲心里话。

这时，他像是想起了什么，看看手表问大家，“五点半你们该吃饭吧？”师生们表示，没关系，请总书记讲吧。这时江泽民像一些老师讲课那样，把手表摘下来放在眼前的桌面上，“好，我看着表讲。”

江泽民总书记说，这次建国40周年前发生的动乱和暴乱，值得我们每个人反思，包括我在内。反思，英文叫rethinking，译得挺好，确实有很多东西要“重新想一想”。师生们早就听说江泽民懂俄、法、罗等几国语言，与外国来宾、记者交谈时常不

用翻译，用外语对答自如。在讲话中，江泽民常常熟练地说出一串串英文字句，看来真是名不虚传。

江泽民提出四个方面的问题需要反思。他说，我们国家这40年都是和平时期，锻炼、考验比较少。他诚恳地告诫同学们，要读一点近代史，特别是对鸦片战争以来的中国历史要好好了解。他吟诵起民族英雄林则徐的一首诗“苟利国家生死以，岂因祸福避趋之”，强调指出，民族气节、民族自尊心的教育十分重要。

在长达一个半小时的重要讲话中，江泽民总书记讲的一个重要主题是，究竟如何估计我们的知识分子，并郑重重申了党的知识分子政策。他说，小平同志多次强调知识分子的重要性，早在1977年就说过，“我国的知识分子绝大多数是自觉自愿地为社会主义服务的”，知识分子是工人阶级的一部分。江泽民说，我也是知识分子，根据我的理解，我在四中全会上特别讲了一段话说，我们有一支很好的知识分子队伍。他们活跃在生产、国防、科研、教育、卫生、宣传、新闻、出版、文学艺术等各条战线，忘我工作，无私奉献，真正是民族的精英，是社会主义现代化建设的骨干。总书记幽默地说，我怕漏掉某一方面，在这里特别加了一个“等”字。他说，我在上海告别时，请175位社会界、科技界、文艺界等各方面人开了会，充分肯定了知识分子的作用，

也讲了知识分子的一些弱点，比如胜利了容易骄傲，挫折了容易心灰意冷，一个问题来了容易犹豫、摇摆，这些弱点在我身上也不能说没有，但我们经历了战争年代的考验。他说，产业工人的组织性、纪律性确实很高。知识分子应虚心向工农兵学习，特别是学理工科的，要和工农结合，和实践结合，才能更好地发挥自己的作用。江泽民强调，知识分子政策不会变。我国现代化建设事业离不开科学技术的发展，离不开知识分子的努力。对知识分子待遇差、住房问题、体脑倒挂、分配不公等，我们是了解的。要解决这些问题，把中国经济建设搞上去，非常需要一个安定的环境。他表示，全体人民共同奋斗，保持安定团结的环境，把我国实力增强，那时候什么反华浪潮都不可怕！

江泽民端起他随身带来的玻璃杯，喝了一口水，亲切地环视着座在周围的青年们，又像拉家常一般讲起亲身经历的一些事例。他说，从这些事情我得出一个结论，绝大多数同学是很可爱的。青年人热情奔放，对新鲜事物敏感，但毕竟社会经验不丰富，不够成熟，在政治上往往表现得幼稚。他说，我们是解放前毕业的，很多人去过美国，解放后满腔热情回国了，这一代知识分子对资产阶级民主有深刻的认识；第二代是解放后经过社会主义教育培养的一代；第三代是“文化大革命”中插队落户，后来又考上了大学，他们有生活经历，知道生活的酸甜苦辣；第四代是在校大学生，是祖国的未来，但这一代大学生缺乏生活经验，更重要的是由于这些年来党的思想政治工作薄弱，西方自由化思想长驱直入。改革开放十年后，大学生生活条件比以前好多了。这就更加需要加强思想政治教育，加强思想意识锻炼，坚定我们的政治方向，这一点不可动摇。

他深情地说，我再三讲，你们是祖国的未来和希望。“我在共青团讲了两句话，对青年一要满腔热忱，二要严格要求。”“我衷心希望你们将来比

我们更高明。”总书记语重心长的话语，博得全场的热烈掌声。

李铁映、李锡铭也在座谈会上讲了话。晚上7时许，将近四个小时的座谈会结束，江泽民等领导同志走出主楼。一些同学上晚自习，正好走了过来，即将登车的总书记又转过身来，向同学们招手致意。大家以热烈的掌声为总书记送行，希望江泽民总书记再来清华园，欢迎领导同志常到大学生中来！

如今，30多年过去了，但当年的场景仍然历历在目。记得是江泽民总书记来之前一两天，学校领导向我布置了相关任务。那时我刚刚20多岁，向我交待任务的学校领导没有给我讲任何“清规戒律”，我也不懂得在采访高层领导考察活动时要尽量“躲”开摄影镜头，一心想着要完成学校交给的记录和报道任务，当然一定要紧紧跟随总书记啊！因此，在现场拍摄的照片中，第一排是江泽民总书记和陪同他并介绍情况的校领导，第二排就是我及中央警卫局的两个警卫，而其他的领导同志都在后面。

当时，我在校团委工作，并主持创办了一本也叫做《水木清华》的团委刊物，担任该刊的主编。在随后出版的《水木清华》1989年第2、3期合刊上，发表了我撰写的长篇通讯《总书记来到清华园》，以十多个页面的篇幅，对江泽民总书记考察清华并与师生座谈的活动，作了全面、翔实的报道。

2011年，清华百年校庆时，学校建立了校史馆。在百年校史展中首次以历代领导人的照片，展现党和国家对清华的关心。2015年后，我担任了校史馆馆长、档案馆馆长。在2021年校史馆提升改造中，我们把五位领导人关心清华的大幅照片置于110年校史展的序厅之中，使师生员工和各界观众在观展伊始，就能切身感受到历代党的领袖对清华和清华人的亲切关怀。

江泽民同志永远活在清华人心中！

【作者为清华大学校史馆、档案馆馆长】

中国新能源汽车产业如何领跑下半场

► 张永伟

经过十几年发展，中国已经成为全球新能源汽车保有量最大、产业链最长的国家。整体来看，中国已经成为全球新能源汽车大国，与美国、欧洲比较，无论是规模还是增长速度，这几年中国都走在了世界前面。

未来中国新能源汽车产业如何保持继续领先？下一步应该怎么走？

新兴科技企业是关键力量

如何推动以前在汽车产业之外的科技企业深度参与到汽车产业中来，形成合力，是决定中国未来汽车产业发展前景的重中之重的工作。

现在，汽车产业的边界越来越宽。过去汽车以制造业为主，如今已链接到信息通讯、消费电子、互联网和人工智能等新兴领域，汽车业已成为一个泛在的产业。新领域也有一定的产业基础，出现了一批具有国际竞争力的企业。汽车产业要做强，必须把这些产业外的有生力量引入到汽车产业中来。

中国新能源汽车产业的超常规快速发展，很大程度上是因为有了传统车企之外的新势力的介入，比如蔚来、小鹏、理想这样的互联网企业，现在已经成为中国新能源汽车产业中的佼佼者。进入智能化时代，又有华为这样的新兴科技企业介入，使中国汽车产业的智能化速度明显加快。

科技企业深度参与汽车制造有三条重要路径：

第一是作为零部件供应商进入汽车制造业。举一个国外的案例，高通这类芯片企业过去是以研发销售消费类电子芯片为主，当汽车进入智能化时代，这些企业快速切入汽车半导体产业，成为汽车产业

张永伟，中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长、清华大学21世纪发展研究院副院长。



重要的零部件供应商。基于芯片，可以延伸出一条很长的智能化汽车零部件产业链，包括智能驾驶的产品和组件，这是一条新生的汽车零部件供应链，可以吸引很多业外新兴科技企业进入。

第二是以软硬件协同的方式成为汽车问题解决方案供应商、生态服务提供商。在这个领域，目前走得比较快的如华为，已经能够为智能汽车提供全栈式解决方案。腾讯主要利用其已有的产业基础，围绕车载服务、互联网服务、地图服务、云服务，为汽车提供庞大的产业服务平台。

第三是深度介入汽车设计、研发和制造。成功的案例是小康和华为的合作。华为为传统车企提供技术、产品的研发甚至销售渠道，传统车企提供生产和供应链资源，新老力量合力打造出更具科技感的汽车新产品。

打造有全球影响力的中国电动汽车品牌

在传统燃油车市场，中国的自主品牌占有率一直比较低。2021年是36.6%，2022年甚至更低到34.1%。但是在新能源汽车市场，中国自主品牌占有率达到超过80%，而且很多车型是高端产品，价格在

30-40万元之间，同时开始向国外出口。中国已经具备了打造世界级电动汽车品牌的条件。

电动汽车时代，支撑一个世界级品牌，首先要靠电动化，看谁在电动化技术和使用体验上做到领先。未来，中国企业应该特别关注智能化，发挥立足本土的智能化基因和智能化技术以及庞大的智能化生态，为汽车赋能，打造更加智能的汽车产品。用智能化支撑起汽车的品牌定位，这是中国汽车产业打造世界级品牌需要重点考虑和突破的方向。

建立强大的汽车产业链和供应链

一方面是把中国的优势做得更强，特别是在动力电池方面。中国现在占全球动力电池50%的装机量，世界前10家领先电池公司中中国占6家。把电池产能做大，同时聚焦下一代电池技术研发，保持创新优势，这既是中国保持国内汽车供应链稳定的压舱石，也是为全球汽车供应链做贡献的重要支撑和基础。

另一方面，在做强长板的同时，也要尽快补足短板，提升中国汽车供应链的韧性和安全水平。现在的短板是“一软一硬”，“软”是指汽车使用的大量基础软件，包括操作系统。“硬”是进入智能化时代后需要的大量智能芯片，特别是自动驾驶控制所需的高制程芯片。

在绿色化上做到领先

汽车在全球制造业中是最有条件实现绿色低碳发展的，而且汽车产业的绿色低碳发展对整个制造业有非常显著的拉动作用。中国有条件以汽车产业为抓手，在制造业中率先打造绿色低碳产业，推动绿色发展方式转型。汽车的绿色化、低碳化包括四个重要环节：

第一，在产品端让电动汽车成为汽车主流，实现电动汽车渗透率和占有率双高的市场格局。

第二，在生产端，制造的每个环节都更多使用绿电，达到绿色低碳或零碳工厂目标。

第三，考虑到汽车链条比较长，供应链企业间的协同减碳非常重要，不仅要在整车厂做到低碳或零碳排放，而且要在所有零部件环节都做到低碳化。我们测算，到2025年，电动汽车供应链全链条、全生命周期的排放，可以占到45%左右，将来占比有望进一步提高。

第四，电池是汽车排放的重要环节，在动力电池回收侧，可以通过回收实现减碳。目前已经可以采用湿法工艺，将过去电池中很难回收的锂、钴、镍资源大比例回收。未来，随着技术的进步，动力电池回收减排的效果会更好。

构建以使用者为中心的服务生态

传统汽车的矛盾主要集中在供给侧，需要把车造好；新能源汽车未来的矛盾主要集中在使用侧，要让消费者使用电动汽车更便利、更经济，有更好的体验感。中国有自主优势可以在服务体系建设上走在前面。

首先是补能体系。针对不同的汽车使用场景构造规模化的补能设施，包括面向家庭的智能化慢充和面向高速公路的大功率快充；新能源和充电实现协同，建设光储充一体化的充电体系；在城市推广换电模式，推广移动补能设施。

其次是后市场服务体系，从买车、维修到交易，建立面向新能源汽车的新服务生态。在智能化时代，中国还可以率先在全球建立智能道路设施和智能城市设施，这样既解决了智能驾驶的需要，也能支撑智能电动汽车能源网络和服务生态。这个庞大的新能源智能汽车服务体系，还能够反过来助推产业实现更高速度、更高质量的发展。

（本文为作者在11月3日举行的2022年APEC工商领导人中国论坛上的发言）

金融危机的根源、定性与处置

► 朱民

近日，全球财富管理论坛（GAMF）举办“金融危机的经验教训与未来应对”专题研讨会，邀请中外专家学者、市场机构代表、相关政府部门领导共同交流探讨，为当前形势下的外部风险形势研判和应对策略提供决策参考。国际货币基金组织（IMF）原副总裁、中国人民银行原副行长朱民出席会议并作点评发言。

朱民认为，讨论金融危机这一话题，首先要结合现实环境对危机进行定义，因为金融危机的形态是在不断演变的，应对危机的关键在于找到危机发生的实体经济根源，从而把握住危机背后的传导脉络。在对危机进行清晰定义之后，就要对危机进行定性分析。朱民指出，当金融危机来临时，判断救与不救的主要标准，在于需要鉴别是流动性危机还是资不抵债的破产性危机。同时，朱民认为，要警惕危机的溢出效应，理解危机和救助的传导机制。这样才能找到效果最好、成本最低的应对方法，上述工作对信息的透明度和监管的穿透能力提出了更高要求。此外，随着金融体系越来越复杂，金融危机的理论研究也要进一步向前推进，包括危机的关联性理论、溢出效应理论、系统重要性定义等。

金融危机的定义

应对金融危机，首先要找到危机的根源，判断好金融危机的类型。实际上，金融危机的形态是在不断演进的。1929年美国发生股市危机，1980年北欧发生银行危机，1990年拉美和俄罗斯发生债市危机，1997年亚洲发生货币危机和其他股市危机，2008年全球金融危机则是房地产抵押债券的衍生产品引起的全面金融危机。随着金融越来越复杂，目

朱民，曾任清华大学国家金融研究院院长，国际货币基金组织原副总裁。



前看来，金融危机越来越多地表现为货币危机、股市危机、债市危机等多形态的交织。

金融危机或多或少与实体经济相关联，很重要的问题，是要弄清楚危机的实体经济根源。比如2008年金融危机就是居民无力偿还住房贷款，进而对次级贷款组成的衍生产品市场的底层资产和基础构成冲击。房地产危机引发的金融危机最为频繁，比如美国上世纪九十年代的房贷危机，再比如拉美的货币危机和亚洲金融危机，它们虽然主要由股市和货币危机引发，但背后的根本驱动因素，仍是股市泡沫、楼市泡沫以及背后的宏观经济泡沫。

当前金融危机的一个重要特征，就是关联性和溢出效应非常强。一国或一个区域的危机很容易演变为全球性危机。此外，还出现了新的危机形态——外部冲击危机。比如美元波动使很多国家成为“无辜的受害者”。如果本国宏观经济较弱，就会被美元波动所击垮，从而形成危机。

总结来看，危机的形态是在不断演变的。透过各种形态，要找到危机发生的实体经济源头，把握住背后的传导脉络。判断危机的类型，找出危机发生的根源和基础，是应对危机的第一步，对于维护

金融稳定、救助金融机构至关重要。

金融危机的定性和处理

在深刻理解危机定义的基础上，还要对危机进行定性，即判断到底要不要救、怎么救。2008年金融危机伊始，当时被定义为房贷危机，误认为它与上世纪九十年代的美国房贷危机相似。美联储最早认为只有800亿规模，以后又调整到2000亿，但都认为能控制，直到流动性紧张时，才意识到这是一场由衍生品危机引发的系统性金融危机。由此可见，一开始就抓住问题的核心至关重要。

判断救与不救的主要标准，早期是判定其属于流动性危机还是资不抵债的破产性危机。如果是流动性危机，就要进行救助，如果是破产性危机，就不进行救助。但这又会引发新的问题：救助是否会带来道德风险？所以道德风险也成为救助的重要标准。目前看来，判断政府是否救助企业的核心标准，就是该企业是否具有系统重要性。如果可能引发系统性风险，就必须对其进行救助。历史上对于雷曼倒台的争议很多。如果将雷曼理解为系统重要性金融机构，当初就不应该任其倒台。但由于当时的决策者没有认识到雷曼的衍生产品规模如此庞大，特别是没有看到雷曼在伦敦的操盘规模，危机定性出了问题，做了错误决策。

强化金融监管，把握危机和救助的传导机制

这就体现了监管的重要作用。随着金融创新不断发展，金融产品的嵌入性特征愈加明显。如果无法做到穿透式监管，就很难掌握全局，也就很难判断它是流动性还是破产性危机，自然也就无法预判是否会引发系统性风险、救助是否存在道德风险等问题。因此危机定性与信息透明度和监管的穿透能力密切相关。

判断危机的溢出效应很重要，溢出效应往往是无形的，需要对行为进行研究。目前看来，由于全

球关联程度不断加深，危机的溢出效应要远远超过羊群效应，很多危机几乎是在瞬间同时发生，因此要格外警惕溢出效应。

要深刻理解危机的传导机制，这样才能找到堵点，找到效果最好、成本最低的应对方法。与此同时，理解救助的传导机制也十分重要。如果仅从末端进行救助，覆盖面过广，市场范围过大，操作难度较高。2008年以来的很多危机，末端规模急剧扩大，救助难度很大。这也是为什么现在央行释放了这么多流动性，实施了前所未有的量化宽松政策。在这一过程中，最重要的传导环节就是商业银行。宽松的货币政策会影响商业银行资产负债表的结构，并进一步影响金融机构和企业资产的流动性。因此理解传导机制特别重要。

金融危机的理论研究需要不断向前

过去的金融危机理论研究更多关注银行危机、挤兑和股市的羊群效应。但随着金融风险和金融危机的形成越来越复杂，理论也要进一步向前发展，包括危机的关联性理论、溢出效应理论等。信息的全球同步性使得羊群效应已不再是关键的问题。金融危机不再是领头羊的问题，而是一只蝴蝶引起的全球性变化。在这种情况下，如何研究市场的波动、行为的变化？如何做到穿透式监管、提高信息透明度？这方面需要加大研究力度。

在当前背景下，如果仍用资产规模来定义系统性、重要性，可能并不准确。因为资产负债规模与金融机构的实际市场影响力、杠杆规模并不是相同的概念。这些方面都需要理论研究的不断深入推进。

当前，全球金融市场黑云密布，山雨欲来风满楼。但无论如何，有金融市场，危机总会发生。我们能做的就是更好地武装自己，从血的教训中找到未来的应对方法。

扩大开放 促进资本市场高质量发展

□ 方星海

习近平总书记在进博会开幕式致辞时强调：举办进博会，就是要扩大开放，让中国大市场成为世界大机遇。证监会深刻领会、认真落实党中央决策部署，在国务院金融委直接指导下，奋力推进资本市场开放，着力建设高质量资本市场。

资本市场高水平开放开创新局面

近些年，资本市场高水平制度型开放举措渐次落地，有力地促进了资本市场高质量发展。

一是“引进来”与“走出去”相结合，行业开放度持续提升。外资机构来华展业便利度不断提升，经营范围和监管要求实现国民待遇。目前，摩根大通、高盛、野村、UBS 等 12 家外资控股或全资证券基金期货公司相继获批，渣打银行等 3 家外资银行在华子行获得基金托管资格。桥水、贝莱德等外资私募证券基金相继设立 38 家全资子公司。外资基金管理机构将全球资产管理模式、投资理念、投资策略和风控经验带入中国，对丰富我国基金业格局起到重要作用。同时，证监会积极支持具备一定实力、运作规范、管理水平较高的我国证券基金期货经营机构“走出去”，拓展了跨境业务范围，增强了参与国际竞争的能力。

二是多措并举拓宽跨境投融资渠道，市场开放持续深化。持续完善沪深港通机制，优化交易日历安排，将不可交易天数减少一半；扩大交易标的范围，先后将不同投票权架构公司、尚未盈利生物科技公司、科创板股票和 ETF 纳入标的范围。截至 2022 年 9 月底，沪深股通资金合计净流入 1.68 万亿元。不断拓宽境外上市融资渠道，优化沪伦通机制，境外拓展到瑞士、德国等欧洲市场，境内拓展至深交所。已有 5 家 A 股公司在英国、7 家 A 股公司在

方星海，1981 级清华大学经济管理工程系校友，现任中国证券监督管理委员会副主席。



瑞士发行全球存托凭证（GDR），累计融资超过 85 亿美元；目前还有 3 家 A 股公司正在发行 GDR 当中，有 16 家公司已经宣布要发行 GDR。境外发行 GDR 将有力促进 A 股上市公司的国际化经营。

三是国际化产品体系不断丰富，产品开放迈出坚实步伐。推动 A 股纳入明晟（MSCI）、富时罗素、标普道琼斯等国际指数，纳入比例不断提升。中日、深港、沪港 ETF 互通相继开通，已推出 11 只中日 ETF 互通产品、6 只内地与香港 ETF 互通产品，即将推出中国与新加坡之间的 ETF 互通产品。持续扩大期货期权特定品种开放范围，境外投资者踊跃参与。已经向境外投资者开放的原油、PTA、铁矿石等 7 个期货品种，其境外投资者占各品种全部交易和持仓的比例都在 10-20% 之间，有效提高了这些品种的市场运行质量。支持香港推出 A 股指数期货，为境外投资者提供更多风险管理工具。支持境外优质企业到交易所债券市场发行熊猫债券，累计发行熊猫债 78 只，发行规模 1182 亿元。

四是加强双多边交流对话，跨境监管合作取得重要进展。证监会已同 67 个国家（或地区）建立监管合作机制，是国际证监会组织（IOSCO）的常任理事，积极参与国际金融治理。定期主动与境外

机构投资者沟通，增进国际金融界对我国经济发展和资本市场的了解。本着依法依规、专业务实的态度推进中美审计监管合作。在合作中，我们学习借鉴成熟市场上市公司审计监管的组织形式、方式方法和关注重点，这将有助于夯实我国上市公司信披质量，提高上市公司监管水平。

发挥优势，迎难而上

党的二十大报告深刻分析了国内外形势，指出我国发展面临新的战略机遇，与此同时我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期。我们要深刻领会这个重大判断，认真贯彻落实到工作中，直面新的困难挑战，在新的环境下继续坚定不移推动资本市场高水平开放。

一是以资本市场高质量发展吸引更多境内外中长期资金。一个高质量的资本市场必须具有数量足够充足而风格多样的机构投资者。近些年我国机构投资者队伍发展较快，投资者结构逐步优化，专业机构投资者力量持续壮大。我们将坚定不移引入更多各类境外机构投资者，促进我国资本市场机构投资者队伍的发展。从结构上看，2022年以来配置型、长线资金保持净流入。这表明外资看好A股的长期投资价值，也反映了外资对中国经济长期向好的信心。2022年前10个月，沪深两市有289家企业IPO上市，一批技术领先、市场认可的科技创新企业登录资本市场，也为境内外投资者提供了更为丰富多元的投资机会。党的二十大报告强调，要构建高水平社会主义市场经济体制，坚持“两个毫不动摇”，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用。我们将以实际行动落实党的二十大精神和中央决策部署，坚持市场化、法治化、国际化方向，全面深化改革，健全资本市场功能，更好服务高质量发展，不断增强境内外投资者的信心。

二是欢迎优质境外资本市场机构来华投资展业。近几年，我国证券公司、基金公司、期货公司

等资本市场中介机构的执业能力稳步提升。更多国际领先的市场机构进入我国，与境内机构良性竞争互动，这有利于拓展市场广度深度，也有利于行业服务能力的提升。党的二十大报告明确提出要“推进高水平对外开放。依托我国超大规模市场优势，以国内大循环吸引全球资源要素，增强国内国际两个市场两种资源联动效应”。从规模上看，我国已形成全球第二大的股票和债券市场，具有长期稳定发展的良好基础，对国际投行、资管公司、期货公司等机构的吸引力不断增强。我们将认真贯彻党的二十大精神，进一步完善资本市场对外开放的制度框架，加快落实各项开放举措，吸引和集聚更多优秀国际机构和人才参与我国资本市场。

三是坚持推进资本市场高水平制度型对外开放。党的二十大报告指出，“要稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放”。推进市场化、法治化、国际化的营商环境建设是制度型开放的关键所在。我们将不断完善相关制度安排，进一步便利境内外投资者跨境投资，更好支持企业跨境融资发展。健全GDR、CDR发行等市场互联互通机制，推动企业境外上市制度改革落地实施，支持各类企业依法依规赴境外上市。加强内地与香港资本市场务实合作，扩大沪深港通股票标的，将更多A股上市公司纳入，支持香港推出人民币股票交易柜台，支持和协同港方在香港推出国债期货，实现两地优势互补、协同发展。

党的二十大报告指出，中国坚持对外开放的基本国策，坚定奉行互利共赢的开放战略，不断以中国新发展为世界提供新机遇。当前，全球经济面临严峻挑战，更加需要我们携手共进。在此，我们欢迎国际机构和投资者抓住机遇扩大在华投资，共享中国发展红利。

【本文为作者在第五届虹桥国际经济论坛“中国资本市场高质量对外开放”分论坛上的演讲。】

龙楼人的乡情：打造海南侨乡的一叶名片

► 本刊特约记者 清仁

“中华大地多名楼，黄鹤岳阳古来隆。一箭冲射出龙楼，飞龙在天世界抖！”

林明迅喜爱作诗，这是他咏颂家乡海南文昌龙楼镇飞龙村的一首诗。

作为乡村建设总顾问，林明迅这样介绍自己的家乡：龙楼并非一座楼，而是位于中国南海明珠海南岛最东端铜鼓岭脚下的一小镇，飞龙村则是龙楼镇与铜鼓岭之间的一个溪流环绕、椰林掩映的村庄。

2016年6月25日，随着长征七号运载火箭在龙楼腾空升起，这座位于中国著名侨乡文昌的“航天小镇”一朝扬名海内外。“文昌卫星发射中心是中国最具观赏性的发射中心，一年四季都可以观看发射，世界各地的人们蜂拥而至，为一睹火箭升天的壮观场面。‘龙楼’的本义是神仙居住的地方，而‘飞龙在天’是《易经》中的上上卦。我们的家乡本来居偏地遥，但名字起得好，所以今天幸逢大展宏图的机遇。”林明迅在接受记者采访时表示。

**穷则独善其身，
达则兼济天下**

文理兼备的林明迅于上世纪

林明迅

1984年考入水利系，获清华大学水利系和中文系双学位，美国特拉华大学经济学硕士，加拿大毅伟商学院MBA，著有《英语谈判制胜十三篇》。



90年代从清华大学毕业，世纪之交之际远赴北美攻读工商管理

(MBA)学位，学成后一直从事管理咨询方面的工作。如今，他回到家乡，盛赞家乡日新月异的多方发展，也乐意尽自己的一份力量，通过踏踏实实的实际行动带动周边的村民们一起建设美丽乡村，享受美好生活。

林明迅常常把“从我做起，从现在做起”这句话挂在嘴边，不介意从小事做起，重视通过对“细节”的完善去达到更大的目标。例如，他锲而不舍地用一年半的时间成功劝说村民们彻底改掉在居室周围随地乱扔烟头的毛病，由此改变大家的卫生习惯和环保意识，从零突破，以点带面，

让更多的村民深入理解和乐意参加国家的文明乡村建设。

社会学里的“破窗理论”(Broken Windows Theory)认为，如果环境里有一个破败的现象得不到及时修复或改正的话，会引发更多的破败，使环境更加恶化。因为人们认为，既然这个环境已经有缺陷而没人在乎了，再增加一个缺陷也不妨。比如，房子上有个窗户的玻璃破了很久没人管，那么有人就会把这房子上其他的窗户玻璃也打破，甚至登堂入室偷窃。同理，如果一个房子的周围到处是烟头和垃圾，邻居或访客也会随处乱扔烟头和垃圾，进入一个恶性循环；而如果另一个房子的四周环境干净整洁，人们

就会不忍心乱丢东西，从而使这里的清洁环境更易保持，进入一个良性循环。我们在建设干净美丽的环境时，就应该首先修补这个显要的“破窗”，使人们从心理上和行动上自觉地不给环境添乱加脏，让维护进入一个良性的循环。

俗话说：“江山易改，本性难移。”能够使人们改掉一个长期的陋习的确是一个了不起的成就，而“从我做起，从现在做起”正是上世纪八十年代初由清华学生喊出的口号，立即得到全国青年人的强烈响应，这其中包含的务实和奉献精神，一直鼓舞和鞭策着林明迅这个当年的清华学生会宣传干部“为善不分大小，遇事撸袖就干”。

“为祖国健康工作50年”的理念已经成为林明迅一条坚实的人生哲理和实践原则，无论何时何地，只要有机会，他就要把重视体育的精神付诸行动，在自己坚持锻炼的同时，鼓励人们强身健体，帮助社区创造和谐氛围。他说：“集体参加的体育活动是一种非常有效的社交渠道，也是一种极其良好的团建(团队建设)方式。”3年前，当他计划为村里搞建设时，面对村里有些人质疑和消极的态度，他果断召集村里的年轻人（首先是那些排球爱好者），组建一个充满热情和争相奉献的团队，一起为村里建球

场、搭戏台、修道路等等，出钱出力，改造乡村，升级环境，以积极的态度和显著的成果感召全村，使更多的人很快加入这个公益活动，其中包括村里几乎所有已出嫁外地的女儿们，引起一番轰动，带动一方公益，邻近的村庄也受到了鼓舞，搞起了同样的建设。

都没等球场完全建好，球迷们已经迫不及待一试身手。有了场地和球赛，村里的赌博现象立即大幅减少，节假日特别是春节热闹有趣多了。已经多次组织过全镇村际比赛，开赛时，男女老少把球场围得水泄不通，加油欢呼的声音响彻云霄，在田里干活的人和在山坡上放牛的人都扔下了手中的活，急急赶来观看。许多“足不出户”的老者也拄着拐杖出来了，而且相谈甚欢。一个小小的球场，彻底改变了村民们的业余生活和消遣方式，提振了全村的精神风貌和感情交流。

水电工程建筑专业出身的林明迅对“环境改造”十分在行，他随后把目光和精力转向带动住宅小环境的联合改造和升级，在自家和其四周邻居的住宅周边土地上搞环绕式硬化路面和活动场地，修造统一的地下排水系统，进行有序的植树和绿化，为大家做示范。

