

高层建筑设计分析与探讨

欧阳稳

桂林市灵川县国土资源局

DOI:10.18686/bd.v1i7.554

[摘要] 随着高层建筑的快速进步,建筑技术和结构理论也进一步得到提升,高层建筑的结构样式也开始向多样化的角度发展,它的表现形式也是不同的,也因此突显了许多在高层建筑设计角度的问题。高层建筑不但是城市的风景线,同时也面临着很多问题,如怎样做好高层建筑设计,怎样多角度落实高层建筑设计的改善是当前高层建筑设计所要达到的主要观念。

[关键词] 高层建筑;主体设计;安全设计

1 高层建筑设计需注意的安全问题

1.1 消防安全设计

在对于设计消防安全时,必须要确保在整体布局上的畅通与安全,在设计楼道时应该可以符合人员的疏散和流动上的条件,方便人员在紧急状况下快速撤离。与此同时,要设计有关的采光设备和照明系统,让当地人员在疏散中能够快速与安全的撤退,免于发生踩踏等伤害。除此之外,对于高层建筑的楼道,要恰当的装配疏散通道和消防器材,确保在发生火灾时,人们能够准时的运用灭火设施进行灭火,保证人员高效的疏散,也应该注意消火栓的位置,确保在同一楼层的任何地点都能够使得两个消防栓的水枪同时到达失火地点。

1.2 防雷击的问题

应该按照“整体防御,综合治理,多重保护,突出重点”这一原则建设高层建筑防雷系统,更好的利用高层建筑物的构造,做好防雷举措,综合治理防雷击问题。在高层建筑物的顶端,以及其他的易于遭受雷击的位置安装避雷带、避雷网或者避雷针。将主结构中的钢筋作引下线,把全部的钢筋混凝土作为接地的装备。把避雷带用扁钢做好并放在建筑物周围。为了避免静电感应出现火花,突出屋面的金属物的建筑物内的金属物体都要接到地面上。

2 高层建筑外部尺度设计的原则

2.1 建筑与城市环境在尺度上的统一

考查高层建筑设计对与城市轮廓线的作用,因为在组织城市轮廓线时,作用最为明显的是建筑物,尤其是高层建筑,所以应该遵循有机统一的原则对其进行布置。首先,把高层建筑方在一起进行安排,可以构成城市的“冠”,但是为了避免其相互影响,可以运用一连串不同的高度,或者使用高度相近、彼此距离恰当,构成相关的构图。也可以把独栋的高层建筑安置在道路转弯的地方,来使行人更具视觉观赏性。其次,如果高层建筑相互之间没有关系,处在各个位置但是却不能凝聚向心感,那么就不会造成令人喜欢的和谐体。再者,高层建筑的顶部不应该相同或降低相同,因为这会很大程度的影响轮廓线的优美性。

2.2 同一高层建筑形象中,尺度要有序

在设计高层建筑时,应很好地考虑到建筑的整体尺度、城市尺度、细部尺度、街道尺度、近人尺度等一些列尺度,在具体的尺度设计中要遵循尺度的和谐统一,不能将这几种尺度混在一起进行使用,只有才能确保城市和高层建筑物之间、局部和整体之间、局部和局部之间和人之间维持良性的有机统一。

2.3 高层建筑形象在尺度上须有可识别性

高层建筑物上要布置一些局部的形象尺度,能让人掌握其整体的大小,在这之余,也能够使用一些台阶、屋檐、楼梯、柱子等来体现建筑物的体量。

3 高层建筑的主体设计

在设计高层建筑的主体时,在一个角度上要很好地考虑到高层建筑在个性化、环保、节能等角度的需求,衔接好各个环节,另一个角度,还要很好地考虑到周边环境和建筑物的和谐联系,保证周边环境和建筑物主体协调发展。因为高层建筑的下部立面和上部立面的内、外表现会显示出很大的不同,所以在初步进行设计时,一定要保证设计的准确度和精准性,并维持建筑物的风格,让建筑物看起来更加灵活,或者和周边环境不相匹配。与此同时,还要依据人性化的原则对高层建筑的主体进行改进,这是由于社会人群的眼光很容易察觉到建筑的相关位置,不合理的设计将会影响到人民对街道的空间感受。除此之外,在整体设计高层建筑的顶部行时,还需要加入一些生态化、人文化和个性化要素,使其在特征和风格方面和其它建筑不同,最终成为一个区域甚至一个城市的有标志性的建筑。

4 高层建筑的分类建筑设计

4.1 底层入口设计

在设计高层建筑的实践中,尤其是设计底层入口时,一定要恰当的对底层入口的位置进行设计,最好把其放置在迎风处,这样能够使得高层建筑物的底部进行良好的通风。在中国的南方,因为气候条件相对热,可以对底层入口采取架空处置,这样可以很好地改善夏天高层建筑底层的通风性。

4.2 服务设施设计

作为一个综合性的服务系统,高层建筑要想为众多的

用户进行高水平的服务,就需要把管理人员和建筑物用户的不同需求结合起来,设计好服务设施。第一,要把管理人员的值班室设置在高层建筑的底层入口位置,并装配有关的生活设备、公共电话、电梯紧急呼叫配置等等;第二,对于高层建筑的停车位、分户信箱等还应该进行合理的设计,以保证充分和合理的利用建筑空间。

4.3 建筑围护设计

由于高层建筑相对很高,人们在使用、维护和居住时会面对很多的安全隐患问题,所以很多人会出现一定的恐慌心理,所以高层建筑在合适的位置要设计和装配好围护,给用户提供的充足的安全感。比如,在设计高层建筑的窗户时,因为外窗的开关会受到风压等原因的干扰,因此存在某些不安全的因素,所以应该设计启闭式。

5 高层建筑的节能设计

在对高层建筑的节能设计时,应当很好的考虑到朝向、方位、地区、地形、地势、建筑布局等相关因素,使用太阳能、地热、风能等清洁能源。在设计单体建筑时,要确保有足够的迎风面,在冬季保证日照充分,来符合采光、采暖、与通风的需求;与此同时,在设计时,应该把居住区的水体和规划布置绿化相结合,借此来更好的改善室内外的相关环境,避免热岛效应。在这此外,还应该看重节能工艺、节能技术和节能材料在高层建筑设计中的使用与宣传。

6 高层建筑设计发展趋势

在现代,城市人口在不断的增加,建设可用地也在不断地减少,高层建筑持续的发展,结构所需要承担的倾覆力矩和荷载也越来越大。在保证高层建筑物拥有充足可靠度的基础上,为了更好的降低成本和节约材料,高层建筑结构不断的更新构件,的发展新的设计理念。高层建筑的结构也正向着结构立体化、结构支撑化、体型多样化、建筑轻量化、材料高强度等方向转变。

7 结语

对于高层结构的设计是一个复杂、长时间甚至不断重复的过程,在这一过程中出现的任何错误或遗漏都很可能让整个设计过程更加复杂,甚至会使得设计结果不够安全。建筑结构的工作人员需要革新对于自己工作的重要性认知,清楚自己的责任,提升对结构设计质量安全问题的分辨能力,对工作中的经验进行积累,让建筑物的设计更加合理和安全。这些也只是笔者在对其设计过程中对这些问题一些浅显的认知。

参考文献:

- [1]程健恒.高层民用建筑设计中绿色建筑设计的运用分析[J].低碳世界,2016.
- [2]刘颖.关于高层建筑中建筑设计要点分析[J].科技展望,2015.
- [3]陈浩泽.复杂高层建筑设计结构的分析与探讨[J].工程建设与设计,2017.