

基于可达性的高速铁路站点影响力评价研究

赵 云，李雪梅，韦功鼎  
(北京交通大学 经济管理学院,北京 100044)

**摘要：**随着高速铁路网络不断完善及其社会经济影响逐渐凸显,高速铁路影响力的评价与预测成为区域经  
济理论研究的热点与交通系统发展的重要理论基础。以京沪高速铁路为例,分析了高速铁路站点  
对沿线各个区域可达性的影响,并以可达性与社会经济发展的相关性为基础,建立了高速铁路  
站点影响力动态评价模型,并对京沪沿线高速铁路站点的影响力进行了预测。研究结果表  
明:高速铁路对沿线城市的影响力可以分为3个层次,其中北京、上海作为中心城市所受影  
响最大,第三产业发达的城市所受影响较大。同时,通过分析高速铁路站点影响力随时间  
变化的趋势与高速铁路线路的拓扑结构,发现高速铁路站点的影响力与其所处拓扑位置之  
间存在显著相关关系,即靠近线路两端的城市所受影响更大。

**关 键 词：**高速铁路站点;可达性;影响力模型  
**中图分类号：**F511.99      **文献标志码：**A      **文章编号：**1003-2363(2015)03-0012-05

0 引言

近年来,中国大力发展高速铁路,随着京沪高铁等一系列高速铁路线路投入运营,高速铁路营运里程不断  
创出新高,但是高速铁路在中国的产生和发展的历史并不长,研究其影响力随时间的变化规律可以为今后高速  
铁路网络规划及运营管理提供参考。同时,通过分析高速铁路对经济发展的影响方式,采取合理措施,使高速  
铁路与其他社会经济影响因素相协调,最大程度地使高速铁路服务于经济发展。

高速铁路作为一种交通运输方式,一些学者从社会  
经济角度研究了其影响力的不同方面。H. Nakamura 分  
析了新干线所经区域的人口变化,发现超过全国平均水  
平的区域中主要为新干线所经区域<sup>[1]</sup>。J. P. Elhorst 等  
以荷兰为例分析了磁悬浮列车的直接与间接影响<sup>[2]</sup>。  
G. D. Rus 等指出高速铁路的空间经济影响是复杂的,往  
往依赖于大城市与节点,这对其他城市可能是一种威  
胁<sup>[3]</sup>。J. P. Arduin 等也认为高速铁路对区域经济的影  
响在各个地域相差较大,在一些地区特别是中心地区其  
影响要大于周边的地区<sup>[4]</sup>。

为了能够对高速铁路的影响力给予准确的衡量,一  
些学者建立了定量模型描述高速铁路站点对各城市的  
影响力。L. D. Cline 等给出了一种可信的定量工具评估  
公路建设项目对经济发展各方面的影响,模型中将公路  
建设项目的位置以及进出口数目作为输入变量,初步研  
究了交通设施经济影响与空间位置关系<sup>[5]</sup>。D. A. As-  
chauer 在分析新建高速公路与经济发展的关系时,提出

商业活动往往沿着高速公路的方向进行扩张、分布,交  
通的便利程度与人均收入增长存在函数关系<sup>[6]</sup>。同时,  
一些研究者也从可达性变化角度分析了高速铁路对区  
域可达性的影响程度,如 D. M. Levinson 认为从可达性变  
化的角度分析高速铁路影响是十分有效的<sup>[7]</sup>。M. Givoni  
分析了英国高铁线路带来的可达性变化,研究结果表  
明一些线路带来的可达性变化是有限的,甚至一些地区  
没有出现时间上的节省<sup>[8]</sup>。孟德友等从可达性和空间经  
济联系两方面探讨了徐兰、京广客运专线建设前后河南  
省12个沿线地市省内可达性和空间经济联系的变化状  
况,以及全国“四纵四横”高速铁路网络构建对河南沿  
线城市的省际可达性和空间经济联系的影响<sup>[9-10]</sup>。蒋海  
兵等利用日常可达性、潜力值与加权平均时间,比较有  
无京沪高铁两种情景下京沪地区中心城市可达性空间  
格局变化,探究高铁对中心城市可达性的影响,并采用  
场强模型计算高铁通车前后中心城市腹地范围<sup>[11]</sup>。

