

# 生活便利性视角下城市不同功能区居住适宜性评价 以泉州市中心城区为例

邹利林

(华侨大学 政治与公共管理学院, 中国福建 泉州 362021)

**摘要** 将GIS网络分析与改进引力模型相结合,从生活便利性视角对泉州中心城区不同功能区居住适宜性进行评价。结果表明:泉州中心城区不同功能区居住适宜性取决于居民对周边公共服务设施的认知度和公共服务设施自身的吸引力;居住适宜性与该区域的建设历史和功能定位密切相关;对居住适宜性的改造应根据其适宜水平采取差异性策略,Ⅰ级适宜区应合理地调整公共服务设施的规模及其服务边界且改造重点放在居民非物质层面上,Ⅱ级适宜区应继续提高现有公共服务设施的服务效率和服务品质且应避免大拆大建,Ⅲ级适宜区应当增配次一级公共服务设施并加大交通网络的建设力度,Ⅳ级适宜区应尽可能提供个性化的公共服务设施,Ⅴ级适宜区应依托项目改造提升区域居住环境质量和通达能力。

**关键词** 城市规划;居住适宜性;生活便利性;泉州

**中图分类号** :TU984 **文献标志码** :A **文章编号** :1000 - 8462(2016)05 - 0085 - 07

**DOI**:10.15957/j.cnki.jjdl.2016.05.012

## The Evaluation of Urban Residential Suitability from the Perspective of Life Amenity in Different Functional Areas: A Case Study of Central Quanzhou City

ZOU Li - lin

(School of Political Science and Public Administration, Huaqiao University, Quanzhou 362021, Fujian, China)

**Abstract:** Taking the central Quanzhou city as a case, the residential suitability was evaluated from the perspective of life amenity by putting the GIS network analyst and the improved gravitational model together. The results showed that the urban residential suitability was decided by the cognition of public service facilities and its attraction in different functional areas, and it also was closely related to the construction history and function orientation. Some diversity strategies should be chosen to transform the residential suitability according regional suitability level in the central Quanzhou city, such as the scale of the public service facilities and service boundary should be adjusted reasonably and the reconstructive points should be put on the non-material aspects in I grade suitable area, the service efficiency and quality of existing public service facilities should be improved and the large-scale reconstruction should be abandoned in II grade suitable area, more subprime public service facilities and convenient communications network should be constructed in III grade suitable area, the personalized public service facilities should be provide in IV grade suitable area, and the living environment quality and accessibility ability should be optimized by renovation projects in V grade suitable area.

**Key words:** urban planning; residential suitability; life amenity; Quanzhou

2014年中国城镇化率达到54.77%,城镇常住人口为7.49亿人,此外还有2.53亿流动人口活跃在城市地区。城镇化的快速推进和人口的大量汇集导致城市用地的供需矛盾不断加剧,尤其是对居住用地的竞争持续升温。在此背景下,如何更加合理地配置城市居住用地并提高其适宜性,成为以人为

本的新型城镇化推进过程中政府与学界关注和探索的焦点<sup>[1-2]</sup>。

国外有关居住适宜性的研究主要从环境、经济和社会等角度进行,如P. Evans认为居住适宜性的核心是生存和可持续发展<sup>[3]</sup>,Timothy D. Berg认为宜居性的核心思想就是重新塑造城市环境,并在城

收稿时间 2015 - 08 - 27;修回时间 2015 - 12 - 27

基金项目 国家自然科学基金项目(41501593);华侨大学科研启动项目(13SKBS212)

作者简介 邹利林(1984—),男,湖北监利人,博士,讲师。主要研究方向为土地评价和土地利用规划。E-mail:cug\_zll0303@163.com。

市环境、城市形态、城市功能等方面适宜一般市民的居住<sup>[4]</sup>。国内学者在居住适宜性的内涵、评价指标体系及实证研究等方面取得了系列成果<sup>[5-7]</sup>。由于居住适宜性既包括周边公共服务设施给人们带来的便利程度,也包括人们对其满意程度,因此对其评价一般有主观评价法和客观评价法两种。前者主要通过问卷调查或访谈了解居民对其主观体验与满意度<sup>[8]</sup>;后者则主要通过建立与衣、食、住、行等日常活动相关的客观指标体系,并借助空间分析软件定量计算其服务效率<sup>[2]</sup>。随着研究的深入,将主观与客观相结合逐渐成为该研究主要的技术手段,如 Zhao 等基于问卷调查从驱动力、压力、状态、影响、响应五个因素中选取 24 个因子构成指标体系,并运用 SD 模型、ArcGIS 的 2D 地图和 CityEngine 的 3D 可视化功能对德国斯图加特市的 Plieningen 地区居住用地开发适宜性进行了评价<sup>[9]</sup>。

