

从核大国迈向核强国

■砥砺奋进的五年·重大工程

本报记者 陈瑜

5月底,我国自主三代核电“华龙一号”全球首堆示范工程——中核集团福清核电5号机组提前15天完成“加冠礼”,这也是全球唯一按计划进度建设的三代压水堆实现穹顶吊装,有望打破“首堆必拖”的魔咒。

“中国核电是‘三十而立’。中核集团副总经理俞培根在接受科技日报记者采访时表示,“自1985年我国自行设计的秦山核电站开工建设以来,我国核电发展日新月异,最近5年来更是突飞猛进,已经形成了完整的核工业链。”

在这条长长的核工业链上,“华龙一号”是不可或缺的一环。“华龙一号”的研发建设使我国成为继美国、法国、俄罗斯等国之后,又一个具有独立自主的三代核电技术的国家,跻身先进核电技术行列;也是我国从核大

国向核强国迈进的重要标志之一。

2014年8月,一场评审会对进一步推进“华龙一号”国内落地和国外市场开发起到了关键性作用。

评审会由国家能源局、国家核安全局牵头,43位院士专家在对“华龙一号”总体技术方案进行评审后一致认为,“华龙一号”是目前国内可以出口的自主品牌的核电机组。

这次评审会,意味着历经30多年自主研发,中核集团和中广核集团合作开发的“华龙一号”得到了国家权威认可。

“有了‘华龙一号’,中国核电走出去将从‘借船出海’走向‘造船出海’,于国、于民、于能源发展,都是意义重大。”时任国家发改委副主任、国家能源局局长吴新雄在评审会上说。

2015年5月,“华龙一号”全球首堆示范项目在福清开工,不久,“华龙一号”被老牌核电强国英国市场接受,成功引领我国核电跻

身世界核电第一阵营。

为了让我国核电走向世界,2016年,中核集团和中广核集团共同出资的华龙国际核电技术有限公司正式成立。

30年前,法国和英国联合为我国建设大陆第一座百万千瓦级大型商业核电站时,我国连核电站的地板砖、电话线、水泥都要从国外进口。

如今,我国已与近20个国家达成了合作意向。“华龙一号”海外工程——巴基斯坦卡拉奇两台核电机组已落地建设,此外中核集团还与阿根廷核电公司签署了协议,计划2020年在阿根廷开工建设一台百万千瓦级“华龙一号”压水堆核电机组。

由中方投资建设的英国欣克利角C项目主体工程也已经正式动工。据了解,全世界有超过70个国家已经和正在计划发展核电,到2030年计划新建机组将超过200台。

“‘华龙一号’设备共计6万多台套,生产、

配套、组装涉及上海、四川等28个省市,5300多家企业、近20万人参与了项目研制和建设。”俞培根介绍,“华龙一号”的装备国产化率可达85%以上。他算了一笔账:“按照目前我们在国际上已经出口的核电机组来看,每一台核电机组可直接带动的产值大概在300亿人民币左右,相当于30万辆汽车的出口价值,如果考虑到天然铀、核燃料、运维、退役等全产业链的贡献,以60年计,单台机组全寿命周期直接带动超过1000亿元人民币产值。”

俞培根特别提到,在开展示范工程建设的同时,中核集团充分利用设计信息平台和互联网+高效便捷的特点,将示范工程首台机组建设过程中遇到的技术问题及时汇总形成设计领域的大数据,不仅向设备制造方和工程建设方沟通反馈,还传递给后续核电项目,这为“华龙一号”核电项目标准化设计、批量化建设奠定了坚实基础。

(科技日报北京6月22日电)



科普大篷车走进边城呼玛

6月22日,以“传播科学思想、弘扬科学精神”为宗旨的“边疆万里行”科普大篷车队走进黑龙江省呼玛县,展出多台物理科普实验器具及3D立体形式的科普图版,为当地群众送上了一道丰富的科普知识大餐。

图为小朋友在“看谁跑得快”科普实验展台前玩耍。

新华社发(周长平摄)

科技部召开学习黄大年同志先进事迹座谈会发言摘要(下)

鲁巍:造就引领科技创新青年才俊是我们的责任

近日,习近平总书记就黄大年同志的感人事迹作出重要指示。总书记的高度概括明确表明,在科技创新成为当代中国立国之本的今天,黄大年学长爱国奉献的可贵精神正是值得我们科学界同仁汲取的正能量!

