

# 现代高层建筑幕墙施工技术研究

彭成

深圳市科源建设集团股份有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i8.2579

**[摘要]** 随着我国社会经济的快速发展,与城市化进程的加快,使得高层建筑的需求总量与日俱增。而人们生活水平的不断提高,使得人们对建筑物外观的要求也越来越高。高层建筑施工过程中较为常见的一项施工技术是幕墙施工,这种施工工艺需要工程技术人员拥有较好的专业素质,并能根据建筑的实际情况对所使用的技术进行细节调整。本文介绍了高层建筑中的幕墙施工技术,然后结合高层建筑幕墙技术的特点,提出施工中存在问题,对幕墙施工质量控制提出有效的改善措施,供行业内同仁参考。

**[关键词]** 高层建筑; 幕墙施工; 技术

幕墙作为建筑外围护结构,有效的将建筑物外围护结构的防风、隔热及装饰功能结合在一起,并融建筑面技术和艺术于一体。幕墙具备良好的承受自重荷载、风荷载及地震荷载的应力。在当前的形势中,现代高层建筑与人们的生活息息相关,而建筑幕墙又是高层建筑施工的重要环节。因此,提升建筑幕墙的施工水平十分重要。只有这样才能提升建筑的施工水平,并保证高层建筑的安全性、美观性与实用性。

## 1 建筑施工中幕墙的种类

根据我国建筑施工中幕墙施工技术的应用情况来看,建筑施工中的幕墙主要有金属板幕墙、玻璃幕墙、彩色混凝土挂板幕墙和石材板幕墙等四种,根据房屋建筑的具体施工要求选择最合适的幕墙形式。其中,金属板幕墙和玻璃幕墙有着相似的设计原理,操作方式也基本相同。玻璃幕墙在建筑施工中具有装饰的效果,由金属构件和玻璃面板共同制定而成,一般包括框支承玻璃幕墙、点支承玻璃幕墙和无框全玻璃幕墙三种,而框支撑玻璃幕墙又分为隐框玻璃幕墙、明框玻璃幕墙和半隐框玻璃幕墙三种。采用点支撑玻璃幕墙,可以很好的吸收光线,使房屋建筑的透明度得到明显增强;通过对混凝土进行塑性,在混凝土制成的钢模盒底部刻花,可以使混凝土形成具有各种花纹的幕墙,从而具备装饰房屋建筑的效果;石材板幕墙是一个完整的维护结构体系,在进行石材板幕墙的施工时,需要根据房屋建筑的施工要求、结构组成等合理计算,以满足房屋建筑的使用功能需求,其中干挂花岗石板幕墙的应用范围最广。

## 2 高层建筑幕墙安装的工程特点

第一,由于幕墙施工必须与建设项目的整体进度相协调,因此必须在工期内采取分层、分段、分区的穿插作业方式,工期紧,工程量大;第二,现代高层建筑的幕墙多由若干斜面玻璃幕墙交汇,外墙装饰多而复杂,施工面交叉立体,对工艺的要求高,并具有较强的专业性和综合性。

## 3 在现代高层建筑中幕墙施工技术的应用

3.1 双层幕墙技术。近年来,随着人们生活水平的不断提高,越来越多的人期望拥有较高的生活质量,这就要求我国

的居住以及工作环境所使用的材料具有较高的安全性以及环保性。因此,在高层建筑幕墙施工中,越来越多的节能环保新幕墙开始涌现,双层幕墙就是在这一趋势下发展起来的。双层幕墙结构通常是由单层玻璃或双层玻璃以及单层带窗的墙体组成,从内到外,自上而下都有布置通风口,增加居住人的舒适度,也降低整个通道的温度。

3.2 节能百叶技术。高层建筑幕墙施工中,节能百叶技术是在我国所应用百叶窗技术的基础上发展起来的一种幕墙技术。当阳光直射在建筑物上面时,就会极大提高整个高层建筑的整体温度,而节能百叶技术的应用,可以极大的遮挡住太阳光,避免太阳直射;同时,在寒冷的冬季,又不会阻碍阳光隔绝室内的热量。

## 4 对幕墙施工技术的操作要点分析

幕墙技术在高层建筑施工中属于较为关键的使用技术,这项技术的难度较大、施工细节关键点也较多,主要分布在以下几个方面:

4.1 具有非常显著的区域性质,建筑项目的地理区位不同,就会受到周围环境的气候、风俗以及文化等因素的影响,所以建筑幕墙施工工艺上会带有非常明显的区域特色。

4.2 这种施工技术一般需要在露天环境下进行,原因是幕墙技术在施工结构上属于围护结构,一般位于建筑立面的外部,所以施工作业必须在露天环境下开展。在施工过程中,还会经常使用到脚手架,这种施工设备由于在露天环境下受到日光的照射、雨水的侵蚀,结构使用稳定性会受到一些影响,因此如果施工技术人员在工艺技术开展之前没有对施工设备的性能发挥稳定性与结构坚固性进行检验,就会给施工步骤的开展带来很大的安全威胁。

