

768公斤 天舟送了哪些“货”

41项实验物资抵达中国空间站
“人工胚胎”首次飞天



天舟十号准备与空间站对接示意图 央视截图

5月11日,天舟十号货运飞船在海南文昌航天发射场成功发射升空。空间生命孕育研究、柔性单晶硅太阳能电池、温室气体监测设备……这次天舟十号货运飞船可以说是载货满满,67件科研产品,总重约768公斤。实验物资到位后,中国空间站将陆续开展41项科学实验,国家太空实验室将再次迎来忙碌时刻,三大看点带你一探究竟。

据央视、新华社



5月11日,在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的天舟十号向空间站靠拢 新华社发

成功发射

天舟十号成功与空间站组合体完成交会对接

5月11日,我国在文昌航天发射场成功发射天舟十号货运飞船。

当天8时14分,搭载天舟十号货运飞船的长征七号遥十一运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射,约10分钟后,天舟十号货运飞船与火箭成功分离并进入预定

轨道,之后飞船太阳能帆板顺利展开,发射任务圆满成功。

11日13时11分,天舟十号成功对接于空间站天和核心舱后向端口。交会对接完成后,天舟十号将转入组合体飞行阶段。

天舟十号货运飞船搭载了1套舱外航天服以及航天员在轨驻留

消耗品、推进剂、应用实(试)验装置等物资。

这次任务是我国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段后的第5次货运补给任务,是工程立项实施以来的第39次发射任务,也是长征系列运载火箭的第641次飞行。

载货看点

看点1

太空胚胎实验,为深空探索筑牢生命保障

此前太空小鼠返回地球后还能正常生崽,让科学家备受鼓舞。这次把研究直接推进到生命最初阶段,将斑马鱼胚胎、小鼠胚胎,还有用于干细胞做的“人工胚胎”带上太空。据悉,这是世界首次“人工胚胎”空间发育研究任务。

人工胚胎虽然不是真正的生命,也长不成宝宝,但它却可以用来模拟人类生命最早的发育过程。

通过这项实验,我们就能构建起从低等脊椎动物到高等哺乳动物的太空胚胎研究体系,可以更清楚地了解太空失重、辐射环境对生殖和发育的影响,为以后人类在太空长期驻留打好基础。

看点2

柔性单晶硅异质结太阳能电池,助力商业航天与太空光伏发展

传统太阳翼采用砷化镓太阳能电池,玻璃盖片封装,又硬又重。这次的新型柔性单晶硅异质结太阳能电池厚度只有80微米,和一根头发丝差不多,采用薄膜材料封装,能折叠、能卷曲,同样的空间

就能携带更多的太阳能板上天,还可以做成超大面积,大大降低太阳翼的成本。

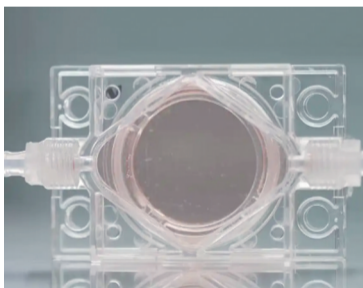
把柔性太阳能电池送上太空,就是为了让它在太空高温、低温、辐射、原子氧的极端环境里接受真实试炼,验证它能不能长期稳定发电,并带回地球进行改进提升。我国要建设自己的卫星互联网,未来要发射20万颗卫星,这种轻便又高效的柔性太阳能电池正是未来大规模卫星网络的“能量心脏”。

看点3

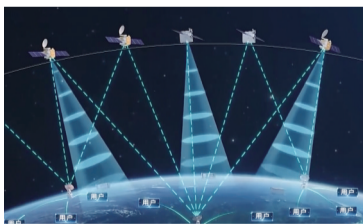
用太空之眼“看”碳排放,为“双碳”行动提供精准支撑

由香港科技大学牵头研制的“太空之眼”载荷可以监测全球中低纬度的二氧化碳和甲烷浓度,为这类点源的碳监测、报告和核查提供可靠、准确、高频次的中国数据,帮助我们更好地守护地球环境。

