

宁波市道路货物运输价格指数研究

刘 彬¹, 姜桂艳^{1*}, 陈炯迪¹, 陈 岚², 胡鸿志²

(1. 宁波大学 海运学院, 浙江 宁波 315211; 2. 宁波市道路运输管理处, 浙江 宁波 315040)

摘要: 为提升宁波市道路货物运输市场供需双方交易效率, 防范恶性价格竞争, 改善行业监管, 设计了宁波市道路货物运输价格指数体系及相应的基础数据采集方法和运价指数计算方法。实际数据测试结果表明, 所设计的层次化运价指数体系不但能够充分体现宁波市道路货物运输市场特点, 而且有助于为不同用户从不同角度提供个性化的信息服务; 所设计的基础数据采集方法和指数计算方法能够保证宁波市道路货物运输价格指数的科学性、可靠性和实用性。

关键词: 运输经济; 运价指数; 层次化; 道路运输; 货物运输

中图分类号: U4-9

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2015) 03-0127-06

依托天然良港, 宁波市具有全球供应链重要节点的地位, 是浙江省主要的综合物流中心和上海国际航运中心的重要组成部分, 2006 年被《福布斯》杂志评为“中国大陆最适宜发展物流城市榜单”前三名^[1]。物流业已成为宁波市服务业的支柱产业, 是宁波经济持续稳定快速发展的重要支撑。2009 年 3 月国务院发布的《物流业调整和振兴规划》进一步明确了宁波物流发展的战略地位, 为宁波市促进物流产业的调整升级, 加快构建现代物流服务体系提供了新的机遇, 也提出了新的要求。

道路运输是宁波货运的主要方式, 与其他运输方式相比, 道路货运价格的市场化程度最高, 具有明显的波动大、不透明的特点^[2]。造成运输价格波动大、不透明的主要原因在于道路货物运输市场的供给方以中小业户为主, 缺少签订长期固定价格合同并据此缓冲成本突变的能力。但是道路货物运输的特征又决定了中小规模的独立灵活运营更容易带来利润, 即运输的主力是众多的中小企业^[3-4]。在这种情况下, 如果不能提供符合市场规律的价格信息, 将无法改变道路货运交易效率低下、价格恶性竞争泛滥的局面。因此, 为了推进全市交通企业健康、持续、转型发展, 宁波市出台了

《关于促进我市道路水路运力协调发展的指导意见》, 明确提出编制和发布宁波市道路货物运输价格指数的发展目标。

从世界范围内来看, 编制较早且较成熟的当属航运指数, 如 1985 年由英国波罗的海航运交易所发布的波罗的海干散货运价指数(BFI)^[5]以及上海航运交易所 1998 年发布的中国出口集装箱运价指数(CCFI)^[6]等。在道路运价指数方面, 2006 年中国物流与采购联合会和汇通天下信息技术有限公司联合编制发布了“全国道路运价指数”^[7]。目前, 国内外运价指数都是由综合指数和各分类别指数构成^[8-9], 指数计算采用固定基期、固定加权的方法, 选取行业内代表性的企业做样本, 同时样本线路覆盖范围要广泛^[10]。但总体来看, 对道路运价指数的研究不多, 缺乏区域性的道路运价指数。

为揭示宁波市道路货物运输市场价格的波动情况, 笔者设计了宁波市道路货物运输价格指数的实施方案, 包括运输价格指数体系、数据采集方法以及指数计算方法。在此基础上进行了运价指数方案测试, 并对其特点进行深入的分析。研究成果对改善货运企业和货主价格谈判的基础以及主管部门制定调控政策的基础具有重要的现实意义。

收稿日期: 2013-10-22.

宁波大学学报(理工版) 网址: <http://journalg.nbu.edu.cn/>

基金项目: 宁波市科技计划项目(2012A10085); 宁波市交通运输委员会科技计划项目(201224); 宁波市科技计划项目(201201A1011136)。

第一作者: 刘彬(1988—), 女, 安徽宿州人, 在读硕士研究生, 主要研究方向: 港航技术与管理工程。E-mail: tedlbgg@126.com

*通信作者: 姜桂艳(1964—), 女, 黑龙江鸡西人, 博导/教授, 主要研究方向: 智能运输系统。E-mail: jiangguiyan@nbu.edu.cn

