



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

# 商品问题委员会

## 第七十届会议

2014年10月7-9日，罗马

## 粮食库存与粮价波动

### 内容提要

本文讨论粮食库存与粮价相关问题、在多大程度上能利用库存减少价格波动和稳定市场以及需要解决的相关实际问题与制度问题。

### 希望委员会采取的行动

- 希望商品委审议本文提供的信息，并依据各国和各区域经验对此加以补充。
- 还希望商品委就进一步开展库存与价格波动相关工作的必要性和有效利用库存加强价格和市场稳定性的制度措施提出指导建议。

对本文实质内容如有任何疑问，请联系：

贸易及市场司司长

David Hallam

电子邮箱：[david.hallam@fao.org](mailto:david.hallam@fao.org)



MK895C



## I. 引言

1. 最近五年内粮价三次大涨突出表明，国际市场在库存利用比处于低水平时，面对供求紧张表现出脆弱性。由此带来的“过度”价格波动与库存水平过低有着关联，因为库存未达到“充足”水平，难以缓减冲击所带来的影响，但要想界定“过度”和“充足”并非易事，且缺乏可靠的库存数据。过去几月中，由于产量与库存水平的恢复，市场已趋于平静。
2. 这一最新形势已吸引分析人士关注库存与价格之间的关系，同时关注低库存，将其视为造成价格飞涨的必要条件。这种形势还促使人们重新对一个问题表示出兴趣，即是否可以在国家、区域甚至国际层面采用主动操纵库存的办法来稳定价格，或至少抑制价格飞涨。
3. 本文将依照 2014 年 1 月 30-31 日在罗马粮农组织总部召开的“粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议”<sup>1</sup> 提出的各项问题，对此类问题开展分析。希望商品委考虑文中提供的信息，并就其政策影响开展讨论。

## II. 应对价格波动的政策方法

4. 最近的粮价飞涨已引发各国采取各种政策应对措施，目的在于缓解价格上涨或其负面影响。库存政策在两种情况下都可能发挥潜在作用。虽然有些国家对价格或利润实行了直接管制，但缓解价格上涨所采用的主要手段是提高供应量，特别是通过可快速加以实施且直接预算成本较低的贸易政策调整。克服涨价影响的短期手段是扩大各种安全网措施，包括粮食补贴、学校供膳或现金补助。但并非所有此类应急措施都能轻松得到实施。
5. 由于其它方法均存在明显缺点，因此人们将兴趣再次集中在库存发挥的政策作用上，无论是作为应急储备来应对临时供应短缺现象，还是作为缓冲库存来稳定物价，或至少抑制价格飞涨<sup>2</sup>。似乎各方普遍认为，小规模战略性应急粮食储备有助于加强粮食安全。如能与早期预警系统和设计合理、有良好针对性的消费者安全网结合起来，这些储备就能降低弱势群体受价格波动的影响。很多发展中国家在 2007-08 年间曾动用库存来提高供应量和维持粮食安全，直到库存用尽，有些情况下这种做法也能缓解物价上涨。然而，动用公共库存来解决价格波动是一种更具争议性的做法，其有效性仍不确定。

---

<sup>1</sup> 专家会议相关文件和发言稿参见 [www.fao.org/economic/est/est-events-new/stocks/](http://www.fao.org/economic/est/est-events-new/stocks/)。

<sup>2</sup> 相关参考资料如 F. Galtier 的“库存政策在管理粮食价格不稳定过程中发挥何种作用？从一次思想实验中领悟到的几点”。粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议。粮农组织，罗马，2014 年 1 月 30-31 日。

6. 然而，有关库存不仅可起到应急的作用，还能起到稳定价格的作用这一观点，人们正展开激烈辩论。虽然两种作用有时难以区分，但后者是本文的关注点，辩论中提出的问题不仅涉及通过库存稳定价格的实际可行性，还涉及更广义的问题，即公共部门合理介入粮食市场以及库存和贸易在保障价格稳定和粮食安全方面发挥的相对作用。较具体的问题涉及私有库存的作用以及私有库存与公共库存之间的关系。要想通过库存管理来影响价格，就必须深入了解两者之间的关系，以便确定如何合理动用库存，同时还必须克服多种资金问题和操作问题。这些问题将在以下各节深入讨论。

