

# 全球农情遥感速报

监测时段：2020年4月-2020年7月

2020年8月31日

第20卷第3期  
(总第116期)



中国科学院空天信息创新研究院

Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences

*CropWatch*



2020年8月 中国科学院空天信息创新研究院  
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空天信息创新研究院生态系统遥感研究室吴炳方研究员领导的 CropWatch 国际团队完成。

**贡献者排序 (按姓氏拼音) 如下:** Abdelrazek Elnashar (埃及)、Awetahegn Niguse Beyene (埃塞俄比亚)、Battestseg Tuvdendorj (蒙古)、常胜、蔡祎晨 (湖北)、Diego de Abelleira (阿根廷)、Elijah Phiri (赞比亚)、Elena Proudnikova (俄罗斯)、Jose Bofana (莫桑比克)、Ganbat Bavuudorj (蒙古)、傅黎、傅志军、Isaev Erkin (吉尔吉斯斯坦)、Igor Savin (俄罗斯)、李中元 (湖北)、刘文俊、卢煜铭、孟令华 (长春)、马宗瀚、Mohsen N. Ramadan (埃及)、Rukundo Emmanuel (卢旺达)、Urs Christoph Schulthess (CIMMYT、荷兰)、Bishnu Prasad Pangali Sharma (尼泊尔)、孙滨峰 (江西)、苏胜涛、唐锰 (湖北)、田富有、王焕方、王林江、王远东 (江西)、王正东、吴炳方、许佳明、闫娜娜、杨善莲 (安徽)、曾红伟、张淼、张喜旺 (河南)、赵旦、赵航、赵新峰、朱亮、朱伟伟、庄齐枫 (江苏)。

**柬埔寨国家分析贡献者:** Tangoun DAN, Hong Hourn, Sotheavy Meas, Sothy Men, Rothana Pich, Sopheap SOK, Phanna Yan (柬埔寨)。

**缅甸国家分析贡献者:** Han Swe, May Thuzar Soe, Shwe Yee New, Su Mon Htet (缅甸)。

**泰国国家分析贡献者:** Apiwat Chantawibul, Bussarawan Srilertworakul, Jatuporn Nontasiri, Noppadon Khiripet, Sorawat Prapanitisatian, Titirat Boonchuaychu, and Tossawon Ngamnet (泰国)。

**越南国家分析贡献者:** Dang Thanh Binh, Dang Thi Nga, Doan Tien Dat, Luong Tuan Trung, Pham Huu Phat, Pham Quoc Khanh, Tran Huyen Trang, Tran Kim Anh, Tran Thi Minh Tam, and Vu Thi Thuy (越南)。

**大宗粮油作物进出口形势展望主题撰稿人:** 聂凤英(niefengying@sohu.com), 张学彪(zhangxuebiao@caas.cn)

**编辑:** 赵新峰

**通讯作者:** 吴炳方研究员

中国科学院空天信息创新研究院

传真: +8610-64858721, 电子邮箱: [cropwatch@radi.ac.cn](mailto:cropwatch@radi.ac.cn), [wubf@radi.ac.cn](mailto: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>, <http://cloud.cropwatch.com.cn/>) 下载。

**免责声明:** 本期通报是中国科学院空天信息创新研究院 (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者空天信息创新研究的观点; CropWatch 团队也不保证结果的精度, 中国科学院空天信息创新研究院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

