

# “墨子”“悟空”从这里走出

## ——上海“新时代新气象新作为”系列报道之一

### 新时代新气象新作为

本报记者 李艳 王春

11月30日,一则来自“悟空”的最新消息刷屏了——有充分数据证实,我国的暗物质粒子探测卫星“悟空”,在太空中测量到了电子宇宙射线的一处异常波动。这一波动此前从未被观测到,意味着中国科学家取得了一项开创性成果,且有可能与暗物质相关。这一成果由国际权威学术期刊《自然》在线发表。

“悟空”号是世界首颗暗物质粒子探测卫星,我国第一颗空间天文卫星,从项目提出到发射,每一步都备受瞩目。这颗卫星的“产地”就在中科院微小卫星创新研究院(以下简称卫星创新院)。这所位于上海的研究机构是我国最好的微小卫星研制机构之一,广为人知的新一代北斗导航卫星、量子科学实验卫星“墨子”

号、天宫二号伴星、稀薄大气科学试验卫星和全球二氧化碳监测卫星等都是由这所机构研制。

11月底,记者前往卫星创新院探访,科研大厅里的卫星可真不少——SVOM天文卫星静静陈列着,旁边放着的就是天宫二号伴星……这些卫星形态各异,功能各不相同,但个头都不大。实验室里,工作人员正忙碌地做着各种调试。在发射前,卫星要在真空罐内模拟飞行轨道中的高温、低温等环境,此外,还需在这儿的振动台经过模拟火箭升空时的振动模拟,确保发射后卫星在轨的正常运作。

所谓微小卫星是按照重量划分的,重量在1000千克以下的人造卫星统称为“微小卫星”。微小卫星在功能与用途上跟传统卫星比没有太大不同,可以实现对天对地观测、通信、导航、校时等功能,还可以用在广播电视、农作物普查、天气预报等民用领域。但相比传统卫星,微小

卫星又具有“快、好、省”的特点,在重量、功能密度、性价比、研制模式等方面有显著优势。

正因为如此,最近这些年,无论是欧美还是亚洲,微小卫星受到了越来越多的企业和研究机构的关注。

院长于英杰向科技日报记者表示,这些年,卫星创新院抓住机遇,不断探索体制机制改革,获得了长足的发展。在这个过程中,最令他骄傲的是,卫星创新院构建了一支创新能力强、知识结构合理、专业技术配套、管理规范高效的创新型人才队伍,并拿出了一批批“叫得响,数得着”的科研成果。

著名的新一代北斗导航卫星便是最闪亮的成果之一。

北斗导航卫星系统副总工程师、研究员沈学民在接受科技日报记者采访时表示,新一代北斗导航卫星突破了多项关键技术,首次采用星间链路与自主导航技术,解决了复杂星上时

统问题;首次采用框架面板式结构,大大降低了整星重量;首次采用功能链设计理念,提高了整星集成度。

在习近平总书记二〇一七年新年贺词中提到的中国科技成果中,暗物质粒子探测卫星(悟空)、量子科学实验卫星(墨子)和神舟十一号与天宫二号交会对接(天宫二号伴星卫星)三项都是卫星创新院负责完成的。不久前,习近平总书记在十九大报告中再次提到了悟空、墨子、天宫。

这让研究院上下骄傲又振奋。于英杰说,卫星创新院正在抢抓上海科创中心建设的重要契机。目前,卫星创新院正积极参与张江科学城和国家实验室的建设。同时,立足上海市发展需要,卫星创新院将卫星批量生产制造和商业化航天布局到了临港地区,将临港地区打造为“我国战略新兴产业创新引领区和高端产业集聚区”。(科技日报上海12月3日电)



## 西成高铁翻秦岭 6日开通运营

科技日报北京12月3日电(记者 矫阳)中国铁路总公司3日发布消息,全长658公里、时速250公里、我国首条翻越南北地理分界线秦岭的高铁,即西安至成都高速铁路定于12月6日开通运营。西安至成都最短运营时间为4小时7分,年底将进一步压缩至3小时27分。

