

总体规划编制、实施及评估中指标体系运用的思考

Reflection on the Application of Index System in the Formulation, Implementation and Evaluation of Master Plan

许菁芸 XU Jingyun

摘要 指标体系逐渐成为我国城市总体规划编制、实施和评估过程中的重要内容和技术手段,但尚处于探索方法和积累经验阶段。通过分析我国两个周期的城市总体规划中指标体系运用的演进特征,初步建立总体规划全过程指标体系的应用框架。结合国际城市的运用实践和经验趋势,剖析目前总体规划指标体系运用在作用过程、甄选方法和数据支撑方面存在的不足及原因,并相应提出健全运行机制、优化甄选方法、夯实数据平台3方面的对策建议。

Abstract The index system has gradually become an important content and technical means in the formulation, implementation and evaluation of urban master plan, but it is still in the stage of exploring methods and accumulating experience. This paper analyses the evolution characteristics of the application of the index system in the two-cycle urban master planning in China, combines with the practice and experience trend of international cities, analyses the problems and the causes in the application of the index system in the process of action, selection methods and data support, and puts forward corresponding suggestions for improving the operational mechanism, optimizing the selection method, and consolidating the data platform.

关键词 指标体系 | 总体规划 | 全过程 | 甄选 | 数据

Keywords Index system | Master plan | Whole process | Selection | Data

文章编号 1673-8985 (2019) 03-0068-09 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. sup. 20190310

0 引言

城市指标体系是一个综合、系统的城市发展评价体系,以定量的方式较为科学、直观地反映城市发展特征和质量。其中,“指标”的基本特征是建立一个度量标尺,通过这一标尺来定量、具体地对城市发展状态进行描述;“体系”是具备不同属性又彼此相互联系、按隶属或层次关系组成的有序集合。由于指标体系具有定量评价、决策支撑、动态监测和预警响应的重要作用,越来越成为世界各大城市规划管理和决策的有力工具,也逐渐成为我国城市总体规划的重要组成部分。

从系统过程认知来看,总体规划过程包括规划编制、实施管理以及实施评价3个重要环节,且这3个环节是一个动态滚动的过程。指标体系在这一过程中应起到“各阶段量化表征”

和“全过程贯穿始终”的载体作用。编制阶段,指标体系可以清晰地量化表述总体规划核心内容,提升规划成果的公共政策表达能力;实施阶段,指标体系可以成为政府部门履行管理职责的重要抓手,有效促进和监督规划实施;评估阶段,通过对指标体系的跟踪监测,可以量化评价规划作用下的城市发展状况,并将其动态反馈到下一轮规划的完善之中。

对照国内实践与国际经验,如何更加科学、合理地发挥指标体系在总体规划全过程中的重要作用,还需要深入探讨其运用的基础、方法及机制等问题。

1 历程与演进

从国务院已批复的城市总体规划来看,以北京、上海、深圳等特大城市为例,基本体现了

作者简介

许菁芸

上海市城市规划设计研究院

区域分院副院长,高级工程师,硕士

数十年来城市总体规划的两个周期。一是规划期至2020年（以下简称“城市传统总规”），该版总体规划基本历经了较完整的编制、实施和评估过程；二是规划期至2035年（以下简称“城市新总规”），目前北京、上海的总体规划编制成果获得批复（截至2017年底）。指标体系运用在两个周期的总体规划过程中呈现出一定的过程性演进特征。

1.1 编制方面

通过梳理北京市城市总体规划（2004—2020年和2016—2035年）、上海市城市总体规划（1999—2020年和2017—2035年）以及深圳市城市总体规划（2010—2020年）成果文件中的量化内容，不难发现，对指标体系的表述呈现出从附着型、统计型“弱指标”到目标型、价值型“强指标”的演变特征，体现出总体规划从规定性技术文件向战略性空间政策的转型趋势。

1.1.1 从附着型指标到目标型指标，更清晰地体现规划核心内容

“城市传统总规”不乏量化的规划要求和内容，如北京04版总规本章节中包含逾55项规划指标，上海99版总规本章节中包含约50项规划指标。但这些指标以静态、刚性、物质性内容为主，在规划文本中以附着形式表达，指标在文本各章节可有可无、可多可少、可重要可一般。整体而言，“城市传统总规”中的指标尚不能称为“体系”，也并非总体规划编制的重要抓手。

近年来，“城市新总规”中指标体系具有显著的目标指向，紧密围绕总体规划设定的核心目标、主题和任务进行设计，将定性描述的发展愿景转化为可感知、可测度、易比较的量化指标。北京新总规提出构建国际一流的和谐宜居之都评价指标体系，以坚持创新、协调、绿色、开放、共享5大发展理念为纲，围绕提升发展质量和效益、形成平衡发展结构、改善生态环境、实现合作共赢、增进人民福祉5个方面分解落实42项关键指标（表1）。上海新总规围绕迈向卓越的全球城市目标愿景，建构了繁荣创

表1 北京建设国际一流的和谐宜居之都评价指标体系

目标	指标	目标	指标
坚持创新发展	1 全社会研究与试验发展经费支出占地区生产总值的比重 (%)	坚持开放发展	23 入境旅游人数 (万人次)
	2 基础研究经费占研究和试验发展经费比重 (%)		24 大型国际会议个数 (个)
	3 万人发明专利拥有量 (件)		25 国际展览个数 (个)
	4 全社会劳动生产率 (万元/人)		26 外资研发机构数量 (个)
坚持协调发展	5 常住人口规模 (万人)	27 引进海外高层次人才来京创新创业人数 (人)	
	6 城六区常住人口规模 (万人)	28 平均受教育年限 (年)	
	7 居民收入弹性系数	29 人均期望寿命 (岁)	
	8 实名注册志愿者与常住人口比值	30 千人医疗卫生机构床位数 (张)	
	9 城乡建设用地规模 (km ²)	31 千人养老机构床位数 (张)	
	10 平原地区开发强度 (%)	32 人均公共文化服务设施建筑面积 (m ²)	
坚持绿色发展	11 城乡职住用地比例	33 人均公共体育设施用地面积 (m ²)	
	12 细颗粒物 (PM _{2.5}) 年均浓度 (μg/m ³)	34 一刻钟社区服务圈覆盖率 (%)	
	13 基本农田保护面积 (万亩)	35 集中建设区道路网密度 (km/km ²)	
	14 生态控制区面积占市域面积的比例 (%)	36 轨道交通里程 (km)	
	15 单位地区生产总值水耗降低 (比2015年) (%)	37 绿色出行比例 (%)	
	16 单位地区生产总值能耗降低 (比2015年) (%)	38 人均水资源量 (包括再生水量和南水北调等外调水量) (m ³)	
	17 单位地区生产总值二氧化碳排放降低 (比2015年) (%)	39 人均应急避难场所面积 (m ²)	
	18 城乡污水处理率 (%)	40 十万人刑事案件判决生效犯罪率	
	19 重要江河湖泊水功能区水质达标率 (%)	41 万车死亡率 (人/万车)	
	20 建成区人均公园绿地面积 (m ²)	42 重点食品安全检测抽检合格率 (%)	
	21 建成区公园绿地500 m服务半径覆盖率 (%)		
	22 森林覆盖率 (%)		

