

新冠肺炎疫情下的餐饮业:冲击与分化

杨 波,夏筱君,陈媛媛

(南京大学商学院,江苏南京 210093)

摘 要:新冠肺炎疫情对我国消费行业造成极大冲击,但也为消费行业线上业务的发展创造了新机遇。以餐饮业为研究对象,采用菜么么 SaaS 云餐饮管理系统 16 508 家餐饮门店 2019 年 12 月 8 日至 2020 年 7 月 31 日的数据,使用描述性统计分阶段刻画新冠疫情对餐饮业的影响,并运用向量自回归方法实证检验新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击及疫情期间外卖业务与餐饮整体间的相互影响关系。研究发现,此次疫情对餐饮业的影响具有阶段性和异质性特征,生存时间长的餐饮主体抗风险能力更强;疫情期间,以外卖业务为代表的线上餐饮服务对餐饮业起到了有力补充,并在后疫情时期仍表现强劲。为此,餐饮业应拓展外卖市场,餐饮企业应有效提升自身抗风险能力并实现应急管理常态化。

关键词:餐饮业;新冠肺炎疫情;冲击;分化

中图分类号:F719.3

文献标志码:A

文章编号:1671-4970(2021)01-0031-10

2020 年的新冠肺炎疫情对以餐饮业为代表的消费经济造成了极大影响,引起国家高度重视,尽管餐饮业自身受疫情影响严重,但对经济的贡献率却不降反升。2020 年第 1 季度,在 GDP 出现 10 年内首次负增长的情况下,当季住宿和餐饮业 GDP 累计同比贡献率仍逆势上涨 8.03%;第 2 季度对 GDP 的累计同比贡献率更上升至 28.88%,是上年同期水平(1.8%)的近 16 倍。考虑到餐饮业对国民经济的巨大贡献,探究新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击情况具有极为重要的现实意义。

当下,学术界关于新冠肺炎疫情对经济影响的研究多聚焦于宏观领域^[1-2],但针对某一行业表现的微观分析却相对匮乏。虽已有少量文献理论探讨了新冠肺炎疫情对餐饮的影响,如潘龙非定性探究了疫情期间影响餐饮业经营的主要因素^[3],但相关定量研究仍较为空白。新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击时长与程度如何,餐饮业内部是否出现了分化,新冠肺炎疫情是否给餐饮业带来新变化,笔者将对以上问题进行探究。以菜么么 SaaS 云餐饮管理系统^①全国 16 508 家餐饮商家的经营数据为样本,综合运用

收稿日期:2020-10-15

基金项目:江苏省社会科学基金项目(18EYB017)

作者简介:杨波(1976—),男,江苏扬中人,副教授,从事风险管理和商业保险原理研究。

①菜么么 SaaS 云餐饮管理系统属苏州钱到网络科技有限公司旗下产品,涵盖餐饮企业前台收银、移动支付、会员营销、采购库存、物流管理等功能。在写作过程中,苏州钱到网络科技有限公司提供了数据支持,公司负责人孙亚民先生对本文写作给出了建设性意见,在此表示感谢。

描述性统计与向量自回归方法,从动态发展视角分析新冠肺炎疫情对餐饮业带来的冲击。

一、文献综述

新冠肺炎疫情蔓延时正值全球经济下行压力加剧,这一重大突发公共卫生事件的暴发使我国经济发展更平添不确定性,宏观经济所受影响的维度、深度及时间长度是研究新冠肺炎疫情冲击的重要视角。如,许宪春等从生产、需求、收入、价格角度分析了新冠肺炎疫情对中国经济的影响^[4];基于韧性经济理论,李强推测了我国经济未来发展,并提出需要发展韧性经济以提升应对突发性危机的能力^[5];尹彦辉等运用DSGE模型实证发现,新冠肺炎疫情对宏观经济影响呈阶段性,主要表现为消费、投资需求收紧,通货膨胀、失业压力上涨^[6];张斌也分别从全球化、产业链多个角度研究了新冠肺炎疫情影响下的中国经济^[7]。新冠肺炎疫情暴发后,居民外出频次及消费需求的骤然降低让许多行业措手不及,消费行业首先受到冲击,新冠肺炎疫情对消费经济及经济主体的影响成为学界聚焦的另一研究视角。李志萌等认为,新冠肺炎疫情对环境敏感型、人群集聚型行业的影响最为直接,同时将带来消费习惯的改变,倒逼产业升级,催生线上需求的增加^[8];张夏恒对116家中小微企业进行问卷调研发现,中小微企业受疫情影响严重,但不同类型企业受影响程度存在区别^[9];李柳颖等运用logit模型实证发现疫情会降低居民预期收入,使居民产生预防性储蓄动机和理性消费倾向,认为疫后只会出现极小部分人群的“报复性消费”^[10]。从现有文献看,对新冠肺炎疫情与经济关系的研究多侧重宏观领域,而微观行业领域的研究较为少见且多为定性研究。夏杰长等基于与“非典”影响的比较,探讨了新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击^[11];张永峰等分析了新冠肺炎疫情下中国港航业的发展^[12];余丽霞等从营业额、成本费用、现金流、融资贷款4个维度定性研究新冠肺炎疫情影响下我国餐饮业的财务困境^[13]。

目前,虽有部分文献探讨新冠肺炎疫情对餐饮业的影响,但其对餐饮冲击的定量分析仍存在较大研究空间。在研究冲击效应的定量模型中,Sims所提出的向量自回归(VAR)的运用较为常见^[14]。国外已有一些学者运用VAR模型分析新冠肺炎疫情对经济变量的影响,如Joseph在VAR框架下讨论了

不确定性冲击(如新冠肺炎疫情)对美国航空公司劳动力的影响^[15]。国内学者尚未将VAR模型用于新冠肺炎疫情对行业影响的探究,但已有部分文献将这一模型运用于突发事件冲击效应的探究。如刘明月等基于成分分解方法和VAR模型探究突发性疫情事件对新疆鸡蛋价格的随机冲击效应^[16];李竹薇等采用二阶段主成分分析法构造投资者情绪综合指数,在VAR模型框架下讨论了外部冲击对我国投资者情绪的影响^[17];段琮琮等通过构建非洲猪瘟舆情指数,运用VAR模型分析了非洲猪瘟舆情指数变动对于畜禽肉类产品价格波动的动态影响^[18]。可见,VAR方法是探究突发事件对行业冲击的常用方法,可被用于新冠肺炎疫情对餐饮行业冲击效应的探究。

