

住宅建筑工程中铝合金模板施工技术研究

石业明

(营特国际工程咨询集团有限公司, 山东 济南 250300)

【摘要】在住宅建筑工程的施工管理过程中涉及多种类型的施工技术, 其中比较具有代表性的就是铝合金模板施工技术, 在具体操作环节需要着重针对该类技术要点进行深入分析, 然后在明确相关技术优势和注意事项的前提下, 对于相关内容进行更深入理解和有效认知, 这样才能体现出更为明显的施工效果, 为整体建筑工程质量提升提供必要支持。基于此, 本文重点探究住宅建筑工程中铝合金模板施工技术。

【关键词】住宅建筑工程; 铝合金模板; 施工技术; 应用策略

引言:

在建筑工程施工管理环节, 特别是针对住宅建筑工程而言, 通常情况下要应用铝合金模板, 因此在具体操作环节要明确铝合金模板施工技术内涵, 把握相关技术应用优势和实施要点, 然后在整体操作环节进一步落实相关应用策略, 把握相关技术应用优势, 在落实各项要点并且体现应有价值的前提下, 使铝合金模板工程建设取得更加良好成效, 为模板结构更加安全稳定、整体质量得到切实提升提供必要条件。

一、住宅建筑工程中铝合金模板施工技术的应用优势

(一) 更利于施工周转, 减轻重量

在住宅建筑工程施工环节有效应用铝合金模板, 可以呈现出良好的重量减轻和体积小的特点, 使住宅建筑工程在施工管理环节可以更加安全稳定, 更加高效, 在施工操作具体执行环节可通过楼层预留的穿体孔对模板材料进行垂直运输, 不需要应用机器设备就可以有效操作。同时也不用安装卸料平台, 以此可以使施工质量、施工效率得到有效提升, 为模板工程的质量提高提供必要条件。

(二) 更节能环保, 提升利用率

在铝合金模板系统的应用环节, 可以在周转利用率方面得到切实提升, 可以重复应用 300 次以上。同时也可以在各相关支撑和配套体系的优化环节具有相匹配相对应的早拆体系, 这样可以使施工成本得到降低。在铝合金模板材料的优化和匹配方面进行切实加强, 体现出可回收再利用效果。在废料处理环节不会危害环境, 且符合国家节能环保要求, 在提升材料利用率的前提下, 为绿色施工取得良好成效提供必要条件。

(三) 提升建筑高度, 有混凝土良好成型效果

在铝合金模板技术应用环节可以在力学性能方面有效优化, 在铝合金模板的综合作用中可以通过销钉拼装和钢支撑系统的有效连接, 形成整体框架, 这样可以体现出稳定性更好、承载能力更高的特点。在整体结构和应用环节可以使整体质量得到切实提升, 同时也可以混凝土成型之后进一步利用好混凝土实体和操作要领, 在表面观看方面切实有效优化, 并且在混凝土成型完毕之后, 使其刚度和应用性能得到切实提升, 这样可以在整体结构的优化和质量提升方面切实有效加强。

(四) 装配更加简单, 现场得到高效清洁

在铝合金模板施工技术应用环节, 可以在标准化、模块化设计和安装方面切实有效推行, 这样可以在现场推广中更加简单高效。相关人员可以更灵活掌握相关技术焦点, 在具体操作环节结合图纸的具体要求有效做好模板编号和现场拼接。与传统模板技术进行对比, 可以看到在模板在铝合金模板应用环节, 可以体现出更加安全高效的特点, 在施工组织方面更加安全可靠, 使施工队伍得到优化, 匹配安装铝合金模板并且拆除环节, 不会产生过多的垃圾。同时在拼装完毕之后也可以进行密封密闭处理, 在混凝土浇筑环节不会出现漏浆等相关问题, 从而为整体工程质量提升提供必要支持, 使住宅建筑工程的综合性能得到切实优化。

二、住宅建筑工程中铝合金模板施工技术应用策略

(一) 充分做好前期优化和调研准备

在铝合金模板施工技术应用环节, 要想体现出良好的施工效果, 需要在前期准备、严格检查以及质量检测等方面进行充分加强, 要充分做好设计图纸的优

化和设立衔接，在技术交底方面不断完善。同时在图纸设计和优化协调方面要进行有效加强，针对预拼装结构进行严格验收和有效处理。在图纸深化和动态调整方面都要进行有效加强，做好现场墙柱钢筋的绑扎，同时也要安装相对应的铝膜，在墙体梁柱模板的校正和加固处理方面要进行切实加强，确保浇筑结构混凝土可以和铝膜敷深入融合匹配高质量材料。

