

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 2018 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。

5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望¹

表 5.1 列出了 CropWatch 团队对全球 2018 年玉米、水稻，小麦和大豆产量的监测结果。在本通报监测期内，北半球温带地区几乎所有的 2017 年冬季作物与 2018 年夏季作物均收获；南半球冬季作物正处于生长期，即将迎来夏季作物播种季节；赤道区域的第二季作物种植即将开始。

表 5.1 的产量估算主要基于遥感模型（针对 42 个生产国，遥感监测国）和统计趋势预测（140 个生产国，统计预测国）（注 1），其中遥感监测获取的产量结果用红色粗体表示。表 5.1 中基于遥感模型监测（区别于趋势分析法）获得的大宗粮油作物产量占全球产量的比例已超过 89%（小麦为 89%，大豆为 94%）。

CropWatch 产量监测与现有的其他农情监测系统的产量估算方法均有一定区别，CropWatch 以遥感数据为主要数据源，同时结合了作物掩膜等信息进行产量估算。对于农业大国，各省级产量数据被用于产量标定。模型标定中采用包括 2017 年在内的历史产量数据。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。

上文提到的两类国家：遥感监测国包括农业产量大国及相对重要的一些其他国家，包括阿富汗、赞比亚等国。2018 年监测国的产量超过全球大宗粮油作物总产量的 89%，大豆产量占比达到 94%，出口量占 2014-2016 年大宗粮油作物总出口量的比例介于 88%-93%之间，（小麦占 88%，水稻为 92%（注 2），大豆和玉米为 93%）。

产量估计

CropWatch 估计，2018 年全球玉米产量为 9.99 亿吨（注 3），比 2017 年减少 1.1%；水稻产量为 7.21 亿吨，跌幅为 1.8%；小麦产量为 7.23 亿吨，比 2017 年减少 0.9%；以及大豆产量为 3.27 亿吨，比 2017 年增长 0.1%。42 个遥感监测国贡献了 9.16 亿吨玉米（跌幅 1.1%），6.60 亿吨水稻（跌幅 1.7%），6.33 亿吨小麦（跌幅 3.1%）和 3.07 亿吨大豆（增幅 0.3%）。统计预测国对全球大豆、小麦、水稻和玉米产量的贡献度分别约为 6%、12%、9%和 9%。除了玉米跌幅高

¹ 注释：

统计预测国主要包括 142 个不属于遥感监测国的国家，包括阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、也门、津巴布韦等。2017 年的预测基于 2012-2016 年进行，2018 年预测基于 2013-2017 年进行。

[1] 统计预测国包括阿尔巴尼亚到津巴布韦等 140 个国家，未包含在 44 个遥感监测国内。的统计预测国的农作物产量，主要依赖历史监测数据，采用趋势分析法进行产量预测。2017 年基于 2012-2016 年数据进行，2018 年基于 2013-2017 年数据进行。低于 0 的国家在估算前设置为 0。

[2] 历史监测数据中交易数据相比产量数据较低。

[3] 引用数据在表格内标注。

[4] 48 个地区未包含在内，主要是一些小岛和农业较少的地区以及未向 FAO 申报统计数据区域。包括格陵兰岛、太平洋诸岛、法国海外领地、新加坡等，人口总数为四千四百万人。

于遥感监测国外，统计预测国在水稻和小麦的总体表现优于遥感监测国。趋势分析法计算得到统计预测国的大豆产量下跌 2.1%，遥感模型输出得到遥感监测国的大豆产量则增长 0.3%。在前几期通报中，我们注意到多数统计预测国（包括巴基斯坦）的大豆产量呈下降趋势，这种趋势在 2018 年也同样存在。

通过对比可知，遥感监测国 2018 年人口总数（59.02 亿）增幅达到 1.0%（相比 2017 年）。统计预测国人口总数（16.03 亿）增幅为 1.6%（注 4）。这意味着主要作物的产量增长速度无法满足人口增长需求。考虑到一些重要作物如根系作物和块根作物（白土豆、木薯）产量并未计入统计，且玉米、大豆等作物只有少部分是直接用于口粮食用。假设全球大宗粮油作物产量保持近 5 年的变化趋势，预计 2018 年全球玉米产量同比维持不变（遥感监测国增长 0.1%），水稻同比减少 0.1%（全球产量和遥感监测国产量均下跌），小麦同比增长 1.2%（遥感监测国同比增长 1.4%），大豆同比增长 4.7%（遥感监测国同比增长 5.1%）；因此总体上看 2018 年大宗粮油作物产量监测结果均低于预期，几个遥感监测国的恶劣天气是导致这一现象的直接原因，这一点已在本期通报的其他章节中针对单个国家和作物（第一章，第三章第一节）进行详细阐述。

