

## 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 2019 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，以及 5.3 节是厄尔尼诺事件的最新更新。

### 5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望

#### 方法介绍

表 5.1 列出了 CropWatch 团队对 2019 年全球玉米、水稻、小麦和大豆产量预测的第一次修正结果，第一次预测的结果见 5 月通报。监测期内，北半球大部分夏粮作物已经收获，秋粮作物仍处在生长期内；南半球秋粮作物与季风作物已经完成收获。2019 年最终的产量修订结果，将在 2019 年 11 月的通报中更新。

第三章对中国之外的 41 个大宗粮油作物主产国进行了详细介绍，而第四章则专门针对中国展开监测与分析。包含中国在内的 42 个监测国家被称为“农业主产国”，包括阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、亚美尼亚、委内瑞拉、也门、津巴布韦等 142 个国家则被分类为“其他国家”。“其他国家”的总产量是通过对 142 个国家的产量分别进行独立趋势分析获得的，而非通过对总体的分析。这样做的原因是考虑到部分国家会因某些原因造成一些作物减产（如马其顿和叙利亚的大豆种植），采用分国家的独立趋势分析可以将这些产量预测为负的国家设定为零，而针对总体的分析则会隐藏这种现象。农业主产国的产量和出口额占比均超过 80%。

CropWatch 产量估算与现有的其他系统采用的作物产量估算方法均有一定区别，CropWatch 系统以遥感数据为主要数据源（农业主产国），同时结合了统计数据（其他国家），参考了作物掩膜等信息进行产量估算。本期通报中通过遥感模型监测计算获得的不同作物产量占总产量的比例存在差异，其中玉米为 78%，水稻为 84%，小麦为 79%（大部分为北半球冬小麦），大豆为 78%。国家层面上，本期通报通过遥感模型预测的国家比例分别为 75%、50%、78%、29%。在十一月份的通报中，这些比例将会小幅增加。

表 5.1 中红色加粗标注采用的产量模型（1）利用了大国的分区信息，（2）2018 年的信息用在标定中。产量模型标定针对不同作物进行，基于不同作物掩膜，同时考虑单产、种植面积变幅等信息综合分析。黑色标注的其他国家的结果则采用 2009-2017 年和 2014-2018 年两个时期的趋势相结合得到。

#### 全球产量

CropWatch 估计，2019 年全球玉米产量为 10.45 亿吨，同比 2018 年下降 0.5%，水稻产量为 7.36 亿吨（增幅 1.7%），小麦产量为 7.03 亿吨（增幅 1.4%），大豆产量为 3.23 亿吨，同比下降 1.2%。主要生产国玉米产量为 9.64 亿吨（跌幅 0.1%），水稻产量 6.67 亿吨（增幅 1.9%），小麦产量 6.33 亿吨（增幅 1.5%），大豆产量 3.04 亿吨（跌幅 1.0%）。其他国家占总体产量的比例分别为：大豆 6%、小麦 10%、玉米 8%、水稻 9%。相比 2018 年最终期年报结果，其他国家的比例变化较小。主要生产国的产量变幅相比其他国家表现要好，其中玉米分别下跌 0.1%与-4.4%，水稻 +1.9%与-0.1%，大豆-1.0%与-5.0%，占据出口国的主导地位。。

当前的产量估算结果是 CropWatch 近几期最差的结果，其中美国由于极端天气影响，玉米和大豆减产。主要生产国当前的产量预期低于趋势估计：玉米当前为下跌 0.1%趋势为上升 3.1%；小麦当前为上升 1.5%，趋势为上升 2.3%；大豆当前为下跌 1.0%，趋势为上升 4.9%；水稻由于南亚和东南亚相比北半球温带不错的环境条件，产量预计相对较好：当前为上升 1.9%，高于趋势的上升 1.2%。

CropWatch 预测中国 2019 年的大宗粮油作物产量变化幅度为，玉米下跌 2%、水稻上升 1%、小麦上升 2%、大豆上升 3%。

五个国家的谷物产量预期较好，包括埃及 (+11%)、巴基斯坦 (+10%)，其中玉米、水稻和小麦的产量和分别增长了 240 万吨和 380 万吨。阿根廷和巴西的产量增幅略低，分别为 520 万吨，增幅 7%；170 万吨，增幅 3%。最后美国的产量增幅为 1%，谷物增幅达 330 万吨，主要以小麦为主。

