

TOD 地区规划圈层结构划分的影响要素

Factors Affecting Circle Structure of TOD Concentric Models

刘泉
Liu Quan

摘要: TOD 站点地区由于交通接驳和开发带动效应随着距离的增加而衰减,因而规划布局多呈现圈层结构的形式,但不同城市 TOD 地区圈层划分的方法、结构、尺度、边界并不相同。影响 TOD 圈层划分的主要要素包括步行尺度、用地功能、地价分布和级差强度等。本文通过相关研究及实践的对比分析,对 TOD 地区规划圈层边界及结构划分的方法进行总结,并提出规划建议。

Abstract: The traffic connection capacity and the development driven effect will decay as distance increasing in TOD affected area, thus the planning layout of this area always forms circle structure and buffer zone pattern. However, in the practices of different cities, the method, structure, scale and boundary of TOD patterns are different. The main influence factors include walking distance, land use function, land value distribution and differential intensity. With the case studies, this paper summarizes the methods of circle edge delimitation and layer subdivision, and gives planning suggestions.

关键词: 公交导向开发; 布局模式; 圈层结构
Keywords: Transit-oriented Development; Planning Pattern; Circle Structure

公交导向开发 (TOD: Transit Oriented Development) 地区 (下称 TOD 地区) 是以轨道交通站点 (本文主要指城市轨道交通站点) 为中心形成的开发建设地区, 交通区位价值和开发带动效应随着与站点距离的增加而衰减, 布局多呈现圈层^①结构。TOD 规划对站点周边地区进行的圈层划分, 并非单纯的空间布局意向, 而是在功能分布及混合度、开发强度、设施配置和空间形态等方面作出明确的规划指引, 并进一步影响开发投资决策。因此, 合理的圈层划分是有效发挥 TOD 规划作用的一项重要方法。

目前, 国内实践以借鉴彼得·卡尔索普 (Peter Calthorpe) 于 1990 年代提出的 TOD 圈层划分方式为主, 并结合不同城市的实际特点进行调整, 构建符合各自规划建设需求的结构模式。圈层布局模式虽然得到广泛的采用, 步行可达、级差强度、功能混合集聚等基本原则也得到了普遍的遵守, 但是在中国、美国、日本等地不同城市的规划实践中, TOD 地区规划的圈层形态并不一致, 反映了不同城市对 TOD 概念、影响区域及影响方式的不同理解。近年来, 国内各大城市的轨道建设发展迅速, 城市轨道交通站点数量众多, 如北京、广州、深圳等地, 各城市仅地铁站点就有数百个之多。在这一趋势下, 有必要加强对各城市轨道交通站点地区规划布局方式的横向比较, 并对圈层划分的原则及方法进行梳理和分析, 以便构建合理的 TOD 模型, 更有效地指导具体实践工作。

1 影响 TOD 地区规划圈层划分的要素

卡尔索普的 TOD 模型以轨道交通站点为核心, 形成直接影响区和次级区域两个圈层。直接影响区为半径 400~800 m 以内的区域; 次级区域圈层的覆盖半径为 1.6 km^{[1]66}。其中, 紧邻站点的区域是 TOD 地区规划的核心区, 不过, 卡尔索普的模型确定了核心区, 但并没有提出核心区是否要有确定的圈层范围。为了加强核心区的规划建设引导, 部分研究及实践会在两级圈层划分的基础上, 进一步提出核心圈层的概念, 如美国达拉斯的 TOD 核心区为半径 200 m^[2], 佛罗里达为半径 400 m^[3], 而我国近年来深圳、广州、沈阳、杭州等城市及珠三角地区的规划

作者: 刘泉, 深圳市蕾奥规划设计咨询股份有限公司, 主创设计师, 高级工程师。403474330@qq.com

① 圈层 (circle) 一般指 TOD 地区的空间结构形式, 如美国 TOD 的研究机构 Reconnecting America 博客的名称即为 Half-Mile Circles, 与 circle 相近的空间概念还有 buffer zone、pedestrian shed 及 catchment area。

实践提出的核心圈层多在 100~300 m 之间^{[4][13]}。

圈层布局的目的是按照不同区位关系优化片区的功能配置和强度形态,影响 TOD 地区圈层划分的主要要素包括步行尺度、用地功能、级差强度和地价分布四项内容。其中,步行尺度是核心要素。

1.1 步行尺度

TOD 强调以人为本^{[14][42]}。卡尔索普在《未来美国大都市:生态·社区·美国梦》(*The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*)一书中,将步行友好环境作为 TOD 地区规划的核心内容^{[14][4]}。按照他的构想,适宜的步行时间一般为 10 分钟,这一时间对应的是大多数人的“舒适步行距离”^{[11][56]},约 600 m,这一距离也是迈克尔·伯尼克(Michael Bernick)和罗伯特·塞韦罗(Robert Cervero)于 1992 年开展的研究中所提出的“多数人可承受的从离开交通设施到工作场所的步行距离分界点”^{[15][83]}。

然而,卡尔索普 TOD 模型中采用的时间标准对应的空间距离却不是个固定数值,他在该书中对应 10 分钟采用了多个距离尺度,除了 600 m 以外,还包括 400 m 和 400~800 m 的区间等。根据不同站点的实际条件及特征灵活划分边界的意图虽然明确^{[11][66]},但多种尺度标准的并存,往往会导致 TOD 地区规划边界形成差异。相关研究及实践通过对居民普遍忍受的步行距离经验值进行总结来获取适宜的步行尺度标准,如加拿大城市 TOD 步行距离多在 300~900 m 之间,而美国则为 400~800 m^{[16][17]}。

