

# 长征二号F火箭多项革新确保天宫二号飞天



新华社

天宫二号正在太空遨游。记者从中国航天科技集团运载火箭技术研究院了解到,正是缘于担负发射任务的长征二号F运载火箭的多项技术革新,才确保了天宫二号的顺利升空。

长征二号F运载火箭副总设计师刘烽告诉记者,这些技术革新大多集中在产品质量上,比如,火箭助推器捆绑接头处一个产品器件在别的型号火箭上出现过问题。为此,设计团队花了近1年时间跑遍了涉及的生产厂家,做了无数次试验,

最终决定以保护环境温度的方式确保产品不“掉链子”。

逃逸塔是长征二号F运载火箭设计的一个亮点。因为,逃逸塔直接关系到航天员安全,一旦在发射时火箭检测出故障,航天员可以通过逃逸塔逃生。

刘烽介绍说,逃逸塔启动的其中一个情况是:整流罩分离不成功。而这种情况在实际中发生是相当罕见的,并且在这种情况下,即使启动了逃逸塔,也很难成功实施逃逸。

通过试验和验证,设计团队增加了一种在原先逃逸几乎不可能成功的情况下依然可以实施成功逃逸的设计。刘烽说,虽然出现这种可能性的概率极小,但是既然有这种情况存在的可能性,就要尽一切力量去保证航天员的生

命安全。

事无巨细,安全第一。采访中,一些细节反映出设计团队对产品质量近乎“苛刻”的追求:

——火箭内有800多套产品是之前批量生产的,这些产品全部被退回原厂,根据新的质量标准进行重新检验,确保质量过关。

——为考核电气系统的工作稳定性和可靠性,火箭电气系统的测试次数和系统加电时间均有所增加。

——将火箭上6万件紧固件进行拧紧力矩的统一量化、更换靶场老旧设备、减少了700多个使用禁(限)工艺的产品……

# 3000万年误差1秒! 揭秘空间冷原子钟



新华社

成功发射的天宫二号搭载了多种高精尖科学装备。其中,由中科院上海光机所研制的“定时神针”——空间冷原子钟,有望实现约3000万年误差1秒的超高精度,这将是国际上首台在轨运行并开展科学实验的空间冷原子钟,也是目前在空间运行的最高精度原子钟。

人类社会发展离不开对时间的精确测量。之前,在太空中运行的原子钟都是热原子钟,精度最高对应300万年误差1秒。此次,由天宫二号搭载的空间冷原子钟将激光冷却技术送入太空,在空间微重力环境下,进一步使时间

精度提升10倍,意味着这台钟运行3000万年才会有1秒的误差!

如此精准的钟到底有什么作用呢?上海光机所中科院量子光学重点实验室主任刘亮介绍,在太空中,空间冷原子钟可以建立超高精度时间频率基准。有了这个基准,就可以把天上其他原子钟同步起来,让全球卫星导航系统具有更加精确和稳定的运行能力。

此外,冷原子技术的发展还将大幅提高许多实验的精度,让原来不可能进行的实验成为可能。例如,开展深空导航定位。刘亮说,如果我们在太阳系中不受引力影响的拉格朗日点各放置一台冷原子钟,人类就可以超越近地范围、在太阳系这个更大的范围内实现准确定位,开展大尺度时

空研究,包括广义相对论在大尺度情况下是否成立等。

又如,空间冷原子干涉仪可以取代空间激光干涉仪,实现在轨引力波探测。刘亮介绍,探测引力波有多种手段,采用激光干涉仪探测,需要三颗卫星,空间冷原子干涉仪只需两颗卫星,技术难度和成本都有所降低。

同时,空间冷原子钟还能测量引力红移。根据广义相对论,时间没有统一的概念,在火星、月球等不同的引力场里,时间都是不一样的。“如果天上有各个原子钟,地面也有个原子钟,那么一比较,就知道时间相差多少,然后利用这个时间差就可以测量引力红移。”刘亮说。在不远的将来,空间冷原子钟的发展或许能让科幻世界的诸多猜想得到明确的解答。

## 记住“九一八”



新华社

9月17日,武警辽宁边防总队战士在辽宁省沈阳“九一八”历史博物馆观看展品。当日,武警辽宁边防总队组织部分驻沈官兵到辽宁省沈阳“九一八”历史博物馆参观学习,开展以“勿忘历史 奋发图强”为主题的爱国主义教育。

## 月饼袋内藏手机 海关严查“水客”中秋走私



新华社

记者从深圳海关隶属罗湖海关了解到,在中秋期间,不少“水客”利用月饼袋等做掩护进行走私。近期,罗湖海关即查获了一宗利用冰皮月饼袋藏匿iPhone手机入境的案件,共缴获iPhone6s plus手机38台。

