



清华大学计算机科学与技术系  
Department of Computer Science and Technology, Tsinghua University

# 系友通讯

| ALUMNI EXPRESS |

## 系讯简报

春雷新雨看潮生——2015年计算机系“大众创业、万众创新”校友论坛举行  
我系为80岁老教师举行集体生日会

## 系友文苑

地方工作以来的几点体会

总第11期 | 2015年第3期



# 春雷新雨看潮生

——2015年计算机系“大众创业、万众创新”校友论坛“创业新锐”奖颁奖



孙茂松为罗建北老师颁发“创业伯乐”奖



杨士强为本科生“超新星工作室”颁发“未来创新之星”奖



杨士强为研究生“生命方舟团队”颁发“未来创新之星”奖

主 编：孙茂松  
副 主 编：许 斌  
责任编辑：蔡英明 袁 熙  
电 话：010-62782449/62782917  
传 真：010-62771138  
官方微博：<http://e.weibo.com/u/3210832433>  
网 址：<http://alumni.cs.tsinghua.edu.cn>  
2015年7月，第11期

# 目录

# CONTENTS

## 1

### 系讯简报 P02

- ◆ 春雷新雨看潮生——2015年计算机系“大众创业、万众创新”校友论坛举行
- ◆ 张钹院士从教57周年学术研讨会召开
- ◆ 我系举办2013-2014年度企业奖学金颁奖会
- ◆ 我系在第三十三届“挑战杯”中捧得“永久杯”
- ◆ 我系为80岁老教师举行集体生日会
- ◆ 我系与广大系友共庆清华大学104周年华诞
- ◆ 清华大学首推混合式教育学位项目
- ◆ Ronald Burt 院士做客我系清华信息大讲堂
- ◆ 我系主持的“西部计算机教育提升计划项目”工作会在宁夏大学召开
- ◆ 第十九届智能体大赛暨信息学院学生科创年会圆满结束
- ◆ 我系举办清华大学第417期博士生学术论坛暨计算机系博士生论坛
- ◆ 我系代表团访问英国帝国理工学院和南安普顿大学
- ◆ 我系一行出席美国 Bellevue 市政府暨清华西雅图校友会组织的招待会

## 2

### 声誉远播 P12

- ◆ 我系出站博士后胡事民、王田苗获我校“杰出博士后”奖
- ◆ 我系学生组队获ISC15国际大学生超算竞赛总冠军
- ◆ 我系8篇论文被IJCAI 2015录用为长文

## 3

### 系友风采 P14

- ◆ 杏坛半世纪——记1958届系友张钹院士
- ◆ O2O模式下的服装企业发展之路——专访1995级系友高朝发
- ◆ 挥洒热血青春，温暖雪域高原——2015年清华大学毕业生启航奖金奖获得者郑小川

## 4

### “园丁计划” P22

- ◆ 一棵“青椒”的成长——宋丹丹

## 5

### 系友文苑 P24

- ◆ 驰骋太行御外侮——徐小岩
- ◆ 跑，在清华——郜峰麟
- ◆ 地方工作以来的几点体会——方存好

## 6

### 年级专版（65届） P32

- ◆ 发挥余热，健康快乐——谢阿海
- ◆ 积极乐观应对疾病——杨明炯
- ◆ 毕业设计回顾——顾寿群
- ◆ 太极养生 健康长寿——周世勤
- ◆ 培养教育 义不容辞 再受教育 与时俱进——奚和泉

## 7

### 系友企业 P48

- ◆ 脉脉

## 8

### 回馈母系 P50

- ◆ 校庆捐赠名单
- ◆ 计算机科学与技术系发展基金捐赠指南

## 01

## 春雷新雨看潮生

## ——2015年计算机系“大众创业、万众创新”校友论坛举行



▲ 吴建平致辞

4月25日，由计算机系校友会（简称“系友会”）主办的校庆活动“春雷新雨看潮生——2015年计算机系‘大众创业、万众创新’校友论坛”在FIT楼多功能厅召开。系主任、系友会会长吴建平，系党委书记、系友会常务副会长孙茂松，原系党委书记、系友会名誉副会长罗建北，原系党委书记、系友会副会长杨士强及部分系友代表、在校师生近百人齐聚一堂。论坛由系友会秘书长许斌和系友办王萌倩共同主持。

吴建平代表计算机系师生对系友和嘉宾的到来表示热烈欢迎，并在致辞中表示计算机系已连续3年举办以创新创业为主题的系友年会活动，旨在为创新创业者及其所在企业提供一个高水平的展示平台，为广大系友创造深度沟通的机会。同时希望系友之间、系友与母系、系友与在校生加强交流与合作，互相帮助、共同发展，将计算机系的创新精神和创造活力保持下去并且发扬光大。

本届论坛之前，系友会开展了“创业新锐”奖的评选活动。“创业新锐”奖候选人均为在企业担任创始人或联合创始人的计算机系校友，且所创企业正处于初创或者成长期。评选活动采用微信投票和专家评委评选方式，有近千名系友和在校师生参加了评选。最终1993级系友、亮风台联合创始人、CEO廖春元，1995级系友、阳光印网创始人、执行总裁李旻，1998级系友、脉脉创始人林凡，2000级系友、春雨医生CTO曾柏毅，2006级系友、旷视科技联合创始人唐文斌从10名候选

人中脱颖而出获得“创业新锐”奖。论坛现场，清华大学—新加坡国立大学 NexT 联合研究中心共同主任蔡达成教授，1984级系友、计算机系多媒体所所长史元春教授，1990级系友、赛富投资基金创始合伙人羊东，1998级、美国 GAEMS Inc. 商业拓展副总裁、香港巧思互动娱乐有限公司总经理汪齐齐等10位特邀嘉宾分别作为开奖嘉宾和颁奖嘉宾为五位获奖者颁奖。同时，杨士强为我系本科生“超新星工作室”、研究生“生命方舟团队”颁发了“未来创新之星”奖。

本届论坛还特别设立了“创业伯乐”奖。孙茂松为获奖者罗建北老师颁奖，感谢她对计算机系校友创业的大力支持以及在创业人才培育过程中所做出的杰出贡献。从清华园里教书育人的园丁，到清华科技园里扶持培育企业家的伯乐，罗建北一直把培养青年人才视为自己工作最重要的意义所在，她已伴着大小几百家企业走过创业风雨路，收获了另一种“桃李遍天下”的喜悦。

论坛上，1994级系友、北京知象科技有限公司联合创始人李凌和2006级系友、旷视科技联合创始人唐文斌分别作为互联网金融和科技创业的代表进行了主题演讲并与现场观众进行了交流互动。

会场外还举办了系友创业企业风采展，10余家企业参与了展示。由旷视科技展示的Face++产品“刷脸入场”更是吸引众多系友和嘉宾驻足体验。



▲ 李凌作主题演讲

## 02 张钹院士从教 57 周年学术研讨会召开



▲ 张钹院士作专题报告

4月11日，由智能技术与系统国家重点实验室举办的“张钹院士从教57周年学术研讨会”在FIT楼多功能厅召开，会议由实验室主任朱小燕主持。张钹院士携夫人房景蕤出席会议，张钹院士的同事、朋友、学生等近百人参加了会议。

系主任吴建平、系党委书记孙茂松分别致辞，代表计算机系祝贺张钹老师八十华诞。朱小燕回顾了张钹院士在清华从教的经历，对其为人为学态度和敬业精神表示赞赏，并祝愿张钹院士永葆健康，继续为国家和学校培养更多优秀人才，并号召大家学习张钹院士热心教学、诲人不倦的精神，科学严谨、笔耕不辍的治学风范，以及热爱运动、乐观积极的生活态度。

张钹院士作了题为《我与人工智能》的报告，简述了他的家世、学习和教书经历，重点回顾了他从事人工智能领域研究的过程，特别是学术思想的形成和发展历史，分享了两点人生感悟“活到老学到老，活到老奉献到老”。

研讨会上，会议嘉宾吴宏鑫、王飞跃、谭铁牛分别作了专题报告，介绍了智能自动化和机器人、平行智能和平行时代以及大规模视觉计算等领域的进展。

会上，来自国内外的众多朋友、弟子分别向张钹院士赠送了书法、诗词等纪念作品。

当天下午还举行了“张钹老师育人思想座谈会”。会议首先播放了由张钹老师的弟子李建民、胡文波、陈蓓、李崇轩、海洋等人制作，孙富春教授担任解说的视频《春雨人生》，该短片回顾了张钹院士从抗战时期的烽火满天，到解放后清华园清静的求学之旅，从初登讲台的青年才俊到今天已成为桃李满园的一代名师的人生历程。会上，几代学生代表先后发言，回顾了张钹先生毕生热爱计算机、潜心学术、不计名利的风范；赞扬了张钹先生直至今日依然站在五尺讲案，同学生们一起研读的春蚕精神，以及他在专业领域为祖国和教育事业的发展做出的诸多贡献。

（下转第21页）



▲ 会后合影

## 03 我系举办 2013-2014 年度企业奖学金颁奖会



▲ 武永卫（右四）、贾伽（左二）和企业代表合影

4月18日，计算机系2013-2014学年度企业奖学金颁奖会在FIT楼1-312会议室举办。来自人民网股份有限公司、谷歌信息技术（中国）有限公司、北京搜狐新媒体信息技术有限公司、威睿信息技术（中国）有限公司、宜信惠民投资管理（北京）有限公司、人人贷商务顾问（北京）有限公司等6家企业的代表，副系主任武永卫、系党委副书记贾伽，与48位获得

2013-2014年度清华大学计算机系企业奖学金的同学共同参加了此次颁奖会。会议由系党委办公室主任蔡英明主持。

贾伽宣读了获得2013-2014年度企业奖学金学生名单。奖学金获奖学生代表、曾获得清华大学学术新秀提名的博士生邓栋作为获奖学生代表发言，他希望能以这次获奖为起点，戒骄戒躁，刻苦钻研，勇于探索，在面向计算机科学和国计民生重大需求的领域开展卓有成效的工作。6家企业代表共同为获奖同学颁发奖学金证书并分别为大会致辞，衷心感谢清华大学计算机系为企业和社会各界培养了大批英才，共同希望获奖学生再接再厉、早日成才、回馈社会。最后，副系主任武永卫在致辞中代表全系师生对6家企业在计算机系设立奖学金表示感谢，同时勉励同学们明确目标、积极进取、勇于创新，在相关领域中成为学术大师或兴业之士。

## 04 我系在第三十三届“挑战杯”中捧得“永久杯”



▲ 邱勇校长为我系颁发挑战杯“永久杯”

4月25日，清华大学第33届“挑战杯”学生课外学术科技作品展览拉开了帷幕。邱勇校长亲自为我系师生代表颁发“挑战杯”赛事最高荣誉“永久杯”。该奖项旨在表彰在历届“挑战杯”赛事中捧杯次数最多的院系，全校仅2个院系获得此项表彰。我系此前已六次捧

起“挑战杯”，并因此获得了“永久杯”。

在本年度的“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛中，我系共获得一项一等奖，三项三等奖。徐梓哲等同学完成的“基于多传感器的建筑通道建模”（指导教师：李山山）荣获一等奖，岳士超等同学完成的“音乐语音分割”（指导教师：徐明星），张梦豪等同学完成的“基于图像模糊匹配的全景定位导游系统”（指导教师：李建民），宋佳铭等同学完成的“基于视频特征和机器学习的视频分割和分类系统”（指导教师：徐明星）荣获三等奖。此外，“基于多传感器的建筑通道建模”与“音乐语言分割”项目还荣获了“EMC企业特别奖”。

我系长期以来鼓励学生进行课外科技创新。在33年的挑战杯历史中，我系曾6次捧得“挑战杯”；在近5年的赛事中，我系学生完成的作品两次获得“挑战杯”特等奖。

## 05 我系为 80 岁老教师举行集体生日会



▲ 老寿星集体切蛋糕

4月24日上午，我系为钱宗华、张钺、王爱英、李三立、王尔乾、石纯一、吕映芝七位80岁老教师举行集体生日会。7位寿星教师中，有一批是1957年毕业于我校计算机专业（当时隶属于电机系）的首批毕业生，参与了自动控制系（计算机系前身，1958年设立）的设立与建设工作，对我系的发展与壮大做出了重要贡献。系主任吴建平等系领导、各研究所所长及师生代表30余人参加了会议，活动由系党委书记孙茂松主持。

在座谈会上，吴建平对各位老教师为我系事业发展和人才培养做出的贡献表示感谢，汇报了全系各方面工作的发展情况，分析了我系面临的历史机遇和挑战，介绍了人事制度改革的进展情况，展望了我系未来的发展愿景。孙茂松代表全系师生祝福老教师们生



▲ 吴建平为老寿星王尔乾老师颁发纪念牌

日快乐、健康长寿，表达了对离退休教师们的敬意和感激之情。老教师们深情回忆了当年在系内工作的情形，重温了我系创建初期，在蒋南翔校长、钟士模先生带领下艰苦奋斗的光辉历程，强调了我系“厚道、宽容、勤奋，重视言传身教”的历史传统，并对全系发展给予了殷切希望，即“做开创引领性的事业，培养世界一流人才”。同时，老教师们还对系里对离退休教师的关心表示了感谢，就离退休教师的医疗保障、生活照料等具体问题提出了建议和期望。

在祝寿环节，吴建平分别为各位老教师颁发了纪念牌及鲜花；伴随着全体师生共同深情唱响的“祝你生日快乐”，老寿星们共同分切了象征80岁寿辰的生日蛋糕，将生日会推向高潮。随后，所有与会人员分别在我系首任系主任钟士模先生塑像旁和系馆门前合影留念。



▲ 全体参会人员合影留念

## 06 我系与广大系友共庆清华大学 104 周年华诞



▲ “奔跑吧，贵系”之校庆长跑纪念活动

在清华大学建校 104 周年校庆日，来自国内外的计算机系校友重聚清华园，共叙同学情谊，共庆母校华诞。今年是 1965 届毕业生 50 周年、1975 届毕业生 40 周年、1975 级入学 40 周年，1980 级毕业 30 周年，1990 级毕业 20 周年以及 1995 级入学 20 周年，这些年级的系友分别举行了校庆聚会。校党委书记陈旭还特地赶来与我系 65 届毕业生合影留念。系主任吴建平、系党委书记孙茂松等系领导参加了各年级的活动，介绍计算机系发展现状，听取系友们的意见和建议。台湾校园民谣最重要的奠基人之一叶佳修先生参与了 1980 级座谈活动，他弹起吉他，和大家一起动情地唱起他创作的《外婆的澎湖湾》和《乡间小路》，将大家带回到青春洋溢的大学时代。

与此同时，计算机系校友会也组织了丰富多彩的活动。4 月 25 日上午，计算机系 1995 级入学 20 周年暨 95 级思源基金成立仪式在东主楼 10-103 会议室举行。孙茂松出席会议并致辞，祝贺 95 级入学 20 周年



▲ 1995 级入学 20 周年暨 95 级思源基金成立仪式

并感谢 95 级系友联合发起设立了思源基金，支持计算机系离退休工作。短短几天，基金已达 86995 元人民币。

4 月 25 日下午，“春雷新雨看潮生——2015 年计算机系‘大众创业、万众创新’校友论坛”在 FIT 楼多功能厅召开。吴建平、孙茂松以及系友代表、在校师生近百人齐聚一堂。会上颁发了“未来创新之星”、“创业新锐”、“创业伯乐奖”等奖项，来自互联网金融和科技创业的系友代表做了主题演讲，同时还举办了创业企业展。



▲ 叶佳修（左）与 1979 级系友完强在 1980 级毕业 30 周年座谈会上倾情演唱

4 月 26 日上午，“奔跑吧，贵系”之校庆长跑纪念活动在东主楼前举行。教师代表罗建北、马少平、史元春、刘奕群等以及系友和在校学生代表 20 余人参加了长跑，大家穿上特别订制的 T 恤，轻松欢快地奔跑在清华园中，形成了一道独特的亮丽风景。“奔跑吧，贵系”健康长跑活动由计算机系校友会发起，目标是在 60 天完成 40000 公里长跑（即绕地球一周），并为计算机系学生文化基金募款。该活动自 4 月 1 日开展以来，得到了广大系友们的热烈响应，加入微信群的系友和在校师生近千人，在大家的共同努力下，截止到北京时间 4 月 26 日 21 点，跑步总距离已达 13373.42 公里，跑步地域覆盖了亚、欧、北美、大洋四大洲。

据不完全统计，在 4 月 25-26 日校庆期间，计算机系接待系友和嘉宾近 600 人返校。在春风和煦的清华园里，大家不仅重温了当年的美好回忆和同窗友情，更见证和畅想了计算机系的快速发展和未来前景。

## 07

## 清华大学首推混合式教育学位项目



▲ 武永卫讲话

5月7日，由副系主任武永卫任项目学术负责人的“数据科学与工程”专业硕士项目新闻发布会的召开，标志着国内首个基于混合式教育模式的学位项目正式启动。该学位项目将依托“学堂在线”平台建设满足培养要求的完整成体系的数据科学与工程专业在线课程组，并格外强调线上与线下、学习与实践深度融合，突破了传统专业硕士学位的招考和培养模式，是个富有改革意义的模式创新。

基于混合式教育模式的专业硕士学位项目，是学校为深入推进教育教学改革，提高人才培养质量进行的有益探索，其根本目的是希望更有效地服务专业人才及其组织的一种强烈需求——在不脱离实践的同时，提升知识、能力和素养，让线上与线下、学习与实践、在岗与在校更好地融合。大规模在线开放课程的出现，提供了一个满足这种需求的非常好的契机，从一门一门课程的学分认可，发展到混合式教育模式基础上的学位授予。

“数据科学与工程”项目学术负责人、副系主任武永卫介绍说，该项目突破了传统专业硕士学位的招考和培养模式，将以在线课程学习代替专业考试，面试则重点考核创新实践能力。“这种招考模式使得在线教育平台所记录的学生学习行为的大数据，成为辨别可造之材的关键，使专业考试从偏重知识考核转向注重能力考核。”而在培养环节，该项目所有课程都将采用基于在线课程学习的翻转课堂，学生通过“学堂在线”平台学习理论知识，定期到校园在课堂上与老师、同学进行深度研讨，并针对实际问题开展系统性专业实践。为此，该项目以实践为导向精心设计了课程体系，既汇聚了清华大学计算机科学与技术系、软件学院、自动化系、交叉信息研究院等院系的知名教师，还将由研发一线专业人士讲授企业案例课程，并与百度、阿里、腾讯等公司合作建立学生实践基地，还特别按需定制专用大数据实验平台，促进专业硕士的实践能力的培养。通过借助在线课程学习这一手段，把传授基本知识的环节从校园课堂里转移到网络上，而线下的课堂环节用来进行问题导向的师生交互研讨和进行系统性专业实践，这种严肃有效的混合式教育模式，对学生学习和发展的成效大有裨益。

该项目将于2015年秋启动第一次招生，2016年第一批学生进入该项目学习。项目旨在培养数据存储、运行监管、智能分析挖掘及战略决策等依赖于大数据资源和平台的专门人才，这些人才可胜任数据存储管理师、数据分析师、数据系统架构师乃至数据科学家、首席数据官、商务分析师、战略管理者等岗位。

## 08 Ronald Burt 院士做客我系清华信息大讲堂

6月17日，美国艺术和科学研究院院士 Ronald Burt 教授做客清华信息大讲堂，作了题为“*How Social Networks Create Competitive Advantage*”的学术报告。我系副教授唐杰主持学术报告会。校内外社会网络分析方面的专家学者及师生逾百人参加了报告。

Ronald Burt 教授在报告中讲述了社交网络中结构

洞的作用。他指出，结构洞加速了信息的传播，使得整个社会变成一个“小世界”。同时他进一步研究了结构洞与个人成就的关系。

Ronald Burt 教授是著名的社会学家、美国芝加哥大学商学院社会学和战略学教授、结构洞理论发明人、社会资本理论奠基人、美国 AAAS 院士。

## 09 我系主持的“西部计算机教育提升计划项目” 工作会在宁夏大学召开



▲ 工作会现场

5月22日,由我系主持负责的“西部计算机教育提升计划”项目工作会议于宁夏大学召开。教育部对口支援工作研究指导中心副主任、我校原副校长岑章志以及相关院校、合作单位代表近30人参加会议。项目负责人、我系原党委书记杨士强在会上做2014年项目总体汇报,对实施五年以来的“西部计算机教育提升计划”的意义

和取得的成果给予充分肯定。与会的各校领导和代表一致认可目前的合作模式和成果,并对该项目今后如何建立可持续发展机制等提出了很多积极建议。

“西部计算机教育提升计划”是由清华大学联合Google公司、IBM公司和中国计算机学会,共同建立的支持西部大学计算机教育计划项目,该项目重点支持有代表性的西部五所大学:青海大学、新疆大学、宁夏大学、云南大学和贵州大学。项目的内容侧重支持西部大学师资引进与培养、学生创新能力培养和扶植科技竞赛等几个方面,其前身是2011年在我校百年校庆时建立的“清华携手Google助力西部计算机教育项目”,2014年加入了IBM公司和中国计算机学会(CCF),今年开始又加入了上海交通大学,形成了2(大学)+3(企业和学会)+5(西部5校)的新型合作框架。该项目一直得到我校和我系领导的支持,对于西部高校计算机学科发展和学生能力培养具有重要意义。

## 10 第十九届智能体大赛暨信息学院 学生科创年会圆满结束



▲ 科协同学给王小川学长讲解科创成果

5月24日,“搜狗杯”第十九届智能体大赛决赛暨信息学院科创年会于清华大学主楼后厅圆满结束。来自清华大学信息学院的同学和来自全国各地的编程高手们汇聚一堂。

清华大学智能体大赛是校内的重点赛事,自1996

年创办以来,已有19年历史。本届智能体大赛由我系学生科协与软件学院学生科协共同承办,其基本形式是选手编写人工智能程序操作游戏平台中的角色进行对抗。今年共有317名选手参加比赛。选手们来自包括上海交通大学、台湾新竹清华大学和香港科技大学等国内知名高校。经过激烈的角逐,来自石家庄市第二中学的秦岳获得冠军。秦岳已确认保送至计算机系学习,将于今年八月正式成为2015级的新生。

与本届大赛同时进行的还有信息学院的科创年会,年会介绍了信息学院的优秀科创作品、科创个人、科创项目,对长期支持学生科创工作的老师表示了感谢。

系党委书记孙茂松,1996级系友、搜狗公司CEO王小川以及来自信息学院各院系的300余名师生到场观摩比赛。

## 11

## 我系举办清华大学

## 第 417 期博士生学术论坛暨计算机系博士生论坛



▲ 与会老师与同学合影

5月30-31日，清华大学第417期博士生学术论坛暨计算机系博士生论坛在三堡学术基地成功举办。

本次论坛以“计算世界，计算人生”为主题，旨在引领广大博士生在科研中勇于探索、大胆创新，促进学科融合，启迪科研人生，通过论坛活动让同学们开阔学术视野，深化专业知识，锻炼表达能力，促进学术交流，畅想计算未来。论坛共有100多名博士生参加，涉及到网络、媒体计算、数据库、系统应用、信息检索等12个专题。

