

咸阳历史城区保护与地下空间开发利用研究

孙立, 曹政

(北京建筑大学建筑与城市规划学院, 北京 100044)

摘要: 在历史城区保护的基础上协调地下空间的开发建设可以拓展城市空间、提升环境质量、为居民创造良好的生活和工作环境, 对于历史城区的可持续发展具有重要意义。文章以咸阳市历史城区为例, 根据“历史城区-历史文化街区-文物保护单位”的保护体系提出地下空间开发利用要求。

关键词: 历史城区; 地下空间; 保护; 咸阳市

中图分类号: TU984 **文献标志码:** A

Research on Historic Urban Area Protection and Underground Space Development and Utilization of Xianyang

SUN Li, CAO Zheng

(School of Architecture and Urban Planning, Beijing University of Civil Engineering and Architecture, Beijing 100044, China)

Abstract: The coordinated exploitation of underground space on the basis of historic urban area protection can expand urban space, improve environmental quality and create good living and working space for residents, which is of great significance for the sustainable development of historic urban area. This paper takes the historic urban area of Xianyang as an example and puts forward the requirements for development and utilization of underground space according to the protection system of "historic urban area – historical and cultural blocks – cultural relic protection unit".

Keywords: historic urban area; underground space; protection; Xianyang city

1 地下空间开发对历史城区保护的作用

1.1 积极作用

(1)有利于扩充城市空间资源和功能。由于历史风貌保护的需要, 历史城区一般不能修建高度太高的建筑, 这客观上造成了空间资源紧张。地下空间的开发可缓解城市历史城区空间资源的供需矛盾, 达到空间资源的高效利用。在地下空间可以安排停车、商业、仓储等多种功能, 以对现有地面功能起到补充和协调作用, 使历史城区的城市功能更加完善。

(2)有利于保护历史城区街巷格局。历史城区及其周边由于历史原因往往街道普遍狭小, 难以满足现代交通出行的需要。如果能够有效利用地铁、

地下停车、地下街道等地下交通设施可以组织立体化人车分流交通, 提高历史城区及其周边的交通效率, 改善地面出行状况, 缓解交通和停车压力, 避免古城内街巷改扩建的发生, 从而保护古城街巷的体系与格局。

(3)有利于完善历史城区市政基础设施。由于历史原因, 历史城区往往不具备完善的市政基础设施, 给居民生活带来较大的不便。地下空间的开发利用可为市政基础设施提供空间支持, 有效提升基础设施的服务水平, 满足居民生活需要。另外, 可将电力、垃圾处理、给排水等市政设施或管线转入地下, 以缓解地面用地紧张, 提供更多的公共空间及绿地, 提升历史城区的宜居度。

作者简介: 孙立 (1974-), 男, 教授, 博士, 主要研究方向为城市与区域规划。E-mail:sunli@bucea.edu.cn.

通信作者: 曹政 (1992-), 男, 硕士研究生, 主要研究方向为城市与区域规划。E-mail:630495162@qq.com.

基金项目: 北京未来城市设计高精尖创新中心城市更新关键技术资助项目 (UDC2016020100)

(4)有利于保护城市历史风貌。城市历史城区的保护重点是控制周边建筑高度,以保留景观视廊及传统风貌。但由于许多历史城区处于城市核心地段,开发价值及需求较高,给历史风貌保护带来较大的威胁及挑战。而地下空间的开发利用可将地上的开发需求转移地下,缓解城市开发建设需要与城市历史风貌保护的矛盾,促进历史城区可持续发展。

1.2 消极作用

(1)挖掘施工的影响。地下空间的挖掘施工主要有明挖法和盖挖法等方式。明挖法属于深基坑工程技术,一般在周边设施及地面交通流量少的宽敞地区使用,因此较容易破坏遗址的文化层,造成遗址本体受损坏。盖挖法指在既有道路上,利用围护结构和支撑体系,在地下进行建设的做法,通常在道路交通流量大的地区采用。这种施工方法对遗址的影响与地下空间开发的深度和方法有较大关系,施工范围较深对地下遗址影响较小,施工范围较浅则对地下遗址影响较大。因此在城市历史城区建设地下空间前期必须对地下文物和遗址做摸底调查,根据地下文物和遗址的位置及深度制定合理的施工范围和方案,保证文物不被破坏。