资料来源:《北京市城市总体规划(2016年—2035年)》。

新之城、幸福人文之城、韧性生态之城的分目标体系，进而将全球城市总目标树型分解和具体化为30项核心指标，磨合指标与目标内涵的互动关系（表2）。正在实施的深圳总规率先探索非用地扩张型的转型规划，从区域协作、经济转型、社会和谐、生态保护4个维度构建服务城市转型的目标方向，分解落实48项核心指标作为规划评价的标尺（表3）。

1.1.2 从统计型指标到价值型指标，更科学地支撑编制理念创新

“城市传统总规”长期以来被视为一项技术工作，编制方法多源于计划经济思路，编制理念也多以城市经济建设和空间拓展为导向。总规内容往往侧重于宏伟的终极蓝图描述，偏重

于远景空间方案绘制，对各项土地用途和设施布局管制要求过细，对社会发展、环境保护和人的发展需求等关注不足^[1]。其中指标的选取往往偏向于统计型指标，例如，多用城市统计年鉴惯有的社会经济类指标，如GDP、三产结构等；多用规划蓝图方案中静态的人地关系类指标，如人均建设用地规模、居住工业用地规模等；多用专项行业规范中明确的标准类指标，如绿化覆盖率、污水处理率、人均综合用水量等，一定程度上导致总体规划内容和要求难分重点。

当前我国处于转型发展的重要时期，也是社会、资源、环境的矛盾凸显期，“城市新总规”的关注重点随之逐步变化。在价值取向上，由经济导向的传统发展观转向以人为本的科学

表2 上海迈向卓越的全球城市核心指标表

目标	指标	目标	指标
发展模式转型— 紧约束下的 睿智发展	常住人口规模 (万人)	更富魅力的 幸福人文之城	卫生、养老、教育、文化、体育等社区公共服务设施15 min步行可达覆盖率 (%)
	建设用地总规模 (km ²)		400 m ² 以上公共开放空间5 min步行可达覆盖率 (%)
	耕地保有量 (万亩)		历史文化风貌区面积 (km ²)
	永久基本农田保护任务 (万亩)		全路网密度 (km/km ²)
	单位地区生产总值 (GDP) 建设用地使用面积 (hm ² /亿元)		骨干绿道总长度 (km)
	金融业增加值占全市生产总值的比例 (%)		每10万人拥有的博物馆、图书馆、演出场馆、美术馆或画廊 (处)
	全社会研究与试验发展 (R&D) 经费支出占全市地区生产总值的比例 (%)		碳排放总量较峰值降低率 (%)
更具活力的 繁荣创新之城	文化类从业人员占就业总人口的比例 (%)	更可持续的 韧性生态之城	河湖水面率 (%)
	产业基地内用于先进制造业发展的工业用地面积 (km ²)		人均公园绿地面积 (m ² /人)
	年入境境外旅客总量 (万人次)		森林覆盖率 (%)
	航空旅客中转率 (%)		细颗粒物 (PM _{2.5}) 年均浓度 (μg/m ³)
	公共交通占全方式出行比例 (%)		原生垃圾填埋率 (%)
	对10万人以上新市镇轨道交通站点的覆盖率 (%)		水 (环境) 功能区达标率 (%)
	新增住房中政府、机构和企业持有的租赁性住房比例 (%)		消防站服务人口 (万人/个)
职住平衡指数	应急避难场所人均避难面积 (m ² /人)		

资料来源:《上海市城市总体规划(2017—2035年)》。

发展观;在发展模式上,由外延增长型规划转向内生发展型规划;在思维方式上,由愿景式终极目标思维转向底线型过程控制思维。“城市新总规”编制注重采用更具针对性的价值型指标,并使之与明确的规划目标相契合。北京新总规坚持将创新作为引领经济发展的源动力,将经济发展预期涵盖在全社会R&D经费占GDP的比重、万人发明专利拥有量、全社会劳动生产率等多个指标中,更加突出经济发展的创新取向和均衡取向。上海新总规坚持以底线思维统筹各类城乡发展空间资源,相应地选取建设用地总规模、耕地保有量、永久基本农田保护任务、水环境功能区达标率、人均应急避难场所面积等指标,强化土地资源、生态环境、安全保障等方面的底线约束要求。深圳总规指标设计除了体现城市经济职能以外,全面转向以促进人的全面发展为导向的社会人文指标,如人口本地化率、最低收入家庭住房保障率、万人病床位数、义务教育学位供给量、社会保险综合参保率等,以人为本和民生福祉成

为贯穿总规编制的基本理念。

1.2 实施方面

实践证明,构建城市总体规划实施传导体系,强化包括规划管理、行业政策、规范标准、资金保障等在内的实施政策和机制,进而将总体规划转化为实际可操作的实施行为,是保障总规目标实现的有效手段。以往“城市传统总规”之所以实施性不足,或者实际建设行为与规划预期大相径庭,除了因为自身编制内容存在缺陷外,还与缺乏后续实施机制和实施手段密切相关。“城市新总规”注重以可传导、可落实、可执行的指标体系作为实施管理的依据,凸显指标体系在规划实施中重协同、明权责、促行动的重要作用。