可见,高速铁路的影响力从不同角度分析存在不同  
特点,但也存在一些共同规律,即高速铁路影响力在不  
同地点、不同时间的分布不同。分析研究高速铁路影响  
力的变化规律,将会促进高速铁路效益利用与开发。因  
此,本研究基于特定的路网状态,通过建立定量的影响  
力预测模型,以京沪高铁为例,研究高速铁路不同站点  
对各城市的影响力的不同及其变化过程。

1 高速铁路影响力评价模型

1.1 可达性与高速铁路站点影响力

大部分研究者都认为,高速铁路的出现改变了原有  
的区域可达性水平。孟德友的研究表明河南各地市省  
际可达性在“四纵四横”高速铁路网络框架下获得了大  
幅度提升<sup>[9]</sup>,J. Gutiérrez 采用多项定量指标,对欧洲高  
速铁路网络带来的整体可达性程度以及马德里—巴塞

收稿日期: 2013-10-14; 修回日期: 2015-04-03  
基金项目: 国家自然科学基金项目(71273023)  
作者简介: 赵云(1987-),男,山东青州市人,博士,主要从事运  
输经济、区域经济与管理决策系统研究,(E-mail) zhaoyun0614@  
126.com。

那一法国边境间的高速铁路网修建带来的欧洲可达性变化进行了定量评价,结果表明高铁带来的可达性提升不仅仅出现在西班牙,也出现在法国的一些地方<sup>[12]</sup>。R. Vickerman 等也指出高铁在西班牙以更快的速度降低了出行成本,缩短了相对距离,从而提高了区域可达性与经济潜力。可见,高速铁路对区域可达性水平的改变是显著的<sup>[13]</sup>。经济学研究也表明,可达性是区域社会发展的重要影响因素,可达性作为交通设施的主要产品,决定了一个区域相对于其他区域的区位优势,从而成为社会经济的重要影响因素<sup>[14]</sup>。R. Vickerman 等分析了 TEN 项目影响下欧洲的可达性变化与经济发展<sup>[15]</sup>,J. Bowen 从航空节点设置角度分析了可达性对区域经济发展的影响,结果表明可达性与经济发展存在着密切的复杂的联系<sup>[16]</sup>。因此,高速铁路站点对区域社会经济的影响力可以使用可达性变化进行量化。

## 1.2 基于可达性的高速铁路影响力预测模型

高速铁路站点影响力可以使用其带来的可达性变化量表示,但是可达性的量化,既不确定,也不唯一,在大部分抽象形式中,可达性包含 2 个主要元素:与目标地点的相对位置;交通网络或者区域连接方式的主要特征。实际上可达性概念一般用来描述人们或者公司到达目的区域机会的多少。在高速铁路连接下,由于各个城市之间通勤时间减少,城市之间的交通流量自然上升,即各个城市到达其他城市的机会增加,这可以表达为各城市可达性的提高,而正是因为这种提高,使得高速铁路对区域社会经济产生了很大影响。在可达性研究中,有时可达性被描述为与目的地之间的出行成本和出行吸引力,有时被描述为距离与出行时间的函数<sup>[17]</sup>。在本研究中,可达性的定义与度量需要为高速铁路对社会经济是否产生影响提供佐证,因此,其概念将涉及到高速铁路对社会影响的几个主要因素。首先,高速铁路带来的社会经济影响主要通过高铁诱发的客流量体现,使用重力模型对各个城市间潜在客流量进行衡量作为可达性的一个因素<sup>[18]</sup>。其次,高速铁路带来出行时间的减少是高速铁路最直接最重要的影响<sup>[19]</sup>,因此,出行时间是可达性的重要衡量指标。另外,高速铁路对社会经济的影响作用不是一成不变的,其作用程度随着时间的推移逐渐体现出来,高速铁路站点的影响力也应是累积产生的,因此,定义的可达性必须是可累积的。据此,目标区域  $i$  的可达性  $A_i$  可以表达为:

$$A_i = \sum_{j=1}^n (T_{ij} \times G_{ij}) / \sum_{j=1}^n G_{ij} \quad (1)$$

式中:  $T_{ij}$  表示从区域  $i$  到区域  $j$  的出行时间;  $G_{ij}$  为区域  $i$  与区域  $j$  之间的客流引力,即潜在客流量。

