



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
Объединённых Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

商品问题委员会

第七十五届会议

2022 年 7 月 13-15 日，罗马

全球粮食和农业信息及预警系统（GIEWS）

内容提要

全球粮食和农业信息及预警系统为应对 20 世纪 70 年代初的全球粮食危机而建立。1975 年 3 月，在罗马举行的粮农组织理事会第六十五届会议批准建立该系统，并通过了其职责范围和工作安排。全球粮食和农业信息及预警系统自建立以来，已在全球、区域和国家层面成为领先的粮食供需信息来源，为国际社会、各国政府、政策制定者和其他利益相关方提供最新客观数据和信息，并就即将发生的粮食危机发出警报和预警。该系统设在市场及贸易司。

本文介绍了全球粮食和农业信息及预警系统的工作活动和产出，及其数据库和工具，并讨论了未来发展，以提高该系统面临新挑战的能力和实力。

建议商品委采取的行动

提请商品委审查全球粮食和农业信息及预警系统开展的工作，并酌情提供指导意见。

特别是，商品委不妨：

- 对全球粮食和农业信息及预警系统开展的工作表示赞赏；
- 承认全球粮食和农业信息及预警系统为解决新出现问题的持续发展；
- 确认全球粮食和农业信息及预警系统的重要性和相关性加强，特别是考虑到世界粮食安全面临的风险和不确定性增加；
- 为全球粮食和农业信息及预警系统未来可能的发展提供指导，以应对新的挑战，并在即将发生的粮食安全危机中尽早采取行动；
- 敦促成员国向全球粮食和农业信息及预警系统提供支持，以便进一步发展该系统。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

市场及贸易司
商品问题委员会（商品委）秘书处
电子邮件：FAO-CCP@fao.org
电话：(+39) 06 570 52723

I. 全球粮食和农业信息及预警系统的职责范围

1. 全球粮食和农业信息及预警系统是在 20 世纪 70 年代初的粮食危机发生后建立的。粮农组织理事会在 1975 年 3 月举行的第六十五届会议上批准建立该系统，并通过了其职责范围和工作安排。此后，该系统一直监测和报告世界各地的粮食供需情况，已在国家、区域和全球层面成为领先的粮食产量和粮食安全信息来源。
2. 全球粮食和农业信息及预警系统通过广泛传播的评估、报告和直接互动，提醒国家和国际决策者注意即将发生的粮食危机，旨在及时指导和进行适当的干预。该系统就关键的主粮商品提供全面市场情报，支持国家和区域倡议建立和加强预警系统，支持人道主义届呼吁参与早期行动，以提高抵御能力，特别是最脆弱人群的抵御能力。
3. 全球粮食和农业信息及预警系统监测全球所有国家的粮食生产、消费、贸易流（进出口）和库存的变化，尤其关注低收入缺粮国，这些国家的数据无法从其他既定来源获得。系统监测的变量包括：天气和气候条件、投入品的可得性和可及性、病虫害暴发、政策变化、贸易往来、国际国内粮价、粮食库存变动、人道主义局势和正在进行的干预措施、各层面的冲突和总体宏观经济条件。
4. 全球粮食和农业信息及预警系统从不同来源收集和分析信息。在国家层面，信息由政府和非政府机构、研究机构、大学和私营部门提供，各种国际组织和区域机构也为其提供信息。强大的知识支持还来自于粮农组织的国家办事处，关注可能影响粮食供需新问题的技术部门、团队和项目，包括沙漠蝗虫情报处、食物链危机管理框架、关于动植物跨界疾病的紧急预防系统。

A. 全球粮食和农业信息及预警系统开发和使用的 工具和数据库

5. 为了支持对全球主要作物的状况进行监测，并补充实地信息以评估产量前景，全球粮食和农业信息及预警系统利用了一些最先进的数字工具，包括遥感工具。卫星图像对实地信息做了补充，以评估植被状况和作物产量前景。在其网站上，全球粮食和农业信息及预警系统存储并维护一套公开的地球观测指标，包括归一化差异植被指数、植被健康指数、植被状况指数、降水估计和降水异常。