1 道路运输价格指数

运输价格是指运输企业为提供运输服务所收取的价格,它是指货物运输劳务和旅客运输劳务的销售价格,是运输劳务价值的货币体现。道路运价指数是一种经济指数,用来反映一定时期内道路运价总水平的变化趋势和程度^[11],可编制为综合运价指数,也可编制成不同类别的运价指数。

道路运价指数是道路货物运输市场的“晴雨表”,其作用主要体现在以下三点^[12]:

(1)科学、准确地反映道路货物运输市场总体价格的波动情况及不同类别货物运价的变动趋势。

(2)能够体现整个运输市场的结构以及市场的供求变化,为各相关方提供行业信息。

(3)为政府部门进行宏观调控、制定运输业发展规划以及相关政策规范提供有力依据。

2 宁波市道路货物运输价格指数编制的目的与原则

道路货物运输价格指数是改善市场运行效率的有效手段,具有明显的区域特征。世界上几乎所有的区域性交通运输中心都编制和发布相应的运价指数。目前宁波的道路货运市场存在交易效率低下、价格恶性竞争泛滥的问题。因此,为了从宏观上指导道路货运行业的健康发展,需要运用科技手段完善道路货物运输的定价机制和信息服务功能,发挥市场机制在淘汰落后产能方面的作用。

宁波市道路货物运输价格指数的编制目的主要体现在以下3个方面:

(1)加强政府主管部门对道路运输市场宏观管理职能。根据运价指数,主管部门可制定更有效的调控对策,以促进道路货运行业的转型升级。

(2)完善物流公共信息平台的功能。依托计算机网络和信息技术的道路货物运价指数系统,有助于提升该物流公共信息平台的桥梁和监管作用。

(3)改善道路货物运输市场的完善程度,有助于进一步提高交易效率、降低交易成本。

在宁波市道路货物运输价格指数编制过程中,主要遵循了以下4项原则。

(1)科学性原则。运用专业理论与方法,研究设计了宁波市道路货物运输价格指数实施方案。

(2)特殊性原则。由于运输价格指数具有明显的地域特征,所设计的运价指数要能够体现宁波市道路货物运输的特色。

(3)实用性原则。所编制的宁波市道路货物运输价格指数要重点突出、简便实用,所需要的基础数据易于获取。

(4)动态性原则。运价指数方案要根据应用需求的变化对样本企业、样本线路、样本运输业务甚至指数体系与计算方法进行必要的调整。

3 宁波市道路货物运输价格指数方案设计

3.1 要素设计

在运输业务方面,覆盖普通货物运输、集装箱运输和危化品运输及其进一步细分的子业务;在运输起点方面,覆盖宁波市管辖的市区、县级市和县;在运输线路方面,覆盖运输业务稳定且较多的线路,分为省内线路和省际线路;在指数种类方面,按照计算对象可分为集装箱运价指数、普通货物运价指数和危化品运价指数,按照基期可分为定比指数、环比指数和同比指数;在发布周期与发布日期方面,指数的计算与发布周期为“月”,在试运行期间,指数发布日期为每月的25日。

3.2 指数体系设计

以前述要素设计方案为基础,经过多次测试和论证,宁波市道路货物运输价格指数体系的最终方案如图1所示。

宁波市道路货物运输价格指数体系由相互关联的四层指数构成。一级指数综合程度最高,是特定周期内宁波市道路货物运输全部业务种类价格的综合指数,可按照运输业务大类分为集装箱运输价格综合指数、普货整车运输价格综合指数和液体危化品运输价格综合指数3个二级指数。每个二级指数又可以根据车型(箱型)进一步细分为三级指数,最终按照线路分解为四级指数。

3.3 基础数据采集方法设计

为了保证运价指数的可靠性,提供基础数据的样本企业要符合典型性、分布性和敏感性的要求。以宁波市道路运输管理处提供的道路运输企业基本信息为基础,确定基础数据采集的样本企业初始方案。