表 5.1 2018 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	
	2018	变幅	2018	变幅	2018	变幅	2018	变幅
阿富汗	31.5	0.0	27.9	-19.4	335.3	-21.7		
安哥拉	279.1	4.1	7.5	10.3	0.4	0	2.0	5.3
阿根廷	2808.4	-6.2	169.2	-5.5	1770.4	-4.4	4721.4	-7.6
澳大利亚	38.9	-6.3			3310.4	-12.8	4.2	-22.2
孟加拉国	218.6	-2.6	4487.1	-0.9	150.3	0.9	11.8	7.3
白俄罗斯	17.1	-48.2			276.8	0.1		
巴西	8549.5	1.8	1159.7	2.2	410.3	-3.8	9788.3	1.2
柬埔寨			880.7	0.2			17.8	-0.6
加拿大	1198.0	0.8			3102.9	1.1	774.4	0.4
中国	19638.4	1.4	19732.5	-1.6	12152.8	-0.1	1403.6	2.1
埃及	551.3	-6.8	609.1	-6.9	1079.0	-1.6	4.7	2.2
埃塞尔比亚	739.1	3.3	16.3	10.9	402.1	-3.8	10.1	8.6
法国	1436.4	-1.5	6.7	4.7	3633.3	-4.5	51.6	19.4
德国	473.8	-0.4			2688.5	-4.4	5.8	23.4
匈牙利	566.4	3.3	1.0	11.1	502.2	-4.1	20.2	13.5
印度	1793.6	-5.8	15971.3	-2.1	9137.4	-2.3	1136.8	-6.5
印度尼西亚	1691.1	-4.9	6522.8	-4.7			109.5	6.1
伊朗	35.9	-50.8	247.4	8.9	1385.1	8.8	13.1	-0.8
意大利	614.2	5.6	160.3	5.3	729.5	1.3	152.4	10.5
哈萨克斯坦	91.0	7.7	50.9	8.3	1628.7	-1.9	25.7	2.8
肯尼亚	348.3	16.1	10.7	0	5.3	-56.2	0.2	0
墨西哥	2364.3	-0.9	30.1	8.3	358.9	9.3	61.4	15.4
蒙古					25.3	9.4		
摩洛哥	12.4	1.6	6.0	22.4	704.3	-0.8	0.1	0

	玉米		水稻		小麦		大豆	
	2018	变幅	2018	变幅	2018	变幅	2018	变幅
莫桑比克	208.5	2.2	37.6	-6.5	1.8	-5.3		
缅甸	170.5	0.2	2505.8	-1.4	9.1	-23.5	14.3	-2.7
尼日利亚	1175.9	5.3	469.2	0.2	3.8	-13.6	60.5	4.7
巴基斯坦	451.3	-8.0	874.9	-11.7	2400.4	-1.2		
菲律宾	741.9	-2.7	1971.3	-2.4			0.1	0
波兰	389.5	-1.2			1011.7	-7.4	1.6	45.5
罗马尼亚	1289.0	7.5	4.0	-7	751.2	-2.1	36.5	12
俄罗斯	1276.5	-0.4	117.6	5.5	5281.5	-10.3	358.2	3.9
南非	1318.8	-6.9	0.3	0	193.0	22.5	96.0	-2
斯里兰卡	32.4	8.0	242.4	-3.0			0.5	-37.5
泰国	480.2	-3.9	3831.4	-0.5	0.1	0	3.7	-9.8
土耳其	655.0	4.1	93.7	1.8	1982.9	3.4	17.0	-4.5
乌克兰	2894.3	-7.8	0.6	-140	2104.3	-7.1	536.4	9
英国					1375.1	-5.3		
美国	36250.4	-2.1	1104.2	1.0	5265.7	-3.9	11267.4	2.8
乌兹别克斯坦	55.2	7.2	25.1	-13.1	594.5	-7.7		
越南	514.5	0.6	4483.2	-1.3			14.4	-2
赞比亚	236.7	-1.1	1.2	-42.9	11.0	-24.7		
遥感监测国	91637.7	-1.1	65849.6	-1.9	64775.3	-0.9	30721.7	0.3
统计预测国	8255.3	-1.0	6258.7	-0.6	7493.7	-0.4	1981.2	-2.1
总计	99893.0	-1.1	72108.3	-1.8	72269.0	-0.9	32702.9	0.1

