

关注国际博物馆日

古老文物的“青春密码”

——网红博物馆邀你感受“文化+科技”魅力

◎本报记者 孙越 王春 王禹涵

5月18日是国际博物馆日，今年的主题是“博物馆致力于教育和研究”。17日至19日，2024年国际博物馆日中国主会场活动在陕西历史博物馆秦汉馆举行。作为活动主会场举办地，陕西历史博物馆秦汉馆突破文物展示的固有模式，通过数字化技术，让游客在多媒体互动中获得更加丰富的观展体验。当前，智能化已成为各大博物馆的“标配”。AI数字解说员、手机App、数字导览屏等现代智能化方式的大量应用，让观众在观看实物展品的同时，能够通过数字设备获取文物的详细信息、动态图文和音视频解说等内容。今天，搭乘数字化的翅膀，一座座网红博物馆涌现，古老文物不断焕发出“青春活力”。

现藏于陕西茂陵博物馆的西汉鎏金铜马，是一件有着2000多年历史的国宝级文物。西咸新区秦汉新城新丝路数字文化科技有限公司抓取文物特征并结合其背后的故事，将其设计为战马数字卡通形象——“大丝马”。“大丝马”让文物原型变得生动有趣，深受观众喜爱。

位于西安市北郊的汉景帝陵博物院，陈列的汉塑衣式彩绘拱手跽坐女俑也拥有自己的数字形象。技术人员使用数字采集方式制作数字档案，用3D建模技术还原文物样貌，借助动作捕捉、渲染等技术，让观众得以欣赏到2000多年前的汉代仕女风采，感受“文化+科技”带来的全新体验。

河南安阳的殷墟博物馆新馆今年刚刚落成，该馆运用数字化文物元宇宙展现方式，结合高精度数据处理单元与三维视觉展示系统与方法，打造了“商文明文物元宇宙”。馆方精准扫描商朝器物并将其三维数据汇总至虚拟空间，通过高清LED影音设备，实现元域空

间与真实展厅空间的无缝衔接，并以裸眼3D形式在空中展现。观众无需特殊介质即可沉浸式体验殷商文明。

“这种模式不仅能够保护实物文物，而且可以突破传统展览的空间与时间限制，更广泛地为观众提供了解商周文化的全新方式。”殷墟博物馆科技信息部负责人说。

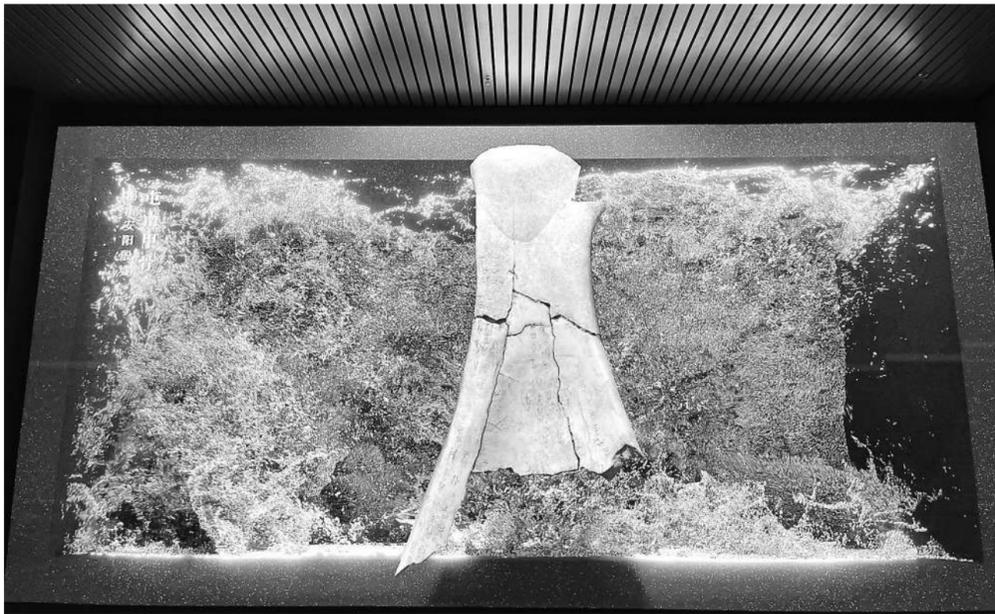
不光是“云观展”，数字技术还让观众与藏品在无限的网络空间中展开一场跨越时空的“对话”，更好地了解过去、展望未来。我们与多家文博机构开展文物采集、博物馆数字化改造和文创合作，采集文物1万余件，利用数字技术还原、解析并建成历史文化数据资源

