

Analysis on Main Points of Quality Control in Construction of Reinforced Concrete Structure

Lei Zhang

Beijing Boda-Jingkai Construction Co., Ltd., Beijing, 100176, China

Abstract

With the rapid development of Chinese economy, the state pays more and more attention to the key points of quality control in the construction of reinforced concrete structure. In order to further improve the construction quality of Chinese construction engineering, it is necessary to enhance the value added of building structure according to the actual situation, enhance people's overall understanding of building engineering, and clarify the construction process of building reinforced concrete. Therefore, the paper mainly analyzes the main points of quality control in the construction of reinforced concrete structure, and puts forward some reasonable suggestions.

Keywords

construction of reinforcement; concrete structure; main points of quality control

建筑钢筋混凝土结构施工中的质量控制要点探析

张磊

北京博大经开建设有限公司, 中国·北京 100176

摘要

随着中国经济的快速发展, 国家越来越重视钢筋混凝土结构施工中的质量控制要点。为了进一步的提高中国建筑工程施工质量, 必须要根据实际情况提升建筑结构的增值性, 增强人们对建筑工程的整体认知, 明确建筑钢筋混凝土施工工序。因此, 论文主要针对建筑钢筋混凝土结构施工中的质量控制要点进行简要分析, 并提出合理化建议。

关键词

建筑钢筋; 混凝土结构; 质量控制要点

1 引言

随着建筑工艺的不断发展, 钢筋混凝土结构在施工过程中很容易受外界因素和内在压力的双重影响, 若是对前期的混凝土施工工序处理失误或是敷衍了事, 很容易在施工不同节点出现偏差, 影响建筑工程的后期返工工作体量。对此, 必须要做好前期的施工建筑压力与承受力预算结构, 将钢筋的接受度以及混凝土的压力混合度重点考虑, 实现建筑结构钢筋材料管控的稳定性。

2 混凝土钢筋保护层的价值

在建筑工程施工中, 必须要根据实际情况做好混凝土的应用工作, 明确混凝土应用处理工序, 在保证对建筑物的粘结力不产生影响的基础上, 做好混凝土的质量控制工作, 增强对混凝土保护层的重视程度。其主要由以下几个

方面的作用。

2.1 增强钢筋与混凝土之间的粘结力

在建筑工程施工过程中, 增强混凝土与钢筋之间的连接力, 有利于提升建筑物的整体承重能力, 确保建筑施工的稳定性。由于建筑工程中的钢筋混凝土质量要求比原来更高, 二者连接作用需要进一步加强, 使钢筋混凝土承重能力增强, 所有应采用钢筋保护膜, 以增强混凝土的附着力, 提升建筑施工硬度, 使二者在建筑工程施工中呈现出最好的施工效果^[1]。

2.2 提升混凝土的耐用性

在建筑工程施工过程中, 由于混凝土的碱性程度高, 如果其与钢筋表面直接接触, 会对其产生慢性腐蚀作用, 降低建筑工程的承重性。但如果在钢筋表面中间增添保护膜, 可有效避免钢筋受到混凝土本身碱性特点的影响, 提升钢筋混凝土的应用期限以及使用寿命, 实现混凝土的施工合规性。

3 钢筋混凝土施工步骤

3.1 原材料配比

在建筑工程施工过程中,要根据现场施工实际条件做好混凝土的配比工作,增强混凝土配比比例的科学性。在此期间,需要降低水热化和水灰比,明确水泥用量以及用水量,增强混凝土结构的抗压强度,实现高质量的混凝土结构施工。由于混凝土会随着运输距离、施工环境而发生变化,一旦混凝土用水量和含水率出现差异,会影响到建筑施工中混凝土的硬度,使整体采用的建筑施工采用原材料难以满足施工建筑需求。一般来说,混凝土骨料中的含水量会多于砂石表面含水量^[1]。

