



教学快讯

第 67 期（总第 225 期）

浙江工业大学教务处编

二〇一五年四月

目 录

新闻快讯

- ◆ 苏州科技学院目标“分层化”培育应用型人才
- ◆ 清华大学众创空间：帮助学生们做梦想的实践家
- ◆ 安徽师大协同创新盘活产学研
- ◆ 产学合作育人：高校与企业寻找校企合作共赢点
- ◆ 厦门大学打造校园“创新生态”培养师生科创能力
- ◆ 创新创业课程进必修课目录 特色实验班牵引成果转化
- ◆ 昆明理工大学以项目立项推行资助育人新模式
- ◆ 丽水学院打好专业特色牌服务地方经济
- ◆ 四川大学 10 位一线教师分享 180 万“卓越教学奖”
- ◆ 北京第二外国语学院培养有“中国心”的国际化人才
- ◆ 上海交大融合 12 个学科设立生命与环境交叉平台

教改动态

- ◆ 复旦大学：构建“金字塔式”本科教学培养体系
- ◆ 天津大学推出学生课外实践教育课程化改革方案
- ◆ 华中师范大学：智慧教育，不再是飘在天上的云

教育评论

- ◆ 教学与科研，一碗水如何端平
- ◆ 学习者、教师、研究者三重身份的 MOOCs 体验
- ◆ 高等教育改革顶层设计的逻辑
- ◆ 创新型工程人才培养新境界：斯坦福大学 D. school 模式及启示

苏州科技学院：目标“分层化”培育应用型人才

4月初，江苏苏州教育局直属学校招考成绩公布，夺得第一的是来自苏州科技学院汉语言文学（师范）专业的张琦凤。“平时，老师总让我们阅读《爱的教育》等书籍，加深对教育事业的理解。考核说课我也很放松，因为在‘微课’实验室里，老师指导我很多次，我也模拟了很多次。”张琦凤对佳绩并不意外。

“多年来，我们强调实践育人和创新能力的培养，确保学生的综合素质、创新能力适应社会与自身发展的需求。”苏州科技学院党委书记陈志刚这样阐述学校的目标定位。

借力企业：解决“怎么教”和“教什么”

2009年，孙志高教授进入苏州科技学院环境学院任教，2011年在学校“教师柔性进企业”政策鼓励下，来到昆山一恒仪器有限公司挂职，为同学们赢得了一个“特别爱去”的实践基地。“在那里，学生接触的是真实的设备。”孙志高说，学生们在基地里奋战一个多月，做出了“温湿度环境控制”的设备，拿到了江苏省大学生科技创新项目。

“学生的应用能力与教师的应用水平息息相关，应用型人才培养质量的好坏，关键在于能否真正深入教学。”苏州科技学院院长江涌说，核心集中在“怎么教”和“教什么”两个基本问题上。

“一手抓走进去，一手抓引进来”，苏州科技学院提出了解决路径。

2003年，苏州科技学院人力资源管理专业“HR（人力资源）讲师团”正式成立，来自苏州高新区世界500强企业的20多位人事经理成为学校校外教师。“学校与讲师团共同商讨人才培养方案，还设置了一门‘人力资源专题系列讲座’必修课程，跨度一学期。”苏州科技学院公共管理学院院长王建明介绍，这门课程讲授的都是人事经理一线工作的鲜活经历。

分类引导：彰显差异化培养

苏州科技学院化生材料学院大二学生王思远已经在王桃云科研团队待了近一年，“科研人才”班30%的入选率让他格外珍惜这次机会。一年里，他把业余时间都花在了实验室里。

而在苏州科技学院土木学院的“茅以升班”，学生大一下学期经过选拔进入，采取末位淘汰制，由老师进行课外辅导。“茅以升班”辅导教师孙敏说：“我们支持学生的奇思妙想，让他们在实践操作中发现不足、领会知识。”

“应用型人才培养，应当适应不同学生的不同需要，制定不同的培养方案。”苏州科技学院副院长杨新海告诉记者，探索分类引导、各有侧重、相互融通的实践创新能力培养体系，是学校关注的重点。为此，学院专门设立13项专业人才培养模式综合改革项目和5项公共基础课程综合改革项目，将人才培养目标“分层化”。

学以致用：学生特长换学分

环境工程专业学生张越不仅是广播站站长，还拿过挑战杯奖项、苏州“声动青春”校园主持人大赛冠军，是苏州科技学院的名人。“都是被‘课外学分’逼的。”张越与记者开起了玩笑。

“课外学分”是苏州科技学院实施的一项措施：学生在校期间，必须修满10个课外学分，除军训等必修学分外，还有学科竞赛、科技活动、文体活动和竞赛、创新创业4个选修学分，如果不修满，甚至无法毕业。

2011级地理信息专业的张磊、张博文、王安迪，一个围棋得过苏州市前八，一个是软件编程高手，一个是校羽协社长。在“课外学分”的推动下，三人去年一拍即合，组队报名参加“2014Esri杯中国大学生GIS软件开发竞赛”，最终拿下大赛唯一一个特等奖，并获得了今年赴美国参加Esri全球用户大会的名额。

近年来，在各类课外科技和文化艺术活动中，苏州科技学院600多个学生团队、1500多人次获省级及以上奖励，包括中国音乐最高荣誉“金钟奖”（合唱）金奖，中国民间文艺最高奖项“山花奖”等。

光明日报 2015-4-18

清华大学众创空间：帮助学生们做梦想的实践家

清华大学 i.Center（众创空间），在提供实体加工制造资源的同时，还规划建设云桌面服务，在校园局域网中将常用设计工具、计算资源、素材资源等，提供给在校学生。同时通过互联网，引导学生积极获取全球创客资源，包括可共享的产品设计、模型素材、在线知识库、开源软件等。

创客运动正在全球范围蓬勃兴起，其核心内涵强调要将想法变成现实的过程。李克强总理在2015年年初探访了深圳的柴火创客空间之后，从城市到社区，从高校到中小学，都涌现出更多设立创客空间的讯息。

近年来，清华大学在校园中开展与创客相关的课内外教学活动，重点在于培养学生承担项目任务的独立意识、以目标为导向的契约精神以及对自身负责的企业家精神，在学生科技竞赛项目、挑战性课程、创新创业课程、学生科技兴趣团队和清华创客等，以不同形式、层面和角度形成了较为系统化的创新教育体系。2014年11月29日，清华大学举行“清华创客日”（Tsinghua Makers' Day）活动并决定将每年11月的最后一个周六定为“清华创客日”。

2015年4月24日至27日，清华大学 i.Center（众创空间）将组织和承办“创客教育基地联盟成立暨创客教育生态系统构建高端论坛”。在“大众创业、万众创新”的时代背景下，40余所高校、10余家企业共同发起成立创客教育基地联盟。

进一步缩短创客产业链，加快项目迭代速度

学校支持创客活动的重要工作是进行资源的开放式管理，这些资源包括场地、设备、材料等实体资源，以及创客导师、设计服务、知识产权咨询等人力、智慧资源。学生创业团队紫晶立方，在众创空间提供的孵化场地进行3D打印机原型产品研发，实现产品快速迭代，及时对市场需求做出响应，保持领先的技术优势，从成立至今的一年多来，一直将研发部门设置在众创空间。而随着现代信息技术的发展，上述资源更多地通过数字化、信息化的手段，通过网络进行分布式管理，提供更广泛的全方位服务。

清华大学创客空间在提供实体加工制造资源的同时，还规划建设云桌面服务，在校园局域网中将常用设计工具、计算资源、素材资源等，提供给在校学生。同时通过互联网，引导学生积极获取全球创客资源，包括可共享的产品设计、模型素材、在线知识库、开源软件等。按照规划，跨地域的分布式协作系统，可联络校外资源，经由物联网、互联网支撑的信息化平台，将加工制造、设计咨询等服务，带入校园，带到学生的计算机或移动终端，进一步缩短创客产业链，加快项目迭代速度。

实践教学基地完善的硬件设施为全校学生提供了一般创客空间无法比拟的制造加工场所，这些工业级的加工设备及相关技术支持让学生创客可以提前接触到高水平的制造技术。此外，清华众创空间所开设的机械制造和电子制造实习系列课程，随着先进数字化制造设备的不断更新，为学生提供了体验当今最前沿、最主流的数控加工、3D打印、激光加工等，为日后规划设计产品打下了扎实的基础，也为学生团队进行新产品开发提供了便利。2010年成立至今一直驻扎在众创空间的创新社，在学生社团时代，通过开发机电产品，为学生提供工程实践能力的锻炼。团队成立公司后，几位创始人带领团队，进一步发挥出从小培养的技术才华，以幻腾智能为品牌，推出一系列智能家居产品，从工业设计到工程实现，各方面都达到了较高的品质。

众创空间通过聚合学校相关创新实践资源，联合美术学院、工业工程系等院系以及校团委，进一步完善创新实践教学体系，建设创客交叉融合空间。清华众创空间正在形成的实践资源支撑平台和社区网络，已经从团队组建、设计思考、原型制作和产业资源对接方面进行了成功的尝试，有力地支持了多学科背景团队开展的创新实践活动。

清华众创空间结合自身资源和优势，开展了一系列融入创客文化、以创新方法结合项目实践的的教学活动。在课程设计过程中，教师注重在各个教学环节通过学生实践加强学习效果。创客主题相关课程的设计，强调短时间、跨学科、重成果。活动主题通常选取机电类产品设计，例如自动化物料配送系统、低成本纳米显微镜、物联网产品等，学生围绕相应主题提出解决方案并制作原型产品进行演示。同时，诸多活动直接由学生设计组织，不仅拉低了清华同学参与三创实践的门槛，也让学生能够选择更贴近个人兴趣与志趣的题目。清华创客空间社团，每周五晚组织软硬件开发工作坊，将校内外的技术高手带到同学身边共同开发。社团的众多成果，有些已经变成套件，广受科技馆、少年宫的青睐，让孩子们体验动手制作的魅力。

打造在线业务平台，提供智慧服务

随着物联网、云计算、大数据为代表的新一代信息技术的发展趋势，将信息化系统导入基础设施，打造在线业务平台，是构建智慧环境、建设智慧资源、实现智慧管理、提供智慧服务的必然选择。在线平台包括：

——创客课程在线平台。在挑战式课程、创客马拉松、创业认识与实践等课程中，积蓄了大量的过程模式、标准流程等内容。这些课程资源需要进行系统化的集成开发与整合，从而形成一套具有不断演进能力的可持续课程体系。创客群体利用这些模块，结合具体项目内容，快速迭代开发出挑战式学习课程主题、创客项目主题或创业实践主题，从而形成循环往复的可持续课程内容生产体系。

——创客团队项目管理平台。在项目全生命周期的过程中，团队必修的技能包括：设计思路形成初期需要进行已有知识产权的调查，中期资源外包需要签订合同进行交易，并通过法律手段进行维权，后期产品推广需要媒体内容的生产与发布等。因此，在线平台将通过模板、标准作业流程等形式，结合先期创客学习活动，帮助学生理解掌握相关技能，为项目逐渐走向社会做好充分准备。

——创客活动管理平台。清华校园内产生的由多师多生参与设计、筹备、执行的创客类学习活动，一部分将作为资源进行公开，并邀请校内外各层次人士参与。这些活动可以包括轻量化的讲座、工作坊，还可以包括课程系列、专题开发项目等。创客活动的发布、组织、反馈等过程，由在线管理平台引导进行，可以帮助组织方更为高效地工作，并为过程反馈提供便利。

实现跨领域合作，鼓励不同学科的思想碰撞

在探索将创客精神融入教学活动的理念上，致力于“让学生做梦想的实现家”，以志趣为导引，以创新实践活动为手段，理工、人文、社会学科相融合，知识传授、能力培养和价值塑造协调发展，充分释放学生巨大的创新潜力。

在体系上，通过建设开放的创客活动服务平台和教学体系，面向全校学生，提供孵化场地、技术培训、产品开发、加工制作、管理咨询等方面的支撑条件，让学生们了解并运用最新的技术工具及创新方法，实现跨领域合作，鼓励不同学科同学的思想碰撞，运用和发展现有的开源和学术研究成果将想法变成现实。

在模式上，以学生为主体，通过创客活动作为开展创新思维教育、培养学生动手实践能力的重要载体，通过教育模式的创新，激发学生的内在动力，在校园里营造良好的创意、创新、创业氛围。

在规模效益上，通过一系列的众创空间基础建设以及常态性的“三创”活动，让全校超过1/3的学生直接参与符合创客精神的正式学习活动。这些正式的创客学习活动以创造实物、服务或内容系统为导向。在机制上，形成开放的建设机制，通过学校相关院系、教师、学生、国内外企业以及全球创客社群等的主动参与，激活清华校园成为一个更具创造力的学

习空间，让清华首创的创客教学模式成为世界一流大学仿效的对象。（李双寿 王德宇 杨建新）

【背景链接】

国内创客生态盘点

我国各地产业结构与文化氛围不尽相同，使得创客空间的面貌也多种多样。根据 2015 年 3 月全球创客空间维基站点的统计，在其网站注册的国内创客空间共有 21 家，广泛分布于北京、上海、深圳、南京、杭州、成都、广州、东莞、香港和武汉。国内统计显示，目前已正式运行，处于较为活跃状态的创客空间或创客聚集地有约 28 处，辐射区域覆盖了华北、长三角、珠三角、华中、西部地区和东北地区。除此之外，各地方院校、中小学校、社区，不断出现新的或是由原兴趣社团演变而来的拥有固定活动场所和专属设备的创客空间。

不同地域的创客社群，显现出差异化的定位和发展方向。受到各地产业结构与社会文化差异的影响，这些创客组织在聚集参与者，进行项目开发的过程中各具优势：

华北地区有充足的原材料供给，政府定向支持，工程类高校众多，拥有庞大的目标人群基础，资本密集。

长三角地区的长项在于开源硬件企业在资金和技术上的支持，工程、艺术类高校云集，国际化程度高。

珠三角地区则更贴近机电产品的上游原材料供应链，政府定向支持，互联网企业众多，信息化人才聚集。

中国教育报 2015-4-21

安徽师大协同创新盘活产学研

安徽师范大学化学与材料学院副院长耿保友最近很兴奋，学院与奇瑞汽车协同创新开展的一项新能源汽车科技攻关项目，历经 4 年，日前终于取得重要突破。

耿保友告诉记者，以前学院虽然和奇瑞也有交流，但大多停留在学生实习等浅层面。后来，奇瑞致力于发展新能源汽车，车载电池是必须攻克的难题，化学与材料学院恰好在这一领域拥有人才和技术优势。在学校的主持下，双方签署了协同创新协议，学院负责科研攻关，企业负责中试，中试过程中，学院为企业提供技术和人才支持。

近年来，安徽师大按照“校内培养，校外联合，整合资源，凝练特色，提升品质”的思路，搞好协同创新，在人才培养、科技应用服务等方面不断取得新突破。2009 年至今，学校国家级科研项目立项达 283 项，承担国家重大重点项目 8 项，获得发明专利授权 73 件，与政企签订协议 400 余项，承担各类服务项目超过 2000 项。

“增强自主创新能力是企业发展的命脉，高校恰好可以在其中发挥科研优势。”安徽师大校长王伦说，学校协同创新工作立足于服务区域社会发展，重点围绕当地经济发展需求做文章。

