

馆藏文物保护修复报告丛书

走馬樓

三国吴简保护修复报告



荆州文物保护中心 长沙简牍博物馆 著

 文物出版社

走马楼三国吴简保护修复报告

荆州文物保护中心
长沙简牍博物馆 著

 文物出版社

北京·2017

图书在版编目 (CIP) 数据

走马楼三国吴简保护修复报告 / 荆州文物保护中心, 长沙简牍博物馆著.
—北京: 文物出版社, 2017. 7

ISBN 978 - 7 - 5010 - 5160 - 1

I. ①走… II. ①荆… ②长… III. ①竹简 - 文物保护 - 研究报告 - 长沙 - 三国时代 ②竹简 - 文物修整 - 研究报告 - 长沙 - 三国时代
IV. ①K877. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 153767 号

走马楼三国吴简保护修复报告

著 者: 荆州文物保护中心
长沙简牍博物馆

责任编辑: 蔡 敏 张若衡

封面设计: 张 帆

责任印制: 陈 杰

出版发行: 文物出版社

社 址: 北京市东直门内北小街 2 号楼

邮 编: 100007

网 址: <http://www.wenwu.com>

邮 箱: web@wenwu.com

经 销: 新华书店

印 刷: 北京鹏润伟业印刷有限公司

开 本: 700mm × 1000mm 1/16

印 张: 14.5

版 次: 2017 年 7 月第 1 版

印 次: 2017 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5010 - 5160 - 1

定 价: 240.00 元

本书版权独家所有, 非经授权, 不得复制翻印

本书得到国家文物保护专项经费资助

序

在 5000 多年的文明化进程中，中华民族创造了大量珍贵的文化遗产，种类繁多、数量丰富。这些宝贵遗产是历史与社会发展的见证，是文化认同的标志，是提高创新能力的源泉，也是研究我国古代历史、文化和科技的重要实物资料。

馆藏文物是文化遗产的重要组成部分，是博物馆事业可持续发展的重要资源和物质基础，更是祖先留给我们和子孙后代的宝贵财富。截止到 2011 年，经文物行政部门年检备案的各级、各类博物馆共有 3415 座，藏品达 2800 余万件（套）。由于所处环境和人为因素的长期影响，加之自身材质脆弱、老化等原因，文物腐蚀损失状况十分严峻。据统计，近 50% 的馆藏文物存在不同程度的病害。科学、有效地保护好这些珍贵的文物，充分发挥其在教育、研究、展示、宣传等方面的积极作用，已成为社会各界长期关注的焦点问题。

近年来，随着认识的不断深化和保护理念的不断更新，文物保护的内涵和外延发生了巨大变化，从最初的针对受损文物进行技术处理，使病害消除、劣化现象得以控制，发展到对文物的价值认知、保护措施的实施和经营管理，涵盖了调查、研究、评估、认定、记录、展示和传承，以及对文物本体的保存、维护和修复，成为技术科学和工程技术等一切与文物保护相关的科学和技术相互渗透融合的一门交叉学科。

每一次的文物保护修复都是一个对文物价值再认知的过程，是一个对保存状态再评估的过程，也是文物与保护实践相印证的过程。修复报告作为文物保护修复工作的重要组成部分，是对文物信息和保护修复过程的忠实记录。一本优秀的修复报告，不仅可以为后人再次保护修复文物提供科学可靠的基础资料，而且在修复过程中对文物的再认知，以及遇到的一些

新问题，更促使研究以新的视角和思路重新审视已有的材料和结论，为开展科学研究创造有利的条件。修复报告不应是资料的简单堆砌，而是修复人员对各种现象进行深入分析和消化理解后提出的见解和论点，直观反映修复人员的修复能力和学术水平。

“馆藏文物保护修复报告”系列丛书的出版发行，是进一步加强馆藏文物保护工作的又一重要举措，通过对文物保护修复过程的忠实记录，对保护材料、技术及实施工艺的详细描述，对保护修复效果的评价等，将为完整、准确地揭示文物的价值和内涵，宣传、推广保护修复技术和成功经验，切实提高保护修复水平，促进馆藏文物保护科学化和规范化发挥积极作用。

