

建筑工程玻璃幕墙施工技术要点分析

陈君涛

烟台市飞龙建筑幕墙门窗有限公司 山东 烟台 264003

摘要: 建筑幕墙是建筑结构的重要组成部分,是影响建筑外观整体效果的重要因素。为此,应在建筑施工期间合理采用幕墙施工技术。但在玻璃幕墙施工技术的应用中仍然存在很多问题。因此,相关的设计和施工人员要在日常工作中积累施工经验,重视施工要点和施工注意事项,严格控制施工技术,这样才可以更好地保障施工安全和施工质量。

关键词: 建筑工程;玻璃幕墙;施工技术;要点分析

引言

为了提高建筑物的美感,很多高层建筑物体施工中,采用玻璃幕墙施工技术,不仅提高了建筑物体的美观性,还可以确保建筑物体的透光性,已在一些高层建筑物中得到广泛应用。随着玻璃幕墙行业的快速发展,玻璃幕墙材料和玻璃幕墙工艺不断变化,玻璃幕墙工程质量监督工作已经相对滞后。因此,建筑企业应有效控制玻璃幕墙工程的质量,加强玻璃幕墙管理体系建设。想要把玻璃幕墙工程质量提高到一个新的水平,就必须制订有效的方案,努力消除玻璃幕墙工程中存在的安全隐患。

1 玻璃幕墙概述

玻璃幕墙是一种由铝型材、钢型材以及玻璃等材料构成的建筑模块,主要用于建筑物的围护和装饰,常应用于建筑物作为结构装饰。作为当今时代的高科技产品,玻璃幕墙已经逐渐成为现代建筑的主流。在现代建筑中,玻璃幕墙被广泛使用,它具有多变的形状和独特的色彩。玻璃幕墙的建筑品质是人们关注的焦点。玻璃幕墙是一种安装在建筑物外墙上的新型墙体,它的最大优点是能增强建筑物的美观性、功能性和节能性,使建筑物的整体结构与环境和谐统一。玻璃材料能从不同角度产生不同的色调,并且能随着日月星辰的变化,为人们带来视觉上的享受。玻璃幕墙在使用中存在着光污染、能耗高等缺点,并且玻璃幕墙不耐污染。如果空气中尘埃过多,就会影响玻璃幕墙功能的正常发挥;如果施工质量不符合标准,玻璃幕墙就会在视觉上产生色差,造成室内热量的散失。因此,在使用玻璃幕墙时,玻璃幕墙施工质量控制人员要保证施工质量,安装技术人员需要掌握良好的安装技术。

作者简介: 陈君涛,男,汉族,山东烟台人,烟台市飞龙建筑幕墙门窗有限公司,264003,幕墙门窗,从事于技术方面,邮箱:651059142@qq.com

2 建筑工程玻璃幕墙施工技术要点

2.1 主龙骨施工

在玻璃幕墙施工中,主龙骨施工的重点是把竖骨和交节点设置在两个相互连接的器件之间,确保防腐贴片与两侧的连接件、竖龙骨的接触面牢固连接,直接穿入到螺栓内部,严格按照施工图纸进行平弹垫的垫铺,最后再拧紧螺丝。每个立柱之间要进行插接件的选择和连接,在竖骨料施工作业即将结束时,连接每个立柱的插接件,之后进行调平处理。再用两根定位轴线调整控制平面平整度。

2.2 连接件安装

连接件安装工艺的进行,其要点在于连接件的固定。连接件的固定需要应用寻准预埋铁件,其主要作用就是在幕墙中将幕墙的主体结构和混凝土建筑的主体结构连接起来。而在寻准预埋铁件的安装固定完成后,就需要利用水平线对预埋铁件的位置进行进一步控制,确保位置的精确无误,而为了保障安装和固定的牢固,还要在上述工作的基础上进行点焊和加焊工作。点焊工作需要3人负责,其中两人负责焊接,另一人负责固定位置,而在点焊结束后,经过验收无误的情况下,就可以进行最后的加焊工作,随后进行验收和最终的防腐处理,即可完工。

