

# 东汉画像石棺文物的保护与修复

李 钢 廖继成 王 波

**摘要:**四川成都市新都区出土两具石棺,由于这两具画像石棺出土时已严重损坏、风化、腐蚀,均以残成数块。经四川省博物馆和新都区杨升庵博物馆的文物保护与修复工作者历时三个多月的努力,成功地保护与修复了这两件珍贵的石刻画像石棺。为今后的石质文物的保护与修复,特别是在成都地区潮湿气候下,石质文物保护与修复工作中积累了一定的经验。因地制宜,探索出一套适合于潮湿气候条件下的石质文物保护与修复技术,以及如何正确选用材料和具体实施的方法与步骤。

**关键词:**新都 石刻画像石棺 保护与修复 材料 步骤方法

2001年12月,在四川成都市新都区三河镇廖家坡崖墓和泰兴镇凉水村崖墓,经考古发掘分别从两座汉代崖墓出土了两具石棺<sup>[1]</sup>。由于出土时已严重损坏和风化、腐蚀,均残破成数块,需要紧急抢救、保护与修复。经我馆文物保护与修复工作者初步判断有修复的价值,但由于石刻画像石棺太碎和风化、腐蚀严重,遂邀请四川省博物馆文物保护与修复专家以及有关文物专家共同组成抢救、保护与修复工作组,经过反复磋商,认真、细致、科学地研究,并制定详细的保护和修复方案。在省博物馆文物保护与修复专家的支持和帮助指导下,我馆文物保护与修复工作者与有关专家的辛勤工作下,历经三个多月的努力,使这两件石刻画像石棺得以科学保护和修复,现就保护与修复石刻画像石棺文物所采用的技术及相关问题报告如下,以抛砖引玉,供同行参考。

## 一、画像石棺文物的基本状况

由于这两具石刻画像石棺出土的地点不相同,两者的石质也不尽相同,它们分别是粗红砂石和细红砂石。受其原存放地方环境的影响,加之出土时本身就比较潮湿残破,出土后又受温差的影响。因而石质都存在着不同程度的风化和腐蚀现象,特别是三河镇这具石棺已成碎块,并且石质出现严重的开裂、酥松、掉块、断裂起层现象。如不及时解决这些问题,其后果是不堪设想的。而泰兴墓出土的石棺又有彩绘,所以我们在制定保护与修复方案时就充分考虑了这些问题,同时注意到今后如何保存这两具石刻画像石棺,对其今后的保存环境进行评估,并严格按照文物的保护与修复的原则,反复研究和试验,拟订了对其保护与修复的各种方案分别进行清洗与加固保护,拼对与黏结,补配与保护,最终使其恢复了文物的本来面目。

## 二、对这两具画像石棺的保护与修复采取的步骤

### (一) 清洗与加固保护

由于这两具石刻画像石棺出土时已残破,受潮湿的影响而腐蚀风化,给清洗和加固带来了不少的麻烦。根据这两件石棺各自的特点,分别制定了清洗和加固的方案,由于画像石棺分别埋藏于山岩洞中2000多年,又因分别出土于不同的地方,其石质不相同,分别是细砂和粗砂石,其保存状况也是不一样的。因而在不同的岩洞里的潮湿程度也是不一样的。由于岩墓本身就存在着潮湿,在这种环境中石质处于水饱和状态中,但也有相对的干燥。所以每一种石质文物的情况都不同。而处于水饱和状的石质,其孔隙粗大,石质在出土后开始酥松、起层、断裂变化等等,三河镇这具石棺就是这种情况。再加之人为的损坏和环境的改变使其问题愈加严重。但是泰兴墓出土的石棺相对要好些,但又施有彩绘,怎样清洗和加固,是对这两石质文物实施保护与修复的重要环节。文物保护与修复工作者在清洗中特别重视这些问题。如果采用传统的水冲清洗,既方便又快捷,往往造成彩绘的损失和画像的模糊、断口造成新的损伤,其后果是可想而知的。因此在清洗前我们首先对其认真观察和分析,从石质坚硬度、有无彩绘等情况反复观察,发现泰兴墓石棺相对保存较好,但被盗墓者损坏严重,有彩绘,而三河墓石棺不但石质较差酥松、孔隙粗,又断裂成数块,有少量的彩绘残留。所以我们首先对有彩绘部分先采用固彩,后清洗的方法。在清洗过程中彻底清除附着在石棺上的泥土和有害物、钙化物,采用人工和化学方法相结合的原则,用特制的竹木工具先轻轻剔除附着在石质上的泥土,再用羊毛软刷轻轻地清扫,用75%乙醇和蒸馏水反复喷洗,对钙化物用5%氨水清除所有的有害物和一切污物,但绝对禁止用水直接冲洗。并有阴干后对石质采用低浓度的先期加固,所采用的加固是D-801和F<sub>S</sub>-101或F<sub>S</sub>-107<sup>[2]</sup>,它是我馆和有关科研机构联合研制的有机和无机组成,它具有渗透性强、透气性好、不变色的特点,既增加了石质的强度又保存了石棺的彩绘,又为下一步拼对与黏结打下基础。

