

高教动态

编辑委员会

主任委员：常翠鸣

顾 问：顾永安

副主任委员：张庚灵 魏希启

主 编：韩伟波

副主编：曹志刚（常务）

委员（按姓氏笔画排序）：

王红珍 王焱 张庚灵

孟昭为 曹志刚 常翠鸣

韩伟波 彭蔚蔚 魏希启

目 录

高教资讯

- 本科人才培养不能简化为教课育人·····1
信息时代的教育应何去何从·····4
锻铸可信可亲可为的“四有”教师队伍·····7

高教理论

- 究竟是什么抑制学生成才·····10
本科教育的追求在智识与尊严·····13
“新工科”专业重在办出特色·····16

高校教学

- 课堂教学既要精彩也要高效·····18
南开大学：教学改革带“火”课堂·····22
地方本科院校要走好产教融合之路·····25

聚焦院校

- 构建“三对接”应用型人才培养模式·····28
金工实习：在大学修炼一次“匠心”·····34

大视野

- 斯坦福大学的未来教育探索·····38
科学与艺术结合培养有创新精神的人·····45

每期一荐

- 探寻当代中国大学的精神气象·····53

高教资讯

本科人才培养不能简化为教课育人

在决胜全面建成小康社会和开启社会主义现代化强国建设新征程的新时代，高等教育特别是本科阶段的教育，需要应对一些深层次问题，在质量上做足文章，回应好“提升含金量”的社会期待。

前不久，教育部部长陈宝生在新时代全国高等学校本科教育工作会议上关于“本科教育是大学的根和本”的讲话，引起教育界的持续关注。讲话中所提到的“四个回归”和“对大学生要合理增负”等内容，在各种媒体平台迅速传播，发人深思。

改革开放以来，尤其是历经上世纪90年代末的扩招，我国高等教育事业迅速发展，迈入国际标准所界定的大众化阶段，对于经济社会发展和国民素质提升发挥了极其重要的作用，成就显著。但在决胜全面建成小康社会和开启社会主义现代化强国建设新征程的新时代，高等教育特别是本科阶段的教育，面临着新的时代要求和挑战。加快教育现代化步伐，服务“两个一百年”伟大奋斗目标的实现，本科人才培养需要应对一些深层次问题，在质量上做足文章，回应好“提升含金量”的社会期待。

应该说，随着教育领域综合改革不断深化，本科阶段大学生的培养要顺应时代发展要求，在质量上不断提升。但是，从经济社会发展的要求来看，本科教育的质量还需要进一步全面提升。这种提升面临众多因素的制约，当前最显而易见的是网络信息技术的飞速发展和社会价值观念的多元化等对大学生培养带来的一系列负面冲击，突出表现为一定范围内的学风

问题，需要高度重视和认真对待。

另一个内在性的问题在于高校本身的课程教学体系还不能很好适应时代变化，人才培养理念和方式还不够先进，突出表现为“教课育人”色彩过于浓厚，某种程度上偏离了真正的以学生为本。笔者认为，这是全面提升本科教育教学和人才培养质量时需要认真反思和亟待采取措施修正的一个逻辑问题。具体说来，尽管几乎每所高校都有自己详细的本科生培养计划和力图特色化的方案及课程安排，但在具体的操作上，服务人才培养目标和要求的课程却偏于教师教学工作量的计算和考核，以至于按时按量完成课时，成了教师教学工作的优先考虑。甚至还出现单纯为了分配教师教学工作量而开设课程的情况，而不是根据市场、教学评估和学生的真实反馈等综合情况予以考虑和斟酌安排。而且，教学方式仍然侧重于比较传统的课堂讲授，在吸引学生听课的专注度等方面所付出的努力还不够。

与此同时，随着互联网的迅猛发展和知识获得的便利性，整个社会的学习方式正在发生巨大变化。知识传授型的传统课堂教学，对于信息素养总体较强的大学生而言，效率较低，难以满足学生的需求和激发学生的兴趣。而按照学分制的要求，学生必须在学年内拿到规定数量的学分。因此，学生课堂行为的主要动机难免简单化为通过课程拿学分，真正学知识的内在需求有所削弱。由此经常可以看到学生愿意选那些容易得分和学分多的课程，而不是自己感兴趣或自己需要去学习的课程。尽管从课程表的设置来看，学生有了更多的选择，体现了人才培养的因材施教，但教学和师生关系维系的重点落在了学分上，显然不符合现代大学精神的内涵。再加上一些不太正常的学生评教因素，所谓的学分膨胀时有发生。

在新的历史时期，陈宝生部长关于本科教育“四个回归”的讲话，对于当下大学本科教育具有拨正航向的意味。但区别于专科和研究生阶段教育，本科教育作为高等教育的重要组成部分，兼具通识和专业特征。结合新时代经济社会发展对人才培养的新要求和新挑战，本科教育教学质量的进一步提升和人才培养，需要以强化学生真实的成长和发展为本，对接社会的人才需求，进一步深化课程教学和评价体系改革，在高等教育内涵式发展中牢牢抓住课程教学方式改进和教师综合素质提升，不断优化教风和学风。

（杨小敏 北京师范大学中国教育与社会发展研究院 中国教育报
2018.07.06）

信息时代的教育应何去何从

古今中外，教育不外乎在做两件事情，一是传授人类文明发展至今所积累下来的知识；二是培养学生发现新事物的能力。前者是要帮助人们爬上巨人的肩膀，后者考虑的是如何培养人们所说的创造力。有人说好奇心、求知欲与生俱来，与之相生的创造力因此也不必专门培养，只要不被扼杀就好。如果真是这样，一二之间便也不必有时间的先后。大多数人认为中国的教育更注重一，也许是八二开。西方的教育也许更注重二，大概是六四开。

然而不论以何种教育类型为主，在信息技术飞速发展的今天，传统的课堂教育都已不能完成其最初的目的。20世纪前，知识或者人类积累的信息大约每100年增加一倍。而今天，每一两年就会翻番。接下来，随着物联网的发展，有预测称每12小时人类知识量就会增倍。我们也许还不能感知这种几何式增速，但相信大家对周边科技发展于生产、生活带来的经常性变化都有切身体会。

以前十年寒窗，即使不能学贯古今，但至少可以熟读四书五经。读文学、读历史、读经典，可以教会你做人做事的道理。要想在当今社会懂得如何做人、做事（先不谈如何做世界人、做领袖），不仅要学习经典，也要了解数学、科学、社会科学、语言学等的前沿成果。在科学、信息高速发展的今天，试问我们要用多少个十年才能站在当今巨人的肩膀上？当然知识也有更新和替代，不必都掌握，但变化之快，让学生甚至是学校很难跟上节拍。

工业革命前的农业社会，经济、社会发展缓慢（世界平均GDP每年增

长0.3%)，知识的增长自然也不会很快。工业革命后期的现在，科学技术的发展导致知识爆发式增长。以前的教育模式习惯将所有必要的知识都传授于学生。因为社会变化缓慢，一位受过良好教育的人碰到类似的情况可以引经据典地分析与解决问题。而在社会变化日新月异的今天，我们碰到的多数问题都是课本上没有的。如果现代教育依然维持现状，试图找寻并传授可能用到的知识，就像在知识的海洋中大海捞针。如果教育的目的依然停留在根据时代需求来传授相应知识，将会永远比时代慢半拍。

我们不能怪课本跟不上时代的步伐，呈几何级数增长的信息量使课堂教育无法与之相匹配。信息科技的发展导致了知识的激增，同样，我们也需要使用科技手段将知识储存起来，而不是无选择地放在脑子里。这就要求我们必须培养获取知识的能力，而不仅是获取知识本身。在面对新问题的時候，我们需要利用学习能力，首先分析出问题的重要元素，然后知道去哪里获得解决问题的相关信息，最后是了解获得相关信息的渠道。这种学习能力的培养或许才是当今学校和校外教育的核心。

社交媒体脸书的创始人扎克伯格因公司管理用户私人信息不当被美国国会要求参加听证会。当被一位84岁议员问到“用户不交费你们靠什么挣钱？”的时候，扎克伯格很诧异，愣了半天后回答道：“我们打广告。”脸书大约有5000亿美元的市值，是规模排名世界前十的公司。然而，不知道有多少受过高等教育的中国人，和这位美国议员一样，不了解大约同等价值的国内一些互联网公司的商业模式是怎样的。信息科技的迅速发展可能造成很多受过教育的人被快速淘汰，如何培养下一代随时随地学习新知识的能力是教育者要考虑的问题，是教育的重中之重。如何培养自己，时刻

跟上时代的步伐也是每个学生最需要思考的问题。

（郭栋 哥伦比亚大学地球研究院中国项目主任 中国教育报
2018.07.09）

锻造可信可亲可为的“四有”教师队伍

陕西省委高教工委围绕深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 全国高校思想政治工作会议精神，以组织开展高校思政课教师大练兵主题活动为引擎，打好组合拳，积极推进思政课程向课程思政转变，锻造可信可亲可为的“四有”好教师队伍。

通过大练兵，教育引导广大思政课教师树立正确教育观。把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要政治任务，把教育引导广大教师切实做到“两个坚决维护”，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”作为新时代好老师的首要之德，强调高校思想政治课、哲学社会科学课教师要做以德施教的标杆，坚持马克思主义的鲜亮底色，铭记自己培育社会主义建设者和接班人的责任和义务，自觉担当历史责任，切实增强理论认同、政治认同、情感认同；强化底线思维，教育引导广大教师牢牢坚守政治、法律、道德底线，坚持科学研究无禁区、课堂讲授有纪律的原则；组织广大教师深入学习贯彻新思想和去年以来习近平总书记对陕西高等教育的三次回信、批示精神，继承和发扬延安精神、西迁精神，学习黄大年、侯伯宇、陈士槽、王晖、赵瑜等全国、全省先进典型，自觉践行社会主义核心价值观，加强师德师风建设，以德立身、以德立学、以德施教，坚持“四个相统一”，争做“四有”好老师。

