

Research on the Design Countermeasures of Urban Underground Commercial Buildings

Haibo Liu

Zhouyu Design Group Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

With the rapid development of social economy, the urbanization development of various regions in China is also gradually accelerating, and with the gradual expansion of urbanization scale, the underground commercial construction industry is gradually rising. Underground space can effectively alleviate the pressure of urban space, awaken the commercial vitality of the city, create a three-dimensional urban public space, enhance the cohesion of the city, and bring higher economic and social benefits to the city. Among them, the design of underground commercial buildings should fully consider the urban transportation, architecture and landscape. Scientific and reasonable planning and design is the key to improve the urban land utilization rate and realize the three-dimensional development of the city.

Keywords

underground commercial buildings; design points; problems and countermeasures

城市地下商业建筑设计对策探究

刘海波

洲宇设计集团股份有限公司, 中国·四川成都 610000

摘要

随着社会经济的飞速发展, 中国各地地区的城市化发展也逐渐加快, 而随着城市化规模的逐渐壮大, 地下商业建筑业逐渐兴起。地下空间能够有效缓解城市空间压力, 能够唤醒城市的商业活力, 打造一个立体的城市公共空间, 提升城市的凝聚力, 为城市带来更高的经济效益和社会效益。其中, 地下商业建筑的设计要充分考虑城市的交通、建筑和景观等方面, 科学、合理的规划与设计是提升城市土地利用率和实现城市发展立体化的关键。

关键词

地下商业建筑; 设计要点; 问题与对策

1 引言

随着人口数量的激增, 城市土地的需求也随着增加, 推动了建筑企业发展模式和方向的转变。其中, 高层建筑和地下空间已经成为城市建设的重要组成, 而超高层建筑的施工难度和技术要求较高, 因此地下空间是当今城市空间扩展的重要手段。

2 城市地下空间商业建筑设计的概述

现阶段, 各个城市为了缓解日益严重的交通压力、扩增城市的人口容量、优化城市的居住环境, 越来越多的地下空间被开发和利用, 尤其是城市的商业中心。由于商业区的土地资源有限, 大大增加了其开发成本, 开发商为了充分发挥商业区的商业价值而越来越重视地下空间的合理利用。因此, 在设计城市地下商业建筑的过程中, 要结合商业区的区

域和实际需求对其进行相应的规划和设计, 确保地下和地面建筑设计的协调性, 并使地下商业建筑与地上建筑环境良好的结合到一起, 形成相关贯通、完整、协调的系统^[1]。科学合理地对地下空间进行开发, 使地下空间与商业区的环境、功能相一致, 达到地上地下相统一的目的, 进一步提升城市空间的利用率。

3 城市地下商业建筑设计所具备的作用

图1为某地的地下商业建筑设计效果图。现代商业建筑一般是指商业建筑的设计过程中, 设计人员通过设计项目完成一套动态的商业投资和回报, 最终目的是实现建筑项目的稳定生产进而带来良好的经济效益、社会效益。城市地下商业建筑的作用主要有^[2,3]以下三点。

3.1 为城市带来更多的经济效益

对城市地下空间进行充分、科学、合理的开发、设计和规划, 不仅能够提升土地的利用效率, 大大减轻城市的交通压力, 有效降低城市中的建筑用地, 遵循以人为本、可持

【作者简介】刘海波(1989-), 男, 中国四川南充人, 本科, 工程师, 从事建筑设计研究。

续发展的原则,还能够有效降低建设成本,使其创造更多的商业价值,为人们的生活和工作需要带来更大的便利。

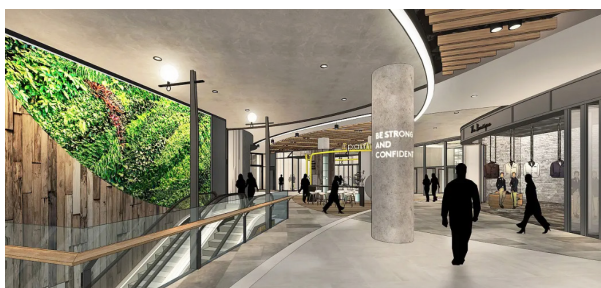


图1 某地的地下商业建筑设计效果图

3.2 有效减轻城市商业中心的交通压力

众所周知,商业中心的人流量一直都是比较大的,这也就意味着该地区的交通压力也比较大。但是,地下空间的合理开发,借助地下网络分布改变人们的出行方式和路线,这种层次化、立体化的网络状交通组织,能够有效缓解地上空间的交通压力,为人们带来更好的生活和出行体验。