综上所述,国内外学者已就新冠肺炎疫情对经济的影响进行了一些研究,并形成相关文献,这些研究为此次研究提供了借鉴。从已有研究结果看,相关研究多集中于宏观层面,鲜少涉及对行业影响的定量探究。虽已有新冠肺炎疫情对餐饮业影响的相关综述,但关于新冠肺炎疫情下餐饮业主体及业务间的分化却鲜有提及。在研究方法上,作为研究冲击效应和系统间动态关系的经典模型,VAR模型被广泛用于分析突发事件带来的影响,运用该模型分析新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击具备可行性。鉴于此,综合运用描述性统计与VAR模型研究新冠肺炎疫情对餐饮业的影响特征及影响程度,具备一定研究新意。

二、疫情对餐饮业的冲击特征刻画

新冠肺炎疫情客观上对餐饮业的供需两端都造成了冲击,且冲击程度受到公众风险感知水平的影响。从需求角度,在新冠肺炎疫情早期,出于对接触风险的恐惧,在拥有同等收入的情况下,人们持币等待而非消费的倾向增强,边际消费倾向下降,消费欲望被抑制。随着新冠肺炎疫情逐步得到控制,人们消费欲望逐步被释放,消费增量增大,消费逐步接近直至重新达到原消费曲线的水平^[19]。从供给角度,一方面营收大幅减少,另一方面成本压力不断上升,大量餐饮商家面临资金断裂问题,被迫退出餐饮市场。

具体而言,餐饮业受新冠肺炎疫情冲击的影响主要表现在两方面:一是餐饮商家的存活情况可用开业率表现,即开业商家数量占系统内商家总数的比例;二是餐饮业的整体营业情况可用营业额表现。开业率和营业额越低,表明餐饮业受新冠肺炎疫情

影响越严重。基于菜么么 SaaS 云餐饮管理系统中全国共计 16 508 家餐饮商家 2019 年 12 月 8 日至 2020 年 7 月 31 日的日营业数据,对餐饮业受新冠肺炎疫情的冲击进行阶段性和异质性分析,并对外卖业务的结构性变化进行统计性描述。

1. 新冠肺炎疫情的阶段性的发展

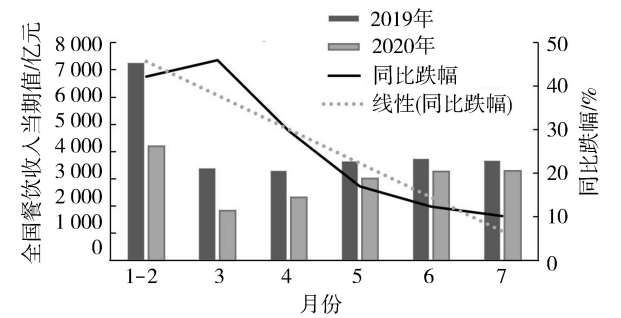
新冠肺炎疫情的发展具有阶段性特征。从确诊人数上看,2019 年 12 月开始出现相关病例;2020 年 1 月下旬至 2 月,新增和累计确诊人数均呈爆炸式增长;2020 年 3 月以来,确诊人数增长态势逐步放缓;截至 2020 年 7 月 31 日,全国累计确诊人数为 84 337 人。

针对新冠肺炎疫情的发展,政府迅速做出信息公布与工作指导,提升了民众的防范意识和政府的防控有效性,对新冠肺炎疫情下一步的发展态势产生影响。同时,作为重要的舆情信号,信息公布与工作指导也影响着包括餐饮业在内的各行业的市场反应。笔者在划分新冠肺炎疫情发展阶段时,综合考量确诊人数和重大舆情节点,将其划分为潜伏期、暴发期、稳定期与后疫情时期。

受隔离政策影响,餐饮业作为人群密集型行业,在新冠肺炎疫情期间受到显著冲击,并且所受冲击与新冠肺炎疫情发展具有一致性,这可从实体经济和虚拟经济两个角度得到充分佐证。

从实体经济角度,餐饮业绩可用全国餐饮收入表示(图 1)。2020 年 1—7 月,全国餐饮月度收入均明显低于 2019 年同期水平,同比跌幅曲线呈左高右低的倒“V”形,这表明全国餐饮收入的同比跌幅随新冠肺炎疫情发展逐渐由高到低,证明新冠肺炎疫情

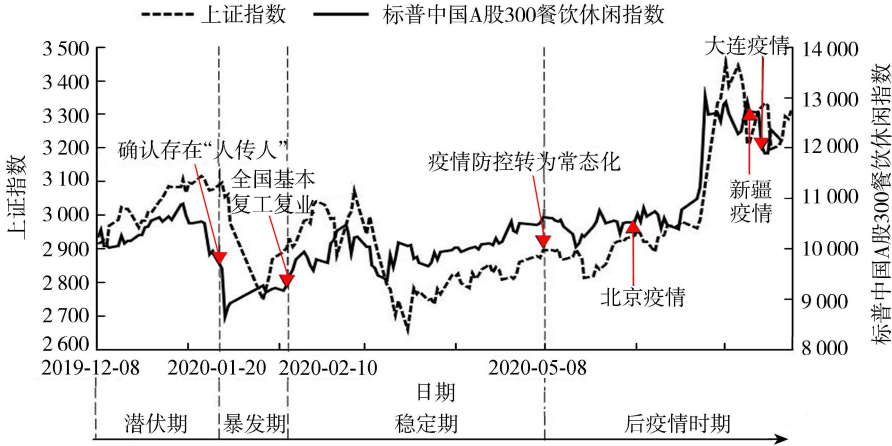
对餐饮业的冲击呈现明显阶段性,这是由于国内新冠肺炎疫情暴发适逢春节假期,其不仅摧毁了餐饮商家的“春节黄金周”,还导致一段相当长的经营真空期,营业额发生断崖式跳水。同时,新冠肺炎疫情中库存、租金、薪酬等刚性成本的存在,使商家进一步陷入流动性严重短缺的困境。随后相关政策相继出台,餐饮业陆续复产复工,营业额逐步回升。



