

# 长征十一号实现“一箭六星”

1月19日12时12分,由中国航天科技集团一院抓总研制的长征十一号固体运载火箭,在酒泉卫星发射中心圆满完成“一箭六星”发射任务。这是该火箭继“一箭四星”“一箭五星”连续发射成功后,又一次多星发射的突破,也是它的首次全商业发射。

长征十一号火箭总指挥杨毅强表示,这次发射的6颗商业卫星涉及到4家用户、多种用途,发射服务样式复杂。任务的成功,意味着长征十一号的商业发射服务流程和服务配置进一步提升,将会为众多商业卫星的发射提供更好的选择。

## 小身板大能耐

跟长征系列火箭兄弟们普遍40多米身高、3.35米腰围相比,长征十一号是个小个子。它全长只有20.8米,直径2米,是一枚四级固体运载火箭。

虽然身材玲珑,但它的能耐却不小。强大的固体燃料发动机能为它提供约120吨的起飞推力。“长征十一号”的低轨运载能力达到700公斤,700公里太阳同步轨道运载能力达到400多公斤,完全胜任近年来蓬勃发展的小型科学试验卫星与商业卫星发射任务。”该火箭总设计师彭昆雅说。

本次任务,长征十一号将长光卫星公司的吉林一号视频07、08星,天仪研究院的湘江新区号卫星、全图通一号卫星,零重空间的淮安号卫星,以及1颗加拿大卫星精确送入预定轨道。

彭昆雅说,这次发射成功拉开了我国固体运载火箭商业小卫星高密度组网发射的序幕。同时验证了“2主星+N立方星”的卫星组合方式,相较之前的“1主星+2微纳卫星+N立方星”方式,进一步提升了长征十一号的多星发射能力。

## 唯快不破

长征十一号有“快响利箭”的美称。相比液体燃料火箭以月计算的发射准备周期,固体燃料提前填充在火箭内,可长期贮存,免去了燃料加注等流程,发射准备时间缩短至数天。

杨毅强表示,长征十一号在充分

发挥固体燃料优势的基础上,对全箭特别是电气系统采用了一体化、集成化、智能化设计,让箭上单机数量比普通液体火箭少了一半左右。这不仅让火箭的可靠性大幅提高,还进一步减少了发射测试准备工作,再加上与多种卫星快速对接能力,使长征十一号最短发射时间突破24小时大关,优于美国同类火箭3天发射准备时间,成为世界上“最快”的火箭之一。同时,长十一火箭从接到订单到实施发射的时间只需90天,发射场有效工作天数缩短至个位,大大提升了火箭的履约能力。

因此,长征十一号在应对自然灾害、突发事件的应急发射任务中具有巨大优势,在商业航天领域也有着强大的竞争力。

除了快,长征十一号还有极高的可靠性和灵活性。杨毅强说,该火箭以成熟型号为基础发展而来,成熟度高,可靠性子样积累多。同时火箭采用了多种标准化星箭接口和多星适配器,在发射过程中更加灵活便捷,能满足未来大规模高密度组网发射需求。

## 多种商业发射模式可供选择

近年来,随着科学试验卫星和商业卫星的蓬勃发展,小体格、快响应的卫星发射需求越来越大,长征十一号成为了运载工具的有力竞争者。不过一院固体火箭研制团队仍在不断实施技术改进,挖掘火箭的潜力。此次任务,长征十一号的运载能力较之前提升了20%。

该火箭副总指挥金鑫介绍,未来一院还将研制更大规模的商业型固体运载火箭,力争形成低轨运载能力覆盖2吨的固体运载火箭系列,具备发射成本更低,发射周期不超过72小时的能力。

同时,研制团队还针对多元的发射需求,不断探索新的服务模式,依托一院成熟的矩阵式产品优势,为客户提供优化组合的发射资源配置及多种产品和服务。

杨毅强说,一院将推出“太空专车”“太空班车”“太空顺风车”服务,以及为用户提供星座组网服务的“太空星网”一站式解决方案,推动航天发射从定制走向“招手即来”的Taxi模式。同时还将推出积分制和会员制等多种合作模式,为国内外用户提供订制、众筹、搭载发射服务。

科技日报

# 飞机上能发朋友圈了

系好安全带,关闭手机等电子设备,恐怕是很多人在飞机上落座后的习惯动作。不过,从今以后,在一些航空公司执飞的航班上就可以在飞行模式下使用手机,甚至可以连接飞机上的无线局域网了。

