

# 全球农情遥感速报

监测时段：2022年4月-2022年7月

2022年8月31日

第22卷第3期

(总第126期)



中国科学院空天信息创新研究院

Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences

*CropWatch*

2022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：** Diego de Abelleira（阿根廷）、Rakiya Babamaaji (NASRDA, 尼日利亚)、Jose Bofana（莫桑比克）、常胜、Abdelrazek Elnashar（埃及）、傅黎、傅志军、付煜（湖北）、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、马雯雯（湖北）、马宗瀚、孟令华（长春）、Elijah Phiri（赞比亚）、Elena Proudnikova（俄罗斯）、覃星力、Mohsen N. Ramadan（埃及）、Igor Savin（俄罗斯）、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、王强（安徽）、王甜（湖北）、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、张喜旺（河南）、赵旦、赵航、赵新峰、赵一凡（河南）、朱亮、朱伟伟、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：**田富有

**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@aircas.ac.cn](mailto:wubf@aircas.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.cn>, <http://cloud.cropwatch.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 .....	III
列图 .....	VII
名词缩写 .....	X
本期通报概述与监测期说明 .....	1
摘要 .....	3
<b>第一章 全球农业气象状况 .....</b>	<b>5</b>
1.1 引言 .....	5
1.2 全球农业气象概述 .....	5
1.3 降水 .....	6
1.4 平均气温 .....	7
1.5 光合有效辐射 .....	7
1.6 潜在生物量 .....	8
<b>第二章 农业主产区 .....</b>	<b>9</b>
2.1 概述 .....	9
2.2 非洲西部主产区 .....	10
2.3 北美主产区 .....	11
2.4 南美洲主产区 .....	12
2.5 南亚东南亚主产区 .....	15
2.6 欧洲西部主产区 .....	17
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区 .....	19
<b>第三章 主产国的作物长势 .....</b>	<b>23</b>
3.1 概述 .....	23
3.2 国家分析 .....	29
<b>第四章 中国 .....</b>	<b>177</b>
4.1 概述 .....	177
4.2 2022 年中国粮食产量 .....	180
4.3 主产区农情分析 .....	184
4.4 大宗粮油作物进出口预测 .....	198
<b>第五章 焦点与展望 .....</b>	<b>201</b>
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望 .....	201
5.2 灾害事件 .....	204
5.3 厄尔尼诺 .....	212

附录 A. 环境指标和潜在生物量.....	216
附录 B. CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览.....	226
CROPWATCH 指标.....	226
CROPWATCH 空间单元.....	229
产量估算方法 .....	233
参考文献.....	234
在线资源.....	236

## 列表

表 2.1 全球农业主产区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标的距平.....	9
表 2.2 全球农业主产区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标的距平 .....	9
表 3.1 全球主要粮食生产国 2022 年 4 月-7 月农气指标与农情因子分别与过去 15 年及近 5 年同期距平 .....	27
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	32
表 3.3 阿富汗农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	32
表 3.4 安哥拉农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	35
表 3.5 安哥拉农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	35
表 3.6 阿根廷农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	39
表 3.7 阿根廷农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	39
表 3.8 澳大利亚农业分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	42
表 3.9 澳大利亚农业分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	42
表 3.10 孟加拉国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	45
表 3.11 孟加拉国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	46
表 3.12 白俄罗斯农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	49
表 3.13 白俄罗斯农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	49
表 3.14 巴西农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	54
表 3.15 巴西农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	54
表 3.16 加拿大农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	57
表 3.17 加拿大农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	57
表 3.18 德国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	61
表 3.19 德国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	61
表 3.20 埃及农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	63
表 3.21 埃及农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	63
表 3.22 埃塞俄比亚农业生态分区 2022 年 4 月-2022 年 7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标....	67
表 3.23 埃塞俄比亚农业生态分区 2022 年 4 月-2022 年 7 月与近 5 年(5YA)同期农情指标.....	67
表 3.24 法国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	71
表 3.25 法国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	71
表 3.26 英国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	75
表 3.27 英国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	75
表 3.28 匈牙利农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	78
表 3.29 匈牙利农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	78
表 3.30 印度尼西亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	81

