

高层建筑工程建设中的隐框玻璃幕墙安装施工

刘华琛

聊城盛越建筑工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i11.3503

[摘要] 隐框玻璃幕墙可以将建筑学中的功能、节能以及建筑结构进行融合作用,建筑物处在不同的方位就会显现出不同的颜色,可以随着月色、灯光和日光的变化而变化,给人带来视觉上的享受。还可以使用大面积的玻璃对墙面进行筑造,表现出丰富的建筑表现力,所以得到大多建筑师以及业主的喜爱,也被广泛地应用在当代的城市建筑中。基于此本文针对隐框玻璃幕墙在高层建筑中的安装施工进行分析。

[关键词] 高层建筑; 隐框玻璃幕墙; 安装

中图分类号: TU208.3 **文献标识码:** A

1 隐框玻璃幕墙的概述

目前,玻璃幕墙已经被广泛的应用到建筑中。从构成材料看玻璃幕墙都属于现代工业材料,将其安装到建筑物的周围,其艺术效果更强,也为建筑物带来更多的自然美。科技的进步发展,使得隐框玻璃幕墙工程在高层建筑工程中得到广泛应用,隐框玻璃幕墙是完全依靠结构胶,把成百上千块的热反射镀膜玻璃黏结在铝型材框架上,隐框玻璃幕墙没有用以夹持玻璃并承重的铝合金外框,大多数情况下,不再加金属连接件。从其施工形式看隐框玻璃幕墙的结构分为明框幕墙、半隐框幕墙、隐框幕墙。

2 高层建筑工程建设中隐框玻璃幕墙的施工工序分析

从隐框玻璃幕墙的特点看,其施工的工序可以分为以下阶段。第一阶段,进行施工前材料的准备;第二阶段,专业人员到现场进行测量定位,实施放线;第三阶段,专业技术人员进行预埋件安装处理;第四阶段,按照上述步骤进行立柱横梁的安装;第五阶段,防雷均压环、接地安装;第六阶段,按照要求进行防火层的安装。第七步,按照要求进行玻璃注胶和装配的安装。第八阶段,完成安装进行密封胶嵌缝处理。第九阶段,要求进行窗扇安装。第十阶段,进行施工现场的清理,并实施验收竣工。

3 玻璃幕墙所需材料分析

目前,在制作玻璃幕墙时玻璃多采用一些高档的钢化玻璃、镀膜玻璃、夹胶玻璃以及热弯玻璃等,主副龙骨一般多采用铝合金型的材料,在制作玻璃幕墙时材料的使用一定要符合设计图纸的要求和相关的规范、规定。材料是制作隐框玻璃幕墙的基础,材料的验收工作是隐框玻璃幕墙质量的重要保证。在验收材料时一般包括以下几个方面:

3.1玻璃板块及其装配配件的验收。主要是查看进场的装配配件的长度尺寸以及对角线尺寸等是否超差,粘结是否完好;玻璃的表面的清洁程度;镀膜玻璃表面是否有大规模划痕或掉膜等问题,若出现这些问题,采购部门应该立即更换。

3.2对立杆和横梁的验收。主要测定立杆和横梁铝型材的平直度和扭拧度,若发现有严重的扭拧现象,则不可使用。同时要查看型材表面的镀膜情况,是否有严重脱落的现象,若有则不可使用。

3.3对五金配件的验收。主要查看五金配件的质量,并查看其是否符合设计的要求,还要对结构胶和耐候密封胶的型号以及保质期进行检查,不符合要求的应当立即更换。

4 高层建筑隐框玻璃幕墙施工材料准备

首先技术人员施工前需根据图纸和施工现场状况,对工程建设编制施工材料供应清单。

其次是施工机械的准备:机械设备对建设工程施工过程中的安全隐患起关键性作用,施工前对施工过程中使用机械设备进行性能检测,确保机械设备其性能良好。

还有技术人员的准备:高层建筑施工对技术人员的工作经验、施工技术有极高的要求。施工前,即使是工作经验丰富的技术人员也需要进行技术培训,避免施工过程中安全隐患的发生。

最后是施工人员技术准备:施工前技术人员需要有足够时间熟悉图纸、准备施工相关图集、质量验收标准等,以此保证施工过程中遇到施工问题能够及时进行修正。

5 隐框玻璃幕墙的施工定位、测量、放线安排

高层建筑隐框玻璃幕墙在施工前应进行经纬仪测量、水准仪测量、落线测量,施工技术人员要求施工单位提供施工图纸。技术人员根据施工图纸,分析不同阶段的施工形式,确定中线和高程点,对已完工程主体结构进行测量确认。此外,技术人员还可以根据建筑物主体的高度和基准,加强预埋件的处理。根据建筑物主体的标高,技术人员可以检查预埋件的标高偏差。施工人员必须确定柱顶标高与楼层标高的关系,在楼层外固定柱顶标高线,最后确定位置,分析不同阶段的特点,保证正常施工。

