

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

构建新时代大学生期待的思政教育……………1
 教育现代化推进工程应用型高校建设项目启动实施……………4
 共享教育将引发学习方式变革……………6

高层论坛

传承民族文化 履行学校教育双重职能 ……………8
 理顺高校创新创业教育改革三个关系 ……………11
 打赢攻坚战 建好新工科……………14

高教理论

“适合的教育”才是最好的教育……………16
 承续知行统一的教育传统 ……………19
 新工科建设，各类高校不必“整齐划一”……………22

高校教学

新时代的工匠精神 ……………22
 “双创”教育融入人才培养全过程……………27
 用传统文化铸魂育人 ……………31

聚焦院校

常熟理工学院率先探索“行业学院”……………34

大视野

大数据：寻找教育中隐藏的智慧……………40

高教资讯

构建新时代大学生期待的思政教育

习近平总书记在党的十九大报告中明确了中国特色社会主义进入新时代这一新的历史方位,指出建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,要全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。这对高校全面加强学生思想政治教育工作提出了新的要求。新时代大学生思想政治教育工作必须坚持以党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,着眼于培养担当民族复兴大任的时代新人,以学生发展为中心,不断提升内涵和质量,满足学生成长发展需求和期待。具体而言,要从以下三个方面着手,构建新时代大学生期待的思想政治教育。

一是围绕增强学生获得感,在有效引领上下功夫。许多大学生认为思政课和思政教育活动除了用来考试和综合测评外,对自己没有什么实质性的帮助,获得感不强,参与的主动性、积极性不高。导致这一问题的主要原因在于大学生学习上普遍存在实用主义倾向,而思政教育特别是思政课往往偏理论化,教育内容脱离学生的生活实际,让学生感觉距离比较远。因此,高校广大思政课教师和思政教育工作者要多俯下身子,深入学生的生活场域,倾听学生心声,把握学生需求,善于从学生的视角、联系学生实际来设计和安排思政教育内容,使其既富有时代气息又贴近学生生活,真正帮助学生解决思想上的困惑、成长中的问题,切实增强学生获得感。要引导学生树立正确的学习观,通过高质量的思政课和思政教育活动,让

学生从课堂上、活动中不仅形成基本理论认知，更重要的是学会运用马克思主义的立场、观点和方法来正确看待社会发展过程中的热点、难点问题，用联系的、发展的眼光来观察和思考问题，牢固树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，找准学习成长的时代坐标，从而实现思政教育对学生的有效引领。

二是围绕增强学生存在感，在主动参与上下功夫。在思政教育过程中，学生往往成为“被塑造”对象，教育教学活动如何设计、怎样开展，往往是老师说了算，学生缺乏存在感。于是，大学里常常出现各类讲座、报告会等思政教育活动必须提前分配观众任务，才能确保到会人数；思政课堂气氛不热烈，出现教师唱“独角戏”等尴尬局面。如何让思政课堂和活动真正热起来，新时代高校思政教育工作就要围绕增强学生的存在感，在学生主动参与上下功夫。要强化学生主体意识，尊重学生主体地位，为广大学生提供参与思政教育活动设计和组织的机会，提高学生在教育过程的主动参与度，充分调动学生积极性，集聚学生智慧和力量，让学生成为思政教育的“主人”，变教师“独唱”为师生“合唱”。此外，思政课教师要善于发现学生的个性特点，合理组建学习成长团队，充分发挥学生骨干的能动作用，积极运用新媒体技术使工作活起来，让学生在设计和完成富有创意和挑战的学习任务中，做到学以致用，使学生自主发展的内在动力得到不断激发。

三是围绕增强学生方向感，在成长辅导上下功夫。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出：“思想政治工作从根本上说是做人的工作，必须围绕学生、关照学生、服务学生。”思政教育工作只有时刻围绕学

生的需求和关切、不断解决学生成长过程中的实际问题，才能真正提高说服力、感染力，确保针对性和实效性。当代大学生思维活跃、自主意识强，他们在中学阶段大多缺乏人生规划，学习目标就是考上大学，这往往导致学生在进入大学之后，因为缺乏新的目标，迷失了前进的方向，加上新的环境带来的一系列适应性问题，很容易产生迷茫、困惑，从而引发学习、心理等一系列的问题。

新时代高校思政教育工作应围绕增强学生的方向感，在成长辅导上下功夫，帮助学生在国家建设和民族复兴的时代坐标中思考人生定位、确立人生目标、明确努力方向，切实服务学生健康成长。要科学规划成长辅导工作，针对学生成长过程中的共性问题，遵循学生成长规律，通过思政教育主渠道与主阵地协同发力，实施分阶段、专题式、持续性、系统化的成长辅导，让学生受益。同时，针对学生的个体差异，开展一对一的个体成长辅导，做到精准施策，满足学生个性化发展需要，让每一个学生都不掉队、都能成才。要建立一支各方共同参与的成长辅导志愿者（导师）队伍，创新交流方式、丰富辅导手段，让学生时时、处处能够咨询交流、获得帮助，在成长困惑、学习困境、生活困难等实际问题的解决过程中，感受到被理解、被关爱，体验思政教育所蕴含的人文关怀和生命关切，从而主动亲近和接纳思政教育，自觉成长为有理想、有本领、有担当的合格建设者和可靠接班人。

（何旭娟 南华大学副校长 中国教育报 2017.12.07）

教育现代化推进工程应用型高校建设项目启动实施

为贯彻落实国家“十三五”规划纲要，深化产教融合、校企合作，提高应用型人才培养和服务区域、产业能力水平，国家发改委、教育部共同组织实施教育现代化推进工程应用型高校建设，首批2017年度中央预算内投资安排已经下达，31个项目共安排中央投资12.28亿元，这也是中央预算内投资首次对应用型高校建设专门立项予以支持。

应用型本科建设是继中西部高等教育振兴计划、“双一流”建设之后，我国在高等教育领域设立的一项重大工程，旨在鼓励引导各类高校在不同的方向和领域办出特色，争创一流。该项目面向深入实施创新驱动发展战略，支持地方普通本科高校向应用型转变，重点支持在转型改革中积极探索、发挥示范引领作用的高校加强实习实验实训环境、平台和基地建设，鼓励吸引行业企业参与，建设产教融合、校企合作、产学研一体的实习实验实训设施，推动技术技能人才培养和应用技术创新。项目的建设目标是到“十三五”末，壮大一批直接为区域发展和产业振兴服务的中国特色应用型高校，提高我国应用型技术技能人才培养比例，明显增强学生就业创业能力和高校应用技术创新驱动发展能力。

据了解，“十三五”期间，教育现代化推进工程应用型高校建设将在全国范围内支持100所左右应用型高校建设，所需投资由中央预算内投资、地方财政性资金和学校自有资金共同筹措解决，并鼓励企业等社会资本参与项目建设，中央预算内投资对各地实行差别化补助政策，每校最高补助

额可达1亿元。按照实施方案和项目管理办法，教育部会同国家发改委组织专家对各省报送的项目学校改革方案和项目建设方案进行评议并反馈，指导学校进一步完善方案，推动项目学校同步推进项目建设与转型发展改革。工程实施过程中还将适时进行督导检查，对建设项目进度、质量、资金管理使用等进行抽查和重点检查，建立教育现代化推进工程应用型高校建设管理服务平台，对项目建设进行跟踪管理和服务，确保工程建设取得预期成效。

