

建筑装饰对建筑结构的影响

李文宝¹ 朱飞² 王立明³

(1. 中建八局装饰工程有限公司, 上海 200135;

2. 3. 中国建筑第八局工程有限公司, 上海 200135)

【摘要】近些年来,随着生活水平的显著提升,人们对居住环境以及居住质量的要求也在不断提高,对于家庭装修的重视度越来越高,投入越来越多,其要求也变得愈加舒适和高档。住宅装修的合理性有助于提高建筑空间的美观性,实现对其使用功能的更新,有效保护建筑结构。但是因为目前建筑装饰市场发展过程中仍存在诸多不足,同时相关工作人员不具备良好的安全意识,专业水平低下,人们对家居装修缺乏认识,不了解其结构性能,建筑主体及承重结构擅自变动会对房屋建筑的整体结构安全性造成严重威胁。基于此,本文分析了建筑装饰对建筑结构的影响。

【关键词】建筑装饰; 建筑结构; 影响

引言

建筑的装饰与装修在很大程度上是由建筑物的主体结构决定,两者之间相辅相成。近年来,人民生活水平不断提高,对生活质量的要求也越来越高,这不断地推动了建筑装饰装修行业的飞速发展,装饰装修工程的质量和性能都得到了提高。然而,任何工程都面临不可忽视的安全问题,因此如何提高和保障建筑装饰装修工程的结构安全成为当前建筑行业的首要任务。

一、建筑装饰装修工程相关概述

(一) 建筑装饰装修工程

通常情况下,建筑装饰装修工程是对建筑主体进行美化和完善。实际的工程施工过程中,应在不对建筑主体结构造成负面影响的前提下,进一步提高建筑工程的美观性与适用性。建筑装饰装修工程一般包含建筑室外装饰以及室内装饰两个部分。对于建筑工程而言,室外装饰需要对建筑物的外观进行装饰,要保证装饰结果符合预期目标,并提升装饰效果。而建筑室内装饰主要是通过对建筑物内装饰以满足日常审美及日常生活需求。建筑装饰装修是对建筑物的一种美化和升级,在具体操作过程中往往会对建筑主体结构进行一定改造,在最大程度上提高建筑装饰装修工程的科学性和有效性。因此,在开展建筑装饰装修工程的时候,需要采取合理有效的措施,避免对建筑工程本身结构造成影响,并充分发挥出建筑装饰装修工程的关键作用。

(二) 建筑装饰装修工程施工遵循原则分析

建筑装饰装修工程的主要服务对象是建筑物主体,是一种附着式的施工工程。在对建筑物主体进行装饰装修的过程中,要保证建筑主体的使用功能不会受到影响。因此,在实际的装饰装修过程中,需要始终本着安全生产的重要理念,并把握好装饰装修工程

的重要原则,从而减少对建筑工程结构的影响。首先,在建筑装饰装修工程开始施工前,需要做好建筑物的分析和勘察工作,及时掌握建筑结构的荷载值,并计算建筑装饰装修工程带来的荷载量,判断其是否在建筑结构承受范围内,进而保证施工设计的可行性和专业性。如果没有及时达到相应的标准和要求,需要对数据进行验算并改进,可采用一些加固措施减少对建筑结构的影响。其次,在进行装饰装修的过程中,需要考量建筑物本身的结构安全以及使用功能。最后,在实际的施工中,需要提高施工行为的规范性,避免盲目施工或者是随意施工的情况,杜绝任何擅自更改建筑主体结构的行为。

