

文章编号:2095-0365(2016)01-0015-06

面向京津冀协同发展河北省交通支撑体系发展策略研究

姚胜永¹, 胡 杨², 柴蕊琦¹

(1. 石家庄铁道大学 交通运输学院, 河北 石家庄 050043;

2. 河北锐驰交通工程咨询有限公司, 河北 石家庄 050000)

摘 要:本文以河北省134个县(包括县级市)2010年经济统计年鉴数据为基础,运用聚类分析和地理信息系统研究了河北省各县市经济发展水平、人口与农业、交通基础设施、城市化水平的空间分布特征,并分析了各个指标与区域综合交通支撑体系的相互关系。结果表明:经济发展水平与交通体系完善程度呈现正相关的关系,经济发展地域差异较明显,县域经济受到市域经济的影响,环首都地区的县市区区位优势较明显,工业产值和社会指标均受惠于交通。最后提出了建立完整的交通疏散体系等河北省构建交通支撑体系的策略。

关键词:河北省;交通支撑体系;空间分布特征

中图分类号:F291.1 **文献标识码:**A **DOI:**10.13319/j.cnki.sjztdxbskb.2016.01.03

一、研究背景

交通运输与经济发展有着密切的关系。区域经济发展是区域交通运输发展的动力,决定着区域交通运输的发展水平。优良的运输网络和较低的运输成本是影响区域经济发展的重要因素,有利于实现产业聚集,实现对区域经济增长空间溢出效应。^[1]交通支撑体系带动经济发展的巨大力量已成为广泛的共识。交通运输对区域经济的发展具有聚集和拓展效应^[2]。亚当·斯密在《国富论》中指出“经济的发展在于分工,分工在于市场的大小,市场的大小跟交通运输的条件有关。”^[3]如何促进区域经济和交通系统之间的良性互动是研究者关心的问题。姚胜永等(2009)研究了交通支撑体系与城市形态之间相互依存,相互影响的关系^[4]。石京等(2009)研究了国外区域协调发展与交通体系互动的分析研究^[5]。冯玫(2010)以河北省为对象,提出了建设河北省路、港、航交通体系的对策^[6]。刘秉镰等(2005)分析了我国东中西

部地区和30个省份交通运输发展与区域经济发展的三个重要变量(国内生产总值、工业化、城市化)之间因果关系^[7]。北京交通大学教授赵坚在《交通运输业与经济增长的关系》中从一个新的理论视角说明了交通运输与经济增长的关系,交通运输与经济增长的关系问题可以看成是经济学关于分工问题研究的一个组成部分,制度安排推动了交通运输业的发展,交通运输业的发展促进了经济增长,而经济增长又促进了交通运输业的发展。^[8]

随着京津冀协同发展纲要的提出,京津冀的协同发展成为了国家战略,河北省面临着新一轮的发展机遇,因此进一步完善区域交通支撑体系,推动区域发展是当前区域交通面临的重要问题。京津冀区域交通体系存在的主要问题交通建设缺乏统一规划,“断头路”问题严重。河北省与北京、天津两地间的“断头路”总里程2300公里,而河北省内部“断头路”总里程已超过11000公里。“公路强、铁路弱”不利于京津冀区域交通可持续发展。^[8]京津冀区域当前发展面临的主要问题包括发

收稿日期:2015-03-25

作者简介:姚胜永(1978—),男,博士,副教授,研究方向:交通规划、低碳交通。

基金项目:国家自然科学基金(51308358)

本文信息:姚胜永,胡 杨,柴蕊琦.面向京津冀协同发展河北省交通支撑体系发展策略研究[J].石家庄铁道大学学报:社会科学版,2016,10(1):15-20.

