

## 附录 A 环境指标和潜在生物量

本附录中的表格提供了累积降水、平均温度、累积光合有效辐射和潜在生物量这些环境指标在全球制图与报告单元（表 A.1）、42 个粮食主要生产和出口国（A.2）以及阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、印度、哈萨克斯坦、俄罗斯、美国（表 A.3 到 A.10）和中国（表 A.11）省州级尺度的信息。所有表格采用指标的当前值和与平均值距平，以百分比或摄氏度表示（降水、温度和光合有效辐射，以及潜在生物量是与过去 5 年平均相比）。

表 A.1 全球制图与报告单元 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及与过去 15 年（15YA）生物量距平

| 65 个全球制图报告单元 | 累积降水           |                   | 平均温度        |                    | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |    |
|--------------|----------------|-------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|----|
|              | 当前季<br>(mm)    | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(°C) | 15YA<br>距平<br>(°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |    |
| C01          | 中非赤道地区         | 534               | -11         | 22.4               | -0.1                        | 1166              | 3                            | 592               | 3  |
| C02          | 东非高原           | 755               | -3          | 18.6               | 0.0                         | 1185              | -1                           | 539               | 1  |
| C03          | 几内亚海湾          | 567               | -10         | 27.0               | 0.0                         | 1189              | 2                            | 765               | 2  |
| C04          | 非洲之角           | 254               | 26          | 21.6               | 0.2                         | 1142              | -1                           | 584               | 1  |
| C05          | 马达加斯加主岛        | 279               | 17          | 19.7               | 0.4                         | 935               | 1                            | 481               | 9  |
| C06          | 马达加斯加岛西南地区     | 50                | -24         | 21.8               | 0.4                         | 993               | 3                            | 525               | 27 |
| C07          | 北非地中海          | 87                | -12         | 20.3               | -0.4                        | 1587              | 2                            | 622               | -2 |
| C08          | 萨赫勒地区          | 261               | -1          | 30.4               | -0.1                        | 1316              | 1                            | 701               | 9  |
| C09          | 南非             | 112               | 0           | 17.7               | 0.2                         | 1023              | 3                            | 338               | -3 |
| C10          | 南非西开普地区        | 177               | -23         | 13.3               | 0.1                         | 693               | 4                            | 249               | 4  |
| C11          | 不列颠哥伦比亚至科罗拉多   | 380               | 17          | 9.2                | -0.5                        | 1345              | -2                           | 405               | -4 |
| C12          | 美国北部大平原        | 456               | 33          | 15.9               | -1.3                        | 1303              | -3                           | 574               | -8 |
| C13          | 美国玉米主产区        | 508               | 17          | 15.4               | -0.5                        | 1199              | -3                           | 516               | -3 |
| C14          | 美国棉花主产区及墨西哥湾平原 | 547               | 30          | 23.1               | -0.2                        | 1394              | 0                            | 845               | 3  |
| C15          | 北美亚北方带         | 302               | -16         | 10.1               | -0.4                        | 1189              | 3                            | 382               | 0  |
| C16          | 美国西海岸          | 219               | 20          | 15.4               | -0.1                        | 1454              | -2                           | 473               | -2 |
| C17          | 谢拉马德雷地区        | 690               | -2          | 19.9               | -0.3                        | 1518              | 4                            | 580               | -5 |
| C18          | 墨西哥西南部及北部高原    | 182               | 12          | 19.7               | -0.6                        | 1573              | -1                           | 644               | 4  |
| C19          | 中美和南美北部        | 900               | -18         | 25.0               | 0.3                         | 1261              | 3                            | 778               | 3  |
| C20          | 加勒比海地区         | 461               | -27         | 25.7               | 0.1                         | 1424              | 4                            | 945               | 5  |
| C21          | 安第斯山脉中部和北部     | 484               | -7          | 12.8               | 0.2                         | 1050              | 0                            | 306               | 2  |
| C22          | 巴西东北部          | 227               | 4           | 24.1               | 0.3                         | 1084              | 5                            | 667               | 7  |
| C23          | 巴西中部和东部        | 287               | 2           | 21.4               | 0.4                         | 984               | 4                            | 484               | 4  |
| C24          | 亚马逊流域          | 607               | -6          | 24.4               | 0.4                         | 1086              | 3                            | 622               | 4  |
| C25          | 阿根廷中北部         | 238               | 43          | 15.2               | -0.4                        | 654               | -9                           | 257               | -8 |

