

# 简析玻璃幕墙在建筑设计中的应用

王照辉

青海省规划设计研究院有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i4.2266

**[摘要]** 随着社会经济的进步以及科技发展,玻璃幕墙凭借其在外装饰性、节能保温以及抗震上的优越,越来越多地应用于高层和超高层建筑上。为了充分发挥玻璃幕墙在建筑设计中应用的有效性,本文概述了玻璃幕墙,阐述了玻璃幕墙在建筑设计中应用的重要性,对玻璃幕墙在建筑设计中应用的主要作用及其注意事项进行了简要分析。

**[关键词]** 玻璃幕墙; 建筑设计; 应用; 重要性; 作用; 注意事项

玻璃幕墙是在当前商业建筑与民用建筑设计过程当中十分常用的一项要素,在设计当中受到青睐,与其通透性、反射性等特点有着很大的关系,妥善利用能够让建筑观感更加清爽,透气性更强,而且能够提升建筑整体采光性。但还应当进一步提升玻璃幕墙玻璃材料的刚度以及使用寿命,这样才能使玻璃幕墙的作用得到充分发挥,从而提升建筑整体质量。基于此,以下就玻璃幕墙在建筑设计中的应用进行了探讨分析。

## 1 玻璃幕墙的概述

玻璃幕墙主要是指悬挂在建筑工程主体结构外围的护墙体,而玻璃是这种护墙体的主要材料。由于玻璃幕墙是以大面积玻璃作为主要材料的建筑物外墙面,故其在一定程度上决定了建筑工程整体的节能环保水平。目前,大部分玻璃幕墙施工由若干个斜面玻璃幕墙组成的,这呈现出外墙装饰的负载性及其施工面的交叉立体特点;玻璃幕墙对施工技术的要求较高,这也使得施工人员的专业水平、操作能力等方面面临着挑战。玻璃幕墙的类别主要有:第一、全玻璃幕墙,该类型的玻璃幕墙主要由玻璃构件和玻璃面板组成;第二、单元式玻璃幕墙,该类型的玻璃幕墙主要由支撑装置、玻璃面板及支撑结构等构成,将葫芦安装在轨道上后,再将玻璃面板吊起,这种施工操作可大大减轻施工人员的工作量;第三、框支撑玻璃幕墙,该类型玻璃幕墙主要由玻璃面板周边的金属框架支撑组成而成,通常包括隐框、半隐框及明框玻璃幕墙。

## 2 玻璃幕墙在建筑设计中应用的重要性

玻璃幕墙具有体现建筑艺术性的要求,同时具有通透宜居且节能、安全的优点。特别是对于高层建筑而言,这些优点会得到更大程度呈现。随着城市化建设的不断推进,使得高层建筑不断增加,同时存在高层建筑采光问题,而且随着地球的逐步变暖,在这样的气候环境下,通风透气也成为了当前民众对房屋的一项主要诉求,所以控制建筑采光度,并促进房屋通风性提升的玻璃幕墙成为了建筑设计当中至关重要的环节,也是当前许多高层商用及民用建筑设计最常采用的要素。但如何妥善的设计玻璃幕墙,确保建筑采光度的提升、保证建筑的通风性、确保建筑整体视野能够更加广阔,提升建筑外观的现代感,对于建筑设计师具有重要的挑战。

并且因玻璃幕墙有着材料多变,形式各异,适合于各种气候、各种人的不同生活需求,需要加强对玻璃幕墙在建筑设计中进行合理应用,才能充分体现玻璃幕墙作用,因此其在建筑设计中的应用非常重要。

## 3 玻璃幕墙在建筑设计中应用的主要作用

### 3.1 满足建筑通风需求

通风性对于建筑整体环境有着很大影响。通风不善的建筑会给人一种不舒适、不通透的感觉,特别是在日渐温暖化的环境下,通风的玻璃设计更是能在生理与视觉上给人清凉的感受。为确保玻璃幕墙通风作用的体现,设计师可以针对部分玻璃幕墙采取可开闭式的设计,在阴雨天气可以关闭起来成为封闭空间,晴天时则能够打开,让外界的空气与风能更好的渗透进来,这样能够打造出更加健康、清新的建筑空间,特别是商业建筑在设计过程中,更可以利用这样的玻璃幕墙打造出露天活动区,为各类活动的举办提供更加开放性的空间。

### 3.2 控制建筑采光度

建筑采光度是决定着住户整体居住满意度的重要因素,应用在民用房屋设计环节中,能够控制房屋的整体视觉感,让阴暗的部分变得明亮,让阳光刺眼的部分变得柔和,能够使住户倍感舒适,充满活力。应用在商业建筑设计中,能够转变建筑整体的氛围,给人一种明亮舒适的感觉。所以在设计过程当中,设计师应当意识到玻璃幕墙的这一重要应用意义,无论是民用还是商用建筑设计当中,都应当积极应用玻璃幕墙要素,提升建筑通透感。但应当注意的是玻璃类型的选择。建筑的阳面与阴面,观感是完全不同的,阴面普遍光照不足,阳面则容易有光照过强刺眼的问题,所以在设计过程中,应当注重利用玻璃幕墙控制建筑采光。针对建筑的阴面,可采用透明玻璃的幕墙,集中采光。针对建筑的阳面,则可采用茶色玻璃,缓和视觉效果。在新的时代背景下,更有先进的变色玻璃,既可用于阴面也可用于阳面,因为这样的玻璃是根据光照辐射程度自动变化颜色的,是十分适用于玻璃幕墙的玻璃材料。