(宗河 中国教育报记者 中国教育报 2017.08.04)

共享教育将引发学习方式变革

“移动互联、大数据、人工智能，伴随信息化时代扑面而来，人类文明及传统生活习俗已发生深刻变化。”近日，在广州大学举办的第八届教育与中国未来30人论坛上，中山大学原党委书记、国家教育体制咨询委员会成员李延保的开场演讲，直击会议主旨——“走向人类教育共同体”。

与此呼应，华东师范大学教育高等研究院院长丁钢的发言，也引发了与会者饶有兴致的关注与讨论。“从共享单车、共享汽车到共享养老院，现在冠名共享的行业越来越多，当然也影响到教育。未来，从共享课程、共享图书到共享教育资源，共享教育将形成规模。”丁钢认为，弱化拥有权、强化使用权，共享经济的这一特征同样适用未来教育。共享教育同样具有弱化知识拥有权、强调使用权的作用，它是非正式学习以及非系统知识和能力获得的重要途径。在共享教育体系下，人们可以根据各自的意愿和需要选择适当的学习手段与方法。“共享教育的提出，更多是希望强调如何从终身教育走向终身学习，强调个体在学习中的主体地位以及更多关注非系统知识、非系统能力的获得。”丁钢说。

社会形态与技术的迅猛发展必然引发教育变革，教育在反思中面临重建。华南师范大学副校长胡钦太断言，未来三五年，混合学习、STEAM学习、合作学习、学生从知识的消费者向知识的创造者转变，这4种趋势和走向必将使学校产生深刻变化。“在办学体制上汇聚优质教育资源，突破校园界限，不限固定学习场所；在教学结构上打破固定课时、跨越学科界限、围

绕真实生活、重建课程体系，这些在技术上完全可以实现。在今后的智能学习过程中，定制服务不再是难题，有教无类能够真正实现”。

中山大学政治与公共事务管理学院主任何艳玲认为，信息技术高度发展和互联网时代的到来，使知识成为一种可自由获得的生产资料，大大强化了学习者的主体性。中国人民大学教育学院副院长李立国提出，随着高等教育普及化发展，高等教育必将突破原有的大学教育、职业教育及学术导向与应用导向、职业导向的界限，改变狭隘固化的人才培养理念和制度，培养新的教育机构和组织形态，形成使不同人才脱颖而出的培养环境与机制。

教育的作用始终在服务人类与社会中彰显。合作共赢、可持续发展、共担责任，倡导“全球共同利益”，必须推进人类教育共同体的发展。中山大学教育现代化研究中心主任冯增俊据此认为，合作共赢下的责任共担，要求教育确立责任合作与合作共赢的新型内容和评价体系。“这没有办法按图索骥，只有在未来实践进程中才能够创建”。

(时晓玲 中国教育报记者 中国教育报 2017.07.05)

高层论坛

传承民族文化 履行学校教育双重职能

教育部党组书记、部长陈宝生在“两会”上明确提出，传统文化教育要“覆盖教育的各个学段，从小学到大学”，并把这项工作界定为“固本工程”。通过对所有学段学生进行传统文化教育，确保中华民族的根基永不动摇，其意义之重大，不言而喻。

在世界历史上，有许多民族为人类文明留下了伟大贡献，但未能避免消失于人类历史进程之中的命运。人类文明进步总体上是一场“接力赛”，一个个民族相继登场，又依次退出，几成常态，唯有极少数民族，从进入人类文明主流后，历经坎坷，不屈不挠，最终跑成了“马拉松”。中华民族是其中硕果仅存的幸运者之一，传统文化顽强的生命力，值得每一个民族成员为之骄傲、倍加珍惜！

民族有三个基本要素，地域、人口和文化。人口是民族作为生命体的前提，没有人口就没有民族本身，文化固化为文物。地域是民族作为生命体必须占有的物理空间前提，没有地域，就“没有立锥之地”。但真正让人口成其为民族，不因世事变迁而消亡的是文化。在人类历史上，一个民族可以没有固定地域，仍然存在着，公元前586年国家灭亡，但在1948年重新建立以色列国家的犹太民族，是最好的例子。反过来，一个民族即便人种基因还在，却由于文化消失，最后被完全同化，不再以民族而存在，例子更多了。数千年风雨中走来的中华民族对此深有体会。

中国近现代史始于1840年，当时中华民族面对的情势危如累卵，“救

亡图存”成为最能惊醒国人的口号。经过将近180年的抗争和奋斗，中国不但摆脱了“亡国灭种”的威胁，而且展现出成功崛起的姿态，重新屹立于世界民族之林。如果这时突然发现，除了人种基因，没有了可以同其他民族相互区别的文化特征，岂非等于说，中华民族仍然没有远离“亡国灭种”的现实威胁？纯粹从民族的立场出发，中国的一切发展，必须以民族复兴和文化遗产为旨归，一旦传统消失，文化湮灭，民族身份丧失，一百多年来无数仁人志士浴血奋斗的意义将荡然无存，中国走向世界不能以民族不再存在为代价！

学校教育在民族文化遗产中起着不可忽略的作用。说到底，学校教育无非两项职能，一是微观层面的个人的生存和发展，二是宏观层面的民族的生存与发展。这两项功能是彼此渗透、相互包融的。把学生成功培养成具有坚定的文化认同的民族一员，是学校教育同时履行这双重职能的重要内容。

全球化是历史潮流，中华民族不可能脱离世界而走向兴旺发达，学习人类文明成果必不可少，学校为学生提供这方面的教育不但应该，而且必要。但在人类共通的知识教育之外，还需要有专门传承民族传统文化的课程、内容和教材。尤其要注意处理好两种教育的主次、异同和比重。开展传统文化教育不能一味采取守势，满足于不被外来文化所淹没，而必须看到，民族传统文化中蕴藏着许多有待开发的宝藏。中华文明曾为人类文明作出重大贡献，未来有望作出更大贡献。传承优秀传统文化不只为中华民族绵延，更为人类未来发展，保存基础条件。“凤凰涅槃”，以中国文化的巨大生命力和持续发展潜力，充分而全面地传承传统文化，将为中国千千

万万的学生提供强大的文化定力、创新活力和人生动力，无论在小学、中学还是大学，学校、教师和学生都值得为之付出时间、精力和努力！

（顾骏 《中国高等教育》2017.04.01）

理顺高校创新创业教育改革三个关系

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》印发之后，各地各高校相继出台贯彻落实意见。全面推进和深入实施创新创业教育，成为当前高等教育领域的重要工作。在推动创新创业教育改革过程中，要处理好以下三个关系：

深化创新创业教育改革中，要处理好创新与创业之间的关系

开展大学生创新创业教育，要坚守创新型、创业型人才培养的根本定位。创新创业教育的总体培养目标：一是培养具有创新思维的人才，就是要教育和引导大学生，在学习科学文化知识和思考、解决现实问题时，具有批判性思维。二是培养具有创意能力的人才，就是要启发和鼓励大学生，自觉培养和锻炼运用创新思维，提出解决实际问题的新思路、新方法的能力。三是培养具有创业思维的人才，就是通过创业教育，培养大学生创业意识和能力。创新与创业密切相关，既不能混为一谈，又不能决然割裂。深化创新创业教育改革要处理好创新教育与创业教育之间的关系。