|     |                |      |     |      |      |      |    |     |    |
|-----|----------------|------|-----|------|------|------|----|-----|----|
| C26 | 潘帕斯草原          | 433  | 6   | 15.0 | 0.5  | 585  | -6 | 231 | -2 |
| C27 | 巴塔哥尼亚西部        | 639  | -23 | 7.1  | 0.0  | 477  | 3  | 112 | 2  |
| C28 | 南锥半干旱地区        | 83   | -27 | 10.5 | 0.4  | 705  | 1  | 161 | -4 |
| C29 | 高加索地区          | 318  | 1   | 15.9 | 0.2  | 1464 | 1  | 536 | 3  |
| C30 | 帕米尔地区          | 460  | 44  | 16.1 | -0.8 | 1517 | -2 | 516 | 0  |
| C31 | 西亚             | 127  | 50  | 22.8 | -0.3 | 1541 | -1 | 522 | 7  |
| C32 | 中国甘新区          | 221  | 6   | 16.7 | -0.3 | 1412 | -2 | 639 | -2 |
| C33 | 中国海南           | 804  | -14 | 27.3 | 0.9  | 1412 | 10 | 943 | 9  |
| C34 | 中国黄淮海区         | 172  | -50 | 22.9 | 0.5  | 1347 | 2  | 745 | 1  |
| C35 | 中国内蒙古及长城沿线区    | 207  | -1  | 16.5 | 0.3  | 1399 | 2  | 608 | 2  |
| C36 | 中国黄土高原区        | 231  | -15 | 17.3 | -0.2 | 1335 | -2 | 610 | -1 |
| C37 | 中国长江中下游区       | 1096 | -1  | 21.8 | -0.1 | 1062 | -2 | 620 | -3 |
| C38 | 中国东北区          | 288  | -14 | 15.5 | 0.1  | 1295 | 3  | 543 | 1  |
| C39 | 中国青藏区          | 985  | -8  | 10.2 | 0.3  | 1175 | -1 | 339 | 2  |
| C40 | 中国华南区          | 1192 | -13 | 23.4 | 0.6  | 1128 | 2  | 682 | 3  |
| C41 | 中国西南区          | 809  | -6  | 18.8 | 0.1  | 1011 | -7 | 503 | -7 |
| C42 | 中国台湾           | 834  | -23 | 25.3 | 0.5  | 1192 | -3 | 760 | 0  |
| C43 | 东亚             | 437  | -22 | 14.2 | 0.1  | 1220 | 4  | 459 | 0  |
| C44 | 喜马拉雅山南部        | 831  | -17 | 26.9 | 0.4  | 1285 | 3  | 726 | 9  |
| C45 | 南亚             | 675  | -10 | 29.9 | 0.5  | 1254 | 3  | 705 | 4  |
| C46 | 日本南部及朝鲜半岛的南部边缘 | 781  | -9  | 17.7 | -0.3 | 1177 | 1  | 548 | -2 |
| C47 | 蒙古南部           | 84   | 5   | 15.4 | 0.0  | 1547 | 1  | 642 | 9  |
| C48 | 旁遮普至古吉拉特地区     | 305  | -12 | 32.7 | 0.0  | 1426 | 0  | 671 | 11 |
| C49 | 南洋群岛           | 1145 | -9  | 24.1 | 0.1  | 1120 | 4  | 719 | 4  |
| C50 | 东南亚大陆          | 907  | -20 | 27.2 | 0.6  | 1258 | 8  | 810 | 6  |
| C51 | 西伯利亚东部         | 273  | -15 | 9.9  | 0.2  | 1130 | 2  | 363 | 0  |
| C52 | 中亚东部           | 263  | 5   | 10.8 | -0.1 | 1306 | 1  | 431 | 0  |
| C53 | 澳大利亚北部         | 258  | -31 | 22.6 | -0.2 | 1028 | 0  | 513 | -6 |
| C54 | 昆士兰至维多利亚       | 129  | -34 | 13.1 | 0.6  | 669  | 4  | 217 | -1 |
| C55 | 纳拉伯至达令河        | 192  | -15 | 13.4 | -0.5 | 649  | 5  | 239 | 2  |
| C56 | 新西兰            | 261  | -32 | 9.0  | 0.3  | 460  | 7  | 125 | 7  |
| C57 | 欧亚大陆北部         | 264  | -22 | 9.7  | -0.1 | 1086 | 2  | 337 | 0  |
| C58 | 乌克兰至乌拉尔山脉      | 281  | -10 | 14.2 | 0.1  | 1171 | 2  | 482 | 3  |
| C59 | 欧洲沿地中海地区及土耳其   | 226  | 10  | 16.7 | -0.4 | 1454 | 0  | 599 | 2  |
| C60 | 西欧（除地中海地区）     | 341  | -5  | 14.5 | 0.0  | 1235 | 2  | 517 | 6  |
| C61 | 北美北部地区         | 282  | -20 | 7.7  | 1.5  | 1050 | 6  | 295 | 18 |
| C62 | 乌拉尔山脉至阿尔泰山脉    | 252  | -7  | 12.6 | -0.8 | 1223 | 2  | 461 | -4 |
| C63 | 澳大利亚沙漠         | 86   | -27 | 14.4 | 0.0  | 719  | 6  | 261 | 2  |
| C64 | 撒哈拉至阿富汗沙漠      | 47   | 89  | 28.6 | -0.1 | 1606 | -1 | 455 | 30 |
| C65 | 美洲亚北极区         | 113  | -7  | -3.2 | 1.0  | 1218 | -1 | 183 | 9  |

