

华泰期货卫星遥感 监测04月报告

华泰期货研究院农产品组 2024.04.10

研究员：

邓绍瑞

从业资格证号：F3047125

投资咨询证号：Z0015474

李馨

从业资格证号：F03120775

投资咨询证号：Z0019724

联系人：

白旭宇

从业资格证号：F03114139

薛钧元

从业资格证号：F03114096

CONTENTS



本期重点农作物指标监测



重点农产品产量预估



全球天气后期走势



特殊气候对工农业产区影响



第1章

重点农作物指标监测



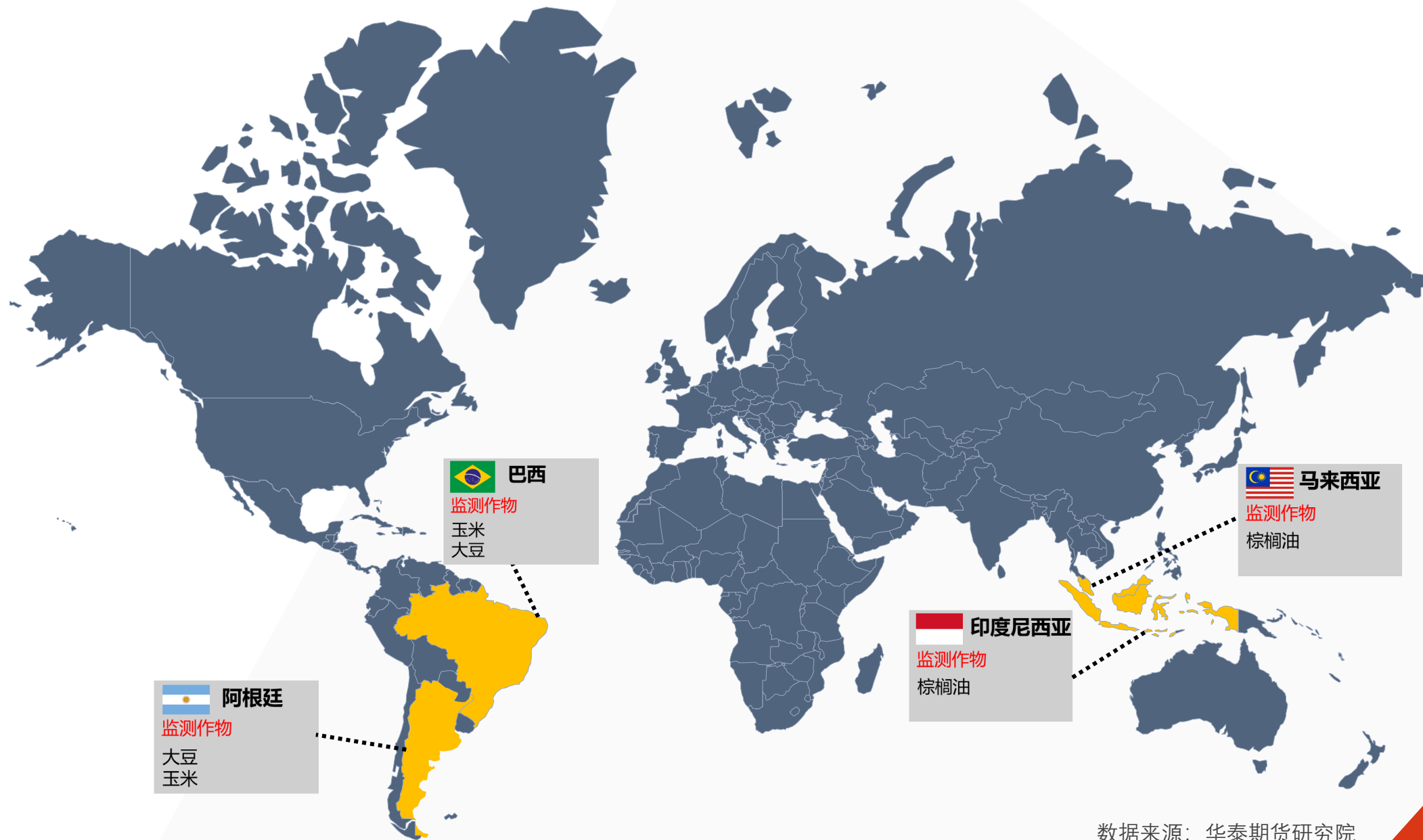
全球重点农作物长势及气候监测周期

当期监测窗口

品种	产区	2015-2022年平均产量信息					物候信息												遥感监测周期												
		面积(1000 HA)	单产(MT/HA)	产量(1000 MT)	全球产量	产量占比	1月		2月		3月		4月		5月		6月			7月		8月		9月		10月		11月		12月	
							上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬		上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬
棕榈油	印度尼西亚	11077.63	3.51	38900.00	68829.63	56.52%																								01~12	
棕榈油	马来西亚	5136.13	3.72	19022.63			27.64%																								01~12
大豆	美国	33845.43	3.36	113903.43	348500.71	32.68%																								06~11	
大豆	巴西	36592.86	3.32	121714.29			34.93%																								11~03
大豆	阿根廷一季(75%)	16950.71	2.91	49400.00			14.18%																								11~03
大豆	阿根廷二季(25%)																														
1000 480 lb. Bales																															
棉花	印度	12498.25	475.50	27237.50	9832.50	23.87%																								06~09	
棉花	美国	3946.38	947.50	17213.88			15.09%																								03~06
棉花	巴西MatoG(72%)	1290.00	1641.25	9832.50			8.62%																								02~06
棉花	巴西Bahia(20%)																														
玉米	美国	33570.00	10.85	364260.00	1109990.38	32.82%																								05~09	
玉米	巴西二季(73%)	17956.25	5.14	92312.50			8.32%																								02~06
玉米	巴西一季(23%)																														
玉米	阿根廷	5418.75	7.80	41968.75			3.78%																								11~04
油菜籽	加拿大	8680.29	2.20	19043.86	72016.43	22.44%																								05~09	
油菜籽	印度	6524.00	1.18	7720.00			10.72%																								12~04
油菜籽	澳大利亚	2565.86	1.48	3888.86			5.40%																								05~10

