

我国首次实现月球轨道交会对接

嫦娥五号完成在轨样品转移

记者从国家航天局获悉,12月6日5时42分,嫦娥五号上升器成功与轨道器返回器组合体交会对接,并于6时12分将月球样品容器安全转移至返回器中。这是我国航天器首次实现月球轨道交会对接。

专家介绍,从上升器进入环月

飞行轨道开始,通过远程导引和近程自主控制,轨道器返回器组合体逐步靠近上升器,以抱爪的方式捕获上升器,完成交会对接。

后续,嫦娥五号轨道器返回器组合体将与上升器分离,择机返回地球。

12月6日凌晨,嫦娥五号上升器成功与轨道器返回器组合体交会对接。这是我国航天器首次实现月球轨道交会对接。此次交会对接又有哪些看点?

首次月轨交会对接有啥看点?

设计理念世界首创

“抱爪机构具有重量轻、捕获可靠、结构简单、对接精度高等优点。因此,我们在嫦娥五号上采用了抱爪式对接机构,通过增加连杆棘爪式转移机构,实现了对接与自动转移功能的一体化,这些设计理念都是世界首创。”中国航天科技集团八院嫦娥五号探测器副总指挥张玉花说。

“所谓的抱爪,形象地说,就像我们手握棍子的动作,两个方向一用力,就可以把棍子牢牢地握在手中。”中国航天科技集团八院嫦娥五号轨道器技术副总负责人胡震宇介绍,探测器采用的对接机构就

是由3套K形抱爪构成的,当上升器靠近时,只要对准连接面上的3根连杆,将抱爪收紧,就可以实现两器的紧密连接。

“月球轨道相对于地球轨道有时延,时间走廊较小,这就对时效性要求非常高,必须一气呵成完成对接与转移任务。”中国航天科技集团八院对接机构与样品转移分系统技术负责人刘仲解释:“对接全步骤要在21秒内完成,1秒捕获、10秒校正、10秒锁紧。为此我们做了35项故障预案,从启动开始到交会对接,全部采用自动控制。”

“对接助手”可靠给力

此次,由中国航天科工集团二院25所研制的嫦娥五号交会对接微波雷达,作为中远距离测量的“助手”,成功引导完成了嫦娥五号的交会对接任务。

微波雷达是一组对产品,由雷达主机和应答机组成,分别安装在嫦娥五号的轨道器和上升器上。当轨道器、上升器相距约100公里时,微波雷达开始工作,不断为导航控制分系统提供两航天器之间的相对运动参数,并进行双向通信,两航天器根据雷达信号调整飞行姿态,直至轨道器上的对接机构捕获、锁定上升器。随后,上升器中的月壤样品转移至返回器中。

交会对接微波雷达总工程师孙武介绍,此前的任务中,我国航天器在近地轨道进行过多次交会对接,都应用了该微波雷

达,优异的表现证明,我国已经成功掌握交会对接技术。但不同的是,这次交会对接是在38万公里之外的月球轨道,难度更大。

嫦娥五号的轨道器和上升器交会对接,是体量相差巨大的“大追小”复杂受力过程,需要微波雷达的测角精度更高。微波雷达项目主任设计师贺中琴介绍,微波雷达主要作用在100公里到20米的中远程范围,精度的提高大幅提升了精准对接的胜算。此外,装有对接用应答机的上升器在落月时难免形成扬尘,这些肉眼不可见的干扰将会严重影响测角精度。

