

# 铝模承台施工质量控制技术研究

邱旭程 李昊东 邢维哲

中国建筑第五工程局有限公司

**摘要：**随着现代建筑行业的发展，越来越多先进的施工工艺运用到建筑施工工程中，特别是像铝模这样的建筑施工工具，在房建领域建设当中也越来越常见。铝模承台施工主要针对没有底板的独立承台基础，采用铝模替代传统的砖胎模，对于施工企业来说，如何做好铝模承台施工质量控制技术分析，也是施工技术人员需要解决的一大难题。本文主要通过铝模承台施工质量的控制技术进行研究分析。

**关键词：**铝模承台；施工；质量控制；技术

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.046

## 引言

针对一些工期比较紧的工程，为了提高整体的施工效率和施工质量，铝模承台施工可以采用铝模替代传统的砖胎模。铝模施工相对来说比较简单，拆卸和安装比较简单，能够多次周转使用，铝模的强度较高，稳定性较好和传统的施工木模相比较来说，铝模在施工效率，施工周期，后期维护上面都有着巨大优势。对于生产企业来说，铝模总体成本相对较低，能够给企业带来更高的经济收益，因此针对铝模在铝模承台施工过程当中的质量问题进行研究，是一个非常必要的课题。本文以肇庆市在建的瑞庆时代锂离子电池生产项目电芯厂房铝模承台施工为分析蓝本。

## 一、课题研究概况阐述

铝模在最近这几年建筑行业发展过程中运用范围比较广泛，本文主要针对铝模在铝模承台施工过程中产生的质量问题进行探讨与分析，能够进一步得到一套成熟的铝模承台施工控制技术方案，进一步加强施工工程的现场管理，研究铝模施工过程中的质量控制技术。针对工期比较紧张的工程项目来说，采用铝模这样的施工工艺形势确实能够加强质量控制，并且减少施工的周期与时间。

在研究的过程中需要明确铝模加固措施以及相关的技术要求，保证混凝土成型整体质量，对于样板需要做好测试工作，并且需要对铝模施工完成之后的合格率进行统计。按照铝模承台施工质量控制技术研究相关方案，为项目部整体的施工生产缩短周期，保证施工质量，并且分析铝模运用的前景，促进建筑行业的发展。譬如图1所展示，这是铝模承台的施工过程中铝模搭建的过程。

## 二、铝模承台施工质量控制技术分析

在铝模承台施工之前，需要做好技术分析工作，这也是质量控制的第一步。如何做好承台铝模的安装与加固问题，包括承台铝模的深化、加工、安装、加固、拆除、清理、周转等等，这些都需要考虑进质量控制方面。



图1 铝模承台施工铝模搭建过程

### （一）铝模的组成加工控制

铝模主要有模板系统，紧固系统，支撑系统，附件系统等四个系统组成，主要是保障混凝土浇筑过程当中能够按照施工图纸进行铝模设计搭建，并且按照施工图纸的相关要求，形成固定的形状，包括了墙体、梁、结构柱等等这些构建板块。紧固系统主要是通过对打螺杆来保证混凝土的成型附件系统，包括了销钉、销片等等，能够对整个铝模搭建系统起到支撑的作用，保障模板系统的稳定性。

不同的铝模生产厂家采用了不同的支撑方式，铝合金模板相对来说比较有优良的加工性能，能够在建筑项目当中实现混凝土的快速浇筑成型，而且后期在拆卸过程当中也能够保证线条的质量。相对来说，铝模质量较轻，可以实现单块模板的制作，同时通过紧密拼接，也能够增加铝模的紧密性。

### （二）施工过程质量控制

在采用铝模施工的时候，一定要注重铝模施工控制工作，需要按照施工设计图纸的要求以及施工顺序进行。施工之前就需要做好产品质量检验以及施工人员准备两方面的工作，模板的检验主要是模板的种类分类整理以及产品的合格质量检验，同时需要对每个模板的编号分类清楚，才能够知道在安装的过程中每个编号对应的安装部位，这样能够极大程度提高安装效率。

在准备方面需要开展技术交底工作以及施工技术培训工作。在模板施工过程中，如果发现模板出现了位移这样的情况，可以通过支撑系统当中的对拉螺杆进行调节，保证每个模板的精准度，在进行梁模板施工的时候，按照规范要求施工。对模板安装位置各个细节进行检查，保证每个节点部位的合理性，安装完成之后需要进行整体的合格度检查。在混凝土浇筑之前，一定要做好模板的安装质量控制。