一是明确各自的目标定位。创新教育的主要任务是培养学生的创新思维和创意能力，以培养创新型人才为目的。创业教育的主要任务是启发创业意识，传授创业知识，培养创业能力，以培养创业型人才为目的。二是厘清实施创新教育与创业教育的不同路径。创新教育主要突破点在于专业教师队伍。只有专业课教师都很好地掌握了创新教育的理论和方法，才能实现创新教育与专业教育的有效融合。创业教育可以纳入通识教育来普及

创业知识、启发创业意识。以创业指导系列课程为主要载体,将创业实践、创业赛事、创业讲座等纳入创业教育范畴。三是深入实施创新教育与创业教育,要有独立的专门机构来推动。创新教育与创业教育的教学研究机构要分设,配备足够的专职教师,开展课程设计、教学研究、课程讲授、教学评价等具体工作。

大学生创业项目孵化中,处理好校内资源与校外资源之间的关系

大学生创业孵化园作为高校自主建设的大学生创业实践平台,其根本目的是育人,即培养具有创业意识和创业能力的创业型人才。其核心是培养大学生的创业精神,即想创业、敢创业、会创业的精神。各高校在创建和运营大学生创业孵化园的过程中,一定要把握好合理运用校内资源与校外资源之间的关系。

一是在运营好校内孵化平台的同时,善于借用校外孵化平台。校内孵化已经相对成熟的创业实体,要尽快向社会创业孵化平台和创新创业科技园区转移。对于自建创业孵化园暂时有困难的高校,要主动采取和社会孵化平台共建共用的方式,为本校学生创业实践提供支持和帮助。

二是以高校教师为主开设创业指导课程的同时,积极吸纳企业界人士参与大学生创业项目指导。企业界人士对大学生的创业项目和初创企业问诊把脉、指导帮扶,对推动大学生创业实践有重要作用。

三是在高校划拨专项资金开展创业工作的同时,要积极争取政府和社会资金投入。要善于主动同政府有关职能部门协调,加强同有实力、社会品牌好的大中型企业的沟通与合作,积极争取政府和社会资金投入。

四是在创业孵化园运行机制上,要借鉴和学习社会孵化平台的成型经

验。积极探索既符合国家有关规定，又能适应创业孵化园作为市场主体独立运营的体制机制，切实把大学生创业实践帮扶和创业项目孵化工作做出成效。

在大学生就业创业工作总体格局中，要处理好就业与创业之间的关系

各高校在推进大学生就业创业工作时，要充分认识到就业工作与创业工作的内在关系，统一思想认识、统筹考虑、明确责任、协同推进。

一是做好创业与就业工作的统筹协调。将创业与就业工作整合到一个职能部门，或归属同一个学校领导分管，以便相关职能部门更好地协调配合、整体谋划、合力推动。二是内部机构设置和人员配备方面要统筹兼顾。在加强大学生就业指导服务专门机构建设，按教育部要求配备专职工作人员和教师的同时，积极探索成立创新创业教育学院或创新创业中心等教辅机构，配备精兵强将，全面负责大学生创新创业工作。三是在经费支持和资源保障上要保障到位。创新创业工作经费和就业工作经费要列入年度工作经费预算。要在场地、设备等方面提供保障，满足开展工作的实际需要。

(杨静 周锋中国教育报 2017.06.12)

打赢攻坚战 建好新工科

当前,我国高等教育发展整体已进入世界中上水平,工程教育开始进入世界高等教育发展第一方阵,与国际高等教育最新发展同频共振,实现追赶与超越、借鉴与自主、跟跑与领跑交织交融,让世界高等教育开始倾听中国声音、融入中国元素。

但我国高等教育大而不强之现实也必须正视。中华民族伟大复兴的基础工程,就是建设教育强国,新工科建设正是随着产业转型升级和新旧动能转换、国际竞争力和国家硬实力提升而产生的。

新工科顾名思义,要建设一批新工科专业,并使现有工科专业达到新要求。新工科建设的另一层重大含义,即以新工科建设推动高等教育变革,打好提升质量、推进公平、改革人才培养机制三项攻坚战:

提升质量攻坚战——以提升课堂教学质量为主阵地,以优化专业结构为基本单元,实施“六卓越一拔尖”2.0为引领示范,实施高校创新创业教育燎原计划,建设质量文化,完善中国特色、世界水平的高等教育质量保障体系。

推进公平攻坚战——中西部高校综合实力提升及基础能力建设工程、对口支援西部高校计划、省部共建计划等多措并举,实现中西部高等教育从“输血”到“造血”转变,按照国家主体功能区定位,解决高等教育发展不平衡不充分问题。

改革人才培养机制攻坚战——推进线上线下教学深度融合,实施变轨

超车工程；推进科教结合、医教协同、产教合作等全方位协同育人工程。

围绕“一个中心、两个支点”，也就是坚持以人民为中心，提升质量、促进公平，打好高等教育改革发展攻坚战，开启高等教育强国建设新征程。工程教育最有可能率先进入世界第一方阵前列，新工科建设要努力达成“九个一批”目标：建成一批新型高水平理工科大学、一批多主体共建的现代产业学院、一批产业急需的新兴工科专业、一批体现产业和技术最新发展的新课程、一批集教育培训研发于一体的实践平台、一批跨学科的新技术研发平台、一批直接面向当地产业的技术服务中心，培养一批工程实践能力强的高水平专业教师，形成一批可推广的新工科建设改革成果。

（吴岩 教育部高等教育司司长 中国教育报 2017.12.04）

高教理论

“适合的教育”才是最好的教育

中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。这对于我们研究当前教育的主要矛盾，无疑指明了方向。

教育的主要矛盾，也是教育改革发展重点任务所在。当前教育发展的主要矛盾是什么？三十多年前国家提出，我们教育发展的主要矛盾是人民群众对教育资源的巨大需求与教育资源供给不足的矛盾；十五年前转化为人民群众对优质教育资源的巨大需求与优质教育资源供给不足的矛盾。用十九大报告中分析社会主要矛盾的思想方法，来研究当今教育的主要矛盾，我们会发现，十五年前的判断在当今江苏教育的实际中，可以进一步具体化：教育供给的单一、粗放及教育运行的内向，与人民群众教育需求的多样、个性及社会对教育参与不充分之间的矛盾。这样的具体化，或许可以为我们思考教育改革，打开一扇新的窗户。

如何解决这个主要矛盾呢？中央全面深化改革领导小组第三十五次会议审议通过的《关于深化教育体制机制改革的意见》提出，要“营造健康的教育生态，大力宣传普及适合的教育才是最好的教育、全面发展、人人皆可成才、终身学习等科学教育理念”。倡导适合的教育理念，发展适合的教育，就是要致力于解决过去没有解决或者没有解决好的以及在教育发展过程中出现的新问题，解决人民群众对更好教育的要求与教育发展不平衡不充分之间的矛盾和问题。

“适合的教育”是以学生为本的教育。“适合的教育”是以人民为中心的发展思想在教育领域的具体实践，也是“以人为本”“因材施教”理念的生动体现。“适合的教育”就是要适合学生，让每个学生都能接受公平而有质量的、适合自己的教育。“适合的教育”应该是学生知识、能力、素质与社会角色的适合，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。让教育适合学生，就是要发现差异、尊重差异，引导学生找到适合自己的成长成才路径。要坚持以学生为中心推进教育教学改革，致力于培养学生创新、实践能力和社会责任感。

