

研究报告

(2020 年第 1 期 总第 15 期)¹

2020 年 4 月 10 日

疫情下的中小微经济恢复状况 ——基于百万量级中小微企业经营数据的分析

清华大学五道口金融学院互联网金融实验室、清华大学五道口金融学院产业金融研究中心、清华大学五道口金融学院智慧金融研究中心、北京道口金科科技有限公司联合课题组

【摘要】面对突如其来的新冠病毒肺炎疫情，全国上下高度重视，政府采取了强有力的防控措施。随着疫情的不断缓解，各地的经济活动逐渐恢复。研究疫情下的企业经济活动恢复状况以及疫情对经济的具体影响既具有学术意义，也具有现实意义，为当期的企业扶持政策提供参考，助力我国的经济恢复。本文利用税务、发票、支付、工商等多个数据源整理的企业经营类数据（道口金科提供数据及技术支持），构建全国、各行业、各地区及不同规模企业的“道口中小微经济恢复

¹ 此报告分别被收录为清华大学五道口金融学院院设研究中心报告系列 2020 年第 1 期，清华大学金融科技研究院研究报告系列 2020 年第 9 期。

指数”，为政策制定机构提供最新情况从而有利于制定更具针对性的企业扶持政策。

一、道口中小微经济恢复指数背景综述

1.1 背景介绍

面对突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情，全国上下高度重视，政府采取了强有力的防控措施。从1月23日疫情发源地武汉市“封城”，随后全国31个省及直辖市全部启动重大突发公共卫生事件一级响应。全国物流、人流因此受到严格限制，经济出现系统性停滞，各地企业特别是中小微企业受到冲击。随着疫情的不断缓解，各地的经济活动逐渐恢复。研究疫情下的企业经济活动恢复状况以及疫情对经济的具体影响既具有学术意义，即新冠疫情外生冲击如何导致企业风险爆发以及企业如何应对，也具有现实意义，为当期的企业扶持政策提供参考，助力我国的经济恢复。

目前在疫情影响及经济活动恢复问题的研究过程中，最大难点在于准确观测真实经济活动恢复情况。在目前的研究中，学者主要从两个不同的来源测算复工数据。第一，自新冠肺炎疫情爆发以来，各地政府部门、企业协会、科研机构迅速反应，通过网络调查问卷的形式调查企业经济活动恢复情况，了解疫情对中小企业的实际影响。网络调查问卷具有时效性强、成本低、便利性高的特点，有助于迅速地获取企业状况、了解企业需求。第二，目前有不少学者通过另类数据来测算复工指数。例如利用支付宝旗下的数亿级的“码商”数据评估疫情对个体经营户产生的冲击、利用遥感卫星红外成像辐射仪观测复工产生的工业

热能和人口密度增加带来的热值提升、利用企业用电量情况估计复工指数、基于城市出行指数和网络舆情数据构建中国经济恢复指数、根据实时互联网活动数据测算商办区人口活跃度和务工人员返工率、利用活跃工作人口数和基准活跃工作人口数比例测算复工指数等。

为了解全国各地企业受疫情影响的具体状况、经济活动恢复情况、企业面临的问题、可能采取的行动及对政策的诉求，我们利用北京道口金科科技有限公司通过税务、发票、支付、工商等多个数据源整理的企业经营类数据，构建全国、各行业、各地区及不同规模企业的“**道口中小微经济恢复指数**”，并从企业营业收入角度研究此次疫情对我国经济的影响。本文利用企业经营类数据来反应企业经营状况，其研究的优势在于：经营类数据直接地反映了企业交易活动（营业收入），更具有对测量企业经营活动的经济意义；数据的高度覆盖率和高频率可以使研究人员从细颗粒度、多个角度和交叉维度进行精细化分析；数据的实时性可以反映企业经济活动恢复的实时状况，为政策制定机构提供最新情况从而更有利于制定更具有针对性的企业扶持政策。

课题组将对报告中的“**道口中小微经济恢复指数**”进行定期更新。

1.2 数据与指标

报告数据来自于北京道口金科科技有限公司的脱敏数据。其中，企业经营类数据包括税务、发票、支付、工商等多个数据源。为了从企业营业收入角度研究中小微企业经济活动恢复状况，本报告将通过企业经营类数据整理后的“营业金额”这一指标构建“**道口中小微经济恢**

复指数”，其中“营业金额”指标涵盖了企业所有商品交易、提供服务以及其他经营活动的营业收入记录。

本报告基于大数据对我国经济活动恢复状况进行分析，数据具有大体量、高频率、实时性以及覆盖面广等特征。在脱敏后的所有企业样本中，本报告选取 2019 年营业收入在 1 亿以下的企业作为中小微企业研究样本。目前数据包含全国中小微企业用户总量为百万量级，数据涵盖了企业从 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日的日度频率营业金额信息，并且实时更新。其中，总共包含 1.73 亿条企业/日营业记录，7.84 亿条交易记录，交易记录总额为 14.53 万亿。在 2019 年（含周末及节假日），所有用户企业单日具有营业数据记录的企业最高 67 万家，平均 42.5 万家；单日营业总额最高约 915.4 亿元，平均日营业总额为 351.2 亿元，全年营业交易记录总额为 12.8 万亿，与 2019 年全国 GDP 的比例为 12.9%。

图 1 展示了 2019 年以来报告数据来源中全国中小微企业用户每日营业总额。可以发现，企业营业收入数据存在以下特征：月末显著高于月初；工作日显著高于周末；节日营业记录频率低；季度末极值概率大。

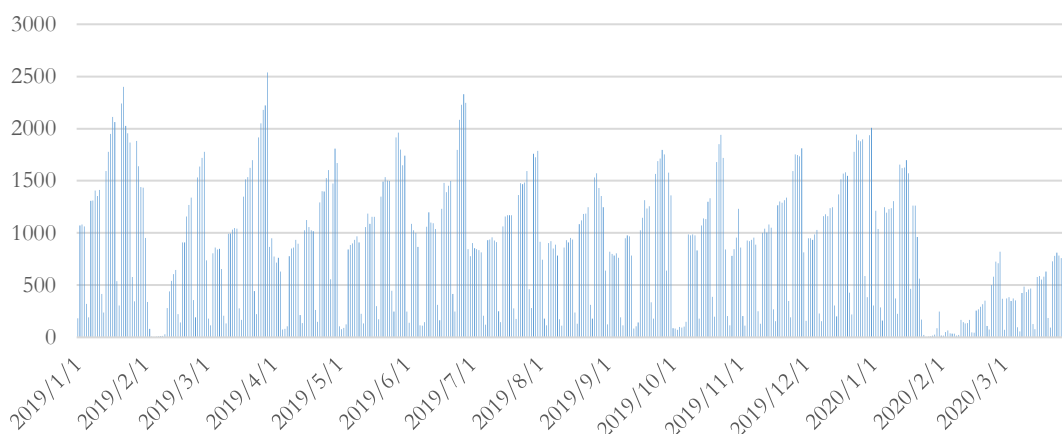


图 1 全国中小微企业用户每日营业总额（亿元）

1.3 数据覆盖率

本报告数据覆盖企业用户覆盖了全国除港澳台的 31 个省份和直辖市，并且数据可以细分到全国 600 多个城市，同时也覆盖了国家统计局的 19 个行业分类。根据计量统计分析，本文经营类数据企业在各省份的分布和全国法人单位的地区分布高度相关，在各行业中的分布和全国法人单位的行业分布也高度相关。

