

# 疫情初期交通运输对经济影响研究

刘倩倩

新疆交通运输厅机关服务中心

**[摘要]**突然暴发的新冠疫情已经演变为全球大流行,覆盖了世界上所有国家和地区,造成了第二次世界大战以来最严重的全球危机,对世界和中国经济造成了前所未有的巨大冲击,全球经济陷入衰退。由于交通运输与国民经济之间相互影响关系,2020年2月疫情期间,人口出行量对全国经济复苏产生了举足轻重的影响。针对疫情防控初期,通过构建交通客运量与复工率之间的客运弹性系数模型,对疫情期间交通客运对全国以及典型省份经济复苏的影响进行了应用研究,结果表明,疫情初期交通运输客运量对复工率的影响弹性系数中位数达2.7,说明客运量对复工率有较强的影响作用。

**[关键词]**疫情; 交通经济; 客运量

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.177

## 一、概述

此新冠疫情迅速在全球传播扩散,被世界卫生组织定义为“国际突发公共卫生事件”及“全球大流行”,对全球主要经济体都造成了巨大冲击,引起了国内外学者的广泛关注。

1、新冠疫情对区域经济的影响。新冠疫情暴发后,中国用较短的时间有效控制住了疫情,给世界各国树立了疫情防控的榜样。但严格的防疫措施阻碍了全国生产生活的正常运转,疫情仍不可避免的对中国经济稳定发展造成了巨大负面冲击。防控疫情采取的暂时性“封城”等措施具有明显的行政边界,不同地区经济受疫情影响的差异十分显著,其中,东部和中部地区的经济受疫情冲击相对严重,西部所受冲击稍弱,以造成这种不对称冲击的原因在于,西部地区对外经济交流相对较少,经济增长恢复速度相对明显,在全球疫情控制不力的情况下,对外依赖较大的东部地区经济会持续受到影响。还有更多学者们深刻分析了新冠疫情对中国区域经济的影响,并就当前和未来应采取的对策提出了重要参考。

2、新冠疫情对就业的影响。新冠疫情社交隔离的防疫措施对供给侧及需求侧的冲击,使就业形势变得十分严峻,加剧了中国高校毕业生、农村城镇化人口及农民工等大量人口的就业压力,稳就业是应对疫情冲击的当务之急[1]。

(2020)根据经济增长与就业的关系估算疫情造成的中国新增就业损失,结果显示,在乐观、中性和悲观预期的情况下,2020年2月中国新增就业量分别减少142.16万人、477.92万人和678.61万人,新增就业损失分别为8.70%、29.26%和41.55%。(2020)对比分析了非典疫情、国际金融危机和新冠疫情这三次对经济冲击较大的事件对就业的影响,提出新冠疫情对社会生活和经济生产造成程度极深范围极广的影响,加之疫情在春节假期前后暴发,致使外地务工人员返工困难,就业总量压力加剧,结构性矛盾突出,失业水平可能达到新高。

## 二、客运量与复工率模拟函数构建

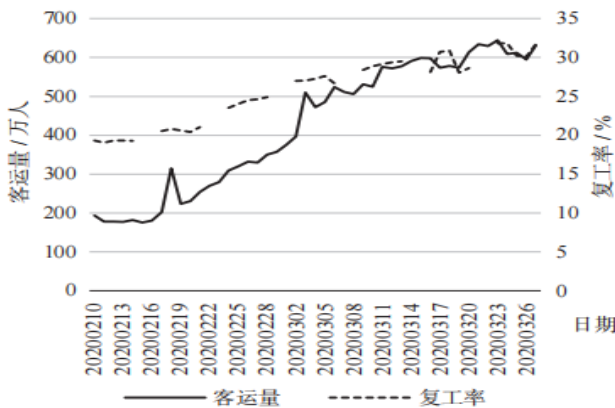
1、交通运输与经济的表征指标选取。19世纪法国经济学家古诺最早提出经济学弹性理论,弹性系数在经济学中是指一定时期内相互联系的两个经济指标增长速度的比率,衡

量一个经济变量的增长幅度对另一个经济变量增长幅度的依存关系。为了构建疫情防控初期交通运输与国民经济之间关系的弹性系数计算模型,需要选取合适的表征指标用以反映交通运输与国民经济的发展状况。交通运输部每年发布的交通运输行业发展统计公报中,选取了基础设施建设与投资、运输装备构成、运输服务、生产安全情况、能源消耗、科技与人才建设等指标表征交通运输行业发展情况,其中,建设投资、运输装备、科技人才等均为长期观测指标。为有效反应疫情初期这一短时观测时间范围交通运输对经济的影响作用,选取运输服务中的客运量作为交通运输的核心表征指标。国民生产总值(GDP)、消费物价指数(CPI)等宏观经济指标能够很好的反应经济发展状况,但短时间内统计宏观经济指标意义不大,针对疫情初期的时间特性,全国大范围复产复工势必会对经济产值等产生正向的推动作用,因此,选取复工率作为本研究疫情初期经济情况的表征指标。