在协同创新工作中，安徽师大没有忘记自身的师范特色。全省省级示范性高中教师队伍中，安徽师大毕业生占 32.6%；全省特级教师和省级教坛新星，学校毕业生分别占 52.5%和 47.8%。安徽师大着重与自身“师范”特色相结合，成立省内高校文科重点研究基地——教育改革与发展研究中心，成功申报了校级教师教育协同创新中心，努力造就教育名师和优秀教育家。

王伦介绍，学校去年新筹建了安徽省教师教育协同创新中心，切实加强与服务地方教育行政部门、中小学、高校之间的协同，真正实现“以需促协”、“以协促创”的发展要求；注重把握和研究安徽教师教育改革与发展的新情况、新问题，充分体现协同创新中心积极主动服务区域经济社会发展的目标定位，做到基础性研究与应用性研究并重。

在安徽师大，协同创新并非教授、博导的“专利”，本科生也可参与。这得益于近几年学校在多个学院推进的“本科生进实验室”计划。

为激发本科生进实验室的积极性，学校规定，本科生进入实验室后，可以和导师及导师的研究生一起发表科研论文、申报并获批专利和软件著作权。如果协助导师所做的项目或课题顺利结题，学生可以得到 2 个学分。安徽师大科研处处长陆林告诉记者，目前超过三分之一的学生，都以各种形式进入实验室。

几年下来，效果超出学校预期。近 3 年，本科生主持完成了一系列国家级、省级和校级创新创业项目，获得多项创新大赛奖项。据陆林介绍，在校进过实验室的本科生毕业去向大多不错，不少人被保送国内外知名院校的研究生，有的进入国内外名企工作。

安徽师大党委书记顾家山表示，通过协同创新这个抓手，产学研用被全面激活，高校服务社会、科学研究、人才培养的三大职能实现了良性互动，为区域经济社会发展提供了人才和科技支撑。

中国教育报 2015-4-11

产学合作育人：高校与企业寻找校企合作共赢点

4 月 1 日下午，教育部南楼 301 会议室，座无虚席。会议开始后，还有不在参会名册的企业代表陆续赶来。可以看出，这场产学合作育人项目交流研讨会，切中了企业技术创新、人才招揽的脉。

创新驱动视野下校企合作

创新驱动上升为国家战略，核心是科技创新，实质是人才驱动，人才驱动靠教育。作为科技第一生产力与人才第一资源的结合点，高等教育责无旁贷。

“今年的政府工作报告中指出，要引导部分地方本科高校向应用型转变。要实现这样的转变，离不开产学合作育人。”教育部高教司司长张大良开宗明义，“正如产业企业的生产要对接市场需求一样，工科人才培养需要对接产业企业的人才需求。”

“互联网+”的时代，创新型人才最为抢手。与以往不同的是，就互联网创新而言，小团队也可以成就大事业。用百度校园品牌总监张高的话说，就是“不要把实习生当职场小鲜肉，而要创造机会让他们接触最新的技术，每一个有创造性的想法都可以被实现”。

于是，有不少企业像百度一样，把目光瞄准了高校，通过各种人才计划、创新竞赛发掘和培养业界最紧缺的创新人才。

“百度技术进校园，是把互联网的新兴技术、最佳项目实践经验，尤其是互联网人才特殊的知识、技能需求引入教学，培养企业真正需要的应用型人才、复合型人才和拔尖创新人才，是完成企业需求和高校教育对接、营造热烈开放的学习环境的创新尝试。”张高表示。

谷歌公司教育合作项目部朱爱民总结近年来开展校企合作的经验，也发现“模式清晰、流程顺畅的校企合作有利于共同推进科技创新，同时储备人才”。谷歌今年将深入开展移动应用课程体系建设和大学生创新创业培育两大项目，重点培育大学生的创新和创业精神。

寻找合作的共赢点

“校企合作最重要的是双赢，这是设计所有合作项目的宗旨。问题是选择什么形式和内容来合作？这是需要企业深入研究和整理的，必须要清楚我们有什么，怎样才能帮到大学生。”张高直言不讳，当初百度合作的需求并不旺盛，很多部门不希望将产品拿到高校去合作，认为自己开发更快些。

但百度的实践证明，基于技术需求的合作，效果更好。“题目本身有价值，高校参与合作的积极性很高。现在百度的技术部门排着队来找合作，2014年百度面向高校发布来自内部14个部门提交的47个技术问题，经过评审最终选择了35个对外发布。”张高表示。

记者发现，“应反映行业的技术发展趋势，体现对人才培养的最新要求”，产学合作项目的前沿性，被明确写进教育部征集2015年项目的要求。

“与日新月异的互联网行业不同，传统产业校企合作的侧重点应放在哪呢？”艾默生过程控制有限公司人力资源经理冯晶、西门子（中国）有限公司教育合作部专员元娜等企业代表表达了同样的困惑。

教育部高教司理工处处长吴爱华表示，传统产业的企业在推进高校专业综合改革上大有可为，不仅要新的技术发展加入教学内容中，而且在推进工程训练、提升学生的工程实践能力方面发挥着不可替代的作用。随着工业4.0时代的到来，传统产业也要将互联互通、技术创新的需求带到校企合作中来。

创新校企合作生态系统

校企合作如何“1+1>2”？

“激发生态系统创新。”英特尔（中国）有限公司企业事务部经理秦征说，英特尔已经从单纯地开设一两门课，发展到与学校合作更新课程体系，共建国家级工程实践教育中心，

积累普适性的经验和模式，推动高校间的合作。同时，通过产业合作支持大学生创新创业生态系统建设。

秦征的观点，得到了与会企业代表的认同。阿里巴巴集团阿里云合作伙伴事业部团队负责人李岩表示，阿里巴巴今年将与教育部共同推进校企合作，但不是“单枪匹马”地进校园，而是以阿里生态一起进，让大学生学习和体验到真实的创业生态圈。

朱爱民介绍说，他们在开展大学生创新创业培育项目时，也将遴选合适的投资机构作为合作伙伴。这有利于让学生学会如何看市场、找项目，更为他们提供获得创业资金的机会。

“在与高校合作的过程中，企业间的交流和合作也很重要。”赛灵思电子科技（上海）有限公司大学计划亚太区经理陆佳华和中软国际有限公司北京 ETC 总经理罗娅在这点上，不谋而合。他们认为，企业开展校企合作会遇到一些共性问题，大家可以相互借鉴经验，或者整合资源，共同推动校企合作。

张大良说，产业升级，高校转型，都离不开产学合作。“学校与企业要共同研究制定教学质量标准，共同修订人才培养方案、构建课程体系、开发教材更新教学内容、组建教学团队、建设实训实习基地、实施人才培养、评价人才培养质量。只有实现这八个共同，高校转型发展的目标才能实现。”

中国教育报 2015-4-3

厦门大学打造校园“创新生态”培养师生科创能力

厦门大学着力打造有利于培养学生实践创新能力的“创新生态”校园。厦门大学校长朱崇实 3 日在该校举行的 2014 年度本科生科创竞赛总结表彰大会上说，2015 年学校学费收入的 60% 全部直接返还本科教学，较往年翻一番。

据介绍，收入增加的部分主要用于实践教学和教师超工作量补贴，其中，1000 万元人民币将直接用于支持本科生科创竞赛项目。2016 年，计划将学费收入的 100% 全部直接返还给本科教学，让学生的科创竞赛经费更有保障。

朱崇实说，实践证明，让本科生参与科研训练是培养创新型人才的一个有效措施，学校一定要努力做到让人才培养“不差钱”。

据介绍，为构建最有创新意识和创新活力的“创新生态”校园，厦门大学将改革人才培养模式，设立创新学分，出台创新学分认定办法。创新学分纳入人才培养方案，计入教学计划总学分。学生评奖评优适当向科创竞赛成绩突出的学生倾斜。这一改革将从 2015 级本科生开始试行。

此外，厦门大学还将建立教师超工作量补贴机制，鼓励教师积极参与科创竞赛指导。

数据显示,2014年厦门大学有3300多名本科生参加了科创项目,33000多人次参加了各类学业竞赛。2014年本科生获国家级以上奖项241项,国家级一等奖以上102项,国际级一等奖20项,本科生申请专利19项。

朱崇实说,2014年参与科创的本科生人数占当年招生的73%,最多两年就可以达到100%。

据介绍,近五年来厦门大学科研经费以年均20%的速度递增,学校已初步建成一批国家级和省部级的重大科研创新平台,建成投产重大项目能力显著提升。

新华网 2015-4-3

创新创业课程进必修课目录 特色实验班牵引成果转化

华北电大激活学生创业潜能

不久前,华北电力大学公共事业管理专业大二学生胡蝶参与的华北电力大学“绿色电力让游牧民生活更美好”团队,击败了全球33支队伍,获得了创行世界杯创新公益大赛全球冠军。胡蝶说,学校创新创业的氛围从入校就开始影响着她。

据了解,近年来,华北电力大学为培养学生创业意识、提高创业能力打出了一系列“组合拳”。该校以创新孵化为载体驱动创新成果转化,专门开设包括创新思维与能力、公共关系、财务管理、风险投资等与创新创业相关的上百门课程,并将“大学生创新创业教育”列为必选课程,将专业课教师列入创业课程教师队伍。

课程只是“药引”。为了避免学生创新创业流于形式,该校还出台了学生课外科技创新实践活动实施方法、加强大学生创新创业工作实施方案等文件,划定相关部门的职责边界。在此基础上,该校初步形成了公共创新教育—群众性创新实践活动—优秀生创新竞赛金字塔型的创新实践体系,学生创新创业效益不断显现。以创行社团为例,自成立以来,孵化的创业项目有5项,机器人俱乐部自成立以来已获得国家级奖励17项,专利、著作权等107项。

同时,学校的一系列实践教学训练也让有创业冲动的学生更有底气,这既有赖于该校大学生科技创新创业孵化中心平台的孵化,也得益于该校的大学生创新培养体系。近年来,华北电力大学构建了以特色教学体系为支撑、以第一课堂教育为基础、以各类科技创新社团为抓手的人才培养模式。

为了让学生创业长期保持有激情,该校在推行全面学分制过程中,根据学生多样化、个性化的教育需求,建立了灵活、自主的学习制度。比如,学校将高等数学分为多个难度模块,供学生自主选择,像这样的多层次课程模块,共有50多个课程组。

在此基础上,该校还构建了“四模块·多层次”实验与实践教学体系。依托该培养体系,目前该校理工类专业实践教学比例超过35%,其中综合性实践课程比例达88%,项目数达48%以上。

为持续激发学生主动参与实践活动的兴趣,从 2008 年起,该校将“课外能力素质学分”列入培养方案,要求学生在校期间须取得 3 至 5 个“课外能力素质学分”,并逐步建立了实践能力等级证书制度,对达到不同级别的学生发放等级证书,最高级别可发到行业认证中心签发的如仿真实践证书、电工实践合格证等行业资格证书。

此外,华北电力大学自 2012 年起在全校开设创新创业实验班,由校党委书记吴志功亲自“挂帅”担任实验班班主任,实验班在选拔人才过程中,颠覆了传统“精英化”的培育人才模式,以人为本,面向全校公开选拔创新能力突出,兴趣浓厚的大学生加入实验班。而一名学生想要进入创新创业实验班也并非易事,首先不仅需要经过由校内有关部门领导、商业领域专家教授以及校外知名企业家、金融投资机构的社会人士组成的评委团进行系统“会诊”,专家评委团在评估和诊断了创业项目的成熟性、稳定性和可转化性后,学生团队方有机会进入实验班。而且进入实验班的学生团队也不是一劳永逸,实验班采取淘汰制,这也让创新创业实验班的学生随时保持“警惕”。

如今,进入创新创业实验班的 70 个创新项目中,已有 16 个项目已经或正在注册成立公司,目前已取得专利、软件著作权 151 项。

据了解,华北电力大学为加速学生创新成果转化为现实生产力,专门建设了 3400 多平方米的大学生创业孵化基地,涵盖十几个功能区,通过为创业项目提供免费场地、办公设备、专门导师、模拟实训、专题讲座、资金扶持、咨询辅导等形成了“研发—设计—加工—生产—销售—推广”的一站式孵化服务。同时,学校还为大学生创业提供雄厚资金支持,比如专门成立 1000 万元的大学生创业基金。

中国教育报 2015-4-14

昆明理工大学：以项目立项推行资助育人新模式

含酚废水来源广泛且毒性大,对人体健康和环境安全具有极强的危害。”昆明理工大学化工学院 12 级学生薛永良产生了尝试利用活性炭处理含酚废水的想法,但因经济条件困难,缺乏经费支持而一直未能启动。

幸运的是,他获得了学校“提高经济困难学生综合能力”建设项目的发展性资助。有了这 1500 元,他的想法得以落实。指导教师张登峰认为,该课题具有重要研究价值及其应用前景。

“提高经济困难学生综合能力”项目,是昆明理工大学 2011 年以来创新的对经济困难学生新的资助形式,将传统的“困难资助”提升为“精神资助”、“能力资助”。

从事该校辅导员工作的于志强认为,对于经济困难学生的关注不应仅停留在经济上“输血式”的帮助。现实中,这一群体的综合能力不容乐观,单薄的物质基础导致教育起点的落后,自卑心理导致在各种能力的“试验场”缺席,甚而在各方面压力的情况下导致严重的心

理障碍。解决经济贫困是经济困难学生改变人生的重要途径，但绝不是唯一目的，提高这一群体的综合能力，才能解决助学的有效性和持续性问题。

据了解，该校每年从勤工助学基金中划拨专项经费用于资助项目立项，为每个项目提供5000元至2万元的经费，并提供政策扶持、场所等方面的支持，项目内容覆盖了社团建设、勤工助学岗位开发、助研实践、自主创业实践等多个方面。

该校2009级艺术设计专业的李丽在校期间就参与了“提高经济困难学生综合能力”项目中的“自主创业孵化活动”，并在学校和学院的支持和引导下组建了艺度设计工作室，主要承接大学城住宅区的平面设计、室内设计、创意墙绘等业务，并根据客户需要定制个性化产品。“小生意”做得风生水起，李丽表示多亏了在校参加项目给予的锻炼。

中国青年报 2015-4-1

丽水学院打好专业特色牌服务地方经济

在浙江丽水，老百姓亲切地称呼丽水学院生态学院教授金爱武为“农民教授”、“竹子教授”。他长期服务在丽水山区的田间地头，抚育地方竹产业，推广竹林高效培育技术，创造了农民“夏挖鞭笋巧增收”的传奇。他的竹产业项目技术推广面积超过300万亩，3年累计增收产值20亿元。

作为浙江省优秀科技特派员，金爱武是丽水学院开门办学服务当地经济社会发展的一个例子。丽水市森林覆盖率达80.79%，拥有丰富的生物和大面积的原始森林。2011年5月，丽水学院生态学院挂牌成立。生态学院是在原化学与生命科学学院的生物系、园林系及环境治理专业基础上重组而成的一个二级学院，凸显学科专业生态特色，全方位服务丽水生态文明建设。

用丽水学院院长周湘浙的话来说：“学院立足丽水生态资源环境和生态经济发展需要，以培养高素质‘生态’人才为目标，为丽水全面推进生态文明建设发挥积极作用。”

优越的自然环境，使丽水中药材资源十分丰富，野生药材繁多，蕴藏量大。生态学院充分利用这一优势，积极开展中草药(丽水畲医药)方面研究，与同济大学等高校和企业合作。其中《治疗艾滋病新药——“刹毒草合剂”的开发研究》获得浙江省重大科技专项计划项目资助；2010年9月获国家食品药品监督管理局临床批件，为全国唯一进入临床试验治疗艾滋病新药。