本文样本数据的企业以中小微型企业为主。在全样本中，年营业收入在 100 万以下的企业总共占比 61.9%，说明微型企业在样本中的占比最高。除此之外，样本数据企业分布随着年营业收入规模逐步下降，年营业收入在 5000 万以下的企业占比合计为 97.2%。为了专注于对我国中小微企业在疫情冲击下的经济活动恢复状况，本文选取 2019 年营业收入在 1 亿以下的企业作为研究样本。考虑到各行业收入结构不同，各行业对于中小微型企业的分类标准有所差异，但是营业收入在 5000 万以下的企业基本上为中小微型企业。根据国家统计局印发的《统计

上大中小微型企业划分办法(2017)》，本文在 2.5 节中根据各行业标准和企业营业收入，将所有企业中的小型企业和微型企业分别归类分析。

1.4 数据预处理

报告数据通过道口金科星河企业大数据平台处理分析，围绕企业经营性大数据，完成数据深度预处理，以标准接口提供不同时间段、不同地区、不同行业等多个统计维度数据，为模型分析提供统一支撑。

1.5 基于企业大数据的道口中小微经济恢复指数优势

首先，利用企业经营数据来衡量经济活动恢复程度更具有经济意义。目前企业经济活动遭遇不同程度和不同类型的困难，包括复工条件高、防疫成本高等防疫因素，员工返岗率低、远程办公难度大等运营因素，上下游企业未复工、生产原料供应不足、物流管制等供应链因素。不同于基于其它另类数据的复工指数，企业经营类数据直接反映了企业的交易活动，从而可以利用该数据来衡量企业的经营活动和营业收入，因此以**道口中小微经济恢复指数**来衡量中小微企业的经济活动恢复程度更具有经济意义。

其次，通过对本文全量样本企业经营类数据的分析，可以较为完整地反映我国中小微企业经济活动的恢复形势。本文数据对于中小微企业而言具有较高的代表性，覆盖了全国除港澳台的 31 个省份和直辖市，也覆盖了国家统计局的 19 个行业分类，并且本文经营类数据企业在各地区和各行业的分布和全国法人单位的分布高度相关，可以有效

地反映中小微企业的经营活动。

第三，本报告数据更新速度快，可以对企业经济活动恢复水平进行更实时、迅速的分析。数据理论上可以日度更新，可以反映企业经济活动恢复的实时状况，为政策制定机构提供最新情况从而更有利于制定更具有针对性的企业扶持政策。

最后，本报告数据具有大数据优势，可以对企业经济活动恢复状况进行细颗粒度、多个角度和交叉维度的分析。通过数据分类，可以对全国 31 个省份、300 多个地级以上城市进行单独分析；可以对 19 个行业进行细化分析；可以对企业按规模进行分类，对不同营收规模企业进行细化分析；以及以上交叉维度的分析等。

二、道口中小微经济恢复指数

2.1 道口中小微经济恢复指数度量方法

为了研究在疫情冲击下企业的经济活动恢复状况，本报告主要利用企业经营数据中的营业额来进行分析。考虑到企业营业额具有明显的工作日效应，工作日营业额显著高于周末，本报告中的指数以月度营业额数据来构建，因此该指数控制了企业营业额的工作日效应、假期效应和月底效应。具体而言，**道口中小微经济恢复指数**定义为月度中小微企业经营活动营业总额相对于去年同期的经营活动营业总额的比例（同比）。

2.2 全国道口中小微经济恢复指数

本文首先报告 2020 年全国中小微企业月度营业额以及月度**道口中小微经济恢复指数**，如图 1 所示。由于疫情影响以及春节假期因素，2020 年前 3 个月的中小微企业营业额分别为 9622、2078、5011 亿元，而 2019 年同期的中小微企业营业额分别为 15829、6231、12191 亿元，2020 年中小微企业因受疫情冲击导致营业收入大幅下降。

2020 年，由于春节假期在 1 月 24 日开始，并且我国有 30 个省份在 1 月 23 日至 25 日因新冠肺炎疫情防控启动突发公共卫生事件一级响应，西藏自治区在 1 月 29 日启动突发公共卫生事件一级响应，导致全国中小微企业在 1 月底收入大幅下滑。2020 年 1 月份中小微企业营业额的同比指数为 60.8%。

在 2020 年 2 月份，由于疫情防控的需要，各地企业复工复产面临巨大压力，2 月份全国**道口中小微经济恢复指数**为 33.3%，说明中小微企业营业收入相比于 2019 年同期下降了三分之二。随着国内疫情得到缓解和企业复工复产的有序恢复，2019 年 3 月份企业营业额相对于 2 月份有了大幅上升，全国中小微企业营业额环比增长了 141.1%，而**道口中小微经济恢复指数**也增长至 41.1%，比 2 月份增加了 7.5%。

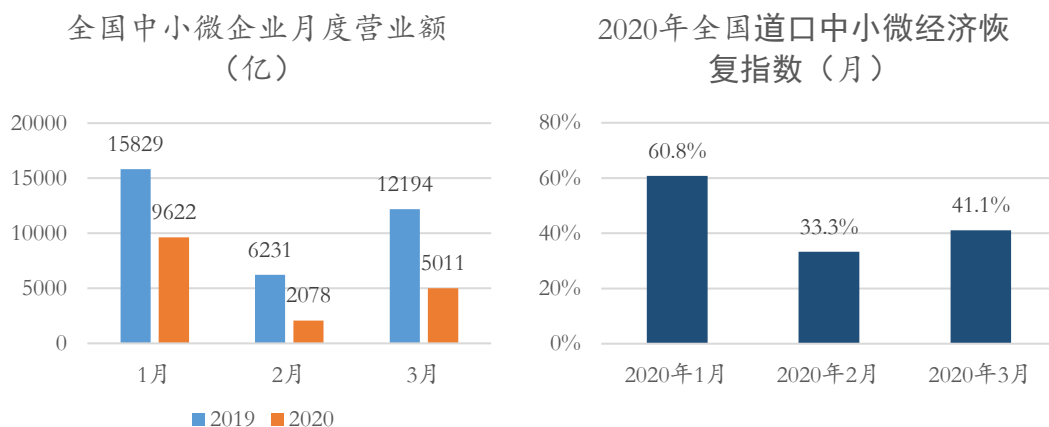


图 2 2020 年全国道口小微经济恢复指数 (月)