数据来源:国家统计局发布的社会消费品零售总额数据(2019 年 1—7 月与 2020 年 1—7 月)。

图 1 2020 年 1 至 7 月与 2019 年同期全国餐饮收入当期值对比

从虚拟经济角度,餐饮业在股市中的表现反映了市场对餐饮业经营情况的判断及信心,笔者用标普中国 A 股 300 餐饮休闲指数表示;用上证综合指数代表市场对宏观经济的判断。图 2 展示了上证综合指数和餐饮休闲指数 2020 年上半年的走势,可以看出:新冠肺炎疫情对宏观经济和餐饮业影响的方向均表现出明显的阶段性,只存在程度差异。在潜伏期,新冠肺炎疫情尚无显著影响,餐饮休闲指数正常波动,阶段均值 10 360 点;进入暴发期,新冠肺炎疫情负向冲击显著,餐饮休闲指数在 7 个交易日内



数据来源:上证指数和标普中国 A 股 300 餐饮休闲指数交易日收盘价数据来自 wind 数据库(2019 年 12 月 8 日至 2020 年 7 月 31 日)。

图 2 新冠肺炎疫情对经济和餐饮业的冲击对比

暴跌1586点,与暴发前均值相比,跌幅达15.31%;进入稳定期,全国餐饮商家陆续复工复产,餐饮休闲指数出现修复性增长,阶段均值9880点,已恢复至新冠肺炎疫情暴发前的95.37%;后疫情时期,新冠肺炎疫情得到有效控制,偶有的反复也未阻挡餐饮消费信心的提振,餐饮休闲指数出现显著增长,阶段均值11185点,较新冠肺炎疫情暴发前增长7.97%。

因此,无论是从实体经济还是虚拟经济角度,新冠肺炎疫情的发展与其对餐饮业的冲击均表现出一致的阶段性,可对餐饮业在2020年1—7月的表现进行同样的阶段划分。基于这一阶段性划分,继续探究新冠肺炎疫情下餐饮业的阶段性变化。

2. 新冠肺炎疫情下餐饮业的阶段性变化

(1) 开业率

图3反映了新冠肺炎疫情期间餐饮商家开业率的变化,曲线整体呈左高右低的“U”形。从阶段上看:在潜伏期,开业率平稳波动,餐饮业未受新冠肺炎疫情影响;进入暴发期,开业率在20天内下降了近70%,2月9日达到最低点,仅有5.57%的商家营业;进入稳定期,开业率出现修复性增长,2020年2月10日至3月20日的开业率实现了不间断增长,并在3月20日首次恢复至50%以上的开业率,随后的增长速度虽有所放缓,但“恢复性增长”仍是稳定期开业率变化的重要特征,这说明全国陆续复工复产是一个巨大的正向激励事件;后疫情时期,开业率基本达到稳定,已恢复至新冠肺炎疫情暴发前平均水平的近八成,但仍有近两成的餐饮商家由于自身经营能力或抗风险能力不足尚未恢复营业。

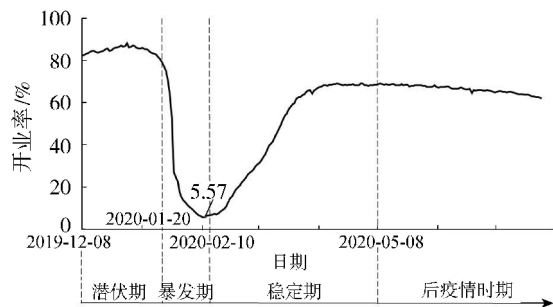


图3 新冠肺炎疫情期间餐饮商家开业率变化

总体来说,新冠肺炎疫情对餐饮商家存活情况造成了负向冲击,且该冲击过程呈阶段性:潜伏时期,冲击基本为零,开业率平稳;暴发期,负向冲击显著,开业率暴跌;稳定期,冲击逐渐减弱,开业率在实现一段时期的高速增长后逐渐转入平缓增长态势;

后疫情期,冲击更为微弱,开业率重回平稳,但由于新冠肺炎疫情暴发后造成的不可逆损失,未能恢复至新冠肺炎疫情前水平。

(2) 营业额

图4反映了新冠肺炎疫情期间餐饮商家营业额的变化,曲线整体呈左高右低的“U”型,周期性的锯齿状波动是由于餐饮业在双休日与节假日的经济效益一般会优于平日。在潜伏期,营业额平稳波动,另考虑圣诞节、元旦带来的一月效应,年末岁初出现的暴涨也是可预期的。进入暴发期,营业额连日暴跌20天,到2020年2月9日时仅为新冠肺炎疫情暴发前平均水平的3%左右。进入稳定期,全国餐饮商家陆续复工,营业额出现修复性增长。值得关注的是,营业额在“五一”劳动节假期中创造了新高,2020年4月30至5月1日的营业额涨幅高达66.21%。后疫情时期,营业额仅恢复至新冠肺炎疫情暴发前平均水平的75%。由此可见,尽管国内疫情已逐渐得到控制,但对餐饮业经济效益的冲击仍未完全消散。

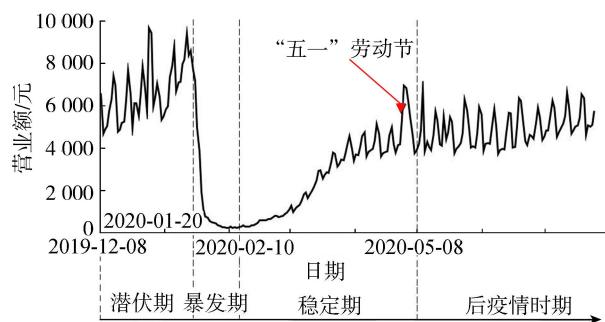


图4 新冠肺炎疫情期间餐饮商家营业额变化

总体来说,新冠肺炎疫情对餐饮商家的经济效益造成了负向冲击,且该冲击过程呈阶段性:在潜伏期,冲击基本为零,营业额平稳波动;在暴发期,负向冲击显著,营业额暴跌;在稳定期,冲击逐渐减弱,营业额逐步增长,并在“五一”期间出现了重归增长后的营业额高峰;在后疫情时期,冲击更为微弱,营业额重回平稳波动,但尚未能完全恢复至新冠肺炎疫情前水平。

综合比较疫情期间餐饮商家开业率和营业额的变化情况,可得出新冠肺炎疫情对餐饮业冲击的阶段性特征(表1)。

在潜伏期,受年末节日效应的影响,餐饮业发展平稳,发展态势良好,未受新冠肺炎疫情影响。新冠肺

表 1 新冠肺炎疫情对餐饮业冲击的阶段性特征

阶段	冲击的阶段特征	开业率和营业额的阶段特征	餐饮业阶段经营情况
潜伏期	冲击基本为零	平稳波动	未受影响
暴发期	负向冲击显著	出现暴跌	受挫严重
稳定期	冲击逐渐减弱	修复增长	逐步复苏
后疫情时期	冲击更为微弱	重回平稳波动,但尚未恢复至疫前水平	基本恢复正常,仍有增长空间

