

## 高教研究所网站及《高等教育参考》简介

在学校领导和有关部门的指导下，高等教育研究所网站于2005年5月31日正式开通，并分别于2007年和2011年两次进行改版，现主要栏目有：高教动态、专家论坛、集思广益、发展规划、学术交流、关于我们、下载专区等。栏目下增设了子栏目，同时根据工作需要，增加了文件及通知的滚动版块，使信息查询更加方便和快捷。

《高等教育参考》是高等教育研究所主办的内部参考刊物，于2005年5月31日创刊。它以及时报道国内外高等教育改革与发展的最新动态和趋势、国家教育主管部门的有关法规文件、高教评估与整改工作信息、有关高等教育的文章和专家访谈、国内外高校教育教学改革动向及比较研究成果为主要目的，为我校教育教学改革提供借鉴，也为师生学习方法、教学方法、创新能力及潜能开发提供交流平台。2011年起，《高等教育参考》改为季刊，全年共4期，内容精选自网站各栏目。欲了解更多内容，请登陆我们的网站：

西安科技大学——行政部门——高教研究所（发展规划处）。

热忱欢迎您光临我们的网站，积极撰稿或荐稿，并留下您的宝贵意见。

地址：西安科技大学临潼校区行政楼216室

电话：029-83856388

Email: gaojiao@xust.edu.cn

## 高等教育参考

第2期（总第71期）

2018年6月

顾问：李树刚

主编：石磊 孟凡静

责编：吴晓明 苏晓亚

内部参考

校内传阅

西安科技大学  
XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# 高等教育参考

GAO DENG JIAO YU CAN KAO

- 习近平在北京大学考察时强调：抓住培养社会主义建设者和接班人根本任务 努力建设中国特色世界一流大学
- 建设一流本科教育：150所高校联合发出《成都宣言》
- 陕西部分省属高校书记校长：地方高校如何出特色创一流
- “最后一课”里的大学品格
- 新工科教育的融合创新与路径突破—苏州大学纳米科技创新人才培养的案例研究

2018(2)

西安科技大学高教研究所

第14卷第2期 Vol.14 No.2

# 高等教育参考

西安科技大学第四届高教兼职研究员:(以姓氏笔画排序)

王 莉 王新平 冯爱玲 成连华 师新民 孙颜红  
朱旭风 杜美利 李白萍 李红霞 李金勇 李 勇  
杨建业 张 剑 张铭钟 张 涛 罗红伟 周安宁  
郭长立 奚家米 夏玉成 袁金群 龚尚福 黄庆享  
寇发荣 韩江水 戴 俊

主办单位:西安科技大学高等教育研究所

顾 问:李树刚

主 编:石 磊 孟凡静

责任编辑:吴晓明 苏晓亚

地 址:西安科技大学临潼校区行政楼216室

邮政编码:710600

电 话:029-83856388

传 真:029-83856361

电子信箱:gaojiao@xust.edu.cn

创刊日期:2005年5月

出版日期:2018年6月

# 目 录

## ◇ 高教动态

- 习近平在北京大学考察时强调：抓住培养社会主义建设者和接班人根本任务 努力建设中国特色世界一流大学..... 1
- 李克强：基础研究属于发明创造，行政规划不出来..... 3
- 中办、国办印发《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》..... 4
- 教育部办公厅印发《高校思想政治理论课教师队伍建设专项工作总体方案》..... 5
- 教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》..... 6
- 国务院学位委员会印发《关于高等学校开展学位授权自主审核工作的意见》..... 7
- 教育部长陈宝生：不抓本科教育的高校不是合格的高校！..... 8
- 建设一流本科教育：150所高校联合发出《成都宣言》..... 10
- “拔尖计划”2.0将全面实施..... 12
- 我国近千专业进入全球工程教育“第一方阵”..... 13
- 西安交通大学中国西部高等教育评估中心首次发布《陕西高校及专业毕业生就业质量指数评价报告》..... 14

## ◇ 学者论坛

- 章熙春：以“双一流”建设为契机 加快形成高水平人才培养体系. 15
- 别敦荣：高校专业设置要适应科技创新..... 18
- 宁 滨：加强基础科学研究——高校的机遇、责任与使命..... 20
- 陕西部分省属高校书记校长：地方高校如何出特色创一流..... 22

## ◇ 大学文化

- 大学的精神与定位..... 26
- “最后一课”里的大学品格..... 36
- 增强大学生社会主义核心价值观教育仪式感..... 41

## ◇ 他山之石

- 一场从教室开启的本科教育变革——四川大学建设一流本科教育纪实..... 44
- 新工科教育的融合创新与路径突破——苏州大学纳米科技创新人才培养的案例研究..... 47
- 面向未来 主动谋划 以新工科建设引领教学改革..... 55
- 天大绘出卓越工科人才培养“路线图” ..... 58
- 立足高地攀登高峰 开启新时代高校基础研究新征程..... 62

## ◇ 高教沙龙

- 毕业寄语.....6,9,19,43,57

## 习近平在北京大学考察时强调：抓住培养社会主义建设者和接班人根本任务 努力建设中国特色世界一流大学

2018年5月2日，在五四青年节和北京大学建校120周年校庆日即将来临之际，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平来到北京大学考察。习近平代表党中央，向北京大学全体师生员工和海内外校友、向全国各族青年、向全国青年工作者致以节日的问候。他强调，坚持好、发展好中国特色社会主义，把我国建设成为社会主义现代化强国，是一项长期任务，需要一代又一代人接续奋斗。广大青年要成为实现中华民族伟大复兴的生力军，肩负起国家和民族的希望。高校要牢牢抓住培养社会主义建设者和接班人这个根本任务，坚持办学正确政治方向，建设高素质教师队伍，形成高水平人才培养体系，努力建设中国特色世界一流大学。

习近平指出，实现中华民族伟大复兴的中国梦，广大青年生逢其时，也重任在肩。广大青年既是追梦者，也是圆梦人。追梦需要激情和理想，圆梦需要奋斗和奉献。广大青年应该在奋斗中释放青春激情、追逐青春理想，以青春之我、奋斗之我，为民族复兴铺路架桥，为祖国建设添砖加瓦。

习近平强调，坚持好、发展好中国特色社会主义，把我国建设成为社会主义现代化强国，是一项长期任务，需要一代又一代人接续奋斗。教育兴则国家兴，教育强则国家强。今天，党和国家事业发展对高等教育的需要，对科学知识和优秀人才的需要，比以往任何时候都更为迫切。培养社会主义建设者和接班人，是我们党的教育方针，是我国各级各类学校的共同使命。高校只有抓住培养社会主义建设者和接班人这个根本任务才能办好，才能办出中国特色世界一流大学。

习近平提出，办出中国特色世界一流大学、培养社会主义合格建设者和接班人，要抓好三项基础性工作。

第一，坚持办学正确政治方向。我国社会主义教育就是要培养社会主义建设者和接班人。马克思主义是我们立党立国的根本指导思想，也是我国大学最鲜亮的底色。要抓好马克思主义理论教育，深化学生对马克思主义历史必然性和科学真理性、理论意义和现实意义的认识，教育他们学会运用马克思主义立场观点方法观察世界、分析世界，真正搞懂面临的时代课题，深刻把握世界发展走向，认清中国和世界发展大势，让学生深刻感悟马克思主义真理力量，为学生成长成才打下科学思想基础。要坚持不懈培育和弘

扬社会主义核心价值观，引导广大师生做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。要把中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信转化为办好中国特色世界一流大学的自信。

第二，建设高素质教师队伍。建设政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质教师队伍是大学建设的基础性工作。要从培养社会主义建设者和接班人的高度，考虑大学师资队伍的高素质要求、人员构成、培训体系等。要坚持教育者先受教育，让教师更好担当起学生健康成长指导者和引路人的责任。要抓好师德师风建设，引导教师把教书育人和自我修养结合起来，做到以德立身、以德立学、以德施教。

第三，形成高水平人才培养体系。人才培养体系涉及学科体系、教学体系、教材体系、管理体系等，而贯通其中的是思想政治工作体系。加强党的领导和党的建设，加强思想政治工作体系建设，是形成高水平人才培养体系的重要内容。要坚持党对高校的领导，坚持社会主义办学方向，把我们的特色和优势有效转化为培养社会主义建设者和接班人的能力。要下大气力组建交叉学科群和强有力的科技攻关团队，加强学科之间协同创新，加强对原创性、系统性、引领性研究的支持。要培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队，力争实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重大突破。

习近平强调，当代青年是同新时代共同前进的一代。广大青年既拥有广阔发展空间，也承载着伟大时代使命。每一个青年都应该成为社会主义建设者和接班人，不辱时代使命，不负人民期望。广大青年要忠于祖国、忠于人民，了解中华民族历史，秉承中华文化基因，有民族自豪感和文化自信心，把自己的理想同祖国的前途、把自己的人生同民族的命运紧密联系在一起，扎根人民，奉献国家。要立鸿鹄志、做奋斗者，培养奋斗精神，做到理想坚定，信念执著，不怕困难，勇于开拓，顽强拼搏，永不气馁。要求真学问、练真本领，通过学习知识，掌握事物发展规律，通晓天下道理，丰富学识，增长见识，更好为国争光、为民造福。要知行合一、做实干家，面向实际、深入实践，严谨务实、苦干实干，在新时代干出一番事业。要以社会主义建设者和接班人的使命担当，为全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化强国而努力奋斗，让中华民族伟大复兴在我们的奋斗中梦想成真。

来源：新华网

责编：苏晓亚

## 李克强：基础研究属于发明创造，行政规划不出来

“科研项目审批经费程序太多、管得太死，生怕出什么纰漏，难道科学家不知道经费怎么花，只有审批人员才懂行吗？”李克强总理大声问道，“基础研究属于发明创造，行政规划不出来。尊重人才要从内心里信任人才，尽早把科学家从繁琐的表格和审批中解放出来，使他们把主要精力用在攻克原创性科研成果上。”

5月29日，李克强在中国科学院第十九次院士大会和中国工程院第十四次院士大会上作经济社会发展形势报告时表示，要为科学家开辟绿色通道，加快解决束缚科研人员手脚的课题申报、经费管理、人才评价、成果收益分配等方面存在问题，较大幅度提高国家科技奖奖金标准。

“这个问题到了必须解决的时候了。相关部门要把这方面不合理的章程和规定彻底捋一遍，尽快拿出解决的办法。”李克强强调。

### 青年学子要沉下心来把基础研究筑牢夯实，不能总想“抄捷径”

李克强说：“推动创新融通发展，首先要加强基础研究。没有雄厚的基础研究，融通发展就没有根基。广大科技工作者，尤其是青年学子要沉下心来把基础科学研究筑牢夯实，不能总想‘抄捷径’，否则会绕更多弯路。要通过加大政府投入带动企业投入，激励科研人员发挥十年磨一剑的精神，真正潜下心来把冷板凳坐热，心无旁骛攻克原创性成果。”

李克强说：“基础研究属于发明创造，行政规划不出来，必须尊重科学规律。要给科学家足够的产生奇思妙想的时间和空间，释放他们更大的创新创造活力。大家想一想牛顿坐在苹果树下突发奇思妙想发现了‘万有引力’，这是事先能够规划出来的吗？恐怕连他本人也规划不出来。”

李克强表示，应用研究要加快推动创新融通发展，依托“互联网+”和“双创”，推动大中小企业、科研院所、高校和创客协同合作，催生更多符合市场需要的创新成果，加快转化为生产力。

### 杰出科技人才是国之重器，财政等相关政策要向他们予以倾斜

李克强表示，要深化科研领域“放管服”改革，培育创新生态，在全社会形成尊重人才、信任人才、宽容失败的良好氛围。

“尊重人才要体现在方方面面。习近平总书记昨天在两院院士大会开幕时重点讲到，不能让无穷的报表和审批把科学家的精力耽误了。这其中一个重要原因就是长官意志，不尊重、也不信任人才。要对相关规章进行改革。”李克强说。

李克强指出，杰出科技人才是国之重器，财政等相关政策要向他们予以倾斜。

总理以国家最高科学技术奖奖金为例，自2000年该奖项正式设立以来获奖者奖金500万元的标准从未调整过。“18年了再没涨过。虽然获奖科学家从来没人向我反映这一问题，我们的科学家多年来养成国家利益高于一切，不计较个人得失的无私奉献精神，但我们从国家层面考虑，决定较大幅度提高国家最高科技奖奖金标准，这不仅是对一流原创性科研成果的合理回报，更是体现国家尊重知识、尊重人才的价值导向。”李克强说。

“今天我们相关部门的负责人在现场，我今天说的这些话，要确保今年见实效。”李克强最后说。

来源：中国政府网

责编：苏晓亚

.....

## 中办、国办印发《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》，对进一步推进科研诚信制度化建设等方面做出部署。

此次发布的意见，以优化科技创新环境为目标，以推进科研诚信建设制度化为重点，以健全完善科研诚信工作机制为保障，坚持预防与惩治并举，坚持自律与监督并重，坚持无禁区、全覆盖、零容忍，严肃查处违背科研诚信要求的行为，着力打造共建共享共治的科研诚信建设新格局，营造诚实守信、追求真理、崇尚创新、鼓励探索、勇攀高峰的良好氛围，为建设世界科技强国奠定坚实的社会文化基础。

意见指出，科研诚信是科技创新的基石。近年来，我国科研诚信建设在工作机制、制度规范、教育引导、监督惩戒等方面取得了显著成效，但整体上仍存在短板和薄弱环节，违背科研诚信要求的行为时有发生。

意见明确，严肃查处严重违背科研诚信要求的行为，自然科学论文造假监管由科技部负责，哲学社会科学论文造假监管由中国社科院负责。坚持零容忍，保持对严重违背科研诚信要求行为严厉打击的高压态势，严肃责任追究。建立终身追究制度，依法依规对严重违背科研诚信要求行为实行终身追究，一经发现，随时调查处理。

意见还就总体要求、完善科研诚信管理工作机制和责任体系、加强科研活动全流程诚信管理、进一步推进科研诚信制度化建设、切实加强科研诚信的教育和宣传、严肃查处严重违背科研诚信要求的行为、加快推进科研诚信信息化建设、保障措施等做了具体部署。

来源：新华网

责编：苏晓亚



## 教育部办公厅印发《高校思想政治理论课教师队伍建设专项工作总体方案》

为全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，聚焦提升思政课教师综合素质和专业化水平，继续打好提高高校思政课质量和水平的攻坚战，培养担当民族复兴大任的时代新人，教育部决定2018年实施高校思想政治理论课教师队伍建设专项工作，并于日前印发了工作总体方案。

《方案》要求突出顶层设计，完善思政课教师队伍建设规划。把思政课教师队伍建设纳入教育事业发展和人才队伍建设的总体规划，实施“高校思政课教师队伍后备人才培养专项支持计划”，扩大马克思主义理论学科研究生招生规模，加快健全本科、硕士、博士一体化的马克思主义理论人才培养体系，设立高校思政课发展创新研发中心，及时将最新研究成果向各地各高校推广。

《方案》要求突出精准施策，创新思政课教师队伍培养举措。开展高校思政课教师学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想专题轮训，培养一批热爱思政课教学和马克思主义理论研究，教学业绩突出，具有发展潜力的青年领军人才，增设一批高校思政课教师培训研修基地，同时鼓励具备条件的辅导员担任思政课兼职教师。

《方案》要求突出教学质量，加强思政课教师教学工作指导。加强思政课教学工作规范化建设，用好“全国高校思政课教师网络集体备课平台”组织开展“面对面集体大备课”，实施“习近平新时代中国特色社会主义思想大学习领航计划”，召开全国大学生学习习近平新时代中国特色社会主义思想成果展示交流大会。

《方案》要求突出协同推进，不断夯实高校思政课教师队伍建设各项保障。深入推动部校共建马克思主义学院，培育一批高校马克思主义学院党建标杆、思政课教师先进党支部，实施对口支援西部高校马克思主义学院建设计划，支持西部12省（区、市）和新疆生产建设兵团思政课建设，在“长江学者奖励计划”“万人计划”“四个一批”人才等项目中加大对高校思政课教师队伍的支持力度，深入宣传优秀思政课教师先进典型，开展高校思政课教师队伍建设专项督查，切实把思政课教师队伍建设的各项要求落到实处。

来源：教育部网站

责编：苏晓亚

## 教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》

4月2日，教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》，提出三大类18项重点任务，引导高校瞄准世界科技前沿，不断提高人工智能领域科技创新、人才培养和国际合作交流等能力。第一类任务是优化高校人工智能领域科技创新体系，包括加强新一代人工智能基础理论研究、推动新一代人工智能核心关键技术创新、加快建设人工智能科技创新基地、加快建设一流队伍和高水平创新团队、加强高水平科技智库建设、加大国际学术交流与合作力度6项具体任务。第二类任务是完善人工智能领域人才培养体系，包括完善学科布局、加强专业建设、加强教材建设、加强人才培养力度、开展普及教育、支持创新创业、加强国际交流与合作7项具体任务。第三类任务是推动高校人工智能领域科技成果转化与示范应用，包括加强重点领域应用、推进智能教育发展、推动军民深度融合、鼓励创新联盟建设和资源开放共享、支持地方和区域创新发展5项重点任务。

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

.....

诚信是奋斗者的精神名片，一定要像爱护眼睛一样呵护你的信誉，拥有诚信才能使你得公信、树威信、赢自信，使你在奋斗的路上胜似闲庭信步。

——淮阴师范学院院长 焦富民

90年来，我们与祖国共命运，与人民同呼吸，与时代共发展。我们把责任扛在肩上，尽管还不是研究型大学，但一直没有模糊我们的责任与担当。

——郑州大学校长 刘炯天

漫漫人生路，并不是都能这般“大吉大利，今晚吃鸡”，还有可能随时面临“落地成盒”……你们就要踏入社会，希望你们能始终保持阳光的心态，面对挫折不逃避，直面问题、勇于历练；面对成果不自满，与人分享、常怀感恩。

——华中科技大学校长 丁烈云

## 国务院学位委员会印发《关于高等学校开展学位授权自主审核工作的意见》

为深化学位授权审核改革，稳步推进高等学校开展学位授权自主审核工作，根据《博士硕士学位授权审核办法》（以下简称《办法》）相关规定，国务院学位委员会4月19日印发《关于高等学校开展学位授权自主审核工作的意见》（以下简称《意见》）。《国务院学位委员会关于印发学位授权自主审核单位名单的通知》同时下发，北京大学、清华大学、中国人民大学、北京航空航天大学等20所高校获准开展学位授权自主审核。

《意见》指出，高等学校开展学位授权自主审核工作是贯彻落实党的十九大关于“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”的重要举措，是学位授权审核改革的重要内容。高等学校开展学位授权自主审核工作应坚持“服务需求、保证质量、前瞻引领、规范稳妥”的原则，符合国家发展需求，体现高水平研究型大学办学水平，发挥示范引领作用，既要程序规范、科学严谨，又要稳步有序、避免一哄而上。

据悉，学位授权自主审核工作分为新增《学位授予和人才培养学科目录》（以下简称《学科目录》）内的一级学科和专业学位类别，新增《学科目录》外的交叉学科，以及对现有学位授权点的调整。学位授权点调整按照动态调整办法的规定进行。

《意见》明确，自主审核新增的学位授权点必须是已列入本单位学科建设与发展规划的学科或专业学位类别。高等学校学科建设与发展规划应向社会公开，并报国务院学位委员会办公室备查。期中可进行一次修订。

《意见》要求，高等学校应制订新增学位授权点标准，其标准必须高于国家同类学科或专业学位类别的申请基本条件。高等学校应根据《办法》和《意见》要求，制订本单位学位授权审核实施办法，并报国务院学位委员会办公室备查。所确定的本单位自主审核程序应规范、科学、透明，学位评定委员会审议，须对申请新增学位授权点逐一进行表决，获得全体委员2/3（含）以上同意的视为通过。《意见》对自主审核程序各环节、国内外同行专家论证等都有明确要求。

《意见》强调，高等学校要合理控制自主审核节奏，根据科学技术发展前沿趋势、经济社会发展需求和本单位学科基础条件，以及资源配置能力，统筹考虑新增学位授权点，每年新增博士学位授权点数量不得超过本单位已有博士学位点数量的5%。高等学校在探索设置新兴交叉学科学位授权点时必须从严把握，属于学科交叉人才培养项目和可设置二级学科的不应设置为交叉学科。新增交叉学科学位授权点时，还应征求本单位与交叉学科相关的其它学位授权点意见。

