6重庆

重庆多措并举保护用活世界文化遗产-

大足石刻"活下来""火起来"



●重庆大足石刻作为文化遗产,被 联合国教科文组织列入《世界遗产名 录》已整整25年时光

■重庆多措并举保护世界文化遗 产,大足石刻用好用活先进科技和数字 技术,不仅能"活下来",更要"火起来", 焕发出前所未有的璀璨光芒

●随着数字时代的开启,以互联 网、物联网、5G、人工智能、大数据、云 计算为代表的数字技术融合发展、全面 渗透,数字技术对文化遗产的支撑引领 作用将愈发明显

■新重庆-重庆日报记者 李晟

1999年12月1日,重庆大足石刻作 为文化遗产,被联合国教科文组织列入 《世界遗产名录》,至今已整整25年时 光。25年里,这朵世界文化遗产之花,在 重庆越开越盛,香飘万里。

25年来,重庆为了保护好这处世界文 化遗产,究竟做了哪些事?

12月5日,"2024年大足学国际学术 研讨会"上,重庆大足石刻研究院院长蒋 思维分享了重庆利用数字赋能石刻腾飞 的故事。

从保护到管理,从研究到利用,大足 石刻用好用活先进科技和数字技术,不仅 能"活下来",更要"火起来",焕发出前所 未有的璀璨光芒。

建成我国首个多点野外 不可移动文物智能守护网

走进大足,不管是"五山"之上的成片 石窟,还是散布野外的零星造像,都安装 上了一双双"智慧的眼睛"。

这些"智慧的眼睛"是我国首个多点 野外不可移动文物安全技术防范系统的 重要组成部分。

蒋思维说,该系统通过视频监控系 统、报警系统、门禁一卡通系统、可视对讲 系统、电子巡更系统五大系统,实现了重 要区域的全方位视频监控覆盖、监控报警 联动等,可24小时全方位实时监控文物 区以及景区人流情况。目前已有国家级、 市级、区级文保单位43处接入了大足石 刻研究院安防系统。

同时,大足石刻已与国家监测预警总 平台实现有效对接,构建起一套全面而精 细的监测体系。

该系统监测内容涵盖文物本体、文物 环境、自然环境、人为活动因素以及保护 管理等18个大类。70多个子项。通过大数 据分析和智能预警,实现对大足石刻全天 候、全方位的守护。

此外,系统还搭建起了集数据采集、 数据分析、监测预警、数据对接等一套完 整的数字化遗产监测链条,全方位加强遗 产监测,为大足石刻保护提供了科学决策 依据,使大足石刻实现从被动性保护向主 动性保护、从抢救性保护向抢救性与预防 性保护并重的方向转变。

为更好地传承和修复大足石刻这一珍 贵的世界文化遗产,大足石刻文物医院应 运而生。这座占地面积近1600平方米的 "文物全科医院",集文物病害诊断分析、保



大足石刻文物修复师在文物医院内进行材料分析

(大足石刻研究院供图)

护修复、文物数字化、保护成果展示、公众 研学和互动体验等功能于一体。在这里, 专业团队运用先进的石质文物保护修复技 术,对患病文物进行精心治疗,让它们在科 技的呵护下焕发新的生命力。

同时,文物医院还承担着文物数字化 和保护成果展示的重要任务,让更多人了 解大足石刻的历中价值和艺术魅力。

数字化助力病害勘查辅助 虚拟修复

历经千年时光,大足石刻有不少造像 身患不同的病害。

如何既能保护好大足石刻的原貌,又 能让这些造像焕发昔日荣光?被广泛应 用的数字化技术起到了大作用。

相较于原来的"望闻问切",如今给大 足石刻进行诊治的有各种各样先进的数 字技术。

蒋思维说,近年来,最新数字技术被 广泛运用于大足石刻病害勘查研究、病害 诊断分析与治理、保护工程施工等过程, 全面提升了依托数字化的文物保护科技

在"望"上,如今的"文物医生"早已不 是看看面色,探探"舌苔",而是通过三维 激光扫描和倾斜摄影测量技术全面采集 文物数据信息,准确记录病害的位置、测 量病害的尺寸等,助力文物病害调查。