针对秦岭山脉地形特点,西成高铁全线设计采取了110公里长大密集隧道群、持续20%—25%大坡度线路等方式穿越秦岭山脉。西成高铁在建设过程中解决“空气动力学效应”和“危岩落石安全防护”两大技术难题;设计首次提出“疏散点”概念,即设置站点解决长大隧道群的救援;铺设通信漏缆实现网络全覆盖等。

图为2日,部分CRH3A型动车组列车(右二至右七)停靠在中国铁路成都局集团有限公司成都动车段。这些列车将在西成高铁全线通车后正式投入运行。  
新华社记者 薛玉斌摄

## 王乃彦:用清洁能源满足人民对美好生活需求

### 众说十九大

本报记者 陈瑜

“我从事的是聚变研究,这项技术通俗地说是‘未来的能源’,它有望让核反应堆替代锅炉,我觉得是很好的核能应用方向。”11月28日,中核集团正式发布其自主研发的“燕龙”泳池式低温供热堆,用来实现区域供热。82岁的中科院院士王乃彦除了听会,还爬了几层楼的台阶仔细参观泳池式低温供热堆演示验证,

“作为科技工作者,除了关心自己的专业研究,还要关注民生”。

十九大报告中提出的我国社会主要矛盾的重要判断,让王乃彦印象深刻。在巴黎气候大会上,我国承诺,将于2030年达到二氧化碳的排放峰值,非化石能源占比达到20%。“核能应该成为兑现我国承诺的重要力量。”王乃彦举例说,目前我们北方每年采暖范围遍布17个省、市、自治区,采暖涉及人口达到7亿以上。集中供热的热源仍以热电联产和区域锅炉房为主,其使用的燃料也仍然以煤

炭为主,每年供暖消耗煤炭已超过5亿吨,造成了很大的污染。

3年前,在西安举行的中国科协年会上,王乃彦在报告中就提到核能供热,希望让北方供暖有一种新选择。

“此外作为非动力的核技术还未被人们所认知,这部分技术的产值将比核动力技术大7—8倍。”王乃彦举例说,“比如,粮食在生产、存储过程中害虫破坏损失约15%,采用核辐照方式杀虫可以大大提高粮食存储质量。”

但目前谈“核”色变、公众接受程度不高仍

困扰着核事业发展。

早上5点起床,晚上11点睡觉,王乃彦至今仍奋战在科研一线,每天花专业研究上的时间并不逊于年轻人。“我觉得我该淡出了,连大学生都会叫我爷爷了。”老人笑着。

多年来,王乃彦频繁为全国大中学生及公众作科普讲座,担任各大青少年科技竞赛评委,同时也积极接受媒体采访传播科学理念。

是什么让他如此热衷科普,尤其青少年科普?“在青少年中进行科普非常重要,这会让他们对科学最初的认知。”王乃彦也希望,通过影响青少年进而让每个家庭成员科学认识核技术。(科技日报北京12月3日电)

### 是熔岩,也是清流

一天深夜,黄大年的好友、时任中科院地质与地球物理研究所副所长杨长春接到了他的电话。聊了几句,杨长春就听出黄大年情绪不对。其实,他已闻“圈里”一些议论,大概就是说黄大年“不食人间烟火”“不懂人情世故”。

比如,项目启动要先写规划,有些专家承担的科研任务比较多,不能全程参加,他不论名头大小,一律通报;“如果想要点卯挂名,就不用来了。”开论证会,无论什么人在场,他发言从不穿靴戴帽,寒暄客气,而是直面问题,一针见血。

又比如,参加项目评审,他语气和善,却随时“开炮”:数据引用有问题,他立刻指出;指标参数不清晰,他不签字;PPT里有错字,他也要一一纠正。

黄大年想不通,说:“这都是按科学规范做事,为什么有人不理解?”

