

高层建筑玻璃幕墙设计与施工分析

哈成康

3201051990****0218 江苏 南京 210000

【摘要】：高层建筑开展玻璃幕墙设计工作，很大程度上能够满足人们对住宅楼的美观需求，然而，在实际开展这项设计过程中，除了要注重住宅楼的美观性以外，还要确保其有足够的安全性，这样才可以将其防护作用充分发挥出来。由于玻璃幕墙存在易碎特点，因此要在开展这项工作过程中，注意材料的选择以及设计方案的合理性，这样才可以将高层建筑物玻璃幕墙质量提高。

【关键词】：高层建筑；玻璃幕墙；设计；施工

1 阐述玻璃幕墙及其特征

目前指的则是运用比较轻便的材料是建筑物的外墙进行包裹操作，在建筑对立面使用比较特殊的材料对其进行保护，跟帷幕进行对比很相似。其次，目前并不是简单的对住宅楼外墙的部分进行铺设，其中也包括要么建设过程中的采光以及雨篷安装。由于当今科技的快速发展和进步，幕墙也有非常多的优势，其主要体现在安全和美观性等各个方面。其中安全性指的则是目前可以起到防雨、抗压等效果。此外，目前还能起到抗震、保温以及隔音等效果。对住宅楼对立面进行设计期间，幕墙发挥着很重要的美观作用，并且也具备很好的节能效果，简单来说，玻璃幕墙对建筑起到很重要的作用，特别是对高层建筑物来说，由于高层建筑物施工时没有办法运用重量非常大的材料，因此运用玻璃幕墙能够有效将其整体抗压性提高，这样可以为工程项目施工提供便捷。

2 分析高层建筑玻璃幕墙设计工作

2.1 抗风压设计

对于高层或者超高层建筑工程玻璃幕墙设计工作而言，开展玻璃幕墙的抗风压设计工作，在其中起到非常重要的把控作用。风荷载会随着高度的改变逐渐呈现梯形递增，其次，因为超高层或者不规则的建筑风场存在不规律性，导致住宅楼的局部发生风荷载急剧增加。对于一般规则体系的高层建筑物风荷载的取值，可以根据有关建筑结构荷载的有关规范进行计算来获取。然而高层建筑物实际风荷载会受到附近场地实际情况以及工程项目自身形状等各项因素影响，这样就会发生跟计算值出现很大差异的状况，最直接的处理方法则是运用风洞试验方法进行解析，接下来可以运用模拟实验方法来获得各个范围在实际运用过程中能够承受的最大风荷载。对其进行计算过程中，要对各个范围内的体型系数的差异性进行考虑，这就会造成同一个高度的风荷载有不同的效果。所以对不规则的幕墙结构构件，其设计过程中需要对正

风压以及负风压在高层建筑幕墙当中的作用进行考虑。对构建结构进行计算过程中，员工要对变形和强度两个指标进行审核，其指的就是正常运用极限以及承载力的极限状态。

2.2 结构设计

对结构设计过程中，先要对预埋件的设计工作提高重视，通常情况下会选择运用平板或板槽式等方法进行埋件，对钢材进行选择过程中，需要根据工程项目实际情况进行操作，同时还要对其进行镀锌，确保镀锌的厚度在规定的范围内，由此才能更好避免其受到腐蚀，完成锚板与钢筋的焊接操作后，对其埋设位置进行设置，通常情况下可以运用坡口塞焊的方式或者穿孔塞焊的方式。另外对支撑结构进行设计期间，立柱设计工作非常重要，设计过程中需要对立柱的强度进行关注，保证其可以满足荷载需求，同时还要有非常好的稳定性。另外一方面，立柱的衔接设计工作也很重要，在实际设计期间，需要确保其跟有关规范标准相符。最后一个阶段需要注意的是后置埋件的处理过程，在此期间可以运用锚栓的方法，其中经常用到的是金属膨胀锚栓以及化学锚栓，运用化学锚栓过程中，要确保其估算值，即在规定的范围内，并且深度要是直径的六倍左右，用另外一种锚栓方法能够帮助混凝土以及膨胀片形成承载力，这样可以为连接件提供受力。钻孔工作完成之后，可以运用空压设备把孔洞当中的粉尘清理干净，对锚杆进行固定后，可以将其跟转接件焊接起来，这样可以对锚固栓进行抗拔测试。

