

全球农情遥感速报

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

监测期：2018年7月-2018年10月

2018年11月30日
第18卷第4期(总第111期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



2018年11月 中国科学院遥感与数字地球研究所

北京市朝阳区北辰西路奥运科技园 9718-29 信箱

邮编：100101

本期通报由中国科学院遥感与数字地球研究所数字农业研究室吴炳方研究员领导的 CropWatch 国际团队完成。

贡献者（按姓氏拼音排序）如下：Awetahegn（埃塞俄比亚）、Diego de Abelleira（阿根廷）、Jose Bofana（莫桑比克）、常胜、Bulgan Davdai（蒙古）、Mohammed El-Shirbeny（埃及）、Mohsen N. Ramadan（埃及）、Rene Gommès（比利时）、高文文、何昭欣、Peter Kasolota Kaluba（赞比亚）、李名勇、刘文俊、卢煜铭、马宗瀚、Chrispin Moyo（赞比亚）、Innocent Brown Mulauzi（赞比亚）、Elijah Phiri（赞比亚）、Elena Proudnikova（俄罗斯）、谭深、田富有、Battestseg Tuvdendorj（蒙古）、Gretelerika Vindeker（俄罗斯）、王林江、王正东、吴炳方、邢强、熊杰、许佳明、闫娜娜、曾红伟、张淼、赵旦、赵新峰、朱亮、朱伟伟。

本期通报的专题贡献者如下：

病虫害监测：黄文江(huangwj@radi.ac.cn)、董莹莹(dongyy@radi.ac.cn)

中国粮油作物进出口形势分析：聂凤英(niefengying@sohu.com)、张学彪(zhangxuebiao@caas.cn)

编辑：常胜

通讯作者：吴炳方研究员

中国科学院遥感与数字地球研究所

传真：+8610-64858721, 电子邮箱：cropwatch@radi.ac.cn, wubf@radi.ac.cn

CropWatch 在线资源：本期通报的数据及详细图表可由 CropWatch 网站 (<http://www.cropwatch.com.cn>) 下载。

免责声明：本期通报是中国科学院遥感与数字地球研究所（RADI）CropWatch 研究团队的研究成果。通报中的分析结果与结论并不代表中国科学院或者遥感地球所的观点；CropWatch 团队也不保证结果的精度，中国科学院遥感与数字地球研究所对因使用这些数据造成的损失不承担责任。通报中使用的地图边界来自联合国粮食与农业组织（FAO）的全球行政单元（GAUL）数据集，中国边界来自中国官方数据源。地图中所使用的边界或掩膜数据并不代表对通报中所涉及的研究对象的任何官方观点或确认。

目录

注: CROPWATCH 分析的背景资料以及相关数据方法介绍可在 CROPWATCH 网站 (WWW.CROPWATCH.COM.CN) 获取

列表.....	IV
列图.....	IX
摘要.....	14
第一章 全球农业气象状况.....	16
1.1 CROPWATCH 农气监测指标相关性.....	16
1.2 单个农气因子异常分析.....	17
1.3 极端距平组合.....	20
第二章 农业主产区.....	22
2.1 概述.....	22
2.2 非洲西部主产区.....	22
2.3 北美洲主产区.....	24
2.4 南美洲主产区.....	26
2.5 南亚与东南亚主产区.....	28
2.6 欧洲西部主产区.....	30
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区.....	32
第三章 遥感监测国的作物长势.....	34
3.1 概述.....	34
3.2 国家分析.....	40
第四章 中国.....	164
4.1 概述.....	164
4.2 中国大宗粮油作物产量.....	166
4.3 主产区农情分析.....	169
4.4 病虫害监测.....	177
4.5 2018 年粮食进出口形势展望.....	179
第五章 焦点与展望.....	180
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望.....	180
5.2 灾害事件.....	184
5.3 厄尔尼诺.....	187
附录 A. 环境指标和潜在生物量.....	190
附录 B. 2018 年国外省州级产量估算.....	198
附录 C CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览.....	201
参考文献.....	208
致谢.....	210
在线资源.....	211

