

# 历史保护建筑的修缮技术与实践

王倩

天津大学建筑设计研究院

DOI:10.32629/btr.v1i4.1576

**[摘要]** 目前我国现存的诸多历史建筑在抗震设计以及结构稳定性上都存在不足与问题,通过修缮技术对历史保护建筑进行修复可以有效提升建筑的整体性能与安全性。为此,文章对历史保护建筑修缮的原则以及具体的技术措施进行了论述,以便在修缮过程中合理应用技术,重现历史风貌,增强历史保护建筑的现代功能。

**[关键词]** 历史保护建筑; 修缮原则; 修缮技术

历史保护建筑与传统建筑不同,其具有极高的历史价值、艺术价值、科学价值、社会价值,是不可再生的一种文化资源,从其本质上来讲,是历史与记忆的载体。因此,在修缮过程中要注意维护历史保护建筑的原状,延续建筑的价值,同时增加建筑的现代功能,使其能够适应新的城市环境与建筑使用要求,从而使其使用价值得到延续。此外,修缮过程中应及时对建筑中存在的险情进行处理,避免险情范围扩大,以免影响建筑价值或破坏建筑中的历史信息。为此,修缮过程中必须清楚的掌握修缮原则、流程与技术。

## 1 历史保护建筑修缮原则

根据我国相关法律规定:古建筑修缮、保养、迁移过程中,必须始终遵守的原则是不改变文物现状。针对历史保护建筑的所有活动都要不改变建筑的原状,具体来说历史建筑是一个时代社会环境的产物,其中融合了政治、经济、文化、风俗、人文、社会制度、工艺技术等多个方面的信息,在修缮过程中,这些信息都必须得到保护,不能对这些信息内容造成任何影响<sup>[1]</sup>。原则的体现可以从两个方面实现:一是恢复原状,二是保持原状。

现阶段,为了延续历史保护建筑的生命,大部分现存的历史建筑都经过了反复的修缮,但是随着社会进步,很多材料、部件无法在现代社会实现,要想实现原状无任何改变存在一定的难度。所以,修缮过程中,为了更遵守规则,要查阅完整的资料内容,重新恢复建筑原有风貌,并尽可能的还原建筑的外形与风貌。同时,时代的变迁导致建筑的原有木结构腐朽,经过修缮文物价值已受到了影响,要想保证其原状,只能尽可能在外观造型上保障历史建筑的整体风貌,具体还要根据原结构图以及设计说明进行修缮,但这需要通过当地附近居民了解建筑相关信息,尽量搜寻到建筑原貌照片、图纸等信息,为修缮提供可靠的依据<sup>[2]</sup>。此外,在修缮过程中,建筑原部件未出现问题,应尽量保留其构件继续使用,如果实在无法继续使用,则需要利用与之相同的材料,按照原有的工艺进行部件重建,实现恢复原状。

## 2 历史保护建筑修缮技术

### 2.1 防潮层修缮

现阶段,对于历史保护建筑防潮层的修复主要通过掏墙

浇筑、分段修缮的方式,即在新拟定的防潮层位置上将皮砖凿掉,并在其中填入细石混凝土,从而形成一道新的防潮层;或通过隔离墙的方式,重新为建筑增设隔离墙。但是这两种修缮方法都会对建筑原本结构产生影响,不符合修缮原则<sup>[3]</sup>。因此,为了避免对防潮层的破坏,具体操作中还要配合无损修复技术的使用,这种方法在出现破损的防潮层部位重新注入防水剂,为建筑增加水平保护屏障,阻隔潮气的上升。具体操作方法有两种,一种是重力灌注法,另一种是压力注射法。

### 2.2 外墙修缮

外墙损坏类型多样,每种损坏都会采用不同的修缮技术,其中常见的破损是清水墙泛碱风化,如果按照正常的修缮流程,必然会对清水墙造成影响,所以采用涂料铲除的方式对出现损坏的清水墙进行修缮,具体步骤为:

(1) 墙面清洗,是指对建筑原清水面进行清理,具体的操作需要手工凿除疏松砖体,使清水墙裸露在外。

(2) 涂布涂料清除剂。涂料清除剂也被称为脱漆剂,在涂布之前,通过喷淋的方式将清水墙表面润湿,用专门清洁使用的刷子、无气喷涂设备、滚筒等辅助设置在基材表面涂抹清除剂,待到清除剂与基材发生化学反应后,在展开下一步操作,通常反应需要在常温 20℃ 左右的环境下持续进行 1 到 4 个小时,如果温度低,反应时间也会上升<sup>[4]</sup>。

(3) 高压水清洗,利用高压水枪处理发生反应后的脱漆剂,全面将其在墙面上清楚,喷水温度最好控制在 70℃—90℃,水枪压力应控制在 80bar—100bar 范围内。

(4) 基体增强,在清洗完的墙面上涂布增强剂,可以利用涂刷、浇淋等不同的方式,但是施工过程中自然环境温度应处于 5℃—25℃ 范围内。

(5) 墙面修补,修补应根据不同的情况进行。首先,如果墙面缺陷深度处于 1cm—2cm 范围内,可以直接预湿缺陷位置,并配置粉砂浆,利用铁板将粉砂浆粉刷到缺陷表面上,待干燥 20min—30min 后在对边缘位置进行修整,最后利用泡沫橡胶模漂进行修缮表面处理。其次,深入超过 2cm 的情况下,应通过分层处理的方式进行修补,每次修补的厚度不能超过 1cm。处理过程中必须保障底层干燥后才能进行下一层的修