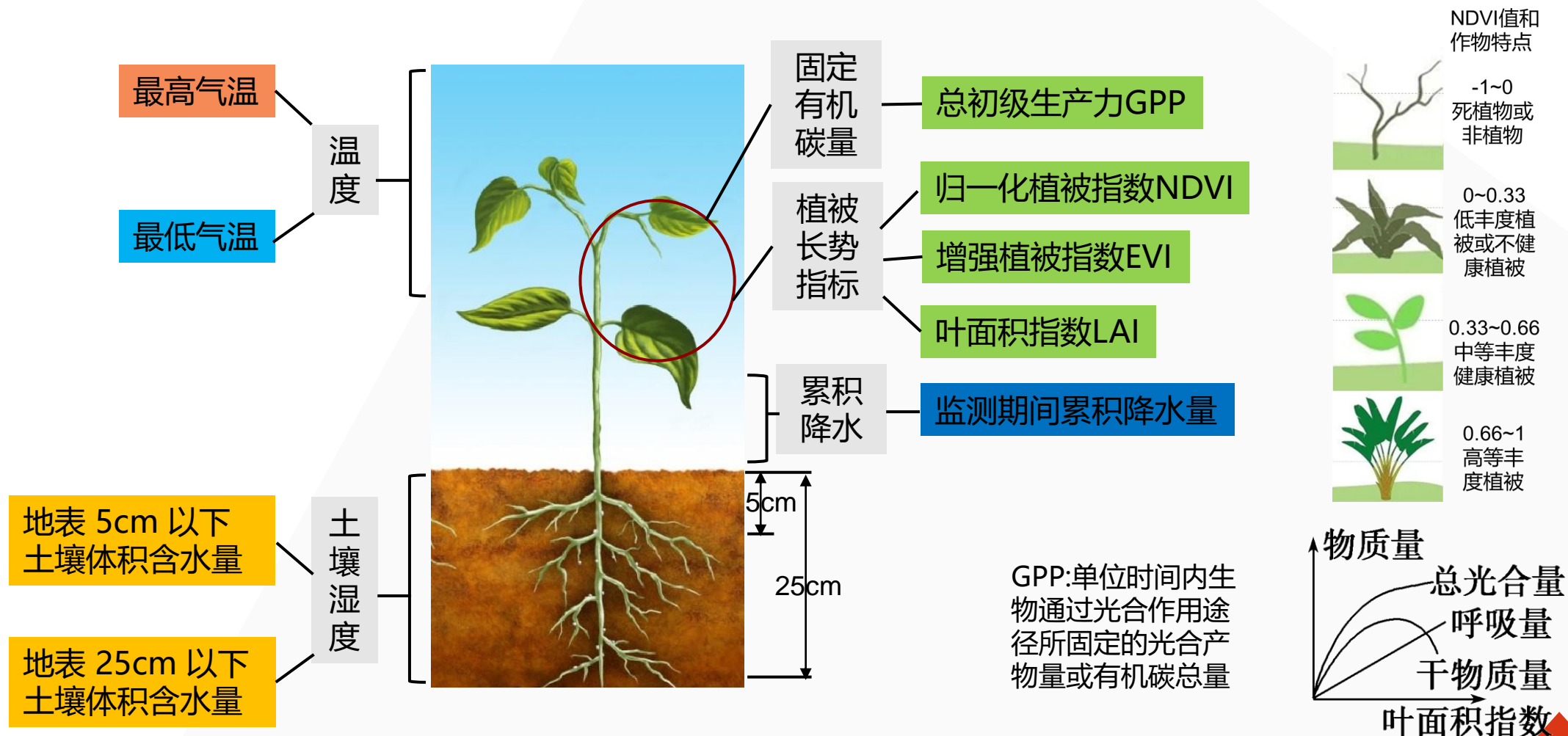
■ 播种
 ■ 生长
 ■ 收获
 ■ 低产
 ■ 高产
 ■ 峰值

本期（3月1日-31日）重点农作物长势及气候监测



作物长势及气候监测指标

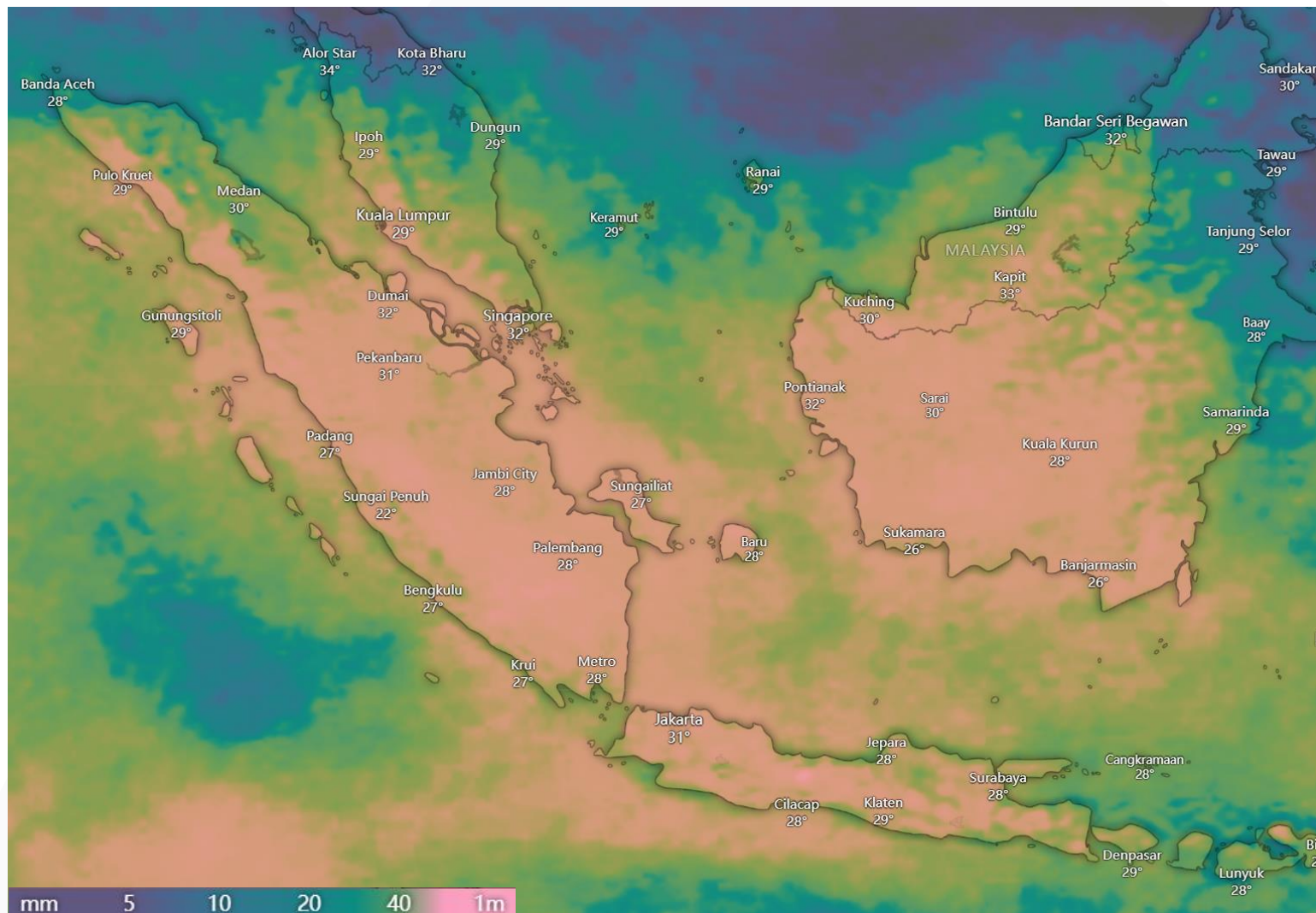
- ◆ 根据卫星遥感数据提取作物关键生长期4大类24个指标，对其中9个关键指标：最高气温、最低气温、监测期累积降水、归一化植被指数NDVI、叶面积指数LAI、增强植被指数EVI、总初级生产力GPP、地表5cm以下土壤体积含水量、地表25cm以下土壤体积含水量具体展示分析。



东南亚棕榈树园区4月10日-20日预计累计降水量

- ◆ 东南亚印度尼西亚和马来西亚降水持续，印尼大部分区域降水量均高于历史同期，根据最新的预测数据，未来印尼降水依然持续，马来降水虽然也多，但有趋缓迹象。

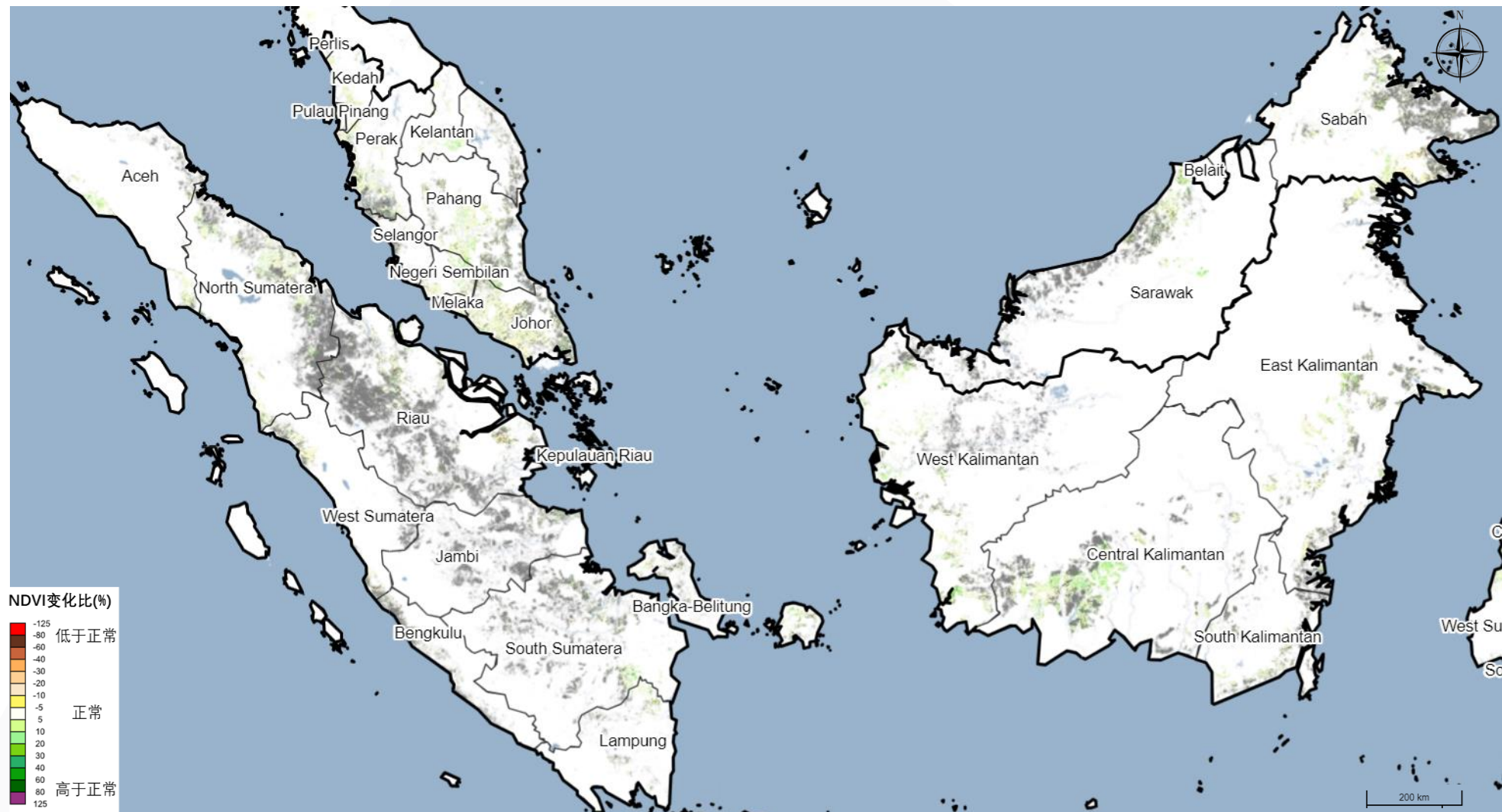
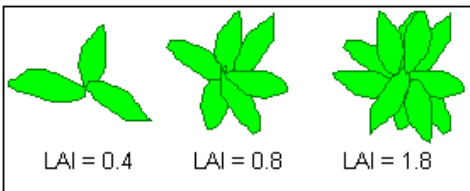
4月10日-20日印尼、马来棕榈油主产区预计累积降水量