表 3.31 印度尼西亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	81
表 3.32 印度农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	85
表 3.33 印度农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	85
表 3.34 伊朗农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	88
表 3.35 伊朗农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	88
表 3.36 意大利农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	91
表 3.37 意大利农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	91
表 3.38 哈萨克斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	94
表 3.39 哈萨克斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年(5YA) 同期农情指标.....	94
表 3.40 肯尼亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标 .....	98
表 3.41 肯尼亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	98
表 3.42 吉尔吉斯斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	100
表 3.43 吉尔吉斯斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	100
表 3.44 柬埔寨农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	104
表 3.45 柬埔寨农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	104
表 3.46 斯里兰卡农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	107
表 3.47 斯里兰卡农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	107
表 3.48 摩洛哥农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	110
表 3.49 摩洛哥农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	110
表 3.50 墨西哥农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	113
表 3.51 墨西哥农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	113
表 3.52 缅甸农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	116
表 3.53 缅甸农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	116
表 3.54 蒙古农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	119
表 3.55 蒙古农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	119
表 3.56 莫桑比克农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	122
表 3.57 莫桑比克农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	122
表 3.58 尼日利亚农业生态分区 2022 年 4-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	125
表 3.59 尼日利亚农业生态分区 2022 年 4-7 月与过去 5 年（5YA）同期农业气象指标.....	125
表 3.60 巴基斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	128
表 3.61 巴基斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	128
表 3.62 菲律宾农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标.....	131
表 3.63 菲律宾农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标.....	131
表 3.64 波兰农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	134
表 3.65 波兰农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年（5YA）同期农情指标 .....	134
表 3.66 罗马尼亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期农业气象指标 .....	137

表 3.67 罗马尼亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	137
表 3.68 俄罗斯农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	142
表 3.69 俄罗斯农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	142
表 3.70 叙利亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	145
表 3.71 叙利亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年(5YA) 同期农情指标 .....	145
表 3.72 泰国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	149
表 3.73 泰国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	149
表 3.74 土耳其农业生态分区 2022 年 4 月至 2022 年 7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	153
表 3.75 土耳其农业生态分区 2022 年 4 月至 2022 年 7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	153
表 3.76 乌克兰农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标 .....	156
表 3.77 乌克兰农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	156
表 3.78 美国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标 .....	161
表 3.79 美国农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	161
表 3.80 乌兹别克斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	165
表 3.81 乌兹别克斯坦农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	165
表 3.82 越南农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	169
表 3.83 越南农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	170
表 3.84 南非农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	173
表 3.85 南非农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	173
表 3.86 赞比亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标 .....	175
表 3.87 赞比亚农业生态分区 2022 年 4 月-7 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标 .....	175
表 4.1 2022 年 4-7 月中国农业气象指标与农情指标距平变化 .....	178
表 4.2 2022 年夏粮主产省份产量复核 .....	181
表 4.3 2022 年中国玉米、水稻、小麦和大豆产量(万吨)及变幅(%) .....	182
表 5.1 2022 年全球主要产粮国的粮食产量(万吨)和变幅(%)估算结果 .....	201
表 5.2 中国长江流域 6 省(直辖市)耕地受旱面积及比例 .....	210
表 A.1 全球制图与报告单元 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	216
表 A.2 全球 43 个粮食主产国 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	218
表 A.3 阿根廷各省 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	219
表 A.4 澳大利亚各州 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	220
表 A.5 巴西各州 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	220
表 A.6 加拿大各州 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .....	221

表 A.7 印度各邦 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平 .....	221
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平 .....	222
表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平 ...	222
表 A.10 美国各州 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平 .....	223
表 A.11 中国各省 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及生物量距平 .....	224



## 列图

图 1.1 全球分析单元 (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) .....	6
图 1.2 全球分析单元 (MRU) 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年同期降水距平 (%) .....	6
图 1.3 全球分析单元 (MRU) 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年同期气温距平 (°C) .....	7
图 1.4 全球分析单元 (MRU) 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%) .....	7
图 1.5 全球分析单元 (MRU) 2022 年 4 月-7 月与过去 15 年同期生物量距平 (%) .....	8
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2022 年 4 月-7 月) .....	10
图 2.2 北美主产区的农业气象指数与农情指标 (2022 年 4 月-7 月) .....	12
图 2.3 南美洲农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2022 年 4 月-7 月) .....	14
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 (2022 年 4 月-7 月) .....	16
图 2.5 欧洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2022 年 4 月-7 月) .....	18
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 (2022 年 4 月-7 月) .....	20
图 3.1 2022 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 (%) .....	25
图 3.2 2022 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) .....	26
图 3.3 2022 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 (%) .....	27
图 3.4 2022 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 (%) .....	27
图 3.5 2022 年 4 月-7 月阿富汗作物长势 .....	31
图 3.6 2022 年 4 月-7 月安哥拉作物长势 .....	33
图 3.7 2022 年 4 月-7 月阿根廷作物长势 .....	37
图 3.8 2022 年 4 月-7 月澳大利亚作物长势 .....	40
图 3.9 2022 年 4 月-7 月孟加拉国作物长势 .....	43
图 3.10 2022 年 4 月-7 月白俄罗斯作物长势 .....	47
图 3.11 2022 年 4 月-7 月巴西作物长势 .....	51
图 3.12 2022 年 4 月-7 月加拿大作物长势 .....	55
图 3.13 2022 年 4 月-7 月德国作物长势 .....	59
图 3.14 2022 年 4 月-7 月埃及作物长势 .....	62
图 3.15 2022 年 4 月-7 月埃塞俄比亚作物长势 .....	65
图 3.16 2022 年 4 月-7 月法国作物长势 .....	69
图 3.17 2022 年 4 月-7 月英国作物长势 .....	74
图 3.18 2022 年 4 月-7 月匈牙利作物长势 .....	77
图 3.19 2022 年 4 月-7 月印度尼西亚作物长势 .....	79
图 3.20 2022 年 4 月-7 月印度作物长势 .....	83