“适合的教育”是适应经济社会需要的教育。教育事业发展必须牢牢把握社会主要矛盾和教育事业发展主要矛盾已经转化的历史性变化，推动教育事业平衡发展、充分发展。要坚持教育为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务。“适合的教育”必须适合地区经济社会发展需要，适合教育“四个服务”的要求，把适应社会需要作为衡量教育质量的标准，克服简单以升学率和考试分数评价教育质量的现象和做法。教育改革的重点要回归到“把教育与生产劳动和社会实践相结合”上，让每个学生的特长和兴趣得到发展发挥。

适合的教育是全社会共同参与的教育。教育是一项系统工程，要积极构建政府、学校、社会、家庭联动的格局。政府要落实好教育优先发展战略，进一步优化教育布局，提供丰富和多样化的教育资源，推动各级各类教育平衡充分发展。学校要积极探索富有特色和符合规律的办学之路，建立以学生为本的新型教学关系，更加注重多样化发展，通过科学化、个性

化的课程体系，多元化、系统化的评价方式，持续推进素质教育、特色教育。全社会都要积极参与和支持“适合的教育”，不唯分数，不唯名校，不唯学历，为学生提供人人能成才、人人有平台的环境和氛围。家长要克服“家长制”作风，与子女构建有温度的伙伴关系，从子女的兴趣、特长出发，引导和尊重其选择，营造良好的家庭环境。

平衡充分发展的教育，才是“适合的教育”；“适合的教育”就是最好的教育。只有“适合的教育”，才能激发出每一个独特个体内心的智能，包括兴趣、热情，包括信念和坚守，包括善良、责任，包括上进心、平常心、羞耻心，然后加以养成和锤炼，继而开花结果、成长成才。

在“适合的教育”中，学生将创造精彩的人生，教育也将迎来更加美好的未来，人民对于更好教育的需求才能得到更好满足。

(葛道凯 江苏省委教育工委书记、省教育厅厅长 中国教育报 2017.12.18)

承续知行统一的教育传统

我们回过头去，重新梳理中国传统教育中关于学思互助、知行统一、教育与生活相结合的理念，有助于推动中国教育与生活更好地结合，重现生机与活力。

古人云：道不远人，斯文在兹。西哲说：理论是灰色的，生活之树常青。教育的本质和目的，不是简单地传授知识，而是通过传授知识，拓展人的生存技能，提升人的生命品质。进而言之，教育须以人为中心，要与活泼泼的生活相结合——脱离生活的教育，必是无源之水、无本之木。

自古以来，中国就是一个教育大国：一则高度重视教育，强调“建国君民、教学为先”；二则大力普及教育，乃至“学校如林、庠序盈门”；三则教育理念发达，有教无类、教学相长、温故知新、因材施教等教育原则和教学方法，提出之早，运用之妙，世所罕见。特别是往圣先贤关于学思互助、知行统一、教育和生活相结合的理念，最切近教育的本质和目的。

客观而言，学思互助是教育的应有之义。孔子曰：“学而不思则罔，思而不学则殆。”即是说，只重学习而不重思考，会使人陷入迷津、茫然无措，即使习得知识，也只是个“书橱”而已。同样，只重思考而不重学习，会使人陷入狂想、精神疲惫，即使有些新想法，也因没有广博的知识作为支撑，不能落到实处、成就事业。所以，学与思不可偏废，而应互相助益，正如王船山所说：“学非有碍于思，而学愈博则思愈远；思正有功于学，而思之困则学必勤。”

而且，知行统一既是恰切的学习方式，也是我国教育的优良传统。知识易于掌握，道理易于明白，关键能否用于实践、付诸行动。针对“知易行难”的特点，古人特别强调知行统一，注重博学笃行。类似格言不胜枚举，如孔子曰：“弟子入则孝，出则弟，谨而信，泛爱众，而亲仁，行有余力，则以学文。”王阳明更是提出：“知是行的主意，行是在的工夫；知是行之始，行是知之成。”即是说，对于知识和德行，老师言传身教，学生真知力行，民众表里如一，方是最成功的教育。

梳理中国的教育发展史，抑或国外的教育发展经验，真正的教育都没有离开生活，而是融入师生的生活。“读万卷书，行万里路”。在传统教育中，无论是学思互助，抑或是知行统一，目的是为了培养人格健全、德行高尚的君子，塑造修齐治平、经世济民的英才。达此目的，需要在“事上磨炼”，实现教育与生活相结合——既与个人的生命、生活相结合，更与家国天下的大生命、大生活相结合。这就是孔子所说的“志于道，据于德，依于仁，游于艺”。事实上，古代的教育，并不是今人想象中那般枯燥，以为只有《诗》《书》《礼》《乐》《易》《春秋》这样高大上的“六经”教育，实际上也有“礼、乐、射、御、书、数”等生活化的“六艺”教育。

民国时期的教育家陶行知，很好地继承发扬了中国传统教育的精神，又积极吸纳了西方现代教育思想，提出了“生活即教育”“社会即学校”“教学做合一”等著名教育理念。关于学思互助，他说：“活的人才教育不是灌输知识，而是将开发文化宝库的钥匙，尽我们知道的交给学生。”关于知行统一，他说：“行是知之始，知是行之成。”关于面向生活，他说：“要解放孩子的头脑、双手、脚、空间、时间，使他们充分得到自由的生活，从自

由的生活中得到真正的教育。”他特别重视教材生活化，认为“初年级的学生，多数的生活力不能从文字上取得，若受文字的限制，生活便枯燥无味”。陶行知先生的教育思想，在中国乃至世界教育史上，都占有突出重要的地位。

改革开放几十年来，中国教育取得长足进展，但也出现一些问题。很重要的一点，就是教育的功利性、短期化现象日趋严重，过分强调知识传授，忽视了与活泼泼的生活相结合，以至于教师填鸭教学，学生死记硬背，学思结合不足，知行统一不够。部分教材内容脱离生活、枯燥无味，部分原本是提升审美情趣、陶冶情操的课程，却变成了考试课、加分项，等等。这些都有违教育的本质与目的。今天，我们回过头去，重新梳理和致敬中国传统教育关于学思互助、知行统一、教育与生活相结合的理念，有助于推动中国教育与生活更好、更紧密地结合，重现生机与活力。

(慕朵生 中国教育报 2017.3.29)

新工科建设，各类高校不必“整齐划一”

“我国普通高校工科专业招生数、在校生数、毕业生数都远远高于世界其他国家，稳居世界首位，数量比紧随其后的俄罗斯、美国等国高出3-5倍。”

以教育部高等教育教学评估中心近期公布的《中国工程教育质量报告》为准，我国高等工程教育已然凭借数量跃升至世界工程教育之首。然而，成为工程教育大国是否就等同于工程教育强国？

“我国集成电路每年进口2300亿美元；汽车发动机基本靠进口；工业机器人所需减速器、伺服电机依赖国外……”可见，缺乏自主知识产权核心技术，仍是阻碍我国晋级为制造强国的最大障碍。

高等教育是我国改革发展的最大红利，我国由制造大国升级为制造强国，高等工程教育必然先行强大。新工科建设即是一场为我国高等工程教育由大变强的升级之路，须综合各类高校优势协同共建。

于综合性高校而言，科学教育打造人才专业实力，人文教育又是学生人文情怀、树立学术理想之根本，双重优势更易推动学科交叉融合和跨界整合，从而培育有能有情有德之才，催生更有“温度”的新技术。

