

厦门地下空间规划治理体系构建研究

□ 韦 希

[摘要] 文章从地下空间开发利用的法规政策、技术规范标准、规划编制体系 3 个方面介绍了厦门地下空间治理体系的主要内容：一是颁布地下空间开发利用办法及实施细则，明确部门职责、规划审批、用地管理和建设使用等方面的政策，建立法规政策保障体系；二是以地下空间规划技术标准为指导，提出土地利用、建筑控制、通道连接和设施布局等方面的管控要素及细则，构建标准规范体系；三是以地下空间专项规划为抓手，编制各片区的详细规划，提出地块出让条件和连通要求，完善规划编制体系。

[关键词] 地下空间；政策体系；规范体系；编制体系

[文章编号] 1006-0022(2021)02-0050-06 **[中图分类号]** TU984 **[文献标识码]** B

[引文格式] 韦希. 厦门地下空间规划治理体系构建研究 [J]. 规划师, 2021(2): 50-55.

Establishing Xiamen Underground Space Planning and Governance System/Wei Xi

[Abstract] The paper introduces the underground space governance system of Xiamen city from three aspects: policy and regulation, technical standard, and planning compilation. First, underground space development regulations are issued to clarify departmental responsibilities, planning approval, land use management, and construction and uses. Second, with the guidance of underground space planning technical standards, land use, building control, passage connection, and facility layout are regulated in detail. Third, with underground space specialty planning compilation, detailed plans of different districts are formulated to specify land transfer stipulations and connection requirements.

[Key words] Underground space, Policy system, Standards system, Planning system

0 引言

“规划科学是最大的收益,规划失误是最大的浪费,规划折腾是最大的忌讳。”为此,党中央、国务院部署了一系列改革措施,增强规划的可实施性,便于实际操作管理,提高国土空间的治理能力。

地下空间是新型国土空间资源,对其合理的开发利用是拓展城市容量、疏解城市交通、完善城市功能和改善城市环境的重要举措。然而,当前城市地下空间的规划基本难以实施。究其原因,一是法律法规体系不健全,地下空间开发利用涉及多个管理部门,主管部门的权责未理清,难以形成合力。同时,地下空间权属不清晰,土地出让方式不明确,未建立有偿使用的配套制度;二是缺乏统一的技术标准和规范,地下空间缺少技术支撑和依据,资源难以通过技术手段整合连通、集约利用;

三是未建立规划编制体系,地下空间的规划缺位,宏观层面没有总体规划指导,中观层面没有地上地下一体化的片区控制规划,实施层面地块出让条件中没有明确其用途和边界^[1]。

地下空间的发展需要依托成熟的法规体系。日本的《民法典》规定土地所有者有地上地下空间的所有权,但国家拥有地下 40 m 以下空间的所有权,用于建设公共设施,并制定了共同沟、地下街的使用和权属等方面的法律法规。我国香港的《建筑(规划)条例》,规定了地下空间开发的范围、规模和深度,此外其还出台了相关政策来鼓励地下步行系统的建设,对部分用作公共通道的地块给予容积率补偿^[2]。为完善地下空间立法,我国住房和城乡建设部出台了《城市地下空间开发利用管理规定》(2011 年版),福建省人民政府颁布了地下空间用地使用和不动产登记的相关规定,上

[作者简介] 韦希,硕士,高级工程师,注册城乡规划师,厦门市城市规划设计研究院空间资源综合开发所主任工程师。

海、广州、深圳、武汉、沈阳等多个城市也相继制定了适应自身特点的《地下空间开发利用管理办法》或《城市地下空间规划管理条例》^[3]。在技术规范方面,新加坡制定了地下空间标准,引导轨道站点与周边地块通过地下步行系统连通,对通道的空间布局、断面尺寸、深度高度进行了规定^[2]。为填补地下空间技术标准的空白,我国住房和城乡建设部出台了《城市地下空间规划标准》(GB/T 51358—2019),深圳率先在《深圳市城市规划标准与准则》(2017年版)中提出地下空间开发利用的基本原则,规定了交通设施、市政设施、商业设施和公共服务设施等设施的布局要求。目前我国城市地下空间的规划编制主要从城市规划和建筑设计角度出发,侧重于空间和具体项目建设层面,强调地上地下功能相互协调、空间一体化整合等。一些城市编制了地下空间专项规划,但缺乏对下一层次详细规划的控制引导,未能整合市政、交通和建筑等相关专项规划,精细化管控不足。规划体系未能层层传导和有效约束,导致地下空间规划往往难以实施。

