

交通运输业发展对广西省经济增长的影响研究

欧阳少心 曾江辉

长江大学 经济与管理学院

DOI:10.12238/ej.v4i4.753

[摘要] 交通运输业作为国民经济的一部分,与经济增长有着密切的关系,两者之间相互作用、相互影响。文章首先对交通运输业与经济增长的现状进行了定性描述,以广西省2011年-2020年的相关数据为依据,通过回归分析的方法分析了广西省交通运输业的发展对经济增长的影响,实证结果表明:广西省交通运输业在一定程度上是促进了广西省经济的增长,公路运输对经济增长的作用是最为突出,而铁路运输的作用相较于公路而言是较小的。最后提出了促进广西省交通运输业的发展对策建议。

[关键词] 交通运输业; 经济增长; 交通基础设施; 多元回归分析

中图分类号: F57 文献标识码: A

Study on the impact of the development of transportation industry on the economic growth of Guangxi Province

Shaoxin Ouyang Jianghui Zeng

Economics and Management School of Yangtze University

[Abstract] as a part of the national economy, transportation industry is closely related to economic growth. They interact and influence each other. Firstly, this paper qualitatively describes the current situation of transportation industry and economic growth. Based on the relevant data of Guangxi Province from 2011 to 2020, this paper analyzes the impact of the development of transportation industry on economic growth through regression analysis. The empirical results show that the transportation industry of Guangxi province promotes the economic growth of Guangxi Province to a certain extent, The role of highway transportation in economic growth is the most prominent, while the role of railway transportation is smaller than that of highway. Finally, it puts forward some countermeasures and suggestions to promote the development of transportation industry in Guangxi Province.

[Key words] transportation industry; Economic growth; Transportation infrastructure; multiple regression analysis

引言

我国的交通运输业是三大基础产业之一,交通运输业的发展水平与国民经济的发展水平有着密切的关系。交通运输业的构成主要包括公路、铁路、航空、水运,是国民经济中专门从事货物和旅客运输的生产部门。一方面,交通运输业的发展可以促进国民经济的发展,另一方面,经济水平的提高也可以提高对交通运输业的需求,正因为如此,也带动了国家对交通基础设施投资的增加,促进了交通运输与经济水平的协调发展。

随着我国经济水平的不断发展,广西省交通运输业也得到了进一步发展,

广西省进一步加大了交通基础设施的投入和建设。交通运输业在促进区域经济发展中的优势越来越明显,运输活动也在日益加强。与全国其他经济发达地区相比,广西省交通运输业的发展仍然呈现滞后的状态。交通运输行业体系内不同运输方式之间、省与省外之间的运输渠道之间仍然存在许多不协调的因素,交通运输业的发展仍然面临严峻挑战。

1 广西省交通运输业的现状分析

1.1 铁路运输。从图1广西省的铁路运营里程来看,2010年至2019年广西省铁路运营里程总体而言是呈上升趋势年均

增长率为6.4%,说明广西省的铁路建设还不够完善,铁路覆盖率不高。在2010年和2011年铁路运营里程有所下降,而在2013年之后铁路运营有所回升,并且增长速度较大,在2015年铁路运营里程增长到了5086公里,但在此之后运营里程的增长速度就降低了下来。广西省高铁在2009年开始建设,在2014年正式通车高铁,在2013至2015年之间,广西省高铁得到了快速的发展,运营里程达到了1703公里,年均增长率达到了100%,一度成为了当时国内高铁通车里程省市区的第一名,但在2015年之后,广西省高铁运营里程的增长速度降低了下来。

