

## “天宫课堂” 第四课 即将开课



新华社北京电(李国利 杨欣)记者18日从中国载人航天工程办公室了解到,“天宫课堂”第四课定于9月21日下午15时45分开课,神舟十六号航天员景海鹏、朱杨柱、桂海潮将面向全国青少年进行太空科普授课。

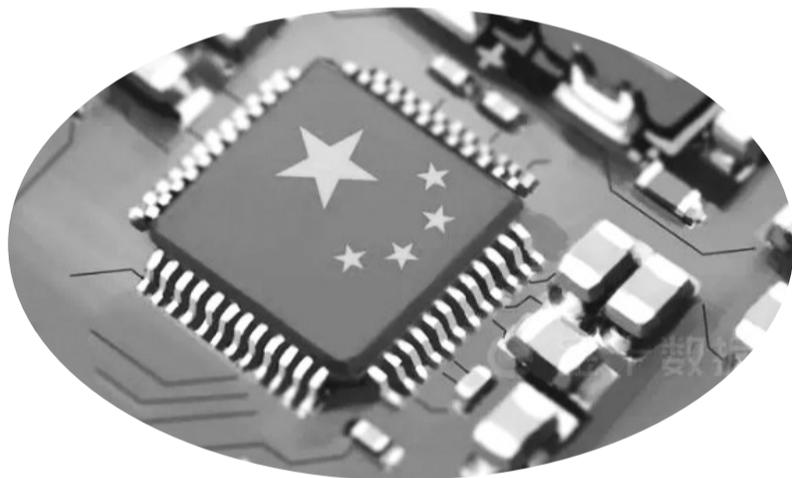
据介绍,本次太空授课活动继续采取天地互动

方式进行。3名航天员将在轨展示介绍中国空间站梦天实验舱工作生活场景,演示球形火焰实验、奇妙“乒乓球”实验、动量守恒实验以及又见陀螺实验,并与地面课堂进行互动交流。

空间站作为国家太空实验室,承载着重要的科普教育职能。空间站任务以来,神舟十三号、神舟

十四号乘组先后3次面向广大青少年开展“天宫课堂”太空授课活动,社会反响热烈,为我国科普教育工作作出重要贡献。

神舟十六号航天员诚邀广大青少年在地面同步尝试开展相关实验,从天地实验差异中感知宇宙奥秘、体验探索乐趣。



## 我国科研团队在 二维高性能浮栅晶体管存储器方面 取得重要进展

新华社武汉电(记者 侯文坤)记者18日从华中科技大学了解到,该校材料成形与模具技术全国重点实验室教授翟天佑团队在二维高性能浮栅晶体管存储器方面取得重要进展,研制了一种具有边缘接触特征的新型二维浮栅晶体管器件,与现有商业闪存器件性能对比,其擦写速度、循环寿命等关键性能均有提升,为发展高性能、高密度大容量存储器件提供了新的思路。

浮栅晶体管作为一种电荷存储器,是构成当前大容量固态存储器发展的核心元器件。然而,当前商业闪存内硅基浮栅存储器件所需的擦写时间约在10微秒至1毫秒范围内,远低于计算单元CPU纳

秒级的数据处理速度,且其循环耐久性约为10万次,也难以满足频繁的数据交互。随着计算机数据吞吐量的爆发式增长,发展一种可兼顾高速、高循环耐久性的存储技术势在必行。

二维材料具有原子级厚度和无悬挂键表面,在器件集成时可有效避免窄沟道效应和界面态钉扎等问题,是实现高密度集成、高性能闪存器件的理想材料。然而,在此前的研究中,其数据擦写速度多异常缓慢,鲜有器件可同时实现高速和高循环耐久性。面对这一挑战,翟天佑团队研制了一种具有边缘接触特征的新型二维浮栅晶体管器件,通过对传统金属-半导体接触区域内二硫化钨进行相转

变,使其由半导体相(2H)向金属相(1T)转变,使器件内金属-半导体接触类型由传统的3D/2D面接触过渡为具有原子级锐利界面的2D/2D型边缘接触,实现了擦写速度在10纳秒至100纳秒、循环耐久性超过300万次的高性能存储器件。

“通过对比传统面接触电极与新型边缘接触,该研究说明了优化制备二维浮栅存储器件内金属-半导体接触界面对改善其擦写速度、循环寿命等关键性能有重要作用。”翟天佑说。

这一成果以《基于相变边缘接触的高速、耐久二维浮栅存储器》为题,于近日在线发表在国际学术期刊《自然·通讯》上。

## 感知前沿科技 共享美好生活

### ——探访2023年全国科普日主场活动

近距离观看月壤、嫦娥五号返回器实物,体验火箭发射、月地驾驶和空间站生活,了解数字技术如何为兵马俑做“体检”……9月17日至23日,以“提升全民科学素质,助力科技自立自强”为主题的2023年全国科普日活动在全国各地集中开展,为社会公众送上丰富多彩的科普大餐。

包括高校院所、学(协)会、科技企业在内的全国100多家单位带来了360个展项及互动活动。

从高海拔宇宙线观测站、人造太阳等国家重大科技基础设施,到“京华号”国产最大直径盾构机、“奋斗者”号载人潜水器等国之重器,行走在展馆

中,科技发展的蓬勃气象扑面而来,向公众传递着实现高水平科技自立自强的创新自信。

还原真实驾驶舱环境和操作流程,C919仿真机吸引观众排队体验、拍照打卡;坐进“太空舱”模拟太空旅行,体验航天电磁推进技术的未来应用;戴上VR眼镜,感受海洋油气核心装备的构成和安装……依托新技术、新手段加持的互动科普展品,让广大公众在沉浸式体验中深度感知前沿科技的力量。

科技创新不仅面向世界科技前沿和国家重大需求,也在助推经济社会发展、服务百姓美好生

活。“通过科技小院,一大批农业专业的教师和研究生深入农业生产一线解民生、治学问,帮助农民用先进的技术种出更好的粮食。”中国农村专业技术协会副理事长张建华介绍,中国农技协已在全国建立了857个科技小院,覆盖80余所涉农院校,3000余名师生长期扎根乡村一线开展科技服务。

自2004年起,全国科普日活动已连续举办20年,累计举办活动40余万场次。2023年全国科普日活动由中国科协、中央宣传部、中央网信办、教育部、科技部等21部门共同组织开展。

来源:新华网