



极端天气与 2019 冠状病毒病危机双重 威胁：对粮食供应影响预测

2019 冠状病毒病（又称新冠）大流行正对全球经济产生深远影响，并危及数百万人的生计和粮食安全。2020 年 6 月，世界银行发布了全球经济展望，预测全球经济将萎缩 5.2%，出现几十年来最严重的经济衰退（世界银行，2020）。这场全球经济衰退可能对农业食品生产、消费和贸易产生不利影响。

全球衰退发生在气候迅速变化的背景下。今年有望成为有记录以来第二热的年份。2020 年的天气预报显示，极端天气很有可能对许多国家的粮食生产产生不利影响。在全球经济严重疲软的背景下，预测极端天气事件会如何影响粮食供应，以及这种双重威胁带来风险最大的地方，对于采取积极措施降低风险至关重要。

这份简报以历史为依据，表明在全球经济衰退期间，由恶劣天气事件造成的国家粮食供给减少的幅度往往要大得多。对于较贫穷的粮食净进口国家来说，这种双重威胁带来的风险尤其高。采取行动在短期内减轻这些不利影响，同时提高农业食品体系抵御未来冲击的能力，对于避免粮食供给大幅收缩和相关的粮食不安全风险至关重要。

2019 冠状病毒病大流行对粮食供应与获取带来了一系列风险

2019 冠状病毒病大流行为粮食生产和需求带来了一系列挑战，可能对某些国家的粮食供应产生不利影响。在供给方面，新冠疫情的暴发与遏制措施（如物理隔离）使食品生产、加工和销售中断，导致食品价格波动加剧和某些食品短缺。粮食体系的中断可能导致全球粮食体系 4.51 亿个就业岗位（或 30%）损失（劳工组织，2020）。

疫情致使约 10 亿人的生计受到威胁（劳工组织，2020）。失业和收入减少可能会降低全球对某些食品的需求。更重要的是，生计的丧失严重影响了弱势

家庭获得所需食物的能力。联合国粮食及农业组织（粮农组织）预测，由于 2019 冠状病毒病危机，全球国内生产总值下降，粮食净进口国的食物不足人口可能增加 1440 万至 8030 万（粮农组织，2020a）。随着新信息的出现，这些预测正随之进行调整。

在新冠疫情危机的背景下，粮食净进口国面临着一些最严峻挑战，原因如下：一方面，这些国家依赖出口收入和外汇收入，而这二者因全球经济活动和需求收缩而减少；另一方面，这些国家面临着波动更加不稳定的粮食进口市场条件。这些因素结合起来可能导致当地粮食供给减少，这种情况在较贫穷的粮食净进口国家尤为明显。

