

我国探月工程 嫦娥四号探测器成功发射

开启人类首次月球背面软着陆探测之旅

据新华社西昌12月8日电(记者胡喆 谢佼)肩负着亿万中华儿女的探月飞天梦想,12月8日2时23分,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭成功发射嫦娥四号探测器,开启了月球探测的新旅程。

嫦娥四号探测器后续将经历地月转移、近月制动、环月飞行,最终实现人类首次月球背面软着陆,开展月球背面就位探测及巡视探测,并通过已在使命轨道运行的“鹊桥”中继星,实现月球背面与地球之间的中继通信。

嫦娥四号任务的工程目标,一是

研制发射月球中继通信卫星,实现国际首次地月拉格朗日L2点的测控及中继通信;二是研制发射月球着陆器和巡视器,实现国际首次月球背面软着陆和巡视探测。

嫦娥四号的科学任务主要是开展月球背面低频射电天文观测与研究;开展月球背面巡视区形貌、矿物组分及月表浅层结构探测与研究;试验性开展月球背面中子辐射剂量、中性原子等月球环境探测研究。

为增进国际交流与合作,扩大开放共享,嫦娥四号任务中,与荷兰、德

国、瑞典、沙特开展了4项科学载荷方面的国际合作,搭载了3项由哈尔滨工业大学、中山大学、重庆大学等国内高校研制的科学技术试验项目。

嫦娥四号任务于2016年1月经国务院批准正式实施,包括中继星和探测器两次任务。“鹊桥”中继星于2018年5月21日在西昌卫星发射中心由长征四号丙遥二十七运载火箭成功发射,目前状态正常。

探月工程重大专项由国防科工局牵头组织实施。嫦娥四号任务由工程总体及探测器、运载火箭、发射场、测

控、地面应用五大系统组成。其中,工程总体由国防科工局探月与航天工程中心承担;中继星、探测器、运载火箭分别由中国航天科技集团有限公司中国空间技术研究院、中国运载火箭技术研究院、上海航天技术研究院研制生产;发射和测控任务由中国卫星发射测控系统部负责;地面应用系统由中国科学院国家天文台承担,有效载荷由中国科学院和中国航天科技集团有限公司相关单位研制。此次发射任务是长征系列运载火箭的第294次发射。

新闻延伸 YANSHEN

所有探月卫星 均在西昌实现“零窗口”发射

据新华社西昌12月8日电(李国利 王玉磊)12月8日2时23分,嫦娥四号探测器“零窗口”发射成功并进入到预定轨道。至此,我国在西昌卫星发射中心发射升空的所有探月卫星,均实现了“零窗口”发射。

“零窗口”指的是在窗口前沿,在预先计算好的发射时间,分秒不差将火箭点火升空。据嫦娥四号任务01指挥员陈政介绍,在这个时刻发射,卫星不需要中途修正就能进入预定轨道,同时又能变轨过程中节省燃料从而为后续工作留下更多动力。

2007年10月24日,我国第一颗探月卫星嫦娥一号发射在即。为加大卫星入轨成功率,西昌卫星发射中心科研人员及一线参试人员都决心

实现“零窗口”发射。

“当时,世界上还没有哪一个国家能够保证火箭准确实施‘零窗口’发射,因为影响准时点火的因素太多了。”时任嫦娥一号任务01指挥员李本琪介绍说。

当日18时05分04秒,我国首次探月任务完美实现“零窗口”发射,创造了航天发射史上的“中国奇迹”。

从2007年起,有中国“探月港”美誉的西昌卫星发射中心连续成功发射嫦娥一号、嫦娥二号、嫦娥三号,嫦娥四号等探测器,创造了一个又一个“中国奇迹”。

2018年12月8日2时23分,担负着人类首次月球背面软着陆重任的嫦娥四号“零窗口”发射成功。

五次执行探月工程发射任务

“金牌火箭”推举嫦娥四号奔月球

2018年12月8日,由中国航天科技集团一院抓总研制的长征三号乙运载火箭将嫦娥四号探测器送入预定轨道。此次发射是长征三号甲系列运载火箭的第95次发射,2018年的第13次发射,也是其第5次执行探月工程发射任务。

此前,长征三号甲系列运载火箭已成功将嫦娥一号、嫦娥二号、嫦娥三号、探月工程三期再入返回飞行试验器送入预定轨道,可以称得上是嫦娥奔月的“专属列车”。长征三号甲系列火箭由长征三号甲、长征三号乙、长征三号丙(长三甲、长三乙、长三丙)三种大型低温液体运载火箭组成,是长征系列运载火箭高强度、高密度发射的主力,是我国目前高轨道上发射次数