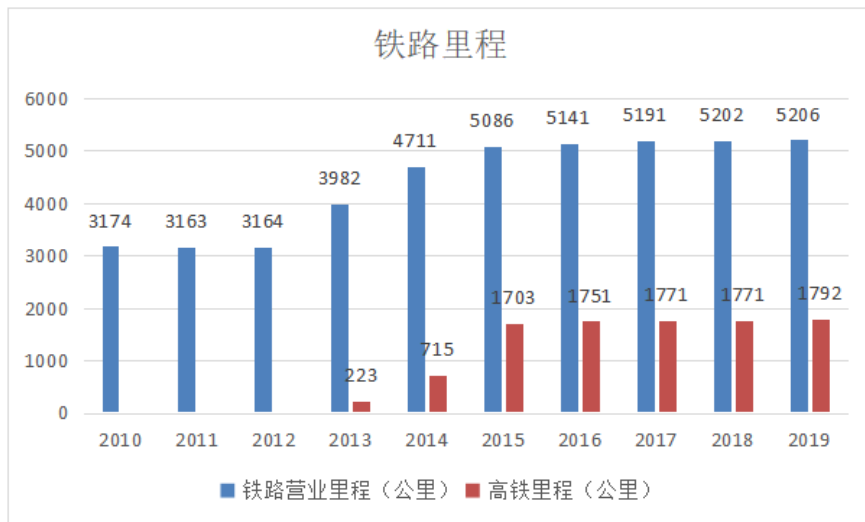


图1 铁路运营里程数及高铁运营里程数

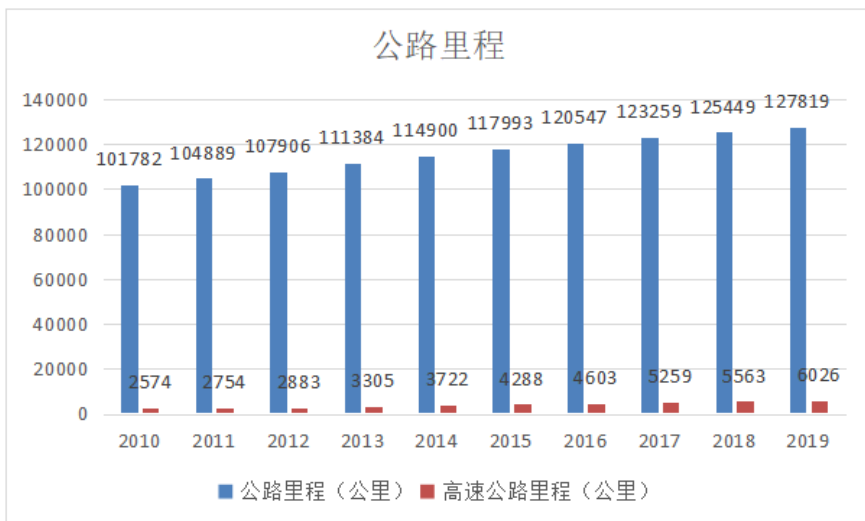


图2 公路里程数及高速公路里程数

1.2公路运输。从图2广西省公路里程数来看,2010年至2019年公路里程数总体上持续增长,但是增长的速度是比较低的,年均增长率为2.56%,这说明了广西省的公路建设已经基本达到完善,公路的覆盖率较高。高速公路里程从2010年的2574公里增长到了2019年的6026公里,年均增长率为13.4%,说明广西省的高速公路建设还不是很完善需。但是广西省的高速公路占公路里程比重很小,仅仅只有4.7%,广西省6026公里的高速公路里程数相比于国内的高速公路里程数是比较少的,广西省高速公路还需要进一步的建设。

1.3交通运输生产。从表1可以看出,2010年客运总量达到了76967万人,

在2012年达到了峰值91656万人,增长率为19.08%,年均增长率为6.36%,但是在2012年以后客运总量急剧下降,一直到2019年降低到了49990万人。铁路的客运量从2010年3163万人增长到了2019年的11777万人,增长率为272.33%。公路客运量由2010年的72208万人次增长到2012年的86449万人次,增长19.72%,而在2012年之后一直下降,减少到了34539万人。从这里可以发现,在总客运量减少的情况下,而铁路客运量是一直持续增长的趋势减少,铁路客运量从占总客运量4.11%增加到了23.56%,而公路客运量从占总客运量的93.82%下降到了69.09%。旅客的周转总量是如此,旅客周转总量从

2010年的879.23万人公里先增长到了2012年的1047.98万人公里,在2012年后急剧下降并在之后在回升到了2019年的817.45,公路旅客周转量则是在2010年至2012年增加,在2012年之后就大幅度下降,而铁路的旅客周转量则是持续上升的,年增长率为16.42%。