库——秦汉历史文化资源云。”西咸新区秦汉新城管委会副主任王战武告诉记者，借助数字化技术，游客不但可以在线上看到珍贵文物，还能详细了解背后的历史故事，感受文旅融合的魅力。

上海天文馆正在试水数字藏品——“璀璨橄榄陨铁·伊米拉克陨石”和“世界上最早天文钟的缩比模型·水运仪象台”。为了尽可能完美地将天文学展品“跨界”变为数字文创，上海天文馆的天文专家和设计师在对上述两件展品的数字化过程中不断进行细节打磨、反复推敲，通过概念再造、二次设计和3D数字建模等工作，将实物的璀璨和神秘全方面呈现出来。

近年来，河南更是倾力打造“河南省博物馆数字群落”。作为国内首个省级博物馆集群，“河南省博物馆数字群落”以百度地图精准定位为支撑，通过数字化展馆、高清图文、音频讲解、地图导览等互联网技术和融媒体形式，结合国风手绘地图展现形式，实现了河南省338座博物馆、6600+件文物藏品的线上数字化建设，更有全景馆、3D文物沉浸式体验。这种表现形式打破了时间和空间的限制，实现了足不出户即可“云上”遨游河南全域博物馆。

从“一眼万年”到“数字为翼”，各大博物馆正阔步迈向更加多元、多彩时代，散发出“永不落幕的光芒”。



图为殷墟博物馆新馆用数字技术打造的“商文明文物元宇宙”展示区部分场景。

李甜摄

数百件文物讲述千年古运河那些年那些事

——新时代大运河重要考古成果展一览

◎本报记者 张晔

回洛仓的铭文砖、隋炀帝的牙齿、上林湖后司窑址出土的秘色瓷……这些珍贵的历史片段，似乎难以串联成一个完整的故事。但是，在江苏扬州的中国大运河博物馆，一条千年古运河穿越历史奔流而来，数百件展品串成了中华文脉，将大运河背后的那些年、那些事向观众娓娓道来。

今年是中国大运河申遗成功十周年。5月14日，“运载千秋——新时代大运河重要考古成果展”在大运河博物馆开展，来自大运河沿线8省(市)的240余件(套)展品集中亮相，其中大部分为首次展出。

“大运河是世界上最长、最古老的人工水道，也是工业革命前规模最大、范围最广的土木工程项目。它促进了中国南北物资的交流和领土的统一管理，反映出中国人民高超的智慧、决心和勇气，以及东方文明在水利技术和管理能力方面的杰出成就。”这是世界遗

产委员会对中国大运河的评价。2014年6月，在第38届世界遗产大会上，中国大运河列入世界遗产名录，成为中国第46个世界遗产项目。

走进800余平方米的展厅，人们的目光不禁被头顶特别设计的顶上河装置吸引。倒悬的顶上河蜿蜒出大运河的形状，贯穿整个展厅，与珍贵文物交相辉映。

“跟随我们的脚步，观众可以走进大运河的考古世界，领略运河文化之美；在专业的文物修复实验室，还能现场探寻文物修复的精彩世界。”大运河博物馆典藏征集部主任刘晴告诉科技日报记者，展览从水工设施、沿线城址、丝路考古和大运河文化保护传承等方面讲述了新时代大运河的新故事。

此次展览分为“寻迹”“探胜”“见证”“融汇”4个部分，分别从水工及附属设施考古、城市考古、工商及海丝考古、保护传承利用4个视角，集中展示新时代特别是申遗成功以来的考古成果，全面阐释了新时代大运河保护、传承、利用的新变化和成就。

寻根溯源是运河考古的首要任务。这些年来，大运河考古成果丰硕，相继发掘出一批闸、堤、坝、桥、纤道、码头等运河水工遗存，以及仓窖、衙署、驿站等大运河的配套设施和管理设施，为研究运河的管理、变迁与工程技术成就提供了新材料、新视角。

