
复工复产现状分析与建议

中国联通大数据智慧足迹

2020年2月

目录

1. 全国各省劳动力返城情况分析	3
1.1 总体劳动力返城率	3
1.2 在常住地过年比例	6
1.3 总体劳动力返城率总结	9
2. 劳务输出\劳务输入主要省份人口流动情况	10
2.1 劳务输出\劳务输入主要省份排名确定	10
2.2 劳务输出\劳务输入 Top5 省份的人口流动现状	11
2.3 劳务输出\劳务输入人员流动情况总结	17
3. 全国劳动力复工情况分析	18
3.1 全国各省劳动力复工率	18
3.2 黄冈市、南充市劳务输出城市节后返城情况分析	19
3.3 北上广深、苏州、杭州六大城市农民工复工情况分析	20
3.4 典型城市返回工作地点情况	21
3.5 农民工返城务工情况总结	23
4. 典型工业园区、企业总部复工情况统计	24
4.1 典型产业园区复工情况	24
4.2 典型企业复工情况	24
5. 数据说明	26

今年是全面建成小康社会之年，实现党中央确定的各项目标任务，至关重要。为此，必须在做好防疫工作的前提下，加快各类企业复工复产。

1. 全国各省劳动力返城情况分析

基于中国联通人口大数据，计算全国 31 省返城情况，发现发达地区劳动力缺口和中西部地区劳动力严重滞留的局面并存。

1.1 总体劳动力返城率

我们以 2019 年常住人口（指 2019 年累计六个月以上居住在该省的人口）为基数，对 2 月 17 日劳动力返城率（该省 2019 年常住人口中当日仍驻留在该省的人口数量/该省 2019 年常住人口数量）进行统计分析（涵盖过年回故乡地返城回常住地和在常住地过年的两类人群）。截至 2 月 17 日，全国总体劳动力返城率为 78.2%，返城率前 5 位的重点区域分别是重庆、吉林、山东、河北和山西，发达地区返城率后 5 位分别是江苏、北京、广东、上海、浙江。浙江和广东，劳动力返城率分别只有 55.1%和 61.5%。北京和上海，劳动力返城率为 67.1%和 61.2%。江苏，劳动力返城率达到 70.3%。上述五个重点地区的劳动力缺口高达 8753 万左右。

表 1-1: 2 月 17 日全国各省常住人口返城情况表

排名	省份	返城率	排名	省份	返城率
1	重庆	88.9%	17	湖北	79.2%
2	吉林	88.6%	18	陕西	79.1%
3	山东	87.8%	19	安徽	77.8%
4	河北	87.6%	20	宁夏	77.2%
5	山西	86.8%	21	青海	74.9%
6	湖南	86.8%	22	福建	73.7%
7	辽宁	85.7%	23	海南	73.5%
8	河南	85.6%	24	云南	72.3%

9	内蒙	85.5%	25	江苏	70.3%
10	黑龙江	83.3%	26	新疆	68.7%
11	广西	82.9%	27	北京	67.1%
12	天津	81.9%	28	广东	61.5%
13	江西	81.6%	29	上海	61.2%
14	四川	80.9%	30	浙江	55.1%
15	甘肃	80.4%	31	西藏	51.8%
16	贵州	79.3%			

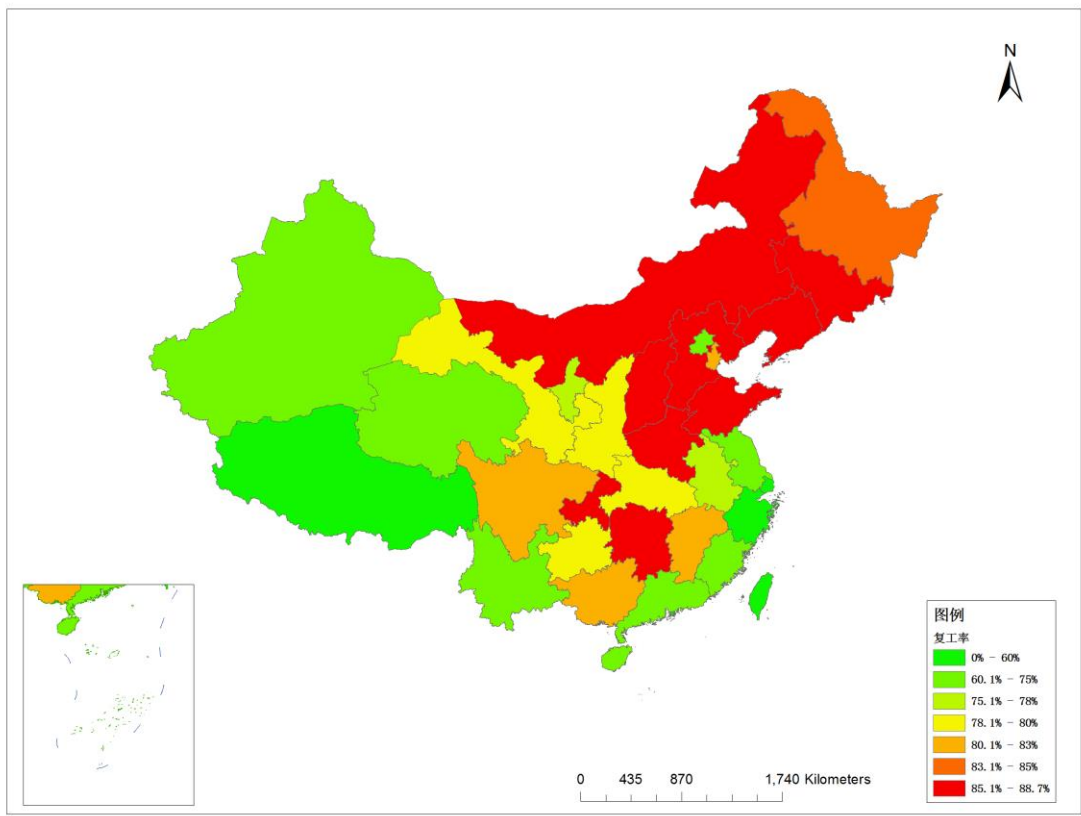


图 1-1 全国各省返城率热力图

以城市级别来看，36 个重点城市（省会及计划单列市）中，重庆、石家庄、长春返城率最高，武汉、广州、深圳返城率最低。

表 1-2 全国重点城市返城率表

排名	城市	返程率	排名	城市	返程率
1	重庆	88.9%	19	长沙	63.5%

2	长春	86.4%	20	郑州	62.3%
3	石家庄	86.0%	21	成都	62.0%
4	大连	84.2%	22	西安	61.3%
5	青岛	83.9%	23	上海	61.2%
6	济南	82.1%	24	贵阳	60.3%
7	天津	81.9%	25	宁波	58.4%
8	沈阳	81.5%	26	南京	57.0%
9	哈尔滨	80.4%	27	南昌	56.9%
10	呼和浩特	76.9%	28	海口	56.6%
11	西宁	76.7%	29	昆明	56.5%
12	南宁	75.5%	30	厦门	54.1%
13	福州	70.7%	31	乌鲁木齐	53.8%
14	太原	68.8%	32	杭州	51.3%
15	北京	67.1%	33	拉萨	49.7%
16	兰州	67.0%	34	广州	47.4%
17	合肥	65.9%	35	武汉	46.9%
18	银川	64.2%	36	深圳	45.0%

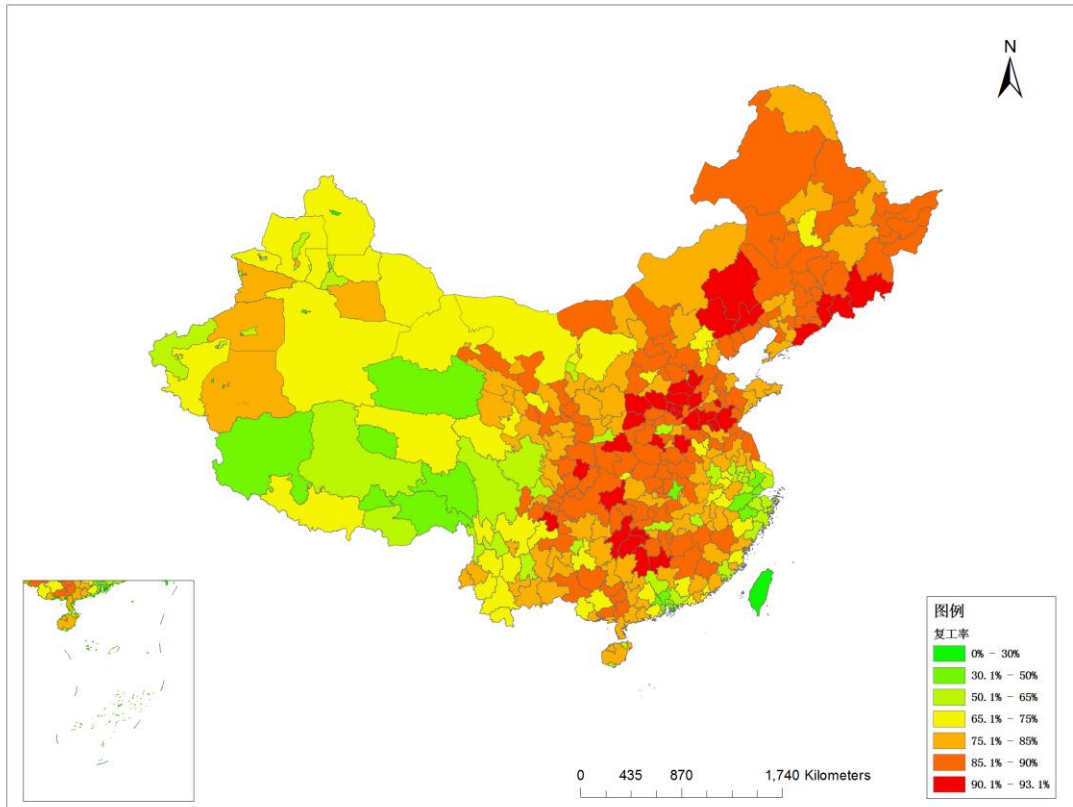


图 1-2 全国各城市返城率热力图

1.2 在常住地过年比例

为探索疫情原因对各省的复工复产情况产生的差异化影响,通过统计全国各省常住人口在本地过年(具体的计算方法为:1月24日除夕当天在常住地的常住人口数/当天活跃常住人口总数)的比例可以看出:河北、重庆、山东为比例较高的省份,浙江、北京、上海,常住地人口在本地过年比例较低。

