

# 火灾后建筑结构的鉴定与修复加固技术措施分析

陈明军

鄞西县裕恒工程质量检测有限公司

**摘要:**火灾的发生经常会对建筑物造成严重损害,为了有效的鉴定建筑结构受损程度,通常需要在火灾发生后,全面了解火灾现场以及建筑物情况,本文主要对火灾后建筑结构受损检测鉴定与加固措施进行了研究。

**关键词:**火灾; 建筑结构; 鉴定; 修复加固; 技术措施

火灾具有强大的破坏力,一旦发生火灾,不仅会威胁住户的生命财产安全,同时也会对建筑结构造成直接影响。引发建筑火灾的因素众多,但大多数都是因为人们安全意识缺乏所导致。当前,由于管理不当所导致的建筑火灾问题频繁发生,从而也对我国家建筑行业的健康稳定发展产生了一定影响,必须要予以重视。

## 一、火灾后建筑结构的鉴定

### (一) 对检测区域进行确定

在建筑发生火灾之后,首先就是要对火灾现场进行详细调查,结合实际情况采取针对性处理措施。现实生活中,引发建筑火灾的因素众多,具体如电器短路,针对这一类的建筑火灾,在确定火灾检测区域的过程中,不仅要对整个工程进行全面检查,同时也包括建筑角落处的情况,如果发现对轻质量空心砖进行了应用,由于这种材质的厚度都在190mm左右,因此能够对烟囱效应进行有效控制,减少人员伤亡数量,在一定程度上保障人民的财产安全。在高层建筑中,地面上1~3层一般都会对人形梯或扶梯进行设置,如果这些区域发生火灾,那么在检测的过程中,除了要对这些楼层进行检查之外,也不能忽视其他楼层结构的检查,这样才能精准的确定建筑结构受损范围<sup>[1]</sup>。

### (二) 鉴定建筑受损原件

#### 1. 初步鉴定

对于建筑火灾的初步鉴定,首先就是柱、梁的检查,它是建筑结构中的重要部分,具有一定的支撑作用。结合检测要求,一般需要将处于火灾高温或直接与火焰接触的部分作为重点检查部件,判断建筑局部的受损情况,如是否出现裂损、变形等问题,检查的方法主要包括探针、目测、垂击回声等等<sup>[2]</sup>。

#### 2. 火灾温度鉴定

火灾发生温度和火灾损失时间与建筑结构的受损程度具有直接关联,因此,在火灾发生之后,还要对火灾温度进行确定。在鉴定温度过程中,火灾温度经常会受到周围可燃物的影响,具体如数量、类别、火向、种类等等,若出于某种原因,未能对建筑物损害情况进行及时鉴定,那么通常需要对火灾现场进行清理,并严格按照要求进行归类,以免出现二次火灾。实践过程中,混凝土是建筑结构中的主要材料,在火灾发生之后,混凝土往往会表现出一定的化学和物理变化,具体如高温相变、分解等等,因此也可将这些作为建筑物结构鉴定的一种方法,通过x射线衍射,还能够对混凝土的物相组成进行分析,从而确定其变化情况、成分结构等等,最终推断出建筑结构受损情况。

#### 3. 材料强度鉴定

在火灾发生之后,建筑材料也会出现一定变化,因此还要妥善做好受损建筑材料的强度检查工作,如果将这一环节忽略,那么将会为建筑的后续应用埋下巨大安全隐患。在检测材料强度时,需获取相应数据指标,达标后再开展后续工作。检查过程中,很多建筑部件都会受到不同程度的损伤,从而出现扭曲、变形的现象,因此还需要对建筑结构部件的变形情况进行鉴定,例

如,对于比较单薄的材料结构,它们对温度往往十分敏感,在发生火灾之后,将会出现严重变化,因此在强度检测时,要重点关注薄弱材料<sup>[3]</sup>。

## 二、火灾后建筑结构修复加固技术措施

在对遭遇火灾损伤的建筑结构进行检测的过程中,由于所涉及的问题比较复杂,因此必须要进行详细分析,这样才能得出精准、客观的检测结果,之后提出有效的处理措施。首先便是要对建筑主体损伤情况进行分析,如柱、梁,之后采取相应的加固措施;其次,要对加固具体时间进行确定,使整个加固工作能够在短期之内保质保量完成;最后,不管是建筑工程加固方案设计还是具体施工,都要严格按照国家规定和标准来进行,不能由任何差错,以免出现“豆腐渣”工程。在完成建筑火灾损伤的检测之后,需要制定出全面、可行的加固方案,同时还要结合划分好的建筑元件受损等级逐一进行,提高建筑结构的耐热性和耐久性,对于火灾之后无法充分发挥自身承重作用的建筑部件,要对其进行重点加固。

对于建筑框架中,它是建筑结构中的主要支撑性结构,因此必须要对其进行妥善的加固处理,再将烟灰清除之后,可重新对其粉刷。在建筑钢筋方面,火灾之后,其很容易出现生锈的问题,因此在进行加固和修复的过程中,首先就是清锈,之后进行抹平和修复,所应用的材料要优先选择高性能聚合物,在处理节点位置时,要进行包钢处理,以提升其稳定性<sup>[4]</sup>。

对于框架梁,其与框架柱的处理方式无异,基本上都是先清灰,后粉刷,如果钢筋结构生锈,也同样要选择高性能聚合物进行抹平和修复,差异在于,一般需要对框架梁粘贴碳纤维,以确保基本骨性良好。

在浇楼面板方面,不仅要进行清灰和粉刷,且对于无法继续应用的跳板,还需要进行更换处理,所选择浇板的钢筋,一般都是采用绑扎或焊接的方法,目的在于能够与原有的进钢筋行紧密衔接,如果钢筋比较缺少,还需要对钢筋进行植入。但在具体施工过程中,对于钢筋植入量减少、板存在裂缝的情况,通常需要对其进行抹平和修复,之后通过压力灌浆的方式,对其进行加固处理。

## 结语

综上所述,现实生活中,一旦发生火灾,便会对建筑结构造成严重损害,甚至使其无法继续应用,同时也会造成一定的人员伤亡和财产损失,因此,建筑火灾问题一定要引起重视。此外,火灾后建筑结构受损鉴定和加固工作也不应忽视,本文主要围绕这一问题展开了探讨,以期能够为今后发展提供良好借鉴。

## 参考文献

- [1] 张涛,季长征,周子重,等.某框架结构火灾后的检测鉴定与加固处理[J].建筑技术,2015,65(4):434-436.
- [2] 梁超群.混凝土框架结构火灾后受损检测鉴定及工程实例分析[J].四川建材,2018,v.44;No.214(6):304-311.
- [3] 翟天明,韩庆华,等.某超高层建筑火灾后混凝土结构检测鉴定与修复加固[J].建筑结构,2016,56(19):313-137.
- [4] 张涛,刘伟,马鸿瑶.谈钢筋混凝土结构在火灾后的检测鉴定及加固处理[J].陕西建筑,2018,74(3):42-44.