

第五章 焦点与展望

该章节是 1-4 章 CropWatch 农气与农情监测分析的有益补充，主要内容包括与全球农业密切相关的主题信息。其中 5.1 节是 2022 年全球大宗粮油作物生产形势展望，5.2 节是全球灾害事件概述，5.3 节是厄尔尼诺事件的最新更新，5.4 节是俄乌冲突对全球粮食安全的影响分析。

5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望

表 5.1 列出了 CropWatch 团队对 2022 年全球玉米、水稻、小麦和大豆产量的第二次预测结果。监测期内北半球大部分夏粮作物仍处在生长期，而秋粮作物处于生长早期阶段或尚未种植；南半球秋粮或季风季作物收割工作已经完成。2022 年全球及各国产量将在今年 8 月和 11 月的通报中，利用更多生育期内的遥感数据和气象资料进行动态更新和复核。

本期监测的 35 个农业主产国的 4 种作物产量占全球作物总产量的比例不等，其中玉米占比 21.5%，水稻为 58.8%，小麦为 75.9%（大部分为北半球冬小麦），大豆为 45.5%。CropWatch 系统以遥感数据为主要数据源（农业主产国），同时结合了地面观测数据和统计数据（其他国家），参考了作物掩膜等信息进行产量估算。

(1) 全球产量

2022 年全球玉米产量为 10.86 亿吨，同比增产 837 万吨，增幅 0.8%；全球水稻产量预计为 7.69 亿吨，同比增产 547 万吨，增幅 0.7%；全球小麦产量为 7.13 亿吨，同比减产 753 万吨，减幅为 1.0%；全球大豆产量为 3.10 亿吨，同比减产 3.3%（表 5.1）。

2022 年 1 月-5 月中旬全球农气条件总体整体正常，部分地区发生极端高温、严重干旱等天气对大宗粮油作物的生产产生不利影响，地区冲突、新冠疫情大流行、部分国家收紧粮食出口，进一步加剧了国际大宗粮油作物供应的紧张形势。

表 5.1 2022 年全球主要产粮国的粮食产量（万吨）和变幅（%）估算结果

	玉米		水稻		小麦		大豆	
	2022	变幅	2022	变幅	2022	变幅	2022	变幅
阿富汗					361.7	-7.4		
安哥拉	273.7	4.3	4.9	9.8				
阿根廷	5497.1	2.9	184.6	-2.9			5177.4	0.3
孟加拉国	393.3	0.1	5014.2	4.2				

巴西	9088.7	9	1077.4	-9.1		8920.6	-7.4
柬埔寨			1004.4	1.1			
中国					12763.5	-1.2	
埃及					1124	-2	
法国					3590.7	0.7	
德国					2768	5.6	
匈牙利					505	2.2	
印度			18459.9	1.5	9324.4	-0.2	
印度尼西亚	1691.7	1.1	6842.2	3.1			
伊朗					1109.4	-12.5	
意大利					747.3	-3.6	
肯尼亚	199	-12.9					
墨西哥	2536.6	2.7			391.7	14	
摩洛哥					540.6	-40.1	
莫桑比克	214.8	2.2	37.8	-5.3			
缅甸	187.2	-1.3	2605.8	4.8			
巴基斯坦					2557.3	-3.5	
菲律宾	733	3.5	2049.8	-0.2			
波兰					1091.5	1.1	
罗马尼亚					660.9	-17.4	
俄罗斯					5388.3	-0.1	
南非	1144.6	-0.1					
斯里兰卡			260.9	3.3			
泰国	437.4	3.1	4006	-0.7			
土耳其					1689.9	0.5	
乌克兰					2449.9	1.6	
英国					1307.5	1.6	
美国					4963	-4.4	
乌兹别克斯坦					805.2	7.2	
越南	563.7	4.8	4739.3	1.7			
赞比亚	355.4	-0.9					
小计	23316.2	4.7	45282.8	1.6	54139.8	-1.6	14098 -4.7
其他	85239	-0.2	31666.1	-0.6	17145	0.7	16896.2 -2
全球	108555.2	0.8	76949	0.7	71284.8	-1	30994.2 -3.3

(2) 小麦种植面积缩减，干旱、极端高温威胁单产，地区冲突进一步加剧小麦供应的紧张形势

2021 年秋播期间北半球多数国家农气条件不利于冬小麦播种，冬小麦种植面积同比有不同程度下降。北半球多数冬小麦生产国的小麦播种期为前一年的 10 月前后，2021 年 9 月末至 10 月中旬，欧洲、中东地区、北美洲南部、南亚西部多个国家发生阶段性旱情，少雨天气造成土壤墒情较差，影响区域国家冬小麦播种，导致匈牙利、意大利、波兰、罗马尼亚、俄罗斯、伊朗、美国和阿富汗小麦播种面积同比均有所缩减，其中伊朗和罗马尼亚冬小麦种植面积减幅最大，分别缩减 11.2% 和 11.0%。中国冬小麦种植面积同比减少 2.3%，主要原因是去年冬小麦播种期间华北部分地区遭遇严重汛情，连续的强降雨导致田间土壤过湿，小麦播期整体推迟，部分地区错过小麦播种期。印度、巴基斯坦灌溉设施发达，小麦主产区播种未受影响，小麦种植面积同比分别增加 2.7% 和 1.5%，乌克兰东部地区小麦种植面积明显增加促使全国冬小麦种植面积增加 3.9%。