通过大练兵，教育引导广大教师回归潜心教书育人本分。教育引导广大教师充分认识到教师是第一身份、教书是第一工作、上课是第一责任，热爱教学、倾心教学、研究教学。在大练兵活动组织实施中，坚持全体练兵，全员展示，引导全体思政课教师集体备课、集中研讨，全面提升教学

设计、教学内容、教学方法、教学效果、教师素养等能力；加强业务培训，把思政课教师的培养、培训纳入学校人才培养总体规划，组织骨干教师积极参加教育部和省级培训、轮训，并在社会考察等方面给予倾斜；落实“全过程育人、全方位育人、全员育人”要求，认真梳理各专业课程的“价值元素”，积极发挥通识课程和第二课堂育人功能，加强实践育人，着力推动“思政课程向课程思政”转变；强化考核，在教师年度考核、职务（职称）评聘、评优奖励中，要把师德表现和课堂教学质量作为首要标准，增加课堂教学考核权重。

通过大练兵，切实加强高校思想政治教育阵地建设。进一步落实省级领导干部到高校作形势政策报告或调研、旁听思政理论课。结合“学习新思想千万师生同上一堂课”活动，落实《陕西省普通高校思想政治理论课建设体系创新计划实施方案》，深化高教工委、校、院（系）三级领导听思政课制度；切实加强高校马院建设，全省7所高校马院被评为省级重点马院，9所高校马院被评为省级标准化马院；开发出400多堂“小红专”网络思政微课堂，建成“老夏说课”“一画一课”等300余堂学习贯彻党的十九大精神“名师示范课堂”；坚持围绕学生、关爱学生、服务学生，进一步发挥课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织等方面育人功能，构建学生教育综合服务体系，增强思政工作的针对性和实效性。

教育大计，教师为本。下一步，我们将围绕进一步贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想“三进”工作，切实加强和改进高校思想政治教育，组织好省级竞赛练兵，选树一批政治素质过硬、业务能力精湛、

育人水平高超的优秀思政课教师；打造一批“工艺”精湛、“配方”新颖、“包装”时尚、“营养丰富味道又好”的精品课程；深化中、省、校三级培训体系，通过线上线下多种形式，共建共享优质教学资源；探索建立思政课教师“配齐”“建强”“保障”制度，固化推广大练兵主题活动的长效机制。

（陕西省委高教工委书记 董小龙 中国教育报 2018.07.11）

高教理论

究竟是什么抑制学生成才

进入 21 世纪后，互联网和人工智能等新兴技术将人类带到从未面临过的一个“奇点”：智力被非人类全面超越，导致对教育的核心需求产生了千百年来最大的一次变化：从知识传授转为创新能力培养，且这一转变到来的速度和范围都远远超过预期，从而使破解“钱学森之问”迅速成为最紧迫的国家战略性挑战之一。

那么，究竟哪些素养对成为优秀创新人才最有影响呢？

参考美国哈佛大学、加州理工等名校的标准和著名招聘专业公司的经验，以及心理学和脑科学的有关重大进展与新认识，我们发现创新的“基因”主要表现在以下五个维度：内生动力——有对科学发现或技术创新着迷般的极强志趣和不断追求卓越的内在力量；开放性——有强烈的求知欲、好奇心，具有批判性思维和提出有意义问题的习惯，能从多角度看问题，有很好的观察力、思维的深度等；坚毅力——包括开始和改变的勇气，拥抱失败、屡败屡战，对目标锲而不舍的追求和专注、耐得住寂寞、坚持到底等；智慧——不仅有高考或竞赛的智力，也有从实践、失败、他人处学习和领悟的能力；领导力和团队合作能力——提出新想法，富有远见，拥有正能量价值观，具有全球性视野，有奉献精神、表达能力，有动员追随者和资源的能力、团队合作能力等。

华人和犹太人被公认为两个最重视教育、最具智慧的民族。然而，仅占全球人口约 0.2% 的犹太人产生了覆盖各个领域约 20% 的诺贝尔奖获得者

(更不用说还有马克思、爱因斯坦、毕加索等)。仅有 800 万人口的以色列创新能力仅次于美国，被誉为“创新的国度”。

让我们看看犹太教育对创新者的影响。作为公认的牛顿之后最伟大的科学家，爱因斯坦第一次考大学失败，第二次也仅考取当时名气不大的瑞士苏黎世高工，上大学时还常常抄袭别人的作业。但另一方面，他对如何随光一起运动的狂想如痴如醉，并深度自学了尚未列入大学物理教材的电动力学。另一个例子，是 20 世纪最具影响力的天才画家毕加索，在小学阶段，他上课就如受刑：面对“2+1 等于几”的问题，他就一直搞不清。当几乎所有人都认定毕加索是弱智时，他的父亲始终坚信儿子虽然读书不行，但绘画极有天赋，给予了孩子最需要的理解和赏识，在关键时期拯救了他。

我在执教中还有一个非常重要的观察：学生们四年的成长优劣，与其高考或竞赛成绩关联度不大，而与他们的创新素养和潜质关联度很大。不仅我本人，我的不少同事和朋友也有着类似的经历和观察：一些高考或竞赛意义上的顶尖学生过于关注短期目标（如每次考试的成绩）以及与同学之间的竞争，缺乏源于兴趣和志向的内生动力，且形成的学习方法、思维方式和价值观等具有巨大的惯性，很难改变。显然，围绕高考和竞赛进行的学习，并不利于他们成为创新人才。

我们曾按照内生动力、开放性、坚毅力、智慧和领导力等五个维度，对从全国优中选优的 30 名高三和少数高二学生进行了为期四天的多种测试，得到一个意料之外却在情理之中的结果，即排名前五的，竟然都是高二学生。难道高三一年的应试准备，就足以对创新和成才的关键素质造成显著影响？答案是肯定的，这个“优中选优”人群，虽有很高的天分和学习能

力，但全面发展的好学生不多。应试让学生们付出了太多，而最应该展现的兴趣、激情、思考等却又明显暗淡，并影响了他们的大学学习，甚至一生的发展。

高考是简单高效的。通过恰当地设计考题，几天考试时间就可以实现对具有不同知识掌握能力的学生进行清晰、公平的分类。但用高考分数作为唯一的招生录取标准，必然扼杀学生的个性和创新潜能。而更大的问题在于，全国每年近千万考生中的绝大多数，或许是从小学到高中的12年中，甚至更长的时间里，内心都有“失败感”，这是一个多么可怕又残酷的现实。若孩子内心不够强大（主要来自家庭），哪里还能够保持住人天生就该有的好奇心、自信、勇气等创新必备素质？

因此，破解“钱学森之问”的最大挑战来自应试。改变极端的应试做法，必须进行基于多维度评价指标的高校招生制度改革。选才择才的标准无疑是教育的风向标，只有标准变了，教育生态才有可能发生根本性的改变。

（郑泉水 清华大学清华学堂钱学森班首席教授 中国教育报
2018.07.02）

本科教育的追求在智识与尊严

大学里教与学关系的可贵之处，在于学生不仅具有向学之心，而且信赖教师，心甘情愿地跟从教师提出的严格训练要求和困难的学业挑战。

我们今天讨论大学本科教育质量时，不禁想起一个令人肃然起敬的名号——“老大学生”。这一名号说明在经济并不宽裕的条件下，我们仍能做到公认高水平的大学教育，也代表了老一辈中国人不受外部条件限制，勤奋求学并为家国担当的精神力量。

时代确实发生了巨大变化。最近二三十年，由于国家的持续投入，中国高等教育取得了举世瞩目的成就。一方面，上大学的机会极大扩充，中国高等教育规模已达到世界总规模的20%，成为世界高等教育第一大国。另一方面，在许多学科领域，中国学者已经走到了世界最前沿，为国家综合实力提升做出了实在的贡献。在这个新的局面下，重提本科教育的质量问题，不必急于去和其他国家的做法看齐，也不必为了解决当前的问题抛弃优良传统，而要出于一种全局性的、实事求是的自觉和自省。新时代的崭新局面，使我们更有条件和有自信来确认和发扬我国教育固有的积极能量。

大学作为国家教育体系的最高阶段，首要应当确立符合中国文教传统的教育秩序。教育不是自选超市里的商品，也不是定制服务。教与学的关系是高贵而平凡的。它的高贵之处在于能够改变学生，能够使学生发生超出预想的美好变化。它的平凡之处在于，这种美好的变化能够发生在每一个尊重这种关系的人身上。最近十多年，美国大学本科教育深受秩序紊乱的困扰，由于高度的市场化和商业化，大学教育自我降格为知识商品和服务的提供方。这种病理的显著表象，在于全面的“分数膨胀”和各种为了

迎合学生的感觉良好以及学生、家长作为消费者的满意度而在教育上“放水”的行为。一旦大学教育变成了为就业购买文凭，修读课程变成了请老师导览感兴趣知识的“旅游”，那么自然越轻松愉快、越不辛苦的过程才是越令人满意的求学经历。在这种扭曲的秩序之下，教育不会发生，学业挑战度更无从谈起。

大学里教与学关系的可贵之处，在于学生不仅具有向学之心，而且信赖教师，心甘情愿地跟从教师提出的严格训练要求和困难的学业挑战。哪怕学生一开始弄不清楚为什么、有没有用，等到有一天完全领会了艰苦训练的价值，大约就是学成之日。与此同时，大学教师的尊严不仅仅因为占据了教师的职位，而是因为“道之所存，师之所存”。现代大学的教师以学术之道立身，虽然上课精彩、关爱学生都是好老师的特征，但本质上还是要通过精深的学术水平、不断突破极限的科研成就与贡献来体现人类才智的崇高境界，确立大学教师领路人的资格。因此，现代大学以学术水平树立智识尊严，以智识尊严引导学生。