为确保安全度过月球之旅,设计师们在应答机上安装了特殊材料制成的防尘罩,“就像戴上护目镜,嫦娥的‘千里眼’就不会变成近视眼。”25所设计师纪博说。

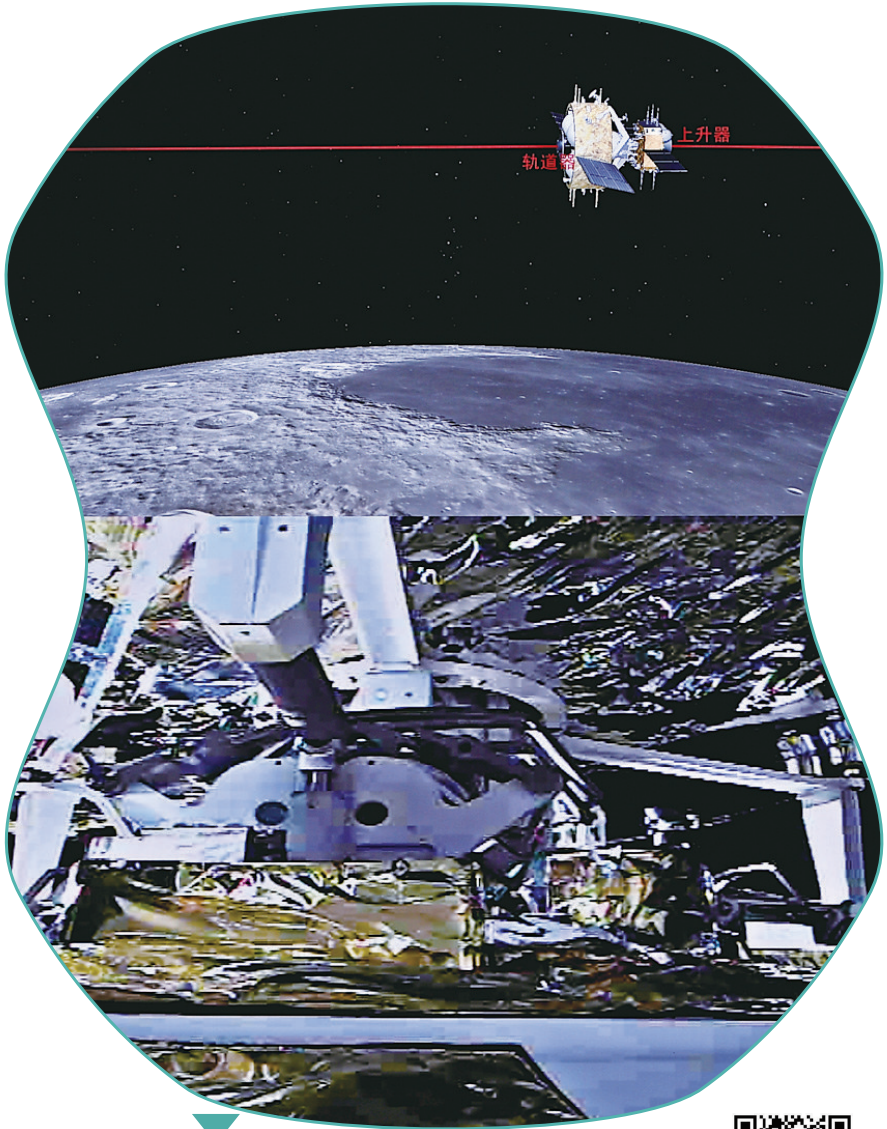
减轻每一克重量都意义重大

事实上,25所研制团队为这次交会对接打造的微波雷达,不仅是“千里眼”,更是“顺风耳”,升级后的它更小巧,更强大、更可靠。微波雷达在保证交会对接测量“本职工作”的同时,还开发了航天器之间双向空空通信的“第二职业”,从雷达与应答机之间“一问一答”的传输方式,升级至轨道器与上升器之间的“沟通对话”,实

现了遥控指令和遥测参数的双向传输。“以前就像老师上课点名,雷达发消息、应答机答到。现在,它们还要负责上升器和轨道器之间的信息传递。”贺中琴说。

同时,在此次交会对接微波雷达已经实现减重一半的基础上,这次又进一步开展了轻量化改进。“每一克重量的减轻,对嫦娥五号任务的意义都是重大的。”孙武说。

(综合新华社、中新网)



嫦娥五号上升器与轨道器返回器组合体完成交会对接画面。

新华社发(国家航天局 供图)

第一视角视频来了!扫二维码来自38万公里外的硬核大片。



肺结核体检结果将纳入学生健康档案

本报综合消息 据国家卫健委网站消息,为减少结核病在校园内传播流行,国家卫健委日前发布《中国学校结核病防控指南》。其中明确,各级各类学校应在新生入学体检和教职员工常规体检中开展结核病相关检查,并将结果纳入学生和教职员工的健康档案。

《指南》第一章“疫情特点和防控策略”介绍了学生人群特点和学校肺结核疫情特点,提出了日常防控、散发疫情处置和突发事件应对等在内的防控策略和措施;

第二章“机构职责”详细描述了教育系统和医疗卫生系统各相关机构的职责和任务,特别强调学校在学校结核病防控工作中的主体责任;

