

# 次优理论下的市县级城市体检策略与诊断实践

——以梧州市为例

□ 庞国彧, 蒋海勇, 黄 瓚, 周思静

**【摘要】**城市体检是诊治“城市病”的先决条件。在城市体检由试点城市逐步推广的背景下,文章针对一般市县城市体检中存在的技术普适性不足、诊断方法单一、体检结论传导阻滞等问题,借鉴经济学次优理论,在技术水平和投入成本的限制条件下,从优化指标体系、深化诊断方法和强化反馈传导三方面提出了实现体检效能最大化的策略,并结合梧州市城市体检实践,探讨了一般市县提升城市体检效能的可行策略。

**【关键词】**城市病;城市体检;次优理论;体检效能;市县级

**【文章编号】**1006-0022(2022)09-0117-06 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**B

**【引文格式】**庞国彧,蒋海勇,黄瓚,等.次优理论下的市县级城市体检策略与诊断实践——以梧州市为例[J].规划师,2022(9):117-122.

County Physical Examination and Diagnosis Strategy Based on the Theory of Second Best: Wuzhou Example/  
Pang Guoyu, Jiang Haiyong, Huang Zan, Zhou Sijing

**Abstract** Urban physical examination is a precondition in the treatment of urban diseases. Though being promoted widely, urban physical examination has problems in technical adaptability, singularity in diagnosis, obstruction in the result reporting when applied to counties. Learning from the theory of second best in economics, the paper proposes an optimization strategy in improving indices system, deepening diagnosis methods, strengthening feedback mechanism based on the limits of technique and input. With the practice of Wuzhou city, it discusses feasible strategies that improve physical examination efficacy in common counties.

**Key words** Urban disease, Urban physical examination, The theory of second best, Efficacy of physical examination, County level

## 0 引言

2015年12月,中央城市工作会议首次提出建立常态化城市体检评估机制的要求。2017年,习近平总书记在视察北京城市规划工作时强调,要建立城市体检评估制度,建设没有“城市病”的城市,制定量化指标,通过定期评估不断发现城市发展建设和规划实施中存在的问题。同年9月,住房和城乡建设部发布《关于城市总体规划编制试点的指导意见》,提出建立“一年一体检,五年一评估”的规划评估机制。2019~2021年,

住房和城乡建设部连续3年开展城市体检试点工作,主要在北京、上海、广州等大城市开展。2021年6月,自然资源部发布《国土空间规划城市体检评估规程》。自此,我国城市体检评估制度基本建立。

随着城市发展动能由增量转向增存并举,城市更新行动和新型城镇化建设逐步推进,城市体检工作即将在一般市县铺展,适宜中小城市的城市体检模式亟待探索。基于此,本文以住房和城乡建设部开展的城市体检工作为研究对象,以次优理论为基础,对一般市县提升城市体检效能的可行策略进行研究。

**【作者简介】** 庞国彧,博士,现任职于华蓝设计(集团)有限公司国土空间规划院。

蒋海勇,通讯作者,现任职于华蓝设计(集团)有限公司国土空间规划院。

黄瓚,现任职于广西国土资源规划设计集团有限公司规划一分院。

周思静,现任职于华蓝设计(集团)有限公司国土空间规划院。

## 1 当前市县级城市体检模式的适用性问题

对于大中城市的体检评估试点工作，业界和学界重点从公共政策设计<sup>[1-2]</sup>、体检指标体系<sup>[3-7]</sup>、新技术应用<sup>[8-13]</sup>、多层次多尺度应用<sup>[14-20]</sup>等领域展开探索，形成了丰富的理论和实践经验。但从一般市县开展城市体检的条件来看，主要在技术、诊断和传导三方面存在问题。

