

简析高层建筑工程中的幕墙施工及其质量控制

金红泉

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1421

[摘要] 高层建筑工程中的幕墙不仅能够有效提升建筑主体美观性,还能够有效提升其安全性。目前幕墙在高层建筑工程室外装饰中的应用十分广泛,同时质量控制也日显重要,基于此,本文阐述了高层建筑工程中的幕墙施工主要特征,对高层建筑工程中的幕墙施工及其质量控制进行了简要分析。

[关键词] 高层建筑;幕墙工程;施工;特征;技术要点;质量;问题;控制

1 高层建筑工程中的幕墙施工特征分析

高层建筑工程中的幕墙施工特征主要表现为:

1.1 露天作业的特征。高层建筑幕墙对建筑起到维护的作用,在建筑外立面进行作业,因此露天作业是幕墙施工作业无法避免的。此外,由于幕墙施工属于建筑外立面施工的最后一个环节,建筑在经过风吹日晒之后施工中所用的脚手架容易出现安全隐患,极易导致安全事故的发生。

1.2 地区性、流动性特征。高层建筑幕墙施工属于建筑工程施工,整个施工过程分散在不同的施工作业区域,因此,在对幕墙施工作业过程中会受到外部环境、地域性的影响,因此幕墙建筑作业施工具有明显的流动性、区域性。

1.3 协作关系复杂的特征。高层建筑幕墙施工需要有多多个单位共同协作开展作业,比如在执行安全技术方案时则是由建设单位、监理单位、质监部门以及相关行政管理部门共同进行检查,可见其协作关系所具有的复杂性。

2 高层建筑工程中的幕墙施工分析

2.1 吊篮搭设施工分析。高层建筑工程中的幕墙施工中的吊篮搭设应根据建设主体竖向分成两个施工作业阶段,当建筑主体施工作业进行到一半时即可以进场搭设吊篮;建筑主体封顶,屋面防水作业完成之后,吊篮移至屋顶。第一阶段吊篮的搭设,应由总包单位在吊篮上层搭设硬防护,同时在硬防护上层预置埋件,用工字钢悬挑做好模板防护,为下层吊篮作业的开展创造条件。当建筑主体封顶之后,吊篮拆移置屋顶搭设,该阶段的吊篮搭设作业应与总包单位共同协商制定各工作面的吊篮拆移计划。吊篮移动安装顺序应为建筑主体各个立面逐一进行。吊篮拆移安装完成的同时应由专业人员对吊篮进行调试,确保吊篮安装调试合格之后,方可再开展作业。

2.2 放线测量施工分析。轴线校核与标高是高层建筑工程中的幕墙施工作业的主要工作之一,其目的在于对预埋件情况、标高、轴线的偏差情况进行复核。开展具体检查过程之后总应做好各项原始数据的记录工作,同时应及时将所记录的数据向甲方、乙方、监理方反馈。此外,应确保竖向分格间路、横向标高的具体位置等更好地确定,施工人员应就建筑平面的控制面、控制点进行认真分析,同时做好各

项工作的详细记录工作,确保幕墙施工后续工作的顺利开展。

2.3 骨架安装施工分析。高层建筑幕墙工程在放线测量工作完成之后,施工人员应参照相关数据为根据来安装竖料,此外竖料安装工作应采用与设计要求相符的螺栓进行。应严格按照自上而下的原则执行安装作业,确保正面、侧面的垂直性。同时,如果竖料在一个立面进行安装,则应确保竖料处于同一个平面之中。横料安装过程之中,同样应遵循与竖料安装相似的原则、方法,但是有一点需要注意,在安装时应应对除以同一个标高内的横向分格进行维持,严格控制偏差,确保偏差在规范要求允许的范围内。

2.4 玻璃安装施工分析。高层建筑幕墙工程的玻璃安装施工环节中,所选用的玻璃应属于工程预制的玻璃,所选用的镜框应为铝型材料制成,确保使用科学合理的胶粘工艺将玻璃与镜框连接起来。在结构粘接胶固化之后,应对其的质量进行复核,确保合格才能够交付投入使用。对于玻璃安装,施工人员应严格按照自上而下的原则安装,安装过程中应确保缝隙的均匀度、玻璃的垂直度保持一致。此外,固定螺丝时,为确保受力均匀应采取一定措施,避免因用力过大导致螺栓打滑、玻璃破碎等情况的发生。

2.5 打胶作业的技术要点分析。高层建筑幕墙工程的幕墙玻璃、铝板等作业完成后,就应该开始外扣板的安装、打胶作业。施工企业应选这具有丰富打胶经验的技术人员从事打胶作业,确保每位打胶作业人员除了要具有丰富的工作经验、较高的技术水平,还应具备合格的上岗证件。施工人员在正式开展打胶作业之前应做好泡沫棒的填充工作,同时还应选择能够溶于泡沫胶的清洁剂来开展清洗作业,确保施工作业表面保持较强的清洁度、干燥性。在处理缝隙闭合时,同样也应参照自上而下的原则,对接口处进行切口处理,确保接口处之间连接的紧密性,避免发生漏注、起泡等现象。

