

全球农情遥感速报

监测时段：2023年1月-2023年4月

2023年5月31日

第23卷第2期
(总第129期)



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

CropWatch

GOGLAM
Global Agricultural Monitoring

2023年5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）、Rakiya Babamaaji（NASRDA, 尼日利亚）、Jose Bofana（莫桑比克）、陈梦伟（河南）、常胜、Mansour Djamel（阿尔及利亚）、Abdelrazek Elnashar（埃及）、傅黎、傅志军、高文文（山西）、Ayman Hejazy（叙利亚）、胡越然、焦阳（湖北）、井康健、Hamzat Ibrahim（NASRDA, 尼日利亚）、Riham Khozam（叙利亚）、李孟潇、李远超、李中元（湖北）、刘文俊（云南）、刘晓燕（安徽）、卢昱铭、马宗瀚、孟令华（长春）、Elijah Phiri（赞比亚）、Elena Proudnikova（俄罗斯）、覃星力、Igor Savin（俄罗斯）、Jatuporn Nontasiri（OAE, 泰国）、Buchsarawan Srilertworakul（OAE, 泰国）、Urs Christoph Schulthess（CIMMYT）、Grace Simon Mbaiorga（NASRDA, 尼日利亚）、孙滨峰（江西）、田富有、王焕方、王林江、王明星（湖北）、王强（安徽）、王轶璇、王远东（江西）、王正东、吴炳方、吴方明、谢炎、许聪、许佳明（浙江）、闫娜娜、杨雷东、叶治山（安徽）、曾红伟、张淼、臧伟焯（湖北）、张喜旺（河南）、赵旦、赵航、赵新峰、赵一凡（河南）、郑朝菊、朱亮、朱伟伟、庄齐枫（江苏）。

编辑：马宗瀚

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：+8610-6485 8721，电子邮箱：cropwatch@radi.ac.cn，wubf@aircas.ac.cn

CropWatch 在线资源：本通报的数据及图表可从 <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.....	I
列表.....	II
列图.....	IV
名词缩写.....	VI
本期通报概述与监测期说明.....	VII
摘要.....	1
第一章 全球农业气象状况.....	3
1.1 全球农业气象概述.....	3
1.2 降水.....	3
1.3 平均气温.....	4
1.4 光合有效辐射.....	4
1.5 潜在生物量.....	5
第二章 农业主产区.....	6
2.1 概述.....	6
2.2 非洲西部.....	7
2.3 北美.....	8
2.4 南美.....	9
2.5 南亚与东南亚.....	12
2.6 欧洲西部.....	14
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部.....	16
第三章 主产国的作物长势.....	19
3.1 概述.....	19
3.2 国家分析.....	22
第四章 中国.....	153
4.1 概述.....	153
4.2 中国夏粮和冬小麦产量.....	156
4.3 农业生态区农情分析.....	158
4.4 粮食进出口形势展望.....	167
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 厄尔尼诺或拉尼娜.....	179
附录 A. 环境指标和潜在生物量.....	181
附录 B. CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览.....	191
45 个主要国家的农业生产区.....	191
CROPWATCH 指标.....	194
CROPWATCH 空间单元.....	196
产量估算方法.....	198
参考文献.....	200
致谢.....	201
在线资源.....	202

