

⑤ 447-450

论城市地下空间的开发利用[†]

——从地下商业街建设谈西安地下空间的综合开发

杨文晓 姜万山[✓] 杨东

TL984.113

(西安市城市规划管理局, 710003, 西安; 第一作者 56岁, 高级工程师)

摘要 结合目前城市发展现状, 通过对哈尔滨、沈阳等城市地下空间开发利用的调查分析, 提出了西安市开发利用地下空间、特别是地下商业街建设的具体举措和总体思路。

关键词 地下空间; 城市经济; 开发利用; 地下商业街

分类号 K928.5

城市 西安市

随着我国改革开放的不断深入, 社会主义市场经济体制的不断完善, 城市化进程的不断加快, 城市建设与发展的势头十分强劲, 使城市经济得到迅猛发展。然而, 城市在发展过程中也出现了一些亟待解决的问题: 市区人口和产业集中、城市空间拥挤、用地供需紧张、交通不畅、生态失衡、环境恶化等, 给城市居民居住条件带来很大的负面影响, 也制约着城市经济与社会的进一步发展, 成为现代城市可持续发展的障碍^[1]。为此, 世界上许多发达国家及我国许多大城市都采取了相应的解决措施, 如采取组团式的总体布局结构, 缓解中心市区的压力; 实施填海造陆的战略, 向大海要空间; 进行城市空间的立体开发等(所谓立体开发, 就是对地面进行改造的同时, 向空中和地下发展, 尽可能扩大环境容量, 改善环境质量)。其中地下空间的开发利用, 是解决“城市病”等一系列问题, 实现城市可持续发展的有效途径之一, 在一定程度上有利于城市环境的综合发展, 是我国城市发展的重要方向。

目前, 世界上许多发达国家及我国许多大城市在开发利用地下空间方面都取得了良好的社会、经济及环境效益, 发达国家的情况表明, 人均国民生产总值达到 500 美元时, 开始大规模发展地下空间, 从 500 美元增长到 1 000 美元, 地下开发平均值为 50, 从 1 000 美元到 2 000 美元, 平均开发强度为 80, 达到高潮。根据我国的城市发展现状、经济发展前景及综合国力, 在今后的城市建设中, 大规模开发利用地下空间是切实可行的举措。西安市是一座历史文化名城, 为了保持古都风貌, 城市发展受到一定限制, 此种情况下, 开发利用地下空间尤显重要。如何科学地、系统地制定地下空间开发利用规划, 合理地开发利用地下空间是摆在西安城建工作者面前的一个重要课题。我们将从地下商业街建设入手, 提出合理开发利用地下空间的几点思考。

1 合理布置地下商业街

地下商业街的建设是城市地下空间开发的重要组成部分, 它具有有限性、有序性、连续性、安全性和不易重塑性以及不可逆性等特点^[1], 地下商业街是适应城市建设发展的产物, 这决定着它必须满足多方面功能的要求, 如购物、交通、娱乐等。因此, 开发地下商业街应从经济、社会、战备、防空等方面综合考虑。地下商业街的位置和数量应取决于城市地面商业网点布局、人口密度分布、交通负荷、广场和交叉口情况、公用事业配置、整体防护等。

我国哈尔滨的地下商业街建设颇具特色。它基本上均位于城市中心最繁华的地段, 如南岗区秋林公司附近的地下商城、火车站地下商业城等, 每个商业城面积都在几万平方米以上, 分上、中、下 3 层。由于

[†] 收稿日期: 1998-04-24

它较好地考虑了商业、人流、交通等因素,因此取得了巨大的社会效益和经济效益。仅南岗区秋林公司附近的地下商城,一年的营业额就高达 6 亿元人民币,成为该市购物的理想之地。沈阳的北新客站站前地下街建设,考虑了地面人流的分流和停车需要,同时在商业空间内安排了一些为旅客服务的设施,旅客可以从车站地下空间进入地下街,地下街又有与大型公共建筑物的地下室相连的通道,使它在交通、商业、服务等方面起到了很好的作用。

总结以上城市开发地下空间的经验,结合西安市的具体实际及社会经济情况,西安市地下商业街的布置应从以下几个方面考虑:

1.1 地下商业街应设于人口稠密的中心城区

西安是一座具有几千年文明历史的古都,文物古迹丰富,尤其是明城内,大量的文物古迹和传统建筑使这里的地面建筑的高度和容积率有很大的限制。随着城市经济的发展,西安又形成了以明城为核心的中心城区,这里人流密集,交通拥挤,地面建筑无法满足高密度人口的需要。因此,利用地下空间将部分商业、交通、娱乐、仓储功能转入地下,既可以起到缓解中心城区商业、交通、人口拥挤混乱的作用,扩大商业空间,提高经济效益,又保护了明城古迹,保持了古都风貌。因此可以在解放路、火车站、东大街、南大街等地开发一定规模的地下空间,发展地下商业街。