数据来源：Modis Sentinel和Landsat卫星数据 CFSv2 华泰期货研究院

印度尼西亚全域棕榈油树监测结果

◆ 根据监测，印度尼西亚3月棕榈油7个主产区整体长势进一步回升。



印尼苏门答腊岛棕榈树监测结果

◆ 印尼苏门答腊岛棕榈油产区3月份气温正常；累积降水455.28mm，较上月583.49mm进一步减少；土壤体积含水，5cm处为0.3622，25cm处为0.3660，持续趋缓。叶面积指数走强，植被指数NDVI和EVI基本与上月维持一致。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Sumatra	2004	0.46	2.79	0.79	0.3298	26.38	22.24	0.3548	0.3540	303.91
	2005	0.39	2.78	0.79	0.2527	26.40	22.50	0.3324	0.3331	344.74
	2006	0.36	2.44	0.80	0.2310	26.57	22.28	0.3413	0.3380	278.17
	2007	0.48	3.11	0.79	0.2498	26.49	22.14	0.3370	0.3327	263.72
	2008	0.45	2.25	0.78	0.2899	25.45	21.87	0.3495	0.3521	450.69
	2009	0.49	3.64	0.79	0.2592	26.20	22.06	0.3638	0.3621	334.82
	2010	0.48	3.06	0.79	0.2301	26.33	22.79	0.3707	0.3690	474.05
	2011	0.42	2.44	0.80	0.2218	26.39	22.06	0.3590	0.3558	296.94
	2012	0.47	2.55	0.80	0.3104	26.54	21.93	0.3481	0.3430	218.65
	2013	0.46	3.29	0.81	0.2385	26.59	22.42	0.3581	0.3552	363.67
	2014	0.45	2.91	0.80	0.2086	26.74	21.96	0.3420	0.3355	295.74
	2015	0.46	3.18	0.80	0.2335	26.34	22.35	0.3584	0.3542	405.88
	2016	0.47	3.38	0.81	0.3113	26.89	23.26	0.3646	0.3604	459.83
	2017	0.46	3.08	0.82	0.2270	25.96	22.20	0.3706	0.3678	448.52
	2018	0.47	2.91	0.82	0.2216	25.92	22.24	0.3710	0.3679	529.10
	2019	0.48	3.57	0.82	0.2462	27.19	22.49	0.3477	0.3427	266.06
	2020	0.46	3.12	0.83	0.3249	27.50	23.00	0.3427	0.3390	314.25
	2021	0.46	2.95	0.82	0.1581	26.45	22.30	0.3503	0.3455	424.00
	2022	0.49	3.49	0.83	0.1686	26.97	22.57	0.3601	0.3561	342.28
	2023	0.44	2.72	0.82	0.1807	26.10	22.28	0.3636	0.3613	403.05
前20年平均		0.46	2.98	0.81	0.2447	26.47	22.35	0.3543	0.3513	360.90
2024		0.45	2.74	0.81	0.1773	27.13	23.22	0.3660	0.3622	455.28

印尼加里曼丹岛棕榈树监测结果

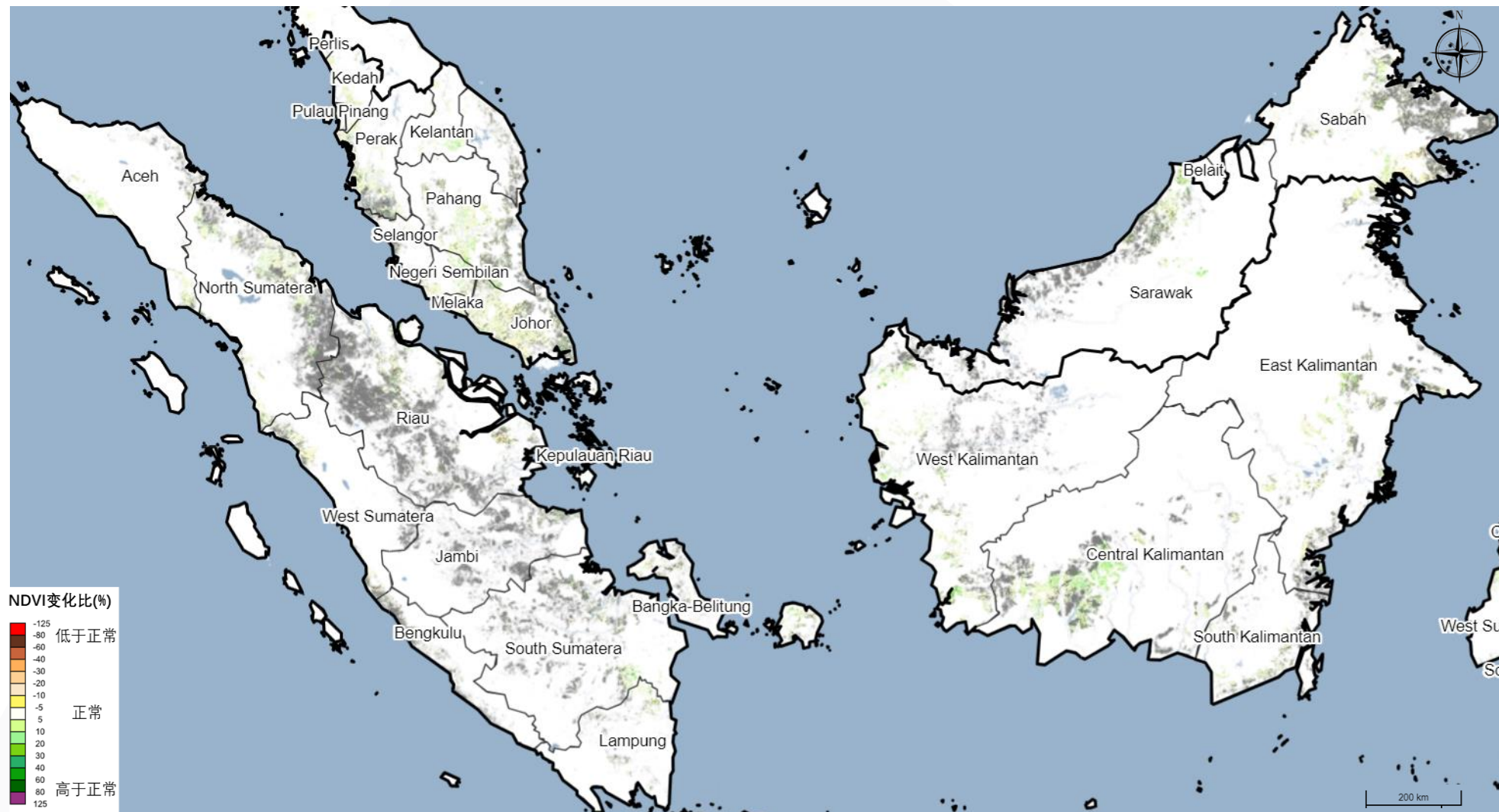
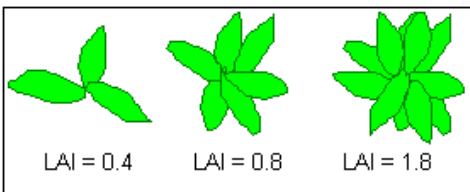
◆ 印尼加里曼丹岛棕榈油产区3月份最高气温平均27.62°C，最低气温平均23.63°C，温度正常；累积降水398.31mm，与上月380.02mm基本一致，该区域降水已稳定4个月；土壤体积含水，5cm处为0.3487，25cm处为0.3512，含水量也保持稳定，叶面积指数LAI和植被指数EVI分别为3.18和0.48，与上月基本一致，植被生长状态稳定。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Kalimantan	2004	0.47	3.26	0.79	0.3428	27.04	23.03	0.3403	0.3382	286.92
	2005	0.47	4.12	0.79	0.2635	26.91	22.88	0.3416	0.3402	322.03
	2006	0.46	3.49	0.79	0.2576	27.20	23.00	0.3367	0.3323	264.20
	2007	0.48	3.39	0.78	0.2563	26.76	22.76	0.3366	0.3341	317.07
	2008	0.48	2.66	0.78	0.3099	25.83	22.30	0.3507	0.3475	352.17
	2009	0.51	3.72	0.78	0.2497	26.23	22.52	0.3539	0.3518	325.14
	2010	0.46	3.62	0.77	0.2536	26.83	23.19	0.3501	0.3484	377.37
	2011	0.41	2.54	0.78	0.2282	26.62	22.41	0.3495	0.3473	336.48
	2012	0.50	2.85	0.78	0.3128	26.93	22.48	0.3418	0.3382	226.08
	2013	0.49	3.65	0.78	0.2616	27.41	22.83	0.3451	0.3431	320.72
	2014	0.50	3.51	0.79	0.2451	26.89	22.39	0.3404	0.3391	288.65
	2015	0.49	3.27	0.80	0.2401	26.93	22.33	0.3455	0.3432	288.70
	2016	0.48	3.63	0.82	0.3266	27.52	23.27	0.3477	0.3460	364.95
	2017	0.47	3.02	0.82	0.2122	26.81	22.50	0.3511	0.3487	317.76
	2018	0.49	3.43	0.83	0.2490	26.63	22.45	0.3549	0.3525	397.27
	2019	0.50	3.89	0.83	0.2472	27.53	22.62	0.3358	0.3321	245.31
	2020	0.50	3.67	0.83	0.3423	27.67	23.13	0.3454	0.3430	338.25
	2021	0.47	3.41	0.83	0.1776	27.09	22.57	0.3414	0.3401	329.53
	2022	0.53	3.65	0.84	0.1778	27.56	22.86	0.3445	0.3425	284.15
	2023	0.47	3.20	0.83	0.1730	26.59	22.58	0.3560	0.3544	398.09
前20年平均		0.48	3.40	0.80	0.2563	26.95	22.70	0.3455	0.3431	319.04
2024		0.48	3.18	0.83	0.1808	27.62	23.63	0.3512	0.3487	398.31