<p><b>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, HTTP://CLOUD.CROPWATCH.COM.CN/) 获取</b></p>	
<b>目录</b> .....	<b>4</b>
<b>列表</b> .....	<b>2</b>
<b>列图</b> .....	<b>5</b>
<b>本期通报概述与监测期说明</b> .....	<b>8</b>
<b>摘要</b> .....	<b>10</b>
<b>第一章 全球农业气象状况</b> .....	<b>12</b>
1.1 引言.....	12
1.2 全球农业气象概述.....	12
1.3 降水.....	14
1.4 平均气温.....	15
1.5 光合有效辐射.....	15
1.6 潜在生物量.....	16
<b>第二章 农业主产区</b> .....	<b>17</b>
2.1 概述.....	17
2.2 非洲西部主产区.....	18
2.3 北美洲主产区.....	19
2.4 南美洲主产区.....	21
2.5 南亚与东南亚主产区.....	23
2.6 欧洲西部主产区.....	25
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区.....	27
<b>第三章 主产国的作物长势</b> .....	<b>29</b>
3.1 概述.....	29
3.2 国家分析.....	32
<b>第四章 中国</b> .....	<b>168</b>
4.1 概述.....	168
4.2 中国作物产量预测与分析.....	171
4.3 主产区农情分析.....	171
4.4 长江中下游洪涝灾害遥感监测.....	186
4.5 2020 年粮食进出口形势展望.....	187
<b>第五章 焦点与展望</b> .....	<b>189</b>
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望.....	189
5.2 灾害事件.....	191
5.3 厄尔尼诺.....	196
<b>附录 A. 环境指标</b> .....	<b>199</b>
<b>附录 B. CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览</b> .....	<b>207</b>
CROPWATCH 指标.....	207
CROPWATCH 空间单元.....	208
产量估算方法.....	211

参考文献.....	213
致谢.....	220
在线资源.....	221

## 列表

表 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 1-4 月与过去 15 年同期农气指标距平 (%)	14
表 2.1 全球农业主产区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标的距平	17
表 2.2 全球农业主产区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标的距平	17
表 3.1 阿富汗农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	35
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	35
表 3.3 安哥拉农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	38
表 3.4 安哥拉农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	38
表 3.5 阿根廷农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	42
表 3.6 阿根廷农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	42
表 3.7 澳大利亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	45
表 3.8 澳大利亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	45
表 3.9 孟加拉国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	48
表 3.10 孟加拉国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	48
表 3.11 白俄罗斯农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	51
表 3.12 白俄罗斯农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	51
表 3.13 巴西农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	57
表 3.14 巴西农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	57
表 3.15 加拿大农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	60
表 3.16 加拿大农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	60
表 3.17 德国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	63
表 3.18 德国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	64
表 3.19 埃及农业生态分区 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	66
表 3.20 埃及农业生态分区 2020 年 1 月-4 月与近 5 年 (5Y) 同期农情指标	66
表 3.21 埃塞俄比亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	69
表 3.22 埃塞俄比亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	69
表 3.23 法国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	72
表 3.24 法国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	72
表 3.25 英国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	75
表 3.26 英国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	75
表 3.27 匈牙利农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	78
表 3.28 匈牙利农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	78
表 3.29 印度尼西亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	80
表 3.30 印度尼西亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	80
表 3.31 印度农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	83
表 3.32 印度农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	84
表 3.33 伊朗农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	87
表 3.34 伊朗农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	87
表 3.35 意大利农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	90
表 3.36 意大利农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	90
表 3.37 哈萨克斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	93
表 3.38 哈萨克斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	93
表 3.39 肯尼亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	96
表 3.40 肯尼亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	96
表 3.41 吉尔吉斯斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	98
表 3.42 吉尔吉斯斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	98
表 3.43 柬埔寨农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	101
表 3.44 柬埔寨农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	101
表 3.45 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	104
表 3.46 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	104
表 3.47 摩洛哥农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	107

