

浅析现代建筑工程建设中的混凝土施工技术及其施工要点

丛大鹏

朝阳县住房和城乡建设局 辽宁朝阳 122629

DOI号: 10.18686/bd.v1i4.335

[摘要] 混凝土在现代建筑工程建设中的应用非常重要,并且在混凝土施工过程中,影响其施工质量的因素有很多,主要有温度因素、混凝土自缩因素、较强约束力因素以及水泥水化热产生的因素,因此为了保障现代建筑工程质量,必须合理应用施工技术及其施工要点。基于此,本文阐述了现代建筑工程建设中常见的混凝土施工技术,对现代建筑工程建设中的混凝土施工要点进行了探讨分析。

[关键词] 现代建筑工程建设;混凝土施工技术;施工准备;施工要点

现代建筑工程建设中混凝土施工占了相当高的比例,目前其在现代建筑工程建设中应用非常广泛,并且混凝土施工质量的好坏直接关系到建筑物的安全,因此必须加强对混凝土施工技术及其施工要点进行分析。

1. 现代建筑工程建设中常见的混凝土施工技术

1.1. 大体积混凝土施工技术。由于建筑工程对基础施工的要求高,尤其是对施工整体性的要求,并且经常需要一次连续浇筑完毕,因此需要大量、连续的混凝土供应和科学的施工组织设计,而大体积混凝土施工技术克服混凝土间断施工易形成施工缝等问题,但是由于施工基础体积较大,浇筑易产生大量的水化热量,易产生混凝土内外温差导致的温度应力,易破坏混凝土表面,产生裂缝。因此在实际大体积混凝土施工试验中,应强化并控制混凝土内外温差产生温度变形应力的幅度,避免裂缝产生,并不断提高混凝土结构的抗裂、防渗和抗侵蚀性能,优化大体积混凝土施工技术。

1.2. 混凝土泵送施工技术。泵送混凝土施工技术是利用混凝土泵,通过专用管道将商品混凝土输送至指定的浇筑位置,一次性完成混凝土的空间运输和浇筑。泵送混凝土技术具有输送量大、效率高、劳动强度较低、施工文明等特点。在建筑施工中得到广泛的应用。泵送混凝土施工技术要求混凝土具有可泵性、流动性和粘聚性,通过运输设备不断的搅动,确保混凝土不离析、不泌水,确保混凝土施工性能,摩擦力小;常选用性能稳定的硅酸盐水泥。科学试验混凝土不同配比的性能和强度,并结合施工实际,确定合理的混凝土配比,确保施工的强度和性能。混凝土中的砂、石、水泥大小和性能都有严格要求,并适当掺加减水剂等外添加剂,确保混凝土的可泵性和粘聚性。

2. 现代建筑工程建设中的混凝土施工准备要点分析

2.1. 施工材料准备要点分析。第一、水:尽可能采用可饮用的水进行混凝土拌合,对于不可饮用的水,在拌合前先进进行化验和抗腐蚀检验。第二、水泥:结合工程的强度要求以及不同型号的水泥性能来选择,保证其强度不低于设计的规范,对于有特殊承重要求的部位应该在选用之前进行

测试,结合报告进行选择。第三、骨料:作为混凝土的主要组成部分,骨料的优劣对混凝土最终强度有直接的影响。

2.2. 混凝土工程浇筑施工前,需要对钢筋、控制模板、保护层等设备的规格尺寸进行检查,使其偏差值符合国家验收评定的标准。还应该对模板接缝处是否密合完好以及其支撑是否稳定进行检查,还要对钢筋和模板进行预检,符合标准之后,才能开始浇筑。

2.3. 混凝土工程浇筑施工前,应该先做好对施工工人的安全技术交底工作,对施工中要注意的问题要详细说明,强调梁柱、梁板与剪力墙的混凝土标号的控制,以及振捣时间、间距等等事项。

2.4. 混凝土工程浇筑施工前,应该对该地天气变化情况进行掌握,根据工程的需要,把浇筑工程中所必备的防雨防暑物资事先准备好,以保证混凝土的浇筑质量。

3. 现代建筑工程建设中的混凝土施工要点分析

3.1. 混凝土拌合施工要点分析。混凝土施工材料确定后,需要避免采用经验配比的方法,杜绝少配、错配、漏配等影响混凝土质量的事件发生。然后应该对适配完成的混凝土进行性能的检测,然后才能进行大量的混凝土的拌合。在施工中应该经常对骨料的含水率进行检测和调整。在向搅拌机中投料时应控制在机具的额定容量之下,拌合中应该随时对拌料坍落度和离析现象进行监测。

3.2. 混凝土运输要点分析。混凝土运输需要结合工程实际选用不同的运输方式,如垂直运输一般采用提升架、起重机等运输,现场搅拌的时候采用手推车,小型翻斗车等进行运输,在楼面上多用手推车进行运输等。在运输过程中应该保证混凝土的均质性,以免混凝土的流动性降低或者发生产生离析、砂浆流失、沁水等现象,为了保证最短的运输时间,使其在初凝之前就浇筑完毕,应该尽量减少其运输的周转次数。

3.3. 混凝土浇筑施工要点分析。浇筑施工前,要求对钢筋和模板进行检查,从而保证混凝土的浇筑条件,同时还需确定浇筑方法的合理性。应保证混凝土下落高度小于3m,如果采用的是分层分块浇筑方法的话,应该结合钢筋的密

集程度和结构的特点来决定每一层的高度。在分层高度的控制上,一般为插入式振捣器作用长度的1.25倍,如果振捣采用的是平板振捣器,则应该控制分层的厚度,不超过200mm。浇筑的过程应该尽量连续,如果必须出现间隔,则要尽量缩短间隔的时间,以保证在前层的混凝土初凝前可以恢复施工。较注重应该经常观察和整改钢筋、模版等设备的变位现象。较大的梁体可以进行单独的浇筑,对连续浇筑无法实现的部位,应该在剪力较小的地方预留好施工缝。

3.4、混凝土振捣施工要点分析。振捣是使混凝土能充满模版的每个角落,使其获得最大的均匀和密实度。振捣分为机械和人工振捣两种,一般只有工程量小、或者采用的是塑性混凝土的时候才会使用人工振捣的方法。振捣过程应该快插慢拔,均匀的选择插点的位置,以防出现漏振的情况。在插入振捣棒的时候应该使其进入下层混凝土中,以免在两层混凝土中间出现缝隙。在一个插点应该持续振捣20-20S,以表面无下沉、无气泡,泛浆或者水平为宜。如果

使用平板振捣器进行振捣,则应该保证其能够对已经振实部分的边缘进行覆盖。

4、结束语

科技的进步发展提高了混凝土的性能,其以高强度及良好工作性能的特征在现代建筑工程建设中被得到广泛应用。并且随着人们对混凝土的深入研究,使得混凝土在建筑工程建设中的作用越来越重要,因此对其施工技术与施工要点进行分析具有重要意义。

参考文献

- [1]章升文.建筑工程大体积混凝土施工技术及管理对策[J].低碳地产,2015
- [2]谢叶虎.建筑混凝土工程中的浇筑施工技术[J].装饰装修天地,2016
- [3]张跃.土木建筑工程混凝土施工问题与对策分析[J].大陆桥视野,2016