

中国空间站第二次太空授课活动取得圆满成功

新华社北京3月23日电“天宫课堂”第二课23日开讲，“太空教师”翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站再次为广大青少年带来一堂精彩的太空科普课。

45分钟的授课中，神舟十三号飞行乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富相互配合，生动演示了微重力环境下太空“冰雪”实验、液桥演示实验、水油分离实验、太空抛物实验，讲解了实验现象背后的科学原理，

展示了部分空间科学设施，介绍了在空间站的工作生活情况。授课期间，航天员通过视频通话形式与地面课堂师生进行了互动交流。这次太空授课活动在中国科技馆设地面

主课堂，在西藏拉萨、新疆乌鲁木齐齐设两个地面分课堂。后续，“天宫课堂”将持续开展太空授课活动，进行形式多样、内容丰富的航天科普教育。

气象防灾减灾 科普知识进校园



本报讯(记者 武建玲 文图)3月23日是世界气象日。今年世界气象日的主题是“早预警、早行动：气象水文气候信息，助力防灾减灾”。22日，《风云际会——气象的故事》在郑州市管城回族区创新街花溪小学正式开讲(如图)。

本次气象防灾减灾科普知识进校园活动是河南省“i科普”科技志愿服务，由八名河南省首席科普专家携手100余名气象科普志愿者爱心奉献，通过直播、视频及线下等方式在我省各地及内蒙古、河北省部分小学同步开展，全国同时在线听课学生达6万余人。

我国是世界上自然灾害最为严重的国家之一。近年来，随着全球长期变暖趋势的持续，气候系统的不稳定性和地球系统水循环的加剧，未来极端天气气候事件频发将趋于常态。今年世界气象日的主题是“早预警、早行动”，更加强调了“水文气象信息，助力防灾减灾”的极端重要意义。

河南省气象局局长、河南省首席科普专家王建忠用通俗易懂、充满童趣的语言为孩子们主讲了《风云际会——气象的故事》，带领孩子们探索气象奥秘。同学们对“风从哪里来”“风向和风速”“云宝宝的秘密”“面对暴雨红色预警信号需要做什么”等气象知识产生了浓厚的兴趣。

课堂上，王建忠还特别介绍了有关在暴雨红色预警条件下实行停课措施的具体内容，教会孩子们如何采取有效措施，保护好自己。“对于儿童来说，学习科学是启迪智慧发展思维的最佳渠道和方式。气象科普知识从小抓起，让孩子们学会基本的气象知识，可以树立防灾减灾和科学防范的意识，提高自我保护能力，促进学生健康成长。”王建忠说，气象课堂旨在延伸、补充、拓展课本中的气象科学知识，开阔孩子们的气象科学视野。

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秘？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，这块“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乙酸钠溶液析晶、结晶的过程，过程中会释放热量。“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。

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：“分不开”的水和油

【现象回顾】王亚平用力摇晃一个装有水和油的瓶子，让水油充分混合，瓶中一片

黄色。时间一分一秒过去，瓶中没有发生任何变化，油滴仍然均匀分布在水中。叶光富前来助力，抓着系在瓶上的细绳甩动瓶子。数圈后，水油明显分离，油在上层，水在下层。

【专家解读】“我们都知道地面上油比水轻，平时喝汤的时候看到油花都习以为常。”中国科学院物理研究所研究员梁文杰说，然而在空间站中，情况却大不一样，水和油之所以“难舍难分”，长时间保持混合态，是由于在微重力环境下密度分层消失了，也就是浮力消失了。

“水油在天上成功分离的原因是，瓶子高速旋转时类似离心机，可以理解成离心作用使得浮力重新出现了。”张璐说。

【延伸阅读】科研人员可以借助微重力环境特性开展研究，例如利用密度分层消失，在微重力环境下向熔融合金中注入气体，可以得到航空航天、能源和环保领域的重要材料——泡沫金属。

与之相关的是，高微重力科学实验柜能够提供高微重力环境，其内部微重力水平是空间站舱内百倍到千倍，更接近真实宇宙空间；外部设计气浮、磁浮两级悬浮，减轻了空间站姿态和轨道控制机动产生的加速度、各类仪器运转产生的力矩和震动、航天员活动带来的质心变化和冲击、太阳风和稀薄大气的扰动等干扰因素影响，能够支持更为精密的科学实验。

实验四：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，稳稳站在了叶光富手中。

【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；三是舱外有高空真空环境、辐射、亚磁场等，这些特殊环境因素对生物体、材料、元器件等影响也是我们要研究的内容；四是进一步探索未知领域，包括暗物质探测、行星起源探索等。问天、梦天实验舱发射升空后，还会有一大批前沿科学实验陆续在中国空间站开展。

新华社北京3月23日电

郑东新区“周报”

