

# 探究高层办公建筑核心筒设计

谭茜茜

湖南第一工业设计研究院有限公司

**摘要：**随着时代的不断发展以及社会生产力的不断进步，社会大众整体生活水平也得到了较大的改善。但是近些年由于生活条件的改善，城市内部对于高层建筑的需求也日渐上升，而直接关乎第三产业发展的高层办公楼建筑数量，也正在逐年上升。面对着高层建筑的需求日益扩大，相关的企事业单位为了能够更好地保证高层建筑的建造效率和使用质量，就应该积极开展相关的设计和技术研究工作，使得高层建筑质量和使用效果在建设时期就得到较为有效的保障。因此，本文在生产建造的背景之下，结合相关单位的实际情况，来进行高层建筑办公楼核心筒设计相应策略的研究和探讨，以期在今后的实际生产过程中，能够更好地优化建造工艺，有效地提升高层办公楼的建筑质量，为消费者的使用体验做出切实的保障。

**关键词：**高层建筑办公；核心筒设计；原则；策略

## 一、引言

高层建筑由于其本身的高度较高，并受到建筑材料本身的重量影响，其对于地面的压力也相对较大，而自身也将承受更大的重量。因此在高层建筑内部，核心筒所起到最为重要的作用就是承压和受力。由此可见，核心筒在整体建筑当中就成为主要的受力结构，同时也将是垂直交通和水平交通极为重要的一个汇集区域，因此，在进行高层建筑的设计过程中，就要首先考虑核心筒的设计要点，同时还要及时的开展整体建筑结构安全性以及使用合理性的研究，以此来确保整体建筑的建筑质量。如果在设计和布局的过程中，没有充分的考虑到各项影响因素的干扰，就有可能在建筑落成之后带来许多不必要的麻烦，甚至会影响到剪力墙的布局问题。因此结合上述叙述，在进行高层建筑的过程中，预先展开核心筒的综合设计工作和优化工作，是极为必要的。

## 二、原则分析

由于高层建筑其本身的特点，因此在进行高层建筑的设计以及建造过程中，都应该结合实际的建造环境和建造需求，并且参照相应的法律法规和业内准则来制定相应的建造原则，以此来保证整体建筑建造的质量和安全性，从而提高消费者的使用体验。

### （一）合理性原则

在超高层办公楼当中，往往会有非常多不同的功能分区，来承担办公楼的不同作用。其中，疏散走廊、电梯、卫生间和管井以及相应的设备机房的功能区都涵盖在了办公建筑的核心筒中。因此，在进行办公建筑楼的设计布局阶段，就应该及时的结合办公楼的实际使用需求，从整体设计的角度出发，遵循相应的合理性原则，来考虑整体建筑的合理性。例如在进行电梯的设计时，不但要充分的考虑到电梯的实际使用效果以及使用效率，同时还应该认真的考虑美观、经济、使用、耐久以及舒适性，从而提升整体建筑中的综合性能。除此之外，在设计的过程中还应该结合其他建筑元素的布局和使用情况，做出相应的调整，以此来保证建筑的整体效果。如果在设计阶段，能够较好的保证合理性的设计原则，并且以此原则来进行布局和规划，核心筒的设计总面积将会呈现出更加合理的比例，从而提升其自身的经济效益。如果在进行设计的过程中，没有充分的考虑到合理性的原则，使得核心筒在整体建筑的占比过大，则会严重的影响经济效益。

### （二）整体性原则

在进行高层办公楼建筑的设计以及建造的过程中，整体性原则一般体现在设计阶段，即进行高层办公楼建筑的设计过程中对于核心筒的设计要以整体设计情况为基础，从而进行相应的优化、布局以及完善。在进行相应的设计过程中，由于核心筒本身在使用以及布局中的一些特点，可以根据其在标准层的分布位

置，分为中央型、外围型和分散型。在一般的设计建造中，考虑到简便性、经济性的因素，大多采用中央型的设计布局。中央型设计布局在使用体验上，可以有效地确保办公空间的采光效果，同时还能对后续形成相应的框筒结构提供一定的有利条件。在实际的设计过程中，为了能够在最大的程度上提升办公楼的空间利用率，因此在中央型的核心筒设计中常常会将相应的标准层轮廓作为基础，按照需求和形状的不同，从而将空间划分为多种不同的形状，从而有效地提升利用率。综上所述，在进行高层办公楼的设计过程中，利用相应的设计类型，根据实际的使用需求和设计要求，来进行合理的功能布置和结构划分，可以较好的体现整体性的原则，因地制宜，使得核心筒的布置更加合理，从而进一步提升建筑的经济效益。