1.2.1 指标体系成为达成协同共识的重要平台

城市规划是由城市各级政府和各行业部门来共同运作实施的,尤其是城市总体规划,更加需要依靠社会各个组成要素之间的相互协同作用。这包括城市相关部门在发展政策、

资源使用、重大建设项目安排等方面的协调等。政府各部门的协同是城市总体规划实施的关键所在^[2]。

“城市传统总规”的实施注重城市规划体系之间的延续性,建立与政府管理层级、城乡空间体系相适应的规划编制体系是重要的规划实施机制之一,如特大城市在市域总规之下逐层编制区县规划、镇乡规划或中心城、新城规划等。这种“通过规划实施规划”的方式,主要是在规划管理体系内部,以逐层细化的空间图纸作为依据来指导实施和规范建设活动。总规层次对于城市未来空间大框架、粗线条的布局指引,难以成为城市各部门制定政策的依据。加之与土地利用规划、国民经济和社会发展规划、专项规划之间缺乏相互衔接的具体措施,无形中增加了规划实施的难度。

“城市新总规”注重多规合一,总规内容既反映城市各类公共政策的要素,也反映公共政策的组合及其在城市空间格局上的“投影”^[3]。通过建立逐层可传导的指标体系,有助

表3 深圳城市发展目标指标体系

目标	指标	目标	指标			
区域协作	国际化程度	1 全球500强企业入驻数量 (家)	社会和谐	25 卫生支出占政府财政支出比例 (%)		
	区域交通发展	2 年国际会议、展览举办次数 (次/年)		26 万人病床位数 (张)		
		3 机场客货吞吐量 (万人次/年, 万t/年)		27 高等教育机构在校人数 (万人)		
		4 集装箱、货物吞吐量 (万TEU/年、万t/年)		28 义务教育学位供给量 (万学位)		
		5 交界水域水质达标率 (%)		29 人均文化设施活动面积 (m ²)		
	区域生态环境保护	6 霾天数 (d)		30 人均体育设施活动面积 (m ²)	社会保障	31 社会保险综合参保率 (%)
		7 跨界固体废弃物处理率 (%)		32 外来务工人员参保率 (%)		
		8 近岸海域环境功能区水质达标率 (%)		33 孤残儿童救助站、机构养老床位 (张)		
	深港合作	9 平均通关时间 (min)		公共交通	34 公共交通分担率 (%)	
		10 两地通勤人口 (万人)			35 平均通勤时间 (min)	
经济发展	11 人均GDP (万美元)	社区生活	36 社区人均公共空间面积 (m ²)			
	12 支柱产业经济比重 (%)		37 每万民间组织数量 (个)			
	13 R&D投入占GDP比重 (%)	自然保护	38 自然保护区面积比例 (%)			
	14 万元GDP建设用地 (km ²)		39 基本农田保护面积 (亩)			
	经济效益	15 单位工业用地增加值 (亿元/km ²)	城市绿化	40 城市绿化覆盖率 (%)		
		16 万元GDP水耗 (m ³ /万元)		41 人均公共绿地面积 (m ²)		
	循环经济	17 万元GDP能耗 (吨标准煤/万元)	生态环境保护	42 地表水功能区水质达标率 (%)		
		18 全社会劳动生产率 (元/人)		43 达到I级和II级空气质量天数 (d)		
19 规模化企业通过ISO14000认证比率 (%)		44 区域环境噪声平均值 (dB)				
20 工业固体废物综合利用率 (%)		45 城市生活污水集中处理率 (%)				
社会和谐	21 人口本地化率 (%)	污染物处理	46 中水回用率 (%)			
	22 大专以上学历人口比例 (%)		47 生活垃圾无害化处理率 (%)			
	23 人均居住面积 (m ²)		48 生活垃圾资源化率 (%)			
	24 最低收入家庭住房保障率 (%)					

资料来源:《深圳市城市总体规划(2010—2020)》。

于促进区域之间、部门之间、市区之间、社会各主体之间的政策要素在空间上统筹协调。指标项的确认明确了各个部门的事权责任,同时指标值的确定也意味着各部门之间达成了协同发展的基本共识,改变了各自为政的局面。以上海新总规为例,为加强总体规划在实施中的协调管控,对应分区、专项维度的事权主体,重点形成了分区指引、专项大纲等面向实施的规划管理要求。其中,分区指引对应区级管理事权,从战略引导、底线控制、系统指引方面明确了区级主体在实施总体规划中的职责,侧重底线空间和公共利益视角筛选出分区指标14项(表4),并依据各区实际情况分解约束性量化要求,体现了刚性管控意图在纵向层次总规实施中的传导。专项大纲对应部门管理事权,分为生态环境、综合交通、产业发展、民生保障、文化品质、安全运行、广域资源利用等板块,明确各专项部门需要落实的发展要求,并在核心指标基础上细化促进执行实施的操作性指标。如在生态空间领域,细化了生态结构、海洋生态、河湖生态、

森林生态、农业生态、生物栖息地、公园绿道等方面17项指标要素(表5),通过指标陈述形成了与农业、林业、绿容、水务等部门的基本共识,在横向维度促进了多部门发展目标的衔接。

1.2.2 指标体系成为实施规划管理的重要抓手

城市总体规划的有效实施,有赖于将规划目标转化为各级政府和部门、各类机构和经济实体实际可操作的政策手段。总体规划的内容只有纳入其他部门的政策制定、执行系统和行动步骤中,才能真正以总规为目标实施规划管理。

“城市传统总规”对规划成果的关注往往大于对规划执行的关注。由于总规编制未被视作一种政策制定的过程,因而缺乏对实施路径、阶段目标、制约条件、配套措施等实现过程的考量。规划中有限的量化指标,如人口密度、人均公共绿地面积、居住工业用地规模及比例等人地关系类指标,仅是“蓝图式”规划方案中建设用地与人口规模的简单挂钩,指标在陈述方式和编制程序上未能与土地、产业、住房、

