

健康导向下的国土空间规划知识体系构建

王 兰, 贾颖慧, 孙文尧

[摘要] 介绍健康城市规划理论模型、健康城市实证研究与技术工具, 以及既有健康导向下的国土空间规划实践探索。以此为基础, 构建健康导向下的国土空间规划知识体系, 涵盖健康导向下的国土空间规划总述、国土空间健康影响理论、健康导向下的国土空间规划与设计内容、国土空间健康规划技术及国土空间健康管理 5 个知识单元。总结该知识体系的学术价值, 并进一步提出以“空间的解决方案”为核心、综合考虑尺度和分析技术进行学科交叉赋能的学科发展构想, 以期为学科建设提供新思路。

[关键词] 健康城市; 国土空间规划; 城乡规划专业; 交叉学科; 公共健康

[文章编号] 1006-0022(2024)12-0024-08 **[中图分类号]** TU981 **[文献标志码]** A

[引文格式] 王兰, 贾颖慧, 孙文尧. 健康导向下的国土空间规划知识体系构建 [J]. 规划师, 2024(12): 24-31.

The Construction of a Knowledge System for Health-oriented Territorial Spatial Planning/WANG Lan, JIA Yinghui, SUN Wenyue

[Abstract] Based on the introduction of theoretical models of healthy urban planning, empirical studies and technical tools for healthy cities, as well as existing health-oriented practices in territorial spatial planning, a health-oriented knowledge system is developed for territorial spatial planning, covering five knowledge units: overview of health-oriented territorial spatial planning, theory of the health impacts of territorial space, content of health-oriented territorial spatial planning and design, techniques for territorial spatial health planning, and territorial spatial health management. Summarizing the academic value of this knowledge framework, a discipline development concept centered on "spatial solutions" is presented, encouraging interdisciplinary empowerment with the consideration of scale and analytical techniques. It provides new ideas for the advancement of the field.

[Keywords] healthy city; territorial spatial planning; urban-rural planning major; interdisciplinary field; public health

0 引言

城乡规划学是一门致力于解决城乡发展中的实际问题、建设美好人居环境的学科^[1-2]。新中国成立后, 学科发展经历了从居于建筑学下二级学科到城乡规划学一级学科设立, 再到城乡规划学融入国土空间规划体系的发展历程^[3]。面向国土空间规划体系的城乡规划学科建设尚处于探索阶段, 有待加快建设。《中共中央 国

务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》《教育部高等教育司关于印发 2022 年工作要点的通知》分别提出“加强国土空间规划相关学科建设”“加快国土空间规划等紧缺领域的新形态教学资源建设”的要求。部分专家学者已经提出了学科建设思路构想, 明确了坚持空间的核心地位、关注时代发展问题(如气候变化、居民亚健康、社会发展不平衡等)、开展多学科交叉融合(如地理学、公共卫生学、社会学等)的建

[基金项目] “十四五”国家重点研发计划项目(2023YFC3805305)、国家自然科学基金面上项目(52478067)

[作者简介] 王 兰, 同济大学建筑与城市规划学院院长、特聘教授、博士生导师。wanglan@tongji.edu.cn

贾颖慧, 同济大学建筑与城市规划学院博士研究生。

孙文尧, 同济大学建筑与城市规划学院博士后。

设重点^[1, 4-5]。基于此, 本文提出应面向时代发展的实际问题 and 需求推进学科建设, 以空间规划相关的知识体系为本, 融合其他学科提供的知识和技术, 焕新设计教学体系, 实现新型人才培养。

应对公共健康的挑战是城市规划出现的源头之一。在国土空间规划体系建构的当下, 需要从全域全要素的视角再次审视规划对于公共健康的作用。当前, 大规模的建设活动使城乡规划与公共健康的关系更加复杂, 不断涌现的各类慢性非传染性疾病和传染性疾病给人民的

健康福祉带来巨大挑战。例如: 城市土地利用变化深刻影响着全球气候, 极端天气显著增加, 带来健康风险; 城镇建设带来人与自然的交界面变化, 增加未知病毒的跨界传播风险; 城市无序扩张延长通勤时长, 减少居民体力活动的时长和频率, 加剧肥胖和心血管疾病等风险; 高密度发展也可能对心理健康产生不利影响。因此, 需要分析多个空间尺度的要素, 明确空间规划的健康影响, 思考如何在规划设计源头进行空间调控, 以实现人群身心健康干预, 以及学科和

行业的回归与提升。

通过空间规划来促进公共健康实现是世界卫生组织一直强调的重要路径, 也是我国“健康中国”国家战略的主要抓手之一(图1)。世界卫生组织于1984年提出健康城市主张, 不断在全球推动健康城市运动, 并编制《健康城市与区域规划指南》。在我国, 习近平总书记强调“要推动将健康融入所有政策, 把全生命周期健康管理理念贯穿城市规划、建设、管理全过程各环节”。在此背景下, 我国陆续发布的空间规划技术指南