3.3 美化城市的生态环境

对地下商业建筑的科学、有效设计和开发,能够大幅度提升城市的生态环境,为城市居民创造一个更加舒适、美丽的人文环境与景观环境,提升人们的生活质量。

另外,地下商业建筑的开发,能够打造一个密度更高的综合性活动空间,有助于人们之间的互动,地下步行空间的开发也提升了地面的空间的开发度。

4 地下商业建筑的环境特点

4.1 空气环境

从生理学上讲,人体最舒服的体感温度为 22°C 上下,空气湿度一般在65%,这对于地下商业建筑的空调系统的温度设定提供了重要参考。地下商业建筑中的送风口应遵循均匀分布的设计原则,来维持地下空间的空气、风速与湿度的稳定。洁净的空气中 O_2 含量在21.4%, CO_2 含量在0.04%,一旦空气中的 CO_2 含量增加,那也就意味着空气中的 O_2 含量减少。加强空气流通,能够提供人体所需的氧含量^[4]。

4.2 视觉环境

在一定程度上,城市地下商业建筑的视觉环境主要是人为控制的,设计师结合人体需要和审美需求设计出更符合人体视觉需求的地下环境。从视觉效果上讲,荧光色相对于其他颜色来说属于冷色调^[5],因此在地下商业建筑的灯光进行设计时需要将荧光灯和其他光源进行结合使用,打造一种更加接近于阳光的光谱,让地下商业建筑的视觉环境为人类带来更舒适的体验。另外,还要确保灯光分布的均匀性,而对于展示台、货架和陈列柜上需要进行重点展示的部分可以进行局部加强照明。在建筑设计中通过设置下沉广场、中庭、采光筒等手段将自然光引入地下室营造出良好的视觉氛围。

4.3 听觉环境

城市地下商业建筑中的墙体一般都是实体的墙面,再加上人流量也比较大,造成地下商业建筑中的隔音效果较好,因此要加强对噪声污染的整治力度。尤其是在地下商业店面组织活动期间,音响、宣传声等都会加重噪声污染的程度,所以在对地下商业建筑设计时一定要设置特定的管制区域。另外,地下商业建筑的出入口也是噪声污染的重区,由于人流量比较密集,再加上外界环境的影响,需要进行重点防护。

5 地下商业建筑空间设计中存在的问题

5.1 设计理念未与城市地下交通和地面建设有机结合

地下商业建筑未和地上建筑形成统一、立体的综合性空间,目前城市的交通压力已经极大,而仅仅依赖地面路线优化及其他措施也很难有效缓解,因此合理利用地下空间已经成为城市交通改造最早且最显著的措施,同时也带动了其他领域的发展,这也是城市地下空间快速发展的关键。

5.2 空间形态设计方面存在问题

地下建筑相较于地面上的建筑而言其封闭性较强,人们在这种封闭的空间内很难依靠外界环境来辨别方向,单一的空间布局让人无法根据建筑环境的变化感受环境的区域感。因此,在对地下商业建筑的空间和布局进行设计和规划时,要尽可能地将地下空间布局多样化从而提升建筑的可识别性。

5.3 环境设计形态方面存在问题

地下空间环境如果没有添加一些自然景观,将会降低人们的体验感和舒适感。传统的地下空间工程主要以人防为主,因为其设计标准和施工质量把控不严,往往会造成内部空间环境较为潮湿、阴暗和封闭,这大大增加了人们对地下空间的接受难度^[6]。在对地下商业建筑进行设计和规划的过程中,加入多样的自然景观有助于提升地下商业建筑内部环境的整体质量,这对于提升人们的视觉体验、购物体验具有十分积极的作用。通过协调应用光、植物和色彩等自然因素和人为因素,有助于优化地下商业建筑的空间环境。除此之外,还要注意完善指导标识系统的设计,帮助人们在密闭的地下空间确定自己所在的地点并在紧急情况下快速疏通人群。

5.4 地下商业建筑空间设计存在安全隐患

由于设计方和施工单位的认知高度有限且相关的法律法规的要求还不够完善,地下商业建筑的安全性都有待提升。尤其是地下空间的内部线路规划不流畅、出入口位置设计不合理等现象,这些问题都严重阻碍了地下商业建筑的发展。现阶段,地下商业建筑的消防等方面还缺乏明确的设计标准和规范要求,造成地下商业建筑的消防措施还存在很多的不足。总体而言,中国当今的地下商业建筑与之前相比虽然取得了很大的成就,但在缓解城市土地供求和交通压力方

面其认知和实践都还有待加强,如大型的地下商业建筑选址不合理、经营承包权不明、经济效益不稳定、内部环境体验感差等,尤其是地下商业建筑的消防问题没有得到足够的重视,引起很大的安全隐患。

