

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

- 人工智能时代需培养学生怎样能力……………1
写作课当成大学必修课……………5
科学家领航本科生快速成长……………7

高教理论

- “322”大思政体系聚焦全面育人……………11
“三创”教育 凝聚精神文化……………15
探寻新时代创新人才培养之道 ……18

高校教学

- 构建互动互惠的研讨式教学体系 ……27
人工智能时代学生如何学习 ……30
人文课在这所理工科学校走红 ……35

聚焦院校

- 以校企合作为载体 加快学校内涵发展……………39
培养新时代“红土”精神特质人才 ……45

大视野

- 博物馆与教育超级连接 ……49
科技突破来自教育的实质性变革 ……53

每期一荐

- 什么是教育的美好姿态 ……57

高教资讯

人工智能时代需培养学生怎样能力

“未来人工智能环境下的课堂，可能是‘双师型’的课堂，人机交互、人机结合将成为主要形态。一堂课可能由一名教师和一个机器人共同来上，布置和批改作业、知识点训练、监督学习、学习情况的分析等工作可能由机器人来完成。”在日前召开的第四次全国数据驱动教育改进专题研讨会上，北京师范大学中国教育创新研究院院长刘坚这样描述人工智能时代的课堂。

人工智能不能代替学习

面对席卷而来、被称为人类“第二次零点革命”的人工智能浪潮，互联网时代的教育界，也不那么淡定了。“因为人工智能不是信息化的延续，技术对教育的影响，正在由‘革新’发展为‘革命’。”中关村学院学术委员会原负责人吕文清说，“高级阶段的人工智能具有类人脑的学习力和思考力，将来还能进化到自适应学习，在这个意义上，人工智能拓展了人的思维。人工智能改变的，不仅是教育的边界和方式，整个教育样态也将面临重塑。”

不过，科大讯飞教育研究院院长孙曙辉认为，人工智能不能代替人的思维，不能代替学习，技术也改变不了教育的本质。因此，在当前热炒人工智能概念的大背景下，一定要认清技术与教育的关系，搞清楚哪些是教育本身的问题，哪些是技术可以解决的问题。

高阶认知能力的重要性将更加凸显

在人工智能时代，学生应该具备怎样的能力，才能适应社会需求，在

竞争中立于不败之地?

教育部副部长杜占元在去年12月召开的2017未来教育大会上提出,在机器能够思考的时代,教育应着重培养学生的5种能力,即自主学习能力、提出问题的能力、人际交往的能力、创新思维的能力及筹划未来的能力。

教育部科技发展中心原主任李志民说,今天我们说知识就是力量,讲的是如何学习、记忆和掌握更多的知识,讲究知识的系统性,而在人工智能时代,知识是开放的,随时随地可查找、可检索,因此,记忆知识以及知识的系统性不再像今天这样重要了,学生更需要学习如何从已有的知识中挖掘出新应用、新知识,通过已有知识学习新知识,与之对应的知识结构或学习过程就是思维的训练。

“低阶认知技能的重要性会下降,如记忆、复述、再现等初级信息加工任务将更多地被机器代替,而高阶认知能力的重要性会更加凸显,如识别问题、逻辑推理、意义建构、精致思考、自我指导能力等。”吕文清认为,人工智能时代应重点培养学生的终身学习素养、计算思维素养、设计思维素养和交互思维素养,培养学生5种能力——高阶认知能力、创新能力、联结能力、意义建构能力和元认知能力。终身学习素养,主要基于人工智能时代需要更强大和持续的学习力,强调学会学习和建构不断演进的知识框架;计算思维素养,主要基于学习和理解人工智能,强化思考的逻辑和精致。现在很火的编程课程,主要是培养计算思维;设计思维素养,主要基于人工智能时代学生执行困难任务,需要关注项目设计、任务设计和路径设计等高层次管理,重点引导学生学会选择、学会决策、学会判断;交

互思维素养，主要基于人工智能时代学生交往方式的变化，需要高级信息素养、媒体素养、沟通交流和技術伦理，重点引导学生学会开源共享、参与协商、组建社区等，理解复杂的相互关系。高阶认知能力，强调独立思考、逻辑推理、信息加工等；创新能力，强调好奇心、想象力和创新思维、创新人格等；联结能力，强调学会统筹、组织资源、建立联系，特别是包括人工智能在内的多个空间的联结；意义建构能力，强调社会情感、责任意识和高感性、高概念等要素；元认知能力，强调学习自我认知、自我监控和自我指导。

“我认为，没有什么能力是贴有人工智能时代专属标签的。随着时代的发展，人类已有的知识和经验变得不重要，而培养学生的综合素质、高阶思维、创新能力等，这些要求无论在哪个时代都是需要的、共通的、不会过时的。”孙曙辉说。

未来的学习将更加个性化

未来的学习，在哪儿学、跟谁学、怎么学？原有的概念可能都会被颠覆。教育又该如何作出调整，以适应新的时代要求？吕文清认为，人工智能时代对学生的学习目标、学习内容、能力层级甚至心智模式，都提出了新的需求。在教学上，人工智能时代要以“思维教学”为主线，既强调基于认知能力的信息加工、分析综合、逻辑推理等高阶思维的培养，还要增加和突出计算思维、设计思维和交互思维的培养。具体落点上，要强调概念性知识、方法性知识和价值性知识的教学，要注重教原理、教统筹、教大观点、教元认知等不可替代的知识，也就是高阶认知和高阶学习。

人工智能对于当前的教育，不只是颠覆和冲击，也会带来促进和改良。

李志民说,人工智能时代的教育管理,无论是宏观层面还是微观层面,都更容易做到精细化,对教师的评价会更加全面而科学;可以根据每个学生的智力程度和思维习惯以及学习方式进行教学,实现真正的个性化学习和因材施教。

据了解,目前许多中小学已开设编程、3D打印技术等与人工智能相关的课程,学生学习兴趣特别浓厚。一些学校还以社团和选修课的形式推进机器人、智能汽车、计算机编程等课程的开设与完善,提升学生信息化素养,促进学科知识融合。

人工智能时代,学生获得知识及能力、素养的提升途径无疑会更多元,其中互联网发挥的作用会更大。而人工智能的应用,会让教师从机械重复的工作中解放出来,去做更有价值的工作。孙曙辉认为,在中小学开设编程等人工智能相关课程,有助于训练学生的思维方式,但主要意义在于普及相关科学知识,并不能帮助学生“赢在起跑线”。目前,很多所谓人工智能的应用,包括一些针对职业人群的人工智能培训,都是炒作概念的“伪人工智能”,人工智能在短期内尚难发展到较为高级的阶段。当前市场上已经出现针对中小学生的打着“人工智能”旗号的相关培训班,家长完全没必要怕“掉队”,在现阶段,保持清醒的头脑,不盲目跟风至关重要。

(汪瑞林 中国教育报 2018.05.18)

写作课当成大学必修课

近日，清华大学校长邱勇表示，清华将在今年秋季入学的2018级新生中开设“写作与沟通”必修课，计划到2020年，覆盖所有本科生，并力争面向研究生提供课程和指导。著名文学家格非，历史系教授、教务处处长彭刚共同担任该课程负责人。

词不达意、格式混乱、逻辑不清、别字语病多……大学生写作能力弱、沟通能力差等问题并不鲜见，尤其是关涉大学生毕业和就业的论文简历制作、笔试面试等，短板集中凸显。很多大学老师吐槽，学生的论文写作水平还不如高中生。而对用人单位来说，看到一个别字连篇的简历，估计会直接扔进废纸篓。

然而，尽管写作课说起来十分重要，但无论学与教，写作课在我国高校中普遍处于尴尬的位置。有数据显示，在我国2016届本科毕业生中，有62%的学生认为写作重要，而高校对写作与沟通类课程的重视并没有提高到相应水平。另一方面，对不少重视写作、开设相关课程的高校来说，学生混个学分的现象并不少见。

写作为什么重要？从小处说，干净的文字、凝练的表达是一个人思路清晰、为人严谨的直观体现。从大处讲，一篇好的文章通过严密的逻辑思维，构思布局，组织思想，并通过提炼观点展示结论，是写作者表达、交流、逻辑思维能力的全面展示。在我国古代，为了练出“生花妙笔”，许多人往往苦心孤诣，贾岛与“推敲”二字即为佳话。作为人才选拔重要手段的科举考试，更是容不得一个字词的差错。在国外，写作作为逻辑思维训练的重要途径，也备受重视。2015年发布的全美写作统计，900多所美国

高校中有96%的比例开设了写作类课程。普林斯顿大学每年开设超过100场写作研讨班，要求本科新生必须参加；哈佛大学将“说明文写作”作为唯一指定必修课。

读写能力是所有教育的基础，写作与沟通能力的培养不能等到大学才教，而要从基础教育抓起，通过系统的写作与沟通训练，培养学生的抽象思维、逻辑思维和批判性能力。那么，怎样培养学生的写作与沟通能力？其实无外乎三种途径：向外、向内、反复练习。

在自然界观察到的，在生活中体验到的，在人与人交流中感悟到的，都是学生写作与沟通的一手素材，是最直接的动力源泉。培养学生写作与沟通能力，首先要有丰富的生活和经历、感悟，让学生想写，有表达的欲望。有了表达的欲望，但“提笔忘字”也不行，这就要发挥课堂主战场的作用，教给学生“技”，给思想以出口。通过经典研读、文本分析，让学生积累词汇和素材，感受文字之美；通过教学，让学生了解语言、本文、结构、语法，对比中西文化不同的表达特点，学会规范表达。第三阶段则是反复练习。形容文章写得好，我们常常说“文不加点、倚马可待、妙笔生花”。文章用词准确、表达清晰、逻辑严谨、观点新奇，让人心生敬意，这就需要不断练习，从字词、语句、段落、表达方式、中心思想、论述过程都不断打磨，在一遍遍修改中打造出精品。

写作不是一门课的事，而是培养一个人逻辑思维和表达能力的必经之路，必须从基础教育抓起，而不是到了大学再补课。

(董鲁皖龙 中国教育报 2018.05.23)

科学家领航本科生快速成长

六年前，中国科学院研究生院更名为中国科学院大学；四年前，这所曾经专门进行博士、硕士研究生教育的研究型高等院校将人才培养的阵地前移，招收了首批 332 名本科生。今年国科大首批本科生即将毕业，在 290 名即将毕业的学生中，超过八成学生选择继续深造。

有学生毕业论文已达博士水平

“国科大是一个安静、严肃又充满着学术气息的地方，她为我们提供了伊甸园般的学术生活。”国科大 2014 级本科生宁尚龙毕业后将前往英国剑桥大学物理系继续深造。

国科大首届本科毕业生中直接就业的仅 7 人，243 名毕业生将继续深造、攻读硕士或直接攻读博士学位，占毕业人数的 83.8%。在境外留学的有 11 人进入全球前十高校深造，52 人进入全球前百高校（含前十）深造。