绿化等管理部门充分协同,实施过程中也无法纳入这些部门的行动计划,使得这些指标基本成为“纸上谈兵”。

“城市新总规”着眼规划实效,注重如何使既定规划目标的实现具备政策操作性。规划实施过程中,指标体系成为政府履行管理职责的重要抓手,也是引导市场主体行为的重要依据。一方面,指标体系通过预期性、约束性的分类要求,明确了实施履责责任。所谓预期性指标,就是规划期望达到、但需要依靠市场主体力量来实现的目标。这些指标大多数集中于经济和科技创新领域,政府需通过宏观调控和综合运用财政、产业、投资等政策,创造良好的制度和市场环境。所谓约束性指标,就是在公共服务和公共利益领域,对政府提出的工作要求和必须完成的硬性任务。这些指标主要集中于民生福祉和资源环境领域,政府要通过有效运用行政力量,合理配置公共资源,以确保有关指标的实现。另一方面,指标体系通过阶段性节点的时序要求,明确了实施行动步骤。北京和上海

表4 上海市城市总体规划(2017—2035年)分区指引指标一览表

序号	指标	序号	指标
1	常住人口规模(万人)	8	森林覆盖率(%)
2	建设用地总规模(km ²)	9	河湖水面率(%)
3	永久基本农田保护任务(万亩)	10	生态、生活岸线占比(%)
4	耕地保有量(万亩)	11	骨干绿道总长度(km)
5	生态空间面积(km ²)	12	400 m ² 以上公共开放空间5 min步行可达覆盖率(%)
6	战略留白空间规模(km ²)	13	轨道交通站点600 m用地覆盖率(%)
7	人均公园绿地面积(m ² /人)	14	应急避难场所人均避难面积(m ² /人)

资料来源:《上海市城市总体规划(2017—2035年)》分区指引。

表5 上海市城市总体规划(2017—2035年)专项规划大纲之生态空间指标一览表

分类	指标	分类	指标
生态空间结构	生态用地(含绿化广场用地)占市域陆域面积比例(%)	河湖生态空间	河湖水面率(%)
	市级生态走廊宽度(m)	森林生态空间	森林覆盖率(%)
	市级生态走廊森林覆盖率(%)	农业生态空间	永久基本农田保护任务(万亩)
	市级生态走廊建设用地占比(%)		永久基本农田保护区内永久基本农田保护面积占比(%)
	近郊绿环、生态间隔带宽度(m)	生物栖息地	野生动植物重要栖息地总面积(km ²)
	近郊绿环、生态间隔带森林覆盖率(%)	公园与绿道	人均公园绿地面积(m ² /人)
近郊绿环、生态间隔带建设用地占比(%)	中心城公园绿地500 m半径覆盖率(%)		
海洋生态空间	湿地面积(km ²)		骨干绿道总长度(km)
	自然保护区面积(km ²)		

资料来源:《上海市城市总体规划(2017—2035年)》专项规划大纲。

新总规都细化明确了2020年、2035年等重要时间点的指标值要求,以综合性或特定领域行动规划为载体,从时间维度对总体规划的目标任务进行实施推进。行动规划的编制和阶段性指标的执行,进一步与年度实施计划、重大工程安排和财政支出计划等相衔接,成为统筹协调总体规划实施步骤、责任与节点的重要形式。

1.3 评估方面

总规评估是对总体规划实施情况、程度及效果进行的评价。通过评估可有效地反馈实施信息,监测环境变化,剖析差异所在,进而通过持续地优化规划目标、完善政策措施以及改进体制机制等来推动城市良性发展,是评估工作的核心所在^[4]。自2008年《城乡规划法》明确总体规划定期评估的法定地位,2009年住建部颁布《城市总体规划实施评估办法(试行)》以来,各大城市相继对“城市传统总规”开展实施评估工作;但总体看来,尚未建立相对成熟、规范的技术手段和运行机制。“城市新总规”强调充分利用指标体系特性,支撑评估方法的完善,促进全面详实的规划评价和城市检视。

1.3.1 运用指标体系,优化量化评估的技术方法

长期以来,我国城市规划实践工作往往瞻前多、顾后少;预测多、评价少。从评估方法看,目前尚无“经典方法”来支撑规划评估工作的开展,总规实施评估也普遍存在评估条件不够完善、评估内容不够明确、评估结论泛泛而谈等问题^[5]。从各地评估实践来看,现阶段“城市传统总规”实施评估主要采用定性判断的评价方法,缺乏有足够说服力的数据支撑,不可避免地存在认知不够清晰、充分的缺陷。或有评估选取某些用地类现状指标进行统计测算及规划比对,如居住及工业用地规模、比重等,但个别用地指标不能全面衡量规划目标的达成情况和城市发展的实际水平。因而,评估结论往往笼统地表述为“效果是好的”“总的来说是成功的”,降低了评估结果的可信度,阻碍了评估价值的体现。

“城市新总规”强调在规划实施过程中,对依据城市发展目标建立的指标体系进行跟踪监测,来衡量规划实施效果,表征城市发展状况,并对相关规划目标或策略给予及时反馈。一是

可运用指标来量化评估规划目标的实现程度。在编制阶段,规划已具有清晰明了的目标指向以及相对应的指标要求。在评估阶段,这些指标便于检测规划实施效果,衡量既有规划设定的政策目标是否实现、实现的程度如何及其原因。二是可运用指标来量化评价城市发展的状况和趋势。如上海新总规选取了城市综合运行、创新活力、人文魅力、绿色环保、安全韧性、空间绩效等城市发展核心价值领域的近100项实施监测指标,作为“城市综合体征指标”进行跟踪,依据不同时间段的指标值来评价发展的趋势,有针对性地寻找城市核心问题和发展差距。“用数据说话”直观、客观地对规划实施情况做出反映,使规划评估的可行性和可信度得以提升。

1.3.2 运用指标体系,建立体检式评估的工作机制

目前总体规划实施评估尚缺乏完善的运行机制,在很多情况下,评估成为进行城市总体规划修编的“例行动作”。在时序上,“城市传统总规”的评估一般多为期满评估,或只有到了上轮总规期末才开展对规划实施情况的评价,或规划评估基本与新一轮总规同步启

