

成功将“止于至善”存入一段DNA序列

# 我国DNA存储领域取得新突破

新华社电 近日,东南大学师生团队成功将该校校训“止于至善”存入一段DNA序列,实现了DNA存储技术的新突破。相关成果发表在国际学术期刊《科学·进展》上。

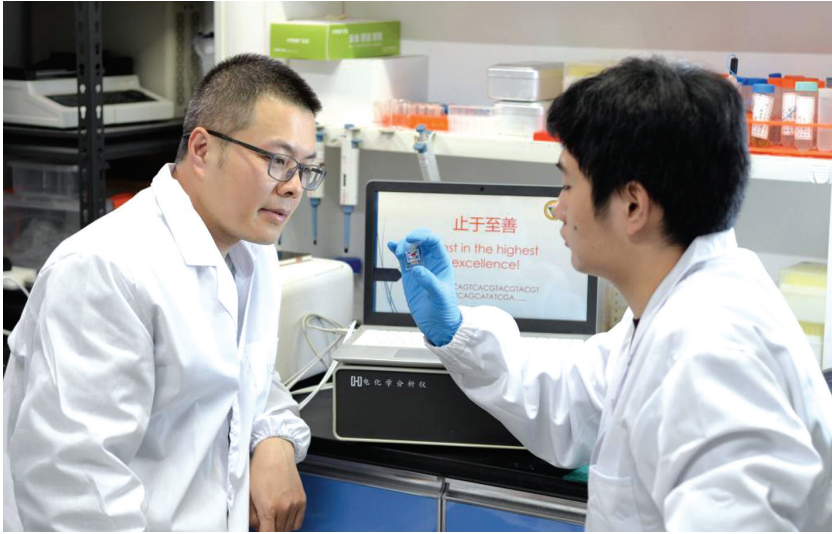
据东南大学生物电子学国家重点实验室刘宏教授介绍,大数据时代对更大容量、更快速度的数据存储形式提出了更高要求,DNA存储技术就是将生物DNA分子进行编码,从而在DNA序列上存储信息。

“目前,国外DNA存储技术路线多使用市面上成熟的技术和产品,DNA的合成与测序两个环节是分开的,需要大型仪器设备,操作相对复杂。”刘宏告诉记者,“我们团队立足自主开发,实现了DNA合成与测序环节的一体化,仪器设备也实现了小型化。”

刘宏介绍,团队改进传统的化学合成方法,运用电化学方法,将东南大学校训“止于至善”4个字“翻译”为DNA序列,并存储在电极上,随后又成功读取出来。

“国外主流DNA存储技术路线目前面临的一大障碍就是读取难,动辄要将整个DNA序列测一遍,难以直接从中间某处开始读取。而且操作过程需要液体试剂,其实并不方便。”刘宏表示,该团队将复杂的DNA序列分别固定在不同的电极上,需要读取某段信息,找到对应的电极即可。

下一步,刘宏团队打算彻底摆脱对液体试剂的依赖,研发全固态的DNA存储设备。“DNA存储和量子计算、量子通信都属于前沿技术。我们致力于将电子信息技术与生物学技术相融合,未来不仅在数据存储领域,在病毒核酸检测等方面也有可观的应用空间。”刘宏说。



## 中欧火星探测器

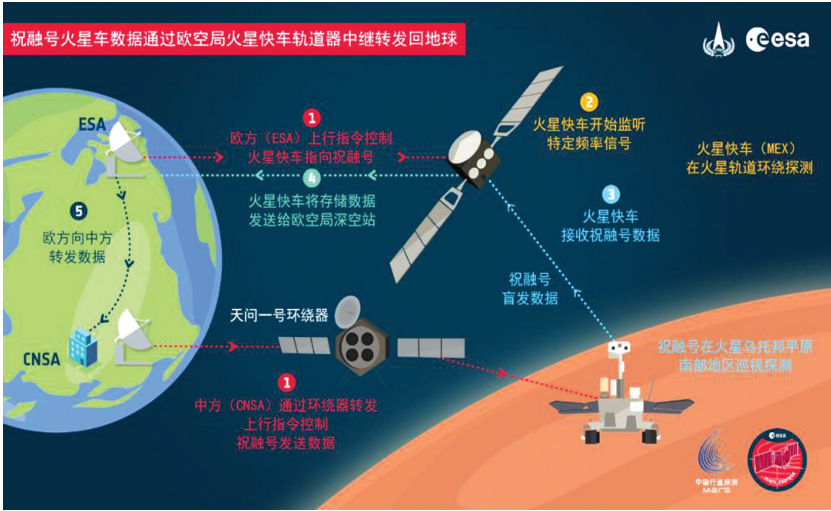
# 成功开展在轨中继通信试验

新华社电 记者1日从国家航天局获悉,近期,我国天问一号与欧空局火星快车任务团队合作,开展了祝融号火星车与火星快车轨道器在轨中继通信试验,取得圆满成功。

试验前,双方向各自探测器上行指令做好试验准备。在约定时刻,由祝融号向火星快车发送测试数据,通信距离约4000千米,通信时长10分钟。火星快车接收数据后转发给欧空局所属深空测控站,测控站接收后发送给欧洲空间操作中心(ESOC),ESOC再转发至北京航天飞行控制中心,由中方技术团队解译后,判读数据的正确性。

