

财经评论 14012: 2014 年 5 月 28 日

梁永邦

liangyongbang@163.com

国际粮价将大跌

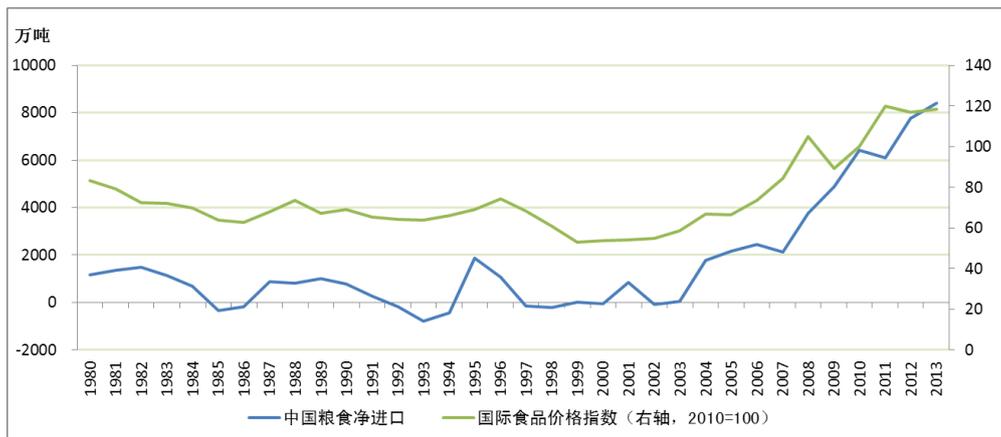
中国的粮食库存和库存消费比均已达到历史高点，如果中国大量减少进口甚至出口粮食，国际粮价将大跌。

中国的粮食进出口对国际粮食价格的影响非常显著。由于中国的粮食政策较为特殊，粮食价格反映供求的效果有限，加上库存管理容易出现大起大落，中国的粮食进出口也波动非常大。据估计，近期中国粮食库存和库存消费比均已达到历史高点，部分粮食品种进口可能大量减少甚至出口，国际粮价可能大跌。

一. 中国粮食进出口对国际价格的影响回顾

中国粮食进出口对国际粮价的影响非常大。改革开放以后，中国从 1979 年开始大量进口粮食，尤其在 1982 年-1984 年国内产量连续三年大幅度增加的情况下，还在大规模进口。在 1985 年终于开始出口粮食，结果国际食品价格在 1986 年大幅下跌。中国在 1995 年又开始大量进口粮食，导致粮价大涨，但在减少进口后粮价在 1996 年又大幅下跌。2004 年以后，中国粮食净进口大幅上涨，国际食品价格也大幅攀升。从两者的相关系数看，1980-2013 年，国际食品价格与中国粮食净进口的相关性为 0.91。若仅考虑平稳序列的时段，1980-2004 年的相关性也有 0.56。