《意见》同时对高等学校加强对新增学位授权点的质量管理，高等学校自主审核新增的学位授权点接受专项评估、教育行政部门和社会的监督作出具体规定。

来源：教育部网站

责编：苏晓亚

## **教育部长陈宝生：不抓本科教育的高校不是合格的高校！**

6月21日，教育部在四川成都召开新时代全国高等学校本科教育工作会议。会议强调，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，全面贯彻落实习近平总书记5月2日在北京大学师生座谈会上重要讲话精神，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，加快建设高水平本科教育、全面提高人才培养能力，造就堪当民族复兴大任的时代新人。教育部党组书记、部长陈宝生出席会议并讲话。

### **陈宝生指出，高教大计、本科为本，本科不牢、地动山摇**

人才培养是大学的本质职能，本科教育是大学的根和本，在高等教育中是具有战略地位的教育、是纲举目张的教育。高等教育战线要树立“不抓本科教育的高校不是合格的高校”、“不重视本科教育的校长不是合格的校长”、“不参与本科教育的教授不是合格的教授”的理念，坚持“以本为本”，把本科教育放在人才培养的核心地位、教育教学的基础地位、新时代教育发展的前沿地位。高校领导注意力要首先在本科聚焦，教师精力要首先在本科集中，学校资源要首先在本科配置，教学条件要首先在本科使用，教学方法和激励机制要首先在本科创新，核心竞争力和教学质量要首先在本科显现，发展战略和办学理念要首先在本科实践，核心价值体系要首先在本科确立。

**陈宝生强调，要推进“四个回归”，把人才培养的质量和效果作为检验一切工作的根本标准**

**一是回归常识。**要围绕学生刻苦读书来办教育，引导学生求真学问、练真本领。对大学生要合理“增负”，提升大学生的学业挑战度，激发学生的学习动力和专业志趣，改变轻轻松松就能毕业的情况，真正把内涵建设、质量提升体现在每一个学生的学习成果上。

**二是回归本分。**要引导教师热爱教学、倾心教学、研究教学，潜心教书育人。坚持以师德师风作为教师素质评价的第一标准，在教师专业技术职务晋升中实行本科教学工作考评一票否决制。

**三是回归初心。**要坚持正确政治方向，促进专业知识教育与思想政治教育相结合，用知识体系教、价值体系育、创新体系做，倾心培养建设者和接班人。

**四是回归梦想。**要推动办学理念创新、组织创新、管理创新和制度创新，倾力实现

教育报国、教育强国梦。

**陈宝生：建设高水平本科教育，要推动重点领域、关键环节改革不断取得突破**

陈宝生强调，写好“奋进之笔”，建设高水平本科教育，要推动重点领域、关键环节改革不断取得突破。

**一是内涵发展更深一些。**要着力提升专业建设水平，推进课程内容更新，推动课堂革命，建好质量文化。

**二是领跑发展更快一些。**要加强新工科建设，加强医学教育、农林教育、文科教育创新发展，持续深化创新创业教育，努力建设一批新时代中国特色社会主义标杆大学。

**三是公平发展更实一些。**要补齐区域发展短板，充分发挥高等教育集群发展的“集聚-溢出效应”，引领带动高等教育集群整体发展。

**四是变轨超车更坚定一些。**要推动优质资源开放共享，重塑教育教学形态，紧紧抓住信息技术变革带来的历史性机遇，推动实现高等教育质量的“变轨超车”。五是创新发展更紧迫一些。要不断推动高等教育的思想创新、理念创新、方法技术创新和模式创新，更加自信地在世界舞台、国际坐标和全球格局中去谋划发展，参与竞争和治理，创建中国理念、中国标准、中国方法和中国模式，建设世界高等教育新高地。

教育部党组成员、副部长林蕙青主持会议。上海市教委、江西教育厅、北京大学、清华大学、四川大学、天津大学、东莞理工学院、青海大学做交流发言。会议在四川大学设主会场，各省教育行政部门和部分高校设分会场。中央有关部门教育司（局）、各省教育行政部门、新疆兵团教育局、各计划单列市教育局负责同志，教育部有关司局、教育部直属高校、部省合建高校负责同志，高校管理人员、教师代表等共 5.2 万人参加会议。

来源：教育部网站

责编：苏晓亚

.....

面对这个追求速度的时代，我希望你们能够加快节奏，走在时代前列。但是，在急速行进的同时，要注意回归本真，倾听来自内心简简单单的声音，重温显而易见的道理，让灵魂跟上脚步。

——山东财经大学党委书记 王邵军

## 建设一流本科教育：150所高校联合发出《成都宣言》

国以才立，业以才兴。习近平总书记指出，党和国家事业发展对高等教育的需要比以往任何时候都更加迫切，对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈。为培养一流人才、建设一流本科教育，我们150所高校汇聚成都，发出如下宣言：

**一、培养堪当民族复兴大任的时代新人是高等教育的核心使命。**百年大计，教育为本。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，培养德才兼备的有为人才是高等教育的历史使命。中国特色社会主义进入新时代，世界范围新一轮科技革命和产业变革扑面而来，我国高等教育正面临着千载难逢的历史机遇和挑战。只有因时而进、因势而新，以人才培养作为高校的核心使命，造就一大批堪当大任、敢于创新、勇于实践的高素质专业人才，才能为民族复兴提供坚实的人才基础。

**二、坚持以本为本、推进“四个回归”是高等教育改革发展的基本遵循。**高教大计，本科为本；本科不牢，地动山摇；人才培养为本，本科教育是根。追根溯源，自现代大学诞生以来，无论大学的职能如何演变，人才培养的本质职能从未改变、从未动摇。立足当前、面向未来，我们将把本科教育放在人才培养的核心地位、教育教学的基础地位、新时代教育发展的前沿地位，加快建设一流本科教育，为我国高等教育强基固本。我们将把回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想作为高校改革发展的基本遵循，激励学生刻苦读书学习，引导教师潜心教书育人，努力培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人，加快建设高等教育强国。

**三、我们致力于立德树人。**我们将全面贯彻党的教育方针，把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准。坚持社会主义办学方向，把马克思主义作为中国特色社会主义大学的“鲜亮底色”。促进专业知识教育与思想政治教育相融合，发展素质教育，围绕激发学生学习兴趣和潜能深化教学改革，全面提高学生的社会责任感、创新精神和实践能力，交给学生打开未来之门的“金钥匙”，让他们能够敏锐地洞悉未来、自信地拥抱并引领未来。

**四、我们致力于教书育人。**我们将努力建设高素质教师队伍，把师德师风作为教师素质评价的第一标准，引导教师以德立身、以德立学、以德施教，更好担当起学生健康成长指导者和引路人的责任。全面提升教师教育教学能力，加大对教学业绩突出教师的

奖励力度，改革教师评价体系，引导教师潜心教书育人，享受得天下英才而育之的职业幸福。

**五、我们致力于提升内涵。**我们将着力建设高水平教学体系，提升专业建设水平，建设面向未来、适应需求、引领发展、理念先进、保障有力的一流专业；推进课程内容更新，将学科研究新进展、实践发展新经验、社会需求新变化及时纳入教材；推动课堂革命，把沉默单向的课堂变成碰撞思想、启迪智慧的互动场所；建立学生中心、产出导向、持续改进的自省、自律、自查、自纠的质量文化，将质量要求内化为师生的共同价值和自觉行为。

**六、我们致力于领跑示范。**我们必须适应新技术、新产业、新业态、新模式对新时代人才培养的新要求，大胆改革、加快发展，形成领跑示范效应。加快建设新工科，推动农科、医科、文科创新发展，加强基础科学和文、史、哲、经济学拔尖创新人才培养。持续深化创新创业教育改革，造就源源不断、敢闯会创的青春力量。努力建设新时代中国特色社会主义标杆大学，把“四个自信”转化为办好中国特色世界一流大学的自信。

**七、我们致力于变轨超车。**我们将深入推进“互联网+高等教育”，打破传统教育的时空界限和学校围墙，以教育教学模式的深刻变革推动高等教育变轨超车。大力推动现代信息技术的应用，打造智慧课堂、智慧实验室、智慧校园，探索实施网络化、数字化、智能化、个性化的教育，重塑教育教学形态。加大慕课平台开放力度，打造更多精品慕课，推动教师用好慕课和各种数字化资源，实现区域之间、校际之间优质教学资源的共建共享。

**八、我们致力于公平协调。**我们将围绕国家主体功能区定位，将学校发展规划与经济带、城市群、产业链的布局紧密结合起来。积极配合国家实施“中西部高等教育振兴计划升级版”，推动中西部地区加快现代化进程。充分发挥高等教育集群发展的“集聚-溢出效应”，以区域经济社会发展为目标导向，增强高校的“自我造血能力”，激发内在动力、发挥区域优势、办出特色办出水平。

**九、我们致力于开放合作。**我们将汇聚育人合力，深入推进产教融合、教科结合，健全高校与实务部门、科研院所、行业企业协同育人机制，实现合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。扩大对外交流合作，主动服务“一带一路”建设，加快打造“留

学中国”品牌，积极与国外高水平大学开展合作，培养具有宽广国际视野的新时代人才。

**十、我们致力于开拓创新。**改革是第一动力，创新是第一引擎，要成就伟大的教育，教育创新就不能停顿。近代以来，世界强国的崛起和高等教育中心的转移，都伴随着高等教育的变革创新。中国要强盛、要复兴，要成为世界主要科学中心和创新高地，首先必须成为世界主要高等教育中心和创新人才培养高地。我们将紧紧把握高等教育发展的历史机遇，加快人才培养的思想创新、理念创新、方法技术创新和模式创新，推动一流本科教育建设的洪流奔涌向前，携手更多高校和社会各界，汇聚起建设高等教育强国的磅礴力量！

来源：教育部网站

责编：苏晓亚

.....

## “拔尖计划” 2.0 将全面实施

“基础学科拔尖学生培养试验计划”是国家为回应“钱学森之问”而推出的一项人才培养计划，旨在培养中国的学术大师。该计划由教育部联合中组部、财政部于 2009 年启动，至今已进入第十个年头。教育部高等教育司印发的 2018 年工作要点明确指出，今年将全面实施“六卓越一拔尖”人才培养计划 2.0 版。“拔尖计划” 2.0 版将实现文理学科全覆盖，在数学、物理、化学、生物、计算机 5 个学科基础上，增加天文学、地质学、地理学、大气科学、海洋科学、基础医学、基础药学、心理学、力学等学科；增加哲学社会科学基础学科。

教育部高等教育司负责人介绍，“拔尖计划” 2.0 版的内容变化主要有“拓围”“增量”“提质”“创新” 4 个方面。拓围，就是要从自然科学拓展到人文社会科学，不仅要培养科学家，在技术上和世界一较高低，还要培养思想家。增量是指“拔尖计划”这一“千人计划”，今后要发展到“万人计划”。提质，是指“拔尖计划”不仅瞄准中国最好，而且要瞄准世界最好，经过 10 年甚至更长时间的努力，逐步领跑世界，出标准、出思想、出经验、出模式。创新，是要走出一条中国的道路，探索中国模式、提供中国方案、树立中国标准。

来源：《中国青年报》

责编：苏晓亚



## 我国近千专业进入全球工程教育“第一方阵”

截至 2017 年底，教育部高等教育教学评估中心和中国工程教育专业认证协会共认证了全国 198 所高校的 846 个工科专业。通过专业认证，标志着这些专业的质量实现了国际实质等效，进入全球工程教育的“第一方阵”。

2016 年，我国正式加入国际工程教育《华盛顿协议》组织，标志着工程教育质量认证体系实现了国际实质等效，工程专业质量标准达到国际认可，成为我国高等教育的一项重大突破。作为《华盛顿协议》正式成员，中国工程教育认证的结果已得到其他 18 个成员国（地区）认可。目前，我国工程教育专业认证已覆盖 21 个专业类，计划 2020 年实现所有专业大类全覆盖。

作为全国 19000 多个工科专业的代表，本次公布的相关专业在参与认证的过程中，积极贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”三大理念，主动对标《华盛顿协议》和中国工程教育认证标准要求，修订培养目标、重组课程体系、深化课堂改革、明晰教师责任、健全评价机制、完善条件保障，着力建立持续改进的质量文化，人才培养质量明显提升。

据悉，我国每年有约 120 余万工科专业本科毕业生。通过认证专业的毕业生在《华盛顿协议》相关国家和地区申请工程师执业资格或申请研究生学位时，将享有当地毕业生同等待遇，为中国工科学生走向世界提供了国际统一的“通行证”。同时，认证结果在行业及企业内有较高的权威性，在部分行业工程师资格考试或能力评价中享有不同程度的减免和优惠。

2006 年，教育部启动工程教育专业认证试点工作。十多年来，我国以申请加入《华盛顿协议》为契机，以推进工程教育认证为抓手，全面深化工程教育改革，实施了“卓越工程师教育培养计划”等一系列改革举措，有力支撑了“中国制造 2025”“网络强国”“一带一路”等国家战略。2017 年，教育部启动了“新工科”建设，加快发展新兴工科专业，改造升级传统工科专业，主动布局未来战略必争领域人才培养，提升国家硬实力和国际竞争力。目前，中国工程教育已站在新的历史起点上，从全球工程教育改革的参与者向贡献者、引领者转变。

来源：教育部网站

责编：苏晓亚

## 西安交通大学中国西部高等教育评估中心首次发布 《陕西高校及专业毕业生就业质量指数评价报告》

6月26日，西安交通大学中国西部高等教育评估中心首次公开发布《2018年陕西高校及专业毕业生就业质量指数评价报告》。

十九大报告指出，“就业是最大的民生”“要坚持就业优先战略和积极就业政策，提高就业质量和人民收入水平”。陕西省是我国高等教育大省，2017年陕西高校毕业生近34万，约占全国高校毕业生人数的4.3%。在我国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段，在供给侧结构性改革持续深化的进程中，陕西高校毕业生的就业质量及其发展态势值得关注和深入研究。

该《报告》是国内首份省级高校及专业毕业生就业质量指数评价报告，报告提出了陕西高校及专业毕业生就业质量指数的评价指标，选取毕业生就业率、离职率、收入水平、专业匹配度、就业满意度5个指标，建构了陕西高校及专业毕业生就业质量指数评价指标体系，并根据对陕西高校2017届毕业生的调查数据，计算了陕西50所本科高校和202个本科专业、58所高职高专院校和134个高职高专专业毕业生就业质量指数，进而根据高校及专业毕业生就业质量指数，对陕西高校和专业的就业质量进行了分类。

《报告》指出，就陕西2017届本科毕业生就业质量而言，本科高校毕业生就业质量居于A大类的高校共有5所，其中：西安交通大学毕业生最好，居于A+类；西安电子科技大学和长安大学2所高校居于A类；西安建筑科技大学、陕西师范大学2所高校居于A-类。本科专业毕业生就业质量居于A大类的专业有20个，其中：空间信息与数字技术、建筑电气与智能化、广播电视工程、集成电路设计与集成系统等专业居于A+；法语、信息工程、核工程与核技术、软件工程、农业机械化及其自动化、俄语等专业居于A类；微电子科学与工程、道路桥梁与渡河工程、建筑环境与设备工程、弹药工程与爆炸技术、测绘工程、城市规划、水土保持与荒漠化防治、城市地下空间工程、水文与水资源工程、电子科学与技术等专业居于A-类。

就陕西高校专科毕业生就业质量而言，培养专科学生的高职高专院校毕业生就业质量居于A大类的有6所，其中：陕西铁路工程职业技术学院居于A+；西安电力高等专科学校、西安铁路职业技术学院2所院校居于A类；西安文理学院、咸阳师范学院、西安邮电大学3所院校居于A-。专科专业毕业生就业质量居于A大类的专业有13个，其中：铁道车辆、高速动车组检修技术、铁道机车车辆3个专业居于A+类；高速铁道技术、铁道工程技术、盾构施工技术、工程测量技术4个专业居于A类；工程机械运用与维护、供用电技术、道路桥梁工程技术、材料工程技术、铁道交通运营管理、工程测量与监理等6个专业居于A-。

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

## 章熙春：以“双一流”建设为契机 加快形成高水平人才培养体系

5月2日，习近平总书记到北京大学考察，出席座谈会并发表重要讲话，对教育改革、对青年成长成才提出了殷切希望和明确要求。讲话明确指出，高校只有抓住培养社会主义建设者和接班人这个根本才能办好，才能办出中国特色世界一流大学，并强调要抓好3项基础性工作，即坚持办学正确政治方向，建设高素质教师队伍，形成高水平人才培养体系。本文结合华南理工大学实际，主要针对形成高水平人才培养体系这一主题，谈谈我们的思考和做法。

### 以落实中央精神为推动，完善思政工作体系

习近平总书记指出，人才培养体系涉及学科体系、教学体系、教材体系、管理体系等，而贯通其中的是思想政治工作体系；加强党的领导和党的建设，加强思想政治工作体系建设，是形成高水平人才培养体系的重要内容。全国高校思想政治工作会议召开后，华南理工大学认真贯彻落实会议精神和《中共中央 国务院关于全面加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》，学校陆续出台或正在制订一系列具体工作方案，着力实施“四大工程”，不断完善思政工作体系。

一是实施基层党组织提升工程。认真落实党的十九大关于新时期党的建设总要求和基层党组织建设具体要求，根据中组部、教育部党组、广东省委有关文件要求，全面加强基层党组织建设，推动党组织充分发挥育人保障功能。二是实施思政工作质量提升工程。制订《华南理工大学思政工作质量提升工程实施方案》，充分发挥课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织等方面工作的育人功能，构建“十大”育人体系，形成全员全过程全方位育人格局。三是实施师德师风建设工程。坚持把师德师风作为评价教师的第一标准，构建师德建设长效机制，实施“12362”教师思政工作方案，引导教师把教书育人和自我修养结合起来，做到以德立身、以德立学、以德施教，更好地担当起学生健康成长指导者和引路人责任。四是实施课程思政教学改革工程。制订《“明道育德”课程思政教学改革实施方案》，实施思想政治理论课程“领道”计划、通识课程“闻道”计划、专业课程“同道”计划、实践研习“悟道”计划，构建“四位一体”思政教育课程体系，充分发挥课堂教学育人主渠道作用，把思政工作贯穿教育教学全过程。

### 以“新工科”建设为推动，完善学科体系

一流大学建设的基础是一流学科，一流学科是培养一流人才的重要载体。华南理工大学以“双一流”建设为契机，对学科建设进行总体谋划、科学规划，以构建与世界一流大学相适应的学科体系为引领，坚持扶优扶需扶特扶新原则，正确处理高峰学科与高原学科、大学科与小学科、传统学科与新兴学科、基础学科与应用学科之间的关系，着

力“工科登峰、理科跃升、文科繁荣、医科跨越”四大学科建设行动计划，全面提升学科整体水平。“工科登峰计划”旨在尽快使一部分传统优势工科进入世界一流行列或前列。“理科跃升计划”旨在使数学、物理学、化学、生物学等基础学科水平快速提升，为工科登峰提供强有力的支撑。“文科繁荣计划”旨在繁荣哲学社会科学学科发展，形成具有中国特色、华工品格的人文社会科学学科体系。“医科跨越计划”旨在按“高水平、有特色、国际化”要求加快发展医学学科，提高医科发展水平，推动医学和理工相关学科的交叉与合作，培育未来新的增长点。

作为以工科为特色和优势的高校，学校以“新工科”建设为引领，不断完善工科学科布局。特别是部省市校共建的广州国际校区，重点布局引领世界科技前沿、服务国家战略、孕育产生颠覆性技术变革的新工科交叉领域，重点发展新材料、人工智能、生物医药、生命健康、绿色建筑与智慧城市、生态环境等方向。

### **以一流本科建设为推动，完善教学体系**

一流大学要培养出一流人才，而本科教育是培养一流人才最重要的基础，所以一流本科教育是一流大学的重要基础和基本特征。2017年，学校顺利通过教育部本科教学审核评估。针对评估专家组提出的意见和建议，学校扎实推进整改，并在评估整改基础上，加强整体设计和长远谋划，出台了《华南理工大学一流本科行动计划（2018-2030）》，着力深化创新创业教育、产学研合作教育、国际化教育、跨学科教育、质量文化提升等5条主线，协调推进50项建设改革任务，重点落实12个专项行动，全面提升课堂、课程、专业、教师、培养模式、实践平台等6大核心要素质量，构建完善的本科教学体系，打造一流本科教育，培养一流本科人才。

