

建筑幕墙的设计要点分析

沈浩漫

汉嘉设计集团股份有限公司 浙江 杭州 310000

摘要:随着我国经济的快速发展,为我国建筑工程的发展带来的新的机遇,让更多的新的材料、技术以及工艺被应用到了建筑工程当中。而建筑幕墙作为建筑工程中的装饰性结构,建筑工程在建筑物中设计建筑幕墙,不仅可以起到保护建筑物的作用,而且还能够使建筑物变得更加美观,提高建筑物整体建设的质量。因此,本文通过深入了解建筑幕墙的基本设计原则,重点分析了建筑幕墙的设计要点,希望能够为建筑幕墙设计研究人员提供一些帮助。

关键词:建筑幕墙;基本原则;设计要点

前言:

随着我国城市化建设速度不断的加快,增加了建筑工程的建设质量要求的同时,也为建筑工程的施工提出了新的挑战。而建筑幕墙作为建筑物中一种非常特殊的建筑结构,建筑工程通过为建筑物设计出建筑幕墙,可以让建筑物更加美观和环保,凸显建筑物整体的建设水平,所以建筑工程对建筑幕墙设计的要求也变得越来越严格。因此,建筑工程在进行建筑幕墙设计时,应该采用先进的设计理念,严格按照建筑幕墙设计的规范进行科学合理的设计,以确保建筑幕墙的质量,提升建筑工程的建设水平。

1 建筑幕墙的基本设计原则

1.1 安全性设计原则

建筑工程在对建筑幕墙进行设计时,由于建筑幕墙设计一般在商业建筑中被应用的比较多,而且建筑幕墙经常会使用到高层建筑的维护结构当中,所以需要把建筑幕墙的安全性应该作为建筑幕墙设计的第一位原则进行设计,并且保证建筑幕墙和建筑物整体能够保持一致,从而让建筑幕墙可以实现对建筑物的围护工能,提升建筑幕墙的安全性^[2]。此外,由于目前建筑幕墙在建筑物的应用技术已经比较的成熟,因此建筑工程在进行建筑幕墙设计时,应该严格遵循建筑幕墙的安全性设计原则,让建筑幕墙设计能够更好的符合建筑工程建设的质量安全指标,确保建筑幕墙设计以及施工的安全。

1.2 美观性设计原则

由于建筑幕墙建筑物外表的一种结构,对建筑物整体的观赏效果有着重要的作用,所以建筑幕墙的美观性也是人们广泛关注的一个问题,建筑工程在进行建筑幕墙设计时,需要坚持建筑幕墙美观性设计的原则,既表现出建筑物整体的设计风格,又凸显出建筑物的美观效果^[1]。此外,建筑工程在建筑幕墙设计的过程中,不仅需要遵循美观性设计原则,而且还需要根据建筑物的实际情况,确保建筑物具有很好的外观的同时,做好建筑幕墙的细节设计,使建筑幕墙能够展现出建筑物整体的统一性风格

1.3 经济性设计原则

在建筑工程的施工过程中,由于建筑工程的所有环节都

需要设定出投资的成本,只有这样才能保证建筑工程投资的合理性。所以建筑工程在进行建筑幕墙设计时,不仅需要考虑到建筑幕墙整体的外观进行考虑,而且还需要考虑建筑幕墙整体施工的投资,因此建筑幕墙设计人员应该重点遵循建筑幕墙的经济性设计原则,深入考虑建筑幕墙施工的成本,尽可能的使建筑资金的利用更加合理,确保建筑幕墙设计可以让建筑幕墙资源使用更加的科学。

1.4 环保性设计原则

随着我国经济的不断发展,人们的生活水平变得越来越高,更多的人开始关注建筑工程的绿色环保问题。而建筑幕墙作为建筑工程整体建设中的重要组成部分,不仅能够对建筑物起到支撑保护的作用,而且还能够调节建筑物室内的温度,减少建筑物的能源损耗量。因此,建筑工程在对建筑幕墙进行设计时,应该加强对建筑幕墙绿色环保设计的重视,通过将建筑幕墙环保性设计作为建筑幕墙设计的主要理论,提高建筑幕墙的节能性设计,使建筑物更好的实现节能环保的建设目标。

2 建筑幕墙的设计要点

2.1 建筑幕墙结构设计要点

科技的不断发展和进步,提高了建筑工程对建筑幕墙设计的要求。建筑工程在对建筑幕墙的结构设计的过程中,如果建筑幕墙结构设计不合理,那么一旦发生地震或者建筑幕墙在重力载荷的作用下,就会使建筑幕墙的构建出现损害,所以在进行建筑幕墙结构设计时,设计人员需要根据建筑工程的实际建设情况,充分考虑建筑幕墙各方面的影响因素,例如,幕墙的水密性、气密性、变形性能以及抗风压能力等,保证建筑幕墙结构设计能够更加的合理,并且符合相关的质量设计规定。首先,在对建筑幕墙的活动接头进行设计时,需要严格控制活动接头的空隙,避免建筑幕墙因为吸收一定的热量让建筑幕墙产生变形,使建筑幕墙可以更好的伸缩自如^[3]。其次,在对建筑幕墙进行抗震设计时,应该根据建筑幕墙主体结构层之间的位移角限值对建筑幕墙进行设计,以保证建筑幕墙平面内不会出现变形问题,提高建筑幕墙的抗震效果。最后,建筑幕墙在进行大面积施工之前,还

