

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雨、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）、31 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与与平均值距平，以百分比或摄氏度表示（降雨、温度和光合有效辐射是与过去 15 年平均相比，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 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年（15YA）同期气候因子以及与过去 5 年（5YA）生物量距平

65 个全球制图报告单元	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距平 (%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距平 (%)
C01 中非赤道地区	488	-11	25.2	-0.2	1122	-2	1447	-6
C02 东非高原	127	-34	18.7	-1.1	1235	0	454	-30
C03 几内亚海湾	222	-7	26.6	-0.7	1076	-6	591	-13
C04 非洲之角	265	-19	24.1	-1.0	1269	-2	817	-16
C05 马达加斯加主岛	856	14	24.1	-0.9	1184	-8	1724	6
C06 马达加斯加岛西南地区	224	-48	23.8	-1.9	1428	-1	795	-32
C07 北非地中海	109	-38	13.1	-0.4	706	0	378	-34
C08 萨赫勒地区	38	-24	26.9	-0.9	1242	-1	118	-32
C09 南非	367	-18	24.6	-0.8	1340	0	1108	-12
C10 南非西开普地区	90	-25	18.4	-0.3	1534	-1	369	-18
C11 不列颠哥伦比亚至科罗拉多	307	21	-2.8	0.8	443	-4	496	6
C12 美国北部大平原	203	24	0.3	0.1	478	-4	593	11
C13 美国玉米主产区	379	3	1.7	-0.4	443	-2	805	0
C14 美国棉花主产区及墨西哥湾平原	265	-29	11.5	-0.7	678	1	853	-14
C15 北美亚北方带	195	25	-8.2	-0.4	246	-5	394	-2
C16 美国西海岸	254	-28	7.5	0.5	533	-1	652	-10
C17 谢拉马德雷地区	120	-7	15.2	0.0	1037	1	393	-11
C18 墨西哥西南部及北部高原	87	-13	9.4	1.1	779	0	345	-13
C19 中美和南美北部	456	-1	25.3	-0.6	938	-1	1054	-5
C20 加勒比海地区	432	29	24.4	-0.8	865	-6	1244	34
C21 安第斯山脉中部和北部	581	2	16.4	-0.3	1113	-1	1252	-1
C22 巴西东北部	234	-11	28.4	0.4	1294	-5	762	3
C23 巴西中部和东部	749	1	26.1	-0.7	1177	-4	1867	2
C24 亚马逊流域	810	0	27.7	-0.6	1037	-5	1930	-1
C25 阿根廷中北部	398	-9	25.2	-1.1	1297	0	1208	-9
C26 潘帕斯草原	631	-2	22.4	-0.8	1360	0	1543	-5
C27 巴塔哥尼亚西部	75	-50	12.7	-0.7	1349	-5	346	-32
C28 南锥半干旱地区	97	-20	18.1	-1.0	1476	-1	375	-15