整体而言，2020 年一季度的中小微企业营业收入为 16711 亿，而 2019 年一季度的营业收入为 34254 亿，因此 2020 年一季度同比为 48.8%。在国内疫情较为严重、各地防控疫情措施严厉的 2 月份中，全国道口小微经济恢复指数为 33.3%。此后，随着全国各地疫情控制获得显著效果以及复工率的逐步上升，中小微企业在 3 月份的营业额相比于 2 月份有大幅增长（约 3000 亿元），环比增长了 141.4%，道口小微经济恢复指数也上升至 41.1%。

2.3 全国春节前后中小微企业经济活动对比

除了月度营业额同比数据，考虑到 2020 年和 2019 年宏观经济环境的不同以及春节效应，本报告将春节假期后营业额相对于春节假期前的营业额比例作为道口小微经济恢复指数的补充。具体而言，将春节后周营业额和春节前四周的平均周营业额进行对比，研究企业经营活动的恢复程度。在 2020 年，全国春节假期为 1 月 24 日至 2 月 2 日。2 月 3 日至 2 月 9 日是疫情高发期，多地政府对企

业复工有严格限制，例如北京市。在 2 月 10 日后，企业开始陆续复工，中央和各地政府也陆续出台了复工支持措施。2019 年春节假期为 2019 年 2 月 4 日至 2019 年 2 月 10 日。图 3 展示了 2019 年和 2020 年春节后的企业复工时间轴。

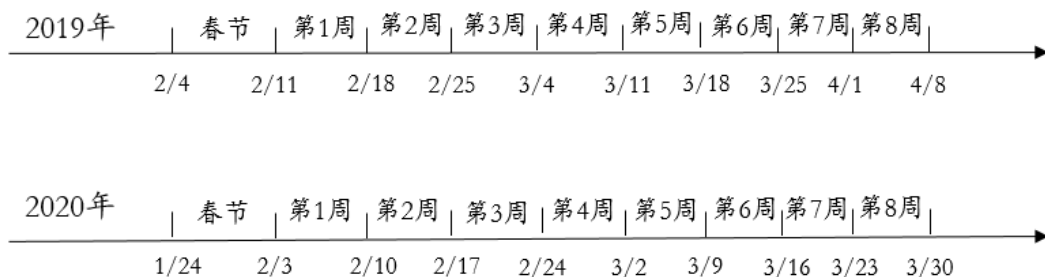


图 3 2019 年及 2020 年春节后复工时间轴

首先，图 4 展示了 2019 年和 2020 年春节前后全国中小微企业营业额。可以发现，由于春节假期效应，春节假期企业营业额明显下降，春节后企业营业额逐步回升。2019 年春节后周营业额从节后第 1 周的约 1200 亿上升至第 3 周（含月底）的约 2500 亿，然后从第 4 周的约 2000 亿持续上升至第 7 周（含月底）的约 4200 亿。2019 年节后第 8 周含清明节假期，企业营业额有所下降，为 1370 亿。

2020 年春节后企业营业额也呈上升趋势。节后第一周（2 月 3 日至 2 月 9 日）的营业额仅为 103 亿，第 2 周（2 月 10 日至 2 月 16 日）营业额为 306 亿，第 3 周（2 月 17 日至 2 月 23 日）营业额为 568 亿，第 4 周（2 月 24 日至 3 月 1 日，含月底）上升至 1120 亿，第 5 周至第 8 周的周营业额分别约为 885 亿、1000 亿、1150 亿和 1434 亿。

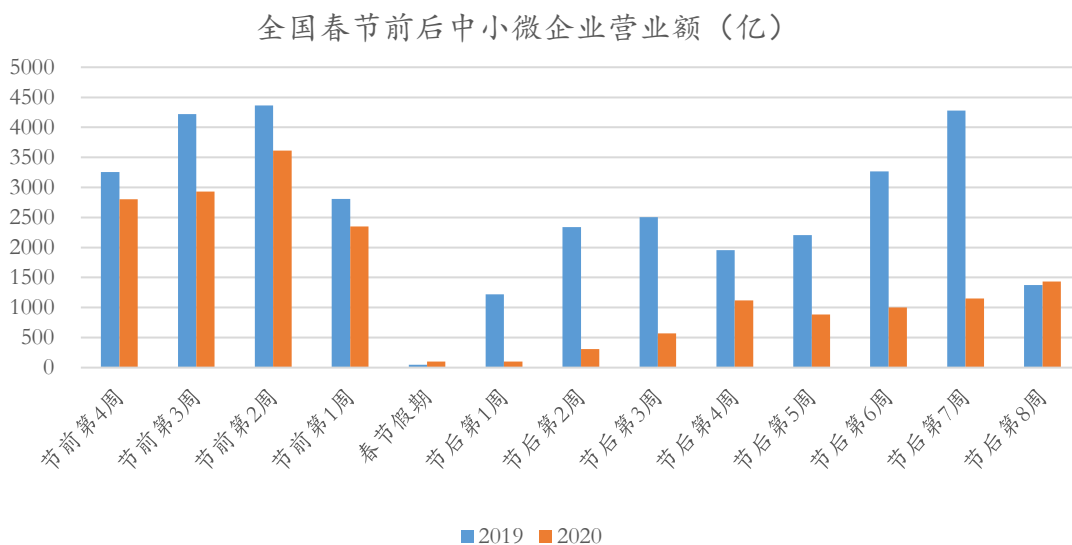


图 4 全国春节前后企业营业额（亿元）

其次，考虑到 2020 年春节后企业营业额的变化既受到春节假期效应的影响，又受到疫情冲击的影响，为了更深入地研究春节后企业经营活动的恢复程度，本报告利用春节后企业营业额相对于春节前的比例作为上述道口中小微经济恢复指数的补充，继续对比 2020 年和 2019 年春节后企业营业额相对于春节前的恢复程度。具体而言，分别计算春节后周营业额与春节前四周平均周营业额的比例作为企业经济活动恢复程度指标。

根据图 5 所示，2019 年春节后营业额相对于春节前的比例由第 1 周的 33.3% 上升至第 3 周（含月底）的 68.3%，然后从第 4 周的 53.3% 上升至第 7 周（含月底）的 116.9%，在第 7 周的企业营业收入已经高于春节前平均水平。2019 年节后第 8 周（含清明假期）中小微企业营业额为节前的 37.5%。在 2020 年，春节后第 1 周营业额相对于春节前的比例仅为 3.5%，第 2 周该比例上升至 10.5%，第 3 周继续上升至

19.4%，第 4 周（含月底）快速上升至 38.3%，第 5 周该比例回落至 30.3%，在第 6 周和第 7 周分别为 34.2%和 39.4%，在第 8 周上升至 49.1%。对比 2020 年和 2019 年数据，2020 年春节后企业经营活动相对于春节前的恢复程度明显低于 2019 年：2020 年春节后第 1 周至第 4 周相比于春节前的平均比例为 17.9%，第 5 周至第 8 周相比于春节前的平均比例为 38.2%；2019 年春节后第 1 周至第 4 周相比于春节前的平均比例为 54.7%，第 5 周至第 8 周相比于春节前的平均比例为 76.0%；2020 年春节后企业经营活动相比于春节前的恢复程度比 2019 年平均要低约 37%，这个主要是受疫情冲击影响。