1.2 用地功能

在 TOD 地区,用地功能的公共性和混合性会随着与站点距离的增大而逐渐减弱,核心区结合站点进行高强度、混合功能的一体化开发,布局商业及公共服务设施,在站点周边地区建设较高强度的住宅区作为支撑。杨晓春和陈淑芬以香港轨道站点地区为例,对 TOD 地区功能分布进行了研究,提出各类站点一般会在半径 150~200 m 的核心区域内布局商业办公混合、公共交通用地、公共开放空间和公共服务用地,随着圈层的扩大,居住功能的比例逐渐提高^[18]。此外,核心圈层的功能布局受到重视,如日本东京三大副都心新宿、涩谷和池袋地区,轨道站点周边 200 m 内多是商业设施集中设置的重点区域^{[19][45]}。

1.3 地价分布

TOD 地区区位价值最直接的表现是地价,地价按照距离站点远近形成规律性分布,这也成为确定合理圈层结构的重要参照,如韩国首尔,BRT 车站 300 m 范围内住宅存

在 5%~10% 的溢价^{[20][60]}。在国内,赖志敏 2005 年以深圳轨道交通二期的物业开发为例,提出物业地价总体随离站距离的减少而增加,办公物业地价变化的节点分别是 100 m、200 m、400 m,住宅则是 200 m、300 m 和 500 m^[21]。王京元等于 2011 年也以深圳为例,依据地价和地块距站点距离两个因素确定轨道交通影响半径,提出随着与地铁站点距离的增大,商业地价下降明显,住宅地价相对平稳,总体上在大约 250~300 m、600 m、1 km 三处有较明显的突变^[6]。郭大奇等于 2014 年以沈阳地铁站点周边地区为例进行分析,提出不同功能类型的物业价值对圈层距离的敏感度并不一致^[9]。

1.4 级差强度

TOD 地区的级差强度分布体现在 TOD 地区内部各圈层及内部与外部的差异性,如美国阿灵顿(Arlington)轨道走廊上的站点在有效的规划管理引导下,核心区的开发容积率可以达到 6.0,外围开发则随着远离车站而逐步减少^{[14][148-149]},形成了明显的簇群形态。因此,TOD 规划重视通过技术导则对强度的级差分布进行规划管理和引导,如加拿大埃德蒙顿(Edmonton)的 TOD 规划指引中规定半径 200 m 以内地区的开发强度约为 200~400 m 圈层范围内的 2 倍^{[22][16]};在国内,2013 版的《深圳市城市规划标准与准则》中提出地铁站点地区与其他开发地区相比,容积率增加 0.2~0.6 不等的修正系数,其中,距离位于 200 m 以内与 200~500 m 之间圈层区域的修正系数有所不同,距离越近系数越高^{[23][17]}。

2 TOD 地区规划的圈层结构

从微观经济学的区位理论视角来看,TOD 地区的规划设计在理想上趋于采用婚礼蛋糕状的簇群化、圈层化的空间布局形态,以达到集约发展、功能集聚、强化中心等目的,功能、空间及形态等方面梯度化控制就需要以不同圈层作为载体,进行明确的规划设计引导。因此,确定适宜的圈层结构是每个 TOD 规划所需要首先解决的问题。圈层结构的划分主要包括两项内容:一是确定规划圈层边界,即明确规划区的覆盖半径是多少;二是提出规划圈层的划分结构,即明确分为多少个圈层及如何划分、如何控制引导。

2.1 圈层边界

TOD 地区的圈层边界(规划范围)管到哪里?不同规划并不相同。步行尺度是划定 TOD 地区规划边界的主要依据,用地功能、地价分布和级差强度等要素起到辅助作用。由于四个主要要素均可能存在区别,因此,不同的 TOD 地区圈层边界往往并不一致。

2.1.1 不同要素对边界划分的影响

TOD 规划既强调低碳交通方式出行的意义,也重视回归传统城市生活的理念。步行是通往站点最主要的连接方式,步行尺度是确定 TOD 圈层边界的主导要素,卡尔索普即强调“依据步行尺度来定义空间限制”^{[1]53}。因此,通例性的 TOD 规划设计要求往往以适宜的步行时间为标准,并参照这一时间所对应的步行距离来直接划定圈层边界,如我国《城市轨道交通沿线地区规划设计导则》(下称《TOD 导则》)的规划边界(轨道影响区^①)设定为 500~800 m,相当于覆盖“步行约 15 分钟以内可以到达站点入口、与轨道功能紧密关联的地区”^[11];而墨西哥可持续交通中心(EMBARQ Mexican Sustainable Transportation Center)编制的《城市社区 TOD 导则》(TOD Guide for Urban Communities)也基于这一初衷,将 TOD 邻里街区定义为距离 600 m 以内,也就是步行 10 分钟内可到达的区域^[24]。

在一些城市和地区具体的 TOD 规划实践中,圈层边界的确定也会沿用上述方法,依据步行尺度直接划分圈层边界,诸如佛罗里达^[3]、丹佛^[25]针对区域和城市整体开展 TOD 规划,圈层边界定为 10 分钟步行 800 m;澳洲的西澳大利亚州^{[15]101}、印度甘索利(Ghansoli)^{[26]406}以社区开发为对象,定为 5 分钟步行 400 m;杭州针对“城市型”和“社区型”两类公交社区分别提出 10 分钟步行 800 m 和 5 分钟步行 400 m 两种尺度^[4]。

此外,另一类 TOD 地区则是基于不同城市、线路及站点发展情况和功能定位的不同,在以步行尺度作为主导要素的基础上,进一步将其与功能、地价、强度等要素的作用相叠加,综合确定具体的规划圈层边界。卡罗尔·斯温森(Carol Swenson)和弗雷德里克·多克(Frederick Dock)就提出,边界的划分不仅仅与传统的步行距离有关,也涉及站点周边地区的开发环境^[27],如美国的夏洛特(Charlotte)及我国的杭州、深圳等城市 TOD 规划实践中采用站点地区分级分类体系时,不同类型 TOD 地区边界划分的主要依据就包含站点地区步行尺度与功能定位等多个要素^[4,8,28]。