图 3.21 2022 年 4 月-7 月意大利作物长势.....	90
图 3.22 2022 年 4 月-7 月哈萨克斯坦作物长势 .....	92
图 3.23 2022 年 4 月-7 月肯尼亚作物长势.....	96
图 3.24 2022 年 4 月-7 月吉尔吉斯斯坦作物长势.....	99
图 3.25 2022 年 4 月-7 月柬埔寨作物长势.....	102
图 3.26 2022 年 4 月-7 月斯里兰卡作物长势 .....	105
图 3.27 2022 年 4 月-7 月摩洛哥作物长势.....	108
图 3.28 2022 年 4 月-7 月墨西哥作物长势.....	112
图 3.29 2022 年 4 月-7 月缅甸作物长势 .....	114
图 3.30 2022 年 4 月-7 月蒙古作物长势 .....	118
图 3.31 2022 年 4 月-7 月莫桑比克作物长势 .....	120
图 3.32 2022 年 4-7 月尼日利亚作物长势 .....	124
图 3.33 2022 年 4-7 月巴基斯坦作物长势 .....	127
图 3.34 2022 年 4 月-7 月菲律宾作物长势.....	130
图 3.35 2022 年 4 月-7 月波兰作物长势.....	133
图 3.36 2022 年 4 月-7 月罗马尼亚作物长势 .....	135
图 3.37 2022 年 4 月-7 月俄罗斯作物长势.....	140
图 3.38 2022 年 4 月-7 月叙利亚作物长势.....	143
图 3.39 2022 年 4 月-7 月泰国作物长势.....	147
图 3.40 2022 年 4 月-7 月土耳其作物长势 .....	151
图 3.41 2022 年 4 月-7 月乌克兰作物长势.....	154
图 3.42 2022 年 4 月-7 月美国作物长势 .....	159
图 3.43 2022 年 4 月-7 月乌兹别克斯坦作物长势.....	164
图 3.44 2022 年 4 月-7 月越南作物长势 .....	167
图 3.45 2022 年 4 月-7 月南非作物长势 .....	172
图 3.46 2022 年 4 月-7 月赞比亚作物长势.....	174
图 4.1 中国作物物候历 .....	178
图 4.2 2022 年 4-7 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 .....	178
图 4.3 2022 年 4-7 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....	179
图 4.4 2022 年 4-7 月耕地种植状况空间分布图.....	179
图 4.5 2022 年 4-7 月中国最佳植被状态指数空间分布图 .....	179
图 4.6 2022 年 4-7 月中国潜在生物量与过去 15 年同期平均水平的距平空间分布图.....	180
图 4.7 中国降水量时间序列过程线 .....	180
图 4.7 GVG 地面实测样点 .....	181
图 4.8 2022 年 4-7 月东北区作物长势 .....	185

