



# 全球首次 中国民用无人机完成 珠峰6000米海拔物资运输

4月30日,大疆运载无人机在珠穆朗玛峰尼泊尔一侧进行物资运输测试(视频截图)。新华社发

新华社加德满都/深圳6月5日电 知名无人机企业深圳市大疆创新科技有限公司5日宣布,该企业近期在其他机构的协助下,在珠穆朗玛峰尼泊尔一侧完成了首次民用无人机高海拔运输测试。这也是全球首次民用运载无人机在海拔5300米至6000米航线上的往返运输测试,创造了民用无人机最高海拔运输纪录。

据介绍,大疆运载无人机测试团队4月25日起在海拔5364米的珠峰南坡大本营及以上海拔地区进行了为期一周的无人机高海拔飞行及运输能力测试,对无人机悬停、空载飞行及载物飞行的高原适应性进行了有效验证。团队在珠峰南坡大本营到1号营地之间“搭建”了

一条无人机运输航线,上行运输氧气瓶,下行运输垃圾。测试显示,执飞的无人机FC30在珠峰地区飞行海拔最高达6191.8米,6000米海拔地区可稳定载重15公斤。

据悉,测试成功后,尼泊尔当地无人机运营公司已于5月22日开启珠峰地区运载无人机的常态化运输项目,主要包括清理珠峰南坡上的残留垃圾。“这意味着不久之后,无人机可以不分昼夜地把设备运送到1号营地,还可以用无人机把营地剩余垃圾、排泄物运下来。我们不用晚上频繁穿越冰川,它会拯救更多生命。”尼泊尔登山向导明格马·夏尔巴说。

珠峰南坡大本营到1号营地这一线

路上的昆布冰川是南坡攀登的第一个主要障碍,也是南坡登山地理环境最为复杂、危险性最高的地段之一。明格马说,昆布冰川地区状况复杂,冰裂缝纵横交错,一个夏尔巴向导一个登山季可能需要穿越昆布冰川30余次来运输氧气瓶、瓦斯罐、帐篷、食物、绳索等物资。尽管珠峰地区已经支持直升机运输,但常有调度不及时、不能飞行、不能降落等情况,且费用高昂。

大疆高级企业战略总监兼新闻发言人张晓楠表示,大疆运载机在测试飞行中获取了针对超高海拔地区的宝贵的飞行参数,这将为无人机在高原地区使用奠定更扎实的基础。

## 国产商用飞机完成 首次加注SAF演示飞行

新华社上海6月5日电 6月5日,中国商飞公司的一架ARJ21支线飞机和一架C919大型客机,加注可持续航空燃料(SAF),分别在上海和东营完成演示飞行。这是国产商用飞机首次加注SAF演示飞行,展现了国产商用飞机良好的飞行性能。

SAF是一种由可再生原料制成的液体航空替代燃料,与传统航空燃料相比,其在全生命周期内最高可降低80%的碳排放量。应用SAF是当前民航运输业应对全球气候变暖、进行碳减排的一项重要措施。目前,国际主流飞机制造商和全球各大航空公司、科技企业都在深入研究SAF的实际应用。我国有十余家企业和研究机构在开展SAF研发和生产,多家航空公司已使用国产SAF进行了商业测试飞行。

中国商飞公司自2022年开始筹划SAF在国产商用飞机上的应用,深入研究国内外SAF技术标准、试验试飞方法,组织开展SAF技术攻关、装机验证工作,并于2024年2月获得中国民航局适航批准。

国产商用飞机演示飞行所使用的SAF采用中国石化自主研发生物航煤生产技术,原料来自餐厨废油。餐厨废油经回收处理后在中国石化镇海炼化建成的国内首套生物航煤工业装置进行加工,产出生物航煤,实现绿色资源化利用。

### 嫦娥六号月背“挖宝”追踪

# 38万公里之外 中国航天人如何遥控月球“挖掘机”?

这次嫦娥六号承担的任务,是去38万公里之外的月球背面采样返回。38万公里有多远?如果我们乘坐高铁去月球,以300公里左右的平均时速,大约需要53天才能到达。嫦娥六号任务,相当于在38万公里之外遥控一台月球“挖掘机”,难度之大在人类历史上前所未有。中国航天人是怎么来解决这个世界级难题的呢?

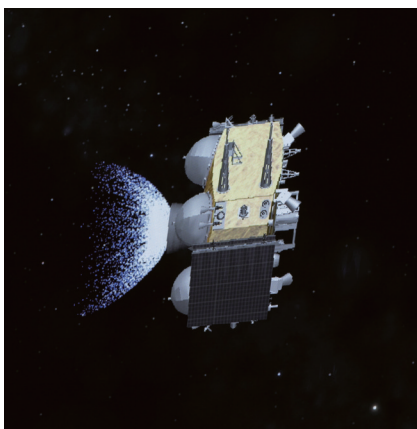
## 地面验证后再传指令采样

6月2日清晨6时23分,嫦娥六号着陆器和上升器组合体,成功着陆于月球背面南极-艾特肯盆地的预选着陆区。着陆成功,只是完成了这次月面工作任务的关键第一步,马上要进行的采样任务更为艰巨。

那么,38万公里之外遥控“开挖掘机”,有多难?