表 3.48 摩洛哥农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	107
表 3.49 墨西哥农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	110
表 3.50 墨西哥农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	110
表 3.51 缅甸农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	112
表 3.52 缅甸农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	113
表 3.53 蒙古农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	115
表 3.54 蒙古农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	116
表 3.55 莫桑比克农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	119
表 3.56 莫桑比克农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与历史同期农情指标 .....	119
表 3.57 尼日利亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	122
表 3.58 尼日利亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	122
表 3.59 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	125
表 3.60 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	125
表 3.61 菲律宾农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	128
表 3.62 菲律宾农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	128
表 3.63 波兰农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标 .....	131
表 3.64 波兰农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	131
表 3.65 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	134
表 3.66 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	134
表 3.67 俄罗斯农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	138
表 3.68 俄罗斯农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	139
表 3.69 泰国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	143
表 3.70 泰国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	144
表 3.71 土耳其农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	147
表 3.72 土耳其农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	147
表 3.73 乌克兰农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	150
表 3.74 乌克兰农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	150
表 3.75 美国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	155
表 3.76 美国农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	156
表 3.77 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	158
表 3.78 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	158
表 3.79 越南农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标 .....	162
表 3.80 越南农业生态分区 2020 年 4 月-5 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	162
表 3.81 南非农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	165
表 3.82 南非农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	165
表 3.83 赞比亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标.....	167
表 3.84 赞比亚农业生态分区 2020 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	167
表 4.1 2020 年 4 月-7 月中国农业气象指标与农情指标距平变化.....	169
表 4.2 2020 年中国玉米、水稻、小麦和大豆产量(万吨)及变幅(%).....	173
表 4.3 2020 年中国各省单季稻、早稻和晚稻的产量(万吨)及变幅(%) .....	174
表 4.4 2020 年湖南、湖北、江西、安徽四省洪水面积和受灾耕地面积遥感监测 (2020 年 7 月 10 日-8 月 10 日) .....	186
表 5.1 2020 年全球主要产粮国的粮食产量 (万吨) 和变幅 (%) 估算结果.....	189
表 A.1 全球制图与报告单元 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	199
表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	201
表 A.3 阿根廷各省 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	201
表 A.4 澳大利亚各州 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平.....	202
表 A.5 巴西各州 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	202
表 A.6 加拿大各州 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	202
表 A.7 印度各邦 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	203
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平.....	203
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平 .....	204
表 A.10 美国各州 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	204

表 A.11 中国各省 2020 年 1 月-4 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子距平 .....	205
--	-----

## 列图

图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 过去 2 年与过去 15 年同期降水、气温和光合有效辐射距平 (65 个全球制图报告单元平均, 未加权重) .....	13
图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 4-7 月与过去 15 年同期降水距平 (%) .....	14
图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 4-7 月与过去 15 年同期气温距平 (°C) .....	15
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 4-7 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%) .....	15
图 1.5 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 4-7 月与过去 15 年同期生物量距平 (%) .....	16
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 4 月-7 月) .....	18
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 4 月-7 月) .....	20
图 2.3 南美洲农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 4 月-7 月) .....	22
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 (2020 年 4 月-7 月) .....	24
图 2.5 欧洲西部主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 4 月-7 月) .....	26
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 (2020 年 4 月-7 月) .....	27
图 3.1 2020 年 4 月-7 月全球各国 (包括大国的省州级别) 降水与过去 15 年的距平 (%) .....	31
图 3.2 2020 年 4 月-7 月全球各国 (包括大国的省州级别) 气温与过去 15 年的距平 (°C) .....	31
图 3.3 2020 年 4 月-7 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 (%) .....	31
图 3.4 2020 年 4 月-7 月全球各国 (包括大国的省州级别) 潜在生物量与过去 15 年的距平 (%) ...	31
图 3.5 2020 年 4 月-7 月阿富汗作物长势 .....	34
图 3.6 2020 年 4 月-7 月安哥拉作物长势 .....	36
图 3.7 2020 年 4 月-7 月阿根廷作物长势 .....	40
图 3.8 2020 年 4 月-7 月澳大利亚作物长势 .....	44
图 3.9 2020 年 4 月-7 月孟加拉国作物长势 .....	46
图 3.10 2020 年 4 月-7 月白俄罗斯作物长势 .....	50
图 3.11 2020 年 4 月-7 月巴西作物综合长势分析 .....	54
图 3.12 2020 年 4 月-7 月加拿大作物长势 .....	59
图 3.13 2020 年 4 月-7 月德国作物长势 .....	62
图 3.14 2020 年 4 月-7 月埃及作物长势 .....	65
图 3.15 2020 年 4 月-7 月埃塞俄比亚作物长势 .....	68
图 3.16 2020 年 4 月-7 月法国作物长势 .....	71
图 3.17 2020 年 4 月-7 月英国作物长势 .....	74
图 3.18 2020 年 4 月-7 月匈牙利作物长势 .....	77
图 3.19 2020 年 4 月-2020 年 7 月印度尼西亚作物长势 .....	79
图 3.20 2020 年 4 月-7 月印度作物长势 .....	82
图 3.21 2020 年 4 月-7 月伊朗作物长势 .....	85
图 3.22 2020 年 4 月-7 月意大利作物长势 .....	89
图 3.23 2020 年 4 月-7 月哈萨克斯坦作物长势 .....	91
图 3.24 2020 年 4 月-7 月肯尼亚作物长势 .....	95
图 3.25 2020 年 4 月-7 月吉尔吉斯斯坦作物长势 .....	97
图 3.26 2020 年 4 月-7 月柬埔寨作物长势 .....	100
图 3.27 2020 年 4 月-7 月斯里兰卡作物长势 .....	103
图 3.28 2020 年 4 月-7 月摩洛哥作物长势 .....	105
图 3.29 2020 年 4 月-7 月墨西哥作物长势 .....	109
图 3.30 2020 年 4 月-7 月缅甸作物长势 .....	111
图 3.31 2020 年 4 月-7 月蒙古作物长势 .....	114
图 3.32 2020 年 4 月-7 月莫桑比克作物长势 .....	117
图 3.33 2020 年 4 月-7 月尼日利亚作物长势 .....	120
图 3.34 2020 年 4 月-7 月巴基斯坦作物长势 .....	124
图 3.35 2020 年 4 月-7 月菲律宾作物长势 .....	127
图 3.36 2020 年 4 月-7 月波兰作物长势 .....	130
图 3.37 2020 年 4 月-7 月罗马尼亚作物长势 .....	132
图 3.38 2020 年 4 月-7 月俄罗斯作物长势 .....	136