- ◆ 根据监测，3月印尼降水持续缓和，但降水绝对量依然很高，且高于历史同期，土壤含水量较高，且保持稳定，其中加里曼丹岛降水近4个月一直保持稳定，苏门答腊持续减少，长期依然具有持续下雨的趋势。
- ◆ 从棕榈树植被角度，各项植被指数在上月走高后，本月基本维持在上月水平，稳定进入季节性增产周期。

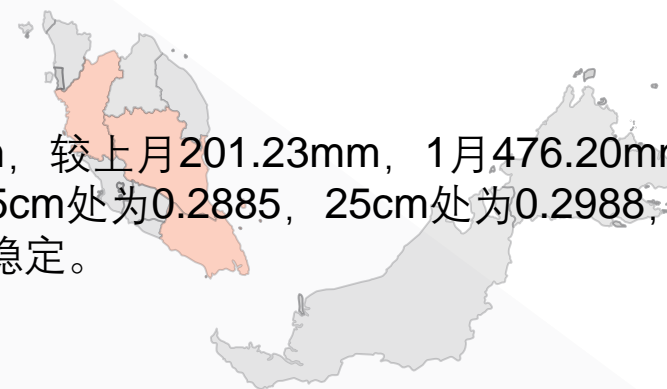
马来西亚全域棕榈油树监测结果

◆ 根据监测，全马来西亚5个棕榈油主产区整体2月长势反转，结束季节性减产周期。



马来西亚马来半岛棕榈树监测结果

◆ 马来半岛棕榈树产区3月份温度正常；累积降水185.92mm，较上月201.23mm，1月476.20mm和12月700.37mm持续回落，对比历史同期均值降水偏少；土壤体积含水，5cm处为0.2885，25cm处为0.2988，含水量较上月偏少。植被指数和叶面积指数与上月持平，产区棕榈树长势保持稳定。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Malay Peninsula	2004	0.47	2.49	0.78	0.3344	27.11	22.96	0.3103	0.3104	305.50
	2005	0.45	3.65	0.77	0.2593	27.86	23.14	0.2697	0.2627	164.99
	2006	0.45	3.53	0.78	0.2406	27.62	22.88	0.3033	0.2955	240.51
	2007	0.51	3.26	0.79	0.2477	27.28	22.97	0.2946	0.2939	322.15
	2008	0.47	2.80	0.80	0.3245	25.62	22.61	0.3469	0.3453	426.62
	2009	0.53	3.94	0.80	0.2680	26.39	22.95	0.3436	0.3432	421.51
	2010	0.49	3.92	0.77	0.2566	28.14	23.31	0.2990	0.2943	205.12
	2011	0.38	2.69	0.80	0.2384	26.51	22.51	0.3343	0.3328	469.99
	2012	0.48	3.03	0.81	0.3322	26.58	22.43	0.3353	0.3331	341.18
	2013	0.51	4.14	0.79	0.2483	27.41	22.59	0.3216	0.3180	239.02
	2014	0.48	4.36	0.76	0.2341	27.93	21.95	0.2705	0.2412	164.38
	2015	0.46	3.96	0.76	0.2201	28.11	22.11	0.2665	0.2454	107.02
	2016	0.47	4.47	0.78	0.2968	28.90	23.17	0.2765	0.2597	91.01
	2017	0.51	3.99	0.81	0.2441	26.88	22.46	0.3279	0.3248	337.09
	2018	0.49	3.86	0.80	0.2407	27.19	22.41	0.3104	0.3076	239.96
	2019	0.48	4.45	0.80	0.2364	28.44	22.67	0.2841	0.2726	135.89
	2020	0.50	3.83	0.81	0.3475	28.47	23.04	0.2848	0.2718	156.78
	2021	0.50	4.02	0.81	0.2099	27.76	22.34	0.2733	0.2538	169.51
	2022	0.52	4.18	0.83	0.1599	27.35	22.94	0.3359	0.3333	375.94
	2023	0.52	3.66	0.81	0.2392	26.69	22.07	0.3172	0.3106	257.17
前20年平均		0.48	3.71	0.79	0.2589	27.41	22.68	0.3053	0.2975	258.57
2024		0.51	4.10	0.80	0.2260	28.43	23.34	0.2988	0.2885	185.92

马来沙巴和沙捞越州棕榈树监测结果

◆ 马来沙巴和沙捞越州棕榈树产区3月份最高气温平均26.70℃，最低气温平均22.63℃，温度稳定；累积降水430.97mm，较上月341.62mm所有上升，降水处于均值区间；土壤体积含水，5cm处为0.3525，25cm处为0.3584，含水略微减少；整体长势保持稳定。

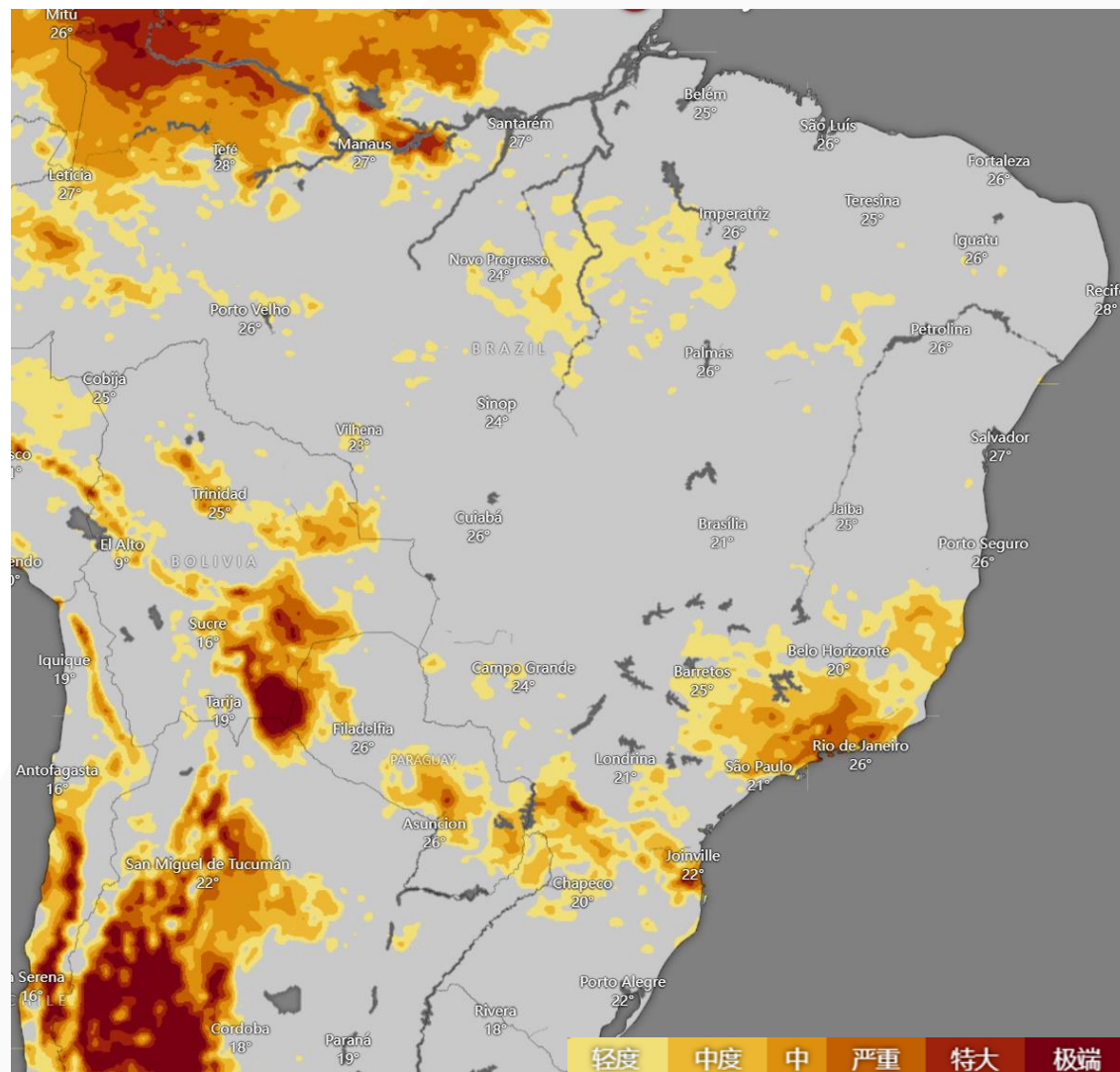
名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Sarawak&Sabah	2004	0.49	3.27	0.79	0.3428	26.41	21.89	0.3397	0.3347	226.47
	2005	0.48	3.95	0.79	0.2850	26.31	21.91	0.3384	0.3318	254.85
	2006	0.49	3.72	0.79	0.2693	26.39	22.04	0.3306	0.3193	276.50
	2007	0.50	3.84	0.79	0.2744	26.52	22.04	0.3162	0.3109	340.60
	2008	0.51	2.93	0.79	0.3268	25.23	21.80	0.3424	0.3528	540.49
	2009	0.54	4.30	0.79	0.2617	25.38	21.84	0.3787	0.3769	407.78
	2010	0.48	3.84	0.77	0.2592	26.55	22.41	0.3425	0.3309	259.54
	2011	0.43	2.90	0.79	0.2388	25.44	21.57	0.3760	0.3739	448.56
	2012	0.51	3.15	0.79	0.3550	25.59	21.53	0.3720	0.3690	397.37
	2013	0.49	3.97	0.80	0.2743	26.29	21.89	0.3600	0.3568	273.33
	2014	0.52	3.81	0.79	0.2558	25.85	21.47	0.3516	0.3480	285.46
	2015	0.51	3.78	0.79	0.2605	25.91	21.19	0.3517	0.3451	228.02
	2016	0.50	3.89	0.80	0.3436	26.72	22.28	0.3507	0.3431	286.40
	2017	0.54	3.44	0.83	0.2366	25.69	21.60	0.3732	0.3707	415.20
	2018	0.49	3.36	0.82	0.2589	25.62	21.59	0.3692	0.3668	334.63
	2019	0.53	4.29	0.81	0.2658	26.64	21.52	0.3466	0.3394	224.90
	2020	0.54	3.67	0.82	0.3625	26.55	22.07	0.3540	0.3480	348.95
	2021	0.50	3.63	0.82	0.1893	25.72	21.56	0.3703	0.3688	428.00
	2022	0.54	3.80	0.83	0.1817	26.33	21.95	0.3688	0.3669	397.36
	2023	0.47	3.65	0.82	0.1925	25.76	21.74	0.3668	0.3641	385.10
前20年平均		0.50	3.66	0.80	0.2717	26.05	21.79	0.3550	0.3509	337.98
2024		0.48	3.56	0.81	0.2140	26.70	22.63	0.3584	0.3525	430.97

