

科学时评

主持:张林 彭科峰 邮箱:lzhang@stimes.cn

培育共同价值观是通识教育的灵魂

■蒋家平

近日,笔者有幸参加了教育部、李兆基金、香港培华教育基金会组织的“千名中西部大学校长海外研修计划赴美国东部团”,在美国加州考察访问了10所大学,美国大学对通识教育的重视,特别是他们对通识教育的认识,给我们留下了深刻印象。

考察中了解到,美国高校对于通识教育的教学安排基本上是无差别的,学分大多为44-48分,占到大学所有学分的1/3左右。通识教育一般都在大学1-2年级安排,无论以后读什么专业,通识部分的课程都是相同的,一般包括英语、自然科学、人文科学、社会科学四大类共十多门课程。

对于为什么要进行通识教育,金门大学蔡华杰教授说,如果没有这些通识课程教育,毕业生走上社会就会缺乏共同价值观和共同语言。而旧金山州立大学人文和艺术学院

院长哈瑞斯则表示,雇主希望学生具备批判性思维、良好的表达与沟通能力等专业知识之外的能力和素养,而通识教育的思维广泛性、能力综合性和长期适应性,则满足了社会对毕业生的需求。

换句话说,美国高校的通识教育旨在培养学生具备共同的价值取向、基本素养和行为范式,以使得作为社会中坚力量的大学毕业生能够成为美国社会创新与发展的基本群体。

反观我国高等教育,近年来随着人才培养模式的变革,通识教育也逐渐成为热点问题。2015年11月,北京大学等高校成立了“大学通识教育联盟”,国家“十三五”规划纲要也明确提出大学人才培养要实行“通识教育和专业教育相结合的培养制度”。

但在认识和实践层面上还存在不到位的情况:一方面,众多院校,特别是高职专科类院

校,总体上开展的仍然是专业和技能培养,新生一入学就进入专业教育,缺乏通识教育的制度设计与安排;另一方面,在开展通识教育的院校,特别是理工科类高校中,往往也存在着将专业基础课当成通识教育、通识教育模块课程缺乏完整性,或者通识教育仅限于马克思主义学院开设的课程等方面问题。究其原因,与我国高校对通识教育尚未形成共识以及重视程度不够有关。

通识教育的灵魂在于培育共同价值观,而共同价值观是人才培养的核心目标之一,也是凝聚社会共识的主要途径。成功的通识教育必然是在社会制度、政治理念、价值观念、行为范式、品行操守等方面形成共识的教育,这是保证社会和谐与发展、增强社会凝聚力的思想基础。党的十八大提出“富强、民主、文明、和谐,自由、平等、公正、法治,爱

国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观,十九大进一步提出“必须坚持马克思主义,牢固树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想,培育和践行社会主义核心价值观……更好构筑中国精神、中国价值、中国力量,为人民提供精神指引”。这些基本内容都理所应当成为当代大学通识教育的价值导向和基本遵循。

总之,加强高校通识教育,必须将其提升到塑造共同价值观、凝聚社会共识的高度来加以认识,而不能仅仅当成对大学生的常规化的知识传授,必须在此认识基础上,以共同价值观教育为核心内容,进一步开发和优化课程资源,改革教育教学方式,不断拓展学习的深度与广度。这样的通识教育,对于完善大学生的人格修养和价值取向、凝聚社会共识、建设社会主义现代化强国至为重要。

发现·进展

复旦大学等

揭示大气中低浓度一氧化碳对健康有害

本报讯(记者黄辛)复旦大学公共卫生学院教授陶海东课题组与中国疾控中心研究员周脉耕团队合作,首次在全国水平上揭示了环境中低浓度的一氧化碳与心血管系统死亡,特别是冠心病死亡的显著关联。相关研究成果近日在线发表于《柳叶刀-行星健康》。

一氧化碳是一种无色无味的气体,大气中的一氧化碳大多来源于化石燃料的不完全燃烧,如机动车尾气等。一氧化碳可与血红蛋白结合引起缺氧、心肌缺血、心脏节律改变等系统性危害。以往的研究多针对极高浓度一氧化碳的毒性,如煤气中毒等,很少有研究关注大气中低浓度一氧化碳的健康风险。同时,一氧化碳常被认为是空气污染的一部分,受到二氧化氮、颗粒物等污染物的影响,其健康风险的独立性存疑。