### 1.1 体检技术普适性不足

在《中华人民共和国城乡规划法》以及住房和城乡建设部、自然资源部发布的相关文件中，均鼓励采用先进的技术方法开展规划实施及城市体检评估。“先进”意味着高技术门槛和高资源投入，前三批开展城市体检的试点城市普遍采用了多源数据分析、机器学习、数字孪生等创新技术，并投入了大量人力和时间成本，以分析研究大中城市复杂的空间要素关系和居民活动行为，实现地块级数据颗粒度和社区级参与。然而，根据科学技术创新研发、应用的一般规律，在不考虑更新及迭代的前提下，技术水平(T)与其应用范围(R)的关系大致如图1中的TR曲线所示，在技术创新阶段(TR曲线a点以左)，由于采用先进复杂技术需要投入大量的前期研发成本，其技术水平与应用范围之间为负相关，即在新技术面世阶段只有少数群体能够负担；随着应用技术不断成熟，TR曲线达到拐点a后，技术成本持续降低并趋近平缓(成本曲线C)，体检技术水平经b点后逐步稳定在t，但其成本已由c1下降至c2，技术性价比大幅提升，可实施性和应用范围随之进一步扩大。

目前来看，由于城市体检工作仍处于试点起步阶段，一般市县很难负担得起先进体检技术在创新和探索过程中所需的人力、物力和财力成本。同时，复杂的分析方法对于一般市县相对简单的空间要素来说，也存在“技术过剩”的问题。因此，从实施可行性角度对城市

体检进行考量发现，技术方法并非“越先进越好”，而是要追求“技术成熟且相对先进”。

### 1.2 体检诊断方法单一

与医学诊断一样，城市也需要依赖体检进行指标检测和“病灶”摸排，并通过诊断研判“城市病”的根源。当前试点城市的体检工作呈现出“分层工作，一检一诊”的特征，即从不同尺度的空间层面开展体检工作，一次体检仅支持本层面的诊断。例如，市县级城市体检侧重通过指标来评价宏观层面的设施短板、居民行为特征或下辖行政单元的健康指数，难以直接反映城市空间品质和建设情况。如果想进一步获取城市更新片区、单元乃至地块层面的具体空间问题，就需要在市县级城市体检的基础上进行深化，将城市体检的指标分析细化至中小尺度。这种体检方式的问题在于宏观指标检测与具体空间诊断分属于不同层级的体检工作，两者的诊断结论难以进行有效的相互校验，从而难以得到可靠的体检结论。此外，开展多层次的体检工作也进一步加重了地方部门的成本开支和工作负担。

### 1.3 体检结论传导阻滞

根据上文分析，由于单一指标数据诊断形成的城市体检结论相对薄弱，加之体检指标本身存在不合理性，城市体检结论的反馈和传导存在两方面的阻滞。一方面，部分体检指标在设计之初没有考虑与地方相关部门日常工作指标和绩效考核指标进行有效衔接，在数据获取时需要开展大量调查和收集整理工作，特别是在“一年一体检，五年一评估”的频次下需要反复收集，工作量大且效率不高。例如，完整居住区覆盖率需要单独建立指标体系另做评测，而城市窨井盖完好率、城市街道车辆停放有序性等指标则存在实际情况变动影响体检精度的问题。另一方面，城市体检向城市更新等环节进行传导时，基于指标评价

得出的结论与实际项目统筹安排所需的具体空间问题分析脱节，难以形成有效的结论建议。

## 2 次优理论下的市县级城市体检策略

### 2.1 次优理论的适用性

#### 2.1.1 次优理论

次优理论是帕累托最优理论的延伸和发展<sup>[21]</sup>。西方经济学认为，完全的市场经济能够实现资源配置的帕累托最优，即在一定资源和技术组合条件下达到社会福利最大化，其条件是必须使所有经济单位的边际成本和边际效用等于市场均衡价格，即“完全竞争”。但在实践中，由于存在政治、文化、地域等差异，发生“非完全竞争”在所难免，支撑“最优”的条件往往难以满足，执行微观经济政策未必能实现理想状态。在这种情况下，美国经济学家李普西(R. G. Lipsey)和兰卡斯特(K. Lancaster)总结前人的理论分析，于1965年创立了次优理论，论证了在最优支撑条件破缺的情形下实现资源配置效用的“次优”(Second-best)模式，由此得出相应启示——由于整个价格或政策体系处于相互影响的状态，仅仅修正那些破缺的条件是不够的，必须从全局意义上构建一个新的均衡状态，才能重新达到资源的优化配置。因此，政府在制定公共政策时，并不需要尽量满足达到帕累托最优所要求的组合条件，而应该按照一定的经济社会发展目标，提高全社会的发展水平<sup>[22]</sup>。