2.3 竖梁定位放线测量

放线指在施工区域做好水平与垂直方向的施工标识,为后期工程的开展奠定基础。借助水准仪与经纬仪开展测量放线工具,前者用于标定施工水平控制线,后者用于标定施工区域的垂直控制线。借助水平线与垂直线标识对施工环节的中心线进行明确,并做好主结构标记工作,最后对幕墙平面进出线进行确定。这一工艺也是玻璃幕墙施工安装中常用的技术,该技术的应用有如下要点需要遵守。首先,在熟悉图纸并做好施工准备的情况下,要先做好对施工现场的勘察,并选择好关键

层,做好清理工作,利用水准仪等专业设备进行水平线的放置。为了确保关键层放线的准确,相关施工人员还需要设置专门的辅助层进行放线定位。其次,在做好上述的放线工作后,需要在关键层上找出竖梁放线的定位点。一般来说,定位点都是选择在变面的接口处和转角处,找出定位点后,就可以调整定位点的精度和固定的稳定度等,直到符合基本的定位要求为止^[1]。最后,相关的工作人员和施工人员可以以设置好的定位点进行水平度的复核,这一步骤一般是利用铁丝从定位点进行拉紧,并在调整好后进行水平分割,在分割无误的情况下,进行经纬垂直度的检查。其中经纬垂直度的检查有多种方法可以选择,包括经纬仪法、自由复检法以及水平层辅助法等,具体的方法可以在施工单位结合自身情况进行自由选择。

2.4 次龙骨施工

在进行次龙骨施工的过程中,要先对竖龙骨和横梁之间的柔性垫片进行施工,在此项作业结束后,才可以进行横梁施工。借助横料角码、不锈钢螺栓来连接。要确保螺丝拧紧及螺丝平整。在进行骨架安装时,要做好防腐和防雷的连接处理。防腐处理要刷两遍无机富锌漆,在保障漆的厚度满足施工要求后进行后续施工作业。如果竖向位置需要进行防雷处理,那么就要进行电气连接处理。在施工结束后,施工人员需要检查验收玻璃幕墙次龙骨的施工情况,不合格的地方要及时进行整改,并做好工作检查和整改记录,在所有的工序满足施工要求和标准后,进行组织报验,结束后才可以进行下一步的施工。如果施工高度较高,还应检查施工高度标准和要求,并进行认真调整和固定,以提高施工质量和安全保障。

2.5 玻璃安装

这一环节的施工是整个玻璃幕墙安装的核心所在,而这一环节的安装同样存在很多安装重点和要点,主要包括如下部分。首先,玻璃的安装需要做好工艺流程的了解,包括施工准备、玻璃检验、玻璃堆放、初安装、调整以及固定验收等。其中施工准备工作主要是做好人员方面的工作,一般情况下每一组玻璃安装小组需要至少4人,而对于中空玻璃安装时则需要6个人为一组。在确定人手后,相关的施工人员需要做好玻璃的检查工作,避免出现玻璃损坏的情况,在检查无误后,就可以将玻璃按照层次进行合理堆放。为了避免玻璃堆放的倾覆,在堆放的过程中,要尽可能地将玻璃倾斜堆放,以保持堆放的稳定。其次,在玻璃安装的过程中,需要工作人员先将玻璃预安装在相应的位置,随后调整位置,

并做好玻璃安装的检查工作,避免玻璃安装出现不平整或尺寸不合适情况。调整完毕后,可以利用橡胶热块进行玻璃的固定,并在后续中进行玻璃胶缝的验收,避免出现胶缝过大导致玻璃松动情况出现。