图 3.39 2020 年 4 月-7 月泰国作物长势 .....	142
图 3.40 2020 年 4 月-7 月土耳其作物长势 .....	146
图 3.41 2020 年 4-7 月乌克兰作物长势 .....	149
图 3.42 2020 年 4 月-7 月美国作物生产形势 .....	153
图 3.43 2020 年 4 月-7 月乌兹别克斯坦作物长势 .....	157
图 3.44 2020 年 4 月-7 月越南作物长势 .....	160
图 3.45 2020 年 4 月-7 月南非作物长势 .....	163
图 3.46 2020 年 4 月-7 月赞比亚作物长势 .....	166
图 4.1 中国作物物候历 .....	169
图 4.2 2020 年 4 月-7 月中国 NDVI 与过去 5 年同期平均水平差值聚类空间分布及聚类类别曲线...	169
图 4.3 2020 年 4 月-7 月中国降水量与过去 15 年同期平均水平差值聚类空间分布及聚类类别曲线	170
图 4.4 2020 年 4 月-7 月中国平均气温与过去 15 年同期平均水平差值聚类空间分布及聚类类别曲线	170
图 4.5 2020 年 4-7 月耕地种植状况空间分布图 .....	170
图 4.6 2020 年 4-7 月中国最佳植被状态指数 (VCIX) .....	170
图 4.7 2020 年 4 月-7 月中国潜在生物量距平 .....	170
图 4.8 2020 年 4-7 月中国降水量时间序列 .....	170
图 4.9 2020 年 4-7 月不同旱情等级发生面积占耕地总面积比例动态变化 .....	171
图 4.10 2020 年 4-7 月基于 NDVI 的作物长势分类图 .....	173
图 4.11 2020 年 4 月-2020 年 7 月东北区作物长势 .....	176
图 4.12 2020 年 4 月-7 月内蒙古及长城沿线区作物长势 .....	177
图 4.13 2020 年 4 月-7 月黄淮海区作物长势 .....	179
图 4.14 2020 年 4 月-7 月黄土高原区作物长势 .....	180
图 4.15 2020 年 4 月-2020 年 7 月长江中下游区作物长势 .....	181
图 4.16 2020 年 4 月-2020 年 7 月西南区作物长势 .....	183
图 4.17 2020 年 4 月-7 月华南区作物长势 .....	185
图 4.18 2020 年 7 月 10 日-8 月 10 日期间洪水及受灾耕地范围 .....	186
图 4.19 2020 年我国四大粮食作物进出口量变化幅度 (%) .....	188

## 名词缩写

5YA	5年平均, 指从2015年至2019年的4月至7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2005年到2019年4月至7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)
AIR	中国科学院空天信息创新研究院
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 <sup>2</sup>	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空天信息创新研究院（AIR）CropWatch 研发团队研究发布的第 118 期通报，该通报的监测期为 2020 年 4 月-7 月，报告内容为全球气候区—洲际主产区—国家农业生态区的自然尺度，以及国家—省/州—县区行政尺度的作物生长状况。