3.2 混凝土的搅拌工作

在建筑工程施工过程中,混凝土在搅拌前首先要加水让搅拌机进行自主转速,使搅拌机内部完全湿润后,再将积水倒干净。在搅拌第一次混凝土时,搅拌机内壁砂浆出现损失,石头用量应该要按照国家规定的比例进行数量减半。将搅拌好的混凝土进行完全卸出之后,需要在混凝土卸出前不再投入搅拌物料,按照规范要求卸出操作。对混凝土搅拌时,要按照先后顺序先将石子、水泥、沙子和水放进。如果要添加外加剂,要将其融化于水中,等待拌合物加水搅拌到规定时间之后加入外加剂溶液,不可采用强制性的搅拌处理工作,且搅拌时间需延长至1~2min。

3.3 混凝土养护工作

在建筑工程施工过程中,混凝土的养护是工程施工的最后工序,可有效防止混凝土工程施工裂缝,提升建筑物的施工质量,延长建筑物的使用周期。此可进行以下几个方面的养护工作。

3.3.1 拆模前养护工作

在混凝土浇筑工作完成之后,需等待混凝土强度达到国家规定要求之后进行拆模,注重混凝土拆模前的养护工作,减少拆模后结构物件与其他混凝土之间所产生蜂窝、麻面情况。一旦混凝土表层水分丧失,混凝土初期的结构会产生收缩,在没有达到任何强度的情况下,拆模面板脱离容易使钢筋混凝土受力不足。为此,可在春秋两个季节中等待混凝土浇筑完成之后用湿润的工布对混凝土暴露面进行覆盖,以提高混凝土的养护质量^[1]。

3.3.2 施工后期养护工作

在混凝土施工完毕之后,还要对其进行养护处理,防止混凝土出现收缩、开裂情况。如果混凝土出现大面积的收缩,很容易导致裂缝产生,严重时裂缝宽度可达0.2mm深,此时建筑施工中的混凝土耐久性会直线下降。

4 建筑混凝土浇筑基本内容

4.1 准备工作

在建筑工程施工过程中混凝土,浇筑前必须要对模板、支架、钢筋以及预埋件进行详细检查,做好相应零配件巡查并准备工序交接记录。采用大型设备进行基础浇筑前,还需要做好不同专业口的技术交底工作,将地基图上的泥沙、杂质物以及其他垃圾等进行清除,将洒水对木模板润湿,确保施工中的缝隙密实性,排除干净基坑内的积水,做好排水管道施工。

4.2 浇筑要求

在建筑物浇筑过程中必须要按照自然流淌、水平分层、斜向分段的要求进行浇筑施工,按照标准化的工序进行混凝土浇筑,先检查浇筑面,等待浇筑面清理干净之后再行浇筑处理。在进行第一层浇筑前,要保证混凝土水泥砂浆厚度在2~3mm,使水泥砂浆强度与其铺设面积保持一致,实现水泥砂浆铺设过程中的厚度均匀性,且将厚度保持在3~5m内。在对建筑物的首层浇筑区域进行下料时,需要根据实际情况等待梁底硬化之后再行进行二层原料下料,使水泥砂浆可沿着梁底向前推进,且注意不得触动所包含的钢筋以及其他预埋件。当混凝土进行分层浇筑之后需要根据工程施工特点以及钢筋材料特点等进行综合施工,避免在混凝土凝结之后提前预留施工缝隙,按照浇筑顺序进行施工,确保混凝土的施工搭接质量。一旦混凝土施工完毕之后需要对建筑外观上出现的气孔、孔洞等进行修补,采取对应的措施确保混凝土的振捣完善性以及良好性^[4]。

5 混凝土施工质量控制内容

5.1 混凝土原料运输质量控制工作

在混凝土运输过程中,必须要确保混凝土的均匀性,尽可能的做到不分层、不漏浆。当混凝土运输到浇筑地点时,要确保浇筑前的二次搅拌高质量性,当其搅拌均匀之后放置模具中,使所运输的混凝土材料在搅拌中确定符合标准的材

料要求,减少运输转载次数,在最短的时间内将其运到浇筑地点。采用混凝土泵维持混凝土搅拌站的供应能力时,要保证混凝土泵的持续性工作,减少铺设出来的弯曲输送管道,注重混凝土放置过程中不会由于自重流动而使管道内部的混凝土中断导致混入空气。在此期间,混凝土泵要在输送前用水和水泥将管道内壁润湿,使管道处于湿润状态,为后续的混凝土奠定基础。