- ◆ 根据监测，生长环境方面，马来西亚3月整体降水较上个月持续减少，其中马来半岛降水已经减少到均值线以下，土壤含水也进一步降低到0.3以下，变化最为显著，沙巴和沙捞越州降水反而有所上升，但也处于合理区间。
- ◆ 从棕榈树生长指标看，整体植被指数在上月走高之后，进入稳定状态，植被的各项指标基本与前期维持一致，同比，略低于去年同期水平，但基本在均值线附近。该时期棕榈树生长节奏与历史节奏保持一致。

巴西大豆、玉米产区监测

- 截止4月初巴西各产区陆续都有规模降水，降水总量依然略少于历史同期，但区域性较为显著，局部有过量降水，但大部分区域依然较为偏干，土壤墒情除圣保罗州和巴拉那州外基本正常，整体南部土壤依然偏干。

巴西4月初土壤墒情

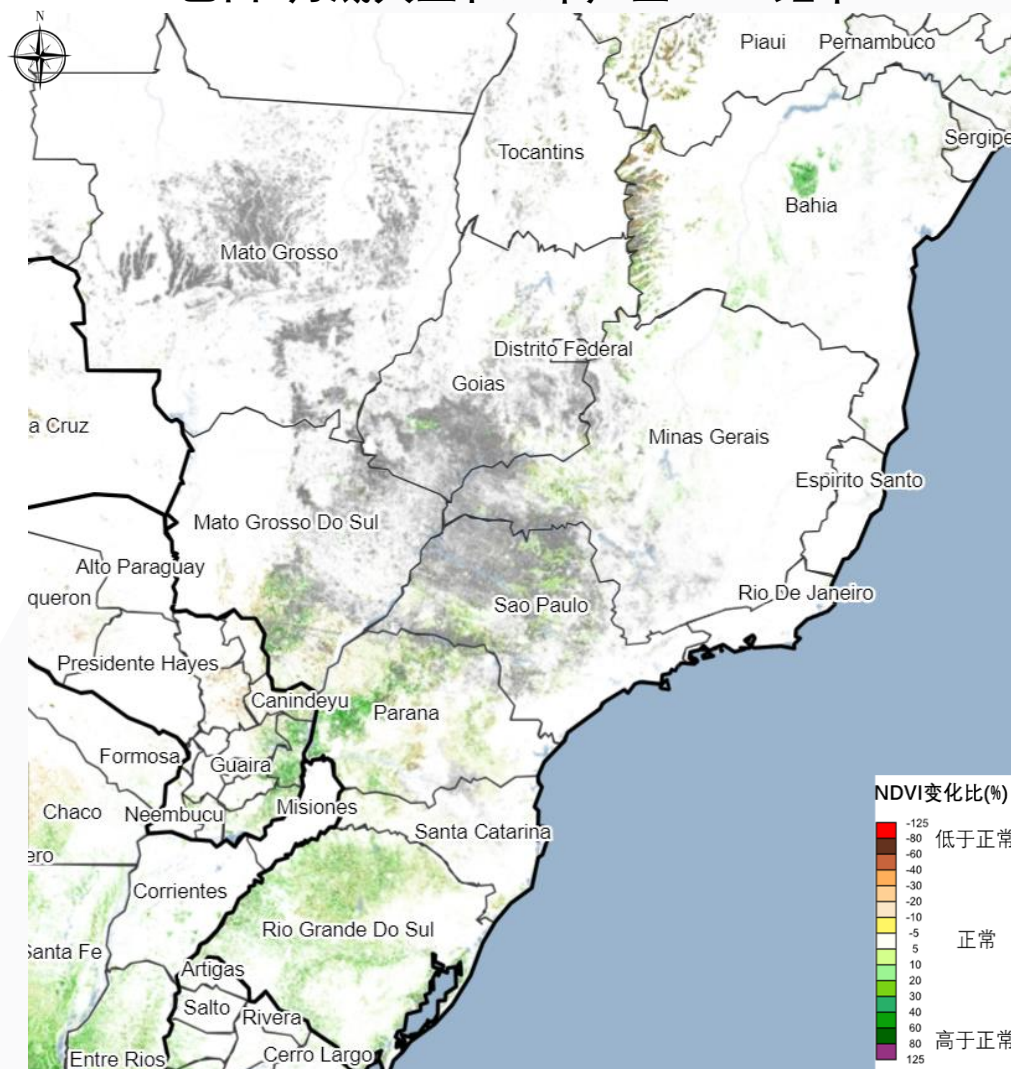


数据来源：Modis Sentinel和Landsat卫星数据 Arcgis CFSv2 华泰期货研究院

巴西大豆、玉米产区监测

- 截止3月底巴西第一季作物已完成定产周期并收割进入尾声，产区中的马托格罗索和南马托格罗索基本完成收割，根据NDVI距平图，马托格罗索、南马托格罗索南部、戈亚斯、巴拉那北部、巴伊亚西部和米纳斯吉拉斯西部基本已经完成收割。