论坛特邀系党委书记孙茂松，学位评定分委员会主席杨士强，美国南加州大学教授、清华大学讲席教授黄凯，1993级系友、亮风台信息科技联合创始人兼CEO廖春元担任论坛嘉宾，并邀请系学术分委员会主席孙富春、副系主任赵有健、以及马少平、蔡懿慈、周强、杨广文和徐恪等7位博士生导师、教授与同学们面对面交流，分享科研心得。

5月30日，在论坛开幕式上，孙茂松致开幕辞，他提出从事学术研究要博学之、审问之、慎思之、明辨之、笃行之，交流之，鼓励同学们要做有品味、有用的高水平研究，在博士阶段做好长远规划、合理安排博士生涯。

杨士强作了题为“漫谈论坛发表与学生评价”的精彩报告，图文并茂地对我系博士生培养质量进行了评价分析，与大家分享了关于做好博士的思考，勉励大家刻苦努力，多交流、多思考。

黄凯教授根据自己国外求学科研的经历，结合国外研究生培养情况，给予同学们指导与建议，特别强调培养交流能力对于做好学术科研的重要性，鼓励同学们多进行学术交流，提高表达能力。

知名创业系友廖春元博士作了题为“梦想&坚持&超越”的报告，从一个典型、非学霸的研究生角度与同学们分享他的创业之路，鼓励大家在“全民创业”的大背景下，积极投身创新创业。

为了增进师生交流，本次论坛特设了Panel环节，各位老师与同学们围绕如何发表优秀论文、如何贯通理论与工程、如何进行就业选择以及如何实现从科研到创业的转型等话题进行了热烈的交流与探讨。

5月30日下午，50余位同学参加了两场poster session展示，同学们兴致勃勃地逐个观看，提出自己的疑问和建议，大家相互交流，碰撞出学术火花。

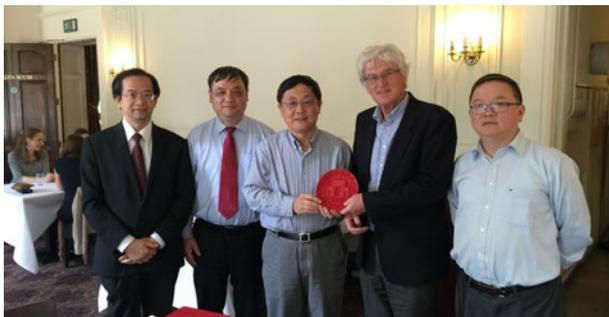
5月31日上午，共进行了12场口头报告，每场报告还特别邀请了获得国家奖学金、Google博研奖学金等奖项的11名优秀博士生与大家交流经验。12场报告围绕体系结构、网络、多媒体、软件理论、人工智能等多个学科方向展开交流，50余位博士生对自己的研究内容进行了阐述，相互提问交流与打分评比。

通过投票和评分，论坛共评选出10名获奖者：从口头报告中评选出一等奖1名、二等奖3名、三等奖4名；从海报展示中评选出优秀Poster奖2名。5月31日下午召开闭幕式并为获奖同学颁奖，本次博士生论坛顺利结束。



▲ 黄凯教授作特邀报告

# 12 我系代表团访问英国帝国理工学院 和南安普顿大学

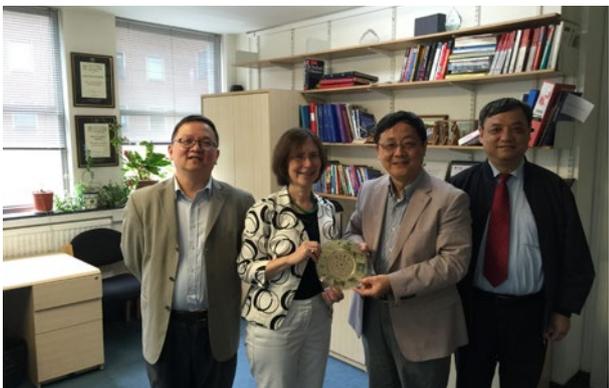


▲ 吴建平等与帝国理工学院工学院院长 Jeff Magee 会面

6月19-23日，系主任吴建平、系党委书记孙茂松、软件所副所长李涓子一行三人对英国帝国理工学院和南安普顿大学进行了正式访问。

6月19日，吴建平等访问了帝国理工学院。首先参观了1980级系友、帝国理工学院教授郭毅可学长主持的大数据研究所，就相关技术问题进行了深入交流，之后分别拜访了帝国理工学院工学院院长 Jeff Magee 和计算机系主任 Susan Eisenbach，就双方感兴趣的高水平科研合作、学术交流研讨会、研究生联合培养等议题广泛交换了意见，初步达成了共识。

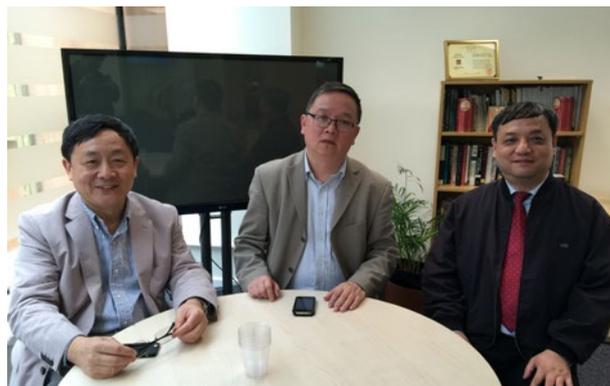
6月21日，孙茂松、郭毅可应邀在剑桥大学出席了由中国驻英国大使馆教育处支持、全英中国学联主办、剑桥大学中国学联和牛津大学中国学联等承办的“第九届全英高层次人才创新创业大赛”开幕式。中国驻英国大使馆教育处公使衔参赞沈阳、剑桥市议长 Lewis Herbert，剑桥大学嘉治商学院创始人 Sir Paul Judge 等出席了此次活动并致辞。孙茂松在致辞中扼要



▲ 吴建平等同帝国理工学院计算机系主任 Susan Eisenbach 会面

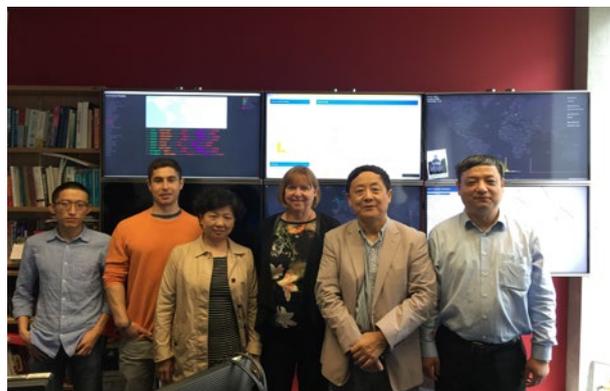
介绍了清华大学计算机系在创新创业方面取得的成绩，呼吁广大留英学子在“大众创业、万众创新”这样一个充满机遇的伟大时代，在中英这两个伟大国家之间发挥特有的桥梁作用。

6月23日，吴建平等访问了南安普顿大学。先后参观了电子与计算机科学学院万维网科学（Web Science）研究所、纳米研究中心及孔子学院，拜访了英国皇家学会和英国工程院两院院士、我系客座教授 Wendy Hall 女爵士。双方就在万维网科学领域进一步加强合作进行了富有建设性的会谈。



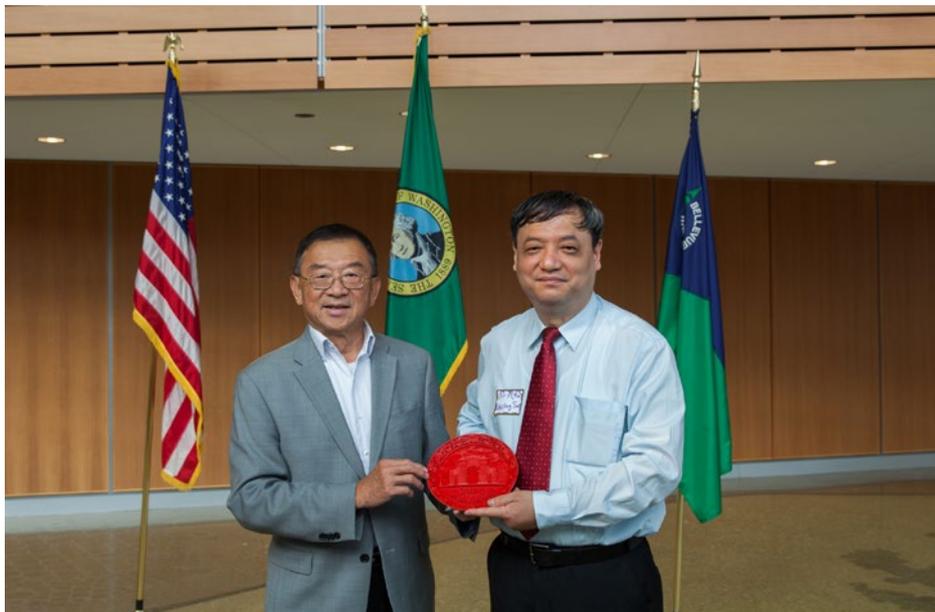
▲ 吴建平等在系友郭毅可教授的办公室

此外，6月19日晚上，吴建平等人在伦敦出席了英国系友联谊活动。吴建平介绍了计算机系近年来的发展情况，期望系友们更加关心母系，“常回家看看”。现场呈现出一片其乐融融的氛围。计算机系及信息学院约20名校友参加。



▲ 吴建平等访问南安普顿大学互联网科学研究所时与 Wendy Hall 院士合影

# 13 我系一行出席美国 Bellevue 市政府 暨清华西雅图校友会组织的招待会



▲ 孙茂松向李瑞麟先生赠送清华纪念品

7月7日下午，系党委书记孙茂松、多媒体所所长史元春、软件所唐杰一行在美国参加微软教育峰会之余，应邀赴 Bellevue 市政厅出席了由 Bellevue 市政府暨清华校友会组织的招待会。微软亚洲研究院为此次活动提供了支持，学术合作部资深经理刘康平博士也应邀参加了招待会。

Bellevue 资深市议员、前任市长李瑞麟先生在招待会致辞中表达了该市期待与清华大学就 GIX 项目（2015年6月18日，清华大学与美国华盛顿大学和微软公司在西雅图宣布合作创建全球创新学院，即 GIX）进行紧密合作的强烈意愿，并表示，作为 GIX 未来校园的



▲ 招待会现场

所在地，Bellevue 市政府将把这一项目放到战略层面上予以倾力支持，并竭诚欢迎包括计算机系在内的清华大学相关单位藉此良机与 Bellevue 市开展多种形式的深入合作。

招待会由 1984 级系友朱春荣学长主持。Bellevue 市招商部负责人 Jesse Cameco 先生以及西雅图清华校友会会长李岚学长（97 级材料系），董事、1979 级系友完强学长等 20 余位校友参加了招待会。大家同叙

清华之情，共商发展之计，会场充满了亲切温馨的气氛。

招待会后，余兴未尽的校友们又聚集到 GIX 未来校园的建筑工地，将清华校旗悬挂在工地现场，在校旗下合影留念，畅想未来。大家纷纷表示愿尽自己的微薄之力为铺就清华高水平国际化办学之路添砖加瓦。



▲ 校友们在 GIX 未来校园建筑工地

注：Bellevue 市毗邻西雅图市，依山傍水，属大西雅图地区，2008 年被福布斯杂志评为全美最适合居家创业的 100 个城市中的第一名。李瑞麟先生 2012 年全票当选为 Bellevue 市长，这也是华盛顿州第一位华裔市长。

## 01 我系出站博士后胡事民、王田苗获我校“杰出博士后”奖



▲ 胡事民（左二）和王田苗（右二）与颁奖嘉宾合影

4月25日，清华大学博士后三十年纪念大会召开。会上表彰了三位我校出站的博士后，并授予“杰出博士后”称号。其中有两位由我系出站，他们是胡事民和王田苗。全国博管会主任汤涛、教育部副部长刘利民，中国科协党组副书记张勤等为获奖者颁奖。

会上，出站博士后代表、现任北京航空航天大学机械工程及自动化学院院长王田苗教授发言，畅谈了自己所从事事业的心得体会和对博士后工作的感受和建议。在随后的博士后创新论坛上，我系出站博士后、



▲ 姜胜耀副校长（左四）、杨士强教授（左五）等与我系返校博士后合影

现任我系副主任的胡事民教授做了题为“网络可视媒体的智能处理：理解、检索和应用”的报告。

“杰出博士后”奖设立于2013年，全校每年评选3位做出突出成就的出站博士后授予此奖项。今年同时获奖的还有汽车系欧阳明高教授。

我系博士后流动站站长杨士强教授以及在站及出站博士后代表十余人参加了纪念大会和相关活动。会后，清华大学副校长姜胜耀等与我系返校博士后合影留念。

## 02 我系学生组队获 ISC15 国际大学生超算竞赛总冠军



▲ 获奖团队赛后合影

德国当地时间2015年7月15日下午5点，ISC15国际大学生超算竞赛在法兰克福落下帷幕。竞赛组织委员会主席、国际高性能计算咨询委员会主席 Gilad Shainer 先生在大赛闭幕式上公布比赛结果，清华大学代表队表现优异，荣获总冠军。

ISC15国际大学生超算竞赛是由国际超级计算机领域权威组织——国际超级计算机大会组委会和国际高性能计算咨询委员会共同举办，与SC超算竞赛、ASC超算竞赛并列为世界最具权威性的三大国际大学生超算竞赛。本次竞赛要求各参赛队伍在3000瓦功耗下自行设计搭建超级计算机系统，并对给定应用程序进行性能优化。竞赛中的程序均选自真实的科学应用，涵盖分子动力学、大气模拟、生物制药、天气预报、流体力学、材料科学等科学计算领域。

本次清华大学参赛队伍由我系组织，其中有5名是我系本科学子：宋方睿、吴育昕、王邈、张阳、卓有为，还有1名研究生教练李恺威，指导教师为我系的翟季冬老师。今年5月，我系学生组成的清华大学超算队还获得了ASC世界大学生超算竞赛的总冠军。

## 03 我系 8 篇论文被 IJCAI 2015 录用为长文



▲ 大二本科生徐磊作大会报告

4 月，智能技术与系统国家重点实验室多个课题组共 8 篇论文被人工智能领域顶级会议“人工智能国际联合大会”（International Joint Conference

on Artificial Intelligence, IJCAI 2015）录用为长文。

孙茂松教授带领的自然语言处理与社会人文计算课题组有 4 篇论文被录用，分别是：

博士生赵宇的论文“Representation Learning for Measuring Entity Relatedness with Rich Information”，指导教师刘知远助理研究员、孙茂松教授。论文提出一种新的实体表示学习模型，综合利用维基百科中的实体链接结构信息、分类信息和正文信息，建立对实体语义的分布式表示。在实体相似度计算等验证任务上的实验表明该模型的有效性。

博士生杨成的论文“Network Representation Learning with Rich Text Information”，指导教师刘知远助理研究员、孙茂松教授。论文提出一种考虑富文本信息的网络表示学习模型，在节点分类等任务上的实验表明该模型能够充分利用文本信息得到更有效的节点表示。

硕士生董梅平的论文“Iterative Learning of Parallel Lexicons and Phrases from Non-Parallel Corpora”，由刘洋副教授、孙茂松教授指导。论文提出了一种从非平行数据中学习翻译模型的方法，能够从互联网多语言文本中以无监督的方式自动获取翻译知识。

博士生陈新雄与二年级本科生徐磊为共同第一作者的论文“Joint Learning of Character and Word Embeddings”，由刘知远助研、孙茂松教授指导。论文聚焦面向深度学习的低维向量表示方案，提出一种既考虑词汇外部上下文信息，同时考虑词汇内部汉字信息的

中文词汇表示学习模型，在词汇相似度计算和类比推理两个验证任务上的实验表明该模型的有效性。值得一提的是，徐磊作为大二同学在顶级会议发表论文，得到了清华新闻网的报道。

朱小燕教授带领的智能信息获取课题组有 2 篇论文被录用，分别是：

博士生朱星玮的论文“Tackling Data Sparseness in Recommendation using Social Media based Topic Hierarchy Modeling”，指导教师朱小燕教授。论文提出了一种针对推荐系统的、新的社交媒体建模方法，并采用一种改进的隐含向量模型来进一步优化社交媒体信息对推荐系统性能的影响。

硕士生刘彪的论文“Incorporating Domain and Sentiment Supervision in Representation Learning for Domain Adaptation”，指导教师黄民烈副研究员。论文提出了采用深度自编码器，利用领域标签、情感标签进行跨领域的情感分类，相比传统方法分类性能有了大幅提高。

马少平教授带领的信息检索课题组有 2 篇论文被录用，分别是：

博士生张永锋的论文“Catch the Blank Sheep: Unified Framework for Shilling Attack Detection based on Fraudulent Action Propagation”，指导教师张敏副教授、刘奕群副教授、马少平教授。论文提出了一种基于可疑行为扩散的统一框架，使得系统人员不需要关心具体的作弊方法就能以较高的准确率识别作弊用户以及作弊行为。

博士生李昕的论文“Detecting Promotion Campaigns in Community Question Answering”。指导教师刘奕群副教授、张敏副教授、马少平教授。论文从抽取种子推广渠道出发，构建了“回答者-推广渠道”二部图，通过扩散检测答案级别的推广行为。同时，利用二部图扩散算法得到的用户和渠道的作弊分数，通过有监督的学习算法进行问答对级别的推广行为检测。

IJCAI 始于 1969 年，是人工智能领域的顶级学术会议，被中国计算机学会推荐国际学术会议列表认定为 A 类会议。

## 杏坛半世纪

——记 1958 届系友张钺院士



- ◎ 1958 年毕业于清华大学自动控制系（现计算机科学与技术系），获工学学士学位，同年留校任教至今
- ◎ 历任讲师、副教授、教授、“智能技术与系统”国家重点实验室主任、校学位委员会副主任、信息科学与技术学院学术委员会主任，还担任中国自动化学会智能控制专业委员会主任和机器人专业委员会副主任、《计算机学报》副主编、国家高技术“863”计划智能机器人主题专家组成员，现任微软亚洲研究院技术顾问、福建省以及厦门市等政府技术顾问
- ◎ 1980 年 2 月至 1982 年 2 月美国伊利诺斯大学访问学者。2011 年汉堡大学授予自然科学荣誉博士
- ◎ 中国科学院院士，中国人工智能领域奠基人之一。主要参与人工智能、人工神经网络、机器学习等理论研究，以及这些理论应用于模式识别、知识工程与机器人等技术研究。在这些领域已发表 200 多篇学术论文和 5 部（或章节）专著（中英文版）

五十七年执教生涯、六十一载清华岁月、培养近七十名博士研究生、八十岁高龄，作为清华大学智能技术与系统国家重点实验室的主要奠基人，张钺促成了实验室的诞生，引领了实验室的发展，见证了实验室的每一个重要时刻。如今的张钺虽已步入耄耋之年，但依然精神矍铄，慈祥的眼睛里总透出炯炯有神。他在清华从教期间积极参加体育活动，学生们经常看到



▲ 李国杰、王巨宏为张钺院士颁发 CCF 终身成就奖

他像年轻人一样上楼梯，一步跨两个台阶。

今年 1 月 31 日，以“责任·创新·奉献”为主题的中国计算机学会（CCF）颁奖大会在京举行，张钺获得了 CCF 终身成就奖。终身成就奖是授予 70 岁以上、在计算机领域有卓著成就和巨大贡献的科技工作者，其奖项的推荐和评选有一套非常严格的流程和规则，以其客观、透明、公正、公平的鲜明特点，得到了业界和社会的高度认可。获奖后，张钺说道：“今年我 80 岁了，减去 60（人世一个轮回），正好 20 岁，我正当年，我希望再做些事，无愧于这个奖项。”

### 水木年华六十年

1935 年，在福建省福清县，张钺出生在一个书香门第。他的祖父张纲为前清贡生，担任过福清县农会会长，并创办了小学，父亲张瑞樵也是投身教育事业的爱国人士。1953 年，张钺参加全国高考，以数理化三门满分的优异成绩被清华大学录取，就读于电机系电机与电气制造专业。1956 年，中国制定了“国家



▲ 张钹院士和学生们在一起

十二年科学技术发展远景规划”，重点开展原子弹、核武器和火箭的研制。国家要求清华大学增设新专业，以培养专业人才与师资力量。学校决定从当时的电机系三年级学生中，挑选出优秀的学生组成新的年级，于是张钹进入飞行器自动控制专业学习。1958年作为新中国第一批该专业优秀毕业生留校任教，从此，清华大学成为他事业的舞台。

张钹最初的梦想是做一名科学家，但最后却在组织的安排下留校任教。尽管与他原来的理想与志向有所出入，但他积极面对，努力适应。新的专业与张钹想象中不同，当时的飞行器自动控制专业刚刚筹建，各方面条件都比较差，既缺乏资料，又没有设备，主要靠向苏联专家学习，听专家的课、由专家指导毕业设计等。由于课程内容涉及军事应用，保密要求高，上课需要听课证，下课后还要把大家的笔记本全都留下来，学习受到很大的限制。尽管条件不好，但张钹还是学有所成。

1959年2月，张钹刚刚参加工作半年，教研组就安排他给四年级的学生开设飞行器自动控制的课。这门课的课程内容他并不熟悉，且课堂容量有100多名学生，仅有的知识也是几个月前刚刚从苏联专家那里学来的，听课的学生只比他低一两个年级，他所承受的压力可想而知。面对艰巨的任务，张钹选择迎难而上，他通过不懈的努力和精心的准备，将一门复杂枯燥的课程娓娓道来，讲得深入浅出，第一次站在清华

大学的讲台上就获得了学生们由衷的热爱。

时光荏苒，如白驹过隙。转眼间过去了50多年，当年还不到24岁的年轻教师也已经白发苍苍，成为一代名师。在张钹57年的杏坛生涯中，桃李满天下，其培养的博士研究生已经毕业的就有60多位。这个数字，与他笑称的“孔子72贤人”的目标已经很近了，而听过他课的本科生和硕士生更是不计其数。

## 思想的力量

“人是伟大的，又是糊涂的。”在《新技术革命》讲座的第一讲上，张钹喜欢用这样的语句开头。紧接着，符号主义、连接主义，时间、空间，全局、局部，有限、无限……他用浅显的语言和生动的事例把抽象的概念娓娓道来，在他慈祥的微笑中，同学们收获了知识与思想。他的学生曾这样描述道：“张教授的学识是五光十色的。”

