

“航天日”的设立源于政协提案——

“中国航天日”：让追梦人继续仰望星空

曲伟

2022年4月24日是第七个“中国航天日(Space Day of China)”。

2016年，恰逢中国航天事业创建60周年，党中央、国务院决定从这一年起，将每年的4月24日设立为“中国航天日”。

1956年2月，著名科学家钱学森向党中央提出《建立中国国防航空工业的意见》。1956年4月，中国航空工业委员会成立，标志着中国航天事业开始。

1970年4月24日，中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功，是中国人探索宇宙奥秘的里程碑。随着岁月的推移，中国人普遍感到，20世纪50年代，党中央和毛泽东同志关于研制“两弹一星”的部署是划时代的伟大壮举，改变了国家面貌和国人心态，将永载史册。

以4月24日为标志日设立“中国航天日”，对于大力弘扬“航天精神”“两弹一星”精神，向世界唱响中国“探索浩瀚宇宙、建设航天强国”的主旋律，具有重要意义。

“中国航天日”的设立源于政协提案

2003年，中国人的千年飞天梦实现，标志是“神舟五号(神五)”载人飞船发射成功。“神五”是由“长征二号F”火箭运载升空的。

2004年，在全国政协十届二次会议上，时任“长征二号F”运载火箭总指挥黄春平委员与时任“神舟”飞船总设计师戚发轸委员联名提案，建议设立“中国航天日”。

2009年，在全国政协十一届二次会议期间，时任中国运载火箭技术研究院党委书记的梁小虹委员再次提交有关设立“航天纪念日”的提案。在提案中，梁小虹将前面的“航天节”改成了“航天日”。之后，在每年的全国两会上，梁小虹都呼吁设立“中国航天日”。

2013年，梁小虹的提案《关于设立“中国航天日”的建议》得到国家有关部门的批复。随后，国防科工局召开了专题座谈会，协商“中国航天日”设立的具体事宜。

2014年，国防科工局组织召开了专题座谈会，两院院士、专家以及全国政协委员在会上对“中国航天日”的设立积极建言献策。

其中一项是，提出了3个“中国航天日”的备选日期——4月24日(我国第一颗人造卫星东方红一号发射成功纪念日)、10月15日(神舟五号载人飞船发射成功纪念日)和10月8日(国防部第五研究院成立纪念日)。最终选定4月24日为“中国航天日”。

2015年，任新民、孙家栋等39位院士就关于设立“中国航天日”致信习近平总书记，国防科工局上报《关于设立“中国航天日”的请示》。

2016年，国务院、中共中央办公厅对《关于设立“中国航天日”的意见和建议》作出重要批示。

自2016年起，每年的4月24日为“中国航天日”，有30多个国家的航天机构向中国航天局发来贺信，这是世界航天史上的一件大事。

“中国航天日”前夕，“神舟十三号”交出满分答卷

2021年10月16日，“神舟十三号”载人飞船顺利升空，将三位航天员翟志刚、王亚平、叶光富送入中国空间站。经过183天的太空之旅，2022年4月16日上午，“神舟十三号”平安返回地球，载人飞行任务取得圆满成功。

从航天员太空出舱，到首次在轨通过遥控操作完成货运飞船与空间站对接；从中国女航天员首次太空漫步，到三位航天员创下中国航天员单次飞行任务太空驻留时间最长纪录，还有“天宫课堂”的现场直播，航天员们完成了一系列科学研究等工作。

2022年4月17日，在潍坊国际风筝节上，人们通过风筝模仿“中国空间站”来庆祝三位从太空出差的航天员凯旋。当天，各“舱段”风筝齐全，在空中对“神舟十三号”载人飞船与“天和”核心舱成功交汇对接进行了演示，形象生动，场面壮观栩栩如生，科技感十足。网友直呼“好看，太顶了”。