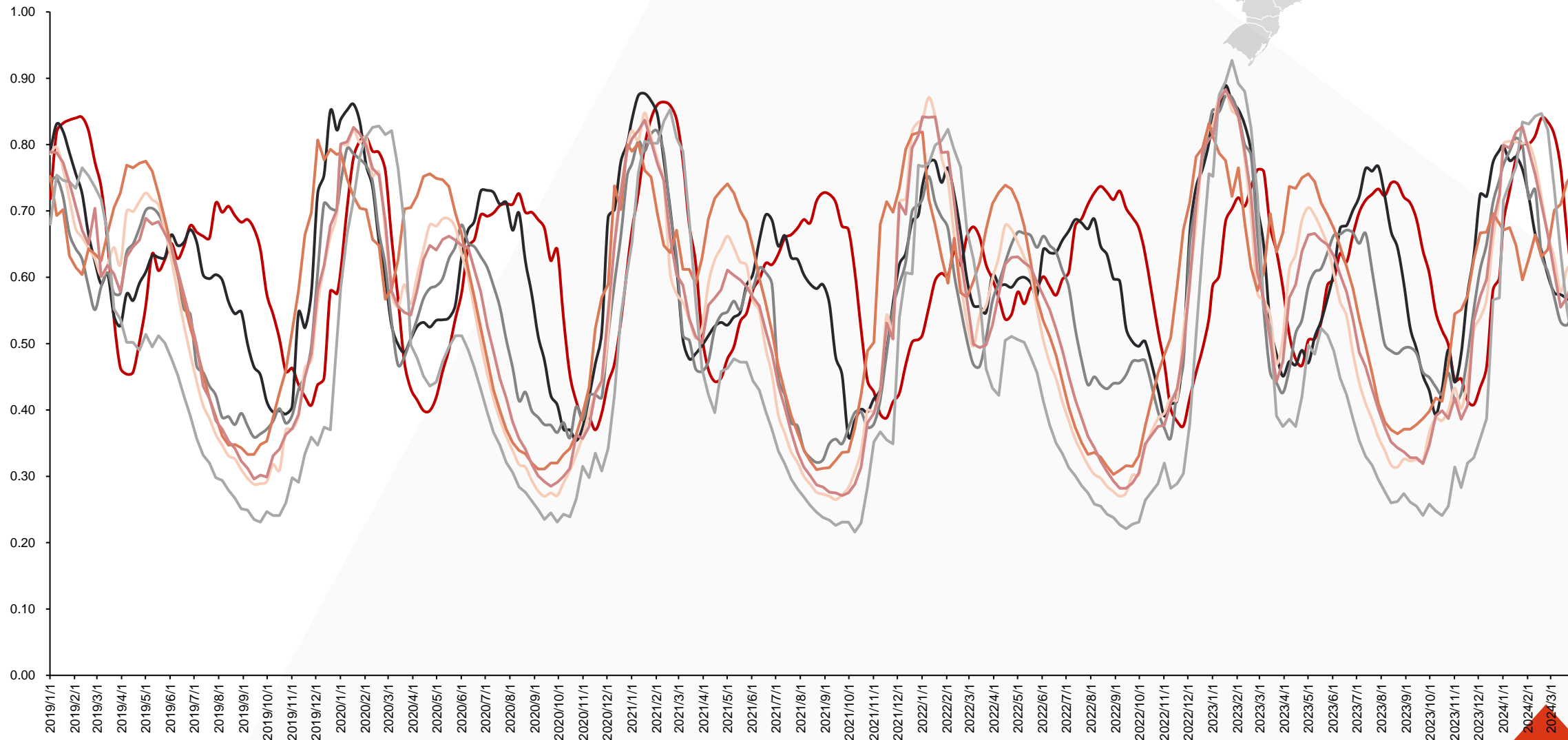
巴西3月底大豆和玉米产区NDVI距平





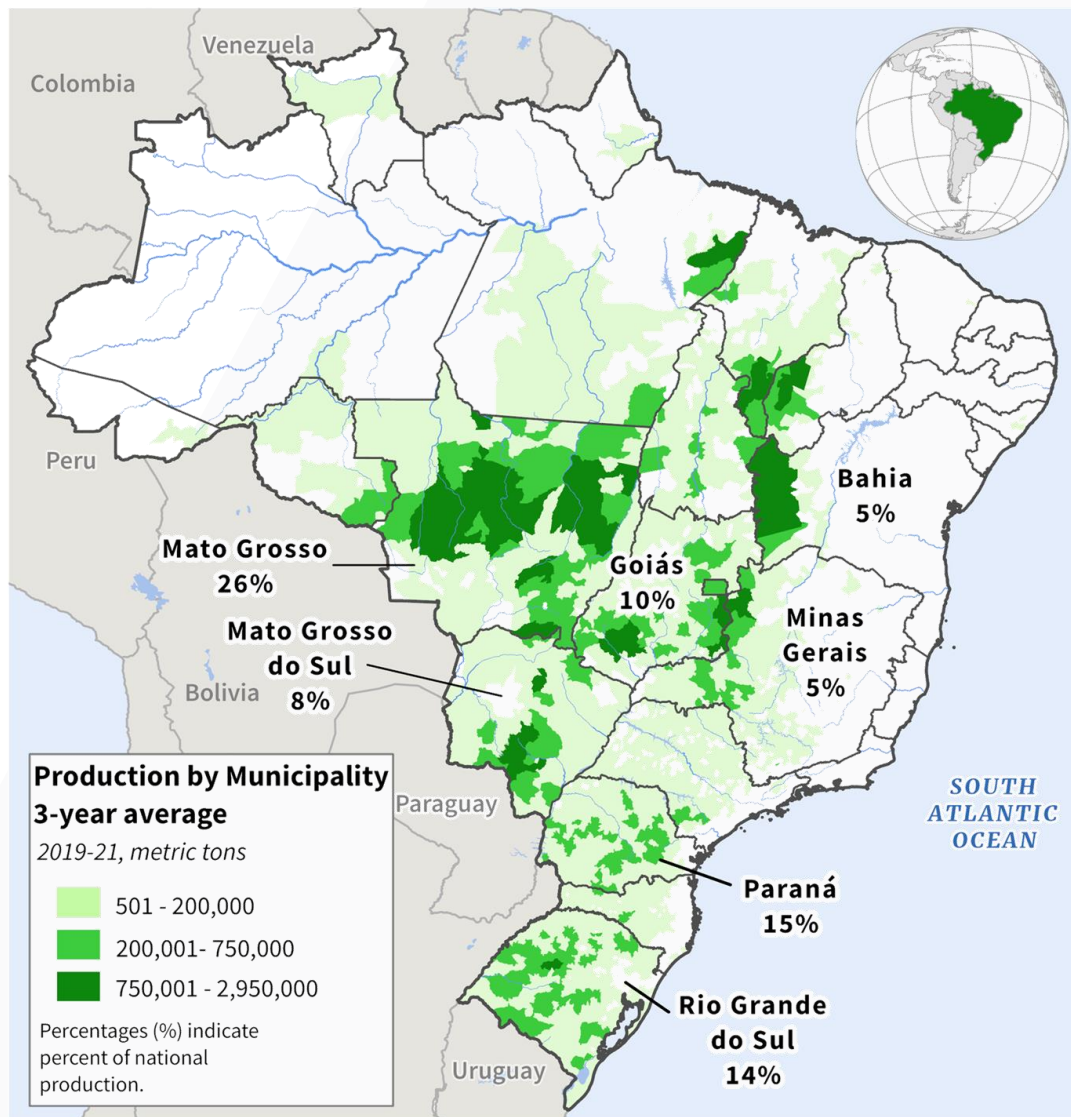
截止3月底巴西各大豆产区NDVI变化

— Rio Grande Do Sul — Parana — Mato Grosso Do Sul — Goiás — Mato Grosso — Bahia — Minas Gerais



巴西大豆产区分布

巴西大豆产区分布



巴西大豆产区监测

◆ 巴伊亚州产区大豆产量占比约为5%。目前有效降水又走低，温度略微偏高，土壤含水量重新减少，作物各项生长指标进一步下滑，再次低于历史同期，作物峰值水平要低于去年，基本定产，收获超过一半。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Bahia	2004	0.35	1.48	0.62	0.2511	24.32	20.63	0.2927	0.2882	246.06
	2005	0.42	1.80	0.67	0.1956	25.15	21.31	0.2901	0.2885	220.35
	2006	0.42	1.75	0.68	0.2025	25.57	21.57	0.2619	0.2650	282.09
	2007	0.38	2.03	0.61	0.2256	27.18	21.81	0.2219	0.1918	46.45
	2008	0.42	1.85	0.71	0.3189	25.15	20.97	0.2502	0.2601	261.61
	2009	0.42	1.79	0.66	0.2382	26.36	21.57	0.2432	0.2459	169.97
	2010	0.42	2.11	0.67	0.2469	24.90	21.19	0.2931	0.2919	278.74
	2011	0.43	1.73	0.70	0.2364	23.70	20.45	0.3285	0.3255	333.94
	2012	0.34	1.75	0.57	0.2855	24.67	20.10	0.2768	0.2703	151.72
	2013	0.36	1.69	0.55	0.2243	25.73	21.26	0.2694	0.2718	230.16
	2014	0.42	1.75	0.66	0.2192	23.77	20.19	0.3117	0.3085	246.00
	2015	0.42	1.80	0.66	0.2292	24.87	20.53	0.2797	0.2790	206.81
	2016	0.33	1.68	0.52	0.2719	26.33	21.46	0.2519	0.2433	103.61
	2017	0.38	2.01	0.59	0.2368	25.85	20.91	0.2586	0.2537	138.84
	2018	0.43	1.88	0.65	0.2410	24.61	20.55	0.3005	0.2962	277.75
	2019	0.42	1.88	0.62	0.2328	25.20	21.02	0.2946	0.2921	231.82
	2020	0.41	1.81	0.69	0.3147	23.87	20.83	0.3212	0.3188	525.15
	2021	0.41	2.18	0.63	0.1429	28.33	21.78	0.1928	0.1600	7.06
	2022	0.36	1.60	0.52	0.1578	29.88	22.89	0.1238	0.1019	0.97
	2023	0.37	1.51	0.46	0.1284	30.02	22.46	0.0877	0.0947	4.81
前20年平均		0.40	1.80	0.62	0.2300	25.77	21.17	0.2575	0.2524	198.20
2024		0.41	1.93	0.61	0.1493	31.48	24.47	0.1759	0.1437	9.61