对此,研究人员在我国272个主要城市探索了大气一氧化碳对人群死亡的影响。研究发现,一氧化碳短期暴露与总心血管死亡率、脑卒中死亡特别是冠心病的死亡显著相关;上述关联在调整了多种污染物之后依旧稳定,证实了一氧化碳健康效应的独立性;同时,在多城市合并的暴露反应曲线未发现一氧化碳的健康风险存在阈值。作为目前发展中国家最大样本量的流行病学研究,该研究发现低浓度的一氧化碳仍存在显著的心血管系统健康风险,并进一步提示应当收紧目前我国的一氧化碳空气质量标准。

中科院昆明植物所

类胡萝卜素生物合成研究取得新进展

本报讯(记者郭爽)近日,中国科学院昆明植物研究所野生资源植物研发重点实验室黄俊潮研究组在食用小球藻合成和积累类胡萝卜素研究方面取得新的进展。相关研究成果发表在《农业与食品化学杂志》上。

类胡萝卜素是自然界最重要的天然色素之一,β-胡萝卜素是动物维生素A的主要来源,玉米黄素与叶黄素是眼睛视网膜黄斑色素。在人类主要食物中,这3种类胡萝卜素的含量极低,通常难以满足健康身体的需求。小球藻为单细胞可食用绿藻。该藻能在无光照条件下异养生长获得高达51g/L的干细胞,生物量是光合自养藻的几十倍。

在以往研究中,研究组已阐明了该藻类胡萝卜素合成的路径及调控机制,在此基础上,研究组通过化学诱变,从10万个单克隆藻中筛选到一株突变藻株(CZ-bkt1)。CZ-bkt1因酮化酶基因(BKT)失活而无法催化玉米黄素成虾青素,致使该突变体积累高达7mg/g、13.1mg/g和6.34mg/g的玉米黄素、叶黄素和β-胡萝卜素。1g CZ-bkt1干藻粉中的类胡萝卜素含量是玉米的1000倍以上,可满足一个成年人一天的类胡萝卜素等营养元素需求。CZ-bkt1是迄今发现唯一能同时大量积累3种人和动物必需类胡萝卜素的物种。CZ-bkt1作为新一代功能食品将在大健康产业中发挥重要作用。

西安交大等

研发成功新型压电材料

本报讯(记者张行勇)西安交通大学材料学院教授孙军、丁向东团队博士生袁睿豪、薛德斌副教授等与美国洛斯阿拉莫斯国家实验室的Turab Lookman教授合作,利用机器学习技术研发成功新型压电材料,该研究成果近日在线发表于《先进功能材料》。

科研人员提出了一个基于主动学习技术的材料设计方法,并应用于加速设计开发新型压电材料,解决传统的材料开发方式往往依赖于试错法或者经验和做大量实验的问题。他们仅仅通过三组实验就成功开发了一种具有高电致应变的无铅压电材料。同时,研究人员还比较了不同的实验设计策略,发现平衡考虑预测值与不确定性的策略在材料开发中更加高效,可以被广泛应用于新材料的快速研发。

商丘师院

首次采用新方法合成水溶性聚噻吩

本报讯日前,商丘师范学院化学化工学院博士张弛在基因治疗研究中取得重要进展,相关研究成果发表在美国化学会旗下的《应用材料与界面》杂志上。

据悉,水溶性聚噻吩在化学传感、生物成像、疾病诊断和治疗领域具有广阔的应用前景。然而,目前水溶性聚噻吩的聚合方法主要遵循逐步聚合的反应机理,面临分子量不可控、分子量分布过宽、端基修饰困难、区域规整性差等问题。

