

浅析建筑工程模板工程施工技术

张现雷 闫庆刚

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i2.2100

[摘要] 近年来,随着大量建筑工程的不断开工,大部分工程采用现浇结构,由于许多工程没认识到模板工程的重要性,造成了模板支撑系统坍塌的事故。因此,必须通过不断的研究和学习,对建筑工程中模板的施工技术给予足够的重视,避免模板工程倒塌的发生。

[关键词] 模板施工; 质量控制; 施工方案

在中国建筑业的发展过程中,出现了各种新的模板技术,对提高建筑工程质量有很大帮助,在使用中,必须确保模板的刚度和强度。因此,施工期间应严格控制提高模板质量。

1 模板工程的分类以及重要性

由于模板有许多特性,我们有很多分类方法,根据特殊功能,我们可以分为钢模台车,保温模板,真空软盘模板和滑动模板,可以根据特征和结构进行划分为固定和拆卸的,根据不同的材料,可分为:塑料模板,铝合金模板,钢筋混凝土贴面模板,重力混凝土模板,钢木复合模板,钢模板和木模板等,根据受力情况,可分为两种类型:非承重模板和承重模板,根据形状,可分为曲面模板和平面模板。

模板项目耗时最长,涵盖土木工程项目最广泛的区域,约占整个施工期的50%,约占整个工程的30%,占整个项目的25%。因此,加强模板施工技术的研究工作,不仅可以获得良好的经济效益,而且可以获得良好的社会效益。

在许多难度较高的工程中,主要的技术难点集中在模板工程上,一旦解决了模板工程施工技术难题,可以大大提高工程施工进度,根据有关部门的统计报告,在建筑工程中,模板工程占施工期的35%左右,一旦完成模板施工技术的研究和改进,可以大大提高工程的施工进度。

由于模板工程严重影响了混凝土工程的质量,在模板工程施工中应选择优质模板,并通过该模板完成饰面混凝土表面和装饰混凝土表面的浇筑工作,不仅减少了大量的劳动力和材料成本,还大大提高了工程的质量,提高了工程的档次。因此,模板工程在建筑工程中发挥着重要作用。

2 工程模板施工技术要求

2.1 工程模板基础施工技术要求

在建筑工程模板施工前,必须严格控制混凝土工程的质量,为模板工程的安全实施和降低工程造价提供有力的条件,在模板的施工中,应满足以下要求:首先,在模板的施工中,必须严格限制混凝土工程的尺寸和其他各种工程的施工,在模板施工中模板的位置和尺寸与设计图纸中的大小保持一致。其次,有必要全面控制模板中模板的承载能力和稳定性,使模板在施工过程中能承受混凝土本身的重量和工程外部的压力,从而保证安全而且稳定。第三,由于模板结构的主要

目的是确保施工的稳定性和安全性,有必要在模板施工中对模板进行深入设计,并且要求模板的结构简单,这样不仅能给混凝土工程的养护和浇筑工作带来便利,后期模板工程完成后易于拆卸。最后,在模板施工中经常发生浆料泄漏现象,主要是在模板施工过程中接头没有加固,导致接头松动。因此,有必要对模板结构中的接头进行加密。

2.2 模板配置技术

在模板配置中,应该注意不同组织的模板应该有不同的考虑因素。最基本的是根据图纸的大小配置模板,但是,根据模板的结构不一样,在配置尺寸时需要考虑其他方面。例如,再在对于横档、楞木的断面以及他们中的距离支撑系统进行配置的时候,要按照相应的规范进行。在一些构造比较复杂的模板工程中,需要放大样的方法。例如,在楼梯的模板配置中,需要此方法,根据图中楼梯的结构,在工程地面上绘制相应的实体图,然后测量实体图形以确定模板的大小并配置模板,然而,放大样的方法在一些具有大工程量的结构中使用是麻烦的,因此有必要组合各种计算方法来确定模板的尺寸。

2.3 模板施工程序

模板施工中的施工过程为:垫层模板施工—基础梁模板施工—构造柱模板施工—柱模板施工—墙板模板施工—圈梁模板施工—楼板模板施工—楼梯模板施工。以下是几个模板的施工介绍。

对于垫层模板施工来说,在安装模板之前,需要明确基础的高程和基线,根据边缘大小对齐侧模板,然后校准模板的垂直度和高度,最后固定模板。在垫层模板施工之后,检查模板的尺寸和高度以确保其符合设计要求,并清洁模板中的各种碎屑。

