

Associated Index System Research between Comprehensive Transportation and National Economy in the Period of New Urbanization

Yanfeng Zhao, Yajie Wang

China Center for Urban Development Comprehensive Transportation Research Institute, Beijing
Email: jty_zhaoyf@126.com

Received: Feb. 12th, 2015; accepted: Feb. 24th, 2015; published: Mar. 3rd, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In the key period of China's new pattern urbanization, it has great significance to implement the new urbanization strategy which could precisely reflect the rules of internal connection between comprehensive transportation and national economy, and establish an supportive associated index system to guide the development of comprehensive traffic infrastructure in the "13th Five Year" period. This paper studies the inherent relationship between comprehensive transportation and national economy, points out that "urbanization rate" and "industrial structure" are the two key indicators of the relationship, complies a research framework of associated index system of comprehensive transportation and national economy, then further provides a preliminary associated index system.

Keywords

Comprehensive Transportation, National Economy, Relevance Theory, Associated Index System

新型城镇化时期综合交通运输与国民经济关联指标体系框架研究

赵延峰, 王亚洁

国家发展和改革委员会城市和小城镇改革发展中心，北京
Email: jty_zhaoyf@126.com

收稿日期：2015年2月12日；录用日期：2015年2月24日；发布日期：2015年3月3日

摘要

当前及即将到来的“十三五”是我国新型城镇化建设的关键时期，深入研究综合交通运输与国民经济的内在关联规律，通过建立关联指标体系更科学合理的指导“十三五”综合交通基础设施建设对于落实新型城镇化战略具有重要意义。本文从综合交通运输与国民经济内在关联本质入手，提出城镇化率、产业结构是把握二者规律及表现的两大关键指标，在此基础上构建综合交通运输与国民经济关联指标体系研究框架，并初步拟定关联指标体系。

关键词

综合交通运输，国民经济，关联理论，关联指标体系

1. 引言

1.1. 研究背景

我国正在进入全面开放转型的关键时期，经济格局由外需主导向内源与外需并重转变，在全球经济体系中角色的转变都将带动国内外交通需求发生重大变化。因此，需要在深刻理解全球产业布局与我国发展战略的基础上，深入解析国家整体及东中西城市群所处的经济发展阶段，把握综合交通运输特征，建立适合我国国情、能够高效支撑国家整体及各大城市群竞争力提升的综合交通运输指标体系，指导我国推进新型城镇化战略和“十三五”交通基础设施建设。

改革开放以来我国交通基础设施建设取得巨大成就，有力支撑了国民经济快速发展。但受制于管理体制条块分割、规划相互融合不够等因素出现了部分地区不顾社会经济发展需求盲目建设的现象，导致综合交通运输与国民经济存在诸多脱节之处，为“十三五”时期新型城镇化建设埋下隐患。如长三角、珠三角、京津冀等城市群地区城际铁路尚未成网，建设滞后；中西部地区城际铁路规划超前，高速公路盲目建设。在国家新型城镇化发展战略的关键时期，建立能有效指导国家及城市群交通基础设施建设的关联指标体系，优化国家综合交通运输体系，具有重大意义。

我国东中西城市群发育程度差别悬殊，城市群交通设施建设需要差异化指引。城市群的社会经济、城镇体系、产业布局等要素千差万别，需要深入研究城市群综合交通网络与国民经济的关联性，建立适合城市群发育水平的交通指标体系，有针对性的指导城市群交通基础设施建设。

1.2. 研究思路、目标、意义

本研究将从理论研究 with 实证分析两个方面展开。首先回顾总结我国改革开放以来综合交通运输与国民经济发展的关联现象，在相关理论研究的基础上识别关联背后的内在规律及关键指标，提出我国综合交通网络与国民经济关联理论，结合新型城镇化战略要求与“十三五”时期我国国民经济发展趋势，构建综合交通运输与国民经济关联指标框架及体系，指导我国“十三五”时期综合交通网络规划及交通基础设施建设。