### III. 公共库存与私有库存

7. 2007-08 年间粮价飞涨促使很多发展中国家重新审视自身的政策方案。各国对积极积累库存表示出越来越大的兴趣，已将其做为国家或区域粮食安全战略中的一项内容，同时也作为应急储备，用于应对粮食供应临时短缺，并在一定程度上使自己免受国际市场波动的影响。这与很多发达国家国内库存不断减少的常见趋势正好相反。人们也已开始讨论是否有可能在国家、区域甚至国际层面利用缓冲库存来抑制价格波动。

8. 公共库存用于应对突发粮食供应短缺，或用于定期分发给弱势群体，以确保粮食安全，同时也用于作为缓冲库存稳定价格，而这正是本文的主要关注点。很多国家已经开始利用库存来应急，有些国家则用于稳定价格，尤其是亚洲的大米库存。在一些国家，公共采购计划也有助于支撑农产品价格，帮助小农进入市场。由于实行了农业生产扶持政策，一些发达国家的公共库存在不断积累，而随着政策改革的推进，库存开始逐渐减少。虽然库存的积累在一定程度上属于偶然性，但高库存水平可能有助于抑制价格波动。库存并未被人们普遍认为是稳定市场的实用政策工具。大家的侧重点仍是按照乌拉圭回合《农业协定》的规定开展政策改革，以消除贸易扭曲，采取措施提高市场透明度，鼓励采用风险管理工具和瞄准型社会保护计划来缓解价格波动对最弱势群体的负面影响。

9. 虽然似乎人们普遍认为库存作为应急储备能发挥有用的作用，但大家对通过缓冲库存稳定价格这一做法仍未达成普遍共识。然而，有些国家明显偏向于利用库存来稳定粮价，它们愿意划拨大量预算资源来维持库存。事实上，公共库存的两大作用是相互重叠的，因为在供应量减少、粮价上涨时，大量动用粮食安全储备能起到抑制价格上涨的作用。然而，这只是应急和粮食安全储备的一种副产品，而非刻意利用库存管理来维持价格波动或消除价格飞涨的行为。事实上在 2007-08 年间，一些国家在价格上涨的情况下仍在增加库存。

10. 私有库存通常是农民、加工商和贸易商为满足自身的商业需求，或管理风险，或因为预计价格会在未来出现上涨而从中获利而建立的。下一节将对私有库存展开更具体的讨论。库存也可能是小农户在面对供应量和价格波动不定时为稳定自身的粮食消费而建立。虽然此类库存单独看数量十分有限，但加在一起就会对价格产生影响，如 2007-08 年间发生的大米囤积和抢购事件。<sup>3</sup>

11. 在很多国家，公共和私有库存同时并存，且可以有效实现相互转换。各国政府可通过政策激励手段鼓励私有库存，并利用私有库存作为公共库存的一种替代手段实现公共政策目标。如果此类政策激励手段缺失，那么光靠从私人成本效益和风险角度出发建立的私有库存很可能难以满足政府的库存需求。同时，公共库存也可能会挤压私有库存。

#### IV. 库存与价格之间的关联

12. 了解库存和价格之间的关联对于了解粮食市场如何运作，特别是库存可以在与价格飞涨和波动相关的政策干预措施中发挥何种作用，起着根本性作用。即便库存目的是应急，但库存投放对市场和价格的潜在影响仍需要得到评估。库存和价格之间的关联还是价格波动风险加大的一项实用指标的基础，即库存利用比变化。<sup>4</sup>

13. 世界粮食安全委员会高级别专家组指出，“库存水平和价格波动之间有着明确的关联：低库存与价格上涨和波动有着密切关联”，让库存达到最低水平看起来是避免价格上涨的一个充分条件。<sup>5</sup> 的确，最近的价格上涨都与低库存有着关联，更准确地说，与库存利用比低有着关联，但并非全是这种情况。而就库存存在 2007-08 年间及之后的涨价过程中发挥了多大作用，经济学家们仍未达成一致意见。例如，对 2007-08 年间的大米价格而言，当价格上涨时，库存实际上也在增加。库存有助于缓解供应或需求方面的冲击，同时也有很多实例说明产量大幅下降却未对价格产生任何影响。低库存是导致此类冲击引发价格上涨的必要条件，而非充分条件，因此库存只是引发价格变动的部分原因。<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> P. Timmer “粮食储备有何价值？一个整体政治经济框架”。粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议。粮农组织，罗马，2014 年 1 月 30-31 日。

