

科技进步呼唤新时代的《哥德巴赫猜想》

胡一峰

两会期间,全国政协委员、中科院院士潘建伟介绍了我国在量子信息技术方面取得的成就。原来,“量子技术”离我们真的很近。然而,这个科学概念也在经受着“炒作”的考验。潘建伟在一次采访中曾说,他的亲戚曾买过一个号称能“防癌”的“量子挂坠”,还拿来向潘建伟求证。他立即辟谣,“根本没有这回事”,打着“量子”幌子的保健品,全都是假货。

众所周知,创新是第一动力,科技创新、科学普及则是实现创新发展的两翼,二者具有同等重要的作用。科学普及的意义首先在于知识的传递和重构,从而为新科技塑造新

生活奠定常识基础。科学可以在理论的天空翱翔,日常生活却总是依托常识世界展开。科学普及所做的工作实际上是为创新成果颁发常识世界“通行证”。

近年来,国家深入实施创新驱动发展战略,科技投入进一步向民生领域倾斜,科技融入生活、造福民生的力度越来越大。比如,上文提到的“量子技术”无疑属于“高精尖”的领域,但量子通信带来的信息安全传输方式,不但可以应用于国防和政务,而且在百姓每日银行转账以及个人隐私保护等方面也会起到积极作用。然而,科技进步在为更美好的新生活带来无限可能的同时,也会给百姓的知识体系造成一些“缝隙”,在常识世界中形成“真空地带”,这就容易被“伪创新”“伪科学”

钻空子。除了潘院士的亲戚遭遇的“量子挂坠”外,“滴血验癌”“基因检测”等近来也频频引发热议,给我们敲响了警钟。科普工作除了以深入浅出、通俗易懂的方式,向大众介绍基本的科学知识与科学概念外,还应该注重“问题导向”,及时回应并准确回答生活中的科技之问,像潘建伟那样对所谓“量子产品”大喝一声:STOP!在科技与生活之间搭起一座“靠谱”的桥梁,让“找科学家问个说法”成为人们遇到不了解的事物时的自觉选择,也让“给老百姓答个问题”变成科学工作者乐于去做的分内之事。

更长远地看,科学普及的作用还在于促进社会成员科学素质的普遍提高,从而在全社会营造一种尊重科学、追求真理的氛围,使

民众与科学家在精神层面实现共振。

今年恰是徐迟先生的报告文学《哥德巴赫猜想》发表40周年。这是当代中国最重要的科普作品之一。40年来,读过这篇经典之作的人不计其数,大多数读者或许没有从文章中读懂哥德巴赫猜想到底是啥,却肯定被徐迟所塑造的科学家形象深深地感动,对科学的精神内涵和社会价值也有了新的认识。时至今日,中国科技迅猛进步,载人航天、深海探测、量子通信、大飞机等重大创新成果不断涌现,高铁网络、电子商务、移动支付、共享经济等引领世界潮流,科技对国家发展和社会进步的意义和价值也正在得到重视。这一切呼唤着新时代科普精品力作的涌现,而这将夯实我国科技创新持续发展的文化根基。

则在很大程度上解决了教育、医疗保健、旅游休闲等所谓“体验型消费”(消费时才知道产品或服务的好坏,比如旅游等)和“信用型消费”(消费后一段时间才能知道产品或服务的好坏,比如药品、教育等)所面临的信息不足和信息不对称问题,在倒逼产品和服务提供者提高质量的同时减少消费者的疑虑,让交易更容易达成。

扩大消费规模、在中高端消费培育新增长点,科技创新可以发挥作用的地方有很多,但主线应该是在大力增加新技术新工艺供给,提高产品和服务“硬品质”的同时,以科技创新带动市场创新,优化消费环境、改善消费体验、提高消费信心。一句话,硬的要突进,软的要跟上,二元并举、合力为之。

(作者系中国科学技术发展战略研究院副研究员)

比如上海中小学课后服务实现100%覆盖,参与教师给予一定的补助;广西充分利用社区资源,解决三点半后孩子去处的难题。

当然,必须要认识到的是,我国教育的主要矛盾,还是学生家长对优质教育资源的需求与全国范围内教育资源分配不均衡之间的矛盾。在这个大前提下,减负的核心应该是提质,提升在校时期教育质量,培养学生养成课余时间的良好学习习惯,提供充足的学习内容,从根本上解决“三点半难题”和减负治标不治本的问题。