宋新潮

2012年2月6日

目 录

第一章 走马楼三国吴简基本信息	(1)
第一节 三国吴简发现、发掘的基本过程	(1)
第二节 三国吴简的出土情况	(3)
第三节 三国吴简特殊的学术史料价值	(6)
第四节 三国吴简的材质检测	(8)
第二章 走马楼三国吴简保存状况的评估	(9)
第一节 三国吴简的病害分析	(9)
第二节 三国吴简有害微生物的鉴定与防治研究	(14)
第三章 走马楼三国吴简前期保护	(25)
第一节 三国吴简的揭取	(25)
第二节 三国吴简的清洗	(33)
第三节 三国吴简的绑夹和核对	(35)
第四节 三国吴简的饱水保存	(38)
第四章 走马楼三国吴简保护修复方案	(45)
第五章 走马楼三国吴简的脱色	(46)
第一节 饱水简牍变色机理	(46)
第二节 连二亚硫酸钠脱色机理	(49)
第三节 三国吴简脱色工作	(55)
第六章 走马楼三国吴简的脱水	(78)
第一节 饱水简牍降解机理及吴简保存现状	(78)

第二节	乙醇—十六醇填充脱水法分析	(80)
第三节	三国吴简脱水工作	(83)
第七章	走马楼三国吴简的包装移交与库房保存	(116)
第一节	三国吴简包装工作	(116)
第二节	三国吴简包装后的移交	(122)
第三节	三国吴简脱水后的保存	(125)
第八章	走马楼三国吴简保护修复工作的管理	(135)
第一节	三国吴简保护项目的总体规划	(135)
第二节	三国吴简保护项目负责人的职责与能力	(145)
第三节	三国吴简保护项目的全面质量管理	(149)
第四节	吴简科技保护的全面质量管理实施案例	(154)
第九章	与保护修复相关的研究工作	(164)
第一节	有关的课题研究	(164)
第二节	饱水竹简辨伪	(168)
参考文献		(174)
附件一	走马楼三国吴简测试报告	(176)
附件二	走马楼三国吴简材质分析报告	(177)
附件三	走马楼三国吴简金属离子含量检测结果	(184)
附件四	走马楼三国吴简保护修复方案(摘要)	(186)
附件五	国家文物局关于走马楼三国吴简保护修复方案的 批复	(217)
附件六	走马楼三国吴简保护修复项目专家验收意见	(218)
后 记		(221)

第一章 走马楼三国吴简基本信息

1996年，长沙市文物工作者为配合城市基本建设，对五一广场东南侧走马楼街旁湖南平和堂商厦建设工地内古代文化遗存进行了抢救性考古发掘，共清理战国至明清时古井57口，出土了一大批珍贵文物。特别令人震惊的是在编号为J22的古井中，出土三国孙吴纪年简牍10万余枚（含无字简牍），有字三国吴简合计76552枚，其中大木简2480枚，小木简、木牍、签牌441枚，竹简73631枚，超过此前全国各地已出土简牍数量的总和，其内容涉及吴国的政治、经济、军事、文化、赋税、户籍、司法、职官诸方面。这一考古发现被誉为20世纪中我国继甲骨卜辞、敦煌文书之后在古代出土文献资料方面又一次重大发现，被评为1996年中国十大考古新发现之一和20世纪中国百项考古大发现之一，引起了海内外的广泛关注。兹将三国吴简发掘、清理、出土保存现状、学术价值等相关的基本情况做简要叙述。

第一节 三国吴简发现、发掘的基本过程

长沙城市中心区域地下考古发掘工作肇始于1987年。1987年6至8月长沙市文物工作队为配合长沙市中心五一广场地下商厦的建设工程，发掘了战国至明清的历代古井20余口，并发现了大面积的明代藩王府宫殿夯土台基。同年12月又对商场的四个通道进行了发掘，在东南向通道处，亦发现同样的夯土台基，在台基的上层发掘出少量的琉璃瓦等建筑材料。1988年，配合中山商业大厦建设工程（位于五一广场西南侧）发掘从战国至明清历代古井17口和一处战国时代的作坊遗址。1994年配合锦绣大

