

全球农情遥感速报

监测时段：2020年10月-2021年1月

2021年02月28日

第21卷第1期
(总第120期)



中国科学院空天信息创新研究院
Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences

CropWatch

2021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：Diego de Abelleira（阿根廷）、Jose Bofana（莫桑比克）、Ganbat Bavuudorj（蒙古）、蔡祎晨（湖北）、常胜、Abdelrazek Elnashar（埃及）、Rukundo Emmanuel（卢旺达）、傅黎、傅志军、高文文(山西)、李中元（湖北）、李远超、刘文俊（云南）、卢煜铭、井康健、孟令华（长春）、马宗瀚、Elijah Phiri（赞比亚）、Elena Proudnikova（俄罗斯）、Mohsen N. Ramadan（埃及）、Igor Savin（俄罗斯）、Urs Christoph Schulthess（CIMMYT、荷兰）、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、许聪、许佳明、闫娜娜、叶治山（安徽）、曾红伟、张淼、赵旦、赵航、赵新峰、朱亮、朱伟伟、张喜旺（河南）、庄齐枫（江苏）。

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：闫娜娜

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: CropWatch 分析的背景资料以及相关数据方法介绍，以及本期通报的数据及详细图表可由 [http:// cloud.cropwatch.cn/](http://cloud.cropwatch.cn/)或 <http://cloud.cropwatch.com.cn/>网站下载。

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

目录.....	1
列表.....	2
列图.....	4
本期通报概述与监测期说明.....	7
摘要.....	9
第一章 全球农业气象状况	10
1.1 引言.....	10
1.2 全球农业气象概述.....	10
1.3 降水.....	11
1.4 平均气温	12
1.5 光合有效辐射	12
1.6 潜在生物量.....	13
第二章 农业主产区.....	14
2.1 概述.....	14
2.2 非洲西部主产区	15
2.3 北美主产区.....	16
2.4 南美洲主产区	18
2.5 南亚与东南亚主产区	20
2.6 欧洲西部主产区	21
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区	23
第三章 主产国的作物长势	26
3.1 概述.....	26
3.2 国家分析	30
第四章 中国	160
4.1 概述.....	160
4.2 主产区农情分析	162
4.3 中国大宗粮油作物进出口预测.....	170
第五章 焦点与展望.....	171
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望	171
5.2 灾害事件	173
5.3 厄尔尼诺	177
附录 A. 环境指标	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.....	192
参考文献.....	194
致谢.....	195
在线资源.....	196

列表

表 2.1 全球农业主产区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标的距平	14
表 2.2 全球农业主产区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标的距平	14
表 3.1 阿富汗农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	33
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	33
表 3.3 安哥拉农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	36
表 3.4 安哥拉农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	36
表 3.5 阿根廷农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	39
表 3.6 阿根廷农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	40
表 3.7 澳大利亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	43
表 3.8 澳大利亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	43
表 3.9 孟加拉国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	45
表 3.10 孟加拉国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	46
表 3.11 白俄罗斯农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	49
表 3.13 巴西农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	53
表 3.14 巴西农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	53
表 3.15 加拿大农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	55
表 3.16 加拿大农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	56
表 3.17 德国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	59
表 3.18 德国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	60
表 3.19 埃及农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	63
表 3.21 埃塞俄比亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	66
表 3.23 法国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	70
表 3.25 英国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	73
表 3.27 匈牙利农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	76
表 3.29 印度尼西亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	78
表 3.31 印度农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	82
表 3.32 印度农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	83
表 3.33 伊朗农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	86
表 3.35 意大利农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	89
表 3.37 哈萨克斯坦农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	91
表 3.39 肯尼亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	94
表 3.41 柬埔寨农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	98
表 3.42 柬埔寨农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	98
表 3.43 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	101
表 3.44 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	101
表 3.45 摩洛哥农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	103
表 3.46 摩洛哥农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	103
表 3.47 墨西哥农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	106

