

建筑工程混凝土结构施工技术研究

高章明

芜湖市建昌工程质量检测中心有限公司

摘要: 混凝土结构以其优良的性能在现代建筑工程中得到广泛的推广与运用,提升了建筑工程施工质量,促进了建筑行业的快速发展。为了进一步提高混凝土结构施工技术水平,应对施工过程中的技术要点进行研究,加强施工管理,从而保证建筑工程建设质量。

关键词: 建筑; 混凝土结构; 施工; 养护

混凝土结构是现代建筑工程的基础组成部分,保证混凝土施工质量是提高建筑工程质量的关键,而在具体的施工中,混凝土裂缝属于比较常见的问题之一,其广泛的存在于高层建筑、大型设备以及桥梁等基础设施中,对于建筑工程质量产生了极为不利的影 响。为了更好的解决相关问题,必须要做好施工技术分析工作,以保证建筑工程施工质量达到相关标准。

一、建筑工程混凝土结构

进入到新时代以来,随着建筑工程行业的结构不断调整,人们对建筑工程结构设计质量与施工质量的关注度日益提升。在当前,利用混凝土结构提升建筑工程实际质量,是一种重要的施工方式之一。从实际的生产情况可以看出,建筑工程混凝土结构的施工强度非常大,施工周期又整体比较短,因而,这对于施工人员的技术要求非常高。应用混凝土结构施工技术,可以简化整个建筑工程结构的施工程序。但是,在施工的过程中,技术人员也要注意,制定一个科学的施工标准,来对整个施工流程进行优化管理。

二、建筑工程混凝土结构的施工技术

(一) 施工前的准备工作

在进行混凝土的浇筑施工前,需要做大量的准备工作,包括:①施工材料的准备。混凝土结构浇筑施工中需要用到水泥、砂石等建材,在工程项目中,材料进场是工程开工的主要准备工作,需要根据现场的施工组织设计要求做好接收以及进场检查工作,主要包括对进场建材的规格、质量以及类型等进行检查,以确保进场材料质量符合标准并能够满足建筑工程建设中混凝土浇筑施工的要求。如果出现检查结果不合格的材料需要及时予以清退或者调换,严禁不合要求的材料进入施工现场。②混凝土的拌制。在完成了混凝土浇筑所需的材料准备工作后,需要拌制工程项目所需的混凝土。混凝土的制作过程中,最重要的就是明确施工材料的配合比,并在工人进行工作的过程中对所选配合比进行检验。③施工技术准备工作分析。就当前形势来看,建筑工程规模一般比较大,为保证混凝土的工程质量,浇筑过程一般采用分层浇筑。第一层混凝土浇筑完成后,第二层混凝土浇筑在混凝土桩前进行,每层混凝土依次浇筑,直至工程项目混凝土浇筑施工完成,这样做的目的是保证混凝土的稳定性和质量,此外分层浇筑能有效提高整体结构的强度和施工效率。

(二) 温控技术

混凝土质量会受温度的影响。为保障施工环节中的混凝土温度,应在浇筑前进行混凝土材料配比,如将水泥比例减少,添加粉煤灰等,提升结构强度和混凝土密度,促进混凝土内部温度降低。此外,在搅拌混合材料中,可在专业人员指导下进行适度加水,减少因内外温差导致混凝土结构稳定性的影响。施工者可在温度较高的时间段进行浇筑,且适度降低浇筑厚度。当气候寒冷时,施工者应及时进行保温措施,制定合理的拆模时间和顺序,降低因温度的骤降而带来的裂缝问题。

(三) 混凝土拌制以及运输

混凝土的搅拌过程也要注意其影响因素,同样在运输过程中也要具有专业技术,才能保障混凝土质量。搅拌均匀才会产生适合使用的混凝土。在进行混凝土搅拌时,将各种材料按照一定的比例进行混合,还要注意材料添加的顺序以及进入搅拌机的时机,这样才会得到适宜强度的混凝土。还要注意外部环境对于搅拌过程的影响,天气对于建筑行业的影响较大,强烈的光照会使得搅拌过程需要大量的水分,以此来避免搅拌过程中干燥的发生;而当天气湿度较重时,会影响混凝土的含水量,甚至使混凝土稀释,达不到应有的质量标准。混凝土产生后,还需要被合理、及时地运输到建筑基地,运输工具的选择要合理。一般情况下,现在阶段各个建筑基地都是选用搅拌运输车,将混凝土运输到建筑地后可以 直接进行浇筑,减少了中间装卸的程序,也有助于保障混凝土质量。其次,在运输过程中要尤其注意外界突发因素,避免因为一些偶然因素而影响混凝土质量,比如,突发降雨或者长时间堵车,使其到达建筑地后不能使用,会增加建筑成本以及时间成本。

(四) 做好混凝土试件的强度试验工作

长期以来,我国传统的混凝土检验方法都是在同一浇筑地点抽取最具有代表性的试样,然后按照既定的规则制定立方体试件,在规定的温湿度环境内养护28天,再进行强度试验,最终顺利的测得试件的抗压强度。在测试过程中,由于试件与混凝土结构具有相同的原材料、配比一级养护条件,因此该测试方法能够有效的代表混凝土的真实质量水平,所以说,该试验方法具有较强的可行性。通常混凝土大试件的内部缺陷率比较高,其多存在有试件平整度不同的问题,而试件强度越低,则试件的可塑性也就越强,其变形量也就越大,试件表面的平整度低对实际强度的影响也就越小。一般来说,大试件的表面平整度以及平行度等都低于小试件,所以说保证混凝土强度试件表面的平整度以及平行度是极为有必要的,这样可以得出更加准确的试验结果,对混凝土质量进行更加有效的控制。因此,在试验前工作人员需要对试件的表面进行抛光和打磨,避免试验结果受到影响。

(五) 混凝土的养护施工技术

在建筑工作中,混凝土的流动性性能以及混凝土材料比例配比会影响混凝土的整体性能,另外,在建筑过程中加强混凝土养护力度也很重要,在建筑工程中,通过采用逐层递进的方式,使结构处于不同凝固状态,然后根据不同状态的混凝土采取一种适当的养护方法,以确保混凝土性能。

三、结语

在建筑工程施工过程中,混凝土结构的施工是较为重要的,各项技术的运用直接影响着混凝土结构的强度、稳定性及安全系数。因此建筑从业者应当将混凝土结构的多类施工技术重视起来,以技术、实际需求为参考,制订合理的施工规范及流程,保障各技术的运用合理,为建筑工程施工打好基础。

参考文献

- [1]郭坤.建筑混凝土结构施工质量控制[J].建材与装饰,2020(11):41.
- [2]罗志超.工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J].建材与装饰,2018(40):14-15.
- [3]龚剑.工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J].绿色环保建材,2018(09):179-180.