6 地下商业建筑设计的对策分析

6.1 落实立体化设计要点

地下商业建筑设计的主要内容是店铺空间、公共空间和过渡空间等,其中过渡空间起到了联通店铺空间和公共空间的作用。因此,对这些内容进行设计的过程中,要结合空间之间、空间和群众之间、群众之间的流动性线路可能会出现交叉与平行问题,确保设计方案的科学性合理性。另外,地下商业建筑的布局和线路设计一定要简单明了^[7]。

①完善出入口的设计,地下商业建筑的出入口具有人员和空气流通的作用,另外,也是安全疏散的重要通道,因此地下商业建筑的出入口数量和布局一定要根据国家消防部门的要求进行设计,为人们的生命安全提供保障。

②出入口位置的确定可以对建筑内部的人流走向进行模拟,根据模拟结果确定最合适的出入口位置。

③出入口的位置也要充分考虑地面建筑的密度、周边环境,为人们的交通提供便利。

6.2 加强地下商业建筑的通风设计

和地面建筑相比,地下商业建筑的封闭性较强,为了确保地下建筑的空气中氧含量能够满足人体需求,务必要加强地下建筑的通风设计。例如,排气管道和排风口的数量一定要充足,可以根据需要将其分别布置在天花板或柜台下面,此外可以选择机械通风和中央空调结合使用的方法进行通风,在确保通风质量的同时还可以保障各个季节地下建筑的室内温度对人体较为适宜。

6.3 保障消防系统设计的科学性

由于地下商业建筑属于公共空间,其人流量较大且可燃物较多,再加上空间的封闭性较强、对流性较差,如果发生了火灾事故,烟雾和温度不易消散,这将对人们的生命财产安全造成极大的损失。

消防栓系统是地下商业建筑中一项必备的消防设施,也是其他建筑中不可缺少的消防设备。为了便于消防人员能够第一时间使用,消防栓一定要安置在走廊的电梯周围且外观是红白色,其中要包含消防所需的水袋、水枪接口、栓等。一旦发生火灾事故,消防栓中的设备能够直接进行组装并进行灭火活动,从而保障灭火活动的时效性。自动喷水灭火系

统与火灾自动报警系统主要由触发装置、报警装置等构成,一旦发生火灾时,火灾自动报警系统探测器将会触发并自动喷水,从而有效减缓火势的蔓延,同时还会自动鸣笛报警,警醒周边的人群有火灾发生并按照指示牌进行有序的疏散,降低为人身安全和财产安全的损失程度。

6.4 合理规划各功能区

在对地下商业建筑进行设计时,由于涉及的内容较多,需要综合考虑多种因素,并且在实际的设计和施工期间要不断地对设计和施工方案进行调整和优化,因此设计工作人员要贯彻落实宏观调控的基本原则,合理的规划和布局各功能区。

例如,在地下商业建筑出入口的通道交叉点或尽头放置一些能够供人休息的设施。此外,还要注意空间布局的多样化,避免出现通过较长给人带来枯燥感等,从而提升地下空间的环境质量。因此,在地下商业建筑设计方案中,可以将一些门厅、通道的交叉处、休息点作为空间的过渡区^[8]。

7 结语

城市地下商业建筑已经逐渐成为丰富城市商业建筑功能的关键,它不仅是购物的重要场所,还是反映城市文化和生活的重要窗口。因此,设计人员在进行城市地下商业建筑设计时,要根据当地的人文背景、地理位置不断进行创新和优化设计理念,提供更加多元化、科学化、合理化的地下商业建筑设计方案,从而最大程度地满足城市发展的需求。

参考文献

- [1] 杨毅.试论现代城市地下商业建筑设计[J].建筑工程技术与设计,2017(31):465-465.
- [2] 徐珊.关于现阶段城市地下商业建筑设计的问题分析[J].中国房地产业,2018(23):197.
- [3] 邓见喜.城市地下商业建筑设计[J].新材料·新装饰,2021,3(21):48-49.
- [4] 王丹.城市综合体地下商业空间设计研究[J].中国建筑装饰装修,2022(6):81-83.
- [5] 张玲.探索现阶段城市地下商业建筑设计要点[J].建筑工程技术与设计,2021(7):490.
- [6] 齐小萌,陈洁.浅析地下商业建筑防火设计的关键点[J].建筑与装饰,2022(6):70-72.
- [7] 黄翠芬.地下商业建筑设计的要点与对策[J].江西建材,2022(3):75-77.
- [8] 王霏霏.地下商业建筑空间的设计理念探讨[J].城镇建设,2020(1):97.