这对于推动我国经济发展由要素驱动向投资与创新驱动转型，提高国家综合竞争力、支撑城市群功

能优化与产业转型升级、优化都市区功能布局等方面产生重大意义。具体表现在三个方面：1) 为国际功能的交通网络建设提供方向指引，对于全面提高国家经济对外开放度具有重要意义；2) 有利于加快“十三五”时期国家城镇战略格局优化，推动国民经济可持续发展；3) 有利于指导东中西城市群交通基础设施建设实施差异化策略。

2. 以往相关研究综述及评价

2.1. 以往研究综述

综合交通运输与国民经济关联研究涉及到的理论主要有运输化理论、交替推拉理论、运输成本阈值理论和相互作用理论。相关研究集中在从多个维度去剖析、认识这种相关性的作用肌理及相关阈值计算，试图去解释交通运输与国民经济在各个阶段的关联度。

付琳[1]将城市综合交通系统与经济系统的协调度模型的构建分为四个过程：构建城市综合交通系统与经济系统评价指标体系；将主成分分析法运用于提取城市综合交通运输系统与经济系统的序参变量；利用以主成分为基础的序参变量值计算出交通与经济系统的协调度；通过相关性分析探析协调度及其影响因素之间的相关关系。郭卉[2]建立协调发展评价、潜在均衡评价、资源配置效率评价指标体系，并运用基于熵权法的多指标综合评价、DEA 等方法，建立以协调发展指数、潜在均衡指数、资源配置效率指数为输出结果的评价模型，全面反映城市综合交通运输体系与经济适应程度。汪传旭[3]运用大系统的理论与方法，建立了一类反映交通运输与经济协调发展程度的综合指标——协调发展指数，并采用“改进的加权加法评分法”建立了定量评价方法；后来他将灰色系统协调模型用于判断交通与经济之间的协调关系。雷怀英[4]将交通运输系统与经济系统看作是互为输入输出的投入产出系统，通过建立交通运输与经济协调发展评价数据包络分析方法模型(DEA)，得出了交通运输与经济协调发展评价的有效性指数和状态协调度的计算公式。周伟、马书红[5]在木桶理论和 SWOT 分析理论基础上，构建了由主体指标和补充指标组成的公路交通与经济发展适应性评价指标体系，并提出了与之相应的适应性综合评价方法——改进的灰色关联度综合评价法。王庆云[6]等主要从运输能力角度对交通运输与经济适应性的适应性进行评价，因此构建了承载能力指数、经济支撑指数、需求潜力指数三个基础性的指标，运用 DEA 方法对公路、铁路、港口等各种交通运输方式进行经济适应性分析。王利芳[7]从供需均衡系数、综合绩效系数、资源配置效率三个指标对道路运输与国民经济的适应性进行评价，认为通过这三个指标分别可以反映道路运输系统供给满足国民经济发展的运输需求能力、系统整体经济效益好坏、道路运输系统内部各个方面相互协调一致的程度以及道路运输生产资源配置效率等信息，并根据三个指标构造出综合适应度指数来衡量道路运输与国民经济适应程度。

2.2. 以往研究评价

目前对综合交通运输与国民经济关联性的研究主要集中在科研领域，部分涉及到实践领域的研究多以回顾总结型研究为主，缺乏对二者之间相互作用的内在肌理与规律的深入考察，对综合交通网络规划与建设缺乏宏观指导意义，这也导致了我国交通基础设施的建设具有显著的“运动式”特征。上世纪 90 年代初期开始集中力量推进高速公路建设，导致铁路、水运、航空等交通网络建设滞后，到十五、十一五时期矛盾开始越发突出。十一五开始又集中力量建设高速铁路，从国家到地方热情高涨，不少地方片面追求所谓大项目“政绩”，不顾现实需求超前超规模建设。

从研究方法来看，以往相关研究大多将交通运输作为输入端、国民经济作为输出端，试图利用各种模型建立两大指标群间的相互关系，这是一种忽略内在规律的“黑箱子”方法。事实上，交通需求作为社会经济发展的派生性需求，二者之间是正向伴随关系，只有找到二者间的作用桥梁才能把握二者关联本质。