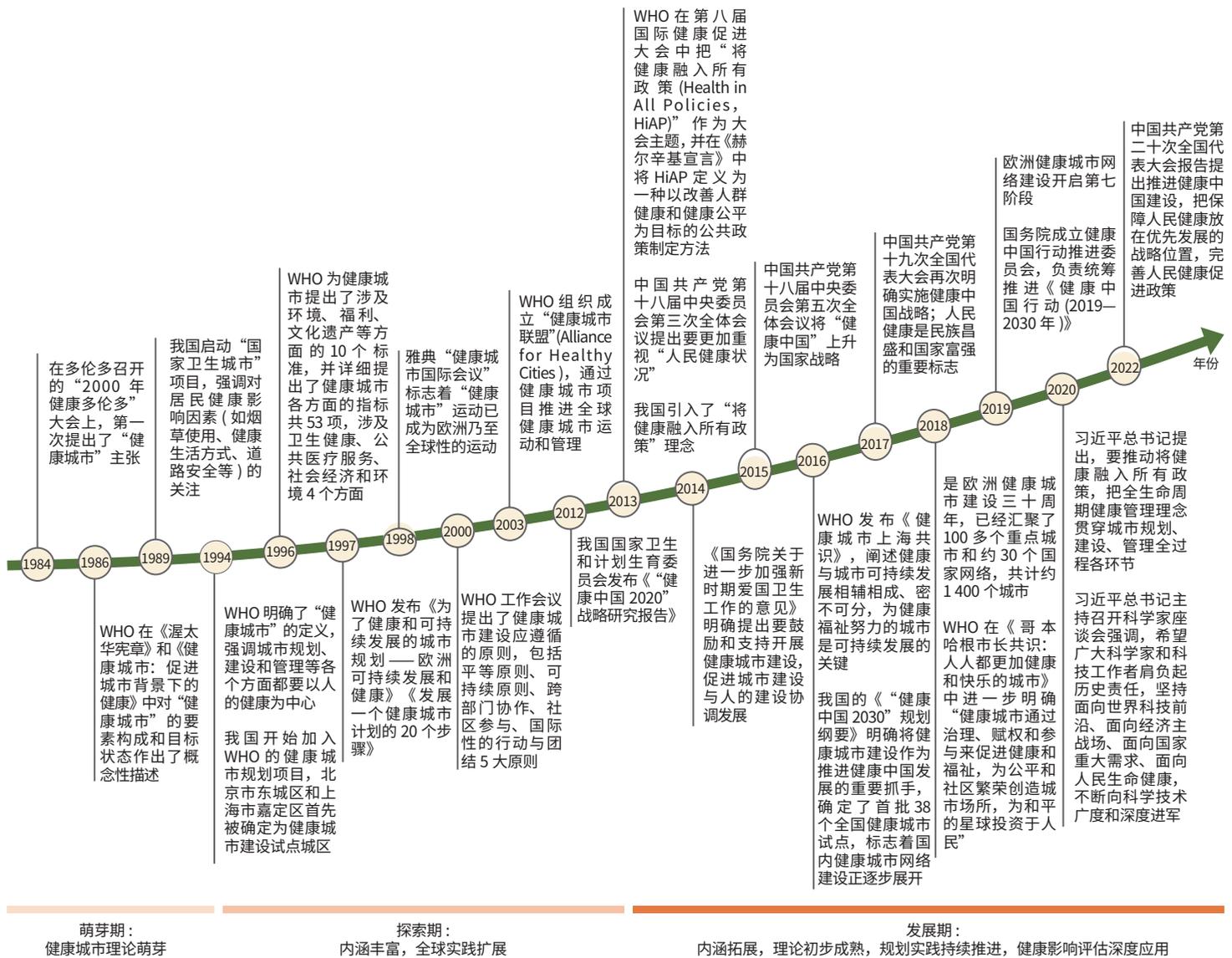


图1 健康城市运动发展历程
资料来源: 根据参考文献[6]改编。

皆提出了健康融入的要求。例如,在总体规划方面,《市级国土空间总体规划编制指南(试行)》指出要将“健康宜居”作为空间发展的目标战略之一,并提出要“完善公共空间和公共服务功能,营造健康、舒适、便利的人居环境”“以社区生活圈为基础构建城市健康安全单元”“建设全年龄友好健康城市”等要求。《社区生活圈规划技术指南》将“建设安全、低碳的健康社区”作为主要原则之一,强调“健康管理”类设施的重要性。在详细规划方面,各地的详细规划编制指南也提出了健康相关要求。例如,贵州省提出需分析城市在健康舒适等方面的现状水平,重庆市指出要创造安全健康可持续的城市人居环境,等等。因而,推进健康导向下的国土空间规划是响应国家战略与深入推进国家治理体系和治理能力现代化的重要内容。

在实际工作中,融入健康考虑的国土空间规划尚处于起步阶段,学界对其工作程序和内容的研究很多,但在行业内尚未形成共识。同时,需要在教学体系中纳入健康城市规划的内容,推动相关人才培养,实现研究指导实践。因此,本文尝试构建健康导向下的国土空间规划知识体系的基本框架,简述其所涵盖的规划知识单元和知识点,以期支撑相关教学开展和专业人才培养,推进健康融入国土空间规划的教学和实践,并为国土空间规划时代的城乡规划学科建设提供参考。

1 知识来源

健康导向下的国土空间规划涉及广泛的学科背景,包括城乡规划学、医学、流行病学、地理学和环境学等。基于上述学科支撑,健康城市规划理论和健康城市领域实证研究得以形成,进而推动了相关实践探索,为健康导向下的国土空间规划知识体系构建提供了基础。