搞经济和搞工程的都明白，在任何项目上，预算总是有限的，

建设总是超预算的。就拿美丽乡村建设来说，政府不可能有足够的拨款使每一个乡村的建设都一步到位，很多村庄都只是修建村里的主干道，各家各户通往主干道的仍是土泥路，而海南是多雨和台风天气，经常连日暴雨，水土流失严重，道路泥泞不堪，环境潮湿杂乱。所以，在村民房子周围进行道路和场地硬化至关重要，这关系到人们日常生活的舒适和卫生，也关系到全村整体的文明建设。

对此，林明迅专门研究和比较过硬化和铺草两个方案，还到美国各地、地中海一带和中美洲各国考察过。在房子四周种上草坪，维护起来相当麻烦，既要时常浇水，又要按时割草，当风把周围落叶吹到草地上，打扫起来非常费时费力，而且草地还藏蚊虫，滋扰严重。别小看这个邻居几户小社区的建设，如果在海南省全省推广开来，其带来的各种好处和效益，不下千亿。

在他的帮助下，几户邻居携手来，把大家的清洁、排水和绿化进行统一规划和建设，既防止了水土流失，又加强了邻里间的合作和互动，使清洁更省力，环境更美丽，各家更得利。村里民宅的周围一般都是泥地，早年各家自盖房子时都没有协调和规划好，配套环境几乎没有。硬化、排水和绿化联合搞起来后可以省



龙楼环境改造前（左）后（右）

掉三分之二的清洁成本，几户人家一起总共花个三五万块钱就可以把环境大大改善。

当地有关专家在考察了飞龙村新农村建设后也认为，这种模式投入小，效益高，不仅改变了乡民们的生活和投资观念，也为乡村的文明和环境建设开了条新路子，值得推广。

人生的价值在于建设

林明迅说：“清华的校训教导我们要自强不息，自强的意思，就包括主动自找门路或出路，而不只是一味地等待帮助或救援。所以，我们在生活和工作中，在面对问题和挑战的时候，总是首先积极主动地去寻找最优的解决方案。作为‘工程师摇篮’的毕业生，我们的任务和使命就是解决具体问题的，这既是我们的专长，也是我们的人生价值所在。”

在发动募捐的时候，林明迅多方求助，四处寻帮，说服很多外地的友人和企业捐赠，努力营

造一个大家事大家办的氛围，以便鼓励乡亲们踊跃参与公益活动。在这个过程中所发生的管理费，交通费和接待费，他都自掏腰包，不报销，也不上榜。当与本村不相关的人士和公司都热烈地支持这项公益的时候，村里的消极分子们就没有理由反对了。这样，舆论向好，民心向齐，公益活动进入了一个良性循环，各项工作得以顺利开展。

在农村搞公益建设，最难的部分是劝说村民让地或让树。经历过征地补偿的村民，都认识到寸土就是寸金，一棵苗就是一块宝，期待着将来受赔更多，所以不愿意当下让出土地和树木供公益建设。提高赔偿金也不是好的办法，一是会使工程超预算，二是会引起其他村民的不满。考虑再三，林明迅决定对“钉子户”采用进行思想工作等多种方法，打亲情、友情和乡情牌，晓以大义，倾听他们的诉求，并帮助其解决与村集体或邻居遗留的一些问题，

比如“钉子户”自认为受到过不公平对待，而且和村干部一起承诺将来保证保护其合法权益并满足其合理要求，“多顾茅庐”，用真诚的心意和态度去感化他们，取得他们的理想和信任，最后公平愉快地解决问题。

当小社区环境建设完工后，市里和镇里的领导都多次带人来视察，给予高度的肯定和评价，并将其作为美丽乡村建设的样板工程，向各村推广。市政协委员也来考察，将这个成功经验作为提案，在政协会议上宣讲推荐。

为了推广经验，吸引更多的热心人士参与飞龙村的新农村建设，林明迅利用各种社会组织和关系，比如同学会和同乡会等，著文拍照，通过互联网和讨论会等，在外出人员和侨居亲友中广泛宣传这个小区环境建设的理念和经验，使所有在乡村新兴建的房屋，都加建了这个工程。他还经常邀请和热情接待很多慕名而来的访客，包括在这短访或长住

的外省人士，真诚而热心地向他们解释和推介这个解决方案，希望它能在神州大地上落地生根，展枝开叶。

只要有机会，林明迅便不厌其烦地给乡亲们灌输这个观念：周围环境是能使房屋大幅增值的一个部分，是生活方便、清洁和幸福的一个基本保证。在鼓动和指导小社区搞这样的建设时，他总是注意帮助他们推举一个理念坚定和乐于奉献的挑头人。邻居中必须有一个带头人，才能组织好这样的公共建设。

栽下梧桐树，自有凤凰来

海南文昌这几年经济发展很快，当地的两位主要领导都是清华校友，勤政务实，有魄力、有远见。龙楼镇的发展更是有目共睹，产业多元化，高科技翩然起步，清洁和环保建设完善，越来越多的外地人来这里颐养，同时也有各方面的人才流入和商家进驻。走在这个只有两万多常住人口的小镇上，你可以轻易找到全国各地的特色餐馆，其中包括清真食品，还有国际美食。今年7月份火箭发射当天，龙楼一下子涌入了五十万来自四面八方的游客，那场面真是“连衽成帷，挥汗成雨”，全文昌境内的酒店都爆满了。文昌发射中心正在扩建，将来还要更频繁地发射商业火箭，

就算每次发射有一百万人来观看，全国十四亿人，轮一回都要一百年以上。为迎接这样的机遇和满足如此的需求，龙楼正在加紧相应的设施建设与管理升级，在食品加工、特色旅游、建康养生、科普教育、科研基地和现代管理诸多方面开疆拓土，齐头并进。

林明迅认为，随着海南自贸港和文昌发射中心的带动，家乡的未来前途无量。各国的旅客、企业家都会来到龙楼旅行或投资。此外，随着科技进步，旅行航时将大幅缩短，海外同胞往来海南将更加方便，会有更多人回乡参与建设和发展。当实现人民币国际化以后，从资产管理多样化和分散风险方面考虑，海外华人拥有人民币资产也是一种安全可靠的投资理财选项。

在美国生活20多年，“龙楼四宝”，即鲍鱼、龙虾、海胆和海白（蛤蜊），总是林明迅心中念念不忘的家乡美食。林明迅自豪地说：“世界上有雄山的地方很多，有丽水的地方也不少，但同时拥有雄山丽水的地方凤毛麟角，而我们龙楼，就有幸坐拥好山好水好海产。在千里如雪的绵平沙滩上，峻挺奇伟的铜鼓岭拔地而起，遮住斜阳，挡住碧波，给龙楼四宝提供了一个平静稳定的生长环境，其丰富多样的食物链，洁净流畅的海水，和岸石叠嶂、沟洞无数的水下世界，使性好穴

居和食性广泛的鲍鱼、龙虾和海胆安居乐长。这海域出产的海鲜，当然举世无双！”回到家乡的他感受着浓浓的家乡味和家乡情，挥之不去，历久弥新。

阳光和美食，不仅是吸引游客到访文昌的原因，也是吸引人才和乡亲回乡投资和创业的动力。区区60万人口的文昌市，却拥有120万散居在世界各地的华侨。正像市名所显示的，文昌人有重教好文的传统。林明迅经常赋诗写文，宣讲鼓噪，在多种媒体上发声，歌颂家乡翻天覆地的变化和无限光明的前景，鼓励大家回乡省亲和定居。逢年过节时则利用校友会、同乡会和商会等平台，组织大家欢聚畅议，为家乡的发展添火加薪。文昌市政府这两年大规模向海内外广揽人才，在各行各业重要的位置上任用五湖四海的贤能。文昌市是中国科技进步的先进城市，中国科学院等一大批世界著名的研究机构和高科技企业争相进驻文昌，既给当地的科技发展水平注入了活力，又给海内外贤才提供了一展雄风的难得机会。

如今，林明迅每天仍自发性地忙于文明乡村建设工作。“我们每天都需要健康踏实地生活，如果能做一点细微的工作，给身边的人带来生活上向好的变化，我就感到非常有价值。”林明迅说。

因理想而生 为责任而长

——访统信软件高级副总经理、CTO 张磊

► 本刊记者 曾卓崑

凌晨1点，通明湖畔统信大楼的17层，灯火闪烁。张磊在带领团队加班，攻克技术难关。他态度谦和，语气却很果断，“按快速反馈 RS/RA 的方向试试看。”“好。”团队成员也不多话，多年的磨合已经锤炼出彼此的信任，他们相信磊总的判断。

软件不同于其他产品，研发成本高，一个特性或功能的背后是动辄数千行，往往数万行代码，一个版本数十个特性，数百人月的消耗与用户等待的期望，这些压力都担在这位清华人的肩头。

如果问身边人对于张磊的印象，是“谦和”“认真”“理工男”“很清华”等关键词。他没啥架子，给技术小白采访者科普名词时是这样，对待团队成员也是这样，耐心指导、平等讨论。

他技术严谨，认真上进。作为企业家，在一次与高校教师的交流后，对方叹服他平时学习研究的文献已是博士后水平。除却技术问题，即便是市场部人员让他确认的材料，他也逐一改正，不遗漏字句或标点错误。

他精力充沛。产品研发、市场开拓，现场开会、远程沟通，

张 磊

1995年进入清华电子系学习。毕业后一直从事软件研发工作，先后参与创立深度科技、统信软件，现任统信软件高级副总经理、CTO。深耕国产操作系统核心技术和产品研发，是国家级重大研发课题的技术负责人。



没有疫情时经常出差。太阳升起时，他又坐在电脑前。

统信软件“因理想而生，为责任而长”，作为高级副总经理、CTO的张磊一直保持着做国产操作系统的初心，请你来听一听他的成长故事。

张磊是1995年进入清华电子系学习的。他是湖北考生，当年于洪湖/东湖赛道“杀”出一条“学”路进入清华，是学霸本霸了。当问及为什么选择电子系时，张磊谦和的笑容和语气，与所谈

内容成为反差——“因为分高”。轻描淡写地说，不遗余力地做，追求卓越的劲头和超强的学习能力，在本科张磊的身上已初露端倪。

本科时，他研究学习的重点以及论文方向大多与视频编解码软件相关，“电子系写软件的不少。微电子和光电子专业比较偏硬(件)，无线电则既涉及软(件)，也涉及硬(件)。即便今日电子系同学的毕业去向，也是软硬都有。”此中积累也铺就了他的路，



统信软件技术开放日，统信 UOS 技术演进的 18 个瞬间长廊

2000 年本科毕业的张磊选择从事软件研发的工作，主要是企业软件和网络软件，由此开启了他技术咖的职业生涯。

史前：牙牙学语总堪夸

2000 年到 2004 年，张磊从事软件研发工作，这更像大咖成长几部曲的前奏。这几年间，他完成了由学生到工程师的转变，由学校到职场，由研究、执行到解决实际技术问题，由懵懂青涩到慢慢成熟，这一切都在为后面的重头戏积蓄力量。

重头戏与国产操作系统有关，其蓄力的开篇由张磊参与创立深度科技开始。18 年后，当张磊以统信软件高级副总经理、CTO 的身份站在“统信 UOS 首届技术开放日”的演讲台上，追溯统信软件 18 年研发历程和初心坚持时，

他这样介绍：

“统信软件的前身是深度科技，统信软件的研发历程从深度操作系统开始，可以追溯到 2004 年，统信内部把这个时代称为‘史前时代’。当时的团队非常弱小，但那是我们亲手打造的产品，如果用一句古诗来说，它当时处于‘牙牙学语总堪夸’的阶段，人们认为自己的孩子总是最好的。那时，我们的初心很简单，认为 Linux 是优秀的，也相信 Linux 能够给整个产业和社区带来新的发展机会，希望能够为中国自己的操作系统做出贡献。”

Linux 是一个开源软件，因其源代码可以被获得，使用者可以将其个性化。张磊与其伙伴正是基于此创建操作系统。这里有必须要解释一下开源软件：软件的核心是代码。类似微软这样的商业

公司是不会公开其源代码的，因其商业模式正是建立在销售其独特性（代码和相应服务）来获取利润。这样的模式带有一定的垄断性，无法获得源代码，也就无法将其改动以适应自用，运行于其上的应用软件以及用户只能“仰其鼻息”。而开源软件正与此相对，它的理念是自由与共创。软件研发者开放其源代码，使用者可以据此打造适合自己的应用软件；作为“回报”，新开发软件的源代码也是公开和共享的。

“当时的技术团队人数有限，大家是在自己的业余时间进行开发。”用张磊的话来说，就是“以爱发电”，所以这一阶段他们做的是打包、汉化等相对简单的工作，“这样的探索根本谈不到赢利，我们其实在用公司其他项目的利润来覆盖开发操作系统的各种成本。”

进阶：“因理想而生”的操作系统

时光荏苒，张磊他们很快就到了下一个阶段，GNOME 时代。这个阶段，研发团队花了非常大的力气，终于把操作系统打造得不一样了。“为什么我们当时做出这个改变？因为我们首先在武汉成立了一个不到十人的小而美的专职研发团队。团队虽小，但初心未改，我们仍然希望能够在



张磊（左）接受采访

中国打造一个自己的 Linux 桌面操作系统，而不仅仅再是打包和汉化。我们开始在 GNOME Shell 上进行大量的开发，包括为它修 bug、加功能等。”

GNOME Shell 也是知名的开源软件。在开源基础上，团队做出了和开源融合的第一步尝试。不过在第一次 Linux deepin 开源社区大会的时候，张磊与他的伙伴们得到的是怀疑甚至是质疑，因为开源这件事在当时的商业前景是比较模糊的。“有人认为我们是短期行为，因为我们没有办法造血（即收回成本，实现赢利）。有人认为我们仅仅就是做主题、做汉化或者换皮的。”

在质疑声中前行，最考验一个人的决心和定力，张磊没有选择做逃兵。“我们（的操作系统）确实是因理想而生。”为何张磊的理想是打造国产操作系统？

“操作系统是最基础的软件，所有的应用程序都运行在操作系统上。拿微软来说——微软是美

国公司——如果所有应用软件都基于微软平台开发，假设美国政府要求微软不对中国进行服务，我们就毫无办法。在这样的情况下，你的操作系统虽然还是可以升级，这个升级的结果却可能带来一个‘后门’，这个操作系统的开发者可以远程控制所有基于此操作系统的应用程序。”

“所有？！”

“是的，所有！”

“以我们熟悉的 QQ 举例，每一个账户的账号、密码，最终都要通过网络传输到一个操作系统。如果这个操作系统本身不安全（不受你控制，你不是开发者），等于你没有秘密，信息随时会在传输的过程中被对方获取；信息还可以被伪造——比如我本来没有给你发信息，但你‘收到’了我的信息——这其实不是我发的，而是有人在中间伪造发出的。”

对于整个产业而言，如果不从根本上解决操作系统的安全问题，信息产业的安全就犹如在沙



张磊（左一）参加开源漫谈

滩上盖房子，遇到风吹草动就有可能全部垮掉。“从 2022 年开始的俄乌战争就可以看出，西方国家对于俄罗斯很多地方是断供的。对，就是脖子被卡住的感觉！”

当张磊尝试做国产操作系统时，也许他并未“先知”到有意要解决“卡脖子”问题，他也无法预见俄乌战争，但他有一种技术直觉，这种直觉所赋予他的，是先见的眼光。之所以在别人眼中，张磊很“清华”，是因为当清华人有一个理想，这个理想不会只是一个愿望，也不会仅停留于想象，他会去尝试并且坚持。行胜于言，是采取切实行动，“摸着石头过河”，韧性思维，边做边调整。

第三阶段—WebKit：少年负壮气，奋烈自有时

调整是因为遇到波折：2013 年左右，张磊和团队跟开源 GNOME 社区发生了很大分歧，这是他们在开源社区里一个非常



云栖大会合影，后排右三为张磊

大的转折。此转折的结果是他们基于 WebKit 浏览器渲染引擎研发出了自有的新一代深度桌面环境（DDE），这个阶段的操作系统从界面来说与上一个阶段相比看不出太多差异，但其实在技术和团队上有非常大的变化。

“我们在 GNOME 基础上面进行了大量的修改，它每次进行更新的时候我们都会尝试进行代码的合并，也会尝试把自己的修改推向上游，但实际上我们几乎每次都失败了，这给我们当时的工作造成了非常大的困扰。”

也就是在那时，HTML5 标准的诞生给整个产业界带来了新的变化，所有的东西都在 Web 化。谷歌公司推出了 ChromiumOS，它的理念就是所有的软件都从云上获取。还有很多网站上都出现了 Web-Desktop，可以在浏览器

里面直接打开网站，在这个网站上面就像操作传统的桌面操作系统一样使用常见的软件和相应的功能。

张磊他们看到了 WebOS 的发展趋势，所以做了一个非常大的决定，基于 WebKit 浏览器渲染引擎来进行桌面环境的打造。“也就是说，在你使用我们操作系统的时候，你以为你在使用传统的软件，实际上你在使用的是一个非常巨大的浏览器。因此，它的效果会做得非常绚丽，你可以用 CSS 做出很好的视觉效果和交互效果。”

突破—V15：“为责任而长”

从 V15 这个名字就可以看出来，这个阶段从 2015 年开始，实际上开发是从 2014 年，在 2015 年发版。统信文化中有“因理想

而生”，还有“为责任而长”，这是为何？回答这个问题之前，要先说一说“斯诺登事件”：

2013 年，美国中央情报局（CIA）前技术分析员爱德华·斯诺登（Edward Snowden）向媒体提供机密文件，使美国政府多个秘密情报监视项目曝光。文件显示，通过监视项目，美国政府直接从包括微软、苹果、谷歌、雅虎、Facebook、YouTube 等 9 家公司的服务器收集信息。监控计划“几乎可以涵盖所有网上信息”，可以“最大范围收集互联网数据”，内容包括电子邮件、网站信息、搜索和聊天记录等等。通过此种形式，美国可以对任何人进行监控，下至平民百姓，上至法官总统。这一事件震动全球，直接推动各国更加重视产业安全、信息安全，自主研发属于本国的操作系统。中国的操作系统开始有了很好的商业化基础。

“原来我们没有办法进行有效的造血，开源社区的商业化遇到很大的困难，但在这个阶段我们看到了商业化的前景，而且也得到了 A 轮融资。我们操作系统设计的整体感、美感、易用性都得到了全面提升，整个团队得到了非常大的发展。原来只有研发人员，这时开始有了产品、设计、商务和销售、市场团队。原来我们只在武汉，这时在北京、上海、

江苏、福建等地也开始建设团队。原来我们只做基于 X86 的桌面操作系统，这时扩展到 ARM 处理器、龙芯处理器、申威处理器以及服务器操作系统和专用设备操作系统。”

另外，张磊和团队还惊喜地发现他们有 40% 以上的用户来自于中国以外的地区，高峰期，大概有一半左右的用户是全球的用户。他们研发的深度操作系统得到了全球用户的喜爱，来自全球的志愿者自发建立了一百多个镜像站。深度操作系统当时只能支持简体中文版和英文两种语言，在全球志愿者的帮助下，他们的操作系统支持了 33 个语言版本，是首个从中国走向全世界的主流的 Linux 操作系统发行版。

走出了纯开源社区，张磊他们发现这是一个非常广阔的天地：

“从生态系统来说，我们自研了很多软件，包括桌面环境（DDE）、文件管理器等。我们和各个合作伙伴，比如和搜狗一起联合打造了搜狗拼音输入法——搜狗输入法赋予我们词库和版权，我们出开发人员，免费打造搜狗拼音输入法的开源版本。像网易云音乐、有道词典等，也都是我们为网易公司开发的第一个 Linux 版本。对于一些不太方便迁移的像微信、QQ、迅雷这些软件，通过开源软

件 Wine 进行了研发，对系统与 Wine 展开了大量的适配开发与优化调整的工作。之所以现在大家在 Linux 上面能够使用 QQ、微信这些软件，主要是因为我们在 Wine 上面做了一些国际化的贡献。”

从 2008 年深度公司成立，到 2015 年，7 年终于迈出第一步，把上游社区从 Ubuntu 迁移到了 Debian。在这 7 年的时间里，张磊他们积累了足够的经验，而且觉得从安全发展的角度来说走向更上游也是必由之路。“从桌面环境来说，WebOS 阶段已经过去，最后发现还是基于更高性能的 Qt 与 golang 才能够打造一个性能全面的桌面操作系统，整个操作系统又一次进行了全面的升级改版，大概重写了几十万行代码，性能提升超过了 100%，在比较明显的地方超过了 1000%。”

如果用一句古诗来描述，那就是“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”，在中国的操作系统开始有好的商业化基础之时，深度也迎来了自己的春天。

飞越—V20：雄关漫道真如铁，而今迈步从头越

V15 之后张磊他们进入了 V20，这个新的发展阶段，也带来了今天的统信软件。V20 从界面来看和上一个版本有明显的变化，

最明显的变化是支持了高分屏，所谓的 2K 屏和 3K 屏，除此之外，也支持触控屏等功能。

2019 年的时候，在亚马逊和京东上可以买到搭配了深度操作系统的商业笔记本电脑。张磊说，当时有一个美国网友在亚马逊上买到一个笔记本电脑，发现装的是深度操作系统，他非常开心，还专门写了一篇文章发表在他位于美国某大报的博客上。在全世界范围，深度操作系统是优先支持高分屏和触摸屏的 Linux 发行版，这也是为什么当时商业笔记本电脑和统信进行合作的原因。

在商业化的过程中，2020 年统信软件实现了很大的跨越，其用户规模从十万台左右，在这个时候一年之内增长了一个数量级，到了百万台。整个产业规模的快速增长也同时对质量建设和工程能力的建设提出了更高要求。

“在质量方面，我们主要关注的是兼容和安全，因为在规模化的过程中间必须要保证兼容性，才能够保证大规模的应用和实施，包括向前兼容的保障基础、跨平台 / 跨操作系统 / 跨处理器的兼容技术。在安全方面，我们进行了全面的体系设计，包括重新设计和实施的全生命周期的应用治理和统信 UOS 主动安全防护计划（UAPP），形成了一系列技术规

范和标准。”

2022年，统信软件发布了国内首个桌面操作系统根社区之后，又相继推出了自研的“玲珑”包格式和编程语言 Unilang。“在前段时间，谷歌公司、花旗银行和普渡大学提出了 GUAC 开源供应链管理的开源体系，和统信在 2021 年底、2022 年初提出的‘分层分类’的开源供应链管理的体系不谋而合，甚至在某种程度上统信做得比它更深一点。”

从 2008 年到 2015 年，从 2015 年到 2022 年，七年一个台阶。统信软件始终深耕操作系统核心技术和产品研发，不断践行“因理想而生，为责任而长”的初心，根植中国、源汇四海、立足开源社区，持续攻坚操作系统核心技术，服务广阔的数字化时代。

我们生而逢时

从诞生至今，统信始终坚持自主创新，致力于打造操作系统的创新生态，给世界更好的选择。经过近三年的积累，统信 UOS 装机量超过 300 万套，在党政市场上获得了超过 70% 的市场占有率，在金融、交通、能源、教育等关键领域，统信 UOS 已从试点应用进入批量部署阶段，统信 UOS 是率先进入全球开源操作系统排行榜前十名的中国操作系统产品。



生活中的张磊

作为统信软件的研发负责人，张磊也是国家级重大研发课题的技术负责人。这些课题所规划的技术是基于行业技术的创新趋势，以及产业未来的发展方向。技术路线的调整、软硬件产品的变化、伴随疫情以来外部市场的变化等等因素，都不能动摇张磊团队的初心。统信交出了漂亮的答卷：3 个国家级科研技术攻关并通过验收，完成技术创新指标 30 多项，实现近 300 万套国产操作系统产品的终端部署。

统信与北京一些高校也有科

技攻关或者人才培养方面的合作。针对操作系统的安全检测和生态供应链安全检测的技术和产品需求，统信与清华软件学院进行协同创新创造，实现技术需求的突破和共性产品需求的开发；与集成电路学院则聚焦非冯诺依曼架构、异构计算、人工智能、产业迁移等关键技术与领域，合作研究并打造面向未来的下一代国产基础软硬件平台。

生活之中，他低调谦和；数字世界，他澎湃激昂。在一行行代码中找寻梦想，用 0 与 1 铸就信息之魂，张磊和统信人用实际行动践行着“因理想而生，为责任而长”。疫情当下，许多企业举步维艰，统信顺应中国制造、打造中国力量的大势，获得了长足的发展，员工增长至 2000 人，其中张磊领导的团队超过 900 人，是研发改进国产操作系统的中坚力量。

攻坚重点专项，攻克技术难关，中国要解决若干“卡脖子”的难题，需要很多张磊们的努力。清华“严谨、勤奋、求实、创新”的学风、“爱国奉献、追求卓越”的精神，塑造了清华人的意志品质，涵养了清华人的气度风范。一代代清华人接续奋斗，为祖国、为人民、为民族建功立业，期待各行各业中有更多清华人的身影！

纪丰伟：从 1 到 0，再从 0 到 1

► 本刊记者 黄婧

互联网重塑了消费领域，正在推进工业产业加速进入下一个时代。这一波浪潮是工业互联网对工业产业的重塑，它似乎无形，却已经令世界和生活发生了深刻的变化。如何在工业互联网浪潮中破局升级，是所有从业者面对的共同命题。

有人被大浪吞没，就有人迎着浪潮而上。

清华园走出的纪丰伟，去过外企，进过央企，如今在京东。二十年深耕一个领域，他所在的地方，似乎总是代表着工业互联网领域中的中坚力量。有人说透过纪丰伟的路，能看到中国工业互联网发展的脉络。这话并不夸张，个人的故事虽然只是宏大叙事的一角，但总有一些人的选择，与时代的脚步不谋而合。

选择意味着变化，纪丰伟的另一个特点是，他总能在最短的时间内完成角色转换。位于北京亦庄的京东总部一层展厅近 1000 平方米，如果有人来参观，纪丰伟能完整地从进门一直讲解到展厅结束，除了他所在的京东工业，这艘商业巨轮的每一个环节他都了然于心。实际上纪丰伟 2022 年初加入京东，能做到这个程度时入职还不到半年。自己加入的京东工业日新月异，已是挑战不断。这些功课是什么时候做的，没人说得清，甚至没人注意。你说这是敬业精神也可以，但我更愿意把它归结为一种勇气和执著。敢于从 1 清零到原点，又从 0 出发积累到 1，到 N。

有这样特质的人，我们自然想知道，他的选择都是什么。

第一个选择

► 进清华，直面最核心的研究

在 1999 年进入清华大学精仪系读博士之前，纪丰伟在重庆大学的研究方向是 CAD (ComPuter Aided Design)，中文叫计算机辅助设计。

他进清华时，精仪系刚承接

了一个国家 863 重点项目，纪丰伟所在的组负责跟踪国外先进 CAD 和 PLM (Product Lifecycle Management) 技术。具体说就是把国外的先进软件引入进来，消化吸收，通过在企业内实际应

用，积累经验。

纪丰伟一入组就带着几个硕士生到哈尔滨，代表清华入驻电机厂。一组人住在职工宿舍，没日没夜地钻研软件。需要啃下来的硬骨头太多了，软件是怎么设计的，三维建模如何建立，结构



纪丰伟

1999 年进入清华大学精密仪器及机械学系读博士，2002 年毕业。目前担任京东工业副总裁及工业互联网产品部总经理。曾任航天云网下属天智公司和江苏公司总经理，2012 年至 2017 年，任职于参数技术软件有限公司 (PTC)，担任中国区高级售前总监，2002 年至 2012 年，任职于西门子工业软件。

的问题，力学的问题……每天一睁眼，就是一堆问题等着解决。

压力很大，捷径是不存在的，唯一的信息来源只有软件的英文在线帮助。中国工业发展初期，常有工厂买来一个先进设备，拆成零件，研究各个零件的作用，这么做的原理，通过倒推学习工业制造。把有形的设备换成无形的软件，这就是纪丰伟在20多年前做的事。

这是中国工业软件起步阶段的真实写照。物质上白手起家，精神上如饥似渴，行动上埋头苦干。纪丰伟博士期间发表了19篇论文，从理论到实践都有了大飞跃。多年后纪丰伟被后辈们仰望，称他所在的地方就代表了工业互联网行业的最高水平。纪丰伟总是说，那是因为他的起点在清华。只有在这里，他才有机会直面最核心的问题，接触最高端的研究，得到快速成长的机遇。

第二个选择

→ 去外企，亲历世界工业的变革

2002年的纪丰伟还不知道后来的故事，当时他正在被眼前的难题困扰着。5月，自己的博士论文通过了答辩，普渡大学的博士后也已经申请，只等拿到美国签证，就要去大洋彼岸继续深造。没想到2001年震动全球的“911事件”发生后，美国的外

交政策严重收紧，想拿到签证难于登天。

纪丰伟连接被拒签了两次。最后一次碰壁是9月底，秋风中已有了一丝凉意。他沮丧地离开美国大使馆，脚下心头都是一片茫然。国际政治风云变幻带起的风暴，吹到地球另一端，竟打乱了自己早已做好的人生规划。造化弄人到这种地步，不由得人一时失去了方向。

继续申请留学，和签证死磕？还是放弃名校的录取通知，开始工作？这是个问题。

一抬头发现自己已经走过了天安门，纪丰伟心中一颤，不知不觉间走了这么远。毕业已经几个月了，不能再这样蹉跎下去，去工作吧。

以他当时在业界的成绩，很多企业伸出了橄榄枝。纪丰伟选择了UGS，它是工业软件行业领域的龙头企业，也正是自己在清华时所研究软件的开发商。几年后UGS被德国西门子收购，当时工业软件行业的三巨头分别是：美国参数技术公司(PTC)，德国西门子，法国达索，它们代表了业内的最高水平。