张钹热爱教育事业，把教育视为他生命的一部分，把学生视作自己的子女和朋友。曾有一个雨天，张钹第二天还要出国，但仍然冒着大雨赶到学校，到学生宿舍与博士生们进行讨论。当博士生们看着披着雨衣的教授出现，受到的教诲已远远超过了学术研究本身。张钹几乎每周都会给学生开小组讨论会，他认真对待，严格遵守开会的时间，每次都会提前到会议室。一些学生刚开始都是踩着点去开会，认为晚到几分钟也没有太大关系。对于迟到的同学，张钹从没有指责和训斥，甚至没有多说一句，而是用自己的行动树立了榜样。在开会讨论时，他也从不把手机放在桌面上，也没有因手机铃声响起而中断讨论，他的许多学生直到毕业都没有见过导师的手机。还有学生回忆自己第一次正式投稿PAKDD（亚太知识发现与数据挖掘会议）时，张老师花了很多功夫帮忙润色，从内容、语法、选词，到标点符号都仔细修改。

正因为他与学生之间建立起来的这种信任与师生之情，学生们都把他当成真挚的朋友和永远的导师，

即便离开学校几年、几十年了，依然与他保持密切的联系。每当教师节或者他的生日，分布在世界各地的学生们，会相约到家里看望他、和他聊天，从时政到工作体验、从社会到家庭趣事，天南海北无话不谈。不少学生不管是喜事还是难事，第一时间都会想到他，向他请教，希望得到他的帮助。

2008年10月28日，在张钹从教50周年之际，他的学生自发组织了一个庆祝会，从各地回来参会的博士生和博士后共30多名，有些是特意从国外赶回来的。无法到场的学生还精心制作了多媒体邮件，给导师寄来了内容丰富、图文并茂的贺词，一方面表达对老师的感激与祝福，另一方面也介绍了各自的工作与家庭情况，供大家分享。庆祝会上，学生们向他敬献了鲜花与对联，对联这样写道：“五千里因学为师，闻先生遍栽桃李扶天下；七十年以身立德，感后辈尽肱骨报国家。”

对于导师，博士生姚殊这样描述到：“张教授给人的第一印象是瘦。消瘦的身材，清瘦的脸庞。但你不觉着他单薄，因为在这清瘦里自有一种筋力。当他来回踱步、低头沉吟的时候；当他挥起手向你阐述些什么的时候，你会感觉到一种力量，思想的力量……”

### 功成名就后依然奋斗的学者

张钹的一生，是醉心科研的一生。他始终瞄准科技前沿，从国家需求出发，不断调整自身研究方向，研究领域十分宽广。文革之前，张钹在自动控制系任教，主要承担不同工业部门的科研任务，包括电子、兵器、航空、航海等，研制过多种军用或民用的自动化系统。1979年，原自动控制系的学科方向转向计算机，在此基础之上，成立了新的计算机工程与科学系（现为计算机科学与技术系）。为适应新的需要，张钹在广泛调研的基础上与其他老师一起，决定把人工智能与智能控制作为该教研组新的专业方向，清华大学也成为国内最早开展人工智能教学与科研单位之一。1980—1982年，为建设新专业方向，张钹作为访问学者受国家派遣前往美国伊利诺伊大学香槟分校进修学习。回国之后，在他的带领之下建立了智能机器人实验室，后在该实验室的基础上筹备建立了智能技术与系统国

家重点实验室，1990年正式对外开放运行。1990年他获得在国家重点实验室建设中做出重要贡献先进工作者称号，1994年在庆祝国家重点实验室建设十周年大会上获个人金牛奖（国家计划委员会、国家财政部、国家科学技术委员会颁发），以表彰他对实验建设的突出贡献。在而后的20多年，张钹在人工智能领域硕果累累，大大小小的荣誉数不胜数。2011年，德国汉堡大学授予他自然科学名誉博士，这是该校迄今为止在信息与数学领域授予的第五位学者，也是唯一的一位亚洲学者。

如今的张钹早已功成名就，在自己的研究领域成为了绝对的权威，但他年过花甲还坚持写第一作者论文，年逾古稀还撰写专著，所有报告的PPT都亲自亲为。张钹的终身学习让他的博士生、西北工业大学的副教授吴俊印象极深、触动极大，2010年的一天他与导师聊天时，张钹无意中说起前一阵在阅读论文时在某些地方感到有些困难，就利用暑假时间找来一本有关概率论的教材，把其中的一些习题做了。吴俊感叹道：“我不知道是否还有几位院士级的大牛能在75岁的年龄，也能抽空做一些数学练习题！”与张钹有简单接触的亚利桑那大学从事人工智能专家系统研究的Terry Bahill教授认为，张钹是位非常Serious Scholar（严肃的学者），理论水平极高，研究很有深度，而且非常Up to date（深知当前学术潮流与趋势）。

据张钹教授一位学生回忆，有一年秋天，张老师要在大礼堂给新入学的同学们做报告，他曾专门提前预约了礼堂的工作人员，骑着自行车去彩排一下，试一试自己的笔记本电脑，生怕不能正常使用、影响到报告的顺利进行。为人正，为学严，为师贤，这是张钹教授日常学术与生活中的真实写照。

经师易得，人师难求。如今，张钹的很多学生也做了老师，他们中的很多人放弃国外的高薪和优厚待遇，选择做一名和导师一样的教书匠，潜心科研，教书育人，沿用张钹的方式，培养更多更年轻的学生。也许就如习近平总书记所说：“一个人遇到好老师是人生的幸运，一个学校拥有好老师是学校的光荣，一个民族源源不断涌现出一批又一批好老师则是民族的希望。”

（学生记者 张舒媛）

# O2O 模式下的服装企业发展之路

——专访 1995 级系友高朝发



- ◎ 1999 年毕业于清华大学计算机科学与技术系，获工学学士学位
- ◎ 2002 年毕业于清华大学计算机科学与技术系，获工学硕士学位
- ◎ 2002 年赴加拿大多伦多大学攻读博士学位
- ◎ 2004 年回国从事服装行业，经营金苑女装品牌
- ◎ 2012 年于厦门大学管理学院获得 MBA 学位，并继续攻读管理学博士学位
- ◎ 2009 年创立几凡科技，致力于服装行业信息化、互联网化、智能化。2010 年创立 WEWE 女装品牌，结合移动互联网，推行 O2O 线上线下一体化。目前积极探索和实践“互联网 + 服装”的发展之路

计算机系与时尚女装能擦出什么火花？当你还没看到这篇专访的时候，相信你也无法想象。在当下服装行业不景气的情况下，企业如何自谋生路？1995 级系友、厦门泽唯服饰有限公司 CEO 高朝发学长，在企业内部打造基于 VMI 的快速反应商品运营体系，利用信息化进行智能库存优化与控制，解决企业库存痛点；并以消费者为中心进行管理创新，打造企业的无边零售生态系统，实现品牌 O2O 线上线下一体化，带领服装企业走出一条别具一格的发展之路。

**记者：高学长您好，您是学计算机的，怎么会做起服装来呢？**

**高朝发：**这个说来话长，学了 9 年计算机，由于家族的缘故，阴差阳错，来了个 180 度转弯做起了服装，当时确实有很多同学朋友都很难相信并接受。但是现在回头看，也属正常，同一宿舍的李旻做起了印刷，安兴华做起了鸡尾酒，传统行业也需要“互联网+”，计算机技术在传统行业也是有武之地的。在计算机方面我不是最擅长的，在服装方面我也不是做的最好的，跨界联合，在计算机领域里比较了解服装，在服装领域里比较了解计算机，希望能用这个优势为行业做一点什么。

**记者：您认为传统的服装企业有哪些痛点？如何解决？**

**高朝发：**从企业的角度讲，首先，传统服装企业在市场供不应求的时代，管理相对粗放，重销售轻库存，服装业普遍存在高库存的痛点。解决库存问题不能只是在销售环节来想办法，而是需要在设计开发、需求预测、快速供应、资源分配、销售环节等综合地进行协调与控制。WEWE 的运营模式和传统闽派服装有较大区别，信息化、精细化，打造基于连续预测的供需协调系统，建立快速反应商品体系，能够智能地进行库存优化与控制。

其次，互联网抢占传统服装较大市场份额，再加上商圈越来越分散，而租金却不断上涨，这些都是造成传统服装行业大面积关店的主要原因。传统服装行业也需要自我革命，不管你以何种方式拥抱互联网，都得抱，互联网已经成为一条充满消费者气息的商业街了。传统的服装商店也将持续存在，二者相辅相成，目前线上线下价格有差别，但是长短的两条腿最终一定会走到一起。如何实现线上线下一体化，让电子商务和传统实体店完全融合，则需要企业有更加全局的视野。

还有，最主要的是 85 后、90 后将主宰这个社会，作为新生代的他们的消费习惯、消费行为都与我们有很大差异。个性、参与、互动、娱乐，要服务好这一代消费群体，企业需要更加了解他们的需求，引导他们的需求，利用大数据进行精准的营销。

**记者：您能介绍一下 WEWE 企业在 O2O 线上线下一体化的实践中有哪些创新？**

**高朝发：**服装行业的 O2O 其实出现是较早的，但是发展是缓慢的。究其原因，个人觉得，虽然服装企业的痛点很多，但是消费者在服装方面的痛点并不明显。打车、美甲、代驾等等痛点明显，通过 O2O 可以解决消费者的痛点，就能迅猛发展。但是服装行业供大于求，穿着的功能需求已经得到极度满足，所以就很难找到痛点。如果非要说痛点，女人总是觉得衣柜里少了一件衣服，这算不算痛点。

WEWE 在 O2O 线上线下一体化实践中，还是有些创新的。首先，WEWE 在系统方面一直都不区分线上和线下，在 2009 年就提出“网店即实体店，实体店即网店”的设想，把线上线下一体化当成基础工程来做。WEWE 不但打通会员、积分、订单、商品，还整合微信、支付宝、天猫、京东等平台，彻底实现线上线下一体化。其目的就是让消费者可以随意的任性，提供各种渠道便利和服务能力。

其次，WEWE 采用虚拟店铺、虚拟货架、虚拟导购，虚实结合，实现无边界零售。几凡科技的 e 服宝系统，全方位支持移动互联网的应用，打破传统专卖店时间和空间的局限。并结合当下最流行最草根的微商，从技术上全面支持，实现无边界零售的模式。

还有，当前电商和实体店背景下，线上线下一体化的最大问题是利益冲突。WEWE 在渠道扁平化和利益共同体平衡中建立创新的利益分成机制，并保证信任关系，形成良性的生态系统。

概括的说，WEWE 打造起 O2O 线上线下一体化的无边界零售生态系统，更广的、更快的、更好的为消费者提供产品和服务，并形成品牌忠诚度。

**记者：WEWE 一直倡导的是以消费者为中心的经营战略，那么在业务经营过程中是如何进行创新与变革的？**

**高朝发：**WEWE 确立“以消费者为中心”的经营理念，将营销 4C 理论与 O2O 线上线下一体化结合，围绕着 Customer（消费者）、Communication（沟通）、Convenience（便利）、Cost（愿付成本），进行 4C 移动整合营销。

针对 Customer，WEWE 降低会员门槛，建立大会员体系，哪怕是 wifi 的 mac 地址我也帮他建立会员，多途径增粉，并对会员的消费记录和行为进行分析，可以更精准的服务好我们的消费者。

针对 Communication，企业结合微信平台、智能 wifi、iBeacon 等技术，构筑移动整合营销平台。移动互联网的普及对于消费者大规模的沟通互动成为可能，在传播品牌的同时，与粉丝交互，不知不觉中提升消费者的粘度和忠诚度。

针对 Convenience，信息系统提供各种渠道、体验、收藏、购买等便利功能，微支付、支付宝等各种灵活的支付手段，无论邮寄还是自提，无论是试穿还是售后，WEWE 都提供线上线下全渠道的便利服务。

针对 Cost，消费者愿付，则需要提高品牌溢价，一方面反复的品牌记忆提升消费者忠诚度，另一方面通过降低非货币成本从而降低消费者的总成本。

信息技术和移动互联网结合，可以为传统服装行业带来很多 85 后 90 后更能接受的新体验。

**记者：服装企业该如何看待微商？**

**高朝发：**微商，我认为是未来零售发展趋势。虽然说服装不像面膜，不是最适合朋友圈销售的产品，但是未来的消费者越来越不能接受输入搜索关键字，而趋向于便捷的接受好友的推荐和分享。不管微商未来发展的形式是什么样的，基于好友推荐的零售模式个人认为将会成为未来主流，服装企业应该积极拥抱这样的模式。WEWE 与几凡科技紧密合作，打造微商平台，采用独特的微信二维码传播手段，让消费者一键分享，裂变，进行病毒式的传播。WEWE 的微商依托移动互联网，能够利用碎片时间和个人社交圈弱关系进行营销推广，具有零成本、零库存、坐享利润分成等特点。

**记者：几凡科技也是您的企业，能简单介绍一下吗？**

**高朝发：**厦门几凡科技有限公司，位于厦门市软件园二期，现在专注移动互联网时代品牌服饰企业 O2O 整体解决方案，为企业实现“互联网+”提供移动互联网信息化支持。



▲ 高朝发赞助“奔跑吧，贵系”健康长跑活动服装

几凡科技的企业级应用——e服宝系统，为中大型品牌服装连锁企业提供从分销到营销的整体解决方案。就如刚才所说的：一、打造基于VMI的快速反应体系，进行智能库存优化与控制；二、适应移动互联网背景，实现O2O线上线下一体化的无边界零售生态系统；三、以消费者为中心构建4C移动整合营销平台。

几凡科技的平台级应用——开单+一起尚，是为小微服装商户提供微商服务平台，让零基础的商家能够快捷实现移动互联网销售，实现微商的无边界零售利益生态系统，规范和促成微商的健康良性发展。

**记者：从传统服装企业转型到现在的O2O线上线下一体化模式，算不算二次创业？对于“二次创业”这一概念，您是怎么理解的？**

**高朝发：**我不是很认可“二次创业”的说法，服装行业的O2O线上线下一体化解决的是服装企业的痛点，全渠道的为消费者服务，本质是对传统行业的一种完善而非颠覆。就如前面所说，服装行业消费者的痛点并不明显，服装行业的O2O本身并没有对产品和服务做出巨大的颠覆。

第一、产品和服务要创新，现在服装行业创新比较难，更多的在体验和营销方面来创新。第二、要做到极致，雷军说0毛利才是极致。传统服装行业期待“羊毛出在狗身上，猪来付钱”的模式创新。如果你可以做到，这就颠覆了这个行业。

目前服装行业的O2O解决方案，体系也好，模式也好，都还没有达到颠覆的程度。我们也期待跟更多的有智慧的校友们学习、交流、努力，用更开阔的视野，更创新的思维，更灵活的模式来颠覆和倒逼传统服装行业，让它不断的走向新的高度。

**记者：在您的事业发展中，清华大学的学习生涯带给了您什么？**

**高朝发：**清华的计算机专业在中国是数一数二的，乃至全球都有重要地位。清华教给我不但有专业的理论知识，也教会我严谨的逻辑思维。只要基础坚实，对于你从事任何行业都是宝贵的财富。计算机行业也好，互联网行业也好，传统行业也好，没有这些基础知识，即使有想法你也不知道怎么实现，因此专业性得到了体现。而清华严谨的校训“自强不息，厚德载物”，也让我养成追求极致完美的工作和生活态度，这种影响绝不亚于清华带给我的专业知识。

**记者：对学弟学妹们，您有哪些建议？**

**高朝发：**1、基础知识要牢固。不管时代和环境怎么变化，理论知识所发挥的作用永远不会改变。在清华的学习过程是扎实的，这些累积和沉淀会默默铺路，让你成为更优秀的你。

2、多跟企业接触。深入了解企业，可以打开你的思维，带着问题来学习，这样学习的方向性会更加明确，目标效率都会更高。

3、作为清华理工科的学生，性格相对呆板，建议拓宽自己的知识面。乔布斯在斯坦福大学的演讲“Stay Hungry, Stay Foolish!”，建议大家去听听。你所学到的看似并不相关的很多知识，在某一天都会connect在一起，为你的事业添力。

（记者 西溪）

# 挥洒热血青春，温暖雪域高原

——2015年清华大学毕业生启航奖金获得者郑小川



◎ 郑小川，2011年进入清华大学计算机系学习，成为一名国防生。在校期间担任国防生三连排长、班级团支书，曾获得国防生全能比武第二名、“国防生优秀指挥员”称号，所组织的主题团日被编为校团委优秀主题团日案例。毕业后选择到西藏基层部队工作。

## “心中有国，身后有家”

如果，让时光快进十年，你，会是什么样？

“我应该长得更高一些；应该更成熟了；那个时候应该我就四海为家，哪里有部队，哪里就是我的家；应该能带着一群血气方刚的兵，我们的热血将会为我们的部队增一抹亮色……”

这个夏天，计算机系2011级国防生郑小川将结束在清华园里四年的本科学习，挥别母校，齐整戎装，一路向西，扎根西藏基层，赴十年梦想之约。“国防生的毕业流向还是很宽的，我选择去西藏的基层部队，一方面是自我定位剖析后做出的慎重选择，另一方面扎根基层需要对部队有强烈的热爱，有认同感，有归属感，我个人是十分崇尚和向往部队的这种热血生活的。”郑小川一脸认真地说，语气中是满满的兴奋和激动，“我们定向生办公室的熊主任每天早晨都有一个习惯：看中国地图，看看清华国防生的脚步已经到达了祖国的哪些地方。现在他已经升级改看世界地图了……”郑小川谈到熊主任的情怀对他选择西藏的影响：西藏的基层部队是目前清华国防生没有涉猎的土地，“我想为清华国防生队伍填上这一块版图。”

## 铁肩担道义，热血赴国防

投身基层部队，要的就是热血和热忱。郑小川回

忆起自己曾经在部队里冲上山头时酣畅淋漓的感觉，跑完五公里以后操场上久久回荡的群吼声，从第一次打靶的不适应到后来平稳准确地打出每一发子弹的过程，言语间洋溢着骄傲和自豪，满腔激情喷薄欲出。面对部队里铁的纪律和节奏单一的生活，郑小川说：“我很喜欢看书，特别喜欢军旅题材的，因为是自己真正热爱的，适应了就不会觉得单调，苦都成了甜。”选择了部队，意味着选择了责任，选择了使命，同时，也选择了漂泊，“有一年除夕妈妈跟我说，以后去了西藏你就不能回家过年了，我记得很清楚，当时我这样告诉妈妈‘是，我不能回来陪着你们过年，但是那



▲ 校长邱勇、校党委副书记史宗恺与2015届本科毕业生代表亲切合影（左五为郑小川）

个时候，我是在守卫着你们过年……’”他静静地讲述，清晨明澈的光线照亮了他坚定的双眸。

### 雪域续写清华梦，高原不负家国情

校园时光如白驹过隙，四年匆匆，清华给他留下了什么？首先留下的是过硬的身体素质和心理素质。国防生和普通学生的学习生活并没有太大差异，但是他们每周都会有固定的军事训练，假期到部队等实习，毕业时参加总政训练。除了具备专业技能之外，为了适应部队的需要，国防生必须具有强健的体魄、健康良好的心理状态，在清华四年的学习，郑小川直言收获良多；留下的是不断发掘自我、接近梦想的过程——从大一的暑期训练学习军人的基本要求，到大二在重

庆军队实习适应军营环境，再到大三去科研单位实习，梦想一点点生根发芽。

纵然临别在即，但曾经在这个园子里认真地生活过就不会遗憾，“一个人能给一个集体的影响是有限的，我真心希望能为清华留下些什么。从这里走出去，我代表的就是清华的国防生！”

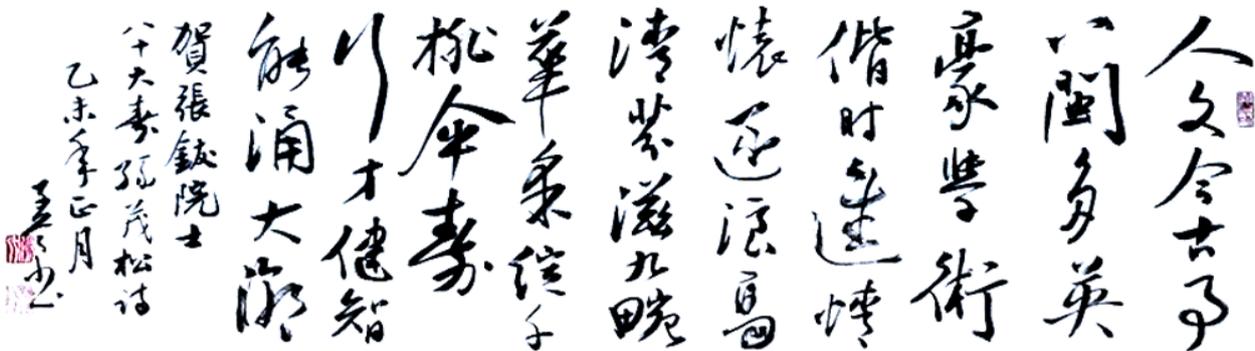
西望雪域高原，当梦中的五星红旗在拉萨湛蓝的天空下飘扬，郑小川将一身戎装守卫在那遥远的地方。西藏将成为清华国防生的新起点，他为清华填补了空白，创造了起点。起点之上，征途漫漫，愿清华人在冰雪之中以责任、担当与情怀挥写出热血的青春之诗，温暖高原。

（上接第3页）

## 五律·贺张钹院士从教五十七周年

孙茂松

（清华大学计算机科学与技术系教授、党委书记）



## 春雨人生

孙富春

（清华大学计算机科学与技术系教授、智能技术与系统国家重点实验室常务副主任）

前序：乙未金羊年，乃张钹院士耄耋之年。先生生于国难时书香之家，新中国成立初，刻苦勤奋，敏而好学，以三科皆百考入清华大学，学成留校。五十七载从教生涯，先生在问题求解理论、神经网络、机器人自主决策与规划等诸方面均有建树，荣获国家自然科学基金、欧洲人工智能奖，培养出多位优秀才俊。先生一生春风化雨、润物无声；研精毕智，桃李芬芳。值此先生耄耋之年生辰庆日，赋诗以敬贺！

## 春雨人生

融地书香出俊豪，三科皆百占头鳌。  
学优讲案英杰育，才瞻智能术业昭。  
润物春风声望厚，泽生细雨教德高。  
认知处理铺新路，甘做人梯励后超。

## “园丁计划”毕业生系列报道

## 一棵“青椒”的成长

北京理工大学计算机学院 助理教授 宋丹丹



▲ 宋丹丹在 ACM SIGIR 2011 大会上作报告

从接受《系友通讯》的约稿开始，便一直在酝酿着该如何写这篇关于《园丁计划》的汇报文章，趁此机会仔细回想那些逝去的时光，发现距离自己在 2000 年怀着激动而忐忑的心情走进美丽的清华园以来，居然已经过去了十五个年头；大学中青春的我们时常有着“少年不知愁滋味”的“致青春”的感慨，而如今那青春已然真的逝去，至今仍清楚地记得杨士强老师在数电课上说的“弹指一挥间”的精彩段子，但如今已是十三年前的情景了；距离自己作为一棵稚嫩的小青椒在 2012 年妇女节前期给系里写的“园丁计划”汇报也已又过去了三年。再次提笔，发现在这些年间，自己最大的变化恰恰是在一点一滴日积月累中的不断成长，从工作中的不断精进，到生活中的初为人母，现将自己工作以来的心路历程总结如下，请过来人品