从表2可以看出,广西省货运总量持续增长,增长率为61.36%。铁路的货运量有小幅度的上升,而公路的货运量是持续上升的,年均增长率为5.26%,公路货运量所占比重也是持续增长。从货物周转量来看,货物周转总量总体上是上升趋势的,铁路的货物周转量总体上持续下降而公路的货物周转量总体上来看是上升趋势。

2 交通运输业与经济增长关系的定性分析

2.1 交通运输业发展促进经济增长。

2.1.1 交通基础设施建设对经济发展的影响。一方面,建设交通基础设施会获得工资与税收。同时,建设交通基础设施将会消耗了大量的工业原料,也从这一方面对经济的发展起到了促进作用还有间接用于生产这些工业材料增加更多的就业机会。另一方面,交通设施得到了很好的改善,他将会带来许多积极的影响,随着全面建设交通基础设施,运输条件将会更加完善,从而节省运输时间,使各地区之间紧密的联系起来,从而降低了运输成本,提高了经济效益。同时,它可以缓解拥挤的交通状况,增加交通流量,从而促进经济发展。

2.1.2 交通网络布局对经济发展的影响。经济的产业规划会影响到交通网络的布局,交通网络在受到经济的影响下,则会进一步影响产业空间的布局。如果产业布局合理,这样可以有效的将运输成本降低,从而提高经济效益,最终促进社会经济发展。在公路运输方面,一旦高速公路建成,将促进沿高速公路方向的城市发展。一些卫星城市或经济技术开发区将在主要城市的道路主干道附近形成,并逐渐发展成为城市的一部分,高速公路将会起到推进城市扩张的作用。

表1 客运量及旅客周转量

	客运量 (万人)	铁路	公路	旅客周转量 (万人公里)	铁路	公路
2010	76967	3163	72208	879.23	182.13	695.32
2011	84431	3383	79300	973.01	194.48	776.51
2012	91656	3310	86449	1047.98	187.72	857.98
2013	50846	3275	45606	611.32	193.67	415.73
2014	49926	4770	42841	670.05	236.96	430.60
2015	50986	7046	41522	731.75	318.22	410.82
2016	50765	8388	39750	743.83	351.08	390.05
2017	51056	9838	38083	778.31	404.61	370.38
2018	50696	11100	36134	816.65	462.26	351.10
2019	49990	11777	34539	817.45	481.29	332.66

表2 货运量及货物周转量

	货运量 (万吨)	铁路	公路	货物周转量 (亿吨公里)	铁路	公路
2010	113445	7052	93552	2926.77	891.33	1173.45
2011	136143	6770	113549	3478.23	895.38	1494.04
2012	161368	6846	135112	4110.64	860.01	1878.29
2013	151155	6916	124677	3856.37	809.43	1857.18
2014	137794	6687	108270	3869.91	770.85	1902.70
2015	149727	5779	119194	4061.82	674.53	2122.60
2016	160774	5898	128247	4260.41	679.03	2248.46
2017	174656	6634	139602	4613.32	709.68	2456.69
2018	190668	7140	153389	4983.78	710.09	2683.05
2019	183052	8405	142749	3989.18	752.84	1470.88

表3 变量名称及符号

指标	符号	变量名称	单位
经济发展水平指标	GDP	生产总值	亿元
交通运输发展水平指标	GL	公路里程	公里
	TL	铁路营业里程	公里
	KY	客运量	万人
	LKZZ	旅客周转量	万人
	HY	货运量	万吨
	HWZZ	货物周转量	亿吨公里

表4 变量 ADF 单位根检验结果

变量	ADF 值	模型类型 (c, t, k)	1%临界值	5%临界值	10%临界值	P 值	结果
lnGDP	-2.288971	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.1936	不平稳
lnGL	-4.977121	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.0049	平稳
lnTL	-1.975667	(c, 0, 1)	-4.582648	-3.320969	-2.801384	0.2891	不平稳
lnKY	-1.371707	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.5471	不平稳
lnLKZZ	-2.002098	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.2807	不平稳
lnHY	-2.1211	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.2414	不平稳
lnHWZZ	-2.889154	(c, 0, 1)	-4.420595	-3.259808	-2.771129	0.0845	平稳
dlnGDP	-11.10843	(c, 0, 1)	-4.582648	-3.320969	-2.801384	0	平稳
dlnTL	-8.014096	(c, t, 1)	-6.292057	-4.450425	-3.701534	0.0032	平稳
dlnKY	-3.002164	(c, 0, 1)	-4.582648	-3.320969	-2.801384	0.0764	平稳
dlnLKZZ	-3.123823	(c, 0, 1)	-4.582648	-3.320966	-2.801384	0.065	平稳
dlnHY	-4.371197	(c, 0, 1)	-4.803492	-3.403313	-2.841819	0.0161	平稳