(1)集装箱运输企业抽样初始方案。包括余姚、

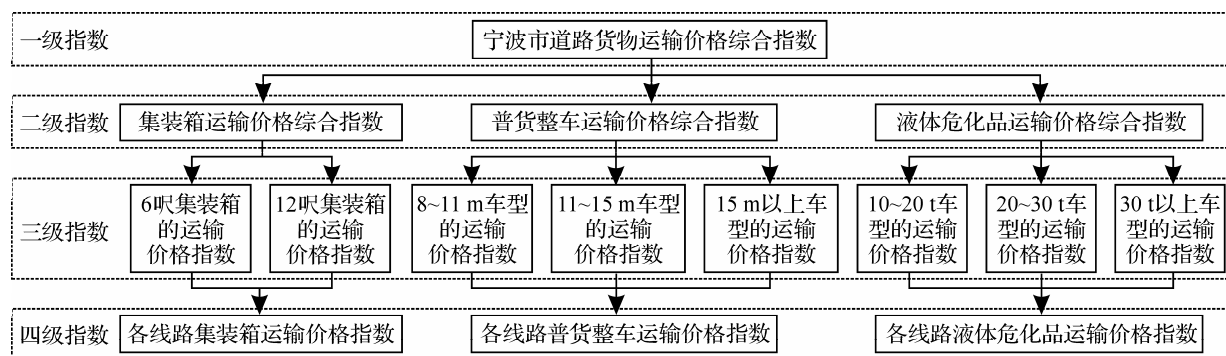


图1 宁波市道路运输货物价格指数体系

慈溪、奉化分别有集装箱运输企业4家、9家和4家,全抽;宁波市区车辆数超过100辆的集装箱运输企业67家,全抽;宁波市区车辆数50~99辆的集装箱运输企业94家,全抽;宁波市区车辆数小于50辆的集装箱运输企业总计317家,综合考虑所在区域、第一轮试调查数据情况、经营资质等因素,抽样99家;其他企业不抽。总共抽样277家。

(2)普通货物运输企业抽样初始方案。包括宁波市区车辆数大于100的普货运输企业共64家,全抽;宁波市区车辆数介于50~99的普货运输企业共101家,全抽;宁波市区车辆数介于20~49辆的普货运输企业共330家,抽样113家;余姚、奉化、慈溪15辆车以上的普货运输企业全抽,分别是23家、13家和23家;象山和宁海的普货物运输企业全抽,分别是11家和10家;其他企业不抽。总共抽样358家。

(3)危化品运输企业抽样初始方案。包括宁波大市内危化品运输车辆平均吨位数超过20t的企业共49家,全抽;宁波大市内危化品运输车辆平均吨位数介于10~20t之间的企业共19家,全抽;宁波大市内危化品运输车辆平均吨位数小于10t且车辆数大于10辆的企业共23家,全抽;其他企业不抽。总共抽样91家。

3.4 宁波市道路货物运输价格指数计算方法设计

(1)相同性质运输子业务平均价格的计算方法。对于同一个企业、同一条线路、同一种运输子业务类型的平均运价,不但取决于每笔业务的运输价格,还应该体现其运量大小。但在实际数据采集中,运量数据调查的可靠性难以保证。因此计算这类平均价格时采用等权的算术平均值。

(2)不同性质运输业务平均价格的计算方法。

在宁波市道路货物运输价格指数编制中,集装箱、液体危化品、普货整车等运输业务均各自下设了子业务,考虑到每辆车只能运输1个集装箱,因此综合运价指数计算使用的计价单位可统一为“元/车千米”。在同一运输业务大类下的各子业务之间以及不同运输大类之间计算平均价格时,将以运输业务数为权值,在“线路长度、运输业务数、运输价格”乘积守恒的条件下,计算得到虚拟车型的平均价格,将其作为综合指数的计算基础。

(3)不同基期的运价指数计算方法与基点。在统计学中,指数可以分为定比指数、环比指数以及同比指数3种。定比指数是以某个固定的时期为基期,计算以后各期的指数。宁波市道路货物运输价格定比指数的基期定为2012年11月,基点为1000;环比指数是以前1个时期为基期,计算本期的指数,基点为100;同比指数是以前1年相同时期为基期,计算本期的指数,基点为100。

4 宁波市道路货物运输价格指数方案测试与特点分析

4.1 宁波市道路货物运输价格指数方案测试

宁波市道路货物运输价格指数方案的编制工作起步于2012年4月,基础数据采集始于2012年5月,定比指数的基期定为2012年11月。下面以定比指数为例,给出各主要运价指数的变化趋势。

