

# 《国家空间科学中长期发展规划(2024—2050年)》发布

## 制定“三步走”战略

◎本报记者 陆成宽

10月15日,中国科学院、国家航天局、中国载人航天工程办公室联合发布《国家空间科学中长期发展规划(2024—2050年)》(以下简称《规划》)。这是我国首个国家空间科学中长期发展规划。

《规划》的编制凝聚了全国空间科学领域广大专家学者的智慧。来自科研院所、高校和行业部门等相关领域的500多位专家学者参与了《规划》编制。“在国新办当天举行的新闻发布会上,中国科学院院士、中国科学院副院长丁赤飏介绍了中国空间科学中长期发展规划有关情况。

### 提出我国空间科学发展路线图

“近年来,我国航天事业取得了辉煌的成就,空间科学进入了创新发展的‘快车道’。”丁赤飏说,《规划》由中国科学院牵头制定,将作为当前和今后一个时期指导我国空间科学任务部署、开展空间科学研究的依据。

《规划》明确了我国空间科学发展的目标。“总目标是梯次布局和论证实施国家空间科学任务,统筹推进任务驱动的基础研究,打造空间科学高水平人才队伍,不断取得具有重大国际影响力的标志性原创成果,实现空间科学高

质量发展,跻身国际前列,成为空间科学强国。”丁赤飏说。

同时,《规划》提出了我国有望取得突破的“极端宇宙”“时空涟漪”“日地全景”“宜居行星”和“太空格物”5大科学主题,以及暗物质与极端宇宙、宇宙起源与演化、宇宙量子物质探测等17个优先发展方向。

此外,《规划》还提出了现阶段至2050年我国空间科学发展路线图。《规划》提出,现阶段至2027年为第一阶段,主要任务是运营中国空间站,实施载人月球探测、探月工程与行星探测工程,论证立项5—8项空间科学卫星任务,形成若干有重要国际影响力的原创成果。

第二阶段是2028年至2035年,我国将继续运营中国空间站,论证实施载人月球探测、国际月球科研站等科学任务,论证实施约15项空间科学卫星任务,取得位居世界前列的原创成果。

第三阶段是2036年至2050年,我国将论证实施30余项空间科学任务,重要领域达到世界领先水平。

### 空间科学原创成果呈多点突破态势

我国航天经过60多年的发展,空间科学从无到有、从点到面、从弱到强,取得了长足的进步。

中国科学院院士、中国科学院国家空间科学中心主任王赤介绍,本世纪初,我国发射了首个真正意义上的科学卫

星——“双星计划”,初步形成了以“悟空”“墨子”等为代表的我国空间科学卫星系列,载人航天工程开展了大量空间科学和应用的实验,月球和行星探测工程实现了科学、技术、工程的融合发展。

随着这些任务的实施,我国逐步建立了空间科学的学科体系,建成了一批空间科学领域的重点实验室,建成了一批空间科学任务的总体单位,具备了实施空间科学任务雄厚的技术实力和保障能力,形成了高水平的空间科学人才队伍,取得了具有重要国际影响力的科学成果。

“当前我国空间科学的原创成果开始呈现出多点突破的态势。”王赤说,我国科学家在暗物质粒子探测、量子力学检验、高能天体物理实验等方面取得了重要的科学研究进展和成果,深化了人类对宇宙的认识,也标志着我国正在走近世界空间科学舞台的中央。

“我们将在取得现有成绩的基础上,再接再厉,乘势而上,努力实现《规划》制定的‘三步走’战略目标,也就是在2027年我国空间科学将进入第一方阵,2035年重点方向跻身国际前列,2050年在重要领域国际领先,成为世界空间科学强国。”王赤说。

### 建设航天强国必须补齐短板

探索浩瀚宇宙、建设航天强国是我们不懈追求的航天梦。本次发布的《规

划》对于加快建设航天强国和科技强国,有何重要意义?

对此,丁赤飏表示,空间科学是航天活动的重要组成部分。航天活动从大的方面来分类,包括空间科学、空间技术和空间应用三个方面。其中,空间科学是基础,是前沿。它在探索宇宙奥秘、拓展人类认知边界的同时,也带动了空间技术的发展。

“我国空间科学研究总体上还处于起步阶段,是建设航天强国道路上必须补齐的短板。”丁赤飏说,当前,我国空间技术已取得了重大突破,部分领域位居世界前列;以通信、导航、遥感卫星等为代表的空间应用蓬勃发展,在服务国民经济和社会发展中发挥了重要的作用。