最多、成功率最高的火箭系列,也被授予了“金牌火箭”的荣誉。

为不断提高长三甲系列火箭发射成功率和设计可靠性,提高可靠性的设计改进工作始终没有停止,与发射嫦娥三号时的状态相比,执行此次任务的长三乙火箭共进行了65项技术状态改进。为了满足嫦娥四号探测器进入地月转移轨道的入轨精度要求,长三乙火箭研制人员通过产品优选、算法优化等多项措施,使嫦娥四号探测器设计入轨精度进一步提升,较嫦娥三号任务设计入轨精度提升了30%以上,圆满地完成了护送嫦娥奔月的使命。

记者 胡喆 谢佼 荆淮侨
据新华社西昌12月8日电

嫦娥带你 去瞧瞧月球背面长啥样

在月球背面迎接嫦娥四号的将是怎样的环境?专家介绍,乍一看上去,月球背面这张“面孔”并不漂亮,那是一张“麻子脸”,陨石坑的数量比月球正面要多得多,放眼望去随处可见,密密麻麻的月背“皱纹”也多,布满了沟壑、峡谷和悬崖,而月球正面相对平坦的地方比较多。另外还有几处巨大的“疤痕”,暗斑中的物质与月面的普通物质相比有着很大的不同,这种现象似乎能够说明月球背面由于毫无遮挡地暴露在太空里,遭遇了大量天体的直接撞击。

月球背面还是个“厚脸皮”,它的月亮壳从整体来讲比正面要厚。不过,“厚脸皮”为月球背面的“亮肤色”提供了佐证。此外,月球正面月海很

多,而月球背面却只有3个,它们的名字分别叫东海、莫斯科海和智海。

虽然只能看到月球的一边,但这并不是说另外一面永远是黑暗的。事实上,当看到整个月球正面的时候,即月中的满月时,它的另一面是黑暗的,当我们看不见它的时候,即月初没有月亮的时候,它的另一面是阳光普照的。

由于迄今为止还没有宇航员或月球车登上月球的背面,人们对它的详细情况除了借助照片判断,其他知之不多。嫦娥四号探测器,将为人类逐步揭开月球背面的神秘面纱迈出关键一步,值得拭目以待。

记者 胡喆 谢佼 荆淮侨
据新华社西昌12月8日电



图为我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭成功发射嫦娥四号探测器。
新华社记者 江宏景 摄

亮点回顾 HUIGU

从嫦娥一号到嫦娥5T

回顾我国一路走来的探月之旅,可谓精彩纷呈。

2007年10月24日,嫦娥一号卫星成功发射;2009年3月1日,嫦娥一号卫星按预定计划受控撞月,为探月工程一期——“绕月探测”任务画上了一个圆满的句号,标志着我国已经进入世界具有深空探测能力的国家行列。

2010年10月1日,嫦娥二号发射成功。在半年设计寿命周期里,嫦娥二号全面实现了6大工程目标和4项科学探测任务,获取了一批重要科学数据。

2013年12月14日,嫦娥三号探测器成功落月,实现我国航天器首次地外天体软着陆,并开展巡视勘察和科学探测。嫦娥三号任务圆满成功,为我国航天事业发展树立了新的里程碑,在人类攀登科技高峰征程中刷新

了中国高度。

2014年11月1日清晨,为嫦娥五号探路的再入返回试验器“嫦娥5T”按既定方案平安着陆。作为探月工程三部曲中“回”的这部重头戏,在探月工程三期采样返回任务中,最终携带样品返回地球的返回器对任务的成败至关重要,我国此前尚没有地球轨道以外的航天器完成过再入大气层的返回、着陆与回收经历。研制团队对嫦娥五号任务所需的关键技术进行了深入研究,提出了“先行开展一次飞行试验,验证高速再入返回飞行可行性”的思路,飞行试验器孕育而生,担当起嫦娥五号“探路先锋”的重任,提前扫清技术障碍。

记者 胡喆 谢佼 荆淮侨
据新华社西昌12月8日电

外交部召见加拿大驻华大使 就加方无理拘押华为公司 负责人提出严正交涉

新华社北京12月8日电 中国外交部副部长乐玉成8日紧急召见加拿大驻华大使麦家廉,就加方拘押华为公司负责人提出严正交涉和强烈抗议。

乐玉成指出,加方以应美方要求为由,将在加拿大温哥华转机的

中国公民拘押,严重侵犯中国公民的合法、正当权益,于法不顾,于理不合,于情不容,性质极其恶劣。中方强烈敦促加方立即释放被拘押人员,切实保障当事人的合法、正当权益。否则必将成为严重后果,加方要为此承担全部责任。

法国示威抗议活动继续

中国使馆提醒在法中国公民减少出行

据新华社巴黎12月7日电 法国一些民众8日将在巴黎发起新一轮示威抗议活动,中国驻法国大使馆7日发布安全提示,提醒在法中国公民提高安全防范意识,尽量减少不必要外出,避免发生意外事件。

