

看！大阪世博会中国馆里的“黑科技”

本报记者 杨俊峰

4月13日，在日本大阪市人工岛梦洲，主题为“构想焕发生机的未来社会”的日本大阪·关西世博会（以下简称“大阪世博会”）开园。当日，大阪世博会中国馆以“共同构建人与自然生命共同体——绿色发展的未来社会”为主题举行了开馆仪式。

中国馆坐落于大阪世博园区的中心地带，占地面积约3500平方米，是大阪世博会最大的外国自建馆之一。其建筑外形宛如绵延展开的中华书简，其上以金、篆、隶、行、楷5种字体镌刻着119句汉字诗词名篇，涵盖《诗经》《楚辞》等经典著作。令人一眼就能感受到强烈的中国元素和浓郁的文化气息。

开馆仪式上，中国馆携月壤样本、“蛟龙”号体验舱等展品亮相，并通过大量互动装置、数字化科技、AI（人工智能）技术等，让展品“活起来”、展项“动起来”。以“天人合一”“绿水青山”“生生不息”为叙事脉络，中国馆让传统文化与现代科技交织，展现了中国传统文化智慧和绿色发展理念，成为大阪世博会亮丽的“中国名片”。

“天人合一”展区—— 数字技术让文物“活灵活现”

步入馆区，首先映入眼帘的是馆前以篆书石鼓文字体撰写的醒目“中国”标识，古朴庄重，尽显中华文字的独特魅力。进入馆内，正门玄关上是一面环形大屏幕，其上播放着中国非遗博主李子柒、游戏《黑神话：悟空》制作人冯骥、电影《哪吒》系列导演饺子等新锐青年代表的介绍视频。

走进主会场，首先看到的是“天人合一”展区。在展厅正中央，一座三层楼高的动态艺术光幕圆盘气势恢宏地伫立在观众面前。在光幕上，以“二十四节气”为主题的大型多媒体动态影像循环播放。影像中，94岁高龄的工艺美术家常沙娜用饱含深情的笔触，将她毕生对敦煌壁画、图案纹样的研究成果与中国传统二十四节气完美融合。

“二十四节气”大型多媒体圆盘装置主创人员、中央美术学院动画中心主任舒霄说，这件动态艺术圆盘装置是敦煌美学与数字科技的跨时空对话。该装置以敦煌壁画手稿为美学根基，融合虚拟现实技术，采用传统壁画与工笔花鸟画绘制工艺，结合手绘与三维动画，生动展现中国人对宇宙的独特认知。设计方案以二十四节气为基础，融入了“春耕、夏耘、秋收、冬藏”四季更迭，体现人与自然和谐共生，让观众感受中国文化的魅力。

圆盘对面是一幅虚拟技术与实景结合的田园画卷，其上将“农业百科全书”《耕织图》进行了数字化呈现，向参观者传递着道法自然、天人合一的“中国智慧”。

圆盘右侧是从天而降的“诗词瀑布”光影矩阵，投影光线贯穿大厅，照射在内厅的三星堆青铜神树文物复制品展柜上，让文物在古朴厚重的汉字光影映衬下如梦如幻。“那些字像是从天花板流淌到地面一样，非常有创意。”参观者有山朋树说。

值得一提的是，一层展出的文物复制品，都搭配了透明交互屏，观众可以通过触摸屏幕，360度旋转、放大文物的影像，近距离接触和观察文物，深入了解这些文物背后的故事。

中国建筑科学研究院有限公司建筑设计院院长、大阪世博会中国馆全过程咨询总负责人孙建超说：“考虑到观众对展览的喜爱主要源于互动性和沉浸式体验感，我们在所有展品的保护罩上采用透明交互屏，这种方式既保留了实物展示，又融入了数字化技术，是传统展示与数字交互的一次很好体现。”

“隔着透明交互屏与文物交互让我感受到了历史的真实触感。”日本游客浅仓诗织对本报记者说，“这一幕我以前只在科幻电影中看到过，如今竟然也能亲身体验了。”

