

国内外基本公共服务可达性研究进展

彭 菁, 罗 静, 熊 娟, 郑文升

(华中师范大学 城市与环境科学学院, 武汉 430079)

摘要: 对基本公共服务可达性的概念进行归纳, 梳理不同研究对象的可达性评价因子, 并介绍近期评价基本公共服务可达性的主流方法及其应用, 包括潜能模型法、两步移动搜寻法、核心密度法以及基于时间地理学的方法; 对近年来我国基本公共服务可达性研究进行回顾与评述, 指出基于个人行为的基本公共服务可达性研究、综合基本公共服务可达性研究、农村基本公共服务可达性研究值得我国学者进一步关注。

关键词: 基本公共服务; 可达性; 评价因子; 评价方法; 进展

中图分类号: F062.6; K902

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2012)02-0020-06

0 引言

1959年, Hansen提出, 可达性是相互作用机会的潜能和克服空间分隔的愿望与能力, 并将就业、购物机会和居民活动作为可达性测度的基本目标^[1]; 1995年, 陆大道院士以联邦德国为例, 分析了可达性变化对区域发展的影响, 并指出提高区域可达性是区域发展的前提条件^[2]。可达性研究逐渐得到了城市规划、交通地理及从事区域和空间研究的众多学者关注。

基本公共服务可达性表示城市或区域内部基本公共服务的相对区位价值与融入社会经济活动的便捷度, 事关城市公共资源分配的社会公平与公正, 是反映城市居民生活质量的重要标志^[3-4]。2006年, 党的十六届六中全会通过的《中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定》中明确提出了“逐步实现基本公共服务均等化”的重大决策, 并将“促进教育公平”、“加强基本医疗服务”等公共服务建设纳入工作议程; 2009年, 世界银行发展报告《重塑经济地理》提出“通过连接空间的基础设施, 使人民更好地享用公共服务, 更好地利用各种经济机会, 实现包容性增长”^[5]。实际上, 地理学者很早就开始了基本公共服务可达性 (service accessibility) 及其空间均等化研究 (spatial equity analysis), 主要以基本公共服务设施可达性为主轴, 空间模型为基础, 结合时间地理学等理论, 形成了关于基本公共服务可达性的研究体系。

1 基本公共服务可达性的概念与内涵

可达性的实质是指“从一个地方到达另一个地方的容易程度”^[6], 包括起点、终点以及维系两者之间的连接形式^[7]。将可达性引入基本公共服务研究, 则对应为: 基本公共服务的获取者——人、各类基本公共服务设施以及连接它们的交通系统。基本公共服务可达性受多方面因素影响, 已有研究大多针对基本公共服务可达性的空间属性进行界定^[8], 即侧重于公共服务设施可达性 (infrastructure-oriented approaches), 如 Penchansky 等将其定义为居民与公共服务点之间的距离阻抗 (距离或时间)^[9]; Pooler 提出城市公共服务设施可达性是指公共服务设施分布区位与使用者之间的相对靠近的空间关系^[10]。从城市系统出发, Shen 将城市空间定义为一系列城市居民与他们的社会经济活动之间地理关系的整体, 而可达性则是衡量这些地理关系深度和广度的指标^[11]; Tsou 等提出应从系统层面评估和规划各类城市公共服务设施总体布局的空间公平^[12]。随着时间地理学的发展, 基于个人行为的公共服务可达性 (activity-oriented approaches) 研究逐渐完善基本公共服务可达性概念, 如 Weber 和 Kwan 将交通拥挤、服务的开放时间纳入公共服务可达性的概念^[13]。

所以, 将空间与非空间因素结合起来, 陈洁等认为可以从“客观层面, 即各点之间交通、交流的便捷程度”和“主观层面, 即按人的意愿产生的对某一空间点或区域的主观选择优先级”进行理解^[14]; Talen 提出公共服务可达性是居民获得某项公共服务或者达到某个公共服务设施的接近程度, 以及居民与公共服务之间的相互关系^[15]。

