

建筑结构加固技术及发展趋势探讨

曾丹

临沂市华盛江泉建筑有限公司

摘要:我国社会经济的发展对建筑行业的影响非常大, 建筑施工的技术与质量都在逐渐完善, 随着人们生活水平的提高, 对于建筑工程的使用性能与结构的稳定性提出更高的要求。因此, 需要注重建筑工程中结构加固技术的使用。现代化的房屋建设过程中不管是原有工程的修缮还是新建住房的施工, 其结构都是整个工程中关键组成部分。本文主要针对建筑结构加固技术的重要性与具体的应用情况进行分析, 并对其未来的发展做了分析, 以期提高建筑工程的整体稳定性与安全性。

关键词: 建筑结构; 加固技术; 发展

引言:随着建筑工程不断的规模化发展, 越来越高层建筑逐渐走入人们的视野当中, 而人们对于建筑物的稳定性与安全性提出了更高的要求, 为了满足人们的要求, 确保建筑物的整体安全性。各种建筑结构加固技术在建筑工程领域得到了广泛的应用。因此为了能够充分发挥出建筑结构加固技术的应用优势, 必须对此类技术进行深入分析, 了解这些技术的应用范围, 尽最大程度化发挥建筑结构加固技术的作用。

一、结构加固技术在建筑施工中的重要性

我国社会经济的发展离不开建筑工程的全面发展, 建筑行业是一个城市与国家经济发展的重要表现, 也是基础的支持, 需要重视建筑行业的发展。在建筑工程的施工中, 工程的结构稳定是基础的要求, 而建筑的稳定性又取决于结构的施工质量与技术。因此, 在施工的过程中, 施工企业需要重视结构加固技术的使用, 保证建筑工程的整体质量与使用安全。然而, 一些施工企业为了增加企业的经济效益, 缩减工程的施工成本, 采用的施工材料与施工技术不能够达到建筑工程稳定性的要求。随着我国建筑行业的稳定发展, 建筑企业在市场中的竞争力逐渐增加, 作为建筑施工企业为了在激烈的市场竞争中取得一定的地位, 就需要树立自身的良好信誉。

二、建筑结构加固的原则

(一) 结构体系的总体效应原则

对于建筑结构的加固, 应秉持“结构体系总体效应原则”, 这样就能提高整个加固法的使用性能。而加固法的使用一般都应用于危险的构件方面, 这样才能发挥出整个加固法的使用效率。此外, 在使用加固法时, 还应对整体结构体系展开具体的研究与分析, 不断的结合建筑物的总体结构, 来制定相应的加固实施方案, 这样才能有效的提高整个房屋建筑的承载力。

(二) 材料的选用和取值原则

在加固建筑物时, 倘若原有结构材料的使用性能与原设计相符合, 其的使用就可根据相应的设计要求进行使用。而倘若原材料结构的使用与原设计不相符合, 就可对加固方法所使用材料进行等级的划分和评定, 确保其的使用能够有效的符合相关规定的要求。^[1]

三、建筑结构加固技术具体分析

(一) 加大截面加固法

加大截面加固法主要就是通过在相关部件外面增加一定的混凝土, 来增加整个建筑构件的截面面积和配筋量, 以此就能提升整个建筑构件的承载力。而加大截面加固法在使用时操作较为简单。因此, 其也是较为常用的一种加固方法。其中, 构件受力特点和加固要求的不同, 对其所采用的外包方法也不尽相同。而在对混凝土截面结构进行加固的过程中, 就应需要配置相应的构造钢筋, 这样才能达到对整个结构的加固效果。此外, 当加固方法以加配钢筋为主的情况下, 我们就需根据构件来对混凝土的保护

层进行浇筑, 这样虽然能够实现对相关构件的加固效果, 但是施工量较大, 所消耗的时间也较长。而一旦构件的截面增大之后, 其还会对整个建筑的外观性能有所影响。因此, 我们可根据现场的具体施工环境以及建筑物的施工要求, 来选择合适的加固方法, 这样才能提高建筑物的居住安全性。

(二) 预应力加固法

最后一种建筑工程结构的加固技术使用就是预应力的加固方法。预应力加固技术的使用主要是通过外力的增加, 作用在钢拉杆与支撑杆上面, 从而对建筑的结构起到加固的效果, 促进钢拉杆与支撑杆之间的平衡, 防止出现歪斜的现象, 影响整体结构的稳定性。因此, 预应力加固方法的使用主要是通过预应力方法的应用改变拉杆与撑杆的压力, 从而保证内部结构不变的情况下, 增加真题结构的稳定, 避免一般加固技术应用中发生的应力滞后现象, 保证结构的稳定与加固处理。另外, 预应力加固法主要是应用在大跨度的结构或者一些不能对建筑进行加固处理的工程各行中, 通过预应力加固技术的使用, 实现对建筑的结构加固处理。然而, 该技术不能适用于高湿度的混凝土结构与混凝土收缩严重的结构中, 不能够发挥预应力的效果与使用性能。

(三) 外包钢加固法

外包钢加固法主要就是运用钢材材料对构件的四个角进行外包, 这样就能在一定程度上有效的增强构件的受力性能, 从而增大整个建筑物的承载力。其中, 针对外包钢加固法而言, 其主要分为湿式和干式两种。其中, 湿式加固法可以运用乳胶水泥或外包型与构件粘起来, 这样就能保证型钢与构件都能受力平衡, 从而实现对整个建筑物的加固。而干式加固法的使用, 不需要将构件与型钢进行连接, 这样就会增加其的使用便捷性。因此, 干式加固法不仅施工量较小, 而且操作还较为简单, 其在当前建筑工程的施工过程中得到了较为广泛的应用。

四、建筑结构加固技术的发展趋势

纤维复合材料加固法。纤维复合材料加固技术的原理即使用非金属纤维类型的材料进行加固施工工作, 这时一项新的技术, 现已被很多国家广泛的应用, 实际展开建筑工程施工过程中, 施工工作人员通过使用碳纤维布、玻璃纤维等展开建筑结构的加固工作。此种方式在建筑工程施工当中有较为便利的应用, 施工之后建筑具有非常高的耐久性, 还可以有效提高建筑物的美观程度。另外纤维复合材料加固技术还可以在混凝土结构抗震、抗剪以及抗弯加固当中良好应用。实际的施工过程中, 施工人员要将建筑表面的碳化层去除, 保证凹陷以及裂缝更加平整。之后, 施工工作人员要展开常温固化处理工作等, 在确保结构完全稳定之后, 展开验收。^[2]

结语

建筑结构加固技术的应用是一项较为复杂的工程施工项目, 并且在施工过程中受众多方面的影响, 各种因素造成的影响对建筑结构加固技术的应用也是各种各样, 使得建筑工程结构加固技术的应用过程会有一些的难度, 因此要将加固技术在建筑工程结构施工中的应用, 在工程施工过程中将建筑工程加固工作作为重点, 从而真正做好建筑工程结构加固技术的应用工作。

参考文献

- [1] 张禹. 浅述建筑结构加固技术及其发展趋势[J]. 门窗, 2014 (09): 154+156.
- [2] 侯晋杰. 工程结构加固技术及其发展趋势[J]. 山西建筑, 2012, 38 (36): 23-24.