

# 关于混凝土建筑结构加固技术探讨

董志明

重庆建工渝远建筑装饰有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i4.3767

**[摘要]** 随着我国城市化进程的加快,越来越多的高层建筑被建造起来,这些建筑物大多是用混凝土建造的。与其他材料相比,混凝土建筑具有坚固耐用的优点。针对我国地质条件复杂性,同时为了保证施工质量,需要对混凝土建筑进行相应的加固。本文以混凝土建筑结构加固技术为研究中心,对涉及的方面进行简要分析。

**[关键词]** 混凝土建筑结构; 意义; 加固原则; 加固技术

**中图分类号:** TU5 **文献标识码:** A

## Discussion on reinforcement technology of concrete building structure

Zhiming Dong

Yuyuan Construction Decoration Co., Ltd. of Chongqing Construction Engineering

**[Abstract]** With the acceleration of urbanization in my country, more and more high-rise buildings are being built, most of which are constructed of concrete. Compared with other materials, concrete construction has the advantage of being strong and durable. In view of the complexity of my country's geological conditions, and in order to ensure construction quality, concrete buildings need to be reinforced accordingly. This article takes concrete building structure reinforcement technology as the research center, and briefly analyzes the involved aspects.

**[Key words]** concrete building structure; meaning; reinforcement principle; reinforcement technology

为更好地解决现代混凝土建筑存在的问题,需要相关人员优化混凝土建筑结构加固的基本措施,更好地保障混凝土建筑结构质量,从而提高我国建筑业水平。下文将重点讨论建筑结构加固的意义、原则以及加固技术。

### 1 建筑结构加固的意义

在人民生活水平大幅提高的背景下,人们对房屋的要求不仅限于遮风挡雨,现代人对房子的要求也越来越高。在建筑施工过程中,混凝土建筑结构加固技术的充分应用,可以有效保证整个建筑的质量,更好地保护人们的生命、健康和财产安全。大多数建筑物都采用混凝土结构,这在很大程度上说明混凝土结构对于建筑有很多优点,但也存在一定的缺点。在实际的建筑施工过程中,混凝土建筑结构的加固技术对房屋整体质量有着至关重要的意义,越来越多的人开始

关注建筑的质量和安全。施工人员根据实际情况采取不同的技术,才能大大提高整体建筑的质量。建筑结构加固对建筑业也有明显的好处,建筑施工过程中对建筑结构进行加固,可以延长建筑物的使用寿命,提高建筑物的质量,为建筑企业本身带来良好的声誉,在发生事故的过程中也能发挥作用。

### 2 混凝土建筑结构加固原则

#### 2.1 抗震减震

在对混凝土建筑结构进行加固时,要考虑抗震、减震等因素。我国幅员辽阔,也有地震频发的地区。但是,一般来说,混凝土建筑结构至少抗震结构都应该在6级以上,尤其是地震灾害较多的地区,抗震结构必须至少为8级或以上。根据这个原理,混凝土建筑结构在加固时,就是按照这个标准发展的从而提高了混凝土建筑结构的抗震能力。

#### 2.2 总体效应

混凝土建筑结构的加固不是指对单个区域或局部区域的加固,而是从整体加固来看。首先要对建筑结构进行分析检查,明确建筑结构的整体问题,针对建筑结构中的特殊环节问题,制定个性化的加固方案。加固前后的建筑结构会改变整体建筑的质量,这在加固过程中也需要考虑,防止建筑结构的加固影响建筑的整体结构质量。

#### 2.3 加固材料,加固强度

加固材料的好坏直接关系到加固质量,所以在加固过程中,加固材料的选择是关键。一般来说,加固材料的选择与待加固建筑物的材料选择基本相同。不仅性能必须相同,种类、型号也必须相同以保证加固材料的一致性。在选择加固材料时,可以选择一些信誉较好、质量较高的加固材料,以获得更好的效果。另一个

大问题是设置加固强度,并不是加固强度越高就越好,而是有一定的合理标准。

#### 2.4 承载力的检验

混凝土建筑结构加固需要对混凝土建筑结构的承载力进行一定程度的检验。混凝土建筑显然需要自己的承载能力,一般而言,在施工过程中,建筑结构难免会出现损耗、缺陷等,并需要充分解决这些不利因素。