总之, 基本公共服务可达性是一个非常灵活的概念, 其涵义涉及3个方面: 基本公共服务的获取者, 包括人们的教育程度、收入水平、偏好程度等因素; 基本公共服务设施特性, 如种类、规模、数量、等级程度等状况; 交通网络, 不仅指交通费用, 还包括旅行时间、舒适度等方面。

收稿日期: 2011-06-24; 修回日期: 2012-02-01

基金项目: 国家科技支撑计划项目 (2008BAH31B06); 国家自然科学基金青年科学基金项目 (41001100); 华中师范大学中央高校基本科研业务费资助项目

作者简介: 彭菁 (1988-), 女, 湖南湘潭市人, 硕士, 主要从事区域发展与城乡规划研究, (E-mail) pj.dream@163.com。

通讯作者: 罗静 (1966-), 男, 湖北松滋人, 教授, 博士生导师, 主要从事区域经济研究, (E-mail) luojing@mail.ccnu.edu.cn。

2 基本公共服务可达性评价因子

基本公共服务的种类与其可达性评价因子的选取有着密切联系。国外基本公共服务种类主要包括医疗、教育、公园绿地、邮局、就业等方面,即直接与民生问题密切相关的满足居民最基本、最直接、最现实需求的公共服务。准确界定基本公共服务的研究对象之后,可以有针对性地选取相应的评价因子度量可达性^[16]。

大多学者将人口与服务设施的数量、布局、服务范围作为基本公共服务可达性的主要评价因子^[17-19]:(1)对于医疗可达性,Higgs、Luo等选取床位数、医生数、交通运输供给、人口密度等作为评价因子^[20-21];Hare等人利用床位数与居民数比率、不同的极限距离来对心血管疾病医疗服务可达性进行探讨^[22]。(2)对于教育可达性,Maxfield运用教师人数、居民点与学校的距离以及学生容量来研究学校可达性情况^[23];Taylor等将教育系统的种类、土地利用作为重要的评价指标^[24]。(3)对于就业可达性,主要关注城市结构对居民实现就业和经济独立的空间障碍。Immergluck将人口结构、就业岗位结构、收入等作为自变量引入可达性模型中^[25],Shen和Sanchez在对Milwaukee都市区的研究中考虑了竞争以及公交和小汽车两种通勤方式对就业可达性的影响^[26]。(4)对于公园可达性,Erkip将公园面积、不同职业的人口比例、收入水平等作为评价因子^[27];Telen利用公园可达性的空间布局及其相应的人口、社会、经济差异,比较美国普韦布洛市和梅肯市公园分布的公平性^[28]。(5)对于综合服务可达性研究,Langford等将城市人口分布、路网、旅行时间等作为评价因子^[29];Mallick等人根据8项公共服务、29项具体公共服务的数量,对各普查单元的综合基本公共服务可达性进行判定^[16];Tsou等将12个单项基本公共服务构成的“综合公平指数”与Moran’s I指数结合进行空间自相关分析^[12]。

综上所述,大多数研究将研究区域抽象为点状,考虑起点(服务点)、居点(人口聚落点)和交通系统3个因素及其相互关系来选取评价因子,包括设施(设施服务水平、设施数量及布局、从业人口、占地面积等)、交通(通行时间、交通系统等)、个人(教育水平、收入水平、种族等)。

3 国外基本公共服务可达性评价方法

目前常用的可达性度量方法主要包括距离法、机会累积法、等值线法、概率法、频率法、平衡系数法、时空法、基于矩阵或空间句法的拓扑法等^[14],根据基本公共服务特征,学者们将其改进并广泛应用于分析各类基本公共服务空间布局,采用的主流方法有:潜能模型、两步移动搜寻法、核心密度法以及基于时间地理学的方法。