在步行尺度与其他要素叠加之后,由于功能混合程度、用地布局、地价分布及开发强度存在的区别,圈层边界也可

能发生变化而与步行尺度形成的边界不一致,如郭大奇等以沈阳为例,提出在步行 10 分钟、半径 600 m 的尺度基础上,综合功能分布及物业价格等相关要素的影响,得到半径 800 m 的规划边界^[9];王京元等以深圳为例进行分析,提出深圳市民的习惯步行时间大多集中在 6~10 分钟区间内,合理的步行范围约为 400~700 m,在此基础上结合功能、地价、强度等要素影响,综合确定圈层边界设置在半径 1 km 的区域^[6]。

2.1.2 TOD 类型与圈层边界的关系

在特定区域或城市内,轨道站点数量众多,区位、线路、站点等级、功能需求、地价分布、接驳方式各有不同,系统性的 TOD 规划往往会面临相对复杂的问题。在这种情况下,对规划中的 TOD 地区进行分类分级是个有效的规划手段^②,深圳^[8]、加拿大温哥华^[29]、美国萨克拉门托^[30]等城市或地区的规划实践中,均将 TOD 地区划分成了不同类型,如深圳分为区域级城市型、地区级城市型和社区型三类 TOD 地区。这种分类往往对应不同的圈层边界尺度。从对相关实例的总结来看,TOD 地区类型与圈层尺度的对应逻辑关系分为两种。

第一种是 TOD 体系中的站点能级与圈层边界尺度正相关,即区位越好、类型等级越高的 TOD 地区边界越大;而区位较差、站点能级较低的 TOD 地区边界较小。圈层边界的尺度更多反映了站点地区本身的辐射能力,如卡尔索普等针对中国的规划特点,提出 TOD 地区主中心圈层边界应为半径 600 m,次中心和组团中心圈层边界应为半径 400 m^③^{[31]4447},部分实践也采用了这种分级原则,如重庆两江新区提出 TOD 主中心半径 800 m,次中心 600 m^{[31]61};黄卫东和苏茜茜以杭州为例,综合轨道和常规公交网路,提出城市型公交社区(轨道站点为中心)功能集聚,人们的步行合理距离通常较大,规划范围为半径 800 m,社区型公交社区(公交站点为中心)以居住功能为主,规划范围为半径 400 m^④^[4],不过,如果不考虑常规公交,仅仅以轨道站点为研究对象,杭州的 TOD 地区圈层边界可以被看作均质的,控制在半径 800 m。

第二种是站点能级与圈层边界尺度负相关,即区位越

① 轨道影响区虽然是指轨道两侧的带状地区,但导则条款中也强调了其与站点之间的可达性。

② 类型划分的基本方法是依据 TOD 地区在城市中的区位条件和功能定位,以及站点所在轨道交通线路的支撑能力两个方面的条件,来确定 TOD 地区的类型。如卡尔索普将 TOD 地区分为城市级 TOD 和邻里级 TOD 两种基本类型^[1],国内杭州公交社区^[4]、珠三角城际轨道站点^[13]等 TOD 规划均借鉴了这种分类方法。此外,也有部分北美城市,如北卡罗莱纳州夏洛特市,将高强度城市中心、建成地区、工业社区、已建成的郊区、新郊区等五种城市地区特征与三类轨道线路、五类轨道公交站点的交通特征进行组合,形成更为复杂的分类矩阵的类型划分方式。

③ 主中心为密度最高的商业区域,具有种类丰富的高密度住房,位于两条(及以上)地铁线换乘站及大型 BRT 枢纽;次中心为高密度混合功能地区及以区域性公交站点枢纽为中心;组团中心为高密度居住地区及以单一区域性公交站点为中心。

④ 城市型公交社区指位于城市公共交通网络主干线周边,将成为区域中较大型的交通枢纽和商业、就业中心,具有更高发展密度和更大空间规模的公交社区;社区型公交社区指位于城市公共交通网络的支线上的公交社区。

好、站点能级越高的 TOD 地区，边界越小，反之则边界越大^[8,28,32,33]。这是由于区位较好的 TOD 地区往往不仅受到站点本身的功能辐射，也很可能处在多种轨道交通线路叠加、区位条件十分优越的位置，车站间距较小、辐射范围相互重叠。这一区域一般会与周边其他 TOD 地区共同形成发展节点均质、密集布局的综合发展地区，圈层尺度不必过大。而位于居住片区或处于城市外围的 TOD 地区，功能发展的程度、道路条件及公交线路覆盖的密度一般不如中心地区，站点本身的辐射能力得到凸显，市民步行接驳可接受距离更长，圈层尺度则可适当增加，如潘海啸等以上海为例，提出城市中心区轨道站点影响范围为 500 m，城市外围地区则达 3 km 以上^[34,35]；深圳在进行地铁 TOD 规划时，重点考虑步行距离及车站密集程度两个因素，提出区域级城市型 TOD 地区的空间尺度范围为半径 400~500 m，地区级城市型 TOD 地区为 500~600 m，社区型 TOD 地区扩大到 600 m~1 km^[8]；美国的夏洛特市也提出，在城市中心地区依靠有轨电车出行，TOD 地区的接驳以步行为主，半径为 800 m；而在城市外围的一般城市社区，市民依靠 LRT 和 BRT 出行，TOD 地区依托自行车与站点接驳，半径则扩大为 1.6 km^[28,33]（图 1）。

