

2022年10月7日 星期五 壬寅年九月十二
今日4版 第26796期
国内统一连续出版物号:CN 33-0001 邮发代号:31-1



浙江新闻

浙江日报报业集团
ZHEJIANG DAILY PRESS GROUP

让国宝活起来

——记浙江大学文化遗产研究院文物数字化团队

本报记者 蒋 蕴 肖淙文 严粒粒 通讯员 柯溢能

喜迎二十大

洛阳龙门石窟与山西云冈石窟同处一室,杭州飞来峰的布袋弥勒近在咫尺……当不同年代的石窟出现在同一空间,恍若一场穿越。

由中宣部、国家新闻出版署和浙江省委、省政府共同主办的盛世修典·“中国历代绘画大系”成果展日前在国家博物馆开幕。展览第三部分“创新转化 无界之境”中,“取像传真”板块深深吸引了不少观众。这座首次在国博呈现的穿越时空的“石窟”长廊,集中展示了丝绸之路沿线中国黄河流域、长江流域最重要的8座石窟的9组龕像。

作为“盛世修典”策展的创举,这是一场“让文物活起来”的生动实践。在敦煌研究院等单位的大力支持下,浙江大学通过自主研发的全球领先3D高保真数字测量与重建技术,将列入世界文化遗产名录、世界八大石窟中的中国五大石窟和甘肃炳灵寺石窟、四川安岳石窟、杭州灵隐飞来峰石窟群等代表性龕像进行等比例复制。

这项以浙江大学为代表的中国石窟寺数字化保护20年的成果集结,实现了在不同时代、不同类别中国文化遗产在数字时代的汇聚。

在构建人类命运共同体的宏大实践中,文物是中华文明走向世界的“名片”。20余年来,浙大团队的足迹遍及全国24个省(区、市),已经实施150余项珍宝级文物数字化工程,为国家保存了近300TB系统科学的文物数字档案,使石窟寺等不可移动的文物实现跨地域展览成为可能。

和时间赛跑

在中国代表性石窟寺的考古工作现场,总能看见李志荣的身影。

“文物和文化遗产承载着中华民族的基因和血脉,是不可再生、不可替代的中华优秀传统文化资源。”作为中国考古学会理事、浙江大学文化遗产研究院副院长,她每年有超一半的时间在田野一线。

在文物保护的进程中,有一项最终的不可抗力:时间。随着时间推移,文物的本体难免会遭到自然力量侵蚀,其承载的历史信息会发生变化,甚至有消失之虞。比如石窟寺文物,不论石灰岩还是砂岩,都很容易受雨水、渗水等各种水的侵蚀。而岩体溶蚀,会使洞窟雕刻表面风化、形成碳酸钙堆积等各种令人担心的病害问题。因此,快速高效科学地记录、保全文物的全面信息,成为当务之急。

李志荣12年的工作伙伴刁常宇,这位浙江大学最早投身文物数字化实践的计算机领域学者,对自然之力导致文物信息消逝的感受则更直接。

作为浙江大学艺术与考古图像数据实验室副主任,刁常宇是文化遗产高保真数字化信息采集领域的专家。他提到,云冈研究院对云冈石窟的形变监测发现:在2015年1月到2016年3月之间,云冈石窟岩石风化脱落最深的地方,居然有5毫米。

这个速度,意味着什么?意味着,云冈石窟的一部分,在不远的将来,可能会从公众视野中消失。

同样的问题,不仅存在于云冈石窟,也存在于无数个文化遗产里。“我们的工作就是和时间赛跑。”以李

志荣和刁常宇为带头人,浙大文物数字化团队共有64人,一半以上是负责田野调查和数字化的工程师,还有15位是从事文物考古研究数字化技术研发的专家。

今年夏天,团队的4支田野小队分赴全国,为河南龙门石窟奉先寺、重庆大足石刻、山西五台山南禅寺与佛光寺,以及杭州广济桥进行数字化“复刻”工作。

这场争分夺秒的角逐,对象是强大的大自然。团队采用的多图像三维重建技术,通过对文物进行多角度拍摄,让计算机借助软件提取文物的“特征点”,借助算法计算出文物对象带纹理信息的三维模型,再结合激光数据,最终生成高保真的模型数据。

浙江大学是我国最早开展文物数字化技术研究的高校之一,自1997年起,该校与敦煌研究院合作,开展文物数字化保护和展示技术研发与实践,并逐步形成覆盖完整的文物数字化技术体系。

2000年,在浙江大学鲁东明教授的鼓励下,刁常宇加入文物数字化研究团队。那一年,他将人工智能与艺术相结合,开发出敦煌石窟虚拟漫游系统,让人们能像玩3D游戏一样看敦煌石窟。这一创新系统还走进了当年的德国汉诺威世界博览会。