注：除了温度距平用摄氏度表示外，其他参数距平都是以相对百分比表示。0 值表示和过去平均值比没有变化；相对距平的计算公式为  $(C-R)/R*100$ ，C 表示当前值，R 表示参考值指过去 5 年 (5YA) 或 15 年 (15YA) 同期 (4-7 月) 平均值。

表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2019 年 4-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

| 42 个国家     | 累积降水        |                 | 平均温度        |                  | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                 |
|------------|-------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
|            | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(°C) | 15YA 距<br>平 (°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA 距<br>平 (%) |
| AFG 阿富汗    | 296         | 20              | 13.5        | 0.0              | 572                         | -9                | 206                          | -5              |
| AGO 安哥拉    | 138         | -29             | 13.9        | 0.4              | 691                         | 3                 | 231                          | -1              |
| ARG 阿根廷    | 1263        | -15             | 28.8        | 0.0              | 1298                        | 4                 | 867                          | 4               |
| AUS 澳大利亚   | 387         | -2              | 22.1        | 0.5              | 1004                        | 3                 | 524                          | 4               |
| BGD 孟加拉国   | 825         | -19             | 27.1        | 0.2              | 1222                        | 7                 | 834                          | 8               |
| BLR 白俄罗斯   | 352         | -9              | 10.4        | -0.4             | 1186                        | 1                 | 382                          | -1              |
| BRA 巴西     | 744         | -8              | 19.6        | 0.1              | 1160                        | -1                | 591                          | -1              |
| CAN 加拿大    | 7           | 12              | 23.8        | 0.3              | 1573                        | -1                | 251                          | -13             |
| CHN 中国     | 733         | -5              | 19.4        | 0.0              | 1232                        | 0                 | 569                          | 3               |
| DEU 德国     | 334         | -11             | 14.7        | 0.0              | 1295                        | 5                 | 542                          | 9               |
| EGY 埃及     | 283         | -18             | 14.1        | 0.2              | 1221                        | 4                 | 494                          | 8               |
| ETH 埃塞俄比亚  | 644         | -13             | 30.2        | 0.4              | 1293                        | 3                 | 688                          | 7               |
| FRA 法国     | 1056        | -11             | 24.0        | 0.0              | 1094                        | 4                 | 693                          | 3               |
| GBR 英国     | 135         | 63              | 21.1        | -0.2             | 1609                        | -1                | 473                          | 12              |
| HUN 匈牙利    | 226         | 3               | 15.0        | -0.7             | 1342                        | 2                 | 542                          | -4              |
| IDN 印尼     | 523         | -13             | 23.4        | 0.1              | 1512                        | 3                 | 695                          | -2              |
| IND 印度     | 1020        | -23             | 26.1        | 0.8              | 1225                        | 7                 | 717                          | 2               |
| IRN 伊朗     | 545         | -12             | 27.8        | 0.1              | 1194                        | 0                 | 727                          | 1               |
| ITA 意大利    | 254         | 53              | 28.2        | -0.7             | 1555                        | -1                | 737                          | 18              |
| KAZ 哈萨克斯坦  | 1314        | -9              | 25.5        | 0.1              | 1289                        | 4                 | 854                          | 4               |
| KEN 肯尼亚    | 251         | -22             | 15.1        | 0.6              | 1199                        | 5                 | 517                          | 11              |
| KHM 柬埔寨    | 404         | 8               | 15.9        | -0.1             | 1298                        | 0                 | 590                          | 2               |
| LKA 斯里兰卡   | 272         | -13             | 13.0        | -0.2             | 1175                        | 2                 | 450                          | -1              |
| MAR 摩洛哥    | 64          | -30             | 13.3        | 0.4              | 908                         | 4                 | 232                          | -10             |
| MEX 墨西哥    | 694         | -23             | 27.5        | 0.7              | 1257                        | 8                 | 836                          | 8               |
| MMR 缅甸     | 266         | 17              | 15.9        | -0.2             | 1479                        | 0                 | 540                          | 0               |
| MNG 蒙古     | 349         | -10             | 11.3        | -0.1             | 976                         | 2                 | 318                          | 2               |
| MOZ 莫桑比克   | 338         | 15              | 16.4        | 0.3              | 1243                        | 1                 | 584                          | 6               |
| NGA 尼日利亚   | 481         | 29              | 18.3        | -0.5             | 1335                        | -2                | 625                          | -1              |
| PAK 巴基斯坦   | 208         | 105             | 22.4        | -0.5             | 1522                        | -3                | 576                          | 3               |
| PHL 菲律宾    | 926         | -18             | 25.6        | 0.6              | 1253                        | 7                 | 822                          | 8               |
| POL 波兰     | 248         | 67              | 18.6        | -0.6             | 1578                        | -2                | 405                          | 8               |
| ROU 罗马尼亚   | 192         | 15              | 19.7        | 0.1              | 1218                        | 1                 | 326                          | 9               |
| RUS 俄罗斯    | 305         | -3              | 14.6        | 0.6              | 1155                        | 5                 | 478                          | 9               |
| THA 泰国     | 351         | 35              | 17.1        | -0.3             | 1289                        | -1                | 628                          | 1               |
| TUR 土耳其    | 405         | 13              | 17.0        | -0.3             | 1366                        | -3                | 644                          | 4               |
| UKR 乌克兰    | 584         | 5               | 19.7        | 0.2              | 1115                        | 0                 | 572                          | 0               |
| USA 美国     | 689         | -20             | 27.2        | 0.6              | 1255                        | 0                 | 821                          | 1               |
| UZB 乌兹别克斯坦 | 74          | -16             | 19.4        | -0.9             | 1634                        | 3                 | 551                          | -13             |
| VNM 越南     | 291         | 28              | 10.4        | -0.2             | 1366                        | -1                | 430                          | -3              |