部分小麦主产国遭遇干旱、极端高温热浪影响，单产受损，导致十余个小麦主产国产量同比下降。印度、巴基斯坦两国自 3 月以来持续遭受高温天气考验，平均气温比常年平均水平偏高 5 度以上，恰逢两国小麦的灌浆期，高温天气加速了小麦成熟速率，直接导致小麦灌浆期缩短，造成两国小麦单产分别下降 2.8% 和 4.9%，小麦总产分别为 9324 万吨和 2557 万吨，均小幅减产。除高温天气外，持续干旱也导致多个小麦主产国单产下降，其中受旱最为严重的是摩洛哥，自小麦播种以来持续发生旱情，致使该国小麦总产大幅缩减 40%，仅为 540 万吨；美国、伊朗、意大利、罗马尼亚和阿富汗等国小麦主产区同样发生旱情，导致各国小麦单产和总产均小幅下降。乌克兰和土耳其两国小麦单产受旱情影响有所下降，但同比增加的小麦种植面积促使两国小麦总产同比略增。

全球小麦总产量预计为 7.13 亿吨，在 2021 年减产年的基础上进一步下降，加之俄乌冲突阻断黑海地区小麦出口、西方国家实施的经济制裁、印度等多个国家限制小麦出口等多种因素，预计全球小麦供应的紧张形势仍将持续。

(3) 巴西干旱导致南半球大豆减产

拉尼娜现象导致巴西大豆主产区发生严重干旱，大豆减产 709 万吨，已连续两年大幅减产。2022 年南半球的阿根廷和巴西两个大豆主产国大豆总产量为 14,098 万吨，同比减产 4.7%。其中巴西大豆产量为 8,921 万吨，同比减产 7.4%，减产量 709 万吨，这与拉尼娜现象导致的巴西大豆主产区雨季降水亏缺、高温干旱直接相关，旱情导致巴西大豆单产同比下降 4.9%。阿根廷大豆产量为 5,177 万吨，同比增产约 0.3%，主要得益于大豆生育期内总体正常的农气条件有关，促使大豆单产同比增加 2.1%，抵消了大豆种植面积同比小幅缩减的负面影响。

(4) 玉米种植面积扩大，总产量预计同比增加

南半球和赤道地区国家的玉米种植面积扩大，产量同比增加，非洲之角旱情加剧导致玉米大幅减产，欧洲、北美受高温干旱天气和地区冲突影响玉米播种进度严重滞

后。南半球和赤道地区国家（表 1，约占全球玉米总产量的 21.5%）的玉米总产量为 23,316 万吨，同比增产 4.7%，增产 1037 万吨；主要原因是多数国家的玉米种植面积同比增加，自去年 9 月份以来持续攀升的玉米价格使得多数产量国玉米种植意愿较高，如安哥拉、阿根廷、墨西哥、莫桑比克、南非和泰国玉米种植面积同比均有所增加，巴西第一季玉米种植面积受严重旱情影响明显缩减，但第二季玉米种植面积大幅增加 9.2%，全年玉米种植面积同比仍小幅增加。得益于玉米种植面积的扩大，多数南半球和赤道地区国家玉米产量同比小幅增加，巴西第二季玉米产量大幅增加，促使全年玉米总产同比增加 9.0%。全球各玉米主产国中，仅肯尼亚玉米受严重干旱影响单产和种植面积同步减少，导致该国玉米总产大幅缩减 12.9%。基于遥感的作物种植面积早期监测指标显示，欧洲的俄罗斯、乌克兰、罗马尼亚、意大利，北美洲的美国和加拿大等国玉米播种进度比去年同期分别偏慢 22.4%、35.0%、14.6%、5.9%、13.1%和 27.8%，如俄乌冲突持续、后期农业气象条件未有明显改善，预计上述 6 国玉米种植面积将低于去年。

