

差异化导向的城市体检片区划分方法研究

姜 喆 荆 蕾

天津市城市规划设计研究总院有限公司 天津 300190

【摘要】：在我国城市治理从“粗放式”向“精细化”转型的背景下，城市体检作为诊断城市发展短板的核心工具，其片区划分的科学性直接决定体检结果的精准性与治理措施的适配性。当前城市体检片区多以行政边界为依据，存在“功能割裂、指标同质、动态缺失”等问题，难以适配不同片区的差异化发展需求与治理痛点。本文基于差异化治理理念，以“精准诊断、分类施策”为目标，结合协同治理理论、地域分异理论与多源数据融合技术，构建“原则—指标—流程—技术”四维一体的差异化片区划分方法体系：通过明确功能关联性、问题导向性等划分原则，设计分类型（老旧城区、新兴城区等）的差异化指标体系，建立“数据采集—类型初判—边界优化—动态校验”的标准化流程，并依托GIS空间分析与机器学习技术实现划分过程的科学化。该方法旨在打破行政边界束缚，推动城市体检从“一刀切”向“分类精准化”转型，为提升城市体检效能、支撑差异化社会治理提供理论支撑与实践路径。

【关键词】：城市体检；片区划分；差异化导向；多源数据；精准治理

DOI:10.12417/2811-0528.25.23.035

1 引言

近年来，我国多地开展城市体检实践（如北京、上海、深圳等），但片区划分仍存在显著局限。行政边界主导，将市、区、街道等行政单元直接作为体检片区，割裂了城市功能的连续性。在此背景下，探索差异化导向的城市体检片区划分方法，既是解决当前城市体检“诊断不准”问题的关键，也是推动城市治理从“经验驱动”向“数据驱动”、从“统一治理”向“分类治理”转型的必然要求。本文通过梳理差异化片区划分的理论基础，构建系统化的划分方法体系，并提出落地保障措施，为提升城市体检科学性与治理精准性提供参考。

2 差异化导向的核心概念

明确“差异化导向”与“城市体检片区”的核心内涵，依托相关理论支撑划分方法的科学性，是构建差异化片区划分体系的前提。

差异化导向是指在城市体检片区划分中，以“适配区域特征、精准识别问题”为目标，充分考虑不同片区在功能定位、发展阶段、治理需求上的差异，构建“分类划分、按需适配”的逻辑框架。不同片区的体检目标不同（如老旧城区聚焦“基础设施更新”，新兴城区聚焦“公共服务配套”）；针对片区特征设计专属体检指标（如生态敏感区增加“生态承载力”指标，产业园区增加“产业配套效率”指标）；片区边界与功能关联性、治理单元相匹配，而非拘泥于行政边界。城市体检片区是指基于城市功能连续性、问题关联性与治理适配性，划分的具有相对统一特征的空间单元，是城市体检数据采集、指标评估与短板识别的基本载体。其区别于行政单元的核心特征在于片区需涵盖连续的城市功能（如居住功能、商业功能、生态

功能等），避免功能割裂；片区内面临的核心发展问题具有一致性（如某片区普遍存在“停车难”“养老设施不足”）；片区边界与治理单元（如社区治理网格、公共服务辐射范围）相适配，便于后续治理措施落地。

3 当前城市体检片区划分的主要问题与成因

当前城市体检片区划分的局限性，本质上是“行政逻辑”与“功能逻辑”“治理逻辑”的脱节，具体表现为以下三方面。

3.1 划分依据单一，功能连续性被割裂

多数城市将行政单元（如街道、社区）直接作为体检片区，划分依据仅考虑行政边界的便利性，忽视了城市功能的连续性与关联性。例如，某城市将跨区的“地铁通勤圈”拆分为两个行政片区，导致无法精准评估通勤圈的“交通拥堵、公共服务配套”等跨区问题；又如，将城市滨水区拆分到多个街道片区，割裂了滨水生态功能的整体性，难以识别“滨水空间可达性、生态污染治理”等系统性问题。行政思维惯性与数据获取便利性驱动——行政单元边界清晰、数据统计成熟（如街道级人口、设施数据易获取），但忽视了城市功能的“跨行政边界”特征，导致片区划分与城市实际运行规律脱节。