(2)地面沉降的影响。由于地下空间的挖掘建设,一些松散的地层可能在重力作用下固结压缩,导致土壤沉降的发生,甚至引发崩塌,对地面及地下的历史文物构成不同程度的威胁。较轻的地面沉降可能会引起历史文物基础变形或古建筑上体倾斜,较重的地面沉降会对文物造成严重破坏甚至直接毁坏。由此可见,必须重视地下空间施工引起的地面沉降对文物产生的影响。

(3)振动的影响。在打桩作业、土方工程、建筑材料运输等地下等地下空间施工过程中,施工机械设备会产生一些对历史城区及文物单位有不良影响的噪音和振动。但影响相对短暂,如在施工前对历史城区及文物单位采取一定的隔振、加固等措施,可以减轻施工对其造成的危害^[1]。

2 案例参考与借鉴

2.1 莫斯科古城地下空间开发

莫斯科古城地下空间开发建设充分展示了地下空间开发利用可以和历史文化保护实现良好的融合,其核心理念是“便民城”,主要原则包括:城市必须是一个生态安全的城市;落后的工业区将进行改造;拆除的空地将建成城市公共服务设施或公

共空间,以达到“方便于民”的目的。按照“便民城”理念,1996年,在距离克里姆林宫仅几步之遥的马涅什广场下面建造了大型地下商城,位于地下18 m深,分成3层,总面积达6.27万m²,包括商业金融、公共服务、旅游休闲等多种功能。同时地面的更新改造主要包括恢复文物古迹、更新历史街道、改造重点广场与城市节点、增设公共空间等^[2]。古城地下空间建设配合古城地面上的更新改造,成功带动了莫斯科古城的活力复兴。为保护克里姆林宫和红场及其周边的城市历史风貌,莫斯科市政府还规定古城核心保护区内不能有新的建筑工程、只能恢复文物古迹。针对古城范围内的轨道交通建设,莫斯科采用了建造6节车厢、15 m长、25~30 m地下延伸的小型地铁方式,在增加通往古城的地下通道、改善古城地面交通环境的同时减少地下土方量、降低建造成本、节省40%资金以及更好地保护古城的生态环境。

2.2 巴黎卢浮宫博物馆扩建

文艺复兴时期法国代表建筑卢浮宫是法国重要的旅游目的地,承载着较大的游客压力,在保护建筑风貌的同时为更好地向世人展示文化遗产,著名建筑师贝聿铭创造性地设计出位于拿破仑广场地下的新展馆方案。该方案最大的特色是入口处的金字塔形的玻璃穹顶,使入口空间的体量不影响建筑整体风貌。而在地下展示馆施工之前法国政府组织了长达两年、严密细致的地下考古发掘,将所挖掘的130万件有价值的文物珍藏于卢浮宫博物馆中。新的地下展馆共3层,深14 m,面积7万多m²,功能包括接待、剧场、餐饮商业、仓储、地下停车等,其核心空间为接待大厅。与拿破仑广场方尖碑相呼应,且唯一露出地面的金字塔形玻璃穹顶是地下两层接待大厅的天然光源^[3]。卢浮宫博物馆的地下空间建设不仅延续了建筑历史文脉,而且创造出了宜人富有趣味的空间,使卢浮宫地上与地下空间协调统一,成为历史建筑保护的经典之作。

2.3 上海静安寺地铁站点建设

上海静安寺街区内有众多需要保护的具有重要历史价值的古代及近现代建筑,如静安寺、加道理爵士住宅(现为市少年宫)、爱丁登公寓(现为常德公寓)、百乐门歌舞厅(现为红都剧场)等,以及拥有众多高大树木的静安公园。规划的上海地铁2号线在该地区设有一个站点。为保护好该地区的历史文化价值,规划建设的主要做法有将地铁站厅层作为地下步行系统的枢纽,立体化组织交通,建

立高效的换乘线路；在下沉广场进行覆土掩盖的设计，在半地下车库上种植树木，完善周边绿化，打造“深山藏古寺”的城市意向；将地下通风设施与城市历史景观风貌协调设计等^[4]。最终构建出古寺、园林、广场、地铁一体化、多层次的步行交通网络和公共空间体系，使城市历史地区的地下空间开发利用更好地融入城市发展过程中。

3 历史城区地下空间开发原则和模式

3.1 开发原则

(1)文物保护优先原则。历史城区地下空间规划建设要以文物安全为前提，并服务于历史城区的保护工作^[5]。在地下空间施工过程中要采取科学、严谨、适宜的工程措施避免对历史城区及文物保护产生不良影响。地下空间的地上建筑或工程设施要协调城市的历史风貌，延续城市的历史文脉。在施工前，要划定历史城区及文物单位的核心保护范围，避免地下工程建设影响保护区域。