#### 2.1.2 城市体检的次优选择

城市体检作为一项公共政策，其最终目的是对城市发展建设和规划实施中存在的问题进行最大限度的检测与诊断评估。在市县级城市体检实践中，由于经济社会发展水平的限制，城市体检效能难以达到理想状态，应选择适合自身条件的“次优”模式。

本文结合次优理论的经典模型进行阐述(图2)，以投入资源(X)和技术(Y)

为坐标轴, 曲线 G1G2 为资源与技术限制条件下可能产生的城市体检方案的最大组合轨迹。体检评估的效用取决于资源与技术的组合方式, 因此可以用一组等效用曲线 (F) 来进行表示。曲线上的点离原点越远表示效用越大。在资源与技术充分保障的条件下, 等效用曲线 F1 与 G1G2 的切点 C 满足城市体检的最大效用。然而在实践中, 若假定存在某种限制条件 (直线 AB), 那么体检方案将难以达到资源与技术的最佳组合 (C), 此时次优的体检方案是在限制条件上争取最大化的效用组合, 这一点并非落在 G1G2 曲线上。显然, 直线 AB 与等效用曲线 F2 的切点 D 比 E 点更优。

由此可见, 追求最优效能的城市体检方案需建立在资源与技术最大化组合的理想状态之下。但现实中市县级城市体检难以满足这一条件。因此, 从全局出发建立适应于自身条件的体检模式, 使资源与技术达成新的均衡, 才是更合理且具有可行性的次优选择。

## 2.2 市县级城市体检的次优选择策略

从次优理论可知, 一般市县只有对城市体检模式进行系统性优化, 才能实现基于自身资源与技术条件的最大效用。结合上文对市县级城市体检模式适用性缺陷的分析, 本文将市县级城市体检的次优选择策略概括为“优化体检指标体系, 深化体检诊断流程, 强化成果反馈传导”。

### 2.2.1 灵活检测: 优化体检指标体系

体检指标体系是城市体检的基础。在次优选择策略下, 市县级城市体检指标体系的设置应兼顾系统性与可实施性。一是指标体系应当长期稳定, 便于动态监测和纵横向比较, 同时要与部门主要职能工作和绩效考核指标衔接, 以符合“一年一体检, 五年一评估”的基本要求, 也便于加强部门协同; 二是注重系统性、特殊性和参与性, 要涵盖城市建设发展的各领域, 展现城市发展阶段特

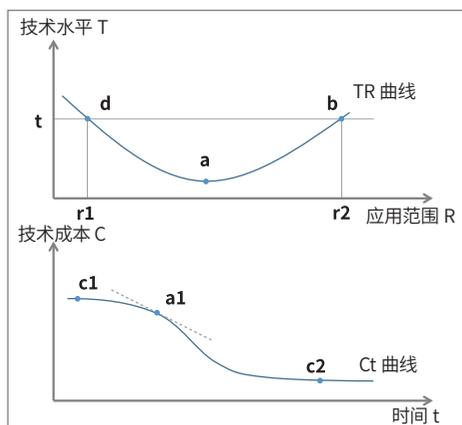


图1 技术水平、应用范围与成本曲线示意图

征, 并关注市民的主观体验, 体现以人为本的基本价值观; 三是具有技术可行性, 即选定当地能够负担的体检技术, 灵活调整指标检测及获取方法, 以确保体检指标可获取、可计算、可分解、可追溯、可反馈<sup>[23]</sup>。

### 2.2.2 准确诊断: 深化体检诊断流程

诊断流程是城市体检的关键环节。由于成本和技术限制, 指标数据的获取无疑是市县级城市体检的短板。为实现“次优”目标, 市县级城市体检中的诊断评价环节需要进行深化。一是明确指标评价方法, 按照“目标匹配、横向比较、对标对表、底线约束、历史比较、公众评价”五类方法落实各项指标的评价规则; 二是聚焦空间, 通过核密度分析、路径分析、空间架构分析等相对成熟的空间分析方法, 将指标分析聚焦至空间, 对城市空间品质进行诊断; 三是综合诊断, 将指标、空间和社会评价进行融合, 打破指标体系的固有维度, 明确城市优势、短板和存在问题。