1.1 健康城市规划理论模型

国内外的健康城市规划理论模型为知识体系提供了理论基础。过去 10 余年间,国外学者已提出一系列关于空间规划要素和多类健康结果的理论模型,包括基于交通方式的健康影响路径模型^[7]、“建成环境—慢性病—健康成本”路径模型^[8]、“规划—建成环境—心血管疾病”关联框架^[9]等,阐释了空间要素与公共健康的关联。

在上述理论认知的基础上,我国规划领域的学者们进一步面向规划体系,构建了本土化程度更高、规划指导意义更强的空间要素健康影响理论模型。例如:田莉等^[10]提出了包含区域、城市和社区 3 个层面的“城乡健康”理论模型,通过不同类型数据和要素开展相关研究与实践;杨春等^[11]关注城市空间环境对公共健康的主动式干预作用,提出了健康城市主动式规划干预概念分析框架;笔者^[12]提出了包含“四要素、三路径”的健康城市规划理论模型,其中“四要素”指土地使用、空间形态、道路交通以及绿地和开放空间,“三路径”包含减少污染源及其人体暴露(健康风险)、提供可获得的健康设施(健康资源)以及促进体力活动和交往(健康行为),形成从基线控制、支撑保障到干预促进的进阶关系。该理论模型被世界卫生组织和联合国人居署联合发布的官方文件《健康城市与区域规划指南》纳入并作为核心理论依据,同时被世界卫生组织健康城市环境合作中心的 Hugh Barton 教授(“环境健康彩虹机制图”的提出者)在其最新著作《塑造邻里:促进当地健康和全球可持续发展》(第三版)中引用。因此,本文将该干预路径作为构建知识体系的主要理论支撑。

1.2 健康城市实证研究与技术工具

健康城市实证研究结果以及相关研

发的技术工具为具体知识点提供了支撑。基于实证研究,梳理空间要素与健康结果的关联效应结果可明确空间要素的规划设计原则,同时发现部分规划指标参考的阈值。既有研究已充分揭示土地使用混合度、绿色空间规模及布局、道路密度、体育设施可达性等空间要素特征的健康影响,其对应的规划调控可被用于干预心血管疾病、呼吸系统疾病、糖尿病、心理障碍及新型传染性等疾病健康结果,带来健康促进效益。例如,研究已揭示建筑和绿地的覆盖率是影响肺癌发病率的重要影响因素,且当街道的建筑覆盖率超过 25%、绿地覆盖率低于 15% 时,肺癌发病率将急剧增高^[13]。这支撑了后续呼吸健康导向规划知识点的提出:鼓励建设城市绿地,绿地率不宜低于 15%;控制地块建筑密度,新开发片区整体建筑密度建议低于 25%。

同时,国内外基于大量实证研究结果编写的健康城市规划设计导则,如美国的《积极设计导则:通过设计促进体力活动与健康》、澳大利亚的《健康空间和场所》、我国的《健康城区评价标准》等,也是健康导向规划设计原则的重要来源。这些导则已充分关注慢行系统、土地使用、公共服务设施、开放空间、公共交通和社区营造等方面内容,提出了相应的健康导向规划设计策略。这些策略在考虑本土适用性后可支撑形成我国健康导向下国土空间规划的具体知识点。

此外,面向空间规划的技术工具开发也为健康影响评估等部分的知识点奠定了基础。当前已形成的技术工具包括:①健康风险评估技术,涵盖基于空间计算的慢性非传染性疾病风险诊断技术和病媒传染病风险评估技术等;②健康资源供给可达性和公平性评估技术;③健康行为评估技术,如基于多参量的街道网络可步行性评估技术;④面向国土空间规划的

综合健康效益定量预测技术等^[14]。这些技术明确了如何对国土空间现状和规划方案进行健康相关的评估,是知识体系的重要组成部分。

1.3 健康导向下的国土空间规划实践

健康导向下的国土空间规划实践是全流程健康融入的有益探索,为知识体系的总体框架构建和实用有效内容的筛选提供了重要依据。笔者所在团队推动开展了一批国内健康导向下的国土空间规划实践,包括国土空间总体规划、控制性详细规划和城市设计等规划类型,以及社区、产业园区、商业和商务区等场地类型,具体包括《上海市宝山区顾村镇国土空间总体规划(2022—2035)》《长三角生态绿色一体化发展示范区西岑科创中心规划设计》《河北省雄安新区容东片区控制性详细规划》等项目,在健康导向下国土空间规划的工作程序、健康规划设计方法和技术融入方法等方面积累了经验,为知识体系的构建提供了关键支撑。此外,刘佳燕、袁奇峰、徐磊青、武沛、张庆军等学者和规划师也在城市设计、生活圈规划、生态空间规划等类型实践中进行了健康融入的探索,相关经验也为知识体系构建和知识点梳理提供了支持。