### (二) 拼对与黏结

拼对与黏结是这次石棺保护与修复极为重要的一步,它直接影响到能否修复和恢复原貌,同时这项工作也是耗时、耗体力最多的工作。由于石棺残破严重,所以要先试拼,先期我们对每一块碎块都要进行认真的分析、观察。按照石块的形状、纹饰、厚薄找出每一块相应衔接口,并对每一块对接口的石块都要编号和做上一定的符号,统一存放,以免再度搞混。经拼对后石棺文物进入保护与修复的关键阶段,对石棺残块进行黏合工作。首先是选择黏合剂,黏合剂的好坏直接影响文物的黏合质量。四川地区环境潮湿,特别是成都地区每年7~10月潮湿程度都在70%~90%左右,又要充分考虑到文物的特殊性,选择的黏合剂还要具备可溶性、可降解性。随着现代科学技术的飞速发展,各种黏合剂不断推出,而每一种黏合剂产品性能又有所不同,应用于文物修复的黏合剂又无专用产品。经过对市场上的黏合剂的全面了解,以及在多年的文物保护与修复中所得的经验,并总结过去对文物黏结工作中的经验教训,通过反复和全面的比对试验(主要在黏结时间上、抗潮湿性、耐温性、抗老化性,以及黏结强度、变色、开胶、对人和文物的安全等方面),从众多的产品中选择出适合四川地区气候特点以及对人和文物安全性都较好的黏合剂,这就是经过四川省博物馆和成

都晨光化工研究院技术部联合进行改性后的 DG-4 光学透明黏剂, 又称双酚 A 型环氧树脂。DG-4 光学透明黏剂经过改性, 适用于不同材质, 如金属、玻璃、木材、陶瓷、石材等同种或异种材料的黏结, 室温条件 1 天可固化, 4 小时可达到表干或 60℃/30 分钟可达到固化, 并可在水中涂胶, 水中固化、无色、透明、抗老化、抗潮湿性能好是适合四川地区潮湿气候, 特别是成都气候特点的黏合剂。所以我们在本次石棺的保护与修复中采用它为黏合剂<sup>[3]</sup>。在此次黏合中采用由小到大多次黏结, 最后整体黏合。使其黏合的效果达到了预期的目的和技术上的要求。

石刻画像石棺在完成黏合后, 我们对其缝隙和空洞进行了填补, 在不影响画面的情况下采用了与原石材相同的石质将其打碎成粉, 采用 E-44 环氧树脂作调合剂, 并制成树脂泥, 其目的是为了使其石棺更加坚固, 从而尽可能地复原石刻画像石棺的本来面目。从里向外挤压填补, 以确保不对画面造成损害, 更有利于对石棺的保护, 并保留了拼合留下的细小结缝, 在完成黏合和填补后, 为了更好地保护这两件珍贵的石刻画像石棺文物, 我们对这两具石棺再次进行全面、整体、均匀的加固和防风化处理。

### 三、结 束 语

文物保护是一个细致而漫长的工作, 文物保护与修复的原则是“修旧如旧”, 以防为主, 防治结合, 保护原貌。因此, 在这次石刻画像石棺文物的抢救性保护和修复工作中, 我们先后采用了各种较新的材料和技术。经过修复后的三年多的观察, 我们认为是较成功的, 未发现再次风化的情况。但是在以后的保存过程中应注意防尘、防潮、通风, 防止有害物腐蚀, 以及空气中的各种化学物质的侵蚀。经过保护与修复后, 测得新都三河镇石棺完整数据为: 长 193 厘米、高 60 厘米、宽 54.5 厘米, 泰兴石棺长 202 厘米、高 80 厘米、宽 62.5 厘米。其画面之优美是东汉画像艺术的珍宝。此次对汉代石棺的成功保护与修复, 为今后在潮湿气候条件下的馆藏石刻文物的保护与修复提供了科学的数据和技术经验。

致谢: 对参加和提供有关数据资料、技术支持的科研单位, 以及李跃、张德全等文保工作者表示感谢。

### 参 考 文 献

- [ 1 ] 陈云洪. 成都市新都区三河镇廖家坡崖墓发掘简报, 成都市新都区泰兴镇凉水村崖墓发掘收获. 成都考古发现 2002. 北京: 科学出版社, 2004.
- [ 2 ] 李钢. F<sub>s</sub>-101 溶液在文物保护中的应用. 待发.
- [ 3 ] 李钢, 卫国. DG-4 光学透明胶黏剂在文物保护与修复中的应用. 文物保护与修复纪实——第八届全国考古与文物保护(化学)学术会议论文集. 广州: 岭南美术出版社, 2004.

作者单位: 李 钢, 四川省博物馆

廖继成、王 波, 四川省成都市新都区杨开庵博物馆

联系方式: 四川省成都市人民南路四段 3 号, 邮编 610041

四川省成都市新都区桂湖中路 109 号, 邮编 610500