

铝模板在房屋建筑工程中的施工应用探讨

刘启明

正大伟业教育科技集团有限公司 重庆 401120

【摘要】随着我国城市化建设的日益加快,建筑工程的数量和规模也在不断的扩大,在工程项目建设过程中经常会使用铝模板,铝模板技术的应用也进一步提升了建筑工程的现代化程度。因此,在本文中,首先简单介绍了铝模板系统的组成,然后结合某具体工程案例,针对铝模板施工技术的应用进行了探讨和分析,希望能够切实提高房屋建筑工程的施工质量。

【关键词】房屋建筑工程;铝模板;施工技术

1 引言

在房屋建筑工程施工过程中应用铝模板,由于其具备质量更高、标准化程度高、经济效益良好、稳定性和环保性都更为突出的优势。所以,获得了人们的广泛关注,在房屋建筑工程中,首先需要全面把控铝合金模板的应用要点,充分发挥铝模板的优势,以此来提高房建工程的施工效果。

2 铝模板系统组成

铝模板是一种适用于混凝土工程中的模板,在房屋建筑工程中应用的非常广泛,在上世纪50年代铝模板就已经问世,并且在很多发达国家中得到了非常广泛的应用,特别是高层建筑。我国是在2000年以后加大了铝模板的推广和应用力度,目前在我国建筑行业中铝模板已经成为不可或缺的重要组成部分,设计和制作应从以下几个方面进行探讨:第一,模板系统。模板系统是指整个铝模板的力学条件、性能等制作和设计的基础,根据房屋建筑工程的实际要求,选择不同的形状,主要包括墙身、地面模板。也包括一些楼梯、梁板等特殊的组件。第二,支撑系统。支撑系统对于整个铝模板系统具有支撑的作用,通常包括梁支撑、楼面支撑等等。第三,紧固系统。在整个铝模板系统中起到连接和加固的作用,包括连接配件等等。第四,附件系统。在具体的应用过程中起到一些辅助功能的作用,主要包括转角件,轴承板等等。

3 铝模板在房屋建筑工程施工中的应用

某房屋建筑工程主要包括8栋主楼和两栋群楼,该工程项目楼层数为32层,包含地下2层,标准层层高为2.9米,在该工程项目中大量使用铝模板。具体应用如下。

3.1 做好前期准备工作

在正式开始施工之前,要做好充分的准备工作。首先,由工程项目的项目部安排施工人员对现场的铝模板进行拼装,明确各种铝模板的型号,在实际施工之前需要对施工整

个流程进行充分的了解。第二,完成试拼装以后,由专门的人员记录好铝模板的编号,然后进行打包,使用运输车辆运送到施工现场。第三,技术人员首先进入到施工现场进行检查,确保铝合金模板的安装环境与施工现场的环境相一致。第四,在施工之前,需要检查好铝合金模板以及各种配件,确保标号数量完整。第五,对模板的表面进行彻底的清理,将脱膜剂均匀的涂抹在表面。第六,安装之前,还应该由技术人员向施工人员和管理人员进行全面的技术交底,包括安装编码、配模图、铝膜底图、楼层吊顶平面图等等。

3.2 墙柱模板安装

进行墙柱模板安装之前首先需要对模板进行彻底的清理,确保模板表面干净整洁,然后在其表面涂抹一层隔离剂,从阴角的位置开始安装墙柱模板,这样能够保证模板侧面的稳定性,只需要利用一块角部的模板就能够提供很强的支撑力,角部稳定以后按照预期的要求进行定位,然后开始后续整体墙面模板的安装,在这一过程中需要注意内角模板和墙模板的连接位置,要尽量设置在内角模板的内部,为后续拆除提供便利。在安装墙体模板完成以后,需要在封闭模板前安装PVC管,确保套管和墙模连接的位置误差不会超过允许的范围。在浇筑完成混凝土以后可以收回对拉螺丝,在整个安装过程中还需要进行随时检查,一旦发现安装出现偏差,就需要立即调整外墙模板的倾斜角度进行有效的处理,如果偏差过大,还需要通过凿打部分混凝土的方式进行调整,如果两个方向都存在偏差,可以通过调节一层一个方向的方式进行相应的处理。