常住表 1-3 全国各省本地过年比例表

排名		本地过年比例	排名		本地过年比例
1	河北	85.4%	17	四川	74.1%
2	重庆	84.2%	18	天津	73.9%
3	山东	84.1%	19	安徽	73.7%
4	山西	84.1%	20	宁夏	71.5%
5	吉林	83.9%	21	海南	67.6%
6	河南	83.5%	22	青海	67.5%

7	湖南	83.4%	23	云南	67.3%
8	内蒙古	80.8%	24	新疆	66.2%
9	江西	79.9%	25	福建	66.2%
10	辽宁	79.0%	26	江苏	63.9%
11	广西	78.6%	27	广东	51.2%
12	湖北	78.5%	28	浙江	49.9%
13	黑龙江	78.5%	29	西藏	48.5%
14	甘肃	76.8%	30	北京	47.6%
15	陕西	75.0%	31	上海	38.1%
16	贵州	74.7%			

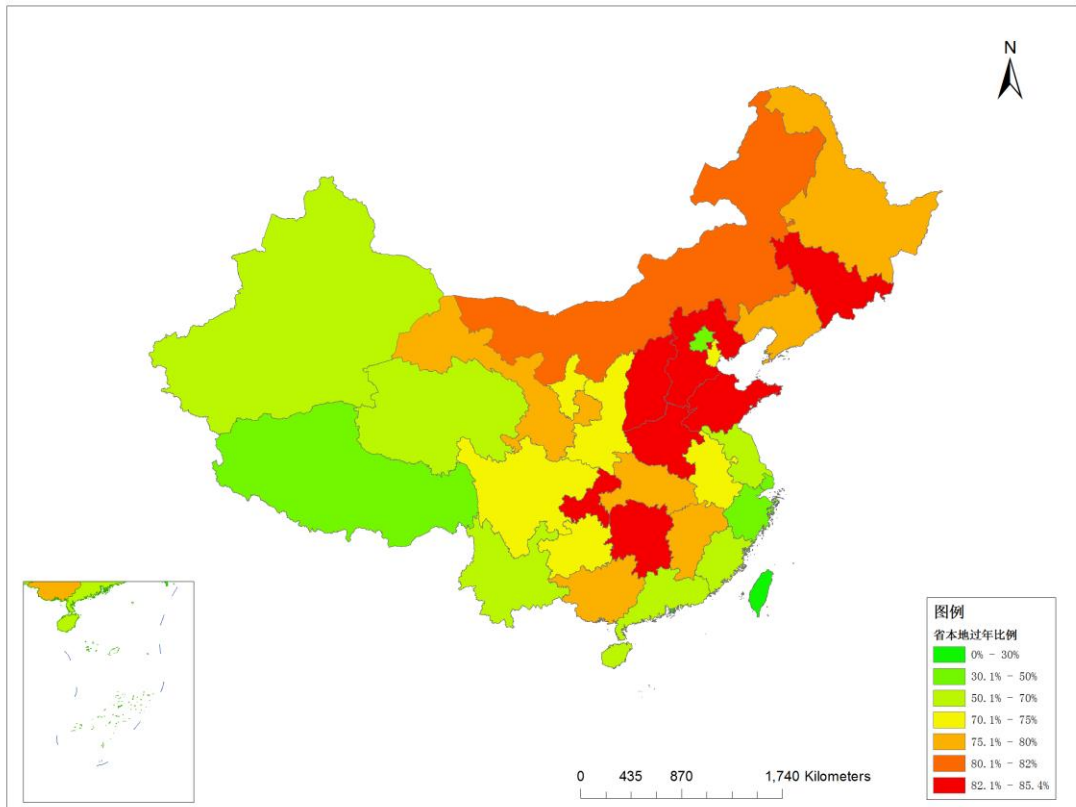


图 1-3 全国各省本地过年比例热力图

以城市级别来看，36 个重点城市（省会及计划单列市）中，重庆、石家庄、长春最高，广州、厦门、深圳最低。

表 1-4 全国重点城市本地过年比例表

排名	城市	本地过年比例	排名	城市	本地过年比例
1	重庆	84.2%	19	郑州	51.9%
2	石家庄	81.9%	20	南昌	51.4%
3	长春	77.9%	21	宁波	49.8%
4	大连	74.6%	22	长沙	48.9%
5	哈尔滨	73.9%	23	北京	47.6%
6	天津	73.9%	24	贵阳	47.3%
7	青岛	73.0%	25	拉萨	46.7%
8	济南	70.7%	26	乌鲁木齐	45.4%
9	沈阳	69.1%	27	武汉	44.2%
10	西宁	69.0%	28	昆明	44.1%
11	呼和浩特	66.4%	29	成都	43.6%
12	南宁	65.3%	30	南京	42.1%
13	福州	60.7%	31	海口	41.5%
14	太原	59.4%	32	杭州	40.7%
15	兰州	58.5%	33	上海	38.1%
16	合肥	54.5%	34	广州	30.8%
17	银川	53.8%	35	厦门	30.0%
18	西安	53.1%	36	深圳	23.6%

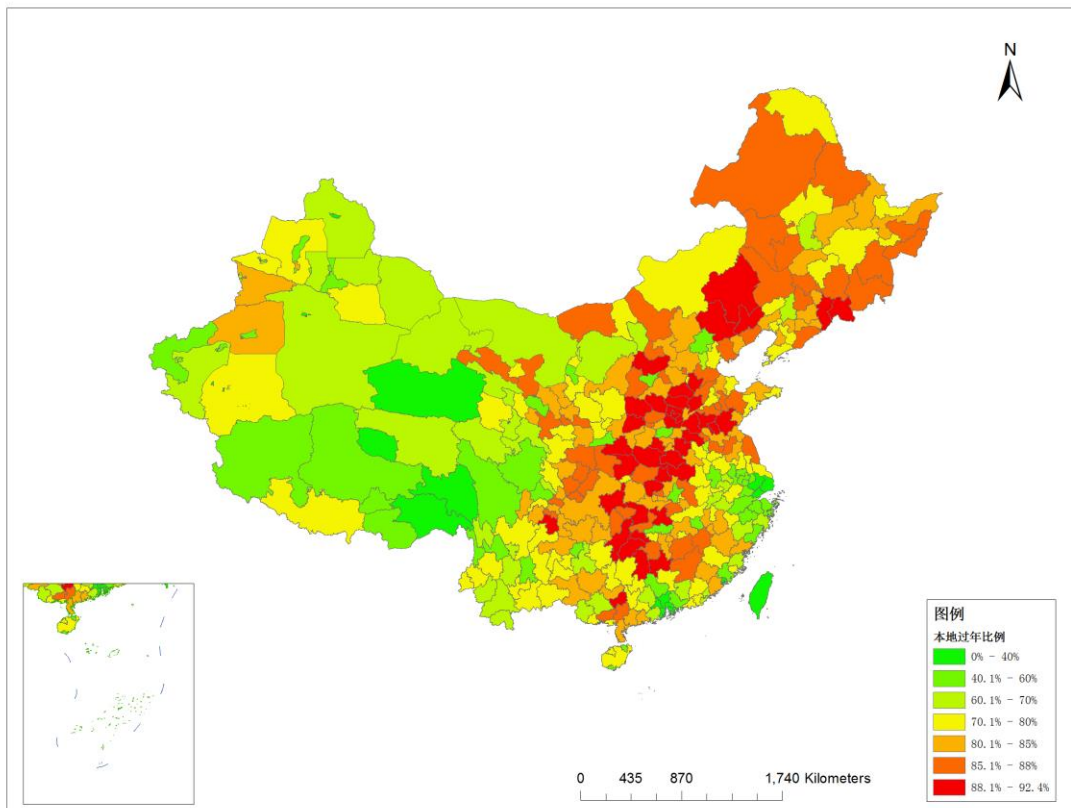


图 1-4 全国各城市春节回流率热力图

1.3 总体劳动力返城率总结

经过分析发现，目前返城率与本地过年比例呈高度相关性，相关系数为 0.979，即在常住地过年比例较高的省份，目前都拥有较高返城率，在本地过年比例较低的城市，由于目前疫情影响，导致返城返城率较低。此外，返城率比例和产业分布也呈关联性。

