

探析建筑混凝土工程常用的施工技术及其施工要点

严健省

浙江江南工程管理股份有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i5.3088

[摘要] 建筑施工中的混凝土施工技术对于建筑工程的整体质量有着非常重要的影响,充分注重混凝土施工的技术要点以及施工工艺,同时不断进行优化,是建筑施工中混凝土施工技术的基本要求,同时对于促进混凝土施工的顺利进行,以及保证建筑物的质量安全有着积极影响。

[关键词] 混凝土工程; 施工技术; 要点

1 建筑混凝土工程常用的施工技术

1.1 混凝土泵送施工技术

在现代建筑混凝土工程中,混凝土泵送施工技术是通过混凝土泵送,采用专业的管道,在现场将已搅拌好的混凝土,输送到浇筑施工位置。这种施工工艺,混凝土运输和浇筑可以一次完成。在混凝土泵送施工技术的应用中对混凝土的质地有一定的要求,即流动性、泵送性、粘结性等。在运输设备的连续搅拌中,能保证不发生泌水、离析等现象,并保证其性能满足施工要求。因此,在现代建筑混凝土的施工中,往往选用稳定性较高的硅酸盐水泥。在正式施工前,必须采用试验方法对不同配合比的混凝土进行强度和性能试验,同时根据建设工程的需要,提高混凝土配合比的合理性和科学性。

1.2 大体积混凝土施工技术

在建筑混凝土工程中,对基础施工,特别是对施工的整体性有很高的质量要求。在这一施工环节中,建筑结构应连续、一次性浇筑,因此有必要对混凝土进行更科学的设计。为了保证混凝土施工质量,满足现代建筑的需要,应采用大体积混凝土施工技术保证其施工组织的科学性和供应的合理性。通过对大体积混凝土的实际试验,可以发现大体积混凝土的施工工艺可以保证混凝土质量满足建筑要求,降低温度应力等不良现象,避免裂缝的形成。

2 建筑工程混凝土施工要点分析

2.1 建筑施工中混凝土原材料质量控制

(1) 水泥质量控制

水泥是建筑施工中混凝土最基本的材料之一,水泥的质量直接影响着混凝土的质量。水泥要有足够的强度,尽量选择需水量小、颗粒级配效果好的水泥。施工人员需要对入场水泥的质量进行检查,查看其各项参数是否符合施工质量要求,同时查看是否带有合格证书。

(2) 骨料的质量控制

骨料要根据施工的具体要求进行选择,骨料的级配、含水量等参数要合理,避免出现粗骨料、细骨料的同品种大小差异较大,影响混凝土的制备质量。骨料的入场要尽量堆放在干燥通风的环境,同时具有良好的排水措施,必要时做好防水处理,防止骨料含水量升高影响混凝土的质量。防止粗骨料出现破碎,粗骨料出现破碎会使直径变小,使粗骨料的表面积增加,降低了混凝土的流动性,也提高了水泥的使用量,提高了施工成本。

(3) 搅拌用水的质量控制

搅拌用水要干净,不可使用污水、工业废水或水中杂质较多的水源作为搅拌用水,以免降低混凝土的结构强度,一般情况下会采用地下水为主要搅拌用水。当施工期在雨量较大或气温较高的季节需要根据实际情况及时调整搅拌用水量,保证混凝土的水灰比符合施工质量要求。

2.2 混凝土的搅拌及运输

混凝土的搅拌必须严格按照设计配比进行上料制作,施工人员需要对混凝土搅拌材料进行称重,同时记录台账,确保混凝土的坍塌度符合施工质量要求。混凝土要充分进行均匀搅拌,同时在搅拌过程需要掺入适量的粉煤灰,这样能够有效提升混凝土的密实度和整体结构强度。混凝土在运输环节出现问题也会对混凝土的质量产生影响,因此在混凝土的运输环节需要提前进行路线规划,防止混凝土的运输时间过长而出现凝结结块或者出现水浆与混凝土出现离析现象,使混凝土无法继续使用。因此在运输过程中需要不断进行搅拌,让混凝土始终进行均匀搅拌。如果出现凝结或者离析现象时,需要重新进行搅拌。在搅拌环节需要添加适量的外加剂,提升混凝土的抗离析性能,使混凝土在运输过程不易出现离析现象。

2.3 混凝土的振捣

混凝土施工中的振捣环节与浇筑环节是密不可分的,在浇筑过程中需要使用振捣器不断进行振捣,避免混凝土内部出现较多气泡或者分层问题。在振捣过程中需要注意振捣器不要触碰结构墙壁或者钢筋,在振捣过程中需要仔细观察,如果混凝土没有明显的气泡冒出就可以停止振捣。振捣器的型号选择会对混凝土的整体强度产生影响,一般的施工单位都会选择插入式振捣器,这种振捣器能够有效对建筑梁、墙、厚板等混凝土结构进行振捣。

2.4 混凝土的养护

在混凝土进行浇筑之后对其有效的养护能够使其拥有适宜的硬化条件,从而不断的增加其强度。其主要目的是创造必要的条件促进水泥的充分水化,从而加速硬化,防止其成形之后在风吹日晒的自然环境下出现异常的收缩与裂缝等破损现象。对于养护的时间而言,必须严格遵守工程项目施工组织设计、技术文件的要求,并重点考虑水泥的品种以及有无掺外加剂等情况。

3 结语

在现代建筑工程施工中,混凝土施工操作是建筑工程施工工作的关键,但我国现阶段混凝土施工仍存在许多问题,严重阻碍了建筑业的全面发展,因此,必须加强混凝土施工技术研究,确保在混凝土工程施工中发挥有效作用,满足质量要求。

[参考文献]

- [1] 阙龙鑫.建筑混凝土工程施工及养护关键技术研究[J].四川建材,2017,43(10):217-218.
- [2] 朱斌.建筑混凝土工程施工及养护关键技术[J].绿色环保建材,2019,(08):169.
- [3] 罗家仁.建筑混凝土工程施工及养护技术的研究[J].低碳世界,2016,(21):137-138.