

基于SWOT的区域公路交通与经济发展的适应性

陈荔^{1,2}, 马荣国¹, 张菁³

(1. 长安大学公路学院, 陕西西安 710064; 2. 长安大学教育技术与网络中心, 陕西西安 710064; 3. 长安大学电子与控制工程学院, 陕西西安 710064)

摘要:分析了公路交通与经济发展的适应性,分析认为:公路交通与经济发展适应性的内容是十分广泛的,具体包括:公路交通的发展与经济发 展的特定阶段和水平、经济发展规划、综合运输体系等相适应,这是公路建设的终极目标;公路交通与经济发展的适应性具有大系统性、复杂性、整体性和动态性的特征。在此基础上,利用SWOT方法分析其适应性,分析认为SWOT方法能够很好地分析公路交通与经济发展的适应程度,促进二者协调发展,陕西省的实例验证了SWOT方法的有效性。

关键词:交通经济;公路交通;SWOT方法;适应性

中图分类号:F542.8

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2009)01-0028-05

交通运输是国民经济的基础产业,是一国经济现代化的重要标志和支撑载体。公路交通作为最广泛、最基本的交通运输方式,是整个交通运输系统的重要组成部分,是生产、分配、交换和消费过程中相互联系的重要纽带,也是实现人与物从门到门位移过程中唯一不可缺少的运输方式。近年来,中国公路交通事业有了很大的发展,公路交通无论在数量上还是在质量上都取得了很大进步,与国民经济发展要求相比,其严重滞后的局面已有所缓解。目前,中国的公路交通整体上正处于逐步由“滞后型”向“适应型”转变的关键时期和攻坚阶段。这对于深入分析和研究公路交通与经济发展适应性的基本理论、方法及其应用,对于把握公路交通现状与经济发展的适应程度,找出公路建设与发展过程中存在的问题与不足,明确今后公路交通的发展思路、发展目标和建设重点,促进公路交通与经济的协调发展,实

现公路交通的现代化和可持续发展等具有十分重要的意义。公路交通与经济发展适应性的研究属于公路交通发展状态评价的内容,但就目前国内外的研究情况来看,这一方面的研究还很少。在路网评价中,涉及到适应性的问题,大多仅限于一些文字性的描述和定性分析,或仅从总量和发展速度上做一些简单的定量分析,或仅从公路系统内部考虑其与交通需求的适应性,而没有从公路交通与经济发展的特点和本质进行深入系统的分析^[1-5]。随着公路交通与经济的快速发展,关于两者之间关系的研究已越来越引起人们的重视,有关公路交通与经济的关系、公路建设对经济发展的拉动作用、高速公路产业带的形成及其作用机理等方面的研究已经屡见不鲜^[6-7]。就公路交通与经济发展的适应性分析而言,研究相对较少。1999年山东省交通科学研究所做了有关这一方面的课题报告,采用公路建设与国民

收稿日期:2008-12-31

作者简介:陈荔(1979-),男,福建莆田人,工程师,工学博士研究生。

经济发展关联分析方法,通过对中国和山东省的公路建设环境与发达国家的类比分析,确定中国和山东省当前公路建设环境与发达国家的纵向时间定位,并在假定发达国家公路交通与经济发展相适应的前提下,类比得到中国和山东省公路建设的相关标准,在此基础上对山东省公路建设与社会经济适应性的问题作了较详细的研究,并取得了较好的效果^[8]。随着公路交通与经济的进一步发展,分析和研究公路交通与经济发展的关系特点及两者之间的适应性问题显得十分迫切和必要。为此,本文在借鉴国内外公路建设经验的基础上,采用SWOT分析方法对中国区域公路交通与经济发展的适应性进行分析和研究。

一、公路交通与经济发展适应性的基本内涵及其特征

(一) 公路交通与经济发展适应性的基本内涵

公路交通与经济发展的适应性是指公路交通系统内部的各个方面与经济发展的各个方面相互协调一致、持续发展的能力,也可以理解为,在一定的经济发展阶段和发展水平下,公路建设如何与之相适应的问题。公路交通与经济发展适应性的基本内涵可以概括为以下几个方面。