|     |     |     |    |      |      |      |   |     |     |
|-----|-----|-----|----|------|------|------|---|-----|-----|
| ZAF | 南非  | 135 | -2 | 19.9 | -0.3 | 965  | 1 | 492 | -1  |
| ZMB | 赞比亚 | 109 | 69 | 18.3 | 0.1  | 1138 | 1 | 319 | -10 |

见表 A.1 注

表 A.3 阿根廷各省 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|         | 累积降水        |                 | 平均温度        |                    | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|---------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|         | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(°C) | 15YA<br>距平<br>(°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 布宜诺斯艾利斯 | 177         | -19             | 11.9        | 0.4                | 568                         | 1                 | 188                          | 5                 |
| 查科      | 462         | 51              | 16.1        | -0.6               | 473                         | -24               | 202                          | -23               |
| 科尔多瓦    | 130         | 7               | 12.8        | -0.3               | 646                         | -5                | 222                          | 0                 |
| 科连特斯    | 645         | 38              | 16.1        | 0.3                | 479                         | -19               | 207                          | -17               |
| 恩特雷里奥斯省 | 451         | 31              | 13.9        | 0.0                | 508                         | -13               | 195                          | -8                |
| 拉潘帕省    | 77          | -43             | 11.9        | 0.4                | 607                         | 2                 | 205                          | 15                |
| 米西奥内斯省  | 621         | -1              | 17.1        | 0.8                | 602                         | -7                | 274                          | -2                |
| 圣地亚哥    | 262         | 60              | 15.1        | -0.7               | 575                         | -15               | 220                          | -16               |
| 圣路易斯省   | 64          | -29             | 11.6        | 0.1                | 699                         | 2                 | 227                          | 15                |
| 萨尔塔     | 268         | 47              | 14.0        | -0.2               | 723                         | -10               | 257                          | -9                |
| 圣菲      | 348         | 41              | 14.3        | -0.4               | 511                         | -17               | 197                          | -14               |
| 土库曼     | 150         | 41              | 12.5        | 0.4                | 795                         | -6                | 268                          | 4                 |