### 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 通报是中国科学院空天信息创新研究院联合国内外的相关机构共同完成的全球农情分析，从全球气候区（65 个报告单元）、洲际（6 个粮食主产区）、43 个国家的 217 个农业生态区、省州尺度对玉米、水稻、小麦与大豆生产形势进行了详尽描述。

### 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细化，CropWatch 对农情的聚焦性逐渐增强。CropWatch 主要使用了三类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自然天气状况对农业生产的影响；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。（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、耕地种植比例和最佳植被状况指数，主要描述监测期内的作物生产形势。（iii）产量指标——包括作物种植面积、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 B，以及请查阅 [www.cropwatch.com.cn](http://www.cropwatch.com.cn)，<http://cloud.cropwatch.com.cn/> 中 Cropwatch 在线资源部分。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	降水，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、最佳植被状况指数和最小植被健康指数
第三章	国家尺度，42 个国家和 210 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、进出口形势
第五章	焦点与展望	
在线资源	<a href="http://www.cropwatch.com.cn">www.cropwatch.com.cn</a> , <a href="http://cloud.cropwatch.com.cn/">http://cloud.cropwatch.com.cn/</a>	

## 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](http://www.cropwatch.com.cn), <http://cloud.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](http://www.cropwatch.com.cn), <http://cloud.cropwatch.com.cn/>, 并发送邮件至 [cropwatch@radi.ac.cn](mailto: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 CropWatch 全球农情遥感速报概述了 2020 年 4 月-7 月底的全球大宗粮油作物生产形势的变化。本期 CropWatch 通报是由中国科学院空天信息创新研究院组织的国际团队编写完成。

本期 CropWatch 通报，重点关注玉米、大米、小麦和大豆的主要生产国。遥感数据是主要的数据源。报告包含 5 个章节，第 1 章是全球农业气象条件概述，涵盖了不同空间尺度的主要天气状况以及极端天气；第 2 章重点介绍了各洲际粮食生产区的农业气候和农艺条件；第 3 章是通报的主体组成部分，涵盖了占全球粮食生产和出国 80% 以上的 42 个重点国家的粮食生产形势；第 4 章聚焦中国粮食生产形势；第 5 章是 CropWatch 对国家/地区的粮食产量估算。

本期通报涵盖了北半球的小麦、玉米、大豆和水稻产量。北半球的冬小麦在 6 月/7 月成熟收割，春小麦通常在 8 月成熟。在热带国家，水稻的播种在 5 月或 6 月的季风季节开始时完成。在南半球，玉米和大豆的收获工作在 4 月或 5 月结束，五月小麦开始播种。

迄今为止，COVID-19 的爆发对粮食生产的影响有限。各国政府都尽力确保充足的种植投入，如种子和肥料。他们还试图确保从农民到消费者的食物流通链保持畅通。一些国家存在粮食短缺问题，这也导致价格上涨，但目前情况基本处于可控状态。但是，受 COVID-19 的影响，许多人以临时工作收入维持生计的人失去了收入来源。联合国估计，到 2020 年，预计将有 0.8-1.2 亿人将挨饿。

另一个灾难，东非，中东和西南亚的沙漠蝗虫疫情仍未得到完全控制，充足的降雨为它们的跨区域传播提供了有利的环境。但它们对世界粮食供应的影响有限，而对受袭地区的农民而言，蝗灾的破坏是毁灭性的。

### 农业气候条件

根据第 1 章和第 3.1 章的分析，当前监测期的主要气候条件接近正常水平，气温、降雨量和光合有效辐射保持在 15 年平均值附近。在此期间，未有任何主要生产国受到长时间的热浪袭击。

但是，如果考虑所有陆表温度的变化，NOAA 报告称 5 月与 2016 年并列为有记录以来最热的 5 月，6 月是有记录以来第三高的年份，而 7 月则排名第二。两个月的温度均比上个世纪的平均温度高 0.92°C。对于北半球，这是有史以来最热的七月。

