

# 高层建筑铝模板施工技术

徐怀忠

(济南一建集团有限公司 山东济南 250000)

**摘要:**随着城市化进程的加速,高层建筑在城市中得到广泛应用,铝模板技术作为一种新兴的施工技术,具有施工速度快、安全性高、质量可控等优势,在高层建筑的施工中逐渐得到应用和推广。现代化建筑对建筑工程施工提出了更高的要求,包括施工进度、质量、安全等多个方面。铝模板技术的应用可以满足现代化建筑的建设要求,同时也逐渐成为现代化建筑施工的主流技术。随着建筑行业技术的不断升级,建筑施工技术也在不断发展。铝模板施工技术作为一种新兴的建筑施工技术,在提高建筑施工效率、保障施工质量、降低施工成本等方面具有广泛的应用前景,因此也受到了建筑行业的关注和研究。

**关键词:**高层建筑;铝模板;施工技术;

Construction technology of aluminum formwork for high-rise building

HuaizhongXu

Jinan Yijian Group Co., Ltd. Jinan, Shandong 250000

**Abstract:** With the acceleration of urbanization, high-rise buildings are widely used in cities. As a new construction technology, aluminum formwork technology has the advantages of fast construction speed, high safety and controllable quality, and is gradually applied and popularized in the construction of high-rise buildings. Modern architecture puts forward higher requirements for building engineering construction, including construction speed, quality and safety. The application of aluminum formwork technology can meet the requirements of modern building construction, and it has gradually become the mainstream technology of modern building construction. With the continuous upgrading of construction technology, construction technology is also developing. As a new construction technology, aluminum formwork construction technology has a wide application prospect in improving construction efficiency, ensuring construction quality and reducing construction cost, so it has also been concerned and studied by the construction industry.

**Key words:** high-rise building; aluminum formwork; construction technology;

## 0. 引言

高层建筑铝模板施工技术作为一种新兴的施工技术,近年来得到了广泛应用和发展。目前,国内外都已经形成了比较成熟的高层建筑铝模板施工技术和工程实践经验,尤其是在欧美、日本和韩国等发达国家和地区,高层建筑铝模板施工技术已经得到广泛应用,并且取得了较为显著的经济和社会效益。而在中国,随着建筑工程的发展和技术的进步,高层建筑铝模板施工技术也正在逐渐得到推广和应用。当前,国内已经有多个城市采用高层建筑铝模板施工技术进行建设,同时相关企业也在积极研发和推广该技术。

### 1. 高层建筑铝模板施工技术的概述

高层建筑铝模板施工技术是指采用铝合金制成的构造模板,在高层建筑的施工过程中进行现场组装,形成钢筋混凝土结构的一种施工技术。相比于传统的木质模板和钢模板,铝模板具有重量轻、强度高、耐腐蚀、易拆卸、反复利用等优点,能够提高施工效率和工程质量,减少工程成本和施工噪音,同时也符合可持续发展的要求。因此,高层建筑铝模板施工技术在现代建筑施工中得到了广泛应用和推广。

### 2. 高层建筑铝模板施工技术的应用优势

高层建筑铝模板施工技术具有以下应用优势。提高施工效率:铝模板具有轻便、拼装方便等特点,可以大大缩短施工周期。提高质量:铝模板的结构稳定,具有较高的平整度和垂直度,可以保证施工质量。节约人力成本:铝模板采用机械化施工,可以减少人工作业量,降低人力成本。节约材料成本:铝模板可多次使用,可以减少建筑材料的浪费。保护环境:铝模板的回收利用率高,减少了建筑垃圾对环境的污染。综上所述,高层建筑铝模板施工技术在提高施工效率、保证施工质量、节约成本、保护环境等方面具有较大的应用优势。

### 3. 铝模板施工技术在高层建筑中的应用现状

#### 3.1 铝模板生产标准不统一问题

**规格不一:**由于不同的铝模板生产厂家可能采用不同的标准和规格,所以生产出来的铝模板尺寸可能存在差异,这会对施工带来不便。**质量不同:**由于没有统一的标准,铝模板的生产质量可能存在差异。一些厂家可能会采用低质量的材料和工艺,生产出的铝模板可能不够坚固,容易出现变形、开裂等问题。**环保问题:**铝模板生产过程中可能会涉及到一些环保问题,如废水处理、废气排放等。没有统一的标准可能会导致一些厂家忽略环保问题,给环境带来不良影响。因此,制定铝模板生产的统一标准是非常必要的。这不仅可以保证铝模板的质量和尺寸的统一,还可以规范生产过程,减少环境污染。