图 4.9 2022 年 4-7 月内蒙古及长城沿线区作物长势 .....	187
图 4.10 2022 年 4-7 月黄淮海区作物长势 .....	188
图 4.11 2022 年 4-7 月黄土高原区作物长势 .....	190
图 4.12 2022 年 4-7 月长江中下游区作物长势 .....	192
图 4.13 2022 年 4-7 月西南区作物长势 .....	194
图 4.14 2022 年 4-7 月华南区作物长势 .....	196
图 4.15 2022 年我国四大粮食作物进出口量变化幅度 (%) .....	199
图 5.1 近 10 年 4-7 月全球作物生产形势指数 .....	204
图 5.2 粮农组织食品价格指数在 2022 年 3 月创下历史新高。 .....	205
图 5.3 巴基斯坦超过 50 个村庄被洪水淹没 .....	206
图 5.4 洪水泛滥下的新西兰纳尔逊地区, 2022 年 8 月 19 日, 星期五。 .....	207
图 5.5 欧洲干旱观测站 EOD 发布今年夏季欧洲干旱扩散图。 .....	208
图 5.6 嘉陵江和长江交汇处的河床因干旱而露出水面, 2022 年 8 月 18 日, 中国重庆。 .....	209
图 5.7 2022 年 7 月中旬-8 月中旬长江流域 6 省 (直辖市) 气象干旱时间分布图 .....	210
图 5.8 2022 年 7 月中旬-8 月中旬长江流域 6 省 (直辖市) 耕地旱情空间分布图 .....	211
图 5.9 2022 年 7 月中旬-8 月中旬长江流域 6 省 (直辖市) 气象干旱减缓效应 .....	211
图 5.10 2021 年 7 月至 2022 年 7 月的 SOI-BOM 月度时间序列 .....	213
图 5.11 NINO 区域分布图 .....	213
图 5.12 2022 年 6 月热带太平洋地区月度温度异常分布图 .....	214

## 名词缩写

5YA	5年平均,指从2017年至2021年的前一年10月至当年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2007年到2021年的前一年10月至当年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(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
CPI	作物生产形势指数
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 团队研究发布的第 126 期通报，该通报的监测期为 2022 年 4 月-7 月，但极端事件的信息更新到 8 月中旬。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及专家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）、44 个国家的 223 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，以及请参阅 [www.cropwatch.cn](http://www.cropwatch.cn)，<http://cloud.cropwatch.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，43 个国家和 223 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.cn">www.cropwatch.cn</a> , <a href="http://cloud.cropwatch.cn/">http://cloud.cropwatch.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.cn](http://www.cropwatch.cn), <http://cloud.cropwatch.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.cn](http://www.cropwatch.cn), <http://cloud.cropwatch.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 全球农情遥感通报分析了 2022 年 4 月-7 月的全球大宗粮油作物生长状况以及产量，通报是由中国科学院空天信息创新研究院 CropWatch 团队组织的国际化团队编写完成。

本通报的主要数据源是遥感数据。报告包含 5 个章节，第一章是全球农业气象条件概述，涵盖了不同空间尺度上的主要天气状况以及极端天气；第二章重点介绍了各个洲际粮食主产区的农气和农情状况；第三章是通报的主体组成部分，细致分析了占全球粮食生产和出口 80% 以上的 43 个国家的粮食生产形势；第四章聚焦中国粮食生产形势；第五章特别关注主要作物生产和出口国的生产前景，这些国家今年已经收割或目前仍在田间的大宗作物（玉米、水稻、小麦和大豆）产量，后续章节描述了 2022 年 4 月至 7 月发生的灾害。

### 农气条件与全球变暖

受全球变暖的影响，作物生产的天气条件越来越极端，而持续三年的拉尼娜现象加剧了这一状况。2022 年 1 月到 7 月是有记录以来第六个最热的时期，有记录以来的最热的五个 7 月都是 2016 年以后发生的。华北平原以及欧洲都出现极端高温记录。除了高温之外，欧洲以及中国部分地区还遭受了严重的旱情，不仅对农作物造成了损害，还限制了莱茵河、卢瓦尔河和长江的水力发电和航运业务。因此，全球变暖不仅影响农业，也影响经济和人民的福祉。

在世界许多地区，水是影响作物生产的最重要因素。区域降雨模式继续受到拉尼娜现象与气候变化的影响。与 15 年平均水平相比，欧洲大部分地区、非洲之角、巴西中东部和安第斯山脉中北部的降水量显著偏低超过 30%。在南美洲的其他地区、美国南部、墨西哥北部、马格里布、非洲中部和西部以及印度次大陆，降水偏低 10% 至 30%。巴基斯坦、乌拉尔至阿尔泰山脉、中国东北部和澳大利亚东部的降水显著偏高。只有少数地区，如美国北半部、乌拉尔以西的俄罗斯、中国东南部和东南亚的降水量正常，在平均水平上下 10% 范围内波动。

