

土木工程混凝土施工技术探讨

乔琳琳

邢台市建筑设计研究院有限公司

[摘要]随着我国经济的不断发展,科学技术水平的不断上升,现在对我国的土木工程施工也提出了更高的要求,在此过程中就要求施工人员应该以严谨的态度、科学的施工技术和措施进行施工。相关人员也需要对土木工程中的混凝土施工进行进一步的深入研究和探讨,本文针对目前我国土木工程混凝土施工技术的现实状况进行讨论,对如何将整体工程技术得以进一步的提高给出分析,希望能给大家带来相关启发。

[关键词] 土木工程; 混凝土施工技术; 提升

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.711

混凝土结构对于整个土木工程的质量来说都有着重要作用,为此如何加强混凝土施工技术,对于整个土木工程来说也有非常重要的影响,当前我国土木工程建筑质量还有待提高,为此相关工作人员也应该思考如何才能将混凝土施工技术更好地融入于土木工程建设过程之中以减少整体的施工问题。

一、混凝土施工技术的应用因素

(一) 材料的选择及配合比

对于混凝土施工技术来说起着至关重要影响的就是混凝土材料的选择,材料质量的好坏直接影响到整体施工的质量。在土木工程进行施工的过程中,整体时间跨度较长,而混凝土又很容易因受到外界环境的影响而产生一定的变化,为此在进行混凝土使用过程中,应该结合相关的技术规范来进行操作,同时也需要结合土木工程的实际情况来进行混凝土材料的选择,当然,如果在进行混凝土材料搅拌以及储存的过程中,没有按照国家所相应要求的技术规范操作,那么极易使混凝土材料出现变质等问题。在进行整体混凝土施工的过程中,我们也发现有一些施工人员在混凝土配比的过程中存在偷工减料或者是没有采用合理的配合比来进行操作调配的现象,这也使得混凝土材料存在相应的质量问题,并且虽然每一个土木工程监管单位都安排了相应的监督和管理人员,但是监督管理没有落到实处,对于这一问题没有进行重视,也没有及时发现问题,这就造成在施工的过程中,甚至在施工结束后整个土木工程还存在一定安全隐患,因此想要从根本上减少土木工程存在的安全隐患,真正保证土木工程的整体质量,就需要从源头抓起,加强材料的监督,确保材料质量。

(二) 混凝土浇筑

在进行混凝土浇筑的过程中,需要进行充分的准备工作保障材料充足,因为整体浇筑过程需要具有一定的持续性,如果材料准备不齐全,那么很容易造成中间中断的问题,为此进行整体浇筑过程中保障混凝土足够使用,同时也需要对相应需要使用的设备进行检查。进行整体浇筑的过程中,需要相关工作人员不断的熟悉浇筑的施工方案以及相关规定,这样可以将混凝土浇筑工作完成得更加合理完善,不仅如此,在进行混凝土浇筑的过程中,应该加强对于细节的把控,因为整体浇筑工作步骤对于土木工程的质量都具有至关重要的作用,所以应该加大重视程度。

二、土木工程混凝土施工的事前准备工作

(一) 正确选择原材料

在进行整个建筑施工过程前,首先需要准备的就是原材料。混凝土的主要原材料是水泥和骨料等,为了进一步使材料更加符合于土木工程的整体实际情况,保障质量,应该加强对于原材料的质量控制,同时也应该根据工程的不同需求来选择更加适宜的材料,因为不同的水泥其强度和特点以及适用范围也是存在区别的,应该选择满足施工实际需求和设计要求的物料。骨料也属于混凝土中的重要组成部分,在进行骨料筛选的过程中一定要由相关的专业人士进行骨料的辨别,以防止骨料的强度密度不够或者是骨料中存在腐蚀性物质。

(二) 正确配置混凝土配合比

混凝土相关材料购进之后原材料是不能直接进行使用的,还是应该对其进行进一步的配比,这一个配比比例对于整个土木工程质量都有至关重要的作用,它与整体混凝土施工水平都有重

要联系,为此在进行配比的过程中,首先应该对原材料进行深入的研究,研究其主要成分如何进行配比才能实现强度最高,同时要综合考量耐久性、适用性和经济性,选择最佳配合比。也可以通过实验室的实验结论来进行验证,确定最佳配合比,并且需要随时利用随时配比,这样才能保证混凝土的质量以及混凝土不会发生变质。以C25混凝土为例,国家标准要求下混凝土中的松散砂石、骨料的标准比例一般需要控制在1:1.5左右。

(三) 施工现场其他准备

往往现在所进行的土木工程整体工程项目时间较长,为此在进行混凝土施工的过程中,需要正确的配置混凝土,同时也需要处理好施工过程中的一些小细节,比如说在整体处理隐秘地方的时候,也需要保障模板的使用,保证其牢固性,避免出现漏浆,振捣不充分,胀模跑模等不达标现象。不仅如此,夏季施工时还需要保障混凝土一直处于一个合适的温度下,在进行冬季施工时也需要保证混凝土不会在过于寒冷的温度下凝固。

三、提升土木工程建筑混凝土结构施工技术的合理办法

(一) 加强养护,控制温度湿度及水泥用量,降低混凝土温度应力

在进行整体混凝土施工的过程中,不同的水泥的性能不同,同时用不同水泥时,它的用量也会不同,这都会整体影响到混凝土的强度以及平整度,一般情况下在进行混凝土选择时,大多都会选择水化热较少,但是强度较高的水泥来进行使用,这样能对整个土木工程起到较好的支撑作用,在搅拌混凝土时,也需要将原本配合好的混凝土配合比进行控制,同时需要适当的增添一些外加剂,防止水泥遇水之后迅速地加热,在后期养护过程中应按要求对混凝土进行覆盖和浇水,满足养护时间时长要求,进而尽可能减少混凝土楼板和墙体出现裂缝等现象。

(二) 提升混凝土的抗裂性能

对于混凝土来说它非常容易在建筑工程的过程中出现裂纹,这也会对整个土木工程的质量具有至关重要的影响,如果没有处理好这些细节上的裂纹,很有可能会造成安全隐患,最终造成整个土木工程建设的失败,为此在进行整个混凝土施工的过程中,需要增强混凝土的抗裂性能,在搅拌混凝土时可以适当地增加一些粉煤灰等,这样可以有效地防止水泥与水制造出非常多的热量,同时也可以使得混凝土更容易凝结具有更强的抗裂性能,真正使得整体土木工程混凝土施工质量得以提高。

结束语

总而言之,随着科学技术的逐步发展,现在我们国家人民对于物质生活的需求也逐步提升,在这种情况下,大家对于土木工程的质量也有非常大的关注,相关工作人员应该在施工建设的过程中提升混凝土施工技术,选择更加优质的材料,选择更加优质的配比,真正使整个土木工程质量更佳、安全性更好。

参考文献:

- [1] 黄张鹏. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2019, 35(09): 109-110.
- [2] 吴书博. 对土木工程混凝土施工技术的探讨[J]. 魅力中国, 2017, 000(001): 288.