

# 中国航天员首次在问天实验舱内授课

## ——神舟十四号乘组首次太空授课看点扫描

“太空探索永无止境，同学们好！很高兴在问天实验舱与大家继续探索科学奥秘！”12日下午4时许，随着航天员陈冬的声音通过信号传至千家万户，神舟十四号航天员乘组3名新晋“太空教师”陈冬、刘洋、蔡旭哲如约与大家见面，正式开启“天宫课堂”第三次太空科学之旅。

在约50分钟的授课中，神舟十四号飞行乘组航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲生动介绍展示了空间站问天实验舱工作生活场景，演示了微重力环境下毛细效应实验、水球变“懒”实验、太空趣味饮水、会调头的扳手等神奇现象，并生动讲解了实验背后的科学原理。此外，航天员还重点介绍了在中国空间站开展的水稻和拟南芥种植研究情况，展示了科学手套箱剪株操作。



▲ 10月12日，中国空间站第三次太空授课活动取得圆满成功。

◀ 10月12日，学生在河南省科技馆收看“天宫课堂”第三课。新华社发

### “天宫课堂”

#### 首次在问天实验舱中授课

这是“天宫课堂”首次在问天实验舱中授课，由蔡旭哲老师“掌镜”，陈冬和刘洋两位老师首先带大家仔细参观了这间今年7月才刚刚入轨对接的“新教室”。

“与天和核心舱不同，问天实验舱里的睡眠方向是纵向的。在地面我们没办法竖着睡觉，但在太空微重力环境下，任意方向睡眠的感觉都是一样的。”睡眠区、厨房、卫生间……刘洋边飞边展示介绍，“问天实验舱具备独立支撑乘组在轨生活的能力和完整的控制系统，如果核心舱遇到紧急情况，问天实验舱可以作为整个空间站的核心接管控制空间站。”

作为空间站首个科学实验舱，问天实验舱里部署着功能各异的科学实验柜。能够提供密闭洁净操作环境的科学手套箱、满足-80℃储藏条件的低温存储柜和被称为“动植物太空旅馆”的生命生态实验柜等科学实验柜相继在航天员老师的镜头中亮相，让同学们大开眼界。

水是最常见的流体，也是太空授课的“老朋友”。这次，航天员老师再次用水开启了天地对比实验。陈冬将三根不同粗细的塑料管插入装满水的培养皿，几根塑料管中的液面先后迅速上升到管顶。陈冬说，这是因为太空没有重力束缚，表面张力作用会驱动液面迅速持续地上升。

“这个简单的实验涉及复杂的原理。科学家就是通过研究这些看似简单的现象，利用背后的原理去解决问题。比如航空器的燃料贮箱、空间热管都利用了毛细作用。”刘洋进一步解释道。

毛细效应实验让中国科学院附属实验学校高一学生陈艺岭非常惊奇，“太空中的实验现象和地面上看到的大不一样，在地面上，液面上升到一定高度就停止了，无法达到理想中的效果。这给了我很大启发，也让我对追求精准的科学精神有了更深刻的认识。”

### 水球变“懒”

#### 天地现象的不同引发思考

授课中，航天员老师还演示和讲解了水球变“懒”实验、太空趣味饮水、会调头的扳手等物理实验，并留下思考题，天地现象的不同引发同学们惊叹和思考。

时针拨回今年9月9日，来自北京、湖北、云南等全国13个省市30余所学校的学生参与拟南芥“从种子到种子”的全生命周期实验中，与神舟十四号航天员一起种植拟南芥种子，并从这天开启了天地同步进行观察记录。他们把这些拟南芥亲切地称作“小南”。

10月12日，同学们把精心栽种了一个多月的“小南”带到了地面课堂，云南省大理州实验小学六年级的白族学生梅子言作为代表，向航天员老师汇报了“小南”的生长情况。

“9月9日，我们播下了对照组野生型和实验组早开花型两类种子……10月3日，实验组的拟南芥开花了……这几天，对照组的‘小南’还没抽薹。”梅子言说，经过基因编辑的早开花种子的开花期真的提前了很多。

“非常棒！给你点赞，小小科学家。”陈冬竖起大拇指。紧接着，他佩戴上混合现实眼镜，让同学们跟随他以第一视角观察空间站中已经移入手套箱里的“小南”，并剪下了“小南”的植株，放入冻存管。这些采集下来的植株将存放在低温存储柜中，由航天员带回地面进行科学研究。

### 身临其境

#### 科普体验让同学们受益良多

约50分钟的精彩授课和天地互动交

流，让在各地聆听的同学们受益良多。“航天员老师带领我们了解了问天实验舱，如果有机会，我也想到太空中探索一番。”云南省大理州下关一中初二学生张培惜是个“航天迷”，她说自己要努力学习，长大后为航天事业作贡献。

从约400名参加现场活动的中小学生代表，到通过电视和网络收看授课的广大青少年，都从太空课中的一项项实验、一幅幅画面中，感受到了深邃宇宙的别样魅力。

身临其境的科普体验，让太空梦不再遥远。从“天宫课堂”第一课中国空间站首次亮相，到二次授课引入空间科学实验内容，再到这次航天员与青少年一起观察空间科学实验，不到1年时间里，中国空间站已经三次开讲，迎来两届太空老师。随着空间站建设的逐渐成熟，太空授课不断拉近公众尤其是青少年与太空和科学的距离，托举起天马行空的科学畅想。

