

民国时期砖木结构保护修缮研究

左宾宾 崔玉洲

(中共代表团梅园新村纪念馆 江苏 南京 210000)

[摘要]通过对我国近现代建筑的了解发现,民国时期的建设具有一定的特色。而在民国时期的建筑中,有不少价值较高的建筑,砖木结构作为一种重要的结构形式,对其进行保护修缮至关重要,也是一种最基本的保护方式。因此,本文对砖木结构的构成以及残损病害进行了简单分析,并且提出了一系列保护修缮的方法与技术。

[关键词]民国时期; 砖木结构; 保护修缮

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.598

引文

在我国的民国时期,出现了不少具有代表性的建筑,在我国的大部分城市都有分布,是重要的历史记忆,也是当地城市的特色。与其他时期相比,民国时期的建筑具有十分鲜明的特色,不仅结合了我国传统的结构形式,并且融合了西方的建筑风格。以南京民国时期为例,砖木结构为主要的结构形式。砖木结构,简单的来说,其主要是指以砖墙作为承重部分,其他部分结构采用的主要为木材材料,具有经济型的特点。

一、民国时期砖木结构的构造及残损病害

(一) 基础残损病害类型

通过对民国砖木结构的了解发现,其主要采用的为砖基础。砖基础具有诸多方面的优势,可以将其理解为在砌筑过程中,将砖作为主要材料,形成的建筑物的基础。这种基础具有良好的抗压性能,且在具体的施工中比较容易操作,不需要消耗大量的成本。主要有以下两种比较常见的病害类型:第一,整体性较差。在发生地震时,很容易引起变形,结构构件的承载能力不佳。如果进行改造,可能会使建筑荷载加大,砖基础可能会无法承受建筑本身的压力,达不到相应的抗震要求;第二,基础主要是在地面以下,经过长时间后,地下水位可能会发生一定的变化。如果地下水位出现升高的情况,会导致基础时间处于潮湿的环境中,进而引发各种各样的问题。比如,出现腐蚀的、开裂的情况等等,对结构的稳定性造成一定影响,破坏结构的安全性^[1]。

(二) 墙体残损病害类型

受到砖砌体的影响,很容易对墙体的受压承载力造成影响,导致抗震承载力无法达到相应的规范,对墙体进行改造十分有必要,需要采取相应的加固措施。第一,砖墙比较容易受到各种内在因素的影响。比如,随着天气的变化,材料所出现的热胀冷缩,荷载的变化等等。经过长时间后,会出现开裂的情况,需要进行必要的修补工作;第二,建筑所存在的时间较久,且建造的年代十分久远,在当时的社会背景下,砖砌体的质量达不到相应的建筑标准,再加上砂浆质量较差,施工技术比较落后,这些因素在不同程度上的影响着墙体的承载力;第三,一些建筑物后期重新加建了一部分内墙,但是这部分内墙与外墙很难咬榫。与此同时,墙体进行了一定的改动,直接对结构的稳定造成了负面影响;第四,在砖墙面出现问题之后,长时间没有进行修缮,在潮气长期的侵蚀下,很容易出现各种各样的问题。比如,返潮、粉化等等,并且通过对外墙面的了解发现,风化的情况十分普遍;第五,除了以上所提到的几种

病害类型之外,一些房屋主人在使用过程中,可能会出现一些违规建设行为,或者后期加建,导致墙面的瓷砖受到了不同程度的破坏,对墙面造成了一定的污染。

(三) 木楼板残损病害类型

在木楼板中,由于梁的存在时间较长,还有格栅部分的木材,不可避免的会出现干缩的情况。如果木材出现干裂,会直接导致木梁的承重性能受到影响。因此,需要对这部分的木材进行修补,对于损坏严重的木材部分,对其进行替换十分有必要。但是需要注意的是,如果木梁所承受的荷载较大,经过长时间后,很容易导致木梁出现变形或者弯曲的情况,对此需要进行加固处理。以南京地区为例,空气中的水分较多,在地面通常会采用架空木地板的方式。尤其是在空气潮湿季节,虫蛀的情况比较常见,还会比较容易出现白蚁,不仅会导致木地板受到损害,并且会使其内部构件出现腐朽。如果对建筑功能进行改造,导致荷载大大增加,则需要采取相应的措施对楼板结构进行加固,使结构的承载能力得到大大提升。

(四) 木屋架残损病害类型

通过对木屋架的了解发现,其会出现多种类型的病害,会与木楼板出现相同的残损。与此同时,还有可能会出现其他类型的残损。比如,以其中的木梁、木柱等构件为例,由于建筑存在时间较久,木质构件会出现不同程度的变形,再加上房屋主人使用不够规范,可能会导致构件出现缺失的问题。

(五) 其他细部构件残损病害类型

细部构件在受到破损之后,如果在后期进行加建或者改建,会直接导致建筑原有的风貌与特点受到影响。第一,室内铺装。在对房屋使用过程中,对于原有的墙面、地面所造成的破坏,在此基础上再进行铺设砖面,或者修补墙面,会导致整体的风格比较杂乱;第二,楼梯。木楼梯经过长时间的使用,会导致表面的油漆脱落。严重的情况下,木板表面会出现凹陷,影响整体的美观,安全性得不到保障;第三,门窗。这部分的主要表现为开裂、构件松动等等,尤其是在室外的门窗,风化的情况比较常见,很容易受到腐蚀。

二、民国砖木结构的保护修缮原则

第一,不管在什么时期,在进行任何文物建筑的修缮工作时,都需要始终坚持相关的法律法规。比如,《中华人民共和国文化保护法》;

