



宏观专题

证券分析师

芦哲

资格编号: S0120521070001

邮箱: luzhe@tebon.com.cn

潘京

资格编号: S0120521080004

邮箱: panjing@tebon.com.cn

研究助理

相关研究

- 1.《复盘中美利差倒挂对权益市场风格的影响》，2022.4.18
- 2.《德邦宏观政策追踪日报——2022 年 4 月 17 日-》，2022.4.17
- 3.《供应链不畅对供需造成明显扰动——量化经济指数周报-20220417》，2022.4.17
- 4.《各地防疫政策汇总》，2022.4.16
- 5.《德邦宏观政策追踪日报——2022 年 4 月 15 日-》，2022.4.15

如何刻画疫情对供应链的冲击

投资要点:

- **核心观点:** 综合来看,上海本次受到疫情冲击的状况比 2020 年武汉对经济的影响可能更大一些。经济下行的压力进一步加剧,政策传导的时滞也进一步被拉长。当前,货币政策的发力仍然没有见到实际的成效,在需求被抑制的状态下,货币政策也难以实现进行顺利的传导,如果要达成高质量发展的经济目标,后续可能仍然需要期待更大力度的财政政策和产业政策。
- **如何跟踪疫情对供应链的影响:** 我们选择交通、仓储库存、生产三方面 16 个指标来跟踪刻画疫情对供应链的影响。交通运输方面,7 个月度指标反映整体物流情况:①PMI: 配送时间,②中国运输生产指数(CTSI)-货运,③中国物流业景气指数(LPI),④-⑦货运量数据(综合+铁路+公路+水运);2 个高频指标能更及时反映公路整车和港口货运的情况:①整车货运物流指数,②沿海主要枢纽港口货物吞吐量同比;2 个高频指标反映人员返岗情况:①10 城地铁客运量,②100 城拥堵指数。3 个月度指标反映仓储库存情况:①PMI 产成品库存,②PMI 原材料库存,③中国仓储指数。2 个指标反映供应链生产情况:①产能利用率(季度),②工业用电量(月度)。
- **供应链冲击如何扩散:** 汽车产业链受冲击较大,但汽车向其他产业的扩散影响较小,从投入产出表来看,汽车产业仅对 12 个制造业行业有较大影响,仅占 88 个制造业行业的一成左右。但交运仓储行业的扩散影响要大得多,全部 153 个行业中有 70 个受交运仓储行业影响较大。
- **政策出台后,供应链堵点逐步疏通:** 整车货运指数从 4 月中旬开始回升,全国高速公路关停收费站和服务区数量持续减少,说明 4 月以来针对公路货运的相关政策逐渐见效,疏通了供应链的运输环节。全国范围的人员返岗正在恢复,百城拥堵延时指数在 4 月 7 日左右见底,公共物流园吞吐指数在 4 月 5 日左右见底,随后开始回升。
- **2020 年湖北的启示与对比:** 目前各地的防疫政策仍然趋严,尽管预计上海的封控时间可能不及湖北,但生产生活完全正常化的时间有可能继续被拉长,本轮实现与 2020 年 3 月类似的高强度生产的难度较大。上海的封控时间处于春季生产旺季,供应链的中断会严重影响生产流通环节,因此,秩序的混乱中断正常生产节奏会产生比湖北更严重的冲击。从产业结构上看,湖北的其他产业区域性相对更强,上海的主要产业与全国产业链、出口产业链的关联度更高。上海港出口方面可以通过长三角其他港口来分散船只压力,但进口散货则受制于市内物流的停滞。从宏观环境来讲,2020 年比当前状况更为有利。国内面临供给、需求、预期“三重压力”,在产业转型的过程中,还同时面临着房地产行业引发系统性风险的危机,宏观环境与 2020 年相比更加“内外交困”,这次疫情封控对经济的冲击或许并不亚于湖北疫情带来的损失。
- **风险提示:** 保供应链相关政策不及预期;稳增长政策力度不及预期;疫情形势发生较大变化。