一流本科行动计划是一项具有前瞻性、整体性的系统工程，学校将立足长远、分步推进，2018年将启动大类招生培养、全面学分制改革等试点，大力推进“新工科”专业建设、国际专业评估（认证）、创新班、实践教学、课程建设等工作。通过实施这一行动计划，学校将加快推进人才培养模式改革，完善具有华工特色的一流人才培养体系，营造良好育人生态环境，全面提升本科教育教学质量，培养高素质高层次多样化，具有家国情怀和全球视野的拔尖创新人才。

### **以“双创”教育为推动，深化创新创业人才培养**

深入开展创新创业教育，是高校培养学生创新精神和实践能力、造就创新创业优秀人才的重要途径。华南理工大学早在1999年就正式提出“三创型（创新、创造、创业）”人才培养目标，之后始终坚持把培养敢创新、能创业、会创造的创新创业人才作为学校的根本使命，坚持面向国家重大需求，结合广东区域特点，围绕学校“双一流”建设目标，构建“一条生态链”（培育链、创新链、产业链、政策链、资金链相互衔接、有序对接），创新“三类机制”（人才培养机制、科技创新机制、成果转化机制），建设“五

大平台”（教育平台、实训平台、孵化转化平台、国际合作平台、双创研究平台），深入推进创新创业教育，努力培养一大批精英型创新创业人才、科技领军人才、高端工程师和企业家。

学校重点抓好以下几方面工作：一是优化课程体系，实现“双创”教育与专业教育深度融合。构建“金字塔式、逐级递进”的教育模式，面向全体学生开出 20 多门创业通识教育课程。二是强化实践教学，提升学生创新创业能力。构建“院级—校级—省级—国家”四个层次的大学生创新创业训练体系，搭建“校内+校外”联动的创新创业实践平台，校内各类实验教学中心和创新创业训练基地、孵化基地等平台均面向全体学生开放，建立 532 个校外实践实习基地。三是加大政策激励，激发学生创新创业活力。采用弹性学制，学生可申请休学创业，且不计入最长修读年限；对创业成果进行认定课程学分。四是加强师资建设，打造强大教师指导队伍。拟出台科技创新创业流动岗位设置及人员聘用管理办法，吸引一批具有创新创业实践经验的企业家和企业科技创新人才到学校兼职从事创新创业工作。

### **以广州国际校区建设为推动，深化国际化人才培养**

习近平总书记在谈到办好中国特色世界一流大学时，既强调要扎根中国大地，也要求要认真吸收世界上先进的办学治学经验。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于做好新时期教育对外开放工作的若干意见》指出，要加强高端引领，提升我国教育实力 and 创新能力；通过引进世界一流大学和特色学科，开展高水平人才联合培养和科学联合攻关，借鉴世界名校先进管理经验，助推一流大学和一流学科建设。

2017 年 3 月，教育部、广东省、广州市、华南理工大学四方签约共建广州国际校区，今年 5 月正式启动建设。这是国内首个“中方为主，国际合作”的大学国际校区。广州国际校区将采用一种全新的不同于以往中外合作办学的新理念和新模式，在充分借鉴国际先进教育经验的基础上，集中外众家之长，探索建立与国际接轨的创新人才培养体系，打造学校建设世界一流大学的新增长极和新引擎。一是牢牢掌握办学自主权，扎根中国大地，坚持社会主义办学方向。二是采取“一对一”“一对多”的合作模式，选择全球排名前 50 位的学科和前 100 位的大学开展全方位、实质性和高水平的合作，引进全球高端人才，打造顶尖师资队伍，形成高水平培养体系。三是着眼发展国家急需的科学与工程科学类学科专业，规划建设 10 个前沿交叉学科学院和若干个研究院，首期已成立 3 个学院和 5 个研究院。这些研究院均围绕国家和广东重点发展的战略性新兴产业，与政府或行业领军企业联合共建，开展产业前沿研究，培养急需高端人才。

（作者系华南理工大学党委书记）

来源：《中国高等教育》

责编：苏晓亚

## 别敦荣：高校专业设置要适应科技创新

据有关媒体报道，为了适应新时代科技创新和产业发展需要，北京林业大学开办了生物质能源科学与化工专业，中国石油大学在机械专业增设了机器人方向，天津大学、东南大学、西安交通大学、苏州大学等新增了智能医学工程、三维立体打印、网络空间安全等专业领域。显然，这些高校的专业建设与调整是一种积极的行动，是在变革中增强高等教育促进社会创新发展的能力。

高校的根本任务在于培养适应社会发展需要的高素质专门人才，社会变革是高校人才培养和专业建设的风向标。适应科技创新和新旧动能转换的需要，国家确定了重点发展节能环保、新兴信息产业、生物产业、新能源、新能源汽车、高端装备制造业和新材料等战略性新兴产业。高校增设与战略性新兴产业发展相关的专业，或者开办相关的专业方向，是具有前瞻性的办学举措，不仅有助于提高高校人才培养服务国家战略需要、服务经济社会提质增效发展的需要，更重要的是，它有助于高校自身与时俱进，始终把握文化科技创新的潮流，成为造就文化科技创新人才的摇篮。

开办新专业、改革老专业、优化专业结构是高校提高人才培养适应度的必修课。各级各类高校都是分专业实施高等教育的，专业是人才培养的基本单元。有没有开办与科技创新和产业发展需求相关联的专业可以反映高校办学的社会适应性。比如，人工智能科技已成为影响全球经济社会发展的重要新兴力量，有人说谁掌握了人工智能科技，谁就抓住了未来。

值得注意的是，增强高校专业办学的适应度不只是把专业办起来，或者把专业方向开出来，也不只是开出几门适应科技创新和产业发展的课程。如果是这样的话，高校办学就简单了。事实上，新增专业、开办专业方向、开出相关课程只是实现高等教育内涵式发展、提高人才培养质量的第一步。人才的培养除了要重视科技创新和社会需求外，还必须遵循人的成长规律。战略性新兴产业人才培养需要重视人才的综合素质培养，特别要重视良善人格的养成、高雅精神的塑造和奉献价值的树立。重视人才的综合素质，特别是思想品德的教育培养，需要高校在培养过程改革上下功夫，重点是要抓住人才培养的主渠道和主阵地，进行课程教学范式创新。

长期以来，高校课程改革比较重视课程结构和内容的优化，对课堂教学和教学活动关注不够。学生优良的思想道德品质和综合素质是在课堂教学中培养的，呆板沉默的课

堂、知识灌输的课堂、以考分高低衡量学习效果的课堂、教师以完成教学工作量为目的的课堂、学生以通过考试为目的的课堂都不可能提高人才培养质量。因此，高校在开办新专业或专业方向、调整专业课程结构的同时，要高度重视课堂教学改革，赋予教师进行课堂教学创新探索的权利，使教学过程充满生机活力，使人才不仅拥有扎实的专业理论知识，而且拥有追求真理、报效国家人民的精神世界和美好善良的道德品质。

高等教育是一项恒久的事业，又是一项朝阳事业。说它恒久是因为它有数百年积淀下来的文化传统，说它朝阳是因为它永远面向未来。高校的专业往往有数十个甚至上百个，新增专业或专业方向总是少数或极少数。高等教育之所以能够历久而弥新，就在于它还有强大的自适应能力，以不变应万变、以微变应大变。这就需要高校致力于探索和掌握优秀人才成长规律，开启英才辈出的大门。很多高校在优秀拔尖人才培养上不遗余力，开办了各种形式、各种名称的实验班，但不能把这些实验班的办学经验封存起来，也不能老是在实验班上做实验，要在更大范围、让全体学生共享实验班的办学经验，收获人才培养的更大成功。

（作者系厦门大学高等教育发展研究中心主任）

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

.....  
挥手自兹去，此去千万里。山一别，水一别，难别小蠡湖旖旎风光；风一更，雨一更，更忆曲水桥流年芳华。

——江南大学校长 陈坚

且听岁月像旋律永恒，一直陪伴不断聚散的旅程。母校始终开着一扇门，一直等待永远青春的归人。

——上海财经大学校长 蒋传海

心中端起一杯送行的酒，敬往昔、敬未来、敬现在，祝愿大家超尘逐电、气贯长虹、人生有趣、幸福一生。

——燕山大学校长 刘宏民

在你们的毕业证上，我签上了名，盖上了章，不管你们将来走向哪里，也不管你们将来路在何方，已经给你们打上了川师大的烙印。这不是刺配沧州，这不是发配恩州，这是把你们送配到祖国的神州。

——四川师范大学校长 汪明义

## 宁滨：加强基础科学研究——高校的机遇、责任与使命

### 提升原始创新能力，构筑基础科研高地

未来中国的科学研究更加强调原始性、前瞻性、引领性创新，注重新思想、新方法、新原理、新知识的源头储备。高校应充分发挥自身学科、科技、人才、信息等方面的综合优势，通过科学的顶层设计与资源配置，推动各类创新要素的深度融合，使高校成为知识创新和技术创新的策源地。

一要大力建设高水平的基础科研平台基地。积极推进国家实验室、国家重点实验室、学科交叉国家研究中心等高水平平台基地的培育与建设。充分发挥高水平平台的集聚效应，依托平台汇聚优质创新资源，承担重大科研任务，产生有影响力的原创成果。主动对接国家基础研究布局，在国家重大科技基础设施、国家科技创新中心等建设中发挥更大作用。

二要大力培育高水平的基础科研人才团队。改革完善人才育、引、留机制，依托高层次人才引进和培养计划，培养汇聚一批具有国际影响力的科技创新高端人才，组建若干具有重要国际影响的协同创新团队。建立对创新团队进行稳定支持的倾斜政策，鼓励潜心开展持续的基础科学研究与探索。进一步加强人才梯队建设，大力培养中青年和后备科技人才，保证研究投入与成果产生的连续性。

三要大力推进学科交叉融合创新。打破传统壁垒，跨学院、跨学科组建符合大科学时代科研规律的科研组织，促成多学科协同攻克复杂的综合性问题。借助“双一流”建设的有利契机，完善学科布局，凝练重点发展领域和优先发展方向，鼓励学科交叉与学科融合，大力推进基础学科与应用学科、自然科学与人文社会科学之间的前沿交叉研究。

### 深化体制机制改革，创优基础科研环境

高校有独特的制度环境与校园文化，这是开展科学研究、产出创新成果的特殊土壤。在不断加强基础科研工作的过程中，高校应积极建设与高水平基础科研工作相适应的制度体系，努力营造浓厚的学术氛围和保护创新、宽容失败的创新环境，充分激发科研人员的创新精神和创新潜力。

一是推进科研组织模式创新。积极构建人才、团队、平台、项目、成果五位一体的科技创新保障体系，推动形成资源共享、学科交叉、人才流动、技术合作、政策激励的创新环境。大力促进高校与企业、创客等各类创新主体协作融通，促进源头创新、技术研发、产业化应用的紧密结合。

二是深化科研项目和经费管理改革。尊重科学研究规律，立足高校实情，进一步完



善科研项目组织，把握项目申报、评审与决策等环节，做好有组织科研。简化科研项目和预算审批流程，落实科研人员的经费使用自主权，切实做到“让经费为人的创造性活动服务”。

三是完善科技分类评价机制改革。结合基础科学研究特点和规律，兼顾好质量和数量、绩效和潜能以及不同学科的特点，均衡考量创新质量和学术贡献，设定科学的基础研究成果分类标准、评价指标和考核标准，并将分类评价结果与考核评聘、晋升晋级、资源配置挂钩。在科学设计评价标准和评价程序的同时，积极营造公开公平公正的评价环境，为基础研究与原创研究创新者提供应有的荣誉和回报。

### **立足根本任务，提升人才培养质量**

创新实力的竞争，归根到底还是人才竞争。高校作为人才第一资源和科学技术第一生产力的结合点，应当围绕立德树人根本任务，充分发挥各类创新要素的育人功能，培养造就能够发挥创新能力、解决复杂问题、应对全球性挑战的新型人才，为国家提供一流的基础科研工作者与后备人才队伍。

一要推进科教融合。注重把科学研究的最新成果贯穿于教学的各个环节，构建与学科前沿理论和行业先进技术接轨的教学内容体系。持续探索科研、学科、人才相融合的实验平台建设机制和模式，将丰富的科学研究资源转化为人才培养优势。

二要深化产学研协同创新。深化拔尖创新人才培养模式改革，充分发挥高校的学科优势 and 企业的实践优势，围绕前沿科学问题与重大工程需求进行科研与工程实践。将企业生产研发全过程、工程项目生命全周期等作为学生学习环境，从而实现专业教育与行业基础科研需求的有效对接。

三要突出创新精神创新能力培养。加强思维引导与启迪，鼓励学生深入思考科学问题并提出解决方案，鼓励学生特别是研究生在国家重大科研与重大工程项目中凝练研究方向，不断提高自身创新能力。将创新创业教育进一步融入人才培养体系，贯穿人才培养全过程。在校园中大力弘扬科学精神与创新文化，扶持和鼓励学生成立学术创新类社团，提高创新创业类竞赛的参与度和影响力，不断激发学生科研创新的热情。

总之，加强基础科学研究，是高校的机遇、责任与使命。我们要做好顶层设计，瞄准国家重大需求和学科前沿做好部署，统筹好基础科学研究、平台建设、人才培养，持之以恒，久久为功，产出更多的原创性成果和创新型人才。

（作者系北京交通大学校长、中国工程院院士）

来源：《光明日报》

责编：苏晓亚

## 地方高校如何出特色创一流

党的十九大报告指出，“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程”，要“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”。习近平总书记在北京大学考察时强调，“高等教育是一个国家发展水平和发展潜力的重要标志”。国家发展同大学发展相辅相成，在国家发展进程中办好高等教育，要扎根中国大地办大学，办出世界一流大学，首先要在体现中国特色上下功夫。

近年来，陕西省委省政府不断深化高等教育综合改革，统筹推进“双一流”和“四个一流”建设，大力推动高校特色办学与内涵式发展。为进一步增强陕西省属高校的特色发展意识，提高特色发展质量与水平，陕西省委高教工委基于“陕西省高等教育管理重大问题研究课题”，设立了“陕西高校特色发展对策研究”课题组。近日，该课题组邀请部分省属高校书记、校长围绕“办学特色”主题展开讨论，共话新时代特色发展方略。

### 主持人：

陕西省委高教工委书记 董小龙

西安邮电大学纪委书记 孙冰红

### 嘉 宾：

西安理工大学校长 李孝廉

西安建筑科技大学校长 刘晓君

西安科技大学校长 蒋 林

西安石油大学党委书记 赛云秀

西安邮电大学校长 范九伦

### 明确办学特色内涵，坚持特色发展方向

**主持人：**办学特色是大学发展的重要方略，你们对办学特色怎么看？

**蒋林：**办学特色是一所高校所特有的办学理念、办学目标、办学模式、办学举措的集合体，是学校核心竞争力的重要因素。它主要体现在学校、学科、学者三个方面，三者相辅相成，在人才培养、科学研究、社会服务、文化传承与创新过程中，不断促进学校内涵式发展。

**范九伦：**办学特色是学校在长期办学过程中不断积淀并凝练而成的比较优势，主要

体现为大学办学水平、社会声誉等要素构成的核心竞争力，具备独特性、卓越性、传承性等特征。学校的人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新等基本功能，均应充分体现办学特色。

**主持人：**“特色发展”是否是学校内涵式发展的重要途径？

**李孝廉：**是的。一所大学要保持并强化办学特色，就必须把内涵建设放在首位，才能逐步形成自己独有的办学优势。因此，高校必须坚持特色发展战略，推进内涵式发展，牢牢抓住培养社会主义建设者和接班人的根本任务，以人才培养为核心，以特色学科、专业、课程体系为支撑，以独特精神文化为土壤，不断提高办学水平与质量。

**赛云秀：**特色办学是高等教育发展规律决定的，是高校内涵式发展的必然选择。高校只有真正办出特色，办出水平才能适应当前建设中国特色世界一流大学的社会需要，肩负起国家和民族的希望，才能适应新时代高等教育面临的形势任务及社会发展要求。

#### 实施特色办学方略，总结特色办学经验

**主持人：**在推动学校特色发展工作中，学校采取了哪些措施，有哪些经验？

**刘晓君：**坚持差异化发展，突出特色优势是学校的立身之本和兴校之基。为了保持特色学科专业，学校要结合自身发展历史和学科专业实际，根据行业和社会对不同专业人才的需求，以及学科对经济建设、社会发展的贡献，通过差异化发展，确立自己的比较优势。西安建筑科技大学秉承“质量立校、特色兴校、人才强校、开放办学”的办学理念，以专业集群对接新型建造产业集群的发展模式，在充分考虑影响专业建设关键因素的基础上，充分利用行业、企业资源，根据转型期建筑业产业转型、升级与换代维度，纵向全产业链延伸维度，横向业务渗透与交叉维度，探索了一条专业集群建设的有效路径。

**李孝廉：**教学与科研并重是体现学校办学特色的重要理念。经过长期的探索，学校取得了“三个并重”实践经验：一是坚持教学与科研并重，着力促进教学与科研“和谐共生”；二是坚持本科生教育与研究生教育并重，确立了办“陕西最好的本科教育”和“一流研究生教育”目标定位；三是坚持科学理论研究与技术成果转化并重，在重视基础理论研究的同时，大力开展应用技术研究、技术推广和成果转化。

**赛云秀：**建设有特色高水平学科群，是推进高校转型发展的着力点。随着社会和高等教育的发展，高校尤其是行业院校要谋求相应的转型发展，就必须在特色学科发展的

基础上，重视和加强学科群建设，以促进学科间的交叉与融合，促进新兴学科、交叉学科和边缘学科的生长，为学科发展保持活力和持续动力。西安石油大学在长期办学过程中，依托石油石化行业，形成了鲜明的石油石化特色。学科专业建设方面，构建了油气勘探开发与加工学科群、石油仪器与装备制造学科群，以及以数字油田建设为核心的数理信息学科群，以国际化油气企业管理与文化建设为核心的人文社科学科群，有力地推动了学校内涵式发展。

**范九伦：**地方行业院校办学特色的核心就是“行业特色”，西安石油大学坚持“石油石化”特色，西安邮电大学也突出“邮电”特色，致力于打造特色鲜明、国内一流的高水平邮电大学。主要从三方面着手：一是保持并强化学校的“邮电行业”特色；二是凸显各学科专业的“邮电”特色；三是注重信息科学技术在各行业的应用特色。

#### 加强特色内涵建设，避免同质化倾向

**主持人：**近年来，不少地方高校按照办综合性大学的思路，盲目追求大而全的学科专业设置，同质化现象比较严重，各校在办学中是如何避免同质化问题的？

**李孝廉：**避免同质化，要发挥特色学科建设的龙头作用，以学科发展的内在规律为依据，促进学科的合理布局，形成特色优势。西安理工大学以水利类、机械类、电力电子类学科为主线，按照“突出重点、优化结构、协调发展”的思路，整合学科资源，加强学科之间的渗透和融合，依靠在国内具有领先水平或领先方向的学科带动相关学科群建设。

**蒋林：**注重内涵式发展，避免同质化办学，关键是要坚持符合自身传统优势和未来发展需求的办学定位不动摇。一是要处理好特色与一般的关系，在学科群内部、不同学科群之间培育学科交叉点和新的增长点，形成错位发展；二是依托特色学科构建学科专业体系，着力构筑特色学科群，建好特色专业；三是依托学科优势培养特色人才，持续完善人才培养方案、教材与课程体系，不断提高人才培养目标与社会需求的契合度；四是依托学科优势提高创新能力和社会服务水平。

**赛云秀：**大学办学特色既是一个历史的概念，也是一个发展的概念，随着时代的发展和外部办学环境的改变，大学的办学特色也会随之不断丰富和发展。办学要避免同质化，就要求高校必须赋予办学特色以新的内容，创新发展。2010年以来，西安石油大学

主动进行专业调整，停招了 6 个与学校整体发展、特色发展关联度低的专业。与此同时，新增了与学校特色吻合度较高、具备学科内在支撑性的 7 个专业。

### 开展国际合作交流，提升特色办学水平

**主持人：**作为地处西部内陆的地方高校，在特色办学的过程中，学习、借鉴了哪些国内外院校的经验？

**李孝廉：**我比较欣赏耶鲁大学，这所世界一流大学反对盲目综合化，坚持争取优异而非强求综合性的指导理念。另外，加州理工学院遵循“学科不求过多，范围不求过宽，严格保证学生入学和学习质量，宁缺勿滥，精益求精”的办学方针，形成了“小规模、高质量”的口碑。这些都值得我们学习借鉴。