本文结合厦门的实践,从资源保护利用和管理创新机制的角度着手,从地下空间开发利用的法规政策、技术规范标准和规划编制三方面构建地下空间治理体系,以期为类似的地下空间规划的实施,以及提升国土空间治理能力提供借鉴(图1)。

1 厦门地下空间开发面临的问题和挑战

1.1 部门多头管理和规划缺位

《城市地下空间开发利用管理规定》(2011年版)明确了住房和城乡建设部是城市地下空间开发利用的规划和建设主管部门。在实际操作中,地下空间往往涉及资源和规划局、建设局、地铁办、人防办及市政园林局等多个部门的行业管理权限,如公共绿地地下空间、轨道

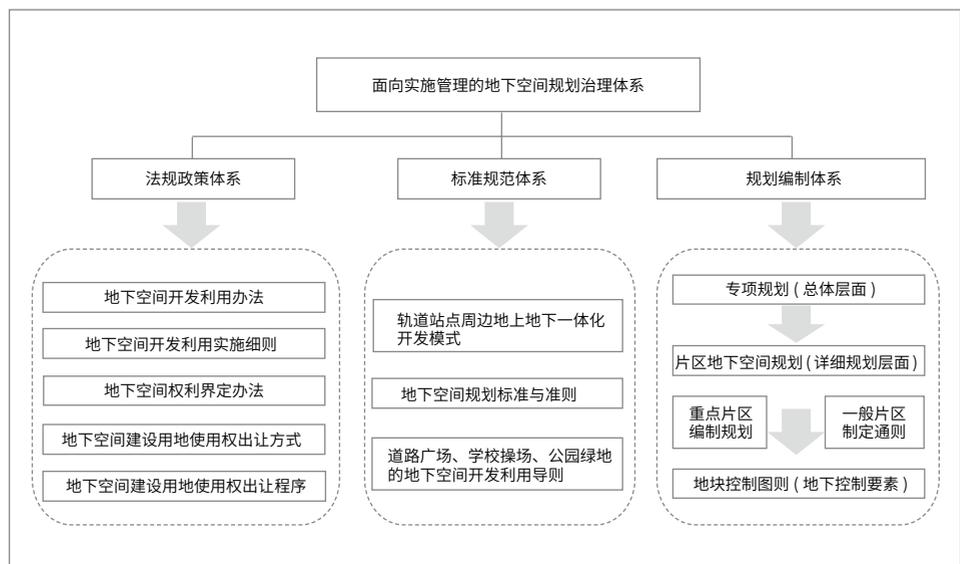


图1 厦门地下空间规划治理体系示意图

站点周边地下空间存在多头管理、界线不清等问题。特别是在机构改革后,地下空间的规划编制审批、用地管理等重要的职责有待明确^[4],缺乏综合统筹的机制来协调各专业部门,难以整合利用各类地下资源,影响了地下空间管理的效率。

1.2 政策法规缺失和技术标准滞后

首先,地下空间的权属关系在法律上不够明确。当前地下空间产权界限的确定,产权的取得、转让、租赁和抵押都缺乏具体规定的依据,导致市场化运营的动力不足,地下资源的价值利用不充分^[5]。其次,地下空间开发建设的鼓励政策缺失。地下空间的建设和运营成本相对较高,为激励地下空间的开发,配套相应的奖励政策有助于推动项目实施。例如,适当补偿容积率、允许配套一定比例的经营性空间及规定可以协议出让的具体条件。最后,地下空间规划的技术规范相对滞后。地下空间的用途、深度、连通、安全和环境等方面的要求没有标准可循,无法指导下一步的建筑工程设计^[6]。由于不同地下空间的实施主体不确定、开发时序不一致,如果没有连通空间的规范标准和连通机制,片区内地下设施的互联互通将难以形成,不利于打造立体城市。

1.3 规划编制体系不完善

地下空间规划的编制工作是规划管理的前提和依据。地下空间规划包括总体层面的专项规划和片区层面的详细规划。控制性详细规划为城乡规划管理提供法定依据,是国有土地使用权出让、开发和建设的法定前提^[7]。厦门已经编制了总体层面的地下空间专项规划,但是重点片区的地下空间控制性详细规划缺失,控制要素不明晰、精细化管控不足等问题仍然存在。地下公共空间的形态、地下空间的开发强度等指标未充分论证,地上地下空间一体化融合不足,功能布局难以统筹整合其他空间要素,地下空间规划与市政、人防和交通等专项规划自相矛盾,与轨道换乘体系衔接不紧密,对下一阶段建筑方案设计的指导性较弱,导致地下空间规划在实施时困难重重、问题百出^[8]。

