

西安交大：大数据变身“大管家”

■本报记者 袁一雪 通讯员 毕晓楠

就读于西安交通大学(以下简称西安交大)能源与动力工程学院的本科生王创创,一直在学生处做助理管理员。在老师眼中,他成绩优异、懂事细心。当所有人都以为他将在本科毕业后继续读研时,他却有了直接工作的想法。

起初,周围老师以为王创创对未来有其他的打算,所以并没有太关注他的选择,但却被西安交大首创的教学质量实时监测大数据平台发现了背后的原因——因为家庭经济状况,王创创放弃了读研。针对这一情况,西安交大学生处帮助他申请了相关补助,让他不再以为“生活所迫”而放弃求学机会。

大数据背后的精准帮扶

每年,都有来自五湖四海的学生来到西安交大求学,但如何掌握每个学生的基本情况,却成为了学校进一步推动人才培养工作的瓶颈。更有部分学生因家庭问题而丧失信心,对未来感到迷茫。

通过多年的经验积累与判断,西安交大发现,家庭状况困难的学生在行为模式与消费习惯上存在一些共同点——参加社团活动频次较低,生活消费占比低,社交不够积极……

由西安交大教务处、教发中心、学生处、网络信息中心、电子与信息工程学院联合建立的教学质量实时监测大数据平台,从源头上对学生的基本情况进行分析,依据学生消费金额、恩格尔系数、家庭经济情况、致贫原因等26个指标的综合数据,通过分析并归类,为学生“勾画”出更为立体精准的画像与分析模型。在筛选出需要帮助的学生后,大数据平台还会构建受助学生认定和量化资助模型并推荐其资助标准。

尽力帮扶每一位贫困生,一直是西安交大学生处学生资助管理中心重要的工作内容,但面对全校3万余名本科生与研究生,很难面面俱到。“大数据平台帮助我们学生情况掌握得更细致更全面也更及时,将学生教育和帮扶工作由‘粗放式大水漫灌’升级为‘精细化精准滴灌’。”西安交通大学学生处学生资助管理中心段继超在接受《中国科学报》采访时表示。

“因为这个平台的出现,才使得跟我情况类似的学生不再为未来而担忧。”王创创谈到。

依托大数据实现科学“诊断”

“早期传统的人工管理方式难以掌握学生学习的真实情况,对教师的评价结果也存在时效性差、可信度低的问题,而且跨部门数据很难利用。”在接受《中国科学报》采访时,西安交大网络信息中心副主任徐墨表示,“建立教学质量实时监测大数据平台的目的,不仅要满足精准帮扶的需求,也为科学的教学质量评价和教师督导体系提供了‘精准诊断’依据。”

据他介绍,面对影响课堂教学质量与管理的数据精准采集难、课堂精准评价难、教师精准督导难和学生精准帮扶难等四个难题,大数据平台团队将最初的学工大数据与教学质量监测体系组合,生成了教育教学质量实时监测大数据平台,并对难题逐步给出解决方案。

“我们通过制定‘物联网+云计算’的数据精准采集方法,每日实时动态采集学生第一、第二课堂数据。同时,针对课堂问题,将课堂分为理论、实验、体育、艺术、医学见习五种类型,还挖掘出72个课堂教学质量细粒度特征的难题。”徐墨说,该平台的评价体系是多维度的,不

仅评价学生,同样也评价授课教师。

该校的大数据平台发现的问题能否得到有效解决呢?答案是肯定的。

据介绍,在实际工作中,西安交大首先设计了科学的评价指标,并建立了问题驱动的精准督导机制。在这一督导机制下,将分析结果反馈至专职专业的督导队伍和教师教学发展中心,为督导评价提供科学依据。

在学生方面,大数据平台通过学生成绩分析预测、生活行为异常研判、贫困生识别等算法,精准构建每一位学生的“画像”,从而实现既“帮”又“管”。2011年以来,大数据平台在学业辅导、心理疏导、贫困资助等方面精准帮扶学生1.3万余人次。