**范九伦：**西安邮电大学一直注重借鉴国内外高水平大学的成功经验，如德国洪堡大学“学术自由、教研一体”的办学理念；美国卡内基梅隆大学“有所为有所不为”，走集约式、异峰突起的发展道路；英国华威大学将企业家精神熔铸于办学思想中，构建“产学研合作大学”服务企业和社会的办学实践。另外，学校还注重借鉴北京邮电大学、南京邮电大学、重庆邮电大学、电子科技大学、杭州电子科技大学等同类高校的特色办学经验，保持并强化邮电高校特色。

**主持人：**作为地方高校，如何通过加强国际交流与合作，强化学校办学特色？

**刘晓君：**高校要有放眼全球的视野、海纳百川的胸怀，不断加强国际交流与合作，才能强化办学特色。学校通过中外合作办学方式开展深层次的国际交流与合作，西安建筑科技大学 2017 年与南澳大学联合成立了“安德学院”。安德学院是高水平大学特色发展的重要探索，对进一步深化特色办学，深化综合教育教学改革具有示范引领作用。

**赛云秀：**高等教育要创建一流，必须立足与国际发展同频共振，把国际化作为重要抓手。近年来，西安石油大学围绕丝绸之路经济带建设，与哈萨克斯坦、土库曼斯坦、俄罗斯等丝绸之路经济带沿线国家开展了多层次的科学研究、人才培养和国际合作与交流工作。目前，我校已成为“中俄工科大学联盟”观察员院校和“一带一路人才培养校企联盟”成员高校，年均来校留学生规模达到 750 余人。通过大力培养面向丝绸之路经济带沿线国家的国际化人才，不断增强自身的国际竞争力。

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

# 大学的精神与定位

罗志田

从历史眼光看，今日所谓“大学”，对我们而言，本是一个从外面引进的新生事物。中国人开始思考办大学并落实在行动上，也不过就是一百年前的事。正因此，从体制到实践，我们的大学或皆仍处于“发展中”的状态，不免有“摸着石头过河”的一面。就连大学在社会中的定位，甚或在教育系统中的定位，都还有模糊不清楚的地方。故所谓大学精神，恐怕也是个很难众皆认可、甚或根本未曾想清楚的问题。不过，也有一些基本的原则，至少从民国初年开始，就成为不少办学者的准则。

## 独立自由的大学精神

蔡元培长北京大学时，一般都说他以“兼容并包”治校。这本是他自己的说法，大体不错。不过蔡先生还有所界定，即此乃“仿世界各大学通例，循‘思想自由’原则”。换言之，兼容并包是表现出来的“主义”，思想自由才是其背后支撑的“原则”。仅记住其面上的操作，或可能淡忘其背后的原则。

当年真正参与治校者所体会的蔡元培办学方针，就更重“原则”。1920年11月，北大旅沪同学会在上海设宴欢送校长蔡元培赴法国，曾任文科学长的陈独秀致词说：“蔡先生自任校长后，有二事为同人等所亲见者。一则学说独立，盖无论何种政治问题，北大皆不盲从，而独树大学改革之精神；二则思想自由，北大内有各种学说，随己所愿研究，是以毁誉不足计。而趋向之所宝贵者，则精神也。今后同人之所希望，即在一面弥补缺点，一面保存精神，即学术独立与思想自由二者是矣。”

陈独秀并不像很多人那样看重“兼容并包”，他眼中的北大“精神”很明确，即“学术独立与思想自由”。前者当时多对外，针对着“政治问题”；后者偏于校内，侧重于“各种学说”。这虽是陈先生赞扬校长的话，应也能代表文科学长自己的努力目标。多年后，经历了国民党“党化教育”的学人，才进一步认识到独立精神和自由思想的可贵。陈寅恪特为表出，坚信其必“与天壤而同久，共三光而永光”。今日学者大多记得陈先生的表述，其实他说出的是当年许多人的共识，且已贯彻于大学之中了。

什么是大学的精神？用陈寅恪的话说，大学中人“一定要养成独立精神、自由思想、批评态度”。最后一点受到的关注不多，却也决不能忽视。盖有批评态度然后能独立思考，精神独立才谈得上思想自由，故“思想自由”必与“批评态度”相结合。后来担任

大学校长的竺可桢，就特别要求大学生要“运用自己的思想”，养成“不肯盲从的习惯”，不能轻易被人灌输固定知识，则又是“独立精神”与“批评态度”的结合。

不过这更多指大学内讲学风气的培育，若转而向外输出，长于批评或许就成弊端了。五四学生运动后游学于欧洲的傅斯年，于1920年8月1日给胡适一信，申述对留学界的不满意：不仅一般人急功近利，不重学业；“即所谓人才者，也每每成 politician 与 journalist 之‘一而二，二而一’的人格”。故他“很希望北京大学里造成一种真研究学问的风气”。就是“为社会上计，此时北大正应有讲学之风气，而不宜止于批评之风气”。他更希望胡适自己不必太看重提倡白话文等“社会上的名望”，而要努力“造一种学术上之大风气”。

在大约同时给蔡元培的信中，傅斯年更明言：“北大此刻之讲学风气，从严格上去，仍是议论的风气，而非讲学的风气。就是说，大学供给舆论者颇多，而供给学术者颇少。”简言之，“大学之精神虽振作，而科学之成就颇不厚”。所以他希望蔡元培“此后于北大中科学之教授法与学者对于科学之兴趣上，加以注意”（傅函中的“科学”似专指自然科学，但综合两函看，则他所谓“讲学”是泛指）。

两函虽皆以建议口吻出，作为前北大学生，傅斯年的直言不讳其实已是今天所谓“提意见”了。胡适那年9月在北大的演讲，就对北大的学问成绩提出了严厉的批评。他指出了北大“在知识学问这方面贫穷”的现状，其中之一即有“四百多个教职员，三千来个学生，共同办一个月刊；两年之久，只出了五本”，被他视之为“学术界大破产的现象”。强调“我们若想替中国造新文化，非从求高等学问入手不可”。胡适主张把传播“新名词”的“普及”活动留给外面的人去干，希望北大师生“一齐用全力向‘提高’一方面去做工夫”，即“切切实实的求点真学问，把我们自己的学术程度提高一点”。

胡适之所以产生如此强烈的“危机感”，非常可能受到傅斯年的影响（以当年的邮递速度，胡适收到傅斯年函时应已在9月），至少也是与傅斯年有同感。大约同时陈独秀在《新青年》上发表了一篇短文，同样不看好北大学生的程度，以为北大过去的毕业生，大都不能自由译读西文参考书，基础的普通科学也不曾习得完备。而蔡先生“到北大以后，理科方面并不比从前发展；文科方面号称发展一点，其实也是假的，因为没有基础学的缘故”。既没有基础学，又不能读西文书，不免“仍旧拿中国旧哲学、旧文学中昏乱的思想，来高谈哲学、文学”。可知陈对北大办学的成效，持相当保留的态度。

陈独秀所说，包括今人所谓“自我批评”，因为他自己就曾是文科学长。同时他也在因应胡适对北大学术成绩的批评，两人虽在普及和提高上侧重不同，对北大的评估都

与傅斯年相近。他们的共同感受，大致与不少“五四”当事人对学生运动的反思相关，即希望学生回归到求学上来。

类似的现象和观感后来仍在延续，两年后北大纪念二十五周年时，在“游艺、展览和讲演”这些“很有趣味的”表象背后，李大钊看到的是北大“值得作一个大学第二十五年纪念的学术上的贡献，实在太贫乏了”。他认为，“本校的光荣”，在于“能有些学术上的纪念作品，使全国学术界都能得到一点点有价值的纪念赠品”；遂“以极诚挚的意思，祝本校学术上的发展”。

可以看出，独立自主的大学精神是要培养具有独立精神、自由思想、批评态度的学生。这些或都属于昔人所谓“修文德”的范畴，并奠基于爱智之心。而爱学问、求真理，致力于“纯粹研究学问”（详后），也是大学精神的一个核心成分。在此基础上既传授知识技能，更以学术回馈社会，则是大学的社会定位。

傅斯年观念中有一个重要的主张，即大学毋须脱离于社会（实际也不可能脱离社会，详后），但即使“为社会上计”，也应树立“讲学之风气”，以为社会“供给学术”，而不是“供给舆论”。

### 为社会供给学术的大学定位

所谓注重讲学的风气，与大学的定位和宗旨密切关联。曾任北大教务长的顾孟余便明言：“大学教育之目的，不在授青年以许多杂俎之知识及片面之技术，乃在一面研究各种理论科学之真理，一面以此研究之所得，造成合己身与宇宙之现象及意义的世界观与人生观。”进而将人类“各时各地所发明之真理，贡献于中国之社会”。这才是“大学教育之真目的”，也是“大学对于国民之本来的天职”。

这一表述，与蔡元培、陈独秀等人的办学方针大体一致，也与傅斯年关于大学应为社会“供给学术”观念相通。傅斯年到晚年仍指责中国的“教育学术界未免太懒”，社会责任感不足——“青年心中的问题，不给他一个解答；时代造成的困惑，不指示一条坦途。”但他仍坚持，填补这样的“真空状态”，要靠翻译和创作足以“影响于思想文化”的优秀学术作品。

傅先生还是大学生时，便曾有“造社会”的宏愿，也一直在思考学术与社会的关系。在五四运动的当年他就提出，“群众对于学术无爱好心，其结果不特学术销沉而已，堕落民德为尤巨”。宋明之季的独行之士和西洋文艺复兴与宗教改革时代的学者，皆“能于真理真知灼见，故不为社会所征服；又以有学业鼓舞其气，故能称心而行，一往不返”。在他看来，那时中国的急务，“莫先于唤起国人对于本国学术之自觉心”。



后来傅斯年先后担任过北大代理校长和台大校长，他晚年时坦承，若从理想言，“大学要尽量成一‘乌托邦’”，尽可能“与社会脱离，庶可以不受旧社会的影响，而去创造新社会”。但他知道那只是“写意的笔法”，现实是大学“不能独自生存”，其“不能脱离学校系统，脱离社会，犹之乎一人不能脱离了人群”。或可以说，要唤起民众对学术的自觉心，先要大学中人对学术有爱好心。但也只有大学中人“有学业鼓舞其气”，才能坚持真理，“不为社会所征服”，然后以学术回馈社会。

学术与社会密切相关，而其关系又是至为曲折复杂的。张之洞早就说过：“世运之明晦、人才之盛衰，其表在政，其里在学。”而社会上民德的盛衰，更与学界文德的修为相辅相成。如梁启超所说，“欲一国文化进展，必也社会对于学者有相当之敬礼”。要“学者恃其学足以自养，无忧饥寒，然后能有余裕以从事于更深的研究，而学乃日新焉”。所谓“学乃日新”，既是大学对于社会的义务，也是大学赢得社会尊敬的关键。李大钊看得明白：“只有学术上的建树，值得‘北京大学万万岁’的欢呼！”

当然，以学术影响和改造社会，并非一条坦途。颜元曾希望读圣人书者“要为转世之人，不要为世转之人”，但前提是学者自有其学，足以“转世”。傅斯年的同学顾颉刚在1919年说出了许多人的共同忧虑：“为什么真实学问的势力不能去改革社会，而做学问的人反被社会融化了？”他认为这还是因为学问方面的努力不足，所以提出，“诸君，倘使看得这社会是应当改革的，还是快些去努力求学才是”。到北伐后，受到喊口号时风的影响，他更喊出了“我们要造成一个‘研究的运动’”这一口号。

“研究”是近代兴起的新词，今日在大学中已广为流行（特别普及于一些研究生的论文题目中）；其所指的，就是大学那非教育的一面，也是大学服务于社会的一项主要功能。先后与王国维和傅斯年同事的李济在1954年对其学生张光直说：“每一个中国人，若是批评他所寄托的这一社会，必须连带地想到他自己的责任。”而“中国民族以及中国文化的将来，要看我们能否培植一群努力作现代学术工作的人——真正求知识、求真理的人们，不仅工程师或医师”。

聚集和培养知识人的大学，不能不是社会的批评者，同时更必须为社会供给学术。今日我们的大学仍以国立为主，在某种程度上或可以说，大学颇类过去的士人，其实是受社会“供养”的。故大学中人若不能“纯粹研究学问”，便无以回馈社会。若他们不存“爱智”的心态和风气，研究便很难“纯粹”，学问也不可能“日新”，又如何能唤起国人爱好学术之心呢。

李济把“求真理的人”对应于工程师和医师，揭示出大学在教育系统中的定位，包

括大学应当是怎样的教育机关，甚至是否仅为教育机关，也是需要澄清的问题。

### 大学中学化：摹仿中形成的偏差

我们今日的教育体系，是以摹仿为主的。但在学习仿效的过程中，却有一些问题或未曾注意，或被更急切的功利性需求所遮蔽了。前引蔡元培所说他办学是“仿世界各大学通例”，这里的“世界”，大体是所谓的“西方”；而当时的大学，更以欧洲为典范（美国的大学体系，特别是本科以后的研究生阶段，那时尚在完善中）。但是，晚清的新教育模式主要采自日本，而日本在摹仿时便已有一些偏于功利的选择。傅斯年注意到：

欧洲的近代大学可以说有三种含素：一是中世纪学院的质素。这个质素给它这样的建置，给它不少的遗训，给它一种自成风气的习惯，给它自负。第二层是所谓开明时代的学术。这些学术中，算学、医学等多在大学中出，而哲学政治虽多不出于其中，却也每每激荡于其中。经此影响，欧洲的大学才成“学府”。第三层是十九世纪中期以来的大学学术化，此一风气始于德国，渐及于欧洲大陆，英国的逐渐采用是较后的。于是大学之中有若干研究所、工作室，及附隶于这些研究所、工作室的基金、奖金。

重要的是他指出，“当清末办新教育的时代，这一页欧洲历史，是不知道的，以为大学不过是教育之一阶级”（按“阶级”即今所谓“阶段”，而傅先生所说的“开明时代”，今日一般称作“启蒙时代”）。这是一个关键——不论日本的高等教育如何设置，中国的仿效者仅将大学视为教育系统中的一个阶段，却忽略了大学第一要自成风气，第二要有哲学氛围，第三必须学术化。自成风气就是能够独立，不人云亦云；哲学的本义据说是“爱智”，美国的多数博士学位均名为“哲学博士”，或许便寓此意；两者均与学术化相关，即大学不仅是个教育机构，它还有特定的功能，就是蔡元培所说的“纯粹研究学问”。前引傅斯年对中国“教育学术界”的批评，显然并非随意，乃是特意点出大学不止于“教育”的一面。

近代中国新教育的一个不足，或许就是“毕其功于一役”的心态过强，尚未真正懂得仿效的对象，就已经设计出了整套的制度。傅斯年后来说，“学外国是要选择着学的，看看我们的背景，看看他们的背景”；如“在学校制度上学外国，要考察一下他们，检讨一下自己”。但中国的学习者并不如此，“一学外国，每先学其短处”（部分也因为“短处容易学”）。其结果，“小学常识，竟比美国 College 常识还要高得多”；“中学课本之艰难，并世少有”；“中学课程之繁重，天下所无”；而“大学之课程，多的离奇”。由于章程上求高求美，事实上做不到，“于是乎一切多成了具文”。

这是傅先生 1950 年的描述，迄今仍与我们的教育现状若合符节！我自己初中念了

一学期就进入“文革”了，几乎可以说未曾进过中学。后来曾应邀给成都市的中学历史老师讲二十世纪中国史学，为此而翻阅了全套中学历史教材，深感其“全面深入”。故我演讲时一开始就向老师们致敬：他们第一节课要处理的内容，很多是我到现在都还不敢轻言的。问题在于，这些现象源于“是学外国吗”？去过多国游学的傅斯年自问自答——“外国无一国如此”！

正因早期的创制者事先未曾充分地考察“他们”、检讨“自己”，中国的教育体系虽出于摹仿，又形成了自己的“特色”。具有讽刺意味的是，中小学的定位虽过高，而大学的定位又偏低。或因未能认识到大学那超出一般教育系统的独立意义，“乃将大学化为中学”。

傅斯年稍早辨析说，“中小学之教育在知识的输进、技能之养成。这个输进及养成皆自外来已成之格型而入，大学教育则是培养一人入于学术的法门中”，即“培植学生入于专科学术之空气中”而能“自试其事”。尽管大学也不能“忽略知识之输进、技能之养成”，但“中学教师对学生是训练者，大学教师对学生是引路者；中学学生对教师是接受者，大学学生对教师是预备参与者”。大学中学化的最大弊端，就是“不能培植攻钻学术之风气”。

竺可桢也说：“大学所施的教育，本来不是供给传授现成的知识，而重在开辟基本的途径，提示获得知识的方法，并且培养学生研究批判和反省的精神，以期学者有自动求智和不断研究的能力。大学生不应仍如中学生时代之头脑比较简单，或者常赖被动的指示，而必须注意其精神的修养，俾能对于一切事物有精细的观察、慎重的考量、自动的取舍之能力。”

两人均曾任大学校长，做出上述表述时正在校长任上（仅傅先生区分大学与中小学的言说稍早）。从其不同时的共同关怀中，我们就更能理解蔡元培为什么要一再对学生强调“纯粹研究学问”与“灌输固定知识”的不同。也可知中国大学在教育系统中定位的模糊，是一直持续的。直到今天，大学的定位仍不清晰，并随着教育事业的发展而生出了新的问题。

例如，本科教育究竟是偏重素质还是偏重专业，就是一个并未釐清又迫切需要解决的问题——在大学仍是相对稀缺的“高等”教育时，即使本科，也是偏重专业的（我自己念书时代就是如此）；目前大学仍属于高等教育，却已是远更普遍的一种教育形式，似乎本科也更偏重素质教育了。但专业“学术的法门”是在大学高年级时教还是留待研究生阶段，便尚乏统一的认识（以史学为例，一些博士研究生连本专业的注释规范都不

熟悉，原因就是他们的硕士老师以为这些初浅的技法早已在本科传授，而其本科老师却认为这是研究生阶段的事）。

与大学在社会中以及教育系统中的定位相比，专业培育放在哪一级这只是一个小题，但也可以严重影响大学中的教与学，充分说明了澄清大学定位的重要性。在中国大学初起之时，一方面针对科举时代为做官而读书的旧习，更主要是因应新教育体系中技能培训和研究精神之间的紧张，蔡元培在北大提倡和贯彻了一种“君子不器”的办学宗旨。

### “君子不器”：大学的办学宗旨

蔡元培一到北大就强调：“大学者，研究高深学问者也。”此后，在北大每年的开学演说中，他都反复申述这一宗旨（如他自己所说，“本校的宗旨，每年开学时候总说一遍，就是‘为学问而求学问’”）。陈独秀 1918 年在北大开学式上演说，也将大学学生之目的概括为三类，即“研究学理”、“备毕业后应用”及“得毕业证书”。他认为第三目的实不足道，第二目的“虽不得谓之大谬，而仅能适合于专门学校”。只有“第一目的，始与大学适合”。

这是陈先生在文科学长任上时所说，非常能体现校长蔡元培的宗旨。蔡先生从 1918 年起，在反复重申“大学为纯粹研究学问之机关”、为“研究学理的机关”的同时，又一再辨析大学“不可视为养成资格之所，亦不可视为贩卖知识之所”；“不是贩卖毕业文凭的机关，也不是灌输固定知识的机关”。他后来更特别提醒北大学生，“不要误认这学问机关为职业教育机关”；甚至说出重话：我年年重申这样的宗旨，“望诸位自爱”。

由此可知，蔡元培初到北大，针对的是为做官而读书的旧习，着重要纠正的是“错认大学为科举进阶之变象”这一弊端。但不久之后，对于学问、学理的凸显，所针对的已转化为资格和文凭；而与“纯粹研究”对应的，则是“贩卖知识”及对“固定知识”的灌输。这表明北大的教育已渐与“科举时代”划清了界限，学校所面临的，已是所谓现代教育体系的新问题了。而陈独秀把“备毕业后应用”与“专门学校”挂钩，更点出一个从晚清以来就困扰着办新学者的问题。

中国传统的教育，从私塾、书院到国子监、翰林院的教育系统，基本贯彻“教书育人”的准则，不主张甚至排斥专门技术的培训。如决讼断狱可能是古代地方官最直接也最繁重的职责，但在选拔官员的科举考试中，却没有这方面的要求。清道光十五年，御史易镜清奏请第三场策问加试律例，礼部却以为：“国家设科取士，责以报称者甚多，不独在理刑一端。若于进身之始，先责以名法之学，无论剿说雷同，无裨实用；即真心讲贯者，亦必荒其本业，旁及专家。”

