

建筑工程中混凝土施工技术要点

刘 博

陕西建工沣西建设有限公司 陕西 西安 712046

摘 要: 一直以来,混凝土材料因其较高的适应性、操作简单方便等优点,在建筑工程中应用广泛。在混凝土施工过程中,混凝土的制备和施工都会受到很多外界因素的影响,从而影响到施工质量,所以混凝土施工对施工技术有着较高的要求。这就要求施工技术人员要完全掌握混凝土施工技术的要点,严格按照相关的施工标准进行施工,坚决保证混凝土施工的质量。本文对建筑工程中混凝土施工技术要点进行探讨。

关键词: 建筑工程;混凝土施工;技术要点

1 混凝土施工技术的优势

混凝土施工技术是每个建筑工程中必不可少的技术,这种技术能够加强建筑结构的坚固性。建筑物坚韧性是和混凝土施工技术密不可分的。在建筑工程施工过程中根据建筑工程施工需求来选择混凝土施工技术,并用相应的技术来配置所需的混凝土材料。这种材料用在建筑工程中,能提高建筑结构的强度。再者,混凝土这种普通而又常见的材料,有着防水的效果,在建筑工程施工过程中加入这种材料,可以提高建筑的防水效果,建筑工程的防水效果的完善,可以促进解决居民担心房屋漏水的问题,还提高了房屋的居住年限。最后,混凝土施工技术是一个简单而易操作的技术,这种技术使用不仅能大大缩短工期,而且还能降低成本^[1]。

2 建筑工程中混凝土材料的选配要求

混凝土是建筑工程中的主要施工材料,我们要对混凝土的质量要有严格的把握,进而需要慎重选择混凝土的选材。所以我们要对混凝土的各个主要组成部分给予足够的重视。

2.1 水泥方面的要求

首先必须检查水泥的质量证明、合格证等材料是否齐全,型号是否符合施工工程的要求,使用年限是否符合建筑标准。其次,在进场前要仔细反复检查其手续和质量,如发现一项不合格就不得进场。

2.2 砂石方面的要求

首先要依据建筑的使用用途和标准来选择性能各异的砂石,比如对于施工标准要求较高的建筑要考虑砂石的韧性和质量,对于一些特殊工程还要考虑无盐以及杂质含量的问题。其次,在施工场地中的砂石存放场地的选取也是很重要的,并且还要对砂石存放场地进行保护。存放时要按照骨料的粗细分开存放,并要防止砂石与石灰混在一起。

2.3 水及外加剂的要求

混凝土的混合配比的过程中,对水的要求也比较严格,使用的必须是饮用水,禁止使用工业废水或生活污水。而对于加入的外加剂也是必须要遵照国家的有关规定,必须符合国家的环保标准。为保证外加剂的质量合格,还要在使用外加剂之前进行质量检测^[2]。

3 建筑工程中混凝土的施工方式

3.1 基础施工

基础施工是指施工过程中地基施工的部分。基础施工采取的是由浅及深的施工方式,因为采取这样的施工方式可以避免影响到其他建筑工程的安全性,保障其他周围其他建筑工程的正常进行。为保证基础施工能满足建设工程的需求,施工技术人员还需要时刻关注地基的排水和降水工作。

3.2 承台施工

在进行承台施工前,施工技术人员需要对建筑物高度等实际情况进行检测,一般情况下,承台施工的基础是将间隔水平分割,而且主楼的施工以两层楼高的高度为主进行混凝土的浇筑施工,浇筑施工的时间间隔最多不可以超过六天。施工技术人员也需要严格掌控混凝土的建筑厚度,两层间的混凝土浇筑厚度不能低于一点五米,层与层之间可以使用抗拉钢筋作为间隔工具。采用承台施工的方式,既便于控制混凝土的内部温度,防止混凝土内外超过25摄氏度导致不良裂缝的出现,保证施工质量,又可以降低混凝土施工成本^[3]。

3.3 严格按照混凝土的施工顺序施工

建筑工程的混凝土施工顺序一定程度上会影响到工程的施工质量,所以需要施工技术人员按照混凝土施工顺序进行施工。混凝土施工过程中,常会遇到一些地方不平整的情况,部分施工区域会偏高,这时,施工技术人员就需要按照由远到近的原则。为了使输送混凝土材料更加便利,施工技术人员要尽可能的将混凝土材料运输泵安置于整个混凝土施工区域的中间部位。

4 建筑工程中混凝土施工要点

4.1 混凝土施工要点

首先,在保证混凝土的原材料的质量符合相关标准的前提下,施工技术人员需要根据建筑工程的实际情况、施工环境以及建筑要求来选择科学合理的混凝土材料制备方案。使用混凝土搅拌机的过程中,也要对混凝土原材料比例进行周密的计算,并严格按照计算出的比例将水泥、砂石等原材料投入搅拌机中。混凝土制备完成之后,要严格完成建筑工程质量检测工作,对混凝土材料的制备、运输、混凝土结构养护工作等各个阶段实施监控,对任何一个混凝土施工环节都要有高标准的要求,以此来保证建筑工程整体的施工质量,