### 2.2.3 成果实用: 强化成果反馈传导

反馈与传导是城市体检成果的输出和使用环节。在这个环节中, 应在上行反馈和下行传导两个方面争取效用最大化。一方面, 城市体检是从城市建设维度对部门工作绩效进行评价, 其成果对推动部门工作优化具有正向作用, 利于科学设置部门绩效考核指标及工作成效的监测; 另一方面, 城市体检作为城市更新行动和新型城镇化建设的研究基础,

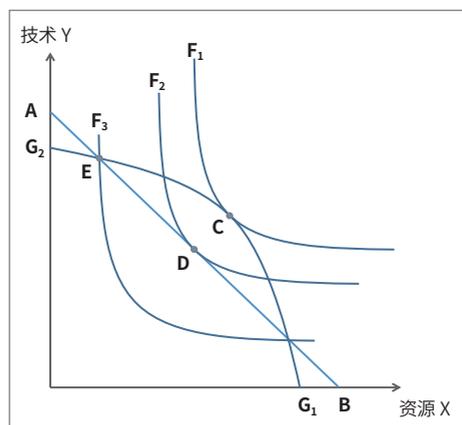


图2 城市体检的次优选择解析图

其传导的对策和建议要清晰、确切、务实及可供直接使用。

## 3 梧州市城市体检与诊断实践

### 3.1 梧州市城市体检基本概况

梧州市是广西东部门户城市, 坐落于西江与桂江交汇处, 是西南地区经西江流域进入广东、链接粤港澳大湾区的门户节点。自 1897 年开埠后, 梧州市凭借优越的区位交通条件迅速成为西江沿岸活跃的商业口岸和工业基地, 具有山水相连的自然风光特色和多元包容的人文历史魅力。近年来, 随着城镇化和工业化的加速发展, 梧州市出现了人口过度集聚、交通出行拥堵、老旧小区居住环境恶化、配套市政设施落后及西江防洪堤不完整等问题。2021 年, 梧州市全面启动城市更新行动并优先开展城市体检工作, 采用住房和城乡建设部的“8+65”指标体系, 以期建立公众参与和多主体协同的体检模式, 系统评估城市发展建设水平, 诊断城市短板并提出治理策略。

梧州市以中心城区作为城市体检范围, 面积约为 100 km<sup>2</sup>, 其中建成区面积为 64 km<sup>2</sup>, 常住人口为 60 万。梧州市开展城市体检存在三大难题: 一是成本压力大, 梧州市的经济发展与财政收入水平处于广西中游, 由于近年地方财政收入增速减缓, 加上疫情防控及民生投入的加大, 可投入开展城市体检的人力、物力十分紧张; 二是数字基础设施薄弱,

用于海量城市数据统计及分析的城市计算中心、三维城市模型和信息模型尚未建成,体检数据获取渠道有限,体检技术支持不足;三是城市更新工作开展迫切,城市体检的结论需直接为后续更新和建设提供切实可行的建议。

由于成本和技术两大限制,梧州市城市体检很难达到国内直辖市、省会城市等大中城市的效能状态。因此,应围绕“掌握城市态势、诊断城市短板、提出决策建议”这一目标,衔接城市更新工作的需求,采取次优选择策略,从评价指标体系、诊断方法和传导路径三方面形成城市体检优化技术路线(图3)。

### 3.2 适用的指标体系与技术支持

在前期预体检环节中,项目工作组发现梧州市现行城市体检指标体系与当地实际情况存在显著的不匹配。一是现有指标无法体现地方特色和重点关注内容;二是数据获取缺乏统一的技术支持。

在梧州市城市体检中,指标经初步检测后,发现有20余项指标数据难以直接获取。考虑到资金、时间成本和技术的限制,项目工作组采取次优选择策略,优化体检指标及其获取方法,进而形成适用的梧州市城市体检指标体系(表1)。