列表

表 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 过去 2 年与过去 15 年同期降水、温度和光合有效辐射距平.....	16
表 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 7-10 月与过去 15 年同期农气指标距平 (%)	17
表 2.1 全球农业主产区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标的距平.....	22
表 2.2 全球农业主产区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标的距平.....	22
表 3.1 阿富汗农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	43
表 3.2 阿富汗农业分区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	43
表 3.3 CROPWATCH 估算的阿富汗 2018 年小麦产量 (万吨)	43
表 3.4 安哥拉农业生态区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	45
表 3.5 安哥拉农业生态区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	46
表 3.6 CROPWATCH 估算的安哥拉 2018 年玉米产量 (万吨).....	46
表 3.7 阿根廷农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	49
表 3.8 阿根廷农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	49
表 3.9 CROPWATCH 估算的阿根廷 2018 年玉米、水稻和大豆产量 (万吨)	49
表 3.10 澳大利亚农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	52
表 3.11 澳大利亚农业分区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	52
表 3.12 CROPWATCH 估算的澳大利亚 2018 年小麦产量 (万吨)	52
表 3.13 孟加拉国农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	54
表 3.14 孟加拉国农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	54
表 3.15 CROPWATCH 估算的孟加拉国 2018 年小麦和水稻产量 (万吨)	54
表 3.16 白俄罗斯农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	56
表 3.17 白俄罗斯农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	56
表 3.18 CROPWATCH 估算的白俄罗斯 2018 年小麦产量 (万吨)	56
表 3.19 巴西农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	59
表 3.20 巴西农业生态区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	59
表 3.21 CROPWATCH 估算的 2018 年玉米、水稻和大豆产量 (万吨)	60
表 3.22 加拿大农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	62
表 3.23 加拿大农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	62
表 3.24 CROPWATCH 估算的加拿大 2018 年小麦产量 (万吨)	62
表 3.25 德国农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	65
表 3.26 德国农业分区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	65
表 3.27 CROPWATCH 估算的德国 2018 年小麦产量 (万吨)	65
表 3.28 埃及农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	67
表 3.29 埃及农业分区 2018 年 1 月-4 月与近 5 年(5YA)同期农情指标.....	67
表 3.30 CROPWATCH 估算的埃及 2018 年小麦产量 (万吨)	67
表 3.31 埃塞俄比亚农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	70
表 3.32 埃塞俄比亚农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	70
表 3.33 CROPWATCH 估算的埃塞俄比亚 2018 年小麦产量 (万吨)	70

表 3.34 法国农业分区 2018 年 7 月 -10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	73
表 3.35 法国农业分区 2018 年 7 月 - 10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	73
表 3.36 CROPWATCH 估算的 2018 年法国小麦产量 (万吨)	73
表 3.37 英国农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	75
表 3.38 英国农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	76
表 3.39 CROPWATCH 估算的 2018 年英国小麦产量 (万吨)	76
表 3.40 匈牙利农业分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	78
表 3.41 匈牙利农业分区 2018 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	79
表 3.42 CROPWATCH 估算的匈牙利 2018 年小麦产量 (万吨)	79
表 3.43 印度尼西亚农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	82
表 3.44 印度尼西亚农业分区 2018 年 7-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	82
表 3.45 CROPWATCH 估计的 2018 年印度尼西亚的玉米和水稻产量 (万吨)	82
表 3.46 印度农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	86
表 3.47 印度农业分区 2018 年 7-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	86
表 3.48 CROPWATCH 估算的印度 2018 年水稻和小麦产量 (万吨)	86
表 3.49 伊朗农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	89
表 3.50 伊朗农业分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	89
表 3.51 CROPWATCH 估算的伊朗 2018 年小麦产量 (万吨)	89
表 3.52 意大利农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	92
表 3.53 意大利农业分区 2018 年 7-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	92
表 3.54 CROPWATCH 估算的 2018 年意大利小麦产量 (万吨)	92
表 3.55 哈萨克斯坦农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	94
表 3.56 哈萨克斯坦农业分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	95
表 3.57 CROPWATCH 估算的哈萨克斯坦 2018 年小麦产量 (万吨)	95
表 3.58 肯尼亚农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	98
表 3.59 肯尼亚农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农业气象指标.....	98
表 3.60 CROPWATCH 估算的肯尼亚 2018 年玉米产量 (万吨)	98
表 3.61 柬埔寨农业分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	100
表 3.62 柬埔寨农业分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农业气象指标.....	100
表 3.63 CROPWATCH 估算的柬埔寨 2018 年水稻产量 (万吨)	100
表 3.64 斯里兰卡农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	103
表 3.65 斯里兰卡农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	103
表 3.66 CROPWATCH 估算的 2018 年斯里兰卡水稻产量(万吨).....	103
表 3.67 摩洛哥农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	106
表 3.68 摩洛哥农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	106
表 3.69 CROPWATCH 估算的摩洛哥 2018 年小麦产量 (万吨)	106
表 3.70 墨西哥农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	109
表 3.71 墨西哥农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	109
表 3.72 CROPWATCH 估算的 2018 年墨西哥玉米和小麦产量(万吨).....	109