第三章“学校常规预防控制措施”和

第四章“疫情主动监测与信息反馈”均为学校结核病防控工作中的日常防控措施。内容包括新生入学结核病检查,师生的健康教育和培训,聚集性场所的通风换气、校园环境的清扫保洁,晨检、因病缺勤病因追查及登记、病例报告和疫情及舆情监测等,对中小学晨检、各类学校因病缺勤病因追查及登记,以及病例报告和转诊等的流程进行了详细阐述,特别提供了开展学校结核病舆情监测的方法和边界词,对学校结核病疫情监测及相关信息反馈提出了明确要求。

第五章至第八章分别为“患者诊断、治疗和管理”、“接触者检查”、“预防性治疗”和“感染控制”,提供了发生学校结核病疫情时的处置措施,这些处置措施均适用于学校散发疫情和突发公共卫生事件。

第九章“学校结核病疫情处置流程”详细梳理了学校发生结核病疫情后的处置流程和疫情报告要求,并提供了发生学校结核病突发公共卫生事件时的应急响应措施;

第十章针对整个学校结核病防控工作,明确提出了对各级各类相关机构的督导和考核要求。总体上看,《指南》较以往更加强调:一是结核感染人群检测上,要积极探索重组结核杆菌融合蛋白(ETC)等新技术新方法的论证使用,提升检测效果;二是在接触者筛查环节,做到“应查尽查”;三是对满足预防性服药条件的感染者,做到“应服尽服”。

《指南》适用于包括普通中小学、中等职业学校、普通高等学校、特殊教育学校和托幼机构等各级各类学校。

体育老师当班主任 这个学校已经做了24年

据新华社郑州12月6日电 “班主任最重要的素质是班级管理能力和责任心,至于他教哪个学科并不重要。”正在清华大学读书的付晨说。他初中时的班主任是体育老师。

“石老师对我最大的影响是她把体育精神传递给了我们。石老师对我们非常严格,跑步、跳远、掷实心球,每一项都很认真,她让我们领悟到拼搏、不放弃的精神,学会如何面对失败。”

付晨口中的石老师是河南省安阳市第八中学的体育老师石晓峰,她当了11年班主任。在这所当地教学质量拔尖的初级中学里,17位体育老师中的14位都担任过班主任,目前仍有8位在职班主任,而第一个“吃螃蟹的人”是刘贵民。

1996年,在安阳八中担任班主任的妻子怀孕了,刘贵民便主动请缨,接替妻子担任该班的班主任。

“说实话,当时心里有点虚,以前这所学校从没有过体育老师当班主任的,在别的学校也没听说过。能不能管理好班级?学生和家长能不能接受自己?我心里也没底。”刘贵民说,“好在,我爱人设计这个班当了两年班主任,她对班级特别熟,有她的协助,工作相对好开展。”

第二年,中招考考试成绩出炉,刘贵民

的班级在平均分和升学率上都夺得了全校第一名。这一下子增强了刘贵民的信心,也打消了一些家长的疑虑,接着他又干了多年班主任,如今已是该校的副校长。

在刘贵民的鼓励下,体育老师朱永忠从2000年起开始当班主任,干干就是20年,被评为河南省优秀班主任,还担任河南省各班主任工作室的主持人,他最拿手的就是和学生、家长沟通。

朱永忠的2015届毕业生郭嘉梁在初三上学期从郑州的学校转入安阳八中,刚来时情绪不高,也不愿和大家交流。

郭嘉梁的父亲郭玉峰说,原本让儿子去郑州上学是希望他有更好的学习环境,但可能是疏于管理,他的成绩下滑得挺厉害。“我在没有征得他同意的情况下把他转学回安阳,他心里抵触,几乎一个月没跟我说话。”

得知这些情况后,朱永忠召开了一个由郭嘉梁、他的父母共同参加的“四方会谈”,大家平等地坐下来交谈,把心里话说出来,解开了心中的疙瘩。获悉郭嘉梁特别爱打篮球,朱永忠便组织班里爱打篮球的同学和郭嘉梁组队训练并举行友谊赛,以帮助他尽快融入新集体,度过情绪低落期。

最终,郭嘉梁考进了安阳最好的高

中,并在三年后顺利考入重点大学。现在每到寒暑假,郭嘉梁都会约上班里同学来找朱永忠打球、聊天。

“我由衷佩服朱老师,他能很好地协调学校、各科老师、学生和家长之间的关系,善于发现问题、解决问题,能和学生保持一种融洽关系,这就是优秀班主任。”郭玉峰说。

安阳八中校长张玉柱说,一些传统观念对体育老师有偏见,现在学校招聘的体育老师都是大学毕业,拥有教师资格证,他们不光学体育,还学教育学、心理学等课程,完全具备当班主任的素质。