(1) 增补特色指标。根据梧州市的实际情况,如两江交汇的自然条件、西江洪涝灾害风险、近代商埠和工业基地的历史积淀等,结合梧州市打造宜居城市等重点关注的问题,项目工作组增补了西江水质达标率、防洪堤完整率、城市历史文化街区保存完整率、社区设施步行15分钟覆盖率等特色指标。

(2) 调整获取技术。针对难以通过部门收集资料或难以获取信息数据的指标,如门前责任区履行率、街道线路规整率、道路停车有序性、住房支出超过家庭收入50%的城市家庭占比等,项目工作组将指标调查方法调整为抽样实地踏勘与网络问卷相结合的方式,在确保

一定合理性的基础上节约调查成本。

### 3.3 “指标—空间—公众”三位一体诊断方法

对于“城市病”的精确诊断,需要“多管齐下”。梧州市城市体检采取“指标—空间—公众”三个层面的协同分析,以弥补投入资金和技术限制造成的不足,并使体检效能达到最大化。在指标层面,从“标准规范、规划目标、历史数据、其他城市水平、社会满意度”五个维度进行比较,研判单项体检指标在各个维度的发展水平并发现“病灶”。在空间层面,以ArcGIS为平台分析城市设施要素和居民行为活动的时空变化规律,进一步研判各要素空间布局的短板,并结合实地调查明确城市空间品质。在公众参与层面,充分利用城市体检的社会满意度调查开展侧面诊断,根据同一问题的公众评价意见,评估该问题在指标评价和空间分析方面的可靠性,形成逻辑闭环。同时,结合政府各部门的重点工作,从“做了什么”“成效如何”“存在问题”“影响程度”“如何解决”五个方面定性开展指标诊断,系统研判“城市病”的成因。

以道路交通为例,在社会满意度调查中,超过38%的受访者认为交通拥堵是梧州市的“城市短板”(仅次于市政基础设施),其中高峰期堵车、道路狭窄和停车困难是主要问题。针对这一意见,项目工作组结合第三次全国国土调查数据和梧州市城市道路POI数据,分析得出梧州市城区道路密度为 $8.07 \text{ km/km}^2$ ,已经达到国家标准。通过手机信令及地图数据分析发现,梧州市高峰时期的主要拥堵道路集中在老城区路网,以及跨组团和城区的城市干道。在此基础上,项目工作组对城区路网系统进行梳理和排查发现,梧州市城区道路系统存在结构性缺陷:由于城市被河流分割,梧州市跨组团的干道需跨河架桥,干路数量受限;西江北岸东西向主干道仅有3条,且间距在1600m以上,远超国家

