

# Analysis of Commercial Building Design Points

Yanna Xu

Victory Star, Beijing, 100025, China

## Abstract

As a building type catering to the daily needs of people, commerce plays a pivotal role in society. With the overall improvement of Chinese economic level, the issue of food and clothing has been resolved, creating an urgent demand for enhancing living standards. Therefore, commercial buildings not only fulfill people's practical requirements but also cater to their emotional needs. During weekends, individuals often visit malls with three or five friends to shop and dine, which helps them relax and alleviate work-related stress accumulated throughout the week. Commercial buildings serve as landmarks that represent the image and identity of a city. When people mention a city, they immediately think of iconic structures such as Sanlitun in Beijing or International Trade Center along with Bird's Nest Water Cube. As an architect privileged to be involved in various types of commercial building projects, I have analyzed and summarized key design aspects based on my professional experience. These include considering current conditions and planning requirements surrounding each project while streamlining building functions and emphasizing quality orientation. Additionally, ensuring comprehensive fire protection measures are implemented throughout the entire structure is crucial. Active collaboration between all stakeholders is essential for achieving high-quality outcomes in terms of design execution within commercial buildings.

## Keywords

commercial design; functional streamlining; fire evacuation; active cooperation

## 商业建筑设计要点分析

徐艳娜

维拓时代建筑设计股份有限公司, 中国·北京 100025

## 摘要

商业作为满足人民日常所需的建筑类型,在社会中占举足轻重的地位。随着中国国民经济水平整体提高,百姓已解决温饱问题,产生提高生活水准的迫切需求。因此,商业建筑既可以满足人民的生活需求,也可以满足人们的心理需求,周末约三五好友来到商场,逛街吃饭,既可以放松紧张的精神同时也舒缓一周以来的工作压力。商业建筑具有地标性,也是城市的形象和名片,当人们提到某个城市首先想到的是地标建筑,如北京,大家都会想到三里屯、国贸、鸟巢水立方等。作为建筑师很荣幸能接触到商业建筑类型,针对自己在工作中所接触的商业建筑,对其设计要点进行分析与总结,分别从项目周边现状与规划条件;建筑功能流线品质定位;建筑消防贯穿始终;合作单位积极配合体现品质等几方面进行总结、梳理和分析,充分展示商业建筑类型的设计要点。

## 关键词

商业设计; 功能流线; 消防疏散; 积极合作

## 1 引言

商业建筑是生活中常见但工作中接触比较少的建筑类型,其设计要点相对其他功能建筑要复杂许多,有总体性的用地现状规划条件,有方案性的功能分区,流线组织,立面造型设计等,也有偏中后期的消防疏散关乎生命的设计核心,更有相对后期的幕墙深化、室内精装等专业配合工作,商业作为满足人民日常所需的建筑类型,在社会中占有举足轻重的地位<sup>[1]</sup>。下面对项目周期内一系列的技术要点进行分析,提出针对商业建筑设计要点的总结。

【作者简介】徐艳娜(1989-),女,中国黑龙江望奎人,本科,工程师,从事建筑设计研究。

## 2 项目周边现状与规划条件分析

在做项目之初会有规划层面对该地块的要求,建筑项目的用地性质、容积率、建筑密度、绿地率、建筑高度及其建筑基地的年径流总量控制率等控制指标,应符合所在地控制性详细规划的有关规定<sup>[2]</sup>。规划设计条件是一切建筑设计的前提,也是重要的基础资料。建筑设计的所有文件不得突破规划的设计要求。

### 2.1 依据规划条件

施工图设计工作不但要绘制符合规范和外审要求的施工图文件,在介入施工图项目之初更多的是对方案文件的核实与整理,了解这些前期文件有助于发现方案中遗漏的要点,避免出现重大问题的情况。比如说建筑高度的控制,建

筑退线的要求,建筑场地的开口位置,红线定位是否准确等,这些要点如果不符合规划的设计要求,那么这个项目很危险,需要按上游规划条件进行重新设计。任何事物都有先决条件,先决条件既控制了项目也给出了设计边界,假设一个项目什么条件和要求都不给,大家是否还可以做出设计呢?同样我们的项目为了确保落地和顺利地实施以及申报一些政府流程,必须依据上游规划进行建筑设计。

## 2.2 项目周边现状

了解项目的周边现状条件有助于项目顺利推进,如本地块的建筑是否影响相邻住宅地块的日照;是否与周边环境相融合;交通组织是否影响周边道路的行驶通畅,这些要素均需在设计中进行充分考虑,才可使项目成立。从建筑周边要素出发,可以使建筑生长在本地块当中,这样才能使建筑与环境相融合。类似人是否合群,建筑同样需要“合群”,与周边环境相融合。

## 2.3 建筑规模及建筑高度

建筑规模及高度是消防设计的前提,在建筑类别的控制下,确定相应消防原则、总图的消防环路设计以及是否需要消防扑救场地、建筑单体楼梯间的形式及数量、消防电梯是否需要设置等;建筑地下部分的埋深与功能同样决定消防疏散的原则,梳理建筑的重要信息可以从大的设计原则中确定相对应的消防设计原则。