张弛首次采用可控聚合的方式合成了侧链含有酯基的聚噻吩,通过对聚合反应的深入研究表明聚合过程遵循链式聚合反应机理,并具有活性聚合的特性。之后通过氨解得到含有阳离子侧链的水溶性聚噻吩,并作为基因载体成功用于基因治疗过程。可控聚合所合成阳离子聚噻吩具有很强的基因包载能力和较低的细胞毒性,在光照条件下能够产生一定量的活性氧,促进DNA的溶酶体逃逸。该聚合方法为合成新型的水溶性共轭聚合物提供了一条新的途径。(史俊庭 冯景山 乔文楷)



1月16日,重庆绕城高速珞璠服务区电动汽车充电站内,一名重庆市民体验用软件充电的流程。当日,重庆市高速公路电动汽车充电服务网络正式建成投运。在重庆绕城高速公路和重庆境内的沪蓉、沪渝、渝遂、渝昆、渝湘等高速公路的61个服务区,建成的61座高速公路电动汽车充电站全部开始面向社会提供充电服务。新华社记者刘潺摄

2018年全国气象局长会议召开

我国已成气象服务体系最全国家之一

本报讯(实习生邵琦 记者潘希)1月16日,2018年全国气象局长会议在北京召开。会上表彰了全国气象工作先进集体和先进工作者,并为世界气象组织世界气象中心(北京)及世界气象组织百年气象站授牌。

中国气象局党组书记、局长刘雅鸣表示,

气象事业与党和国家事业同步发展,为国家历史性成就与历史性变革作出了重要贡献。刘雅鸣从做好气象综合防灾减灾、保障国家生态文明建设、建设现代气象为农服务体系、提高气象法制化水平等方面对全年的气象工作作了部署。

《国家主体功能区遥感监测图集》正式出版

本报讯(记者丁佳)记者日前从中国科学院遥感与数字地球研究所获悉,由该所人居环境遥感应用技术团队历时十年编制的《国家主体功能区遥感监测图集》正式出版发行。

图集共分两大部分。第一部分为总论,概要阐述国家主体功能区遥感监测框架;第二部分包括6个图组,分别为国家主体功能区

规划及指标、国家主体功能区遥感监测、国家优化开发区——京津冀地区遥感监测、国家重点开发区——中原经济区遥感监测、国家限制开发区——三江源草原甸湿地生态功能区遥感监测图、国家禁止开发区——太湖风景名胜地区遥感监测。

图集主编、中科院遥感地球所研究员周艺介绍说,主体功能区规划是我国面向新时

据了解,2017年我国气象服务对经济社会发展的贡献率年均增长接近11%。人民群众气象获得感明显增强,气象服务满意度年均约87.6%。我国已成为气象服务体系最全面、保障领域最广、服务效益最为突出的国家之一。

期国土空间开发利用的新规划、新战略、新制度,该图集既将遥感技术应用到主体功能区规划实施的基本格局、空间部署及监测、评估等各方面,进一步全面实时掌握主体功能区规划实施状况和空间变化信息;又通过主体功能区监测评价,进一步深化遥感技术应用层次,提高遥感技术应用水平,从两方面支撑了主体功能区规划的有效推进和贯彻实施。

网络安全对人才培养提出挑战

■本报记者 陆琦

我们正处在新一轮技术革命浪潮中,不管是企业还是政府,数字化愈演愈烈。新一轮数字化革命带来生产力飞跃的同时,也产生了新的安全问题。在移动互联网以及云计算的新形势下,如何应对网络安全面临的新挑战呢?日前,中科院计算机网络信息中心安全部主任龙春告诉《中国科学报》记者:“一是突破核心技术,二是培养人才。”

不管是云计算还是大数据、人工智能,一切都是基于海量数据来运行的。根据国外调研机构Gartner的报告,有76%的企业因为数据安全方面的问题不敢上云。

备以及人员开始在外网办公,应用可能部署在公有云上。也就是说,数据出了防火墙,就像今天的城市一样,老百姓已经不再依靠城墙来保障安全。

“新时代下的安全体系要围绕人来建立。从旧安全到新安全的演变,就是从以墙为中心变成以人为中心。”云适配创始人兼CEO陈本峰说。当前需要培养新一代的网络安全人才。

2015年国务院学位委员会、教育部决定在“工学”门类下增设“网络安全”一级学科。“这跟之前的培养模式相比有很大的变化。”龙春说。

为此,中科院计算机网络信息中心与云适配日前成立联合实验室,共同探索网络安全新技术的研发和创新,培养新一代的网络

安全人才。

“尽管现在不少高校都组建了网络空间安全学院,包括中国科学院大学在2016年底专门成立网络空间安全学院,但其实这方面的人才还非常稀缺。”龙春给出了一个统计数据:现在我国的网络安全人才缺口大概是一年70万人左右的需求,但每年高等院校的毕业生加上网络安全企业的员工总共也不超过10万人。