“但是相比较而言,我们空间科学卫星的数量还比较少,产生的重大标志性成果还不够多。”丁赤飏坦言。

丁赤飏表示,制定空间科学中长期发展规划,有助于我国空间科学工作进一步锚定目标、统筹力量。他说:“早在上世纪60年代,世界航天强国就开始制定国家层面的空间科学规划。今天发布的《规划》,将有助于我国进一步统筹国内相关科研力量,凝练部署重大科技任务、深化国际交流合作,从而使我国在有基础、有优势的领域尽早取得世界级的重大科学成果,为拓展人类知识体系和推动文明进步贡献中国智慧和方案。”

性强,用户通过点赞、评论、分享等方式,能够获得更多的知音和共鸣。互动带来的参与感与体验感,让许多以往只是单纯享受的观众,也变成了传播者,共同推动传统文化与民俗文化的传承。

短视频平台没有让人望而却步的门槛,民间艺术家和传统文化爱好者可以在平台上尽情展示才华,几乎没有什么成本。平台也鼓励传统文化传承人和机构入驻,支持他们创作高质量视频,推动传统文化的系统化传播,确保传统文化的核心价值能够得到更好的传承。

随着国潮热持续升温,传统文化基因再次被激活,并融入我们的日常生活。“传统的也是现代的”,在数字时代,传统文化焕发出新的光彩。

媒体创新变革和新闻事业繁荣发展。

据悉,除主论坛外,本届大会还将开展内容创新论坛、社会责任论坛、技术应用论坛、国际传播论坛、“媒体融合赋能社会治理”媒体+论坛、数字文博论坛等6场论坛。大会还将举办“文化和科技融合催生文化新业态”马栏山时间文创活动、“科文相融 智新相生”2024中国新媒体技术展、中华全国新闻工作者协会新媒体专业委员会第二届委员会年度工作会、“强‘四力’促深融”专题培训班等4场活动。

本次大会由中央宣传部指导,中华全国新闻工作者协会、湖南省人民政府主办,开幕式由湖南省委常委、省委宣传部部长杨浩东主持。

字化发展的规律,大力培育适合我国国情的标准数字化生态。

魏宏指出,要以大数据、云计算、人工智能、虚拟现实、增强现实等技术为基础,加强标准数字资源建设;要推动智能化产品开发应用,有效提升标准垂直搜索支持服务、情报分析、智能研制等核心能力;要强化标准数字化技术研究,积极推动标准数字化试点建设,积极探索新型国家标准供给形式;还要培育标准数字化生态系统,标准建设始终坚持开放、包容、共享的理念,探索共商、共建、共享、共赢的数字化生态系统,打开标准数字化转型发展新局面。

中的比重从67.4%下降到55.3%,清洁能源占比从10.2%提高到17.9%,矿产资源节约集约与综合利用稳步提升。

《报告》表明,矿山生态修复统筹推进,绿色发展加快推进。我国完善矿山生态修复工作机制,加大中央财政支持力度,以示范工程为引领推动“十四五”历史遗留废弃矿山生态修复,统筹推进重点工程;加强矿山生态修复调查监测评价体系建设,发布矿山生态修复典型案例;加强绿色勘查装备应用示范,加快推动绿色低碳先进适用技术应用。

《报告》显示,矿产资源领域科技成果显著,产出了一批重要成果。我国区域成矿找矿理论与关键技术装备研发不断取得新突破,新发布实施了地质矿产领域国家标准10项、行业标准59项。

# 多平台协同构筑海洋地震监测网

——防震减灾高质量发展进行时——江苏主题采访活动见闻

本报记者 李绍宇

据统计,海洋地震约占全球地震的85%。自有仪器记录以来,我国近邻海地区共发生7级以上地震48次。作为我国东部沿海的重要组成部分之一,江苏省近千公里的海岸线是受到海上地震威胁的区域。

近日,记者在2024年“防震减灾高质量发展进行时”江苏主题采访活动中探访了国家电力投资集团有限公司海上风电平台、江苏地震台测震台网中心等,实地了解该省在海洋地震监测新模式方面作出的创新探索。

“近年来,我们不断推进科技创新和技术赋能,持续开展海洋地震监测关键技术攻关,首次基于海上风电平台建设了海洋地震监测网,有力地促进了海洋地震的监测与预警。”10月15日,江苏地震台台长郑江蓉对记者说。

### 两颗“小馒头”,监测千里海洋微震动

海雾弥漫,波浪纵横,一艘小船颠簸地行在大海之上。不远处,鲜黄色的海上风电工作平台赫然在目。“我们要探访的海洋地震监测设备正位于其上。”风浪交错间,江苏地震台高级工程师宫杰对记者说,“它可谓是海洋地震监测的‘大功臣’,让我们能够把海洋地震监测的‘手’伸得更长更远!”

