

旬度经济观察

——复工潮将对疫情有多大冲击？

韦志超¹ 袁方(联系人)²

2020年02月11日

内容提要

在以下假设下：（1）湖北封闭的情况持续，（2）民众防范意识依然较高，（3）政府管控力度依然较高，（4）密切接触者被隔离；复工潮对疫情的冲击可能有限。

1月CPI同比大超预期，猪价高涨符合预期，但非食品价格超涨值得关注。

中国肺炎疫情出现拐点后，全球金融市场迅速开启 Risk On 模式，但市场暗含的预期是，肺炎疫情短期将对中国乃至世界经济有一定的影响。

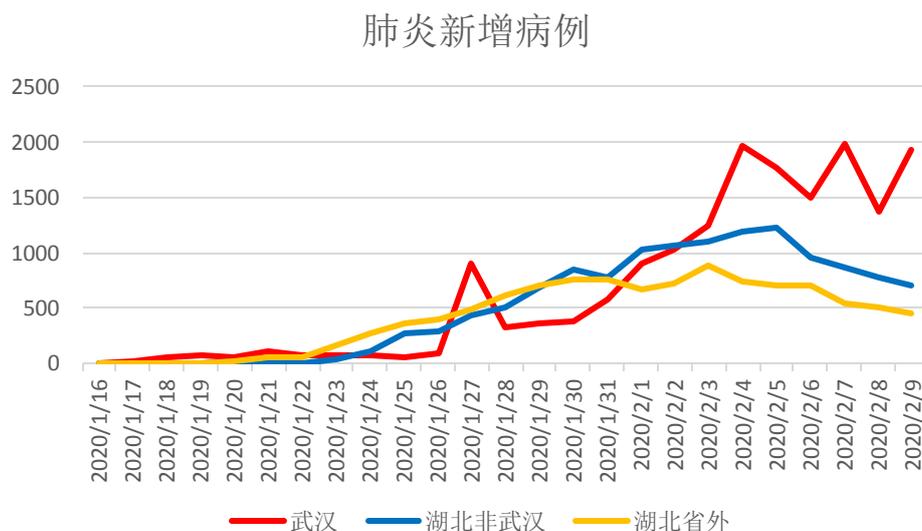
风险提示：（1）疫情超预期 （2）模型假设有限性 （3）模型推算和实际结果可能存在差异

1 高级宏观分析师，weizc@essence.com.cn，S1450518070001

2 yuanyang@essence.com.cn，S1450118080052

2月11日上午八点，国家卫健委公布了全国肺炎疫情的最新情况。湖北省外新增病例连续第七天下降，基本确认了我们之前的预判：2月3号左右是湖北省外新增病例拐点（请见2020-02-03报告《肺炎病例拐点到了吗？》）。

图1：例



数据来源：卫健委，安信证券

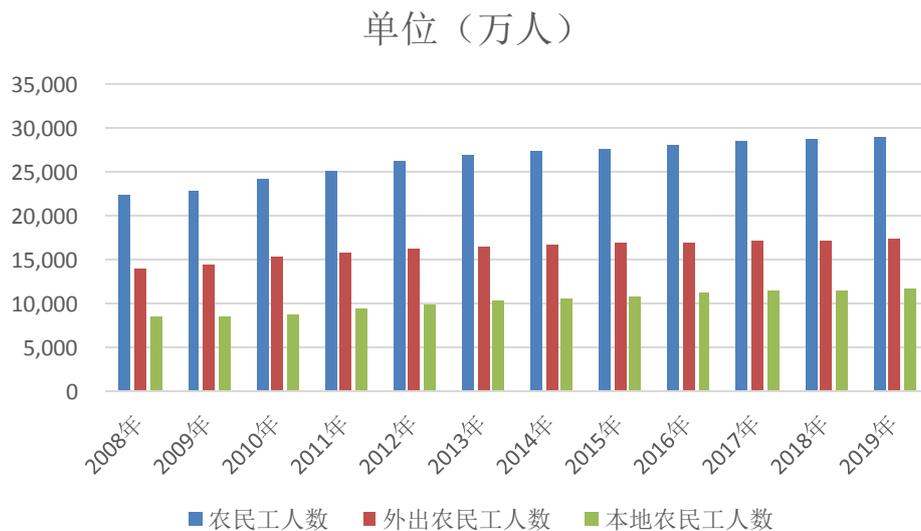
数据和市场已经对此拐点进行了确认，但当下市场的关注点已经发生变化。市场高度关注的是，未来的复工潮是否会对疫情造成重大冲击，甚至导致病例走势出现“双峰”。

