

全球农情遥感速报

监测时段：2019年10月-2020年1月

2020年2月29日

第20卷第1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



2020 年 2 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遥感科学国家重点实验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：Diego de Abelleira（阿根廷）、Awetahegn Niguse Beyene（埃塞俄比亚）、Jose Bofana（莫桑比克）、Ganbat Bavuudorj（蒙古）、常胜、Abdelrazek Elnashar（埃及）、蔡祎晨、傅黎、傅志军、高文文、Rene Gommès（比利时）、李中元、刘文俊、卢煜铭、孟令华、马宗瀚、Elijah Phiri（赞比亚）、Elena Proudnikova（俄罗斯）、Mohsen N. Ramadan（埃及）、Rukundo Emmanuel（卢旺达）、Igor Savin（俄罗斯）、Urs Christoph Schulthess（CIMMYT、荷兰）、孙滨峰、苏胜涛、唐锰、田富有、Battestseg Tuvdendorj（蒙古）、王焕方、王林江、王远东、王正东、吴炳方、邢强、许佳明、闫娜娜、杨善莲、曾红伟、张淼、赵旦、赵航、赵新峰、朱亮、朱伟伟、张喜旺、庄齐枫。

编辑：高文文

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, 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（AIR）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空天信息创新研究院的观点；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

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

目录	III
本期通报概述与监测期说明	X
摘要	12
第一章 全球农业气象状况	14
1.1 引言	14
1.2 全球农业气象概述	14
1.3 降水	15
1.4 平均气温	16
1.5 光合有效辐射	16
1.6 潜在生物量	17
第二章 农业主产区	18
2.1 概述	18
2.2 非洲西部主产区	19
2.3 北美洲主产区	20
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
第三章 主产国的作物长势	29
3.1 概述	29
3.2 国家分析	32
第四章 中国	159
4.1 概述	159
4.2 主产区农情分析	160
第五章 焦点与展望	169
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望	169
5.2 灾害事件	171
5.3 厄尔尼诺	178
附录 A. 环境指标和潜在生物量	180
附录 B. CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览	188
CROPWATCH 指标	188
CROPWATCH 空间单元	189
产量估算方法	193
参考文献	194
致谢	202
在线资源	203

列表

表 2. 1 全球农业主产区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标的距平	18
表 2. 2 全球农业主产区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年/近 5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标的距平	18
表 3.1 阿富汗农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	34
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	35
表 3.3 安哥拉农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 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 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	38
表 3.5 阿根廷农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	41
表 3.6 阿根廷农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	41
表 3.7 澳大利亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	44
表 3.8 澳大利亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	44
表 3.9 孟加拉国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	47
表 3.10 孟加拉国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	47
表 3.11 白俄罗斯农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	49
表 3.12 白俄罗斯农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	50
表 3.13 巴西农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	54
表 3.14 巴西农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	54
表 3.15 加拿大农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	56
表 3.16 加拿大农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 5 年/15 年 (5YA/15YA) 同期农情指标	56
表 3.17 德国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	60
表 3.18 德国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与 5 年 (5YA) 同期农情指标	60
表 3.19 埃及农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	62
表 3.20 埃及农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	63
表 3.21 埃塞俄比亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	66
表 3.22 埃塞俄比亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	66
表 3.23 法国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	69
表 3.24 法国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	70
表 3.25 英国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	73
表 3.26 英国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	73
表 3.27 匈牙利农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	76
表 3.28 匈牙利农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	76
表 3.29 印度尼西亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	78
表 3.30 印度尼西亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	79
表 3.31 印度农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 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 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	83
表 3.33 伊朗农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	85
表 3.34 伊朗农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	86
表 3.35 意大利农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	89
表 3.36 意大利农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	89
表 3.37 哈萨克斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	91
表 3.38 哈萨克斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	91
表 3.39 肯尼亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	94
表 3.40 肯尼亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	94