周湘浙说，近年来，丽水学院破除传统办学的路径依赖和按学科设置二级学院的做法，以学科为依托，以特色专业群为基础，全面实施“院系重组计划”，将全校原有的11个二级学院逐步重组为工程与设计学院、生态学院等6个具有鲜明特色的二级学院，增强服务地方功能。

地处丽水的景宁畲族自治县是全国唯一的畲族自治县。针对华东地区没有民族学院、丽水属于民族地区的状况，丽水学院充分发挥民族学学科是全省唯一民族学类重点学科的优

势，于2014年6月组建了民族学院，举办民族类专业，设立浙江省民族预科教育基地，加强少数民族人才培养培训力度，服务民族地区发展。

丽水学院宣传部部长余德华告诉记者，为服务丽水“秀山丽水、养生福地、长寿之乡”的城市定位，着力做优护理专业群，打造“华东第一护理”品牌，丽水学院重新组建了健康与护理学院，开设养生养老等新专业方向，与瑞典耶夫勒大学合作举办护理学专业，在教育国际化发展道路上取得历史性突破。

工程与设计学院则借助地方招商引资项目，积极做好3D打印技术产业化研究中心建设，着力打造浙江省2011协同创新中心——龙泉青瓷协同创新中心，组建丽水市工业技术研究院、快速制造中心、工业机器人研究所等平台，形成鲜明的地方研究特色和错位竞争优势。2013年，该学院教授叶晓平与中广电器、山蒲照明、天丰陶瓷等合作开展的“区域特色机电和青瓷产业全过程节能减排关键技术及装备产业化”课题获得国家科技支撑计划立项，为促进丽水市高新技术产业及区域经济转型发展提供全面科技支撑。

周湘浙告诉记者，面对办学资源的严重短缺，面对内涵发展、跨越发展投入需求的急剧放大，丽水学院将继续坚定不移地走“特色办学、创新兴校”之路，努力在化“绿水青山”为“金山银山”的过程中体现学校的功能和价值。

中国青年报 2015-4-8

四川大学 10 位一线教师分享 180 万“卓越教学奖”

奖项的设立体现了大学自身的价值取向和目标追求，就是要让长期在一线从事教学的卓越教师蜚声校园，成为最受尊重的人。这传递了一个信息：大学讲台是神圣的。

一次普通的年度本科教学工作会，因为数额巨大的颁奖而备受关注。3月31日，四川大学召开全校本科教学工作会，并颁发首届“卓越教学奖”，谢谦等10位教师分获一、二、三等奖，并分享180万元奖金；而金额达100万元的特等奖则空缺。

曾饱受争议的“卓越教学奖”

去年12月，四川大学宣布设立“卓越教学奖”，表彰师德高尚、教学卓越、学术杰出的一线教师。特等奖、一、二、三等奖的金额分别达100万元、50万元、30万元、10万元。

消息甫出，便因奖金金额巨大备受师生和社会关注。有人质疑：评判教学好坏的标准是什么？难道获奖和未获奖教师之间的差距真有100万元、50万元？

川大一些教师也通过网络表达了反对意见。文学与新闻学院教授谢谦曾表示，此举不仅不能起到积极作用，反而可能事与愿违。他甚至呼吁：“为了本科教学回归教书育人的本位，为了教书育人者的尊严，坚决抵制这个荒唐无稽游戏奖！”

在经过多轮投票、评审、公示等环节后，“卓越教学奖”按计划评选出来。值得注意的是，此前高调反对的谢谦获评一等奖。对此，谢谦表示，此前反对是因为存在两个误解。一是以为此奖的设立是学校针对周鼎老师《自白书》事件做的危机公关。另一个误解是，以为

奖金来自学校财政。他认为如果学校拿出几百万元来奖励几个教师，“三千宠爱于一身”，不公平，因此拒绝了教务处的推荐。

不过，经过与学校沟通，谢谦了解了事情的实情。“这个奖早在学校筹划之内，是每年一评的常设奖，且奖金来源于校友和企业捐助，专门用于奖励本科教学一线教师。”谢谦告诉记者，这是一件大好事，自己作为一名普通教师，“没有任何理由加以‘抵制’”。

“重奖鼓励老师花时间花精力花爱心在学生身上”

记者从川大本科教学工作会上获悉，近年来该校高度重视教学工作和教育质量提升，先后设立了“本科教学优秀奖”、“教学名师奖”、“最受学生欢迎教师奖”等 21 种奖项。

既然已经有这么多奖项，为何还要再设“卓越教学奖”？对此，中国工程院院士、四川大学校长谢和平在会上作了说明。

谢和平说，现在学校对教师教学方面的各种表彰很多，但是奖励很少。“几年前我就一直想，川大要有一个大奖，胆子大一点，一次奖 50 万、100 万，有什么关系？搞好教学不容易，因为它很具体、很细节，但又出不了惊天动地的、标志性的突破。”谢和平说，学校需要一大批把心放在学生身上、把爱体现在教学课堂上的老师。

两年前，这个愿望实现了。有川大校友的企业表示愿意每年出资 300 万元，支持母校奖励一线教师。2014 年 5 月，四川大学校务会决定，设立“卓越教学奖”。

“这个重奖，体现的是一种引导、一种激励，鼓励教师花时间、花精力、花爱心在学生身上。”谢和平说，为了保证这个奖的公正，学校所有中层以上干部一律不参评。

获得一等奖的谢谦是资深教授、博士生导师。多年来，他坚持给本科生开设“中华文化”课，还在个人博客、微博上延伸课堂教学内容，通过自己的人生故事为学生答疑解惑，在学生中赢得了很高的人气。

“教学必须有科研的支撑，学术应该与人生打成一片。”谢谦在分享获奖感言时表示，自己年近六旬获此大奖，既感荣幸，更诚惶诚恐，“希望今后有更多优秀的中青年教师获得这项大奖。”

作为获奖者中最年轻的一位，华西口腔医学院副教授李晓箐刚听到“卓越教学奖”时，感觉“这个奖太高了，有点高不可攀”，不敢相信学校这么大力度奖励教学。没想到在全校师生的投票支持下，她获得了三等奖。

“卓越教学奖”评委会委员、川大本科教学管理督导委员会代表王庭科教授认为，奖项的设立体现了大学自身的价值取向和目标追求，就是要让长期在一线从事教学的卓越教师蜚声校园，成为最受尊重的人。这传递了一个信息：大学讲台是神圣的。

重视一线教学，除了重奖还有什么？

针对研究型大学一定程度上存在的“重科研、轻教学”的倾向，早在 2011 年四川大学就明确提出“教师是第一身份”的评价导向，出台举措激励教师专注教育教学。

“2014 年，我校教授独立开课比例达到了 89.2%，刚入学的大一新生也有机会领略到大师级教授的风采。”川大副校长步宏在总结 2014 年本科教学工作时说。川大要求，全体教

授必须为本科生上课。“千人计划”、外籍院士、“长江学者”等高端人才引进时，签订合同中的第一条，就是要为本科生开课。学校还把“教授为本科生上课”纳入对各学院的年度考核指标。

四川大学还为潜心教学的教师开通职称评审“绿色通道”。2012年率先针对马克思主义理论课、大学外语、大学数学的公共基础课教师开通绿色通道，目前已有5位教师晋升为教学型副教授。2014年，学校将政策范围扩大到全校公共基础课，让20个学院的84门公共基础课程的任课教师受益。

步宏介绍，为了帮助青年教师成长，四川大学2011年成立了教师教学发展中心，先后聘请86名来自各学科的师德高尚、学术水平高、责任心强的专家学者担任教学导师；开展形式多样的研讨培训活动，搭建跨学科交流、合作平台，全面提升广大教师，尤其是青年教师的教學能力。

今年，四川大学将在此基础上推出教师“双证制”。新进校的青年教師，除了取得教师资格证，还需要经过川大教师教学发展中心的培训，取得教学能力培训合格证，才有资格上岗。

“川大讲台、课堂是很神圣的。四川大学将通过改革，逐步培养教师对讲台的荣誉感和敬畏感。”谢和平说。

中国教育报 2015-4-2

北京第二外国语学院：培养有“中国心”的国际化人才

近年来，北京第二外国语学院将培养具有深厚人文底蕴的国际化人才作为人才培养的核心，从课堂教育、校园文化和学生活动中，将中华优秀传统文化融入人才培养全过程，使学生成为融会中外文化、具有世界视野的国际化人才。

构建完善的传统文化教学体系

在全球化时代，外语院校面临的挑战与竞争越来越严峻。北二外校长曹卫东认为：“当前高等教育改革的核心是人才培养模式的改革，北二外要培养具有中国认同、国际眼光的人才；培养拥有家国情怀、世界关怀的人才；培养会说外语、讲述中国的人才。”

外语人才的培养，外语为壳，文化为魂。在外语学院的汉语教学中，北二外一直领先。

多年来，北二外一直将《中国古代文学》《现代汉语》作为公共必修课，还相继开设了《国学概要》《易学与中国诗学》等几十门公共选修课。这些课由名师名家、学术带头人领衔授课，把深厚的人文底蕴优势转化为学生的人文素质。

学校充分挖掘校内外学术资源，构建起了“必修课+选修课+讲堂讲坛”相结合的传统文化学堂教学体系，并择优遴选了100门以中国传统文化内容为主的中国大学视频公开精品课程供学生选择，引导学生深入学习领悟优秀传统文化精华。

打造传统文化传播体验平台

喝茶，看似简单，却蕴藏着艺术和哲理。学校国际商学院开设的“人文素养大课堂”，今年开春第一讲“中国茶道茶艺”，就让学生们听得津津有味。国际商学院副院长王成慧说，商学院为本科生开设的“人文素养大课堂”，包括中国茶道茶艺、影视艺术赏析等7门课，受到学生们的欢迎。

“将传统文化教育与校园文化活动相结合，让学生在丰富多彩的校园文化活动中感悟传统文化的精华，接受优秀传统文化的洗礼。”学校宣传部长曲茹教授告诉记者，近年来，北二外积极打造传统文化传播体验平台，将传统文化教育与第二课堂、校园文化活动有机结合。

在培养具有“中国心”的国际化人才方面，曹卫东指出，从理念上，要把中国文化真正融入国际化人才培养的全过程，将完整的知识体系、文化体系、价值体系提供给学生；在具体路径上，要做到“四位一体”，包括把中国传统文化融入课程体系、编写立足中国文化基础之上的教材体系、第一课堂与第二课堂的联动体系、浸润中国文化元素的校园育人环境体系。

将优秀传统文化传播给世界

为了让学生走出去传播中国文化，学校还搭建国际化人才培养的实践新平台，利用暑期组织学生赴马来西亚、新加坡等国家的中小学，开展短期对外汉语教学与中国传统文化推广活动。在2014年的暑期实习活动中，北二外学生侯晓旭、娄敏得到了新加坡实习基地的带薪推荐信，而在百余名来自世界各地的实习生中，只有3名学生获得了这种殊荣。

为了吸引对中国文化感兴趣的留学生，2014年，北二外精心打造开设了一批涉及中国传统文化赏析、中国历史风情、中国人文地理、中国武术等内容的全英语授课课程，这一举措在全国高校尚属首创。

曹卫东表示，北二外有一批骨干教师，业务强，人文素养高，在传统文化教育中发挥了示范引领作用。他们既教语言，又教文化，引导学生树立高度的文化自信、清晰的文化自觉、正确的文化认同，积极培养有“中国心”的国际化、复合型人才，引领学生不仅要成为中国文化的传承者，更要成为中国文化的创新者，向世界展现当代中国形象。

光明日报 2015-3-26

上海交大融合 12 个学科设立生命与环境交叉平台

上海交通大学日前设立生命与环境交叉平台，融合 12 个学科方向，采用“1+3”模式培养宽口径知识基础的复合型人才。

据介绍，生命与环境交叉平台是上海交大继工科平台之后的又一个跨学科人才培养平台，以“绿色化”和“整合型”为指导思想，融合生命、环境、化学化工、医药、食品等 12 个与人类发展息息相关的学科方向，构建多学科交叉创新人才培养体系。该平台将培养学生掌握数字化、信息化技术，获得有效解决问题的能力与方法。

生命与环境交叉平台将于 2015 年秋季迎来首批学生，采用“1+3”培养模式。新生进入平台后，接受一学年的贯通式培养，除数理基础课程以外，还包括生物、食品、环境等学科的特色课程。大一两个学期可获得两次选择专业机会。其后三年，学生开展专业学习，用跨学科的理论和研究方法对学术前沿进行探索。

中国教育新闻网 2015-4-23

复旦大学：构建“金字塔式”本科教学培养体系

提高本科人才培养质量是高校改革的重点和难点。从“散养式”培养拔尖人才到代表性成果评价机制和教学绩效考核办法，复旦大学努力营造健康的学术生态，构建起“金字塔式”教学培养体系。

人才培养是大学的永恒命题。近年来，复旦大学紧抓本科人才培养不放松，创造氛围，让学生参加讨论班、走进实验室，将“代表性教学成果”纳入职称评价体系，引导教师安心为本科生上课，形成既注重“创新潜力股”学生冒尖、又惠及全体本科生的高质量人才培养体系。

用“散养”模式培养“未来科学家”

对拔尖学生“圈养”还是“散养”？复旦选择了后者，让学生在相对轻松的环境中自主开展学术讨论和研究。

“散养”的特点在于不把具有创新潜质的学生单独编为行政班，拔尖学生和普通学生之间并没有清晰的界限，学生可自主选择是否接受更高层次的培养。其形式主要为讨论班和跟导师到实验室做实验。当学生对讨论研究失去兴趣或感觉无力承受深化培养的压力时，完全可以退出，按照正常的节奏完成学业。

数学学院每学期开设的讨论班超过 20 个，覆盖本学院教师学术研究的主要领域。这些讨论班可自由报名，每周开展活动，学有余力、对数学真正有兴趣的学生可以参加多个。学院副教授姚一隽告诉记者，三分之一的本科生至少参加一个讨论班，“创新潜力股”学生有了“开小灶”的机会，学生整体的数学素养也水涨船高。

与数学学科开展讨论班有所不同的是，物理、化学、生物学科吸引有志于科研的本科生尽早进入实验室，接受一流导师的系统指导，培养科学研究能力。

2011 年暑假，化学系大二学生达佩玫经申请加入郑耿锋教授的课题组，两个月后即提出开展半导体材料合成方面的研究设想，获得导师支持。大三时她的研究成果就在国际纳米领域顶级期刊《纳米快报》上发表。现在，达佩玫已在读博士学位，课题方向正是来自本科阶段进实验室撞出的火花。

浓厚的学术讨论研究氛围为拔尖学生成长成才提供了条件，5 年来，复旦大学培养了两届逾 200 名“未来科学家”，成为一支富有发展潜力的学术新生力量。

“代表性教学成果”纳入职称评价

在 2012 年推行职务聘任的科研成果代表作的基础上，今年初，复旦大学把“代表性教学成果”纳入职称评价。

青年教师吴燕华最近心情很舒畅,因为她的副教授提名获得复旦大学学术评议专家组高票通过,成为该校首个以代表性教学成果晋升高级职称的案例。

吴燕华的工作重心是教学,为本科生讲授遗传学等课程,工作刚满3年就被评为复旦大学本(专)科毕业生“我心目中的好老师”。她还获得国家自然科学青年基金、上海市教委“晨光”计划等支持,科研表现能达到晋升的基本要求。然而,她以科研成果参评副教授时,却因为缺少“临门一脚”而遗憾落选。

