

广西物流与经济增长关系*

The Relationship between Logistics and Economic Growth of Guangxi

覃儒展, 唐贤健, 李天华

QIN Ru-zhan, TANG Xian-jian, LI Tian-hua

(广西师范大学物理科学与技术学院, 广西桂林 541004)

(College of Physics and Technology, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541004, China)

摘要:运用回归分析法,选取货物周转量和旅客周转量作为主要的统计指标,对广西的物流与经济增长关系进行实证分析.结果发现,自1953年以来,物流弹性 E 随时间的变化大致呈上升趋势.这说明当前广西的物流弹性上升较快,物流能力的增长对区域经济的拉动作用明显,加大对物流能力的投入将能更好地发展广西的经济.

关键词:物流增长 经济增长 回归分析

中图法分类号:F54 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2010)01-0017-02

Abstract: The volume of freight and passenger transportation as the main statistical indicators, the relationship between logistics and economic growth of Guangxi is empirically researched by the regression analysis. The result shows that, since 1953, the logistics flexibility E generally takes on the upward trend over time. It indicates that the logistics flexibility in Guangxi currently increases rapidly. The growth of logistics capacity pulls obviously the development of regional economy. So the increase investment for logistics capability can improve the development of economy in Guangxi.

Key words: logistics growth, economic growth, regression analysis

备受关注的物流产业振兴政策终于在最后时刻挤入十大产业规划.2008年1月,国务院正式批准并实施广西北部湾经济区发展规划,这标志着广西北部湾经济区的成立.如何更好地发展广西的经济,是当前广西需要解决的问题,广西区位优势明显,十分有利于发展区域物流业,然而,其物流业起步较晚,基础设施、物流市场、物流企业等发展水平都落后于我国其他沿海经济发达地区.国内外已有许多学者对物流与经济的关系进行了研究,刘明菲等^[1]对区域物流与区域经济互动作用机理进行分析,探讨物流产值的增长速度与GDP关联度,认为区域经济与区域物流是相互促进的.何秋等^[2]利用系统动

力学,对现代物流和经济增长之间的关系作了比较全面的研究.王俊^[3]以国内生产总值GDP为被解释变量,表示中国经济发展水平,以货物周转量作为解释变量,表示物流业的发展水平,采用计量经济学对两者进行直接回归分析,揭示了中国物流业发展与经济发展的相互关系.本文主要运用回归分析法对广西的物流与经济增长关系进行实证研究.

1 数据选取

用 E 表示经济物流弹性,区域经济 Y (GDP)的增长率和区域物流能力 W 增长率的比值来表示区域经济与区域物流的关系^[4].

$$E = \frac{dY/Y}{dW/W} = \frac{dY}{dW} \frac{W}{Y}. \quad (1)$$

当 $E < 1$ 时,区域经济推动区域物流发展;当 $E > 1$ 时,区域物流拉动区域经济的发展;当 $E = 1$ 时,相互促进发展,这是经济物流发展所追求的理想状态.

收稿日期:2009-08-15

作者简介:覃儒展(1980-),男,硕士研究生,主要从事物流网络建模与仿真研究.

* 广西研究生教育创新计划项目(2009106020711M57)资助。

选取广西 1953 年至 2008 年的相关统计数据^[5,6]进行分析(表 1)。

表 1 GDP* 和物流当量 W

年份	Y (GDP) (亿元)	旅客周转 量 X_1 (亿人千米)	货物周转 量 X_2 (亿吨千米)	周转当量 x	$W =$ $X_2 + x$
1953	108.8	4.82	10.24	34.61	44.85
...
2008	8882.4	771.34	1754.86	1521.28	3276.14