2012年11月26日，美国通用电气(GE)发布白皮书《工业互联网：打破智慧与机器的边界》，提出了工业互联网的概念。GE开始从传统工业企业向数字工业企业转型。一直身处工业浪潮中的纪丰伟敏锐地感受到，洋流的方向正在发生变化。

他的目光被PTC所吸引。PTC正在向物联网方向发力。物联网的基础逻辑是大数据，此前工业惯用的模式是基于自己的市场调查和设想生产产品，面市后再根据实际情况不断迭代。而物联网从一开始就采集足够多的实际数据来指导生产决策，这样开发出的产品准确度无疑更高。纪丰伟判断，这将是未来的方向，他离开西门子，去了PTC。

事实证明纪丰伟的眼光是精准的，今天被很多人称为的第三次工业革命的工业互联网正是在2012起步，其前身就是物联网。从UGS到西门子，再到PTC，说来不过是简历中的几行字，懂行的人知道这十五年的分量。在变革的浪潮中，纪丰伟一直立于潮头，见证和亲历着世界工业行业变化。

此时在中国，一批有识之士也意识到了工业互联网的前景，开始在这一领域蓄力。镜头要转到中国的企业了。

第三个选择

→ 到央企，做扎根中国土地的工业互联网

2017年，纪丰伟已是PTC中国区总监，这一年他代表

公司和中国航天科工集团旗下的航天云网大数据公司谈合作。原计划是PTC出技术，航天云网出产业，共同搭建中国的物联网。几轮商讨下来，双方没能达成一致。这结果并不意外，中国的物联网建设正在起步，如果一开始就把所有产业链接到国外的平台上，早晚要受制于人，绝非明智之举。

但让人大跌眼镜的是，纪丰伟和航天云网中同是清华校友的师兄祝守宇深谈了几次后，做出了离开PTC，加入航天云网的决定。

合作没谈成，高管反而被“拐”走了。PTC百般挽留，妻子也不理解，航天云网刚成立，工作比以前多，薪资比以前低，你图什么呢？

纪丰伟拉着妻子聊天，先说行业前景，中国工业互联网必须建立起自己的本土力量，作为国内做工业软件的头部人才，这份责任咱应该担起来。

再说个人事业，大丈夫处世，当努力建功立业，著鞭在先。在外企终究是为他人做嫁衣，哪有自己开创一番天地更有挑战和成就感。

最后算笔经济账。收入是降了，但也不至于影响生活，无非是不再锦上添花。相比前两条，这点经济损失又算得了什么呢。



2017年底，纪丰伟在常州启动当地的工业互联网上云行动

同在软件行业的妻子最终被打动了，也许是因为她知道纪丰伟的个性，认准的事情无所谓代价，做就是了。

2017年，纪丰伟正式加入了起步不久的航天云网。从外企到央企，是两个完全不同的土壤，很多人不看好他的选择，预言他会水土不服，甚至一年内会选择离开。这话倒也不是毫无根据，当时和纪丰伟一起加入的一批人，一年后走得只剩下了他一个。

纪丰伟的不同在于，他甚至没有留在北京的总部，入职1个月后直接奔赴中国制造“苏南模式”的发源地——江苏常州，奉命成立航天云网区域中心。一干两年，直到航天云网江苏公司发展步入正轨。中国工业经济类型非常复杂，企业规模不一，条件千差万别。这段和企业需求直接

打交道的日子，堪比挽起裤脚下河一试深浅，让纪丰伟真正在中国土地上摸清了工业互联网的发展方向。

通过区域4800多家企业的一线调研，纪丰伟带领航天云网江苏公司提出了“一横多纵”的工业互联网平台生态体系和“五星上云”的企业上云模式，通过大企业吃“中餐”和中小企业吃“汉堡包”的工业互联网差异化服务模式，在短时间内趟出了一条路，被业界成为工业互联网发展之“常州模式”。

别人看着是受累，于纪丰伟是求仁得仁。就是为了做中国的工业互联网才来的，如果没有这两年的经历，只在办公室里敲代码，做出的系统或许在技术上是完美的，但充其量是在外企所做产品的翻版。两年后返回总部时，



2018年，纪丰伟（右）在常州筹建当时国内最大也是最早的工业互联网专业展馆和人才培训中心，左为清华校友林雪萍

纪丰伟留下了江苏的成功范例，带回来宝贵的实践经验。

不久，新冠疫情爆发，口罩防护服一时紧缺。纪丰伟清楚记得，2020年2月7号深夜，他第一次召集几位业务骨干开会，用四天时间开发了一个医疗卫生用纺织品物资对接平台。这个平台成了疫情初期的一扇窗口，一道桥梁。

二月，帮各地政府和厂家对接熔喷无纺布资源，生产医用口罩。三月，通过工业互联网平台指导口罩生产流程和设备使用方法。五月，当生产设备出现损耗，抗疫平台的业务重心随之转向维修。六月，各地生产趋于平稳，抗疫平台功成身退。

纪丰伟在2020年上半年所做的事，基本勾勒出疫情初期工业

生产的大致面貌。“这就像一场战役，我们要与疫情抢时间、解决供需对接、工艺传授，设备维护，从云端服务到生产端，手中的武器就是工业互联网。”这个平台也因此获得了中国纺织工业联合会的科技进步二等奖。在纪丰伟手中，工业互联网初试霜刃，一战成名。

2018年是中国全面实施工业互联网建设的开局之年，这一年《人民日报》刊发《第一个工业互联网——航天云网奏响发展强音》，对航天云网予以充分肯定。在2020年航天云网成立5周年发展回顾中，有一段专门讲了纪丰伟在此间的贡献。如果说当初来云网是想做一番事业，建成中国自己的工业互联网，纪丰伟的目标已实现。

第四个选择

→ 入京东，工业互联网的前景是供应链的变革

2021年航天云网完成行业单笔最大融资26亿，准备上市。纪丰伟却决定要走。

去哪里，只有目的地，尚没有明确路径。多年来弄潮儿的历练让他做出了判断：未来工业互联网的前景绝不仅仅是工业互联网+智能制造的工厂改造，当越来越多的工厂完成智能化改造，产业数字化后的下一站应该是工业供应链的变革。

我们熟悉的互联网刚刚出现时，人们多用它来发邮件、浏览网页，其实互联网的力量远不止于此，这是历史已经证明了的。现在工业互联网的应用场景大多还集中在企业内部，做智能制造，运维管理。但作为未来工业要素高效链接的关键载体，工业互联网最终目的是要解决生产资源在更大范围、更大规模内，进行更加精准地优化配置，形成敏捷精益的新型供应网，提升产业链、供应链韧性。当前，这一命题显得更为急迫和重要。

这时京东找到了他，请他加入京东工业互联产品部任总经理。巧合的是，京东工业和纪丰伟对于工业互联网未来的预判惊人的一致。“我们一起碰撞，未知的天地才广阔。”

工业互联网究竟能对供应链带来什么样的变革？不妨假设你是一家汽车生产工厂的负责人。汽车制造业的供应链特点是高度复杂。一辆汽车包含上万个零部件，链上企业环环相扣，其中一环出现风险，就会逐级传导产生放大效应。为了减少资金占用，工厂通常不会储备大量库存，这又要求你对生产计划有严格把控，留给供应链的弹性余地几乎不存在。种种限制之下，你所依赖的唯有本地供应商，价格和质量的考量只能屈居第二位。

你幻想，如果供应链能有智慧，知道自己缺少什么，知道去哪里找，还能提前做出预测，减少风险，生产效率将会有多么大的提高啊。但是这可能吗？

可能。纪丰伟正在尝试推动工业供应链上的变革。例如，京东工业与长安汽车达成合作，探索不确定环境下的供应链新模式，两招解决供应链风险：第一，通过京东采购管理平台构建全国寻源能力，第二，建设智能前置仓打造敏捷供应链，把物流仓库建在汽车厂区附近，工厂发出需求，零件由专人专车快速送达，从而实现精益生产与供应链韧性之间的平衡。

曾经，一个有智能、懂数据、会思考的供应链，只存在于技术想象中。如今，人、数据、机器、



产品之间的关系正在发生深刻的变迁，工业互联网与我们的距离比想象中近。

这一切也在验证着纪丰伟的判断，随着社会分工的进一步细化，供应链将发挥越来越大的作用。

几次选择，纪丰伟做的都是从0到1的开创者工作，面对成绩和赞誉，他却说从1到0的能力更重要。他称之为“空杯心态”，要敢于放弃原来的积累，改变思维习惯，重新考虑新平台的特点。想清楚了，再把原来的东西有选择地拿回来，实现自己想做的事。

有空杯心态的人，每一段经历都是财富。你能回答出外企文化中成长出来的管理者，从央企的党建工作中获得了什么吗？纪丰伟考虑问题比以前更加缜密，他说，系统工程思维就是央企给他留下的财富之一。

第五个选择：？

下一个选择在哪里？回答这个问题为时尚早。

京东工业所在的办公楼有开阔的大厅和笔直的走廊。纪丰伟有很多在线会议要开，他不常坐在办公室，而是喜欢拿着手机在走廊上边踱步边讨论问题。有一天工作结束，计步软件上累积了上万的步数。

从自己所在的四号楼到总部所在的一号楼，公司安排有摆渡车，纪丰伟也很少乘坐。“距离800米，走路11分钟。”这是他用脚步丈量过多次的结果。

动起来，让身体和大脑一直处在活跃的状态，或许是实干派们共同的特点。不知道在他一次次的行走中，有没有想起过二十多年前从天安门走过的那段路，那是他征途开始的地方。这条路要走到哪里还不清楚，实干派能给出最好的答案无疑是：在路上。

任哲：凌云志，四海心，大道行

► 本刊特约记者 孟彤

作为首个在太庙举办雕塑展览的中国当代艺术家，倍受藏家与收藏机构青睐、艺术品拍卖榜单上势不可挡的今日之星，80后的任哲是中国当代雕塑界、青年一代雕塑家当中最受瞩目者之一。他的人物雕塑豪迈劲健，有睥睨天下、傲视群雄的风度。在艺术界，任哲算年少成名的那一类，人们乐于了解他带着自己的作品跨界、也乐于在这位神采奕奕、充满力量的年轻艺术家身上，感知源源不绝的文化能量。

今天，我们希望以清华校友的身份重新认识、描摹任哲。他2001年入学，属于中央工艺美院并入清华大学之后第一届在清华园学习生活的学生。在朝气蓬勃的世纪之初，满心满眼都是艺术的美院新生们初来乍到，定然与理性气息浓郁的清华校园有些隔阂；然而在水木清华静心钻研、勤学苦练的几年，正是他们艺术梦想的起点。

先锋人物

任哲年少就立志从事艺术，

任 哲

1983年生于北京，2001级美术学院雕塑系本科生，2007年毕业于清华大学美术学院雕塑系，获硕士学位。现为职业艺术家，中国雕塑学会理事。

2017年在厦门、香港举办“罡——任哲雕塑个人展览”，2019年，在北京太庙举办“炁——任哲雕塑个人展览”。

从中央工艺美院附中毕业后，他考入清华大学美术学院，并选择雕塑专业：既为造型专业的纯粹，也为雕塑本身的气质性格。

2001年，美院虽刚刚并入清华，雕塑系已经汇聚一众名师：李象群、曾成钢、王洪亮、魏小明、李鹤……任哲觉得，除了学习技法，熟悉材料和探索风格，老师们的创作状态是对他影响最大的方面。在雕塑系，手头工夫过硬是衡量作品好坏最首要的标准，这条准则被每个学生牢记在心，任哲说这就是“做艺术没有完的

时候”。不过，彼时学院大楼尚未建成，雕塑系师生们的创作练习条件远不如今日。校内的某处大仓库也便成为同学们的工作室，任哲与1字班雕塑系的同学们十几人独占几千平米，一头扎进创作世界：不论是雕塑练习还是绘画习作，都可以说是不舍昼夜。正是从那时起，他开始秉持“用作品写日记”的创作观念，在手与泥的磨合中不断描摹生活的质感。也是在大学期间，任哲创造了自己的第一尊武士雕塑，这成为他后来最核心的表达式。



2004年，在准备本科毕业创作期间，任哲在798艺术区成立了个人工作室。成立和经营个人工作室，意味着脱离学院的庇护，单打独斗般应对艺术市场的检验和来自艺术收藏家们的期待，也意味着他对个人风格的把握与信心。后来，任哲进驻觴堂文化智库，这一文化创意项目孵化平台云集了几十位艺术工作者及非物质文化遗产学者，在经典文化活化创新方面产出了丰富的成果——任哲当然是其中的关键角色，不论是风格、造型水平还是文化特质，他自如地将传统文化之魂注入豪迈而当代的雕塑造型中，从而成为名副其实的先锋人物，本土性鲜明，也受国际厚爱。

从清华园里的公共教室，到798，再到觴堂，从青涩学生时代到现在成为后辈争相求教的老师，工作间的变迁见证着这位年轻人的快速成长。技巧不断提升，风格越发鲜明，不变的是任哲对于自身“艺术家”身份的确认。他觉得，“身份是学生，也不必把自己当做学生；教导育人时，也不必把自己当做老师”，从始至终，都是艺术家、只是艺术家。

2022年8月，任哲新作“新西游记”系列搭载谷神星一号（遥三）运载火箭，在酒泉卫星发射中心发射升空并精确进入预定的500km太阳同步轨道，进入浩渺

的太空展场。该系列雕塑艺术品数字藏品的亮相，不仅为所有热衷于艺术、雕塑及传统文化的朋友，带来一份极具冲击力、震撼力的礼物；同时也拉近了艺术与科技、艺术与生活间的距离。令任哲成为了首位在太阳同步轨道办展的艺术家。

艺术极致

艺术之路，始于“凌云志”的初心。任哲是心无旁骛的“事业型选手”。多年来，他都保持着规律的工作节奏，坚持每天工作12小时以上——这其间，他既要处理工作室的日常事务、推进合作项目，也以一种高度集中的状态日日夜夜投身于雕塑创作中。任哲的作品体量巨大，耗时费工，他虽然逐渐培养起来一个得力的团队，但在创作上绝不让他人代劳一分，全心全意、倾心投注，因为做雕塑根本不在“得其形”，而在“得其骨”。所以，任哲研习武术，练习书法——快进的时代越来越要求艺术家成为“全才”，而任哲所做的艺术，越来越成为一种融中国书画、武术乃至诗词文学于一体的综合体。

以往，“艺术家”这一身份常被大众误解。但随着越来越多如任哲这样的“出圈”者走入大众视野，人们对于艺术家的认识也发生了改变。任哲乐于推动和

看见，艺术与其他行业发生联系，“艺术是一个纽带，和每一个行业都紧密相关”正是他的主张。任哲和潮流服装、酒店、名酒、豪车等不同领域的品牌跨界合作，通过不同的渠道将雕塑之美和侠义精神传递至多元圈层。2021年，他在深圳举办的“赤子心——大型沉浸式雕塑艺术展”创新了展览形式，引入光影、声音、装置等元素，引领观众走进艺术内部，再次成为“破圈”之举，缔造了雕塑作品展示和观赏的新路径。

任哲的艺术故事，也在更加多元的展场展开着。他的大型雕塑成为多座城市的文化地标。在北京最具艺术范儿的商场之一侨福芳草地的大门前，正展示着任哲新作《塵》（即“尘”），作品由一位展翅腾飞的武士和九匹天鹿组合而成，整体采用不锈钢材质，鹿角部分则加了镀金；雕塑在日光照耀下流光溢彩，亦折射幻化出周围景象的倒影，形成气息相通的互文效果。在中国古代文化中，九即为至盛，武士升腾而起，在视觉上有“飞龙在天，利见大人”的恢弘气势，但与之相对，作品名称“尘”也在暗示“和光同尘，与时舒卷”的内心力量。

作为公共艺术的大型雕塑往往对雕塑家提出了更高的要求：超脱于学院、画廊和美术馆这类传统场景，在更加开放的场域直



《塵》，2021年 北京侨福芳草地



《赤韧》，2022年 国家速滑馆

面来自所有人的目光，但同时也意味着直插生活现场，更近距离地贴近人心。任哲的公共雕塑采用不锈钢、青铜等材质，不锈钢凸显摩登新潮的年轻气质，青铜则更赋予文化的沧桑厚重；它们的存在仿若一团流动的气、燃烧的火生生不息，将无形的、存在于人们心中的文化凝神聚气，结为具象。位于香港交易广场正中的作品《云端》亦是如此，任哲用两方互相对峙的武士来喻指一人内心的自我博弈，剑拔弩张、一触即发的关系实际上是自我的挣扎、突破、和解过程，臻于至善，直至云端，精妙的造型传达出无限的意境。

艺术是人存在的证据。任哲曾说：“美学的根本还是要回归于人。”

文化基因

文化理想，在于观照寰宇的

“四海心”。2022年，任哲为北京冬奥所创的雕塑《赤韧》从全球冬奥公共艺术作品甄选中脱颖而出，获国家速滑馆收藏。此作比任哲以往的作品风格更炽热、更动感：通体赤红的东方武士，正意气风发、昂首迈步，身后扬起千条丝带、浩荡飓风。当被置于那座北京冬奥唯一新建的冰上竞赛场馆时，恰恰呼应了冰上运动风驰电掣的特质，也为静态的环境增添了流动的生命感。这是任哲作品又一次作为中国当代雕塑的代表，面向国际展现底蕴深厚的文化风范，唱响高亢嘹亮的文化之歌。

文化的生命力并不在于当下对传统的不断唤回，而是在于新旧对话过程中始终绵延的精神内容。任哲多年来勉力奋斗的目标，正在于艺术之核心精神。康有为在其书论《广艺舟双楫》中谈过的“所见博，所临多，熟古今之体变，通源流之分合”，正可用

来形容任哲这样的艺术家：他的雕塑坚实刚健，但又暗含中国水墨画、书法的形式语言；他接受过成体系的西式造型训练，但是从中国传统造像中摄取灵魂。

任哲回忆，本科期间，他和雕塑系的同学们跟随老师在山西平遥双林寺临摹古代泥塑造像（多为明代制作）期间，用了二十多天跳脱出西式造型教育“形似”的藩篱，终于得以悟出中国雕塑传统中的势与神。此番可谓是雕塑系一代名师们的良苦用心、价值引导，而也正是这段经历，催促着任哲读书、看画、练字，不断贴近当时对于“新新人类”的80后年轻人们颇显生疏的传统文化。本科论文，他研究的命题便是：“中国传统文化将何去何从”。

任哲雕塑中的风骨，来源于他对经典文化的不断体认。2017年，他以“罡”为主题举办个展，四正为“罡”（音同“刚”），这个略显生僻的字古意为北斗七



《神将》——秦叔宝、尉迟敬德，2017

星的柄，也用来指天空极高处的劲风，任哲希望用其统领艺术的正心、正行、正念、正言。任哲的作品大多取材于古代文化的代表性人物或故事，如《神将》重新塑造了门神尉迟敬德、秦叔宝，《四圣兽》为远古神话中代表四象的青龙、白虎、朱雀、玄武赋予人形，同样是在以新的艺术语言，不断焕活东方文明的古典意象。

任哲雕塑中的风骨，也来源于他对当代文化与当代人的不断体认。2019年，“炁 - 任哲雕塑个人展览”在北京太庙开幕，作为明清两代皇帝祭祖之地的太庙，建成600年以来首次对当代艺术敞开怀抱。“炁”（音同“气”）指的是人生命活动的原始能量，既道明艺术与天地自然的音气相通，也为坚守初心。为总结和回望过往的20年艺术生涯，任哲集

中展出了36件大型中国风雕塑。其中，特别筹划的《十二生肖》系列尤其阐扬了任哲的艺术主张：茫茫众生，寻根问祖，早已由先人归纳为十二种动物图腾，天主地从，干支轮转，十二生肖涵盖了所有时空的所有人，概括了所有的品德血性；“十二生肖”标定了个体在群体中的方位，一人之相含有众生之相。

当然，归根结底，雕塑就是雕塑，作为凝固的生命表达人，作为“精神的容器”启发人——“精神的容器”，是任哲对自己艺术的定位。他反复创作的武士形象，取材于中国先秦时代。彼时中国武术已具备雏形，“以勇力击斩敌者号曰技击”，武士们修习剑术和射击，整合了多地的招式、技艺和理论，并且讲求“内养外练”。任哲的武士，首先是对历

史上无数英雄形象的高度概括，其次也演绎了当代人心间永驻的英雄理想，再者还灌注了应对当下社会种种困惑顿挫的新的勇气。由此，崇文与尚武的两种思想合二为一，成为东方文化的根脉和自信之源。天行健，君子以自强不息。于儒雅谦和的外表之下养一身英雄骨，于感性淋漓的动感之中修一颗金刚心，任哲的“武士”雕塑，振奋、激荡人心。

手稿起形，泥稿定势，再经翻模修整，反复雕琢，终得其方圆。任哲认为，创作形象的过程，同时也是向其赋予生命与灵魂的过程；他与每一件作品对话，然后让作品代替他来表达，这种表



《雨雾》，2020年

达的核心就是“精气神”。凌云志、四海心、骋地摩天、望龙庭、坐观云起、云山风度……这些作品的名称，正显示了任哲在传统文化中溯流追源、概括提炼出来的东方气质：血肉之躯，顶天立地，浩然正气。孟子名言“我善养吾浩然之气”，曾由苏东坡解释为“不依形而立，不恃力而行，不待生而存，不随死而亡矣”，有形的雕塑实体中蕴藏的这股无形之气——“气盛则纵横挥洒，机无滞碍，其间韵自生矣”。

采访当天，我们参观了雕塑家的工作室，除了多尊创作中的雕塑，还有墙面上的无数张手稿、创作水墨和书法的工作台以及累累画册古籍，精心的布置再一次显示出任哲一丝不苟、井然有序的日常状态。他当下的沉稳、从容，来自每一个深思熟虑的明智之举、稳扎稳打的手艺功夫，更来自面对艺术时的赤子之心。“真诚就是做艺术的底线。”任哲这样解释，

“也不能去预设观众看到作品时的反应，唯有真实地表达自身。”他所要表达的自身，是不断澄明心灵、滋养智慧的自身，亦即“内修”。他在不断“向内修”的过程中，也在不断提升作品的感性、智性乃至悟性。当然任哲也始终都雄心勃勃，这同时也是他艺术风格的热烈底色。

被称为80后青年雕塑家的任哲在艺术以外的时尚、娱乐和商业



《四海心》，2013年



《四圣兽》——青龙、白虎、朱雀、玄武，2013年

所提供的给受众的并非慰藉，而是能量。艺术家捧一颗赤子之心，放归四海而观照世界——为众生造像，为时代铸魂，这既是自强之士的崇高担当，也是为艺之人从心而发的生命关怀。

艺术大道，宏放壮阔，通往大同。关于未来，任哲最大的心愿就是，能够始终如一、纯粹地做雕塑。精雕细刻，切磋琢磨，

任哲延续着中国文人武士“为天地立心，为生民立命”的终极理想，将众人脑海中难以言说的古典型化成具象，使蒙蔽迷惑的心灵归于安然。时年未至不惑，任哲的艺术之心早已百炼成钢：艺术永无完成时，但意义正在于无限地奔向无限。任哲正犹如他的“武士”雕塑，侠客般行于艺术大道，银鞍照白马，飒沓如流星。●

前 言

2005年7月29日，钱学森曾向温家宝总理进言：“现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是‘冒’不出杰出人才。这是很大的问题。”

钱先生所关心的问题一直是中国教育发展的一道艰深命题，自钱先生发问之后，就一直引发整个教育界乃至社会各界的广泛关注与讨论。

作为想要探索回答“钱学森之问”的尝试，2009年清华大学成立“清华学堂人才培养计划”钱学森力学班（以下简称“清华钱班”），这是国家“基础学科拔尖学生培养试验计划”唯一定位于工科基础的试验班。清华钱班旨在秉承钱先生的创新型人才培养思想，致力于构建一个开放型的创新教育模式，以有利于学生成长为工程技术领域具有健全人格、领导力、突出创新研究和发明能力的人才，期望他们将来能够通过技术改变世界、造福人类。清华钱班的核心理念是：帮助每一位学生找到独特、特别感兴趣且天赋擅长的发展方向；引导学生的激情方向指向历史性机遇下的全球性的重大挑战问题；鼓励学生在全球范围内寻找到乐意深入指导该学生挑战重大问题的杰出、有经验的导师。

经过十三年的探索，清华钱班摸索出的“进阶式研究学习系统”已比较成熟：从本科一年级开始，通过多层次了解并参与重大科技前沿领域的挑战问题的机会，帮助学生找到内在激情与使命。通过逐级提升的进阶研究，引导同学们从被动学习中解脱出来，在导师的帮助下，开展主动学习、挑战学习、研究性学习，最终成长为科技领域的拔尖创新型人才。

为此，清华钱班对传统培养体系进行了颠覆性重塑，形成了数学、科学、工科基础、人文社科、贯通综合、科研实践等六大培养模块，以重大挑战问题为牵引，开展高度个性化的精深学习。

十三年的探索过程中，在以郑泉水院士领衔的一批优秀老师带领下，清华钱班培养了很多对重大前沿课题有激情、愿意探索、努力付诸实践进行创造性学习的优秀学子。本栏目将陆续刊登清华钱班这十三年发展中有代表性的学生故事，既是对清华钱班人才培养探索过程的记录，也是清华大学人才培养探索的时代见证。

张泽：人生的两点间 直线不是最短

► 本刊特约记者 王金羽

2022年11月中，北风已开始吹落清华园里一片片金灿灿的银杏叶，而深圳温暖如春、上海亦不觉寒意。记者跟张泽在周日晚上十点开启了视频连线，在节奏飞快的“大湾区”“长三角”

一同向西北望，遥想四季分明的北京，回忆活泼跳动的青春。不知不觉近两个小时过去，记者与这个扎着马尾、带着眼镜，笑起来有整整齐齐一排白牙的女生有一种倾盖如故之感。

熟悉我们系列故事的读者也許会有疑问：钱班的学生是不是都在本科甚至更早时候就立志要做科学家？本科期间是不是已经历几段科研训练、在尝试中有了明确的方向？事实上，本期故事



张泽（右）2013年在清华仪仗队



张泽（后排左二）在清华时参加马杯闭幕式

的主人公在大学前三年面对科研时一直有畏难情绪，倒是在清华纷繁的社团活动中玩得很开心，直到一次海外研修才终于打开了她求知好奇的本心。多元的钱班有多样的成长故事，包容的老师眼里并非只有天才或平平无奇。

张泽是2011年进入清华大学钱学森力学班学习的。本科期间，她愿意每周花十多个小时参加国旗仪仗队严格的训练和活动，却不敢随意尝试SRT (Student Research Training, 本科生研究训练计划)；她会应学姐的邀请欣然加入女足俱乐部，但看到“湍流”相关的研究题目就发慌。直到大四在钱班必修的海外研修中，张泽才感受到科研带来的兴奋、“剥洋葱”般的刺激。2015年毕业后，张泽被斯坦福大学机械工程专业全奖录取攻读博士学位。张泽的博士导师Arun Majumdar

是美国工程院、科学院院士，曾任美国能源部先进能源署首任署长。Arun录取张泽的那一年，刚卸任政府职务全职来斯坦福任教不久。张泽坦言，进入课题组是从实验室装修开始的。在经历博资考失利、去创业公司实习等一系列“弯路”后，张泽在去年秋天获得了博士学位，并直接回国加入华为海思研究部。

跳动：欢脱和不安

回顾选择钱班的理由，张泽跟大多数钱班人一样，答案都是“理科工科都喜欢”“没想好学什么”。钱班宛若一个大型中转站，在确信它的学生心目中，如果没有想好目的地的话，来这准没错——来了以后哪都能去。2011年是钱班成立的第3年，那时钱班还没有形成整套的科研进阶训练培养体系，比起清华其他理工科院系，那时的钱班最大的特点是有很

更具挑战性、定制化的课程。不过这些倒没难到张泽，大一那一年她沉浸在清华多样的社团活动里。

“清华的各种资源都很丰富，我军训的时候就加入了国旗仪仗队，每周花10个小时在训练和各种活动上，之后还跟室友一起加入了女足。

此外还有西麓学社（国学晨读协会）、思源计划（饮水思源，服务社会，优秀学生培养计划）以及航院体育部的一些活动，我玩得倒是很欢脱。”

有时候，一个人停不下来可能是没有找到合适的停留点。在紧张的学习生活之余，张泽活跃在热闹欢腾的社团活动中来维持某种意义上的忙碌充实。一年级的时候张泽平衡得很好；但进入二年级开始更多地承担组织者的角色，担子骤然加重。

“比如航院体育部长这一项职务就有大量沟通工作，我印象非常深刻，有一次上专业课我的手机从头响到尾，不停有短信、电话进来，我也深感自己的学习受到干扰。后来班主任张雄老师找我谈话，我才知道成绩从班级前两名掉到了中游，不过张老师也没说我不好，只是问我有什么原因或困难，我就跟他说了我的

情况。后来纠结了很久，我在大二寒假之后辞去了体育部长的职务。”

钱班首席教授郑泉水院士曾经多次提到，学生来到钱班以后老师们的头一件事就是帮助他们改掉用应试的思路进行本科学习的习惯，希望每一个学生都能在大学期间找到自己的方式去表现自己，换言之，找到属于自己的赛道。郑老师会强调学好一门课不是为了GPA，所以互相也不要打听考试分数。这一点在张泽的访谈中得到了证实。她第一次知道自己的成绩是在报名思源计划的时候，第二次就是班主任的这次沟通。

可是自己的赛道在哪里呢？张泽的欢脱生活中隐约闪烁着不安。当时的钱班没有必修的科研训练，SRT只是一个选择。张泽拉开长长的SRT列表，感觉每一个项目对自己而言都非常难。