转机出现在2014年。吴燕华参加全国高校青年教师教学竞赛,表现优异。这项竞赛以“上好一门课”为理念,现场抽签确定教学阶段,准备20分钟即兴开讲。吴燕华以厚实的积累、娴熟的技巧夺得理科组一等奖。此时,生命科学学院试行将“代表性教学成果”纳入职称评价,吴燕华以此项教学成果为主体申报内容,辅以科研成果,赢得学院学术委员会和学校学术评议专家组的认可。

在复旦“代表性教学成果”职称评价体系中,教师编写教材、撰写教学论文、获得教学奖项等都是受到认可的成果。在教学和科研都达标的情况下,教师可自主选择以科研成果或教学成果参评职称晋升。

教学质量所占教学绩效比重超40%

职称晋升和绩效收入都堪称引导教师精力分配的“指挥棒”。复旦大学一方面推行“代表性教学成果”纳入职称评价,另一方面在教师绩效考核中向教学倾斜。自2013年起,复旦实施绩效工资,其中教学绩效占三分之二,科研绩效占三分之一,从而调动广大教师教书育人的积极性。

复旦大学制定实施以教学工作量和人才培养质量为导向的教学绩效考核方案。把教学绩效打包到院系,在考核院系基本工作量、确保完成基本教学任务基础上,注重教学质量和内涵建设,把课程教学质量、教学投入、教学研究和改革、教学管理等作为“增分减分”指标。院系综合教师完成教学工作量情况、教学效果等因素,确保绩效二次分配遵循“多劳多得、优劳优酬、统筹兼顾”的原则。

就教学质量而言,要素包括本院系教授上课比例、学生评教情况、同行评价情况等。复旦大学逐步提高培养质量在教学绩效中的比重,以往为数量占80%、质量占20%,2015年教学质量所占比重将增加到40%以上。

复旦校长许宁生说:“提高本科人才培养质量是高校改革的重点和难点。从‘散养式’培养拔尖人才到代表性成果评价机制和教学绩效考核办法,复旦大学努力营造健康的学术生态,构建起‘金字塔式’教学培养体系,为社会培养富有创新能力的一流人才。”

天津大学推出学生课外实践教育课程化改革方案

天津大学日前推出的学生课外实践教育课程化、学分制改革方案规定，自2015级本科新生入学开始，“课外活动”被列入必修课，学生可以根据自己的兴趣爱好和能力培养需求选择课程，每人必须修满8个学分才能毕业。

根据该方案，天津大学把具有一定开展基础、有利于学生成长和发展的课外实践教育活动设置为课程，学生参加这些活动达到一定课时量、经考核后可以得到课外学分。课外实践教育的课程模块主要包括思想政治、人文艺术、创新创业、志愿服务、社会实践、身心健康等多种类型，目前开设的课程已有60多门，每门课程的学分一般为1~2分，其中《人文学术讲座》和《社团组织经历》为必修课，共计4个学分。从2015级本科新生开始，学生须在毕业前修完8个学分。

在评价考核上，课外实践教育情况也将纳入学生综合素质测评范围，与学生评奖评优和推免研究生挂钩。

“天津大学提出的卓越人才培养标准包括身心素质、品德素质、能力和知识4个维度，这些维度仅仅依靠课堂教学的‘第一课堂’是不够的，需要课外实践教育的‘第二课堂’来支撑和配合，才能实现对大学生综合素质的培养。”天津大学党委副书记李义丹解释说。

李义丹表示，目前课外实践教育课程化在全国高校中尚处于摸索阶段。与课堂教学相比，学生课外实践教育普遍存在规范性、系统化、科学化不足的问题。一方面，学生中“两极分化”现象严重，有的同学会非常重视参加课外实践活动提升自己综合素质，有的同学则忽略了这方面的能力培养甚至从不参加。另一方面，学校对学生参加课外实践活动也缺少相应的评价考核标准和信息反馈机制，缺乏数据统计，制约了教育效果。天津大学将在课外实践教育课程化中着力改善这些问题。

据天津大学党委学工部副部长马德刚介绍，该校2012年曾试点设立《大学生社会实践》课程，学生通过辅导培训、具体实践、成果考核完成32学时的实践活动，经认定后可获得两个学分，迄今已有超过3500名学生获得该项学分，而学生社会实践活动的规模与质量也都有了提升。

“将课外实践教育学分与毕业相关联只是手段，目标是在全校范围内督促学生积极参加课外实践教育活动”，马德刚表示，“课程化”最关键的是借鉴“第一课堂”的模式，将课外实践教育进行规范化、系统化、科学化，同时保留课外实践教育的实践性、互动性特色，真正让更多学生参与其中并得到综合素质的培养与提高。

在此项改革方案的制定中，天津大学召开了多次学生座谈会征求学生意见，如最低学分标准、评优挂钩等，都根据学生们的意见进行了调整。大三学生李博群说：“以课程学分来提升大家参加课外实践教育活动的积极性是有明显帮助的，但具体的实施和考核机制毕竟要与传统课堂教学不同，希望学校能加强引导和设计。”

华中师范大学：智慧教育，不再是飘在天上的云

在大数据、云计算、微传播裹挟其中的时代，未来的教育将是什么样态？大学需要怎样的教师？学校将如何培养人才？面对这一系列问号，华中师范大学在加强信息化建设顶层设计的同时，结合教师教育特色优势，探索信息技术与科研管理、服务育人中的无缝对接，尝试在“构建数字教室、培育数字教师、引领未来教育”方面精准发力，使智慧教育不再是飘在天上、不可触及的云。

打破观念的壁垒，实现改革路线图的“软着陆”

对于教育领域而言，21世纪信息化的快速发展不亚于一场革命。华中师范大学校长杨宗凯教授认为，“革命性影响”就是要变革传统的、工业时代的教育教学方法、教育教学组织方式，包括我们的教师发展模式。

2012年，该校获批为教育部首批信息化试点建设高校后，重新修订信息化试点学校建设方案，确定以信息化促进人才培养模式创新和提高教育质量为重点的建设目标。同时，该校还成立了信息化建设质量评估中心，以及时弥补完善方案在实施过程中的缺陷，为教育信息化引入了监督机制。至此，教育信息化的框架基本成型。

但是，如何让校方的路线图能在教师的日常教育教学行动中实现“软着陆”，是摆在学校面前的一道难题。

“推动教育信息化，发展在线教育将面临很多挑战，首先是观念，目前很多老师仍停留在原始的教学基础上，缺乏对在线教育的认识。”杨宗凯坦言，教育信息化改革最大的障碍是教育的引路人，不打破大学管理者和教师的思想观念，树立信息化教学理念，教育信息化建设根本无从谈起。

一次青年教师沙龙上老师们的疑惑，让杨宗凯感触颇深。“对于思想性强的人文社科类网络课程，并非简单的课件放映和论坛讨论就够，是否需要再完善”；还有一位年轻讲师坦言，“通过网络答疑使我的工作量变得极大，有次一个同学让我描述一个图表，我恨不得把手从网络中伸过去给他画出来。”

信息化改革对师生而言，是一种转变和冲击。杨宗凯认为，在网络时代，教育教学活动已不可能孤立存在于真空中，离不开信息技术和电子产品的支撑。“我们与其将技术与课堂分割，不如有效利用技术服务于课堂教学，改革教学模式，培养数字化教师。”

如今，华中师范大学已培训教师近600人，“充电”后的数字化教师，已成为推动该校教育信息化建设的中坚力量。

打破知识的时空界限，给课堂改革上足发条

音乐鉴赏课上，学生们兴致勃勃地观看着课堂上的大屏幕。“谢谢大家选修我的音乐欣赏课程，”一个富有亲和力且带有港台味的声音出现在教室里，“今天与大家一起上课的，还有武汉华中师范大学的同学们。”这个声音来自几千公里外的台湾师范大学音乐系副教授李妮妮。

在与台湾师大合作后，这学期，华师音乐鉴赏课程的 33 名同学将在数字化教室内越过海峡的阻隔，成为李妮妮的学生。为了大力推进信息化建设，使广大学子享受到更多更好的学习资源，早在 2013 年 12 月，华中师范大学就与北京师范大学、台湾师范大学在北京签署《关于共建教师教育大型开放式网络课程备忘录》，以教师教育类、艺术教育类、华文教育类课程为重点，提供和开设互开课程并进行学分互认。

2013 年，该校出台新的本科人才培养方案，将传统的 170 学分“瘦身”压缩到 110 学分；将学习主动权还给学生，显著增加实践课程比重；大量采用网络学习、面授学习、线上线下相结合的混合式教学；倡导小班授课、讨论，鼓励以问题为导向的学习模式；实现教学资源共享、将结果性评价转变为过程性评价等。目前，该校依托校云平台（H-Star）开设了混合式学习课程 298 门，开设 E-Learning 课程 145 门，230 名教师应用云平台（H-Star）建设课程辅导空间。未来还将继续加强学校云端一体化教学支撑服务平台建设，完成 2/3 的必修课程数字教学资源上线。

为激发教师教育信息化，该校每年投入培训经费 2000 万元，鼓励、支持青年教师走出校门、国门参与信息化教学能力学习和培训；每年还拨付 300 万元经费用于奖励信息化教学贡献突出的教师。同时，教育信息化教师队伍建设也将作为一个指标纳入单位年度目标考核和教师年度目标考核及职称晋级等。

此外，该校为了营造信息化学习环境，还研制了基于数字化教室平台的学科工具，构建了“学”与“教”的三维空间环境：实体空间、虚拟空间、社会组织空间。

目前，该校共有多媒体教室 300 多间，各类数字化教室 100 余间，基于双板教学的云端教室 42 间，为教学、科研、管理、社会服务提供了“一站式”智能服务。

“互联网+”时代，学校成为智慧教育的节点

“教育信息化关键就在这个‘化’，‘化’的本质是重组、再造、深度融合，而这种融合并非简单地两者相加，那样容易‘两张皮’。”杨宗凯说，华中师范大学致力探索的教育信息化更多的是一种“教育情怀和责任”，它不是简单地开通 WIFI（无线网络）、配发设备、开发资源，而是要通过推进教育信息化来促进教育理念、教学模式、学习方式的深刻变革，与人才培养、科学研究、教师队伍建设、校园文化和学生工作无缝对接，让传授知识、教书育人不再有围墙。

“信息化数字环境是无声的世界，它就像飘在天上的云，我们追求的教育信息化就是要让天上的云彩变成滋润更多师生的细雨。”杨宗凯指出，教育信息化要以育人为本，应用驱动。2013 年学校研发了新生自助报到系统，本科新生报到实现了网络化。网上选住宿舍、手机选购生活用品、健康保险选购及素质课程在线学习等新潮个性的“一站式”报到体验，让新生为信息化服务的便捷点赞的同时，也深刻感受到了信息化办学的理念。此外，该校还搭建“I 华大”（学生）信息服务平台，开发思想政治教育互动式网站等业务系统，让教育信息化服务育人看得见、摸得着。

继 2003 年牵手北师大、华东师大等 12 家单位成立国内第一个教育云平台——全国教师教育网络联盟公共服务平台后，2014 年 5 月，由华中师范大学牵头成立的“湖北教师教育网络联盟”正式成立，融合职前教育和职后教育、学历教育和非学历教育。根据《湖北教师教育网络联盟章程》，17 所高校将共建“湖北教师教育网络联盟”平台，利用信息化扩大优质教育资源覆盖面，实现湖北地区教师教育数字教学资源的共建共享。教育信息化让高校之间的“抱团”更加紧密，同时也让高校通过信息化反哺社会，累计为社会培养了各级各类人才 5 万多人，真正实现了信息技术与教育资源的融合，取得了“1+1>2”的效果。

中国教育报 2015-4-21

教学与科研，一碗水如何端平

4月22日，本报报道了国内高校“重科研、轻教学”的客观倾向。应该说，这种“失衡”由来已久。原因不少，涉及大学定位、评价体系、教师定岗等方方面面。高校教师在面临抉择时，受到职称评定、经费申请等更具“含金量”的诱惑，很容易倒向科研一端。

“重科研、轻教学”，失衡的天平如何校准，让高校不再“偏心”科研，让教学与科研相互促进？这道题需要解答。——编者

教师职称和高校学科评价体系失衡

现行评价体系可以再优化

在北京师范大学高等教育研究所副所长李奇教授看来，科研与教学关系的失衡，直接原因是教师职称评价体系的“偏心”。

“SCI”“EI”等国际文献检索的英文简称，是不少大学教师的“心病”。在我国高校教师评聘工作中，能否在权威学术刊物上发表文章并被这些国际文献检索库收录，几乎被等同于评价该教师学术水平的高低。

尽管各高校在教师评价体系中都对教学水平和科研能力都做了要求，但实际上，完成要求的教学课时、不出现重大课堂事故，对一名大学教师而言不是难事，而教学效果是否“优良”则很难衡量。“但科研就不那么简单了，科研项目、论文质量等往往有硬性要求，难度大得多。”李奇认为，“教学成果难以量化评价，职称评定更多与教师科研成果挂钩，使得不少高校教师把更多时间投入到科研上，渐渐忽视了教学。”

对此，国家自然科学基金委主任杨卫曾指出，“长期以来，我们的高校习惯使用统一的标尺来考评不同的教师，这种考评体系和标准较看重数量，却没有很好地体现‘人尽其才’的理念。统一标准管理，相对简单，但高校发展到一定阶段更应强调个性。例如擅长做基础研究的，不得不以应用研究来追求所谓的业绩。而且由于科研工作成绩更容易获得量化肯定，教学工作就有意无意地被边缘化，原来所谓的教学科研两个中心演变成一切以科研为中心。”

北京师范大学教育学部教授谷贤林认为，除了高校教师个人的职称评价体系，针对高校的学术和学科评价体系，同样存在“偏心”。

高校的综合排名、专业学科排名一直是社会关注的焦点，对高校学科的评价关系到高校的地位、声望和生源。高校之间学科建设的竞争一直十分激烈，博士点、国家重点科研项目成了高校争抢的“稀有资源”。而如何申请到博士点和科研项目，高校的科研水平是重要依据。

“无论政府还是民间组织，在对高校进行评估、排名时，都把科研作为重要指标，因此

学校不得不想尽办法推动科研建设，这就使得学校在制定教师评聘标准时，向科研倾斜，客观上也会造成科研与教学的失衡。”谷贤林说。

高校条件有差别，教师能力有差异

大学定位与教师定岗可以更科学

教学与科研二者关系如何协调，多年来始终困扰着高校教师，更成为高校教学与科研改革、评价体制与用人机制改革的难点之一。

那么，大学的定位与教师的定岗能否更科学？所有的大学都应该承担科研重任吗？所有的教师都应该承担科研任务吗？

按照高校在人才培养目标上的不同，有研究者将国内高校分为“研究型大学”“教学研究型大学”“教学型大学”。其中“研究型大学”以培养高层次研究型人才和创新研究型成果的需求为主，更注重科研，每年授予的博士学位数也最多，国内一流大学多属此类；“教学研究型”大学的教学层次以本科生、硕士生为主，个别专业招收博士生；而“教学型”和“高等专科、职业学校”以培养应用型人才为主，更侧重于教学。