2 厦门地下空间规划治理体系构建

2.1 制定地下空间的鼓励性政策,建立法规保障体系

2.1.1 明确主管部门的权责分工

厦门借鉴深圳、杭州等城市的经验,成立负责协调管理的市级地下空间管理机构,行使议事、决策、协调等职能^[9]。2020年8月,厦门结合机构改革后的部

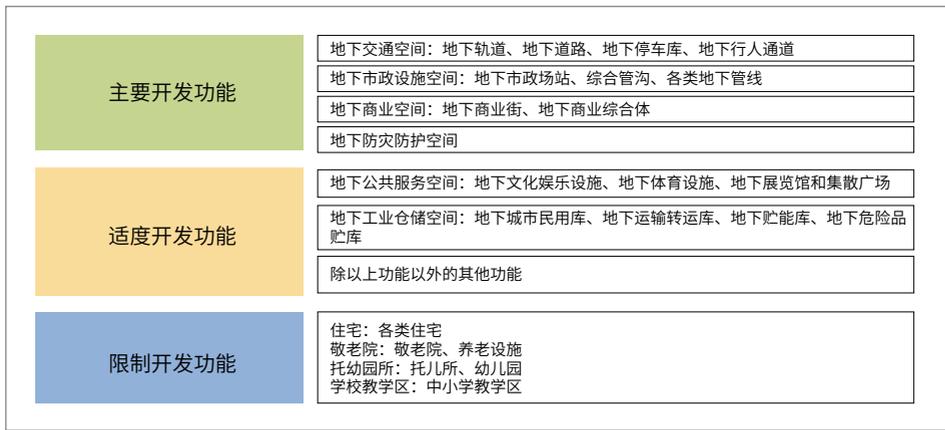


图2 厦门地下空间土地使用功能引导图

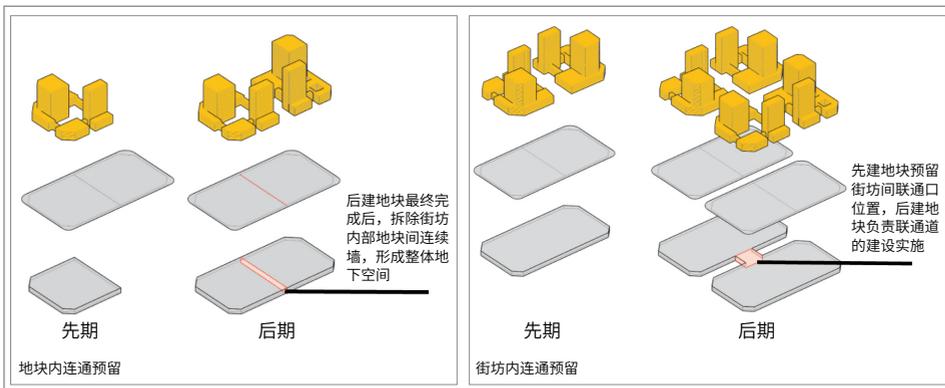


图3 厦门地下空间连通预留示意图

门职能和新的要求，颁布了新的《地下空间开发利用办法》并制定实施细则。该办法明确了各部门的职责，结合规划管理、用地管理、工程管理、不动产登记管理、信息管理、监督及使用管理等方面建立地下空间管理的制度体系；提出由资源规划局负责规划管理、土地管理的职能，包括组织规划编制审查、使用权审批和不动产权管理等；提出由建设局负责建设工程勘察设计活动和施工的监督管理；规定市人防办负责地下空间涉及的人防工程的建设、使用等监管工作。同时，厦门还制定了各相关部门的运作、激励和监督机制，理顺部门事权，统一程序，规范行为。

2.1.2 规定土地确权登记制度

对地下空间进行确权、确界、确用途，是开展一切开发活动的基础^[1]。地下空间是重要的空间资源，与地上建构物一样属于不动产^[10]，根据《中华人民共和国物权法》，地下空间的权属应

具有设立、变更、消灭的规定。地下空间建设用地使用权登记以宗地为基本单元，使用权具有宽度、长度、深度立体三维的特征，一般可根据水平投影坐标、竖向高程确定其权利范围。地下空间使用权包括出让、转让、抵押、继承和赠与等，可以参照现有地面的相关法规条例对地下空间进行登记。地下空间建设用地使用权实行分层出让的，可实行分层登记。在确定使用权的基础上，建立地下空间有偿使用制度，使其价值得到充分体现。