3 探究高层建筑玻璃幕墙施工技术

3.1 装饰工程放线操作

对节能型玻璃幕墙进行测量放线期间，工作人员要对建筑主体结构各个楼面开展纵向设置轴线，基于此，根据有关施工数据，在各个楼层的边缘，对其建筑施工工程的中心位置进行标注确认工作，这样更有助于进行放线操作，根据结构设计图竹线尺寸运用经纬仪进行审核，每层楼板边缘竖向

的龙骨中心线标注好，弹线逐渐从周边向中心开展，并且对谈线当中的误差进行合理把控，对每一层的埋件以及竖向的龙骨中心线进行检查，看其有没有保持一致。其实还要对主体结构的总标高进行核实，确保跟设计中的标高属于一致。针对竖向分割幕墙中要全面对主体结构以及防火层等各方面的位置关系进行考虑。在此期间需要注意的是，弹性需要从周边逐渐向中心线出发，并且对整个建筑主体的安装面积进行评估，均衡把控弹线有可能会发生的误差问题，这样才能确保后期项目建设环节中不会发生错误。

3.2 幕墙安装

结合前期提前设计好的工序，对玻璃幕墙进行安装，对高层建筑物玻璃幕墙进行安装前期，需要对其进行分格处理，具体分割情况需要根据工程项目实际方式进行，避免分割成正方形。这项工序完成之后需要开展焊接操作，这就要求对连接件进行稍微调整，使其保持规定尺寸。在此期间，最关键的部分是对玻璃幕墙进行安装前，对预埋件要多次进行检查，保证其质量跟有关标准相符，以免发生安全问题。

3.3 合理选择幕墙施工材料

为了更好确保工程项目施工质量以及进度，在此期间一定要注意材料的选择以及取舍。对幕墙材料的质量进行合理把控是工程项目建设当中非常重要的内容和环节，因此施工人员对建筑材料进行挑选和安装过程中，需要将自身专业性充分发挥出来。另外，对于目前主体部分，需要对温度以及风力承载力等各方面要求进行考虑，首先需要选择一些荷载力非常强的材料。比如针对裸露在空气中受到酸雨腐蚀以及

空气污染非常严重的部分，需要着重力于抗撕拉以及胶性强的需求进行有针对性的选择。

3.4 玻璃安装

玻璃属于一种易碎材料，所以对玻璃幕墙进行安装过程中，需要注重对玻璃的运输和搬运过程，在此阶段当中，需要将玻璃的保护工作做好，运用专门的保护箱对这种材料进行运送，同时在运送过程中，可以在箱内放一些缓冲材料，这样可以避免玻璃材料受到损坏。为了更好避免玻璃受到二次损坏，在玻璃送达施工现场之后，要快速对其进行检查和安装，将这种材料过长时间放置。其次，对材料进行检查过程中，还需要注意这几个方面的问题，需要对材料的胶缝进行检查，看其有没有凭证，吊盘是否正常，对孔位进行检查完之后要对钢槽内的垃圾及时进行清理，并且还要运用编号来保证玻璃安装到对应的槽位内，把垫块放在玻璃支撑的地方，对前后位置及时进行调整，保证其安装偏差在合理的范畴内，完成玻璃安装之后要对其平整情况进行检查。

4 结束语

总之，工程项目施工前期，一定要收集工程所处区域的有关参数，将其作为建筑玻璃幕墙设计的参考依据，结合项目施工要求灵活的寻找工程特点，确定结构操作方法。在满足工程项目设计规范以及结构强度和刚度的前提下，运用更科学的操作方法，将玻璃幕墙的安全可靠性提高，保证玻璃幕墙建设工作能够顺利开展，并且在规定时间内完成工程项目。

参考文献:

- [1] 宋威.点支承玻璃幕墙设计与施工质量管控[J].中国建筑装饰装修,2020(3):209.
- [2] 朱旺.光伏幕墙在光伏建筑一体化中的应用与发展[J].建筑施工,2019,41(09):1728-1729.
- [3] 陈军材.高层建筑玻璃幕墙设计与施工技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019(01):113.
- [4] 李国民,张明亮,文庆龙,欧杰辉,孙艳红.建筑幕墙工程中的深化设计及施工技术研究[J].建筑施工,2018,40(08):1367-1370.