

幕墙设计与结构设计之间的统一协调

徐小琴 彭 焜 王 浩 陶 翔

中建三局第三建设工程有限责任公司 湖北武汉 430000

摘 要: 随着我国经济的发展,我国的建筑行业也在不断的发展,在建筑工程中,幕墙设计和结构设计是非常重要的两个组成部分,因此这两者之间也要保持一致,要想达到更好的效果就需要将两者之间进行有效的统一协调。幕墙设计是建筑工程中最为重要的一个部分,而结构设计又是幕墙设计中最最重要的一个组成部分,因此需要将二者之间进行有效地统一协调,以保证建筑工程能够正常运行,本文就将对这一问题进行研究。

关键词: 幕墙设计; 结构设计; 建筑工程

Unified coordination between curtain wall design and structural design

Xiaoqin Xu, Kun Peng, Hao Wang, Xiang Tao

China Construction Third Engineering Bureau Third Construction Engineering Co., Ltd. Hubei Wuhan 430000

Abstract: With the development of China's economy, the construction industry in China is also constantly developing. In construction engineering, curtain wall design and structural design are two very important components, so they should also be consistent. To achieve better results, it is necessary to effectively unify and coordinate the two. Curtain wall design is the most important part of building engineering, and structural design is the most important component of curtain wall design. Therefore, it is necessary to effectively coordinate the two to ensure the normal operation of building engineering. This article will study this issue.

Keywords: curtain wall design; Structural design; construction engineering

1.前言

建筑幕墙作为一种新型的建筑材料,其具有自重轻、美观、节能、防水、耐腐蚀等优点,因此在建筑行业中得到了广泛的应用。近年来,随着我国经济的发展,我国的建筑行业也在不断地发展,而幕墙设计和结构设计是建筑工程中非常重要的两个组成部分,因此需要将两者之间进行统一协调。幕墙设计是在建筑工程的基础上进行设计,主要是将建筑物外表面所采用的材料和结构进行有效的结合,而结构设计则是将建筑物内部所采用的材料和结构进行有效的结合,因此在建筑工程中幕墙设计和结构设计要保持一致,只有这样才能达到更好的效果。在进行幕墙设计和结构设计时需要保证两者之间具有一定的协调性,以保证建筑工程能够正常运行,本文就对这一问题进行研究。在实际工程中,很多幕墙设计所采用的材料都与结构设计所采用的材料不同,因此在进行幕墙设计和结构设计时就需要考虑到这一点。

2.幕墙设计对结构设计的要求

结构设计是幕墙设计的重要组成部分,而结构设计中的幕墙设计则是结构设计中最为重要的一个方面,因此在进行结构设计时要将幕墙的一些因素考虑进去,特别是幕墙的着力分析等,两者相辅相成,能够将幕墙的作用发挥出来,达到更好的效果。

结构设计中的幕墙设计主要包括以下几个方面:

(1) 幕墙的主要承重构件是结构体系,因此要想将幕墙设计的更加合理,就需要在进行幕墙设计之前对幕墙的受力进行全面的分析,只有这样才能保证幕墙设计的更加合理。

(2) 要对幕墙的受力状况进行全面了解,并且还要对其受力

性能进行计算,只有这样才能将幕墙的受力状况确定出来,以便于设计人员在进行施工时能够更加方便。

(3) 要将建筑工程中的实际情况全面考虑,并且还要对其进行有效分析,以便于设计师在进行设计时能够更加合理。

(4) 要将建筑工程中的一些因素考虑进去,例如地震等自然因素以及一些人为因素等,这些因素都会对建筑工程造成一定的影响,因此要对其进行全面考虑。

可利用幕墙设计产生的设计需求反推要求结构设计满足必要的条件,在满足基本条件的前提下优化结构细部节点。

3.结构设计对幕墙设计的影响

从当前建筑工程中的幕墙设计和结构设计来看,在幕墙设计中,结构设计是最为重要的一个组成部分,主要是由于结构设计可以直接影响幕墙的稳定性和安全性,如果不对其进行有效地控制和处理,那么在建筑物中的幕墙就会出现问題。在建筑工程中,如果要想提升建筑物的美观程度,就要将建筑结构和幕墙进行有效地结合。这主要是因为只有将两者进行有机结合才能提升建筑工程的整体美观程度。在实际的应用中,将两者之间进行有机结合能够提升建筑工程的整体美观程度,因此要想保证幕墙设计和结构设计能够达到完美的效果,就需要将二者之间进行有效地结合。

首先,幕墙设计和结构设计都属于建筑工程中非常重要的一个部分。在进行幕墙设计时需要对其进行合理地规划和安排。由于幕墙属于建筑工程中比较重要的一个部分,因此在实际的设计中就需要对其进行合理地规划和安排,保证其能够有效地满足建筑物施工时的要求。在幕墙设计中,其主要包括两个部分,其中一个是主体

结构部分,另一个则是幕墙部分。在实际的工程中,主体结构是指支撑整个建筑工程的部分,而幕墙则是指覆盖整个建筑工程的部分。在这两个部分中都需要将二者之间进行有效地协调和统一。