巴西大豆产区监测

◆ 戈亚斯产区大豆产量占比约为10%。该产区温度依然偏高，有效降水量偏低，作物曲线虽然依然低于去年同期，但已达到历史均值水平，下滑趋势在月初加剧，但在月中作物周期结束。整体收割进度完成2/3以上。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Goiás	2004	0.41	1.91	0.63	0.2854	24.62	19.89	0.3353	0.3328	157.07
	2005	0.42	1.72	0.68	0.2162	24.63	20.88	0.3301	0.3382	349.71
	2006	0.43	1.83	0.69	0.2189	24.45	20.78	0.3433	0.3471	280.08
	2007	0.41	1.96	0.59	0.2310	24.99	20.44	0.3312	0.3271	124.73
	2008	0.42	1.85	0.66	0.2995	23.71	20.09	0.3533	0.3555	305.40
	2009	0.42	1.80	0.66	0.2301	25.12	21.02	0.3280	0.3317	250.47
	2010	0.43	1.89	0.63	0.2321	24.55	20.83	0.3500	0.3510	265.30
	2011	0.41	1.49	0.65	0.2080	23.19	20.32	0.3769	0.3747	421.13
	2012	0.42	1.96	0.61	0.3124	23.98	19.69	0.3547	0.3532	265.41
	2013	0.41	1.89	0.61	0.2274	24.40	20.67	0.3639	0.3630	362.00
	2014	0.42	1.76	0.63	0.2168	23.65	20.17	0.3686	0.3672	365.75
	2015	0.42	1.65	0.63	0.2162	23.34	20.06	0.3718	0.3703	448.65
	2016	0.43	1.81	0.60	0.3126	24.90	21.10	0.3552	0.3539	298.58
	2017	0.44	1.97	0.59	0.2459	24.63	20.49	0.3532	0.3517	256.03
	2018	0.44	1.99	0.59	0.2327	24.52	20.62	0.3577	0.3561	279.46
	2019	0.45	1.90	0.62	0.2356	24.17	20.67	0.3621	0.3607	341.39
	2020	0.44	1.97	0.57	0.3358	24.01	20.27	0.3536	0.3520	259.10
	2021	0.42	1.76	0.53	0.1332	27.71	20.98	0.2043	0.2094	22.30
	2022	0.44	2.03	0.55	0.1616	29.62	22.42	0.1961	0.1718	1.60
	2023	0.42	1.66	0.52	0.1382	30.72	22.47	0.1340	0.1317	4.80
前20年平均		0.43	1.84	0.61	0.2345	25.04	20.69	0.3262	0.3249	252.95
2024		0.45	1.77	0.61	0.1103	32.73	24.84	0.1418	0.1525	3.72

巴西大豆产区监测

◆ 马托格罗索产区大豆产量占比约为26%。该产区温度依然高于历史同期，有效降水依然较历史同期少，该区域基本定产，3月主要长势指标反馈为二季玉米和棉花长势状况，目前该区域大豆收割进度已超过90%。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Mato Grosso	2004	0.42	2.29	0.63	0.2790	26.94	22.33	0.3399	0.3355	145.49
	2005	0.41	1.78	0.64	0.1971	26.09	22.47	0.3495	0.3530	282.45
	2006	0.43	2.16	0.68	0.1993	26.41	22.30	0.3545	0.3540	210.53
	2007	0.45	2.62	0.65	0.2331	26.54	21.98	0.3464	0.3436	166.91
	2008	0.43	2.09	0.66	0.2873	25.20	21.77	0.3726	0.3727	355.19
	2009	0.44	2.26	0.68	0.2188	26.32	22.43	0.3569	0.3584	363.57
	2010	0.44	2.40	0.65	0.2303	26.47	22.79	0.3627	0.3621	263.43
	2011	0.42	1.82	0.67	0.1908	24.83	21.74	0.3796	0.3777	388.84
	2012	0.46	2.60	0.66	0.3074	25.47	21.21	0.3662	0.3648	247.17
	2013	0.41	2.15	0.66	0.2145	25.83	22.13	0.3711	0.3701	375.11
	2014	0.42	1.94	0.65	0.1981	25.05	21.75	0.3786	0.3768	413.83
	2015	0.43	2.07	0.65	0.2106	25.15	21.73	0.3784	0.3769	385.16
	2016	0.45	2.30	0.65	0.3036	26.08	22.61	0.3643	0.3640	361.15
	2017	0.46	2.45	0.66	0.2200	26.09	21.98	0.3667	0.3652	282.85
	2018	0.43	2.13	0.66	0.1964	25.70	21.97	0.3701	0.3689	336.19
	2019	0.46	2.45	0.68	0.2236	25.72	22.12	0.3709	0.3693	321.31
	2020	0.47	2.40	0.65	0.3162	26.06	22.20	0.3605	0.3590	259.86
	2021	0.43	2.15	0.61	0.1451	26.27	21.54	0.3357	0.3347	209.91
	2022	0.47	2.29	0.65	0.1662	28.49	22.78	0.3068	0.2963	81.55
	2023	0.45	2.03	0.65	0.1458	29.07	22.85	0.2498	0.2445	123.01
前20年平均		0.44	2.22	0.65	0.2242	26.19	22.13	0.3541	0.3524	278.68
2024		0.49	2.39	0.73	0.1402	32.19	25.35	0.2125	0.2094	40.65

巴西大豆产区监测

- 南马托格罗索产区大豆产量占比约为8%。该区域也基本定产，收割进入尾声，降水区域差异较大，主要作物产区有效降水较低，作物指标反馈也为二季玉米和棉花，大豆收割已完成90%以上。



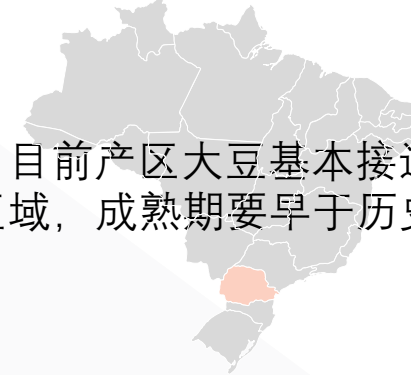
名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Mato Grosso do Sul	2004	0.36	1.76	0.57	0.2510	29.53	22.75	0.1940	0.2008	22.12
	2005	0.34	1.54	0.53	0.1750	29.03	23.00	0.2016	0.2098	60.79
	2006	0.41	1.85	0.62	0.2208	27.46	22.87	0.2645	0.2724	141.50
	2007	0.39	1.98	0.58	0.2243	27.54	22.57	0.2763	0.2735	123.62
	2008	0.40	1.88	0.60	0.2806	25.95	21.29	0.2976	0.2969	192.59
	2009	0.40	1.82	0.61	0.2202	28.21	22.98	0.2466	0.2588	209.53
	2010	0.39	1.88	0.59	0.2154	26.95	22.22	0.2891	0.2896	148.43
	2011	0.40	1.57	0.62	0.2118	24.01	21.10	0.3582	0.3570	281.70
	2012	0.41	1.96	0.59	0.2827	25.67	20.44	0.3100	0.3099	141.61
	2013	0.42	1.82	0.64	0.2184	25.47	21.42	0.3268	0.3280	291.23
	2014	0.42	1.87	0.60	0.2172	24.88	21.10	0.3502	0.3491	258.20
	2015	0.42	1.91	0.59	0.2199	24.85	21.14	0.3516	0.3503	249.63
	2016	0.39	1.90	0.57	0.2749	24.84	20.89	0.3451	0.3433	196.99
	2017	0.41	1.94	0.59	0.2168	26.00	21.97	0.3214	0.3235	227.96
	2018	0.40	1.75	0.57	0.2052	26.06	22.25	0.3508	0.3509	283.38
	2019	0.41	1.81	0.59	0.2094	26.09	21.67	0.3120	0.3125	192.70
	2020	0.39	1.92	0.50	0.2851	27.04	21.72	0.2788	0.2741	96.45
	2021	0.38	1.76	0.48	0.1050	29.18	22.31	0.2106	0.2146	78.94
	2022	0.38	1.72	0.50	0.1256	28.85	22.74	0.2144	0.2183	66.71
	2023	0.38	1.73	0.47	0.1225	29.85	22.80	0.2123	0.2054	30.91
前20年平均		0.39	1.82	0.57	0.2141	26.87	21.96	0.2856	0.2869	164.75
2024		0.41	1.66	0.54	0.0514	33.57	25.61	0.1398	0.1452	8.87

巴西大豆产区监测

◆ 米纳斯吉拉斯产区大豆产量占比约为5%。目前该产区也基本接近定产，天气影响呈下降态势，产区耕地有效降水依然低于历史均值，但作物指标曲线在三月中旬达触底，低于历史均值，收割约超过2/3作物。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Minas Gerais	2004	0.40	1.97	0.65	0.2864	23.57	19.15	0.3388	0.3362	135.83
	2005	0.42	1.70	0.67	0.2131	23.83	20.37	0.3442	0.3473	297.06
	2006	0.42	1.84	0.69	0.2162	23.75	20.22	0.3495	0.3530	278.25
	2007	0.38	1.95	0.58	0.2252	24.65	20.01	0.3240	0.3167	126.25
	2008	0.41	1.89	0.67	0.3009	23.46	19.82	0.3528	0.3544	307.89
	2009	0.41	1.86	0.67	0.2271	24.55	20.67	0.3358	0.3375	314.37
	2010	0.41	1.92	0.64	0.2330	24.22	20.41	0.3512	0.3530	268.35
	2011	0.40	1.38	0.65	0.1929	22.47	19.84	0.3913	0.3894	605.99
	2012	0.40	1.84	0.59	0.2885	23.22	19.10	0.3559	0.3531	233.21
	2013	0.40	1.81	0.61	0.2225	23.80	20.36	0.3734	0.3726	379.59
	2014	0.39	1.77	0.61	0.2078	23.11	19.65	0.3665	0.3664	305.81
	2015	0.40	1.58	0.64	0.2118	22.86	19.75	0.3821	0.3810	388.58
	2016	0.41	1.82	0.58	0.3062	24.22	20.59	0.3740	0.3720	371.29
	2017	0.41	1.92	0.57	0.2351	24.20	20.13	0.3620	0.3586	293.58
	2018	0.43	2.09	0.58	0.2345	24.22	20.36	0.3699	0.3677	225.10
	2019	0.42	1.80	0.60	0.2203	23.75	20.33	0.3765	0.3751	381.17
	2020	0.42	1.94	0.56	0.3141	23.15	19.51	0.3694	0.3676	247.36
	2021	0.41	1.90	0.53	0.1361	27.26	20.55	0.2177	0.2169	22.00
	2022	0.39	1.92	0.50	0.1559	28.63	21.84	0.2104	0.1833	6.36
	2023	0.39	1.65	0.50	0.1380	29.52	22.02	0.1552	0.1573	13.18
前20年平均		0.41	1.83	0.60	0.2283	24.42	20.24	0.3350	0.3330	260.06
2024		0.42	1.71	0.58	0.1135	31.05	23.82	0.1805	0.1793	18.12

