

铝模板施工技术在高层建筑工程中的应用探讨

方伟东 张琦

浙江省一建建设集团城建分公司, 浙江 杭州 310012

[摘要]近年来,我国社会经济水平得到了快速的提升,从而为各个领域的发展壮大带来了诸多的机遇,有效的推动了建筑工程行业的不断进步。在建筑工程项目中,铝模板材料属于较为常用的一种施工材料,在整个建筑结构建造中起到了重要的影响作用。在当前新的历史时期中,大量的高层建筑的出现对施工技术和施工材料提出了更高的要求,因为铝模板材料自身整个规格较大,数量众多,适用范围较为广泛,所以受到了人们的一致青睐,可以说铝模板施工材料的质量与工程整体施工质量存在密切的关联,所以为了从根本上对建筑工程施工质量加以保证,那么施工单位就需要切实的对铝模板施工技术加以重点关注,充分结合各方面实际情况和需要,针对铝模板施工技术进行优化和创新,为建筑工程行业的未来良好发展打下坚实的基础。

[关键词]高层建筑;铝合金模板;施工工法

DOI: 10.33142/aem.v2i10.3087

中图分类号: TU974

文献标识码: A

Application of Aluminum Formwork Construction Technology in High Rise Building Engineering

FANG Weidong, ZHANG Qi

Urban Construction Branch of Zhejiang Provincial Yijian Construction Group, Hangzhou, Zhejiang, 310012, China

Abstract: In recent years, Chinese social and economic level has been rapidly improved, which has brought many opportunities for the development of various fields and effectively promoted the continuous progress of the construction industry. In the construction project, aluminum template material is a common construction material, which plays an important role in the construction of the whole building structure. In the current new historical period, the emergence of a large number of high-rise buildings put forward higher requirements for construction technology and construction materials. Because the aluminum template material itself has a large specification, a large number and a wide range of application, it is favored by people. It can be said that the quality of aluminum template construction materials is closely related to the overall construction quality of the project, so it is very important to improve the quality of aluminum template construction materials. In order to guarantee the construction quality of the construction engineering fundamentally, the construction unit needs to pay attention to the aluminum formwork construction technology, fully combine with the actual situation and needs of all aspects, optimize and innovate the aluminum formwork construction technology and lay a solid foundation for the good development of the construction engineering industry in the future.

Keywords: high rise building; aluminum alloy formwork; construction method

引言

铝模板施工技术通常都是被人们运用到高层建筑工程施工工作之中,合理的运用这项技术能够有效的促进建筑施工效率的不断提高。就我国铝模板施工技术实际情况来说,与其他发达国家相比较起步相对较晚,整体水平还没有达到成熟的状态,所以还需要我们从多个角度入手来提升技术的整体水平。

1 铝模板应用优势

将铝模板结构运用到建筑工程项目施工工作之中,其作用就是保证混凝土浇筑能够形成需要的形状。通常情况下,铝模板结构都是由楼板铝模板、墙体铝模板、柱铝模板、梁铝模板、顶板铝模板、楼梯铝模板及其他特殊构件的铝模板构成。铝模板系统的早拆技术通常都是由铝模板形成早拆系统,整个早拆支撑结构是由楼板模与梁模进行合理的安设组合而成,并且要想保证结构的稳定性,需要在结构顶部安设带顶撑头^[1]。就实际情况来说,铝模板相对整体质量较强,但是其载荷能力相对木模板表现更加的优秀,在完成模板浇筑施工工作之后,能够起到保证混凝土结构平整度的作用,混凝土结构稳定性也能够随之显著提升。经过大量的实践调查我们发现,铝模板自身拥有良好的综合使用效果,在机械化操作中实用性较强。在高层建筑结构中,为了保证结构整体稳定性,那么通常需要使用统一建筑结构模式,将各类模板进行混合使用,可以切实的挑选适合的拼装铝模板的方式方法。在将铝模板加以实践运用的过程中,铝模板还具有良好的切实性,运用销钉将各个分支模板进行连接,从而促使各个模板组合成一个完整的结构^[2]。

2 在高层建筑工程中对铝模板施工工法的具体应用

2.1 水平测量

在正式开始实施铝模板安装施工工作之前,务必要针对混凝土楼板的高度进行准确的测量,在落实这项工作的时候,应当选择使用水平测量方式。不得不说的,在实施测量工作的时候,应安排专业人员对测量结果进行详细准确

的记录, 并进行整理保存。实际操作流程如下: 以水平基准点为中心, 在基准点下方区域利用木头或者是胶合板来进行填充操作, 并且可以结合实际情况和需要来对模板进行调整, 促使其能够与基准点保证良好的一致性。对于高出基准点的位置, 需要对模板加以调整。在混凝土浇筑施工工作结束之后, 应当对混凝土结构顶层进行水平测量, 务必要保证水平度与设计要求相一致, 不但就会引发模板变形或者是位移的情况。对于上述问题, 要想切实的加以解决, 可以利用专门的长形孔来对混凝土浇筑结束后模板结构进行适当的调整^[3]。

2.2 放线

在实际实施放线操作的时候, 要保证穿过阳角, 并且开口的大小应当加以严格的管控, 通常都会将开口大小控制在 150mm 左右, 利用上述操作能够对模板的位置的准确性加以保证。其次, 在实施放线操作的时候, 支撑墙体的垂直度往往都会与放样点和参考点存在一定的关联, 所以需要工作人员严格遵从各项规范要求落实工作, 这样才能保证放线的准确性。