可见，在核心站点本身的发展带动作用 and 覆盖能力较强、公交线网整体均质化的特定城区内部，或是综合轨道公交等不同类型等级线路的站点为对象进行研究时，TOD 地区的能级与圈层尺度多呈现出正相关关系；而在城市中心地区开发条件成熟、轨道公交线网发达，而外围社区条件较弱，或者整体考虑城市与郊区大区域内的规划时，TOD 地区的能级也可能与圈层尺度呈现出负相关关系。这两种分类方式针对不同的开发条件，得到的结果不同，其差异反映出在 TOD 圈层边界划分的问题上，不仅仅要考虑到站点地区本身的情况，还要将 TOD 地区放到城市层面的更大尺度上去综合考虑发展条件的特征，才能有效保持 TOD 规划的科学性和合理性。

2.2 结构划分

卡尔索普的模型主要包括直接影响区（边界内的规划圈层）和次级区域（边界外的协调圈层）两个明确的圈层，分别对应 400~800 m 和 1.6 km^①。再加上核心圈层，一共形成三个圈层。以这一模型为基础，TOD 地区的圈层结构划分主要包括规划圈层边界内部的圈层细分和边界内外衔接两部分主要内容。

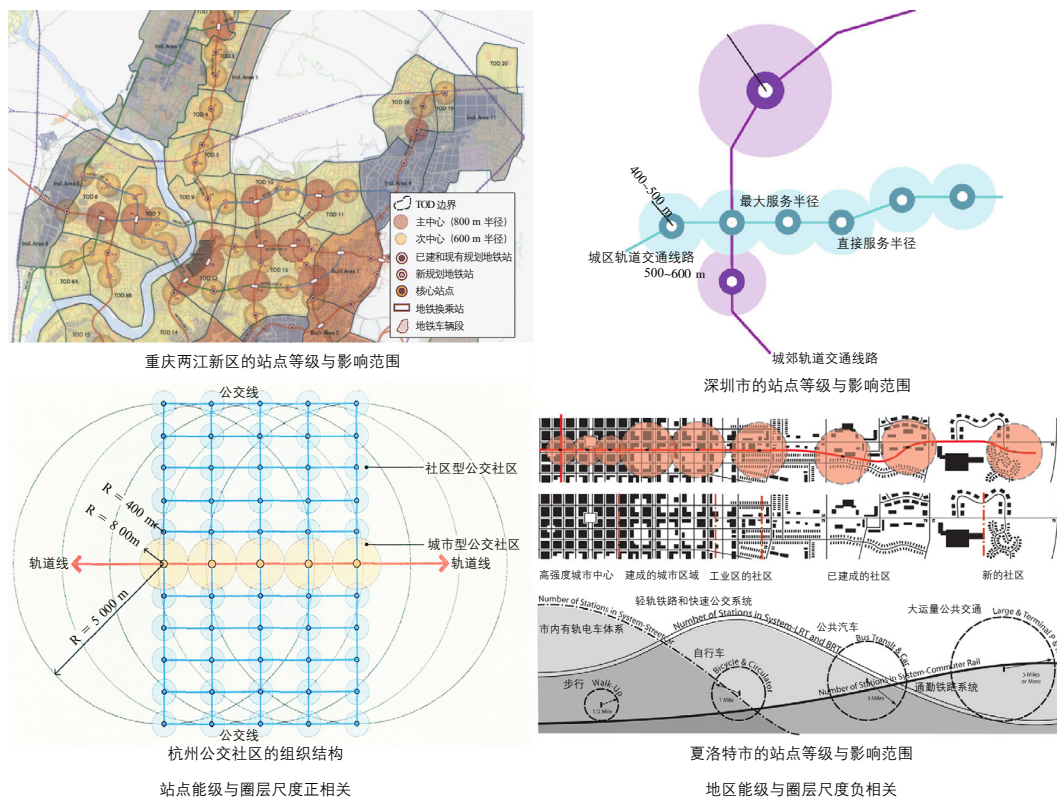


图 1 TOD 地区类型与其对应的圈层尺度的两种关系

资料来源：参考文献 [4,8,31,33]

① 具体数值根据不同城市条件，可能存在一定差异。

2.2.1 边界内部的圈层细分

确定圈层边界之后，TOD 规划会对内部的圈层结构进行划分。参照卡尔索普的模型，圈层至少会划分为核心圈层和规划圈层两部分，以突显核心圈层在站点地区开发建设中的重要性，如佛罗里达，将半径 800 m 内的区域分为公交核心 (Transit Core) 和公交社区 (Transit Neighborhood) 两个圈层^[3]，再如埃德蒙顿则将半径 400 m 内的区域分为站点核心 (Station Hub) 和站点社区 (Station Neighborhood) 两个圈层^[22]。此外，国内《TOD 导则》也将 TOD 地区划分为轨道站点核心区和轨道影响区两部分^[11]。

也有部分规划对边界内部的圈层结构展开进一步的细分，将两个圈层细化为三个圈层，以进一步加强不同圈层规划管理的针对性，来有效促进开发建设向站点地区集聚和不

同圈层梯度发展目标的实现，如达拉斯，划分为半径 200 m 的核心圈层 (Core)、400 m 的中心圈层 (Center) 和 800 m 的边界圈层 (Edge) 三部分^[2]。这种细分结构，在国内的 TOD 规划中表现得也很明显，如杭州、广州、深圳等部分城市的规划实践对圈层结构进行细分，在半径 800 m~1 km 范围内设置三个圈层^① [4, 6, 10, 36]。其主要原因在于中国的 TOD 规划与北美不同，并非以控制郊区蔓延为目的，TOD 规划外边界往往不会延伸过多，而是更强调对 TOD 地区边界内部的规划建设，特别是核心区的建设^[37] (图 2)。

在中国和日本等地城市开展的 TOD 规划实践中，站点核心地区较高的开发强度、大量的客流、复杂的换乘方式及立体空间的连接构造，不仅仅提高了核心地区的区位价值，也大大增加了开发建设的难度。在这一背景下，TOD 核心