列表

表 2.1 全球农业主产区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标的距平	6
表 2.2 全球农业主产区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标的距平	6
表 3.1 阿富汗农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	26
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	26
表 3.3 安哥拉农业生态分区 2022 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	29
表 3.4 安哥拉农业生态分区 2022 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	29
表 3.5 澳大利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	32
表 3.6 澳大利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	32
表 3.7 孟加拉国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	35
表 3.8 孟加拉国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	35
表 3.9 白俄罗斯农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	37
表 3.10 白俄罗斯农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	38
表 3.11 巴西农业生态分区 2023 年 1 月-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	43
表 3.12 巴西农业生态分区 2023 年 1 月-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	43
表 3.13 加拿大农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	45
表 3.14 加拿大农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	45
表 3.15 德国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	49
表 3.16 德国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	49
表 3.17 埃及农业分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	51
表 3.18 埃及农业分区 2023 年 1-4 月与近 5 年(5YA)同期农情指标	52
表 3.19 法国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	56
表 3.20 法国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	56
表 3.21 英国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	59
表 3.22 英国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	59
表 3.23 匈牙利农业生态分区 2023 年 1-4 月（15YA）同期农业气象指标	62
表 3.24 匈牙利农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	62
表 3.25 印度尼西亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	65
表 3.26 印度尼西亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	65
表 3.27 印度农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	68
表 3.28 印度农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	69
表 3.29 伊朗农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	71
表 3.30 伊朗农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	72
表 3.31 意大利农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	75
表 3.32 意大利农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	75
表 3.33 哈萨克斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	77
表 3.34 哈萨克斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年(5YA) 同期农情指标	78
表 3.35 吉尔吉斯斯坦 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	80
表 3.36 吉尔吉斯斯坦 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	80
表 3.37 柬埔寨农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	83
表 3.38 柬埔寨农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	83
表 3.39 斯里兰卡农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	86
表 3.40 斯里兰卡农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	86
表 3.41 摩洛哥农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	88
表 3.42 摩洛哥农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	89
表 3.43 墨西哥农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	92
表 3.44 墨西哥农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	92
表 3.45 缅甸农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	95
表 3.46 缅甸农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	95
表 3.47 蒙古农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	98
表 3.48 蒙古农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年（5YA）同期农情指标	98
表 3.49 莫桑比克农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标	101

表 3.50 莫桑比克农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	101
表 3.51 尼日利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	105
表 3.52 尼日利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	106
表 3.53 巴基斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	109
表 3.54 巴基斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	109
表 3.55 菲律宾农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	112
表 3.56 菲律宾农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	112
表 3.57 波兰农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	115
表 3.58 波兰农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	115
表 3.59 罗马尼亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	118
表 3.60 罗马尼亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	118
表 3.61 俄罗斯农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	122
表 3.62 俄罗斯农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	122
表 3.63 叙利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	126
表 3.64 叙利亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	126
表 3.65 泰国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	129
表 3.66 泰国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	129
表 3.67 土耳其农业生态分区 2023 年 1 月至 2023 年 4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	132
表 3.68 土耳其农业生态分区 2023 年 1 月至 2022 年 4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	132
表 3.69 乌克兰农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	135
表 3.70 乌克兰农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	135
表 3.71 美国农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	139
表 3.72 美国农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	139
表 3.73 乌兹别克斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	143
表 3.74 乌兹别克斯坦农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	143
表 3.75 越南农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	147
表 3.76 越南农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	147
表 3.77 南非农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	150
表 3.78 南非农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	150
表 3.79 赞比亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	152
表 3.80 赞比亚农业生态分区 2023 年 1-4 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	152
表 4.1 2023 年 1-4 月中国农业气象指标与农情指标距平变化	154
表 4.2 2023 我国夏粮主产省市夏粮产量 (万吨) 及同比变幅 (%)	156
表 4.3 2023 中国各省冬小麦的面积 (千公顷), 单产 (千克/公顷), 产量 (万吨) 及变幅 (%) ..	157
表 5.1 2023 年全球主要产粮国的粮食产量 (万吨) 和变幅 (%) 估算结果	169
表 5.2 2023 年 1 月至 2023 年 4 月 ONIS(°C) 异常值	180
表 A.1 全球制图与报告单元 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	181
表 A.2 全球 45 个粮食主产国 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	184
表 A.3 阿根廷各省 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	186
表 A.4 澳大利亚各州 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	186
表 A.5 巴西各州 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	186
表 A.6 加拿大各州 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	187
表 A.7 印度各邦 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	187
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	188
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	188
表 A.10 美国各州 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	189
表 A.11 中国各省 2023 年 1-4 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子距平	189

