

# 厦门是全国面积最小的副省级城市 地下空间发展综合实力位列全国第九 目前已建成地下空间约2800万平方米 向地下要空间 探秘“未来之城”

本报记者 袁舒琪  
生活在今天的厦门，地下空间已成为人们日常生活中不可或缺的一部分。乘坐地铁出行，在地下车库停车，去地下商场休闲购物……你会发现，一天中总有些时间是在地下空间度过的。  
深耕城市地下这片广阔的“星辰大海”，厦门正努力向地下要空间。在今

年新出炉的《2023中国城市地下空间发展蓝皮书》中，厦门以位列全国第九的成绩，跻身2022年底中国城市地下空间发展综合实力排名前十席，相较于2021年提升了5个名次。  
地平线以上，这里是高颜值生态花园之城；而地平线以下，拓展地下开发后又是一番别有洞天，看不见的地下空

间进化正悄然铺开。随着地上地下空间互联互通、交相辉映，一座立体的“未来之城”雏形初现。  
厦门的“地下城”是何模样？一座城市，究竟应该怎样去规划建设它的地下空间？本期深读，让我们走向地下，从中探究一座城市现代化持续发展的可能。

## 有多大

根据最新数据统计，目前我市已建成地下空间总建筑面积约2800万平方米，相当于15个鼓浪屿。  
不过，走进厦门的地下空间，你会发现它和想象中的“城”有点不一样——交通、停车、人防、市政设施以及综合管廊等相关地下空间项目占绝大多数，且较为分散独立，与影视作品人们可以在“地下城”居住生活的场景还相去甚远。

## 2800万平方米

作为全省面积最小的城市和全国面积最小的副省级城市，厦门地上空间寸土寸金。“通过对城市地下空间的分层开发、功能复合等开发利用，可以为城市发展打开新维度，有助于集约节约、高效利用空间资源，有效缓解城市土地资源及地上空间紧张状况。”在厦门市城市规划设计研究院有限公司城市更新所长韦希看来，地下空间特有的功能优势可以赋能城市高质量发展，在扩大城市空间容量、提升城市生活品质方面，尤其是在解决城市交通拥堵、停车难等难题中发挥重要作用。而如何科学地开发地下空间，考验着一座城市的规划、建设、治理水平。  
对地下空间的开发利用，厦门很早就开始探索，且久久为功朝着一个目标迈进：向地下要空间，向集约化土地利用要效益，惜“土”如金，全力发挥土地使用效益的最大化和最优化。事实上，随着厦门交通设施、停车设施、市政设施逐步地下化，已催化出多重利好。

在筲箕湖新建的南湖公园西园，园内绿植摇曳，沥青跑道、健身器材一应俱全，吸引不少市民游客来此休闲锻炼。但在看似寻常的公园地下，却藏着一座2.5万立方米的调蓄池，相当于在地下挖出了10个标准游泳池。  
“地上建生态公园，地下处理雨污，一地两用，综合效益大大提升。”市政园林局总工程师王艳艳告诉记者，此处调蓄池可收集筲箕湖11-15号沟范围内区域的截流污水及初期雨水，汇流面积约为5平方千米，约占整个筲箕湖南岸总汇流面积的四分之一，可有效削减南岸截污系统的高峰污水，极大降低溢流污染，保证水清岸绿。

来到集美新城，一组庞大复杂的“生命线”正在地下有序运行，每天源源不断地为新城片区输送着水、电、气、通讯信号等。这组持续汇集成网、建成投用超20公里，集纳电缆、通信、给水、污水和天然气管道等管线的综合管廊，不仅让该片区告别“马路拉链”“空中蜘蛛网”，还释放了宝贵的土地资源。

在人们看不见的地下，变化还在发生——厦门电力与清水进岛隧道项目已迈入过海段盾构阶段，正沿海底向本岛端掘进。这座目前全国最长的过海综合管廊隧道建成后，将替代原第三通道过海220KV高压架空线路，保障岛内居民用电需求。隧道内共廊铺设的1.6米直径供水管，可实现日供水20万吨。它的建成将为厦门地下基础设施建设再添代表性名片。

## 如何建

乘地铁抵达2号线湿地公园站，步行通过站厅，一个挑高9米、面积约6000平方米的大型空间赫然展现在眼前，这是湿地公园TOD的城市客厅。“从地铁站刷二维码出闸机后，很意外看到右手边就有一个偌大的艺术空间，走近发现展览内容很丰富，空间也很有设计感。”“五一”假期，市民王先生一家无意中与城市客厅邂逅。