在“天人合一”展区的一面弧形墙壁上，数字投影展示着中国经典曲目《高山》《流水》的“古琴减字谱”，中央美术学院副教授刘钊说：“我们第一次把数字



▲在日本大阪世博会，人形机器人在中国馆外向嘉宾招手致意。
新华社记者 贾浩成摄

▼在日本大阪世博会，参观者在中国馆内参观游览。新华社记者 贾浩成摄



▲在日本大阪世博会中国馆二楼“生生不息”展区，工作人员（左三）向参观者介绍中国的智慧城市方案。
本报记者 杨俊峰摄

“绿水青山”展区—— 生态成就具象美丽中国

化的古琴谱搬上如此高规格的国际舞台，是希望大家能从中国传统的造字法中发现中国的思维方式。目前全世界学古琴的人都还在用这种文字谱，这是西方音乐曲谱无法代替的。”

厦门筼筻湖“从鱼虾绝迹到白鹭归来”的宜人生态，湖南十八洞村和黔东南文旅与生态融合发展的盎然生机，塔克拉玛干沙漠锁边合龙的生态修复，塞罕坝荒漠变绿洲人间奇迹……在“绿水青山”展区，一个个生动案

例展现了生态保护与社会发展协调共进的美丽中国。

大阪世博会中国馆政府总代表李庆霜表示：“从设计选材到施工运营，再到回收利用，中国馆始终把绿色可持续作为核心理念，向‘构想焕发生机的未来社会’交出‘中国答卷’。”

在建筑选材中，中国馆建筑充分尝试了竹材在建筑中的使用。竹子是中华文明的代表性元素，也是可再生的低碳环保建筑材料。

中国贸促会展览管理部（国展局和世博会事务办公室）部长邬胜荣在介绍中国馆建筑的主要设计理念和亮点时表示，中国馆建筑主体以竹材与钢结构结合，墙体选用国内新型低碳固碳竹质产品，主体钢结构、竹筒板内外墙、屋面阳光板等装配式、轻量化材料有效减少能

源消耗、降低碳排放。同时，积极推行废弃物减量和资源回收利用。“这些举措不仅呼应了人与自然和谐共生的主题，还阐释了绿色生态环保的中国理念。”邬胜荣说。

担任中国馆建筑概念设计方案总设计师的中国工程院院士、中国建设科技有限公司首席科学家崔愷说：“我们提倡开放性，为使用者提供具有自然通风采光的室内或半室内环境，让人们能够更好地与自然相处，不仅可以节能，更能创造健康的生活环境。展现中国自己的绿色建筑解决方案，大阪世博会正是一个好机会。”

日本高中生井上拓宪对中国馆展出的绿色发展成就印象深刻。他说：“中国通过发展先进科技和可再生能源等建设可持续发展社会，值得世界各国借鉴学习。”

“生生不息”展区—— “AI大圣”秀出科技魅力

“悟空，你好！”说话间，一位身穿西瓜裙、手拿金箍棒的“AI孙悟空”腾云驾雾现身于水墨云海之中，以动画《大闹天宫》中孙悟空的独特声线说：“俺老孙来也！”

在中国馆二楼“生生不息”展区的科大讯飞“AI孙悟空”人工智能屏幕前，各国的参观者在与屏幕里的“AI孙悟空”打招呼。该展项由上影元联合共创，呈现上海美术电影制片厂在20世纪60年代创作的经典动画《大闹天宫》中的孙悟空形象。

“听说中国有很多美景，你能帮我介绍一下吗？”日本观众早川凛将手机镜头对准画面问。话音刚落，“AI孙悟空”迅速切换日语笑道：“那俺老孙可懂了！中国美景多到数不过来，万里长城巍峨雄伟，杭州西湖柔美秀丽，黄山更是有奇松、怪石、云海，每一处都妙不可言呐！”

“即将去中国旅游，你有什么美食推荐？”一位英国游客又问。“AI孙悟空”摇头一笑说：“要说中国美食，俺老孙可有太多想推荐的了，北京烤鸭薄如蝉翼，四川火锅辣似老君炉，江南小笼包汤汁滚烫，山西刀削面耍得比俺金箍棒还溜！记得去地道的老字号品尝品尝！”

这是中国AI大模型在世博舞台的首秀，依托国产自主可控的讯飞星火大模型，“AI孙悟空”可以支持中、日、英三语实时交互。这位精通三国语言的“AI大圣”，融合了多语种、高噪场景语音识别、多情感超拟人语音合成以及多模态交互等技术能力，为全球游客提供幽默问答和智慧导览，是中国馆唯一的大模型展项。