学习固然辛苦，自我雕琢难免疼痛，这是扎根于中国人内心的常识。所以，真正的教育会正视学业压力和负担，关心学生的身心状态，支持在战胜挫折中成长，给焦虑和失败留出空间。当今许多大学教师无奈地发现，智识尊严也敌不过学生的眼泪、家长的责难，更是在所谓心理问题的威势下彻底溃败。学生犯错误、学业遭遇失败都是正常的，为错误付出有限的代价是教育和成长的必经之路，教育者要在这个过程中付出耐心和关心，鼓励学生走出困境，但绝不是替学生消除困境。为了强化高等教育质量，制度上要为教育标准撑腰，包括修课、考试、论文、授予学位等每个体现

学业标准的环节。

大学是讲道理之地，既提供选择，考验学生的理性，也不放弃教育的规定性。大学的学业没有“满分”，这种上不封顶的学业挑战让人有机会窥见迄今为止人类的精神和心灵能够实现多么大的自由。严格而不失温情的大学教育，使学生能够在自己亲历的成功与挫败之中既体验何为优秀，又懂得为弱者和不幸者担当。只有这样，大学教育才能树立教化，培养出有利于国家与社会的人才。

（陆一 复旦大学高等教育研究所副研究员 中国教育报 2018.07.03）

“新工科”专业重在办出特色

近日,不少高校都推出了招生新政,其中备受关注的“新工科”专业成为今年招生的主要发力点,各大高校布局的“新工科”专业,既包含了大数据、物联网应用、人工智能、基因工程等新技术,还包含了智能制造、集成电路、空天海洋、生物医药、新材料、新能源等新兴工科。

据去年教育部、人社部、工信部联合印发的《制造业人才发展规划指南》显示,到2020年,新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、新材料等将成为人才缺口最大的几个专业。因此,高校根据社会需求,增设相关专业,是学校办学责任的一种体现。但是,在举办“新工科”专业时,高校也必须保持理性,不能盲目追逐热门。要立足办出特色和高质量,来举办“新工科”专业,避免进行概念炒作,只是对一些传统工科专业“新瓶装旧酒”,将其作为招生噱头。

此前,根据教育部公布的2017年度高校本科专业备案和审批结果,共有248所高校新增“数据科学与大数据技术”专业,共有60所高校新增“机器人工程”专业。这两个专业新增数量居所有专业之首。这令舆论既喜又忧,喜的是我国高校紧跟社会需求,高度重视“新工科”专业建设和人才培养;忧的是,这么多学校同时开设这些专业,这些学校准备好了吗?能保证培养质量吗?

当前我国高校开设“新工科”,培养大数据、人工智能方面的专业人才,和近20年前培养软件人才有诸多类似。不同的是,国家进一步下放高校的自主权,而更注重通过制定战略规划、优惠政策等,来引导高校科学合理设置专业。近年来,教育部贯彻落实“放管服”改革精神,不断落实和扩

大高校专业设置自主权。支持高校依法自主设置专业，除国家控制布点的专业和尚未列入目录（《普通高等学校本科专业目录》和《普通高等学校高等职业教育〔专科〕专业目录》）的新专业以外，高校自主设置专业，实行备案制，专业设置备案每年集中进行一次。高校应当用好自主权，结合本校的办学定位和条件，论证是否要开设新专业，怎样保证新增专业的特色。

要让高校理性设置新专业并办出特色，必须充分发挥大学教授委员会和学术委员会的作用，要由教授委员会、学术委员会对新增、调整专业进行论证。事实上，随着我国推进落实和扩大大学自主权的改革，我国一些高校新增的专业、课程经常遭遇质疑。从办学自主权角度，社会舆论要尊重大学的办学自主权，但要让社会舆论尊重大学的自主权，大学首先需要用好自主权，确立学校办学的公信力，让社会公众相信学校举办新专业是经过过严谨论证，是有师资、课程体系、特色教学模式来保证质量，形成本校办学特色的。

这不仅是对新增“新工科”专业的要求，也是对大学新增所有其他专业以及整体进行自主办学的要求。落实大学办学自主权的目的是，为了促进大学办出个性和特色，如果在大学拥有了办学自主权的情况下，还出现一哄而上举办某一专业、大学办学千校一面的问题，那表明大学没有建立用好自主权的现代治理结构。

（熊丙奇 21 世纪教育研究院副院长中国教育报 2018.07.03）

高校教学

课堂教学既要精彩也要高效

在山东农业大学本科生中，凡是学高等数学课的，很少有不知道王希超老师的。在他的课上，没有人迟到，没有人玩手机。不少学生提前一个小时甚至几个小时去占前几排的好位置，班外或院外学生，也搬其他教室的凳子去蹭课。

就是这样一个在学生中知名度颇高、教学效果超好的老师，在该校网站的师资介绍里，却是“没有研究方向，没有科研项目，没有学术论文”的“三无”地步，让记者颇有些意外。

大道理和小手段

许多老师认为教学的最高境界是“把学生当作自己的孩子”，但是对自己的孩子，难免有偶尔的放纵和溺爱，王希超则坚持“学生就是学生”，自己要把好的东西教给学生，让他们不但掌握知识，更学会如何学习和勇于担当。“从上课时的体面穿衣到每一分钟课堂时间的有效利用，都得对得起学生，对得起教师的这个身份。”王希超说。

尽管讲话时有点自带笑意，但王希超从来不会特意哄学生开心，他自己评价“甚至有时候说话不怎么好听”。他告诉每一届学生：“我的课上不允许有一个不听课的学生存在，不允许任何人的手机铃声响起。”不少学生说，听王老师的课，手机宛如成了炸弹，上课前反复检查好几次是否静音，或者干脆关机。因为一旦铃声响起，按旷课两次处理，要写检讨，还要给老师擦黑板。王希超说自己还“威胁”学生：高等数学是挂科率最高的一

门课，一开始学不好考不好，补考会更难。

王希超说，自己“好为人师”，强势地给学生灌输大道理，“逼迫”大家用功学习，只不过是“用一点‘小手段’引导学生把学习当作习惯。学生才是教学的主导，初入大学，不少学生有“松一松”的心态，必须引导大家紧张起来，知道学习的重要性，内容学会了，有兴趣了，自然就愿意学了。

老笨方法与厚重情怀

一个如此严厉、说话不太客气的老师，却受到一届届学生的尊敬和追捧，自然是因为学生心中自有天平。不带教案，板书演算，一度是王希超最显眼的两个标签。

现在几乎所有的课程，老师都是带着课件，用PPT演示，但是王希超一直坚持板书，写了擦，擦了写，粉尘飞扬，神采也飞扬，只是因为用板书可以生动地展示解题步骤和多种方法。实际上，他有比较严重的鼻炎，接触粉尘很难受。

分析数学题时，王希超随时关注着学生的眼神、表情和应答的声音，跟不上就再讲一遍。每节课的内容，他都会把重点、难点、疑点、考点、记忆点等做标记和强调。记忆点不只是公式、定理，还有例题里的重要结论。王希超说：“一提哪里是重点，学生马上就听得带劲儿了。他们习惯记数学公式，对例题里出现的结论缺乏关注，实际上这个结论在解其他题时就成了定理与公式。结论记多了，做题也就顺畅了。”一步步把一个个问题讲清楚，看到学生从迷茫到清晰，从恐惧到自信，让他颇有成就感。

为了能和王老师离得更近些，把推导的过程看得更清晰些，占位成了

学生一级级之间的传承。昌宇栋和孙潇告诉记者，上学期他们是下午第一大节上数学课，上午的课一结束，他们就会飞速冲进教室开始占位，有的同学中午干脆就在教室里打个盹儿，以免自己的最佳位置被人再次抢占。

王希超说，自己确实是属于一上讲台就兴奋、把病情都忘掉的人。年轻时最看重的就是如何把课讲得精彩，脱稿讲在一定程度上也是为了显示自己很厉害。随着岁月的流逝，现在越发看重学生容易理解，好明白，润物细无声。但是，多年的课堂历练，即使他不追求精彩，课堂依然魅力不减。

45分钟的一堂课，王希超至少要准备4个小时，不但记住所有的内容，还要把这节课所有说的话从头到尾重复几遍，就像演戏排练，哪里是重点，哪里是包袱，如何切入，如何递推，这句话该怎么说，那个意思如何表达，都要琢磨好，还要形成自己的语言风格。

教了30年数学课，每次下课后，王希超依然不想离开课堂，在那里琢磨这节课的成功与不足，不是是否引人入胜，而是有没有知识点的遗漏。

做教师没有亏与赚

数学系有不少老师主持过大课题，写过有影响的论文，王希超不为所动。他说：“我的精力有限，只想怎么上好课，把这一件事做好就是成功。得到学生的认可，学生取得好成绩，就是对我最好的奖励。”

多年来，王希超习惯提前去教室，课间回答问题，课后做辅导。每个小课间，都有学生拿着题来请教，一大节课结束，会有更多的学生围上来，导致他经常赶不上从南校区到北校区的班车。数学系年级QQ群里，常有学生邀请他给自己解答问题，王希超不但有求必应，还会提出多种方法。

“年年讲课，天天回答学生的提问，但是这些问题对您来说可能过于简单。作为一个大学老师，您有时候会厌烦吗？”记者问王希超。

“不能用自己的水平去衡量学生，每一堂课都是有对象的教学。换位思考，从学生的理解能力上入手，站在学生的角度来看问题，就永远不会产生这种心态。”王希超说，函授生、专科生、本科生，他都教过，也多年辅导考研的学生，都是努力达到不同层次的教学要求。“教得再好，学生理解不了，也是个零。上课时之所以保持说半句留半句的习惯，就是为了看学生的反应。学生的声音小了，首先要调整讲课的方式。”

每年教师节或者新年时，王希超都能收到几百条学生的祝福短信，毕业生比在校的学生发的还多。他辅导过的学院，考研率迅速提升。他不是班主任，但是他带过的班级，学生的课堂纪律和学习能力与别的班明显不同。这些学生的身上，不知不觉打上了王希超的印记。

(通讯员 翟荣惠 本报记者 魏海政 中国教育报 2018.007.09)

