

幕墙施工技术在建筑工程中的应用分析

张世玲 邵嘉麒

弗思特工程咨询南京有限公司, 江苏 南京 210000

【摘要】: 美观性是建筑市场的基本要求,也是很多客户做出选择的主要因素之一。基于此,本文立足于幕墙施工技术,对建筑幕墙施工内容以及特点进行了分析,研究了幕墙建筑的质量控制内容。希望以下内容的论述可以推动我国建筑事业稳步发展。

【关键词】: 建筑工程;幕墙施工;技术应用;质量控制

引言: 幕墙作为当代建筑中的重要组成部分,在设计以及使用过程中可以发挥多种作用,无论是美观建筑,还是增加建筑物理性能都可以通过良好的设计实现。但是因为幕墙施工较为特殊,虽然与整体建筑相互连接,但是又需要独立设计。

1 建筑幕墙的作用及其施工特点分析

1.1 幕墙的作用

幕墙是建筑施工的重点项目,从应用角度来说,幕墙主要作用可以分为两个方面:一方面,幕墙的应用可以进一步美化建筑外观,提升建筑观赏性。另一方面,幕墙的应用可以进一步改善建筑物理性能。例如增加建筑气密性、水密性以及必要的光学性能等,同时幕墙本身具有一定的防雷、防火以及隔音性能。这也是幕墙在建筑中具有重要地位的主要原因。而从幕墙施工角度来说,其主要包含两个部分,分别是面板结构以及支撑结构。面板则是幕墙的外部结构,一般会暴露在室外充当展示作用,随着建筑行业的进一步发展,幕墙面板种类也在不断增加,常见的面板材料有玻璃、金属、陶板以及石板等。

1.2 幕墙施工特点

幕墙施工与其他建筑环节不同,存在鲜明的差异性,通过对幕墙整体施工情况进行分析,最终将幕墙施工特点总结为以下几个方面:

①幕墙施工的施工步骤较多,并且施工环节较为复杂,例如在准备阶段需要进行面板切割,施工时则需要进行挂板以及黏板等工作,而为了保证整体施工质量,参与施工的各个部门以及人员需要做好技术交接,只有通力合作才能保证幕墙施工质量。

②幕墙施工需要在室外进行,其中施工的各个环节皆是如此,所以十分容易受到外界环境因素的影响。例如在黏板施工时,如果室外下雨或者是高温,都不能进行施工。

③幕墙施工是对建筑表面进行处理,所以通常情况下会应用脚手架进行操作,此时应用的手脚架与普通土建工程的手脚架并不相同,需要可以根据施工情况随意进行高度调整。

④立足于建筑施工角度而言,整个工程最终留给幕墙施工的时间并不多,施工人员需要做好充分的准备工作,只有这样才能不影响建筑整体施工进度。

2 幕墙施工工艺分析

在实际建筑过程中,无论是玻璃幕墙还是金属、石材幕墙的施工流程以及操作工艺都较为像相似,所以在幕墙施工工艺的分析中,文章主要以常见的玻璃幕墙施工为主要案例,对幕墙工艺流程以及操作工艺进行总结。

2.1 玻璃幕墙工艺流程

玻璃幕墙的施工工艺流程大致可以概括为以下六个环节,分别是:

- 1.放样定位。确定玻璃幕墙具体位置以及幕墙大小。
- 2.安装立柱。架设幕墙部分支撑结构。
- 3.安装横梁。架设幕墙另一部分支撑结构。
- 4.安装玻璃。幕墙安装重要环节。
- 5.打胶。进行玻璃幕墙的固定施工。
- 6.清理。对幕墙进行清洁处理以保证表面整洁。

2.2 玻璃幕墙操作工艺

玻璃幕墙的操作工艺分析仍然立足于工艺流程,最终将会分为六个阶段:

①放样定位。放样定位中,施工人员主要是根据实现设计好的施工图纸进行作业,按照相关施工标准以及操作规范确定玻璃幕墙造型以及尺寸,之后确定铝合金骨架体系与建筑结构之间的固定支座,要求这个支座位置应该位于同一个水平面以及同一条直线之上,这是进一步保证支座位置质量的重要方法。