国内外相关成果为本研究提供了有益借鉴,但已有研究侧重评价城市的整体宜居性,而较少关注城市不同区域功能定位对居住适宜性的影响。在城市演化过程中,不同区域因地理位置、建设历史、城市规划等差异逐渐形成了经济职能与空间界限相对明确的功能区<sup>[10]</sup>。在规划制定和实施过程中有必要对不同区域的功能定位进行协调,以保证在各项功能最大限度地遵循其作用机理和客观规律的同时,尽可能合理和高效地为城市居民创造更加适宜的居住空间<sup>[7-8]</sup>。因此,本文试图从生活便利性视角探索城市不同功能区的居住适宜性,并采用基于居民主体满意度调查与 GIS 网络分析和改进引力模型相结合的方法,对泉州市中心城区不同功能区的居住适宜性进行评价,以期为城市不同功能区的居住用地规划与适宜性改造提供指导。

## 1 研究数据与研究方法

### 1.1 研究区概况与数据准备

泉州位于福建省东南沿海,是中国古代海上丝绸之路的起点,首批东亚文化之都城市。按照《泉州市城市总体规划(2008—2030年)》,泉州中心城区规划范围由八大组团构成。本文研究范围由中心东片区、泉州古城片区和西湖片区构成,面积为 2 076.8hm<sup>2</sup>,其中居住用地占 43.7%。该区域是泉州市区居住功能相对集中、人口分布较为均质、街道网络最为完整以及历史最为悠久的区域,并且相对明显的地理阻隔可以减少或避免外围公共服务设施对本研究所产生的边缘效应。

为保证研究工作的顺利开展,需要对研究数据进行一定的处理,包括:①从《泉州市城市总体规划(2008—2030年)》数据库中提取现状用地层,并根据研究范围适当裁剪后保存为 Shp 矢量格式;②从现状用地层中提取居住用地层,并转为点作为出行点文件;③依据问卷调查,选取居民认知度较高的公共服务设施进行分析,为增强设施的可达性,结合 Google Earth 测量和现场勘察,获取设施入口作为吸引点文件;④从《泉州市中心城区土地定级与基准地价更新》报告中将设施的非数字化数据录入图形属性库,为引力模型运算做准备。

### 1.2 生活便利性及其评价框架

在现代城市生活中,人们追求宜居空间的实质在于追求周边公共服务设施为日常生活所带来的便利或满足,因此生活便利性已经成为考察居住适宜性最直观的视角<sup>[11]</sup>。生活便利性在经济日益发展的今天已经演变成为一个用于衡量人们生活水平与状态的多维综合概念,它既包括自然方面人们生活环境的品质、美化、净化等,还包括社会方面文化、教育、卫生、交通、娱乐等<sup>[12]</sup>。生活便利性理论也指出,人们的生活质量和社会福利与周边享受的便利性服务水平息息相关,并认为起初自然便利性起主导作用,随后人造便利性影响越来越深刻<sup>[13]</sup>。本文在对文献资料梳理和总结的基础上,从教育设施、商业设施、医疗设施、交通设施、文体设施、市政设施、环境设施等构建城市生活便利性评价框架,以评价城市居住适宜性(图 1)。

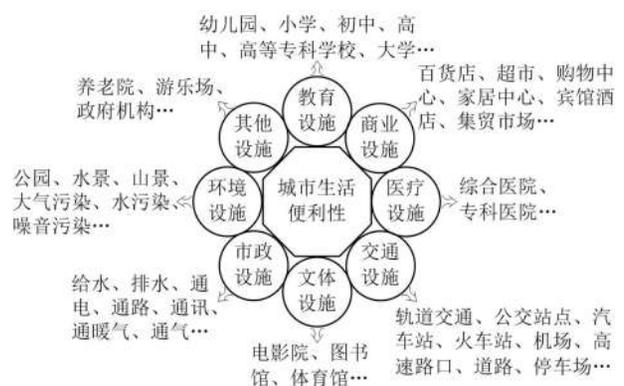


图1 城市生活便利性评价框架

Fig.1 Evaluation framework of urban life amenity

教育资源分配的公平性问题是城市居住区规划必须解决的关键课题,良好而便捷的教育设施或其在文化环境、社区配套设施、商业氛围等方面所带来的外部效益成为影响居住适宜性的重要因素<sup>[14-15]</sup>。现阶段我国城市居住区与商业区的空间