内容目录

1. 如何刻画疫情对供应链的冲击.....	4
1.1. 供应链与产业链.....	4
1.2. 如何刻画疫情对供应链的冲击.....	5
1.3. 供应链冲击如何扩散?	8
2. 保供政策频出, 供应链的恢复几何?	10
2.1. 政策出台后, 供应链堵点逐步疏通.....	10
2.2. 2020 年湖北疫情的供应链影响启示与对比.....	11
3. 风险提示	14

图表目录

图 1：一条制造业基本供应链所包含的四个流程	4
图 2：3 月 PMI 配送时间环比下降 1.7 个点	6
图 3：LPI 和 CTSI 货运指数 3 月均在下降	6
图 4：整车货运物流指数自 3 月以来大幅下降	6
图 5：江浙沪整车货运中，浙江好于上海江苏	6
图 6：沿海主要港口货物吞吐量	6
图 7：产能利用率和工业用电	6
图 8：10 城地铁客运量仍在下滑通道	7
图 9：百城拥堵指数一度为近 5 年最低	7
图 10：3 月仓储指数大幅下降 4.4 个点	7
图 11：3 月制造业产成品库存上升，原材料库存减少	7
图 12：公路货运对部分行业的完全分配系数	8
图 13：仓储业对部分行业的完全分配系数	8
图 14：整车货运指数在政策疏通后明显回升	11
图 15：全国共同物流园吞吐指数 4 月 5 日见底回升	11
图 16：4 月 10 日以来高速公路关停收费站和服务区大幅减少	11
图 17：百城拥堵指数自 4 月 7 日起见底回升	11
图 18：截至 4 月 11 日，上海港仍存在拥堵情况	13
图 19：长三角港口拥堵状况（内圈舟山，中圈上海，外圈宁波）	13
表 1：疫情对供应链影响的指标	5
表 2：2017 年 6 省市 18 个制造行业增加值占 GDP 比例	9
表 3：近期重大产业链保供政策	10
表 4：上海与湖北封控时段主要对比	13

本轮疫情以来，供应链问题成为经济焦点。防疫政策下部分物流停滞，导致供应链断开。4月18日，新华社刊文《当前中国经济十问》指出“聚焦堵点卡点及时疏通，避免短期困难演变成长期趋势”。本文将讨论如何刻画并跟踪疫情对供应链的冲击、政策发力后供应链恢复要多久等问题。