为了充分反映各区域的属性,采用基本引力模型<sup>[20]</sup>,那么  $G_{ij}$  可以表达为:

$$\ln G_{ij} = \alpha + \beta \ln Y_i + \gamma \ln Y_j - \delta \ln D_{ij} \quad (2)$$

式中:  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  为根据社会发展状态确定的已知常数;

$Y_i, Y_j$  为区域  $i$  与区域  $j$  的社会经济总体规模;  $D_{ij}$  为区域  $i$  与区域  $j$  之间的相对距离。  $Y_i, Y_j$  可以由人口与经济总量的函数来表示,即:

$$Y = \sqrt{U \times P} \quad (3)$$

式中:  $U$  为国民生产总值;  $P$  为区域人口。

据此计算出高速铁路建成前后区域  $i$  的可达性值分别  $A_i, A_i'$ , 可得可达性的变化量为  $\Delta A_i$ , 即  $\Delta A_i = A_i' - A_i$ 。在经济总量不变假设下,由计算所得  $\Delta A_i$  是相对静态的,是在特定交通网络与社会经济条件下得出的,而高速铁路站点对区域  $i$  的影响力是一个变化的动态量,因此,可达性并不能直接作为高速铁路站点的影响力。高速铁路站点的影响力在高速铁路开始运营时刻起就产生了,在可达性变化量大的区域,高速铁路站点的影响随着时间更快地表现出来,而在可达性变化量不大的地区,其高速铁路站点的影响体现就较慢,假设高速铁路站点影响力表示为  $p$ , 那么高速铁路站点影响力的变化率就可以表示为  $\Delta p$ , 根据影响力变化与可达性的关系,可得:

$$\Delta p = k \times \Delta A \quad (4)$$

式中:  $k$  为可达性效应常数;  $\Delta A$  为该区域可达性变化量。

假设时刻  $t = 0$  为高速铁路站点出现的初始时刻,那么  $t$  时刻高速铁路站点的影响力可以表示为:

$$p(t) = \int_0^t \Delta p dt \quad (5)$$

由此可得高速铁路影响力的估计模型,设  $i$  地区的高速铁路站点影响力为  $p_i(t)$ , 其可以表达为:

$$p_i(t) = \int_0^t k \times (A_i' - A_i) dt \quad (6)$$

由模型(6)便可以计算出高速铁路站点影响力在不同时刻的变化过程。由于中国城市化发展迅速,各节点的社会经济总体规模变化较大,因此,  $Y_i$  可以表达为时间  $t$  的函数,即  $Y_i(t)$ , 那么据此所得的  $A_i$  也为相应的时间  $t$  函数,即  $A_i(t)$ 。因此,模型(6)可以改写为:

$$p_i(t) = \int_0^t k \times (A_i'(t) - A_i(t)) dt \quad (7)$$

式中:  $A_i(t)$  表示在无高速铁路情况下区域的可达性;  $A_i'(t)$  表示在有高速铁路情况下区域的可达性。

## 2 数据来源与影响力变化

### 2.1 数据来源

京沪高速铁路位于中国的华北和华东地区,两端连接环渤海和长三角 2 个经济区域,所经区域面积占国土面积的 6.5%,人口占全国的 26.7%,人口 100 万以上城市 11 个,是中国社会经济发展活跃的地区之一,也是中国客货运输较繁忙、增长潜力较大的客运专线。京沪高铁于 2008 年开工建设,2012 年正式运营,将环渤海经济区和长三角经济区更加紧密地联系起来,为人们提供相对快捷的出行方式,因此,选用京沪高铁作为研究对象。

