

# 照壁旧墙加固修复施工工艺研究

## Research on the Construction Technology of Reinforcement and Restoration of Zhaobi Old Wall

文纯 周泓吉

Chun Wen Hongji Zhou

中交二航局（成都）建设工程有限公司 中国·四川 成都 610299

CCCC Second Aviation Bureau (Chengdu) Construction Engineering Co., Ltd., Chengdu, Sichun, 610299, China

**摘要:** 照壁, 作为传统中国建筑中所特有的独立构建, 被广泛用于不同类型的建筑中, 民居、皇宫建筑群、官衙建筑、园林建筑、寺庙建筑, 都可以看到照壁的身影。从其诞生为满足古人建筑入口“遮”“藏”的功能, 渐渐演变到美化入口和营造空间氛围的作用。如今随着时间的推移, 在传统建筑中许多保留下来的照壁多数为土砖墙, 墙体基础埋深较浅, 受长期气候侵蚀, 基础下沉导致墙体倾斜, 且存在年久失修、保护缺失。在这样的情况下, 照壁的加固修复显得尤为重要, 也迫在眉睫。

**Abstract:** Zhaobi, as a unique independent construction in traditional Chinese architecture, is widely used in different types of buildings. You can be seen in residential buildings, imperial palace buildings, official government buildings, garden buildings and temple buildings. From its birth to meet the function of “covering” and “hiding” at the ancient architectural entrance, it has gradually evolved to the role of beautifying the entrance and creating a spatial atmosphere. Nowadays, with the passage of time, most of the remaining screen walls in traditional buildings are earthen brick walls. The buried depth of the wall foundation is shallow. Due to long-term climate erosion, the foundation subsidence causes the wall to tilt, and there is disrepair and lack of protection. In such cases, the reinforcement and repair of the screen wall appears is particularly important, but also imminent.

**关键词:** 照壁; 旧墙; 加固; 修复

**Keywords:** zhaobi; old wall; reinforcement; repair

**DOI:** 10.12346/etr.v6i3.9196

## 1 引言

在中国历史悠久的传统文化中, 古建筑承载着丰富的历史信息和文化内涵。其中, 照壁作为古建筑的重要组成部分, 不仅具有较高的艺术价值, 还具有很强的实用性。然而, 岁月流转, 风雨侵蚀, 使得许多照壁旧墙出现了不同程度的损坏和残缺。为了保护 and 传承这一宝贵的文化遗产, 论文就照壁旧墙加固修复施工工艺进行研究, 确保传统照壁得以延续保留。在修复过程中, 将尽可能使用与原有材料相同或相似的材料, 以保持照壁的原汁原味, 确保加固修复的照壁具有历史痕迹和建筑元素, 保障照壁的历史真实性。以及采取合

适的加固措施, 增强照壁墙体的稳定性和安全性。

## 2 工程概况

本项目为西昌历史文化名城有机更新项目, 工程用地位于四川省凉山彝族自治州西昌市建昌古城内的南街、北街、仓街、府街区域(见图1)。项目规划区域约150亩范围, 总建筑面积约10万平方米, 工程主要由数栋1F~2F仿古建筑组成。其中坐落于建设区域大小保留的照壁有24座。多数保留下来的照壁主体由夯土砖砌成, 因年久失修、保护不当, 所以保存下来的照壁完整度不高。为了重塑历史文化肌理, 故照壁旧墙加固修复尤为重要。

【作者简介】文纯(1987-), 男, 中国重庆人, 本科, 工程师, 从事建筑工程研究。



图 1 建昌古城

### 3 施工步骤

建昌古城加固修复施工步骤见图 2。

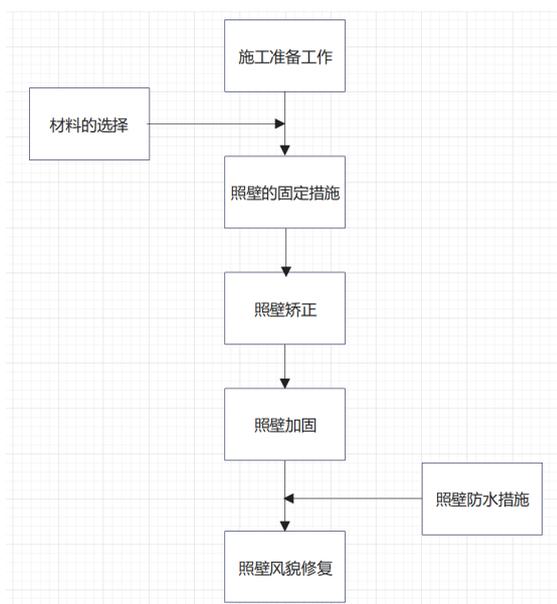


图 2 施工步骤

### 4 施工工艺控制要点

#### 4.1 材料的选择

材料是保证照壁旧墙加固修复的重要保障，本工艺尽最大可能上采用与原始照壁所用的材料。首先是对保护不完善的照壁进行加固和遮盖，加固所用到的施工材料有脚手架钢管、临时支撑钢板、千斤顶以及遮雨棚等。在进行修复过程中采用到原始材料“鹅卵石”“土坯砖”以及用照壁本身掉落的土坯砖捣碎和细碎的稻草制成的“草筋泥”等材料。其次，为了加强修复好的照壁能够有更好的稳定性以及防雨水冲刷功能，在施工中，会加入钢筋、钢板、混凝土、砂浆、防水剂等材料的使用。同时为了更真实地还原照壁的原貌，还会使用到一些彩绘所需要的材料。