厦建设工程（位于五一广场西南缘）发掘历代古井 7 口。1995 年配合省供销社大厦建设工程（位于五一广场东南侧）发掘历代古井 11 口。截至 1996 年，在五一广场周围地段共发掘历代古井、窖 50 余口。古井窖的数量之多，地域之集中，内涵之丰富，特别是对长沙古城历史以及湖南战国秦汉时期的考古学分期研究，有着一般资料所不能替代的作用，早已引起了考古工作者的密切关注。因此，当市中心走马楼建设区域动工之际，考古工作者不畏艰难，顶着压力，坚持原则，盯住不放，便是情理之中的事了。

三国吴简发现于 1996 年 10 月 17 日，当日上午由长沙市文物工作队派出的两位专业技术工人到湖南平和堂商厦基建工地进行文物勘查，在一处水坑旁的黑色淤泥中发现了带有文字的简牍，两人立即将这一重要情况向上级领导报告。市文物队领导接报后迅速组织力量进行抢救保护，并将这一重大发现及时报告省、市、国家文物管理部门。

发掘之初，经考古工作人员认真仔细地清理，发现 J22 口部已被施工机械破坏得十分严重，北半部原堆放的简牍几被铲掘殆尽，破坏深度自现存井口起深达 223 ~ 270 厘米，破坏面积约占整个 J22 的二分之一。现存井口距地表 790 厘米。地表以下 400 ~ 500 厘米为近现代建筑垃圾，土色呈黑灰色，夹杂大量的红砖块、小青瓦片、青花瓷片、炉渣等。清理工作自 10 月 17 日至 11 月 15 日止，共计 30 天。其中 10 月 17 日至 28 日清理 J22 井口被破坏的部分，将其全部袋装运回用水筛洗，共计 80 多袋。10 月 23 日按 1:200 的大比例重新绘制走马楼建设区域内的古井平面分布图，原测量比例为 1:500，调整、确定全部井、窖的编号。10 月 27 日至 31 日进行第 22 号井中简牍分区清理，在井口设置十字基线（北偏西 14 度），对清理后简牍的平面、剖面进行绘图、照相、录像。10 月 28 日南部井壁发生两次小的塌方，面积为 120×60 和 80×50 平方厘米，考古领队立即组织人员清理，并派出安全观察员。10 月 29 日拆除高悬在发掘现场上方，距底 700 ~ 800 厘米以上的旧房砖墙，以保证发掘安全。10 月 30 日井南壁开裂，清理即将坍塌的井壁长 320、宽 120、厚 110 厘米。11 月 1 日，省考古专家组会议听取工作汇报。11 月 2 日至 15 日，清理简牍层以下的井内堆积，并绘

图、照相、录像。其中11月5日为保证安全，在井南部扩方 330×120 平方厘米，深110厘米。至11月15日第22号井的发掘工作全部结束。

J22为一不规则的圆形竖井，构筑在生土层中，开口层位已不明。该井上口略小，中部稍大，至底部收束，底部缓平。现存井口直径南北长320厘米，东西长310厘米，现存深度560厘米。井壁光滑呈灰褐色，经过人工修整。由于经泥水长期浸泡，井壁不甚结实，发掘过程中时有崩塌。清理后的井口除上部遭破坏外，井内原北半部的堆积亦被施工机械挖掘破坏，深度达223~270厘米，位于北半部的简牍层随之遭受同样厄运。

现存井口下深502厘米处发现一方形木板井。井口略近正方形。每面各一至三块木板横叠垒砌，结构成一个方壁。井壁外充填黄褐色泥土，土质纯净，系用原生土回填，厚60厘米，略高出木井口。井内四角各竖一方形木桩，下端削尖插入泥土。各角的木桩长短不一，宽窄不同，用榫卯与木板固定。西北角与西南角两木桩呈扁平状，上端各留缺口，下端削尖插入泥土，木桩中部各有一长方形榫眼，用一根扁木板连接。西北角木桩旁又并列一根木桩，起加固作用。方形木井壁东壁内长120、西壁内长132、北壁内长104、南壁内长104厘米，北壁深58厘米，其余三壁深56厘米。