（5）全球水稻生产形势良好

南亚与东南亚地区多数水稻生产国水稻产量同比小幅增加，促使全球水稻产量同比增加 547 万吨；菲律宾、泰国水稻产量略减。2022 年 1 月-5 月中旬，是南亚与东南亚大部分地区的旱季和雨季开始时段，降水总体偏高，旱季水稻生长状况良好，孟加拉国、柬埔寨、印度、印度尼西亚、缅甸、斯里兰卡和越南等国家水稻分别增产 4.2%、1.1%、1.5%、3.1%、4.8%、3.3%和 1.7%。泰国、菲律宾水稻种植面积小幅下降，导致两国水稻产量分别减少 0.7%和 0.2%。南半球国家中，阿根廷、巴西和莫桑比克水稻种植面积也有不同程度缩减，导致三国水稻产量同比分别减产 2.9%、9.1%和 5.3%。

5.2 灾害事件

自然以及人为的灾害一直威胁着人类的生命安全、粮食生产和全球经济，本报告着重讨论了 2022 年 1 月至 4 月期间的主要灾害及其全球影响。

干旱

有记录以来的严重干旱正在对摩洛哥的水资源和粮食安全造成威胁。由于只有 15% 的农业用地使用灌溉系统，上升的气温和不规律的降雨对该国包括柑橘和园艺作物在内的农业生产影响极大，尤其是在苏斯-马萨地区（Souss-Massa）。因此，摩洛哥 2022 年的谷物产量降低至 2008 年以来的最低水平，比去年下降了 69%。今年的干旱主要影响冬季谷物，而预计春季作物的情况会好一些。为了减轻干旱的影响，摩洛哥采取了一系列干旱风险管理举措，包括启动了一项近 100 亿迪拉姆（10 亿美元）的农业产业援助计划，以及花费 320 亿迪拉姆（33 亿美元）用于补贴软质小麦、秸秆燃气和糖产业。



图 5.1 卫星影像记录的摩洛哥干旱对当地植被生长的巨大影响，2022 年 2 月 (源

自: <https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/effects-drought-vegetation-morocco>).

非洲之角正在经历有记录以来的严重干旱，其中埃塞俄比亚、肯尼亚和索马里有超过 1500 万人严重缺乏粮食保障，但干旱也有利于 2019 年以来的沙漠蝗虫危害的减缓。最新预测结果表明，2022 年 3 月至 5 月的雨季可能是正常或者低于平均水平。如果目前 3-5 月的降水继续低于平均水平，这将是该地区在过去 40 年中第一次连续经历四个月低于正常水平的雨季。由于目前的严重干旱，数百万牲畜已经死亡，包括肯尼亚的 150 多万头牲畜，以及索马里和埃塞俄比亚的 150 多万头牲畜。此外，在许多受干旱影响的地区，由于宏观经济挑战、低于平均水平的收成和国际市场价格上涨，当地粮食价格正在上涨。在埃塞俄比亚，食品的成本已经上升了 66%，在索马里上升了 36%，这导致许多家庭无法负担基本的生活物资，并迫使他们出售辛苦赚来的物资。因此，提供更多的资金来帮助当地家庭对抗干旱已经迫在眉睫。

2022 年，西非和萨赫勒地区 (Sahel) 正在经历另一场粮食危机，当地的粮食不安全状况已经达到了前所未有的程度。自 2014 年以来，当地粮食不安全的估计人数一直呈上升趋势，并且在 2019 年至 2022 年期间几乎翻了两番。粮食不安全状况持续恶化的主要原因包括粮食生产资料的局部短缺、局部军事冲突和安全状况的恶化、过高的粮食价格以及 COVID-19 大流行导致的跨境贸易减少。据此，如果获得化肥的机会受到限制或者不利的天气条件导致 2022 年谷物产量继续下降，当地粮食不安全状况可能进一步恶化。

洪水和滑坡

2022 年，尽管一系列严重的洪水袭击了南非，但极端的强降水主要集中在 4 月 11 日至 13 日。强烈的降雨导致南非南部和东南部地区，尤其是夸祖鲁-纳塔尔省 (KwaZulu-Natal) 和东开普省 (Eastern Cape) 发生了洪水和山体滑坡。洪水在夸祖鲁-纳塔尔省造成 443 人死亡，约 40,000 人失踪，超过 40,000 人流离失所。此外，在德班

市（Durban）及其周边地，有近4,000所房屋完全被毁，另有8,000多所房屋遭到破坏。因此，4月18日，南非总统宣布由于洪水严重，全国进入灾难状态。



图 5.2 洪灾过后的南非夸祖鲁-纳塔尔省（KZN），2022年4月 (<https://floodlist.com/africa/south-africa-kwazulu-natal-floods-april-2022>).