1. 如何刻画疫情对供应链的冲击

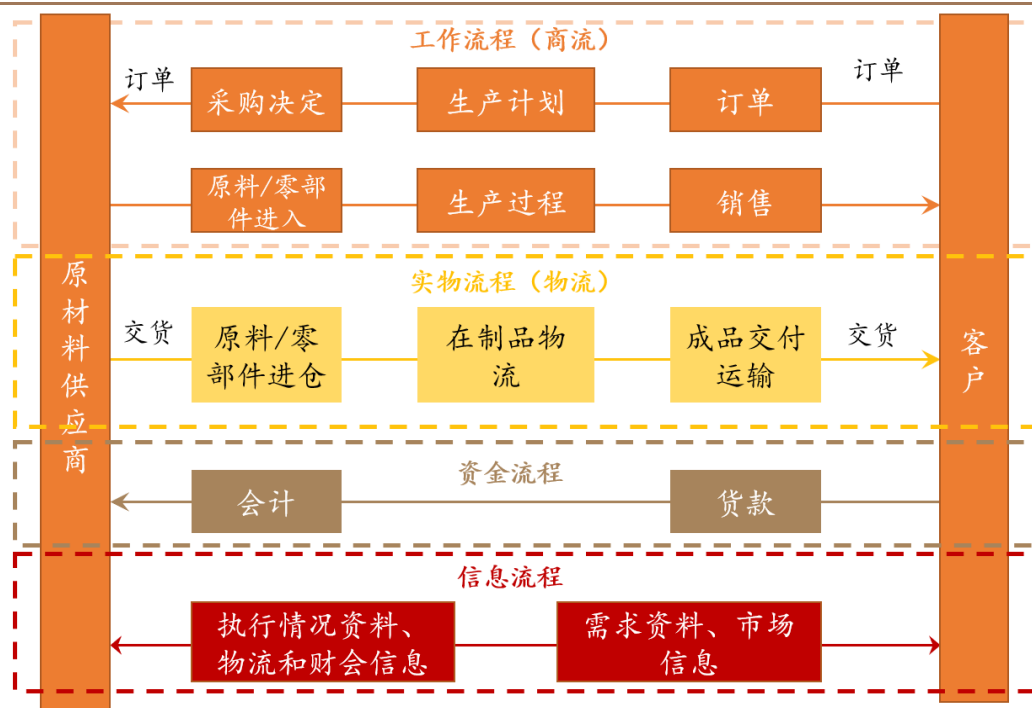
1.1. 供应链与产业链

供应链是立足制造业企业而言，贯穿产品设计到原材料供应、生产、运输、仓储、批发、零售等过程，把产品送到最终用户的各项业务活动。可以从三个层次、四个流程去理解供应链。

供应链的三个层次从小到大包括基本供应链、段落供应链、最终供应链。微观角度，每个企业都是一条基本供应链，该企业的供应商、客户连同企业本身，组成一条基本供应链。许多条基本供应链连接起来组成段落供应链，每条段落供应链提供不同的产品和服务，并组成最终供应链。最终供应链与产业链的含义大致相当，是一个产品的整条供应链，如汽车供应链，也包含了汽车上下游产业的分工。

疫情对物流冲击导致基本供应链断裂，影响扩散至最终供应链和产业链。一条基本供应链有四个流程，商流、物流、资金流、信息流。四个流程中，任何一个流程中断，都会导致整条供应链断开。疫情对供应链的冲击体现在物流方面，受疫情影响的企业所在的基本供应链因此断裂（原材料无法到库、产成品堆积），上下游企业需要付出更高成本、重新寻找可替代的基本供应链。但某些基本供应链具有不可替代性，或者某类基本供应链全都受疫情影响，会导致所在的段落供应链断裂，从而影响到最终供应链和产业链。

图 1：一条制造业基本供应链所包含的四个流程



资料来源：德邦研究所绘制

1.2. 如何刻画疫情对供应链的冲击

物流冲击后，短期内企业使用库存原材料维持生产，原材料库存会减少，产成品库存会堆积，随后逐步减少生产，产能利用率下降。因此，交通运输、仓储库存、产能利用率等指标都能反映疫情对供应链的冲击。

我们选择交通、仓储库存、生产三方面 16 个指标来刻画疫情对供应链的影响。交通运输方面，7 个月度指标反映整体物流情况：①PMI：配送时间，②中国运输生产指数（CTSI）-货运，③中国物流业景气指数（LPI），④-⑦货运量数据（综合+铁路+公路+水运）；2 个高频指标能更及时反映公路整车和港口货运的情况：①整车货运物流指数，②沿海主要枢纽港口货物吞吐量同比；2 个高频指标反映人员返岗情况：①10 城地铁客运量，②100 城拥堵指数。3 个月度指标反映仓储库存情况：①PMI 产成品库存，②PMI 原材料库存，③中国仓储指数。2 个指标反映供应链生产情况：①产能利用率（季度），②工业用电量（月度）。

表 1：疫情对供应链影响的指标

序号	大类	频率	指标	备注
1	交通：货运整体	月度	PMI：配送时间	
2		月度	中国运输生产指数（CTSI）-货运	CTSI 分货运、客运
3		月度	中国物流业景气指数（LPI）	有细分项
4		月度	货运量总计	更为直观，但数据发布较晚
5		月度	公路货运	
6		月度	铁路货运	
7		月度	水运货运	
8	货运高频	日度	整车货运物流指数	有分省数据
9		旬度	沿海主要枢纽港口货物吞吐量同比	波动较大
10	人员返岗	日度	地铁客运量	市内人员流动可侧面反映返岗复工
11		日度	拥堵指数	
12	仓储库存	月度	PMI：产成品库存	调查主体是制造业企业
13		月度	PMI：原材料库存	
14		月度	中国仓储指数	第三方仓储物流企业
15	生产	季度	产能利用率	季度低频数据
16		月度	工业：用电量	较好反映生产