表 5.1 2019 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	
	2019	变幅	2019	变幅	2019	变幅	2019	变幅
阿富汗	19.7	-23	22	-25	66.3	98		
安哥拉	277.6	-1	7.7	12	0.3	3	1.9	3
阿根廷	5315.4	7	184.9	9	1989.4	7	5145.9	9
澳大利亚	47	0	76.8	-13	2221.5	-10	6.2	-11
孟加拉国	236.8	8	4771.5	6	146.7	-2	9.7	-8
白俄罗斯	76.3	15			258.3	-7		
巴西	8807.3	3	1165	0	432.7	1	10074.4	3
柬埔寨	70.2	24	808.1	-8			17.3	1
加拿大	1197.3	0			3217	4	774.3	0
中国	21712.5	-2	19883	1	12351.6	2	1444.1	3
埃及	622.6	13	683.9	12	1180	9	5	2
埃塞俄比亚	740.9	0	1.5	1	40.9	2	10.7	-1
法国	1364.3	-5	6.9	7	3558.6	-2	47.5	17
德国	440.6	-7			2673.2	-1	7.2	34
匈牙利	560.6	-1	1.1	9	487.6	-3	20	12
印度	1773.5	-1	16362	6	9026.7	-1	1441.5	27
印度尼西亚	1717.7	2	6540.9	0			110.2	1
伊朗	105.4	-15	271	10	1607.6	16	18.5	15
意大利	600.1	-2	162.6	7	771.3	6	155.3	2
哈萨克斯坦	87.7	5	52.4	10	1448.8	-11	28.9	2
肯尼亚	285	-18	9.8	-16	16.1	-15	0.2	-13
墨西哥	2157.3	-9	26.5	7	418.8	17	66.6	8
蒙古					27.1	7		
摩洛哥	9.1	39	6.5	16	665.5	-6	0.1	-15
莫桑比克	204.2	-2	38	1	1.5	-16		
缅甸	185.9	9	2517	0	9.4	-27	17	20

	玉米		水稻		小麦		大豆	
	2019	变幅	2019	变幅	2019	变幅	2019	变幅
尼日利亚	1270.2	8	480	2	4.7	-15	76.7	4
巴基斯坦	488.8	8	981.5	12	2640.9	10		
菲律宾	700	-6	1846.8	-6			0.1	0
波兰	467.4	-4			961.1	-5	2.5	72
罗马尼亚	1243.9	-3	3.6	-1	765.6	2	44.5	22
俄罗斯	1288.5	1	103.1	-3	5304.8	0	386.4	8
南非	1164.7	-12	0.3	0	145	-8	128.6	7
斯里兰卡	21.6	-11	233.6	-4			1.5	23
泰国	467.7	-3	3761	-2	0.1	-2	1.7	59
土耳其	655	0	96	2	1860.8	-6	18.1	-6
乌克兰	2875.9	-1	4.9	28	2093.3	-1	478.6	-2
英国					1346.4	-2		
美国	36416.1	0	1125.4	2	3719.9	4	9847.5	-13
乌兹别克斯坦	46.5	-5	37.7	-6	817	37		
越南	512.6	0	4404.5	-2			8.1	-14
赞比亚	212.5	-10	2.6	-13	18.6	-7	39.6	15
主要生产国	96446.4	-0.1	66693.5	1.9	63259.9	1.5	30436.1	-1.0
小微生产国	8099.5	-4.4	6930.4	-0.1	7044.1	0.9	1890.7	-5.0
总计	104545.8	-0.5	73623.9	1.7	70304.1	1.4	32326.8	-1.2