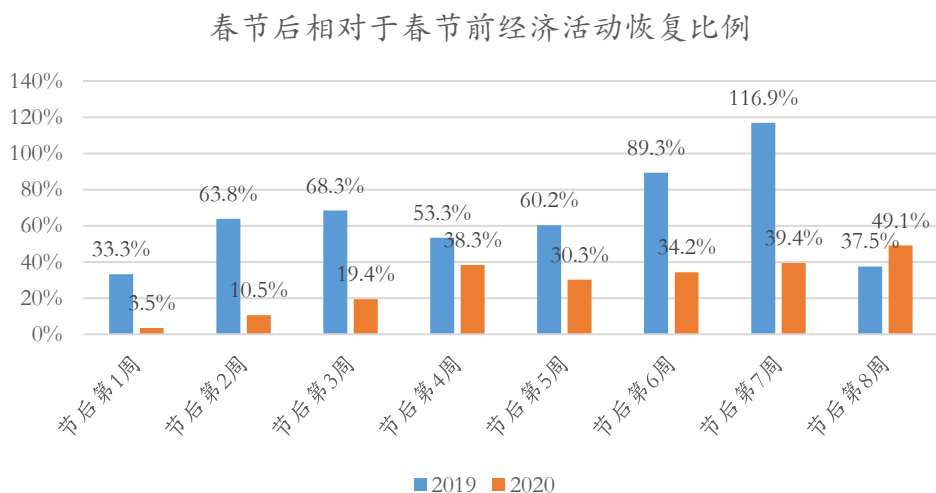


图 5 全国春节后相对于春节前企业经济活动恢复比例²

整体而言，由于受到疫情冲击影响，2020 年春节后企业经济活动的平均恢复程度较低，但是随着国内疫情得到控制，企业经济活动恢复程度在逐步上升，疫情冲击的影响随着全国复工复产的有序推进在

² 春节后相对于春节前经济活动恢复比例，是指春节后周营业额与春节前 4 周平均周营业额的比例。例如，2020 年春节后第 8 周（3 月 23 日至 3 月 29 日）经济活动恢复比例为 2020 年 3 月 23 日至 2020 年 3 月 29 日的企业营业额与 2020 年春节前 4 周的平均周营业额的比例。

逐步下降。具体而言，2020年春节后每周经济活动相对于春节前的比例基本上呈上升趋势，在3月23日至3月29日上升至49.1%。继续对比2020年和2019年春节后企业营业额相对于春节前的恢复程度，可以发现，控制了春节假期效应因素后，疫情冲击的影响仍然比较显著。

2.4 各省份道口中小微经济恢复指数

考虑到我国地域辽阔、纵深很大，而经济发展存在地域性不均衡的特征，为了对我国的中小微企业经营活动恢复形势进行更全面和准确地分析，本节内容将针对不同省份的**道口中小微经济恢复指数**进行分析和对比。

图6反映了2020年2月份和3月份各省市（港澳台除外）的**道口中小微经济恢复指数**情况。从3月份情况来看，在31个省市中，有18个省市的**道口中小微经济恢复指数**超过40%，仅3个省市的经济恢复指数低于30%。其中，新疆、四川、甘肃、内蒙古的恢复指数超过50%，分别为65.9%、60.6%、56.3%、53.3%。此外，新疆、四川、甘肃、江西、河南、陕西、青海、黑龙江在3月份的**道口中小微经济恢复指数**相比于2月份增加了15%以上，湖北、安徽、山东、河北、重庆、江苏等地区在3月份的**道口中小微经济恢复指数**相比于二月份也增加了10%以上。

在所有受疫情影响的省份中，湖北遭遇的冲击最严重。湖北省在2月份的企业经营活动仅为去年同期的4.9%，在3月份的企业经营活动

为去年同期的 18.9%，说明湖北省的中小微企业的经营活动在 3 月份相比于 2 月份有大幅上升，但是大部分中小微企业处于业务停滞状态，疫情对中小微企业的冲击比较严重。

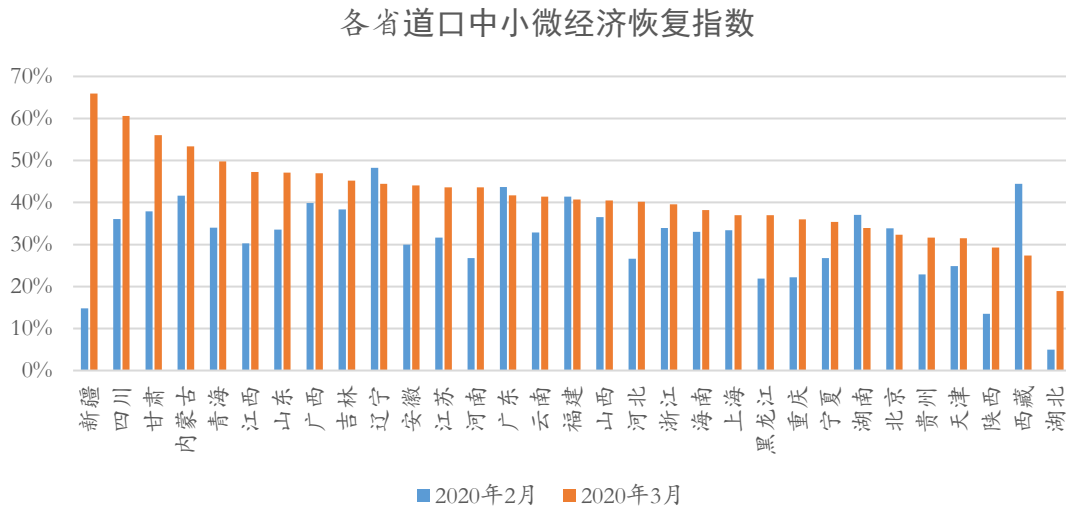


图 6 2020 年 2 月和 3 月各省道口中小微经济恢复指数

2.5 行业道口中小微经济恢复指数

考虑到行业周期、疫情对行业影响、监管政策等因素，不同行业的经济活动恢复形势有所区别。本节分别对国家统计局分类标准下 19 个行业的道口中小微经济恢复指数进行分析。

根据图 7 所示，从 2020 年 3 月份的道口中小微经济恢复指数排序来看，房地产业经济活动恢复水平最高，3 月份经济活动水平恢复至 59.4%；其次是居民服务、修理和其他服务业（57.3%）、公共管理、社会保障和社会组织（56.5%）、信息传输、软件和信息技术服务业（51.2%）；19 个行业中总共有 13 个行业在 3 月份的道口中小微经济恢复指数超过 40%。此外，对比各行业在 3 月和 2 月的道口中小微经济恢复指数

涨幅，发现房地产业（30.7%）、建筑业（22.2%）、公共管理、社会保障和社会组织（17.5%）、居民服务、修理和其他服务业（12.8%）、住宿和餐饮业（10.7%）的指数涨幅较大，均超过 10%。