## 三、高层办公建筑核心筒设计

在上文中已经对高层办公建筑核心筒设计所要遵循的合理性以及整体性原则进行了相应的叙述。但是在实际的设计操作过程中还存在着一系列实际存在的问题，因此本文将结合实际的设计建造情况展开进一步的讨论。

### （一）电梯井道设计

电梯井道在整个核心筒面积中占到一个很大的比例，由此可见电梯井道在整个核心筒设计中的重要性，因此在设计过程中更要结合多种设计要求和使用需求的考量，来进行合理的设计和布局。在项目初期，应该及时的对于办公人员使用电梯的情况进行考量，并且对多家厂家进行对比和筛选，从而选出能够较好的匹配多数厂家的井道尺寸以及电梯数量。在进行电梯分析的过程中，要充分的结合多种数据和方向进行考量，因此在实际的设计和计算的过程中，电梯数量、电梯速度以及装载人数就成为分析过程中极为重要的几项因素。当客梯数量较多的时候，也及时的采取群控的方法来进行处理。除此之外，对于电梯轿厢的高度也应该结合当地的实际使用情况进行设计和安排，从而有效地保障使用者的舒适感。在高层办公楼中，电梯大多数使用的是高低区分的方法。因此为了使得在发生灾害时相应的工作人员能够最快的进行逃生以及检修，因此每隔11m就要设置相应的安全门。

### （二）电梯厅设计

在高层办公楼建筑的电梯设计中，由于大堂层核心筒是整个建筑中人员最为密集的一个地方，因此在设计的过程中应该充分的考虑到该因素，并根据实际活动情况进行相应的设计考虑。在一般情况下，电梯厅通常采取的是“一”字型、“T”字型以及“十”字型。“一”字型布局可以使得各个电梯厅能够以一种更加独立的状态进行分布，同时采取“一”字型分部还可以灵活的布置多个电梯厅，从而有效地提高大堂人员的梳理顺畅度。“T”字型和“十”型布局则主要用于方形的核心筒中。高低区电梯厅的连续布局使得整体电梯厅显得紧凑而又经济，极大地提高了空间的利用效率，因此使用较为广泛，但是也因为其自身的特点，会在一定的程度上造成大堂人员疏散复杂。因此，在进行电梯厅的布置工作中，不论是采取了哪种布置方式，电梯厅的整体宽度都应该结合实际的建造情况进行合理的安排，从而提高电梯厅的利用效率和使用效果，而这也是电梯厅设计过程中极为重要的一个部分。

### （三）疏散走道与楼梯间消防电梯设计

由于高层办公楼在发生灾害时进行相应的疏散和救援较为困难，因此在设计高层办公楼时，对于消防疏散走道的设计以及楼梯间消防电梯的设计就显得极为重要。

疏散走道主要的建筑意义是在发生灾害时进行疏散和逃生，

（下转第276页）

#### (四) 对避雷器的监测应用

在供电企业的变电设备中, 避雷的工作十分重要。如果没有对避雷系统进行实时监控, 当避雷系统出现故障时, 在雷雨天气时, 由于没有有效避雷而导致的后果将是十分严重的。在国内, 目前大多数供电企业的变电设施都是采用的氧化锌避雷器, 英文简称MOA。在线监测技术可以通过监测氧化锌避雷器的工作特征, 来帮助相关工作人员判断避雷器的工作情况。通常是监测氧化锌避雷器的阻性电流值的情况, 观察该值的情况判断是否有异常, 从而判断避雷器是否发生故障。这种方式也是目前在线监测技术最常用并且实用性较强的一种。

#### (五) 对变电设备的绝缘和电能质量的监测应用

在变电设备的工作过程中, 对其绝缘能力以及电能质量的检查也很有必要。同样, 强大的在线监测技术也有相应的技术手段来对这两项信息进行监测分析。电力系统的绝缘功能是保证电力系统能够正常运行的必要条件。在线监测技术能够通过相关技术手段, 对变电站的绝缘能力和绝缘质量进行实时监测, 在其发生老化等问题时, 能够及时反映给工作人员。同时, 在线监测技术还能够监测变电站的电能质量情况, 进而判断变电设施的电能工作情况, 给出相应的指标系数, 帮助工作人员进行综合分析, 从

而为后续的维修更换工作准备好大量有效的数据信息。

#### 结束语

随着国家电力行业的发展, 人们对电能的需求不断上升, 众多供电企业之间也展开了激烈的竞争, 各个供电企业开始对自身的科技以及监测技术手段的发展加以重视。在线监测技术能够对供电企业的变电设施提供非常有效的监测功能, 并且保证供电企业的电力设施正常运行。各大电力企业应当大力支持在线监测技术的发展与应用, 以提高企业的利润, 促进社会经济的发展。