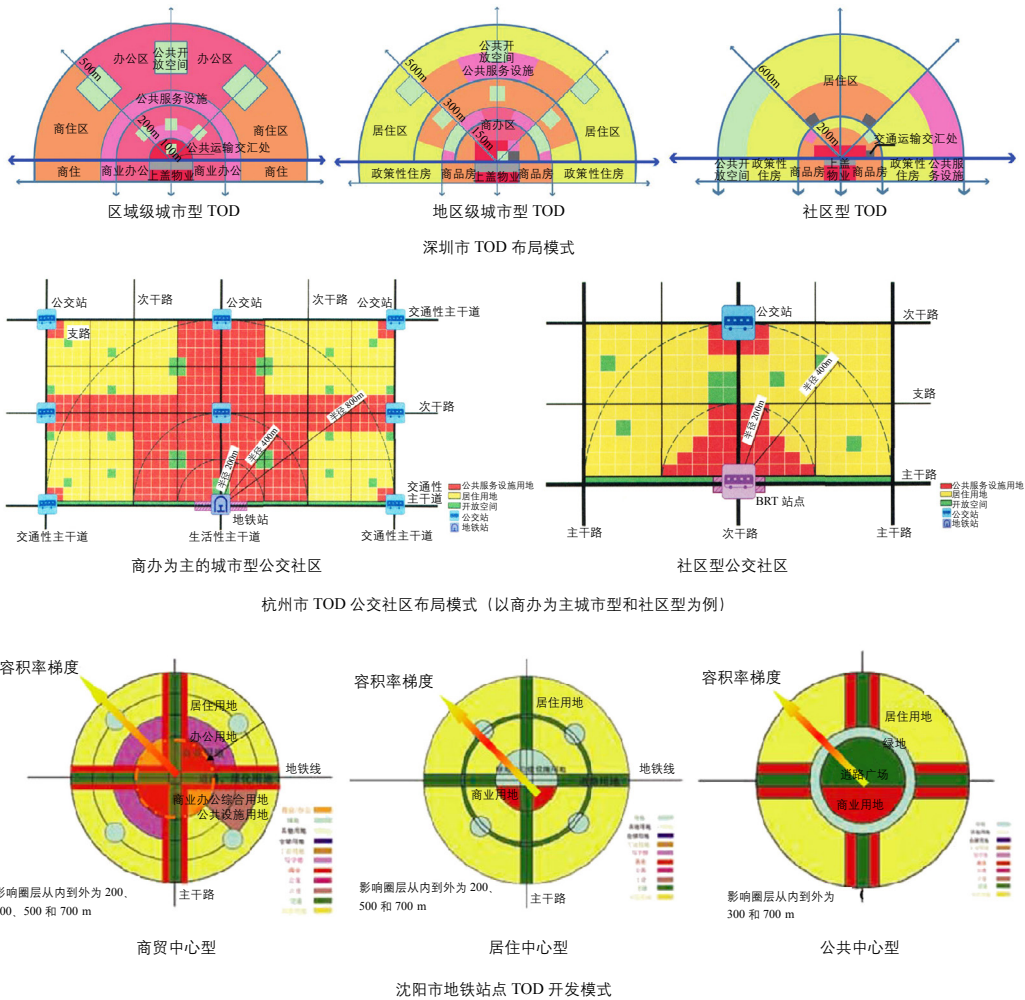


图 2 边界内部的圈层细分

资料来源：参考文献 [4,9,36]

① 如深圳国际低碳城在总体规划中将 TOD 地区分为以商业服务功能为主的内圈层 (半径 300 m)、以新型产业 (M0) 及产业与服务业混合功能为主的中圈层 (300~500 m) 以及产业和居住功能为主的外圈层 (500~800 m) 三个层次^[10]。

地区的一体化开发建设成为 TOD 规划建设成功的关键^[19]，如东莞考虑到核心区的重要性，以站点半径 200 m 以内的核心圈层为对象，单独编制了《东莞市轨道站点共构地块规划设计指引》，重点对这一区域的规划设计提出指引，并对规划编制和管理提出明确要求^[38]。总体上，国内实践基本将核心圈层边界划分在站点半径 100~300 m 之间。

2.2.2 边界内外的衔接

产生于北美地区的 TOD 理念，其最初的目标很大程度上是为了应对郊区化蔓延形成的集约发展概念，不仅仅关注站点地区的开发建设，也关注规划区与周边非 TOD 地区的空间协调，重视通过 TOD 理念优化城市整体空间格局的作用。卡尔索普的 TOD 模型对直接影响区（规划范围）与 800 m 以外的次级区域之间的功能布局与空间关系作出过明确的交代^[1188]，这一特点也反映在部分美国城市 TOD 的规划实践中，虽然美国大部分的实践将 TOD 圈层边界划定在半

径 800 m^[39]，但如佛罗里达^[3]、菲尼克斯^[40]、丹佛^[41]等城市和地区在 TOD 规划模型中也往往会明确标示半径 1.6 km 的次级区域圈层。此外，2008 年美国达拉斯的 TOD 规划中，圈层边界虽然划定在 800 m，但其布局模式表达了 TOD 规划边界覆盖周边社区中心及核心公共空间的意图^[2]。这些规划实践均反映出了对周边非 TOD 地区及区域整体发展的关注（图 3）。

随着城市轨道交通建设的迅速发展，TOD 规划的着眼点从线路走向城市，国内部分实践也提出应重视 TOD 地区与周边用地的协调关系，带动更大区域发展的设想^[9,12]，如卡尔索普等在国内的规划实践中提出 800 m 以外的区域有选择的纳入 TOD 地区的整体发展^{[31]42}；郭大奇等以沈阳为例，提出了半径 1.6 km 的 TOD 次级区的范围，这一范围内须提供与公交车站及核心商业区直接相连的街道和自行车道^[9]；邹伟勇则以广州为例，提出通过衔接设施拓展轨道站点服务半径，带动周边 1.5~2 km 范围发展的思路^[12]。