评指导，供后来人了解参考。

我是于 2009 年经过了清华大学计算机系的本科和直博培养以及一年的美国公派访问经历后，到北京理工大学计算机学院工作至今的。在此期间我也有过困惑和迷茫，走过弯路，经过挫折，但还好一直努力地走在这条教学科研的路上，完成了以下几个重要的身份角色的转变：

### 一、从学生到老师的转变

喜欢上课，是我选择成为一名高校教师的一个重要原因，虽然在当前的高校考评体制中重科研轻教学的现象还比较普遍，

但每次上课时看到学生们一双双真诚的渴求知识的眼睛，我就会像打了鸡血一样虽辛苦却乐此不疲。由于我讲授的是计算机和软件专业学生大一第一学期的程序设计基础课程，是很多学生们整个计算机生涯的开始，同时又是著名的杀手课程，在诸多的课程里一直占据着重要的地位。在前几年的工作中，我主要关注在如何提高自己的讲课技巧上。在先前读书期间多次主持学校和系里活动的锻炼下，这一过程进展比较顺利，我参加了一些教学培训与教学比赛并获奖，课程在原本的国家级精品课程基础上，也入选了国家级双语示范课程。在近年里，我则更多地进行了教学实践和方法方面的思考，主持了教育教学改革项目，发表了教改论文，并参与了 MOOC 课程的建设。

在指导学生的过程中，逐渐开始了对学生的全面

引导。我协助指导了几名博士生，和大家在发现问题、确定问题、解决问题、总结发表的一步步细节工作中深入讨论，从一名曾被指导的学生变成了指导者，从一开始的有些惶恐到逐渐从容，我享受着这个教学相长、互相学习的过程。如今，自己在被评为硕士生导师后所指导的硕士有几届已经毕业，指导的本科毕设学生已经达二十余人，指导的国家级和北京市级大学生创新计划已经顺利结题，作为班主任所带的本科生学生们也都顺利毕业，看着这些学生们或者到更好的学校读博深造，或者忙碌在国内外的各个工作岗位上，让我也朝着桃李满天下的美好愿景更近了一步。

## 二、从学生到科研负责人的转变

我先前读博时候研究工作是在导师邓志东教授的指导下一步步进行的，从公派访问开始在 Tao Jiang 教授指导下进行联合培养，在老师们的悉心指导下，我按部就班地认真做事，也顺利地完成了学业。但真正开始工作后，尤其是到了一个宽松自由的高校环境，发现确定自己的研究方向与具体研究内容、奠定研究基础、组建并管理研究团队、争取研究经费支持等都是自己需要仔细思考的事情。在这方面我曾走过一些弯路，但在摸索与实践逐渐确定了目前以智能信息处理为核心，与团队优势方向相结合的信息检索和社交网络分析，以及自己长期以来的生物信息两个研究方向。经过努力，我们取得了较好的研究进展，先后参加了两届 TREC-KBA 评测并先后获得了三项全球第一和两项全球第二的佳绩，学术论文发表在 SIGIR、IJCAI、ICDM、KAIS、TCBB 等国际会议与期刊上。此外，我获得了北京市青年英才、微软铸星计划青年学者、北京理工大学优秀青年教师的称号，作为负责人获得了国家自然科学基金青年项目、国家自然科学基金面上项目、国防预研基金以及合作科研项目，并参与了 973 课题、北京市自然基金等项目。在科研的道路上，我开始逐渐找到自己的研究特色，



▲ 宋丹丹参加计算机系 IT 女性沙龙

希望能取得更好的学术成果。

## 三、从孩子到家里主心骨的转变

除工作外，生活永远是人生中的重要方面。不知道“时间都去哪儿了”，不知不觉中，我们就从孩子转变成了家里的主心骨，成为父母各种事情的仰仗对象。特别是为人母之后，明显感觉自己身上的责任又多了许多，平时惦记在心上的多了许多家人和孩子的事情，朋友圈中聊起和关注的也多了很多孩子的话题。不过人生也正是在这些家庭的琐事和操劳中体味着点点滴滴的幸福，在这些过程中生活忙碌而充实，自己的心境和心态也变得平和而自然，这也是我目前最开心的转变。

时光在变，自己也在成长成熟，但不变的是清华对于自己的精神支持和自己对于清华的那份感情。无论是在找工作时候系里的“园丁计划”和老师们的强力推荐，还是工作过程中系里对我的关心与老师们的支持和指点，还有在我遇到挫折迷茫的时候系里老师们的肯定与鼓励；特别是当我老公留在系里任教以来，系里老师们对我们都关照有加；而随着宝宝明年上清华附属幼儿园，我的生活更是和清华有着千丝万缕的联结。正是这些浓浓的恩情不断滋养着我这棵“青椒”的成长，给了我最大的支持，也督促着我不断前行。衷心地感谢所有帮助过我们的人们，也衷心祝愿大家顺利美满。

## 驰骋太行御外侮

### ——忆父亲山西抗战经历



◎ 1975年毕业于清华大学计算机科学与技术系，获学士学位。大学毕业后前往加拿大新斯克舍技术大学深造，获得计算机专业硕士学位。1968年2月参加中国人民解放军，历任第二炮兵司令部通信部副部长；总参谋部通信部指挥自动化局组织计划处处长、指挥自动化局局长，总参谋部通信部副部长、部长；南京军区副司令员；总装备部科学技术委员会副主任。1997年7月晋升为少将军衔，2006年7月晋升为中将军衔。第十、十一届全国人大代表，第十二届全国政协委员。

**【编者按】**7月21日，徐向前元帅之子徐小岩中将在《参考消息》撰文纪念父亲在山西抗战的经历，文章称，人民，只有紧紧地依靠人民群众，八路军才能立于不败之地。

2015年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年，在这个时刻我们更加怀念那些为中华民族的独立自由作出了贡献的革命先烈们。父亲是个军人，由于终年行军打仗，所以留下的文字并不多。非常幸运的是，他保留下了抗日战争时期的战时日记。每当我翻看这两本只有二寸见方、纸张泛黄、代号满篇、



▲ 徐向前骑着在七亘村战斗中缴获日军的战马回到延安，出席党的第七次全国代表大会

字迹个别处已经模糊的小日记，就好像看见了父亲驰骋在当年的抗日战场。

全面抗战爆发仅一个半月，1937年8月22日至25日，中共中央在陕西洛川召开了政治局扩大会议。在这次会议上，父亲当选为中共中央军事委员会委员。洛川会议召开的当天，中共出席南京国防会议的代表叶剑英发来电报，经周恩来、朱德等中共代表反复努力，终于同南京政府达成了协议，将红军改编为“国民革命军第八路军”，朱德为总指挥，彭德怀为副总指挥，编第115、120、129师。据此，毛泽东以新成立的中共中央革命军事委员会名义发布命令，宣布红军改名为“国民革命军第八路军”，第129师师长刘伯承，副师长徐向前。

洛川会议结束后，八路军将开赴山西抗日前线，需要同第二战区司令长官阎锡山商谈关于八路军开进路线、作战区域、指挥关系、后勤供应等一系列棘手的问题。8月29日晚，毛泽东在冯家村住处对父亲说：“你是山西人，同阎锡山是同乡，你和恩来同志去太原，做做阎锡山的工作吧。要动员山西的广大人民群众共

同反对日本侵略者。”

### 乡亲们，大家来抗战

9月5日子夜，父亲随周恩来、朱德、彭德怀等乘坐国民党陕西省政府主席蒋鼎文安排的专列，前往山西省会太原。两天之后，父亲同周恩来、彭德怀、彭雪枫等从太原到雁门关以西阎锡山的岭口行营。这时，阎锡山正在部署大同会战，见到父亲和周恩来等到来，戎装整齐，满面春风，热烈欢迎。阎锡山早就知道：中国工农红军第四方面军总指挥徐向前是五台人，毕业于黄埔一期，曾就读于他兴办的国民师范学校，又在河边村（阎锡山家）川至中学附小教过书，还是远房亲戚。阎曾对部下说：“徐向前缺弹少粮，蒋介石剿了他几年都没有剿垮，反而损兵折将，这样的军事干才，晋才晋用就好了。”在周恩来说明来意，介绍来宾之后，老乡见面自然寒暄了一番。因为大敌当前，阎锡山希望八路军能尽快入晋参战，故各项合作事宜都谈的比较顺利。在谈完之后，阎锡山还对父亲讲：“徐向前呐，回太原一定要看看你的校长赵戴文，次陇（赵戴文字次陇）很想和他师范的高材生攀谈攀谈。”

父亲回到太原，赵戴文邀请父亲到家中做客，这时赵老先生任山西省政府主席又兼任山西省战时总动员实施委员会副主任，他最关心的是太原能否守住。父亲向他讲了持久战的战略思想，建议他真正把山西的老百姓组织好，下发武器，武装起来，共同抗击日本侵略者。一番推心置腹的谈话，使赵老先生很受感动。在赵戴文积极推动下，山西省“人民武装自卫队”在很短时间就建立起来了。在太原沦陷后，有相当一批“人民武装自卫队”转入我党我军手中，成为坚持抗战的革命武装力量。

大战来临，太原已是人心浮动，大家都十分关心时局。本来不好应酬、交际的父亲这时每天每个小时都安排的满满的：校友会、座谈会、同乡宴、群众集会等等。父亲利用各种机会，宣传我党的全民动员、持久抗战的战略思想，坚定山西乡亲们抗日的信心，鼓舞人民的抗日热情。



▲ 1938年，徐向前（左一）与115师东进抗日游击纵队负责人在南宫合影

中秋节前，父亲在太原正忙着抗战的各项工作，周恩来说：“向前，快过中秋了，回家去看看老人和乡亲们吧。”他看到父亲顾虑眼前的工作多，离不开，就又说：“五台山战略地位重要，是我们开展抗日游击战争的重要基地，你去宣传全民抗战的思想，乡亲们更容易接受，也是为将来开展工作做准备嘛。”办事干脆的彭老总也讲：“一定要回去看看嘛，现在就去。”并让供给部拿来60元钱，买了一点吃的和用的，让父亲带回去孝敬老人。9月16日，父亲坐上彭雪枫从阎锡山那里借来的小汽车一大早就出发了。到了东冶镇，下车步行，看见前面有个老汉，背着东西步行，蛮吃力的，追上去一看竟是爷爷。父子两人就这样相会了。这时奶奶已经去世了，按照当地的习俗，棺材还摆放在家中，父亲在奶奶的灵前磕了三个头。父亲到家里，村里顿时热闹起来，亲戚、朋友、同学奔走相告，都来看望。中心话题自然是抗日，看到国军节节败退，大家十分担心国家和家乡的命运。父亲向乡亲们讲了全民抗战的道理，动员大家参加抗战工作。在父亲的号召下，村里的青年纷纷参加了抗日工作，父亲带出去的两个亲侄儿后来都牺牲在抗日战场上。

### 首战告捷

129师出师抗日前线，正逢忻口战役。忻口是山西

省会太原的北方屏障，利守难攻，在大同会战失利后，再丢忻口，太原难保。阎锡山、卫立煌下决心死守忻口。日军投入精锐师团并利用其空中优势猛攻忻口，卫立煌部及晋绥军八万余众奋起抵抗。129师奉命直插敌后，扰其补给，寻机歼敌。129师先遣部队769团进至忻口以北百余里的代县苏郎口村时，发现大批贴着太阳膏的敌机在低空飞来飞去。经侦察，找到日军机场，这是阎锡山两年前才筹建的机场，代县失守之后落入日军之手。日军用于忻口战役的飞机都停在这里。当时，由于既无中国空军迎战，又无高炮射击，所以日机轰炸、扫射如入无人之境，嚣张无比。

摸清情况之后，769团首长决心尽快敲掉这批飞机，支援忻口守军。陈锡联团长决定769团三营为突击部队，这支部队素有“夜老虎”之称。陈锡联团长把攻击时间选在午夜，扬我军优长，力争速决。为了保证初战必胜，副团长汪乃贵亲自率营长赵崇德、教导员潘寿才和几个干部，化装成机场的民工，在鬼子的眼皮下面进行详细的侦察。

当夜，赵营长率领十连、十一连，悄悄地摸进机场，到达距飞机仅30米处，鬼子的哨兵才发觉，赵营长一



▲ 徐向前、黄杰与徐小岩

声令下，向敌人发起了进攻。根据战前预案，战士把一捆捆的手榴弹，送到飞机的肚子里，随着一声声巨响，火光冲天，停放在机场的24架飞机全部报销了。突然的攻击把鬼子打得晕头转向，在消灭了一百多名鬼子后，三营顺利地撤出了战斗，其他打阻击的部队也迅速转移，鬼子重兵扑来只见一堆飞机碎片。在激烈战斗中三营长赵崇德撤退在后，不幸中弹牺牲。据时任陆军十四军军长兼忻口战役左翼兵团指挥李默庵将军回忆，当忻口战役打得正激烈的时候，每天在空中轰炸的日机，突然不见了，嚣张的鬼子兵没有了空中的依靠，我军的仗好打多了。蒋介石得知这个战果后将769团誉为“抗战四大名团”之一。

### 鏖战晋东南

太原失陷后，国民党部队纷纷退往黄河西岸，而我党提出“与华北共存亡”的号召，八路军和山西人民决心坚持敌后游击战争，将山西建成抗击日寇的根据地，华北抗战进入一个新时期。根据八路军总部的部署，129师依托太行山脉，转战于晋东南地区。3月下旬，日军向晋南、晋西黄河沿线大举推进，在部长公路上日军的汽车往返不断，日夜运送兵员和作战物资。129师首长决心抓住战机，再打一个大的伏击战，牵制向黄河一线进攻的日军，坚定人民的抗战意志。

这时，刘伯承师长去总部出席东路军少将以上的将领会议。邓小平政委和父亲商量将设伏点选在涉县到黎城之间的响堂铺。3月30日凌晨，部队冒着霏霏的春雨，急行军赶往所选战场，午夜时分，部队神速、秘密、隐蔽地开进了预设的伏击阵地，只等鬼子送上门来。这次伏击战由769团和771团担任主攻，772团打援敌，父亲将前指设在769团处，位于后狄村的小山坡上。

31日晨8时，日军第14师团辎重部队的两个汽车中队携四百余人的掩护兵力，向我设伏地区开来，200多辆汽车足足拉开了十华里。这条“长蛇”首先爬过771团的伏击阵地，徐深吉团长紧紧盯着鬼子车队，当鬼子已经完全进入了伏击圈后，一声令下，所有伏击

部队一起开火。鬼子的长蛇队，被切成无数段，响堂铺成了一片火海。驻扎在县城的鬼子知道车队被袭，急忙赶来救援。772团早已等在鬼子必经之路上，占据有利地形，予以痛击。经过半日激战，全歼了这支日军车队，缴获了大量军火、物资。为了纪念这次战斗的胜利，人们在响堂铺村村东竖立了响堂铺伏击战纪念碑。

从1937年冬至翌年春季，八路军在华北敌后连续战斗，沉重地打击了日本侵略者。日军恼羞成怒，调集了十个联队，三万多人分九路向我抗日根据地实施围攻，史称“九路围攻”。八路军总部抓住战机，决心打其一路，断其一指，攻击对象选中由武乡退往襄垣的较为孤立的日军117联队。陈赓旅长率386旅连夜出动，急行军九个小时，猛追这股日军，追到长乐村附近的河谷地带，咬住了日军的辎重队及部分主力。

这时，已过长乐村的日军，集中了1000余人返回救援。因国民革命军第三军未按计划阻击该方向的日军援军，使这股日军逼近了长乐村战场，战至下午5时，我军主动撤离。长乐村一仗打出了八路军的威风，共

毙伤俘敌2200余人。在这场战斗中，772团团长叶成焕，身先士卒，头负重伤，壮烈牺牲。反九路围攻胜利后，在华北敌后与日军形成了相持的局面，以太行山区为中心的晋冀豫抗日根据地基本形成。

人民，只有紧紧地依靠人民群众，八路军才能立于不败之地。在1937年11月11日，即太原沦陷后的第三天，父亲在日记中写道：“华北局势已到最后危局，统治者阶级怕群众甚于怕暴日，武装资材，宁委敌而不敢给群众，人民束手旁观，坐视不理，欲理又无法可理，华北战局失败之速乃意中事。因单纯的政府军队抗战，而不动员广大人民参战，不给人民以民主权、不改善人民生活，决不能发动广大人民的积极性，决不能取得人民的热忱拥护。抗战若不是全民的，欲求胜利，如缘木求鱼，真是梦想。”在中华民族处于危亡的时刻，父亲回到了养育他的家乡山西，发动人民群众，团结一切抗日的力量，为中华民族的独立和解放贡献了自己的全部力量。父亲在山西战斗生活了236天，1938年4月26日，奉命率部向冀南进发，去开辟新的抗日根据地。



### 【人物小传】

徐向前，1901年11月生，山西五台人。黄埔军校一期学员。1927年3月加入中国共产党。1931年任红四军参谋长、军长，红四方面军总指挥兼第四军军长。长征中，任红军前敌总指挥部总指挥，右路军总指挥，中共中央西北局委员，西路军军政委员会副主席兼西路军总指挥。

抗日战争爆发后，任中革军委委员，八路军129师副师长。1939年任八路军第一纵队司令员。1942年任陕甘宁晋绥联防军副司令员兼参谋长，中国人民抗日军政大学代校长。1945年在中国共产党第七次全国代表大会上当选为中央委员。

抗日战争胜利后，任晋冀鲁豫军区副司令员、华北军区副司令员兼第一兵团（后改为十八兵团）司令员和政治委员，太原前线司令部司令员兼政治委员、中共太原前线总前委书记。

中华人民共和国成立后，任中国人民解放军总参谋长。1954年起任人民革命军事委员会副主席，国防委员会副主席。1955年被授予中华人民共和国元帅军衔。1966年1月任中共中央军委副主席。1978年至1980年任国务院副总理兼国防部部长。1983年6月任中华人民共和国中央军事委员会副主席。1990年9月21日在北京逝世。

# 跑，在清华

告刚峰麟



◎ 1986年考入清华大学计算机科学与技术系，获工学学士和工学硕士学位。现在国家核应急响应技术支持中心工作。

我这时的心情该可以用兴奋来形容，那是一种用兴奋还不足以形容的感觉，我想叫，大声叫，把心中的喜悦喊出来，对，喜悦！

夜幕下的西大操场，秋天的第一场雨后，操场东侧路灯投射出的点点银光透过梧桐树叶斑驳地洒在还湿润着的塑胶跑道上，西北角灯光明亮处伫立着一排健身架，南边也有一排，掩映在浓密的树荫下。

清华一直鼓励体育锻炼，马约翰先生尤甚。我上本科时的每天下午四点半，遍布学生宿舍区的高音喇叭里就会传出高亢悦耳的声音“同学们，走出教室，走出宿舍，去参加体育锻炼，保持强健的体魄，争取为祖国健康工作五十年”，提出“为祖国健康工作五十年”这个口号的人的身体想必是极强健的，因此也希望他或她的校友们为了祖国保持健康。

我自86年秋走进清华，一晃28年了，刚进校，什么都是新的，也坚持了几天从九号楼宿舍到清华南门的晨跑，那个时候，天是蓝的，空气是清新的。可惜坚持了没几天，后来的锻炼就基本只集中在体育课和隔三差五下午的锻炼上了，再也没有去晨跑过，而且锻炼的科目大多数聚焦在篮球、排球和游泳上。清华的体育课丰富多彩，除了大一是身体素质为主的训练之外，好像大二就开始选课了，种类繁多，足篮排自不必说，武术散打也有，乒乓球等是热门课程，女

生也有艺术体操，发展到现在还开设有射击课，真是幸福了学弟学妹们。

我大一时的体育老师叫刘儒义，一个极敬业极爱学生的长者，初入学时刘老师还让我们填报自己的“理想”：要在大学五年中体重增加XX斤，身高增加XX厘米云云，记得我当时给自己定的体重目标是80公斤（入校时75公斤），身高目标是182厘米。在刘老师的敦促下，我的体育成绩一直不错，值得骄傲的两项成绩是百米短跑12秒5，引体向上25个。当时大学里施行体育达标，每个项目的不同成绩有不同的分值，到了一定分值就给与“优”“良”等评价，我是班上第一批达到优秀标准的，还得了一件粉红色的奖励T恤，T恤上可疑地印着一行字符（DABIAOYOU），我多少次念成（大膘油）之后终于明白那是（达标优）的拼音。

冬天有滑冰课，遇到雪天，清扫荷塘冰面的任务就约定俗成地落在freshman身上，雪住之时，也是体育老师到宿舍来召唤大家扫雪之际。滑冰对我是痛苦的，掌握不好重心倒是小事，冰面上摔几下也不怕，皮肤下的油脂层还算不薄，骨头也还不脆弱。最难受的是体外还是零下，贴身的衣服已经汗湿了，冷风一吹，是冰敷的感觉，夏天尚可接受，可是冬天呢？饶是如此，我还是在一两堂课学会了潇洒地滑停，身体华丽地转身180度，耳边传来虚妄中的掌声和欢呼声。

一直不明白为什么清华不开设游泳课，大学五年的时光里我一直没有在西湖游泳池里看见过有外国留学生出没。没有老师教，只好自己学，宿舍一个温州的学子，会游自创的侧泳，他也是我的游泳启蒙教练；邻居有个云南的同学，居然能把蝶泳游得有声有色。黑暗中摸着石头过河的我一直到大五那年的夏天，才在一个炎热的中午，煮饺子般拥挤的泳池中意外发现自己具备了人缝里穿梭的能力，从此走出浅水池，爱上了游泳。

大学五年，回想起来，最快乐的时光之一是91年的4月到6月，临近毕业，去向已定，论文顺利。身高体重均已达到入学时为自己设立的指标（有记录表明，忽略仪器产生的误差，身高曾达到过183.2厘米）。篮球技艺经过几年的锤炼也基本处于自己的巅峰状态了（就好像中学时，熬到高三，发现自己是全校老大了，再没有中午被高年级同学堵在小过道里搜身的苦恼和畏惧，公交站前再没有能与自己能相抗衡去挤车的对手）。那段时间早上到教研组，向导师汇报论文思路，并和同门师兄及同窗们一起研讨论文（我的毕业论文是一个理论性的芯片设计，没有太多的实验），下午和晚上就可以自由安排时间设计论文。我一般下午4点左右就出现在篮球场上了，连五一假期都是如此。几个一直在一起打球的球友（也有其他系的）也都心有灵犀，纷纷从各个宿舍汇集到球场。有个电子系的，打球颇有怪招，永远猜不透他传球的方向，和他打球要小心，无论是把他当队友或对手。夏日天长不觉得，往往打到快6点，我们才依依惜别球场，冰冻的酸奶通常是必备的晚餐食品之一，汗罢冰罢，用双手把脸盆紧紧拥在腰前，逆着走向教室自习的人群，去北区浴室洗澡，这个时间段浴室人也少了，可以尽情享受浴室歌手的成就感。待再回到宿舍，过道里静悄悄的，有人忙着花前月下，有人忙着出国苦读，有人忙着接踵而来的硕或博，同宿舍有个广东男孩，我俩自顾大眼瞪小眼。

