

浅析建筑工程的混凝土施工技术及其施工要点

陈绍辉

重庆市潼南区建筑安全监督管理站

DOI:10.18686/bd.v1i10.984

[摘要] 混凝土以高强度及良好工作性能的特点在建筑工程中得到广泛应用,并且其施工质量好坏直接关系到建筑物的安全,因此必须加强对其施工进行分析。本文介绍了影响建筑工程混凝土施工质量的问题和因素,对建筑工程建设中的混凝土施工技术及其施工要点进行了探讨分析。

[关键词] 建筑工程;混凝土;影响因素;施工技术;施工要点

1 影响建筑工程混凝土施工的主要因素

影响建筑工程建设中混凝土施工质量的因素主要有:

(1)温度因素。混凝土施工过程中,由于其浇筑的温度随着外界温度的变化而变化。当外界的气温升高时,都会减少混凝土内、外部位的温差,形成温度应力。温差越大,温度的应力越大,产生的裂痕也就越大。(2)混凝土自缩因素。混凝土是靠两成的水分来硬化的,其余的都被外界蒸发掉了。当蒸发掉的水分超过本质上应该蒸发的水分,就会引起混凝土收缩。除此之外,混凝土材料中夹杂了很多的添加剂和矿渣等,也是对其影响的重要因素。此外,水灰比、骨料的含量及其种类也对混凝土的自缩值有很大的影响。

2 建筑工程钢筋混凝土的施工质量常见问题

2.1 建筑钢筋工程的施工质量常见问题

建筑钢筋工程作为混凝土工程的一部分,其常见的施工质量问题主要包括两个方面:首先是由于建筑钢筋原材料因素造成的钢筋工程施工质量出现问题,部分施工单位在钢筋进场的时候没有按照施工管理要求的内容对钢筋原材料进行严格的质量检查和把关,或者施工单位和钢筋原材料供应商相互勾结采用小厂钢筋和假冒伪劣的钢筋产品作为原材料,这种钢筋原材料被用于钢筋工程的施工中会对造成相关钢筋工程出现截面尺寸不均匀、钢筋工程强度低而且脆性大、钢筋工程结构不均匀发生断裂等多种严重的质量问题;其次,由于钢筋施工工艺或者钢筋工程施工流

程控制不严格造成的工程质量问题,例如在钢筋焊接绑扎时质量要求不高,造成钢筋焊接接头脆性太高,容易发生断裂现象,又例如在钢筋绑扎的过程中将钢筋绑扎的数量和具体型号搞混,钢筋绑扎作业的长度和直径参数都不符合钢筋工程的设计要求,造成钢筋工程出现质量上的严重失误,再例如钢筋工程在安装的过程中中垫块数量不足或者垫块强度太差,造成钢筋工程出现腐蚀现象,对钢筋工程的施工质量造成一定的破坏。

2.2 建筑模板工程的施工质量常见问题

一般来说,建筑模板工程的质量检验不会作为工程质量检验的评定标准,然而模板工程作为混凝土工程的一部分,其对建筑工程的质量影响却是非常重要的。根据建筑模板工程的施工内容来分析,建筑模板工程的施工质量常见问题也主要有以下两种:首先是由于模板材料质量不好造成的模板工程出现质量上的问题,例如模板材料或者支架材料强度不高、模板表面出现破损和变形、模板表面截面面积不符合工程要求等等原因,都会造成模板工程在施工过程中的质量出现下降现象。同时,在模板组装的过程中由于对模板材料没有经过严格的清洗和检测就直接使用,造成了模板工程中混凝土构件产生变形或者模板表面的脱模剂没有很好的粘连在模板表面,造成了模板拆除时的困难并且直接影响了模板工程混凝土构件的施工质量,影响构件的承载能力;其次是由于模板施工工艺上的缺陷造成了模

接受电网负荷调度。因此,污水处理厂应不断的购进先进的电气自动控制设备,安排专业的技术人员,并对其进行良好的维护,以实现最佳的自动控制效果,促进污水处理厂的良好发展。

4 结束语

随着城市化建设的不断推进,污水越来越多,污水处理难度也日趋严重。因此做好污水处理日常工作,完善污水处理厂电气设备运行管理非常重要。随着污水处理厂规模逐渐增大,污水处理厂电气设备正常运行变得日趋重要,如果电气设备出现故障,会影响整个污水处理厂的运行,因此对污水处理厂电气设备运行管理进行分析具有重要意义。

参考文献:

[1]郭付新.城市污水处理节能降耗途径探析[J].绿色科技,2017(04):113-114.