复<sup>[5]</sup>。最后,当缺陷深度超过 3cm,不仅要采用分层修复的方式,还要在缺陷位置进行预打孔,利用销钉与螺栓保障基层与修复层之间紧密结合。

(6)墙体勾缝,此步骤在展开具体操作前需要对酥松表面的灰尘进行清洁;然后对缝隙位置进行预湿,按照比例调制水与砂浆的混合物,熟化 1min 中后,利用铁板等工具将砂浆涂抹在缝隙中,在施工完成后的 24 小时内,勾缝位置不能受到水的侵蚀或霜冻的侵害。

(7)防水剂涂刷,多数情况下历史保护建筑修缮采用的是无压流涂的方式,涂刷后,待到墙体完全吸收后,在进行下一项操作。如果涂刷面积过大,可以利用低压加气喷涂喷枪等设备进行低压喷涂;面积较小的情况下可以使用滚筒或毛刷。涂刷完成后的 5 个小时内,不能使墙体受到雨淋,应加强通风,尽快完成吸收与干燥<sup>[6]</sup>。

### 2.3 结构修缮

历史保护建筑结构修缮大多数是提升结构的稳定性,通常采用的方法有:加大截面积法、碳纤维加固法、粘钢加固法,但是很多历史保护建筑是以木结构或砖结构为主,这些加固方法显然无法实现。因此,文章主要对砖木结构建筑的加固进行了分析。

(1)墙体加固。墙体如果出现严重质量问题,如裂缝等,并且墙体为承重墙时,应通过压力灌浆法进行结构加固。如果是墙体承载能力不足可以通过钢筋网片的方式进行加固,但是多数墙体上出现问题的位置都是历史建筑保护的关键部位,不能对外立面造成影响与破坏,所以如果是外立面墙体可以通过钢筋网片单面墙体加固的方式,在内墙非重点保护位置上选择加固位置,这样既实现了提升墙体稳定性与承载能力的要求,也能够有效加强房屋整体性能,提升其抗震性能与安全性。

(2)木构件加固。砖木结构是历史建筑的主要形式,也是我国历史建筑的特色所在,保护过程中基于保护原则不改变构件原状以及原有结构体系,木构件的加固可以利用可替代材料进行处理,例如已发生严重腐烂的木格栅,采用相同材质进行替换,并从木格栅整体进行加固;只有在出现严重损坏的情况下才可以通过原材质更换的方式进行处理,替换的

材料应具备防腐与防火性能<sup>[7]</sup>。

(3)钢构件加固。钢构件是发挥承载作用的主要主体,其不仅提升了建筑的性能,在一定程度上可以实现净高度较高的建筑建设,但是由于历史建筑年代久远,钢结构经常出现锈蚀等情况,修缮过程中,要清除钢构件表面的锈蚀物质,如果构件承载能力无法满足建筑需要,可以通过局部加固等方式对原构件截面进行处理,并对钢构件进行防火与防锈处理。

修缮工作完成后,要坚持可持续原则对历史建筑展开维护工作,在修缮完成后的很长一段时间内都处于观测期,要了解修缮过后建筑的运行情况以及性能,不断促进历史建筑的良性发展。

### 3 结束语

综上所述,历史建筑是一个城市、一个地区悠久文化的物质载体,其中蕴含着丰富的文化价值、历史价值,是我国物质文化中一笔宝贵的财富,但是在环境、人为等多种因素的作用下,历史建筑会出现损坏,对于这些损坏要采用合理的措施进行修复,保障历史建筑的原有状态,使其中存在的信息与价值可以世代延续,这是历史建筑修缮中亟需完成的工作与重点,必须持续性实践下去。

### [参考文献]

- [1]千红.历史保护建筑空调末端与装饰协调性设计方法探讨[J].建筑与装饰,2018,24(11):9+11.
- [2]朱沪强.静安区业余大学 1 号楼(胶州路 601 号)历史保护建筑修缮工程纪实[J].装饰装修天地,2018,30(16):152-154.
- [3]胡毅军.城市更新中历史建筑保护与利用研究——以沈阳市 124 中学改造方案为例[J].价值工程,2018,29(19):223-224.
- [4]郭泽飞,朱春蓓,王煜.历史保护建筑基础托换及外墙修缮技术管理实践研究分析[J].建设监理,2018,27(4):14-17.
- [5]谢东武,葛世平,丁文其.基于局部刚度修正法的盾构隧道下穿历史保护建筑数值模拟分析[J].现代隧道技术,2018,18(3):121-129.
- [6]杨卫军,郭亮,粟栳桐,等.内外业一体化历史建筑保护系统研究——以潮州为例[J].测绘与空间地理信息,2018,22(2):21-23.
- [7]李伟强.紧邻历史保护建筑及既有建筑的深基坑设计与施工技术[J].建筑施工,2018,31(2):149-152.