“中国航天日”前夕，回顾航天“四大”里程碑

中国航天发展有最重要的四大里程碑。

首先是“万户飞天”。航天发展的“第一大”里程碑起源于14世纪末期的中国。人类第一个想到利用火箭飞天的人乃明朝的士大夫陶成道。在距今800多年的1390年，陶成道就说“我纵然粉身碎骨、血溅天江，也要为后世闯出一条探天的道路来”。陶成道的行为不断鼓舞和震撼古人的内心，被明太祖朱元璋封为“万户”。万户设想利用火箭的推力飞上天空，然后利用风筝平稳着陆。于是，他坐在绑着47个自制火箭的椅子上，举着大风箏。不幸的是，在飞天过程中，火箭爆炸，万户不幸罹难。在上世纪70年代，为纪念陶成道，国际天文联合会将月球背面一座环形山命名为“万户山”。可以说，世界航天起源于中国。飞天是中华民族千年夙愿。

其次是“东方红一号”。1970年4月24日，中国自主研发的第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功，一曲《东方红》响彻寰宇，世界瞩目。“东方红一号”是中国航天发展史上具有标志性的“第二大”里程碑，是航天事业奠基，拉开了中国人探索宇宙奥秘的序幕。我国首颗人造卫星“东方红一号”迄今仍在轨飞行。

然后是“载人航天”。2003年10月15日，中国“神舟五号”载人飞船升空，中国航天员杨利伟实现了中国人遨游星汉的首飞，这是中国航天事业发展史上的“第三大”里程碑。表明中国掌握了全套载人航天技术。之后的18年，“神舟六号”实现多人飞天；“神舟七号”实现航天员“太空行走”；“神舟八号”完成重大跨越对接任务；“神舟九号”与“天宫一号”完成自动交会对接，建立刚性连接，形成组合体，标志着载人航天工程第二步任务取得了重大成果，为今后的载人航天的发展，空间站的建设奠定了良好的基础；“神舟十号”与“天宫一号”目标飞行

器实现手控交会对接，两飞行器建立刚性连接，形成组合体，为航天工程第二步第一阶段任务画上了圆满的句号，也为后续载人空间站的建设奠定了良好的基础；“神舟十一号”与“天宫二号”实现自动交会对接，形成组合体，实现了中国载人航天工程三步走中从第二步到第三步的过程，为中国空间站建造运营和航天员长期驻留奠定了坚实的基础；“神舟十二号”实现航天员三个月的在轨生存。从“神舟五号”到“神舟十三号”，从航天员一人一天在轨，到三人半年在轨，都取得了里程碑式的进展，展现了中国航天技术的惊人进步。

最后是“嫦娥工程”。2004年，中国正式开展月球探测工程“嫦娥工程”，分为“无人月球探测”“载人登月”和“建立月球基地”三个阶段。2007年10月24日，“嫦娥一号”成功发射升空，在圆满完成各项使命后，于2009年按预定计划受控撞月。2010年10月1日“嫦娥二号”顺利发射，也已圆满并超额完成各项既定任务。2012年9月19日，探月工程已经完成“嫦娥三号”和“玉兔号”月球车的月面勘测任务。“嫦娥四号”是“嫦娥三号”的备份。“嫦娥五号”主要科学目标包括对着陆区的现场调查和分析，以及月球样品返回地球以后的分析与研究。2020年11月24日，“嫦娥五号”探测器进入预定轨道，开启了我国首次地外天体采样返回之旅。2020年12月1日，“嫦娥五号”探测器成功在月球正面预选着陆区着陆。2020年12月17日，“嫦娥五号”返回器携带月球样品，采用半弹道跳跃方式再入返回，在预定区域安全着陆返回。中国人的“嫦娥工程”，是中国航天事业发展史上的“第四大”里程碑，为人类和平使用月球作出了新的贡献。