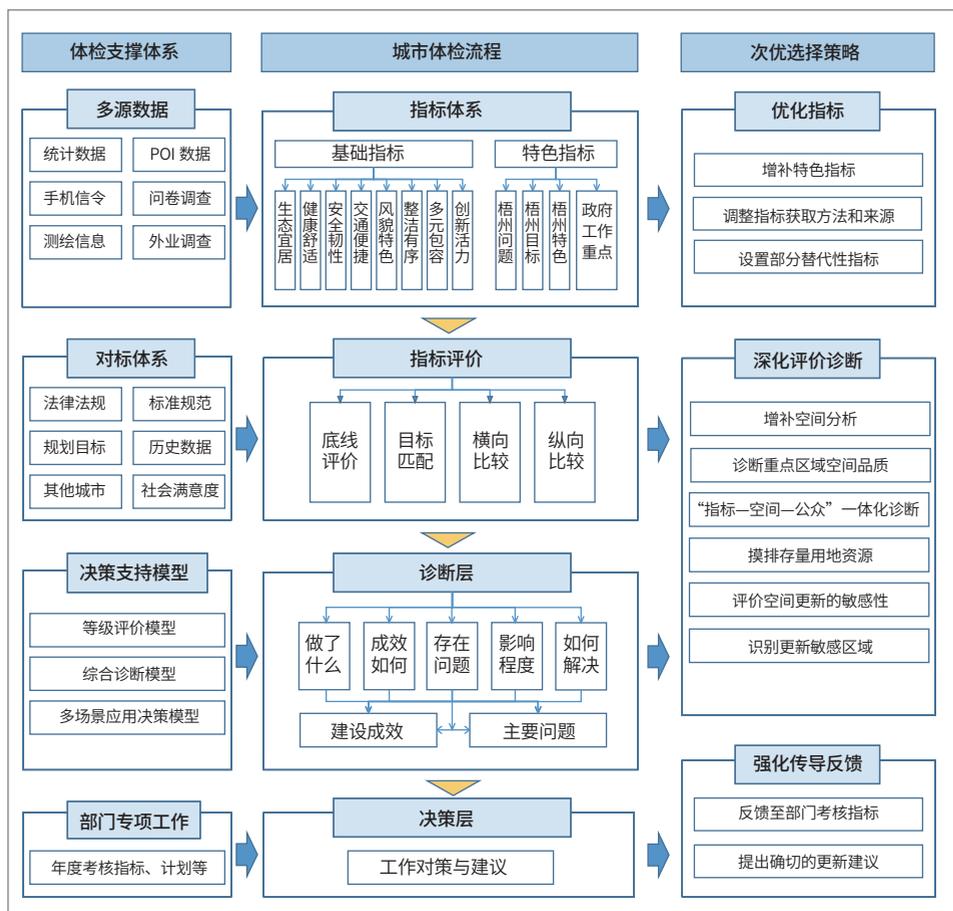


图3 梧州市城市体检优化技术框架图

表 1 梧州市城市体检指标体系优化路径

维度	指标名称	指标说明	类型	调查技术	次优选择方案
生态宜居	西江水质达标率	市辖区内西江水域各功能区水质达标率	增补指标	部门获取	—
健康舒适	社区卫生医疗设施步行 15 分钟覆盖率	卫生医疗设施 15 分钟步行范围覆盖的居住用地占有居住用地的比例	增补指标	POI 数据分析	—
	社区中小学步行 15 分钟覆盖率	中小学 15 分钟步行范围覆盖的居住用地占有居住用地的比例	增补指标	POI 数据分析	—
	社区体育设施步行 15 分钟覆盖率	综合健身馆、游泳馆、运动场等社区体育设施 15 分钟步行范围覆盖的居住用地占有居住用地的比例	增补指标	POI 数据分析	—
	安全韧性	防洪堤完整率	西江、桂江水系防洪堤完好堤段长度占总长度的比例	增补指标	实地调查
交通便捷	建成区高峰期平均机动车速度	市辖区建成区内高峰期各类道路上各类机动车的平均行驶速度	原指标优化	移动出行数据	实地测试、问卷调查
	城市常住人口平均单程通勤时间	市辖区内常住人口单程通勤所花费的平均时间	原指标优化	移动出行数据	问卷调查测算
	通勤距离小于 5 km 的人口比例	市辖区内常住人口中通勤距离小于 5 km 的人口数量占全部通勤人口数量的百分比	原指标优化	移动出行数据	问卷调查测算
风貌特色	共享自行车使用率	共享自行车每日使用次数与共享自行车总数量的比例	增补指标	运营公司数据	—
	工业遗产利用率	市辖区建成区范围内仍在延续使用或已经活化利用的工业遗产数量占工业遗产总数量的比例	增补指标	统计数据和实地调查	—
	城市历史文化街区保存完整率	市辖区建成区保存完好的历史文化街区面积占特定历史时期的城市建成区面积比例	增补指标	档案数据分析	—
整洁有序	城市街道立杆、空中线路规整性	市辖区建成区内立杆、空中线路(电线电缆等)规整的城市街道数量占建成区主干道、次干道、支路总量的百分比	原指标优化	全覆盖调查	重点街道抽样调查
	城市街道车辆停放有序性	市辖区建成区内车辆停放有序的城市街道数量占建成区主干道、次干道、支路总量的百分比	原指标优化	全覆盖调查	重点街道抽样调查
	城市窨井盖完好率	市辖区建成区内窨井盖完好的城市街道数量占建成区主干道、次干道、支路总量的百分比	原指标优化	全覆盖调查	重点街道抽样调查
多元包容	住房支出超过家庭收入 50% 的城市家庭占比	市辖区内当年用于住房的支出超过家庭年收入 50% 的城市家庭数量占城市家庭总数量的百分比	原指标优化	部门获取	问卷调查测算
	居住在棚户区 and 城中村的人口数量占比	市辖区内居住在棚户区、城中村的人口数量占市辖区常住人口总数量的百分比	原指标优化	人口普查数据	空间人口密度测算