注：在有复种的区域情况较为复杂，但其中黑色数字是基于当前趋势分析得到的，红色的数字则对应于监测期内收获或仍在生长的作物。

玉米

对于玉米及下述其他作物，分析主要基于主要国家的遥感监测结果进行，并将主生产国的产量变化和主要进口国的产量变化进行对比。

中国作为第二大主产国，产量增长 1.4%，达到 264.9 万吨。全球最大生产国美国玉米产量下减少 2.1%，约下跌八百万吨。其他遥感监测国中仅少数国家产量增长：巴西增长 1.8%，尼日利亚增长 5.3%，罗马尼亚增长 7.5%。加拿大小幅增长 0.8%，俄罗斯和墨西哥下降 1%以内，分别为 0.4%，0.9%。其他国家均出现较大跌幅，且这些国家玉米多用于国内消费。乌克兰下跌 7.8%，南非下跌 6.9%，阿根廷下跌 6.2%，印度下跌 5.8%，印度尼西亚下跌 4.9%，法国下跌 1.5%。

需要注意的是一些统计预测国（包括一些出口国）的玉米产量表现较好。其中，埃塞俄比亚和匈牙利增幅均为 3.3%，意大利增长 5.6%，肯尼亚增长 16.1%。埃及产量跌幅最高，为 6.8%。

主要出口国（表 5.2）占据全球出口额的 50%（前三大出口国占 48%，前十大出口国占 57%），总产量下跌 2%，约为两千万吨。主要进口国产量增长 10%（前十大进口国增长 11.4%），约为五百万吨。比较得知总交易额可达一亿四千万吨，不会造成玉米市场的紧张。

水稻

除少数国家，亚洲水稻主产国整体出现产量下跌。其中中国下跌 1.6%，约合三百二十万吨；印度下跌 2.1%，约合一百一十万吨；印尼下跌 4.7%，略低于一百万吨。其他国家的异常气候环境同样导致产量下跌，其中巴基斯坦下跌 11.7%，菲律宾下跌 2.4%，缅甸下跌 1.4%，越南下跌 1.3%，孟加拉国下跌 0.9%。泰国是仅次于印度的第二大出口国，产量下跌 0.5%，与孟加拉国跌幅相仿。非亚洲国家中，美国和巴西的产量表现较好，分别增长 1.0%、2.2%。目前没有获取到乌拉圭的详细数据。埃及的水稻与玉米产量同样也出现下跌，为 6.9%。

前十位主要出口国（表 5.2）占据全球出口额的 40%，总产量下跌 1.7%，约减产 500 万吨。这与主要进口国的产量需求增长幅度（1.8%）接近，约占总交易额的 10%。伴随需求增长和出口供给的下跌，可能会带来国际市场的波动。

小麦

之前的通报中提到，澳大利亚和俄罗斯的小麦产量在遥感监测国中跌幅最大。监测期内澳大利亚产量跌幅高达 12.8%，俄罗斯下跌 10.3%，乌克兰下跌 7.1%。其他小麦主产国也出现产量下跌，其中波兰下跌 7.4%，英国下跌 5.3%，法国下跌 4.5%，德国和阿根廷下跌 4.4%，美国下跌 3.9%，巴西尺度 3.8%，罗马尼亚下跌 2.1%。相比之下亚洲几个大国表现稍好，印度下跌 2.3%，哈萨克斯坦下跌 1.9%，巴基斯坦下跌 1.25，中国仅下跌 0.1%。

仅有少数国家产量表现良好：意大利增长 1.3%，土耳其增长 3.4%，伊朗增长 8.8%，扭转之前数年下跌的趋势。墨西哥增长 9.3%，南非增长 22.5%。

主要出口国产量下跌约 6%，约减产 2000 万吨。前十位主要进口国产量增幅为 41.8%，与出口国的产量缺额接近，不会对市场平稳造成影响。

大豆

大豆产量的趋势分析结果（增长 4.7%）与 CropWatch 模型预测结果（增长 0.1%）的差异最大。主要大豆进口国的产量表现较好，增长 3%；主要由于中国大豆扭转了下跌趋势，产量增长 2.1%。其他国家，加拿大增长 0.4%，巴西增长 1.2%，美国增长 2.8%，俄罗斯增长 3.9%。印度下跌 6.5%，阿根廷下跌 7.6%，减产约 470 万吨。而其他大豆生产国总产增加约 460 万吨，与阿根廷下跌产量接近。

总体上，表 5.2 中主要进口国的产量表现较好，不会对国际大豆供应造成压力。

表 5.2 2017-2018 年全球前三、五和十位大宗粮油作物进出口国总产量（万吨）、产量变幅（%）及产量占比（%）

		玉米			水稻			小麦			大豆		
		产量	产量变幅	产量占比	产量	产量变幅	产量占比	产量	产量变幅	产量占比	产量	产量变幅	产量占比
前三位	出口	47608.3	-1.7	48	24285.9	-1.7	34	13650.1	-5.5	19	25777.0	0.1	26
	进口	2371.8	-0.6	2	19723.5	-1.6	27	1263.0	15.2	2	1465.0	2.6	4
前五位	出口	51939.0	-2.0	52	26265.1	-2.0	36	19429.1	-6.2	27	27612.1	-0.1	27
	进口	3437.6	15.2	3	19992.3	-1.5	28	2774.0	37.1	4	1471.2	2.7	4