“很多项目我连题目都看不懂，比如‘湍流中的什么什么分析’，湍流就够吓人的了，还什么分析。我就很畏难。”

面对真正的科研问题有畏难情绪，应该是大多数本科生们的正常状态。哪怕能自如地应对钱班高挑战度的课程，张泽还是会下意识地逃避科研。大三的时候，她选择的第一个SRT是做音乐机器人，“这和大多数科研训练不

太一样，更像是工科实践。但是很容易有成就感，因为上手简单”。不过在钱班，即便是刚成立的第一届，科研训练都是“躲”不掉的。自2009年创办以来，钱班就有了必修的海外研修项目，也就是后来进阶式科研训练体系中的SURF环节（Senior Undergraduate Research Fellowship，高年级学生研究员计划）。谈到海外研修，2014年的张泽和2022年的张泽一样的激动，前者是怕虎的牛犊终于还是闯了森林的豪情：“既然免不了，那就好好试试”；后者则是清楚地知道，“因为这段经历，对科研的态度和人生方向的选择都彻底改变了”。

发现：激情和过程

海外研修前，张泽面前有两个选择：去加州大学伯克利分校做机器人或者去加州大学圣迭戈分校做传热。从本科生的角度来说，学校的排名已经足够作为选择的主要考虑因素。但是作为钱班人，张泽觉得自己要多试试。如果去Berkeley就只是对SRT的延续，既然钱班鼓励学生走出去、多尝试，那就不能白白浪费这个机会，她鼓起勇气准备接受本科以来第一个真正的挑战。

“UCSD是我的新生导师任建勋老师介绍的，我有一点忐忑也有一些向往。郑老师希望我们每

个人都找到自己热爱的方向，所以我想是不是趁着这次机会，可以换个不一样的方向再找找看。”

张泽在UCSD的导师是Renkun Chen，尽管是华人，但从见面到海外研修结束，他一直用英语跟张泽交流，维持了一个彻底的跨文化环境。不仅如此，他对张泽的指导也很耐心。不过，真正让双方都被激发、充满研究热情，则是期间张泽和导师共同提出的一个问题：是否存在热的超导体？海外研修期间，陈老师分享给她很多论文，其中一篇仿真论文的结果在张泽看来很奇怪，一根碳纳米管莫名其妙地振动起来了，她觉得无法解释这个现象，陈老师也不能。这个问题一直萦绕在张泽心里，直到她跟同学闲聊的时候，突然想到是不是可以用声子的爱因斯坦凝聚（BEC）来解释。带着这个疑问来找陈老师之后，张泽感觉到这位导师也被激发了。

“有两个例子，一个是我以前我也经常在组会分享一些大胆的想法，但都没有深究下去，而且都是我去找他问问题，而在我讲了声子BEC的想法之后，很意外地，组会之后他来了我的办公室找我继续讨论；另一个是他找了几篇相关的论文，周五跟我说周一有时间一起讨论下，在此之前他从来没有给过我任何做事情的

期限。”

在这个过程里，张泽一直很主动。周一还没等老师找来，她已经去敲门汇报了。随后她发现，陈老师对这个问题真的很上心。随着研究的开展，她也逐渐了解到，陈老师在大约十年前思考过一个声子局域化的问题，类似于热的完美绝缘体，和热超导正好是两个极端情况，却又有类似的物理背景。在和导师一起调研和试图回答热超导这个问题的过程里，张泽也得以观察到，一个成熟的科学家如何读论文、如何思考问题。

“我发现陈老师周末也读完了那些论文，而且比我理解得更透彻，这让我很激动。在这之前我还不太会读论文，都是从第一句话读到最后一句，是陈老师让我知道了，可以先看图，再看前言跟结论，然后边读边猜、快速获取信息。”

只要探究的激情在，那么过程本身就是奖励。虽然科研之路不会因为不畏难了就自动变简单，但是张泽在这个过程中收获了看不见的勋章。一方面，她猛然意识到 BEC 的基本理论在钱班的课上，陈民老师提到过，只是自己当时没有真正理解，所以激励着她又把那些内容重新学了一遍。另一方面，她发现很多自以为很简单的问题，其实根本没有想清



张泽（左）毕业时与博士导师 Arun 合影

楚，科研的过程就像“剥洋葱”，很刺激也很新奇。

“比如说什么是温度，温度计测量的就是温度吗？那温度计是什么原理，测量的值准不准呢？如果从物理上来定义，温度代表原子振动的能量，那需要多少个原子？一个原子能不能定义温度？还是说需要一万个？一个原子有没有温度？很多问题都可以这样无穷无尽地挖下去，看似简单的概念背后的思想并不简单。在这种像‘剥洋葱’一样的理解加深的过程里，常常会经历几周的低谷、一刹那的兴奋，紧接着又是几周的低谷，而后再一刹那的兴奋。而就是那一刹那的兴奋，可以弥补之前所有的低谷、辛苦。”

探究这一问题的过程对陈老师而言是唤醒“多年前”的疑问，对张泽来说则是面向“未来的”疑问，她的求知欲被点燃了。“因为这个问题，我想读博士，我想

做科研。”回国后，她自学了很多研究生课程，心心念念想把研究继续做下去。只是确实太难了些，而且在研究过程中一直发现新的问题，走向新的方向，慢慢地跟最开始的方向几乎没什么联系了。好在，在这个过程的边缘，问题的中间，还有他人的意外之喜。当时在 UCSD 访学的一位老师跟张泽交流后，也被深深吸引，并一直深耕于此。

“大概是五六年后，陈老师转给我一篇论文，是那位老师课题组的研究。那位老师还发了朋友圈，说当时跟清华的一个本科生探讨这个问题，现在终于有了一些回答。我很触动，也很感动。这就是科学和科研的魅力吧。”

觉悟：出离和回归

在海外研修接近尾声的时候，张泽也在申请读博。2015 年，她以全额奖学金被录取到斯坦福



张泽（前排左二）博士期间参加学术会议

大学机械工程专业，师从 Arun Majumdar。在写这篇稿子的同时，记者刚好在读《乔布斯传》，其中一章是“*The drop out: turn on, tune in*”。想到张泽博资考失利、去创业公司实习，甚至一度想要放弃博士学位，或许这是个成长期相似的主题。

“Modern Electron 是一家能源领域的初创企业，致力于研发小型高效的热离子发电装置。我短暂逃离了斯坦福，看看自己能干什么。加入的时候公司只有十几个人，大多是北美各高校的博士毕业生。现在已经有超过五十人的规模，获得了包括比尔·盖茨在内的多项天使投资。”

当问及有没有考虑过留在这个创业公司的时候，张泽很坦诚，直言那时已经做好了决定，只是最后跟 Arun 告别的时候动摇了，又回到了学校。

“我前面已经跟父母、同学、朋友、实习公司的老板和同事都聊过了，我打算随后就跟 Arun 说我不想读了。那天我是计划给

他打电话的，但是他坚持视频，他看着我，问我为什么。我跟他说，前面做得挺不顺利的，也觉得不太开心，那个方向我也不喜欢，你也不在乎，为什么要这样做呢？在这里实习还挺开心的。他就跟我说，我没有领会到科研的真谛。科研并不是一个要让导师喜欢或者讨好谁的事情，而是你自己想要做的事情。开不开心可能不是那么重要，重要的是有没有满足感和意义感。科研或许不能让你开心，但是能让你感觉到满足、有意义。”

在这次跟导师的交流里，Arun 坦陈因为个人原因未能在实验室花足够的时间和精力，也为没有顾及到她而抱歉，同时表明会支持此后张泽选择的研究方向。张泽说，聊到最后，彼此沉默的互相看着，直到 Arun 的太太喊他回家吃饭，张泽感受到了 Arun 的真心。

回到学校后，在近半年的时间里，Arun 每周六早上和张泽一起寻找和探讨博士选题。从之前心心念念的声子 BEC 和局域化问

题，一步步走向微观材料的操控和观测，最后把研究确定在将光谱技术和电子显微技术结合起来的可行性，发展纳米尺度下的光谱学信息成像方法。这一方法结合了光子和电子这两种表征手段的优点，可以同时获取光谱中高能量分辨率包含的材料组分电子能级等信息，和电子显微学中的纳米级分辨率包含的空间分布信息，可能在表征材料局部缺陷态、光催化机理研究等领域有所应用。

事实上，这是一个无比大胆的尝试，张泽本人对这个研究方向的决定形容为“愿赌服输”。博士答辩的时候，Arun 自豪地介绍张泽的创新研究，因为他本人在这一领域并无研究背景，组里也没有博士后或其他人可以予以张泽相应的指导，Arun 称赞她：

“集勇气、独立的思想、坚持和专注力于一身，能够广泛地寻找各种人沟通、获取需要的资源、完成困难的研究，并且保持对新想法的开放心态，具备激励其他学生并慷慨地指导他们的能力（a combination of courage,

intellectual independence, persistence, resourcefulness, singular focus, openness to new ideas, the ability to inspire other students and generosity to mentor them) ”。

不知那个在本科前三年面对科学研究有畏难情绪的小姑娘，独自一人在异国他乡，面对全新的研究课题，要拥有怎样的勇敢和坚韧。不过张泽描述起那些科研攻关过程中的生活，倒没有失去颜色。

“其实一直到博士第五年、第六年都没有论文，我也是慢慢让自己的心态放松。开始跟朋友出去骑车、爬山，到没有信号的地方徒步几天，一起看星星，一起吐槽。在疫情期间还在宿舍阳台上用3D打印机打印了一个鸟窝，装了摄像头，近距离观察了一对小鸟筑巢并生育五个宝宝的过程。”

在交流中张泽跟记者分享，她并不是到了斯坦福才有这份“愿赌服输”的勇气。而是从在钱班读本科开始到今天的11年间，一直这样鼓励自己。她希望自己可以大胆地尝试，哪怕需要承担必须的风险。

“我觉得‘愿赌服输’在某种意义上，是个很积极的词。自己选择的路，就踏踏实实地走下去，不后悔也不抱怨。其实一路



张泽暑假实习期间在公司看日蚀

走来，回头看，才知道在这个过程中，路边的风景已经是满满的回报，又哪来的‘输’呢。”

想到 Arun 对科研意义的理解，和张泽一路上“愿赌服输”的探索，不由地询问她，她眼中的钱班，是不是一个专门孕育科学家的地方。张泽回复道：“钱班想培养的应该是思想上真正独立的人。”的确，独立面对、独立思考、独立决定、独立求索。

钱班或许并不是万能中转站，而是思想独立者的领地。钱班从只有一个海外研修项目，到今天发展出一整套进阶式科研训练体系和课程体系，其背后的逻辑并不仅仅是让学生收获一些基本的科研技能、扎实的基础知识或者找对一个理想的方向；而是相信学生在大学期间可以逐渐具备独立思考的能力。这一体系鼓励学生大胆尝试、理性判断，期望学生从中有所体验并受益终生。

纽曼在《大学的理念》中这样写道：

“大学不是诗人或不朽作家、学校创始人、殖民地领袖、国家征服者的诞生地。它并不承诺能够培养出新一代的亚里士多德、牛顿、拿破仑、华盛顿、拉斐尔、莎士比亚，尽管过去它一直隐含着这样一些自然的奇迹。大学教育是一个通向伟大而平凡之目标的伟大而平凡之手段。”

在“基础学科拔尖学生培养试验计划”的背景下，钱班在不断创新人才培养的路径，同时也在努力探寻着大学教育古老初心。沿着一条笔直明确的路线前进，或许是抵达目的地的最快方式，但也可能少了诗和远方。在快节奏的当下，钱班尝试让教育的内核慢下来，学生可以试错，可以徘徊，可以思考，终将独立又坚定地抵达。

钱宁：我国泥沙科学的研究先驱

► 郭故事



钱宁（1922.12.4 ~ 1986.12.6），浙江杭州人，水利科学家、泥沙专家。1943年毕业于重庆中央大学，1947年赴美求学，1948年在依阿华大学获硕士学位，后入加州大学伯克利分校师从著名泥沙专家H.A.爱因斯坦教授，1951年获博士学位，毕业后留校从事研究工作。1955年冲破重重阻挠回到祖国，曾任中国科学院水工研究室研究员、中苏技术合作项目中方工作组副组长、水利水电科学研究院河渠所副所长等。“文革”中被批斗下放。1973年调清华大学水利系任教授，曾任泥沙研究室主任。1980年当选为中国科学院学部委员。1981年加入中国共产党。1979~1983年任北京市第七届人大常委会委员。

今年是钱宁先生诞辰100周年。

钱宁先生一生致力于泥沙科学理论研究，推动我国泥沙研究事业长期处于国际领先地位；他参与制定黄河治理规划，参加长江三峡工程可行性研究，为我国大江大河的治理研究和实践倾注了毕生心血、奉献了全部智慧；他以巨大热忱投身到祖国教育事业，为我国泥沙人才的培养作出重要贡献。

为纪念钱宁先生诞辰100周年，本刊特精选几件清华大学档案馆珍藏的钱宁先生档案，追忆先生精彩的人生旅程，以表达对先生的缅怀与敬意。

学成归来，用以报国

钱宁出生在一个知识分子家

庭：父亲钱天鹤1913年毕业于清华学校高等科，后赴美国康奈尔大学获农学硕士学位；母亲项浩是著名教育家项兰生之女，有较高文化素养。

作为家中长子，钱宁自幼受到良好教育，学习勤奋刻苦，17岁考入重庆中央大学土木系。大学期间，钱宁听教授们讲授历史上黄河因泥沙淤积造成的灾害，深受触动，主动选修了水利工程专业，认真学习灌溉工程学、河工设计等知识，成绩优异。1946年，钱宁经考试获得美国提供给中华农学会的农田水利专业奖学金，赴美就学于衣阿华大学水利系，获硕士学位。1948年，钱宁获加州大学奖学金，遂转加州大学伯克利分校学习流体力学，后又改学泥沙专业，师从著名泥沙专家

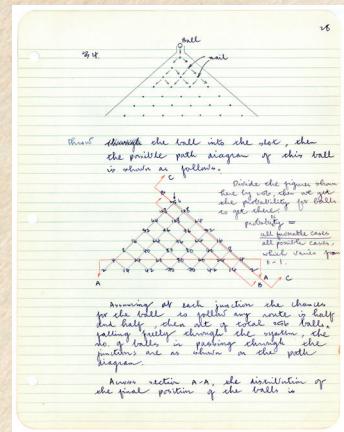
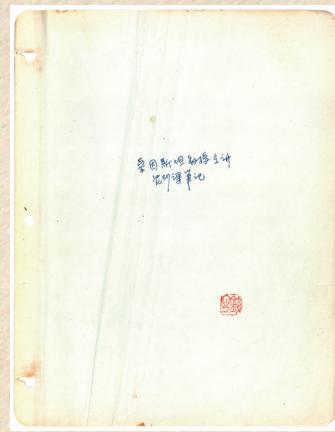
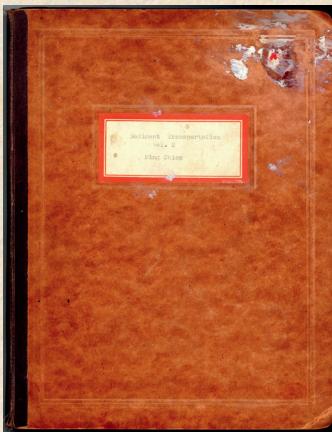
H.A.爱因斯坦教授。

H.A.爱因斯坦是著名物理学家爱因斯坦之子，国际泥沙权威之一。在H.A.爱因斯坦教授泥沙课上，钱宁做了详细的听课笔记，笔记有一百余页，全英文书写。这本笔记也成为钱宁后来编写巨著《泥沙运动力学》的主要素材资料。如今，这本笔记保存在清华大学档案馆。

在H.A.爱因斯坦的悉心指导下，钱宁刻苦钻研，获得加州大学博士学位，并在毕业后留校，继续从事泥沙研究工作。此时，钱宁已成为H.A.爱因斯坦最出色的学生，他们联名在美国学术刊物上发表了十余篇论文，并创造性地提出至今仍被学术界广泛运用的“爱因斯坦-钱宁方法”。

钱宁取得的令人瞩目的科研

* 本栏目由本刊编辑部与清华大学档案馆、校史馆合办



钱宁在 H.A. 爱因斯坦教授泥沙课上的听课笔记

成就，已初步奠定他在国际泥沙学术界的地位，如果继续留在美国，他将享有优越的工作和生活条件。但钱宁深知黄河是世界上含沙量最大的河流，中国的河流泥沙问题最为严重，需要研究、治理，而自己所学知识对祖国有用。因此，尽管那时 H.A. 爱因斯坦也希望钱宁能够留在美国，继承自己的研究实验，钱宁仍在心中暗暗立下誓愿：学成归来，用以报国。

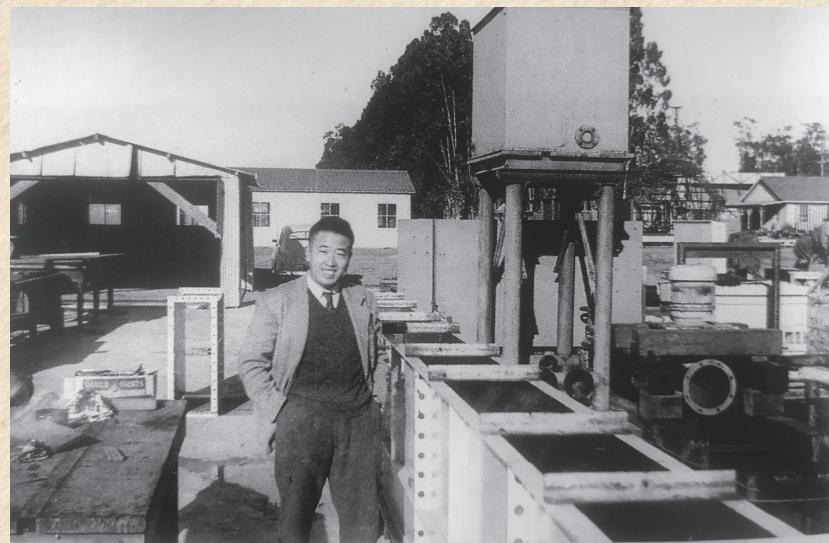
新中国成立以后，面对祖国母亲对海外学子的召唤，钱宁毅然决定回国参加社会主义建设。可当时正值朝鲜战争爆发，中美双方处于敌对状态，美国禁止学习理工农医的中国留学生回国。面对这种情况，钱宁毫不犹豫地参加了留学生争取回国的串联活动。最终在 1955 年，冲破重重阻力回到了中国大陆，踏上了他“治理祖国大江大河”的征程。

“我的心始终没有离开黄河”

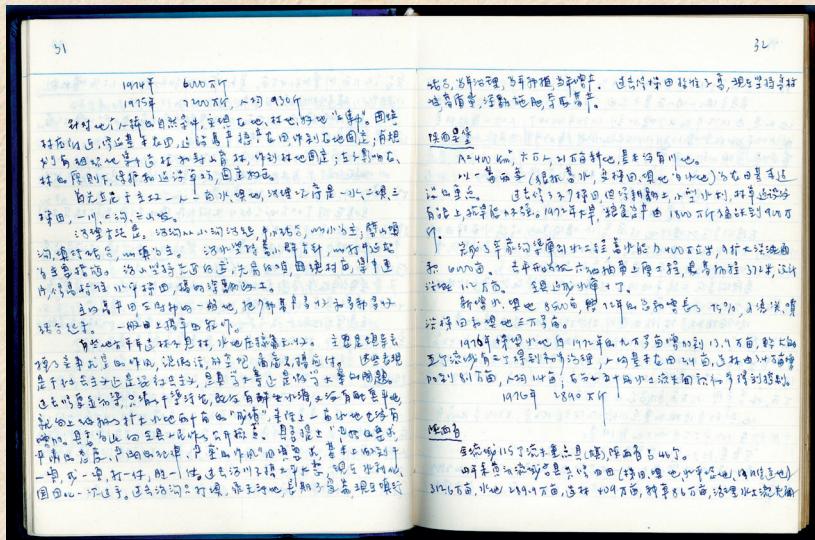
1955 年 11 月，刚回国不久，正在中国科学院水工研究室担任研究员的钱宁第一次考察黄河。在秦厂水文站，钱宁过了自己的 33 岁生日。在一篇回忆文章中，他曾这样写道：“那天晚上，月华如洗，仿佛依稀听到黄河滔滔的流水声。想到自己终于来到了

黄河之滨，今后也许能为黄河做点工作，不禁心潮澎湃，久久不能入眠。”从那一刻起，钱宁便全身心投入其中，开始了追逐一生的黄河梦。

20 世纪 50 年代，随着我国三门峡水库和刘家峡水电站的兴建，黄河下游的泥沙治理工作十分迫切。1958 年，钱宁受水利水电科学研究院的委派，到郑州与



钱宁回国前，在加州大学伯克利分校自己设计的实验场上留影



钱宁黄河中游查勘笔记

黄河水利委员会科学研究所联合对黄河下游进行勘探研究。在一次对花园口滩地挖出的唐墓淤积泥沙的考察中，钱宁发现淤积的泥沙要比河床表层的泥沙粗，为找到原因，他通过广泛搜集各处河床钻孔资料，并对比分析，最终明确了危害黄河下游的主要原因是粗泥沙。

不仅如此，为了弄清楚黄河中游黄土高原水土流失区是否存

在一个比较集中的粗泥沙产区，钱宁带领团队几乎踏遍了黄河中游的大小分支河流。经过大量的现场勘测和数据分析，最终确认了粗泥沙的重点治理区域。

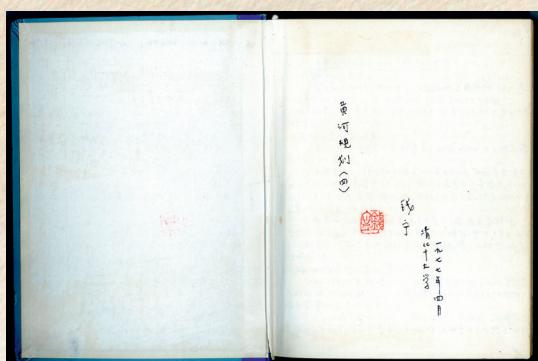
钱宁主持的“集中治理黄河中游粗泥沙来源区”科研项目研究成果，被公认为“治黄指导思想上的一个重要突破”，并荣获国家自然科学奖二等奖。

钱宁不仅对黄河的治理实践

提出了开创性的建议，还注重实际工作中的理论总结和提高，多次参与制定黄河规划，编写了《黄河下游河床演变》专著，结合实际查勘、调查数据撰写了大量的论文和报告，被誉为“黄河专家”。

“文革”期间，钱宁受到迫害被下放到农村，但他对黄河治理的研究与热爱从未间断，直至生命的最后时刻。1979年，钱宁参加了在郑州召开的“黄河中下游治理规划学术讨论会”，会议期间，他发现自己尿血，却仍坚持到会议结束才赶回北京检查，后被确诊为肾癌。

患病期间，钱宁仍不间断地参加黄河研究工作。1986年6月，在即将告别人世之际，钱宁应《黄河报》邀请，写了一篇《我与黄河泥沙研究》短文，系统地回顾了三十多年的黄河泥沙研究生涯。他在文章最后深情地写道：“我的心是始终没有离开黄河的。”



钱宁参与撰写的《黄河规划》

钱宁、周文浩所著《黄河下游河床演变》
(清华大学档案馆藏)

钱宁给学生讲党课的录音磁带



钱宁在指导研究生

历尽沧桑获得的一个真理

1973年，钱宁到清华大学水利系任教，为学校的教学和科研工作做出巨大贡献。他到校后便着手编写教材，并担任硕士和博士研究生导师，培养青年学生。在他的建议下，清华成立了泥沙实验室，开展了一批重大国家科研项目；在他的推动下，泥沙研究室举办过两期全国泥沙培训班，一次国际泥沙培训班，为国家培养了一批泥沙骨干人才。此外，钱宁还非常关心清华大学的发展和教育改革工作，他向学校提交了《关于清华大学教育改革意见》，在人才培养和教师梯队建设等方面提出中肯建议。

钱宁不仅注重教书，更重视育人，十分关心青年学生的思想政治教育工作。清华大学音像档案中保存了三盒卡式磁带，就是1981年11月钱宁应邀为学生党员

和入党积极分子讲党课的录音。

那是一个“文革”十年动乱刚刚结束，国家刚开始实行改革开放的年代，历史的、现实的许多问题导致部分学生对党的领导、对社会主义制度和国家的前途命运产生了怀疑，发生了所谓的“信仰危机”。当系里主抓学生工作的老师向钱宁介绍学生现在的状态，表达想请他讲党课的意愿时，钱宁当即应允。他以自己经历过新旧两种社会、社会主义和资本主义的两种社会制度的切身体会，向青年学生做报告，用大量事实佐证美国式“民主自由”的虚伪和假象，并提出自己历尽沧桑获得的一个真理：“我是搞科学的，我相信科学，从我自己曲折的经历中感到，社会主义、共产主义是科学的、合理的，是人类解放的必由之路。”他希望学生们能认清历史趋势，坚持正确的政治方向。

听了钱宁讲的党课，同学们



钱宁入党通知书

能感受到这位老科学家爱祖国、爱社会主义是发自内心的。有学生在听了钱宁的报告后表示：“钱宁教授的报告感动了我。对于我们这代青年人，光有叹息，没有行动；光有怨言、牢骚，没有谅解、体贴；光以旁观者身份来目睹祖国的变化，不以主人翁态度来建设祖国是不行的。而落实到我们每个大学生身上的任务就是努力学习，为祖国建设做准备。我决心付诸于行动。”

事实上，钱宁在“文革”中曾受过下放农村、靠边站、隔离审查等不公正待遇，但他始终相信党，热爱党。而且，在1979年，身患癌症的钱宁在病中向党组织递交了入党申请书，并于1981年6月被批准为中国共产党党员。

1986年12月6日，钱宁先生逝世，部分骨灰撒入他魂牵梦绕的黄河。钱宁先生一生献身于祖国社会主义建设事业，他高尚的情操和严谨的治学风范，值得我们永远学习和铭记！

赵元任的少年情怀与大师风范

▶ 刘子晗

他爱自拍，镜头下是他与时代共同经历的岁月。他爱方言，语言里他带学生走遍全国各地风貌。他是名副其实的“斜杠青年”和“好玩儿大师”。

他是清华国学院四大导师之一，被誉为“中国语言学之父”，毕生致力于语言学理论与实践的探索。他是“中国近现代音乐的先驱者之一”，探索和创作出一批具有中国民族风格的“中国音乐”。他是中国科学社的创始人之一，为推动科学知识在中国传播作出贡献……

他，就是赵元任，既有活泼泼少年情怀，也有沉甸甸大师风范。

在清华大学凯风人文社科图书馆中央，他的钢琴沐浴于阳光间，《教我如何不想她》的旋律在心间久久回荡，难忘的是悠扬乐章，忆起的是活泼泼大师印象。

今年是赵元任诞辰130周年，让我们再次回望他与科学、语言和艺术共度的一生，感受那份炽热鲜明的人生情怀。

“好玩儿而学”

1892年，赵元任出生在天津，自幼聪慧过人。由于随家人在保定、冀州、常州、苏州等地迁居生活，他从小就能模仿各地的口音，并对周围的一切保持好奇与热情。

1902年，清政府颁布《奏定学堂章程》，3年后科举制度废除，他开始走出私塾，接受新式学校教育，培养广泛兴趣。

海外留学，他成为一位“好(四声)玩儿”的学生，他很快就做了两件事情：第一是马上分期付款买了一架钢琴，第二就是很快和同学合购了照相用品。

在那个时代，他就已经有了一个比较前卫的爱

好——自拍。他外出总是带着相机和三脚架，便于随时自拍。古灵精怪的表情、生动活泼的配文、前卫新鲜的构图与道具，就像独特的“朋友圈”，直照出了一位活泼泼的开眼看世界的少年。

镜头里有热情，有鲜明的个性，也有异国风光，多彩知识，进步活动……时代的印记落于胶卷，留下痕迹。

除了广泛的课余爱好，兴趣驱动下，他在学业上立志博学。本科除数学专业外，他还选修许多物理学课程，学习兴趣扩及语言、哲学和音乐。博士除主修哲学，辅修心理学、哲学史课程外，还选修了语言学、和声学、对位学等课程。就像他在留学时为自己定下的目标那样：“知识求博，不要窄。”

回到清华任教，他因为扎实的语言学根基，成为了令学生望尘莫及的“好(三声)玩儿”老师。

为了增进师生感情，清华国学研究院每周六都会组织师生同乐会。会上有人讲故事、有人说笑话、有人背书、有人唱戏……

有一次，活泼的赵元任把每人的茶杯收在一起，敲打调音后，竟然用茶杯敲出一首乐曲。还有一次，他给大家表演“全国旅行”。从北京出发，经西安、兰州、成都、重庆、昆明、广州，再回到上海，每一处的方言都学得惟妙惟肖，令人捧腹。

清华大学国学院院长陈来说：“‘好玩儿’是表达一种自由创造的心灵状态，包括对世间事物抱有无穷热爱和兴趣。”赵元任为了“好玩儿”的学习与研究，任天性自由发挥，让灵感尽情舒展。

“言有易，言无难”

“为好玩儿而学”的他，对待学术有着大师的严谨与坚持，择一事，终一生。在中国语言学研究领域，他辛勤耕耘七十多年，为中国现代语言学的

建立和发展作出了巨大贡献。

1925年，清华学校在成立大学部的同时，也积极筹办研究院国学门，聘请梁启超、王国维、赵元任、陈寅恪等人为教授（通称“导师”）。同年6月，赵元任回国，中国语言学及语音学成为他学术上的主攻方向。