“AI孙悟空”只是充满未来感、科技感的“生生不息”展区的一个缩影。在这里，观众还可以与神舟十九号航天员蔡旭哲、宋令东、王浩泽在天宫空间站发来的视频进行交互；在“蛟龙号”体验舱中观赏“载人深潜英雄”唐嘉陵下潜至7062米拍摄到的珍贵影像；还能体验八网融合的智慧城市沙盘解锁城市未来之钥等。

最令参观者兴奋的是，展区展示了由中国嫦娥五号、嫦娥六号探测器带回的月壤样品。李庆霜介绍，中国馆展示的月球样品，是历史上首次对月球正面、背面土壤样品进行零距离对比展示，是中国馆向本届世博会和全球世博观众呈现的最珍贵展品。有不少游客提前做好攻略，来看位于二层的月壤。在工作人员的指导下，许多人拿出相机拍下来自月球的“黑土”。“月球背面的土壤只有中国才有，真是厉害！”日本观众朝日葵说，“以前只能在电视新闻中看到的展品，竟然在中国馆得以亲见，我非常激动。”

在千米高空用“风筝”发电、在地下深处压缩空气储能……“生生不息”展区内，中国能源建设集团有限公司打造的“智慧城市”沙盘模型也吸引了众多观众，这里通过视频和互动多媒体展示了“八网”融合未来城市解决方案。该方案以“能源+”“数智+”为核心，整合能源网、交通网、数字网、水网、生态网、产业网、健康网、文化网，通过“八网”的深度融合、共生，实现城市经济效能的提升。据工作人员介绍，展览中的高空风能发电、压缩空气储能电站、漂浮式海上风电等项目均已实现并网发电。

“中国馆非常棒，我打算带家人再来参观。”日本世博协会会长、日本经济团体联合会会长十仓雅和表示，日中关系是日本最重要的双边关系之一。期待各国有志之士以大阪世博会为起点，推动创新合作，共同构建焕发生机的未来社会。

国际展览局秘书长迪米特里·卡尔肯泽斯表示，中国馆与本届世博会的主题非常契合，让人们了解到拥有数千年历史的中国如何发展创新并为未来社会提供解决方案。中国馆展示了中国将与世界携手合作、努力开创更美好未来的坚定意愿。

全球首个“AI+甲骨文”创新赛事在国际汉字大会上正式启动

共同打造“最懂甲骨文的AI”

本报记者 刘少华

三大赛道邀请各界共同参与

让古老文字焕发新的活力，是100多年来几代人不断探索的课题。

启动仪式上，安阳师范学院甲骨文信息处理教育部重点实验室主任刘永革感慨，他最近感受到了AI为甲骨文研究带来的无限想象力。他所在的实验室正和腾讯SSV数字文化实验室、优图实验室联手探索打造面向学者的甲骨文AI助手。比如，输入一张疑似包含甲骨文的图片后，学者可给AI助手下达指令：“请解释图片中的文字含义”，AI返回若干张高度相似的甲骨文字样图片，并且回答：“图片中的文字为‘某某’字。”随后，AI还会给出字形溯源、文化内涵、学术争议等专业知识。

“我们正站在科技与文明对话的历史交汇点，数字甲骨共创中心通过开放全球最大甲骨文多模态数据集‘殷契文渊’、甲骨文AI协同平台及‘了不起的甲骨文’小程序，希望加速解码文化基因。当前，甲骨文研究离不开人工智能，AI算法在字形分析、缀合效率、文化创意等领域潜力巨大。”刘永革表示。

刘永革介绍，本次大赛旨在推动人工智能技术在甲骨文领域的创新应用，构建“学术研究—技术突破—大众传播”的全链条保护传承体系。“我们希望通过‘AI+甲骨文’的赛事激发跨学科协作，加速甲骨文从学术深走向数字时代的大众化、智能化，也希望甲骨文反向助力AI大模型的发展。”