在巴西，2022年2月15日持续三个小时的特大暴雨导致了250多处山体滑坡。其中，泥石流在彼得罗波利斯（Petrópolis）造成大规模破坏。泥石流造成231人死亡，5人失踪，并且对当地基础设施产生极大的破坏。据记录，2月15日几个小时内的雨量已经超过了整个2月的平均降雨量，是近90多年来最高的一次。虽然专家们将降雨量的增加归咎于气候变化，但城市发展也是这场灾难的重要原因。因为随着城市的扩张，当地居民已经搬到了山上，破坏了曾经可以缓冲泥石流的森林，并在过于陡峭和不适合发展的地形上建造房屋。



图 5.3 洪灾过后的南非夸祖鲁-纳塔尔省（KZN），2022年4月 (<https://floodlist.com/africa/south-africa-kwazulu-natal-floods-april-2022>).

自3月15日以来，山体滑坡、洪水、雷暴和强风一直影响着哥伦比亚，造成28人死亡，1人失踪，45人受伤。此外，除了335个路段、38座桥梁和17个教育机构受到干扰外，还有100多座房屋被毁，2000多座房屋被损坏。

澳大利亚东海岸经历了三次强烈的天气事件，导致 2 月底至 4 月初创纪录的累积降雨和由此而引发的洪水。3 月 30 日，一个强烈的低气压系统给澳大利亚东海岸带来了强降水，并迫使数千人逃离家园。据记录，2022 年的前三个月的累积降水已经超过悉尼一年的平均水平。此外，4 月 7 日，悉尼一夜之间的降水量高达当地一个月的平均降水量，并导致数千人的撤离。



图 5.4 澳大利亚古德纳地区 (Goodna) 被洪水淹没的房屋，2022 年 3 月 2

日 (<https://www.npr.org/sections/pictureshow/2022/03/02/1083314101/photos-record-breaking-floods-devastate-eastern-australia>).

Covid-19

Covid-19 大流行持续对人类生命和国家经济造成全球性威胁。除了对全球人口健康的巨大影响外，所有国家的粮食安全和经济发展也受到重大影响。尽管全球有足够的粮食，但 Covid-19 正在以复杂的方式扰乱供应和需求。在一些贫穷的发展中国家，其农业生产系统更多是劳动密集型的，抵御严重宏观经济冲击的能力较弱，因此该病毒对这些国家的粮食安全和生计构成了严重威胁。此外，全球的需求结构也发生了重大变化，餐馆、酒店和餐饮业的需求崩溃，开放市场关闭，而超市的需求激增。为防止和减缓 Covid-19 传播而采取的措施也在扰乱食品供应链的运作，对运输和物流服务造成延误和干扰，导致食品部门的混乱。例如，保持社交距离的要求减少了边境的进出口检查员的数量，增加了通关所需的时间；而关闭边境和额外的检查和程序导致了拥堵和延误，延缓了易腐产品的过境。

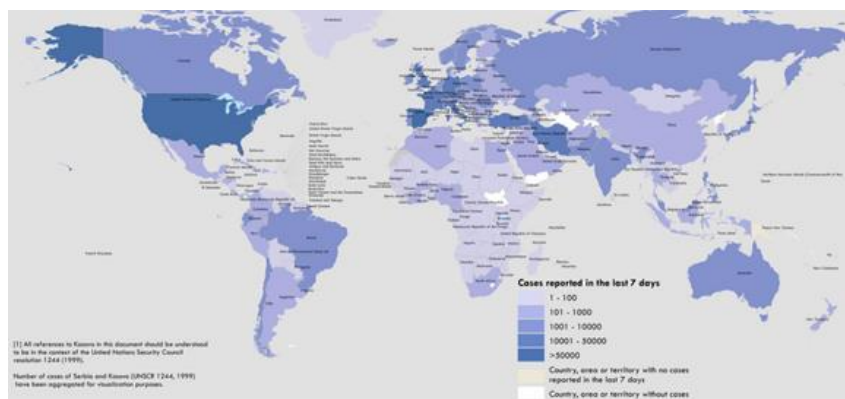


图 5.5 截至 2022 年 4 月，各国家、区域和地区报告的新冠确诊病例数 (源自: World Health Organization).

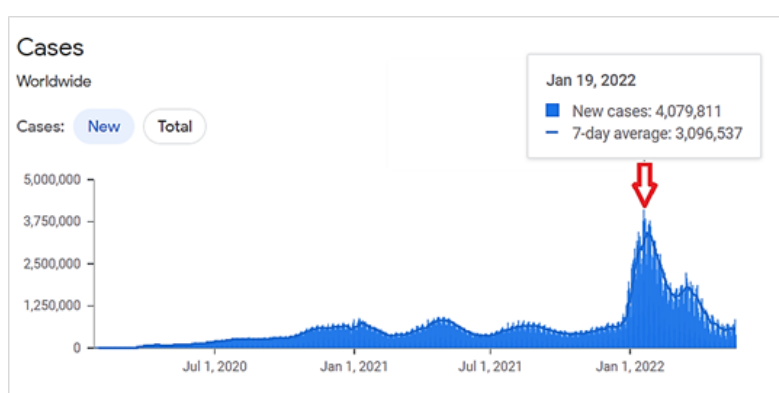


图 5.6 自 2022 年初以来，新冠病例数量显著增长 (源自: JHU CSSE COVID-19 Data).