再回到主题：跑，前面提到，我短跑速度尚可，但中长跑耐力不够，400米以上的跑步对我一直是折磨，表现为腿疼，嘴干和肺炸。因此虽然跑步被誉为运动之王，我却只能在王身边逡巡，也曾想象博尔特那样奔驰，也曾想象王军霞那样跳跃，可惜一直都是想象。

但，这里毕竟是我的清华，我的血管里奔淌跳跃

着的依然是巍然中央的庄严。健康工作，首先要有健康的身体，今年6月以来，我自觉加强了体育锻炼，自察衣带渐宽，不由对神坛之颠的跑步开始了垂涎，我的孩子初中时就能轻松地把3000米跑步当做运动前的热身，也许我也能快乐地奔跑？

那日，我第一次尝试着去慢跑，在西大操场以小步幅跑了1000米，感到前所未有的轻松，觉得如果坚持，必对身体有益无疑，时隔仅仅两天，我又再次来到了雨后的西大操场。

操场上人影绰约，老人、孩子、学子，或男或女，跑步、走路、陆地旱冰、踢毽子，操场中央的草坪还有人在踢球。

调整步幅，不去考虑别人的节奏，不去考虑身姿的优美，我进入了操场，操场并不知道，这种感觉真好。一圈400米下来，仿佛已经听到汗水从躯体各路毛孔中沁出时发出的呐喊声。

有小朋友横穿跑道，不管不顾；有少女在婀娜前行，马尾辫在身后规律地左右摆动；有健壮的小伙，自身后远远就听得到脚步铿锵的砸地声；八卦的大妈边走边絮；大爷和二大爷们手中依然擎着把蒲扇，耳朵里塞着耳机悠闲地走。

这是我的清华，以后无论我走到哪里，我大概都会回忆起这个场景，我会更加珍惜在清华校园的每一天，我感觉自己从身体到精神，都来到了一个新的跑道。连续5圈，2000米，一点都不觉得疲惫，反而好像越跑越自由，我这时的心情该可以用兴奋来形容，那是一种用兴奋还不足以形容的感觉，我想叫，大声叫，把心中的喜悦喊出来，对，喜悦！

我甚至在跑的过程中头脑里还同步进行着这样的演算：2000米等于4里地，加上来回走路，算5里远。红军万里长征，迎来了革命的曙光，如果我用1000里的“长征”，会迎来怎样的未来？

坚持，只有坚持！正如秒针，乍听起来，要在一天当中完成86400次摆动，着实不是一件易事。但是化整为零呢，仅仅需要在一秒钟之内完成一次摆动。

这个道理，我懂！

跑！在清华！

（2015年3月）

## 地方工作以来的几点体会

方存好



◎ 1994-2001 年就读于浙江大学计算机系，获工学学士、工学硕士学位。2001-2004 年就读于清华大学计算机科学与技术系，获工学博士学位。2004 年进入清华大学管理科学与工程博士后流动站、清华大学计算机系做博士后研究。出站后留校工作，任清华信息国家实验室（筹）助理研究员，清华大学科技开发部对外办副主任。2006 年 11 月任无锡高新技术产业开发区管委会副主任（挂职）。2008 年 3 月任无锡市人民政府新区管委会主任助理、无锡科技学院副院长、党委委员，其中，2008 年 5 月兼任无锡永中科技有限公司董事长、法人代表，2009 年 9 月明确正处级，2010 年 1 月兼任无锡永中软件有限公司董事长、法人代表、国家核高基重大科技专项课题负责人。2013 年 6 月任四川省经济和信息化委员会党组成员，2013 年 7 月任四川省经济和信息化委员会副主任、党组成员。

2004 年，我从清华计算机系博士毕业，留校工作两年后，被学校派至江苏无锡挂职担任无锡高新区管委会副主任，一年后正式留任。2013 年 7 月，通过公选来到四川工作，任四川省信委副主任、党组成员。

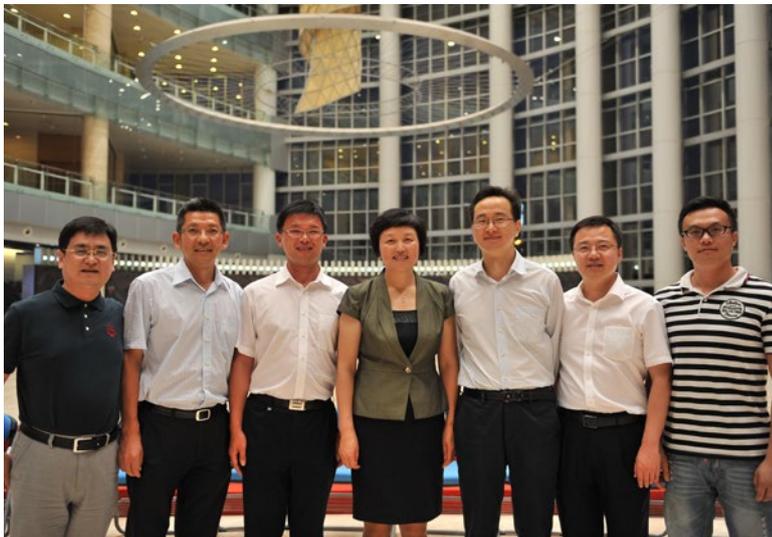
清华毕业到地方工作已近七年，从刚出校门时的略带青涩到现在的逐渐成熟，深感地方工作舞台很大，在积极工作的同时自身收获和感触也很多，有几点体会愿与校友们分享。

### 一、专业与转型

立足转型，但不排斥专业工作，同时注重积累和学习，把握转型的节奏。从清华学习到地方工作，每个人都面临从专业人员向党政干部转型的内在要求。但是，随着地方人才需求越来越精细化，很多地方要求挂职干部先从专业工作干起，这似乎与设想中的党政综合工作有一定距离。我刚到无锡挂职时的分工是推进全区信息化和信息产业的发展。正是因为专业对口、工作领域熟悉，我得以借助专业优势和资源，在短时期内招引了一批信息产业重点项目，工作局面迅速得以打开。留任无锡后，正值国务院 16 个重大科技

专项之一的“核高基”专项启动，基础软件是该专项主要支持产业之一，无锡高新区正好有一家国控软件公司处于该领域，但当时这家企业的经营情况很差，连续多年亏损。区党工委找我谈话，希望我能够发挥专业特长，下去兼任这家公司的董事长、法人代表，带领企业转型，争取入围国家专项。说实话，我当时非常犹豫，按照正常发展轨迹，当时我应该更多地接触行政工作，“远离”专业了。但最终考虑到确实是工作需要，我还是愉快地接受了这一工作。在我和其他员工的努力下，公司作为江苏省唯一一家软件企业入围国家核高基专项，销售收入近年来增长了近 10 倍。所谓见微知著，相对政府，企业就是微观、就是基层，五年企业一把手的经历，不仅让我把握了企业工作的基本方法和规律，也为今天的工作打下了坚实基础。

调任四川工作以后，我在省经信委主要负责全省电子信息产业的管理和推进工作，工作层面由微观转向了中观，还是与我的所学专业紧密相关。去年全省电子信息产业总产值达到 5700 多亿元，已经成为全省国民经济重要支柱产业之一。电子信息产业作为战略性、基础性和先导性支柱产业，对于促进全省调整经



▲ 方存好（右三）陪同陈旭书记考察东方电气成都研发中心

济结构、拉动经济增长、转变发展方式具有重要作用。近年来，全省电子信息产业在保持快速增长的同时也面临着产业深度调整期，产业呈现升级缓慢、新兴领域增长乏力的局面，如何推动电子信息产业从规模速度型向创新效益型转变，把四川建设成为国家电子信息产业基地和西部电子信息产业高地，是我们在日常工作中需要考虑和加以推动解决的首要问题。如果没有一定专业积累和知识储备，其工作难度是可想而知的。当然，在从事专业工作之外，还必须关注综合知识和能力的积累，注重自身政治素质和业务素质的提高，才能把握节奏，完成向党政干部的成功转型。

## 二、清名与实绩

不沽名钓誉，敢于担当，事不避难，注重实绩，做事不留身后骂名。从清华出来后，离开相对单纯的校园环境，难免要面对复杂的工作局面。我在企业工作期间，曾经负责推进增资重组工作，因涉及到一些利益格局的调整，曾经招致了外方股东的抵制、非议，甚至是互联网上的舆论攻击。在无锡市、区主要领导的支持和指导下，我顶住巨大压力成功引入新的发展资金，顺利完成公司重组，延续了民族软件品牌的发展。

回顾这段经历，我不禁想起了老学长朱镕基总理说过的话：“每个清华人都负有责任，建设这个国家。为学，要扎扎实实，不可沽名钓誉。做事，要公正廉洁，不要落身后骂名。”他在任期间推进的国企改革、下

岗分流、世贸谈判、加入WTO等正是真实写照，在当时都承受了巨大的舆论压力，但事实证明正是这些决策支撑了中国经济十多年的持续增长。高山仰止，景行行止。虽然难以达到老学长这样的高度，但是当前中国改革已进入深水区，任何一项举措可能都会涉及到利益关系的调整，我们的日常工作也时常会因为各种利益关系难以协调而陷入复杂的工作局面，这就要求我们发挥清华人的品质，不沽名钓誉，事不避难，脚踏实地，勇于担当，并努力使之成为一种觉悟、一份责任。

## 三、理想与坚守

无论走得有多远，都不要忘记为什么出发。从清华出来在地方从事经济工作时间长了，特别是具备了一定的经济工作经验和能力之后，时常面临下海经商、创业等方面的诱惑。曾经看过一首诗句，“我们已经走得太远，以至于忘记了为什么而出发”，带给我许多思考和启迪，至今仍让我感触良多。我们当初在清华，都曾经意气风发，怀着崇高的理想走上了地方工作岗位。这条道路注定不平坦，有时甚至荆棘密布，令人迷茫彷徨，我们在低头找路的时候一定要时常仰望星空，不要忘记心中曾经的理想，“无论走得有多远，都不要忘记为什么出发。”

相比从事其他工作的清华同学，我们这些通过学校选派挂职走向地方工作岗位的干部，都是在母校的大力推荐下才有了最初的工作机会和后续的发展。母校不仅传授给我们知识技能，赋予我们干粮猎枪，还给予我们无尽的关怀帮助，为我们搭建了最初的事业平台。无论走到哪里，我们都要不辜负母校的期望和重托，用实际行动体现清华人“自强不息、厚德载物”的精神，在新的工作岗位上勤奋工作、无私奉献，在国家新一轮发展进程中展现清华人的身影，体现清华人的价值。

（转载自《清华校友通讯》，原载《天府清华人》，  
2014年5月）

## 1965 届

本期内容为 1965 届系友毕业五十周年纪念专版。50 年前，他们满怀豪情地奔向祖国的四面八方，在那里建功立业。作为很有代表性的一届，他们当中涌现出一批学术大师、兴业之士、治国之才以及各行各业的骨干。回首往事，因奉献而自豪；善用今朝，夕阳无限好！祝福他们身体健康、晚年幸福！

## 发挥余热，健康快乐

自 502 班 谢阿海

光阴似箭，岁月如梭，我退休后，在广东大亚湾核电基地被返聘工作了 10 年半，接着在辽宁红沿河核电站工作了 2 年半，之后还短期受聘做了一些工作。很高兴我实现了“为祖国健康工作 50 年”的梦想。

本来退休可以在家享清福，但我有核电工程管理经验，身体也好，又遇上中国核电开始大发展，有经验的核电人才紧缺，多个单位老总曾给我打招呼要聘请我。工作的需要，加之我也很乐意继续为祖国的核电事业做贡献，这就使我在忙忙碌碌的工作中度过退休后的十几年，心里感到自豪和欣慰。

### 国家引进三代核电谈判价格组

2003 年 10 月国务院提出将“适度发展核电”改为“积极推进核电建设”的方针。为了解决我国核电堆型种类多、工程造价高、自主设计和制造能力不强问题，决定引进三代核电，重点是核电站总体设计、系统设计、安全运行及管理、关键设备的设计和制造技术。我参加标书编写，也参加评标和谈判，担任价格组副组长。

2004 年 9 月，中国核电建设自主化依托项目核岛设计、供货、建造招标书发标。依托项目厂址为广东阳江、浙江三门。2005 年 2 月 28 日，在北京通用技术大厦收标，法玛通、西屋联队、俄罗斯三家运来各有十几箱 1 吨多重投标书。法、美、日、俄等四国大使馆商务部代表出席接标仪式，许多新闻媒体记者争相采访报道。这是中国核电史上最大的一次国际招标，在国际核能界引起巨大反响。

阅读冗长的三家标书，是十分繁重和费脑的工作。由于价格评标与设计、设备供货、服务范围、技术指标密切相关，我花了较大精力，有重点地阅读了投标书的技术内容。我发现西屋供货的 AP1000 反应堆压力容器，内径、壁厚与岭澳核电站相同，材料也相同，仅高度增加了 254mm，但设备报价却是 3 倍多，我的分析资料为谈判压价提供了有说服力的数据，受到国核技筹备组领导的赞扬。

为了对三个投标进行经济分析，我查阅许多资料，自己编制了电价计算程序和投标电站各分项投资估算，为领导确定核岛设计、供货的价格底线和谈判提供了依据。

### 与外商谈判较真

在三代核电引进技术谈判中，我认真思考，敢于和外商较真，避免受骗上当。

#### 1. EPR 的造价澄清

2005 年 9 月法玛通公司向国核技领导提供了一份《关于 AREVA/法玛通三代投标的情况汇报》材料，其中描述了 EPR 的单位造价低于岭澳一期，比投资为 1500 美元/千瓦，发电成本仅 2.9 美分/度电，比岭澳一期低 17%。

领导要我出面与法玛通的项目投标经理 Lanchet 先生、副经理 Foissaud 女士进行澄清。会议中，法方回答 EPR 比投资 1500 美元/千瓦是“基础价”。我解释岭澳的数据是“建成价”，包含了物价浮动和财务费用，

当然要高得多。对于EPR的比投资比岭澳一期低问题，法玛通经理的回答是将岭澳2000年基础价1506美元/千瓦，按浮动公式算到2005年（投标日期）是1939美元/千瓦。我指出核岛供货合同中的浮动公式仅限于核岛，不包含全厂，即使按公式算也达不到比投资1939美元/千瓦。Foissaud女士当场按年2%浮动算出比投资是1656美元/千瓦，否定了1939美元/千瓦的说法。电价计算中，法玛通给出燃料费用是4.71美元/MWh。我按法玛通的燃料报价计算，费用要高，若包含乏燃料后处理费用，差别就更大。Lanchet先生说，乏燃料仅考虑储存，不考虑后处理费用，4.71美元/MWh是燃料供应商算的，他回答不了。法玛通强调EPR电站造价，核岛要占70%，比通常约占50%高得多，理由是合同总包，费用增加。我指出：总包合同比多合同模式接口少、协调简单、人员少，应省钱。Lanchet先生不得不承认总包模式，管理效率提高。对于法方计算电价才2.9美分/度电，经过澄清，法方不得不承认：这只是成本价，未考虑还贷期财务费用、电厂退役基金和纳税。

## 2. 核燃料价格谈判

在核电谈判中，核燃料价格谈判是一件比较难的工作，技术和价格内容比较复杂。2007年7月，我参加台山核电项目核燃料组件谈判。谈判一开始，法方就在白板上列出价格分项公式，试图先把我们吓蒙，使我们没有讨价还价的勇气。我马上反问对方：为什么公式中浮动部分的系数太高？法方不得不表示可以商量。在燃料组件谈判中，我不是采用过去按组件成品价格谈的办法，而是将组件按每公斤铀价格和轧棒数量进行分解，以国际市场价格作参考，进行比价。我向法方指出，美国市场，核燃料组件制造价格是每公斤铀220美元，而按法方组件报价，折每公斤铀300多欧元（当时的汇率是1.28美元/欧元），高得太多了。对方看我了解很多，问得很细，第二天不得不提供按铀单价计算的数据，并再三说明，他们对我们很透明，没有蒙骗我们。在燃料供货后勤服务费谈判中，法方提供的六氟化铀容器30B型的装载量是1528kgUF<sub>6</sub>。我查世界各国使用的30B容器，装载量都是2277kgUF<sub>6</sub>。数据证明法方计算每个容器装载量少49%，这导致每炉料需要的容器量多，相应的容器清洗、包装、运输等服务费用也高。经过与法方斗智斗勇，

取得了满意的成果，燃料组件价格降了1000多万欧元，折人民币1亿多元。尽管日夜谈判十分辛苦，但很有成就感。

## 讲课和服务

我受聘中广核工程公司专家委员会委员、“国家能源核电工程建设技术研发中心学术委员会”学术委员、中电投电力工程公司核电专家咨询委员会委员。

在中广核工程公司，我担任核电工程项目管理（NPM）系列培训教材中《进度管理》分卷副主编，参与《核电工程总承包与项目管理》、《核电工程项目管理手册》等书的编写，参加中国电机工程学会等单位组织的《中国电气工程大典》第六卷《核能发电工程》一些条目的编写。

讲课是我重要工作，我应邀去讲课的单位很多，中广核集团内的单位有：设计院、阳江、辽宁红沿河、福建宁德、湖北咸宁等核电公司。施工单位有中核建设集团二三公司、华兴公司、山东核电、东北核电、中建二局、广东火电等建设公司。

我也被邀请去全国一些核电单位讲课，如北京的中国核电工程有限公司，上海的中电投高级培训中心，山东的华能石岛湾核电公司，广州的广东电力设计研究院。

从2009年起，我应中国核能行业协会邀请，在“核电项目经理培训班”讲课，承担《核电工程进度控制》和《核电工程成本控制》两门课，已经办了7期，每期学员都在70人以上，学员都有一定工作经验。

我的讲课内容充实，案例丰富，切合实际，受到学员们的欢迎。休息或下课，学员们常常围拢来和我讨论问题，认为我的讲课内容丰富，信息量大，让他们学到了教科书中没有的东西。这些教案是我长期工作实践的总结，也是清华重视理论联系实际，搞真刀真枪毕业设计给我造就的宝贵思想根基。例如：网络计划方法是计划管理常用方法，但有一定局限性，在核电工程中应用不理想。我根据工作经验，讲解因核电工程项目规模庞大，计划活动数量巨大（有几万项），许多活动是平行作业，用关键路径法计算结果无所适从；核电工程设备供货合同规定日期难以变更，网络计划优化结果无法实现。许多学员感觉我讲课的材料很实用，要拷贝我讲

课的电子课件，我也毫无保留地送给他们。年轻人刻苦学习、认真钻研的精神也感动了我，使我看到祖国核电事业的美好未来。

2007年，巴基斯坦原子能委员会官员 A.M.Tariq 先生，通过国际原子能机构 IAEA 到大亚湾接受在岗培训半年，公司安排我作为他的导师。我给他讲课和答疑，给他相关核电工程进度计划、管理程序等资料学习，带他到现场讲解。周末，我还带他到深圳一些旅游景点游览，如莲花山公园、民俗村，让他更好地了解中国，也带他到深圳东门商业街逛商场。这让他亲身感受到中国改革开放的成果，愿做中巴友谊的使者。 he 现在是巴基斯坦原子能委员会建设协调部经理。通过电子邮件，我们的友情不断。

### 幸福和睦的家庭

夫人与我是福建漳州同乡，她 1967 年毕业于中国科技大学数学系。儿子在清华大学电机系生物医学专业博士毕业，获优秀博士论文奖，留学美国斯坦福大学博士后，曾在北京大学物理学院任教医学物理 6 年，后应聘中国科学院深圳先进技术研究院，现任研究员、博士生导师，医疗机器人研究中心副主任，深圳“孔雀计划”高层次人才。儿媳硕士毕业。小孙女出生后，我们老俩口就与儿子一家子，还有亲家母住在一起，大家都相互关心，相互照顾，其乐融融。买菜做饭，刷锅洗碗，打扫卫生，都是我们老俩口每天的作业。我和老伴关系很好，我有腰伤，行动不方便，她身体好，每天买菜全靠她。小孙女由其外婆带。我们与亲家关系也很融洽。



▲ 作者在大亚湾核电站结束工作后留影

我们不请保姆，也没有请过钟点工。儿子孝顺，有事愿意和我们商量，听取我们的意见；婆媳关系很好，都是有文化的人，容易沟通，相互体谅。年轻人工作忙，我们主动关心他们的工作和生活，他们一有空也来帮助做些家务事。

### 健康的生活

我体会我的健康得益于能吃、能睡和适当的锻炼。做到不懒、不馋、不贪。牢记早上要吃饱，中午要吃好，晚上要吃少，吃到八分饱。

我的胃口比较好，在大亚湾和红沿河核电基地餐厅，我每天早饭要吃两个馒头，两碗稀饭，一个鸡蛋，一碗牛奶或一盒酸奶，一碗燕麦片，但不吃咸菜；现在家吃早饭，每天喝一大碗八宝粥，有大米、小米、薏米、燕麦片、红小豆、红枣、黑芝麻、黑豆、花生、枸杞、核桃、桂圆肉等，再加蒸红薯或馒头、煮鸡蛋。我的牙比较好，至今仅补了 3 颗，其它完好，所以啃硬骨头也不困难。

我每天早晨洗漱后，喝一杯温开水。日常喜欢喝清淡绿茶。每天吃一个水果。我不抽烟，不喝酒。在上班时期，只有应酬才喝点酒，也尽量喝红葡萄酒，少喝或不喝白酒。

退休前，我工作忙，压力大，血压高，觉睡不好，每天吃降压药和安眠药。退休后，卸去了重担，我睡觉很好，晚上睡近 8 小时，午睡约 1 小时，躺下很快就睡着。现在我每天只吃半片降压药“络活喜”，血压保持正常，在 130/80mmHg 以下。

退休后，我坚持每天锻炼 1 小时，主要是做广播体操、打太极拳和散步。1960 年，国家经济困难，饭吃不饱，清华老师教广播体操和简化太极拳。毕业后，几十年如一日，我一直坚持这些运动。我每天晚饭后散步半小时，即使在大连红沿河核电站，冬天外面很冷，我也出门走走。我散步，还喜欢倒走，主要锻炼腰肌。在大亚湾工作时，那里体育活动条件好，我也常去游泳。