在前期调研和深入分析方面要进行有效优化，结合土建施工图纸具体情况对于施工节点进行有效优化。特别是针对住宅建筑结构的外窗、门框架、门窗过梁等主体结构都要进行同步浇筑和优化处理，对于外墙结构拉缝的混凝土也要有效优化，预设接缝片，然后结合具体节点对于图纸进行不断调整 and 有效优化。要做好铝模板的优化匹配和深化处理，确保设计好的铝模板配图得到优化处理，并且由工厂进行排产和不断优化，从而为铝合金模板施工质量提升提供必要条件。

（二）充分做好预拼装且严格验收

在铝合金模板施工技术应用环节，对铝模板的整体情况和性能质量指标进行有效检测和充分优化，也是关键所在。在铝模板生产完毕之后要有效做好质量检测和预拼装，在铝膜厂家进行相对应的预拼装处理，然后确保相关施工和检测单位做好节点尺寸的检查 and 严格验收，确认其准确无误之后，相关安装人员要严格按照相对应的拼装顺序，对于相关材料和零部件进行预安装和验收处理。并且在铝模板的背面进行有效编号，以此在标注具体尺寸和应用要求之后，统一运用，统一运到施工现场进行有效安装和应用，以此体现出铝合金模板施工的综合成效。

（三）有效做好现场墙柱钢筋绑扎

在铝合金模板预安装并验收完毕之后，要使其应用到施工现场，然后在现场要针对墙柱钢筋进行严格绑扎，确保现场的墙体钢筋和墙体的水电预埋管线能够得到有效优化，实现监督管理，确保其符合相关验收标准之后，严格按照相关要求对墙根部位进行优化处理。对于墙体也要进行不断优化，使其符合相对应的定位要求。在钢筋定位及钢筋绑扎等方面都要进行有效优化，实现加固处理，确保焊接质量得到切实提升，从而使现场墙柱钢筋绑扎质量能够得到有效优化。

（四）充分落实铝合金模板安装施工技术

在铝合金模板施工技术中充分落实铝合金模板安装施工技术，是其中的关键所在。在钢筋混凝土浇

筑成型之后，要确保铝合金模板的拼装质量得到切实提升，在安装环节要有效优化。在拼装之前，要确保铝合金模板的接缝部位得到有效处理，要用铲刀对其进行清理干净，同时在铝合金模板的表面要涂抹相对应的脱模剂。在墙模板的安装环节要有效优化，针对墙模板的具体标准要充分管控，结合混凝土面层的弹射墨线要从阴角出发，结合编号进行有效拼装。对于连接部位要用销钉进行有效加固，充分利用上下两排斜撑杆，切实做好墙体的加固处理，使其符合运行要求，防范质量问题。

除此之外，也要在量模板安装施工方面进行有效优化，要充分涉及量模板的底模，有一定程度的电线管接口，因此在梁底膜的安装环节要结合具体要求，对于图纸进行不断调整，在拼装的时候要确保梁底膜阴角膜和早拆头能够得到切实优化，并且在地面进行切实拼装，使其足够完整，并且通过安装人员对于钢支撑有效优化，确保梁底膜顶撑到位，确保梁两端的阴角膜和墙膜用销钉进行有效连接。

同时对于梁底钢支撑进行有效优化，使其得到相对应的调节和加工处理，确保钢支撑的立杆可以保持在无松动上下垂直的状态，使梁底模板质量的提升提供支持，同时也要充分落实模板安装施工技术要点，在安装完墙梁底部阴角膜之后要结合深化图的具体要求对顶板的支撑龙骨进行有效安装，从脚部出发依次进行拼装，符合相对应的拼装要求，一直到铝模板全部安装完毕。同时对于早拆头下的支撑杆要有效优化，确保其上下垂直并没有任何松动，针对不同顶板安装完毕之后要用激光扫平仪进行切实有效调整，确保钢支撑符合具体质量要求，同时也要确保整个钢筋板能够保持在平整状态结合。结合具体情况进行调整 and 有效优化。

在模板安装完毕之后也要进一步严格审核模板的水平面和平面尺寸标高等相关情况，然后在具体操作环节注重针对各类问题进行适用度分析，及时做好调整和优化处理，从而在根本上确保混凝土成型质量得到切实提升。另外在连接板安装方面要进行有效优化，针对外墙、楼梯间、电梯井、楼面水平接缝位置都要进行有效优化和连接处理，在周边要设置与之相对应的连续垂直的上下连接k版，进而确保施工方能够得到有效优化。使其保持在上下平直的状态，在楼梯安装方面要继续有效优化，在楼梯模板安装环节要针对楼段板和梯侧剪力墙模板进行有效安装。在楼梯侧墙板安装环节要有效优化，使其加固处理，