表 3.73 缅甸农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	112
表 3.74 缅甸农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	112
表 3.75 CROPWATCH 估算的的 2018 年缅甸玉米和水稻产量 (万吨)	112
表 3.76 蒙古农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	114
表 3.77 蒙古农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	115
表 3.78 CROPWATCH 估算的蒙古 2018 年小麦产量 (万吨)	115
表 3.79 莫桑比克农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	119
表 3.80 莫桑比克农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	119
表 3.81 CROPWATCH 估算的莫桑比克 2018 年玉米产量 (万吨)	119
表 3.82 尼日利亚农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	122
表 3.83 尼日利亚农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	122
表 3.84 CROPWATCH 估算的的尼日利亚 2018 年玉米和水稻产量 (万吨)	122
表 3.85 巴基斯坦农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	125
表 3.86 巴基斯坦农业生态分区 2018 年 7-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	125
表 3.87 CROPWATCH 2018 年巴基斯坦玉米、水稻和小麦产量预估 (万吨)	125
表 3.88 菲律宾农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	128
表 3.89 菲律宾农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	128
表 3.90 CROPWATCH 估算的菲律宾 2018 年玉米和水稻产量 (万吨)	128
表 3.91 波兰农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	131
表 3.92 波兰农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	131
表 3.93 CROPWATCH 估算的波兰 2018 年小麦产量 (万吨)	131
表 3.94 罗马尼亚农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	134
表 3.95 罗马尼亚农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	134
表 3.96 CROPWATCH 估算的罗马尼亚 2018 年玉米、小麦产量 (万吨)	134
表 3.97 俄罗斯农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	137
表 3.98 俄罗斯农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	138
表 3.99 CROPWATCH 估算的俄罗斯 2018 年玉米、小麦产量 (万吨)	138
表 3.100 泰国农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	141
表 3.101 泰国农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	141
表 3.102 CROPWATCH 估算的泰国 2018 年水稻产量 (万吨)	141
表 3.103 土耳其农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	144
表 3.104 土耳其农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	144
表 3.105 CROPWATCH 估算的土耳其 2018 年小麦、玉米产量 (万吨)	144
表 3.106 乌克兰农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	147
表 3.107 乌克兰农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	147
表 3.108 CROPWATCH 估算的乌克兰 2018 年玉米、小麦产量 (万吨)	147
表 3.109 美国农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	150
表 3.110 美国农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	151
表 3.111 CROPWATCH 估算的美国 2018 年玉米、水稻、小麦、大豆产量 (万吨)	151