对于黄大年学长的可贵精神,我体会最深的,是他的家国情怀和赤子之心。

说到“家国情怀”,作为一个有10年海外漂泊经历的海归,我非常能够理解大年学长对祖国的眷恋,以及他报效祖国时不我待的紧迫感。祖国就是家,到家才心安,正所谓“梁园虽好,非久居之乡”。大年学长曾说“在这里,我就是个花匠,过得再舒服,也不是主人。国家在召唤,我应该回去!”这种心意,我感同身受,6年前让我下定决心回国工作的也正是这样一种朴素情感。

国家的发展需要人才,特别是需要有国际视野的顶尖人才,能够以世界的格局审视与把握创新。而个人才能的发挥更离不开国家发展提供的大舞台,能够在中华民族重

新崛起的历史进程中作出哪怕是一丁点儿积极的贡献,对于个人而言已是人生之大幸!黄大年把个人命运和成功与祖国的发展进步深深关联起来的家国情怀,又何尝不是中华民族千百年以来仁人志士所共有的一种精神,而这也正是中华民族重新崛起于世界的根本动力!

说到“赤子之心”,关键看一个人如何做人做事。大年学长是一个真正的科学家,他不慕虚名,求真务实,埋头做事,团结一切可以团结的力量,一心一意致力于把我们国家相关研究领域迅速提升到国际一流甚至领先水平!他把这个目标作为自己的事业,不遗余力,全身心投入,甚至忽视了自己的健康。他视同伴为战友,视学生为祖国之希望,为他们的成长倾注自己全部的热情!我知道他一定乐在其中!一个人能为理想而奋斗是幸福的,而他的奋斗也注定能够获得人们长久的尊重!

(发言者系清华大学工程物理系教授)

刘财:学习黄大年的诚信、爱国、敬业和奉献精神

习近平总书记对黄大年事迹作出指示后,我非常激动。这是一个尊重知识和人才的时代。黄大年在国家的发展建设中作出了他的贡献,国家给予了这么高的荣誉和习总书记的重视,作为同事,我也感到非常自豪。我认为他的精神主要体现在诚信、爱国、敬业和奉献。

一、诚信。1992年,他由于业务突出,由中英合作奖学金资助公派出国,到英国利兹大学攻读博士学位。出国前他向学校承诺,学成一定回国,一定回到母校。他兑现了诺言。2009年,在国家“千人计划”的感召下,他回到了吉林大学。我认为他是诚信的典范。

二、爱国。在诚信做人的信念下,他有强

烈的爱国心。他的爱国是自发的,是有基础的。他有良好的家庭教育背景,父母都是知识分子,教育子女国家利益高于一切。以至于在病重时,父母能够理解儿子为了事业不能前来尽孝,还告诉儿子,他做的事情是国家和民族的事情,是高于一切的。他在大学毕业留言和入党申请书中,也都表现出强烈的爱国之情。所以,他的爱国并非冲动,是多年家庭、学校和国家教育的结果,是一种责任担当的体现。

三、敬业和奉献。他常说,国家支持我们出国学习,不是为了拿一个学位,享受国外优越的物质条件,而是学习人家的先进技术和理念,将来为国家服务,为民族崛起作贡献。所以,他舍弃国外优越的条件,毅然决然回到

祖国,为做大做强我国地球物理事业而努力。他不为名和利。担任国家863计划航空探测装备项目首席科学家期间,他自己一分钱经费都没有留,都给了具体的研发单位,这个项目出差的费用都由他自己承担。回国后,他承担了吉林大学迄今体量最大、经费最多的一个项目,组织了国内几十家单位、40多人

的联合攻关队伍,取得了多项填补国家空白的成果,大大提升了中国地球物理事业的国际影响力。

以上就是我身边的黄大年,和我所了解的黄大年。

(发言者系吉林大学地球探测与科学技术学院教授)

李建华:引导科技人员成为创新的开拓者和实践者

学习黄大年同志先进事迹,我有四点体会:

第一,黄大年同志有着坚定执着的理想信念。有两件事情体现了他作为共产党人的崇高理想和爱国主义情怀。一件是在1982年给同学的毕业赠言中,他写道:“振兴中华,乃我辈之责!”另一件是在1988年的人党申请书中,他写道:“人的生命相对历史的长河不过是短暂的一现,随波逐流只能是枉自一生,若能做一朵小小的浪花奔腾,呼啸加入献身者的滚滚洪流中推动历史向前发展,我觉得这才是一生中最值得骄傲和自豪的事情。”正是在这种发自内心的信念指引下,他一生秉承科技报国的理想,成为一代楷模。