国科大首届本科毕业生在科研论文、发明专利等方面取得的成果也引人注目。计算机科学与技术专业谈清扬以第一作者撰写的一篇论文被计算机科学领域人工智能顶级会议 AAAI 录用，并赴美作大会宣讲。

四年科教融合的培养，让国科大首届本科生毕业论文水平很高，他们撰写的毕业论文，得到多名答辩委员会成员的认可，“具有很强的科研能力”“有同学的论文达到了博士水平”“他们的论文稍作修改可在国际期刊上发表”。

为什么国科大本本科生能达到这样的科研水平？在中国科学院数学与系统科学研究院院长、国科大本科教学委员会主任席南华院士看来，主要得

益于学校实行的科教融合的培养体制和学业导师制,使得本科生从大二就开始与一线科学家面对面交流,接触先进的科研设备和大科学装置,更加近距离感受了科研的魅力,激发了科研兴趣,为将来打下了扎实的基础。

科学家“组团”打造本科教学最“豪华”阵容

“由知识创造者担任授课教师,这是国科大坚定的理念。”国科大副校长苏刚说,国科大致力于将中科院丰富的科研资源转化为教育资源,走科教融合的道路。

在国科大,本科生全程实行学业导师制,目前学业导师982人,其中院士76人、“国家杰出青年科学基金”获得者388人、“青年千人计划”入选者68人;在授课教师方面,目前,本科课程主讲教师共有457人,有正高级职称的306人,占比67%,其中,院士18人、长江学者3人。

“老师们都非常有责任心而且教学水平非常高。我大一的时候,上过冯琦老师的线性代数课,冯老师授课总是从问题出发,逻辑体系非常清晰,在他的影响下,我也养成了不断发问、逻辑思考的习惯。”宁尚龙说。

国科大特别注重将数、理、计算机、语言等基础知识打扎实,在共计75到83学分的公共必修课中有40到48学分是数学、物理、计算机类课程。席南华院士介绍,国科大选用的教材难度明显高于国内其他高校,“比如数学课程使用莫斯科大学的教材——卓里奇的《数学分析》、柯斯特利金的《代数学引论》”。

本科基础课程更不乏学术大牛的身影。4年来,席南华为本科生授课7个学期,共计560学时。他领导的本科生数学授课团队,被教育部评定为“全国高校黄大年式教师团队”。

除了名师上讲台,实验类课程每10人左右配备一名实验课助教,指导学生实验;专业研讨类课程每10人左右一个班级,进行研讨式教学。实验课教师是北京市优秀教师,习题课教师是中科院研究所里的博士后……不一样的课,同样的高配。

科教融合三段式培养模式初步形成

4年过去,国科大首届本科毕业生无论是在毕业论文还是在去向方面,都给出了一份亮眼的成绩单,这标志着国科大极具特色的本科教学模式初步成形。

“国科大育人的基本方针是小规模、强化基础、文理交融、促进交叉、因材施教、注重科研、培养精英,探索‘科教融合’培养新模式。”席南华阐释了国科大首届本科生的培养理念、模式、特色。他表示,在创办之初,为构建注重通识教育与专业教育相结合的课程体系,国科大前后花了一年多的时间,调研了国际上若干所大学相关专业的本科教育体系,这其中包括哈佛大学、普林斯顿大学、剑桥大学等世界顶尖高等学府。

在调研基础上,国科大4年来逐步形成了三段式培养结构。第一阶段,主要学习公共基础课,特别是数学、物理、计算机等基础课程。第二阶段,学习专业基础课加少量专业方向课,留给学生充裕的时间选修其他学科课程。第三阶段,大部分学生出国学习一学期,到中科院各相关研究所做毕业论文和学习一学期。

“课堂教学很多时候是有答案的,但是去科研所做实验时,很多问题没有答案,有时候甚至连问题都没有,要自己发现问题。”宁尚龙兴奋于在科研所做实验给自己带来的思维启发。

国科大党委书记张杰院士表示，国科大本科教育的定位是利用中国科学院雄厚的科研力量，提供独具特色的优质本科教育，致力于培养追求科学梦想、献身科学事业、立志科学报国的未来科技领军和骨干人才。

而今，这批年轻人的科学家梦正在国科大这所同样充满朝气的学术殿堂一步步实现。

（黄鹏举 中国教育报 2018.06.16）

高教理论

“322”大思政体系聚焦全面育人

高校承担着培养社会主义现代化事业合格建设者和可靠接班人的重要使命与职责。四川文理学院在不断强化高校党建和思想政治工作中构建起“三条主线”“两翼阵地”“两轮驱动”的“322”大思政工作体系，全面深化“三全育人”模式改革，有效提升学校思想政治工作的亲和力和吸引力，努力开创立德树人的新局面。

学校把加强党员干部队伍、教师队伍和青年学生的思想政治工作作为立德树人的“三条主线”，抓紧抓实各级领导班子建设、教师师德建设和学生思想政治工作体制机制创新，夯实人才基础，增强发展创新动力。

锻造一支过硬的教师队伍是落实思想政治工作改革创新举措的关键。学校把师德师风作为考察和引进教师的首位条件，建立教师职业道德规范和教学工作规范，把思想政治素质和教师职业道德作为新进教师、“双高”人才引进、职称评聘和职务晋升的重要考核条件，实行师德建设“一票否决制”，积极引导教师修身立德，做到教书与育人、言传与身教、潜心学问与关注社会、学术自由与学术规范相得益彰。对从事思想政治理论课教学的教师更是高标准严要求，细化准入制度，新进教师有岗前培训经历，一年内教学工作考核成绩良好以上者方能走上讲台；针对在岗的思想政治理论课教师制定综合素质和学历职称“双提升计划”与校内外“双向挂职计划”，每年划拨专项经费组织思政课教师赴改革开放示范区和连片扶贫攻坚地区开展社会调查和实践，到党政机关、企事业单位挂职锻炼，丰富教师

社会阅历和教学的“那桶水”。

创新工作机制是抓实思政工作的先导，学生思想政治工作要有生气活力，必须坚持以人为本，尊重学生主体地位，努力构建“学生主体、教师主导、环境育人、社会合作”的“四圆同心”办学理念，贯穿学生思想政治工作始终。

学校倾力打造校内育人阵地，与地方党校合作共建马克思主义学院，聘请知名高校学科带头人为名誉院长，共享优秀师资和教学资源。实施思想政治理论课“2+1”课堂教学改革，将思想政治理论课3个学分分解为2个课堂理论学习学分和1个实践训练学分，通过品读经典、主题讨论、社会实践、实践创作和情景展示等途径获得学分；探索形势政策课专题式教学改革，落实地方党政领导和校级领导为学生上形势政策课，把优秀传统文化、红色文化等有效融入思想政治课教学，提升了课堂教学质量和学生抬头率，有效凸显了思想政治理论课的主阵地功能。

实践基地是学校校外育人基地，现与国内外200多家党政机关、高校、科研院所和企事业单位合作共建爱国主义教育基地、专业教育和创新创业教育基地，充分利用重要历史事件、重大纪念日开展主题教育和社会调查，引导师生把理论学习与实践教育结合起来，把个人的成长与祖国的发展结合起来。成立创新创业学院，在全校开设创业课程，实施四年递进式创新创业培养计划，成功孵化了一大批创新创业团队，在“大众创业万众创新”的洪流中培养学生的创新意识和创业精神，自觉把个人理想追求与社会需求和国家需要结合起来。

学校积极探索思想政治工作线上与线下协同、思想政治理论课与各类

专业课程协同、校内课程资源与校外资源协同、工作方法与考试评价协同创新机制，合力推动思想政治工作创造性开展、创新性发展。一是拓展思想政治工作场域，成立党委互联网思想政治工作部，整合校内40余个新媒体平台和工作队伍，创建网上党校、专题网站等思想政治工作平台。二是充分发掘各门课程所蕴含的思想政治教育元素，把思想政治教育与专业教育结合起来。三是加强校本课程资源研发，出版《校史》等校本教材，推动课程资源协同创新。四是创新思想政治工作方法，深入开展“文理青年学青年习近平”主题实践教育活动，着力把青年习近平的优秀精神品质融入课堂教学、校园文化、社会实践、思政教育体系，打造时代先锋。

学校改革思想政治工作考评运行机制，一是建立年度述职述党建述思 想政治工作制度；二是将学校思想政治工作实施方案细化分解到各部门和二级学院，明确任务清单和期限，责任落实到人，并纳入年度绩效考核；三是配套建设思想政治工作评价制度和考评体系，探索思想政治理论课教师 and 辅导员职务“双线”晋升激励机制，实行计划单列、标准单设、单独评审，对在主流网站发表的优秀网络文章纳入科研成果统计和奖励。

为推动“322”大思政体系改革发展，学校一是重建思想政治工作组织领导机构，建立党委统一领导、党政同责、部门分工协作的领导机制，党委书记、校长为第一责任人，明确党委部门和各党总支是抓学校思想政治工作的责任主体，纳入各级人员履职履责考核内容。二是建立完善思想政治工作联席会议制度，定期召开各方面人士参与的工作讨论会和工作例会，加强过程考核和管理，及时总结和研判工作中的困难与问题，解决实际问题，推介工作经验。三是健全思想政治工作队伍，按师生比1:200选齐配

强专兼职辅导员队伍，按师生比不低于 1：350 配置思想政治理论课教师，加强职业培训，探索聘请地方党政主要领导为思政课教师，构建专业化、职业化、专家化的思想政治工作队伍，逐步建设起了一支专职为主、专兼结合、数量充实、素质优良的思政队伍。四是强化守土责任，严守纪律规矩，畅通问题诉求渠道，健全应急处置预案，对工作业绩突出和先进典型给予表彰奖励，积极营造干事创业、奋勇争先、敢于担当的工作环境。

（王成端 四川文理学院党委书记 中国教育报 2018.05.14）

“三创”教育 凝聚精神文化

国家一直倡导大众创业、万众创新,但相关数据表明,我国约40%的企业在开业一年内就纷纷倒闭,能生存五年的只有大约20%。为什么有那么多小微企业能够创业,却难以守业?教育是经济社会发展的基础性工程,我国创新教育、创业教育的问题究竟出在哪里?应当如何破解这些问题?赵志军教授的《“三创”教育论》在理论和实践操作层面进行了深入剖析,给予了系统回应。

