

建筑工程中的混凝土施工技术的现状及其要点

丁德俊

天津京宝置地有限公司, 北京 101400

[摘要]这些年来,随着我国社会科技水平的日益进步,也带动了我国建筑工程行业的发展,混凝土作为建筑工程施工中的重要原料之一,在整个建筑工程中起着非常重要的作用。而且混凝土质量的好坏会影响整个建筑工程的进程,所以,在进行建筑施工的过程中要建立严格的施工制度,并对建筑工程中混凝土的质量进行把关。

[关键词]建筑工程;混凝土施工技术;现状及其要点

DOI: 10.33142/ec.v4i9.4468

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Current Situation and Key Points of Concrete Construction Technology in Construction Engineering

DING Dejun

Tianjin Jingbao Land Co., Ltd., Beijing, 101400, China

Abstract: In recent years, with the increasing progress of Chinese social science and technology level, it also drives the development of Chinese construction engineering industry. As one of the important raw materials in construction engineering, concrete plays a very important role in the whole construction engineering. Moreover, the quality of concrete will affect the process of the whole construction project. Therefore, in the process of construction, we should establish a strict construction system and check the quality of concrete in the construction project.

Keywords: construction engineering; concrete construction technology; current situation and key points

混凝土是我国建筑工程的主要构成材料之一,而且混凝土施工技术也在我国建筑工程施工中扮演着非常重要的角色。混凝土的结构多种多样,并且有很多的优点,比如说它的承载能力非常强,价格比较低廉,因此,很多建筑工程都会选用混凝土。现在很多建筑工程施工时,都通过采用混凝土浇灌技术来开展建筑施工,但是很多施工者对于混凝土施工技术运用的专业程度还有待提高,因此,还需要不断提高建筑施工人员的混凝土施工技术运用能力。

1 混凝土结构工程技术的发展现状概括

就目前来看,我国多应用于建筑施工建设中的混凝土工程方法一般是现浇筑钢筋混凝土与预制装置是钢筋混凝土工程,或是两者相结合进行施工。从这两者之间相比较来说,现浇筑混凝土的施工方法具有较高的整体性,而且它的抗压能力也非常强,在进行施工过程中还会节约大量的钢材,而且在施工时也不用使用大型的起重机械。但是,它也有很多缺点,比如说如果采用现浇筑钢筋混凝土,整个建筑施工的时间就会拉长,而且会花费大量的施工成本,还可能受到天气的影响,而使得建筑工程受到影响。但是预制混凝土施工就可以在加工地点之内完成主要的生产任务,而且可以降低建筑施工的成本,施工的时长也会缩短。但是如果采用预制装配式钢筋混凝土,就对现场施工中起重机械设备要求极高,因此,在开展建筑施工的过程中,通常会采用两种技术相结合的方式施工。

2 混凝土结构工程施工中的主要问题及针对解决策略

2.1 施工过程中出现的裂缝问题及应对预防措施

(1) 干缩裂缝问题及预防

一般这种情况会出现在对混凝土养护结束之后的时间内,或者是对混凝土浇筑一周之后,通常会出现干缩裂缝的表现情况,主要是会有表面性的平行线状或网状细裂缝,而这些情况一般会体现在大体积的混凝土中。

那么在对这些情况进行预防的过程中,需要对混凝土搅拌和施工中的配合比进行严格的把控,而且混凝土中的用水量也不能超过配合比设计所规定的用水量,因此需要对它进行严格把关。而且,还要防止施工人员在施工过程中多向其中加水,加强对于混凝土的早期养护,并且在养护的时间内,还要对它进行严格的保护。在冬季进行建筑施工时,要将混凝土的保温覆盖时间延长,并且还要向混凝土刷上一些养护剂,不仅如此,还要在混凝土结构中设置出合适的收缩缝。

（2）塑性收缩裂缝及预防

塑性收缩一般是指在混凝土凝固之前，会由于表面缺水而产生收缩，那么这种收缩裂缝主要会在干燥天气或者大风天气出现，所出现的裂缝中间比较宽，两端比较细，而且收缩裂缝的长短不一样，裂缝之间不存在关联。