在"切"上,更是告别了原来只能观其 表,无法探其内的困境,利用 X 射线探伤、 地质雷达、红外热成像、钻孔电视等数字 探测技术,对文物内部进行无损检测,并

相关新闻>>>

转化为数字信号生成图谱,更深层次探测 出文物存在的"内伤"。

同时,利用计算机、图形图像处理、虚 拟现实等信息领域最新技术,大足石刻研 究院已经开始进行文物虚拟修复,这样的 虚拟修复可以最大程度避免"返工",在正 式修复开始前为大足石刻科学保护修复 提供最佳方案。

早在大足石刻宝顶山千手观音造像 的修复中,这一技术就已经开始使用。

蒋思维说,因为千手观音造像的修复 包含有金箔、彩绘、石质等不同材料,且手 及法器众多,构成要素丰富,雕琢结构复 杂,修复难度极大,基于三维模型的虚拟 修复技术成为重要辅助手段,为后续修复 工作提供决策依据,最大程度保证了修复 的科学性。

除此之外,大足石刻研究院还借助数 字化手段,让造像"走下"崖壁。

在大足石刻博物馆基本陈列展制作 大厅中,创意视频《一沙一世界》吸引了无 数游客的目光。这个创意视频就是利用 石窟造像三维建模的点云数据,采取多角 度数字投影,使石窟艺术获得了全新的呈 现方式和生命力。

蒋思维说,经过多年发展,大足石刻 实现了从单尊造像复制到大型龛窟整体 复制跃升,高保真复制品具有拼装、拆卸、 运输便捷等特点。2021年,大足石刻研 究院与浙江大学合作,完成了北山第245 号龛三维数字化与3D等比例复制工作, 让大足石刻走下崖壁,走进博物馆,走入 大众视野。北山第245窟复制窟,参加了

在四川美院美术馆举办的"盛世修典—— 中国历代绘画大系阶段性成果展"和在国 家博物馆举行的"殊胜大足——大足石刻

借助数字化技术从崖壁上"飞"出的 "大足石刻",真正开始走出大足、走出重

运用数字技术保护和传承

文化遗产的保护和传承,是不可分割 的两部分,为了让大足石刻这颗"明珠"能 够吸引更多人的关注,大足石刻研究院妙 招频出。

目前,大足石刻景区已建成8K球幕 影院、4K高清影院。4K电影《天下大足》 与8K球幕电影《大足石刻》创新了大足石 刻的讲解方式,讲述了大足石刻的起源和 主要造像的艺术特点,让游客跨越千年, 眼看奇观,如临其境,放飞想象力。

其中,8K球幕电影《大足石刻》在全 球首次使用了"实景拍摄+CG动画"的制 作方式,把真实的现实空间转换成数字空 间,把球幕与8K超高清画面完美结合,借 数字化复原之力,无数精美的雕像得以在 电影语言中"再生",充分展示了大足石刻 超高艺术价值和丰富文化内涵,为观众带 来超强视听体验。

同时,大足石刻研究院还以三维扫描获 取的大足石刻三维模型为基础,对龛窟造型 进行数字化展示,并通过 VR、AR 等技术手 段,实现观众与虚拟石窟场景的交互体 验。"云游·大足石刻"元宇宙景区与大足石 刻数字博物馆,都是数字化呈现大足石刻景 区面貌的产品,游客借助它们,能以俯瞰、远 眺、近看等方式,对大足石刻景区进行360 度的观察,实现对大足石刻的"面面观"。

而VR《无面之神》更是让游客移步换 景,进入大足石刻的各种场景,参与历史 上大足石刻的雕刻过程,感受景区的恢宏 与匠心。

蒋思维说,随着数字时代的开启,以 互联网、物联网、5G、人工智能、大数据、 云计算为代表的数字技术融合发展、全面 渗透,数字技术对文化遗产的支撑引领作 用也将愈发明显,有利于开辟文化遗产再 认知、再理解的新空间和新路径。