表 3.112 乌兹别克斯坦农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	153
表 3.113 乌兹别克斯坦农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	153
表 3.114 CROPWATCH 估算的乌兹别克斯坦 2018 年小麦产量 (万吨)	154
表 3.115 越南农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	157
表 3.116 越南农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	157
表 3.117 CROPWATCH 估算的越南 2018 年水稻产量 (万吨)	157
表 3.118 南非农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	160
表 3.119 南非农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	160
表 3.120 CROPWATCH 估算的南非 2018 年玉米、小麦产量 (万吨)	160
表 3.121 赞比亚农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	162
表 3.122 赞比亚农业生态分区 2018 年 7 月-10 月与过去 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	163
表 3.123 CROPWATCH 估算的赞比亚 2018 年玉米产量 (万吨)	163
表 4.1 2018 年 7-10 月中国农业气象指标与农情指标距平变化.....	164
表 4.3 2018 年中国玉米, 水稻, 小麦和大豆产量的预测值(万吨)及变幅.....	167
表 4.4 2018 年中国各省单季稻、早稻和晚稻的产量(万吨)及变幅.....	167
表 4.3 2018 年中国夏粮、早稻、秋粮和全年粮食总产量(万吨)及变幅 (%)	168
表 4.5 2018 年 9 月中旬中国水稻主产区稻飞虱、稻纵卷叶螟和纹枯病发生情况统计表.....	178
表 4.6 2018 年 9 月中旬中国玉米主产区粘虫发生情况统计表.....	178
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.....	错误!未定义书签。
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 (%)	错误!未定义书签。
表 A.1 全球制图与报告单元 2018 年 7 月-2018 年 10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	190
表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2018 年 4-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	191
表 A.3 阿根廷各省 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	192
表 A.4 澳大利亚各州 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	193
表 A.5 巴西各州 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	193
表 A.6 加拿大各省 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	193
表 A.7 印度各邦 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	193
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	194
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	195

表 A.10 美国各州 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	195
表 A.11 中国各省 2018 年 4 月-2018 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平.....	196
表 B.1 阿根廷 2018 年各省玉米和大豆产量 (万吨)	198
表 B.2 巴西 2018 年各州玉米、水稻和大豆产量 (万吨)	198
表 B.3 加拿大 2018 年各省小麦产量 (万吨)	198
表 B.4 澳大利亚 2017 年各省小麦产量 (万吨)	199
表 B.5 美国 2018 年各州玉米、水稻、小麦和大豆产量 (万吨)	199

列图

图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 7 月至 10 月与过去 15 年同期降水距平 (%)	18
图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 7 月至 10 月与过去 5 年同期生物量距平 (%)	18
图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 7 月至 10 月与过去 15 年同期气温距平 (°C)	18
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 7 月至 10 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%)	19
图 1.5: 65 个全球制图报告单元 2018 年 7 月至 10 月 CROPWATCH 农气监测指标距平的 8 个聚类 (采用基于欧几里得距离的沃德方法的标准层次聚类)	20
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	23
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	25
图 2.3 南美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	26
图 2.4 南亚与东南亚农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	28
图 2.5 欧洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	30
图 2.6 欧洲中部与俄罗斯西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2018 年 7 月-10 月)	32
图 3.1 2018 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 降水与过去 15 年的距平 (%)	38
图 3.2 2018 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 累积生物量与近 5 年的距平 (%)	38
图 3.4 2018 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 温度与过去 15 年的距平 (°C)	39
图 3.5 2018 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 光合有效辐射与过去 15 年的距平 (%)	39
图 3.6 2018 年 7 月-10 月阿富汗作物长势	41
图 3.7 2018 年 7 月-10 月泰国作物长势	44
图 3.8 2018 年 7 月-10 月阿根廷作物长势	47
图 3.9 2018 年 7 月-10 月澳大利亚作物长势	50
图 3.10 2018 年 7 月-10 月孟加拉国作物长势	53
图 3.11 2018 年 7 月-10 月白俄罗斯作物长势	55
图 3.12 2018 年 7 月-10 月巴西作物长势	58
图 3.13 2018 年 7 月-10 月加拿大作物长势	61
图 3.14 2018 年 7 月-10 月德国作物长势	64
图 3.15 2018 年 7 月-10 月埃及作物长势	66
图 3.16 2018 年 7 月-10 月法国作物长势	72
图 3.17 2018 年 7 月-10 月英国作物长势	74
图 3.18 2018 年 7 月-10 月匈牙利作物长势	77
图 3.19 2018 年 7-10 月印度尼西亚作物长势	80
图 3.20 2018 年 7-10 月印度作物长势	84
图 3.21 2018 年 7-10 月伊朗作物长势	87
图 3.22 2018 年 7-10 月意大利作物长势	90
图 3.23 2018 年 7-10 月哈萨克斯坦作物长势	93
图 3.24 2018 年 7-10 月肯尼亚作物长势	96
图 3.25 2018 年 7-10 月柬埔寨作物长势	99
图 3.26 2018 年 7 月-10 月斯里兰卡作物长势	101