资料来源：北大国发院，德邦研究所

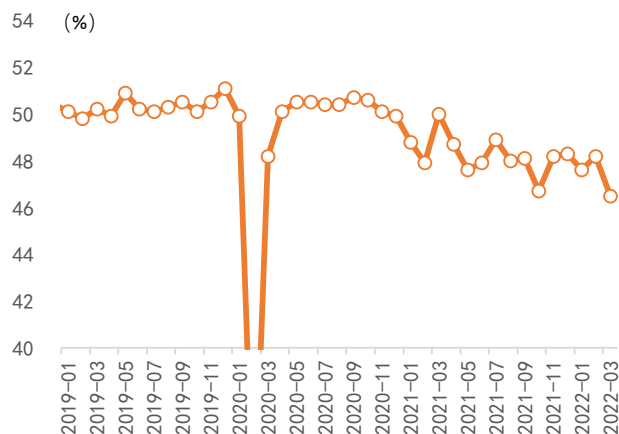
从物流整体情况来看，PMI 供应商配送时间指数从 48.2% 下降至 46.5%，是 2020 年 2 月之后的最低值。CTSI 货运生产指数同比下降了 1.7%，环比并未下降，反而比 2 月上升了 3.9%，这是因为春节后生产恢复，货运需求一般在 3 月都会回升，比如 2021 年 3 月环比 2 月上升了 11%。物流业景气指数（LPI）从 51.2% 下降至 48.7%，跌落荣枯线以下，这也是 2020 年 2 月之后的最低值。

三个指数的统计方法和具体含义有所区别。PMI 供应商配送时间是对制造业企业的调查得到的扩散指数，物流业景气指数与此类似，但调查对象是物流业企业；而 CTSI 是交通运输行业总体运行情况的综合性指标，包括货运和客运两个分项。

此外，统计局每月会发布货运量增速指标，是货运更直观的写照，货运量指标包括公路、铁路、水运等方面的绝对值和增速，但数据发布较晚，3 月数据尚未披露。

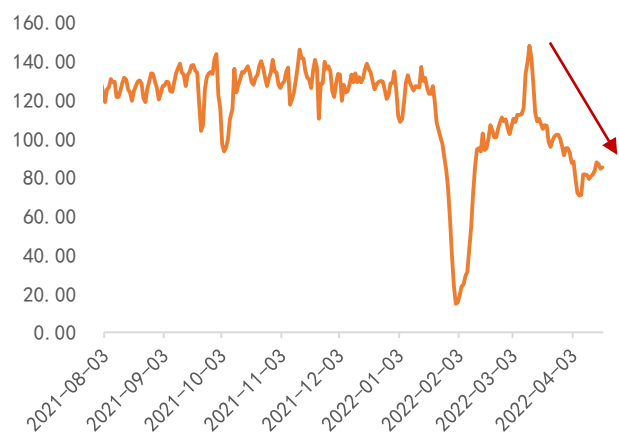
从高频数据来看，整车货运物流指数和沿海港口货物吞吐量分别反映公路货运和港口货运的情况。整车货运物流指数从3月11日开始下降，最低点为4月6日的70.54，比去年同期下降26.7%，比3月的高点下降了52.2%。沿海主要港口货运吞吐量反映进出口货运的情况，4月上旬同比下降0.4%，但进出口数据本身波动较大，高频数据的作用没有公路货运大。