[2]颜圭鹏.污水处理厂电气优化设计[J].科技与创新,2017(09):135+138.

[3]李卫霞.浅议污水处理厂电气控制与变配设备管理问题[J].科技经济导刊,2016(14):84.

[4]屈秀娟.污水处理厂节能减排的实现途径分析[J].科技展望,2016(14):254-255.

[5]俞志浩.城市污水处理厂节能降耗途径研究[J].科技经济导刊,2016(15):118-119.

板工程出现的质量问题,例如在模板安装的过程中没有对模板安装进行具体有效的方案规划,或者在模板的施工过程中没有按照设计的模板安装方案继续进行施工,或者在模板组装的过程中出现模板截面不够规范、模板拼接的缝隙过大等等这些都给模板工程的施工质量造成一定的影响,进而对模板工程内的混凝土构件的施工质量也产生了相应的影响。

2.3 建筑混凝土工程的施工质量常见问题

建筑混凝土工程的施工质量常见问题主要包含以下几种:首先是由于混凝土原材料造成的工程质量问题,例如混凝土原材料中的水泥、细骨料、粗骨料等材料在进行搅拌混合之前质量就没有符合混凝土工程的要求,或者对混凝土综合原材料的使用中含水量、含砂量过高,混凝土中杂质存在过多等等,都造成了混凝土原材料的质量无法满足工程的施工要求;其次,在混凝土搅拌的过程中,混凝土配合比的设计不够优良或者没有严格按照混凝土配合比的设计进行混凝土的搅拌工程的控制工作,造成混凝土混合料出现强度过低、含水量过高等质量问题,对混凝土工程的质量造成非常严重的影响。同时,在对混凝土混合料的运输过程中没有严格做好运输过程中的混凝土混合料保存工作,造成混凝土混合料出现离析现象,也对混凝土工程的质量造成了破坏;最后,对混凝土工程的浇筑和保养工作没有做好,例如在混凝土的浇筑过程中振捣不够密实或者振捣发生遗失导致混凝土工程出现相应的蜂窝、孔洞以及离析等质量问题,又例如混凝土在保养过程中养护工作没有做好,导致混凝土工程施工完毕以后强度过低、抗裂缝性能较差等等。

3 建筑工程常用的混凝土施工技术分析

建筑混凝土工程常用的施工技术主要有:(1)泵送施工技术。泵送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。(2)大体积混凝土施工技术。由于建筑工程建设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。

4 建筑工程混凝土施工要点

4.1 施工准备要点

主要表现为:(1)原材料准备。第一、水泥:应该根据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。第二、水:应该尽量采用可饮用的水进行混凝土的拌合,对于不可饮用的水,在拌合之前应该先进行化验和抗腐蚀检验。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)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。

4.2 浇筑振捣施工要点

主要表现为:(1)浇筑施工要点。混凝土浇筑施工前,要求对钢筋和模板进行检查,从而保证混凝土的浇筑条件。并且需要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,则要尽量的缩短间隔时间,以保证在前层混凝土初凝前恢复施工。较注重应该经常观察和整改钢筋、模板等设备的变位现象。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。(2)振捣施工分析。振捣是使混凝土能充满模板的每个角落,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。

5 结束语

影响混凝土施工的因素比较多,因此在其施工过程中,必须合理运用施工技术,充分做好施工准备工作,并且加强对其进行施工要点进行控制,从而保障建筑工程质量。

参考文献:

- [1]陈坤.浅析房屋建筑混凝土施工技术[J].低碳世界,2016(15):106-107.
- [2]张立军.论房屋建筑混凝土施工技术[J].工程技术研究,2017(02):73+75.
- [3]陈建忠.房屋建筑工程中的混凝土施工技术剖析[J].建材与装饰,2016(33):11-12.