注：红色数字是基于模型的组合，而其他数字是基于趋势分析法计算而得；变幅为2019年产量相比2018年变化比例。

## 玉米

与表 5.1 中的作物相似，本部分主要基于遥感模型结果而非趋势统计结果，趋势统计结果中并不包含当前的农气条件。出现大幅增产的国家包括阿根廷（+7%），孟加拉国（+8%），尼日利亚和巴基斯坦（+8%）以及缅甸（+9%）。预计产量将减少的有法国和德国（分别为-5%和-7%）、菲律宾（-6%）、墨西哥（-9%）以及非洲的赞比亚、南非和肯尼亚（分别为-10%、-12%和-18%）。

全球两大主要玉米生产国中美国的产量为 3.64 亿吨，与 2018 年相当，中国为 2.17 亿吨，比 2018 年下降 2%（详见第 4.1 章）。全球第四大生产国阿根廷玉米产量大幅增加（+7%）；在之前一年或多年的玉米产量出现停滞甚至下降（埃及、巴基斯坦）的背景下，今年的埃及（+13%），巴基斯坦和孟加拉国（均为+8%）和缅甸（+9%）的玉米产量预计出现大幅增长。

前五大出口国（美国、巴西、阿根廷、乌克兰和法国）的产量增幅为 1.3%，相当于 698.2 万吨（表 5.2）。这比第 6 至第 10 出口国（罗马尼亚、俄罗斯、匈牙利、印度和巴拉圭）的产量高大约六十倍。在大型玉米生产国和出口国中，只有阿根廷、巴西和巴拉圭表现良好。由于墨西哥是继日本之后的第二大进口国，且今年墨西哥的玉米产量下降了 9%，因此玉米进口需求可能会增长。对于前 10 大玉米进口国，玉米需求量增加 240.4 万吨。考虑前十大出口国和进口国的玉米产量。今年的玉米供应盈余量达到 468.5 万吨。

## 水稻

包括泰国和越南在内的几个主要东南亚生产国的水稻产量出现下降（均比 2018 年下降 2%）。斯里兰卡（-4%）、菲律宾（-6%）和柬埔寨（-8%）的减产幅度较大。增幅最大的是伊朗（+10%）和巴基斯坦（+12%）以及印度和孟加拉国（分别增长 6%），而在亚洲以外的阿根廷水稻产量增长 9%。

在主要水稻出口国中，只有印度（+6%），巴基斯坦（+12%），阿根廷（+9%）和意大利表现良好。泰国和越南均下跌 2%，前十大出口国的产量增加 834.7 万吨，增幅 3.3%。在传统的大型进口国中，尼日利亚（+2%）和伊朗（+10%）的产量出现增长，基于此十大进口国的水稻需求将增加 197.1 万吨，远低于出口国的产量增长。根据前十大出口国和进口国的水稻产量分析，水稻供应盈余量将达到 1090 万吨，是报告监测的四种大宗粮油作物中盈余量最高的作物。

## 小麦

由于春季和夏季出现异常气候，欧洲和地中海地区的大多数国家都出现了小麦产量不佳的情况，包括白俄罗斯（-7%）、波兰（-5%）、摩洛哥（-6%）和土耳其（-6%）。澳大利亚（-10%）和南非（-8%）以及中亚地区的哈萨克斯坦（-11%）小麦产量也出现下降。增产国家包括阿根廷（+7%）、埃及（+9%）、巴基斯坦（+10%）等，其中伊朗（+16%），墨西哥（+17%）和乌兹别克斯坦（+37%）的产量增幅超过 5%。

在主要出口国中，哈萨克斯坦（-11%）和澳大利亚（-10%）小麦产量大幅下降，乌克兰和德国（-1%）和法国（-2%）小麦产量也较低。美国、加拿大（分别增长 4%）和阿根廷（增长 7%）的小麦产量出现增加。目前前 10 位小麦出口国的产量减少了 91.7 万吨，降幅 0.3%。进口国总产量增加（368.6 万吨），增幅 7.4%，其中埃及（+9%）、伊朗（+16%）和墨西哥（+17%）的增幅较大。根据前 10 位出口国和进口国的玉米产量，玉米供应盈余量达到 276.9 万吨，不太可能出现市场供应紧张。