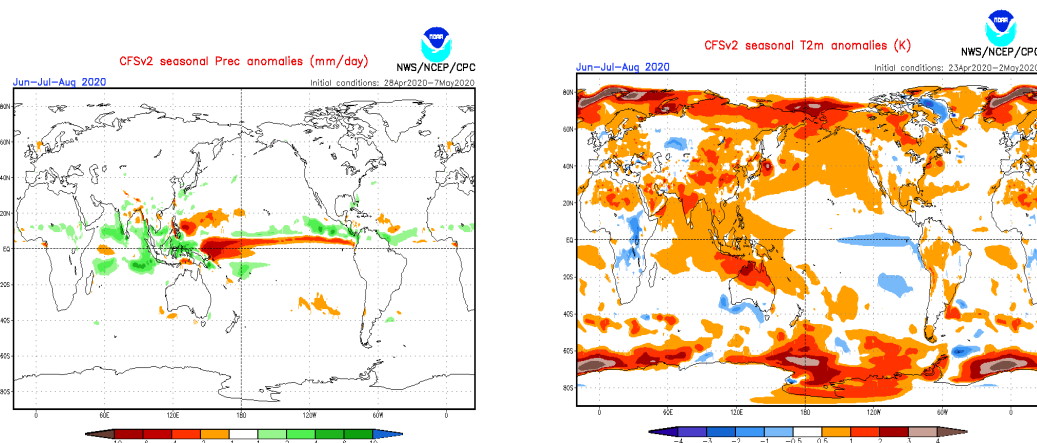
2020 年全球天气预报凸显了几个关键风险

新冠疫情危机导致全球经济和世界各地的农业食品体系出现疲软，与此同时，不稳定和迅速变化的全球气候带来了额外的风险。2020 年的前几个月是有记录以来最热的月份，在接下来的几个月里，异常高温预计还将在世界多地持续。除高温以外，世界许多地方预计还将出现严重恶劣天气（世界气象组织，2020）。在大西洋盆地，十分活跃的飓风季节的条件已经具备。中美洲及加勒比区域的国家今年可能会经历 15 至 24 个得到命名的热带风暴。据全球异常温度和降水预测（图 1），澳大利亚、印度尼西亚群岛西部以及非洲东部和非洲之角地区的降水量将高于正常水平。暴雨很有可能导致目前活跃在非洲部分地区的沙漠蝗灾进一步蔓延，对粮食生产和粮食安全造成严重后果。

与此同时，气候信号表明，在拉丁美洲的几个地区，6 月至 10 月的雨季降雨量将普遍偏低。巴西南马托格罗索州、圣保罗州和巴拉那州的降雨量已经低于正常水平。阿根廷、智利、哥伦比亚和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的部分地区也在经历异常干旱天气。拉丁美洲的干旱条件可能导致旱季延长和严重野火的出现，从而影响农业生产和粮食供应。

在这种情况下，新冠疫情全球危机期间将发生大规模自然灾害已毫无疑问，应重点关注这些灾害将在何时何地发生，以及在当前全球经济条件下这将对粮食供应产生什么影响。

图 1 | 2020 年 6 月至 8 月异常温度和降水预测



资料来源：国家气象局气候预测中心，季节预报。

在全球经济衰退的背景下，恶劣天气事件对粮食供应和获取的影响会如何加剧

天气灾害对粮食供应有直接影响。当天气灾害发生在全球主要出口地区时，由天气引起的供应中断会导致全球粮食价格上涨，给各地消费者带来不利影响。例如，美国中西部的天气状况经常左右全球玉米价格。在较贫穷的国家，特别是高度依赖农业的人口集中国家，天气冲击会影响粮食供应和需求，对粮食安全产生重要影响。此外，小岛屿发展中国家等国家可能更容易受到此类冲击的影响，因为这些国家已经负债累累的经济严重依赖外汇，而能够带来外汇收入的活动因全球封锁而受到极大损害，例如旅游业。天气冲击不仅因对生产带来影响破坏了当地的粮食供应，还减少了农业劳工和农民的收入，从而限制了粮食的获取和需求。

包括新冠疫情引发的经济危机在内的全球经济危机对农业食品需求产生很大影响。尽管总体粮食需求缺乏弹性，但不同粮食类别的需求弹性存在显著差异。在经济危机期间，由于人们的收入和储蓄缩水，高价值且往往营养丰富的食物（如水果、蔬菜和富含蛋白质的产品）通常被低价值的食物所取代，如主要谷物制成的食物（粮农组织，2020b）。咖啡、茶和巧克力等其他高价值农产品以及纤维（羊毛和棉花）市场对经济衰退带来的需求下降也很敏感。

全球经济危机对高价值农产品需求的影响给生产高价值农产品的国家带来了重大风险。在非洲和中美洲某些国家，高价值农产品的出口占全部外汇收入的 25% 或更多（Bruinsma, 2003）。这些国家往往是粮食净进口国家。这些产品的全球需求下降，不仅会影响农民的收入和生计，需求冲击还会波及整体经济。这导致人们购买粮食的能力下降，且由于外汇收入减少，这些国家进口粮食将变得更加困难、成本更高。