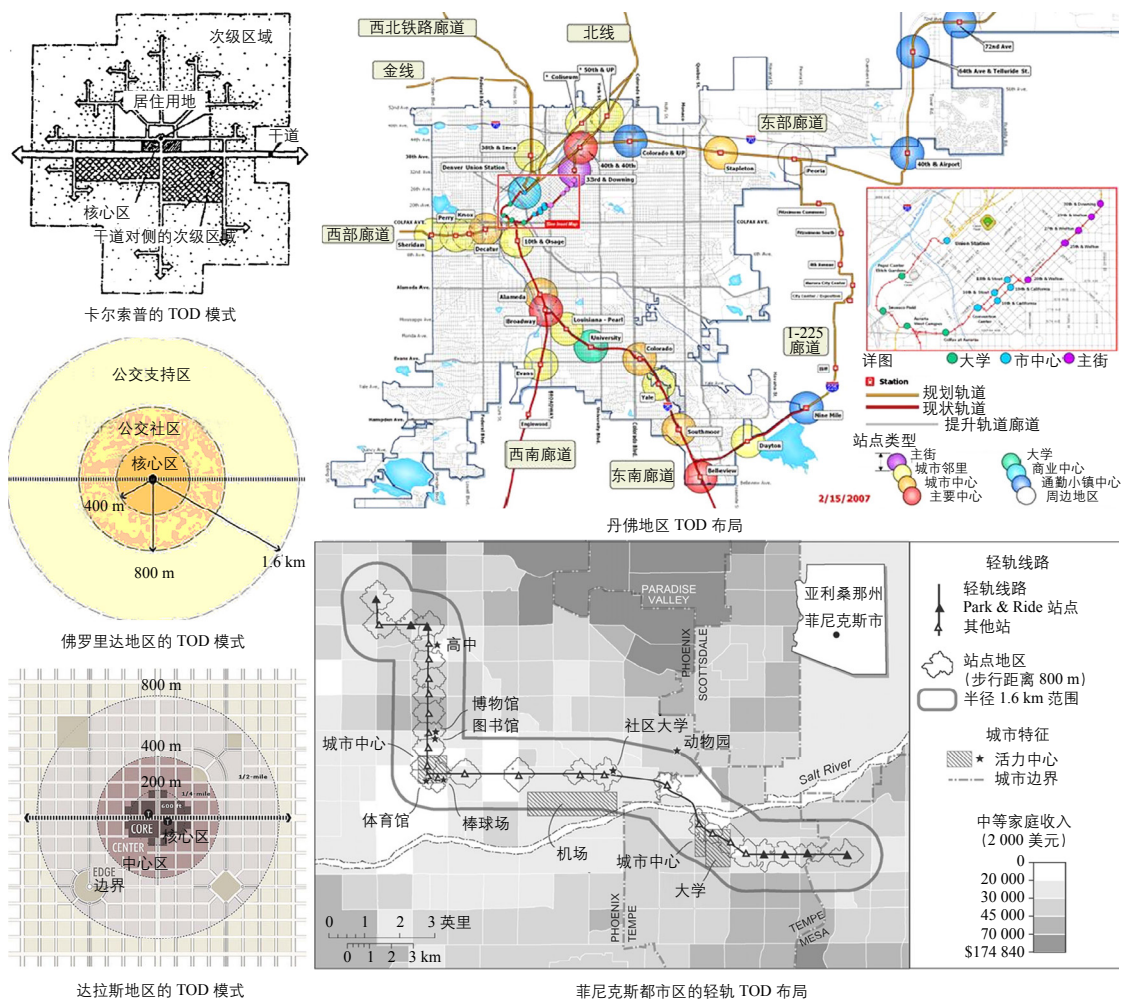


图 3 边界内外的衔接
资料来源：参考文献 [1-3, 40-41]

除了对圈层边界内外衔接关系的关注，在应用 TOD 理念的特定空间区域内，也具有形成 TOD 规划单元对规划区进行基本覆盖的可能，如中新天津生态城的规划实践采用了“TOD+生态邻里”的结构，并提出“居民步行 500~800 m 便可达到一座轻轨站”的设想^{[42][36]}，在这种轨道站点均质布局的网络结构中，大部分区域均处于 TOD 单元范围内，TOD 地区与非 TOD 地区的关系相对来说就显得弱化一些。

3 小结

从城市层面的宏观视角来看，TOD 地区不过是小尺度空间节点，但在我国当前的城市开发建设（主要是大中城市）中，由于轨道站点数量众多，广泛分布于新建地区和旧城区域，不仅具有带动站点及周边地区发展的触媒作用，更是优化城市整体结构的一次难得的机遇。可以说，作为大结构中的基本组成单元，TOD 地区规划布局的合理性则显得尤为重要。

从 TOD 地区的微观视角来看，圈层结构是促使站点形成集聚发展的规划结构基础，如何划分既体现了低碳集约发

展的空间理想，也反映了市场经济规律的现实作用。在我国近年来的规划实践中，虽然对中国化的 TOD 规划设计原则和方法存在针对性的研究与讨论，但在各地的 TOD 规划形成了丰富成果的背景下，不同城市实践案例之间的系统总结却并不充分。通过案例的横向对比，可以发现，基于共同的规划目标和原则，不同实践依然可能采用不同甚至相左的规划布局模式。这与北美地区 TOD 规划实践的研究结论基本一致，即由于 TOD 地区各方面条件的差别，一种 TOD 模式并不能做到放之四海而皆准^[43,44]，在多重要素影响下，TOD 圈层结构的多样化具有合理性（图 4）。