这样的分类，在李奇看来更具合理性，“不同高校，办学条件有差别，在学科建设上理应结合实际情况制定规划。现状却是，‘教学型’和‘教学研究型’大学都在朝着‘研究型’大学努力，都被‘争做国内一流大学’的目标牵着鼻子跑。而成为‘国内一流大学’的重要标准又是院士数量、博士点数量、科研成果的国际影响力等等，这也又间接导致了重科研轻教学的趋势。”

并不是每位教师都是教学、科研齐发展的全能型人才。因此，“精细化分类管理”教师，让长于教学的老师专心教学，不勉强其从事科研工作；让长于科研的教师安心科研，同时也安排时间、精力反哺教学；这成为许多专家的呼唤。不少学者建议，针对教师的考核评价体系应充分考虑教师劳动连续性、复杂性、创造性及个体自主性特点，探索多元、开放的评价标准。

目前，清华大学、北京大学、浙江大学等多所高校，已经开始探索人事制度改革，将教师分为教学岗、科研岗、教学科研岗与管理岗，这或许是未来的发展方向。

割裂二者的关系，看轻教学的价值

高等教育理念可以更健康

著名科学家钱伟长曾说：“你不教课，就不是教师，你不搞科研，就不是好教师。”科研与教学，是高校的两大重要职能，相辅相成、缺一不可。教师要想成为“一代宗师”，科研能力与教学水平当全面发展才行。

复旦大学心理系主任孙时进教授认为，教学与科研不平衡，更多还是缘于观念上的“盲

区”——没有正确认识教学与科研之间的关系，将二者看成泾渭分明、截然对立的关系。

中国教育科学研究院杨清表示，科研是教学的“源头活水”，没有科研做支撑，教学就会失去灵魂。高科研水平的教师，对教学内容理解得更为深刻透彻，教学更易做到深入浅出，有助于学生的理解与学习。教师及时将前沿学术成果补充到课堂中，能激发学生的学习兴趣。此外，科研型教师对学生的影响更多是思考问题的方式、严谨的科研态度和刻苦的钻研精神。

同时，教学是科研的“隐形动力”。有些教师认为，备课、上课、批改作业会占据科研时间，对科研有害无益。杨清认为其实不然。教师要上好课，必须具备渊博的知识、宽阔的眼界，这有助于拓宽科研思路和领域。备课过程中阅读大量研究资料，能促使教师对问题的思考。课堂上师生互动，教师可能获得新的科研灵感。

因此，专家建议，大学教师既不能“浮于”教学而忽略科研，也不能“沉于”科研而疏于教学，更不能在双重压力面前一味抱怨，而应充分认识教学与科研的内在联系，并将这种认识落实于教学科研工作中，努力做一名研究型教师。当然，教师也要根据自身情况，合理安排教学和科研工作的比重，以求各尽其才。

另外，社会上也存在一种“重科研、轻教学”的观念，认为教学只是重复已知的事实，研究更具创造性，因此更有价值。这种观念在高校教师中也颇有市场，一些长于教学短于科研的教师甚至自惭形秽，为了“更有价值”，他们挤用教学的时间、精力，投身到科研上，结果科研没做出来，教学也耽误了。这就需要从根本上转变观念。“高等教育的根本任务是培养人才”，教学和科研是为培养人才服务的，没有高下之分。无论哪种工作，做到极致，都是创造性的劳动。

人民日报 2015-04-2

学习者、教师、研究者三重身份的 MOOCs 体验

——对美国圣塔菲研究所网络课程的学习与反思

摘要：对 MOOCs 的认识和研究不能局限于坐而论道，尤其要避免用传统课堂教学的经验、概念、思维方式来看待网络课程新时空中的新事物。以当代复杂性科学前沿美国圣塔菲研究所 MOOCs 为个案，组织跨学科团队开展研究性学习，剖析了网络课程与传统课堂的优势、互补特性及其理论根基，强调必须超越西方近代经典科学单向因果、线性思维方式的局限，以复杂性研究方法论指导 MOOCs 乃至高等教育研究的重要性。以切身体验说明，教师必须深入其中，成为 MOOCs 的学习者、体验者、研究者，在三重身份的反思和交流中，才有可能领略其知识观、学习观、课程观、教学观、评价观、管理-服务模式等一系列复杂而深刻的变革。

关键词：MOOCs；圣塔菲研究所；复杂性研究；混合教学模式；大学课程研究；高等教育教学改革

近两年来，MOOCs 成为世界范围大学课程创新发展的时代潮流，创造了前所未有的大学堂、大擂台，这是全世界学习者的福音，也是我国高校教师和学生必须面对的时代挑战和发展机遇。要想捕捉机遇、迎接挑战，师生都必须静下心来，认真学习、体验、研究 MOOCs。MOOCs 开创了大学课程教学的新时空，由此引发了知识观、学习观、课程观、教学观、评价观、管理-服务模式等一系列大学课堂中的深刻变革。面对如此复杂的时代挑战，教师必须真正深入其中，成为学习者、体验者、研究者，才有可能领略其中的复杂与奥妙，跟上时代前进的步伐。

一、MOOCs 课程的分类优选与团队研究性学习

当今互联网上的 MOOCs 如同课程的海洋、知识的宝库，但同时又良莠不齐、优劣难辨，大多数优秀课程又都是全英文课程，这对我国师生显然是严峻的挑战，单靠教师、学生个体的经验和能力显然无法应对。这是我国高校 MOOCs 学习与研究难以深入的一大瓶颈。在多年实践中，我们总结出一个比较有效的对策：借鉴传统阅读中浏览与精读有机结合的做法，组成师生研究性学习团队，从专业需求出发，在广泛浏览的基础上，对课程进行分类优选。

目前，我国高校高等教育学专业的博士研究生，很多是不同专业的在职教师和管理干部，对他们的培养，既要考虑到高等教育学专业的基础和前沿，同时又要帮助和指导他们与各自的专业方向有机结合。这不仅有助于调动他们学习的积极性、创造性，发挥他们的专业优势，同时也有助于获得其所在单位的支持。目前在网络上专业化的优秀高等教育类课程数量很少。对此，我们要求不同专业背景的博士研究生选择与其相关专业的优秀网络课程，重点研究网络课程的特色、创新以及从高等教育视角获得的启示与借鉴，同时选择优秀通识课程和方法论课程，开展团队集体攻关的研究性学习。正是在这样的筛选过程中，美国圣塔菲研究所（Santa Fe Institute）2013 年春季启动的 MOOCs 课程项目，进入了我们的视野。

圣塔菲研究所是当代系统科学（亦称为复杂性科学、非线性科学）研究的“圣地”，1983 年由“夸克之父”马瑞·盖尔曼（Murray Gell-mann）等 3 位诺贝尔奖得主联合创办。该所吸引、聚集了物理、数学、经济、生物、计算机科学等不同学科背景的科研工作者开展跨学科方法论研究，在系统论、协同学、分形、混沌学、超循环和自组织理论等组合成的新一代方法论学科群中成果斐然，在诸多领域影响深远，被誉为目前世界十大前沿研究机构。该所科学委员会成员、外聘教授、美国波特兰州立大学计算机科学教授梅兰妮·米歇尔（Melanie Mitchell）于 2010 年出版的《Complexity: A Guide Tour》一书是传播和普及复杂性研究的畅销书（亚马逊当年的十佳科学图书），2011 年中译本《复杂》出版后，在我国学术界产生了很大影响。为传播和普及其复杂性研究前沿成果，圣塔菲研究所每年举办一次高层次研讨班，但规模很小，与会人员都需经过严格挑选。此次由米歇尔亲自领衔开设网络开放课程，为全世界读过她著作的专业和跨专业研究者提供了绝好的机会和极其丰富的课程资源。自 2013 年 3 月至今，米歇尔主讲的《复杂性导论》课程共开设了 3 轮，每次都吸取学习者反馈信息进行不断丰富和完善。根据复杂性探索网站发布的信息，该课程 2013 年春季班注册总人数为 7099，获得证书人数为 1176，比例为 17%。2013 年秋季班注册总人数为 7071 人，

网站上没有公布获得证书的人数和数据分析信息。目前，正在开设的 2014 年春季班注册总人数为 3925 人。2013 年冬季圣塔菲研究所开设了相关的第二门课程《动力学系统与混沌导论》（Introduction to Dynamical System and Chaos），由美国大西洋学院物理和数学教授大卫·费尔德曼（David Feldman）主讲，注册总人数为 5128 人，获得证书人数约 700 人，比例为 14%。

“复杂性科学”（亦可称之为“系统科学”、“非线性科学”），是涵盖、贯穿各领域、各学科的横向方法论学科，是对西方经典科学观念和方法论的历史性超越。了解和追踪该领域的前沿进展，对于高等教育研究的思维方式和方法论创新，不仅是十分重要的，而且是不可缺少的。我们组织南京大学科学哲学专业和高等教育学专业两个学术团队对课程进行了跟踪研究，采取自愿的原则和自组织的网络团队学习形式，现有 6 人获得了课程合格证书，1 位科学哲学专业的硕士研究生获得了 4 个证书，本文第一作者获得了两门课程的 3 个证书。在跨学科分工合作的 MOOCs 学习研究团队中，每个成员的特点、潜能和优势得到充分发挥，体验和收获得到最充分的交流和分享，创造了一种效益较高的 MOOCs 研究性学习模式。

二、圣塔菲研究所网络课程结构解析

2013 年，圣塔菲研究所启动 MOOCs 项目，通过复杂性探索网站提供与复杂系统科学相关的教育资源，包括开设一系列在线课程，建设涵盖面丰富的术语库、教学大纲、引文文献等资源库。该项目还将基于此平台，利用开源仿真程序开发一个“虚拟实验室”，用于阐明复杂系统的思想、理论、工具，辅助支持在线课程教师及学习者。复杂性探索网站面向所有对复杂系统科学感兴趣的学习者和教师。该网站提供的跨学科教育材料和课程范围将涵盖从初学者到专家水平。网站还将提供课程供教师使用，范围从高中到研究院水平。任何人只要遵守 CC 协议（知识共享署名—非商业性使用—禁止演绎），均可免费使用。

该项目团队由项目负责人、内容开发人员、网站设计和开发人员组成。项目的建设资金主要来自于约翰·邓普顿基金会对圣塔菲研究院的资助，用于复杂性探索网站的开发和维护，以及在线课程的建设。此外还有普通用户的捐赠资助。

在复杂性探索网站的《在线课程》页面，可以查看到已经开设、正在开设和即将开设的课程列表信息。对于已经开设的课程，用户仍然可以查看和使用课程资源，但无法进行考试；对于正在开设的课程，用户可在注册后进入在线课程学习。该所目前已开设两门 MOOCs 课程：《复杂性导论》和《动力学系统与混沌导论》，其中，《复杂性导论》已开设 3 轮。它们在课程建设上遵循统一的模式：

1. 课程描述。课程描述页面包括：①课程内容简介；②课程教学团队简介，包括主讲教师和助教团队成员；③课程起止日期，先修科目要求，周学时；④网络课程平台注册起始日期、注册总人数；⑤课程教学大纲，提供各单元主题和计划学时。通过此页面，学习者可以对此门课程有一个全局的、初步的了解。

2. 视频讲义。视频讲义页面提供课程视频的在线播放和免费下载。课程内容被设计成若干教学单元，每个教学单元依据其内容逻辑设计成若干个微单元。课程视频列表以目录形

式呈现，目录中标识了每个微单元的名称、时长，长度约 1 分钟至 25 分钟不等。每一个教学单元的具体内容细分为：①知识点视频；②随堂测验及解答；③选学内容；④阶梯式作业与作业完成支架；⑤单元测试。其中，随堂测验和单元测试均会立即反馈结果。

在《复杂性导论》和《动力学系统与混沌导论》这两门课程中，还有三大特色：①嘉宾访谈。两门课程中，都穿插若干嘉宾访谈视频，在主讲教师的访问下，被访谈嘉宾会结合自己的研究内容或经历表达自己的观点和看法。这种基于同一问题的多位嘉宾访谈为学习者提供多元视角和思考点。②可供验证理论解释的辅助程序模型或在线程序。两门课程中，主讲教师都通过一些辅助模型（如 Netlogo）或在线程序辅助学习者直观、深入地理解各种理论。③类似白板的演算推理过程演示。逐步的、详细的推演过程让学习者对数学公式的来由及物理意义理解无负担。

3. 课程材料。该页面按教学单元提供资料列表以供学习者下载或学习。具体包括：①与课程视频对应的文字讲义；②参考读物（包括论文、书籍等）；③作业；④嘉宾访谈文本；⑤给参与学习者的公开信。

4. 论坛。论坛用于辅助支持视频课程的讨论、反馈与交互。论坛按主题类别进行组织，这样分类放置的好处是便于学习者查找。除与各个教学单元对应的主题类别之外，还开辟了如下类别：①自我介绍与自组织活动召集；②常见问题与讨论；③课程反馈；④论坛使用反馈；⑤对未来 MOOC 课程建议；⑥来自互联网的复杂系统科学相关资料。此外，此论坛也支持基于关键字搜索相关的帖子。

5. 常见问题问答。该页面列出了常见问题及解答。这些问题包括：课程起止时间、主讲教师、是否收费、课程建设经费来源、对学习者的学习门槛要求、课程内容涵盖主题、周学时、期末考试及成绩评定规则、课程证书获取方式、教科书、学习注册要求、课程学习讨论规则、论坛讨论规则、学习团体活动等。

6. 学习者进度。对于注册用户，学习者登录后会显示学习进度报告。该 web 页以列表形式呈现学习者各单元作业是否提交、作业正确率、各单元作业项在期末评分中所占评分比重。完成期末考试后，学习者可在该页面查看分数，并打印课程学习证书。

7. 其他。在课程开始前有前测——调查问卷，用于了解学习者情况，诸如从何处获知课程信息、注册学习课程的理由、过去是否有过相关知识学习经历、与开设课程相关的基础（如数学基础、是否有编程技能）等。在课程结束后有后测——课程评价，用于了解学习者对课程的反馈。课程评价页面前面的引导语指出，这份来自用户学习体验后的反馈，将帮助圣塔菲研究所的 MOOCs 项目团队了解学习者对课程内容、相关材料、平台的需求，从而改进、完善。主讲教师也在论坛发帖征集学习者对课程的反馈。

此外，与课程相关的信息（如课程更新信息、考试截止日期、即将开设的新课程等）都会通过用户注册邮箱或社交网络账号等及时推送。

三、集教师、学习者、研究者三重身份的实践体验与教学反思

本文第一和第二作者的教学经历分别为 9 年和 32 年，这次以学习者身份开展 MOOCs 团

队学习，这种线上、线下，学习者、教师、研究者多重角色交叠糅合的经历与体验，以及基于体验与实践的团队研讨与对话交流，使我们对信息时代的学与教有了深刻、细腻思考和感悟。

1. 以学习者身份体验 MOOCs，学习者自主选择的空间和范围大大地拓宽了，同时对学习者自主管理能力的要求也提高了。在传统课堂里，受限于所在学校、教学计划、教学大纲、课程表安排等，学习者自主选择的空间很小。而在 MOOCs 课程学习中，虽然也有时间界限和选择范围，但弹性空间变大了。学习者可以基于自身兴趣选择学什么，可以基于自身个性喜好选择偏爱的教师，可以根据身心状态自主安排何时何地学习、考试，可以根据对课程内容的需求或是掌握情况选择跳过或是重复播放某段课程视频。MOOCs 方式赋予学习者自定节奏的独立空间。除此之外，MOOCs 课程学习人数基数多、学习群体分布多样化这一事实，给学习者提供了这样的机会，即通过 MOOCs 平台的公共讨论区，学习者可以旁观、探查到多元的学习文化，还可以基于学习群体长尾发现和自组织志同道合的学习者，为自主学习增加情感支持与动力。再者，相较于早期名校公开课，MOOCs 课程中设置的诸多小测验起到了“锚点”的作用，将学习者的注意力集中起来，加固了对知识点的强调与检测。小测验、作业、考试的即时反馈使得学习者在思考热度仍在时能即时查找错误原因，并且有一对一的即视感。