从省份分布来看，目前返城率较高的省份，其工作人口的组成更大程度上依赖本地劳动力，大部分劳动力都在本地过年，因而疫情加重之后，即使各省开始严控人口流动，导致跨省人口流动量骤降，也未对本地复工复产造成过大冲击。反观北京、上海、广东等劳务输入大省，大量依赖外地务工者支撑当地生产建设，受到疫情影响，大量人员滞留在外地，返城率受到拖累。

从产业来看，疫情相关行业、制造生产和民生保障行业的返城率最高。据 2 月 10 日全国 22 个重点省份的最新数据显示，口罩企业的返城率已经超过 76%、防护服企业的返城率为 77%；半导体等制药业返城率超 60%；全国重点监测的粮食生产、加工企业返城率为 94.6%，煤矿复产率 57.8%。其中，以制造业大省山东和河北为例的返城率达 87.6%，排名全国前五。第二产业同样发达的福建省，即使春节期间在本地过年的人数比例仅为 66.2%，返城率却达到 72.6%。

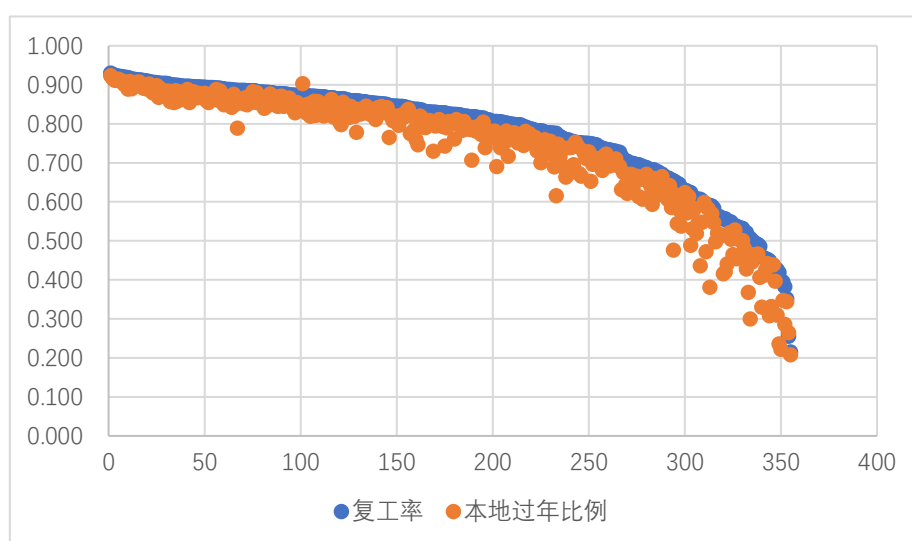


图 1-5 全国各城市返城率与本地过年比例关系图

2. 劳务输出\劳务输入主要省份人口流动情况

2.1 劳务输出\劳务输入主要省份排名确定

在完成全国层面的宏观分析后，聚焦分析中国主要劳务输出\劳务输入大省在本次疫情期间的劳动力输送流动情况。

这里我们引入一个对于农民工（实际是广义层面上的中低端务工人员）的定义：选取用户的手机价格低于 3000 元、月均话费低于 100 元的适龄劳动人口（不含大学生），于 2019 年春节后离开家乡所在地地级市到外地务工的联通用户，并在 2019 年 3 月-12 月在家乡地以外任意城市连续工作的用户定义为农民工。依据联通人口评估推算算法模型，推算出 2019 年在外务工农民工有 1.7 亿，与国家统计局公布的 2018 年外出务工农民工基本一致。

基于此，劳务输出大省判定方式：构建劳务输出指数，通过故乡地为该省农民工数量绝对值与占比计行判定。

$$out_index = weight1 * \frac{(a-a_{min})}{(a_{max}-a_{min})} + weight2 * \frac{(b-b_{min})}{(b_{max}-b_{min})} \quad (\text{公式 2.1})$$

其中 a = 故乡地为该省的农民工数量/该省常住人口数，

b = 故乡地为该省的农民工数量

同理，劳务输入大省判定方式：构建劳务输出指数，通过常住地为该省的农民工数量绝对值与占比计行判定。

$$in_index = weight1 * \frac{(a-a_{min})}{(a_{max}-a_{min})} + weight2 * \frac{(b-b_{min})}{(b_{max}-b_{min})} \quad (\text{公式 2.2})$$

其中 a = 常住地为该省的农民工数量/该省常住人口数，

b = 常住地为该省的农民工数量

经过如上方式判断出，劳务输出大省为：河南省、安徽省、四川省、湖北省、湖南省，劳务输入大省为：广东省、浙江省、上海市、江苏省、北京市。

各省最终 out_index 得分如下：

表 2-1 劳务输入输出指数各省排行

输出省排行	out_index	输入省排行	in_index
河南	0.962523	广东	0.856583
安徽	0.876363	浙江	0.757952
湖北	0.736792	上海	0.586683

湖南	0.711165	江苏	0.479792
四川	0.681815	北京	0.425603
甘肃	0.530716	福建	0.256908
贵州	0.516957	西藏	0.226465
江西	0.496599	天津	0.195683
山东	0.490317	云南	0.151113
广西	0.475572	海南	0.119363
陕西	0.447030	江西	0.113833
广东	0.427012	安徽	0.110747
江苏	0.406318	陕西	0.100808
福建	0.396708	新疆	0.095897
重庆	0.344776	四川	0.094313
河北	0.316982	河北	0.085177
云南	0.302999	山东	0.081137
山西	0.300204	重庆	0.079901
吉林	0.286021	青海	0.079153
辽宁	0.285193	贵州	0.079033
宁夏	0.281201	湖北	0.077167
海南	0.271048	广西	0.069761
黑龙江	0.245585	宁夏	0.065331
内蒙古	0.231087	甘肃	0.062775
青海	0.213866	山西	0.044486

2.2 劳务输出\劳务输入 Top5 省份的人口流动现状

劳务输出大省人口流出分布：

(计算方式，通过1月24日春节所在地为安徽、河南、湖北、湖南、四川人员，2月12日所在地分布，确认劳务流出分布)

