

# 打造立体城市,深圳加速开发“地下城”

■中国城市报记者 邢 灿

电影《流浪地球》中令人惊叹的地下城场景,正在广东省深圳市加速变为现实。

日前,深圳市规划和自然资源局印发《深圳市地下空间资源利用规划(2025—2035年)》(以下简称《规划》),提出打造充满活力的立体城市全球典范,并在全市划定48个地下空间重点开发区域。

受访专家认为,深圳作为中国特色社会主义先行示范区,其在地下空间开发利用方面的探索实践,将为其他城市提供可复制可推广的制度性成果和典型经验。

专家也提醒,其他城市在推进地下空间开发利用过程中需与城市发展阶段、功能定位、空间布局相适应,合理确定开发利用时序,推动城市地上、地下空间复合利用。

## 持续“向下”探索

藏书量超过400万册、纵跨地面一层至地下三层、占地面积相当于7个标准篮球场……在位于深圳市龙华区的深圳图书馆北馆,这座深藏于地下18米处的书库可实现全自动图书分拣和垂直调阅,是国内首创的超深埋藏式立体书库,被人们称为“魔法藏书阁”。

以上是深圳市“向下”生长的生动缩影。伴随着城市经济社会快速发展,深圳市地下空间的规划与开发利用,经历了从无到有、从借鉴到引领的探索过程,在综合交通枢纽、站城一体化开发、地下空间规划和政策引导等方面走在了全国前列。

从经营性地下空间车公庙丰盛町商业街挂牌出让,到超大型地下火车站福田高铁站,再到体量居全球前列、开发纵深30米、规模约660万平方米的前海合作区地下新城……近年来,深圳市持续“向下”探索,创造出一个个地下空间开发利用的经典之作。

值得一提的是,在地下空间开发利用规模上,深圳同样位居全国城市前列。数据显示,截至2020年底,深圳全市地下空间总建筑面积约1.04亿平方米,人均地下空间建筑面积约5.9平方米。

未来,深圳市将解锁更多城市地下新空间。《规划》提出,到2035年,地下空间利用水平成为全球标杆,形成以重点区域网络化、复合化利用为核心的地下空间利用格局,建成绿色、高效、安全、智能的地下空间综合管理体系。

深圳市规划和自然资源局相关负责人表示,未来深圳市地下空间资源利用将以更

丰富的空间使用功能、更高效的站城一体模式、更完善的法规保障体系、更可靠的风险防范机制、更前沿的地下空间科研探索,迈向更高水平、更高质量的发展新阶段。

中国(深圳)综合开发研究院产业发展和城市规划中心主任彭坚表示,随着经济技术条件的逐步完善和需求增长,向地下空间拓展的必要性日益凸显。深圳作为超大城市,其未来地下空间发展的规模、体量及整体开发能力在全球罕见。深圳市推进地下空间开发利用,对其他城市而言具有显著示范意义。

## 重点开发48个片区

对于深圳地下空间开发布局,《规划》作出指引:将构建“一网、四片、多点”的总体结构,形成与城市中心体系相协调、以轨道交通网络为骨架、以城市功能中心和轨道交通枢纽为核心的深圳地下空间利用格局。

其中,“一网”是指轨道交通网络,“四片”是指四个集中成片的地下空间发展片区,“多点”是指与城市功能中心、功能节点和轨道交通枢纽对应的地下空间重点开发区域。

在地下空间重点开发区域划定方面,《规划》依据深圳市“一核多心网络化”城市中

心体系、轨道交通枢纽分级、建设用地开发潜力和功能布局,围绕都市核心区、城市功能中心、城市功能节点和轨道交通枢纽周边区域,在全市规划确定了48个地下空间重点开发区域。

从区域分布看,南山区涉及片区最多,包括前海中心片区、深圳湾超级总部基地片区、西丽中心—留仙洞片区等10个片区。

“当前,地下空间开发正迎来重要的发展机遇期。”华南城市研究会创会会长、暨南大学教授胡刚向中国城市报记者分析,一方面地铁建设有力带动了地下空间开发;另一方面,盾构机等关键技术的国产化也为其提供了有力支撑。更重要的是,合理开发地下空间能有效缓解城市土地资源紧缺,改善交通拥堵状况、优化城市环境。

根据城市地下空间竖向布局划分,目前大多数城市地下空间开发利用仍是以0米—30米为主。《规划》涉及的竖向深度,分为地表下0米—15米浅层地下空间、地表下15米—40米(含40米)中层地下空间、地表下40米—100米(含100米)深层地下空间,以及地表下100米以下的大深度地下空间。

彭坚告诉中国城市报记者,地下空间开发应科学把握节奏,避免盲目扩张导致资源错配和系统性风险。他举例,若城市地上功能设施已出现饱和或闲置,则不宜贸然大规模开发地下空间,否则将加剧供给过剩风险,冲击现有城市空间体系正常运转。