分布具有较为明显的趋同性,不同层次和属性的商业配套设施不仅可以给周围居民的日常生活带来便利,还可以满足其娱乐休闲等精神层面的需要<sup>[16]</sup>。尽管医疗设施不像教育设施那样具有区片性和日常性,但城市扩展所带来交通成本的上升使得“方便就医”成为评价城市居住适宜性的必选指标<sup>[14]</sup>。交通设施则在人们的日常生活中扮演关键角色,因为人流与物流在规模不断扩大的城市范围内需要依靠不同的交通方式流动,便捷的交通能够极大地缩减流动成本。城市在给人们带来便利的同时,也将人们带入了紧凑的生活空间和快节奏的城市生活,这使得城市居民需要更多的文体设施来释放压力和缓解疲劳。市政设施的完善度与生活便利性成正相关,如道路状况、给排水管道的设计流量、供暖供气设施的铺设等对居民日常生活具有直接影响<sup>[17]</sup>。随着人们收入的增加和生活品质的提高,对居住环境的要求越来越高,良好而优越的自然环境成为评判居住适宜性的新标准<sup>[18]</sup>。此外,人口的老龄化对养老院的需要、游乐场对儿童的吸引、政府机构周边行政服务的便利等其他公共服务设施对特定群体的生活便利性也具有重要影响。

### 1.3 网络模型构建与实现

网络是一种由互联元素组成的系统,一个基本的网络主要包括中心、链、节点和阻力。本文主要借助 ArcGIS 中的 Network Analyst 扩展模块提供的最近配套设施(New Closest Facility)来构建网络模型。该模型中,中心包括各类设施的入口(吸引点)和居住地块的几何中心(出行点),将其分别作为设施点和事件点;链为道路中心线所构成的网络,根据问卷调查的结果,泉州中心城区居民往返各类公共设施采用的交通方式,除公交站以步行为主以外,主要为非机动车,参照《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)和研究区实际情况,设定非机动车在不同等级道路的速度为主干道 20km/h、支路 15km/h、巷道 10km/h,步行速度为 5km/h,此外由于出行点并不在网络上,为此需要依据最近距离原则构建辅助线将出行点与路网连接起来,并赋予速度属性为 5km/h 后与道路网络层合并;节点为道路的交叉点;阻力为吸引点与出行点的交通成本。

### 1.4 引力模型及其改进

引力模型以空间相互作用理论为基础,应用于城市居住适宜性评价时,引力值大小与吸引点和出行点的“质量”成正比,与两者间的交通“成本”成反比。该模型由万有引力模型类比而来,其表达

式为:

$$P_{ij} = \frac{GM_iM_j}{d_{ij}^\beta} \quad (1)$$

式中: $P_{ij}$ 为从出行点*i*到最邻近吸引点*j*的引力值; $M_i$ 为出行点*i*的“质量”; $M_j$ 为最邻近吸引点*j*的“质量”; $d_{ij}$ 为从出行点*i*到最邻近吸引点*j*的交通成本; $\beta$ 为摩擦系数; $G$ 为经验系数。经过多年实践,传统引力模型中以单一指标为“质量”和以最短距离为“成本”的计算方式已很难完成对地理对象之间引力的科学测算<sup>[19]</sup>。因此,必须对表达式中“质量”和“成本”的内涵进行深化和改进。首先,由于研究区为相对均质区域,因此出行点的“质量”假设一致;其次,为使“质量”能反映吸引点的真实影响力,依据《城镇土地分等定级规程》(GB/T18507-2014)构建不同类型设施的评价指标体系及确定其权重;再次,城市居民出行成本主要取决于时间成本,依据  $t=s/v$  可以计算出特定出行方式下出行点与吸引点之间的时间距离。经修正后的引力模型表达为:

$$P_{ij} = \frac{G \cdot \sum_{t=1}^n (p_t w_t)}{(s_1/v_1 + s_2/v_2 + \dots + s_n/v_n)^\beta} \quad (2)$$

式中: $p_t$ 为出行点*i*到最邻近吸引点*j*的第*t*个影响因子的分值; $w_t$ 为对应影响因子的权重; $s$ 为从出行点*i*到最邻近吸引点*j*的道路长度; $v$ 为不同交通方式下对应的道路速度。为简化计算,摩擦系数 $\beta$ 取 2,经验系数  $G$  取 1。居住适宜性是多种因素综合影响的结果,为此需要计算每个出行点的总分值,具体见式(3):

$$F_i = \sum_{j=1}^n (P_{ij} w_{ij}) \quad (3)$$

式中: $F_i$ 为出行点*i*的综合总分值; $w_{ij}$ 为出行点*i*到最邻近吸引点*j*的因素权重。出行点的总分值反映了其居住适宜性水平,进一步按照“组间差异最大、组内差异最小”的原则将其划分为不同的适宜级别。