6. “农业胁迫指数”是一个速查指标，用于早期发现世界各地水分胁迫可能性高（在极端情况下是干旱）的作物区域。该指数自 2014 年开始由全球粮食和农业信息及预警系统开发和使用。从每个耕作季节的开始到结束，“农业胁迫指数”每十天更新一次分辨率达一公里的卫星图像，这些图像可免费在线获取。此外，一些指标提供了关于牧场缺水压力以及干旱强度、历史干旱频率和干旱概率预测的信息（截至 2022 年初，测试版本仍仅供粮农组织内部用户使用，正在考虑更广泛地推广）。

7. “风险管理指数”及粮农组织的“秋粘虫风险指数”已将“农业胁迫指数”作为自然灾害的关键指标。自 2016 年以来，在粮农组织气候变化、生物多样性及环境办公室的支持下，开发了针对具体国家的“农业胁迫指数”版本，并在几个国家部署，提供有关不同区域不同作物水分胁迫期的精确信息，以实现更高的国家层面分析粒度以及国家层面所有权。2021 年，所有“农业胁迫指数”数据集已被纳入粮农组织“手拉手”地理空间数据平台，并用谷歌地球引擎和环境系统研究所的 Living Atlas 展示，扩大了“农业胁迫指数”在更广泛背景下的使用，使其可被更多分析人员实时使用。

8. 继 2007-08 年全球粮价危机之后，全球粮食和农业信息及预警系统加强了粮价监测和分析活动，开发了在线“粮食价格监测和分析工具”。该工具跟踪世界上很多国家，特别是发展中国家和低收入国家的基本粮食商品的价格，构成了一个分析和传播价格信息的先进技术平台。目前，它包括约 100 个国家消费的主要食品的约 1 800 个月度国内零售和/或批发价格序列以及 85 种国际贸易食品的每周/每月价格。

9. 除了支持全球粮食和农业信息及预警系统和粮农组织其他单位的工作外，粮食价格监测和分析工具及数据库作为一种有价值的公共产品越来越受到重视。与若干国际和国家机构定期分享数据，包括国际食物政策研究所、世界粮食计划署（粮食署）、世界银行和美国农业部，并满足了越来越多的临时数据要求，特

别是在 2020 年 COVID-19 暴发后的几个月。目前，全球粮食和农业信息及预警系统正在努力扩大市场和商品方面的数据覆盖面，特别是包括在当地膳食中具有重要营养价值的食品商品的数据。

10. “粮食价格监测和分析工具”在取得全球层面成功和经验的基础之上，还经调整应用于国家层面，并提供技术支持以加强各国在价格收集、分析和报告方面的能力。第一批“粮食价格监测和分析工具”国家版本在危地马拉、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦投入使用，而在 2021 年，安哥拉、津巴布韦、哥斯达黎加和北马其顿已经建立了基于云的网络服务。全球粮食和农业信息及预警系统还支持在中美洲建立该工具的区域版本，根据当地执行伙伴的要求，该工具不仅纳入了价格数据，还纳入了生产和贸易数据。

11. 作物及粮食安全评估组是全球粮食和农业信息及预警系统的另一项核心和长期活动。它们是应国家主管部门的要求与粮食署联合进行的，目的是评估和分析冲击的范围和严重性，无论是已经存在的还是预期的，对生产和粮食安全的影响。“作物及粮食安全评估组”传统上派往发生旱灾以及洪水等自然灾害的国家。但近年来，作物生产和粮食安全受战争和冲突影响的国家所提出的需求数量明显增加。在这些特殊情况下，由于不安全，进入这些地区受到严重限制，“作物及粮食安全评估组”的调查利用了遥感图像的信息。“作物及粮食安全评估组”的报告提供了宏观和微观层面的分析，并向政府和国际社会提出了行动建议，以减轻危机对受影响人口的影响。