5.3 厄尔尼诺

根据澳大利亚政府气象局的数据，2021-22 年的拉尼娜现象在热带太平洋继续存在，在过去几周里强度变化不大。拉尼娜现象的几个指标，包括热带太平洋海面温度、日期线附近的云量和南方涛动指数 (SOI)，在过去两星期保持或略微增加了强度。

图 5.10 显示了 2021 年 4 月至 2022 年 4 月期间的标准南方涛动指数 (SOI) 的变化趋势。SOI 从 1 月的 4.1 增加到 4 月的 22.6，表明在监测期间出现了典型的拉尼娜现象且在不断增强。

另一个常用的衡量厄尔尼诺或拉尼娜现象的指标被称为海洋尼诺指数 (ONI)。图 5.11 显示了几个海洋尼诺指数和它们的位置。2022 年 4 月的三个关键 ONI 值为：NIN03-0.5℃，NIN03.4-0.7℃，NIN04-0.6℃。这意味着这三个地区的平均海面温度都低于历史平均水平。此外，三个关键的 NINO 指数与 3 月相比下降了 0.1℃。这表明拉尼娜现象在过去一个月里强度略有增加。

2022 年 4 月的海面温度 (SST) (图 5.12) 显示，赤道太平洋中部至东部和南美海岸线的 SST 偏冷，海洋大陆部分地区的 SST 偏暖。与 3 月相比，热带太平洋中部至东部的低温状态更强烈，而西部的 SST 比 3 月时更接近于平均水平。

总之，从 1 月到 4 月，拉尼娜现象在热带太平洋继续活跃，其大气指标比海洋指标强。这导致了拉尼娜现象在监测期间对全球天气和气候的持续影响。例如，拉尼娜条件增加了澳大利亚东部大部分地区超过平均水平的降雨机会，并在中国东北地区造成相对罕见的大范围寒冷和降雪天气。南半球的秋季是一年中 ENSO 事件衰减并恢复到中性的通常时间。然而，到目前为止还没有观察到这种经验性的衰减趋势。

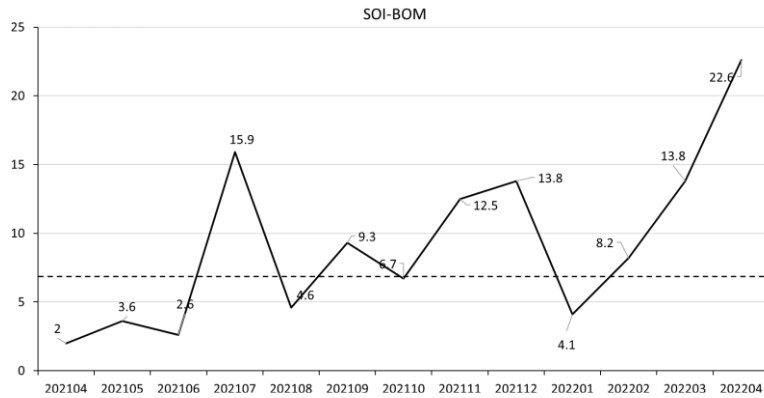


图 5.7 2021 年 4 月至 2022 年 4 月 SOI-BOM 时间序列变化曲线

(来自: <http://www.bom.gov.au/climate/enso/soi/>)

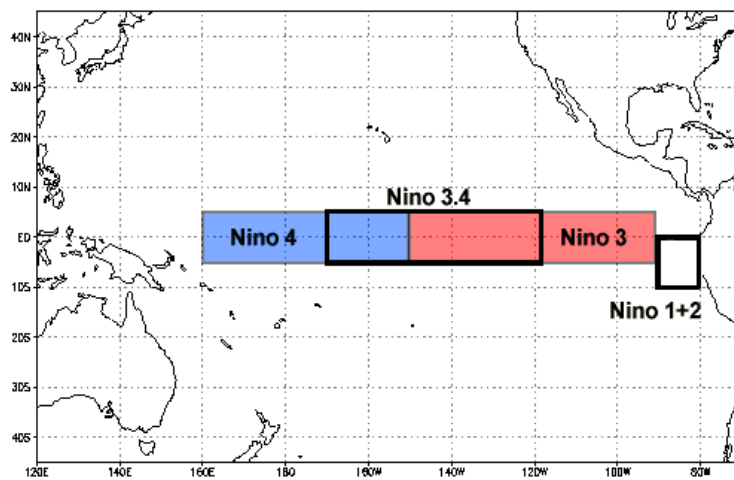


图 5.8 NINO 区域分布图

(来自: <https://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/sst>)