此外，受疫情冲击影响最大的两个行业分别是教育业、住宿和餐饮业。根据报告数据，2 月份和 3 月份教育业经济活动恢复水平为去年同期的 10.2%和 11.8%，这是因为疫情导致全国学校和培训教育机构延期开学。此外，由于疫情限制了人员流动，影响居民外出、聚会和旅游活动，住宿和餐饮业受到很大冲击。数据显示住宿和餐饮行业在，2 月份和 3 月份的经济活动恢复水平分别为去年同期的 12.8%和 23.5%，虽然 3 月份相比于 2 月份的**道口中小微经济恢复指数**有所增长，但是住宿和餐饮行业的大部分企业处于停业或者已复工但离正常经营活动差距较大。

各行业道口中小微经济恢复指数

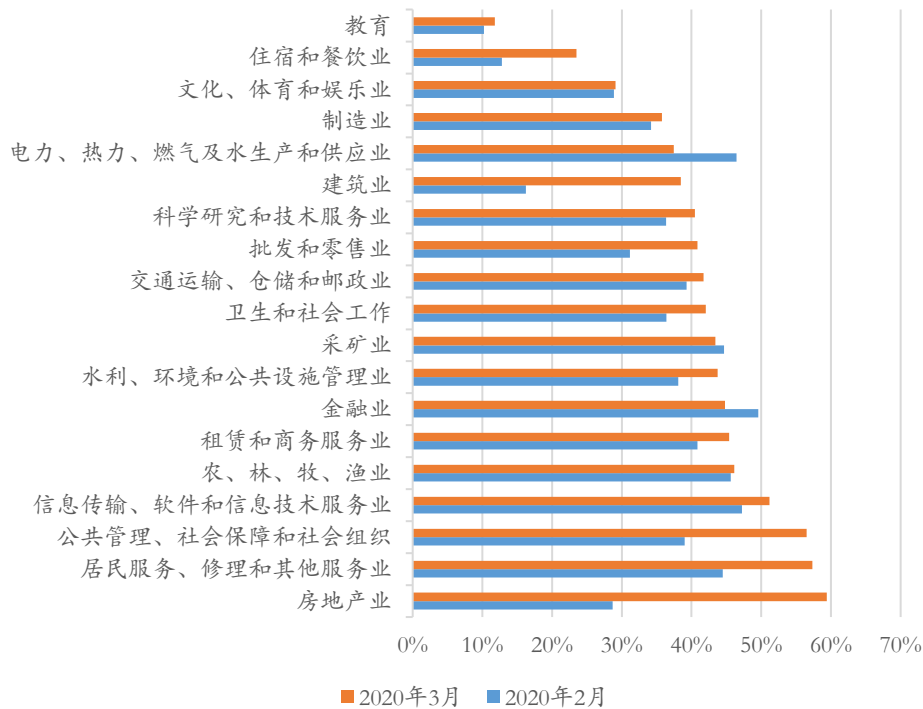


图 7 2020 年 2 月和 3 月行业道口中小微经济恢复指数

为了对行业进行精细化分析，本报告针对企业经营类数据中行业分布占比最高的五个行业进行单独对比，并在图 8 中分别展示了五个行业在北京、上海、广东三个地区的道口中小微经济恢复指数。根据该图，这五个行业 3 月份在广东的经济活动恢复水平最高，在上海的经济活动恢复水平相对较低，在北京的经济活动恢复水平最低。在广东、上海、北京，房地产业在 3 月份的恢复水平相对其它四个行业更高，其道口中小微经济恢复指数分别为 72.9%、61.9%、43.1%；其次是租赁和商业服务业，在广东、上海、北京的道口中小微经济恢复指数分别为 53.1%、40.8%、34.2%。广东省作为我国 2019 年 GDP 最高省份，其经济活跃水平直接影响到我国 2020 年经济产出指标。根据图 7 和图

8, 广东省的房地产业、租赁和商业服务业、建筑业和批发与零售业的经济活动恢复水平高于对于行业在全国平均恢复水平。

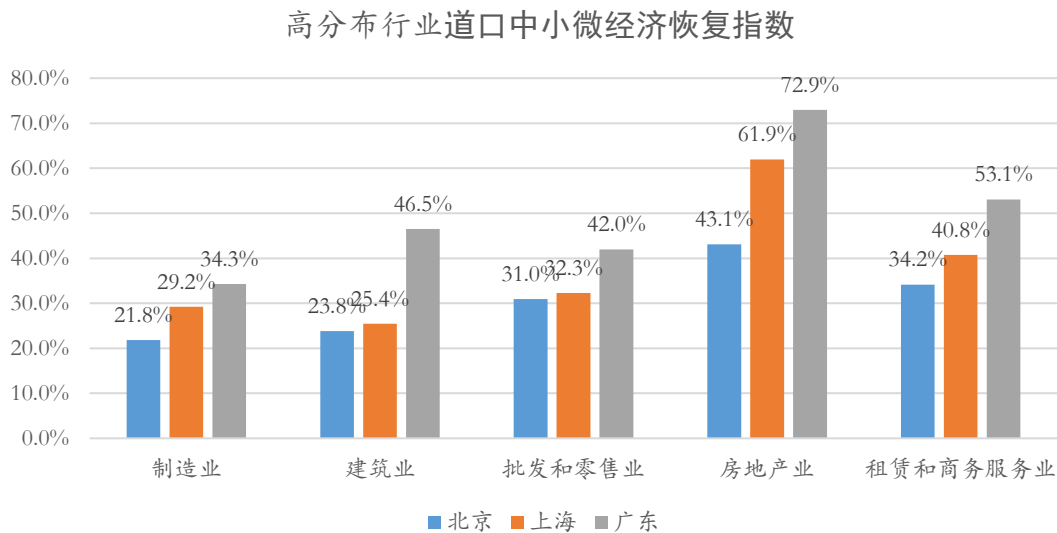


图 8 2020 年 3 月高分布行业道口中小微经济恢复指数

2.6 小微企业道口中小微经济恢复指数

根据国务院促进中小企业发展工作领导小组第一次会议，我国中小微企业贡献了 50%以上的税收，60%以上的 GDP，70%以上的技术创新，80%以上的城镇劳动就业，90%以上的企业数量，是国民经济和社会发展的生力军。中小微企业更易受市场环境及经济波动的影响，中小微企业的发展对于稳定经济增速、提升经济活跃度、保障生产体系完整和稳定就业至关重要。

为了对疫情如何影响中小微企业进行评估，本报告对小型企业和微型企业的道口中小微经济恢复指数进行针对性分析。根据国家统计局印发的《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》，本文根据各行业标准和企业营业收入，将所有企业中的小型企业和微型企业分别归类

分析，并构建春节后道口中小微经济恢复指数，如图 9 所示。

首先，小型企业在 2020 年 2 月份和 3 月份的道口中小微经济恢复指数分别为 29.9%和 37.8%，低于全国道口中小微经济恢复指数(33.3%、41.1%)。而微型企业在 2 月份和 3 月份的道口中小微经济恢复指数分别为 41.4%和 60.4%，比全国道口中小微经济恢复指数高 8.1%和 19.3%，比小型企业道口中小微经济恢复指数高 11.5%和 22.6%。这些数据说明，从全国整体情况来看，微型企业相比于去年同期的经济活动恢复水平要高于小型企业和中型企业。