2.1.3 落实使用权取得的政策

在有条件的地段，鼓励地下空间的开发。因地上地下空间及其周边用地功能的强相关性，允许部分情况下可协议出让地下空间使用权对于激励地下空间开发是最有效的举措之一^[11]。借鉴深圳等城市的经验，厦门规划和自然资源局做出了以下规定：穿越市政道路、公共绿地、公共广场等的公共通道使用权可

以协议出让，并且为了鼓励开发利用，允许配建不超过总建筑面积 20% 的经营性空间；地上建设用地使用权人可申请开发其所拥有的用地范围内的地下空间，用于构建停车场、文化活动设施等公共服务设施^[12]；附着于交通设施的地上用地，如轨道站线位的强相关用地等，从建设施工的整体性和运营效率等方面考虑，允许协议出让与轨道必须整合开发的经营性空间。

2.2 完善地下空间规划准则，构建标准的规范体系

2.2.1 引导功能设施的地下化

为缓解国土资源紧缺问题，提高土地利用效率，应引导功能设施的地下化（图2）。厦门主要采取了以下措施：在缓解交通拥堵方面，鼓励建设地铁、地下道路、停车场和人行道等地下交通设施；在完善城市功能方面，推动布局地下商业街、文体设施和仓储物流设施等地下公共设施；在提升城市环境方面，布局污水处理站、变电站和垃圾处理站等地下市政设施^[13]。目前，厦门本岛和岛外新城新建的污水处理站都采取地埋式布局，地面用地返建为公园绿地；规划地埋式污水厂（站）33座、地下变电站4座。

2.2.2 促进地下互联互通

为促进地下空间的互联互通，厦门地下空间的管理部门也积极探索开发建设机制。片区内地下空间整体开发，应采用“统一规划，整体控制，分类建设”的开发机制，即由政府组织完成片区地下空间控制性详细规划，对于未来可能出让土地的地下空间开发制定控制指标和连通要求^[14]。公共性的空间建议由国企代建，统筹建设实施和后期运营管理。经营性空间由二级开发商完成地块内地下空间的开发与公共地下空间的连接工程。

街坊内地下空间的连通应尽量协调相邻地块开发建设的时间差，在核定地下工程规划条件时，应根据详细规划落实相邻地块的具体连通要求，包括连通的位置、宽度和长度等。先建设的项目

应按照详细规划预留连通条件，对于整体面接型地下连通空间，后续建设项目完成后应拆除街坊内地块间的连续墙，形成地下空间整合区；对于通道型地下连通空间，后续项目必须对接预留的通道，按照规划的要求完成地块间的连通（图3）^[13]。在城市中心区内的地下车库之间设置联络道，形成网络。鼓励在街坊地下空间开发建设整体大地库，节省基坑支护、增加地库面积。地块之间可利用公共绿地和市政道路的地下空间（图4），整合车库、停车配建及设备设施，实现连通整合、共建共享^[15]。

2.2.3 确定地下空间的边界

对于独立建设用地，其地下空间退让地块红线应保障相邻地块的安全及地下设施的安全，退让地块红线距离不宜小于3.0 m。对于地块面积在1.5 hm²以下、用地局促或有特殊要求的地区，可减少退距，但应满足相关规定^[16]。厦门为鼓励地下空间互连互通，对同一街区连续相邻的经营性用地，进行了片区统筹规划；对于街坊联合的情况，允许跨市政道路地块的地下空间距市政道路“零退界”；对于街坊临近公共绿地的地块，允许其地下空间距公共绿地“零退界”（图5）。

2.3 推动地下空间规划逐级传导，建立规划编制体系

为推动地下空间规划的管控和实施，应建立地下空间开发利用规划—重点地区详细规划—地块出让图则层层传导的规划编制体系（图6）。地下空间开发利用规划应提出战略目标、空间结构、总体规模、开发强度和重点地区的建设范围；详细规划中应制定地下空间重点片区空间布局方案，明确地下互联互通要求；地块出让图则中应明确地下空间的出让条件^[17]。目前，厦门已经编制完成《厦门市地下空间专项规划修编（2017—2035年）》，在此规划的指导下，陆续编制了马銮湾中心岛、新机场、本岛东部等重点片区详细规划，指导各片区的开发建设。