按照“三创”教育论,我国创业教育存在的主要问题,一是创业教育没有纳入高校人才培养目标、学科建设规划、质量评价体系等制度体系,多停留在创业计划或竞赛指导以及就业指导层面,多数采用开办讲座、组织创业大赛和科技创新项目活动等临时性安排。二是国内的创业教育课程开设不足。除了相关学院开设创业专业课之外,其他学院大都以选修或者辅修的方式开设,系统的创业教育课程缺失。三是目前的创业教育教材实用性不强。有的甚至直接使用国外的教学内容与教学案例,与我国的创业实践相脱离。四是缺乏创业实践的教育。教育形式多限于课堂与讲座,对于如何把握创业机遇、如何具体实施的创业实践教育普遍不足。五是基础教育阶段缺少对学生的创业精神、意识和品质的培养。

综合考量经济全球化,特别是网络信息技术迅猛发展对传统创业的新要求,《“三创”教育论》对创业教育进行了新的定位,即创业教育是培养人的创业意识、创业思维、创业精神、创业能力等各种创业综合素质,使受教育者具有一定创业能力的教育。创业教育的核心是培育创业精神,培养人的进取、自信、果敢和开拓精神,使之成为高素质的创新人才。

简而言之，创优就是精益求精，追求卓越就是工作高标准、业务创佳绩。创优同时又是一种自我超越，需要不断为自己树立高标准、高目标。一些企业最终倒闭，也往往因为勇于否定自我、超越自我的创优精神不足，产品不能够适时升级换代保持优质，最终在优胜劣汰的市场竞争中被淘汰出局。

创新、创业与创优教育之间遵从一定的逻辑关系，即创新教育是解决思想解放和实践探究层面的创造和突破，培养人们探索新路的能力。创业教育和创优教育，是在运用创新成果的基础上，帮助人们实现在意识和实践层面的进一步拓展与超越。因此，创新教育是“三创”教育的起点，创业使创新现实化、具体化，并通过创业实践得到深化拓展和提升，又可以为下一步的理论提出、问题解释奠定基础，推动进一步的创新。创优教育填补了创新、创业教育在价值取向和质的规定上的缺失，使创新、创业在品质提升方面有了引领。

“三创”教育既有内在的一致性，又有逻辑的递进性。一致性在于“三创”的主线和基础是创新，递进性在于三者存在层次上的递进关系，即创业是创新的实践，创优为创新与创业提供了价值导向与终极关怀。

根据“三创”的逻辑关系，要转变传统创新、创业教育的内容和方式，以完成一个项目或产品为教学导向，让学生参与做真实的项目与产品，进而引起学生对知识、技能、路径、方法的渴望、探索和建构；积极调整创新创业教育的现有结构，以创优为根本出发点和落脚点，不断促进创新、创业与创优教育的有机融合，形成教育合力。

我国不少学者对创业教育的研究认为，创业教育的核心是创业能力的

培养。高校也往往把创业看成是针对少数精英的行为，创业教育只在高等院校中的商学院、管理学院等学院展开。这些都没有真正理解创业教育更广泛的内在价值，没有在教学层面广泛推进普遍性的创业教育。《“三创”教育论》根据中国特色社会主义新时代的要求，把创业、创优教育提高到精神文化的高度。一是把培育创业精神作为创业教育的核心，着眼于改变教育脱离时代、社会、市场的弊端，使教育更好地适应社会经济文化的现实发展，更加贴近市场经济、贴近社会。让学生学习体会创业家所具有的创业精神和创业品质，培养学生创业的需要、动机、情感、意志、品德等，使人的个性才华和自我价值得以实现。创优教育就是让学生明确优秀的标准以及所应具备的品质特征，旨在培养人的进取精神、精品意识、敬业品质和创优能力，使个体不断提出更高的要求和目标，达到更加卓越的境界。在精神文化层面的提升，使“三创”教育具有了更广泛、更深远的社会价值。一方面使“三创”教育突破了高等教育领域的局限，其功能指向全社会的人才培养；另一方面使“三创”教育突破了学段局限，贯穿到整个教育的全过程，延伸到基础教育，为“三创型”人才的成长发展从小打牢根基。

(徐向东 吉林省教育科学院 2018.05.24)

探寻新时代创新人才培养之道

2005年7月,钱学森对来看望他的时任国务院总理温家宝说:“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去办学,没有自己独特的东西,老是‘冒’不出杰出人才,这是很大的问题。”十多年过去了,“钱学森之问”依然考问着我们。“百年大计,教育为本;千秋勋业,树人为先。”

在大师成才中寻找答案

“钱学森之问”究竟如何解答?教育问题如何迈向新高?钱学森实际上已通过他的一生给出了答案。

千年国本,传承精神根脉

钱学森出自“千年名门望族、两浙第一世家”——吴越钱氏家族。在成长中,钱学森无疑受到了传统家风的深刻影响,传承了中华民族的文化基因,理想精神、家国情怀在他身上得到了淋漓尽致的体现。特别是《钱氏家训》中的价值观,“利在一身勿谋也,利在天下者必谋之”“心术不可得罪于天地,言行皆当无愧于圣贤”,钱学森一生做到了一以贯之、始终不渝。面对中华人民共和国成立后的百废待举,他毅然放弃了美国的优厚待遇,表明心志:“我是中国人,我到美国是学习科学技术的。我的祖国需要我。因此,总有一天,我是要回到我的祖国去的。”面对党和国家交给的时代重任,他毅然挑起了千钧重担,发出心声:“我个人作为炎黄子孙的一员,只能追随先烈的足迹,在千万般艰险中,探索追求,不顾及其他。”钱学森的身上,始终体现着中华文化的智慧和精神,彰显着“计利当计天下利”

的胸怀，“修身、齐家、治国、平天下”的抱负。

廿载西学，开启思维源泉

钱学森 20 年留美，开展了一系列远远超前于时代的科学实践。20 世纪，服务于德国的普朗特是哥廷根应用力学学派的创始人之一，普朗特最杰出的学生冯·卡门把应用力学从德国带到了美国，使哥廷根学派的传承发扬光大。钱学森来到冯·卡门的门下，成为哥廷根学派的重要传承者，并成为美国导弹、航天飞机、物理力学、现代智库的创始人之一。而哥廷根学派的精髓是，从扑朔迷离的复杂问题中找出其物理本质，用简单的数学方法分析解决工程实际问题，实现理论与实践的结合、科学与技术的结合，这些精髓被钱学森继承并不断发展。

系统涌现，织就大师摇篮

钱学森归国后，推动中国导弹从无到有、从弱到强的飞跃，把中国导弹核武器的发展至少向前推进了 20 年；他在太空标注了中国的高度，推动了中国载人航天的研究与探索；他开创了一套既有中国特色，又有普遍科学意义的系统工程思想方法；他开创的“系统科学中国学派”实现了人类认识和改造客观世界的重大飞跃。钱学森运用系统工程的方法，大成智慧的理念，慧眼识才，实现了创新人才/system涌现，为国家发现和培养了一支宏大的人才队伍，其中不乏像孙家栋、王永志、郑哲敏这样的工程科技大家，而当选两院院士的，数量之多世所罕见。

巍巍中华的文化精髓在他的血液中流淌，源自西方的创新精神在他的思维中激荡，东方的“整体论”和西方的“还原论”所融合形成的“系统论”思想，成为钱学森自身成长和人才培养的思想精髓，并结出了丰硕的

果实。

探寻教育新内涵

教育不仅仅是传承知识,更重要的是传承思想、智慧与美好的情感。只有当知识与人的精神世界、生命价值相统一时,它才具有真正的价值。因此,教育就是以科学的哲学为指导,把理、工、文、艺结合起来,走向钱学森所提出的“大成智慧”。

拆除公私歧视壁垒

“流水不腐,户枢不蠹”。目前的教育生态,公办教育、民办教育还没有形成公平发展、竞争的模式。民办教育是我国教育的重要组成部分,极大促进了国家教育治理体系建设,在我国教育普及化、科学化、系统化进程中发挥了至关重要的作用。然而,在整个教育系统中,还存在民办教育体制灵活性受限、创新思路不被认可、办学条件支持力度不高、社会认同感不够等问题。对此,应该高度重视,积极支持民办教育的发展,为教育生态引入四面八方的“源头活水”。

助人提高三个商数

对于一个成功人才的培养,需要智商、情商和位商的三商合一。

教育阶段是学习最敏感、最容易的时期,在关键期进行教育和培养,收效快。错过关键期,学习就会有困难。所以在教育阶段,要充分利用这个人类发育的黄金期进行深入挖掘和正确引导,以提高后天智商。

心理学家们普遍认为,情商水平的高低对一个人能否取得成功有着重大影响。高情商者善于控制自己的情绪,任何时候都能做到及时化解和排除自己的不良情绪,使自己始终保持良好的心境,胸怀豁达,心理健康。

人在一定水平的智商和情商的基础上，具有迅速且准确判断自身在周围环境中所处的地位以及制定恰当决策的能力。一个人位商的高低决定于在对问题的处理中，能否做出准确的判断，能否对自己的能力、人际关系做出准确的定位，通过对问题的分析，提出恰当、可行的解决方案，并在过程中总结经验，提升自己的位商水平。

使人树立四种观念

处于需要教育指导阶段的人，需要建立正确观念，这种观念对整个人生的发展走向起到了决定性的作用。

树立正确的“是非观”。孟子曰：“无是非之心，非人也。”是非观，是指人们判断生活中形形色色事件是与非的看法或认识，是世界观的一种反映。钱学森曾说：“我作为一名科技工作者，活着的目的就是为人民服务。”他一生的伟大成就饱含着对祖国、对事业、对科学研究的深厚感情。由此可见，正确的“是非观”决定着一个人的精神境界，是健康成才首要具备的观念。

树立健康的“名利观”。健康的“名利观”是学生保持良好心态、完成学业的必要观念。以平和的心态处理好名与利，是一个人以正确方式走向成功的必要素质。1985年，美国总统科学顾问基沃思访华，特意提出美国可以派美国科学院院长普雷斯来中国授予钱学森美国最高荣誉“国家勋章”。钱学森当时就明确表示：“当年我离开美国，是被驱逐出境的，按照美国法律规定，我是不能再去美国的。美国政府如果不公开给我平反，我今生今世决不再踏上美国国土。”

树立严肃的“学习观”。严谨踏实地学习，主动严肃地对待自己的学业，

才能形成求真务实的学习品德。钱学森在上海交通大学学习期间，一次考试，教授给钱学森判了满分，但钱学森发现，有一处公式的小错误教授没有注意，马上和教授说他的试卷有错误。后来，教授给他扣了4分。钱学森成为教师后治学也很严谨，一次考试，有个学生将第一宇宙速度7.8公里/秒写成7.8米/秒，钱学森十分严肃地说：“这个速度连自行车都比你快。这个问题我现在不提出来，以后就不光是流汗的问题，要流血啊，搞科学的要‘下笔千钧’！”

