

建筑玻璃幕墙施工技术要点分析

张昊成

广西建工集团第二建筑工程有限责任公司 广西 南宁 530001

摘要:如今,人们生活水平有很大提升,对装饰装修要求也越来越高,玻璃幕墙在目前建筑工程中应用较为广泛,具备着良好的装饰性和实用性优势引起了相关工作技术人员的重视。本文主要简单介绍了玻璃幕墙的相关内容,探讨建筑装饰工程中玻璃幕墙施工工艺的有效应用,对其施工过程中几个技术要点进行深入的分析。

关键词:建筑装饰工程;玻璃幕墙;施工技术

随着我国社会经济的迅速发展,以及建筑工程施工标准的日益提高,建筑幕墙安装工艺也取得了一定的进展。幕墙施工是工程建筑施工的主要部分,其施工安全既直接关系施工的质量安全与可靠性,也涉及居住者的人身安全与财产安全。玻璃幕墙在施工过程中的合理使用,可根据建筑施工工程进度,并严格地依据施工计划综合开展实施作业,以实现玻璃幕墙的科学合理使用,进而提高建筑物工程的效率程度,并可以提高建筑工程的整体美观水平。

1 玻璃幕墙概述

玻璃幕墙属于建筑装饰设计中一个较新的方法,已经在现代化的工业建筑中都有了应用,也是新型围护结构中来的一种。和以往的模式比较,具备的优势作用更为突出。玻璃幕墙主要是由支撑框架、驳接部位以及玻璃面板所构成,其属于墙体结构的一种,但有别于普通墙体,玻璃幕墙并无需负荷主体结构荷载,属于一类墙体装饰结构。在施工完成后便不会发生位移和扭曲的现象,中空镀膜玻璃能够对紫外线具有高效吸附,对太阳辐射具有阻挡的作用,能够促进房间室温的平衡。另外,由于玻璃幕墙的视觉效果良好,在更广大的建筑当中普及和使用玻璃幕墙,是在现代化建设过程中新材料、新工艺、新技术运用当中,所带来的一个良好产物。而使用玻璃幕墙则可以将建筑及围护结构整体的机械性能、物理性能、隔热、通风、隔热的优点进行结合,让建筑处于带有装饰效果的状态之中,进一步的增加建筑自身的实用性^[1]。通常意义下,是以铝合金框架为主体玻璃幕墙的建筑结构,其精饰的幕墙一般分为双面和单层二种,双面先是将一层金镀膜涂覆于主体玻璃幕墙的最外面玻璃内,并且,还设置了一层较薄的反光绝缘玻璃在幕墙结构内部,在反射光线过程中,可有效防止强光直接射到室内,让室内视觉效果更为柔和。在具体应用中,还要求冬暖夏凉的作用比较明显。保证建

筑是集科技、建筑美学等功能为一身的建筑综合体。在目前的建筑项目中大量应用了玻璃幕墙,已使玻璃整体的光学特性实现了最优化,同时各种基础板本身又具备了多功能性的优势,利用与石材、玻璃等材质的搭配,可以形成强烈的雕塑效果与视觉冲击力。这样,给我们创造了更为适宜的生产和工作环境,在环境保护方面也对能源利用实现了节省。

2 玻璃幕墙选材和制作

2.1 幕墙施工选材

施工材料的选用,对建筑材料的品质,产生了重要作用。某些幕墙的建筑物,所产生的工程质量问题,主要和施工材料密切相关。所以,在具体建筑施工过程中,还应该注重对施工材料的质量严格把关。对幕墙、铝材和玻璃,以及所用的胶质材料等,要严格按照施工的技术标准加以检验。所以,品质较优良的结构胶,往往能够较好的相容镀膜于真空,而且由于其密封性较好,因此在严格意义上能够进行热量与温度的控制。高品质的铝材,其材料较轻,隔热性能较高,硬度好,能够适应建筑活动中的承载与拉伸。在选用密封胶时,应该选用粘度较高,粘附强度好的,良好的粘附强度,以避免其他的材质,因为粘附强度不足,而导致剥落现象^[2]。

2.2 工厂制作

一般工程上所采用的玻璃幕墙都必须在厂房内完成生产与安装,所以在专业工厂进行的安装工艺也有助于提升精装工程系统的准确性与施工质量,所使用的原材料与零配件均需具备生产合格证,同时,精确度还应满足对玻璃幕墙的要求。隐框玻璃幕墙所采用的玻璃胶必须在注浆厂房内进行施工,所采用的注浆厂房必须具备良好的密闭和防尘性能,注胶人员应有有效上岗证等,经注胶后按要求施工28d后方能完成成品出厂安装。