(1) 公路交通与经济发展的相互促进作用。公路交通的发展不仅要从供需平衡的角度出发,考虑满足经济对交通的需求;还要根据经济发展所处的形态,从促进经济发育进化(结构优化)的角度出发,考虑引导经济发展的作用。

(2) 区域公路交通的发展水平与经济发展的特定阶段和水平相适应。其主要表现在:公路运输的发展速度与国民经济的增长速度相适应;公路建设投资力度及增长速度与运输需求的发展相适应,同时与区域社会经济实力的综合实力相适应;路网规模、结构和服务水平等与区域经济发展水平相适应,公路交通的发展能够有效支持区域社会经济的持续发展。

(3) 区域公路网的发展规划与经济的发展规划相适应。区域公路网的规划建设是在区域经济和社会的发展战略下进行,必须符合区域的资源分布状况,与该区域人口分布、城镇、农副产业基地和大型厂矿的布局、经济带的趋向相适应。

(4) 区域公路交通的发展要与综合运输体系的

发展相适应。区域公路交通的发展要与综合运输体系的发展相适应,使多式联运能够得到有效的实施。公路及其网络的建设必须与该区域其他运输方式很好地配合与衔接,使不同的运输方式能够连续,机场、码头、港口和铁路站场等都是公路及其网络必须连通的地方;同时公路交通系统内部相互协调,路网的建设与发展必须与站场的发展相适应;路网本身的规模及等级结构必须合理;保证路网服务水平的连续性。

(5) 公路交通的发展必须与区域总体发展规划相适应。土地利用规划和城镇体系规划是区域总体规划的重要组成部分,路网的建设与布局必须充分考虑与这两个方面因素的协调;区域公路及其网络的建设应与周边地区的公路发展相协调,尽量避免断头路,搞好出口路的建设,促进区域间经济的协调发展^[9-10]。

(二) 公路交通与经济发展适应性的基本特征

(1) 大系统性。公路交通与经济发展的适应性问题是一个大系统问题,其本身是由相关各部分所组成的整体,这些部分之间在系统的运行过程中相互制约并相互影响。实践表明,公路交通与经济必须协调发展。

(2) 复杂性。公路交通系统和经济系统都是由多种因素组成的复杂系统,系统的发展变化受到多种因素的影响与制约,公路交通与经济发展的适应性涉及的因素更多,且相互交叉影响,更具复杂性。

(3) 整体性。整体性是系统的首要特征,结构与功能是系统整体性的两个基本方面,一般来说,功能是以结构为基础的。因此,在进行公路交通与经济发展的适应性分析时,需要从整体上分析系统结构是否合理,系统功能的发挥是否正常。

(4) 动态性。公路交通与经济发展适应性的问题,也可以说是公路交通与经济协调发展的问题。公路交通与社会经济都是在不断发展的,故其适应性也具有动态性。公路交通与经济发展的适应性是指通过对公路建设和经济发展的合理调控,形成适合公路交通与经济长远和可持续发展的动态适应性。

二、SWOT 分析方法及其在适应性分析中的应用

(一) SWOT 适应性分析理论

适应性就是指事物适合客观条件及内外部各种

需要的能力。适应性一般多指事物或者系统的环境适应性(这里所说的环境本身也可以视作是一个系统),顾名思义,它是指事物或者系统适应外界环境因素,并与之保持一致、协调发展的能力。适应性这一概念具有静态和动态双重特性,其静态特性表明适应性在特定的时期有具体的含义和特点,在特定的经济发展阶段和经济发展水平下,系统的发展与之相适应;其动态特性则表明适应性是一个基本的社会发展过程,随时间的变化而不断发展和完善。

SWOT 分析方法是一种普遍应用于企业市场适应性分析的模式,其英文的含义:S(Superiorities or Strengths)代表系统内部的优势,W(Weaknesses)代表系统内部的劣势,O(Opportunities)代表系统发展的机遇,T(Threats)代表系统面临的威胁。SWOT 分析方法的应用是基于某个系统而言的,通过寻找研究对象所处系统内外部的影响因素,进而分析判定所研究对象的适应能力。系统在进行 SWOT 分析之前,必须充分调查和研究影响系统发展的内外部因素,并把这些因素按照系统内部的优势与劣势和外部的机遇与威胁一一排列出来;然后利用矩阵方式进行综合适应性的比较和分析。