地下商业街要进行系统科学的规划,不仅要适应当前的发展需要,还要适合未来的长远要求。地下商业街是城市建设的有机组成部分,与地面建筑紧密相联,不可分割,地下商业要与地面商业协调统一,形成一个完整的体系,地上、地下协同发展。地下商业街的建设应当以城市大型骨干项目为依托,综合考虑各个方面的需要,而不应只是单一的一项工程或功能。新建成的西安鼓楼广场就是一个地下商业与地面环境相结合的很好范例。钟楼广场位于西安市中心的钟楼和鼓楼之间,东、南毗邻西安市最繁华的东大街与南大街。该广场运用了多种城市设计手法,以钟鼓楼为主体,保持两楼通视,其间布置了大片绿地供市民游憩。广场东西长 270 m,南北宽 95 m,占地 2.08 hm²,广场北侧设置下沉式步行商业街,并安置当地名牌专卖店,广场下为地下两层购物中心。钟鼓楼广场的建成,很好地解决了西安市中心区钟楼附近用地紧张、交通拥挤的矛盾,将地面商业转入地下或半地下,地面留出广场绿地,美化了城市环境,保持了古都风貌。

1.2 地下商业街应与地面商业中心相联

现有的商业中心对顾客有很大的吸引力,地下商业街只有与地面商业中心紧密相联,使地上地下成为一个整体,才能充分发挥地下交通、商业等设施的特点,提高经济效益,达到整个地区联合发展的目的。因此,除了旧城区的繁华商业区外,其他几个商业区如小寨、土门、韩森寨等人流、购物较为集中的商业中心都可以建设地下商业街。近年来,这方面已越来越引起商业投资者的重视,如西安市东大街的开元商城、边家村的太白商厦等,占用一层地下空间,整体建筑地上地下浑然一体,使顾客在购物过程中自然地进入地下空间,既利用地下空间,又消除了顾客去地下购物的心理障碍,不失为一个很好范例。尽管它们仍只限于商厦本身,但在寸土寸金的商业地段,通过开发地下空间来扩大商业空间,既能使商家获得巨大的经济效益,同时又方便了顾客购物。

1.3 地下商业街应结合地铁交通发展

西安市城市交通拥挤,高峰期车辆人群堵塞交通的问题比较严重。如何合理布局交通线路,利用有限的空间解决此类问题,着力做到使西安交通较为畅通,井然有序,适应现代化城市经济的发展显得尤为重要。在市区有限的空间内架设立交桥、高架路,寻求空中发展是一条途径,但在旧城区,它与保持古都风貌相冲突,无法成为解决现状交通的根本途径,因此,开发利用地下空间,发展地下交通显得切实可行。西安市总体规划中规划的地铁 1,2,3 号线,作为将来连接地下空间的大动脉,沿途的各个车站作为连接地下空间的枢纽,可以在车站周围地下空间综合发展商业、饮食服务等。这既使顾客自觉进入地下购物、娱乐、休闲,分流地面拥挤的人群,又相应地解决了地面交通拥挤、道路不畅等问题,可谓一举两得。西安市《地下空间开发利用规划》中指出:2000 年前将要兴建地铁一号线,贯穿市区东、西,从新西北到纺织城,全长 19.7 km,地下部分从劳动路到万寿路,长 10.6 km,宽 8 m~20 m,其间设 9 个站台,站台附近均为城市段商业集聚区,应加大开发力度,利用地铁线埋置较深的特点,开发地下一定范围内的

次浅层、次深层,根据每个站台的不同情况,开发 $2 \times 10^4 \text{ m}^2 \sim 6 \times 10^4 \text{ m}^2$ 的地下建筑用于商业、服务业等站台配套设施。

综上所述,西安市地下商业街的布局应在城市总体规划的指导下,充分发挥其商业、交通、人防等功能,进行科学合理的规划,使地下、地上的社会经济、环境效益都得到提高。

2 加强地下商业街的环境设计

地下商业街是城市经济发展与城市商业用地紧张的矛盾产物,它不仅要满足人防功能的要求,而且也是地面商业系统的延伸,必须满足商业功能的要求,如光、热、声音、空气等诸因素都直接影响着购物环境的好坏。如果这些条件与地面商店相差过大,就很难吸引人流到地下购物。另外,从人的角度考虑,人是世界的主体,地下商业街的环境设计应当满足人的生活环境和心理环境的需求,使人们愿意在这个环境中活动。因此地下商业街的环境设计应当考虑以下两方面的问题:

2.1 出入口的设计

地下商业街的出入口是人们最先和最后接触的部分,它往往能给人留下很深的印象,直接影响人们进入地下空间的兴趣与便利性。

入口的设计要具有易识别性,又要与地面周围环境协调。例如,哈尔滨的地下商业街入口设计采用下沉庭院式商场内部入口方式,在主要大街上设计有简单、醒目但规格并不大的标志,使人很自然地进入地下商场。西安钟鼓楼广场也借鉴了其他城市的先进经验,采用了下沉式广场兼入口的形式,既不影响地面通视,又将人流很自然地引入地下,使地面环境和地下商业很自然地结合在一起。

