



# 燕园网讯

2019年第14期 总第89期



### 目 录

#### ■ 新闻动态

北京大学召开领导班子学习贯彻党的十九届四中全会精神专题研讨会 .....	5
北京大学召开“不忘初心、牢记使命”主题教育校领导班子专题民主生活会 .....	7
2019 年全国临床实践教学论坛在京举行 .....	9
魏建功先生铜像落成仪式暨纪念座谈会举行 .....	12
北京大学与华为技术有限公司举办科研合作交流会 .....	16
“奋斗的我 最美的国” 新时代先进人物进校园工作启动仪式在北京大学举行 .....	18
生命科学学院魏文胜课题组开发单氨基酸精度绘制蛋白质功能图谱新方法 .....	22
利用 3D 技术实施“颅骨拼图” 北医三院多学科合作救治一位重度颅脑及头面部外伤患者 .....	24
中国科学家邓宏魁入选《自然》年度十大人物 .....	26
以艰苦创业的红旗渠精神助推学院转型发展迈向新阶段 .....	29

#### ■ 网教之声

在线教育往何处去：美国的启示 .....	34
----------------------	----

#### ■ 北大人物

杨芙清：为国奉献 我之所愿 .....	38
王阳元：奋斗永不言止 .....	47



### ■ 学者谈读书

麦家：一个人的文字迷宫 ----- 63

李春雷：作家一定要找好自己的“准心” ----- 67

### ■ 好文共赏

人们总是在混乱中失去，但总有什么是不朽的 ----- 72

### ■ 史苑钩沉

北大源头应上溯到西汉太学、辽南京太学|王东 ----- 78

### ■ 大美北大

京城大雪 | 上新了，北大！ ----- 81

### ■ 学员心声

心里有束光，人生才会有光芒 ----- 93



### 编辑寄语

美国是世界上高等教育最发达的国家之一，也是在线高等教育的先行者和其他国家的借鉴效仿对象。美国在线高等教育不同的发展阶段呈现的不同发展样态对中国当前阶段在线高等教育的发展和未来规划具有重要指导意义。本期网教之声栏目基于美国在线教育的发展历程探讨了在线教育的发展方向。

京城的第二场大雪悄然而至，燕园再次被雪花覆盖，柳絮般雪花打着旋儿缓缓落下，翩跹的舞步跃动在塔尖、檐角用点点雪白衬托朱红一抹给古朴典雅的燕园更添一抹灵动。本期大美北大栏目带着大家去观赏被赋予了另一种浪漫和寄寓新年遐思的燕园，祝愿同学们在即将到来的2020年新年快乐！

**主办：**北京大学继续教育学院

**承办：**教学管理办公室

**编委会组成：**

**主编：**章政、李胜

**副主编：**杨虎、舒忠飞、屈兵、

白彦、李建新

**执行副主编：**常靖、王凝

**编委会成员：**曾玉芬、王姗姗、

郑鹏、石传芬

**资料提供：**唐海峰、杨舒婷、刘

晴晴、孙叶敏、王帅、王迎春、

王蓬蓬、林以晴、高前余、张翼、

吴丹、王凯惠、吴晓风、徐燕、

赵晓玲、白永花、司敏、李文文

**封面图片提供：**董彦

## ■ 新闻动态

### 北京大学召开领导班子学习贯彻党的十九届四中全会精神专题研讨会

按照中央要求，根据北京大学“不忘初心、牢记使命”主题教育工作安排，2019年11月26日下午，北京大学领导班子在燕园大厦召开学习贯彻党的十九届四中全会精神专题研讨会。北京大学领导班子全体成员和部分职能部门代表出席会议。政府管理学院常务副院长燕继荣教授作专题辅导报告。会议由党委书记邱水平主持。



会议现场

邱水平回顾了新中国成立70年来中国特色社会主义制度在党和人民长期实践探索中不断发展成长的历程，并指出制度建设在国家治理体系中占据

重要地位，中国特色社会主义制度的不断发展和走向现代化，反映的是中国硬实力和软实力的提升。邱水平强调，高校治理体系是国家现代化治理体系的重要组成部分，高校制度建设有其特殊性、艰巨性、复杂性，我们要在既往制度建设成果的基础上，深入研究，总结不足，推动完善现代大学制度体系，加强和提升执行力，把制度优势转化为治校理校的强大动能，稳步推进北京大学“双一流”建设。



邱水平讲话

校长郝平表示，北京大学要以学习贯彻党的十九届四中全会精神为动力，充分利用和发挥好相关学术资源和学科优势，积极对接国家战略需求，深入研究推进国家治理体系现代化的问题，争取产生更多有价值、高质量的智库研究成果，为国家制度建设提供思想和理论支撑，为坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化作出贡献。



郝平讲话

领导班子成员分享交流了学习贯彻党的十九届四中全会精神的心得体会，并结合各自分管工作，对北京大学的制度建设成果和未来发展方向进行了总结和思考。大家认为，近年来，北京大学的制度建设成果斐然，但是依然存在执行落地不够彻底的问题，今后要

建立健全制度体系，把制度自信融入教书育人和管理服务的全过程，增强制度自信，树立制度权威，坚定制度执行，坚持完善现代大学制度，推进大学治理能力现代化。

省委常委、副校长王博领读了《习近平致甲骨文发现和研究 120 周年的贺信》，并介绍了北大甲骨文收藏和研究情况。

燕继荣以“把制度优势转化为治理效能”为主题作专题辅导报告。他对四中全会公报进行了梳理解读，并从制度的基本概念出发，提出国家治理水平取决于制度供给的能力。燕继荣认为，四中全会公报对我国国家制度和国家治理体系的显著优势进行了系统阐述，这就要求我们坚持解放思想、实事求是，坚持改革创新，努力把国家制度和国家治理体系的优势全面转化为现实的治理效能。

摄影：李香花

编辑：白杨

责编：凌薇

来源：北大新闻网

## 北京大学召开“不忘初心、牢记使命”主题教育校领导班子 专题民主生活会

2019年12月2日下午，北京大学召开“不忘初心、牢记使命”主题教育校领导班子专题民主生活会。中央主题教育第二指导组组长王瑞生、副组长祝江南，第二联络组副组长徐景峰等中央、北京市委教工委领导同志共7人到会指导。会议由北京大学“不忘初心、牢记使命”主题教育领导小组组长、党委书记邱水平主持。



会议现场

“不忘初心、牢记使命”，是加强党的建设的永恒课题，是全体党员、干部的终身课题。学校党委高度重视此次民主生活会，按照中央的部署要求，聚焦“不忘初心、牢记使命”主题，按照习近平总书记关于“四个对照”“四个

找一找”的要求，盘点收获、检视问题、深刻剖析，围绕理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率的目标，进行了充分的会议准备。

在学习研讨方面，校领导班子认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，专题学习和研讨党的十九届四中全会精神，打牢开好专题民主生活会的思想基础。在谈心谈话方面，领导班子成员之间，班子成员与分管单位负责同志、与本人组织关系所在党支部党员代表之间，紧扣主题，既谈自身差距、又谈对方不足，既谈工作、又触及思想，努力把问题谈开、把道理谈透、把思想谈通，坚持“团结—批评—团结”的方针，做到“照镜子、正衣冠、洗洗澡、治治病”。在检视问题方面，校领导班子召开对照党章党规找差距专题会议，认真查摆问题、剖析原因，以强烈的自我革命精神，打扫思想和政治上的灰尘。

同时,通过多种形式广泛征求教学科研单位、机关职能部门、师生员工代表、离退休老同志的意见建议,确保专题民主生活会聚焦问题,开出质量。在材料撰写方面,学校党委严肃对待班子检视剖析材料的撰写,邱水平亲自主持起草工作,领导班子多次集体研讨,反复修改。校领导班子每一个成员都认真撰写发言提纲,切实把自己摆进去、把职责摆进去、把工作摆进去,分析问题症结、剖析思想根源,在主观上、思想上进行了深刻检视,同时明确了努力方向和改进措施。

会上,邱水平代表领导班子作对照检查,学校党委常委、班子成员逐一作了对照检查。大家深刻查摆问题,严肃开展批评,从具体问题入手,提出了150余条意见建议。上级领导同志全程列席了专题民主生活会。



邱水平讲话



郝平讲话

王瑞生代表中央第二督导组对民主生活会进行了点评。他对本次专题民主生活会以及学校的主题教育工作给予了高度肯定。他认为,此次专题民主生活会组织严密、务实高效,达到了“重整行装再出发”的预期目标。整个会议前期准备充分,氛围严肃认真,整改措施明确。同时,他提出了下一步的工作期望,希望学校对完善整改措施、明晰整改责任、抓实整改工作等方面加以补充强化,确保主题教育取得让党员、群众看得见、摸得着、感受得到的成效。





王瑞生讲话

邱水平对上级领导同志来校参会以及在会议前期给予的充分指导表示感谢，并对民主生活会进行总结，认为这是一次准备充分、态度认真、检查深入、讨论热烈、方向正确的民主生活会，达到了预期效果。他也就下一步持续贯彻落实中央精神，巩固扩大此次专题民主生活会的成果提出了三点意见，一是

要坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，持续深入推进主题教育；二是要坚持以党的政治建设为统领，全面推动学校事业取得新发展、迈上新台阶；三是要坚持以主题教育为契机，持续抓好整改落实，让主题教育的成果转化为办学治校的效能，转化为加快推进“双一流”建设、开启中国特色世界一流大学发展新征程的动力。

近期，学校领导班子将专门研究整改落实问题，并将在适当场合、适当范围通报民主生活会的具体情况。

信息来源：党委组织部

摄影：李香花

编辑：山石

责编：白杨

## 2019年全国临床实践教学论坛在京举行

2019年12月13—14日，由教育部高等学校临床实践教学指导分委员会（以下简称“分教指委”）和全国高校附属医院临床实践教学联盟（以下简称“联盟”）主办、北京大学人民医院承办的以“尊规律、抓实践、强能力、重人文”为

主题的2019年全国临床实践教学论坛在北京召开。

教育部高等教育司农林医药科教育处处长高斌，国家卫生健康委科教司医学教育处副处长余秋蓉，北京大学党委副书记、北京大学医学部党委书记、教育部高等学校临床医学类专业教学指导

委员会主任委员刘玉村，全国医学教育发展研究中心特聘专家迟宝荣，分教指委主任委员、联盟理事长、北京大学人民医院院长姜保国出席会议。200 余名来自全国的分教指委委员、联盟理事单位代表、国家临床教学示范中心代表和医学教育行业同仁出席会议。开幕式由分教指委副主任委员兼秘书长、联盟常务副理事长、北京大学人民医院副院长王建六主持。



论坛开幕式现场

姜保国回顾了人民医院悠久的教学发展历程和取得的累累硕果。医院始终把医学教育作为重要任务之一，把临床实践能力培养作为医学高等教育的重要环节，依托教育部高等学校临床实践教学指导分委员会和全国高校附属医院临床实践教学联盟，人民医院将在助力全国临床医学教育改革、推动我国临床医

学教育不断发展、培养更多高层次优秀医学人才等领域贡献更多的力量。

刘玉村通过分享自己在担任普通带教老师、北大医院教学副院长、北大医学部教学副主任、北大医院院长、北大医学部党委书记和北京大学党委副书记等不同角色和岗位上参与教学工作的经历，深入浅出地向参会代表诠释了一位卓越临床医学教育工作者的初心与使命，并以一位长者的身份寄语各位青年代表，在各个岗位留下好的口碑，实现人生的价值。

余秋蓉围绕“初心、责任、担当”进行了主旨发言，指出当前医学教育改革的重大任务和发展策略。

高斌在主旨报告中强调要“以本为本”，从教育政策、高校培养、医院实践多方面做好医学院校教育工作。

“2019 年全国临床实践教育论坛”贯穿着“尊规律、抓实践、强能力、重人文”的主题，承载着全国临床教育工作者的希望，正式拉开帷幕。

开幕式后，大会进行了“医学人文精神及职业素养之引领”“医学生临床实践能力培养之探索”“医教协同人才培养体系之创新”三个环节的专题报告。



在“医学人文精神及职业素养之引领”环节，北京大学医学人文学院院长助理王岳从医学人文视角，对当下医患关系和医生职业幸福进行了反思，并给出有温度的解决方案；中日友好医院原副院长姚树坤结合自己的工作经历与思考，谈了临床医师应该具备怎样的医学人文素质；上海交通大学医学院附属瑞金医院副院长胡伟国介绍了瑞金临床医学院医学人文教育的实践；王建六通过案例，分享了“关爱病人 由心而生”的理念；北京大学第三医院副院长沈宁讲述了什么是温度的医学教育，以及如何开展有温度的医学教育。

在“医学生临床实践能力培养之探索”专题环节，四川大学华西医院常务副院长万学红分享了华西医院在标准化病人培训和临床诊断学改革的经验；中山大学附属第一医院教育处副处长王劲松介绍了中山一附院为提高医学生临床实践能力所开展的一体化教学改革措施；北京大学第一医院副院长李海潮分享了北大医院基于胜任力导向开展的医学生临床实践教学探索；北京大学人民医院教育处处长姜冠潮报告了模拟教学在我

国临床医学人才培养中的应用现状与不足。

在“医教协同人才培养体系之创新”专题环节，浙江大学医学院附属第一医院副院长沈晔分享了浙大一附院在临床师资实践教学培训中开展的项目“learning by doing”；中南大学湘雅医院副院长常实介绍了对医教协同背景下专硕培养课程设计的探索和思考；首都医科大学宣武医院原副院长贾建国报告了从临床技能训练向临床能力培养转变的模式；北京大学人民医院继续教育处处长高杰介绍了夯内功、健标准、挖潜力、拓资源、重激励——五位一体的住院医师临床实践能力培养体系探索。

本次论坛大家云集、亮点纷呈、重点突出。大家不仅聆听到国内外著名医学教育专家的先进经验，而且了解了临床医学实践教育的现状和最新进展。

由教育部高等学校临床实践教学指导分委员会和全国高校附属医院临床实践教学教育联盟主办，北京大学人民医院承办的临床实践教育工作研讨会同期举行。

王建六代表会议主办方致欢迎辞。联盟秘书长、北京大学人民医院继续教育处处长高杰就 2019 年分教指委和联

盟的工作作了报告。北京大学医学部教育处处长刘虹对第十届中国大学生医学技术技能大赛进行了介绍。高斌对教指委和联盟下一步的工作作出指示。

会后，参会代表分为“第十届中国大学生医学技术技能大赛筹备工作组”

“普通高等医学教育临床教学基地标准修订工作组”“国家临床教学培训示范中心工作组”“学院型医院建设工作组”

“临床医学教学案例库工作组”等5个组进行了深入研讨。

本次论坛不仅就推进各高校附属医院在临床实践能力和医学人文精神培养等方面进行了交流和切磋，更为进一步推广“尊规律、抓实践、强能力、重人文”

的临床实践教育理念落地，持续做好我国临床实践教育工作注入新的动力。



合影

文字：曾庆奇

编辑：山石

责编：凌薇

来源：北大新闻网

## 魏建功先生铜像落成仪式暨纪念座谈会举行

12月13日，魏建功先生铜像落成仪式暨纪念座谈会在李兆基人文学苑举行。中央文史馆馆长、北京大学中国语言文学系博雅讲席教授袁行霈，北京大学党委副书记安钰峰，全国高等院校古籍整理委员会主任、中文系安平秋教

授，魏建功陈列馆筹建方、江苏海迅实业集团股份有限公司党委书记、董事长仲跻和先生，魏建功先生的儿子魏至、女儿魏重，以及社会科学院语言所、中华书局和商务印书馆的专家学者出席。此外，北京大学中文系离退休教师及文

献专业师生共同与会。会议由中文系主任陈晓明主持。



与会嘉宾合影

2019年正值北大古典文献专业成立60周年，并将于明年迎接中文系建系110周年。本次会议旨在缅怀魏建功先生的学问德行，回顾古典文献专业的发展历程和成果。与各位专家学者就学科的发展方向和新的学术增长点等重要议题研讨商议，共谋“双一流”建设良策。

安钰峰在致辞中指出，魏建功先生为我国语言教育、文字改革作出了重要贡献，为恢复文化遗产立下了汗马功劳，先生的学行德音流衍至今，我们永远怀念。今年是魏建功先生入学北大100周年，也是他创立北大古典文献专业60周年，这不仅填补了高等学校古

典文献学科建设的空白，还创立了特色鲜明、符合时代发展的人才培养体系，为我国古典文献研究出版工作培养了一大批人才。安钰峰希望本次会议秉承守正创新、继往开来的精神，充分展示最新成果，碰撞出思想的火花，为古典文献学科更好的发展引领方向。



安钰峰致辞

安平秋总结了魏建功先生在学术研究之外，为社会、为教育所做的四件“顶天立地”的大事：作为国语推行委员会主任委员，魏建功在台湾大力推行普通话，为海峡两岸的统一做出了有历史意义的工作；他牵头组织了《新华字典》编纂工作，积极投身汉字简化工作，为我国语言教育、文字改革作出了重要贡献；1959年国务院古籍整理出版规划小组决定在北京大学设立古典文献专业，魏建功先生为祖国培养了一大

批古籍整理和研究的专业队伍；魏建功先生设计的中文系课程框架影响深远，北大中文系至今仍然在这个框架范围内做修正和调整。



安平秋致辞

仲跻和是来自魏建功家乡南通的成功实业家，他在家乡捐资筹建魏建功陈列纪念馆，并以陈列馆的名义向中文系捐赠魏建功先生铜像，以纪念魏建功在学术、教育、社会实践等诸多领域的千秋功业，弘扬先生之风，激励杏坛薪传。仲跻和感谢魏建功先生亲友及教育界同仁对魏建功陈列馆筹建和铜像铸造事宜的大力支持，并邀请教育界同仁在

魏建功先生诞辰 120 周年之际一同指导开馆。

袁行霈、安钰峰、魏至、仲跻和、陈晓明共同为魏建功先生铜像揭幕。陈晓明代表中文系向捐赠方——魏建功陈列馆颁发捐赠证书，以表谢忱。



铜像揭幕仪式

铜像落成仪式后，全体嘉宾于人文学苑 1 号楼 108 室召开纪念座谈会。座谈会由北京大学中文系副系主任杜晓勤主持，来自社科院、中华书局、商务印书馆等单位的嘉宾、中文系教师以及魏建功先生家属等依次发言。中华书局总编辑顾青回顾魏建功先生对古典文献学专业的深谋远虑，梳理中华书局和古典文献专业的深刻历史渊源，指出正是魏建功先生的专业设计使得中文系培养出一批古籍整理与研究的骨干核心人才。