“上述方法环环相扣,真正实现课堂教学‘经常抓、抓经常’,为提升教学质量、促进师生发展起到了以往人工方式难以企及的作用。”平台负责人、西安交大副校长郑庆华表示。

一个不断成长的平台

如今,西安交大大数据平台已经与每位学生密不可分。他们可通过“移动交通大学”APP查看课表、考勤记录、学分成绩、生活消费等信息,还可以自助办理体育场馆预约、缴纳网费等事务。在王创创眼中,“学校大数据平台不是一个冰冷的数据分析系统,更像是一位生活导师”。

从建立单纯的大数据分析平台,到让其成为“生活导师”,西安交大用了近20年的时间。

2000年,当时还在西安交大电子与信息工程学院从事智能e-Learning、大数据知识工程及其应用领域研究的郑庆华,最早提出在校内构建

大数据平台的想法。对于国外高校先进经验的观察让他意识到:“谁能率先利用信息技术指导教学改革,谁就有机会抢占教育改革新高地。”

那一年,郑庆华申请了国家自然科学基金的相关项目,并开始了关键技术攻关和原型系统研发。近年来,教授、副校长的双重身份,让他对教学理论提升、教学技术研发、教学实践改革的一体化实施始终保持敏感性,并逐步将研究成果运用到学校的教学改革中。

大数据平台有了雏形后,西安交大不断增加平台的数据方式与功能模块,完善其功能。而学校为了配合大数据平台的顺利应用,将全校近400间教室都进行了“智慧化”改造,形成融合互动式授课、录播、门禁、考勤等十五个功能的智能教室,并将大数据平台与学校制度挂钩。

2014年下半年,大数据平台结束“试运行”,正式在全校范围内应用。“大数据平台一直在升级,虽然现在已经具有90多个功能,完成校内14个业务系统的对接,但功能上还远远没有满足学校需求。”徐墨说,“每个学期我们都会根据新的需求不断完善它。”

2017年,教育部本科教学工作审核评估专家组对大数据平台进行评估后,给出了评价:“建立了教学质量监测大数据平台,在全国处于领先地位。对教学评价末位教师的帮扶制度有效,对学习困难学生的指导切实可行,教学质量保障体系运行效果良好。”

“要让师生共同敬畏课堂,提升课堂质量、促进师生发展,这就是平台建设的目的。”郑庆华表示,“它以学生发展为中心,将大数据、人工智能技术扎扎实实运用到高校教育教学改革当中,为我国提升人才培养质量、高校‘课堂革命’提供了切实可行的‘交大方案’。”

北理工启用学生创新创业实践基地

本报讯“5.4.3.2.1……启用!”随着启动卷轴的展开,3月1日,位于北京良乡高教园区的北京理工大学学生创新创业实践基地正式启用。

据介绍,北京理工大学学生创新创业实践基地占地1380平方米,设有路演交流区、创客空间、创新工作坊等功能区,可同时开展办公、业务洽谈、项目路演、创新实践等活动,为学生搭建了开放兼容的创新创业交流平台。同时,由优秀校友发起成立的“校友创新创业研究院”,为更多创新创业青年学子搭建起交流学习的桥梁。

自1958年发射中国第一枚固体燃料二级探空火箭“东方-1号”起,北京理工大学就开启了“拓天之路”。当天启用仪式结束后,“北理工拓天之路”画卷徐徐展开,这是该校设计与艺术学院的大学生手绘而成。

在现场,师生聆听了该校“拓天”的创新故事。“深空973”首席科学家、教授崔平远分享了在深空探测领域耕耘的奋斗故事;“万人计划”科技创新领军人才、教授庞忠平分享了科技报国的圆梦故事;教育部青年长江学者、教授乔栋讲述了参与深空探测任务的坚守故事;耄耋之年的教师张忠廉讲述了在信息教学4002实验室陪伴学生、教学相长的爱国故事。“心存大地,志在蓝天”航模队学生代表张欣硕分享了逐梦蓝天、奋斗拼搏的青春故事。