第二,黄大年有着民族复兴的坚定信心。2009年,在他学有所成时,毫不犹豫地放弃了国外的优越生活和科研环境,卖掉经营多年的两个诊所,留下还在读书的女儿,回到吉林大学,成为东北地区第一批国家“千人计划”的专家。面对小家和个人,他毅然决然地选择了国家。

第三,黄大年有着与时俱进的创新创造精神。作为国内外有影响的科学家,他具有远见的目光和战略思维。他主持的多项关键技术突破国外封锁,研制的重力梯度仪器达到国际领先水平,精确探测的高端技术装备成功抢占国际前沿科技制高点。这些成绩的取得源于强烈的责任感带来的鞠躬尽瘁。根据统计,7年中他平均每年出差130多天,最高纪录是一年出差160多天。即使在生病住院期间,他仍然想着为学生安排工作计划,布置学习任务。

第四,黄大年的感人事迹催人奋进。他以祖国的需要和国家的科技发展最高追求,是爱国主义的坚守者和传播者,是科技报国的践行者和示范者。吉林省的科技工作必将学习黄大年同志的先进事迹为动力,引导广大科技工作者和科技管理人员,学习他的家国情怀和科学精神,做科技创新的开拓者和实践者,加快推进科技创新强省建设,积极融入科技发展事业和世界科技强国建设目标。

(发言者系吉林省科技厅厅长)

黄维:沉下心来搞科研 扑下身子做实事

近年来,国家给留学归国人员提供了前所未有的平台,尤其是通过国家“千人计划”和“青年千人计划”,对海归学子委以重任。我们是幸福的,也是幸运的。作为科教一线人员,我们更应该发挥桥梁和纽带作用,营造干事创业的良好氛围,协助党和政府,为海归人才营

造宽松、宽心、宽裕的科研氛围,实现以事业聚人心。

第二,使命与担当。我们要明确爱国的责任与担当。黄大年的爱国之情告诉我们,只有把个人的理想追求与国家发展、民族富强紧密结合在一起,人生才更有意义。我们要聚焦国家战略需求,勇攀科学技术高峰,为推动我国科技进步、经济发展、人民生活水平提高作出应有贡献。

第三,传承与弘扬。大年精神熠熠生辉,他的爱国之心和报国之情,不仅为同行树立了丰碑,更为全社会树立了可歌可泣的榜样。一方面,要大力弘扬科学家精神,让更多的钱学森、黄大年被世人知晓,让更多年轻一代愿意投身科技事业。另一方面,要加大宣传力度,让大众知晓中

国科技成果,了解中国的创新能力,提升创新自信。

第四,光荣与从容。作为国家“千人计划”特聘专家,我和团队于世纪之交回国,先后创建了6个国家级科研平台,引进了400多位海外高端人才。我的创业经历和黄大年、以及众多的海外归国学子相似,酸甜苦辣,感慨万千,赤子之情,感同身受。

我们要始终坚持国家至上、民族至上、人民至上,想国家之所想,急国家之所急。把爱国之情、报国之心,融入祖国改革发展的伟大事业中,沉下心来搞科研,扑下身子做实事,从自己做起,从本职岗位做起,力求颠覆创新和重大突破。

(发言者系中国科学院院士、西北工业大学常务副校长)

戴晓虎:将个人追求融入祖国发展大业中

我和黄大年是2009年一起作为“千人计划”专家回国的,因为我俩的专业领域都是能源环境,所以我们以“千人计划”代表的身份共同参加了一系列活动。

我们相识8年,时间虽然不长,但由于相同的经历和经常共事的缘由,我们结下了深厚友谊。大年虽然不幸逝世了,但是他崇高的品质和精神将会永远留在我们心中。他给我印象最深的是他的爱国情怀、淡泊名利,以及对科研的执着和对科学的敬畏。

