

大科学工程建设“驶入快车道”

科学规划 稳定支持一个也不能少

两会视点

本报记者 操秀英 刘园园

两会前不久,“北京光源”将于2018年开工的消息传出,这一科学“大块头”的建设将历时6年,耗资48亿元人民币。

与它一样,近年来经常会出现在新闻中的大科学工程还有不少:上海光源、大亚湾中微子实验、四川锦屏地下实验室、FAST望远镜……正如中科院高能物理研究所北京正负电子对撞机国家实验室主任陈和生代表所言,“我国的大科学装置发展进入快车道”。

如何让大科学装置更好地服务国家战略需求,在科学研究中最大限度发挥作用?两会期间,多位代表委员建言献策,既需建立“大机制”,也需关注“小细节”。

项目选择要“有所为有所不为”

“大科学工程建设的需求迅速增长,这其中既有科研单位争取经费的需求,也有一些

学科领域自身发展的驱动。”陈和生用“竞争越来越激烈”来形容目前各学科领域对大科学工程建设的旺盛需求。

陈和生建议,重大基础设施项目的选择,必须非常慎重,要优先考虑国民经济发展、国家安全战略需求和世界科技前沿,考虑我国有优势、符合我国国情的项目。通过严格评审和可行性分析来提出推进意见,建议国家设立周期固定的科学咨询委员会,对项目选择上“有所为有所不为”。

“大科学工程的建设必须由科学目标为导向,不能为了验证技术去实施。”中国科学院国家天文台研究员武向平委员说。

曾经参与大型对撞机在线讨论的美国匹兹堡大学物理天文系教授韩涛在给科技日报记者的邮件里表达了同样观点。此外他还强调,要考虑这一工程对技术发展、工业制造、科学教育等领域的推动作用及工程技术上的可行性。

二期工程建设需要“绿色通道”

大科学工程主要服务多学科交叉领域研

究,往往会分阶段建设。但由于体制机制原因,“一期完工后,二期建设项目往往拖好多年”,陈和生建议国家对大科学工程二期建设的立项设立绿色通道。

以上海同步辐射光源为例,其设计能力为60条光束线站,一期建设完成后,目前有13条光束线投入运行。由于现行体制机制限制,二期工程需要重新立项,如果项目无法纳入下一个“五年计划”,就要再等五年。上海光源2009年一期工程竣工后,2016年底二期工程才动工。陈和生觉得“这是一种严重的浪费,影响了大科学工程发挥作用”。

“现在散裂中子源就要通过国家验收了,但二期还遥遥无期。二期工程不涉及征地和环评,可以很快上马。”陈和生建议国家开通此类工程的“绿色通道”,简化申请、审批程序。

对大科学工程研究和应用成果的评估也不容忽视。陈和生了解到,很多单位关注于争取新项目,对已有项目的管理和投入不够。建议国家定期对大科学工程的科学目标和应用成果的实践度进行评估,如果没有竞争力要考虑关闭,这也是国际惯例。

把人稳定下来最重要

“在大科学工程中工作的人一般都要持续十几二十年,怎么把这批人稳定下来最重要。”中科院合肥物质科学研究院副院长万宝年委员希望大科学工程能得到长期稳定的政策和经费支持。

他表示,基础研究有其自身的规律,需要长期积累,产出成果的周期也较长。“由于政策的不连续性,在这里工作的人一会儿追求论文,一会儿又要去找项目,无法潜心做科研。”