C29	高加索地区	305	10	4.5	0.9	536	-2	782	3
C30	帕米尔地区	147	-2	3.4	0.9	717	0	397	-9
C31	西亚	113	-15	7.4	0.4	653	0	390	-13
C32	中国甘新区	107	80	-4.0	-0.1	559	-4	345	68
C33	中国海南	541	43	21.1	-0.7	637	-18	957	42
C34	中国黄淮海区	129	47	5.7	-0.3	558	-14	482	36
C35	中国内蒙古及长城沿线区	69	27	-6.4	-0.3	546	-4	285	20
C36	中国黄土高原区	166	113	1.2	-0.3	591	-12	537	67
C37	中国长江中下游区	191	-24	11.1	-0.4	569	-18	677	-12
C38	中国东北区	96	-1	-8.9	-0.7	466	-4	334	1
C39	中国青藏区	141	36	2.3	0.9	849	0	388	23
C40	中国华南区	182	1	16.2	-0.2	688	-13	598	4
C41	中国西南区	127	-18	9.2	-0.3	517	-13	507	-5
C42	中国台湾	332	67	18.4	-0.2	714	-6	746	21
C43	东亚	155	-24	-2.0	-0.7	483	-7	477	-11
C44	喜马拉雅山南部	144	5	18.2	0.4	821	-7	365	-8
C45	南亚	239	5	24.1	0.1	981	-5	555	2
C46	日本南部及朝鲜半岛的南部边缘	485	24	8.1	-1.0	523	-12	1117	0
C47	蒙古南部	117	204	-10.2	-0.1	490	2	304	91
C48	旁遮普至吉吉拉特地区	31	-3	21.3	-0.1	902	-6	102	-11
C49	南洋群岛	1194	6	25.5	-0.5	926	-5	2283	4
C50	东南亚大陆	483	30	24.9	-0.3	896	-8	1014	25
C51	西伯利亚东部	164	-1	-11.2	-0.3	266	-5	291	-10
C52	中亚东部	51	-5	-15.3	0.9	360	1	178	-6
C53	澳大利亚北部	761	25	26.8	-0.7	1186	-8	1577	12
C54	昆士兰至维多利亚	250	1	21.4	0.4	1433	-3	936	13
C55	纳拉伯至达令河	106	6	19.5	-0.3	1539	-2	454	8
C56	新西兰	145	-48	14.9	1.2	1229	-6	613	-36
C57	欧亚大陆北部	355	35	-3.8	-0.2	119	-9	494	-5
C58	乌克兰至乌拉尔山脉	247	22	0.2	1.4	174	-14	679	8
C59	欧洲沿地中海地区及土耳其	203	-35	9.1	-0.2	551	3	745	-19
C60	西欧（除地中海地区）	287	-1	5.9	0.0	288	-6	909	-2
C61	北美北部地区	426	37	-5.6	2.3	131	-11	431	19
C62	乌拉尔山脉至阿尔泰山脉	117	-13	-8.3	-0.2	268	4	380	-2
C63	澳大利亚沙漠	141	46	21.6	-0.4	1535	-3	632	48
C64	撒哈拉至阿富汗沙漠	52	-16	17.5	-0.4	958	0	172	-15
C65	美洲亚北极区	172	153	-14.8	3.6	35	-1	161	132

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 14 年（14YA）同期（1-4 月）平均值。

表 A.2 全球 31 个粮食主产国 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

31 个国家	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距平 (%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
ARG 阿根廷	394	-22	22.0	-1.0	1404	1	1194	-13
AUS 澳大利亚	272	8	21.7	0.2	1438	-3	870	13
BGD 孟加拉国	364	63	22.2	-0.4	820	-11	872	69
BRA 巴西	722	-1	26.3	-0.5	1159	-4	1744	1
KHM 柬埔寨	532	39	26.7	-0.7	945	-8	1253	34
CAN 加拿大	276	18	-5.6	0.0	295	-4	467	5
CHN 中国	151	-5	6.4	-0.3	570	-12	474	7
EGY 埃及	36	-35	17.8	-0.3	760	-5	145	-8
ETH 埃塞俄比亚	109	-29	18.9	-1.2	1227	0	404	-26
FRA 法国	218	-30	7.5	-1.6	320	-7	823	-20
DEU 德国	336	33	5.8	1.2	209	-15	1060	14
IND 印度	147	4	22.1	0.2	937	-5	335	-5
IDN 印度尼西亚	1134	1	25.6	-0.6	943	-5	2279	3
IRN 伊朗	157	-16	8.6	1.0	748	0	456	-19
KAZ 哈萨克斯坦	125	2	-6.6	-0.4	338	3	444	5
MEX 墨西哥	189	-2	18.9	-0.3	960	0	448	-11
MMR 缅甸	261	13	22.7	0.2	894	-5	770	19
NGA 尼日利亚	134	-26	26.0	-1.2	1137	-6	311	-27
PAK 巴基斯坦	36	-48	14.9	0.1	833	-3	118	-38
PHL 菲律宾	1359	46	25.4	-0.4	861	-5	2091	20
POL 波兰	275	41	4.3	1.4	194	-15	950	17
ROU 罗马尼亚	244	9	4.2	1.2	352	-3	828	9
RUS 俄罗斯	192	9	-4.6	0.9	213	-6	477	4
ZAF 南非	312	-14	20.1	-1.0	1441	2	957	-17
THA 泰国	435	29	25.0	-0.4	914	-8	873	16
TUR 土耳其	270	-13	6.2	1.0	569	-2	864	-1
GBR 英国	397	8	6.5	-1.9	185	-8	1038	-11
UKR 乌克兰	226	18	3.3	1.4	241	-13	787	8
USA 美国	278	-9	5.5	-0.1	563	-1	701	-3
UZB 乌兹别克斯坦	149	-7	4.9	0.3	573	2	444	-11
VNM 越南	621	38	21.7	-0.4	689	-14	1157	27