南开大学：教学改革带“火”课堂

“教学实习是本科教学的重要一环，开展过程中怎样结合时代特色和发展需求？”“如何将教学实习和专业研究、将学术训练和社会实践真正融合？”暑期将至，一场特殊的学术活动在南开大学举行。该校历史学院邀请来自南京大学、复旦大学、中山大学等高校的专家为教师进行教学实习培训。两天时间里，百余名师生深入学习田野调查方法，认真研讨教学实习方案，了解感受量化数据库与历史研究。

此次培训中，授课教师详细介绍了历史学科教学实习中的方法和注意事项，例如田野访谈要尽可能采用平实的语言，根据受访者的状态判断信息的可用程度；要掌握数据、网络分析、可视化等数字人文的主要理论与方法……

带着事先拟定好的教学实习方案，参加培训的教师们对照着刚刚学习到的内容，与业内人士深入探讨，从行程安排到活动流程，从主题实践到学习交流，从学术资源整合到实习基地建设……力争让方案更具指导性、可操作性，让教学实习更加实质高效。

南开大学历史学院副院长余新忠读书时曾跟随著名历史学家冯尔康外出实习，作为此次活动的组织者，他深感相对于理工科而言，文科的教学实习确有一定难度。“北方高校长于文献阅读，南方高校则更加注重田野调查，我们组织这样的培训，就是要融合南北之长，将教学实习改革作为建设优质本科教学人才培养体系的重要内容之一。”他说。

在南开，旨在提升教师真本领的各项举措不胜枚举：启动全英文授课教师综合发展项目；组织“有效教学”“课堂设计”工作坊；邀请国家级教

学名师、中国科学院院士、英国高等教育学会专业培训师等专家学者走上讲台，与教师们分享信息时代知识获取方式和传授方式、教和学关系的革命性变化等。

“考试成绩并不一定完全代表英语水平，英语学习中一定要多注意口语的交流。”“认识自己的学习习惯，选择适合自己的参考资料。”“加强写作训练，每两天练习写一篇文章。”近日，一场公共课教改实验在南开大学相距20多公里的两个校区同时进行。2014级本科生程之南、杨成两位“学霸”分别在津南校区和八里台校区登上讲台，为学弟学妹们讲授“大学生学业指导”课程的第一讲——英语备考、境外读研申请与学习。而南开教务处、研究生院、专业学院、公共课教学部的专家学者在台下就座，为两位“学霸”做“助教”，在每个专题完成后协助“学霸”一起回答大家的提问。

“大学生学业指导”是针对本科生学习中常见的各种问题开设的一门常规课程。今年南开首次采用“师生共讲一堂课”的形式，邀请5名富有经验的学生参与授课。“我们改变了以往单纯的老师讲、学生听的课堂形式，就是希望引导学生深入思考，更多地参与到课堂教学甚至是课程改革中，从而能够快速成长和提高。”南开大学教务处副处长李川勇说，“后续课程改革中，我们将通过学生分组、话题预设、教室改造等方式，让教学互动更加充分，让教学效果更加明显。”

“课堂教学是整个教学过程的首要环节，也是高校育人的基础。”南开大学副校长朱光磊表示，南开搭建各类平台助力教学改革、创新课堂教学模式，目的就是让课堂“火”起来，真正实现课堂上的师生互动、学生

的学思互动，从而切实提高人才培养质量。

（记者 陈欣然 通讯员 赖红杰 中国教育报 2018.07.10）

地方本科院校要走好产教融合之路

日前, 教育部长陈宝生在新时代全国高等学校本科教育工作会议上指出, 要把人才培养的质量和效果作为检验一切工作的根本标准。对于地方本科应用型高校而言, 着眼于应用型人才培养, 增强为区域经济社会发展服务和为行业企业技术进步服务的能力, 是提高人才培养质量和效果的主要内涵。

从办学定位看, 地方本科高校要符合高等教育规律和发展趋势, 立足于自身的办学历史、优势特色和行业基础, 对接地方经济社会发展, 对焦应用型高校的发展目标, 从地方经济发展、产业行业发展和自身特色优势的契合度来精准办学定位。要立足应用型, 不攀高求全, 基于自身办学历史沿革与基础, 凝练、发展鲜明的办学特色, 积极探索产教融合的内涵式发展道路。

从服务面向看, 学校的服务面向应当定位于立足国家发展战略和区域经济社会发展需求, 面向新时代背景下专业、行业最新主战场, 主要为地方经济社会发展和行业培养人才。从人才培养规格看, 应是培养“实基础、重应用、有特色、高素质”的、具有较强创新创业精神和实践能力的应用型人才。

课程作为高校人才培养方案中最基层的单位, 是人才培养的基础和保证, 应用型人才培养的目标必须通过应用型课程体系才能得以实现。地方本科高校通常都将“应用型人才”作为培养目标, 但在实际操作过程中却存在办学定位与人才培养课程体系不匹配的现象, 其主要原因在于部分高校人才培养体系缺乏需求导向, 其课程设置没有真正围绕职业能力及岗位

需求构建,其课程体系与应用型脱钩、缺乏“能力”培养这一主线贯穿。地方本科高校应依据行业和岗位的实际需求,以学生“能力”发展为中心,构建应用型课程体系,将思想政治教育、创新创业教育贯穿于人才培养全过程,着重培养学生“实基础、重应用、有特色、高素质”的特质,让学生学会学习、学会工作、学会创新。

应用型人才培养主要模式就是产教融合、校企合作。通过校企合作达到产教深度融合,形成多方互利共赢、协同创新发展的良性循环,推动高等教育人才培养供给侧改革,全面提升应用型人才培养质量。而产教融合又是一项系统工程。由于地方本科院校受制于学科专业差异与发展不平衡,以及所面临行业产业背景、政府支持力度和高校本身存在的体制矛盾等因素,从而使产教融合推进过程中出现了培养理念冲突、统筹乏力、主体缺失、资源缺乏、体制机制不畅等问题。

从政府统筹角度,要加强对产教融合的政策支持。将产教融合的应用型人才培养作为评价学校办学的核心指标,与学校招生、拨款等直接关系学校生存发展要素刚性挂钩,倒逼学校面向产业、行业和市场办学。同时通过企业财税制度、企业用人制度、应用创新成果转化等制度强力调动企业参与产教融合的主动性和积极性。

就高校而言,应用型高校应确立以社会需求为导向,以行业、职业要求为参照,以学生实践能力和创新精神培养为核心的“能力本位”融合人才培养要求,通过专业链与产业链对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接,建立师资跟着课程走,课程跟着专业走,专业跟着产业走,促进人才链对接创新链,创新链对接产业链的良性机制,全力构

建产教融合、校企合作的应用型人才培养新模式。

在合作平台搭建上，要发挥行业、企业和学校三方面积极性，成立由学校、企业、行业等组成的专业建设指导委员会，共同制定人才培养方案，协同探索学生专业能力培养与岗位需求有机结合的校企（地）联合培养机制。通过校企合作开办实验班、校企联合开发特色教材、校企职工双向交流等措施，全面强化校企合作育人模式，切实将产教融合型多渠道、全方位、全过程的学生“能力”培养体系落到实处。

（罗成翼 湖南城市学院党委书记 中国教育报 2018.07.12）

聚焦院校

构建“三对接”应用型人才培养模式

——石家庄学院应用型人才培养纪实

对接行业产业发展需求，调整优化专业结构

一是建立紧密对接区域产业需求的重点专业集群。结合区域产业需求和学校办学资源，围绕石家庄重点产业，确立了软件技术、化工制药、机电工程、文化传媒、教师教育等5大重点专业集群，通过政策支持、加大投入、特色培育等措施，对5大重点专业集群内部主导专业进行重点培育，推动专业集群内部资源共享、优势互补，引领带动其他专业协同发展，为石家庄电子信息、化工医药、装备制造、现代服务、基础教育等产业提供人才支撑。

二是根据区域产业需求调整优化专业结构。重点围绕京津冀经济社会发展，大力发展地方急需的应用型专业，减招、停招、撤销社会需求不强、发展后劲不足的专业。近3年来，新增了信息安全、机器人工程等8个地方经济社会发展急需的本科专业，暂停了教育技术学等7个社会需求不足、培养目标不明确的本科专业，相应增加了软件工程等需求旺盛的本科专业招生规模，努力构建并重点打造具有特色和优势的专业和专业集群。目前，总数占1/3的20个特色优势专业，在校生规模占比超过了2/3。

对接行业职业标准，修订完善人才培养方案

一是紧密对接行业产业需求，精准确定人才培养目标。为了解决人才培养方案中培养规格不明确，培养目标过于宽泛等问题，学校开展全方位

的人才需求调研工作,对接行业企业岗位需求,细化人才培养规格和人才培养目标。例如,软件工程2016级人才培养目标确定为“能在工程现场从事软件工程技术开发工作,具有国际竞争能力的Java软件开发工程师、对日外包软件开发工程师和移动互联软件开发工程师”。目标设定更加具体,面向的行业产业更加明确。

二是面向行业职业标准,构建模块化课程体系。充分发挥专业指导委员会的作用,联合行业企业专家共同构建课程体系,实现了“学科逻辑体系”向“应用逻辑体系”的转变、“知识输入导向”向“能力输出导向”的转变。各专业围绕应用型人才培养目标,按照“岗位群划分—素能分解—方向凝练—模块划分—课程体系构建—教学方法改革”的思路,大胆探索,使模块化教学内容和教学方法同行业企业需要的职业能力直接对接,强化了学生实践应用能力的培养。

对接职业岗位工作过程,强化实践应用能力培养

一是提升实践教学比重,强化实践育人环节。学校积极推进实践教学体系改革,加大实践教学的比重,使实践教学比重普遍增加到30%以上。在实习实训和毕业设计(论文)中,鼓励校企合作单位根据实战项目需要开展毕业设计(论文),让学生结合工作岗位所需要的知识和技术真题真做,最后由专业教师和企业导师组成的答辩委员会审核答辩,优秀的毕业设计直接参与到企业项目的运营之中。

二是推进“四段式实践教学体系”改革,打造实践育人的特色优势。学校充分发挥教师教育专业传统优势,与石家庄市各区县300多所中小学建立合作关系,每年派出约1800名师范生进行为期半年的顶岗实习,实现