2 知识体系构建

基于上述理论模型、规划设计导则与实证研究和实践经验,本文构建了健康导向下的国土空间规划知识体系。该知识体系面向城乡规划学及国土空间规划相关专业的学生和从业者,旨在阐明健康导向下国土空间规划的理论基础,并为开展规划实践提供指引。知识体系包含健康导向下的国土空间规划总述、国土空间健康影响理论、健康导向下的国土空间规划与设计内容、国土空间健康规划技术及国土空间健康管理5大核心知识单元(图2)。其中:健康导向下的国土空间规划总述单元介绍相关学科、规划原则和工作程序,国土空间健康影响理论单元论述理论认知基础,健康导向下的国土空间规划与设计内容单元明确各类国土空间规划的健康干预原则与方法,国土空间健康规划技术单元介绍适用于国土空间规划各环节的技术方法,国土空间健康管理单元明确健康内容的传导、实施和管理方式。

2.1 健康导向下的国土空间规划总述

该部分内容包含健康导向下国土空间规划的相关学科、规划原则和工作程序3个子单元,旨在阐述对健康导向下

国土空间规划的基本认识。健康导向下的国土空间规划相关学科是具体规划知识的根基,包括城乡规划学、流行病学、地理学等学科。规划原则是开展健康导向下的国土空间规划需围绕的基本准则,包括以人为本、尊重科学、关注公平、因地制宜、强化传导等原则。健康导向下的国土空间规划工作程序包括现状诊断、方案编制、方案评估和规划实施4个环节。其中:现状诊断是在国土空间规划既有基础工作阶段增加的环节,旨在识别国土空间规划范围内的人群健康特征,分析现状健康风险与健康资源的空间分布和影响范围等,明确现状健康问题和规划优化要点;方案编制对应常规工作程序中的规划编制阶段,通过对各类空间要素提出健康促进的引导要求,实现健康风险规避、健康资源供给和健康行为促进;方案评估是新增环节,是方案编制成果的健康影响评估与优化;规划实施对应规划传导和编制后的实施管理,保障健康内容的落地。通过工作程序控制保障全流程健康促进。