中国人口众多，单单农民工的人数接近3亿，复工潮对疫情造成冲击的担忧是完全可以理解的。

但我们判断，在以下假设下：（1）湖北封闭的情况持续；（2）民众防范意识依然较高；（3）政府管控力度依然较高，（4）密切接触者被隔离；复工潮对疫情的冲击可能有限。主要原因在于：（1）在民众有效预防的情形下，病毒传染

性已大幅下降，可能只有 0.4 以下；（2）我们估计，目前湖北省外的隐性病毒携带者或只有 300 左右，（3）复工潮是个逐渐恢复的过程，而隐性病毒携带者大部分将在未来一周被隔离，因此即使未来感染率上升，到时病毒携带者的基数已经很小。

图2：万人



数据来源：Wind，安信证券

一、复工潮对疫情的冲击可能有限

判断疫情走势有两个重要变量，一个是未被隔离的病毒携带者的数量；一个是病毒的传染性。我们尝试对当下的这两个变量进行估计，以此为基础判断复工潮的影响。首先，我们的研究主要在湖北省外，其次，我们的判断依据还是根据深圳的病例分析，并结合温州、安徽等地的病例情况进行交叉验证。

图3：典型输入性病例时间轴

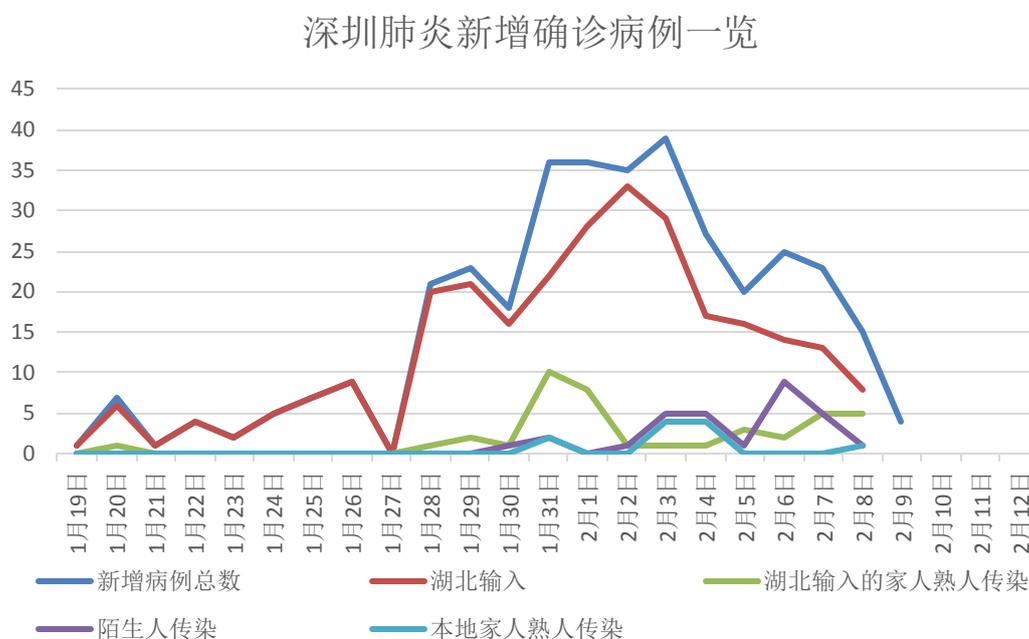


数据来源：安信证券

首先，作为铺垫，我们先回顾一下，一个典型输入性病例的暴露过程。深圳、温州等地的病例揭示，一个典型输入性病例在到达本地的前一天就感染了，到达本地两天之后开始发病，然后三天之后就诊，再然后在四天之后确诊。具体细节，请见 2020-02-03 报告《肺炎病例拐点到了吗？》。（注：1月29日《新英格兰医学杂志》披露，病毒潜伏期的均值是5.2天；2月9日钟南山总结1029个病例发现，病毒潜伏期的中位数是3天）