### 3.3 能够扩大视野

广阔的视野无论是对于商业建筑还是民用建筑,都是一

项主要的诉求,可见的空间越是有限、空间的约束感就越强,民众的满意度就越低。因此在设计过程当中,设计师应当充分利用玻璃幕墙的通透性特点,拓展建筑空间的视野。在民用建筑设计当中融入玻璃幕墙,即便是小户型,也能够让住户在入住之后感到房屋不拘谨、不拥挤,通过玻璃幕墙观察外部空间,也能有更加广阔的视野。

#### 4 玻璃幕墙在建筑设计中应用的注意事项

##### 4.1 玻璃幕墙选型注意事项

对于采用玻璃幕墙的建筑而言,其外观效果具有重要影响。且在设计中玻璃幕墙的选型工作也是十分重要。建筑设计师不仅要从业面的新颖与美观性上进行分析,同时还要明确建筑物的使用功能以及造价等方面。从围护功能上来说,虽然幕墙的类型不同,但是在形式上却是一致的。但是就要从表达手法与风格上来讲,不同的幕墙在外观上还是存在着较为明显的差距的,如线条上的差距以及质感等方面的差距。从外立面的幕墙效果上进行划分,可以分为第一,追求竖向线条,主要体现建筑挺拔向上的思维。第二,追求横向线条,主要体现建筑宽广、水平延伸的思维。第三,追求空间轮廓线条,主要体现建筑异形、多维空间变幻思维。

##### 4.2 幕墙分隔尺寸注意事项

对于建筑玻璃幕墙而言,其立面分隔要与空间组合上相互适应,这样才能提高室内的功能以及视觉上的效果。面板分隔过大既不能满足强度与刚度上的要求,同时也会造成工程造价的增加。因此,在实际中就要在满足建筑效果的基础上分析出玻璃面板的承压能力。作为玻璃幕墙,就要结合好建筑中门窗的位置,做好科学合理的划分,设计出开窗的位置,以此来满足使用功能与立面效果的要求。其次,是要确保启闭过程中的便捷性,避免在梁、柱以及隔墙等位置。如在设计横向分割的过程中,就要避免设计在人视线高度处,主要是因为这种设计方法很容易影响到室内的视觉效果,带给人们压抑的感受。

##### 4.3 光污染注意事项

大多数城市玻璃幕墙具有极强的反射作用,这就给路上的行车造成了各种视觉假象和负面影响,这就是我们常说的光污染现象。在夏季玻璃幕墙中所反射出的强光会进入到周边的居民楼中,这样也就增加了室内的温度,对人们的正常

生活产生出了直接的影响。其次,一些玻璃幕墙是半圆形的,在反射光聚集的影响下,还很容易引发火灾等事故的发生。在烈日下,车辆在行驶过程中,也很容易受到出其不意的强光影响,这样也就直接刺激到了人们的眼睛,从而引发车祸事故。就目前的一些大型的商业建筑来说,在底层的裙楼中采取了倒外倾斜的镀膜玻璃幕墙,且在这种强光的影响下,也很容易出现一定角度上的光反射现象,从而直接影响到了车辆与行人的正常通行,甚至还会造成行人出现短暂性失明等现象,这样也就很容易引发安全事故的出现。也正是受到这一因素的影响,就要求设计师在设计的过程中要做好分析工作,避免玻璃造型在设计上出现反光等现象,尽量使用反射小的镀膜玻璃等,减少对周边环境的影响。

##### 4.4 节能保温注意事项

随着我国对公共建筑与民用建筑要求的不断重视,国家均出台了相应的规范,对节能也严格要求。对有保温要求的玻璃幕墙应采用中空玻璃,必要时采用隔热铝合金型材;对有隔热要求的玻璃幕墙宜设计遮阳装置或采用遮阳型玻璃。设计师从外墙的窗墙比以及体型系和材料等方面来进行分析,按现行国家规范的规定计算出所要达到的K值,并明确标示在设计说明中。幕墙中的K值与玻璃中的K值是不同的,所以就要保证所选择的玻璃K值要小于玻璃幕墙的整体K值。

#### 5 结束语

综上所述,随着社会经济的快速发展,提升了人们的生活质量要求以及审美层次。更多建筑设计新风格也随之产生,其中玻璃幕墙正是在当前建筑设计环节中最为常用的一项要素,因此为了发挥玻璃幕墙的作用,必须加强对其在建筑设计中的应用进行分析。

#### [参考文献]

- [1]罗艳,王星然.玻璃幕墙在城市设计中的应用[J].山西建筑,2015(06):97.
- [2]王杨.玻璃幕墙在建筑设计中的应用研究[J].中国标准化,2017(07):74.
- [3]黄芷淇.对高层建筑玻璃幕墙设计与施工技术分析[J].建材与装饰,2016(04):53.
- [4]黄蔷薇.玻璃幕墙在建筑施工图设计中需要注意的事项[J].四川建筑,2017(01):41.