安全提示说,据媒体和有关方

面消息,12月8日(星期六)法国一些民众将在巴黎发起新一轮示威抗议活动,其规模、影响和后果难以预料。香榭丽舍大街的商店将闭门谢客,戴高乐广场、协和广场等将禁止机动车辆通行,市内多个地铁站及埃菲尔铁塔、卢浮宫等主要景点将关闭。

中国联通法国分公司在巴黎成立

据新华社巴黎12月7日电(记者徐甜)中国联通(欧洲)运营有限公司法国分公司(简称“中国联通法国公司”)7日在巴黎举行开业典礼,标志着中国联通拓展全球化业务、深化服务欧洲市场再迈出重要一步。

中国联通副总经理梁宝俊表示,法国公司是中国联通在境外设立的第32个分支机构,是中国联通积极践行“一带一路”倡议,不断深

化服务欧洲市场的又一务实举措。

本次仪式上,中国联通还针对法国及欧洲金融客户推出了升级版终端安全防护方案和低时延金融专网解决方案,并针对交通物流行业客户,携手多家主流云服务商,提供了云网一体化的一站式服务解决方案。

据介绍,中国联通骨干网络从巴黎到中国香港的信息传输时延缩短到160毫秒,处于业界领先水平。

韩考察团赴朝考察东海线铁路

据新华社电 韩国统一部8日说,韩国一个由政府官员和专家组成的考察团当天上午启程前往朝鲜,与朝方人员联合考察东海线铁路。

韩方考察团有28名成员,8日乘坐大客车进入朝鲜。韩国统一部说,他们将和朝方人员共同考察东海线铁路10天。考察路段从金刚山到豆满江,长度大约800公里。

这是韩方派往朝鲜的第二个铁路考察团。11月30日至本月5日,韩方首个铁路考察团赴朝考察位于西海岸的京义线铁路。

韩国媒体报道,第二批赴朝考察团成员将与首批考察团中留在朝鲜的人员会合。另外,考察京义线后留在朝鲜的列车将从平壤驶往东海线。

美国拉票遇挫 安理会今年不议朝鲜人权

一些驻联合国外交官7日披露,美国放弃寻求安理会10日讨论朝鲜人权状况,缘由是没有能拉到足够多成员国支持票。

美国原本希望安理会在12月10日国际人权日当天开会,连续第五年审议朝鲜人权状况。不愿公开姓名的知情外交官告诉路透社记者,包括美国在内,这次只有

8个国家同意开会。明年1月,安理会10个非常任理事国将更换一半,届时美国可能试图再次“拉票”。一些外交官推断,美国总统唐纳德·特朗普有意明年1月或2月再次会晤朝鲜最高领导人金正恩,美方可能会在会晤后再寻求安理会讨论朝鲜人权状况。

据新华社专特稿

“洞察”号 让人类首次听到火星风声

据新华社洛杉矶12月7日电(记者谭晶晶)美国航天局7日宣布,不久前登陆火星的“洞察”号无人探测器捕捉到了火星风的声音,这也是人类首次通过探测器了解火星风声。

美国航天局喷气推进实验室当天公布了一段“洞察”号传回的、长约20秒的火星风音频,听上去是

低沉的“隆隆”声。这是“洞察”号上的传感器于12月1日在艾利希平原上捕捉到的,风由西北往东南方向吹,风速约为每秒5至7米。这与火星轨道上观测到的着陆区沙尘条纹方向一致。

“洞察”号的任务之一就是测量火星上的运动,其中包括由声波引起的运动。

俄希领导人会晤 讨论加强能源领域合作



12月7日,在俄罗斯莫斯科,俄罗斯总统普京(右)与希腊总理齐普拉斯在新闻发布会现场握手。

俄罗斯总统普京7日到访莫斯科的希腊总理齐普拉斯进行会晤,双方均表示此前俄希相互驱逐外交官所带来的两国关系问题已经解决,双方将继续加强在能源基础设施等领域的合作。

新华社发

嫦娥四号开启人类首次月球背面软着陆探测之旅

- 工程目标**
 - 研制发射月球中继通信卫星,实现国际首次地月拉格朗日L2点的测控及中继通信
 - 研制发射月球着陆器和巡视器,实现国际首次月球背面软着陆和巡视探测
- 主要科学任务**
 - 开展月球背面低频射电天文观测与研究
 - 开展月球背面巡视区形貌、矿物组分及月表浅层结构探测与研究
 - 试验性开展月球背面中子辐射剂量、中性原子等月球环境探测研究

示意图

新华社记者 冯琦 胡喆 摄