

ISSN 1005-1538

AATA收录期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国学术期刊影响因子年报统计源期刊

中国人文社会科学期刊评价报告（AMI）来源刊

32 2020年 8月
第32卷 第4期
Vol. 32 No. 4



QK2038913

文物保护与考古科学

SCIENCES OF CONSERVATION
AND ARCHAEOLOGY

2020 No. 4

上海博物馆

文物保护与考古科学

第 32 卷第 4 期

2020 年 8 月

[期刊基本参数]CN31-1652/K*1989*B*A4*124*ZH*P*¥38.00*1350*15*2020-08

目次

研究报告

传统西藏壁画表面涂层材质与工艺研究

..... 张化冰,王小伟,苏伯民,华亮,李开福,乔兆广,谈翔,张瑞(1)

四川广汉龙居寺中殿壁画制作材料与工艺研究..... 赵凡,王冲,陈尔新,张秉坚(8)

北齐徐显秀墓壁画颜料的科学分析..... 员雅丽,王江(16)

土遗址表层加固微波设备的研发..... 张金凤,周霄,陆继财(26)

基于电阻率成像法的莫高 108 窟墙体内水盐运移过程分析

..... 周启友,姚炳宇,李禾澍,王彦武,陈港泉(34)

砂岩文物加固材料与实验室工艺研究..... 范敏,张国梁,傅英毅,陈粤,曹劲,马春风,张广照(45)

太仓半泾河古船可溶盐脱除技术研究..... 袁雨,潘彪,陈潇俐(52)

“华光礁 I 号”南宋沉船船体构件的用材分析..... 包春磊(58)

中国国家博物馆藏清代土司官服金属线的分析研究..... 赵作勇(66)

陕西历史博物馆藏“虎啸”琴漆膜研究..... 王莉(73)

秦陵 K9901 坑出土百戏俑彩绘颜料及胶结材料的分析研究

..... 张尚欣,付倩丽,杨璐,马宇,王伟峰,张卫星,张锦涛,方晓阳(82)

红外光谱在传统年画红蓝色料分析中的应用研究..... 闫玥儿,张宇,段炼,刘鹏,唐颐(89)

工作简报

明代“金花银”银锭元素组成的无损检测分析..... 朱逸冰,吴旦敏,熊樱菲(97)

古代折扇的还原修复——以“文俶”“永琮”扇为例..... 白玉(103)

论坛

物联网技术在秦始皇帝陵博物院环境监测中的应用..... 李华(110)

中子衍射和成像技术在文物领域中的应用进展..... 赵凤燕,孙满利,铁付德(117)

SCIENCES OF CONSERVATION AND ARCHAEOLOGY

Vol. 32 No. 4

Aug, 2020

Contents

Research on the materials and techniques for surface coatings on ancient Tibetan wall paintings
..... ZHANG Huabing, WANG Xiaowei, SU Bomin,
HUA Liang, LI kaifu, QIAO Zhaoguang, TAN Xiang, ZHANG Rui (1)

Study of the material and workmanship of the middle hall mural at Longju Temple, Guanghan
..... ZHAO Fan, WANG Chong, CHEN Erxin, ZHANG Bingjian (8)

Scientific analysis of the mural pigments from Xu Xianxiu’s tomb of the Northern Qi Dynasty
..... YUN Yali, WANG Jiang (16)

Development of microwave equipment for preventing deterioration of earthen sites
..... ZHANG Jinfeng, ZHOU Xiao, LU Jicai (26)

Analysis of water and salt transport processes in the wall of Cave 108 of Mogao Grottoes by electrical
resistivity tomography ZHOU Qiyu, YAO Bingyu, LI Heshu, WANG Yanwu, CHEN Gangquan (34)

Materials and techniques for reinforcement of weathered sandstone relics
..... FAN Min, ZHANG Guoliang, FU Yingyi, CHEN Yue, CAO Jin, MA Chunfeng, ZHANG Guangzhao (45)

Study of the technology for soluble salt removal from an ancient ship at Banjing River in Taicang
..... YUAN Yu, PAN Biao, CHEN Xiaoli (52)

Analysis of timbers for hull units of the Song Dynasty *Huaguangjiao* I shipwreck BAO Chunlei (58)

Analysis of the metal threads of a museum – collected Qing Dynasty chieftain’s official costume in the
National Museum of China ZHAO Zuoyong (66)

Research on the raw lacquer film of “Hu Xiao” *Gugin* collected in Shaanxi History Museum
..... WANG Li (73)

Study of the pigments and binding media used for acrobat figures excavated from Pit K9901 of Emperor
Qinshihuang’s Mausoleum ZHANG Shangxin, FU Qianli, YANG Lu,
MA Yu, WANG Weifeng, ZHANG Weixing, ZHANG Jintao, FANG Xiaoyang (82)

Analysis of red/blue pigments and dyes in traditional folk paintings using FTIR spectrometry
..... YAN Yue’er, ZHANG Yu, DUAN Lian, LIU Peng, TANG Yi (89)

Nondestructive testing and analysis of the elemental composition of Ming Jin – hua – yin silver ingots
..... ZHU Yibing, WU Danmin, XIONG Yingfei (97)

Restoration of ancient folding fans—using “Wen Chu” and “Yong Rong” Fans as examples ... BAI Yu (103)

Application of the Internet of Things to the environmental monitoring of Emperor Qinshihuang’s
Mausoleum Site Museum LI Hua (110)

Application of neutron diffraction and imaging in cultural heritage studies
..... ZHAO Fengyan, SUN Manli, TIE Fude (117)

《文物保护与考古科学》编辑委员会

主 编: 杨志刚
副 主 编: 陈克伦 陈 杰
委 员: (按姓氏笔画为序)

马 涛 马清林 王时伟 史宁昌 苏伯民 李延祥
杨志刚 吴来明 吴顺清 张秉坚 张金萍 罗曦芸
陈克伦 陈 杰 周 铁 赵 丰 赵西晨 胡东波
郑幼明 黄继忠 廉海萍 熊樱菲 潘 路

编辑部主任: 熊樱菲

本期责任编辑: 谢 燕

英文审校: 张 弦 张存祖



文物保护与考古科学
WENWU BAOHU YU KAOGU KEXUE
(双月刊 1989年创刊)
第32卷 第4期 2020年8月

SCIENCES OF
CONSERVATION AND ARCHAEOLOGY
(Bimonthly, Started in 1989)
Vol.32, No.4 2020

编辑出版: 《文物保护与考古科学》编辑部
上海市龙吴路1118号(邮政编码200231)
主 编: 杨志刚
主管单位: 上海市文化和旅游局
(上海市广播电视局、上海市文物局)
主办单位: 上海博物馆
印刷装订: 商务印书馆上海印刷有限公司
发 行: 上海市报刊发行局
上海市武定路458号(邮政编码200041)
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱 邮政编码100044)

Edited and Published by Editorial Board of Sciences of
Conservation and Archaeology
(No.1118, Longwu Road, Shanghai 200231, China)
Editor in Chief: YANG Zhigang
Sponsored by Shanghai Museum
Commercial Press Shanghai Printing Co., Ltd
Distributed by Shanghai Bureau for Distribution of Newspaper
and Journal
(No.458, Wuding Road, Shanghai 200041, China)
Overseas distributed by China International Book Trading
Corporation(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

中国标准连续出版物号: ISSN 1005-1538
CN 31-1652/K

国内邮发代号: 4-699

国外发行代号: SA6803 定价: 38.00元

http://www.wwbhkgkx.net
E-mail: wwbykgkx@163.com

ISSN 1005-1538



9 771005 153206