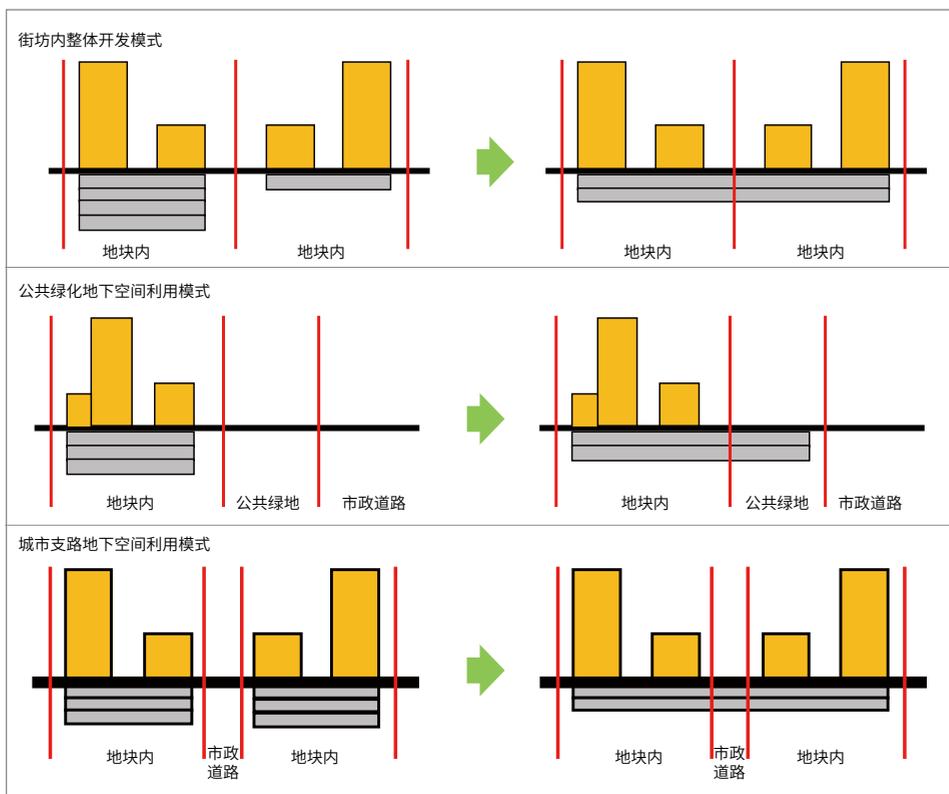


图4 厦门公共绿地和市政道路地下空间整合引导图

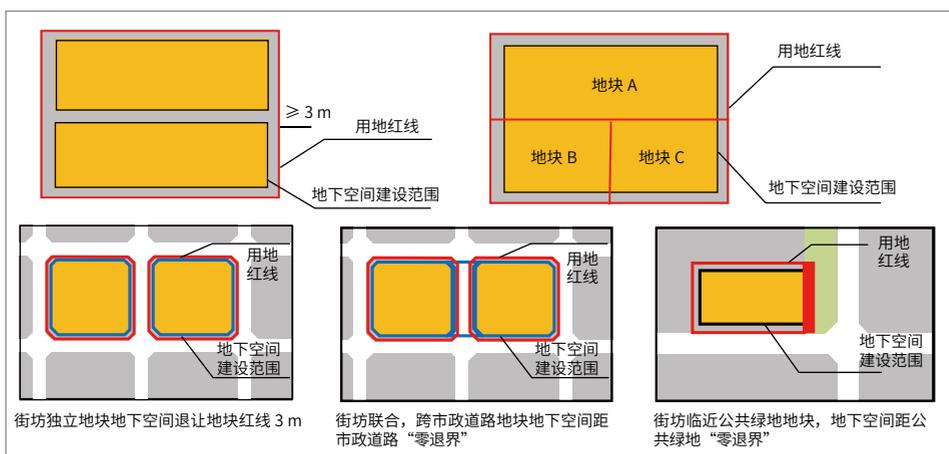


图5 厦门地下建筑退让地块红线距离引导图

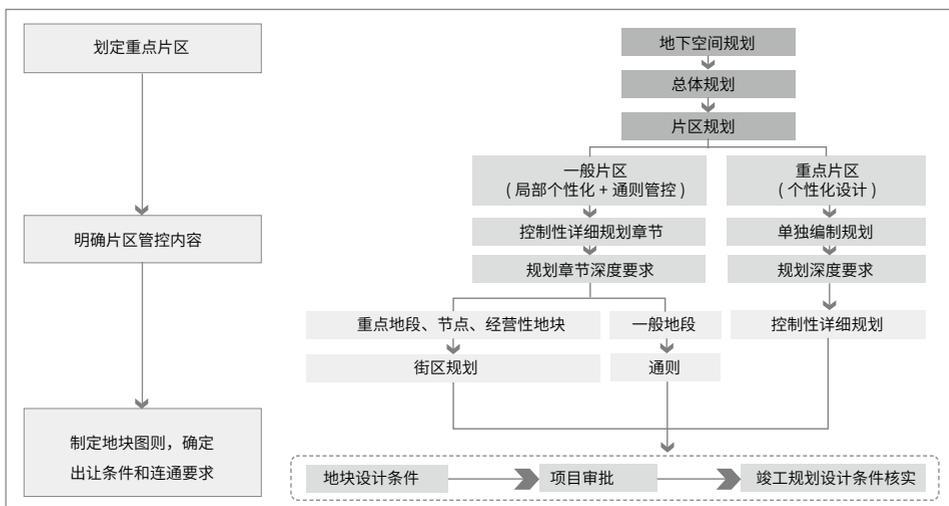


图6 厦门地下空间规划编制体系示意图

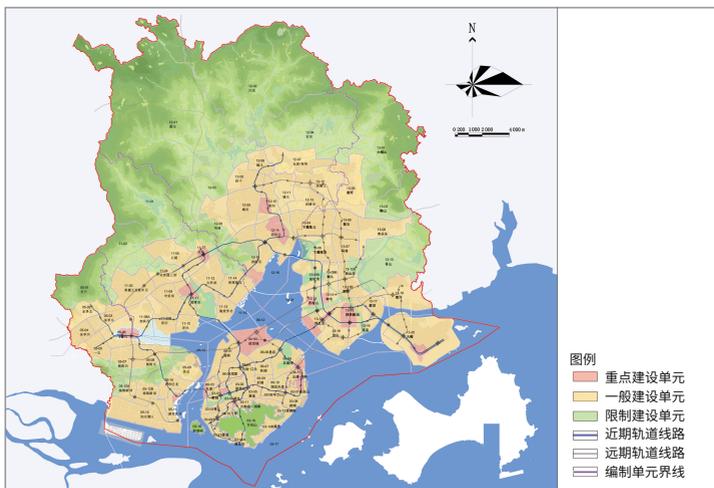


图7 厦门地下空间控制性详细规划单元分布图

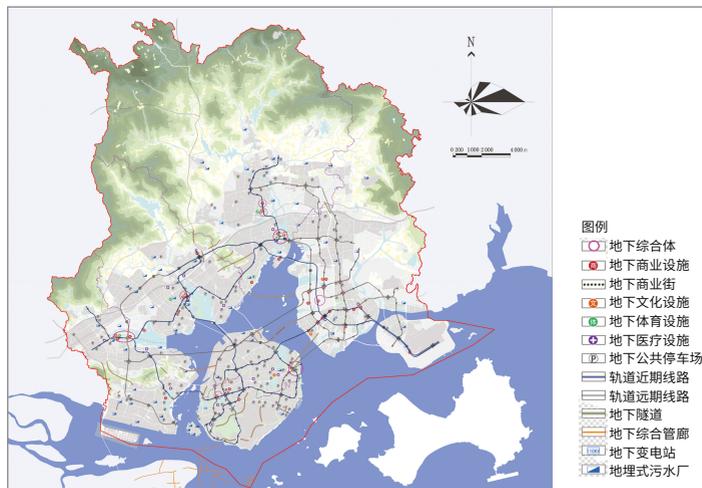


图8 厦门地下空间设施总体布局图

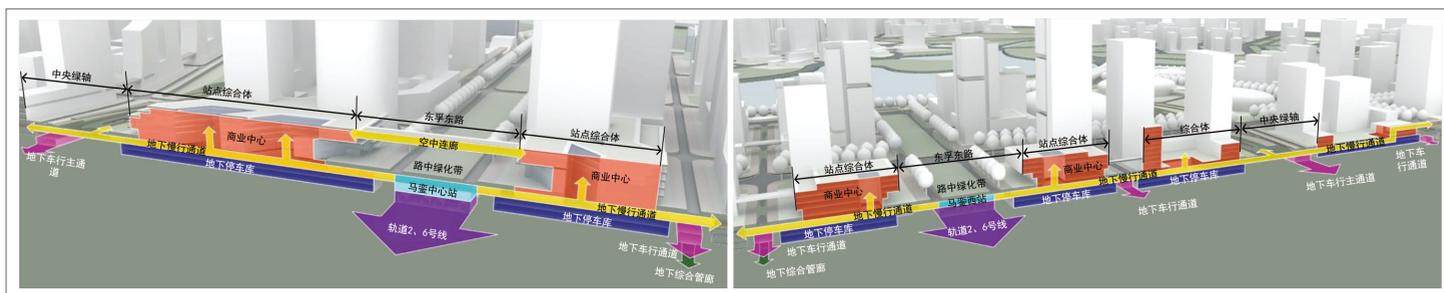


图9 马銮湾中心岛地下空间分层布局图

2.3.1 融入国土空间总体规划，统筹地下资源的保护与开发利用

地下空间是国土空间的重要组成部分。传统的城乡规划专注物质空间的布局，而国土空间规划体系更注重资源的可持续与高效利用。在宏观层面，地下空间规划应处理好资源保护与开发利用的关系，通过多方面要素评价划定开发利用底线。