于工科优势高校而言，本身就具有工程教育改革成功经验，以此为基，构建创新价值链，打造工程学科专业升级版必当为人先。以卓越精神引领，打造工程教育第一方阵，工科优势高校方能对工程科技创新和产业创新发挥主体作用。

而地方高校因更贴近地方经济社会发展需要和一线企业技术创新要求，要在深化产教融合、校企合作等过程中增强学生服务国家与社会意识，引导其练就强大专业知识及工程实践能力，使其成为区域经济发展和产业转型升级的智力支撑。

新工科建设，不能一蹴而就，更不能以同一标准要求所有高校统一步调。以各自优势于新工科建设中寻求最佳定位，亦是“新”之所然。

（李薇薇 中国教育报 2017.12.04）

高校教学

新时代的工匠精神

工匠精神乃现代企业文化的一部分,体现为产品的生产者或服务的提供者对与其工作相关的某一方面专业品质的不懈追求与顽强坚守,是工业文明高度发展的精神成果。党的十九大报告指出:“弘扬劳模精神和工匠精神,营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气。”大学三年是高职院校学生扣好人生第一粒扣子的关键时期,也是伦理和职业素养形成的关键时期。如何在立德树人根本教育任务的指引下,完善大学生工匠精神的培育体系,是新时代工匠精神培育面临的重要课题之一。

立德树人为新时代工匠精神培育奠定了价值理性。立德涵盖了社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德等四位一体的道德体系,德之要义是社会主义核心价值观。其中在个人层面表现出的“爱国、敬业、诚信、友善”,不仅是工匠精神的内在价值要求,也必将提升工匠精神的人文价值。

新时代工匠精神培育离不开立德树人的德性范畴。立业树人必先立德,离开德性,大学生工匠精神的培育就无从谈起,没有以德性为“要件”的工匠精神也是不可持续的。新时代工匠精神的培育要始终坚持以培养担当民族复兴大任的时代新人为价值引领,以树立敬业、诚信、理想主义的人文主义价值德性为着力点,引导学生寻求自我创新,建立起从立德到立业再到立人的、止于至善的工匠精神培育过程。

新时代工匠精神培育要坚持育人为本。新时代工匠精神的培育必须坚持以人民为中心的发展理念,将工匠精神的培育同学生的人生幸福、价值、

尊严、发展有机统一起来。真正坚持学生的主体地位，尊重大学生成长成才的基本规律，尊重大学生的个性发展，以充分激发大学生的主动创造性。新时代工匠精神的培育要以大学生的自由平等发展为立校和育人之本，摒弃传统匠人学徒制培养模式中不平等的人身依附关系，在自由平等的教育主体关系中把学生培养成为一个具有独立人格和创新精神的大写的人。

新时代工匠精神培育要坚持人的全面发展。新时代工匠精神的培育要坚持德智体美全面发展，着力培育学生的专业品位和审美情趣。只有在人才培养的过程中坚持做到学生自由而全面的发展，将学生培养成为一名科学精神与人文精神相统一的、具有较高专业要求和审美品位的人，才能促进学生在今后的职业生涯中成为一个精益求精、追求至美至善的大国工匠。同时，新时代的工匠精神的培育要赋予学生追求自身全面发展的广阔空间，并在此过程中引导学生培养对某一领域业余爱好的钻研精神，以正谊明道的、非功利的理想主义态度涵养出新时代的工匠精神。

新时代工匠精神的培育要与高职院校的办学定位与人才培养目标相匹配。高职院校在新时代工匠精神的培育过程中要根据自身的办学历史和特色做出区别对待，同时要建立健全高职院校各类评价体系，加大立德树人的育人成效在高职院校评价体系中的权重，将大学毕业生工匠精神培育质量适当纳入高职办学质量评价标准体系，形成制度导向和激励。同时积极建立政府监督、社会第三方机构主导、学校协同参与的多方人才评价与反馈机制，以不断完善和改进学校人才培养制度和体系。

新时代工匠精神的培育要同学生的精神成长相融合。新时代工匠精神的培育要立足学生的精神成长和个性发展。立德树人需通过“围绕学生、

关照学生、服务学生”，挖掘学生自我成长成才的内生动力。积极开展培育和践行社会主义核心价值观活动，使敬业、诚信、创新等成为学生的内在精神修养。同时，给予学生个性自由发展的广阔空间，以涵育出新时代大学生勇于创新发展的精神风貌，从而为工匠精神的培育提供精神动力和价值支撑。

（马仁秒 中国教育报 2018.01.04）

“双创”教育融入人才培养全过程

——天津工业大学分类施教提升全体学生创新创业能力

天津工业大学众创空间一间60多平方米的房间，是设计学专业研究生金银辉的公司办公室。金银辉来自河南农村，赚取学费和生活费是他创业的初衷。经过摸索，他把创业道路选定在本专业，并在2015年注册公司。几乎与创业起步同时，金银辉入选了天津工业大学“卓越管理者计划”学员班，利用周末时间学习管理学知识。

金银辉的创业故事是天津工业大学创新创业教育的一个缩影。今年7月，教育部公布了101所“全国第二批深化创新创业教育改革示范高校”，天津工业大学是天津市唯一入选的地方高校。

“面向全体学生，分类施教，着力提升学生创新能力和在创新基础之上的创业能力”，天津工业大学副校长赵宏这样概括学校的“双创”教育特色。

构建立体化课程体系

“创新创业教育决不只是与准备自主创业的学生相关，而是每一名学生都应具备的素养和观念。”天津工业大学教务处副处长王熙说，把创新创业融入人才培养的始终，是天津工业大学“双创”教育的理念。为此，学校将创新创业教育纳入学分管理，开设了“创业概论”等19门通识课，建设了网络直播互动教室，开发了以创业实际问题为导向的慕课，构建起“双创”课程群。

校内通识课和面向全国的慕课为学生们普及了创业知识，营造了良好的创新创业氛围。同时，全校各专业挖掘自身“双创”基因，开设了“机械创新设计”“材料创新研究”等50余门专业课，把创新创业的因素和内涵贯穿在各专业课程和教学任务中。

今年9月，天津工业大学特色学科纺织科学与工程入选“双一流”建设学科。纺织学院教授邓桦介绍，纺织学院创新人才实验班的“创新研究”课程实行导师制，教师学生双向选择，学生有了相应的研究方向、课题和团队，提升了学习、科研的主动性。

“不能把创新创业教育仅仅交给从事专职讲授创新创业理论课的老师，而要作为一种整体的教育理念，通过每一门课形成课程合力，指向培养创新创业人才的目标。”王熙说。

培养创业管理专门人才

2016年秋季，天津工业大学工商管理专业设立创业管理方向，培养创业管理专门人才。

姚飞是创业管理方向的负责人，此前曾在康师傅等公司从事管理工作近10年，并有创业经历。他介绍，一般管理学专业讲授大公司管理知识，讲究稳定和秩序，而创业则讲究灵活性和发挥个体活力，因此大公司管理和创业管理需要不同的教学内容和教育方式。

