

组合铝合金模板技术应用

彭龙嘉

甘肃省建设监理有限责任公司 甘肃 兰州 730070

【摘要】：随着目前人们对于建筑行业的关注度不断增长，使得对建筑的需求越来越多，且对于建筑使用的材料有着更高的标准。由于铝合金模板的简便性、环保性且其质量比较好，被广泛地应用在建筑行业中。随着人们对于建筑装修的要求越来越多，使得铝合金模板被大规模的应用。通过铝合金模板的应用能够有效地提高施工的效率并保证施工的质量，为建筑行业的发展起着非常重要的作用。本篇文章将对于铝合金模板在实际应用中的所使用的铝合金模板技术以及规范要求等进行分析，并提出一定的建议，从而更好地保证铝合金模板在建筑中应用的质量。

【关键词】：组合型铝合金模板；模板安装

Application of Combined Aluminum Alloy Template Technology

Longjia Peng

Gansu Construction Supervision Company Gansu Lanzhou 730070

Abstract: With the increasing attention to the construction industry, there is more and more demand for buildings, and there are higher standards for the materials used in buildings. Due to the simplicity, environmental protection, and its good quality, it is widely used in the construction industry. As people have more and more requirements for building decoration, the aluminum alloy template is used on a large scale. The application of aluminum alloy formwork can effectively improve the efficiency of construction and ensure the quality of construction, playing a very important role in the development of the construction industry. This article will study and analyze the aluminum alloy template technology and specification requirements used in the practical application, and put forward some suggestions, so as to better ensure the quality of aluminum alloy template application in buildings.

Keywords: Combined type of aluminum alloy template; Formwork installation

引言

随着科学技术的快速发展，使得建筑模板技术的应用更加完善，经过长期的优化与发展，使得组合型的铝合金模板在各国都被广泛地应用，实现经济效益。但是，目前为止，在很多国家都对组合型的铝合金模板应用的并没有建立相关的体系制度，使得其应用受到一定的限制，而只有一部分国家对其有明确的制度规定与要求。随着目前对于建筑物的要求越来越多，使得建筑物在建设的过程中更趋于高层建设，以此也使得组合型铝合金模板被应用其中，在实际的应用过程中实现了企业的经济效益。虽然组合型铝合金模板的施工技术快速的发展，且取得了一定的成效，但目前对其的介绍还是比较少的，且在其应用的过程中存在一定的问题，需要不断地进行优化与改善。目前，组合型铝合金模板的施工技术以及管理方案都建设起来，并且在建筑行业中被应用，本篇文章将对于铝合金模板的施工技术以及施工的规范要求进行讨论与分析，从而促进其能够更好地建设与发展。

1 组合铝合金模板的特点

组合型铝合金模板施工技术在实际的应用过程发挥巨大的作用，主要有以下几点：第一，能够有效地提高模板应用的标准性，该组合型模板的应用能够有效地提高施工的效率，缩短施工的工期。而且使用过的模板可以进行再次利用，并且在

再次使用时，只需要更换一小部分的零件，从而一定程度地避免材料的损耗；第二，在实际的施工过程中，要通过合理地利用施工环境的资源来对模板材料进行运输工作，比如利用楼梯等，能够有效地节约所用的设备，并且避免在运输过程中出现的风险问题，组合型铝合金模板相较于全钢模板来说更加轻巧，便于运输，便于操作，能够降低在施工过程中的成本；第三，由于组合型铝合金模板的材料数量比较少，因此，很大程度减少工作量，同时还为工作人员之后的检测等工作提供便利；第四，通过组合型铝合金模板的应用能够有效地提高混凝土浇筑后的质量，避免由于人工操作不当而对混凝土筑成成果的质量所造成的影响。

2 组合型铝合金模板经济方面的分析

除了保证施工的质量以外，还需要保证组合型铝合金模板的经济效用，经济性能是施工过程中是否选择该方式的重要依据。通过组合型铝合金模板与爬架的结合应用，能够有效地提高该过程的安全性，并且提高施工过程中的干净整洁，减少垃圾的产生。根据相关的研究可以发现，决定铝合金模板使用的经济性的关键因素为铝合金模板的周转次数，通常所使用的铝合金模板的周转次数都在300次以下，但是目前对于铝合金模板的周转次数的资料还是比较少的，因此，无法完全对其进行研究与分析，也能一定程度地反应出目前对于铝合金模板材料

