

为“世界巨眼”装上“中国之眸”

人类探秘宇宙迈出新步伐

●“这是中国第一次正式牵头SKA工作包联盟工作,全面主持主导工程核心技术研发”,“一开始被看不起到成为SKA后续研发的唯一设计方案,中国经历了10年艰难之路”

●“SKA首台天线样机的成功研制,标志着中国在SKA核心设备研发中发挥引领和主导作用,在国际大科学工程中,为世界成功提供天线解决方案”

人类探秘宇宙又将多一双“巨眼”。数千面天线从中心向外呈旋臂状铺展,延伸着长长的“触角”,恰似一只“巨眼”,用世界最大的天线阵列射电望远镜探秘宇宙:6日下午,SKA——平方公里阵列射电望远镜首台天线样机在河北石家庄正式启动,这标志着由中国主导研制的SKA反射面天线即将进入正式建设阶段。

组成阵列的望远镜接收面积达1平方公里,足有140个足球场大,比目前最大的射电望远镜阵列灵敏度提高50倍。SKA总干事菲利普·戴蒙德评价说,作为多国合作的国际大科学工程,SKA将为人类认识宇宙提供历史新机遇。

探秘宇宙的“世界巨眼”

一声启动,10米高的底座上,反射体缓缓转动,犹如一只灵动的“眼眸”,俯仰之间,缓缓扫过天际;水平转动,从容巡视天空……SKA首台天线样机甫一亮相,便吸引了在场多国科学家、天文学家的目光。

“它的成功研制,标志着中国在SKA核心设备研发中发挥引领和主导作用,在国际大科学工程中,为世界成功提供天线解决方案。”中国电子科技集团总经理刘烈宏说。

“这是国际大科学工程的里程碑事件。”菲利普·戴蒙德介绍,SKA始于上世纪九十年代初,是正在建的全球最大综合孔径射电望远镜,是多国合作、共同出资的国际大科学工程。约20个国家、上百个大学和科研机构的天文学家 and 工程师参与项目研发。

专家介绍,之所以命名为SKA,是因为组成阵列的射电望远镜总接收面积达1平方公里,相当于140个足球场大。

“这是中国第一次正式牵头SKA工作包联盟工作,全面主持主导工程核心技术研发。从参与到主导,体现了中国在射电天文领域的技术迈进和突破,也为中国今后牵头和主导国际大科学工程积累了丰富经验。”中科院国家天文台副台长郝晋新说。

这是一只“巨大的眼眸”。这一项目选址在澳大利亚、南非及非洲南部8个国家的无线电宁静区域,将在约3000公里的广袤荒野中,建设2500面15米口径反射面天线。

他们笔下,有抗癌“千钧之力”

医生、患者和家属们的画作与文字里,蕴藏着美好、温暖和鼓舞人心的力量

●一位患者说,希望自己能有机会和能力,把那些帮助过自己的人都画出来,算是对他们的一种感恩和铭记方式

●“人文关怀能帮患者和家庭减轻生活的阴霾,缓解焦虑情绪,让他们尽快调整状态来面对困难,点燃追求生命的本能”

新华社北京2月6日电(记者侠克、林苗苗)癌症被认为是世界五大绝症之一,在科技不断发展的今天,仍难免让人谈之色变。近日,记者走进抗癌一线,发现在与病魔斗争的过程中,在医生、患者和家属们的笔下,蕴藏着美好、温暖和鼓舞人心的力量,而这种力量从未消逝。

医生笔下:医学大家手绘图出神入化

在中国医学科学院肿瘤医院胸外科的办公室内,胸外科秘书李斌从整齐存放的文件夹中,拿出了几张泛黄的手绘图。虽然是复制版,但其精致的细节仍能让我们感受到作者精湛的画功和深深的岁月痕迹。

手绘图的作者是医院胸外科的前辈之一——黄国俊,一位知名食管癌和肺癌专家。三年前,这位才华横溢的医学大家在美国与世长辞。但从泛黄的手绘图中,依然可以管窥这位大家的风采。