2. 以教师身份体验 MOOCs，观摩世界优秀教学团队创新课程的窗口。MOOCs 课程提供了一扇窗口，使得教师有机会观摩世界范围内优秀教师或是教学团队是如何教学的。相较于传统校园里示范课的片段性，对一门 MOOCs 课程的观摩可以是完整的过程。教师可以全面地了解和借鉴一门课程是如何组织和开展的，包括课程目标定位、内容选择、教学设计、知识点拆分与小测验、作业设计与支架运用、媒体的恰当应用、平台的有效支持、团队的运作机制与协作机制等。教师还可以通过主讲教师在教学视频里的出镜及在论坛上与学习者的互动感受优秀教师个人的学养和独特的个性魅力。这些为旁观的教师提供了镜鉴，使其得以对照、审视、反思自身在专业知识的专精程度、在学识的广博程度、在教学能力与学术素养、在对学习者的情感支持等方面的不足与差距，促进教师在自身学与教的世界中寻求全方位的改变与提升。

(1) 两轮学习《复杂性导论》的纵向比较。本文第一作者注册学习 2013 年春季班《复杂性导论》时，是首次体验 MOOCs 形式。在这一学习过程，作者真切感受到，相较于传统课堂课程，MOOCs 课程更具灵活性与自我定制性，也反观到自身在课程学习过程中对于视频质量、小测验设计、即时反馈、学习进度报告、平台支持的喜好和情绪波动变化。尤其是当无法理解一些知识点、小测验出错、学习进度落后等时刻自己的情感变化，以及其后的自省分析与自我寻求解决的途径，这些促使我们在传统课堂的教学实践中，在教学设计、课堂内外学习空间把控、即时反馈、情感支持、与学生沟通交流等方面都进行了改进与尝试。实践表明，这些调整是有益的。之所以选择继续追踪学习 2013 年秋季班《复杂性导论》，是带着困惑和旁观的心态的。困惑的是，既然在线课程最大的优势是可以重复学习、减少教师的重复劳动并节约成本，为何同一门课程还要继续重复开设？重复开设时依然要投入视频制作精

力、人力成本、资金成本；想要旁观的是，第1轮开设结束后，很多学习者在课程论坛上提出反馈建议，作者想看看在第2轮课程中哪些建议被采纳了。带着这些问题笔者在第2轮课程学习中有意识地观察了很多细节，发现很多反馈建议被采纳了：视频制作更加规范，每个视频都增加了规范的标签；嘉宾访谈部分增加了字幕；作业分梯度设计；考试及证书获取方式也做了调整。第2轮课程大的框架和主要视频素材仍与第1轮保持一致，但增加了新的微视频，整体上进行了重新剪辑与合成。这让我们意识到，MOOCs与传统课堂课程在教学设计上的一个很大的不同点——知识点拆分的重要性和价值。知识点拆分得越合理，基于该知识点的微视频复用性越好。这本身也是有利于节约成本和保持课程知识更新的有效做法。这一过程让笔者感受到了一个优秀的MOOCs团队在工作上精益求精的态度。除此之外，笔者还收获了很多意外的思考。在第1轮学习《复杂性导论》课程时，笔者对此领域的背景知识了解并不多。学完后，作者浏览了十几本相关书籍和一些文献。因为有了这些背景知识的铺垫，笔者在学习第2轮课程时，从过去原以为理解的知识点里领悟到了更深的东西，从过去忽略的细节里又发现了新的兴趣，也生出了更多的疑问和探求的欲望。这层体悟与团队交流引发了我们关于教与学的“匹配”、学习超循环乃至教育的根本目标的思考。我们意识到教师在教学设计时的目标、想要教授的内容与学习者接收到的并非是完全匹配的，甚至有可能是很不匹配的。真正的学习发生在体悟与发现之中。这让我们再次想起诺贝尔文学奖获得者、爱尔兰诗人叶芝对教育的独到见解，“教育不是注满一桶水，而是点燃一把火”。

(2) 学习《复杂性导论》和《动力学系统与混沌导论》的横向比较。本文第一作者学习《动力系统与混沌》时，因为已有学习《复杂性导论》的经历，对MOOCs课程平台已经熟悉。当新鲜感结束、课程学习的弹性时空等优势成为常态时，笔者更加意识到课程内容质量本身的核心价值，意识到在MOOCs课程学习模式中，自主管理已经不再是一种主观选择，而更倾向于新教育时空下应当培养的能力。两位主讲教师不同的风格，在教学设计与实施过程中为帮助学习者理解所选择的不同媒体运用方式、辅助工具及辅助情境设计等，让笔者在横向比较中意识到，课程教学中固然有框架性的范式、要求和相似内容，但每位教师基于自身个性、风格、学养对内容、媒体、工具、教学方式的自由组合使课程灵活、多样。每个个体教的体验和学的体验都是独特的。在学与教的世界中，无论是线上还是线下，提供多样化和多元选择实现教师—课程—学习者之间多方的匹配是更为人性化和合理的方式。从学习者的选择角度，也存在选择的长尾。因此，教师的教与课程也应当允许多元化的存在。

(3) 线上MOOCs课程与线下传统课堂的比较与混合教学模式的思考。对线上MOOCs课程主讲教师的“教”与线下传统课堂主讲教师的“教”进行比较，我们注意到，传统课堂教师在讲授课程过程中会因为课时限制或大多数学生的反馈，选择放慢、加快或是跳过一些教学内容，教师和学习者在课堂的情绪容易相互感染和影响。而MOOCs课程教师在录制授课视频时，会保持课程内容的完整性，即使内容很简单，也不轻易跳过任何一个教学步骤，选择权转移给了学习者个体。对于前者，多数学习者屏蔽了少数学习者的需求。师生之间有机会产生思想碰撞，也可能受负面情绪相互影响。对于后者，对学习内容的选择权、学习进度的

控制权完全交给了学习者。教师与学习者并不直接相对。教师在录制课程视频期间其状态是不受外界干扰的。此外,当我们将 M00Cs 课程学习体验中发现的有效做法应用到传统课堂教学实践时,我们发现,现有 M00Cs 中很多优势做法并非 M00Cs 专属,在传统课堂实践中也可以采纳使用,但在尝试比较中也更能洞悉各自优势与欠缺。如,传统课堂教学实践中对于作业的即时反馈可以做到,但需要教师花费太多时间和精力,而这一点 M00Cs 平台的优势明显;在作业完成支架、情感支持等方面,传统课堂实践中借助新媒体、网络工具等均可实现,且效果并不逊色,甚至还因为学习群体分布较为集中、实际课堂空间等更具个性化支持、即时性等优势。这些在比较中的体悟和发现让我们更深刻地认识到 M00Cs 课程与传统课堂课程并非二分对立,有很多理论支撑、方法性指导在两类课程设计与实践中是通用的,但二者也因具有不同的时空特色,而具有各自的优势和可用资源,在各自的实践中也需要有针对性的设计。

3. 以研究者身份体验 M00Cs,在理论与实践的双向建构中探索研究型教师的创新之路。以研究者的身份审视线上、线下,学生、教师的多重体验,我们不仅对于不同教育时空下课程的理论支撑有了切身感受、深层思考、独特发现,也对学术期刊关联主题文献等有了深度领悟和批判性解读,在理论与实践的双向建构中探索个体与团队学、教、研的个性化之路。研究文献及专栏杂志中关于 M00Cs 的各种争辩代表了不同角色、不同立场、不同考量,真实的 M00Cs 学习体验以及现实传统课堂教学实践探索使得我们在多方争辩中更加看清 M00Cs,形成自己的判断。我们认为,无论是从学习理论(行为主义学习理论、认知学习理论、人本主义理论)解析 M00Cs,还是从教学模式(讲授式、探究式、任务式、案例式、协作式)解析 M00Cs, M00Cs 建设并未跳脱出这些理论根基或是模式。其特别之处在于,在 M00Cs 课程制作及平台建设中,基于课程目标和课程设计需求,借助当下丰富可用的技术、设备、新媒体及社交工具,将这些理论组合应用、渗透在诸多环节,最大化地实现教师期望的效果。多门 M00Cs 课程学习体验、传统课程教学实践以及团队交流使得我们深刻地体会到,在学术研究中,需要界定边界与框架,分门别类探究学理上的差异,以凝练其核心与本质。但学与教的真实世界是统一体,也充满着多样化、复杂化,诸多理论在真实世界的应用不该使用二元对立或多元对立的方式看待,而是应基于具体目标与情境的多元共生。各种理论、方法与模式等在实践应用中应当大胆地打破边界,基于目标有效重组,在实践中进行多元、多向度融合。因此,我们认为,研究 M00Cs 时,不应简单地因一些课程以讲授式为主或是测验设计基于行为主义理论就贬低其价值,而应当依据课程目标、内容等综合看待。此外, M00Cs 是诞生于互联网教育新时空的产物,是开放教育资源发展的新阶段。互联网教育新时空的拓展,大量新的元素涌入,在提供新的教育机会、学习选择之外,也伴随着新的教育现象、教育问题,需要在教育理论、学习理论、教育管理、评价方式、考核方式等方面进行扩充、更新与改造。在教育领域,多年来在教育、学习科学等方面有很多成熟理论,但在教育实践中遭遇现实困境阻碍了教育发展的步伐;与此同时, M00Cs 作为互联网教育新时空的实践产物,实践进展如火如荼,但其未来发展却遭遇管理方式、考核方式、评价方式等牵制。因此,理论

研究与实践同步推进才能让教育发展步入快速、健康发展的通道。

多重身份集中于一体的深度体验、实践与研究，使得我们在体验、观察、思考时拥有多元视角，体察到更细腻、更广泛、更多层面的问题，因此更能在教学实践中以开放、包容的心态做出各种可能的尝试，同时也会尽可能理性、客观地看待现实情境的制约因素。当与身边的很多教师、教育研究者交流时，我们意识到，因精力和其他现实条件所限，很多人并非如我们一样有多重身份体验。分隔的角色对学与教世界的理解存在断层、盲区甚至误解。因此，我们认为，传统课堂和 MOOCs 课程的教师、各类学习者、理论研究者、管理者应当经常保持多方对话、交流，在对话中促进对学与教、对教育生态的认知和思考。

四、感悟与随想

随着国内外 MOOCs 热潮不断升温，围绕 MOOCs 的争论也愈演愈烈。作为 MOOCs 的实践体验者，我们有些感悟。

首先，我们认为用传统课堂教学的经验、概念、思维方式来看待网络课程新时空中的新事物，就会牛头不对马嘴，贻笑大方。如看到 MOOCs 开始注册人数和最终拿到合格证书的人数差距很大，就据此批评 MOOCs 合格率太低，就属于这样的误解。其实“合格率”是传统学校课程中的概念，高校每门课程不仅要收费，而且有一套严格的教学管理、学籍管理，课程考核的学分、成绩，对学生至关重要；MOOCs 则完全是免费注册、学习，获得主讲教师签名的证书也是免费的，因此证书对于学习者的价值、意义并不大，这种超越外在功利驱动的学习行为和课程模式，提出了极其深刻的教育哲学问题，尤其是教育价值和评价问题，值得我们深思。当然，通过加强 MOOCs 的评价管理，提高课程水平、质量，这样的研究显然是有价值的；另一方面，采取各种措施提高证书的含金量，由此吸引更多的学习者获取付费的证书，这是 MOOCs 走向商业（或准商业）运作的经营之道，这样的研究也是有价值的。

其次，必须在学习过程中深入研究 MOOCs，并且要努力探索和创造网络课程新时空中高等教育研究的方法和方法论。如成千上万学习者的课程如何科学、高效管理？“大数据”如何采集？师生间的对话、互动如何有效开展？教学团队如何组织？课程开发的经费从何而来？跨学校、甚至跨国界之间的课程如何共建共享？……这一系列新问题，都是在传统课程时空中、传统高等教育研究中从未遇到过的时代难题。我国大学必须直面这些问题，并在研究中取得突破、做出成就，才有可能在 21 世纪世界高等教育的舞台，取得话语权、产生影响力。

有了以上两方面的基础，再来部署和开发高校网络课程，才能克服盲目性，减少低层次课程开发中的浪费。更重要的是，必须把 MOOCs 研究与高校面对面课程教学的研究和创新有机地融为一体。

一个开放的教育生态拥有更多的可能性，而这种可能性正是激活教育前行的动力。教育与互联网的关系、教育精神与互联网精神如何联姻、线上教育和线下教育的特色与差别等成为各类教育机构、教育管理部门和决策者必须认真思考的问题。整个教育生态的格局面临打破与重组，终极目标是为教育终端的个体提供多个通道与多元选择，实现个性化、终身化学

习。身处当下复杂现实情境中的个体、机构、部门都面临抉择。作为互联网教育新时空的教育从业者，既不能盲从，也不能无动于衷，而是要拥抱变化，用开放与归零的心态，体验、尝试、发现，正视问题存在，并朝着积极的方向思考，在问题分析与解决中共同参与和推动未来教育的变革。

（作者：耿学华，南京大学教育研究院博士研究生）

中国高教研究 2014.7

高等教育改革顶层设计的逻辑

摘要：高等教育改革顶层设计首要目的是进一步明确政府与高校间的关系，在注重强化政府作为战略统筹者的地位、依法合理运用如规划和评估等各种有效政策工具的同时，弱化其对高校过多的行政干预的角色，为高校释放出最大的自主空间，鼓励高校依照章程开展“摸着石头过河”的多样化探索与创新。概言之，当下中国高等教育宏观改革的基本取向为：宏观政府层面的顶层设计与微观层面高校“摸着石头过河”的相结合。

关键词：顶层设计；政校关系；自主创新

党的十七届五中全会尤其是十八届三中全会之后，“改革顶层设计”的说法在我国各级政府的官方文本中日益流行。在高等教育领域，近年来加强改革的顶层设计也渐成声势，它与“综合改革”联袂，一起成为当下改革话语中最为醒目的两个关键词。然而，究竟如何理解“顶层设计”，在现实的政策设计与实践中究竟如何把握顶层设计的精髓，使之不流于一种套话和官话甚至被曲解为一种逆潮流而动的不当改革托词，这正是本文在此所尝试加以探究的。

一、顶层设计与政府作为

30多年来，我国高等教育取得了突破性的发展，由政府推动的高等教育大众化，实现了规模意义的快速增长，让我国迅速成为世界人力资源大国；实施人才强国与人才强校战略，推动一流大学建设，让部分大学和学科在短期内获得了相对充裕的资源优势，学术水平和研究实力迅速提升；通过实施对外开放政策，高等教育的国际化水平大大提高，如此等等。在短时期内，我国高等教育所取得上述如此显赫的成就，应该说几乎无一例外地都是政府推动的结果。如果说，顶层设计就意味着存在一个强有力的有为政府，以其所特有的行政强势和传统权威，全面发动，采取自上而下的策略来推动高等教育的发展，这30年我国高等教育改革与发展成果，或许就足以把“顶层设计”理解为“强势的政府”的佐证。