其次，我们对目前病毒的传染概率（也就是R0）进行估算。从深圳的病例来观察，新增病例大部分还是输入性病例，占比75%以上，熟人和陌生人的传染概率并不高。我们认为，这和1月20号以后民众的防范意识增强和政府强力防控有关。

图4：例

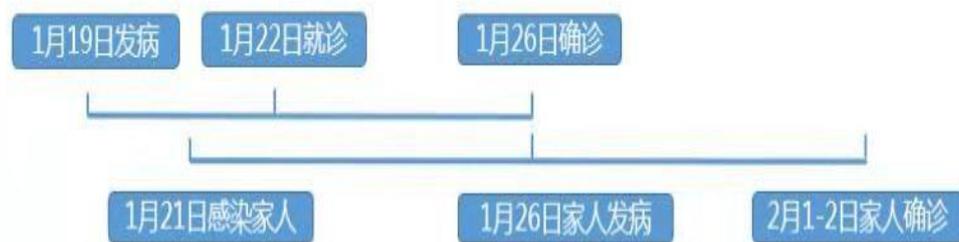


数据来源：深圳卫健委，安信证券

关于家人和熟人的感染率，更加严格的论证，我们在 2020-02-03 报告《肺炎病例拐点到了吗？》中做了详细的阐述。简单来说，我们的论证逻辑是，主要看 1 月 26 日之前确诊的病例（一共 36 例，剔除家庭聚集感染，为 30 例）的家属（假设一家三口，一个病例的家属假定为两人，家属一共 60 人）有多少在 2 月 1 日之前已经确诊。按照概率分布，截止 2 月 1 日，大致有一半的人已经确诊，然后我们可以倒算家属感染的概率。截止 2 月 1 日，一共只有 4 名家属确诊，家人传染概率当时估计为 $4 \times 2 / (30 \times 2) = 13.3\%$ 。截止 2 月 8 日，家属感染基本暴露完毕，一共只有 5 名家属确诊，家人传染概率修正为 $5 / (30 \times 2) = 8.3\%$ 。

我们把样本扩展到 2 月 1 日之前确诊的 170 个病例（剔除家庭聚集感染，为 155 例），然后这些病例的家属在 2 月 7 日之前应该有一半的人确诊，结果我们发现 25 名家属被确诊，家人传染概率为 $25 \times 2 / (155 \times 2) = 16\%$ 。粗略估算，家人传染概率小于 20%。