(二) SWOT 分析方法的应用基础

SWOT 分析方法是一种普遍应用于企业市场适应性分析的模式,本文将社会经济系统作为公路交通发展的外部环境,把 SWOT 分析方法引入公路交通系统,并应用于公路交通与经济适应性的分析,这是因为:①国内外公路与经济适应性的实践表明,区域公路交通与经济发展之间存在着极强的相关关系,两者之间相互制约、交互作用——区域经济的发展产生更多的交通需求,在要求公路交通高速度、高质量发展的同时,也为公路交通的建设与发展奠定了必要的物质基础;公路作为社会经济系统的重要组成部分,可以推动生产力的发展,对社会经济的发展起到一种引导和拉动作用。公路建设可以引入和激活相关区域的资源要素,拉动和创造交通需求,沟通区域间的联系并带动区域社会经济的发展。②从公路交通系统的基本特点出发,尽管其发展环境不像企业的发展环境(市场)变化那么频繁、竞争那么激烈,但其发展环境涉及因素众多,错综复杂,而且对于较长的历史时期而言,同样存在着较大的变化和竞争,面临着种种发展机遇与挑战,像企业必须适应市场变化一样,公路交通也必须适应经济的

发展,公路交通业自身才能够不断完善和发展。公路交通的发展环境与企业的发展环境具有明显的相似性^[11]。

三、基于 SWOT 公路交通与经济的适应性分析

(一) 公路交通与经济的适应性

就公路交通与经济发展而言,其 SWOT 适应性分析就是从公路交通系统内部的优势、劣势和社会经济系统为其提供的机遇和造成的威胁入手,分析如何将优势与机遇相结合,消除威胁,变劣势为优势。其 SWOT 适应性分析因素如表 1 所示。表 1 列出了公路交通系统在发展过程中可能存在的各种内、外部因素,但在涉及到具体的区域时,各因素不一定相同,需根据具体情况加以考虑并进行调整。

表 1 公路交通与经济发展 SWOT 适应性分析因素

内部因素		外部因素	
优势(S)	劣势(W)	机遇(O)	威胁(T)
公路交通机动、灵活、从门到门的特点	公路建设投资不足以及投资结构单一	国家和地方政府大力倡导建设的行业	铁路、航空等其他运输方式的竞争
公路交通在综合运输中的重要地位	战略规划不能得到有效的实施	经济发展、产业结构调整导致对公路交通的需求增加	旅客对运输条件要求的提高
国家政策对公路基础设施建设的重视	运输手段落后、运输市场发育不良	人们对发展公路交通的重要性的认识提高	环境立法及可持续发展政策的实施
促进经济发展、优化产业结构的能力	路面状况差、通达程度低	经济发展可以为公路建设提供更多的资金	
适应经济发展和需求变化的应变能力	技术等级低且等级结构不合理		
与综合运输系统发展的协调能力	通行能力低,服务水平差,智能化水平低,管理落后		
管理决策者对战略的一致性理解	公路建设耗资巨大且建设周期长		

(二) SWOT 适应性分析的方法

公路交通与经济适应性的 SWOT 综合适应性评价就是运用矩阵分析法对公路交通系统内部的优势与劣势、外部的机遇与竞争情况进行客观的评价,量化内、外部的影响因素,在了解其发展现状的基础上,制定适应的发展战略。这一过程可通过建立外

部因素评价矩阵、内部因素评价矩阵和 SWOT 分析矩阵来实现。

1. 建立外部因素和内部因素的评价矩阵

外部因素评价矩阵是对公路交通的发展环境进行全面的分析,找出关键外部因素,运用综合评价中的价值分析法求出系统的综合评价价值(总得分),从而对公路交通系统的适应性进行评价。其主要步骤为:(1)列出影响系统发展的主要外部因素;(2)通过比较分析,采用层次分析法和专家经验法相结合,确定各因素的权重;(3)计算各影响因素的评价价值(得分),分值为 1~4,分别表示不适应、欠适应、基本适应和适应四种情况;(4)加权求和,得到系统的综合评价价值。显然,系统综合评价价值最高为 4.0,它表明系统发展过程中很好利用了外部机遇,并将威胁的影响程度降到最小。