在基础梁模板的施工中,在基础梁底板施工过程中应对土方进行压实,并应采用砖砌胎模,在基础梁模板的施工中需要特别注意的一点是,当基础梁的跨度较大,但梁宽度相对较小时,在确保外模板结构的正确尺寸的情况下,外模板可以简单组装,然后使用支架保持稳定。

柱模板施工中最重要的是使用组合设置模板。由于柱的高度较高,但尺寸较小,因此在安装模板时需要确定边线和交叉线以及垂直线,并使用与柱截面相同的模板进行组

装。两个模板之间需要海绵条以防止浆料侧漏。

墙模板施工技术,在墙体模板施工中,一般采用侧模板组装,首先需要找到墙体边缘,检查侧模板的高度和垂直度,侧面模板采用支撑钉和斜撑,然后使用螺纹螺钉加固,用锤子球校正墙模板,确保它是垂直的,用木楔子插入上下模板,最后用斜撑固定。

梁模板施工中的主要模板部件是侧模,夹木,底模和支撑件,侧模板和底模板的施工与之前的相同。在施工过程中,要注意中心线,特别注意位置以确保其准确性,特别是在底模的安装中,必须正确设置高度,钢管支撑架要斜撑,以避免发生安全事故。要将底模与垫板之间又用木楔固定牢固,当梁的跨度较大时,需要对模板的中间进行特殊处理以确保其具有一定的拱形,并且拱形的高度通常保持在梁的跨度的0.02%和0.03%之间。

3 建筑工程模板施工质量管理

3.1 施工方案质量控制

在模板施工方案的设计中,有必要根据工程的实际施工情况进行,对于施工中涉及的所有方面,应该有相关的质量控制计划。例如,模板尺寸的计算,材料规格的计算,混凝土浇筑等。规划制定完成后,施工单位需要组织有关专家对计划进行审查和修改,审核计划中是否存有问题,最后确定可行的模板施工方案。模板施工完成后,施工单位将严格审查施工模板的设计,存在的问题不能随意改变,必须在施工之前进行报告和批准,获得批准之后才能以此为依据进行施工。

3.2 模板施工材料质量控制

模板施工所需的材料主要是钢材和各种紧固件,因此,在使用材料时需要严格检查钢材的质量,以确保钢管表面光滑平直,不能使用生锈和弯曲的钢管。对于一些成型的钢材构建应该保证其质量,需要有相关的质量证书和产品许可证。在紧固件的质量控制中,必须确保螺丝不存在滑丝的现象,并且为了防止在使用过程中紧固件的腐蚀,必须对扣件进行防锈处理,在施工中要对每一批的扣件进行质量抽查,各种不合格的紧固件不能用于施工。

3.3 模板结构施工质量控制

在模板施工前,项目负责人应向施工人员提供整个项目

质量的技术较低,在施工中,应严格按照模板的平面设计图纸进行,应严格控制模板的垂直度和高度,应该钉牢每个节点的钉子,在应用模板之前,必须在模板的表面上刷隔离剂,为了防止垂直支柱施工中出现各种不稳定现象,必须使用系杆将支柱系好。对于模板施工人员,施工期间需要检查安装模板,浇筑混凝土后应控制稳定性。

3.4 模板安装质量控制

在安装模板时,必须遵循合理的安装顺序,以确保模板的强度和稳定性,已安装的模板应具有一定的承载能力,下层模板应具有支持上层模板的能力,在安装过程中,应及时进行质量检查,以确保模板各部分的质量,如果不符合设计要求,应及时调整,在模板安装中需要特别注意的是,要处理好与其他工序之间的关系,对于各种管线和预埋件的部位做好标记。

3.5 模板拆除质量控制

拆卸过程中需要注意以下几点:首先,在拆模的时候不能用力过猛,不能使用撬棍等工具,以免损坏混凝土框架表面。其次,在取下模具后不能扔模板以防止模板损坏。第三,在拆除多层楼板模板的过程中,当上层楼板在浇筑混凝土的时候,下层模板不能拆除,必须保证稳定性。

4 结束语

在建筑的施工中,应根据施工的实际情况选择相应的模板系统,以提高工作效率,确保施工质量和安全,并最大限度地提高经济效益。目前,许多模板施工中的施工质量没有严格控制,导致整个工程施工中出现质量问题。因此,未来应加强模板施工的质量控制。

[参考文献]

- [1]张威.对建筑工程中模板施工技术的应用分析[J].科学中国人,2015(9):1.
- [2]欧振伟.建筑工程模板工程施工技术探讨[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2011(08):132.
- [3]蒋小三.建筑工程模板工程施工技术要点分析[J].科学与财富,2017(31):132.
- [4]张培国.浅谈模板工程施工技术[J].黑龙江科技信息,2011(20):23.