(三) 加强建筑装饰从业者结构安全意识的重要性

建筑装饰装修工程的基础就是要充分保障建筑物整体结构的安全性,然后在此基础上进行装修美化,进而满足人民对生活质量的追求。建筑装饰工程由室内装修和室外装修两部分组成。室外装修主要是指对建筑物的外观进行美化,室内装修侧重于房屋内部的装饰装潢、家具的布置以及功能区的安排。装修工程为了达到装修效果最佳化的目的,不可避免地会影响到建筑物的整体结构。但是,在改变房屋结构时要保证建筑物整体的安全性及稳定性,一旦破坏了建筑物的稳定性,就会给业主的生命财产安全带来不可估量的损害^[1]。鉴于此,施工队必须在施工前充分掌握建筑物的整体架构以及内部结构的细节,并且在施工时避免改造承重墙体,以免破坏房屋的受力结构。此外,还要提高装修施工人员的安全意识,丰富其相关法律知识,确保能够遵守规章制度,从而较好地完成任务。

二、主体结构的重要意义

(一) 保证建筑整体质量

建筑物的主体结构直接决定了建筑工程的整体质量,而前期设计决定了主体结构的承载能力和结构规划合理性。为此,想要优化建筑工程的整体质量,就要在前期加强优化主体设计方案,充分考虑各个方面的影响因素。简言之,工作人员要根据相关标准规范做好主体结构的设计和施工,这也是主体结构施工的原则,是保证项目建设质量的基础。在结构设计阶段,要求全方面考虑分析主体结构强度、施工材料、空间规划、整体稳定性等内容,从而保证各个方面都能够达到规范要求,同时对主体结构设计的安全性、经济性进行综合考虑。可见,在优化主体结构设计和施工后,可以将建筑产品的整体质量提高,有助于提升建筑产品的综合效益。

(二) 维护使用者安全

不管是什么类型的建筑在完工后都需要投入使用,商业楼宇、民用住宅、商住混合建筑等都需要充分保证其安全性,不得威胁使用者的生命财产安全。为此,要加强建筑主体结构稳定性优化,改善主体结构性能,确保能够和规范标准规定的性能一致,从而将安全风险尽可能地降低。此外,建筑主体结构也是关键的内部空间分隔、空间分配、承重能力分担的影响因素,只有优化建筑主体结构才能保障使用者的安全。

(三) 其他功能优化

主体结构作为建筑的骨架其质量直接关系到整个建筑建设情况,只有主体结构质量达标才能保证按照标准要求落实其他功能。建筑整体荷载能力会受到空间规模、形状等诸多因素的影响,建筑的防水、防火、防腐等能力也直接与主体结构相关,只有充分重视主体结构设计和施工才能落实建筑其他功能,才能切实落实建设目标。

三、建筑主体结构施工技术

(一) 施工前的准备

工作人员要做好充足的准备才能保证井然有序地开展主体结构施工作业。首先,工作人员要根据设计方案做好测量放线,根据水平控制网线完成地面水平轴线、垂直轴线、杆截面边线、模型控制线的准确布设。工作人员要深入研究图纸,做好相关施工技术要点的掌握,根据图纸和工期做好材料、人员、机械设备等资源的合理配置和调动。其次,根据技术规定做好施工方案的优化,加强培养施工队伍的质量意识、安全意识,提高施工队伍的整体技术水平和责任心,保证技术交底详细充分。最后,做好材料检查,杜绝不合格品流入施工中,要严格控制材料采购、检验、存放、使用等环节。