标准；西江南岸仅苍海新区有 1 条主干道，道路断面为双向四车道，且沿途路口较多；城区缺乏快速环路，无法对跨组团交通进行分流。

### 3.4 上下衔接的反馈与传导

#### 3.4.1 上行反馈：体检指标动态监测体系

“一年一体检”的工作要求意味着要对体检指标进行常态化监测。对于公共预算有限的一般地级市而言，其建立动态监测平台、利用前沿信息技术持续采集体检指标的技术储备和制度基础相对薄弱。为最大化提升监测效能，梧州市从治理和实施的角度出发，将体检指标与部门绩效工作相衔接，在深化体制

机制改革的同时减轻部门工作负担。在技术层面，梧州市结合国土空间规划“一张图”实施监督信息系统的搭建，录入城市体检的时空要素和信息，构建城市体检指标动态检测体系，通过优化现有系统功能，减少用于系统开发测试的资金和时间成本；在机制层面，由市委市政府牵头，将体检指标纳入部门绩效考核指标体系，通过落实部门责任，明确“城市病”实际诊治工作的具体抓手，避免相关部门重复采集信息。

#### 3.4.2 下行传导：城市更新敏感地段识别

就“城市病”而言，体检是“诊”，更新是“治”。梧州市城市体检除提供明确的诊断结论外，还应面向梧州市

城市更新专项规划，为后续根治“城市病”提出轻重缓急的空间排序指引。为使体检效能达到最大化，梧州市对既有城市体检数据进行“二次利用”，从“空间老化、功能脱节、重点项目、市场价值、政策导向”五个维度出发，建立包含 12 项敏感因子的更新敏感区域识别指标体系(表 2)，并采用专家打分法和层次分析法确定因子权重。敏感区域识别以 ArcGIS 为工作平台，通过对栅格化空间进行缓冲区与叠加分析，识别出梧州市开展城市更新的敏感区块，主要包括河东历史城区、河西潘塘公园周边片区、梧州老机场片区和龙圩区城南工业园。这些区域建成时间较久、周边配套较成熟，但功能与空间品质退化、“城市病”

表2 梧州市城市更新敏感区域识别指标体系

因子维度	权重	敏感因子指标	权重	数据来源
空间老化	0.10	1980年前的建成区域	0.05	城市建设档案
		1980~2000年间的建成区域	0.03	NOAA夜间灯光数据
		2000~2010年间的建成区域	0.02	NOAA夜间灯光数据
功能脱节	0.15	现状用地与国土空间规划不一致区域	0.15	第三次全国国土调查数据及国土空间总体规划
重点项目	0.10	“十四五”期间计划实施的重大项目	0.10	“十四五”规划纲要项目库
市场价值	0.20	城市主次干道	0.05	POI数据
		主要商圈、公园、滨水区	0.08	POI数据
		周边公共服务配套	0.07	POI数据
政策导向	0.45	低效工业仓储、老旧小区、棚户区及城中村	0.20	低效用地整理数据
		生态保护区域	0.05	城镇开发边界内的特别用途区
		历史文化街区	0.10	—
		未来重点建设片区	0.10	“十四五”规划纲要

突出,且具备大量存量空间,与市民认知和政府研判基本一致。

#### 4 结语

英国经济史学家哈蒙德夫妇(J. L. and Barbara Hammond)曾用“迈达斯灾祸”形容英国工业革命后的岁月,隐喻高速增长的城市财富并不等同于幸福,并揭示了“城市病”的种种苦果及其成因。时至今日,诊治“城市病”仍是各国开展现代城市治理的重要举措。本文从城市体检的实施可行性出发,分析了一般市县开展城市体检存在的成本和技术限制条件,并借鉴经济学的次优理论,从优化指标体系、深化诊断方法、强化反馈传导三方面提出了达到体检效能最大化的策略和路径,最后结合梧州市城市体检实践进行阐述,以期为一般市县开展城市体检工作提供经验借鉴。