2.2 国土空间健康影响理论

该部分内容包含国土空间规划中可调控的各类空间要素(包括生态空间、农业空间和城镇空间)与健康结果的关联(图3),提供基于交叉学科知识的理论认

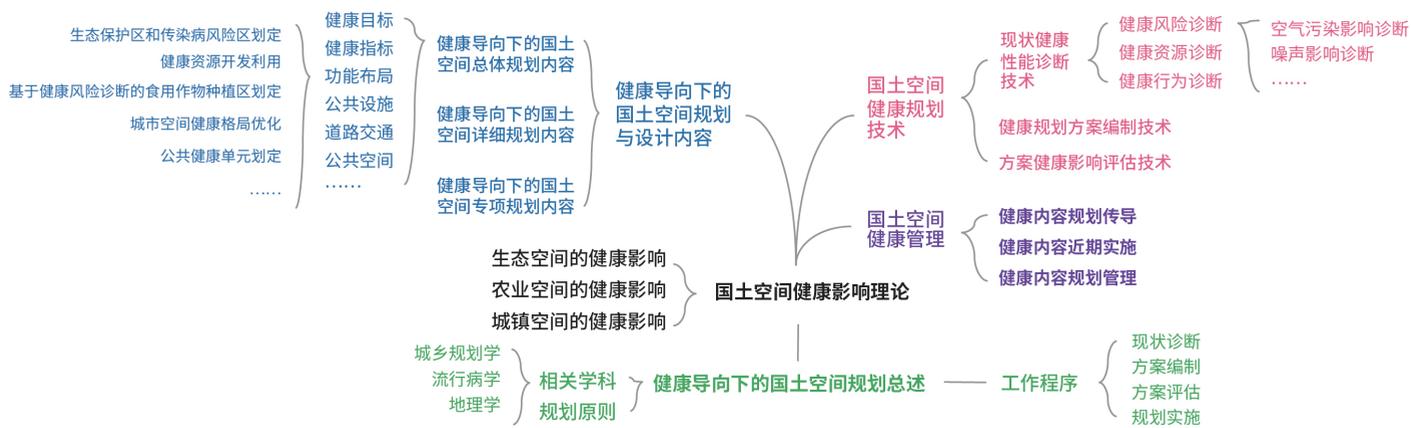


图2 健康导向下的国土空间规划知识体系

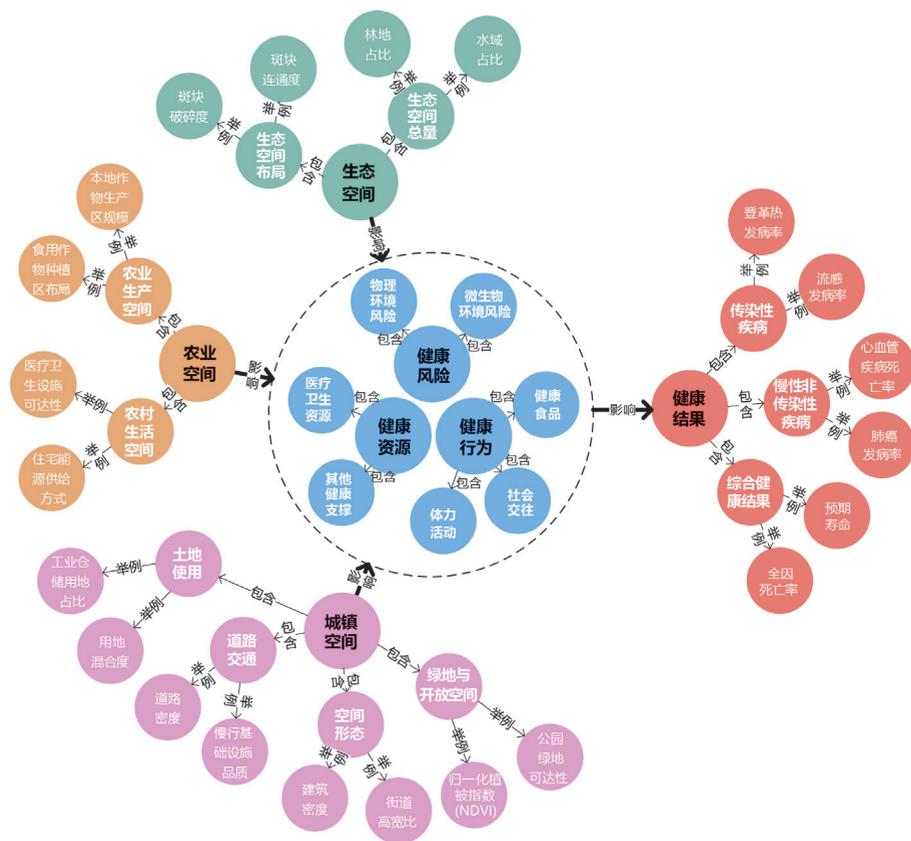


图3 国土空间要素健康影响知识图谱

知基础。具体而言，生态空间包括森林、草原、湿地和水等，其总量增加有助于调节气候、吸收大气污染物、净化水体等，从而降低物理环境健康风险；其布局特征会影响病原体的存蓄和稀释作用，以及病原体、媒介和宿主之间的相互作用频率^[15]。农业空间主要分为农业生产空间（耕地、园地等）和农村生活空间（农村宅基地、公共服务设施等），农业生产空间的不合理布局可能会带来农产品污染、提高食物里程，从而影响食品安全，加剧物理环境的健康风险；农村生活空间的功能布局、健康设施布局和住房能源供给方式则会直接影响居民物理环境健康。同时，配置旅游服务设施，发展乡村旅游可促进亲自然活动，促进城乡居民健康行为。在城镇空间方面，土地使用、道路交通、空间形态、绿地与开放空间均对健康具有重要影响。土地使用的类型、布局、开发强度和混合程

度经由健康风险、资源及行为路径对公共健康产生正负面影响^[16]。在道路交通方面，机动交通是空气污染、噪声等健康风险的主要来源；慢行交通则是居民开展体力活动的重要出行方式^[7]。空间形态与公共健康的关系主要体现在风场对污染物疏散的影响、热环境对热岛效应的影响，以及人体空间舒适度感受对心理健康和出行方式选择的影响^[17]。绿地和开放空间则对空气污染、噪声和心理压力均有缓解作用，其规模、布局和植物配置等特征会影响效应强度^[18]。国土空间规划关注的这3类空间要素是规划影响健康的重要载体，从健康风险、健康资源和健康行为3个方面体现了国土空间规划的作用，这为后续规划调控提供理论支撑。

2.3 健康导向下的国土空间规划与设计内容

该部分内容旨在明确健康导向下的

国土空间总体规划、详细规划和专项规划的内容。具体的健康导向规划知识点基于各类规划可调控的空间要素和关注的健康问题确定。

健康导向下的国土空间总体规划面向城市总体健康水平（预期寿命、关键疾病发病率等），旨在降低健康风险及其人群暴露，保障重大健康资源配置。其编制知识涵盖健康目标及健康指标的构建，以及融入健康理念的各板块规划内容与方法。具体而言，健康导向下的国土空间规划指标包含健康资源空间分布基尼系数等健康空间调控指标、城乡温度差等健康环境监测指标和重大慢性疾病发病率等健康结果指标。对于各规划板块，功能布局板块知识点包括生态保护区和传染病风险区划定、健康资源开发利用、基于健康风险诊断的食用作物种植区划定、绿色无公害农产品生产区和本地食物生产区布局、区域和城市空间健康格局优化、公共健康单元划定等，旨在降低新发传染病发病风险和食品健康风险、提高环境质量、提供亲自然健康资源、保障平疫期间的健康资源供给。道路交通板块知识点包括考虑生态敏感区与灾害易发区的区域交通线网规划、考虑负面健康影响的交通设施布局以及区域联动的应急救援通道规划等，旨在降低道路交通带来的传染性疾病和慢性非传染性疾病负面影响，保障应急时期的生命通道。公共设施板块关注与公共健康紧密关联的各类设施的规模确定和空间布局，区域资源协同、城市资源分级、服务结构优化、布局风险规避等是其基本原则，旨在保障医疗卫生设施分级分类服务、防疫应急设施就地响应、市政基础设施安全健康、生鲜超市和菜场可达，同时鼓励体育设施全人群活动、养老设施多样化照护、教育设施安全可达。公共空间板块关注多级多类公共开放空间的规划布局，旨在保障开放空间层级明

确、促进带状公园连续成网、推动专类公园多元化建设、促进滨水岸线复合利用。此外，在气候变化背景下，相关知识还涵盖城镇通风廊道、微气候分区和气象灾害风险区划定等，旨在改善城镇微气候，降低健康风险。通过对上述空间要素的规划实现城市总体健康水平的提升。

