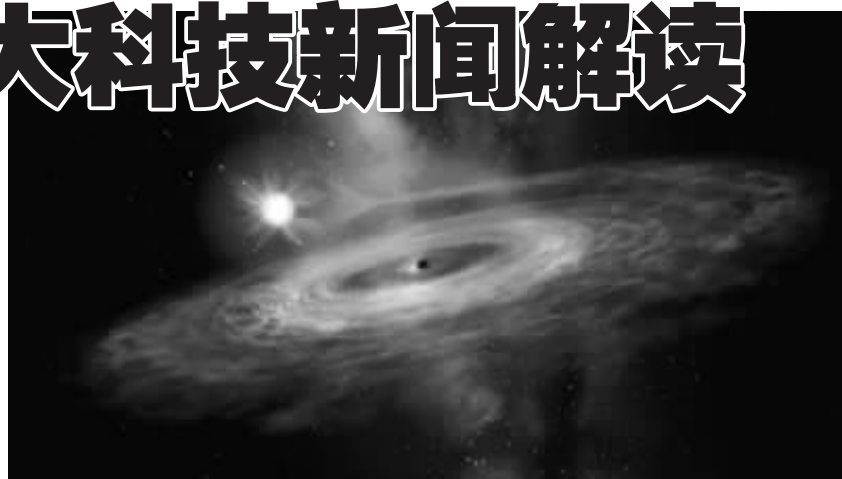


2019年中国十大科技新闻解读

2019年是中国科技发展史上不平凡的一年,从太空到深海,从实验室到指尖……

不知不觉,中国迎来了5G元年,科创板鸣锣开市,实现月背着陆,研制类脑芯片……科技的快速进化让社会日新月异——



1 “嫦娥四号”实现人类首次月背软着陆



2019年1月3日,“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面东经177.6度、南纬45.5度附近的预选着陆区,并通过“鹊桥”中继星传回了世界第一张近距离拍摄的月背影像图,揭开了古老月背的神秘面纱。“嫦娥四号”将我国航天器指导、导航与控制技术提升到了新的高度。

2 5G商用牌照正式发放



2019年6月6日,工业和信息化部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照,中国正式进入5G商用元年。这是一场影响深远的全方位变革,将推动万物互联时代的到来。

3 科创板鸣锣开市



2019年7月22日,科创板在上海证券交易所鸣锣开市。中国资本市场由此向科技创新企业开放大门。在未来国际科技实力竞争中,科创板将成为我国“硬科技”企业持续补充后续能量的“大粮仓”。

4 开发出全球首款类脑芯片



2019年8月1日,清华大学开发出的全球首款异构融合类脑计算芯片登上了《自然》杂志的封面。这个被命名为“天机芯”的芯片结合了类脑计算和基于计算机科学的机器学习,这种融合技术有望提升各个系统的能力,促进人工通用智能的研究和发展。原则上,一个人工通用智能系统可以执行人类能够完成的绝大多数任务。

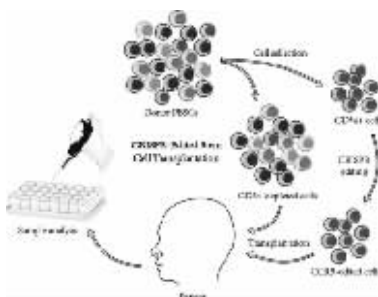
5 首次验证远距离双场量子密钥分发



限于通信光纤的损耗和探测器的噪声等原因,量子密钥分发系统通常只能在100公里内获得较高成码率。目前最远成码距离是潘建伟团队于2016年实验实现的404公里。

有一种新型的量子密钥分发方案——双场量子密钥分发方案,巧妙地利用单光子干涉的特性,让量子密钥分发的成码率在长距离也维持较高水平。2019年,中科大的潘建伟教授等科学家在300公里真实环境的光纤中完成了双场量子密钥分发实验,并验证了700公里以上光纤远距离量子密钥分发的可行性,有望成为新一代远距离城际量子密钥分发的基础。被业内专家评论为“实用双场量子密钥分发的重要里程碑”。