图 3.27 2018 年 7-10 月摩洛哥作物长势	104
图 3.28 2018 年 7-10 月墨西哥作物长势	107
图 3.29 2018 年 7-10 月缅甸作物长势	110
图 3.30 2018 年 7-10 月蒙古作物长势	113
图 3.31 2018 年 7-10 月尼日利亚作物长势	120
图 3.32 2018 年 7-10 月巴基斯坦作物长势	123
图 3.33 2018 年 7 月-10 月菲律宾作物长势	126
图 3.34 2018 年 7 月-10 月波兰作物长势	129
图 3.35 2018 年 7 月-10 月罗马尼亚作物长势	132
图 3.36 2018 年 7 月-10 月俄罗斯作物长势	135
图 3.37 2018 年 7 月-10 月泰国作物长势	139
图 3.38 2018 年 7 月-10 月土耳其作物长势	142
图 3.39 2018 年 7 月-10 月乌克兰作物长势	145
图 3.40 2018 年 7 月-10 月美国作物长势	149
图 3.41 2018 年 7 月-10 月乌兹别克斯坦作物长势	152
图 3.42 2018 年 7 月-10 月越南作物长势	155
图 3.43 2018 年 7 月-10 月南非作物长势	158
图 3.44 2018 年 7 月-10 月赞比亚作物长势	161
图 4.1 2018 年 7-10 月中国降水量距平 (过去 15 年平均水平) 聚类空间分布及聚类类别曲线	165
图 4.2 2018 年 7-10 月中国气温距平 (过去 15 年平均水平) 聚类空间分布及聚类类别曲线	165
图 4.3 2018 年 7-10 月耕地种植状况分布图	165
图 4.4 2018 年 7-10 月中国最佳植被状态指数(VCIX)	165
图 4.5 2018 年 7-10 月中国最小植被健康状况指数	166
图 4.6 2018 年中国复种指数	166
图 4.7 2018 年 7 月-10 月东北区作物长势	170
图 4.8 2018 年 7-10 月内蒙古及长城沿线区作物长势	171
图 4.9 2018 年 7-10 月黄淮海区作物长势	172
图 4.10 2018 年 7-10 月黄土高原区作物长势	173
图 4.11 2018 年 7-10 月长江中下游区作物长势	174
图 4.12 2018 年 7-10 月西南区作物长势	175
图 4.13 2018 年 7-10 月华南区作物长势	176
图 4.14 2018 年 9 月中旬中国水稻主产区稻飞虱 (A)、稻纵卷叶螟 (B) 和纹枯病 (C) 发生状况分布图	177
图 4.15 2018 年 9 月中旬中国玉米主产区粘虫(A)和大斑病(B)发生状况分布图	178
图 4.16 2018 年我国四大粮食作物进出口量变化幅度 (%)	179

名词缩写

5YA	5年平均,指从2013年至2017年的7月至10月期间的平均,这是本期通报的一个较短参考期,也称为“近5年”
15YA	15年平均,指从2003年到2017年7月至10月期间的15年平均,这是本期通报的一个较长参考期,也称为“过去15年”
AEZ	农业生态分区
BIOMSS	潜在累积生物量
BOM	澳大利亚气象局
CALF	耕地种植比例
CAS	中国科学院
CWSU	CropWatch 空间单元
DM	干物质
EC/JRC	欧盟联合研究中心
ENSO	厄尔尼诺南方涛动指数
FAO	联合国粮食及农业组织
GAUL	全球行政单位层
GMO	转基因生物
GVG	导航,视频和地理信息系统
ha	公顷
kcal	千卡
MPZ	作物主产区
MRU	制图报告单元
NDVI	归一化植被指数
OCHA	联合国人道事务协调办公室
PAR	光合有效辐射(也称 RADPAR)
RADI	中国科学院遥感与数字地球研究所
RADPAR	光合有效辐射
RAIN	降水量
SOI	南方涛动指数
TEMP	空气温度
Ton	吨
VCIx	最佳植被状况指数
VHI	植被健康指数
VHIn	最小植被健康指数
W/m ²	瓦/平方米