健康导向下的国土空间详细规划主要关注片区层面污染等环境健康风险高、健康设施缺乏、体力活动不足等健康问题。其编制知识涵盖公共设施、开发强度等板块的详细规划层面健康导向规划内容与方法，旨在落实上位总体规划相关的健康要求，并通过精细尺度的规划设计实现健康促进。具体而言，功能布局板块知识点包括适度功能混合的土地利用布局、功能完善的社区生活圈构建等；道路交通板块知识点包括公共交通站点空间布局及绿色交通接驳方式规划等，旨在鼓励步行、骑行、公共交通等绿色出行方式，减少机动车使用带来的污染；公共设施和公共空间板块知识点包括基于服务规模与服务半径要求的健康设施空间布局、面向平疫结合的设施转换、面向全龄使用需求的附属绿地配置、促进体力活动的公共空间指标要求等，旨在保障日常和应急时期的公共设施供给、发挥绿地与开放空间的多元健康促进效益、促进各类公共设施中的体力活动和社会交往，实现协同健康影响；空间形态板块知识点包括基于上位通风廊道规划与微气候分区的开发强度和空间管制内容规划、促进心理健康的空间形态规划等，旨在通过控制建筑高度、建筑布局与朝向、街道贴线率、建筑色彩等实现微气候改善与健康风险降低，促进缓解心理压力；住宅板块知识点包括基于人群需求的住宅混合布局、住宅套型比例规划以及基于健康风险诊断结果的住宅街坊围合度规划等，旨在保障住房供给，降低住区内部健康风险暴露。

通过上述空间要素调控实现片区层级的环境改善与健康促进。

健康导向下的国土空间专项规划包含健康导向下的国土空间城市设计、健康社区规划、公共健康单元规划等，需要根据本地的核心健康问题或专项规划对应的特定健康目标形成健康干预方法。例如，对于健康导向下的国土空间城市设计，相关知识点涵盖绿地与开放空间板块的疗愈景观设计、适老化开放空间设计，道路交通板块的人行过街设施间距控制、安全导向的自行车车道设计，以及综合考虑街道家具、照明设计、绿色空间植入和安全性提升的街道空间设计等，旨在发挥空间疗愈作用、促进特殊人群健康行为、减低交通污染、鼓励积极出行。再如，对于公共健康单元规划，知识点涵盖公共健康单元设定技术以及单元内的设施配置要求和平疫结合策略。前者包含尊重生态廊道格局、适应居民健康需求和出行行为、考虑健康风险和脆弱人群分布等划定原则，以及基于健康问题、健康需求和人群特征的重点单元划定方法；后者包含健康服务与应急支援中枢、日常健康和疫情应急类设施，以及所涉及的设施名称、服务内容和平疫转换备选空间等^[19]。基于不同专项规划面向的健康问题和可调控的空间要素，进行有针对性的知识点组织。该知识单元内容对规划实践工作者具有直接指导意义，可作为开展健康导向下的国土空间规划的操作手册。

2.4 国土空间健康规划技术

该部分内容包含现状健康性能诊断技术、健康规划方案编制技术和方案健康影响评估技术3个子单元，旨在明确健康导向下国土空间规划的现状诊断、方案编制和方案评估等各环节中可用的技术方法。

现状健康性能诊断技术是用于国土

空间现状健康风险、健康资源与健康行为诊断的相关技术。其中：健康风险包括空气污染影响、噪声影响等，可通过赋值叠加、土地利用模拟和空气动力学模拟等技术进行诊断；健康资源包括医疗卫生设施、体育设施、绿地与开放空间等，可通过简单叠加法、两步移动搜寻法等可达性计算方法和双变量空间自相关局部指数法等公平性计算方法进行诊断；健康行为包括体力活动和社会交往等，可通过可步行性计算等方法进行诊断。上述诊断技术可用于识别现状健康风险暴露高值区、健康资源可达性和公平性不足以及健康行为促进水平不足区域，在方案编制阶段降低风险、改善背景环境和补充配置健康资源等。

健康规划方案编制技术是用于规划方案编制过程、辅助进行空间安排的相关技术，包括用以解决空间形态管控被动低效问题的空间形态规划优化关键技术、为慢行交通设施提供关键要素和阈值指引的慢行系统规划优化关键技术、用以解决供需平衡约束下健康资源供给和多场景布局问题的健康设施规划优化技术等。上述面向复杂场景的规划优化关键技术可为方案的合理制定和优化提供技术工具支撑。

方案健康影响评估技术是用于评估规划方案健康促进效益的相关技术，包括健康风险、健康资源、健康行为预测与评估技术，以及健康结果预测与评估技术。健康风险、健康资源、健康行为预测与评估技术可对应现状健康风险、资源与行为诊断结果，明确规划方案带来的健康收益，同时识别规划方案中健康效果不佳的区域，指导方案进一步优化。健康结果预测与评估技术则可定量测算规划方案情景下的健康结果，技术方法包括基于比较风险评估框架的相对风险构建预测模型和基于本地数据构建本土化预测模型两类。评估结果可计算