5.2 混凝土施工前期准备工作

在混凝土施工前期准备过程中,必须要根据实际情况对混凝土的底部浇筑工作重点落实,详细检查施工过程中所涉及到的原材料,着重推进建筑物的施工不同环节,提升建筑钢筋混凝土的施工质量。其中混凝土钢筋的规格与种类需要与工程建设要求相结合,采用高效的质量标准,依据建筑物的图纸进行比对下料和施工,将混凝土的施工设计工作进行合理监管,确保混凝土钢筋材料符合建筑施工规范。在施工图纸设计中,设计人员需要进入施工现场进行现场情况的勘察,针对图纸中与原先设计情况不同的区域进行修订,确保混凝土的钢筋规格符合规范需求。对钢筋的硬度以及参数需要进行综合计算,明确不同建筑中钢筋混凝土的应用标准,将测量结果控制在允许的范围内,且将钢筋的尺寸、规格以及数量标注在设计图纸中,使施工人员在选用钢筋材料时减少考虑时间,按照标准进行施工,提升建筑物施工的高质量性,且增加建筑施工中钢筋形变概率^[5]。

5.3 混凝土施工监管工作

在混凝土制作过程中,其原材料配比皆是采用人工机械操作进行的,故施工中的结构性问题无法避免,经常会出现较多的施工差异。部分施工单位在进行前期准备工作时,安排工作尽善尽美,对于钢筋混凝土的绑扎位置皆使用计算机进行精确计算,但在实际的操作中的混凝土浇筑工作常常会出现不可避免的偏差,使建筑施工中的钢筋使用位置以及自身产生形变。对此,必须要施工过程中加强对建筑工程施工的监督管理工作,增强专业人员对混凝土施工的指导作用,尽可能的保证混凝土施工强度,减少由于人工操作失误所产生的误差,对钢筋的整体结构工作进行节点管理,实现全过

程的合理掌控,使施工工作可在规范的指导下施工。

5.4 混凝土施工检验工作

在混凝土结构施工过程中,必须要将结构施工作为建筑施工重点,将其复杂性与高质量性进行准确判断。在此期间,要建立起专业的项目工程检验团队,在不同节点组织施工检验团队成员进行工程的详细检查与审核管理,确保钢筋混凝土施工的合规性与科学性。一般来说,混凝土施工检验人员由项目负责人与技术人员组成,在后者检查之后再由项目负责人进行复核,以此确保施工单位的工作可进行共同监管,进一步提升混凝土钢筋结构的施工质量。施工单位的管理人员要严格遵循施工条例以及规章制度,做好施工监理工作的宣传工作,定期或者不定期对施工人员进行安全意识宣传^[6]。

6 结语

综上所述,现阶段国家越来越重视钢筋混凝土结构施工中的质量控制要点。为了进一步的提高中国建筑工程施工质量,必须要根据实际情况明确混凝土施工的质量控制节点,做好施工前的预判准备工作,按照施工图纸和施工规划进行工作安排,对图纸和数据综合判断,做好施工不同环节的监管工作,应采用标准化的混凝土配比材料进行施工作业,做好后期的养护护理工作,实现高质量的建筑施工。

参考文献

- [1] 张雨. 建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术要点分析[J]. 科技创新与应用,2020(22):143-144.
- [2] 秦永强. 高层建筑施工中劲性柱钢筋混凝土结构的应用[J]. 四川水泥,2020(07):267-268.
- [3] 宋伟. 房屋建筑钢筋混凝土结构预制桩施工技术要点探讨[J]. 建材与装饰,2020(20):27+29.
- [4] 林燕彬. 钢筋混凝土框架结构厂房施工技术探讨[J]. 居舍,2020(18):59-60.
- [5] 马力. 建筑工程框架剪力墙结构主体工程施工技术探究[J]. 居舍,2020(18):73-74.
- [6] 袁方. 钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用[J]. 大众标准化,2020(12):28-29.