<sup>4</sup> E. Bobenrieth、B. Wright 和 D. Zeng “作为易受全球谷物市场价格上涨影响指标的库存利用比和价格”。为 2012 年 10 月 3 日举行的农产品市场信息系统全球粮食市场信息小组第二次会议准备的文件。详情参见 [http://www.amis-outlook.org/fileadmin/user\\_upload/amis/docs/reports/AMIS\\_IG\\_12\\_4\\_Stock\\_to\\_use.pdf](http://www.amis-outlook.org/fileadmin/user_upload/amis/docs/reports/AMIS_IG_12_4_Stock_to_use.pdf)

<sup>5</sup> 粮安委粮食安全和营养高级别专家组《价格波动与粮食安全》，2011 年 7 月，第 12 页。

<sup>6</sup> C. Gilbert “Grain stocks and prices”。粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议。粮农组织，罗马，2014 年 1 月 30-31 日。

14. 库存取决于当前需求和产量之间的平衡，既可以表示需求增加，也可以表示供应量增加，结余库存可以将生产期和价格联系起来。如果库存方“低买高卖”，那么库存有助于缓解价格波动：当前价格低，而预测价格高，就会刺激人们囤货，从而推高价格，直至囤货所得收益与类似风险投资的收益相当。高价格会导致库存减少。一旦库存消耗殆尽，即“存货不足”，价格就会受当前供求情况决定，而供应量持续下降的问题只能通过贸易调整或转而消费其它商品来解决。

15. “库存供应模式”代表了经济学家们关于私有库存与价格之间关系的典型观点。它认为，结余库存取决于预期价格，因而也就取决于对未来供求形势的预期。如果预期价格上涨，那么将维持高库存水平。价格预期的依据包括以往价格变动、商品价格整体变化和增长、通货膨胀和汇率等宏观经济变量。据库存供应模式预测，价格高点将出现在库存利用比低的时候。库存方会增加私有库存，直至当前价格加上库存成本等于下一年预计价格值。这会催生一个 L 型库存需求函数，展示出库存利用比和价格之间的关联：当供应足、价格低时，库存需求具有极高弹性，然后随着供应量减少、价格上涨，库存需求的弹性会不断降低。

16. 因此，库存与价格之间存在某种关联，说明私有库存能起到稳定的作用。库存会确立一个底价，私有方期望价格能够达到这一底线。价格和库存会同时确定下来，而公共库存则主要由政府决定。虽然库存能限制阶段性涨价的幅度，但连续发生歉收或其他类型的供应量减少现象都会加大库存耗尽的风险。这些国内私有库存能通过贸易来稳定国际市场。因此，从国际视角看，最重要的是美国等主要出口国的库存水平，而不是全球库存水平。但有些国家的公共库存仅用于确保国内粮食安全，并不用于贸易，因此不会对世界市场产生有利影响。

17. 库存和价格之间的关联可能涉及到相互之间可以替代的不同商品。一旦某种作物出现减产，该作物库存就会被动用，而通过替代作用，最终也会影响相关作物的库存，因此如存在替代可能性，某种作物的减产就不一定会导致涨价。