3.1 潜能模型法

1959年,Hansen运用重力模型表示可达性^[11],但只

考虑了“供”方因素,公共服务设施越靠近居民点,其可达性值越高。在此基础上,1982年,法国学者Joseph在Wellington郡的医疗服务可达性研究中提出了引力潜能模型(potential model)的概念^[30],其方法可用公式(1)表示:

$$A_i = \sum_{j=1}^n \frac{S_j d_{ij}^{-\beta}}{V_j}, V_j = \sum_{k=1}^m P_k d_{kj}^{-\beta} \quad (1)$$

式中: A_i 表示可达性值; n 和 m 分别表示公共服务点和居民点的数量; S_j 为服务点 j 的服务能力(如医院床位数、学校教师数); d_{ij} 为居民点 i 与服务点 j 之间的出行阻抗(距离或时间); β 为普查单元到公共服务设施的阻抗系数; V_j 表示 j 医疗机构的人口潜能; P_k 表示居民点 k 的人口数量。Shen、Wang、Minor等人将此方法应用于就业、医疗可达性的分析中^[31-32],潜能模型体现了“供求”两方面的空间相互竞争效应,能有效判定公共服务设施相对缺乏地区的可达性。

3.2 两步移动搜寻法

两步移动搜寻法(two-step floating catchment area method)是由早期的移动搜寻法(floating catchment area method)演变而来。由于移动搜寻法没有考虑到搜寻域内医生与居民的距离可能超出设定的极限距离的情况;或者由于邻近性的原因,搜寻域内的医生并不完全服务于搜寻域内的居民,可能向邻近(但在搜寻域外)的居民提供服务。所以,Radke和Mu提出了两步移动搜寻法^[33],其方法可用公式(2)表示:

$$A_i = \sum_{j \in \{d_{ij} \leq d_0\}} R_j = \sum_{j \in \{d_{ij} \leq d_0\}} \frac{S_j}{\sum_{k \in \{d_{ij} \leq d_0\}} P_k} \quad (2)$$

式中: A_i 表示可达性值; R_j 是设施 j 的服务能力(S_j)与搜寻域 i (即 $d_{ij} \leq d_0$)内的人口数量比值; P_k 是普查单元 k 的人口数; d_{ij} 是普查单元 i 与设施 j 之间的出行距离或时间; d_0 表示出行极限距离或时间。Luo、Wang等将改良的两步移动搜寻法运用到了公共医疗可达性实证研究中,通过对极限距离或时间的设定判定设施的短缺区域,有效反映出居民跨越行政界线选择临近设施的状况^[21],考虑了“供需”之间的相互作用,但该方法的难点在于如何确定临界距离。

3.3 时间地理学方法

传统可达性研究侧重于空间结构的差异,忽略了社会经济地位和族群对空间行为的影响。19世纪60年代末,Hägerstrand提出的时间地理学(time-geography)为可达性研究提供了一个新的视角^[34],即基于个人行为的可达性研究,成为可达性研究框架中的一个活跃领域。Rosero-Bixby、Coombes、Jones等学者利用问卷调查和实地访谈等形式^[18,35],在个体尺度上进行公共服务的可达性研究。Geurs和van Wee认为可达性应包括土地利用、交通、时间和个体4种要件^[36],其中个体包括教育程度、性别、个人喜好、收入水平等因素,它们在主观上通过选

择不同的服务点、服务时间、交通方式影响公共服务可达性。

时间地理学视角下的可达性研究主要表现为:一方面在建立时空可达性模型的基础上研究地理背景和尺度对个体可达性的影响;另一方面在建立行为空间模型的基础上研究服务可获得的机会,分析机会的空间分布对个体活动选择的影响^[37-38]。

3.4 基于 GIS 技术的应用方法

GIS 技术的发展为基本公共服务可达性研究提供了一种简便有效的工具。它合并了多种可达性研究测算方法,包括引力模型法、时间-空间测度法、空间分隔测度法、等可达性线、竞争方法、效用测度法和网络测度法等^[39],并通过可达性专题图、综合图揭示了可达性的不同格局。Melnick 更是提出“政府公共卫生部门有责任继续确保推广 GIS 这个完美的新型工具在公共卫生领域的应用!”^[40]