全员行动细化举措 筑牢疫情防控防线

本报讯(记者 覃岩峰 通讯员 李盼)连日来，郑东新区各基层单位深化、细化疫情防控各项防控措施，持续推进重点人群核酸检测、疫苗接种，筑牢基层社区、交通卡口、电子围栏“三道防线”，全力以赴统筹好疫情防控和经济发展、社会稳定、安全生产工作，最大限度减少疫情对经济社会发展影响。

祭城路街道办事处统筹抓好疫情防控和安全生产工作，全力以赴做好疫情防控工作，确保辖区群众的生命健康安全。办事处健全完善应急处置机制，根据疫情防控工作方案和应急预案，充分发挥“三人小组”作用，开展重点人群、重点场所、重点区域排查管控，将疫情防控钉牢在社区小网格，督促60岁以上老人做好疫苗接种工作，做到应检尽检、应种尽种，守护群众生命健康安全。与此同时，健全防控管理体系，各社区、各部门严格落实主体责任，按照“管行业必须管安全，管业务必须管疫情防控”的要求，督促企业落实安全生产、疫情防控主体责任，切实做好人员排查、信息上报等工作，做到精准防控、动态清零。

博学路办事处全员上阵、严把关口，多措并举筑牢常态化疫情防控防线。办事处充分发挥疫情防控“三人小组”、群防群控机制作

用，严格各卡口管理，落实“双码”测温措施，各科室人员下沉社区，二十四小时轮班值守，进一步加大社会防控力度。紧盯商场、建筑工地、高校等重点场所和电影院、超市、农贸市场等人员密集场所，严格要求，降低场所内聚集性疫情风险。此外，办事处坚持各级督导和自查相结合，定期不定期开展回头看，紧盯问题整改，每日通报，严肃问责，对于问题台账，明确责任单位、责任人、整改时限，督促迅速整改，坚决杜绝问题反弹。

为确保重点场所疫情防控措施落实到位，龙源路办事处负责人到居然之家北龙湖店、龙文嘉苑社区等地，督导测温、扫“双码”、佩戴口罩等措施执行情况。同时，办事处对辖区所有门店逐一排查，进行登记，为商户发放宣传资料，张贴温馨提示，门口设置一米线。办事处要求门店必须备好体温枪、消毒剂、洗手液等防护用品，重点提醒店员必须要求进店人员佩戴口罩，出示健康码、进行进出人员的体温检测、登记。

圃田乡机关干部以网格为单位开展拉网式排查，重点对各网格公共场所、商铺扫码测温情况、外来人员登记、防疫消杀进行全面检查，同时要求各商户加强自身健康监测、防疫物资储备和通风等；市场监管组深入辖区超

市、熟食店、餐饮店等重点场所，督导检查疫情防控及食品安全工作；卫生防治组对辖区诊所进行全面细致检查，重点检查消毒隔离等预防控制措施的落实情况，要求各诊所充分发挥哨点作用，做到早发现、早报告；各职能部门针对培训机构、人员密集场所、密闭空间进行拉网式排查，确保网吧、校外培训机构暂停营业。

如意湖办事处积极宣传疫苗接种工作，为有意愿接种的老年人提供专车接送，确保辖区群众特别是60岁以上老人应接尽接、能接必接。办事处在辖区各点位安排专人对60岁以上老人逐一询问疫苗接种情况，并进行信息登记。在每个采样点位通过摆放宣传告知牌的形式，引导没有完成三针剂接种及未接种过疫苗的人员扫码入群，及时在群内提供接种地点、时间和疫苗种类等信息，鼓励身体条件允许的中老年人尽快完成疫苗接种，尽早建立自身免疫屏障。面对60岁以上老人及不方便出行群众接种疫苗的实际困难，办事处积极行动，各社区现场安排专车接送有意愿的老年人前往颐和医院接种疫苗，让疫苗接种既有“速度”又有“温度”。

为全力满足辖区居民疫苗接种需求，龙湖办事处在花胡庄社区增设了新冠肺炎疫苗临

时接种点，组织志愿者积极保障广大居民及时接种疫苗。此次临时疫苗接种点合理分片设置了等候区、登记区、接种区、留观区，全面实现接种人员分流，保障疫苗接种全流程安全有序，居民只需携带身份证，到接种点填写知情同意书后即可到接种区进行疫苗接种。记者在接种现场看到，志愿者们为前来接种的居民提供秩序维护、指引咨询服务，指引排队居民出示健康码、填写个人信息，同时向居民发放疫苗接种通知书，普及接种疫苗科学知识，促进辖区居民“应接尽接”。

金光路办事处辖区党员干部全员下沉，各村(社区)结合各自实际情况开展上门核酸服务，为行动不便人员、残疾人等开展核酸检测上门服务，助力核酸检测应检尽检。记者在美秀路社区看到，一支由四人组成的核酸检测上门服务小队正在社区内开展上门核酸检测工作，每到一户，工作人员都会与居民亲切交流，耐心询问他们的日常生活情况与身体状况，随后为其开展咽拭子样本采集。四人小队成员之间配合默契，一名医护人员负责消毒、采样工作，一名社区工作者负责扫码验证工作，一名社区工作人员负责医废回收及消杀工作，一名物业工作人员负责引路和居民交流，采样工作安全有序。