商务印书馆和社科院语言所的专家学者回顾了《新华字典》编纂过程，表示要继续继承魏建功先生编纂字典的理念和精神，赓续这功在千秋的文化事业。



座谈会现场

中文系唐作藩、孙钦善、严家炎、严绍璦、段宝林等教授以及铜像制作艺术家吴文凯先生等相继发言，或回顾魏建功先生对古典文献专业的规划设计，提出新时期守正创新的学科发展思路；或回忆魏建功先生从教的理念和治学风格，为当今教育树标立范；或回顾先生力克时艰、呕心沥血在台湾推广国语和建国后筹建古典文献专业的经历，魏建功先生为古籍研究整理谋规划、育人才的高瞻远瞩，赓续文脉，惠泽学林。座

谈会最后，魏至回顾了父亲对儿女的言传身教。魏建功先生公道正派，不慕名利，一心扑在为国为民的文化和教育事业上，在编纂《新华字典》、筹建古典文献专业以及在台湾推行国语事业上全力以赴，以他精湛的学术思想和广博的学识，把古典文献专业办成一个既反映本学科规律又具有丰富学术内涵的专业。

杜晓勤教授总结，回望一甲子，魏建功先生的学问德行和他开创的事业是一座不朽的丰碑。我们应当把对魏建功先生的崇敬和他的精神风骨牢记在心，继承先贤大业，奋勇前行，为这份功在当代、利在千秋的教育事业、文化事业贡献自己的力量，才是对魏建功先生最好的缅怀和纪念。

文字：刘文欣

编辑：麦洛

责编：白杨

来源：北大新闻网

## 北京大学与华为技术有限公司举办科研合作交流会

12月10日，华为技术有限公司董事、战略研究院院长徐文伟和华为技术有限公司 fellow、战略研究院副院长朱广平一行12人访问北京大学，参加在医学部、校本部分别举办的“北京大学-华为技术有限公司科研合作交流会”。北大常务副校长、医学部主任詹启敏，校长助理张平文会见了徐文伟一行。

上午的交流会在北大医学科创中心举行。医学部科研处处长、医学技术研究院常务副院长韩鸿宾，北京大学生物统计系主任周晓华，北京大学健康医疗大数据国家研究院院长助理张路霞分别介绍了所在研究机构的基本情况、研究课题及领域、建设思路等；北京大学第六医院副院长岳伟华、司天梅教授对“常见精神心理问题合作及需求”作了报告，对睡眠中心、抑郁症等精神疾病进行了重点介绍；医学部产业管理办副主任、技术转移办主任沈娟介绍了“北大医学成果转化创新实践”的具体情况。

华为公司一行参观了北京大学第

三医院运动医学病房，体验了智能检测设备，并与医院的相关专家进行了研讨交流。北医三院副院长宋纯理，党院办主任、创新转化中心主任姜雪介绍了临床医疗对技术发展的需求和北医三院创新转化的实践工作。



华为公司一行参观北大医学科创中心

参观、研讨、交流活动后，华为公司来访嘉宾来到医学部行政楼会议室与詹启敏，医学部副主任肖渊、张宁等进行了座谈，双方围绕医学科学技术问题，就人工智能、远程医疗、大数据、医学伦理、医学教育等内容进行了讨论。





詹启敏与徐文伟交流座谈

下午，华为公司一行来到北京大学英杰交流中心，与生命科学、信息科学及前沿交叉领域的老师一起交流最新科研成果与未来合作重点。会议开始前，张平文会见来宾，对徐文伟一行到访北京大学表示欢迎，双方就上次访问北大后一些工作进展和今后的合作进行了深入交流。前沿交叉学科研究院执行院长、中国科学院院士汤超，数学科学学院党委书记胡俊教授，北京大学前沿交叉学科研究院方竞教授，国内合作委员会办公室主任陈永利，科技开发部部长姚卫浩等部门负责人一同会见。



张平文会见徐文伟

交流会上，朱广平介绍了华为公司的创新 2.0 计划，指出华为已启动基于客户需求的技术、方案创新 1.0 升级到基于愿景的理论突破和技术创新 2.0，期待华为公司进一步加强与北京大学的科研合作。

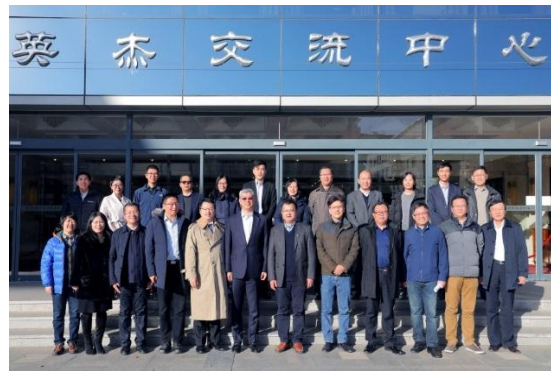
方竞教授介绍了前沿交叉学院的综合情况，张研、郭雪峰、胡又凡、王韵和韩芳五位老师分别就“老年性痴呆症的发病机制”“单分子芯片核心技术”“用于人体监测的可穿戴式智能传感系统”“慢性痛和神经发育及相关重大脑疾病机制”和“北京大学睡眠研究中心最新科研成果”等研究进展和成果作了报告。会后，华为公司的负责人和技术专家与北大科研人员就相关技术又进行了深入研讨。



北京大学-华为技术有限公司科研合作  
交流会现场

本次科研合作交流会是继今年 10 月 24 日华为公司徐文伟率华为专家团到访北京大学后双方又一次的深度探

讨,会议讨论的重点科研成果主要集中在医学领域和前沿交叉领域。



会议合影

编辑：山石

来源：北大新闻网

## “奋斗的我 最美的国”新时代先进人物进校园工作启动仪式 在北京大学举行

为发挥先进人物的榜样示范作用,以先进人物的感人事迹引领广大学生坚定理想信念、坚定“四个自信”、弘扬爱国奋斗精神,11月21日下午,由中央宣传部、教育部、国务院国资委、全国总工会、共青团中央、全国妇联、中国科协联合发起,由北京市委教育工委、北京大学学生工作部承办的“奋斗的我 最美的国”新时代先进人物进校园工作启动仪式在北京大学百周年纪

念讲堂举行。5位新时代先进人物代表樊锦诗、王泽山、杜富国、王传喜、方文墨担任启动仪式报告嘉宾。

教育部党组书记、部长陈宝生出席启动仪式并发表讲话。教育部党组成员、副部长翁铁慧,全国总工会书记处书记、党组成员许山松,团中央书记处书记、党组成员李柯勇,全国妇联副主席、书记处书记吴海鹰等部委领导出席活动。北京大学党委书记邱水平,校长郝平,



# 燕园网讯

## 现代远程教育校园文化讯息摘编

党委副书记、秘书长安钰峰，党委副书记、纪委书记叶静漪，党委副书记、医学部党委书记刘玉村，副校长王博，副校长、教务长龚旗煌，党委常委、组织部部长柴真出席活动。启动仪式由中央宣传部副部长梁言顺主持。

在雄壮的国歌声中，启动仪式拉开帷幕。



启动仪式现场

“文物保护杰出贡献者”国家荣誉称号、最美奋斗者、改革先锋、三八红旗手标兵、敦煌研究院名誉院长樊锦诗先生再次回到北京大学，以扎根西北大漠、一生坚守敦煌的亲身经历，讲述文化兴国故事，生动诠释了一位文物工作者的使命与担当。“我几乎天天围着敦煌石窟转，不觉寂寞，不觉遗憾，因为它值得。我这一辈子就做了一件事，无怨无悔。”她传承着坚守大漠、甘于奉

献、勇于担当、开拓进取的“莫高精神”，一生致力于莫高窟的保护、研究和弘扬事业。“敦煌的女儿”樊锦诗将莫高窟视为自己生命不可分割的一部分，与它相依相伴，守护着中华民族古代文化的耀眼明珠，也守护着当代中国精神文明传承创新的重要资源。



樊锦诗作报告

最美奋斗者、国家最高科学技术奖获得者、中国工程院院士、南京理工大学教授王泽山院士以“忠诚担当 勇攀科学高峰”为主题，回忆自己担当起“强军兴国”使命的初心：“不做亡国奴，就必须强国、有坚强的国防。”曾获1993年度国家科技进步奖一等奖，又先后于1996年、2016年在国家技术发明奖一等奖上“梅开二度”，2017年获得国家最高科学技术奖的王泽山院士，尽管已经84岁高龄，仍然奋战在科研

一线，不断在火炸药研究中攻坚克难，经过数十年的研究，终于让火炸药一些核心关键技术掌握在中国人自己手中。

“我要和我国火炸药同行一起，继续推进我国火炸药在世界大国行列中前行。”他用最坚定的声音、最坚实的步伐诠释了科研报国的精神内涵。



王泽山作报告

大国工匠、全国“五一”劳动奖章、中国青年五四奖章、全国技术能手、中航工业首席技能专家方文墨作了题为“从‘文墨精度’到‘大国工匠’”的报告。出身于航空世家的方文墨是沈飞公司历史上最年轻的高级技师，他创造的“0.003 毫米加工公差”被命名为“文墨精度”，2018 年，他又将这个精度提高到了 0.00068 毫米。方文墨拿出火柴盒大小的零件，现场展示了自己的“锉修”手艺。“作为一名党员就得有多干

一些，多付出一些，冲在别人前面的信念”，他锉坏了无数把锉刀，阅读了 400 多本专业书籍，整理出 20 余万字钳工技术资料，终于成为了“全国最好的钳工”。方文墨践行着吃苦耐劳、脚踏实地的工匠精神，用诚实的劳动、潜心的钻研闯出了工人的一片天地。



方文墨作报告

全国自强模范、“排雷英雄战士”、时代楷模、最美奋斗者、南部战区陆军扫雷排爆大队战士杜富国又一次来到北京大学，讲述爱国奉献故事。这位“90 后”战士，把对党和人民的忠诚与信仰记在心上，始终保持冲锋的姿态，用惊天一挡为战友筑起生命屏障，自己却失去双手双眼。他告诉自己：“战士要有战士的样子，面对艰难困苦永不言败；男儿要有男儿的担当，用自己的坚强支撑家庭的希望。”现在，除完成医院制

定的康复训练计划，他还每天坚持练体能、练写字、学播音、学唱歌，每当有一点点进步，他都兴奋不已，仿佛又找到了新的人生坐标。杜富国说：“我是一名普通的扫雷兵，只是做了自己该做的事。”“你退后，让我来”六个字已经深深刻在了全国人民心中，它代表着和平年代的革命英雄主义，代表着为国牺牲一切的忠贞与担当。



杜富国作报告

时代楷模、最美奋斗者、山东省临沂市兰陵县卞庄街道代村社区党委书记、村委会主任王传喜讲述了自己带领“落后村”变为“先进村”的经历，展现改革发展的成就缩影。代村地处沂蒙革命老区兰陵县，在上世纪末是远近闻名的“脏乱穷”村，负债近 400 万元，王传喜迎难而上，带领全村选择了“不断发展壮大村集体经济，鼓励支持村民

自主创业，实现强村富民、共同富裕”的新型集体化道路，率先实现了全面小康，成为乡村振兴的领头雁。“能让老百姓生活一天比一天好起来，就是我们村‘两委’一直坚守的初心。”扎根在基层，奋斗在一线，筚路蓝缕 20 年，王传喜坚持听党话、跟党走，坚持发展为了群众，坚持弘扬沂蒙精神，“一个人改变了一个村”，真正让人民群众过上了好日子。



王传喜作报告

陈宝生作重要讲话。讲话深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，高度评价 5 位先进人物的感人事迹和崇高精神，对开展好新时代先进人物进校园工作、充分发挥榜样作用提出了明确要求，对贯彻落实《新时代公民道德建设实施纲要》和《新时代爱国主义教育实施纲要》作出具体部署。陈宝

生指出，这是一堂有理想高度、思想深度、人生厚度、情感温度的思政大课，开展“奋斗的我 最美的国”新时代先进人物进校园工作的目的，就是要发挥榜样作用，引导广大青年学生敬仰先进、学习先进、争做先进，凝聚起培养担当民族复兴大任的时代新人的磅礴力量。



陈宝生讲话

根据“奋斗的我 最美的国”新时代先进人物进校园工作相关部署，各高

校将广泛邀请国家勋章和国家荣誉称号获得者、改革先锋、“时代楷模”“最美奋斗者”等新时代先进人物，通过多种方式进入高校开展思想政治工作。中央宣传部、教育部、国务院国资委、全国总工会、团中央、全国妇联、中国科协相关部委负责同志，各部委司局、各省委宣传部、各省级教育工作部门等相关单位负责同志，16 所在京高校领导及 1600 余名师生代表，以及相关媒体代表参加了启动仪式。

文字：任教宣

摄影：李香花

编辑：山石

来源：北大新闻网

## 生命科学学院魏文胜课题组开发单氨基酸精度绘制

### 蛋白质功能图谱新方法

2019 年 12 月 16 日，魏文胜课题组在 *Genome Biology* 杂志在线发表题为

“ PASTMUS: mapping functional elements at single amino acid

resolution in human cells” 的研究论文。

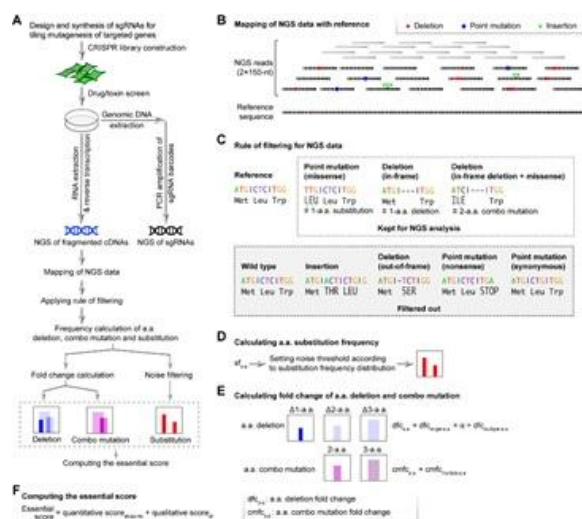
精准绘制蛋白质功能图谱对于研究蛋白质的作用机制十分重要。传统方法



通常需要构建蛋白质的截短突变，工作量巨大且效率低下。近年来一些高通量手段比如利用错义突变进行文库筛选、利用 CRISPR-Cas 系统产生覆瓦式 (tiling) 突变并结合 sgRNA 富集分析等被用于相关研究，但这些方法受限于覆盖程度及位点精度，而且均不适用于隐性遗传突变类型。

魏文胜课题组开发了名为 PASTMUS (Parsing fragmented DNA Sequences from CRISPR Tiling Mutagenesis Screening) 的新方法 (如图)。通过 CRISPR-Cas 介导的覆瓦式突变首先对目标基因产生覆盖度高、种类丰富的突变体文库，结合功能性筛选和对目标基因碎片化后深度测序，再利用全新的生物信息学分析方法对数据进行多重过滤，最终实现了对蛋白质功能相关位点的精确定位。该论文分别对三种毒素受体蛋白和三种抗癌药物靶标蛋白进行了功能性扫描，实现了单氨基酸精度的蛋白功能图谱绘制。除此以外，PASTMUS 方法还可以广泛应用于非编码 RNA、启动子、增

强子等调控性元件的研究，也可以演变为蛋白进化的高效手段。



### PASTMUS 方法筛选及生物信息学分析流程图

魏文胜课题组博士生张心怡、岳頔，博士后刘莹以及已经毕业的王轶楠博士、周悦欣博士为该论文共同第一作者。该研究项目得到了国家自然科学基金重点、面上及青年项目，北京市科委生命科学前沿创新培育项目，北京未来基因诊断高精尖创新中心，北大-清华生命科学联合中心以及传染病防治国家科技重大专项的基金支持。

编辑：凌薇

来源：北大新闻网

## 利用 3D 技术实施“颅骨拼图” 北医三院多学科合作救治一位 重度颅脑及头面部外伤患者

提取患者影像学数据,将其数字化后输入软件在电脑上构建 3D 模型,依托 3D 模型展开多学科会诊并定制手术方案……近日,由北京大学第三医院医务处牵头,在北医三院神经外科主任杨军教授主持下,医院口腔科、耳鼻喉科、眼科、成形科和放射科联合会诊,运用数字化医疗技术辅助 3D 打印聚醚醚酮(PEEK)骨瓣重建法,成功救治一位重度颅脑损伤合并颅面多发粉碎性骨折患者。



手术中

### 小伙遭遇车祸颅脑严重受伤

一声巨响,划破夜空……这是一起严重的车祸。被撞后,小徐几经辗转来到北医三院。来院时,他意识丧失,

颅脑开放性损伤,颅面多发粉碎性骨折,额、颞、眶部头皮大面积撕脱,面部肿胀、畸形,部分脑组织外溢。

对于开放性颅脑损伤患者而言,最佳清创时机为 6 小时,小徐已经错过。然而,在北医三院手术室,一场争分夺秒的生死较量却刚刚开始。

接诊后,神经外科孙建军副主任医师和司雨主治医师立即对小徐进行急诊手术,清除脑内血肿和受损脑组织,反复清理头皮、缝合伤口,对双侧额骨、眶顶骨瓣进行简单复位固定,避免脑内感染,为他存活下来以及后期颅面再造成型术赢得时机。

在北医三院医护人员的努力下,这个 21 岁的大男孩顺利苏醒,度过急性期,扛过感染关,皮肤一期愈合并顺利出院。

出院半个月后复诊,小徐前额头皮塌陷,左侧眶外部分翘起,两侧眼睑不对称,无法正常视物;牙齿咬合错位,无法正常进食,鼻腔有脑脊液流出。





经头颅 CT 检查显示，小徐除额骨部分缺损外，双侧额骨及额骨颧突多发骨折，双侧上颌骨颧突骨折，额骨及上颌骨中份骨折块呈整体下移，左侧颧突骨折处移位、外翘，左侧梨状孔边缘骨折。

“大块颅骨缺损以及一期手术大致固定的骨框架，尤其是鼻根、中线骨，在小徐站立或坐立时，受重力影响出现了下移”。谈及小徐出现上述症状的主要原因，杨军表示：“CT 检查结果和我们的预判是一致的。”

要为小徐行面部成型术，首先要实现颅骨缺损再造和鼻根、中线骨主框架修补固定，而后再把其它多处骨折部分如同拼图一样，一块一块“搭”在主框架上，进而完成颅面骨缺损整体修复，改善患者容貌。

### 借力数字医学精准救治

治疗思路有了，新的问题也来了。

小徐颅骨缺损的部分形状不规则，如犬牙交错，普通内置物无法缜密修补，颅骨缺损不修复，鼻根、中线骨框架固定以及其它骨折部位的拼接更是无从谈起。

北医三院神经外科团队在杨军的带领下另辟蹊径。他们将情况上报医务处后，由医务处组织多学科会诊(MDT)。会诊前夕，神经外科团队提取患者影像学数据，将其数字化后输入软件，在电脑上构建 3D 模型，通过 3D 模型让神经外科、口腔科、耳鼻喉科、眼科、成形科和放射科等相关医师更直观地了解小徐的伤情，定制手术方案。

