

航天员点水成冰 冰墩墩太空空翻

专家解读“天宫课堂”第二课

3月23日下午,中国空间站“天宫课堂”再度开课,“太空教师”翟志刚、王亚平、叶光富演示了太空“冰雪”实验、液桥演示实验、水油分离实验、太空抛物实验等。

为什么要做这些科学实验?背后蕴含着哪些科学奥妙?与人类探索浩瀚宇宙又有什么关联?新华社记者采访多位专家一一解读。

实验一 温热的“冰球”

【现象回顾】这一幕仿佛发生在“魔法世界”:透明的液球飘在半空中,王亚平用一根小棍点在液球上,球体瞬间开始“结冰”,几秒钟就变成通体雪白的“冰球”。王亚平说,这枚“冰球”摸上去是温热的。



【专家解读】“太空‘冰雪’实验实际上是过饱和和乙酸钠溶液形核、结晶的过程,过程当中会释放热量。”中国科学院空间应用工程与技术中心研究员张璐介绍,过饱和溶液结晶通常需要外界“扰动”,而这个实验的“玄机”就在于小棍上沾有晶体粉末,为过饱和和乙酸钠溶液提供了凝结核,进而析出三水合乙酸钠晶体。

【延伸阅读】在地面上进行结晶实验时,晶体的样子可能因容器形状不同有很大差异。而在微重力环境中,晶体并不受容器的限制,可以悬浮在半空中“自由生长”,这与中国空间站里的无容器材料实验柜相呼应。无容器材料实验柜目前主要有两个用途:一是实现材料在无容器状态下从熔融到冷却凝固的过程,供科研人员收集物性参数进行研究;二是用于特殊材料在轨生长,缩短新材料从实验室走向流水线、走进大众视野的时间。



3月23日,“天宫课堂”第二课开讲,神舟十三号飞行乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站进行太空授课。这是地面主课堂中国科技馆内的学生在听讲。 新华社发

实验二 “拉不断”的液桥

【现象回顾】叶光富将水分别挤在两块液桥板上,水球状似倒扣着的碗。液桥板合拢,两个水球“碗底”挨“碗底”;液桥板分开,一座中间细、两头粗的“桥”将两块板相连;王亚平再将液桥板拉远,液桥变得更细、更长,仍然没有断开。

【专家解读】张璐介绍,微重力环境与液体表面张力是液桥得以形成的主要原因。日常生活中的液桥不易被察觉,比如洗手时两个指尖偶然形成几毫米液柱,再拉远一点就会受重力作用坍塌。而在空间站里,航天员轻松演示出比地面大数百倍的液桥,这在地面上是不可能看到的景象。

【延伸阅读】液体表面张力是“天宫课堂”中的高频词,天宫一号太空授课、中国空间站首次太空授课做过的水膜、水球实验都阐释了这一原理。中国科学院力学研究所研究员康琦介绍,空间站可以最大限度摆脱地面重力影响,为包括液桥实验在内的流体力学研究创造了良好的条件。2016年9月15日,天宫二号空间实验室带着液桥热毛细对流实验项目升空。

实验三 翻跟头的“冰墩墩”

【现象回顾】北京冬奥会吉祥物“冰墩墩”压轴登场,迎来太空之旅的“高光时刻”。王亚平水平向前抛出“冰墩墩”,摆件,一向憨态可掬的“墩墩”姿态格外轻盈,接连几个“空翻”画出了一条漂亮的直线,稳稳落在了叶光富手中。

【专家解读】太空抛物实验展示了牛顿第一定律所描述的现象。在空间站中,“冰墩墩”摆件被抛出后几乎不受外力影响,保持近似匀速直线运动。“天宫课堂”地面主课堂授课老师、北京师范大学第二附属中学物理教师张健介绍,地球人眼中物体运动的理想状态,如今得以在太空中一探究竟。

