

高层建筑玻璃幕墙施工技术及其质量控制

邵嘉麒

弗思特工程咨询南京有限公司,江苏 南京 210000

【摘要】:近几年,我国建筑行业的发展可以说是异常迅速,造成此种现状的主要原因可以分为以下两种:第一种是市场需求量增加,随着经济水平的提升,建筑应用数量以及需求数量也在提升。第二是我国城市化发展进程加快。就目前我国建筑市场需求情况而言,高层建筑是主要产品之一,同时,使用者对建筑外观以及整体构造提出了更多要求。基于此,本文立足于高层建筑角度,分析了玻璃幕墙的基本内容以及概况,研究了具体使用技术以及必要的质量控制方法,希望以下内容论述可以提升玻璃幕墙建筑质量。

【关键词】:高层建筑;玻璃幕墙;质量控制;施工技术

引言:高层建筑以及玻璃幕墙的组合可以说是当代建筑市场最受欢迎的产品之一,相比于传统高层建筑而言,前者无论是美观性还是环保性都更加突出。但是由于玻璃幕墙施工本身具有一定特殊性,所以如何做好质量控制尤为重要,不然会影响使用者正常使用,甚至会威胁使用者人身安全。

1 玻璃幕墙概述

1.1 玻璃幕墙含义

玻璃幕墙指的是区别于传统建筑结构具有一定支撑作用与位移能力,并且可以不承担建筑主体结构作用的一种装饰结构。从实际建设角度来说,玻璃幕墙主要可以分为两大类,第一种是单层幕墙,第二种则是多层幕墙。而从美学角度来说,玻璃幕墙建筑符合现代主义建筑设计理念。

1.2 基本介绍

玻璃幕墙的发展与应用史可以分为两个阶段,第一个阶段是面层由钢铁材料制作而成,第二阶段则是现在所应用的铝合金龙骨加玻璃,这也是将此种类型幕墙称之为玻璃幕墙的主要原因。从应用角度来说,玻璃幕墙对于自然光的应用要强于传统建筑,所以玻璃幕墙建筑内部的照明能源损耗较小,同时在阳光的充分利用下,建筑内部温度可以保持良好,而为了降低玻璃幕墙应用,室内温度过热问题,新型 Low-e 低辐射玻璃被广泛应用到建筑当中,可以很好的隔热与保温。

而在整体的建筑设计当中,玻璃幕墙的结构设计具有一定特殊性,此种特殊性主要表现在需要跨越楼层进行主体结构连接。这也就导致,玻璃幕墙设计以及安装过程中需要充分考虑到建筑结构变形问题、建筑以及板材热膨胀问题等影响因素。

1.3 玻璃幕墙优缺点

1.3.1 幕墙优点

玻璃幕墙可以说是一种新型的建筑墙体结构,相比于传统墙体而言,前者的美学特征以及功能性更加明显。这也是玻璃幕墙在全世界范围内被广泛使用的重要原因。通常情况下,玻璃幕墙所应用的玻璃为反光绝缘玻璃,厚度为 6m,整个墙体在施工完

成之后将由于金属镀膜的原因将会形成天空的倒影,与外部景色相得益彰。同时,玻璃幕墙所具有的节能性上文已经提到,这也是传统建筑墙体无法比拟的。

1.3.2 幕墙缺点

立足于玻璃幕墙具体应用情况而言,幕墙缺点主要表现在以下几个方面:①光污染。玻璃幕墙由于会对自然光进行反射,所以将会产生反射眩光,让观看者头晕目眩,甚至是暂时性失明。②防火能力差。玻璃虽然是不可燃材料,但是在发生火灾时却会在高温的作用下发生软化,进而造成大面积龟裂,这也是玻璃幕墙在应用中必须注重防火的主要原因。③候鸟杀手。玻璃幕墙将会成为候鸟迁徙的重要障碍。例如在多伦多市,高大的玻璃幕墙建筑竖立在几条候鸟迁徙线路上,很多候鸟无法意识到建筑的阻碍,进而装载玻璃上。据 FLAP 组织的统计,多伦多地区每年因此丧命的候鸟数量达到了 100 多万只。

