

城市更新背景下TOD圈层规划指标研究

——基于济南市的分析

赵丹阳¹ 杨志远² 孙琰锶²

济南市市政工程设计研究院

[摘要]“十四五规划”提出实施城市更新行动以来,我国的城市建设即仅仅围绕以土地存量更新为重点的开发建设方式重点推进,城市内涵塑造、品质提升、产业转型升级以及土地节约集约利用成为城市建设主题,诸如济南这样的二线城市,城市轨道交通建设和城市更新成为城市开发建设的主要机会。本文从济南市TOD开发主要类型和城市更新补短板为切入点,展开轨道TOD用地圈层指标研究,以促进城市建设高质量推进。

[关键词]城市更新行动; TOD用地圈层; 补短板; 指标控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1511

1 引言

经过改革开放40多年的“粗放式”高速发展,我国城镇化水平显著提高,城市面貌焕然一新,城市综合实力持续增强,我国社会的主要矛盾已转变为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾,高质量发展成为“十四五”乃至今后更长时期内我国经济社会发展的时代主题。在新的发展阶段,用地空间扩张性发展与“大拆大建”的城市建设模式将逐渐退出历史舞台,取而代之的是以人为本和提升城市内涵为核心的存量空间的“城市更新行动”,中国城市建设就此进入下半场。

泉城济南于2019年正式吹响轨道建设时代的号角,而老城区以轨道站点为中心的用地开发模式(TOD模式)成为城市开发建设的主要推进方式。在此背景下,本文从TOD用地圈层相关指标研究入手,通过对国内外城市更新区域TOD建设的成功案例及研究理论的分析总结,并结合国家城市更新政策的刚性要求,构建一个TOD用地圈层开发的规划引导指标模型。据此模型构建,期望为中国老城TOD开发的规划指标管控提供一种思路。

2 国内外TOD圈层开发主要指标

TOD开发理念最早是由“新城市主义”的倡导者卡尔索普提出的,是指以公共交通为导向的土地开发模式,最初是为了解决二战后美国城市建设的无限蔓延而采取的一种以公共交通为中枢的步行街区发展模式,现已成为国际上具有代表性的主要城市社区开发模式。卡尔索普通过不断的建设项目实践,对TOD进行了细化,其基本原则定义为步行友好、公交导向、用地混合及功能多样等。同时,国内外有关专家、学者也对TOD开发进行了深入研究,主要涉及站点辐射范围、混合用地结构比、开发强度、设施配套等指标。其中,TOD站点辐射范围即有效影响区域,根据以轨道交通站点为圆心的舒适步行距离确定,一般分为核心区和影响区两个圈层,核心区一般为步行5min所辐射的区域,影响区一般为步行15min所辐射的区域,由于不同人群步行速度和耐力有所不同,所以标准有所不同,国外影响区范围一般为400~800m,国内多选择800~1000m,城市不同区位,影响范围也会不同,中心区取800m,其他区域取1000m。混合用地结构比主要指核心区混合用地的主要用地占地比例。开发强度主要指向各圈层地上用地的容积率,以及地下开发建筑面积占地上总建筑面积的比例。设施配套指为各圈层配套的公共服务设施和市政基础

设施情况。

3 济南城市更新区TOD指标研究

3.1 TOD站点类型

2015年11月,住房和城乡建设部发布《城市轨道交通沿线地区规划设计导则》(以下简称TOD设计导则),将城市轨道交通线网等级分为I级和II级。同时结合站点的用地功能、交通服务范围及服务水平,将轨道站点分为枢纽站(A类)、中心站(B类)、组团站(C类)、特殊控制站(D类)、端头站(E类)、一般站(F类)等六类。

根据《济南城市发展战略规划(2018-2050年)》,济南中心城区规划人口800万,应划入城市轨道交通线网I级地区。根据济南市城市“中优”战略(城市更新区)和轨道交通线网规划布局,济南老城区TOD站点主要为组团站(IC类)和一般站(IF类),本研究以选取组团站为研究对象。

3.2 TOD圈层指标研究

1、案例

(1) 六本木新城

六本木新城TOD建设项目被誉为“TOD”世界的鼻祖级项目,依托TOD轨道站点而建,日比谷线与大江户线在此交汇。在规划建设采用垂直花园城市的理念,通过多种功能的纵向叠加,建设可在徒步圈内完成日常生活的超高层集约型城市,打造垂直叠加的复合功能空间,主要涉及商务办公、居住、商业、酒店、文化等功能,其中商务办公功能空间占比60%,居住功能空间占比23%,商业功能空间占比7%,酒店及其他功能空间占比10%。六本木新城占地总面积约为11.6公顷,地上建筑总面积约76万平方米,平均容积率达6.6。地下空间主要包括商业、餐饮、停车场、地下通道、发电站、储备仓库、辅助设施与设备空间等功能空间,不仅涉及地铁、地下道路、商业、停车,还涉及市政基础设施和防灾领域,建筑总面积约15万平方米,开发强度约占地上部分的20%。

(2) 深国际万科梅林关城市更新三期

位于深圳龙华区梅林关口,坐落于梅观高速公路、环城南路和梅龙大道围合区域内,同时坐落于地铁21/22号线横岭站之上,是双轨TOD下的城市更新项目。该项目以双轨交通为基点,将交通枢纽与周边高效联通,打造紧密联系、功能互补的多元复合社区,有效提高周边土地的利用效益,通过商业串联居住和办公功能,结合餐饮、运动、教育、休闲等业态打造复合生态社区。项目占地约4.8ha,总建筑面积达45万

m²，容积率约7.3，包括一栋200m高的甲级写字楼、三栋超高层住宅和两栋公寓，以及一座3万m²的综合商业步行街区。其主要功能为居住、办公、商务公寓、商业及其他，其中居住功能占比22%，办公功能占比28%，商务公寓占比40%，商业及其他功能占比10%。地下空间建筑总面积约10.3万m²，主要包含停车场（机动车和自行车）、公共充电站、城市公共通道（与地铁联系）和公用设备用房，开发强度约占地上建筑的30%。