黄国俊1920年生于广东省丰顺县一个世代经商之家,高中时他的绘画才能就非常突出,素描和炭笔画作品常被校方展出。

从医学院毕业后,1948年黄国俊来到理想



▲拼版照片:这是2月6日拍摄的平方公里阵列射电望远镜(SKA)首台天线样机的正面(左)、侧面(中)和背面。新华社记者牟宇摄

这是一只“灵敏的眼眸”,这一项目将成为世界上最大的综合孔径射电天文望远镜,比目前最大的射电望远镜阵列的灵敏度提高50倍,巡天速度提高10000倍。

这是一只“全面的眼眸”。这一项目能够更全面地观测星空,寻找更多的星系,探寻孕育生命的摇篮、搜索外星生命等。

此次出厂的天线更有不少新特点。SKA反射面天线总设计师杜彪介绍,天线的设计寿命约50年,重量约40吨,是常规天线重量的三分之二,还具有低功耗、低成本、易安装、易运输和批量生产等优点。

从参与到主导:十年炼就“中国之眸”

全球射电天文学方兴未艾,接连涌现类星体、脉冲星、星际分子和微波背景辐射四大天文发现,近年来我国陆续建成多座射电望远镜,口径从25米到65米再到500米,从追赶到并跑,天文学研究开始逐步跻身一流。

2011年,包括中国在内的多国作为创始成员国成立了SKA独立法人机构SKA组织。自2013年起,中方与来自南非、德国、意大利、澳大利亚、加拿大、瑞典、英国等国家的优势科研机构强强联合,组成工作包联盟,共同参与SKA工程设计研发工作。

想要在这一多国参与的大科学工程中脱颖而出,并非易事。记者在采访中了解到,中方团队虽然有较为深厚的天线研制基础,但加入项目晚,起步并非一帆风顺。

“一开始被看不起,只让咱们做最基础的天线座架。”SKA项目天线设备承包方负责人之一、中国电科54所所长张桂华告诉记者,回顾中国参与SKA的研制经历,中国从一开始的

“项目创始国之一”,到后来凭借成本、性能、技术成熟度和工程可实施性等显著优势被推荐为SKA后续研发的唯一设计方案,经历十年的艰难之路。

“SKA选用的核心设备天线,每一步都是靠反复的试验与仿真,无数次的探讨与研究,最终成就了这只包含众多科学家期望与技术人员心血的巨眼之眸。”张桂华说。

“反射面单元精度误差仅有两个头发丝的厚度,精度可控,完全自主生产。”杜彪介绍,通过5年技术攻关,中国的产品最终在技术上满足SKA所有指标要求。

坚持自主研发与国际合作并重:推动中国前沿探索迎来新时代

近年来,我国先后建成了东荡散裂中子源、“天眼”FAST望远镜、合肥稳态强磁场装置、上海超强超短激光实验装置、大亚湾中微子等一大批大科学装置。此次SKA首台天线样机启动,也意味着中国将会越来越多地参与国际大科学计划,并发挥重要作用。

多位专家认为,新一轮科技革命和产业变革正在重塑世界经济结构和竞争格局,创新要素开放性、流动性显著增强,用科技促进经济社会发展成为国际共识。

来自科技部的信息显示,“十二五”以来,我国科技创新能力实现历史性跃升,国际科技合作实力和影响力不断攀升,全方位、多层次、多渠道的国际科技合作体系初步形成,国际科技合作能力显著提高。

“大项目全都由自己发起是不可能的。”中国科学院高能物理研究所所长王贻芳院士认为,健康的科研体系应该是我们参与别人的项目,同时发起自己的项目。自己发起的项

目应该有国际竞争力,有独特的方案或技术,有技术先进性、创新性 with 可行性,有获得重大成果的可能,有实质性的国外贡献。

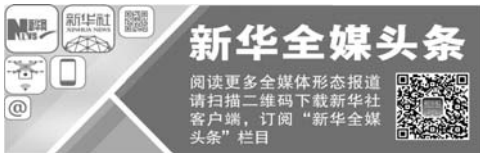
在SKA之前,中国参与的国际热核聚变实验堆计划取得了多项国际和国内第一的研究成果,使中国在核聚变领域处于与国际同等甚至某些方面领先的地位。