了师范生顶岗实习的全覆盖。在顶岗实习的同时,教师教育专业还探索形成了“四段式渐进顶岗”人才培养模式,即通过在“高校←→中小幼”之间双向交互实施“职业认知”“教学技能实训”“教学见习”“顶岗实习”4个阶段的模块化教学完成人才培养。由于顶岗实习工作成效显著,实现校企双方互利共赢,学校开始在所有专业逐步推广,应用型人才培养质量得到明显提升,得到用人单位的普遍好评。

三是深入开展大学生创新创业实践。学校建成了800多平方米的大学生创新创业孵化园,吸纳了智升生物等优质企业带着先进设备、优质项目以及经验丰富的导师入驻,为学生的创新创业实践创造了条件。同时,积极利用网络、微信等新媒体,为学生搭建了“创新创业交流微信群”等交流平台,组建了“筑梦引航”创新创业协会,为学生创新创业提供了交流、实践的机会。近3年来,组织校内大学生创新创业训练计划项目立项100项,省级立项51项;组织申报全国“互联网+”大学生创新创业大赛项目361项,学生参加创新创业大赛的积极性和实战水平逐年提高。

四是广泛开展大学生学科竞赛与创新竞赛活动。学校制定了《石家庄学院大学生创新实践学分认定与管理办法》,每年安排30多万元专项资金,鼓励和支持学生跨学科、跨专业参加竞赛活动,确立了“一生一赛”的目标,形成了人人参与的局面,逐步实现了各级各类竞赛的全覆盖,近3年共有454人次获得省级以上学科和创新竞赛奖励。

创新校企合作模式,助推产教深度融合发展

转型发展试点获批以来,石家庄学院一直把产教融合、校企合作作为转型发展的主要途径抓牢抓实,各专业集群充分发挥各自优势,不断探索

出适合自身发展的校企合作模式，校企合作的层次不断提高、质量不断提升，为产教深度融合打下了良好基础。

联合办学 机电工程专业群与北京华晟经世信息技术有限公司合作，双方共同投资 1600 余万元建立“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地，通过校企共建“智能制造实习工厂”“智能制造学院”“智能制造技术中心”三位一体的创新平台，加快培养智能制造领域应用技术人才，服务区域高端装备制造业发展。

文化传媒专业群与石家庄亮影文化传媒有限公司合作，企业投资 1000 余万元与学校共建包括 400 余平方米全媒体交互式数字高清演播厅在内的电视节目制作中心，公司员工和学校师生共同进行电视节目制作，通过项目实战进行人才培养，实现双方共赢。该节目制作中心已制作了《星光灿烂》《超强宝贝》《艺术盛典》等多个青少年才艺展播类节目，《点睛河北》《律视时空》等周播节目也于近期开始录制，并将在睛彩河北数字电视频道播出。

软件技术专业群与河北新龙科技有限公司合作，公司投资 500 余万元与学校共建“石家庄学院软件与服务外包学院”，被批准升格为“河北服务外包学院”，被省政府部门认定为河北省 10 所“省级示范服务外包学院”之一、20 个“河北省服务外包培训基地”之一。还与国内很多知名 IT 企业如北京易华录、亚信科技、博彦科技、北京中讯、南开创元等进行合作，企业不仅为学校提供实习基地，向学校定制人才，而且企业员工与学校教师双向交流互动，把项目引入学校联合开发。

引企入教 “引企入教”，即吸纳引入优秀企业参与学校人才培养过程。

文化传媒专业群与河北省百年巧匠手工艺品股份有限公司合作,在学校设立“石院匠人工作坊”,企业给学生免费培训木绘技艺和直播技巧,学生自主探索经营,借助“一直播”“微博”“微信”等平台,利用独特木绘艺术,开创性地结合视频运营、电子商务等模式,实现了自制木绘产品销售、自主创业的目标;与河北启威会展服务有限公司合作,全程策划并运作了4届京津冀汽车后市场博览会;与北京金楼世纪科技有限公司合作,共建“阅信”孵化基地,参与公司的微信和PC项目开发;与石家庄万向文化传播公司合作,策划和创建了“石家庄市校园足球”微信公众号,并开展运营。

市场营销专业与江苏京东信息技术有限公司合作共建京东电商学院,引入京东官方版权课程及配套系统,聘请京东官方认证导师教练参与专业实操实训教学;与金感觉服饰有限公司在校内共同建设营销实训室,企业向实训室直接供货,学生负责销售实战,实训室采用“平台+课程”的模块化设计,以产品零售平台为依托,开设广告创意与设计实训等多门实践课程,既销售了公司产品,又提高了学生实战能力。

引企入研 “引企入研”,即积极引导和支持企业与学校共同参与协同科技创新。资源环境专业群与河北省环科院共建“河北省灰霾重点实验室”,由研究院提供3000余万元资金与学校在人才培养、科学研究、技术服务等方面开展项目合作。化工制药专业群与华北制药等企业进行项目合作、技术转让,公司取得显著经济效益;与河北兴柏药业合作的“恩拉霉素发酵工艺改进”项目,使公司年增产值达1000多万元;与石家庄市龙力化工有限公司合作,研究出利用锌渣生产高纯氧化锌的新工艺,产品达到橡胶级氧化锌的指标要求,提高了师生技术开发能力,服务了地方经济社会发展。

潮平两岸阔，风正一帆悬。在转型发展的未来征程中，石家庄学院将坚定不移地走产教融合发展之路，进一步深入进行校企合作育人实践探索，为地方本科高校应用型转型发展贡献智慧和方案。

（中国教育报 2018.07.02）

金工实习：在大学修炼一次“匠心”

在福州大学校园里，经常看到一群穿着迷彩服的学生出入于机器轰鸣的学校机电工程实践中心，连续几周都在忙着上“车铣钳刨”和“锻造”等课程。参与这门课的不仅有工科学生，也有不少文科生。

运作起来咣当作响的机床、焊接时火光四溅的铁块、熔铸到一半就“夭折”的铁锤、因为手抖而被切得面目全非的小零件，以及一整天都兴高采烈、挥汗如雨但却永远是“粗制滥造”水平的队友……这些熟悉而亲切的场景，是在福州大学经历过金工实习的学生独有的记忆。

作为一门通识性的工程实践基础课，金工实习课程在国内许多高校都有数十年的历史。在理工学科氛围浓厚的福州大学，金工实习基地在建校之初就已成立，并于1960年正式投入使用。金工实习在该校是逾七成本科生的必修课。在智能化时代，这样略带“古典气质”的工程实践训练课程还有怎样的意义？金工实习的教学目标是什么？

传统 在车铣钳刨中当一回“工匠”

金工实习是离大学生最近的传统手工制造，与其说金工实习是智能时代的一次返璞归真，不如说是大学生接触手工实践的初体验。

传统的金工实习课程内容包括铸、锻、焊、车、铣、刨、磨、钳等传统的金属加工工艺训练项目。在半个多世纪的时间里，金工实习一直是大部分福大学子都必须接受的一次“磨炼”。“苦、乐、累、充实”——学校针对大学城各个高校、各类专业的学生群体展开调查，在回收的近270份有效问卷调查反馈中，这4个关键词频频出现。

“连续两周的课，快要累瘫了。”经管学院的大三学生张杨嘴上虽然抱怨，神色里却对自己设计制造的激光内雕作品很是满意。紫金矿业学院的张豪也乐在其中：“每天都能接触新事物，是一门很有魅力的课程。”而即将毕业的材料学院学生陈洪水回想起这一段实习体验，觉得“意犹未尽”。

学校机电工程实践中心作为福建省唯一一个综合工程训练类的国家级实验教学示范中心，除了为本校学生开设工程实践课程之外，也承接了福建师范大学、闽江学院、福建农林大学金山学院、至诚学院、福建工程学院等院校学生的工程训练课程。

对于现代大学生来说，“打铁”的陌生感和新鲜感交织，成为他们在理性的课堂学习之外，对传统工艺的感性认识。来自福州大学马克思主义学院的袁宏禹老师更看重金工实习对学生动手能力的培养：“当今社会的‘手工热’正是来源于大家对传统工艺的价值追求，学校安排这样的实践课程有很大的合理性。比如，它可以更好地培养学生的‘工匠精神’，这对任何岗位的工作者来说都是必备的素养。”

创新 富有时代特色的工程实践

理工类学生参与金工实习无可厚非，其他学科的学生为何也必须修习这一课程？在非理工类的学生群体中，这是一个常年讨论的话题。“事实上，‘金工实习’只是习惯性称呼，课程早已发展为工程训练。”机电工程实践中心副主任王文栋说。

目前，学校大约有77%的本科生需要参加工程训练，涵盖来自理工、经管、人文等学院的54个专业。课程分为4个层次：工程认知、基础训练、综合训练以及创新实践。根据专业性质的不同，分类层递性完成，发挥通

识教育、专业教育和创新教育三大功能，着力培养学生的工程素质。

随着我国工程训练教育改革的不断深入，学校的工程训练课程从2003年至今已新增了数控加工、特种加工、装配技术、3D打印技术、控制技术、应用电工、智能制造等特色项目，并且更注重培养学生责任、安全、质量、团队、环保、市场等意识。“传统的金工实习以‘学习工艺知识、提高动手能力’为主要理念，是为理论课程服务的一个教学环节；如今，更注重‘了解工业过程，体验工程文化’，包括对创新能力的训练、多学科知识的相互融合和贯通、团队协作能力的锻炼等。”王文栋解释。

工程技术在不断改变着现代社会，这种技术型的体验，让非理工科的学生也对课程乐在其中。人文学院大一的姚欣对工程训练充满了期待：“我很庆幸我们院有安排这门课程，我们班的同学甚至都讨论过到时候3D打印要做什么形状了。”“对于理工类的学生而言，工程训练自然是与专业结合得比较紧密；但是经管、人文等专业的学生也应具备最基本的工程素养。”教务处钟春玲副处长说。