2、主要指标分析与研究

(1) TOD辐射范围

根据国内外TOD圈层研究，轨道站点核心区影响范围大多在以站点为圆心的300米服务半径内，占地面积约28.3公顷。轨道站点影响区范围大多在以站点为圆心的800米服务半径内，占地面积约2.0平方公里。

(2) 圈层功能与用地结构比

根据国内外主要专家、学者的研究成果，TOD圈层用地功能重视用地的混合使用，其公共性和混合性随着与站点距离增大而逐渐减弱。组团站核心区的地上空间部分以商业办公、公共服务、商住混合等建筑功能为主，其中商业办公类建筑占比10-15%、公共服务类建筑占比15-25%、商住混合类建筑占比15-25%。组团站核心区的地下空间以商业、停车、市政设施、人防设施等建筑功能为主。组团站影响区以居住功能为主。

(3) 开发强度

根据TOD设计导则，组团站核心区容积率应大于等于5.0，结合案例分析与住建部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》，规划建议核心区地上空间平均容积率控制在3.0~4.0，并对主要功能建筑面积比例进行控制，其中商业及办公类建筑控制在70%左右，公共服务类建筑控制在10%左右，居住类建筑控制在20%左右。同时，将地下空间部分的开发总建筑面积控制在地上部分的20-30%左右。根据TOD设计导则，组团站影响区容积率应大于等于3.5，规划建议影响区地上空间平均容积率应大于等于2.5，以居住功能为主。

(4) 配套设施

根据TOD设计导则和案例分析，研究对于TOD圈层范围内配套服务设施进行了深入梳理，本次研究主要面向交通、市政、公共服务、产业四大类。其中，站点核心区圈层内主要包含与轨道交通换乘联系密切的公交首末站、公交换乘站、公交停靠站等交通类设施，对城市服务作用较强的酒店、金融保险、艺术传媒、文娱休闲、康体等产业类设施，以及对居住社区的公共服务性较强的行政类、公园广场类等设施，同时地下空间主要考虑公共停车类、应急避难类、人防类等功能。站点影响区圈层内主要考虑与社区居民生活密切相关的市政基础设施、公共服务类设施、公共服务类设施以及适合分散布局的产业类设施。在城市更新改造过程中，该圈层往往是周边区域城市设施短板补充的主要空间，老旧小区欠缺设施一般包括社会公共停车场、菜市场、居民运动场馆、养老院、换热站、变电站、人防工程设施等。

(5) 用地复合开发服务范围

本次研究以TOD圈层辐射范围为基础，并将老城区严重缺乏配套设施一并考虑，作为更新区用地复合开发的服务范围。老城区缺乏的配套设施种类和配套层级繁杂，结合TOD辐射范围和社区功能等级，本次对配套补短板设施的范围和内容进行筛选，筛选原则主要考虑老城区严重紧缺的配套设施，重点关注交通、市政、公共服务领域，设施服务主要面向社区层级居民。研究结合济南市新一轮城市体检报告和配套设施筛选原则确定城市更新补充设施。

城市更新补充设施布局明细表

设施类别	设施名称	圈层位置	服务半径（米）
交通类	城市公共停车场	核心区、影响区	300
	公交首末站	核心区	500
	公交充电站	核心区	靠近公交首末站
市政类	紧急避震疏散场所	核心区、影响区	500
	人防工程设施	核心区、影响区	200
公共服务类	老年服务中心	核心区	1000
	老年人日间照料中心	影响区	300
	大型多功能运动场地	核心区	1000
	中型多功能运动场地	影响区	500
	小型多功能运动场地	影响区	300
	社区医疗服务中心	核心区	1000
	社区卫生服务站	影响区	300
	菜市场	影响区	500

根据TOD圈层辐射用地范围和选定配套设施的服务半径，综合确定TOD更新改造覆盖区是以TOD站点为圆心的半径1~1.3公里的区域，总面积约3.1~5.3平方公里。

4 结论与思考

我国城市建设正在从增量扩张向高质量发展转变，随着国土空间规划三区三线划定的深入开展，城市建设用地寸土寸金，科学、高效地利用好每一寸土地，将地上地下每一寸空间的综合价值发挥到极致意义重大。老城区TOD开发不仅仅需要科学的规划理念与方法，同时也受到开发成本与回报期限的影响，城市更新区TOD开发建设应兼顾圈层指标管控与经济测算的综合影响，以期取得最佳的组合效应。

参考文献

[1] 阳建强, 陈月. 1949-2019年中国城市更新的发展与回顾[J]. 城市规划, 2020(2): 9-19.
 [2] 刘泉. 轨道站点地区TOD规划管理中的指标控制[J]. 规划师, 2018(1): 48-58.
 [3] 刘泉. TOD地区规划圈层结构划分的影响要素[J]. 国际城市规划, 2017(5): 72-79.

作者简介:

第一作者 赵丹阳 济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司 高级工程师
 第二作者 杨志远 济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司 工程师
 第二作者 孙琰锱 济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司 助理工程师