

建筑工程高大模板施工技术

韩平平

(云厦建设集团有限公司, 安徽 宿州 234000)

摘要 随着我国经济的不断发展,对于高层建筑物的需求更多,同时也提高了对建筑物质量的要求。建筑工程一定要符合设计者的施工工艺需求和设计需求,为满足建筑物的结构设计和工艺设计,需要加强我国建筑物的施工监管,提高建筑工程施工的质量,对建筑工程的高大模板施工技术要求也要更加的严格。在保证施工质量的前提下,必须要对建筑工程核心技术展开深入研究,以推进相关施工技术的顺利实施。基于此,本文主要对建筑工程高大模板施工技术展开相关探讨,以期能带来有益的参考性意见和建议。

关键词 建筑工程 高大模板 施工技术

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)08-0037-03

我国建筑行业的发展和改革,提高了高大模板施工的技术要求。近年来,为了满足各类建筑工程施工需求,高大模板施工技术也得到了广泛的应用。随着各种建筑物数量的增加和建筑需求的提升,建筑物工程施工质量问题,如倒塌、损坏建筑设施等现象也是时有发生,严重影响着居民的正常生活和工作,给建筑工程本身和社会带来了极大的安全隐患,而提高高大模板施工技术可以有效避免和防止此类安全事件的发生。

因此,为了加强对高大模板的建筑工程施工应用,要对高大模板的施工技术展开分析,通过分析得出相对应的优化结论,以便更好地进行技术应用。

1 高大模板支架的概念

建筑工程施工行业在我国属于一个重要的领域,了解高大模板的施工技术,首先要了解高大模板支架,针对我国的建筑工程行业的发展来看,高大模板支架的高度和宽度影响着具体的工程施工。高度为大于8米,宽度为18米以上,这是个正常的范围。在施工的过程当中,荷载率为10%~15%千牛,也就是说在这个范围内能正常地开展工程施工,保证工程施工的质量,也能避免出现工程施工问题。整个工程横跨度空间非常宽广,满足了较高工程施工质量的要求,给城市建筑物提供了更多的保障,鼓励施工人员安全生产和作业,保证了工程施工的高空作业安全性。支脚架的类型是多种多样的,分为碗扣式、型钢两种常见的模式,在工程施工过程当中,这两种不同的支脚架类型都具有自身的优势和缺点,根据在建筑工程当中具体的需求来看,支脚架的使用根据施工环境来决定,选择更加符

合施工工艺需求的支脚架,才能够正常、安全地施工,提供给施工人员一个良好的工作环境,选取合适的方案来进行工程施工,加强日常工程施工的安全性^[1]。

2 高大模板的施工顺序分析

任何一个工程,在施工的时候都要讲究施工顺序,每道施工工艺都是必不可少的。根据在工程施工过程当中实际需求,按施工顺序进行施工,从而保证工程施工的质量。在每个工程施工的过程当中,都必须严格把关施工工艺,不能出现纰漏,不然会给工程施工带来极大的安全隐患。在建筑工程开展的初期,必须要确定好轴线和梁的位置,然后是确定梁底模板和侧模板的位置,在施工步骤过程当中,要先安装好梁,然后是脚手架的位置,在工程施工的过程当中必须要明确每一个步骤,保证安装的顺序,确保工程施工过程当中不会出现顺序的错乱。将模板固定住之后,浇筑符合工程需求的混凝土,达到了一定的时间之后,脚手架、梁、模板都要进行拆卸,然后将模板洗干净。整个工程的施工都要严格按照施工工程的要求,满足建筑工程的施工质量标准。正规的施工工艺流程,为建筑工程施工提供了质量保证。在进行工程施工的过程中,必须要根据不同的顺序来进行施工,以免由于施工顺序的错乱带来施工质量问题^[2]。

3 建筑工程中高大模板施工技术分析

3.1 混凝土墙板的施工技术

建筑工程中,高大模板的施工技术是整个工程施工的核心。混凝土墙板是最基本的材料,在进行正常的建筑工程施工之前,这种技术满足了具体的工程施

工要求,在各种建设工程结构当中是最基本的材料。混凝土墙体是多层复合板的施工,由单个的复合板组成,然后根据尺寸完成拼接,形成整块的复合板,最后再组装成型。针对混凝土施工技术必须要从具体的施工来看,在模板的上方位置钻出对拉螺栓孔,再利用油漆将这个孔给封上。为了避免在工程施工的过程中出现关于墙体受到污染的现象,必须要利用油漆封孔。在进行工程外墙施工的过程中,需要用到数量较多的模板,必须要利用符合模数的单元墙体拼接而成,并且要让每个模板都粘合得非常牢固,本身也必须要受到钢管的加固。同时,利用脚手架能够完成多个板面的拼接,墙体模板能够制成成模,将做成的模固定起来,全部都绑到钢筋网片上,这样混凝土墙板的施工技术也就顺利地完成了。