的资料还是非常少且对该材料的认可程度也是很低的。

3 组合型铝合金模板性能的分析

通过组合型铝合金模板材料的应用,提高施工的安全性,应用该材料能够有效地避免在施工过程中发生火灾等问题,降低施工过程中消防安全的压力;其次,铝合金模板的支撑性能比较好,有效解决传统模板材料中可能会出现由于人工操作不规范等问题导致的模板不稳定、安全性低等情况,这种情况的发生能够严重影响到施工的安全性与质量,容易造成安全事故的发生;第三,组合型铝合金模板材料能够有效地与爬架相互结合使用,从而提高施工的效率,缩短施工的工期,并且通过这种方法能够有效避免在施工过程中爬架出现变形、倾斜等问题。在组合型铝合金模板的应用过程中,需要严格控制好模板的厚度,对其进行合理的计划与设计,其次,还需要对组合型铝合金模板的稳定性进行综合考虑,保证其受到压力时能够保持稳定,这就需要在设计方案时对其进行准确的计算,以此,才能实现铝合金模板在实际应用过程中充分发挥效用。

4 铝模板材料的应用以及技术的介绍

4.1 组合铝模板的设计方案

在组合型铝合金模板的设计方案过程中,需要严格按照施工的要求以及施工的方案计划来制定,将施工的各个信息进行全面的了解,之后绘制出合理的平面图,并保证平面图内包含相关的信息。根据施工的方案计划,来对施工设计图纸进行分析,经过分析后,将模板的数据信息、标准要求等方面进行整理,制定出组合型铝合金模板在应用中的设计图,并且需要对其受力情况、结构特点等进行全面分析与计算,在图纸上标记出所用材料的属性、数量以及周转的次数。

4.2 组合型模板材料的安装以及验收工作

在组合型铝合金模板的设计方案时必须严格按照规定的标准与具体流程来实施,并且设置专用的方案设计人员来与施工人员进行交底工作,之后制成文字或者图片形式的材料信息。交底工作主要是对于施工的设计图纸与方案,施工的具体操作流程以及施工的质量以及安全性的标准等进行总结。在组合型铝合金模板进入施工现场之前,需要对其进行合理的堆放处理,保证其堆放在规定的区域内,并且保证其堆放的高度在合理的范围内。在早拆的相关规定中指出,如果混凝土的强度条件达到一定的要求时,可以拆除侧面所使用的模板材料,此外,其顶部的模板需要保证顶部混凝土强度满足要求时才可拆除,其中要特别注意,在拆除的过程中要小心谨慎,不能碰到立杆支撑。与此同时,立杆支撑的性能也必须满足相关的规定要求。

5 政策与制度

在组合型铝合金模板的应用过程中,首先需要对其进行拼装处理,并且保证安装人员在经过一定的安装过程后能够提高

工作效率,对于建筑的前几层来说,一般所花费的使用工期比较长,会严重地影响到建成楼房的销售计划,因此,在进行房地产的销售过程中,希望将使用组合型铝合金材料的楼层能够优惠处理,但是目前的销售是有相关政策限制的,因此,可以通过一些方法来使得政府给出一些文件政策,从而促进销售的质量。其次,对于使用组合型铝合金施工技术的企业来说,在楼房的评选上具有一定的优势,从而能够有效地调动施工企业的积极主动性,主要的方法是在评选时能够为使用组合型铝合金材料的企业进行合理的加分、优先评选等制度,从而鼓励其他企业能够在建筑施工的过程中采用组合型铝合金模板的施工方法。

6 组合型铝合金模板在高层建筑物建设中的应用

6.1 案例具体情况

通过具体的案例,来对组合型铝合金模板的应用进行分析。某地一个小区内部由6栋高层建筑构成的,且其建筑的面积大约在14万平方米,其中,楼层的高度分为地下一层,地上26层这样的分布情况。在该建筑的建设过程中,对于质量的要求很高,且建筑的4层以上为标准楼层,因此,在选用模板时,就选用了铝合金模板。

6.2 施工的主要流程

在施工的过程中,具体按照以下步骤来施工:首先做好施工前的准备,之后做好放线、标高等工作,再对所使用钢筋的部位进行验收,之后先对墙体、柱子进行模板的安装,最后在对梁柱以板进行模板的安装。

6.3 施工流程的分析

(1) 要对施工的方案计划进行确认,并对所使用的铝模板进行设计、安装、标号、验收等工作。(2) 在墙体上标注出控制点,用来检测铝模板安装的合理性,保证其安装位置的准确性。并在转角位置的钢筋处进行标记,从而用来判断楼面高度情况。(3) 对所使用的钢筋进行绑扎处理,并且提前做好水电线路的预埋工作,在保证验收合格时,才可以进行下一道工序。(4) 对墙体以及柱体进行模板的安装工作,在安装的过程中要根据设计方案中图纸的内容来进行模板材料的选择,并且严格按照先安装外墙的模板后安装内墙的模板,并且先进行角模板的安装之后再行大面模板的安装这样的顺序来进行。其次,在模板的安装过程中,可以利用角模板的合理应用,来对其起到一定的支撑作用。除此之外,在模板的安装过程中,为了保证模板安装的稳定性,避免其出现滑落等情况,需要加强对模板的固定。在墙柱模板的安装过程中,最好保证工作人员两两组合的方式,内侧与外侧分别分配一人,来实现模板的拼接工作,当拼接工作完成后,需要安装螺栓等材料来进行处理,之后再行后续的拼装工作,其中注意螺栓安装的位置,从而更好地实现加固作用。最后,在模板安装完成