核心密度法(kernel density method)是通过 GIS 开发出的一种普遍评价医疗空间可达性的方法,由 ArcGIS 组件式开发而得以实现,应用较广泛,具体表示为:(1)创建一个经重力模型计算得出的居民对所有医生可达性的点状密度图层;(2)将医生的密度图层和临近边界的图层叠加得出平均医生密度;(3)将服务区平均医生密度除以该服务区的人口数,以评估临近的医生与该区域人口的比率。

该方法是通过创建连续的图层来代表基本公共服务设施分布的密度值,这个密度值与服务空间可达性评估的基准点密切相关。Guptil、Kafadar 等人运用该方法评价医疗服务可达性^[41-42];Silverman 对其理论做了进一步的研究,提出“核心密度法”二次近似公式^[43]。这种利用 ArcGIS 现有的空间分析模块来进行可达性分析的方法,在实际运用中易于推广,产生的效果图也较为直观。

4 我国基本公共服务可达性研究进展

国内早期可达性研究侧重于区位和交通网络,如陆大道院士以联邦德国为例分析可达性变化对区域发展的影响^[2]。杨家文、周一星、陈洁等介绍了国外可达性研究的进展^[14,44]。进入 21 世纪,由于区域发展战略的转型、传播效应和海外学者推介等原因,基本公共服务均等化成为区域发展目标,服务可达性和空间均等化研究成为地理学的学科任务,特别是医疗和学校可达性研究渐成热点。

宋正娜等将公共服务可达性研究定义为:借助交通工具和道路使人接近设施、获取服务的难易程度,具有普适性的空间因素^[45]。俞孔坚、段铁武、刘常富等人基于 GIS 技术分析城市公园、绿地系统的可达性问题^[46-47];刘志林、王茂军基于就业可达性讨论北京市职住空间错位对居民通勤行为的影响^[48];司马艺娜运用定

位一配给模型对城市邮局可达性进行研究^[49];王松涛等人采用最短距离指标定量分析商品房与教育、医疗、公园等综合公共服务设施空间可达性^[50]。

在医疗服务可达性与公平性实证研究中,王远飞提出运用 GIS 与 Voronoi 多边形的地理可达性计算方法研究上海浦东新区的公共医疗服务可达性^[51];张莉、陆玉麒等人把可达性与 MapX 和可视化编程语言 Delphi 结合起来应用于江苏仪征市的医院规划中^[52];陶海燕等人改进潜能模型分析出广州珠海区医疗设施短缺区^[53];刘钊、郭苏强基于两步移动搜寻法,对北京 8 个城区就医空间可达性进行了公平性评价研究^[54]。

国内教育可达性研究一般以初级中学为研究对象,结合最近距离、机会累积等模型。如刘安生等人以常州乡村地区为研究重点,引入可达性、最近距离和机会累积模型,对城乡教育设施的不均等程度进行量化测度^[55];孔云峰、李小健等人通过计算空间可达性值分析每一个居住区位学生上学的便捷程度,评估巩义市初级中学教育资源的空间分布差异^[56];在揭示学校生源的分布规律中,卢晓旭、陆玉麒等人对通过可达性评价技术测算理论形成的时间数据进行了优化调整^[57];台湾学者叶雅惠等人分析影响学区发展的可达性因素,提出了高雄市中学学区重划的建议^[58]。

总之,国内地理学界已经从静态的服务设施布局研究转向动态的服务设施可达性研究,在技术方法上与欧美同行趋近,但尚有需要发展完善和深入研究之处:以单项类型基本公共服务可达性为主,对综合公共服务可达性研究较少;基于设施的可达性及其空间公平研究是主流,时间地理学方法、行为导向的可达性研究相对较少;由于数据获得性等原因,研究具有“城市偏向性”,对农村地区基本公共服务可达性研究较少。