“我们的办学理念是为学生的发展奠基,班主任对孩子们的影响尤为重要。我们选班主任看的是责任心,是爱心,是积极进取的状态,而不是学科背景。”张玉柱说。目前,在安阳八中,部分美术老师、音乐老师也在担任班主任。

“体育老师当班主任不但‘再也不生病’了,而且有更多的时间管我们了。学校每天上午前两节都没安排体育课,我们班主任就坐在教室后面听课,还拿个小本记,我们上课都不敢开小差。”安阳八中七年级21班的赵柏毅说,“刚入学时我妈妈还很惊讶,班主任怎么是体育老师?现在,她觉得我们班主任挺好的。”



在从理塘县城回家的途中拍摄的丁真(12月2日摄)。 新华社记者 沈伯韩 摄

20岁的藏族小伙丁真来自四川省甘孜藏族自治州理塘县的一个小山村。20多天前,一名摄影师在短视频平台上发布的短视频,让丁真一夜走红。他清澈的眼神、灿烂的笑容、身后的雪山与草原,戳中了万千网友渴望田园牧歌式生活的内心,在社交网络上掀起一股“丁真热潮”。

随后,丁真受聘成为理塘县文旅体投资发展有限公司的一名员工,并担任

理塘县的旅游形象大使。在这20多天里,他为甘孜州拍摄旅游宣传片,还前往几百公里外的省会成都市参加旅游推介会,为家乡“打call”。这是丁真自以来第一次去这么远的地方,除了形象代言外,理塘县文旅体投资发展有限公司还将安排丁真在理塘县藏民俗文化集中体验地勒通古镇里的微型博物馆群担任解说员。

如今,人们通过丁真,不仅看到了

一方诗意的净土,还看到了我国艰苦卓绝的减贫事业和无数默默付出的人。随着社会的发展,交通、电力、通信等基础设施不断完善,为“丁真们”铺就了通往更广阔世界的道路,为他们打开了了解外界的窗口。在丁真的家乡,不少年轻人玩起了短视频、直播等,通过互联网宣传家乡的美景与特色,也为外界打开了一扇了解美丽理塘的大门。

(据新华社)

打动世界的“中国流量”

新华社记者 华迪

眼里闪着清澈的光,脸上带着腼腆的笑,淳朴的藏族小伙丁真从四川甘孜远方净土走来,以一种工业化时代少见的纯真与自然攫住了人们的心。他的拥趸不仅是中国人,从日韩到欧美,全世界都注意到这位如高原山水般纯净的少年。

被日本网友称为“从动漫走出的美少年”,丁真如今已成为家乡的新名片。视频镜头所及之处,是牧牛、赛马、随心所欲的天堂,是仓央嘉措诗里的月光,是脱贫之后的家乡,鲜活滚烫。这位藏族少年怀抱的转经筒,遮住他笑脸的神秘藏家面具,也让世界瞥见中国少数民族自由快乐的生活。这名新晋的“中国网红”,为外国人打开了又一扇看见美好中国的“窗口”。

美好中国,打动世界。不久前,被海外网友称为“东方美学生活家”的李子柒,已经在热门视频网站YouTube上坐拥千万订阅者,俨然成为传统文化全球圈粉的“中国现象”。一位韩国粉丝曾言,“李子柒的生活状态满足了我对美好生活的所有期待”。

而来自河北邢台的农家小伙儿刘世超分享的一段烤红薯视频,则串联起全球网友对各自儿时的温暖回忆,从乡村火烤的面包片到祖母的爆米花,从与朋友一起分享的龙虾到捡柴生火烤熟的热狗……

美食、美人、美景……美永远是最具普适性的世界通用语言。全世界对真善美的追求是共通的,现代人对鲜活人物、

自然风光、纯净心灵的向往是共通的。从李子柒到丁真,带着浓郁“中国风”的乡土美食、城市生活图景、秀美田园风光以及蕴含其中的中式哲学与美学,丰富了当代中国风貌在海外传播的内容,也满足了世界了解一个东方大国的真切渴望。与此同时,“窗口”这边的中国,正以自信、开放、包容的姿态,迎接来自全球的关注和期待。

随着越来越多的中国“网红”走向世界,古老而多元的中国形象必将越发生动鲜活。而在广袤的中国大地上,勤奋善良、自强不息的“中国气质”也将被镜头和历史一帧帧定格、铭记。

(据新华社)