当天气冲击与重大全球经济衰退同时发生时，粮食供应和粮食获取面临的风险就会加大，低收入和粮食净进口国将面临最大风险。此外，在新冠疫情引发的经济危机背景下，这些风险可能会更加明显，因为社交距离要求和人员流动限制带来了独特的挑战。例如，在许多国家，用于向农民提供季节性天气预报信息和关于合适种子品种和作物混合的指导等面对面推广服务已经暂停。这可能会削弱一些农民预测即将到来的天气冲击的能力，使他们比以往更加脆弱。如果不采取政策行动来减少新冠疫情引发的经济危机和天气冲击带来的双重威胁的影响，国家粮食供给潜在的减少可能会比以往情况更为严重，并持续更长时间。

量化天气冲击和经济衰退的双重威胁对粮食供应的影响

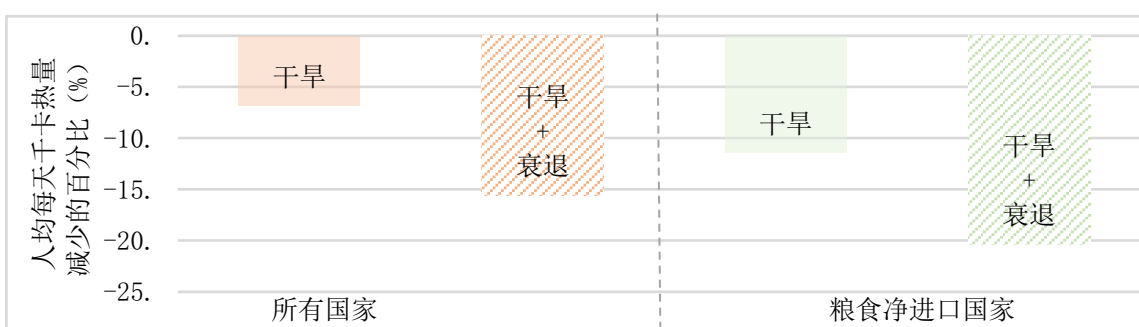
新冠疫情危机史无前例，为对粮食供应和获取造成的广泛复杂难以预测的影响创造了条件。但回顾过去有利于预测一个国家的粮食供应如何应对天气冲击，以及在全球经济严重衰退期间，这些应对措施将有何不同。

为了探索上述关系，本文使用了三个全球数据源。首先，粮食供给是以人均每天通过生产和贸易可获得的千卡热量来衡量的。这些数据来自粮农统计数据库，包括了 183 个国家的数据（粮农组织，2020c）。全球经济衰退根据世界贸易组织（世贸组织）报告的贸易数据，依据全球贸易收缩来确定（世贸组织，2020）。¹自 1980 年以来，全球经济共出现了五次大衰退。最后，利用鲁汶大学灾害流行病学研究中心收集的数据来确定国家一级的重大自然灾害。在这个分析中，干旱是我们侧重关注的自然灾害。

对这些数据的分析表明，在正常经济时期发生干旱的年份，与未受干旱影响国家相比，受干旱影响国家粮食供给平均减少 6.8%（图 2）。然而，当干旱发生在全球经济衰退期间时，粮食供给的减少更为明显。在这种双重威胁的背景下，粮食供给的平均额外减少幅度为 8.8%，这意味着在全球经济衰退的背景下，遭受干旱国家的粮食供给累积下降幅度约为 15%。对于粮食净进口国家来说，在双重威胁情况下，粮食供给的紧缩尤为明显。在这些国家，数据显示，当经济衰退期间发生干旱时，粮食供给平均减少约 20%。