图5：家人传染时间轴推断

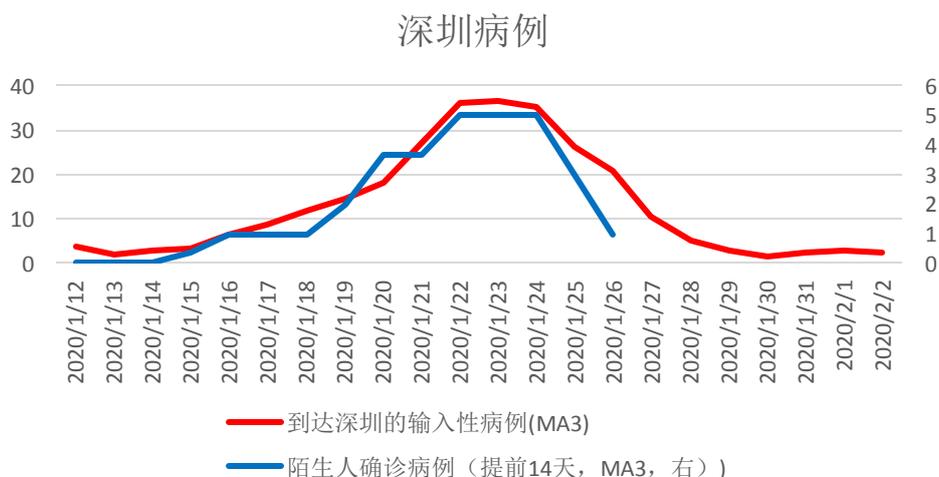


数据来源：安信证券

由于在大部分地区，确诊病例的密切接触者都被隔离观察，因此更为重要的是陌生人的传染概率。我们试图对此进行估计。

首先，从深圳的病例来观察，我们发现输入性病例领先陌生人确诊病例，领先时间为两周左右（输入性病例到达深圳的时间领先陌生人病例确诊的时间两周），且高度相关。另外，从数量上看，6-7个输入性病例造成1个本地陌生人的传染，传染概率大致在0.15左右。