本研究的社会经济数据来源于《中国城市统计年鉴》(2004—2013)与 7 个省市的统计年鉴。选择主要高

铁站点所在城市为研究对象,依次分别为上海、苏州、无锡、常州、镇江、南京、蚌埠、宿州、徐州、枣庄、泰安、济南、德州、沧州、廊坊、天津、北京。

2.2 影响力的时间变化

高速铁路站点影响力变化过程,以高速铁路开始运营为时间起点,即以 2013 年为 0 时刻点,以年为单位时间,通过影响力估计模型计算 2014—2018 年 5 年间逐年的影响力值。

出行时间  $T_{ij}$ 。为了能够客观体现高速铁路对出行时间的影响,2 个区域  $i,j$  之间的出行时间使用平均出行时间  $\bar{T}$  表示:

$$\bar{T} = \alpha_1 T_1 + \alpha_2 T_2 + \cdots + \alpha_m T_m \quad (8)$$

式中: $T_l(l=1,2,\cdots,m)$ 为各出行交通方式在两地间的平均出行时间(h); $\alpha_l$ 分别为各出行交通方式在客流总量中所占的比重(使用年鉴数据中的总客流比例)。

区域的经济总规模随着时间变化而变化,因此,经济总规模  $Y_i$  为时间  $t$  的函数,使用各地区 2004—2013 年数据,通过对 GDP 与人口进行线性回归,获得各地区 GDP 与人口的函数,进而确定各地区经济总规模的函数  $Y_i(t)$ 。在计算  $Y$  前,需要将 GDP 数据与人口数据标准化,除去单位对结果的影响。为了体现各省市在高速铁路连接下的相对位置,使用标准化后高速铁路长度数据作为区域间相对距离  $D$ 。同时,为了避免模型中常量参数影响最终结果,参数统一设为 1。在后续研究中可进一步研究各参数的现实意义,并赋予其相应值。

3 结果分析

3.1 高速铁路站点影响力变化特征

根据高速铁路站点影响力估计模型,得到各高速铁路站点影响力的逐年变化值(表 1)。

由表 1 可知,北京、上海的高铁影响力变化趋势相似,但上海较快。在初始阶段,影响力分为 3 个层次,第一层次为北京、上海(2.0 以上),第二层次为苏州、天津、无锡、南京、廊坊(0.5~2.0),剩余城市为第三层次(0.5 以下)。从区域经济角度看,北京、上海分别为京津冀与长三角经济圈的中心城市,在区域经济活动中受到外来激励后,中心城市所受影响最显著,因此,在高铁建成后其经济所受影响变化最大。位于第二层次的苏州、无锡、南京、天津、廊坊分别为长三角与京津冀的次中心城市。影响力初始分布与经济圈的分布存在显著关系,各城市高铁影响力的绝对值变化量与经济区分布基本保持一致,同样分为该三层,该结果与方大春的长三角城市群交通网络空间结构研究结论一致,在高铁下的长三角城市群交通网络空间向心性集聚分布更显著,空间关联性更强<sup>[21]</sup>。

从产业结构方面分析,在京沪高铁沿线城市中,第三产业所占比例排序同样可以分为 3 个层次,其中第一层次北京、上海(高于55%),第二层次南京、无锡、苏州、

表 1 2014—2018 年高速铁路站点影响力变化估计值  
Tab.1 The influence evolution  
of high speed railway station during 2014—2018