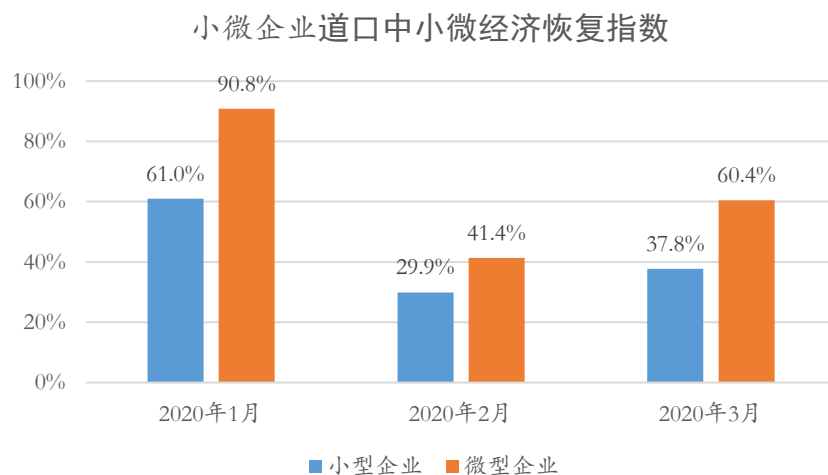


图 9 2020 年小微企业道口中小微经济恢复指数

其次，小型企业和微型企业在不同地区的经济活动恢复状况有所差异。根据图 10 所示，小型企业在新疆、青海、甘肃、内蒙古、四川的道口中小微经济恢复指数高于 50%；在广西、山东、江苏、江西、河南、辽宁的经济活动恢复水平高于 40%；在 25 个省市的经济活动恢复水平高于 30%。微型企业在新疆和内蒙古的道口中小微经济恢复指数超过 100%，说明微型企业在新疆和内蒙古的经营活动已经恢复并超

过 2019 年同期水平；在四川、青海、辽宁、江西的**道口中小微经济恢复指数**高于 80%；在 22 个省市的经济活动恢复水平高于 50%，在 28 个省市的经济活动恢复水平高于 40%。值得注意的是，在受疫情严重影响湖北省，小型企业和微型企业的经济活动恢复水平约为 16.4% 和 33.0%。

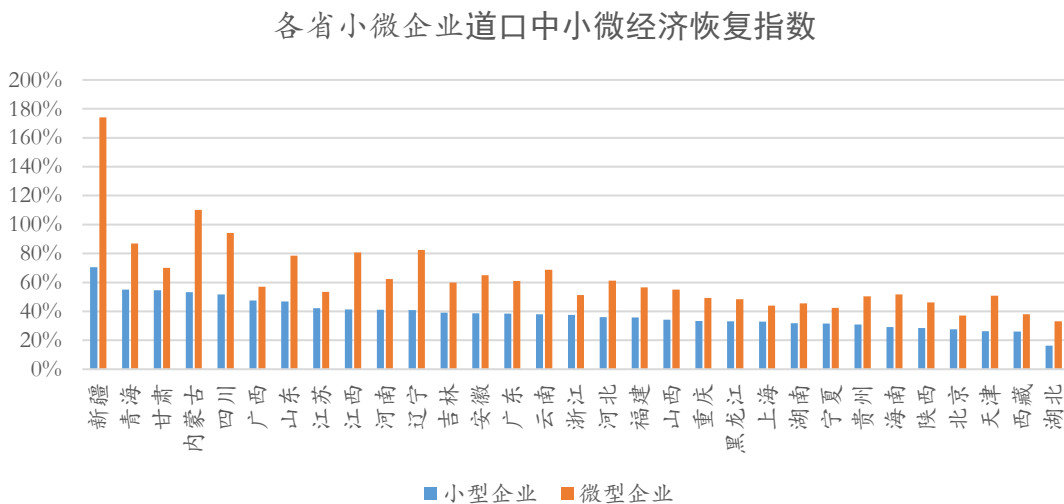


图 10 2020 年 3 月各省小微企业道口中小微经济恢复指数

第三，不同行业小型企业和微型企业的经济活动恢复状况也有所差异。根据图 11 所示，小型企业在房地产业的**道口中小微经济恢复指数**最高（67.5%），其次是居民服务、修理和其他服务业（55.9%）、信息传输、软件和信息技术服务业（48.4%）、金融业（47.5%）；在教育业、住宿和餐饮业、文化、体育和娱乐业的**道口中小微经济恢复指数**均低于 25%。微型企业在房地产业、公共管理、社会保障和社会组织的经济活动恢复水平最高，分别为 160.1%和 157.8%，均远超过去年同期水平；然后依次是金融业（90.6%）、农、林、牧、渔业（90.3%）、信

息传输、软件和信息技术服务业（84.4%）；在教育业（18.6%）、文化、体育和娱乐业（24.5%）、住宿和餐饮业（30.7%）的**道口中小微经济恢复指数**最低。以上数据说明，教育业、住宿和餐饮业和文化、体育和娱乐业的小微企业和微型企业在春节后受疫情冲击十分严重，绝大部分因为未复工或者复工不复产导致业务低迷。