因此，在对塑性收缩裂缝经预防时，需要在对建筑进行施工时利用混凝土进行浇筑之前就需要将基层和模板浸透，并且向裂缝上覆盖塑料膜，使得混凝土表面保持湿润，或者是在混凝土的表面喷洒一些养护剂。而在此过程中，还需要特别注意防止高温天气和大风天气对它的影响。

（3）沉陷裂缝及预防

沉陷裂缝出现的原因主要是结构地基土质不均匀或者不牢固，其中含有大量的水或者是由于模板的强度不够，模板支撑间所存在的距离较大而造成的。尤其是在冬天，混凝土结构就极容易出现沉陷裂缝，这种裂缝出现一般表现为连贯性的裂缝，裂缝一般会沿着地面垂直或者成 30 度角方向发展，而且如果出现比较大的呈现裂缝就一定会伴有错位现象，而且裂缝的宽度一般会与沉降量成正比。

3 混凝土的主要技术性质

3.1 和易性

一般情况下，我们会把混凝土的和易性称作混凝土的工作性。这种性质出现的条件是在开展施工的过程中，通过采取相关的措施来将混凝土的均匀性和密实性进行提高，这样才会方便对混凝土拌合物进行各项操作，通常所说的和易性是一项综合的技术指标，它还包括流动性和保水性等等。

3.2 混凝土强度

混凝土的强度是说在混凝土硬化之后所体现出来的力学性能，通过观察混凝土的硬度来了解混凝土抵抗荷载的量化能力。一般情况下，混凝土强度的指标会包括很多，比如说，混凝土的抗压能力或者抗拉能力，包裹强度等等，但是对于混凝土来说，它的抗压强度最大，而抗拉强度却最小。

3.3 混凝土变形

如果混凝土发生变形，一般会有两种体现方式。第一种是在非荷载作用下发生变形，第二种就是在荷载作用下发生变形，非荷载作用下的变形主要是由于化学收缩或者干湿变形和气候温度的变形情况。在对混凝土进行材料配比的过程中，如果向其注入大量的水泥，就会使混凝土产生化学收缩，那么这样就非常容易就会出现裂缝。

3.4 混凝土的耐久性

混凝土有很多性质，而耐久性是其中一项非常重要的性质，这种性质一般是指在对混凝土使用时，混凝土通过利用自身的强度和它的完整性，会对外界的破坏因素进行抵抗。而对于混凝土而言，它的耐久性主要体现在它可以防止雨水渗漏，也可以防止腐蚀，在温度较低的环境下还会防止冻裂。

4 影响建筑工程混凝土施工质量因素分析

4.1 管理意识不足

如今，随着我国很多建筑工程日益增多，建筑行业的市场竞争力日益加强，使得很多建筑行业为了在市场中占据主导地位，逐渐开始建立更加完善的建筑工程质量管理规范，并且通过一系列措施来提高自身的施工质量。但从现实情况来看，很多建筑企业所设立的管理措施并没有真正的进行实践，他们还是把经济收益放在首位，对于建筑工程质量意识还比较缺乏。因此，这就会导致建筑行业无法及时发现建设过程中所出现的问题，从而也没有采取相应的措施来解决所出现的问题，并且所设定的建筑管理制度不够完善，从而也会影响整个建筑工程的质量和施工效率。

4.2 施工技术落后

现在很多建筑工程行业引进了更多先进的施工技术，但是仍然缺乏相对专业的施工技术团队，就算已经有了新型的施工技术，但是还没有能够真正运用这项技术的专业施工人才。而且由于对整个建筑工程的管理缺失，使得工程施工技术与所设定的建筑管理制度不相符，并且也没有真正按照所规定的建筑施工方案来开展施工，因此就会对整个建筑工程的施工质量造成影响。

4.3 资源管理不到位

在选择建筑施工材料过程中，要根据国家所规定的要求选择，不能只是为了节约建筑成本而选择质量无法得到保障的施工材料。并且在开展施工之前，还要对所选的材料进行质量验收，避免因材料质量不达标而影响整个工程的质量。