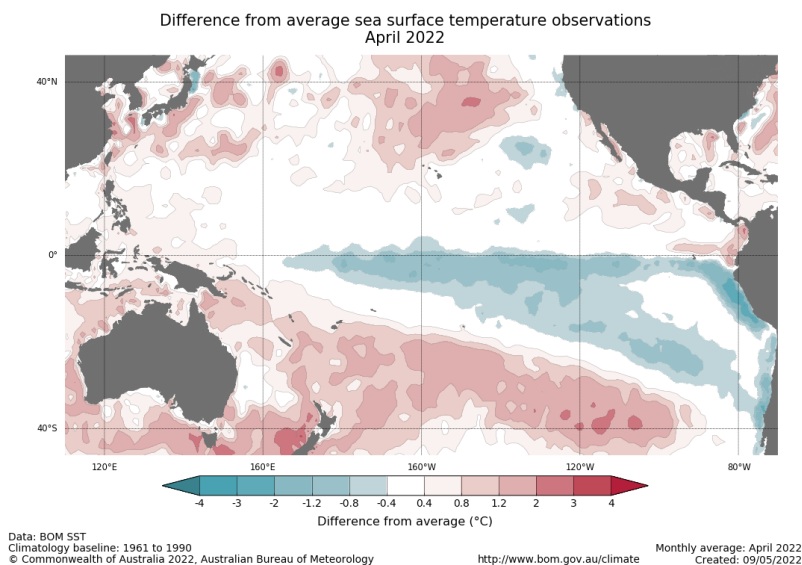


图 5.9 与 1961-1990 年平均水平相比，2022 年 4 月热带太平洋海水表面温度异常图

(来自: <http://www.bom.gov.au/climate/enso/wrap-up/#tabs=Sea-surface>)

参考文献:

<https://reliefweb.int/report/world/impact-ukraine-russia-conflict-global-food-security-and-related-matters-under-mandate>

<https://www.csis.org/analysis/russia-ukraine-war-and-global-food-security-seven-week-assessment-and-way-forward#:~:text=This%20will%20impact%20winter%20crops,from%20acreage%20they%20can%20harvest.>

<https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

<https://www.economicsobservatory.com/how-is-the-war-in-ukraine-affecting-global-food-security>

<https://www.morocoworldnews.com/2022/04/348177/morocco-records-three-drought-seasons-every-decade>

<https://www.africanews.com/2022/02/17/morocco-allocates-1-billion-to-mitigating-drought/>

<https://the arabweekly.com/moroccan-wheat-reserves-dwindle-just-four-months-supply#:~:text=On%20April%2011%2C%20Agriculture%20Minister,the%20severe%20lack%20of%20rainfall.>

<https://disasterphilanthropy.org/disasters/2022-australian-flooding/>

<https://www.morocoworldnews.com/2022/05/349074/moroccos-wheat-production-down-by-69-in-2022>

<https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/effects-drought-vegetation-morocco>

<https://reliefweb.int/disaster/fl-2022-000201-zaf>

<https://reliefweb.int/disaster/fl-2022-000196-col>

<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-the-food-and-agriculture-sector-issues-and-policy-responses-a23f764b/>

<https://disasterphilanthropy.org/disasters/south-korean-wildfires/>

<https://dw.com/en/south-korea-wildfire-triggers-mass-evacuation/a-61024365>

<https://disasterphilanthropy.org/disasters/2022-brazil-mudslides/>

<https://gizmodo.com/a-staggering-amount-of-amazon-rainforest-disappeared-la-1848534817>

<https://news.mongabay.com/2022/03/amazon-deforestation-starts-2022-on-the-fastest-pace-in-14-years/>

<https://www.ecowatch.com/brazil-amazon-deforestation-2022.html>

<https://www.aljazeera.com/news/2022/4/8/brazil-sets-worrying-new-amazon-deforestation-record>

<https://news.un.org/en/story/2022/04/1116442>

<https://reliefweb.int/report/ethiopia/horn-africa-drought-humanitarian-key-messages-25-april-2022>

<https://reliefweb.int/report/world/faogiews-special-alert-no-349-west-africa-sahel-16-may-2022>

<https://www.unccd.int/sites/default/files/2022-05/Drought%20in%20Numbers.pdf>

<http://www.bom.gov.au/climate/enso/wrap-up/#tabs=Overview>

5.4 俄乌冲突对全球粮食安全的影响

乌克兰和俄罗斯都是全球市场的重要粮食出口国。俄罗斯是世界上最大的小麦出口国，乌克兰是“欧洲的粮仓”，是小麦、玉米和葵花籽油的主要出口国。根据 FAOSTAT 的数据，在过去五年中，乌克兰和俄罗斯两个国家小麦出口占 2021 年全球小麦市场约 30%，近 50 个国家的小麦进口需求中至少有 30% 依赖俄罗斯和乌克兰，而且乌克兰还是世界第四大玉米出口国。这两个主要作物出口国之间的冲突和西方对俄罗斯经济制裁，以及新冠肺炎疫情，给全球经济带来了巨大的下行压力 (He, 2022)。