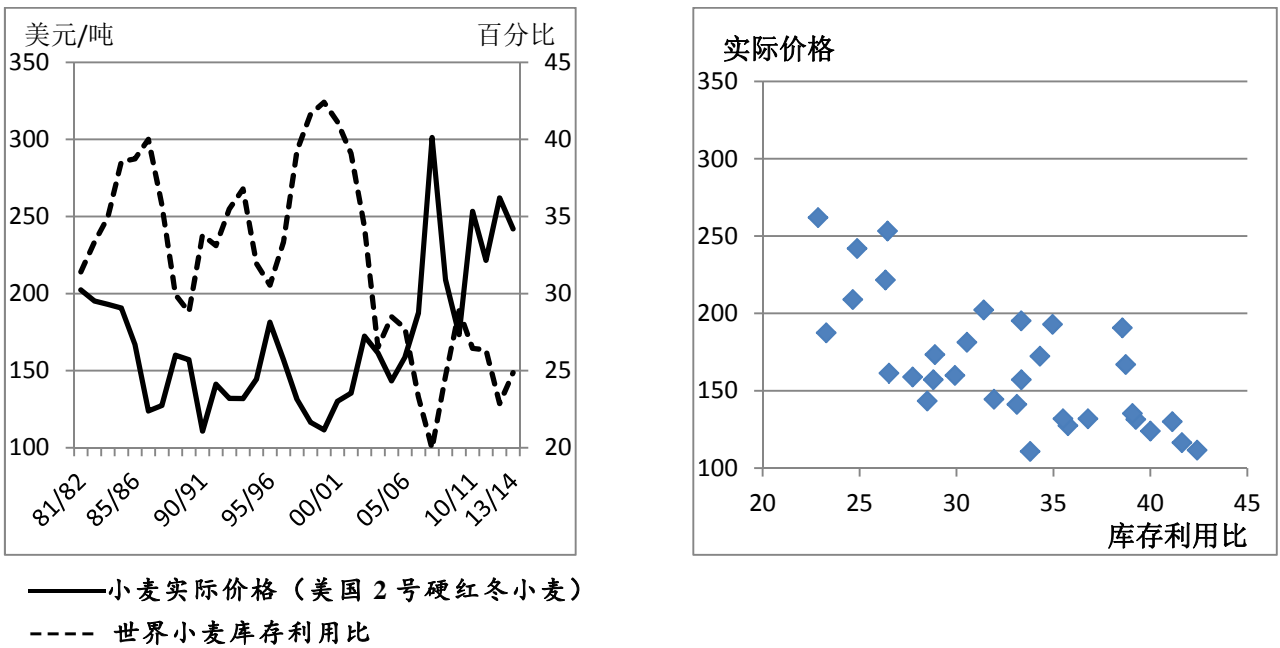
18. 对决策而言，上文的定性关联需要得到实证的支持。遗憾的是，有关库存的数据通常比较缺乏，很多情况下甚至完全缺失。创建“农产品市场信息系统”的一个重要目的就是改进库存数据。公共库存应该可衡量，虽然数据有时并不公开，且有些国家将其作为国家机密。

19. 总之，库存数据是供求平衡中除去产量、消费量、进出口等所有其他变量后估计出来的剩余部分。产量和贸易量数据最为准确，但消费量（食品、饲料、工业原料、种子、浪费与损失）就不太准确。通过食品消费调查能得出食品消费量估计数，但其它几类数据往往只能按产量的一定比例估算。估算这些变量时

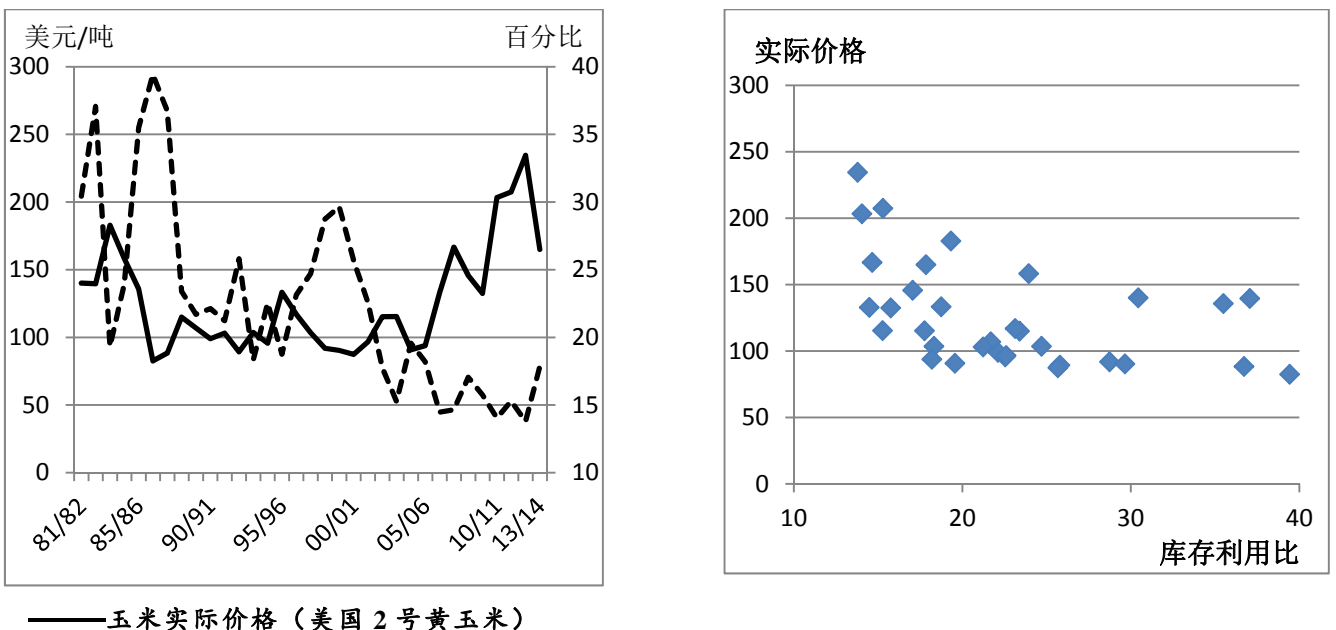
出现的任何误差都会在库存估计数中积累，因此用于估算不同类别消费量的系数必须定期调整，并依照实证进行验证。只有少数几个国家，如巴西、加拿大、菲律宾和美国，会定期对不同市场参与方的库存情况开展调查。