登上平台,两个宛如“小馒头”一样的小型设备映入眼帘。“其中,较大的设备是一体化宽频带地震仪,其内置了如同摆锤一样的高精度传感器,能够实现实时的海洋地震监测;而较小的设备则是高精度烈度仪,能够通过地震动参数记录准确地测定仪器烈度,为实现海洋地震预警打下良好基础。”宫杰介绍。

据了解,一直以来,海洋地震监测站的建设存在供电、通信和运维等问题。“海上风电工作平台可谓是海洋地震监测设备布置的‘风水宝地’。”宫杰说,依托风电平台自身的发电能力,可以保障海洋地震监测设备的电力供应;与风电平台同步建设的海底光缆,保证了观测仪器的网络通信要求;海上风电平台体积大且振动干扰源较少,符合地震观测的技术标准。

记者了解到,截至目前,江苏省地震局已建成7个海上风电平台观测站点。这些站点与现有的3个海岛观测站共同组成了该省的海洋地震监测网。自2023年组网以来,已记录到发生在黄海海域的2级以上地震10余次,大大提升了该海域的地震监测能力。

### 一座“大中心”,统筹陆海数据精定位

钟山脚下,梧桐道旁,一座乍看并不起眼的高楼,是江苏地震台测震台网中心。步入其中,只见数个小屏幕闪烁不停,实时传来的波形信号像体检的心电图一般,监测着大地的脉动。

“如果说海上风电平台观测站点是我们的‘手’,测震台网中心则无疑是我们的‘大脑’。”郑江蓉说。

郑江蓉介绍,江苏地震台测震台网中心能够实时采集、处理并分析该省海洋地震监测站点的观测数据,并通过技术手段将其中的干扰剔除,“一旦发生海洋地震,测震台网中心的相关设备也会迅速发出警报,并在1分钟内产出地震速报信息。”

谈及建立海洋地震监测网的初衷,郑江蓉坦言,这与2021年在盐城市大丰区海域发生的5.0级地震密切相关。“那时,由于缺乏足够的监测能力,突如其来的海洋地震对海上风电工程造成了影响。”郑江蓉说,“为此,我们开始探索海洋地震监测的新模式。”

近年来,面向国家海洋强国战略重大需求,中国地震局出台《中国海洋地震观测规划(2023—2035年)》,构建海洋地震观测业务体系,全力服务保障海洋经济发展。“我们将持续推进海洋地震安全服务,推动形成海洋地震监测预警、关键技术科研攻关、海上风电工程项目安全监测评估‘三位一体’的地震安全服务体系。”郑江蓉表示。

# 南水北调东线一期工程年度调水任务完成

科技日报北京10月15日电(记者付丽丽)15日,记者从水利部获悉,南水北调东线一期工程2023—2024年度调水任务近日完成,共从江苏调水入山东10.01亿立方米。与此同时,江苏省人民政府和中国南水北调集团有限公司签订南水北调东线一期工程(江苏省境内)增供水供用水合同,并同步签署有关工程委托运行维护管理备忘录。

据介绍,南水北调东线工程利用江苏省江水北调工程和淮河、海河流域现有河道、湖泊、建筑物,扩大规模、向北延伸,构成供水系统,兼有防洪、除涝和航运、生态等综合效益。东线一期工程通水近11年来,累计调水入

山东71.39亿立方米,东线北延工程累计调水(穿黄断面)8.25亿立方米,直接受益人口达0.72亿人,水质持续稳定达到地表水Ⅲ类及以上标准。今年,还利用东线一期工程多梯级累计抗旱提水8.82亿立方米,向山东应急抗旱供水3.94亿立方米,发挥了显著的经济、社会、生态效益。

江苏省和中国南水北调集团有限公司此次签订合同及备忘录,是理顺有关工程运营体制,进一步调动中央和地方积极性的重要举措,为更好发挥东线工程优化水资源配置、保障群众饮水安全、复苏河湖生态环境、畅通南北经济循环的生命线作用奠定了基础。



10月15日是国际盲人节。10月14日,北京市盲人学校30余名学生代表来到清华大学科学博物馆参观,并参加残障科技交流座谈会。学生代表结合自己的经历,与清华大学的专家分享了科技为残障人员生活带来的便利,同时对科技无障碍环境建设提出了建议与需求。图为盲校学生参观位于清华大学科学博物馆内的“海外奇器——晚清士人眼中的西方科技世界”展览。本报记者 洪星摄