其实易镜清不过要求第三场的五道策问中“以四道论古”，仅“请酌以一道，专取

现行律例发问。俾士子讲习有素，起而行之，胸有把握，自不为人所欺”（这是针对衙门里的刑名师爷）。但礼部认为这这一小小的改变也有重大的影响，会造成“以法律为诗书”的后果，给“揣摩求合之士”以“因缘为奸”的可能，导致士习不端，所以不能采纳。

礼部关于“本业”和“专家”的区分，及其与“士习”的关联，最能体现当年培养士人的取向。因为“士志于道”，其所志之“道”，更多是原则性而非技能性的。为官员可以也不得不聘请各种具有专门技能的幕僚或师爷（特别是刑名和钱谷师爷，他们的技术性培训是付诸专门行业的），自己却不一定必非学会这些技能不可。这样一种超越于技术或技能性的“读书”，最能体现“君子不器”的基本精神。

然而在引进的“现代”教育系统之后，“学成任事”以适应社会的需求，就成为教育的一个重要功能。当年张之洞主持设计的新学制，就规定小学“以养成国民忠国家尊圣教之心为主，各科学均以汉文讲授，一概毋庸另习洋文，以免抛荒中学根柢”。到中学阶段，始准兼习洋文。但对于设在通商口岸附近的高等小学堂，尤其“学生中亦有资敏家寒、将来意在改习农工商实业、不拟入中学堂以上各学堂者，其人系为急于谋生起见”，则准其在学堂课程时刻之外兼习洋文。

蔡元培在受任为北大校长之时起，便也面对着学校毕业生“因无特别技能，无法谋生”这一社会问题。当时就有不少人向他建议应更注重“职业教育”，但他连把“职业科目”参入中国学问的“普通科”都不赞同，仅主张多设与中小学同级的“农工学校，俾无力升学、急图谋生之青年，受职业教育，有技能之修养”。

蔡先生显然沿袭了张之洞的思路，即一面重视“国家人才”的培养，同时也为“急于谋生”的贫寒子弟网开一面。类似的体制，为近些年所实施，不过是把职业教育放在高中阶段而已。然而解决毕业生的就业问题，也越来越成为大学的一项“任务”。同时，由于中国传统的教育素不主张甚至排斥专门技术的培训，“学成任事”在整个教育系统中的定位，仍是一个并未釐清的问题。

回到大学教育那更为基本的层面，蔡元培当年显然秉持着“君子不器”的传统。在他看来，“教育是帮助被教育的人，给他能发展自己的能力，完成他的人格，于人类文化上能尽一分子的责任；不是把被教育的人，造成一种特别器具”。或基于这一理念，他不仅想要维护中国学问“普通科”的纯粹，更拟在大学推行以“学、术分校”的主张——

蔡先生特别看重“学理”和“致用”的区别，认为文、理是“学”，法、商、医、工则为“术”；两者在学理上“虽关系至为密切”，在教学上却应予区分。他明言：“治

学者可谓之‘大学’，治术者可谓之‘高等专门学校’，两者有性质之差别。”故“文、理二科，专属学理；其他各科，偏重致用”，其培养目标是让生徒“学成任事”，当分立为不同的学校。北大“专设文、理二科，其法、医、农、工、商五科，别为独立之大学”，或与既存各专科大学合并。盖学与术“习之者旨趋不同”，对学风有实际的影响。北大此前兼设各科的结果是，本应致力于研究高深学问的“文、理诸生亦渐渍于法、商各科之陋习”，遂造成全校风气的转变。

最后一语，揭示出蔡元培一再将北大区分于“贩卖知识”及“灌输固定知识”的隐衷，即学与术不仅目的不同、教授的方式不同，连学习的风气也不同。简言之，“研究高深学问”与“学成任事”的技术培训，有着全面的差异，不宜混而同之。不过，这种精细区分学与术的思路，至少在语汇方面影响不广。观察先生自己多言学问、学理，而陈独秀、傅斯年等虽分享着他的主张，却频繁使用“学术”以指谓“学问”，便大致可知。今日学术一词远比学问流行，几乎已经通用，本文也不能免俗。

进而言之，同处一个校园，为什么文理基础学科的风气就不能影响应用学科呢？今日我们常常见到，综合大学中应用学科的学生，往往与同专业的专门大学毕业的学生不同。可知学风的影响是双向的，主要还看办学者自身的宗旨如何，以及求学者形成了什么样的风气。但在当年北大独享“大学”称号的时代，蔡先生确实想为中国办一个更纯粹也更具菁英气味的大学。

恽代英当时就注意到，这样的大学，其实延续了过去的取向。对学生而言，“非国家设立翰林院，则将来何以为生”？恽代英本人颇不赞同蔡元培关于大学“专研学问”而专门则“重实用”的区分，以为“学术而不顾实用、不证之实用，必非实学”。同时，“专门毕业生如能以科学尽职分，其不足者自必勉学，其谬误者自必改正，其研究学术之效必更远且大”。但他确实敏锐地看出了蔡元培的立意。

其实蔡元培的观念也不是他一人独有，美国的普林斯顿大学，迄今不设商学院、医学院和法学院这些一般人趋之若鹜的学院，或许也是希望维持一种致力于“研究高深学问”而非“学成任事”的学风。这一宗旨虽然独特，也广为他人接受，普大在美国的排名，总能名列前茅，但的确是极少数的例外。

据上面多位担任过大学管理者的学人之所述，反观我们今日对大学的定位，很多人言大学教育便常提及的所谓“钱学森之问”，似乎有了某种答案。毕竟“学成任事”本身，是不太需要独立精神、自由思想和批评态度的。教育没有了“君子不器”的追求，从小学开始，就以课程繁重为特色；而大学上课时又看重固定知识的灌输，轻视学术风气的培植。大学既然化为中学，很难为社会供给学术，唤起国人爱好学术之心，则大学

中人不能“转世”而为世所转，几乎也成为自然甚至必然的结果。

从大学的精神与定位的角度去思考这个问题，或许可以给我们不少提示和启发。进而言之，“学问机关”和“职业教育机关”之间的紧张和取舍，多少牵涉到教育机会怎样才算均等，这问题当另文探讨，此仅略及之。

### 附论：教育机会怎样均等

竺可桢在1936年任浙江大学校长，便着手解决教育机会均等的问题。他认为，在机会均等方面，近代的新教育体制不如科举时代：“在清代书院养士制度下，也造就了不少的贫寒子弟。自从学校制兴，有学费的明白规定，情形就渐渐不同了。”最显著的，就是“大学变成有资产的子女所享受，聪颖好学但是资力不足的人家完全没有同样机会”。这“不但是对人民不公允”，且“对于社会与国家更是莫可挽回的损失”。盖不仅贫寒人家多有天才，“贫困的环境又往往能孕育刻苦力学的精神”。故“如何选拔贫寒的优秀学生使能续学，实在是一国教育政策中之一种要图”。

附带说，竺可桢这篇《大学教育之主要方针》颇被收入一些关于大学教育的读本，但都是删节本。我们出版界的删节功夫一流，或已成为“特色”之一。在编辑连历史文字也必须负责任的时候，确实要体谅他们的苦衷（我知道一位编辑曾因史料中出现反动派所说的“反动话”而吃官司）。令我特别吃惊的是，不知为什么，关于“贫寒子弟的求学机会”这一节应完全不涉政治，竟然也被删去一些内容！

傅斯年在担任台大校长时也指出，人人“天生来在资质上便不平等”，故一切人一齐平等是做不到的。但“因为贫富的差别，或者既得利益的关系，使能升学的不能升，不能升学的反而升了，确是不公道；而且在近代社会中，必是乱源”。因此，政治上的机会均等，“须先有教育机会均等为根本”。办学“一切的努力，在乎使贫富不同人家的子弟得到教育机会的均等”。具体方式方法可以不同，至少要让“穷人而值得升学的，可以升学”；而“有钱有势的人的子弟，不值得升学的，不可升学”。

傅、竺两位大学校长的关注，应当引起我们的注意。更重要的是，贫寒子弟不仅有“急于谋生”的需要，他们也有和家境宽裕的少年同样的梦想；说得高远处，他们也非常愿意、可能还更适合作“国家栋梁”（因其有吃苦的经历，更能知民生的艰难），故应有就读于一流大学的机会。办学一方面确实要考虑贫寒子弟谋生的需要，同时也不能须臾忘记教育机会的均等。更由于贫寒子弟在教育“起跑线”上的差距，所有政策还应向他们“倾斜”才是。

（作者系四川大学历史文化学院教授）

来源：澎湃新闻

责编：苏晓亚

## “最后一课”里的大学品格

校长讲话、拨穗、毕业合影……一年一度的毕业季悄然而至。在这告别校园、踏入社会的“衔接时刻”，校长们的毕业赠言无疑饱含着一所高校最真挚的智慧与希冀。或追溯反思、或劝勉激励、或展望畅想……内容不尽相同，折射的恰是大学精神的千面万化。本刊带领大家走进二十余所高校的毕业典礼，从不同角度，领略“最后一课”里的大学品格。

### 追溯与反思：用青春丈量生命的厚度

在毕业生即将离校之际，中国石油大学（华东）通过一些数据来回顾本科生的成长历程：你们平均每人每年在餐厅就餐消费 5556 元，体重却只增加了 0.63 千克，说明你们善于将能量转化为知识；大学期间，你们平均上了 2368 节课，参加了 79 次课外活动，读了 34.4 本课外书……

“现在大家或许明白时间都去哪儿了。”该校校长郝芳说，“经过几年的大学生活，你们的长跑（男同学 1000 米，女同学 800 米）平均提升 31 秒，跳远提升 24 厘米，可见，大学不仅丰富了你们的知识，还给了你们有力地冲向远方的力量。”

当前，足球世界杯正踢得热火朝天，墨西哥 1 比 0 战胜德国，冰岛 1 比 1 战平阿根廷，上演了绿茵场上以弱制强的奋斗传奇。奋斗，也是今年各大高校毕业典礼上的高频关键词。

什么是奋斗？奋斗就是努力把不可能变为可能。

“我 16 岁跨入大学，同你们现在一样，实现了人生第一个奋斗梦想。”中国矿业大学校长葛世荣回顾了自己的奋斗史，“40 年来，我的奋斗无处不在、无时不有，无论是 29 岁当上教授，还是 34 岁担任副校长，唯有奋斗才能把新梦想变为现实。从中，我领悟一个道理：时间是奋斗的试金石。每个人的奋斗都会经受时间检验，最终在时间这块试金石上留下不同成色的人生。”

追溯四年的成长历程，似乎每一个人内心都多少有些遗憾。有的同学感叹还没跑遍校园，有的同学后悔还没谈过一场校园恋爱，有的同学还觉得大学生活不够完美。但在山东大学校长樊丽明看来，每一名毕业生身上早已留下了鲜明的大学印记，他们用汗水和智慧书写了多彩的青春篇章，认真走过四年大学的人，都没有辜负青春。

是的，遗憾使我们期待更好，未竟事业是激励我们前行的动力。



“回首求学的这几年，我们的校园也在伴随着你们的成长而不断进步和变化，各项工作这些年一直保持高质量发展，稳中求进、态势向好。”吉林大学校长李元元带领全体毕业生反思四年变化时直言不讳，“但我知道对照同学们日益变化的需求，还有一定差距。我们教育综合改革的步伐需要继续加快，探究式、互动式的教学模式需要不断探索，各校区的办学条件还需要持续改善，新体育馆和功能先进的工程训练中心还需要加快建设……”

种种不尽如人意，既是目前学校未竟的事业，更是激励我们奋发有为的不懈动力。

### **劝勉与激励：倾尽哲思只为最后的叮嘱**

社会的运行规则也与校园不同，竞争和淘汰异常激烈，各种不公的存在也不断地刺激着年轻人的神经。走入社会，柴米油盐、人情世故、奔波忙碌将毫不客气地把时间切割；工具主义、功利主义等思想将持续触及观念灵魂；纷争、彷徨、冷漠、挫败等负能量将时常磨灭内心豪情，使人淡忘梦想，放弃诗意，活成油腻中年。

大学是社会的脊梁，我们将带着一颗怎样的初心离开？如何面对那些生活的纷纷扰扰？下一个归来你是否仍是少年？每年的毕业典礼，校长乃至全校的教师都会倾尽哲思，只为临行前的最后一次叮嘱。

“爱国是人世间最深沉和持久的情感，是一个人的立德之源、立功之本、立身之基”，南开大学校长曹雪涛殷切地嘱咐毕业生，希望你们牢记“公能”校训，坚守爱国情怀，不论今后走到何方，一定不要忘记，你们是中华民族的杰出儿女，是祖国和母校南开的骄傲，更请你们时刻铭记，“爱中华、复兴中华”是新时代南开人终其一生、为之奋斗的信念和追求。

面对复杂多变的世界和社会，唯有启智才能自立自强。杭州电子科技大学校长朱泽飞说，“希望大家明辨与善思并行，质疑与审视并重，涵养践行家国情怀，修炼向美向善向爱的慧心，求真理、悟道理、明事理，守望价值层面的常识与确信，厚实驾驭人生事业的智慧。”

不可否认，现在，抢红包的多了，情感表达少了；脸盲陌生的多了，见字如晤少了；旁观冷漠的多了，热情帮助少了。某种程度上，智能机器人时代的人们似乎变得缺少温度和热情，人与人之间越来越冷漠。

“唯一不能退让的就是对爱的坚持。”西南交通大学校长徐飞对毕业生说，不管技术更迭多么层出不穷、眼花缭乱，但在所有高科技和黑科技面前，人类唯一不能退让的，

就是对爱的坚持；人类坚决拒绝的，是技术的方兴未“爱”。诸位一定要有恻隐之心、同情之心和同理之心，要推己及人、奉献爱心，多做善事和公益，让彼此关爱和关怀的精神薪火相传。

“与校园这个安宁的港湾相比，现实社会带给大家的冲击恐怕要比校园中遇到的不便猛烈得多。能够让我们藐视前进道路上的风浪，指引我们人生的航船驶向成功彼岸的，唯有坚定而正确的志向。”最后一课，北京语言大学校长刘利寄对毕业生们殷切期盼，希望学生在毕业之后一定不要空谈理想，空谈目标，而应该勇敢地融入社会，在摸爬滚打中触摸真实社会的方方面面，在不断的历练中反思得失所得，磨砺意志，凝练目标，校准自己的人生志向，不为风雨所困，不负时代所托。

除了照顾好自己，更要兼顾好他人。在每个人的人生维度呈现出各美其美、美人之美、美美与共的趋势。正如浙江大学校长吴朝晖所说，大家要从自我激励转向合作发展，始终涵养包容心态、始终秉持博大胸怀、始终遵循开源思路，充分展示学校推进全球开放发展、共建发展共同体的情怀，继承“海纳江河”的自然基因，不断开拓人生的高远境界。

### **展望与畅想：新时代怎样奋力新作为**

从现金交易到移动支付，从招手打车到网约车出行，从提前占座到“斗鱼”直播……我们正处在一个比以往任何时候，都更需要创新、也更能成就创新的时代。党的十九大作出中国特色社会主义进入了新时代的历史研判。

站在新的历史方位，我们将面临怎样的机遇和挑战，如何承担新使命，奋力新作为？在今天的毕业典礼上，对新时代的展望和畅想成为各大高校探讨的热点。

“新一轮科技革命和产业变革正在重构世界创新版图、重塑全球经济结构。”北京交通大学校长宁滨说，创新已成为引领国家发展的第一动力。创新早已存在于我们生活的各个方面。我们面临的时代，唯创新者胜、唯创新者强。未来，无论从事什么职业、选择怎样的生活，你会发现，在人生旅途中，推动人们不断前行的，永远是那一份勇于探索、不甘平庸的创新精神。

“当下，展现在大家面前的，是传媒正在进入急剧裂变时期，媒体的智能化进程正在全面提速。大融合、大传播、大变革的大传媒时代正在到来。”中国传媒大学校长廖祥忠认为，这将是一个面临着巨大挑战的时代，但更多的是机遇。“我相信，大家完全有能力把握这个时代，这是由咱们的文化基因所决定的。什么是文化基因？在我看来，

可以概括为‘忠诚、自信、包容、竞先’八个字，这源于从广院到中传六十余年办学历程的深厚积淀，践行于一代又一代中传人的事业追求，铭刻于每一位中传学子的内心深处。”

今年“五四”期间，习近平总书记深切寄语广大青年学生：“我们面临的新时代，既是近代以来中华民族发展的最好时代，也是实现中华民族伟大复兴的最关键时代，广大青年既拥有广阔的发展空间，也承载着伟大的时代使命。”

一个时代有一个时代的主题，一代人有一代人的使命。正如武汉大学校长窦贤康向全体毕业生发出的号召，“时代强烈呼唤所有武大学子，主动融入国家发展，把握时代发展方向，做时代的领跑者！担当时代的领跑者，就必须立爱国志，传承报国精神。担当时代的领跑者，就必须创所未创，勇做开路先锋。担当时代的领跑者，就必须练真本领，永葆坚毅之心。”

时代是出卷人，我们是答卷人，人民是阅卷人。未来，大家依然要面对很多次“考试”，因为“人生处处是考场”。我们每个人都是马不停蹄的“赶考人”。

那么，我们该如何当好时代答卷人、交出一份满意的答卷呢？中南民族大学校长李金林对全体毕业生千叮万嘱，要勤于学习，答好“填空题”，要勇于担当，答好“简答题”，要志于初心，答好“论述题”。只要大家胸怀远大理想、长存进取之志，努力践行“爱国、励志、求真、力行”，就能答好人生考卷，谱写精彩华章。

## 名流观点

### 李嘉诚：建立自我

环境不是牢笼，在各行各业，你有实践力——把科技、现代化及工业化的优势，糅合成新。你有检视力，知道如何守常持变，厘清障碍；面临抉择，掌握进退，处变不惊。

现代环境的新挑战因循难立新，在平庸圈套的死胡同徘徊，徒然浪费资源事倍功半。要探求不一样的方法，才可寻找到有价值的量变。

建立自我，关键态度是“谦卑、谦恭、谦虚”。谦卑具有修复、激励功能，它是虚伪自大和傲慢综合症的预防针。有思想，有智慧带谦虚修为的人，是有量度、能长期处理复杂压力的问题解决者，他们意识到自己的观点，并非唯一有效可行的选择。谦恭的人常带好奇、开明，自胜者强是充实人生的灵丹妙方。

立志要改变世界的人，有实质良心和才华同样重要，你的领导能力能否服务好理

想？你的深度与宽度决定你是解决问题的人，还是问题本身；区分你是启发别人的天使，还是把主观强加于别人的牛魔王。

（摘自汕头大学校董会名誉主席李嘉诚在汕头大学毕业典礼上的讲话）

### **邹才能：三个年龄**

人生要珍爱“三个年龄”，第一个是“生理年龄”，身体素质决定生理寿命长短，科学在发展，寿命在延长，100岁应成为我们追求的下限目标。

第二个是“快乐年龄”，保持时刻快乐，是美容养颜、幸福长寿的秘方。要快乐，就要大气对人，生活不比较，名利不计较；要快乐，就要善心做事，不结仇怨，要有“化敌为友”的胸怀和智慧。

第三个年龄是“价值年龄”，国内外政治家、科学家和哲学家等，都对社会作出杰出的贡献，对历史产生深远的影响，马克思等虽生命不在，但价值长存。

进入新时代，坚信新一代的西南石大人，“梦想不抛弃、理想不放弃、生活不生气”，努力做一个“有非常规思想”的人、做一个“有非常规时间”的人、做一个“有非常规价值”的人。

（摘自中国科学院院士邹才能在西南石油大学毕业典礼上的讲话）

### **葛兆光：三个原谅**

请大家原谅，因为我要说，所有的大学，而不是某一所大学，都越来越像培训学校了，陈寅恪所讲的自由之精神都被丢掉了，连加拿大学者所讲的，大学应该教授的是常识的课程，也被丢掉了……

请大家原谅，我要说的是，我非常反感那些信口开河，哗众取宠，在课堂上灌水的老师，也为那些懒懒散散的学生感到可惜。对学生来说，大学是会影响他们的命运的，因为大学时的经历，就仿佛人生有千万条道路，你选择了其中一条，你就必须走下去，而老师恰恰是引领你选择道路最初这一段的人，这也是为什么这个阶段的老师非常重要。