动,作为修编的程序性任务。在内容上,“城市传统总规”的评估往往模式化地完成《评估办法》的条文要求,更多地强调既有规划的不适应性,更多地论证规划修改的必要性。事实上,此类总规实施的评价和检讨,具有显著的被动式、程序式评估的特征。

“城市新总规”探索建立规划实施的动态监测、定期评估和及时维护机制。“上海2035”提出,以城市发展战略数据库为平台,跟踪监测总体规划中确定的各项指标,建立“年度监测、五年评估”的监测评估机制,根据评估结果及时调整相关实施策略,并指导近期建设规划、年度实施计划的编制。也就是说,要建立城市体检评估机制,对反映城市发展状况的量化指标进行持续性监测,并开展定期性评估。这一机制使得对总规实施中间过程进行动态监控、及时反馈和滚动调整成为可能,也体现出渐进式、体检式评估工作的价值所在。

2 趋势与问题

通过京沪等地“城市新总规”的编制与研究,指标体系在总体规划编制、实施和评估全过程的作用关系得以充分认识,各阶段的应用框架得以初步建立。然而,比照伦敦、纽约、东京、首尔等国际城市,其战略性规划中指标体系的运用有着更为长期、更为成熟的实践经验,也体现出一些共性趋势。我国总体规划中指标体系走向应用的具体问题和障碍仍然存在,主要表现在作用过程是否连贯、指标甄选是否合理、基础数据是否支撑3个方面。

2.1 作用过程的连贯性不足

随着“城市新总规”逐步从技术性规划向政策性规划转变,逐步从专业性用地规划向综合性公共政策发展,总体规划的全过程需不断体现城市公共政策的基本属性和要求,即规划编制、实施和评估是一个完整闭合、动态持续的政策过程。总规运行过程中,指标体系的核心价值不仅在于成为各阶段“量化表征”的技术工具,更在于以指标体系作为载体,将规划的全过程有效衔接起来,并形成持续滚

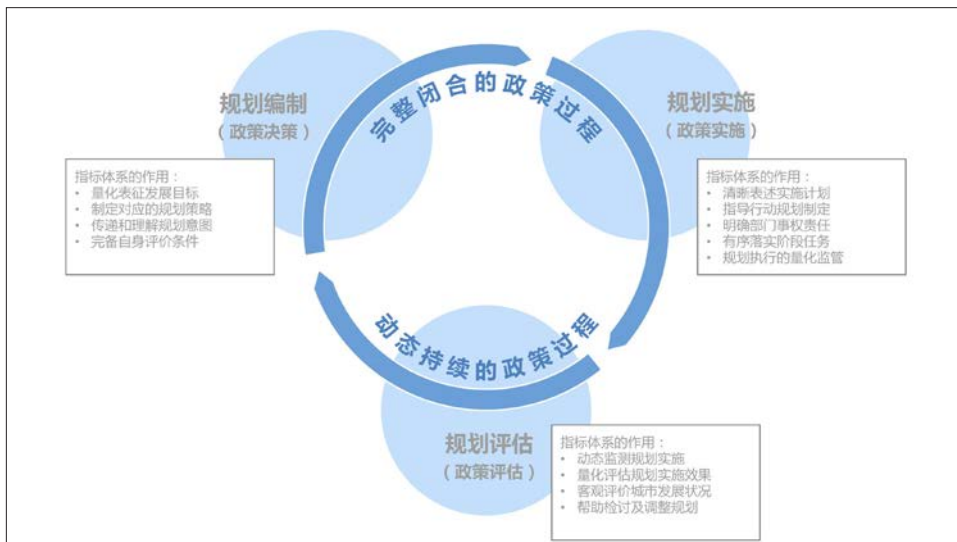


图1 总规全过程指标体系作用示意图
资料来源:笔者自绘。

动的动态维护机制(图1)。一方面,科学的量化指标具有“清晰表述规划目标、有效监督实施管理、完善监测评估手段并反馈规划滚动调整”的特点,可以促进规划意图在“编制—实施—评估—反馈”各环节得到一以贯之的传递和理解。另一方面,对指标量值的持续性监测和反馈有助于实现总体规划的及时调整和维护,理性看待规划本身可能存在的局限性、实施过程中的不足之处,并应对发展过程中的各种变化因素。

国外城市综合性发展规划中,指标体系在规划编制、实施及效果评价的全过程持续发挥作用。如“一个纽约”计划围绕目标指标构建行动框架,进一步明确相应的实施计划、行动工程、执行机构等内容。以其中“至2050年城市温室气体减排80%”的目标指标为例,“一个纽约”提出改善建筑物能源效率、清洁发电方式、低碳的交通方式和减少固体废弃物4方面的实施策略和减排指标,并在“2025行动计划”中明确了数十项具体行动工程,以及包括政府部门、社会团体、企业社区在内的执行机构名录(表6)。对减排绩效的评估也由其中的政府部门协助进行,通过指标监测持续审核其负责行动的实施进度与程度,从而保障“一个纽约”计划的可实施性。

国内总体规划指标体系较注重在规划编制

与评估中的运用,局限于规划目标指标的构建或规划实施效果的评价。较之国民经济与社会发展规划等,总体规划中的指标体系在部门执行力和关注程度上往往处于“下风”,总体规划指标所约束或预期达成的目标意图,往往缺乏面向执行的实施行动方案。无论是有关社会保障、公共服务及公共环境等方面的刚性指标(如人均公共绿地面积、一刻钟社区服务圈覆盖率、细颗粒物PM_{2.5}年均浓度等),或是参照市场经济发展规律有关经济、人口等方面的弹性指标(如全社会劳动生产率、金融业增加值占全市生产总值的比例等),在后续实施中更多地强调结合规划体系工作特征的“指标分解”,包括专项维度、空间维度、时序维度的各种细化分解,来实现指标的有效传导。仅是指标的规划分解,缺乏具体的实施路径和实施行动,暴露出总规实施阶段各实施主体尚不能深度协同的核心问题。城市各政府部门需要共同参与总规编制,更需要在总规框架下细化自身工作,形成符合部门工作要求的履职行动。尽管政府部门的基本工作原则都是为城市整体发展和社会公共利益服务,但往往由于部门利益的牵制、考虑问题立场的局限或者上下认识的偏差,产生城市各系统、各部门与总体规划之间不协调的矛盾。在目前的行政体制框架下,规划部门是政府众多部门之一,难以确保各个部门的决策行动都