(2)规模控制的原则。为了有效地保护历史文化街区的文物，尽量避免地下空间开发对文物和历史文化街区的风貌造成的不利影响，对于历史文化街区的地下空间开发以满足本街区使用需求为主，不安排区域性的大规模地下空间建设。对于开发的深度和规模应严格控制，不宜进行大强度开发。

(3)公共服务为主原则。城市历史城区的地下空间功能应以公共服务为主，优先安排这些地区所匮乏的市政、公共停车、展览、防灾避难等公共服务功能，避免安排过多的商业功能，以减缓地下空间开发给传统风貌和生活方式带来的冲击，有效进行历史城区保护。

3.2 开发模式

(1)功能拓展开发。城市历史城区同样需要市政设施、库房、设备用房、展览用房等各种功能空间，可以考虑将这些功能和空间安排在地下，可以在最大限度地保护风貌的同时实现功能的拓展。但是，出于文物保护的需要，这类地下空间开发必须十分慎重，必须进行充分的论证，采用成熟的技术。

(2)翻建再建开发。根据相关保护规划，针对历史城区更新中可以改建、拆建或翻建的历史风貌不协调及质量较差的建筑，要积极考虑进行地下空间的开发利用，增加停车、仓储、展览等功能。在进行地下空间开发的过程中，应编制专门的施工保护方案，控制开发强度，避免对周边的文物和历史建

筑造成不利影响。

(3)地下交通开发。由于城市发展以及旅游观光的需要，城市历史城区面临较大交通压力，但又不能在地面上改扩建交通设施，以免影响城市历史风貌，故而将交通导入地下，开发建设地下轨道交通、地下人行道、地下车行道以及停车场等交通设施，是历史城区较为合理且有益于缓解地面交通紧张的选择。

(4)市政管线开发。城市历史城区还普遍存在着市政服务水平难以满足居民日常生活需要及城市良好运作、影响城市历史风貌等问题。可通过综合管廊及地下市政设施建设，统筹安排给水、供电、通信等市政管线及设施，提升历史城区居民生活环境质量以及观光游客的舒适程度，同时市政设施的完善也可有效的提升这些区域的安全水平，对于文物保护具有积极作用。

4 咸阳历史城区地下空间规划实践

4.1 咸阳历史城区开发现状

(1)零星开发，缺乏规划。由于缺乏系统的规划，咸阳现有的地下空间基本以满足本单位使用需要为主，缺少对周边市政交通情况的考虑，未能整体提升历史城区的市政、交通和公共安全状况。同时未在出入口设计和内部环境方面很好地延续历史街区风貌，难以对历史街区的总体风貌起到提升作用。

(2)管控困难，缺少标准。现有的法律法规以及咸阳现有的历史文化名城保护规划更侧重于文物本身的保护及周边环境的管控，而对地下空间的开发形式、深度、施工方式等缺少明确的要求。种种原因造成历史城区的地下空间管控困难，缺少标准，难以有效地达到地下空间开发与历史风貌保护的协调。

(3)信息不畅，亟须共享。历史城区的地下空间开发涉及文物保护、规划建设、交通、人防等多个部门，远比普通地区的地下空间开发要复杂。而目前的地下空间的管理体系未实现信息共享，给建设和管理都造成了不利影响。

4.2 咸阳历史城区的地下空间开发保护要求

咸阳现在的城区源于明清古城的建设基础，古城区内有部分保存较好的古建筑、古遗址以及较好体现明清城市传统风貌的街巷系统、建筑肌理和城市空间尺度，具有重要的历史保护价值和明清时期城市规划建设的研究价值。根据历史资料、考古结果以及现存的城市格局，确定本次咸阳历史城区整体保护控制范围大体为明嘉靖城的斗杓形城廓范