总理在政府工作报告中指出,发展公平而有质量的教育。公平更在质量之前。因此,在教育改革中,无论是减负还是增添新的教育技术,都应以公平为第一衡量标准,把握教育根本规律,满足国家对人才的需求、个人对选择生活权力的需求,才是减负真正的目的。

消费升级需要科技创新“软硬兼施”

卢阳旭

今年的政府工作报告提出,要增强消费对经济发展的基础性作用,推进消费升级,发展消费新业态新模式。这是我国建设现代化经济体系的必然要求,也是满足人民日益增长的美好生活需要的必由之路。

推进消费升级要从需求侧和供给侧同时发力。在需求侧,最重要的是增加人们的收入,钱包鼓起来之后自然就会有更多有效需求;在供给侧,最重要的当然是提供好产品、好服务,让人们愿意为之买单。

对于怎样才能提供好产品、好服务,人们说得最多的就是科技创新——更可喜的是,从这些年的实践来看,科技创新也确实能担此重任。大致说来,科技创新从供给侧推动消费升级的路径主要有两条:一条是直接路径,主要通过各种“硬科技”增加产品和服务的科技含量,提升产品品质,降低产品能耗等;一条是间接路径,主要通过科技创新改善消费环境,让消费更加便利、更加安全、更加优质。第一条路径很直接、很清楚,也很有效。但第二条路径同样不容小视,近几年迅速崛起、引领世界潮流的电

子商务、移动支付、共享经济在很大程度上就属于这一路径。

这一路径能够大显身手,一方面是它改善了消费环境,降低了交易成本;另一方面是它顺应了我国消费市场的新趋势,即消费模式从模仿型排浪式消费向个性化、多样化消费转变,消费内容从生存性消费向发展性消费转变。互联网、大数据、智能终端等新技术催生的电子商务、移动支付、共享经济等新业态新模式,第一次让低成本、大批量地满足个性化、多样化消费需求变成现实,而网络平台、用户评价、信用记录、社交媒体口碑传播

解决“三点半难题”还要兼顾教育公平

杨仑

两会上,“减负”成了教育界的热门话题之一。政府工作报告明确提出“着力解决中小学生学习负担过重问题”。不少教育界的代表、委员也纷纷将目光聚焦在如何为中小学生学习减负的话题上。

减负对中国家长来说可不是个陌生词。“减负令”“新减负令”“最严减负令”“前所未有的减负令”……看一看媒体标题,便知道减负究竟有多热门。掰手指头数一数,从1955年到

现在,仅国家层面的减负令就颁布了9条。

然而,看着孩子肩头越来越重的书包,课外辅导机构人满为患的景象,减负令实在难言成功。简单地把减负理解为早放学、少留作业,把素质教育理解为多玩、多学艺术,那就把两者理解得太简单了。

减负不等于减压,高考的指挥棒在前,升学、期待改变命运的压力在后。正如苏格拉底所言,田野里如果不种上庄稼,就会被杂草所占据。一刀切的命令式减负,盲目削减在校时间、课后作业数量,只是将学生由学校赶进了补课班。

近年来,课外教学机构正在迅速成为资本的宠儿。仅2017年,就有多家补课机构赴海外上市。截至2017年年底,17家上市教育机构市值已达400亿美元,而这股浪潮仍然没有停歇的迹象。千辛万苦减下来的负担,被教育机构一件一件加了回去。学生课外教育成本日趋增加,令家长难以承受。

针对“减负”和“三点半难题”,今年两会“部长通道”上,教育部部长陈宝生表示这是成长中的烦恼,并将进一步探索解决办法。陈部长还提出了具有参考价值的地区做法,

人工智能时代 信息素养教育要从娃娃抓起

本报记者 李艳

地的一些学校已经开始尝试让编程课程进入小学和初中,与之配套的还有STEM教育、创客教育等新型教育实践的展开,为推广人工智能教育做好充足准备。

“当今社会,不管是我们自己还是孩子们都处在信息爆炸的时代,掌握信息处理技能非常重要。”上海市教委副主任倪闽景在接受科技日报记者采访时表示。

在他看来,随着人工智能迅速发展,会有新的行业兴起,这些新工作大多以信息化、人工智能、区块链为基础,所以掌握更多的信息技术知识或将成为孩子们将来的立生之本。

要消除老师家长的“电脑恐惧”