表 3.48 墨西哥农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	106
表 3.49 缅甸农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	109
表 3.50 缅甸农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	109
表 3.51 蒙古农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	111
表 3.52 蒙古农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	111
表 3.53 莫桑比克各地区 2020 年 10 月至 2021 年 1 月与过去 15 年同期农业气象指标	114
表 3.54 2020 年 10 月至 2021 年 1 月莫桑比克各区域农情指数当季值与 5 年平均值	114
表 3.55 尼日利亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 ...	117
表 3.56 尼日利亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	117
表 3.57 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 ...	120
表 3.58 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	120
表 3.59 菲律宾农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	123
表 3.60 菲律宾农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	123
表 3.61 波兰农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	125
表 3.62 波兰农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	126
表 3.63 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 ...	128
表 3.64 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	129
表 3.65 俄罗斯农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	133
表 3.66 俄罗斯农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	133
表 3.67 泰国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	136
表 3.68 泰国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	136
表 3.69 土耳其农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	139
表 3.70 土耳其农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	139
表 3.71 乌克兰农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	142
表 3.72 乌克兰农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	142
表 3.73 美国 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	146
表 3.74 美国农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	146
表 3.75 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	149
表 3.76 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	150
表 3.77 越南农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	153
表 3.78 越南农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	154
表 3.79 南非农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	157
表 3.80 菲律宾农业生态分区 2020 年 10 月-2021 年 1 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	157
表 3.81: 赞比亚农业生态分区 2020 年 10 月至 2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	159
表 3.82: 赞比亚农业生态分区 2020 年 10 月至 2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	159
表 4.1 2020 年 10 月-2021 年 1 月中国农业气象指标与农情指标距平变化	160
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	错误!未定义书签。
表 A.1 全球制图与报告单元 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	180
表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	182
表 A.3 阿根廷各省 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	182
表 A.4 澳大利亚各州 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	183
表 A.5 巴西各州 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	183
表 A.6 加拿大各州 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	183
表 A.7 印度各邦 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	183
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	184
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	185
表 A.10 美国各州 2020 年 10 月-2021 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 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	186

列图

图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2018 年 1 月-2021 年 1 月与过去 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)	11
图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年同期降水距平 (%)	11
图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年同期气温距平 (°C)	12
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%)	12
图 1.5 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 10 月-2021 年 1 月与过去 15 年同期生物量距平 (%)	13
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 10 月-2021 年 1 月)	15
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 10 月-2021 年 1 月)	16
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 10 月-2021 年 1 月)	18
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 10 月 - 2010 年 1 月)	20
图 2.5 欧洲西部主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 10 月-2021 的 1 月)	22
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 10 月-2021 年 1 月) ...	24
图 3.1 2020 年 10 月-2021 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 (%)	28
图 3.2 2020 年 10 月-2021 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) ..	28
图 3.3 2020 年 10 月-2021 年 1 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 (%)	29
图 3.4 2020 年 10 月-2021 年 1 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 (%)	29
图 3.5 2020 年 10 月-2021 年 1 月阿富汗作物长势	31
图 3.6 2020 年 10 月-2021 年 1 月安哥拉作物长势	34
图 3.7 2020 年 10 月-2021 年 1 月阿根廷作物长势	38
图 3.8 2020 年 10 月-2021 年 1 月澳大利亚作物长势	41
图 3.9 2020 年 10 月- 2021 年 1 月孟加拉国作物长势	44
图 3.10 2020 年 10 月- 2021 年 1 月白俄罗斯作物长势	47
图 3.11 2020 年 10 月-2021 年 1 月巴西作物长势	51
图 3.12 2020 年 10 月-2021 年 1 月加拿大作物长势	54
图 3.13 2020 年 10 月-2021 年 1 月德国作物长势	58
图 3.14 2020 年 10 月-2021 年 1 月埃及作物长势	61
图 3.15 2020 年 10 月-2021 年月埃塞俄比亚作物长势	64
图 3.16 2020 年 10 月-2021 年 1 月法国作物长势	68
图 3.17 2020 年 10 月-2021 年 1 月英国作物长势	71
图 3.18 2020 年 10 月-2021 年 1 月匈牙利作物长势	74
图 3.19 2020 年 10 月- 2021 年 1 月印度尼西亚作物长势	77
图 3.20 2020 年 10 月 - 2021 年 1 月印度作物长势	81
图 3.21 2020 年 10 月-2021 年 1 月伊朗作物长势	84
图 3.22 2020 年 10 月-2021 年 1 月意大利作物长势	88
图 3.23 2020 年 10 月-2021 年 1 月哈萨克斯坦作物长势	90
图 3.24 2020 年 10 月- 2021 年 1 月肯尼亚作物长势	92
图 3.25 2020 年 10 月-2021 年 1 月吉尔吉斯斯坦作物长势	95
图 3.26 2020 年 10 月-2021 年 1 月柬埔寨作物长势	97
图 3.27 2020 年 10 月-2021 年 1 月斯里兰卡作物长势	99
图 3.28 2020 年 10 月-2021 年 1 月摩洛哥作物长势	102
图 3.29 2020 年 10 月-2021 年 1 月墨西哥作物长势	105
图 3.30 2020 年 10 月-2021 年 1 月缅甸作物长势	107
图 3.31 2020 年 10 月-2021 年 1 月蒙古作物长势	110
图 3.32 2020 年 10 月至 2021 年 1 月莫桑比克作物长势	113
图 3.33 2020 年 10 月-2021 年 1 月尼日利亚作物长势	115
图 3.34 2020 年 10 月-2021 年 1 月巴基斯坦作物长势	118
图 3.35 2020 年 10 月-2021 年 1 月菲律宾作物长势	121