北京理工大学党委副书记包丽颖号召学生们在奋斗中胸怀强国梦想,时刻牢记自身使命和责任,爱国、励志、求真、力行,用实干担起时代大任。(温才妃)



3月2日,“世纪伟人腾飞梦——周恩来与两弹一星”全国巡回展·天津站在南开大学津南校区开幕,南开大学党委书记杨庆山,中国新闻社原副社长、周恩来总理侄女周秉德为展览揭幕。

首个AI卫星科研机构落户电子科大

本报讯近日,电子科技大学联合学术机构、产业实体发起的国内首个从事人工智能(AI)卫星研究的科研机构——电子科技大学卫星产业技术研究院挂牌成立。中国工程院院士、国际宇航科学院院士、香港中文大学(深圳)校长徐扬生受聘为该院名誉院长、学术委员会主任。

据了解,此举旨在深入学习、贯彻习近平总书记2月20日会见探月工程嫦娥四号任务参研人员时的重要讲话精神,服务国家军民融合发展战略和创新驱动发展战略。

电子科技大学校长曾勇与徐扬生共同为卫星产业技术研究院揭牌。曾勇对卫星产业技术研究院核心团队在筹备期间所作出的成绩表示肯定,同时他希望研究院在卫星关键共性技术研发与产业化方面早日取得突破,确保“星时代”卫星网络建设计划如期完成,将研究院打造成为国内领先的卫星总体科研机构、创新企业和太空产业的孵化平台、高精尖人才的引进和培育基地。

据了解,电子科技大学卫星产业技术研究院由电子科技大学联合星河控股集团、香港中

文大学、成都国星宇航科技有限公司等单位共同发起设立,未来将代表该校开展太空、卫星领域科研生产活动。该研究院自筹备以来,先后完成了3次太空任务,成功研制和发射6颗卫星。

据进一步介绍,研究院成立后将开展我国未来太空产业重大工程——星河工程。星河工程将构建一个由低轨AI卫星组成的天基网络系统,并提供实时覆盖全球的任意人、物的通信和高速网络接入服务、厘米级的位置和导航增强服务、高时空分辨率的对地观测和影像服务。(陈伟 温才妃)

(上接第5版)

教育现代化应注意高校均衡发展

全国政协委员、燕山大学副校长张福成

从目标来讲,《中国教育现代化2035》提到“面向人人”,这就表示要更加重视每一个人,强调人性化,潜在的含义就是均衡。

以河北省为例,且不说之前的“985工程”“211工程”高校评选,单是2017年确定的首批“双一流”建设高校中,河北省连一所都没有,因为唯一入选的河北工业大学并不在河北省,而是在天津境内。

实际上,高等教育发展,或者说高等教育现代化是需要均衡的,而均衡就会涉及整体布局 and 公平、公正,体现出“人人”的概念,这正是当前需要解决的重要问题之一。

此外,《中国教育现代化2035》中也提出了几个“更加注重”“更加充实”,而第一个更加注重的就是师德。我认为,要提高我国高等教育的现代化水平,加强师德师风建设也是非常重要的一个方面,因为教师是培养人的职业,关系到国家未来的人才储备。

当然,以师德建设为主要内容之一的高校师资队伍,也是高校应该重点关注的。此外,加大高等教育经费投入,也是提高我国高等教育现代化水平的一个有效探索途径。

这中间,教育质量的提升起着极其重要的关键性作用。因为当前教育领域内很多短板,其深层次原因依然是我们的优质教育资源不足。很多矛盾根源也在于此。举个简单例子,目前深受社会关注的基础教育不公平问题,其实在很大程度上,就是由目前优质教育资源不足引起的。从这个角度上说,对教育质量的提升,可以看成是目前实现教育现代化的最核心问题,而努力提升教育质量,也应该成为各级教育机构当前最重要的任务。