树立积极的“处世观”。一个人了解和掌握迂回的处世技巧和乐观积极的处世态度，在面对世事繁杂的时候，不再表现出紧张和畏惧，而是能够像欣赏艺术一样轻松、优雅地去应对。

教人处理五大关系

教育阶段能否协调好学习阶段的各种关系，不仅对其学业起着举足轻重的作用，而且还将决定他们未来事业的成功。要教人处理好学生身份与其他社会身份的关系、学生与老师的关系、继承前人与发展创新的关系、知识积累与能力培养的关系、付出与回报的关系。

育人形成六种能力

这六种能力包括持续的辨识能力，即辨识自己在环境中定位的能力，既需要辨识自己身边资源的可用性，也需要辨识自己的发展机会，还需要辨识什么事情自己该干、什么事情不该干。有效的实干能力，即驾驭常规困难的本领。过硬的学习能力，即过硬的发现问题、分析问题、定位问题、思考问题、解决问题的能力，有效驾驭问题、处理问题的能力。高尚的修养能力，在物欲横流的社会，更需要一种高尚的情操，这是一种深层次的

修养。超人的团结能力，这是作为领导能否走向成功的基本能力。卓越的领导能力，即驾驭复杂局面、处理复杂问题的能力，团结他人、身先士卒的能力，应对自如的处变能力等。

系统思维助力教育发展赶超跨越

中国的教育要走出一条属于中国人自己的教育之路，正如中国航天事业的发展一样。西方的航空航天事业发展顺序是先航空后航天，钱学森回到祖国，面对中国航空航天发展的抉择时，他坚决提出，中国可以跳过航空直接发展航天事业。正因我们走了一条适合自己的道路，才能形成今天的“航天大国”，在太空有了属于自己的中国高度。

系统思维在新的高度和标准下定义共融共生的教育思维，教师和学生成为系统中的平级元素，师生之间达到共享，最终实现教育系统的整体提升。形成“处处皆学校、人人皆老师、时时可学习”的新风尚；从偏重知识教育转变为素质教育，从大班学习转变为小组讨论，从阶段学习转变为终身学习，从文凭认定转变为实力认可，从教师主导教学转变为引导学生自主学习，从父母呵护成长转变为培养良好习惯。在教育系统的升级阶段，推进本身就是一项复杂的系统工程，是长期的且发展没有终点的工作，可以借鉴系统工程法则作为实现教育综合提升的指向标，使教育能够逐步深化，迈向新高度。

统筹系统全局性

钱学森的教育系统思维表现在，他客观地把教育视为涉及社会方方面面且内部也极为复杂的系统，并试图建立起从根本上全面解决教育问题的管理技术。教育是全社会共同参与的、全局性的复杂巨系统工程，即教育

系统工程。他认为，“教育工程不是泛泛地讲什么培养人才的工程”，而是“应该实事求是地把教育工程看作一门技术、一门组织管理、一所学校、一座高等院校、一个国家的教育体系（包括幼儿园、小学、中学、大学、中技校、业余学校、各种干部学校等）的技术”。需要凝聚包括政府、社会、市场和国际环境在内的各种社会资源，全社会大力协同，实现“全人格教育”。

注重整体结构性

学校不能光教授书面知识，而且要培养学生处理各种问题的能力；不仅进行社会道德教育，还要培养公民意识；不仅关注知识教育，还要塑造正确的价值观、人生观、世界观；不仅培养逻辑思维，还要培养形象思维。钱学森经常说：“学理工的，要懂一点文学艺术，特别是要学会文学艺术的思维方式。科学家要有点艺术修养，能够学会文学家艺术家那种形象思维，能够大跨度地联想。”

营造积极大环境

人才要有适合成长的土壤、环境和氛围，才能像雨后春笋那样不断“冒”出来。钱学森在加州理工学院学习时，有一次和自己的老师针对某一个学术看法有了面红耳赤的激烈争吵，气得冯·卡门拂袖而去。但是第二天年过花甲的冯·卡门向钱学森鞠了一躬，承认自己的错误。钱学森对这种民主的学术之风是念念不忘的。在强调自主创新的同时，也需要在人格等方面有真正的自主，才能更好地促进教育创新。

树立正确决策观

在实业救国运动的影响下，钱学森毅然做出了人生第一次抉择，学习

铁道工程。随后为了“航空救国”，钱学森改学航空工程。美国留学时期他做出第三次抉择，改学航空理论。当钱学森艰难归国，面对国家需要，他毅然从学术理论研究转向大型科研工程建设。1982年，已功成名就的钱学森又做出了他人生的第五次重大抉择，再次回到学术理论研究。可以说，钱学森一生的五次抉择成就了他的一生，也成就了中国航天。他的教育思想就是要培养学生正确的决策观，催人奋进，从而产生为实现学习目标去奋斗的力量。

通览整体时空观

随着市场经济运行的深入，教育也出现了功利心。我们要清醒地认识教育的本质是什么，不论是历史发展的脉络，还是世界发展的环境，教育都要从一个更大的时间和空间尺度来不断校正，不能只着眼于当前教育的成绩，应从长远角度为我国的未来培养优秀人才，为中华民族传承民族文化。在建立面向未来的教育观过程中，教育的使命不仅是满足当前社会发展的需要，更重要的是实现社会的发展、民族的进步、国家的兴旺和文明的传承。

培养新时代创新人才

“九层之台，起于累土；千里之行，始于足下。”运用系统工程和大成智慧助力新时代的教育事业，需要以基础教育为起点，先行先试、快行快试。中国航天系统科学与工程研究院正在陕西省西安市推动建设“钱学森系列学校”，推动创新人才从娃娃抓起，着力打造“幼、小、初、高”于一体的创新人才培养试验田，以打破学科界限、实现跨学科交叉融合为教学改革的重点，培养“德智体美创、理工文艺哲全面发展、人机结合、人

网结合”的人。相信在不久的将来，钱学森学校的建设，一定会为“钱学森之问”交上一份合格的答卷，铸就新时代杰出创新人才辈出的新高峰。

（薛惠锋 中国航天系统科学与工程研究院院长 中国教育报
2018.06.07）

高校教学

构建互动互惠的研讨式教学体系

“师者，传道授业解惑也”。培养创新型人才的高校，在授业、解惑的同时，更应该注重“传道”“授人以渔”。如今已在首都师范大学、上海师范大学、湘潭大学等高校中推行的研讨式五步教学法是全国教学科学“十五”规划的重点课题，是一种将传统的“授人以鱼”转为“授人以渔”的互动互惠教学，被誉为“大学本科教学改革创新之举”和“一个可资借鉴的成功教学模式”。

研讨式五步教学法源于郭汉民教授在历史学中的教学模式，旨在将传统教师重“教法”转引到重学生“学法”的轨道上来。在第一步教学过程中，学生不但能够获得基本的知识，而且能获得收集资料的方法；第二步独立思考阶段，能培养学生独立思考和解决问题的能力；第三步小组交流中，学生可以展示自我，提高表达能力；第四步大班讲评时，学生更能相互学习、取长补短。在最后总结提高阶段，学生能提高自我认识，总结经验教训，完善自己。

研讨式教学法不仅为当前的教学改革和质量提高提供了抓手和切入点，实实在在地提高教学质量，还可以帮助实现素质教育，激发学生学习的积极性。

“教法”转向“学法”

教学本乃一种互动的活动，是教与学的有机结合，教学改革是师生合作、良性互动的结果。教学的目的不仅在于简单地传授基本知识，还应该

更注重学生发散思维、独立探索、寻求解决方法等多方面实践能力的培养。

研讨式教学法有益于教师深入地了解学生，从而不断总结教学经验，提高教学技能。教师，尤其是高校教师，应更多地从了解学生中去发挥启迪式的教育作用。如果教师很少深入地了解学生，学生的主体性和潜能就不能得到充分发挥。在研讨式教学过程中，教师从之前“主讲人”的角色转为“主导人”的角色，与学生展开平等的交流、对话，从而形成一种互动的探讨、研究、切磋和互补的关系。

研讨式教学法也有利于师德和师生情感的培养。古语有云：“经师易遇，人师难逢”。基于此，研讨式教学法使师生在台上或台下都能相互沟通。在师生关系上，变“主客改造”关系为“主主合作”关系，在教学过程中，师生之间是平等的良师益友关系，相互启发，共同探讨和解决问题。

三方互动以科研促教学

研讨式教学法将高校教师与研究生助教、本科学生有机地连接起来，为研究生助教的能力培养提供了一个难得的教学实践机会。研究生助教是即将从事科研、教学等方面工作的建设者，急需教学技能锻炼的机会。研讨式五步教学法正好适应了这一市场，将在读的研究生作为准教师，与导师和学生共同参与教学过程，这样不仅可引导学生在学的同时接触到科研，而且还有助于研究生助教能力的培养，实质上就是要求教师和学生均以研究者的身份参与到教与学的活动之中，以科研促教学，允许学生就教学中的问题发表独立见解。

师生交流的本质在于两者人格精神在教育过程中的不断融洽。其中，教师的人格精神会对学生的精神发展产生启迪性的影响，而学生的人格精

神则有助于教师在教学过程中发现问题, 总结提高。研究生助教在参与教师教学及布置任务的过程后, 其主要任务就是与学生相互交流, 组织小组讨论和总结, 然后再对他们的论文进行查看, 最后将学生们的初步评分及所交的索引、文献综述等一同交给老师进行最终评定。这种模式在一定程度上改变了“一张试卷定高下”的传统考核体制, 建立起一个全面、合理的学生课业评价体系。

“一言堂”变“群言堂”

提高教学质量的前提是发挥师生“一体两面”的积极性, 这不仅有利于发挥教师传授知识的作用, 而且还能发挥学生的自主性, 调动学生学习的积极性。美国教育学家杜威说:“学校是个应用心理学的实验室。”研讨式教学法的诞生, 将学生的身心发展与社会实际所需有机地结合起来, 为培养创新型和实践型人才提供了展示的舞台, 充分发挥了学生们的多种潜能。实行研讨式教学法的唯一宗旨就是在实践中培养学生多方面的能力, 这是实行研讨式教学本身出发点和主要归宿, 也是实行教学改革的最突出、最根本的特点。

随着现代化的发展, 高校教育将不再是简单的知识传授, 而是进行发现问题、独立思考、解决和研究问题等综合能力的培养。大学生在身体与智能方面已基本成熟, 他们朝气蓬勃, 有着强烈展示自我能力、思想观念的欲望。研讨式教学在教学形式上变“一言堂”为“群言堂”, 提高了学生整个教学过程中的参与度。

(熊元彬 湘潭大学中国教育报 2018.05.14)

人工智能时代学生如何学习

韩国围棋世界冠军李世石被人工智能打败后，很多人开始担心，人类如何抗衡人工智能。诺贝尔文学奖获得者莫言在回答高中生的提问“人工智能对世界的影响”时，幽默地说：“你们要好好学习，未来还是你们的，不是机器人的。”