我要请你们大家原谅，正是因此，有时候我们可能过于严厉，有时候我们可能过于焦急。大学不是养鸡场，大学也不是歌舞厅，大学更不是股票交易所。它就是一个传授知识和保存理想的地方，希望你们在人生道路上能够回过头来意识到，大学所传授的知识和倡导的思想对你有多重要。

（摘自复旦大学文史研究院创始院长葛兆光在复旦大学毕业典礼上的讲话）

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

# 增强大学生社会主义核心价值观教育仪式感

韩振峰、陈 臣

习近平总书记在党的十九大报告中指出：“要以培养担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，强化教育引导、实践养成、制度保障，发挥社会主义核心价值观对国民教育、精神文明创建、精神文化产品创作生产传播的引领作用。”社会主义核心价值观教育是新时代高校教育的重要组成部分。大学生正处在世界观、人生观、价值观形成和确立的重要时期，抓好这一时期的社会主义核心价值观教育非常重要。通过有效举措增强社会主义核心价值观教育的仪式感，有助于提升大学生对社会主义核心价值观的敬畏心和敬重感，促使其转化为大学生的情感认同和行为习惯。在实践中，增强社会主义核心价值观教育的仪式感可以从以下方面着手。

## 开展礼节礼仪教育

中国自古是礼仪之邦，很早就形成了完整的礼仪规范和高尚的道德准则。礼仪不仅体现一个人的文化修养，也体现一个国家的道德风尚。在经济全球化背景下，当代大学生的礼仪素养和精神风貌是中国日益走近世界舞台中央的国家形象和文化软实力的生动展现。礼节礼仪教育是根据礼仪规范，有计划、系统性地对受教育者在礼仪思想和行为习惯方面进行教化和培育。开展礼节礼仪教育，可以使大学生提高思想道德修养，建立良好人际关系，不断实现自我完善，并在此过程中自觉践行社会主义核心价值观。

高校要把礼节礼仪教育列入教学计划，开设礼节礼仪课程，丰富大学生的礼节礼仪知识，使礼节礼仪成为弘扬社会主义核心价值观的重要方式。应注重挖掘中华优秀传统文化礼仪文化资源，并结合弘扬和践行社会主义核心价值观的现实需要进行创造性转化和创新性发展。通过开展礼节礼仪教育，可以使高校教学活动的每个环节变得更加精致和富有质感，让大学生在潜移默化之中认同社会主义核心价值观的价值目标、价值取向和价值准则，形成思想自觉和行动自觉的良性互动。通过把仪式感融入大学生社会主义核心价值观教育，从而使社会主义核心价值观入脑入心，内化于心、外践于行，成为大学生的自觉遵循和行为规范。

## 丰富礼节礼仪活动

礼节礼仪活动，是群体道德标准的来源，是情感的转化器，是特定主体在特定时空举行的借助情感路径推动价值观念入脑入心的程式化活动。高校的礼节礼仪活动，既要

赋予仪式以积极意义，反映时代要求，让大学生在富有仪式感的礼节礼仪活动中体悟，又要针对大学生特点，契合大学生的心理渴求，在饱含仪式感的心灵感应中引导。通过循序渐进、细致微观的隐性教育方式，通过设计、赋义、渲染、认同、内化等程序，使社会主义核心价值观成为大学生共同的价值追求。

中共中央办公厅印发的《关于培育和践行社会主义核心价值观的意见》指出：“开展礼节礼仪教育，在重要场所和重要活动中升挂国旗、奏唱国歌，在学校开学、学生毕业时举行庄重简朴的典礼，完善重大灾难哀悼纪念活动，使礼节礼仪成为培育社会主流价值的重要方式。”高校要丰富礼节礼仪活动，创新大学生社会主义核心价值观教育方法、手段和途径。在各类中华民族传统节日、国家政治节日、国际性节日、少数民族独特节日、重要人物纪念日等有特殊和特别意义的时间点，融入礼节礼仪活动。从宏大的节日庆典、肃穆的升旗仪式、庄重的开学典礼毕业典礼、庄严的入团入党宣誓，到日常生活中的问候问好、致谢致歉等都渗透着仪式感。通过把丰富的礼节礼仪活动与大学生学习生活相结合，培养大学生良好礼仪习惯，提升文明礼仪素养。但礼节礼仪活动不是脱离日常生活的表演和展示，成功且有吸引力的礼节礼仪活动，不仅拥有高度的情感动机和符号容量，还有助于激发大学生的崇敬感、荣誉感、自豪感、责任感和使命感，进而推动以“三个倡导”为主要内容的社会主义核心价值观转化为大学生自觉的价值认同和价值追求。

### **规范礼节礼仪制度**

礼节礼仪制度是根据礼节礼仪思想，结合时代特点而对人们在礼节礼仪方面的具体实践所做的一些强制性和普遍性的规定。高校建立的礼节礼仪制度，是大学生必须遵守的礼仪规范和行为标准。制度是显性的，便于大学生在践行社会主义核心价值观过程中了解和把握。制度又具有根本性、全局性、稳定性，通过制度的规范作用，能够把人的思想和行动两个端点有机联系起来，使教育和活动的每一个细节都能触碰大学生内心情感，生发出社会主义核心价值观养成的需要。

高校要建立规范大学生在校园学习、家庭生活、社会交往等方面的礼节礼仪制度，对大学生的行为进行科学的评价、监督和激励，对那些不符合甚至违背社会主义核心价值观要求的问题和偏差进行约束和纠正，将消极情感转化为积极情感，使社会主义核心价值观成为大学生的内在需要、自觉追求和行为准则。通过规范礼节礼仪制度，对大学生社会主义核心价值观教育起到规范、约束和调节的作用，创新仪式的形式和内涵，在

落细、落小、落实上下功夫，使社会主义核心价值观对大学生的影响像空气一样无处不在、无时不有。

总的来说，高校是社会主义核心价值观学习、宣传、教育的重要阵地，大学生社会主义核心价值观教育要有仪式感。开展礼节礼仪教育、丰富礼节礼仪活动、建立规范礼仪制度等方式，既深深植根于中华优秀传统文化沃土，又立足于新时代历史方位下中国特色社会主义伟大实践，能够切实提高大学生社会主义核心价值观教育的针对性、有效性和长效性，真正实现高校大学生社会主义核心价值观教育的目标。

（作者分别系北京交通大学马克思主义学院院长，北京交通大学马克思主义学院博士生）

来源：《光明日报》

责编：苏晓亚

请一定要大胆扶起摔倒的老人，以暖心之举驱逐冰冷麻木。也不要轻易给迟到几分钟的外卖小哥差评。人生着实不易，宽容他人也是在照亮自己。

——黄淮学院校长 谭贞

这个世界上也许有很多门第，但只有一种门槛。努力到了就是门，努力不够就是槛。

——河南财经政法大学党委书记 杨宏志

毕业只是一种学习状态和方式的转场，社会是比学校更大的课堂。时代是出题人，你们是答题者，现实是考评官。

——华中科技大学校长 丁烈云

毕业是个动词，意味着离别的转身；毕业是个名词，象征着转变的身份；毕业是个形容词，代表着六月的心情。

——湘潭大学校长 周益春

只有力戒浮躁，你们才能看清未来。这是一个充满希望和机会的时代，也是一个充满诱惑、容易浮躁的时代。一步登天、一举成名、一夜暴富的故事时有发生，但能成为时代的中流砥柱，在历史长河中留下足迹的人却并不多。

——成都信息工程大学校长 余敏明

## 一场从教室开启的本科教育变革——四川大学建设一流本科教育纪实

走进四川大学江安校区第一教学楼，你会发现这里有很多不一样：形式多样的交流互动式走廊，刷新着教学楼的刻板印象，1万多平方米公共服务空间勾勒着“学术殿堂”的模样。走进教室，充满科技色彩的陈设吸引了众人的目光，在网络互动教室，看不到一排排整齐摆放的课桌，取而代之的是一张张半圆形的桌子。每张课桌上摆放着3台电脑，3名学生围桌而坐，课桌星罗棋布，教师穿梭其中。

以“教室革命”为抓手，四川大学瞄准课堂教学改革这一突破口，实施小班化互动式教学、非标准答案考试、全过程学业考评、重奖一线教师、开展国际课程周……奋力推进一流本科教育的改革与实践，努力打造着“学生能转身遇到好老师，校园随处见讨论”的理想校园，通过课堂革命打造一流本科教育的“川大模式”。

### 教室革命：打造充满科技感多功能智慧教室

网络互动教室、灵活多变研讨教室、多屏研讨教室、手机互动教室……走进川大第一教学楼，各种区别于传统教室的智慧教室迅速吸引了记者的目光。可移动、可拼接、多类型的活动桌椅，学生可以根据课程需要围成不同大小的范围，以满足不同学科研讨教学的需要。同时，利用信息技术，提高学生的学习专注度和教学参与度。

教育信息技术的高速发展为课堂教学带来了持续变革，小班化教学对传统教室的设计提出了新要求。2012年，川大启动“智慧教学环境建设工程”。

“我们投入了2亿多元全面推进‘教室革命’，打造多视窗互动教室、灵活多变组合教室、移动网络互动教室等类型的智慧教室400多间，超过教室总数的80%。”四川大学校长李言荣介绍，明年学校将实现智慧教室全覆盖。

在此基础上，学生抬头就能互动，转头就能遇到老师。这样的格局，让学习变成了“启发式讲授、互动式交流和探究式讨论”。据川大教务处处长张红伟介绍，从2010年起，学校把新生按25人规模编班，全面开展高水平互动式、小班化课堂教学改革。目前开设互动式、小班化课程9024门次，超过课程总数的70%。

与此配套，学校实现非标准答案考试全覆盖，根据不同学科、专业特点实行开放式命题。“我们看重的是学生的思维方式和分析问题、解决问题的能力。”该校经济学院教师闫雪凌介绍，去年，她的“国际市场营销”课期末考试最后一道题，就是让学生给川大设计一个国际市场营销方案，学生拿到题目后觉得非常有挑战性，感觉自己从学生变成了学校的代言人和推广者。



除了推进非标准答案考试，川大 100%的课程都实现全过程考试。据介绍，期末考试成绩权重降低到不超过 50%，平时成绩的分布在 6 次以上，让期末考前突击在川大成为“过眼云烟”。通过这些举措，川大实现“让学生真正把头抬起来、坐到前排来、提出问题来”。

### **课堂革命：激励学生勤学悦学慧学**

大学教室改造在令人眼前一亮的同时，也对学校的师资提出巨大挑战。

“我们以前的教学工作就是一个 PPT、一个教案，学生很多时候都是被动在听，现在教学条件变好了，课堂规模变小了，教学模式也必须发生变化。”该校计算机学院教授张蕾表示，教室革命只是一个突破点，最本质的还是教师的教学水平和敬业水平。

把微观难以想象的原子、分子搬进课堂，展现在学生面前；上千名学生 7 天时间在线比赛做题，甚至半夜催老师出题，老师不得不限答题时间劝学生睡觉……这是真实发生在四川大学“近代化学基础”课程中的故事。

周加贝、赖雪飞、权新峰……一群教化学公共课的青年教师凑在一起，研究如何利用新技术，让学生喜欢上这门特别枯燥且难学的课程。

周加贝通过混合现实教学，把真实环境进行虚拟数字化，通过 MR（混合现实）眼镜向外投影，与虚拟环境结合，实现真实和虚拟环境互动教学，让学生能够看到形象立体的原子、分子结构。赖雪飞组织学生开展“化学争霸赛”，将竞技游戏和学习结合起来。她把化学知识与全球第一大游戏化教学平台结合在一起，初赛学生攻城略地在线答题，得分排名前列的学生组成战队，通过现场+在线直播进行“城堡争夺战”。比赛吸引了 1000 余名学生参与，大家热情高涨。

“枯燥的化学课变得特别有趣，‘黑科技’让我们上课、学习的积极性大大提高了。”该校新能源材料与器件专业 2017 级学生钱睿俊告诉记者。

川大计算机学院教授魏骁勇上课不亲自点名，而是用无人机点名。这可不是小题大做，其实这属于魏骁勇课堂教学的一部分：在课堂上放出无人机，除了能知道谁来上课，还能追踪学生上课时的表情。教师通过学生的表情可以轻松掌握听课效果，进而改进教学内容和方式。2011 年，魏骁勇开始对“基于课堂内关系网的大数据教学分析”进行研究。像他这样面向未来课堂教学的改革创新，在川大并不鲜见。

### **制度护航：引导教师爱教乐教善教**

要实现课堂革命，高水平的教师队伍是关键。教师的全身心投入本科教育、创新授课方式的积极性，或多或少与川大对一线教师的奖励机制有关。

川大通过设立针对老、中、青优秀教师的“教学三大奖”，包括特等奖 100 万元、

一等奖 50 万元等，重奖全身心投入到一线教学的教师、重奖积极开展教学改革的教师、重奖课堂内外与学生交流互动的优秀典型教师。每年学校召开的本科教学工作表彰会，已成为川大一个重要节日，使一线教师有强烈的荣誉感和成就感。

另一方面，学校加强对教师的培训，让其尽快适应小班智慧教学带来的变化。

川大实行教师“双证”制度，教师上讲台必须持有教师资格证和教学能力培训合格证。5 年来，参训教师超过 3 万人次，大面积、大幅度提高了教师的教学能力和教学水平。

每年一届的“以学为中心教育”系列研讨会，世界一流教育专家带来最新资讯，每学期 2 到 4 期的“本科教育创新大讲堂”，时时发布教学改革创新信息，新教师教学能力培训、“教学策略”系列培训进学院、全英语授课教学能力培训等各类培训提升教师教学能力。

为了让技术走进课堂，进一步推广先进的教学理念及方法，进一步激发教师将技术与教学融合的热情与动力，该校现代教育技术中心自 2018 年初起，持续开展“智慧校园行”智慧教学环境学院专场培训活动，帮助教师掌握智慧教室的新科技，体验智慧教学带来的新魅力。

四川大学党委书记王建国表示，学校持续重视教师教学发展事业，加强教师教学能力建设，将思想政治素质的培养和考察贯穿教师职业生涯全过程，健全师德师风建设长效机制，完善把教学质量作为教师业绩考核、评价重要指标的制度，不断强化“教师是第一身份，上好课是第一要务，关爱学生是第一责任”的意识，促进教师爱教、善教、乐教，着力建设品德高尚、学术卓越、教学优秀的一流师资队伍。

此外，为进一步强化本科教育的核心地位，川大把本科教育作为“一把手工程”，全面落实领导责任、加强工作考核等，通过制度创新营造重视本科教育核心地位的良好氛围与环境。“今年学校预算审议的时候，校党委常委会明确提出本科教育的经费今后每年只增不减。”王建国透露。

“大学因本科生而生，因本科生而长。经过近 10 年的努力，四川大学秉持精英教育、个性化教育和全面发展教育相结合的人才培养理念，不断出实招硬招，不断加大经费投入，让本科教育真正落地生根。”李言荣进一步表示，未来，学校将聚焦一流人才培养全要素、全过程的持续改革，加快建成中国特色、世界水平的一流本科教育，努力培养能够担当民族复兴大任的时代新人。

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

# 新工科教育的融合创新与路径突破

## ——苏州大学纳米科技创新人才培养的案例研究

随着新一轮科技革命和产业变革席卷全球，“以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的新经济”形态的出现对传统工科专业和工程教育提出了新的挑战，同时新经济的蓬勃发展又有赖于工科专业的改造升级和工程教育的改革创新。而强调创新创业能力和跨界整合能力的新型工程科技人才培养是工科专业升级和工程教育创新的根本使命，也是新经济发展繁荣的动力之源。面对新一轮科技革命和产业变革以及由此引发的新经济潮流对传统工科产生的巨大冲击，新工科应运而生。新工科作为一个具有中国特色的教育概念所引发的热议和系列行动反映了当前我国工程教育面临的国际竞争压力和现实挑战。较之传统工科，新工科泛指产生时间较短，尚未形成较为成熟的工程教育理念、学科专业结构、人才培养模式、教学质量标准、组织运行机制和支持服务体系的新兴工科专业领域。

战略性新兴产业作为“培育发展新动能、获取未来竞争新优势”的关键领域，对我国经济社会的全局和长远发展具有重大引领作用。为此，2010年教育部专门设置了纳米材料与技术等140个与战略性新兴产业相关的本科新专业。尽管这些专业发展至今已7年有余，但并不代表它们已成为相应领域的主流专业，仍属于新工科的范畴。在“大众创业、万众创新”的时代背景下，创新人才已成为一国谋求创新、促进发展、实现繁荣的首要战略资源。如何探索构建适应战略性新兴产业发展需求的创新人才培养模式就成为新兴工科专业教育的重要使命。因此，在新工科备受关注的时代背景下，对近年来纳米材料与技术等新工科专业的

典型创新人才培养实践进行回溯分析和案例研究，或许会为当前正在勃兴的新工科建设提供一种新的视角。

### 一、新工科教育面临的现实问题与挑战

以纳米科技为代表的战略性新兴产业既是培育经济发展新动能、获取未来科技竞争优势的关键领域，又是当前新工科建设的主要目标指向。无论是战略性新兴产业，还是新工科建设，对于我国的科学进步、技术创新、学科建设、人才培养和高新技术产业都有着重大的引领和推动作用。随着新经济的快速发展，新技术、新产业、新业态和新模式层出不穷，新工科教育普遍面临如下问题和挑战。

### **1. 新工科教育无既定人才培养模式**

无论何种新工科，由于学科处于起步阶段，专业设置时间短，尚无既定人才培养理念和模式，必然导致创新人才培养乏力，短时间内难以满足相关产业领域对新型科技人才的迫切需求。同时，由于新工科往往产生于多个学科的交叉区域，大多属于边缘交叉学科，表现出较强的学术活跃度和前沿性，相关产业领域转型升级快、技术革新快。这就使得新经济对新型科技人才的需求与新工科教育创新人才培养乏力的矛盾不断加深。高等学校如何超前谋划，提前布局，及时调整学科专业结构，探索新工科人才培养的有效模式，进而适应并引领新兴产业和技术的创新发展成为高校新工科教育面临的重要挑战。

### **2. 教学科研渐行渐远的现实困境**

现代大学作为一国科技创新的重要力量，在科研上追求卓越本无可厚非，但因此忽视教学和人才培养则背离了大学的应有之义。当前，由于高校教学科研的分轨发展，科研未能充分有效地融入教学，科研成果向教学资源的转化率低，教学科研渐行渐远，不利于创新人才的培养。对于传统主流学科而言，由于强大的发展惯性，要从根本上改变“重科研、轻教学”的失衡局面并不容易。然而，对于新工科而言，无论是学科建设，还是专业发展，抑或人才培养都处于起步阶段，因此从一开始就探索教学科研的深度融合机制是形成新工科创新人才培养路径的着力点。

### **3. 传统课程体系的单一性与新工科交叉性之间的矛盾**

对于传统主流学科而言，经过多年的沉淀发展已经形成了较为清晰的学科边界和完备的课程体系。但对于新工科而言，其显著的多学科交叉特征和多向度知识结构对课程体系提出了新的要求。显然，囿于单一学科、单一学段的传统课程体系难以适应新工科对课程体系的学科交叉性和知识结构的向度提出的新要求，也无法满足新工科创新人才的培养需求。因此，深入把握新工科的交叉学科本质和多学科知识基础，探索多学科交叉融合的全新课程体系及人才培养体系是构建工程教育新结构和新体系的重要路径。

### **4. 教育资源国际化不足与国际化人才培养之间的矛盾**

当前，国际化人才培养已成为世界各国应对经济全球化和科技飞速发展的必然选择。国际化人才的培养有赖于丰富的国际化教育资源。然而，本校本地教育资源国际化程度不高、国际优质教育资源融入缓慢一直是许多工科专业国际化人才培养面临的现实难题。加之教学资源更新慢、时效性不强，其难以适应新工科领域知识更新快、技术革新快的需求。这就要求高校在充分利用本土教育资源的同时主动发掘优质国际教育资

源，不断增强新工科教育资源的国际化程度和更新速度，进而提升国际化科技人才的培养能力。

## **二、苏州大学纳米科技创新人才培养的探索与实践**

苏州大学早在 2008 年就立足对新兴科技产业的前瞻性分析，开始了纳米科技创新人才培养的初步探索。经过 10 年的实践，探索出一条符合新经济发展要求、适应战略性新兴产业发展需求和新工科演进规律及特点的纳米科技创新人才培养模式，成效显著。苏州大学纳米科学技术学院（简称纳米科技学院）先后入选国家试点学院、牵头入选国家“2011 计划”协同创新中心和国家创新人才培养示范基地，被《自然指数》特刊誉为“中国高等教育的创新先锋”。