习近平总书记对黄大年同志先进事迹的重要指示,让我倍感振奋。作为他的好朋友,我也感受到无上光荣。我们赶上了好时代,同时也感受到这个时代赋予我们的使命和责任。

总书记的指示也体现了国家对科技的关心和支持,更体现了党和国家对踏实工作、淡泊名利的科技工作者的肯定。我想,这是一种导向,也是一种激励,为我们今后的工作指明方向。

总书记提出,要将爱国之情、报国之心融入祖国改革的伟大事业之中,融入人民

科技日报讯(记者张晔)多发性骨髓瘤是三大血液系统恶性肿瘤之一,患者全身骨痛无法行走和正常生活,目前无法治愈。记者6月21日获悉,南京传奇生物科技有限公司与西安交通大学第二附属医院合作展开的多靶点CAR-T疗法临床试验表现出惊人的客观缓解率,在近日举行的美国临床癌症学会(ASCO)年会上,该疗法引起与会专家的高度评价和瞩目。

中国现有多发性骨髓瘤病人约5万人。另据《国际骨髓瘤基金会》发布的最新数据显示,全球多发性骨髓瘤患者人数达75万人左右,全球每年新发病例约为11.4万人,并有近9万人死于该疾病,属于罕见恶性肿瘤之一。目前全球仅有2种化疗药物可以缓解病痛但无法治愈。更严重的是,不少患者对化疗药物产生耐药性,生存期仅为9个月。

CAR-T疗法是近年来发展迅速的一种细胞治疗技术,原理是通过基因改造,提高T细胞追踪和杀死癌细胞的能力。“患病后,人体免疫细胞无法识别肿瘤细胞,导致肿瘤快速复制转移病情扩散”,南京传奇生物科技有限公司首席科学家兼创始人范晓虎说,这种CAR-T疗法的特点是双靶点治疗,“目前大多数CAR-T疗法是一个靶点,就像用一只手去抓球极易脱手,而双靶点相当于两只手去抓球,成功率大大增加”。

西安交通大学第二附属医院血液科副主任医师赵万红介绍,该院35名多发性骨髓瘤患者参与了上述临床试验,随访超过2个月的病人有30名。结果显示,有19人达到了完全缓解,这意味着患者的骨髓中已检测不到血浆细胞,或在血清、尿中检测不到骨髓瘤蛋白;9人达到非常好的部分缓解;总的客观缓解率达到100%。

来自密执安大学、哈佛大学和波士顿达纳·法博癌症中心的专家们评论此项疗法成果时认为,这是“革命性的突破和成就”,在免疫治疗方面可以说打了一剂“强心针”。范晓虎说,他们计划2018年初在美国开展类似临床试验。

农业产业园要避免“机器人戴草帽”

科技日报眉山6月22日电(记者付丽丽)“那些‘机器人戴草帽’的园区坚决不能列入国家现代农业产业园,这类园区只有加工,或者加工企业与农民只是简单的原料买卖关系。取了个农业名,戴了顶‘草帽’,但里面还是机器人,不姓‘农’。”22日,在四川眉山召开的国家现代农业产业园创建方案编制完善培训班上,农业部党组副书记、副部长余欣荣说。

余欣荣表示,除“机器人戴草帽”产业园外,对申报创建国家现代农业产业园尚有“四个不列入”:一是一家独大,一家独办的不列入,这类产业园由一家企业独办,园区内可能有其他企业,但都是为这个企业加工配套的,没有形成产业集群;二是只有生产、没有加工的不列入,这类产业园只有

由单手抓「球」到双手抓「球」 双靶点成功治疗多发性骨髓瘤

规模种养基地,加工、品牌营销不足,尚未实现全产业链开发,不符合“生产+加工+科技”的产业园定位要求;三是产业园范围过大,过小的不列入;四是工作部署推进不力的不列入。

“国家现代农业产业园一定要姓农、务农、为农、兴农,以农业为基础、农民为核心。”余欣荣说,坚决不能脱离农业、农民,异化为工业园、走样为工商资本的“跑马圈地”场,或者个别企业主导、抽取农业农民利益的工具。

余欣荣强调,国家现代农业产业园创建要把方向搞正,确保“三个不能”:不能成为穿着农业马甲的工业项目,不能成为工商企业剥夺农业的项目,不能成为打着为农民旗号、多占农民便宜的项目。

国家现代农业产业园一定要姓农、务农、为农、兴农,以农业为基础、农民为核心。”余欣荣说,坚决不能脱离农业、农民,异化为工业园、走样为工商资本的“跑马圈地”场,或者个别企业主导、抽取农业农民利益的工具。

余欣荣强调,国家现代农业产业园创建要把方向搞正,确保“三个不能”:不能成为穿着农业马甲的工业项目,不能成为工商企业剥夺农业的项目,不能成为打着为农民旗号、多占农民便宜的项目。