表 3.41 吉尔吉斯农业生态区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	96
表 3.42 吉尔吉斯斯坦农业生态区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标 ..	96
表 3.43 柬埔寨农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	99
表 3.44 柬埔寨农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	99
表 3.45 斯里兰卡农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	102
表 3.46 斯里兰卡农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	102
表 3.47 摩洛哥农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	105
表 3.48 摩洛哥农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	105
表 3.49 墨西哥农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	108
表 3.50 墨西哥农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标	108
表 3.51 缅甸农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	111
表 3.52 缅甸农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标.....	111
表 3.53 蒙古农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	113
表 3.54 蒙古农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标.....	113
表 3.55 莫桑比克农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	116
表 3.56 莫桑比克农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标.....	116
表 3.57 尼日利亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	119
表 3.58 尼日利亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标.....	119
表 3.59 巴基斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	122
表 3.60 巴基斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA)同期农情指标.....	122
表 3.61 菲律宾农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	125
表 3.62 菲律宾农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	125
表 3.63 波兰农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	128
表 3.64 波兰农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标.....	128
表 3.65 罗马尼亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	130
表 3.66 罗马尼亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标....	131
表 3.67 俄罗斯农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	135
表 3.68 俄罗斯农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	135
表 3.69 泰国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	138
表 3.70 泰国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 5 年 (5YA/) 同期农情指标	138
表 3.71 土耳其农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	141
表 3.72 土耳其农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	141
表 3.73 乌克兰农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	144
表 3.74 乌克兰农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	144
表 3.75 美国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	147
表 3.76 美国农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标.....	147
表 3.77 乌兹别克斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	149
表 3.78 乌兹别克斯坦农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	149
表 3.79 越南农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	152
表 3.80 越南农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标.....	153
表 3.81 南非农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	156
表 3.82 南非农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 5 年 (5YA/) 同期农情指标	156
表 3.83 赞比亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标.....	158
表 3.84 赞比亚农业生态分区 2019 年 10 月-2020 年 1 月与近 15 年/5 年 (15YA/5YA) 同期农情指标	158

表 4. 1 2019 年 10 月 -2020 年 1 月中国农业气象指标与农情指标距平变化.....	159
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.....	169
表 A.1 全球制图与报告单元 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	180
表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	182
表 A.3 阿根廷各省 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平.....	182
表 A.4 澳大利亚各州 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	183
表 A.5 巴西各州 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	183
表 A.6 加拿大各州 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平.....	183
表 A.7 印度各邦 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	184
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平...	184
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	185
表 A.10 美国各州 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平	185
表 A.11 中国各省 2019 年 10 月-2020 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平.....	186