3.2 类型划分缺失，指标适配性不足

现有片区划分未对城市内部不同功能类型的区域进行分类，导致体检指标“一刀切”。用同一套指标评估所有片区，既无法精准识别特色片区的核心问题，也造成指标资源浪费。例如，对“产业园区”与“老旧居住区”采用相同的“公共服务设施覆盖率”指标——产业园区的核心需求是“产业配套（如人才公寓、生产性服务业）”，而老旧居住区的核心需求是“基

础养老、医疗设施”，同质化指标导致前者“真实需求未被覆盖”，后者“指标冗余”。对城市功能片区的类型学研究不足，未建立“片区类型—体检需求”的对应关系，导致划分逻辑缺乏“分类思维”，指标设计与片区实际需求错位。

3.3 动态性不足，适应能力滞后

多数城市的体检片区边界长期固定（如沿用数年不变的行政边界），难以适应城市动态变化：一方面，城市更新导致片区功能转型（如旧工业区改造为文创园区），原有片区划分无法反映新功能特征；另一方面，人口流动（如新兴城区人口导入、老城区人口疏解）改变了片区的治理需求，固定片区边界导致体检数据与实际人口分布脱节。缺乏“动态调整机制”，片区划分多为“一次性工作”，未将人口流动、城市更新、政策调整等动态因素纳入划分逻辑，导致片区划分滞后于城市发展节奏。

4 差异化导向的城市体检片区划分方法体系构建

4.1 确立差异化划分的核心准则

片区边界需与城市功能的连续性相匹配，优先以“功能单元”（如居住功能单元、商业功能单元、生态功能单元）为基础划分，避免割裂跨行政边界的功能关联（如通勤圈、公共服务辐射圈）；片区内需具有“问题同质性”——即同一片区面临的核心发展问题（如基础设施老化、公共服务短缺、生态环境脆弱）具有一致性，便于精准识别短板；片区边界需与治理单元（如社区网格、街道治理范围、公共服务机构管辖范围）相协调，确保体检识别的短板能够对应到具体治理主体，避免“责任主体模糊”；根据城市更新、人口流动、政策调整等动态因素，定期（如每 1-2 年）校验片区边界，确保片区划分与城市发展实际同步。

4.2 差异化指标体系

基于城市功能定位与发展阶段，将城市体检片区划分为老旧城区、新兴城区、生态敏感区、产业集中区、混合功能区五大类型，针对不同类型设计差异化的划分指标（核心指标），确保片区类型与特征精准匹配。具体指标体系如下表所示。

表 1 差异化指标体系

片区类型	核心特征	差异化划分指标（核心维度）
老旧城区	建成年代久、基础设施老化、人口密度高、养老需求大	1.建成年代（≥20 年占比）2.基础设施老化率（管线、道路）3.60 岁以上人口占比 4.社区养老设施覆盖率
新兴城区	新建居住区多、人口导入	1.近 5 年新建住宅占比 2.人口年均

	快、公共服务配套滞后	增长率 3.公共服务设施缺口率（教育、医疗）4.交通通勤强度
生态敏感区	生态功能重要（如绿地、湿地）、开发约束强	1.生态保护红线面积占比 2.绿地覆盖率 3.生态承载力指数 4.开发建设限制等级
产业集中区	产业园区集聚、就业人口多、生产配套需求大	1.工业用地占比 2.就业人口密度
		3.生产性服务业配套率（物流、研发）4.产业污染排放强度
混合功能区	居住、商业、办公等功能混合、人流密度高	1.功能混合度（居住+商业+办公用地占比）2.日均人流密度 3.公共交通站点覆盖率 4.商业服务设施密度

4.3 建立“四步走”标准化路径

结合多源数据与差异化指标，设计“数据采集—类型初判—边界优化—动态校验”的标准化流程，确保片区划分科学可操作。整合三类核心数据，为片区划分提供基础支撑。数据预处理阶段需统一坐标体系（如采用国家 2000 大地坐标系）、规范数据格式（如矢量数据、栅格数据分类存储），并通过数据清洗（剔除异常值）、数据补全（缺失数据用插值法补充）确保数据质量。

