

## 现代高层建筑幕墙施工技术应用及质量控制分析

陈建华

武汉凌云建筑装饰工程有限公司, 湖北 武汉 430040

**[摘要]**近年来,我国社会经济水平得到了显著的提升,从而为科学技术的发展进步带来了诸多的机遇,带动了各个行业的发展壮大,使得各个地区大量的高层建筑应时而生。建筑幕墙施工技术是当前最为先进的一种施工技术,将其合理的运用到高层建筑结构建造之中,不但可以增强建筑整体综合性能,并且在提升建筑结构美观性方面也可以起到积极的影响作用。但是就建筑幕墙工程实际情况来说,因为其具有一定的特殊性,所以在实际组织施工工作的过程中往往会遇到大量的与传统钢筋混凝土建筑结构不同的问题,鉴于此,这篇文章主要针对高层建筑幕墙施工技术的实践运用以及质量控制工作展开全面深入的研究分析,希望能够对我国建筑工程领域的稳步发展有所帮助。

**[关键词]**现代高层建筑;幕墙施工技术;技术要点;应用

DOI: 10.33142/ec.v4i1.3231

中图分类号: TU974

文献标识码: A

## Application and Quality Control Analysis of Curtain Wall Construction Technology in Modern High-rise Buildings

CHEN Jianhua

Wuhan Lingyun Building Decoration Engineering Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430040, China

**Abstract:** In recent years, Chinese social and economic level has been significantly improved, which brings many opportunities for the development and progress of science and technology, drives the development and growth of various industries and makes a large number of high-rise buildings in various regions emerge in time. Building curtain wall construction technology is the most advanced construction technology at present. Its reasonable application to the construction of high-rise building structure can not only enhance the overall comprehensive performance of the building, but also play a positive role in improving the beauty of the building structure. However, in terms of the actual situation of building curtain wall engineering, because of its particularity, a lot of problems different from the traditional reinforced concrete building structure are often encountered in the process of actual construction organization. In view of this, this paper mainly carries out a comprehensive and in-depth research and analysis on the practical application and quality control of curtain wall construction technology in high-rise buildings, hope to be able to help the steady development of Chinese construction engineering field.

**Keywords:** modern high-rise building; curtain wall construction technology; technical points; application

### 引言

在实际组织实施高层建筑工程施工工作的时候,幕墙结构的质量与整个建筑工程结构质量和施工安全性存在密切的关联,只有从根本上对幕墙建筑结构和施工效率加以保证才能确保整个建筑工程质量达到规定的标准水平。所以,我们需要对建筑幕墙施工技术关键点加以全面的把控,并合理的运用到当代高层建筑工程施工工作之中,从而提升整个建筑工程的施工效果,促进建筑施工质量的不断提高。文中以天津中粮大道祥云明轩、商业及车库幕墙工程为例进行相关问题的探讨。

### 1 现阶段幕墙建设技术在高层建筑中的应用分析

#### 1.1 玻璃幕墙技术应用

玻璃幕墙施工技术是当前使用最为频繁的一种专业技术,特别是在社会经济快速发展的影响下,人们对生活环境提出了更高的要求。玻璃幕墙工程具有良好的环保型,并且工程质量能够得到良好的保障,在提升建筑工程施工质量和施工效率方面具有十分重要的影响作用。这类建筑工程项目通常会选择设置单层或者是双层玻璃,并且与单层带窗墙体相结合使用。在遇到气温较高的天气的时候,对于调节室内温度也可以起到积极的辅助。利用建筑幕墙结构也可以实现提升建筑隔热、隔音、防潮的性能的目的。



图1 玻璃幕墙示意图

在将建筑幕墙施工技术加以实践运用的时候,能够得到的使用效果作用是非常巨大的,这项技术的运用可以提升建筑外层结构的通透性,可以在保证安全性的基础上,提升整个建筑的环保性,增强整个建筑的美观性<sup>[1]</sup>。

### 1.2 节能百页技术

节能百页技术是当下适用范围较为广泛的一种专业技术,其实质是从百叶窗技术的基础上演变而来的,在阳光照射到建筑结构上的时候,利用这项技术可以有效的对阳光进行遮挡,在气温较低的季节中,也不会将阳光与建筑彻底的隔离。这项技术利用十分的普遍,并且在将其加以实践运用的时候,具有良好的实践价值,有利于增进高层建筑与外界环境之间联系,尽可能的控制阳光直射对建筑内部温度造成不良影响<sup>[2]</sup>。

## 2 施工特点

### 2.1 施工地点及其分散

幕墙的设计与安装涉及到的工序较多具有较强的复杂性,并且工作的开展需要多个部门共同的通力协作才能完成。但是就现如今实际情况来说,在实际施工过程中危险性较高,这样就会对幕墙安装工作的效率的提升形成一定的阻碍,为了加快施工工作的速递,往往会采用多个位置共同施工的情况,施工地点十分分散,施工人员和施工材料不能保证良好的协调统一。

### 2.2 露天作业

幕墙施工工作主要针对的是建筑外层结构实施加工和处理,所以幕墙施工工作大部分都是在露天的环境下进行的,这样就会在施工过程中遇到诸多环境因素的影响。

### 2.3 高空作业

幕墙施工的主要对象都是高层建筑,所以施工工作人员大部分工作都是在高空中进行的,高空施工具有较强的危险性,一般情况下在实际组织实施施工工作的时候,施工工作人员都会利用外脚手架以及吊篮来对施工工作加以辅助,而这两项辅助设施自身也存在诸多的安全隐患,无法从根本上对施工安全性加以保证<sup>[3]</sup>。