2011年，作为访问学者，姚飞深入美国大学体验创业课程，印象最深刻的是以学生为主导的教学方式。回国后，他开始尝试翻转课堂、线上线下课程相结合等教学方法。

每学期上课前，姚飞都要用一节课了解学生的需求，动态调整教学内

容,指引学生深度参与教学。“既要引导学生进行与自身专业相结合的创业,又要尊重学生的创业意愿,需要因材施教,不断调整教学方式,满足学生的个性化需求。”他说。

该校管理学院院长蔡为民介绍,翻转课堂、创业实训、创业竞赛提供了系统的教育教学解决方案,学生的参与度、满意度和创业实践能力明显提升,学生总体评教成绩在98分以上,不少学生进一步参加师生合作项目或各类创业大赛并获奖。

搭建“双创”实践平台

包括金银辉的创业项目在内,天津工业大学众创空间进驻创业项目38个、完成工商税务登记31家、孵化出园21家。2015年,该众创空间被认定为首批天津市众创空间和首批国家级众创空间,并被纳入国家级科技企业孵化器管理服务体系。

依托科技部试点项目,天津工业大学建成了19个跨专业、跨学院、跨层次的校级“大学生创新实验室”,覆盖所有教学单位,向学生开放仪器设备等资源。

电子与信息工程学院电子设计教学部拥有两个创新实验室,搭建基础知识与前沿热点的桥梁,同时以学科竞赛、教师科研课题、专业实习等为载体,促使学生将所学知识运用到实际中。

智能硬件与互联网创新实验室负责人王慧泉介绍,这学期,他指导的肠营养液泵项目参加了生物医学的学科竞赛。项目开始前,王慧泉带领学生花了近一年时间找病人调研,并做市场调查。该项目并不只为参加比赛,而是被当成一个产品来做。“如果项目成功了,将在医院进行临床应用,项

目就有长期创业的价值，整个过程慢慢把学生往创新创业方向上引导。”王慧泉说。

面向全体学生，天津工业大学已构建了融知识传授“认知—体验—实践”和能力培养“基础—综合—创新”于一体的实践教学体系，搭建了特色突出的创新创业实践载体。

（本报见习记者 王家源 中国教育报 2018.01.04）

用传统文化铸魂育人

夏日的陕西师范大学，校园里一派生机。周二晚9点，该校文学院教授郭迎春主讲的“十三经导读”选修课上响起一阵阵热烈掌声。这门国家级精品资源共享课在学生中热度很高，几乎场场爆满，每节课后学生们都自发起立鼓掌，几成惯例。

“这是学生对传统文化的强烈认同。”郭迎春说。近年来，陕西师大充分发挥文史哲学科优势与教师教育资源优势，坚持用传统文化铸魂育人，不断提升广大师生的文化自信和精神共鸣，取得显著效果。

重传承，一撇一捺书人生

每年7月，白发苍苍的老教授冒着酷暑，一笔一画用毛笔书写新生录取通知书的场景，是陕西师大校园里最动人的画面。4500多份饱蘸浓墨、别出心裁的录取通知书，也成了每个师大学子最美的记忆。

陕西师大历来有重视书法艺术教育的传统，在70多年的办学历程中，先后涌现了卫俊秀、曹伯庸等一批享誉海内外的知名书法家。学校借助优势资源大力推进书写教育，专门编写《汉字书写与书法艺术》等教材，构建了钢笔字、中国书法（软笔）、板书三位一体的书法能力测培体系，对学生进行书写训练与考核，同时将书法能力培养与大学生综合素质拓展计划挂钩，让书写教育融入学生的生活。

“书法表面看是写字，实际上修的是沉静之气、专注之力、敬畏之心和创新精神。”陕西师大新闻与传播学院副教授余志海教了23年书法课，

历经了书法教育从起初的“惨淡经营”，到近年来选修名额几分钟内被抢空的变化，最多时他一学期带过400多名学生。“我们不仅教学生严格按照传统书写礼仪和规范书写，还要求学生书写传统经典文献，就是要守住中华文化的根。”

读经典，触及中华文化精髓

不久前结束的《中国诗词大会》第二季，汉服女孩陈思婷的精彩表现引人注目。这位陕西师大2015级本科生，是学校国学活动的积极分子。

“四书五经是中国文化的核心经典，《周易》是群经之首，不少研究生没看过、没摸过，这非常可怕。”陕西师大副校长党怀兴是编纂过程长达28年的《十三经辞典》副主编、《周易卷》主编，十几年来，他一直不遗余力地在学校推动传统文化教育，培养大学生对传统文化的认知、认同和自信。

陕西师大将中华经典诵读教育纳入“大学语文”必修课程，先后开设“唐诗宋词赏析”“中国古典文学经典导读”“中国传统文化专题”等公共选修课，以及“中国古代文学”“古典诗词鉴赏”“诗词创作与欣赏”等开放课程；组织编写、录制了国家级规划教材《十三经导读》《唐宋诗词鉴赏》等教材；此外，“国际长安学研究院”“中华古文明研究中心”及全国唯一的教育博物馆、霍松林艺术馆等机构，为学校开展高水平传统文化教学提供了支撑。

“中华文化博大精深，感谢学校给我打开了一扇窗，让我得以窥见历经千年依旧闪闪发光的民族智慧。”该校文学院2013级学生吕洋菲说。

创载体，多途径培养“谦谦君子”

在陕西师大，“读经典、诵经典、写经典、悟经典、用经典”早已成为

学生生活的一部分，各种诵读、书画、民乐、篆刻、民族舞蹈类学生社团非常活跃。

全国百佳国学社团“秦风诗社”现有团员60多人，开展从吟诵到创作到演绎等各类交流与演出。每年的“大学生传统文化节”和“大学生民族文化节”是学校一大盛事，其间开展华夏传统技艺展、校园棋弈大赛、校园戏曲大赛、古诗词吟诵大赛、“三笔字”书法大赛等活动，每年参与人数超过3000人。

多彩的校园活动和丰厚的文化滋养，拓展了学生们亲近传统、熟悉经典的渠道，增强了对中华优秀传统文化的自信和认同。

作为“国家大学生文化素质教育基地”“国家级语言文字规范化示范学校”，近年来陕西师大先后有百余人次在国家、省市级书法类、综合素质类大赛中获奖。学校“大学生汉字书写能力提升文化育人工程”入选教育部全国高校首批10个“礼敬中华优秀传统文化示范项目”，“经典导读”等一批课程被引进到西北工业大学等高校。

“优秀传统文化是中华民族的精神命脉。我们希望通过本科4年、研究生3年的传统文化教育，培养更多腹有诗书、谦恭有礼的‘窈窕淑女’和‘谦谦君子’，传承好我们的民族文化基因。”党怀兴说。

(本报记者 冯丽 2017.05.31)

聚焦院校

常熟理工学院在全国率先探索“行业学院”

“我太了解中国式的校企合作了，很多协议都是糊弄人的。”在日前召开的第九届中德应用型高等教育研讨会上，一位地方高校校长坦言，许多企业对教育实际投入很少，兴趣只在于廉价劳动力。

很多人羡慕德国的“双元制”。特别是那些没有行业背景的地方高校，转型发展的最大障碍，在于找到合适的合作企业。否则，还谈什么产教融合呢。

这也曾是常熟理工学院最头痛的问题。2004年由苏州师范专科学校升本后，他们就面临从师范向理工的转型。从2006年开始，常熟理工学院逐渐探索出一种与行业、企业深度合作的新模式，建立起应用型人才培养的新机制。