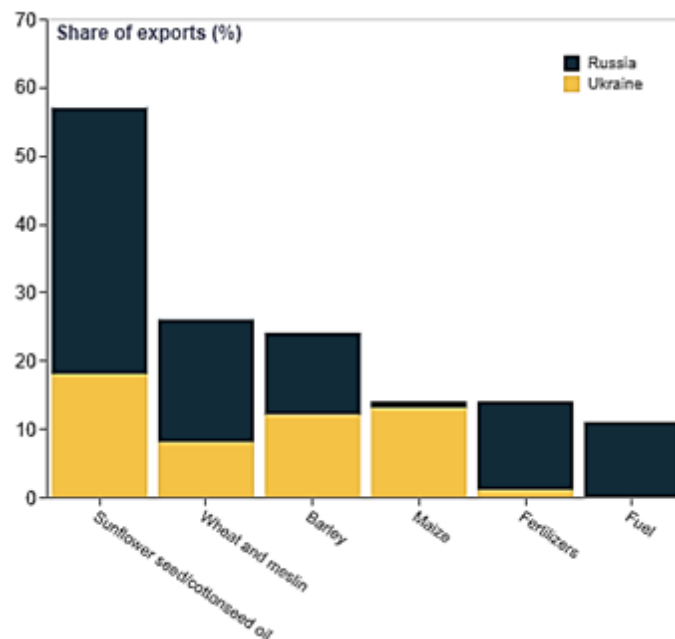


图 5.10 2020 年主食相关商品的全球出口总比例，源自 World Integrated Trade Solution, WITS(2022).

2022 年 2 月 24 日开始的俄乌冲突导致了乌克兰大量人员的逃离家园。超过 640 万人被迫放弃他们的家园，跨越边界逃往安全地带。发生于两个农业大国之间的这场冲突必将影响到粮食生产，并威胁全球粮食供应。这场冲突暂停了乌克兰港口的商业运作，阻碍了该国农产品的出口。因此，粮农组织公布的谷物价格指数在 2020 年 3 月达到了自 1990 年以来的高位水平。



图 5.11 俄乌冲突局势图

乌克兰在全球粮食供应市场上具有重要的地位。肥沃的黑土是乌克兰农业高生产力的关键。这些土壤的腐殖质含量很高，能够储存大量的营养和水分。乌克兰的黑土占世界黑土总面积的 40%，主要集中在该国的中部和东部地区。

自 2022 年 2 月 24 日以来，俄罗斯和乌克兰之间的冲突扩大。由于前一年已经种植了冬季作物，冲突对冬季作物的种植没有影响。自 4 月 19 日起，冲突到达乌克兰东部的顿巴斯地区，使得乌克兰东部冬季作物产区处于冲突的前线，可能导致冲突地区的收获比例下降到 60%，这意味着约 120 万公顷的冬季作物无法收获，包括约 90 万公顷的小麦作物。

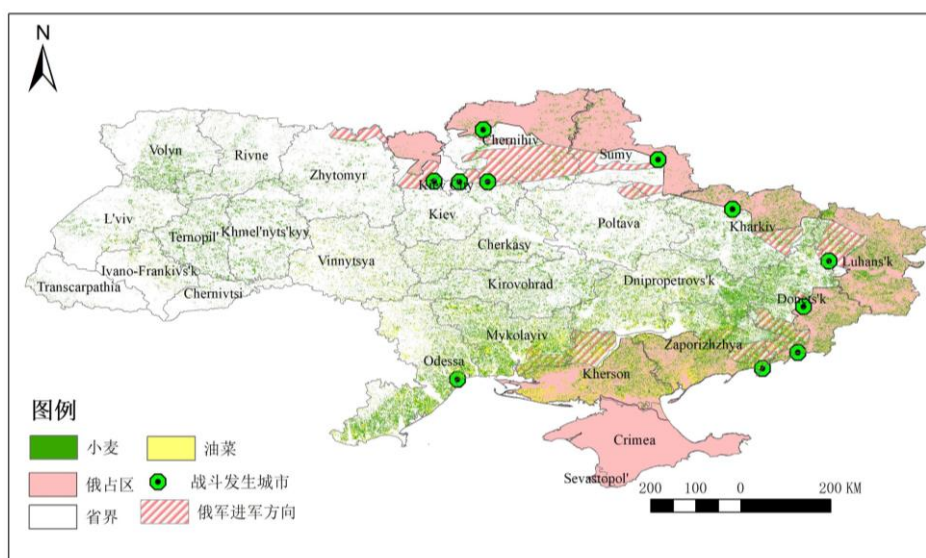


图 5.12 乌克兰冬季作物分布图

春季作物的种植情况更令人担忧。受俄乌冲突的影响，南部地区缺乏劳动力、燃料和化肥、农药等，可能会对春季作物的播种产生重大影响。往年 50-70% 的农田通常种植的是春季作物。根据乌克兰政府的一项调查，在近 1300 家大型农业企业中，有五分之四的企业没有足够的燃料应对今年夏季种植。