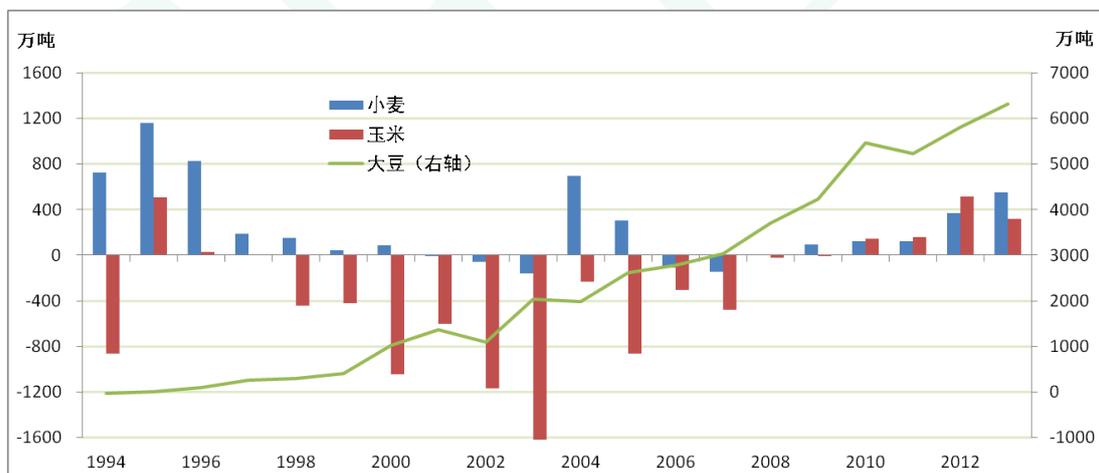
图 1 中国粮食净进口与国际食品价格指数



数据来源：《中国农村统计年鉴》、IMF、世界经济预测与模拟实验室

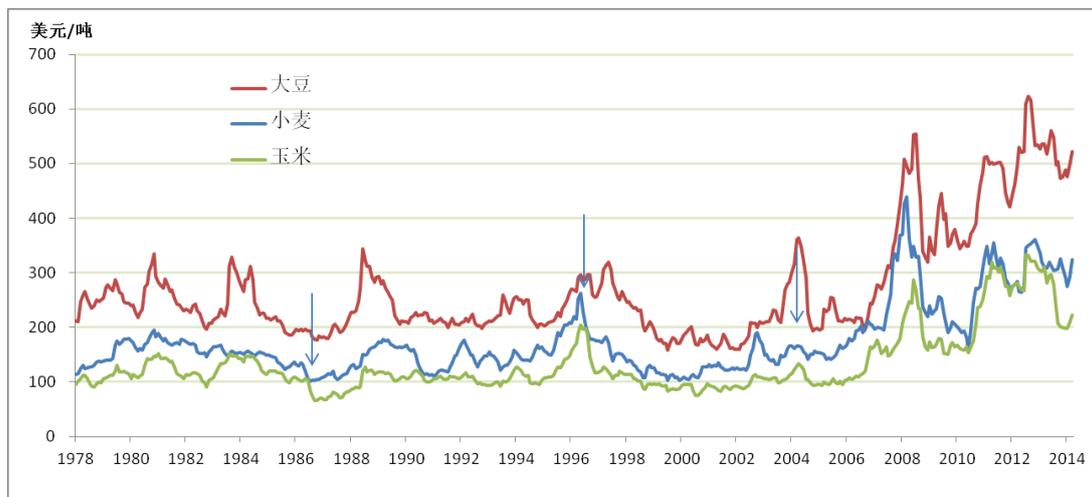
在 2006 年后，美国使用了大量的玉米用于制造乙醇，导致国际粮价大涨。但中国的粮食进出口仍然是很重要的因素。从中国农产品分项进口数据可以看出，自 2009 年以来，小麦进口数量在不断攀升，但玉米的进口则在 2013 年有所减少。对比美国农产品价格也可以看出，2013 年玉米价格大幅回落，远低于小麦价格。

图 2 中国历年主要农产品净进口数量



数据来源：CEIC、世界经济预测与模拟实验室

图 3 美国部分农产品价格



数据来源：CEIC、世界经济预测与模拟实验室 注：箭头处对应于中国粮食进出口的拐点。

二. 中国的粮食库存估计

预测粮食进出口有一个很重要的指标是粮食库存。由于中国未公布粮食库存的数据，在库存管理上也容易出现大起大落。在库存较低时，中国往往大量进口粮食，而在库存很高时，则会减少进口甚至出口粮食。判断国际粮食价格走势需要先估算中国的粮食库存。

估算中国的粮食库存数据比较困难。能用到的原始数据较少，只能通过一些间接的办法进行估算。由于小麦的进口量较大，且为粮食的主要构成，我们先估计小麦库存。

使用永续盘存法估计当期库存的公式为：

$$\text{当期库存}_t = \text{上期库存} * (1 - \text{折旧率}) + \text{小麦供给}_t - \text{小麦消费}_t - \text{小麦出口}_t$$

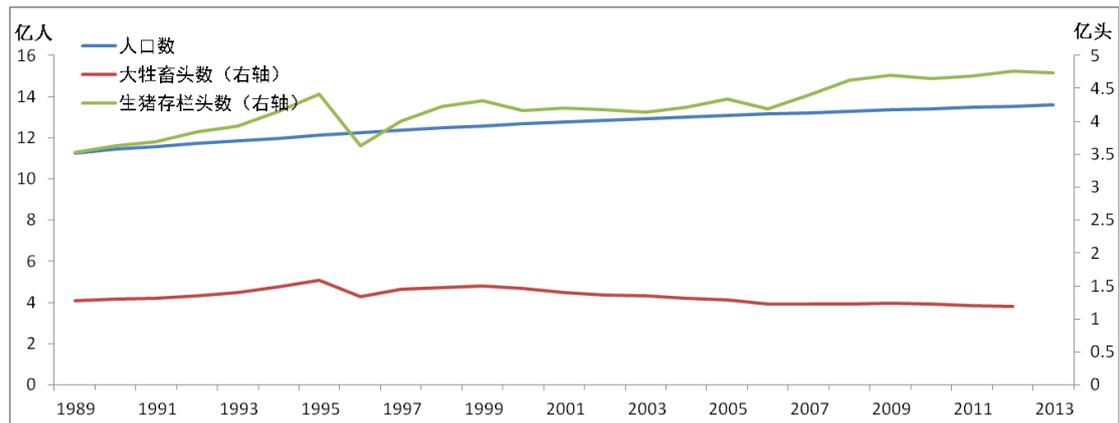
其中，小麦供给来自当年产出和进口，有相应的统计数据，小麦出口并无确切的统计数据，但我国从 1993 年开始有谷物及谷物粉、稻谷和大米、玉米这三项的出口量，可以用谷物及谷物粉出口-稻谷和大米出口-玉米出口来近似得到小麦的出口量，由于这个量很小，因此误差对结果的影响可以忽略。主要需要估计的数据为小麦消费、期初库存和折旧率。