## 大豆

所有主要生产国的大豆产量均在 2018 年增加，如巴西（+3%）、阿根廷（+9%）等。中国和印度的产量均为 1440 万吨，同比中国增长 3%，印度增长 27%。第一主要生产国美国的产量今年排名第二（比去年的 1.126 亿吨下降了 13%），目前巴西领先。

由于美国产量表现不佳，前三大出口国的总产量减少了 709.3 万吨，排名前七的出口国产量减少了 797.1 万吨，其中巴西，阿根廷和俄罗斯（+8%）是增长国家，但总体仍出现减少。所有主要大豆进口国的产量表现良好，包括墨西哥（大豆产量增长 8%）、印度尼西亚（增长 1%）、中国（增长 3%）。前 10 大进口国的产量增加 48.7 万吨。然而，根据十大出口国和进口国的大豆产量判断，目前的大豆供应盈余量出现 748.4 万吨的亏空。考虑到大豆供应国数量较少，以及中国猪瘟疫情爆发，导致中国生猪存栏量减少的情况，大豆进口国的需求量会相应下降，目前具体供应情况相对复杂。

表 5.2 2019 年全球主要大宗粮油作物进口国和出口国的生产形势、其相对 2018 年的变幅以及进口国和出口国需求差额和供给差额

	出口国							
	产量变化 (万吨)				变幅 (%)			
	玉米	水稻	小麦	大豆	玉米	水稻	小麦	大豆
第 1 位	165.7	870	138.9	-1419.9	0.5	5.6	3.9	-12.6

第3位	788.9	721	276.3	-709.3	1.6	3.0	2.3	-2.8
前10位	708.8	892.5	-91.7	-797.1	1.2	3.0	-0.3	-2.7
1至5位	698.2	848.7	-37.5	-712.7	1.3	3.3	-0.2	-2.6
6至10位	10.6	43.8	-54.1	-84.4	0.2	1.1	-0.6	-5.7

## 进口国

	产量变化(万吨)				变幅(%)			
	玉米	水稻	小麦	大豆	玉米	水稻	小麦	大豆
第1位	0	150.5	101	40.5	-5.3	0.8	9.4	2.9
第3位	-207.5	161.3	98.4	47.5	-8.7	0.8	7.4	3.2
前10位	-240.3	197.1	368.6	48.7	-5.7	0.7	7.4	3.0
1至5位	-193.2	177	146.5	47.6	-5.7	0.9	5.9	3.2
6至10位	-47.1	20.1	222.1	1.1	-5.8	0.3	8.8	0.7

注：表 5.1 中有 15 个国家未包括，其中包括出口国中的玻利维亚，巴拉圭和乌拉圭，以及进口商中的阿尔及利亚，贝宁，哥伦比亚，科特迪瓦，伊拉克，日本，韩国，荷兰，尼日利亚，沙特阿拉伯，塞内加尔，西班牙和台湾。特别说明表 5.2 中的一些数字是基于趋势分析法计算而得。

## 5.2 灾害事件

7 月底，综合粮食安全阶段分类 (IPC) 报告指出了非洲和南亚遭遇严重的粮食安全危机。在非洲，主要有莫桑比克中北部热带气旋，以及莫桑比克南部、埃斯瓦蒂尼[5]、莱索托[6]、赞比亚南部[7]和津巴布韦[8]的干旱事件。在亚洲，也门[9]仍然是主要的粮食不安全热点区域，以及临近国家巴基斯坦信德省[10]和俾路支省[11]遭受旱灾。此外在中美洲和南美洲、撒哈拉以南非洲北部和利比亚、中东和东南亚国家等区域，遭受不同程度的灾害。

1 月至 5 月，莫桑比克爆发了几次飓风，粮食不安全问题依然存在，这场飓风摧毁了农作物和基础设施，造成数千人流离失所，其中大多数在中部地区，以及马拉维和津巴布韦。南部省份受降水减少的影响，作物产量下降。上一期 CropWatch 通报报道了今年早些时候受飓风影响的详细信息（如 1 月的“德斯蒙德”，特别是 3 月底爱达荷州发生的飓风）。关于最新气旋“肯尼思”的信息如下：在莫桑比克全国范围内，约有 19 万人目前处于 IPC 第 4 阶段（紧急情况），整个国家处于 IPC 第 3 阶段（危机），129 个地区中的 63 个区域约 160 万人难以获得足够的食物。根据目前获得的援助情况，在今年晚些时候，德尔加多省、赞比亚和泰特省南部可能仍有近 200 万人处于危急状态[12-16]。

