

耗资巨大的核科学基础设施如何用好

◎本报记者 陈瑜

造价10亿元的中国先进研究堆已投入运行10余年,但至今每年开机时间只达到设计指标的50%;花20亿元建设的中国实验快堆,同样难以满负荷运行……全国政协委员、中国原子能科学研究院党委书记罗琦院士3月7日不无惋惜地说,背后原因只有一个:设施设备需要运行维护和升级改造,但经费不足,不能满足运行要求。

全国政协委员、中国核动力研究设计院党委书记万钢,将核基础设施运行费用比作汽油车需要的油,“没有油,车没法上路,运行费用不足,核基础设施同样无法开足马力。”

在中国核动力研究设计院,高通量工程试验堆也遇到同样的困扰,“运行经费不足,不仅影响了科研效率,也影响了运维队伍的稳定性。”

这些年,万钢带来的提案多与基础研究有关。

今年政府工作报告提出,中央本级基础研究支出增长10.6%。万钢感慨,“基础研究迎来发展的春天”,他同时也在思考,如何将

服务于基础研究的大型核科学基础设施管理好、运行好。

1958年,我国首次建成的重大核科学设施——中国第一座重水反应堆和第一台回旋加速器正式移交生产,标志着我国跨进了原子能时代。大型核科学基础设施对核基础研究的重要意义可见一斑。

目前我国已经拥有了一批大型核科学基础设施,还有一批正在建设或论证中。

“从规模、数量、性能来看,我国核科学基础设施体系尚不完善,不能完全满足我国燃料与材料辐照考验、放射性同位素生产及物理化学实验的需求。”罗琦总结,这首先体现为研究堆数量较少,缺乏高性能、多用途研究堆。目前我国仅有21座研究堆,不及美俄的三分之一,且我国在运研究堆功率和通量较低,最大中子通量水平与美俄正在建设的同类型设施相比,差距明显。但另一个不容忽视的现象是,一批核科学基础设施投入运行后,由于经费短缺、燃料保障不充分等原因,实际运行时间并不饱满,无法满负荷运行。

按照国外一般规律,大型科研设施的年度运行经费应为建设费用的10%。国内一些

核科学基础设施运行单位为弥补维护费缺口,对包括从事基础研究在内的用户收取费用,影响了用户利用国内大型核科学设施的积极性。

“一些科研单位宁愿花一点国际差旅费,到国外设施上做实验,也不愿使用国内类似的大型科研设施。”万钢解释,因为国外的研究堆、大型加速器、先进中子源、先进光源等大型核科学基础设施,对从事基础性研究的用户是免费开放的。“利用国外资源做研究本身没什么不对,但长此以往,不利于形成具有自主知识产权的成果,也违背了国家投入建设大型科研设施的初衷。”

前些年,《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》发布,国家将建立开放共享后补助机制,调动管理单位开放共享的积极性。但在万钢看来,这只解决了利用问题,依旧没有提出大型设施运行费的解决方案。

多名委员提到,目前我国对大型核科学基础设施的立项、建设、建成后的管理和运行等全过程缺乏统筹管理。大型核科学基础设施在立项时,主管部门只核定建设费用,不包括运行维护费用。设施建成后的运行费用难以在

科研成本中摊销,而国家财政核拨的运行费又非常有限。这种分段管理模式给大型核科学基础设施建成后运行带来问题。此外,不同渠道立项建设的设施,建成后的运行费在财政部的核拨渠道也不同,运行费标准也不一样。

“目前设有与我国核事业相适应的核科技基础研究中长期发展规划,缺少对核科技基础研究领域研究方向,特别是重大攻关方向的引导。”万钢建议,相关部门牵头制定与我国核事业相适应的核科技基础研究中长期发展规划,从战略高度规划核科技基础研究的发展路线和发展目标,从需求及核技术发展趋势出发统筹考虑,明确重点研究方向,同时引导与鼓励利用国内院所及高校的研究资源与优势合作攻关,达到充分利用有限资源的目的。

罗琦则建议,对国家投资建设的、适于开放使用的大型核科研设施,不管其立项的渠道和建设经费来源如何,一律纳入国家重大科研基础设施和大型科研仪器网络管理平台,进行集中管理,定时维修维护和升级改造,并由国家主管部门统筹协调应用,对运行经费按统一标准核定后予以保障。