## 3 施工难点

天津中粮大道祥云明轩、商业及车库幕墙工程位于天津市河东区,项目裙房为商业,高度 24m,幕墙形式为干挂石材幕墙;两栋主楼为住宅,高度分别为 165m 和 134m,外立面为窗系统和框架铝板幕墙,层间采用外墙保温涂料。该项目的具体施工难点如下:

### 3.1 在材料的选取方面

所有的建筑工程项目都需要大量的不同类型的施工材料,所以施工材料的选取对于后续工程施工质量和施工效率的保证能够起到积极的辅助作用,所以务必要对施工材料的选取工作加以重点关注。并且施工材料的选取涉及到的层面较多,所以也具有一定的难度,施工材料质量如果不能达到规定的标准,那么极易引发诸多不良情况的发生。诸如:会对

民众的人身和财产安全造成一定的威胁。所以在实际开展施工材料选取工作的时候,务必要充分结合建筑工程各方面实际情况挑选最为适合的施工材料,并且应当全面的落实施工材料质量检测工作,从根本上对幕墙结构的稳定性加以保证。

### 3.2 在工人的选择方面

就现如今建筑幕墙施工工作来说,通常都是依赖人工操作完成的,所以施工人员专业水平和综合素质往往也会对建筑幕墙施工质量造成一定的影响,怎样挑选适合的施工工作人员,促使工作人员工作效率的提升是当前各个建筑工程施工单位迫切需要解决的问题<sup>[4]</sup>。

## 4 现代高层建筑幕墙施工技术关键技术步骤分析

### 4.1 材料选用

当代高层建筑自身具有较强的复杂性,内部支撑框架结构较为复杂,所以在实施施工材料挑选工作的时候,务必要对施工材料质量加以根本保证,这样才能切实的确保施工质量能够达到规定要求,从而为民众创造良好的生活和工作环境。

### 4.2 测量精度控制

测量精度控制对于建筑幕墙工程施工工作的实施能够起到积极的辅助作用,当下人们对于建筑幕墙施工的精度要求相对较高,在实际落实各项施工工作的时候,务必要对精度问题加以重点关注,如果与原有目标距离相对较大,那么必然会对工程整体质量造成一定的损害。为了切实的对测量精度加以保证,不但需要切实的运用专业施工技术,并且还需要使用精准性较强的测量设备实施测量防线工作<sup>[5]</sup>。

### 4.3 主要构件安装

在实施关键结构部件安装操作的时候,最为重要的就是需要前期对施工图纸进行综合分析,结合现场各方面实际情况确定基准线,并实施龙骨的安装,对于支撑柱体的规格和空洞的准确性进行检查。在完成检查工作之后,需要在支撑底座上安设立柱,最后进行玻璃结构的安装,在实施此项工作之前,需要对玻璃表层进行清理。

## 5 质量控制和验收要点分析

### 5.1 铝板单元质量检验要点

铝板安装过程需要按照一定的程序进行,具体的安装工序和流程为集件、穿横竖框胶条、组框、安装挡边、安装铝板、安装挂件及附件、岩棉安装、住密封胶、固化及出厂前清洁。各程序均有严格的质量要求,如注胶的平整,岩棉铺设的均匀等。

### 5.2 造型铝板单元质量检验要点

这一单元板块的组装程序与普通铝板单元的组装程序一致,但具体的验收标准有更进一步的细化要求,这一检验程序一般处在质量检验的三检阶段,主要的检查要点包括:按程序组框完成后,不能急于进行上玻璃操作,而应当做好细节检查。另外,在注胶操作完成后,支撑件组装前需再次检查。最后,在整个工程完工后,应当按檯板块进行三检工作。

### 5.3 带玻璃单元质量检验要点

在带玻璃的幕墙安装单元中,其完整的安装步骤比较复杂,在具体施工时需按照施工的具体单元进行施工,忽略不需要的施工步骤,在众多的施工环节中,注胶操作有非常严格的密封性要求,玻璃安装时也需要严格按照安装横竖框、调整玻璃位置以及安装玻璃垫块的程序进行。每步安装时要以清洁和平整为主要检验要点。

## 6 结语

总的来说,高层建筑幕墙施工技术的侧重对象是建筑的幕墙结构,技术的类型涉及到单元结构部件的施工技术以及预埋件施工技术。施工过程中务必要遵从规范标准落实各项施工工作,才能对工程施工质量加以根本保证。

### [参考文献]

- [1]黄双成.浅谈现代高层建筑玻璃幕墙施工技术关键[J].中华民居(下旬刊),2013(4):126-127.
- [2]刘新金.试论现代高层建筑幕墙施工技术关键实践[J].中国高新区,2017(14):129.
- [3]张敬,王小松.试论现代高层建筑幕墙施工技术关键[J].低碳世界,2017(28):207-208.
- [4]王振荣.浅谈现代高层建筑幕墙施工技术关键[J].中国新技术新产品,2014(8):33-34.
- [5]牛建平.浅谈现代高层建筑幕墙施工技术[J].科技与企业,2015(6):119.

作者简介:陈建华(1975-)男,毕业于大连水产学院机械设计及制造专业,目前就职于武汉凌云建筑装饰工程有限公司。