20. 尽管存在这些数据上的困难，但图 1-3 仍证明了谷物库存利用比和价格之间的大致关联。这些时间序列图展示了高价格和低库存利用比之间的巧合，虽然也有例外。散点图显示了向下倾斜的库存消费函数，虽然大米的情形，尤其是 2000 年之后的情形不够清晰。

**图 1. 1981/82-2013/14 年度小麦实际价格和库存利用比**

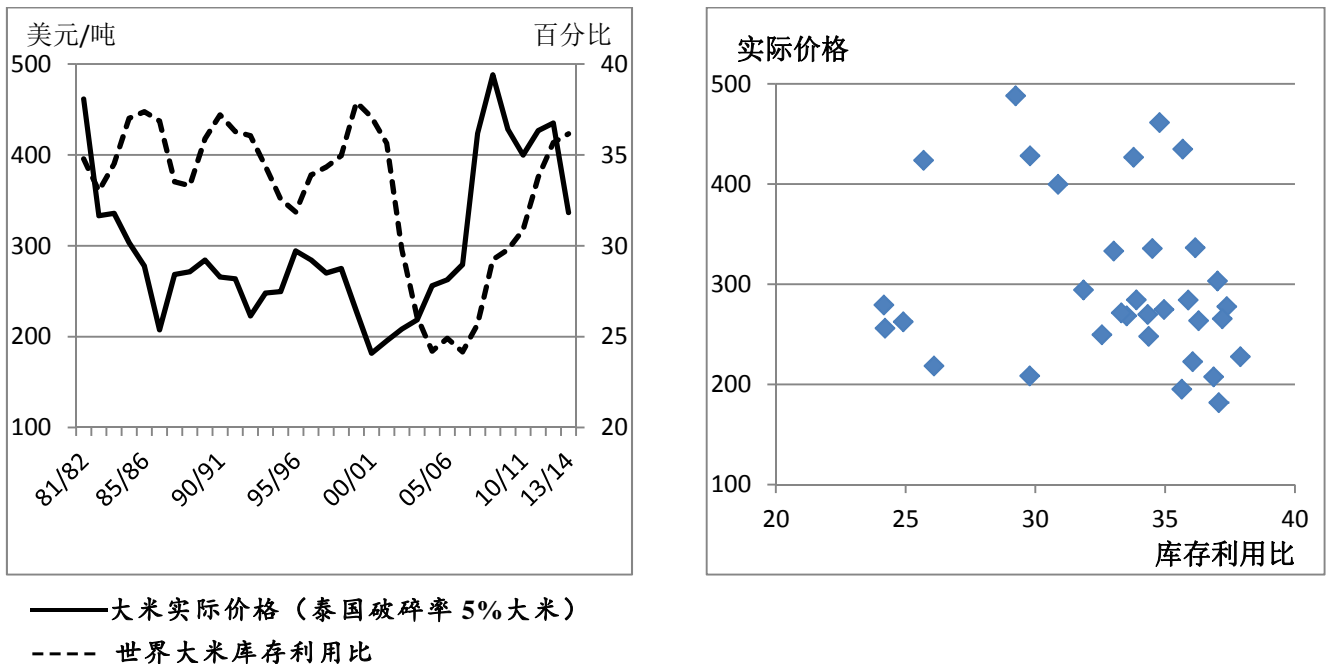


**图 2. 1981/82-2013/14 年度玉米实际价格和库存利用比玉米**



---- 世界玉米库存利用比

图 3. 1981/82-2013/14 年度大米实际价格和库存利用比



21. 计量经济学分析能对价格和库存利用比之间的关联进行估算，其中的价格为年末实际市场价格或未来价格。估算结果各不相同，取决于所涉及的时间段，库存和价格之间的明确关联从统计学角度不一定能得到很好的证明，尤其是在 2000/01 年之后。<sup>7</sup> 其中一个原因是数据有限，另一个原因是关联本身也有所变化。如果涉及的数据序列较长，同时出现政策变化以及估计总库存中公共库存及私有库存（其与价格有着不同的关联）之间的平衡出现变化，就很难确立稳定的关联。

22. 价格和谷物库存总变量之间的估计关联关系往往在统计学意义上更容易分析，小麦、玉米和大米的价格变化与总库存利用比变化之间有着更密切的关联，而与单项谷物库存利用比之间的关联就相对松散。但总体而言，价格和库存之间的估计关联关系要比价格和产量之间的关联更密切。虽然利用计量经济学估计法不一定能得出一个精确、稳定的实证模式，但它们的确能够为库存供应模式的预测提供广泛支持。

## V. 探究库存和价格之间的关联

23. 私有库存有助于促进稳定，包括在库存和贸易之间有着密切关系的全球市场中促进稳定。原则上，如果库存和价格之间存在稳定的实证关联，那么各国就可以利用政策来稳定价格或抑制价格大幅上涨。有人认为，仅靠私有库存无法

<sup>7</sup> 例如，参见 C. Gilbert “粮食库存与价格”。粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议。粮农组织，罗马，2014 年 1 月 30-31 日。