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	15
图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2019 年 10 月至 2020 年 1 月与过去 15 年同期降水距平 (%)	15
图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2019 年 10 月至 2020 年 1 月与过去 15 年同期气温距平 (°C)	16
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2019 年 10 月至 2020 年 1 月与过去 15 年同期光合有效辐射距	16
图 1.5 全球制图报告单元 (MRU) 2019 年 10 月至 2020 年 1 月与过去 15 年同期生物量距平 (%)	17
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2019 年 10 月-2020 年 1 月)	19
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2019 年 10 月-2020 年 1 月)	20
图 2.3 南美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2019 年 10 月-2020 年 1 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 (2019 年 10 月-2020 年 1 月)	24
图 2.5 欧洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2019 年 10 月-2020 年 1 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 (2019 年 10 月-2020 年 1 月)	27
图 3.1 2019 年 10 月-2020 年 1 月全球各国 (包括大国的省州级别) 降水与过去 15 年的距平 (%)	30
图 3.2 2019 年 10 月-2020 年 1 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 2019 年 10 月-2020 年 1 月全球各国光合有效辐射与过去 15 年的距平 (%)	31
图 3.4 2019 年 10 月-2020 年 1 月全球各国潜在生物量与过去 15 年的距平 (%)	32
图 3.5 2019 年 10 月-2020 年 1 月阿富汗作物长势	33
图 3.6 2019 年 10 月-2020 年 1 月安哥拉作物长势	36
图 3.7 2019 年 10 月-2020 年 1 月阿根廷作物长势	39
图 3.8 2019 年 10 月-2020 年 1 月澳大利亚作物长势	43
图 3.9 2019 年 10 月-2020 年 1 月孟加拉国作物长势	45
图 3.10 2019 年 10 月-2020 年 1 月白俄罗斯作物长势	48
图 3.11 2019 年 10 月-2020 年 1 月巴西作物长势	52
图 3.12 2019 年 10 月-2020 年 1 月加拿大作物长势	55
图 3.13 2019 年 10 月-2020 年 1 月德国作物长势	58
图 3.14 2019 年 10 月-2020 年 1 月埃及作物长势	61
图 3.15 2019 年 10 月-2020 年 1 月埃塞俄比亚作物长势	64
图 3.16 2019 年 10 月-2020 年 1 月法国作物长势	68
图 3.17 2019 年 10 月-2020 年 1 月英国作物长势	71
图 3.18 2019 年 10 月-2020 年 1 月匈牙利作物长势	75
图 3.19 2019 年 10 月-2020 年 1 月印度尼西亚作物长势	77
图 3.20 2019 年 10 月-2020 年 1 月印度作物长势	81
图 3.21 2019 年 10 月-2020 年 1 月伊朗作物长势	84
图 3.22 2019 年 10 月-2020 年 1 月意大利作物长势	88
图 3.23 2019 年 10 月-2020 年 1 月哈萨克斯坦作物长势	90
图 3.24 2019 年 10 月-2020 年 1 月肯尼亚作物长势	93
图 3.25 2019 年 10 月-2020 年 1 月肯尼亚作物长势	95
图 3.26 2019 年 10 月-2020 年 1 月柬埔寨作物长势	98
图 3.27 2019 年 10 月-2020 年 1 月斯里兰卡作物长势	101
图 3.28 2019 年 10 月-2020 年 1 月摩洛哥作物长势	103
图 3.29 2019 年 10 月-2020 年 1 月墨西哥作物长势	107
图 3.30 2019 年 10 月-2020 年 1 月缅甸作物长势	110
图 3.31 2019 年 10 月-2020 年 1 月蒙古作物长势	112

图 3.32 2019 年 10 月-2020 年 1 月莫桑比克作物长势.....	115
图 3.33 2019 年 10 月-2020 年 1 月尼日尼亚作物长势.....	118
图 3.34 2019 年 10 月-2020 年 1 月巴基斯坦作物长势.....	121
图 3.35 2019 年 10 月-2020 年 1 月菲律宾作物长势.....	123
图 3.36 2019 年 10 月-2020 年 1 月波兰作物长势.....	126
图 3.37 2019 年 10 月-2020 年 1 月罗马尼亚作物长势.....	129
图 3.38 2019 年 10 月-2020 年 1 月俄罗斯作物长势.....	133
图 3.39 2019 年 10 月-2020 年 1 月泰国作物长势.....	136
图 3.40 2019 年 10 月-2020 年 1 月土耳其作物长势.....	139
图 3.41 2019 年 10 月-2020 年 1 月乌克兰作物长势.....	142
图 3.42 2019 年 10 月-2020 年 1 月美国作物长势.....	146
图 3.43 2019 年 10 月-2020 年 1 月乌兹别克斯坦作物长势.....	148
图 3.44 2019 年 10 月-2020 年 1 月越南作物长势.....	151
图 3.45 2019 年 10 月-2020 年 1 月南非作物长势.....	155
图 3.46 2019 年 10 月-2020 年 1 月赞比亚作物长势.....	157
图 4. 1 2019 年 10 月-2020 年 1 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.....	160
图 4.2 2019 年 10 月-2020 年 1 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.....	160
图 4.3 2019 年 10 月-2020 年 1 月耕地种植状况分布图.....	160
图 4.4 2019 年 10 月-2020 年 1 月中国最佳植被状态指数(VCIX).....	160
图 4.7 2019 年 10 月-2020 年 1 月东北区作物长势.....	161
图 4.8 2019 年 10 月-2020 年 1 月内蒙古及长城沿线区作物长势.....	162
图 4.9 2019 年 10 月-2020 年 1 月黄淮海区作物长势.....	163
图 4.10 2019 年 10 月-2020 年 1 月黄土高原区作物长势.....	164
图 4.11 2019 年 10 月-2020 年 1 月长江中下游区作物长势.....	165
图 4.12 2019 年 10 月-2020 年 1 月西南区作物长势.....	166
图 4.13 2019 年 10 月-2020 年 1 月华南区作物长势.....	168
图 5.1 今年（红色）和去年（绿色）澳大利亚火灾的位置示意图.....	172
图 5.2 粮农组织于 2020 年 1 月 6 日发布的 2019 年 12 月沙漠蝗虫风险图.....	175
图 5.3 2019 年 11 月 9 日，孟加拉国上空强气旋风暴布尔布尔轨迹图和萨特赫拉地区房屋受损示意图.....	177
图 5.4 拉古纳省西南吕宋岛塔尔岛位置和被火山灰覆盖的咖啡示意图.....	177
图 5.55 2019 年 10 月至 2020 年 1 月 SOI-BOM 时间序列变化曲线.....	178
图 5.6 NINO 区域分布图.....	178
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（2019 年 10 月）.....	179