¹ 全球贸易下滑被定义为全球贸易额比上一年下滑 3%。贸易下滑的年份被认为包括：1982 年、2001 年、2009 年、2015 年和 2016 年。

图 2 | 干旱对平均粮食供给的影响

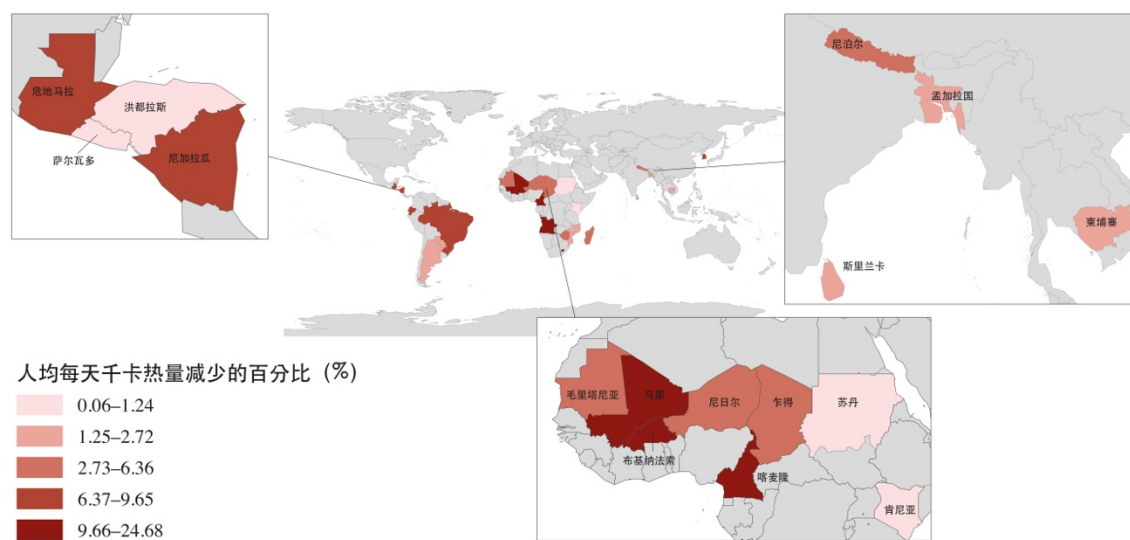


注：该图展示了受干旱影响的国家与在全球经济衰退期间受到干旱影响的国家粮食供应平均百分比变化。衡量与未受干旱影响国家相比的负面变化，5%水平上的差异具有统计学意义。

资料来源：作者个人分析。

从地理上看，分析表明，全球经济衰退与干旱的双重威胁对粮食供应造成的风险历来集中在拉丁美洲、萨赫勒地区以及南亚和东南亚的部分地区（图 3）。² 这些国家主要是粮食净进口国家，农业人口众多，许多国家高度依赖高价值农产品的出口来赚取外汇。因此，这些国家的粮食供应对天气事件和全球经济状况都非常敏感。

图 3 | 自 2000 年以来，全球经济衰退与干旱的双重威胁影响了大多数粮食净进口贫穷国家的粮食供应



注：本地图中出现的边界和名字以及使用的名称并不表示粮农组织对任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位以及其边界划分的任何意见。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的近似边境线。

资料来源：作者个人分析。符合联合国世界地图，2020 年 2 月。

² 其他与天气相关的冲击（如洪水或热浪）可能有不同的地理分布。

干旱和全球经济衰退的综合影响使 28 个国家的粮食供应下降幅度大于仅因干旱导致的粮食供应下降幅度，在这 28 个国家中，有 21 个国家是粮食净进口国家，20 个国家被归类为低收入或中等偏下收入国家。这突出表明，这些国家容易受到影响当地和国际粮食体系的多重威胁，需要采取预防性行动来减少这些冲击的影响。

在面临双重威胁的情况下，如何减少粮食供给冲击？

政策制定者应考虑将短期战略结合起来，以减少新冠疫情危机对粮食供应的直接影响，特别是在未来几个月可能出现异常天气情况的区域。这些措施必须与长期投入相结合，以提高农业和食品供应链对气候冲击的抵御能力，并从近期经验中汲取教训，为未来的冲击做出更好的准备。