与现状相比的健康增益，或进行多方案比选，确定疾病负担较小的规划方案。该知识单元的相关技术可为健康导向下的国土空间规划编制提供关键支撑。

2.5 国土空间健康管理

该部分内容包括健康内容的规划传导、近期实施和规划管理3个子单元，旨在明确健康相关规划内容如何传导到下级规划，并落实到近期规划和规划管理中。健康内容规划传导通过将健康相关的规模指标、控制线、功能分区、空间结构、清单名录等内容纳入图纸、表格和数据库，传导至下层级总体规划和详细规划。健康内容近期实施旨在将健康理念融入近期行动计划，并将具有积极健康影响的项目纳入近期项目清单，从理念和落地项目方面实现健康促进。健康内容规划管理可通过完善健康城市规划和管理技术标准、开展建设项目健康影响评估、将健康融入城市体检评估工作和智慧管理平台建设等方式，切实实现城市健康全周期管理，保障空间的健康促进效益。

3 结束语

健康导向下国土空间规划知识体系构建是国土空间规划领域教学体系建设的重要组成部分。本文首次构建了面向人民健康的国土空间规划知识体系，阐释了如何将健康理念、原则和技术融入国土空间规划实践。这为我国城乡规划学及相关学科的教学提供了应对时代需求的“新鲜血液”，为具有城乡规划学和公共卫生学交叉学科知识素养的人才培养提供了支撑，同时也为从业人员开展健康导向实践提供了参考。此外，本文明确了健康导向下的国土空间规划知识体系的主要知识来源，阐述了如何通过多学科视角下的理论与实证构建知识

体系。该构建方法同时考虑了知识体系的综合性和实用性，可为基于交叉学科的国土空间规划知识体系构建提供参考，服务于国土空间规划的教学体系发展和相关实践。

展望学科建设的未来，以空间为核心，以交叉学科知识为外延的知识体系构建是学科发展的重要内容。对于健康导向下的国土空间规划，需要紧扣空间本体，在既有工作框架、健康分析要点和原则等的基础上，进一步开展公共卫生学、健康地理学等交叉学科研究，支撑干预实践，发挥空间“治未病”的作用，实现人群身心健康的提升。具体而言，需要基于本文构建的工作框架继续完善面向多层次空间规划的健康原则和

指标，形成健康设计导则和技术体系，并将健康内容充分纳入城市体检和智慧城市系统等；进而逐步构建符合中国城市特点和人口密度的健康城市理论体系，确定健康融入各类规划和各个空间层面规划的方法和技术，建立适配中国大型项目和规划方案的健康影响评估流程和决议机制，全方位多层面共同推进健康城市建设^[6]；最终实现中国健康城市学派的建立，对发达国家和发展中国家的健康城市规划和建设提供理论、方法和案例支撑，并实现健康区域、城市、乡村、社区和建筑的建设，从理论和实践两个方面，共同推进人类的健康与福祉。见图4。