“‘专业决定不了未来的职业’，这是一个大家普遍都认同的观点。既然如此，那么大学生也应该认识到自己不能只局限于本专业的视野范围之内。”经管学院的教师李会欣更多地关注到了金工实习与任职匹配的联系。

“金工实习或许会成为一个契机，能够让非工科的学生更好地判断自己未来能不能跨专业深造、跨学科任职。这是一次非常好的尝试机会。”“我们要用发展的眼光看待金工实习这门课，不能说今后工作中用不到金工实习的知识就觉得这门课不重要。实际上，不少文科类学生毕业后还是要和制造业打交道的，了解一定的工程实践基础知识，对丰富知识、开阔视野是

很有必要的。”钟春玲表示。

未来 瞄准复合型新工科人才

在教学上，工程训练越来越注重融入创新思维、工程思维的引导，“创客”们越来越多，这些未来的工程师正在受到更多的关注。

为主动应对新一轮科技革命与产业变革，支撑服务创新驱动发展、“中国制造2025”等一系列重大国家战略的实施，2017年，教育部提出了“我国高校要加快建设和发展新工科”的理念和要求。谈到未来进步的方向，王文栋认为：“现在是创新驱动的时代，新技术培育新的工科领域，需要我们促进科学教育、人文教育、工程教育的有机融合。”

在可预见的未来，科学基础厚、工程能力强、综合素质高的新型工科人才更加符合国家的需求，因此，高等学校的工科教育必须与时俱进，全力以赴。

“我们的前面是一片无人区，需要我们不断去开拓、创新。未来的课程，我们会逐步改进，增加学生的自主性，尽可能按照项目引导式教学，开设系列实战课程。”王文栋说。“工程训练这一系列的课程，不仅仅要培养学生动手实践的能力，让学生明白在团队中如何与人合作、与人沟通，更重要的是通过课程的启发，提高创新意识，尤其是培养创新思维，不分年级，不分专业。”钟春玲补充道，“再进一步，把家国情怀、精益求精的工匠精神带给学生，让大家在以后的工作实践中入脑入心。

(通讯员 王燕芳 柯鸿达 中国教育报 2018.07.02)

大视野

斯坦福大学的未来教育探索

现今,人工智能机器人技术的发展突飞猛进,也许就在接下来的10到20年内,人类的许多工作将由具有人工智能的机器人来取代。这不仅包括劳动密集型工作,如司机和工厂工人,还包括很多看来相对安全的工作,比如法律和技术写作。

根据牛津大学的一份调查报告,现在美国市面上的工作有47%会被人工智能机器人代替,而这个比例在中国高达77%。未来20年,谁将承受来自人工智能机器人领域的一次次冲击呢?毫无疑问,是目前在校的学生,其中包括了今天的小学生、初中生及高中生。当这批学生告别学校,踏入社会,迎接他们的不一定是社会善意的接纳,而很有可能是各式各样的机器人将他们无情地刷下历史舞台。

未来的学生该如何抉择,未来的教育该何去何从,这都是我们今天需要思考的问题。

唤起学生对未来教育的思考

为了应对人工智能机器人领域的飞速发展,今年年初,我在美国斯坦福大学开设了一门全新的课程——“人工智能、机器人与未来教育的设计”。这门课得到了斯坦福工程学院和教育学院很多教授的大力支持。开设这门课的目的是唤起斯坦福大学、美国学术界和斯坦福大学的研究生群体对未来教育的思考,同时挖掘能适应即将到来的人工智能机器人时代的最佳教育方法。

未来教育的设计，这个大课题不是单单靠教育学院就能完成的，而是一个多学科交叉的研究项目。“人工智能、机器人与未来教育的设计”这门课程结合了人工智能、机器人、创新设计与教育四个领域。这门课程一开课就成为斯坦福大学创新设计方向最受欢迎的研究生课程。而且，选课的学生中有1/3来自工程学院，1/3来自教育学院，1/3来自商学院、法学院和医学院等其他学院，因此这门课是斯坦福大学学生构成最为多元化的课程之一。这也是我们最想看到的局面——学生构成的多样化给了这个课堂更多碰撞的火花。

这么多不同专业的学生在一个教室里一起上课，就创造了一个很好的机会，让他们之间产生很多的“化学反应”。因为每个人的知识背景不一样，所以他们在团队协作一个项目的时候，能够碰撞出很多新的想法。课堂上，不少斯坦福教授、访问学者也来旁听，组成了一个非常特殊的听课群体。

与此同时，这个开放式的课堂还引入了更新鲜的血液——给课程中的每个小组团队加入一名初中生或者高中生。这些初中和高中生都是我从硅谷的中学里面选拔出来的尖子生。因为，未来教育的改革必然是整个教育系统的事，而研究生虽然能对知识有一个整体的把握，但他们却未必了解目前青少年学生的关注焦点。在这个飞速发展的时代，每隔3至5年，人与人之间就会产生代沟。因此，中学生加入研究生团队一起协作，能够为他们带来很多新的想法与创意，也让团队的思维能更接地气。这门课的小组团队可谓是极致的多元化，一个典型的4人小组通常是这样组成的：一位斯坦福大学的访问学者或教授，一名斯坦福大学工程学院的研究生，一名斯坦福大学教育学院的研究生或者商学院研究生，再加一名优秀的初中

生或高中生。

最后,除了那些正式选课的研究生以外,这门课还专门给了那些中学生机会,让他们可以在课堂上演示自己的项目。这些项目主题包括全球气候变化、深度神经网络、用新的科技方法重新设计牛顿运动定律教学方案等。

推动多样化教学的现代教育

作为“人工智能、机器人与未来教育的设计”这门课程的主讲人,为了让课程内容更加丰富,我在向学生教授人工智能、机器人、创新设计、未来教育等全面知识的同时,还邀请到了十位相关领域国际前沿的大师来到课堂上和学生们面对面地交流,其中包括了人工智能、机器人领域、创新设计领域以及教育领域等各行的泰斗级人物。

西蒂亚·布雷泽尔(Cynthia Breazeal)博士是我邀请到课上来分享的第一位嘉宾。她是美国麻省理工学院(MIT)媒体实验室(Media Lab)的个人机器人实验室创始人,也是世界公认的社交机器人、人机交互和人工智能的先驱。她创造的Jibo、Kismet、Leonardo、Nexi等机器人闻名世界。其中,美国《时代周刊》评选的2017年度25大最佳发明榜单中,领衔登上《时代周刊》杂志封面的,便是她设计的全球首款家庭社交机器人Jibo。布雷泽尔认为,人机交互方式的不断变迁,给学生的互动式教学带来了更多的可能,而且在现在的大数据环境下,在线教育会是未来开展个性化教学的重要突破点,具有人工智能的机器人会在中间充当重要角色。

斯坦福大学教育研究院的首席技术官和副院长保罗·金(Paul Kim)博士也被邀请到课堂上。保罗·金致力于通过人工智能和信息技术促进教

育行业的发展，他在为学生们作的题为“未来教育的创新及第四次工业革命”的报告讲道，现在很多公司都在准备利用人工智能和机器人技术改变我们传统的教育模式，而我们现存的教育系统在未来的10—20年时间里会受到人工智能和机器人技术的猛烈冲击。这是一个巨大的挑战，也是一个巨大的机遇。如果我们正确、认真面对，会有很好的未来，但是如果我们消极回避，不做改变，那么现在的在校学生就有可能成为牺牲品。保罗·金创立了斯坦福微笑项目(Smile Program)，利用人工智能技术，通过学生所提出的问题来评价学生的学习程度。保罗·金的研究成果现在已经在世界多个国家和地区普及。

斯坦福大学工程学院的弗莱彻·琼斯(Fletcher Jones)博士和马克·卡库斯基(Mark Cutkosky)博士也有相同的看法。他们跟大家讲述如何利用“基于项目的学习”给斯坦福的本科生上机器人的课程。弗莱彻·琼斯认为，在未来，或许一些复杂的体力劳动难以被替代，因为机器人在传感器和驱动器上的局限性决定了要完全达到人类物理上的灵活性还有很长的路要走，但是简单重复的脑力劳动力肯定岌岌可危。因此，创造性和动手能力的培养非常关键。

对于那些未来即将被人工智能机器人取代的职业和行业，美国资深风险投资人茹蒂娜·塞瑟瑞(Rudina Seseri)也在课堂上提出了她的观点。她不仅谈到了未来10—20年，机器人和人工智能技术对我们社会的颠覆性作用，还给学生分享了她在人工智能、机器人和教育方面的投资心得。茹蒂娜·塞瑟瑞是哈佛大学创新实验室的顾问，也是美国麻省理工学院“MITX项目”理事会的主席。

因为一直很看重现代学生创新设计思维能力的培养，因为流水线般的人才必然无法满足未来新时代的需求，所以，我邀请到了斯坦福大学设计研究中心的创始主任莱瑞·雷弗(Larry Leifer)博士。他可以说是斯坦福大学创新设计的鼻祖。他从20世纪70年代就在斯坦福大学任教，把斯坦福大学的创新设计推向了高潮。他非常重视未来的教育，认为未来教育最为重要的就是创新思维的培养，而斯坦福大学的创新设计思维方法论就是其中很重要的一个部分。

奔驰北美研究院(MBRDNA)的首席执行官兼总裁飞利浦·思高斯达(Philipp Skogstad)博士也非常注重学生的创造力。他认为，“以知识点积累为目的的现行教育体制已经过时了，已经无法适应新的在人工智能和机器人技术推动下的时代了。因此一个学生的平均绩点(GPA)在我们招聘的时候往往是最不被注意的部分，我们最在乎的是这个学生做过什么项目和从中体现出来的创造性和领导力。”对于未来的教育系统，他表示，如何让学生培养出机器人和人工智能不具备的能力才是关键，比如提出问题的能力、分析问题的能力、解决问题的能力、创造力以及创新力。他给学生分享了奔驰北美研究院如何挑选适合未来的人才，从他的角度分析了未来教育的走向。