2.6 预埋件施工

在进行预埋板处理过程中,要科学选用锚筋和不锈钢螺栓,如果玻璃幕墙的安全等级是一级,那么锚筋可以选择HRB400、A4-70的不锈钢螺栓,并在锚板外表面进行防锈漆处理,通常要进行两遍防锈漆处理。在玻璃幕墙施工过程中,预埋件施工是非常重要的环节,其施工精准度决定了整个施工的质量和安全。在进行预埋件施工时要合理选择预埋件的尺寸和施工位置,还要对其进行准确的计算,在做好前期准备工作后,焊接预埋件和主体钢筋^[2],确保焊接的牢固性。只有保障预埋件施工位置的准确性和主体钢筋焊接的牢固性,才能确保预埋件施工的质量和安全。

2.7 吊装施工

吊装施工也是玻璃幕墙施工中的重要部分。通常进行吊装施工时,要用移动式的小吊车慢慢实施垂直位置的吊装处理。幕墙吊装要根据实际情况选择合适的方法完成地面运输、垂直吊运和板块安装作业。要进行吊装设备的安装→检验大单元转接件的准确度→设置安全警戒区→运送大单元玻璃板块→大单元玻璃板块吊装处理→板块微调→板块校准固定→相邻两个板块拼缝注入防水密封胶^[3]。

3 玻璃幕墙施工质量控制措施

3.1 施工材料的质量控制

在建设玻璃幕墙的时候,要用到的材料非常多,最重要的材料是玻璃材料。由于建筑地理位置不同,玻璃材料也有所不同。为了保证玻璃幕墙施工的顺利进行,相关施工单位以及监督单位都需要严格控制施工材料的质量。在施工以前,相关单位要对相应的材料进行科学的质量检测,要对后续进场的材料有计划性地实施质量检测,同时做好其他原材料以及施工现场材料的质量控制工作^[4]。特别是施工过程中用到的特殊材料,如易腐蚀、易生锈、易风化的材料,这些材料对于建筑的施工都会有比较大的影响,而相关单位必须采用相应的措施,对其质量进行合理控制,以此来保证玻璃幕墙的建造质量。

3.2 前期设计和审核施工图纸

首先,施工图纸是后续施工的一个重要依据性文件,这个文件关乎后续的施工能否顺利进行。所以,施工人员不仅在施工图纸的设计阶段要更加仔细,还需要在审核

的过程中认真审核,找出其中可以修改的部分,让施工图纸更加完善。在这个阶段,首先,玻璃幕墙的设计单位要先按照工程的需求进行严格设计,要根据实际建筑情况灵活变动,虽然可以参照以往的设计方案,但是不能生搬硬套。与普通的墙面施工不同,玻璃幕墙施工是需要有一定的尺寸限制的,灵活变动的目的在于确保尺寸的合适,避免因尺寸不合适而造成施工质量出现严重问题。其次,在设计图纸时,设计单位一定要从建筑的实际情况出发,考虑主体建筑的结构特征、整体风格以及地理位置,要充分考虑玻璃幕墙在施工后呈现的效果,而不是仅仅依靠以往的经验,套用现在的尺寸进行设计。幕墙应当为建筑主体服务,因此,设计人员一定不能忽略主体的重要地位,从而确保最终施工效果。

4 结束语

综上所述,玻璃幕墙主要应用于高层建筑中,这种

装饰方式在给高层建筑带来美感的同时,还带来了一些安全质量问题。因为玻璃幕墙不像普通的砖墙结构那样简单,再加上玻璃幕墙的施工涉及诸多现代化科技,所以玻璃幕墙施工难度也有所增加,但无论如何,玻璃幕墙的发展对于现代化城市的建设具有重要的意义。

参考文献:

[1]王向东.玻璃幕墙施工技术常见问题及防范措施[J].四川水泥,2021(07):240-241.

[2]任建斌.浅谈高层建筑玻璃幕墙施工技术[J].建材发展导向,2021,19(16):212-213.

[3]洪理想.玻璃幕墙施工质量控制及安装技术的思考[J].城市建筑,2020,17(36):92-94.

[4]张阳阳,胡代兵.建筑装饰工程中玻璃幕墙施工技术要点探讨[J].居舍,2019(30):30.