图 2：3 月 PMI 配送时间环比下降 1.7 个点



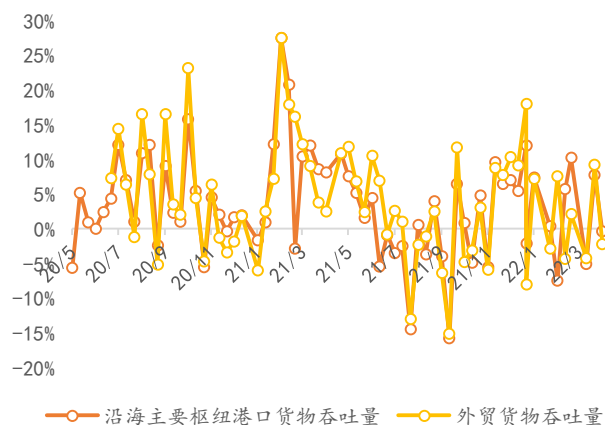
资料来源：Wind，德邦研究所

图 4：整车货运物流指数自 3 月以来大幅下降



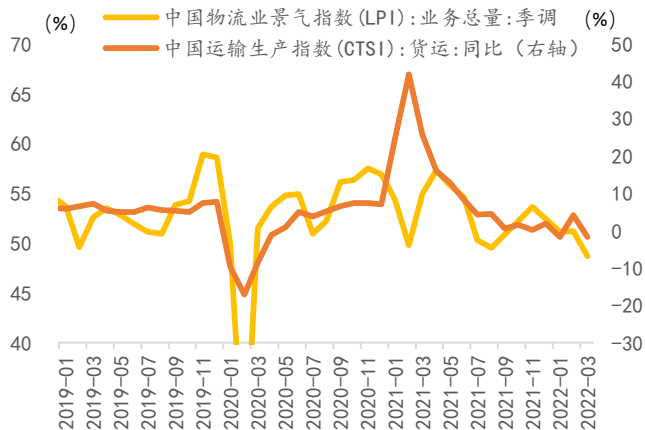
资料来源：Wind，德邦研究所

图 6：沿海主要港口货物吞吐量



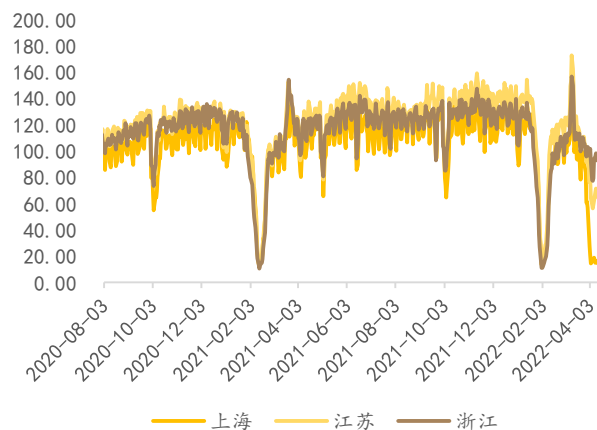
资料来源：Wind，德邦研究所

图 3：LPI 和 CTSI 货运指数 3 月均在下降



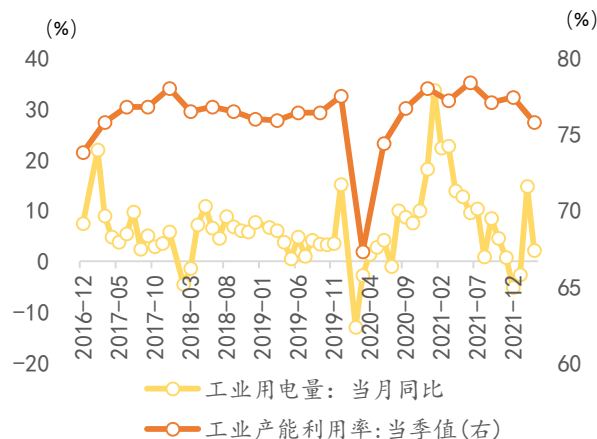
资料来源：Wind，德邦研究所

图 5：江浙沪整车货运中，浙江好于上海江苏



资料来源：Wind，德邦研究所

图 7：产能利用率和工业用电



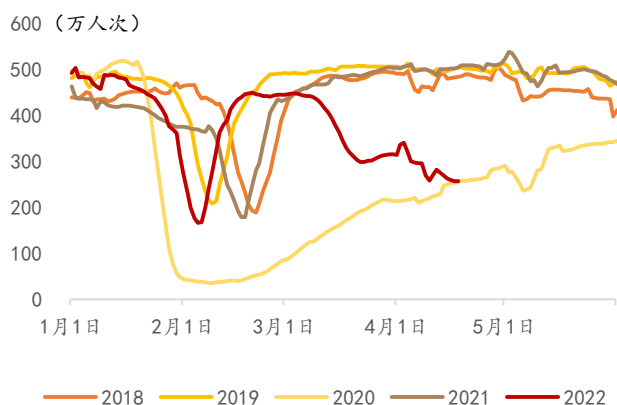
资料来源：Wind，德邦研究所

从市内交通来看，全国范围的人员返岗正在恢复，但 10 大主要城市仍不乐观。4 月 7 日，百城拥堵延时指数比去年同期下降 8.8%，到 4 月 15 日，仅比去年同期下降 2.3%，说明全国范围内的市内交通正在逐渐恢复。