4.3 这种施工工艺在施工协作上较为复杂,需要得到多个施工技术人员的紧密配合才能让施工工艺的优势发挥到最大。所以以施工方案为例,首先应该从项目设计上入手,根据施工方案设计来对施工规范进行制定,结合施工现场的实际情况制定出最佳方案,让工程的相关步骤可以开展得更顺利,也只有这样才能从源头对建筑的施工质量进行保障。

## 5 高层建筑幕墙的施工技术分析

5.1 幕墙的安装施工技术。在高层建筑施工时,幕墙的施工工作是其中比较重要的一个环节,为了能够让预埋件更加顺利地放置到模板中,在制作的时候,应该严格把控尺寸,通常情况下,尺寸使用的是负公差形式。在安装预埋件的时候,一定要注意位置的准确,进而将预埋件和主体结构进行焊接,这种操作能够让混凝土浇筑的时候,预埋件不出现位移的情况。预埋件下面的混凝土,要注意其密实度方面的问题。埋件,一定要注意其位置准确,而且标高低于10mm,埋件在施工时,误差尽量要低于20mm。

5.2 主龙骨的安装施工技术。在安装主龙骨的过程中,一定要严格按照节点图把竖骨料放到连接件之间,连接件和竖龙骨接触的位置要注意有防腐贴片,然后使用螺栓穿入,还要注意严格遵循图纸的要求进行后续的施工工作。立柱之间,要使用插接件的连接方法,安装好竖骨之后,要注意将其进行合理的完善,横向调平的时候,范围大于三根,竖向的时候,相邻大于两根。两根之间,要注意安装的标高的误差不能超过3mm,同一层立柱的标高偏差要小于5mm。与此同时,主梁的垂直度方面,使用吊锤合理的对其控制,通过定轴线之间的水平线合理的把控平面度。

5.3 防雷、防火环节。在高层建筑幕墙施工过程中,由于对防火和防雷环境缺乏重视,不仅没有严格按照标准要求,而且防火棉在厚度上也达不到要求。同时防火墙隔板设置也存在不合理的,没有科学进行防火节点的布置。在防雷设计上缺乏规范性,在立柱伸缩处进行防雷节点设置时存在许多不合理的。由于防雷和防火环节在质量和技术上欠缺严密性,这必然会对幕墙整体工程的质量带来一定的影响。

5.4 横梁、立柱环节。在具体施工过程中,由于没有严格依据工程的实际情况来对立柱进行计算,这必然会导致力学计算模型与相关的标准要求不符合,无法有效满足具体的受力要求。部分设计过程中,将立柱按受压杆件进行设计,而且在检测刚度时没有严格按照相关的要求进行操作。同时在主体和幕墙连接位置处,由于锚板同支座的焊接在强度上达不到标准的要求,而且具体连接时螺栓数量较小。这些问题的存在必然会对幕墙施工质量带来较大的影响。

## 6 现代高层建筑幕墙施工技术要点分析

6.1 加强现代高层建筑幕墙施工材料的选择监管力度。在选择建筑幕墙施工材料时,施工团队一定要结合工程特点来有针对性地选择施工材料,并严格按照建材选择流程与选择规范来展开具体的材料选择工作。同时,要加强施工材料选择的监管力度。比如,幕墙的骨架材料、密封填缝材料、主体材料、结构黏结及配件材料的选购等都需要安排专门的监管人员来监督,进而确保材料选择的精准性与质量。

6.2 要加强施工现场把控力度。现代高层建筑幕墙施工过程中,会受到诸多外在因素的影响。比如,天气变化、人为因素等,都会导致施工进度缓慢。因此,高层建筑幕墙施工团队一定要加强施工现场的把控力度,确保施工按照计划来进行。具体把控工作可以分为以下几个方面来进行:首先,要有效把控现场测量放线工作,减少放线误差。其次,要把控施工材料的存放管理。再次,要结合施工现场可能发生的突发状况,来制定出相应的应急预案,进而确保施工进度。最后,要严格管控施工人员,确保施工人员的专业技能达标。

## 7 结束语

在当前的形势下,社会经济快速发展,城市人口逐渐增加,人们对土地面积的需求也越来越高。由于土地面积是一定的,为了增加居住面积,高层建筑必不可少。而建筑幕墙作为高层建筑工程中极为重要的一部分,尤其需要引起我们的重视。在建筑幕墙的施工过程中应严格把控各个环节,掌握施工的关键技术,保证建筑幕墙在使用过程中的安全稳定。只有这样才能充分保证高层建筑的稳固性,从而进一步提升居民的居住体验。

## [参考文献]

- [1]张明浩,许幼萍.浅谈现代高层建筑幕墙施工技术关键[J].门窗,2017(4):18-19.
- [2]吴汉彬.现代高层建筑幕墙施工技术研究[J].中国高新区,2017(14):114+116.
- [3]周斌.现代高层建筑幕墙施工技术探讨[J].施工技术,2017(10):137.
- [4]周胭脂,周忠良.现代高层建筑幕墙施工技术研讨[J].施工技术,2018(20):33.