为了区别于一般的校企合作，他们称之为“行业学院”。

合作对象：瞄准新兴产业

2016年5月，常熟理工学院“汽车工程学院”揭牌成立。这已是常熟理工学院正式挂牌成立的第5个行业学院。

与此相对照的，是苏南地区汽车产业的发展。近年来，汽车相关企业已在苏州地区形成了一个新兴产业集群，以常熟为例，至2015年底，落户常熟的汽车相关企业近400家，汽车产业实现总产值超过800亿元。

新兴产业的发展，必然带来对人才、技术的旺盛需求。于是，行业学院应运而生。

与一般校企间开展合作教育不同，行业学院模式下，高校不再只是与某一家企业“一对一”的合作关系，而是与特定的整个行业相对应。这样也迫使高校必须与行业、企业保持密切联系。

以汽车工程学院为例，目前他们已经与观致汽车公司、奇瑞捷豹路虎公司、丰田研发中心等几十家汽车行业、企业建立了合作关系，签订校企合作共建实践教育基地20余家。

行业学院主动对接了地方的产业优势。比如阿特斯光伏科技学院、国际服务工程学院、康力电梯学院以及沙家浜行政管理学院、旅游学院等，都是常熟理工学院近年来抓住地方经济社会转型升级、创新发展关键时期，在主动对接地方核心产业群基础上所致力打造的行业学院，分别与长三角区域内光伏科技、服务外包、电梯等新兴产业优势相对应。

行业学院促进了学校的专业建设。依托这些行业学院，常熟理工学院相继开设了新能源科学与工程专业、计算机科学与技术专业、软件工程专业、物联网工程专业、机械工程及自动化（电梯工程）专业、车辆工程专业等新专业，从而使学校专业设置与产业发展的技术需求步调一致。

行业学院也给相关行业带来了变化。苏州目前已成为长三角电梯生产企业的主要集中地，电梯一年的保有量和生产量约占全国总产量的四分之一。常熟理工学院康力电梯学院成立后，同康力电梯、江苏通润机电、江苏特检院苏州分院、上海电梯协会等企业和行业协会加强合作，协同发展，在填补电梯人才空缺、电梯行业标准制订、电梯高质量技术人才鉴定等方面发挥了积极作用。

2014年8月和2016年4月，常熟理工学院先后承办了两届“全国电梯

维修工职业技能竞赛”。比赛推动了电梯行业高技能人才队伍建设，同时也促进了高校与行业、企业的交流与合作。“这既是一个切磋技艺的擂台，也是一个校企交流的平台。”常熟理工学院党委书记张庆奎说。

课程建设：引入行业标准

常熟理工学院的新能源科学与工程专业，2012年获教育部批准招生，2015年就被评为江苏省品牌专业。原因何在？

原来这个新本科专业是依托阿特斯光伏科技学院设立的。作为一门由行业学院引入行业标准所设立的专业，新能源科学与工程专业的课程建设充分体现了校企合作、产教融合的特点。

“人才培养方案先由光伏企业根据行业标准提出，再由政府、企业、高校三方审订完成，最后由高校依据本科人才培养规律做进一步细化，并依之构建起全新的课程体系。”常熟理工学院物理与电子工程学院院长钱斌说。

新能源科学与工程专业每年都会选派两名教师前往企业“锻炼”。交给他们的任务有两个，一是坚守生产一线，与企业的生产工程师共同工作，了解并掌握真正生产一线的实际知识；二是把他们所学到的有关企业生产的工艺流程和技术标准全部引入课堂，再反向构建适应本科应用型人才培养的课程体系。

行业学院的课程建设，核心目的是改变传统的“学科本位观”。新能源科学与工程专业一共有172个学分，所有课程被分为基础课程、专业基础课程、专业选修课程、企业课程四个模块。所有课程都以能力培养为主线。

与传统课程不同的是，学生进入大二学年下学期，开始接触校企合作

课程；进入大三学年的专业选修课程阶段，大部分的课程由企业工程师与高校老师共同授课；而到了大四学年，则完全是企业课程。在企业课程阶段，学生要深入企业完成四门课程，而且必须参加生产一线的具体工作，由此获得每门课程的学分，并完成自己的毕业设计。

行业学院的课程建设，要求专业课程及教材必须契合企业生产实际。正是按照这种思路，阿特斯光伏科技学院在与行业、企业合作基础上，引入行业标准，先后完成了《光伏电池组件的设计及制造》《太阳能电池测试及标准》等7门校企合作课程的开发和建设。

康力电梯学院早在2009年就设置了适合机械工程及其自动化专业学生的“电梯课程模块一”，后来开发了生产管理人员的“电梯课程模块二”，目前正在开发维护和质量检测人员的“电梯课程模块三”。他们还策划编写了国内第一套“现代电梯技术系列教材”丛书，丛书分为10册，其中6册的选题在国内均属首创。

行业学院教材编订的一个典型特点，就是充分借鉴行业技术发展和国内外培训教材的成功经验，注重实用知识的讲解和工作原理解析，紧贴行业标准，体现新产品、新技术以及行业发展的方向。

“通过建设‘行业学院’，促进产教深度融合，我们引入行业标准，重构课程体系，以此强化对学生实践应用能力的培养，做到无缝契合企业用人需求。”常熟理工学院院长朱士中说。

人才培养：突破专业界限

类似于前些年的“试点学院”，行业学院在常熟理工学院也是一个人才培养特区。

在这里，学生学习突破了专业的界限，也不再局限于“某个专业与某个企业的合作”的教育模式。不同专业的学生，可以理性选择某个行业学院的某个课程模块，或者根据兴趣自愿申请，在通过遴选后进入特定的“项目班”学习。

如在汽车工程学院，针对汽车服务工程专业下设的汽车保险理赔、汽车营销与贸易、汽车服务企业管理等专业方向，设置了若干个合作开发的“课程模块”。其他专业的学生，如自动化、物理、电子专业，甚至德语、日语、财务管理、市场营销等专业的学生，均可报名进入汽车工程学院选修汽车专业课程模块的课程。通过这种方式，培养出更多能从事汽车行业内相关岗位工作的复合型人才。

“做中学”是行业学院强化对学生实践应用能力培养的核心要求，目的就是在每一个项目实施的具体情境中，培养学生知识应用能力、自主学习能力、实践动手能力、创新能力以及团队协作精神。

汽车工程学院有一支由学生组成的CIT大学生方程式车队。自2013年车队组建以来，队长相杭磊和车队成员在老师的指导下，把课堂上学到的操作知识化为实践，对照方程式赛车标准，研究发动机、刹车、传动、车身、车架，从一个螺丝、一个零件、一个轮胎做起，埋头设计加工，克服重重困难，终于在2014年造出了苏州首辆方程式赛车“CIT-14”，并于当年中国大学生方程式汽车大赛上取得了新车组第三名的好成绩。

“我们决不在书本里造车！”以这句口号作为激励，CIT车队成员不断提升汽车研发与制造技术，2015年发布了新车“CIT-15”，2016年更新一代的“CIT-16”也即将推出。在知识与技能不断成长进步的同时，车队成

员们也愈加认识到知识“学以致用”的内涵所在，而这也正是应用型高校面向行业培养人才的终极目标。

行业学院培养模式，受益者最终还是学生。陈海龙曾在阿特斯光伏科技学院学习，毕业后被行业学院推荐给江苏润达光伏科技有限公司，由于专业技术突出并具有管理能力，两年内就晋升成为公司技术部部长。“我是学电子科学与技术专业的，又对管理有兴趣，所以选择了‘管理学’的课程模块，没想到毕业后这些知识都派上了用场。”陈海龙说。