但 10 大城市地铁客运量仍处在下降通道，部分主要城市的返岗仍不乐观。4 月 15 日，广州、武汉、西安、苏州等四个大中城市地铁客运量相比去年同期分别下降了 54.7%、37.5%、51.3%、71.8%（7 天中心移动平均）。

从库存来看，物流冲击带来的原料消耗、产品堆积问题较为严重。3 月 PMI 产成品库存指数上升了 1.6 个点，原材料库存指数下降了 0.8 个点，物流冲击导致企业原材料难以入库，产品难以出库。3 月仓储指数下降了 4.4 个点，反映出物流运输承压，出入库速度减慢。PMI 库存指数是对制造业企业的库存调研，而仓储指数则是针对第三方仓储物流企业的调研，不包括生产企业的自用仓库，二者合起来能较为完整反映社会库存的状况。

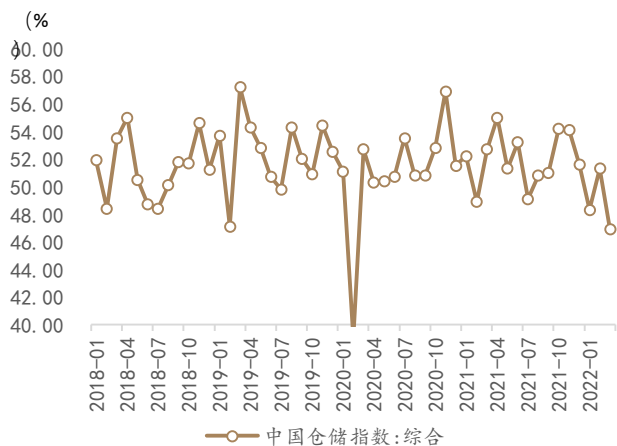
供应链冲击在工业生产上已经能反映出来。一季度的工业产能利用率下降 1.6 个点，尽管春节影响下一季度产能利用率会季节性下降，但近几年幅度都在 1 个点以内，2019、2021 年分别是 0.1、0.8 个点。产能利用率是季度数据，更高频可以观察月度的工业用电量，也能较好反映企业生产状况。3 月工业用电量同比增速为 2.1%，相比 2 月 14.7% 的增速，下降了 12.6 个点，单月下降幅度仅次于 2020 年 2 月。