列图

图 1.1 全球分析单元 (MRU) 2023 年 1-4 月与过去 15 年同期降水距平 (%)	3
图 1.2 全球分析单元 (MRU) 2023 年 1-4 月与过去 15 年同期气温距平 (°C)	4
图 1.3 全球分析单元 (MRU) 2023 年 1-4 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%)	4
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2023 年 1-4 月与过去 15 年同期生物量距平 (%)	5
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2023 年 1-4 月)	7
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2023 年 1-4 月)	8
图 2.3 南美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2023 年 1-4 月)	11
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 (2023 年 1-4 月)	13
图 2.5 欧洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2023 年 1-4 月)	15
图 2.6 欧洲中部和俄罗斯西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2023 年 1-4 月)	17
图 3.1 2023 年 1-4 月全球各国 (包括大国的省州级别) 降水与过去 15 年的距平 (%)	21
图 3.2 2023 年 1-4 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)	21
图 3.3 2023 年 1-4 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 (%)	22
图 3.4 2023 年 1-4 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 (%)	22
图 3.5 2023 年 1-4 月阿富汗作物长势	25
图 3.6 2023 年 1-4 月安哥拉作物长势	27
图 3.7 2023 年 1-4 月澳大利亚作物长势	30
图 3.8 2023 年 1-4 月孟加拉国作物长势	33
图 3.9 2023 年 1-4 月白俄罗斯作物长势	36
图 3.10 2023 年 1-4 月巴西作物长势	40
图 3.11 2023 年 1-4 月加拿大作物长势	44
图 3.12 2023 年 1-4 月德国作物长势	47
图 3.13 2023 年 1-4 月埃及作物长势	50
图 3.14 2023 年 1-4 月法国作物长势	54
图 3.15 2023 年 1-4 月英国作物长势	57
图 3.16 2023 年 1-4 月匈牙利作物长势	61
图 3.17 2023 年 1-4 月印度尼西亚作物长势	64
图 3.18 2023 年 1-4 月印度作物长势	67
图 3.19 2023 年 1-4 月伊朗作物长势	70
图 3.20 2023 年 1-4 月意大利作物长势	73
图 3.21 2023 年 1-4 月哈萨克斯坦作物长势	76
图 3.22 2023 年 1-4 月吉尔吉斯斯坦作物长势	79
图 3.23 2023 年 1-4 月柬埔寨作物长势	81
图 3.24 2023 年 1-4 月斯里兰卡作物长势	84
图 3.25 2023 年 1-4 月摩洛哥作物长势	87
图 3.26 2023 年 1-4 月墨西哥作物长势	91
图 3.27 2023 年 1-4 月缅甸作物长势	93
图 3.28 2023 年 1-4 月蒙古国作物长势	97
图 3.29 2023 年 1-4 月莫桑比克作物长势	100
图 3.30 2023 年 1-4 月尼日利亚作物长势	103
图 3.31 2023 年 1-4 月巴基斯坦作物长势	107
图 3.32 2023 年 1-4 月菲律宾作物长势	110
图 3.33 2023 年 1-4 月波兰作物长势	114
图 3.34 2023 年 1-4 月罗马尼亚作物长势	116
图 3.35 2023 年 1-4 月俄罗斯作物长势	120
图 3.36 2023 年 1-4 月叙利亚作物长势	124
图 3.37 2023 年 1-4 月泰国作物长势	128
图 3.37 2023 年 1-4 月土耳其作物长势	131
图 3.39 2023 年 1-4 月乌克兰作物长势	133
图 3.40 2023 年 1-4 月美国作物生产形势	137