据不完全统计，大运河沿线8省(市)共开展超过200项运河考古工作，其中60余项考古工作取得了重要成果，7处入选全国十大考古新发现，2处入选“百年百大考古发现”。

这次展览中，年代最久远的展品出土于浙江绍兴市亭山遗址群，包括锋利的青铜剑、刻着“王”字铭文的铜矛、虎形铜牌饰等春秋战国时期文物。

刘晴介绍，亭山遗址群位于绍兴市越城区和柯桥区。2021年，浙江省文物考古研究所浙江绍兴亭山遗址群考古发掘，发现了春秋战国时期高等级礼制性公共建筑、祭祀坑、古代河道、船坞、临水码头、河岸护坡等，出土了鼎、剑、矛、戈等多件青铜器。千里通波，舟楫如梭。大运河，是

水路，也是文路。众多珍贵文物，静静地诉说着大运河的辉煌过往。静回洛仓铭文砖、唐越窑秘色瓷八棱净瓶、北宋烈山窑黄釉印花砖等文物见证着大运河的运输功能；宋纹胎球、清“荆内锦”款白釉黑彩碗等文物描摹了运河沿线的生活与文化；西汉白金三品龙币龟币、唐乾符六年经幢基座、宋青白釉“国清”款刻划碗等文物则记录着运河沟通世界的对外交流。

“河为线，城为珠”，大运河是沿线城市生命之河。大运河沿线城市开展的考古工作，使每一座因运而生、因运而兴的城市焕发出生机和活力。

隋炀帝的牙齿、鎏金铜铺首、萧后钿钗礼冠(复原件)……2013年，隋炀帝墓在江苏扬州被发现，这一发现为中国大运河申报世界文化遗产增添了重要佐证。曹庄隋唐墓(隋炀帝墓)考古项目，也被列入2013年全国十大考古新发现和新时代百项考古新发现。

这次展览还特别展出了隋炀帝的一颗牙齿。“牙齿上有牙洞，磨损很厉害。经过检测，得出死者年龄为50岁左右，这和隋炀帝死亡年龄一致。”刘晴告诉记者。

扬州中国大运河博物馆馆长郑晶表示：“我们将依托新时代大运河考古的重要成果，深入挖掘它们蕴含的文化精髓和时代价值，用展览的形式，让更多人走近、了解大运河，让大运河文化‘火’起来，奏响当代的运河之歌。”

弘扬中阿友好精神 期待深化互利合作

(上接第一版)

“习近平主席向阿盟峰会致贺信体现了中国对阿拉伯国家的坚定支持。”阿尔及尔第三大学政治和国际关系学教授伊德里斯·阿提亚认为，一直以来，中国尊重阿拉伯国家，在巴勒斯坦、伊拉克、也门、叙利亚等问题上，中国都给予阿拉伯国家有力支持。共建“一带一路”成为中阿合作的重要平台，许多阿拉伯国家将自身发展战略与其对接，如埃及苏伊士运河走廊开发计划、沙特“2030愿景”等。中阿共建“一带一路”不断为地区发展增添新气象。

沙中商务理事会主席、沙特阿拉伯阿吉兰兄弟控股集团副董事长穆罕默德·艾·阿吉兰一直看好充满机遇的中国市场，他的企业已在中国市场深耕三十余年。他说，共建“一带一路”倡议与沙特“2030愿景”有很多相通之处，沙中在能源转型、高端制造、基建投资

等多方面进行广泛合作，经济互补性日益凸显。在约旦广袤的沙漠中，由中企管理运营的两个风电站和一个光伏电站正为当地输送着源源不断的绿色电能。这是约旦规模最大的清洁能源项目。约旦前财政大臣伊兹丁·卡纳克利亚表示，来自中国的投资为促进约旦清洁能源发展作出贡献。约旦正大力发展清洁能源，将营造更好投资环境，加强对华合作。

沙特阿拉伯苏尔坦亲王大学孔子学院沙方院长恩格·易卜拉欣·阿尔-杰姆拉斯曾两次访问中国。在他看来，阿拉伯国家同中国的人文交流丰富多彩。他说，文化是阿拉伯国家与中国的重要桥梁，双方学习对方语言的人越来越多，对彼此的了解也越来越深入，相信沙特与中国、阿拉伯国家与中国的友谊将更加坚固而深厚。