厦门在地下空间的资源评价方面主要采取了以下措施：根据自身的地形地貌、工程地质、水文地质和不良地质等条件，建立综合评价模型，分析资源环境承载力；利用地下现状、地面建设、文物保护、轨道站点和空间区位等因素评估开发适建性，明确重点区域；通过对地下空间保护和开发要素的综合分析，划定地下空间慎建区、限建区和适建区，并提出分类管制要求。

2.3.2 “多规、多业”合一，构建地下一张蓝图

地下空间管控是厦门规划管理体系的重要组成部分。在中观层面，首先厦

门对地下空间实现了管理单元全覆盖，结合城市中心、CBD和交通枢纽划定18个重点单元编制地下空间详细规划，对规划的内容、形式、深度等做出了规定。同时针对70个一般单元增加通则性控制内容，提出地下空间功能、规模、空间结构和层数等方面的控制要求(图7)。其次，厦门通过地下空间的“多规合一”，开展地下空间设施布局工作，协同多专业统筹地下交通、商业综合体、公共服务、人防工程和综合管廊等分项设施，解决各专项平面布局的矛盾冲突，整合竖向空间，形成以地铁线网为骨架，多种功能设施协调统一的地下空间布局系统(图8)。最后，通过编制三维立体控制性详细规划，确定重点片区的分层布局。例如，厦门在中观层面的地下空间管控中，对马銮湾、两岸金融中心和翔安大嶝新机场等重点地区的地下三维空间布局进行了详细指引(图9)，提出分层开发方案和连通要求，协调地铁2号线与3号线、地下道路系统、地下