第二节 三国吴简的出土情况

J22堆积分为四层：第一层为黄褐色覆土，第二层为简牍，第三层为灰褐色土，第四层为方形木壁竖井及四周黄褐色填土。现将各层堆积情况分述如下：

第一层：残存井口覆盖一层130~300厘米厚的黄褐色灰土，叠压在简牍层之上。覆盖的泥土质地纯净无杂物，经仔细观察推测恐系井壁年久自然塌垮覆盖所致。此外，亦不排除人为掩埋的因素。

第二层：为简牍层。呈坡状堆积，厚薄不匀，最薄处为10厘米，最厚处为56厘米。坡状堆积顶端距现存井口130厘米，坡脚最低处距现存井口

224 厘米。从保存下来的南半部简牍层的平面分布情况看,有一种长 50 厘米左右的大木简主要放置在井的南部和东部,一小部分叠压在竹简之上,置于南部的木简呈东西向排列,唯有一束呈南北向放置;置于东部的木简基本上呈南北向排列,少部分散落在 I 区简牍层中。共清理大木简 228 枚。北部木简放置的情况因遭受施工的破坏而不详,从四周扰土中清理和追回的大木简,计有 2000 余枚(含残断简在内),据此推测当时大木简可能主要是放置在北边上层。

现存竹简放置在井中部偏南的位置,竹简里夹杂着部分木牍。简牍的摆放有一定的顺序,层层相叠,似有意为之。简牍之上覆盖一层竹篾席,已残朽。从剖面上看,简牍摆放时对其摆放的部位似未加修整,而是依井内原堆积的自然形状摆放,再加上井壁塌压的结果,故呈现出中间厚高两边走薄的形态。为了便于清理和发掘后的整理工作,考古发掘人员将简牍分成四个区。这个区不是按照十字基线平均划分的,而是依据简牍遭破坏后分布的现状而定。

I 区位于井的东北部,这已不是原来堆积的层位,而是被破坏后,上层的简牍跌落下来散落残存的部分。散落的面积为 120×90 平方厘米,简牍上层叠压少量大木简,揭取时将 I 区简牍析为 a、b、c、d、e 五小坨,其相互叠压的关系为: $a \rightarrow b \rightarrow c$ 、 $b \rightarrow d$ 、 $d \rightarrow e$ 。a 坨较为整齐,叠压在 b、c 坨之上。b 坨亦较整齐,叠压在 d 坨之上。c 坨叠压在 a 坨之下,自身可细分为三小坨,其叠压关系为 $c① \rightarrow c② \rightarrow c③$ 。d 坨叠压在 b 坨之下,较为散乱,数量最多,并与 II 区 a 坨相连接,内容上有可能彼此关联。e 坨叠压在 d 坨之下,在诸坨中最为散乱。

II 区位于 I 区南侧的位置,上部较凌乱,下部较整齐,出土数量最多。根据其叠压关系和分布情况将其分为 a、b、c 三坨揭取。a 坨保存较为完整,长 70、宽 25~30、厚 56 厘米,东端与 I 区 d 坨和 III 区相连,西端与 b 坨相连。b 坨保存亦完整,长约 65、宽 25~30、厚 20~50 厘米,其东端与 a 坨相连,西端与 c 坨相连。c 坨长约 210、宽 23~30、厚 10~30 厘米,因受井壁塌垮泥土的挤压,向下倾斜,交叉错乱比较严重,因其较长,揭取时又分为 c 坨(东)、c 坨(西)两部分。

Ⅲ区位于井的东部，表层为大木简，下层为竹简，简层长约70、宽60、厚14~30厘米，其三分之一受上部井壁坍塌泥土的挤压呈倾斜状，原位发生移动，致使简册错乱。

Ⅳ区主要是位于南部表层的大木简。其一小部分叠压在Ⅱ区竹简之上。靠近井南壁的一部分木简因受泥土挤压，错位下沉76厘米。

第三层：灰褐色土，位于简牍之下，厚205~350厘米，上部呈坡状。夹杂竹木屑、草芥、树叶等物，出土大量残碎的建筑砖瓦、麻石块、陶瓷器及残片、铜碗、铁钩、铜钱、网坠及零星简牍等。