本月底，中国—阿拉伯国家合作论坛第十届部长级会议将在北京举行。习近平主席说，着眼未来，中方愿同阿拉伯国家一道，继续弘扬中阿友好精神，建设更高水平的中阿命运共同体，为构建人类命运共同体贡献力量。

阿盟秘书长发言人贾迈勒说，中国发展为包括阿拉伯国家在内的世界各国提供了重要机遇。“中国的发展是和平、进步力量的增长，中国是阿拉伯国家值得信任的朋友和伙伴。”

参与报道第33届阿拉伯国家联盟首脑理事会会议的巴林《每日论坛报》经济部主任哈立德·穆萨表示，阿拉伯国家经历了战乱，也见证了中国和平发展之路的成功。中国为共建“一带一路”国家带来安全、稳定与发展，而不是战争、问题和冲突。“我们钦佩这样的中国倡议，‘一带一路’为阿拉伯国家与中国构建了一条宽阔的共同发展之路。”

(新华社开罗5月17日电 综合新华社驻外记者报道;执笔者:李芮)

制造业升级一线观察

◎本报记者 龙跃梅 通讯员 陈步上

在日前举办的第135届中国进出口商品交易会(广交会)上，广东阳江市多家五金刀剪企业参展。这些参展企业带来的花园剪、强力剪等展品，吸引了大批外国客商驻足，并达成多项合作。

做刀剪，阳江是认真的。阳江市阳东区流传着一个“商业机密”：为欧美市场代工一把中高端小刀，代工费用只有二三十美元，但广东拓必拓科技股份有限公司(以下简称“拓必拓”)生产的品牌小刀，售价达200多美元，利润是代工的十倍。

拓必拓很“年轻”，其品牌成功出海的“密码”是什么?“阳江刀剪”又如何抱团出海，“剪出”国际优势?近日，科技日报记者走进阳江市五金刀剪企业，探寻企业转型升级、品牌出海的“奥秘”。

品牌与技术“比翼齐飞”

树品牌和走出去，是拓必拓创始人周鸿锋入行之初就定下的方向。

本世纪伊始，一次偶然的机会，周鸿锋接触到刀剪行业。他在了解到阳江刀剪的飞速发展后发现，这里的许多工厂只开展代工业务，出口的是产品，而非品牌。

这让周鸿锋看到机遇。2009年，拓必拓在阳江市阳东区成立。一个新的品牌，要在海内外市场打响知名度显然没那么容易。

“为了拓展终端市场，宣传自主品牌，我们经常赴国外参加展会。但我们发现，展会上的中国刀剪类品牌往往只有我们一家，感觉是在孤军奋战。”拓必拓高级合伙人、副总经理梁启帆说。

于是，拓必拓将自主研发、设计放在前端，为品牌出海提供原动力。

因为饮食文化的不同，中西方对刀具的使用习惯也不同。为了更好地开发适应国外消费者的刀具，拓必拓与全球100多名设计师签约，在行业内首创“全球化开放式设计师合作+内部多元化设计团队”模式。

除了在设计上做文章，拓必拓也在品质上锤炼真功夫。许多刀剪企业进军国际市场都会遇到一个共同难题：高端刀具材料依靠进口，成本居高不下。

为了把命运掌握在自己手中，拓必拓先后与多所高校、研究机构建立产学研合作关系，与武汉理工大学共同建设了拓必拓刀剪先进制造协同创新中心，联合成立研究院和博士工作站。

“拓必拓和多个机构联合研发的‘国产粉末冶金大马士革马氏体不锈钢’项目，一举打破了高端粉末钢材进口垄断的局面。”参与项目研发的武汉理工大学材料学院副教授张覃介绍，其高端粉末钢M390钢材现已实现量产，性能与国外标准持平，达到了硬度高、锋利耐用的效果。

“制作一把好刀，技术是关键。”梁启帆说，公司将每年5%以上的销售额用来做研发，并确保其研发投入呈逐年增长的态势。

加快转型和出海步伐

出了阳东市区，记者驱车沿着东风四路、广南线、新工业大道行驶。在长达几公里的街道上，五金刀剪企业厂房首尾相连。这里聚集了国内知名品牌十八子和优质龙头企业金辉、美珑美利等，国内两大刀剪老字号品牌之一的王麻子也落户于此。