见表 A.1 注

表 A.4 澳大利亚各州 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|        | 累积降水        |                 | 平均温度        |                    | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|--------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|        | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(°C) | 15YA<br>距平<br>(°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 新南威尔士州 | 89          | -49             | 12.8        | 0.7                | 710                         | 6                 | 207                          | -6                |
| 南澳大利亚  | 166         | -18             | 13.8        | 0.3                | 564                         | 3                 | 223                          | 8                 |
| 维多利亚州  | 228         | -13             | 11.1        | 0.3                | 483                         | 3                 | 162                          | 4                 |
| 西澳大利亚  | 181         | -16             | 14.2        | -0.5               | 683                         | 5                 | 241                          | 1                 |

见表 A.1 注

表 A.5 巴西各州 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|        | 累积降水        |                 | 平均温度        |                    | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|--------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|        | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(°C) | 15YA<br>距平<br>(°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 塞阿腊    | 421         | 8               | 25.0        | -0.2               | 1166                        | 2                 | 771                          | 2                 |
| 果尔州    | 228         | 16              | 21.7        | 0.3                | 1088                        | 3                 | 440                          | -4                |
| 南马托格罗索 | 237         | -12             | 21.1        | 0.4                | 880                         | 5                 | 449                          | 6                 |
| 马托格罗索  | 247         | 3               | 23.7        | 0.4                | 1100                        | 3                 | 473                          | -1                |
| 米纳斯吉拉斯 | 225         | 4               | 19.4        | 0.5                | 957                         | 5                 | 471                          | 8                 |

|        |     |     |      |     |     |    |     |    |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|----|
| 巴拉那    | 421 | -21 | 17.4 | 0.9 | 760 | 3  | 345 | 9  |
| 南里约格兰德 | 619 | 7   | 15.9 | 1.1 | 588 | -6 | 248 | -2 |
| 圣卡特林纳  | 536 | -9  | 15.6 | 1.2 | 658 | -2 | 272 | 4  |
| 圣保罗    | 322 | 1   | 19.1 | 0.6 | 863 | 5  | 400 | 4  |

见表 A.1 注

表 A.6 加拿大各省 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|        | 累积降水        |                 | 平均温度       |                   | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|--------|-------------|-----------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|        | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(℃) | 15YA<br>距平<br>(℃) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 亚伯达省   | 304         | -13             | 10.8       | -0.3              | 1249                        | 0                 | 409                          | -4                |
| 曼尼托巴省  | 272         | -26             | 11.9       | -0.1              | 1277                        | 8                 | 459                          | 6                 |
| 萨斯喀彻温省 | 252         | -24             | 11.8       | -0.2              | 1269                        | 4                 | 447                          | 0                 |

见表 A.1 注

表 A.7 印度各邦 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|        | 累积降水        |                 | 平均温度       |                   | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|--------|-------------|-----------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|        | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(℃) | 15YA<br>距平<br>(℃) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 安德拉邦   | 535         | 19              | 31.3       | 0.4               | 1213                        | 2                 | 737                          | 8                 |
| 阿萨姆    | 2156        | -1              | 25.1       | -0.4              | 1095                        | -1                | 720                          | -1                |
| 比哈尔    | 711         | 3               | 32.4       | 0.4               | 1343                        | 1                 | 873                          | 17                |
| 查蒂斯加尔  | 592         | -12             | 30.9       | 0.4               | 1239                        | 2                 | 715                          | 8                 |
| 达曼-第乌  | 875         | -27             | 29.5       | 0.5               | 1439                        | 1                 | 375                          | -26               |
| 德里     | 102         | -61             | 33.7       | 0.3               | 1475                        | 2                 | 918                          | 22                |
| 古吉拉特   | 460         | -25             | 31.5       | 0.3               | 1390                        | 2                 | 429                          | -7                |
| 果阿     | 1980        | -14             | 27.1       | 0.0               | 1332                        | 2                 | 685                          | 1                 |
| 喜马偕尔邦  | 497         | -18             | 19.0       | -0.6              | 1440                        | -1                | 619                          | 7                 |
| 哈里亚纳   | 104         | -52             | 33.6       | 0.3               | 1480                        | 2                 | 822                          | 12                |
| 坎德尔    | 549         | -15             | 30.9       | 0.4               | 1293                        | 3                 | 812                          | 19                |
| 喀拉拉    | 1499        | -9              | 26.3       | 0.5               | 1226                        | 5                 | 817                          | 5                 |
| 卡纳塔克   | 518         | -26             | 27.4       | 0.8               | 1147                        | 4                 | 711                          | 7                 |
| 梅加拉亚   | 1930        | -15             | 24.4       | 0.4               | 1135                        | 7                 | 722                          | 9                 |
| 马哈拉斯特拉 | 711         | -5              | 30.1       | 0.6               | 1298                        | 6                 | 566                          | -5                |
| 曼尼普尔   | 1313        | -27             | 21.9       | 0.1               | 1174                        | 6                 | 683                          | 7                 |
| 中央邦    | 451         | -26             | 32.0       | 0.8               | 1327                        | 4                 | 569                          | 3                 |
| 米佐拉姆   | 1234        | -15             | 23.9       | 0.2               | 1283                        | 5                 | 800                          | 6                 |
| 那加兰    | 1527        | -24             | 20.7       | -0.3              | 1145                        | 4                 | 622                          | 3                 |
| 奥里萨    | 691         | -7              | 30.4       | 0.2               | 1211                        | 0                 | 790                          | 11                |
| 本地治里   | 143         | -57             | 31.5       | 0.4               | 1344                        | 4                 | 740                          | -8                |
| 旁遮普    | 279         | 14              | 32.4       | -0.6              | 1450                        | 1                 | 892                          | 11                |
| 拉贾斯坦   | 221         | -20             | 33.6       | 0.4               | 1400                        | 0                 | 646                          | 13                |