除此以外，依托小徐的骨缺损 3D 模型，杨军团队打印出定制化聚醚醚酮(PEEK)骨瓣，解决了个性化内置物修补缺损的难题。

10 月底，小徐二期面部成型术在北医三院展开。

结合患者伤前正常的生活照片，在杨军带领下，孙建军等团队成员经颅而非经鼻入路，依托未破坏的颅骨基本架构，通过 PEEK 仿生骨瓣桥接，将下移的鼻根、上颌和眶内侧壁骨块整体上移复位后固定，成功修复脑脊液外漏。在此基础上，口腔科李志刚主任医师带领吴煜等团队成员，进行了双侧眶上、眶外、眶下壁、上颌骨等移位骨块的复位固定，从而恢复了患者正常的咬合功能和眼眶外观。



近 9 个小时的接力,小徐重建后的颅面 3D-CT 显示,与术前规划的修复效果图基本一致,设计误差仅为 1.25mm。

一周后,伤口愈合,小徐出院。

初冬的晨阳掠过北医三院门诊二层神经外科诊室,术后再次复诊,小徐

说:“我恢复得很好。”一抹微笑挂在他俊朗的脸上。

信息来源: 北医三院

文字: 孙建军

编辑: 麦洛

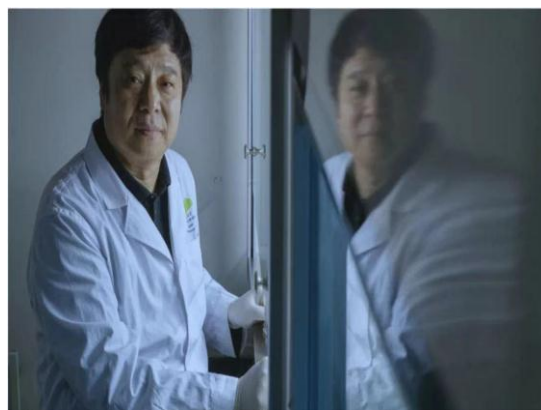
责编: 白杨

## 中国科学家邓宏魁入选《自然》年度十大人物

英国《自然》杂志网站 18 日凌晨公布了 2019 年度影响世界的十大科学人物。全球十名科学家因对地球生物多样性、快速射电暴、量子计算机等研究入选,其中,来自北京大学-清华大学生命科学联合中心的中国科学家邓宏魁入选该榜单。

今年 9 月 12 日,《新英格兰医学杂志》在线发表了我国学者“以基因编辑技术之长,补‘柏林病人’之短”的探索——北京大学生命科学学院邓宏魁教授与解放军总医院第五医学中心、首都医科大学附属佑安医院等团队合作,利用基因编辑手段在人体造血干细胞中失活 CCR5 基因,并将编辑后的干细胞移植到 HIV(艾滋病病毒)感染合

并急性淋巴细胞白血病患者体内产生效果,这在世界上尚属首次。

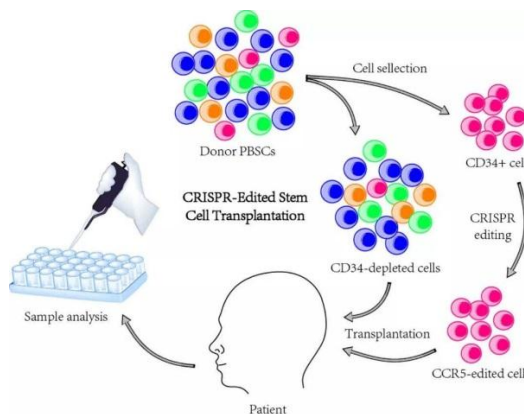


Gilles Sabrié for *Nature*

在当时科技日报对邓宏魁的采访中,他告诉科技日报记者:“这项研究成果是第一步,它证明了基因编辑后的造血干细胞在人体中是安全的,并且能够存活下来,甚至有可能‘逆境繁衍’。”研究团队后续也将继续提高基因编辑

效率，调整治疗方案，以达到治愈的目标。

《自然》文章中则这样描述这位干细胞生物学家——第一个发表利用CRISPR 基因编辑技术对成人细胞进行编辑的临床试验结果的人，并在特写文章中，将邓宏魁被称为“CRISPR 转化者”（CRISPR translator）。



基因编辑的造血干细胞移植流程图

图片来源：北京大学官网

除邓宏魁之外，本榜单还包括加拿大等多国科学家。例如：

生态学家桑德拉·迪亚兹，其共同领导了 145 人专家组，对地球生物多样性进行了迄今为止最权威的评估，报告有百万个物种正走向灭绝。

天体物理学家维多利亚·卡斯皮，收集了迄今为止关于快速射电暴 (FRB) 的最佳数据。



Christian Fleury for *Nature*

神经学家奈纳德·赛斯坦，其实验室通过复活几小时前死亡的猪的大脑，挑战了我们对生死界限的思考。



Jesse Winter for *Nature*



Diego Lima for *Nature*

古生物学家约汉纳斯·海乐-塞拉斯，其发现了一具保存完好的 380 万年前南猿头骨，重写了人类家谱。



Michael McElroy for *Nature*

物理学家约翰·马廷斯，其团队的量子计算机可以比最好的传统计算机更快地进行计算，跨过了一座里程碑。



Chris Stacey, Macquarie University

《自然》杂志特写主编里奇·摩纳斯特斯奇认为，这份榜单通过关键人物，探索了今年科学领域最重要的一些时刻，“这些故事范围之广，从量子计算机第一次超越传统模式，到应对气候变化、森林砍伐以及对非洲埃博拉疫情的努力。”





原文链接：中国科学家邓宏魁入选《自然》年度十大人物（科技日报 2019年12月18日）

来源：北大新闻网

### 以艰苦创业的红旗渠精神助推学院转型发展迈向新阶段—— 北大继续教育学院党总支赴红旗渠干部学院学习

为进一步增强党员党性，根据学院党总支年初部署，11月22日—23日，在党总支书记李胜带领下，学院30余名党员、入党积极分子和群众代表专程赴红旗渠干部学院接受党性教育专题培训。



红旗渠是全国爱国主义教育示范基地、党性锻炼基地。在为期2天的培训学习中，全体学员通过实地教学，参观了红旗渠纪念馆，体验了走“红飘带”、水长城，观摩了红旗渠咽喉工程——青年洞；通过现场讲座，聆听了《从红旗渠

到中国梦》的讲解；通过音像教学，观看了纪录片《巍峨山碑·杨贵篇》。

红旗渠工程不是形象工程、也不是面子工程，而是一项关系到林县百姓生活的重大民生工程。历史上的林县极度缺水，老一辈林县人在时任县委书记杨贵的带领下以“劈开太行山，漳河穿山来，林县人民多壮志，誓把河山重安排”的气魄，十万民众上太行，奋斗十年，削平山头一千多个，硬是在太行山的悬崖峭壁上修成蜿蜒1500千米的红旗渠，引来山西漳河水，从根本上彻底解决了林县人民吃水难问题。





当大家听到讲解员讲述“红旗渠工程的工程师吴祖太先生，当年只有27岁，在实地勘测期间，遭遇了自己母亲病逝和妻子救人牺牲的巨大变故，仍坚守在工作一线，直至1960年3月28日，吴祖太先生听说王家庄隧洞洞顶掉土严重，深入洞内查看，不幸被上方掉落的土石块砸中，牺牲了在工作一线”的时候，流下了感动的泪水。据统计，在修建红旗渠的十年里，先后一共有81位林县人民献出了自己宝贵的生命，其中年龄最大的63岁，最小的只有17岁。

这是一次精神传承、党性教育、宗旨践行的教育活动。通过内容丰富、形式多样的教学活动，大家全面了解了红旗渠修建的历史背景和过程，并对“自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”的红旗渠精神有了切身的感悟和深入的理解。



这是一次激动人心、震撼心灵的精神洗礼。11月23日下午，红旗渠干部学院教研部副主任李浩主持了结业仪式，李胜和红旗渠干部学院副院长鲁红杰出席了结业式。学员代表对红旗渠干部学院的精心周到热情细致安排，以及对学院党总支组织本次活动表示衷心感谢，认为这次培训，地点选得好、学习形式好、学习效果好，尤其老师在授课中讲到“在不可能的时间、不可能的地点、不可能的条件下，建成一个几乎不可能完成的工程”，直击人心。



鲁红杰总结了三句话与大家共勉：第一，精神创造奇迹；第二，实干成就未来；第三，学院缔结纽带。他希望大家能够在今后的学习、工作和生活中，都能够成为红旗渠精神的宣传者、传承者和践行者。

李胜从感谢、感悟和希望三个方面总结讲话。他用“古有都江堰，今有红旗



渠”来总结对红旗渠精神的感悟，他希望大家能够让“自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”的红旗渠精神指引我们的言行举止，从党性修养和综合素质得到提升，切实将学院转型发展推向新的阶段，为北京大学双一流建设做出应有的贡献。最后他表示，今后双方发挥各自优势，深入交流合作，为党的干部培养事业做出各自的更大贡献。

习近平总书记指出：“红旗渠精神，是我们党的性质和宗旨的集中体现，历久弥新，永远不会过时。”本次专题学习活动由学院党总支主办，学院工会承办。在30名参加学习的教职员工中，既有朝气蓬勃的年轻人，也有年富力强的中青年，还有白发苍苍的退休老教授，他们学的那么专注、那么认真！

### 学习感悟摘选



**初彬司（二支部中共党员）：**从参观红旗渠纪念馆到踏勘渠道堤岸再到青年洞，仿佛那激情澎湃的场景历历在目，在三年困难时期，没向国家伸手，立足自身条件，自力更生，真可谓“一颗红心两只手，自力更生样样有”。红旗渠精神就是身先士卒、无私奉献的精神，蕴含着党的领导，群众基础，干部作风，革命事业的丰富内涵和精神力量，因此而传承下来的是中国共产党的伟大精神财富，更是中华民族的伟大瑰宝。林县人民以“自力更生，艰苦创业，团结协作，无私奉献”的16字精神与林县党员干部执政为民的光辉典范遥相呼应，让我真真切切的感受到什么是“人民有信仰、国家有力量、民族有希望”。

**宋建强（二支部入党积极分子）：**红旗渠工程十分艰巨又是在三年困难时期，在粮食紧张，物质短缺，设备技术条件落后的情况下修建而成的。依靠自身力量，发挥自力更生精神，战天斗地，百折不挠的艰苦创业精神，顾全大局，齐心协力的团结协作精神，不记得失，不怕牺牲的无私奉献精神，最集中最突出地体现了林州人民在红旗渠修建过程中展现出的优秀品质。对于我们最显而易见的



教育，就是只要我们有决心，有恒心，有毅力，就一定能够把事情做好，做成。

**高前余（三支部中共党员）：**无论是红旗渠纪念馆、青年洞的现场参观以及周锐常老师《从红旗渠到中国梦》专题讲座的聆听，还是影片《巍峨山碑：杨贵篇》的观看，都是对我们心灵的一次洗礼，精神上的一次蜕变，让我们更加真切的体会到“自力更生，艰苦创业，团结协作，无私奉献”的红旗渠精神的真正内涵和时代价值！红旗渠的学习生活虽然已经结束，但是我坚信，此行给我们每一个人都留下了深深的记忆，红旗渠的精神也必将在我们的心田扎根、生长。

**司敏（三支部中共党员）：**这次的红旗渠精神让我对初心和使命有了很多的思考。在修建红旗渠时，共产党员们和群众同吃同住同劳动同思考，甚至牺牲了个人利益，最后却修建了有利后世子孙的大业，“为人民谋幸福，为民族谋复兴”这句话在这里淋漓尽致的展现出来。作为一名共产党员，我将把红旗渠精神融入到今后的工作和生活当中，全心全意为人民服务，发扬踏实肯干，无私奉献的精神，不忘初心，牢记使命！

**李俊杰（四支部中共党员）：**红旗渠——这项工程被世人称之为“人工天河”，修建之时，自然环境极其恶劣，不仅缺少机械设备和技术水平，还有自然灾害也给林县人民的的生活带来了巨大的困难，缺衣少粮十分艰苦。就是在这样极端恶劣的自然环境下，林县人民用自己的智慧和双手，不畏艰险、不畏困难、团结合作、无私奉献，克服重重艰难险阻，穿越太行山的悬崖绝壁，险滩峡谷，遇山凿洞，遇沟架桥，开山劈路，用血泪和汗水浇灌出举世闻名的人工天河红旗渠，创造历史又一奇迹。身临其境参观了红旗渠，深刻领悟了红旗渠“自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”精神，这种精神使我深深的被震撼，被感动，让我更加坚定了共产主义的信念，要继承和发扬红旗渠精神，提高自身的战斗力和积极性，提升自身的修养和无私奉献的品质。作为一名共产党员，要时刻牢记党员身份，严于律己，宽于待人，时刻起到模范带头作用，爱岗敬业，勇于担当，无私奉献，为学院的发展和北大的建设做出更大的贡献。

**李虹瑾（四支部入党积极分子）：**  
22日下午我们在教学助理王老师的带领





下参观了红旗渠纪念馆，亲身体会走过了“红飘带”到达青年洞，给我的感觉是伟大和震撼，林州人民艰苦创业，改造自然，无私奉献，造福后人的精神令我感动，而 23 日的红旗渠精神专题讲座和《巍峨山碑杨贵篇》让我进一步感受到了老一辈党员的一片赤诚，对家乡对祖国深切的爱，很多同事都流下了感动的泪水。这次主题教育虽然只有短短两天，但是对我的影响很深，红旗渠精神

感染了我，作为一个入党积极分子，我深切体会到了很多看似普通事情的来之不易，有可能是用无数人的牺牲和付出换来的。我会继续努力用党员的标准严格要求自己，向可敬的前辈们学习，争取早日加入共产党，为党的事业贡献自己的力量。

执笔：李杰

摄影：董彦

来源：北京大学继续教育学院



### 网教之声

#### 在线教育往何处去：美国的启示

**[摘要]**美国是世界上高等教育最发达的国家，也是在线高等教育的先行者和其他国家的借鉴效仿对象。美国在线高等教育不同的发展阶段呈现的不同发展样态对中国当前阶段在线高等教育的发展和未来规划具有重要指导意义。沈阳工业大学的逢红梅、黄宏军、高健等在最近发表的《美国在线高等教育成长轨迹及启示——基于产品生命周期视角》一文中，通过引入产品生命周期理论，对美国在线高等教育成长周期进行综合分析，总结了美国在线高等教育不同阶段的发展样态，并在借鉴美国经验的基础上，为中国在线高等教育发展提出了建议。

美国斯隆联盟基金会等机构针对高校在线教育发布的斯隆联盟报告是美国在线高等教育研究的权威调查报告，逢红梅等人对2003-2017年连续14份斯隆联盟报告和国内学者研究态势

进行研究发现，美国在线高等教育正在沿着“诞生、快速成长、发展变革、突破瓶颈”的生命轨迹演化。基于此发现，逢红梅等人根据雷蒙德·弗农的产品生命周期理论，从14份斯隆联盟报告中选择与之接近的特征描述点进行假设，并以弗农的产品生命周期发展阶段特征为蓝本，构造在线高等教育不同阶段的生命周期特征假设。

表格 1 在线教育不同生命周期阶段特征假设

发展阶段	特征假设要素
引入期	在线教育被引入课堂，在线学习需求少，增长缓慢，参与高校少，成本分担政府化明显，教学效果不良
成长期	在线教育初具规模，学习者需求膨胀，增长提速，参与高校激增，政府分担成本减少，教学效果提升
成熟期	在线教育市场趋于饱和，需求增速放缓，高校竞争激烈，积极吸引生源，边际高校被排挤，成本分担二元化凸显
衰退期	技术进步或需求发生变化，原产品市场萎缩，产品更新或替代产品出现，实现教育升级，教育产品个性化突出，市场化明显

进而，逢红梅等人利用斯隆报告2003-2017年披露的数据，结合类比的定性方法和销售量与比例增长的定量方法，从学生规模与增长率、高校规模与结构、发展战略与教学效果、成本分担与生源竞争四个方面发展样态提炼特征匹配要素，根据匹配吻合度识别美

国在线高等教育所处周期阶段。根据报告提供的数据，着重匹配成长期和成熟期的特征，分析结果如下表所示：

表格 2 美国在线教育成长周期特征匹配

	规模与增长率	高校规模与结构	发展战略与教学效果	成本分担与生源	匹配结论
引入期	2002 年之前增长平缓	1997-1998 年提供在线教育的高校占比近 50%，比 2012 年低 1/3 左右	在线教育仅获近半高校认可		经历过投入期
成长期	快速增长：2002-2009 年之前，人数快速增长。	推广与集中：提供院校在线课程和学位提供比例提升；在线教育高度集中在少量大规模院校、公立院校和私立非营利院校，资源聚集和向心力在导致边缘高校被排挤的同时也鼓励成长期高校进入在线领域	认可提升，教学效果明显；在线教育的高校认可度不断上升		2003-2009 年，吻合度高
成熟期	成长放缓：2009 年之后，在线教育注册总人数增速放缓。2012 年后注册人数保持在 3-4% 左右，同时受经济下行影响，此后占高校总人数占比有所下降。	波动、质疑与教学形式变革：经历过 2012-2014 年的观望与怀疑期后，2015 年 MOOC 模式继续遇冷，混合式教学效果优于纯面授课程和纯在线课程的观点逐步获得广泛认同	成本分担变化推动市场化：经济危机后美国政府高等教育财政投入紧张，高等教育成本分担向学生转移，高等教育市场化运作模式特征逐渐明显，在线教育逐渐进入生源竞争考虑范畴		2009-2012 年，成熟初期 2012-2015 年，成熟中期 吻合度高
衰退期	根据斯隆报告显示，美国在线教育尚未进入此阶段				

根据特征匹配结果构造在线高等教育短期成长曲线后发现，美国在线高等教育经历了 2002 年以前的投入和探索期、2002-2009 年的成长期、2009-2012 年的成熟初期和 2012 年至今的成熟中期，在此之后将面临沿智能教育、知识付费等新路径进行再开发以延长生

命周期或陷入滞涨、衰退的生命周期末期两种局面分化的挑战。而从远期的角度来看，人工智能驱动下信息技术与教育深度融合，通过更海量、多维的数据带来更复杂的教育场景应用，实现更直接的人机交互，是在线高等教育再开发的主流方向，也是延长生命周期的着力点和突破口。