炎疫情冲击主要集中于暴发期,这一时期餐饮业各项指标均呈现断崖下跌;进入稳定期,各项指标迅速自谷底回升,后期回升速度有所放缓但仍保持较为明显的向上态势;后疫情时期,餐饮业已基本重归平稳发展,但受新冠肺炎疫情影响,仍未完全恢复至疫前水平。

3. 新冠肺炎疫情下餐饮业的异质性特征

从总体上看,新冠肺炎疫情对餐饮业的冲击呈现明显的阶段性,但餐饮业内部所受冲击存在差异。基于异质性视角,继续考察新冠肺炎疫情对不同生存时长商家和不同餐饮场景业务的冲击效应。

(1) 基于生存时间的异质性分析

餐饮业属高淘汰率的行业,生存时间是反映餐饮商家经营能力的重要维度。根据生存时间是否大于 1 年,将餐饮商家分为 I 类商家和 II 类商家: I 类商家的生存时间大于 1 年,已经过市场筛选,持续稳定经营; II 类商家是生存时间小于 1 年的餐饮商家,在经营决心、经营能力等方面仍待时间考验。通过对比分析新冠肺炎疫情期间两类商家的开业率变化,分别从抗跌能力、恢复能力、持续经营能力 3 个角度研究不同生存时间餐饮商家抗风险能力的差异。

由图 5 可知,新冠肺炎疫情期间两类商家的开业率都是先跌后涨的“V”形走势,但比例差值由小变大,并在新冠肺炎疫情中后期出现了明显分化。

①从抗跌能力看,在新冠肺炎疫情暴发期的 2020 年

1 月,两类商家开业率都出现暴跌,但 I 类商家的跌幅(83.1%)比 II 类商家(90.25%)要低 7.15%,这说明 I 类商家相较 II 类商家受疫情冲击更小,抗跌能力更强。②从恢复能力看,在新冠肺炎疫情稳定期的 2020 年 2—4 月,两类商家开业率都持续增长,但 I 类商家的涨幅(67.14%)比 II 类商家(54.78%)要高 12.36%,这说明 I 类商家相较 II 类商家恢复得更好更快。③从持续经营能力看,在后疫情时期的 2020 年 5—7 月, I 类商家的开业率恢复程度(77.15%)要比 II 类商家(57.59%)高近 20%,这说明 I 类商家更不易被新冠肺炎疫情打击而退出餐饮市场。由此可见,生存时间不同的商家抗风险能力也不同,在新冠肺炎疫情中具体表现为抗跌能力、恢复能力、持续经营能力的差异。新冠肺炎疫情加速了餐饮业的分化淘汰进程,生存时间更长的商家的存活几率更大。

(2) 基于餐饮场景的异质性分析

堂食消费是餐饮消费的传统模式,然而随着互联网的普及,外卖消费已逐步渗入社会生活,成为堂食消费的重要补充。根据餐饮场景进行分类,将餐饮商家的营业收入分为堂食收入与外卖收入,对比分析二者营业额的变化,研究新冠肺炎疫情对不同餐饮场景业务的异质性冲击。

图 6 反映了堂食收入和外卖收入在新冠肺炎疫情期间的变化。进入暴发期,与潜伏期的平均水平相比,外卖收入的最大降幅(87.44%)比堂食收入(96.88%)低 9.45%,可见外卖收入相较堂食收入受新冠肺炎疫情冲击更小。在后疫情时期,堂食收入和外卖收入已分别恢复至新冠肺炎疫情暴发前平均水平的 73.64%和 97.75%,外卖收入恢复情况要比堂食收入好 24.11%。由此可见,新冠肺炎疫情对堂食收入和外卖收入的冲击和影响是不同的。从

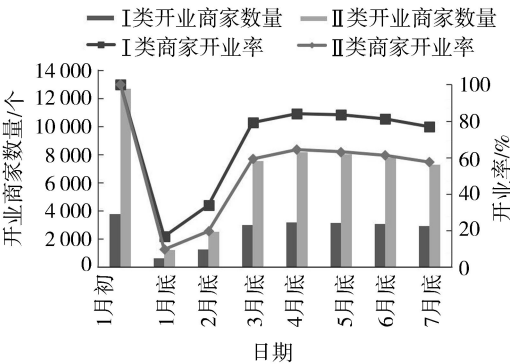


图 5 新冠肺炎疫情期间生存时长不同的餐饮商家开业数和开业率变化

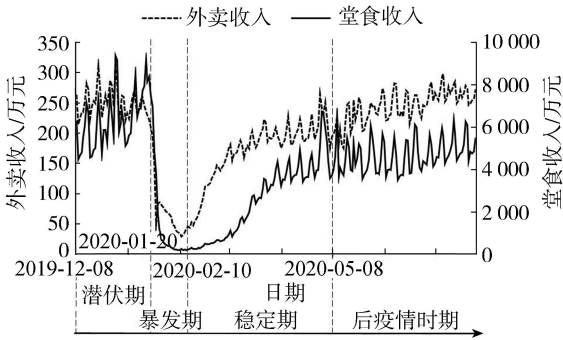


图 6 新冠肺炎疫情期间堂食收入与外卖收入的变化

金额来看,外卖收入受新冠肺炎疫情负向冲击更小且恢复更快,外卖业态起到了重振消费的巨大作用。

综上可知,餐饮业内不同个体及业务在疫情期间的表现存在异质性。疫情发展加速了餐饮业的淘汰与分化,倒逼餐饮业对业务结构进行优化改进。

4. 新冠肺炎疫情下外卖业务的结构性转变

由前文分析可知,新冠肺炎疫情期间外卖业务的表现优于堂食业务。为进一步探究外卖业务的增长构成,将外卖业务营业额分解为平均每单金额和店均每日外卖单数两个指标,观察其在新冠肺炎疫情期间的变化。由图7可知,新冠肺炎疫情期间外卖订单特征发生了以下两点结构性转变。