名词缩写

5YA	5年平均，指从2014年至2018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2004年到2018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)
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 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空天信息创新研究院（AIR）CropWatch 研究团队研究发布的第 116 期通报，该通报的监测期为 2019 年 10 月-2020 年 1 月，报告内容为全球气候区—洲际主产区—国家农业生态区自然尺度，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；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、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。（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，以及请参阅 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、最佳植被状况指和最小植被健康指数
第三章	国家尺度，42 个国和 206 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 个主要农业生态分区	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、病虫害
第五章	焦点与展望	

在线资源	www.cropwatch.com.cn , http://cloud.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, <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://cloud.cropwatch.com.cn/>, 并发送邮件至 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 CropWatch 通报，由中国科学院空天信息创新研究院（AIR）组织的国际团队共同编撰完成，当期全球农情遥感速报采用截止至 2020 年 1 月的数据，对全球的作物长势和产量进行了综合评估。本期通报的监测期涵盖了南半球雨季的开始阶段，北半球夏粮的播种期。

通报共五章，主要基于遥感数据进行了综合评估。其中，第一章是全球宏观尺度的农业气象状况与极端天气的概述；第二章是全球洲际主产区农业气象条件与农情状况的综合分析；第三章聚焦于占全球粮食生产和出口 80% 以上的主要国家的农作物长势；第四章是中国及各农业生态区的农业气象条件与农情状况分析；第五章首先对南半球国家及部分热带和亚热带国家的大宗粮油作物产量进行预测，之后对监测期内全球范围内发生的影响农业生产的灾害事件进行综合论述。

全球农气和农情状况

监测期内全球气温再创新高，美国国家海洋和气象局(NOAA)全球温度数据表明，过去 141 年的一月气温从来没有像 2020 年 1 月这样温暖，CropWatch 的气温指标显示 2019 年 10 月全球气温较过去 15 年平均状况偏高 0.3℃。这不是监测期内唯一令人震惊的消息，其他让人侧目的极端天气事件还包括：巴西和印度尼西亚持续干旱气候，导致热带雨林发生火灾，加上林区的砍伐，更多的土地被用于耕作，支撑农业出口；澳大利亚的小麦饱受干旱和异常高温的不利影响；在东南亚，雨季开始时间的推迟导致部分地区发生干旱，使得东南亚主要种植季水稻的减产。