5 结论

通过分析基本公共服务可达性的概念,从公共服务实证研究中概括了基本公共服务可达性评价因子,主要针对基本公共服务可达性评价方法进行了初步探讨,并对我国的相关研究进展进行评述。

国外学者对基本公共服务可达性研究较早,在理论和实践上取得了不少成果。从研究成果来看,国外相关研究已从抽象意义的空间结构和空间相互作用转向具体服务设施的可达性与空间公平性研究;研究方法从基于机会累积、空间相互作用的一般方法发展到适合于基本公共服务可达性研究的潜能模型法、两步移动搜寻法等,并结合 GIS、空间调查与统计分析等方法,将基于物理设施与居民空间行为的研究方法高度集成;国外所关注的基本公共服务可达性研究领域非常广泛,涵盖了医疗、教育、公共空间、就业、行政中心等各个方面,基本公共服务可达性的多元化研究趋势非常明显。

国内基本公共服务可达性研究是从 2000 年开始的,

大量吸收了国外研究的方法,但总体仍处于起步阶段,理论和实证研究均需加强。一要采用多角度的研究方法。采取设施可达性研究与居民空间行为可达性研究相结合的方法,促进基本公共服务可达性研究的方法论体系逐步完善。二要丰富研究类型。除要继续深化医疗、教育方面的研究外,应加强公共空间、就业、行政中心以及综合基本公共服务可达性研究,从居民生活便利角度提高地区的总体吸引力^[51]。三要重视农村地区基本公共服务可达性研究。国外学者主要关注城市的基本公共服务可达性,而在我国当前的城市化水平下,研究农村基本公共服务可达性既具有重要的实践意义,同时也可能是一个有价值的理论创新方向。

参考文献:

- [1] Hansen W G. How Accessibility Shapes Land Use[J]. *Journal of the American Planning Association*, 1959, 25 (2): 73 - 76.
- [2] 陆大道. 区域发展及其空间结构[M]. 北京: 科学出版社, 1995: 117 - 124.
- [3] Michalos A C. Public Services and the Quality of Life[J]. *Social Indicators Research*, 1999, 48(2): 125 - 156.
- [4] 方远平, 闫小培. 西方城市公共服务设施区位研究进展[J]. *城市问题*, 2008(9): 87 - 92.
- [5] World Bank. *World Development 2009: Reshaping Economic Geography*[R]. Washington, DC: THE WORLD BANK, 2009.
- [6] 约翰斯顿 R J. 人文地理学词典[M]. 柴彦威, 蔡运龙, 顾韩林, 等译. 北京: 商务印书馆, 2004.
- [7] Cromley E K, Shannon G W. Locating Ambulatory Medical Care Facilities for the Elderly[J]. *Health Services Research*, 1986, 21(4): 499 - 514.
- [8] 刘贤腾. 空间可达性研究综述[J]. *城市交通*, 2007, 5 (6): 36 - 43.
- [9] Penchansky R, Thomas J W. The Concept of Access[J]. *Med Care*, 1981, 19(2): 127 - 140.
- [10] Pooler J A. The Use of Spatial Separation in the Measurement of Transportation Accessibility[J]. *Transportation Research*, 1995, 29(6): 421 - 427.
- [11] Shen Q. Spatial Technologies, Accessibility, and the Social Construction of Urban Space[J]. *Computers, Environment and Urban Systems*, 1998, 22(5): 447 - 467.
- [12] Tsou K-W, Hung Y-T, Chang Y-L. An Accessibility-based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities[J]. *Cities*, 2005, 22(6): 424 - 435.
- [13] Weber J, Kwan M P. Bringing Time Back in: A Study on the Influence of Travel Time Variations and Facility Opening Hours on Individual Accessibility[J]. *Professional Geographer*, 2002, 54(2): 226 - 240.
- [14] 陈洁, 陆锋, 程昌秀. 可达性度量方法及应用研究进展评述[J]. *地理科学进展*, 2007, 26(5): 100 - 110.
- [15] Talen E. Pedestrian Access as A Measure of Urban Quality[J]. *Planning Practice and Research*, 2002, 17(3): 257 - 278.
- [16] Mallick R K, Routray J K. Identification and Accessibility Analysis of Rural Service Centers in Kendrapara District, Orissa, India: A GIS-based Application[J]. *JAG*, 2001, 3 (1): 99 - 105.
- [17] Love D, Lindquist P. The Geographical Accessibility of Hospitals to the Aged: A Geographic Information Systems Analysis within Illinois[J]. *Health Services Research*, 1995, 29(6): 629 - 651.
- [18] Rosero-Bixby L. Spatial Access to Health Care in Costa Rica and Its Equity: A GIS-based Study[J]. *Social Science and Medicine*, 2004, 58(7): 1271 - 1284.
- [19] 林康, 陆玉麒, 刘俊, 等. 基于可达性角度的公共产品空间公平性的定量评价方法——以江苏省仪征市为例[J]. *地理研究*, 2009, 28(1): 215 - 225.
- [20] Higgs G, Gould M. Is There a Role for GIS in the New 'NHS'? [J]. *Health and Place*, 2001, 7(3): 247 - 259.
- [21] Luo W, Wang F. Measures of Spatial Accessibility to Health Care in a GIS Environment: Synthesis and a Case Study in the Chicago Region[J]. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2003, 30(6): 865 - 884.
- [22] Hare T S, Barcus H R. Geographical Accessibility and Kentucky's Heart-related Hospital Services[J]. *Applied Geography*, 2007, 27(3/4): 181 - 205.
- [23] Maxfield D W. Spatial Planning of School Districts[J]. *Annals of the Association of American Geographers*, 1972, 62(4): 582 - 590.
- [24] Taylor R G, Vasu M L, Causby J F. Integrated Planning for School and Community: The Case of Johnston County, North Carolina[J]. *Interfaces*, 1999, 29(1): 67 - 89.
- [25] Immergluck D. Job Proximity and the Urban Employment Problem: Do Suitable Nearby Jobs Improve Neighborhood Employment Rates? [J]. *Urban Studies*, 1998, 35(1): 7 - 23.
- [26] Shen Q, Sanchez T W. Residential Location, Transportation, and Welfare-to-Work in the United States: A Case Study of Milwaukee[J]. *Housing Policy Debate*, 2005, 16 (3/4): 393 - 431.
- [27] Erkip F. The Distribution of Urban Public Services: The Case of Parks and Recreational Services in Ankara[J]. *Cities*, 1997, 14(6): 353 - 361.
- [28] Talen E. The Social Equity of Urban Service Distribution: An Exploration of Park Access in Pueblo, Colorado, and Macon, Georgia[J]. *Urban Geography*, 1997, 18(6): 521 - 541.

