

浅析古建筑墙体加固施工工艺

张瑞友

广西职业技术学院, 中国·广西 南宁 530226

【摘要】随着时间的推移,我国古建筑在结构上会或多或少地出现一些问题,墙体的问题尤为严重。在这篇文章中,通过实地调查,了解当下古建筑群墙体的真实情况,以古建筑墙体修葺为出发点,加以分析,笔者认为在墙体加固施工工艺中,在古建筑墙体加固施工中有几个方面需要格外重视。

【关键词】墙体; 加固; 工艺; 古建筑

服装是跳动的音符,建筑是凝固的音乐。古代建筑的文化价值更是妇孺皆知。它是当时文化习俗和社会风气的载体,是历史研究工作中不可忽视的一部分。随着时间的推移,受风吹日晒等气候因素及人为破坏的影响,这些古建筑在一定程度上受到了损害,小至残坏,大到坍塌,这便需要人们在第一时间对其加以修缮、加固。同时施工人员也需格外小心细致,因为施工过程的质量会决定墙体加固的质量。

1 古建筑墙体修缮现状

在我国流传下来的古建筑中,大部分是木结构,因当时建筑业不够发达,在古建筑中很少见到砖石结构的身影,仅在建筑围护和保暖的方面有所应用。唐朝时,砖石结构在承重领域也有所应用,但仍然不是当时主流的建筑结构。自明朝开始,人们在砖石结构上有了更为深入的认识,今天我们可以见到砖石结构的古建筑,多半出自明清时期。因为古建筑有着独特的文化价值,所以施工人员在从事古建筑墙体加固工作中需要格外小心,其所蕴含的历史气息和文化价值意义非凡,不容损害,因此,他们修缮工作的难度也随之大大提升。

常见的墙体病害形式包括阻下几类:(1)砌体材料损坏。由于风雨侵蚀,自熟风化作用,砌体表面出现粉化,发生剥落现象,还有人为因素的碰撞磨损破坏;(2)胶结材料的风化。古建筑墙体常用的胶结材料为黄泥浆和石灰粘土浆,其本身强度就比较低。加之风雨侵蚀,风化严重,胶结作用基本消失,使得墙体整体性变得更差;(3)墙体裂缝。引起墙体开裂的原因有很多,比如地基的不均匀沉降、地震作用、人为因素等;(4)墙体倾斜倒塌。主要原因有基础的不均匀沉降、地震作用、内部未构架倾斜挤压等。

2 施工工艺原理

2.1 高强度结构找平胶加固施工

施工的第一步便是凿除清理古建筑上原有的粉刷层,再对砂浆进行嵌缝处理,其深度为20mm,之后在平胶的作用下进行嵌缝,把每个单独的砖块整合为一个整体,墙体的稳定程度也由此大幅提升。

2.2 碳纤维布加固施工

碳纤维布具有质量轻、强度高的特点,在建筑施工领域有着很好的应用,因此碳纤维布也是墙体二次补强的一个绝佳选择。

3 施工工艺流程

3.1 原墙面粉刷层凿除

3.1.1 凿除。首要步骤便是凿除墙面的抹灰层,这项工作自上而下,要求平整均匀。因为施工对象是古建筑这个特殊群体,所以施工人员要严格控制粉层的开凿深度,大概为粉层厚度的百分之十,以此最大程度地减少对墙体的损害,之后在切割机的帮助下对粉层加以切割,其深度固定不变,可根据实际情况调整切割距离。

3.1.2 剔缝。剔缝的深度受古建筑的实际情况和加固要求两个因素的影响,剔缝深度多为20mm。为保障剔缝的质量和剔缝深度的精准把控,这项工作全权交予施工人员人工完成,之后还需加以残灰清理,这项工作对施工人员的操作要求极高,一方面需要精准掌控剔缝的深度,另一方面也要在最大程度上减少对

墙体的损害。

3.1.3 施工。凿除工作是一份精细的工作,不准野蛮施工,从而损害墙体,甚至对古建筑整体结构造成不利影响。

3.2 找平胶施工

3.2.1 清洗。彻底清洗墙面是嵌缝施工必不可少的准备工作,清洗后的墙面可以减少杂质对找平剂的影响,同时清洗机的选择也要符合古建筑墙体的实际情况,严禁使用带有腐蚀性性质、污染墙体的清洗剂,

3.2.2 找平胶调制。找平胶的配比对其使用效果的影响极大,不同的配比会产生截然不同的效果,此外,长时间的放置也会影响找平胶的性能,因此要求施工人员现配现用。在嵌缝这项工作中,便是利用找平胶来填充砖体缝隙。

3.3 碳纤维布施工

3.3.1 表面补平。补平工作的意义便在于确保墙面平整一致,为后续的施工工作提供先决条件。墙面的底胶干透后才可以进行表面补平的工作,其表面平整度也是需要施工人员再三检查的,沿着碳纤维布粘贴的方向加以弹线处理。

3.3.2 配制并涂刷底胶。参照产品说明书和建筑的真实情况,进而做出科学合理的粘结剂配比,均匀搅拌,确保分散良好,配制出合适量的涂刷底胶。

3.3.3 碳纤维布面层胶。碳纤维布的粘贴是涂刷工作的重要一项,在胶水固化后,还需进行一次面胶的涂刷工作。

4 结语

古建筑于中国而言,绝不仅仅是曾经古国文明的代表,更是一种文化精神的延续。尤其在人们对古文物的保护意识不断提升的当下,建筑墙体的重要性不言而喻。但是古建筑群实在经历了太长时间的风雨,而且在人们保护意识缺乏时还出现过各种形式人为损坏,因此许多的古建筑墙体都出现了不同程度的损坏,包括开裂、倾斜、破损,甚至是坍塌,这是历史建筑文化研究的巨大损失。我们政府也越来越重视古建筑的保护,开始不断投入大量的精力、人力、财力去维护和修复古建筑。总而言之,古建筑在历史、文化上的价值是不言而喻的,因此,在进行墙体加固工作时要做到“修旧如旧”,不可破坏原有的文化价值和历史底蕴。充足的施工准备是施工质量的前提,良好的人员素质、科学的工艺、规范的管理都是顺利施工所不可缺少的。通过科学规范的加固和施工,可以把古建筑更好地呈现在人们的面前,其中所蕴含的人文气息和文化风俗也得以传承和延续。

参考文献:

[1]杨明龙. 修补古建筑墙体中的裂缝的方法[J]. 建筑工程技术与设计. 2017(7).

[2]许志斌. 古建筑墙体加固施工工艺及质量控制[J]. 建筑工程技术与设计. 2016(13).

作者简介:

张瑞友(1986.4-),男,汉族,籍贯:河南开封,学历:研究生,工学硕士学位,讲师,研究方向:建筑施工,结构加固,古建筑修复等。