3 基于支承结构划分

3.1 框支承玻璃幕墙

这个形式的玻璃幕墙在建筑上也较为普遍,其特征在于可以把玻璃面板直接支撑在金属骨架上,是我国最先使用的玻璃幕墙类型。主要包括了玻璃面板和金属骨架二个部分,其中金属骨架主要用于承担负荷,在金属框架上也必须与建筑主体构架有效连接。框架式玻璃幕墙具有较高的经济效益,与其他形式的玻璃幕墙相比,其所受高度、容量和长度等因素的影响也较小^[3]。建筑设计中,较为常见的还有明框式、隐框式、横隐竖明式和横明竖隐式等转换法,可按照实际工程需要灵活选用。

3.2 点支承玻璃幕墙

此种幕墙为组合,其中包含幕墙板、金属连接件是支撑构件,施工时需要使用一个连接构件来保证四块幕墙结构的四个高度,从而能够保证将荷载平稳的传递到支撑结构。其中,支撑结构构件可选用类型很多,比如玻璃肋支撑、钢柱支撑、钢桁架支撑等,可按照具体要求灵活选用。金属焊接件分为焊接件和扣件二类,但前者均由钢制成,有钻孔和卡具焊接两个不同类型。

3.3 全玻璃幕墙

由玻璃肋和玻璃板所构成的便是全玻璃幕墙,具有全透明、全视野的优点,但同时结构上却又具有明显的缺陷。与金属构件相较而言,玻璃自身的承载荷载要小得多,在施工及使用保养时都必须重视相关注意事项^[4]。

4 玻璃幕墙的使用现状

建筑装饰工程在处理建筑玻璃幕墙时应注意对各个细部的加以监控与管理,例如玻璃幕墙的密封,应重视密封方法的选用,并且施工人员必须采用符合规范要求的玻璃密封胶与填缝剂等物品来完成密封,可是在现实的操作过程中,施工人员为减少装修成本,选用大量廉价的建筑材料进行填充,再加上对施工过程监管不严,忽略了细部部位的反复检验,导致出现了漏风漏水的情况。多块的玻璃幕墙拼接难免会产生缝隙,对装修施工的质量形成不良影响。因此若要防止在玻璃幕墙的外面有缝隙,建筑设计人员就必须做好前期的准备工作,并全面规划和调整房屋的外墙材质,按照建筑方案来选用适当的建筑材料,尽量地减小玻璃幕墙施工过程中可能发生的故障^[5]。另外建筑装修公司为降低施工成本,在材料的质量和使用方面偷工减料,玻璃块与玻璃模块的封闭不严导致防风保温性能不好,窗户对灯光的反射产生的光污染严重等现象,对后期房屋的安全性将会造成极大的危害,干扰了生产的正常进行。

5 建筑玻璃幕墙施工技术要点

5.1 施工前准备

在工程施工前,不但要准备好施工所需物料、机械

工具设备等,施工安全方面工作也是不可忽视的重要工作。要充分做好施工人员的安全教育和交底,认真学习安全规范和安全操作规程,提高施工人员的安全意识。玻璃幕墙施工中需要上下运送大量材料和施工人员所使用的机具,而上层施工人员工作时可能会威胁到下层的施工人员的人身安全,所以就必须进行对各部门进行的统筹安排工作,并做好安全措施,以确保施工人员安全。外装修工作是危险性较大的工作,应当认真审核施工方案。特别应当注意脚手架与建筑物的拉接措施,防止因装修工作擅自拆除拉接而发生倒架子事故。还要注意及时发现架子上防护不严、板不严的情况,预防人员从架子上或从架子与建筑物之间的空坠落。在外架施工时,要督促作业人员必须正确佩戴好安全带,并坚持使用保险绳。

5.2 定位与测量

要进一步提高人们对玻璃幕墙定位的准确性,就必须实行弹的定位方法,而建筑单位也就必须符合相应的建筑物规范的规定,即以建筑物的中心轴线为尺度,在建筑的预应力混凝土框架结构上标出玻璃幕墙的轮廓线,这样人们才能够比较准确的定位出幕墙建筑的纵向位置。然后,就必须以中间的轴线作为基本尺度,利用上下放线来判断幕墙的中心部位,在定位施工时就必须采用测量仪,并要求施工人员应当熟悉测量仪的有关应用技巧,以确保测量结果和主体工程的定位轴线一致,而如若发生了偏差大于所要求范围的现象,就必须在取得了设计工程师和监理工程师的认可之后,才能够对轴线作出更改^[1]。在进行玻璃幕墙检测作业的过程中,为保证检测质量,需要严格按照有关规范规定进行检测,并选择多样化的方法,尤其要重视对预埋件检测与幕墙施工的检测。