#### 3.2 铝模板安装水平较低问题

在高层建筑中,铝模板安装水平较低的表现主要包括以下几点。**水平线不够精准:**在铝模板的安装中,如果没有严格按照水平线进行安装,就可能导致模板的安装不平,影响后续工序的进行,从而影响工程质量和工期。**基础施工不规范:**在高层建筑的基础施工中,如果没有按照设计要求施工,可能会导致基础的高度、平整度等方面存在问题,从而影响铝模板的安装水平。**设备调整不当:**在铝模板安装时,如果没有按照设备要求进行调整,可能会导致设备调整不当,影响模板的安装水平。**工人技术不过关:**铝模板的安装需要工人具备较高的技术水平,如果工人技术不过关,容易导致安装不平的问题。此外,人员素质问题也可能导致工人的操作不规范,从而影响铝模板的安装水平。

#### 3.3 轴线位移

高层建筑中铝模板施工技术可能会出现轴线位移的问题。具体表现为铝模板的拼装不准确,使得结构中心线产生偏移。这可能会导致建筑结构的不稳定,进而影响整个建筑的安全性和使用性。为避免此类问题的出现,施工人员需要严格遵守设

计要求和施工规范,加强对铝模板拼装过程的质量控制和现场监管,确保铝模板拼装的精度和准确性。同时,应加强施工人员的培训和管理,提高其专业技能水平和责任意识,以保证铝模板施工的质量和施工安全。

#### 4. 高层建筑铝模板施工技术要点

##### 4.1 铝合金模板与其他结构安装要点

高层建筑铝模板施工中,铝合金模板与其他结构的安装要点如下。铝合金模板的安装位置应符合设计要求,安装前要对结构预留好位置和尺寸,避免安装过程中出现误差。铝合金模板的连接应牢固可靠,采用合适的连接方式和连接件,确保安装后不会出现松动或脱落的情况。铝合金模板的安装过程中需要进行准确定位,采用测量工具和技术对位置进行精确调整。在与其他结构进行连接时,需要考虑其他结构的变形和承载能力,确保安装后的铝合金模板不会对其他结构造成负面影响。在安装过程中需要注意施工安全,采取相应的安全防护措施,避免安装过程中出现人员伤害和事故。总之,高层建筑铝模板施工中,铝合金模板与其他结构的安装需要考虑多种因素,确保施工质量和施工安全。

##### 4.2 铝模板加固与校正要点

在高层建筑铝模板施工过程中,如果发现铝模板存在加固或者校正问题,需要及时采取措施进行修复,确保施工的质量和施工安全。以下是一些常见的铝模板加固和校正要点。

###### 4.2.1 加固要点

加固方式应符合设计规范,选择合适的材料进行加固;加固区域必须清理干净,去除油污和灰尘等污物,确保加固材料粘结牢固;加固材料应当完全填满缝隙,确保加固区域的强度和稳定性;加固后应检查加固部位的质量,并做好记录,以备施工结束后的验收。

###### 4.2.2 校正要点

在安装铝模板之前,应对模板进行精确的测量和校正,确保模板符合设计要求;在施工过程中,如发现模板存在偏移或变形等问题,应立即停止施工,并对模板进行校正;校正过程中,应注意力度的均匀和不破坏模板表面,校正后应再次进行测量,确保校正后的模板符合设计要求。以上是常见的高层建筑铝模板施工过程中铝模板加固和校正的要点,施工人员应认真遵守要求,确保施工质量和施工安全。