此外,此次由中共中央、国务院下发相关文件,也向社会清晰地传达了一个信息,那就是教育的问题,不仅仅涉及教育主管部门和教育机构,更是一个社会性问题。更何况,当前教育面临着很多困难,也不是仅仅依靠教育部门本身就能解决的。比如在高校工科人才培养的问题上,高校与企业的有效衔接,就需要政府在政策层面上给予一定的支持。教育不是一个部门的事,而是全社会的事,这一点必须明确。

目前,我国正逐步从教育大国转变为教育强国,从世界范围来讲,我国高等教育与一些发达国家确实在教育理念、教学模式、教学成效上存在一定差距,在管理机制体制上也有很多不适应教育现代化的问题。而且,创新人才培养体系还不够健全,人才的原始创新能力也落后于世界水平,师资队伍不是世界一流的,也没有引领世界科技发展的最先进的技术。

另外,高等教育在结构调整方面也有很多工作要做。国外高等教育类别比我国更丰富,比如美国、德国等,既有培养顶尖人才的一流大学,也有大量非常优秀的培养卓越工程师的职业教育。当然,产生差距的原因是多方面的,高等教育发展历史短就是其中之一。我国的现代教育是从19世纪末20世纪初开始的,中国最早的大也只有有一百多年的历史,而且经历了1949年以前的颠沛流离以及后来的艰辛探索。所以我认为,差距的存在是历史的必然。

除此之外,我国高等教育目前也存在一些导致其与国外高等教育差距的问题,比如管理不足、投入不够等。对于如何提高我国高等教育现代化水平,我认为,首先还是要坚持“四个回归”,重点大学以育人为本的核心任务,以重在追求学术为战略举措,以追求不同学科之间的特色发展为行动指南。这样才能真正从理念上、战略上保持大学更有效益的发展。

第二是要实实在在地加强师资队伍,这是教育现代化的核心。无论是教育理念、教学模式,还是教学成效,归根结底,要看我们能否打造出一支具有世界先进水平、跟世界接轨、培养能够承担起民族复兴大任人才的师资队伍。第三是要加强国际交流。教育现代化一定是有比较的,我们不仅要跟欧美先进的教育现代化国家交流,也要面向“一带一路”沿线国家,培养符合各自国家产业特点的知华、爱华的专业人才。

简报

大飞机创新谷联合实验室成立

本报讯近日,大连理工大学—中国商飞上海飞机设计研究院大飞机创新谷联合实验室揭牌仪式在上海飞机设计研究院举行。

据悉,大飞机创新谷联合实验室依托大连理工大学建设工程专业和上海飞机设计研究院舱室环境控制团队,在民机舱室水分控制及管理技术、民机革新舱室环境综合设计与试验、民机客舱环控事故征兆与应急响应等方面展开重点合作。

大连理工大学副校长姚山表示,该校将拓展结构优化设计、自主软件开发等方面合作的广度和深度,围绕攻克关键技术等方面,共同推进国产大飞机事业健康稳步发展。(王东洋 刘菲儿)

校企共建先进电力能源科技研究院

本报讯3月1日,国家电网—西安交大先进电力能源科学技术研究院合作协议签约仪式在北京举行。

据介绍,2018年9月西安交通大学与国家电网有限公司签署了《国家电网有限公司与西安交通大学战略合作框架协议》,根据战略合作框架协议,双方依托中国西部创新港,共建包括智能弹性配网和高端电力装备创新示范研究平台的电气科学与技术研究院。

在此基础上,双方将依托联合研究院,围绕弹性直流配网、特高压套管、管道输电、高端直流电缆等方面合作开展电力能源领域基础性和前瞻性研究,打造产学研用的全链条科研创新体系。(张玥 刘菲儿)