表6 “一个纽约”计划中温室气体减排目标(指标)及行动框架

目标(指标)	实施策略	行动工程	主要执行机构
与2005年相比, 2050年城市温室气体排放将减少80%(即减少CO ₂ 排放量约4300万t)	提高建筑物能源效率 (减少2500万t CO ₂ 排放)	改进公共和私人建筑所用能源的减排技术 改进消耗大量能源的市政建筑 帮助建筑物业主进行能源和水源节约改造 为中等规模建筑物提供能源使用信息 为市民提供减少能源消耗方面的教育	房屋保护发展局、环境保护局、教育局、房地产、建筑、施工等机构
	使用分散化清洁能源 (减少900万t CO ₂ 排放)	实现高效发电并增加可再生能源发电 资金支持可再生能源的发展 提高风能能源结构中的比例 采用智能化电网技术并减少输电瓶颈 扩大分散式能源发电	公共设施业主、电网业主、发电设施业主、能源服务公司、州级和联邦级管理机构
	使用清洁车辆和低碳交通方式 (减少700万t CO ₂ 排放)	扩建自行车道路网并提高自行车利用率 建设更加安全的步行街道 升级地铁系统, 优化渡船服务 继续实施停车分区政策 配备电动车辆充电站	市长可持续事务办公室、交通局、港务局、的士及其他车辆委员会、能源研究与发展委员会
	减少固体废弃物气体排放 (减少200万t CO ₂ 排放)	加大有机废物处理力度 改善可循环利用 合理处理工业废物 加大新式基础设施投资	环境保护局、社区和工业机构等

资料来源:依据《“一个纽约”计划——建设一个富强而公正的纽约》中“可持续发展的城市”部分整理。

以总体规划为依据且保持一致的方向^[6]。脱离了总体规划的实施,指标体系的作用停留于编规划或评实施的技术工具,可能演化成描述愿景的“指标蓝图”,阻碍其在总体规划全过程中内在连贯性作用的发挥。

2.2 指标甄选的合理性不足

近年来,国内外相关指标研究的深度和广度被不断拓展。在城市这一复杂系统中,各种评价指标呈现出视角多维、类型多元、形式多样的趋势特征。第一类是一些国际城市在其宏观性规划中提出的指标体系,如大伦敦规划2030、首尔2030基本规划、东京都长期展望规划等。其指标体系紧密围绕规划设定的核心目标或主题进行设计,具有清晰的目标指向性(表7)。第二类是一些城市研究机构在创建城市评价综合性指数过程中提出的指标体系,如科尔尼管理咨询公司的全球城市指数(GCI)、GaWC世界级城市名册、森纪念基金会的全球城市实力指数(GPCI)、普华永道的机遇城市指数等。这些指数对全球性城市开展测评的视角涵盖了经济专长、人才聚集、创新文化、枢纽联系、低碳生态、和谐宜居等方面。具体指标设计体现某个维度的关键性特征,具有较强的横向可比性。第三类是国内发改、国土、住建等部

委以及高校等机构研究颁布的一系列指标体系,如国家新型城镇化规划指标体系(2014)、城市总体规划指标体系指导意见(2007)、中国现代化评价指标体系、中国可持续发展报告指标体系等。这类指标设计结合国家社会经济形势展开,体现出对城市发展中资源短缺、生态脆弱、社会差异、城乡不平衡等突出问题的关注,具有一定的针对性。

有研究指出,某城市总体规划编制需要在综合参考500余项国外指标和200余项国内指标的基础上,遴选出30—40项与城市发展目标相契合的关键绩效指标(KPI)。对于层出不穷、铺天盖地的指标和数字,若不能做到厘清概念、找准关键、删繁就简,难免陷入对指标运用的“盲目跟从”甚至是“数字游戏”中。其中,有些指标评价范围模糊,评价对象笼统,引用借鉴的国外指标不具备本土适用性,甚至只能定性表述而失去其作为度量标尺的本质特性。有些指标可感知度差,或是评价目的难以理解(如功能分散度、聚集度、异质度等),或是量化测度方法过于繁复(如各类由若干单项指标主观评分后综合加权而成的指数)。有些指标操作针对性差,城市之间评价维度模式化,指标选择雷同化,评价目的未能体现城市个性特色。如以评价某城市创新影响力来说,

是甄选体现产业创新能力的“36Kr”平台创业项目数,或是体现技术创新能力专利授权数,还是体现知识创新能力的Nature高质量论文发表数,需要充分结合各城市自身优势或短板进行量身定制,不能仅为引用而盲目趋同。

2.3 基础数据的支撑性不足

数据是指标的基础。总体规划指标体系的运用,必须依托于可测度、可获取的城市基础数据,对现状值进行准确测评,对目标值进行深入研究,并合理预测目标值水平。“可测度”是数据必须做到统计概念准确,统计口径清晰,且可以通过城市统计体系或权威的信息化工具实现。“可获取”是数据能够有可靠稳定、长期连续的获取途径^[7]。

在一些国际城市规划中,指标运用随着数据资料逐渐丰富、分析技术日益成熟而不断创新。总的来说,指标数据测度获取的途径可分为3种类型^[8]。一是由政府历年统计、持续监测的相关数据,如首尔政府通过各种途径监测城市发展数据,其中包括公共调查数据(如来自“首尔调查”的人口、企业及经济数据),来自其他政府部门的数据(如交通部门的各类绿色交通情况数据),也有规划部门自己持续跟踪的数据(如公园服务缺乏地区数据等)。二是

由政府部门或第三方机构通过专业软件支持而获取的数据,如通过GIS、RS等技术应用于城市规划领域,在整合传统数据基础上运用空间分析功能生成新的数据信息,如波特兰规划评估中借助GIS量化监测城市街道连通性、土地利用混合性、公交设施可达性等数据,对城市社区空间绩效进行考察。三是由公众定期参与城市抽样调查,获取公众满意度等数据信息。丰富且有权威性的资料数据提升了指标的贴切性和新颖度,也提高了指标量化的科学性。