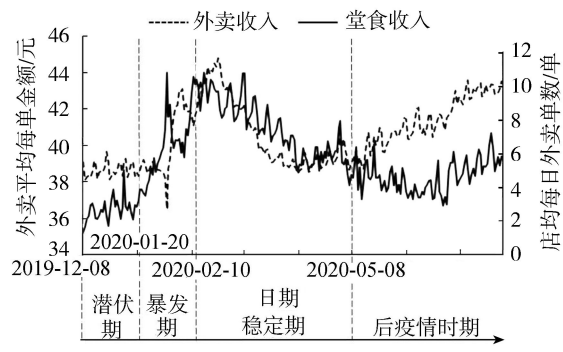


图7 新冠肺炎疫情期间外卖订单特征的结构性变化

(1) 外卖平均每单金额提升

潜伏期,外卖平均每单金额稳定在36.9元左右;在暴发期与稳定期,平均每单金额提升至41元,涨幅达11%;到了后疫情时期,平均每单金额增长至38.3元,相较新冠肺炎疫情暴发前的水平增长了3.8%,且表现出继续增长的明显趋势。总体来说,新冠肺炎疫情对外卖每单金额造成了正向冲击,且该冲击过程呈阶段性:在潜伏期,冲击基本为零,每单金额平稳;在暴发期,冲击显著,集体订餐倾向增强,每单金额大幅增长;在稳定期,正向冲击逐渐减弱,每单金额下跌;在后疫情时期,冲击更为微弱,但由于消费习惯重塑等原因,每单金额仍有增长趋势。

(2) 店均每日外卖单数提升

在潜伏期,外卖店均订单数稳定在5单左右;在暴发期,店均订单数在短暂下跌后便连日增长;进入稳定期,增长态势不减,在2020年2月22日达到了峰值(11.7单),是新冠肺炎疫情暴发前水平的2.3倍,可见新冠肺炎疫情对外卖需求的刺激作用以及外卖消费对堂食消费的补充作用巨大;到后疫情时期,店均日均外卖订单数增长至8单,相较新冠肺炎疫情

暴发前的水平,涨幅高达60%,且还有继续增长的趋势。总体来说,新冠肺炎疫情对店均每日外卖单数造成了正向冲击且该过程呈阶段性:在潜伏期,冲击基本为零,外卖单数平稳;在暴发期,冲击显著,外卖单数大幅增长;在稳定期,正向冲击逐渐减弱,外卖单数下跌;在后疫情期,冲击更为微弱,外卖单数重回平稳,且相较新冠肺炎疫情暴发前,稳定在了一个更高的均值。外卖业务发生的长期性结构性改变说明了新冠肺炎疫情重塑了人们的线上消费偏好与消费习惯。

三、疫情下外卖与餐饮整体动态关系探究

新冠肺炎疫情在带来较大冲击的同时也促进了线上消费的发展。2020年1—7月,我国实物商品网上零售额同比增长15.3%,占社会消费品零售总额的24.9%^①,线上化趋势在餐饮业中主要表现为外卖业务的发展。新冠肺炎疫情冲击下,餐饮业堂食业务受限,餐饮整体短期内受挫严重。与堂食业务相比,疫情下的外卖业务所受冲击更小且恢复速度更快,并在后疫情时期仍保持着良好的表现。为进一步探究新冠肺炎疫情期间外卖业务对餐饮整体影响,基于向量自回归方法(VAR),比照探究新冠肺炎疫情对外卖业务与餐饮整体的冲击情况,探究新冠肺炎疫情下外卖业务与餐饮整体间的动态关系,分析新冠肺炎疫情期间外卖业务对餐饮整体的贡献程度。

1. 变量选取与数据说明

采用国家卫生健康委员会发布的“新冠肺炎疫情国内每日新增确诊人数(INC)”反映新冠肺炎疫情发展情况,这是因为较之累计确诊人数,新增确诊人数更能直观反映国内新冠肺炎疫情发展变化和严重程度。考虑到餐饮营业额对餐饮经营情况变化的刻画更为细致,也与新冠肺炎疫情变量更具一致性,采用“餐饮每日营业总额(SUM)”反映新冠肺炎疫情期间行业整体情况,用“外卖业务每日营业额(TAK)”反映外卖业务经营情况。为减小可能存在的异方差的影响,对代理变量INC、SUM和TAK进行对数处理,得到变量lnINC、lnSUM及lnTAK,在实证分析中均采用对数序列。

^① 数据来源:实物商品网上零售额和社会消费品零售总额来自国家统计局发布的网上零售额数据(2020年1—7月),自行计算实物商品网上零售额同比增长率和实物商品网上零售额在社会消费品零售总额中占比。

“新冠肺炎疫情国内每日新增确诊人数(*INC*)”数据源自 Wind 数据库,数据库涵盖了国家卫生健康委员会统计的官方数据;“餐饮每日营业总额(*SUM*)”和“外卖业务每日营业额(*TAK*)”基于菜么么 SaaS 云餐饮管理系统中全国共计 16 508 家餐饮商家的营业数据。2020 年 1 月 20 日,国家卫健委专家组证实存在“人传人”现象,同日其开始对外发布“新冠肺炎疫情国内每日新增确诊人数”,因此采用 2020 年 1 月 20 日—2020 年 7 月 31 日的日度数据。

2. 单位根检验

为保障数据平稳性,避免出现伪回归的情况,首先对变量 *lnINC*、*lnSUM* 及 *lnTAK* 进行 *ADF* 单位根检验。分析表 2 可知,在 5% 的显著性水平下,*lnSUM* 平稳,*lnINC* 和 *lnTAK* 非平稳,但对以上变量一阶差分后在 5% 的显著性水平下均平稳。

表 2 ADF 平稳性检验结果

变量	检验形式 (<i>c</i> , <i>t</i> , <i>n</i>)	ADF 值	5% 临界值	P 值	检验结果
<i>lnINC</i>	(0,0,2)	-0.855 279	-1.942 499	0.344 3	不平稳
<i>dlnINC</i>	(0,0,1)	-13.63 068	-1.942 499	0.000 0	平稳
<i>lnSUM</i>	(<i>c</i> ,0,8)	-2.897 797	-2.877 012	0.047 5	平稳
<i>dlnSUM</i>	(0,0,7)	-5.850 557	-2.577 522	0.000 0	平稳
<i>lnTAK</i>	(<i>c</i> ,0,7)	-2.090 625	-2.876 927	0.248 8	不平稳
<i>dlnTAK</i>	(0,0,6)	-4.365 340	-1.942 545	0.000 0	平稳