在发掘过程中，由于发掘面狭窄，又下临高危的基坑悬壁，为安全起见，考古发掘人员采用按水平层位下挖的方式。在井口之下130厘米处设置一个南北向的十字水平基线，按基线下深0~180厘米为三①层，180~220厘米为三②层，220~240厘米为三③层，240~260厘米为三④层，260~280厘米为三⑤层，280~300厘米为三⑥层，300~350厘米为三⑦层，350~370厘米为三层⑧这样一个顺序进行发掘。在整理过程中，根据器形、器类的拼对修复，发现某件器物的若干残片，可以在同一层位和相邻的层位中找到。经反复验证无误后，则将相关层位归纳合并。例如：某件麻布纹硬陶罐的残片在三②层、三③层均可找到拼对复原。某件泥质灰陶盆残片在三④层、三⑤层找到，可拼对复原。经过这样一番拼对、修复验证的整合过程，把整个第三层的八个小层合并为三大层，即第三①层0~240厘米，合并原三①、②、③层；第三②层240~300厘米，合并原三④、⑤、⑥层；第三③层300~370厘米，合并原三⑦、⑧层。

另外，对施工机械将井内堆积扰动、破坏、搬运到井口附近的部分，考古发掘人员也同样做了认真的清理，并把清理的遗物编入采集部分。走马楼J22不仅第二层出土了数量众多的简牍，第三层堆积内亦出土少量零星的简牍。简牍的年号目前发现最早为东汉献帝建安二十五年（220年），最晚为吴孙权嘉禾六年（237年）。其间汉献帝建安的年号顺延至二十七年，直至孙权称帝的黄武元年（222年），既未见东汉延康的年号，又未见曹魏黄初的年号。

第三节 三国吴简特殊的学术史料价值

我国现存的三国时代的文献史料由于历史上的诸多原因，流传于今世的极少。西晋陈寿所撰《三国志》仅具记传而无志、表，其后虽有南朝（宋）裴松之为之作注，清人洪亮吉、杨晨、谢钟英、洪飴孙、卢弼等人之为辑补亦难完备。20 世纪上半叶，甘肃敦煌及新疆吐鲁番曾出土六种《三国志》写本残卷，虽然其中五种属于吴书，但其史料价值并不大。新中国成立之后，历年来全国各地出土的三国简牍，除长沙外，迄今为止仅在安徽、江苏、江西、湖北及湖南的郴州等地零星出土了数百枚，因数量不多，内容简单，史学价值不显重要。1996 年长沙走马楼出土的近十万枚三国吴简不仅数量巨大，而且具有多方面的学术研究价值，兹举其要者简述一、二。

长沙三国吴简的发现，不仅填补了我国简牍出土的一个空白，而且还以其丰富的内容使我们深入了解三国孙吴时期的政治、经济、军事、文化、赋税、户籍、司法、职官等许多方面。为深入研究孙吴时期的经济关系、阶级关系、典章制度及社会生活等提供了新的重要的历史信息，将大大推动对三国孙吴社会、政治、历史的研究，对推进中国历史学与中国学术史的进步必将产生巨大影响。对促进世界汉学研究 with 三国史研究持续升温，确定我国作为国际一流的简帛研究中心地位具有重要的意义。同时，树立我国政府重视文化遗产保护的良好国际形象也具有特殊的意义。

长沙三国吴简中数量最多的为经济类简牍。内容涉及劳役调派、租税征稽、雇佣酬值、仓廩管理、钱物账簿、审核出入、户籍科检等诸多方面，这是目前所见我国古代社会经济类文书中保存数量最大，内容最为丰富，记录最为真实的一批地下出土文献史料。它对于研究汉晋间地方经济史、财政史、土地制度史、行政制度史及民族史具有传世文献所无法替代的重要价值。

长沙三国吴简的内容还关涉到我国史学研究中的一些重大历史命题，如“户籍制度”、“乡里制度”、“赋役征派制度”等等。这些命题在学术

界长期以来争论不已，或言之隔膜有凿空之感，或各执一词、莫衷一是，成为众多学者的热门话题。究其缘故，除其观点、方法不同之外，史料的缺乏是其重要的因素。我们相信随着吴简材料的整体公布，会引起学术界广泛而持久的讨论，必将推动这些重大历史命题的深入研究，并取得突破性的重大成果。