在铝模承台施工准备这一个阶段，需要统计好混凝土运输罐车的车辆以及混凝土卸砼的时间。在技术准备方面，需要进行测量，确认铝模承台浇筑面的高度以及纵横轴线是否正确，确认铝模模板的强度、刚度是否满足施工要求，特别是铝模的稳定性，保持铝模表面面干燥均匀。在检查的时候也需要观察铝模的密封程度是否有漏浆这样的问题，并且检查保护层厚度。在承台浇筑之前，需要确认冷却水管安街道为干管连接处，没有出现漏水堵塞的情况，根据现场的侧门需要进行测温试验，做好混凝土坍落度测试工作。

针对现场的铝膜施工，检查工作就应该保证设计的预埋件预留洞口已经提前做好，并且管线已经铺设完毕，剪力墙的角柱，暗柱钢筋绑扎已经完毕，并且需要检验合格之后才能够进行铝模的安装。安装也需要按照先内墙后外墙的顺序进行安装，安装完毕之后应该进行垂直以及水平标高的调整。针对安装过程中安装斜向支撑以及长模板的水平标高，需要做初步的调整，然后是校正工作。安装时在地面拼接完成之后整体安装。可以先安装底部模板，然后再安装侧模板。采用铝模这样的施工工具，能够在拆模之后，使混凝土表面观感性好，平整度高。混凝土构件垂直度，平整度控制到位，能够

满足更高的施工工艺要求，并且铝模的深化处理效果能够让混凝土一次性浇筑到位，效果更好。铝合金模板的全部配件可以重复使用，现场不会有任何的垃圾存在，工人可以在相对干净、安全的条件下进行施工，符合文明施工的相关要求。

整个施工过程中，铝合金模板施工质量控制的基础就是对模板本身进行质量控制，在模板加工过程中，一定要按照生产标准以及有生产图纸进行，按照产品标准进行质量检验。比如模板的尺寸、垂直度、平整度等等，在现场安装的时候，需要按照设计指标进行现场进厂检验，避免运输过程中模板出现损坏，降低整体的施工质量。同时，对于模板的焊缝质量，其他模板构建进行记录检查，提前做好交底工作，在施工之前需要做好施工整体技术步骤培训工作。整个施工过程中都需要进行模板的拼接检验在安装之前按照图片编号整理分类。先后安装，做好加固处理。铝合金模板制作承台这样的方式，利用铝模代替了传统的砖胎模，能够在整体的施工进度、施工质量、施工安全性方面有效提升，相信这也是未来建筑发展的一大趋势。

### （三）承台浇筑后期质量控制

在铝模承台浇筑完成之后，就需要做好后期的质量控制工作，也就是混凝土养护这一个环节，采用两层土工布外罩薄模这样的方法，在养护的时候效果非常不错。保持混凝土表面的湿度，同时也能够通过复合保温层，这样的形式减少混凝土表面热扩散的问题，延长混凝土的散热时间，能够减少混凝土中心点于混凝土表面的温差，这样就能够进行混凝土的养护工作。

在后期进行铝模拆除的时候，确保墙体柱子的模板内部混凝土达到了一定强度之后才能拆除。首先拆除支撑系统，然后再拆除墙体柱子模板系统。支撑系统先拆除斜支撑杆，然后再拆除对拉螺杆。墙体系统可以通过撬动锁片来缓慢拆除，除此之外，拆除之后的模板一定要对模板表面及时进行清洁处理，为模板后期使用做好准备工作。拆除顺序按照支撑杆，锁片，锁销，模板进行，确保整个过程当中支撑杆的状态不可以出现松动这样的安全问题。

### 结束语

在建筑行业的发展过程中，铝模运用的范围越来越广泛，当然在整体施工过程中，铝模承台施工也面临着巨大的难题。铝模整体的材质比较轻巧，可以多次周转，经济效益较好，考虑到这样的优势之处，就需要解决施工当中的难题，做好施工质量控制研究分析，经过不同的实验与测试工作，及时调整整体的施工方案，做好研究分析工作。

### 参考文献

- [1] 王晓鹏. 铝合金模板施工技术及其质量控制研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2018: 169.
- [2] 孙润林. 铝模施工技术质量控制措施探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018: 2192.
- [3] 万启兵. 浅谈铝模施工技术及其质量控制[J]. 现代物业(中旬刊), 2018: 208.