本期通报概述与监测期说明

本期通报是中国科学院遥感与数字地球研究所 (RADI) CropWatch 研究团队研究发布的第 111 期通报, 该通报的监测期为 2018 年 7 月—10 月, 报告内容为全球—洲际—国家—省/州等不同空间尺度的作物生长状况。

CropWatch 指标

CropWatch 采用标准的、独创的农气、农情和产量遥感指标开展多层次的监测。为增强空间分析单元监测准确性, 不同的监测尺度采用不同的监测指标。

随着分析的空间单元的精细化, CropWatch 对农情的聚焦性逐渐增强。CropWatch 主要使用了三种指标对不同空间单元的农业生产形势进行监测分析: (i) 农气指标——反映农业气象条件如降雨、温度和光合有效辐射对作物生长的影响, 并通过潜在生物量来反映, 主要用来描述监测期内的天气状况; (ii) 农情指标——描述作物的生长状况, 包含潜在累积生物量、最小植被健康指数、耕地种植比例、最佳植被状态状况和复种指数, 主要描述监测期内的作物生产形势。农气指标 (降雨、温度、光合有效辐射) 并非描述传统简单意义上的天气变量, 而是在作物生长区内 (包括沙漠和牧地) 推算的增值指标, 并依据农业生产潜力赋予了不同权重, 因此适于作物种植区的农气条件分析。(iii) 产量指标——包括作物种植面积、地块单产和产量。

每一个监测期内, CropWatch 农情遥感速报将会采用农气与农情监测指标的距平对作物的生产形势进行精细的描述。其中农气指标的距平指的是监测期内的变量值与过去 15 年同期指标的偏差, 而农情监测指标距平则指的是监测期内的变量值与近 5 年同期指标的偏差。关于 CropWatch 各类指标的具体含义, 请参见附录 C, 以及请参见 www.cropwatch.com.cn 中 Cropwatch 在线资源部分。

通报主要分析方法与指标

CropWatch 监测指标可以用于各种分析, 如全球、国别、区域农情分析等。

CropWatch 通报是中国科学院遥感与数字地球研究所联合国内外的相关机构共同完成的全球农情分析, 从全球 (65 个报告单元)、洲际 (6 个粮食主产区)、国家 (42 个遥感监测国)、省州及农业生态区 (42 个国家细分成 190 个农业生态区) 四个层次对玉米、水稻、小麦与大豆生产形势进行了详尽描述。

本期通报的组织如下表所示。

章节	空间尺度	主要指标
第一章	全球尺度, 65 个报告单元	降雨, 温度, 光合有效辐射, 生物量
第二章	洲际尺度, 6 个作物主产区	第一章指标 + 植被健康指数、耕地种植比例、最佳植被状况指和最小植被健康指数
第三章	国家尺度, 41 个遥感监测国和 190 个农业生态分区	第一、二章指标 + NDVI 和 GVG 作物种植成数
第四章	中国和 7 个农业生态分区	第一、二、三章指标+高分辨率遥感影像、GVG 作物种植成数、病虫害、粮食进出口
第五章	焦点与展望	
在线资源	www.cropwatch.com.cn	

通讯与在线资源

通报每季度以中英双语的形式在 www.cropwatch.com.cn 同步发布。若需要在第一时间获得通报的信息，请访问 www.cropwatch.com.cn，并发送 e-mail 至 cropwatch@radi.ac.cn，从而加入到邮件列表。此外，通过访问网站将获得方法、主产国概况及其中长期变化趋势等资料。