#### 4.2 施工准备工作

在照壁旧墙加固修复之前，应对修复加固照壁进行现场勘查，了解施工区域的大小、照壁墙体状况和周围环境。对需要暂存的物件进行全方位保护保存，并对其进行编号拍照归档，以便于后续施工复原。同时明确设计外观要求以及施工工艺。正式进场施工前要对照壁周围场地进行清理打扫以及提前备好所需要的施工材料。为了保留的照壁旧墙得更完善加固修复，在施工过程中，要配备有传统古建筑施工经验丰富的管理人员进行施工指导和把控。

#### 4.3 照壁的稳定措施

在施工前将存留在施工现场的垃圾、废料等进行清理，确保现场整洁。以便于更清楚地了解所需加固修复照壁的整体情况。之后对照壁旧墙现状位置周围的原位地面进行固定。

固定方式为：对周围土质场地用小型夯土机进行密实处理，保证具有稳定的夯实土，然后在夯实土上浇筑形成砼垫层。然后在照壁旧墙现状位置的外侧安装脚手架进行固定，并设置抛撑。以及在照壁旧墙现状位置的顶部上侧安装防水盖板，防水盖板固定在脚手架上端，同时在防水盖板的下侧安装防水布，防水布围设在照壁旧墙现状位置外侧，脚手架的底部通过垫木支撑，多个垫木之间通过同步板连接。通过加固、防水措施以防在后续施工过程中照壁发生倒塌（见图 3）<sup>[1]</sup>。



图 3 照壁加固

#### 4.4 照壁矫正

传统保留下来的照壁中，多数为夯土砖砌成，墙体基础多为卵石浆砌，埋深浅，且受长期雨水侵蚀，墙体倾斜、开裂。因此，在照壁旧墙加固修复施工中照壁矫正尤为重要。首先在照壁墙体倾斜侧表面根据尺寸设置固定钢板，钢板设置间距为 60cm × 60cm 梅花形布置，然后利用千斤顶进行顶推作业。千斤顶下方设置操作平台，以便于施工作业。在施工前，可以适当对照壁墙体进行洒水，使其软化，便于整个过程顶推。当千斤顶开始顶推的过程中，照壁墙体两侧的手架与抛撑同步进行调整，以保证整个施工过程中照壁墙体稳定，避免倒塌。照壁墙体矫正后，对其进行垂直度测量，以便于

满足设计施工要求。

#### 4.5 照壁加固

当照壁墙体得以矫正后开始对其进行加固处理。首先在照壁旧墙现状位置的两侧设置构造柱，构造柱伸入原位地面内。在照壁墙体本身设置腰梁，腰梁与构造柱之间连接成整体。同时将拉结钢筋贯穿在照壁旧墙现状位置内，拉结钢筋的一侧锚固在构造柱内。之后用 C25 混凝土进行浇筑，使其牢固性增强。照壁墙身处理；对松散的土砖进行更换，更换材料使用黏土制成砖块，并使用具有粘性的泥土填补。照壁墙身修补处理完后，对其表面抹一道由土坯捣碎和细碎的稻草制成的“草筋泥”材料。照壁墙根处理；多数留存的照壁墙根处使用的是鹅卵石与粘性泥土砌筑而成，随着长期雨水侵蚀，部分砌筑的鹅卵石已脱落，所以此部分也是照壁加固修复的一部分。首先准备与原照壁墙体使用大小的鹅卵石材料，然后再准备好具有粘性作用的泥土材料，并在其中加入防水剂。再用两种材料填补照壁墙体缺失部位，使其完整（见图 4）<sup>[2]</sup>。



图 4 照壁墙体加固

#### 4.6 照壁防水措施

在开始照壁防水处理之前，施工人员将照壁表面的松散

的土砖、灰渣清理干净，确保照壁表面干净、无尘、无污物等。清洁工作对于提高防水材料的粘附力和防水效果至关重要。然后选择适合室外防水的高性能防水涂料涂刷在照壁表面。在涂刷过程中确保防水材料涂抹均匀，无遗漏。

#### 4.7 照壁风貌修复

照壁也是具有艺术性和装饰性的墙壁，它的装饰直接显示出主人身份地位的差异。从皇家宫殿到私家园林，再到各地的民居，照壁以相同的身份，不同的风格和装饰出现。照壁不仅在精湛的雕刻艺术以及精致的灰塑工艺中凸显其艺术的价值，它更深刻的艺术价值还在于它反映了中国古代人们的生活、文化和习俗。因此在照壁风貌修复过程中需遵循当地独有的建筑风格<sup>[3]</sup>。

### 5 结语

中国传统讲究的是“内敛含蓄”，这一点恰好与风水学中所提到的“藏风聚气”相吻合。保留古城中随处可见的“照壁”，对我们研究现代住宅提供了依据，也许与现代的玄关有着千丝万缕的联系。

虽是一座墙，却起到画龙点睛的作用，不仅遮挡大门外嘈杂，又能美化建筑环境，甚至是寓意吉祥的载体，是一种颇为风尚的壁塑艺术。从纯粹的建筑学角度探析，具有很高的审美价值。它精妙地阐释着中国的建筑语言精髓，是中国精湛的工艺传承。

照壁对中国建筑的研究有着深远的价值，除了我们常见的单独照壁的形式外，在建筑中还有许多看似照壁实为门、牌坊的花门或牌坊中的照壁，它们是照壁与建筑的有机结合，为我们今后照壁与建筑的更好研究提供了借鉴。

#### 参考文献

- [1] 刘宜.论中国古典建筑之门的审美意蕴[D].济南:山东师范大学,2011.
- [2] 王慧,潘国泰.合肥地区古典建筑庭院景观设计研究[J].安徽建筑工业学院学报(自然科学版),2011(1):67-70.
- [3] 薛松.大围、中围、小围、小小围——浅谈中国古典建筑围合特征[J].黑龙江科技信息,2009(10):93.