②安装立柱。立柱安装中,首先需要应用不锈钢对拉螺栓将立柱直接固定在对标高位置,为保证立柱安装质量,其前后偏差不能超过2mm,而左右偏差不能超过3mm。同时,固定支座所应用的两角钢与立柱之间需要进行隔离处理,通常情况下都是应用柔性垫片。立柱安装之后应该进行水平校准,之后立即进行加固。如果立柱需要进一步加长,则可以应用专用芯管进行连接,同时上下两个立柱之间应该留有恰当的空隙,而接头位置应该采用活性设计,其目的在于适应外界温度带来的热胀冷缩问题。

③安装横梁。横梁的安装首先需要确定标高位置，横梁与立柱之间的连接则需要应用铝角，并且铝角的厚度不能低于 3mm，二者接触位置同样需要做好隔离，通常情况下会采用弹性橡胶垫达到目的。横梁安装质量要求，相邻两个横梁的标高应该一致，安装过程中整体误差应该控制在 1mm 范围之内；如果施工幕墙所具有的实际宽度在 35mm 之内，那么整个一层的横梁安装误差应该控制在 5mm 之内；反之，如果超过了 35mm，那么最终的误差应该控制在 7mm 范围之内。并且安装时采用自下而上的方法进行处理。待同一层次横梁安装完成之后，需要进行校准、调整，只有全部横梁质量过关才能进行固定处理。

④安装玻璃。玻璃的安装需要根据幕墙类型进行综合选择，不同类型的玻璃，安装方法也存在一定差异。具体可以总结为以下几方面内容：1、隐框幕墙玻璃。此种幕墙类型的玻璃安装主要应用结构硅酮胶将玻璃与铝合金框架进行连接。玻璃元体通常情况下由玻璃制造单位应用打胶机进行专业处理。但是在施工中，因为外界环境因素的影响，仍然无法保证玻璃元体的最终粘附质量。2、明框玻璃幕墙。明框幕墙的玻璃固定将会借助于压板以及橡皮，在固定之后，压板将会借助螺栓完成加固。为保证幕墙整体质量，玻璃不受到破坏，螺栓松紧度需要适当。整个施工过

程中，横梁位置需要加设定位垫块，定位垫块与玻璃边缘距离应该是整个玻璃宽度的四分之一，并且不能低于 15cm。3、半隐框幕墙。所谓的半隐框其实是指，幕墙在一个方向上处于隐框状态，而另一个方向则为明框状态。此种情况下的玻璃安装作业需要分为两部分进行，其中隐框面的玻璃固定将会应用结构硅酮胶达到目的，而明框面的玻璃固定则会应用压板以及螺栓。具体安装方法，参考上述议论内容即可。需要注意，无论是何种类型的玻璃安装，当选择的玻璃为镀膜玻璃时，玻璃的镀膜一向都需要面向室内，这是最为基本的施工要求。

⑤打胶。打胶这是最终固定步骤，要求打胶时的温度与适度适当。

⑥清理：当幕墙安装完成之后，需要对玻璃进行清洁处理，通常情况下，应用的情节物品为中性清洁剂，其与水融合之后可以起到很好的清洁效果。

结论：综上所述，幕墙技术在近几年的发展过程中不断完善，但是施工过程中仍然会因为施工人员操作不当造成质量不过关，因此，相关操作人员需要结合在施工中严格遵守各项施工规范，按照施工流程稳步进行。

参考文献：

- [1] 常泽坤,彭正斌,刘箫.高层钢结构建筑节能型幕墙的设计和施工见解[J].智能城市,2019,5(22):139-140.
- [2] 梁学彬,季圣杰,王玉泽,王健,黄晓,史小右,张蕊.直立锁边金属板防水系统在开缝式混凝土挂板斜幕墙施工中的应用[J].施工技术,2019,48(21):70-71+110.
- [3] 孟翔,张宏达,陈煜,蔡彬彬.某医养综合楼雾霾监控型变色预警玻璃幕墙工程技术[J].江苏建筑,2019(05):59-61.
- [4] 何兵,张友杰,李广,张学伟,束新园,李学香.超高复杂异形结构幕墙单元体的深化设计及吊装关键施工技术[J].建筑施工,2019,41(10):1832-1834.
- [5] 王梓涵,毛锴文,李国强,章雨晨,林王晨,李国文.BIM 技术在如东某医院外科大楼幕墙中的应用[J].价值工程,2019,38(28):265-269.