#### [参考文献]

[1] 赵民,张翔晨.城市体检评估的发展历程与高效运作的若干探讨——基于公共政策过程视角[J].城市规划,2022(8):9-18.  
 [2] 秦红岭.城市体检:城市总体规划评估与落实的制度创新[J].城乡建设,

2019(13):12-15.  
 [3] 龙瀛,张昭希,李派,等.北京西城区城市区域体检关键技术研究与实践[J].北京规划建设,2019(增刊2):180-188.  
 [4] 林文棋,蔡玉衡,李栋,等.从城市体检到动态监测——以上海城市体征监测为例[J].上海城市规划,2019(3):23-29.  
 [5] 司美林.国土空间规划改革背景下“城市体检”的实践与探索——以北京经济技术开发区2018年度城市体检为例[C]//2019城市发展与规划论文集,2019.  
 [6] 王文静,秦维,孟圆华,等.面向城市治理提升的转型探索——重庆城市体检总结与思考[J].城市规划,2021(11):15-27.  
 [7] 李昊,徐辉,翟健,等.面向高品质城市人居环境建设的城市体检探索——以海口城市体检为例[J].城市发展研究,2021(5):70-76,101.  
 [8] 柴彦威,刘伯初,刘瑜,等.基于多源大数据的城市体征诊断指数构建与计算——以上海市为例[J].地理科学,2018(1):1-10.  
 [9] 崔博庶,高硕,张云金,等.基于大数据技术的北京城市体检街区治理评价[J].北京规划建设,2020(增刊1):130-135.  
 [10] 李欣,于忠海,邵飞.基于时空大数据的济南市城市体检初探[J].城市勘测,2019(5):39-46.  
 [11] 蔡彩,陶迎春,张翼然,等.面向城市

体检的时空大数据中心建设初探[J].北京规划设计,2020(增刊1):115-122.  
 [12] 王灿,陈晨.新技术支持下的第三方城市体检评估框架研究[J].规划师,2021(19):20-25.  
 [13] 贾鹏飞,关戴婉静,朱佳丽,等.城市体检中新型大数据分析方法的探究与应用[J].北京规划建设,2021(1):82-86.  
 [14] 毛羽.城市更新规划中的体检评估创新与实践——以北京城市副中心老城区更新与双修为例[J].规划师,2022(2):115-120.  
 [15] 温宗勇,谢文瑄,邢晓娟,等.城市体检:基于步行指数的北京居民生活便利度分析[J].北京规划建设,2018(5):140-151.  
 [16] 叶锤楠,韦寒雪.城市诊断方法在社区更新规划中的应用——以北京石景山区八角社区为例[J].规划师,2020(12):51-57.  
 [17] 徐勤政,何永,甘霖,等.从城市体检到街区诊断——大栅栏城市更新调研[J].北京规划建设,2018(2):142-148.  
 [18] 毕明涛,潘晓东,梁成文,等.基于城市“体检”的交通改善策略研究[J].规划师,2020(增刊1):30-34.  
 [19] 孙立,李婉璐,郑忠齐.韧性城市视角下城市体检评估指标体系研究[J].北京规划建设,2018(4):128-132.  
 [20] 朱梓铭,覃盟琳,宋苑震,等.突发公共卫生事件下社区体检模型的构建与南宁实践[J].西部人居环境学刊,2020(2):52-59.  
 [21] 何涌.西方帕累托最优理论的新发展——次优理论[J].经济动态,1984(10):52-55.  
 [22] 李迎成,赵虎.理性包容:新型城镇化背景下中国城市规划价值取向的再探讨——基于经济学“次优理论”的视角[J].城市发展研究,2013(8):29-33,53.  
 [23] 石晓冬,杨明,金忠民,等.更有效的城市体检评估[J].城市规划,2020(3):65-73.

[收稿日期]2022-06-02;

[修回日期]2022-07-04