摘要

本期通报包含 2018 年 7-10 月全球作物长势与粮食产量的最新监测结果。本通报由中国科学院遥感与数字地球研究所联合国内外的相关机构共同完成。本期通报以遥感数据为驱动，完成农气、农情与产量的监测。通报共有 5 章，第一章是全球不同尺度上的农气异常模式的概述，包含对极端天气事件的论述；第二章是全球洲际农业主产区的农气与农情监测结果；第三章是占全球粮食产量 85% 以上的核心监测国的农作物生长形势监测评估；第四章是中国不同区域的作物生长状况与生产形势监测；第五章是全球主要粮食生产大国的玉米、水稻、小麦和大豆产量的最新监测结果，并利用监测期内最新的农气与农情指标状况对 8 月预测的结果进行了订正，第五章还包含全球灾害对农业生产影响论述、厄尔尼诺现象的最新跟踪。

本监测期，全球北半球温带地区的作物已经完全收割，南北半球热带区域的水稻正处于关键生长期，预计其将于 2019 年 1 月收割，而南半球的作物正处于夏季与季风季。

农气条件

全球农情遥感速报(CropWatch)采用农气监测指标(CWAI)评估了全球农业区的气象与气候条件的变化。CWAI 指标包含降水、气温与光合有效辐射与潜在累计生物量，其中潜在累计生物量表征了监测期内植被潜在生产能力。

与过去 15 年同期(7-10 月)平均水平相比，全球部分半干旱地区风调雨顺，为区域畜牧业的发展创造了有利条件。在洲际尺度上，西亚、非洲与北美的降水偏多 33% 与 19%，洲际尺度的异常已经持续了 2 年时间，其与气候变化情景相一致。

相对而言，大洋洲与欧洲的降水偏低 33% 与 7%。西班牙到乌拉尔山脉和高加索地区的欧洲地区气温偏高 0.8℃，光合有效辐射偏高 5%，该地区的秋粮作物水分胁迫严峻。受水分胁迫的影响，大洋洲的潜在累积生物量偏低 11%，受温度降低的影响，亚洲的南部与东南亚分别偏低 12% 和 7%；中亚与拉丁美洲的潜在累积生物量显著偏高 22% 和 19%，是潜在累积生物量增长最显著的区域。

第五章详细介绍了监测期内异常农气状况，如中美洲的旱情、南亚与尼日利亚的洪涝，监测期内台风与飓风发生强度较弱，仅菲律宾的台风山竹、北美洲的弗洛伦萨与米歇尔飓风造成了较大的区域影响。

全球大宗粮油作物产量

2018 年全球主要国家的粮食产量见 5.1 节，其是 CropWatch 对 2018 年全球大宗粮油作物产量的最新估算和复核结果，其中占全球大宗粮油作物产量 90% 以上的国家产量是依据最新遥感数据做出的修正，而其他统计预测国是基于历史时间序列数据变化趋势做出的预测。总体上，各国粮食产量的年际变化多由农气条件的异常导致。

CropWatch 监测得到 2018 年全球玉米总产量 99893 万吨，同比 2017 年下降 1.1%，水稻 72108.3 万吨，同比下降 1.8%，小麦 72269.0 万吨，同比减少 0.9%，大豆总产 32702.9 万吨，同比增长 0.1%。就全球主要的粮食生产国(42 个监测国)而言，2018 年玉米产量为 91637.7 万吨，同比下降 1.6%，水稻 65849.6 万吨，同比下降 1.9%，小麦 64775.3 万吨，同比下降 0.9%，大豆 30721.7 万吨，同比增长 0.3%。总体上，受本年度部分粮油作物遥感监测国遭遇不利的农气条件影响，全球总产未达到近 5 年产量变化趋势的预期。

就玉米而言，作为全球第 2 大玉米生产国，2018 年中国的玉米产量同比增长 1.4%，增产 264.9 万吨。全球其他玉米主产国的产量变化不一，其中美国玉米产量同比下降 2.1%，约减产 800 万吨。巴西、尼日利亚、罗马尼亚的玉米同比增长 1.8%、5.3% 与 7.5%。乌克兰、南非、阿根廷、印度、