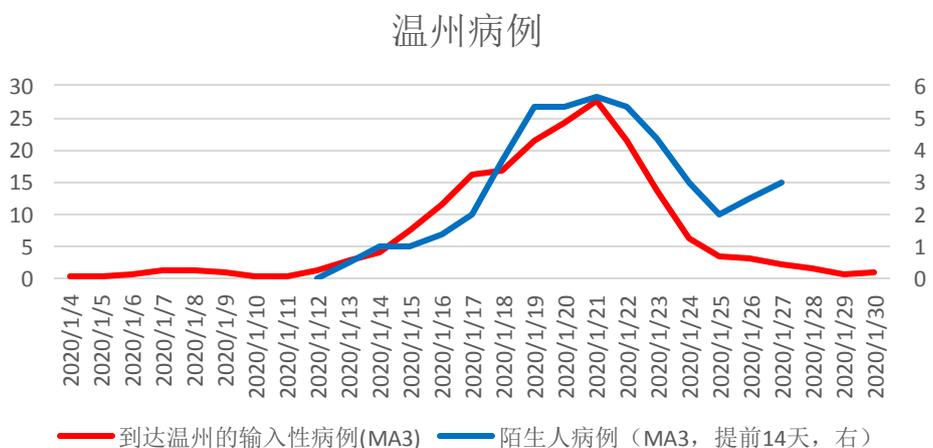
图6: 例



数据来源：深圳卫健委，安信证券

我们从温州的病例也发现了类似的规律，大概5个输入性病例导致了1个本地陌生人的传染，传染概率大致为0.2。

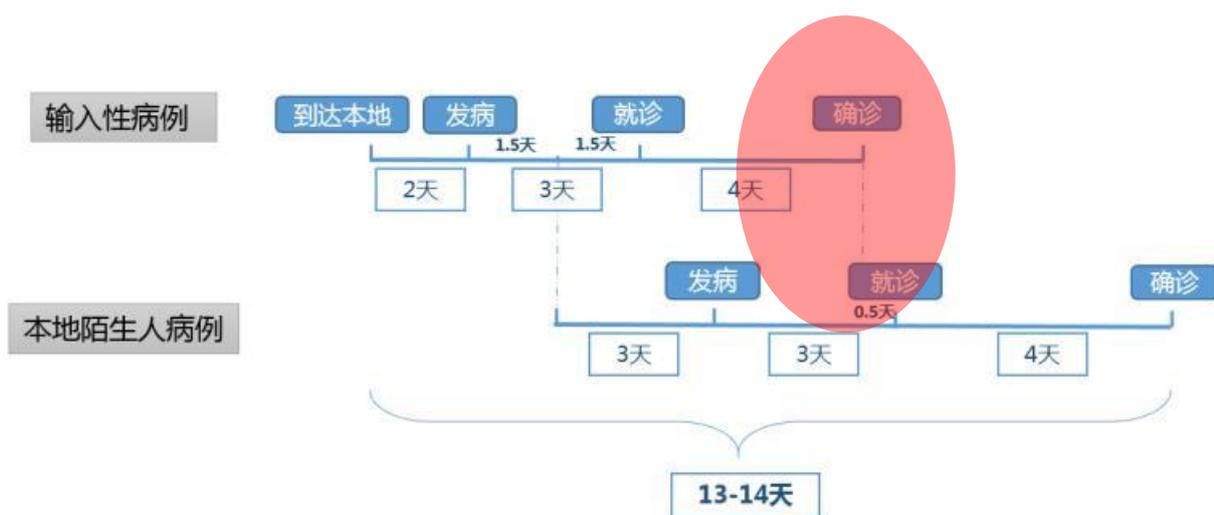
图7: 例



数据来源：温州卫健委，安信证券

我们先解释一下为何输入性病例到达深圳的时间领先陌生人病例确诊的时间两周左右。下图较为清晰的表示了输入性病例传染陌生人的时间路径。首先，输入性病例到达本地两天后开始发病，然后开始具有较强传染性。发病到就诊的平均时间为 3 天（我们假设病人就诊基本就被隔离了，失去传染性），我们假设输入性病例传给陌生人的时间为发病后的 1.5 天（取中值）。然后陌生人感染到发病 3 天，发病到就诊 3 天，就诊到确诊 4 天，因此输入性病例从到达本地到传染的陌生人确诊的时间跨度就是 13.5 天。

图8：输入性病例和陌生人病例感染图示

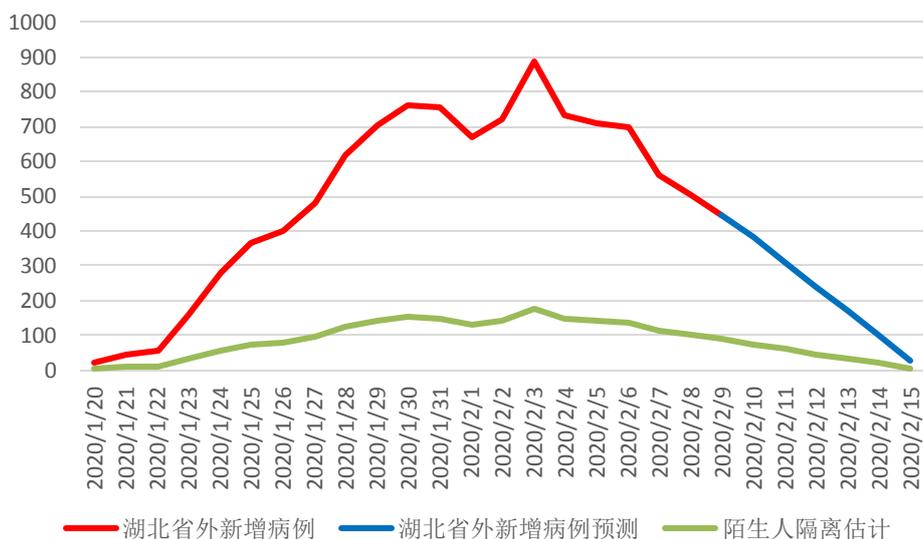


数据来源：安信证券

另外，值得注意的是，从陌生人感染的那一刻算起，输入性病例还有 5.5 天确诊，而陌生人则还有 6 天就诊，然后被隔离。因此，输入性病例确诊的时间点基本和陌生人病例的就诊时间（隔离时间）相对应。这使得我们能够通过输入性新增病例的信息来估计陌生人病毒携带者的规模。

按照目前的疫情发展，我们假设，输入性病例随着时间不断减少，那么被传染的陌生人病例理应也随之减少。因为我们不确定全国范围的输入性病例，我们用全部新增病例作为替代（会带来高估）。我们假设未来一周，湖北省外新增病例沿着线性减少的路径持续减少。然后，我们按照未来每天湖北省外新增病例的20%比例估算未来每天因为就诊而被隔离的陌生人病例。

图9： 例



数据来源：卫健委，安信证券

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_7314