6 现代高层房建工程中的隐框玻璃幕墙安装施工要点

6.1 玻璃单元的制作

隐框玻璃幕墙的结构胶粘接质量是影响玻璃幕墙质量的重中之重,必须严格控制。首先所用玻璃应为钢化玻璃,玻璃边缘必须进行倒角处理,消除边缘微裂纹和创伤;而所使用的结构胶、耐候胶必须在有效期内,并且在使用前应进行接触面的相容性试验,试验合格后提交合格报告并备案;接下来粘接前应使用有效的清洁方法对玻璃及铝合金框进行清洁,并在清洁后一小时内进行打胶操作;第三,胶缝的尺寸应符合设计图要求,打胶前应由检验员测量胶缝尺寸偏差;胶缝要求连续、饱满,不得出现气泡、杂质,胶缝表面平整光滑,自攻钉沾胶拧入,拐角处自然过渡;还有必须严格控制注胶场所的温湿度,安装温湿度表,间隔测量并记录备案。板块放置于固化间内,固化期内不得搬动及受到震动;最后是认真做好注胶及硅酮结构密封胶养护时的环境温度、湿度、养护时间等,记录备案。

6.2 预埋件安装施工

预埋件是隐式玻璃幕墙设备安装的核心内容,涉及两种形式:一种形式属于混凝土浇筑中的预埋件,称为预埋件;另一种形式是建筑物主体混凝土的后埋部分,需要进一步固定。预埋件和后埋件的施工作业方式不同,一般采用不同的施工工艺。施工过程中预埋件的加工、安装必须按照土建主体的施工进度进行,不得影响主体工程的施工进度,从而保证施工质量。在安装过程中,要注意不同的安装施工形式,准确按图纸施工,施工完毕后,要加固牢固。为保证混凝土浇筑时整体安装更为适宜,避免了预埋件的位移现象。

6.3 防火层安装施工技术

防火层安装也是隐框玻璃幕墙施工的核心部分。防火层的厚度和宽度应根据防火材料的耐火极限确定,宽度应适应一定的范围。防火棉厚度不小于100mm,外表面应做防潮处理;防火层的支撑衬垫应为镀锌钢板,厚度小于1。防火层厚度应小于15mm;防火层的密封材料应为防火材料密封胶;防火层不得与玻璃直接接触,一片玻璃不得跨越两个防火区,以保证防火层的安装位置合理。

6.4 玻璃注胶及装配制作安装施工要点

隐框玻璃幕墙要进行注胶安装,隐框玻璃幕墙玻璃与铝框间是靠结构胶来粘贴,因此保证粘贴质量是隐框幕墙安全影响因素的关键,而胶的粘贴质量取决于以下因素:胶本身的力学指标以及配比、铝材与玻璃之间的相容性、铝材表面的牢固度、施工表现的清洁度、玻璃的水平位置、玻璃位置的调整都与胶粘相关。

6.5 玻璃与铝框的装配

我们在进行隐框玻璃幕墙施工工程的玻璃与铝框的装配时应该注意相关的差值要求,首先是隐框玻璃幕墙施工工程的玻璃与铝框装配的槽口尺寸,它的尺寸要求比较高,要求它的差值比较小。其次是隐框玻璃幕墙施工工程的玻璃与铝框装配的构件对边尺寸的差值,隐框玻璃幕墙施工工程的玻璃与铝框装配的构件对边尺寸的差值标准类似于隐框玻璃幕墙施工工程的玻璃与铝框装配的槽口尺寸的差值标准,要求也比较高。最后是隐框玻璃幕墙施工工程的构件对角线的差值要求,它的差值要求相对较低,但是也不允许发生比较大的差值,否则会大大的降低整个隐框玻璃幕墙施工工程的质量和水平。

6.6 钢梁的安装

在安装过程中,应先安装横梁,再安装竖梁。横梁安装应按由下向上的顺序,一层一层交圈施工,完成一层检查一层,如果焊口周边有镀锌层,则应对在焊接过程受到破坏的地方进行二次防腐处理。竖梁焊接的位置要绝对准确,同时应严格控制焊接的变形量,在完成施工后应检查有无漏焊并进行变形处理。其具体安装过程为:第一步按安装位置将现场拼装的钢梁水平运输到位,一端放置在小较车上,另一端在距端部四分之一梁的总长处设一吊点,单点起吊安装;第二步小较车随桁架起吊自由滑移,待桁架到垂直位置后卸下小车,将梁与已安装到位的连接耳板Φ40销轴对齐;最后要扶直钢梁,并将其上部连接到网架上,调直点焊。

7 结语

综上所述,高层建筑装饰工程运用隐框玻璃幕墙,可以给建筑物的外观带来了更多美感,赋予建筑物更多的美学、建筑功能。隐框玻璃幕墙将建筑物结构和建筑各因素有机联系在一起,还能起到节能作用,使建筑物外型更加美观。因此,为保障高层建筑装饰工程中的隐框玻璃幕墙施工质量,必须加强对隐框玻璃幕墙施工技术要点进行分析。

[参考文献]

- [1]沈建平.隐框玻璃幕墙在高层建筑中的关键施工技术[J].江西建材,2015(11):104+107.
- [2]杨勇.浅谈隐框玻璃幕墙关键施工技术及其精度控制[J].门窗,2014(3):56-57.
- [3]卫爱民,赵军.隐框玻璃幕墙施工技术分析[J].门窗,2009(07):16-18.
- [4]杨玲香.隐框玻璃幕墙在高层建筑中的关键施工技术[J].建材与装饰,2017(16):36-37.