针对一些老师和家长担心孩子过多使用电脑容易沉迷游戏的问题,专家们表示,从“玩游戏”到“玩编程”或许是个不错的选择。倪闽景认为,推进中小学的信息素养教育,首先要消除家长和老师们们的“恐惧”,要让孩子们发现自己制作游戏、研究游戏远比玩游戏有趣。

倪闽景说,现在,编程可以是流程图、图形化的,并不一定需要孩子掌握C++等复杂的计算机语言,小朋友编程完了马上可以看到反应,加上传感器、控制器,他们就会体会到自己做小游戏和学习工具的乐趣。

在普及的基础上,更有一部分孩子会对信息技术产生浓厚的兴趣,并进入一个新的层次,对促进他们学习和研究或许有更大的惊喜。

信息教育应该有层次推进

从“阿尔法狗”引发全世界对未来的无限畅想之后,人们对信息化的趋势大多是认同的,但是信息教育应该怎么做,确实是国内外教育家们一直探讨的问题。

“尤其是低幼年级的信息课应该怎么上,时间怎么控制,用什么技术实现,都是要特别注意的问题。”倪闽景说。

不同年龄的孩子,不同天赋的孩子,不同基础的孩子,课程应该如何设置都有讲究。

对此,全国政协委员、江苏省锡山高级中学校长唐江澎的做法是“分层次”。早在几年前,他们学校就把学生的信息课分为好几种。“我们用分层教学的方法,对基础薄弱的孩子,可以选择以江苏省学生考试为目标进行学习;对于基础一般,又不愿意只学基础知识的孩子,可以用项目带学习的方法,掌握更多实用技能;对于那些有基础、有兴趣的孩子,则为他们提供语言编程等课程,帮助他们深入研究和学习。”

在锡山中学,选择第一类课程的孩子只有20%。唐江澎认为,信息技术领域特别容易培养超越学科基础的孩子,只要学生有爱好就能进步神速。(科技日报北京3月12日电)

为了孩子,科技界委员热议网络保护条例

本报记者 雍黎

科技界别的委员,在外人看来都是科技界的“大牛”。但在谈到与孩子相关的《未成年人网络保护条例》时,他们立刻恢复了自己作为父亲、爷爷、老师的身份,关切地提出意见。

“对于《未成年人网络保护条例》,我想说

几句。”身为一位家长,全国政协委员、航天科技集团公司第十一研究院研究员曲伟在科技界别30组小组会议上感触颇深。对于未成年人网络保护,他希望学校也要注意并进行引导。比如现在布置作业都用微信、QQ等网络工具,会让孩子觉得老师都使用这些网络工具,为什么家长不让自己用。他认为,过

去老师布置作业,学生们都是用笔记下来,用笔记录也是很好的方式,现在仍可以引导孩子多使用纸笔等工具。

全国政协委员、中国地质大学(武汉)教授童金南作为老师,则对学生沉迷网络痛心不已,希望能够通过相关法规净化网络文化。他说,网络保护不能只针对未成年人,对



李子颖委员:设立国家放射性废物处置执行机构

两会声音

科技日报北京3月12日电(记者陈瑜)因为潜在危害可持续几百年乃至数万年,放射性废物处置备受关注。两会上,全国政协委员、中核集团核工业北京地质研究院院长李子颖建议完善我国放射性废物处置组织机构体系。

经过30多年发展,在体制机制建设、法规标准制定和技术研发等方面,我国放射性废物处置工作取得一定进展。但随着核能快速发展,各类放射性废物产生量持续增加,低放废物处置能力严重不足,中放废物处置尚未开展研发、高放废物处置研发力量不足等问题愈显突出。

“主要原因是放射性废物处置工作认识不到位,重视程度不够,缺少统一的执行机构。”李子颖举例说,设立执行机构负责国家

放射性废物处置,是国际上核电大国的通行做法。我国高放废物地质处置研发工作已开展30多年,至今尚未明确执行机构。中放废物处置技术路线刚刚明确,尚未设立执行机构。现有低放废物处置机构为核电集团下属企业,层级低,人员力量分散,选址工作推进困难。

李子颖建议,设立国家放射性废物处置执行机构,该机构作为业单位,组织实施废物处

国际贸易立于不败的底气在创新

张梦然

日前,美国总统特朗普签署了对进口钢铁和铝产品分别征收25%和10%关税的行政命令。市场普遍担忧,这是新一轮“贸易战”的开始,尤其是意欲针对中国。

商务部部长钟山在两会期间表示,贸易战只会给中美两国和世界带来灾难。中国不希望打贸易战,也不会主动发起贸易战,但是我们能够应对任何挑战,坚决捍卫国家和人民的利益。

钟部长的底气何在,我们为什么不惧形形色色的贸易战威胁?