“从展示有趣的实验现象到带着孩子们参与科研过程，‘天宫课堂’逐渐更立体、更深入。未来，科学探索之门将越开越大，让投身太空事业的种子在孩子们心中生根发芽。”太空授课科普专家组成员、北京交通大学副教授陈征说。

今年6月入驻空间站以来，刘洋每天折一颗纸星星，放进来自地球的“漂流瓶”。如今，“漂流瓶”中已装满小星星。授课迎来尾声，她寄语同学们：“希望你们心怀山海，眼有星辰，仰望星空，脚踏实地，共同创造更加精彩的未来！”话音未落，她张开手，掌心中五颜六色的纸星星飞向空中。

五彩缤纷的太空梦想，也飞入孩子们的心中。 据新华社

### 国际货币基金组织称 俄罗斯经济形势没有预期严重

国际货币基金组织(IMF)11日发布新一期《世界经济展望报告》，称得益于石油出口和国内需求相对稳定，俄罗斯经济萎缩状况没有预期严重。

报告写道：“俄罗斯经济的萎缩状况没有先前预期的严重，反映了在更有力的财政和货币政策支持下俄石油出口及其国内需求的韧性。”

国际货币基金组织说，俄经济今年二季度按年化率计算萎缩21.8%，而今年全年预计仅萎缩3.4%。在6月这一组织曾预测俄经济今年全年萎缩6%。

俄总统弗拉基米尔·普京9月表示，俄经济状况逐步“正常化”，失业率降至3.8%，为历史最低水平，年通货膨胀率降至13.7%，远低于今春西方多项对俄制裁措施开始起作用之际。按照普京的说法，最糟糕的状况已经过去。

俄罗斯2月24日对乌克兰发起特别军事行动后，欧洲联盟与美国一道对俄施加严厉经济制裁，包括寻求摆脱对俄石油和天然气的依赖，却导致欧洲能源供应紧张、价格飞涨。

俄罗斯财政部数据显示，今年前8个月，超过40%的俄联邦财政收入来自油气行业。 据新华社

### 英特尔计划裁员数千人

多家外媒报道，美国英特尔公司计划大幅裁员，可能波及数千人，以降低成本、应对个人电脑需求萎缩。

美国彭博新闻社12日报道，英特尔最早本月宣布裁员，可能在其27日发布第三季度财务报告的同一天。截至7月，英特尔有11.37万员工。英特尔销售和营销等部分部门裁员比例可能达大约20%。

英特尔主营的个人电脑处理器业务正面临需求急剧下滑。这家公司7月警告，其2022年销售额将比先前预期低大约110亿美元。华尔街分析师预测，英特尔第三季度营收将减少大约15%。

英特尔高管在今年第二季度财报电话会议上说，公司承认可能将为提升利润率作出改变。英特尔首席执行官帕特·格尔辛格当时说：“2022年，我们同样在降低核心开支，在今年下半年将寻求采取额外行动。” 据新华社

#### 关于上海浦东发展银行股份有限公司成都双流支行金融许可证的公告

尊敬的客户：  
经中国银保监会四川监管局批准，同意上海浦东发展银行股份有限公司成都双流支行变更金融许可证，迁址并更名为上海浦东发展银行股份有限公司成都双流支行。双流支行将搬迁至四川省成都市双流区西航港大道二段124、126、130号、临港路一段32号1栋一单元201-203号营业办公。公告如下：  
1、机构名称：上海浦东发展银行股份有限公司成都双流支行  
2、营业地址：四川省成都市双流区西航港大道二段124、126、130号、临港路一段32号1栋一单元201-203号  
3、业务范围：吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内外结算；代理票据承兑与贴现；代理发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；代理买卖外汇；从事银行卡业务；代理收付款项；资信调查、信息咨询、各类见证业务；经中国银保监会四川监管局批准并上级行授权开办的其他业务。  
4、机构编码：B0015S251010029  
5、流水号：01053650  
6、批准成立日期：2015年08月11日  
7、发证机关：中国银行保险监督管理委员会四川监管局  
8、发证日期：2022年09月29日  
上海浦东发展银行股份有限公司成都分行  
2022年10月13日

### 白杰品股

#### 行情开启

问：周三沪指低开，盘中探底回升，收盘上涨，你怎么看？  
答：市场早盘弱势震荡，午后逆转放量回升，沪指收复3000点，创业板收涨3.6%表现最强。盘面上，半导体、软件板块表现

抢眼，北上资金净卖出约59亿元。截至收盘，两市涨停80只，无个股跌停。技术上看，沪深股指收出中阳，并收复5日均线，两市合计成交7102亿元环比大增；60分钟图显示，各股指均收复5小时均线，60分钟MACD指标全面金叉；从形态来看，尽管各股指盘中一度下跌超1%，但节前预期的中阳终于来临。表现最强的创业板指，不仅日线MACD指标出现金叉，甚至还收复了60小时均线，值得注意的是，由于单日V型反转在历史上并不多见，但往往意味着行情转向，后市有望出现连阳。期

指市场，各期指合约累计成交、持仓均增加，各合约负溢价水平整体变化不大。  
资产：周三按计划持股。目前持有华创阳安(600155)99万股，五粮液(000858)3.5万股，康芝药业(300086)83万股，新希望(000876)28万股，康达新材(002669)28万股。资金余额4248080.59元，总净值28362880.59元，盈利14081.44%。  
周四操作计划：新希望、五粮液、康达新材、康芝药业、华创阳安拟持股待涨。  
胡佳杰