# 短视频创作何以掀起国潮热

## 科技观察家

◎杨雪

近日,2024抖音美好奇妙夜在北京上演,从抖音热歌的二创改编,到传统文化的跨界演绎,晚会的舞台被国潮风点亮。其中,《血脉觉醒》被观众称为“最燃”节目,其将各省市民俗舞蹈与流行街舞相融合,给观众带来一场全新的视听震撼。

短视频平台以巨大的传播优势,引领着当下传统文化的传承和流行。一众国潮“非遗短视频”乘着短视频平台的东风火了起来。

抖音上,有人表演打铁花、雕冰龙等传统技艺,播放量上亿;有人上演“国风变装”,扮演孙悟空、关羽、哪吒等角色;有人复刻《红楼梦》小说里的美食,带观众一品“古风古味”;每逢佳节,网民喜欢观看新奇民俗类的视频,如潮汕英歌舞、福建拓神游等,京剧、越剧、黄

梅戏等传统戏曲,也吸引着上千万的年轻粉丝。

近些年,科技力量不断推动、促进文化创新。短视频传播速度快、覆盖面广,能够迅速吸引大量观众。一些民俗艺术能在短时间内给全国观众留下深刻的印象,这在传统媒体时代难以想象。短视频使传统文化具象化、清晰化,走出小圈子,走上大舞台,真正做到了“好酒不怕巷子深”。

值得一提的是,短视频平台的互动

略全局高度,深刻把握时代发展大势和现代传播规律,提出构建适应全媒体生产传播的工作机制和评价体系,推进主流媒体系统性变革的重大任务。这场全方位、深层次的革新,需要大胆探索、锐意创新,在系统性变革上谋良策、动真格、求实效,坚持正确改革方向,改进全媒体生产机制,创新全媒体传播机制,构建全媒体评价体系,优化网络舆论生态。

湖南省委书记沈晓明在致辞中说,

# 国家数字标准馆网站正式上线运行

科技日报讯(记者张盖伦)10月14日,在第55个世界标准日到来之际,由中国标准化研究院建设的国家数字标准馆网站(以下简称“网站”)正式上线运行。网站建成了国内规模最大的题库,以及全球规模最大的标准全文库。

国家数字标准馆网站以智能检索、资源总览、标准动态、珍贵馆藏、舆情动态、标准研制大数据等为主要内容板块。

据介绍,“全、快、深、新”是该网站的四大特色。一是渠道全、资源全。依托与全球80余个国家、30余个国际组织的紧密合作,网站建立了稳定可靠的资源获取渠道,并建成国内规模最大的题库、全球规模最大的标准全文库。二是标准更新快、资讯获取快。标准信息小时级更新,变动即刻推送,同时实时监测标准化舆情信息。三是数据加工深、利

用分析深。深度挖掘历史数据,可视化展现标准研制动向,图谱化展示标准关联。四是技术新、形式新。利用智能化技术实现智能检索、批量检索,迅速筛选海量标准,并三维展示珍贵标准馆藏。

国家市场监督管理总局标准技术管理司副司长魏宏在网上线发布活动上表示,要以持续推进国家数字标准馆建设为契机,不断探索新时代标准数

## 《中国矿产资源报告(2024)》显示:

# 我国已发现173种矿产

科技日报北京10月15日电(记者操秀英)15日,在2024(第二十六届)中国国际矿业大会上,自然资源部发布了《中国矿产资源报告(2024)》(以下简称《报告》)。《报告》显示,截至2023年底,我国已发现173种矿产,2023年新发现矿产地124处。

《报告》着重介绍了2023年以来我国在地质矿产调查评价、矿产资源勘查开发、矿山生态修复、绿色矿山建设等方面的新进展,矿产资源政策法规新变

化,矿产资源管理等方面的新举措,科技创新等方面的新动态,以及“一带一路”国际地质矿产合作的新成果。

《报告》显示,2023年,我国油气勘查在塔里木、准噶尔、渤海湾等大型含油气盆地的新层系、新类型和新区带获得重大突破,非油气矿产勘查中煤、铜、金、锂、磷等取得重大进展。

2023年,我国基础地质调查工作程度进一步提高,重要矿产资源调查评价取得新进展。1:5万区域地质调

查工作程度提高到46.1%,1:5万矿产地质调查圈定找矿靶区96处,完成全国地下水资源年度评价和储存变化量调查,持续推进海域基础地质调查、矿产资源调查以及大洋地质调查等工作。

《报告》称,我国采矿业固定资产投资连续3年正增长,主要矿产品供给稳中有升,能源产量创历史新高。我国能源消费结构持续优化,2013年—2023年,我国煤炭消费占一次能源消费总量