下一步,大足石刻研究院还将继续与 相关科研机构及高校合作,进一步促进数 字技术同文物工作的深度融合,推动科研 成果的转化利用,着力构建文物保护管理 利用全链条闭环。逐步形成文物资源家 底清、文物安全防范严、文物险情控制好、 文物保护水平高、文物价值研究透、文物 传播利用活的文物保护传承新局面。

部分县域城市在推进乡村振兴中普遍 存在"五难","乡村助农团"探索发现

设计赋能乡村 需将文化转化为品牌



■新重庆-重庆日报记者

"乡村不缺文化,但缺少 对文化深度的挖掘与活化,缺 少将文化转化为品牌支撑的

能力。"11月28日,川美讲堂第三季第六讲开讲,四川美术学院设计学 院工业与产品设计系副主任、副教授胡永攀,结合其参与的"乡村助农 团"项目,分享了设计赋能乡村的经验和学术观察。 '在乡村振兴实践中,尤其是对产业振兴来说,设计只是品牌打

造中的重要一环,还有供应链、宣传、物流、金融等重要环节。如果不 能打通这些环节,仅靠产品品质和设计难以形成较大的品牌效应,难 以真正让农民增产增收。"胡永攀分享称。 在他看来,多数县域城市在推进乡村振兴,尤其是产业振兴中

普遍存在"五难":一是销售链路不健全,特色农产品销售难;二是标 识、包装、营销、渠道、传播链条不健全,区域公共品牌打造难;三是涉 农产业链优化升级资源少,产业升级难;四是县域城市财政资金投入 不一,涉农资金获取难;五是旅游资源宣传少,旅游城市名片重塑难 为了破解难题,提升设计赋能乡村振兴的质量和效益,近年来,胡

永攀参与了中央广播电视总台农业农村节目中心联合四川美术学院 等单位共同成立的"乡村助农团",开展了一系列乡村品牌艺术提升行 动,构建"创意设计赋能、立体宣传推广、多维资源助力"的创新模式。 2023年以来,"乡村助农团"策划实施了四川得荣"桃花十里 得荣等你"文旅品牌打造活动、"丰收中国"融合传播行动、全国"土特

产"集中推介活动等,开展了品牌、包装、文旅产品设计,并进行立体 宣传推广,结合多维资源的技术、金融、产业链支持,产生了巨大的经 以"桃花十里 得荣等你"文旅品牌打造为例,他们设计了"桃花 十里 得荣等你"系列动态海报,并在上海、广州、重庆、成都、西安、东

方式,打卡得荣各旅游景点,带领网友在线领略得荣风土人情。 该活动在网络上相关话题总阅读量达1.4亿次,直播总观看量 超200万人次,短视频总播放量破千万,引起了社会广泛关注,吸引 了大量游客旅游打卡,还直接带动当地农特产品售卖超20万元。

莞、珠海七个城市地标建筑同步点亮主题灯光秀;结合藏族文化和桃

花元素,设计并制作了"桃花好运签"许愿卡等:激请丁直以慢直播的

"通过'乡村助农团'近两年的探索和实践,我认为,乡村品牌艺 术提升,需要引入资金、技术、直播、地标大屏等多维资源,通过'创意 设计赋能、立体宣传推广、多维资源助力'的形式,从农产品品牌提升 和文旅品牌打造两个维度,对县域乡村进行帮扶,提升乡村品牌影响 力和经济效益。"胡永攀说,具体包括一

品牌打造,文化先行。乡村不缺文化,但是缺少对文化深度的挖 掘与活化,缺少将文化转化为品牌支撑的能力。无论是乡村文旅品 牌,还是农产品品牌,实现文化和品牌的融合是品牌打造的重中之 重。特色文化是乡村品牌长远发展的持续动力,用艺术创意赋能乡 村品牌提升,要在充分挖掘特色文化的基础上,用设计的手段实现文 化和品牌的有机融合,为品牌特色化发展奠定基础。