3.3 梁、顶板模安装

在整个铝合金模板结构中,板梁是重要的支撑部分,需要根据布置图对其进行组装,使用长销子和筋条进行固定。在安装梁和顶模板的时候,需要利用工具将立柱朝横梁的方向安装在预先设置好的组件上,这样在拆除的时候就能够有效保证底部不会受到影响。在安装底模的时候,需要确保早

拆头的时候,其支撑和下层底梁的支撑处于同一垂直线上,底梁必须调整平衡以后才能够进行后续的安装,在安装完成以后立即调整支撑杆的位置,确保模板的平整性。

3.4 安装楼板模板

在安装楼梯模板的时候,首先需要安装楼面龙骨,然后根据预先拼接的编号进行逐步安装。在安装顶板的时候,需要保证龙骨的早拆头下方支撑杆始终保持垂直的状态,适当调节支撑杆的位置与楼板的高度保持一致。进行钢筋绑扎过程中需要确保提前预留好孔线和传料孔的位置,四周利用井字形钢筋进行加密,两边全部使用 16mm 直径的三级钢筋。在焊接沉箱吊模定位筋的时候,需要保证混凝土的完成面和沉箱吊模定位高度一致,确保模板的厚度符合工程项目设计标准水平,定位界需要与墙和梁外部保持一致,确保留有足够的尺寸。坎台靠外墙的环节,利用 K 板和外侧模板进行连接,内侧使用阴角模板和楼面板进行连接,需要注意利用门窗和对拉角铁,保证沉箱内模之间具备可靠的支撑力,其间距需要控制在 1.2m 以内,防止出现胀模的现象。

3.5 混凝土浇筑

对铝合金模板的定位信息进行检查,确保准确无误以后,使用塑料条将施工缝进行堵塞,对钢筋进行验收确保合格以后,开始进行混凝土浇筑。工程项目的监理人员和技术人员在整个浇筑过程中应进行全过程监管,防止各种缝隙问题或者下沉在浇筑的时候出现。为了能够有效防止出现麻面的问

题,可以使用气泡引导体系,在浇筑时添加减水剂,利用小型振捣器进行多次振捣,使用分层浇筑的方式,保证施工材料全部浇筑到铝模板的位置,同时还应该注意振捣的深度。

3.6 拆除模板

完成混凝土浇筑以后,其强度到达 1.2MPa,并且所有的指标都能够符合施工要求以后,进行拆模试验,以此来确定好最合适的拆模时间。铝合金模板的拆模时间需要进行重点控制,防止模板拆除以后墙体出现起皮或者掉角的现象,在拆除模板的时候,首先需要拆除支撑,然后对紧固件进行拆除,最后拆除连接位置,这一过程中,需要利用工具将楔子和销子全部撬动,使墙体和铝合金模板分离。拆除完成以后,将铝合金模板的各个表面进行彻底的清理,从提前预留好的传递口向上层转移,在整个拆除是需要严格按照操作流程进行,标准化作业不能够强拆,防止出现结构变形的问题。

4 结束语

与传统的模板相比,铝合金模板优势更为明显,在房屋建筑工程施工过程中,能够有效提高工程项目的建设效率,节约施工成本,但是也应该注意到使用铝合金模板施工要求相对较高,对于安装组合和风险精度都有着明确的要求。所以,施工人员需要重点掌握铝合金模板施工的要点和难点,确保在工程项目建设过程中能够充分发挥铝模板的应用价值。

参考文献:

- [1] 陈芳芳.铝合金模板在房屋建筑工程的推广应用分析[J].建筑与预算,2019(11):95-98.
- [2] 任恒伟.房屋建筑中铝模板应用及质量问题探究[J].住宅与房地产,2019(28):209.
- [3] 李博.建筑铝合金模板体系的工程造价计价研究[J].工程造价管理,2019(03):45-50.
- [4] 郑志荣.铝模板技术在房建施工中的应用[J].风景名胜,2019(02):172.
- [5] 方三陵,李圣龙.铝合金模板在房屋建筑工程应用中的质量控制[J].居舍,2018(35):34.