根据嫦娥六号拍摄传回的着陆区影像图,在中国航天科技集团五院的地面实验室里,科研人员迅速还原了着陆点周围的地貌。还原后的地貌,要求跟嫦娥六号在月球表面的着陆区完全一致。这里也被称为嫦娥六号的“预训练场”。因为落月后,嫦娥六号并不是直接开始取样,而是要先通过地面实验室进行试验验证,并把操作指令上传到月球后,才开始实际采样。

这次月背采样,由鹊桥二号中继星提供通信支持。跟嫦娥五号相比,中继星支持地月之间联系的时间,由48小时缩短到40小时。任务时间缩短,也让嫦娥团队要设法提高采样效率,跟嫦娥五号比,嫦娥六号在智能化和自主化方面



6月4日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的嫦娥六号上升器携带月球样品自月球背面起飞的动画模拟画面。

新华社发

有了很大的改进。

中国航天科技集团的马如奇表示:“采样任务开始的时候,只要发一条指令,鹊桥二号中继星就把整个任务连贯起来了,比如说像触月、采样,然后到放样,整个过程中只需要一条指令,它就全给连起来执行了。有很多中间状态的一些遥测参数都不需要人工去判读,智能化的软件就可以判读,效率就提高了。”

## 两种备选方法应对光线暗

钻取过程持续了约3个小时,获取了月球背面不同深度的月壤样品。嫦娥六号任务副总设计师王琼说:“我们希望获得月壤以下一定深度的样品,并且保持它的层序,科学家们能够对它开展研究,能够研究月面以下的样品的信

息更加丰富。”

与钻取不同,表取是使用机械臂,通过表面铲取的方式来采集月球样品,实现多点的自动采样。为此,科研人员设计了十多个表取采集点位。

从月面传回的监控录像上看,表取采样的过程看似波澜不惊,实则不少操作都惊险万分。表取过程中,就遇到了难题。

中国航天科技集团的贾晓宇在任务中负责的是图像分析和机械臂的精调。尽管做足了各种准备,但降落点月面光线比预想的暗,影响了采样过程机械臂操作的判读。经过反复精调,机械臂的铲挖精度终于恢复到了正常水平。“我当时一点都不慌,因为我们还备了另外两种方法进行调整,可能时间稍微长一点,但我们心里是非常有底的。”贾晓宇说。

## 意外催生了一个“中”字

让航天人意想不到的,表取结束后,月面出现了一个“中”字。这个“中”字,也算一个意外之喜。

贾晓宇说:“最开始选采样点只是根据表面看到的图形选出来的,铲挖的时候再翻出一些新的感兴趣的样品来,然后我们会根据翻出来的样品动态调整采样点的位置,‘中’字的斜收笔和‘中’字的头部就是这样产生的。本来我们除了‘中’字之外还会多铲几铲,但最后发现‘中’字的最后一笔形成以后,正好样品容器几乎要满了。所以,各种意外催生了一个‘中’字的产生,这是注定中国要在月球上留下自己的印记。”

据央视新闻客户端

## 白|杰|品|股| 冰火两重天

问:周三沪指低开,盘中震荡走低,收盘下跌,你怎么看?

答:市场周三集体调整,沪指收跌0.83%表现最差,盘面上超4400只个股下跌,新股大涨750%抢眼,房地产、有色金属等前期热门板块跌幅居前,北上资金净流出约57亿元。截至收盘,两市涨停21只,跌停6只。技术上看,沪深股指继续失守5日均线,两市合计成交6886亿元环比减少;60分钟图显示,各股指均失守5小时均线,但60分钟MACD指标仍保持金叉状态;从形态来看,受退市个股大跌超9成影响,市场做多情绪再次受损,不仅成交再创近期地量,各股指也在午后加速下跌,沪指不仅再次失守60日均线,年线也一并失守,而刚刚转强的创业板指也再次失守60小时均线及60日均线,不过各股指技术形态背离再次升级,后市有望再次迎来一次强反抽。期指市场,各期指合约累计成交、持仓均减少,各合约溢价水平整体继续缩减。综合来看,上市新股与退市个股同日冰火两重天的表现,无不反映出市场两个极端的焦虑,或许此番阵痛后市场才能真正步入良性循环。

资产:周三按计划以10.25元均价买入翰宇药业32万股,之后以10.31元均价卖出32万股。目前持有华创云信(600155)120万股,会稽山(601579)20万股,卓胜微(300782)8.6万股,太极实业(600667)120万股,长安汽车(000625)28万股,翰宇药业(300199)32万股。资金余额7002820.41元,总净值39032820.41元,盈利19416.41%。

周四操作计划:翰宇药业、会稽山、长安汽车、华创云信、卓胜微、太极实业拟持股待涨。胡佳杰