认真听会

3月7日,全国政协十三届四次会议在北京人民大会堂举行第二次全体会议。图为委员们在认真听会。
新华社记者 李贺摄

坚定不移走高质量发展之路 坚定不移增进民生福祉

(上接第一版)

习近平指出,青海对国家生态安全、民族永续发展负有重大责任,必须承担好维护生态安全、保护三江源、保护“中华水塔”的重大使命,对国家、对民族、对子孙后代负责。这些年来,青海在生态文明建设方面作了很大努力,但生态环境保护任重道远。把生态保护放在首位,体现了生态保护的政治自觉。要优化国土空间开发保护格局,严格落实主体功能区布局,加快完善生态文明制度体系,正确处理发展生态旅游和保护生态环境的关系,坚决整治生态领域突出问题,在建立以国家公园为主体

的自然保护地体系上走在前列,让绿水青山永远成为青海的优势和骄傲,造福人民、泽被子孙。

习近平强调,要着力补齐民生短板,破解民生难题,兜牢民生底线,办好就业、教育、社保、医疗、养老、托幼、住房等民生实事,提高公共服务可及性和均等化水平。要推进城乡区域协调发展,全面实施乡村振兴战略,实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,改善城乡居民生产生活条件,加强农村人居环境整治,培育文明乡风,建设美丽宜人、业兴人和的社会主义新农村。要全面贯彻党的民族政策和宗教

政策,加强民族团结进步教育,加快民族地区发展,多为各族群众办好事、办实事、解难题,促进各族群众共同富裕,促进各族人民大团结,携手共建美好家园。要加强和创新社会治理,完善公共安全应急响应体系,及时排除各类风险隐患,确保国家安全和人民安居乐业。

习近平指出,在全党开展党史学习教育,是巩固初心、牢记使命”主题教育成果的重大举措。党史学习教育的一个重要任务就是教育引导全党同志坚定理想信念、筑牢初心使命。党中央已经作出部署,各级党组织要认真贯彻落实,切实抓出

成效。在党史学习教育中,要充分运用红色资源,教育引导广大党员、干部坚定理想信念、筑牢初心使命,不断增强斗争精神、提高斗争本领,做到在复杂形势面前不迷航、在艰巨斗争面前不退缩。要通过在全社会开展党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史教育,引导广大人民群众特别是青少年弄清楚中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等基本道理,坚定不移听党话、跟党走,在全面建设社会主义现代化国家伟大实践中建功立业。

丁薛祥、陈希、尤权等参加审议。

坚持生态优先 推动高质量发展

(上接第一版)

“在会场,我的位置离总书记非常近,第一次这么近距离面对面。”说起此次习近平总书记参加审议时的情景,阿生青的激动心情依然难以平复。阿生青在主题发言中,向习近平总书记介绍了班彦村5年来的脱贫攻坚新进展、村里的新变化、村民们的新生活,“前几天,班彦村还获得了全国脱贫攻坚楷模荣誉称号。”

“总书记关切地向我询问,现在村民用的水厕还是旱厕?电热炕是不是传统的电热毯?”阿生青说,当习近平总书记听到家家户户都用上了清洁电热炕、通上了天然气、用上

了水厕,听到村民们通过发展酿啤酒、互助盘绣、八眉猪等产业脱贫致富过上新生活时,非常高兴。

习近平总书记提出,要结合青海优势和资源,贯彻创新驱动发展战略,把生态保护放在首位。对此阿生青表示,作为全国唯一一名土族人大代表,一定要把习近平总书记的讲话精神传递到互助土族自治县的每一个民营企业,引领企业听党话跟党走,坚持高质量发展,在经济发展中始终把保护生态放在首位。

习近平总书记多次提到高质量发展,这令青海企业代表备受鼓舞。“总书记的重要讲

话,为青海实现高质量发展谋划了蓝图、指明了方向。”全国人大代表、西部矿业集团公司党委书记、董事长张永利对记者说。

张永利表示,作为青海省属国有企业,西部矿业集团公司将按照习近平总书记指引的方向前行,在青海省委省政府的坚强领导下,坚定不移走绿色低碳循环发展道路,充分发挥科技创新的支撑和引领作用,以科技创新培育资源产业,加强创新链和产业链深度融合,推动清洁能源的最大化利用,绿色高效开发利用好“矿山、盐湖、生态”三大资源,努力在建设体现青海特色的现代化经济体系中走在前列、干在实处,以实际行动回报习近平总