展不平衡、协同发展能力不足、交通基础设施发展瓶颈较突出、行政壁垒难以打破。^[9]

本文通过分析河北省县域经济和交通系统的空间分布特征,结合京津冀协调发展的新形势的要求,提出了发展河北省的交通支撑体系发展策略。

二、研究方法及数据

本研究利用 2010 年河北省经济统计年鉴,共收集了河北省 134 个县的 31 项指标。其中涵盖了国内生产总值,固定资产投资总额,第一产业和二产业生产总值等数据,城镇职工工资总额,建筑业总产值,人口密度等各项指标,公路里程、汽车拥有量,总播种面积,粮食产量等为主要研究内容。通过聚类分析的方法来得到各个指标与区域综合交通支撑体系的相互关系。

三、主因子分析

(一) 主因子提取

根据碎石图(如图 1)分析结果,主因子 5 以后的特征值变化较小。因此,提取前 5 个主因子进行分析。对初始因子载荷矩阵进行最大方差倾斜旋转法,得到旋转后因子载荷矩阵,旋转后前 5 个因子累计方差达 77.83%,能反映原始变量的信息。

(1)主因子 1 的方差贡献率达 47.942%,包括地区生产总值、第二、三产业生产总值、地方财政支出、农村及城镇居民收入等指标。以上指标均反映出经济发展水平,故第 1 主因子命名为经济指标。

(2)主因子 2 的方差贡献率达 11.547%,包

括粮食产量、土地面积、第一产业总产值、年末人口等指标。因为所有指标与农业和人口有关,所以对其命名为农业与人口指标。

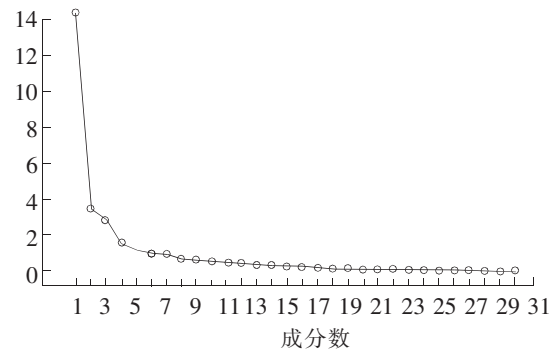


图 1 碎石图

(3)主因子 3 方差贡献率达 3.363%,涉及行政区域面积、人均住房面积、人口密度、公路里程等指标。其中第三主成分与人均住房面积、人口密度等成正相关;与行政区域面积、公路里程成负相关关系,故命名为交通指标。得分越高表明农民人均住房面积越大、人口密度越高;得分越低表明行政区域越大、公路通车里程越大。

(4)主因子 4 的方差贡献率达 4.928%,与城镇在岗职工工资总额、流动资产年平均额、规模以上工业总产值等因素相关,所以对其命名为产值指标。得分越高表明产值越高。

(5)主因子 5 的方差贡献率为 5.217%,主要受建筑业总产值影响。因子得分越高表明建筑业发展程度越好,进而表明社会经济发展程度较高,因而将其命名为社会指标。

表 1 解释的总方差

成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入
	合计	方差%	累积%	合计	方差%	累积%	合计
1	14.383	47.942	47.942	14.383	47.942	47.942	13.875
2	3.464	11.547	59.488	3.464	11.547	59.488	7.231
3	2.790	9.301	68.789	2.790	9.301	68.789	3.364
4	1.538	5.125	73.914	1.538	5.125	73.914	4.928
5	1.176	3.922	77.836	1.176	3.922	77.836	5.217
6	0.972	3.241	81.077				
7	0.928	3.095	84.172				
8	0.650	2.166	86.339				
9	0.597	1.989	88.328				
10	0.524	1.745	90.073				

(二) 主因子空间分布特征

利用地理信息系统软件导入河北省各个县的前5个主因子得分,然后制作专题图,得到了各个主因子的空间分布特征。

1. 经济指标

根据各县在第1主因子上的得分,绘出各县关于第一主因子的分布图如图2所示:

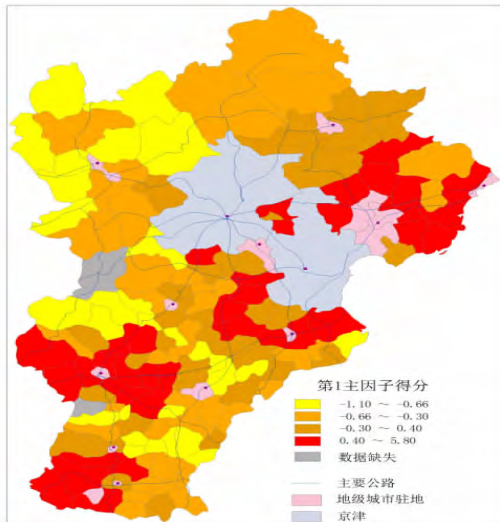


图2 主因子1得分分布图

从图2中可以看出:经济发展以市域为单位,以市区为中心第二及第三产业较发达的区域主要分布在唐山、石家庄、邯郸、沧州等地区,而不发达的县(市)主要分布在西北高原山区以及东南与山东交界处。唐山市地处交通要塞,是华北地区通往东北地区的咽喉地带。铁路、公路、高速公路、港口相互交织。京哈、京山、大秦、七滦、迁曹、滦港铁路纵横穿越全境。京沈、津唐、唐港、唐承、沿海高速公路与环城高速公路、国道相交连接,形成网络,四通八达。因此唐山依托自身区位优势,经济一直发展迅速;省会城市石家庄背依太行山,地处华北平原,区位优势明显,京广线贯穿全境,加上石太线铁路以及连接济南的铁路使石家庄在交通方面有着极大优势,还有机场,高速公路等交通,为华北甚至全国重要的铁路、交通、通信枢纽;邯郸为全国重要的老工业基地,依托自身的能源优势,在中西部迅速发展;而北部的张家口承德地区由于地处高原山区交通体系不发达,交通发展滞后,这成为了制约其经济发展的重要因素。东南与山东交界地区河

北省对其交通方面的投入也比较少,加之没有自身发展的重要支柱产业,造成经济发展较为迟缓。交通状况是制约经济发展的至关重要的因素。然而河北省目前交通的中转对京津地区依赖程度较高,同时对京津地区造成了过境交通的压力。所以要实现河北省自身经济的跨越发展就必须实现自身交通体系的进一步完善。

通过研究经济发展带的主要交通线分布不难发现经济发展较好的县(市)大都有重要交通过境,相反,没有重要交通过境的县(市)大都发展较差;越是交通密度大的地区,经济的发展水平越高。可见交通对经济发展的影响是非常大的。

2. 农业与人口指标

根据各县在第2主因子上的得分,得出各县关于第二主因子的分布图如图3所示:

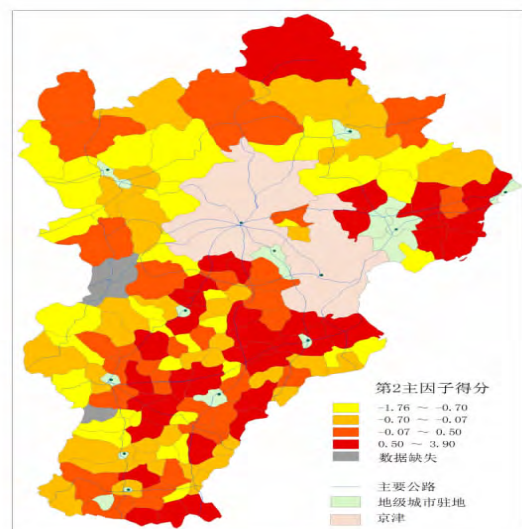


图3 第二主因子分布图

从图3中可以看出,河北省的农业与人口主要分布在冀中平原地区。对主因子得分情况进行分析,第二主因子人口和农业得分均较高,表明人口主要分布在农业发达地区,进而说明从事农业的人口比重较大,也体现出河北省整体上的城镇化水平并不高。河北省副省长宋恩华表示,2010年全省城镇化率为44.5%,滞后于工业化率8.5个百分点,低于全国平均水平5.2个百分点。预计2011年底,全省城镇化率达到45.5%,比2010年提高一个百分点。2012年,河北省城镇化率力争达到46.7%。

农业分布带与主要交通线吻合。在京津以南地区,农业与人口密集区主要沿京港澳高速、大广

高速、黄石高速、京沪高速等线路分布。河北省还需要在这些区域加强基础交通的建设。

3. 交通指标

根据各县在第 3 主因子上的得分, 绘出各县关于第三主因子的分布图如图 4 所示:

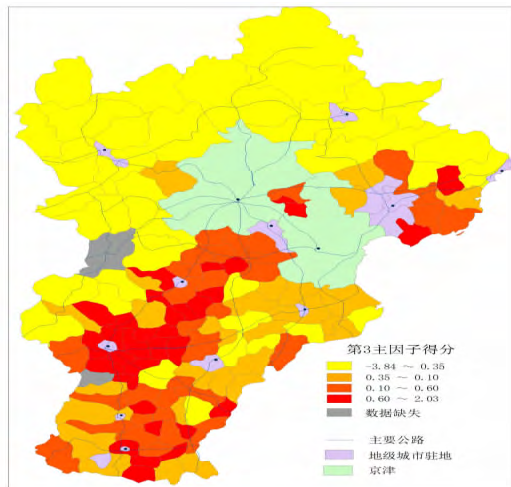


图 4 第三主因子分布图

从图 4 可以看出: 人口密度与区域面积呈负相关。冀中南的广大平原地区人口密度很大, 但是各县的行政区域面积较小; 而对于人口密度较大的区域, 各县的行政区域面积较大。

交通分布不均。交通主要分布在京港澳高速、大广高速两线中间的区域; 总体上京津以南的交通发展要优于京津以北的, 而中间区域要优于东西两侧。

4. 工业产值指标

根据各县在第 4 主因子上的得分, 绘出各县关于第四主因子的分布图如图 5 所示:

第 4 主因子得分高的区域主要是一些面积较大的县(市)。

由第 4 主因子可得到以下结论:

得分较高(即产值较高)的区域分布主要在冀中南一带, 石家庄、保定、邯郸、邢台、沧州是几大主要地段。说明这些区域农业, 工业较发达。北部张家口、承德一带发展极为迟缓。

(1) 发达或较发达县域呈环状分布, 基本上形成了以唐山市为核心的圈层, 包括遵化市、迁西县、迁安市、滦县、乐亭县、唐海县、玉田县等; 以石家庄为核心的圈层, 包括鹿泉市、新乐市、正定县、晋州市、栾城县、辛集市、藁城市等; 以邯郸市为核心的圈层, 包括邯郸县、武安市、涉县等; 以北京为核心的圈层, 包括涿州市、三河市、香河县等; 欠发达县

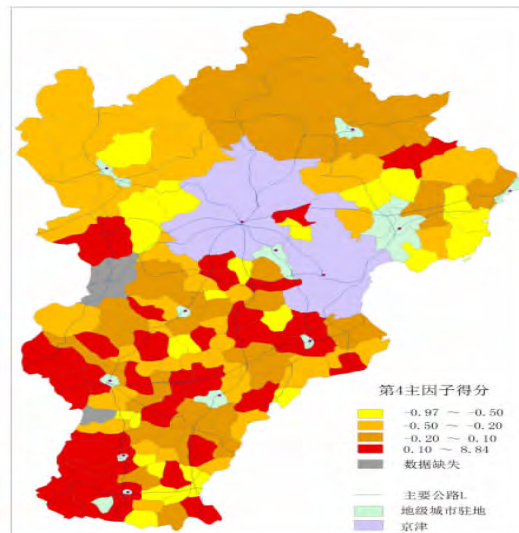


图 5 第四主因子分布图

域多分布在山区、冀南平原和冀中东部地带, 如河北省 2008 年国家级贫困县有 39 个, 冀北山区就有 16 个, 占 41%, 县域经济区域性差距较大。

5. 社会指标

从图 6 中可以看出建筑业发达的县(市)主要分布在地级市市区的周围, 在中部和环京津周边地区, 各县市建筑产业较发达, 从事建筑事业的人员多, 城市改造和住房建设进行的积极程度较高。

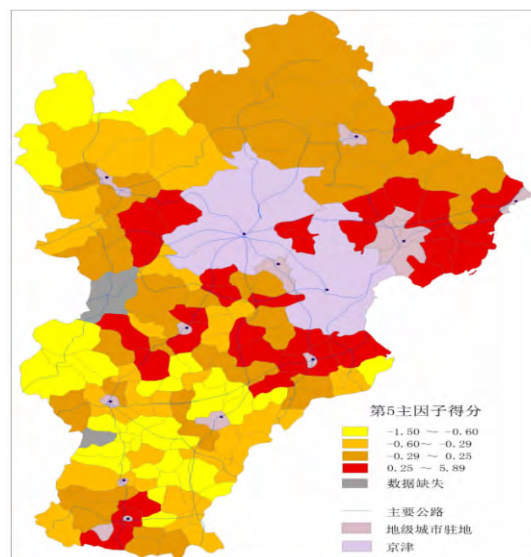


图 6 第五主因子

如图 6 所示, 环经济地区的建筑业尤为活跃, 这表明这些区域受到京津的住房需求的影响较为明显。同时在地级市周边的颜色较深, 说明市区对周围县市的建筑业辐射带动作用较大, 县市也是未来城市化潜力较大的区域。对于地区之间的连接