在飞机上使用手机是怎样的体验?这样的改变是如何实现的?此举将给航空产业带来怎样的影响?带着这些问题,记者采访了业内人士。

## 国内首个允许乘客飞行中使用手机的航班圆满完成执飞任务

1月18日零时40分,随着海南航空总裁孙剑锋亲自驾驶的HU7781次航班安全降落北京首都机场,中国民航第一个允许乘客飞行中使用手机的航班圆满完成执飞任务。

在HU7781航班上,众多旅客纷纷拿起手机、平板电脑等机上便携式电子设备(PED)体验。许多乘客通过机上WiFi连接互联网,第一时间用微博、微信朋友圈等社交媒体晒出了自己这次旅程的惊喜。

乘坐本次航班的武先生是一名商务旅客,此次来北京是公务出差。此前,武先生对于乘坐飞机时无法及时处理业务深为困扰。此次碰巧遇到了国内首个开放PED的航班,武先生自然好好体验了一番这个令他兴奋不已的服务。在此次航程中,武先生用手机连接微信处理了多项业务,并接收、发送了多封电子邮件。对于网速,武先生也表示非常满意,他告诉记者:“未来选择航班,是否提供机上互联网将成为选择的主要因素。”

担任本次航班机长的孙剑锋在接受媒体采访时兴奋地表示,“整个航

班飞行非常顺利,仪表显示和飞行操作都没有异常。旅客们的反响也非常不错,最高的时候有130多位旅客同时连接机上网络,特别是有乘客在飞行中使用了支付宝,这也说明机上网络系统的运行非常高效稳定。”

## 完成评估工作,航空公司即可放开机上手机使用无线局域网

海航的HU7781航班并非孤例。18日上午,上海虹桥—北京首都的MU5137航班上,旅客们也可以名正言顺地用手机刷屏了。

作为首家发布机上便携式电子设备使用规范的航空公司,东航自2017年12月开始,就启动了相关工作。

中国民航局日前发布的《机上便携式电子设备(PED)使用评估指南》提到,“近年来,中国民用航空局为了满足广大旅客需求,根据中国国情,经过技术测试、规章修订等一系列工作,认为开放机上PED使用的条件已基本成熟”。

记者了解到,根据指南完成评估工作的航空公司,才能开放便携式电子设备在飞机上使用。中国民航管理干部学院教授邹建军解释说:“这意味着民航局把是否开放使用便携式电子设备的权力下放给航空公司,但航空公司必须要在符合标准的前提下逐步开放。出于安全和国防的考虑,飞机上曾禁用手机,但随着技术的发展以及旅客对乘机体验提出了更高的要求,才对手机禁令进行了调整。”

截至1月16日,东航已修订完成相关便携式电子设备使用规范,制订使用程序包括不正常情况下的处置程序和通航程序,并获得飞机制造商的技术资料,为全面推行机上使用便携式电子

设备做好了充分准备。此外,包括南航、厦航、祥鹏航空等在内的多家航空公司也已完成评估工作。

“Hello from sky!”飞机起飞后,MU5137航班旅客钱先生激动地拿出手机拍下了蔚蓝的天空,连上了飞机的WiFi,用微信发了一组朋友圈。这一切,在以前很难想象。

## 安全保障能力提升让飞机上使用手机成为可能

此前,很多人都对飞机上禁用手机表示不理解,可这明令禁止的规定,也有着实实在在的原因。

据介绍,美国联邦通信委员会此前提出,空中使用手机会对地面网络造成干扰。美国联邦航空管理局从1993年起明确禁止在飞机上使用手机。随后,各国民纷纷效仿,禁止在飞机上使用手机。

不过,互联网时代的到来,正让飞机上禁用手机成为一种“逆潮流”的行为。

在飞机上使用手机上网,甚至不只是广大旅客的梦想。早在2012年,东航集团总经理马须伦就曾畅想过空中无线局域网的广阔前景。他说:“旅客对上网的要求是‘随时随地’,航空业也必须‘飞’进互联网时代,这是信息时代对航空业发展提出的新要求。”

而这样的呼声,也随着科学技术的不断进步和安全保障措施的不断强化越来越大。

2013年10月,美国联邦航空管理局认可绝大多数商业航班可以承受来自便携式电子设备的电波干扰,宣布“解禁”便携式电子设备。近年来,美联航、汉莎航空、全日空等国外航空公司纷纷推出空中上网服务。