城市	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
北京	2.226 4	2.883 8	3.410 0	4.023 7	4.615 5
天津	0.641 6	0.819 0	1.001 5	1.180 5	1.360 5
廊坊	0.503 7	0.653 7	0.816 9	0.971 3	1.127 9
沧州	0.318 9	0.411 9	0.486 5	0.573 4	0.657 2
德州	0.410 1	0.539 1	0.665 4	0.793 5	0.921 2
济南	0.306 4	0.411 2	0.513 3	0.617 2	0.720 6
泰安	0.382 2	0.504 7	0.625 7	0.747 7	0.869 4
枣庄	0.372 7	0.488 8	0.613 1	0.731 9	0.852 1
徐州	0.423 3	0.559 2	0.693 0	0.828 1	0.962 9
宿州	0.427 7	0.547 0	0.672 1	0.793 3	0.915 5
蚌埠	0.354 4	0.448 7	0.550 0	0.646 7	0.744 5
南京	0.603 7	0.773 3	0.967 2	1.144 9	1.326 6
镇江	0.445 5	0.586 4	0.730 6	0.872 5	1.015 0
常州	0.437 6	0.597 4	0.764 7	0.926 9	1.090 5
无锡	0.628 1	0.825 3	1.025 4	1.223 6	1.422 2
苏州	0.713 7	0.946 1	1.179 6	1.412 5	1.645 4
上海	2.943 6	3.995 6	5.113 0	6.186 8	7.271 5

常州、廊坊、沧州(37%~55%),其他属于第三层次(低于 37%),该分层结构与高铁的影响力分层结构相似,因此,服务业在经济中的比例对于城市所受高铁影响的敏感程度成正相关关系。第三产业越发达的城市,其受高速铁路的影响越显著。

从各个高速铁路站点的影响力比较来看,在高速铁路站点建立初期各个站点的影响力虽然各不相同但是基本都在一个较低的水平上,这就说明高速铁路站点的影响力在站点形成时就已经产生,只是初期的影响力水平较低。随着时间推移,各个站点的影响力水平都有了明显变化,呈现逐年递增的趋势,但是有的城市增长较快如北京、上海等中心城市,有的城市则增长缓慢,如沧州、济南、泰安等城市。这反映了高速铁路站点影响力与城市发展水平、整体规模存在着密切关系,为了研究高速铁路站点影响力变化规律及其影响因素,需要进一步对高速铁路站点的特征进行深入分析。

3.2 影响力变化与路网拓扑结构的关联性

运输网络的拓扑结构对于运输网络的整体运输能力与网络上各点的可达性都有着决定性影响<sup>[22]</sup>。由于中国“五横四纵”的高速铁路网络尚在建设过程当中,所以各高速铁路站点的影响力还有很大的提高空间。以当前的高速铁路线路与普通铁路线路的运输网络作为基本拓扑结构,对站点之间的拓扑结构与站点的影响力及其变化过程进行比较,分析获得其中的规律(图 1)。

图 1 显示高速铁路站点的影响力水平有明显的差距,在线路的两端,即北京和上海,高速铁路的影响力水平最高,并且其影响力增加最快,而在靠近线路端点的站点影响力水平也较高,增长速度相比较线路中部地区较快。在线路的中部,站点比较密集区域的高速铁路影响力增长较快。整条线路中,站点的相对位置对站点的