“中国航天日”，持续助力航天精神传承

2016年首次“中国航天日”以来，我国航天事业所取得的成就得到了很好展示，持续助力推动我国从航天大国向航天强国迈进。中国航天的发展史，就是一部自主创新史。

“中国航天日”，持续助力航天精神传承

中国航天精神是“自力更生、艰苦奋斗、大力协同、无私奉献、严谨务实、勇于攀登”。精确概括其核心就是“自力更生”这四个字。在上世纪五六十年代，西方国家就一直企图扼杀、阻碍中国发展航天和诸多科技产业，老一辈科技工作者只能靠自己解决一切问题。

“中国航天日”有利于航天精神财富的传承。中国靠“自力更生”不断实现科技创新和突破，不断孕育、形成、延长中国航天的“精神谱系链”：航天传统精神、“两弹一星”精神、载人航天精神、北斗精神、探月精神、探火精神等。“中国航天日”有利于不断接续、完善上述精神，使“自力更生”的航天传统在新一代航天人中不断传承，发扬光大。

中国航天逐梦太空的脚步一定会行稳致远。2022年，中国航天依旧“繁忙”，将完成包括“神舟十四号”、“神舟十五号”等6次飞行任务，中国空间站将在轨建造任务，并将首次实现航天员在轨“会师”、轮换等。

我们航天人将继续传承优良传统，发扬“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神。让追梦人继续仰望星空，不懈追求中国人自己的航天梦！

(作者系全国政协委员，中国航天科技集团有限公司第十一研究院研究员)



全国政协委员张利文：

“退役”进入密集期 重视光伏组件回收处置

本报记者 王硕

“光伏产业是我国新能源发展中重要组成部分，但在迅猛发展的同时，亟待重视其组件退役后的回收与分质处置。”全国政协委员，内蒙古环保投资集团有限公司副总经理张利文指出，2025年左右，我国光伏组件退役将进入密集期，需提前部署，打通光伏绿色道路的“最后一公里”。

张利文解释说，光伏发电设备包含多种资源。以典型的晶体硅太阳能电池板为例，其中玻璃占比65%~75%、铝制框架占比10%~15%、塑料占比10%、硅原料占比3%~5%，部分制造工艺中，背板中还含有少量氟元素；同时晶体硅电池的制备需要消耗银、铜、锡、铅、锡等金属。

“这些组件设计寿命约为25年，退役后兼具资源和环境危害双重属性，如果利用不好或处置不当，不仅会对战略资源造成浪费、影响行业可持续发展，也会对生态环境造成威胁。”

张利文忧虑的是，按照新能源发展光伏装机容量规划，“十四五”后，即2025年，我国废旧光伏组件回收将进入密集期。预计2030年回收组件将超过6000万千瓦，2035年达到7000万千瓦。

国际可再生能源机构也预测，我国光伏组件报废量在2060年前会以每年30%的速度增长。随着近年来中国市场的快速发展，实际数据将会更大，光伏组件回收高峰即将到来。

但在光伏装机总量逐年快速递增的同时，张利文发现，相关组件回收与处置却存在不少问题。

第一，缺乏政策支持。相关回收产业尚处于起步阶段。由于缺乏政策指导，多数退役光伏组件或积压堆放或焚烧掩埋，对环境造成极大的隐患。虽然近两年我

国发布了相关国家回收标准，但处理细则及标准体系仍待完善。

第二，回收技术路线不完善。张利文发现，目前我国光伏领域科研机构和生产企业把主要精力放在了如何提高光伏组件转换效率、降低成本和提高设备可靠性上，在减少光伏组件污染和回收利用方面做的工作较少，导致回收技术路线不完善，技术创新后劲不足，现有的技术方法在使用推广中可行性不高。

第三，提前谋划。由于很大一部分组件建于偏僻的西北地区或位于屋顶之上，收集、运输成本高，加上技术尚不成熟，投资消耗较大，回收物质的纯度不高，以及尚未形成规模，在没有补贴的情况下，光伏组件回收成本居高不下，许多材料回收出售价格低于回收成本。