“坚持自主研发与国际合作并重,是中国特色自主创新的自觉之路。”科技部国际合作司司长叶冬柏表示,大科学装置的兴起和大科学计划的推进,正不断推动中国前沿科技探索迎来新时代。

今天天文领域讲究立体化作战,仅有500米口径球面射电望远镜还远不够。从某一点看宇宙,视野有限,望远镜要形成阵列才能发挥更强威力。“人类对天文学的研究和对宇宙的探索并非‘一锤子买卖’,有些科研成果很难‘立竿见影’,必须放大到人类历史长河的过程中去看。”郝晋新说。

天文学的发展,是全人类认识宇宙的智慧结晶。目前,SKA各成员国正在协商出台SKA天文台公约。项目建成后,成员国可以共享SKA获得的原始数据。

“SKA能看得更远、更清楚,为人们带来意想不到的科学发现,推动我国天文、物理及信息技术等相关基础科研领域的研究水平,不断增强创新能力,让中国拥有向宇宙更深处探索、实现前沿科学突破的自信。”杜彪说。(记者陈芳、胡喆、白林)新华社石家庄2月6日电



有子宫癌,在确诊为早期之后,进行了手术切除。不幸的是,妻子又于1999年、2004年和2008年分别在乙状结肠、盲肠、直肠距肛门13公分处发现了肿瘤的病変,期间还有一次在手术缝合的刀口处也发现了病変。

“每一次做手术都很担心,压力一次比一次大。”贾瑞斌说,“从上周四妻子住院当天我就写下了祝愿爱人身休早日康復的心愿卡。这是对爱人的祝愿,也是精神上的寄托。”

“1999年那次发现的肿瘤已经属于中晚期,我当时听到这个消息的时候精神一下子就垮了,觉得以后没日子过了。”贾瑞斌的眼眶有些泛红,“我从部队转业之前,一年也回不了一两次家,家里的事情都是妻子在张罗。妻子为了家庭付出了很多,受了很多苦。”贾瑞斌说,从那时起,自己每天写日记,表达对妻子的祈祷也舒缓自己的压力。

说到这里,贾瑞斌再次拿起笔和卡片,写下“祝老伴胡桂芬手术顺利,身体早日康復!爱人:贾瑞斌”。

“心语墙”上还有很多像这样的祝愿:“祝老爸早日康复,手术成功!”“无论遇到什么,因为有医生护士的精心治疗,都算不上什么”……一张张小卡片上简单朴实的话语,为患者、医生创造了表达情感的空间。

季加孚说:“我们从关注疾病,到关注生病的人,关注患者和家属的感受。在跨越疾病的过程中,我们写下祝福和希望,帮助他们前行,让患者有信心早日恢复健康。”

“尽管目前无法用科学准确衡量,但精神心理状况和肿瘤的发生及疗效肯定是有关联的。人是一个整体,如果一个人在治疗中特别焦虑,他的抗打击能力和治疗效果会相对差一些。”北京大学肿瘤医院副院长沈琳说,“人文关怀能帮患者和家庭减轻生活的阴霾,缓解焦虑情绪,让他们尽快调整状态来面对困难,点燃追求生命的本能。”

新华社北京2月6日电(记者安蓓)随着中央各部门年度工作会议相继落下帷幕,“高质量发展”成为当前指导我国经济工作的高频词。

推动经济在实现高质量发展上不断取得新进展,首先要创建和完善有利于推动高质量发展的制度环境。各部门今年将推出哪些“硬招”“实招”?

发力实体经济

2017年,我国工业生产增长实现2011年以来首次加快。2018年,各部门发展实体经济有哪些新动作?