2010年,刁常宇博士后出站,恰逢浙江大学组建文化遗产研究院,他成为001号正式员工。

“计算机+考古”,是一种少有人涉及的跨界研究。如何理解考古学的理念,是刁常宇最大的难题。好在没多久,这件事因李志荣的加入而打开了局面。师从北京大学宿白先生,李志荣不仅具备扎实的考古学专业知识,更对数字化技术在考古领域的应用有着自己独特的理解。

“她把每一个数字化项目,都当成

技术进步的新尝试。”重庆大足石刻研究院原馆长黎方银回忆,去年双方合作对大足北山第245龕进行数字采集和等比例3D高保真数字打印。“浙大团队已开展过很多项目,技术上非常成熟,起先我们都觉得,在大足无非就是再一次的技术复制。”但他没有料到的是,李志荣坚持,即使时间再紧也不能简单重复以往,要尝试更新的技术。

后来,在“中国历代绘画大系”阶段性成果展重庆站的展厅中,当这龕高近5米、宽近4米,人物多达500多尊,器物多达200余件,与原作毫无二致的造像呈现在观众面前时,引来无数人的驻足称奇。

这些存在了上千年的文明遗存,得以保持当下的姿态,继续在历史长河中前行。“浙江大学文物数字化团队,是真正把技术与文物保护进行结合的实践派,从数字化技术到文物保护研究,形成了一套化体系的研究成果。”复旦大学文物与博物馆学系教授王金华说。

深山“面壁者”

在敦煌研究院的墙上,有这样一段话:“历史是脆弱的,因为她被写在了纸上,画在了墙上;历史又是坚强的,因为总有一批人愿意守护历史的真实,希望她永不磨灭。”

2000年,就读于浙江大学计算机专业的刁常宇第一次来到敦煌。最开始,眼前残损的壁画,远不如美景与羊肉串更有吸引力。但第一次田野工作的经历和之后十多次的敦煌之行,改变了他的认识。“那些线条、色彩逐渐成了我身体的一部分,脑子里会不断出现它的画面。”刁常宇说,顿悟的那一刹那,眼前的壁画变得如此之美。(下转第二版)

物院、良渚古城遗址公园、瑶山遗址公园和老虎岭遗址公园,全方位感受良渚文化的魅力。该活动超过10人即可开团,能给予访客更深度体验。

假期里,短途旅行依然是很多人的出游选择。以杭州为例,临安青山湖、安吉小杭坑等周边地区成为市民出行的热门目的地。

还有许多人选择到乡村打卡多彩秋景、畅玩露营派对、体验风味人间……不

用走远,还能玩出新花样。如淳安下姜景区推出了民谣歌会等活动,让乡村游更添趣味;云和梯田景区把茶室搬到了稻田里,让游客边赏景边品茶。

不少景点推出了亲子项目。比如,德清县莫干山开元森泊度假乐园推出多种体验感强、参与度深的沉浸式特色旅游项目,主打精致水乐园,增加非遗手工、宋代点茶体验,预计7天长假总游客量可突破3万人。

喜迎二十大·打卡新地标

省运会马术馆: 驰骋追风“骑”乐无穷



游客在教练指导下体验骑马。

本报记者 金思成 摄

本报讯(记者 朱浙萍 金思成 共享联盟·金东 杨梅清 陈方恺)国庆假期,位于金华市金东区岭下镇岭五村的省运会马术馆里热闹不已。

这座位于乡村的马术馆,占地37.5亩,于今年5月底正式运营。除了作为省运会马术比赛、训练场地,还面向游客开放了骑马体验、马术培训等特色项目,成为游客打卡新地标。

不少游客是第一次体验“马背上驰骋”的快感。在近距离参观马厩、与马儿亲密互动后,金华市民李先生鼓起勇气跨上马背,在教练指导下小心翼翼在

跑马场上打起圈子。“谁还没个策马奔腾的梦想呢!”李先生说,除了体验骑马乐趣,他还去马术馆免费听了一场公开课,了解马术运动、马匹养护等知识。

“马术馆的投用,极大地激活了岭下镇文旅产业发展。”岭下镇人大主席邢军告诉,就在离马术馆不到1公里的岭一村,总投资5000万元、由35栋民居组成的婺派风格精品民宿群正在加紧装修中,不久后将为游客提供更好的游、食、住体验。



扫一扫 看视频

奉化溪口应梦里景区: 身临其境 穿越今昔



应梦里景区沉浸式夜游吸引众多游客打卡。

本报记者 周文舟 摄

本报宁波10月6日电(记者 周文舟 共享联盟·奉化 严世君 卓建青)6日傍晚,宁波奉化溪口应梦里景区游人如织。自7月试营业以来,这个主打夜游的景区迅速走红,成为当地热门打卡地。