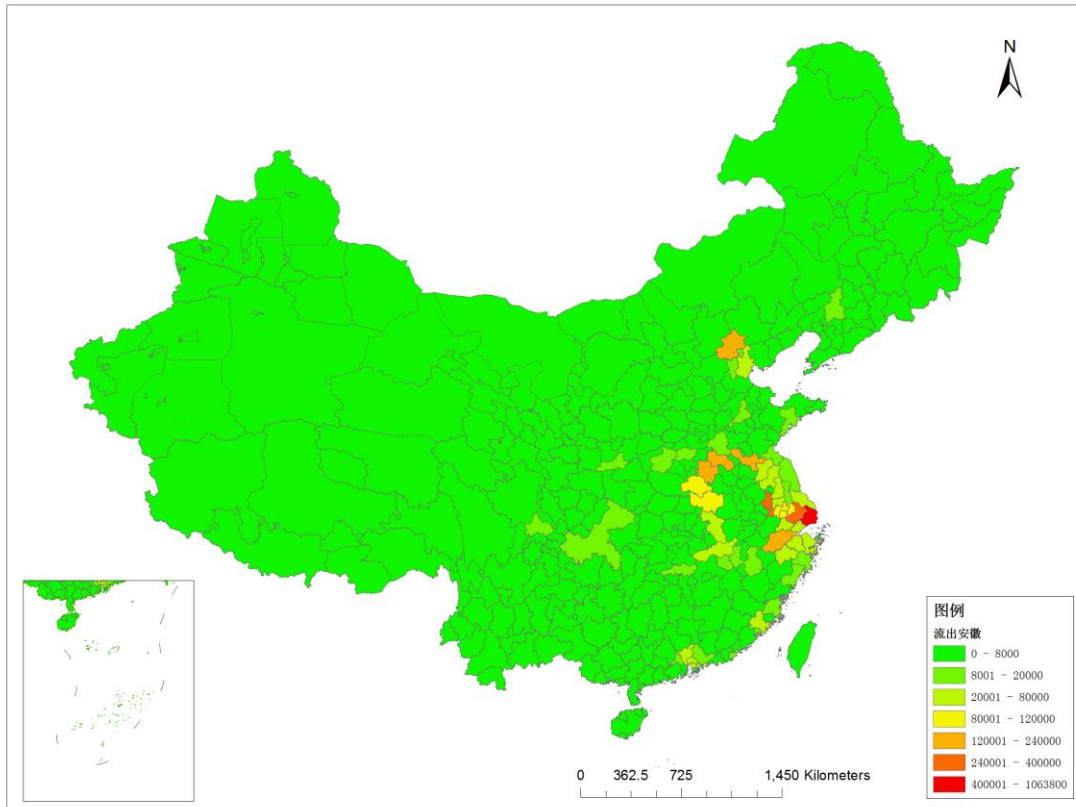


图 2-1 安徽劳务输出流向热力图

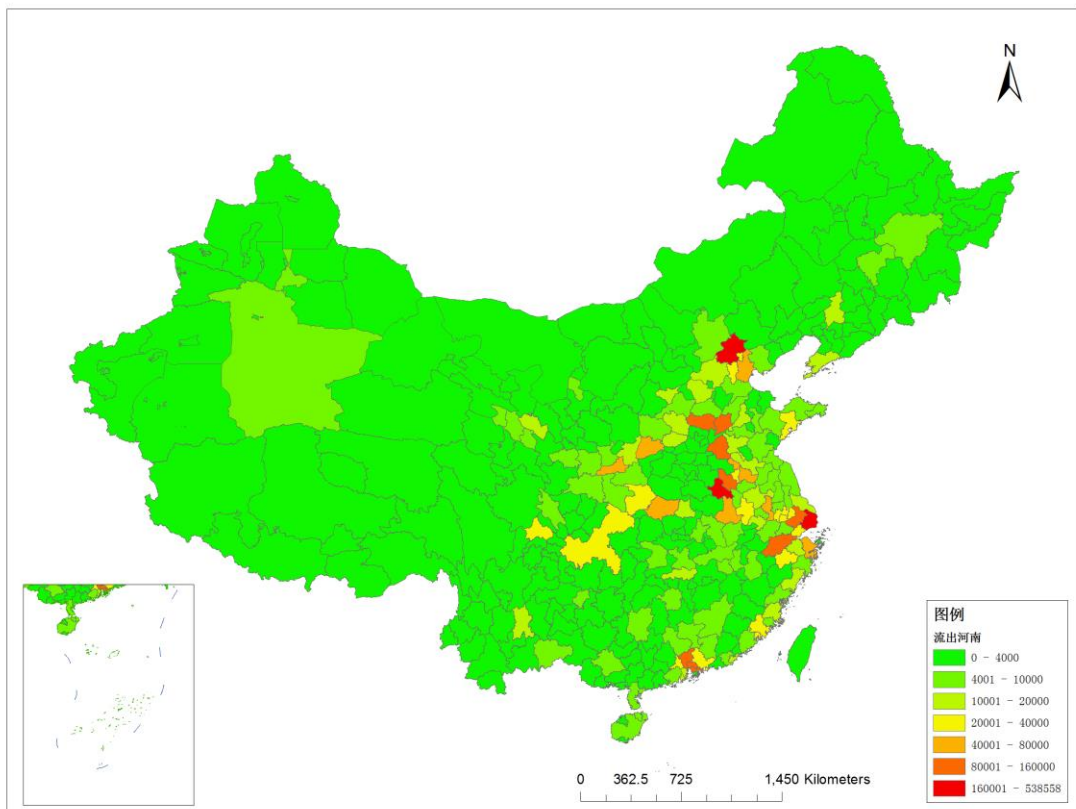


图 2-2 河南劳务输出流向热力图

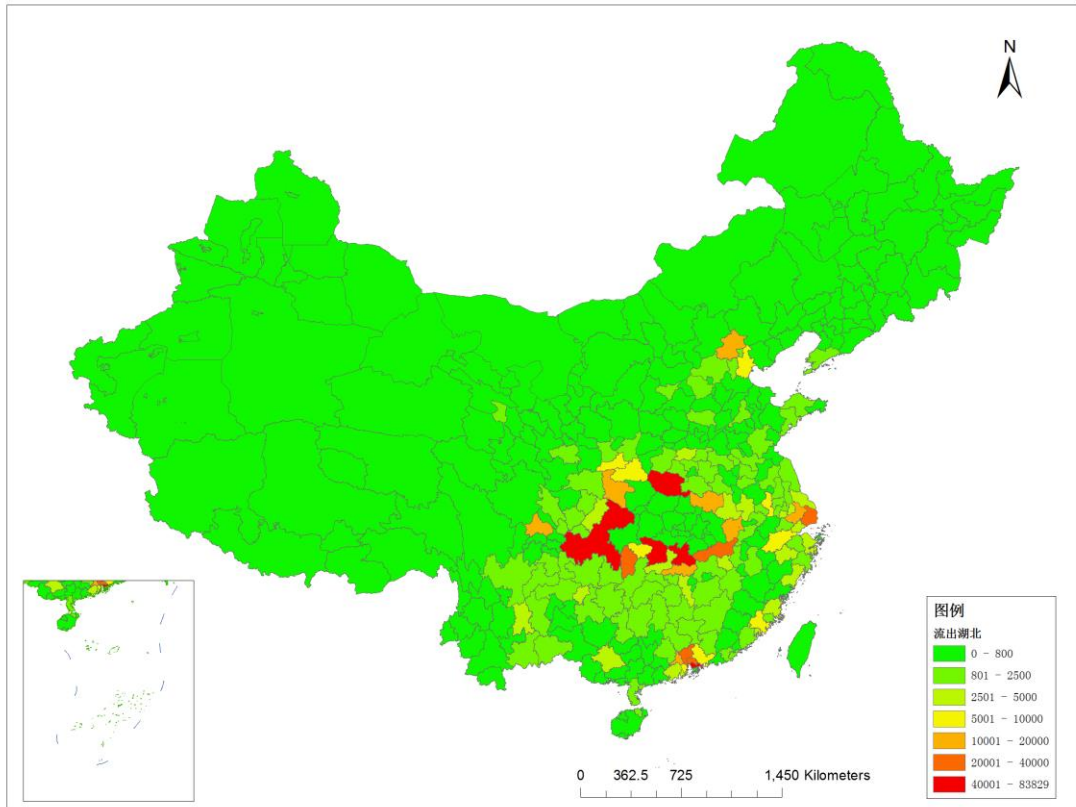


图 2-3 湖北劳务输出流向热力图

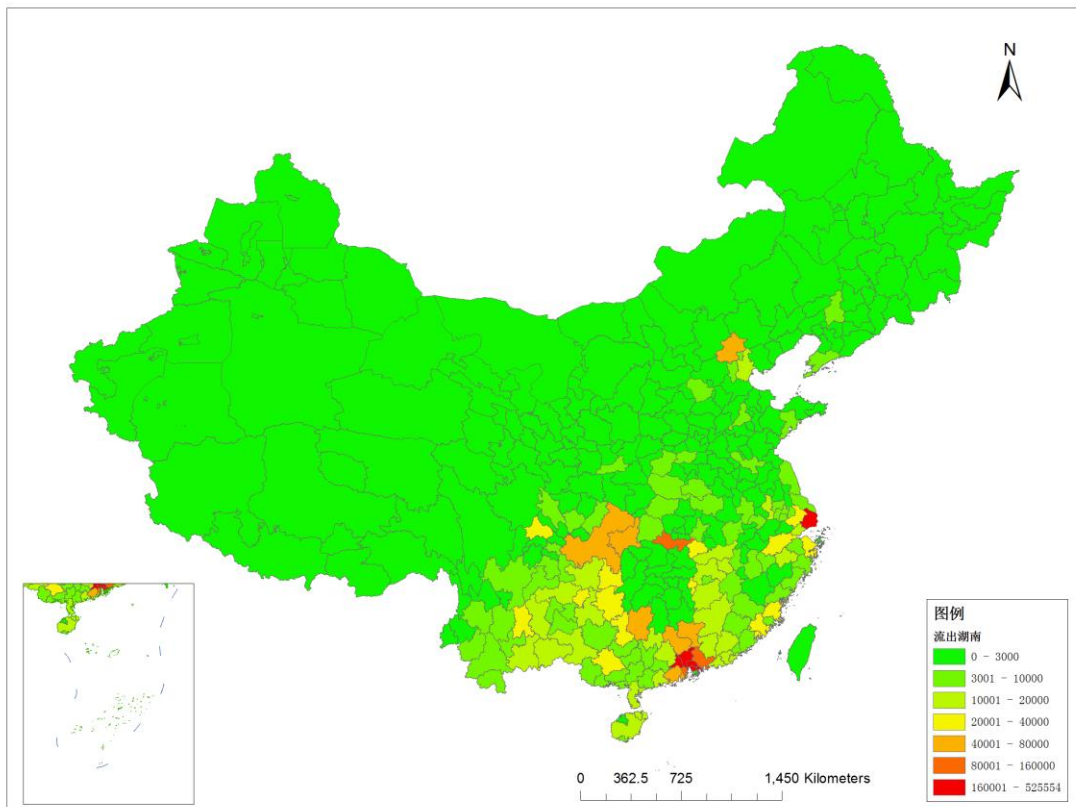


图 2-4 湖南劳务输出流向热力图

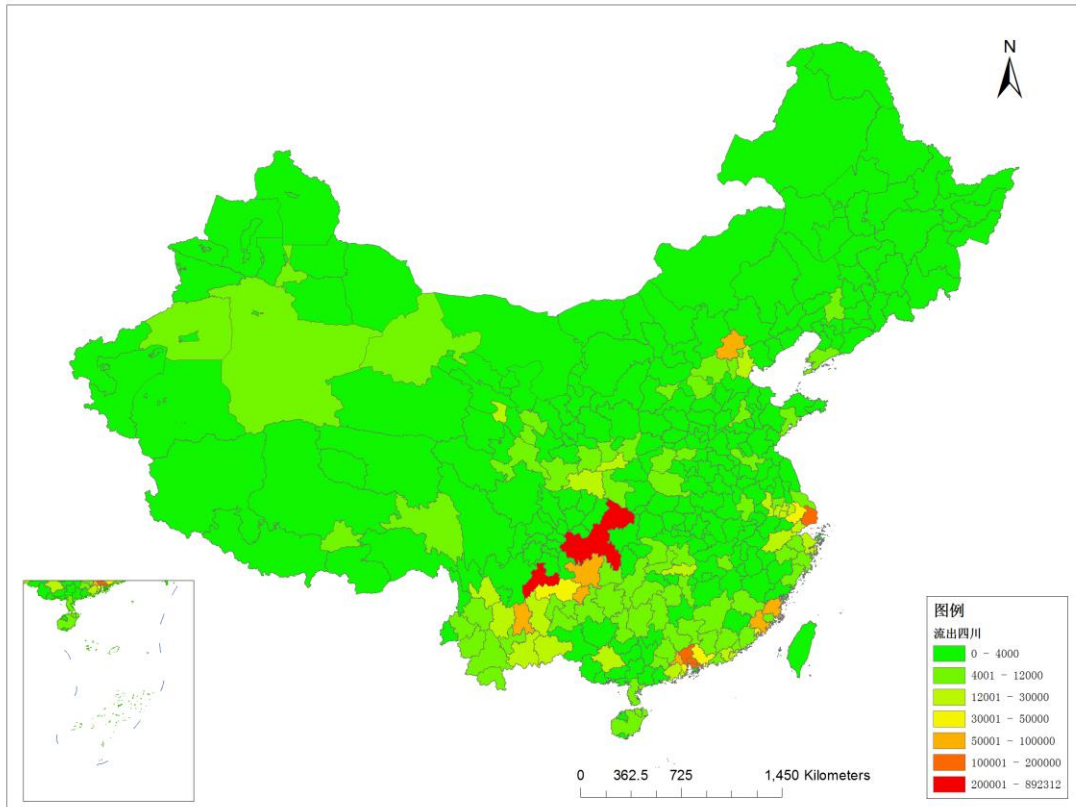


图 2-5 四川劳务输出流向热力图

劳务输入大省，人口来源各城市分布

(计算方式，通过 2 月 12 日所在地为北京、上海、广东、浙江、江苏人员，且 1 月 24 日春节不在该省，确认劳务输入分布)