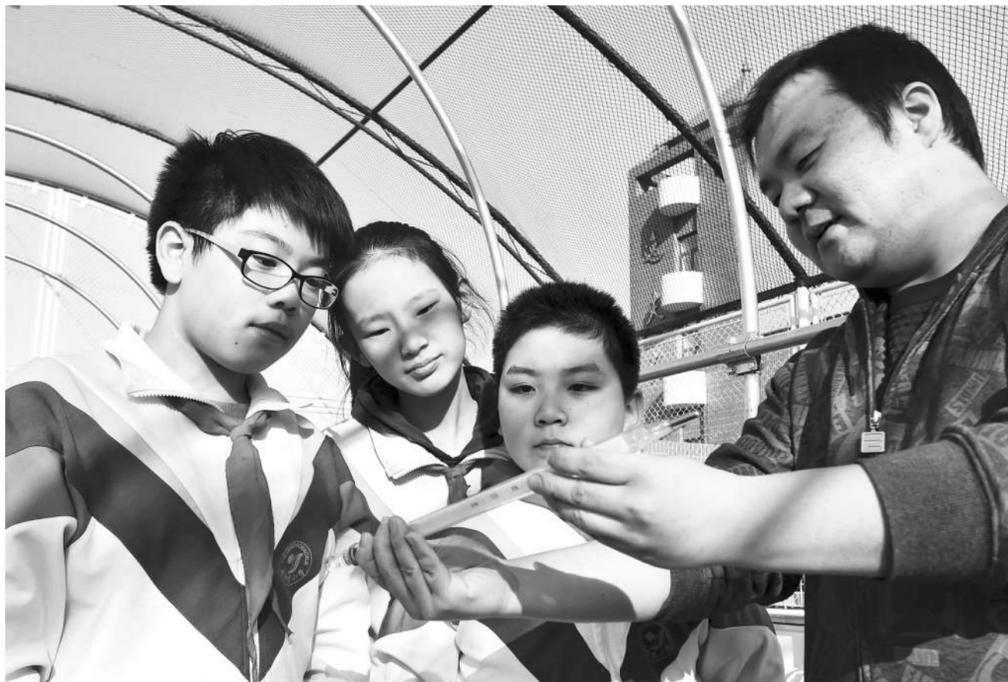
去年两会上,中国科学院院士谈过类似问题。他当时提出,国外的大科学装置建设经费包括10%—50%的人员经费,但是国内的大科学装置都是只管建,不聘人。陈和生也谈到了大科学工程建设期间人员经费支持的问题。“重大基础设施建设具有工程和科学的双重特点,建设过程中包括大量科研工作而非设备研制,但是工程实施期间难以得到外界对人员经费的支持。希望进一步完善科研费用投入机制,在设施建设过程中考虑科研人员的绩效工资。”(科技日报北京3月8日电)

“小小气象员”课程开讲

3月8日,在位于天津市和平区的岳阳道小学,天津市气象探测中心工程师党岳(右一)与学生们进行气温探测实验。

当日,由天津市气象局与天津市岳阳道小学共同打造的“小小气象员”课程正式开课。该课程是天津市气象局首次与学校合作推出的针对小学生的气象课程。

新华社记者 连漪摄



萧伟代表:

现代中药要有科技含量

两会声音

科技日报北京3月8日电(记者操秀英)“我国中医药科技创新体系与能力建设仍显不足,城乡、区域、产业链之间发展不平衡,制约了中医药产业健康可持续发展。”江苏康缘集团有限责任公司董事长萧伟代表认为,中医药产业迫切需要政府加大支持力度,以进一步激发中医药原创优势,促进产业提质增效。

萧伟分析,我国现有中药企业1500余家,中成药品种近万个,90%以上的中成药存在着药效物质及其作用机制不清、临床证据缺乏、制药工艺粗糙、质量控制落后等共性问题,导致中成药产品科技含量低,缺乏国际竞争力。“今天的中药市场不缺药,但是缺好药,迫切需要从供给侧改革入手,将中医药原创思维与现代科技结合,形成一批原创性、引领性、前沿性的现代中药科技成果。”萧伟说。

他认为,应将化学、现代医学、生物信息学、人工智能、大数据等科学技术与中药的研发紧密结合,围绕重大疾病,从中草药宝库中发现苗头化合物、先导化合物,并对其进行结构设计和改造,从中开发出一系列能和“青蒿素”一样具有原创性、引领性并得到全球认同的创新药物。他建议,政府扶持优秀中药企业开展产学研联合攻关,锁定目标,在“十三五”形成一批引领我国高端中药新药创制的示范品种。

此外,他表示,国家层面上正在与美国FDA、欧盟EMA等国际药品注册机构对接,积极推动“一带一路”沿线国家药品注册的互认,认证的主要目标是“以中医临床优势病种为目标病种,研发符合国际标准的现代中药。但由于标准要求高、投入费用大、时间周期长,企业普遍积极性不高。据统计,全国开展美国FDA药品注册的企业只有9家,涉及品种仅9个。包括康缘药业桂枝茯苓胶囊美国III期临床研究在内的中药FDA认证已经投入了大量人力、物力和财力。”建议中央和地方政府从政策层面加大支持力度,助力现代中药以药品形式更大步伐地走向国门。”萧伟说。