## 2 案例研究

### 2.1 生活便利性调查分析

为了解泉州中心城区居民对周边公共服务设施的认知度,依据本文所构建的城市生活便利性评价框架设计调查问卷,并设计公共服务设施认知度选项为很重要、一般重要和不重要。本次调查以家庭为基本单元,样本的选取分两步进行。首先,从 67 个社区中按简单随机抽样方式抽出 30 个居委

会;其次,从选取的居委会中按居委会面积控制配额抽样方式随机抽出8~15户居民,总共抽出327户居民构成该项调查的样本。调查对象以18~70岁常住居民为主,并根据其年龄、文化程度等分别进行自填式问卷调查或结构式访问调查。本次调查共发出问卷314份,实际收回问卷302份,剔除无效问卷后共得有效问卷288份,有效回收率为91.7%。

从问卷统计结果表1来看,泉州中心城区居民对公共服务设施的认知度存在如下特征:一是对公共服务设施的认知度存在区域差异。古城片区居民对购物中心、体育馆、通气、停车场等公共服务设施的需求明显高于中心东片区和西湖片区,而后者对教育设施、医疗设施的需求则高于前者。二是对公共服务设施的认知度具有明显的年龄偏好。年纪越小对购物中心、电影院、体育馆等需求越大,而年纪越大对集贸市场、综合医院、公园等需求更强烈,这符合不同年龄段居民的生活便利性需求特征。三是对部分公共服务设施的认知度存在双向选择。如认为汽车站“很重要”的比例为44.2%,而认为其“不重要”的比例也高达38.6%,这种双向选择的产生一方面归因于其为远距离出行所带来的便利,另一方面则受限于其所伴随的噪音污染及人口流动所隐含的不安全因素。四是对教育设施的认知度较高且无年龄偏好。在所有设施中,对中

学、小学以及幼儿园的重要性认知度较高,并且从认知者的年龄特征来看尽管以25~45岁年龄段为主要群体,但该年龄段以外的群体仍然占到40.5%,表明追求优质教育已经成为生活便利性的关键因素。

## 2.2 吸引点 质量 评价指标体系的构建

根据问卷调查结果,本文选取居民认知度比较高的中学、小学、幼儿园、购物中心、体育馆、综合医院、公交站点以及公园等8类设施作为吸引点构建适宜性评价指标体系。权重的确定分为两个层次:一是采用等权重法确定各类设施的权重,即将构成综合分值的各类设施视为同等重要。本研究基于以人为本的新型城镇化这一时代背景,并且随着社会科学的发展,采用等权重法确定生活便利性指标权重逐渐成为主流<sup>[20]</sup>,如人类发展指数、物质生活质量指数、社会进步指数等均采用此方法。二是采用差异权重法确定各类设施因子层的权重,即通过主观或客观评价将各个指标赋予不同权重。吸引点“质量”由多个指标共同决定,本文依据《泉州市中心城区土地定级与基准地价更新》评估报告中专家打分结果,并结合结构熵权法综合确定指标权重<sup>[21]</sup>,具体公式略。吸引点“质量”评价指标及权重见表2。

各指标因子的量化方法如下:①等级因子依据

表1 泉州中心城区公共服务设施的认知度(%)

Tab.1 The cognition of public service facilities in central Quanzhou City

因素	教育设施				商业设施			文体设施			医疗设施		市政设施			交通设施				环境设施	
	幼儿园	小学	中学	高等院校	购物中心	宾馆酒店	集贸市场	电影院	图书馆	体育馆	综合医院	专科医院	给水	排水	通气	公交站点	汽车站	道路状况	停车场	公园	水污染
中心东片区	76.3	88.9	90.4	34.5	38.6	20.6	58.9	22.4	17.6	36.8	80.5	10.5	10.4	35.5	32.1	62.4	23.6	15.6	40.7	67.6	40.6
古城片区	45.2	48.7	58.7	30.6	78.5	25.7	47.4	19.8	10.9	68.6	52.1	7.8	13.6	40.6	63.2	56.5	45.7	27.7	54.5	78.5	38.5
西湖片区	71.1	82.3	98.4	29.1	66.5	30.2	40.1	30.1	19.2	49.1	79.8	9.3	7.5	20.8	46.6	72.5	63.3	13.4	20.3	86.7	30.7
平均认知度	64.2	73.3	82.5	31.4	61.2	25.5	48.8	24.1	15.9	51.5	70.8	9.2	10.5	32.3	47.3	63.8	44.2	18.9	38.5	77.6	36.6