多维助力,立体帮扶。品牌好不好,效益来说话。乡村品牌面临 的不仅是设计包装和文化融入的问题,还包括宣传资源投入少、销售 链路不健全、产品加工升级难、涉农资金获取难等难题,因此需要绑 定创意设计、宣传推广、销售渠道、农业技术、资金贷款等方面资源, 形成多维一体的帮扶团队,实现乡村品牌打造、推广、售卖全链条的 帮扶体系,才能让乡村品牌"叫好又叫座"。

因地制宜,移植创新。"创意设计赋能、立体宣传推广、多维资源 助力"的乡村品牌提升新模式,成效显著、便于移植,可在多地推广, 落地开花,为全国乡村品牌打造贡献力量。

2025重马报名人数创新高

汽车重庆马拉松赛事发布暨招商签约仪式在南岸区举行。记者从发

布会上获悉,2025重庆马拉松全马、迷你项目均采用抽签摇号的形

式确定参赛资格,全马项目规模25000人,可用于抽签名额为15680

个,参与抽签人数为215116人,中签率仅7.29%。迷你项目规模

10000人,可用于抽签人数8000人,参与抽签人数17133人,中签率

公园鸣枪起跑,赛事于11月8日启动报名,本次比赛共收到238569

位选手的报名申请,创历史新高。其中全马221436人,迷你17133

人。预报名选手来自中国、新加坡、马来西亚、美国、日本等26个国

家、地区的406个城市。重庆籍选手34107人,占预报名总人数

费节、重马火锅马、重马早餐跑、中国马拉松大满贯第四赛季英雄荟

等一系列精彩纷呈的配套活动,通过赛、会、展、节四位一体的运营模 式,实现商旅文体深度融合,激发体育消费潜能,助力经济发展。

大学生信息素养大赛联赛

在渝举行

本报讯 (新重庆-重庆日报记者 李志峰)12月5日,2024年 大学生信息素养大赛联赛暨高校信息素养教育教学研讨会在重庆大 学举行。来自全国13个省区市的大学生选手同台竞技,展现网络时

据介绍,信息素养是一种了解、搜集、评估和利用信息的知识结

本次大赛共有来自上海、重庆、安徽、四川等13个不同赛区的

选手们所面临的问题几乎无法通过大众搜索引擎直接得到答案

值得一提的是,在此次大赛中,首次增设了研究生赛道,使得比

2571 支队伍报名参赛。参赛选手需要在规定时间内,完成必答题。

抢答题以及陈述答辩,主要考验选手查找和筛选问题答案的能力。

需要在全世界众多的专业图书馆、资料库、文件库里搜索查询资料。

构,既需要通过熟练的信息技术,也需要通过完善的调查方法、鉴别 和推理来完成。"信息素养是一种信息能力,信息技术是它的一种工 具,信息技术支持信息素养,通晓信息技术强调对技术的理解、认识

和使用技能。"赛事主办方相关负责人对此解释道。

除了赛事本身,2025年重马还将举办重马体博会、重马国际消

14.3%, 非重庆籍选手204462人, 占预报名总人数85.7%。

2025长安汽车重庆马拉松将于明年3月2日在南滨路海棠烟雨

46.69%

代的信息素养。

赛更具挑战性和多元化。

本报讯 (新重庆-重庆日报记者 杨潇)12月5日,2025长安

11个国家120余名中外专家学者齐聚大足

为石窟寺保护利用开辟新视角

本报讯 (新重庆-重庆日报记者 李晟)12月5日,为期3天的"2024年大足 学国际学术研讨会"开幕,来自全球11个 国家的120余名中外专家学者齐聚重庆

大足,聚焦石窟寺保护、研究和利用工作

的难点热点建言献策。 此次会议以大足学术研究交流为平 台,汇聚国内外石窟寺研究力量,聚焦石 窟寺保护、研究和利用工作的难点热点, 深入挖掘以石窟寺为载体的丰富文化内 涵,提炼大足石刻所蕴含的哲学思想、人 文精神、价值理念和道德规范,推进石窟 寺文化互动和文明交流互鉴。