2、数据来源与范围。因受疫情影响,2020年春节假期延长至2月,因此,2020年1月1日至2020年2月1日4周的客运量与复工率数据,对于反映疫情期间客运量与复工率的关系与变化趋势更加稳定真实,选取该时段内全国及部分典型省市客运量与复工率进行数据的相关性分析与模拟函数的构建。交通运输部官网开设了春运专栏,发布春运期间每日的全国公路、铁路、水运、航空的旅客发送量,但对于省市级的客运量以及自驾出行量未进行统计。本研究以联通手机信令数据为基础,实现对全国以及各省市全出行方式人口流动量的统计,并将基于手机信令数据计算得到的人口出行量与交通运输部发布的旅客发送量进行对比。交通运输部公布的旅客发送量与基于联通手机信令数据计算的人口客运量在总体趋势上一致,说明手机信令数据统计结果能够真实准确地反应交通运输的客运量。因此,本研究以基于联通手机信令数据计算的全国以及各省市客运量作为交通运输客运量的统计数据。根据联通个体手机信令数据中包含的位置轨迹点的驻留信息变化与对应的时间间隔,可用于识别个体的省际、市际、市内等出行特征。以在某城市停留时长大于6h作为一次出行的判断标准,将满足以上条件存在出行行为的个体记入跨地区出行量,按照联通用户市场份额扩样后统计

得到全国客运量；其中，以省市为统计单位的客运量包含了各省市迁入的客运量与省市内各地区之间的客运量之和，本研究共识别2亿多条跨地区旅客出行OD链。以各省市工作人口中当日工作时间段出现在工作地的人口数量与当日在本地出现的活跃人口数量的比值，经扩样后计算得到各省市的复工率。

3、客运量与复工率模拟函数。根据所选取的疫情初期连续五个星期的时间段，鉴于周末复工率对分析结果可能产生较大误差，仅选取工作日复工率进行分析，全国客运量与复工率（除周末）数据随时间的变化曲线如图。



总体上看，客运量与复工率均随时间呈逐步上升的趋势。采用回归分析方法对全国客运量与复工率随时间的变化进行曲线拟合，得到二次方程的拟合度较高。

### 三、客运量对复工率影响

#### 1、客运弹性系数计算结果分析

计算我国2020年2月疫情期间典型时间段内全国与典型省份客运量对复工率的影响作用，得到全国与典型省份每天的客运弹性系数主要呈现不同趋势。

(1) 浙江、山东、云南、甘肃客运量对复工率的影响变化趋势与全国的整体趋势类似：在开始复工的第一周，客运弹性系数较大，可见在复产复工初始，客运量对复工率影响十分明显，全国客运弹性系数均在3以上；随着客运量的进一步增加，其对复工率的影响逐渐趋于平稳，全国客运弹性系数在2.4-3之间浮动；随着客运量的逐渐累加以及疫情期间14天隔离政策的影响，接近2月底时，逐步增加的客运量以及近一月累加的客运量对复工率的影响程度呈现逐步上升趋势，全国客运弹性系数恢复到3以上。

(2) 上海、内蒙古、辽宁、安徽、福建、湖南、广东、广西、四川的客运量对复工率的影响变化趋势相似，随着时间的推移，客运量的逐渐累加，对复工率的作用逐渐增强，客运弹性系数逐渐增加。我国2020年2月疫情期间典型时间段内全国与典型省份客运弹性系数整体分布情况，全国范围上看，最大值与最小值分别为4.2与2.4，平均值为2.9，

中位数为2.7，可以初步理解为，全国客运量每增加1个单位，将引起至少2.4倍的复工率的增长。对比分析各典型省份的客运弹性系数分布情况，甘肃省的客运弹性系数整体较高，说明该省的客运量对省内复工率的影响较为明显，客运量每增加1个单位，将引起至少4倍的复工率增长；重庆的客运弹性系数整体较低，客运量每增加1个单位，将带动几乎同比例的复工率增长。

#### 2、客运弹性系数变化态势成因分析

2020年新冠肺炎疫情期间，交通运输客运量对复工率的影响，同样受疫情防控情况的影响。综合分析运输弹性指数与新增确诊病例的变化趋势可见：

(1) 随着时间的推移，全国以及浙江、山东、云南、甘肃等典型省份的客运弹性系数呈先下降平稳后又上升的态势。从疫情防控情况上看，全国（除湖北省）整体上以及以上省份在2月中旬至下旬新增确诊病例逐渐降低并趋于零新增，交通运输客运量逐渐带动了全面的复产复工，疫情防控对交通以及经济的影响也随之逐渐趋于平稳。

(2) 随着时间的推移，上海、内蒙古、辽宁、安徽、福建、湖南、广东、广西、四川等典型城市的客运弹性系数逐渐增加，趋势上前期增长缓慢，后期增长迅速。结合以上省市的疫情防控情况，在疫情防控初期各省在确诊病例数量控制上有所成效但未完全得到控制，以广东为例，1月份新增病例数逐渐减少，交通运输客运量的增加逐步带动复工率的增长，但因为新增确诊病例几乎一直存在，故增长幅度不大；2月初境外输入病例逐渐出现，经各地迅速响应也逐步得到控制，因此，交通运输客运量的进一步增加逐步带动了各省全面的复产复工，复工率增长率也逐渐增加。

### 结论

(1) 通过Pearson相关分析，选定客运量与复工率作为核心指标，反映疫情期间交通运输对全国经济的影响。

(2) 采用动态弹性系数计算方法对疫情期间全国以及典型省份客运弹性系数进行分析，结果表明，在疫情期间，客运量对复工率有较强的引导带动作用。

### 参考文献

[1] 薛敏, 沙晓君. 新冠肺炎疫情对中国经济的影响及应对[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(2): 4-5.

[2] 李文龙. 新冠肺炎疫情与非典疫情的对比及对中国经济的影响[N]. 第一财经日报, 2020-02-05(1).

[3] 关利欣, 祝锐. 新冠肺炎疫情对我国旅游业发展的影响及对策研究[J]. 四川旅游学院学报, 2020(3): 13-16.

[4] 尹彦辉, 孙祥栋, 徐朝. 新冠肺炎疫情与宏观经济波动: 基于DSGE模型的分析及启示[J]. 统计与决策, 2020, 01.