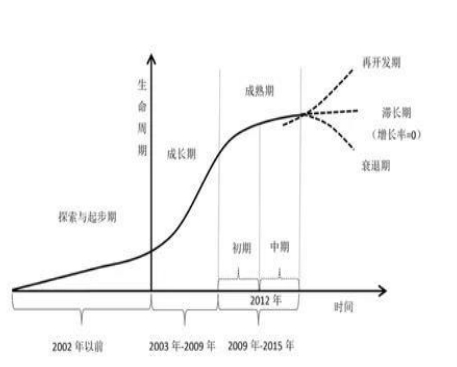


图 1 美国在线高等教育生命周期成长曲线（短期）

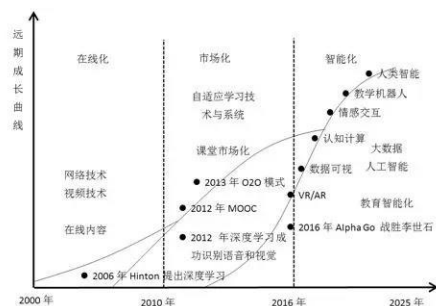


图 2 美国在线高等教育生命周期成长曲线（长期）



对比美国在线高等教育的成长轨迹,我们可以发现中国在线高等教育的特点和存在的问题。首先,美国高校在线教育的“一体化双重院校模式”将在线注册学生与校内学生统一管理,而我国传统高校网络教育则存在明显分离,导致分离之下的在线教育逐渐失去成长动力,成长后劲不足。2012年中国跟风美国炒作MOOC热点,在线教育跳跃正常产品周期炒作出假性周期曲线,看似产生了跨时代的发展。但实质上,中国在线高等教育只经历过双重管理体制下的远程教育,形式以传统高校辅助网络教学为主,缺乏前期一体化有效管理,导致在线教育系统的学分认证、质量监控、社会认可约束等一系列机制不完善。因此就中国在线高等教育的发展规划而言,不宜“拿来主义”直接跃升到美国成熟中期的开放式MOOC阶段,而应当遵循周期发展轨迹首先在管理体制上进行适应。其次,美国在线高等教育在机构推广、课程规模、学制等方面具有更全面的服务层次,服务内容与市场需求不断动态调整匹配,而中国在线高等教育相比之下受到更浓厚的行

政色彩制约,尤其缺乏与斯隆报告类似的定期市场需求洞察服务。

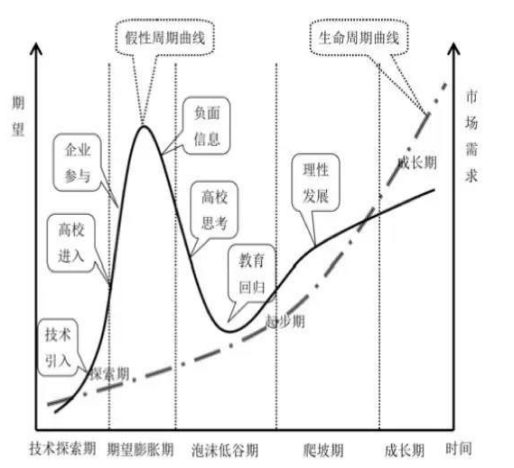


图 3 中国在线教育发展的假性周期曲线

中国在线高等教育正处于探索起步阶段,结合美国经验,从短期生命周期成长轨迹视角来看,首先应当注重高校资源整合和平台建设,对接校内课程的同时鼓励高校间的协同创新;其次,扩大服务内容和完善服务层次,服务校内外两个市场群体,建立广域范围内的学分互认和第三方机构质量评估和应用前景评价;再次,着重提升买方市场洞察,推动市场化运作。从远期生命周期的角度,注重培养高校教师的数字化意识和应用能力,并从市场化角度制定股利政策,以市场反促高校加快革新。最后,从根本上而言,结合中国教育市



场发展规律制定具有中国特色的成长保障机制是重中之重。以校内外学分互认及线上线下课堂单轨管理制度为主的学生保障机制；以完善考评、鼓励教研突破为主的教师激励机制；以教学教师资源配置、技术服务支持、评价与认证为主的高效校管理机制；以高校+企业+政府联动减轻高校开发成本和市场推广压力，形成学习-认证-应用-推广生态系统的社会参与机制。

### 【参考文献】

逢红梅,黄宏军,高健.美国在线高等教育成长轨迹及启示——基于产品生命周期视角[J/OL].电化教育研究,2018(10):1-7.

文章来源：北京大学中国教育财政科学研究所（CIEFR）官方微信号

“中国教育财政”



### ■ 北大人物

#### 杨芙清：为国奉献 我之所愿

##### 编者按：

北大有着“科学报国”的光荣传统。新中国成立以来，从“两弹一星”到第一次人工合成牛胰岛素，从成功提取青蒿素到联合研制我国第一台百万次集成电路电子计算机，北大科技工作者在科学技术领域攻坚克难，取得了一系列原创性、突破性科研进展和科技成果。改革开放以来，稀土分离理论及其应用、计算机汉字激光照排系统和后来的电子出版系统的研制等为代表的重大科技成果，持续引领时代进步、造福人民造福世界。

当前北大正深入开展“不忘初心、牢记使命”主题教育。为充分发挥榜样的示范引领作用，北大新闻网特开设《初心·使命》专栏，讲述老一辈科学家科学报国的故事，以激励北大师生弘扬科学报国的优良传统，不忘初心、牢记使命，肩负时代重任，勇做新时代科技创新的排头兵。

一位江南才女在未名湖畔成长为光彩照人的燕园红梅，她把无悔的青春献给党和国家，她的事业在奉献和坚持中成为永恒。她说，为国奉献，我之所愿。中国第一台百万次计算机操作系统的成功研发以及中国第一个用高级语言书写的大型操作系统饱含她的心血。

北大青鸟在她手里放飞，软件科学在她怀里成长，人们亲切地称她为“燕园青鸟”，她睿智而又执着的目光一直关注着中国的计算机软件科学，一刻也不曾离开。“蓬山此去无多路，青鸟殷勤为探看”正是她对无比热爱的事业的真实写照。怀着那份炽热而又真挚的报国热情，几十年如一日地付出，开拓、进取、勤奋、认真，她成为中国软件开拓者。

经历了时代的洗礼和岁月的冲刷，在耄耋之年，她仍然为我国计算机软件事业的发展孜孜不倦地劳作着。她不仅是一位科学家，更是一位教育家。70岁



开始倾心于软件与微电子学院的创建与发展，80岁又开始关注工程博士的培养，探索工程技术领军人才培养新模式，她一直都走在教育创新的最前沿。

“穷且益坚，不坠青云之志。”杨芙清用80年的风雨历程谱写了一首为国奉献的壮丽诗歌。



杨芙清

### 为国奉献我之所愿

1955年，杨芙清以优异的成绩从北京大学毕业，并留校师从徐献瑜教授，成为我国第一个计算数学专业的研究生。而当时，我国的计算机事业还是一片空白。1957年，为了研制中国自己的计算机，国家决定派代表团去前苏联科学院学习计算机技术，杨芙清由导师推荐，赴苏学习计算方法和程序设计。

1957年11月17日，注定是杨芙清和所有留苏学生终生难忘的一天。那

一天，毛主席率邓小平、宋庆龄等国家领导人来到莫斯科大学。杨芙清在礼堂聆听了毛主席的亲切教导：“你们青年人是早晨八九点钟的太阳，世界是你们的，也是我们的，但归根结底是你们的。”毛主席的讲话让杨芙清心潮澎湃，热血沸腾，激励着她一步一步地迈向计算机软件领域。在苏期间，杨芙清独立设计和实现的“分析程序（逆编译程序）”以其独创性，被西方杂志称为“是程序自动化研究早期的优秀工作”。

1969年12月，国务院正式向北京大学下达了研制每秒100万次的大型计算机——150机的任务。这是我国为解决石油勘探而研制的百万次大型计算机，如能研制成功，不仅是中国计算机科学的重大突破，也是我国石油勘探数字化的第一次革命，国防工业、气象等部门及众多科研工作都将因此而获益。37岁的杨芙清被分配负责指令系统文本和操作系统的设计。面对无技术、无资料、无经验的重重困难，许多人信心不足。但是她想：我们中国人一定要争口气，把它研制成功。

150机是运算速度为每秒100万次的大型计算机，研制时首先得设计出指



令系统。杨芙清在讨论的基础上，负责编写指令文本。文本涉及上百条指令，是一项十分精细、繁琐的工作。在反复修改中设计出一版、二版、三版，直至最后定稿，杨芙清不知付出了多少心血，熬过了多少不眠之夜。写出了指令文本后，她又率领软件组的科技人员经过1年多的艰苦奋战，终于设计出150机整套操作系统软件。

由于150机的软硬件同步研制，在硬件尚未完成的情况下，为了调试150机操作系统，杨芙清不顾晕车之苦，和研制组一起背着资料千里迢迢到大庆油田。他们创造性的在大庆油田现有的108乙机上编写了一套仿真程序，用其对150机的硬件进行模拟，并在模拟得到的“虚拟机”上调试150机操作系统。按常规，要把150机操作系统全部调通，至少要半年时间。但是杨芙清带领的课题组经过日夜苦战，仅用了23天就在大庆的108乙机上把“百万次”多道运行操作系统调试成功。喜讯传出之后，在同行中引起了很大震动。很多同行都觉得：北京大学创造了一个奇迹。杨芙清说，当研制组带着成果凯旋的时

候，感到天特别亮，浑身有使不完的劲儿。

操作系统的调试成功，有助于硬件调试的进展。在软、硬件科技人员共同努力下，1973年7月的一天，当时杨芙清在机房整整干了一夜，次日凌晨，从200号的机房里传出清晰、嘹亮的“东方红”乐曲声，整个200号轰动了。它向人们宣告：中国第一台百万次多道运行计算机——150机研制成功了！1978年，150机荣获全国科学大会奖。

150机研制成功后，等待杨芙清的是又一个巨大挑战——240机。1973年，中国根据全球电子计算机的发展形势，提出了研制中国系列机计划。杨芙清参与200系列机软件的总体设计，负责系列机操作系统文本设计和240机操作系统设计。若将150机的软件设计形象地比喻为一群年轻人在一张白纸上创作出第一幅画卷，如果说这是特殊环境下的一副高科技重担的话，那么200系列机软件系统设计更是一副充满创新色彩的超级重担。

命途多舛的240机同样承载着杨芙清无数个日夜的辛勤付出。240机操作系统曾面临下马，杨芙清用爱国热情





和炽热的事业心感动了领导小组,但是最后也未摆脱项目中断的命运。党的十一届三中全会召开后,杨芙清依托北京大学计算机科技系重组 240 机操作系统攻关队伍。虽然,240 机操作系统下马前采用的“模块组合结构”在当时并不落后,但在重新上马后,杨芙清参考国际上先进的“管程”概念,毅然决定:“推倒原来的设计!按层次管程结构重新设计 240 机操作系统,决不能让 240 机操作系统一问世就带上落后的帽子!”杨芙清的英明、果断和责任心,赢得了课题组全体成员的尊敬。事实上,这个决定最后被证明是富有远见的,“先进的结构,为日后我们赢得了大量的时间和财富”。

在杨芙清的主持下,课题组经过 1 年多的攻关,240 机操作系统终于设计成功,并根据用户的需求,又设计了 240 机实时操作系统。

操作系统设计成功之后,接着就是调试了。他们经过长期苦战,克服重重困难,终于在 1981 年完成了 240 机操作系统全部程序的调试工作,这是我国第一个用高级语言书写的大型机操作系统。1985 年,240 机操作系统荣获电

子工业部科技成果一等奖,杨芙清参与设计的系统设计语言 XCY 也获得国家教委科技进步一等奖。面对荣誉,杨芙清和她的团队们都露出了欣慰的笑容。杨芙清感慨地说:“八年抗战,终于结出了硕果!”

“为国奉献,我之所愿。”杨芙清经常这样说。面对国家需要,杨芙清从未想过退缩,而是奋勇当先,正是这种崇高而又执着的信仰,指引着杨芙清在学术科研之路上不断创新,取得一个又一个成就。

### 青鸟振翅软件腾飞

240 机操作系统的成功,使杨芙清成为中国计算机软件科学领域一颗冉冉上升的科技明星,但她并未自我陶醉于已有的成绩。

当时国内外公认计算机软件存在“复杂程度高、研制周期长、质量难以保证”的三大难题。国外早在 20 世纪 60 年代末就出现了“软件危机”,要求发展软件工程的呼声日益高涨。自 20 世纪 70 年代后期,杨芙清就开始探索和研究软件工程的基础问题,1980 年,她在北京大学组织了全国第一次软件工程研讨会,引起国内学术界的极大兴



趣。1983年，她开始研究软件工程核心支撑环境，被定为国家“六五”科技攻关项目，从此拉开了著名的“青鸟工程”的序曲。

研发青鸟工程的主要目的是为了推进软件生产手段的变革，通过工程化开发方法、工业化生产技术，建立标准规范，提供支撑工具和环境，让软件设计从手工作坊式变革为工业化生产。青鸟工程总体上可以分为两个阶段：第一个阶段从1983年到1995年，主要是围绕结构化和面向对象软件开发方法和技术，研制了“大型软件开发环境青鸟系统”系列；第二个阶段从1996年一直延续至今，主要探讨基于构件/构架的软件工业化生产技术，研制了“基于构件复用的软件生产线系统”系列。青鸟工程近30年的实践，集中体现了我国软件工程研究从跟踪、跨越到进入国际先进行列的过程。



2004年，与美国微软公司总裁比尔·盖茨（右二）、微软亚洲研究院院长沈向洋（右一）讨论教育问题

1993年，微软总裁比尔·盖茨访华时，杨芙清是他特别提出想要拜访的两位科学家之一。在参观并动手操作了青鸟系统之后，他承认“中国的软件开发已达到很高的水平”。1996年，在青鸟工程成果基础上，国家计委批准北京大学成立软件工程国家工程研究中心，由教育部主管，这是我国第一个“国家级软件工程研究中心”，负责青鸟工程成果的转化，为科技界和产业界搭起桥梁，形成纽带。

回顾自己的科研经历，杨芙清说“作为一名科技工作者，不但需要知识和智慧，更需要胆识和勇气，而且要坚持不懈，只有敢于创新、甘于寂寞，才能享受成功后的喜悦。自主创新是科技发展的灵魂，自主创新必须要有前瞻性，唯有如此，才能站到世界前沿，才能适应发展的需要。”

杨芙清对“团队”特别重视。“软件学科是工程学科，本身就是群体行为，任何一个项目一个人都是做不出来的，只有团队协作才可能办好事情，”杨芙



清说，“过去讲个人奋斗，个人的奋斗很关键。但科学发展到今天，科研工作需要一批人、一代代接力棒似的去完成。”

张效祥院士对杨芙清有这样的评价——芙清院士的治学为人，我以为可用“远见、胆识、韧性”六个字来概括……她对我国软件工程开拓性的研究及对软件复用和构件技术应用的倡导和引领，都是成效斐然，富有远见……她总是在关键时刻勇于提出和承担高水平、高难度的技术课题，力擎重负，奋力攻坚，展现出她过人的胆识和毅力。任何可观的事业，都不乏艰险和坎坷。难能可贵的是，她能甘于寂寞，坚韧不拔，长期固守，不懈求索，厚积薄发，颇有建树。兼此三点，勾勒出芙清院士的成功之路！

### 严师恩情教育楷模

一直以来，杨芙清都时常感激她的导师徐献瑜——她最难忘的老师，更是她走进新领域的引路人。“从先生身上，我学到了导师的含义、胸怀和职责，使我终身受益。”杨芙清这样说道。徐献瑜教授志存高远、淡泊名利以及面对风

云时候的潇洒从容、高洁睿智对杨芙清的影响是深远的。

恩师于无声处对杨芙清的影响更是严谨、求实的治学之风和关爱育人的为师之道，这一点杨芙清的学生都感受到了。

“自1992年师从杨芙清院士从事博士后研究工作起，十几年来，受教于恩师良多，从如何选方向、治学和研究，到如何做事和为人，从如何深入解决具体问题，到如何把握宏观大局，从如何身体力行、完善自身，到如何带领团队、凝聚合力，从如何做好学生，到如何教书育人，林林总总，难以一一列举。恩师对我信任有加，不断委以重任，让我在磨练中成长，每念于此，益觉责任重大，非殚精竭虑，无以回报师恩。”北京大学信息科学技术学院院长梅宏院士在2008年庆祝杨芙清院士从教50年会议上动情地说。

“杨先生对人宽严相济，言传身教。痛恨弄虚作假，痛恨急功近利，痛恨见利忘义，因此，在她身边工作的人无不兢兢业业，不敢稍有懈怠……我们年轻后辈教师要向杨先生学习，传承科学精神、传承人文精神、传承治学精神，学



为人师、行为世范。”教育部原副部长、现中国科协副主席赵沁平教授这样说道。

杨芙清一直坚持“德育为先，能力为重”，先做人，再做事，只有做好人，才能做好事。五十多年来，她培养出100多位硕士、50多位博士和博士后，其中很多人早就做了教授、博导和产业精英，可谓“桃李满天下”。正如杨芙清会议室中悬挂着的那幅“十年树木，百年树人”的巨大油画一样，她在细心栽培每一棵树，为中国计算机软件科学的未来储备人才。“精心育英杰，心系国与家”。正是怀着这种思想，才有她在计算机软件领域研究中取得的多个“第一”的成就。“开拓、进取、勤奋、认真”这八个字贯穿了她的一生，也是她为人为师、做学问的宗旨。

杨芙清的老朋友、南京大学徐家福教授这样评价杨芙清——德才兼备，德居先，德为本，故今中外，概莫能外。尤为要者，身教重于言教，以身作则，无声胜有声。芙清于此，堪称楷模。

### 求实创新严谨育人

杨芙清不仅仅是我国著名的计算机软件科学家，而且是一位具有创新教育理念的教育家。

早在1974年，杨芙清完成150机操作系统后，就及时把在操作系统研制中的实践经验整理成《管理程序》，成为当时从事计算机系统研制者们的启蒙教材，也成为操作系统的第一代教材。

回顾北京大学计算机科技系和北大软微学院的发展历程，我们更能感受到杨芙清，作为管理者和设计者，在推动计算机软件教育变革中闪现的智慧与远见的光芒。

1978年，杨芙清积极倡导并推动成立了北京大学计算机科学技术系，后来成为该系的第一位教授和博导，并从1983年开始任系主任达16年。期间，杨芙清主持建设了“计算机软件与理论”学科，注重培养教学科研骨干，加强师资队伍建设和努力创建一流的教学和科研环境，高质量地完成了一批国家项目，带领该系成为国内一流和国际知名的计算机科学研究和人才培养基地。

2001年，国家教育部和国家计委下发了试办示范性软件学院的通知。



“我意识到这是又一个发展契机、又一个崭新的创新平台，它既是解决软件人才匮乏的重要举措，又能实现人才培养新模式和创办高质量学院的探索。”杨芙清说道。

看到这个难得的机遇，杨芙清立马就投入到北京大学软件学院（2004年后更名为“北京大学软件与微电子学院”）的筹建中。她确立了“面向产业、面向领域，培养高层次、实用型、复合交叉型、国际化人才”的培养目标，提出了“专业教育学分制，素质教育学苑式，产、学、研、用一体化”的办学模式，明确了“全方位深入开展国际合作”的发展战略。这些全新的教育理念，体现了杨芙清作为一位教育家的远见卓识和深谋远虑。2005年，“北京大学示范性软件学院建设”项目荣获高等教育国家级教学成果一等奖。