以此为例可以看出，对于国土空间

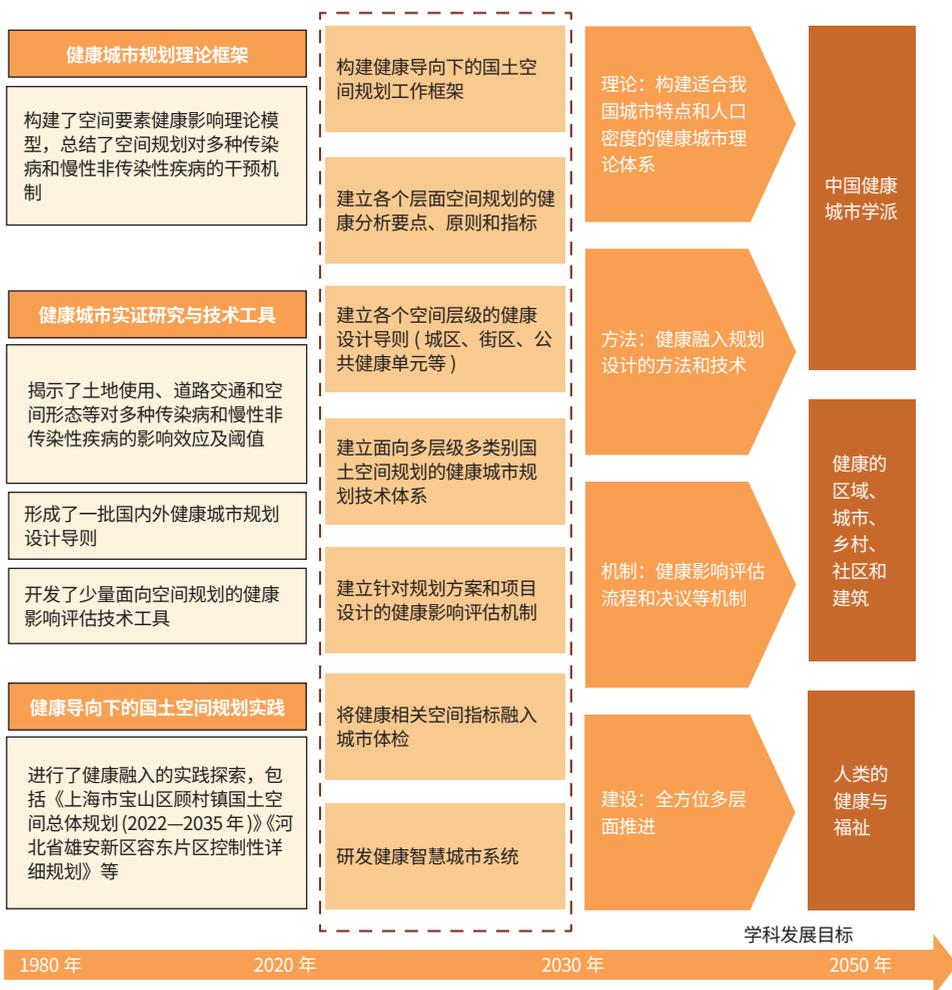


图4 健康导向下的国土空间规划发展路线图
资料来源：根据参考文献[6]改绘。

规划时代下的城乡规划学科总体建设,需要在坚持以“空间的解决方案”(包括空间设计、空间分析和空间营造)为核心的基础上,充分对接交叉学科,推进面向社会经济和人民群众需求、拥抱理念和技术革新的学科发展,科学有效地解决城乡人居环境发展中的现实问题。考虑到空间尺度和分析技术,笔者拟构建规划学科人才培养的4个象限,推进匹配的知识体系建设,包括:①宏观总体规划,对接地理学、测绘学等;②中微观详细规划,对接建筑学等;③硬技术,对接计算机科学、流行病学、统计学等;④软科学,对接公共管理学、土地经济学等。前两个象限对应国土空间规划体系中的不同层级,分析重点从地理空间格局到建筑排布,分别对接从地理学到建筑学的不同学科,是学科空间内核的进一步拓展和强化;后两个象限则根据时代发展问题以及交叉学科提供的技术可能性,进一步拓展可用于空间规划的硬技术和软科学,增强空间规划解决实际问题的能力,提供更为多元和高效便捷的解决方案。

总体而言,面向国土空间规划的城乡规划学科的发展需要根据实际需求,通过各类交叉学科的赋能,进行以空间为核心研究对象的理论研究、规律认知和方法研发,寻求在各空间尺度下,多要素配置、设计和运营的最优解,形成独立的知识体系,从而实现人类生活更美好和更可持续的目标。■

[参考文献]

[1] 石楠. 城乡规划学学科研究与规划知识体系[J]. 城市规划, 2021(2): 9-22.
 [2] 孙施文. 我国城乡规划学科未来发展方向研究[J]. 城市规划, 2021(2): 23-35.
 [3] 耿虹, 徐家明, 乔晶, 等. 城乡规划学科演进逻辑、面临挑战及重构策略[J]. 规划师, 2022(7): 23-30.
 [4] 陈宏胜, 陈浩, 肖扬, 等. 国土空间规

划时代城乡规划学科建设的思考[J]. 规划师, 2020(7): 22-26.
 [5] 王伟, 欧阳鹏, 衣霄翔, 等. 面向国土空间规划的知识生产: 属性取向、范式转型与学科集群构建[J]. 规划师, 2022(7): 5-15.
 [6] 王兰, 蒋希冀. “健康城市”理念引导下的城市规划空间策略引导及技术体系建构[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2020.
 [7] GILES-CORTI B, VERNEZ-MOUDON A, REIS R, et al. City planning and population health: a global challenge[J]. The Lancet, 2016(10062): 2912-2924.
 [8] FRANK LAWRENCE D, IROZ-ELARDO N, MACLEOD KARA E, et al. Pathways from built environment to health: a conceptual framework linking behavior and exposure-based impacts[J]. Journal of Transport Health, 2019, 12: 319-35.
 [9] NIEUWENHUIJSEN M J. Influence of urban and transport planning and the city environment on cardiovascular disease[J]. Nature Reviews Cardiology, 2018(7): 432-438.
 [10] 田莉, 李经纬, 欧阳伟, 等. 城乡规划与公共健康的关系及跨学科研究框架构想[J]. 城市规划学刊, 2016(2): 111-116.
 [11] 杨春, 谭少华, 李梅梅, 等. 健康城市主动式规划干预途径研究[J]. 城市规划, 2022(11): 61-76.
 [12] 王兰. 健康城市科学与规划循证实践[J]. 城市规划学刊, 2023(6): 27-31.
 [13] SUN W, WANG L, RAO A, et al. Detecting thresholds in the health impact of the urban built environment[J]. Applied Geography, 2024, 171: 103399.
 [14] 王兰, 贾颖慧, 孙文尧, 等. 面向城市规划方案的定量健康影响评估研究[J]. 规划师, 2021(19): 72-77.
 [15] PATZ J A, DASZAK P, TABOR G M, et al. Unhealthy landscapes: policy recommendations on land use change and infectious disease emergence[J]. Environmental Health Perspectives, 2004(10): 1092-1098.
 [16] 王兰, 廖舒文, 赵晓菁. 健康城市规划路径与要素辨析[J]. 国际城市规划,

2016(4): 4-9.
 [17] 丁沃沃, 胡友培, 窦平平. 城市形态与城市微气候的关联性研究[J]. 建筑学报, 2012(7): 16-21.
 [18] 干靓, 杨伟光, 王兰. 不同健康影响路径下的城市绿地空间特征[J]. 风景园林, 2020(4): 95-100.
 [19] 王兰, 胡沾沾, 戴明. 公共健康单元的设定及其平疫结合规划策略[J]. 规划师, 2022(12): 49-56.

[收稿日期] 2024-10-22