

## 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究

肖楠

神华准能公用事业公司, 内蒙古 鄂尔多斯 017100

**[摘要]**当前的经济社会发展的过程中, 城市的基础设施建设数量和建设的规模都是非常大的, 工程项目的建设不仅带动了相关产业的迅速发展繁荣, 也为城市的各类功能提升打下了坚实的基础, 为人们的生活和工作提供了非常多的便捷。在土木工程项目的建造和施工的过程中, 施工技术和施工工艺是非常关键的, 特别是目前的混凝土现场浇注施工的工程项目当中, 混凝土的施工是工程项目建造质量和施工安全的基础, 坐哈混凝土施工可以确保土木工程项目建造的总质量, 同时也可以有效的防止工程项目建造施工阶段可能会出现的一些安全隐患, 甚至是安全生产的事故。不可否认的是, 工程项目建造环节的混凝土结构施工是非常复杂的一个工序, 必须要进行严格的管理和控制。而且在混凝土结构施工中, 会有许多因素会影响到混凝土的施工, 而这些因素当中有些是可以被控制的, 有些事完全无法掌握的不可抗拒因素, 所以说, 必须要尽可能结合工程项目建造施工的实际标准和需求, 以及工程项目建造区域的气候类型和环境因素等情况进行严格的管理和控制, 避免混凝土结构施工阶段可能出现的隐患和缺陷, 并采用科学、先进、标准化的混凝土施工技术方法, 保证工程项目建造施工的总质量和安全。

**[关键词]**土木工程建筑; 混凝土结构; 施工技术; 要点

DOI: 10.33142/ec.v3i4.1766

中图分类号: TU755

文献标识码: A

### Exploration of Construction Technology Points of Concrete Structures in Civil Engineering Buildings

XIAO Nan

Shenhua Zhuneng Public Utility Company, Ordos, Inner Mongolia, 017100, China

**Abstract:** In the current process of economic and social development, the number of urban infrastructure construction and the scale of construction are very large. The construction of engineering projects not only promotes the rapid development and prosperity of related industries, but also lays the foundation for the various functions of the city. It has laid a solid foundation and provided a lot of convenience for people's life and work. In the process of construction of civil engineering projects, construction technology is very important, especially in the current concrete pouring construction projects, the construction of concrete is the foundation of construction quality and construction safety of the project. Doing good concrete construction can ensure the overall quality of civil engineering projects, and can also effectively prevent some potential safety hazards, and even safety production accidents, that may occur during the construction phase of a project. It is undeniable that the construction of concrete structures in the construction process of a project is a very complicated process and must be strictly managed and controlled. And in the construction of concrete structures, there will be many factors that will affect the construction of concrete. Some of these factors can be controlled, and some are irresistible factors that are completely uncontrollable. Therefore, it is necessary to strictly manage and control the actual standards and requirements of the construction of the project, as well as the climate type and environmental factors in the construction area of the project, to avoid hidden dangers and defects that may occur during the construction phase of the concrete structure. And adopt scientific, advanced and standardized concrete construction technology methods to ensure the overall quality and safety of construction projects.

**Keywords:** civil engineering construction; concrete structure; construction technology; key points

#### 引言

在这一建筑行业的发展阶段, 大多数的建筑工程项目的建造施工使用的施工技术基本上都是钢筋混凝土的施工建造技术, 由于其施工技术具有许多很明显的优势所以受到了最广泛、最普及的应用。钢筋混凝土的建筑工程项目施工在使用的建筑材料方面, 是比较简单的, 而且供应量非常大, 材料的获取成本也相对较低, 施工的工艺技术都非常的成熟和完善, 施工的操作非常简单等等。而且钢筋混凝土在工程项目建造施工过程中, 可以实现极为高效、高质量的施工作业。但是, 不可否认的是在实际的建筑工程项目的建造施工期间, 会有一些影响因素的存在, 使得混凝土结构施工的总质量有一些负面的干扰和影响。所以说, 在工程项目的建造施工前必须做好前期的准备工作, 系统准确、

可靠全面的分析和研究这部分影响混凝土结构施工质量的因素，并且及时有效地处理这部分影响因素和问题。

### 1 土木工程建筑中混凝土结构施工技术概述

在建筑工程项目的建造施工的阶段，必须要通过行之有效的技术手段，改进土木工程建设的混凝土结构施工的技术。在建筑工程项目的混凝土结构时，必须要加强施工的监督和管理，特别是对于那些施工结构相对复杂，施工的工序比较密集，对工程项目施工质量的要求而后标准更高的工程项目来说，施工监管是非常关键的，只有这样才可以确保工程项目建造施工的的总体水平以及施工的安全[1]在混凝土结构的施工阶段，由于工程项目的施工人员往往会认为这种施工操作自己已经进行过无数次了，所以可以闭着眼进行操作，这种盲目的自信可能会导致工程项目的建造施工过程中，一些施工人员随意的进行施工作业，没有严格的按照建筑工程项目混凝土结构施工的标准和要求进行施工作业，这样就很有可能会出现工程项目建造的质量问题，也有可能就会导致施工的安全事故的发生。除此之外，在建造某些建筑工程项目的时候，混凝土结构施工过程可能会因为建筑材料不符合工程项目施工的标准和质量的要求，或者是施工技术工序没有达到，也会导致一些施工质量问题的出现。