围, 边界为: 渭阳东路—抗战南路—人民路—乐育南 路, 面积约为127 hm² (图1)。

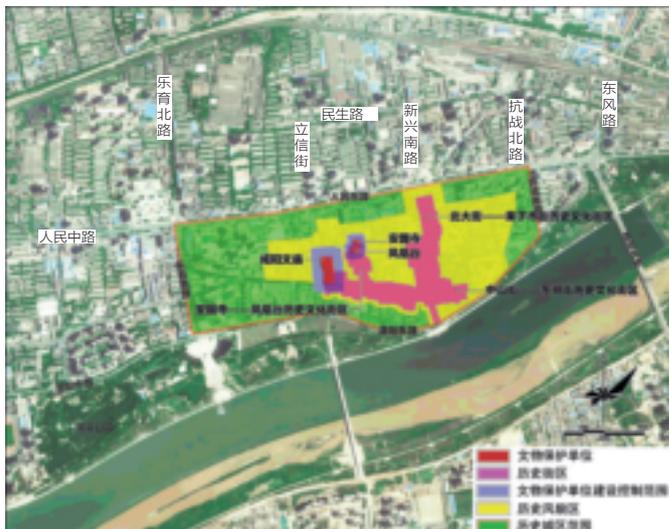


图1 咸阳历史城区范围及文物分布图 (来源: 作者自绘)

咸阳历史城区的地下空间开发建设要严格保护原嘉靖城斗杓形的城市轮廓、城墙遗址、重要历史街区以及北大街—果子市街—南阳街、中山街—东明街、永绥街—清泰街、学道门巷、县门巷、仪凤东街、辘轳把巷等传统街巷格局, 使得地下空间的挖掘不能对这些历史空间的位置、格局、走向等造成不良影响; 历史城区保护范围内不应安排重要枢纽型站点及大型地下空间开发工程; 在保证文物安全、保护历史风貌、不破坏城市空间结构的基础上, 鼓励在历史风貌控制区、缓冲区, 以及可新建改建区等适宜地区进行适度的地下空间建设, 以公共服务及市政设施为主, 缓解地面空间紧张, 为地面建设公共空间及绿地提供支持, 提高城市环境品质, 改善当地居民生活环境, 保持地区活力。此外也可降低地面的开发压力, 使得地面建筑更好地进行高度、体量、形态的控制, 以满足文物保护单位的景观视线保护要求。

4.3 历史文化街区的地下空间开发保护要求

咸阳历史文化街区主要包括历史遗存较集中分布、历史风貌较完整真实的街区, 或是在城市空间结构演变中具有重要历史意义的街区等, 它们对于咸阳明清城区的传统风貌和整体格局保护具有不可或缺的意义。根据咸阳历史建筑分布的现状情况, 为了保护明清城区的整体风貌, 规划确定3片历史文化街区: 中山街—东明街历史文化街区、北大街—果子市街历史文化街区、安国寺—凤凰台历史文化街区, 核心保护面积共13.1 hm²。

按照《文物保护法》《城市紫线管理办法》《咸阳市历史文化名城保护规划(2011—2030)》和其他相关保护规划, 参考北京、南京、苏州、大同、呼和浩特等地的历史文化街区地下保护要求, 将咸阳历史文化街区地下空间开发建设活动分成3类进行控制。

(1) 一类开发控制区是指对历史文化街区核心保护范围内, 原则上不得安排开发类的地下空间, 但如若确实需要、经论证及审查许可后, 可在地下适度安排储藏、设备和市政管线等不影响文物安全的地下空间功能。

(2) 二类开发控制区是指在历史文化街区建设控制范围内, 地下空间的开发建设必须在保护传统城市风貌的基础上协调配置市政、公共服务等基础设施, 以提高街区空间品质及居民生活质量; 根据不同的保护类型、位置和保护范围, 结合城市需求, 因地制宜的安排地下空间开发, 其功能可根据需要灵活安排。出于风貌保护和文物保护考虑, 二类开发控制区不宜安排大型地下交通枢纽或者大型地下开发项目。

(3) 三类开发控制区是指在历史文化街区风貌协调区及缓冲区内, 应鼓励地下空间开发, 将其作为风貌保护的有力支持, 可以通过地下轨道交通站点、地下文化设施、地下商业娱乐设施、地下道路、地下停车场等的建设, 配合历史文化街区的保护。

4.4 文物保护单位地下空间开发保护要求

文物保护单位的古建筑一般地基较浅, 在其保护范围内进行地下空间开发建设会对文物保护构成

威胁,尤其是浅层及次浅层的开发很有可能对地面文物造成危害,甚至在松软地质下会对文物造成损坏,根据《文物保护法》《咸阳市历史文化名城保护规划(2011—2030)》,并结合北京市、上海市、西安市、苏州市、呼和浩特市等地区的历史文物地下空间开发保护实践,对咸阳历史城区内文物保护单位保护范围内的地下空间开发建设活动提出以下要求(表1)。