除此之外，一同参与课程的还有斯坦福大学教育学院的罗朴尚(Prashant Loyalka)博士、美国优质学校之一的哈克学校(Harker School)的校长布瑞恩·雅格(Brian Yager)先生、美国康奈尔大学信息科学助理教授马尔特·荣格(Malte Jung)博士和一位非常特殊的大师级人物——来自于好莱坞的马克·塞特拉基(Mark Setrakian)。

为什么邀请这么多不同领域的大师过来参与到我的课程进行碰撞？因为未来的教育绝不仅仅是单一学科能够解决的问题，它必然涉及多种学科的交叉，需要多个领域的团队来配合协作才能给出最佳的解决方案。

改变大规模基础教育模式

目前全世界通行的基础教育中的大规模教育模式，最初起源于普鲁士的集体士兵培训。引进到美国后，在19世纪后期逐渐成形并大规模发展。它先后得到了卡耐基、摩根、范德堡和福特的资助，从美国麻省开始推广到美国各州。为了规范教育内容，1892年，十人委员会成立，他们不仅提供了高中主要科目的分类和主要内容，而且还建议了中等教育应该是12年。至此，美国的基础教育体系形成，这个模式被推广到了全世界。

100多年过去了，我们的教育系统仍旧沿袭了当初的模式。然而，1892年的社会与现在是截然不同的两种处境。曾经，人类为了迎合第二次工业革命，制定了这样的学校大规模教育体系，培养出一大批流水线般的人才。而今，面对即将到来的人工智能时代，我们是否该深思，当前世界上的学校大规模集体教育体系是否还能像当初那样成功？

美国劳工部的研究报告指出，目前正在上小学的学生，他们未来要从事的所有工作里有65%还没有出现。那么我们还能通过这种教育体系有效培养出胜任那些还没有被发明的工作岗位的人才吗？

或许，很难。

如今，我们身处人工智能、机器人、大数据的环境下，时代背景已远非100多年前的社会可比。对于即将到来的人工智能机器人时代，人类的智慧与创造力将会显得尤为重要，所以当前的大规模教育体系必将进行变

革。我们需要逐步完善当前的教育系统，让学生能够在新的教育体系中不断学习与未来智能时代相匹配的核心技能，比如想象力、创造力、人工智能思维、设计思维以及解决开放式问题的能力。

4 月 9 日召开的博鳌亚洲论坛 2018 年年会的“未来的生产”分论坛上，多名企业家对于未来的发展也给出了一致的观点：不断学习创新，拥抱新变化，才不会被新时代抛弃。教育界也应该具备危机意识和改革意识，将眼光放长远，着重培养学生的专业技能和“与人工智能机器人有区别”的核心能力。

只有把未来教育与人工智能相结合，才是当代学生拥抱即将到来的人工智能时代的最佳出路。

（蒋里 美国斯坦福大学人工智能、机器人和未来教育项目执行主任，斯坦福全球创新设计联盟联席主席 中国教育报 2018.07.06）

科学与艺术结合培养有创新精神的人

“爱因斯坦的理论具有最高的审美价值”“数学很美”……科学家们这样说，是因为大自然本身简洁有序、高度概括、和谐统一，具有无比美妙的规律。科学研究过程中需要科学家的直觉、灵感、想象和形象思维能力，需要科学家的情感动力和对美的追求，所以杰出科学成果中具有明显的审美要素。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》多处提到创新人才培养问题：“着力提高学生……勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力”“探索发现和培养创新人才的途径”“形成各类人才辈出、拔尖创新人才不断涌现的局面”。

党的十八届三中全会发布的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中，也将培养具有创新能力的人才放在主要任务中：“增强学生社会责任感、创新精神、实践能力。”

怎样增强学生的创新精神？什么是培养创新人才的途径？本文在古今中外实例的基础上，论述科学与艺术的共性、审美和艺术教育对发挥想象力创造力的作用，探讨创新人才的特征。

“钱学森之问” 启示科艺结合

2009年11月，钱学森去世不久，安徽省多位教授发表了给教育部部长的一封公开信，提出了著名的“钱学森之问”。

“钱学森之问”的来龙去脉，要由2005年7月29日温家宝总理去钱学森家里看望他时说起。总理向他介绍了航天方面的工作后，钱学森说：“您

说的我都同意。但还缺一个。我要补充一个教育问题，培养具有创新能力的人才问题。一个有科学创新能力的人不但要有科学知识，还要有文化艺术修养，没有这些是不行的。小时候，我父亲就是这样对我进行教育和培养的，他让我学理科，同时又送我去学绘画和音乐，就是把科学和文化艺术结合起来。”

在听见总理赞同自己的意见后，钱学森坦诚指出了中国教育的缺陷：“现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式办学，没有自己独特的创新的东西，老是冒不出杰出人才。”

钱学森从小在父亲的督促下同时学习科学与艺术，不仅科学课程成绩优异，而且在书法、绘画上尽显才艺。1929年钱学森考上了上海交通大学机械工程系后常去听音乐会，且成为学校乐队的主力圆号手。

钱学森在加州理工学院的导师与合作者、20世纪最伟大的航空工程学家、美国国家航空航天实验室领军人物冯·卡门曾说：“我的朋友钱学森是1945年我向美国空军科学顾问组推荐的专家，他是美国一流的火箭专家……他在‘二次大战’期间对美国火箭研究作出过重大贡献，是一个无可置疑的天才。他的工作大大促进了高速空气动力学和喷气推进科学的发展，他这样的天资是我不常遇到的。人们都说是我发现了钱学森，其实是钱学森发现了我。”

钱学森无论早期在美国工作，或者被美国联邦调查局软禁，还是回国投入“两弹一星”的事业并成就不朽功勋，只要听到贝多芬的《D大调小提琴协奏曲》《降E大调第三交响曲》（《英雄》）或钢琴奏鸣曲《悲怆》，他的

心便会与之共鸣，感受到一种崇高力量的激励和催动。在这壮美音乐的激励下，他领悟了人的尊严、人的价值和他此生的使命。

1991年10月16日在国务院、中央军委授予钱学森“国家杰出贡献科学家”的授奖仪式上，钱学森在讲话中说：“下面我还要利用这个机会表示对我爱人蒋英同志的感激……她是女高音歌唱家，专门唱最深刻的德国古典艺术歌曲，正是她给我介绍的音乐艺术以及这些艺术里包含的诗情画意和对于人生的深刻的理解，使我丰富了对世界的认识，学会了艺术的广阔思维方法。或者说，正因为我受到这些艺术方面的熏陶，所以我才能避免机械唯物论，想问题能够更宽一点、活一点。”

钱学森为什么说“有科学创新能力的人不但要有科学知识，还要有文化艺术修养”，特别强调文化艺术修养对于培养科学创新人才的重要性？这不得不从科学与艺术的共性谈起。

科学与艺术求美的共性

表面上看，科学和艺术两者之间存在着明显的差异，但为什么诺贝尔物理学奖获得者李政道教授说，“科学与艺术是一个硬币的两面，谁也离不开谁”，并题词“融合科学与艺术，发展世界之和谐”？这就要从科学与艺术的共性说起。

科学与艺术的重要共性之一，就是对美的追求。也就是说，科学不但求真也要求美，科学家像艺术家一样追求美，是科学取得创新性成果的原因之一。

庄子说：“判天地之美，析万物之理。”是因为大自然本身很美，揭示大自然规律的科学原理、方程、实验，也必定存在着审美要素，这是很多

著名科学家的切身体会。

英国剑桥大学经典名著《数学原理》的作者、1950年诺贝尔文学奖获得者伯特兰·罗素说：“数学包含的不仅是真理，也是无上的美，一种冷峭而严峻的美，恰像一尊雕塑。”

对爱因斯坦创建相对论给予重要影响的荷兰物理学家、1902年诺贝尔物理学奖获得者洛伦兹说：“爱因斯坦的理论具有最高的审美价值，每个爱美的人都希望它是真的。”

普林斯顿高等研究院的研究员、著名物理学家罗森评论爱因斯坦：“在构造一种理论时，他所采取的方法与艺术家所用的方法具有某种共同性，他的目的在于求得简单性和美。对他来说，美在本质上终究是简单的。”

自牛顿以后英国最伟大的物理学家之一、量子力学的创始人、31岁即获得1933年诺贝尔物理学奖的剑桥大学教授狄拉克，在领奖演说中的名言是：“物理学理论都应具备数学美。理论物理学家的的工作，就是以漫长的一生追求美。”

中国科学院首批外籍院士，囊括菲尔兹奖、沃尔夫奖、克拉福德奖三项大奖的哈佛大学数学教授邱成桐说：“数学很美。数学的美和艺术的美是相通的。数学家追求的研究成果必须是真的。真与美总是联系在一起的，这种对美的探究和追求，是让数学家不停钻研的动力。”

科学家这样说，是因为大自然本身简洁有序、高度概括、和谐统一，具有无比美妙的规律。科学研究过程中需要科学家的直觉、灵感、想象和形象思维能力，需要科学家的情感动力和对美的追求，所以杰出科学成果中具有明显的审美要素。

科学家的艺术人生及其创造力

爱因斯坦从6岁起到14岁正规学习并演奏小提琴，具有很高的技巧和修养，可以举办独奏音乐会。这一事实，人尽皆知。他从小学到大学都被认为没有出息，大学毕业后被关在学术机构大门之外，不得不在瑞士伯尔尼专利局当小职员，工作日审查专利，周末组织乐队排练演出，当然谈不上申请科研经费和科研项目，更没有先进的设备和实验室，也无名师指导。但人们说，1905年是世界科学史上的里程碑，因为爱因斯坦这位当年26岁默默无闻的专利局小职员，在承担着结婚、生子重任的同时，在物理学的三个未知领域内齐头并进，在不长的时间里发表了三篇重要论文——《论动体的电动力学》《分子热运动论所形成的平静液体中悬浮粒子的运动》和《有关光的产生和转化的一个试探性观点》，分别揭示了狭义相对论原理、布朗运动的数学规律和光的量子本质，如闪电划破了理论物理学的夜空，创造了人类科学史上的奇迹。他究竟靠的是什么？