“学习”的确是人们面对人工智能首先要采取的姿态。

人工智能等数字科技重塑人脑

“在计算机擅长的领域中，人类绞尽脑汁来战胜人工智能是不明智的。与其在这个领域中和机器较劲，不如把精力放在自己擅长的领域，比如创造与想象。充分发挥自己的专长，并且利用好机器的专长，岂不是更加美好？”华东师范大学教授祝智庭说。

德国波鸿市鲁尔大学的一项研究表明，大脑在学习新东西以后的3个小时内便会改变结构。人工智能支持的个性学习、协同学习、体验学习和探究学习等学习方式，对脑结构的改变会更加明显。特别是人工智能支持的深度体验与探究学习，会多方面深度激活不同脑神经区域，也就是说人类的大脑正不断地被智能科技重新塑造。

“当人工智能帮助人类处理规则确定性、动作机械性、过程重复性的日常事务后，人们将会有更多的时间和精力去处理富有情感性和创造性的活动。”祝智庭说。

那么，被人工智能重塑的大脑应该学习什么以迎接新生活呢？

“在人工智能时代，在更‘黑’的‘黑科技’时代，人怎么活着、为

什么学习、怎样学习等，才是更本质的问题。”北京景山学校计算机教师吴俊杰说。新的时代，又重复起古老的命题，认识你自己，认识个人与社会的关系，即认识群体。

清华大学数学系教授、清华大学附中校长王殿军认为，在学校引入人工智能，让孩子通过研究机器人更好地理解智能和人类自身，让孩子学会如何和机器人打交道。

“从‘认识你自己’出发，学生要学会提高自我效能感。否则，在人工智能时代，你很容易被机器‘饲养’起来。所以要把自己的天赋发挥出来，在不断的正反馈中，创新成瘾。”吴俊杰说，“从‘认识群体’出发，学生要学会适应和热爱群体化创新。在人工智能时代，特别需要通过群体化方式去共同解决一些问题。”

人工智能时代需转换学习方式

我国“863超脑计划”在开发高考机器人，期望到2020年能够达到清华、北大考生的水平。在祝智庭看来，这是随着人工智能深度学习技术的发展，教育技术正在出现的第六种范式——机器自主学习。其他5种范式包括计算机辅助教学、智能教学系统、Logo-as-Latin（让儿童用LOGO语言来教计算机，以此发展儿童思维能力）、计算机支持的协作学习（CSCL）和新出现的个性化适性学习。

“到了那时，人们才会清醒地意识到，既然基于算法的机器人能够轻易超越人的逻辑思维能力，教育为什么不让学生转向审辩思维、创造思维发展呢？高考为什么不多用一些面向本真问题解决的综合能力测试题呢？这是技术促进教育变革的真正意义所在。”祝智庭说。

清华大学附小五年级的穆子雯最近在老师指导下完成了一项北京地铁空间中PM2.5及PM10的调查研究,起因是重度雾霾使她连续3天都要戴口罩。2017年7月至10月,她选择西直门、西单等7个典型车站,测试晴天、雾霾、大风和下雨等典型天气下的PM2.5和PM10的数值,积累了数百组、上千个数据,对地铁公司提出了绿色出行的建议。像穆子雯这样的学习方式,正是在人工智能背景下比较典型的学习方式。

吴俊杰认为,按照现代学习理论,根据学习中智能匹配的不同方式,可以分为基于问题的学习、基于项目的学习和基于产品的学习三种形式。

“基于问题的学习,倾向于产生知识。它适合所有学校已知的科目,主要是在校园里解决的。基于项目的学习产生的是一个方案,一定要有甲方、乙方,可以超越校园,更加接近真实生活。还有一种新的学习模式叫基于产品的学习,这种学习更倾向于真实的环境,从使用产品到设计产品,甚至将产品转化成全人类的共同财富。基于产品的学习在现在流行的创客教育中慢慢流行开来,教育不仅引导大家适应现在的生活,而且号召我们主动构建未来的生活。”

人工智能创造新的学习文化

在北京景山学校初一年级的计算机课上,学生李雨嘉演示了自己编程设计的爱心卡,按下爱心卡的一个按键,可以显示自己的名字;按两下,可以显示好朋友的名字;按三下,可以显示一颗爱心。

这样的编程看似简单,却是未来社会常见的甚至是必需的技能,编程语言可能成为人类必须掌握的新语言。“人工智能时代,需要掀起一场‘新识字运动’,所有人要学会重新学会‘写字’,这场运动的主角是编程、

创客、机器人。”吴俊杰说。只有这样，人工智能才会为人类开创一种新的文明形态。

这是迥异于传统语言文字的“语言”，代表着学习形态的变化，代表着一种新的学习文化。

南京大学教授桑新民自20世纪90年代就开始在课堂教学中研究信息时代学习理论与技术，他认为人工智能对教育的价值，正在于不断替代师生的低水平重复性教学活动，让课堂充满生命活力。这种对教育的挑战，恰恰是教育的福音和教育的未来。

这种新的学习文化，具有丰富的内涵。在祝智庭看来，人工智能使得学习者可以在任何时间、任何地点通过多种渠道接入学习，获取知识不再局限于学校教育阶段。此外，人工智能使得认知不仅发生在头脑中，还发生在人与智能工具的交互过程中。在教育关系方面，人工智能打破了教育的知识传播平衡，加强了“以学生为中心”的关系。而虚拟导师、虚拟学伴、虚拟团队、虚拟教练、虚拟班友等，是对人脑智能的延伸、强化和补充，改变了以往学习主体之间、学习主体与环境之间的交互作用，改变了学习生态。“但是无论如何变化，教育发展的总趋向是让学生从学会到会学与会创。”祝智庭说。

在这种新的学习文化中，教师也变了一个样。未来，教师不可能被人工智能所取代。但祝智庭认为，教师角色必须转变，从知识传播者变为学习促进者；教师的能力结构也必须改变，不懂技术的教师将被懂技术的教师所替代；人与机器之间必须合理分工、协同工作。

“君子不器。不要把自己变成一个物品，变成一个工具，变成一个只

有一样功能的人。人工智能时代帮助教师变成智者。”吴俊杰说。

学生也同样如此。

（杨桂青 中国教育报 2018.05.16）

人文课在这所理工科学学校走红

“想到又能上这门课了，心里很期待。”电子科技大学计算机学院大二学生王力哲在食堂匆忙吃了晚饭，就赶紧去听“《红楼梦》中的中国艺术精神”这门课。

这门课是电子科技大学“人类文明经典赏析”系列课程60余门课中的一门。这套被电子科大学生誉为“爆款”的系列课程，以人类文明史和世界科技发展史为主线构建，课堂教学采用小班研讨的形式，其广博有趣的授课内容、文理互补的教师配置、丰富的延伸活动都受到学生们的喜爱。

课程人气爆棚背后，是这所理工科学学校提高学生综合素质的积极尝试。电子科技大学在推动“电子信息+”与各行各业深度交叉融合同同时，注重价值观塑造和人文情怀培养，聚焦学生领导力提升。

让学生真心喜爱、终身受益

“人类文明经典赏析”系列课程2016年10月甫一面世，就吸引住了很多学生。

课程在教学形式和内容上都进行了创新，采取“阅读经典+深度讨论”的教学方式，每门课要求学生阅读不少于100万字的经典文献，16个学时中要求至少用四分之三的课时进行深度讨论。课程内容围绕人类文明发展这一主线，包括了文学、史学、哲学、美学、政治学、经济学、社会学、管理学等数十个学科领域。

课程授课采取小班教学全覆盖的形式。每个班限定30人，教师引导学生进行充分的讨论，展示自己的观点并相互辩论。

此外，“银杏叶”“慕课群”“悦读荟”等课程延伸活动也蓬勃开展。课程组建设慕课，既有“课程总论”，又针对60余个方向陆续开发了相应的慕课，计划每学期建设5门。

课程在电子科大学生中刮起了“人文风”，2017年下半年，课程组通过微信对1241名上课学生进行了问卷调查，并对10名辅导员进行深入访谈。结果显示，学生们对课程的兴趣非常浓厚。

让教师文理互补、才情交融

在学生们看来，“人类文明经典赏析”最大的吸引力来自充满魅力的授课教师和课堂——

高正平教授激情讲解古典文学；祝小宁教授从人性出发谈管理之道；测试领域专家谢永乐教授对《史记》《春秋》娓娓道来的讲授；翻译专家周劲松副教授讲述幽默而随性的林语堂；李杰副教授讲美国文明面临的挑战，引导学生们比较中西文化，树立文化自信……

课程组人员构成上最大的特色是“老中青”结合、文理互补。其中有近20位理工科专家学者讲人文科学，如电子材料专家张鹰教授讲《周易》中的大道之源，大数据专家周涛教授讲金庸……他们结合自己的治学经历讲人文课程，给学生们树立了文理兼修的榜样。

课程建设也激发了教师们的巨大热情。组建课程组时，教师们热情支持，对“培养精英人才、领军人才”的理念高度认同。每次上完课还在课程组的微信群里“打卡”，讲述上课情况和自己的思考，微信群常常到凌晨一两点才“关门打烊”。

一次次教研活动也让教师之间的交流更加深入。一年多来，课程组已

开展了8次教学研讨活动。每次活动都长达三四个小时，与会者讨论热烈，活动结束后意犹未尽，“我们要把最好的课堂呈现给学生，这是我们给予的最好礼物”。

让通识教育为人才培养提供强有力的支持

在课程建设中，贯穿着听说读写“新四会”的培养理念，“新四会”也成了电子科大人才培养的重要抓手。

电子科大党委副书记申小蓉、副校长曾勇参加了课程组每一次教学研讨活动，“打出学校以精英人才培养为核心的文科特色品牌”是他们对课程提出的要求。

申小蓉说，“听”指聆听不同声音，能以多视角认知与洞见事物；“说”指具有思辨与表达能力，能准确表达思想与观点，有效沟通意见与情感；“读”指阅读经典，博古通今、提升修养；“写”指善于提炼总结，进行逻辑清晰的写作。

目前，课程组在国内外名校调研的基础上形成了教学改革的“三个发力点”——

形成课程“总纲”，不只讲授知识，更基于电子科大精英人才培养目标进行思想上的引导。

凝练课程选题，实现模块化。目前课程组正把数十门课程归类为几大模块，模块内课程成为一个有机整体，共同推进学生的价值引导、思考分析能力。

优化小班教学，一方面广泛邀请知名专家来校授课，另一方面加强内部研讨交流。

“培养学生就像种树，理工科课程是土壤肥料，人文课程是阳光雨露，只有二者共同作用，才能长出参天大树。”申小蓉说。

（万玉凤 杨丽可 中国教育报 2018.05.16）

聚焦院校

以校企合作为载体 加快学校内涵发展

陕西国际商贸学院是由我国著名中药企业步长制药主办的。自1997年建校以来,学校充分发挥企业办学优势,办学规模逐步扩大,办学层次不断提升,已为社会输送了各类人才4.6万余人,为区域经济社会发展作出了积极贡献。