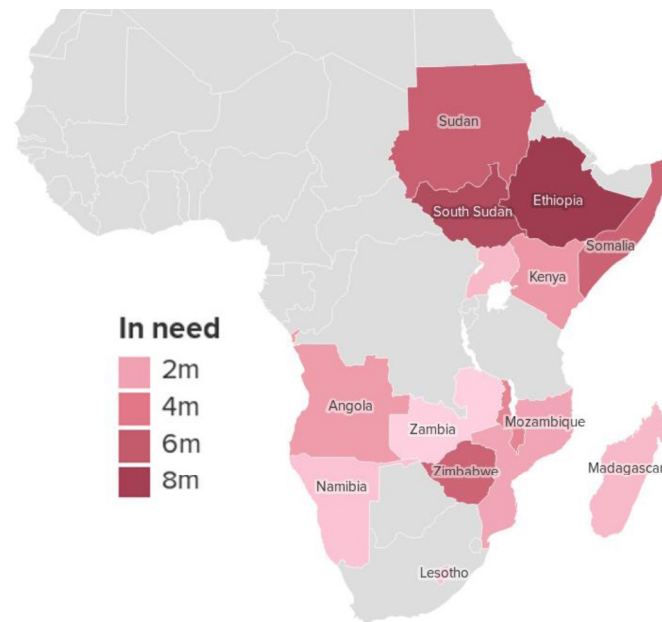
## 干旱、热浪和火灾

据报道，本监测期内全球很多地区经历了长期的干旱和热浪。虽然气象学家在将当前情况进行气候变化分类时往往保持谨慎，但他们仍然强调高温与当前情况相符。根据世界气象组织 (WMO) 的一项声明，如此强烈和广泛的热浪带有人为影响气候变化的特征。这与科学发现相一致，表明随着温室气体浓度增加，全球温度逐渐升高，更频繁、更持久和更强烈的高温事件将会发生[17-18]。参考世界资源研究所 (World Resources Institute) 最新修订的 2013 AQUEDUCT-2.0 模型报告 (2019 年)，该报告提供了全球水资源短缺的详细预测[19]，证实了 2018 年开普敦和 2019 年泰米尔纳德邦金奈的缺水情况[20-23]。印度政府报告称，到 2020 年，21 个城市的地下水将被耗尽[6]。

4 月到 7 月，南非之角降水短缺，导致农作物歉收、牲畜损失和食品价格上涨。根据 ACAPS 报道，该地区目前约有 1200 万人粮食短缺严重[24-25]。到 8 月，这一数字可能会增加到 1700 万，干旱导致近 200 人流离失所（图 5.1）。由于社区间的冲突以及还未从先前的干旱中恢复（2016/17 年厄尔尼诺现象），形势进一步恶化。根据国际移民组织数据[26]，2018 年该地区约有

800 万国内流离失所者，以及 330 万国际难民。毫无疑问，安置这些流离失所者给东道国增加了相当大的负担，人道主义事务协调办公室仅在 7 月初就将 830 万人定为埃塞俄比亚的援助对象[27]。

图 5.1. 数百万人需要援助，主要由于长期干旱、其他环境和人为压力[61]



由于持续疲软的厄尔尼诺现象，2 月份以来中美洲“干旱走廊”的国家出现了持续干旱，影响了危地马拉、洪都拉斯、萨尔瓦多和尼加拉瓜。6 月中旬开始的缺水将严重影响 8 月份作物收成。ACAPS 预计，食品形势将保持紧张，直到明年年初[28]。

7 月底，西伯利亚受到了国际媒体的广泛关注，当时俄罗斯中部和东部大约有 300 万公顷面积着火。令人窒息的烟雾已经波及了西伯利亚西部、阿尔泰地区和乌拉尔（车里雅宾斯克和叶卡捷琳堡）城市。在西伯利亚，夏季的火灾并不罕见，但从未达到今年的程度。绿色和平组织估计，森林损失近 1200 万公顷，生物量遭到破坏，二氧化碳排放量巨大[29]。