小麦的消费分为四部分，分别为：饲料消费、食用消费、种子用量和工业消费，其中主要是饲料消费和食用消费。本文估计也主要估计这两个部分，种子用

量可忽略不计，而工业消费最终也是作为饲料和食用计算。我们通过每年的人口数和生猪存栏数以及大牲口数量来估计每年的小麦饲料和食用数量。选取人均小麦消费量为每月 5.1 千克，每牲口消费取为每月 2.1 千克¹。

$$\text{小麦消费}_t = \text{人口数}_t * \text{人均消费} + (\text{生猪存栏数}_t + \text{大牲口数}_t) * \text{每牲口消费}$$

图 4 历年人口数、大牲畜及生猪存栏数



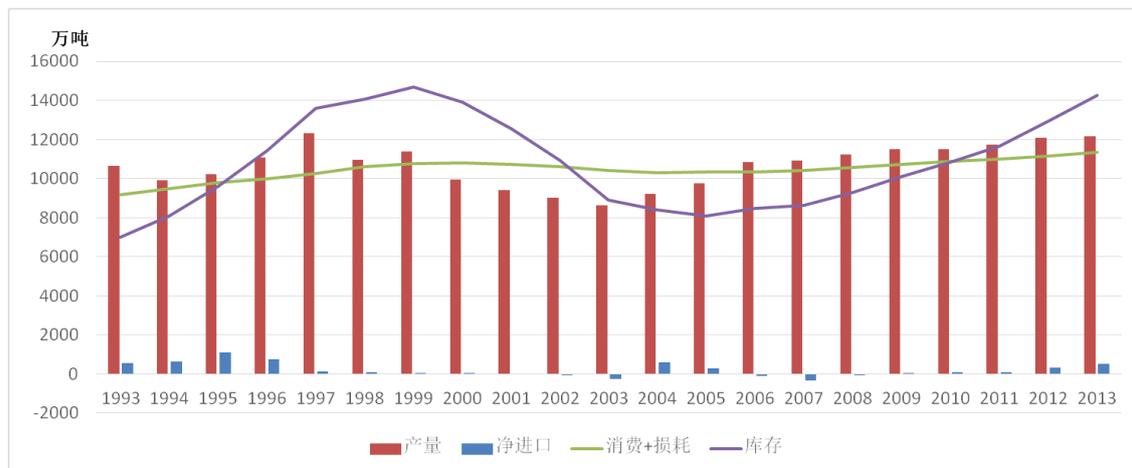
选择 1992 年 12 月的库存数据为 4941.2 万吨，数据来自 Wind²。选取每月折旧率 1%³，按照上述永续盘存法的公式我们可以得到每月的小麦库存数据。可以看出，2013 年 12 月时，我国的小麦库存为 1.4 亿吨，库存消费比为 1.26。由于小麦的收割在 6 月份左右，年末库存消费比维持在 0.8 左右是比较理想的，1.26 意味着到收获时还有超过半年的库存量，显然是过高了。

¹ 牲口的消费量主要来自饲料中的麸皮。一般饲料消费为体重的 4%，麸皮添加约为饲料的 3-4%，按平均体重 50kg 计算，每月消费约为 2.1kg。人均小麦消费量为作者估算。

² 然而，Wind 中关于小麦进口和出口的数据与 CEIC 和《中国农村统计年鉴》上所统计的“海关进口农产品数量”不符合，本文采用《中国农村统计年鉴》上的数据。期初库存消费比约为 0.53，期初库存存在合理范围内的变动对估计的库存趋势影响很小。