杨长春劝他道:“你刚回来,人生地不熟,你这干的全是得罪人的事。”

可是黄大年却说:“我就是想干成事,不那么干不行啊。”

很多机构和单位想要参与深探专项第九项目。黄大年不看介绍材料,也不提前通知,直接钻进人家的实验室和车间,查验对方的资质水平。“相中”了以后,他就直接给对方打电话,上来就和人家说:“我有个上亿元的项目,你们的技术符合我们的要求,我可以提供经费,一起合作完成这个项目。”接电话的人一开始还一头雾水,以为是骗子,有的还曾打电话到吉林大学核实真伪。

有一段时间,刘财陪同黄大年外出拜访,争取经费,发现“大到到了人家那,从不谈钱”。

有一次,见财政部一位司长,两个多小时,黄大年“掰开揉碎”地只讲国际上都在做哪些尖端技术,这些技术对中国有什么用,似乎把经费的事情忘在脑后,一旁的刘财陪暗自心急。没想到那位司长还没说够,中午把他们留下来吃了盒饭,此后不仅痛快地把经费,还一直追着黄大年做项目。这种情形在平时是很少见的。

有自认为和他关系不错的专家找来,想替某科研机构“拉点儿经费”,他一句“我没有敌人,也没有朋友,只有国家利益”,直接把对方噎了回去。后来对方发现,就连黄大年所在的吉林大学也没有多拿一分钱。

## 大地之子黄大年(七)

“那不是我!要是那样,我就不用回来了!”黄大年执拗地说。

董树文因此得出一个结论:别看黄大年平时乐呵呵,急脾气上来很犟的,“九头牛都拉不回来”。空谈误国,实干兴邦!黄大年着急啊!他急一身绝技施展不开,他更急在深深领域祖国和世界看得见摸不着的差距。他想用5到10年,使我们国家成为在国际上真正具有竞争力的、掌握高精尖技术的国家,他觉得应该抓紧实干!

黄大年坚持以项目管理的方式抓科研协同。他提出“滚动中淘汰”,“前期给了500万元,干得不行,下一期的钱就收回来。”“千人计划”专家王献昌很吃惊,“钱都答应给了,怎么可能收回来呢?”

可黄大年硬是拉下脸来,在管理中形成了中国科研前所未有的倒逼机制。

杨长春理解他:“大年追求的是科技的极限,他不是去抢跑,而是在做事情之前,就想明白科技的巅峰在哪儿,极限在哪儿,他做到了极限,就争分夺秒去跨越极限,赶超极限,这就是他着急上火想去突破的原因。”

高平也跟他急谈多次,到最后黄大年说:“咱俩聊过以后我心里好受多了。我回来干吗?不就是要迎接这些挑战吗?我一定会适应环境,努力去改造环境。”

在祖国的科学事业面前,黄大年的激情就好像大地深处的熔岩,喷薄而出,奔流向前。

深探专项经常开会,特别是在策划重大专项时,议程常常是今天通知,明天开会。可身在长春的黄大年十次有九次都会按时出席。董树文说大年是出勤率最高的核心专家组成员。

高平问他:“你累不累?前天刚走,今天又来。”他却说:“这么重要的会我一定要来。”高平很感动,她从没见过黄大年疲惫的样子。看着他聚精会神的样子,她不知道他牺牲了多少自己的休息时间,又可以想象,他是怎样行程满满,天南海北地奔波。

会议讨论时,黄大年的那种方式一开始让董树文也受不了。他跟人们也交流过,会上最直言的就是黄大年,台上还没讲完,他底

下就给你“捣乱”。

“院长,这个目标我认为定得有点儿不太科学!”

董树文隐忍地问:“大年,你等我讲完再说行不行?”

结果黄大年愣是回了句:“不行!你们不能这样说!”