9月13日下午,一名背着单肩包、手提两袋冰皮月饼的中年女子在罗湖海关过关时,被系统“亮灯”提示为当天多次往返旅客,关员将其带至查验区作进一步检查。

“当时她一切都表现得很自然,还主动说今天有点事,所以多走了一次,中秋节快到了,想帮亲戚带点月饼。边说还边用手指着那两个冰皮月饼袋子,一直强调说里面是一盒冰皮月饼和一点衣服,没有违规。过程中有说有笑的,但我们还是留着个心眼。”罗湖海关员说。

随后,海关官员在女子的两个月饼袋底部查获iPhone6s plus手机共23部,上面还特地用一些衣服和月饼进行覆盖遮挡,在其单肩包内查获相同手机15部,共计缴获iPhone6s plus手机38部。

海关提醒,手机属于20种不予免税的商品之一。对于超带较多、不符合“自用、合理数量”原则,甚至以伪装、藏匿等方式逃避海关监管等行为,海关将予以严厉打击;情节严重的,将被依法追究刑事责任。

## 广东海警查获一起走私冻品案 案值8000多万元



新华社

记者17日从广东海警一支队了解到,该支队在担杆岛以东海域、深圳大鹏湾以南海域同时开展行动,打掉一个在珠三角边境伺机交易走私冻品的重大犯罪团伙,抓获犯罪嫌疑人16名,现场查获走私冻牛肉等物品约1000吨,案值8000多万元。

经调查,被查获的走私船分三个冷库藏有非法冻品,每个冷库分两层,非法冻品都用纸皮箱包装,以牛肉、牛肚、鸡翅、鸡腿、牛舌、鸡爪等为主,产地分别为美国、巴西、泰国等国家。根据国家质检总局2016年9月14日发布的《符合评估审查要求的国家或地区输华肉类产品名单》确认,该批货物均不在准入名单内,属于禁止进口货物。

据海警一支队有关人员介绍,这些冻品通常使用非法添加剂、漂白剂浸泡,一则杀菌延长保质期,二则可以去除表面的污渍,让牛肉等肉类冻品显得又嫩又大,还可以增重,原本1公斤的牛肉可以泡成1.5公斤。这批冻品均无法提供任何检验检疫凭证和合法购货清单,属无来源物品,涉嫌走私,若流入市场将产生严重危害。

目前,这批冻品已移交海关职能部门办理,案件仍在进一步调查处理中。

## 纪念孙中山诞辰150周年研讨会在台北举行



新华社

今年是孙中山先生诞辰150周年。17日,两岸暨港澳研究孙中山的学者共聚台北的孙中山纪念馆,探讨孙中山研究的过去、现在、未来及其对两岸和平发展的意义。

本次研讨会由台北孙中山纪念馆、台湾两岸关系发展协会陈守仁孙学研究中心、台湾中山学术文化基金会以及台湾“中国文化大学”推广两岸关系研究中心共同主办。

研讨会主持人、陈守仁孙学研究中心主任邵宗海表示,两岸都对孙中山先生非常尊敬和推崇。3年来,中心着力培养了14名孙学研究青年学者,初步拥有一支“种子队”。希望两岸携手加强孙中山研究,增进两岸共识。

香港知名企业家陈守仁长期致力于推广孙学研究。作为孙中山文教福利基金会主席、两岸和平发展联合总会会长,他表示,自己出生在福建泉州,从小接受的教育,就对孙中山先生的革命精神和爱国精神印象深刻。现在两岸都非常尊重孙中山先生,希望两岸携手把孙中山先生的精神发扬光大,实现中华民族的伟大复兴。

孙中山文教福利基金会顾问孙必达说,作为孙中山先生的曾侄孙,很高兴看到有青年学者致力于研究孙中山,

希望大家把孙中山先生的爱国精神传承下去。

“种子队”成员、台北孙中山纪念馆助理研究员邱启援说,孙中山先生深受两岸尊崇,他的思想对两岸都很有启发性。台北孙中山纪念馆经常和广东中山大学、孙中山故居纪念馆等进行交流,希望进一步增进彼此的认识。

此次研讨会吸引上百人参与,其中两岸暨港澳青年学者近30位,发表论文26篇。论文发表人来自台湾“中国文化大学”、师范大学、政治大学等,还有大陆的中山大学、南京大学、上海大学、华中师范大学等,以及香港树仁大学和澳门理工学院。

研讨会之外,现场还展出“小小孙中山,从爱出发”作品,包括150首“小小孙中山从爱出发”童诗集,以及150位“小朋友的自画像”等。