注:本表统计项为居民对公共服务设施认知度的选择为“很重要”。

表2 泉州中心城区吸引点 质量 评价指标及权重

Tab.2 The evaluation indexes and weights of attractive points' quality

设施类型	因素层	因子层				
		等权重	等级	占地面积/m <sup>2</sup>	班级数	教师人数
教育设施	中学、小学、幼儿园	等权重	等级	占地面积/m <sup>2</sup>	班级数	教师人数
			0.385	0.124	0.178	0.313
医疗设施	综合医院	等权重	等级	占地面积/m <sup>2</sup>	病床数	医生人数
			0.306	0.177	0.261	0.256
商业设施	购物中心	等权重	营业面积/m <sup>2</sup>	日营业额/万元	职工人数	
			0.506	0.233	0.261	
文体设施	体育馆	等权重	等级	占地面积/m <sup>2</sup>	设施完善度	
			0.174	0.357	0.469	
交通设施	公交站点	等权重	停靠路数	每小时站流量/辆		
			0.618	0.382		
环境设施	公园绿地	等权重	公园类型	占地面积/m <sup>2</sup>		
			0.348	0.652		

《城镇土地分等定级规程》(GB/T 18507-2014)邀请专家采用“百分制”打分的方式,最高级为100分,其余等级按照10分的梯度递减;②面积、班级数、病床数、人数、营业额、停靠路数、站流量等指标为统计数据或实地观测值,为增强该类数据间的可比性,所有数值均采用极值标准化处理;③文体设施的设施完善度主要根据其所提供的场地功能逐项加分(每项10分);④公园的类型分为综合性公园、带状公园与专类公园三类,前者为100分,后两者为80分。

**2.3 居住用地到公共服务设施的引力计算与分析**

采用网络模型与公式(1)和(2)可以运算出每个出行点到最邻近吸引点的引力值,并形成居住用地与公共服务设施的引力分布专题图。从图2引力分布专题图来看,泉州中心城区居住用地与公共服务设施的引力分布差异主要呈现三种特征:一是团簇分布特征,如中学、医院、公园等,研究区共有中学15所、综合性医院7家、公园12个,这些设施在研究区内布局较为合理,对周边居住用地的服务效率较高;二是片状分布特征,如文体设施、购物中心等,研究区文体设施只有4处、购物中心9处,这类具有现代属性的公共服务设施占地面积大且需要一定的消费人群,并且受土地用途转变的制约比

较明显,因此该类服务设施一旦落成往往会形成比较大的服务范围;三是均匀分布特征,如小学、幼儿园、公共交通等,相较而言该类设施数量较多且布局较为合理,对居住用地的引力也较为均衡,在城市规划过程中只需按照一定标准实施即可满足基本需求。

从不同功能区来看,中心东片区在购物中心与文体设施方面具有较强的优势,古城片区在学校与医院方面的引力优势相对突出,西湖片区除公园引力较强以外,其余设施引力均较弱。究其原因,在于三个片区的建设历史与功能定位截然不同。中心东片区因为开发比较成熟,城市规划以“宜居”理念为核心,配有较多具有现代属性的公共服务设施且各类设施布局比较合理;古城片区因为历史原因集聚了泉州最好的教育资源和医疗资源,但出于对古城保护的需用地性质难以调整,公共服务设施供给以满足居民日常生活基本需求为导向,一些具有现代属性的公共服务设施难以布设;西湖片区一方面本身就不具有优势公共服务设施,另一方面其以闽台文化和创意体验为特色的功能定位必然挤占居住所需公共服务设施的建设空间。