慢慢地,董树文意识到这不是坏事,间接地也就接受了。此后,凡是深探项目的会议,大家把事情都放在桌面上讨论,不再“弯弯绕”,也没了背后的“小动作”。

深探专项第九项目做第一次年度汇报的时候,黄大年的课题按次序被排在最后。他上台汇报的时候,已是下午了,底下的领导和专家走了一批,剩下的人也都没脸疲惫。黄大年当着众人的面跟董树文“发飙”了,“领导怎么这么不重视?两天的会,第一天下午就走了。你也不重视!”

“我怎么不重视?”

“装备是深探事业的硬件基础和关键支撑,你把我的汇报安排在最后一个,大家都没有兴趣听了,自然也就不会有意见反馈,这么傲还有什么意思?”

董树文听了,觉得有道理。第二年汇报,他说服其他项目,把第九项目安排在了第二个,结果黄大年就像孩子得了块儿糖,心满意足。

从会议形式的创新,到项目机制的变革,深探专项不是第一“块”“试验田”。一张表格上,密密麻麻记录着7年间黄大年一力承担的诸多项目。还有许多项目,无法在这张表格上一一列出。

2016年6月1日,在北京举行的“国家‘十二五’科技创新成就展”上,黄大年与中国科技界首位诺贝尔奖得主屠呦呦、国际著名量子通信专家潘建伟、国际著名生命科学专家施一公等,一起上榜,名列前茅。

很多人并不清楚黄大年从事的地球探测项目究竟有何深意,但却记住了他和善的微笑,还有他简洁明快的座右铭:“为梦想而行动的人是不会被埋没的。”

“为梦想而行动!”7年间,黄大年带领400多名科学家创造了多项“中国第一”:地面电磁

近日,全国新闻战线学习宣传贯彻党的十九大精神“新时代新气象新作为”主题采访活动正式启动。这对进一步推动党的十九大精神 and 习近平新时代中国特色社会主义思想深入人心、落地生根必将起到促进作用。

科技界和广大科技人员应发扬优良传统,进一步振奋精神,闻鼓而动,秣马出征,奋进拼搏,加快科技进步和创新步伐,把创新发展更加响亮地写在新时代中国特色社会主义旗帜上,写在科技强国宏伟征程中。

新时代需要塑造一代新人——

中国特色社会主义进入新时代,是当今中国发展图强一切逻辑的基点。一个伟大时代的到来,最重要的标志是有一个来源于并指导当代的伟大思想,尤其需要造就用伟大思想武装起来的一代新人。每一代人都有一代人的使命,以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践,是当代中国人实现民族复兴伟大使命的必然要求。

新科技革命和产业变革是新时代的重要动因之一,是当代中国必须紧紧抓住和用好的战略机遇,失去这一机遇我们就可能失去一个时代。科技界和广大科技人员肩上的责任十分重大,必须在习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践方面走在前列,特别是要学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想,借助信仰和思想的力量,奏响21世纪创新的壮美乐章。

新时代需要养成一代新风——

实现中华民族伟大复兴是一场艰苦卓绝的历史使命。当今国内外形势正在发生深刻复杂的变化,我国发展前景十分光明,挑战也十分严峻。当代中国人必须准备付出更为艰巨的努力,在登高望远、居安思危、勇于变革创新、永不僵化停滞中走好新时代的长征路,并在这伟大的进程中孕育我们具有鲜明时代特征的风貌。

建设科技强国是我国建设社会主义现代化强国的题中之义。科技界和广大科技人员应进一步增强使命感、责任感和紧迫感,以责无旁贷、永不懈怠、舍我其谁、一往无前的奋斗姿态投身科技创新实践,让科学精神、工匠精神、创新精神在科技强国之路上闪耀更加璀璨的光芒。

新时代需要创造一代新业——

推进新时代中国特色社会主义伟大事业,把“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局不折不扣落到实处,任务十分繁重。贯彻新发展理念,坚定不移实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略等一系列重大战略,加快建设创新型国家,构建现代化经济体系,为科技界和各方面提出新的更高要求。

