



中国发射首颗聚焦文物保护的定制遥感监测卫星

记者6月15日从中国国家文物局获悉，中国首颗聚焦文物保护的定制遥感监测卫星——“文物01星”当日在酒泉卫星发射中心成功发射，顺利进入预定轨道。

“文物01星”由国家文

物局联合长光卫星技术股份有限公司研制，搭载高精度光学遥感载荷，全色分辨率优于0.5米，并配置多光谱成像通道，可高效完成文物资源空间信息采集、三维建模、动态比对等工作。卫星发射后，将与“吉

林一号”卫星星座的130余颗卫星共同组网，依托规模化卫星组网优势，持续提供海量、精准、时序化的遥感卫星数据，大幅提升对全国各级文物保护单位高精度、高频次、常态化、全覆盖动态监测的能力。

据悉，下一步，国家文物局将继续推动高新技术与文物保护深度融合，加强关键技术研发，在文物执法督察、资源普查、考古调查、规划管理、病害监测、保护修缮等重要领域，集成应用卫星遥感、无人

机巡查、物联网感知、人工智能分析等技术，逐步构建天空地协同的文物资源监管技术体系，为文物事业高质量发展提供坚实的科技支撑。

粽香艾韵话团圆 在川台胞台青共迎端午

艾草垂青，粽香四溢。6月17日，在川台胞台青端午联谊会在成都台资企业台丽庄园举行，30余名在川生活、求学、创业的台胞台青，在包粽子、缝香囊、做艾草门挂的指尖乐趣里，共话两岸同源习俗。

活动现场，青绿的粽叶、饱满的糯米、捆扎整齐的艾草与菖蒲依次摆开，民俗老师手把手讲解着端午习俗的步骤。

台胞台青们围坐成圈，指尖翻飞间，一个个棱角分明的粽子逐渐成形，绣着吉祥纹样的香囊缀上流苏，带着清苦香气的艾草门挂系上“端午安康”的吊牌，欢声笑语裹着草木香弥漫全场。

“两岸过端午的习俗几乎一模一样，吃粽子、划龙舟、挂艾草的讲究都没差。”在成都经营台式餐厅10年的台青李艾溇举着刚做好的艾草门挂

笑着说，她打算把这份祝福“挂”在自己的餐厅门口。因为爱情来到成都的她，如今在这里拥有自己的事业，也交到了不少朋友。“虽然多年没回台湾过端午，但在成都我有了新的‘家人’：本地的朋友也爱来店尝小吃、了解台湾的风土，台湾来的朋友聚在一起包肉粽、话家常，这份热闹早就冲淡了思乡的愁绪。”

正在成都求学的台生林宥

凯是第一次亲手包粽子。“以前在家都是父母包好粽子，我负责吃。”看着自己捏出的“造型别致”的粽子，他笑得腼腆，“今天和这么多台胞一起动手，还认识了其他学校的在川台生，这个端午过得特别温暖充实。”

粽香里藏着共同的文化记忆，笑语中连着两岸的同胞情谊。“两岸的文化基因本来就是同根同源的，端午就是最好

的纽带。”在成都定居7年的台青竺定颖说，来到成都后，这座城市慢节奏的生活、熟悉的烟火气让他第一次在大陆有了“家”的感觉，“现在家人也常来成都住，逢年过节就和朋友们聚在一起，早就把这里当成了第二故乡。”

全球首次！我国科学家实现单神经元三模态完整解析

想彻底读懂人类大脑，需要了解神经元的基因表达和形态联接如何共同塑造神经元多种多样的功能，并构筑大脑的功能神经网络。过去神经元的分子、结构和功能这三类数据只能分开检测，长期存在技术壁垒。近日，中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心王凯研究团队和徐圣进研究团队联合攻克这一世界级难题，实现全球首次同一神经元三模态完整解析，相关成果于6月18日在国际学术期刊《细胞》发表。

大脑里负责传递信号的最小单位是神经元，搞清楚大脑运作、攻克脑病，必须搞懂每一个神经元三件事：

一是功能，也就是细胞响

应外界刺激、处理内部信息的动态活动；

二是结构，细胞长什么样、和其他神经细胞如何连线；

三是分子，细胞内部的基因表达和蛋白质组成。

长久以来，全球神经科学研究都面临一大痛点：没有技术能在同一个细胞上检测出三类信息。不同检测设备、实验流程互不兼容，功能、结构、基因数据各自独立，形成一座座“数据孤岛”。各国脑科学计划积累了海量单模态数据，这些数据在理解神经元单模态特性时都发挥了巨大的作用，但缺乏同一个神经元上的对应关系，无法开展对比分析和联合解析。此前全球仅报道了能实现两类信息合并检测的新技

术，三类信息同步解析一直是难以突破的技术难题。

我国科研团队自主打造了全新的多模态解析平台IMC，打通了从活体观测到基因检测的完整实验流程，实现世界首次同一神经元功能、结构、分子三维度高精度同步解析。整套平台依靠两项自主研发、拥有专利的核心技术支持：

高分辨率多平面并行化双光子显微镜，不用切割脑组织就能完整复原神经元全脑连线；

双色膨胀荧光原位杂交技术，能精准定位细胞内基因分子，单次可同时检测6种基因。

整套实验分为三步完成：先在清醒小鼠大脑内实时记录神经元对画面、面部动作的实

时反应；随后完整复原同一细胞遍布全脑的神经纤维网络；最后精准捕捉细胞内部全部基因分布与含量。三步操作全程保留细胞空间位置，数据可精准匹配对齐。

依托这套平台，科研人员已完成上百个神经元完整三模态数据采集，收获多项全新发现。对比单一维度数据，同时结合细胞外形与基因信息，能更精准预判神经元的信号反应。研究还发现，基因在细胞内的分布位置，也是区分不同神经细胞的关键标识。

科研团队还新发现一类从未被完整定义的兴奋性神经元亚型，这类细胞同时表达抑制性神经元的特征分子，对视觉刺激有特殊的响应特性，刷新

了学界对神经细胞分型的固有认知。

据介绍，通过这套国产多模态解析平台IMC平台，今后科研人员可完整追踪单一神经细胞从基因、外形到活动状态的完整变化，既能用于解密大脑基础运算逻辑，也能深挖阿尔茨海默病等脑部疾病背后的细胞病变根源。同时，科研团队实验产出的同源三维数据，还能成为脑科学、类脑人工智能研究的标准参照数据库。这项研究补齐了全球脑计划缺失的关键实验工具，为绘制完整大脑图谱、研发脑病靶向干预手段提供了重要技术支撑。