地带(无论是在山区还是在平原地区)的建设发展都较为滞后,表明这些区域的城市化进程较低。

(三) 主因子聚类分析

利用“Ward”方法“平方 Euclidean 距离”区间

对因子分析得到的结果,采用系统聚类方法,通过对上节中因子分析得到的结果进行进一步聚类分析得到各个城市的聚类群集。将各个群集进行均值计算,得到的结果如表 2 所示:

表 2 聚类分析表

群集	城市数	主因子 1	主因子 2	主因子 3	主因子 4	主因子 5
1	64	-0.258 59	-0.220 16	0.542 902	-0.318 14	-0.234 44
2	31	1.028 235	1.303 042	0.121 9	0.340 697	0.925 268
3	39	-0.484 02	-0.704 22	-1.008 75	0.025 303	-0.365 62

群集 1 中的县(市)主要分布在冀中南的平原地区,这些县的面积较小,自身经济发展较为滞后,税收财政等较落后。

群集 2 中拥有 31 个县(市)。这些城市或者拥有天然的自然资源(如迁安、任丘等地),或者地处交通枢纽地段(如肃宁、黄骅等地)受惠于交通,或者受到大城市的辐射带动作用(如正定、清苑等地)。自然这些县(市)的经济水平、教育等都发展的很好,人口众多并且密度很大。此群集中的城市交通水平较发达,整体上实现了交通与经济的协调发展。

群集 3 中共有 39 个县(市),主要分布在西部及北部山区。这些城市的县域面积很大但是人口较少,经济发展滞后,交通等基础设施落后,农民的人均收入很低。这些县(市)既没有自身的支柱产业又没有便利的交通为其服务。

四、研究结论

利用主因子分析方法对河北省进行分析,可以得出如下结论:

(1) 经济发展水平与交通体系完善程度呈现正相关的关系。从河北省内部来看,例如唐山交通系统较为完善,拥有铁路,公路,高速公路,港口,以完善的交通体系和优越区位条件的优势促进了该区域经济的发展;而冀北的张家口、承德一带由于交通体系相对不完善,交通网络体系,降低了与外界经济交流的机会。但是随着张家口申奥的成功,张家口地区的交通体系会很大提高与完善。

(2) 经济发展地域差异明显,县域经济受到区域经济的影响。例如廊坊一带由于地处京津腹

地,受其辐射影响,经济发展迅猛。但是北京北的承德、张家口,北京南的保定受到的辐射带动作用并不明显,经济发展迟缓。经济发展水平较高的县域,如玉田县受到唐山的影响,正定受到石家庄的影响,永年受到邯郸的影响,涿州等受到北京的辐射作用,对河北省经济的发展起到至关重要的带动作用。从整个地域分布上讲,各个等级的县有集中分布的趋势,且地域分布差异明显,全省各县经济发展水平大致呈现西北低、东南高的特点。

(3) 环首都地区的县市区区位优势较明显,首都都市圈的形成对周边河北县市将是巨大的发展机遇,因此对接北京,承接首都的辐射作用将是周边县市近期发展的首要目标。但同时应充分发挥环首都周边县市的衔接作用,在河北省综合交通支撑体系中发挥重要的衔接作用。

(4) 研究表明,沿海地区发展并没有完全发挥出其优势。与其他省份沿海地区作为经济发展的动力不同,河北省研究地区的巨大发展潜力尚待进一步挖掘,尤其是南部沿海地区,需要进一步完善交通系统,扩大黄骅港的腹地范围。