前十位	出口	56501.8	-1.6	57	28883.0	-1.7	40	27734.7	-5.7	39	29900.4	-0.2	30
	进口	4635.0	11.4	5	26831.4	-2.3	37	6262.5	41.8	9	1985.6	3.0	6

5.2 灾害事件

引言

本期主要灾害事件有中美洲的干旱、南亚洪水以及印度尼西亚地震和海啸。除备受关注的菲律宾的台风“山竹”和两个北美飓风（“佛罗伦萨”和“迈克尔”）外，热带气旋活动相对平静。

地震

特立尼达和多巴哥报告了相对较小的地震，发生于 8 月 21 日和 22 日，最大震级为 6.9 级，造成的伤害很小，无人员伤亡。9 月 6 日，日本北海道岛发生 6.7 级地震，两天后，菲律宾棉兰老岛上的达沃东方省出现了几次地震，震级达到 6.4 级。10 月 6 日左右，海地遭受数次地震袭击（5.9 级），造成 17 人死亡，数百人需要医疗援助。

然而，在 2018 年 8 月至 10 月期间，印度尼西亚是受地震影响最严重的国家。在 7 月 29 日至 8 月 9 日期间，几次地震袭击了龙目岛（小巽他群岛之一），8 月 5 日震级达到 7.0。数千人受伤，约 300 人死亡。近 7 万所房屋遭到破坏或摧毁，30 万岛民流离失所，需要食物、水、住所和健康紧急援助；交通基础设施的破坏使救援更困难。大约一个月后，多次强烈地震摧毁了中苏拉威西省，9 月 28 日最强震级达 7.4。

由此形成了海啸，沿着帕卢（苏拉威西省首府）方向，摧毁了距离海岸 400 米范围内的建筑物。11 月 1 日，多达 120 万人受到影响；21 万人失去家园，其中半数人遭受粮食短缺危机。2100 人被确认死亡，超过 1000 人失踪。7 万所房屋受损，15000 所房屋被毁。由于道路，电力线和通信基础设施遭受破坏，该岛与外界隔绝，援助进展缓慢且难以协调。1 万公顷的农业用地（主要是水稻和玉米）以及灌溉基础设施受到影响。苏拉威西岛是印度尼西亚主要的咖啡生产地之一，也是可可的主要出口地（占全国产量的 75%）。虽然种植园没有受到直接影响，但交通运输中断、农具和种子受损、渔船损坏、劳动力流失，可能会对未来几年农业生产造成严重影响。

洪水

据报道，非洲若干地区发生洪水，7 月底，苏丹约有 5 万人受到洪水影响，导致牛群被冲走[8]。本期间，非洲最严重的洪水发生在尼日利亚（9 月底）[9]，相关部门持续关注两条主要河流贝努埃和尼日尔的汛情（图 5.1）。

根据尼日利亚国家应急管理局的资料，截至 9 月 27 日，洪水波及 12 个州，830 万人受到影响，其中 8 个州发出红色警戒，4 个州宣布为国家灾难。凯比和科吉地区受到的影响最严重。有 1.8 万所房屋受损，200 人死亡；作物收获前，15 万公顷农田（小米，高粱和水稻）受损。



图 5.2: 2018 年 9 月尼日利亚遭受最严重洪水浸泡 (

源自: https://ichef.bbci.co.uk/news/624/cpsprodpb/43E0/production/_103467371_nigeria_floods_640-nc-2.png.)

在南美洲[10], 9 月初的山洪暴发侵袭墨西哥, 7 万人受到严重影响, 主要是在中北部各州。10 月, 由于前两个月的强降雨, 维查达省和瓜伊尼亚省 2.6 万名哥伦比亚人遭受洪水袭击。洪水泛滥, 也影响了瓜希拉省近 6.5 万人, 受灾最严重的地区是乌里维娅市。需要紧急提供食物、住所和水、卫生和个人方面援助。10 月, 哥斯达黎加 (约 20 万人受影响) 和萨尔瓦多爆发洪水, 但主要是在危地马拉, 洪都拉斯和尼加拉瓜地区, 农业部门的损失初步估计达到 1 亿美元。强降雨也波及了加勒比地区, 特立尼达和多巴哥有 15 万人受灾。