请别总是问她“如何兼顾”



本报“网红”记者张盖伦

盖伦跑两会

妇女节到了,关于女性代表委员的话题必定少不了。

毕竟,我们这帮上会女记者,都荣幸地在本报的H5里露了把脸,并被狂夸了一顿“你们最美”。当然,这下被夸得颇为心虚,只有更加努力采访,才能求个心安。

如果您是女性,恰巧还事业有成,那么我几乎可以打赌,您一定遇到过这样的问题——您是如何兼顾事业与家庭的?

这问题里确实含着“偏见”和“预设”。仿佛女性天然就该跟“家庭”绑到一起。但也不要怪记者“俗”,被角色设定为“主内”的女性,尽管明明已走上了社会前台,但她身上的包袱,分明更沉重。

一直都有媒体关注“女科学家去哪了”。大学里女博士的数量明明和男博士差不多,怎么走到教授这个层级时,女性数量就被远远甩在了后面?人群中,人的智商水平呈正态分布,男性女性本该没有太大差异,数量鸿沟由什么造成?

有人将原因归结为“生育”。女科学家在自身研究能力即将达到鼎盛之时,总得抽个空去生个孩子。可这孩子又不是生完就了事,还得让人投入诸多心血去照顾和陪伴。至于这照顾的责任,大部分是落到了女性的肩上。

我也问了一位女性人大代表“如何兼顾”。她的回答云淡风轻:家庭又不是我一个人的,大家一起努力呀。

是的,我们在问“如何兼顾”,其实已经默认了男性在家庭中的“缺席”。男性仿佛天然拥有“照顾家庭豁免权”。他们可以日日夜夜攀登科学高峰,要是顾不上家里的老婆孩子,没人会说什么,反而还要送一打“敬业福”。

在就业市场上,男性无疑更加吃香。如今全面二孩政策放开,用人单位更要咕咕了:要是找个女员工,她前前后后得休多长时间产假啊!

妇女节的前一天被民间称作“女生节”。女生节时,高校总会挂各种各样的横幅,由男生对女生进行“花式表白”,核心内容就是“你是电,你是光,你是唯一的神话”。

在我母校中国人民大学宿舍楼的楼下,挂出了这样一条女生为自己“代言”的横幅——“我不要爱心早餐,只希望工作时不要男生优先”。

希望这些师妹在毕业时,能拥有一个更加公平的就业环境。“兼顾”是个好东西,希望男性也能有。他们要是不能有,社会得创造环境让他们有。

大力激发和保护企业家精神

科技厅长眼中的两会

周国辉

政府工作报告指出:“保护产权就是保护劳动、保护发明创造、保护和发展生产力。”强调要加快完善产权保护制度,依法保障各种所有制经济组织和公民财产权,激发人们创业创新致富,激发和保护企业家精神,使企业安心经营、放心投资。

古今中外,产权都是稳定人心、推动社会发展的“定盘星”。《孟子·滕文公上》有云:“民之为道也,有恒产者有恒心,无恒产者无恒心。”只有依法保护产权,才能最大限度地激发全社会创造力。

当前,我国产权保护的薄弱环节和问题,一是产权不清晰导致的国有资产流失问题;二是私有产权未能得到平等保护,利用公权力侵害私有产权现象时有发生;三是知识产权保护仍显不力。公众尤其关注的是私有产权未能得到一体保护,从而挫

伤了不少企业家创业创新致富的积极性。不是说其他两个问题不重要,但这个问题似乎更为突出。

企业的核心和主心骨是企业家。企业家的信心、态度和精神,特别是敢闯敢拼、勇于创新,是其最可宝贵的内核,堪比黄金。但是,企业家精神不会凭空产生,需要合适的社会环境和社会条件,需要完备的制度和稳定的政策。维护公平的竞争环境是第一要务,也是最实在、最基本的要求。要倡导正义、公平竞争,维护法治,要除烦苛之弊、放公平之策、开便利之门。