### 气象条件对作物的影响

**玉米：**北半球的玉米主产国受高温和干旱天气的影响，面积和产量下降。南半球国家扩大了玉米种植面积，产量增加。2022 年全球玉米产量预计为 10.37 亿吨，比 2021 年减少 4068 万吨，约 3.8%。在 2022 年北半球的夏季，极端的高温 and 干旱天气对欧洲的农业生产产生了严重的负面影响，导致法国、德国、匈牙利、意大利、罗马尼亚和乌克兰等国的玉米产量下降。其中匈牙利、意大利和罗马尼亚是受影响最严重的国家，玉米产量下降了 10% 以上。受战争的影响，乌克兰农作物产量降至 2,372 万吨，同比减少 34%，减产 1,222 万吨。美国是世界上最大的玉米生产国，但是 6 月份出现的干旱状况导致玉米产量下降到 3.6359 亿吨，同比减产 4.6%，减产产量达 1,751 万吨。中国的玉米种植面积缩减，长江流域的高温干旱和北方部分地区的洪涝灾害导致玉米减产至

2.2276 亿吨，同比减产 4.7%，减产量达 1,108 万吨。非洲之角的埃塞俄比亚和肯尼亚持续干旱，同比分别减产 20.1%和 7.8%。加拿大、尼日利亚、越南和其他国家的产量略有减少。巴西，第二季玉米种植面积增加了 9.2%，4 月份谷物灌浆期风调雨顺，玉米单产增长 6.7%，使得第二季玉米总产同比增长 16.5%，促使巴西 2021-2022 年玉米总产量达到 9130 万吨，同比增长 9.6%。阿根廷和南非的玉米产量预计分别为 5497 万吨、1186 万吨，同比增长 2.9%和 3.5%。

**水稻：**水稻产量预计同比增加 7.68 亿吨，增长 0.5%。中国是世界最大的水稻生产国，尽管局部地区受高温、干旱或洪水的影响，但整体形势尚可，预计水稻产量统计将略微增加 0.3%，达到 1.9701 亿吨。在南亚和东南亚重要的水稻生产国，如泰国、越南、印度尼西亚、菲律宾、缅甸和孟加拉国，降水总体正常，生产水平与去年接近。巴基斯坦当地发生洪涝，降水明显增多，但总体农气条件有利于水稻的生长，预计产量增加 6.8%。在印度中部和中北部，降水量明显低于平均水平，但是由于其主要的水稻产区有发达的灌溉系统，干热天气对水稻生产的影响较小。由于降水量低于平均水平，预计该国的水稻产量将略微下降 1.7%，美国和尼日利亚的水稻产量也将有所下降。总体而言，全球水稻生产和供应形势稳定，预计全球水稻产量将增加 354 万吨。

**小麦：**小麦总产量预计达到 7.08 亿吨，产量同比减产 1,268 万吨，减少约 1.8%。在欧洲大部分地区，小麦在干旱情况加剧之前就已经达到了成熟期。法国、英国和德国的小麦产量均下降不到 10%。罗马尼亚是受影响最严重的国家，其小麦产量下降了 13.2%。受热浪影响，印度和巴基斯坦谷物灌浆期缩短，导致小麦产量分别同比下降 2.8%和 4.9%，小麦总产量预计分别为 9,324 万吨和 2,557 万吨。此外，受干旱影响，摩洛哥（-33%）、埃塞俄比亚（-20.7%）、肯尼亚（-16.6%）和阿富汗（-7.4%）的小麦产量均大幅下降。伊朗的小麦种植面积的下导致产量下降 13.4%。美国的情况喜忧参半，平原地区的冬小麦产量受到干旱条件的负面影响，而北部地区的春小麦产量则受益于良好的水分条件，导致全国范围内的产量略微下降 1%。在小麦的主产国中，只有澳大利亚、巴西、加拿大、墨西哥、中亚的哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦的小麦产量有所增加。全球小麦总产量已降至过去五年来的最低水平，预计全球小麦供应紧张的局面将持续。

**大豆：**全球大豆产量预计为 3.2 亿吨，同比减少 0.2%。主要大豆出口国的产量有所下降，而作为最大的进口国的中国产量大幅增加。美国和巴西是世界上最大的两个大豆出口国，产量预计分别为 1.0236 亿吨和 9,514 万吨，同比减少 235 万吨和 116 万吨，即 2.2%和 3.3%。美国大豆减产的主要原因是其大豆主产区 6 月和 7 月降水量偏低、温度偏高，影响大豆开花结荚，而巴西主要是受持续干旱的影响，产量下降。相比之下，中国作为最大的大豆进口国，大豆种植面积显著增加，大豆产量同比增长 26.5%，增加了 381 万吨，达到 1,815 万吨，是近十年来的最高水平。这一增长抵消了美国和巴西的减产。加拿大和印度的大豆产量分别减少 26 万吨和 44 万吨，而俄罗斯和阿根廷的产量分别增加 23 万吨和 17 万吨。总体而言，全球大豆供应情况正常。