据报道, 10 月底西欧发生洪水。在亚洲, 洪水主要出现在缅甸 [11]、老挝[12]和印度, 特别是喀拉拉邦[13]。

据缅甸灾害管理部 (DDM) 和红十字会统计, 截至 7 月底和 8 月初, 共有 9 个省份遭受洪水侵袭, 特别是巴戈, 德林达依, 克伦和孟邦等中南部地区。共有 15 万人受灾, 17 人死亡。8 月底, 巴戈大坝决堤, 淹没了 85 个村庄, 8 万人紧急撤离, 3 万公顷农作物受损。8 月 7 日, 老挝人民民主共和国外交部长向国际社会和媒体介绍了阿塔普省萨纳姆赛区的山洪情况, 部长称这次事件是全国性的灾难, 有 35 人死亡, 99 人失踪, 6000 人撤离。

7 月至 8 月, 印度部分地区经历了异常季风气候, 据报道是 100 年来最强烈的季风 (图 5.3)。喀拉拉邦爆发大洪水, 7 月份有 3.9 万人被疏散, 8 月中旬则有 6 万人。喀拉拉邦大约一半的人口依赖农业, 根据 ACAPS, 作物受损严重, 许多农业工人可能需要长期的生计援助。大约 40% 的种植园 (包括咖啡) 受到影响, 预计损失可能达到 1 亿美元; 茶、橡胶、豆蔻 (约 50% 损失) 和黑胡椒也受到影响。印度内政部称, 截至 7 月 30 日, 洪水波及了 2232 个村庄, 造成 131 人死亡, 2.2 万公顷的经济作物和大量大蕉树 (当地主要的主食) 受损。另阿萨姆邦 1304 个村庄受到影响, 35 人死亡, 16000 公顷农作物损失; 而西孟加拉邦 1378 个村庄遭受袭击, 124 人死亡, 作物损失达 4.8 万公顷。古吉拉特邦 213 个村庄被浸泡, 约 53 人死亡, 马哈拉施特拉邦 (170 人死亡) 和北方邦 (1 个村庄, 94 人死亡) 的作物损失有限。

10 月份, 强降水再次袭击喀拉拉邦, 最终有 28 万人撤离, 造成 500 多人死亡, 6 万公顷农作物遭到破坏; 总损失估计超过 30 亿美元。在季风末期, 受影响的其他地区包括喜马偕尔邦、卡纳塔克邦、那加兰邦、奥里萨邦和旁遮普, 最严重的是阿萨姆邦 (4.1 万人被疏散) 和奥里萨邦 (5.8 万人被疏散)。据内政部国家应急响应中心 (NERC) 称, 大约有 57.5 万公顷农作物受洪水影响, 约 30 万公顷发生在卡纳塔克邦。



图 5.3: 喀拉拉邦洪水, 左图为该地区遭遇前所未有的洪水和山体滑坡, 夺去 300 人性命 (源自: <https://cdn.dnaindia.com/sites/default/files/styles/full/public/2018/08/19/720123-kerala-flood.jpg>); 右图为在喀拉拉邦暴雨中 72.4 万人流离失所, 源自: https://c.ndtvimg.com/q7hqnhi_kerala-floods_625x300_19_August_18.jpg)

干旱与热浪

太平洋沿岸加拿大和美国地区持续发生干旱, 引发森林和丛林火灾[14], 加利福尼亚遭受了历史上最大规模的火灾, 在门多西诺森林, 1858 平方公里被烧毁。据报道, 7 月至 8 月, 南欧和西南欧以及朝鲜民主主义人民共和国[15]也发生了热浪和干旱。在马达加斯加的南部和东南部, 10 月初有 130 万人口和 5 个地区受到雨水短缺影响, 作物歉收。大约 40 万人处于 IPC 紧急阶段, 接近 90 万人处于危机阶段。预计这种情况将持续到 2019 年。

从 6 月开始持续到 10 月, 中美洲发生最严重的干旱[16]。它影响了墨西哥南部 (恰帕斯州)、危地马拉东部、尼加拉瓜东部和西北部、洪都拉斯南部、萨尔瓦多东部和哥斯达黎加西北部。大部分地区降水量没有达到平均水平的 50%, 局部地区甚至未达到 25%。在危地马拉、洪都拉斯和萨尔瓦多, 30 万公顷的豆类和玉米遭受损失。萨尔瓦多玉米产量损失量为 27 至 41 万吨。8 月初, 洪都拉斯全国玉米产量下降 69%, 豆类为 73%, 在弗朗西斯科莫拉桑、乔卢特卡、艾尔帕拉伊索、伦皮拉和因蒂布卡等省的损失超过 80%。大部分地区随后又遭受洪灾。

台风

在下面列出的八个台风和风暴[17]中, 只有“山竹”严重影响了农业生产。其他包括:

- 苏力, 8 月 15 日-24 日, 在日本、韩国、朝鲜和中国共造成 81 美元损失;
- 佛罗伦萨, 8 月 31 日-9 月 17 日, 在加勒比海地区和美国约有 170 亿美元损失;
- 迈克尔, 10 月 7 日-12 日, 在中美洲、加勒比地区和美国东部共约 120 亿美元损失;
- 潭美 (又称 Paeng), 9 月 20 日-10 月 1 日, 日本 6500 万美元损失;
- 提特里, 10 月 8 日-12 日, 主要在印度 (奥里萨邦和安得拉邦), 损失为 9.05 亿美元;
- 威拉, 10 月 20 日-24 日, 在中美洲、墨西哥和美国 (德克萨斯州) 达 6300 万美元损失;
- 玉兔 (又名罗西塔), 10 月 21-11 月 3 日, 北马里亚纳群岛和菲律宾造成 750 万美元损失。

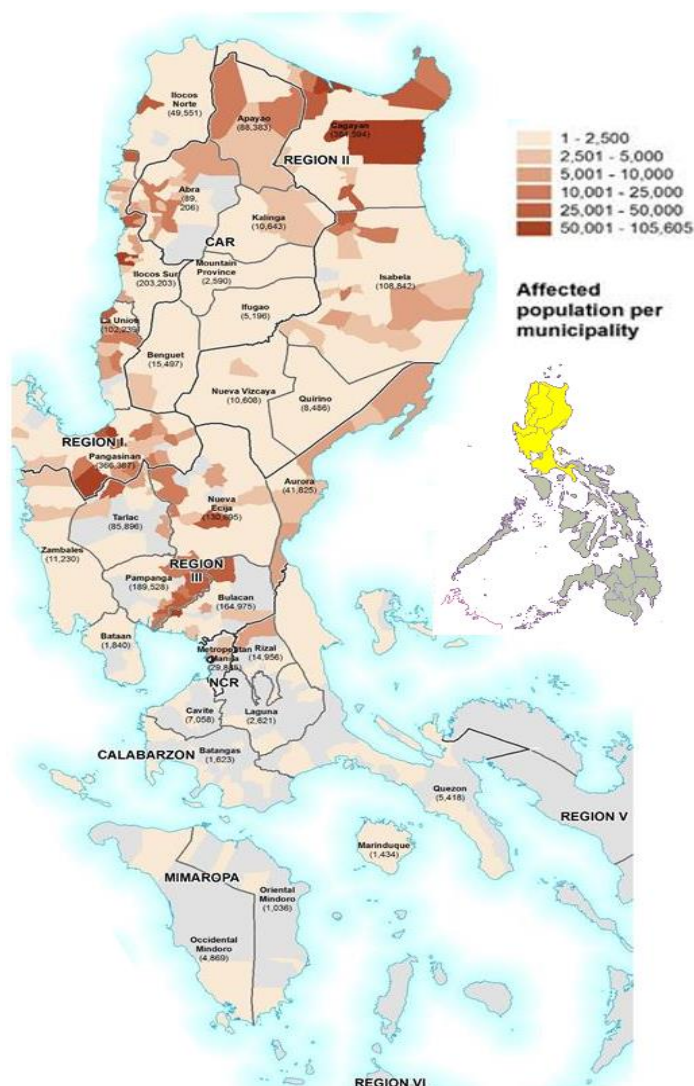


图 5.4: 吕宋岛受“山竹”台风影响的人口分布。(源自: https://ahacentre.org/wp-content/uploads/2018/09/AHA-Situation_Update-no9-Typhoon-Mangkhut.pdf)

9月7日至17日,“山竹”(也称为 Omphong, 图 5.4)形成,在越南、老挝、中国和菲律宾(吕宋岛)造成超过 25 亿美元的经济损失。“山竹”是菲律宾有史以来最强烈的台风之一,台风风速达到 270 公里/小时。215 万人受到影响,其中 25 万人流离失所和 65 人死亡。据人道主义事务协调办公室称,吕宋岛中部和北部的水稻、玉米和蔬菜作物损失可达 2.67 亿美元,导致国家粮食短缺和价格高涨。基础设施损坏估计达到 1.31 亿美元,另科迪勒拉行政区、国家首都区、拉巴松和民马罗巴区的 17 万农民遭受影响。

5.3 厄尔尼诺

2018年第3季度,太平洋海面出现弱厄尔尼诺现象。图 5.5 显示澳大利亚气象局(BOM) SOI 南方涛动指数从 2017 年 10 月至 2018 年 10 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。

在本监测期内,南方涛动指数 6 月份为+1.6,进入 8 月份突然降低至-6.9,进入 9 月份进一步降低至-10,表明弱厄尔尼诺态势逐渐形成,然而,10 月份该指数又上升至+3。