以校企合作为抓手,促进学校内涵发展

建校以来,学校紧紧抓住立德树人,培养适应地方经济社会发展及产业、行业需要的高级应用型人才这一主线,改革人才培养模式,促进学校内涵发展。

一是依托企业行业优势,共建学科专业,形成具有鲜明特色的专业体系。步长制药是我国大型中药企业,涉及中药研制、加工、销售服务等多个环节,需要多方面的人才。根据这一需要,学校逐步建成了与医药行业相关的药学、中药学、制药工程、药物制剂、电子商务等32个本科专业和18个专科专业。学校结合行业用人需求,开设了梦祥银、中维质检、爱丽丝等冠名班。学校与咸阳市政府部门在市场营销、企业管理、财务管理专业进行订单式培养,形成了以药商为主要特色的专业体系,满足了区域经济社会和产业行业发展需要。

二是共同制定人才培养方案。为了使专业建设和人才培养更贴近社会实际需求,学校组织教师深入相关企业进行市场调研。同时,聘请步长制药高管及技术人员参与医药学4个本科专业人才培养方案的制定和修订;

与西安鹏翔翡翠珠宝有限责任公司合作, 深入研究“珠宝及材料工艺学”培养计划, 共同制定课程标准; 与咸阳市政府部门领导专家就国际经济与贸易专业人才培养方案多次进行磋商, 按照企业用人要求确定培养目标, 构建课程体系, 提高了人才培养的针对性和适用性。

三是共同参与人才培养过程。在理论课教学、实践教学、毕业论文指导等环节, 邀请企业相关人员参与。在保证学生基本知识、基本技能训练的前提下, 聘请实践应用经验丰富的企业工程技术人员开设行业、地方特色课程。如今, 学校先后开设了“步长中成药”“药品质量控制”“中药质量检测与控制”等特色课程, 加强了学生实践应用能力的培养。依托步长制药公司, 将部分实践课直接搬到企业, 在企业现场授课, 由企业相关技术人员指导实践教学。在实习实训和毕业论文(设计)环节中, 把企业、行业生产过程中存在的具体问题作为毕业论文(设计)研究课题, 实行“双导师制”, 由学校教师和企业专家共同指导。这些有效措施, 提高了学生分析和解决问题的能力, 提高了毕业论文的教学质量。

四是共同搭建实践教学平台。学校利用步长制药得天独厚的条件, 加强学生实践教学。依托企业资源, 先后与步长制药公司11个事业部建立了稳定的实习基地, 合作建设实验室、中试车间和实训室。现已建成药品生产实践基地、药品流通实践基地、中药实践基地、医院制剂实践基地; 与西安昊龙黄金、蓝田鼎华玉雕、陕西戴梦得等6家企业, 共建7个珠宝玉石实验室和4个校园示范店, 为学生的课内实训建立了全真的实践场所。学校与雅戈尔集团服装控股有限公司、陕西天地合和奥达物流运营有限公司等知名企业开展了实质性合作, 为学生的实践教学提供了有力保障。

五是共同培训“双师型教师”。学校根据教师队伍中青年教师比重较大的实际,依托合作企业开展青年教师在岗培训,推荐、鼓励在校青年教师下到企业,利用寒暑假分批分次到企业挂职锻炼,参与技术改革,及时了解和掌握企业生产发展的最新动态,更新知识技能结构。通过在企业生产一线的实践,教师找准了市场需求与课堂教学的契合点,丰富了教学案例,提升了专业水平和实践教学能力。同时,学校结合应用型办学定位,从合作单位引进双师双能型人才,改善教师队伍结构,促进了“双师型”师资队伍建设,也为产教融合、开展横向项目合作研究奠定了基础。

六是共同营造企业文化氛围。学校通过校企合作平台,让学生从进校就开展岗位培训、专业技能训练和各类团队拓展等活动,了解企业文化和岗位用人标准,使学生与生产紧密联系在一起,缩短了学生与企业的距离。举办企业文化大讲堂,开展企业文化竞赛,让学生感受到企业的文化与氛围。派学生到企业岗位见习、实习等,既锻炼了他们解决问题的能力,又使他们切身感受到企业规章制度的作用。在校企合作中,学校把企业文化引进校园,把企业精神融入课堂,植入学生心灵,让学生耳濡目染企业文化和企业精神,增强了学生的创业意识、进取意识和责任意识。

深入开展多方合作,开拓内涵发展视野

2015年,通过了国家教育主管部门的本科教学工作合格评估,教学条件得到极大改善,教学质量和人才培养质量稳步提高。为了进一步提升办学质量、促进内涵发展,学校在与企业合作办学的基础上,广泛扩大合作领域,开拓合作视野,开展了多项改革探索。

学校与同类民办高校合作,在相互学习交流中,进一步坚定了以人为

本、以学生为中心的办学理念；与卓达教育科技有限公司合作，共同开展高职教育改革，不断提高高职学生的实践能力；与具有一定办学优势和特色的陕西中医药大学、合肥学院、广东白云学院合作，选送优秀教师和管理人员去挂职锻炼，派出十多名管理部门和二级学院负责人深入考察学习，在专业硕士和应用本科人才培养、国际交流等方面展开合作；与地方政府部门合作，促进校政优势互补，先后与咸阳市中小企业部门、绍兴市人力资源和社会保障部门合作，就学生实践教学、紧缺高层次人才、科技项目资源共享达成协议，并进行实质性合作；与英国、法国、加拿大等国多所高校建立了人才培养和校际交流协作关系，目前实施的有中澳“1+3”本科双文凭、“3+1”中法国际化人才联合培养，中加的“2+2”、英国伯明翰城市大学的“3+1”本硕连读等项目，积极探索中外合作教育新路径，开启了国际合作教育的新征程。

适应经济社会需要，实现内涵发展

经过几年校企合作、校校合作、中外合作等多种方式的合作办学，学校工作发生了显著变化。

一是进一步明确了人才培养定位。通过与生产一线广泛联系，深入考察企业一线用人标准，进一步明确了人才知识、能力、素质的基本要求，依据产业行业用人标准确定人才培养目标，构建课程体系，选择教学内容以及人才培养模式。医药、珠宝等学院与企业合作，共同制定和优化人才培养方案，构建了“基本技能培养+专业技能培养+综合创新创业能力培养”的课程教学体系和“生产认知体验→专业课程实验→专业综合、设计与创新实验→创新创业训练”的“平台+模块”实践教学体系，促进了创新创业

类课程与专业课程体系的有机融合,使人才培养更加适应企业行业需要。

二是提高了学生实践应用能力和创新能力。在校企合作中,学校依托本校创业园和步长制药“陕西省大学生校外实践基地”,为学生创新创业创造良好的硬件设施和完备的软件服务,实施“互联网+药学服务”创新创业课程指导和教学工作,为学生搭建起实践教学平台。医药学院与上海全人生物科技有限公司合作,建成创新创业基地并招收试点班学员,开展创新创业人才培养。珠宝学院与我国珠宝行业合作,开展行业珠宝设计大赛,提升了实践教学水平,加深了学校、企业、学生之间的深度融合,提高了学生的实践能力和创新能力。目前,已有4件学生作品被企业选中,并作为商品用于生产。

三是增加了办学资源。通过企业委托学校开设冠名班等,为企业培养人才,企业也为学校学生设立了专项奖学金。截至目前,已有20余家国内知名企业在学校设立了奖助学金,每年金额达50多万元,激励了学生学习的积极性。通过举办“中维杯珠宝鉴定大赛”、梦祥银珠宝首饰设计大赛等冠名设计大赛,提高学生的创新技能。由企业投资共建首饰制作实验室、珠宝玉石陈列室,供师生教学、参观使用,扩大了学生的视野,大大地充实丰富了教学资源。

四是扩大了社会影响,促进了学生就业。在校企合作过程中,学校一方面寻求企业的支持与帮助,提高了人才培养质量,同时也展示、宣传了学校,扩大了学校影响,拓宽了学生的就业渠道。在校企合作中,师生深入企业学习了解企业生产经营,请企业专业人员讲解企业文化,学校也充分发挥理论师资优势,共同培训技术、经营管理人才,企业职工和学生共同

接受培训，共同受益。在校企互动活动中，既使学生的优势、特点得到了展现，又为企业了解学生、选拔人才提供了便利，大大提高了就业质量和专业对口率。据用人单位普遍反映，学校毕业生基础理论扎实，吃苦精神和创新创业能力较强。目前，学校 2018 届毕业生绝大部分已签约，珠宝类专业 204 名毕业生，全部实现了高质量对口专业就业。

在党的十九大报告中指出，完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作。加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展。学校将在党的十九大精神指引下，继续深入开展校企合作，深化合作内容，扩大合作领域，探索新的合作方式，进一步提高人才培养质量，为区域输送更多适应经济社会发展需要的优秀人才，为建设“一流民办高校”而不懈努力。

（赵超 陕西国际商贸学院董事长 中国教育报 2018.05.16 ）

培养新时代“红土”精神特质人才

“上大学之前，我不知道也不怎么清楚红色革命精神最核心的意义是什么，通过几次走访，我知道了，是一种力量，是一种坚持。我深刻领悟到，无论是学习还是工作，都要认认真真、仔仔细细地去做，因为只有把自己的事情做好，才能发挥我这个‘小人物’的力量。”日前，毕业于福建省龙岩学院的河南籍学生邱雪艳说，很感谢在闽西这片红土地上度过了她的大学生活，感谢一件件事情带给她的“小人物”的力量。

邱雪艳口中所说的那几次走访，发生在她大三暑假那年。那是学校组织的“追寻闽西红旗不倒的红色记忆”主题实践活动。20多名大学生通过实地走访闽西老区健在的失散老红军、革命“五老”人员（即老地下党员、老游击队员、老交通员、老接头户、老苏区乡干部），以亲历者讲述的形式，用文字和视频记录闽西革命的历史。

这些“五老”人员的故事给邱雪艳留下了深刻的印象。“他们当时无私地为地下党提供帮助，比如押送粮食之类的，这些都是村民自发组织的，为革命作出了巨大贡献。”邱雪艳说，今天的幸福生活来之不易，是许许多多“五老”人员的默默付出甚至是用生命换来的。