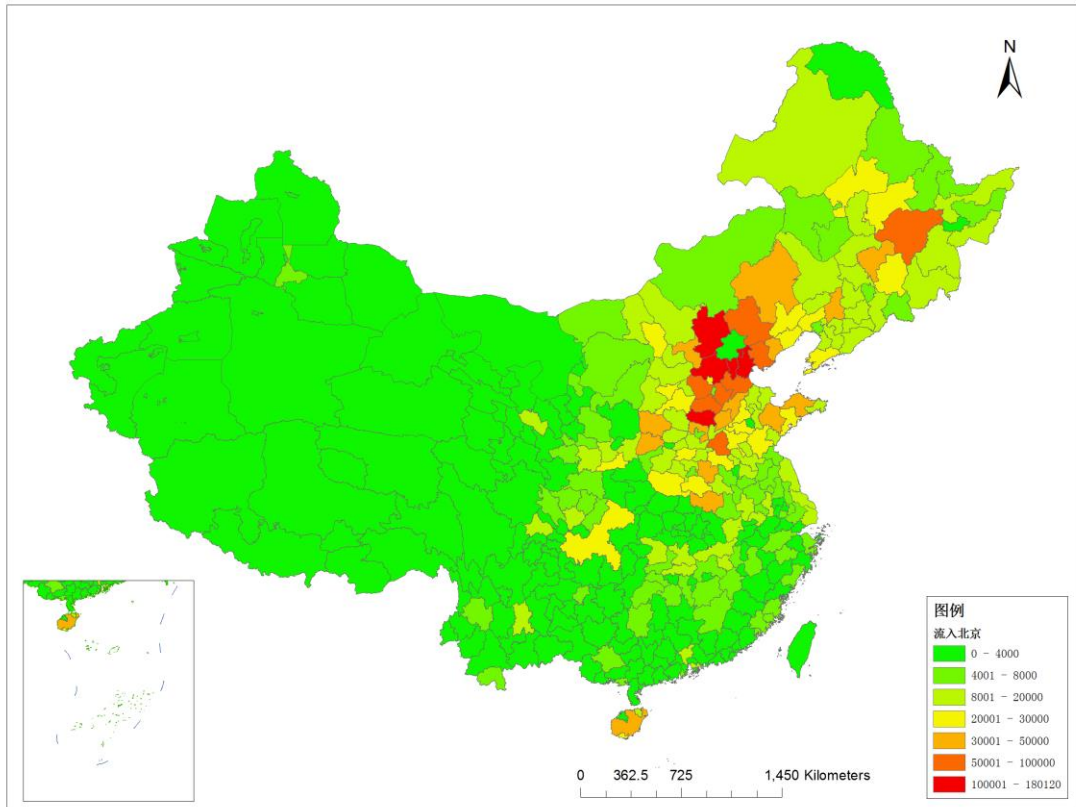


图 2-6 北京劳务输入来源热力图

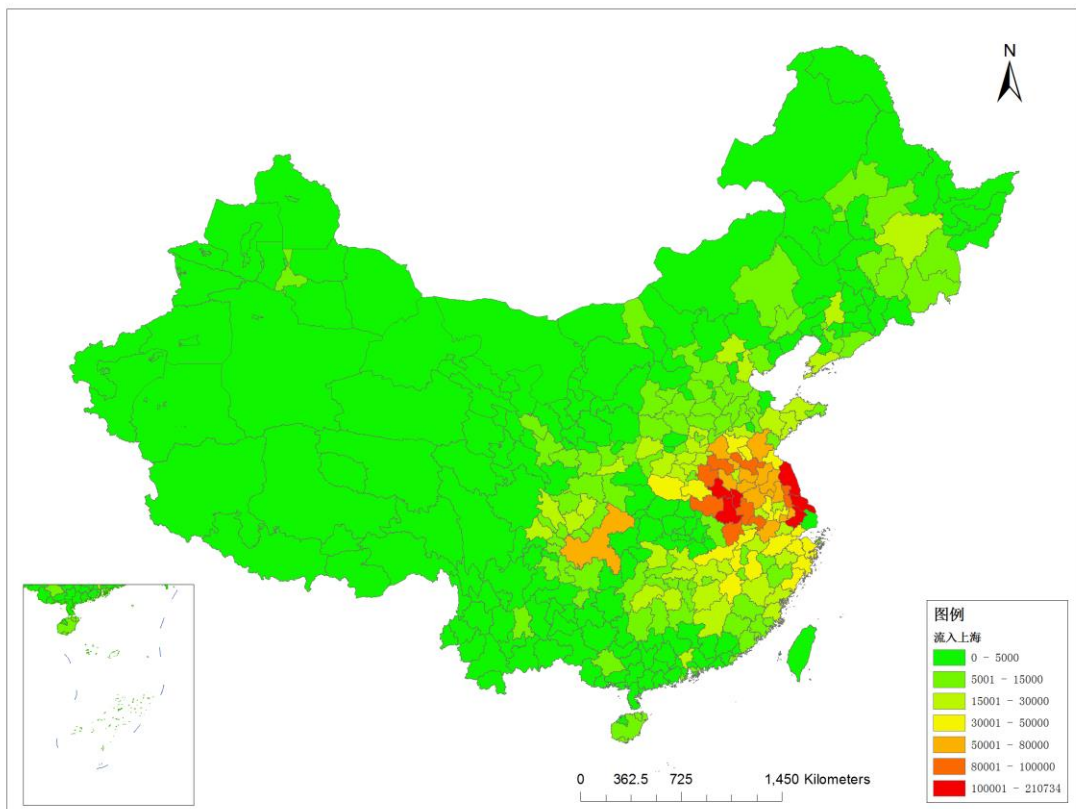


图 2-7 上海劳务输入来源热力图

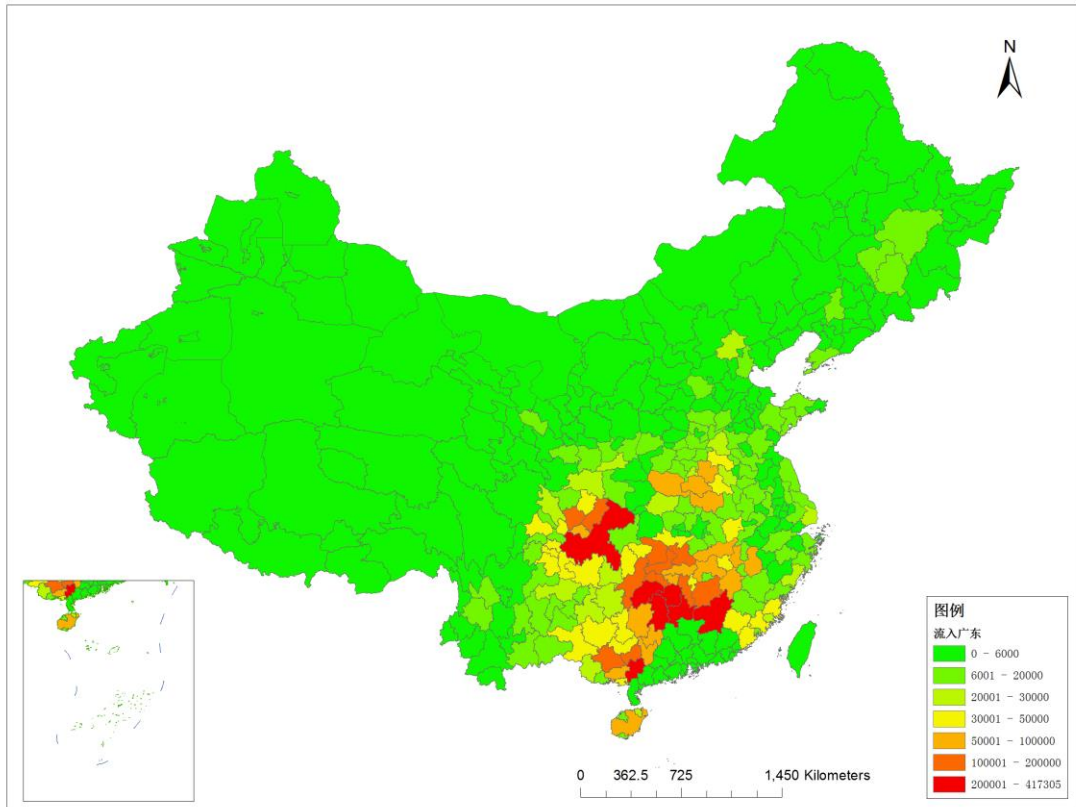


图 2-8 广东劳务输入来源热力图

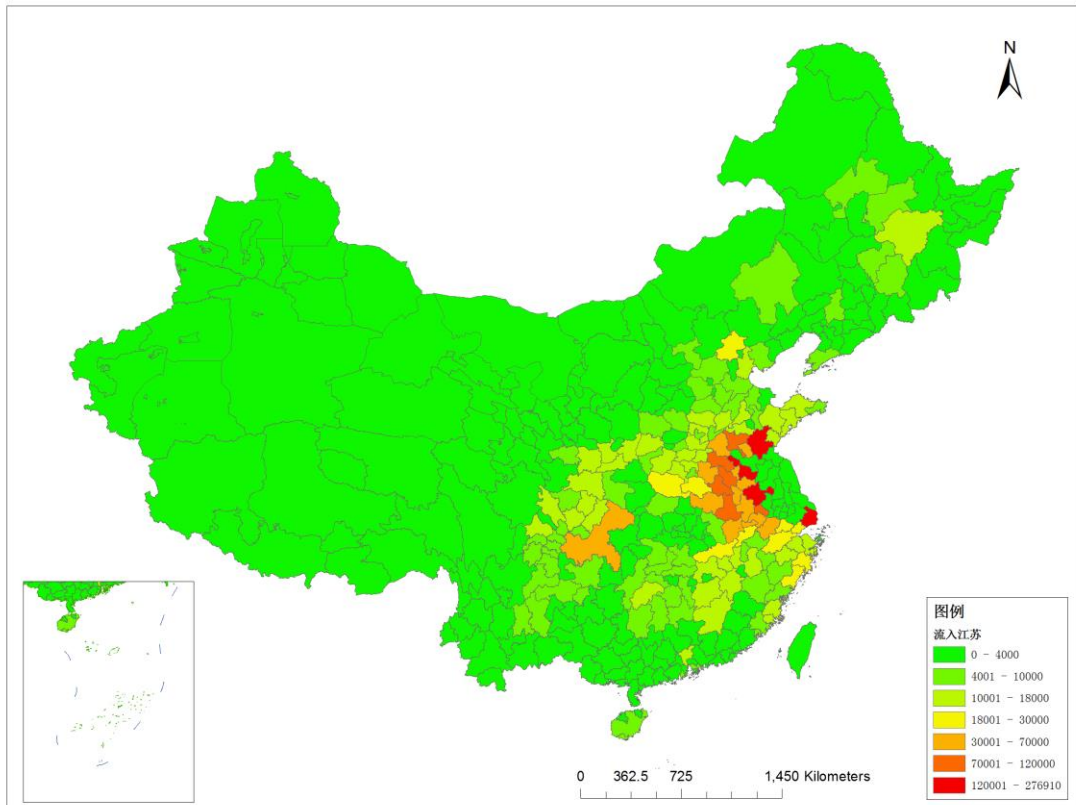


图 2-9 江苏劳务输入来源热力图

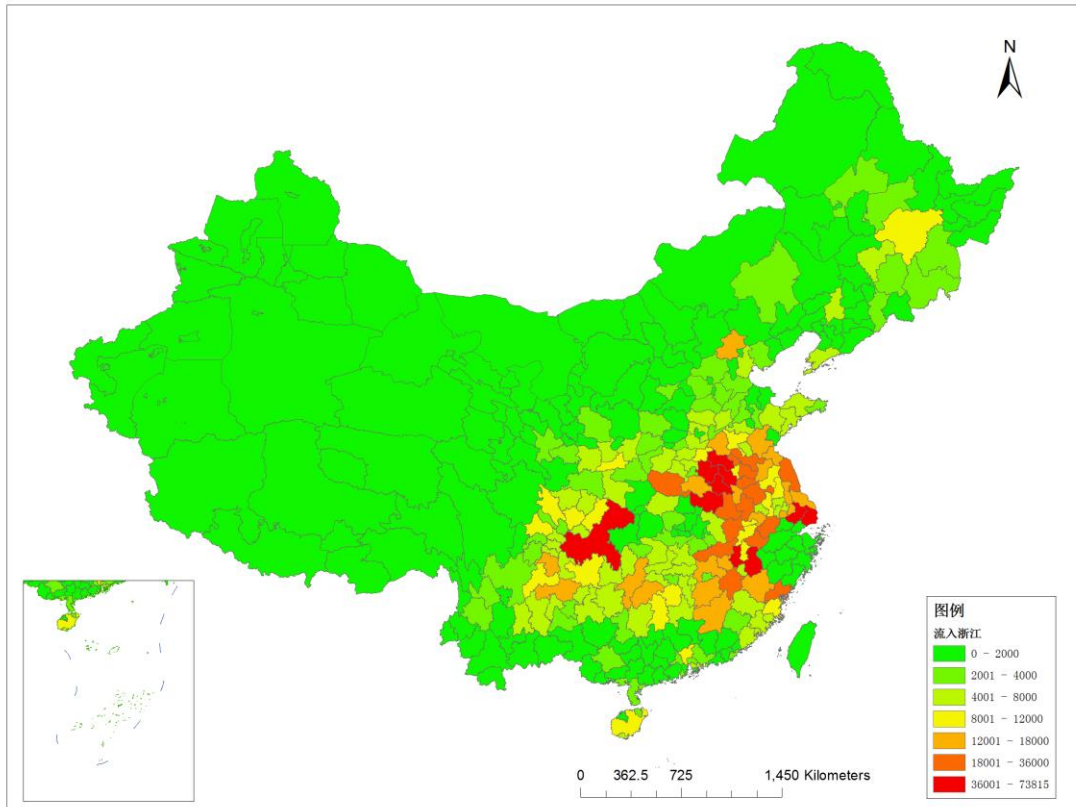


图 2-10 浙江劳务输入来源热力图

2.3 劳务输出\劳务输入人员流动情况总结

从劳务输出各省来看,安徽输出地主要集中在江浙沪一带;河南集中在北京、上海及部分周边城市;湖北目前流出集中在重庆、深圳及部分周边城市;湖南流出人口主要集中在广东省及上海;四川主要流向重庆、上海、广东。

从劳务输入各省来看,北京人口来源主要来自于河北天津;上海流入人口主要来源于江苏、安徽;广东主要来源于湖南、重庆;江苏省流入人口主要来源于安徽、山东;浙江省流入人口主要来源于江西、安徽、河南。

3. 全国劳动力复工情况分析

3.1 全国各省劳动力复工率

前面的研究中，更多的是将常住人口的返城回填情况以及整体劳动力到位率作为近似衡量当地复工复产的主要指标。在目前各地对返城人口的严格控制下，也会出现返后在家办公的情况，因此，我们在返城率的基础上，筛选出在工作单位开展工作和在家办公两类人群，用来计算全国各省复工率。