

Technical Points and Process of Concrete Construction Technology in Building Construction

Weirong Wang

620121198309155035

Abstract

Concrete is the most common and most important building material in construction engineering. Because of its low price, abundant original and relatively simple process, concrete is widely used in construction. However, with the rapid development of the construction industry, people are increasingly demanding the quality of construction projects, and concrete construction technology is a basic technology to ensure the quality of the project, so it is necessary to strengthen the emphasis on concrete construction technology. This paper discusses the technical points and processes of concrete construction technology in building construction, expounds the application points of concrete technology, and also analyzes the technical points and processes, hoping to provide some reference for the smooth development of engineering construction.

Keywords

Building construction; concrete; construction technology

建筑施工中混凝土施工技术的技术要点及工艺

王维荣

620121198309155035

摘要

混凝土是建筑工程中最常见、最主要的一种建筑材料,由于价格便宜、原来丰富、工艺相对较为简单等特点,混凝土在建筑中被广泛使用。但是,随着建筑行业的飞速发展,人们对建筑工程质量的要求越来越高,而混凝土施工技术在保证工程质量的一项基础技术,所以需要加强对混凝土施工技术的重视。论文针对建筑施工中混凝土施工技术的技术要点及工艺进行了探讨,阐述了混凝土技术的应用要点,也针对其技术要点与工艺进行了分析,希望能为工程施工的顺利开展提供一定的参考。

关键词

建筑施工; 混凝土; 施工技术

1 引言

随着经济的快速发展,人们的生活水平越来越高,对于建筑物的质量要求也越来越高,而建筑工程中使用最广泛也是最成熟的技术就是混凝土施工技术,该技术在施工中所涉及到的内容非常多,所以应该对于其提起充分的重视,科学合理的进行应用,促使施工过程中的每一个环节的质量都能够得到保证。希望本次对混凝土施工技术的技术要点及工艺的分析与研究能够为实际中遇到的问题提供解决思路。

2 建筑施工混凝土技术的应用要点

在建筑施工过程中应该熟练的掌握混凝土技术的施工要点,并保障每一个环节的施工质量都能够被有效的控制,那

么整个工程的质量自然不会出现。一般在应用混凝土技术施工时,应该重视并严格的把控混凝土原材料的质量,施工前需要就多个方面进行充分的考虑,但凡涉及到混凝土的质量或者性能问题时都应该严格的按照相关标准进行管控^[1]。对于控制混凝土材料而言,水泥原材料的质量是非常重要的,好水泥是确保混凝土施工质量的基础。在选择水泥的时候需要与建筑项目施工材料要求相结合进行选择,以此来避免在使用过程中水泥出现水化热现象,从而就整体角度上提高混凝土施工的质量。

在施工时一般混凝土的配比性是极为重要的,应该重视其科学性,根据相关的配比标准在水泥中适当的添加一些具有防水性能的复合液,确保混凝土材料的质量。此外,对于

骨料级配的控制以及含泥量的控制等都是十分重要的,因为只有加强了基础,才能够达到混凝土施工的标准。

3 建筑施工中混凝土施工技术的技术要点与工艺

3.1 施工准备

在进行混凝土施工之前相关的技术人员应该与施工人员作好技术交底工作,并以书面的形式呈现出来,一般技术较低的内容中都会重点的去强调一些在施工过程中需要重点注意的事项和问题。而在混凝土浇筑之前还需要再次与施工班组进行口头形式的交底工作,这次交底的内容则是重点强调梁与柱、梁板以及剪力墙之前的混凝土的标号控制问题以及振捣时间与振捣间距等。施工前好需要妥善的准备浇筑所需的设备2台,一台正常浇筑使用,另一台作为备用,以免施工过程中因设备故障而延误工期。此外,还要认真的检查控制模版、保护层、钢筋、预埋件的规格、数量、尺寸以及准确的位置,如果发现存在的偏差值的化,数值应该处于国家质量检验的标准的范围之内;模板的接缝情况以及稳定性等也是施工准备阶段的重点检查项目。只有所有的准备工作全部完成且合格后才能够开展浇注工作。

3.2 混凝土搅拌

在进行混凝土搅拌的时候,是有一定的上料顺序的,并不是简单的将所有的材料放到设备里进行搅拌就行的,而是要按照一定的顺序逐一上料。混凝土上料顺序是:根据一定的施工比例按照顺序将石子、水泥、砂土依次放入料斗中。而后将水加入到鼓筒当中,也可以在料斗上升的过程中一点一点的将水加入。搅拌混凝土的过程中需要非常严格的去控制原材料的比例,确保所有的材料都能够进行精准的计量^[2]。此外,该工序的施工人员应该熟悉的掌握每一种外加剂的性能与品种,在必要的时候能够正确的合理的选择外加剂。混凝土的搅拌应该是均匀且颜色一致的,这样的要求与标准意味着搅拌的时间需要精准,不能太长也不能太短,如果说混凝土的搅拌时间过长就会导致其和易性下降,也会造成搅拌机的生产效率出现大幅度的下降。但是如果添加了外加剂的话,搅拌的时间需要原来的基础上适当的延长一些,而在搅拌轻混凝土时则需要选择强制式的搅拌机进行搅拌。