基于差异化指标体系，采用“定量计算+定性研判”相结合的方式，初步判定片区类型。利用机器学习中的 K-means 聚类算法，将预处理后的指标数据（如建成年代、人口密度、生态红线占比等）输入模型，通过计算样本间相似度，自动聚类形成初步片区类型（如聚类结果将某区域归为“老旧城区类”）；定性研判由政府部门（住建、民政、生态环境等）、专业机构（规划院、科研院所）组成研判小组，结合城市总体规划（如片区功能定位）、治理实践经验（如已知的重点治理区域），对聚类结果进行调整（如将某聚类错误的“产业用地”调整为“生态敏感区”），确保类型初判符合实际。

针对初判后的片区类型，结合“功能关联性”与“治理适配性”原则，优化片区边界。利用 GIS 空间分析工具（如缓冲区分析、网络分析），校验片区边界是否割裂功能关联——例如，对跨初判片区的“公共服务辐射圈”（如某医院服务覆盖范围），调整片区边界使其完整纳入同一片区；参考社区网格、街道管辖范围等治理单元，避免片区跨多个治理主体——例如，若某初判片区同时属于 A、B 两个街道，需拆分片区使其与街道边界一致，确保后续治理责任清晰；通过居民座谈会、线上问卷等方式，收集片区内居民对边界划分的意见（如是否认同将某小区纳入 A 片区），对不合理边界进行微调，提升

划分的认可度。

建立“年度评估、三年调整”的动态机制，确保片区划分适应城市发展变化。每年采集片区内人口流动、设施建设、功能变化等数据（如新兴城区新建学校数量、老旧城区拆迁面积），评估现有片区边界是否仍符合“功能关联性”与“问题同质性”；若发生重大城市事件（如大型城市更新项目、自然灾害后重建），及时启动应急校验，快速调整片区边界，确保体检工作不滞后于城市重大变化。

5 差异化片区划分方法的应用价值与保障措施

5.1 应用价值

差异化划分使体检指标与片区特征高度适配（如用“生态承载力”指标评估生态敏感区，用“公共服务缺口率”评估新兴城区），避免指标“泛化”与“错位”，确保体检结果能够精准识别不同片区的核心短板。基于差异化片区的体检结果，可针对性分配治理资源——例如，将基础设施更新资金优先投向老旧城区，将公共服务设施建设资源优先投向新兴城区，避免“平均用力”导致的资源浪费，提升治理效率。动态校验机制使片区划分能够同步跟进城市发展，确保体检工作与城市更新、人口流动等变化同频，为“前瞻性治理”提供支撑（如提前预判新兴城区的公共服务需求，避免“配套滞后”问题）。

参考文献：

- [1] 张添翼.城市路网控制子区划分及其迭代学习边界控制研究[D].太原理工大学,2024.
- [2] 宋晓晨,曲大义,王浩然,等.基于改进Newman快速划分算法的城市动态交通子区划分方法[J].青岛理工大学学报,2023,44(03):113-120.

5.2 保障措施

出台《城市体检片区划分技术标准》，明确差异化划分的原则、指标、流程与技术要求，统一地方实践标准；建立“差异化片区划分协调机制”，由住建部门牵头，联合民政、生态环境、自然资源等部门定期召开协调会，解决跨部门数据共享、边界争议等问题；将片区划分动态调整纳入城市体检年度工作方案，明确调整流程、责任主体与时间节点，确保动态机制落地。建设“城市体检片区划分数据平台”，整合政务数据、动态感知数据、公众反馈数据，实现数据“一次采集、多方共享”，避免数据壁垒；开发片区划分专用工具（如GIS插件、聚类分析模块），简化技术操作流程，降低地方实践的技术门槛；建立数据安全保障制度，对人口信息、商业数据等敏感信息进行脱敏处理，明确数据使用权限，避免数据泄露。

6 结论

本文针对当前城市体检片区划分“行政主导、类型模糊、动态缺失”的问题，基于差异化治理理念，构建了“原则—指标—流程—技术”四维一体的片区划分方法体系：通过功能关联性、问题导向性等原则明确划分逻辑，通过分类型差异化指标体系精准匹配片区特征，通过“四步走”流程确保划分可操作，通过数字化技术提升划分科学性。该方法的核心创新在于：打破行政边界束缚，以“片区特征—体检目标—治理需求”的适配性为核心，推动城市体检片区划分从“均质化”向“差异化”转型。