**2.4 适宜性综合评价与分析**

应用公式(3)可以计算得到每一个居住地块的

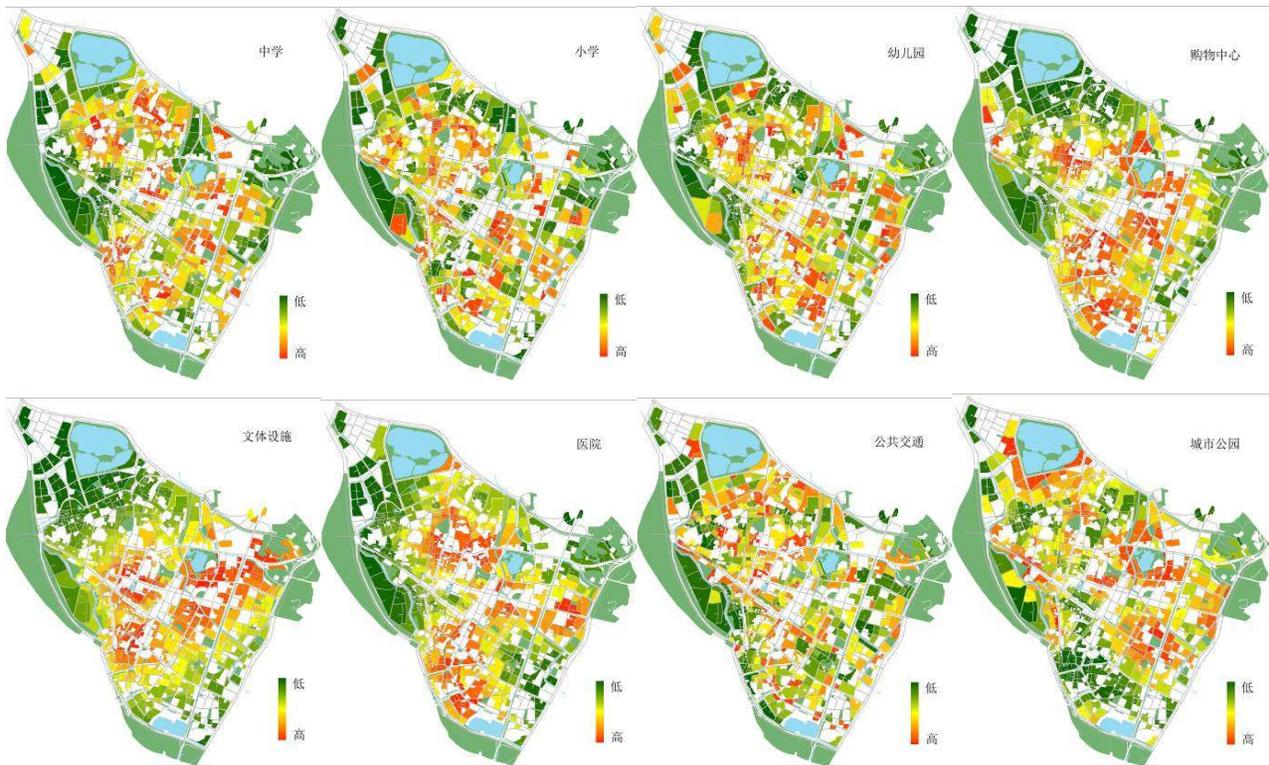


图2 泉州中心城区居住用地与公共服务设施的引力分布专题图

Fig.2 The thematic maps of gravity between residential land and public service facilities

适宜性综合分值,进而采用自然断裂点的方法,将其划分为 I 级适宜区、II 级适宜区、III 级适宜区、IV 级适宜区和 V 级适宜区(图 3、表 3)。从总体上来看,中心东片区的适宜性较好,III 级及以上适宜区占居住用地总面积的 27.79%,古城片区的适宜性次之,III 级及以上适宜区占居住用地总面积的 18.9%,西湖片区的适宜性较差,III 级及以上适宜区占居住用地总面积的 6.32%。具体而言:

① I 级适宜区。该类片区占居住用地总面积的 11.86%,主要分布在中心东片区的东湖公园周围和古城片区的中山公园周围。这一类型区挤占了泉州城区的地理中心,并享有优质的教育、医疗、环境等公共服务设施,是居住适宜性最好的区域。由于该区在物质层面上后续开发空间较小或已经接近饱和,因此在城市规划过程中应在维持现状的基础上合理调整公共服务设施的规模及其服务边界,并将居住适宜性改造的重点放在非物质层面上。

② II 级适宜区。该类片区占居住用地总面积的 16.24%,其分布与 I 级适宜区具有一定的趋同性。这一类型区只需要付出相对较多的时间成本,同样可以享受到较好的学校、医院、公园等公共设施。该区居住适宜性改造一方面应继续提高现有公共服务设施的服务效率和服务品质,另一方面应当避免大拆大建给相对稳定的居住环境带来不稳定、不和谐和不可控因素。

③ III 级适宜区。该类片区占居住用地总面积的 24.89%,在泉州中心城区范围内分布较为分散。此类区域处于优质公共设施服务范围的边缘地段,并且由于交通通达度较低,极大地影响了居民的出行,导致生活便利性明显降低。该区在城市规划过程中应增配次一级公共服务设施以满足居民日常需求,并加大交通网络的建设力度,增强区域居民享受优质公共服务设施的便捷性。