国际贸易竞争,其实是商品成本,或者更直接地说,是生产效率的比拼。而“中国效率”,已是名副其实的世界第一。

这一地位的取得,离不开两个“改革”。1978年改革开放的选择,从某种意义上说,是通过内部机制的改革和借助外部资本的力量,为停滞已久的国家经济开启一场效率的提升运动。如今,四十年的不断加速,我们虽在技术层面与个别先进国家仍存差距,但在国民经济主要行业,无论航天、军工、芯片,还是钢铁、粮食、电力,抑或汽车、服装、日化,中国人的生产效率已然首屈一指。

效率的领先,等于成本控制的自由,更意味着贸易竞争中的主动位置。这一优势,又在近三年来的供给侧结构性改革中,得到进一步的巩固和优化。去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板……在速度的赛道上高速行进的中国,又一次在质量的层面获得升华,足以给我们信心以应对任何无视规则的挑衅。

另一方面,当今的世界经济关系可谓互相依存,你中有我,我中有你。3月11日,钟山部长再次表示,去年我国吸收外资1363亿美元,居世界第二位——中国,仍是投资的热土,而未来中国将履行金融对外开放承诺,全面放开一般制造业,扩大电信、医疗、教育、养老、新能源汽车等领域的开放。

亦因此,中国今天依然态度鲜明地反对任何形式的贸易保护主义。在全球化不可逆、各国联系与依赖日益深入的今天,贸易战只会两败俱伤,自损八百,不存在所谓“最后的赢家”。

值得一提的是,在我们为“中国效率”自豪的同时,必须看到科技在这一过程中发挥的关键作用。

人类能够在近代三百余年时间里,取得超越过往千年的文明果实,无不得益于科技的三次重大飞跃,每一次新技术的出现及其产业化应用,都让人类的生产生活效率获得了几何倍数的增长。

在当今国家GDP规模如此宏大的基础上,科技进步引发的回响,会更加超出想

象。作为拥有悠久历史且科技曾长期领先于世界的古老大国,我们错过了此前的精彩,但绝不会放任当下机遇的流失。而一个效率的大国,一个复兴的时代,正为中国科技工作者报国为民、创造自身价值,搭建最佳舞台。

于大学生也应该有所措施。现在的学生都离不开网络,而网络文化对学生的影响很大,有时苦口婆心地对学生教育了很久,但网上篇文章就让学生都白做了。在高校里还有学生因为沉迷网络无法毕业的事例,令人痛心。

“我们能不能换一个角度来考虑这个问题。”全国政协委员、中科院北京基因组研究所副所长张德兴希望,大家能从孩子们为什么对学习不感兴趣找到问题的解决办法。他建议,利用虚拟现实等多种手段增强孩子的学习兴趣,正向地吸引孩子去学习。

(科技日报北京3月12日电)

政协委员讨论科技热点

3月12日,参加全国政协十三届一次会议的政协委员在驻地举行小组会议,围绕本小组关注的热点问题议政建言。

图为科技界别曹健林委员(中)就科技人才政策与其他委员进行讨论。本报记者 洪星摄

置设施的研发、选址、建造、运营和关闭工作。

此外,他建议进一步增强国务院核工业行业主管部门放射性废物处置管理能力,加强对国家放射性废物处置执行机构的管理;增强国务院环境保护主管部门放射性废物处置监管能力,对国家放射性废物处置执行机构和处置设施实施监管,对省级地方政府处置履职情况进行督查。

“如果国家规划在某省级行政区不建设低放废物处置场,该省级政府应与建设处置场的省级政府签订废物送交处置的协议,并向其提供生态补偿费。”李子颖同时建议落实省级地方政府放射性废物处置责任,破解低放废物处置场选址困局。