(二) 钢筋工程施工技术

在建筑主体结构强度和稳定性方面,钢筋材料发挥着重要作用,所以在建筑工程主体结构施工中已经

十分广泛地应用钢筋材料。在钢筋工程施工中,首先工作人员要明确工程所用钢筋材料的各项参数,比如种类、规格、强度等,确保钢筋工程整体强度能够满足工程需要。其次,工作人员要加强工程具体情况分析,根据图纸和施工要求科学地选择钢筋材料,同时还要对后期的混凝土施工种类进行综合考虑分析。在钢筋材料运输到现场后需要整齐有序地摆放,避免污染钢筋,避免存放于潮湿阴冷的环境中,以免发生腐蚀。同时要注意遮雨,避免生锈。再者,要科学地绑扎钢筋。在连接钢筋材料时要严格控制钢筋连接质量,根据钢筋受力情况和尺寸合理选择连接方式。当前直径在2.2cm以内的钢筋常常采用搭接连接方式,在超过2.2cm直径水平受力钢筋连接方式常常选用冷压处理方式。工作人员还要严格控制钢筋安装位置和接头数量,施工中科学地设置捆绑距离,避免在同一受力范围内设置两个以上的接头。当前施工人员最为常用的是十字捆绑的绑扎形式。在安装模板前要保质保量地完成钢筋绑扎工作,保证后续顺利地开展施工作业。最后,要加强测量,科学地设计每个柱网结构,用测量仪器确定轴线的位置,并且通过复核将测量结果的准确性提高,同时严格控制沉降点的位置,做好编号,保证后续顺利地进行建筑沉降监测。

(三) 模板工程施工技术

模板工程施工效果从很大程度上决定了后期混凝土浇筑的质量,模板可以发挥保护和支撑混凝土结构的作用。在安装模板时,要严格控制模板材质。当前钢制模板、竹胶板、铝合金模板都是常见的混凝土模板。其中钢制模板常常用于柱体结构中,竹木模板常常应用于构造柱中,竹胶模板常常应用于屋面、梁结构中。模板安装和模板拆除是模板工程两项工作内容。混凝土结构整体质量直接受到模板安装和拆除效果的影响。为此,在进行模板施工中,要注意紧密地安装,底部要平齐,严格控制拼装接缝,避免后期出现承载力不足或者漏浆等问题。在拆除模板前要确定混凝土结构强度是否达标,通常在超过设计强度的75%以后按照先非承重结构后承重结构的顺序拆除模板。

四、建筑装饰对建筑结构的影响及解决方案

(一) 对墙体的影响在装修工程中,墙体装饰环节常见的情况有表层开槽、墙体开洞、拆改承重墙以及增加墙体数量4种。

1. 表层开槽

表层开槽就是在墙体表面开凿横向槽沟,其作用主要是隐藏管道、线路以及一些设备,将其隐藏在墙体内不仅美观而且十分安全。不过值得注意的是,表层开槽会在一定程度上改变墙体的刚度以及横截面积,此外还会导致抹灰层脱落的状况,这些问题会在一定程度上影响建筑的稳定性和耐久性。因此,装修时施工队要尽可能缩短横向槽沟的长度,多使用竖向槽沟,

从而保护建筑的稳定性和耐久性。

2. 墙体开洞

装饰装修工程有时不可避免会涉及到在承重墙上开洞的工序,而承重墙是建筑物稳定性的核心。如果在承重墙上开设的洞口比较小,那么对整个建筑受力情况的影响也比较小。如果洞口较大,导致受力情况发生大幅度变化,那么必然会导致结构的稳定性受到破坏,从而影响到建筑结构的安全性。因此,在承重墙上开设洞口必须要经过严密验算,确保各项数据正常才可以施工。

3. 拆改承重墙

在设计功能区布局时需要对承重墙进行拆改,即拆除承重墙或者保留部分承重墙。这一环节会给建筑原来的受力结构造成极大的影响,如墙体对建筑结构的支撑面积减小或者应力增大等,情节严重时甚至会出现坍塌的情况。因此,对承重墙进行拆改时必须事先与设计部门一起研讨可行方案,再上报相关建筑部门,得到建筑部门的审批后才可以进行拆改。阳台和住房衔接处的墙体一般采用的是混砖结构,以此来达到支撑上部阳台的目的。这处承重墙最不适合进行拆改,一旦拆改就会破坏阳台的受力结构,导致整个阳台的坠塌和外翻。