在国学研究院期间，赵元任开设多门与语言音韵相关课程，指导学员专题研究范围有“中国音韵学”“中国乐谱乐调”“中国现代方言”等。此外，他还兼任哲学系讲师讲授逻辑学课程。

1927年9月，赵元任开始了一生中一项非常重要的活动——汉语方言的调查研究。经过充分的准备工作之后，赵元任和助手赴江浙一带考察吴语，经两个多月的调查，带回大量一手材料，记录了吴语区33个地方的方言，访问了200多人，记录了63名发音人的话，编写出《现代吴语的研究》专著。

后来，他在中央研究院历史语言研究所担任研究员兼语言组主任。这期间，他亲自主持许多规模较大的汉语方言调查，1934年史语所迁至南京，他亲自规划并监督建造语音实验室工程，精心挑选和购买隔音材料、仪器设备，并负责安装、调试和修理。语音实验室建成后，赵元任和语言组同仁利用它完成多项语言研究工作，灌制了成千张方言调查铝片音档。

桃李不言，下自成蹊，他对学术的执着与严谨，也在潜移默化中影响了自己的学生。在我国著名语言学家王力学生时期的一次论文中，赵元任留下这样一句批语——“言有易，言无难”。

在他看来，西文是一个比较宽泛的概念，绝对不可以只根据看过的一些材料就轻易地下结论。

一句简短的批语，七十年不辍的耕耘。我们看到的是他敬畏语言、严谨学术、诲人不倦的身影。

“激扬求是之心，引发致用之理”

正如季羡林在《赵元任全集》序言中提到的那



赵元任在住所内留影(1911年夏)

样，20世纪是西方文化和科学分析方法垄断全世界的时代，不管哪个国家的学者都要受到这种科学方法的影响。

赵元任涉猎广泛，喜爱自然科学，成为传播这种科学思想的主力军。他借助翻译文章、撰写论文和调研实践，为学术同行提供着思想武器。

抱着“科学救国”的思想，1914年康奈尔大学的一些中国留学生发起创办了《科学》月刊，赵元任、胡达（胡明复）、周仁、任鸿隽等人是其中的主力。

知识面广博的赵元任撰写了关于天文学、心理学和物理的多篇文章，还发表了第一首音乐创作。为传播科学思想和经营杂志，赵元任还把奖学金贡献出来。因此有一段时间他吃得不好，患上了营养不良。

同年8月，他们又创办了中国科学社，不久后，《科学》杂志成为国内传播科学思想的前沿阵地。

赵元任对祖国的情感真挚而热烈。1956年，在灌制朗诵唐诗《长恨歌》与《琵琶行》时，一向感情深沉的他“几次试诵，总以情不自禁，泣不成声，不能卒读而告终。”情之深切，令人动容。

对于赵元任来讲，与科学、语言和艺术共度的一生是灿烂的一生。过人生赤诚热烈、做学问博闻强识、启民智坚定笃行，这样的精神记忆将与着悠扬音乐，浓厚书香一起，常伴清华园。

“好玩的大师——赵元任影记”展览撷英

留学十年

1910年赵元任赴美留学，1914年获康奈尔大学数学学士学位，1918年获哈佛大学哲学博士学位。留学期间，还选修了物理、语言、音乐、心理学等诸多课程，学习钢琴、作曲，热衷体育锻炼和郊游，参与中国科学社的创建。



赵元任手持相机在康奈尔大学校园留影
(1911年)



赵元任和同学一起合奏(1911年夏)



▲范源廉等与中国留学生在锡拉丘兹大学合影，
1排左6范源廉，左8张伯苓，4排右5赵元任(1918年)
►赵元任留学第一年自制的节日贺卡(1910年12月)





①



②

◀ 吃葡萄三连拍
(1919年)



②



▲大学四年，赵元任两次被选为“荣誉学会会员”获得的金钥匙，他一直挂在表链上带在身边



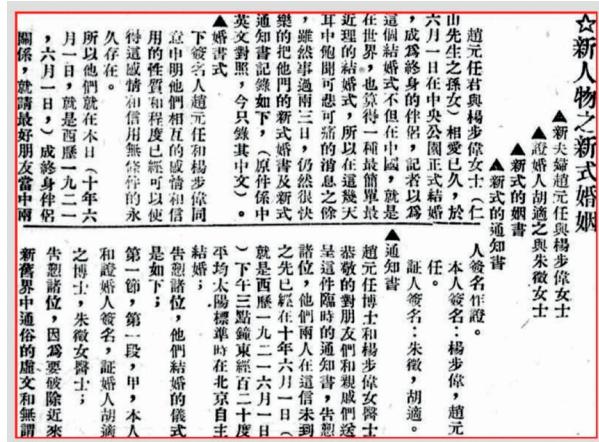
▶ 赵元任在加州乘旅游车出游 (1919年5月)



用照片记录“滑冰”五部曲

忙碌的一年

1920年7月，赵元任启程回国。9月，赴清华学校任教。10月起，应邀担任英国哲学家罗素来华讲学的翻译。期间，结识人生伴侣杨步伟，举办了“新人物”之新式婚礼；完成《阿丽丝漫游奇境记》的翻译。



《晨报》以《新人物之新式婚姻》为标题，报道赵元任和杨步伟的婚礼（1921年6月6日）



赵元任在清华园体验拉大锯锯木头（1920年）



赵元任和杨步伟结婚时用的小照（1921.6.1）



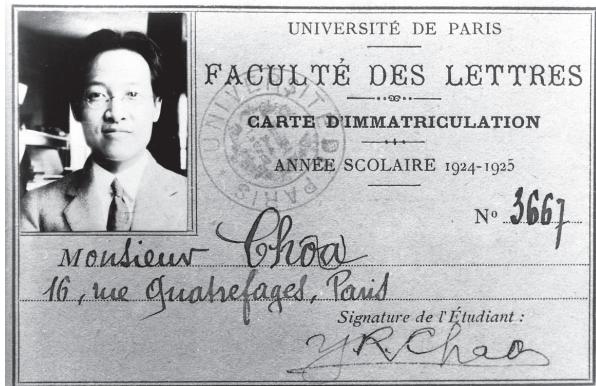
赵元任（右2）陪同南开大学校长张伯苓（左2）参观清华图书馆阅览室（1920.9.7）



▶ 赵元任到清华园，住所分配在工字厅西南庭院东南角（1920年9月）

环绕之旅

1921年7月，赵元任再度赴美，任哈佛大学讲师，讲授哲学、中文，同时开启蜜月环球之旅。1924年6月，携全家赴欧洲游学一年，进修语音学。1925年5月，回到中国，担任清华国学研究院导师，从事中国语言学及语音学教学与研究。



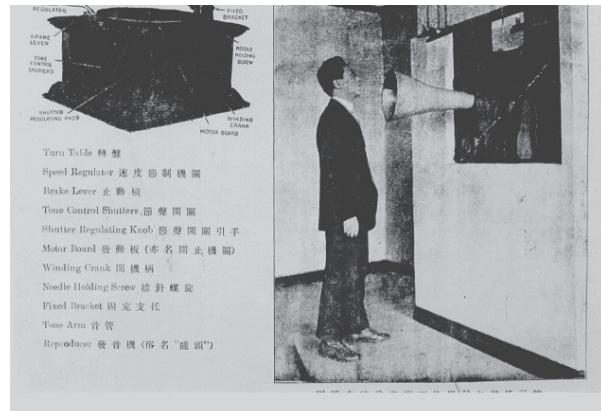
赵元任在巴黎大学的听课证（1924年）



赵元任夫妇在大女儿如兰出生前拍的双人照（1922年）



做爸爸了！赵元任抱着如兰，高兴！（1922年）



赵元任数次到纽约哥伦比亚唱片公司，录制《国语留声片课本》（1921年）



1926年清华国学研究院导师与助教合影，前排右起：赵元任、梁启超、王国维、李济

中央研究院史语所

1929年，赵元任担任中央研究院史语所研究员兼语言组主任。1932～1933年曾任清华留美学生监督处主任。主持两广粤语，徽州、江西、湖南、湖北等地方言调查，编写完成一批学术论著；规划督建语音实验室；培养了一支语言学研究队伍。



赵元任在准备录音铝盘（约1935年）



找江西当地人发音，赵元任记音（1935年5月）



赵元任单人像（1935年）



▶（右图）赵元任在北平江擦胡同史语所语言组办公室工作（1929年）



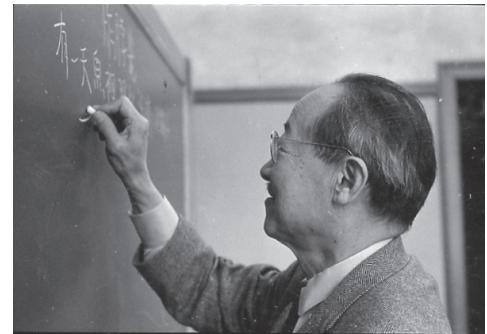
▶（左图）赵元任从事粤语方言调查途中，在广西一汽车站候车（1928年12月）

海外萍踪

1938年8月，赵元任携全家再度赴美，先后任教于夏威夷大学、耶鲁大学、哈佛大学，后长期任教于加州大学伯克利分校，致力于汉语教学以及语言学研究，成果丰硕，享誉学术界。本打算是短暂的离开，未曾想却是长久的别离。



赵元任作为中国首席代表，出席联合国教科文组织（UNESCO）在巴黎召开的成立大会，被选为大会副主席之一（1946年11月）



赵元任正好讲到他的译著《走到镜子里》（1950年代）



赵元任与长女赵如兰（1945.1.13）

◀ 赵元任作为中国代表团成员，与中国首席代表胡适等人到伦敦出席联合国教科文组织（UNESCO）筹备会，前排自左：赵元任、罗家伦、胡适、顾维钧、程天放、李书华（1945年）

【资料来源：清华大学校史馆、《好玩的大师》一书】

沙里宁的教诲

► 吴良镛

1948年，梁思成先生推荐我去美国匡溪艺院学习建筑与城市规划，这是由芬兰籍建筑师沙里宁所创办，集建筑与城市设计、综合设计、绘画、版画、雕塑、纺织设计、金属、工艺设计等于一体的艺术学院，还有匡溪附中、匡溪女子学校、匡溪博物馆、匡溪科学研究所等组成的学术文化中心。它散居于美国底特律城远郊的一片大树林和湖泊四周，风景绝美，建筑群均为沙里宁先后设计，既各具一格，又浑然一体，具有浓郁的文化气息。

沙里宁创办匡溪艺院的教育思想鲜明。第一，每个系都要延请一二位本领域的大师主持（曾有设音乐系之议，因为未得合适人选而罢）。建筑与城市设计由他本人执教。雕塑系由瑞典雕塑家卡尔米勒斯（Carl Millers）担任（他曾就学于罗丹之门，在匡溪有一约三层楼高可供巨大雕塑创作的工作室，家里客厅里的藏品丰富，俨然一座古代雕塑博物馆，年迈后，这些藏品捐赠给瑞典国家，现在斯特哥尔摩旧居中陈列，称为“米勒斯园”（Millers Garden），室外园地上陈列米氏

大型平生雕塑之复制品，面向大海，已成为斯城一景，为旅游参观之胜地）。美术系主任为匈牙利名画家石比雪，画室亦洋洋大观，俨然画廊，早期教师延请北欧艺术家居多，故颇具地区文化风格；第二，每个系招收学生不多，属于工作室制，师生各自从事创造性工作，不时交流切磋；第三，为学生创造了良好的工作条件，每一个学生可以有一间屋大小工作场所，例如我在学习时就有4张大绘图桌，可以同时交叉作业，并随时利用空间从事模型制作；学生可以跨系选课，以促进对综合艺术的广泛理解，开阔学生视野，加强造型修养，如我当时即学习过雕塑和绘画，还有共同的人体速写；第四，匡溪有一很好的艺术博物馆和以艺术书籍为主的图书馆（也有不少中国艺术图书，在那里竟发现中国营造学社汇刊等）。

沙师的教导重在启发，反对教条式的教育，强调教师以自己对艺术真诚、创造性的追求，潜移默化影响学生。匡溪艺院除了一些如美术史的公共系列讲座外，并不以讲课为主，当然亦无固定教材。他并不鼓励学生死读书本，



吴良镛，我国著名建筑与城市规划学家。1922年生于江苏南京，1940年考入重庆中央大学建筑系，1948年入美国匡溪艺术学院作研究生。1950年底回国，历任清华大学建筑系副教授、教授，副系主任、系主任，建筑与城市研究所所长，人居环境中心主任。1980年当选为中国科学院学部委员（后称院士），1995年当选为中国工程院院士。所主持的“北京菊月胡同合院住宅工程”获1992年亚洲建筑师协会设计金奖和“世界人居奖”。

我在的时候，适逢沙师第二部著作《论形式的追求》（Search for Form）问世，他签上名，送每人一本，让学生自己去看，去想；他看见我桌上不时堆了不少书，并认真在读，提醒我：“你喜欢看书是好事，但要思考，要有自己的思想”，他欣赏具有一定思想见解的学生。他还强调“思想方法”（method of thinking）的重要性，我在当时是第一次听到，他不时指出一些理论与作者的创

作实践不符，分析作者思想方法上的混乱；他强调建筑应以人为本，要有人情味，他批评柯比西埃说的房屋是居住的机器，认为机器是工具，而房屋是与你朝夕相处的朋友，要亲切，适于居住，不能与机器同日而语。他鼓励学生要勤奋，他以自己的敬业精神，诫勉学生，我去美时，他已是76岁的老人，仍伏案作图，他眼睛不太好，青光眼动过手术，视野缩小了，看图的时候，如要用铅笔，就得伸手从铅笔盒中去摸，虽如此，仍坚持不懈……

沙师的要求甚严。每天早晨10时，他就通过一个小廊子从家中直接到我们工作室来，在每一个绘画台前转一圈。出成果的学生当然更能得到他的欣赏，鼓励有加，也常引导出更多的话题来，聆听者就获益更多。除了沙师的辅导外，一些美国内外知名的来访者，总被带到工作室来，向学生提问题，我在匡溪的两年多，见到不少建筑界的名人，如美国的B.Fuller，英国的P.Albercrombie，波兰的M.Nowiski，有时还有不同的代表团等。

他非常关心学生。我记得刚去不久，拿出带去的水彩画给他看，他很高兴，当时正好他的女儿女婿（亦知名建筑师、设计家）在匡溪博物馆举行个展，他亲自叮嘱有关方面，为我专辟一间举



小沙里宁（左），老沙里宁（中）

行我的水彩画个展，这是我生平的第一次画展（以后又陆续在美国不同城市开过两次）。沙师还以相当于当时水彩画最高的价格，购画两张，一直悬挂于他的工作室中，通过展览会，我的画被定购了十多张，当地的报纸亦发表艺术评论，予以肯定。甫人匡溪，对我的艺术追求予以肯定，并立即解决了我初去美国的生活紧张，从此我更安心学习（当然，也因此失去了一些自认为作于我国西南的较成功的作品，至今仍为憾事）。

对一个中国学生，他鼓励要研究、继承传统文化，当然也要研究现代西方文化。他热爱东方艺术，说这是一个宝库，但你要注意，不要失去东方的文化精神（可惜我对之知之不多）。匡溪的规定，学生毕业前，都要举行个展，当地的报纸将我的展品在文化版以整版的篇幅作了报道，并列出沙师的评语如下：

在他的工作中，灌注了一种称之为现代性的精神。这种精神不仅来自于一般的人类文化发展，而且来自于中国实际生活的发展，一种新与旧的结合，基于中国自身的坚定不移的精神。

——伊利尔·沙里宁 1949年6月会见《底特律论坛报》记者的谈话

当时的我仅仅理解为一般的赞许之辞，未加多想，在半个世纪后的今天，重温旧事，回顾几十年来的道路，不就是在中与西、古与今矛盾中徘徊前进！具有远见卓识的导师却在我上学时期就一针见血地予以指出，大师睿智的魅力也在于此，而什么是中国现代性的精神，如何能从中国实际的发展中来发现、探索这种精神，时至今日，仍然是需要认真思考并严肃探讨的。

二

1950年夏，老人因心脏病突发，安然地坐在他儿子设计的有名的“沙里宁椅”（Saarinens's Chair）上，面带笑容，离开人世。不久，骨灰送往芬兰，举行国葬，并发行纪念邮票。

关于沙里宁学术思想，他有两本著作，都已在上世纪80年代由顾启源先生翻译并在国内出版，其实早在1945年抗战胜利后，梁思成即在重庆《大公报》著文《论城市的体系与秩序》予以介绍，我亦为他的译著出版写过序。他是近代城市设计理论与教育的启蒙者，《城市设计》一书的作者E·培根就是他早期的学生；在建筑设计方面，成就最大的当属其子小沙里宁，盛名甚至盖过其父；他的一些合作与继任者都已成为当代国际驰名大师，如K·Roch、J·Dicknow、C·Pelli等。

1993年我去美国开会，顺便访问了匡溪，学校景色如旧，沙师精心设计的校园依然保护良好，他的旧居陈设一如他生前，已作

为参观点。原匡溪博物馆藏品甚丰，一度因学校财政拮据，匡溪基金会转让藏品，主要陈设沙里宁生平创作及匡溪馆藏作品等。旧地重游，50年前景象仿佛倒流回来，引起了一时的美好回忆，但又感到人去楼空，毕竟黯然失去了原有的光辉。

1998年，我去了盼望已久的芬兰赫尔辛基的沙翁故里，看到了该市城市规划介绍，仍然提及以1918年沙里宁对该城的规划为基础制定，赫城由许多岛屿与湖面、水曲与森林所分割，规划建设者将它们缀成一体，人文与自然景观相映成趣，亲眼目睹，对沙师“有机疏散”“体形秩序”等学说有了更深、更形象的体会。1906年完成的赫尔辛基火车站是他的成名之作，至今仍是该城的标志和交通中心。我离开赫尔辛基的前一天下午，特去了郊外他的住宅赫维塔斯克（Hvittrask），在这里，规划、园林、建筑、雕塑、工艺美术、纺织、陶瓷艺术等结为一体，具有19世纪初“新艺术

运动”（Art Deco）的风格特征，我联想到在这里一时名人聚集，高尔基、芬兰作曲家塞伯利亚斯曾经是座上客，一些名建筑在这个绘图室里诞生，我仿佛在阅读着一本上世纪初建筑历史上的某些章节的实物插图。我理解了，赫维塔斯克为什么被称为“艺术之家”（the home as a work of art），我更了解了沙师把匡溪建成综合艺术学苑之来源。

在我离开这个湖水所环绕的住宅群前，前往距他家不太远的沙师湖边墓地，松林茂密，岩下湖水拍岸，在粗野磨岩石壁上，刻着他夫妇的名字，以及沙里宁的一句名言。归来途中，我浮想联翩，优秀的建筑就有这样的魅力，具有时代的印记，甚至能代表一个时代，一个有成就的建筑师就能分享到这种荣幸，当若干年后人们在拜谒他遗留下来的精心创作时，仍然理解并为它特有的建筑艺术语言所感动，这就是对他辛劳的最大慰藉。又当若干年后，甚至人们早已不知道这建



匡溪艺术学院



1950年，吴良镛在美国匡溪艺术学院布置毕业展览

筑的创作者是谁时，这完全不重要，因为这座建筑仍能为人们所欣赏，所感动，这就是不朽。

一个不朽的城市，会有它世世代代的创业史，有的遗物留存，有被毁掉了，并不断兴建起其他不朽的纪录，这就是建筑文化，这建筑文化又和其他的外来文化融会在一起，苗长出新的果实。这乡土上永远生生息息，聚居其上的人民，对他们的过去感到骄傲，对它的未来充满着创造者的信心，这就是伟大的文化力量之所在。

三

1993年，回访匡溪，对于绘画、雕塑等专业的发展未曾了解，但看到建筑系已从过去的系馆搬到匡溪中学的车库，不免感慨系之。1949年沙师尚在，即已开始思考接班教师问题，他物色



印有沙里宁形象的邮票

了波兰建筑师诺维斯基（Methew Nowiscki），他系联合国大厦世纪委员会波兰代表（有若梁先生代表中国参加），后来即留在美国，夫人亦为波兰名建筑师，沙师特请他来匡溪作讲演，举办个人作品展，我见到他设计草图，才思敏捷，线条飞动，印象极深。他因在联合国一度与梁先生共事，亦和我谈起梁当时坚持该大厦南北朝向（梁先生曾对我说过），大家印象甚深。来匡溪之议诺氏本人亦同意，但匡溪基金会未能通过，只好作罢。后他受聘于印度规划昌迪加新城，已做了大量工作，惜死于开罗空难。此举世瞩目的庞大任务，后来才改请法国建筑师柯比西埃，诺氏的规划设计手稿杂志后有发表，可惜建筑师一般未注意及此。

1950年，沙师突然逝世，顿时后继乏人，有一度设计柏林犹太博物馆的Libick执教于匡溪，情况不详。对于匡溪建筑与城市规划设计系的兴衰，我亦有所感焉。其一，清华前校长梅贻琦有一句名言：“大学者，大师之谓也，

非大楼之谓也”，作为一个建筑工作者，我当然主张学校有一个良好的学习环境，莘莘学子生活于此，有助于变化气质，陶冶性情，匡溪校园，美丽如昔，但人去楼空，说明更关键者在于大师的作用，有大师就能立一派之宗，可以发展繁荣学术。其二，一个学派可以因时代兴，开风气之先，发挥应有的影响。但学术之精华，影响所及，很快被人所吸收，而原学术单位必须日新又新，才能走在学术的前沿，否则不可能长久不衰，匡溪即如此。希腊学者道萨迪亚斯于上世纪60年代创“人类聚居学”，其“人类聚居研究中心”（Athen Ekistics）亦如此，曾云集世界学者达500人，极一时之盛。1976年联合国在温哥华召开的人居会议即为道氏所推动。自1975年道氏过世，“道氏帝国”渐趋没落。其三，对于学术的传承，中国有句成语：“薪尽火传”，这当然是最理想的境界，但要做到这一点，涉及因素甚多，至为困难，如继承者能承传先师之学术精神，并创造性地发展新思想新理论，有所作用于当代、社会，甚至青出于蓝，终必为社会所承认。相反，名义上承其衣钵，实际上抱残守缺，固步自封终必衰败。观匡溪艺术建筑系之变化盛衰，不能不有所感叹焉。转

（本文摘自《吴良镛学术文化随笔》，2002年2月北京第一版）

清华园里别具一格的体育项目：斗牛

▶ 金富军

清华大学学习氛围浓厚，学生需要刻苦学习才能达到学校要求。但清华学生并不是死啃书本的书呆子与老夫子，而是生动活泼、富有朝气的少年，并且普遍参加各种文体运动。清华学生自己发明了一些富有清华特色的文体项目，“斗牛”就是其中一种。

“斗牛”是无人数限制的篮球运动，也不完全照篮球规则。健身房内的篮球架下一头有一扇门，从南段进来的参加南方队，从北段进来的参加北方队，抓住球就往对方进攻。既不计分，也无裁判，斗得一身大汗，各自下场洗澡。

因为“斗牛”是清华大学师生自己发明和参与的项目，属于清华自产自销的土货。在大一学生体育课上，马约翰教授告诉学生如何“斗牛”。

钱伟长曾回忆：当年“斗牛”是清华独具特色的活动，也是每天下午四点半开始的课外体育活动。

“斗牛”是一种自由参加不讲究规则的比赛，在篮球场上斗牛，不计人数，自己选择一方，抢了球就跑，只要能传给自己的队友或投进对方的球筐就算胜利。在足球场上斗牛，只是不许用手，不许踢人，怎样争抢都可以。斗牛都没有争球的规则，也没有罚球的规则，更不记分评胜负。

马老师总是鼓励我们积极参加“斗牛”，尽情地玩，尽情地跑，尽情地争，出一身大汗，洗个淋浴，身体就会健康，学习起来就更有精神。他常常亲自参加斗牛，和我们一起玩，一起奔跑。有时他在场外作啦啦队，喊着：“Boys for victory!”十分亲切动人。不论春风荡漾，还是霜雪严寒，在落日余晖中，大操场上聚集着几百名青年“斗牛士”，欢声喧闹，尽情奔跑争抢，展现出无限勃勃生机，可真是清华

园里别具一格的体育景色。

蒋南翔曾回忆：记得入学第一个学期，我只是过着紧张的学习生活，上课、自修、赶功课；除了经常到体育馆参加清华特有的“斗牛”篮球运动外，几乎不参加任何其他活动，也很少进城。

可见，与其他有严格规则的项目相比，“斗牛”这种人人可参与，时时能参加和退出，攻守随意自由的特点，使得它成为大家普遍比较喜欢的运动休闲项目。

王继明校友回忆：在体育锻炼中，最有趣的是“斗牛”。每天下午下课后，在体育馆内具有明亮光滑木地板的篮球场上，总有一场连嚷带跳的“斗牛”战。在斗场上没有裁判、没有队长，每队人数不限，也不计分，没有胜负，没有任何清规戒律，遇到被逼得紧时就抱球跑两步，投篮时也可以拉一把，两人相撞道声 Sorry! 从没有相互争吵面红耳赤的事。你如果高兴，随时换上软底鞋或穿着袜子上场，参加哪一边都可以，斗累了随时退出。“斗牛”是清华独有的，受到同学们的喜爱。刚到校时，只是站在场边观望，觉得很好玩，以后有时也参加斗一下，斗得满头大汗，然后到浴室冲个澡，真是感到难以形容的痛快。

由于“斗牛”没有特定的规则，加之参与人数众多，因此在抢球投球中，冲撞自然不可避免。如果偶有伤害，大家也不会计较。夏壮图校友回忆：在一次斗牛中，一位“广额燕颌，膀宽腰粗”的同学“冲着我来的，只要我一带球，他就盯着抢。就这样，较量了好些个回合，他急了，猛地冲到我前面，来了个骑马式，双手张开挡住我的去路，我正带球前冲，其势甚猛，一下子把他冲得仰面朝天，倒在

吴宓赴欧途经哈尔滨日记考注

► 姜朋

1930年秋，吴宓学术休假赴欧洲旅行。他从北平出发，在哈尔滨中转，经苏联前往欧洲。他在日记中记述了经停哈尔滨时的若干活动轨迹，以下将就其所述及的城市地名、建筑、机构等进行考释，对其日记做一补注。

1930年9月1日日记考注

行前，吴宓还对哈尔滨的情况做了一番功课。在是年9月1日的日记中，他写道：

陶燠民交来华南圭君复函，谆谆告说，可感。

摘录如下：

.....

