

# 浅议我国城市地下空间工程的发展

郑丽娜

(商丘工学院 河南 商丘 476000)

**[摘 要]** 21世纪,随着城市人口的增加,城市的地上空间资源逐步匮乏,环境恶化,合理发展城市地下空间成为城市可持续发展的关键。地下空间的发展、安全涉及到众多因素,规划设计前,需要权衡利弊,综合各项法律法规,结合地下空间综合化发展的趋势,达到充分利用空间,节约资源、保护环境,纳入城市整体规划建设当中。

**[关键词]** 城市地下空间; 开发利用; 制约因素

## 引言

随着我国对城市的大力发展,大量乡镇人员涌入城市,造成城市交通拥堵、用地紧缺等问题,开发和利用地下空间是现阶段城市发展的趋势。目前来说,我国城市地下空间利用,除了个别一线城市,其余城市的发展模式比较单一、分散,仅是在人流集中的地区进行了地下车库、地下商场、人防工程等利用。

### 1 我国城市地下空间发展现状

与国际发达国家相比,我国在城市地下空间开发利用方面依旧存在很大差距,却是对地下空间需求最大的国家。20世纪90年代以前,我国城市地下空间发展处于初始阶段,地下工程多是以人防工程发展而来的地下停车场和地下商业街,功能单一、规模较小;1990-2010年间,北京、上海等几个一线城市,开始大力发展轨道交通,地下交通正式进入人们的视野;2010年至今,轨道交通高速发展,在各大城市有了一定的规模,且以此为切入点,综合商业、管廊等地下综合体正在稳步发展、项目日趋丰富,进入了对城市地下空间开发利用的网络化阶段。

#### 1.1 地下商业的开发利用

地下商业在我国城市地下空间的开发利用最主要的形式是地下商业街,主要是指用于地下建筑物用于办公或商业用途的地下购物商场。通过对28个省份的不完全统计,全国共有100多个运营和在建的地下商业街项目,遍布全国87个城市,主要集中在东北寒冷地区、中原人多地区和东南沿海地区,其次是中南部地区,西南、西北地区地下商业街开发几乎仅局限于省会城市<sup>[1]</sup>。

除了一些大城市里已形成规模的地下商业街,绝大部分地下商业街模式相对单一、规模较小,不能享受轨道交通带来的客流福利,缺乏投资商。

#### 1.2 地下车库的开发利用

随着城市高层建筑、超高层建筑的崛起,汽车行业的飞速发展,城市地上空间资源的匮乏,地下车库的数量越来越多。1月11日,公安部交通管理局官方微博发布统计数据,2018年我国汽车保有量已达2.4亿辆。很多车主在购车后,停车反倒成为一个苦恼的事情,空闲车位越来越少,寻找车位越来越难,地下车库成为了车主的最优选择。

为适应城镇建设发展需要,使车库建筑设计符合适用、安全、卫生、经济、环保、节能等基本要求,2015年车库建筑有了专门的设计规范——《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015。

地下车库的规范设计,充分利用了城市地下空间,有效解决了停车难的问题,但地下车库的建筑成本较高,车库价格居高不下,是急需解决的问题。

#### 1.3 轨道交通的开发利用

轨道交通很早就出现在城市中出现,同时作为一种公共交通工具,在城市的发展中起着越来越重要的作用。国际发达国家城市的交通发展告诉我们,只有采用大客运量的城市轨道交通(地铁和轻轨)系统,才是从根本上改善城市公共交通状况的有效途径。

作为地下空间较早开发利用的地铁系统,现已逐渐成为城市公共交通网络的骨干力量,并带动和促进着城市地下空间地下商业街的发展,是世界公认的低能耗、少污染的“绿色交通”;另一方面,地铁交通有利于提高市民出行的效率,节省时间,改善生活质量,是解决“城市病”的一把金钥匙,对于实现城市的可持续发展具有非常重要的意义。

#### 1.4 其他方面的开发利用

城市地下空间的开发利用,除了日常生活最常见的地下商业街、地下车库、轨道交通外,还存在一些地下综合体、综合管廊、市政系统、城市综合防灾建设、军事工程、仓储设施等。地

下综合体是近年来被广泛提到的一个名词,是与广场、街道、绿地等城市要素的整合发展,能与周边环境融为一体,使得地下综合体能够出现新的魅力<sup>[2]</sup>。

另外,在寸土寸金的大城市,对地下空间利用进行探索,通过有效整改,将原有的一些废旧地下室,改造为地下公益便民工程,解决居民缺少公共活动空间的问题,这样的案例也有不少。

### 2 城市地下空间开发利用的制约因素

城市地下空间的合理规划利用,节约了城市地上用地、改善了公共交通状况和城市环境,同时也提高了人们的生活质量。但在城市地下空间快速发展的同时,也存在诸多制约因素,限制了其开发利用。

#### 2.1 地域因素

我国地大物博幅员辽阔,地形复杂多样、河流众多、气候多样。城市地质环境的地质条件(岩土)影响地下工程的建设难度和开发程度<sup>[3]</sup>。另一方面,不同地域的城市经济发展程度相差很大,地下空间的开发利用难度又大、耗时又长,需要金融的大力支持。因此,城市的经济实力是该城市能够顺利进行地下空间开发利用的重要因素。

#### 2.2 体系因素

虽然我国的城市地下空间工程正处在快速发展的网络化阶段,但其各方面的体系依旧不完善。比如,法律法规对地下空间工程的主体产权、使用权不明确,没有相关的财务支持政策,欠缺统筹规划,各机构的管理部门混乱等等。因此,加强立法的完善,加大合理开发利用地下空间的宣传,将城市地下空间工程建设纳入城市统筹规划建设当中,是现阶段地下空间稳定发展的需要。

#### 2.3 技术因素

地下空间建筑,除了建筑主体工程外,与这些建筑相配套的通风空调系统、消防系统、防火防排烟系统、照明系统的专业技术,是对地下空间开发利用影响又一制约因素。地下工程不同于地上工程,其位置的局限性决定了其各项专项工程的难度,建筑安装工程的质量决定着后期城市地下空间工程的耐久性和人们的财产、生命安全。

### 3 城市地下空间未来发展趋势

尽管城市地下空间工程的开发利用能够促进城市的整体发展,但也不可随意为之,要坚守安全底线,严格注重其防空效能,把握平战结合的理念<sup>[4]</sup>。城市地下空间的未来发展会朝着绿色、环保、综合化,达到充分利用空间,节约资源、保护环境,纳入城市整体规划建设当中,同时又能带动经济性的可持续发展方向进行。

### 4 结语

随着我国城市的快速发展,地上空间资源的匮乏,使得城市地下空间的高效发展变得尤为重要。本文分析了城市地下空间的发展现状、制约因素,以及发展趋势,地下空间的探索应该着力解决各项制约因素,朝着更加高效、综合化、深层次的方向可持续发展。

### 参考文献

- [1] 油新华,何光尧,王强勋等.我国城市地下空间利用现状及发展趋势[J].隧道建设,2019,39(2):173-188
- [2] 林瑜.地下综合体与城市的一体化整合[J].福建建筑,2013(7):79-82
- [3] 白云飞.城市地下空间利用与规划探究,建材技术与应用,2017(5):34-36
- [4] 袁勇.城市地下空间利用不可随意为之[J].决策探索,2018(8):20-21