此外，回收企业普遍存在“小、散、差”等问题，报废组件的来源和成分不清楚，各品牌和型号杂乱堆放，这样既降低了回收效率又增加了环境污染。

针对这些问题，张利文建议：一是提前谋划。将退役光伏组件的处理处置纳入光伏产业发展规划中，提前谋划回收利用企业数量和产业规模，合理布局，尽快形成与退役规模相匹配的高效回收和分质利用产业规模。

二是完善技术标准和政策支持。出台政策支持鼓励科技研发和技术攻关，进一步明确通用技术标准要求和判定标准，发布技术指南和实用技术目录。通过中央财政补贴和税收减免等政策支持鼓励更多的企业参与资源化利用。

三是建立信息化服务平台，提高回收企业组织化水平，提升废旧组件回收的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理能力，开展信息采集、数据分析、流向监测，建立更加高效完善的回收网络体系。



荒漠区和半荒漠区鼠害防治有“妙招”

本报讯(记者 高志民)近日，中国农业科学院植物保护研究所草地鼠害监测与防控创新团队，通过比较不同鼠种的抗药性相关基因，揭示了抗药性基因 Vkorc1 基因的快速进化是干旱区鼠类对抗凝血灭鼠剂产生天然高耐药性的重要因素。该研究从进化的角度解析了干旱区鼠类高耐药性的分子机制，为荒漠区和半荒漠区鼠害防治提供了理论参考。

抗凝血类灭鼠剂是目前鼠害防控中最常用的一类化学灭鼠剂，但鼠类容易对其产生抗药性。已有研究发现干旱区部分鼠种天生对抗凝血灭鼠剂具有高耐药性，而且耐药基因还可以通过种间杂交传递到敏感鼠类种群中，从而对抗凝血类灭鼠剂的应用。

研究表明 Vkorc1 基因(维生素 K 环氧化物还原酶亚单位 1 基因)、γ-谷氨酰转氨酶基因和醌氧化还原酶 1 基因与鼠类的抗药性相关。该团队对比分析了这 3 个基因在 46 种啮齿动物间的分子进化特征，发现干旱区鼠类肥田鼠、以色列盲鼯鼠和已知高耐药性鼠种地中海小家鼠的 Vkorc1 基因均发生了快速进化。进一步分析该蛋白的 3D 模型，发现该蛋白呈“口袋状”。干旱区鼠种该蛋白口袋内侧和顶端区域的氨基酸突变可能影响药物与蛋白的结合，导致高耐药性的形成。

该研究得到科技基础资源调查专项、国家自然科学基金和中国农业科学院科技创新工程项目的资助。相关研究成果发表在《农业害虫防治科学(Pest Management Science)》上。

华为提出面向未来的十大科学假设与商业愿景

本报记者 王硕

30年前，你也许无法想象，有一天能够拿着一个小盒子，不需要任何连线，随时随地与远方的人视频沟通，通过小盒子连接世界……

20年前，也许还没人相信，用一个瓶子能把光储存在起来。直到1998年，来自丹麦的女物理学家莱恩·韦斯特加德·豪等人用电磁感应现象把光的速度从30万公里/秒骤减到17米/秒；2000年，她们成功地把光子“冻结”了一分钟时间；2006年，帝国理工的Pendry等人提出可以用类似“光子黑洞”的思路来束缚住光，让其无法离开……到目前，已经有很多办法可以用来实现量子存储，从而更好地支持量子通信和量子计算。

“我们现在对于未来的所有想象可能都是保守的，因此我们要更加勇敢！”4月26日，在2022年华为全球分析师大会上，华为战略研究院院长周红指出，未来数字技术将以超过十年百倍的速度增长，然而有很多理论和理论都是几十年前甚至一百多年前提出的，基于这些理论和技术的应用已经开始遇到瓶颈。

