

# 工民建筑结构施工技术的运用

王斌斌

身份证号码: 622424198905161447

**摘要:** 在社会经济不断发展下,我国工民建筑行业得到快速的发展,且目前高层以及超高层工民建筑也越来越多。在工民建筑施工工作开展的过程中,混凝土材料发挥着非常重要的作用,直接影响着施工工作的质量。以往的工民建筑施工工作主要是采用预制板材料来进行,而当前的工民建筑施工大多都是采用现场浇筑的方法开展混凝土结构施工工作的,现场浇筑具有一定的连续性,混凝土结构的质量也相对来说比较高,该方法在高层以及超高层工民建筑施工过程中具有极大的优势。

**关键词:** 工民建筑; 混凝土结构; 混凝土施工

## Application of construction technology of civil construction structure

Binbin Wang

Id Number: 622424198905161447

**Abstract:** Under the continuous development of social economy, our industrial construction industry has developed rapidly, and at present, the high-rise and super high-rise industrial construction more and more. In the process of civil construction, concrete material plays a very important role, directly affecting the quality of construction work. In the past, prefabricated slab materials were mainly used for civil and industrial construction, while the current civil and industrial construction mostly adopts the method of site pouring to carry out concrete structure construction. The site pouring has certain continuity and the quality of concrete structure is relatively high. This method has great advantages in the construction process of high-rise and super high-rise civil and industrial construction.

**Keywords:** Industrial and civil construction; Concrete structure; Concrete construction

### 一、工民建筑结构施工过程中存在的问题

通过对工民建筑混凝土结构施工的实际情况进行研究与分析可以发现,混凝土结构施工过程中还存在很多问题,其中主要包括混凝土结构露筋、出现空洞等问题。根据实际情况来看,导致露筋问题的原因有很多,主要包括以下几点:第一,振捣问题,在振捣施工的过程中,相关人员没有对振捣器以及振捣速度进行严格的把控,导致混凝土中含有的气泡无法被有效排除;第二,施工人员对钢筋保护层垫块的安设不够合理,且没有对模板与钢筋间距进行严格的把控间距过小,造成混凝土结构出现严重的露筋问题;第三,在混凝土浇筑工作开展的过程中,施工人员没有结合实际情况选用合理的振捣器,同时也并没有掌握振捣器的正确操作方法,操作不规范对施工质量造成影响。空洞问题也是混凝土结构施工过

程中常见的问题之一,导致这种问题的原因有以下几点:第一,施工人员在没有完成振捣工作的情况下就开展混凝土浇筑工作,对混凝土结构质量造成极大的影响,导致混凝土结构存在空洞等问题。第二,施工人员并不重视混凝土搅拌工作,混凝土搅拌不充分,容易出现砂浆分离等各种情况,从而导致混凝土结构出现严重的空洞问题,无法满足实际需求;第三,下料过多会很大程度的增加振捣工作的难度,使得振捣不到位、不充分,从而导致混凝土结构出现空洞问题。造成混凝土结构麻面问题的原因是所采用模板平整性、光滑性等各个方面无法到达规定要求,为了避免此类问题的出现,保证混凝土结构的质量,施工人员必须要对模板施工工作进行严格的控制与管理,保证模板安装的合理性、规范性,并把控好模板的湿润程度、平整性,使其满足规定要求。

## 二、工民建筑中的混凝土结构施工技术影响因素

### 1. 材料和配制

不仅是混凝土自身质量会对其功能造成影响,而且其配比同样会对混凝土的功能造成一定影响,对其实际进行操作期间,会发生材料质量不符合设计要求、制备工艺存在不足等很多问题,同时直接影响到混凝土整体建设水平。对混凝土质量进行把控期间,若检测不够全面或检测不严格根据标准开展,在材料进行选型和储藏运输期间缺乏有效把控,同样会对其质量造成严重影响。另外,混凝土配置期间也伴随着工艺方面的问题,或未根据有关标准确定更加精准的配合比,仅仅凭借前期经验来完成材料的配置工作,各项因素也会导致配合比和所选择使用的材料功能出现不符情况,混凝土坍塌程度以及强硬程度不符合标准直接会对土木工程的建设整体质量造成不利影响。

