中国文物报 全文检索数据库光盘 2005-2009

保护科学

中国传统材料研究引起国外关注

【保护视力色】 【打印】 【字号 大 中 小】编辑：ww 2011-06-08

近期，一篇名为《揭示中国古代秘密的糯米灰浆》的文章引起了国外相关媒体的广泛关注，报道称“最新一项研究显示，如今已成为亚洲人饮食主要组成部分的美味糯米，是使中国古代一种灰浆性能超强的根本原因。研究人员还发现，这种灰浆仍然是现存修复古代建筑的最好材料。”

进行此项研究的是浙江大学教授张秉坚及其同事。研究发现，距今大约1500年前，古代中国的建筑工人通过将糯米汤与标准灰浆混合，发明了超强度的“糯米灰浆”。标准灰浆的成分主要是熟石灰，即由石灰石锻烧（加热到高温）然后加水制成。而糯米灰浆很可能是世界上第一种用有机和无机材料制成的复合灰浆。这种灰浆的强度更高，而且比普通石灰灰浆更耐水。中国在不晚于南北朝时期就有了糯米灰浆，其后在墓葬、城建和水利工程等领域得到广泛应用。有些古建筑物非常坚固，甚至现代推土机都难以推倒，还能承受强度很大的地震。糯米不会腐烂的原因是石灰中Ca（OH）2有明显的防腐作用。碳酸钙颗粒和糯米浆膜相互包裹，有类似贝壳的微结构，形成无机/有机的协同作用，很好地解释了糯米灰浆韧性强、防渗性好的微观基础。

张秉坚介绍：“分析研究表明，古代砌筑灰浆是一种特殊的有机与无机合成材料。无机成分是碳酸钙，有机成分则是支链淀粉。支链淀粉来自于添加至灰浆中的糯米汤。灰浆中的支链淀粉起到了抑制剂的作用：一方面控制硫酸钙晶体的增长，另一方面生成紧密的微观结构，而后者应该是令这种有机与无机灰浆强度如此之大的原因。灰浆建模的测试结果表明，糯米石灰灰浆具有更稳定的物理特性，有更高的机械强度，而且更具兼容性，这让它成为了古代石工工程的合适的修复灰浆。”相关研究结果刊登在最新一期的《化学研究述评》（Accounts of Chemical Research）上。

可以看出，国际学术界对中国古代文明中传统技艺的科学基础十分感兴趣，实际上有待挖掘的除了糯米灰浆外，还有桐油、大漆、猪血、鱼胶等。（文　宣）

(2010年7月2日第7版)

采编：管理员　　中国文物信息网

留言须知：
一、不得发表违反中华人民共和国宪法和法律的言论；
二、不得发表造谣、诽谤他人的言论；
三、不得发表未经证实的消息，亲身经历请注明；
四、请勿发表任何形式的广告、企业推广产品或服务；
五、本信箱只用于中国文物报社和公众之间的交流，请勿发表与中国文物报社工作无关的留言；
六、本网站拥有发布、编辑、删除网上留言的权利，凡不符合本须知规定的留言将予以删除；
七、如在本栏目留言，即表明已阅读并接受了上述各项条款。
网友留言只代表网友个人观点，不代表网站观点。另外网站不定期对评论实行审核后发布制度。
共 0 页 0 条 当前第 1 页
本篇文章暂无评论
共 0 页 0 条 当前第 1 页
发表评论

中国文物报社版权所有 未经许可不得转载 邮编：100007 社址北京市东直门内北小街2号楼东侧2层
电话：010-84078838 传真：010-84079560 建议使用1024*768或以上分辨率浏览
制作维护中国文物报社网络中心 电话：84078838-8050