我坚持每天用冷水洗脸、擦身，无论是晚上还是早晨都是这样，哪怕是冬天，从不间断。晚上用热水泡脚。

### 腰伤

我长期患腰椎间盘突出，起源于 1967 年在北京核

二院工作时。当时毛主席指示“深挖洞，广积粮”，我参加挖地下防空洞。有一次抬水泥电线杆，我用力太猛，腰扭伤，虽然在白塔寺让盲人推拿按摩好了，但潜伏韧带损伤，逐渐发展为腰疼，走路困难。我到过北医三院、积水潭医院、空军总医院诊疗，后来也在深圳多家医院治疗，疼痛减轻缓解。但到2008年，MRI检查发现：椎间盘突出和椎管狭窄已压迫脊髓中枢神经7mm。咨询了几家医院医生，都说要动手术，并说这是很一般的手术，没必要到外地医院。虽然腰痛不是病，疼起来真要命。2009年3月，我决定在深圳市第一人民医院动手术，我们公司保健办也与医院脊柱科主任联系，请给予关照。我的手术用了8小时，全身麻醉，不省人事。手术后行动却不能恢复正常，走路时腿不听使唤，一瘸一拐，住院45天才出院。我去医院复查，医生只说恢复需要一定时间。后来，我到北大深圳医院检查，结果是腿神经电信号没有反射，确认腿有部分神经断裂。1年后，我到上海华山医院治疗，医生说神经断了半年内才可能修复。这次医疗事故，给我造成无法解脱的伤痛。

### 旅游开阔视野

在工作之余，几次旅游给我留下深刻印象。2007年12月，台山核电EPR谈判结束后，我趁儿子在美国斯坦福大学留学的机会，和老伴一起去美国旅游21天，从西到东，游览了许多地方：著名的哈佛和斯坦福大学，琳琅满目的华盛顿航空博物馆，靓丽的纽约时代广场，911恐怖的大楼废墟，壮观的美国大峡谷，热闹非凡的拉斯维加斯，旧金山的金门大桥……

2013年6月，我利用休假机会，应小舅子的邀请，和老伴去加拿大旅游了18天。小舅子特意休假，开车带我们去游览许多地方。落基山国家公园，哥伦比亚大冰原，爱德华王子岛，美丽的千岛湖，这些堪称世外桃源。气势磅礴的尼亚加拉大瀑布，低调质朴的多伦多大学，法国风情的魁北克，使人流连忘返。加拿大到处是黑土地，我非常羡慕。在那里的华人有个顺口溜：好山，好水，好寂寞。

2013年9月的一个周末，我们去长白山风景区旅游，下车后我和老伴一起花了55分钟，从西坡徒步登了1442个台阶，经老虎背、喘气坡到达长白山主峰“天

池”，受到同行年轻人的赞扬。到达山顶时天气晴朗，湖水碧蓝清澈如玉、秀丽壮观的天池全景尽收眼底。长白山大峡谷中有千姿百态的石林，有长白山松桦恋（形状像情侣相抱，意为白头偕老）。

工作免不了紧张和烦恼，当我走进绿水青山的大自然，一切烦恼、紧张都烟消云散。

### 2014：继续服务

2014年我结束了长期上班的生活，开始在家短期受聘。我应国家核电技术公司专家委员会邀请，去浙江三门核电现场几家单位和上海728院调研AP1000建设存在的问题，研究解决工程延误的办法。应中核集团邀请，在北京参加出口巴基斯坦卡拉奇核电站K2/K3项目管理大纲、工程设计及进度计划评审。去辽宁徐大堡核电站参加核岛安装施工组织设计评审。去福建省福清核电站参加二期工程土建施工组织设计评审。又在辽宁红沿河核电站工作了1个月，为二期工程做准备。

我参加评审会，决不是听听报告、即席发表几点意见而已，会前我都要预先阅读评审材料。有些材料内容多，如《福清核电站二期工程土建施工组织设计》电子文件就达137MB，需要在家花许多时间阅读。会后，我常常把我的意见整理成文寄去，避免会议记录遗漏或出错。虽然辛苦一点，但我放心。

中国核能行业协会将于2015年5月举办“核电项目经理培训班（第八期）”，我已收到去讲课的预约通知。红沿河一期工程总结，计划到2015年底完成。我作为编委会顾问，还要参与。

2014年3月，我回福建漳州老家给父母扫墓，也会见中小学同学。“少小离家老大回，乡音无改鬓毛衰”。50多年没见面，昔日意气风发的少男少女，如今已头发花白，但欢声笑语中还能辨认出儿时模样。大家问长问短，谈笑风生，诉说人生的酸甜苦辣，百感交集。

我翘首期待着毕业50周年重返清华园。回首往事，我们不因虚度年华而悔恨；品味人生，我们不因碌碌无为而羞愧。清华母校的教育，“自强不息、厚德载物”、无私奉献成为我们乐观向上、健康有为的最佳精神食粮，时刻滋润着我们的的心灵。相信清华精神将不断发扬光大，世代相传！

## 积极乐观应对疾病

自 503 班 杨明炯

我和同学们在为祖国健康工作五十年后的今天，都已进入了人生的老年时期。自古以来，人的生老病死是每个人无法回避的事，是自然规律。既然如此，我们应该做到坦然地直面生死。50 多年来，我两次大病，两次大手术，开过胸膛，剖过腹腔，元气大伤，但我仍然有信心争取健康地奔长寿。很多同学比我身体底子好，一定会有更多人达到这个目标。

下面结合实际谈谈我的几点体会：

首要的是，健康、积极、乐观的人生态度。在母校的教育下，开始树立起来的辩证唯物主义人生观的基础上，淡泊名利，直面生死，以快乐的心情度过每一天。

1961 年下半年，我进入了四年级的学习生活。当时，国家的经济生活正处在严重的困难时期，历史上称为三年自然灾害时期的中间一年，最困难的一段时间，学校食堂连蔬菜都没有供应，中、晚饭大多只是窝窝头和酱油汤。党和政府为了青年学生的健康，想方设法保障每人每月 30 斤粮食的供应，学校也千方百计从各方面关心学生们的健康，还鼓励大家课余自己动手，开荒种地，克服困难。清华园在这种状况下，同学们仍然生气勃勃，情绪乐观，不怕困难，努力学习。那年部分班里个别同学出现了浮肿，在体检中全校上万学生中有百余人查出得了肺结核病，我是其中之一人。

那年代，经济困难影响到了多方面，治疗结核病的有效药雷米封（Rimifon）非常紧缺。学校医院只能提供一些替代药，再采用一种叫做“气胸”的办法，即在肺部病灶处的胸膜间人为地注入一定量的空气，定期补气，保持一定的气压，紧压病灶肺部，迫使病灶少随呼吸活动，达到限制其发展的目的。

我抱着“既来之则安之”的态度，边学习边治疗。好在治疗不太影响学业，我照样安心地跟班里同学一起上课、做作业，参加一切学习活动，读完了四年级。

1962 年下半年，我的病在不知不觉中发展着，直至

出现了咳血等现象，才不得不被收住校医院三十六所病房。两个月后 1962 年 12 月转北京市协和医院胸外科手术。为了迅速解决疾病，恢复学业，我接受了手术治疗的方案，切除病灶，予以根治。据知，当年，全校百余人患此病的同学中采取手术切除的有十多人。

为此，我被迫中断学习，暂时离开学校，回家数月而休学了一年。我在治疗和康复中虽离开了学校、老师和同学，但时时牵挂着学校生活。我在家人的精心照料下，积极坚持打太极拳等体育活动，以积极乐观的态度争取早日康复，早日返校。稍好一些，我就适当复习功课，看一些与专业相关的书籍，对未来仍然充满着信心。经学校同意，1963 年暑期后，我返校编入六五届原专业班继续学习，直至毕业。

20 世纪的 80 年代，伟大祖国已吹响了改革开放的号角。我从上海计算机厂的技术岗位转到了管理岗位，继而走上了上海计算机公司的管理岗位再到领导岗位，公司也因事业的发展而组建成长江计算机集团公司。这期间我参加了原电子部组织的“中国电子工业赴日高级研修团”的研修学习，为期两年：第一年在部里集中做语言准备，以便研修期间直接交流；第二年赴日本著名大公司研修企业集团的组建、运行、管理。这两年，学习任务很重，从富士通公司总部到各主要本部，从办公楼到作业现场，从东京都的总部到分布在日本的 14 个县的本部和工厂，总共学习了 10 个月，最后 2 个月为总结和参观其他行业的典型工厂。每天白天听课、提问题、参观、实地体验，晚上查阅资料、记笔记、写小结。

1989 年 3 月，圆满完成研修的我，回到上海，正准备接受新的工作时，医院体检查出我患了肾癌，通知立即住院，经多项化验检查后，医院派出了经验丰富的医生给我做了切除手术，接着是数月的放疗和中西药综合调理。当时，家属和周围的人比我紧张、担忧，而我自信生命力顽强，又有较好的医疗条件，完全可以康复，

主动配合治疗。听医生说手术后越早下床活动越有助于恢复，术后第三天，我就忍着疼痛下床活动；在治疗过程中，家人又给了我精心的照顾和关心。主刀医生对我家属说：“他是我见到的知识分子中最顽强的一位。”医生的表扬是对我的鼓励。我始终坚信自己很快就会康复的。说癌症可怕，其实要具体分析，患病的部位不同，愈后情况也不一样，但只要原始病灶没扩散没转移，及早发现，及早治疗，就不可怕，往往愈后情况良好。

术后的头二年，在医院复诊，每逢遇见与我类似病情的病人，我就现身说法，做他们的工作，说：“你现在在手术，明年这个时候就像我现在一样好，不用担心。要积极，乐观对待疾病，这样的精神状态对战胜疾病有很好的推动作用。”若干年后，又见到那时的病友，看见他们术后健康、有朝气的样子，我由衷地感到高兴。

得病固然是不幸的事，但碰上了就要正确对待。从主观方面来说，最主要的一是积极乐观的精神力量；二是按时体检，及时发现，及时治疗。只要能以积极乐观的态度对待疾病，同时又按医生要求服药，按时复查，注意劳逸结合，饮食合理，适当运动，就可以康复并保持健康。

二是，根据国家需要，结合自己的身体情况和特长，适当做一些想做、能做的并且有益于社会的事。老人完全不做事，容易产生老而无用的消极情绪。在实践中与

社会互动，可以大大降低老之将至的颓丧感，保持一定的生机和活力，继续体现人生的价值。

1989年住院期间，上海市委组织部的同志多次到医院关心我。在了解病情和康复情况后，组织上研究决定仍要我挑起长江集团总经理的担子。我不愿辜负组织的培养和信任，决心服从安排。10月初我恢复了工作，组织上同意我开始一段时间上半天班，我试了两个星期，就改上了全天班。工作刚刚展开，千头万绪，我既然接下任务就要全力以赴。之后，一干就是很多年，从长江集团到参加开发浦东及后几年的信息化工作，直到2007年底退下来。退休后我继续担任上海市IT行业协会副会长，70岁后改任顾问。充实、有规律的生活，活跃的社交，丰富多彩的信息交流，使我觉得自己仍然保持着与社会的联系，还在为社会做贡献，富有自我价值感。

我一生两次大病，都康复过来。现在，自我感觉尚好，仍能做点事，还想再为祖国出点力。回想往事，感悟不少。母校给我的不仅仅是报效祖国的专业知识和学习能力，更加宝贵的是人生的志向和做人的道理，是辩证唯物主义的人生观、世界观。这一切已深深扎根在我心中，给我的人生导引着正确的方向，也为我战胜疾病、获得康复提供了精神力量，使我拥有健康的体魄和积极、乐观的心态。

愿同学们和天下老人健康长寿！

## 毕业设计回顾

自 503 班 顾寿群

毕业设计是对毕业生专业能力的综合性考核。自1958年蒋南翔校长根据“水8”经验，提倡“真刀真枪”毕业设计以来，毕业设计得到学生和老师的更多关注和重视，在评价学生业务能力上的比重亦大为增加，这是六年来最后的“大考”。实战性也愈来愈强。

1965年寒假结束，新学期到来，我们的毕业设计就拉开了序幕。设计项目由教研组设定并分配。我与胡维

礼、李廷友、胡洪学四人为一个设计组，我担任组长。题目是完成杯形转子二相交流伺服电动机 ДАД-10 和 ДАД-8 的试制，做出合格的样机。这是南京部队要求北京微电机厂完成的项目，是雷达天线随动系统中的伺服电机。成色十足的“真刀真枪”。教研组指定的指导教师是陈学恭和石定机老师。

因为是北京微电机厂的任务，所以毕业设计的地点

在北微。设计没有开始，困难就横在我们面前。1. 北微在北京右安门外，与清华相距甚远，不可能每天上下班，我们必须不住校，包括星期天。由此带来一系列生活上的困难，必须面对和克服。2. 指导老师在学校上班，而且是兼职，因此不和我们在一起，名义上有，实际上无，是似有若无，或者是，有聊胜于无。平时与老师联系的渠道，只有教研组的电话—282451—2261，而且是通过工厂的电话联系。这就意味着，毕业设计中的问题和困难，业务上的，与工厂关系上的，基本要我们自己克服和解决。另外，工作量特别巨大，可算海量。而时间又特别紧迫，总时间不会超过7个月。劳动、活动以外的有效时间有多少，我们无法估计。等待我们的，很可能是完不成任务的结果。但不管如何，我们必须全力以赴，不仅为我们的任务，也为了“清华”的荣誉。

对第一个困难，按照学校的安排，住西单附近的石驸马大街，那是清华夜校部的所在，目前也没有开什么课，除门卫外没有其他工作人员，地方虽大，只能住宿，没有食堂，也没有供暖。北京的初春，春寒料峭。当我们冒严寒肩扛铺盖，风尘仆仆乘公交来到石驸马的时候，发现空旷的住房内竟无取暖安排，于是赶紧自己动手，安装取暖的煤球炉，装烟囱生火，一直搞到天黑，幸亏材料、燃料事先都已备好，否则，肯定冻一夜无疑。吃饭只能在外面饭店吃，好在石驸马大街往东，就是西单南大街，什么饭店都有。去北微“上班”，记得是乘10路公交经牛街到广安门，再换乘5路或19路到右安门，从桥上跨过护城河，就是右安门外东头条，向东行到底，就是北微。礼拜天不上班，也不回校，就在石驸马大街。

附带说：我们住在石驸马，吃可在西单南。第一是山西刀削面。所谓面，其实是柳叶面片，用一种刀在距锅一定距离处，将面削入开水锅中。初见时很惊奇这种技艺。面熟后捞起，加面卤拌食。面卤中有肉片、鸡蛋块、蔬菜和调料，加汤勾芡而成，所以感觉很厚实，味道也不错。8分钱人民币1两，4两可饱，经济实惠。第二是辽宁炒饼或烩饼。将冷藏的烙饼切成丝，加食油，和白菜丝一起炒或紧汤烩制而成，味道可以，营养一般，饱肚而已，但价格便宜，一两6分钱。第三是天津炒饭，是到一个商场的餐厅去吃的肉丝蛋炒饭，3两一客，2角7分，味道也好，可惜吃不太饱。第四是江苏同春园

饭庄，这可是大菜馆，我们去那里主要是吃阳春面。这阳春面6分一两，而外面店家都是4分一两，贵的原因，一是档次高，二是面汤为高汤，味道和营养都好。另一点，廷友比较欣赏的是，胡椒粉可以随便加，不限制，我也喜欢这点，所以也常光顾。4两面不够饱时，加一客小笼，6只1角8分，总花费往往是4角2分。在那时，不管钱多钱少，吃得饱与不饱，可以有选择余地而且味道都不错，还是留下了很深的回忆。

第二个困难是，毕业设计中，在业务上，学校和陈、石两位老师很难，因此也很少能帮到我们，全靠我们自己。但反过来我们锻炼的机会更多。我们立足于工厂试制车间，参加车间各项活动，帮助车间文宣工作，参加劳动，就像车间一员。所以，从厂长田少龙、技术科长王师式、技术组长老梅，试制车间支部书记于仁静、车间工会主席于学田起，一直到试制车间电工组王桂盛师傅、组长李师傅，装配组长石师傅和青工小丁，金工王师傅、戴师傅，都建立起了良好的关系，他们把我们的毕业设计当作车间的项目，关心并大力支持。在此基础上，我们又与检验科、理化室、铸造车间、供应科开展各种合作，尽管毕业设计工作量巨大，困难很多，但项目完成基本顺利，在大约半年的时间内，完成正样，得到南京部队和工厂，包括技术部门的认可，并作为北微的正式产品提供给部队应用。

杯形转子二相交流伺服电机 ДАД-10 和 ДАД-8，样机外表喷亚光的草绿色军漆，400Hz，额定功率300W 和 200W（-10 和 -8，是指电机的极数，相应的同步速  $=60 \cdot f / (2p/2)$ ，分别为4800rpm 和 6000rpm）。这是前苏联生产的电机，用于雷达天线跟踪目标的随动系统。我们毕业设计的任务，是将前苏联电机国产化。据说这是南京军区相关部队提出的任务，是不折不扣的“真刀真枪”。我们得到的唯一“资料”，是 ДАД-10 和 ДАД-8 样机各一台。因为是杯型转子，磁路中气隙很长，所以电机尺寸很大，杯型转子外径100mm。外定子冲片的外径要150以上。加上铝合金机壳壁厚，电机的外径很大。在轴向长度上，除伺服机本体较长外，后盖再向后是铝制的圆柱形通风腔体，和一台三相风机，400Hz，60W。所以电机的总长度也很长。风机的出轴伸入通风腔，轴端安装的铝合金离心式风叶旋转时，将

伺服机产生的热量经出风口排出，出风口投影呈矩形，位于腔壁约  $100^\circ$  范围内，有金属丝网等二道防护。

由于电机尺寸大，附件多，因此工作量很大。必须加工的冲片有：外定子冲片，外径 150，40 槽；内定子冲片，外径 97，40 槽；风机定子冲片，风机转子冲片；铝合金铸件有：伺服机前盖、后盖、机壳、风机的前盖、后盖、机壳、离心式风叶、通风腔体。这些意味着需要大量模具和木模……

我们做的第一件事是电机试验。由于北微电机试验室采用专用线路，试验员也不习惯接新线，所以我们借用一空房间，一钳作台和一些仪器仪表开始做实验。不够的器材自己找，一些容量较大的连接线、开关等器材，都是闲置不用，等待报废的旧物，测功机是发电机式，但没有一般实验室的灯箱负载，我们代之以变阻器加铁丝，变阻器调节负载电阻以选择较满意的工作点，至今我还对发热变红的铁丝有很深的印象，为安全起见，我们把铁丝以无感绕法绕在砖块上，搁置于地面。一次简陋然而规范的试验顺利完成，我们在学校实验课学到的东西，在这里得到一次全面的实践。

测绘开始了。伺服机杯型转子用铝合金棒加工而成，外径 100mm。是什么材料呢？没人知道，于是求助于北微理化室做成份分析，结果是  $\text{D}16$ 。在 1965 年， $\text{D}16$ （就是后来国产的硬铝合金 LY12）可是稀缺材料，微电机厂只在军工产品中少量应用，而且直径都在 50mm 以下，哪来 100mm 以上的呢？甚至在北京公开的材料市场能否买到也不得而知，就是有卖，也价钱不菲，因此谁出钱来买也难以确定。毕业设计小组商量后认为：杯型转子不是单纯的机械零件，首先是电气零件，关键是它的电阻率，不管用什么材料替代它，电阻率必须相同！首先，我们必须测量  $\text{D}16$  的电阻率，试样必须在杯型转子上取，我们设想从杯子杯口上车削内外圆到一定尺寸，并割下一个一定宽度的圆环，再剪断拉直仔细去毛后测量电阻，再反求电阻率，但由于长度有限，截面的宽度、厚度不能太大，同时也不能太小，影响切割取样。因为是铝合金，电阻仍然很小。这时我们想起电工测量课程中用凯尔文电桥可以测量万分之二欧姆电阻的知识，马上与理化室联系，他们有凯尔文电桥而且可以帮我们测量，于是电阻率求出来了。

但问题远没有解决，我们必须找到合适的替代材料，它必须是容易得到，不要花太多的钱，又一定可用于转子，并保证伺服机性能达到规定要求。当时比较方便得到并加以处理的材料还是铝材，那问题就变成如何调节铝材的电阻率，为此我们把此想法和北微的技术科长王师式作了沟通，并请教工厂有否类似经验。王师式，湖北人，华中工学院 60 年毕业生，工作努力，深入实际和基层，在北微广受好评，对我们“真刀真枪”毕业设计很支持，但不主动过问。王告诉我们，他没有相关经验，但有一份资料也许对我们有用，这份资料在一本电工专业的中专教科书上，是关于影响导电材料电阻率因素的文章，其中提到元素锰（Mn）对铝的电阻率有显著影响，还给出了铝材中含锰量与电阻率的关系曲线。我眼前一亮，决定一试，毕业设计小组也认为是一个办法，我们计划用电解锰加入纯铝，第一次加入锰的数量按估计的纯铝量通过计算求得，用天平计量取锰，待锰扩散熔融后，立即重力铸造样杯，金加工取得电阻率测试环，并测出电阻率。根据与目标值的差异，计算出第二步加锰或加铝的数量，进行第二轮的试样电阻率测定，就这样逐次逼近，最后将达到要求的铝液全部铸成转子毛坯，供样机使用。同时通过测量材料中的锰含量，可以得到今后加工铝液的锰铝配比。这里需要补充说明的是：在确定方案之初，我们就意识到，转子中电流的方向主要是轴向的，圆周方向与轴向垂直，在圆周方向上测得的电阻率不能完全等同于轴向电阻率，但铝材并不是电性能各向异性明显的材料，另外我们在方法上是圆周方向对圆周方向，即使各向有所异性，对结论的影响也应该十分小而可以忽略不计。还有一点需要说明的是，苏联电机用的是棒材，而我们用的是铸件，钢模重力铸造，怎么可以代替？其实我们用的是电性能。铸件的机械性能肯定低于棒料，但并不影响电机运行，所以我们预计会成功。经过这样的思考和分析，我们加紧投入工作。首先去西单的化学试剂商店购电解锰，一瓶 500g，5 元人民币，不贵，我记得是北微报销的。而高锰铝合金的制备就不容易了。我记得是先跟厂长田少龙要求帮助。田少龙，来自陕北的老革命，约 50 岁，中等瘦个，带一副可能是老花镜的眼镜，刚来北微时，不是坐在凳上，而是蹲在凳上吃饭的，传为美谈、趣谈。他做厂长

没架子，非常关心和支持我们的毕业设计，有机会时还喜欢跟我们聊天，他口才、反应都很好，我们也很喜欢他。这次碰到制备合金的困难，我们首先找他。田厂长听了我们的困难、想法和要求后，同意并表示支持，他直接带我们找了压铸车间给转子熔铝锭的老师傅，关系就这样沟通了。我们立即画了转子毛坯的钢模图，请试制车间车工王师傅加工，按设想的计划，铝材配方只经过一次调整就达到要求，顺利加工了若干只杯型转子。