因此，在工程项目的混凝土结构建造施工的全部过程和关节，必须严格的按照建筑工程项目的施工标准和规范进行所有的施工作业，以确保所有的施工工序都是符合质量和标准的要求的，此外也要加强施工节点的验收工作，如果该施工工序不符合质量标准的要求，那么就必须要进行立即的整改，否则不可以进行后续的施工工序的建设[2]因此，建筑工程项目的施工管理工作必须要做到严格化、标准化、常态化，这将直接影响到建筑工程项目的混凝土结构施工的的总体质量，进一步影响到工程项目的建造质量和施工安全。

### 2 目前混凝土结构施工技术的特征及优势

随着经济社会的不断发展，城镇化水平不断提升，我国城市中的工程项目建造的规模越来越大，城市当中的高楼大厦如雨后春笋般拔地而起，明显的改变了城市的形象，也为人们带来了更加舒适美好的生活居住环境，在这个过程中，建筑工程项目的混凝土结构施工技术得到了及大规模的应用和普及，也为建筑工程行业的发展带来了巨大的推动作用<sup>[3]</sup>。

#### 2.1 极大地提升了土木工程建筑的荷载能力

在当前的建筑工程项目的建造阶段，必须要结合工程项目建造施工区域的地质环境、自然环境以及工程项目建设的实际需要，充分、合理、准确的研究工程项目建设需要设定的荷载强度，当然，随着建筑技术的不断提高，人们对于建筑物的安全也有了更高的标准，在这个背景下建筑工程项目的稳定性和荷载能力也有了不断的提升。而钢筋混凝土的施工技术就可以确保建筑工程项目具有较强的荷载能力，同时具备一定的拉升能力，稳定性很强，安全性很高，又具有一定的经济效益，是非常符合现代建筑工程项目建设的标准和需求的<sup>[4]</sup>。

#### 2.2 极大地提高了土木工程建筑的安全性

在建筑工程项目的建造施工的阶段，有效的应用钢筋混凝土结构的建造技术可以确保建筑工程项目的总体质量，并且保障工程项目的稳定性和安全性，特别是在一些地质结构不稳定，对建筑工程项目的抗震能力有较高需求的区域，使用钢筋混凝土施工技术进行工程项目的建造可以确保建筑工程项目具有一定的抗震水平，保障了工程项目的总体安全。

#### 2.3 钢筋混凝土结构施工的便捷性

与其他建筑工程项目的施工技术相比，钢筋混凝土工程项目的建造施工技术所需要的建筑材料，施工工序，建筑技术和机械设备等等都是相对来说比较简单和容易的，总体的成本消耗也比较少，这大大提升了工程项目建造的便捷性和经济性。

### 3 土木工程建筑混凝土结构的施工技术的影响因素

#### 3.1 材料及配制

在建筑工程项目的建造施工的过程中，影响到混凝土结构的施工建造质量和水平的因素是非常多的，除了混凝土材料本身的规格和质量外，在混凝土制拌或城中所需要添加的其他的一些原料额会直接影响到混凝土的总体质量和标准，所以说在工程项目建造施工的混凝土制拌的过程中，往往会遇到一些其他添加材料的质量或者标准的问题，如果添加材料的质量不符合工程项目设计标准的需求，或者说添加的比例不恰当、不准确，那么这将对混凝土结构工程的建造施工的质量产生严重的负面影响。此外，在混凝土这种单一的建筑材料的质量监督管理和控制的过程中，如果没有进行严格的、可靠的、准确的材料检查，或者是在混凝土的储存阶段由于存储不当或者缺乏有效的控制和管理，那么不当存储的过程中也会导致混凝土的质量产生很大的影响，这会直接导致建筑工程项目的建造质量和安全的威胁<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 混凝土强度、水灰比

在建筑工程项目的混凝土结构的建造施工的环节，水泥是一种最常用的建筑工程项目施工的原材料。而水泥的规格和标准直接影响到了混凝土的规格和标准，当然，由于不同类型的建筑工程项目的设计方案的不同，对于建筑工程项目的强度要求也不一样，相应的混凝土实际强度的要求也一定会发生相应的变化。因此在建筑工程项目的实际建造施工的过程中，必须结合建筑工程项目的施工计划的标准和要求，全面分析各种影响混凝土结构建造的因素，特别是在混凝土制拌过程中，水泥和水的比例，会对混凝土的质量产生直接的影响。为了使混凝土的质量和规格符合工程项目建造施工标准的要求，必须保证水泥和水的比例符合相关规定。