3. 综合交通运输与国民经济关联的内在肌理研究

通过对改革开放以来我国综合交通运输与国民经济发展的关联表现的深入分析,我们认为城镇化率、产业结构是促使二者发生关联的两大关键因素。就现实发展情况来看,这两个因素又是在同步发展、相互作用的。在城镇化低水平阶段,经济发展水平低,以原材料及资源初步加工业为主,居民生活水平较低,交通运输需求整体水平偏低,以长距离货物运输为主,客运需求尚处于酝酿期;随着产业升级改造与新技术运用,城镇化水平不断提高,产品附加值及辐射范围扩大,居民生活水平也在逐步提高,交通运输需求开始快速增加,并呈现多元化。

改革开放初期到 20 世纪 80 年代,我国城镇化率 20%~26%,产业结构以二产为主,处于以出口为导向的加工贸易阶段,以轻工产品和纺织产品为主导产业,集中在东部沿海地区。这一时期交通需求主要集中在货物出口,表现为 1986~1990 年港口建设大幅提速,国内货运呈现长距离的大宗资源型物资运输,典型的如北煤南运、西煤东运。居民生活水平较低(1990 年人均 GDP 344 美元),商务及居民休闲、旅游等客运需求尚未得到释放。

20 世纪 90 年代到 2001 年我国加入 WTO,城镇化率逐步快速提升,2000 年达到 36%,二产继续保持主导态势,但三产比例快速增加。这个阶段我国珠三角、长三角等东部沿海地区抓住全球产业结构调整契机,在保持纺织服装、鞋帽、杂项制品等方面保持着国际竞争能力的同时,大力发展电子信息、机电产品(主要是机电及音像设备、运输设备)等产业,带动国际航空、外海航运快速发展,空港、海港货物吞吐量飞速增加。同时城镇化水平的提升和居民生活水平的提高也带动国内外休闲出行需求的猛涨,1999 年我国正式启动黄金周休假制度,进一步刺激了全民休闲出行。

由图 1 和图 2 可以看出,2001 年到 2008 年全球金融危机,城镇化率保持快速提升,三产增势已经超过二产。这个阶段我国劳动力、土地等直接成本不断增加,劳动密集型产品出口竞争力下降,机电产品和高新技术产品出口比例增加,国际交往、商务、旅游等跨江需求快速增加,带来空海双港运输量同步增长。国内东中西形成较为合理的产业梯度格局,内需被充分释放,国内整体交通需求(主要是公路、航空)开始出现井喷。

2008 年金融危机之后,我国及时启动投资与内需拉动策略,城镇化率提升并未出现明显减速,但内生动力已经发生改变,三产超过二产成为主导产业。传统的进出口贸易结构面临调整,服务贸易表现出强劲增长势头,尤其是计算机信息服务、金融、保险、咨询等新兴服务业。国家借机对经济发展模式进行调整,推动产业转型升级,这一阶段港口吞吐量、铁路货运量等大宗物资运输增速放缓或下降。东部沿海地区已进入较高城镇化发展阶段,居民消费水平大幅提升,带动国内航空、高铁、高速公路等交通出行快速增长。

4. 综合交通运输与国民经济关联指标框架体系

4.1. 框架构建思路

基于以上分析,我们认为综合交通运输与国民经济关联指标框架应从城镇化和产业融合发展的视角入手,需要能够真实反映城镇化率与产业结构对综合交通运输带来的影响及综合交通运输对前者的互动反馈效应,以支撑产业链体系高效整合及转型升级为目标考察相应的交通需求特征,引入服务水平指标,提出相应的交通基础设施建设指标。

“十三五”是我国全面建成小康社会、落实国家新型城镇化战略的关键时期,国民经济发展进入新的发展阶段,城镇化率将继续保持稳步提升,这将带动居民旅游休闲需求大幅增加,生产性服务业的快速发展将带动公务商务出行需求快速攀升,以制造业为主的二产及现代物流发展将推动货物运输需求发展表现出新特征。框架体系应充分考虑我国“十三五”时期的国民经济与交通运输特征,提高对交

通基础设施建设的现实指导意义。

4.2. 框架指标体系

基于综合交通运输与国民经济关联作用规律的研究，应在全球、国家、城市群、都市区四个层面的需求特征基础上选取指标，建立相对应的关联指标体系来定量描述综合交通运输与国民经济之间的作用关系，见图3。