然而，正如我们在现实中所普遍意识的，强势的政府推动，也为中国当下高等教育遗留诸多原本就存在且至今尚未破解的难题以及众多新出现的问题：譬如，早在1985年《中共中央关于教育体制改革的决定》中就明确指出：“当前高等教育体制改革的关键，就是改变政府对高等学校统得过多的管理体制，在国家统一的教育方针和计划的指导下，扩大高等

学校的办学自主权，加强高等学校同生产、科研和社会其他各方面的联系，使高等学校具有主动适应经济和社会发展需要的积极性和能力。”1993年，中共中央、国务院正式发布了《中国教育改革和纲要》，其中特别提出：“通过立法，确定高等学校的地位和任务、权利和义务、利益和责任。学校在执行国家的方针、政策、法规和计划的前提下，享有教学、科学研究与社会服务的自主权，人事调配权，经费、物资的占有和使用权，开展国内外教育与学术的交流、合作权。政府通过法规、计划、拨款、组织评估等手段和人才劳务市场的调节作用，引导学校建立自我约束机制。”

但是，迄至今日，我国高校实质性的自主依旧极为有限，高校对政府还存在高度的依赖性，与早在30年前就倡导的高校面向社会、依法自主办学的预期还存在相当大的距离。在政府主导的资源分配体制与评价制度框架中，高校自身作为独立办学主体的活力和主动性远未得以发挥。尽管政府逐渐改变了传统计划经济体制下的行政刚性管理和“基数+发展”的拨款方式，转向了注重评估手段、采用仿市场竞争方式旨在增加灵活性的“综合定额+专项补助”财政分配体制，但是，因为资金的分配和使用完全为政府所控制，如此反而进一步强化了高校对政府的依赖性。在为各种纷杂的“专项”而竞逐过程中，为迎合和满足政府各种专项设计目标的需要，高校的自主权甚至教师学术工作的自由权反而往往受到抑制。

我们甚至不妨可以这样认为，30多年我国高等教育的改革，尽管也取得了相当大的成就，政府在特定时期和特定领域的强势推动，也的确凸显出了它的一些优势。但是，不容否认，政府与高校间关系问题迄今尚未得到根本解决。30多年中，这些改革中有些成就的获得与其说是来自于政府深谋远虑、“有心栽花”的“顶层设计”，还不如说是它基于特定时期国家发展的情境顺势而为、“无意插柳”的结果。譬如，“扩招”“211工程”和“985工程”“2011计划”，各种人才计划项目等等，都带有浓厚的“事件性”色彩，而并非是既有的相对稳定成熟的制度的自然演绎。

换言之，在30多年来我国的高等教育改革过程中，处于顶层的强势政府，其行为更多地带有“摸着石头过河”的特征，具体表现为：多样化甚至不乏权宜性和灵活性的政策创新有余，而相对稳定的宏观法律和制度框架建设明显不足。正因为对强势政府的政策存在高度依赖性和受动性，高校层面及其内部反而缺少了“摸着石头过河”的自主性和探索性。其实，与经济领域情形相仿，就长远而言，一个国家的经济长期稳定发展和持续繁荣取决于政府所订立的公平市场规则下私人市场活动的自由。在高等教育领域亦然，高等教育的整体效率体现并不在于政府政策本身的效率取向，而在于政府是否能够确立一个相对稳定的制度结构，为具体的高等教育活动实施主体在提供一定的确定性同时，释放出足够的自主空间，一个社会的整体效率往往是源自基层的自主创新和探索而未必是政府过多的政策和制度创新。

因此，在总结30多年我国改革经验和教训的基础上，党的十八届三中全会公报中特别指出：“坚持政府处理改革发展稳定关系，胆子要大、步子要稳，加强顶层设计和摸着石头过河相结合。”在此，结合高等教育领域改革，我理解的所谓“顶层设计”，其实并非是进一步凸显政府自上而下全面介入的强势地位，而是从宏观法律和制度层面，进一步厘清政府

与高校间的关系，从法理上不仅要清晰界定政府的能为角色，即如何通过宏观制度的设计和指导，维护高等教育的公平和提升高等教育的质量，而且还要明确界定在哪些方面政府应该扮演无为角色。正如袁贵仁部长在题为“深化教育领域综合改革”讲话中所提出的：“深化行政体制改革，创新行政管理方式，进一步简政放权，最大限度减少政府对微观事务的管理，特别是加快事业单位分类改革，推动公办事业单位与主管部门理顺关系和去行政化，建立事业单位法人治理结构，……构建政府、学校、社会之间新型关系，落实和扩大学校办学自主权，建设依法办学、自主管理、民主监督、社会参与的现代学校制度。”

在此所谓“简政放权”和“最大限度减少政府对微观事务的管理”，其实就反映了政府在顶层设计中的角色内涵，即明确政府宏观指导职能和依法管理责任，逐步建立兼顾公平与效率的相对稳定成熟的制度框架，使其从无限责任的陷阱中解脱出来，淡化其过多过频政策和项目创新者角色，强化其依法统筹全局和作为战略管理者的地位。同时，通过建立大学章程，明确高校法人地位，让高校成为真正的自主办学实体，在接受国家依法治理的前提下，结合自身办学条件和特色，开展丰富多样的、“摸着石头过河”意义上的自主创新。简言之，顶层设计是针对宏观层面政府而言的，而“摸着石头过河”更多体现在微观实践层面上，宏观层面力求稳健即“步子要稳”，微观层面鼓励多样化的自主探索与创新，前者为后者提供保障，后者为前者提供经验和宏观制度变迁的路径参考。

二、顶层设计的整体布局

30年多来我国高等教育改革，尽管成就卓著，但是，改革也遗留下众多难题。譬如高考制度的持续改革虽从未中断，但是，在如何确立人才评价和选择标准、正确引导中小学教育和维护教育公平之间，根本性的矛盾依旧存在；高等教育大众化推动了高等教育规模增长，但规模扩张难掩质量之阙如；在追求一流大学的水平过程中，注重硬件建设，但是，软件建设和对人的关注明显不足，功利化和浮躁化弊病日益凸显，甚至危及整个学风建设；片面强调与国际接轨，重表面形式而漠视实质内容；普遍追求办学层次提高，忽略与社会需求、劳动力市场间的衔接，大学毕业生就业难问题日益严重；由于政府以及社会资源分配和评价导向存在偏差，导致各类各层次高校内部重量轻质、重科研轻教学现象极为普遍，大学人才培养的本职功能发生了动摇，30多年前就存在的“千校一面”现象在今天依旧普遍甚至更为严重，例如在所谓综合化的改革浪潮中，传统行业院校的特色反而有被湮没的趋势。除此之外，在更为宏观层面上，原来因为高等教育资源不足而引起的接受高等教育公平问题，在新的社会背景和新的形势下，又产生许多甚至更引起社会不满的新的公平问题。

所有这些问题表明，在改革的过程中，我们在宏观层面上可能太多地关注了改革步子的快节奏，以及改革过程中令人眼花缭乱但是又往往昙花一现的所谓制度与政策创新，忽视了高等教育改革的全局性、决策的科学性和广泛征求民意的民主性。正因为步子太快、节奏失调，各种问题纷至沓来，甚至有些问题经年积累，已经成为“老大难”和“硬骨头”。针对上述问题，传统的头疼医头、脚疼医脚的纠偏和补漏方式显然难以为继，在宏观层面还依靠单纯的“摸着石头过河”的思路更难以行得通。正因为如此，在十八届三中全会之后，顶层设计和

综合改革成为教育领域的关键词，它们的出现并非是偶然的，而是在高等教育改革与发展到一定阶段，政府基于形势的发展和对众多深层次基础性问题所做出的战略性判断。

所谓“综合改革”其实就代表了当下以及未来高等教育领域改革“顶层设计”的基本思路，其主导思想即为袁贵仁部长在“深化教育领域综合改革”讲话中所提出的：“以改革推动发展、提高质量、促进公平、增强活力。”“以改革推动发展”意味着改革是发展的前提，改革要应对的问题不仅是30年来至今未解决的沉疴，而且特别指向了30年改革过程中所产生的积弊以及有关利益格局。而“提高质量、促进公平、增强活力”则回答了如何改革和改革的目的指向和机制问题，这三个主题不仅覆盖了整个高等教育领域，而且也必须通过整体推进、全面布局和系统综合的改革才能够达到目的。

在此，结合现实中全局性、关键性问题，笔者尝试着对今后高等教育领域改革整体布局概括以下5个方面：

1. 区域高等教育结构与布局。改革开放30年多年来，尽管我国各地区高等教育都取得了巨大的进步，但是，相对于东部以及核心城市，中、西部地区的高等教育资源无论在品质还是数量上都存在巨大的落差，没有中西部高等教育的崛起，我们很难真正成为高等教育强国和人力资源强国，而缺乏人才资源优势，中西部的地方社会和经济建设恐怕也难以取得真正的突破。因此，重视对中西部地区高等教育资源的有效投入，加强区域间的院校交流与合作，推动中西部高等教育质量和规模的整体提升，不仅有助于缓解区域间高等教育发展的公平问题，而且就长远而言，也是解决流动人口异地考试困境的重要路径之一。

2. 不同类型高等教育结构与分类指导。近30年来，在具体政策与现实实践中，我们始终没能破除传统的高等教育分层观念，综合化与升格风曾一度盛行。在各种项目与学科建设过程中，过于强调学术水准，忽略了不同类型院校根据社会现实需求和自身条件所应持有的多样化质量观，在资源分配、学科水平评估以及各种大学排名的导向下，人才培养规格日益趋同化，与劳动力市场需求间存在明显的结构性失调问题，毕业生就业质量低下与就业难问题日益严重，急需政府从资源配置、评估方案调整和分类指导的角度加以系统解决。

3. 高校教师与学生学习评价制度。正是由分类指导不到位所导致的机构定位不清的问题，不同类型高校内部教师考核要求和标准雷同化，重科研轻教学现象全面盛行；在过于强调研究成果与晋升、报酬挂钩的业绩考核机制下，即使是以教学为主高校中的教师，也把论文发表数量视为第一要务，教学精力投入严重不足，教的学术成为鸡肋，严重影响了人才培养的特色与质量。因此，如何通过对各种评估体系的系统改革，处理好科研与教学的关系，强化教师人才培养的责任意识，树立以学习者为中心的学习成果评价导向，这是撬动高等教育阶段人才培养的大棋局、从根本上推动我国高等教育质量提升的重要支点。

4. 开放办学与广泛的社会参与机制。就整体而言，我国高等教育系统与具体的办学机构，主动面向社会开放办学的意识还比较薄弱，适应社会和吸纳社会办学资源的能力明显不足。正因为如此，对政府资金来源的过度依赖不仅弱化了高校主动面向社会谋求生存和发展的能力，而且也因为囿于政府资金使用的导向性和刚性限制，难以真正获得更多的或真正的

自主发展空间。开放办学和建立社会广泛参与机制需要着重如下方面：一是在国家和高校层面，推动决策的科学化和民主化，尽可能发挥专家在决策中的资政作用，充分预估政策风险，并广泛征求民意，维护公众的参与权、表达权和监督权。要进一步推行和落实高校对外信息公开制度，尊重公众对高校内部运作状况的知情权。二是深入开展高校事业单位改革，鼓励高校建立吸纳社会人士加入的理事会或董事会，参与高校决策并协助高校广泛筹措办学资源。三是强化高校的经营意识和能力，通过提供有偿社会服务，如研究成果转化、科研合作、向社会开放高校有关设施和设备，获得更多办学经费。四是通过税收激励机制改革，为高校获得更多民间捐赠提供政策扶持和制度保障。与此同时，在依法监管的前提下，鼓励高校通过资本管理与运营获得合法收益，以作为高校办学资源的补充。五是推动高校与社会部门在科研和人才培养方面的协作，加强高校在有关专业人才培养规格与社会专业组织资格认证之间的有机衔接，吸纳社会部门的专业人士参与高校内部教学活动，等等。

5. 学术氛围营造与学风建设。良好的高校文化氛围营造与学风建设是我国高等教育事业健康发展的表征，同时又是提升高校教职员士气、推动高等教育质量提升的保证。学风建设与高校文化氛围的营造固然取决于人们的道德伦理自觉，但更需要从制度的顶层设计和综合治理入手。近些年来，无论是在高校、学科、团队还是师生个体层面，我国高等教育制度的整体设计更偏于效率取向与强调竞争机制，这种机制固然在激发活力上显现出其一定的优势所在，但在现实的实践中也的确多多少少地引发了人们急功近利的浮躁心态，甚至出现一些有违学术道德如学术不端现象，严重损害了高等教育的公共形象。

三、顶层设计中要注意处理好的关系

鉴于上述问题，从高等教育改革与长远发展角度而言，在制度的顶层设计中可能需要特别关注以下4个方面的关系。

1. 自上而下与自下而上间的关系。我国社会目前依旧处于转型期，因为转型期社会发展阶段的特殊性和我国政治传统的惯性，宏观层面上的高等教育制度尚具有不确定性，出于赶超与快速发展的需要，改革由政府发动并遵循自上而下线路来推动，这依旧是今后相当长时期内我国高等教育改革的重要特征。但是，在此过程中，政府必须清醒地意识到相对稳定的宏观制度框架建构的必要性。行政思维的冲动和政策的多变，往往会为高等教育实践带来诸多不确定性，也会影响基层根据自身条件立足长远的自主探索和实践。虽然从来不存在恒定的和完美的制度框架，但是，无论在任何时期，一个体现“善治”的宏观制度框架都具备如下特征：它在坚守公平底线的前提下，最大程度减少不必要的行政介入，为基层自主创新、探索、实验提供法律与政策保障，进而达到全面提高效率的目标。而在既有的制度框架下的基层自主行动与多样化实践，一旦遇到制度瓶颈，会反过来推动宏观层面制度的改进与完善。

2. 公平与效率间的关系。我国高等教育当前改革的核心主题是公平与效率兼顾，相对而言，在高等教育改革顶层设计中公平议题更为突出。譬如区域和城乡间的高等教育公平问题，在差异性社会中不同阶层间接受高等教育机会均等的问题，不同类型高等教育机构间的资源分配、配置的公平问题，在竞争性制度安排下高校内部教师和学生发展机会均等问题，等等。

当前，宏观制度层面高等教育改革过程中公平问题之所以需要尤为重视，是因为经过多年来差别化和效率化改革，不断涌现的公平难题已经影响到稳定甚至高等教育自身的发展和效率提高。譬如区域间的差异拉大，进一步激化了人才资源区域间分布的马太效应；不同类型高校间资源分配不平衡，强化了高校之间中心与边缘关系以及同质化的格局，进而影响了各校办学与人才培养特色的形成；资源的分配过多地依赖于竞争性专项的形式，不仅牵扯了基层太多组织的精力，打乱了其本应长期坚守的办学方向，而且还因为资源分配在学科、团队与个体间所存在的巨大差异，引发不公平感并影响了组织内部的氛围和士气。

3. 整体布局与重点突破间的关系。顶层设计强调系统性、整体性和协同性，在高等教育的全局改革中，唯有政府才能担当整体布局的重任。但是，整体布局并不意味着要面面俱到，在高等教育各个领域和主题事项上都均匀或同时发力，而是要善于研究和探索其各自间所存在的互动和有机联系，因情势和阶段性特点，从中选择重点议题加以突破，进而起到纲举目张的效果。譬如在提高高等教育质量和高等学校的分类指导建议中，地方政府要统筹省域不同归属、不同类型的高等学校，采用规划手段，特别是擅用基于各个学校自我定位（而不是划一刚性的）的评估方案，来促成各校在特色和满足各自面向（学术与市场）需求上形成独有的优势。