除了深厚的物理学、数学造诣和顽强的科学探索精神之外，爱因斯坦在科学研究中运用了形象思维，发挥了艺术家的想象力，体现了惊人的创造才能。

相对论自1905年诞生以后，很少人理解并接受。直到1919年5月日全食，英国天文学家在非洲和南美都观察到光线通过太阳引力场时的偏转，而且与爱因斯坦根据广义相对论数学推导出的偏转角度一样，证明了时空弯曲，相对论才获得广泛认可。这时爱因斯坦说出了惊世骇俗的名言：“我相信直觉和灵感……当1919年日食证明了我的推测时，我一点也不惊奇，要是这件事没有发生，我倒会非常惊讶。想象比知识更重要，因为知识是

有限的。”

“直觉和灵感”既是艺术构思的特征，也是科学创新的特征，想象是科学从艺术过程中获取灵感的重要手段。

不仅如此，爱因斯坦曾以自嘲的口吻说：“为什么创建相对论的人不是别人而是我呢？我认为主要原因是一个正常的成年人不会研究空间和时间的问题，这是他在童年时早已经思考过的问题。但是我的智力发育滞后，所以一直到成年，才开始对时间和空间的问题产生好奇心。因此我对这些问题的思考，比起正常的儿童，自然会更加深入。”

音乐既是时间的艺术，也是空间的艺术，爱因斯坦高超的音乐素养，使他比一般科学家具有更高的空间智能，这恐怕也是促成相对论在他头脑中诞生的原因之一。

除相对论外，现代科技两大支柱的另一个是量子力学。而量子力学重要创始人中，德国的普朗克、海森堡、玻恩，法国的德·布罗意，奥地利的薛定谔和泡利等6人，分别获得1918年、1932年、1954年、1929年、1933年和1945年的诺贝尔物理学奖，他们都和文学艺术有着不解之缘。

普朗克是量子力学最重要的奠基人，但他上中学时就擅长演奏钢琴、管风琴和大提琴，还曾为多首歌曲和一部轻歌剧作曲。普朗克每次和爱因斯坦讨论学术问题的间隙，常常合奏莫扎特的小提琴奏鸣曲，爱因斯坦拉小提琴，普朗克弹钢琴。

德国物理学家海森堡获得诺贝尔物理学奖最重要的原因，就是1927年提出的“测不准原理”。这一原理被认为是自然科学中最深奥、意义最深远的原理之一，给予人类认识自然和社会全新的视角和方法。海森堡10岁就

可以用钢琴流畅地弹奏巴赫的经典作品，成年后与其师玻恩在两架钢琴上同时演奏双钢琴奏鸣曲，更被人们称赞为“出神入化”。

另外三位量子力学的创始人中，泡利对德国诗人歌德的作品极有研究。德·布罗意曾获得历史学学士学位和文学硕士学位。薛定谔曾出版过诗歌作品，为解释量子态的叠加，提出了著名的思想实验“薛定谔的猫”，想象力无比丰富，比喻十分神奇，不能说与其诗歌造诣没有关系。

1983年在哈佛大学诞生了掀起全球教育改革浪潮的多元智能理论。其创始人霍华德·加德纳教授说：“少年时代我曾是一个认真执着的钢琴家，同时还热情地投身其他艺术活动……因此我早期的学术目标，就是在心理学领域中为艺术寻找一席之地……如果没有对艺术长期的兴趣和研究，我是绝对不可能提出多元智能理论的。”

中国科学家的文学艺术修养也毫不逊色。除钱学森以外，地质力学的创始人李四光创作了中国第一首小提琴曲《行路难》，此曲曾由中国工程院院士袁隆平演奏，在中央电视台的节目中播出。大数学家华罗庚有60多首令人称赞的诗歌作品发表并成集正式出版。

拉小提琴并不能造就科学家，仅仅接受艺术教育的人也不能催生科学真理。从钱学森、袁隆平、加德纳、爱因斯坦和量子力学多位奠基人等科学家的创新理论、杰出贡献、科学与艺术结合的人生以及他们的感悟中，我们可以看出这些科学家从小同时接受的科学教育和艺术教育，对于他们拥有惊人创造力所产生的影响，在他们取得重大成就中所起到的作用。

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》要求：“改进美育教学，提高学生审美和人文素养。”因此各级各类学校对于艺术教育都应该

给予足够的重视，采用正确的方法，以提高学生鉴赏美、创造美的能力，发挥学生的想象力和创造力，培养具有创新精神的人才。

（沈致隆 北京工商大学原化学与环境工程学院化学系主任、教育部第四届艺术教育委员会委员 中国教育报 2018.07.05）

每期一荐

探寻当代中国大学的精神气象

——读《大学的意义》

伟大的时代需要伟大的大学，一所伟大的大学并不在于其楼宇与规模的宏大，而在于其所昭示出来的精神格局的伟大。“大学不能遗世独立，但却应该有它的独立与自主；大学不能自外于人群，但却不能随外界政治风向或社会风尚而盲转、乱转。大学应该是‘时代之表征’，它应该反映一个时代之精神，但大学也应该是风向的定针，有所守，有所执着，以烛照社会之方向。”（金耀基：《大学之理念》）一所大学的格局来自大学师生所敞开的精神气象，其间校长自身的精神格局乃是一所大学的灵魂所在。近年来，英美语言文学研究出身的蒋洪新教授作为湖南师范大学校长，从学校实际出发，兢兢业业地探索一所大学应有的精神气象。

他的新著《大学的意义》（外语教学与研究出版社）紧密围绕大学理想，聚焦教书育人和学生成长，付诸实践：其一，大学为学生。大学要始终将学生的成人成才作为一切工作的出发点，为每一个学生提供充满希望、人生出彩的教育。教育的根本在于个体自身，个体通过对美好事物的体验，集聚起自我成长的内在力量，实现对美好事物的追求，构成个体成长的方向与动力。蒋洪新强调，要真正把学生看作大学的主角，通过关爱学生、聚集良师、完善课程，使学生体验学习成长的快乐，感悟读书带来的充实与愉悦，追求积极向上的人生。其二，大学出大师。好的教师是一个学校发展的机缘，也是学生生命历程中的幸运。清华大学老校长梅贻琦曾说：“大

学乃是从游的技艺，大鱼带着小鱼游。”某种意义上说，大学之大就是大师为学生所开启的知识空间与人格理想。因而，大学老师应以教书育人为天职，以勤勉严谨、独立思考、自由探究的精神与品格，引领学生追寻真理。

大学有精神。大学的精神首先是其作为“大学”的精神。大学是人类文明发展的结晶与象征，一所大学首先是“大学”，才可能是好的大学，作为大学校长首先要接续人类大学的精神理想，而不是自闭于个人想象。作者以约翰·亨利·纽曼的大学理想开篇。这位活跃于19世纪英国维多利亚时代的教育家认为“大学是一个和谐共同体”。纽曼认为，大学的目的不止在于发展人的理智，更在于“培育良好的社会公民”，并随之带来社会的和谐发展。为此，教师应当率先垂范，在大学共同体中与学生和谐相处，通过启迪学生阅读经典，唤起、激励青年人探究真理、自由和美德，永葆文化传承与创新的生机活力。

“中国”大学的精神。办在中国大地上的大学当然应该有中国大学的风范。中国大学不仅要面对中国问题，更要弘扬中国文化，彰显中国精神，接续民族命脉。立德树人是中国大学的初心和使命，大学的一切工作要聚焦到育人的本质上来。作者认为，要将立德树人作为立身之本，“努力培育具备人的整体素质、共同价值观和审辩式思维的全人英才，实现人的全面发展”。结合中西方对于大学精神的阐释，作者引用《大学》开篇“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善”的论述和雅思贝尔斯“大学旨在培养整全的人”的观点，提出中国大学必须坚持社会主义办学方向，立足学科实际，在注重学科前沿知识讲授的同时，引导青年学生积极理解时代与社会，理解新时代中国社会的发展方向、发展道路，将培育和践行社会主

义核心价值观融入教书育人全过程，促使学生把个人命运融入社会发展与民族复兴的伟业之中。蒋洪新认为：“大学是学府，校长应该爱学问，做学问，并且是有学问的人，这样他才更加理解、尊重和热爱做学问的人，从而将大学带向更高的水平和境界。”

“当代”中国大学的精神。“日新之谓盛德。”大学的宗旨是以对知识与真理的无上追求，其必须与时代相呼应，涵育广博充实的生命，推进民族社会的发展。这种当代性体现在大学民主制度的建设。书中，作者围绕国家“完善中国特色现代大学制度”“落实和扩大高校办学自主权”等提升高等教育质量的具体目标，介绍了湖南师范大学紧密结合新时代新要求，遵从《大学章程》，推进人才培养改革，强化师资队伍建设，加快机制体制创新，密切与政府和社会协同互动等诸多有益经验。大学的当代性最终体现为如何紧密围绕“四个服务”战略目标，把自身发展同国家、地区发展的现实目标和未来方向紧紧相联，深度回应现实社会对大学的要求。蒋洪新密切关注大学服务社会，注重大学改革，推进前沿研究，关注智库建设，以增进大学的活力。他认为师范大学在向复合型发展的过程中，一方面要发挥学科齐全、人才密集的优势，进一步繁荣发展哲学社会科学，推进产学研深度融合和教学科研、图书资料、实验场馆、信息技术等方面与社会、与城市的共建共享，提升学术境界和办学水平；另一方面要大力弘扬师范仁道，拓展师资培训范畴，创新师资培养模式，成为带动地区基础教育、社区教育、继续教育的强大引擎，为区域和国家教育持续发展打造坚实基础。

正如书中开篇提到的，办学育人要在“学中思，思中干，干中又学，

学中又思”。蒋洪新就是这样一步步扎根到教书育人的大地之上，执着探寻当代中国大学的精神气象。

（刘铁芳 湖南师范大学教育科学学院 中国教育报 2018.07.02）