开展宣传活动 提升节水意识

本报讯(记者 覃岩峰 通讯员 李盼 张朝峰)“随手关紧水龙头，莫让淡水自流……”日前，随着一条条短信推送，郑东新区第三十届“世界水日”第三十五届“中国水周”宣传活动拉开序幕。

根据当前疫情防控要求，郑东新区科学安排世界水日、中国水周系列活动。为了扩大宣传覆盖面，郑东新区通过手机短信推送、节水知识展播、节水海报、宣传条幅等形式，向群众解析用水形势，讲解节水的知识，开展节水与卫生、水与疫情防控等相关知识宣传。同时，在各级公共机关、重点用水户、线上课堂等载体采取LED显示屏滚动播放节水口号，通过宣传栏布展、节水课堂等形式拓展受众，做到特殊时期全覆盖无死角宣传。

此外，郑东新区积极响应各级线上活动，动员广大干部职工、群众积极参与水利部网络答题、宣传推广活动，全面提升水忧患意识、节水意识、水资源保护意识。

多措并举建设 养老服务体系

本报讯(记者 覃岩峰 通讯员 刘奇)昨日，记者了解到，近年来，郑东新区博学路办事处高度重视养老服务体系建设，主动谋划，科学布局“2+13”养老服务体系，积极探索适老化改造家庭养老新路径，不断提升辖区老年群众的幸福感获得感。

日前，位于贾岗社区的博学路办事处养老服务中心正式投入运营，设置全托床位22张，日托床位5张，中心内设有卫生服务站、老年餐厅、康复训练室、浴浴中心、多功能活动室等区域，舒心的环境、周到的服务得到辖区群众的广泛好评。此外，位于安和小区的智慧养老中心已于去年建成投用，13个居民楼日间照料中心建设快速推进。

据了解，自今年2月份以来，博学路办事处以改善辖区老人居家养老生活环境为出发点，主动筹集相关经费，分批次为100户退休老人家庭进行适老化改造工作。例如在卧室、卫生间等易跌倒处安装扶手、配置防滑垫等，为老人配备智慧养老SOS紧急报警器、人体活动智能检测终端等一系列设施设备，极大增强了居家养老的安全性、便利性。

此外，办事处充分利用辖区河南中医药大学、河南中医药大学一附院龙子湖院区、省卫健委(中医药管理局)等中医药资源集聚优势，持续开展中医进社区、进家庭、进机构“三进”活动，组织了一系列健康教育与健康促进活动，推动了中医药与养老服务的深度融合，辖区老年群体的中医药文化知识与健康水平取得双提升。

举办技术交流沙龙 助力科技企业发展

本报讯(记者 覃岩峰 通讯员 王琨)日前，由中国(河南)自由贸易试验区郑州片区管理委员会郑东新区办事处指导，河南自贸虚拟产业园运营单位UPO.WORK承办的技术交流沙龙举行，进一步推进郑东新区自贸区块科技企业发展，推动区域科技型企业技术赋能，打造地方特色虚拟产业集群和产业协同。

本次活动以“科技赋能、慧创未来”为主题，会上介绍了华为开发者社区全球项目——HDG。据了解，HDG是华为开发者社区全球项目，是面向在技术领域有共同兴趣的开发人员的公益性开发者社区，内容涵盖多项终端开放技术，为开发者提供深度交流、展示自我的平台。目前，已建立北京、上海、深圳、厦门等26个HDG城市站，汇集众多组织者与开发者，探索前沿技术、携手共同成长。

随后，河南小数据大数据CEO、郑州志远网络科技有限公司创始人向参会企业分享了机器视觉在企业中的实践案例、VR/AR与元宇宙等技术话题。



春季万物长 园林施肥忙

本报讯(记者 覃岩峰 通讯员 姜冰雨 文图)按照郑东新区管委会市政园林局和郑州市郑开建设开发有限公司相关部署，连日来，东象园林对管养区域绿地内的乔灌木、绿篱、地被、草坪等园林植物进行科学施肥，提升管养区域内绿化景观效果。

为更好地提高肥料利用率，东象园林各部根据区域内土壤特征和苗木长势情况，严把技术关、质量关，对不同植物“喂”不同“营养餐”。针对游园、广场、道路等绿化苗木分别采用撒施、沟施、埋施的方法；对行道树、中分带、侧分带和坡度较大游园绿化采用浇灌或喷施液体肥增强生态长势进行合理施肥，确保每株苗木有效吸收营养，增强施肥效果。截至目前，对管养区域内的绿篱、地被及草坪施肥约242万平方米；对行道树液体肥约14880棵，对主干道中分带、侧分带及公园内坡度较大的绿篱液体肥约20万平方米；对长势不良乔灌木、名贵树木、造型树埋施有机肥约7000棵。