闽西是著名革命老区和中央苏区的重要组成部分，同时也是客家民系形成的重要起点和重要聚集地。龙岩学院深深扎根于闽西这片红土地，红色文化、客家文化浸润滋养着这所高等学府。学校始终坚持立德树人，不断挖掘区域文化优质资源，把红土文化植入办学理念、融入育人过程、嵌入学科平台，推动红土文化进头脑、进校园、进课堂、进教材、进实践、进科研、进社会，形成了红土文化“三入七进”的红土文化办学特色。

“红土”文化植入办学理念

龙岩学院结合红色文化所蕴含的革命精神以及客家人的优良传统，深度提炼，反复论证，确立了“厚于德、敏于学”的校训，形成了“根植红土、致力应用、彰显特色、服务发展”的办学理念。

近年来，学校通过构建红色、客家文化特色景观，邀请闽西汉剧、客家木偶剧等进校园演出，把当地优秀文艺项目带进校园，营造浓厚的红土校园文化氛围。师生对红土文化的吸收逐渐内化于心、外化于行，形成了艰苦奋斗、开拓进取、厚德敏学、爱国爱乡的红土情怀，学校逐步培养出新时代具有红土精神特质的应用型人才。

2011届汉语言文学专业林于凯毕业后加入本市企业福龙马公司，从一名实习业务员开始，快速成长为全公司年轻的区域总经理、大区总经理。在去年的毕业典礼上，作为优秀校友代表的他在发言时告诉学弟学妹：“今天你们毕业了，虽说有一些感伤，但你们却不需要有任何的彷徨。因为我们的校训‘厚于德，敏于学’早已为我们的未来指明了方向。人需要有好品德，铭记校训就是铭记一种正能量。学习能力也很重要，因为有了这个学习能力，无论走到哪里你都学得很快。”

2013级学生谢天赐和吴宇，在2015年成立“天宇电商团队”从事跨境电商，由于缺乏经验等原因，团队的首次尝试以失败告终。然而，挫折并没有叫停梦想，他们克服各种困难，从“一件代发”到“找经销商合作”再到“做自己的品牌”，一步步地探索创新，迎来了销售额的一次次突破，2017年“双11”期间销售额突破200万元。

“红土”文化融入育人过程

学校通过专业课程、专题讲座等方式推进红土文化、客家文化进入课堂，并注重课程改革，提升授课效果。学校将客家文化概论的课堂搬到永定土楼，“同学们来自五湖四海，对于客家文化没有具体概念。课堂上学不到的知识正好可以让他们实地感受。”“客家文化概论”课程教师邱立汉说，永定土楼是客家文化的一个重要载体，通过参观土楼有利于学生们更好地了解客家文化。

“学校充分发挥闽西老区‘红色’优势，用足用好用活红色教育资源，这几年创新组织学生到古田会议会址等地开展思政课现场教学，受到学生们的欢迎。”该校马克思主义学院常务副院长郭济汀说。去年11月，《龙岩学院在红色文化历史现场开设思政课堂——思政课现场体验式实践教学》入选全国思政课建设案例。

学校还通过举办红色故事演说大赛、红色运动会、客家文化综艺晚会等主题活动，引导广大学子感受红土魅力、宣扬红土文化，传承红土精神。

“红土”文化嵌入学科平台

学校成立了中央苏区研究院和闽台客家研究院，大力开展红色文化和客家文化的研究和社会服务等工作。

研究院在坚持基础理论研究的同时，注重将理论成果转化为教学资源，把客家研究、红色研究与学校相关学科专业建设紧密结合，推进研究成果进教材、进课堂。由研究院编写的著作《古田会议精神——大学生思想政治教育创新》《客家文化符号论》《追寻红色记忆》《闽西商史》等成为红土文化教育传承校本教材。其中《客家文化符号论》获评福建省校本教材类优秀特色教材，《闽西商史》被评为福建省社科优秀成果青年佳作奖。

研究院积极构建红土智库，强化科研成果应用与服务地方经济社会发展的功能，为地方党政部门的决策提供有分量的咨询报告。智库研究人员组织撰写或主笔的《关于把龙岩中心城区红色旧址群列入国家红色旅游精品线路和红色经典景区建议》推动了东肖红色旧址群列为国家 3A 级景区，《长（汀）连（城）武（平）扶贫开发试验区发展规划（2015—2020）》由省里颁布实施，《关于在龙岩长汀设立中央红军纪念园的建议》推动了项目的实施。

（黄德民 谢杭萍 中国教育报 2018.05.17）

大视野

博物馆与教育超级连接

5月18日,是由国际博物馆协会发起并创立的国际博物馆日,初创于1977年,旨在强化人们对博物馆推动文化交流、增进人类的理解、合作与世界和平等功能的认识,吸引全社会公众对博物馆活动的了解、参与和关注。

今天是第42个国际博物馆日,其主题为“超级连接的博物馆:新方法、新公众”。“超级连接”(hyperconnected)一词在英语世界中最初出现,与21世纪初人们之间日益多元的交流方式密切相关。快速发展的科学技术使得全世界范围内人与人之间的交流方式变得更加多元,面对面的交流、电子邮件、即时通信软件、电话以及互联网等媒介,都增进了人们之间的交流与世界的融合。

在超级连接的今日世界,博物馆也在利用各种新兴的技术手段吸引着不同的观众群体,通过新的藏品阐释手段来寻求新的观众。例如,线上数字博物馆使观众足不出户就可以畅游于场馆之中,而一个简单的二维码“展签”则可以让公众在社交媒体上分享观展体验。然而,不论在何种时空背景下,抑或基于何种技术手段,博物馆与教育之间的连接却是一个延续了数百年的议题。

博物馆(museum)一词,源自希腊语的“mouseion”,原义是指供奉掌管艺术、科学的九位缪斯(Muse)女神的神庙。西方现代意义上的博物馆出现于17世纪,以英国牛津市中心的阿什莫林博物馆(Ashmolean Museum)

诞生为标志。阿什莫林博物馆是世界博物馆史上第一个集收藏、陈列、研究为一体，向公众普及文化知识的近代博物馆。

早在19世纪，教育就被视为博物馆的首要功能，理想的博物馆不仅是帮助个体实现自我成长的“高级学校”，也是教师寻求教学辅助资源的首选场所。在人们心中，博物馆的教育价值是与生俱来的，在人类现代化进程中，这一观念变得更加根深蒂固。1888年，美国史密森学会助理秘书长乔治·布朗·古德（George Brown Goode）在美国历史学会讲座中的一句话精准地道出了博物馆的教育价值：“博物馆者，非古董者之墓地，乃活思想之育种场，启蒙民众之重要机构。”

进入21世纪以来，西方馆校合作关注的焦点集中于“将教育定位为博物馆的核心和灵魂，思考如何发展和提高博物馆对教育的专业技术支持和服务水平”。这让人想起了美国著名博物馆学学者斯蒂芬·韦伊（Stephen Weil）的那句名言：“博物馆的价值不在于拥有什么，而在于（以其拥有的资源）做了什么。”

5月9日刚刚结束的美国博物馆联盟年会暨博物馆展览会，就以“教育、参与、提升，博物馆雄起”作为主题，其关注点在于如何建立和加强博物馆群体和教育机构之间的重要关系。会议主要围绕博物馆的教育使命如何在展览、项目、收藏和研究中体现；博物馆如何更好地利用他们的专业知识、空间和馆藏，为学生带来新的、不同的学习方式；博物馆如何具体解决种族、移民和原住民的权利问题，以确保所有族群获得良好的服务；为激活观众，博物馆如何在日常工作中融入公民教育、21世纪学习和全球化素养；针对社区的多元群体，博物馆如何进行教育和提升；博物馆如何

为员工创造和维持健康的工作环境,从而促进他们的终身学习和职业发展;博物馆应该提倡怎样的教育政策和原则这七个问题进行深入探讨。

从上述议题我们不难看出,美国的博物馆群体在与教育机构建立连接的过程中,充分考虑了博物馆教育工作的内容和特性、各类观看者及学习者的需求和特点,以及学习内容和教育政策等重要因素,试图通过多种渠道来提高自身对教育机构的专业支持和服务水平。

从学习者的视角重新思考博物馆的价值,为学校内外的学习经验建立连接,正成为当下博物馆教育学者探讨的话题。近年来,有欧美学者提出从“博物馆教育”转向“博物馆学习”,这一看似细微的话语转变暗含着教育视角的改变。前者主要立足于博物馆的视角,强调博物馆通过对其藏品的阐释来实现自身的“教育输出”,而后者更多地从学习者的视角,审视作为学习者的参观者的学习过程。

对参观者而言,在博物馆的活动体验往往是鲜活而富有吸引力的,这注定了它具有一定的教育可能性。然而,对学习者的而言,博物馆的教育目的何在?博物馆如何看待场馆活动与人的经验成长之间的关系?如何看待人们的学习过程?诸如此类的问题却常常被模糊定义。

美国著名的教育家约翰·杜威曾在《民主主义与教育》一书中写道:“有了生长的积累,经验才具有生命力……估量一个经验的价值标准在于能否认识经验所引起的种种关系或连续性。当经验已经是积累性的经验,或者有点价值、有点意义时,只是在这个程度上,经验才含有认识的作用。”

因此,从学习者的立场出发,将校内与校外、正式教育与非正式教育之间的学习经验建立“超级连接”,有益于学习者形成具有生命力的、有意

义的经验。例如,将博物馆的资源、活动与学校正式教育体系的教育目标、课程标准、核心素养等建立连接就是一种有效路径,可以有针对性地丰富完善学生的学习经验,进而实现经验的整合与发展。另外,专业教育研究人员及科研力量的介入有助于拉近博物馆与学校之间的距离,基于对学习过程的研究提升馆校合作水平——专业的学科教育研究人员、博物馆教育研究人员的介入,不仅可以为馆校合作改进课堂教学提供理论引领,而且在教师专业成长、课程资源开发等方面也可提供有力的专业支持。

(黄燕 南京师范大学教育科学学院 中国教育报 2018.05.18)

科技突破来自教育的实质性变革

5月7日,俄罗斯总统普京开启了第四个总统任期。在新任期,普京面临更加严峻的挑战。外部,国际形势更加复杂;内部,严重的能源依赖型经济模式依然困扰着俄罗斯。与此同时,新的科技浪潮中,俄罗斯并不占据优势地位,技术创新薄弱也在制约其未来发展。

普京签署的“俄罗斯2024年国家战略发展任务和目标”总统令提出,未来6年的发展目标是要成为全球五大经济体之一,前沿科技研究水平要跻身世界前五强,而当前的任务是,“利用一切可能,完成内部的、最迫切的任务,促进国家经济和技术突破性发展”。

只有科技的突破性发展才能够促进经济的快速发展,而科技的突破性发展要求教育体系发生实质性的变革。因此,在制定国家发展规划时,俄罗斯专家提出,在全球竞争激烈、未来发展存在巨大不确定性的情况下,为实现国家经济和技术突破性发展的目标,致力于发展教育、提高人力资源质量是俄罗斯未来发展的战略选择。