B. 全球粮食和农业信息及预警系统产出

12. 全球粮食和农业信息及预警系统全年发布若干定期出版物，对全球、区域和国家层面的粮食安全状况进行报告和提醒。全球粮食和农业信息及预警系统的所有出版物都可以在网上查阅，并通过通讯和社会媒体传播。全球粮食和农业信息及预警系统的主要出版物是《作物前景与粮食形势》季度报告，该报告按地理区域对粮食形势进行前瞻性分析，重点关注谷物生产前景、市场形势和粮食安全状况，尤其是低收入缺粮国的情况。该报告详细列出了需要外部粮援的国家，并突出了每个案例中导致粮食不安全状况的主要因素。

13. 每个月，全球粮食和农业信息及预警系统都会出版《食品价格监测分析》公报，提供国际谷物价格发展概况、国内价格趋势的区域综述，以及国家层面价格异常的警告。

14. 《全球粮食和农业信息及预警系统国家简报》提供国家层面主要作物当前产量前景的最新信息、谷物进口需求预测、粮价趋势简要分析，以及国家粮食安全形势概述。国家简报被认为是全球粮食和农业信息及预警系统所有出版物的基础，也被一些机构广泛用于处理预警和粮食安全的各种报告中。

15. 此外，在必要时，全球粮食和农业信息及预警系统就异常（《全球粮食和农业信息及预警系统快报》）或令人担忧的（《全球粮食和农业信息及预警系统警报》）国家或区域粮食安全形势编写简短报告。

16. 全球粮食和农业信息及预警系统与二十国集团农产品市场信息系统（AMIS）秘书处以及粮农组织贸易及市场司的其它团队密切合作，为主要粮食商品和 220 多个国家维持最新的商品平衡表。通过提供粮食供需数据，商品平衡表是监测和分析全球商品市场和国家层面粮食安全状况的有力工具。商品平衡表的数据被用于各种知识产品和报告中，特别有助于为粮农组织对膳食能量供应（DES）和食物不足发生率（PoU）的估计提供信息，这是粮农组织在《世界粮食安全和营养状况》（SOFI）年度报告中公布的主要粮食安全指标之一。

17. 2015 年，全球粮食和农业信息及预警系统制定了价格异常指标作为早期预警工具，用于识别年内及年际价格异常变化。全球粮食和农业信息及预警系统利用这一在国家层面进行监测的指标，定期对可能对粮食安全产生负面影响的高粮价发布预警。价格异常指标已被用作监测可持续发展目标中关于粮食价格波动的具体目标 2.c 进展情况的正式指标。

C. 基于共识的预警和与早期行动更紧密的联系

18. 在过去的几年里，全球粮食和农业信息及预警系统的预警方法体现了人道主义框架从震后紧急救援向预防、缓解和减少风险转变的趋势，已经转向更多基于共识的分析，并更接近于作为预防措施的早期行动。特别是，全球粮食和农业信息及预警系统稳步增加了对各种国际和区域预警平台和工作组的积极参与。这种新方法的驱动力还在于，大多数粮食危机都有多个方面，因此，迫切需要依靠具有不同具体任务和工具的多学科团队来相互补充。同时，全球粮食和农业信息及预警系统加强了与粮农组织应急行动及抵御能力办公室（OER）的协作，提供预警信息以设计技术上合理和及时的早期行动干预措施，防止或减轻即将发生的灾害对最脆弱人群的影响。

19. 自 2016 年在世界人道主义峰会上启动以来，全球粮食和农业信息及预警系统积极参与全球应对粮食危机网络的工作，该网络是一个人道主义和发展行为体

的联盟，旨在通过共享分析和加强循证应对的协调，解决粮食危机的根本原因并促进可持续的解决方案。通过该网络，全球粮食和农业信息及预警系统的工作和产出被用作基于共识的广泛分析的投入，以有效预防、准备和应对粮食危机，并促进长期恢复、发展和复原力建设工作。