注:检验形式中的“*c*”为常数项,“*t*”为时间趋势项,“*n*”为滞后阶数,滞后阶数根据 SIC 法则选取。

传统 VAR 理论认为,原序列非平稳的时间序列需经过差分后得到平稳序列,并以差分后序列建立 VAR 模型,但差分会带来原始序列包含信息的损失。随着协整理论的发展,高铁梅等指出,只要变量间存在协整关系,则也可用原序列建立 VAR 模

表 3 VAR 模型最优滞后期的判定结果

滞后阶数	log <i>L</i>	<i>LR</i>	<i>FPE</i>	<i>AIC</i>	<i>SC</i>	<i>HQ</i>
0	-502.227 1	—	0.043 332	5.374 756	5.426 401	5.395 681
1	158.796 4	1 293.918	4.21×10 ⁻⁵	-1.561 664	-1.355 082 *	-1.477 965
2	174.801 9	30.819 17 *	3.91×10 ⁻⁵ *	-1.636 191 *	-1.274 673	-1.489 717 *
3	181.666 6	12.999 04	4.00×10 ⁻⁵	-1.613 474	-1.097 021	-1.404 227
4	183.799 7	3.971 232	4.30×10 ⁻⁵	-1.540 422	-0.869 033	-1.268 400
5	187.209 9	6.240 018	4.57×10 ⁻⁵	-1.480 957	-0.654 631	-1.146 161
6	193.538 2	11.377 32	4.71×10 ⁻⁵	-1.452 534	-0.471 272	-1.054 963

注: * 为对应判定方法下选择的最优阶数。

表 4 迹检验结果

原假设	特征根	迹统计量	5% 临界值	<i>P</i> 值
0 个协整向量 *	0.167 680	55.095 79	29.797 07	0.000 0
至多一个协整向量 *	0.083 114	19.856 37	15.494 71	0.010 3
至多两个协整向量	0.016 509	3.196 109	3.841 466	0.073 8

型^[20]。为此,进行 Johansen 协整检验。

3. 滞后阶数确定

在进行 Johansen 协整检验前,首先需确定模型的最优滞后阶数(表 3)所示。分析表 3 可知,在 LR、*FPE*、*AIC* 和 *HQ* 判定方法下,均认为最优滞后阶数为 2 阶,应当建立 VAR(2)模型。

4. Johansen 协整检验

进行 Johansen 协整检验(表 4~5)。迹检验和最大特征根检验的结果显示,在 5% 的显著性水平下,各变量间至少存在两个协整关系。因此,认为变量 *lnINC*、*lnSUM*、*lnTAK* 间有稳定的协整关系,可以建立 VAR(2)模型。

5. VAR 模型的构建

VAR 模型的一般形式为:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \cdots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

式中:*Y_t*为 *k* 维内生变量向量,向量 *A*₀,⋯,*A_p*; *t* 为样本个数;*p* 为滞后阶数,*ε_t*为随机扰动项。根据以上分析,得到模型的参数估计如式(2)所示。

$$Y_t = \begin{bmatrix} 0.602\,531 & -0.555\,390 & 0.022\,709 \\ -0.022\,745 & 0.837\,038 & 0.101\,866 \\ -0.016\,723 & 0.243\,922 & 0.963\,576 \end{bmatrix} Y_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.276\,239 & -0.028\,594 & 0.084\,933 \\ -0.002\,206 & 0.107\,234 & -0.137\,811 \\ -0.018\,934 & -0.076\,281 & -0.129\,336 \end{bmatrix} Y_{t-2} + \begin{bmatrix} 6.971\,550 \\ 1.503\,036 \\ 0.543\,901 \end{bmatrix} \quad (2)$$

式中:*Y_t*=(*lnINC* *lnTAK* *lnSUM*)^T。

表 5 最大特征根检验结果

原假设	特征根	最大特征根统计量	5% 临界值	<i>P</i> 值
0 个协整向量 *	0.167 680	35.239 43	21.131 62	0.000 3
至多一个协整向量 *	0.083 114	16.660 26	14.264 60	0.020 5
至多两个协整向量	0.016 509	3.196 109	3.841 466	0.073 8

6. VAR 模型平稳性检验

对 VAR 模型进行平稳性检验以保证 VAR 模型是稳定的,结果如图 8 所示,VAR 模型的全部特征根倒数均落在单位圆中,VAR 模型中特征根倒数全部小于 1,是平稳系统,可以进行脉冲响应与方差分解分析。

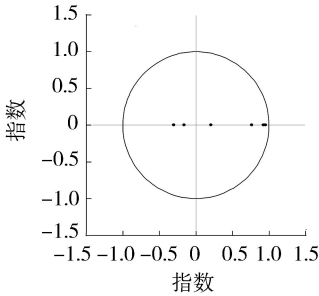


图 8 VAR 模型平稳性检验结果

7. 脉冲响应分析

脉冲响应函数描述了来自随机误差项的一个标准差大小的冲击对内生变量当期值和未来值的影响。图 9(a)(b) 分别对应对新冠肺炎疫情代理变量施加一单位标准差冲击后,餐饮营业额和外卖营业额 150 期的响应情况。横轴表示冲击作用的滞后期间数,其中,1 期代表 1 个日度,纵轴表示变量变化程度。实线代表脉冲响应函数,虚线表示正负两倍标准差偏离带。

图 9 显示,新冠肺炎疫情对餐饮业整体和外卖

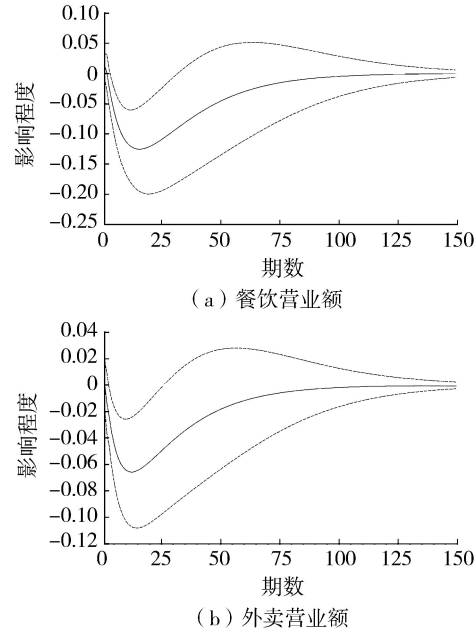


图 9 新冠肺炎疫情冲击引起餐饮和外卖的脉冲响应

业务均造成明显的负向冲击,并对应在第 16 期和第 12 期达到最大,随后负向冲击逐步减小,经过 150 期后新冠肺炎疫情的冲击影响已基本平息。比照外卖业务与餐饮总体所受冲击可知:影响程度上,外卖业务所遭受的负向冲击远小于餐饮总体所遭受的冲击;影响时间上,外卖业务所受冲击较餐饮总体更早开始减缓。