④ IV 级适宜区。该类片区占居住用地总面积的 37.58%,主要分布在中心东片区的刺桐路以东、古城片区的外围地段以及西湖片区的西湖公园外围区域,是泉州中心城区公共设施的服务“盲区”。在城市规划过程中对此类区域的改造应当立足于区域功能定位,尽可能提供个性化的公共服务设施,这样既可避免对稀缺优势资源的过度竞争,还可以顺利推进城市功能区划的实施。

⑤ V 级适宜区。该类片区占居住用地总面积的 9.42%,是泉州中心城区居住适宜水平最差的区域。此类区域主要分布在泉州古城的西部,该区域

在城市规划中既被排斥在古城保护范围之外,也没有被纳入旧城区改造范围以内。近年来虽然有部分房地产开发项目进驻,但由于政府相关配套设施的缺失,导致其居住适宜性水平仍然很低。该区居住适宜性改造可以依托石笋公园建设和江滨大道改造项目,着力提升区域居住环境质量和通达能力,并依托地产开发鼓励企业积极参与公共服务设施投放。

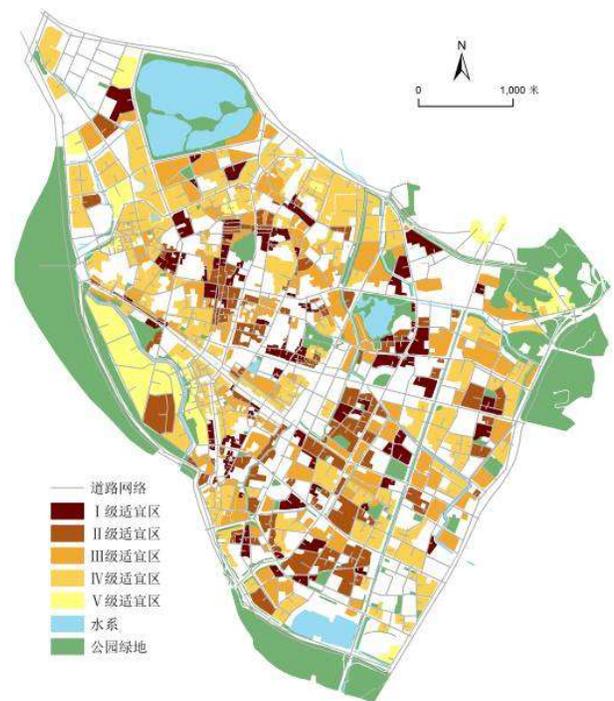


图3 泉州中心城区居住适宜类型空间分布  
Fig.3 The spatial distribution of residential land suitability types

### 3 结论与讨论

本文将 GIS 网络分析与改进的引力模型相结合,从生活便利性视角对泉州中心城区不同功能区居住适宜性进行评价,主要结论如下:

①城市不同功能区居住适宜性取决于居民对周边公共服务设施的认知度和公共服务设施自身的吸引力。泉州中心城区不同功能区居民对公共服务设施的认知度存在区域差异、年龄偏好、双向选择及教育偏好等特征。

②城市不同功能区的居住适宜性与该区域的建设历史和功能定位密切相关。中心东片区不仅在文体设施、购物中心等具有现代属性的公共服务设施方面具有无可比拟的优势,而且其他服务设施也因规划落实较好而具有较高的服务效率。古城片区因集聚了泉州最好的教育资源和医疗资源而

表3 泉州中心城区不同功能区居住适宜面积  
Tab.3 The suitability area of residential land in different functional areas

适宜级别	I级适宜区		II级适宜区		III级适宜区		IV级适宜区		V级适宜区	
	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%						
中心东片区	52.3	5.81	86.2	9.58	111.6	12.40	126.1	14.01	14.6	1.62
古城片区	44.5	4.95	42.9	4.77	82.7	9.18	144.8	16.09	12.8	1.43
西湖片区	10.0	1.11	17.1	1.90	29.8	3.31	67.4	7.49	57.4	6.38
总计	106.8	11.86	146.2	16.24	224.1	24.89	338.3	37.58	84.8	9.42

使得居住适宜性水平较好,并且“以保护为主”的规划思路保证了古城传统历史环境风貌和文化脉络的延续。西湖片区居住适宜性较差的原因在于公共配套设施建设滞后且功能定位混乱,但随着主体功能的逐步明确,该区域居住适宜性将有望得以改善。