4. 增加墙体数量

在建筑房屋装修过程中,除了拆改承重墙的情况,还有新建墙体的需要。新建墙体是为了构造全新的房屋格局,因为装修工程的主要目的是满足住户的个性化要求。新建墙体可以将功能区进行重新划分,有效提高空间利用率,符合住户的实际需要,然而也有许多值得注意的地方,如要控制新建墙体的重量和数量,数量太多、墙体太重都会导致建筑物的受力结构发生变化。因此,施工队在施工时应采用质量轻的材料,石膏板和轻钢龙骨等新型材料是最佳选择。这些材料不仅质量轻、质地硬,还能有效隔音、防潮,同时还降低了对建筑物整体结构的影响。

(二) 对梁的影响

在建筑业中,梁的种类繁多,依据梁的受力情况与作用可以分为悬臂梁、外伸梁以及简支梁。不同种类的梁受力情况也不相同,不过它们的共同点是在支座处承受剪力较大。因此,要想在梁的支座处进行打孔、钻洞,就一定要采取相关保护措施,不然会造成安全隐患,轻则直接缩减建筑物的使用寿命,重则会发生倒塌,危及人民的生命财产安全。除此之外,在梁的装饰装修方面还会出现以下几种情况。

1. 混凝土保护层

改造梁的结构时,会导致原有混凝土层的保护作用遭到破坏,此时一定要及时填充好破损处,否则不仅会导致梁的截面面积缩小和承重能力下降,还会造成钢筋因裸露而发生氧化,进而腐蚀生锈的问题。因此,

混凝土保护层不仅是对梁进行保护,而且是对建筑物的耐久性进行保护。

2. 梁身开洞

在梁身打洞必然会改变梁本身的受力结构,而如果梁的内部钢筋结构遭到破坏,则会降低梁的抗弯能力。因此,在打洞前要进行严谨计算,并且尽可能将洞的位置放在梁身中部。由于梁的受力结构特殊,因此在梁身的下部设置了大量钢筋,同时上部也架立了钢筋,再加上箍筋就形成了一个完整的钢筋网架构。在施工前要掌握梁的内部结构,施工时充分考虑梁的实际情况,结合钢铁探测仪来确定钢筋的确切分布情况,从而避免损坏钢筋结构。

3. 加设支撑柱

一般而言,梁的下方会设有支撑柱,以此来增加梁的承重能力。这表面上是提高梁的安全性能,其实不然。支撑柱只会改变梁的受力情况,使其原本承受的正弯矩(即下拉上压)变为负弯矩(即下压上拉)。但是一般情况下,梁的上部钢筋较少,没有足够的抗拉能力,非常容易导致混凝土保护层开裂。因此,要求施工人员具备足够的专业知识和实践能力,以防在施工时出现类似情况,并且在受力结构突变时可以冷静快速分析出解决方案。

(三) 对柱的影响

对于柱子的施工,其情况有以下3种。一是除掉柱子表面的混凝土保护层,该项施工的情况与梁的施工大体一致。二是柱钢筋的焊接,其情况以及解决措施也与梁相同。三是柱中部增设附加梁,该项工序会加大柱子的承重压力,操作不当会导致柱子受到破坏,还会影响到柱子的稳定性。

结束语

装饰装修施工的目的是满足住户对生活环境的要求,提高住户的生活质量。因此,该项施工必须严格按照施工要求以及标准,避免损坏承重墙,尽量不进行拆改和新建工作,进而为房屋的安全提供保障。此外,在选购房屋灯具时要结合墙体本身情况进行挑选,进一步保护墙体安全。

参考文献:

- [1] 郭威. 浅谈建筑装饰装修变动对建筑结构的影响[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(3): 72.
- [2] 韦伟. 浅析建筑装饰对建筑结构的影响[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(8): 1384.
- [3] 刘瑛瑛. 浅谈建筑装饰装修变动对建筑结构的影响[J]. 名城绘, 2018(4): 483.
- [4] 胡义伟. 建筑主体结构工程施工技术要点探析[J]. 大众标准化, 2020(6): 29, 32.
- [5] 胡国山. 建筑主体结构工程施工技术要点探析[J]. 住宅与房地产, 2020(15): 184.