|       |      |     |      |      |      |   |     |    |
|-------|------|-----|------|------|------|---|-----|----|
| 锡金    | 546  | -19 | 15.5 | -0.1 | 1374 | 4 | 509 | 8  |
| 泰米尔纳德 | 307  | -21 | 29.7 | 0.7  | 1246 | 3 | 777 | 2  |
| 特里普拉  | 1099 | -32 | 27.6 | 0.1  | 1334 | 9 | 911 | 10 |
| 乌塔拉坎德 | 299  | -48 | 22.7 | 0.1  | 1481 | 5 | 645 | 7  |
| 北方邦   | 350  | -27 | 33.7 | 0.6  | 1404 | 3 | 782 | 14 |
| 西孟加拉  | 921  | -12 | 30.5 | 0.0  | 1321 | 3 | 873 | 10 |

见表 A.1 注

表 A.8 哈萨克斯坦各州 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|         | 累积降水        |                 | 平均温度       |                   | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|---------|-------------|-----------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|         | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(℃) | 15YA<br>距平<br>(℃) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 阿克莫拉州   | 187         | 0               | 13.9       | -1.2              | 1296                        | 4                 | 453                          | -15               |
| 卡拉干达州   | 177         | 1               | 13.5       | -1.0              | 1383                        | 4                 | 477                          | -11               |
| 库斯塔奈州   | 161         | -21             | 15.2       | 0.0               | 1279                        | 4                 | 565                          | 4                 |
| 巴甫洛达尔州  | 194         | -5              | 13.6       | -1.7              | 1286                        | 3                 | 496                          | -8                |
| 北哈萨克斯坦州 | 233         | -7              | 12.7       | -1.1              | 1207                        | 4                 | 437                          | -7                |
| 东哈萨克斯坦州 | 256         | -3              | 13.1       | -1.0              | 1397                        | 1                 | 501                          | -10               |
| 西哈萨克斯坦州 | 172         | 4               | 18.0       | 0.0               | 1361                        | 4                 | 682                          | 7                 |