图 8：10 城地铁客运量仍在下滑通道



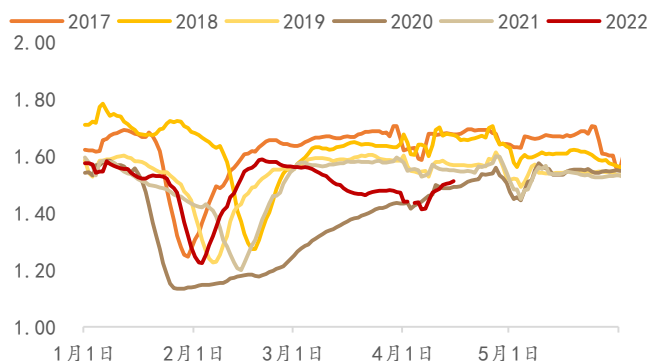
资料来源：Wind，德邦研究所

图 10：3 月仓储指数大幅下降 4.4 个点



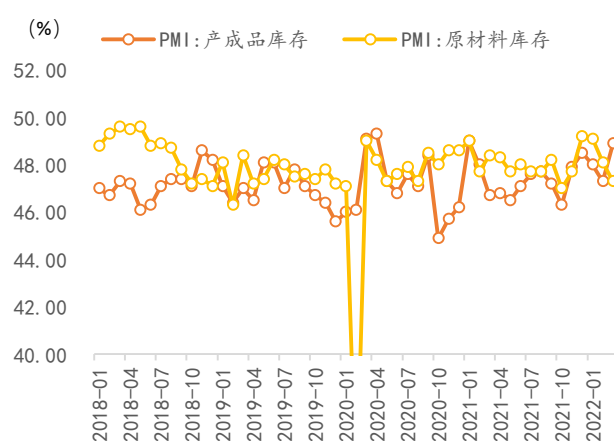
资料来源：Wind，德邦研究所

图 9：百城拥堵指数一度为近 5 年最低



资料来源：Wind，德邦研究所

图 11：3 月制造业产成品库存上升，原材料库存减少



资料来源：Wind，德邦研究所

1.3. 供应链冲击如何扩散？

从受疫情影响的各省产业结构来看，装备制造和通信电子行业受冲击严重。对于受疫情影响较大的上海、江苏、浙江、广东、山东、吉林等省市，我们根据2017年各省42部门投入产出表列出了18个制造业的增加值占比。在上述六省市中，化学产品、通用设备、交运设备、电气机械和器材、通信电子等五类制造业占比较高，尤其是交运设备中的汽车产业链，作为上海和吉林的主要产业，受到了较为严重的冲击。

汽车产业链受冲击较大，但汽车向其他产业的扩散影响较小。投入产出分析中，完全分配系数代表某产业部门生产的产品，有多少用作其他部门的中间投入。153部门投入产出表中，与汽车相关的有两个行业，分别是汽车整车、汽车零部件及配件。152个行业中（除自身外），汽车整车产业对151个行业的完全分配系数都在1%以下，仅有采矿、冶金、建筑专用设备行业系数达到1.1%。汽车零部件行业的扩散影响要更大一些，除两个汽车相关行业外，汽车零部件行业对另外34个行业的完全分配系数都在1%以上，其中，道路运输、商务服务两个行业都超过10%。但是，这34个行业中仅有12个是制造业，其他大部分是服务业。短期冲击下，制造业供应链会由于缺少原材料而断裂，但对服务业的影响只有长期冲击后才会逐渐显现。因此，汽车产业对其他供应链的扩散影响较小。

交运仓储行业的扩散影响要大得多。公路货运对各行业的完全分配系数中，有62个大于1%，建筑业、汽车制造业、批零业、纺服业受影响最大。仓储对各行业的完全分配系数中，有70个大于1%，影响较大的行业与公路货运相似，另外还有金属制品、农产品等。

对交运部门的投入产出分析并不能反映其全部经济影响。前文提到供应链的四个流程，商流、物流、资金流、信息流都是贯穿所有经济活动。其中，物流所对应的交通部门是所有产业流通的中介部门，这一重要性在投入产出分析中并不能完全体现。工业品物流占社会物流总额90%左右，生产供应链全流程的90%以上处于物流环节¹，部分物流断开，所带来工业生产活动的停滞是难以衡量的。

图 12：公路货运对部分行业的完全分配系数

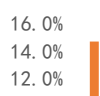
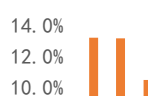


图 13：仓储业对部分行业的完全分配系数



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_40637