这也使得国内航空公司长期以来在

飞机上禁用手机的规定备受争议。有航空公司表示,国内航空公司相比于国外在开通“空地互联”方面晚了六七年,还有多方面因素,包括互联网技术水平、航空公司改装飞机的成本等。

如今,业内人士表示,当旅客需求与投入成本能够实现一定的平衡时,航空公司就有意愿提供空中上网服务。

## 未来的航空旅客,将会有更丰富的出行体验

据介绍,目前东航已在74架飞机执飞的全部国际远程航线及168条国内重点商务航线上提供无线局域网。此外,海南航空的波音787—9机队中17架客机也已全部实现空中接入互联网,旅客能够通过机上网络进行社交聊天、收发邮件或者浏览新闻。

国外航空公司早已启动“空地互联”的服务,有不少需要支付一定的费用,中国航空公司的空中上网服务将来会收费吗?

受访航空公司表示,暂时没有收费的计划,国内航空公司“空地互联”的运营模式上与国外航空公司不同,国内市场很难实现收费。未来国内航空公司会摸索新的商业模式,比如与电商合作等。

而对于PED开放对海南航空未来发展的意义,孙剑锋表示,“开放PED,特别是融合了在线支付等服务之后,旅客选择海南航空将会有更新鲜、更方便的乘机体验,这也为更多旅客选择海南航空提供了强大的吸引力。”

此次为海航航班提供互联网连接服务的喜乐航公司表示,随着PED的开放使用,空中旅客已经能够使用手机、平板电脑等设备实现观看影视节目、空中购物、在线娱乐、即时通信等休闲娱乐功能。未来的航空旅客,将会有更为丰富多彩的出行体验。

人民日报

# 2018年春节为何“姗姗来迟”?

历中的日期却不确定。

在阳历中,地球绕太阳公转一周为一回归年,平年365天,闰年有366天。而我国传统的农历是以月亮圆缺变化的周期为依据,一个月约29.5天,12个月为353天—355天,比阳历年少了11天左右。

若是任由农历和阳历间的天数如此相差下去,那就必然会出现春节在夏天

过的现象。因此,为使得春节在阳历的历时间能保持相对稳定,我国采取了“19年7闰”法,即在19个农历年中加上7个闰年。这样,如果上一个农历年没有闰月,那么下一年的春节就会比上一年提前11天左右;如果上一个农历年有闰月,下一年的春节就会比上一年推迟19天左右。

由于2017农历丁酉年(俗称鸡年)有个闰六月,全年384天,比公历年

多出19天。因此,2018年农历戊戌年(俗称狗年)春节要比2017年推迟19天。2017年的春节在1月28日,2018年的春节自然就落在了2月16日。由于2018年是个平年,全年354天,比公历年少11天,因此,2019农历己亥年(俗称猪年)的春节就落在了2月5日。

天文专家表示,农历春节与阳历对应日期变动较大,“早春节”和“晚春节”能相差整整30天。就本世纪而言,最晚春节出现在2月19日,因此,今年的春节还不是“最晚”。

新华网

# 路过世界 安家恒大

## 约97-130m<sup>2</sup> 西湖畔·真华宅

### 分期付款 首期5%

#### 【恒大安徽15城21盘 新年置业6重礼】

**来 / 访 / 礼**

来访即送新春福袋

**认 / 筹 / 礼**

认筹即可砸金蛋

**成 / 交 / 礼**

认购即送粮油礼包

**安 / 家 / 礼**

每日前5名认购额外99折

**推 / 荐 / 礼**

推荐成交获1%佣金+推荐来访送粮油大礼包

**购 / 铺 / 礼**

学府金铺优惠低至7折

— 活动截止日期 2018年2月28日 —

VIP LINE 0562 588 8888 铜陵石城大道与翠湖四路交汇处



恒大集团 世界500强



恒大绿洲 悅湖



# 恒大·绿洲

## 悦湖

恒大·绿洲 悅湖

**来 / 访 / 礼**

来访即送新春福袋

**认 / 筹 / 礼**

认筹即可砸金蛋

**成 / 交 / 礼**

认购即送粮油礼包

**安 / 家 / 礼**

每日前5名认购额外99折

**推 / 荐 / 礼**

推荐成交获1%佣金+推荐来访送粮油大礼包

**购 / 铺 / 礼**

学府金铺优惠低至7折

— 活动截止日期 2018年2月28日 —

VIP LINE 0562 588 8888 铜陵石城大道与翠湖四路交汇处