印度尼西亚和法国的玉米产量同比下降 7.8%、6.9%、6.2%、5.8%、4.9%与 1.5%。全球主要的玉米出口国 2018 年产量同比减少约 2%，减产量约为 2000 万吨。

受异常农气条件的影响，大多数亚洲水稻生产国 2018 年水稻产量同比下滑。其中，中国、印度、印度尼西亚的水稻产量同比下降 1.6%、2.1%与 4.7%。泰国是仅次于印度的第二大水稻出口国，2018 年其水稻总产同比小幅下滑 0.5%。其他主要水稻生产国产量变化如下，如美国、巴西的水稻同比增长 1.0%与 2.2%。全球 10 大水稻出口国 2018 年总产同比下滑 1.7%，约减产 500 万吨。

就小麦而言，2018 年澳大利亚的小麦同比显著下滑 12.8%，俄罗斯与乌克兰同比下滑 10.3%与 7.1%。几乎所有的小麦主产国小麦产量的下滑导致 2018 年全球小麦同比下降，其中欧洲的波兰、英国、法国、德国小麦同比下滑 4%，南美的阿根廷与巴西小麦产量同比下滑 4.4%与 3.8%，北美洲的美国小麦产量同比下滑 3.9%。亚洲的印度与中国小麦产量同比下滑 2.3%与 0.1%。

就大豆而言，2018 年全球主要的大豆进口国生产形势良好，大豆总产同比增长 3%，特别是中国逆转了大豆产量长期下滑的趋势，大豆产量同比增长 2.1%，实现了连续三年增产。除中国之外，印度、巴西、美国、俄罗斯等大豆主产国产量同比分别增长 0.4%、1.2%、2.8%与 3.9%。而印度与阿根廷的产量则同比下滑，其中阿根廷同比下滑 7.6%，减产幅度较大。

中国

2018 年中国粮食产量为 57913.7 万吨，同比下滑 0.1%，减产约 39.7 万吨。其中秋粮（包括玉米、单季稻、晚稻、春小麦、大豆、杂粮和块茎类）总产为 41886.2 万吨，与 2017 年基本持平。值得关注的是，中国粮食主产省之一的山东省，2018 年冬小麦、玉米、大豆、夏粮、秋粮和粮食总产量同比均出现下滑。

2018 年中国玉米总产同比增长 1.4%，受玉米价格补贴政策取消及种植结构调整政策的影响，中国玉米种植面积维持收缩趋势，同比减少 0.2%。而在半干旱的黄土高原地区，玉米的产量同比显著增长，如甘肃、陕西、山西的玉米产量同比增长 8%、5%与 7%。黑龙江省是中国最大的玉米生产省，2018 年玉米产量同比显著增长 4%。与 2017 年相比，中国其他玉米主产省玉米产量保持相对稳定或小幅下滑。

受水稻种植面积下滑的影响，2018 年中国水稻同比减少 1.6%。其中宁夏回族自治区的水稻总产显著下滑 15%，但因其水稻产量占比较小，其对中国总产的影响较小。在最主要的水稻主产省中，黑龙江、湖南和四川的水稻同比增长显著。除宁夏之外，重庆、江苏、湖北的水稻产量也出现较大幅度下滑。2018 年，中国晚稻总产同比持平，其中安徽、广西、江苏和浙江的晚稻总产偏低 4%、6%、9%与 4%。

2018 年，中国小麦总产与 2017 年基本持平，约为 12152.8 万吨。

2018 年，因大豆单产与种植面积同比分别增长 1.5%与 0.6%，大豆总产增加了 2.1%，产量达到 1403.6 万吨，是 2012 年以来的最高水平。在大豆主产省中，安徽，江苏，辽宁和山东的产量与 2017 年同比减少，而中国最大的两个大豆生产省（黑龙江和内蒙古）生产形势良好，大豆产量同比分别增长 2%和 4%。