提供充足的库存来实现以上目标，这意味着有必要提供政策激励措施，鼓励建立私有库存和/或鼓励公共库存在其中发挥作用。

24. 缓冲库存的办法已被一些发展中国家采纳，虽然这种做法已经完全被发达国家弃用。2007-08年前已有几个国家或区域层面的计划在运行，主要针对亚洲的大米<sup>8</sup>，此后也提出了启动新计划的建议。然而，世界银行最近对各国和各区域相关经验<sup>9</sup>开展的研究发现，虽然公共库存有助于解决短期应急需求，但却难以有效发挥稳定价格的作用。同样，各国际组织在2011年提交20国集团的报告<sup>10</sup>中就以成本高和有效性低为理由，拒绝采用缓冲库存的办法来稳定价格，虽然报告的确承认小规模粮食安全应急储备有助于为最弱势群体提供帮助。另一方面，粮安委高专组报告<sup>11</sup>指出，各国政府可联手确定最低库存水平，并呼吁“合理维持最低世界库存水平”，目的是避免价格飞涨，而不是维护价格水平。在实际操作中，围绕这两个目的会出现很多相同的问题。

25. 人们对成本表示关切，同时也对操作问题和有效性表示关切。建立缓冲库存的投资成本和市场运作成本均十分可观，使得很多发展中国家难以承受，但如果能通过区域性计划对现有库存进行协调，可能有助于节约部分成本。

26. 市场运作的持续预算成本和贸易损失也可能十分可观，且一旦边境开放，成本和损失就很难控制。操作问题包括储存不当造成库存出现物理损耗，无法预料或不透明的轮换决策可能对价格造成意外影响，由于很难判断是否需要干预以及干预的时间，造成干预措施本身无法起到稳定作用或增加市场不确定性和拖延投资。在有些案例中，公共库存补充政策并未做到低买高卖，而是在高价时买入，违背了正常库存战略原则，增加了价格压力。依据世贸组织现行规则，有些库存安排可能被视为贸易扭曲性行为。公共缓冲库存可能会挤压私有库存和私人贸易，尤其在公共采购活动不够透明和不够公开的情况下。

27. 世界银行研究得出的结论是，总体而言，利用库存来稳定价格的尝试基本以失败告终，或成本过高，超出了所产生的效益，并需要原本可以在别处得到更有效利用的资源。为实现所有目标，库存量会不断加大，这样一来，稳定价格与应急两种目标以及生产者与消费者两种需求之间的混乱会导致买价和卖价之间的