## TOD开发模式成亮点

“这个城市客厅，只是正在建设的湿地公园TOD项目的‘序章’，设置的初衷是为了让市民能更好地理解轨道上的城市生活。”厦门地铁投资公司总经理助理、规划技术中心总经理毛咏雯说，待项目各个地块陆续建成后，城市客厅将更像一个“都市核”，不仅是湿地公园地铁站的集散中心，还是正在建设的K11 Select 购物艺术中心的前广场，更是承载市民活动、艺术展等多种城市功能的公共空间。经过这里，人们可以顺畅通达商场、写字楼等不同业态所在区域。

## 建造「长在」城市轨道交通上的迷你城市

所谓TOD，是一种以公共交通为导向的开发模式，这种模式的核心在于将居住、商业、办公、文化、教育等多种城市功能集成在一个紧凑的区域内，通常是以公共交通站点为中心，以400米至800米半径范围建立的综合性社区。  
“TOD可不是在地铁上盖房子这么简单，而是在建造‘长在’城市轨道交通上具有生命力的迷你城市。”毛咏雯介绍，湿地公园TOD项目围绕地铁2号线湿地公园站进行立体开发，以“交通一体化”为设计核心，通过打造地下、地面、空中三维立体交通体系，让该项目与地铁出入口枢纽空间实现无障碍转换，串联起高端住宅、商业、商务办公等多元业态。以后市民到达地铁湿地公园站，就可以“无风雨”地到达该项目的每个地块空间，这种“零距离交通”，是不少现代人心中理想的生活方式。

当前，随着轨道交通进入发展快车道，在立体空间内寻求土地高效和多元化利用的以公共交通为导向的TOD开发模式，正在为厦门城市发展翻开全新篇章。市自然资源和规划局城市与设计处副处长赵静认为，“TOD开发模式，为厦门地下空间拓展与发展带来更新新的契机。”



湿地公园TOD城市客厅。(本报记者王协云摄)



## 怎么变

“厦门地下空间开发利用历史，其实是一个持续迭代的过程，不断在摸索中前进、在实践中成长、在创新中推动。”赵静告诉记者，20世纪80年代开始，厦门开启地下空间开发利用序幕，陆续兴建了大量隧道和地下停车场，建成福建省首座全地下变电站。这个时期，地下空间项目多为点状布局、开发功能单一，只能称为1.0阶段。  
2006年后，厦门将目光投向地下空间商业价值挖掘，相继建成大量地下商业综合体和公共服务设施，后又陆续建设了以万象城为代表的地铁上盖商业综合体项目，拉开以轨道交通带动沿线地下空间发展“新范式”的大幕，初步实现片区互联互通、协同布局，迈入地下空间开发利用2.0阶段。  
而近几年，以轨道交通为骨架，轨道商业综合体、TOD成片开发项目陆续推出，为地下空间建设带来发展契机，厦门地下空间开发进入了3.0阶段，除了停车、商业、人防功能以外，还引导公共服务、交通设施、市政设施等功能在地下空间综合布局，不仅释放宝贵地面空间，还保持了地面开发空间和生态空间的完整性。

## 从「地下一个个点」到「地上地下一座城」

在韦希看来，从1.0到3.0的升级迭代，展现出厦门地下空间总体形态从“地下一个个点”，转变为“地下一条线、一张网”，再通过区域整体开发打造出“地上地下一座城”，逐步探索集中成片、规模开发的全新模式。  
“厦门从三维立体城市视角来审视地下空间开发，更多围绕人的需求来全面营造城市场景，品质感越来越强。”韦希认为，这样的地下空间开发利用方向，不仅将给人们呈现全新的、产城融合的都市生活方式，还有望带来产业集聚效应，成为城市发展新的增长极。

## 开发新空间 用好新技术

地下空间是城市发展的战略性空间，是一种新型的国土资源。东京、香港等城市的实践表明，开发利用地下空间，是引导人车立体分流、减少环境污染、改进城市生态的有效途径，合理利用地下空间是解决“城市病”的一剂良药。我们可以大胆想象，未来中国很多城市将有两张地图，一张描绘地上空间，一张描述地下空间。  
但不可忽视的是，与城市地上建设相比，地下开发有其特殊性，城市的地下开发不仅是空间问题、技术问题，还是规划问题、协调问题，其跨功能体系、跨权属关系、跨空间单元，且开发、利用、管理涉及的部门多且杂。

