

超高层建筑单元式玻璃幕墙施工要点策略

李善江

山东天元装饰工程有限公司

摘要：超高层建筑伴随城市化进程加快规模和数量逐渐变多，受市场经济影响超高层建筑中玻璃幕墙施工难度也逐渐增大，幕墙施工质量的好坏直接影响建筑工程整体美观度。玻璃幕墙施工具有较多优点，除了具有防火、保温作用外还具备透气等多种实用功能。在超高层建筑施工过程中，及时掌握建筑单元式玻璃幕墙的施工要点对保障整个工程安全施工具有重要意义，文章就超高层建筑施工中玻璃幕墙的施工安装中存在的问题进行分析，强调了单元式玻璃幕墙施工技术要点。

关键词：超高层建筑施工；单元式玻璃幕墙；施工要点；控制措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.036

前言

超高层建筑很大程度上解决了人口居住问题，节约了土地资源，而幕墙作为超高层建筑的外围护结构，不仅能提高建筑物的质量，还能提高建筑物的美观性，完全使建筑装饰和实际性能充分结合，应用效果良好。在超高层建筑幕墙安装过程中包括多种施工步骤，其中包括玻璃幕墙的材料采购、制作以及运输施工等多个方面，最后在完成吊装和安装，很好地保护建筑物的安全。就目前情况来看，超高层建筑幕墙施工必须与建设项目保持施工进度一致的原则，避免因施工难度复杂，工期紧等问题影响幕墙施工的整体效果。

一、超高层建筑应用玻璃幕墙施工安装注意事项

超高层建筑施工中，最关键的工程之一就是包括幕墙施工，其作为建筑物的外墙体，为了使幕墙保护建筑安全。因此在施工过程中就需要进行重要的施工，从而很容易导致施工过程中存在安全问题，这样不仅会增加施工成本，影响整个超高层建筑质量，还会影响施工进度，影响建筑单位经济效益，所以为了避免幕墙施工过程中存在安全问题，施工人员在安装过程中要注意以下几点问题：（1）项目施工之前应对施工使用的幕墙进行检测，确保玻璃幕墙材料符合施工标准，否则会因幕墙质量问题造成工期推后。另外，要确保建筑外墙体表面清洁，避免因灰尘、污垢过程影响幕墙施工安装不能顺利进行；（2）施工过程中需将施工人员运送到高处，这个过程中常需要借助吊篮，危险系数极高，因此施工人员应确保吊篮质量合格，严格按照吊篮使用规范进行施工；（3）确保建筑设计图纸与幕墙施工项目保持一致，避免后期出现返修，重复施工现象，增加施工成

本，推动工期；（4）应提前根据项目的实际情况制定相关的施工方案，要求设计合理，符合项目特点，工人在施工安装中按照设计要求进行施工，确保施工质量合格，外观设计美观。若存在设计方案不符合施工要求就应该技术与施工人员进行沟通并修改设计方案，避免在施工过程中使用原有的方案，造成后期返工现象。最后待新的设计方案修改之后在进行后续施工操作^[1]。

二、超高层建筑单元式玻璃幕墙施工技术要点

（一）施工准备

超高层建筑施工中，先要确定主体结构，要求幕墙施工应与主体结构施工保持一致，是因为幕墙结构施工主要依靠主体结构，因此在项目施工之前应确定好主体结构，应对施工所需要的预埋件、玻璃幕墙以及各个零件进行试验检测，确保使用的材料都符合施工标准，并且但愿幕墙施工和项目设计方案施工进度保持一致。总承包商要制定施工方案，并且对入场的施工材料在运输过程中避免受损，及时搭设临时材料堆放场地，确保施工材料按要求地方并做好防潮工作，避免材料受到影响影响其性能^[2]。对现场的钢筋材料应对其进行标号处理，并对钢筋材料种类进行分类。主体结构在安装完成之后应对其进行验收，要求主体结构安装时符合项目要求，并且尺寸误差应在规定的范围之内。施工人员在施工过程中应优化施工技术，针对施工过程中存在的安装问题，应及时与相关人员进行工作，然后采取解决性方案，最大程度确保幕墙工程质量。

（二）幕墙安装的测量放线

在幕墙安装施工时往往需要进行测量放线工作，对幕墙安装精度进行测量，其主要是对轴线以及标高线进行测量，测量工作中需要进行重复测量，其也是实现幕墙安装质量得到保证的前提。首先应在关键层进行放线，然后找出基准控制轴线，认真复核标高和轴线，最后布置好内控线，这个过程要求控制好测量精度，并且设置竖向钢琴线以及层间标高。主体结构作为整个幕墙连接安装影响最大的关键要点，因此要反复检查主体结构中垂直度以及平整度，要求对照幕墙的骨架设计进行测量。在施工安装过程中要求施工人员必须具备先进的施工工艺且按照流程完成，并且测量误差结果必须控制到规定范围之内，要求垂直方向偏差应保持到15mm之内，水平方向误差保持到5mm之内，最大程度确保幕墙外观设计合理，充分发挥其性能^[3]。另外，存在幕墙结构由横竖杆构成的情况，此时施工人员一是应先确定好

竖向杆位置，二是确定竖向杆件的锚固点。不过，测量过程中往往存在很多随机性因素，除了受施工现场天气因素影响以及施工人员自身技术影响之外，还可能测量方案不规范直接影响仪器精度，因此为了避免这些问题出现影响幕墙安装工程质量，施工人员应及时针对可能产生的影响做出应对性措施，避免误差过大。