* :GDP 按可比价格计算,以 1949 年为 100 亿元。

2 物流和经济增长关系

对广西 1953~2008 年货物周转量 X_2 和旅客物
周转量 X_1 的统计数据进行分析,发现货物周转量和
旅客周转量大致呈线性关系,如图 1 所示。

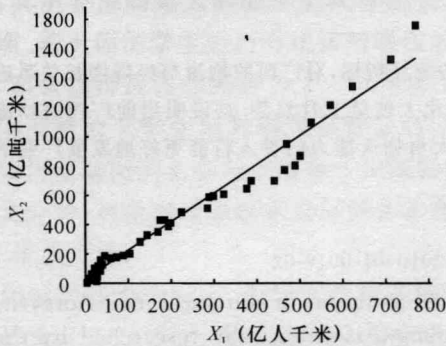


图 1 X_2 和 X_1 的关系曲线

由此得出回归方程:

$$X_2 = 1.9395X_1 + 25.264, R^2 = 0.9721. \quad (2)$$

其中 R^2 由下式^[7]得出:

$$L_{YY} = \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2, Q = \sum \delta^2 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2, R^2 = 1 - \frac{Q}{L_{YY}}. \quad (3)$$

将历年的旅客周转量 X_1 代入回归方程(2),折
算为周转当量 x ,则物流当量 $W = X_2 + x$ 代表物流
能力.把周转当量和物流当量填入表 1 相应栏内.从
上面的相关系数 R^2 可以看出曲线拟合是合理的.对
广西 1953~2008 年的(GDP)Y 和物流当量 W 进行
相关性分析(图 2),得到回归方程(4):

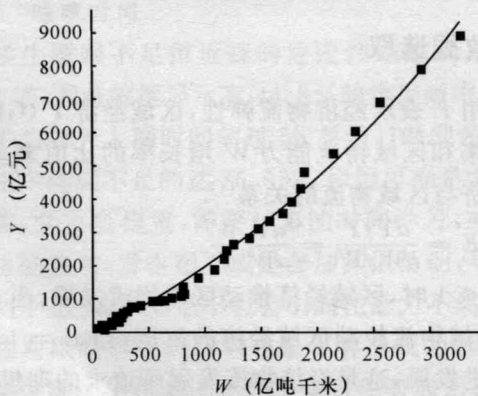


图 2 Y (GDP)与 W 的关系曲线

$$Y = 0.00042W^2 + 1.4759W - 13.000, R^2 = 0.9949. \quad (4)$$

由(4)式可以得到 dY/dW ,把相关数据代入
(1)式得到图 3。

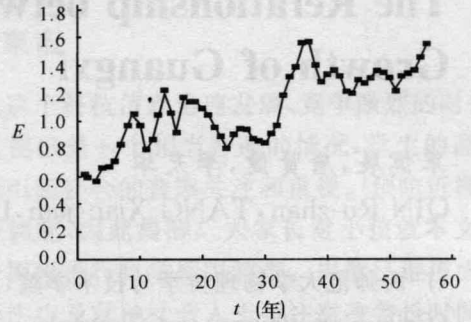


图 3 广西经济物流弹性曲线

从图 2 可以看出,广西区域经济 Y (GDP)与物
流当量 W 大致成二次多项式的关系.从图 3 可以看
出,自 1953 年以来,物流弹性 E 随时间的变化大致
呈上升趋势,1985 年以前,出现 $E < 1$ 的现象,说明
物流能力与经济增长的关系主要表现为经济增长推
动物流能力的增长;1985 年以后, $E > 1$,说明物
流能力与经济增长的关系表现为物流能力拉动经济
的增长.特别是 1985 年到 1990 年期间,物流弹性系
数持续快速增长,物流能力的提升大大拉动区域经
济的发展.1990 年以后,广西加大了基础设施的建
设,经济有了较快的发展.广西当前的物流弹性上升
较快,物流能力的增长对区域经济的拉动作用明显。

因此,广西要在以下几方面加大对物流能力的
提升来促进经济更大地发展:加强和完善物流基础
设施的建设,包括公路、航空、铁路、仓储基础设
施等,特别是北部湾经济区的交通基础设施建设;加
大教育的投入特别是物流人才培养力度;培育大型
物流企业集团和加大物流园区、物流中心的建设;
加快物流系统的系统化、信息化、专业化的建设,特
别是网络电子商务的统一论证和支付平台等。

3 结束语

本文对广西的物流与经济增长关系进行了实证
研究,结果表明,自 1953 年以来,广西的物流弹性 E
是呈上升趋势,当前广西的物流弹性上升较快,物
流能力的增长对经济的拉动作用明显,加大对物流
能力的投入将能更好地发展广西的经济.我们只选
取货物周转量和旅客周转量作为主要的统计指标,只
从定量上分析经济增长与物流之间的关系,而实际
上经济发展是由诸多因素来决定的,所以还需要更
深入地研究。