5.3 安装转接件

房屋装修的工艺中也有常常用到的转接装置,利用转接装置就能够完成玻璃幕墙的施工,是十分关键的施工工艺零部件。安装前期必须要考虑好转焊接件正确的安装地点,并及时安装好玻璃幕墙的预埋件,确认了安装质量没问题以后方可开展下一次的安装,而转接配件的质量是否合格同时还会影响整个玻璃幕墙的安装效果,所以安装前必须对安装缝和施工的边沿进行和转接件间的衔接处理,这样提高了整个建筑的和转接件间的衔接效果。另外在进行专业的安装工作时,还需要有专业的技术力量根据相应的技术标准进行实施,以严格检查转接件的质量是否合格。并且工程技术人员还必须亲自到施工现场进行质量检查,以做好对玻璃幕墙的现场

检查和控制工作^[2]。

5.4 幕墙主龙骨的安装

主龙骨在玻璃幕墙的设计构造上,发挥着十分关键的基础地位。主体龙骨结构的位置是不是正确,对玻璃幕墙主体结构的承载功能和平整度,都有直接的影响作用。在实际安装工程中,如确定了所使用的竖向恐手龙为主龙骨结构,则也要注意在玻璃幕墙的边界竖挺水平,在改变了定位方法之后,则要更加严密的按照结构与基础工程施工的基准线,在必要时,还必须采用与水准尺、天顶仪、坡度尺等标准检测方法较正边界的方式竖挺定位,以尽可能满足国家对施工标准的最高规定要求。

5.5 玻璃板块的安装

在装配玻璃模块前,玻璃模块的玻璃品质、形状与质量要满足的规定;幕墙上的灰尘和油污都要清洗干净,并保证对幕墙的涂层无污染、不脱落;通过调整设计后对幕墙的框架上的实际分格尺寸,与原来设计上的幕墙模板尺寸相对照,并对分格的部位编码,以保证玻璃胶缝的精度;在玻璃实板上的铝合金附框,将外压板的螺栓、螺母及与立柱横梁之间的连接拧紧;幕墙的所有外露金属件(压板),从任何角度看都必须表面平整,不可以产生任何细微的变形、波纹、金属紧固件的凹陷或突出等;在安装后的幕墙外表也必须平整,不得出现翘曲的情况现象。

6 建筑玻璃幕墙施工质量的控制措施

6.1 加强施工技术管理创新

玻璃幕墙施工技术进行技术创新,主要包括施工队伍建设和施工方案优化等,施工队伍完善建设,是推动玻璃幕墙施工技术创新的前提。在玻璃幕墙实际施工的过程当中,由于玻璃目前本身的特点,使得玻璃幕墙整体的安装工作非常的困难。在进行玻璃幕墙安装的过程当中,还需要相关的施工人员拥有一定程度的专业素质,保证安装工作能够顺利的实施。同时结合建筑工程综合进行方案设计,对安装的技巧进行学习和交底,从而能够掌握安装工作的重点和要点,有类似工程的施工方案作为参考并完善和优化,使得相关的设计方

案能够完全地适应当前项目的施工条件。最后,还要注重运用培训教育的模式,加强施工队伍的施工水平,进而确保施工质量,合理推动玻璃幕墙施工技术的发展^[3]。

6.2 重视施工安全管理

安全管理是确保玻璃幕墙施工技术稳定运行的基础,同时是确保建筑施工工程发展的重要前提。在玻璃幕墙进行实际施工的过程当中,需要做好相关的安全保障,进而能够高效的保证施工效率和质量。针对玻璃幕墙施工技术的安全管理,应根据建筑施工方案,合理制定安全管理制度和预防措施,并加强对施工现场的指导和监督,结合安全教育和安全技术交底,有效推动安全管理在玻璃幕墙施工技术的运用。在进行施工之前,相关的单位需要制定系统的、合理的安全管理制度。提升对于施工时的安全管理工作的力度^[4]。

结束语

综上所述,随着城市建设的步伐越来越快,标准也越来越高,玻璃幕墙的应用是非常符合现代化建筑的一项外墙装修形式,其对施工工序和施工组织要求均比较高,在实际的施工过程中,应重视做好准备阶段和施工阶段的管控。因此在建筑施工玻璃幕墙施工过程当中,要加强对实施技术的有效管理、加强施工安全的管理工作、加强材料的管理与保护,这样才能够保证幕墙工程施工质量。

参考文献

- [1]彭丽娜.建筑装饰工程中节能型玻璃幕墙施工技术[J].科技创新与应用,2020(03):141-142
- [2]翟元元.建筑幕墙施工中的质量问题与控制策略[J].居舍,2018(24):33.
- [3]梁荣海,黄婵娟.探讨建筑装饰工程中玻璃幕墙施工技术的要点[J].建材与装饰,2020(02):5-6.
- [4]张林.建筑玻璃幕墙工程施工要点及管理措施[J].城市建设理论研究(电子版),2019(22):1403.
- [5]陈传博.现代高层建筑玻璃幕墙施工关键技术研究[J].福建建材,2020(5):58-59,30.