

# 工业与民用建筑工程结构设计管理问题

张晓峰

中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i8.693

**[摘要]** 在工程建设设计阶段,工程结构设计管理对于进一步加强工程管理理念起到了很大的促进作用。建筑工程结构设计管理在建筑结构设计阶段对于设计过程、设计重点作出详细的分析、指导和审核,展现出重要价值。因此,对建筑结构设计实施科学化管理,可以促使建筑结构设计目标更高效和更好的实现。接下来,文章针对工业与民用建筑工程结构设计管理问题进行论述。

**[关键词]** 建筑工程;结构设计;管理

## 1 建筑工程结构设计管理中发现的一些问题

### 1.1 结构体系不合理

当前,人们对建筑体型多样化有了更高的需求,一些结构设计工作者对建筑结构体系抗震的概念设计有所欠缺,

对于建筑结构的规则性并不能有一个精准的把控,因此造成一些工业与民用建筑工程中存在抗震性能较低的现象。

结构布置要达到传力的明确化、不规则结构要最大限度上满足一定的规则性,这在整个建筑结构设计中是非常关键的一个方面。上述的“规则性”指的是,建筑平面规则性与竖向规则性,涵盖了建筑平面尺寸、开洞情况、扭转情况、质量分布、刚度与抗剪承载性能等各方面因素。使建筑结构出现不规则的因素非常多,尤其是那些建筑体型非常复杂的结构,并不能够简单的使用一些定量性指标对不规则的程度及规定限制区域进行明确的划分,因此需要结构设计管理工作者具备较强的规则性判断能力与较高水平的结构抗震设防概念。

### 1.2 注意横向框架设计

目前,我国最新建筑抗震设计规范当中,要求水平地震作用需遵循两个主轴方向均做出相关的计算,且每方向的抗侧力构件应承载各个方向的地震作用,为此在布置结构体系的过程当中,在布置竖向构件时,需要兼顾两个方向的抗侧力系统的形成,与此同时,计算结构的时候要两个主轴方向的抗震作用进行验算,同时取包值进行相关设计。

### 1.3 楼板变形假定存在问题

许多设计者在布置结构体系的过程当中未采取充分的措施,或在设计时欠缺基本的力学概念,未考虑楼板的现实变形状况,而运用单一的刚性楼板假定作出相关的计算。不同楼板假定的计算程序编程的力学模型在数学上是绝对成立的,可是在实际应用计算楼板变形程度上并不能保证其精准度。在挑选不同楼板假定上需结构设计者按照楼板的实际变形状况,在实际受力的形态下挑选与其对应的楼板假定,再作出相关的计算与浅析。

### 1.4 梁配筋超配较大

在施工图设计过程当中实施梁配筋的时候,一些设计者随意的增加梁配筋,致使梁端刚度比计算数值大出很多,地震作用下会使柱端有塑性铰产生,违背了“强柱弱梁”的基本原则。

## 2 建筑工程结构设计管理中对一些问题的改善策略

### 2.1 严格遵循设计规范和规程及相关地方规定

随着建筑业突飞猛进的发展,为确保整个行业得到更好的发展,要求建设、施工、监理及设计部门都应严格按照建筑行业的相关法律政策规定来开展相关工作。同时,对于建筑结构设计师提出了更高的要求。一名建筑结构设计师不仅要达到用户对建筑物基本性能及外形构造的现实需求,更要严格遵循国家相关规范及地方规定,作出科学合理

化的结构设计,为此则要求结构设计师必须不断地强化对自身对专业知识的学习与正确的理解。

### 2.2 加强对设计过程的科学化管控,完善“三审”制度

在建筑工期压力较大的情况下,有时建设方会将设计周期压缩在不合理的范围,设计人员和管理者疲于应对建设方提出的各方面要求,致使“三审”制度不完善、设计质量过低等问题经常出现。对于这一现象,则需要不断的强化结构设计过程中的系统化控制,进一步完善校对、审查、审定的“三审”机制,只有如此才能提升设计水平,确保建筑结构设计在安全、科学、经济、适用的状态下达到建设方的要求。

### 2.3 设计人应加强学习,建立正确的设计概念

例如,教材当中所提及到的计算跨度,像净跨度的1.05倍等,比较适合常规性的结构设计,而对于宽扁梁一般是不适用的。普通结构是在梁的中心线上设置一个刚性的支座,而宽扁梁则消除了单一的梁的概念,把梁与板有效地统一起来。

又如,设置挑板是箱、筏基础底板达到良好经济性能的一种途径。挑板能够在一定程度上对边跨底板钢筋进行合理的调节,特别是在底板钢筋运用通长的形式进行布置的情况下,底板全部的通长筋亦不会因挑板钢筋而加大。在设置挑板之后,基底的附加应力会得到一定程度的缩减。

再如,砖混结构建筑的构造柱与承重柱的配合可有效防止产生墙体裂缝,提高房屋抗震水平。设计人员在设计建筑结构时若没有分清楚承重柱和构造柱,按照设计承重柱的方式设计构造柱,就可能导致日后建筑结构出现裂缝,引起建筑物倒塌等等。相反,设计承重柱时为了方便计算承重柱受力就把截面面积设计的太小,就容易使承重柱开裂。

## 3 结语

工业与民用建筑工程结构设计管理是从根本上对于整个工程结构实施的科学系统化管理,在建筑工程前期的一项有效性的管理方式。建筑结构设计管理的主要价值是针对建筑工程结构进行合理、经济性的科学掌控,使建筑结构设计能够更高效更合理的达到使用者的基本使用需求。

### 参考文献:

[1]杨宏刚.浅谈建筑结构设计中的常见问题[J].企业导报,2013(23).

[2]刘丰.浅谈建筑结构设计中的常见问题及对策[J].中华民居,2014(02).

[3]张桂霞.浅谈建筑结构设计中的常见问题[J].科技与企业,2013(06).