3.3 混凝土浇筑

混凝土在浇筑时需要防止出现离析的现象,因为浇筑过程中一旦混凝土自由倾落的高度超出了规定距离就会产生离析的现象。如果说混凝土在倾落时高度高于2m,则应该顺延着串筒下落;如果混凝土浇筑的深度多于8m的时候,需要选择有节管的振动式串筒,根据相关要求进行分层浇筑和捣实。一般分层浇筑是需要根据混凝土的厚度进行浇筑,如果浇筑的时间间隔大于初凝时间,就会导致混凝土出现冷缝,以致于抗渗及抗剪能力都发生下降现象,影响到混凝土的质量。此外,在浇筑时需要预留施工缝,针对施工缝进行浇筑时应该当混凝土表面的强度达到1.2N/mm²时,将施工缝表面的薄膜以及松动的石子等进行清理,清理干净后,将水泥砂浆抹在施工缝中,再浇筑一层混凝土捣实,促使新旧的混凝土可以紧密的结合。

在浇筑过程中需要注意以下几个事项:

- (1) 当混凝土的初凝面积大于允许面积时应该立即停止浇筑。
- (2) 当混凝土的浇注气温高于标准的偏差值,且1小时内无法调整到标准的温度时停止浇筑。
- (3) 浇筑时遇到大雨天气也需要停止浇筑。

3.4 混凝土的捣实

在捣实的过程中,选择振捣器是一个关键环节。如果振捣器选择失误会直接影响混凝土的强度,也会在一定程度上降低混凝土荷载能力,所以混凝土在振捣的过程中,需要以混凝土的实际厚度为依据选择合适的振捣器^[3]。当混凝土板的厚度在20-30cm之间时应该以表面振捣器进行捣实,如果说需要振捣的面积相对较小,并且深度较深的话则需要选择插入式的振捣器,这种振捣器的使用方法分为两种:一是垂直振捣,将振捣器与混凝土表面保持垂直进行捣实;二是倾斜振捣,也就是振捣器需要与混凝土表面呈现一定的斜角。

3.5 预留施工缝

一般来说,当施工遇到一些特殊情况需要长时间的停止施工且无法完成混凝土结构连续浇筑时,如果停止施工的时间超过了混凝土初凝的时间,再次浇筑混凝土就会形成一个接缝,整个接缝就叫做施工缝。

设置施工缝需要遵守一定的原则,通常情况下施工缝

应该设置在受力小且方便后续施工的部位。对于柱子而言,施工缝应该设置在基础与柱子的交接水平面上或者吊车梁上面、无梁楼盖的柱帽下等^[4]。对于高度超过1m的钢筋混凝土梁施工缝而言,应该将其预留在楼板底面的20-30mm处,如果说板下有梁托,则应该将施工缝预留在梁托的下部;如果是单向平板则可以将施工缝预留在与短边相平行的位置中。

3.6 合理选择水泥原材料

对于水泥材料原材料的选择而言,应该优先选择具有良好品质和信誉的水泥生产厂家。建筑施工单位应该选择定点采购的方式来采购水泥原材料,确保施工过程中所使用的水泥原材料质量具有一定的稳定性。此外,想要避免混凝土在应用过程中出现水化热反映则需要保证混凝土具有可泵性的前提下,应该将其的用量控制在合理的范围之内。

4 结语

总之,在建筑施工当中应用混凝土施工技术,不仅需要确保每一个环节的质量都能够得到控制,还需要从基础处进行加强,只有这样才能确保混凝土施工技术得到有效的提升,从而实现确保施工质量的目的。

参考文献

- [1] 罗伟杰. 建筑施工中混凝土施工技术的技术要点及工艺 [J]. 建材发展导向(上),2019,17(5).
- [2] 张学斌. 道路桥梁工程施工中的混凝土施工技术与实施要点分析 [J]. 工程技术研究,2019(16).
- [3] 赵栓成. 道路桥梁工程施工中混凝土施工技术的应用研究 [J]. 建筑技术开发,2019(7):74-75.
- [4] 张浩申,许魏魏. 土木工程中混凝土施工方案分析及研究 [J]. 山东工业技术,2018(1):88-88.