图 3.36 2020 年 10 月-2021 年 1 月波兰作物长势.....	124
图 3.37 2020 年 10 月-2021 年 1 月罗马尼亚作物长势	127
图 3.38 2020 年 10 月-2021 年 1 月俄罗斯作物长势	131
图 3.39 2020 年 10 月-2021 年 1 月泰国作物长势.....	134
图 3.40 2020 年 10 月-2021 年 1 月土耳其作物长势	138
图 3.41 2020 年 10 月-2021 年 1 月乌克兰作物长势	140
图 3.42 2020 年 10 月-2021 年 1 月美国作物长势.....	144
图 3.43 2020 年 10 月-2021 年 1 月乌兹别克斯坦作物长势	148
图 3.44 2020 年 10 月-2021 年 1 月越南作物长势.....	152
图 3.45 2020 年 10 月-2021 年 1 月南非作物长势.....	155
图 3.46 2020 年 10 月-2021 年 1 月赞比亚作物长势	158
图 4.1 中国主要作物物候历	161
图 4.2 2020 年 10 月-2021 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	161
图 4.3 2020 年 10 月-2021 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	161
图 4.4 2020 年 10 月-2021 年 1 月耕地种植状况分布图	161
图 4.5 2020 年 10 月-2021 年 1 月中国最佳植被状态指数(VCI)	161
图 4.6 2020 年 10 月-2021 年 1 月中国潜在生物量距平	162
图 4.7 2020 年 10 月-2021 年 1 月东北区作物长势	163
图 4.8 2020 年 10 月-2021 年 1 月内蒙古及长城沿线区作物长势	164
图 4.9 2020 年 10 月-2021 年 1 月黄淮海区作物长势	165
图 4.10 2020 年 10 月-2021 年 1 月黄土高原区作物长势.....	166
图 4.11 2020 年 10 月-2021 年 1 月长江中下游区作物长势.....	167
图 4.12 2020 年 10 月-2021 年 1 月西南区作物长势	168
图 4.13 2020 年 10 月-2021 年 1 月华南区作物长势	169
图 4.14 2021 年我国大宗粮油作物进出口量变化幅度（%）	170
图 5.1 台风“天鹅”袭击阿尔拜省马里诺的巴兰盖海湾一周后，在废墟中翻找的灾民.....	174
图 5.2 2020 年 11 月 5 日，危地马拉城北 277 公里的伊扎巴尔，马查卡村，飓风埃塔（现已退化为热带风暴）造成的洪灾区	174
图 5.3（左）2020 年 10 月 8 日，巴拉圭亚松森市附近查科地区的巴拉圭河河床开始龟裂（美联社照片/豪尔赫·萨恩斯）；（右）2020 年 10 月 7 日，巴拉圭马里亚诺·罗克·阿隆索的勒曼多桥附近，由于历史新低水位巴拉圭河底部露出（美联社照片/豪尔赫·萨恩斯）	175
图 5.4 大火肆虐中的亚马逊地区	176
图 5.5 卡尔伍德火灾引发的浓烟，摄于博尔德西北部的 93 号高速公路，2020 年 10 月 17 日.....	176
图 5.6 粮农组织沙漠蝗虫简报，2021 年 2 月	177
图 5.7 2019 年 10 月至 2020 年 10 月 SOI-BOM 时间序列变化曲线	178
图 5.8 FNINO 区域分布图.....	178
图 5.9 与 1961-1990 年平均水平相比，热带太平洋海水表面温度异常（2021 年 1 月）	179