书记的关心关爱和殷切嘱托。

全国人大代表、青海省疾病预防控制中心营养与健康研究所副主任马福昌对记者表示,习近平书记不时亲切地向与会人员的生产生活情况,并回忆起在青海视察工作时的点点滴滴,充分肯定了青海统筹推进疫情防控和经济社会发展工作的优异成绩,“总书记讲话句句温暖,处处体现了他对青海坚持走高质量发展道路的指引,对青海守护好中华水塔生态责任的叮嘱,对青海进一步增进600多万各族人民群众民生福祉的关心和青海开展好党史学习教育的指示。我要进一步学习好、领悟好、传达好、实践好讲话精神。”

史文化和国情的学习了解,以两岸共同的历史文脉、地缘亲缘、民情风俗等资源为纽带,培育新时代两岸青年共同的家国情怀。

吴良好委员发言说,香港国安法实施半年多,社会安定,市民安全,人心安宁,香港迎来了由乱及治的重大转折。确保“一国两制”实践行稳致远,必须始终坚持“爱国者治港”。要促进特别行政区治理体系和治理能力现代化,用健全的制度保证“爱国者治港”。会议由全国政协副主席刘新成主持。

全国政协副主席张庆黎、刘奇葆、帕巴拉·格列朗杰、万钢、何厚铨、卢展工、王正伟、汪永清、陈晓光、梁振英、杨传堂、李斌、巴特尔、汪永清、何立峰、苏辉、郑建邦、辜胜阻、何维、邵鸿、高云龙出席会议。

◎本报记者 金凤

“10年禁捕对于扭转长江生态危局有关键作用。”全国政协委员、中科院水生生物研究所研究员徐旭东说。

长江水资源占全国三分之一,沿江城市数量也占全国三分之一。守护长江的生命与“芳华”,让沿江地区代表委员千里同心。

“目前长江水生态环境、绿色技术研发与应用还面临高质量发展的挑战,建议整合区域科技、人才和产业优势,构建绿色技术创新体系,突破关键核心技术瓶颈。”全国政协委员、江苏省中国科学院植物研究所所长薛建辉说。他生在长江边,喝着长江水长大。今年,薛建辉与其他4位全国政协委员联名提议,建设“长江经济带水生态环境保护与修复国家技术创新中心”。

保护鱼类栖息地需“上户口”“开绿灯”

对于如何让长江鱼类长久、安心地在长江定居,繁衍的思考,促成了徐旭东今年两会的提案。

他建议,应组织长江鱼类栖息地的普查和确认工作,并登记、划定范围,对重要栖息地划定生态红线;在航道建设等规划中避开重要的水生动物栖息地或采取实质性弥补措施;在适当区域修筑丁坝、鱼巢等,增加鱼类栖息场所,一些并非防洪需要而构筑的民院子堤也可拆除,恢复为鱼类栖息地;加强污染防治工作,在鱼类栖息地附近杜绝污水排放;建议组织专家委员会,督导长江上游水库的联合生态调度,尽可能满足生态修复所需要的条件。

给长江鱼儿铺好了栖息的“温床”,还得让它们畅游无阻。徐旭东发现,许多鱼类在湖泊肥育成熟后需要到长江产卵繁殖,但许多原本通江的湖泊因为防洪排水等需要而筑堤建闸,阻断了江湖连通和鱼类洄游,这也是长江鱼类数量下降的原因之一。他建议,在条件合适的湖泊试行季节性开闸,让这些湖泊获得与长江的部分连通,从而给鱼类洄游“开绿灯”。

科技资源集聚破解生态保护难题

徐旭东在长江中游为水生动植物摇旗呐喊的同时,长江下游的5位全国政协委员,则聚焦用科技让长江“多娇”。

薛建辉曾任江苏省人大代表,赴江苏沿江城市调研,进入他眼中的,是化工围江,船厂林立,岸边被无序生产搅得支离破碎。

“共抓大保护,不搞大开发”——2016年1月5日,习近平总书记为长江经济带发展定下了这一总基调、大方向。

5年来,长江经济带11省市交出了一份高分生态“答卷”。2020年前11个月,长江经济带水质优良断面比例为86.6%,较2016年提高13.3个百分点;劣V类水质比