其中，工作地工作人群为2019年12月提取到的工作日的白天长期稳定出现在与居住地不同的地点的人群；在家办公人群为使用典型互联网办公软件行为的人群，其工作地为2019年12月提取到的工作所在城市。复工率前五的地区为上海、北京、青海、天津和福建；复工率后五的地区为湖北、黑龙江、湖南、贵州和四川。

对比分析劳动力返城率和复工率之间的关系发现复工率位于前两名的上海和北京的返城率却在全国范围内排名后五位。造成返城率和复工率之间的差别和上海与北京的产业结构相关，一线城市第三产业占比更大，其中北京以互联网企业为主，上海以金融企业为主，这些行业普遍可以远程办公，因此上海和北京因管控而造成的低返城率并不会影响复工率。反观以制造业为主的浙江和江苏的返城率和复工率双低，说明需要在固定场所工作（如工厂）的人群复工难度会更大。

表 3-1：全国各省复工率情况表

排名	省份	复工率	排名	省份	复工率
1	上海	49%	17	甘肃	34%
2	北京	43%	18	安徽	33%
3	青海	42%	19	海南	33%
4	天津	41%	20	重庆	33%
5	福建	39%	21	河南	31%
6	江西	39%	22	江苏	31%
7	西藏	37%	23	浙江	30%

8	河北	37%	24	新疆	30%
9	宁夏	37%	25	陕西	28%
10	辽宁	36%	26	广西	28%
11	广东	36%	27	四川	27%
12	吉林	35%	28	贵州	27%
13	内蒙古	35%	29	湖南	27%
14	山西	34%	30	黑龙江	25%
15	山东	34%	31	湖北	18%
16	云南	34%			