3 高层建筑工程中的幕墙施工质量控制策略

高层建筑工程中的幕墙施工质量控制策略主要表现为:

3.1 严格图纸会审。现代幕墙工程具有新时代、规模大、

标准高、建设速度快等特征。要求设计人员不断加强学习新知识,以确保工程设计质量为核心的指导思想,以设计规范为法律依据作保障,完成科学可行的设计方案。在设计手段上整理现行各种装饰类型并使其系列化、标准化,充分利用计算机辅助设计等先进的设计手段使工程设计质量得到保证。主动协调相关专业、工种,消除专业之间的“漏、缺、错”的通病,完善设计文件,达到国家现行规范的质量标准,减少设计变更,使工程施工顺利进行。工程设计图纸是工程施工的重要依据,工程设计人员要认真仔细审阅各专业图纸,搞好图纸会审,搞好技术质量交底工作,把各种影响工程质量的因素考虑在施工之前。幕墙设计应采取防雨水渗漏性能的措施,玻璃幕墙立柱与横梁的截面形式宜按等压原理设计,在易发生渗漏的部位应设置流向室外的泄水孔,在易产生冷凝水的部位应设置冷凝水排出管道,构件制作时严格按照要求钻泄水孔,开启部分的密封材料宜采用氯丁橡胶或硅橡胶制品。

3.2 强化材料质量控制。高层建筑幕墙工程所需的施工材料是确保幕墙施工质量合格的物质基础。幕墙所需的施工材料,一般可以分为以下几种类型:骨架材料、板材、填缝材料以及粘结材料等。在工程施工时一定要确保每个环节所需施工材料的质量符合国家的相关标准和规定,并配有合格证书以及质保证书,一些特殊的施工材料还应具备专业性能的实验报告,比如说铝型施工材料的力学性能报告、结构胶的相容性报告等,如果在施工过程中,发现施工材料的质量不达标或者不具备国家颁发的合格证书、质保证书等情况时,一定要拒绝使用这种材料。

3.3 加强施工组织设计。施工组织设计是影响高层建筑工程中的幕墙施工质量的因素之一,搞好施工组织设计,可以使设计材料、人力等各项环节对建筑工程质量起到宏观控制作用,合理利用人才、物力资源,层层把关,使建筑工程施工质量达到国家规范标准要求。搞好施工组织设计可以从项目组织机构、施工人员职责、材料运行程序、工程安装施工检查、验收各个方面保证施工质量,因此,施工组织设计是质量管理的主要环节。必须根据拟建工程规模、结构特点和建设单位的要求,在对原始资料调查分析的基础上,编制出一份能切实指导该工程全部施工活动的施工组织设计。

3.4 加强各工序质量检查验收。主要表现为:第一、玻璃板材制作检查。要重点检查制作车间的环境条件,要求车间的温度、湿度、通风性、防尘等方面的指标都要达到规范或设计要求;检查玻璃或金属挂板的规格、尺寸及外观质量是否达到规范或设计要求;检查结构胶的生产日期、有效期限,并判断其是否在有效期内使用;检查结构胶的厚度、宽度及打胶质量是否满足规范或设计要求等等。第二、幕墙结点安装检查。其重点在于控制土建结构施工期间幕墙预埋件的埋设质量。监理人员应提前督促幕墙的设计、施工单位加强与土建单位的联系与配合,使幕墙预埋件的埋设位置、埋设质量能达到幕墙设计或规范的要求。此外,还得对预埋铁与连接角码的焊接质量、立柱与连接角码的连接质量等进行严格的检查和控制。第三、横梁立柱安装检查。重点检查立柱安装的垂直度、横梁安装的水平度、幕墙分格的规格尺寸等是否满足规范或设计要求;检查和控制横梁与立柱的连接质量。第四、玻璃板材安装检查。主要检查玻璃或板材的固定连接质量及密封胶嵌缝质量,密封胶嵌缝施工要在合适的气候条件下,由熟练工人操作。施工时要防止气泡的出现,并保证胶缝厚度控制在规范要求的范围之内。

4 结束语

综上所述,随着高层建筑工程的不断增多以及科技的进步发展,使得建筑幕墙产品也必然向高新技术和多功能的方向发展,从而适应人们日渐增强的环保节能意识,满足市场对建筑幕墙功能的需求,因此为了充分发挥幕墙作用,必须加强对高层建筑工程中的幕墙施工及其质量控制进行分析。

参考文献:

- [1]郭爽.现代高层建筑幕墙施工技术探讨[J].居业,2018(02):123+125.
- [2]张敬,王小松.试论现代高层建筑幕墙施工技术关键[J].低碳世界,2017(28):207-208.
- [3]高玉霞.论高层建筑幕墙的施工技术与质量控制[J].门窗,2016(05):4-5.
- [4]黄松涛.高层建筑幕墙施工的质量控制措施[J].福建建材,2016(01):34-35.