商业街的地下标高、退让和连通要求，构建了地下空间一张蓝图。

2.3.3 遵循定性、定量、定桩原则，制定地下空间资源出让图则

为促进地下整体开发、打造立体城市，厦门在实施层面，从土地使用、建筑控制、地下交通设施、地面附属设施和市政及防灾设施5个方面明确了地下空间的功能、建筑面积和建筑层数等15项刚性指标，规定了标高、退界和通道连接等10项弹性指标。此外，厦门还将规划控制要求转译成地下空间图则(图10)^[18]，并将地下空间的刚性管控指标纳入地块出让条件，以指导土地出让，便于管理。

3 结语

厦门通过释放地下空间资源、规范地下空间开发利用，有效指导了建设项目的实施，并从法规政策、技术规范标准和规划编制体系3个方面构建地下空间治理体系。首先，通过颁布地下空间

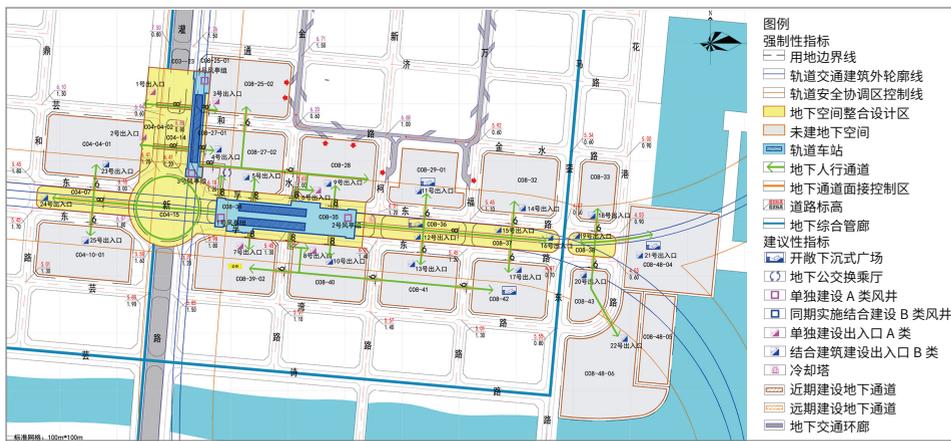


图 10 马銮湾中心岛地下空间图则

开发利用办法及实施细则等，建立法规政策保障体系。其次，完善地下空间规划标准与准则，推进标准规范体系。最后，以地下空间规划编制体系为抓手，从宏观、中观、微观 3 个层面层层传导，推进地下空间的实施。