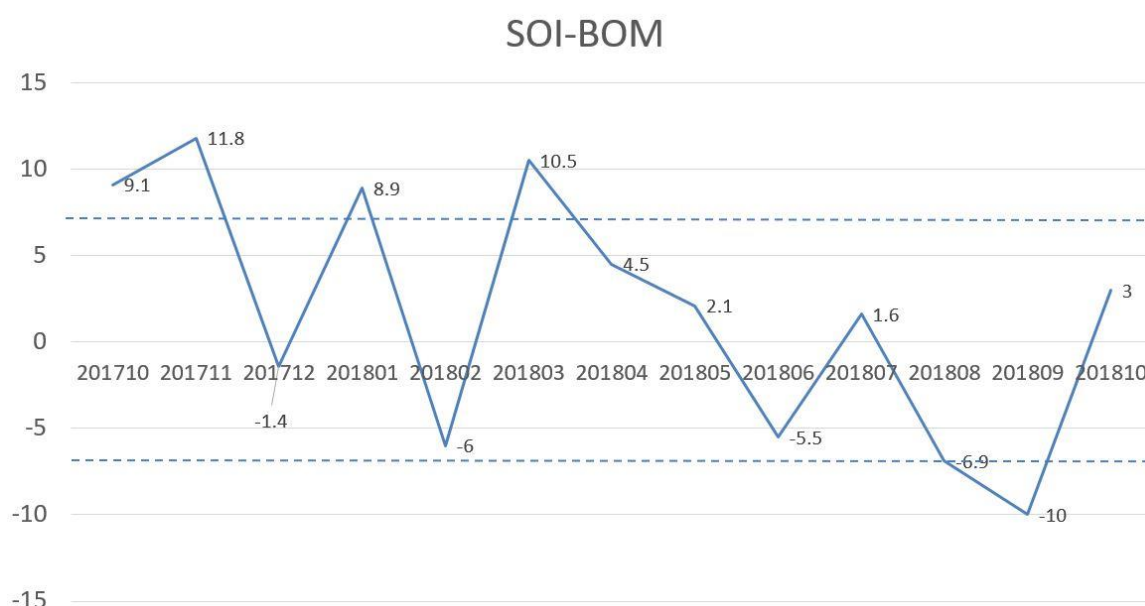


图 5.5 2017 年 10 月至 2018 年 10 月月 SOI-BOM 时间序列变化曲线;
(来自: <http://www.bom.gov.au/climate/current/soi2.shtml>)

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 2018 年 10 月份分别为 $+0.8^{\circ}\text{C}$ 、 $+0.8^{\circ}\text{C}$ 和 $+0.9^{\circ}\text{C}$, 高于 1961-1990 年平均海水表面平均温度 (图 5.6-5.7)。澳大利亚气象局和美国国家海洋和大气局均认为热带太平洋区域偏高的海水表面温度表明弱厄尔尼诺趋势正在形成, 需要在北半球的冬季引起警戒。CropWatch 将继续关注厄尔尼诺走向。