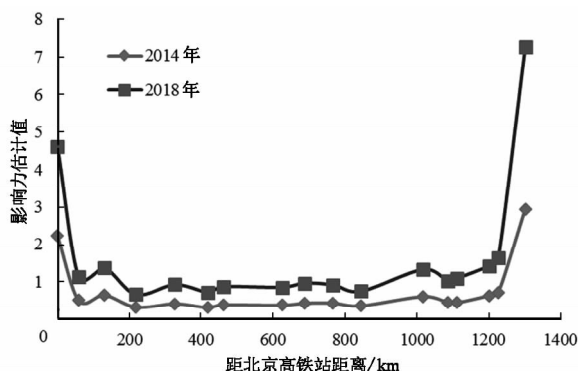


图1 影响力水平与站点所在位置

Fig. 1 The level of influence and the position of the station

影响力变化具有明显影响,可见站点在线路上的拓扑特征是影响力变化的重要影响因素。

对影响力变化趋势分析发现,在线路端点城市增长的速度快于中间城市,除了城市本身的属性不同(如端点城市的人口与经济总量较大,城市的产业结构不同)外,非常重要的原因在于高速铁路线路对社会经济的影响的空间特征,即高速铁路的最优出行距离与高铁影响力变化趋势存在高度的相关性,一般认为高速铁路的最优出行距离为400~800 km,京沪高速铁路恰好连接了2个相距约800 km的经济区,京津冀经济区与长三角经济区,因此,2个经济区将会受到最显著的促进作用,2个经济区的核心城市北京和上海的影响力增长速度最快,一方面其会快于同一经济区内的次中心城市,另一方面其会快于位于经济区以外的城市。从另外一个角度说,高速铁路的影响力需要通过城市的经济运行向外辐射,2个较大的经济体分别位于线路的两端,中间部分的城市受到2个经济体的辐射作用都不显著,相反,高铁的聚集作用使得中间城市的聚集能力被相应削弱,因此,中间城市所受高速铁路影响力变化较两端不显著。

## 4 结论

在高速铁路建成之后,高速铁路的影响力在短期内就会出现快速的增加,而增加的幅度会由于城市所处线路中的拓扑位置以及城市规模的不同而不同。京沪高速铁路对城市影响力程度可以分为3个层次,第一层次为北京、上海,第二层次为苏州、天津、无锡、南京、廊坊,其他城市为第三层次。高速铁路站点在第三产业比较发达的城市影响力增加更加显著,城市受高速铁路的影响程度与城市产业结构存在显著相关性。高速铁路对城市服务业具有较强的促进作用,高速铁路线路的建立将成为城市产业结构升级的动力。

位于线路两端的城市所受的影响变化速度最快,中间城市较缓慢,这说明在一定长度范围内高速铁路的辐射距离越远对中心城市的影响力就越大,高速铁路的建立使中心城市的辐射区域达到了前所未有的面积,经济腹地的增加将会对高铁站点所在城市的经济发展产生显著的促进作用。

本研究中影响力预测模型由于受GDP与人口等外生变量的预测函数影响,在改为长期预测后误差将会增加,如果要实现影响力的长期预测模型,一方面需要给出这2个变量更加准确的长期预测,另一方面在模型中需要加入区域间的反馈机制。本研究给出了一个高速铁路站点影响力研究的方向,即高速铁路站点的影响力成长潜力与高速铁路站点的所在位置即高速铁路网络的拓扑结构特点之间的关系。随着高速铁路站点的不断增加与高速铁路网络的不断完善,其研究内容与研究价值也将不断增加。另外,还可以从高速铁路站点所在城市的社会经济属性方面对高速铁路站点影响力的影响因素进行分析研究。

## 参考文献:

- [1] Nakamura H. Transportation Problems in Tokyo[J]. Japan Railway & Transport Review, 1995, 25(5): 1-7.
- [2] Elhorst J P, Oosterhaven J. Integral Cost-Benefit Analysis of Maglev Rail Projects under Market Imperfections[J]. Journal of Transport and Land Use, 2008, 1(1): 65-87.
- [3] Rus G D, Nombela G. Is Investment in High Speed Rail Socially Profitable? [J]. Journal of Transport Economics & Policy, 2007, 41(4): 3-23.
- [4] Arduin J P, Ni J. French TGV Network Development[J]. Japan Railway & Transport Review, 2005, 40(3): 22-28.
- [5] Cline L D, Short R A, Ward J V. The Influence of Highway Construction on the Macro Invertebrates and Epileptic Algae of a High Mountain Stream[J]. Hydrobiologia, 1982, 96(2): 149-159.
- [6] Aschauer D A. Does Public Capital Crowd out Private Capital? [J]. Journal of Monetary Economics, 1989, 24(2): 171-188.
- [7] Levinson D M. Accessibility Impacts of High-speed Rail[J]. Journal of Transport Geography, 2012, 22(1): 288-291.
- [8] Givoni M. Development and Impact of the Modern High-speed Train: A Review[J]. Transport Reviews, 2006, 26(5): 593-611.
- [9] 孟德友, 陆玉麒. 高速铁路对河南沿线城市可达性及经济联系的影响[J]. 地理科学, 2011, 31(5): 537-543.
- [10] 孟德友, 陈文峰, 陆玉麒. 高速铁路建设对我国省际可达性空间格局的影响[J]. 地域研究与开发, 2011, 30(4): 6-10.
- [11] 蒋海兵, 徐建刚, 祁毅. 京沪高铁对区域中心城市陆路可达性影响[J]. 地理学报, 2010, 65(10): 1287-1298.
- [12] Gutiérrez J. Location, Economic Potential and Daily Accessibility: An Analysis of the Accessibility Impact of the High-speed Line Madrid-Barcelona-French Border[J]. Journal of Transport Geography, 2001, 9(4): 229-242.
- [13] Vickerman R, Ullied A. Indirect and Wider Economic Impacts of High Speed Rail[J]. Economic Analysis of High