(下转第 22 页)

```

Li=∪kLik
}
return L=∪iLi
DS-ECLAT_gen(Li(k-1)){
  将 Wb 中 Li 为首的项集读入 Lik 中;
  for each 以 Li 为首的项集 l1 ∈ L1(k-1);
    for each 以 Li 为首的项集 l2 ∈ L1(k-1);
      if(l1 与 l2 可连接)then{
        if(l1 与 l2 的 TID 集都不为空)
          then{c=l1 ∩ l2; add c to Cik;}
        else if(l1 与 l2 的 TID 集一个为空)
          then{ c=l1 ∩ l2 尾项; add c to Cik;}
        else DSearch(l1, l2, Li);
        if is_infrequent(c, Li(k-1)) then{ //进行
交运算,并判断支持度
          delete c;
          else add c to Lik, ad (c-Li) to Wb;
Return Lik }
DSearch(l1, l2, Li){
if(c3=(l1 末项 ∩ l2 末项)频繁)c3 写入回写集;
for(l=l1-末项; l 不为空; l=l-末项)T=T ∪ 末项;
link(T){
  if(T 不止一个项集)
    for each 邻近两项 l3, l4 ∈ T, 步长为 2; {
      l5=l3 ∩ l4; l5 add to Wb;
      T1=T1 ∪ l5; Link(T1); }
    else return T1;
l=l ∩ l2; l add to Wb; //l2 为 T 的唯一项
if(l=l ∩ c3 频繁) then
  { (l-Li) add to Wb; return l; }
else return -1;

```

3 结束语

频繁项集挖掘是关联规则挖掘的重要方法之一,本文提出的 DS-ECLAT 算法采用深度挖掘的方法,每次迭代处理以 I_k 为起始项的所有项的频繁项的集合,每次装入内存的信息量减少,回写集的出现更是减少了交集的次数。不过也因此带来了新的问题:首先,建立一个回写集,要花费新的时间,其次,为确定项集 l 是否为频繁集,须依次查找回写集。总的来说,这些代价与减少的交集次数相比,是很值得的。DS-ECLAT 算法相对 ECLAT 在可扩展性与执行效率方面都有大幅度的提高。

参考文献:

- [1] Agrawal R, Srikant R. Fast algorithms for mining association rules: proc 1994 Int Conf Very Large Databases(VLDB'94)[C]. 1994:487-499.
- [2] Zaki MJ. Scalable algorithms for association mining[J]. IEEE Transactions Knowledge and Data Engineering, 2000, 12(3): 372-390.
- [3] 李宏,陈松乔,陈建二,等.基于 ECLAT 算法的多种约束关联规则挖掘算法研究[J]. 计算机测量与控制, 2006, 14(7): 934-936.
- [4] 熊忠阳,耿晓斐,张玉芳.一种新的频繁项集挖掘算法[J]. 计算机科学, 2009, 36(4a): 42-44.
- [5] Han Jiawei, Kamber M. Data mining: concepts and techniques [M]. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2006.

(责任编辑:韦廷宗)

(上接第 18 页)

参考文献:

- [1] 刘明菲,李兰.区域物流与区域经济互动作用机理分析[J]. 工业技术经济, 2004(3): 40-43.
- [2] 何秋,桂寿平.区域物流系统动态模型的建立与合理性检验[J]. 交通与计算机, 2002(3): 30-33.
- [3] 王俊.中国物流业对经济增长作用的实证分析[J]. 科技情报开发与经济, 2004(1): 69-70.
- [4] 鄢飞,董千里.陕西区域物流网络的构建研究[J]. 西北农林科技大学学报, 2008(8): 51-57.

- [5] 广西壮族自治区统计局.广西统计年鉴 2008[M]. 北京:中国统计出版社, 2008: 745-762.
- [6] 国家统计局国民经济综合统计司.新中国五十五年统计资料汇编[M]. 北京:中国统计出版社, 2005: 745-762.
- [7] 蒋长兵.物流系统与物流工程[M]. 北京:中国物资出版社, 2007: 344-354.

(责任编辑:尹 闯)