让混凝土施工更加的科学化、系统化、规范化^[4]。

4.2 钢纤维混凝土施工要点

钢纤维混凝土施工容易受到外界因素的影响而导致施工质量不佳,所以需要对整个钢纤维混凝土施工过程进行监管,特别是要严格掌控钢纤维混凝土的搅拌环节。首先因为只有钢纤维分布均匀才满足建筑工程的需求,所以要求在钢纤维混凝土制备过程中要应用机械设备来完成搅拌工作,并且需要相关的施工技术人员对钢纤维混凝土进行随机的抽取检验。其次,对混凝土的搅拌方式以及原材料的投放时间和投放顺序都有严格的要求。混凝土的搅拌方式主要是分为干拌和湿拌两种方式,为防止搅拌过程中钢纤维凝结,也需要严格掌握原材料的投放时间。实际的搅拌过程中,原材料的投放顺序应该是先放砂石,再投入刚性纤维和外加剂等。

4.3 混凝土材料的运输要点

混凝土材料在运输过程中,可能会出现情况导致一些不良因素对混凝土材料的质量产生影响,这就要求相关的施工技术人员采取有效措施来应对这些突发情况,保证混凝土材料不会在运输过程中出现质量问题。混凝土材料的运输方式主要是通过搅拌机运输混凝土材料,为避免混凝土材料因为运输时间过长而出现初步凝结的状况,必须尽快能缩短运输时间,在运输过程中要对混凝土材料进行适当的搅拌,使混凝土材料保持结构的均匀。

4.4 混凝土材料的浇筑要点

混凝土材料的浇筑工作主要是要根据浇筑的高度做好相应的防范措施,因为混凝土自由倾落的高度过高会导致混凝土出现离析的状况。浇筑高度超过2米时,施工技术人员必须要按照相关标准采取溜槽的方式。浇筑高度超过8米时,施工技术人员必须应用带节管的振动串管,并根据相关要求浇筑,分层捣实。浇筑时间间隔过长会导致裂缝的出现,降低施工质量,所以施工技术人员必须严格把控浇筑过程中的时间间隔^[5]。

4.5 混凝土的捣实要点

振捣器的选择是混凝土的捣实工作中最为重要的一项工作,因为如果选择的振捣器出现问题将会直接影响混凝土强度,因此只有选择一个合理的捣实器,才能保证建筑工程的质量。在进行混凝土施工过程中,要根据混凝土的厚度来选择相应的捣实器。若混凝土的厚度大于30厘米,则选用表面振捣器。若振捣器浇筑面积不大时,则必须选用插入式振捣器。使用插入式振捣器的方法有垂直振捣和斜向振捣这两种。垂直振捣指的是振动棒与混凝土表面垂直的振捣方式,而斜向振捣需要振动棒与混凝土表面成一定的角度。因此,为保证混凝土的强度和建筑工程的质量,施工技术人员必须按照工程的实际情况选择正确的振捣器和恰当的方法进行施工。

5 混凝土施工技术的强化办法

5.1 加强混凝土施工技术研究和创新

目前,在建筑工程施工中的许多技术都是来自于照搬、

抄袭,而旧的技术无法适应各种新情况,技术研究和创新也已经不能满足当前的施工需求。所以在建筑领域的管理机构、研究机构和高校等不同单位都应该要有浓厚的创新精神,对混凝土施工技术进行不断的研究探讨,不断追求新技术,保证技术的科学性、合理性,进一步提高混凝土技术对时代的适应性,顺应建筑行业的时代需求。同时,施工技术人员也要学会总结工作中的经验和遇到的问题,并在发现问题后,积极提出自己的看法和解决方案,通过不断探索解决办法的过程,得到更加有效的创新方案。

5.2 重视混凝土施工技术交流

相关施工技术人员在混凝土施工完全开始前都需要对技术重难点进行针对性的分析,并积极与建筑设计和监理单位进行技术交流。而施工管理人员也需要非常了解施工的标准和质量要求,并根据施工场地的实际情况制定科学合理的混凝土施工方案。不同混凝土施工队之间应积极组织技术交流会,积极分享自己研究出的新技术,使混凝土施工更加的科学化、现代化,进而推动整个建筑行业的技术水平,提升建筑工程带来的经济效益和社会效益。

5.3 对混凝土施工质量采取实时监控

外界的许多不良因素都很容易影响到混凝土施工质量,特别是温度。目前控制温度的方式多种多样,其中最常用的一种方式是通过改善骨料配级的方式控制温度,采取这种方式需要混凝土施工技术人员注意水泥的使用量的控制以及混合料的投放。

混凝土施工作为建筑工程中最主要的一项施工工程,混凝土施工技术水平高低直接影响到建筑工程的质量好坏。相关混凝土施工技术人员牢牢掌握相关混凝土施工要点的同时,也要加大对混凝土施工技术的研究力度,实现技术的创新,从而推动建筑行业的持续发展。

参考文献:

- [1]马淑红.混凝土结构施工技术问题研究[J].科技致富向导,2014(06).
- [2]李猛,房超.建筑工程混凝土浇筑施工技术探讨[J].科技创新与应用,2014,(8).
- [3]张宗强.关于土建筑中混凝土浇筑施工技术应用分析[J].建筑工程技术与设计,2017(11).
- [4]邢赤民.建筑工程中混凝土施工技术要点分析[J].中小企业管理与科技旬刊,2015(33):115.
- [5]禹娜.浅谈土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点[J].工程技术:文摘版,2016(9):00316.
- [6]李爱领,张国仙,杜江平.建筑工程建设过程中混凝土施工技术的应用研究[J].工业c,2015(34):237.

作者简介: 刘博, 1987年10月26日, 男, 汉族, 陕西西安, 陕西建工洋西建设有限公司, 项目总工, 工程师, 本科, 主要从事项目管理, 研究方向: 钢筋混凝土技术。