4.1.1 宁波市道路货物运价综合定比指数与各业务大类运价定比指数

2012年11月至2013年6月期间,宁波市道路货物运价综合定比指数及其与各业务大类运价定比指数的关系如图2所示。

由图2中综合运价定比值数曲线可以看出,自

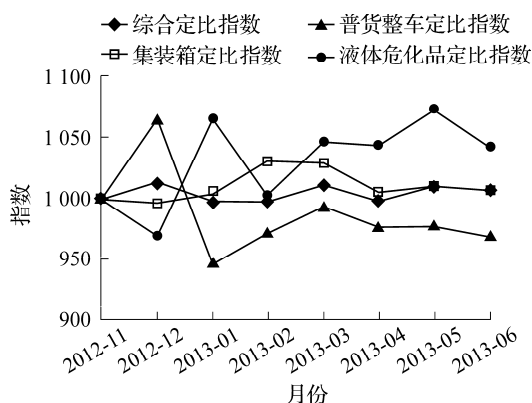


图2 综合定比指数及其与各业务大类定比指数的关系

2012年11月以来,宁波市道路货物运价整体呈水平波动的平稳态势,数值围绕(1000±10)点的范围内变化,波动较小。与综合定比指数的平稳变化趋势相比,普货整车的运价定比指数表现为前高后低,而液体危化品的运价定比指数表现为前低后高,集装箱的运价定比指数则比较稳定,并保持了与综合定比指数基本一致的趋势。因此,在宁波市的道路货物运输市场上,各类种运输业务的价格走势各异,特别是普货整车运输和液体危化品运输的价格波动性更大,应予以一定的重视。

4.1.2 宁波市道路货物运输各业务大类运价定比指数与子业务运价定比指数

2012年11月至2013年6月期间,宁波市道路货物运输中的集装箱、普货整车和液体危化品运输的运价定比指数及其子业务的运价定比指数曲线分别如图3~图5所示。从图中可以看出:(1)与集装箱运价定比指数相比,6呎和8呎集装箱的运价定比指数差别不大,表明集装箱道路运价的变化具有较高的一致性。(2)与普货整车运价定比指数相比,8~11 m车型的运价定比指数波动性更大且偏低,其他车型的运价定比指数则保持了相同的趋势。这表明,在普货整车运输中,小型车运价的波动性更大。(3)与液体危化品运价定比指数相比,三种车型的子业务运价定比指数都呈现出较大的波动性,其中,20~30 t车型的运价定比指数相对较高,10~20 t车型的运价定比指数偏低但有逐步走高的趋势,30 t以上车型的运价定比指数偏低且波动性较大。

4.1.3 宁波市道路货物运输各业务大类及其主要线路的运价定比指数

2012年11月至2013年6月期间,宁波市道路

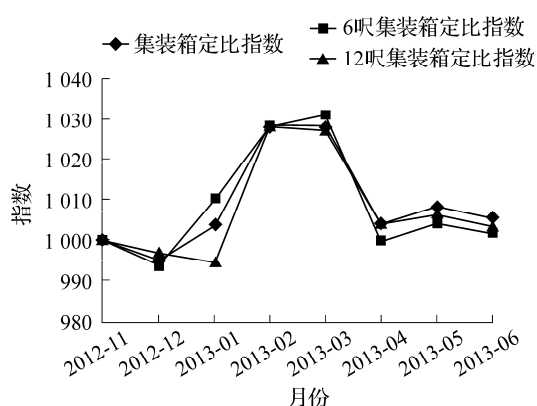


图3 集装箱及其分箱型的定比指数

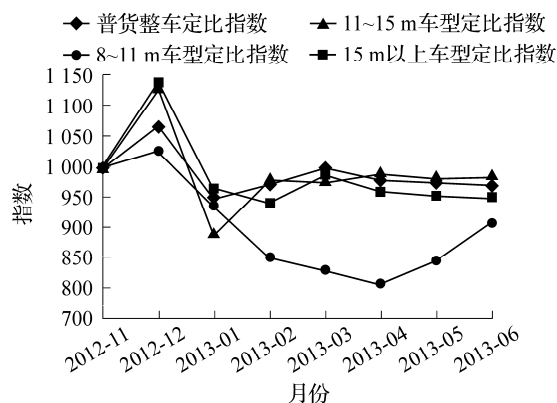


图4 普货整车及其分车型的定比指数

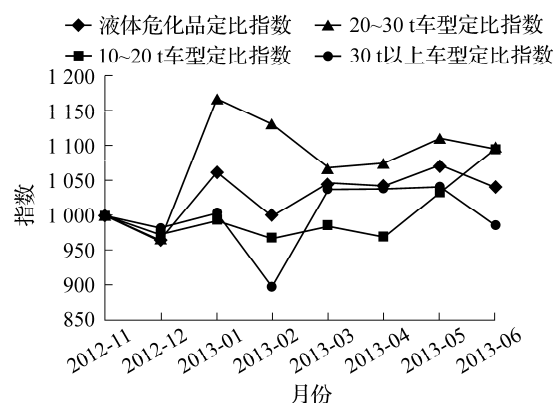


图5 液体危化品及其分区域的定比指数

货物运输中的集装箱、普货整车和液体危化品运输的运价定比指数及其主要线路的运价定比指数曲线分别如图6~图8所示。分析图中相关数据可以看出:(1)与集装箱运价定比指数相比,宁波到上海的运价定比指数偏低且有较大的波动性,而其他线路的运价定比指数基本保持了一致的发展趋势。(2)与普货整车运价定比指数相比,宁波市区到杭州市区的运价定比指数明显偏高,并且表现出稳