从实施管理的效果看，厦门将地下空间的评估数据和管控分区纳入全市“多规合一”信息平台，将项目推送至各部门进行空间协调，为审批提供参考依据，将地块出让条件纳入用地规划许可证，作为开发建设的必要条件^[19]。

总体上看，厦门地下空间治理体系实现了有法可依、有规可循、有序建设的规划目标。但仍有 3 个方面的工作需要继续加强：①进一步对地下空间进行确权、确界、确用途。具体包括界定地下空间建设用地使用权的范围，制定分层开发的地下空间确权制度和地下空间功能用途转变程序等^[20]。②完善地下空间详细规划。建议结合厦门的城市更新和新城建设同步开展片区地下空间规划，如本岛东部片区、两岸金融中心和马銮湾中心岛等重点区域可单独编制详细规划。③完善地下空间基础信息采集和应用工作。在基础调查评估方面，深入勘察厦门地下空间的自然地理条件，包括地质、水文、矿产分布和地热温泉等；详细测绘现状利用情况，包括地下公共设施、市政管线和交通设施等。在地下三维信息平台的建设方面，推动实

现地下空间规划、建设、使用和监管的全流程数字化、智慧化管理。

[参考文献]

[1] 李迅, 陈志龙, 束昱, 等. 地下空间从规划到实施有多远 [J]. 城市规划, 2020(2): 39-43, 49.

[2] 商谦. 四个东亚发达城市高密度地区地下空间形态研究 [J]. 时代建筑, 2019(5): 24-28.

[3] 张乐, 陈卫东, 潘庆华. 《城市地下空间开发利用管理办法》实施综述与制订建议 [J]. 规划师, 2017(6): 55-60.

[4] 黄德林, 杜璇. 城市地下空间的利用与管理 [J]. 中国国土资源经济, 2013(5): 12-15.

[5] 赵鹏林, 顾新. 城市地下空间利用立法初探——以深圳市为例 [J]. 城市规划, 2002(9): 21-24.

[6] 张婷. 城市中心区地下空间规划指标体系研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2016.

[7] 张海霞, 张建嵩. 广州市地下空间规划管理问题研究 [J]. 城市公共交通, 2010(7): 51-53.

[8] 韦希. 厦门马銮湾中心岛地下空间控制性详细规划编制的思考 [J]. 城市规划学刊, 2018(增刊 2): 115-119.

[9] 汤志平. 上海市地下空间规划管理的探索和实践 [J]. 民防苑, 2006(增刊 2): 15-18.

[10] 葛光涛, 贾广葆. 我国城市地下空间合理开发利用的问题及对策 [J]. 中国房地产, 2013(8): 47-54.

[11] 林坚, 黄菲, 赵星烁. 加快地下空间利用立法, 提高城市可持续发展能力 [J]. 城市规划, 2015(3): 24-28.

[12] 深圳市规划和国土资源委员会. 深圳市地下空间开发利用暂行办法征求意见稿 [Z]. 2020.

[13] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 城市地下空间规划标准 (GB/T 51358—2019) [S]. 2019.

[14] 张腾龙, 韩玉鹤, 由宗兴, 等. 由地权向空间权转变的地下空间规划方法探索——以《沈阳市小东路地区地下空间控制性详细规划》为例 [J]. 城市规划, 2016(增刊 2): 94-98, 115.

[15] 贺俏毅, 陈松, 吴燕. 地下空间规划条件的实操性研究 [J]. 规划师, 2018(5): 41-45.

[16] 朱兆丽. 新时期大城市地下空间规划与开发研究——以常州市为例 [J]. 城市规划学刊, 2016(5): 112-118.

[17] 于文恣, 顾新. 从规划许可困境看地下空间规划组织与编制 [J]. 城市规划, 2015(5): 62-67.

[18] 庞晓媚, 周剑云, 戚冬瑾. 城市规划行政许可及审批探讨 [J]. 规划师, 2014(12): 54-58.

[19] 袁红, 赵世晨, 戴志中. 论地下空间的城市空间属性及本质意义 [J]. 城市规划学刊, 2013(1): 85-89.

[20] 邢鸿飞. 论城市地下空间权的若干问题 [J]. 南京社会科学, 2011(8): 105-111, 117.

[收稿日期] 2020-07-20