

# 工程建设中混凝土结构的施工技术分析

王刚

日照三磊建设发展有限公司

**摘要:**随着我国市场经济的不断向前发展,我国建筑业也有了进一步的发展,同时为了进一步探讨建筑工程建筑中混凝土结构的施工技术,有效的总结具体的施工技术,需要不断进行实践与创新,从而才能促使建筑工程施工水平不断提高。

**关键词:**建筑工程;混凝土结构;施工技术;研究分析

## 一、建筑混凝土结构概述分析

建筑混凝土结构具体表现在以下几点内容:其一,要对建筑混凝土结构进行详细的分析,建筑混凝土结构主要包含了四个部分即建筑墙体结构、建筑混凝土结构以及建筑空间和建筑承重结构。在开展实际的建筑混凝土结构施工时,应当对每一种结构的特征以及具体的应用和相互之间的联系等有一个详细的了解。其二,在开展建筑混凝土结构设计时务必要多加注意以下几点事项:第一,注重其设计的整体性;第二,混凝土结构中各个部位的比例必须要能够相互协调。

## 二、建筑工程中混凝土结构施工技术要点

### (一)混凝土搅拌

混凝土搅拌会直接对混凝土结构质量造成影响,基于此,施工单位应该保证送料迅速、投料次数以及搅拌的时间,快速完成混凝土搅拌的工作。确保混凝土搅拌的质量,首先要建立科学完善的搅拌制度,按照配比对投料用量、投料顺序以及搅拌时间等进行确定,同时要规范施工人员的行为,提高施工人员的责任意识;其次,要保证混凝土的清洁度,在搅拌过程中如果搅拌机污垢较多,会严重影响混凝土搅拌的质量,所以施工人员要定期对搅拌机进行清理,使每次投料搅拌好的混凝土充分卸载后,再进行下一次的混凝土搅拌,保证每次混凝土搅拌都能按照配比进行;另外,在混凝土搅拌的过程中很容易出现砂浆流失的情况,想要避免这种情况的发生,要在投料时进行适量的补给并对配比中的用量进行调整。

### (二)地基对混凝土结构的约束控制技术

地基对混凝土结构的约束控制来说,主要分为内部地基约束控制和外部地基约束控制,首先,内部地基约束控制主要是因为混凝土内部温度和压力所产生,也就是说,当混凝土内部温度越高,那么地基对混凝土结构的约束力就越大。因此,要采取有效的降温措施,保证混凝土可以对内部和外部温度的适应能力,不但可以提高混凝土的施工质量,同时还能推荐建筑工程建筑混凝土结构施工的顺利开展;其次,外部地基约束控制主要是因为对大面积混凝土结构进行浇筑时,所产生的应力,针对这种情况,施工单位可以采用设置滑动层的方式,缩减混凝土的厚度,从而减轻外部地基对混凝土结构的约束控制。

### (三)混凝土施工技术应用要点

混凝土施工过程中,作业人员还要进行有序的浇筑与振捣,如果柱子高度超过3.0m,需要采用两次浇筑方法进行浇筑,浇筑完毕后,进行有序的振捣,每次浇筑时均需伸入柱模内部,一直振捣到柱底出浆,防止出现过振与欠振现象。第二次浇筑结束后,作业人员还要进行振捣,将振动棒伸入到第一层大约10.0cm位置,保障层次咬接更加牢固。在梁与板混凝土施工环节,针对高度超过50.0cm的梁体,可以采用分层浇筑方式,每层浇筑厚度不宜超过30.0cm。梁与板浇筑过程当中,可以使用泵送的商品混凝土进行施工,保持布料的均匀性,防止出现集中布料

现象。因为商品混凝土的水灰比较大,在浇筑结束后,作业人员还要进行二次振捣,并做好相应的抹压工作。混凝土浇筑施工结束后,作业人员可以使用木杠进行摊平处理,并采用振动棒与平板振捣器,针对梁与板进行有序的振捣,防止发生欠振与漏振现象,振捣达标后,使用大拉板拍平,待表面收水结束后,方可进行二次振捣。每次抹面后的30min,需要使用铁抹子进行抹压。第三次抹压需要在初凝之后,终凝之前进行,此次抹压结束后,可以使用塑料薄膜,在梁与板表面进行有效的覆盖,防止发生干裂裂缝现象。

### (四)混凝土的强度控制

混凝土的强度控制主要从以下三个方面进行探讨:第一,必须要严格控制好混凝土中原材料的比例,切不可发生某项原材料过多的情况,同时也要注意对其混凝土质量性能的检查,继而确保混凝土的质量符合有关要求。第二,混凝土的应用必须要做到规范和科学,同时企业也要积极的参与到混凝土施工技术的监督中来,不断的规范各项技术的操作方式,尽可能的降低由于施工技术的因素,从而影响到了混凝土的强度,除此之外,相关的施工人员对于混凝土施工的细节部分必须要做好相应的笔记并进行保存。第三,由于混凝土会受到施工环境、湿度等因素的影响,所以在高层建筑混凝土施工中应尽可能的避免这类因素的影响,切不可在冰冻或者是高温的环境下进行施工,如此能够极大的提高混凝土的性能。

### (五)严格控制混凝土温度应力

有效的降温措施主要是将水管置入混凝土中,通过不断注入冷水的方式,来达到降温的效果,起到强制降温作用。而对于大体积混凝土的温度控制,所采取的措施主要包括:①合理优化混凝土配合比,并充分地利用三掺技术,通过三掺技术来降低水泥用量,起到控温作用,也可以通过在水泥中掺加粉煤灰和矿渣微粉,粉煤灰和矿渣微粉的使用可以替代部分的水泥用量,水泥用量的降低可以在一定程度上减少总的水化热;②延迟水化热进程,通常是通过选用高效缓凝型泵送剂这种方案,来进一步的降低温度峰值;③对骨料进行预冷,预冷的方法主要是把入模温度降低和拌合温度降低;④在运输过程中,要适当减少混凝土吸收外部环境的热量,在这过程中,离不开搅拌筒,搅拌筒要一直处于低速旋转状态,在旋转过程中要保证不产生离析,这就不能随意在搅拌筒内添加水,合理的加水量是保证混凝土质量的关键。

## 三、结语

总之,在房屋建筑工程中,混凝土是不可或缺的内容,一旦混凝土存在质量问题必然会对整个项目工程的质量造成一定的影响,所以在进行混凝土配比的过程中务必要要求各项原材料的比例符合规定要求,切不可出现某些原材料过多或过少的情况产生,同时企业也要不断的完善相应的规范制度,进而以提高混凝土的质量,以更好的促进建筑企业的发展。

## 参考文献

- [1] 乔金丽,丁冬,任泽民,王晓伟,孟秋杰,凌霄霄.防屈曲约束支撑对异形柱框架结构抗震性能增强作用的试验研究[J].建筑结构,2019,49(16):112-119.
- [2] 李运正.混凝土浇筑施工技术 in 建筑工程施工中的应用[J].技术与市场,2019,26(01):150+152.