劳动力和能否在农田进行安全作业是另一个影响因素。超过 640 万难民离开了乌克兰[1]。截至 3 月 20 日，占该国总人口的大约四分之一的民众已经离开了他们的住所。这将对冬季作物的管理和收获产生巨大的影响。农民在田间操作机械时，安全也是一个问题。

乌克兰是最大的葵花籽油出口国和第二大的大麦出口国。全球农业市场在俄乌冲突之前就已经受到供应的冲击导致价格飙升。在 2022 年 2 月俄乌冲突开始之前，由于新冠肺炎的影响，经济发生衰退，全球多数国家都在努力保障足够的粮食供应。根据《2022 年全球粮食危机报告》，2021 年约有 1.93 亿人面临严重的粮食危机。这与 2020 年达到的前次高点相比，增加了近 4000 万人。

俄乌冲突导致黑海港口关闭，谷物出口急剧减少[粮农组织，AMIS]。谷物出口目前仅限于每月 50 万吨，低于冲突前的 500 万吨[彭博社]。以往乌克兰 96% 的谷物、油籽和植物油是通过海运出口的。现在变为，70% 通过铁路，30% 通过目前仅有的两个港口--多瑙河上的 Reni 和 Izmail。乌克兰政府已请求欧盟保障下一个收获期的粮食储存和流通。

2021 年的全球小麦出口量为 2.06 亿吨。俄罗斯和乌克兰的小麦出口总量占全球份额的近 28.5%。乌克兰出口了 2400 万吨小麦，占 11.6%。俄罗斯的小麦出口量为 3500 万吨，占全球小麦出口的 16.9%，是世界上最大的小麦出口国。目前的俄乌冲突对全球粮食安全形势产生了重大影响。截至 4 月末为止，小麦价格已经上涨了 44%。从 2021 年 3 月到 2022 年 3 月，印度的小麦出口总量为 785 万吨，比前一年增长了 275%。极端持续的热浪使得印度小麦的单产下降。印度两个主要的小麦种植区--旁遮普邦和哈里亚纳邦受到了较大影响。因此，为了稳定国内粮食价格，印度在 5 月份禁止了小麦出口。

2020/21 年度，乌克兰是世界上最大的葵花籽油出口国，占出口量的 47%，其次是俄罗斯（29%）、阿根廷、欧盟（EU）和土耳其（各占 6-7%）。葵花籽的生产主要位于乌克兰的东部、北部和南部，即受冲突影响最大的地区，这将极大地影响葵花籽油的供应。

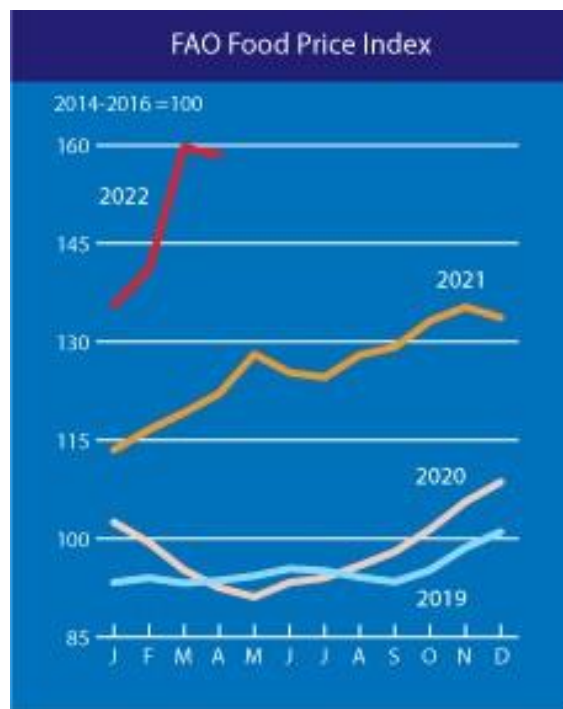


图 5.13 FAO 粮食价格指数图

参考文献:

He Changchui, Cooperation key to overcoming global food crisis, China Daily Global, 12 May, 2022.

<https://www.chinadaily.com.cn/a/202205/12/WS627c4b50a310fd2b29e5c16e.html>