本监测期内北极和不列颠哥伦比亚天气很温暖[30]，6 月底法国也报告有高温天气[17]。据说随着连续的热浪席卷欧洲，西班牙与 20 年来最大规模的森林大火作斗争。在这两个国家的一些地区，6 月下旬平均气温超过了 40°C 的阈值[31]。

同样，6 月中旬，印度记录了历史上最长的热浪之一，在印度北部和中部的部分地区，温度超过 40°C。6 月高温打破了多个记录，包括 6 月新德里接近 48°C，拉贾斯坦邦超过 50°C。许多印度北部村庄的水资源都耗尽，牲畜饮水困难，数万人流离失所。80% 的卡纳塔克邦地区和 72% 的马哈拉施特拉邦地区因干旱而农作物歉收。这两个州有超过 800 万农民在挣扎求生[32-33]。如上所述，印度正面临其历史上最严重的水危机，特别是泰米尔纳德邦。6 月底，《卫报》报道称，金奈是第一个拥有 1000 万人口的南方大都市。最近的降水不足以填满四个主要水库，也不足以结束 70 年来最严重的干旱事件[34]。

## 洪水

除了将在下文中详细描述南亚外，救援机构还报告了多次强降水，伴随有山体滑坡，造成基础设施和房屋损坏、农作物损失、死亡等严重的灾害。如 5 月 16 日，马里巴马科突降大雨，造成 16 人死亡；6 月初塔吉克斯坦和塞尔维亚的洪水事件，影响了 1000 多户家庭。同时洪水导致苏丹三个县的人口迁移，农作物被毁坏，大量牲畜死亡，严重影响了约 11000 户家庭。5 月至 6 月，也门近 8 万人遭受了几周的暴雨和洪水侵袭[35]。洪水也波及了英国[36]。

在整个 7 月，强烈的早期季风天气袭击了南亚，7 月中旬之前尼泊尔有 17 人死亡，并引发了山体滑坡。随着洪水的发展，大约有 8 万人流离失所[37]。除了尼泊尔外，孟加拉国和印度也遭遇强降水[38]，阿萨姆邦和比哈尔邦是受灾最严重的地区（图 5.3）。数百万人受到影响：阿萨姆邦约 430 万人，约 10 万人被迫寻求庇护。比哈尔邦有 260 万人遭受山洪暴发袭击，许多家庭很快被泥水淹没[39]。

在缅甸，根据 OCHA 的数据，克钦、若开邦、孟钦邦和曼德勒、萨干格、巴戈和马格威地区至少有 4.5 万人因洪水而流离失所。7 月中旬，河流仍在泛滥，在季风季刚开始时水位一直上升到伊洛瓦底三角洲，引起下游地区的密切关注。倾盆大雨还导致若开邦妙乌乡发生洪水。据克钦邦政府称，截至 7 月 13 日，已有 6200 多人被疏散到密支那、八莫和希威古镇的 39 个地点。随着报告继续，预计受影响人群的数量将会进一步增加[40]。

图 5.2 孟加拉国的一个村庄受到严重洪水的影响，洪水已经扰乱了全国数千人的生活[41]