图 10 展示了新冠肺炎疫情下餐饮和外卖相互间的脉冲响应图。图 10(a) 为外卖营业额对餐饮总营业额的脉冲响应,可以看到,当在第 1 期给外卖营业额一个正标准差新息冲击后,餐饮营业总额所受正向影响从第 2 期起逐步递增,并在第 13 期达到最大,为 0.113 446。随后正向影响逐步降低,到 150 期时降低为 0.000 445。这表明,新冠肺炎疫情期间外卖业务给餐饮营业总额带来正向影响对餐饮业进行了有力的支撑与补充,并且这一冲击具有显著的促进作用和较长的持续效应。图 10(b) 则显示了餐饮总营业额对外卖营业额的脉冲响应。面对餐饮总营业额的冲击,外卖业务营业额在第 2 期响应程度达到峰值,为 0.061 683,随后迅速下降,至第 26 期已降低至 0.000 105。从图 10 可以看到:外卖业务与餐饮业总体间相互具有正向影响,但外卖对餐饮冲击的影响峰值要远高于餐饮对外卖冲击的影响峰值;从影响时间上看,外卖的正向冲击持续期数较长,而餐饮的冲击持续期较短。由此可见,新冠肺炎

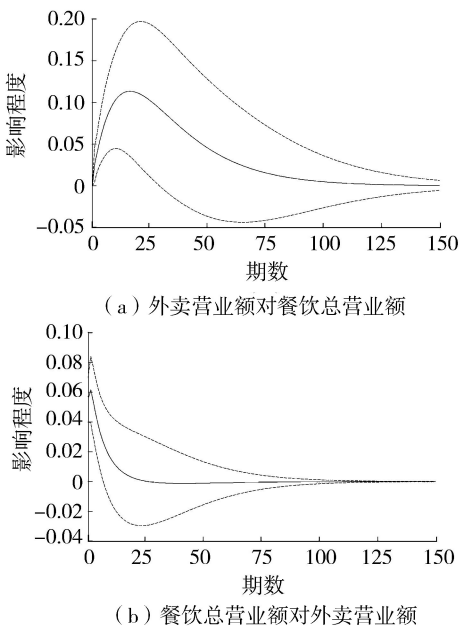


图 10 餐饮和外卖相互间的脉冲响应

疫情期间餐饮业的经营高度依赖外卖业务的发展,餐饮业存在线上化趋势。

8. 方差分解

方差分解通过分析内生变量的冲击对内生变量变化的贡献度来评价不同内生变量冲击的重要性。图 11 是餐饮每日营业总额的方差分解图,其中 1 期代表 1 天。从图 11 可知,餐饮每日营业总额的方差贡献率自第 2 期起不断下降,外卖和新冠肺炎疫情营业额的贡献度不断上升,并且在前 20 期增幅明显;40 期后各因素的方差贡献率进入相对稳定状态;至 60 期时,新冠肺炎疫情、外卖和餐饮总体的方差贡献率各为 45.51%、40.23% 和 14.26%。

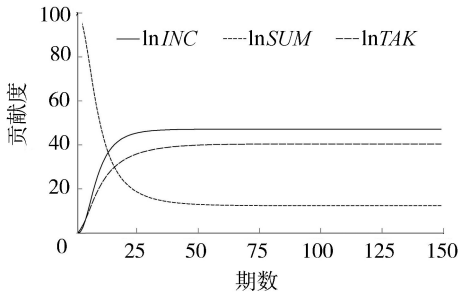


图 11 餐饮总营业额的方差分解

四、结论与建议

2020 年新冠肺炎疫情在全球的蔓延在短期内对消费经济造成了极大冲击,但消费长期向好趋势并未改变。同时,新冠肺炎疫情所引发的全球经济不确定性,在抑制出口与投资的同时,也将进一步提升消费在国民经济中的地位。通过此次分析,得到了新冠肺炎疫情对餐饮业影响的研究结论,并给出相应对策建议,以期促进餐饮业恢复与持续发展,也将有助于消费更好地发挥经济增长的主引擎作用。

1. 研究结论

基于菜么么 SaaS 云餐饮管理系统的数据,综合使用描述性统计与 VAR 方法描述新冠肺炎疫情对餐饮业的阶段性影响,并对其影响机制进行探究。特别地,观察新冠肺炎疫情对外卖业务的影响,并研究外卖业务与餐饮整体在新冠肺炎疫情期间的相互影响关系。由描述性统计和定量研究,得到以下共性结论。

第一,新冠肺炎疫情对餐饮业造成重大冲击,但主要为短期影响。新冠肺炎疫情暴发期内,餐饮业的总营业额和店均营业额呈断崖式下滑,餐饮开业

率迅速下降。新冠肺炎疫情对餐饮的脉冲响应表现为明显的负向冲击,但是随着国内新冠肺炎疫情逐步平稳,餐饮营业额和开业率均实现了回升。

第二,餐饮业受新冠肺炎疫情影响呈阶段性,目前餐饮业已渐恢复但仍较为脆弱。笔者将我国新冠肺炎疫情发展阶段划分为潜伏期、暴发期、稳定期和后疫情时期 4 个阶段。其中,对餐饮业的影响主要集中在暴发期与稳定期。2020 年 1 月 20 日,国家卫健委确认新冠肺炎存在“人传人”现象后,餐饮业首先受到冲击;同年 2 月 10 日起,全国陆续复产复工,餐饮业所受冲击逐渐减小;“五一”假期后,营业额已恢复至疫前的 75% 水平。值得注意的是,餐饮业虽逐步恢复,但仍较为脆弱,“五一”假期后餐饮业营业额虽总体上升,但报复性消费现象并不明显,餐饮业彻底走出新冠肺炎疫情影响仍需时日。