面对甲骨文的碎片整理、字形考释、大众认知等难题，“AI+甲骨文”大赛向学术界、科技界及大众群体设立三大赛道，邀请社会各界共同参与。

学术赛道是AI甲骨文研究邀请赛，全球跨学科团队将基于“殷契文渊”，聚焦文字释读、甲骨缀合等核心课题，重点攻关新字释读与多维论证，成果将为古文字研究提供体系化突破。据了解，“殷契文渊”是世界上现有的资料最齐全和最权威且可免费使用的甲骨文数据平台之一，为甲骨文研究提供数据支持和科研便利。

算法赛道是AI甲骨文算法挑战赛，将面向技术攻坚问题，通过AI自动缀合未公开碎片、智能识别重片，为甲骨整理效率提供数智化引擎。

大众赛道是AI甲骨文焕活创意赛，将借力AI工具，邀创作者以动态字库、虚拟展品及剧情短视频重塑甲骨文表达，并联合甲骨文科普达人李右溪发起“当甲骨文遇到AI”特别视频赛题，推动古老文字以鲜活形态融入现代数字语境，激发大众对甲骨文的兴趣。

以技术创新守护古老汉字

通过比赛，各方希望做到的是，相关技术成果和创新模式可以扩展到古文字乃至汉文字的数字创新。

“甲骨文大模型需要业界及科研机构协力，以大赛为抓手，共同丰富甲骨文乃至古文字的自主、优质的语料库，将大语言及多模态大模型的能力与甲骨文特点结合，不断完善智能体服务专家学者的研究考释、公众和创作者的活化利用。”腾讯数字文化

实验室负责人舒展，这样介绍举办本次大赛的初衷。

腾讯云副总裁、腾讯云智能解决方案负责人王麒表示，此次大赛通过“AI+甲骨文”的数字化共创，希望吸引公众参与冷门绝学，助力实现AI甲骨文的开放创新模式。

比赛本身，也为大家利用AI探索甲骨文创造了条件。刘永革介绍，此次“AI+甲骨文”大赛有三大创新点。第一，打造面向学者的甲骨文AI助手示范案例，帮助甲骨文研究者开拓思路，以字形匹配等AI算法，助力打磨“殷契文渊”AI协同平台工具；第二，开放甲骨文多模态数据集，提示甲骨文文献数据集的整理与进化方向，期待参赛者基于开源大语言模型和数据集，打造与甲骨文相关的智能体，进一步探索汉字源头甲骨文助力大模型的可能性；第三，提供示范博物馆的甲骨文数字著录方法案例，激活甲骨文研究者的思维，加速提升甲骨文研究效率，并在探元平台开放甲骨文素材库，激励普通大众走近甲骨文，用AI工具探索活化利用模式。

据了解，“AI+甲骨文”大赛总决赛将于今年10月28日举行。舒展期待，通过这一轮大赛的激励，业界、学界、大众的共创共益，AI在助力甲骨文研究考释和活化利用方面能收获显著成果，人工智能等数字科技和可持续创新模式将进一步助力从甲骨文到古文字的创造性转化、创新性发展。

4月20日，河南省安阳市。在2025中国（安阳）国际汉字大会上，由国家“古文字与中华文明传承发展工程”专家委员会、中国文物信息咨询中心指导，河南省文物局、安阳市政府、安阳师范学院、腾讯SSV（可持续社会价值事业部）联合主办的“AI助力甲骨文研究考释与活化利用邀请赛”宣布正式启动。

在AI技术蓬勃发展的今天，为了加速解密甲骨文这一镌刻在龟甲兽骨上的文明“源代码”，人们将目光投向AI这一使用越来越广泛的技术。

作为全球首个将人工智能与甲骨文研究深度融合的创新赛事，此次大赛通过学术研究、算法开发、大众创意三大赛道，邀请社会各界一同打造“最懂甲骨文的AI”。

为甲骨文研究带来无限想象力

在殷墟博物馆新馆的沉浸式数字展厅，当游客透过裸眼3D技术欣赏众多商代文物时，恐怕很难想到，现存甲骨文中仍有68%的文字尚未破解，字意依然笼罩在历史迷雾中。

甲骨文是迄今为止中国发现的年代最早的成熟文字系统，是汉字的源头和中华优秀传统文化的根脉，其研究、保护、传承与活化工作非常重要。然而，现存的4500余个甲骨文中，仍有3000多个属于是未解之谜，如何辨认出更多甲骨文，如何