我国城市公共基础数据平台建设与欧美国家城市的差距很大,数据条件比较缺乏。主要体现在:信息数据类型较为单一,严重依赖人口、土地、经济等可直接进行统计的传统数据;受限于统计手段的约束,对于一些体现发展趋势和价值导向的数据采集存在严重不足(例如对存量土地更新的测度、对被污染土壤治理情况的监测等);大多数数据信息仍主要源自规划系统内部,其他各行政系统所掌握的数据获取途径往往堵塞,合作使用尚不充分;大部分城市空间数据信息平台的建设尚处于初级阶段且进展缓慢,多源数据在空间上不能充分衔接,导致空间数据分析技术运用不足等。在实际工作中,现状数据有很大部分未能统计,甚至连人口和用地等基本数据都无从获得。对现状发展基础的了解不充分,更是无法明确合理的发展预期,在一定程度上造成指标目标值的设定随意性大,往往仅以对标城市水平为标准,缺少对本地现状条件、发展趋势、阶段步骤的现实考量,与地方发展实际情况脱节。

3 对策与建议

指标体系是有力的技术工具,如果运用得当,有助于促进城市总体规划自身编制与管理在核心理念、技术方法和体制机制方面的发展转型。针对目前尚存的一些问题,需要在指标运行机制、甄选方法、数据支撑等方面不断优化,以完善其合理运用的条件、方法和基础。

3.1 健全与公共政策相匹配的指标运行机制

表7 国外城市宏观性规划指标体系设计情况

	核心目标	指标情况
大伦敦规划	6大核心目标: 目标1: 应对增长挑战 目标2: 支持有竞争力的经济 目标3: 支持邻里发展 目标4: 成为包容、愉悦的城市 目标5: 保护环境 目标6: 提升交通便利度	24项关键绩效指标,交叉对应核心目标,定性与定量相结合
首尔基本规划	5大核心主题: 核心主题1: 平等和谐以人为本的城市 核心主题2: 充满就业机会与活力的国际化共存城市 核心主题3: 历史渊源流长的快乐的文化城市 核心主题4: 充满生命气息的放心城市 核心主题5: 居住稳定、交通便捷的居民共享城市	17项指标,分解落实对应5大核心主题,定量控制为主
新加坡概念规划	6大规划篇章: 土地利用与分配 建设好的经济适用住房 花园中的城市 强化交通联系,提升可达性 维持有活力的经济和良好的就业 确保未来增长空间和良好生活环境	26项核心指标,分解落实对应6大规划篇章,定量控制为主
东京都长期展望	7大核心目标: 目标1: 有效利用成熟城市东京的优势,确保奥运会取得成功 目标2: 建成拥有高度发达的、以使用者为本的城市基础设施 目标3: 传递日本人的关爱和东京的魅力 目标4: 建成安全、放心的城市 目标5: 建成福祉先进城市 目标6: 实现引领世界的国际化城市 目标7: 实现为下一代留下丰富环境和充实基础设施的城市	约60项核心指标,分解落实7大核心目标,定量控制和定性要求相结合
“一个纽约”计划	4大发展远景: 愿景1: 繁荣兴旺的城市 愿景2: 公正公平的城市 愿景3: 可持续发展的城市 愿景4: 弹性城市	55项指标关键指标,分解落实4大发展愿景,定性与定量相结合

资料来源:“上海2035”之指标体系专题研究。

展望未来,总体规划在方法论层面必须实现“两个转变”。首先是规划内容上实现由规定性技术方案向倡导性空间政策转变,其次是规划模式上实现由目标终极型规划向过程控制型规划转变。总体规划编制—实施—评估的各环节与全过程,必须不断提升与城市公共政策成果表达、运行程序等要求的匹配度。为此,也需持续完善总规指标体系的运行流程和机制。

在空间维度上,总体规划需统筹各类空间资源要素,强化各领域、各部门、各地区政策措施在空间上的统筹协调。交通、住房、环境、产业等部门的发展目标和空间诉求需在整体统筹基础之上纳入总体规划,总体规划成果也需纳入各部门的政策制定和执行系统之中。需不断地健全指标运行的多部门协同机制,通过从单项型指标到统合型指标的构建,在规划编制和实施中不断加强各级政府和不同部门的合

作与融合,力求最大可能地摒弃利益牵制、立场局限或认识偏差。通过明晰互相协同的主体管理事权、完善互相协同的实施配套政策、制定互相协同的技术标准体系等,不断提升指标体系的执行力和总体规划的实效性。

在时间维度上,总体规划的运行需形成“规划编制—实施管理—监测评估—优化调整”的滚动式工作模式,来应对市场经济条件下城市发展的复杂性和不可预见性。需注重指标体系的过程监测和动态修订,通过定期的修正、补充和完善,提高指标过程性作用在不同发展环境下的适应能力。一些指标在新形势下已经不再适用或数值已经不再明显变化,可以去除(如人口增速趋缓情况下的城市总人口等);一些指标或其量值在实际发展中与原规划预期发生了变化或偏离,需进行调整(如优化城乡经济指标预期值,或用公共绿地覆盖率替代人均

规模,以更好地体现绿地服务可达性要求);一些对应新发展要求但不在原规划目标之列的衡量指标,需被增补引入(如环境质量、防灾减灾或应对气候变化等方面的指标评价)^[9]。指标体系不是僵化的静态蓝图,而是逐渐趋近和优化城市发展目标的过程性技术工具,其持续的自我纠偏和动态维护机制需得以建立。

3.2 优化理性务实的指标甄选方法

指标甄选的核心是围绕总体规划战略意图和价值导向,对资源环境、社会民生、文化保护、设施保障、公共安全等以政府为主配置的核心资源明确刚性控制要求,对需充分发挥市场作用配置的各类资源提出引导调控预期。为准确体现各类资源配置要求的“识别性要素”和“关键性特征”,不断优化指标甄选方法,构建全面覆盖、导向清晰、易懂可感知、务实可操作的指标体系。