- [29] Langford M, Higgs G, Radcliffe J, White S. Urban Population Distribution Models and Service Accessibility Estimation[J]. Computers, Environment and Urban Systems, 2008, 32(1): 66–80.
- [30] Joseph A E, Bantock P R. Measuring Potential Physical Accessibility to General Practitioners in Rural Areas: A Method and Case Study[J]. Social Science and Medicine, 1982, 16(1): 85–90.
- [31] Shen Q. Location Characteristics of Inner-city Neighborhoods and Employment Accessibility of Low-income Workers[J]. Environment and Planning B: Planning and Design, 1998, 25(3): 345–365.
- [32] Wang F, Minor W W. Where the Jobs are: Employment Access and Crime Patterns in Cleveland[J]. Annals of the Association of American Geographers, 2002, 92(3): 435–450.
- [33] Radke J, Mu L. Spatial Decomposition, Modeling and Mapping Service Regions to Predict Access to Social Programs[J]. Geographic Information Sciences, 2000, 6(2): 105–112.
- [34] Hägerstrand T. What about People in Regional Science?[J]. Papers of the Regional Science Association, 1970, 24(1): 7–21.
- [35] Coombes E, Jones A P, Hillsdon. The Relationship of Physical Activity and Overweight to Objectively Measured Green Space Accessibility and Use[J]. Social Science and Medicine, 2010, 70(6): 816–822.
- [36] Geurs K T, van Wee B. Accessibility Evaluation of Land-use and Transport Strategies: Review and Research Directions[J]. Journal of Transport Geography, 2004, 12(2): 127–140.
- [37] Kwan M P. Gender and Individual Access to Urban Opportunities: A Study Using Space-time Measures[J]. The Professional Geographer, 1999, 51(2): 210–227.
- [38] Neutens T, Versichele M, Schwanen T. Arranging Place and Time: A GIS Toolkit to Assess Person-based Accessibility of Urban Opportunities[J]. Applied Geography, 2010, 30(4): 561–575.
- [39] Curtis C, Scheurer J. Planning for Sustainable Accessibility: Developing Tools to Aid Discussion and Decision-making[J]. Progress in Planning, 2010, 74(2): 53–106.
- [40] Melnick A L, Fleming D W. Modern Geographic Information Systems: Promise and Pitfalls[J]. Journal of Public Health Managements and Practice, 1999, 5(2): 8–10.
- [41] Gupta S C. The Spatial Availability of Physicians[J]. Proceedings of the Association of American Geographers, 1975(7): 80–84.
- [42] Kafadar K. Smoothing Geographical Data, Particularly Rates of Disease[J]. Statistics in Medicine, 1996, 15(23): 2539–2560.
- [43] Silverman B W. Density Estimation for Statistics and Data Analysis[M]. London: Chapman and Hall, 1986.
- [44] 杨家文, 周一星. 通达性: 概念, 度量及应用[J]. 地理学与国土研究, 1999, 15(2): 61–66.
- [45] 宋正娜, 陈雯, 张桂香, 等. 公共服务设施空间可达性及其度量方法[J]. 地理科学进展, 2010, 29(10): 1217–1224.
- [46] 俞孔坚, 段铁武, 李迪华, 等. 景观可达性作为衡量城市绿地系统功能指标的评价方法与案例[J]. 城市规划, 1999, 23(8): 8–11.
- [47] 刘常富, 李小马, 韩东. 城市公园可达性研究——方法与关键问题[J]. 生态学报, 2010, 30(19): 5381–5390.
- [48] 刘志林, 王茂军. 北京市职住空间错位对居民通勤行为的影响分析——基于就业可达性与通勤时间的讨论[J]. 地理学报, 2011, 66(4): 457–467.
- [49] 司马艺娜. 城市邮政局所空间布局研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2005.
- [50] 王松涛, 郑思齐, 冯杰. 公共服务设施可达性及其对新建住房价格的影响——以北京中心城为例[J]. 地理科学进展, 2007, 26(6): 78–85.
- [51] 王远飞. GIS 与 Voronoi 多边形在医疗服务设施地理可达性分析中的应用[J]. 测绘与空间地理信息, 2006, 29(3): 77–80.
- [52] 张莉, 陆玉麒, 赵元正. 医院可达性评价与规划——以江苏省仪征市为例[J]. 人文地理, 2008, 23(2): 60–66.
- [53] 陶海燕, 陈晓翔, 黎夏. 公共医疗卫生服务的空间可达性研究——以广州市海珠区为例[J]. 测绘与空间地理信息, 2007, 30(1): 1–5.
- [54] 刘钊, 郭苏强, 金慧华, 等. 基于 GIS 的两步移动搜索法在北京市就医空间可达性评价中的应用[J]. 测绘科学, 2007, 32(1): 61–63, 162.
- [55] 刘安生, 赵义华. 基于可达性分析的常州市乡村地区基本公共服务设施布局均等化研究——以教育设施为例[J]. 江苏城市规划, 2010(6): 6–8.
- [56] 孔云峰, 李小建, 张雪峰. 农村中小学布局调整之空间可达性分析——以河南省巩义市初级中学为例[J]. 遥感学报, 2008, 12(5): 800–809.
- [57] 卢晓旭, 陆玉麒, 袁宗金, 等. 基于可达性的城市普通高中生源区研究[J]. 地理科学进展, 2010, 29(12): 1541–1547.
- [58] 叶雅惠, 吴连赏. 高雄市国民中学学区演变与影响因素之研究[J]. 环境与世界, 2002(6): 93–121.