因此，从 TOD 地区规划布局的技术细节入手，对国内外 TOD 规划圈层结构划分的影响要素及方法进行综述和总结，可以为 TOD 地区更加科学合理地构建布局模式及依据不同圈层特点进行规划控制引导提供参照与支撑，促使规划意图在不同建设条件下更加具有针对性，以充分发挥 TOD 的规划效果，从而通过大量轨道站点地区空间形态的优化，实现推进城市整体结构格局改善的总体目标。UPL

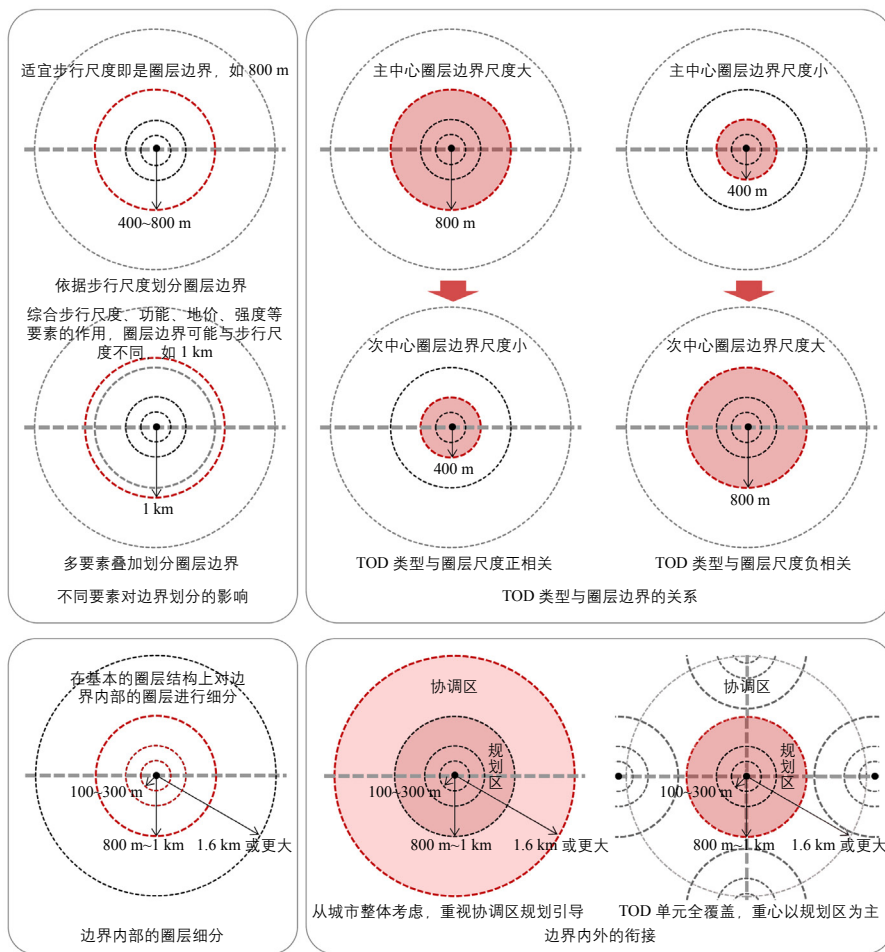


图 4 TOD 地区的规划圈层结构示意图

资料来源：笔者自绘

参考文献

- [1] 卡尔索普 P. 未来美国大都市: 生态·社区·美国梦[M]. 郭亮, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.
- [2] Dallas Area Rapid Transit. Dallas Transit-Oriented Development (TOD) Guidelines: Promoting TOD around DART Transit Facilities[S]. Dallas: Dallas Area Rapid Transit, 2008.
- [3] Florida Department of Transportation. A Framework for Transit Oriented Development in Florida[R]. Tallahassee: Florida Department of Transportation, 2011.
- [4] 黄卫东, 苏茜茜. 基于 TOD 理论的公交社区建设模式研究——以杭州为例[J]. 城市规划学刊, 2010(7): 151-156.
- [5] 谭敏, 魏曦. TOD 模式下城市轨道交通站点地区规划设计实践探索——以广珠城际轨道“中山站”片区规划设计为例[J]. 建筑学报, 2010(8): 101-104.
- [6] 王京元, 郑贤, 莫一魁. 轨道交通 TOD 开发密度分区构建及容积率确定——以深圳市轨道交通 3 号线为例[J]. 城市规划, 2011(4): 30-35.
- [7] 席海凌, 计文波. 昆明轨道交通建设与城市土地开发利用模式探讨[C]//中国城市规划学会·多元与包容: 2012 中国城市规划年会论文集. 昆明: 云南科技出版社, 2012.
- [8] 张晓春, 田锋, 吕国林, 等. 深圳市 TOD 框架体系及规划策略[J]. 城市轨道交通, 2011(3): 38-44.
- [9] 郭大奇, 高峰, 李晓宇. 城市轨道交通站点周边土地开发模式研究——以沈阳地铁站点周边用地开发为例[C]//中国城市规划学会·城乡治理与规划改革: 2014 中国城市规划年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
- [10] 黄威文, 单樱, 荆万里. 绿色 TOD 单元空间模式研究——以深圳国际低碳城空间总体规划为例[C]//中国城市规划学会·城乡治理与规划改革: 2014 中国城市规划年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
- [11] 住房和城乡建设部. 城市轨道交通沿线地区规划设计导则[S]. 北京: 住房和城乡建设部, 2015.
- [12] 邹伟勇. 新加坡新镇轨道交通站点 TOD 开发对广州近郊新区规划启示[J]. 南方建筑, 2015(4): 36-43.
- [13] 广东省住房和城乡建设厅. 珠三角城际轨道交通站 TOD 综合开发规划编制技术指引(试行)[S]. 广州: 广东省住房和城乡建设厅, 2011.
- [14] 迪特马尔 H, 奥兰德 G. 新公交城市: TOD 的最佳实践[M]. 王新军, 苏海龙, 周锐, 等, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006.
- [15] 杜安伊 A, 兹伊贝克 E, 阿尔米尼亚纳 R. 新城市艺术与城市规划元素[M]. 隋荷, 孙志刚, 译. 大连: 大连理工大学出版社, 2008.
- [16] Planning Commission TOD Committee of Fairfax County. Walking Distance Research[R]. Fairfax: Fairfax County Planning Commission, 2006.
- [17] O'Sullivan S, Morrall J. Walking Distances to and from Light-rail Transit Stations[J]. Transportation Research Record, 1996(1): 19-26.
- [18] 杨晓春, 陈淑芬. 香港典型轨道站点综合开发实证分析——兼论其对集约型城市的借鉴意义[C]//中国城市规划学会·城市规划与科学发展——2009 年中国城市规划年会论文集. 天津: 天津科学技术出版社, 2009: 1161-1175.
- [19] 日建设计站城一体开发研究会. 站城一体开发——新一代公共交通指向型城市建设[M]. 傅舒兰, 田乃鲁, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
- [20] 铃木博明, 瑟夫洛 R, 井内加奈子. 公交引导城市转型——公交与土地利用整合促进城市可持续发展[M]. 赵晖, 李春艳, 王书灵, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013.
- [21] 赖志敏. 轨道交通车站地域的集中开发[J]. 城市轨道交通研究, 2005(2): 50-53.
- [22] Sustainable Development and Transportation Services Departments of Edmonton. Transit Oriented Development Guidelines of Edmonton[S]. Edmonton: Sustainable Development and Transportation Services Departments of Edmonton, 2012.