3.2 黄冈市、南充市劳务输出城市节后返城情况分析

黄冈市 2020 年春节前返乡农民工 72 万，与 2019 年基本持平。2020 年 2 月 9 日（正月十六）以后返城农民工仅 1.4 万，相比 2019 年人数减少了 31.7 万，下降了 95.67%。2020 年农民工返城指数为 1.98%，而 2019 年同期的农民工返城指数为 44.75%。

南充市 2020 年春节前返乡农民工 46 万，比 2019 年下降了 6 万。2020 年 2 月 9 日（正月十六）以后返城农民工有 7.96 万，相比 2019 年人数减少了 16.8 万，下降了 67.94%。2020 年农民工返城指数为 17.06%，虽然比黄冈市 2020 年的农民工返城指数高，但是与南充市自己的 2019 年的农民工返城指数相比，下降仍比较明显。

表 3-2 黄冈市、南充市 2020 年与 2019 年农民工返乡、返城情况表
(农民工返城指数=春节后农民工返城人数/春节前农名返乡人数)

城市	2020 年春节前后农民工返乡、返城量			2019 年春节前后农民工返乡、返城量		
	春节前返乡数量 (万)	正月十六后返城数量 (万)	节后返城占节前返乡人数占比 (百分比)	春节前返乡数量 (万)	正月十六后返城数量 (万)	节后返城占节前返乡人数占比 (百分比)
黄冈市	72.46	1.44	1.98%	74.13	33.18	44.75%
南充市	46.67	7.96	17.06%	52.91	24.84	46.95%

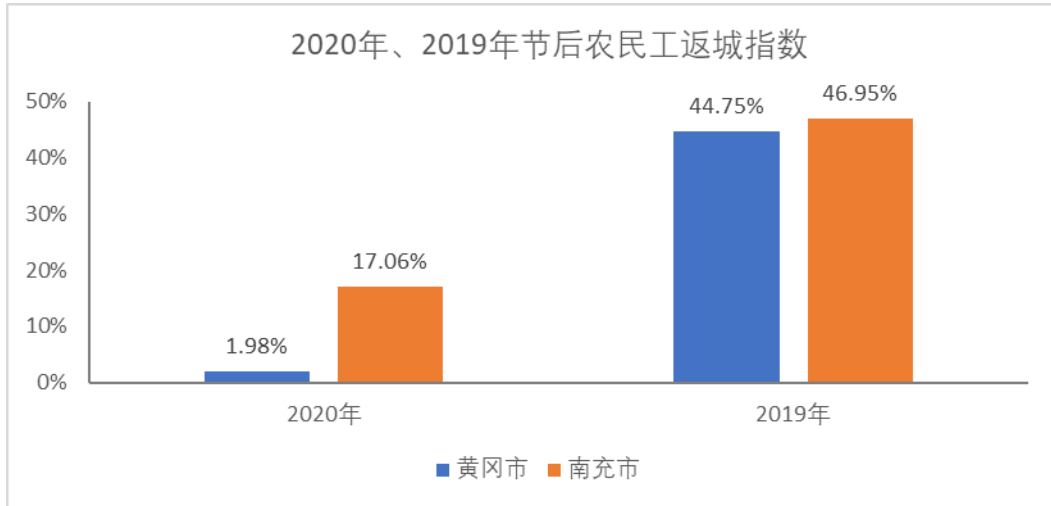


图 3-1 2020 年、2019 年节后农民工返城指数

3.3 北上广深、苏州、杭州六大城市农民工复工情况分析

以黄冈市、南充市农民工，返回北上广深、苏州、杭州务工为例，分析了 2020 年 2 月 9 号（正月十六）到 2020 年 2 月 13 号期间离开黄冈市、南充市的农民工，到北京、上海、广州、深圳、苏州、杭州六大重点用工城市务工的农民工情况，并与 2019 年 2 月 20 号（正月十六）-2019 年 2 月 23 号期间离开黄冈市、南充市到六大重点城市务工的农民工进行了对比。

表 3-3 黄冈市 2020 年、2019 年返城人数统计表

家乡地	务工城市	2020 年返城人数	2019 年返城人数	2020 年返城人数与 2019 年对比
黄冈市	北京市	62	7091	0.87%
黄冈市	上海市	138	33392	0.41%
黄冈市	苏州市	68	18933	0.36%
黄冈市	杭州市	28	15622	0.18%
黄冈市	广州市	74	17973	0.41%
黄冈市	深圳市	118	37662	0.31%
总计		488	130673	0.37%

从总量来看，2020 年黄冈市农民工到北上广深、苏州、杭州务工的农民工不足 500 人，仅占 2019 年的 0.37%。2020 年南充市农民工到北上广深、苏州、杭州务工的农民工有 1.8 万人，占 2019 年的 31.87%。

表 3-4 南充市 2020 年、2019 年返城人数统计表

家乡地	务工城市	2020 年返城人数	2019 年返城人数	2020 年返城人数与 2019 年对比
南充市	北京市	1135	4037	28.11%

家乡地	务工城市	2020年返城人数	2019年返城人数	2020年返城人数与2019年对比
南充市	上海市	4335	10361	41.84%
南充市	苏州市	1038	4953	20.96%
南充市	杭州市	379	3479	10.89%
南充市	广州市	5178	17107	30.27%
南充市	深圳市	5872	16346	35.92%
总计		17937	56283	31.87%

分城市来看，黄冈市 2020 年返回北上广深、苏州、杭州 6 大城市的人数都不到 2019 年的 1%。南充市的情况略好一些，由于不在疫情核心区的湖北省，2020 年返回 6 大城市务工的农民工明显高于黄冈市，其中上海最高，占 2019 年的 41.84%，其次是深圳，占去年 35.92%，返城最低的是杭州，仅有 10.89%。但整体返城务工情况仍受到了较大冲击。

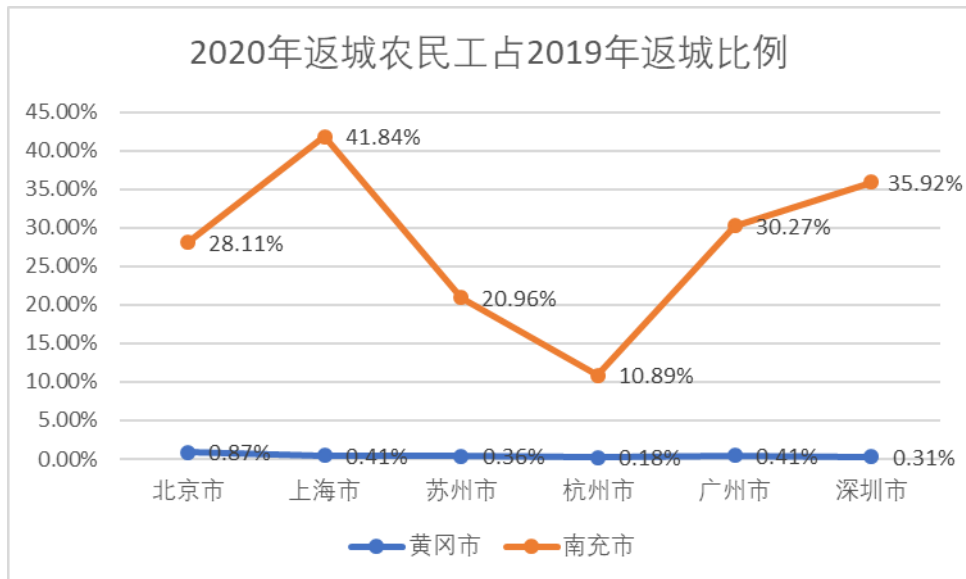


图 3-2 黄冈市、南充市 2020 年与 2019 年返城情况对比图

3.4 典型城市返回工作地点情况

前面的研究中，更多的是将常驻人口的返城回填情况作为衡量当地复工复产的主要指标。在目前各地对返城人口的严格控制下，也会出现“返城不返工”的情况，对于一些行业来说，尚可以在家办公，但对于制造业来说，如果隔离在家，就确实无法上岗开工。

为了进一步研究城市内的劳动人口已经有多大比例回到了工作单位开展工作。选取了苏州、东莞两个典型的制造业城市，分析目前工作人口返回到固定

工作地点情况。

数据统计方法：选取有固定独立办公场所（工作日的白天有长期稳定出现在与居住地不同的地点）的人群，其工作地点通过 2019 年 12 月工作日白天出现时长最长的且与居住地不重合的地点判定为工作地，观测此类人群在 2020 年 2 月 14 日白天工作时段内，在固定办公地附近有驻留的比例。

表 3-5 东莞苏州返回工作地点情况表

城市	该城市工作人口 2 月 14 日返城率	在该城市返城工作人口中 2 月 14 日返回原工作地点人口占比
东莞	45.8%	28.7%
苏州	49.7%	17.9%

从 2 月 14 日出现在该城市的工作人口来看，东莞占比 45.8%，苏州占比 49.7%。在目前已返城的工作人口中，东莞有 28.7% 的人已返回工作地点，苏州有 17.9% 的人返回工作地点。