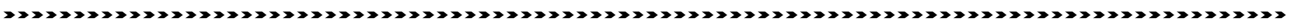
Review of Domestic and Foreign Research on the Basic Public Service Accessibility

Peng Jing , Luo Jing , Xiong Juan , Zheng Wensheng

(College of Urban & Environmental Science ,Huazhong Normal University ,Wuhan 430079 ,China)

Abstract: Induce the concept of basic public services accessibility, discuss how to select corresponding accessibility evaluation factors of different facilities, and introduce the main measurement approaches of basic public services accessibility and their application including potential model, two-step floating catchment area method, kernel density method and other methods based on time-geography. Based on the review of domestic relative research, point out that our country scholars should give further attention to the following perspectives: accessibility measurement based on individual activity, integrated accessibility to multiple basic public services, and basic public services accessibility in rural area.

Key words: basic public service; accessibility; evaluation factors; evaluation methods; review



(上接第 19 页)

[2] Yamawaki Hideki. The Evolution and Structure of Industrial Clusters in Japan[J]. Small Business Economics, 2002, 18(1): 35-40.

[3] 罗斯托. 经济成长的阶段[M]. 北京: 商务出版社, 1995.

[4] 任胜钢, 林哲, 陈凤梅. 中部地区工业主导产业选择与实证研究[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2007, 13(4): 446-451.

[5] 王开章, 田雨, 李新运. 地区主导产业定量选择及优化调整研究——以济南市为例[J]. 地理研究, 2003, 22(1): 114-152.

[6] 刘红梅. 区域主导产业研究综述[J]. 科学学与科学技术

术管理, 2004(12): 93-94.

[7] 彭建. 浅析区域工业主导产业的选择——以重庆市为例[J]. 地域研究与开发, 1999, 18(1): 51-54.

[8] 吴殿廷. 区域分析与规划教程[M]. 北京: 北京师范大学出版集团, 2009: 158-160.

[9] 吴殿廷. 区域经济学[M]. 北京: 科学出版社, 2003: 101.

[10] 周振华. 产业政策的经济理论系统分析[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1991: 39-40

[11] 吴殿廷, 王旭, 肖敏, 等. 产业地位变化与区域开发的产业模式研究[J]. 地域研究与开发, 2006, 25(2): 9-13.

Recognition and Development of Provincial Leading Industries in China

Wang Lele , Wu Dianting , Jiang Ye

(School of Geography , Beijing Normal University , Beijing 100875 , China)

Abstract: Leading industries play a decisive and directive role in the development of national economy. The confirming and selecting of leading industries is an important topic of the economic development phase. Based on the six quantitative index, we select the leading industries of the Eleventh Five-Year Plan period from four dimensions, and found that as a representative of the heavy chemical industry is the focus of the provinces, the high and new technology industry has less become a province leading industry. The labor intensive industries are still the key development of the eastern provinces. Through the clustering analysis, 31 provinces can be divided into five kinds which reflects the leading industries layout characteristics of each province. On this basis, according to the industry life cycle theory and the Twelfth Five-Year Plan development trend, we puts forward the corresponding counter-measures.

Key words: leading industries; location entropy; cluster analysis