4. 立足本国传统与借鉴国外经验间的关系。我国高等教育 30 多年来的改革，其实就是一个立足本国传统和借鉴国外经验、摸着石头过河的过程。在如何处理好这两者间关系上，我们取得了不少经验，同时也有不少教训。立足传统，譬如实行统一高考，让我们在短短的时间内就恢复了教育秩序，维护了教育机会获得的程序公正；借助强势政府的传统力量，高等教育各个领域的改革得以全面铺开并取得了快速的进展。但是，时过境迁，随着形势变化，传统所具有的局限性也渐渐显现出来，甚至在特定时期它所具有的优势被转化为劣势，以至于成为改革进一步深入的障碍；30 多年来，国际化构成了我国高等教育改革的基调，但是，在借鉴国外经验推进国际化的进程中，似乎我们依旧没有解决好“体”与“用”的关系问题。例如，在制度的引入上重形式轻内容、重琐碎的细节和技术而轻理念和系统化的设计，片面强调量的比较而忽视品质和内涵，一厢情愿地追求国际接轨而漠视了把握全局、以我为主和为我所用的立场，等等。

因此，面对新的形势，在高等教育改革的顶层设计中，我们有必要确立如此态度或发展思路：立足传统，并不意味着传统是封闭的和特殊的，它可以通过揉入或融合国际理念与制度而成为被国际所认可、接纳甚至可推广的经验；借鉴国外经验，必须考虑到国外理念与制度在本国整体传统、文化和制度中的契合性，做到立足全局和拥有国际视野、以我为主和主动开放而不是亦步亦趋和被动适应。与此同时，又要避免唯我独尊、以特色作为拒绝融入国际高等教育的理由。我国已经是世界高等教育大国，但是，能否成为高等教育强国，不仅仅取决于我们是否在水平和实力上赶超国际发达国家，而且更取决于未来它是否能够具备为国际所认可和接纳的“中国气派”，正如其高等教育曾经为世界所瞩目的德国和如今依旧处于领先的美国。就此意义而言，在立足传统与借鉴国外经验关系处理上，我们顶层设计所指向的

高等教育系统和制度，应该既是中国的又是世界的。（作者：阎光才，华东师范大学高等教育研究所所长）

中国高教研究 2014.1

创新型工程人才培养新境界： 斯坦福大学 D. school 模式及启示

摘要：创新型工程人才培养多年来备受各界瞩目，如何培养创新与创造力卓越的人才更成为大学和企业共同关注的焦点。本文对斯坦福大学设计学院创新与创造力人才培养模式及其与企业界无缝对接的发展经验进行详细介绍，以期为国内大学践行卓越工程师计划、提升创新与创造力人才培养水平提供可资借鉴的经验。

关键词：D. School 斯坦福大学 工程人才培养模式 创新 创造力

全球竞争日益激烈，“要想保持竞争力，就必须提高创造力”。各种新鲜的奇思妙想如何汇聚起来，碰撞出创新火花，诞生一个又一个的商业奇迹，是各类企业梦寐以求的。因此，如何培养具备卓越创新能力的个性化创新人才，满足人类发展中个性化需求日盛的现实，已成为各界关注的热点问题。

然而目前，我国大学既有的传统教育理念和人才培养模式显然难以担当此类创新人才培养的重任，正在呼唤全新的工程人才培养模式。

世界知名学府斯坦福大学正在朝着这个方向努力，2005年成立的斯坦福大学设计学院（D. School）为商业、工程和设计等各学科学生培养设计思想和战略提供了创造性的舞台。该学院的成立也使得斯坦福获得超越竞争对手的巨大优势。斯坦福大学设计学院在培养创新与创造力人才方面的重要举措，对我国大学探索如何培养设计思考（design thinking）意识与创造力、创新能力，如何营造创新与创造力文化和布置创造力空间，如何开展创新与创造力教学、如何评估学生的创造力与创新绩效等方面有着积极的借鉴意义。

一、D. School的创立及设计理念

斯坦福大学哈素·普拉特纳设计学院（Hasso Plattner Institute of Design，又称D. School），成立于2004年，最初由斯坦福大学机械工程系教授戴维·凯乐（David Kelly）（国际设计巨擘IDEO公司的创始人之一，现为美国工程院院士）创办，2005年获得哈素·普拉特纳博士（Hasso Plattner）3500万美金捐赠资助进一步扩大规模。D. School自成立之日起便提出一种名为“设计思考”的理念，近年来获得了外界的广泛认可。

“设计思考”通过对人们进行密切、甚至近乎人类学研究式的观察，来获取深入信息，以解决那些可能尚未浮出水面的问题。例如，研究者可以通过研究购物者在收银台前排队时

的习惯来创立一套更高效的结账系统，以便在保证消费者能够快速通过收款台的同时，充分利用消费者最后一刻的购买冲动。按照传统方式，企业会依靠对焦点人群的调查来获取对已开发产品的反馈。而采用“设计思考”模式后，企业会将潜在的解决方案——包括产品、流程和服务——制成模型，这些模型通常会使用简单的材料，然后对其进行测试并根据用户反馈快速地进行调整。这种“设计思考”是针对企业高管、教育界人士、科学家、医生和律师而提出的一种时尚但相当模糊的问题解决方式。如今，其他学校也开始竞相效仿，纷纷开设类似的课程。

注重培养学生的创造力，是斯坦福教育走向卓越的重要原因之一，也是斯坦福大学的教育传统。为了最大程度地激发学生的创造力和合作精神，D. School的装潢设计很独特，内部看起来就好像是为成年人准备的幼儿园游戏室：色彩明亮的家具、开放式的空间、各种颜色的即时贴比比皆是。大多数设计都旨在促进团队合作，例如，很硬的座椅和不大的课桌可以鼓励学生们一直站着，走近彼此以便更密切地合作。D. School的创新理念更是受到了各类机构界的青睐：比尔与梅琳达盖茨基金会、游戏制造商艺电公司、捷蓝航空，以及软件制造商SAP和Intuit Inc. 都与这家学院有过密切合作，比如提供案例供学院课程使用，或是在学院的广告栏里张贴招聘启事等。

理论上讲，D. School并不是一个常规的学院，它并不授予学位，也不附属于斯坦福任何一个院系，而是为全校工程、人文、商学、医学等各类学生开设20多门有关设计与创造力、创新、创业、教育、社会、商业与团队领导力等方面结合的课程，促进设计与工程科技、人文艺术、商业创新的有机结合的创新中枢。依托斯坦福工程学院，D. School的50多位教员来自工程学院、医学院、法学院、教育学院、人文学院、理学院等，并另有数十位来自硅谷产业界的精英作为兼职教师。在斯坦福，希望上设计学院课程的学生人数是学院所能接受学生数的两到四倍。目前该学院每年接收700名学生，比初创期的100名学生多出不少。

D. School的课程设置涉及领域相当广泛，有些课程要求学生设计出供世界各地穷人所使用的产品，还有一门名为“D. Compress: Designing Calm”的课程，教授学生能够在认知、情感和生理上带来平静状态的设计技巧。

D. School之所以魅力无穷，正得益于其独特的创新理念，它希望成为斯坦福创新者的聚集地和培养高层次创造力与创新人才的摇篮，通过强调跨学科交叉和以人为本、以学生为中心的体验式教育理念，为全校学生开设形式多样的创新与创造力课程，培养和提升学生的“设计思考”意识、创造力和创新能力。D. School目前无异于斯坦福大学的创新中枢，根本宗旨是培养独具创造力的创新者并孕育增进可持续的创新环境（创新空气），而不只是关注创新本身。来自工程、医药、商业、法律、人文、科学、教育等学科的学生和教师齐聚于此，探寻共同解决世界性的复杂、混乱难题的全新方式。在D. School中，人类共有的价值观是其协作方式的核心。他们专注于创建引人注目的变革性学习经验，并遵循实践——创新——实践的循环。在不断实践的过程中，培养学生探寻贴近任何一个生产实践的创造性的解决方案，而这恰恰体现了D. School创建的初衷。

二、D. School创新人才培养模式

在创新渴求无处不在的E时代，D. School的首要任务是培养一代能够迎接各类时代挑战的优质学生。因此，对于D. School学生的定义也较之传统学生更为广义。D. School更加支持学生的“设计思考”，即从幼儿园到高级管理人员的设计思路。事实上，D. School持续变革、创新的关键是有意识地混搭产业界，学术界以及更为广博的校园以外的大世界的培养风格。

1. 运作模式。

在D. School，并没有中规中矩的传统教室，只有各自大小不一的充满创意的studio（囊括了各类教学科研基础设施和活动室、工作室、创造力实验室等）。比如创新与创造力这门课就是在其中一个studio里上课。主要教学方式就是基于团队的干中学。D. School鼓励学生具有创造与分析相结合的创新的方法（体系），需要进行跨学科的合作。这个过程被称为“设计思考”，即利用工程和设计方法，将其与源自艺术领域的创意相结合，糅杂社会科学界的理念和工具，以及商业界的洞见。D. School的学生们一起学习这个过程，然后对其进行个性化、内在化，并最终将其应用到自己的创新挑战之中。

D. School的人才培养模式充分体现了“干中学”的思想，要求学生不只是解决一个问题，而要求学生充分定义什么是问题。学生们从该领域出发，设身处地地站在其设计所服务对象的角度，探索和揭示他们真正想要实现的人类需求。进而逐一制定一个在意想不到的范围内可行的解决方案，创造出粗略的原型并带回到真实的领域中，在真实的人群中进行测试。这种培养模式的独到之处在于强调面向行动的、极度关注个人发现的学习循环。学生在实践中的新发现和经验将通过再次实践来进一步得到累加：在任何一个项目周期，中学生通过尽可能多地充分参与其中以提升其经验，每个周期都会产生更强的洞察力和更意想不到的解决方案。

2. 与真实世界的链接。

D. School的学生们将很多的精力放在解决问题等诸如此类的实干性工作中，即面向现实世界的问题，其约束与条件加速了与外部世界的接触和学习，而不是简单的课堂假设练习。D. School随时都有数以百计的项目正在进行中，涉及合作伙伴、利益相关者、用户以及专家等多方创新主体。其中一些项目属于快速引导性的只持续1~2个小时，绝大部分项目则有10周的课程计划，以及伴随学生课程结束之后作为进阶学生团队的跨年度项目。

D. School的学生不断与企业界、非盈利组织、政府开展合作以推进这些项目。截止到目前，与D. School合作的组织包括：维萨、为美国而教、捷蓝航空、白山阿帕奇部落、盖茨基金会、Mozilla基金会、百事、帕洛阿尔托医学基金会、女童子军、宝洁、通用电气、新学校创业基金、山景城和帕洛阿尔托市、艺电、斯坦福大学创伤中心、摩托罗拉、谷歌、WNYC公共广播电台等。与各类组织的合作恰如一个真实的学习环，通过这个学习环，学生得以更好地理解使用教室之外设计思想的意义所在，而设计学院的合作伙伴也更加深化了他们自己的创新方法。

3. 突破性合作。

学子们怀揣着强烈的好奇心、与他人共处的深厚亲和力以及获得超越他们自身经验理解之渴求来到D. School。他们来自于斯坦福的各个学院，甚至是校外。与参与同一项目的不同部分有所区别，他们定位于共同通过参与创新过程的每一个阶段，利用他们之间的差异性作为创意引擎。“设计思考”的过程变成了将团队粘合在一起的胶水，让学生发挥直观的飞跃、横向思维、以崭新视角看待老问题的神奇“突破性合作”气质。而这种结合了对比鲜明的观点和解决问题的方法的“突破性合作”气质也充分体现在D. School的教师团队中。

D. School所有的课程都是由教师和产业界领袖搭建的教学团队来进行团队授课，诸如计算机科学与政治科学结合，CEO们与小学政策决策者相结合的组合等等。D. School深信这种动态的和有时是截然相反的观点将鼓励学生们看到一个开放式创新的本质，有助于学生发现并相信自己，进而找到自己的创新方向。每一个身处D. School学习环中的人透过这种循环，达成学习、教学和实干的目的。

正如D. School所宣称的合作文化所指出的那样：“D. School的合作文化意味着D. School快速超越既有的想法。我们互相帮助，即使有时不甚方便。当我们的灵感卡住时，我们玩。我们在充分建立对彼此的想法理解的基础上作出判断。”D. School在基于学习环中各主体充分自由的基础上，鼓励人们从不同角度看问题，进而迸发出无限创意。而恰恰如此，D. School也成为实至名归的斯坦福创新中枢。

三、启示

众所周知，人才培养事关大学生生存发展之根本，也是大学回归本真、教育回归本源的直接体现。斯坦福大学设计学院独具创意的人才培养理念和模式，更加彰显出斯坦福这所世界一流大学的强大魅力，无怪乎每年都有大量海外学子趋之若鹜，纷纷投向斯坦福的怀抱，这其中不乏莘莘中国学子的身影。近年来，我国高中毕业生中参加国内高考的人数持续下降，相比之下，香港大学在内地招生的情况日益火爆，2013年港大在全国高考人数连续5年下降的情况下，申请人数达到1.2万人，创下历史新高。在录取的学生中，有16位全国各省市区的高考状元。香港大学与剑桥大学联合招生计划（工程类）吸引了近6000名考生同时选报，最终只录取了13名学生。

这些现象的产生，不能不促使我们深刻反思目前国内大学在人才培养过程中存在的诸多问题。这些问题集中表现在我国绝大多数大学在工程人才培养中，特别是本科生培养过程中只注重按部就班地向学生传授知识、工程训练，而忽略了激发学生创新意识和创造能力的平台建设。即便是工程实验，也多为验证性的，缺乏设计性、突破性、开发性实验，缺乏科研能力和科研方法的训练，更缺少激发学生好奇心和延展科研兴趣的培养机制。反观美国等工程教育大国，大工程观思想已渗透到教育的方方面面，甚至大有“工程教育从娃娃抓起”、“无工程不教育”之气势。本文所介绍的斯坦福设计学院，更是将大工程观思想体现得淋漓尽致，为着“培养独具创意又贴近生活的未来设计大师”这样一个宏大的目标，各种

资源、各类人才齐聚于此，充分享受着 D. School 创造的引爆智慧、点燃激情、实现梦想的卓越创意氛围。

目前，我国创新型国家建设如火如荼，迫切需要一大批能够引领和支撑各行业发展的极富国际竞争力的创新型工程人才。2010年，我国启动了“卓越工程师教育培养计划”，该计划的主要目的就是要培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的各类高质量工程技术人才，为建设创新型国家和人才强国战略服务。但是，目前我国大学现有的创新与创造力教学理念和手段、创新平台基础设施等方面，与世界一流大学存在较大差距。斯坦福大学 D. School 的经验再次表明，一流大学需要一流的理念来引领。近年来，D. School 模式在全球范围内已经开始“复制”，新加坡设计科技大学（SUTD）也秉持结合科技与创意设计的理念，努力成为在创新人才与创造力培养方面锐意进取的东方典范。对这些创新人才培养模式的学习和借鉴将引发我国大学办学理念和模式创新的再思考，其成功经验对国内大学提升创新与创造力人才培养水平、践行卓越工程师计划、培养出创新力和创新意识俱佳的拔尖创新型人才将起到积极的参考作用。（作者：田华，北京邮电大学经济管理学院讲师，管理学博士）

高等工程教育研究 2014.5