#### 参考文献

- [1] 闫帮国. 基于变电检修中在线监测技术及其应用分析[J]. 电气技术与经济, 2019(03): 33-35.
- [2] 黄楚惟, 刘柳燕, 谭昌建. 变电检修中在线监测技术及其应用[J]. 通讯世界, 2017(22): 241-242.
- [3] 陈南桥. 分析变电检修中在线监测技术的应用[J]. 通讯世界, 2017(20): 189-190.
- [4] 谢斌阳. 变电检修中在线监测技术及其应用研究[J]. 电子世界, 2017(12): 160.
- [5] 刘金昊, 张厉男, 李艳. 变电检修中在线监测技术研究[J]. 科技创新导报, 2016, 13(11): 87-88.

(上接第194页)

但是在日常的工作使用过程中, 其使用率也是较高的。因此在进行消防疏散走道的设计时, 一定要充分的考虑到实际的使用问题, 并且结合在实际工作过程中使用的舒适性和便捷性, 以此来将疏散走道的效益最大化。除此之外, 在进行疏散走道的设计与布局时, 还应该切实的结合整体建筑的面积以及建筑单元的布局情况, 从而确定疏散走道的数量和位置, 使得疏散走道的数量既不会过于集中降低效益, 又不至于过于分散而起不到应有的作用。

消防电梯在实际的应用过程中一般与疏散走道配合使用, 并且以此来提高核心筒的整体经济效益。但是在实际的设计过程中, 如果整体建筑面积较小, 则应该结合实际情况, 适当的增加一些疏散走道的数量, 并且配套增加消防电梯的数量。并且在增加疏散走道和疏散楼梯时, 可以基于核心筒以外进行布置, 从而避免因为后续因素影响到整个核心筒的整体布局情况, 提高设计的效果和整体建筑的使用效益。

最后, 除了消防电梯和疏散走道的设计以及布局以外, 还应该及时的建造相应的避难层, 从而提高对于消防隐患的应急能力。在进行避难层的设计时, 应该与防烟楼梯进行适当的分隔, 从而形成一种错位的上下层关系, 确保在发生灾害时, 相关的人

员只有通过预先设计的避难层才可上下。

#### 四、结束语

在进行高层办公建筑的设计过程中, 核心筒设计是极为重要的一个环节, 因此相应的工作人员在进行设计和布局的过程中, 就应该严格的遵守相应的规范和原则。因此在进行高层建筑的过程中, 预先展开核心筒的综合设计工作和优化工作, 是极为必要的。除此之外, 进行设计和建造的工作人员还应该结合相关单位的情况, 来进行高层建筑办公楼核心筒设计相应策略的研究和探讨, 以期在今后的实际生产过程中, 能够更好地优化建造工艺, 进而使得整体建筑的效益得到提高, 并为消费者的使用带来更多的便利。

#### 参考文献

- [1] 李肖. 带水平加强层的超高层钢框架-核心筒结构设计分析[J]. 钢结构, 2018,(2): 73-76+92.
- [2] 郭培成. 框架-核心筒结构的应用与设计[J]. 四川建筑, 2018(3): 166-167.
- [3] 徐斌, 孔亚陶, 张艳霞, 等. 带凹槽剪力墙-混凝土梁节点低周往复加载试验研究[J]. 建筑结构, 2019, 17: 77-83.

(上接第28页)

#### 四、总结

综上所述, 现代国家宏观经济的大背景下, 房地产行业迎来了新的发展空间, 尤其是近些年, 我国政府相关单位在房地产方面的政策越来越优越, 也是进一步刺激我国房地产行业的快速发展。但是, 快速发展的背后也是面临着重大的问题, 面临着巨大的发展困难和挑战。为了适应日趋发展快速的房地产行业, 探索新型的项目财务动态管理模式显得至关重要。针对目前房地产企业开发新趋势, 各地产企业需要结合自身状况, 制定行之有效的体制与管理机制, 加强项目财务动态管理, 促进企业的快速发展壮大。

#### 参考文献

- [1] 吴小艺. 房地产开发项目动态财务管理的几点探讨[J]. 中国市场, 2019(27): 145-146.
- [2] 王咏梅. 对房地产开发项目的动态财务管理方法的探究[J]. 纳税, 2018, 12(34): 110-111.
- [3] 袁陈. 房地产开发项目的动态财务管理方法探究[J]. 企业改革与管理, 2018(07): 155-156.
- [4] 马爱君. 房地产开发项目动态财务管理的探讨[J]. 中国乡镇企业会计, 2017(09): 112-113.
- [5] 左晓宇. 房地产开发项目的动态财务管理模式探究[J]. 财经界(学术版), 2017(01): 236+314.