Sea surface temperature

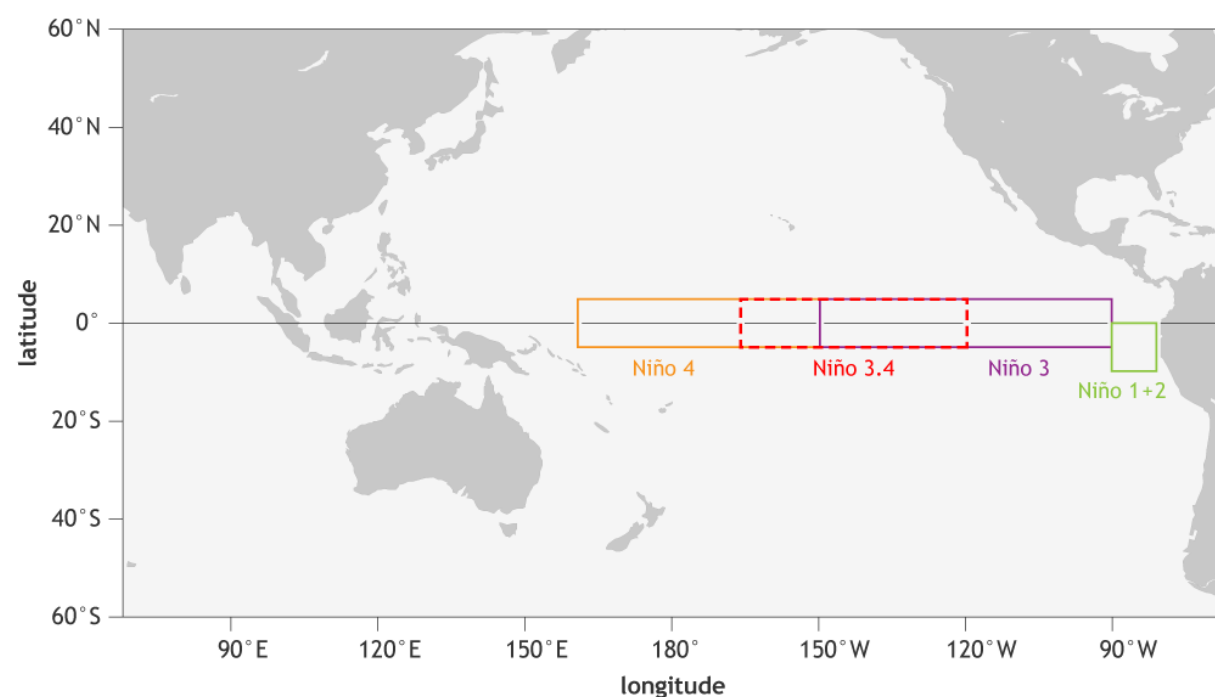


图 5.6 NINO 区域分布图
(来自: https://www.climate.gov/sites/default/files/Fig3_ENSOindices_SST_large.png)

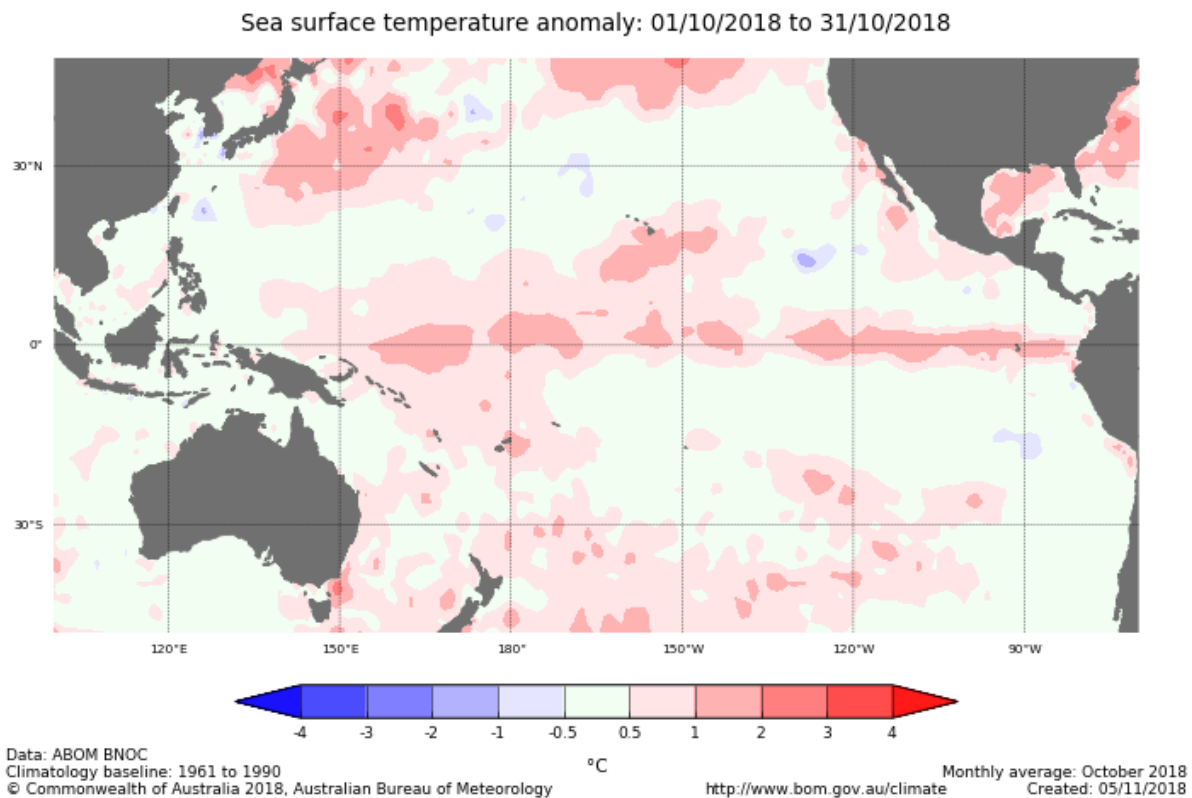


图 5.7 与 1961–1990 年平均水平相比，热带太平洋海水表面温度异常（2018 年 10 月）
(来自: http://www.bom.gov.au/climate/enso/wrap-up/archive/20181107.ssta_pacific_monthly.png)