### **1. 纳米学科的初创与探索**

2008 年之前，苏州大学并没有纳米材料与技术这一学科领域，但其材料科学、化学、物理学、工程学、临床医学、生物学与生物化学等 6 个与纳米密切相关的学科领域实力雄厚，现均已进入 ESI 全球学科排名前 1%。2008 年伊始，学校决定将纳米科技作为适应和引领新兴产业变革的重要抓手。在时任苏州大学党委书记王卓君与校长朱秀林的力邀之下，时任香港城市大学超金刚石及先进薄膜研究中心主任的中科院院士李述汤于 2008 年 6 月全职加盟苏大，担任材料科学与化学化工学部主任，并领衔创立了功能纳米与软物质实验室，开始了苏大纳米学科发展的实践探索。一年之后，该实验室获批江苏省碳基功能材料与器件重点实验室，纳米学科所属的材料科学与工程入选江苏高校优势学科建设工程。2010 年，面对教育部设置战略性新兴产业相关本科新专业的历史机遇，苏州大学成为全国首批设立纳米材料与技术专业（简称纳米专业）的 5 所高校之一，标志着苏大纳米学科首次形成了完整的本硕博人才培养体系。同年，纳米科技学院宣布成立，并成为国内首家具有本科教育的纳米科技学院，也标志着苏州大学纳米科技人才的培养实践步入一个体系完备、运行独立的全新发展阶段。

### **2. 纳米科技创新人才“三融合”培养模式的构建与实践**

面对纳米相关战略性新兴产业对创新人才的迫切需求，针对纳米专业设置时间短、无既定人才培养模式、创新人才培养乏力的现实挑战，结合纳米学科的前瞻性、创新性、交叉性和前沿性特征，苏州大学纳米科技学院形成了“具有创新思维能力、具备学科交叉优势、拥有国际化视野”的纳米科技创新人才培养新理念，从学段、学科、地域三个维度构建形成了立足教科融合、学科融合、国际融合的纳米科技创新人才“三融合”培

养模式。

### **(1) 以研究性学习为载体，构建教学科研深度融合机制。**

面对高等教育人才培养过程中教学科研渐行渐远的现实困境，结合新工科的前瞻性和创新性特征，纳米科技学院以研究性学习为载体，构建了教学科研深度融合机制，将优势科研资源以新课程、新项目等形式转化为优质教学资源。教授全员参与一线教学，将科技前沿和创新训练融入教学，建立国家级、省级、校级和院级“四级”创新训练体系，实行师生双向选择、学段贯通的本科生全程导师制，实现全部本科生都有教授导师、全部本科生都参与项目实践、全部科研仪器都向本科生开放，全面提升学生的创新思维和实践能力。

### **(2) 构建学段贯通、学科交叉融合的个性化人才培养体系。**

针对传统课程体系囿于单一学科、单一学段，难以培养创新人才跨学科能力的问题，纳米科技学院充分考虑新工科的学科交叉特点，致力于打造学缘广泛、多学科背景的教师队伍，建立本硕博贯通培养的全新课程体系，通过建立多样化人才培养方向形成了多学科交叉融合的个性化人才培养体系。研究生基础课全部开放为本科生选修课；本科生自主选择培养方向，一个方向的必修课同时是其他方向的选修课；研究生自主选择培养方向，可跨学科选课程、跨学科选导师、跨学科晋升学段、跨学科选课题，形成了跨四个一级学科的多元化人才培养方向，并显著增强了学生的学科交叉优势。

### **(3) 建成多方协同的国际资源融合平台，有力提升学生国际化视野。**

面对本校本地教育资源难以满足国际化人才培养需求的现实难题，苏州大学纳米科技学院设立“2011计划”国家纳米科技协同创新中心，实现了优质教育资源的积聚共享。该院还致力于建设国际化教师队伍，全院73名专任教师都拥有海外学术经历，40%教师具有海外名校博士学位，约20%职外籍教师。同时，该院努力构建国际化课程体系，实行全英文教学，专业课使用英文原版教材，创建独立的英语语言中心，形成了以小班化、互动式教学为特色的学术英语课程群；通过与加拿大滑铁卢大学和德国洪堡大学等世界著名高校合作开展“2+2”、“3+1+1”本硕连读、“2+2”博士和“co-op”学生互访等国际联合培养项目，本科生参加海外研修超过60%，有效提升了学生的国际化视野和学术交流能力。

## **3. 依托国家试点学院，构建以创新人才培养为核心的全方位支持服务制度**

为了确保纳米科技创新人才“三融合”培养模式的有效实施，纳米科技学院制定了

《苏州大学纳米科学技术学院章程》，与苏州工业园区管理委员会、加拿大滑铁卢大学联合成立学院理事会，同时成立教授委员会、教学委员会、学术委员会和学位评定委员会。该院还组建招聘考核、招生就业、研究生事务、博士后评议、对外合作、重大项目协调、科研管理、实验室管理和财务管理等 9 个教授负责的工作组，构建以教授为主导的学者共同体治院模式。该院各项事务由各委员会和工作组集体规划、民主决策，强化教授的参与权和决策权。该院行政人员全面实行职员制，无行政级别，建立职员评价体系，强化职员服务意识和能力。纳米科技学院通过构建学术权力与行政权力相对独立、相互支撑的治理新格局形成了以创新人才培养为核心的全方位支持服务制度。

### 三、新工科教育的创新发展之道

苏州大学在 10 年的时间里不仅实现了纳米学科从无到有的突破，使纳米学科（材料科学）进入 ESI 全球 1‰，还探索形成了纳米科技创新人才的“三融合”培养模式，使纳米科技学院成为国家级创新人才培养示范基地。作为新工科的典型代表，纳米学科专业在苏州大学的创新发展无疑对当前正在兴起的新工科教育具有一定的借鉴意义。

#### 1. “学科先行、专业后发再并行”的发展思路

苏州大学纳米科技学院卓有成效的实践探索首先得益于其“学科先行、专业后发再并行”的发展思路，即先于 2008 年组建功能纳米与软物质（材料）实验室，致力于纳米学科建设和研究生教育，并在短短一年的时间里建成江苏省重点实验室和江苏省优势学科两大省级学科平台，2010 年又获批江苏省产学研联合重大创新载体建设项目和江苏省科技创新团队，共获资助 2900 万元，为纳米科技人才的培养奠定了坚实的学科基础。首先，学科建设不仅是专业发展的基础，也是人才培养的根本保障，只有具备较为坚实的学科基础，新工科教育才不至于成为无源之水、无本之木。学科建设重在提升新工科的科研实力，但其发展形成的却“不仅是一个科学研究的平台，也是一个教学的平台；不仅是一个学者队伍的平台，还是一个服务社会的平台”。换言之，学科建设形成的平台同时具有科学研究、人才培养、社会服务和师资培育等多重功能，而专业发展形成的教学平台、社会服务平台的功能比较单一，多集中在人才培养和社会服务等方面。其次，紧跟学科前沿和行业一线是新工科适应产业变化、引领学科发展的必然要求，而以科学研究和技术革新为重点的学科建设无疑是其立足科技前沿、保持创新活力的重要依托。优势的学科并不代表优质的专业教育，但优质的专业教育一定离不开优势学科的支撑。因此，短时间内积聚学科优势，打造优势学科平台是新工科教育快速起步、保持

发展后劲的有效策略。再次，较之专业教育，学科建设更容易在短期内取得明显成效。科研产出的数量和质量是检验学科建设成效的主要尺度，而人才培养质量是衡量专业教育质量的关键指标。尽管科研产出不可能一蹴而就，但相对于人才培养，前者在短期内完全可能有所建树，而后者的不确定性很强，需要更多的支持条件。因此，学科建设先行，专业教育后发，进而实现二者的融合共进是新工科教育短期内实现跨越式发展的可能路线。

## **2. 超前把握学科增长点、快速占据学科发展制高点**

苏州大学纳米学科在 10 年间不仅实现了从无到有的历史性跨越，还在 2017 年“软科世界一流学科排名”中名列全球大学纳米科学与技术学科第 24 位，成为“双一流”建设背景下一流学科建设的典型代表。苏大纳米学科的迅速崛起引人瞩目，但也并非“无中生有”，它是建立在材料科学、化学、物理学、工程学、临床医学、生物学与生物化学等相关学科（均已进入 ESI 全球学科排名前 1%）坚实的基础之上的。苏州大学正是基于上述学科的集群优势，紧紧把握国家加快培育和发展战略性新兴产业的历史机遇，将纳米学科作为这些学科新的增长点和发展极，审时度势，果断出击，短时间内抢占纳米学科发展制高点，为纳米科技创新人才的培养奠定了坚实的基础。当然，任何学科的发展特别是在学科起步阶段都离不开经费的支持，新工科的迅速崛起更需要强有力的资金保障。在功能纳米与软物质实验室初创之时，苏州大学在办学经费紧缺的情况下毅然斥资 5000 万用于实验室的建设，嗣后又以配套资助的方式投入 7500 万元支持纳米科技学院的后续发展。纳米科技学院也不辱使命，截至 2017 年 10 月，其累计获得“863”计划、“973”计划、国家重点研发计划和国家自然科学基金委重点项目等各类国家和地方项目 342 项，总经费逾 9.1 亿元，不仅实现了科研实力的巨大跃升，更使苏大材料科学于 2017 年首次迈进 ESI 全球 1% 并入选“双一流”建设工程中的世界一流学科建设名单。总之，高校若要在新工科领域有所建树，造就学科高峰，应超前谋划，准确定位本校新工科的增长点，引进学科领军人物，加大投入，力争在短期内跻身优势学科甚至一流学科的行列。

## **3. 全方位开放办学：新工科教育勃兴的必由之路**

在教育实践中如何实现全方位的开放办学，进而促进创新人才的培养是新工科教育面临的现实难题。苏州大学纳米学科的建设无论在早期的实验室，还是后来的纳米科技学院，始终坚持“面向国际、面向全国、面向区域”的全方位开放办学理念，面向全球



延揽人才，建成了一支国际化教学科研队伍，聘请了 20 余位包括诺贝尔奖得主、美国科学院和工程院院士等在内的世界顶尖科学家组建多个实体性国际联合实验室；在全国范围内聘请了 22 位著名学者（其中两院院士 17 名）组成学术委员会，为纳米科技学院的改革发展提供宏观指导；联合苏州工业园区管理委员会和加拿大滑铁卢大学成立学院理事会对纳米科技学院进行国际化与本土化相结合的开放式管理；面对区域纳米产业的发展需求，与江苏省产业技术研究院及苏州市吴江区人民政府合作共建江苏省产业技术研究院—有机光电技术研究所，获批建设经费逾 3.6 亿元。

开放意味着信息、物质或能量的交换和消长，而全方位开放办学带给学校的是信息、资源和力量的持续增长。对新工科而言，全方位开放办学尤为必要。一方面，多学科交叉融合的特点需要新工科淡化学科边界，增强与相邻或相关学科领域的联系和渗透，在学科的边缘交叉地带寻求和培育新的学科增长点。苏大纳米学科发展所形成的纳米生物医学技术、碳 / 硅纳米材料与器件、有机光电材料与器件、结构化功能表面与界面、材料模拟与设计等五大研究方向正是纳米学科与物理学、化学、生物学和医学等不同学科门类交叉融合而成的，且与新材料、新能源、生物医学和节能环保等国家战略性新兴产业息息相关。另一方面，新工科的国际前沿性和产业贴近性决定其无论在学科建设，还是专业教育方面，只有紧跟国际发展前沿、把握产业变革趋势，才可能在未来占据学科制高点，形成一流的新工科教育。而与世界著名科研机构及科学家在人才培养、科学研究和社会服务等方面开展深度合作，邀请合作研究机构、地方政府、产业界代表参与新工科教育的决策和管理，与产业界联合建立科技研发转化平台无疑是开展新工科教育的必要途径，也是新工科教育全方位开放办学的意义之所在。

#### **4. 深度自主办学：新工科教育创新的活力之源**

作为新工科的典型代表，苏州大学纳米学科的迅速崛起和创新人才培养的卓越实践虽然与其探索形成的工程教育新理念和“三融合”人才培养新模式密不可分，但学校不断扩大学院办学自主权、充分激发“教授治学”的创新活力也是纳米科技学院取得如此辉煌成就的有力保障。有关高校办学自主权的理论探讨早已有之，然而在实践层面高校享有多大的自主权才最为合适、最能促进高校创新人才培养能力的提升依然是一个悬而未决、争议不断的高等教育难题，至于高校内部二级学院的办学自主权更是鲜有论及。

如果说高校的办学自主权蕴含着一所大学持续发展的潜力，那么二级学院的办学自主权决定着学科建设和专业发展的创新活力。对于肩负新兴产业技术创新人才培养使命的新工科教育而言，要在短期内实现弯道超车、培养一流人才就必须“兵行险着”，选择有别于传统工科教育的发展之路，享有充分的办学自主权无疑是新工科教育实现创新发展的重要条件。苏州大学对纳米科技学院提出的无时间限制、无指标规定、无框架局限的“三无”承诺和“能放则放、非禁即可”的放权原则使学院拥有招生入学、专业设置、课程设置、师资评聘和财务管理等方面配置人、财、物等各类资源的完全自主权。苏大的“三无”承诺不仅造就了纳米科技学院科研创新有本事、德才兼备有公心、人才培养有活力的“三有”发展成果，还让学院成员享有自主办学的获得感。可见，对于面临学科基础薄弱、无既定人才培养模式的新工科而言，享有充分的办学自主权和资源配置权是保持新工科教育创新活力和发展动力的源泉。

在新一轮科技革命和产业变革不断向纵深发展、新经济对创新人才的需求急剧增长的时代背景下，作为新产业开掘和新技术研发上游环节的新工科及肩负新型工程科技人才培养使命的新工科教育如何在国际竞争日益加剧、科技全球化进一步加深的国际环境中实现迅速崛起和创新发展是新工科建设面临的主要挑战。苏州大学纳米科学技术学院作为新工科学院的典型代表开创了苏大纳米学科专业的新纪元，探索形成了基于教科融合、学科融合与国际融合的纳米科技创新人才“三融合”培养模式。尽管纳米学科并不能代表全部的新工科，但其所具有的研究前瞻性、实践创新性、学科交叉性、国际前沿性和产业贴近性却与其他新工科并无二致，也是新工科的共性，因而苏州大学在纳米学科建设、专业发展和人才培养方面的卓越实践必定会为当前尚处于起步探索阶段的新工科建设提供有益的借鉴，进而促进新工科教育的融合创新和路径突破。尽管新工科教育事关国家战略性新兴产业人才的有效供给、事关我国能否在全球新一轮科技革命和新经济发展浪潮中赢得先发优势，但要实现不同高校不同新工科的全面发展、百花齐放，形成新工科创新人才充分涌流的工程教育新生态，依然任重而道远。

来源：《高等教育研究》

责编：苏晓亚

## 面向未来 主动谋划 以新工科建设引领教学改革

新工科是高等工程教育在新科技革命、新产业革命、新经济背景下工程教育改革的重大战略与部署。新经济对高校工科建设和改革提出了新的要求，要求面向未来布局新兴工科专业，要求培养的工科人才必须具备更高的创新能力和跨界整合的能力，要求建立更为多样化和个性化的工程教育培养模式。新工科强调应对变化和塑造未来，需要继承与创新、交叉与融合、协助与共享，没有统一的建设模式，高校各自发展情况不同，面临的形势和任务也不同。为此，高校要立足实际，认清新工科建设的形势和任务。

南京航空航天大学因航空而生，伴航空而长，依航空而强，是一所航空、航天、民航特色鲜明的工科优势高校。目前，学校共有 52 个专业，其中工科类专业 33 个；学校具有鲜明的行业特色，每年近三分之一的本科生到航空航天民航系统就业，其中航空航天类专业的毕业生到国防单位工作的比例达到 50% 以上。为此，学校的新工科建设明确定位要从服务国家战略、满足产业需求出发，以结合多年办学的特色及优势为基础，以“一流学科”建设为支撑，以培养具有“责任意识、科学素养、国际视野、人文情怀”的创新型领军人才，力争在航空航天民航相关行业产业的转型升级和引领行业产业发展上发挥核心作用。学校明确了探索新工科背景下航空航天民航特色人才培养新模式，全面落实国际工程教育专业认证理念，聚焦国家发展战略，面向特色行业培养工程专业人才，研究新工科，规划学校新工科建设的施工图。

### **以立德树人为根本要求，将思想政治教育全方位贯穿、深层次融入航空航天新工科专业教育**

立德树人是根本任务，学校结合航空航天特色和国防特色，秉承“航空报国”“献身国防”的优良传统，加强社会主义核心价值观教育，坚定学生理想信念，增强学生的专业归属感、行业荣誉感、社会责任感、国防使命感。积极探索以“徐川思政工作法”为核心，主渠道引领与常态化渗透相融合的思政教育教学新方法，发扬“川流不息”思政教育优势，使专业课程与思政课程同向同行，将思想政治教育全方位贯穿、深层次融入航空航天新工科专业教育。学校探索构建以“家国情怀”为引领的航空航天新工科通识教育课程体系，探索建设高标准严要求的核心通识教育主干课程，以培养学生家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力为着力点，形成一批类别齐全、内容丰富、规模适

中的通识课程，特别是加强传统文化类、中国特色和世界比较类、创新创业类通识课程建设，传承中国传统文化精粹，提升学生文化自信。

### **以产业需求为基本导向，积极推动专业的存量调整和增量优化**

一是专业的存量调整，即推动传统专业的转型升级改造。近年来，国家航空航天事业飞速发展，尤其是互联网、人工智能、信息技术、大数据、云计算、物联网等新技术对航空航天的发展发挥了重要作用。面对产业发展的新形势和新要求，飞行器设计与工程、机械工程、电气工程、控制科学与工程等传统工科专业亟待根据产业需求，不断拓展、调整专业的内涵和建设重点，为大型飞机、航空发动机、数控机床、载人航天与探月工程等国家重大需求和武器装备研制提供人才支撑，切实提升服务工业化、信息化、国防现代化能力。二是专业的增量优化，建设多学科交叉融合的新型专业，学校按照“预测未来人才市场需求—学科建设与专业建设同步进行”的指导思想，以“航空航天科学与工程”学科群为依托，建设“航空航天科学与工程”大类专业。建设飞行器总体与气动、飞行器结构与动力学、航空航天智能材料与结构力学、航空航天动力工程、航空航天制造工程、飞行器信息感知、控制与电气、飞行器一体化技术等学科交叉、航空航天特色鲜明的新型工科专业。服务国家国防重大需求，为我国新型直升机、无人作战飞机、舰载机、宽体客机、空间飞行器、高推比发动机、组合发动机等先进航空航天装备研制培养工科人才。

### **以多方协同为重点，构建航空航天工程实践教育体系与实践平台**

新工科建设强调推进政校合作、产学研融合、校企合作、科教结合、国际合作等协同育人体制机制改革，强调建立信息融通、资源共享、合作共赢的校企协同机制，形成行业产业与学校之间共同创新、系统育人的生态环境。学校探索建立与产业部门及国内外产业领先企业的合作，分析研究国内外高校校企协同育人机制的经验和典型做法，以作为“G7联盟”（工信部所属7所高校联盟）校企协同机制牵头单位为契机，发挥与行业产业联系紧密的优势，建立国防军工集团—南航创新人才培养联盟，加强与国防企事业单位的交流合作，研究重点难点问题，扩大合作领域，提升协作层次，强化和激活行业产业资源融入人才培养，建立适应新经济背景下的人才培养与协同创新需求的校企协同机制。在直升机、发动机、无人机、材料与制造、电子信息等领域进一步加强与行业

部门、军工集团的深度协同，构建一批校地、校企产学研合作平台，注重培养学生的创新创业能力、工程领导力、战略意识和国际视野等工程核心能力和素质。

### 以跨学科为平台，探索航空航天人才培养新模式

坚持“三个面向”，即面向产业界、面向世界、面向未来，将工程教育改革拓展到多学科交叉领域、提升到国家战略和未来发展的高度，按照这种新的学科专业建设思路和新的工程教育改革内涵，继续深入实施“卓越计划”，强势打造“卓越计划”的升级版。按照航空航天新工科学科专业设置，及时调整人才培养方向、目标、标准、方案、模式以及课程和教学内容等，保证所培养的工程科技人才不会滞后而是超前于国家和产业发展对新工科人才的要求。制定多学科交融、柔性化的专业培养方案，创新教育教学方法。探索建设新工科学院“航空航天科学与工程学院”。根据产业需求和技术发展灵活设置专业方向，以市场需求和提高国际竞争能力为导向，制定人才培养方案，鼓励教师跨学科专业、跨院系的合作与融合。深入开展产学合作和国际化培养，探索以学生为中心的培养模式。突破传统的院系利益格局，鼓励学科之间融合，强调教育与科研资源共享。

新工科建设是一个长期的实践过程，需要学校不断总结和完善。目前，南京航空航天大学建立了新工科研究和实践项目三级实施体系。在国家层面，有“多学科交叉复合的航空航天特色新兴工科专业建设探索与实践”等三项被认定为国家级新工科研究和实践项目；在省级层面，有“航空航天特色新工科人才培养体系探索与实践”（重中之重）等三项课题入选江苏省教改课题；在学校层面，学校设立了新工科建设的研究与实践专项，分层分类对新工科建设进行研究。

来源：《北京教育》

责编：苏晓亚

.....