3.2 框架柱施工技术

在进行日常的框架柱施工过程中,了解框架柱的施工技术是关键。为了完成框架柱的施工技术,首先要做好框架基础,为后面模板的设计工作做好前期的工程铺垫。为了加强工程施工质量工作,具体要核实框架柱的施工,设置模板,保证对拉螺栓能够及时安装到另一个模板上,用螺栓将两侧加紧,让两侧的架子与已经固定好的模板形成一个整体,然后要确定好轴线的位置,做好垂直度的校对工作。从日常的浇筑工作来看,要预留一个钢筋头的位置,对于之前的安装过程必须要进一步的了解,对于不合适的地方再进行更改。框架柱施工技术显得更为精炼和成熟,在建筑工程施工中,充分地把握好框架柱施工技术才是关键,只有满足了框架柱的具体施工技术要求,才能够利用此种技术完成对高大模板建筑的施工。此外,在使用框架柱施工技术的时候,要建立安全的防护栏,以免产生安全隐患,导致意外的人员伤亡事故。框架柱施工技术在建筑工程施工应用过程中,一定要确保工程施工人员的安全,只有保证了施工安全,才能够如期完成具体的工程施工,建设好安全防护栏,鼓励更多的施工工人能够利用框架柱施工技术完成工程施工,保证工程的施工工艺,避免工程施工当中的安全隐患,确保工程施工质量和安全性。

3.3 顶板模板施工技术

为了确保建筑工程的高大模板技术能够正常地实施,在建筑工程施工的过程当中要充分利用顶板模板施工技术。在模板钢管底部需要增加木质衬垫和钢基,并根据设计需要适当的横杆,两个方向间距均为0.9m,布距 $\leq 1.2\text{m}$,所有立杆接头都需错开。考虑到建筑层

高 $>8\text{m}$,需要在横向和纵向上分别布置两个剪刀支撑。竖条放置时,沿梁的长度方向伸展,遵循间距 $\leq 1.2\text{m}$ 的标准。在排架上增设横梁,并将两种主要构件组成一个稳定的整体,从而达到排架的安装稳定,高度以比梁底模板低0.3m为宜。为梁底模板的安装创造一个稳固的条件,需要增加一个调整的顶架,在顶盖下模后,可以达到加强梁的作用,并且在梁的中部位置要有一个合适的凸起,幅度以1‰~3‰为宜。关于大截面梁侧板,若实际加固高度达到0.7m,为了达到稳定的需要,可以采用倾斜支撑的形式。立柱和墙体的模板应具备充分的稳定性,采用M14螺栓,并对其进行严密的安装,其与地面间距控制在200mm以内,防止构件根部涨模;不同地区的螺栓间距也有差异,底部必须在400mm以内,顶端可以有合适的加宽间隔,在立柱中间要加一根穿心钉,并在两根立柱上加一对拉杆。平台模板采用了钢管支架(具有可旋转的作用),按照一定的程序进行支撑。首先构成全屋的脚手架,然后调整可调头高度,确保两者在同一水平线上。将龙骨安装在调头上,并在垂直方向上设置次龙骨,前者为48mm \times 3.5mm钢管,后者则为50mm \times 80mm木方,将适当的多层板置于次龙骨之上,并将其固定于其之上,并在其与多层板拼接间添加方材,鉴于后期可能发生的渗漏,需要增设海绵条。浇筑墙柱后,当平台模板与其接触时,需要在竹胶板与墙柱之间增加一定数量的海绵条,再加上次龙骨的辅助,从而实现顶板的顶紧,彻底解决漏浆的问题。总之,在具体使用该技术的时候,都具有各自应该注意到的事项和要点,只有掌握了建筑工程的高大模板建筑的施工,才能够应用各种不同的施工技术来完成不同的工程项目。^[3]

3.4 拆除模板技术

拆除模板技术非常的重要,时刻决定着建筑工程在后续的实施工作,工程施工技术人员必须要根据实际情况进行调查,分析混凝土的强度标准,一旦无法满足施工要求,必须要提前告知拆除工作暂停进行。从工程施工的角度来看,进行日常的拆除工作必须要保证墙体和墙角不受到破损,然后再进行拆除工作。在日常的模板拆除工作中,要记住安装顺序,后支的模板要先进行拆除,前支的模板要后进行拆除,在拆除的过程当中,必须要注意调节顶部的支撑头,一步步地向下移动,让模板与楼板的高度一致,然后再进行分离工作。在拆除工作中必须要将模板放在规定的地方,平放模板,之后进行清扫工作,一旦发现有损伤的地方,一定要及时清理,以免带来安全隐患,导