- [23] 深圳市人民政府. 深圳市城市规划标准与准则(2013 版)[S]. 深圳: 深圳市人民政府, 2013.
- [24] Sarmiento C, Zamorano L, King R, et al. TOD Guide for Urban Communities[S]. Mexico City: EMBARQ Mexican Sustainable Transportation Center, 2014.
- [25] Government of Denver City. Transit Oriented Denver: Transit Oriented Development Strategic Plan[R]. Denver: Government of Denver City, 2014.
- [26] Thadani D A. The Language of Towns & Cities[M]. New York: Rizzoli, 2010.
- [27] Canepa B. Bursting the Bubble: Determining the Transit-oriented Development's Walkable Limits[J]. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2007, 1992: 28-34.
- [28] Charlotte Area Transit System, Charlotte-Mecklenburg Planning Commission. CATS Systems Plan: Land Use Program Station Types Report[R]. Charlotte: Charlotte Area Transit System, 2005.
- [29] TransLink Strategic Planning and Policy. Transit-oriented Communities Design Guidelines: Creating More Livable Places Around Transit in Metro Vancouver[S]. Burnaby: TransLink Strategic Planning and Policy, 2012.
- [30] Steer Davies Gleave, Glatting Jackson Kercher Anglin, Inc. Sacramento Regional Transit: A Guide to Transit Oriented Development (TOD) (Draft Final)[S]. Toronto: Steer Davies Gleave, 2009.
- [31] 卡尔索普 P, 杨保军, 张泉, 等. TOD 在中国——面向低碳城市的土地使用与交通规划设计指南[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
- [32] 张育南. 轨道交通影响下的大都市空间尺度[J]. 都市快轨交通, 2007(3): 12-16.
- [33] 吴放. 美国夏洛特市 TOD 发展概况及 TOD 车站类型分类方法[J]. 国际城市规划, 2013(1): 121-125.
- [34] 潘海啸, 钟宝华. 轨道交通建设对房地产价格的影响——以上海为例[J]. 城市规划学刊, 2008(2): 62-69.
- [35] 潘海啸, 卞硕尉, 王蕾. 城市外围地区轨道站点周边用地特征与接驳换乘——基于莘庄站, 共富新村站和九亭站的调查[J]. 上海城市规划, 2014(2): 37-42.
- [36] 邵源, 田锋, 吕国林, 等. 深圳市 TOD 规划管理与实践[J]. 城市轨道交通, 2011(2): 21, 60-66.
- [37] 李琨, 史懿亭, 符文颖. TOD 概念的发展及其中国化[J]. 国际城市规划, 2015(3): 72-77.
- [38] 东莞市城建规划设计院. 东莞市轨道站点共构地块规划设计指引(草案)[S]. 东莞: 东莞市城建规划设计院, 2015.
- [39] Nasri A, Zhang L. The Analysis of Transit-oriented Development (TOD) in Washington, D.C. and Baltimore Metropolitan Areas[J]. Transport Policy, 2014, 32: 172-179.
- [40] Atkinson-Palombo C, Kuby M J. The Geography of Advance Transit-oriented Development in Metropolitan Phoenix, Arizona, 2000-2007[J]. Journal of Transport Geography, 2011, 19: 189-199.
- [41] Ratner K A, Goetz A R. The Reshaping of Land Use and Urban Form in Denver through Transit-oriented Development[J]. Cities, 2013, 30: 31-46.
- [42] 仇保兴. 兼顾理想与现实——中国低碳生态城市指标体系构建与实践示范初探[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.
- [43] Reconnecting America, Center for Transit-oriented Development. Transit-oriented Development Decision-making: One Size Does Not Fit All[R]. Oakland: Reconnecting America, 2008.
- [44] Center for Transit-oriented Development. Performance-based Transit-oriented Development Typology Guidebook[S]. Center for Transit-oriented Development, 2010.

(本文编辑: 秦潇雨)