### 3.3 浇筑和养护

在完成了建筑工程项目的混凝土浇筑施工之后，必须要做好后续的混凝土浇筑养护的工作，这部分工作和浇筑施工是同等重要的，甚至说是更为重要的，如果养护工作不到位，哪怕前期的浇筑施工具有非常高的标准，那么最后的建筑工程项目的质量也一定会出现问题。也可以这样说，浇筑养护工作的质量将对建筑工程项目的整体质量和安全产生非常直接的影响，如果混凝土没有达到规定的固化时间或者养护工作没有做到位，这将对工程项目的结构和稳定性产生很大的影响，这使得建筑工程项目会存在严重的安全问题。因此，我们在进行建筑工程项目的混凝土结构施工时，必须高度的关注混凝土养护工作<sup>[6]</sup>。

### 3.4 温度控制

除了上述因素外，温度也会影响混凝土构件质量，一旦对温度的掌控不到位，则很容易导致混凝土构件内外区域出现严重的温差，从而引发裂缝、变形等一系列问题，同时混凝土结构的强度也会受到一定的影响。因此，在进行混凝土结构施工作业时，需要先认真了解其性能、温度存在的联系，通过对该区域的温度状况，确定科学合理的温度控制方法，确保混凝土结构总体质量达标。

### 3.5 施工技术不到位

建筑工程项目的施工技术不足是造成工程项目的混凝土结构中出现裂缝的一个比较直接的影响因素，出现这个问题的原因还是比较多的，集中表现在了建筑工程项目的混凝土施工人员没有严格的遵循混凝土浇筑或者养护环节的施工标准，特别是没有严格的完成混凝土浇筑的振捣工作，导致内部存在气泡，或者是养护期间没有及时的洒水造成了混凝土浇筑固化过程的开裂，这直接影响到工程项目的稳定性和安全性<sup>[7]</sup>。

## 4 土木工程建筑混凝土结构的施工技术

### 4.1 规范施工工序

施工工序不规范会严重影响混凝土结构的稳定性和安全性，因此，在开展土木工程建筑混凝土施工时，必须要结合土木工程建筑的实际建设要求和建设目的，规范混凝土结构配制以及搅拌工序。施工人员需要结合容易发生问题的原因以及重点环节进行把控，采取科学合理的施工技术和施工工艺，明确混凝土结构搅拌和配置的要点，避免出现材料质量不合格、材料配置不科学等问题<sup>[5]</sup>。

### 4.2 浇筑施工技术

在进行混凝土施工中，必须要加强对浇筑作业的重视，同时在进行浇筑作业时需要确保其连续性，严禁施工过程中停止，并且还应该尽可能地保持混凝土性能的统一。另外，还需要对混凝土浇筑质量进行严格的检验，结束浇筑施工后，需要马上安排专业技术人员与检测人员共同进行质检。

### 4.3 强化约束力控制

在土木工程建筑的混凝土结构施工中，强化约束力控制也是其中的要点。在土木工程建筑的施工阶段，如果混凝土结构缺乏一定的约束力，会导致建筑本身出现质量问题，强化混凝土结构的约束力是其中的关键。因此在混凝土结构的施工中，可以通过对混凝土结构的温度应力的调整，对混凝土材料自身因素所表现出来的约束力问题进行处理。

### 4.4 混凝土结构养护

在混凝土浇筑施工完成之后，需要进行养护工作，以保证混凝土的施工质量。首先，工作人员需要在混凝土浇筑面上覆盖草席等遮盖物，并在覆盖草席之前涂抹一层ZY混凝土膨胀剂，结合当地的气候条件适当进行混凝土表面洒水以维持混凝土的湿度，避免混凝土出现自缩现象。

## 结束语

简言之，在建筑工程项目的建造施工的阶段，要想确保建筑工程项目的建造质量和施工的安全，必须要首先确保混凝土结构施工的的总体水平，不管是从混凝土相关材料的采购、存储、运输，还是在混凝土制拌，混凝土浇筑以及浇筑完成后的养护阶段，都必须要加强严格的监督和管理以及控制，及时的发现施工过程中存在的问题和隐患，并有效地解决这些问题，确保建筑工程项目的建造施工的的总体水平，推动建筑行业的可持续健康发展。

### 【参考文献】

- [1] 吴守彦. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2018, 34(12): 104-105.
- [2] 沈强. 浅谈土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点[J]. 建材与装饰, 2018(51): 11-12.
- [3] 刘晶. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探究[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(11): 242.
- [4] 张子照. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究[J]. 居舍, 2019(08): 69.
- [5] 程子祥. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究[J]. 四川水泥, 2019(02): 264.
- [6] 胡凯. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(06): 146-147.
- [7] 林波. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究[J]. 智能城市, 2019, 5(15): 164-165.
- [8] 刘容琪. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点[J]. 建材与装饰, 2018(37): 28.

作者简介: 肖楠(1969-), 男, 内蒙古鄂尔多斯人, 本科生, 土木工程专业。