

# 建筑结构设计中的概念设计及结构措施

肖丽萍

鄂州市水利建筑设计研究院有限公司

**摘要:**随着我国经济的不断发展和进步,人们对建筑的要求也逐渐提高。这样,建设项目的投资强度、范围和技术难度都得到了一定程度的提高。同时,它也加快了建筑结构设计环节概念设计的出现速度,并逐渐演变为我国建筑设计研究与分析的关键途径。建筑业的核心工作是建筑设计,它不仅关系到整个建筑的质量,而且能充分保证工程的进度。为了满足中国人对建筑的需求,相关设计师应在日常设计中增加概念设计核心理念的运用,从而提高建筑设计水平,不断提高建筑设计质量。本文分析了概念设计在建筑设计中的主要应用,并提出了一些具体的建议。

**关键词:**建筑结构设计;概念设计;结构措施

## 一、概述

### (一) 概念设计

所谓概念设计,通常是指建筑在设计阶段的结构设计方案。根据他们以往的设计经验或基础,相关工程师可以从多个角度分析建筑设计方案的内容。在这个过程中,他们可以整合概念设计的理论内容,进一步优化和协调整个建筑结构的布局规划,同时,结合实际施工,相应的设施抗震措施也能更好地体现概念设计目标。总体而言,基于概念设计的建筑结构设计方案定位准确,方案清晰。

### (二) 结构措施

一般来说,结构措施是基于协同工作原则的建筑结构设计措施。从本质上讲,结构措施的目的是充分发挥建筑工程中各构件的作用,同时也要保证上述构件在实际应用中满足协调要求,从根本上保证整体主体结构的安全性能通过以上分析,一方面要求建设项目中所有构件的承载力满足相关标准要求;另一方面,要求构件在建筑工程使用年限方面满足标准要求,以避免某一部位零件承载力不均对整体造成不利影响。

## 二、概念设计在项目工程建筑中的具体应用

### (一) 科学合理的选择建筑场地

工程设计中最重要的是施工场地的选择,它是决定工程能否顺利完成的核心因素,在建筑设计中起着决定性的作用。在选择施工场地时,应充分考虑防护的安全距离、建筑结构的牢固性和日照的具体时间。另外,在建筑设计中应充分考虑地震因素,尽量避免一些危险地段的选址。在地震带或易发生自然灾害的地方,要积极放弃。当问题无法避免时,应充分增加抗震措施,确保建筑物的安全使用。在开始设计工作之前,工作人员需要观察建筑物的地震点是否能起到实际作用,并调查施工现场的地质条件。这样可以最大限度地减少安全风险的发生。相关设计人员应根据实际情况制定科学合理的设计方案,不断加强设计质量,确保施工顺利进行。

### (二) 根据施工现场选择建筑结构设计方案

建筑场地选定后,应根据建筑的地质、地形特点和设计建筑的形式进行建筑设计的选择。一般来说,在工程中可采用的基础主要有桩基础、箱形基础等。在这两类地基中,桩基础更适用于地质软土、荷载大的多层建筑结构。广泛应用于各种高层建筑中。特别是在一些天然地基上,桩基础可以将建筑物的压力从上到下传递,从而保证建筑物的稳定性和实用性。对于降低建筑整体结构刚度,保证建筑整体稳定性具有重要意义。因此,相关设计人员应根据施工现场条件选择建筑设计方案,然后制定出最佳的设计方案,有效地提高施工质量,扩大经济效益,使施工单位得到充分的发展和进步。

### (三) 概念设计在协同工作中的应用

协同工作是一种结构设计的概念,即在一座建筑中,所有的内部结构都能在极限状态下承受合力,而整个建筑不会受到破坏。这就需要加强各结构与其他结构构件之间的配合,从而发挥各结构施工的作用。

合作劳动还体现在结构各组成部分的兵力分配上,分工应尽可能平均。技术人员必须结合建设工程的总体需要,更加注重结构的刚度要求,提高建筑面积结构的占用率和平面利用率,减少工程中建筑材料的损耗,在保证结构承载力满足建筑要求的基础上进行结构布置和设协同工作是一种结构设计的概念,即在一座建筑中,所有的内部结构都能在极限状态下承受合力,而整个建筑不会受到破坏。这就需要加强各结构与其他结构构件之间的配合,从而发挥各结构施工的作用。

### (四) 概念设计在抗震设计中的应用

在进行抗震设计时,首先要估算出结构的尺寸,然后得到钢筋的混凝土量,这些钢筋基本上是相互接近的。其中,结构刚度的放大会增强地震力,也需要增加配筋数量。抗震设计是建筑结构设计中的一个非常重要的环节。概念设计在建筑结构抗震设计中的主要应用是通过合理设计力学关系来调整建筑结构的稳定性,保证建筑结构的延性和均匀性,从而达到工程抗震性能要求。

### (五) 概念设计在材料选择的应用

为了提高结构设计整体水平,必须提高结构设计相关参数的设计水平,以及对选材进行有效的全面管理。这就需要贯穿于材料选择在工程项目中的应用。从采购开始,就要积极落实相关管控要求,加强监管,确保物资采购在规范运作模式下进行,提高物资利用率和经济性,以最少的投入实现最大产出。选用高性能、高质量的建筑构件,可以有效地提高结构的抗侧移能力,进一步提高结构的承载力。

### (六) 在结构构件组合中的应用

建筑结构构件的有序协调组合一直是建筑设计各个环节的核心内容,而建筑结构本身就是不同构件之间通过力的传递而实现的结构,突出了建筑的实际功能和美感。概念设计强调构件类型应与自然生态、社会经济、人文艺术相结合。构件的组合不仅是结构的完整性和稳定性,更是空间布局和外部形象表现的创新,使不同的构件能够相互补充。以博物馆建筑设计为例,构件的种类和数量相当丰富,可以实现的组合内容也比较全面。比如通过力流优化与空间意境、视觉感受、审美理念的结合,实现多个设计目标的有机统一,为博物馆布局创造更广阔、更集中的展示空间,提高构件组合的有效性。

## 结束语

长期以来,低投资、高回报一直是建筑业的终极目标。但是,在新的时代背景下,也要使建筑具有一定的特殊性。这是概念设计的主要内容,也是建筑业发展的必然趋势。在建筑结构设计,运用概念设计可以使建筑结构更加科学合理,进而减少建筑材料的使用。随着概念设计的不断深入应用,它已经被建筑设计师所接受,并成为主流思维的趋势。这样,才能不断地在建筑设计中找到概念设计的身影,从而更好地推动概念设计在建筑结构设计中的应用,不断地推动建筑业的发展进步。

## 参考文献

- [1] 宋倩. 建筑结构设计中的概念设计与结构措施的应用探析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(11):159+167.
- [2] 刘万民. 建筑结构设计中的概念设计及结构措施[J]. 住宅与房地产, 2019(25):80.