“地下空间的开发利用具有不可逆性,且面临比地上空间更复杂的地质条件,对开发利用的要求更高。因此,必须稳步推进,提前做好统筹规划。”彭坚提醒说。

## 地上地下一体化开发

《规划》鼓励在地下空间适当布局与片区发展定位协调的城市公共服务功能,形成地上地下空间功能的协调互补。鼓励独立占地的敏感性市政厂站(变电站、水质净化厂、垃圾转运站等)因地制宜采用地下建设模式,地面宣布

局绿地、广场和公共空间。

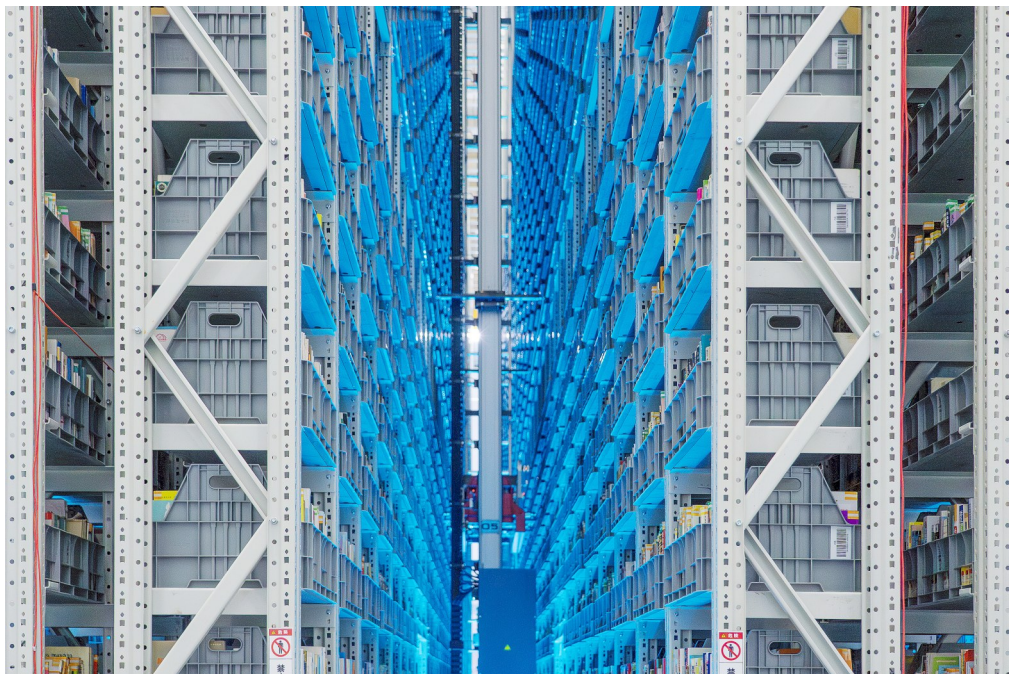
地上地下协同方面,深圳市已有探索。深圳荷水文化科普基地创新性地采用“上园下厂”的垂直分层设计理念,将3.24公顷的场地空间科学划分为地上公园与地下厂区两大部分,实现了土地的高效复合利用。

项目设计方、中国市政工程西南设计研究总院有限公司建筑设计师邹洪涛告诉中国城市报记者,项目整体呈现“一厂一园一馆一廊”的格局,即5G全地下智慧水质净化厂、地面荷主题生态公园“芙蓉园”、地下科普展厅“水荷馆”和地下科普展廊“清莲廊”,形成了功能互补、有机统一的一体化综合体。

其中,项目地下二层为污水处理核心生产区,布置有污水处理构筑物,所有工艺设备均在此层高效运行;地下一层为辅助功能区,设有设备检修车间、办公用房、配电间等配套设施,同时设计了长180米的“清莲廊”科普展廊和面积800平方米的“水荷馆”科普展厅,为公众提供沉浸式的水文化教育体验。地面层则完全恢复为荷主题生态公园“芙蓉园”,与洪湖公园原有景观融为一体。

“深圳作为高度城市化的超大城市,土地资源极为稀缺。如何在有限的空间内实现多重功能叠加,提高土地利用效率,是项目建设面临的重大课题。”邹洪涛介绍,洪湖公园西北角地块面积仅3.24公顷,若按传统方式建设地面式污水处理厂,将占用大量宝贵的公园绿地。而采用全地下式设计,将生产设施置于地下,地面恢复为公园绿地,不仅能解决污水处理需求,还能保持甚至提升公园的生态和休闲功能,实现土地的复合利用和集约开发。

彭坚提醒,地上地下一体化开发对规划理念、方法乃至评审决策机制均提出了新要求,是重大的技术难点,亟需建立相应的城市规划新标准来引领发展。因此,应系统总结深圳地上地下一体化开发经验,将其提炼上升为标准规范,用以指导新的地下空间建设,而不能仅停留在开发性规划层面。



广东省深圳市的文化地标建筑、深圳图书馆北馆的智能立体书库,是国内首创的超深埋藏式立体书库,21.55米的超高书墙拥有400余万册藏书。

人民视觉