我们继续要做的工作重点转向了冲片和模具，首先是伺服机的冲片和模具。计有外定子冲片，外径  $\Phi 150$  以上，40 槽。内定子冲片，外径  $\Phi 97,40$  槽。其次是风机定子冲片，外径  $\Phi 90$ ，及风机转子冲片。其中最令人望而生畏的是伺服机内、外定子冲片和模具，尺寸大，槽数多，均超出北微现生产电机的最大规格。其它模具则有风机转子压铸模，离心式风叶压铸模，风机定子铁心压铸模。而伺服机机壳、前盖、后盖，风机的前盖、后盖，通风腔等铸件，需要做大量木模。这给北微的模具车间增加了很大的压力。论工作量和时间要求，按正规做法，即使拉下生产用模具，也不见得能完成任务，大家嘴上不说。可心里明白，很难完成。这对我们毕业设计来说那就意味着只能交出图纸而无法实现“真刀真枪”，就算毕了业，那也是说到没有做到。我们不甘心，也意识到困难的严重性。我们再次找田少龙厂长，一起分析形势和商讨办法。田厂长说：按常规，两张伺服机定子冲片，共 80 个冲头，现在马上做起来，也完不成，更不用说整付模具和其它，所以他建议我们改用单冲模，我们非常赞同田厂长的建议，因为即使如此，时间也很紧张。这是唯一出路，我们必须单冲！在单冲模的基础上。我们又进一步提出将 40 槽改成 20 槽，这样可以减少冲制工作量，提高大家一定要完成任务的信心。我们把新的槽型图交田厂长安排，田厂长非常高兴，表示要亲自落实单冲模模具、冲床和操作人员。我们也非常高兴，心中石头落了地。

其实，在提出模具制造要求后，模具一直排不上队，没有进展，关键是尺寸大、槽数多，又是新货，做一付这样的模具等于做 4、5 付其它模具，而且风险也大。工厂的模具车间首先是保证生产所需模具，完成考核计划，保证职工奖金。新产品是不考核的软任务，当然进

展缓慢。我们也曾设法加快进度，其中就有将 40 槽改为 20 槽的考虑并告诉模具车间。但这措施不能完全解决模具制造的困难，随着时间的推移，只有单冲模才能解决问题。我们及时与田厂长沟通，最终解决了冲片问题。这是完成全部样机的关键保证！

在设计上改变冲片槽数，由 40 槽改为 20 槽，主要出于减少复式冲模的冲头数量。但从一般电机常识来看，每极每相槽数将降低，意味着气隙中谐波磁势增大，电机性能下降。曹林根得知我们的想法后，曾善意提醒我及设计组，不要随便改动原设计！弄不好把毕业设计搞砸了，弄个前功尽弃。其实我们组研究过减少槽数的可行性。原设计的内外定子都是 40 槽，装配时内、外定子铁心是齿对齿、槽对槽，记号槽对记号槽。（冲片某一齿齿顶有记号槽，是下线的参照齿，也是内、外定子装配定位的标记。）

如果改成 20 槽，内外定子铁心在装配时做到齿对槽、槽对齿，有可能得到同样效果，当然冲片的槽形和绕组需要重新设计，这正是我们希望做的。而且并不难，不必要进行全部的计算。槽形中，齿宽加倍、磁轭宽度不变，其余照一般设计原则处理就可以了。相应的绕组设计依照与 40 槽磁势等效的原则也很快确定，其中绕组必须根据记号槽下线是必须的，另外有的线圈跨距 =1，这相当于 40 槽跨距 =2 的情况。跨距 =1，在一般的交流电机定子绕组中很少发生，施工中会否有问题，师傅们会否以为我们搞错？为此我们专门与电工组组长李师傅沟通，就记号槽和跨距 =1 的问题做了绕线、下线的介绍和试操作，一切顺利。在装配上， $\Delta A \Delta$  也比  $A \Delta P$  麻烦，因为内外定子的位置必须依照记号槽对准。在操作上，我们规定了单相通电，另一相剩余电压最小时确定位置的原则，用原设计就有的偏心圆柱微调装置，将内外定子调到最佳位置。三相风机，由胡洪学专门负责，几乎是一人独立完成，过程也一切顺利，至此，整台的  $\Delta A \Delta -10$  和  $\Delta A \Delta -8$  全部完成并通过性能试验。整个毕业设计过程高效、紧张、艰辛，充满挑战也带来成功的喜悦。50 年后回忆起来，我们仍然充满自豪。在此，我们也特别要感谢田少龙厂长和北微，特别是试制车间全体的大力支持和帮助。感谢陈学恭、石定机老师定期的关注和关怀。没有这些支持和帮助，我们不能成功！

毕业设计的这半年，峥嵘岁月，但也有遗憾。第一，样机完成后，听说在校“毕业设计成果展览会”展出，广受好评，但我们仍在北微忙于试验以及完善技术文件，不知此事，也无暇回校。这还是小事。更重要的是，因无人通知我们回校拍自504毕业照，我们错失良机。历史性的照片少了兢兢业业的四个人！这是全体自504的遗憾！第二，我们毕业设计小组四个人，团结一致，分工合作，得到工厂的全力支持，出色完成任务、得到最大锻炼的经验，但在总结经验方面，无论从工厂、从学校、从车间、从设计组到我们每个人都缺乏深入的总结，遗憾了！第三，就产品而言，我们完成的还仅是测绘和

样机，从系统要求的角度进一步提高性能、改进设计，因时间和其它原因，无法完成，只能留待他人。

因时间关系，我们匆匆离校，准备走向社会，走向工作岗位。北微曾殷切期望我们中间有任何人能分配到北微，但没有成功。

李廷友走向黑龙江的阿城继电器厂（部属企业），胡维礼进入位于合肥的华东自动化所；胡洪学没能回家乡湖北黄石，到了西安市的西安微电机厂（地方国营），本人则到上海市的上海微电机厂（地方国营）报到，黄如意和张传绪同学与我同样。

## 太极养生 健康长寿

——践行“为祖国健康工作50年”

自504班 周世勤

1959年9月，我来到清华大学自动控制系504班学习，由于有基础，不久就进入了武术队习练武术。6年清华园的生活，“为祖国健康工作50年”的号召，特别是王志忠教练指导的清华武术队的锻炼，不仅促进了我在学校的学习，而且，一直激励我几十年的科研工作、业余武术活动和退休生活。

60年代初期，清华大学武术队的训练场地是在西区大操场的西南角，现在马约翰教授塑像的地方。不管是三伏骄阳似火，还是三九天寒地冻，每天夕阳西下，队员们都在场上汗流浹背地苦练基本功，或练拳舞剑，或练太极拳、形意拳，真是一幅天人相合的美好图画！大家在场上亲密无间，相互交流练武的要领和体会。太极拳不仅要求四肢和身躯协调、动作柔和、呼吸有节律，而且精神高度集中，排除杂念，有利于调节中枢神经系统，排解压力。

为了训练武术对打，我动员自五的林忠澄同学一起到武术队锻炼，后来我们一起参加北京高校武术比赛和表演。记得一次到农村劳动，在联欢会上，我们俩的“空

手对匕首”表演受到热烈欢迎。

有一次在学校表演对练后，看过表演的校领导艾知生同志在校园里见到我笑着说：“周世勤！你练得这两下，还挺实用！”

当年我在武术场上练形意拳的情景，至今记忆犹新。习练崩拳时，我每天只练一个势子，而且一练就是一个月，天天满头大汗。有个同学问：“你这样练，不觉得枯燥吗？”我说：“形意拳动作不复杂，但劲力难掌握，必须练好一个势子，再练下一个，坚持苦练才能出成绩。”在1965年高校武术比赛中，我以高分获得形意拳第一名，那时，形意拳、八卦掌名家骆兴武老先生在赛场的裁判席上破例站起来高举记分牌给我9分，为学校赢得了冠军。学校武术队获得了这届高校武术比赛的团体总分第一名。武术队严格的训练，使我养成了吃苦耐劳、办事认真的作风。

1965年7月，从清华大学毕业后，我被分配到航天

三院从事航天惯性导航自动控制技术的研究工作。

祖国的航天事业取得了举世瞩目的成就，我和千百万航天人一起，投入了毕生的精力，贡献了宝贵的智慧，付出了辛勤的劳动，尝遍了失败的苦痛和成功的欢欣。每每想到这些，作为为航天事业奋斗了一辈子的航天人，不禁感慨万千！

我担任过宇航学会和光学学会的专业委员会委员，参加编著出版了八本航天高科技的书籍，在国内外的学术会议和刊物上发表了几十篇论文，并获得了全国科学大会奖，航天部科技进步奖。荣立二等功，荣获航天三院预先研究先进工作者，为祖国的国防建设做出了贡献。

为了加速我国导弹与航天事业的发展，需要全面、系统地归纳以往研制过程中应用的设计理论、工程经验，用以指导今后的研制实践，并传授给导弹与航天事业一代又一代新生力量，使他们能在较高的起点上开始工作。为此，1987年航天部决定编著一套高水平的科学性强、实践性强、权威性的《导弹与航天丛书》。航天三院决定由33所编著《飞航导弹自动控制系统》《飞航导弹惯性器件》和《飞航导弹测高装置与伺服机构》三本丛书。我由于编著出版过国内第一本《惯性导航加速度计》的书，奉命协助潘荣霖老所长具体组织我所科技专家共同编著这三本《导弹与航天丛书》。在1990、1991和

1993年先后由宇航出版社（精装本）出版。这是航天三院33所的重要科研成果，也是航天三院33所参加编著丛书的全体66位老一辈科技专家毕生从事飞航导弹研制工作，辛辛苦苦、呕心沥血的结晶。可以说：我在工作岗位上，圆了自己的航天梦！

## 二

参加航天科研工作以后，我一直坚持每天练拳舞剑，至今已50年。武术、太极拳是一个简单易行、宜于个人长期坚持的体育项目。仅仅自己坚持锻炼身体是不够的，在领导和大家的支持下，我先后组织了25个太极拳辅导站，我担任总站的站长。在航天三院、云岗地区组织科技人员、工人、干部利用早晨、晚上的时间推广武术，带领大家，不仅增强了体质，促进了工作，而且培养了一批运动员，参加全国、北京市的武术比赛成绩优秀。实践证明，每天只要练20分钟太极拳，就有良好的减压效果。它简便易行，适合现代社会的脑力劳动者。

在航天三院云岗地区，我从1978年创建云岗太极拳辅导站，丰台区体委授站旗，担任站长兼教练。30多年以来，有众多的爱好者，一起习练太极拳。我提出“遍地开花，群星灿烂”的方针。最多时有25个辅导站。

许多人参加全国、北京市比赛，获得名次，成为“太极新星”。在闫增武等骨干的带领下，辅导站、太极拳协会多次评为先进单位，我在1983年被中国武协评为全国优秀武术辅导员，2008年被中国武术协会高段位评审委员会评为中国武术八段。太极拳活动有力地提高了民众的身体素质，助力航天事业的发展。

女儿周梦华也是我的弟子，2004年获得第五届北京国际武术邀请赛女子传统太极拳、太极剑和传统拳术的



▲ 韩国孙式拳会长向作者颁发名誉会长大理石聘任状

三块金牌。我连续多年被评为北京市优秀武术辅导员。1983年被中国武术协会评为全国优秀武术辅导员。2001年被北京市体育局评为1995~2000年北京市群众体育工作荣誉奖。《中国航天报》还刊登了《一生习武周世勤》的3000字的特写。

在《中华武术》等刊物上，我发表了“五禽拳”“李式太极拳”“小花刀”等多篇挖掘整理的传统套路和武术论文，拍摄出版了“传统孙式太极拳九十七式精解”“传统李式太极拳”“李式太极剑”“李式太极拳精炼套路”和“五禽拳”等多种武术教学光盘。2008年被中国武术协会评为中国武术八段。

### 三

退休后，我热衷于京城武术活动，曾任北京市武术运动协会副秘书长、学术委员会副主任和十多个拳种、太极拳研究会副会长、秘书长、顾问等职。

在北京市武术界的大型表演活动中，我曾经担任天安门广场万人太极拳表演北京电视台现场直播解说；在永定门万人太极拳表演中，作为孙式太极拳的名家，现场提供咨询；2008年在北京市武术名家迎“奥运”中华武术风采展示会上担任主持人，现场进行讲解和点评。

我曾跟随孙剑云宗师习练孙式太极拳、形意拳等拳械。是孙式太极拳第三代传人。负责申报孙式太极拳的非物质文化遗产项目。在家人和朋友们的协助下，孙氏太极拳已被批准列入北京市级和海淀区级非物质文化遗产项目，并通过国家级专家评审，在2010年5月16日由文化部公示。由于积极申报孙式太极拳等项目的非物质文化遗产，2012年12月，我被评为北京市海淀区首届“文化守卫之星”。

我也走出京城，以武会友。我曾在东北的哈尔滨国际太极拳邀请赛中，作为名家做示范办讲座；也曾曾在西南的贵阳、丽江，以及燕赵大地的邯郸、望都，在太极文化的高端论坛上，探讨传统武术文化的精髓，展示其无穷无尽的魅力。

为了让更多的爱好者习练高架、活步、开合的孙式太极拳，由我讲解、女儿周梦华示范演练，由国际文化交流音像出版社正式出版了一套两盘的“传统孙式太极拳九十七式精解”（教学版）。我给拳友们的题词为：“祛

病延年即神仙，乐观豁达伴华年；久闻海上长生药，不及常习太极拳”。让我们共同努力，太极养生、健康长寿！

让太极拳走向世界一直是我的心愿。在外国人眼中，武术很神秘；在国人心里，武术很“中国”。代表东方文化的中华武术蕴含着博大精深的哲理、千变万化的攻防技艺、奥妙无穷的健身养生秘诀……在历史的长河中，它演绎过多少气壮山河的故事，给我们留下了多么丰厚的文化遗产！开展太极拳运动的国家越来越多，作为平生从事武术和太极拳教学的我，深为事业的兴旺形势所鼓舞，极愿在有生之年，为繁荣武坛、振兴中华武术、保存祖国文化遗产和推动太极拳运动略尽薄力。

我的入室弟子、剑桥大学本科毕业、麻省理工学院研究生毕业的英国人艾伦·史密斯，在2002年获得第四届北京国际武术邀请赛男子传统太极拳、太极剑的两块金牌。

2006年，应韩国武术太极拳联盟邀请，赴首尔传授孙式太极拳，被聘为韩国孙式太极拳研究会名誉会长、技术顾问。

2011年9月，应韩国政府邀请，组织10人团，参加忠州武术节表演形意拳、八卦掌，受到韩国政府和民众的好评，展示中华武术的风采，促进中韩文化交流。韩国的人均年收入已进入发达国家行列。随着生活水平的提高，韩国人对生活质量的追求日益增高，健身养生已成为他们十分关心的重要课题。简便易行、历史悠久的太极拳深受韩国武术爱好者的青睐。

### 四

自动控制理论和技术，在当代已经发展到相当高的水平，例如“神舟”飞船在宇宙空间和“天宫”空间站精确地对接和返回，“嫦娥”卫星的探月和返回工程圆满地完成。然而对于人体自身的研究还大有可为。

其实，人体也是一个高水平的自动控制系统。人体的正常生活、工作都是按照规定的程序自动进行的。正常的人体，工作学习时，可以有充沛的精力、体力；需要吃饭时就饿了，需要休息时就困了。为什么有人吃了不干净的食物就会拉肚子，甚至上吐下泻？这不是坏事，而是人体系统的自我保护反应！人体可以自动辨识本身不需要的东西，并自动采取不自知的措施，例如上吐下

泄。通常的小毛病，不用吃药，短时间就会自动调节、康复的。这就是人体自身的免疫力、抵抗力。不同的人的免疫力、抵抗力有高低，这只是人体自动控制系统稳定性的存储裕度大小不同而已。

中国的传统文化提出“天人合一”的概念，指出自然界是一个大宇宙，人体是一个小宇宙，人体的小宇宙要适应自然界的大宇宙，就是“天人合一”。道理是很明白的，夏天天热，人们就要穿得凉快一点；冬天天冷，人们就要穿得暖和一点。如果有人反其道而行之，那就必然自食其果。

太极拳具有防身、健身、养生、修身的作用。太极拳把形体运动与意念活动相结合，达到精神与形体的双重修炼。这个修炼，就是把自身杂乱无章的生物场调节成有序状态，就是增大自身自动控制系统的稳定裕度，就是提高自身的免疫力、抵抗力！

1959年周恩来对国际友人讲过：“太极拳是中国的一种传统文化，内涵十分丰富，充满哲理。与中国传统医学有着血缘关系。太极拳是一项很好的健康运动，可以强身健体、可以防身自卫，也可以陶冶情操，是一种美的享受。可以给人们带来无限情趣与幸福，并可以延年益寿。”

1978年，邓小平曾应国际友人邀请题词：“太极拳好”。1998年，中国武术协会纪念邓小平题词20周年，成功地组织了天安门广场万人太极拳表演，充分展示了中华民族“万众一心，自强不息”的民族精神。

源于中国，属于世界的中华武术已经传播到世界各地，成为不同国家的人们健身强体的重要手段。让更多人来练习中华武术，中国人应当掌握太极拳，以会练中华武术为自豪！这就是我们习武人的奋斗目标。

中华武术博大精深、源远流长。是中华民族优秀传统文化的重要组成部分，也是世界优秀文化宝库中的璀璨明珠。它不仅是一种健身技艺，而且是一种千锤百炼凝聚而成的高层次文化。太极养生、武术养生已成为新世纪的一种风尚。

武术界有许多健康长寿的武术家，如：96岁的太极拳名家杨禹廷先生，103岁的“三皇炮捶”名家袁敬泉先生等，他们都是武术养生、健康长寿的典范。

96岁的太极拳名家杨禹廷先生自幼习武，刻苦用功，

奋进不息，尽得太极拳真谛。杨先生为人诚信谦和，虚怀若谷，坦荡无私，广结善缘。与人较技，点到而已，敌怨无人，德艺双馨。杨先生晚年时谈到：“我幼年时体弱多病，尝借武术锻炼以健身，因武术使我战胜疾病，增强体质，年事稍长后，即以武术为业。90年来坚持练功，从未懈怠，故健康深得裨益。我虽年过95个春秋，而身腰灵活、心肺正常、精神充沛、耳聪目明。平日仍能坚持活动，给学生谈劲说手，指点他们练功习艺。”

杨禹廷先生不仅自己坚持练武、武术养生、健康长寿，而且，终生致力于推广武术，在长城内外、大江南北培养了一大批武术名家，对继承弘扬、武术做出了杰出贡献。

百岁武术家袁敬泉先生，中国武术八段。曾任北京市武术运动协会顾问，北京市武协三皇炮捶研究会名誉会长。袁敬泉先生少时体弱多病，为健身祛病，习练太极拳和三皇炮捶。袁老一生历经磨难与不幸。他说：人生三大不幸全赶上了：少年丧父，十几岁时父亲就去世了；中年丧偶，51岁时老伴去世；老年丧子，4个儿子如今没了3个，老二不到30岁就死了。生活中这些不



▲ 作者与英国弟子施安龙、女儿周梦华

幸对他的打击太大了。袁敬泉老人战胜了体弱多病的磨难，战胜了生活中连遭打击的痛苦，由于注重养心，健康地活到103岁，还被评为全国十大健康老人，全国优秀武术辅导员和中华武林百杰。成为享誉武林的百岁拳师。靠的是什么？当有人问起袁敬泉先生百岁长寿秘诀时，他总是谦和地说：“什么也没有，只是平平常常罢了。”实际上袁敬泉先生追求的是法天、法地、法自然，不去违背自然的规律，顺应自然而已。遵循老子道德经讲的：“人法地，地法天，天法道，道法自然”。

乐观豁达的境界是养心的关键。一种乐观的心情比十副良药更能解除生理上的疲惫和痛苦。乐观豁达的境界，可以使人体的内分泌自动调节到更好的状态，调节人体神经系统，有利于身体健康和心理健康。

身在社会中的每个人都会有七情六欲。喜、怒、忧、思、悲、恐、惊，人皆有之，不可过度。谁家里没有点喜事、忧事、烦事、乱事？无论是年轻人，还是到了知天命的中、老年人，要心胸开阔容万物，精神放大乐陶然。泰然处之，以平常心对待身边发生的一切。这就是一种境界，是一种乐观豁达的境界。

现在人们比较注意“病从口入”，但常常忽视“病自心生”。这里讲的“心”主要是指心理、情绪而言。如果一个人的心理、情绪经常保持乐观的良好状态，人体就可以增强抗病能力，许多疾病就有可能被战胜或延缓发生。因此，人们要保持良好心态，对个人得失要做到思想通、情绪平，遇事一定要“想得开”。平时注意

培养业余爱好，使消极心态得以疏导。还要搞好家庭关系，多交几个知心朋友。这样做不仅能经常得到关怀和温暖，感受到生活中的欢乐，而且，在遇到忧愁、烦恼之际，使不良的情绪有个宣泄之处，不致于郁闷成疾。

赵朴初先生在中国佛教协会所在地北京广济寺的大雄宝殿题写的楹联指出“忌贪嗔”。什么是“贪”？人人都有七情六欲，不可用过，用过就是“贪”！“嗔”就是妒忌。各人都有自己的福分，不要妒忌别人。

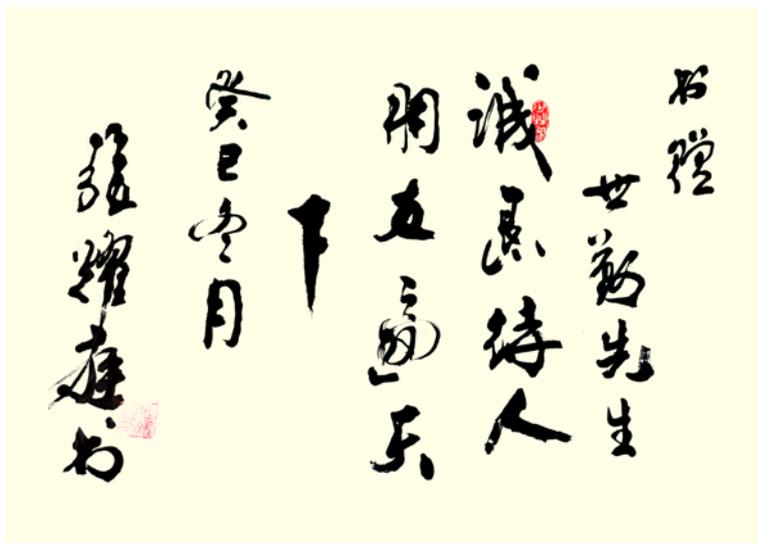
汉代名医华佗的弟子吴普养生得法，长寿到90余岁。他讲过：“善摄生者，要当先除六害，然后可保性命延驻百年。一者薄名利，二者禁声色，三者廉货物，四者损滋味，五者除佞妄，六者去妒忌。”这就是中国古代传统养生的要点，其核心是养心。近年来，科学家发现：助人为乐等善行，有益于增强人体的免疫系统。许多健康长寿的人们，心胸开阔，知足长乐。无论在什么环境中，都心情平静。在住房、职务、职称、待遇上，不攀比，心安理得，心境平静。对己严，对人宽。去掉精神压力和思想负担，始终保持乐观豁达的境界，日久天长，无忧无虑，身体康健，安度百年。