各行业小微企业道口中小微经济恢复指数

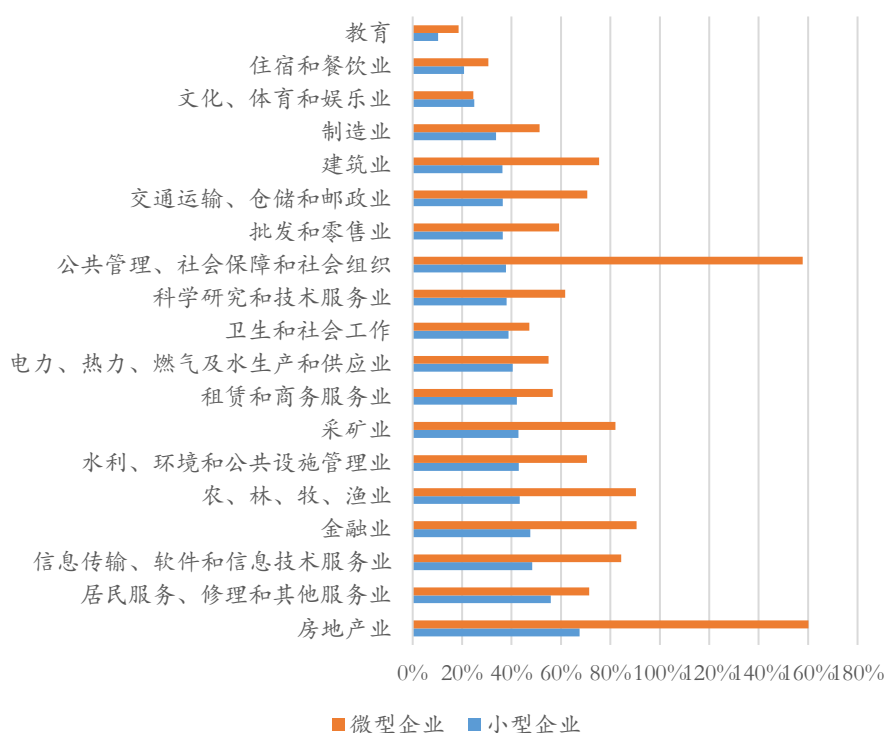


图 11 2020 年 3 月各行业小微企业道口中小微经济恢复指数

第四，本报告在图 12 中对北京市的小微企业和微型企业**道口中小微经济恢复指数**进行了分析。根据该图，在企业经营类数据中行业分布占比最高的五个行业中，小型企业在北京市房地产业、租赁和商务服务业、批发和零售业、建筑业、制造业的**道口中小微经济恢复指数**分别为 36.0%、32.4%、23.6%、22.2%、17.9%；微型企业在房地产业的

经济活动为去年同期水平的 198.6%，在批发和零售业、制造业、租赁和商务服务业的经济活动恢复水平分别为 34.3%、34.0%、33.0%，均高于小型企业；微型企业在建筑业的经济活动恢复水平与小型企业相似。图 12 和图 10 说明除房地产业外，小型企业和微型企业在北京的经济活动恢复水平低于去年同期的 40%，需要进一步推动小微企业恢复正常经营。

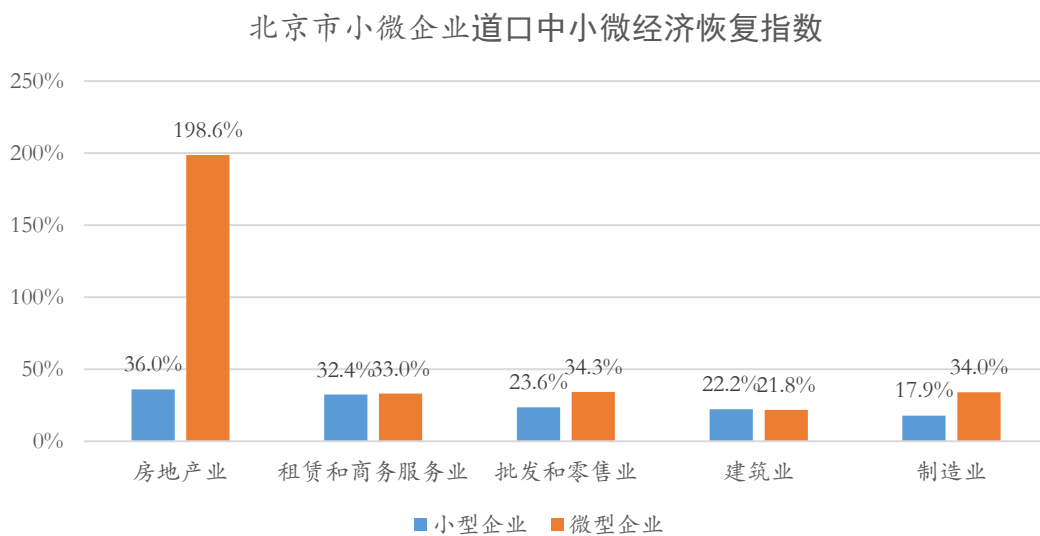


图 12 2020 年 3 月北京市各行业小微企业道口中小微经济恢复指数

2.7 小结

本节利用中小微企业经营类数据构建道口中小微经济恢复指数，并对全国企业经济活动恢复状况、各地区情况、各行业情况、小型企业、微型企业进行分析。结果显示，随着全国各地疫情控制获得显著效果以及复工率的逐步上升，中小微企业在 3 月份的营业额相比于 2 月份有大幅增长（约 3000 亿元），环比增长了 141.4%，3 月份的道口中小微经济恢复指数上升至 41.1%。然而，与去年同期相比，全国中小微

企业经济活动恢复整体上受疫情影响较大，中小微企业经济活动活跃度远低于正常经营状态。从地区来看，新疆、四川、甘肃、内蒙古、青海等省的经济活动恢复水平相对较高，而疫情对湖北的冲击最严重，大部分中小微企业处于业务停摆状态。从行业来看，受疫情冲击影响最大的几个行业分别是教育业、住宿和餐饮业以及文化、体育和娱乐业。此外，微型企业相比于去年同期的经济活动恢复水平要高于小型企业和中型企业，小型企业和微型企业在不同地区、不同行业有所差异。

三、疫情对经济的影响测算

在上一章中，本文利用中小微企业经营类数据在春节后与往年同期的同比数据来构建**道口中小微经济恢复指数**，并利用春节后相对于春节前的比例作为补充。**道口中小微经济恢复指数**有助于研判企业恢复生产经营活动的真实状况，并为政策制定机构推出中小微企业扶持政策提供参考意义。

当期，新冠疫情在全球范围内爆发，世卫组织于2020年1月底宣布新冠疫情为“国际关注的突发公共卫生事件”，3月11日进一步宣布新冠肺炎疫情具备全球大流行特征。全球各地陆续出现新冠疫情爆发的状况，企业停产、工厂停工、学校停学等现象越来越普遍，恐慌情绪持续蔓延，导致资本市场也出现巨幅波动，多个国家的股票市场已经进入技术性熊市。

在当前背景下，利用中国已经趋于稳定的疫情形势来研究新冠疫

情冲击对企业收入的影响具有现实意义和学术价值，有助于投资者和政策机构对接下来的经济走势和资本市场走向进行研判。本文试图利用丰富的企业经营类大数据来对这一问题进行研究，即利用经营类数据来量化测算疫情冲击对中小微企业收入的影响。

3.1 测算方法

本文具有丰富的中小微企业经营类数据，因此利用全国 600 多个城市 2019 年以来各行业的日度汇总数据进行研究，模型如下：

$$\ln(\text{Sales}_{ijt}) = NCP_{jt} + c_i + f_j + \text{Year}_t + \text{Month}_t + \text{Weekday}_t + \text{Monthday}_t + \text{Holiday}_t \\ + \text{beforeSprFes}_t + \text{afterSprFes}_t + \epsilon_{jt}$$

该模型中总共观测量为 2,634,385。其中因变量为营业收入的自然对数，是指行业 i 在城市 j 和第 t 天的收入总额。 NCP_{jt} 为疫情冲击因子（新型冠状病毒肺炎，novel coronavirus pneumonia，简称 NCP），是一个虚拟变量，当城市 j 和第 t 天因疫情而处于突发公共卫生应急响应状态取 1，否则取 0。此外，该回归模型控制了行业固定效应、省份固定效应、年份固定效应、月份固定效应、工作日固定效应、月末效应、假期效应、春节效应，用于控制这些因素对企业经营类数据的影响。