##### 4.3 顶部铝模板拆除要点

高层建筑顶部铝模板拆除是一个比较危险的施工环节,需要采取一定的安全措施。以下是高层建筑铝模板施工顶部铝模板拆除的要点。安全检查:在拆除顶部铝模板前,必须对拆除区域进行彻底的安全检查,确保没有任何安全隐患,特别是要注意顶部铝模板下方是否有工人或设备。确定拆除顺序:顶部铝模板拆除应该按照逆序进行,先拆除最后安装的铝模板,最后拆除最早安装的铝模板。采取安全措施:在拆除铝模板的过程中,应该设置安全防护网和安全带等安全措施,保障工人的安全。同时,要确保拆除区域周围的人员和设备不会受到伤害。使用专业工具:拆除顶部铝模板应该使用专业工具,如钢锤、铁锤等,避免使用尖锐的工具,以免刮伤或损坏铝模板。小心处理拆卸的铝模板:拆卸下来的铝模板应该小心处理,避免对周围的人员和设备造成伤害。铝模板应该妥善存放,以备下次使用。总之,在高层建筑铝模板施工中,顶部铝模板拆除是一个比较危险的施工环节,需要严格遵守安全操作规程,确保工人的安全。

##### 4.4 高层建筑铝模板配板布局设计

高层建筑铝模板施工中的配板布局设计技术要点包括以下几个方面。按照设计要求进行配板布局。铝模板的配板布局必须按照设计要求进行,确保各种构配件的尺寸和位置准确无误,达到施工要求。按照安全要求进行配板布局。铝模板的配板布局必须考虑安全因素,尤其是高层建筑施工中的风险控制。必须安排足够的临边围护和安全设施,并保证工人的安全。按照施工进度进行配板布局。在高层建筑铝模板施工中,要充分考虑施工进度,根据不同的工序和施工周期进行配板布局。必须安排好施工工期,避免影响施工进度。按照施工质量进行配板布局。在铝模板的配板布局中,要考虑施工质量,保证铝模板的安装和拆卸质量,避免影响建筑物的整体质量和安全。按照经济效益进行配板布局。在高层建筑铝模板施工中,要合理安排铝模板的配板布局,提高施工效率,降低成本,达到经济效益最大化的目的。

##### 4.5 高层建筑铝模板安全施工要点

高层建筑铝模板安全施工要点包括以下几个方面。保证铝模板的稳定性:在安装铝模板前,必须对支撑体系进行认真的计算和设计,确保支撑体系的稳定性。在安装过程中,需要对铝模板的稳定性进行检查,避免在使用过程中发生安全事故。安全使用脚手架:在安装铝模板时,需要搭建脚手架进行施工。在搭建和使用脚手架时,必须严格按照相关规定和标准操作,避免脚手架的倒塌或者发生其它安全事故。确保施工人员的安全:在铝模板安装过程中,必须对施工人员进行专业的培训和指导,确保他们掌握正确的操作方法和注意事项,避免发生安全事故。严格遵守安全操作规程:在施工过程中,必须严格遵守安全操作规程,如佩戴安全帽、安全带等个人防护装备,不得随意抛掷物品,保持工地的整洁等。安全施工监督管理:在施工过程中,需要加强安全施工监督管理,定期进行安全检查和安全教育,发现问题及时纠正和处理,确保施工过程中的安全。

## 5. 结语

高层建筑铝模板施工技术是现代建筑施工技术的重要组成部分,具有加速施工进度、提高施工质量、降低施工成本、减少环境污染等优点。然而,在实际施工中,铝模板生产标准不统一、安装水平不够、轴线位移等问题仍然存在。为了克服这些问题,需要加强铝模板生产标准的规范化、加强施工安全管理、提高施工工人技术水平、严格质量控制等措施。同时,还需要在铝模板加固、配板布局设计、偏差调整等方面探索和研究更加先进的技术和方法,进一步完善高层建筑铝模板施工技术,确保施工质量和施工安全,为建筑业的可持续发展做出积极贡献。

### 参考文献:

- [1]李俊阳.铝合金模板在高层房屋建筑施工中的应用[J].工程技术研究,2019,4(24):116-117.
- [2]成燕,向文锦,陈一鸣.高层建筑工程铝模板施工技术[J].冶金管理,2019(23):47-48.
- [3]李生旺.铝模板+全混凝土外墙技术在高层建筑施工中的应用[J].山西建筑,2020,46(01):96-98.
- [4]林金发.剪力墙拉片式铝模板施工技术在建筑工程中的应用研究[J].福建建材,2019(10):52-53+30.
- [5]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.
- [6]陶光明.铝模板技术在高层建筑绿色施工中的应用[J].山西建筑,2020,46(16):88-90.