2.1.3 交通运输条件对经济效率的影响。交通条件影响经济效率分为3个方面:第一,良好的交通运输条件可以加速经济循环。第二,交通运输可以改善一个地区的产业结构,通过改善产业结构使经济得到发展。第三,良好的交通运输条件可以吸引更多的投资。交通运输条件包括一个地区的交通线路、交通网络以及交通位置。如果交通状况良好,就意味着该地区交通网络相对完整。在这种情况下,经济发展所需要的资源能够得到更合理的配置,这是更好地发展经济所必需的,从而提高经济发展的效率。

2.2 经济增长对交通运输业的拉动作用。

2.2.1 经济发展需求为交通提供动力。经济的发展需要交通运输来满足。不同的经济组成需要不同的运输方式。火车、轮船适合资源密集型产业。小型化运输方式适用于资产密集型产业,飞机、快车适用于技术密集型产业。从以上可以看出,经济影响甚至决定交通运输结构。

2.2.2 经济实力为交通运输发展提供了物质基础。只有国民经济得到了发展,才能为交通运输建设提供帮助。如果经济水平发展较低,就不会过多的投资交通运输。新中国成立前,我国经济发展水平落后,在这种情况下就不会投资很多物力、财力在其中,这也是我国开始阶段交通运输落后的原因之一。

2.2.3 经济水平为交通提供技术支持。经济发展好了,就会投入更多的资金到科学研究当中,这将导致更好、更先进的技术出现。这些技术与交通运输业之间的关系可以是紧密的,也可以是遥远的,因此可以直接或间接地促进交通运输的发展。随着经济的进一步发展,促进效果再次提高,这是一个良性循环。就如建国初期到目前为止,刚开始只有绿皮火车到现在的高铁以及地铁,从小船转变成现在的巨大游轮,这些都是在经济的支持下研发出来。

3 广西省交通运输业对经济增长影响的多元回归分析

3.1 数据的选择、处理以及模型的建立。

3.1.1数据的选择。根据广西省的经济情况与交通设施的建设情况,经济指标选择广西省地区生产总值GDP作为经济指标,交通运输指标则选择公路里程总数GL、铁路营业里程总数TL、客运总量KY、旅客周转量LKZZ、货运总量HY以及货运周转量HWZZ作为指标。

3.1.2数据来源和处理。本文采用的数据来源于广西省统计年鉴2011-2020年,变量的样本区间为2010-2019年。由于获得的数据存在着不确定因素,为了降低数据的不确定性,对数据采取取对数的方法,以避免数据的异方差性现象的出现。因此,本文对广西省的GDP、GL、TL、KY、LKZZ、HY、HW取自然对数。

3.1.3模型的建立。以2010年-2019年广西省lnGDP作为被解释变量,选取公路里程数lnGL、铁路营业里程lnTL、客运量lnKY、旅客周转量lnLKZZ、货运量lnHY、货物周转量lnHWZZ作为解释变量。根据所选择变量构造基本模型:

$$\ln GDP = \beta_0 + \beta_1 \ln GL + \beta_2 \ln TL + \beta_3 \ln KY + \beta_4 \ln LKZZ + \beta_5 \ln HY + \beta_6 \ln HWZZ + \epsilon$$

3.2广西省交通运输对经济增长的多元回归分析。

3.2.1 ADF单位根平稳性检验。在对数据进行回归分析的时候可能会出现“伪回归”,因此在分析之前,对数据进行了ADF单位根检验,检验数据是否稳定。本文采用ADF单位根检验对解释变量与被解释变量进行平稳性检验。

本文使用EViews7.2软件对数据分别进行ADF单位根检验,结果如表4所示:

根据表4可知,五个时间序列lnGDP, lnTL, lnKY, lnLK, lnHY的在5%的水平下, ADF值都大于临界值,因此不拒绝单位根的原假设,所以地区生产总值GDP、铁路营业里程TL、客运量KY、旅客周转量LKZZ、货运量HY的时间序列都存在单位根,是非平稳序列。当lnGL在5%水平下时,其ADF均小于临界值。lnHWZZ在10%水平

下时, ADF值大于临界值。检测结果拒绝原假设,序列中存在一个单位根,所以公路里程GL和货物周转量HWZZ的时间序列是平稳序列,所以我将公路里程GL和货物周转量HWZZ进行去除。

在对非平稳序列进行一阶差分后,再次对数据进行ADF单位根检验,检测结果如表4所示:一阶差分后的客运总量KY和旅客周转量LKZZ的ADF值只有在10%的水平下小于临界值,而一阶差分后的货运量HY的ADF值在5%的水平下小于临界值,生产总值GDP和铁路营业里程TL的检测结果显著,在1%水平下, ADF单位根检测值小于临界值,因此可以拒绝原假设。时间序列是平稳序列,经过一阶差分后再通过ADF单位根检验。这几个解释变量一阶非平稳,可能存在协整关系,进行协整检验。

3.2.2协整检验。本文将采用Engle-Granger法进行协整检验,对lnGDP与lnTL、lnKY、lnLKZZ、lnHY进行ols回归,并对模型估计残差序列做ADF单位根检验,如果残差序列检验的结果是平稳,说明变量之间存在存在协整关系。

设: lnGDP对lnTL、lnKY、lnLKZZ、lnHY回归残差序列为e1。残差序列的平稳性结果如表5所示:

通过看表5可得知,残差序列e1在5%水平下ADF值是小于临界值,拒绝原假设,序列不含有单位根,通过检验说明了lnGDP与lnTL、lnKY、lnLKZZ、lnHY之间存在协整关系。

3.2.3回归分析。以公路GL和铁路TL的营运里程数、客运总量KY、客运周转量KYZZ、货运总量HY和货物周转量HWZZ作为解释变量,广西省生产总值GDP作为被解释变量,公路和铁路的营运里程、客运量和客运周转量的P<0.05,说明这些变量对被解释变量是显著的。而货运量及货运周转量的P值>0.05,他们的变量对被解释变量是不显著的。

剔除货运量和货运周转率这两个不显著变量,得到公路GL和铁路TL运营里程、客运量KY和客运周转量KYZZ的回归结果。通过分析回归结果,得出广西省交通运输发展对经济增长的影响程度。

4 结论

4.1交通运输业对地区经济发展具有促进作用。广西省公路的发展对经济是促进作用,公路相比较于铁路是对经济增长的影响最大,而旅客周转量的显著性则要大于客运量的显著性。广西省的交通运输主要以公路运输为主要,而铁路运输相对滞后。

4.2广西省交通运输业的发展相对不足。铁路方面,在广西省仍有市区没有通车高铁,地区与地区交通运输存在着差异,铁路的运输能力有所不足且交通运输业中公路运输占的比重仍较大,交通运输结构不合理。随着产业结构的不断调整以及完善,我们需要关注不同运输方式发展中的结构性问题。在交通运输方式的选择上,要考虑交通的便利性和实惠性,也要根据产业结构的变化来选择。

【参考文献】

- [1]管廷华.河北交通运输业与国民经济发展的相互关系研究[D].河北经贸大学,2007.
- [2]姜丕军.交通运输促进经济增长的机制探析[J].北京交通大学学报(社会科学版),2010,9(02):1-7.
- [3]余沛,杜文,池茂儒.铁路运输与区域经济系统相关性协调性定量评价[J].铁道运输与经济,2010,32(2):14-17+23.

作者简介:

欧阳少心(1977--),女,汉族,广东佛山人,长江大学经济与管理学院研究生,研究方向:区域经济发展研究。

通讯作者:

曾江辉(1968--),女,汉族,湖北荆州人,硕士,副教授长江大学经济与管理学院副教授,研究方向:城镇化、宏观经济。