“注重学理、亲近业界”是常熟理工学院的人才培养理念。经过近10年的探索，常熟理工学院百花齐放式人才培养模式改革，目前正聚拢合流到“行业学院”这种新模式上。他们认为，这样“办应用型大学”才有了坚实的依托。

(中国教育报记者储召生 通讯员 王任 刘志刚 中国教育报 2016.11.07)

大视野

大数据：寻找教育中隐藏的智慧

目前，教育大数据和深度学习炙手可热。然而教育大数据由于涉及到教育的各个要素，存在跨专业等复合型人才，需要不同领域的专家协同，需要教学原有体系发生变化等诸多影响因素，尤其还存在过程性数据的采集、自然语言处理、教育心理参与不够，以及深度学习人才匮乏等诸多困难，在教育实践中尚未发挥到最大价值，需要进行更多的探索。

教育大数据是挖掘大千世界中的小数据

教育大数据是在教育生态系统中寻找、挖掘隐含教育发展规律、学生身心发展规律等，从思维方式、技术内容到结果应用的整套解决方案，也是从教育的全样本、全过程的教育大数据中挖掘形成教育智慧这个小数据的过程。

教育大数据分为个体教育大数据、课程教育大数据、班级教育大数据、学校教育大数据、区域教育大数据、国家教育大数据等六种，它们从下向上、从小到大逐级汇聚。有三层含义：第一层含义，教育大数据是教育领域的大数据，是面向特定教育主体的多类型、多维度、多形态的数据集合；第二，教育大数据是面向教育全过程的数据，通过数据挖掘和学习分析支持教育决策和个性化学习；第三，教育大数据是一种分布式计算架构方式，通过数据共享的各种支持技术达到共建共享的目的。

总之，教育大数据首先是一种思维方式，即让数据开口说话，让数据背后的规律、智慧成为人类在教育领域思考问题、做出决策的基本出发点。

其次，教育大数据也是一种数据处理技术和能力，即从海量复杂的教育数据中寻找有意义关联、挖掘事物变化规律、准确预测教育发展趋势的能力。最后，教育大数据更是一种生产力，结合深度学习等构建教育的人工智能，从单个领域向多个领域覆盖的过程，直接影响人与工具的关系，也决定了未来教育的目标。

对真实性、表现型、发展性数据的挖掘

教育大数据的重点是要求数据是真实客观的，它是来自学生学习过程，是学生学习过程中的表现，体现的是学生素养和能力发展的非结构化数据，而非一般的为了收集学生发展状况而专门采集的结构化数据的挖掘与分析。

随着“AI+”时代的来临，人类的生活生产方式发生了重大变化，人类赖以生存的知识和技能以及某些单一领域的创新已经被人工智能所取代，呼唤复合创新能力等培养学生高层思维能力的新工具、新模式新方法，高级思维能力的培养与评价更加关注教育的过程而非结果。我们应当把关注点由教育成果迁移到教育过程从而为教育系统带来变革，需要我们对教育大数据进行深度挖掘后有效使用。

具体就教育变革而言，大数据技术可以对海量管理数据、教学数据及学生学习行为数据进行深度挖掘、分析与预测，以“互联网+志愿填报”为例，大数据可以帮助学生做出明智选择，即基于大数据来提高填报志愿精准度已经成为一种趋势，关键就在于其分析的科学性和精准性。

比如，升学e网通就从这两点上充分利用了大数据分析的优势，得出有效的预判，从而帮助考生在志愿填报时进行科学选择。拿2016年高考举

例来说,浙江一名理科考生高考成绩529分,剔除自选模块31分,实际有效成绩498分,当年浙江第二批分数线为429分。作为理科生来说学生自己倾向于选择通信工程、环境科学、计算机等理科热门专业,但是最后该学生被浙江工业大学之江学院广告专业录取,今年上大二的她这样说道:“读这个适合自己的专业感觉一份学费学到了好多东西!”

该学生填报志愿的第一步,是利用平台的升学专业测评系统,科学专业地帮助她清晰认知自己的性格特征、职业兴趣、专业兴趣,测评结果显示该学生是理想主义者气质,专业和职业兴趣全部是法学类、语言类、新闻传播类等文科类专业。随后又测出学生在文字和绘画方面的优势以及她自己的喜好,进一步确定了学生的适合且能够发挥优势的专业。

专业大致确认之后,在升学e网通全面完整的院校、专业的历年大数据库中,根据该名学生的名次在系统内按位次法以及按专业两种主要查询方式,筛选出她这个位次学生历年的去向,再结合按专业查询所得的结果框定了合适的几所备选院校。通过清晰明了的统计图表,了解院校、专业录取情况,以及全国各省份的本科录取人数、录取率等大数据,包括院校库、专业库、职业库三大库。院校库涵盖了全国近3000所本专科院校的详细信息;专业库涵盖本专科31个学科大类1300余个专业具体信息;职业库涵盖近1000种职业的信息资源,学生能够全面地比较,正是这些“库”里的大数据帮助学生做出了明智的选择。

大数据在教育评价中的创新应用

教育大数据助力国家大规模表现型评价。2016年5月,教育部基础教育质量监测中心在音乐表现型测评上开创了先例,真正实现了表现型评价

的大规模应用，覆盖了全国31个省、直辖市、自治区以及新疆建设兵团，参加演唱测试的学校近万所，有近5万学生参加此次演唱测试的数据采集，总回收音频数据近10万条。科学的音乐监测指标和工具通过专业的音乐演唱测试平台、结合专用演唱测试设备进行学生音乐演唱数据的电子化采集、存储及回收，并在此基础上利用智能语音识别与分析技术、机器学习技术等人工智能算法对学生的演唱数据进行机器自动评分，机器评分的准确性达到了专业评委的水平，开创了我国对学生的音乐表现性水平进行监测评价的先例。在此基础上，又将大数据技术，机器学习技术应用到了中文作文的自动评分，以及对教师、校长的问卷调查的作答过程数据进行挖掘，国家监测评价从评价工具、评价方法、评价的技术等多个过程进行不断创新。

教育大数据助力学生学习过程数据的挖掘。以教客网·数字学伴互动网络学习社区为例，这是一个教育型SNS平台，学生通过注册开设个人空间。截至2017年6月13日网站访问量1843万，积累了5万多篇个人日志，近60万条小作文，成为辽宁、甘肃、四川等地多个学校上千个班级师生开展学习活动的重要联通平台，也因此积累了大量中小學生创作的语言素材以及互联网操作行为数据。

我们正与英国剑桥大学心理测量中心、北京师范大学心理学院、脑科学、心理健康、教育测量等专家，如刘红云、骆方、薛贵和中山大学大数据分析专家胡延庆教授等合作，对教客网上的数据进行多维度分析，也有了发现。对于学生人际关系的画像可以及时发现每个学生偏离共性的发展特点，建立异常情况预警机制；网络学习空间不仅为班内同学之间的

沟通提供了一个虚拟的平台，同时一定程度上也起到了弱连接的作用，促进了信息在不同群体之间的传播。

总之，无论是大规模的国家评价，如高考和基础教育质量监测，还是对过程性数据的研究，大数据已经变得不可或缺，在评价、教育变革的各个环节和阶段将发挥越来越重要的作用。

(张生 中国教育技术协会教育测量与评价专业委员会常务副会长
中国教育报 2017.07.01)