



“云游·大足石刻”里呈现出的宝顶山石刻

# “云游·大足石刻”明年春天上线

足不出户就能感受世界文化遗产的美



端庄典雅的观音、精美绝伦的壁画，精致繁复的彩塑，仿佛都近在眼前，触手可及；漫步在意趣盎然的林间小道，一日之内遍览宝顶山的四季美景，在风花雪月中体验千年一瞬……借助数字技术，大足石刻将“飞上云端”，让游客足不出户就能感受世界文化遗产的美。

12月9日，在大足石刻数字展示中心举行的“遗产活化：历史与现实的有机互动”文化遗产论坛上，大足石刻研究院院长蒋思维作了题为《数字化与大足石刻》主旨报告。

在报告中，蒋思维透露，2024年春季，大足石刻数字化建设将迎来最新成果——“云游·大足石刻”一期工程正式上线。首批“乘”网络飞向全球的，是大足宝顶山的造像。

首批“乘”网络飞向全球的是大足宝顶山的造像  
大足石刻研究院供图

## 1万余尊造像有了数字“身份证”

“如今我们正在对首批22处大足石刻里的中小石窟进行数字化。”在主旨报告中，蒋思维介绍，他们正通过数字技术，对文物进行三维测绘，以形成数字档案进行资料留存。

“20多年前，我们如果要为石刻建档，皮尺、铅笔、橡皮一个都不能少，手绘是唯一的办法。但是，众所周知，手绘出来的数据，必然有误差，最关键的一点是，手绘无法全方位展现造像的实际艺术价值和美感。”蒋思维说。

近年来，随着各种各样的数字测绘仪器的诞生，为大足石刻留下全面的、准确的、真实的信息，成为了可能。地面三维激光扫描与多基线数字近景摄影测量，就是其中最重要的一项技术。作为测绘领域的最新技术手段，这一技术能够快速、完整、高精度地获得原始测绘数据，重建扫描实物，彻底改变了传统的单点测量方式，从而也开启了大足石刻现代数字测绘的新局面。

蒋思维说，为大足石刻造像的数字化工程，从2013年4月正式开始。10年时间里，专家们通过三维激光扫描、卫星遥感、无人机倾斜摄影、多基线近景摄影测量、虚拟建模等技术，采集石窟本体信息、石窟依存环境和地形地貌等数据信息。截至目前，大足石刻已经建立了宝顶山大佛湾、小佛湾、北山136号窟等部分窟窿、石门山、舒成岩、妙高山等在内的1万余尊大型造像数字档案。也就是说，这1万余尊造像已经拥有了自己的数字“身份证”。而等到正在进行的中小石窟的数字化工作全部完成，大足石刻将在虚拟世界里获得新生。

## 把造像从崖壁上“搬”向世界

把崖壁上的造像搬到世界各地进行展览，这看似玩笑的一句话，如今已经变成现实。

蒋思维说，目前，借助数字技术，大足石刻研究院早已将单尊造像，从崖壁上复制到展台之上。这种复制，不是虚拟数字化呈现的，而是借助3D打印的“精确”之手，依据数字技术提供的真实数据，1:1还原而成。通过这种方法，大足石刻精美绝伦的造像真正从崖壁上“飞”出，走向全国各地的博物馆之中。

而如今，经过多年发展，大足石刻已经实现了从单尊造像复制到大型龕窟整体复制的跃升。蒋思维说，近年来，大足石刻采用行业最先进的高精度三维激光扫描、摄影测量、360度全景等技术手段，开展了北山第245号龕三维数字化与3D打印复原工作。借用数字技术，专家们为这个龕窟构建了高清精度彩色三维模型，并在此基础上，按原尺寸进行等比例的3D打印复制，得到高保真复制品。这件复制品在最大程度还原文物原貌的同时，还具有拼装、拆卸、运输便捷、快速等特点。也正是因为这些特点，大足石刻北山第245号龕被先后“搬”进了金沙遗址博物馆、苏州博物馆、南山博物馆、四川美术学院美术馆、中国国家博物馆等地展出。

## 明年春天将上“云端”

只需动动手指，便可身着清秀雅致的汉服，穿越千年历史，近距离感受南宋石刻艺术的庄严肃穆、恢宏壮美。

蒋思维说，明年春天，大足石刻研究院“云游·大足石刻”一期工程将正式上线。该项目以世界文化遗产大足石刻为蓝本，通过大规模数字采集与实景建模，融合云计算、实时渲染、数字人、AIGC等前沿技术，深度还原大足石刻这一唐宋石刻美学的旷世之作，以跨越时空、高度沉浸的体验方式，为文旅产业带来一次前所未有的数字创新。