内部因素评价矩阵是对公路交通系统内部的优势与劣势进行分析,其基本思路、步骤与外部因素评价矩阵相同。

内、外部因素的评价结果分别表示对系统利用优势、避开威胁、把握机遇的评价和对系统劣势的评价,它既是对系统现状发展状态的评价,也是确定系统发展战略的依据。

2. SWOT 矩阵

SWOT 矩阵是在内、外部因素评价矩阵列出关键内、外部因素以后,分别将内部优势与外部机会、内部劣势与外部机会、内部优势与外部威胁、内部劣势与外部威胁相结合,得出 SO 战略、WO 战略、ST 战略和 WT 战略,从而产生公路交通系统发展的各种可行战略。在此基础上,通过进一步分析,制定出最优发展战略。

四、实例分析

以陕西省为例,简单介绍 SWOT 分析方法在区域公路交通与经济发展适应性分析中的应用。

(一) 建立外部因素和内部因素的评价矩阵

根据对陕西省公路交通及其发展环境(经济系统)的分析,建立陕西省公路交通发展的内部因素评价矩阵和外部因素评价矩阵(参照表 1 和根据陕西省实际情况选择影响因素),分别如表 2 和表 3 所示。运用内、外部因素评价矩阵是对陕西省公路交通的发展环境进行全面分析,找出内、外部关键影响

因素,运用综合评价中的价值分析法求出系统的综合评价价值。

对于内、外部因素评价矩阵中的定性指标,采用专家意见法确定其评价价值;对定量指标,从当前经济发展的特定阶段和特定水平出发,确定与之相适应的标准值,比较实际属性值与标准值的差距,按照各种定量指标(正项指标、逆项指标、区间型指标和适中型指标)的量化方法确定其评价结果,对应与本文指标评价价值的分级标准,给出如表 2、表 3 所示的评价价值。

表 2 陕西省公路交通发展的内部因素评价矩阵

关键内部因素——优势(S)	权重	评价价值
1. 公路交通机动灵活、从门到门的特点	0.10	3
2. 公路运输量占全社会综合运输量的 87%	0.15	4
3. 国家政策对公路基础设施建设的重视	0.09	3
4. 促进经济发展、优化产业结构的能力	0.14	2
5. 适应经济发展和需求变化的应变能力	0.13	1
6. 与综合运输系统发展的协调能力	0.14	2
7. 管理决策者对战略的一致性理解	0.10	3
8. 区位优势	0.15	3
合计	1	
关键内部因素——劣势(W)	权重	评价价值
1. 公路建设投资占 GDP 的比重	0.13	2
2. 公路建设投资结构单一	0.07	1
3. 战略规划不能得到有效的实施	0.09	2
4. 运输手段落后,运输市场发育不良	0.06	2
5. 高级、次高级路面铺装率	0.10	3
6. 行政村为节点的连通度	0.12	3
7. 全路网技术等级	0.10	3
8. 高速公路比重	0.12	1
9. 干线路网饱和度	0.13	3
10. 智能化水平及管理方面	0.08	2
合计	1	

从表 2 可以看出,陕西省公路交通系统内部的优势主要表现为:公路交通在综合运输中具有绝对优势,陕西省的区位优势以及公路交通与综合运输的协调发展和公路促进经济发展、优化产业结构的能力;劣势主要表现为:公路建设投资不合理,全路网连通度及平均技术等级偏低,高等级公路比重较低,干线公路通行能力低、服务水平差。

从表 3 可以看出,陕西省公路交通系统发展的机遇主要有:国家西部大开发政策的实施,国家和地方政府大力倡导建设的行业,人们对公路交通重要

性认识的提高;面临的威胁主要是旅客对运输条件要求的提高和其他运输方式与公路的竞争。

表3 陕西省公路交通发展的外部因素评价矩阵

关键外部因素——机遇(O)	权重	评价价值
1. 国家和地方政府大力倡导建设的行业	0.23	3
2. 经济发展、产业结构调整导致对公路交通需求增加	0.20	2
3. 人们对发展公路交通重要性认识提高	0.15	3
4. 经济发展可以为公路建设提供更多的资金	0.17	2
5. 国家西部大开发政策的全面实施	0.25	3
合计	1	
关键外部因素——威胁(T)	权重	评价价值
1. 铁路、航空等运输方式的竞争	0.25	4
2. 旅客对运输条件要求的提高	0.25	2
3. 环境立法及可持续发展政策实施	0.25	2
4. 旅客出行观念的转变	0.25	4
合计	1	

