

在甘肃天水小陇山，一座形如麦垛的山峰之上，数千尊雕塑静立于崖壁之间，含笑凝视人间千年。这里是被誉为“东方雕塑陈列馆”的麦积山石窟，与莫高窟、龙门石窟、云冈石窟并称中国四大石窟。

2024年9月，习近平总书记在麦积山石窟考察时鼓励文物工作者赓续“莫高精神”，潜心为国护宝，为传承创新中华优秀传统文化、增强中华文化影响力作出更大贡献。一年来，这座千年石窟正以科技为翼、人文为根，开启预防性保护与数字化弘扬的新篇章。



『东方微笑』跨越千年。

奔流新闻·兰州晨报记者 玄丝雨 摄

千年敦煌谱新篇①

赓续莫高精神，守护千年国宝 麦积山石窟打造中华文明传承新范式

1 监测平台： 为石窟装上“智慧大脑”

“降雨量、崖体裂隙、二氧化碳浓度……这些数据现在可以实时掌握，为我们提前防护提供了依据。”麦积山石窟艺术研究所保护研究室副主任胡军舰所说的，正是该所构建的文物风险监测预警系统。

该系统集成了无人机、多元传感器与大数据技术，针对麦积山“地质灾害频发、环境潮湿”的特点，实现对环境、洞窟微环境、崖体栈道、文物本体乃至游客流量的全天候监测。尤其是在关键节点布设游客监测设备，可动态调控入窟人数，保障安全与舒适。

“这不仅是一个监测系统，更是一套应急处突的管理体系，”胡军舰强调，“其最终目的，是推动石窟从抢救性保护向预防性保护过渡。”

2 修复技艺： 在一吹一抚间为佛像疗“伤”

“壁画起甲，如人脱皮；塑像骨架朽坏，如人骨折——需对症下药。”修复师牟常有已在此工作四十年。他从搓麻绳、和泥做起，至今仍坚持采用传统工艺，从周边地层寻找匹配的泥土和水，只为最大化保留历史信息。2019年，杨志强从敦煌研究院调至麦积山，拜牟常有为师。“这里潮湿多雨，壁画酥碱治理更难，必须静心跟师父学。”他说，吹尘、滴溶液、填泥、做旧……日复一日的精细操作中，修复技艺得以赓续。

潮湿气候导致的壁画空鼓、酥碱是修复难点。保护研究室副主任徐博凯

称，“空鼓与渗水岩体分化相关，需先清理空鼓内部掉落物，再灌浆、回贴。”目前，修复团队已形成一套科学的工艺流程，尤其在骨架修缮上，会根据关节松动、背装脱落等不同问题“量身定制”方案。

3 数字化辅助临摹： 让不可移动的文物“走”出去

“临摹是为文物留档，也是让它们走出麦积山、走向世界的方式。”美术研究室主任唐冲介绍。该室自上世纪80年代成立以来，已临摹雕塑一二百件、壁画三四百平方米，完成4个洞窟整窟复原。

复原流程极其严谨：先用木骨架和泥制作初模，再翻制成石膏模具，继而制作玻璃钢造像，最后对照原作做旧。“高超的临摹品几乎可与原作媲美。”唐冲说。

近年来，数字化技术被引入临摹。团队已完成第121窟整窟3D打印，并为扬州大运河博物馆制作了第133窟组像数字化复制品。但唐冲坦言，“当前数字打印在细节表现上仍较模糊，缺乏血肉感。”因此，研究室采取“手工为主、数字为辅”的策略——对艺术价值高的塑像，坚持手工临摹；对一般性造像，则借助数字技术加速复制。

4 考古报告： 为每个洞窟建立“数字档案”

“麦积山题记极少，断代困难，必须借助碳14测年和科技考古。”考古研究室副主任（主持工作）冯学斌说道。他所在的团队正全力编写《麦积山石窟考古报告》，第一卷（74-78窟）已进入最

后修订阶段，预计2025年底出版。

该报告包含17万字、270余张测绘线图、230余张新旧照片，是对洞窟层位、造像组合与结构的系统性记录。“它不仅为保护决策提供依据，也是研究的基础数据库，相当于为每个洞窟建立‘前世今生’的完整档案。”冯学斌说。

然而，团队也面临人手不足、专业绘图师短缺等难题。“数字化测绘需考古人员反复校对细节，工作量极大。”但他坚信，这是麦积山石窟科学保护的必由之路。

5 展览弘扬： 让“东方微笑”打动现代人心

“在深圳展览的三个月里，44万观众前来感受麦积山的微笑，很多人在造像前驻足良久，说那种宁静让人想流泪。”麦积山石窟艺术研究所信息资料室副主任（主持工作）王通玲回忆道。2023年，麦积山石窟在深圳南山博物馆推出的“东方微笑——麦积山石窟艺术展”引发观展热潮，每日四场公益讲解场场爆满，众多年轻人专程前往麦积山实地寻访。从深圳的“东方微笑”展到扬州中国大运河博物馆的“行经千折水——丝绸之路上的麦积奇观”特展，麦积山石窟的艺术魅力正跨越地域限制，走向全国。

“麦积山是不可移动文物，所以我们要主动走出去，把各民族文化交融的故事讲给更多人听。”社会教育部主任何洪岩表示。该部门的工作已形成三大板块：日常讲解服务、“六进”活动和外展讲解。利用淡季，部门开展全方位培训，涵盖专业知识、礼仪发声、服务规范等内

容，要求讲解做到科学严谨、专业规范。“我们要让每位讲解员都成为麦积山文化的合格传播者。”何洪岩强调。

为何麦积山石窟的展览社教能引发如此共鸣？王通玲道出其中奥秘：“不同时代的‘微笑’对当下都市人群有特殊疗愈功能，能让人内心平静、获得喜悦。”正是这种跨越千年的情感共鸣，让麦积山石窟的文化弘扬工作有了更深远的意义。

6 未来之路： 科技赋能让麦积山故事“活”起来

麦积山石窟艺术研究所副所长岳永强透露，当前麦积山正推进保护基础设施建设项目，优化参观路线，未来将打造差异化、高水平服务，让游客更好地感受石窟文化与周边环境。同时，团队致力于打造“东方微笑”文化品牌，尝试用数字化手段提取不同时期塑像的微笑数据，让传统工艺科学化、可视化。

“我们希望通过文创产品、数字化资源开放和社区活动，吸引年轻人关注石窟文化，”岳永强说，“让麦积山的故事真正‘活’起来。”

从冯国瑞先生1941年首次考察，到如今科技赋能、多学科协同保护，一代代文物工作者在麦积山扎根坚守、赓续接力，正如岳永强所说，“耐得住寂寞，择一事终一生，才是对‘莫高精神’最好的践行。”

茫茫林海，崖壁之上，千年微笑依旧。而今天的麦积山，正以更科学的手段、更包容的姿态、更鲜活的语言，让古老遗产焕发新生，从容走向下一个千年。

奔流新闻·兰州晨报记者 王夏菁