见表 A.1 注

表 A.3 阿根廷各省 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

累积降雨	平均温度	累积光合有效辐射	生物量
------	------	----------	-----

	当前季 (mm)	15YA 距平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距 平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
布宜诺斯艾利斯	306	-30	19.4	-1.0	1475	-1	1106	-18
查科	464	-19	25.3	-0.9	1317	-2	1440	-7
科尔多瓦	360	-19	21.8	-1.1	1468	3	1233	-12
科连特斯	616	-22	24.0	-1.0	1390	2	1634	-8
恩特雷里奥斯省	424	-29	22.3	-1.0	1487	4	1401	-12
拉潘帕省	276	-28	20.6	-1.0	1504	-2	1091	-15
米西奥内斯省	1202	31	23.7	-0.9	1264	-2	2251	13
圣地亚哥	333	-24	25.2	-0.9	1332	1	1152	-15
圣路易斯省	289	-28	20.9	-1.2	1477	1	1093	-19
萨尔塔	419	-9	24.1	-1.1	1191	-2	1130	-14
圣菲	364	-36	23.1	-0.9	1461	4	1242	-22
土库曼	249	-41	23.4	-1.0	1262	3	899	-29

见表 A.1 注

表 A.4 澳大利亚各州 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距 平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
新南威尔士州	262	7	22.1	0.4	1463	-3	1022	24
南澳大利亚州	151	36	19.7	0.4	1442	-6	698	39
维多利亚州	187	-4	18.7	0.9	1387	-6	784	3
西澳大利亚州	171	39	20.2	-0.3	1527	-3	492	11

见表 A.1 注

表 A.5 巴西各州 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距 平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
塞阿腊	194	12	29.0	0.4	1284	-7	610	22
果尔斯州	755	-10	25.7	-0.6	1214	-1	1997	-4
南马托格罗索	915	31	26.3	-1.3	1170	-8	2217	16
马托格罗索	915	-8	27.1	-0.7	1104	-4	2238	-2
米纳斯吉拉斯	706	-13	24.8	0.0	1220	-2	1785	-4
巴拉那	1118	44	22.8	-0.9	1157	-5	2188	12
南里约格兰德	699	-10	22.7	-0.4	1319	0	1741	-2
圣卡塔林纳	961	15	20.8	-0.5	1139	-5	2134	8
圣保罗	826	5	24.4	-0.5	1197	-3	2010	2

见表 A.1 注

表 A.6 加拿大各省 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距平 (%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距平 (%)
亚伯达省	127	17	-6.5	0.1	263	-5	423	6
曼尼托巴省	120	-7	-7.7	-0.4	304	-3	415	-4
萨斯喀彻温省	121	16	-7.4	0.1	292	-5	407	2