从70岁开始挑战探索工程教育新模式，到今年80岁，杨芙清在软微学院为了国家产业需求培养应用型工程技术人才，度过了呕心沥血、奋斗奉献的10年。

2012年，在“北京大学软件与微电子学院成立10周年暨首届工程博士开

学典礼”大会上，杨芙清在“面向国家战略需求培养工程技术领军人才”的报告中，为北京大学工程博士培养模式提出了新目标和构想。80岁又开始关注工程博士的培养，探索工程技术领军人才培养模式，她一直都走在教育创新的最前沿。

杨芙清对于教育有自己独特的理解。古人云：“师者，传道、授业、解惑也。”对于“解惑”，杨芙清提出了自己的见解。解惑是古人的看法，在现在，则应该是“启惑”，老师应该启发学生的智慧，帮助学生发现问题，让他们自己寻找解决的办法，这样才能从中体会到学问的精髓。IBM资深专家、曾在软微学院担任服务科学与工程系系主任的童缙博士认为：“‘解惑’改为‘启惑’，这一字之改就将高等教育的精神发挥得淋漓尽致。师徒相承是消极的薪火传递，青出于蓝才是更上层楼。”

北京大学原校长许智宏院士在《杨芙清文集》（第二辑）序中将“老当益壮，宁移白首之心”送给杨芙清。已经度过八十岁生日的杨芙清，为国奉献了几乎全部精力的她依然记得在青石板小学堂读过的名句——“穷且益坚，不



燕园网讯

现代远程教育校园文化讯息摘编

坠青云之志。”她说，她的一生注定要这样度过。

文字：城市与环境学院 2011 级

硕士研究生 龙茂乾

编辑：凌薇

信息来源：北大校报



### 王阳元：奋斗永不言止

编者按：北大有着“科学报国”的光荣传统。新中国成立以来，从“两弹一星”到第一次人工合成牛胰岛素，从成功提取青蒿素到联合研制我国第一台百万次集成电路电子计算机，北大科技工作者在科学技术领域攻坚克难，取得了一系列原创性、突破性科研进展和科技成果。改革开放以来，稀土分离理论及其应用、计算机汉字激光照排系统和后来的电子出版系统的研制等为代表的重大科技成果，持续引领时代进步、造福人民造福世界。

当前北大正深入开展“不忘初心、牢记使命”主题教育。为充分发挥榜样的示范引领作用，北大新闻网特开设《初心·使命》专栏，讲述老一辈科学家科学报国的故事，以激励北大师生弘扬科学报国的优良传统，不忘初心、牢记使命，肩负时代重任，勇做新时代科技创新的排头兵。

如果你留意近年各大报纸的科技新闻，就会发现，“中国‘芯’”这三个字曾经让中华大地欢欣鼓舞。在结束了几十年的无“芯”时代之后，中国终于掌握了自己的微处理器核心技术，设计出了一批中国“芯”——“方舟—1”“龙芯”、北大微处理器等。

在中国大陆芯片制造产业的崛起中，“中芯国际”无疑是一支令人瞩目的生力军。这个2000年才破土动工开始建设的芯片制造工厂，2003年就与著名的Intel公司的一座12英寸制造厂一起，被世界知名的《半导体国际》杂志评为全球“2003年度最佳半导体厂”，它使中国的芯片制造水平在短短2-3年的时间里，跨越了几十年，紧紧赶上了国际前沿。

中国集成电路产业的起步和发展历经40年艰苦求索，从20世纪50-60年代刚刚起步的半导体研究，到文革时期与国际学术界基本隔离，再到80-90年代艰辛地挑战国际前沿，中国集成电路技术和产业终于迎着新世纪的曙光



开始了飞跃式的发展。截至 2004 年，中国集成电路技术已经达到了在器件研究方面与国际前沿同步，在大生产技术研究方面仅相差 1-2 年的水平。

如果你被中国集成电路产业的发展历程所鼓舞，那你一定也会被一个人的故事所感动。他就是王阳元，北京大学微电子研究院院长，中芯国际集成电路制造上海、北京、天津三个有限公司的董事长。

王阳元，1953 年顺利考入北京大学，毕业之后留校任教，后担任北京大学微电子所研究室主任、微电子研究所所长、博士生导师，1995 年当选中国科学院院士。他，用一生的生命见证着中国集成电路事业的发展。

### 执着——“再坚持一下”

“贵在执着，重在分析，在系统的科学研究工作中必将有所发现，有所创造。”

——2004 年王阳元为《科学时报·院士》题词



王阳元

王阳元是浙江人，1935 年 1 月 1 日出生于宁波柴桥镇一个平凡的个体劳动者家庭，由于生日在阳历元旦，祖父为他起名为阳元。祖父是当地中药行的土专家，在一家中药铺当伙计。他生性憨直，不贪意外之财，药铺掌柜为了表示感谢，决定把药铺送给王阳元的祖父，不料却被他一口回绝。他的传家格言是‘传家有道唯存厚，处事无奇但求真’。”

王阳元的父亲在上海一家文具厂当会计，办事十分严谨，在工厂任职 3 年中，账目从没差过一分钱。查账的人为此惊讶以至于与他开玩笑道：“王民生，你这次账差了 3 分钱。”父亲严肃而自信地回答说：“不可能，一定是你查错了。”





“厚道”“执真”二字，道出了王阳元院士一家三代人一生勤勉、锲而不舍的人生原则。祖父的以厚道传家和父亲的“无奇但执真”的人生故事，就像准绳一样，比量着王阳元自己的人生轨迹。

王阳元是王家的长子，他有弟妹七个。一家十口人，日子过得十分清贫。王阳元自幼目睹父母起早贪黑的辛劳，立志发奋读书。从上小学起，他就知道刻苦用功，各科学习成绩年年都名列前茅。如果在哪次考试中偶然得了个第二名，他就会因此感到对不起父母双亲，羞愧难当。1947年，王阳元小学毕业，并且以宁波市镇海区统考第一名的成绩考上了省立宁波中学。宁波中学离家50多里，12岁的王阳元背着行李卷儿，独自到宁波住校读书。

为了继续王阳元的学业，父母变卖了家中所有值钱的东西，包括母亲结婚时的陪嫁。当时的他们也许并没有想到，50年之后的王阳元不仅走出宁波，考上大学，而且成为了推动世界第一大产业基础在中国起步的人，成为了一个受人尊敬、对祖国做出重大贡献的科学家。

回顾自己的求学和成才之路，王阳元总会谈起他的中学时代。因为那一个时期，他不仅养成了健康的生活和学习习惯，还树立了要成为对祖国、对人民有所贡献的科学家的坚定理想。正如他自己所说，“如果要谈对我一生影响最深的学校，那么除了北京大学之外，就数浙江宁波中学了。”王阳元在位于甬江之滨的宁波中学读了六年书，从初一直到高中毕业。宁波中学以治学严谨著称，六年有规律的生活，养成了他读书做学问的好习惯。在中学，他最爱去的地方就是图书馆和运动场。那幢环境优美、造型秀丽、独立于校园一角的图书馆，至今还深深印在他的脑海之中。

那个时期不少优秀的文学作品——《钢铁是怎样炼成的》、普希金诗篇等等，以及爱因斯坦、居里夫人、詹天佑、钱学森等著名科学家的故事深深地感染了他，影响了他一生的追求，他立志成为一名对祖国和人民有贡献的科学家。有一件小事，曾经在他班里同学中引起了不小的轰动。王阳元在语文课上写了一篇作文，题目为《未来的科学家——字耕在成长》，尽情抒发了自己渴望成为原子物理学家的情怀。“字耕”，



是他当时给自己起的名字,意思是宇宙的耕耘者。在这样一座甬江边上的普通的学校,这样一位不起眼的中学生,在一篇作文练习中表达了这样一个耕耘宇宙的大理想,在同龄人中掀起了一阵波澜。于是有人说他“狂”,有人说他“傻”。但对于王阳元来说,他的理想是真真切切的,他清楚地知道,他将为此付出一生。所幸的是,语文老师给他的评价并不是嘲笑和默然,而是鼓励,在全班同学面前的鼓励。每当回忆起那段往事,王阳元时常怀着对老师的敬意,把中学老师称作造就一代人的灵魂工程师。

王阳元还有一个好习惯,就是坚持一天早晚两次体育锻炼,跑步、篮球、足球、排球,都是他喜爱的运动。上高中时,他还创下了学校1500米和5000米的两个中长跑记录。王阳元说,自己最喜欢向着终点冲刺的感觉,尽管已经精疲力竭,只有意志的力量支撑着身体,心中一个声音却越来越响亮:“不能停下,继续向前,坚持一下,就是胜利”!体育锻炼给王阳元的身体奠定了坚实的基础,从锻炼中他也悟出了深刻的道理:体育和科学研究是相通的,胜利往

往产生于再坚持一下的努力之中。“再坚持一下”成为王阳元在数十年科研和人生道路上克服困难的精神动力,成为引导他从低谷走向成功,从一个成功走向更大成功的坚定信念。

1953年,王阳元高中毕业,怀着成为物理学家的梦想,他决定报考一流名校。他的三个志愿全都填了北京大学,结果被第一志愿——物理系顺利录取。

执着的追求给王阳元带来了不少难得的机遇。王阳元入学之初,正值我国院系调整不久,北京大学物理系聚集了一批全国最著名的物理学大师。他的第一位老师就是著名的黄昆教授。然后是老一辈科学家王竹溪教授、褚圣麟教授、虞福春教授、周光召教授、徐献瑜教授……1956年,周恩来总理亲自主持制定了12年科学规划后,半导体作为五大门类学科之一得以重点发展。北京大学、复旦大学、南京大学、厦门大学 and 东北人民大学五校联合在北京大学举办半导体专门化教育,北大再一次云集了一大批优秀的半导体专家。王阳元成为时代的宠儿——作为第一批学生被重点培养。在这一段青年成长最关键的时期,王阳元在大师的春风中尽情



沐浴，聆听他们字字玑珠的教诲，学习了有关半导体理论与技术的多方面知识，为长期在微电子领域开展工作奠定了扎实的基础。对于王阳元来说，这些宝贵的机遇，并非有意求得，而是在执着追求的道路上不断进步的台阶。

1958年，王阳元毕业并留校任教。在这个人生命运的十字路口，他再一次毫不犹豫地选择了把自己的命运与祖国微电子事业联系在一起。他甚至并不认为这是一次选择，因为对于自己的人生之路，他早在中学时代就已经作出了选择，只要条件允许，就会义无反顾地走下去。正如他自己所说：“只要向着理想坚定地走下去，是怎么样，就怎么样。”怀着这样的信念，王阳元又开始了一段艰辛的奋斗历程。五、六十年代，集成电路刚刚被发明出来，微电子学的社会价值还几乎没有得到体现。而我国文革期间，国外最新的理论和研究成果基本上处于被屏蔽的状态。微电子学这个对设备、技术、人员都要求十分苛刻的研究领域，在中国的发展前景并不乐观。有些同伴被迫放弃了，但有一批“不识时务者”，在王阳元的带动下，为心中的理想和希望的曙光团结拼搏。

那个时候，有一个问题一直困扰着王阳元——选择什么样的课题才能对国家微电子产业发展有更大贡献呢？为此，他与同事们开展了深入的调查研究。在那段时期，在昌平分校图书馆的一角，灯常常亮到凌晨，经过近半年时间的思考和多次的专业讨论，大家一致认为：硅集成电路存储器由于其稳定、可靠，并可以低成本大批量生产的特性，必将替代磁芯存储器；而在半导体存储器中，又以硅栅N沟道技术性能最好，集成密度又高，因此“硅栅N沟道技术”必然成为产业界最有影响力的技术，很有可能在未来十年改变我国MOS集成电路技术的落后面貌。王阳元与同事们一起选定了这个方向，决心研制硅栅N沟道1024位MOS随机存储器。王阳元担任该课题领导小组组长。

经过近八年坚忍不拔的奋斗，1975年，我国第一块1024位MOS动态随机存储器问世，这被称为是我国MOS集成电路技术和产业发展过程中具有里程碑意义的事件，它比Intel公司研制的硅栅N沟道MOSDRAM只晚了4年，这一成果获得了1978年全国科学大会奖。在没有净化室、没有进口先进设备的条



件下，他们取得了多项科研成果。奋斗的艰难和研究人员的牺牲精神是我们无法想象的。对于王阳元来说，每一项工作的完成都伴随着一次十二指肠溃疡大出血，甚至有一次失血过多晕倒在工艺线上。

可是面对后来从事微电子学研究的学生、同事，他却很少提及当时的苦难。他总说：“首先必须承认人类认识的局限性，即承认失败的极大可能性。同时善于用各种理性的方法分析失败的原因，找到突破口，使每一次失败都向成功迈进一步。在这个过程中，可能会多次地错过成功的机遇，但只要坚持不懈，必然会看到胜利的曙光，胜利往往产生于再坚持一下的努力之中。”

这些集成电路事业的先驱者，用他们不畏艰难、奋斗不止、甘于牺牲、乐于奉献的精神，在我国微电子学研究历史上铸造了一块精神丰碑。

### “永远前进”——战地黄花分外香

“永远前进”，是王阳元对待未知事物的一贯态度，是他能够坦然面对现实，勇敢憧憬未来的原因。也正是因为如此，在前进的道路上，机遇不期而至。也许，先驱者心中都怀有这样的信念。

也许，只有怀有这样信念的人才能追赶飞速发展的时代。

王阳元很早就认识到了集成电路技术对于信息社会的巨大意义，他在很多场合多次强调，微电子技术是信息社会的基石，集成电路技术是一种使其它所有工业黯然失色，又使其它工业得以繁荣发展的技术。

创业之初，已经初有成果的王阳元既不固步自封，也不孤芳自赏，他深知中国微电子学起步的艰难。为了凝聚所有研究人员的力量推动中国微电子事业，提高我国集成电路产业技术水平，他带领着硅栅 N 沟道科研小组，组织了 3 期短训班，无偿地将苦苦奋斗了八年的科研成果——硅栅 N 沟道工艺和 1024 位 MOSDRAM 的设计版图转给二十个单位，并派出小分队去讲课、辅导，帮助同行解决技术上的困难。他们以最快的速度使我国 MOS 集成电路技术和产业上了一个新的台阶。北京大学微电子所也因此一直被认为是硅栅 N 沟道技术的主要发源地和开拓者。

1024 位 MOSDRAM 研制成功后，教育部、北京市政府都对北大微电子研究的工作给予了极大的支持，并拨专款建



设微电子净化实验。1983年，新建成的600平方米实验室投入使用，然而所有人却一筹莫展：光有实验室显然是远远不够的。仪器设备从哪来？科研人员从哪来？课题经费从哪来？研究体制从哪来？最重要的是，我们如何面对世界迅速发展的微电子技术，如何才能走到国际前沿上去？此时摆在王阳元面前的，是机遇，更是崭新的人生课题。他是一个从不思退的人，所有的问题只要摆在眼前，就一定要找到解决的方法，哪怕付出一生的努力。

王阳元凭着在微电子领域十几年的攻关经验，在对美国，日本，欧洲等微电子发展先进的地区开展多方面的调查研究之后，向当时北大校长张龙翔提出“团队派出”的建议，将当时重点培养的学术带头人组成一个团队到先进地区和大学进修，从事合作研究。后来这些骨干不仅成为北京大学微电子所的，而且成为我国相关领域的学术带头人。实践证明，人才是学科建设的基础，是突破一切难关的关键力量。经过北京大学微电子研究起步之初的这段经历，王阳元更加坚定了发现人才、培养人才的清晰思路。他亲笔书写的“得

人才者得天下，集人心者集大成”，砥砺着一代又一代的后来人。

微电子学和集成电路技术在八十年代得到了较大的发展。当时集成电路被誉为高新技术的“皇冠”，而集成电路的计算机辅助设计技术与软件工具则是皇冠上的“明珠”。谁拥有这颗“明珠”，就意味着谁拥有了发展高新技术的主动权。鉴于我国当时的技术水平和科研条件，我国政府试图通过技术引进解决这个问题。但是为了不让我国发展战略高技术，西方国家在技术和设备上对我国实行封锁禁运，技术引进的问题经过多方面的努力与谈判都没能成功，甚至政府领导人之间的磋商也没有结果。引进技术没有成功，我国决心自己开发这项技术。时任国家电子工业部部长的李铁映专门致函时任北大党委书记的王学珍和校长丁石孙，想请刚从美国回国不久、担任北大微电子研究所所长王阳元担起这个重任。

国家兴亡，匹夫有责。在祖国需要自己的时刻，王阳元毫不犹豫地出任全国集成电路计算机辅助设计专家委员会主任。在有关部门和领导的支持下，他将全国优势力量组织起来，并引进国



外优秀人才，带领科研人员发誓要攻克这一技术难关。王阳元总是勉励大家说：

“这是我们科技人员报效祖国的最好机遇，我们一定要科学分析，克服困难，找到对策，然后集中优势兵力打歼灭战，不解决问题，决不罢休。”

经过六年奋战，我国第一个按软件工程方法开发的超大规模集成电路计算机辅助设计系统研制成功了。它的研制成功使我国继美国、西欧、日本之后进入到能自行开发大型集成电路计算机辅助设计系统的先进行列，具有完全的自主知识产权。这不仅打破了资本主义国家对我国的禁运，而且为我国集成电路产业特别是设计业的发展奠定了重要技术基础。这一成果使我国扬眉吐气，并奠定了在平等基础上与西方国家进行国际合作与交流的基础。1992年，江泽民等中央领导听取成果汇报，时任机电部副部长的曾培炎亲自将李铁映请过来，到系统展台上指着王阳元说：

“你当年把他请出来主持这项工作，现在他圆满地完成了任务。”

之后，中国的微电子研究开始紧盯国际前沿，一批又一批学术骨干成长起来，他们的研究成果也越来越多地在国

家建设中发挥作用。进入九十年代，超大规模集成电路已经能够在一个芯片上制造出 1000 万个以上的晶体管 and 元件，以此为基础的微处理器和微型计算机，使通信、娱乐、保健、制造、管理以及其他与人们生活息息相关的方面发生了革命性的变化。然而，集成电路所用的微细加工工艺虽然已经迅速发展到了可以制备提供高速、微型化、低成本的信号调制和运算能力的芯片的水平，但作为为集成电路获取外界信息和根据设计要求执行操作的传感器和执行器在功能、尺寸与成本等方面还远远落在后面。传感器和执行器的微加工技术成为发展系统集成芯片的限制性环节。发展适合于制造微传感器和微执行器的微机电系统（MEMS）的加工工艺和技术势在必行。因此，国际上兴起了投资开发微机电系统的潮流。发达国家不惜斥巨资开展微机电系统研究，美国的大学、国家实验室和公司共有几十个微机电系统研究小组，日本在 1991 年起启动了为期 10 年总投资为 2500 亿日元的研究开发计划。