出口的设计也是很重要的一环,首先,它必须要有易达性。在一个几乎没有窗户的内部环境中,人们方向感通常会受到损害,失去方向不但会影响地下街的人流顺利通过,还可能增加某些不便,增加人们的一些消极联想。因此,在适应地下商业街内部环境设计的前提下,应尽可能地多做明确的路标、方向标志灯等,使顾客轻松自在的行走购物,而不至于迷路或产生消极感。

对于出入口的设计,应充分考虑与城市特色相结合、与地面建筑物浑然一体,既反映城市风貌,又具有易识别性和易达性。

2.2 内部环境设计

地下商业街的内部环境设计除了创造吸引人的环境气氛外,还要特别注意消除可能产生的消极心理作用,如幽闭、恐惧、失去方向、缺乏景观、缺少刺激,以及黑暗、潮湿、阴冷等有关地下室的联想,它应该达到愉快、安全、有序的气氛如同在地面大商场中购物,这就要求内部的空间大小、光照强弱、色彩明暗都有一个合适的尺度,应在有限的地下空间中尽量保持商业街的宽敞有序。可在大厅内、人行通道设置方向标志灯和应急照明设备及光线色彩协调的一般照明灯饰给人以温馨舒适感。另外材料、通风、温度、湿度也直接影响着环境的好坏,应在厅内装设烟雾、温度等监测和调节装置,同时设置防火、防震设备,做好安全预防工作。哈尔滨市在这方面可作为代表,内部装修档次较高,宽敞明亮,色彩丰富。每段商业街都以世界各地的城市命名,如香港、巴黎、曼谷等给人一种新奇的感觉,这种环境使人感受不到是在地下。这也是哈尔滨地下商业取得成功的重要因素。据调查分析:地下商业街合适温度为 $22^\circ\text{C} \pm 7^\circ\text{C}$,湿度为 $50\% \sim 80\%$ 范围内,风速应保持在 $0.5 \sim 1.0 \text{ m/s}$ 的水平,平均照度 $300 \sim 700 \text{ Lx}^{[2]}$ 。日本、加拿大、德国、法国、瑞典等国家的许多大城市中的地下商业街,为保证内部舒适的条件,都制定了相应的环境标准,并采取了各种措施。西安在今后的地下空间开发利用中,也应该对地下的环境标准有所规定,尤其是商业街、餐饮、娱乐场所,改变人们对地下空间的不好印象。

3 结 语

地下商业街是城市建设的重要方向,是开发利用地下空间的重要一环。地下空间应在符合城市总体规划,协调城市多种功能系统,促进城市经济积极健康发展的前提下做到合理开发利用。合理开发利用

地下空间应贯彻统一规划、综合开发、合理利用、依法管理的原则,坚持社会效益、经济效益相结合,全面考虑市政设施、交通、商业服务以及居住、仓储、防灾等多方面系统功能的要求,明确规划地下空间可开发范围、合理布置相应系统设施,协调地下空间各项系统设施的功能。同时,也要注意地上、地下相关联的系统衔接,使地上、地下浑然一体,完整有序,形成整体化网络。

本文得到西北大学城市与资源学系刘科伟副教授的热情帮助,在此谨表谢意。

参 考 文 献

- 1 任志远. 地下空间规划的原则与内容. 城市规划, 1997, 1(1): 56
- 2 曹 宏. 城市地下街的内部环境设计. 城市规划汇刊, 1993, 3(2): 36~46

责任编辑 徐象平

On Utilization of Urban Underground Space

— A Study on the Utilization of Xi'an

Underground Space as Commercial Streets

Yang Wenxiao Jiang Wanshan Yang Dong

(Urban Planning Bureau of Xi'an City, 710003, Xi'an)

Abstract Based on the study and analysis of the utilization of underground space in Harbin and Shenyang, a general idea and specific ways are put forward on developing underground space in Xi'an, especially on the construction of underground commercial streets.

Key words underground space; urban economy; utilization; commercial street

· 学术动态 ·

我校获 1996 年度国家教委科技进步奖 4 项

1996 年度, 我校共获国家教委科技进步奖 4 项, 含二等奖 1 项, 三等奖 3 项。其中: 姜洪训为课题负责人的“综合地质物探化探多参数直接探测油气田理论方法与效果”获二等奖。获三等奖的项目有: 赵柳为课题负责人的“经典可积体系的精确解、对称性与哈密顿约化”; 曲安京为课题负责人的“中国古代数理天文学中之若干问题”; 马乃喜为课题负责人的“自然保护区系列研究”。

(薛 鲍)