见表 A.1 注

表 A.7 印度各邦 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距平 (%)	当前季 (°C)	15YA 距平 (°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距平 (%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距平 (%)
安德拉邦	218	-1	25.1	-0.2	1033	-1	484	-9
阿萨姆	284	61	22.6	0.9	792	-6	746	49
比哈尔	36	-52	20.7	-0.9	844	-9	106	-59
查蒂斯加尔	78	-23	22.5	0.4	996	-3	251	-25
达曼-第乌	170	259	24.8	-1.0	1018	-6	479	188
德里	4	-92	19.3	0.0	843	-7	21	-88
古吉拉特	73	127	24.6	0.1	996	-6	249	129
果阿	153	-24	25.0	0.1	1057	-6	490	-9
哈里亚纳	19	-60	18.2	-0.3	828	-8	90	-51
坎德尔	102	-5	20.5	-0.3	882	-10	290	-15
喀拉拉	443	-15	25.1	-0.4	1006	-7	1100	-4
卡纳塔克	239	24	23.9	-0.4	1063	-4	507	-6
梅加拉亚	363	49	19.0	1.0	800	-9	825	75
马哈拉施特拉	144	51	24.4	0.5	1023	-4	367	23
曼尼普尔	256	37	16.9	0.7	842	-5	703	24
中央邦	27	-52	22.1	0.7	957	-5	118	-44
米佐拉姆	412	60	18.6	0.3	878	-6	985	49
那加兰	258	54	16.9	1.3	805	-4	678	20
奥里萨	250	47	23.2	0.2	949	-6	564	25
本地治里	951	10	26.6	-0.5	922	-6	1364	11
旁遮普	40	-39	17.2	0.1	789	-7	189	-24
拉贾斯坦	10	-50	21.1	-0.1	908	-7	40	-48
锡金	67	-52	6.3	1.3	861	-3	304	-17
泰米尔纳德	415	-21	26.2	-0.3	968	-4	1032	-8
特里普拉	565	124	21.8	0.0	825	-10	1042	77
乌塔拉坎德	37	-67	10.8	2.7	879	-2	176	-47
北方邦	13	-80	20.1	0.0	853	-9	49	-79
西孟加拉	212	25	22.5	-0.1	825	-12	580	35

见表 A.1 注

表 A.8 哈萨克斯坦各州 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平(%)	当前季 (°C)	15YA 距 平(°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
阿克莫拉州	114	11	-8.4	-0.4	280	5	403	3
卡拉干达州	108	8	-8.5	-0.7	339	3	393	0
库斯塔奈州	91	-16	-7.3	-0.3	275	8	418	1
巴甫洛达尔州	91	10	-8.9	-0.9	265	1	393	7
北哈萨克斯坦州	90	-16	-8.1	0.0	246	12	390	1
东哈萨克斯坦州	143	-9	-10.1	-1.0	376	3	358	-2
西哈萨克斯坦州	145	13	-2.5	0.5	271	-4	602	11

见表 A.1 注

表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平(%)	当前季 (°C)	15YA 距 平(°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
巴什科尔托斯坦共和国	148	-21	-5.2	1.0	194	-3	460	3
车里雅宾斯克州	80	-31	-7.3	-0.3	223	4	372	-7
戈罗多维科夫斯克	292	20	4.4	0.9	319	-2	955	15
克拉斯诺达尔边疆区	209	-7	-2.9	0.5	277	-2	529	2
库尔干州	67	-42	-7.4	0.3	217	12	334	-15
基洛夫州	234	3	-3.3	2.1	114	-12	511	10
库尔斯克州	293	54	0.9	1.3	179	-21	733	8
利佩茨克州	284	49	0.1	1.3	167	-22	684	6
莫尔多瓦共和国	245	21	-1.7	1.3	159	-13	589	3
新西伯利亚州	125	-13	-9.8	0.0	201	3	331	-8
下诺夫哥罗德州	243	15	-1.6	1.7	131	-14	591	7
奥伦堡州	142	-8	-4.8	0.5	240	-3	497	3
鄂木斯克州	102	-20	-9.2	0.3	194	6	347	-5
彼尔姆州	165	-22	-5.3	1.9	136	-3	447	8
奔萨州	240	20	-2.0	1.0	178	-13	581	2
罗斯托夫州	218	2	3.0	1.1	274	-9	836	12
梁赞州	293	47	-0.7	1.4	144	-20	640	5
斯塔夫罗波尔	220	13	4.6	0.8	342	-3	853	13
斯维尔德洛夫斯克州	81	-42	-6.6	1.3	167	6	381	-2
萨马拉州	208	22	-3.0	1.1	196	-9	552	5
萨拉托夫州	201	25	-1.7	0.6	217	-12	612	5
坦波夫州	289	45	-0.6	1.3	173	-19	647	4
秋明州	94	-27	-8.1	0.9	189	11	369	-2
鞑靼斯坦共和国	203	7	-2.9	1.5	165	-8	544	5
乌里扬诺夫斯克州	211	21	-2.6	1.0	181	-10	560	3