【延伸阅读】我们为什么要开展在轨科学实验?张璐介绍,目前正在进行的实验项目,一是要揭示微重力环境下的特殊现象,属于从科学角度认识世界;二是通过在轨实验助力地面科学研究,改进工艺水平;三是进一步探索未知领域,包括暗物质探测、行星起源探索等。

(据新华社电)

外交部 敦促日方在台湾问题上 停止挑衅滋事

央视网消息 在23日的外交部例行记者会上,有记者就近日日本首相安倍晋三和台湾“总统”蔡英文通话一事提问。

对此,外交部发言人汪文斌表示,首先我要纠正你的一个说法,台湾是中国领土不可分割的一部分,台湾没有什么“总统”。中方坚决反对建交国同台湾进行任何形式的官方往来,坚决反对台湾地区加入任何官方性质的协议和组织,这一立场是一贯的、明确的。

日本曾对台湾殖民统治长达半个世纪,犯下罄竹难书的罪行,对中国人民负有严重历史罪责。日本国内部分政治势力公然与“台独”势力勾结,在台湾问题上指手画脚,中方对此表示坚决反对和强烈不满,已向日方提出严正交涉。

汪文斌指出,台湾问题与乌克兰问题有着本质的区别,没有任何可比性。台湾是中国的事,不关日本的事。日本国内一些人将台湾与乌克兰相提并论,鼓动在对台关系上搞突破的动向是危险的,也是徒劳的。

我们严肃敦促日方和个别政客深刻反省历史,切实遵守中日四个政治文件原则和既定承诺,不与台湾当局进行任何官方往来,不为“台独”分子撑腰打气,在台湾问题上谨言慎行,停止挑衅滋事。

汪文斌强调,我们也注意到乌克兰危机爆发以来,民进党当局借机操纵话题、蛊惑人心,为“台独”主张张目,这纯属枉费心机。无论民进党当局耍什么花招,都改变不了台湾是中国一部分的事实,阻挡不了台湾必将回归祖国的大势,也挽救不了“台独”势力终将覆灭的结局。

国家发改委 严禁以建设氢能项目名义 “跑马圈地”

中新网消息 3月23日,国家发展改革委召开介绍《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》有关情况的新闻发布会。会上,有记者提问:为避免氢能行业出现一哄而上、低质竞争,如何在规划之初设定好准入门槛,让氢能产业实现更好发展?

对此,国家发展改革委高技术司副司长王翔回应,为进一步做好氢能产业规范管理,一是深入领会《规划》提出的氢能产业发展总体思路、目标定位和任务要求,合理把握产业发展进度。各地方在研究制定氢能产业发展相关规划、支持政策时,应充分考虑本地区发展基础和条件,统筹谋划、合理布局,按照《规划》统一部署,不搞齐步走、一刀切。严禁不顾本地实际,盲目跟风、一哄而上,防止低水平重复建设,避免造成基础设施和资源浪费。

二是各地方要综合考虑本地区氢能供应能力、产业基础和市场空间,在科学论证基础上,合理布局氢能制备、储运、加注、应用等产业链相关项目,稳妥有序推进项目建设。严格执行项目审批程序,严格落实能耗管控责任和生态环保要求,严格执行项目建设、运营标准规范。牢牢把握氢能安全生命线,加大全产业链各环节安全管理力度。严禁以建设氢能项目名义“跑马圈地”。

三是各地方要切实履行本地区氢能产业管理主体责任,加强组织领导和统筹协调,强化政策引导和支持;严禁在氢能产业规划制定、投资规模、招商引资、项目建设等方面相互攀比。

国家知识产权局 驳回 1270 件涉冬奥会 冬残奥会商标注册申请

新华社北京3月23日电 记者从国家知识产权局获悉,继2月14日国家知识产权局依法打击恶意抢注“冰墩墩”“谷爱凌”等商标的行为后,该局同时对恶意抢注北京2022冬奥会、冬残奥会吉祥物、口号、运动员姓名、场馆名称等商标注册申请予以坚决打击。