## 3 建筑功能流线 & 品质定位

### 3.1 商业定位

商业建筑的品质定位很重要,根据市场调研来确定在此区域内需要什么类型的商业,是平民大众化满足日常所需,还是高端品牌提升人们的生活品质。其商业价值定位不同,设计要求也会千差万别。根据前期项目定位,确定切合实际满足此处地段该有的商业类型,才能真正体现设计的本质,设计的本质是从人们所需而生,同时也充分体现该建筑在此位置适合的设计原则。

### 3.2 交通流线合理

根据场地条件,确定建筑场地的人流与车流的方向,据此来确定建筑的主要出入口、次要出入口及车流出入口等。在此大原则的基础上再进行商业内部流线的设计。商业流线分为人员流线、车流、物流线、服务人员流线等,人员流线与车流为商业主要使用者的流线,消费者乘车或驾车前来,所形成的路径不同,需要充分考虑不同路径前来人员,做到商业入口明显,具有指导性。随着生活水平的提高人们驾车来到商场购物的情况较多,从停车区域顺畅地到达购物空间,需要设计便捷的购物通道。对于商场的物流线也是设计中需要充分考虑的,一般的商业可以通过时间差的方式来解决物流的问题,但这样的做法相对不太方便,更多的做法是组织一条物流线,让货车能直达货梯区域,通过后续线的方式来解决货物的流入。同时服务人员流线也是需要充

分考虑的,商业的管理用房等设置需要便捷,要与顾客人流分开,避免流线交叉。分区明确,流线合理,不同功能间相互协调与补充,使商业建筑更好的运转。

## 4 建筑消防是根本,贯穿始终

任何建筑的消防设计都是至关重要的,消防二字等同于生命,一个建筑的消防设计是该建筑的根,记得上学时老师说过建筑是理性与浪漫的交织,当时不理解是什么意思,现在回想的确是这样的道理,理性表达的是消防疏散及不同建筑性质所规定的要求不同,遵照规范的要求来做设计,这体现了建筑理性的一面,浪漫是建筑的造型、表现形式、呈现效果及不同人对同一建筑的不同理解,设计出来的建筑作品也不一样。

消防设计中需要根据建筑的性质、类别、高度及规模来确定相应的防火等级、楼梯间样式、是否设置消防电梯、疏散距离与疏散宽度等要求。项目从总图出发,来确定其消防环路、尺寸、转弯半径等,同时确定消防扑救场地、尺寸、位置、距离等,这些要素与总图的绿地、道路、出入口等要求有机结合,这样使建筑得到较好的呈现。目前市场情况,方案设计与施工图设计为不同人员,每个人对同一个建筑的理解不一样,抑或是施工图设计人员对方案的设计意图不理解,导致单纯地从消防角度出发来解决方案作品中存在的消防问题,这样就出现了一个问题,产品的最终呈现没有体现方案的设计意图,使得最终的效果大打折扣,希望在以后的工作或学习中,提升施工图人员的方案思维,也需要提升方案人员的施工图设计要点,这样就可以做到消防设计与方案设计能有机地结合,确保建筑的完整性。商业建筑消防疏散是关乎生命的根本,商业建筑相对其他建筑人员密度比较集中,火灾危险性大,因此在设计中消防设计的占比相对较大。分别从防火分区、疏散出口数量、疏散宽度、疏散距离几个方面进行详细介绍。

### 4.1 防火分区面积

前面提到根据建筑的性质类别高度等信息来判断防火分区的面积,设置自动报警系统时,建筑高度大于24m的商业建筑防火分区面积不大于4000m<sup>2</sup>,多层商业建筑防火分区面积不大于5000m<sup>2</sup>,地下建筑防火分区不大于2000m<sup>2</sup>。每个防火分区的疏散出口数量不应小于两个<sup>[1]</sup>。

### 4.2 疏散宽度计算

在建筑设计防火规范中有明确的要求,每百人需要0.9m的疏散宽度,此处可以根据防火规范5.5.21条根据建筑层数来确定。另外人员数量需要根据防火分区的建筑面积乘人员密度来确定人数。人员密度同样位于防火规范5.5.21条中不同层数有不同的密度要求<sup>[4]</sup>。

### 4.3 疏散距离原则

疏散距离的计算方式依据建筑设计防火规范5.5.17条来确定高层为40m+20m、多层为40m+22m,当设置自动灭

火系统时,疏散距离可以增加25%。另外在疏散距离中存在另外一种计算方式,为大开敞空间,疏散距离可以依据5.5.17.4条来计算,最大限值不大于 $37.5m+12.5m$ 。总结的以上几项均为商业消防疏散中最为重要设计要点。