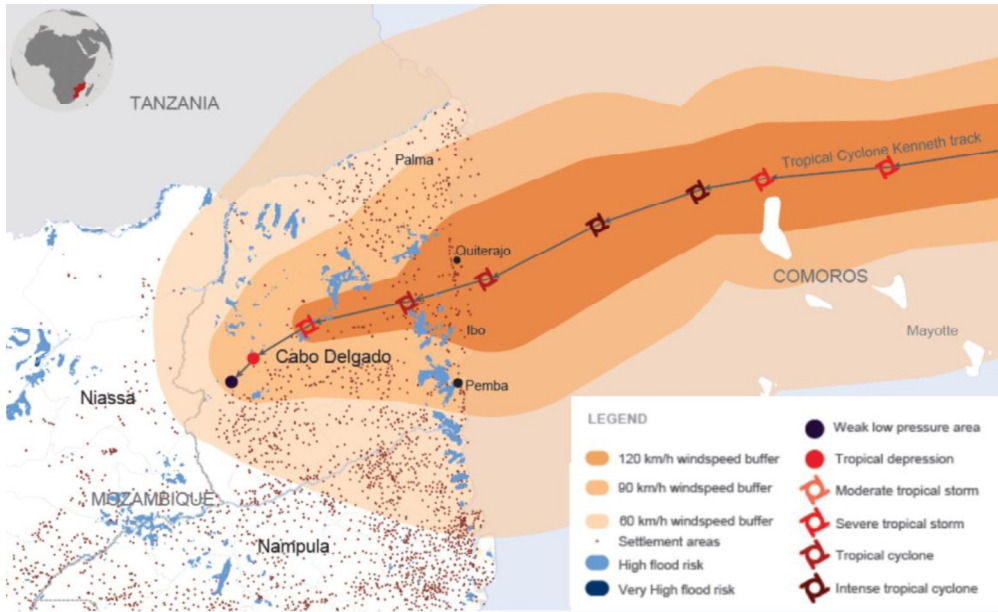
## 气旋

极端严重的气旋风暴“法尼”影响了印度东部、孟加拉国和邻近地区。于 5 月 3 日在普里（印度的奥迪沙州）附近登陆，第二天气旋减弱，随后抵达孟加拉国[42]。在经过孟加拉湾上百个人口稠密、地势低洼的社区后，“法尼”留下了一条致命[43]。然而，值得注意的是，与 10 月至 12 月（夏季作物接近收割）相比，4 月至 5 月（夏季作物种植前或正在种植）通常受强气旋影响较小。与印度相比，孟加拉国受到的影响相对较小，据报告约有 7 万公顷土地遭到破坏，种植稻谷、玉米、蔬菜和黄麻，经济损失约为 500 万美元。印度有 1500 万人受到影响，据报道椰子种植园和对虾养殖面临巨大损失，尤其是对虾出口收益可能下降 25%。非官方消息称，20 万公顷的农作物被毁，家禽部门损失惨重，约有 3800 万只家禽死亡。然而，在今年 6 月播种之前，种子可能已经丢失，因此可以想象“法尼”风暴的影响在本季早些时候更有体现。

4 月 25 日，莫桑比克遭受有史以来在该国登陆的最强烈气旋“肯尼思”的影响[44]，造成近 50 人死亡，对楠普拉省特别是在德尔加多省、东北部省会彭巴造成了破坏（图 5.4）。5.5 万公顷的农作物受到影响。在德尔加多省，由于飓风的影响而变得脆弱的人们，因为伊斯兰暴动带来的不安全感陡然上升。“肯尼思”还波及了科摩罗群岛、马达加斯加北部、马拉维和坦桑尼亚，但大多数死亡事件发生在莫桑比克。总损失估计为 1 亿美元，科摩罗 60-80% 的主要农作物被毁[45]。然而，总的来说，“肯尼思”造成的损失远远低于“IDAI”灾难性影响，“IDAI”造成的经济损失估计超过 20 亿美元，伤亡接近 1300 人。

7 月初，飓风“巴里”登陆美国，在阿拉巴马州、阿肯色州、佛罗里达州、路易斯安那州、密西西比州和安大略省南部带来了广泛但相对温和的洪水[46]。

图 5.3 莫桑比克东北部飓风“肯尼思”（4月21日至29日）运行轨迹[47]



### 5.3 厄尔尼诺

截至目前，太平洋海面厄尔尼诺处于中性状态。图 5.4 显示澳大利亚气象局（BOM）SOI 南方涛动指数从 2018 年 7 月至 2019 年 7 月的变化趋势。SOI 指数持续高于+7 表明拉尼娜事件，持续低于-7 表明厄尔尼诺事件，介于+7 和-7 之间表明处于中性状态。

监测期内，南方涛动指数从 4 月份的-1.3 陡然降低到 5 月份的-9，6 月份进一步降低至-10.4，进入 7 月份后增加至-5.6，表明厄尔尼诺处于中性状态。