名词缩写

5YA	5年平均,指从2016年至2020年10月至1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2006年到2020年10月至1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 研发团队研究发布的第 120 期通报，该通报的监测期为 2020 年 10 月-2021 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，以及请参见 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	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 <http://cloud.cropwatch.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 <http://cloud.cropwatch.cn>, [http://cloud.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 通报利用相关数据评估了 2021 年 1 月底之前的全球作物生产形势和粮食生产情况。

作物生产形势和粮食生产情况的评估主要基于遥感数据。通报共 5 个章节，第 1 章介绍了全球不同空间尺度的监测区的主要农气条件以及极端天气等。第 2 章重点介绍了各大洲粮食主产区的农气条件和农情指标。第 3 章涵盖了主要农业国家的农作物生产形势，这些国家的产量占全球大宗粮油作物产量和出口的 80% 以上（“主产国”）。而第 4 章则介绍了中国的情况。第 5 章特别关注南半球主要谷物和油料作物（玉米、水稻、小麦和大豆）国家以及一些热带和亚热带国家的产量预估，并介绍了 2020 年 10 月至 2021 年 1 月期间发生的全球灾害事件。

本通报内容包括南半球雨季的开始，以及北半球（冬）小麦的播种期和早期生长阶段。

农气条件

全球农业气候条件是根据 CropWatch 农气指标进行评估的，这些指标只描述农业地区的天气和气候，包括“降水”、“气温”和“光合有效辐射”，其单位与相应的气候变量（降雨量、温度和光合有效辐射）相同。BIOMSS 是对植物潜在累积生物量的估计。

在本监测期内，天气条件对粮食生产总体上是有利的。除了东南亚水稻主产国受到热带气旋的袭击外，北半球夏季作物的收获条件良好，没有观察到大规模的洪水。然而，一些地区受到干旱的影响，美国西部和墨西哥的旱情仍在继续。巴西的旱情导致巴拉那河水位创下历史新低。巴西雨季开始较晚，推迟了大豆的种植时间。随后，雨量一直低于平均水平。阿根廷也受到比正常情况干燥天气的影响。在这两个国家，干旱导致玉米和大豆产量减少。另外两个受到干旱影响的地区是俄罗斯的伏尔加河地区和中亚地区。不过，现在判断这是否会对冬小麦的产量产生很大影响还为时尚早。

在本次监测期间，没有记录到会造成产量损失的极端高温。太阳辐射也仍然接近正常水平。在受比正常情况更干燥影响的地区，太阳辐射往往高于平均水平。。

农情状况

CropWatch 密切监测小麦、玉米、水稻和大豆的生产状况。

玉米：南部非洲以及南亚和东南亚的玉米生产的水分条件相当有利。预计产量将高于平均水平。在墨西哥以及阿根廷和巴西，干旱导致种植面积和产量下降。估计阿根廷（-11%）、巴西（-6%）和墨西哥（-4%）的玉米产量将在一定程度上下降。

水稻：中国、巴基斯坦、印度、孟加拉国和东南亚的雨季水稻收割工作已于 12 月完成。在几个台风的帮助下，东南亚的降雨量恢复到正常水平。这些台风只造成了局部损失，亚洲国家的大米产量预计将保持稳定。与亚洲相比，世界其他地区的产量较小。尼日利亚和西非整体上预计保持稳定，因比往常更为干燥的天气条件使得阿根廷产量预计将下降。在巴西，水稻生长条件一般。总体而言，水稻产量较保持稳定。

小麦：北半球冬小麦的播种时间在 9 月至 10 月之间。美国、欧洲、北非、中东、南亚和东亚的大部分冬小麦产区为冬小麦的出苗和早期生长提高了有利条件。受干旱影响的地区只有美国西部、墨西哥以及俄罗斯伏尔加地区和中亚国家。这些国家冬季和春季的降水是否充足是确保正常生产的关键。

大豆：南北半球的大豆主要是在各自的夏季种植。阿根廷和巴西的旱情对产量产生了负面影响。预计阿根廷的产量将减少 13%，巴西的产量将减少 6%。

总的来说，本监测期的四种主要主粮作物的生产前景不利。