6 用基因编辑干细胞治疗艾滋病

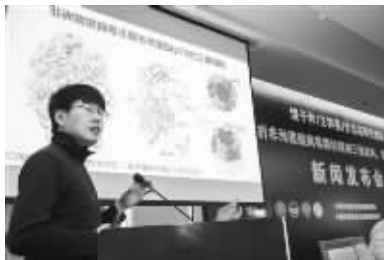


2019年9月,中国科学家基因编辑了人体造血干细胞中失活CCR5基因,并移植到HIV感染合并急性淋巴细胞白血病患者体内产生效果。这名艾滋病病毒阳性的中国男性手术后表现良好并观察了19个月。虽没完全清除艾滋病病毒,但也没有出现令人担忧的诱发癌症或遗传损伤的副作用。

在前期动物实验的基础上,中国团队摸索多种条件,建立能进行基因编辑的造血干细胞的预处理方法,不仅让它活跃,还不破坏它的多能潜力、稳态和生存能力。

7 首次解析非洲猪瘟病毒结构

非洲猪瘟是由非洲猪瘟病毒引起的一种急性、热性、高度接触性动物传染病,猪感染后发病率和死亡率高达100%。



2019年10月,《科学》杂志发表了我国学者解析非洲猪瘟病毒精细三维结构的论文。这是一种正二十面体的巨大病毒,由基因组、核心壳层、双层内膜、衣壳和外膜5层组成,病毒颗粒包含3万余个蛋白亚基,组装成直径约260纳米的球形颗粒。

这是国际上首次解析非洲猪瘟病毒结构,为揭示非洲猪瘟病毒入侵宿主细胞以及逃避和对抗宿主抗病毒免疫的机制提供了重要线索,为开发效果佳、安全性高的新型非洲猪瘟疫苗奠定了坚实基础。

8 70倍太阳质量黑洞远超理论预言上限

2016年初,中国科学家开始利用LAMOST观测了3000多个双星天体,其中一颗“走路拉风”的B型星引起关注,进而发现它的伙伴是一颗黑洞,有70倍太阳质量,刷新了人类对于恒星级黑洞质量上限的认知。

这颗迄今为止最大质量的恒星级黑洞,标志着利用LAMOST巡天优势搜寻黑洞新时代的到来。“光谱之王”才能发现“黑洞之王”。相信未来会有一批平静态黑洞现身,揭开这个“黑暗家族”的内幕。

9 首艘国产航母“山东号”服役

中国第一艘国产航空母舰“山东号”2019年12月17日下午在海南军港交付海军,习近平亲自出席交接入列仪式。

山东号是中国自主设计、研发、建造的一艘航空母舰,比起辽宁号有不少改进,型号为002型,是中国真正意义上的第一艘国产航空母舰。

据媒体报道,山东号可搭载36架歼-15舰载机。另外,山东号的内部舱室、机库、电子系统、弹药升降机、舰载武器等均优化了设计,提升了战力。

10 长征五号火箭成功复出

2019年,中国推力最大的新一代运载火箭——长征五号(以下简称“长五”)再一次发射,并成功将实践二十号卫星送入轨道。“长五”是中国现役起飞质量最大、芯级直径最粗、运载能力最强的运载火箭。它身高57米,箭体直径达到5米,起飞重量达870吨。它的近地轨道最大有效载荷25吨,相当于一次将16辆小汽车送入太空。探月三期、火星探测、载人空间站……未来,众多航天工程的实施都指望它。

2016年11月3日,长征五号遥一首发成功,但经历了发射前惊心动魄的三小时;2017年7月2日,长征五号遥二发射任务失利。经过两年多的努力,长征五号遥三火箭于2019年12月27日点火升空,一切顺利,宣告复出成功。

(摘自《科技日报》)