进入街区,浓浓的历史韵味扑面而来。巷口的黄包车、有年代感的店铺招牌……人们仿佛穿越时空。当天色渐暗,各色霓虹灯亮起,这里又变成一个

新潮的未来世界。行走在夜幕下的应梦里,你会遇到“连接过去与未来”的大型户外演艺秀,偶遇街头主题表演,还能与儿时经典游戏中的角色互动……

“沉浸式演艺体验,让游客身临其境,这也是景区成为‘爆款’的原因之一。”景区品牌部负责人裴一臻说。



扫一扫 看视频

遂昌石文化博物馆: 观石品石 读懂自然



展厅内展览的黄蜡石。

共享联盟·遂昌 郑雨薇 摄

本报讯(记者 黄彦 共享联盟·遂昌 郑雨薇 潘雨妍)在遂昌县三仁畚族乡,“隐藏”着一座乡村博物馆——遂昌石文化博物馆。该博物馆成立于2015年,今年8月进行改造提升,9月入选浙江省第二批乡村博物馆名单。

博物馆内,琳琅满目的各种石头让人目不暇接,有神似狮子“镇馆守门”的黄蜡石,有“年龄”上亿年的木化石……1000多件石展品不仅涵养了乡村的人文底蕴,也成为周边群众的科

普窗口。“我在抖音刷到了这座博物馆。”市民叶虹带着孩子来参观,了解这些石头的成因、成分和用途。

“这是大自然鬼斧神工造就的天然艺术品。”在博物馆馆长兼创始人袁坚威看来,石之“奇”不仅在于外表,通过了解它们的成因,还可以探索地质变迁等科学知识,无论观赏、收藏还是科普,都很有意义。



扫一扫 看视频

二十大代表风采



景宁畲族自治县毛垟乡党委书记雷晓华: 敢想敢闯敢干,小乡镇也有大作为

雷晓华近照。

受访人供图

(详见第二版)

国庆逛展



让城市对青年更友好 让青年在城市更有为 上虞打造创新型“青春之城”

本报讯(记者 孙良 共享联盟·上虞 冯洁娜)一辆26英寸的自行车仅重5公斤,用两根手指就能轻易提起。日前,在位于杭州湾上虞经济开发区的浙江中科恒泰新材料科技有限公司,研发总监李克迪向记者展示了公司研发新材料的独特之处,“PMI泡沫复合材料的重量只有钢材的七分之一。”今年35岁的李克迪带领一支85后年轻技术团队,在国内率先对轻质耐高温PMI结构泡沫材料项目进行技术攻关,并取得成功。

作为全国青年发展型县域试点,绍兴市上虞区正加快建设创新型“青春之城”,出台《上虞区“十四五”时期青年发展规划》,推动“青春产业”“青春社会”

“青春文化”“青春建设”“青春人才”和“青春党建”的发展,在青年创业创新、人才培养、基层治理等领域先行探索,不断提升青年发展服务水平,让城市对青年更友好、让青年在城市更有为。

“青春产业”,不是简单的指青年人比重大的产业,而是要着力打造对青年友好的高附加值、高成长性、高技术、高品质消费的“四高”产业。”上虞区经信局相关负责人介绍,当前,上虞正加快构建以新材料、高端装备制造、现代医药为主导的“青春产业”,聚力打造以曹娥江科创走廊为支撑,以曹娥江新材料实验室、在虞高校及大学研究院等为主干,以杭州湾产业协同创新中心、高

层次人才创业园等重大科研基础设施为支点的高能级创新平台体系。今年上半年,杭州湾上虞经开区新材料产业产值达610.2亿元,较去年同期增长54.65%。“青春产业”的集聚与发展,正反映了上虞“青春之城”的强支撑力。

“青春”不仅是年龄上的体现,更是精气神的反映,是一种蓬勃向上的状态。上虞以“青春文化”建设为载体,重视包括青年群体在内的多元文化需求,推动传统文化与新兴产业有机融合,让青年玩在上虞、乐在上虞,让城市焕发活力。

“呀呀呀呀”艺术市集在上虞年轻人中很有影响力,每周都会举办飞盘、自行车骑行、陆冲等不同社群聚会。艺术

市集所在的上虞e游小镇已成为青年投资兴业、创新创业的大平台。“我们以打造本土夜经济与数字文创相结合的商业艺术空间为目标,突出数字文创产业特点,努力建设上虞青春社群活动的新地标。”e游小镇相关负责人表示。

上虞还着力构建更加有利于青年定居和发展的社会服务、社会保障、社会治理三位一体的“青春社会”建设体系,进一步壮大青年群体、激发青春力量、鼓励青年建功、提升城市活力。随着青年“尚志、尚贤、尚创、尚乐、尚居、尚治”六大工程的全面推进,上虞正以更开放的思想、更高的标准、更实的举措,营造一座近悦远来、充满活力的“青春之城”。