因此，在地下开发中，物联网、大数据、智能识别等新兴技术的运用就显得尤为重要。业内人士认为，厦门接下来应把地下空间信息化、智能化共享平台建设作为地下空间开发的重要环节来推进，将信息与数据、系统和服务、运营和管理打通集成，更好为城市地下空间的规划、建设、管理等提供智慧决策。

一张事关地下空间安全的数字化“大网”也正在推进中。现在，厦门综合地下管线数据库已有各类地下管线信息约40000公里，对各类管线的平面位置、高程、走向、性质、规格、材质、权属单位等属性信息有了清晰的反映。“之后，地下市政基础设施普查及公共信息平台建设将持续铺开，通过信息的互联互通、实时共享，实现全市地下空间建设运营智慧管理、地下空间有序开发利用。”市资源规划局相关负责人说。

## 科学规划 补齐短板

“地下城”建设愈发深入之后，也将面临越来越多的复杂问题和挑战。不少专家指出，包括厦门在内的很多城市，地下空间建设依然存在许多短板，譬如地下空间资源利用率不够高，尤其是浅层资源未能合理利用；开发建设标准不统一，不利于高质量、大规模地开发利用城市地下空间等。  
“地下空间是一种宝贵、有限、不可逆的资源，需要先规划后建设。”地上地下的规划要相互协调、形成一体化，地下的规划要相互衔接、促进“多规合一”，也就是说横向相互连通，纵向分层安排，而且近期的、中远期的推进要有衔接要有序。”中国工程院院士钱七虎认为，科学规划是补齐现有短板的关键之一。  
厦门的探索已经在路上。在地下空间的规划编制体系中，厦门创造性地将其分为宏观、中观、微观，分层次推进。宏观层面，编制《厦门市地下空间专项规划（2021-2035年）》，主要控底线、定目标、谋形态、分时序，注重全市地下空间发展战略、空间布局的整体统筹；中观层面，通过编制详细规划，管控地下空间开发强度、功能等指标，引导空间布局和互联互通，如岛外新城就正在按时序组织编制重点片区的地下空间详细规划，用以指导其科学、有序建设；微观层面，通过地块城市设计出让图则明确相关管控内容与互联互通要求，补齐“最后一公里”，确保规划能最终从蓝图变成现实。  
“厦门正在建立地上地下复合空间资源一体化管控机制。”赵静说，通过规划统筹、层层传导，为的就是把每一寸土地都规划得清清楚楚再开始建设，让地下空间开发“精心推进不留历史遗憾”。  
同时，地下空间的治理考验着城市的运行管理水平，厦门通过持续逐步完善法规政策体系来破题。已出台的《厦门市地下空间开发利用办法》进一步明确部门权责分工，从规划、用地、实施、不动产登记、信息、监督及使用管理等方面理顺部门事权，避免“多头管理”。在此基础上，针对地下空间项目类型，又相继出台城市绿地地下空间、轨道交通、海绵城市、停车场、地下综合管廊的相关管理条例，为实现精细化管理奠定根基。

## 解读

### 科学规划 补齐短板 “地下城”从蓝图变成现实

“这个城市客厅，只是正在建设的湿地公园TOD项目的‘序章’，设置的初衷是为了让市民能更好地理解轨道上的城市生活。”厦门地铁投资公司总经理助理、规划技术中心总经理毛咏雯说，待项目各个地块陆续建成后，城市客厅将更像一个“都市核”，不仅是湿地公园地铁站的集散中心，还是正在建设的K11 Select 购物艺术中心的前广场，更是承载市民活动、艺术展等多种城市功能的公共空间。经过这里，人们可以顺畅通达商场、写字楼等不同业态所在区域。

## 记者手记

### 开发新空间 用好新技术

地下空间是城市发展的战略性空间，是一种新型的国土资源。东京、香港等城市的实践表明，开发利用地下空间，是引导人车立体分流、减少环境污染、改进城市生态的有效途径，合理利用地下空间是解决“城市病”的一剂良药。我们可以大胆想象，未来中国很多城市将有两张地图，一张描绘地上空间，一张描述地下空间。  
但不可忽视的是，与城市地上建设相比，地下开发有其特殊性，城市的地下开发不仅是空间问题、技术问题，还是规划问题、协调问题，其跨功能体系、跨权属关系、跨空间单元，且开发、利用、管理涉及的部门多且杂。