养生重在养心。养心的途径是多方面的。对我而言，认真学习、继承博大精深的中华优秀传统文化，取其精华，去其糟粕，推陈出新；举办经典传统文化的研讨班，研讨构建和谐社会必须的养心理论基础；认真实践、不断提高人的养心途径；进行各种层次的养心理论基础的交流……

老子的《道德经》中指出：知人者智，自知者明；知足者富，胜己者强。在现代科学技术日益发展，人们物质文化生活日渐丰富，人间百态精彩纷呈的社会中，努力按照老子道德经中指出的那样，力争做到自知、知足、战胜自我，就是养心的一种途径，一种修养。

现在，我们都已过古稀之年，是社会的财富。健康、高质量地生活是社会、家庭和每个人共同的愿望。

让我们根据自己的情况，适当活动，平衡膳食，去“贪嗔”，除烦恼，奉献社会，天天快乐，建设和谐社会，争当健康因子！



▲ 中国武协原主席张耀庭书赠作者

# 培养教育 再受教育

## 义不容辞 与时俱进

自 505 班 奚和泉

我们 1965 届这一代老年人都面临儿孙辈的培养教育问题，同时，我们自己也面临新时代的再教育问题。如何对待这个问题，同学们自然有不同的看法，对待和处理方式上也各有己见，因此效果也不尽相同。

我们这届同学，在新中国五六十代上了大学，毕业后自觉地到祖国最需要的地方去，在那儿艰苦奋斗，建功立业。今年是我们从清华大学毕业 50 周年，实现了蒋南翔老校长“为祖国健康工作五十年”的要求。在毕业后几年，大多数同学在 1970 年左右，陆续结婚生子，我们担起了一面工作，一面抚养儿辈（儿子、女儿），使他们健康成长。我们的儿子或女儿普遍出生于上个世纪七十年代，而他们的儿女出生问题因为国家计划生育政策限制，绝大多数只有一胎。在那个年代，遇到的困难和问题大致相同。当代儿孙辈的问题关系到我们这一辈人的健康与寿命，所以在完成“为祖国健康工作 50 年”之后，展开一次交流、讨论十分必要。

当前，我和同学们一样面临第三代的抚养、接送、辅导教育的问题。我们的儿女辈多数在 1970 年前后出生，他们现在的年龄 40-50 岁，而孙辈从几岁到十几岁，个别的也有到 20 岁上下的。我们的儿女辈 70 后居大多数，目前是挑重担的时刻，由于当前竞争激烈，他们肩上的担子很重，各方面的压力很大。他们对自己的孩子（即我们的孙辈，几乎都是独生子女）要求很高，普遍的是



▲ 作者和外孙在一起

需参加各种英语培训班，也有其他课程补习班，还有各种体育训练提高班。这样就产生了大人接送的任务。我们的儿女辈因为要上班、加班，还要出差，外出开会、调查研究等等，这样接送的任务就落到了我们的身上。

我们毕竟是 70 多岁的老人了，已经有这样、那样的老年病，还有我们自己的腿脚不那么麻利了，自身需要去医院看病取药。还有单位或公司需要帮忙的事，陪朋友参加一些养生、保健活动，接受按摩、治疗等等。

总而言之，我们这一代人在完成为祖国健康工作 50 年之后，还面临协助儿女辈照管、接送、培养孙辈的任务，这项任务完成得如何，直接影响第三代人的成长，也影响与儿女辈的关系处理。

我们自己认为，照看、接送、培养孙辈的任务，是我们必须自觉完成的任务，是义不容辞的责任。在自己身体允许的前提下，要千方百计完成。在遇到临时困难，身体突发生病的个别情况下，要主动与儿女辈商量，找到妥善的临时解决办法。

因为现在的情况与我们儿时相比，发生了很大的变化，现在有严重的孩子安全问题。在 20 世纪 40 年代、50 年代根本不存在孩子丢失的问题，那时候大家都很穷，你想把孩子送给别人都没有人要，尽管我们在农村上小学要自己走几里地，上中学要走十几里地，谁送？谁接？根本不存在问题，都是自己走。现在情况不一样，拐骗孩子的事时有发生，因为现在地下贩卖孩子能挣大钱，孩子有市场，人贩子拐骗到孩子，很容易高价出手。那些丧尽天良的拐骗集团，千方百计到处拐骗孩子，因为他们是有组织、有工具、有现代化通信手段，他们的手段极端残酷，拐骗孩子得手以后，立即转移到很远的地方。在深圳经常可以看到孩子被打断了腿、弄成残废，在街上乞讨，后面有拐骗集团的黑手操控。

大家想想，一旦拐骗事件涉及到您家，会造成多大伤害！孩子父母痛不欲生，即使花尽全部家财，走遍全国，还是找不到下落。现在全国每年发生拐骗儿童事件，

大约在20万起左右，破案率不到1%。如果是由于我们老一辈失误造成惨案，我们自己将面对何等重大的打击！这么一想，我们对照管、接送、培养孙辈的重任，就一定会自觉承担，并且忠于职守。我们这个担当是责无旁贷的，无论有多大困难，必须不折不扣完成。

当然从根本上解决拐骗儿童的问题，还必须依靠各级政府、公安机关，由他们采取严厉打击、精心破案，他们必须忠于职守，把人民的安全问题担当起来。

当前，一些群众组织对社会高龄老人做了调查研究，有些老人由于种种原因，知识老化，有逐渐脱离现代社会的趋势。而当今时代，各方面迅速发展，而缺少帮助的高龄老人，面对现代化的工具，如精细的智能手机，遥控的家用电器，如复杂的电视机控制，他们越来越生疏，有些家庭儿孙们怕老人出事，干脆让老人停止使用；还有一些老人居住在没有电梯的五层、六层，因为腿有毛病，不能下楼，没有机会与人交流；这样久而久之，老人们便在与日俱进的时代慢慢地远离现代社会。

我们1965届同学还没有达到高龄老人的地步，总的健康情况还比较好，但随着时间的发展，知识老化等问题地也会随之而来。清华大学老年人组织“乐康屋”，挂靠在离退休处，这个群众自发组织在有关部门支持帮助下，通过经常开展自我教育、自娱自乐、健康讲座、保健示范、气功练习、科学养生等活动，相互帮助、相互关怀，收到了很好的效果，很受高龄老人们的欢迎。他们还组织清华大学大学生志愿者参加有关活动，特别让这些有知识的年青人与高龄老人结成“一对一”、“一帮一”互助对子，帮助老人掌握智能手机，用电脑接收、发送电子邮件，这样使高龄老人受益匪浅。有些老人通过大学生志愿者的帮助，用智能手机，ipad、iphone或其他电脑与在国外的儿孙们取得了联系，通过电子邮件实现了相互交流，很快解决了高龄老人面临的知识老化问题；老人们也给年轻人讲家史、校史和国家近代史。学生们反映，参加这样的活动也让他们懂得了“自强不息、厚德载物”的真正含义。这种好的经验，应该在全国普遍推广应用。

我们的第三代，即我们的孙子、孙女或外孙，虽然他们年纪不大，有的上幼儿园、有的上小学、也有上初中高中的，他们的外语水平，比我们当时大学时的水平不低，关键是他们能说、能写，掌握的英语单词量已

经达到相当的水平，他们使用智能手机的能力，使用ipad、iphone以及其他电脑的应用水平却已经是我们的“小老师”，在与日俱进的今天，我们这些名牌大学毕业的老大学生也应该放下架子，虚心向孙辈们学习，在很多新知识面前诚恳地接受再教育，当然这方面的情况也因人而异，不要一刀切。我们在思想道德教育、在更深的科学技术修养方面，或者我们擅长的领域，可以继续发扬特长，为培养孙辈出力。

现代生物学家指出，老年人应与同辈人交心沟通的同时，特别要与年轻人交朋友，因为年轻人有朝气，头脑敏捷，接受新鲜事物快，奋发向上。与他们交朋友，能使老年人焕发童心。这样可以调节心理，保持愉快的心情，使老年人倍感欣慰。我们承担孙辈的照管、接送、培养过程中，就是与朝气蓬勃的青少年进行交流，促进我们老年人心态的年轻化。现代医学研究证明，人体免疫功能主要受大脑皮层机制的制约，年轻化的心态大脑就会分泌一种物质，就是内啡肽，这种分泌物是一种自然的镇静剂，使人内心获得温暖，解除心中的烦闷，使心理功能处于最佳状态，增强人的免疫力，促使免疫功能年轻化，增强活力，从而使人体各器官的功能得到全方位的巩固和提高。这就促进了我们的健康，有利我们生命的延长。

我的小外孙今年12岁，初中一年级。由于家离学校远，他妈妈工作又很忙，我每天开车接送他上下学、参加周末培训班和体育比赛。我们祖孙俩耳鬓厮磨，成了无话不谈的好朋友。他正处于最活泼的年龄，同时也很调皮。在国外旅游，他用流利的英语与服务员交谈，为我们点菜。穿潜水服下水，当我手忙脚乱，怎么也拉不上拉链时，他主动过来解围，三下五除二，就帮我搞定了。我想上网查资料，不必自己动手，只要他在我身边，就迅速敲击键盘，替我检索出要找的网页……

心态摆正了，和朝气蓬勃的孙辈们朝夕相处，似乎我们自己也年轻了：一起学英语，我们的英语水平提高了；一起打球，我们自己变活泼了；一起玩电脑手机，我们也成顽童了……为什么？从传统医学的角度讲，我们接了地气！接了地气，我们的底气足了，底气足了就健康，底气足了就长寿！



▲ 脉脉创始人林凡



## 脉脉 - 打通职场人脉



脉脉公众号

职场社交是伪命题吗？在两年前和今天，这个答案或许截然不同。

在资本和市场均持怀疑态度时，脉脉创始人林凡就深信，中国的职场社交需求迎来爆发只是时间问题。2013年10月，林凡推出职场社交APP脉脉，即兼具工具和社交属性的移动平台，用户可通过脉脉拓展人脉、寻找商务合作或进行行业交流，而HR、投资人、销售等职业人士也可在此寻找机会。

当时，LinkedIn尚未正式入华，国内的先行者若邻网、天际网均未能达到投资人预期，有分析师称，“中国用户的职场社交就是茅台”。

但时过两年，林凡的坚持得到了验证。目前，脉脉注册用户数超过700万，用户遍布互联网、IT、金融、地产、传媒等多个行业。资本市场也给出相应反馈，脉脉估值一路走高。

随着脉脉开始汇聚全行业的职场人群，这个平台所能承载的价值和功能，也超出了林凡最初的想象。

### 初衷：移动打通人脉

创业之前，林凡拥有十年互联网从业经验。2003年，他从清华大学计算机与科学系毕业，加

入搜狗工作，后任职CTO；2010年，他进入大街网，首创校园招聘职位邀请的模式；2012年，林凡离职创业，他希望结合在搜狗七年对算法的了解和在大街网对社交的认知，用算法整合关系，解决实际问题，2013年10月，林凡推出脉脉。

当时市场对职场社交的质疑是，线下有需求，线上未必能做，中国的人脉是私密的，不愿意跟人分享，换言之，中国的人脉是在线下。

但林凡认为，解决人脉私密性的问题首先要解决人与人对等的问题。“人脉的私密性在某一个级别是可以互换的，比如说比尔·盖茨的人脉和扎克伯格的人脉不会有太大的私密性。但如果我们想找比尔·盖茨交换他的人脉，这种可能性并不是很大。”林凡说，“问题在于，你结交人脉如果每一次都通过比较正式的场所，效率是比较低的。”

因此，林凡选择了移动互联网+大数据的方式。脉脉通过数据算法连接关系，当用户通过关键词搜索到二度人脉，系统会自动匹配分析出共通之处，以此建立信任感。

这种半开放的模式很快吸引了不少名人。包括搜狗CEO王小川、分众传媒创始人江南春、以及多个知

名投资人均加入脉脉，通过既有资源，脉脉很快在互联网行业内积累了第一批优质用户。

### 扩张：跨界+服务

当然，具备强者恒强效应的社交网络不能只局限于单一行业内。在拿到 IDG 和晨兴共计 2000 万美金的 B 轮融资后，林凡选择了更激进的策略，脉脉开始向全行业拓展。

2015 年 2 月，脉脉掷资 6000 万在北上广深杭五大城市的主要地铁线路、楼宇、和电影院投放广告。

6000 万对于一个创业公司而言，不是一笔小数目。林凡解释“烧钱”的原因有二，“一是因为职业社交的最终价值是跨界跨行业的交流，你可以更多接触到行业外的人，把互联网的生态环境往外拉之后也能对原来的创投人群产生帮助，他们的招聘和合作可以在更广泛范围去谈。”其二，林凡希望抢先做品牌投入，毕竟大众能够接受的互联网品牌可能就几个，时机很重要。

随后，注册用户数、DAU 和 MAU 均迎来爆发式增长。与此同时，脉脉的商业化尝试也在不断推进。2014 年 9 月，脉脉推出付费人才招聘、顾问咨询、辅助融资等需求对接服务，今年以来，脉脉又陆续上线“经纪人”、“找专家”、“找投资”等功能，通过提供高端对接服务抽取一定佣金。

对于林凡而言，商业化的意义不在于简单粗暴的赚钱，而是在维护生态的前提下，尽可能为用户提供全链条的服务，打通线上线下的人脉关系。

“专业的人做专业的事，我们知道联系投资人是非非常耗时耗力的事，也知道因为‘不懂行’可能会吃多少亏，所以我们希望充分调动平台资源，帮助用户从繁荣的事务中解放出来，直接进入人脉对接最高效的阶段。”林凡说。

### 经验：快和改

创业两年，林凡仍和最初一样，以产品经理的角色与用户互动。当用户对于平台上任何功能或服务存在疑虑时，包括林凡在内的脉脉团队会在第一时间响应，和用户取得联系，仔细了解问题并积极寻求解决

方案。

生长于手机端的脉脉并没有任何可供参考的先例，已成社交巨头的 LinkedIn 在手机端的体验也移植自 PC 端。脉脉现存的功能，是林凡与产品团队通过用户需求进行反向推导、快速迭代尝试、最终经过用户检验筛选的结果。

当脉脉逐渐成为行业领跑者时，也不可避免的成为了抄袭的对象。不过，林凡很淡定。

“中国市场上总会遇到各种各样想不到的问题和挑战，遇到抄袭不要太多计较得失，不要因为这件事是自己先做的，就觉得道德上其他人有愧。”

林凡认为，真正要做的是足够坚持，把问题解决的足够彻底，简单说就是“快”和“改”。“想清楚用户到底要什么，一定要把这个事情做出来，让用户反馈，坚持推出新功能，如果用户喜欢用，就把这个功能做的更多，如果用户不喜欢就逐渐不做了，不要担心改变会有损害，改到最后，你总会从用户中间学到一些知识。”



脉脉

「脉脉-打通职场人脉」

来脉脉认识好客户、好老板、合作伙伴、职场导师...

没有人脉  
学霸也寸步难行。

搜狗CEO 王小川  
王小川

▲ 搜狗 CEO 王小川为脉脉代言



2015年4月，1995级系友联合发起设立“计算机系95级思源基金”，旨在汇集力量，帮助支持有经济困难的计算机系离退休教师。截至目前，募集资金已达86995元人民币。

## 校庆捐赠名单

(1970年以前入学，以毕业年份进行统计，统一称为届；1970年以后入学，以入学年份进行统计，统一称为级。按入学时间和班级排序，同一班级按姓氏拼音排序。)

1972 级		计 21 班
		数 21 班
		控 2 班
		无 21 班
1990 级	计 05 班	韩 牧
1991 级	计 12 班	慕 岩
1995 级	计 51 班	蒋长浩 王 讴 朱 明 张凯捷 王显文 姜进磊 李庆虎 骆科东 邵明珑 崔 勇
	计 52 班	宋志强 赵 彦 钟 华 周宏斌 余 斌 陈 康 潘奕昕 王树臻 黄 欣
	计 53 班	张 捷 陈晓禾 孙晓霞 崔锦实 丁士正 胡春华 朱正勇 陈健生 王 宁 冯宏华 黄大正 陈东洛 张 雄 周 明 高 帆 田 欣 陈炜煌 张 敏
	计 55 班	刘若飞 邬 浩 申震杰 徐尧强 高朝发 罗 晶 祁妍军 乐秀宇 王 彬 唐 忆
2002 级	计 22 班	刘知远

# 计算机科学与技术系发展基金捐赠指南

## 一、捐赠途径：

计算机系在清华教育基金会设立发展基金专户，欢迎所有系友及关心计算机系事业的有识之士以不同方式支持我系发展建设，捐赠可以指定项目和用途，具体捐赠途径如下：

### （一）、邮局汇款：

地 址：清华大学东主楼 10-109

邮 编：100084

收款人：清华大学计算机系校友办公室（请在附言中注明捐赠项目及用途）

### （二）、银行转账（通过清华教育基金会账号入计算机系发展基金专户）

清华大学教育基金会现有人民币、港币、美元三个币种的账户。

#### 1. 人民币

户 名：清华大学教育基金会

开户行：中国工商银行北京分行海淀西区支行

账 号：0200004509014447265

#### 2. 港币、美元

户 名：清华大学教育基金会

Tsinghua University Education Foundation

开户行：中国银行总行营业部

Bank of China, Head Office

Swift Bank Code: BKCH CNBJ

账 号：778350027226（美元）778350013632（港币）

（请在附言中注明“捐赠计算机系发展基金”，并可指定基金项目 and 用途）

### （三）、网上支付

发展基金在线捐赠网址：<http://alumni.cs.tsinghua.edu.cn/donation/>

通过网上支付平台，您可以使用大多数人民币信用卡和银行卡进行在线捐赠，捐赠到账后我们会给您寄送收据及有关资料。

## 二、捐款确认

捐赠人在捐赠完成后，请将个人联系方式（地址、邮编、联系电话、姓名、年级等信息）发送至系友邮箱：[thuacs@tsinghua.edu.cn](mailto:thuacs@tsinghua.edu.cn)。系友办公室老师将在第一时间将捐赠款入账，并给捐赠人寄送捐赠发票并在系友网站上公布捐款人名单。

## 三、联系办法

联 系 人：袁老师

联系电话：010-62782917

传真号码：010-62771138

电子信箱：[thuacs@tsinghua.edu.cn](mailto:thuacs@tsinghua.edu.cn)

通讯地址：清华大学计算机系校友办公室 100084

## 四、捐赠用途

系友捐款取之于系友，用之于母系和系友。系友可以选择捐赠项目也可自设捐赠项目（捐赠 10 万元以上），如不指定项目，所有捐赠将统一入发展基金账户。

## 计算机科学与技术系校友办公室

系友群体是计算机系不可分割的一部分，是计算机系闪亮的名片，是计算机系最宝贵的财富，也是计算机系最可信赖的力量。半个多世纪以来，清华计算机系汇集了上万名优秀人才，他们从这里投身到各行各业，走向世界各地，为全球计算机学术领域和互联网发展做出了卓越贡献。

2012年12月15日，计算机科学与技术系校友会正式揭牌成立，同时也成立了计算机系校友办公室，我们以“联络系友感情，了解系友需求，宣传系友成就，展示系友风采，拓展系友资源，健全系友组织，凝聚系友力量，推动计算机系事业发展”为计算机系校友工作的宗旨，通过建设系友专享的虚拟网络平台，完善安全且使用便捷的系友数据库，每年筹办校庆日系友重聚和系友年会等大型活动，组织讲座、报告、科技成果展会，为广大系友创造继续获取新知、拓展社会资源、共建合作渠道、互助职业发展的机会，助力系友事业成功，鼓励系友为母系做出持续贡献。

我们相信，经过我们共同的努力，计算机系校友办公室愿成为联系广大系友的桥梁与纽带，和广大系友一起，彼此促进，共创价值！

**联系方式：**清华大学计算机科学与技术系校友办公室

**电 话：**010-62782449/62782917

**传 真：**010-62771138

**邮 箱：**thucs@tsinghua.edu.cn

**地 址：**北京市海淀区清华大学东主楼10区109室

**邮 编：**100084

**官方微博：**<http://e.weibo.com/u/3210832433>

**网 址：**<http://alumni.cs.tsinghua.edu.cn>

**微信公号：**



### 征稿启事

为给广大系友提供一个交流思想、展示自我的平台，特别开辟《系友文苑》栏目，将发表系友的诗歌、散文、书法等艺术性作品。我们恳请广大校友积极投稿，来稿形式不拘，记叙、回忆、纪念、传记、人物介绍、专题采访和散文、诗词、照片等均表欢迎。

您可采用书信或电子邮件的方式投稿，推荐使用电子邮件方式投稿。请将电子邮件发送至 [thucs@tsinghua.edu.cn](mailto:thucs@tsinghua.edu.cn)，投稿时请以“添加附件”的形式发送，并在邮件题目栏注明“《系友通讯》投稿”字样；纸质稿件请寄至：北京市海淀区清华大学东主楼10-109北京市清华大学计算机科学与技术系校友办公室，袁熙收，邮编：100084，联系电话：010-62782917。同时请在稿件里写清自己的真实姓名、学校、年级和详细通讯地址、联系方式，以便我们选用稿件后和您联络。

办刊初期，经验不足、水平有限，尚存许多待完善之处，恳请大家批评指正，同时热忱欢迎广大系友惠赐稿件，给予大力支持，我们期待着您的来稿！

# 春雷新雨看潮生

——2015年计算机系“大众创业、万众创新、创业新锐”校友论坛“创业新锐”奖颁奖



◀ 蔡达成、史元春为获奖者廖春元颁奖

汪齐齐、沈思为获奖者唐文斌颁奖 ▶



▲ 志鹏、羊东为获奖者林凡颁奖



▲ 周枫、庄莉为获奖者曾柏毅颁奖



◀ 周杰、高朝发为获奖者李阳颁奖

计算机系一行出席美国 Bellevue 市政府暨清华西雅图校友会组织的招待会合影留念



主管：清华大学计算机科学与技术系

主办：清华大学计算机科学与技术系校友办公室

地址：北京市海淀区清华大学东主楼10区109室 100084

电话：010-62782449/62782917

传真：010-62771138

邮箱：thucs@tsinghua.edu.cn

网址：<http://alumni.cs.tsinghua.edu.cn>