图 3.41 2023 年 1-4 月乌兹别克斯坦作物长势	141
图 3.42 2023 年 1-4 月越南作物长势	145
图 3.43 2023 年 1-4 月南非作物长势	149
图 3.44 2023 年 1-4 月赞比亚作物长势	151
图 4.1 中国作物物候历	154
图 4.2 2023 年 1-4 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	155
图 4.3 2023 年 1-4 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	155
图 4.4 2023 年 1-4 月耕地种植状况	155
图 4.5 2023 年 1-4 月中国最佳植被状态指数	155
图 4.6 2023 年 1-4 月中国潜在生物距平	155
图 4.7 2023 年 1-4 月最小植被健康状况指数	155
图 4.8 2023 年 1-4 月东北区作物长势	159
图 4.9 2023 年 1-4 月内蒙古及长城沿线作物长势	160
图 4.10 2023 年 1-4 月黄淮海区作物长势	161
图 4.11 2023 年 1-4 月黄土高原区作物长势	162
图 4.12 2023 年 1-4 月长江中下游区作物长势	163
图 4.13 2023 年 1-4 月西南区作物长势	164
图 4.14 2023 年 1-4 月华南区作物长势	165
图 4.15 2023 年 1-4 月月东北区作物长势	166
图 4.16 2023 年我国四大粮食作物进出口量变化幅度 (%)	168
图 5.1 2023 年 1-4 月的沙漠蝗虫情况 (A-1 月, B-2 月, C-3 月, D-4 月)	173
图 5.2 2023 年 1-4 月西非的干旱指数 (左: VHI, 右: SPI)	175
图 5.3 基于 4 年积累期的标准化降水指数的南美洲的干旱情况, 截至 2023 年 4 月	176
图 5.4 基于 NDVI 的西班牙植被状况的空间分布 (2023 年 3-4 月) (来源: HTTPS://EOIMAGES.GSFC.NASA.GOV/IMAGES/IMAGERECORDS/151000/151366/IBERIANN DVI_TMO_2023084_2023113_LRG.JPG)	177
图 5.5 基于 NDVI 的西班牙作物生长状况 (2023 年 1-4 月)	177
图 5.6 阿尔及利亚和突尼斯的 NDVI 异常, 与 2013-2022 年中期相比 (来源: HTTPS://WWW.GRAINCENTRAL.COM/MARKETS/MAGHREB-CEREAL-PRODUCTION- TROUBLED-BY-DROUGHT/)	178
图 5.7 2022 年 4 月至 2023 年 4 月的 SOI-BOM 月度时间序列	179
(来源: HTTP://WWW.BOM.GOV.AU/CLIMATE/ENSO/SOI/)	179
图 5.8 NINO 区域分布图	180
(来源: HTTP://WWW.BOM.GOV.AU/CLIMATE/ENSO/INDEX.SHTML#TABS=PACIFIC-OCEAN)	180
图 5.8 2023 年 4 月全球温度异常分布图	180
(来源: HTTPS://WWW.BLOOMBERG.COM/GRAPHICS/2022-LA-NINA-WEATHER-RISK-GLOBAL- ECONOMIES/)	180

名词缩写

5YA	5 年平均，指从 2018 年至 2022 年的 1 月至 4 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 2008 年至 2022 年的 1 月至 4 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
CPI	作物生产形势指数
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 (分析单元)
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
Tonnie	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
CPI	作物生产形势指数

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 团队联合国内外的相关机构共同完成的第 129 期通报，该通报的监测期为 2023 年 1-4 月，监测范围为全球气候区（105 个报告单元）—洲际主产区（6 个粮食主产区）—45 个国家的农业生态区（228 个）的自然尺度，以及国家（45 个）—省/州—县区行政尺度的作物生长状况，报告内容为全球大宗作物（玉米、水稻、小麦与大豆）的生产形势、产量及影响因子。

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 监测的聚焦性逐渐增强。

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，并通过潜在生物量反映综合影响，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，仅是作物生长区内（不包括沙漠和牧地）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实际生产状况和受到的胁迫。（iii）产量指标——包括作物种植面积、单产和产量指标及作物生产形势等预警指标。

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 <http://cloud.cropwatch.com.cn/> 的在线资源。

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，105 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，44 个国家和 221 个农业生态单元	第一、二章指标+NDVI 和 GVG 作物种植成数+作物生产形势指数
第四章	中国和 7 个农业生态单元	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	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.com.cn/> 发布。若需要在第一时间获得通报的信息，请访问 <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

本期全球农情遥感速报描述了截至 2023 年 5 月中的全球作物状况和粮食生产的评估结果。本通报由中国科学院空天信息创新研究院 CropWatch 团队协调的国际团队联合编写完成。主要基于遥感数据，监测评估全球不同空间尺度上的农气条件、农情状况和大宗作物（玉米、水稻、小麦和大豆）生产形势。第一章是全球农业气象条件概述，描述了全球范围内的农业气候条件。第二章是全球洲际粮食主产区的农气和农情状况。第三章是涵盖了占全球粮食生产和出口 80% 以上的农业生产国的生产形势，而第四章则聚焦于中国，第五章的特别关注已经收割或目前仍在田间生长的大宗粮油作物的主要生产和出口国的生产前景，第五章的后续部分概述了 2023 年 1 月至 4 月期间全球发生的灾害情况。