“面向未来，只有大胆提出假设、大胆提出愿景，敢于打破既有理论与技术瓶颈的条条框框，才能大踏步前行。”为此，华为面向未来提炼出两个基础科学问题以及八

个前沿技术挑战，希望与学术界、产业界一起共同探索，开展研究。

两个基础科学问题是：机器如何认知世界；能不能建立适合机器理解世界的模型；如何理解人的生理学模型，尤其人体八大子系统的运行机制以及人的意图和智能。

八个前沿技术挑战包括：在人机接口上如何发展新的感知和控制能力，例如脑机和肌机接口、3D显示、虚拟触觉、嗅觉、味觉等；在健康上如何连续、无感知地测量人的血压、血糖和心电；能不能通过AI强人工智能帮助发明新的化学药、生物药和疫苗；在软件上如何发展以应用为中心，面向价值与体验的高效率自动化和智能化软件；在通信上如何接近和扩展香农极限，实现区域级和全球级的高效、高性能连接；在计算上如何发展适应性与高效率的计算模式，发展非冯·诺伊曼计算架构与非传统部件，发展可解释和可调试AI；在材料上，如何通过AI帮助发明新的分子、催化剂和器件；在制造上如何发展超越传统CMOS制造的技术，达到更低成本、更高的效率；在能源上能不能发展出安全、高效的能源转换和储能，提供按需服务。

周红表示，华为正以开放的心态，邀请全球优秀人才一起探索创新。4月30日，华为将推出线上黄大年茶思屋，面向全球开放，打造科学和技术交流通道。



第38次南极考察胜利回国

本报讯(记者 高志民)中国第38次南极考察由“雪龙”船和“雪龙2”船共同执行考察任务，“雪龙2”船于2022年4月20日返回上海国内基地码头，行程3.1万余海里，“雪龙”船于2022年4月26日返回上海国内基地码头，行程3.3万

余海里。中国第38次南极考察队于2021年11月5日出发，历时174天，顺利完成南极长城站、中山站物资补给和人员轮换任务，开展了站基多学科和近岸海洋业务化观测，对南大洋生态系统进行了调查，积极开展考察物资补给国际合作，取得了多项科研成果。

20本自然资源好书揭晓

本报讯(记者 王娟娟)自然资源好书荐读活动在第27个世界读书日由自然资源部宣传教育中心主办，活动以“奋进新征程建功新时代”为主题，当天揭晓了20本自然资源好书。

这20本好书分别是：《论坚持人与自然和谐共生》(中央文献出版社)、《新〈土地管理法〉学习读本》《国土空间用途管制》《从古至今——地球演化简史》(中国大地(地质)出版社)、《中国共产党100年地图集》《新时代国土空间规划——写给领导干部》《走近地球之巅》(中国地图出版社)、《全球海洋科学报告》《中国参与全球海洋治理的理念与实践》《我的蓝色朋友》(海洋出版社)、《国家公园在中国》《中国野生动物》《“童眼看湿地”自然探索丛书》(中国林业出版社)、《自然资源野外工作和生活指南》(西安地图出版社)。

《我和我的祖国——少儿版图知识读本》(成都地图出版社)、《跟着蛟龙去深海》(中国海洋大学出版社)、《珠穆朗玛日记》(长江文艺出版社)、《这里是地球》《读懂碳中和》(中信出版社)、《奇妙的生物世界丛书》(北京师范大学出版社)。

此次活动启动以来，面向全国14家出版社征集自然资源相关图书69本。这些图书种类多样，既有重大主题图书、研究专著、译著，也有大众喜闻乐见的科普读物、精美画册；内容丰富多样，包括庆祝建党百年、人与自然和谐共生、土地管理、国土空间规划与用途管制、海洋科学与海洋知识科普、国家版图知识、珠峰高程测量、国家公园、美丽中国、地球与地理科学、碳中和、动植物与生命科学等方面，其中不乏入选国家出版基金项目、北京市科协科普创作出版资金资助项目的精品出版物。