

加固技术在历史建筑修缮和装饰工程中的应用探讨

李文序 (沛得莱商业管理咨询(上海)有限公司,上海 200000)

摘要:对历史建筑进行修缮工作以及在装饰工程中使用的加固方法进行了探究和分析,分析了在工程中较为常用的一些加工方法和装饰工程中可以应用到的加固方法,并分析了如何将加固技术进行合理的应用以确保能够对历史建筑起到加固效果的同时保证历史建筑的完整性。针对历史建筑的修缮效果以及工作人员的安全方面,对不同的加固方法进行分析选取。

关键词:历史建筑修缮;装饰工程;加固技术

DOI:10.16001/j.cnki.1001-6945.2021.04.028

中图分类号:TU238 文献标识码:A 文章编号:1001-6945(2021)04-069-02

随着社会经济的发展,城市的发展得到高速的发展,同时,城市的样貌也出现的日新月异的变化,但是历史建筑却开始出现了不同程度的损坏,针对历史建筑的损坏,需要进行合理的修缮,以保证历史建筑的历史文化价值以及在日常运转中能够正常使用,其中就需要应用到加固技术来辅助对历史建筑的修缮工作。在对建筑的装饰工作中也需要应用到加固技术,加固技术的完善和方法的选取在对历史建筑的修缮工作起到了重要的作用,这值得我们去进行分析探究,本文将对一些加固技术以及应用方向进行分析。

1 加固技术所具有的价值

我国作为一个具有五千多年历史的国家,保留了许多有历史价值的建筑,有着数不胜数的建筑在历史长河中被建筑出来,但又被各种天灾人祸摧毁,而那些幸免的建筑也只能在岁月的压迫下苟延残喘,有着大量的历史建筑已经难以进行正常的使用。随着改革开放的不断深入,人们也越来越重视对历史建筑的保护,并利用先进的技术对那些受损的历史建筑进行完善,以恢复历史建筑的各种属性,而保证历史建筑的安全稳定是进行修缮的最基本原则。因此,加固技术在对历史建筑的修缮和对装饰工程上有着非常重要的价值。

1.1 建筑中蕴含的文化价值

我国的历史建筑都是经历了漫长的岁月保留到如今的,这些历史建筑记录了过去那些年代所经历的一系列事件,就和一位老人一般经历过无数的浩荡与变革,再将过往发生的一切告诉给新一代的人们一样,历史建筑是见证社会改变的见证者,在对历史进行研究时,这些历史建筑将会提供非常丰富的信息,给人们提供对过去的无限遐想,让人们过去能有更详细的了解。

1.2 通过历史建筑形成经济收益

历史建筑在功能上虽然已经难以和现代的建筑相提并论,但它所蕴含的文化价值是非常深厚的,历史建筑能够熏陶人们的灵魂,提高人们的品性,因此有着无数人对历史建筑非常的着迷,并不断的寻访各类的历史建筑,从而促进了旅游业的发展。由此,做好历史建筑的修缮工作还能够给地方带来一定的经济收益。

1.3 对历史建筑中出现的问題进行及时有效的解决

历史建筑经过漫长的使用,都会出现不同程度的损坏,这些

损坏可能是原本的工程水平导致的,也可能是经过天灾人祸导致的,而及时对历史建筑进行加固是对历史建筑的一种保护,这能够保护建筑结构的质量。

1.4 避免安全问题的发展,维护社会秩序

通过加固技术对历史建筑进行加固,不仅仅是对历史文化的一种保护,同时也是对人们的生命财产的一种保护方式,建筑的安全稳定影响着施工人员和历史文物管理人员的生命安全,而通过对历史建筑的加固是保护人们生命财产最有效的方式。

