

# Application Value of Aluminum Mold in High-Rise Residential Project

Shukui Wang

Chifeng Hongji Construction (Group) Co., Ltd., Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

## Abstract

With the rapid development of social economy and the continuous progress of the construction industry, more and more high-rise residential projects can better meet people's living needs. But at the same time, it also puts forward higher requirements for the quality of high-rise residential engineering buildings. The application of aluminum mould in high-rise residential engineering can further simplify the construction steps, reduce the construction cost, improve the efficiency of engineering construction, and promote the sustainable and stable development of China's construction industry. This paper mainly explores the application value of aluminum mould in high-rise residential engineering.

## Keywords

aluminum mold; high-rise residential engineering; application value

# 铝模在高层住宅工程中的应用价值

王书奎

赤峰宏基建筑（集团）有限公司，中国·内蒙古 赤峰 024000

## 摘 要

随着社会经济的飞速发展和建筑行业的持续进步，高层住宅工程越来越多，可以更好地满足人们的居住需求。但与此同时，也对高层住宅工程建筑的质量提出了更高的要求。铝模在高层住宅工程中的应用可以进一步简化施工步骤，降低工程建设成本，提高工程建设效率，对中国建筑行业的持续稳定发展有着良好的促进作用，论文主要针对铝模在高层住宅工程中的应用价值进行探究。

## 关键词

铝模；高层住宅工程；应用价值

## 1 引言

铝模在高层住宅工程中的广泛应用能有效降低工程项目建设成本，提高工程项目建设经济效益。其中，铝模还具有节能环保的特点，可以实现重复利用，有利于建筑行业的可持续发展。因此，需要特别重视铝模施工工艺的应用，明确铝模施工流程以及注意事项，充分发挥铝模在高层建筑建设中的优势和价值。

## 2 铝模概述

### 2.1 铝模定义

铝模通常又被称之为铝合金模板，诞生于 20 世纪 60 年代，在当前工程项目建设领域获得了十分广泛的应用。中国

现代建筑行业起步较晚，铝模在中国建筑工程项目中引入的时间也相对较短，但是铝模在中国建筑行业有着十分广阔的应用前景，可以持续推进建筑行业的创新，促进中国建筑体系的优化。铝模作为一种新型的建材，在中国高层住宅工程项目中的应用比较多，但是也存在一些工程技术方面的问题，容易存在施工误差和工艺不适用现象。因此，需要加强对铝模施工方案的探究，结合高层建筑的实际情况以及建设特征，科学应用铝模施工技术，保证高层建筑的建设水平和建设质量<sup>[1]</sup>。

### 2.2 铝模的特性

(1) 铝模相对来说结构比较简单，质量较轻，有利于安装和搬运。铝模施工不需要使用塔吊等设备，通过人工搬

运便可以解决运输问题,具有便捷性的特征,能有效缩短和优化施工工序,提高工程项目的建设效率。

(2) 铝模具有良好的承载力,力学性能优异,有较强的兼顾性能。铝模加上支撑架能具有良好的稳固性,大部分铝模板的承载力可以达到  $60\text{KN/m}^2$ ,能满足绝大多数住宅楼群的承载需求。

(3) 铝模可以多次安装利用,在不损伤的情况下,一组铝合金模板能重复利用几百次,回收价值比较高,从总体来看,能大大节约施工成本。

(4) 铝模拆除工序简单,铝模主要是通过楔片以及销钉进行连接,能快速拆除铝模并进行循环使用,避免了固体废物的排放,有良好的环保价值。不同规格的铝模用途也各不相同,当前铝模广泛应用于高层建筑楼梯、墙体及梁柱等结构位置上<sup>[2]</sup>。

### 3 铝模在高层住宅工程中的应用价值

#### 3.1 提高整体施工质量

铝模在高层住宅建筑中的应用可以有效减少传统施工方式造成的误差,将误差控制在标准规定范围之内,保证建筑工程项目的整体建设质量。工作人员在具体应用铝模时,首先需要进行辅助构件的安装,并在铝模外部进行混凝土的浇筑,铝模替代了传统的模板起到支撑和结构构造的作用。铝模本身重量较轻,易于安装和检验,可以优化整体工程项目的建设流程,提高施工管理效率。同时,能有效减少施工过程中可能存在的干扰性因素,预防外部环境对工程项目建设产生的影响,保证最终工程项目建设整体品质。另外,铝模的安装也相对比较便捷,如果在质量检查期间发现问题,可以及时调整铝模,减少很多不必要的经济损失<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 提高工程项目的经济效益