需要严格按照相关施工质量标准,对建筑幕墙的样板性能进行测试,确保建筑幕墙的样板性能符合施工质量要求之后在进行施工。由此可见,建筑幕墙的结构设计对建筑幕墙的整个设计环节有着重要的作用,建筑工程应该加强建筑幕墙结构设计的重视,提升建筑幕墙的设计水平。

2.2 建筑幕墙结构细节设计要点

建筑工程在对建筑幕墙进行设计时,应该加强对建筑幕墙细节设计的重视,通过做好建筑幕墙立柱、电化学腐蚀、防噪音以及防雷系统配置的设计,确保建筑幕墙的质量。首先,幕墙立柱作为建筑幕墙细节设计的重点,建筑工程在对建筑幕墙的立柱进行设计时,应该选择偏心受拉构件法作为幕墙立柱设计的主要方法,把立柱的铰接点设计到建筑幕墙立柱的上端位置,并且在建筑幕墙立柱的下端设置出上下伸缩的节点方式,这样可以尽可能的避免建筑幕墙因为载荷过重,幕墙立柱出现弯曲,防止建筑幕墙因为立柱设计使建筑幕墙整体出现不稳定的现象发生^[4]。其次,建筑工程在对建筑幕墙的结构进行设计时,还需要重点考虑建筑结构细节中的防噪音设计,通过在建筑幕墙设计过程中,为建筑幕墙的立柱和横梁的衔接位置预留出适合的空间,这样可以提高建筑幕墙防噪音的功能,避免建筑幕墙因为刚性连接产生噪音。再次,建筑幕墙在对幕墙的结构进行设计的过程中,还需要重视建筑幕墙结构的化学腐蚀问题,由于建筑幕墙建设需要应用到不一样的金属构件,这些金属构件很容易受到化学腐蚀问题的影响,所以在进行建筑幕墙设计时,需要在金属构件中放置相应的绝缘垫片,避免金属构件化学腐蚀问题的出现,确保建筑物结构整体的安全性。最后,建筑工程在对建筑幕墙结构细节设计的过程中,还需要做好建筑幕墙的防雷设计,通过根据建筑物的实际情况,完善建筑物中建筑幕墙的防雷体系,并且做好建筑幕墙和建筑物之间的有效连接,从而把雷电引入地面当中,避免建筑幕墙雷击问题的出现。

2.3 建筑幕墙整体设计的要点

建筑工程在对建筑幕墙的整体进行设计时,需要对建筑幕墙整体的设计进行合理的把控,通过严格把控建筑幕墙的整体结构,使建筑幕墙的设计能够更好的符合使用的规定,从而确保建筑幕墙整体建设的安全性。首先,建筑工程在对建筑幕墙的整体结构进行设计时,需要严格控制建筑幕

墙混凝土的强度等级,保证混凝土的强度能够符合建筑幕墙施工的标准要求,并且加强对建筑幕墙连接部位的处理,通过根据建筑幕墙结构计算结果,选择出科学合理的建筑幕墙立柱、玻璃以及横梁等,在保证建筑幕墙整体的质量下,提高建筑幕墙的安全性^[5]。其次,建筑工程在对建筑幕墙的连接作业进行设计时,应该加强对建筑幕墙其他连接结构的重视,通过增加建筑幕墙主体结构部分的混凝土结构以及钢结构梁柱,提高建筑幕墙整体的承载能力,避免建筑幕墙出现变形的问题。最后,建筑工程在对建筑幕墙整体进行设计时,还需要注重建筑幕墙整体的防雨工作,通过做好建筑幕墙整体的排水设计,合理的控制建筑幕墙的排水坡度,保证建筑幕墙具有一定的密封性的同时,做好建筑幕墙防雨相关处理工作,避免建筑幕墙因为雨水出现渗透的问题。此外,为了能够有效的避免建筑幕墙渗漏问题的出现,可以通过对建筑幕墙开展淋水实验,根据实验的结果对建筑幕墙的具体问题进行诊治,并且采取有效的方法提高建筑幕墙的防雨效果,从而确保建筑幕墙的整体质量。

结语:

总而言之,随着社会的不断发展,由于建筑幕墙在建筑工程中有着很多的应用优势,所以建筑幕墙在建筑工程中的应用变得越来越广泛,而建筑幕墙的设计作为建筑幕墙的基础,对建筑幕墙的质量有着重要影响。因此,建筑工程在进行建筑幕墙设计的过程中,应该根据工程的实际建筑情况,对建筑幕墙的设计要点进行深入分析,让建筑幕墙能够通过设计具有更强的美观效果的同时,提高建筑工程整体建设的质量,促进建筑工程能够得到更好的发展。

参考文献:

- [1]杨爱民.现代高层建筑幕墙施工技术探讨[J].房地产世界,2022(04):131-133.
- [2]李月.成都市沿街建筑立面改造设计趋势[J].中华建设,2022(02):110-111.
- [3]施海鸥.幕墙薄膜光伏发电系统电气设计探讨[J].建筑电气,2022,41(01):45-51.
- [4]张俊宝,郭新龙.装配式建筑幕墙施工技术[J].绿色环保建材,2021(12):109-110.
- [5]蔡仁忠.浅析建筑幕墙设计及施工质量控制[J].散装水泥,2021(06):17-19.