第三,新冠肺炎疫情期间外卖业务与餐饮整体间存在正向相互影响,但外卖业务对餐饮整体的正向影响在时间和程度上更为显著。脉冲响应结果显示,新冠肺炎疫情期间外卖与餐饮整体相互促进,但外卖对餐饮的促进力度更大;描述性结果同样显示,外卖业务在新冠肺炎疫情期间对餐饮业起到了支撑作用。进入后疫情时期,外卖每单金额和店均每日外卖单数较新冠肺炎疫情前稳定在更高水平,这也体现了新冠肺炎疫情给餐饮线上业务带来的机遇。

通过统计性描述,笔者还发现一个有趣的现象:不同餐饮商家间抗风险能力存在差异,生存时间较长的餐饮商家抗风险能力更强。对比不同生存时间的餐饮商家在新冠肺炎疫情中的开业率发现,生存时间超过 1 年的餐饮商家的恢复速度与可持续经营能力均高于生存时间小于 1 年的餐饮商家,这说明已经过市场筛选、稳定经营的餐饮商家更有可能在风险中存活下来。

2. 对策建议

一是政府积极运用政策,提升居民消费需求。当下,国内新冠肺炎疫情防控已进入“常态化”阶段,餐饮业营业额却仅恢复至新冠肺炎疫情暴发前的四分之三水平。作为供给端的餐饮业达产率虽然自 2020 年 2 月下旬以来稳步提升,但需求端恢复却慢于供给端,因而刺激消费需求是餐饮业复苏的关键,这需要政府一方面继续做好抗疫准备,严防境外输入,提振居民对外出就餐的安全信心;另一方面,实施积极的财政金融政策,关注新冠肺炎疫情中经济损

失严重的低收入群体和就业问题,提振居民对未来的经济信心。同时,政府还需做好舆情管控,避免新冠肺炎疫情相关事件可能带来的市场恐慌情绪。

二是餐饮业拥抱线上消费趋势,拓展外卖下沉市场。在这次新冠肺炎疫情中,外卖业务大展风采,不仅相较堂食受新冠肺炎疫情的冲击更小、恢复更快,对营业收入的贡献度得到长期性提升,且外卖订单特征的结构变化也反映了人们消费行为和消费习惯的改变。目前,我国餐饮业的数字化水平较金融业等服务业仍较为落后,而此次新冠肺炎疫情培养了一批本没有外卖点餐习惯的消费者,餐饮业应更主动地拥抱线上餐饮业务,抓住外卖下沉市场,拓展行业利润空间。同时,对堂食业务进行数字化升级,如采用堂食线上预约制等。此外,餐饮业数字化能够带来海量的数据资源,这也将有利于国家和餐饮业抵御未来可能发生的风险,优化餐饮业结构。

三是餐饮企业,尤其是中小餐饮必须优化财务管理工作,实现应急管理常态化。新冠肺炎疫情期间,餐饮企业面临“开门难”的困境以及营业额跳水带来的现金流断裂危机,更是有近半数生存时间不到1年的餐饮企业退出市场,这无不说明餐饮企业提升财务管理能力特别是现金流管理能力的紧迫性。除了新冠肺炎疫情,经济环境不确定性的加剧也使得风险事件发生频次增加。面对餐饮业不断加速的淘汰分化,餐饮企业一方面需充分运用地方政府的金融政策,从开源角度增加融资性现金流;另一方面,从节流角度减少不必要的营销开支等。同时,建立完备的风险应对机制,预留充足的财务预算以覆盖极端风险情况。此外,基于餐厅业态进行创新,提升企业竞争力,增加自身餐饮服务附加值等。

参考文献:

[1] HABTAMU L F. The world economy at COVID-19 quarantine: contemporary review [J]. International Journal of Economics Finance and Management Sciences, 2020, 8(2): 63-74.

[2] 郑江淮,付一夫,陶金. 新冠肺炎疫情对消费经济的影响及对策分析[J]. 消费经济,2020,36(2):3-9.

[3] 潘龙非. 新冠肺炎疫情对我国餐饮业的影响探析[J]. 现代商贸工业,2020,41(23):3-4.

[4] 许宪春,常子豪,唐雅. 从统计数据看新冠肺炎疫情对中国经济的影响[J]. 经济学动态,2020(5):41-51.

[5] 李强. 新冠肺炎疫情下的经济发展与应对——基于韧

性经济理论的分析[J]. 财经科学,2020(4):70-79.

[6] 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,2020,36(7):85-90.

[7] 张斌. 新冠肺炎疫情对宏观经济政策、财税改革与全球化的影响[J]. 国际税收,2020(4):3-6.

[8] 李志萌,盛方富. 新冠肺炎疫情对我国产业与消费的影响及应对[J]. 江西社会科学,2020,40(3):5-15.

[9] 张夏恒. 新冠肺炎疫情对我国中小微企业的影响及应对[J]. 中国流通经济,2020,34(3):26-34.

[10] 李柳颖,武佳藤. 新冠肺炎疫情对居民消费行为的影响及形成机制分析[J]. 消费经济,2020,36(3):19-26.

[11] 夏杰长,丰晓旭. 新冠肺炎疫情对旅游业的冲击与对策[J]. 中国流通经济,2020,34(3):3-10.

[12] 张永锋,龚建伟,殷明. 新冠肺炎疫情对中国港航业的影响及其对策[J]. 交通运输工程学报,2020,20(3):159-167.

[13] 余丽霞,刘逸,李雨函. 新冠疫情期间我国餐饮企业的财务困境研究[J]. 会计之友,2020(9):145-148.

[14] SIMS C A. Macroeconomics and reality [J]. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1980, 48(1):1-48.

[15] JOSEPH S B. COVID-19 and airline employment: insights from historical uncertainty shocks to the industry [J]. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 2020(5):1-9.

[16] 刘明月,陆迁. 突发性疫情事件对新疆鸡蛋价格波动的随机冲击效应研究[J]. 中国软科学,2013(11):66-72.

[17] 李竹薇,康晨阳,毛显昕. 外部冲击对我国投资者情绪的影响分析[J]. 大连理工大学学报(社会科学版),2017,38(2):71-76.

[18] 段琮琮,刘灵芝. 非洲猪瘟疫情影响下我国畜禽产品价格波动的动态关系研究——基于舆情管理视角[J]. 农业现代化研究,2020,41(4):678-686.

[19] 王永宁,徐小钦,贺双瑜. 类SARS危机对需求抑制的经济学分析[J]. 商业研究,2004(12):5-8.

[20] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模[M]. 北京:清华大学出版社,2009:178-179.

(责任编辑:高虹)