北林大4个花卉新品种获国际登录

本报讯近日,由北京林业大学自主培育的4个苦苣苔科新品种——北林之春、紫衣圣代、祥云、启明星,获得国际苦苣苔科植物新品种登录权威机构认证,授权国际登录。

据北京林业大学园林学院张启翔、罗乐课题组介绍,苦苣苔科植物花型奇特、花色鲜艳,是颇具开发潜力的观赏花卉资源。但目前,国内市场的苦苣苔科观赏植物几乎都为国外培育。我国约有56属470种苦苣苔科植物,多为野生状态。培育出具有中国自主知识产权的新品种,是苦苣苔由资源向产品转变的必由之路。

据悉,两个课题组已有6个培育出的新品种获国际登录,除此外4个新品种外,“翔鸟”和“楠梦”两个新品种已于2014年完成登录。(张薇 温才妃)

北物资获策略模拟交易大赛总冠军

本报讯近日,首届中国“港湾杯”策略模拟交易大赛落下帷幕。经过两个半月的角逐,北京物资学院参赛队伍和选手从260多所高校中脱颖而出,荣获团队总冠军和季军,并获个人CTA策略组总冠军。

北京物资学院获奖团队指导老师单磊表示,该校期货与证券专业研究生在学习股票期货投资策略课程之后,就会构建自己的交易系统,利用每年举办的股票与期货模拟和实盘交易大赛检验自己的系统,经过检验之后,多数研究生都会开始自己的实盘交易。本次获奖学生还受到了期货业界关注,不少公司表示要提供资金支持,开展合作。(陈彬)

天津工大开展学雷锋实践活动

本报讯3月3日,天津工业大学经管学院学生来到该市王稳庄镇,开展“农民工子女关爱”活动。志愿者们带领孩子们在画布上描绘文字,尽情抒写,并鼓励他们书写明信片感恩父母。

据悉,在3月5日前后,天津工业大学组织全校学生开展2019年“志愿青春·与国同行”“3·5”学雷锋主题实践活动,激励团员青年投身志愿服务,为建设“五个现代化天津”、全面建成小康社会贡献力量。目前全校参加志愿服务及54个专业、129个团支部,最长服务时间将达21天。(陈彬 张子熿)

有一流师资,才有一流教育

全国政协委员、南京大学教授贺云翱

下一步主要是提升高等教育质量,解决发展不充分、不平衡的问题。具体而言,我国高等教育从“跟跑”发展到“合作”,下一步要力争在全球高等教育实现“引领”。如今呈现若干矛盾——专业化和跨学科、理论和实践、传承与创新、特色化与综合化、中国化与全球化、科学与技术、模仿和原始创新、应用性和学术性等,都是高等教育现代化亟待解决的问题。

从大学教师的角度而言,我关注师资问题的解决。师资水平的高下,很大程度上取决于毕业高校的培养水平。毕业高校的培养水平达不到世界先进水平、国家现代化的要求,培养出来的师资是实现了预期目标的。因此,在师资方面要有更广阔的国际眼光、更高的质量要求。

高等教育现代化其实也是中小学教育现代化,因中小学师资来自高等教育培养。然而,我国中学师资培养长期走分科教育、单一教育的路线,这对于他们知识面、科学能力以及整体素质都有很大的影响。我建议,让综合性大学承担师资培养的任务,在北京大学、南京大学等综合性一流大学设立师范方向,由其培养高素质、全面发展的教师进入基础教育。只有中小学师资一流了,高等教育才能有一流生源。

媒体曾批评中国博士数量过多。实际上,2015年,中国博士毕业的高校教师比例只有21.5%,而20世纪末,美国高校中有博士学位的教师比例已经接近70%。光比数量,而不考虑总人口以及发展相对滞后的特点,实际上是对高素质人才培养的制约和压缩。拿个别博士低质量培养说事,把少数问题放大为全局性问题,是放弃正确路径的选择。

师资培养必须放在极其重要的位置上,也就是说,有了一流的师资,才有一流的教育质量。