2 加固技术在历史建筑修缮和装饰工程中的应用

2.1 修缮建筑结构加固

由于科学技术的不断发展,使得建筑行业获得了一定的受益,尤其是在建造水平上,出现了各种不同的建筑结构,其中运用最为广泛的则为混凝土结构。在对历史建筑进行修缮工作时,需要在选取加固方法上进行仔细的分析,根据历史建筑的实际情况选取最为恰当的加固方法,相比于先进的加固方法,在实际应用中却不一定是最有效的加固方法。比如同济中学图书馆,有着悠久的历史,属于上海的历史保护建筑,图书馆的样式是根据现代建筑和中国古代建筑相互融合产生的,是一座钢筋混凝土框架结构的建筑,现在通过对该建筑一些混凝土框架结构的建筑加固方法进行分析。

2.1.1 混凝土构件裂缝修补

历史建筑都经过了漫长的岁月,在岁月中多多少少都会出现一定的质量问题,在混凝土构件中则容易产生不同程度的裂缝,这些裂缝将会给建筑结构的安全稳定带来一定的影响,因此需要引起人们的注意。对建筑中产生的裂缝进行及时的修补,避免大裂缝对建筑的安全使用带来影响,避免小裂缝得到进一步的扩大是加固工作需要解决的问题,通过具体的裂缝情况制定出相应的修补方法:

a. 对于那些裂缝小到不影响建筑结构稳定的裂缝只需要进行表面处理即可,在表面进行一定的涂抹工作以保证建筑的密封性。在对图书馆的裂缝进行统计后,发现有着35%的裂缝都是这种较为细小的不影响安全稳定的裂缝。

b. 对于那些缝宽较大的裂缝,需要使用合适的材料进行镶嵌填补,在具体操作上比较简单,这种裂缝在图书馆中占据着40%。

c. 针对那些较深的裂缝,可以采用灌浆修补的方法,其在应用过程中有着非常好的效果。在图书馆中,由于混凝土构件膨胀以及钢筋锈蚀等情况,导致裂缝程度较深,这时就需要对混凝土构件进行清理工作,再通过设备将填充材料注射进裂缝当中,以起到填充裂缝到达封闭性的目的。

2.1.2 梁、板底、板面加固

在招投标图纸里面,对梁和板使用的加固方法可以是粘钢法。可是当施工单位在对现场进行复勘时若发现梁板上混凝土的强度变低,大概在 C15 和 C20 时,施工单位就能够向业主单位说这项工程可能不适合使用粘钢来加重结构的负荷值,而可以使用碳纤维布来加固梁板。

碳纤维是现如今比较新型的加固材料,体积密度小,可弯曲并且还有十分优良的力学性能,在许多领域中的应用范围很广。在工程实践中使用碳纤维的同时,还能够使用与其匹配的特殊粘连树脂放到混凝土的表面,在原有的结构上更为优化,还增加了受力点,提升了建筑的抗拉性和抗剪性,让它承受的强度能够更多,使建筑更加牢固,见图 1。

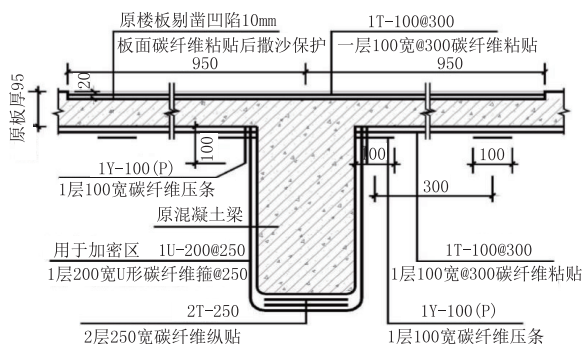


图1 碳纤维加固构造节点

2.1.3 砖墙加固

当墙体为实心砖墙并且局部开裂时,砌筑砂浆的强度会明显降低,大概是 M0.6。这时,根据规范要求,则需要对开裂的墙体的裂缝来灌浆修补,如果某部位开裂极其严重时,便需要把该部分墙体拆除进行重砌,见图 2。若是砌筑砂浆的强度低并且还经受了岁月的摧残时则需要对该部分的室内墙体进行扎筋处理,并且还需要喷射细石混凝土板墙来对整体的墙面进行加固,以达到修补目的的同时还会提高混凝土和墙体的结合度,保证了墙体结构与混凝土的整体性,提高了该建筑的抗震能力。