受重量和体积约束,火星车直接对地通信能力较弱,无法满足大量数据传输需求,因此需要将数据发送给距离较近的火星轨道器,由通信能力更强的轨道器转发给地面接收系统,这个过程称作中继通信。

专家介绍,一般情况下,在建立中继通信前,轨道器会先向火星车发送一个“发起”信号,随后火星车回复“确认”信号,然后双方建立稳定的双向中继通信链路,就像朋友打电话需先拨通电话一样。由于火星快车发射频率与祝融号接收频率不匹配,不能通过“拨通电话”的方式建立通信链路。为使祝融号



发射频率与火星快车接收频率匹配,双方需要事先约定好通信时间,由祝融号直接发送数据,火星快车进行“盲收”,有点类似于微信的通信方式。

火星快车轨道器具备“盲收”功能,但在过去十多年里一直没有机会实际使用该功能。欧空局表示,此次试验是火星快车在轨验证“盲收”模式的很好机会。

根据数据判读分析结果,双方任务

团队确认祝融号和火星快车配置的中继通信设备接口匹配,符合国际标准,传输数据内容完整正确,试验取得成功。

后续,双方将在本阶段试验的基础上,进一步开展科学数据中继通信合作。

祝融号火星车目前在火星表面工作196个火星日,累计行驶1297米,获取巡视探测原始科学数据约10GB,能源充足、状态良好。

## 我国2025年普通话全国普及率达85%

新华社电 记者从教育部了解到,《关于全面加强新时代语言文字工作的意见》近日公布。意见明确到2025年,普通话在全国普及率达到85%。

意见强调学校作为国家通用语言文字教育基础阵地,要加强学校语言文字工作,全面落实国家通用语言文字作为教育教学基本用语用字的法定要求。

在加强语言文字规范化标准化建设方面,意见明确指出,加强对新闻新语、字母词、外语词等的监测研究和规范引导。加强语言文明教育,强化对互联网等各类新媒体语言文字使用的规范和管理,坚决遏阻庸俗暴戾网络语言传播,建设健康文明的网络语言环境。

意见指出,要聚焦民族地区、农村地区,聚焦重点人群,加大国家通用语言文字推广力度,继续推进国家通用语言文字普及攻坚,大幅提高民族地区国家通用语言文字普及程度和农村普通话水平。

意见强调加强国际中文教育和服务。大力提升中文在学术领域的影响力,提倡科研成果中文首发。推动提高中文在国际组织、国际会议的使用地位和使用比例。并提出拓展语言文字国际交流合作。推动中华经典诵读海外传播,打造交流品牌。



## 【12亿派奖话大奖】第一期:湖北千万大奖的幸运“密码”!

每逢岁末,是大家晒出成绩单的时候,可有那么一些人,晒出的“成绩单”,竟是上百万乃至上千万的大奖,着实让人羡慕。没错!他们就是2021年湖北中得双色球大奖的得主们!恰逢双色球12亿派奖又来啦!这些大奖得主的经历对你有何启发?能否在你参与12亿派奖时有所借鉴?下面就跟着小编一起来看看吧!

截止发稿前,2021年湖北福彩双色球共开出一等奖41注,相当于平均每3期就中出1注大奖,一等奖总金额高达2.8亿元,全部堆起来有3吨多重。

这些大奖得主中,他们有的随意机选

倍投一人独中1627万、有的中奖后彻夜难眠、有的中奖后意气风发与亲友共享大奖……中奖后的人生折射世间百态,今天开始笔者就通过连载盘点的方式带大家领略下,湖北大奖得主们的别样人生!

### 1、无心插柳型

本想3D赢大奖,机选却中双色球

日期:2021年1月26日

金额:1627万

地点:宜昌市当阳市草埠湖镇镇荆路126号

投注方式:单式倍投

“对双色球大奖,我从来不抱希望。

我只是想顺带花几块零钱,碰碰运气罢了,这次中奖真的是个意外!”

2021年1月26日傍晚,林先生像往常一样,来到位于宜昌当阳市草埠湖镇荆路126号的福彩第42170443号站点。他先买了一些3D的号码组合,由于3D正在开展加1减1也中奖活动,就增加了购买费用,一共204元。

林先生想,干脆凑个整数210元吧。于是,他对销售员说:“今天我看好蓝球14,请你给机选5注看看。”

销售员便随机选了5组号码。林先生发现,其中有一组蓝球正好是14。再看

红球,发现是全奇组合。于是,他要求重选。就这样,反复机选多次后,又出现了一组带有蓝球14的组合。

林先生对销售员说:“就它了,打3倍。”

支付了210元后,林先生拿着彩票离开了站点。

对林先生来说,每天最开心的,莫过于晚上看开奖直播。当晚,他照例在电视机前看开奖。结果最后机选的3注双色球,竟中了一等奖。

林先生说:“这真是‘有心栽花花不开,无心插柳柳成荫’啊。”(李洋)

快乐8 欢享盛宴:“快乐五重奏,年度大派奖”活动正在进行!