③在城市规划过程中,对泉州中心城区居住适宜性的改造应根据其适宜水平采取差异性策略。I级适宜区应在维持现状的基础上合理调整公共服务设施的规模及其服务边界,并将居住适宜性改造的重点放在非物质层面上,II级适宜区应继续提高现有公共服务设施的服务效率和服务品质且应避免大拆大建,III级适宜区应增配次一级公共服务设施并加大交通网络的建设力度,IV级适宜区应尽可能提供个性化的公共服务设施,V级适宜区应依托项目改造提升区域居住环境质量和通达能力。

生活便利性只是考察城市居住适宜性的物质因素,其还受邻里关系、人口结构特征、政府规划等非物质因素的影响,而这些因素还需在后续研究中展开更深入的探究,才能更进一步揭示城市不同功能区的居住适宜性特征。

#### 参考文献:

- [1] Ruth M, Franklin R S. Livability for all? Conceptual limits and practical implications[J]. Applied Geography, 2014, 49: 18 - 23.
- [2] Gong J, Liu Y, Chen W. Land suitability evaluation for development using a matter-element model: A case study in Zengcheng, Guangzhou, China[J]. Land Use Policy, 2012, 29(2): 464 - 472.
- [3] Evans P. Livable cities urban struggles for livelihood and sustainability[M]. California, USA: University of California Press Ltd, 2002.
- [4] Timothy D B. Reshaping Gotham: The City Livable Movement and the Redevelopment of New York City. 19611998[D]. Purdue University Graduate School, 1998.
- [5] 武永祥, 黄丽平, 张园. 基于宜居性特征的城市居民居住区位选择的结构方程模型[J]. 经济地理, 2014, 34(10): 62 - 69.
- [6] 张志斌, 巨继龙, 陈志杰. 兰州城市宜居性评价及其空间特征[J]. 生态学报, 2014, 34(21): 6379 - 6389.
- [7] 张文忠. 宜居城市的内涵及评价指标体系探讨[J]. 城市规划学刊, 2007(3): 30 - 34.
- [8] 任学慧, 林霞, 张海静, 等. 大连城市居住适宜性的空间评价[J]. 地理研究, 2008, 27(3): 683 - 692.
- [9] Xu Z, Coors V. Combining system dynamics model, GIS and 3D visualization in sustainability assessment of urban residential development[J]. Building and Environment, 2012, 47: 272 - 287.
- [10] 周国磊, 李诚固, 张婧, 等. 2003年以来长春市城市功能用地演替[J]. 地理学报, 2015, 70(4): 539 - 550.
- [11] 杨俊, 赵洪丹, 席建超, 等. 大连金石滩旅游度假区居住用地的空间分异[J]. 地理研究, 2015, 34(1): 169 - 180.
- [12] 吴文钰. 城市便利性、生活质量与城市发展: 综述及启示[J]. 城市规划学刊, 2010(4): 71 - 75.
- [13] Carruthers J I, Mulligan G F. Human Capital, Quality of Life, and the Adjustment Process in American Metropolitan Areas[R]. 2007.
- [14] 樊立惠, 蔺雪芹, 王岱. 北京市公共服务设施供需协调发展的时空演化特征——以教育医疗设施为例[J]. 人文地理, 2015, 141(1): 90 - 97.
- [15] 刘伟, 孙蔚, 邢燕. 基于GIS网络分析的老城区教育设施服务区划分及规模核定——以天津滨海新区塘沽老城区小学为例[J]. 规划师, 2012, 28(1): 82 - 85.
- [16] 张石磊, 毕忠德, 杨志毅, 等. 长春市商业用地基准地价演变过程及驱动因子分析[J]. 地理科学, 2011, 31(7): 823 - 828.
- [17] 刘应明, 何瑶. 城市更新规划中市政设施配置标准研究——以深圳市为例[J]. 现代城市研究, 2013(8): 21 - 24.
- [18] 张祚, 谭术魁, 周敏. 武汉市中心城区湖泊空间类型、开放程度及空间分布特征[J]. 中国科学: 技术科学, 2014, 44(6): 631 - 642.
- [19] 郭源园, 胡守庚, 金贵. 基于改进城市引力模型的湖南省经济区空间格局演变研究[J]. 经济地理, 2012, 32(12): 67 - 72, 90.
- [20] 曾文, 张小林, 向梨丽, 等. 江苏省县域城市生活质量的空间格局及其经济学解析[J]. 经济地理, 2014, 34(7): 28 - 35.
- [21] 焦鹏飞, 张凤荣, 李灿, 等. 基于引力模型的县域中心村空间布局分析——以山西省长治县为例[J]. 资源科学, 2014, 36(1): 45 - 54.