(二) SWOT 矩阵

根据上述的评价结果与分析可知,对于陕西省公路交通发展宏观上应采取 SO 战略(优势+机遇),把握机遇,发挥优势,消除劣势,充分发挥其杠杆效应,消除其抑制性。从微观上考虑,进一步用 SWOT 分析矩阵对其进行更深入的分析,对陕西省公路交通的发展战略进行细化,明确促进区域公路交通与经济协调发展的具体措施。

五、结 语

公路交通与经济发展适应性的研究对于把握现状公路交通与经济适应性的程度,找出公路建设与发展过程中存在的问题与不足,明确今后公路交

通的发展思路、发展目标和建设重点,具有十分重要的意义。本文介绍了 SWOT 分析方法在公路网与经济发展适应性分析中的应用,并提出了运用 SWOT 方法分析实用性的步骤,并结合陕西省公路交通与经济发展适应性分析,提出了陕西省公路交通发展的 SO 战略。

参考文献:

- [1] 董千里. 公路建设与区域经济发展研究[D]. 西安:长安大学,1999.
- [2] 许庆斌,荣朝和,马 运,等. 运输经济学导论[M]. 北京:中国铁道出版社,2000.
- [3] 杨洪年. 交通经济[M]. 北京:人民交通出版社,1994.
- [4] 熊永钧. 运输与经济发展[M]. 北京:中国铁道出版社,1998.
- [5] 黄殿会. 公路交通对国民经济的拉动作用分析[D]. 西安:长安大学,2001.
- [6] 田祖海,苏 曼. 公路交通运输对区域经济发展的影响分析[J]. 商业研究,2008(4):123-125.
- [7] 李文静,骆进仁. 甘肃省公路交通与社会经济发展耦合性研究[J]. 社科纵横,2007,22(10):16-17.
- [8] 山东省交通科学研究所. 山东省公路建设与社会经济适应性的研究[R]. 济南:山东省交通科学研究所,1999.
- [9] 徐海成,李 健,杨 艳. 中国公路交通与经济发展关系的实证研究[J]. 长安大学学报:社会科学版,2007,9(2):8-13.
- [10] 张 云,孙启鹏,丁海鹰. 交通运输与区域经济有关问题的探讨[J]. 长安大学学报:社会科学版,2006,6(3):43-47.
- [11] 王元庆,李 娜. 乡村公路建设与新农村建设的关系[J]. 长安大学学报:社会科学版,2008,10(2):36-40.

Adaptability between road traffic and economic development based on SWOT

CHEN Li^{1,2}, MA Rong-guo¹, ZHANG Jing³

(School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China; 2. Educational Technology and Network Center, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China; 3. School of Electronic & Control Engineering, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

Abstract: In this paper, the adaptability between the road traffic and economic development is analyzed, with the example of highway development in Shaanxi Province. The results show that the adaptability

(下转第 37 页)

Economic mechanism of government regulation for road freight transportation

CUI Hong-jian, MA Tian-shan

(School of Economics and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

Abstract: The paper makes in-depth analysis on necessities and content design of government regulation with economic theory. The research result shows that as road basic facilities belong to half-public product, the rapid development for more toll roads can increase social welfare. Under this situation, the government should make appropriate regulation to fees. The authors find that the reasons why the network transportation, although scale economy and range economy have already been developed, cannot be carried out to a certain extent are not the low degree of market concentration, but are from exterior reasons and from the information asymmetry that results in the market failure. Accordingly, the government, in order to ensure a smooth operation of transportation market, should lay down and design certain economic regulations that can promote the work.

Key words: road transportation; economy regulation; natural monopoly; information asymmetry

(上接第 32 页)

ty between road traffic and economic development is covered by a wide range of contents such as the levels of highway development and economic development in the peculiar stage, the plans of economic development and adaptability in the comprehensive transportation system. And these are characterized by it larger system, complexity, integration and dynamics. With SWOT method, a good job can be done in analysis for the adaptability between road traffic and economic development and the coordinate development of the two. The concrete examples from Shaanxi Province show the effectiveness of the SWOT method.

Key words: traffic economics; road traffic; SWOT method; adaptability