### 3 混凝土建筑结构加固技术

#### 3.1 碳纤维加固

在混凝土建筑结构技术中,采用碳纤维加固技术是比较常见的加工工艺之一,主要方法是使用特殊的粘合剂和碳纤维。该方法简单并且效果突出,因此在我国得到广泛应用。但在采用碳纤维增强技术时,应合理选择碳纤维布,保证每平方米碳纤维布的质量在三百克以上。另外,在选择粘合材料时,最好避免使用底胶,这样即使出现问题也能轻松修复。选择碳纤维布时,要保证所选碳纤维布的安全指标。可以在购买碳纤维布前提前找好样品,用火焰燃烧法评价其质量。一般来说,碳纤维布可以剪掉一小部分,一旦纤维布燃烧并出现灰烬则质量不合格。材料选好后就是施工工艺的选择,对于加固技术,施工过程必须严格、规范。首先,钢筋混凝土结构必须清理干净,表面的垃圾全部清理干净,去除碳化层,并根据混凝土结构的具体实际情况进行维修以及修补。其次,使用碳纤维布进行粘贴时应先除湿后固化。如有必要,还可以使用多层粘贴以确保碳纤维布加固效果。

#### 3.2 角筋箍筋加固技术

另一种常用的混凝土结构加固方法是角筋箍筋加固技术,它有效地减少了

混凝土结构裂缝的发生。角钢和箍筋是两种不同的情况,角筋是梁脚和墙角处的钢筋,通过加强角钢分散混凝土建筑结构的荷载压力,提高混凝土建筑结构的抗力。

#### 3.3 型钢外包加固技术

应用钢材外包加固技术只在混凝土周围进行加固,即在混凝土表面粘贴钢筋时,粘贴钢筋与建筑结构分担压力,可有效提高抗弯性能,提高建筑结构的抗力以及建筑结构的稳定性。但型钢外包加固技术的应用对外部环境有一定的影响,要求外部环境稳定,湿度正常。同时,型钢外包加固技术只能应用于承受静力的混凝土结构。而且,钢材外包加固技术工艺简单,工期短,但效果突出,已应用于大型混凝土建筑的关键环节。但是,型钢外包加工技术也存在一定的不足。使用外筋时,对粘贴钢板的要求更高,粘贴钢板所用的胶水必须具有较高的粘结力才能更好地加固应用钢材。应用型钢粘贴法的应用需要精心管理,以确保型钢粘贴能有效发挥作用。一旦管理不到位,在粘贴过程中就会出现空鼓问题,无法单独对空鼓进行补救,补救也需要大量的额外投资,将导致应用钢材成本更高。

#### 3.4 改变受力

通常对于建筑物来说,如果它的受力点太过于集中的话,很可能会导致建筑物出现不牢固的情况,因此建筑结构的受力点不宜过于集中。根据建筑结构的受力情况,有选择地增加支点,改变建筑结构的受力情况,提高建筑结构的稳定性。通常选择增加一些支点,以保证整个建筑结构处于更加稳定的状态。质

点的设置也大大增强了整体混凝土结构的承载能力,而且通过添加支点操作相对容易,成本也相对较低。这种改变力的方式受到许多结构的影响。添加枢轴点的缺点是会大大减少整个建筑的使用空间和面积,同时也会对整个建筑的造型产生一定的影响。因此,有关人员有必要根据建筑物本身的情况,科学地选择混凝土建筑物的结构加固方法,根据其不同的特点,选择合适的方法,最大限度地利用建筑物本身的结构。

### 4 结束语

目前,随着生活水平的提高,人们越来越关注建筑物的质量和安全。作为建筑工程专业的我们,在设计建筑物时必须充分考虑建筑物的结构安全问题,要根据实际情况采用不同的建筑加固技术,全力为人民群众建设坚固耐用的建筑。为了提高混凝土结构建筑的安全性和质量,需要进行一定的加固,但具体的加固方法必须根据混凝土结构建筑物的具体情况而定,也希望对本行业带来一定参考意义。

#### [参考文献]

- [1]黄卫国.建筑结构加固工程施工质量及安全管理的研究[J].河南建材,2018(04):273-274.
- [2]刘嘉.建筑工程混凝土结构施工裂缝处理解析[J].工程建设与设计,2020(16):179-180.
- [3]林良键.建筑混凝土结构出现裂缝原因及解决对策[J].江西建材,2017(10):77+82.
- [4]杨光辉.浅谈建筑混凝土结构抗裂施工技术[J].中国高新技术企业,2017(08):167-168.