社会是一个命运共同体，我们的命运是互相关联的，每个人所得到的都是别人给予你的，同样，你所做的贡献也可以给予别人。

——西安交通大学校长 王树国

## 天大绘出卓越工科人才培养“路线图”

不久前，由天津大学自主研发的“海燕”号水下滑翔机搭载“向阳红”科学考察船在国家海洋局深海基地靠港。“海燕”的这次深海之旅刷新了水下滑翔机最大下潜深度8213米的纪录，成功打破了国外对我国的技术垄断，成为我国深海探测的又一次巨大突破。不仅是“海燕”，保障大坝长期安全的“智慧大坝”技术体系、人工精准定制合成酵母长染色体、919大飞机座舱环境控制系统、“天宫二号”在轨脑-机交互系统……近几年，天津大学的科研工作者产出了一批又一批面向国家战略需求和世界科技前沿的重大成果。

一流成果需要一流人才。科研成果的背后是学校对于培养高素质工程科技人才、推进高水平人才培养体系建设的不断求索。作为教育部卓越工程师教育培养计划2.0版的核心内容，“新工科”引领着新时代工程教育改革的脚步，学校也以“新工科”理念为指引，继2010年获批首批“卓越工程师教育培养计划”试点单位后，用八年的探索和实践，描绘了一幅培养新时代卓越工程师的“天大路线图”。

### 以全球视野涵养中国人才

2012年，天津大学合成生物学团队负责人、两篇《科学》封面论文的唯一通讯作者元英进教授通过开展国际合作，将国外的“BAG (Build A Genome) 课程”引入学校，并结合中国国内合成生物学的特色，创设了“合成基因组”课程。

“合成基因组”课程由理论课和实验课两部分组成。两部分课程一是主要讲解理论知识，二是指导学生将经典理论知识和具体应用联系起来。为了确保“合成基因组”课程的实验效率和成果，课程采取了3种策略：通过标准化实验流程和操作手册训练学生如何使用仪器设备和学会最基础的实验操作；学生各小组内部和小组之间定期召开实验室组会进行“头脑风暴”，汇总实验进展、分享实验中产生的新想法、解决实验中产生的难题；专家、教师组成的委员会在研究的各个阶段向学生提供必要建议。学生在参与国际化顶尖科研项目、开阔视野的同时，也为自己明晰了未来几年乃至更长时间的科研目标和方向。

今年4月14日天津大学医学部宣告成立，揭开以“医学牵引、工程支撑、转化创

新、临床示范”为理念培养新工科医学人才的序幕。吸纳国际优质教育资源“为我所用”，培养具有家国情怀的中国大学生。在国家首批国际化示范学院之一的天津大学药学院，一位白色络腮胡须的外籍教授正在为本科生讲授他在合成分子研究方面取得的最新进展，台下的学生们听得极为专注。这堂堪称国际合成分子研究领域最具“含金量”的课程是由学校“千人”教授、2016年诺贝尔化学奖获得者、有机超分子化学和纳米科学领域杰出科学家J·弗雷泽·斯托塔特所讲授的。

杰伊·西格尔教授为天津大学药学院院长，这是学校60年来聘用的首位全职外籍院长。在这位洋教授的指导下，药学院在顶层设计、人才引进、教育教学、科学研究、管理服务等方面不断探索。在西格尔看来，天大药学院的工作给了他尝试教学改革的沃土。为学院营造中西交融的工作模式，让教师们了解什么是国际标准，以高效沟通促进学术发展，深化中西文化的融合，这是西格尔来到药学院最重要的教学心愿。每年西格尔院长都会请60至70位国际药学和化学专家，来到天大进行学术探讨，“五位诺奖得主齐聚天大”，药学院教师与国际专家进行一对一交流，既可以和顶级专家探讨在学术上遇到的困惑，还可以询问在论文发表过程中需要掌握的技巧。

药学院在不断进步着，西格尔的教学心愿正逐渐变为现实。正如西格尔所说：“一流大学不是模仿哈佛大学，而是明确自己真正的定位和目标。我的梦想是让天津大学药学院成为世界上一流的药学院，这也是我们几位洋教授的共同心愿。”

### **量身定制重构人才知识体系**

在天津大学2017届本科毕业生举行毕业典礼上，有一个只有29人的班堪称年度最强势“逆袭班”，14人毕业后赴哥伦比亚大学、杜克大学等世界名校深造；14人进入清华、天大等国内名校深造。这就是天大精仪学院2013级工程科学实验班。

2011年，天大精仪学院被确定为国家教育体制改革试点学院。不到两年，第一届工程科学实验班开始运行。实验班实行的是多层面选拔组班制，不只看分数，还看对专业是否有兴趣，是否有潜质。

按照培养方案，学校为这个班量身定制适合工科学生的教学培养计划，采取“3+1”的培养方案，校内学习3年，国外学习或企业实践1年。由于实行竞争性分流机制，这

个班的学习压力非常大，其他专业优秀学生可以申请进入该班，不适应培养过程的学生分流至其他专业。这个班开始有 36 人，毕业时是 29 人。虽然学习压力大，但这个班却是最活跃的。“最明显的就是课堂氛围，我们和老师的互动最频繁，听不懂的时候我们甚至会要求老师‘重讲’。有时候开什么课程，‘领导’也会和我们商量。”此外，这个班实行“全员导师制”，学生都有学术导师，指导学术发展方向。

为了解决专业课广而不深的问题，提升课程质量和教师教学投入，解决当前高校在学习挑战度、师生互动等方面存在的不足，精仪学院还提出了“课程质量提升行动计划”（Quality of curriculums）简称“Qc 计划”。“Qc 计划”关注学生成长过程中的变化，以理论与实践相结合，知识、技能和价值观相统一，形成性评价与总结性评价互为补充，明确课程质量标准，择优聘任授课教师，强化学生深度参与，持续改善教学质量。五年来，学院内 4 个专业的核心课程全部纳入“Qc 计划”，覆盖了 4 个专业 45 个教学班的 1300 余名学生。

精仪学院的探索只是学校工科教育的一个缩影。围绕人才培养目标，重构人才知识体系，学校从心身素质、品德素质、能力、知识 4 个维度，细化出自控力、自信心、有效学习能力等 28 个人才培养的核心要素。由此建立心身素质、品德素质、能力强化和知识优化系统及创新支撑平台组成的“四系统一平台”，打造“卓越工程创新人才培养体系”，推动人才培养质量的提高。

目前，学校已有 21 个本科专业、6 个研究生层次领域获批加入“卓越计划”，参与学生达 13000 余人。抓学生综合素质培养、抓专业内涵建设、抓管理制度建设，学校取得的教育教学成果得到了学生家长及社会的广泛认可。

### **创新创业让创想变为现实**

把火星改造成宜居“地球”、像读取 U 盘一样读取人的意识、给潜艇穿上“隐形泳衣”……这不是科幻电影，而是天津大学首届“未来 30 年”颠覆性创新创想大赛上，学生们认真提出的创意构想。“比赛强调‘颠覆性’，要为未来‘写剧本’，培养‘战略型’科学家。”比赛的发起人、天大副校长元英进教授说。

创想大赛共有 24 支队伍晋级决赛，参赛项目涉及材料、信息、生物、能源动力、



空天、海洋等领域。“我们鼓励不同学科背景的学生，通过学科交叉、整合资源，开拓一批在未来 10 至 30 年颠覆传统科技和思路，为经济和社会发展可能带来革命性影响的技术预见及科技创意。”元英进说。

不仅仅停留在“想”，天大还为这些创想提供实实在在的支持。“我们正在建立一个创意大数据库，将学生们的创意收入其中。下一步，学校将会拿出部分科研经费，鼓励导师们与学生合作，对一些项目进行研究。”元英进表示，“世界上很多伟大的发明都是从一丝灵感、一个创想开始的，我们希望这个比赛能够为国家挖掘出领先的科技人才和科学发明。”

面向国家重大需求，学校将构建出一条从创意、创新到创业的全过程人才培养新模式。让高校的优秀科研成果转化成实实在在的生产力。通过智慧空间站、青年湖畔论坛、“未来 30 年”颠覆性创新创想大赛等活动激发学生创意。面向全体学生开放国家级实验教学示范中心、虚拟仿真实验中心、实验教学示范中心、学院创新实验室。两年来，本科生进入实验室 8805 人次，发表论文 179 篇，申请专利 126 项。此外学校依托众多的区域研究院和技术转移中心，为学生创业项目和企业提供公共服务与技术支持。专门成立专利分析实验室，筛选学校 1000 余项专利成果，供学生创业团队转化。培养出 94 支创新创业团队，注册企业 47 家，参与创新创业学生超过 500 人。其中科技创新类团队占比 63%，研究生创业者占比 42%，18 家企业通过科技型中小企业认定，23 家企业具有核心技术或专利。

“教育、研究、实践、创新创业，天津大学以本土化与国际化、学与教、实践与创新创业为重点，建设‘新工科’。八年改革，天津大学用一个个实实在在的育人成果交出了一份成绩单。”中国工程院院士、天津大学校长钟登华说。

八年改革，天津大学 9 个项目入选教育部首批“新工科”研究与实践项目，总數位居全国高校首位。数年探索，“新工科教育国际联盟”在天津大学宣告成立，新工科已从理念走向行动、从国内走向世界，标志着中国高等工程教育正在由“跟跑”“并跑”走向“领跑”。

来源：《中国教育报》

责编：苏晓亚

## 立足高地攀登高峰 开启新时代高校基础研究新征程

党的十八大以来，我国科技发展取得了巨大成就，科技实力实现了历史性跨越，已成为具有全球影响力的科技大国。基础研究作为科技创新最重要的基石，进入了从量的积累到质的飞跃、点的突破到系统性提升的重要时期。十九大的胜利召开，翻开了新时代中国特色社会主义的历史篇章。站在新的发展起点上，习近平总书记吹响了建设世界科技强国的号角，指出“要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破”，强调“要在独创独有上下功夫，提出更多原创理论，做出更多原创发现，力争在重要科技领域实现跨越发展”。这既是对我国建设世界科技强国战略需求的深刻把握，也为新时期加强基础研究指明了方向。

高等学校是基础研究的重要力量。据统计，教育部直属高校的中国科学院院士数约占总数的 80%，杰青获得者人数占总数的 50%以上，依托高校建设的基金委创新群体占总数的三分之二。十八大以来的五年，高校共承担了全国 60%以上包括 863、科技支撑、重点研发等重大科研任务，依托高校建设的国家重点实验室数量约占总数的 60%。2005-2015 十年间，我国科研人员共发表国际论文约 160 万篇，位居世界第二，其中 80% 来自高校。2011-2015 五年间，国家共颁发自然科学奖 219 项，其中一等奖 3 项；技术发明奖 263 项，其中一等奖 7 项；科技进步奖 800 项，其中特等奖 7 项。在上述一等奖与特等奖中，高校科研人员参与了近九成。近年来，在反映全球高质量科研产出的评价指标 Nature Index 中，我国内地高校表现突出，有一批高校已经进入了国际领先的行列。

尽管如此，我国高校的基础研究仍存在“短板”，特别是和世界顶尖高校相比还存在差距，主要表现在：具有国际影响力、代表科技最前沿的原始性、变革性成果不突出；引领科学潮流、具有国际话语权的科学家较为缺乏；牵头组织的国际大科学计划、大科学工程较少；基础研究成果服务于经济社会发展的水平有待提升；创新文化氛围和生态有待改善等等。

在向科技强国进军的关键时期，高校如何补齐“短板”、抢占原始创新至高点，为建设创新型国家提供强有力支撑？在 2017 年 11 月召开的全国高校科技工作会议上，教育部副部长杜占元做了深入分析和解答。他指出，新时代高校科技战线要以十九大精神为根本遵循，坚持目标导向和问题导向，坚持战略性思维、系统性部署、创造性操作。教育部推行实施“高等学校基础研究珠峰计划”，以培育“四大”——大平台、大团队、

大项目、大成果为目标，引导高校树立敢为天下先的志向，力争在更多领域由跟跑转为并跑，争取更多领跑。其中，“珠峰计划”的实施，就是要求高校立足高地、攀登高峰，取得更多引领性、变革性的科研成果。这为今后一个时期高校科技工作指明了方向。

百余年来，从“中国科学社的大本营和科学发展的主要基地”到国际知名的综合性研究型高校，南京大学在基础研究领域始终保持了鲜明的特色和优势。首先是上世纪八十年代中期至2000年左右，南京大学在国内率先提出将基础研究纳入全球坐标体系，主动跟踪国际学术前沿，积极参与国际伙伴的交流与竞争，为当时我国的基础研究走向国际舞台起到了很好的推动作用。2000年至2015年期间，随着国家对基础研究的高度重视和持续投入，高校基础研究能力不断提升，学术成果持续累积，在许多领域与科技强国展开并跑。比如，Nature Index中，南京大学的位列全球高校第10位，超过了包括耶鲁、普林斯顿、康奈尔等美国老牌“常青藤联盟”大学。现阶段，我们清楚地认识到，南京大学要以问题为导向，做原创引领的科学研究。在十九大精神的指引下，南京大学深刻分析当前科学研究国际形势的变革，认真落实全国高校科技工作会议新要求，通过“卓越研究计划”“科技创新十百千工程”“立地行动计划”以及“科教融合、立德树人”等一系列计划的实施，实现科学研究由“大”到“强”的转变，从“高原”向“高峰”迈进。

### **瞄准世界科技前沿，实施科技创新“卓越研究计划”**

改革开放以后，中国高校的科学研究经过几十年的发展、积累，已经到了从“跟踪”到“走向前沿”的阶段。教育部“珠峰计划”的实施，恰逢其时。重大原始创新根植于基础研究，南京大学正以“科技创新十百千工程”“卓越研究计划”为举措，瞄准世界科技前沿，着力解决重大科学问题和关键技术难题，不断提升学校基础研究的原创科研能力和水平。

“每个科学家心中都有一个科学问题”，是开展原创性研究、取得突破性成果的前提。近年来，学校涌现出一批具有世界领先水平的研究方向和成果，例如：新型拓扑量子态—Weyl半金属，被认为是中国少有的几个原创性的理论成果，并且开创了一个新的学科领域；“强流高亮度超导质子源”项目，提出了“带电轻子味道转化”与“发现第五种力”的科学设想，入选教育部“十四五”国家重大科技基础设施培育项目；“原子制造”颠覆了传统思路，可设计和高效制造具备颠覆性性能的全新物质和器件。这些科学问题的提出和科学目标的实现，将有望产生世界级的研究成果。

“科技创新十百千工程”的实施，就是要在教师层面形成“千”个科学问题，院系层面形成“百”个重要问题，学校层面凝炼“十”个重大科学问题。其中，“十”项目可由数个相关领域、问题关联的“百”项目的交叉融合而成，通过对“十”项目的组织实施和重点支持，在学校重要科研平台上产生科学高峰。“卓越研究计划”是“科技创新十百千工程”的重要载体，是围绕具有引领性的重大科学问题和制约经济社会发展的关键难题而组建的跨学科的研究计划。通过这两项科技计划的实施，将结合科学家研究特色和学校的科技发展重点领域，凝练出国际学术前沿或国家经济发展中亟需解决的重大科学问题或关键难题，从而显著提升学校的原始创新能力，产生具有重要国际影响力的研究成果，为学校“双一流”建设提供重要支撑。

### **面向国民经济建设主战场，推进“立地行动计划”**

南京大学围绕国家急需、面向国民经济建设主战场，以“校地融合”“创新创业”等为抓手，大力推进实施“立地行动计划”。南京大学发挥多学科综合性的特点，在新一代信息技术、人工智能、新材料、生命科学等前沿科技领域布局建设重大科技创新平台，为南京市“两落地一融合”（科技成果项目落地、新型研发机构落地，校地融合发展）工程和建设创新名城提供重要支撑。

2016年，南京大学作为全国四所高校之一入选首批国家双创示范基地。学校积极构建校校、校地、校企协同的双创生态，推动高层次、示范性的创新创业与成果转化。近三年来，累计培训双创人才2万人次，孵化学生创业项目400多个，其中估值过亿的学生毕业五年内创办的企业十余家。“师生共创”是南京大学“双创”工作的又一成功经验，让科技技术和掌握技术的学生一起转移出去，老师留在校内，以“科研成果”为纽带，将人才培养、创业就业、成果转化等紧密联系起来。在接下来的双创2.0时代，我们会进一步将学校的人才和科技优势转化为产业和经济优势，探索具有南大特色、可复制可推广的高水平复合型大学的双创模式经验，打造“双创升级版”。

### **聚焦“大科学”，打造一批具有世界影响力的创新平台**

南京大学积极融入国家和地方创新体系，统筹推进各个层次重要科研平台的布局和建设，各类重要科研基地和平台建设位居全国高校前列。现阶段，南京大学将聚焦“大科学”前沿重点领域，结合“双一流”建设任务，重点打造重大科技创新平台，将科学研究优势转化为地方发展优势。学校将以国家目标和战略需求为导向，以变革性、颠覆性的技术突破为目标，筹建“先进材料研究中心”，围绕信息材料、超构材料、智能材

料、超导材料、能源材料等，开展基础和应用研究；创建“环境和生态科创中心”，建成国际一流、引领环保产业高端发展、产出重大原创理论和行业关键技术的科创中心，助力江苏乃至全国的生态文明建设；建设“人工智能技术和人才基地”，将科技创新和人才培养与产业深度融合，为地方人工智能产业提供全方位的技术和人才支撑；创建高灵敏、高分辨、高速度和智能智慧的新一代芯片技术创新研究中心，基于校内强大的基础研究成果，形成从基础原理创新到最终器件制备和测试的全链条；联合国际高水平教育、研究、医疗服务机构，与地方共建国际健康医学中心，以提升医疗水平为目标，引导各类健康服务资源的集聚，带动生命健康产业快速发展。

### 以科教融合助力拔尖创新人才培养

科学研究是高等学校特别是研究型高校提高人才培养能力的重要手段和载体，高校应该通过科研与教学的有机融合，把科研优势和科技力量内化到人才培养中，重视对大学生科研创新能力的培养，通过源源不断的将科研成果知识化和学术化，以此丰富大学教育、教学资源的内容和内涵，提升人才培养成效。学校现在已经形成了本科“三三制”，硕士研究生“二三三”，博士研究生“四三三”培养改革方案。学校通过开放研究平台，开展“本科生学术交叉研修计划”等方式，为拔尖创新人才培养提供机会和条件。学校坚持高起点、高标准和高水平教师领衔的建设要求，全面推进各类“优质课程计划”。当前，学校将进一步开展对科教融合协同育人体制机制的探索和实践，充分挖掘科研资源和科研成果在人才培养方面的重要作用，形成“宽基础”“重交叉”“高水平”的拔尖创新人才培养机制，力争在基础学科领域培养出一批能够攀登科学高峰、摘取世界科学桂冠的拔尖创新领军人才，并逐步跻身国际一流科学家行列。

当前，我们比历史上任何时期都更接近实现中华民族伟大复兴的目标，“科技兴则民族兴，科技强则国家强”的重要性更加凸显。原创性、引领性基础研究成果是科技创新的“源头活水”，有利于加快解决制约发展的瓶颈问题，为经济社会发展提供更加坚实的知识基础和更加强劲的发展动力。步入新时代，我国基础研究必将迎来新的发展机遇。高校作为开拓创新的中坚力量，要应势而谋、因势而动、顺势而为，不断引领国家基础研究和高素质创新人才培养，为新时代建设世界科技强国书写更加壮丽的篇章。

来源：《中国高等教育》

责编：苏晓亚