### 2. 混凝土强度以及水灰比

对混凝土进行施工过程中,水泥是使用最多的一种材料。水泥强硬程度以及等级越高,混凝土的强度也越高,因为土木工民建筑的类型存在一定差异性,对混凝土的实际强度、等级标准也各不相同,在实际开展建设过程中,务必要认真解析土木建设工程的设计要求以及施工环境等各项因素,选择适合的水泥类型以及规格为后期土木建设施工奠定良好基础。水灰比同样会对混凝土的质量造成不利影响。为了进一步确保混凝土结构的质量符合建设标准,一定要确保水灰比设计达到施工要求,可以有效将土木建设整体施工水平提高。

### 3. 温度把控

温度同样会对混凝土构件的质量造成直接影响。如果温度没有进行合理把控,轻易会造成混凝土构件内外部的温差严重,使其出现变形等很多问题。其次也会在很大程度上对混凝土结构的强度造成影响。若混凝土的类型存在一定差异性,对温度的实际标准也有具体要求。若温度比混凝土所能承受的极限大,其抗拉强度会明显降低下来,所以混凝土结构建设期间一定要认真对其功能和温度之间的联系进行了解。

## 三、工民建筑结构施工技术的运用

### 1. 对建筑结构混凝土配比进行严格把控

在混凝土配制的过程中很容易受到各种因素的影响导致混凝土质量较差,无法满足施工要求,从而对工程建设质量造成一定的影响。在混凝土配制的过程中,施工人员必须要对混凝土配比进行严格的把控,保证配比的合理性,如果混凝土配比不合理,会出现严重的资源

浪费问题,很大程度的增加工程建设成本;除此之外,配比不合理会导致最终配制的混凝土质量较差,无法达到规定要求,对后续施工工作顺利进行造成影响。在实际施工的过程中,对混凝土配比有着非常高的要求,因此施工人员必须要根据工程项目的实际情况选用合理的施工材料,并对混凝土配比进行严格把控,并在混凝土配制完成后,对混凝土质量、性能进行全面的检测,确保混凝土可以满足施工要求,若发现混凝土存在问题,必须要做出合理的调整,只有这样才能够促进施工工作顺利开展,提高施工质量。

### 2. 对混凝土运输时长以及运输距离进行有效控制

混凝土搅拌工作结束之后需要开展混凝土运输工作,一般情况下,运输工作会花费一定的时间,因此在实际运输的过程中,混凝土很容易受到时间等各种因素的影响,在经过长时间的运输之后,混凝土很容易出现凝固等问题,混凝土质量、性能也会受到很大的影响,从而导致后续工作无法进行,对施工质量以及施工效率造成严重的影响,因此在工民建筑施工工作开展的过程中,施工人员必须要控制好混凝土运输时间、运输距离。在条件允许的情况下,可以在施工现场周围开展混凝土搅拌工作,有效的减少混凝土运输距离以及运输时长,避免运输中各种因素对混凝土质量造成的影响,从而保证施工工作顺利、高效的进行。

### 3. 混凝土浇筑主要内容

混凝土浇筑是混凝土施工过程中最为重要的内容之一,直接影响着整体施工的质量,因此施工人员必须要高度重视该工作,通常情况下,必须要保证混凝土搅拌工作结束之后才可进行混凝土浇筑,在浇筑的过程中通常会采用分层浇筑的方法,在该方法实际应用的过程中,必须要保证浇筑的连续性,若在实际浇筑的过程中发现混凝土凝结,必须要及时对其进行搅拌处理,确保混凝土材料的质量可以满足施工要求,从而保证施工质量。其次,在混凝土浇筑的过程中,施工人员必须要对浇筑厚度进行严格的把控,保证其在合理的范围内,避免混凝土浇筑不到位造成的影响,与此同时在浇筑施工开展的过程中,施工人员必须要对施工环境温度、湿度进行严格的把控,避免在施工过程中混凝土结构受到温度、湿度的影响而出现各种质量问题,促进混凝土施工工作顺利完成,提高工民建筑施工的质量。