以下是 2020 年 4 月-7 月期间主要粮食生产区值得注意的异常情况：

- 北美：4 月和 5 月的天气较为凉爽和潮湿。这造成了播种和随后作物生长的延迟。然而，尽管西部大平原的某些地区遭受干旱气候，但 6 月和 7 月的情况得以好转。总而言之，北美的条件是有利的。
- 南美：由于 5 月和 6 月的及时降雨，阿根廷和巴西的小麦播种水分条件良好。
- 非洲：非洲之角和埃塞俄比亚高地的降雨仍高于平均水平，这为短季作物以及 6 月和 7 月的主季作物播种提供了有利条件。非洲南部的天气比正常情况干燥，该季节主要用于蔬菜生产。南非开普省的小麦生产开局良好。西非的季风季节准时开始，农作物生长正常。
- 欧洲：冬小麦的干早期一直持续到 4 月底。这导致英国，法国，德国，罗马尼亚和乌克兰的冬小麦单产下降。尽管降雨虽然仍略低于平均水平，但逐步恢复的降水为玉米，甜菜和土豆等夏季作物以及水果和牧草的生产创造了有利条件。从乌克兰到乌拉尔的降雨量高于平均水平，为乌克兰和俄罗斯的春小麦和玉米创造了有利条件。

- 中亚也受益于高于平均水平的降雨，夏季作物的前景看好。
- 南亚：季风季节适时开始。在印度东部和孟加拉国，过多的降雨导致洪水泛滥，对农作物（主要是稻米），房屋和基础设施造成破坏。
- 东南亚：该地区的干旱情况一直持续到 5 月底。季风起步缓慢且延迟，到 7 月的降雨量接近平均水平，这阻碍了旱季湄公河谷和三角洲灌溉水稻生产。
- 中国：华南地区降雨过多，导致大范围洪水泛滥。这对稻米生产产生负面影响。北方地区的降水也高于平均水平，这为夏季作物的生长创造了有利条件。
- 澳大利亚：长期干旱后，澳大利亚东南部的降雨达到平均水平，为小麦播种创造了有利条件。但是，在澳大利亚西南部，降雨量仍然低于平均水平。

总体而言，本监测期几乎没有观察到极端天气现象，因此农气条件相当有利。

### 2020 年产量估算

玉米：大多数玉米生产国的天气条件相当有利。预计 2020 年美国（+2.6%），中国（+0.6%），阿根廷（+1.7%）和大多数欧洲国家的玉米产量将同比增加。而巴西、罗马尼亚、莫桑比克、缅甸、尼日利亚和土耳其的玉米产量同比下降 2.8%、7%、3.1%、12.3%、14.2%和 2.2%。但是全球玉米产量增幅远远超过了损失，在全球范围内，玉米产量估计达到 10.68 亿吨，同比增加 1.2%。

水稻：受干旱影响，巴西、柬埔寨、越南、尼日利亚水稻产量同比下降 3.3%、5%、6.5%和 10.8%。受洪水影响，中国和孟加拉国水稻产量同比下降 1.8%和 5%。印度、巴基斯坦、阿根廷、美国和伊朗的水稻产量同比增长 1.6%、3.5%、4.8%、1.2%和 5.3%。总而言之，预计全球水稻产量同比下降 1.1%，产量约为 7.45 亿吨。

小麦：小麦的条件因地区而异。春季的干旱状况导致一些欧洲国家小麦减产，如法国、德国、英国和乌克兰的小麦产量同比下降 6.4%、4.1%、5.5%和 1.9%。美国的小麦产量也同比下降 3.7%。而世界前三大生产国中国、印度和俄罗斯的小麦产量同比增长 2.9%、6.1%和 4.7%。全球小麦产量将同比增长 1.8%，达到 7.29 亿吨。

大豆：预计美国的大豆产量同比将增加 3.7%，这将使美国的大豆产量略微领先于巴西，因巴西同比大豆产量下降 1%。阿根廷大豆同比增长 2.2%，中国大豆产量同比增长 2.5%。在全球范围内，预计大豆产量将增加并达到 3.25 亿吨，微增 0.2%。

总而言之，到目前为止，2020 年作物生产条件良好，预计全球玉米（+1.2%），小麦（+1.8%）和大豆（+0.2%）产量同比增长。东南亚的干旱条件和洪水（孟加拉国和中国）使水稻生产遭受损失，预计产量将下降（-1.1%）。