表1 咸阳市历史城区内文物保护单位保护与地下空间开发控制

级别	类别名称	地下空间分层	核心保护范围	建设控制区	风貌协调区
国家级	安国寺	浅层 (0~15m)	不可开发	限制开发	适度开发
		中层 (15~30m)	不可开发	限制开发	适度开发
省级	咸阳文庙	浅层 (0~15m)	不可开发	限制开发	适度开发
		中层 (15~30m)	不可开发	限制开发	适度开发
市级	凤凰台	浅层 (0~15m)	不可开发	适度开发	可开发
		中层 (15~30m)	不可开发	适度开发	可开发

(1)考虑咸阳市的实际情况,对于国家级重点文物保护单位、省级文物保护单位、市级文物保护单位,原则上不在其核心保护范围内进行开发建设,避免因地下施工对文物保护单位产生不利影响。如遇特殊情况的地下空间建设项目,必须申报有关部门,在通过严格审查和技术把关以后方可酌情开发其地下空间。

(2)咸阳古城历史悠久,尚有众多未完全探明的文物。故而在历史城区地下空间规划建设之前应进行一项必备程序,即请文物部门进行摸底式考古调查及勘测。在考古勘测完成之后,综合考虑文物保护的要求,科学制定地下工程项目的选址、空间布局、建筑设计、施工技术建设方案。此外,任何单位和个人在地下空间施工中发现地下文物,应当立即停止施工,采取合适措施保护好现场,并及时向建设管理及文物主管部门报告^[6]。

(3)地铁及共同沟建设原则上不得从文物建筑或古树名木下穿过,如必须穿越,应严格控制施工及运行过程中的地面沉降、振动等扰动因素,确保不会对地上文物建筑和古树名木造成不利影响。施工方案应报文物主管部门严格审查和技术把关。

(4)根据需要在保护文物安全和城市历史风貌的前提下,可在文物保护单位的建设控制区内适度安排地下空间建设活动;其地下空间的规划设计、

建设施工方案应获得文物主管部门及城市建设部门的批准。

4.5 历史城区保护与轨道交通建设要求

根据目前西安市及关中城市群都市区的轨道交通线网规划,西安地铁11号线和19号线拟通过咸阳历史城区范围内。在工程建设前,应对轨道交通沿线的地下文物进行专业的考古调查,根据考古报告结果科学确定保护和建设方案,报专家技术审查和相关部门严格审批。

在工程建设中,应注意以下几点:

(1)采用合适的施工方式。避免施工中所产生振动可能对文物安全构成威胁,应按照《古建筑防工业振动规范》(GB/T 50425—2008)的标准要求,采取相应有效的减振措施减少对文物的影响,如在文物附近地段施工应,避免使用产生强振动的机械设备等。

(2)不得在文物保护范围内设置施工营地、施工便道以及堆砌弃土、弃渣、建筑垃圾等;加强对施工人员的文物保护意识教育工作并编制施工涉及文物保护的相关预案等。

(3)如若在施工中发现未探明文物,必须立即停止施工,并上报文物主管部门进行管理保护,在文物保护工作未完成前或未取得相关部门许可前不得继续施工。

5 结束语

历史城区承载着一座城市的记忆,是具有重要历史文化价值的特色城市空间。科学合理开发利用地下空间是对历史城区保护的补充和完善。由于历史城区保护的的特殊性,地下空间的开发利用要综合考虑文物位置、类型、等级、保护分区、地形地质等因素,使历史城区保护与地下空间建设相得益彰,促进历史城区的可持续发展。

参考文献

- [1] 常海青.西安城市轨道交通规划文物影响评估研究[D].西安:西安建筑科技大学,2013.
- [2] 东建.莫斯科的旧城改造[J].城市规划通讯,2003(17):10
- [3] 张旻娟.历史街区及其周边地下空间设计策略初探[D].西安建筑科技大学,2015.
- [4] 卢济威,林缨,张力.生态文化商业:上海静安寺地区城市设计[J].建筑学报,1996(10):20-25.
- [5] 张平,陈志龙,黄欧龙,等.历史街区保护与地下空间开发利用模式研究[J].规划师,2011(10):99-101.
- [6] 李光旭,王朝晖,孙翔,等.广州市历史文化名城保护规划研究[C]//2006年中国城市规划年会论文集.北京:中国建筑工业出版社,2006.