(5) 工业产值,社会指标受惠于交通。通过上面的研究分析发现,对于工业产值较高的地区如石家庄、唐山等以及受到京津的住房需求影响较为明显,建筑业较为活跃的区域,都有这些区域处于交通枢纽的重要地段或交通体系较完善的原因。

五、政策建议

京津地区对环首都地区的发展具有辐射作用,带动经济的发展。但部分过境交通对京津交

通状况的影响较大,在一定程度上影响了区域交通支撑体系的使用效率。在未来区域交通建设过程中,河北省一方面应积极与京津交通系统相衔接,同时注重省域内港口、公路、铁路交通资源的整合,注重各个子系统的衔接,提升综合交通支撑体系的集疏运效率。建立健全多中心发展体系。以北京、天津、石家庄、唐山为主构筑多中心互动发展格局,并形成辐射带动区域发展的交通与产业发展体系。^[9]如石家庄可以凸显在京津冀地区的优势,需要考虑以自身为核心构建远京津城市群,以石家庄为核心、分层次、跨行政区划、向东向南发展,形成以石家庄为核心的“四层次”“指状网

络”发展格局。^[10]另一方面,建立完整的交通疏散体系。目前,我国各种灾害频繁发生,要从道路交通的角度考察区域疏散问题,在借鉴西方发达国家相关研究成果基础上,建立包含各种交通管理与控制措施在内的集成区域疏散交通管理控制框架。这样不仅在某些交通功能上河北可以代替北京,减少北京过境压力的同时为紧急情况下交通的疏散增加了保障,而且交通体系的完善还可以使经济发达地区的地位进一步巩固的同时带动沿线县域的经济发展,促进点状经济向面状经济发展格局的形成。

参考文献:

- [1] 刘敬严,陈国勋. 京津冀交通运输与区域经济复合系统协同发展分析[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版,2014,8(4):10-15.
- [2] 冯玫. 河北省路、港、航立体交通体系建设现状和发展对策[J]. 河北学刊,2011,31(2):198-202.
- [3] 罗会华. 交通运输发展促进发展中大国经济增长的机制研究[J]. 湖南商学院学报,2011(3):18-22.
- [4] 刘秉镰,赵金涛. 中国交通运输与区域经济发展因果关系的实证研究[J]. 中国软科学,2005(6):101-106.
- [5] 郭腾云,徐勇,马国霞,王志强. 区域经济空间结构理论与方法的回顾[J]. 地理科学进展,2009,28(1):111-118.
- [6] 张卫良. “交通革命”:伦敦现代城市交通体系的发展[J]. 史学月刊,2010(5):76-84.
- [7] 石京,张丹,吴照章. 区域协调发展与交通体系之间互动关系的考察与借鉴[J]. 铁道工程学报,2009,134(11):104-108.
- [8] 赵坚,杨轶. 交通运输业与经济增长的关系[J]. 交通运输系统工程与信息,2003(2):65-71.
- [9] 陈队永,孙海龙,陈艳春. 基于交通经济带视角的京津冀区域协同发展路径[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版,2015,9(2):16-20.
- [10] 孟祥林. 京津冀一体化背景下石家庄城市组团“指状网络”发展模式的区域经济分析[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版,2015,9(2):1-9.

Development Strategies of Transportation Support System of Hebei Province in the Integrated Development of Beijing-Tianjin-Hebei

YAO Sheng-yong¹, HU Yang², CHAI Rui-qi¹

(1. College of Traffic and Transportation, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang, 050043, China;

2. Hebei Ruichi Traffic Engineering Consulting Co. Ltd. Shijiazhuang, 050000, China)

Abstract: Based on Statistical Yearbook (2010) of 134 counties (including county-level cities) in Hebei province, the paper applies cluster analysis and geographic information system to study economic development level of cities and counties, population and agriculture, transportation infrastructure, urbanization and its spatial distribution in Hebei province. The results show that: the improvement of the traffic system is positively related to the economic development. The regional economy development level differs obviously; the county economy is affected by the city area economy; At the end of the paper, strategies such as establishing a complete system of traffic evacuation are proposed to construct traffic support system in Hebei province, which is of great significance to the integrated development of Beijing, Tianjin and Hebei province.

Key words: Hebei province, transportation support system, spatial distribution characteristics