之后, 对其进行检查, 保证模板安装规范性与模板的整洁度, 如果检测过程中发现问题, 需要及时调整, 避免影响后续工作的开展。(5) 在进行梁模板以及板面模板的安装工作中, 需要满足先安装梁再安装板的安装顺序来实施, 在梁模板的安装过程中, 首先要对其转角处进行模板的安装工作, 并且为了避免在后续工作中由于混凝土等条件的影响而造成模板掉落的情况, 需要保证销钉从上方安装, 之后根据实际的标高需求来对梁部模板进行合理的调整, 并用螺栓来对模板进行处理, 实现板面模板与梁部模板之间的相互连接, 之后开展后续的模板安装工作, 之后看展板面模板, 首先需要先对龙骨进行拼装处理, 并按照相应的模板安装顺利来进行, 龙骨拼装完成后, 需要按照实际的标高需求来对其进行合理的调整, 之后继续开展模板的安装工作。在所有模板安装完成之后, 需要对其进行检查, 保证模板安装的平整性, 如果在该过程中发现不符合要求的, 需要及时调整。

6.4 需要注意的内容

(1) 在铝合金材料生产的过程中, 需要对材料进行预拼装处理, 并且对其进行检测, 从而保证材料拼装的质量与效率, 避免实际施工过程中影响施工效率。(2) 在铝合金模板的设计过程中, 需要不断优化与改善, 避免在后续工作开展时出现问题。(3) 如果在模板的安装过程中, 建筑上部所使用铝模板, 则会影响建筑下部模板的安装工作, 因此, 需要提前对于铝合金模板在应用的过程中可能会出现的问题进行研究与分析, 并制定合理的解决方案。(4) 对于建筑物中的非标准层的建筑过程中, 需要采用铝合金模板与木模板相结合的方式来进行施工, 使得施工的工作量明显减少, 但是其过程具有一定复杂程度, 因此, 需要提前对施工过程做好规划, 从而避免非标准层在施工过程中花费的成本过高, 通过选用这两种模板材料相结合的方式, 能一定程度降低成本。

参考文献:

- [1] 何永德. 铝合金模板施工技术在高层建筑中的应用研究[J]. 中外建筑, 2018, 24(4): 137-138.
- [2] 王巧南, 张立国, 段仕伟, 等. 新型钢铝组合模板体系在超高层渐变核心筒结构施工中的应用[J]. 钢结构, 2018, 33(4): 101-104.
- [3] 刘国栋. 铝合金模板在超高层建筑中的应用[J]. 施工技术, 2016, 45(23): 94-96.

7 组合型铝合金模板的优点与缺点

(1) 使用铝合金模板材料能够使得混凝土在浇筑之后成型质量比较好, 且比较干净平整, 还能很大程度避免混凝土出现漏浆等问题的出现。对于建筑物中的水管的预留等工作可以在模板安装之前就设计好, 从而提高混凝土建筑的成果。

(2) 在铝合金模板的应用过程中, 需要采用合理的早拆方式, 在模板拆除的过程中, 必须保证混凝土的性能等条件能够满足实际的需求之后再行拆除, 从而能够提高施工的效率。且使用铝合金模板材料使得拆除过程更加高效简便, 施工人员不需要具备技术能力就能完成。

(3) 铝合金模板材料的成本是相对较高的, 但是对于一些高层的建筑项目来说, 铝合金模板的周转次数比较多, 能够实现在施工过程中避免抹灰这一工序, 从而也能一定程度降低成本。

(4) 使用铝合金材料能够使得施工过程更加简单, 并且能够节省很多机械设备的应用, 提高施工的效率。

(5) 采用铝合金模板材料能够有效地实现无污染且环保的理念。该材料在出厂的过程汇总, 就提前进行了预拼装处理, 不仅能够提高现场施工的效率, 还能够避免在施工现场进行剪裁等工作而产生的噪音污染以及废物污染等情况, 并且拆除模板后, 也不会产生垃圾, 能够保证现场的干净。

8 结论

综上所述, 传统的建筑工程中所用的模板已经无法满足现代建筑的需求, 存在质量差、污染高等特点, 因此, 采用铝合金模板材料能够有效地解决传统模板所存在的问题, 并且能够提高施工的效率, 缩短施工工期, 降低施工过程所用成本, 更加环保。因此, 在建筑工程项目中采用这种模板材料是非常有效的。