农气条件与全球变暖

欧洲经历了自工业化以来最温暖的一月和第二温暖的冬季。全球变暖不仅影响温度，对热带气旋也有重要的影响。2023 年 2 月和 3 月期间，发生在南印度洋上的热带气旋弗雷迪持续五周多，这是有记录以来全球持续时间最长、累积风能最高的热带气旋。它在东南非洲马拉维等地引发了严重的洪涝灾害。持续了三年的拉尼娜现象终于结束，它导致了东非和阿根廷的持续干旱，同时，它也给澳大利亚带来了丰沛的降水。另一个值得注意的是美国西部多年干旱的结束，受益于丰沛降水，加利福尼亚州的地下水水位和水库蓄水有望恢复。

全球作物生产形势

在当前的监测期内，全球农作物生产形势指数（Crop Production Index, CPI）从 1.12 提高到 1.15，表明农气条件稍有改善。尽管如此，它仍略低于 10 年平均值（CPI=1.16），并且显著低于 2020 年的 CPI 值（CPI=1.21）。

玉米：预计全球玉米产量同比将增长 0.4%，达到 10.49 亿吨。在巴西，首季玉米的产量下降，而第二季玉米的种植面积和单产增加，使巴西玉米产量达到 10,068 万吨，同比增长 10.3%。相反，阿根廷由于干旱导致产量同比减少了 9.6%。赤道以南的非洲地区降水没有明显变化，作物产量水平保持不变。基于早期的遥感监测指标显示，美国和加拿大的玉米种植进展较慢，种植面积比去年同期少 8% 和 10%；而大多数欧洲国家的玉米种植进展要快得多。北美和欧洲的土壤湿度条件对作物生长基本上是有利的。

水稻：全球水稻产量约为 7.51 亿吨，预计同比减少了 0.5%。南亚和东南亚冬季旱季的灌溉水稻产量正常，印度尼西亚、泰国、越南和斯里兰卡的水稻产量略有增加。因水稻种植面积减少，预计孟加拉国（-3%）、柬埔寨（-2.2%）、缅甸（-1.7%）、印度（-1.4%）和菲律宾（-0.8%）的水稻产量同比减少；受干旱的影响，安哥拉、阿根廷和巴西的水稻同比减少 4.5%，3% 和 0.6%。

小麦：全球冬小麦产量预计将比 2022 年增加 0.7%，达到 7.45 亿吨。印度和巴基斯坦的小麦生产条件相当有利，产量预计同比将增长 1.9% 和 1.2%。在中国，四月份不合时宜的霜冻和降雪导致山西、湖北和甘肃的小麦产量同比减少 3.2%、4.7% 和 4.4%；然而，在小麦的主产区，华北平原地区，河南和周边省份的种植面积和产量都有所增加，就全国范围内，小麦产量预计将增长 1.8%，达到 1.36 亿吨。在美国，堪萨斯州是重要的冬小麦生产地，但该州受严重干旱的影响，产量同比下降明显，预计美国的小麦产量同比下降 5.2%，下降至 4,887 万吨。摩洛哥的情况略好于去年，产量同比增长 14.8%，达到 694 万吨。同样，土耳其的产量预计将同比增长 12.7%，达到 1,899 万吨。西欧、中欧和东欧经历了温和的冬季和高于平均水平的降水量，冬小麦产量略微增加。

大豆： 2023年全球大豆产量预计将同比增加2.2%，达到3.27亿吨。巴西和阿根廷的大豆产量仅次于美国。CropWatch预测，受耕地种植面积扩大和有利的天气条件的作用，巴西的大豆产量同比增长13.9%，达到1.08亿吨。在阿根廷，干旱条件导致大豆种植面积和单产减少，产量同比下降18.9%，降至4,201万吨。北美和欧洲的播种条件都较为有利。