在大会上,全球120余名专家学者 提交论文110余篇,集中展现了国内外 关于大足石刻和石窟寺保护研究的最新 成果。

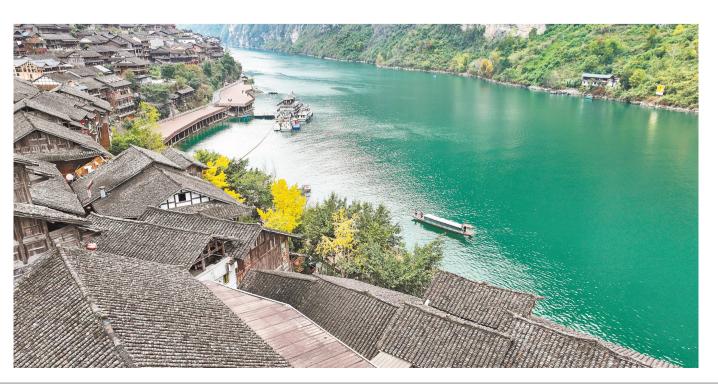
这批在大足发布的学术成果,研究涉 及国外石窟寺和相关佛教文化遗存的数 量颇丰,涉及阿富汗、巴基斯坦、印度、柬 埔寨、斯里兰卡等国,极大地丰富了大足 学的认知范围。

在学术理念方面,保护研究、考古研 究都侧重强调总体保护、综合性考古的新

观念,代表了当前两大学术研究领域发展 的新趋势。

在保护研究方面,与会专家围绕石窟 寺水害、岩体失稳、风化、生物病害等病害 机理,聚焦保护修复材料、工艺、保护建筑 设施等热点难点问题,汇集了许多新思路 新见解。

同时,在本次大会上,数字科技研究 异军突起,关涉数字量度研究、虚拟修复 研究、多光谱摄影运用、数字创新利用等 话题,为石窟寺保护研究和活化利用开辟 了新视角。



西阳:

清漂护碧水

12月5日,酉阳县龚滩古镇段,青年

志愿者与护河护渔人员一起巡河清漂。 近年来,酉阳县广大青年志愿者和 "河小青",积极参与江河湖库生态修复保 护工作,不定期与护河护渔人员一起护渔 巡河、清理江面垃圾、监测水质,共同呵护 "河畅、水清、岸绿、景美"的水生态环境。

通讯员 邱洪斌 摄/视觉重庆

12月4日,国网重庆永川供电公司荣昌供电

中心吴家供电所完成祝代宁果园的新装用电工

作,新立电杆2基,新架线路0.2公里,服务农村

产业,助力乡村振兴。

新装用电迅速响应 帮助果园用上"放心电"

请后,胡阳、张成贵第一时间赶往果园,进行现场查 勘,根据果园的实际用电需求和地形条件,制定了详 细的新装供电方案。

工作当天,在简短的现场动员和安全交底

起,一边调整电杆的角度和位置,一边用绳索和 滑轮系统小心翼翼地牵引,让电杆稳稳地插入预 先挖好的基坑中。随后在电杆上安装绝缘子、紧 固件等配套设施,为线路的通电运行做好准备。

经过48小时工作,新立电杆和新架线路顺利 接入10千伏观清线配变,同时供电所为果园安装 动力三相电表,解决了果园用电需求。据了解,该

果园种植面积5381亩,主产纽荷尔脐橙、塔罗科血 橙、爱媛、沃柑、甘平、九月红等6个品种,产品销往 新疆、东北、新加坡等地,年产值可达2000万元,且 帮助当地100余人解决就业问题。下一步,国网重 庆永川供电公司将持续与果园负责人沟通交流,及 时了解果园的用电需求和未来发展规划,以便更好 地为果园提供电力保障。

后,电力工人迅速分组,利用吊车将电杆缓缓竖

朱芳 蒋坤红

据介绍,12月2日,该供电所工作人员胡阳、张成 贵收到祝代宁果园的新装用电申请,用于果园喷灌、 打农药、水肥一体化、冻库等用电设备供电。收到申