新型研发机构亟待破解“新”难题

◎侯树文 本报记者 王春

“新型研发机构发展的问题主要体现在功能定位之‘新’尚不明确,运行管理机制之‘新’仍有制约,政策服务供给之‘新’还不匹配。”两会期间,全国政协委员、上海市科委主任张全指出当前新型研发机构存在的“新”问题。

国家对新型研发机构采用的“现代管理制度”还缺乏系统性指导,市场化用人机制和薪酬制度等仍待完善。如事业单位类新型研发机构在用人和薪酬制度上仍受到传统事业单位管理规定等各种约束。

政策与服务供给尚不能适应新型研发机构这一“新物种”的实际发展需求。如事业单位类新型研发机构难以套用现有事业

全国政协科协、科技界委员建言科技自立自强

(上接第一版)

他说,基础研究是科技创新的源泉,近年来,我国基础研究进步迅速,但与世界科技强国的基本要求相比,还有一定差距。“基础理论、基础材料等存在短板,在关键核心技术被‘卡脖子’,部分基础研究领域缺乏长期支持,同时,科学计划实施周期过短,资金投入、项目支持等机制还需优化。”饶子和表示。

在当前形势下,基础研究已不再是探索自然的“纯科学”,它既要关注世界科技最前沿,更要解决国家在基础理论、底层技术、基础材料、基础软件等方面的重大需求。饶子和建议,部署以解决国家重大需求和引领国际科学前沿为标志的基础研究计划,针对基础研究具有长期性的特点,相关计划也应该保持长期性和稳定性。

除了基础研究,要想实现科技自立自强,还必须依靠核心技术的突破。

全国政协委员、中国计量科学研究院院长方向认为,“卡脖子”技术看似是一个关键技术点,背后却是一个完整的技术体系。我

六委员支招:让长江「多娇」、鱼儿「安居」

例为0.4%,较2016年下降2.9个百分点。

“这几年明显感觉到饮用水水源地的保护更好了,沿江的重化工企业搬离,岸线的生态修复也在逐渐向好。”不过,薛建辉发现,沿江地区科技创新与绿色产业发展需求部分脱节,从0到1的原始创新成果稀缺,长江水生态环境保护与修复综合解决方案和科学治理模式缺乏。

日前,薛建辉提出建设“长江经济带水生态环境保护与修复国家技术创新中心”的提案,并立即得到崔向群、贺云翱、宋青、秦叔速4位委员的附议。

“建议加强重化工工业绿色发展与减排技术和装备、城镇污水污泥高效低耗处理与资源化技术和装备、农村水污染治理与农业废弃物循环利用技术、河湖生态治理与健康恢复技术、大数据智慧管控技术等联合攻关。”

单位分类,注册时只能暂时选择自收自支选项;企业类新型研发机构还不能享受进口科研仪器设备税收减免政策;对于社会组织类新型研发机构是否属于公益性社会组织,是否可进行公益性捐赠税前扣除资格认定,尚无统一认识。

对此,张全提出明确优化运行管理机制、营造良好政策环境的建议。

在优化运行管理机制方面,他建议出台不同类型新型研发机构运行管理机制的指导意见,进一步细化国家政策的可操作性,特别是在财政经费资助、仪器设备购置、人才引进、税收优惠等方面探索细化适配新型研发机构发展需求的政策,优化政策和服务供给水平。

国要抓住机遇,尽快启动一批前期论证成熟,且具有基础性、前瞻性和战略性的国家重大科技项目;同时,国家重大科技项目实施需要特别重视共性技术研究,特别是事关全局的基础性技术体系的高级化。

他建议,在每一个重点项目的顶层设计和实施过程中,国家要高度重视系统性共性技术的突破,注重产出基础性、体系性的重大成果;要重点布局涉及全局性、基础性的重大项目或重点任务,比如新材料、高端精密科学仪器等。

“我们在对关键性领域进行重大项目布局时,要从全局视角和长远眼光出发考虑,高度重视技术标准是科技创新的路径依赖,是产业发展的底层规则,突出技术制度设计和技术规则构建。”方向建议,重大科技项目要特别关注技术标准化的系统性布局,将国际标准、国家标准、团体标准和相应的技术标准体系作为专项成果的重要产出,促进科学研究、技术研发与技术创新的“共生共长”,实现科技创新能力、产业链控制力和国际话语权的同步提升。