从短期来看，各国（特别是粮食净进口国家）可以采取确保国内粮食供应充足，或者在需要时可以轻松调配。这些步骤可包括：

- 降低食品进口关税，提高食品税率的可预测性（详情见粮农组织，2020b）；
- 为高效粮食储存提供支持，以减少粮食损失和浪费；
- 在可行的情况下，利用公共资源在本地或国际商品交易所获得看涨期权，以对冲未来的价格波动；
- 提高全球粮食价值链的抵御能力，以确保其在危机情况下能够持续运作（详情见粮农组织，2020d）。

农民和粮食体系其他行为方也必须得到保护，以支持持续的粮食获取和生计。需要考虑的策略包括：

- 推广使用正规的天气风险管理工具；
- 促进低成本农业融资的获取，并允许灵活的还款期限；
- 利用推广服务和现有的农场支持计划，促进发展抵御能力更强的农场系统，包括促进农场多样化；
- 扩大现有的社会保护计划，确保弱势农民和依赖农业的工人得到充分覆盖（详情见粮农组织，2020e）；
- 确保及时向农民提供季节性预测信息，以便其做出知情的投资决策。鉴于新冠疫情的遏制措施限制了集会和面对面推广服务，可能需要加大对媒体传播信息的投入。

为支持长期抵御能力的建设，行动应侧重于：

- 设计和实施农业政策，支持开发和农民采取适应气候变化的农业做法和技术；
- 对研究和开发加强气候应对能力的技术进行投资；
- 对加强气候应对能力的基础设施（港口、铁路、道路和电信）进行投资；
- 确保宏观经济稳定，使各国能够应对危机。

参考文献

- Bruinsma, J.** 2003。2015/2030 年世界农业的未来：粮农组织的视角。罗马，粮农组织。（另见 www.fao.org/3/a-y4252e.pdf）。
- 粮农组织。** 2020a。2019 冠状病毒病期间的全球经济衰退：避免饥饿必须是经济刺激计划的核心。罗马。（另见 <https://doi.org/10.4060/ca8800zh>）。
- 粮农组织。** 2020b。2019 冠状病毒病期间的农产品市场与贸易。罗马。（另见 <https://doi.org/10.4060/ca8446zh>）。
- 粮农组织。** 2020c。粮农组织统计数据库[在线]。罗马。[2020 年 6 月 23 日引用]。
www.fao.org/faostat/zh
- 粮农组织。** 2020d。2019 冠状病毒病与食品供应链面临的风险：如何应对？罗马。（另见 <https://doi.org/10.4060/ca8388zh>）。
- 粮农组织。** 2020e。2019 冠状病毒病与农村贫困：疫情期间对农村贫困人口的支持与保护。罗马。（另见 <https://doi.org/10.4060/ca8824en>）。
- 国际劳工组织。** 2020。国际劳工组织监测报告：2019 冠状病毒病和劳动世界。第三期。日内瓦。（另见 www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_743146.pdf）。
- 国际货币基金组织。** 2020。世界经济展望，2020 年 4 月：大封锁（在线）。参见：国际货币基金组织[在线]。罗马。[2020 年 6 月 23 日引用]。
www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020
- 世界银行。** 2020。全球经济展望，2020 年 6 月。华盛顿哥伦比亚特区。（另见 <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33748>）。
- 世界气象组织。** 2020。《全球季节性气候更新》提供温度、降雨量方面的指导。参见：世界气象组织[在线]。日内瓦。[2020 年 6 月 23 日引用]。
<https://public.wmo.int/en/media/press-release/global-seasonal-climate-update-provides-guidance-temperatures-rainfall>
- 世界贸易组织。** 贸易与关税数据。参见：世界贸易组织[在线]。日内瓦。[2020 年 6 月 23 日引用]。
www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm

致谢

这份简报由粮农组织农业食品经济司的 Ada Ignaciuk、Giuseppe Maggio、Antonio Scognamillo 和 Nicholas Sitko 撰写。非常感谢 Joanna Ilicic（农业食品经济司）、Marco V. Sánchez（农业食品经济司）和 Máximo Torero（粮农组织首席经济学家）提供的意见。