科技界和广大科技人员应进一步增强学习本领、创新本领,进一步强化战略思维、创新思维、辩证思维、法治思维,更加注重培养专业能力、专业精神,谋实事、出实招、求实效,把雷厉风行和久久为功有机结合起来,以钉钉子精神做实做细做好各项工作。

## 18场科技主题论坛将“绽放”东莞

科技日报广州12月3日电(记者 龙跃梅)3日,记者了解到,2017中国(东莞)国际科技合作周将于12月8日至10日在东莞国际会展中心举行,期间将举办第二届国际科技创新论坛、2017第三代半导体发展战略国际论坛、硅谷创新生态与可持续发展研讨会等18场科技主题论坛。

本次活动由国家科技部与广东省人民政府共同主办,科技部国际合作司、广东省科技厅、广东省科学院、中国科学院广州分院和东莞市人民政府承办,并同期同地举办科研机构创新成果交易会(以下简称“2017合作周·科创会”)。

“2017合作周·科创会”将以“科技合作产研对接 共创未来”为主题,瞄准欧美发达国家、“一带一路”沿线国家和地区,聚焦生命与健康、材料与化工等专题内容,分国际合作区、科创成果区、前沿科技区、专业技术区、创新生态区和互动体验区等六大专题展区。

东莞国际科技合作周始于2004年,迄今已成功举办13届,与30多个国家和地区建立合作关系,累计吸引观众超过60万人次,促进各类科学技术和人才项目合作2000多项,特别是自2013年起升格为由科技部和广东省人民政府共同主办后,规模不断扩大。

金,把竞争变成了合作。

王郁涵开玩笑说,“得准备个叫号机”了。那些学术问题,哪有那么容易讲清楚,可是黄老师从来不嫌烦,会给他们掰开揉碎地讲上两三个小时。

轮到他自己的事情,他却抽不出时间了。学校领导几次催他抓紧申报院士,他婉拒:“先把事情做好,名头不重要。”代表单位参加学术会议或讲座,他能一口气准备十几页的材料,但要让他填报个评奖材料,半天纸都得不到。

他的团队分工十分合理,有人觉得跟着他捞不着名头,走了;有的人迫于养家糊口的压力,也走了。为了留住“刚刚冒出的苗子”,他一次次找学校、想办法,掉过不止一次泪。

有人劝他:“黄老师,咱也当个领导,这些问题就不好解决了?”可他说:“要是需要这些,我就不回来了。我们是为国家做事,只要塌下心来,水到渠成。”

一次,高平到吉林出差,特意去黄大年的办公室看了看。他热情地带着她这间屋走到那间屋,从这个设备看到那个仪器。

看到这与国外完全接轨的开放研究空间,高平问他:“现在这里不是有你在国外工作时的影子?”黄大年高兴地回答说:“你看!我有一支团队了,不是我教他们学,我们是一个共同创新的整体,将来是要干大事的!”

黄大年最得意的是他设计的茶思屋。在507办公室的对面,有一间10几平米的房间,干净素雅,沙发、音响、投影、吧台……入门处的书架上,摆放着最新出版的国际期刊和学术杂志。直通屋顶的欧式酒柜上,团队的奖状奖杯摆在最上面,白酒、红酒、香槟摆在中间,下面微波炉、咖啡机、面包机一应俱全。

从一间空屋子开始,黄大年用自己的钱,一点一点添置了茶思屋的各种家当。在这里,他常惬意地煮一壶咖啡,与来访的外国专家交流观点。或是叫上三五团队师生,来一场“头脑风暴”。每年圣诞节,这里的圣诞树、蛋糕、水果、啤酒,还有空灵的圣歌,都令他仿佛回到到新生活。

黄大年拉着高平在茶思屋门口合了影。高平蓦地发现,大年鬓边的白发多了,肩膀有点儿塌,脸色也没有在国外时滋润。可是他站在那里,那种意气风发的感觉,仍似一个朝气蓬勃、以梦为马的青年。(未完待续)

以新气象新作为书写新时代创新篇章

本报评论员