



## 2022年国内十大科技新闻揭晓

## “福建舰下水”入选

科技日报

2022年,载入史册的科技成就,令人目不暇接。从无垠的太空到泥泞的稻田,广大科技工作者在一个个领域踏下深深足印,在自立自强的道路上勇毅前行。这一年,我们共同见证新时代中国科技事业的澎湃力量。芳华绽放,梦想生长,创新的力量托举起一个强盛的时代,创新的火炬照亮建设世界科技强国的征途。

12月25日,由科技日报社主办、部分两院院士和媒体人士共同评选出的2022年国内十大科技新闻揭晓。它们分别是:

## 首次制成栅极长度最小的晶体管

过去几十年,晶体管的栅极尺寸不断微缩,目前主流工业界晶体管的栅极尺寸在12纳米以上。为进一步突破1纳米以下栅长晶体管的瓶颈,清华大学团队巧妙利用石墨烯薄膜作为栅极,通过石墨烯侧向电场来控制垂直的二硫化钼沟道的开关,从而实现等效的物理栅长为0.34纳米。石墨烯

单原子层厚度和优异的导电性能,终于被实验性地体现在芯片上。相关成果在线发表在3月15日的《自然》杂志上。

专业人士评价:这项工作将栅极的尺寸极限进一步缩小到仅一层碳原子的厚度,在相当长的一段时间内,要打破这一纪录是非常困难的。

## 二氧化碳“变”葡萄糖和脂肪酸

葡萄糖和油脂是重要的粮食成分,通过催化过程将二氧化碳和水转化为葡萄糖或者油脂,长期以来只有靠农作物种植这一条路径。4月28日,《自然·催化》以封面文章的形式发表了一项最新研究成果。我国科研人员通过电催化结合生物合成的方式,将二氧化碳和水高效合成高纯度乙酸,并进一步利用微生物合成葡萄糖和脂肪酸(油脂)。这个过程可以理解为,先将二氧化碳转化为酿酒酵母的“食物”——醋,然后酿酒



通过电催化耦合生物发酵实现将二氧化碳和水转化为长链产品的示意图(研发团队供图)

酵母不断“吃醋”来合成葡萄糖和脂肪酸。

## “中国天眼”发现首例持续活跃重复快速射电暴

位于贵州的那口“大锅”,今年又“炖”出了不少“好菜”。

快速射电暴(FRB)是宇宙中最明亮的射电爆发现象,自2007年被发现以来,一直是天文学最前沿的研究方向之一。

6月9日,《自然》杂志发

表了一项快速射电暴方面的研究成果。在“中国天眼”(FAST)的加持下,中国科学院国家天文台等单位的研究人员发现了全球首例持续活跃的重复快速射电暴FRB 20190520B。这一发现对于更好理解快速射电暴这一宇宙神秘现象具有重要意义。

## “夸父一号”开启太阳探测之旅

10月9日,我国综合性太阳探测卫星“夸父一号”——先进天基太阳天文台在酒泉卫星发射中心发射升空,正式开启对太阳的探测之旅。

该卫星设计寿命4年,运行在约720公里的太阳同

步晨昏轨道。它的科学目标瞄准“一磁两暴”,即同时观测太阳磁场和太阳上两类最剧烈的爆发现象——耀斑和日冕物质抛射,研究它们的形成、演化、相互作用和彼此关联,同时为空间天气预报提供支持。



福建舰下水命名仪式现场(新华社)

## 第三艘航空母舰福建舰下水

6月17日上午,一个新闻不胫而走,传遍了中国军迷圈——我国第三艘航空母舰当天在中国船舶集团有限公司江南造船厂举行了下水命名仪式。这是继辽宁舰、山东舰之后的福建舰,舷号“18”。

福建舰是中国完全自主设计建造的首艘弹射型航空母舰,采用平直通长飞行甲板,配置电磁弹射和阻拦装置,满载排水量8万余吨,比上一代航母山东舰高了2万吨。美国媒体认为,福建舰将成为“有史以来在美国以外建造的最大、最先进的航空母舰”。

福建舰外观的一个明显改进是采用了平直通长飞行甲板,比滑跃甲

板有更多的空间用于停放舰载机,滑跃甲板因为上翘构型,只能在舰艏靠后位置停放数架歼-15战机。而福建舰停放战机的空间显著增加,舰载机可以一直排到甲板前端。

福建舰还配备2具升降梯,3部电磁弹射器,采用创新的电磁弹射起飞/电磁阻拦降落装置。据分析,福建舰在航母最大着舰能力状态下,在最大回收状态可以回收20架以上的战机。

有专家认为,电磁弹射器可让甲板的三个起飞点同时具备满载起飞的能力,同时原来的长起飞点在安装第三台弹射器后,起飞方向转向斜角甲板,使航母能同时多向“出机”。

## 稳态强磁场刷新世界纪录

稳态强磁场是物质科学研究需要的一种极端实验条件,是推动重大科学发现的利器。世界科技强国一直高度重视强磁场实验条件建设,目前国际上五大稳态强磁场实验室,分别位于美国、法国、荷兰、日本以及中国合肥科学岛。

8月12日,安徽合肥传来好消息:国家重大科技基础设施“稳态强磁场实验装置”再攀科技高峰,创造出场强45.22万高斯的稳态强磁场,刷新了同类型磁体保持了近23年的世界纪录,成为目前全球范围内可支持科学研究最高稳态磁场。



稳态强磁场实验装置混合磁体(中科院合肥研究院供图)

## 二十大报告专章部署教育科技人才

10月16日,党的二十大在北京召开。党的二十大报告将教育、科技、人才放在第五部分进行统筹部署,被认为是一大创新,具有深刻意义。

党的二十大报告用一整个章节专门对“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”作出了重大部署。报告指出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚

持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。这种系统化一体化统筹部署,体现了三者相辅相成、协同发力、强劲支撑社会主义现代化强国建设的重要战略地位,为我们向第二个百年奋斗目标进军制定了行动纲领。

## 首次发现月球新矿物“嫦娥石”

星空浩瀚无垠,探月研究开启新篇章。9月9日,国家航天局、国家原子能机构联合宣布,中国科学家首次在月球上发现新矿物,并将其命名为“嫦娥石”。这是嫦娥五号月球样品研究取得的

又一重大科学成果。“嫦娥石”是我国发现的首个月球新矿物,也是人类发现的第六个月球新矿物。它的发现改变了我国月球矿物发现历史,使我国成为世界第三个发现月球新矿物的国家。

## 中国空间站历史性完成“合体”

10月31日15时37分,中国天宫空间站的第二个科学实验模块——梦天实验舱,搭载长征五号B遥四运载火箭,在海南文昌航天发射场成功发射。11月1日4时27分,梦天实验舱天和核心舱完成精准对接;梦天实验舱接下来实施水平转位,三舱形成平衡对称

的“T”字构型。中国空间站历史性地完成“合体”。

建设中国天宫空间站的主要目的,就是建成水平先进的国家太空实验室,为科学服务,产出重大科技成果。目前,它已规划安排了约40项在轨科学实验项目。科学家计划利用“梦天”在10年内完成1000多次科学实验。

## 云南培育出多年生水稻品种

年年育种插秧,本来是水稻种植的常态。云南大学研究团队今年10月测产成功,确定培育出可用于实际生产的多年生水稻品种,相关研究成

果11月7日发表在《自然·可持续发展》上。

这些多年生水稻可连续种植4年,每年收获2季,只要田间管理得当,即可“割完一茬又一茬”。