2.3 偏差控制

在针对偏差进行控制的时候, 最为重要的就是需要对模板的水平度进行全面的控制, 所以需要前期准确的确定需要测量的范围。如果有需要对模板进行调整, 在实际操作过程中需要按照逆时针的方向对螺栓进行拆卸, 并且应当逐渐的进行模板的调整, 一直到达到规定要求的位置的时候, 再将螺栓进行加固。

2.4 安装之前的检查

在正式实施铝模板安装工作之前, 应当安排专业人员对整个范围内的基础设施进行全面的检查, 涉及到的内容有: 第一, 针对所有的铝模板进行严格的检查, 特别是要重视模板周边范围的检查, 将模板的边缘与接触面进行清理, 并且涂抹润滑油。第二, 针对所有的钢筋结构进行检查, 确保钢筋安设的位置在放样线之内。第三, 为了能够为后续铝模板的拆卸工作提供更多的便利, 需要在内角膜与墙模连接操作中, 将销子顶部放在内角膜之中, 并且需要在销子上安设 PVC 管套。第四, 在落实各项检查工作的过程中, 一旦发现任何的异常的情况, 都需要采用有效的方式进行正确的调整。如果两个方向的垂直度存在偏差, 那么至少需要对两层进行调整, 并且每层都应当对应专门的方向。对于墙模顶部的转角位置来说, 如果出现任何的偏差问题, 需要采用调整斜撑的方法来加以解决^[4]。

2.5 铝模板施工技术的应用

就高层建筑结构来说, 铝模板技术是其中较为重要的一项基础施工技术, 在实际实施施工工作的过程中, 基本操作流程为: 首先, 需要将墙铝模板进行安装, 在整个安装工作的同时还要进行楼梯模板的安装, 在安装工作结束之后, 需要进行质量的检查。在保证无误的情况下, 方能实施混凝土浇筑, 在混凝土结构定型之后, 也需要进行质量检查, 在达到规定要求之后就可以将模板进行拆卸, 并将模板表层进行清理并进行统一的存放。在将铝模板施工技术加以实践运用的时候, 操作流程为: 首先需要按照设计要求进行铝模板的安装, 保证安装结果达到规定的要求之后, 实施横梁模板的安装工作, 将各个横梁铝模板进行连接, 确保稳定性之后才能落实后续各项施工工作^[5]。

2.6 模板安装

第一, 在正式进行墙体模板安装施工工作之前, 应当在模板与混凝土之间的接触面上涂抹脱模剂, 随后进行墙体模板的安装工作, 安装顺序应当按照先内后外的原则。第二, 在墙体结构模板安装结束之后, 需要针对模板的垂直度进行严格的检查, 并结合检查结果来进行适当的调整。第三, 要想确保混凝土浇筑过程中不会发生销子脱落的情况, 应当对销子的安设方向加以重视。最后, 在进行梁模板安装工作的时候, 最为重要的就是需要严格遵从设计图来进行安装工作, 确保安装效果能够满足实际施工工作的需要。

2.7 铝模板拆除技术的应用

将铝模板拆除技术运用到高层建筑之中的时候, 在保证结构建造达到规定要求之后才能实施铝模板的拆卸工作。首先要对铝模板的使用情况进行判断, 也就是对混凝土浇筑结束之后, 对于结构的稳定效果与既定的要求相对比, 在保证一致的情况下方能实施拆卸工作。

3 质量控制措施

(1) 在进行具体施工之前, 需要确保施工人员对设计图纸进行充分的了解, 在条件允许的情况之下, 应当对图纸进行校验。(2) 当铝模板在工厂进行拼装验收时, 应当确保专业的技术人员对验收的过程进行检验, 对验收过程当中发生的问题进行有效的排查, 避免将问题带到施工现场, 影响施工进度;(3) 在进行施工之前, 应当做好施工技术交底, 并且应当针对施工人员进行专业的培训, 从整体上提升施工工作人员的专业能力和综合素质, 使其能够明确施工的具体步骤和质量要求。

4 结束语

总的来说, 铝模板施工技术因为自身具有良好的优越性, 所以被人们大范围的运用到了建筑工程行业之中, 并且在推动建筑工程行业稳定持续发展方面起到了重要的影响作用。

[参考文献]

- [1]于海伟. 铝模板施工技术在高层建筑工程中的应用探讨[J]. 四川水泥, 2020(12): 343-344.
- [2]郭亚莉. 高层建筑工程中的铝模板施工技术分析[J]. 中国高新技术企业, 2016(36): 147-148.
- [3]罗晓博. 浅谈铝模板施工技术在高层建筑中的应用[J]. 佳木斯职业学院学报, 2018(10): 467-468.
- [4]康景峰. 高层建筑施工中铝模板技术的应用[J]. 建材与装饰, 2018(47): 19-20.
- [5]邓莲仙. 高层建筑施工中铝合金模板的应用[J]. 建材与装饰, 2015(46): 1-2.

作者简介: 方伟东(1980-)男, 浙江省建德市人, 汉族, 大学本科学历, 中级工程师, 研究方向建筑工程技术、施工; 张琦(1985-)男, 浙江省杭州市人, 汉族, 大学本科学历, 中级工程师, 研究方向建筑工程技术及施工。