哈埠分道里道外。道里有两大街平行。（一）名中国大街，西商萃焉。（二）名□□大街，华商集焉。旅居以此区域为宜。道外则太远不便。

Moderne饭店，在哈为第一。即在中国大街，一房十二元左右，饮食在外。同在一街，且在一面，而在其稍北者，有北京旅馆，规模较小，每日四元云。又在两大街之横街内，有巴拉斯旅馆，索价亦廉。饮馔在中国大街上，尽有西式馆而不太贵者。

兹附上介绍书一件。致交涉局课长贲丹庭先生，掌理护照事宜。在哈年久，熟悉情形。住道里东透笼街四号。日间在交涉署，名曰吉林交涉局，亦在道里，相距不远。

哈地马车，每程二角，可坐二人。惟驭者多俄人，宜择华人者乘之。每程两角，成为习惯，毋须事先议价。

通用之币为哈洋，等于现大洋之八折。

一年后赴欧洲学术休假的朱自清也是在哈尔滨中转的。他在1931年10月写给叶圣陶的信中也曾提到哈尔滨的马车和饮食，可以作为吴宓日记的补充：

这里的路都用石块筑成。有人说石头路尘土少些；至于不用柏油，也许因为冬天太冷，柏油不结冻之故。总之，尘土少是真的，从北平到这儿，想着尘土要多些，那知适得其反；在这儿街上走，从好些方面看，确是比北平舒服多了。因为路好，汽车也好。不止坐着平稳而已，又多！又贱！又快！满街是的，一扬手就来，和北平洋车一样。这儿洋车少而贵；几毛钱便可坐汽车，人多些便和洋车价相等。开车的俄国人居多，开得“棒”极了；拐弯，倒车，简直行所无事，还让你一点不担心。巴黎伦敦自然有高妙的车手，但车马填咽，显不出本领；街上的Taxi有时几乎像驴子似的。在这一点上，哈尔滨要强些。胡适之先生提倡“汽车文明”，这里我是第一次接触汽车文明了。上海汽车也许比这儿多，但太贵族了，没有多少意思。此地的马车也不少，也贱，和五年前南京的马车差不多，或者还要贱些。

这里还有一样便宜的东西，便是俄国菜。我们第一天在天津馆吃面，以为便宜些；那知第二天吃俄国午餐，竟比天津馆好而便宜得多。去年暑假在上海，有人请吃“俄国大菜”，似乎那时很流行，大约也因为价廉物美吧。俄国菜分量多，便于点菜分食；比吃别国菜自由些；且油重，合于我们的口味。我们在街上见俄国女人的胫腿肥的多，后来在西伯利亚各站所见也如此；我们常说，这怕是菜里的油太重了吧。



1932年夏中央大街与十二道街路口。当时正值哈尔滨水灾，中央大街汪洋一片。



哈尔滨日本商品陈列馆。

考注 1 中国大街

吴宓日记中所说“中国大街”，即1925年更换中文街名之前该街道俄文名称的中译。1925年更换中文街名后，该街命名为“中央大街”，沿用至今。

日记中所说的与中央大街平行、华商云集的“□□大街”应即新城大街，1946年7月7日，经时任松江省主席冯仲云建议，更名为尚志大街，以此纪念民族英雄赵尚志。

瞿秋白在《俄乡纪程》一文中也曾提到“中国大街”：

那一天我从前进报馆出来到七道街江苏小饭馆吃了饭，沿着俄国人所谓中国大街(Kitaiskaya ulitsa)回家，已是傍晚时分……中国大街尽头，一转弯就是一日本人的哈尔滨日本商品陈列所……过了这陈列所，离我们寓所不远，却走过我们天天吃饭的小饭馆，饭馆主人是山东人……

七道街在1925年前叫蒙古街，现名西七道街。哈尔滨日本商品陈列馆开设于1918年9月1日，位于斜纹大街路北（今经纬街与兆麟街交会处西北，经纬街17号），是一幢三层砖木结构建筑。当时主要以承办各种类型的商品展览为主。1927年，哈尔

滨日本商业会议所组织进口商会，就经常在哈尔滨商品陈列馆开商品博览会。

考注 2 Moderne 饭店

三联版《吴宓日记》的注释将“Moderne饭店”意译为“现代饭店”。其实按其发音，通称为“马迭尔饭店”。今天市场上常见的哈尔滨“马迭尔”冰棍即源于此。该建筑位于道里中央大街上，1913年落成，属于法兰西式的新艺术运动(new art movement)风格(在法国亦称“现代艺术式”)。法籍犹太人约瑟·开斯普(一作约瑟·卡斯帕)在此创办马迭尔宾馆，是一间旅馆兼餐厅的综合服务场所。当时有客房73间，备有浴室、大餐厅、台球室、理发处等辅助设施。每宿的费用在1.5至44元之间。

历史上有很多名人在马迭尔下榻。1949年3月30日晨，准备赴巴黎出席世界拥护和平大会的丁玲从沈阳来到哈尔滨，入住马迭尔饭店317房间。团长郭沫若，副团长刘宁一、马寅初等其他成员从北京出发，于次日上午抵达。丁玲后来写道：

代表团里有风流倜傥、老诗人、名家郭沫若，有诚恳待人的长者马寅初，历史学家翦伯赞，大画



1932年8月哈尔滨大水时，马迭尔宾馆老板约瑟·开斯普（左三）等人在马迭尔宾馆门前的合影。一年后的（1933年）8月24日约瑟·开斯普的小儿子西蒙·开斯普被绑架后遭杀害。1934年，约瑟·开斯普离开哈尔滨，1935年病逝于巴黎。

抵达哈尔滨。当时她住在南岗奉天街（今鞍山街）东北局妇委，那是一幢二层小楼。因会议延迟，她在哈尔滨住了三个多月，周末会去龙江街的东北局俱乐部。丁玲第二次入住马迭尔是在落难的1958年初夏。她作为“右派”准备去密山的铁道兵农垦局面见王震，参加劳动。

考注 ③ 吉林交涉局

吉林交涉局，即吉林铁路交涉局。中东铁路开工兴建后，中俄之间交涉频繁。

光绪二十五年（1899），吉林将军延茂、黑龙江将军恩泽先后报请朝廷批准，请设铁路交涉总局，各段监工处设铁路交涉分局，由省派员专办中俄铁路交涉事宜。两将军先后派员与俄方铁路方面就设交涉局一事进行谈判，并于同年5月31日和10月5日，分别与俄方订立了《吉林铁路交涉总局章程》

家徐悲鸿，著名青衣、一口好嗓音的程砚秋，还有老练深沉的刘宁一和热情才子、剧界先驱田汉、洪深，以及其他一些文学家、教育家、宗教人士，真正是济济一堂。

丁玲第一次到哈尔滨是在1948年7月31日。她作为出席世界民主妇女第二次代表会议的中国解放区代表

《黑龙江铁路交涉总局章程》。据之，将在哈尔滨、富拉尔基设立吉、黑两个铁路交涉总局。1899年5月，吉林铁路交涉总局首任总办戴洪钧、会办内贤上任。吉林铁路交涉局初建于秦家岗（今南岗），后在庚子事变中被毁。1902年，在道里水道街（现道里兆麟街123号）建成交涉局新址，为中式官衙建筑，后在1918年被烧毁。1919年9月22日中东铁路公司理事会决定重建，1921年新署舍建成。成书于30年代前的《滨江尘嚣录》称吉林铁路交涉局位于“道里地段街水道二街之间”。吴宓到访的应该就是这处馆址。

庚子事变爆发时，富拉尔基的黑龙江铁路交涉总局尚未动工乃告停顿。1901年1月14日，黑龙江将军萨保派湖南革职候补道周冕与东清铁路俄方代表达聂尔重新签订《黑龙江铁路交涉总局章程》十条，并将局址改在哈尔滨。同年7月5日（光绪二十七年六月初三日），《吉林铁路交涉总局章程》亦重新签过，凡十一款。其对中方更为苛刻。11月24日，萨保奏派周冕为黑龙江铁路交涉总局总办，其于12月26日到任。总局局址设在吉林铁路交涉总局院内。《滨江尘嚣录》称黑龙江铁路交涉局位于“道里买卖街地段二街之间”。

1919年1月，美日英法等国擅自议定由协约国接管西伯利亚铁路（东段）及中东铁路。2月，北京政府被迫接受该方案，并派时任驻俄公使的刘镜人为国际监管委员会委员，詹天佑为国际监管委员会技术部中方代表。3月初，詹天佑去海参崴参加英、法、美、日、俄（流亡政府）、意、中等国讨论国际监管中东铁路和西伯利亚铁路问题，首站抵达哈尔滨。当时的中东铁路机关报《远东报》报道说：“中东铁路代表詹天佑于昨晚由海参崴乘车来哈，下榻于江省交涉局。闻詹氏有所接洽之事，俟办理就绪即行返京云。”

吉林铁路交涉局为砖混结构，总建筑面积



◀1902年哈尔滨道里“吉林铁路交涉局”旧影。图片来源：《1910年中东铁路全线画册》。

▲1919年重建、1921年落成的吉林铁路交涉局(临近柳树街一侧),摄于2006年。

725.73平方米，其中负一层5266平方米、一层314.12平方米、二层313.39平方米，层上还有一“侧房”45.56平方米。该建筑为仿文艺复兴式折中主义风格，立面竖向划分明显。一层墙面做仿石横向水平分隔，装饰集中于二层檐口下部。

该建筑后来长期为中共哈尔滨市委1号办公楼。2019年，哈尔滨市委市政府决定把柳树街中共哈尔滨市委原办公区改造为综合性的博物馆集群，向公众免费开放。2020年10月1日，哈尔滨博物馆开馆试运营。先期开放的是位于2号楼的哈尔滨文物馆和位于7号楼的喜多方古董·艺术品收藏馆、当代影像艺术馆、欧洲铜版画收藏馆。1号楼、6号楼拟建为中苏友好协会纪念馆和哈尔滨城史馆。建成后，该博物馆集群将包括14个馆，建筑面积7万多平方米、占地面积3万多平方米。

1930年9月14日记考注

是日日记载：

晨七时抵长春，换乘俄国火车（仍原站）。八时一刻开行。下午三时抵哈尔滨。分乘马车二辆，

每辆价哈币五角。至道里中央大街北京旅馆三道街口。宿。冯君住其兄处。宓等三人共居一室（21号），房金每日哈币四元五角。哈币12.6元合平津币十元，约为五与六之比。

到旅馆略憩息，即同至五道街之卜公馆午餐。俄国中年妇人所开设。食一汤一菜，俄国式，极丰富。每汤或菜，价哈币四五角，带面包。且可二人分食一菜。

.....

考注 ④ 道里三道街

道里三道街，现称西三道街，1925年前俄文名叫高加索街。五道街，现称西五道街，1925年前叫东商市街。

考注 ⑤ 哈币

哈币，亦称“哈洋”或“哈大洋”，系哈尔滨中国银行及交通银行发行的大洋票。1919年以后，

在奉系军阀统治下的东北三省币值并不统一，各省均设有官银号，所发行的纸币种类繁多。比如，1921年，黑龙江广信公司开始发行标有哈尔滨地名的大洋券，按面值分为1元、5元、10元、2角、5角5种，分别由齐齐哈尔彩印局、美国钞票公司印刷。黑龙江广信公司于光绪三十年（1904年10月18日），经黑龙江将军达桂及黑龙江副都统程德全批准，创设于齐齐哈尔。光绪三十一年二月十六日开业，资本原定50万两，实收仅20万两，官商合办。光绪三十一年十二月，加入官股10万两及商股212300两。光绪三十四年又增拨官股30万两，并陆续用官股替换商股，从而使官股占资本总额的99.55%。1920年，黑龙江官银号并入。1930年广信公司更名为黑龙江省官银号。有资料称，“北满钱法极不一致哈尔滨交易通用者为日本金票铁路沿线则用现洋乡村之中则用各该省之官贴。”由于哈洋流通市面的价值高于其他纸币而成为哈埠贸易的主币。1926年3、4月之前，哈洋与银圆相等，后来逐渐低落，约等于关内银圆的八成，最低时曾跌至三成。但从吴宓的记述来看，当时哈洋与关内货币的比值约为6比5。

1930年9月15日、16日日记考注

9月15日记载：

晨9:30至十二道街美国花旗银行（National City Bank of New York）以携带之美金汇票\$420



美国花旗银行哈尔滨分行旧影

一纸，兑成现款，就中提取美金\$360 兑成日币七百二十四圆五十三钱（兑换率为0.4965）……

十时半，偕冯、王、陶三君，至道里地段街吉林交涉局（即外交部特派员之公署）携华南圭先生之介绍函，谒第二科科长黄丹庭君。由黄君书一俄文介绍片，付宓等持之，乘汽车哈币一元。至波兰总会求波兰领事签字于护照。办事人为一老妇，能英、法、德语，十分钟即竣事。每人纳费计哈币10.50元。

次乘汽车哈币一元。至南港区苏联总会，即俄国总领事署，见汉文秘书俄人某君，操中国官话极精熟。适正午，乃约于饭后来。于是宓等四人乃至近旁中东路局极宏壮。及中东路俱乐部公园游览，并在园内之饭店午餐。园之壮洁，已非中央公园所及矣。下午二时毕，再至俄领事署，仍见某君，以俄文代宓等填写护照请求书，每人三份，每份各贴相片。又各纳费哈币13.20元。某君相待甚和蔼。先期颇疑俄人凶肆而畏之者，误矣。

次乃同乘电车归，在松花江岸远眺（有诗，另存。），并进俄人酿制之樱桃汁及香蕉汁汽水。

夕赴旅馆对过儿不远之万国寝台车票公司（The Wagon-Lits Cook's Office）询悉至巴黎三等火车票价为日金213，新增之价此，若在八月来，仅212耳。

晚9—10独至中央大街西侧，所谓外国七道街中国电报局，发电致浦江清……

1930年9月16日记载：

“……偕冯、王、陶君游观某俄国商店及公和利百货商店，购水壶途中到站取热汤用。罐头饼干火车中食用。等物。

下午，偕冯君再至俄国总领事署，乘电车来往，哈币一角。取宓等四人之护照。”

考注 6 十二道街

十二道街，现称西十二道街，1925年前叫石头

道街。“十二道街美国花旗银行”，即美国花旗银行哈尔滨分行，现址为中国工商银行哈尔滨市分行西十二支行。1919年，花旗银行在哈尔滨道里中国十二道街设立分行，初始资本金20万美元。1941年太平洋战争前歇业。

考注 7 地段街

15日日记提到“地段街吉林交涉局”。地段街在水道街（今兆麟街）以东，且与之平行，而与柳树街垂直相交。地段街1925年更换中文街名前，俄文街名直译应为“希尔科夫王爵街”。

考注 8 波兰总会

波兰总会即波兰驻哈尔滨总领事馆（1920—1942），馆址位于今南岗区凤翥街（原名聋子街21号）。该建筑始建于1912年，起初只有一层，1913年扩建为二层，1920年又扩建为三层。后期，二层作为波兰驻哈尔滨总领事馆，三层为领事官邸。波兰红十字会及其同级委员会、青年联盟等亦曾在该楼办公。该建筑现已无存。另有资料称，1928年6月1日，领事馆迁至阿什河街与山街（今一曼街）拐角处。



“波兰之家”

考注 9 俄国总领事署

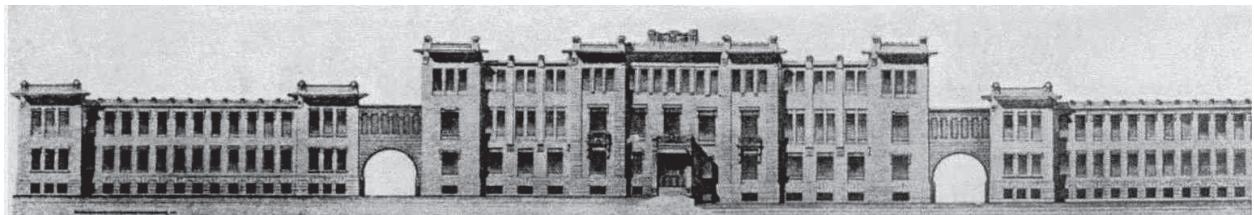
“南港区苏联总会，即俄国总领事署”一句中的“南港”应为“南岗”之误。从时间来看，该机构当时的正式名称应为苏联驻哈尔滨总领事馆。

据《哈尔滨俄侨史》载，俄国驻哈尔滨总领事馆于1907年1月14日开馆，1920年撤销。初时设在中东铁路管理局，后迁至吉林街新建馆舍，并在道里十二道街设有副领事办事处。

1922年12月10日，苏俄在哈设立代表部。1923年10月5日，苏联驻哈总领事馆开馆。馆址初设在吉林街52号原犹太商人克罗尔的宅邸内（后该址成为捷克斯洛伐克驻哈尔滨领事馆），1927年迁至要紧街（今耀景街22号，耀景街与联发街路口西南）。

1924年5月31日，中苏签订《解决悬案大纲协定》。6月，中国政府将原沙俄驻华使领馆的房舍、财产及档案等移交给苏联政府代表。7月29日，苏俄驻哈尔滨总领事馆在现道里经纬二道街临时开馆。10月5日，苏联驻哈尔滨总领事馆在原俄国驻哈尔滨总领事馆旧址（今南岗吉林街18号）举行悬挂国旗仪式，正式开馆。1936年2月17日，苏联政府宣布撤销除哈尔滨总领事馆以外的在中国东北的其他领事机构。1945年8月9日，苏联根据《雅尔塔





中东铁路管理局正面图

协定》对日本宣战，驻哈尔滨总领事馆立即宣布关闭，几天后苏军占领哈尔滨，领事馆又重新开馆。

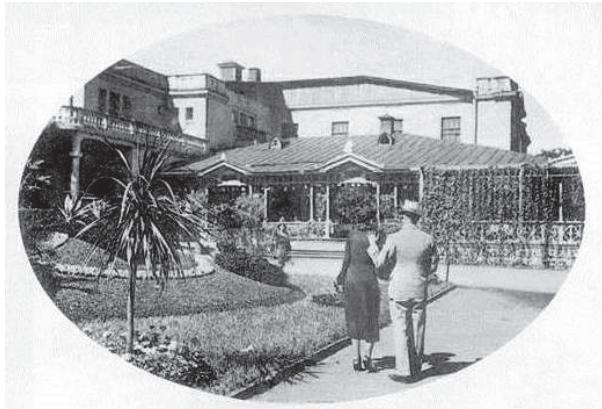
从吴宓所述“至近旁中东路局极宏壮”等语来看，“俄国总领事署”指的应是要紧街(耀景街)馆舍。



考注 10 中东路局及中东路俱乐部公园

中东铁路大楼（东清铁路管理局大楼）始建于1902年，1904年竣工，大楼立面以青石板装饰，属新艺术运动建筑风格。

中东铁路俱乐部位于今南岗区西大直街84号。该建筑始建于1903年，建成于1911年12月2日，设计师为康·赫·德尼索夫，砖混结构，地上二层，地下一层，折衷主义建筑风格，仿莫斯科大剧院风格。当时总面积约合3020平方米。后在1919年、1923年两次扩建。1956年，改为哈尔滨铁路文化宫。



中东铁路俱乐部及附属花园

考注 11 万国寝台车票公司

日记提到的“旅馆对过儿不远之万国寝台车票公司（The Wagon-Lits Cook's Office）”中的旅馆即位于中央大街与三道街口的北京旅馆。万国车票公司在“哈埠售票地点为：道外正阳街西头路南斜对过同乐茶园、南岗火车站对过大红楼、火车站门内右边小亭子、道里中国八道街西口对过。”据此可知吴宓日记中所载“旅馆对过儿不远之万国寝台车票公司”，或即在道里中国八道街西口对过。

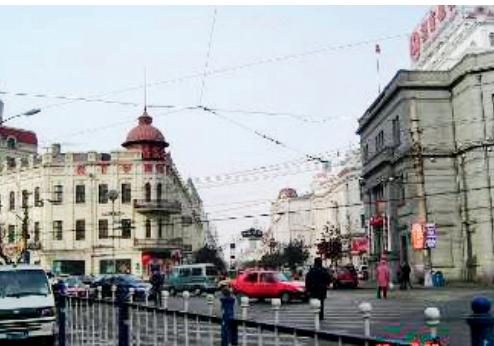
上图中的车票是以长春为始发站的南满铁路车票，长春至大连的三等票，票价拾元零九角。车票袋



万国车票及票袋

内原装的应是长春至营口的三等票，票价七元五角。

万国车票公司售通票和往返票，所通城市有奉天、营口、旅顺、大连、安东、锦县、山海关、北戴河、



道里中央大街南口。图片左边的建筑为中央大街 2 号，已被加高一层。摄于 2005 年。



位于今南岗民益街的北满邮务管理局旧址。

摄于 2005 年。



建筑北面（设正门）顶层细部，
摄于 2006 年。

天津、北京、张家口、绥远、汉口、济南府、上海、杭州等国内城市，还有釜山、东京、长崎、神户、大阪等日控城市。车票袋上的文字显示，其在哈埠售票地点为：道外正阳街西头路南斜对过同乐茶园、南岗火车站对过大红楼、火车站门内右边小亭子、道里中国八道街西口对过。外埠售票地点为：崴口阿立吴氏克街七十二号、长春俄国火车站小亭子、满洲里火车站内小亭子。万国车票公司还兼营餐饮，在“大票车前边挂有饭车”“特别洁净，价格从廉”。

邮政总局将东三省邮区划分为南满和北满邮区，哈尔滨一等邮局改称北满邮务管理局，统辖吉林、黑龙江两省邮务，局址迁至秦家岗长官公署街（今民益街）。2010 年 9 月 25 日，该建筑被辟为黑龙江邮政博物馆。

哈尔滨一等邮局位于今中央大街 2 号。该建筑处在街角，始建于 1914 年，原为二层，是一座近似马蹄形的西洋建筑，在转角处的楼顶上有一个圆顶，屋檐下托座带有几何装饰图案，采用了铁艺阳台和屋檐栏杆，是新艺术风格喜欢使用的手法。整组建筑立面简洁、明快，没有繁琐的装饰，更接近当时世界推崇的现代风格。这座建筑后来成为商店住宅，道里区牙病防治所，改建后为商服使用。大概在 1996 年，被改建加高为三层。

哈尔滨因中东铁路的修建而开埠。因外来移民的原因而留有很多异国风格的建筑与风俗。而今，时过境迁，那些老旧建筑或改或拆，有幸留存者往往能吸引游客驻足、占据手机空间。但老建筑背后的故事却不易发掘。所幸，当年的哈尔滨因中东铁路与俄国西伯利亚铁路相连而成为当时很多国人赴欧洲的中转之地。他们笔下所记述的昔日哈尔滨的景状，对于后来人充分了解上述学人的生活，以及这座城市和那个时代无疑都是大有裨益的。1930 年秋途经哈尔滨中转赴欧的吴宓仅为其一。⁶⁹

【作者为清华大学经济管理学院副教授】

考注 12 外国七道街中国电报局

外国七道街，1925 年后改称沙曼街，现名霞曼街，其东口与中央大街相接。

光绪二十八年五月二十八日（1902 年 7 月 3 日），清政府在哈尔滨设立邮政分局，开办平挂信函、印刷品、货样包裹等业务。1907 年 5 月 12 日（清光绪三十三年），改称哈尔滨邮政总局。辛亥革命后，1912 年改为中华邮政。1914 年 1 月 1 日，邮政推行新制，邮政总局将各邮界改称邮区，邮区各邮局分为一、二、三等。根据邮政制度的改变，哈尔滨邮政总局改称哈尔滨一等邮局，地址设在道里中国大街（中央大街 2 号）。邮政业务也由刚开办时的单纯信函业务，扩大到信函、包裹、汇兑等多种业务。这就是哈尔滨市邮政局的前身。1921 年 7 月 1 日，

创新人才从哪里来 ——从钱学森和爱因斯坦谈起

□ 赵继英

钱学森（1911～2009）、爱因斯坦（1879～1955）在他们成功人生的基础上，晚年都对后辈提出了希望。

钱学森从2005年始，多次提到创新型人才成长的问题，提出了著名的“钱学森之问”。根据他在美国加州理工学院的经历，他认为是这所大学培养了自己和其他的创新型人才，而中国还没有一所这种大学。

而爱因斯坦在1954年提出了如下见解：“Wisdom is not a product of schooling but of the lifelong attempt to acquire it”他如此看待他受过的现代教育。他是智慧巨人，在人生的最后时刻却认为智慧不是正规学校教育的产物。他是最有资格说这句重话的。言外之意是他不承认像他这样的创新型大师是学校培养出来的，所有大师都不例外。

这两位都是大师的典范。到底创新型人才是学校培养的呢？还是个人终生努力自己奋斗成长的呢？现在搞强基计划，这个问题是要搞清楚的。

按钱老所说，当年他是加州

理工学院航空系研究生，可以自由到物理系去听讲原子弹的课，可以到化学系去听结构化学的课，还可参加讨论。理工科学生可以去搞绘画、音乐。搞理论数学的教授和搞工程数学的教授比着搞讲座，打擂台，带领学生们进行学术讨论，学生和教授辩论。鼓励学生们敢于提想法，提出“good idea”，彼此交流思想、学术气氛比较活跃，在教学上创新的学风比较深厚，使他受益匪浅。

现代学校是人类文明史中的阶段性产物。学校中的一切活动都是为教师教书、学生念书服务的。学习和教育是同生共存的孪生活动，不谈学习就谈不上教育。学习和教育是一对矛盾，是学校里诸多矛盾中的主要矛盾。这对矛盾在师生二者主观能动的共同劳动中运动着。教师的劳动不等于学生的劳动，也不能替代学生的劳动。教师传授了知识，不等于学生一定就获得了知识；学生有没有知识，完完全全决定于学生自己的学习、劳动。也就是说，因为有了学习，教育才有发挥作用的可能，没有学习，教育就不



赵继英，清华大学航天航空学院教授，1960年毕业于清华大学工程力学系。

起作用；换言之，有了学习才伴生出了教育，教育是依学习的存在而存在的，而不是相反。人能有知识、有智慧，全凭个体的人自己的学习、劳动而获得，别无它途。相同的教育环境，学生的知识、智慧水平永远参差不齐，就是证明。

在学习和教育这对主要矛盾的运动中，学习是矛盾的主要方面，学习在这对矛盾的运动中起主导作用，学习决定了这对矛盾的斗争、发展和结局。学习决定了学生能否接受教师传授的知识，使学生自己从无知状态向有知状态转化，甚至学习最终决定着学生能否有所发现、有所创新，而超越了教育。

人的学习是个体的、孤独的、个性化的、主观能动的实践和思考的行为，是坚持不懈的、与时俱进的多变状态下的艰苦劳动，是个永无止境的运动过程。如今

人类的知识精深绝伦、浩如烟海，可曾知，任何一个知识的首次被认知，都是某位伟大的先辈，经历自己伟大的实践，靠自己的学习创新获得的，从无到有产生了知识。

诚实的人，刻苦学习勤于思考的人，勇于实践脚踏实地干活的人，观察到事物变化中出现新现象的机会自然比较多，因此运用他的智慧创新知识的机会也会比较多。是两弹一星实践的机会，造就了两弹一星的大师们。在排除万难、夺取胜利的艰苦环境中，他们用忘我的精神、毕生的精力努力奋斗获得了伟大的智慧，创造了伟大的业绩。这肯定不是教育培养的。可见爱因斯坦说的是对的。

在学习和教育这对主要矛盾的运动中，教育是矛盾的次要方面。教育是把人类对大自然和人类社会中客观事物的运动规律的有时代烙印的阶段性认识，用理性思维和科技手段表达出来，为学习提供环境和条件，使学生从无知状态向有知状态的转化过程得以进行。教育是极具个性化的、睿智和修养精巧结合的主观能动的实践活动，是与时俱进的、因人、因时、因地制宜的创造性劳动。其劳动成果愈能使教育内容真实、客观、生动地反映客观事物的运动规律，使科学、严谨的课程设

置、教学环节、和教学方法愈附合辩证唯物主义认识规律，就势必为高效率、高质量的学习提供更优化的环境和条件，以利于学生的学习。可见高质量的教育多么重要。每个家庭、学校、全社会，每位父母、老师、长辈……都要真懂教育。

说远一点，从人类诞生以来，人们之间就彼此相互交流信息，这就产生了学习与教育的活动。学习和教育这对矛盾是人类社会中最早出现、最古老的矛盾。要辩证地认识学习和教育的关系。人们积习地认为，人有知识和智慧都是老师教育的结果，可惜这不是事实；人能有知识和智慧，都是自己学习的结果，这才是事实。原始人被石头碰破了脚，受伤的人自己学习获得了不要碰石头的知识，石头不会说话，这是无言的教育；当会说话的人诉说石头会伤人的事实时，这是有言的教育，学习的人就有了不碰石头的知识，不学习的人就没有不碰石头的知识，尽管教了，不学也没用。只谈“尊师重教”就不够辩证了。“教”只是将客观事物的运动规律给予表达而已，人要认识客观事物的运动规律或发现新规律，归根到底还是要靠自己学，所以更应该“崇学”才是。

“师”也只是传授已知知识而已，解不了有关未知的惑。人类要进步，重要的是解答未知、创新知识，



钱学森

主要靠学生。不能用已知知识禁锢学生，要尊重学生的学术权力和学术人格，应该“爱徒”才是。

现行的教育模式是夸美纽斯 (Jo liam Amos Comenius 1592-1670) 提出来的。历史发展来的学校还要历史发展优化下去。如今，只是给学生开选修课、可以跨学科学习或是慕课 (MOOC) 这样的表象已不够了。2014 年清华大学时任校长陈吉宁已经提出要改变“旧的教育模式”，指出“大学的教育要以学生为中心”“教学工作要从以教师、讲授为主体向以学生、学习为主体转变”。这无疑是让用辩证唯物主义认识论武装的师生们共同努力劳动，创造附合历史发展方向的新型教育模式，使之成为肯于奋斗的学子们的起航港、加油站，演兵场，使创新型人才茁壮成长。❶



《凝视死亡：另一个文艺复兴》

作者：秋鹭子

出版社：

生活·读书·新知三联出版社

出版日期：2022年10月

与骷髅共舞

□ 刘晨

这是一部描写“死亡”的书，它的十二个“专题”恰好构成了一个完整的“死亡”的年轮。但是，“死亡”在这里失去了它的黑暗和沉重，变成了黎明时分明暗交界处最瑰丽清晰的形式感。

曾经有一个美丽富饶的佛罗伦萨，它的鼎盛期恰好跟但丁的人生重合。与但丁同时代的编年史家维拉尼（Giovanni Villani）用一串醒目的数字记录了这座城市的繁华与文明：参差数千户人家，十万人口，一万个爱读书的儿童，一千个钻研数学的学生，五百位精通文法和修辞的才子，六百名律师，两百间羊毛作坊，八十家银行，五十七个教区，三十家种类不同的医院……当然，那里也有天灾人祸。阿诺河水泛滥，冲毁两岸的房舍。城邦总是起内讧，黑党白党争战不休，诗人遭流放。可每到黄昏，落日返照在青山上，从圣米尼亚托教堂的晚祷声中走出来，眺望那一片浸在玫瑰霞光里的城池，人们仍

美人、英雄、圣贤、天选之子；恶人、凶手、复仇者……无论是谁，都逃不过“终有一死”的命运。人类对死亡的恐惧、反抗、接受和迷恋，构成了文艺复兴时期最神秘、深刻的话题，也是无数艺术作品的母题。在《凝视死亡》中，秋鹭子将以众多亡者汇聚出“另一个文艺复兴”。

秋鹭子是刘晨的笔名。刘晨，清华大学建筑学院副教授，新雅书院通识课《意大利文艺复兴艺术》任课教师。本书脱胎于刘晨老师为新雅书院开设的《意大利文艺复兴艺术》通识课程。该课程自2017年起开设，深受学生欢迎，获得清华大学2020年度精品课程荣誉称号。



托马斯·科尔（Thomas Cole），从圣米尼亚托看佛罗伦萨，布面油画，1937年，克利夫兰艺术博物馆

会情不自禁地感叹，再也没有比这儿更好的故乡。那时候波提切利和米开朗琪罗尚未出世，洗礼堂还在等待它的“天堂之门”，城市天际线也不见大教堂穹顶的轮廓。那是十四世纪早期的佛罗伦萨。在薄伽丘眼中，它是意大利最美的城市。所有关于文艺复兴的故事，都至少得从这里讲起。