定上扬的趋势;宁波市区内部和宁波市区到上海的运价定比指数较高或持平,但波动性较大。由于其他未提及线路的运价定比指数偏低者较多,导致了普货整车运价定比指数低于图示的3条主要线路的运价定比指数。(3)与液体危化品运价定比指数相比,宁波市区到慈溪的运价定比指数持续偏高,宁波市区到绍兴市区的运价定比指数持续偏低,而宁波市区内部的运价定比指数呈现出较大的波动性。

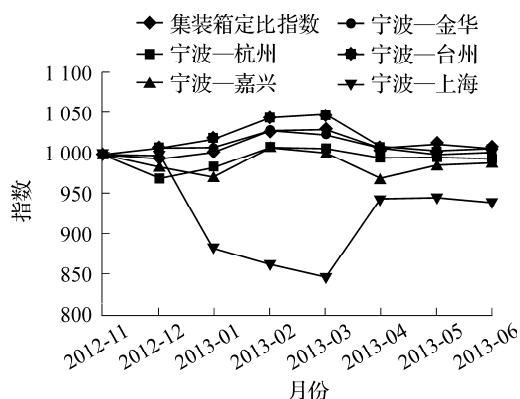


图6 集装箱及其主要线路的定比指数

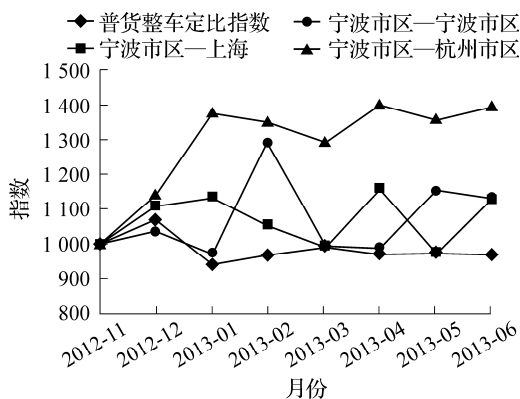


图7 普货整车及其主要线路的定比指数

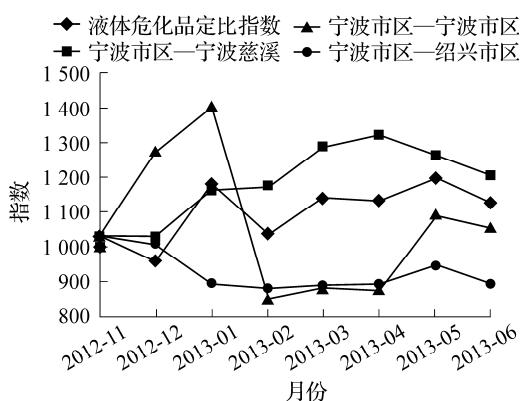


图8 液体危化品及其主要线路的定比指数

4.2 宁波市道路货物运输价格指数方案特点分析

(1)计算对象本地化。在宁波市道路货物运输中,集装箱占有重要地位,液体危化品是不可缺少的组成部分,而干线运输特别是其中的零担运输相对比重较小。因此,在集装箱运输中将北仑单独出来,与宁波其他五区共同作为集装箱运输的起点;在普货运输中,不计算零担运输的价格指数,并在整车运输中将慈溪、宁海、余姚和宁波市区一同作为运输起点;将液体危化品运输列为指数计算的对象,则是道路货物运输价格指数方面的有益拓展。

(2)运输线路层次化。在宁波道路货运行业中,运输线路分布及运输业务数量均具有宏观统计上的稳定性和微观企业上的不确定性。因此,宁波市道路货物运输价格指数设置了层次性的运输线路体系。对于运输业务数量较小的基本线路,不单独计算其运价指数,而是通过线路长度加权的方式合并到更高层次的总计性线路中,既提高了计算结果的统计特性,又兼顾了不同基本线路在运输里程方面的差异。