### 4. 建筑结构模板施工的内容

根据目前工民建筑施工的实际情况来看,最常用的施工方法为模板施工法,通过该方法的应用能够有效的

提高施工质量与效率。在模板安装工作开展之前,施工人员必须要根据工程项目的实际情况制定合理的施工方案,选择合理的模板安装方法,并对模板安装的位置等相关内容进行合理的规划与设计,确保模板安装工作顺利地开展,保证安装质量;其次,施工人员还需要结合实际情况对模板尺寸进行合理的设计,并对影响模板安装工作的各种因素进行充分的考虑与分析,采取有效的应对措施,避免在施工过程中出现各种质量问题。

#### 5. 混凝土振捣工作的要点内容

在施工的过程中,施工人员必须要重点关注振动情况,如果振动时间比较长,很有可能导致混凝土出现下沉等各种问题,影响混凝土的质量。在混凝土振捣工作开展的过程中,施工人员应当结合实际情况选择合理的振捣工具,通常情况下会采用振捣棒,将其垂直插入,在振捣时施工人员需要严格按照快插快拔的要求进行,避免振捣不合理对混凝土质量造成的影响。其次,施工人员应当根据施工工作的实际情况供应混凝土材料,保证施工过程中混凝土材料充足,以此提高施工效率,与此同时施工人员还需要全面观察钢筋,避免钢筋出现错位等问题。

#### 6. 加强建筑结构混凝土养护力度

混凝土结构很容易受到温度、湿度等各种因素的影响出现各种质量问题,为了能够有效避免混凝土结构出现裂缝等各种质量问题,提高混凝土的质量,不仅需要严格把控混凝土施工工作,还需要在混凝土施工结束之后对其进行养护,在养护的过程中,相关人员应当根据实际情况选用合理的养护方法,并把控好养护时间,通常情况下需要将其控制在14天左右。混凝土浇筑工作完成之后,施工人员还要将大体积混凝土结构后期的养

护工作做好,为了更好地避免结构在后期发生裂缝现象,需要对其表面的湿润度维持关注,结合实际情况开展相关养护操作,使其湿润度适宜。其次,温度发生改变也会对其结构造成影响,因此在养护期间,施工人员需要通过运用均匀的降温方式,以免因为不均匀降温而导致温差产生开裂现象。与此同时,还要选择适合的保温材料,根据项目实际情况将有关养护措施做好。模板拆除之后,施工人员还要根据本地气候情况以及施工情况等开展后期养护操作,为整个项目施工质量提高做出很大贡献。

#### 四、结束语

综上所述,随着我国经济快速发展,人们对于工民建建筑也有着更高的要求,混凝土作为施工过程中最常用的材料之一,直接影响着工民建建筑施工质量,因此施工人员必须要对混凝土结构施工技术进行严格的控制与管理,确保混凝土配比的合理性,并要求施工人员严格按照规定要求开展各项工作,促进混凝土搅拌、振捣、浇筑以及养护工作高质量、高效完成,避免混凝土结构出现裂缝等各种问题,提高整体施工的质量与效率,满足规定要求。

#### 参考文献:

- [1]陈伟伟.工民建建筑主体结构钢筋混凝土结构施工技术要点探析[J].工民建建筑技术开发,2019,46(22):16-18.
- [2]邓明庆,周英.浅谈工民建施工中混凝土浇筑施工技术[J].2021(2015-27):257-257.
- [3]孟雷波.混凝土浇筑施工技术在工业与工民建中的有效运用分析[J].农家参谋,2020, No.649(06):160-160.