中国经济正在爬坡过坎,特别需要激发和保护企业家精神。供给侧结构性改革向哪里发力?就是要不断激发和保护企业家精神,让千千万万个企业都成为创新的引擎。企业家是践行创新发展理念的主力军。政府部门要为企业家营造公平发展环境,给予企业家充分的社会尊重,以调动广大企业家的创造性积极性主动性。

春江水暖鸭先知。区域的发展环境是最为重要的竞争力。但是,一个区域的发展环境怎么样?不是靠地方官员自言自语甚至自吹自擂,而是由公众尤其是企业家和创新创业人才评判。他们的基本套路是用脚和钱投票。华为日前与浙江省政府签署战略合作协议,打算进一步扩大在浙江的产业发展和投入。任正非说得很明白,正是看好浙江的自然生态、人文环境和商务环境。华为此举再次证明,企业的投资说到底还是选择适合自己发展的环境。

本次人大会议的一个重要议程是审议通过《民法总则》,继而编纂出中国特色的民法典,这是中国特色社会主义法律体系的奠基工程,是党和国家通过法律保护产权、维护契约、统一市场、平等交换、公平竞争最实际的行动。

对此,不只是代表,全国上下都充满期待。(作者系全国人大代表、浙江省科技厅厅长)

两会观察

因为世界最大单口径、最灵敏的射电望远镜“FAST”和首个国家级大数据综合试验区的落地,往年略显沉寂的贵州团今年成为国内外媒体焦点。

“去年9月在贵州落成的世界最大单口径射电望远镜‘中国天眼’还在调试阶段,预计在下半年会‘睁眼’试运营,这是大家感兴趣的消息。”贵州省科技厅厅长廖飞代表说。

“欠发达、欠开发”一直是贵州、内蒙古等地区发展的标签,但近几年,这些地区的“大数据”“中国天眼”却风生水起,为什么他们会选择看似远离民生且不产生GDP的大科学工程?这些给他们带来了什么?还有哪些难题亟待解决?

民航发动机零部件制造商黎阳国际每年大概要交付12万个零部件,其中客户、价格、工艺、状态、周期等要求各异,过程和数量之琐碎如同天上的繁星。这曾是他们面临的难题。将企业大数据平台接入客户系统后,难题迎刃而解;在双方信息共享、共同管控的基础上,针对不同项目开发出了专属的管理模块,产品生产周期由平均12周缩短至5周,产品合格率由80%提升至93%。廖飞代表用这个例子说明“树‘天线’也要接地气,意在解决信息不对称的大数据搅动了产业风云,创新了研发、生产、经营和管理方式,推动企业智能化和个性化转型升级”。

“贫困地区如何找到自己发展着力点?”长期观察落后地区发展模式的西南交通大学经济学院教授康凯宁告诉科技日报记者:“一般有两种思路,一种是把强项做得更强,比如贵州的自然生态、民族文化;另一种是反过来做短板,做大家都不擅长的领域”。

发展大数据和大科学装置无疑属于后者。“他们在做一笔大账。”国内大数据巨头、浪潮集团董事长孙丕恕代表说,“第一,说贵州、内蒙古是欠发达地区,但大科学装置、大数据的上马使它们有了靓丽名片,‘欠发达地区也能做出高精尖的东西’,这种信心可以引申到其他产业上。第二,大数据为解决信息不对称而生,它对各个产业的改造是有目共睹的。第三,FAST是超级计算与观天大数据完美结合,未来,‘大数据+大科学装置’将产出更多重量级科研成果。”

实际上,无论是接受采访的廖飞代表,还是蒙草生态董事长王召明委员都承认,选择把短板做成长项挑战很大。做大数据前有标兵、后有追兵,他们只是稍稍领先了。康凯宁认为,对欠发达地区来说,大数据是一个基点,他们只要掌握好的方法,冷静地去评估成绩,找到差距,积小胜为大胜,或许真可以有所作为。

而廖飞早瞄到了“大数据+大科学”为贵州带来的机会:“发达地区条件好,要抓的工作太多;而我们全力抓一两个重点,假以时日,也许真能做出几个全国领先的东西来。”(科技日报北京3月8日电)