微机电系统就是指微型化机械、电子器件的系统集成，是把电子功能与机



械的、光学的或其他的功能相结合的集成系统，采用微型结构使之能在极小的空间内达到智能化功效。它是一门多学科交叉的新兴学科，涉及精密机械、微电子材料科学、微细加工、系统与控制等技术学科和物理、化学、力学、生物学等基础学科。它所具有的多学科交叉融合的特点和多领域应用的可能性，深深吸引了王阳元。他认为这个综合的新兴学科特别适合在北大发展。北京大学扎实的多学科基础，尤其是雄厚的数学、物理、化学、生物学基础，以及信息技术、电子学等应用学科基础，正好为微机电系统的开发提供了丰厚的土壤。

经过多方努力和王阳元的建议，1996 年国家主管部门在北大设立了国家级微米/纳米加工技术重点实验室。王阳元任主任。实验室建设之初，王阳元对它的定位是：“真正的关键技术是买不来的，我们必须自主研发，从基础层面上提升我国微机电系统研制和开发水平。”经过七年的努力，这个实验室建立了我国第一个与集成电路设计兼容的微机电系统设计平台和加工平台。利用这个平台，复杂几何图形可以用计算机辅助设计出来。到目前为止，

实验室已经自主开发了五套加工工艺，有六项技术创新，已获七项发明专利的授权，正在申请十几项发明专利。

标准化的设计平台和加工工艺平台面向国内外的推广应用，体现了北大微机电系统实验室开放式的管理思路。现在共有国内外 30 多个研究开发单位到北大微机电系统实验室从事研究和开发，并且经常有来自兄弟院校和科研单位的博士生与北大的师生在实验室里一起工作。实验室仪器设备的开机率基本达到了 100%，加工图形也达到了世界先进水平。美国第一大汽车零部件制造厂在与实验室合作研究的课题结束后说：“你们卓越地解决了（深槽刻蚀和三维复杂结构等）难题，你们的工作效率和成果是出乎我们意料的。”由北大微机电系统实验室主持研制成的硅加速计、硅压力计和射频开关等十多种器件，已在汽车与汽车防撞、制导与导航、环境保护与家庭环境检测、危险行业生产自动化控制和国家与人身安全防护等领域得到了应用。实验室也培养出了 40 多名博士生和博士后研究人员。



微电子学研究是一门来源于实践，最终还要服务于实践的学科。因此在王阳元心中一直有一个理想，就是要在自己中国建立自己的实践基地，为中国的微电子学研究搭建更为宽广的实践平台，并且把最先进的技术应用于实践。微机电系统实验室的建立和管理一直都本着这一原则，成为理论和实践结合的成功范例。但王阳元并不因此停止向前的脚步，他在为中国科学院微电子研究院题词中说：“发展未有穷期，奋斗永不言止”。

正是凭着对微电子技术的深刻理解和对国际发展形势的准确把握，2000年王阳元作为奠基人之一与国外同事共同创建了中国最先进的集成电路代工厂——“中芯国际”。2003年，中芯国际被世界知名的《半导体国际》(Semiconductor International)杂志评为全球“2003年度最佳半导体厂”之一。《半导体国际》杂志在对中芯国际的评价中这样写道：“中芯国际把中国与全球权威者的差距由原来的4—5代缩小到仅剩1—2代。”在参观过上海中芯国际后，有二位教授和院士满怀感慨地说：“在我国微电子产业的各个发

展阶段，从硅栅N沟道技术；ICCAD技术和设计业的发展；到2000年作为奠基人之一创建了国际先进水平的中芯国际”，“王阳元可以被认为我国微电子产业发展的一位领军人物”、“一位战略科学家”。

2000年，王阳元与林兰英院士、李志坚院士和吴德馨院士等一起发起，建立了由北京大学牵头的“973”基础研究课题，从事亚50nm的新器件和工艺的研究，为下一代集成电路生产技术做准备。2004年，69岁的王阳元又与严晓浪教授、张汝京博士等一起发起，由北京大学微电子研究院等与中芯国际合作申请建立了“863”高技术课题，进行90nm-65nm大生产技术研究，直接瞄准当前国际最前沿的大生产技术。领衔这些课题的首席科学家和课题负责人张兴、黄如、康晋锋教授等都是王阳元的学生，他们是新成长起来的年轻的学术带头人。

从1978年成立微电子研究室和教研室，至2000年北大微电子学科以100%支持率被评为全国重点学科。北京大学微电子学研究院历经22个春秋，从师资队伍建设和学术带头人培养、科学研





究、基地建设和教材建设五个方面一步步发展成长。王阳元带领的领导班子，在微电子研究院形成了“团结奋斗、严谨求实、锐意进取、志在创新、目标一流”的教学科研氛围。并以把北大微电子学科建设成为世界一流的学科、把中国的微电子学研究推向世界前沿为目标。这就是王阳元不曾停歇的足迹。

走过了 20 多年艰辛的奋斗之路，王阳元和北京大学微电子学研究院终于迎来了中国微电子学的春天。从他们面对困惑的前景选择了微电子学研究领域的那一刻起，从他们决定把一间空荡荡的屋子建成一间符合多项苛刻的实验条件，具有国际水平的微电子研究实验室的那一刻起，他们就从来没有怀疑过自己的选择。“再坚持一下就是胜利”是在年少时就埋在王阳元心中的一颗希望的种子，它已经在北京大学微电子研究院生根发芽。

回顾自己在微电子学研究领域一生的耕耘，王阳元说出了自己对人生意义的理解：“‘人生易老天难老’，无论如何，将一生与祖国兴旺、民族发达联系在一起，并为此而奋斗在自己的岗

位上，直至终生，则是最有意义不过的了，这也就是‘战地黄花分外香’吧。”

### 辨证的方法——打开成功之门

王阳元把自己的命运与祖国微电子事业的发展紧紧联系在一起，他的执着精神使他抓住了一个又一个难得的机遇，而辨证的思维和研究方法是他开启成功之门的金钥匙。2003 年 11 月由安徽教育出版社出版的《院士思维》四卷本中记录了王阳元“学习、探索、研究、创新”的院士思维。其中王阳元用很大篇幅强调了辨证的思维和研究方法，他希望把自己一生奋斗的思想精华传授给后来的研究者。

系统研究，掌握本质，是王阳元为人、做事、搞研究一贯的方法。“看事能看到点子上”，也是王阳元身边人对他的评价。用王阳元自己的话说，“创新不是对事物某个局部认识的修修补补，不是零敲碎打地解决问题，而是整体研究，深入掌握其本质。”王阳元一直勉励研究人员，不要“只见树木，不见森林”，应该有一个全局观念，这样才有可能提出一些战略性变革方案。王阳元能够凭着对微电子事业发展规律的深刻理解，引领一大批科研人员推动



中国的微电子事业从起步到腾飞，也正是这种观念和方法的验证。王阳元在科研过程中还总结出了这样一条规律：

“开展系统研究，运用理性思维，也会大大提高对机遇的敏感性，可以缩短整个研究过程。科学发现的必然性是寓于偶然性之中的。”这是一个科学家对科学研究的必然规律的坚定信念和乐观精神。王阳元在科学研究中探询并实践着这种精神，取得了一项又一项的科研成果。

科学研究过程中有一个现象很普遍，就是有人积累了大量的材料，却没有获得任何成果，有人则能从有限的材料中揭示研究对象的本质和规律。两者的区别在于是否在科学研究中充分体现了分析与提问的价值。爱因斯坦曾经说过：“提出一个问题往往比解决一个问题更为重要，需要有创造性的想象力，这标志着科学的真正进步。”王阳元自己的科研历程就是一个不断提出问题和分析问题的历程。他时常以 90 年代的一项科研课题的提出和解决鼓励自己的学生要善于提问，勇于提问。

在芯片的结构中，多晶硅薄膜的氧化层是一个直接影响到芯片电学性能

的重要因素。这个氧化层越平整，芯片在电场中受力就越平衡，就越不容易被电压击穿。因此，是什么因素影响了氧化层的薄厚和不平整性，如何控制这种因素，成为芯片设计中很关键的一个环节。当时在微电子领域被专家公认的观点是，由于多晶硅中掺杂了磷元素，增强了多晶硅薄膜晶粒间界的氧化现象。晶粒间界的存在是多晶硅薄膜有别于单晶硅薄膜的本质特征。针对这种观点，王阳元大胆地提出了质疑：难道只有这一种元素可以增强氧化现象吗？如果没有掺杂任何元素，是否还会出现增强氧化现象？多晶硅薄膜的氧化现象与温度、时间、杂质掺杂的关系到底是什么呢？通过系统的多方面实验，王阳元发现硼掺杂和未掺杂的多晶硅薄膜也有晶粒间界增强氧化现象，他从分析多晶硅薄膜的本质特征出发，找到了多晶硅氧化规律，得出了工程应用方程和参数，为芯片制造的理论 and 实践做出了贡献。在对绝缘衬底上硅薄膜电路(SOI)的研究工作中，他抓住了“绝缘衬底”这一本质特征，提出描述这类器件的模型、模拟和工艺方法，并将它们用于指导实践，获得了重要成果。他所领导的



研究室被称为我国开展 SOI 器件与电路的“Pioneer”。王阳元运用同样的科学研究方法,在新器件、新工艺和新结构电路及其机理的研究方面进行了深入分析,取得了一系列创新成果,从而获得了国家发明奖、国家教委科技进步一等奖、光华科技基金一等奖等诸多奖项。

王阳元把自己的亲身经历总结出来,作为对年轻人的启发。在总结中他不仅提炼出了许多科学方法,还结合自己的科研实践深入思考了许多科学哲学的问题。这种对科研实践的理论上的提升,成为王阳元留给那些立志于科学研究的人的宝贵精神财富。其中,实验和理论的关系问题是王阳元一直在思考的。实验是理论的基础,许多新的科学理论都始于对实验现象的观测及其结果的分析,理论每前进一步,也必须要用实验来验证。另一方面,理论又是实验的指导,必须运用正确的理论去设计和分析实验。新的实验现象会更新现有的理论,而新的理论又会引导新的实验探索。如此循环往复,实验和理论交互向前发展,使人们对事物的认识逐渐系统化、整体化。这是王阳元在多次

的实验和多次对新型器件的模型构建中总结出来的深刻认识。

回首 50 年的科研道路,面对一张张年轻的探索者的面孔,王阳元多想把一生的体会和心得都告诉他们,让他们能够超越自己,做出更大的成绩。他清楚地知道,一个科学家真正应该留给后人的,不仅仅是学术著作或者科学事实,更重要的是科学研究的方法和科学探索的精神。

### 志同道合——“最困难的时候,我们在一起”

王阳元院士有一个幸福的家庭。他和爱人杨芙清都是中国科学院院士,儿子、儿媳、女儿、女婿也全都是博士。每当提起这个家,王阳元的欣喜之情溢于言表。在他家客厅墙上最抢眼的位置,挂着一张一家六口的“合影”,王阳元和夫人杨芙清穿着导师服,四个孩子穿着博士服。不知道“底细”人根本看不出来,它是由三对夫妇的三张照片拼在一起的。老夫妻俩把这张拼好的合影挂起来,时时惦记着什么时候一家人都有闲暇聚在一起,照一张真正的“博士之家”的合影。



不知道有多少人问过王阳元，“你们是怎么教育孩子的？”王阳元的回答只有一句话，“靠学校的培养”。其实，真的，王阳元心里一直怀着对孩子的愧疚。两个孩子都是靠岳父母和母亲帮助带大的，他们生长在文化大革命的动乱年代，王阳元夫妇对没能给他们悉心的照顾一直心存内疚。提起儿子王平在10岁那年，独自一个病倒在床上，床头只放着半个发了霉的馒头的故事，王阳元的眼中就含满了泪水。然而让他欣慰的是，孩子们都没有愧对培养他们的学校和国家，他们都热爱自己所从事的事业。

说起管家之道，还是杨芙清总结得好：“我们这个家是没人管的，我们最大的共同点就是‘学习’”。家里的学习气氛一贯浓郁，据说女儿小时候有一次到亲戚家过周末，只过了半天就满腹怨气地跑回了家，因为“他们的家太吵，竟然没有人学习”。还有一件鲜为人知的事。王阳元46岁开始学英语，语法、单词、口语、听力，样样不灵。他就在家贴小条，厨房、卧室、客厅、书房、卫生间，凡是能贴纸的地方几乎都被他贴满了。这回可好，王阳元一回到家就

像回到了英文小天地，见到小条就念、就背。女儿还在作文里形容了老爸学英语的那股子“牛劲”，“学习就是进步，认准就干，不怕笑话！”成为王阳元留给女儿的深刻印象。

现在家里只有老两口了，他们依然在为各自的事业忙碌着。杨芙清现任北京大学信息与工程科学学部主任，王阳元现任北京大学微电子研究院院长，两个人又都带博士生。所以一回到家里书房就是他们俩最钟情的小天地。书房正中摆着两张大书桌，下班后打开两盏昏黄的小台灯，两人相对而坐，整个书房便弥漫着沉静。每当形容起寂静的深夜，在灯光下伏案冥思的感觉，王阳元总是情不自禁陶醉其中，就好像那是一种人世间最美好的境界。当年的王阳元和杨芙清也正是因为有着同样的感怀走到了一起。

据老两口介绍，他们当时在学校都是学生会的干部，王阳元是学生会副主席，杨芙清是文化部部长。杨芙清比王阳元高两届，当时在学校里多才多艺。直到现在，王阳元还对夫人舞太极剑的风采赞不绝口。在杨芙清的心目中，王阳元则是标准的三好学生——学习好、



品质好、身体好。而最终让两个人走到一起的动力则是共同的追求和理想。他们都选择了国家最需要发展的学科，一个进入了计算机领域，一个加入了当时的半导体研究行列；他们都选择了在国内发展自己的事业，选择北大作为自己生活和事业的起点；同时他们也都选择了把自己的一生献给祖国的教学和科学研究事业。转眼五十年过去了，他们的初衷没有变，追求也没有变。他们以50年的选择告诉了人们：在他们的有生之年，这一切的追求和理想都不会变。

回忆起同杨芙清风风雨雨50年的生活历程，王阳元饱含深情地说：“我与杨芙清院士是在北大燕园相识的，是在留校工作后结为终生伴侣的。事业与共同的理想把我们连在一起组成了家庭，幸福的家庭又在支持着我们俩各自的事业。有这样一件令我特别不能忘怀的事，1962年，当我们刚刚度过困难时期，并有了第一个孩子以后，她又将以专家身份二度去苏联杜勃纳联合核子研究所工作，这次与上次回国仅仅只隔3年。在我送别她时，她说：‘好在是，在最困难的时候，我们在一起！’。何尝不是如此呢？我们曾用卖掉旧杂志

的钱来度过薪金接不上的一周。即使在那种时候，她仍支持我购置必要的书籍。在她怀着孩子，而在食堂又只能吃一碗清可见底的汤和一个馒头（或窝窝头），从食堂出来的时候感到和没有吃东西一样的时期，她仍然承担了大部分的家务。一个纤秀的江南女子，内心却远比我坚强，在困难的时候我总能得到她的支持。人生难得一知己。”

1999年，王阳元捐赠其所得的潘文渊研究杰出奖奖金50万元新台币，杨芙清捐赠其所得何梁何利奖奖金15万元港币，以此为基础并在青鸟集团的支持下设立了杨芙清-王阳元院士奖励基金，奖励北京大学的优秀教师和品学兼优的贫困学生，成为北京大学奖励额度最大的一项奖学奖教金。

从1953年跨进北大的校门，王阳元就再没离开过母校。他把自己青春的热血撒在燕园的土地上，在这里耕耘理想，培育更年轻的建设者。在燕园，王阳元实现了儿时的梦想——成为一名对祖国有贡献的科学家。他有了与自己志同道合、患难与共的爱人，有了热爱生活 and 事业的儿女，有了自己钟情的工



作岗位。他用五十多年无可辩驳的业绩，  
证明了自己执着的一生。

文字：张晓芳

编辑：麦洛

信息来源：新闻中心



## 学者谈读书

### 麦家：一个人的文字迷宫

他的作品是世界图书馆收藏量第一的中文作品；他的小说被翻译成 33 种语言全球发行；他的谍战小说《暗算》和《风声》，掀起了中国当代谍战影视狂潮；他的写作有两只翅膀，一只是军营，另一只是故乡……本期《深入生活扎根人民——文艺名家讲故事》栏目对话著名作家麦家。

#### 孤独童年：文字打开我沉默的内心

绝世名画《富春山居图》里描绘的美景，就在我的家乡——浙江富阳。按常理来说，人们对故乡都会有一种思念之情，但我对故乡一度是不思念的，甚至是我要抛弃的，这个源于我童年一个不幸的记忆。

由于家庭成分问题，童年时代的我没有什么朋友，还常常受到冷落。一次，我与同学发生了冲突，父亲知道后不仅

没有安慰我，反而把我痛打一顿。当时，我的心里十分难受，因为只有我知道，我是为了捍卫父亲的尊严才跟同学打架。那次父亲把我打伤了心，像在心窝里插了一柄刀。从那以后，我们的父子关系发生了彻底的变化。自从与父亲产生了隔阂后，我变得沉默寡言，把自己封闭成了一座孤岛。

在我 12 岁那年，一位远房亲戚来到我家，送给了我一个笔记本，成为了我打开心门的载体。内心的委屈和痛苦，通过写日记的方式倾诉。没想到这一写就是 20 多年，从 12 岁到 33 岁，我写了 33 本日记。写日记让我学会了与自己内心对话，同时也训练了我的写作能力。日积月累，我和文字有了一种天然的亲近感，是文字，打开了我沉默的内心。

#### 少年求学：父亲给了我一个支点



我在小学和初中阶段都属于班里的“差生”，基本上都在倒数五名之列。眼看初中就要毕业，升学对我来说是个“死胡同”。因为成绩不好，老师不可能推荐我去读高中。当时我想，可能我只能把自己的后半生交给土地，交给生产劳动，做一辈子农民。

1978年春节，父亲把14岁的我带到离村不远的地方，那是我们县第三中学。因为春节放假，学校大门锁着，他带着我绕着整个学校围墙走了一圈。接着，他跟我进行了一次带有仪式性的谈话。他说，国家恢复了高考，初中升高中应该不会再像以前那样只是依靠推荐。他鼓励我要好好读书，这样就有机会凭着自己的努力和实力考上高中，赢得继续上学的机会。父亲说：“家有良田，可能会被水淹；家有宫殿，也可能被火烧；只有肚子里有文化，水淹不掉、火烧不掉，谁都拿不走！”他的这段话让我至今难忘，一直长在了我的心里。我和父亲的这段对话，开启了我的一个新世界，支撑了一个新支点，让我时时心有磐石和灵犀。