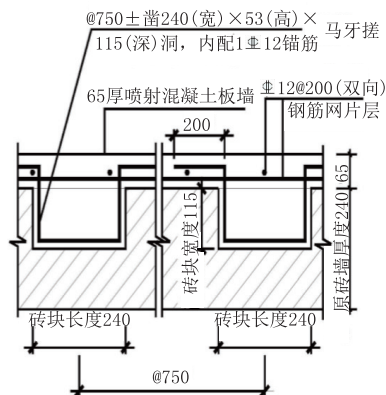


图2 砖墙加固构造

2.2 装饰工程前期隐蔽基层的加固

2.2.1 吊顶的加固

无论是新建建筑还是原来的建筑,在对地坪、墙面、吊顶顶棚材料进行安装施工时,不仅是结构稳固重要,装饰面完成之后的结构与装饰物的是否安全也是很重要的一环。因此,在进场后必须按照施工图纸来进行详细测量,不过这时候会出现实际与图纸的不符合情况,甚至还会出现冲突的情况,如果是小出入,则能够在施工时就得到解决;如果是十分严重的差异,甚至会涉及结构强度和饰面稳固,影响到人员安全,则需要在开工前进行交底设计会议,或者是在该工程施工中提出合理的加固方案,在经过数次协商后,才能够得到最终的采纳方案。

2.2.2 立面基层

在进行大厦装修工程时,需要对大厦进行详细的了解,先确定此大厦为商用办公楼,一二层可作为大堂,从三层开始到顶层的公共区域则会涉及电梯厅、公共走廊、卫生间、茶水间等公共设施,这时,这些布局就已经确定好了。

在施工立面图中,第一层和第二层的公共区域为雅士白大理石,并根据立面长度进行排布,紧接着在接缝处使用不锈钢条来进行装饰。在现场的勘查中发现只有核心筒和结构柱是钢筋混凝土结构,其他的部分都是使用加气混凝土来进行填充砌块,在砌块的 3m 高度中设了一个连系梁来进行过渡。经过勘测后发现,如果这个地方依旧按照施工节点图来进行装修,会造成施工质量和安全的数项隐患,会对施工人员的生命造成威胁,施工完毕后对该大厦的使用者造成生命安全隐患。因此,为了保证施工的质量与各个人员的安全,施工单位能够向负责人提交加固建议:让上端槽钢与连系梁上的预埋钢板进行焊接,随后对其他的部分进行相应的加固,经过这些步骤后才继续按照施工节点图来进行建造。通过施工单位对该大厦的计算,同时经过预估数量计算式来进行估算,以此来方便业主来计算需增加的成本。于是,经过各方面的协商,最终确定最好的解决方法来优化与加固大厦原有的加气混凝土砌块基层,通过该地建设单位发出工程指令单,施工单位按照原本的蓝图对该大厦的干挂基层进行了加固。

3 结语

对于建筑来说,加固的方法有很多,并没有什么最好的加固方法,所有的加固技术都是在实际的建筑设计基础上再来采取合适的加固技术,以至于能够确保施工效果,保证建筑安全,通过对各种加固方法、加固措施の利用与调整,让旧有的建筑能够重新使用。通过隐蔽工程对其加固,让建筑除了能确保外观的审美与功能的分区能够符合业主要求的同时,也保障了该建筑内生命以及财产的安全。

参考文献:

- [1] 毛桂余. 建筑工程装饰装修施工的关键技术分析[J]. 居舍, 2020(35):19-20+26.
- [2] 周忠帅. 建筑装饰装修工程质量控制与管理[J]. 砖瓦, 2020(10):113-114.
- [3] 张丽娟. 建筑装饰施工的绿色理念应用研究[J]. 砖瓦, 2020(7):135+137.

收稿日期:2021-3-10