推动高质量发展,供给侧结构性改革是一条主线。记者从全国发展和改革工作会议上了解到,今年将持续深化供给侧结构性改革,从总量性去产能转向结构性优产能为主,从以退为主转向进退并重;去杠杆要综合运用破产重整等方式,加快推动“僵尸企业”出清;降成本要不折不扣落实已出台的各项减税降费措施,加大力度治理“红顶中介”和行业协会乱收费问题,实行经营服务性收费目录清单动态调整。

建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系,要不断调整优化政策体系。全国工业和信息化工作会议指出,要扎实推进制造业创新中心建设;深入实施工业强基工程,集中力量解决动力电池系统等50项左右关键瓶颈;推动设立“中国制造2025”产业发展基金。

国家发展改革委主任何立峰在全国发展和改革工作会议上说,要组织实施制造业升级改造重大工程,深入开展增强制造业核心竞争力专项行动,推动机器人、新材料、高端装备、智能制造等领域关键技术产业化;布局建设综合性国家新兴产业创新中心,全面实施集成电路“910”、生物产业倍增等战略性新兴产业重大工程。

金融是实体经济的血脉。记者从全国保险监管工作会议上了解到,为更好服务“中国制造2025”,将研究启动新材料首批应用保险补偿和专利保险试点。

健全创新支持政策

美国商业专利数据库报告显示,去年中国首次成为前五大美国专利获得国。从“中国制造”迈向“中国创造”,我国将持续打造有利于创新驱动发展的制度环境。

何立峰说,今年将深入开展全面创新改革试验,全面完成国务院授权的169项先行先试改革任务,聚焦知识产权、科技成果转化等重点领域,向全国再复制推广一批比较成熟的改革成果;完善鼓励创业投资发展的政策支持体系,发挥好国家新兴产业创业投资引导基金作用。

记者从全国财政工作会议上了解到,将进一步落实科研项目资金管理改革等政策,加快实施面向目标与结果的财政科技支出绩效评价。

信息技术正深刻影响并重塑着世界经济格局。2018年,工信部将实施工业互联网三年行动计划,深入实施智能制造工程。国家发改委也将全面实施促进大数据发展行动,制定数字经济战略发展纲要。

加快形成相匹配的指标体系、标准体系

推动高质量发展,要加快形成与之相匹配的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价、政绩考核。

国家统计局局长宁吉喆在全国统计工作会议上说,将深入研究创新、协调、绿色、开放、共享指标内涵,进一步修改完善五大领域发展指标体系。进一步健全“三新”(新产业、新业态、新商业模式)统计调查体系。深入研究构建能够科学全面反映分两步走全面建设社会主义现代化国家新目标的指标体系。

记者从全国质量监督检验检疫工作会议上了解到,将建立新型质量统计评价体系,推动质量评价由追求“合格率”向追求“满意度”跃升。同时将加快建立统一的强制性国家标准体系,推进推荐性标准的结构优化和体系配套,支持有实力和影响力的社会团体制定发布市场急需、技术领先的团体标准。

推进基础性关键领域改革取得新的突破

去年底,最高人民法院宣布对“顾维军案”等三起重大涉产权案件依法再审,产权保护再度成为热议的话题。实现高质量发展,全面深化改革将提供强大动力。

何立峰说,今年将联动推进国有企业混合所有制、完善产权保护制度、激发企业家精神三项改革。深入开展第三批重点领域混改试点,推动完善混改相关政策和集团公司混改。建立健全产权保护统筹协调机制,及时甄别纠正一批侵害产权案件、剖析一批典型案例、总结宣传一批好做法好经验。充分发挥企业家对创新资源的配置整合作用,加快建立企业家参与制定和实施重大公共政策机制。

他同时表示,要加快要素市场化配置改革。以直接交易和增量配电市场化为重点深化电力体制改革,制定石油天然气管道运营机制改革实施方案。深化电力、天然气、城镇供水、医疗服务、铁路货运等领域垄断环节和公共服务价格改革。

财政部部长肖捷表示,要加快财税制度改革,抓紧制定中央与地方收入划分改革总体方案;继续完善增值税制度;推进地方税法体系建设。(参与采写记者:张辛欣、陈炜伟、王优玲、郝琼源、谭晓晓、王希)

创建完善有利于推动高质量发展的制度环境

从中央部门会议看今年经济发展思路