20. 全球应对粮食危机网络的一项重要产出是年度《全球粮食危机报告》（GRFC），这是在粮食安全信息网络（FSIN）的协调下开展的一项独特的全球公益活动，旨在为决策和资源分配提供证据。自2017年3月推出第一版《全球粮食危机报告》以来，全球粮食和农业信息及预警系统为分析做出了越来越多的贡献，并与参与报告编写的国际和区域合作伙伴分享了其关于作物生产前景和粮食安全的知识。

21. 自2021年底以来，在全球应对粮食危机网络的主持下，全球粮食和农业信息及预警系统开始协调粮农组织-粮食署《饥饿热点》报告的编写和出版。该报告每年发布三次，对未来几个月严重粮食不安全状况可能恶化的国家和情况(称为热点)进行前瞻性的预警分析。这些热点地区是通过对粮食不安全的主要驱动因素及其在各国和各区域的可能组合和演变进行基于共识的机构间分析而确定的。对于每个热点地区，报告提供了早期行动和应急行动的详细建议。

22. 自2017年以来，全球粮食和农业信息及预警系统与二十国集团地球观测组织全球农业监测（GEOGLAM）计划协作，其目的是通过在国家、区域和全球层面制作和传播有关作物生长条件 and 生产前景的相关、及时和可操作的信息，提高市场透明度，改善粮食安全状况。每个月，全球粮食和农业信息及预警系统都会参加基于多机构共识的线上会议，以评估易受粮食不安全影响的国家的作物生长条件和生产前景。评估结果公布在地球观测组织全球农业监测计划作物预警监测（CM4EW）公报中，这是一个国际公认的可靠预警信息来源，人道主义组织经常使用该信息来指导他们的粮食分配和援助决策。

D. 未来发展

23. 为了提高分析能力，全球粮食和农业信息及预警系统目前正在进行研究，开发和测试基于遥感的新工具和方法。这项工作的目标是加强监测主要谷类作物生长条件的能力，并以更高的精度和更早的准备时间生成季节性产量预测。这些数据将使国际和国家机构能够更好地预测供应短缺或冲击，并作出充分知情的决定，使小农户受益，支持发展当地的预警系统，以支持预测性行动，并从整体上促进建立对冲击有更强抵御力的农业粮食体系。此外，这些产出将直接支持市场

和贸易司对国家和全球谷物供需状况的监测，同时也有助于实现粮农组织的四个目标:更好生产、更好营养、更好环境和更好生活。

24. 全球粮食和农业信息及预警系统正在与马里兰大学（UMD）/美国国家航空航天局（NASA）收获计划（一个长期协作者）合作开展这项活动，并且正在马拉维、纳米比亚和哈萨克斯坦测试这些工具。这些工具的目的是可以扩展，从而支持全球作物监测工作。具体而言，该研究旨在产生三个关键产品：1) 基于移动的调查工具，以促进收集关于作物状况的地理定位数据；2) 完善的耕地和作物类型地图；3) 基于遥感和机器学习的产量预测模型。

25. 开发这些工具的根本是需要用实地验证数据来证实基于遥感的信息。以前，缺乏实地验证一直阻碍着这项工作的进展。地面观测对于校准和训练机器学习（ML）模型至关重要，这些模型可以生成小农耕作系统中的作物地图，并验证基于遥感的产量预测模型。通过与粮农组织国家办事处和国家政府合作，全球粮食和农业信息及预警系统和美国国家航空航天局收获计划正在哈萨克斯坦、马拉维和纳米比亚开展全国性的活动，收集实地数据。

26. 虽然全球粮食和农业信息及预警系统目前使用的地球观测工具仍被认为是令人满意的，但仍在努力对其进行微调和改进。为此，全球粮食和农业信息及预警系统正在粮农组织和欧洲空间机构之间的谅解备忘录的支持下与欧洲空间机构积极协作，以了解遥感领域的最新发展。全球粮食和农业信息及预警系统作为欧洲空间机构开发的地球观测产品的最终用户，计划对其工具进行修改，包括更详细的作物掩膜、牧场覆盖，并最终将地球观测图像与改进的作物估计相结合，以进行更好的监测。