自成体系的吴简史料已成为史学研究者开学术新风的拓荒之地，更有众多的学者把吴简视为一种独立的史料，力图脱开传世文献的束缚，采用新视角、新方法进行观察研究，这必将拓宽我国史学研究的门径与视野，为开创新的学术领域与形成新学术流派做出积极贡献。

三国吴简的文字对于研究我国汉字演变历史，无疑是难能可贵的资料，在中国书法史研究上也占有重要的地位。20世纪以来，经发现和考古出土的书迹，有西北楼兰遗址的魏晋简牋，山东曹植墓中的砖刻墓铭，江苏南京、安徽当涂出土的东吴买地券，湖北鄂城史悼墓，江西南昌高荣墓，安徽马鞍山朱然墓中出土的木刺、遣册等。这些书迹的数量都非常之少，唯有走马楼三国吴简数量巨大，体态丰富多样，前所未见。

纵观吴简书体，篆、隶、楷、行、草各体皆备，显示了三国时期我国书法史上新书体的楷、今草与旧书体的篆书交替重叠的特点。书手不限于一体，而是兼通各体，运笔时往往掺杂其他笔法。在文字的结构上多使用连笔，其稳定性较高，这是隶书向楷书迈进的指征。吴简书法与新疆楼兰发现的魏晋墨迹有着惊人的相似之处，反映出那个时代的共性。并且简牋的书写皆出自下层掾吏之手，虽与钟繇等名家的书法有着天壤之别，却代表了这一时期一般通行的书写风格和水平。比起传世的三国碑刻、后世临摹的书法，更为真实地呈现了三国时代的书法状态。

总之，长沙三国吴简大量地记录了三国时期长沙地区县、乡、里基层社会权力部门的日常活动，反映了普通百姓的日常生活，它与正史主要记录的事实形成了鲜明的对照，是研究三国孙吴基层社会的第一手资料。它为我们打开了一扇厚重的、早已消失的却又是活生生的中古时期历史城门，展示了丰富多彩的鲜为人知的历史画卷。它使我们看到，当时人们记

录下来的各种信息，比后世的人们从传世文献中所了解到的要复杂得多，生动得多，也真实得多。

一次偶然机遇，让已成为零散碎片的历史，因吴简的出现，逐渐变得有序和清晰起来，这就是长沙三国吴简自身所具有的学术价值与史学魅力之所在。

第四节 三国吴简的材质检测

通过取样分析，检测出走马楼出土的饱水竹简材质类别为刚竹和苦竹。饱水木简基本为杉木质地。检测报告详见附件一。

第二章 走马楼三国吴简保存状况的评估

第一节 三国吴简的病害分析

三国吴简出土后的病害情况表现为：

1) 饱水

任选走马楼三国吴简饱水无字竹简三支做自然干燥实验（温度 20℃，相对湿度 75%，时间：干燥至重量稳定）：

表 2-1 走马楼三国吴简饱水竹简自然干燥数据

编号	脱水前			自然干燥脱水后		
	重量 (g)	长 (cm)	宽 (cm)	重量 (g)	长 (cm)	宽 (cm)
1	1.3	6.9	1.144	0.2	5.1	0.5520
2	1.1	5.6	1.335	0.2	4.2	0.5106
3	0.9	10.1	0.643	0.3	8.7	0.4800

从表 2-1 中可以看出，三枚简平均相对含水率达 471%。说明经过 1700 余年的地下浸泡，三国吴简竹材已饱含水分。

2) 变色

三国吴简出土遇空气后即被氧化为深褐色，简面颜色过深，掩盖了简面的字迹，对文字释读造成了严重影响。吴简出土后，经初步分堆而存放于塑料盆中，从图 2-1 中可以看出简牍本身颜色已变为黑褐色。

3) 糟朽、残缺、裂隙及变形

一方面，走马楼三国吴简埋藏于古井中，已然糟朽、变形；另一方面，由于基建施工因素而散乱残断的竹简将近 72000 枚（含无字简），这