框架指标体系整体包括国民经济指标体系、综合交通运输指标体系两大类，二者通过关联度这一测度指标关联起来。国民经济指标体系由城镇化、产业结构两大子类构成，前者包括社会经济指标(GDP、人均GDP等)、城镇化率，后者包括三产结构、三产比例等。综合交通运输指标由交通需求、交通设施两大子类构成，前者包括旅客需求、货运需求、第三方物流需求等，后者包括建设规模、服务水平、智慧交通等。

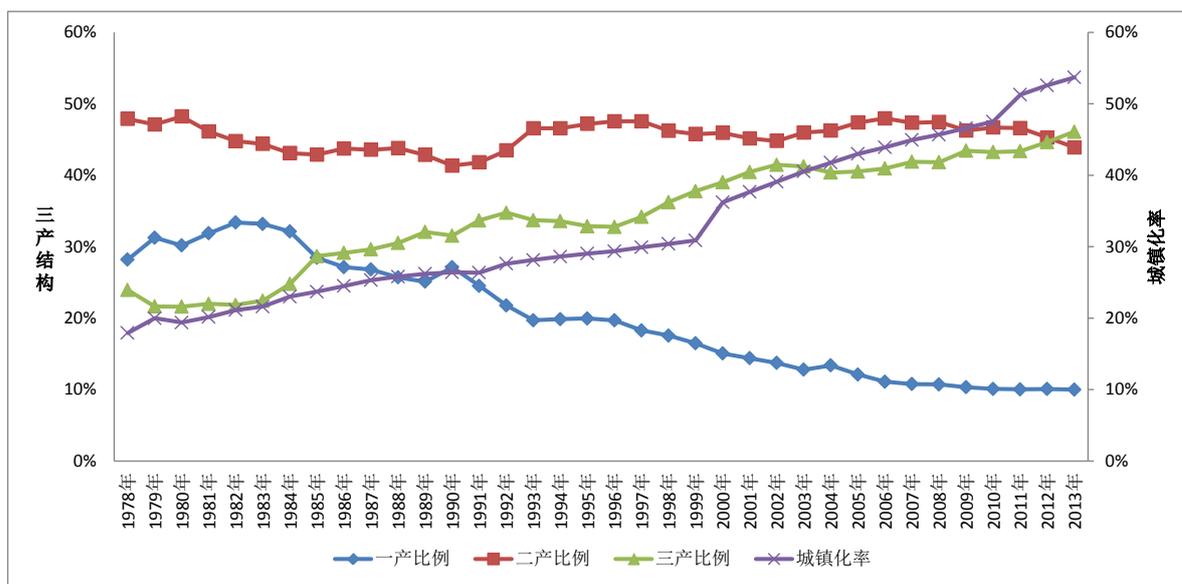


Figure 1. Relationship between urbanization rate and industrial structure since reform and opening-up
图1. 改革开放以来城镇化率与三产结构关系图