幸运的是，尽管雨季到来的时间有所推迟，但之后南美的降雨已经恢复到了正常，为小麦、玉米和大豆生产创造了有利条件。

小麦是监测期内北半球播种和生长的主要农作物，不同区域小麦的生长状况差异巨大。其中，美国大平原南部地区的降水量高于平均水平，这将为即将到来的冬小麦生长创造有利条件，而美国西北太平洋地区，降水减少，气候干燥，后期需要密切关注。加拿大冬小麦产区的农气条件较为正常，欧洲、西伯利亚地区，夏粮播种及其早期生长也较为有利。监测期内，尽管罗马尼亚和乌克兰的降雨量低于平均水平，但小麦尚处于生长的初级阶段，降水的缺乏对小麦的生长影响有限，3-4 月份是小麦越冬后恢复生长的关键期，此时的土壤含水量将决定冬小麦的产量。巴基斯坦和印度的小麦有灌溉的保障，监测期内温暖的气候条件为小麦生长创造了有利条件。

因非洲萨赫勒地区雨季的延长，监测期内非洲大部分地区的降雨量较平均水平偏高 30% 以上；印度洋发生正偶极子现象，印度洋西侧海面温度异常地持续变暖，使东非许多国家都遭受暴雨的侵袭；阿拉伯半岛、中东、巴基斯坦和印度的降雨量也高于平均水平。萨赫勒地区、非洲之角和南亚，监测期涵盖谷物的灌浆期，受益于丰富的降水，使得 10 月-11 月收获的谷物产量高于平均水平。显著偏高的降水也为非洲蝗虫的繁衍和蔓延提供了条件，尽管当前阶段蝗虫灾害对大宗粮油作物的产量影响较小，仅局限在局部地区，但蝗灾对非洲之角、阿拉伯半岛、伊朗和巴基斯坦等地的马铃薯等非大宗粮油作物、果园和畜牧业的影响不容小觑，关于蝗灾的更多信息，请参见第 5.2 节“灾害事件”。

全球产量预测

当前全球作物产量聚焦于南半球以及部分热带、亚热带国家的大宗粮油作物（玉米，水稻，小麦和大豆）生产国。巴西和阿根廷是全球第二、三大玉米出口国，预计 2019/2020 年度玉米的产量同比增加 1% 和 3%。在重点监测的 10 个玉米生产国中，只有赞比亚、墨西哥的玉米产量同比下降 5% 和 7%。南部非洲正从去年干旱中恢复过

来，其玉米产量前景看好，预计南非和安哥拉的玉米同比增长 20% 和 5%。监测期内，南亚和东南亚也从去年的干旱中缓过来了，除印度尼西亚水稻产量同比下降 3% 之外，南亚和东南亚的 14 个主要稻米生产国的稻米产量保持稳定，甚至增长 3% 以上。监测期内，埃及，埃塞俄比亚，摩洛哥，印度和巴基斯坦的小麦仍处于生长阶段，它将在三月初达到开花期。摩洛哥是 5 个国家中唯一依赖降水的小麦生产国，由于降雨不足，预计其单产同比将下降 25%，而埃及、印度和巴基斯坦等国的小麦主要依赖灌溉，小麦产量有望保持稳定或增长 4-5%。巴西和阿根廷占全球大豆出口量的一半左右，两国的大豆产量预计将比同比增加 1-2%。

中国

监测期包括中国北方水稻和玉米的收获末期以及冬小麦的播种期，农业气象条件总体有利；越冬期内较为温暖的天气状况在一定程度上促进了夏粮的生长，夏粮生育期较往年有所提前。黄淮海和黄土高原地区的耕地种植比例同比偏高 10% 和 21%。除黄土高原地区和华南区以外，全国大部分农业生态区的潜在生物量较平均水平也有所增加。尽管监测期内华南和长江中下游地区的降雨量不如平均水平，但该地区水稻尚未播种，因此降水偏少影响不大。