3.2 疫情冲击对企业收入的整体影响

当利用以上测算方法估计新冠肺炎疫情冲击对全国中小微企业收入的整体影响时，结果如表 1 所示。在所有样本的回归分析结果中，疫情冲击因子系数为 -1.187，在 1% 的统计水平上显著为负，其置信区

间为-1.395至-0.979。该回归结果说明，在整体水平上，新冠肺炎疫情冲击会使得中小微企业收入降低69.5% ($e^{-1.187}-1$)，疫情冲击的影响幅度的置信区间位于-75.2%至-62.4%。这个结果说明，平均而言，截至2020年3月31日在受到疫情冲击情况下企业收入下降了69.5%，疫情对中小微企业正常经营造成严重的负面影响。

表1 全国所有样本分析结果

	模型
疫情冲击因子	-1.187***
	(-1.395, -0.979)
观测量	2,634,385
Adj. R ²	0.545

3.3 疫情冲击对各省市企业收入的影响

在之前的章节中，不同地区的道口中小微经济恢复指数有所差异，本节继续研究疫情冲击对各省市企业收入的影响。本文分别对各省市的样本数据进行3.1中的模型回归，预测疫情冲击因子的系数以及其置信空间，再计算出疫情冲击对企业收入的影响，如图13所示。可以发现，疫情冲击对全国除港澳台外的31个省份中小微企业收入的影响均显著为负，其中对湖北中小微企业的影响最为严重，平均而言企业收入受疫情冲击后下降了约90%。疫情冲击对天津市中小微企业的平均影响最小，企业收入下跌23.7%左右，说明天津市在疫情后经济活动恢复相对较迅速。除了湖北省和天津市，共有14个省市的中小微企业受疫情影响收入下降70%至80%，共有8个省市的中小微企业受疫情

影响收入下降 60%至 70%，共有 7 个省市的中小微企业受疫情影响收入下降 50%至 60%。

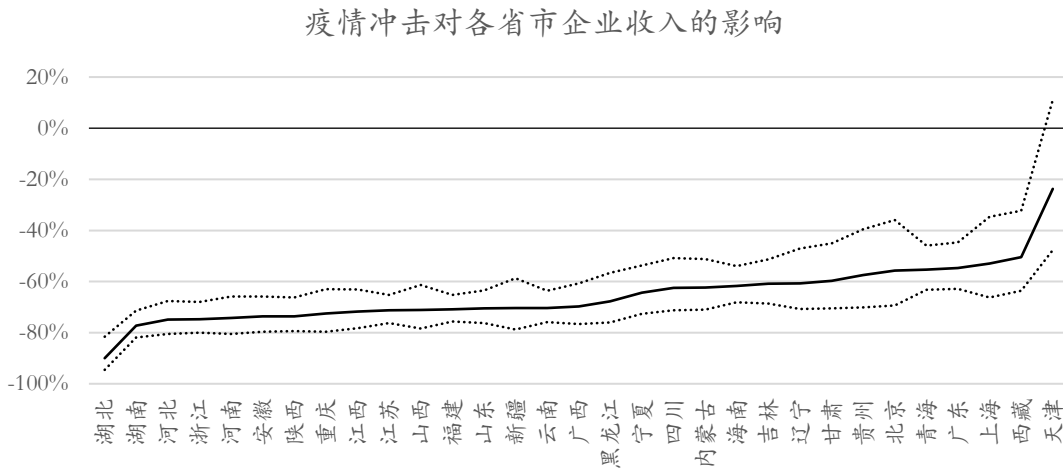


图 13 疫情冲击对各省市企业营业收入的影响³

3.4 疫情冲击对各行业收入的影响

疫情冲击对各地区的影响有所差异，对各行业的影响也不相同，本节测算了疫情冲击对各行业收入的负面影响，如图 14 所示。根据 3.1 中的回归模型，可以发现疫情冲击对住宿和餐饮行业收入的影响最大，导致该行业收入下跌 88.0%；其次是建筑业，该行业受疫情影响收入下跌 81.9%；房地产业、制造业、租赁和商业服务业、科学研究和技术服务业、交通运输、教育业、信息传输、软件和信息技术服务业受疫情影响收入下跌幅度超过 80%；除公共管理、社会保障和社会组织外，其它行业受影响在统计意义上均显著为负，共有 8 个行业的中小微企业受疫情影响下降 70%以上，共有 6 个行业的中小微企业受疫情影响下

³ 虚线内为置信空间。

降 60%至 70%，共有 3 个行业的中小微企业受疫情影响下降 50%至 60%。

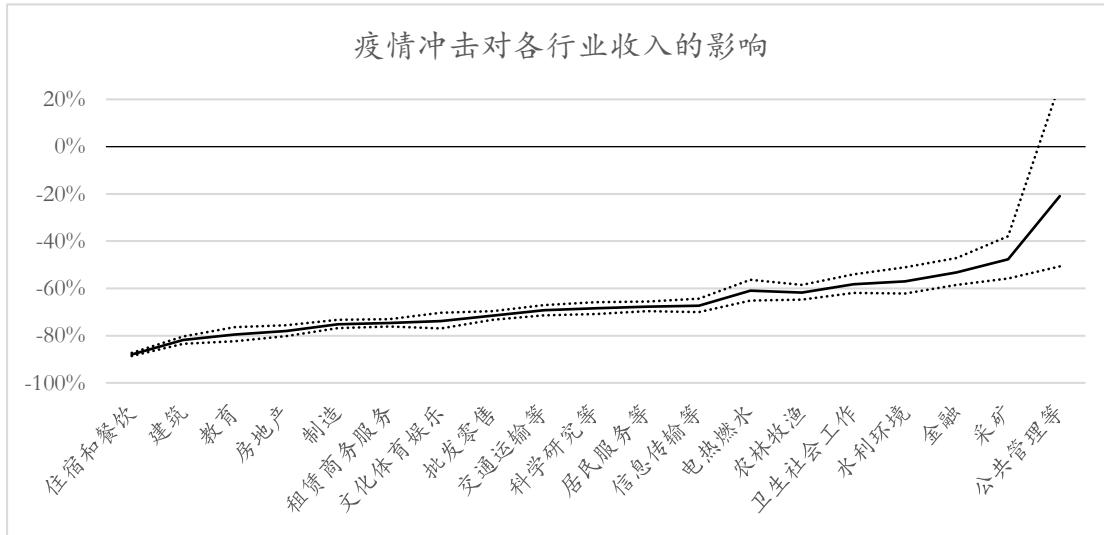


图 14 疫情冲击对各行业营业收入的影响⁴

3.5 小结

本章利用丰富的企业经营类大数据来量化测算疫情冲击对中小微企业收入的影响。回归模型结果显示，截至 2020 年 3 月 31 日，新冠肺炎疫情冲击在整体水平上会使得中小微企业收入降低 69.5%。从地区来看，疫情冲击对湖北、湖南等地的中小微企业收入的影响最为严重；从行业来看，住宿和餐饮行业、建筑业、教育业、房地产业、制造业、租赁和商业服务业的中小微企业收入受疫情的负面影响最大。

⁴ 虚线内为置信空间。

以下内容无正文