2 玻璃幕墙施工技术

2.1 测量放线技术

测量放线是整个安装施工流程的基础环节,测量放线质量将会直接决定板材安装质量。为保证该环节正常进行,要求选择具有经验的施工人员进行操作,整个施工中,将会按照建筑物轴线进行位置确定,各项施工内容应该按照设计图纸进行,操作人员的行为应该符合施工相关规范。其中,测量需要合理借助测量设备。在测量放线基准点确定之后,需要进行操作复检,复检的内容包含标高以及轴线误差等。同时,还应该做好记录工作,一遍所有技术较低以及施工流程可以有理有据。

2.2 预埋件处理技术

预埋件是幕墙施工的基础内容之一,对于幕墙后续安装活动有着一定影响,为保证预埋件质量,首先,需要结合设计图纸确定预埋件大小以及规模,之后确定预埋工作内容以及形式。当预埋工作完成之后,则需要应用焊接方法对预埋件钢筋进行焊接处理。最后,则需要进行浇筑作业,浇筑作业中应该保证预埋件位置正确,并且不会发生移动以及畸形等问题。操作中,预埋件的

移动位置不能超过 20mm。

2.3 龙骨安装技术

龙骨是整个玻璃幕墙的基础支撑结构,因此龙骨安装质量必须做好控制。在玻璃幕墙中,龙骨根据位置以及作用可以分为主龙骨以及次龙骨,也就是结构中的竖龙骨以及玻璃幕墙横梁。龙骨安装应该充分考虑到以下内容:主龙骨的安装需要按照设计图纸进行,保证龙骨在连接器之间,而龙骨与连接器相接触的位置则需要做好防腐措施。而安装的相邻两个龙骨标高差不能超过 3mm,同一层次龙骨标高则应该控制在 5mm 之内。

2.4 玻璃安装技术

玻璃安装之前需要做好玻璃单元的设计与组合,玻璃材料以及铝材料等,需要组合制作成为单元框架,并且应用胶粘工艺保证单元框连接精密。只有玻璃单元质量过关才能交付使用。而安装过程中,施工人员需要自下而上进行施工。

3 高层建筑玻璃幕墙质量控制

3.1 质量监管工作

建筑企业可以在玻璃幕墙施工过程中,安排专业人员深入基层进行质量监管,以此提高幕墙施工整体质量。并且质量监管工作需要做到动态管理,每个环节完成之后都需要进行质量检测以

及技术交底,如果该环节施工质量尚未达标,应该组织施工人员进行返工处理。而对于质量监管人员而言,除了需要进行监管,还需要进行检测记录,将本次施工中所出现的问题以及解决方法等做出书面记录,并且最终以档案管理的形式进入到建筑企业档案管理中心,便于下一次施工参考。

3.2 材料管理工作

对于玻璃幕墙施工来说,决定施工质量的除了操作人员还有材料质量,如果材料质量不到位,那么幕墙施工质量必将会受到影响。要保证建筑物的安全性能,需要严格开展把控原材料的选取工作,在项目中进行严格的材料管理,对施工所用的各种骨架原料与黏合原料的材料质量和规格参数进行控制和评估。材料采集部门也要根据实际需求,招标长期可靠的合作商,选取符合设计需求与实际需求的原材料。

结论:

综上所述,玻璃幕墙高层建筑已经成为建筑市场必不可少的一类产品,并且随着技术应用与发展,幕墙施工以及安装已经形成了一整套完整体系。但是为了保证施工进度以及质量,还需施工人员做好日常管理规范,通过掌控建筑材料质量以及施工人员技术水平等方法,提高幕墙安装质量,促使建筑企业达到可持续发展目标。

参考文献:

- [1] 孟翔,张宏达,陈煜,蔡彬彬.某医养综合楼雾霾监控型变色预警玻璃幕墙工程技术[J].江苏建筑,2019(05):59-61.
- [2] 蔡深平.关于建筑玻璃幕墙装饰工程的施工技术探讨关键要素探究[J].智能城市,2019,5(18):182-183.
- [3] 亓立刚,高轩,张志威,王振宇,于成江,孙加齐.北京新机场双层呼吸式玻璃幕墙施工技术[J].建筑施工,2019,41(03):430-433.
- [4] 还向州,王介扬,沈培,张雷,任继军.基于屋面幕墙钢结构的组合式玻璃幕墙板块吊装施工技术[J].施工技术,2019,48(03):52-54.
- [5] 尹晶.建筑装饰工程中单层索结构玻璃幕墙施工技术及质量控制探析[J].中国高新区,2017(04):118.