根据澳大利亚气象局报道，NINO3、NINO3.4 和 NINO4 区域的海水表面温度异常在 2019 年 7 月份分别为+0.3℃、+0.5℃和 +0.8℃，略微高于 1961-1990 年平均海水表面平均温度（图 5.5-5.6）。澳大利亚气象局和美国国家海洋和大气局[49]推测热带太平洋区域略微偏高的海水表面温度表明厄尔尼诺处于中性状态。CropWatch 将继续关注厄尔尼诺走向。

图 5.4 2018 年 7 月至 2019 年 7 月 SOI-BOM 时间序列变化曲线[48]

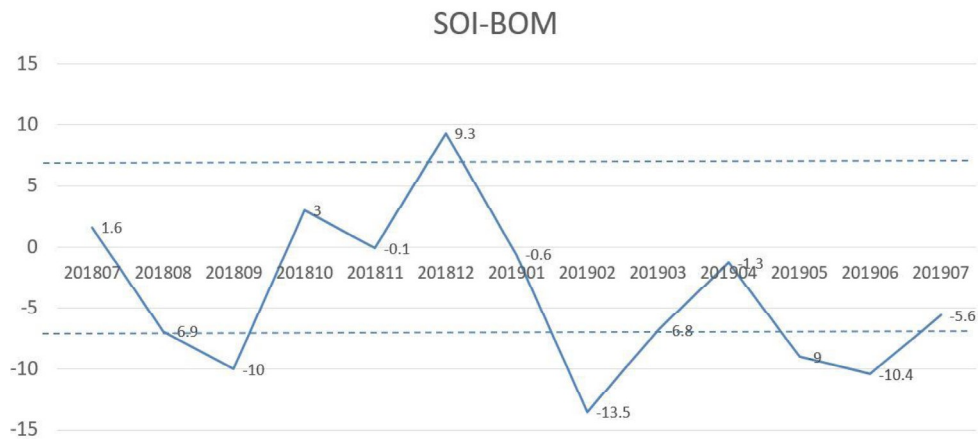




图 5.5 NINO 区域分布图

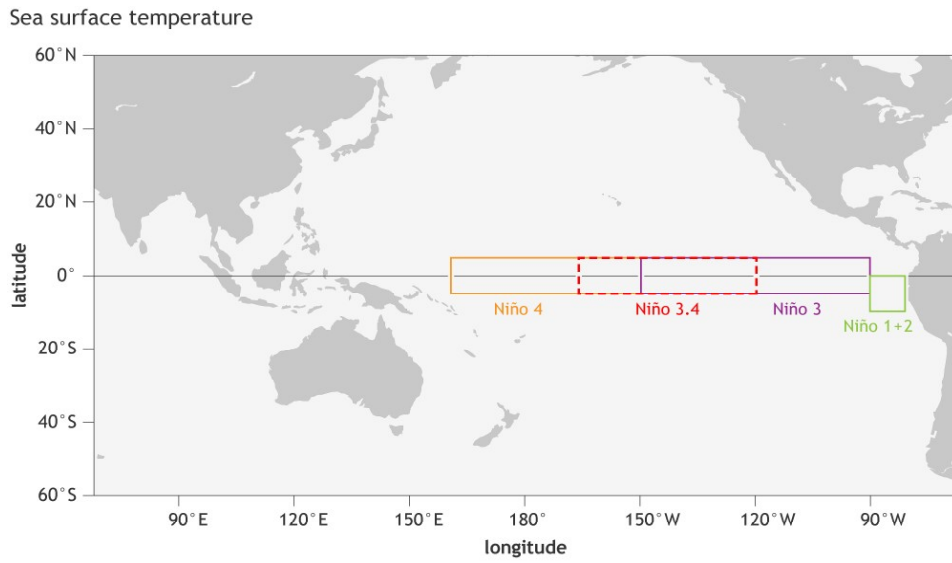


图 5.6. 热带太平洋海水表面温度异常 (2019 年 7 月, 与 1961-1990 年平均水平相比)

