

城市地下空间资源评估与需求分析

——以呼和浩特市为例

贾磊

广东省建筑设计研究院有限公司

摘要：地下空间的开发利用是城市发展到一定阶段的产物，其目的、作用、规模、范围等都应与城市发展水平相适应。作为中国城镇化与建设领域重点问题和方向，国家各部委、十三五规划、工作会议、各类政策性文件及东莞市地方政府规章均对地下空间利用提出明确要求。开发量的评估是城市规划中极为重要的一环，决定着未来建设的合理性。本文以呼和浩特市为例，重点探讨资源评估与需求分析在城市地下空间规划中的实际应用。

关键词：地下空间；规划；资源评估；需求分析；呼和浩特

一、地下空间现状问题与评析

从总体上看，呼市地下空间分布不均，老城片区数量多，强度低，东部片后来居上，单体开发强度大、标准高；西部片区开发滞后。根据《呼和浩特市中心城区地下空间开发利用现状调查与分析现状调研》，中心城区地下空间开发总面积为738万 m^2 。中心城区地下空间有538处，老城片区为402处，西部片区13处，东部片区123处，人均地下空间面积3.6 m^2 。对比来看，老城片区的数量占到总数的74.72%，而面积占比只有总量的67.48%，由此可见，老城片区的地下空间开发数量大，但强度小。东部片区即新城区域内的地下空间的开发强度较大，数量占比22.86%，面积占比却有，30.61%。西部片区本身占中心城区总面积小，且非未来发展重点片区，因此地下空间的开发和利用较少。

二、地下空间资源评估

（一）地下空间资源管控分区

以地下空间资源适建性评估为基础，结合绿色低碳开发理念，从工程地质安全性、地上城市建设条件两个方面出发，将规划协调考虑范围划分为三类管控区，分别为：适宜建设区、有条件适宜建设区、不适宜建设区。

（二）地下空间开发价值判断

根据地下空间价值评估的五个价值等级，价值越高开发优先级越高。一级（优）：老城片区锡林郭勒路两侧（火车站-海亮广场）、新华东街沿线、东部片区（高铁枢纽、科技创新区、如意总部组团）。二级（良）：各规划地铁线沿线、青城公园周边区域、内蒙古大学南部中心区、沙尔沁片区公共服务中心、通道南路-大北街-昭君路两侧、鄂尔多斯大街两侧、东部新区会展中心、东部新区商务中心、空港组团机场枢纽。三级（中）：老城片区巴彦淖尔路-北二环-东二环-南二环范围内区域的地下各层。四级（较差）：大黑河以北西二环以东城市建设用地。五级（差）：沙尔沁工业区各工业组团、中心城区在大黑河、小黑河、白庙子镇、天平营村、巧尔什营乡以及西部片区各村建设用地的各层。

（三）地下空间资源量现状

呼市地下空间资源分布范围广，总体容量丰富：可供有效利用的地下空间资源总量达到35.13亿 m^3 ，折算建筑面积7亿 m^2 ，优质资源量1.9亿 m^3 。呼市地上现状建筑面积1.9亿 m^2 ，地下空间优质资源量相当于一个呼和浩特中心城区现有建筑面积。

呼市城市地下空间资源分布不均衡，价值和较高的地段均分布在规划轨道交通沿线车站和城市各类中心区，重点地下空间资源进行整体规划控制和保护，为长期发展预留条件。老城

片区中心位置的青城公园周边区域是城市建设和发展较发达的城区，高质量（一级和二级）资源较集中，受自然及人文资源保护及现状建设条件的制约，地下空间资源的开发利用应结合旧城保护及更新改造、道路与市政建设、地铁建设及其他改造同步进行。东部片区、沙尔沁片区以及空港片区等城市新区，资源较集中，不受山体地形和水文条件制约，地质适宜性较好，地上地下应统一规划、成片开发，推进五个统一“统一规划、统一征地、统一开发、统一出让、统一管理”开发建设模式，适度超前开发地下空间。

三、地下空间发展规模预测及需求评估

（一）地下空间发展规模预测

呼和浩特地下空间需求主要包括五种规模比例较大的地下设施：轨道交通、地下停车库（包括配建停车、公共停车）、地下商业、人防设施和地下市政设施（主要为综合管廊）。

以功能分类法进行分项预测，加和形成初步成果；以经济测算法中的发展水平及人口规模的回归分析法以及国内城市的地下空间投资密度经验，校核中心城区地下空间开发规模的初步成果；以情景分析法统筹前两种方法，得出不同情景下的开发与规模，用于检验预测数据的合理性，并确定本次规划的预测规模。

规划至2020年，地下空间新增790.5万 m^2 ，总规模达到1529.1万 m^2 ，4.9万 m^2/km^2 ，人均5.9 m^2 ；至2030年，新增1544.7万 m^2 ，总规模达到3073.8万 m^2 ，6.7万 m^2/km^2 ，人均8.8 m^2 。

（二）地下空间需求评估

建立地下空间需求评估模型。经研究得出需求来自两方面：

①建筑使用者所产生的停车、避难、仓储等多方面的内部需求；②外部区位条件和大型交通设施可能带来较多人流使地下空间需求增大，相应产生商业和交通需求。研究认为用地类型、区位条件、交通条件、公共服务设施条件是影响较大的四大因素。其中，用地类型能反映建筑使用者衍生的需求，具有决定性作用，而区位、交通条件与设施条件对基本需求所产生的影响，属于外部影响因素。利用GIS进行要素叠加分析。

四、结论

地下空间需求较高的区域主要分布在中山路老城中心、高铁枢纽东部中心、沙尔沁南部中心、内大南部中心等区域，是呼和浩特市商业、商务、交通等人流集中的区域，正确反映了地下空间的需求分布情况。

参考文献

- [1] 吴玲玲,王学军, & 晏克非. (2007). 城市地下空间开发与评估指标体系探讨. 长沙大学学报(04), 17-19.
- [2] 邹亮,胡应均,陈志芬, & 谢映霞. (2017). 基于需求导向的中小城市地下空间规划. 地下空间与工程学报(1).
- [3] 童林旭. (2005). 地下空间与未来城市. 地下空间与工程学报, 001(003), 323-328.
- [4] 顾新 于文惠. (2014). 城市地下空间利用规划编制与管理(地下空间研究丛书). 东南大学出版社.
- [5] 王波. (2013). 城市地下空间开发利用问题的探索与实践. (Doctoral dissertation).