见表 A.1 注

表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|            | 累积降水        |                 | 平均温度       |                   | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|------------|-------------|-----------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|            | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(℃) | 15YA<br>距平<br>(℃) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 巴什科尔托斯坦共和国 | 286         | -15             | 12.4       | -0.4              | 1175                        | 3                 | 432                          | -3                |
| 车里雅宾斯克州    | 213         | -26             | 12.9       | -0.1              | 1181                        | 4                 | 462                          | 3                 |
| 戈罗多维科夫斯克   | 301         | 12              | 19.1       | 0.5               | 1278                        | -4                | 681                          | 2                 |
| 克拉斯诺达尔边疆区  | 295         | -19             | 14.3       | 0.0               | 1246                        | 2                 | 499                          | 2                 |
| 库尔斯克州      | 204         | -22             | 12.6       | -0.6              | 1133                        | 2                 | 441                          | 1                 |
| 基洛夫州       | 230         | -30             | 11.0       | -0.9              | 980                         | -6                | 333                          | -15               |
| 库尔斯克州      | 324         | 8               | 15.0       | 0.4               | 1218                        | 5                 | 520                          | 7                 |
| 利佩茨克州      | 249         | -19             | 14.8       | 0.3               | 1203                        | 3                 | 502                          | 4                 |
| 莫尔多瓦共和国    | 242         | -25             | 13.6       | 0.2               | 1198                        | 6                 | 464                          | 3                 |
| 新西伯利亚州     | 249         | -10             | 11.3       | -1.2              | 1125                        | 1                 | 400                          | -6                |
| 下诺夫哥罗德州    | 256         | -21             | 12.9       | -0.1              | 1102                        | 1                 | 415                          | -3                |
| 奥伦堡州       | 174         | -32             | 15.3       | 0.1               | 1294                        | 5                 | 573                          | 5                 |
| 鄂木斯克州      | 289         | 8               | 11.4       | -1.2              | 1104                        | 2                 | 400                          | -4                |
| 彼尔姆州       | 334         | 2               | 10.5       | -1.1              | 964                         | -7                | 319                          | -17               |
| 奔萨州        | 232         | -24             | 14.2       | 0.3               | 1211                        | 6                 | 490                          | 5                 |
| 罗斯托夫州      | 280         | 3               | 18.0       | 0.3               | 1287                        | -1                | 645                          | 2                 |
| 梁赞州        | 270         | -15             | 14.1       | 0.0               | 1148                        | 2                 | 462                          | 0                 |

|           |     |     |      |      |      |    |     |     |
|-----------|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|
| 斯塔夫罗波尔    | 283 | -32 | 18.3 | 0.9  | 1310 | 0  | 672 | 7   |
| 斯维尔德洛夫斯克州 | 222 | -30 | 11.3 | -0.5 | 1061 | 2  | 375 | -2  |
| 萨马拉州      | 232 | -24 | 14.5 | -0.1 | 1203 | 2  | 496 | -2  |
| 萨拉托夫州     | 207 | -17 | 16.0 | 0.2  | 1287 | 4  | 587 | 5   |
| 坦波夫州      | 200 | -33 | 15.0 | 0.4  | 1227 | 3  | 523 | 5   |
| 秋明州       | 292 | 8   | 11.5 | -0.8 | 1078 | 3  | 393 | -2  |
| 鞑靼斯坦共和国   | 235 | -27 | 12.7 | -0.6 | 1113 | 0  | 415 | -5  |
| 乌里扬诺夫斯克州  | 209 | -34 | 13.9 | 0.0  | 1186 | 4  | 472 | 1   |
| 乌德穆尔特共和国  | 271 | -13 | 11.2 | -1.0 | 1009 | -4 | 348 | -14 |
| 伏尔加格勒州    | 248 | 14  | 17.3 | 0.2  | 1285 | 1  | 627 | 5   |
| 沃罗涅日州     | 305 | 3   | 15.8 | 0.3  | 1251 | 3  | 558 | 5   |

见表 A.1 注

表 A.10 美国各州 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|        | 累积降水        |                 | 平均温度        |                    | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|--------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|        | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(°C) | 15YA<br>距平<br>(°C) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 阿肯色州   | 632         | 53              | 22.0        | -0.7               | 1345                        | -2                | 795                          | -1                |
| 加利福尼亚州 | 142         | 45              | 17.1        | -0.3               | 1575                        | -3                | 475                          | -2                |
| 爱达荷州   | 302         | 28              | 11.6        | -0.6               | 1437                        | -2                | 513                          | 0                 |
| 印第安纳州  | 570         | 25              | 18.1        | -0.5               | 1227                        | -6                | 626                          | -7                |
| 伊利诺斯州  | 618         | 46              | 18.3        | -0.9               | 1242                        | -6                | 640                          | -8                |
| 爱荷华州   | 565         | 40              | 16.8        | -1.2               | 1186                        | -9                | 575                          | -13               |
| 堪萨斯州   | 493         | 50              | 19.9        | -1.7               | 1397                        | -1                | 750                          | -6                |
| 密歇根州   | 447         | 16              | 13.2        | -1.0               | 1158                        | -6                | 463                          | -8                |
| 明尼苏达州  | 512         | 30              | 13.8        | -1.1               | 1168                        | -5                | 479                          | -10               |
| 密苏里州   | 554         | 45              | 19.8        | -0.9               | 1334                        | -2                | 724                          | -4                |
| 蒙大拿州   | 422         | 32              | 11.6        | -1.3               | 1319                        | -4                | 478                          | -11               |
| 内布拉斯加州 | 536         | 66              | 16.7        | -2.1               | 1327                        | -5                | 629                          | -13               |
| 北达科他州  | 377         | 7               | 13.7        | -1.0               | 1247                        | -2                | 506                          | -8                |
| 俄亥俄州   | 471         | 8               | 17.7        | 0.1                | 1240                        | -3                | 619                          | -2                |
| 俄克拉何马州 | 503         | 48              | 21.8        | -1.6               | 1383                        | -2                | 795                          | -3                |
| 俄勒冈州   | 288         | 20              | 12.7        | -0.1               | 1353                        | -1                | 487                          | 0                 |
| 那达科他州  | 619         | 89              | 14.7        | -2.3               | 1235                        | -9                | 540                          | -17               |
| 德克萨斯州  | 412         | 31              | 24.3        | -0.8               | 1414                        | -1                | 882                          | 3                 |
| 华盛顿州   | 219         | -12             | 13.7        | 0.1                | 1332                        | -1                | 532                          | 6                 |
| 威斯康辛州  | 493         | 21              | 13.8        | -0.9               | 1169                        | -5                | 487                          | -7                |