致生产事故。为了加强拆除工作,在平时要注意拆除工作,对于发现的问题要及时进行分析解决,加强工程施工的安全性,解决工程施工问题。

4 高大模板施工技术的注意事项

4.1 建立施工方案

建筑工程施工是一件非常严谨的工作,从建筑工程施工方案来看,必须要符合日常的建筑工程施工需求,在建筑工程施工当中一定要注意技术的要求,保证施工的技术标准才能够避免发生一些意料之外的事情。首先,在建筑工程施工的过程当中,一定要先建立工程施工方案,主要考虑到的是混凝土浇筑的施工方案,为了保证做好混凝土施工,前提是做好浇筑工作,必须要经过专业人员的审核,只有通过了具体的审核方案,才能够保证模板支架在受力的过程当中能够均匀的受力,避免了很多施工问题的产生^[4]。同时,浇筑的方法也是至关重要的,为了满足建筑工程需求,采用中间向两端扩张的方式才是最为重要的,能够确保建筑工程如期进行,有力地保证我国建筑工程的总体需求。在浇筑过程当中出现顺序混乱的问题是比较常见的,需要在日常的工程施工中落实施工方案,确保建筑工程施工方案落到实处,保障建筑工程施工工作顺利进行。

4.2 准确计算施工技术所承担的荷载

建筑模板的使用寿命是由承载力决定的,准确地掌握施工工艺是避免所承担的荷载超出预期的重中之重,能够准确地计算出施工技术的荷载能力是关键。根据建筑工程施工实例,为了满足日常的施工需求,技术人员要重视模板的使用效果,在施工过程当中,避免支架上方有钢筋材料。为了减少负重,必须要认真地了解这种施工工艺能够承受的重量,只有满足了日常的施工要求,才能有效避免出现超荷载方面的问题。建筑工程的具体施工是非常重要的,从日常的所能承担的承载力来看,只有满足了最基本的要求,才能够积极地促进这种技术的应用和发展。

4.3 混凝土的两次浇筑

框架的梁非常高大,为了满足支架的安全性,针对混凝土的框架梁浇筑要分为两次,从日常的施工工程来看,两次浇筑的注意事项有所不同。第一次,在建筑的过程当中,一定要注意深度,而在第二次浇筑的过程当中要跟楼板一起进行浇筑,能够准确地应用混凝土的浇筑技术,满足具体的工程施工需求。为了确保支架能够起到一定的作用,浇筑人员要慎重地对

待混凝土施工技术,只有从日常的施工工艺出发,才能够更好地满足工程施工质量要求。

因此,为了确保混凝土的工程施工质量,完成两次不同的浇筑是重点。混凝土的两次浇筑工作必须要严格按照施工顺序和施工标准,施工材料和技术要符合工程要求,以避免后期产生建筑工程质量问题,导致安全隐患。

4.4 加强监督管理制度

为了避免出现潜在的威胁,在具体的工程施工过程当中必须要做好日常的监管工作,安排技术人员定期或者不定期地进行相关的抽查工作,从日常工作的每件事情做起,构建起完善的监督和管理工作体系,才能够更好地避免在建筑施工当中出现的各种施工质量问题,确保正常的施工进度。从我国建筑工程行业发展的角度出发,只有更好地满足了业主的建筑需求,才能够有效推动整个行业的发展和技术的提高。积极地做好工程监管工作,以提升建筑工程施工标准。从日常的工程施工技术来看,为了避免安全隐患的产生,技术人员必须要及时对故障进行排查,只有加强排查工作,才能够积极有效地解决日常的工作问题,从而确保建筑工程施工工作的有序进行。

综上所述,建筑工程的高大模板施工技术非常重要,只有做好高大模板的类型选择,才能够利用这种技术实现对工程施工质量的保障。技术人员只有认识到建筑工程高大模板施工技术的重要性,才能够有效避免建筑施工问题的产生,更好地推动我国建筑工程高大模板施工技术效率的提升,有效避免产生建筑工程质量问题。利用新的技术完成日常的工程施工,促使工程能够如期进行,更好地推动我国建筑行业的健康发展和壮大。

参考文献:

- [1] 周启文. 关于高大模板支撑工程施工技术探讨 [J]. 城市建设, 2010(21):197-198.
- [2] 张克迎, 李恩来, 刘江. 高大模板支撑工程施工技术 [J]. 科技传播, 2011(19):124.
- [3] 周继忠, 蔡雪峰, 张士元. 扣件钢管脚手架高大模板支撑安全事故分析与控制 [J]. 福建工程学院学报, 2008, 06(01):17-20, 24.
- [4] 董瑞昕. 高大模板施工技术在大型公共建筑施工中的应用 [J]. 建材与装饰, 2019(15):5-6.