逼真，是“云游·大足石刻”的一大特点，为了真实为网友们呈现大足石刻的美景，项目利用高精度数据采集设备配合无人机取景方式，在不对景区及文物造成任何损害的前提下，对大足石刻景区地形地貌、摩崖造像，及大足石刻博物馆馆藏文物，进行毫米级三维数据扫描和1:1数字孪生建模还原。

为给游览者带来沉浸式真实感受，“云游·大足石刻”还以当前最先进的UE5引擎实时渲染，通过全场景视觉和实时光线追踪等技术，在8K超高精度的画质中，呈现出毫米级高保真细节、无与伦比的光影效果和高度真实的材质表现。而实时天气系统的加入，让游览者不仅能在电影级场景中深刻感受大足石刻这一历史瑰宝，更能感受到大足石刻一年四季的变换，甚至欣赏到罕见的雪中大足石刻美景，为游览者带来一场线上数字游览盛宴。  
据重庆日报

# 酉阳获批成为第五个市级历史文化名城

近日，重庆市政府正式批复同意酉阳为市级历史文化名城，自此，重庆拥有市级历史文化名城五个（江津、合川、万州、荣昌和酉阳）。同时，还设立酉阳河碧津桥、酉阳建华机械厂2个传统风貌区。前者是酉阳县城发展的缩影，反映了当地少数民族以山为靠，逐水而居的营城智慧，后者是酉阳地区农业现代化发展历程的见证。

## 酉阳获批实至名归

市规划自然资源局相关负责人介绍，根据《重庆市历史文化名城名镇名村保护条例》，申报市级历史文化名城的区县（自治县）需要符合4个条件：一是保存文物较为丰富；二是历史建筑和传统风貌建筑集中成片；三是保留着传统格局和历史风貌；四是历史上曾经作为政治、经济、文化、交通中心或者军事要地，或者发生过重要历史事件，或者其传统产业、历史上建设的重大工程对本地区的发展产生过重要影响，或者能够集中反映本地区文化特色、民族特色。

酉阳地处武陵山区腹地，位于渝鄂湘黔四省市接合部，辖区面积5173平方公里，始建于南宋，不仅是川渝东出湖广的重要通道，还是巴楚文化和商贸交往的重要节点，更是元明清时期重庆武陵山区的政治文化中心。从文化价值来看，酉阳有三大亮点：首先，酉阳是重庆土家族的文化起源地，见证了渝东南地区近800年的土司政权更替；其次，酉阳是古代理想人居环境的典范，有古代山水人文营建和人居环境的杰出代表——酉阳桃花源；第三，酉阳是革命文化和长征精神的重要承载地，是湘鄂川黔革命根据地的重要节点。从历史文化资源类型来看，酉阳现有中国历史文化名镇2个、市级历史文化名镇3个、市级历史文化名村14个、中国传统村落41个、市级传统村落5个，传统风貌区2个，文物保护单位107处、历史建筑15处，以及以少数民族特色歌舞、技艺、民俗习惯为代表的非物质文化遗产32项。因此，酉阳符合成为历史文化名城的条件，获批成为渝东南武陵山区城镇群的首个历史文化名城。



西水河镇河湾村 市规划自然资源局供图

## 两个传统风貌区将设立

“由于申报市级历史文化名城的区县，在其申报的保护范围内还应当有两个以上历史文化街区或者传统风貌区。因此酉阳还将设立酉阳河碧津桥、酉阳建华机械厂2个传统风貌区。”市规划自然资源局相关负责人表示。

酉阳河碧津桥传统风貌区位于酉阳老城区中部酉阳河畔，属桃花源街道，于明代兴起，至今已有约400年历史。曾是酉阳县城最为繁华的地段。明万历年间建成碧津桥，清代形成河街并建成骑龙桥（红卫桥前身），新中国成立后成为县城商贸中心。酉阳河碧津桥片区是酉阳县城发展的缩影，也反映了当地“以山为靠 逐水而居”的营城智慧。

片区内历史文化遗存丰富，街巷格局保存完整，片区内有1口清代古井雅涌泉、2条传统风貌道路，以及众多20世

纪70至80年代修建的商店店铺、办公建筑和民居建筑，河上的碧津桥、红卫桥2座桥梁虽历经多次重修但位置始终不变，基本沿袭了清代以来形成的顺河而生的空间肌理。

酉阳建华机械厂传统风貌区位于酉阳老城区中部二酉洞旁，属钟多街道，建于1965年。酉阳建华机械厂前身为“新农业机械厂”，20世纪60年代初，由龙潭迁至现址后，主要生产农业机械。这个地方是酉阳地区农业现代化发展历程的见证。在这片传统风貌区内，人们可以完整地看到20世纪60至70年代修建的生产厂房、办公用房、职工宿舍等11处传统风貌建筑，这些建筑依然沿着建厂初期的建设布局。

下一步，市规划自然资源局将指导酉阳及时编制历史文化名城保护规划，做好历史文化名城规划、利用、保护和管理的工作。  
据华龙网、重庆日报