Speed Rail in Europe,2006,3(1):89-118.

[14] Wegener M,Böke mann D. The SASI Model:Model Structure[J]. SASI Deliverable D,1998(8):12-23.

[15] Vickerman R,Spiekermann K,Wegener M. Accessibility and Economic Development in Europe [J]. Regional Studies,1999,33(1):1-15.

[16] Bowen J. Airline Hubs in Southeast Asia:National Economic Development and Nodal Accessibility[J]. Journal of Transport Geography,2000,8(1):25-41.

[17] Keeble D,Nachum L. Why Do Business Service Firms Cluster? Small Consultancies,Clustering and Decentralization in London and Southern England[J]. Transactions of the Institute of British Geographers,2002,27(1):67-90.

[18] 胡天军,申金升. 京沪高速铁路对沿线经济发展的影响分析[J]. 经济地理,1999,19(5):101-104.

[19] Levinson D M. Accessibility Impacts of High-speed Rail[J]. Journal of Transport Geography,2012,22(2):288-291.

[20] Anderson J E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation[J]. The American Economic Review,1979,69(1):106-116.

[21] 方大春,杨义武. 高铁时代长三角城市群交通网络空间结构分形特征研究[J]. 地域研究与开发,2013,32(2):52-56.

[22] Nakagawa D,Hatoko M. Reevaluation of Japanese High-speed Rail Construction:Recent Situation of the North Corridor Shinkansen and Its Way to Completion[J]. Transport Policy,2007,14(2):150-164.

The Influence Evaluation Model  
of High-speed Railway Station Based on the Accessibility

Zhao Yun , Li Xuemei , Wei Gongding

( College of Economics & Management , Beijing Jiaotong University , Beijing 100044 , China )

**Abstract:** Based on the study of accessibility, the influence of high speed railway station on the accessibility is analyzed, and a dynamic model of the influence of high-speed railway station is built on the correlation of the accessibility and economic development, which forecast the influence of the high speed railway station in Beijing-Shanghai. According to research result, the influence of high-speed rail on the city can be divided into three levels, and Beijing, Shanghai as the center city are affected most significantly by high-speed rail. The impact is more significant in tertiary industry developed city. On the basis of prediction, this paper also discusses the correlated factors about the influence changes of high speed railway station, the result prove that the topology structure of high-speed railway line has significant contact with the influence changes of the station.

**Key words:** high-speed railway stations; accessibility; influence mode

~~~~~

( 上接第 11 页 )

Research on the Coupling Development  
between Zhongyuan Urban Agglomeration and Industry Cluster

Wan Yuyan

( School of Tourism Management , Zhengzhou University , Zhengzhou 450001 , China )

**Abstract:** This research constructs a basic frame of coupling analysis of industry cluster and urban agglomeration, applying the spatial shift share model, and makes a quantitative study of Zhongyuan Urban Agglomeration. The results show that: from 2001 to 2013, the industrial strength and the concentration and diffusion capacity of the primate city, Zhengzhou, have been significantly improved; Coupling of industry agglomeration and city agglomeration expands in a circle geographically. However a integrated and hierarchical regional economic body with a clear division of cooperation has not been formed. To implement the central city led strategy, exert the comparative advantage to promote the inter city industrial links, to improve the transportation network are effective ways to promote the coupling between industry cluster and urban agglomeration, thus to improve the regional economic development and competitiveness.

**Key words:** industrial cluster; urban agglomeration; coupling; spatial shift-share model