但十四世纪是寒冷的。《神曲》中惊心动魄的地狱之旅，就始于这个世纪的转折点。魔王卢奇菲罗（即撒旦）统治着第九层地狱的冰湖，那里是极寒之地，也是但丁从托勒密天文体系中推想出的宇宙中心。十四世纪孕育了第一代意大利人文主义学者，也见证了欧洲自中世纪以来最沉重的灾难。且不说教会分裂，农民起义，战乱频仍，我们今天再熟悉不过的气候变化和大流行病，也早已在那时登场。十世纪中叶起，北大西洋区域曾出现“中世纪温暖期”，但那种温煦的气候很不正常。物极必反，从一三一五年春天开始，大半个欧洲都浸在了冷雨中。洪水将低地国家变成一片汪洋；庄稼颗粒无收，粮食价格暴涨，农民吃不起面包。大饥荒为持续了两百多年的人口增长划上一个彻底的句号。最致命的是十四世纪中叶爆发的那场瘟疫，也就是后人所说的“黑死病”。它夺去了整个意大利至少一半人的生命。在佛罗伦萨，疫情从一三四八年三月一直持续到七月。维拉尼说，每五人中就有三人死去；当地的大主教估算死亡人数达六万。那之后很久，人们提起这场大流行病，仍叫它“佛罗伦萨的瘟疫”。

薄伽丘记录了佛罗伦萨的至暗时刻。他哀叹，瘟疫之前，谁都不会想到城中有这么多居民，一座座漂亮的宅子人丁兴旺，如今十室九空，连佣人都死绝了。对于生活在十四世纪中叶的佛罗伦萨人来说，死神成了最亲密的陪伴，末日近在咫尺。人与死亡朝夕相处，才想明白活着的事情。在精神方面，对上帝的信仰仍然有效，但如何安顿苟存的肉身，却是逼到眼前的具体问题。善于自我管理的人选择避世隐居，假装将死亡关在门外，守着寂寞的光阴自娱自乐；胆子大的纵欲狂欢，胡作非为。乡下人跟城里人一样过一日算一日，田园荒芜，牲畜到处乱跑。苍天无情，人也变得狠心，夫妻彼此嫌弃，就连父母都不愿照顾儿女。这时出现一个叫“瘟疫医生”的职业，他们多半是江湖郎中，很少能把病

人治好，主要职责是记录每天的新增病例。尽管如此，瘟疫医生千金难求，善终的就更少，要么染病而死，要么下落不明。能照顾病人的只剩下不怕死的男仆。薄伽丘在《十日谈》的楔子里提到一个前所未闻的现象：佛罗伦萨的淑女不论出身多么高贵，一旦得病，都顾不上体面和禁忌，想方设法、不惜重金雇一名男仆，也不管他是丑是俊，是老是少，就让他像贴身丫鬟一样伺候自己。痊愈的女子经过这场事，都不再像从前那样贞洁。这算幸运的。毕竟佣人稀缺，更多的病人还是死了。

《十日谈》有寓言、传奇、野史或轶闻共百篇。如薄伽丘所言，这个故事集本来是写给深锁春闺的太太小姐们消愁解闷的。可他偏要在好故事之前“喋喋不休”地讲瘟疫肆虐、哀鸿遍野的惨状，说得他自己也觉得厌烦，就是为了让读这些故事的人明白，欢乐必以哀愁为前路。他称读者为旅行者，将这悲惨的开头比作旅途中荒凉险峻的大山，翻过山才是鸟语花香的平原。这是一个绝妙的比喻。荒山与平原可以是两重天，但它们属于同一场旅行。就像晚期中世纪与文艺复兴。正是薄伽丘所经历的那个至暗时刻，将这两个看似迥然不同的时代紧紧地系在了一起。如果用两个关键词概括十四世纪，就是“危机”和“死亡”。当然，任何时代都会留下两者的踪迹，但对薄伽丘的世纪而言，它们是无所不在的现实。

黑死病的阴影下，意大利人的世界观发生了重大改变。对死亡的熟悉让思想者更关注人在现世的生活，而不是将所有的希望都寄托于来世。与此同时，灾难也催生了一股新的宗教热忱，为意大利的宗教艺术赋予了强大的能量。死亡还给艺术家提供了新的灵感，从托斯卡纳到西西里都出现了以“死神胜利”为主题的壁画。最有名的一件在西西里的巴勒莫（绘于十五世纪中叶，作者不详），有六米见方，构图考究，笔触微妙，像放大几十倍而不失精确的细密画。画中人物仿佛从《十日谈》里走出来的，齐聚在一



老彼得·勃鲁盖尔，《死神胜利》，木板油画，117×162厘米，约1562年，马德里，普拉多美术馆

个阴翳的花园里，一匹瘦骨嶙峋的马飞跨正中，马背上的死神拉弓放箭，刚射中一名青年，其他如君侯、骑士、诗人和少女纷纷中箭躺下，死相各异，有一脸痛苦的，也有平静安详的，还有的身首异处；右边几个锦帽貂裘的贵族还在拨弄琴弦，左边一队穷人战战兢兢，徒然地哀求死神手下留情，当中一位却忽然转过头来，与你四目相对。

进入十五世纪，另一种诡异的骷髅画又从法国向欧洲东北一带蔓延开来。它有一个阴森的名字：死亡之舞（法语：Danse macabre；德语：Totentanz），经常出现在罗曼或哥特教堂的墙壁上。“死亡之舞”比天使报喜和耶稣降生的图像还要“生动”：有时骷髅们自己开派对，张牙舞爪，凌空起舞。有时它们扮成上帝的信使，把亡者一个个从坟墓中掏出来，等候末日审判。更多的时候，它们牵着活人的手，排成一溜跳集体舞。活人一律艳妆华服，头上顶着中世纪特有的造型奇异的帽子，跟白森森的骷髅们间隔开，节奏分明，步伐一致，滑稽而又怪诞，倒不觉得恐怖。队伍中有教皇和帝王，妇女和小孩，也有三教九流，大家不分贵贱，情同一家，



伯恩特·诺克，《死亡之舞》，约1463年，吕贝克圣马利亚教堂“亡者小礼拜堂”壁画（已毁）的设计图稿

像过节一样。那份优雅和从容令人想起马术中的盛装舞步，只是欣赏这表演的人心里得明白，舞到尽头，必然会出现一座敞开的坟墓。基督徒们看到小耶稣在母亲膝上玩耍的样子，自然要感动；看到圣母哀悼基督，也会面露戚容；但只有当他们看到跳舞的骷髅时才会想起，世间一切终归尘土。

“死亡之舞”本质上是个寓言。十六世纪二十年代，宗教改革运动正如火如荼的时候，德国画家小荷尔拜因（Hans Holbein the Younger）设计了一套图画，以讽刺笔法重新演绎了这个寓言。一位木版雕刻大师把其中的四十一幅做成了木版画。用“精美”来形容这种主题的艺术，也许有些错位，但它们的确是鬼斧神工之作。一五三八年，法国里昂的一家出版社把这套作品印刷成书（原名：Les simulachres et histories faces de la mort），发行后大受欢迎，到十六世纪结束时，正版和盗版加起来已有一百来个版本。每幅画下面配有拉丁语的《圣经》经文。天主教徒和新教徒都视其为参悟死亡的宝书，而俗人也可以把它当成好看的连环画收藏。小荷尔拜因笔下，象征死亡的骷髅就像专搞恶作剧



桑德罗·波提切利（Thomas Cole），纳斯塔吉奥·德利·奥内斯蒂的故事，木板蛋彩画，84×142厘米，1482—1483年，普拉多博物馆

的顽童，装扮成各种形象骚扰全人类，不分高低贵贱，男女老少，就连最虔诚的信徒也不放过。它往往在你最享受生活和最专注于工作的时候出现，效果有如当头棒喝。比如其中一幅画里，有个老实巴交的农民正在犁他的田，这骷髅忽然跑过来，举着鞭子赶起了牲口，牲口受惊狂奔，眼看要把农民拖死，可怜他“锄禾日当午，汗滴禾下土”，连口面包还没吃上！再看底下赫然写着上帝将亚当逐出伊甸园时说的话：“你必汗流满面才得糊口，直到你归了土，因为你是从土而出的；你本是尘土，仍要归于尘土。”（《旧约·创世记》第三章：19）一五四九年的意大利版本还加上一句骷髅的黑色幽默：“你想休息吗？那就高高兴兴跟我来啊。”还有比这更让人一边脊背发冷一边捧腹的连环画吗？

又过了一代，大约一五六二年，老勃鲁盖尔（Peter Bruegel the Elder）融汇北方木刻和意大利壁画两种传统，创作了木板油画《死神胜利》（Triumph of Death）。画中，一队骷髅大军横穿旷野，再次上演死亡的狂欢。这是一个至为魔幻的世界，藏着数不清的秘密，像磁铁一样把人吸进去。它可以无限放大，每一次放大都会照见匪夷所思的细节，每一个细节都能单拿出来讲一个故事，而每一个故事的主角无一例外由骷髅扮演，活人无论多么古怪有趣，在它们跟前都相形见绌。且看左下角：

一个国王马上就要咽气了，还念着荣华富贵，使出最后一丝力气伸手去够他那两大桶金子，这时一个骷髅人赶紧从背后抱住他，并将一只空空的沙漏举到他眼前，好像说：你怎么死到临头还不醒悟？——又是一声当头棒喝。道理谁都明白，可没有哪种修辞比骷髅的形象来得触目惊心。

这些亡灵从中世纪出发，穿过文艺复兴，至今不散。它们不光在画里跳舞，还潜入音乐、文学和电影，人类所发明的任何一种艺术和娱乐里都有它们的影子。十九世纪上半叶，浪漫主义运动极盛时，艺术家们凭着直觉重新打开了中世纪的记忆。柏辽兹在《幻想交响曲》最后一个乐章引用格列高利圣咏“末日经”（Dies irae），旋律有种不可思议的现代感。李斯特来到意大利比萨，看见画在大教堂墓园墙上的《死神胜利》，久久不能忘怀，十年后创作了钢琴曲《死亡之舞》。一八七四年，法国作曲家圣桑给好友写了一首雅俗共赏的交响诗，也叫《死亡之舞》，它让人想起万圣节的传说：死神拉着小提琴召唤骷髅们给他跳舞，一直跳到黎明鸡叫才躺回坟墓，等下一年再聚。到了二十世纪，骷髅舞仍在勋伯格和肖斯塔科维奇的乐曲伴奏中继续。就在两年前，瑞典摇滚乐队“幽灵”还推出一首极富争议的新歌《死亡之舞》，重金属的嘶吼中，几个世纪前被黑死病夺去生命的亡灵再次复活，彻夜狂欢。

未知死，焉知生。人对死亡的恐惧、反抗、接受和迷恋，大概是晚期中世纪和近代早期留下的最神秘和最深刻的话题。七百多年来，艺术家们把它演绎成无数种怪诞和绮丽，惊悚和反讽。伯格曼电影《第七封印》里，黑衣骑士经过一个教堂，看到正在创作中的“死亡之舞”壁画，陷入沉思；可他没能唤醒“沉默的上帝”，那盘棋还是输给了死神，暴雨后的阴云下，他和同伴也跳起了死亡之舞。

事实上，人类从未停止与骷髅共舞……

清华剑缘的延伸

▶ 郑列东

和击剑结缘

我1982年入化工系，物化2班，后来属于重新恢复的化学系。当年的化工系是体育大系，卧虎藏龙的地方。每年校运会都非冠亚军莫属。清华重视体育，每到下午锻炼时，那些代表队的运动员穿着印有“清华”两字的蓝色运动衫在操场上练习，令人羡慕。我们班当时也是大咖云集，徐东和梁岩峰两位代表队主力领衔，加上全班同学的鼎力拼搏，刚入校，就获得了新生运动会的男女团体冠军。

大约是1983年左右，同班同学王旭告诉我清华击剑队在招人。他已经入队了，让我去试试。我以前从来不知道击剑是什么，那天下午他陪我到西区体育馆，一位年长的老师给我测了几项基本素质（后来知道他就是我们的教练郑继圣先生），居然通过了，分配我练佩剑，同时入队的还有陈志超、买龙、袁勤勇，分别练习重剑、花剑和佩剑。那时候还不知道我从此和击剑结下了不解之缘。我们入队时，改革开放第一代大学生中的“老”队员已基本都退役，除了蔺林，其他人已

郑列东 |

1982～1987年就读于清华大学化工系物化二班。1989年赴纽约哥伦比亚大学读化学物理，1994年获博士学位。毕业后在华尔街从事金融衍生物交易工作二十余年，期间曾派驻亚洲和伦敦。

现在纽约长岛居住，并在大学教授物理和量子力学等课程。



经不记得名字了。

一字班的蔺林对我们来说虽是一年之差，但是“前辈”。他打花剑，当时不仅觉得他动作漂亮，就连我们这些练剑的，都觉得套路复杂，看得眼花，而且他还用法语来裁判。击剑是欧洲的传统项目，国际剑联的官方语言是法语。1988年他在加拿大McGill大学读博士期间仍然玩剑，还曾代表学校参加北美地区大学联赛（多年以后我也亲历过这样的场面，只是不再是剑手，而是旁观者）。2000年前后，他在新泽西，我在纽约。我们曾联系过，得知他到美国后，又找了个俱乐部玩剑，虽然体力不及当年，但是经验丰富，还能赢一

些实战，因为击剑不仅拼体力和技巧，更要拼脑力，西方俗称击剑为“运动中的象棋（physical chess）”。他说，尽管如此，他觉得俱乐部中那些十五六岁的孩子后生可畏，已经打不过了。

上个世纪八十年代的清华击剑队，设备器材有限，击剑又是消耗品，仅有的几把剑，断一根就少一根，我们大家都省着用。穿一件击剑服上衣，带个护面，做到安全就可以了。击剑的全套武装还包括手套、击剑裤、袜和鞋等，这些就只能马虎一些，在当时的社会条件下，能有基本的装备已经是一件很开心、很幸运的事。这么酷的运动，不仅拿着剑觉得威风，戴上护面，穿上白



1985年化工系运动会，物化2班获第一名



郑列东（右）代表班级在理学院运动会上领奖，颁奖者是时任学生部长的王凤生老师

色击剑服，更是觉得精神。训练时一般都舍不得戴手套，经常手上都要留下几个口子和血印。但这些器材毕竟有年代了，有时也很难抗拒时间的摔打。在一次训练中，一个剑尖突然穿过了护面直刺进来，我本能地躲闪了一下，就觉得脑袋被锤子敲了，硬碰硬的感觉，那是剑尖打到我左眼下方的颧骨上，幸好只伤了一点皮

肉，出了点血而已，也没当回事儿。现在想想，如果当时剑尖再高一厘米，人生可能会因此不同！几十年以后，击剑仍是最安全的运动之一，但我仍然带着这块伤疤，幸亏戴眼镜，没人能看到，但是对于我来说，倒是一个抹不掉的纪念。

击剑队教练是郑继圣先生。清华击剑队成立于1958年10月

19日（参见郑继圣《水木剑道》）。在鼓浪屿马约翰先生纪念馆里，仍保存着最初的一些剑和护面等装备。我们训练的一部分内容是在郑先生的单独指导下练习基本动作。击剑运动对协调性的要求非常高，初学时期，我经常找不到协调点，动作走样，郑先生非常耐心，手把手示范，讲解基本动作，一丝不苟。几十年后在美国，有机会去剑馆，也曾忍不住拿起佩剑比划几下，居然还有肌肉记忆(muscle memory)，佩剑的防五接反击还能做，而且中间衔接的转腕再一撩的动作还很自如，这都要感谢郑先生当年的悉心指导。

击剑的基本素质训练也十分重要，特别是柔韧性，因为击剑运动在快速的移动中，相互之间的距离是以厘米计算的，距离感是一个优秀击剑运动员必备的素质。因为在比赛中会突然发力，冲刺，拉弓步，有一种理论认为，如果弓步能多往前拉几公分，就可能决定比赛的胜负。腿部韧带拉伸的程度直接影响弓步的大小，郑先生当时给我们的要求就是压韧带，最好能劈叉。这对我们这些从未练过，一身“老筋”的男生来说是几乎不能想象的。这是我们练剑最苦的事之一。我们几个队友商量，下决心要攻下这一关。抻韧带很痛苦的，几个月下来，

终于劈下去了，我们自己都没有想到，在将近二十岁的时候能劈叉。现在想想，真不知道当时是怎么做到的。

我们常用的练习场地就是在体育馆南侧，紧靠西大操场的一小块地，当时没有正式的剑道，就在马路边的土路上练习，也就是现在马约翰先生雕塑的位置。

先生的名字在清华如雷贯耳，一进校就听说了，而且历代清华人总要提起他。那时候对马约翰体育精神的理解就是强身健体、达标，最好在运动会上还能有个名次。身在击剑队，深受竞技运动的熏陶，可是运动会上却没有击剑一项，看到田径队的运动员都在为自己的班级大显身手，有点不甘心。

那时候每天骑车从东区去体育馆训练，经过西区操场北侧和明斋前，经常看见跳高队训练，当时就觉得这很酷，也很想跃跃欲试。后来运动会报了名，可惜天分不给力，名落孙山，没能给班级贡献力量。背越式也是一个技术要求挺高的项目，没人指导，就自己琢磨，每次经过明斋时，都要放慢速度，多看一眼跳高队的训练，后来干脆下午早一点过去，就蹲在操场北侧铁栏杆外免费观摩，怎么起步，加速，起跳，转身，过杆，收腹。有时击剑队训练完，趁着没人，跳高架又还

没有收起来，就去比划几下，闪过杆瘾，找找感觉。在下一年的运动会上，我跳过了一米六五，还达到三级运动员水平，连我自己都没想到，但能给班级加分才是最高兴的事。

和击剑续缘

1989年秋季，我从北京来到纽约的哥伦比亚大学读化学物理博士学位，毕业后分别在纽约、新加坡、香港和伦敦这几个金融中心工作过几年。这期间的旅行让我接触了不同文化和历史，开了眼界，有机会领略其他的文明。这个世界之大，之复杂和精彩，我们应该走出自己有限的生活环境，去看看，了解一下，亲历一下，但走出自己的“舒适区”不容易，需要勇气和决心。1999年，我结

束伦敦的工作回到纽约定居，没想到我还能和击剑重新结缘，但这一次完全不同，我不是参与者，而是作为一个旁观者开始的。

体育运动在美国普及性很高，一个偶然的机会，我儿子也参与了击剑运动。开始以玩为主，但随着时间的推移，竞技的成分也越来越高，输赢也变得更重要，在我们周围，经常能看到由于这些压力而造成的一些问题。我常常问自己，为什么要让孩子参加运动？我平时比较喜欢研读老清华的故事，有一次看到一位学长回忆三十年代马约翰先生的文章。受到启发，于是怀着侥幸心理，在网上查到春田学院图书馆馆藏部，希望索取马约翰先生1926年撰写的硕士论文原文，结果春田学院很快答复，并向我提供了原



上世纪八十年代中期清华击剑队部分队员，右起：王旭，买龙，宋铮，郑继圣先生，袁勤勇，陈志超，郑列东



郑列东（右）和队友袁勤勇对练

文的复印件。以前都是听别人讲马约翰先生的故事，现在我可以看他亲自写的文字了。

马约翰先生开篇第一句中提到：“Transference of moral traits that are acquired from athletics.”即是竞技运动中道德品质的“迁移”。论述所谓体育精神（Sportsmanship）包含五个方面：勇气（Courage），毅力（Perseverance），自信（Self-confidence），进取（Aggressiveness）和决心（Determination）。他常说Sportsmanship是培养健全人格（Character）的最好工具。

“人格”一词在一百页的论文中出现过将近七十次。在做论文研究的过程中，他“走访了二十多个一流大学和学院”，他说，

“印象最深的是两所学校：春田学院（Springfield College）和哥伦比亚大学的教育学院（Columbia University）”。

论文中他记叙了在哥伦比亚大学访问期间，和哥大哲学教授杜威博士的谈话。杜威认可他的迁移价值理论，作为胡适先生的导师，杜威对中国的教育有过重要影响。他在1919年访问中国时，恰逢五四新文化启蒙运动，于是决定推迟返美计划，在中国多停留了一年，以便对中国做出更细致的观察。他对马约翰先生说：“我曾在几年前到过中国，我注意到中国人擅长循规蹈矩（Observing），但缺乏特立独行（Action），如果你能在这方面帮助你的国人，那将是一件很有意义的事情。最后杜威用一个

字作为总结：Readiness（在当时中国社会处在变革前夜的背景下，译为“有备而来”较好）。Readiness这个词贯穿了论文的始终，反复被提到。马约翰先生讲道：Readiness是指生活中可能出现各种情况的应对能力。

（‘Readiness’ in reference to his contact with all forms of situation in life.）1927年马约翰先生在《清华周刊》408期中说：“运动尤其是培养人格的最好方法，体育运动本身，可表现个人思想感情，且为最自然无遮饰者，盖人之真性情，最易流露于手舞足蹈之时。”

原来我在二十一世纪碰到的问题，马约翰先生早在二十世纪初期就已经有了答案。教育，无论是智育还是体育，都是以培养正直善良，独立人格为目的。成绩只有在树立人格的前提下才有意义。参与运动的收获之一，就是经历失败，能从中爬起来，就有所得。马约翰先生说，“体育为教育之重要部分”就是这个意思，因为体育可以补充课堂中学不到的内容。孩子参加运动，可以提早经历人生的起起伏伏，其实每次比赛对于他们来说就好像是一次小人生，在他们未成年的時候经历这些“磨难”，然后能不断的从一次次“磨难”中汲取经验和教训，不断超越自己，使

自己变得更强大，更有毅力。从这个角度看，竞技运动是一个平台，而不是目的。换句话说，如果注重价值的迁移，就不会被一两次的胜败所左右。

击剑是一种个人竞技，在一场比赛中，一位剑手要随时根据具体情况做出不同决定，不仅要有 Readiness，迎接挑战，而且站在剑道上谁也帮不了他，他唯一能用来支撑自己的，就是他的人格。他的一举一动，反映出真实的，无法掩盖的人品性格。正如马约翰先生说的，运动能表现一个人的“真性情”“流露于手舞足蹈之时”。

我每次回清华园，时间再紧，也要去二教南侧王国维墓碑上献一束花，陈寅恪先生所写“独立之精神，自由之思想”，展示了老清华人的人格魅力，与马约翰先生的“真性情”如出一辙。击剑的魅力，不仅仅是击剑的意识，还是个性的展露，是意志力、自信和人格的较量。

世界一流剑手的套路，没有一个是相同的。他们能取得顶尖的成绩，无一例外都是自己鲜明个性“流露于手舞足蹈之时”。高水平的竞技运动，可以从中学到很多人生的宝贵经验，尽管孩子们也许现在没意识到，等到他们成年，他们会回忆起这段难忘的经历，他们在竞技运动中学到

的东西就会“迁移”到他们生活的其他方面，给他们一种参考、一种经历、一种铺垫，能够让他们更有信心去面对困难。

我从自己孩子的经历中就看到，参与击剑这项运动在其他方面带给孩子的收获远大于击剑本身。其实，这就是马约翰先生“迁移价值”的另一种表述罢了。

在儿子选择大学期间，我们走访了几个校园。记得在普林斯顿的游泳馆，我看到墙上写着 Education Through Athletics，“运动以达教育”，这是该校运动队的座右铭。我看到后十分惊讶，这不就是马约翰先生倾毕生之力所主张的理念吗？

我曾有机会接触过不少学生运动员 (student athlete)，他们给人的印象是开朗，进取，自信，善于表达，容易沟通，勇于承担风险。他们通常会比同龄人更成熟，按照英文说法，是具有 leadership。也许就是当年马约翰先生写论文时想象中的形象吧。

儿子所在大学的击剑队有一个出色的总教练。他虽然自己也曾是顶尖的剑手，但他把技术工作都交给专项教练，他注重的是团队建设和人格的培养，他强调队员要能走出自己的“舒适区 (outside of your comfort zone)”，敢于冒险，敢于承担责任，做别人做不到的

事情。话虽简单，执行起来却需要勇气、毅力、自信、进取和决心，亦即马约翰先生所倡导的 Sportsmanship。跨出自己的生活范围，需要很大的勇气，但外面的世界更精彩，参与竞技运动会帮助跨好这一步。

美国大学历史上出色的教练大多以注重人格培养闻名，其中首推加州洛杉矶分校前篮球教练 John Wooden，他不仅培养了一个常胜之队，而且他有一套育人的方法，启发了一代代教练员。不论进队时什么样，从他手下出来的队员，个个品行端正。马约翰先生身体力行，在清华倡导的体育精神也正是这样一种理念。

我认为，如果说上大学最好的活动是什么，那就是参加一个运动队。马约翰先生在 1926 年就提出的这些体育教育宗旨，在当时是超越他那个时代的。我自己是在离开清华园，抬头看世界，以及在两代人的共同经历之下，才最终明白“迁移价值”的真正含义。

清华击剑队不仅给我留下了美好的回忆，这把剑还一直指引着我，告诉我竞技运动、教育，甚至是人生的道路应当怎样走。今天，能够看到、经历、体会这样一个过程，并有所感悟，是一件十分欣慰的事。

持续支持 18 年，重心放在“人”身上

——邓锋的慈善哲学和人生哲学

▶ 清华大学教育基金会 彩雯



邓 锋 |

北极光风险投资公司创始人、董事总经理，清华大学教育基金会理事，著名天使投资人。1986年毕业于清华大学电子工程系，后获得南加州大学计算机工程专业工学硕士学位、沃顿商学院EMBA学位。1997年创建NetScreen技术公司，于2001年底在纳斯达克上市。邓锋因其杰出的商业成就，获得美国“2002年度企业家”和“2003年度创新人”等荣誉，被誉为硅谷最成功的5位华人企业家之一，曾缔造42亿美元的并购神话。

为了更好地发挥高校基金会汇聚大学资源、服务国家和社会发展的桥梁与平台作用，清华大学教育基金会特别策划了“同道者说”重要捐赠人微视频系列，邀请清华百十发展历程中做出卓越贡献的校友、社会各界爱心人士及校内师生，以多媒体形式，记录他们的动人瞬间，受到了社会各界的广泛关注和好评，已逐渐形成一个兼具公益性、社会性、开放性、融通性的大学公益展示平台。

“同道者说”第二季邀请到北极光创投、创始管理合伙人、1981级校友邓锋，与大家分享他作为捐赠人的公益初心与资源筹募人的心得。2004年9月14日、2008年4月28日与2011年4月13日，邓锋校友先后捐赠设立“登峰基金”，持续支持清华大学的精英人才培养项目，包括“信息学院人才引进及研究生出国参加学术会议基金”“思源学生骨干培养计划”“清华大学创业计划大赛”“清华大学公益创业实践赛”等。2017年，邓锋校友将兆易创新股权变现捐赠母校，在其带动下，周顺圭先生、薛军校友、倪正东校友、徐航校友也将他们

的股权变现捐赠清华。2021年，清华大学110周年校庆到来之际，朱一明、舒清明、程泰毅、邓禹、何卫、胡洪六位校友也捐赠母校，设立“兆易创新基础学科建设基金”。以下为视频文字实录。

问 您曾多次捐赠清华大学，支持人才培养，您还记得自己捐赠的第一个项目吗？

邓锋 当然记得了，那是2004年，第一个捐赠的项目是支持清华大学信息学院的学生出国参加国际会议，我支持他们出国，包括路上的飞机票、酒店、餐饮、会议注册费，每人可以出国一个星期，一年资助100个学生，从2004年到现在我们做了17年了，已经有1700多人次受益于这个项目。

问 您最开始是怎么选定要支持这样一个项目的呢？

邓锋 我在读研究生的时候写过一篇论文，后来一个举办地在国外的国际会议邀请我去参加。但因为我当时没有钱，所以去不了。我当学生时候的切身体会就是，好的论文我们写出来了，但是我们不能

捐赠

去展示自己，所以我想从这样一个项目开始做。

有意思的是，我最初觉得这样做可以帮助清华同学更有动力去写好的论文，也可以提高清华的论文数量、质量，但是最后根据学生给我的反馈，最大的收益不是这一点，而是第一次出国，借此开了眼界，了解了比如国际上的学术怎么做，学术交流怎么做，跟外国人如何交流，别的国家的风土人情等等，这个成了他们人生当中第一次出国最大的收获。这是我没想到的，我也很欣慰。

问 这也是激励着您或者让您长期支持英才培养的原因吗？

邓锋 支持人才培养当然是一个原因，但是更大的原因是很多过去给到清华的捐助，多用在不动产上，比如说盖个楼，我觉得我们应该把重心放在“人”身上。直到2020年之前我给清华的捐助全是花在不同的人才培养项目上，这些项目不仅仅会用到钱，还可以用到我自己的经历：我自己在国外很多大学待过，可以从想法和商业运营管理上提供建议，把这些项目做得更有特色。所以我把自己的重点聚焦在人才培养上。

问 捐赠持续18年，是什么样的动力让您持续来支持清华的发展？

邓锋 每一个项目的运作上，我们都是按照商业运营的方法来做非盈利的事情。我们在一开始就会有很详细的计划，比如项目开始计划的周期是十年，每个项目都有专人负责。第一年我们先给一年的资金，年底做总结，如果做好了我们再给两年的资金；



2006年，邓峰与“信息学院人才引进及研究生出国参加学术会议基金”受助学生合影

如果两年后做得又很好，再给七年的资金。因为设定有这样的KPI，所以必须要有人负责，把这个项目做好。这种做法能够保证项目在有计划的推进，运营管理颗粒度很细，项目才能成功。

我最后为什么会支持的项目越来越多呢？因为第一个项目、第二个项目，包括后来连续所有的项目都很成功，不仅仅是项目有意义，而且在执行层面上做得很好，最后的成功是看到了效果，发现钱花得很值，都用在了刀刃上，那我就会继续做下去。

问 作为理事，您是如何帮清华大学教育基金会进行劝募的？

邓锋 作为清华大学教育基金会理事，我会跟一些有捐赠意愿的人来交流，大家毫无疑问都会说清华是中国一流的顶尖大学。但每个人的点不一样，每个人想做什么事不一样，如果说“捐清华，我们把你们的钱用好”还不够。

首先你沟通的时候要带着项目去，把项目罗列下来，“您看您做了这个会带来什么，您个人有什么兴趣。”他会找到适合他个人的项目。第二，这个项目不是你捐了钱，清华就不管了，清华会负责