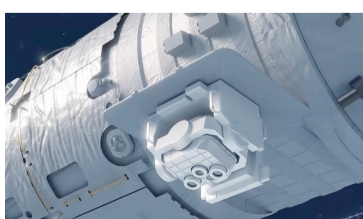
随天舟十号飞船上行的其他实验项目,还包括微重力流体物理、燃烧科学、空间材料科学等多个领域。我国科研团队将充分利用太空微重力环境的独特优势,持续探索太空环境的特殊价值,为后续太空探索推进及相关领域地面应用转化,提供坚实的技术支撑。



人工胚胎样本首次飞上太空



柔性太阳能电池是未来卫星网络的“能量心脏”



“太空之眼”——温室气体监测设备 央视截图

这是真的

全球气候变暖 导致飞机颠簸变多



视觉中国供图

近期关于“全球气候变暖,导致坐飞机越来越颠簸”的视频在网络上流传,不少网友为此表示,产生了“恐飞”心理。事情真的是这样吗?

据央视

颠簸的频次和程度确实增加了

民航资深机长陈建国表示,从大家的感受来说,确实是这样的。有科学研究表明,在近40年内确实颠簸的频次和程度有所增加。气候变暖只是原因之一。

飞机在空中飞行时突然出现忽上忽下、左右摇晃及机身震颤等现象,就是我们通常所说的飞机颠簸。飞机颠簸主要是由于飞机飞入不稳定气流区,原本平稳流动的空气变得混乱,作用在飞机上的空气动力和力矩失去平衡,飞行高度、飞行速度和飞机姿态等发生突然变化。

而近年来随着全球气候变暖,中纬度上下层大气温差增大,带来高空急流增强,垂直风切变加大,晴空湍流也在增多、增强,在一定程度上确实导致了空中颠簸的频次增加。

另一方面,近年来航空业的快速发展也是让大家感觉到空中颠簸频次增加的原因之一。跟20年前相比,我国民航的旅客运输量翻了近10倍,机队规模翻了3倍以上,这就意味着天空越来越繁忙,飞机越来越多。

陈建国称,现在的航班数量是过去的4.4倍到4.5倍。就算发生颠簸的概率是相同的,颠簸数量会呈4倍增长,给大家的感觉就是增加了更多。

此外,由于空中更加繁忙,飞机在变换高度层避开气流时的选择也会变得相对更少。

比如说20年前,在39000英尺巡航的时候发生了颠簸,飞行员很容易申请不同的高度,下降一个高度或者下降几个高度以后,通常情况下颠簸就有所缓解。旅客可能也就没有感觉到这个颠簸。但是因为现在的流量增加了4倍,几乎所有的高度层都可能会有飞机,就不可能或者是很少

有机会去更换到其他高度层。这时候,飞机就产生长时间持续的颠簸。旅客就感觉到,现在的颠簸时间变长了,频次也变多了。

颠簸不等于危险,系好安全带最重要

面对网络上大量关于空中颠簸变得越来越多的信息,不少网友都表示有些担忧,坐飞机还安全吗?

按照空中颠簸的强度,可分为轻度颠簸、中度颠簸和严重颠簸。轻度颠簸仅影响舒适;严重颠簸会导致飞机瞬间升降数米,未固定物品、未系安全带人员会被抛起,造成磕碰、骨折等伤害。目前,空中出现的颠簸绝大多数都属于轻到中度颠簸。

专家表示,颠簸跟飞机的安全性有一定关系,飞机的设计,远超最严重颠簸的情况,就是说它设计的安全裕度,足够涵盖最严重颠簸的情况,所以安全性是没有问题的。

此外,目前预报技术可以预报湍流风险区域,也能做到“定点、定时”预报,但预报的精准度还不是很高。可以提前发布航路湍流概率预报,圈定高风险区域与高度层;能有效预报对流、锋面、地形引起的湍流;结合卫星、雷达、飞行员报告,实时更新风险。航空公司可以根据气象预报,选择不同航路,尽量避开颠簸。而机组方面根据飞行程序规定,遭遇湍流会立即减速、稳姿态、调整高度,处置标准成熟规范。

颠簸是非常常见的,而且是多发的,空中的这些不正常情况,只要大家预先按照乘务员和机组的指示,系好安全带,它是足够保证在最严重的颠簸情况下,仍然能保证乘客的安全。

据了解,在湍流造成的伤亡中,99%是未系安全带导致的。所以,乘机确保安全最需要做的第一件事,就是从登机到落地,全程系好安全带。