---

<sup>8</sup> R. Briones “东南亚的公共库存：回顾与前景”。粮农组织有关库存、市场和稳定性的专家会议。粮农组织，罗马，2014年1月30-31日。

<sup>9</sup> 世界银行，《利用公共粮食库存加强粮食安全》，2012。

<sup>10</sup> 粮农组织、农发基金、国际货币基金组织、经合组织、联合国贸发会议、世界粮食计划署、世行、世贸组织、国际食品政策研究所和联合国全球粮食危机高级别工作组《粮食及农产品市场中的价格波动：政策应对》，提交给20国集团的报告，2011年6月。

<sup>11</sup> 粮安委粮食安全与营养高级别专家组《价格波动与粮食安全》，2011年7月。

差距加大，与库存积累和库存释放相关的决策出现冲突，反应速度放慢，财政成本加大。这些成本可能会高达占国内生产总值 2%，往往与农业研究支出大致持平，甚至更高。

28. 一些国家，尤其是非洲国家，采用缓冲库存的办法未能实现稳定价格的目标，价格反而比国际价格波动更大，或比未采用缓冲库存办法的邻国波动更大。由于基础设施落后和销售利润较高导致出口和进口平价之间存在巨大价差，使得价格在未触发进出口的情况下出现大幅波动，因此要想解决这一问题和生产率及抵御能力低下的问题，更合理的做法应该是采用通常方法，而不是高成本的缓冲库存方法。

29. 通过区域性和国际性缓冲库存稳定价格的办法面临很多同样的问题，此外还会涉及各国之间的利益冲突，可能引发集体行动和治理难等问题。除常规操作问题外，还必须就价格涨到何种程度应该采取行动和采取何种行动等事项联手作出决策。要在国际商品协定框架下做到这些并非易事。据判断，尽管相关经验相对有限，但国际缓冲库存机制在减少价格波动方面并无效果。在五项涉及利用库存或供应管制手段来稳定价格的国际商品协定中，仅一项，即橡胶协定，涉及单纯的缓冲库存。各项协定在缓解价格下跌方面的效果比缓解价格上涨的效果更好，因为只有当缓冲库存中依然还有积累库存时，才能起到抑制价格上涨的作用。

30. 国际商品协定在缓解价格上涨方面的目前经验可能不一定与此相关。但很多操作决策和资金问题是相同的。在面临一系列减产事件时，要想将国际价格稳定在一定水平上，使之低于市场规律所决定的价格水平，需要大量资源。商品价格的典型表现是价格长期低迷，偶尔大幅上涨，这意味着需要长时间维持库存。为避免价格飞涨而建立的缓冲库存也很容易受投机行为的攻击。如果投机者认为物价稳定机构持有的库存不足以维持目标低价，他们就会加入竞争，将所有库存全部买断，以便从中谋利。

## VI. 结论和需讨论的问题

31. 尽管现有库存数据十分有效，导致很难确立一个稳定的实证模式，但低库存显然是价格飞涨的必要条件，而价格和库存之间的关联与价格波动相关政策相关。很多国家已采用库存政策来抑制价格大幅上涨，在区域和国际层面也有类似尝试，但似乎成功率很低，且成本较高。

希望成员国就本国在实施此类政策上的经验提供意见，并考虑本文相关信息的政策影响。可考虑以下关键问题：

- 就私有库存而言，虽然能起到重要的稳定作用，但这一作用可能不够充分，这种情况下，哪些政策激励措施才能最有效鼓励扩大私有库存？
  - 与旨在解决价格飞涨和波动背后根源的其它政策相比，公共库存政策应发挥何种作用？
  - 如果公共库存与私有库存同时存在，如何才能实现二者之间的协调，避免挤压私有库存？
  - 如何按照涨价情况管理公共库存，以规避造成价格和市场进一步不稳定的风险？
  - 如能利用公共库存作为缓冲库存，那么需要通过哪些必要的体制和组织安排来有效、高效运作这些库存？
32. 希望商品委考虑在国际库存管理方面开展国际合作的必要性和可行性，以实现国际市场价格稳定。
33. 此外，还希望商品委就在库存与价格波动方面以及有效利用公共和私有库存进一步稳定价格所需的体制措施方面进一步开展工作提出指导意见。