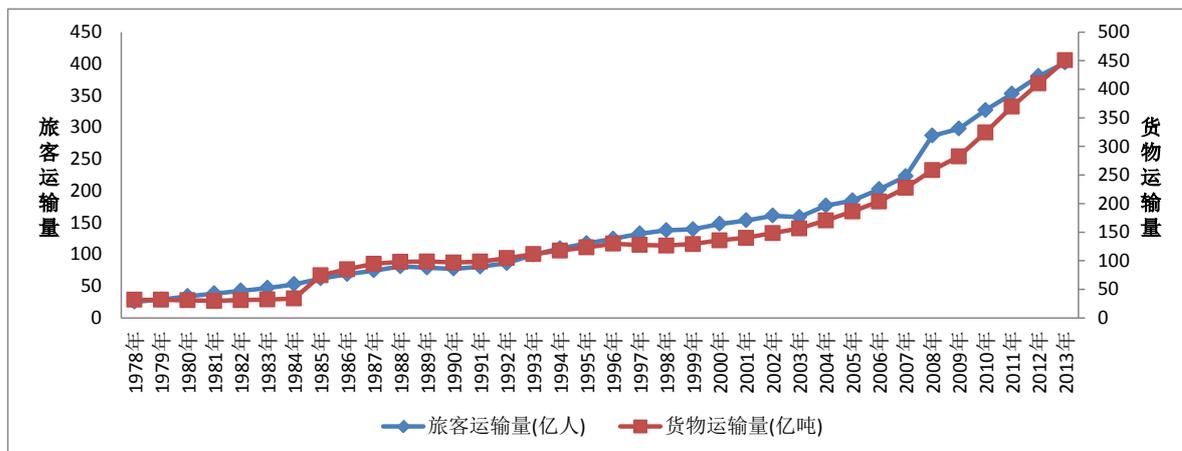


Figure 2. Passenger and cargo traffic development since reform and opening-up
图2. 改革开放以来旅客与货物运输量发展情况图

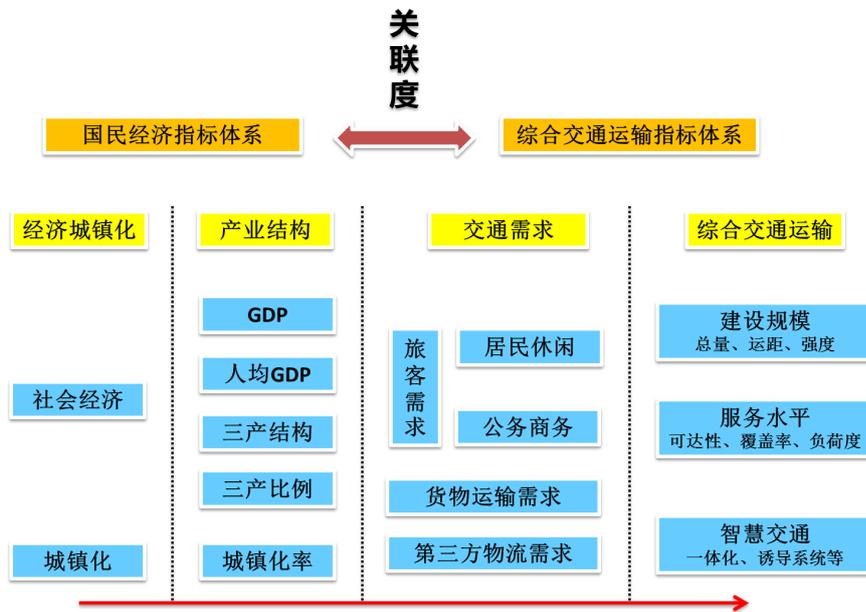


Figure 3. Associated index system between comprehensive transportation and national economy
图 3. 综合交通运输与国民经济关联指标体系

5. 总结

综合交通运输与国民经济关联理论的建立能够指引未来交通运输基础设施的建设，优化国家城镇战略格局，有利于指导东中西城市群交通基础设施建设实施差异化策略。本研究试图从综合交通运输与国民经济关联的内在规律入手，提出具有现实指导意义的框架指标体系，对于开创具有中国特色的综合交通运输与国民经济关联理论具有试验性意义。本文仅为该研究的起始部分，后续将结合我国以往的发展实践对不同时期、不同层次的框架体系进行实证研究，进一步完善框架指标体系，指导我国“十三五”交通基础设施建设。

参考文献 (References)

- [1] 付琳 (2008) 城市综合交通系统与经济系统协调发展研究. 硕士论文, 北京交通大学, 北京.
- [2] 郭卉 (2009) 城市综合交通运输体系经济适应性研究. 硕士论文, 北京交通大学, 北京.
- [3] 汪传旭 (1999) 交通运输与经济发展协调程度的定量评价. *上海海运学院学报*, **2**, 96-102.
- [4] 雷怀英 (2007) 基于 DEA 的交通运输与经济协调性的评价. *统计与信息论坛*, **1**, 50-53.
- [5] 周伟, 马书红 (2003) 基于木桶理论的公路交通与经济发展适应性研究. *中国公路学报*, **3**, 76-82.
- [6] 王庆云 (2003) 交通运输与经济内在关系. *综合运输*, **7**, 6-9.
- [7] 王利芳 (2005) 道路运输对国民经济发展的适应性评价方法与模型研究. 博士论文, 吉林大学, 吉林.