五金刀剪是阳东乃至阳江的传统优势产业。但不可否认的是，该产业是一个完全竞争行业，进入门槛低，并且以中小企业为主。

为了实现向海外市场要增量的目标，年轻的拓必拓像一条鲶鱼，搅动着传统的刀剪行业，为阳东刀剪企业的转型升级探索出可复制、可借鉴的经验。

顺势而为，阳江市启动了品牌出海战略。2022年，阳江市首次发布“阳江五金刀剪”区域品牌。2023年6月，阳东区启动“阳东制造·深度融合·品牌出海”跨境电商对接会，与跨境电商合作。

阳东区工业和信息局相关负责人介绍，启动跨境电商活动，其目的是搭建跨境电商平台与阳东传统工贸企业之间的沟通桥梁，推动传统工贸企业加快转型和出海步伐，帮助五金刀剪等“阳东制造”产品和品牌拓展国际市场。

在走出去的同时，内功也要练起来。在这方面，政府搭台，从原材料研发到销售渠道拓展，阳江为推动产业发展做了诸多努力。

“我们将和阳江合金材料实验室合作建设了科创基地，研制出的马氏体不锈钢，性能可以达到进口水平。”十八子经营部副总经理李产成介绍。

“当前，我们正在持续推动‘高质量不锈钢刀具产品及其关键技术创新平台’建设，争取吸引省市等资金入场，助力产业升级。”上述负责人介绍，针对实际情况，他们积极建设博士工作站，通过柔性引才，帮助企业提升技术水平。

“推动注册‘阳江刀剪’集体商标，着力打造世界五金刀剪之都。”今年的阳江市政府工作报告提出，鼓励五金刀剪等行业出口企业开展国际服务外包业务，拓展服务外包发展空间。

如今，阳江传统的五金刀剪行业，正在加快出海步伐，创造新的价值。

广州：“空中汽车”乘风而起 低空经济向“新”而“飞”

(上接第一版)

低空新型基础设施建设与场景探索双重发力，正牵引广州低空经济向“新”而“飞”。与此同时，诸多政策加码也保障着低空经济行稳致远。记者梳理发现，目前广州已编制《广州低空经济发展实施方案》《全空间无人体系2024年工作计划》等，并推进《低空经济发展规划(2024—2035年)》《低空空域和首期低空航线划设方案》等编研，以及《低空经济发展条例》立法。

产业+市场 加速竞速“天空之城”

在低空经济领域，企业既是创新引领者，也是产业推动者和市场拓展者。

在位于黄埔区的亿航智能设备(广州)有限公司(以下简称“亿航智能”)展厅中，一架架外形酷炫的eVTOL吸引着记者的目光。

亿航智能联席首席运营官王钊介绍，基于安全冗余备份、无人驾驶、集群管理等核心技术，公司已自主研发多款无人驾驶航空器机型，覆盖低空旅游、物流运输、应急救援等多种应用场景。

“现在eVTOL行业处于起步阶

广东阳江：一把剪刀「裁」出全球市场

段，未来eVTOL会成为有效、高效补充交通出行的重要工具，也会成为大众消费的新选择。”亿航智能副总裁贺天星对未来充满期待，“我们将不断拓展应用场景，实施低空经济应用场景的样板建设，以此积累更多商业化运营经验。”

与亿航智能定位不同，小鹏汇天自主研发的eVTOL被冠以“飞行汽车”之名，面向个人用户。小鹏汇天副总裁仇明全介绍，一款名为“陆地航母”的“飞行汽车”，预计将于今年第四季度开启预订。

自主研发的过程中，小鹏汇天逐渐攒下专利家底。截至今年4月，小鹏汇天共申请专利近700项，发明专利占比70%，技术主要布局在动力三电、自动驾驶感知避障、飞控与定位、整车(机)结构等领域。

值得一提的是，广汽集团名为“GOVE”的“飞行汽车”，也已在2023年完成全球首飞。

目前，广州市已拥有300多家低空经济相关企业，其中核心企业69家，并在集成测试、核心零部件和关键材料、整机制造、卫星导航通信、工业级应用等低空产业链上均有分布，展现出角逐“天空之城”的强大实力。