### 军旅岁月：成为写作生涯的宝贵财富

1978年初夏，我通过努力考入富阳第三中学。高中三年过去，我又一次面临人生的选择。那时的高考不像现在是先报志愿再考试。那时是先考试，达到体检分后，体检合格才能填报志愿。我的分数达到了参加体检的要求。体检那天，我在医院外的树下乘凉，一个大胡子男人从医院里走出来，原来他是招生官，我对他说我很想上军校，但他听了我的考分后表示不可能，因为分数差得太多。就在我为错失军校感到遗憾时，事情出现了转机。当天下午，我得知解放军工程技术学院没录够名额，于是我被录取，命运又一次眷顾了我。1981年8月28日下午，我离开了富阳，踏上了南下的征途。

开启我写作大门是一本书——《麦田的守望者》，它给我打开了一个新的想象空间，原来小说可以这样写，就像写日记一样。之后，我写下了第一部小说《私人笔记本》（后改名《变调》）。





军营生活给我提供了丰富的养分，之后我又写了中篇小说《人生百慕大》。

1997年，我从部队退伍。在寻找写作题材时，那些曾与我朝夕相处的战友，时常会浮现在我的脑海。于是我突发奇想，准备写一个不一样的东西，一个别人从来没有写过的东西。1991年，当我怀着期待的心情将我写的小说送到出版社时，由于小说题材特殊、人物形象崭新，被质疑过作品是否泄露机密。这部小说先后被出版社退稿17次。经过11年的修改，2002年，我的第一部长篇小说终于出版了，它就是《解密》。

《解密》出版后先后获得中国国家图书奖、第六届茅盾文学奖提名等8项文学奖项。2003年，我出版了第二部长篇小说《暗算》，依然好评如潮。

一个人的成功一方面感谢自己的执着，写的东西被退回来，坚持一改再改，这就是自我磨砺的过程。另外还要感谢经历，如果没有军营生活，根本不知道有这样特殊的部队存在，迷人的才华、珍贵的品质，这些都是当代军人身上的特质。当都市人跟着欲望往前走时，他们依然在那个角落秘密承担着使命，他们身上那种无私、无畏、无欲的品质，

在这个有点喧嚣的时代中让人肃然起敬。带着这种敬意，小说中天赋异禀、无所畏惧、有血有肉的人物性格自然流露到笔端，只有充分了解才能张开虚构的翅膀。

### 重返故乡：我跟故乡达成了谅解

2007年的一天，父亲突然病倒，我似乎听到了他需要我的声音，应该回去了。离开家乡27年，我从成都回到了富阳。可让我没想到的是，父亲已经患上了阿尔茨海默症，当我到家时父亲已经认不出来我。

从12岁那年被父亲打了以后，我就再也不叫他父亲，等我想叫他的时候，他却没了反应，我欠父亲太多了！后来，只要在杭州，我每个周末都会回家陪母亲，弥补心里的失落。

我人生中很长一段时间，跟故乡都处于决裂状态，最终有一天我和她达成了谅解，可能是随着岁月的推移，心胸开阔了。写作是离不开情感，离不开故乡的。我跟故乡的渊源是它曾经对我的伤害，如今看来，这种伤害成为了取之不尽的财富。



如果说情感是人最后的密码,我想回到过去,寻找那些最初的创作热忱、灵感来源,那些给我留下深刻记忆的地方。这个时代有过于喧嚣的一面,而文学生来是让人安心的。我心里曾有过痛,是文学抚平了我的痛,给了我力量,温暖了我,塑造了我。所以我也希望以文学的力量讲好中国故事,去抵达读者的内心,让大家的内心变得更加丰盈、饱

满、真实、善良。(中国文明网记者李雪芹根据访谈整理)

**人物简介:**麦家,当代著名小说家、编剧。1964年生于浙江富阳,现任浙江省作家协会主席。代表作品有长篇小说《解密》《暗算》《风声》《风语》《刀尖》等。

责任编辑:胡杨

来源:中国文明网



### 李春雷：作家一定要找好自己的“准心”

他是鲁迅文学奖获得者中最年轻的报告文学作家，也是徐迟报告文学奖历史上唯一蝉联三届的获奖者；他的长篇报告文学《钢铁是这样炼成的》《宝山》被文艺界公认为中国工业题材文学创作的代表作品；他的纪实文学作品《朋友——习近平与贾大山交往纪事》被全国各大报刊转载……本期《深入生活 扎根人民——文艺名家讲故事》栏目对话著名作家李春雷。

#### 父亲帮我播下文学梦的种子

我的启蒙老师是我父亲。小时候，著名作家从维熙的堂弟插队到我们村，经常到我家吃派饭。他和我那喜爱文学的父亲成了朋友，经常聊起北京城里的文坛故事。我的父亲就会把这些故事讲给儿时的我听，所以我文学梦的种子在那时就种下了。

小学三年级时，我就用铅笔在作业本的背面尝试写小说了。这主要是受到连环画的影响，连环画就是讲故事，我模仿写雁翎队抗日故事，写了四五十页，

那便是我最早的小说。现在回想起来真是可笑，当时太小，思维等各个方面都不太成熟，但是，我的老师和我父亲看完后就表扬我把主人公的名字起得很大气，孩子们一般写作文，起人名都是小明、小花这类，但我当时用的却是“任满天”这些很成人化的姓名。

上初中的时候，一位高中语文老师看过我的作文后，觉得我是写作的料，很喜欢我。后来我因为偏科、成绩差没能考上高中，他就把我以他自己子女的名义向校长再三推荐，希望破格录取，当时学校对教师子女是有照顾政策的，最终我如愿以偿升入高中。如今，每到过年过节，只要有时间我都要看望我这位恩师。人生中有这样的恩师也真是幸运，如果当时我上不了高中，应该就没有今天的发展。

由于这个缘故，上了高中后，我开始狠抓学习。我初中时数学考十多分，英语考七八分，但是上了高中以后，这两门课也赶上来了，高考的时候这两门课反而给我增分了，后来我上大学居然



读的是英语系。

记得 1984 年 9 月，我上高二，邯郸市举办了一场国庆征文大赛。在老师的鼓励下，我参加了。我先写了两篇散文，但是都不满意，一天晚上我又写出了散文《笑笑饭店》。第二天我拿给老师看，老师看完后怀疑我是不是抄的，我说是我写的。我的老师感到很惊奇，他说不管这次征文有多少人参加，多大的范围，他敢断言这篇文章肯定是一等奖第一名。一个月以后，我果然拿了一等奖第一名。这次获奖让我第一次找到了文学的感觉，苦水磨剑这么多年，奠定了今后的自信心。

大学毕业我到了邯郸日报社工作，当时我年轻气盛，有梦想有精力，写了很多作品，发表量很大，也拿了很多奖。我平常阅读量比较大，进报社的时候以为新闻稿好写，一上手就感觉不是那么容易，我感到失落。但我虚心向一些老记者学习，很快就上路了。再加上我有文学底子，后来发表了不少通讯作品，表现应该说还不错，其实这些通讯作品就是我早期的报告文学。

### 受伤才知钢铁是这样炼成的

我在报社从事新闻工作以后，仍然一直怀揣着文学梦，希望自己成为一名作家。在搞了几年新闻后，我感觉应该有进一步的突破。于是在 1998 年“全国工业学邯钢”大潮中，我勇敢地走进了邯钢。当时，全国各地的新闻记者和很多作家，都在以邯钢为题材进行多种形式的文艺创作，而我是当地的一个小记者、一个本地的文学青年，我感觉我要利用好这个优势。当时邯钢生产特别紧张，也没人关注到我，我就以当地人的身份深入采访了邯钢的一些基层工人、退休老干部，我还和工人们在一起吃住，连过春节我也没有回老家。

我们平时看到的电视画面上钢花飞舞很有诗意，但对钢铁工人来说每一朵钢花都是隐患：钢花的内核是钢液，每一滴钢液温度是 1600 度！钢铁工人在炉前虽然有防护服，但钢花会落到人的头发里，钻到人的耳朵里，令人防不胜防。所以说钢铁工人的工作是有一定危险性的。我记得邯钢的老总曾让我看看他的眼睛，我问怎么回事，他说你细看一下。原来他经历过钢液溅到眼睛的事故，上下眼皮受伤，万幸的是视力没受到影响。



1998年大年三十，我在邯钢和工人们一起守岁。那天晚上发生了一次事故：钢水大喷。我急忙往远处跑，可一滴美丽的钢花还是追上了我，落在了我的左手中指上。我本能地用另一只手去抓，顿时，血肉模糊，火辣辣的疼痛。在我拼命往外跑时，工人们却是迎着稠密的钢花，去排除事故。这一次事故中，两人重伤，数人轻伤。我是农民出身，对钢铁到底是怎么样炼成的，我根本不知道，但通过钢花给我留下的伤疤和疼痛，彻底打通了我和工人之间的情感，一些灵感翩翩而至。

当我的长篇报告文学处女作《钢铁是这样炼成的》问世后，很多人没想到一个年轻人能把炼钢的苦与甜、钢铁的曼妙与芳香写出来。这篇作品先后在《人民日报》《光明日报》《求是》等媒体发表。

### 在地震灾区进行“生死奋战”

2008年汶川大地震的当天夜里，我就主动向中国作协请缨参战，并有幸成为第一批赶到现场的作家。当时的震中地区时时发生强烈余震，极其危险。

我背着睡袋、干粮和饮水，步行在滚石乱飞的山路上采访，长达一周时间，几度死里逃生。在最短的时间内，我创作了一部长篇和3个短篇，其中短篇报告文学《夜宿棚花村》后来被选入《大学语文》课本。

2010年青海玉树地震后，我再次请缨。在中国作协的支持下，我独自一人连夜飞往西宁，又在冰天雪地中日夜兼程18个小时，翻越4824米的巴颜喀拉山，以最快速度到达海拔4000米以上高原雪域深处的震中——结古镇。由于行动突然，缺乏休息，极度疲惫，且是初上高原，我的高原反应特别强烈，几天几夜不能睡觉，满眼金星、头痛欲裂，几次昏倒，只能依靠吸氧和喝葡萄糖维持。最难受的时候，我甚至感觉到了死亡的迫近。前线指挥部急忙联系飞机，让我与伤员一起转移。但我明白，北京方面只有我一个作家在场，使命在身，不能后撤，死也要死在最前线！死也要死在岗位上！

就这样，我穿着军大衣，戴着风雪帽，每天步行20多公里，坚持在地震灾区采访，实在走不动了，就在路边的干草地上躺一下。采访结束后，我没有



休息，在最短的时间内创作了 4 篇作品，分别发表在《人民日报》《求是》《光明日报》和《文艺报》上。

### 深入采访帮我找到“朋友”

说到纪实文学《朋友——习近平与贾大山交往纪事》这部作品，我应该感谢《光明日报》。习总书记在河北省正定县任职期间，认识一位作家朋友叫贾大山。贾大山逝世一周年时，习总书记写过一篇悼念文章，后来又经《光明日报》发表，在全国引起了很大反响。我觉得，这篇文章的背后应该还有很多感人故事，可以再深挖一下。

2014 年春节前，我到河北省正定县进行采访。除了单独的深入采访外，我还把当年与习总书记一起工作的一些老战友、老同事请到一起共同采访，并反复印证。通过采访，我进一步受到触动。习总书记当年在正定工作后登门拜访的第一个人是贾大山，而在贾大山临终前，习总书记到他的床头探望并和他合影。这个故事真实、感人且完整，是任何天才作家也虚构不出来的，而且拥有独特的现实意义和永久的历史价

值。于是，我决定打破传统，用纯正的文学笔法去书写，为历史留下最真实、最精美的记忆。

2014 年整个春节期间，我精心创作了《朋友》，历经 20 天。我深知这部作品的故事要绝对真实。采访的时候，对每一个时间、每一个地点、每一个故事我都反复核实，不能有丝毫的虚构。言之无文行之不远。在绝对真实性的基础上，我又用文学语言、文学的结构将素材进行了剪裁、加工。作为一名现实主义作家，我试图通过习总书记与贾大山的“正定之交”，给社会提供一些思考，无论从尊重文化、尊重人才的角度，从勤于读书、善于学习的角度，还是从勤政廉政、干事创业的角度，从端正友谊、完美人格的角度，都希望能对读者有所启发。

### 文学创作一定要走大路、走正路

文学作品最终是为社会、为大众服务的，作家天生应该具备为人民、为国家写作的责任，写正能量、写真善美。作家一定要调整好自己的“准心”，往这个方向走，走好了以后，你的思想性、



艺术性就可以实现最大化,大部分人喜欢你、阅读你了,市场自然就起来了。因此,文学还要走大路,走正路。

深入生活,应该是作家永远的功课。其实,每天我们都在生活,每个人都有自己熟悉的生活。但作为一名作家,你表现的不能仅仅是文人圈里的事,你要表现文人之外的多彩世界。所以,我不仅要熟悉我已经熟悉的生活,还应该走进自己陌生的生活。

2014 年底,我主动申请到基层去锻炼,组织批准我到我们省的一个县去挂职。我几乎把全县的乡村走遍了,结交了很多农民朋友,深深感受到新时期中国农村细细碎碎而又轰轰烈烈的变化,也对于“深入生活 扎根人民”有了更深的理解。我是从基层成长起来的,是从扎扎实实的创作中走出来的,写群众、写生活、写感受,让我和老百姓肩并肩、手拉手、心连心,但这一年的挂职锻炼给了我更多的收获。我和县委宣

传部门一起,谋划了多项富有成效的工作,比如“文明燎原行”、“网络媒体走进邯郸县”、“中国作家看邯郸县”、

“南街村文化艺术节”等宣传文化活动,有些是我过去几十年耳闻过但没有经历过、没有这么近距离接触过的。目前我正在创作一部反映挂职生活的长篇报告文学,今后我将带着这些体验和力量,努力写出更好的作品。(中国文明网、光明网记者根据访谈整理)

### 嘉宾简介

李春雷,1968年2月出生,河北省成安县人,国家一级作家,河北省作家协会副主席,中国报告文学学会副会长。代表作品有《钢铁是这样炼成的》《宝山》《木棉花开》《夜宿棚花村》《朋友》等。

责任编辑:贾玉韬

来源:中国文明网

## 好文共赏

### 人们总是在混乱中失去，但总有什么是不朽的

#### 孽子回归

最近我闲的没事又翻出了 2017 年的《十三邀》，又看到了白先勇这个善于磨人心的老头子。虽然在《一把青》电视剧中，众多的泪点都来自于编剧的在创作，但还是对这个搭起最初大悲剧的老头子心有余悸。

2020 年，白先勇唯一的长篇小说《孽子》发表将满 40 年。《孽子》舞台剧也将再次返场。

那群为爱疯狂，为家庭和社会的鸟儿又将飞回舞台。

但与四十年前《孽子》所面对的环境不同，如今的台湾已经同性合法化，当年那些触动人心的悲歌，也从同病相怜的悲戚感，多了一丝怀旧意味。

而这份怀旧感，始终贯彻于白先勇的文学生涯中，不管是《台北人》或是他退休后一直围绕的昆曲和红楼梦。

#### 旧东西总是抓不住的

作为著名将领白崇禧之子，白先勇的家庭阶层和生活经历是世上大多数人都无法拥有的。这是他的幸运，也是他的苦难。



白先勇与父母兄弟姐妹大合照（二排最左为白先勇）

1937 年，白先勇生于广西桂林会仙镇山尾村，是白崇禧的第八个孩子。山尾村是他的老家，在那里他与众多兄弟姐妹度过了一个灿烂快乐的童年，那时的他还是个很皮的小孩。

后来他的奶奶与他们搬到一起，常



常叫白先勇过去分食半碗鸡汤，但这来自祖辈的亲密之举，最终却毁掉了白先勇大半个童年，并彻底改变了他的性格。7岁被诊断患了肺病的白先勇，同时也开始了多年的颠沛流离。重庆、上海、南京、香港每一个地方他们都会住在一栋被当做家的房子里，但每一栋房子最终都成不了家。

**“每次离开就是关上房门，然后再也不回来。”**

湘桂大撤退时，白先勇家是最后一批出去的。他的母亲马佩璋带着白、马两家共七八十口人共同离开桂林。那一整支队伍中祖母已经九十岁，外婆七十多岁，最小的弟弟还抱在手上。从此这一家便像是候鸟一群，随着战局和政局的变化，远远跟在白崇禧身后寻觅漂泊。火爆的重庆话和麻辣火锅、南京的梅园新村秦淮河畔、上海的十里洋场和路边凄苦。这些经历使得白先勇有了小小年纪就开阔了眼界和志识，他的口音也学得南腔北调，上海话、普通话、广东话、英文，学的南腔北调，哪一样都拿的起。这也使得《台北人》中那些来于各处的人们口音都能地道，而那些人物形象，百乐门的母女金大班、梅园新村的空军眷属朱青，也早早将影子烙在白先勇心

中。



南京梅园新村

患了肺病的白先勇，一直以来都被与兄弟姐妹隔离，有四五无法上学。被隔离的日子，使他真切的品味出本不该属于一个儿童的寂寞孤独，而因为自己的病痛，也使得他对别人的痛楚有了深刻的同理心。在最终离开大陆前，白先勇最后一个长期居住的城市是上海。白先勇在这里肺病初愈、终于能够正常上小学，也是第一次看了由梅兰芳和程砚秋表演的昆剧。在他稚嫩的眼中也映下旧上海这出华丽大戏，落幕前的最后一刻。初搬到上海时是1946年战后，那时的上海还是一片五光十色，但随着时间的推移，上海经济迅速衰退，通货膨胀、货币贬值。在1948年的学潮冲击下，上海由盛转衰，正式萧条下去。在1948年深秋最终离开上海前，白先勇看到了百乐门中的灯红酒绿，也看到了那些低矮窝棚路边亭宇中艰难度日的

人们。极端的光鲜明媚与极度晦暗困苦，同时出现在他眼前。



1948年上海黑市交易实地摄影

这种急速的变化也让白先勇第一次真切感受到了无常，在历史洪流中每个个体的脆弱无力。他用许多人物纪念过上海，金大班、尹雪艳、李彤、吴钟英，在浮华中享尽贪嗔痴怨，旧时代的魅影总是凄丽的。所以在小说《永远的尹雪艳》中，与其说白先勇是在写一位魅力四射永远不老的神秘女人，不如说是在写自己心中动人心魄永远不灭的旧上海。上海成为白先勇生命中一抹永不消退的疤。1949年，白先勇一家抵达香港，这里作为当时许多人们共同的中转站，没有任何一个人把那里当成过家，甚至对白先勇来说，后来的台北和居住生活三十多年的美国，也都不算是他的家。在香港学校学习的时光，白先勇深受国文老师的喜爱，也是在那位老师的支持引导下，他第一次立下了以后要当

一位作家的志愿。1952年，十四岁的白先勇抵达台湾，从此35年没能再踏上大陆的土地。童年的一切，他都将永远的失去了，这中间横亘的是无法消灭的地理距离和其他无法被撼动的不可能。  
**有些东西就是用来失去的**

在1963年，白先勇即将出发去美国留学前，已缠绵病榻半年之久白母去世。

“母亲一向为白马两家支柱，遽然长逝，两家人同感天崩地裂，栋毁梁摧。出殡那天，入土一刻，我觉得埋葬的不是母亲的遗体，也是我自己生命一部分。”