2010年，邓锋（前排左六）参加信息学院第六届“登峰基金总结会”



2019年，邓锋（左）作为理事，参加清华大学教育基金会成立25周年座谈会，并与时任清华大学党委书记陈旭合影

把你这个项目执行好。我会讲我们以前怎么做，怎么找负责的人。清华本身非常强调执行力，很多时候不是这个项目捐赠的有没有意义，而是执行得好不好。如果说一个想捐赠的人找到了他喜欢的项目，同时又相信清华，还有专人负责的话，他就更愿意来捐。也不需要他一次性捐很多钱，第一次先做做看，就像我过去做的一样，效果好了，再去捐第二个、第三个项目，这样他会觉得钱放进去，真的能够感知到捐赠的资金能有质量地做出好项目。

问 您作为基金会理事长达17年，见证了整个高校基金会的发展，您能跟我们介绍一下17年中，您看到的一些变化以及未来将面对的挑战吗？

邓锋 首先捐款的数量是大幅增加，有两个数量级的变化。

第二，捐款人的背景有很大的变化，过去都是靠港台的老先生们，就是成功的企业家们来捐，现在更多的是校友企业家，而且比较多的是年轻的校友企业家，成为清华大学捐助的最主要部分。第三，捐款的使用方法也比以前更加丰富了，这也是一个很大的进步，最早可能盖楼、建实验室、买一些硬

件设备……现在很多不同的用途，比如还有很多捐赠是用到人身上。用到人身上也不是过去单一发奖学金的方式，有些项目可能是支持清华某一个学生组织、某一个比赛、某一个领导力培训营等等，还有资助清华做某个方面的研究。

最后，我们在捐款管理上，随着捐款数量的慢慢累积，捐款投资管理日趋专业化，使基金会的钱每年不一定仅仅通过大家捐钱，还通过管理资产的增值来增加。

问 以前是“捐给清华”，现在是“捐在清华，服务社会”。您怎么看待现在基金会捐赠内容的变化呢？

邓锋 过去思路比较窄，现在它的辐射面更广。你把钱捐给了清华，但是清华用这些钱服务社会。

举个例子来说，我们要捐助一项研究，比如说一个新药的研究。盖茨基金会和清华合作了一个新药研究中心，捐赠人的钱是捐给清华，但最后服务的对象是全社会，甚至是全人类。这些就是它的意义，不单是为了整个学校的发展，更是为整个社会的发展做出贡献。

问 您曾经谦逊地说，成功很大程度是靠运气。影响您选择的关键因素是什么？

邓锋 首先真的不是谦逊，我也听过很多很成功的人这么讲，我觉得他们不是谦逊，就是发自内心这么想。一个人最后自己能决定的事是少数，不能够决定的事是你的运气、命运更多地在左右，就是人们常说的“谋事在人，成事在天”。但确实自己也要努力，要够智慧，才能在运气来的时候紧紧抓住。

我经常说我性格上是“大事胆大，小事胆小”，在选择关键方向时，根本不能等到做数据分析和研究，因为等到数据分析研究完全了，这个事就太晚了，要做决定就要早做，而这种决定是靠你的感觉，靠过去经验的积累。在一些具体事情上，比如一家企业该不该投资，我们可能要做很多很详尽的数据分析，要很仔细地去看，这个属于“小事胆小”，要做得谨慎一点。

问 您现在怎么看自己当时回国的这个决定？

邓锋 我没有觉得这是特别需要我去思考很久的决定，我在2004、2005年的时候就考虑回国，当时回国是很自然的事，因为那个时候已经挺清楚地看到，中国的机会更大，无论是国家的机会还是我个人的机会都更大。而且我在熟悉的文化、熟悉的人当中，自己能发挥的空间也更多，生活

环境也更适应。

问 在您看来，投资和捐赠有什么相同和不同之处？

邓锋 其实捐赠也是投资，都是在花钱，所以希望花出去的钱有回报，投资也是这样，但这个回报不是像做商业投资一样，以钱的形式回报，而是希望能够带来正面的社会效果。

捐赠跟投资一样，首先要选择好的项目，就是价值的发现和价值的增加，好的项目是那些你捐赠以后，它会有最好的回报和社会效益的项目。价值增加是指投资之后，我能不能给这个项目带来除了钱以外的价值，如果能帮助它成长，最后的回报更大，那就是我应该投的。对于我们捐赠来说就应该捐赠这样的项目。

问 您曾说，下半辈子会把更多的精力放在更有意义和更多承担社会责任的事情上，您现在觉得做得如何呢？

邓锋 我觉得还是要做自己喜欢的事，做既有意思又有意义的事，我追求的是一种生活状态，对于我的人生怎么做会更好，达到哪个目标，我没有思考太多。幸福就是一种状态，我觉得做有意义和有意思的事让我很快乐，这个就是很好的生活状态。我觉得现在挺好，要问我以后的目标是什么？我以后的目标就是像现在这样活着。



清华大学教育基金会服务号



聚爱清华订阅号

清华大学教育基金会

地址：北京市清华科技园创业大厦12层

电话：62785959

传真：62785959

Email: iihnews@tsinghua.edu.cn

www.tuef.tsinghua.edu.cn

[更多内容，请扫描二维码关注基金会微信公众平台]



有关梁思成先生的二三事

▶ 高冀生

1956年某一天，我们建一班的几位同学，到胜因院12号——梁思成先生家里拜访。大家非常高兴，聊天十分热烈。有位同学提了一个问题：“什么是美？”这个问题太大了，后来我也为此读过很多书。不过梁先生当时没有直接回应，而是指着博古架上的一只不大的翘嘴小猪造型的瓷器摆件问：“你们看这是什么？它好看吗？”这个同学不加思考地回答：“不好看。”是呀，猪有什么好看的？当时梁先生就说了一句很重要的话：“你们什么时候能把它看出来好看了，就知道什么是美了。”

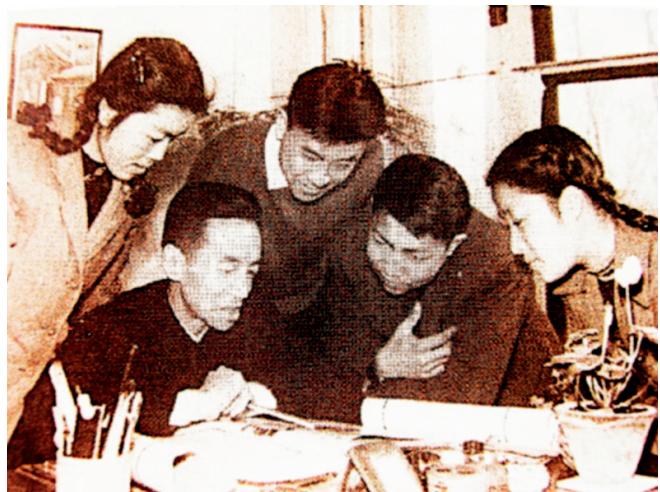
这句话让我记了一辈子。为此，我到市场上，也想买一只小猪摆件常看看，可惜没买到，不过买到一只小牛，它在我家已经六十多年了，直到现在。

看看这只小牛，一支犄角直指前方，让人能感受到它有一股子“牛劲”。它要向前冲，拱起的背说明它已用尽全身之力……这和当年表现那头小猪时要抓住翘嘴、甩小尾巴的特征一样，表现的都是抽象的美，表达的是一种内涵而不是具象。后来经



高冀生所买的小牛摆件，已有60多年了

过学习与调研，我才慢慢知道了美学当中有丰富的内涵，还有“内在美”“外在美”“形式美”等等，概念很多……当年梁先生没有具体回答我们，而是用这个小例子来启发我们，要我们自己去琢磨，去看书，去调研，这就是大师的风范。



1956年，建一班同学们在梁思成先生家做客

■作者简介

1955年进入清华大学建筑系学习。清华大学建筑学院资深教授，曾获评清华大学校级先进工作者、北京高等学校优秀班主任。规划过49所大学，设计过43座图书馆，培养过几十名国内外各类研究生。其60幅钢笔速写作品被国家博物馆收藏。



梁先生在清华园的回廊里，给同学们讲解最美垂花门

我们建一班和梁思成先生经常来往，日渐熟悉起来，串门也就成了家常便饭，聊东聊西真长知识。有一回，他亲自带我们这帮同学到工字厅，畅谈古建筑。聊到垂花门时，他说北京最漂亮的垂花门有两处：一个是在颐和园长廊的起步门，另一个就是清华园古月堂的垂花门。

梁先生为我们讲解古建时，侃侃而谈，神采飞扬。他大拇指所指示的方向，正是清华古月堂的垂花门。有人问，梁先生讲课，同学中为何没见到你啊？哈哈，答案是，我是拍照者！后来，1987年，为了配合教学，我专门画了清华古月堂的这座垂花门速写，确实漂亮，也以此纪念梁先生与我们的故事。

梁思成先生与莫宗江先生（梁先生多年的助手）还带我们去故



《清华古月堂》，高冀生 1987 年 5 月作

清华古月堂
87.5. 高冀生

宫调研、参观，看古建、讲古建。现在想想，能直接聆听先生们当面讲授和教导，我们当年是何其幸运啊！参观调研活动结束后，两位先生还应邀与男生、女生分别在故宫门前拍照留念。大家满怀兴奋的心情，热情地交流着愉快美好的感受与体会。

1956 年，梁先生在上建筑概论课时，讲了个故事。他说，有一次和杨廷宝先生在北京开会，住在北京饭店，两人合住一个房间，进门坐在沙发上，感觉很舒服。两人同时站起来，都掏出尺子来测量沙发，并记录下尺寸，研究

为什么这个沙发坐起来很舒服？由此，他要求每位同学随身准备一个小本子、一支笔、一个小尺子，走到哪儿、看到好东西，就写写画画、记录下来。他讲故事、提要求，正是要我们注意养成调查研究的好习惯，学习要踏实，要细心，要知其然，还要知其所以然。

两位先生当年测量的沙发，座高有 42 公分。我最近应邀讲座，对此数据又做了调研——某餐厅的新椅子，前边高 48 公分，后边是 45 公分，这与 42 公分只差几公分，坐起来就是不舒服。我请一位同事坐在椅子上，给他拍了



1961年，梁思成先生、莫宗江先生带建一班同学到故宫参观、调研，与全体女生（左图）、男生（右图）合影



1961年，建一班毕业总结会上，梁先生深情地讲话，并赠画、留言



高冀生的第一本速写本（1956年）以及画作，那时笔触还稚嫩。坚持作画六十年后，其作品为国博收藏，果真是“持之以恒，必有大益”

照片，问：“你感觉怎么样？”他说：“不舒服，硌后背梁。”我问他知不知道为什么，他说：“不知道。是不是我太瘦了？”我告诉他，其实是椅子的尺寸问题……这就是梁先生教我们的：“实践出真知”，调查研究是要坚持一辈子的功课。

梁先生教导我们“持之以恒，必有大益”。我遵循先生的教诲，一直坚持。1956年我的第一本速写本，我都画满了，到现在我还留着。后来工作中，我也坚持经常随手写写画画。六十年后，我的随笔速写竟然被中国国家博物馆邀请展出，并正式收藏了60幅。

有人问我秘诀，我就把先生教我们的这八个字再送给他们——“持之以恒，必有大益”。

1961年，建一班同学们毕业，总结会上系主任梁思成先生、副系主任汪坦先生出席，并都作了讲话。

就如专栏的开篇文章所讲的，梁先生还赠送了当时在谐趣园的写生画作给我班同学黄汇，并题字。“惜别语万千，莫负吾党企”饱含了先生的殷切期望。

我们建一班与梁思成先生的缘分无比难得，后来我当了教师，教书时也常邀请、接待学生来串门聊天，这便是传承了梁先生的言传身教。

时光荏苒，如今我已是耄耋之年，对于梁先生的教导以及与他相处的往事，还是记忆犹新。恩师教诲，终生难忘。



中国动力电池产能辨析

▶ 董扬

在全球疫情和国际地缘政治冲突影响下，世界与中国经济普遍低迷，但中国新能源汽车产销两旺，高速发展，可谓一花独放。根据中国汽车工业协会统计，今年1至9月，新能源汽车产销分别完成471.7万辆和456.7万辆，同比增长1.2倍和1.1倍。根据中国汽车动力电池产业创新联盟统计，今年1至9月，中国动力电池产量累计372.1Gwh，同比增长176.2%。其中，装车量为193Gwh，约占一半，出口量达到90.6Gwh，接近1/4。中国动力电池产量约占世界总产量的60%，已取得明显的优势。

面对中国新能源汽车和动力电池的大好形势，一直有一些专家和媒体不够自信，存有担心。担心在我国煤电为主条件下是否真能减碳，担心我们的技术路线是否正确。当前的主要担心在于，中国动力电池是否发展太快了？将来会不会产能过剩？甚至要求政府采用行政手段管控。

笔者认为，这些专家和媒体的担心是不必要的，中国新能源汽车发展将长期引领世界，引领中国汽车强国建设和国民经济发展；中国动力电池发展形势大好，技术水平持续提高，产业链日臻完善，产能增长速度也在正常范围之内，

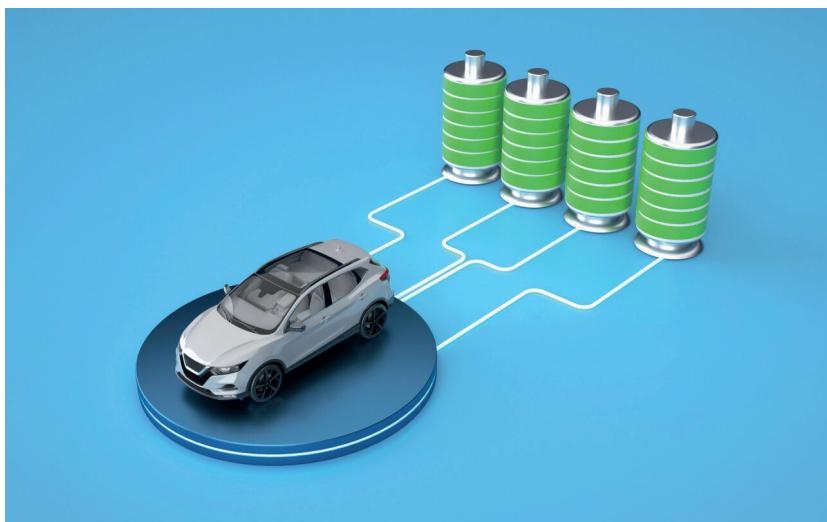
不需要政府行政管控。

第一，动力电池市场需求有很大的弹性和空间。首先，我们面对的不单单是新能源汽车的大发展，而是更加广阔和深远的能源革命。不单单是汽车产品的主要动力需要切换到电动力，还包括市场同样广大的储能和其他机械。因此，新能源汽车加上储能和其他机械，动力电池总需求应该达到新能源汽车需求量的2倍以上。其次，我们不应该只计算中国市场，而应该从世界范围来考虑。目前，我们已经掌握最先进的动力电池技术，具有全世界最完整的产业链。不仅技术先进，而且还成本低，中国动力电池产业的技术与成本优势可以长期保持。综合以上两条，中国动力电池可能具有中国新能源汽车需求三倍以上的市场。虽然现在美国、欧洲以及其他汽车主要市场都在开足马力建设当地的动力电池生产能力，但中国动力电池的技术与成本优势不会被削弱，中国作为世界主要动力电池生产者的态势不会改变。

第二，动力电池有效产能的估算比较复杂，实际有效产能远远低于规划建设产能。首先，动力电池技术迭代较快，大约两年前投产的电池产品，在新的整车厂上已不再被应用。其次，动力电池不属于通用产品，不是某一款电池在所有

■ 作者简介

董扬，1977年考入清华大学汽车工程系，1984年研究生毕业。现任中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长。



车上都能用，动力电池与新能源汽车整车在性能规格上是一一对应关系。简单地把动力电池生产作为供应方，新能源汽车生产作为需求方，认为动力电池生产能力可以通用，是严重违背产业生产实际的。当然，旧生产线可以改造成为适应新产品的生产线。但是在该整车车型生产生命周期内，需要保持供应能力，不能改造。而且改造难度和改造周期目前难以统一估算。最后，目前，动力电池生产企业宣布的产能目标有很大的水分。这方面可以简单归类为规划目标和实际发展目标。规划目标是在最大发展可能性基础上做出的，主要用于竞争宣传和争取地方优惠政策，有很大的水分。而实际发展目标是现实的，要对应到具体的车型和具体的动力电池规格。一般来说，两年以

内的发展计划是真实的，中长期规划会根据实际市场需求随时调整。

第三，在动力电池生产企业和建设上，当地政府是比较务实的，并不像某些专家和媒体认为的那样想当然。去年以来，笔者曾深入参与多个地级市的发展规划制定，发现投资企业和当地政府都是非常严肃认真的，具体产能规划都要对应到新能源车型，对应到产品规格，还要对应到当地的资源禀赋。比如，在供应链规划时，都不会安排排放物高和能耗高的产品，如负极材料。这里还有一个问题需要说明，地方政府在吸引动力电池企业投资时，一般都会有代建厂房的政策优惠。笔者原以为是属于盲目引资的行为，深入调查后才发现这是深思熟虑的互惠行为。地方政府代建

厂房，可以有效避免“跑马圈地”。在确认厂家不能按规划落实产能和市场的情况下，地方政府可以迅速收回土地和厂房，防止资源的无效占用。

总而言之，笔者认为，中国动力电池发展态势良好，不会出现大规模的产能过剩，不需要政府行政干预。我们应该对于中国式的市场经济有信心。在此，笔者愿补充三个相关例证。一是在市场规则推动下，动力电池行业已实现良好的产业集中度。五年以前，中国汽车工业协会编制汽车动力电池供应白名单时，生产厂家超过200多家。而到今年，1至9月，全国有效的新能源汽车动力电池供应企业已减少为48家，前三、前五、前十家动力电池企业的市场集中度，分别达到76.6%、83.9%和94.4%。二是新能源汽车所需要的高水平动力电池目前仍处于紧缺状态，这一态势至少要持续到明年底。三是历史经验告诉我们，真正能管好产能的是市场，而不是政府。比如钢铁，在产能超过3亿吨时，政府便开始管控，管控效果并不理想，一直到产能达到10亿吨以上时，才在市场的力量下，停止了产能扩张。



没有先例可循怎么办

► 祁金利

工作中有很多事情是没有先例可循的。比如我们在上个世纪九十年代开始使用计算机办公的时候，肯定没有先例可循。很多伟大的事业也是没有先例可循的，比如说中国革命走以农村包围城市的道路，不同于马克思、恩格斯设想的模式，也不同于俄国革命的模式，某种意义上也是没有先例可循。

在没有先例可循的情况下，有没有科学的方法论至关重要。遵从科学的方法论，则可以减少错误和失败。一般来说，人们刚接触一个新生事物时，通常会对这个新生事物缺乏必要的感性认识，更谈不上理性认识。但人类总是在一定已知事物的基础上去探索、发现未知世界的。实际上，已知的世界与未知的世界并非对立。今天的已知世界，就是昨天的未知世界；而今天的未知世界，很可能就是明天的已知世界。

比如，旧中国石油工业的家底儿非常薄，曾经被西方世界认为是贫油国。上个世纪六十年代初，在大庆石油会战的时候，人们对于建设新中国油田这个新生事物还很陌生，这也算是没有先例可循。当时条件艰苦，管理

也跟不上，畏难情绪、怕苦情绪在干部职工中都有所表现。时任石油工业部党组书记兼大庆石油会战指挥部工委书记的余秋里同志，按照周总理的指示，决心以毛泽东思想，以辩证唯物主义的立场观点方法来指导实践，在干部职工中掀起了学习毛主席的哲学著作《实践论》《矛盾论》的热潮。

那么他们从“两论”中得到了什么东西呢？得到了科学的世界观，得到了一系列科学的方法。诸如调查研究是一切工作的第一步，没有调查就没有发言权；认识只有回到实践中去，才能得到检验，才能纠正其错误或片面性；矛盾贯穿于事物发展过程的始



铁人王进喜（左二）和工友们在井架上

■ 作者简介

祁金利，1987年考入清华大学化学系。现任中共北京市委统一战线工作部副部长，曾任《前线》杂志社副总编辑。



北京地铁1号线是中国建设的第一条城市地铁线路

终，正是矛盾推动事物的运动和发展；正确处理主要矛盾和非主要矛盾的关系；诚心诚意地、卓有成效地依靠并调动群众的智慧和力量；主观和客观、理论和实践的统一，不是一次完成的，等等。在科学的世界观、方法论指导下，改变的不只是实践，也有人们的精神状态和面貌。这一点，看看铁人王进喜就知道了。

没有先例可循的情况下，必须保持敢于探索、敢为天下先的勇气。一方面，在近代以来的一百多年时间里，在实现现代化的道路上，我们一直处在追赶别人的状态。长期处于落后状态，可能使得我们中有一些人自信心不足，有些不敢为天下先，甚至不相信自己能够天下先。另一方面，当前，我们在工作中又会遇到很多没有先例可循的新情况、新任务。这就需要我们用习近平总书记提出的“四个自信”来武装头脑，指导实践，敢于逢山开道、

遇水架桥，敢于做我们的前人从来没有做过的事情，敢于成就我们的前人所没有成就过的功业。

没有先例可循的情况下，要保持开放的心态，时刻准备着修正错误。没有先例可循，就如走路走到了三岔路口、十字路口，不知道走哪条路是正确的，因而走哪一条道路都有走对的可能，这就得要尝试，就得要试错。即使选择对了一条道路，这条道路的前景具体怎样，有什么坑坑洼洼，也是不完全清楚的，因而也得要探索，也得要试错。

正因为如此，在没有先例可循的时候，遭受一些挫折和失败也是必然的。但面对可能的失败，却可以有不同的态度和做法：一种是满不在乎地消极等待，甚至止于失败；一种是睁大眼睛，随时准备总结经验，及时改正错误。

北京市修建第一条地铁时，曾经过了长达九年的筹备，进行了无数次争论，也推翻了多个方

案。直到1965年，毛主席亲自审阅了北京地铁建设方案，才终于确定了开工时间。设计师说，我们谁也没有干过，甚至连地铁见都没见过。我们没有经验，没有指导，关键还没有资料，所以这时候压力特别大。当时负责北京地铁建设的是杨勇同志。毛主席指示他：“杨勇同志，你是委员会的统帅。希望你精心设计、精心施工。在建设过程中，一定会有不少错误失败，随时注意改正。是为至盼。”正因为在地铁建设过程中秉承了这样随时准备改正错误的原则和态度，才使得工程越做越顺、越做越好。

当我们经常会遇到没有先例的事情的时候，说明我们正在走着前人没有走过的新路。这是挑战，也是机遇，这就需要我们在党的创新理论的指导下，凭借巨大的实践勇气，善于总结经验、勇于修正错误。



求生与求兴

▶ 杨斌

约翰·科特教授在他 2021 年的新书《变革正道》(《Change》) 中，从人类天性、神经系统本质的角度，引用了很有启发性的一对概念：英文是 Survive 和 Thrive，中文翻译我们斟酌信达，定为：求生、求兴。

你可以把求生和求兴形象地理解为两个雷达频道。求生频道聚焦控制着我们的环境风险，由人类早期多是对生存威胁的警惕一路发展而来，而今，求生频道的焦点包括对职业、权力、利益、关系的各种损失和危害，一旦触发报警，信号就会立即激活交感神经，分泌肾上腺素，切换到“战斗模式”，专注在消除这些威胁上。其间，无暇他顾，直到报警信号解除，才会重新放松下来、冷静下来，恢复更多更宽的信息收发通道。

求兴频道则是面向机会探寻的，具有较强的发散性，当机会出现、信号激活时，我们的能量虽然会增加，但不会急剧增长达峰。求生频道激活的多是焦虑、恐惧或愤怒的情绪，而求兴频道充盈着的则是激情、自信与好奇的能量；求生收缩着关注范围，求兴拓宽了视野半径。这种积极的情绪让我们拥抱着协作、创新和变化，增加着的能量所带来的某种亢奋可以持续较长时间而不觉疲累。如果以很多人都熟悉的优势、劣势、机会、威胁，也就是 SWOT 分析这个粗放框架的角度，求生频道容易全脑全身

都是劣势与威胁，求兴频道则满眼满心充满优势机会——满眼，是因为人们看到他们希望看到的；满心，是因为人们将看到的解读为他们想要的、相信的。

人的求生频道的进化，不算很顺利。从农业社会、工业社会发展到信息社会，发展至今，最值得关注的，就是整个回路大大延长，不再能快起快落，疾放疾收。当威胁发生、触发报警时，因为问题的综合性、风险的多元性，以及组织的复杂性，不再能够像人类早期那样能够快速解决问题、消除影响而尽快还原。常常见到的情况，就是求生状态会持续相当长的一段时间，高度警惕导致的能量消耗，甚至会进一步带来过度紧张，情绪上反映出来则是异常疲惫、心烦意乱。于是，只想尽快解决问题，退而求其次，而不得不以问题的局部解决，相当多的时候是症状解而非系统解的方式，来谋求权且能将求生频道关闭。

这也解释了，为什么很多外界关注并不大的偃旗滞顿，比起因为全社会关注的因具体事件而触发的急迫危机，带给组织及其领导者的长期实际影响还要大——事“急”迫使立断，势“积”却常拖延，于是就忸怩在某种求生主导的状态中无法自拔。科特教授认为当前世界的一个基本现实就是，当我们希望引领成功的变革时，就要懂得求生与求兴这两个频道的切换逻辑，尊重并加以利

■ 作者简介

杨斌，清华大学副校长、教务长，兼任清华大学深圳国际研究生院院长。清华大学经济管理学院教授，清华经管领导力研究中心主任。开发并主讲清华大学《领导与团队》等精品课程。著有《企业猝死》《战略节奏》（合著）、《在明德》（合著），译有《要领》《教导》等。

用，既要防止求生频道过度反应、挥之不去，又要有节奏地激活更多组织成员的求兴频道。

组织成员在求生与求兴频道间的切换，对变革走势乃至成败有多要緊？可以有很多细致的分析。求生频道激活中的组织成员，常有做得最好也只能是零分之感，常有命运掌握在他人或（较差的）运气手中之感，常有与邻为争、你输我（才能）赢之感；而只有求兴频道的打开，才能看到奔头盼头，才能开拓思路敢放手去搏，才能无畏（藐视）风险拥抱团结。尤其是在很多变革都会经历绩效先下行再恢复最终超越的那样一个勺形走势，鼓舞人们与变革同心同行，除了靠对领头人的信任之外，很关键的是如何让大多数人的求兴频道激活——包括让人们看到（也许是）因为变革而已经带来的积极成果，让前途的不确定性更多地呈现为一种跃跃欲试，一切仍有可能。

求生、求兴的两分法难免让人觉得有些“粗暴”，但对于我们思考“变革”问题还是颇有启发性的。事实上，科特教授最早提出的“变革八步”，第一步就特别强调“紧迫感”的激发对于全体组织成员投入变革的极端重要性，并在《变革之心》中特別突出了如何能让人们（尤其是中层管理者和广大基层成员）“（亲眼）看到、（用心）感受到”而

不只是“（看数）分析、（用脑）思考”，对于激起“我们得要变革”的主动性、主人公意识（是我的事儿，从我做起），意义是完全不同的。高深的道理，详细的数据，在鼓舞群众投身变革上，很多时候是比不上具有激发性的场景、戏剧性的故事和冲突性的事件的。

教课时我常以“远水”和“近渴”与“人”和“事”所切成的四象限，来启发管理者审视近渴对远水的排斥、削弱。以业绩表现、组织发展和创新探索三维坐标系所组成的空间中描绘公司定位时，很多企业家也意识到业绩表现主导下的求生压力，怎样消耗着公司在人的“新民”和事的“新路”上的求兴投入。也许你还可以联想到柯维的“七个习惯”中的重要与紧急之別，其普适性可不仅仅关于时间管理。

殊途同归，诸法如一。求生激活的“我得”（注意这个发音是[děi]，不得不之意）巨大，而求兴才会给予“我愿”更多可能。求生求救于更多专注权宜计算的分析与解决，求兴开放了拥抱长远想象的尝试与探索。按照詹姆斯·卡斯（James P. Carse）教授的区分，求生是一场有限的战斗，求兴则是一场无限的游戏。求生以结束为目的，求兴以永续为期冀。求生以重拾稳定为安，求兴以打破现状为好。

科特教授在《变革正道》一

书中举了相当多的企业案例，很多是他和自己咨询公司的客户或研究对象，成敗都有（我数了一下，失败的还多一些）。他以这些变革实践的例证试图揭示，在变革中我们怎样不知不觉地就沉潜到了求生频道中，数字化转型、业务重组、收购兼并都是如此，而如果不能以有效方式缓释节制（常过度的）求生，激活促进（休眠中的）求兴，那么难有长期来看、全局而言的善变善成。如何做到这一点，科特教授也提出了一些带有领导力意味的建议。而这些建议的本质是：读懂组织，读懂人性。

在《变革正道》一书中，科特教授特别谈到了日益发达的社交媒体对于求生频道的触媒作用。人们越来越频繁地被各种来自全球全时区的自增强性的负面信息所羁绊，求生雷达长时期处于高度警戒状态，会导致人们的健康（特别是心理健康）遇到难以摆脱的困顿，对人们的基本认知倾向产生很深远的刻划。

从个体而言，这样的求生与求兴的“透镜”思考，也有难得的反躬自省的意义。当我们被锁定在求生频道所主导的氛围中，就需要主动突破，找到破冰的方式来调节以平复，乃至结束，尽早切换到自己的求兴频道，只有这样，我们的未来才有更多变革、更多积极的可能。毕竟，人生的价值，不在于求生。