(3)样本企业通用化。由于宁波市的道路货运企业在每个运输业务大类内每月完成的运输业务在运输线路和业务数量方面同时具有相对稳定性和相对不确定性。因此,在编制过程中,根据样本企业在特定时期内完成的运输业务子类划分样本集合,然后计算各基本线路的平均价格及指数,有效缓解运价指数计算样本数量不足、计算结果可靠性不高的问题。

(4)权值确定客观化。在宁波市道路货物运输价格指数体系设计过程中,充分利用运输业务数量、运输线路长度和运输价格之间的关系,设计了一种不同运输业务大类或同一运输业务大类内部不同子类的综合折算方法,有效规避了基于运量加权法中由于运量数据不准所导致的计算结果失真问题。

由前述的运价定比指数的初步分析结果可以看出,集装箱运输在宁波市的道路货物运输市场中占有主导地位,危化品运输的地位也不可忽视,而普货运输的地位则较弱。这个结论与宁波市道路货物运输市场的实际情况比较吻合,进一步证实了所设计指标体系与算法的合理性。

5 结论

作为全国重要的物流节点城市,道路货物运输在宁波市的对内、对外贸易中占有举足轻重的地位.与其他地区类似,宁波道路货物运输领域也存在着交易效率低下、恶价格竞争泛滥的问题.因此,设置宁波市道路货物运输价格指数既是必要的,也是可行的,对于加强政府主管部门对市场宏观管理的职能、完善物流公共信息平台的功能、提升宁波市道路货物运输市场化程度具有重要的现实意义.

参考文献:

- [1] 杨健, 焦勇兵, 刘伟. 宁波智慧物流建设机理分析——基于管理学理论视角[J]. 物流技术, 2012, 31(7):377-379.
- [2] 武慧荣, 崔淑华, 张文会. 公路货物运输系统动力学模型及其应用[J]. 公路交通科技, 2012, 29(2):149-153.
- [3] 路成章, 王文龙. 对我国道路运输行业管理方针的探讨[J]. 公路交通科技, 2007, 24(5):141-146.
- [4] 徐亚华. 完善道路货运市场管理有关政策问题的思考[J]. 公路交通科技, 2011, 28(2):154-158.
- [5] Duru O, Yoshida S. Long term freight market index and inferences[J]. The Asian Journal of Shipping and Logistics, 2011, 27(3):405-422.
- [6] 张页, 王颖. 中国出口集装箱运价指数与实际运价相关分析[J]. 中国航海, 2010, 33(2):95-99.
- [7] 马银波. 我国公路货运价格特性分析[J]. 综合运输, 2007(9):69-72.
- [8] Yang Zhongzhen, Jin Lianjie, Wang Minghu. Forecasting Baltic Panamax Index with support vector machine[J]. Journal of Transportation System Engineering and Information Technology, 2011, 11(3):50-57.
- [9] 殷海波. 道路货运诚信和运价指数系统研究与设计[D]. 上海: 上海交通大学, 2005.
- [10] 王晓红. 我国交通运输价格指数编制方法研究[J]. 统计研究, 2003(2):7-10.
- [11] 蔡秀荣. 关于对道路货物运输价格指数研究的思考[J]. 交通建设与管理, 2012(4):102-103.
- [12] 胡永举, 郭艳, 张艳, 等. 道路运价指数的作用及其编制方法的探讨[J]. 交通科技与经济, 1999, 1(1):48-49.

Research: Road Freight Index for Ningbo

LIU Bin¹, JIANG Gui-yan^{1*}, CHEN Jiong-di¹, CHEN Lan², HU Hong-zhi²

(1. Faculty of Maritime and Transportation, Ningbo University, Ningbo 315211, China;

2. Ningbo Municipal Transportation Management Bureau, Ningbo 315040, China)

Abstract: In order to promote supply-demand trading efficiency, and to prevent malignant price competition and improve industry regulatory decision-making in Ningbo road cargo transport market, a freight index system of Ningbo road cargo transport, and the corresponding basic data acquisition as well as freight index calculation, are designed. The test results show that: (1) The newly formulated hierarchical freight index system can well reflect the characteristics of Ningbo road cargo transport market and benefit users in obtaining personalized information; (2) The proposed basic data acquisition and freight index calculation are able to ensure scientific validation, reliability and practicality of Ningbo road freight indexing systems.

Key words: transportation economy; freight index; hierarchical; road transport; cargo transport

(责任编辑 章践立)