³ 粮食在收获到加工的不同环节均有损耗，分为收获损耗、储藏损耗、运输损耗和加工损耗，据学者估计，四个环节的损耗率分别在 5% 以内、0.1%-10%、0.8%-7%、4.7% 左右，产后综合损耗率为 10.8%-14.5%，本文取月损耗率 1%，对应年损耗率 12.7%。

图 5 历年小麦产量、净进口量、国内消费和库存



数据来源：产量数据来自 CEIC，净进口数据根据 CEIC 月度进口数据计算，国内消费为作者估计，库存为按上文用永续盘存法计算。年末指每年的 12 月底。

同样的方法可以估计稻谷库存，但对于玉米和大豆的估计，由于主要用作饲料，饲料成分的可能变动使得估计较为困难。下图为估算的年末小麦、稻谷库存以及库存消费比。

图 6 小麦和稻谷库存



数据来源：作者估算，2014 年为预测值

图 7 小麦和稻谷库存消费比



数据来源：作者估算，2014 年为预测值

小麦和稻谷库存和库存消费比的估计数据与实际情形基本符合。2002 年朱镕基总理提到，全国粮食库存有 5000 亿斤⁴，即 2.5 亿吨。考虑三大主要粮食品种（小麦、玉米、稻谷）的总库存，本文估计在 2001 年 6 月时小麦库存为 0.86 万吨，稻米库存为 1.36 亿吨，玉米库存为 0.15 亿吨，合计为 2.37 亿吨，基本符合。在 2011 年 3 月国家发展和改革委员会主任张平透露，小麦库存为 2000 亿斤⁵，即 1 亿吨，而本文估计的 2010 年 12 月的小麦库存为 1.08 亿吨，数据也基本符合。

库存的变动与实际经验也很吻合。在 1993 至 1999 年，中国的粮食库存大幅增长，这也导致了 2001 年左右库存太多所引致的陈化粮事件。2003 年，小麦和稻谷库存降到比较低的水平，因此中国在 2004 年大量进口粮食。从 2003 年以后，中国的粮食产量逐年上升，已经实现了“十连增”，但同期中国的粮食仍然是大量进口。因此，小麦和稻谷的库存量不断增加，库存消费比也将在今年接近历史高点。近期，农业部也发出了粮食库存过量的信息，认为目前的粮食库存已难消化⁶。

三. 国际粮价走势与中国应对

从上面的分析可知，中国的粮食库存已经过高。但同期中国仍在大量进口粮食，在 2013 年进口谷物 1458 万吨，2014 年前 4 个月已进口 682 万吨。尤其是小麦和玉米，2013 年进口小麦 551.2 万吨，玉米 327 万吨，2014 年前 4 个月已进口小麦 223 万吨，玉米 127 万吨。在如此高的库存下，再大量进口粮食是完全没有必要的，不仅会承担高的进口价格，还会承担运输成本和存储成本，而在库存过量时，若反过来出口又会导致粮价大跌，面临较低的粮食出售价格。

虽然中国进口的小麦和玉米占全球总进口的比例不太高，但由于中国进出口粮食变动剧烈，可预测性较弱，因此对国际粮价的冲击却很大。初略估计，小麦的进出口弹性在 2005 年以前为 0.02 左右，即每净进口 1 百万吨小麦，美国的小麦价格会上涨 2%。这个关系在 2006 年以后减弱，因为此时美国的生物能源政策

⁴参见“在九届全国人大五次会议记者招待会上朱镕基总理答中外记者问”，网址为：<http://www.people.com.cn/GB/shizheng/7501/7507/20020316/688468.html>

⁵ <http://finance.sina.com.cn/g/20110306/15359479490.shtml>

⁶ <http://finance.sina.com.cn/china/20140519/144019153572.shtml>

对粮食价格的影响巨大，国际资本的投机操作又放大了粮食价格波动。但从 2013 年的数据看，中国进口小麦增加而玉米减少，同期美国玉米价格相对于小麦价格大幅下降，可以辅助证明中国粮食进出口的影响仍然巨大。如果中国在近期大幅减少进口甚至出口粮食，国际粮价可能大跌。

在应对当前过高库存以及此后可能的粮价大跌的情况，应立刻停止库存过剩的粮食进口，降低或取消粮食收购价格，并利用国际期货市场适当卖出以弥补损失。此外，还应尽快公布粮食库存数据，以便改进粮食需求预测和管理机制，平滑粮食进出口，以减小价格波动对国民福利的影响。

声明：本报告非成熟稿件，仅供内部讨论。报告版权为中国社会科学院世界经济与政治研究所世界经济预测与政策模拟实验室所有，未经许可，不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登。