一方面,需紧密围绕城市发展目标体系甄选核心指标,突出指标选取的目标导向和问题导向,兼顾操作导向。目标导向即可对标,选取能体现发展目标关键特征和趋势的评价指标,便于通过横向比照明确城市在全球或区域城市网络中的坐标位置,发挥指标的标杆作用。问题导向即可聚焦,针对城市特定发展阶段面临的突出问题,选取能监测和反映这一问题变化及改善情况的指标。操作导向即可执行,结合现阶段指标统计口径是否明确、数据信息是否权威等客观情况,选取相关部门事权责任清晰、实施手段成熟的指标。

另一方面,可依据指标的数理特征,甄别规模性、效益性、结构性和趋势性指标的特点,使指标对不同发展目标的评测更具贴切性。规模性指标采用规模绝对值数据,主要用于特定方面规模量级在国际城市之间的横向比较,如全球500强企业数量、跨国公司研发总部入驻数量、港口货运集装箱吞吐量等。效益性指标采用人均、地均、速度、密度等形式,主要体现城市发展的效益和集约化水平,如每百万人口专利授权量、人均建设用地面积、万元GDP能耗、万人拥有的文化艺术设施数量等。结构性指标采用

结构占比、覆盖率等形式,主要衡量资源使用的结构合理和资源分配的社会公平程度,如创新群体比重、居家养老服务设施覆盖率、空气质量优良率等。趋势性指标采用上升率或下降率形式,主要衡量发展的趋势控制,如年度碳排放量降低率、年度灾难受害者下降率等。

3.3 夯实权威共享的数据信息平台

在总规指标体系编制、执行、跟踪、评估和修订的循环滚动过程中,强有力的数据信息是工作底数、底盘和底图,具有重要的基础支撑作用。城市政府需投入人力和财力构建城市基础数据平台,以公共数据的集中统一管理为核心,推进数据采集与整合、共享与开放、应用与维护等工作。一是要注重数据的权威性,保证数据概念口径与国家统计体系和部门事权框架充分衔接,具有规范的计量方法、可靠的数据来源和稳定的获取途径。二是要注重数据的协同性,打破信息壁垒,推动跨部门、跨层级、跨地区的数据共享和信息交互,最大限度地释放数据红利。三是要实现数据的空间化,整合统筹各类基础信息的空间属性,最终形成以空间落地为特色的数据管理与应用平台,推进GIS、RS、SPSS等技术方法的应用。

4 结语

指标体系以直观的定量评价来辅助城市总体规划决策和管理,已成为衡量城市发展水平的核心表征、达成事权共识的重要平台以及实现城市动态监测的关键方法^[10]。在我国新一轮总体规划的管理周期中,科学合理、实用有效的指标体系运用实践还有待深入和完善,以促进面向编制、实施和监督全生命周期要求的总体规划理念与技术革新。

参考文献 References

- [1] 李晓江,张菁,董珂,等.当前我国城市总体规划面临的问题与改革创新方向初探[J].上海城市规划,2013(3):3-4.

- LI Xiaojiang, ZHANG Jing, DONG Ke, et al. Research on problems and innovation approach of mater plan in China[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2013(3): 3-4.
- [2] 邹兵.探索城市总体规划的实施机制——深圳市城市总体规划检讨与对策[J].城市规划汇刊,2003(3):22-23.
ZOU Bing. Explore on implementation mechanism of urban master plan: review and countermeasures of Shenzhen's master plan[J]. Urban Planning Forum, 2003(3): 22-23.
- [3] 孙施文,陈宏军.城市总体规划实施政策概要[J].城市规划汇刊,2001(1):7-12.
SUN Shiwen, CHEN Hongjun. Summary of implementation policies of urban master plan[J]. Urban Planning Forum, 2001(1): 7-12.
- [4] 解瑶,张军民,单建树.近五年我国城市总体规划实施评估研究综述[J].上海城市规划,2015(6):21-26.
XIE Yao, ZHANG Junmin, SHAN Jianshu. Research summary of master urban plan implementation evaluation of recent five years in China[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2015(6): 21-26.
- [5] 田莉,吕传廷,沈体雁.城市总体规划实施评价的理论与实证研究——以广州市总体规划(2001—2010年)为例[J].城市规划学刊,2008(5):90-91.
TIAN Li, LYU Chuanting, SHEN Tiyan. Theoretical and empirical research on implementation evaluation of city master plan: a case of Guangzhou city master plan (2001-2010)[J]. Urban Planning Forum, 2008(5): 90-91.
- [6] 孙施文,王富海.城市公共政策与城市规划政策概论——城市总体规划实施政策研究[J].城市规划汇刊,2000(6):1-3.
SUN Shiwen, WANG Fuhai. Introduction to urban public policy and urban planning policy: study on implementation policy of urban master plan[J]. Urban Planning Forum, 2000(6): 1-3.
- [7] 许伟,高魏,张洪武.大都市土地利用总体规划指标体系研究——以上海市为例[J].中国土地,2017(12):41-44.
XU Wei, GAO Wei, ZHANG Hongwu. Study on index system of metropolitan land use planning: a case on Shanghai[J]. China Land, 2017(12): 41-44.
- [8] 宋彦,黄斌,陈燕萍,等.城市规划实施效果评估经验及启示[J].国际城市规划,2014(5):85-86.
SONG Yan, HUANG Bin, CHEN Yanping, et al. Learning from practices on evaluation of urban plan outcomes[J]. Urban Planning International, 2014(5): 85-86.
- [9] 邱玥,陈恒.“十三五”规划:指标背后有深意[N].光明日报,2016-5-4(008).
QIU Yue, CHEN Heng. The 13th five-years plan: profound implications behind the indicators[N]. Guangming Daily, 2016-5-4(008).
- [10] 范宇,石崧,张一凡,等.目标与实施导向下的总体规划指标体系研究[J].城市规划学刊,2017(7):80-81.
FAN Yu, SHI Song, ZHANG Yifan, et al. Goal-oriented and practice-led index system of master planning[J]. Urban Planning Forum, 2017(7): 80-81.