见表 A.1 注

表 A.11 中国各省 2019 年 4 月-7 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 15 年 (15YA) 生物量距平

|         | 累积降水        |                 | 平均温度       |                   | 累积光合有效辐射                    |                   | 生物量                          |                   |
|---------|-------------|-----------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|         | 当前季<br>(mm) | 15YA 距<br>平 (%) | 当前季<br>(℃) | 15YA<br>距平<br>(℃) | 当前季<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) | 当前季<br>(gDM/m <sup>2</sup> ) | 15YA<br>距平<br>(%) |
| 安徽省     | 450         | -40             | 22.1       | 0.0               | 1209                        | 4                 | 672                          | 0                 |
| 重庆市     | 708         | -11             | 20.0       | -0.2              | 1009                        | -8                | 548                          | -10               |
| 福建省     | 1412        | 5               | 21.4       | 0.1               | 978                         | -6                | 571                          | -6                |
| 甘肃省     | 323         | -7              | 13.8       | -0.2              | 1286                        | -2                | 512                          | -2                |
| 广东省     | 1503        | -7              | 24.6       | 0.4               | 1086                        | -2                | 711                          | 0                 |
| 广西壮族自治区 | 1433        | 0               | 23.7       | 0.4               | 1024                        | -5                | 652                          | -4                |
| 贵州省     | 1054        | 1               | 19.1       | 0.2               | 871                         | -10               | 449                          | -10               |
| 河北省     | 175         | -25             | 20.1       | 0.3               | 1398                        | 1                 | 676                          | -1                |
| 黑龙江省    | 335         | 9               | 14.8       | -0.2              | 1246                        | 1                 | 508                          | -3                |
| 河南省     | 226         | -43             | 22.9       | 0.3               | 1292                        | 1                 | 735                          | 2                 |
| 湖北省     | 511         | -34             | 20.8       | -0.2              | 1158                        | 1                 | 647                          | 0                 |
| 湖南省     | 1122        | 5               | 21.4       | -0.3              | 1021                        | -4                | 594                          | -5                |
| 江苏省     | 305         | -53             | 21.9       | 0.0               | 1232                        | 4                 | 669                          | -1                |
| 江西省     | 1388        | 11              | 22.2       | -0.1              | 1023                        | -3                | 610                          | -3                |
| 吉林省     | 266         | -29             | 16.3       | 0.5               | 1350                        | 6                 | 603                          | 9                 |
| 辽宁省     | 183         | -47             | 18.0       | 0.7               | 1367                        | 6                 | 653                          | 8                 |
| 内蒙古自治区  | 218         | 5               | 15.7       | 0.2               | 1375                        | 2                 | 578                          | 1                 |
| 宁夏回族自治区 | 173         | 9               | 16.9       | -0.4              | 1382                        | -2                | 644                          | -3                |
| 陕西省     | 369         | -11             | 17.9       | -0.4              | 1223                        | -6                | 604                          | -6                |
| 山东省     | 163         | -52             | 22.3       | 0.5               | 1362                        | 2                 | 759                          | 3                 |
| 山西省     | 209         | -13             | 17.3       | -0.1              | 1374                        | 0                 | 631                          | 2                 |
| 四川省     | 778         | -3              | 17.2       | -0.1              | 1034                        | -10               | 463                          | -11               |
| 云南省     | 819         | -12             | 18.9       | 1.0               | 1129                        | 6                 | 525                          | 7                 |
| 浙江省     | 1032        | 0               | 20.3       | -0.5              | 1012                        | -4                | 548                          | -7                |

见表 A.1 注