结合安装的具体层次对休息平台板和梯梁梯柱都要进行有效检测,然后安装相对应的梯段底板和侧边狗牙板。在钢筋绑扎完毕之后也要进一步有效安装踏步盖板,然后对于楼梯模板进行严格校对和有效处理,同时也要在楼梯踏板的间隔优化方面切实有效加强,确保引起下料能够得到有效优化。

(五) 充分做好钢筋梁板绑扎施工操作

在钢筋梁板吊运的过程中,要确保其保持在分散的状态,不能出现模板面堆积、堆载等相关情况,在钢筋绑扎过程中要严格按照相关要求来有序推进。对于各个部位都要进行严格检查,不能用硬物对于模板进行撬动,要确保钢筋梁板的整体质量能够得到切实提升。在绑扎的具体操作中体现出坚固性和耐久性,从而在整体操作环节呈现出应有的挡渣效果。

(六) 充分落实混凝土浇筑施工技术

在铝合金模板施工技术应用环节也要高度关注混凝土浇筑的各类操作。在混凝土浇筑过程中,因为铝合金模板的表面相对来说属于密闭的状态,相关接缝十分严实,在混凝土中的气泡无法得到有效上升。因此在针对墙柱浇注操作进行有效推进环节,要充分结合混凝土浇筑的具体情况,对于分层布料进行有效强化,同时要在具体操作环节充分贯彻落实分层振捣基本原则,实现相关材料的优化匹配和逐层推进,这样可以在循序渐进操作过程中体现出良好的混凝土浇筑和振捣效果,为铝合金模板整体施工质量提升提供必要条件。同时在混凝土振捣环节也要尽可能避免应用振捣棒调底处铝膜进行振捣。针对构件截面相对来说比较小的密封楼梯段板,要尽可能应用小直径的振捣棒进行有效操作,在混凝土浇筑环节要匹配相对应的值班人员至少两名人员。着重针对下料振捣的墙柱两侧模板是否脱落进行严格检查充分分析,同时也要严格检测墙柱的斜撑或者拉杆螺母有没有出现松动等情况,检测梁板底的钢质撑杆有没有保持在垂直受力的状态,以此在加大检测力度提升混凝土浇筑质量的前提之下,使得铝合金模板施工取得更良好成效。

(七) 科学合理拆除模板

在铝合金模板施工技术的操作环节,有效做好模板的拆除,落实各项技术要点,也是关键所在。在铝合金模板的拆除过程中,要充分贯彻落实循序渐进的基本原则。首先要针对墙模板有效拆除,然后再拆除梁板的底侧模板,以及钢支撑,要严格按照这样的顺序有序操作,要确保墙体混凝土的强度得到有效检测

和质量把关。同时也要严格按照当地的气候和温度条件对模板进行科学合理的拆除,在钢支撑拆除环节,要确保构件的跨度在8米范围之内,同时也要确保梁板的混凝土强度超过75%。在这样的情况下进行拆除才能体现出良好的拆除效果,同时要在模板混凝土强度控制方面进行有效加强,使其满足相对应的质量管控要求和安全需要,从而使模板拆除质量得到提升。

在混凝土浇筑过程中需要结合梁板底膜和钢支撑等的具体情况充分落实分层分批拆除原则,结合相对应的拆除计划有效留置相对应的拆模试块。同时要确保试块的强度与具体要求充分吻合,对于监理审批的具体要求进行充分明确,然后在有效组织、切实优化的前提下体现出整体模板的拆除效果。同时,要高度关注,在铝合金模板拆除过程中要充分体现出有条不紊、组织逐层推进的基本原则,要有针对性地拆除销钉、模板等,防范可能出现的同步拆除弊端,从而体现出铝合金模板拆除施工的综合成效。

三、结束语

综上所述,在住宅建筑工程施工管理环节,有效应用铝合金模板施工技术有着十分重要的作用。因此,相关施工人员要明确各类技术要点,并且在施工准备、安装技术应用以及质量把关方面切实加强,从而体现出整体工程的施工质量管控效果。

参考文献:

- [1] 张晓龙,李琦.建筑外墙保温节能技术在建筑施工中的应用研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2022(6):0231-0234.
- [2] 郝仕龙.房屋建筑外墙保温节能在施工中的质量控制探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(5):0015-0018.
- [3] 李琳.浅析建筑外墙保温节能技术在建筑施工中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(7):0092-0095.
- [4] 赵修峰.土木工程施工中建筑屋面防水技术研讨[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(6):0145-0147.
- [5] 李智.施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的具体运用[J].中国科技期刊数据库工业A,2022(3):0205-0207.
- [6] 陈文杰.关于建筑外墙保温节能技术在建筑施工中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(8):0022-0025.