## 5 合作单位积极合作体现品质

建筑浪漫的一面,才是建筑设计最吸引人的地方,不同的人面对一份同样的设计任务书,做出来的设计效果会截然不同,不同的甲方会有不同的设计意向,作为高端的服务行业,作为建筑师既要满足甲方的设计需求,也需要满足建筑美的感受,人们对于美的追求从来没有停止过,人们渴望面朝大海,春暖花开,建筑师也渴望设计作品为大众所接受和欣赏。随着房地产行业的发展,越来越多的甲方主导项目,这是社会现象,暂不做讨论。单纯从项目角度出发,建筑外立面设计、室内精装设计是人们对该建筑的直观印象,是人们对建筑好与坏的评价标准,因此与幕墙单位,精装单位密切沟通,高效合作,对于商业建筑的品质起到加分的作用。对于幕墙单位,精装单位,他们的设计意图都是给建筑穿上一层漂亮的衣服,在穿衣服的过程中,难免会动手术,将原有的建筑进行修补调整,使较丑陋的建筑通过专业的设计手法,给人耳目一新的感觉与效果。因此在这个手术的过程中,施工图单位更多的工作是审核与配合,审核在手术的过程中有没有突破规范的地方,有没有导致结构荷载不足的地方,有没有导致水暖电的系统不可用的地方,施工图各专业的设计人员需要积极配合解决相关问题。下面分别对相关配合单位的设计要点进行梳理。

### 5.1 幕墙深化设计配合

幕墙设计是建筑立面设计中比较出效果的深化单位,玻璃幕墙会对建筑的节能设计产生不利的因素,因此在全玻璃幕墙的立面设计中,需要注意建筑节能中的窗墙面积比的要求,窗墙面积比的比例通常会影响幕墙的传热系数的选择,二者是此消彼长的关系,因此玻璃幕墙设计中为了满足节能的要求,需要设置部分实墙体来解决节能问题。其次,幕墙对结构主体的预留荷载要求比较高,幕墙需要在结构主体上进行荷载预留,满足幕墙在建筑主体上的安装需求。另外幕墙的结构梁或者封边梁需要承受幕墙传递的荷载,其构件尺寸需要满足幕墙的要求。

幕墙的设计中的防火封堵措施及窗槛墙的尺寸是建筑专业需要关注的问题,窗槛墙在设置自动喷水灭火系统时,其高度不得小于800mm,如未设置自动喷水灭火系统时,其高度不得小于1200mm<sup>[5]</sup>。幕墙与建筑窗槛墙之间的空腔应在建筑缝隙上、下沿处分别采用矿物棉等背衬材料填塞且

填塞高度均不应小于200mm;在矿物棉等背衬材料的上面应覆盖具有弹性的防火封堵材料,在矿物棉下面应设置承托板。承托板应采用钢质承托板,且承托板的厚度不应小于1.5mm。承托板与幕墙、建筑外墙之间及承托板之间的缝隙,应采用具有弹性的防火封堵材料封堵<sup>[6]</sup>。

### 5.2 室内精装设计配合

精装设计需要满足原施工图设置的防火分区数量、疏散宽度、疏散距离的要求,通常室内设计为营造美的效果,在安全出口门位置来增加垭口等出效果的设计方式,此时需要施工图团队来核实是否影响疏散宽度和疏散距离。其次室内精装对各专业的末端点位的调整,各专业需要根据室内效果要求进行配合调整。

室内设计如卫生间位置和布局等变化调整,需要结构专业核算降板范围和尺寸,是否具备调整条件。因此需要施工图团队全力配合室内精装设计,来把控其调整位置、范围和可实施性。

## 6 结论

①依据上游规划条件和指标要求,充分理解用地场地条件及周边环境,设计出“长在此处”的商业建筑。

②商业定位是商业建筑是否好用的前提,针对不同位置、不同的服务对象,其商业建筑的表现形式和平面布局均不相同,根据场地位置和周边道路及环境情况,来充分考虑商业建筑内部功能流线,避免流线交叉,功能分区合理明确,创造出好用的商业建筑。

③任何建筑的消防设计都是至关重要的,消防二字等同生命,商业建筑人员相对集中,消防疏散是设计的根本,在消防面前各方面均需让步,依据建筑设计防火规范,来考虑商业建筑的消防疏散设计原则,为重中之重。

④施工图设计不仅是把图纸画完,更需要掌控,控制下游深化单位的相关设计,不能突破消防和安全的底线,就像方案单位控制我们设计效果,我们在拿到方案团队图纸之初,所做的审查核实的工作,工作中需要全局掌控,提前将设计条件预留,避免出现后期因为荷载等硬性条件的限制而影响效果的呈现。

### 参考文献

- [1] 陈松.我国城市商业体设计模式发展[J].城市住宅,2020,27(1):89-91.
- [2] GB 50352-2019 民用建筑设计统一标准[S].
- [3] GB 50016-2014 建筑设计防火规范(2018版)[S].
- [4] GB 50016-2014 建筑设计防火规范(2018版)[S].
- [5] GB 50016-2014 建筑设计防火规范(2018版)[S].
- [6] GB 51410-2020 建筑防火封堵应用技术标准[S].