

# 简谈土木工程建筑中混凝土结构的施工技术

杨耀 张艳

浙江江南工程管理股份有限公司 浙江 杭州 310000

**【摘要】**在土木工程建筑施工中，混凝土结构质量关系到整个工程的施工质量。在建筑行业的深化发展下，人们对土木工程建筑施工要求进一步提升，混凝土建筑材料被人们广泛的应用到土木工程中，土木工程建筑成了混凝土结构工程。从实际施工后的反映来看，土木工程建筑中混凝土结构施工技术的有效应用能够更好的增强土木工程建筑施工安全性和稳定性，最终促进建筑工程的深化发展。

**【关键词】**土木工程建筑；混凝土结构；施工技术

## 1. 引言

建筑行业发展越来越壮大，土木工程的整体要求也随之不断提升，工程当中混凝土的使用都将是主要选择，混凝土的稳定结构所发挥的作用在土木工程当中有着越来越重要的地位。为了能够有效地提升土木工程的建设质量，从混凝土材料以及结构入手，不断提高混凝土的稳固性，以高质量的应用体现在工程当中。但是目前混凝土施工中还面临着许多严重的质量问题有待解决，需要多加关注。

## 2. 土木工程及混凝土概述

### 2.1. 土木工程概述

所谓土木工程建筑，是指通过使用各种施工设备、各项施工技术、各项施工材料等所组建而成的施工活动。与此同时，土木工程建筑通常还具有社会性和实践性的基本特点，所以，其除了会涵盖日常生活中较为常见的土地上下工程外，还包括了水利工程项目等，如桥梁工程、岛屿工程等。在社会经济不断进步的前提下，大众对土木建筑建设各个方面的要求也在发生变化，尤其是土木工程的施工质量。因此，这就需要参与土木工程建设的有关人员不仅要具备比较高的质量和安全意识，还要对土木工程每项施工流程给予高度重视，根据时代发展的客观需求，对各项先进性技术进行学习，强化彼此之间的沟通和协作，进而建造出高品质的土木工程，促进国民经济的高速增长。

### 2.2. 混凝土结构概述

在土木工程建筑施工过程中，从严格意义上来讲，混凝土结构是隶属于主流结构的范畴，在土木工程建筑领域使用频率很高。在对混凝土结构展开正式施工过程中，主要使用的原材料是混凝土，而混凝土是由水泥、砂石、水等多种材料配置而成。与传统的建筑结构相比较而言，混凝土结构具有诸多的优势，不但实用性强、制作简单、使用时间长，而且还有利于提高土木工程建

筑的施工质量。

## 3. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术

### 3.1. 混凝土施工技术

通过对混凝土结构产生裂缝的主要原因进行分析，可以得知大部分的裂缝发生的原因主要是以下两个方面，一方面是因为温差而形成的温度应力，另一方面是由于混凝土原料水泥和混凝土本身的自缩性。在了解到引起土木工程质量问题的主要因素之后，为了能够进一步提升施工质量，更好地合理利用混凝土结构在工程中的稳固作用，需要进行的施工方案的设计和实际施工流程的合理组织，同时结合裂缝现象的主要因素温度应力问题和自缩性的问题，来进行有针对性的施工设计，以此来避免混凝土结构出现裂缝现象或者在一定上减小裂缝发生的概率。混凝土施工方案作为整个施工进程的根本依据，是土木工程建筑质量的基本保障，混凝土作为重要建材，它的质量安全问题应该是被人们所重视的。

### 3.2. 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术作为混凝土施工技术的主要内容之一，建筑内部需要进行浇筑的位置也比较多，比如说建筑的内外墙体部分，比如说楼板的施工浇筑体的浇筑。对待墙体进行浇筑环节的时候，在墙体的底部 5cm 的位置进行，浇筑需要注意用和混凝土成分一致的砂浆，同时为了确保不会出现浇筑厚薄不一的现象，还可以积极利用铁锹等工具辅助灌模，浇筑的高度也是有特定要求的，一般都需要严格控制在 40cm 之内。而建筑物的基础底板，在混凝土施工中要特别注意结构散热，防止混凝土内外结构温差过大而导致温度应力过大出现裂缝，让混凝土结构的承压能力和抗压能力进一步提高，也要注意混凝土浇筑施工时选用的材料和辅助设备能够按时供应和及时使用，从而保证基本的底板连续性。而具体的浇筑技术和方式的选择，还是要按照施工的实际情况来确定的，一般情况下可以从整体浇筑和分段浇筑两

种方式中进行选择。并且面积范围较大的浇筑工程,不建议在温差较大的白天进行,夜晚的温差相对较小,对混凝土的收缩和膨胀的影响会有所降低,也在一定程度上减少了混凝土裂缝现象的发生次数,或者减小了裂缝的危害程度。

### 3.3.混凝土拆模技术

混凝土拆模技术有着严格的拆除顺序,一般情况下都是从不负责承重的部分开始向负责承重的部分拆除。模板的拆除对于建筑物混凝土结构的质量会产生很重要的影响,拆除的时间和顺序需要按照严格的流程。不负责承重的部分在不会对混凝土强度产生影响的情况下先行拆除,尽量保证不会对混凝土的表面产生破坏,维持棱角的状态,在确保了拆除承重部分之后不会对混凝土结构的基本稳定产生影响,才可以进行拆除作业。

### 3.4.模板施工技术

在展开土木工程建筑施工过程中,混凝土结构质量与钢筋模板有着紧密性的联系。因此,在展开模板施工过程中,施工人员要对模板质量展开全面且详细的检查,尤其是模板表面强度、清洁度、平整度等要高度重视,对该部分展开事无巨细的检查。另外,由于不同土木工程建筑施工区域在温度上往往会存在比较大的差异性,所以不同土木工程建筑结构也会对模板有不同的要求。

### 3.5.混凝土养护技术

混凝土完成了基本的浇筑工作之后,还需要进行养护处理,特别是在模板拆除之后,需定期进行喷水保湿

保养,喷水的时间周期按照混凝土结构的实际需求来进行规划,一般情况下不会少于一星期,以此来维持混凝土表面的基本湿润状态,避免出现裂缝。在目前大部分的实际工程应用当中,混凝土养护技术一般有浸水或者覆盖等方式,都可以取得不错的养护效果。如果土木工程施工的周期处于温度持续较低的冬季,基本的养护工作就显得尤为重要,就要从保温的角度出发,通过蓄热手段或者是采用一些添加剂的形式,减少低温对混凝土结构的稳定性的影响,从而提高土木工程的施工质量,延长混凝土结构功效的使用周期。

## 4.结束语

总之,在一般情况下,土木工程建筑物具有使用寿命长、稳定性高的特点,在建设完成之后很难再继续改变主体结构和基本功能,因而需要在土木工程建设之前就充分考虑其能源消耗问题,并采取相应的措施来在最大限度上降低建筑物的资源、能源消耗,合理优化混凝土结构设计。

### 【参考文献】

- [1]陈吉红.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J].绿色环保建材,2020(08):122-123.
- [2]王子颖.土木工程建筑中混凝土结构施工要点分析[J].砖瓦,2020(07):183-184.
- [3]蔡志伟.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J].价值工程,2020,39(13):135-136.