其次,结构设计对于幕墙设计具有非常重要的影响作用。

目前,建筑幕墙在我国建筑行业中的应用非常广泛,尤其是在高层建筑中,幕墙的使用可以很好的将建筑和周围环境进行融合,提升整个建筑的美观程度。在实际的设计中,结构设计对于幕墙设计具有非常重要的影响,这主要是由于结构设计直接决定了整个幕墙工程的整体结构稳定性。通常情况下,结构设计包括建筑结构、地基基础和主体结构等方面,其中建筑结构主要是指承重构件的强度以及稳定性,而地基基础则主要是指支撑建筑物重量的部分,主体结构则主要是指能够承受荷载并且能够承受建筑物自重以及其他作用的部分。幕墙和主体结构在整个建筑工程中都属于重要组成部分,只有将二者之间进行有效地协调才能保证建筑工程能够顺利进行。

4.幕墙与结构体系的连接方式

对于幕墙和结构体系之间的连接方式来说,是幕墙设计中最为重要的一个组成部分,只有将两者之间的连接方式进行有效的选择,才能更好地保证建筑工程能够正常运行,由于建筑工程具有特殊性,因此在对幕墙与结构体系进行连接的时候,要根据实际情况,选择合适的连接方式。

在对连接方式进行选择时需要注重其简易性和安全性。结构设计是幕墙设计中最为重要的一个部分,对于结构设计来说,要想保证建筑工程能够正常运行就需要将两者之间进行有效地统一协调。

幕墙与结构体系的连接方式是幕墙设计中最为重要的一个组成部分,在对幕墙进行设计的时候,需要根据工程的具体情况,对其结构体系进行选择,由于幕墙和结构体系的连接方式是不同的,因此需要根据实际情况选择合适的连接方式。

一般情况下,幕墙和结构体系之间最常用的连接方式有以下几种:

4.1 点式连接方式:这种连接方式主要是用来连接幕墙和结构体系,使得两者之间能够形成一种有效的连结作用。

4.2 连续梁形式:这种形式主要是用于连接两个独立结构体系,使得二者形成一种连续的梁系,从而实现幕墙与结构体系之间的连接。

对于幕墙和结构体系之间的连接方式来说,是由幕墙和结构体系的特点所决定的,由于二者之间存在一定的差异性,因此在进行连接时就需要根据实际情况进行选择。幕墙主要是通过自身的弹性来将整个建筑工程联系起来的,而结构体系则是通过自身的强度以及刚度来将建筑工程联系起来。因此在对幕墙进行设计时,就需要将二者之间的不同之处考虑到其中。幕墙和结构体系之间最大的不同之处就在于幕墙在施工过程中不会受到外界因素的影响,因此在设计过程中可以将其看作是一种柔性结构,在设计过程中需要注重对于建筑工程自身特点以及性能和质量要求方面进行考虑。在对幕墙进行设计时需要注意以下几个方面:

(1) 要对幕墙和结构体系之间是否能够满足建筑工程自身特点进行考虑。

(2) 在设计过程中需要保证幕墙与结构体系之间能够形成一种有效的连结作用。

(3) 要注重对其连接强度进行考虑。

5.幕墙与主体结构之间的细部处理

随着我国社会经济的发展,人们的生活水平也在不断地提高,对于建筑工程的功能及美观要求也越来越高。由于幕墙与主体结构之间基本是单独进行设计,其中的细部处理要求则越来越高。

首先两者之间的细部处理需达到功能及美观方面的要求。

(1) 防火之间的协调,由于幕墙本身的特性,导致其不适合作为主体结构的围护材料,同时也不能满足防火的要求,因此需要通过一定的方式将幕墙和主体结构进行有效的分离,这样就可以保证幕墙和主体结构之间不会出现交叉问题,同时也能满足防火的要求。更多的设计是在中间部位采用防火封堵进行处理。如何合理有效的完成防火封堵等设计是其中的重点

(2) 防水要求,由于幕墙与结构之间更多的是单独设计及单独施工,他们之间的连接部位往往成为防水的疏漏点。由于幕墙更多的为钢结构、铝型材等易变形结构,在设计过程中尽量要求主体结构来形成相应的防水节点。

(3) 幕墙结构大多用于公建建筑物中,内部装修大部分为精装修施工,有吊顶及地面瓷砖石材铺贴等情况,后期处理困难且效果不佳,在设计过程中,幕墙设计可与结构设计之间相互沟通协调,对交接部位的楼板、地面、墙面、结构柱与幕墙的细部强化处理。

6.结语

随着我国经济的发展,建筑行业也在不断的发展,要想在建筑工程中占据一定的优势地位就需要将幕墙设计和结构设计进行有效地统一协调,这样才能够保证建筑工程能够顺利进行,同时也能够提升建筑的质量。

参考文献:

- [1]王曙芬.建筑幕墙结构设计及优化措施探讨[J].河南建材, 2019(06): 249-250.DOI: 10.16053/j.cnki.hnjc.2019.06.152.
- [2]吴兹斗.建筑幕墙结构设计及优化路径分析[J].江西建材, 2021, No.272(09): 131-132.
- [3]林新贵.建筑幕墙结构与优化探究[J].中国住宅设施, 2021, No.214(03): 79-80.
- [4]周振华.浅谈建筑幕墙结构设计及优化措施[J].中国住宅设施, 2018, No.187(12): 90-91.
- [5]郑培丰.建筑幕墙施工与设计中的问题及对策[J].住宅与房地产, 2020, No.578(18): 110.
- [6]展晓东.建筑幕墙设计常见问题要点分析[J].科学技术创新, 2020(21): 142-143.
- [7]周显斌.幕墙设计管理要点研究[J].住宅与房地产, 2020, No.562(03): 93.
- [8]赵万辉.关于建筑幕墙的设计要点分析[J].建材与装