量。因为建筑工程质量会对整个建筑工程的效果产生影响,并且也关系到施工和相关人员的人身安全。在开展施工时,如果所使用的施工设备出现问题或者没有办法正常使用,就需要及时的进行更换或维修,这样才能保证工程顺利开展。现在很多建筑工程的施工难度逐渐增加,要求也越来越多样化,因此也对施工人员的施工技术和各项设备的使用情况提出了更高的要求,因此,作为施工现任管理人员,也需要做好日常监督,并且对整个施工项目进行规范管理。

5 建筑工程混凝土施工技术要点

5.1 原材料控制

混凝土通常就是要将水泥和各种材料按照一定比例进行混合,形成一种人工制成材料,混凝土材料丰富多样,价格也相对便宜,持久性较好,同时,它的生产工艺非常简单,没有较多的限制性因素。但是要想更进一步的提高建筑混凝土的质量,就需要采取一系列的原材料质量控制手段,从根本上将混凝土的质量问题得以解决。首先就是在利用混凝土进行实际施工的过程中,需要选择适合建筑工程施工的水泥,还要对所使用的各项砂细骨料各项参数进行检查,以防止有害物质的进入。并且还要对水的质量进行检测,只有它的质量达标才能投入使用,同时,还需要控制外加剂的质量,外加剂的质量要达到国家所规定的质量标准。

5.2 科学的确定混凝土配合比

建筑工程施工的过程中,施工单位需要根据建筑工程的施工情况和现实的气候状况对混凝土的配比进行设定,这样才能保证建筑的质量。在完成混凝土配比之后,还需要选择相配合的施工材料,将混凝土配合进去进行使用,而且在配置之前还要对混凝土拌合物的综合性进行全方位的检测,要是拌合物的各项性能都符合所规定的要求,才能进行配合混拌。这是因为施工的原材料对混凝土的配合比有极大的影响,所以施工行业要更加注重对施工原料的管理,这样才可以保证所使用的材料和混凝土的配合比更加科学。

5.3 混凝土拌合极运输

因为混凝土拌合质量对混凝土施工的质量有非常大的影响,所以在对混凝土进行搅拌时,建筑施工人员要严格按照混凝土的配合比例进行监管,并且对混凝土的搅拌温度和时间进行严格把关。拌合结束之后,还需要对其搅拌质量进行检测,如果搅拌物出现离析现象,就需要再次进行搅拌。而且在搅拌完成之后,建筑施工人员需要用专门的运输车辆将混凝土搅拌物送到建筑施工的现场,而且在运输的过程当中,施工人员还需要掌握好行驶的速度,以防止混凝土出现质量问题。

5.4 混凝土养护

在完成混凝土浇筑和振捣之后,建筑施工人员需要对混凝土做好后期的养护,这样才能有效保障混凝土施工质量。而在对于混凝土进行养护的过程中,作业建筑施工人员需要对混凝土的表面进行洒水使它保持湿润,以免因为外部和内部的温差过大,而使它出现裂缝,从而对整个建筑的质量造成影响。并且在对于混凝土进行养护的过程中,还需要根据当天天气温度状况进行管理。

6 结束语

这些年来,随着我国社会经济的不断高速发展和城市化进程的不断加快,使得我国城市规模逐渐增大。很多建筑行业在开展建筑施工过程中,也更加要求质量,所以,要想更进一步的提升我国建筑工程混凝土的施工技术,就需要对施工过程中常出现的问题进行分析并对所出现的问题进行合理解决,以保证我国建筑工程混凝土的施工技术得以提高。

[参考文献]

- [1]曹辉辉.建筑工程土建混凝土施工技术的应用分析[J].大科技,2016(7):53.
- [2]吕剑哲.建筑工程项目混凝土施工技术要点[J].建筑工程混凝土施工(电子版),2018(12):49.
- [3]赵克.浅谈建筑工程中模板的施工技术问题[J].河南科技,2016(12):89.

作者简介:丁德俊(1977.12-),男,毕业院校:北京建筑工程学院怀柔分院,专业:建筑工程,当前单位:天津京宝置地有限公司,职务:经理,职称级别:助理工程师。