乌德穆尔特共和国	197	-6	-3.7	2.0	136	-7	502	9
伏尔加格勒州	222	33	0.6	0.8	239	-13	736	11
沃罗涅日州	268	44	0.8	1.5	197	-18	732	10

见表 A.1 注

表 A.10 美国各州 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平(%)	当前季 (°C)	15YA 距 平(°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
阿肯色州	332	-34	9.5	-0.5	631	1	1131	-10
加利福尼亚州	172	-29	8.8	0.8	653	1	541	-11
爱达荷州	284	30	-1.2	0.7	458	-6	607	11
印第安纳州	404	6	4.0	-0.6	481	-5	989	-1
伊利诺斯州	310	-11	4.0	-0.3	497	-4	955	0
爱荷华州	316	39	1.0	-0.2	475	-7	804	10
堪萨斯州	159	-10	5.4	0.2	614	-2	466	-25
密歇根州	404	28	0.7	-0.4	368	-7	775	0
明尼苏达州	322	71	-3.4	-0.6	391	-5	583	5
密苏里州	258	-26	5.9	-0.1	563	0	935	-5
蒙大拿州	245	78	-2.4	-0.4	420	-5	597	27
内布拉斯加州	221	57	2.1	0.2	544	-5	637	16
北达科他州	195	51	-3.9	0.1	401	-4	559	25
俄亥俄州	381	9	3.7	-0.7	469	-2	968	-2
俄克拉何马州	226	-15	8.8	-0.3	684	3	732	-12
俄勒冈州	236	-33	3.7	0.2	407	-7	781	3
那达科他州	225	61	0.0	0.4	470	-5	700	42
德克萨斯州	180	-32	12.8	-0.5	740	1	560	-23
华盛顿州	361	1	2.4	0.2	328	-9	776	6
威斯康辛州	342	27	-1.2	-0.4	404	-4	685	-1

见表 A.1 注

表 A.11 中国各省 2017 年 10 月-2018 年 1 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及与过去 5 年 (5YA) 生物量距平

	累积降雨		平均温度		累积光合有效辐射		生物量	
	当前季 (mm)	15YA 距 平(%)	当前 季(°C)	15YA 距 平(°C)	当前季 (MJ/m ²)	15YA 距 平(%)	当前季 (gDM/m ²)	5YA 距 平(%)
安徽省	204	-5	9.0	-0.6	559	-16	830	14
重庆市	175	1	8.7	-0.5	410	-18	637	4
福建省	215	-12	13.7	0.3	668	-10	534	-25
甘肃省	128	100	0.1	-0.3	629	-9	414	68
广东省	199	10	16.8	-0.3	693	-15	600	10
广西壮族自治区	188	-13	15.4	-0.4	571	-21	611	-5
贵州省	106	-43	10.0	0.0	447	-17	462	-25

河北省	79	54	-0.1	-0.4	553	-10	315	34
黑龙江省	110	12	-11.2	-0.8	429	-4	328	5
河南省	165	45	7.0	-0.4	548	-18	658	42
湖北省	165	-10	8.3	-0.6	510	-20	640	-4
湖南省	127	-51	10.3	-0.7	496	-24	516	-36
江苏省	214	30	8.5	-0.6	570	-13	829	37
江西省	224	-24	11.9	-0.3	581	-18	750	-13
吉林省	97	-5	-7.3	-0.5	502	-3	387	6
辽宁省	75	-25	-2.5	-0.4	543	-5	331	-18
内蒙古自治区	59	8	-9.0	-0.5	507	-2	262	18
宁夏回族自治区	105	110	-0.7	-0.1	638	-7	347	69
陕西省	199	81	2.8	-0.5	534	-15	651	56
山东省	107	28	5.7	-0.2	567	-12	436	25
山西省	150	126	-0.7	-0.1	578	-12	486	63
四川省	92	-11	8.1	-0.1	554	-7	384	-2
云南省	131	-18	12.1	0.0	738	-5	504	-5
浙江省	201	-32	10.8	-0.1	558	-16	724	-18

见表 A.1 注