代表委员建言

北斗产业“落地”亟须政策扶持

本报记者 陈瑜

作为总产值达千亿量级的产业集群,北斗已经“起飞”,但如何让产业“落地”,保障、扶持北斗生态发展成为当务之急。

中国兵器工业集团(简称中国兵器)的白晓光代表认为,目前国内几乎所有手机芯片及终端厂商在移动终端的底层芯片上都使用Google(谷歌)和Nokia(诺基亚)的A-GPS加速辅助定位方案,导致我国数以亿计的用户的导航定位信息流入到国外服务器,造成我国海量敏感位置信息泄露。

2016年,全国北斗地基增强系统一张网由千寻位置网络有限公司建成,已形成围绕行业应用级定位服务的能力。但从行业位置信息使用情况看,国内很多机构或企事业单位自行建设了多个区域性或行业性的GPS卫星信号地基增强系统提供差分信号,以此获取高精度的GPS位置信息。目前高精度GPS位置信息的获取和使用已经渗透到我国测绘、国土、农业、监控等诸多领域,这使我国面临着重大信息安全风险。

李河君委员:用市场化手段解决弃风弃光难题

科技日报北京3月8日电(记者瞿剑)

针对久治难愈的弃风弃光等新能源发展突出问题,全国政协委员、汉能控股集团董事局主席李河君8日开口“以市场化手段倒逼能源结构调整,落实可再生能源全额保障性收购,进一步提高分布式比重,提高光伏建筑比例”等“药方”。

在《关于鼓励清洁能源生产消费,促进雾霾治理和环境保护的议案》中,李河君表示,雾霾已成为影响经济社会发展和人民生活质量的“心头大患”。但现阶段,新能源发展仍面临弃风弃光等突出问题:来自国家能源局的最新数据显示,2016年全国弃风电量497亿千瓦时,比2015年的339亿千瓦时上涨46.6%;国家能源局甚至紧急叫停了弃风严重省份新上风电项目。究其原因,一是虽然《电力发展“十三五”规划》确立了新能源优先发展原则,但我国目

「下嫁寒门」,大科学工程另有妙用

本报记者 王延斌

数据的旗子打起来之后,搭建起了科研平台并广招天下英才,“他们来到这里更看中别处没有的平台。”

康凯宁认为,对欠发达地区来说,大数据是一个基点,他们只要掌握好的方法,冷静地去评估成绩,找到差距,积小胜为大胜,或许真可以有所作为。

而廖飞早瞄到了“大数据+大科学”为贵州带来的机会:“发达地区条件好,要抓的工作太多;而我们全力抓一两个重点,假以时日,也许真能做出几个全国领先的东西来。”(科技日报北京3月8日电)

白晓光建议,强制推进国内企业使用我国自主A-北斗/GNSS加速定位服务,出台相关政策强制物联网相关产品制造商使用我国自主A-北斗加速定位服务;尽快出台措施加强对北斗高精度位置作业和服务的管理。

阿里巴巴集团副总裁钟天华代表则建议从法规层面扫除发展障碍。他举例说,现行法规要求,涉及国家军事、安全要害部门的点位名称及坐标,涉及国民经济重要工程实施优于100米精度的点位坐标等属于国家机密;但对于涉及上述机密的具体区域并没有明确界定。

“这些限制性法律法规已过时,不但不能保护国家机密,反而大大阻碍了北斗高精度产业的应用与发展。”钟天华说。他提出,国家法律法规对北斗高精度位置坐标精度进行分类管理,明确高精度位置坐标不能采集和使用的区域,开放一般民用区域的坐标信息采集和使用现象;在日常经济社会发展中对北斗高精度数据采取开放政策,在有效保障国家信息安全的同时,释放万亿级规模的北斗定位产业价值。”(科技日报北京3月8日电)

前电力消纳以省内消纳为主,只有省内电力不足时,才考虑调用外省电力,加上行业保护主义、西部风、光资源丰富地区的电力消纳乏力。二是分布式发展缓慢,融资难、并网难、补贴不及时到等现象继续存在,削弱了企业和用户的积极性。

李河君就此建议,落实2015年《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》,以市场化手段倒逼能源结构调整,从供给侧促进能源生产更加清洁。落实2015年《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》,在保证电网安全运行的前提下,可再生资源全额保障性收购。进一步提高分布式比重,提高光伏建筑比例,减少电网消纳压力。此外,鼓励和引导社会资本投资各类分布式发电、户用发电和移动能源产业,并出台鼓励工商企业、城乡居民在生产生活中使用清洁能源的可操作政策。