铝模安装方便结构简单稳定性好,可以多次重复使用,因此整体来看铝模经济价值较高,可以有效降低工程项目地建设成本。同时,铝模的搬运、存储以及安装都非常方便,避免了对人力资源的大量依赖,极大地降低了人力资源成本,减少了很多工作量。其中,铝模安装工艺简单,简化了原有复杂繁琐的施工步骤,也可以从技术的层面节约工程项目的施工成本。高层住宅建筑每层铝模的安装大概只需要四天,相对传统的模板施工项目来说,极大地提高了施工效率,达到了优化施工成本的目的,提高了施工建设企业的经济效益<sup>[4]</sup>。

### 3.3 铝模施工具有良好的生态价值

铝模系统制作和施工所涉及到的大多数材料属于可再生能源,具有良好的节能性和环保性,符合国家对于建筑施工中相关污染和排放设置的标准,对生态环境造成的影响和破坏相对较低。由此可见,铝模也具有有良好的生态价值,对建筑行业的转型以及持续发展有良好的推动作用。

## 4 铝模在高层住宅工程项目施工中的应用

#### 4.1 做好铝模的安装设计规划准备工作

在进行铝模安装之前,相关工作人员需要充分结合高层住宅工程项目的楼板、墙面、楼梯、门窗以及阳台等内部构造,做好提前准备工作,加强对现场的勘探,明确施工的要求以及施工过程中可能存在的影响因素,综合考虑各种问题,确定混凝土构件的大小型号。结合工程项目施工图纸完成墙柱控制线边线以及标高,并做好核准校对工作,保证数据的准确度。

在实际安装高层住宅铝模体系期间,首先,需要进行楼梯、楼面、顶板、横梁等部位的铝模安装工作安装完成之后再行混凝土浇筑。其次,要加强对混凝土浇筑施工过程的监督与管理,可以采取分层连续浇筑方法以及振动方法进行混凝土浇筑以及振捣工作,保证混凝土浇筑的强度。最后,做好后续混凝土养护工作,以保证最终工程项目的施工水平。

#### 4.2 加强施工人员专业技能的培养

铝模作为一种新型建筑材料,其很多性能以及功能处于待完善和待开发的状态。当前应用的铝模并不能保证其价值的全面实现,同时铝模安装与施工对于施工人员的专业技能和综合素养的要求比较高。需要工程项目建设之前,做好人员理论知识以及专业知识的储备工作,得施工人员能明确铝模具体的应用方法以及施工环节的把控。通过铝模的反复施工实践,明确铝模的应用标准、应用要求以及应用范围,充分发挥铝模在高层建筑住宅施工中的作用和价值,保证工程项目建设整体水平。

#### 4.3 做好铝模拆除工作

在完成铝模混凝土浇筑以及检查工作之后,工作人员需要严格把控铝模拆卸的顺序和时间,先拆除非承重部分的模板,再拆除承重部分的模板。工作人员在拆卸的过程中,必须要做到谨慎和小心,避免模板破损,影响进一步的使用。在拆卸工作完成之后,工作人员需要及时清理铝模并涂抹隔

离剂,以便于后续使用,充分发挥铝模重复利用的优势。另外,由于铝模工程项目原始投入成本比较高远,超过木质模板或者钢制模板,铝模目前还不适用于房屋转换以及地下室较多的工程项目中。因此,施工人员还需要结合具体的施工环境特征,具体情况具体分析,科学应用铝模进行高层建筑的建设,并严格按照厂家图纸进行设计和施工,保证图纸与加工配件的一致性,避免施工进度受到影响,尽可能的减少施工过程中出现的误差,提高工程项目建设质量。同时,还需要建立系统完善的施工质量体系,为高层住宅铝模施工奠定坚实的基础,起到良好的约束作用,实现企业资源的合理分配,做到标准化施工,提升施工效率与质量。

## 5 结语

综上所述,铝模在高层住宅工程项目建设中的应用具有

良好的社会效益、经济效益以及生态效益,对于中国建设行业的持续稳定发展有着良好的促进作用,需要加强对铝模施工工艺的研究与管理,科学应用铝模以降低工程项目施工成本,提高工程施工效率,实现节能环保的目标。

## 参考文献

- [1] 谭其美,张明亮,周瑾,等.铝模板在高层建筑施工中的应用[J].建筑技术,2015(09):850-852.
- [2] 黄永标.高层建筑施工中铝模板技术的应用[J].科学与财富,2017(16):288.
- [3] 邓本汉.铝模在高层住宅工程中的应用探究[J].江西建材,2019(05):125-126.
- [4] 田宝江,蒋五一.高层住宅发展趋势探讨[J].城市建筑,2016(01):64-65.