依据商标法第十条第一款第(七)和(八)项,第三十条等相关条款,国家知识产权局对第62717890号“青蛙公主”、第62626622号“翊鸣”、第62478160号“一起向未来”、第62034963号“雪飞燕”、第62612144号“BINDUNDUN”、第62515920号“雪绒融”等1270件商标注册申请予以驳回。

下一步,国家知识产权局将继续保持严厉打击商标恶意注册高压态势,强化对包括冬奥健儿姓名在内的相关热词保护,对恶意抢注商标的申请予以坚决驳回,并及时公布。

三峡南线船闸恢复通航



22日20时,三峡南线船闸2022年计划性停航检修圆满完成,提前12小时恢复通航。

本次检修为期30天,主要完成了人字门、反弧门检修、南线浮堤趸船改造、闸室及廊道金属结构检修等29项检修内容。

图为3月22日晚拍摄的三峡大坝和三峡五级船闸夜景。

新华社发

关注东航空难事件

失事飞机的一部黑匣子已找到

民航事故调查中心23日宣布,23日16时许,在广西藤县埌南镇莫娘村坠机事故现场,搜救人员发现了MU5735航班的一部黑匣子。

记者在搜救现场看到,几名身着橙色外套的工作人员观察着刚刚发现的黑匣子,在拍照后用袋子装好放入一个塑料箱内。

17时许,在“3·21”东航飞行事故国家应急处置指挥部第二场新闻发布会上,民航事故调查中心主任毛延峰宣布了这一最新消息。

据毛延峰介绍,由于本次事故情形比较罕见,空管雷达显示,飞机是在巡航阶段突然下降高度,且下降率很大,“我们希望能够尽快找到机上两部黑匣子,送到专业实验室进行译码,这对我们梳理事故链条、还原和分析事故原因非常重要。”

记者在飞机失事现场看到,由于持续下雨,现场泥泞不堪,搜救人员携带工具全力搜寻。目前,指挥部正组织力量全力搜寻另一部黑匣子。23日下午,搜救人员已动用专业设备,对事故现场地面以下的区域进行探测,同时将以主要撞击点为中心,扩大搜索半径,展开拉网式搜寻。

毛延峰说,由于已找到的记录器外观破损比较严重,前方调查组正在进一步确认是飞行数据记录器还是驾驶舱话音记录器。

这是被发现的一部黑匣子(视频截图)。

新华社发



现场搜救力量超2000人 搜救工作面临三大难点

截至目前,“3·21”东航飞行事故尚未发现幸存人员。消防救援队伍正科学、有序开展救援工作。

现场集结 多路救援力量

随着救援的全力展开,现场已经集结了多路救援力量。据国家应急处置指挥部介绍,广西派出的消防救援、武警、公安、民兵等1400多名救援人员,以及云南省森林消防总队驻防广西队伍、广东队伍678名人员,积极开展现场救援;协调电力、通信等部门,安排3辆应急电源车,调运6台应急发电机到现场,架设应急通信设备,确保救援现场电力保障有力和基站通信畅通。

3月22日,工作人员在东航MU5735客机坠毁事故现场搜索黑匣子。

新华社发



残骸抛撒面巨大 成为救援难点

对于救援而言,目前遭遇到一些困难,我们也来梳理一下救援难点。

■难点一

残骸抛撒面积巨大。坠机区域果园和梯田被冲击成平地或者水坑,竹子撕裂倒伏,一些树干完全断裂,而飞机残骸的抛撒面积又非常大,山的另一边甚至也发现飞机残骸,搜寻工作非常艰难。

■难点二

山里地形复杂,大型器械难以开展工作,只能依靠人力和无人机进行搜救。在搜救的时候,搜救人员还需要保证残骸处在原始位置,同时还要避免山火导致残骸损毁。

■难点三

事故地点有降雨,为救援增加难度。我们现在看到的是今天下午风云四号A星拍摄合成的真彩色云图,可以看出事故地点上空的云层始终很厚重,而据救援人员介绍,当地土壤含水量大,坠机搜寻现场存在小规模滑坡可能,为现场救援增加不确定性。

(综合新华社、央视网电)