就像国家需要公安、公司需要保安一样,在陈本峰看来,所有的东西都数字化、线上化之后,就得有人保卫现代化的网络空间。

“实际上这是一个被动应战的模式,先有毒,后才有杀毒软件。”龙春说:“我们是一个被动的攻防部队,现在攻击的能力很强,是我们奋起反抗的时候了。”

简讯

中科院空间中心与卢森堡大公报将共建深空探测研究实验室

本报讯1月16日,中国科学院国家空间科学中心与卢森堡大公报经济部签署合作备忘录,双方一致同意,在卢森堡设立深空探测研究实验室,围绕太阳系资源探索和利用,开展深空探测任务协同设计和新技术研究等工作。

合作备忘录还对实验室设立、运行、合作与知识产权等方面内容进行了界定,为推动双方继续开展实质性合作,将实验室建设成为聚焦空间资源探测和利用的境外先进科研机构奠定基础。(倪思浩)

国家食物与营养健康产业技术创新战略联盟年会举行

本报讯1月17日,由中粮营养健康研究院有限公司承办的“国家食物与营养健康产业技术创新战略联盟2017年会”在京举行,来自清华大学、中科院、中国农科院等机构和企业的代表近200人参加会议。

中国农科院农产品加工研究所所长戴小枫表示,现代农业是以农产品产后加工、保鲜、物流等为主体,相关服务业为支撑的全产业链新型农业。2016年,我国农产品加工业实现营业收入20.28万亿元,占制造业比例的19.4%,与农业产值之比达到2.2:1,成为国民经济基础性、战略性支柱产业。预计2020年,中国进入营养健康的时代,因此,未来30年将是我国农产品加工业发展的黄金期、战略机遇期和关键期。(彭科峰)

国际储能与创新联盟大连成立

本报讯1月17日,国际储能与创新联盟启动仪式暨第一届年会在中科院大连化物所举行。本次会议有近300名国际储能领域的专家、学者和产业界代表就储能技术未来的发展进行深入讨论,计划出台国际储能技术发展宣言、国际储能与创新联盟运行机制与框架等。

据悉,该联盟由中国、美国、德国等20多个国家和地区的科学家联合发起,得到美国能源部、美国斯坦福大学、中科院等多家机构的支持。该联盟计划在中国大连和美国华盛顿分别设立秘书处,由世界科学家选举联盟领袖和秘书长。(刘万生 张洪章 王永进)

北京流感上升幅度趋缓

据新华社电 北京市目前流感病毒活动度仍处于较高水平,但流感集中发热疫情大幅下降,2017年最后一周环比前一周下降37%,2018年第一周环比2017年最后一周下降74%,流感病毒基因特性和抗原性均未发生明显变异。

“目前北京市流感活动强度上升幅度已呈现出减缓态势,预计未来两周内本市流感活动强度将进一步降低。”北京市卫生计生委新闻发言人高小俊说,学校和托幼机构流感集中发热疫情报告数较前期已明显下降,预计随着学校和托幼机构放寒假以及春节假期的到来,人群聚集性减少,北京市流感活动强度将会进一步降低。(侯克)

煤基乙醇工业化项目入选2017煤炭科技十大新闻

本报讯近日,采用中科院大连化物所和陕西延长石油集团共同研发的、具有我国自主知识产权技术的煤基乙醇工业化项目——陕西延长石油集团10万吨/年合成气制乙醇工业化示范项目打通全流程,生产出合格的无水乙醇。该项目被评为2017年度煤炭科技十大新闻。(刘万生)