结构变革,调整管理体系

按照俄罗斯联邦宪法,新一届联邦政府总理要在任命一周内组建新政府。本着不做重大调整的原则,新的联邦政府架构基本不变,但基于对教育及科技发展的重视,教育管理部门是为数不多的要做重大调整的部门。

5月15日,俄罗斯联邦政府总理梅德韦杰夫提议、并由普京批准的新政府架构中,决定将俄罗斯教育科学部划分为两个独立的部分,即俄罗斯联邦教育部和俄罗斯联邦科学及高等教育部。俄罗斯联邦教育部负责普通

中小学教育、中等职业教育、相应层次的儿童补充教育、职业补充教育和青少年道德教育；俄罗斯联邦科学及高等教育部负责全国科学发展问题，负责科学机构和高校，现在负责科学院等机构的科学署的工作也会纳入。通过调整，两个部门各自集中精力专注于发展其负责的教育部分。这样的职责和分工在普京签署的总统令中已经有所体现，已将高校发展划入到科学发展规划部分。

为提高教育、科研领域的工作质量，俄罗斯联邦政府决定设置专门的由联邦政府直接领导的教育科学督查部门，对学校及科研机构的工作进行监督，这也是为建立独立、灵活、透明的教育质量管理体系迈出的第一步。同时，新政府更加重视青年发展问题，原来设于教育科学部内的专注于青年发展的俄罗斯联邦国家青年事务署也将独立，直接归政府管理。由此可见，支持青年开展科技创新，促进青年社会化的工作也受到高度重视。

相关研究显示，俄罗斯教育体系的创造潜力不足，没能促进经济充分发展。2017年全球人力资本报告显示，俄罗斯人口的教育水平很高，人力资本储量居世界第四位，但是，劳动力人口劳动技能的实际使用水平偏低。成年人参与培训的比例极低，仅为17%，远远低于经济合作与发展组织成员方的平均水平，更远远低于像瑞士这样的成人培训率高的国家。为此，建立连续职业教育体系，为劳动力人口更新职业知识，获得新的职业技能，包括掌握数字经济发展所需的技能创造条件，对俄罗斯发掘人力资源潜力具有重要的现实意义。

科技创新，发挥高校潜力

教育的滞后性特点决定了早期教育以及中小学教育对人力资本的影响

要在20年至30年后才能有所体现。国际经验显示,经济的稳定增长需要在技术、社会、经济及文化发展方面依靠大学的支持。

俄罗斯的大多数高校传统上强调教学功能,多数教师并不从事科研。大学整体而言在科技创新方面没有发挥应有的作用,特别是地方性大学。因此,“2024年发展规划”强调高校在提升人力资本质量、促进国家科技创新方面的作用。通过机构调整,俄罗斯联邦政府单独设立俄罗斯联邦科学及高等教育部的用意即在于,发挥大学的科研潜力,为保证俄罗斯在科技领域获得突破性发展做出应有的贡献。

此外,从2016年10月开始,俄罗斯已经启动“大学是创新空间的中心”的发展项目。与企业 and 科技部门开展有效合作,是大学更好地服务于地区和国家发展需要的必然选择。同年,俄罗斯启动了“地方支柱型高校项目”,地方高校同地方政府、企业界、非营利组织以及地方组织开展合作是项目校选拔的最重要标准,目的是使支柱型高校成为地区发展的引擎,为地区科技创新和经济发展注入活力。未来6年,俄罗斯将以加里宁格勒大学、伏尔加沿岸大学、南部地区大学、西伯利亚大学为基础建立大型科学中心。

只有科技创新才能为经济高速发展提供可能,“俄罗斯2024年国家战略发展任务和目标”总统令将教育视为国家优先发展领域,提出了教育发展的框架性目标。根据这些目标,俄罗斯教育部和科学及高等教育部要在10月1日之前提出未来6年教育发展路径。俄罗斯教育能否完成“2024年国家战略发展任务和目标”中提出的发展任务,能否为科技突破性发展提供支撑,也引发俄罗斯社会的关注。也有学者担心,受俄罗斯目前经济实

力的影响，如果教育投入无法保证，所有的规划可能只是美好的愿景。

（姜晓燕 中国教育科学研究院 中国教育报 2018.06.08）

每期一荐

什么是教育的美好姿态

肖培东的新书《教育的美好姿态》，用诗性的语言，捕捉教学的灵感，体会语言的力量，追问语文的本质，感悟生命的真诚。

教学是彼此都要珍惜的缘分

从肖培东的语文课里能感受到真诚，整堂课流露着一种发自内心与学生平等相处、真诚相待的心声，教学活动真正地围绕学生展开。在他看来，“教学，是彼此都要珍惜的缘分”。

“你怎么样，你的课堂便怎么样。你，是你的课堂。”“你是你的，你的是你，教学和心灵一致，没有一种伪装能瞒过课堂上所有的眼睛。”肖培东在书中这样写道。

在一堂题为“山水永嘉，飞翔语文”的教学课上，在得到掌声的同时，肖培东感到有几处遗憾：一直在推着学生走，为什么不当场让学生写出一句送给家乡的美丽诗句？为什么不让学生来改写《再别康桥》，而是急于进入下一个环节？课堂充满机会，教师应该将课堂向学生开放，多把机会留给学生。

在一次作文教学公开课上，肖培东碰到了一群顽劣、叛逆、爱说闲话、不喜欢发言、嘻嘻哈哈、歪七竖八的学生，现场气氛很尴尬。他一直叫最让他郁闷的歪歪扭扭的坐姿、嬉皮笑脸、露出骄傲和顽劣表情的男生回答问题，慢慢引导，后半堂课教学才渐渐有了暖色。肖培东认为，教育的润物之功，大多数不能立竿见影，应该给他们一点时间。

在一次语文高峰论坛上，肖培东上了《走一步，再走一步》的公开课，有评委老师点评时提醒提问的时候可以把评价交给学生，让更多的学生回答问题。他总结：“‘一个问题至少三人回答’是在告诫我们，教学要慢一点、实一点！”

书中还写到他带着学生一起读诗的喜悦，珍视美好；发现教室里特别昏暗，让学生们拉开窗帘“赏月”，透过月亮唤醒自我；教师要杜绝“有没有”这样的表述，这似乎是在逼问学生，等待“有”的回答。

真诚的语文课来源于对课堂的深刻认识。他认为：“教育教学活动应该是师生的共同活动，是教师教与学生学的统一。师生关系协调，才会产生情感上的共鸣，从而进入教育教学的最佳境界。”教着教着，把自己教成一个学生。

吴非说：“教师职业的任务，是让学生‘学会学习’。”课堂应该是以学生的学为主，而不是以教师的教为主，要注重学生的学习主体性。一堂完全由教师把控，顺着教师的精心设计进行的课堂，不是好课堂，也不是课堂的常态。教师合理地引导，学生在学习的过程中积极思考，如此学生才会有所收获。当学生完全被动地接受时，这节课就成了教师的表演秀。教师俯下身子，学生“总会醒来”。

老老实实地教会学生读书

语文教学，一直存在工具性和人文性的争议。肖培东对此有自己的看法。

语文是什么？肖培东认为，语文是一种品味，语文里有生活。决定语文课的不是教参、专家、学校、教学模式、升学，而是文字的魅力、孩子

们的眼神、我们的精神诉求。“教语文，最重要的是给孩子一颗文学的心、一颗神往阅读的灵魂。”只要你教的是真实的语文，怎么教都不重要。语文教师应该让学生老实地打好深厚的语文功底。

肖培东认为，“语文教学说到底就是培养擅长阅读、思考与表达的读书人”。教语文，必须基于语言进行教学，在此基础上再进行思想和文化教育。语文和生命紧密相联。基于此，肖培东的语文课追求大气、简洁、清晰、深刻。

当下，有些语文课有这样一种不好的倾向：有些语文课已经沦为表演课，各种花哨的形式，“惊奇”的课堂导入，声音、视频各种感官的刺激，学生不停地鼓掌等，课堂红红火火、热热闹闹，而学生没有真正学到什么东西。这样的语文课缺少真掌声，这样的语文不是真语文。

各种赛课严重干扰着正常的教学秩序，有的教师甚至花费几个月时间专门磨一节课。教学除了要讲究进度，还要考虑学习的质量、学生接受的程度、学生真实的学习状态，要讲究以学生为主体，不能满堂灌，不能违背教学规律去“赛车”。

肖培东在书中多次提到他的师傅钱梦龙的话：“我教的是语文，几十年来我始终坚守的一个立场是，所有教学活动都应该有助于学生正确、熟练地理解和运用祖国的语言文字。”“实实在在地引导学生在阅读中理解、咀嚼、品味文本的语言，进而实实在在地教会学生读书。”他在《老实地教会学生读书》一文中提出，教师应该老实地引导学生，通过训练达到教会的目的，让阅读真正地发生，培养学生的自学能力，做终身学习者。

教师也有自己的生活

在《教育的美好姿态》一文中，肖培东开篇提到，不要奢望他会把所有的时间都给学校，给学生，那不是教育，至少不是他要的教育。在教师的身份之外，我们还扮演着许多其他的角色。积劳成疾下的敬业，留不了多少真实和效率给学生。病了就该休息，累了就该放松。

教师也有自己的生活。从迈出校园的那一刻起，就开始走向自己的生活。“我很认真地工作，很讲效率地教书，就是为了能赢得更多属于自己的时间。”阅读、听音乐、陪伴家人，与群体保持适度的距离，和自己相处，享受属于自己的生活，享受慢下来的美好时光。

肖培东认为，教育的幸福不是熬出来的，面对无休止的累，消除职业倦怠，最好的办法是去爱。爱孩子，爱课堂，爱校园，增强内心的教学勇气。

什么是教育的美好姿态？近期在源创图书举办的一次线上讲座中，肖培东这样坦陈：阅读、写作和思考的姿态就是教育的美好姿态。读书是教师最好的培训，对教师的专业和精神成长非常重要。教学的虚弱，说到底就是阅读的苍白。教师不读书，如何引领学生找寻精神的家园？教师写作，对于写作教学大有裨益，也是教师提升专业素养的有效途径。教师应该做一个思考者，只有思考，你的教育教学才有自己的理念、方法和原则，而不会只是机械地依赖教参，显得浅薄。当然，也要学会休息，学会放松。好的教育应该让我们幸福和快乐。

除了全篇行云流水般诗性的语言，本书每辑的第一篇都是一些诗句，体现了作者的教育哲学。我想，这本书，之于你，肯定会找到教育的美好姿态。

（薛鹏 中国教育报 2018.05.14）