（三）预埋件位置准确

预埋件位置直接决定建筑主体和幕墙连接效果，因此必须对预埋件进行防腐处理并进行复验，确保预埋件位置、稳固性符合设计要求。此时预埋件和图纸要求尽量保持一致，及时存在误差，误差范围需保持水平偏差在不大于20mm，垂直方向偏差不大于10mm，左右方向偏差不大于30mm，若存在误差较大问题时，可采取利用适当厚度的钢板垫放平并与其进行焊接，该方法可针对预埋件表面垂直方存在较大偏差问题；而当预埋件表面水平方向存在较大误差时，施工人员可利用化学锚栓法对误差进行处理。这个过程要求幕墙和主体连接稳固并且当预埋件位置明显存在误差，应立即与业主以及设计人员进行沟通，待对结果进行处理之后方可进行后续施工作业。为了避免这一问题出现可对预埋件进行抽检工作，待检测结果符合标准之后在用于幕墙施工安装中。此外还应确保标高、尺寸以及标高与设计图纸保持一致，施工人员明确洞、槽口位置准确等。

（四）单元式玻璃幕墙材料性能测验

单元式玻璃幕墙材料性能测验主要目的是确保幕墙工程施工安全性，因为幕墙安装过程中常涉及大量的材料，因此需要测量结果符合国家标准。主要材料包括玻璃板材、锚固材料、骨架材料以及密封性材料等，主要就其气密性、水密性以及抗变形能力进行测量，要求这几类材料生产厂家必须具备资质证书、合格证等，生产出来的材料必须在保质期内才能使用。对于不符合施工标准的材料坚决不能入场，平时注意材料的管理工作。此外还应该测量石材的稳固性以及是否存在污染性，关于保温材料应对其导热系数进行测量，对于玻璃幕墙应测量可见光投射比等等。待所有检查项目完成之后，然后按照相关图纸进行组装。对于施工过程中存在材料不合格现象应放弃使用。另外还应确保加工机具精度符合标准，并定期对其进行维护、保养，确保没有出现生锈现场。在测量过程中应保证测量车间没有受外界因素影响，控制室内问题，保持室内干净无杂物，从根本上确保施工材料符合工程要求，确保超高层建筑幕墙质量得到保证。

（五）骨架安装

骨架安装施工要点包括施工材料的颜色、尺寸、厚度以及规格符合施工要求，随后施工人员根据控制点提前记录好的数据对其进行安装，要遵循自上而下的安装

原则。首先，将第一根竖梁垂直固定到上端，等待上端固定之后在将下端进行固定，此时需要注意的是确保安装过程中上端和下端安装保持到同一水平面之内；其次，第二根立柱需要预留15厘米以上的伸缩缝然后对准第一根竖梁上端的芯套，此时施工人员需用力将其套到第二根立柱套之上。与此同时，横梁的安装方法和上述方法类似，要求安装位置必须保持到同一水平面之上，施工中同一层立柱标高误差应保持到5mm范围以内，相邻立柱标高误差在3mm以内。除了上述骨架安装施工之外，要注意在安装过程中要确保材料表面光滑，没有受到刮蹭，还应在骨架外层包装上具有抗氧化作用的薄膜，避免在日后使用过程中被氧化从而影响其性能，降低了美观性。此外还应在安装完成之后安装好避雷连接线，为了确保安装具备稳定性在股价两侧进行黏胶处理，要求打胶人员必须具备相关工作经验，按照规范进行打胶。待打胶完成之后需要让墙体进行自行晾干，然后及时将幕墙上的灰尘以及污垢清除干净，在清洁过程中避免幕墙受到损害，尽可能的维护建筑外墙体安全。

（六）玻璃幕墙制作过程

单元式玻璃幕墙优势较多，除了可以缩短整体工程施工工期明显优点之外，还具备解析恶化程度高等优势。单元式玻璃幕墙制作过程中可同时与土建一起施工，不过这个过程对幕墙的制作以及组装要求更高，需要安装人员具备先进的技术工艺，确保幕墙制作和安装过程质量得到保障，从根本上确保工程如期完成。玻璃幕墙制作包括两种：一是需要对拼装模胎以及定位家具等工具组装时需具备专业的技术，其目的是避免构件在组装过程中出现变形问题；二是为了确保幕墙施工后期整体质量，先要做的就是对原材料进行把控，确保施工工艺符合工程标准，以及工程所需零件质量合格等。

三、结语

城市化进程加快使超高层建筑规模越来越大，而超高层建筑单元式玻璃幕墙施工是一项危险系数高，技术要求高的项目。因此，在施工安装中除了要确保尽可能体现出美观性外还应该保证工程质量，尽可能发挥玻璃幕墙的实用性。此外施工人员应不断提高自身技术能力，加强施工管控，从根本上确保工程符合业主要求，以实现幕墙多样化的目的。

参考文献

- [1]路宝跃.浅谈超高层建筑单元式玻璃幕墙施工要点[J].建筑与装饰,2018,(5):169-174.
- [2]徐仁海,任义.浅析超高层建筑单元式玻璃幕墙施工技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2017,(016):743.
- [3]解婷.超高层建筑单元式玻璃幕墙安装技术及控制要点研究[J].建筑与装饰,2019,(12):165.