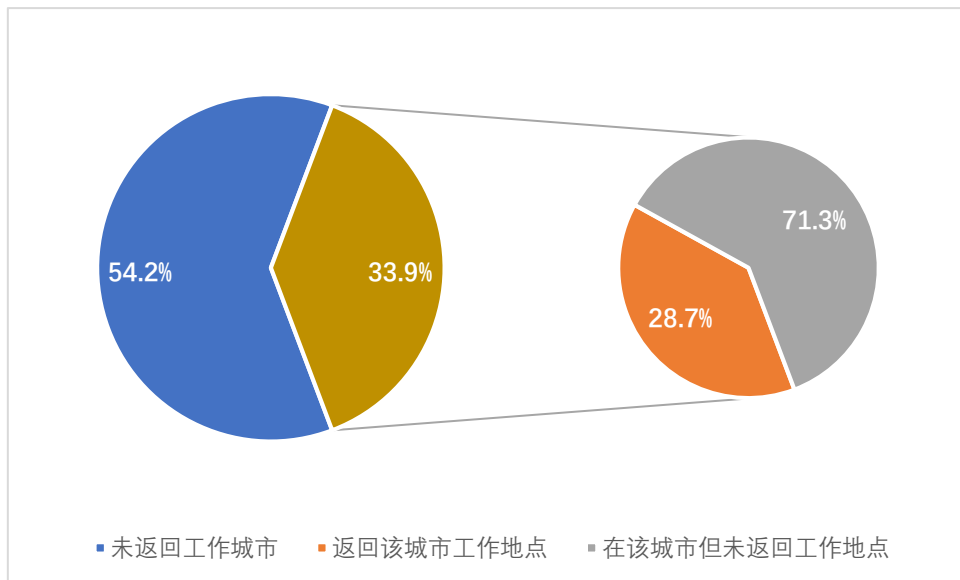


图 3-3 东莞返回工作地点情况

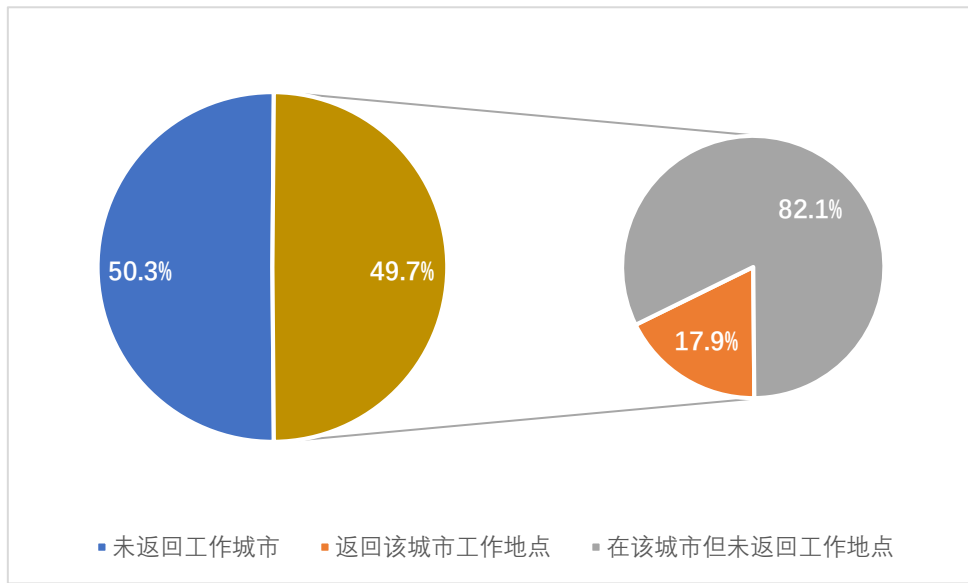


图 3-4 苏州返回工作地点情况

3.5 农民工返城务工情况总结

受疫情影响，2020 年农民工节后返城情况相比去年同期有明显下降。疫情不严重区域返城复工比严重区域要好。从农民工输入城市来看，上海农民工复工比高于北、广、深、苏州、杭州。

4. 典型工业园区、企业总部复工情况统计

4.1 典型产业园区复工情况

为了进一步探索疫情对工业园区的影响，选取了北京、上海、广州、深圳、郑州、成都、沈阳、西安的代表工业园区分析了春节前后工作人员变化情况，分析选取了2020年1月8日（节前），2020年1月24日（除夕），2020年2月12日（节后）工业园区工作人口的变化。将2020年1月8日各园区工作人口计为1，发现除了成都高新综合保税区双流园区接近春节前工作人口的5成，其余产业园区节后工作人口占比只有3成左右，复工复产形势仍比较严峻。

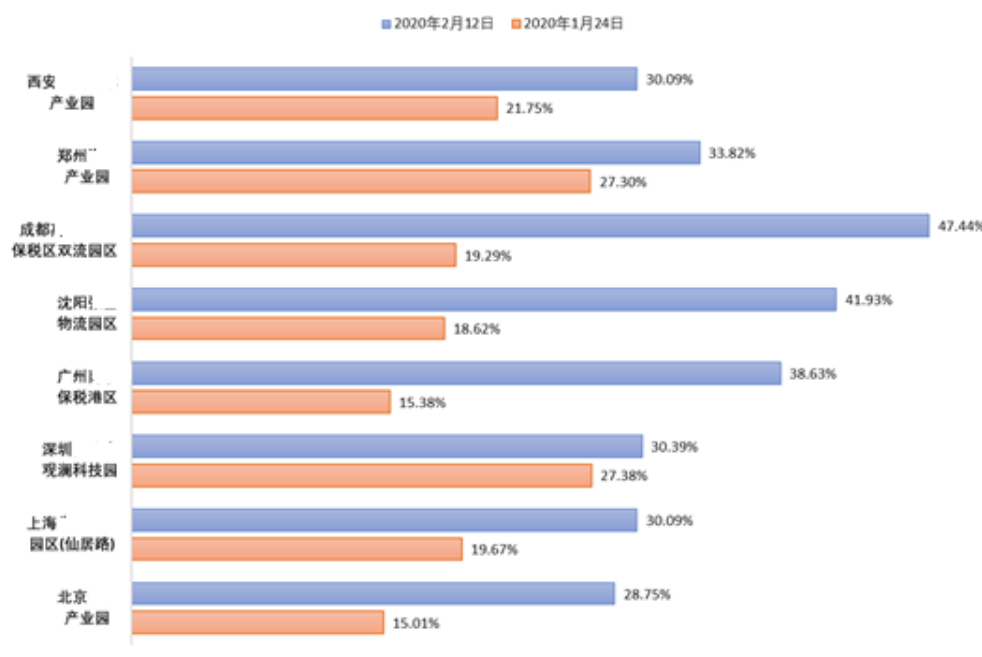


图 4-1 产业园区工作人口变化图

4.2 典型企业复工情况

总体来看，2020年节后企业的复工情况都不同程度受到了疫情的影响。我们选取高端制造业、互联网行业和房地产行业的一些代表企业，通过分析企业总部春节前后工作人口变化情况来洞察不同行业代表企业的复工率。通过分析看出，

*****公司等制造业复工劳动力达到 40%左右，而*****等互联网企业，可以通过远程办公来开展业务，在疫情的严峻形势下，因而复工率明显低于制造业企业。

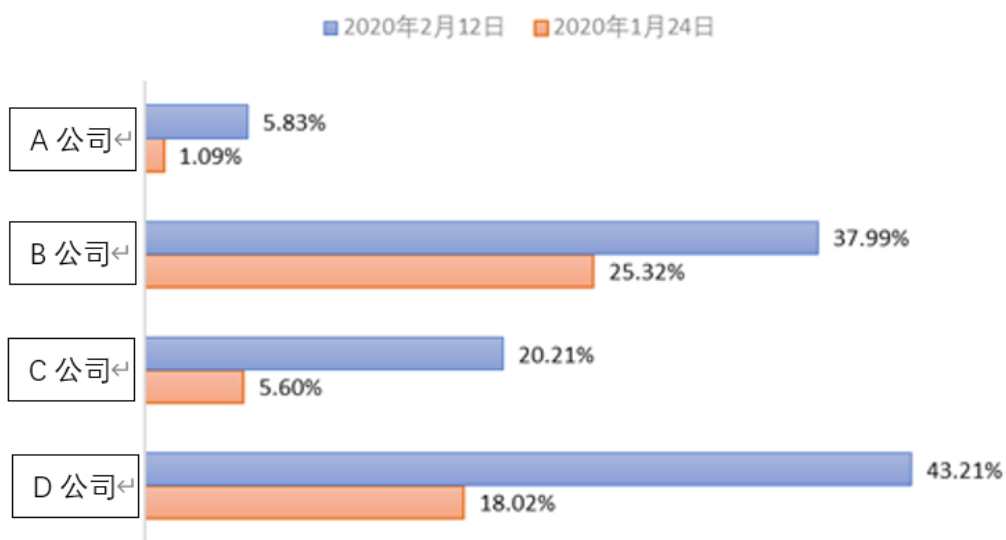


图 4-2 企业工作人口变化图

5. 数据说明

本报告数据基于联通全国 31 省手机信令数据，融合智慧足迹职住、常住、人口迁移等模型得出数据。

常住人口定义：统计 2019 年全国 2850 县常住人口，判定累计六个月以上居住地在同一地市则为该城市的常住人口

常住人口在本地过年定义：2020 年 1 月 24 日除夕当天在常住地的常住人口数/当天活跃常住人口总数

有固定独立办公场所的工作人口定义：观察 2019 年 12 月完整月度的工作日白天出现时长最长的且与居住地不重合的地点判定为工作地