第二,完整、真实原则。简单的来说,在对文物建筑进行保护时,对于建筑本身,不仅要采取相应的措施进行保护,并且要对周围的环境风貌进行全面、详细了解,处理好与保护工

作之间的关系，以文物所在地区的情况为准，与地区整体的风貌特色保持高度一致；

第三，可识别性原则。在具体的修缮工作中，要了解建筑原有的模样状态，且要按照原有的模样进行恢复和还原，使建筑能够保持原有的真实状态。与此同时，需要注意的是，要避免过多的对建筑构件进行替换。对于需要替换的建筑构件，需要根据构件原有的模样与状态，进行合理的设计。比如，原有构件的材质、工艺等等，要严格采取科学的方式进行制作，并且对于所替换的构件，要对新构件进行相应的标记，避免与原构件混在一起；

第四，可逆性原则。简单的来说，是指在具体的修复工作中，可以通过对某种可以逆向的技术的使用，使构件可以恢复到原有的状态。这种方法在使用时的难度较大，一般情况下很难完全实现，是一种理想型的修复原则。在技术允许的情况下，要求在每一次的保护修缮操作中，要避免对未来可能会发生的再处理工作造成影响^[2]。

三、民国砖木结构的保护修缮方法

在对民国时期建筑进行保护修缮时，需要提前做好以下两项工作：第一，检测工作。需要对建筑有关的资料进行详细了解。比如，原有的图纸、维修记录与情况、扩建的具体情况等等，要对现有建筑的实际情况进行测绘、勘察，了解建筑有关的信息；第二，评估工作。对于建筑的整体情况、现存构件的真实状态进行等级评估，通过对结构的测算将构件分为不同的修缮类别。比如，加固、修复等等。

（一）基础的保护修缮方法

在对基础进行加固处理时，在砖砌大放脚基础的两侧，可以将钢板圈梁焊接上，使基础的整体性得到提升（见图1）。如果在经过检测与鉴定之后，地基没有出现大的问题，或者基础的情况较好，为了降低施工难度，可以根据基础的情况，适当减少加固量。

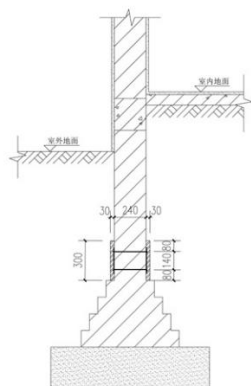


图1 钢板加固构造做法

（二）墙体的保护修缮方法

对于墙体所出现的裂缝，可以采用化学灌浆的方法。简单的来说，主要是运用相应的砂浆，将裂缝进行修补，在墙体两侧，可以加上钢筋网。除了这种方式之后，还可以运用CINTEC锚固法。为了使墙体的抗震性能得到提升，可以运用外包钢板等方法。如果部分砖砌块的破损较小，可以不用进行替换，运

用修补的方法即可。如果砖砌块已经受到严重破损，可以根据其材质、工艺，对破损的砖砌块进行替换^[3]。

（三）木楼板的保护修缮方法

在垂直木楼板格栅方向，可以增设钢梁。通过这种方式，能够使楼板的承载力得到增加。同时，为了使结构更加安全，在木格栅的端部，可以加上角钢支座。在相邻的木格栅之间，可以加上横撑。在木格栅的端部，可以增加钢板箍。

（四）木屋架的保护修缮方法

对于木屋架的残损问题，以上所提到的模板楼的修缮措施可以同样使用。除了以上所提到的修缮方法之外，为了解决木构件的腐蚀问题，可以在相应的构件上刷上一层防腐漆。对于一些破损比较严重的木构件，可以按照保护修缮原则对其进行替换。对于屋架后期所更改或者加建的构件，需要对构件进行计算，整理构件。同时，需要将多余的构件清除掉，根据木屋架的情况加固构件。

（五）其他细部装修的保护修缮方法

第一，室内铺装。对于后期增加的构件，需要将其拆除，将原有的破损构件进行修复。如果构件破损过于严重，可以按照原有构件的材质、形状制作成新的构件，然后进行替换处理。此外，需要注意的是，还有一些部位比较容易受到潮气的影响，可以进行防水处理。比如，地面、底层墙等等；

第二，楼梯。对于受到破损的踏面，要进行修复处理，用原色油漆进行修复。对于变形较大的部位，可以运用外包钢板的方式对其进行加固处理；

第三，门窗。如果门窗破损的情况比较严重，或者已经缺失，需要按照原有的设计图纸，对其进行复原设计；

第四，瓦片。对于瓦片破损严重或者缺失瓦片的部位，可以根据瓦片的形状、材质等，制作新的瓦片。在瓦片底部位置，要进行防水处理^[4]。

结语

综上所述，民国时期砖木结构的保护修缮十分重要。对此，在具体的保护修缮工作中，需要尽最大的努力做到保护建筑原有的风貌，使民国建筑呈现出新的活力。

参考文献

[1] 孟瑶, 邓寿朋. 浅谈民国时期乡村师范历史建筑的保护性更新——以黄麓师范学校为例[J]. 建筑与文化, 2021(05): 233-235.

[2] 杜昕睿. 南京高校民国文物建筑保护与再利用中的热湿环境提升研究[D]. 东南大学, 2019.

[3] 高朝暄, 刘闯, 何子怡. 历史文化街区保护更新策略研究——以福建永春县五里街为例[J]. 城乡建设, 2021(09): 21-23.

[4] 王志芳, 段冰杰. 传承与保护: 民国以来云冈石窟修缮与保护[J]. 山西大同大学学报(社会科学版), 2020, 34(01): 67-70+88.

作者简介:

左宾宾(1993年11月-), 男, 汉族, 西藏拉萨人, 本科毕业, 助理馆员, 研究方向为文物安全。