而40天走坟之后即将前往美国的白先勇也绝未想到，与父亲白崇禧在机场一别，竟是最后一面。



1963年1月白先勇（右）赴美时与父亲在松山机场

初到美国时，巨大的环境变化在加上母亲去世的苦痛，白先勇只觉得心烦

意乱甚至完全写不出东西。

“我到美国后，第一次深深感到国破家亡的彷徨。”

直到同年圣诞节，沉浸在悲伤中的白先勇才拿起笔写成了《芝加哥之死》，其中人物吴汉魂的姓名和最终投湖自杀的结局，都传递出当时白先勇对故乡的思念和悲凉心境。

都说苦痛才能激发创作，失去了家、故土、母亲、父亲，踩在美国的土地上，当时当刻白先勇好像也即将找不到中华文化的召唤，在这个当口白先勇进入了创作高产期。



上世纪七十年代的纽约

1967 年出版短篇小说集《谪仙记》；1968 年出版短篇小说集《游园惊梦》1971 年出版短篇小说集《台北人》；1976 年出版小说集《寂寞的

十七岁》；1983 年出版了他唯一一部长篇小说《孽子》。

在一次采访中，白先勇被问到为什么想做作家，他回答说“我希望把人类无言的痛苦转化成文字。”这样的目标，注定使他要不断凝视那些痛苦，但他的确也未逃避过。

白先勇笔下早期的人物，总是处于能将主人公撕碎的情感欲望中，并且常常传递出关于“孽”这样消极宿命论的思想。三毛曾说过自己小时候是看白先勇的书长大的，而她最印象深刻的便是那些故事中的凄艳感。



《孽子》

而这种凄艳很大一部分就来自于“孽”感，这又是一个很有中国式儒道佛哲学色彩的词。而这情感色彩有很大一部分都来源于《牡丹亭》和《红楼梦》。

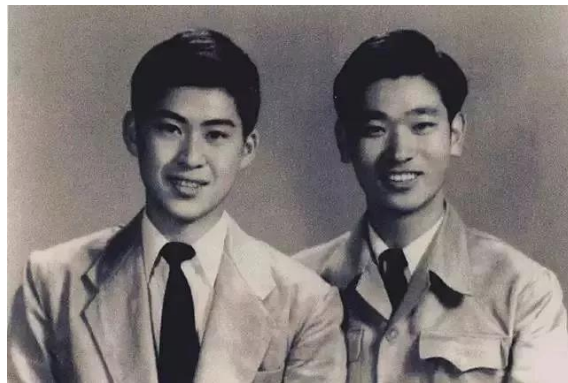


“那时我家里有人送票，我母亲就带着我去看，我记得当时真是万人空巷，那次演的刚好就是《牡丹亭》，我那时也看不太懂，但是它那个哀婉的音乐，演员身上穿的粉红果绿，黛紫银灰的衣裙就一直印在我脑子里面了。”

正如白先勇对《红楼梦》的理解一样，白先勇的小说世界中，灵与肉、今与昔是不能互相妥协的，归根究底这种不可调和来源于一个自古以来人人皆知的事实“时间永不停驻。”时间和青春，永远不会为任何一个人久留一刻。

### 在腐朽中保持天真

小说中的人物真的非常不好写，如果作家目的过重，会让这个人物看起来像是一只提线木偶，为了某些目标而经历些什么。但白先勇的人物总是流畅自然，他会将笔下的人物扔进时光中，让他们随着生命形态的变化，自由生活。即使可能承担着十分激烈的爱欲和悲剧，他们也可以在故事中“随性”的自然发展，毫无雕饰痕迹。但也正是因为他们各自在笔下的野蛮生长，反而带出了写天真的意味。1992年，白先勇在失去所有挚爱之后，投身于振兴昆曲的事业。



白先勇与一生挚友王国祥

即使到了现在白先勇也依旧会为《牡丹亭》所描绘的爱情而感动。

“我觉得汤显祖的那种爱情，他不是一般的情，他是人间至情，他已经达到了生者可以死，死可以生的境界的。你可以说他是理想是神话，但它也依旧是活在我心中的。”

《牡丹亭》这座中国古典浪漫文学的最高峰，在白先勇的努力下，再次绽放出新的生命力。



青春版《牡丹亭》

也许到了这个年纪的老人，已彻底

皈依于佛学的无常观念，不管是家国历史，还是人世情感，白先勇都常会生出一种无力感，就像是“青山应犹在，几度夕阳红”。但这种无常却不会使他恐慌，反而常常透露出一些纯真的轻松感，老态龙钟这个词与白先勇无关。就连那些不想记清的，也可以豁达地轻松忘记。

“凡是属于人性的，我都不会厌恶。”

这条他用来做写作原作的观点，也同样运用在自己的生活中。就连当年刚刚发现自己性向的时候，白先勇就没有厌恶恐慌过，这在那个年代实属难得。



白先勇

也许是因为已经留下了作品，也许是觉得自己这一生已经十分幸运，想做的事情都已经做到，而且做得还算不错。

白先勇的微博记录了他最近的生活，内容很纯粹，就是四处讲座讨论红

楼与昆曲。这几乎成了他近几年来唯一的任务。在他眼中《红楼梦》就像是一部由几百个折子戏组成的大戏，他真心爱红楼，也真心羡慕曹雪芹的才气。

在《十三邀》中，许知远问白先勇“如果浮士德要你出卖灵魂来换取才华，您干吗？”

白先勇毫无迟疑迅速有点俏皮的回答“干！出卖灵魂！我觉得出卖灵魂还蛮容易的哈哈哈。”

曾经白先勇说过“我觉得爱情，不管时间长短，爱过就是永恒。”但当许知远问到在历史中是否能靠情在历史中保持不朽时，却被白先勇迅速否认。“情靠不住，最终能真正不朽的只有艺术创作。”

作者：白先勇

图片：全部来源于网络

本文资料来源：《我的寻根记》《蓦然回首》《树犹如此》白先勇；纪录片《PTHK 香港电台杰出华人系列白先勇》；《十三邀》；《上海神话》符立中；《白先勇的小说世界》欧阳子；《世纪性的文化乡愁》余秋雨；

## ■ 史苑钩沉

### 北大源头应上溯到西汉太学、辽南京太学 | 王东

北京大学的历史源头在哪里？几乎每逢北大举行重大校庆庆典时，这个问题都会成为一个绕不开的重要话题。

原因就在于，这决不仅仅是一个发思古之幽情的问题，它牵涉到如何理解北大传统、历史定位、办学方针、发展战略的大问题。

过去多半认为，讲到这个问题的，只是个别学者偶然提出的个别言论，不值得过于认真对待。

这一次，北大校庆 110 周年前夕，我又下了一番功夫，初步清理了一下历史轨迹。我发现这个问题的探讨，像一条缕缕不绝的思想红线，自始至终地贯穿于 20 世纪北大发展的历史长河之中，至少先后有 9 位北大人——4 位校长、5 位学者，专门探讨过这个问题。其思想轨迹大体如下：

1. (1918 年、1925 年，蔡元培校长两次讲到：中国古代太学国学是近代新北大的“高曾祖”；2. (1925 年蒋梦麟代校长判定：本校由国子监改为京师大

学堂；3. (1948 年胡适校长提出：北京大学是历代“太学”的正式继承者；4. (1964 年前后，陆平校长提出：继承太学、学习苏联，参考英美是北大三大办学方针；5. (20 世纪 60 年代和 1982 年，冯友兰讲：北大校史应从汉朝太学算起；6. (1987 年，任继愈也指出：北大源头应追溯到公元前 124 年汉武帝开办太学；7. (20 世纪 80、90 年代，季羨林说，北大历史应从国子监创办算起，还可上溯到汉代太学；8. (1986 年、1988 年、1997 年，萧超然反复讲：北大源头可直接上溯到代代相传的晋代国子监；9. (1998 年，王东提出：北大最初历史源头是公元前 124 年西汉太学创立，直接源头是古代北京地区的太学——公元 947 年辽南京太学、1287 年元大都国子监。

说到底，这个问题牵涉北京大学历史定位的大问题：按照流行说法，北大在世界大学史上只是一个仅有区区百年历史的后生晚辈而矣；而新的提法则



肯定北京大学是北京地区乃至中国古代太学的唯一当然继承者，因而它是世界教育史上渊源最深，创立最早，最为古老的国立大学，这是北大独有、价值连城的世界文化教育资源优势。

不仅如此，这个问题还更深层次地牵涉到北大传统定性问题：流行说法把北大传统单一化，仅仅强调学习西方、近代革新传统，而新提法则强调北京大学传统不是单一的，而是三大源头、三种传统的兼容并包、综合创新。

如果为北大寻根，讲北京大学的历史传统与历史渊源，那么就应当看到：1898年是北京大学的近代革新源头，而不是最初历史源头。今日北京大学是三大历史源头、历史传统综合创新的产物。

北大传统的第一大历史源头，就是源远流长的中国古代太学、国子学的民族文化传统。

北大传统的第二大历史源头，就是1898年戊戌变法中把西方近代新学引入中国的近代革新传统。

北大传统的第三大历史源头，就是在五四新文化运动中把马克思主义、社会主义引入中国大学教育的现代革命传统。

什么是北大传统、北大精神？北大传统、北大精神就是这三大源头、三大传统的综合创新。

归根结底，这个问题最终牵涉到北京大学的发展定向问题，也就是办学方针、发展战略。未来走向的根本抉择问题：流行提法强调北京大学的根子在西方大学、西方现代化，发展目标仅仅是向西方一流大学看齐；而新的提法却要求重新为北大寻根，重新为北大发展战略确定目标、确定道路、确定方向，确定办学方针。

任何一个重要国家的重点大学，都应当有双重根系支撑：一是人类文化、世界文化的一般根系；二是本国文化、民族文化的独特根系。

一个国家的重点大学，应当是民族灵魂的镜子，民族文化的精华，民族精神的支点。在国际化、全球化大趋势下，国家重点大学保持民族化、本土化根基，对于民族生存发展更具有生命攸关的战略意义、全局意义、长远意义。大学必须为保护和弘扬本民族的文化而努力奋斗。

曾经担任美国哈佛大学校长40年之久的查尔斯·艾略特就曾说过：一所名副其实的大学必须从本国深厚的文



化土壤中成长起来。美国的大学应该植根于美国的社会和政治传统，而不能从英国、法国或者德国移植过来。（转引自程方平等翻译的[美]理查德·诺顿·史密斯：《哈佛世纪》）德国学者赫尔穆特·施密特则进一步指出，在经济全球化新形势下，国家重点大学保持民族根基的特殊迫切意义：“应当在全球泛滥的伪文化的压力面前捍卫自己的文化特性，大学应该成为这方面的主要源泉……不能把本民族的伟大文化和价值继承抛进受忽略的角落。”（见[德]赫尔穆特·施密特：《全球化与道德重建》）北京大学作为中国古代太学的唯一当然继承者，现代中国主要的一所国立综合大学，不仅要有国际化、全球化的文化根基，而且应当有深厚独特的民族化、本土化文化根基，这个问题

难道还有什么可质疑的吗？

由此决定，北大发展的战略目标，不仅应当提出“世界一流”的单一目标，而且应当强调“中国特色，世界一流，双重目标，有机统一”。

由此决定，北大发展的根本途径，不仅要积极引进西方大学的现代成果，而且应当立足当代世界与中国实践，实现“古代太学传统——近代西学传统——现代马克思主义传统”这三大源头、三大传统的综合创新！

这个问题不仅关系到北京大学的地位、办学方针、发展战略问题，而且直接牵涉到北京文化乃至中华文明的世界历史地位问题。当然，这个问题需要专门研究，另外阐述。

北大哲学系教授：王东

来源：北京大学校报



## ■ 大美北大

京城大雪 | 上新了，北大！

琼花翩然至

举目望去银装素裹

瑞雪兆丰年

分外妖娆

晨起遇雪寄寓新年遐思

雪飘天地之间冰封未名湖面

柳絮般打着旋儿缓缓落下

雪满红墙黛瓦

翩跹的舞步跃动在塔尖、檐角

燕园被赋予了另一种浪漫

用点点雪白衬托朱红一抹

百廿后北大再迎瑞雪

给古朴典雅更添一抹灵动

酝酿着新春的无限遐想











# 燕园网讯

## 现代远程教育校园文化讯息摘编



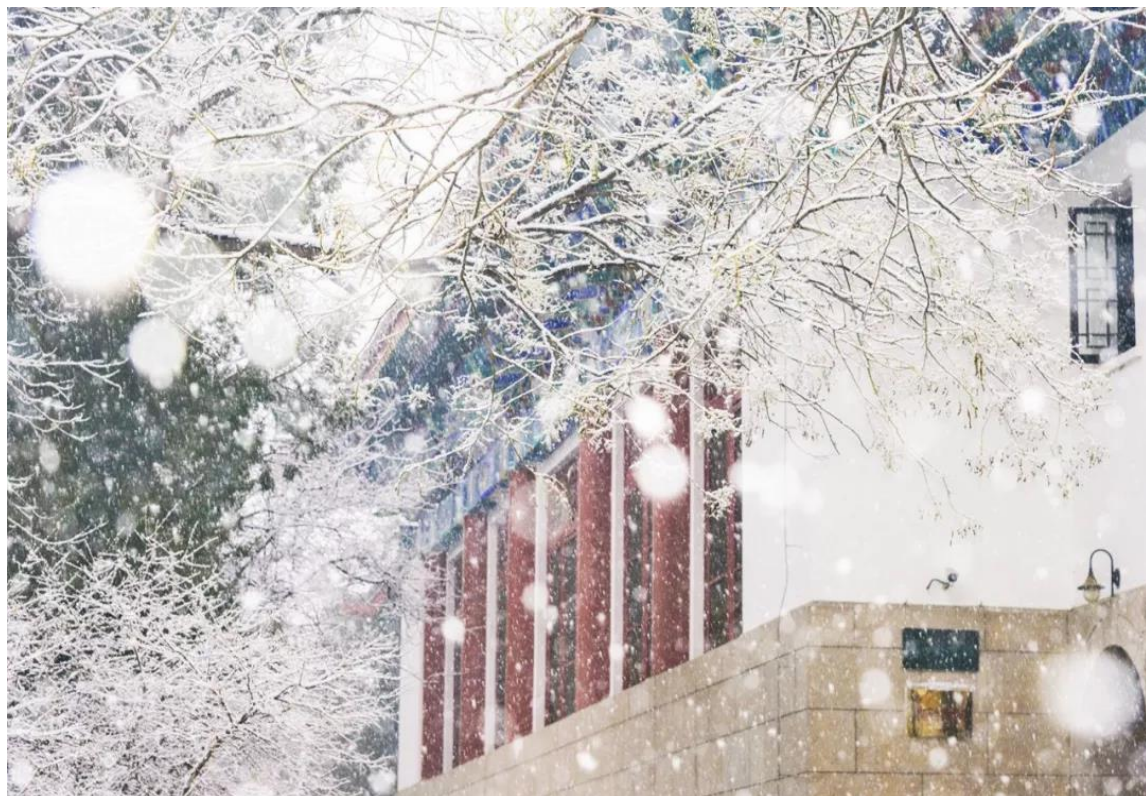


燕园网讯  
现代远程教育校园文化讯息摘编





燕园网讯  
现代远程教育校园文化讯息摘编









图片来源：靳戈、谢昊、刘钊、隋雪纯、蔡翔宇、郭鑫星、刘旭都、范晓琳、

杨婉婷、蔡思良

文字：韩美林、吕成敏、傅晓雯

责任编辑：曾玉芬

来源：北京大学微信公众号



### ■ 学员心声

#### 心里有束光，人生才会有光芒

距离回校参加邱德拔体育馆的毕业典礼已过了些许日子，但当时的情景仿佛在昨日。蓝色的学生证换成了红色校友卡，我毕业了，从北大继续教育学院正式毕业了。

一段时间，我感到有些不适应，一塔湖图的情影让我深深地眷恋，毕业季的伤感充斥着我的大脑。不禁想起当初报名北大继续教育人力资源管理专业的初衷，想起了自己的职业定位和职业规划。我是转行做人事行政管理的，毕业后从事科班编辑出版发行工作，两年后偶然机遇转行人事行政工作。从最初的试用期和劳动合同期限之间的关系都搞不清楚，到今天独立应对工作中的劳资关系，我要感谢我自己，在人生的探索中，结合实际，及时修正自己的定位，认清自己的不足，努力提升能力。我是在弥补自己短板的时候和北大结缘的，中国大学人力资源专业排名，北京大学位列前三，燕园又是我少年时代的梦想。感谢这三年半的学习生涯，继续教育让我在专业知识上有了系统的

学习，博雅讲座让我进一步拓宽了知识面和视野。现在，我按期给自己交了一份答卷，也希望这份答卷让北大满意。

毕业不是终点，不是句号，它只是我们学习生涯的一个逗号，一个分号。

“学习”是什么？学习是通过各种途径获得知识和技能的过程。它只是过程和手段，而绝不应该成为目的，它最终是为了改变行为，提升自我。为什么要不断学习？我们之所以要不断学习，终极目标是为了自我成长，而判断学习是否有效，就看自己有没有成长。如果没有成长，一切的学习都是浪费时间。查理·芒格说：“多学科视角才能产生某种共奏效应，发现原本无法发现的深度见解。”学习并非单一行为，而是要不拘一格，多角度多方位地去学习。我庆幸，直到今天，对一切新的事物，对自我发展的其他可能，我依旧充满了好奇心和探索欲。2019年是新个税法执行的第一年，个税专项附加累计扣除在操作过程中常出现中途员工新增申报，导致工资核算和个税系统中专项扣除累



计出现偏差，我向税局老师请教，和同行交流，总结新增累计规律，想法设法让工作更高效。前一段时间，大家对工作“996”吵得沸沸扬扬，我不赞成也不反对，因为我会自愿“996”，我热爱我的工作，我喜欢工作中那个努力向上的自己。

我很平凡，在工作中做着普通的工作；我很普通，在平凡的岗位上坚守着“良心”职业操守。我希望用工方和劳动者之间是一种合理的供需关系，我相信随着国民教育水平的提高和退休年龄的延后，如何高效、快乐、和谐工作是我们以后追求的方向。

我是一滴水，融入北京大学这片汪洋大海，才看到“惊涛拍岸，卷起千堆

雪”的壮美，体会到“日出之行，若出其中”的深邃。心里有一束光，哪怕路过的人只看到影子，我也要发光发热。梦想是不死的灵魂，定下新的目标，未来是期许的，但未来更是通过现在去确定的。下一站，准备出发，无论秣马前行、笑傲江湖，还是安安稳稳、笃定自在，我都相信：心有所向，未来可期；生活不易，爱有慈悲。

作者：申梅芳

郑州学习中心

2016年春人力资源管理专业

责任编辑：曾玉芬

来源：北京大学继续教育学院