巴西大豆产区监测



◆ 巴拉那州产区大豆产量占比约为15%。该产区目前作物周期也处于定产尾期，目前产区大豆基本接近底值，在三月后期值有所恢复，整体温度略高，但在合理范围，降水偏少，但高于中部其他区域，成熟期要早于历史水平，收割进度完成2/3以上。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Paraná	2004	0.39	2.27	0.61	0.2644	25.78	19.29	0.2568	0.2622	111.58
	2005	0.36	2.00	0.56	0.1902	26.29	20.17	0.2455	0.2609	64.70
	2006	0.43	2.11	0.61	0.2057	25.29	20.46	0.2975	0.3092	189.54
	2007	0.43	2.37	0.58	0.2195	25.37	20.26	0.3231	0.3257	153.01
	2008	0.40	2.23	0.61	0.2782	24.48	19.25	0.3026	0.3103	139.59
	2009	0.47	2.40	0.62	0.2315	26.31	20.18	0.2820	0.2833	69.37
	2010	0.41	2.03	0.55	0.1987	24.01	19.41	0.3624	0.3629	186.45
	2011	0.40	1.86	0.54	0.1968	22.86	19.10	0.3847	0.3845	180.64
	2012	0.41	2.38	0.53	0.2816	24.13	17.90	0.3358	0.3333	95.25
	2013	0.41	1.70	0.57	0.1936	22.69	18.46	0.3848	0.3853	242.07
	2014	0.43	2.17	0.54	0.2105	22.95	18.63	0.3903	0.3902	282.33
	2015	0.43	2.07	0.53	0.2085	23.16	19.10	0.3901	0.3901	254.45
	2016	0.44	2.30	0.57	0.2988	22.78	18.42	0.3927	0.3916	186.99
	2017	0.44	2.06	0.54	0.2141	23.66	19.66	0.3826	0.3823	208.31
	2018	0.40	1.98	0.53	0.1994	24.45	20.36	0.3918	0.3928	333.05
	2019	0.44	1.92	0.57	0.2098	23.99	19.50	0.3666	0.3685	196.39
	2020	0.41	2.27	0.51	0.2943	24.63	18.70	0.3146	0.3113	75.88
	2021	0.39	1.93	0.49	0.1426	25.96	19.89	0.2998	0.2990	128.52
	2022	0.43	2.05	0.57	0.1433	25.87	20.27	0.3002	0.3109	166.67
	2023	0.41	2.05	0.53	0.1477	25.88	20.05	0.3220	0.3181	98.38
前20年平均		0.42	2.11	0.56	0.2165	24.53	19.45	0.3363	0.3386	168.16
2024		0.44	2.13	0.57	0.1399	29.28	21.96	0.2304	0.2416	36.37

巴西大豆产区监测

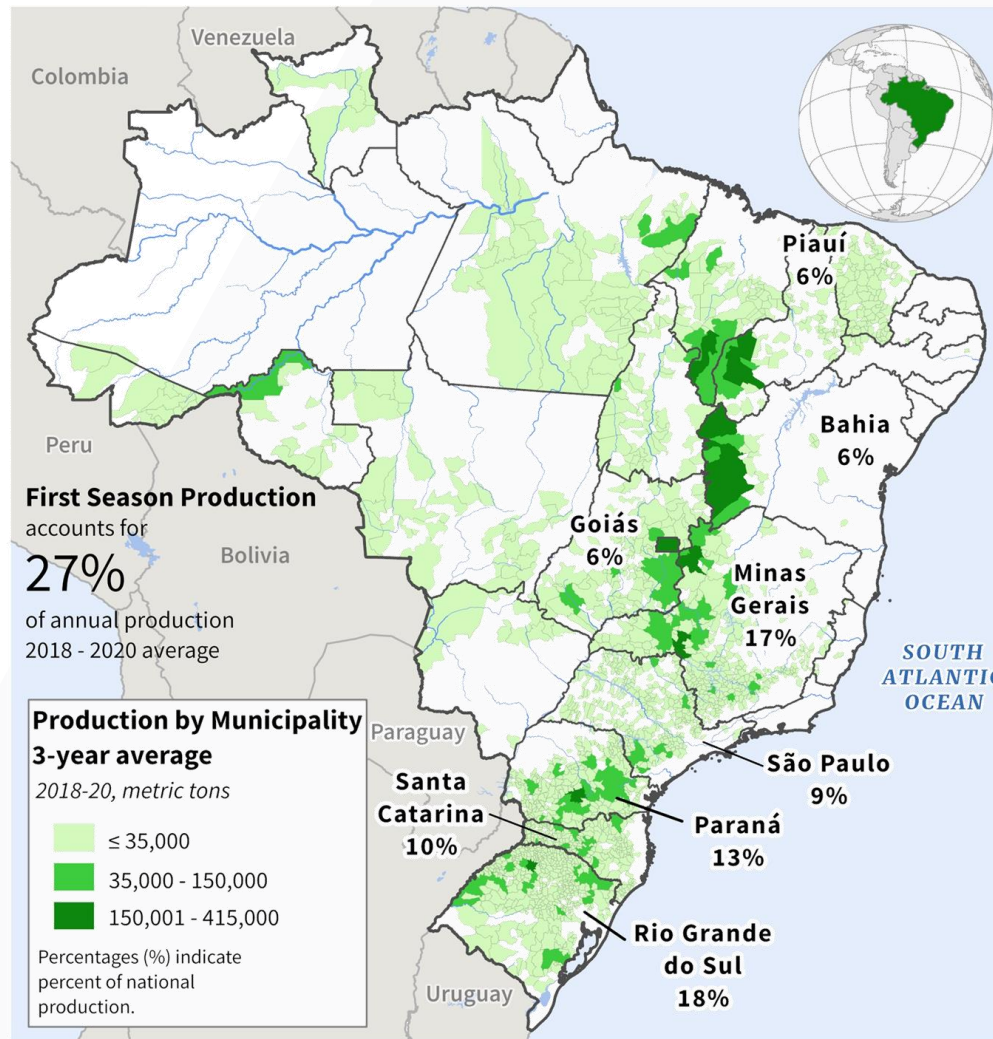
◆ 南里奥格兰德州产区大豆产量占比约为14%。该产区作物基本接近定产，整体温度正常，降水持续充沛，土壤含水量高，作物有机物积累高于历史均值，长势良好。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Rio Grande do Sul	2004	0.35	1.81	0.63	0.2278	25.42	18.98	0.2325	0.2303	30.49
	2005	0.35	1.47	0.58	0.1423	25.90	19.97	0.2331	0.2465	80.41
	2006	0.41	1.91	0.65	0.1888	25.49	19.73	0.2581	0.2735	151.85
	2007	0.46	2.21	0.71	0.2095	25.10	20.69	0.3319	0.3342	158.51
	2008	0.42	2.08	0.69	0.2734	24.52	19.19	0.2936	0.2901	80.82
	2009	0.49	2.37	0.70	0.2314	25.10	19.35	0.2975	0.2925	69.89
	2010	0.47	2.08	0.65	0.2078	24.12	19.18	0.3355	0.3326	160.67
	2011	0.42	1.94	0.61	0.2003	23.45	18.35	0.3275	0.3246	134.48
	2012	0.39	2.05	0.58	0.2464	25.00	18.20	0.2784	0.2744	58.18
	2013	0.46	2.05	0.68	0.2046	22.12	16.70	0.3159	0.3207	178.20
	2014	0.42	2.12	0.64	0.2119	22.79	17.45	0.3481	0.3454	212.84
	2015	0.41	2.01	0.58	0.2030	23.85	18.69	0.3382	0.3352	95.30
	2016	0.42	2.02	0.63	0.2654	21.84	17.66	0.3601	0.3602	240.55
	2017	0.49	2.38	0.64	0.2392	23.43	18.55	0.3578	0.3573	201.43
	2018	0.41	2.08	0.60	0.2104	24.08	18.14	0.2962	0.3018	142.40
	2019	0.41	1.98	0.60	0.2064	22.93	17.66	0.3300	0.3298	99.03
	2020	0.35	1.78	0.53	0.2101	27.28	19.86	0.2273	0.2183	20.13
	2021	0.47	2.24	0.65	0.1450	24.31	19.04	0.3030	0.3071	138.82
	2022	0.42	1.84	0.64	0.1296	24.53	18.76	0.2804	0.2961	151.49
	2023	0.41	1.96	0.66	0.1245	26.94	21.15	0.2746	0.2903	144.04
前20年平均		0.42	2.02	0.63	0.2039	24.41	18.87	0.3010	0.3031	127.48
2024		0.50	2.41	0.71	0.1561	25.29	19.86	0.3472	0.3452	115.92

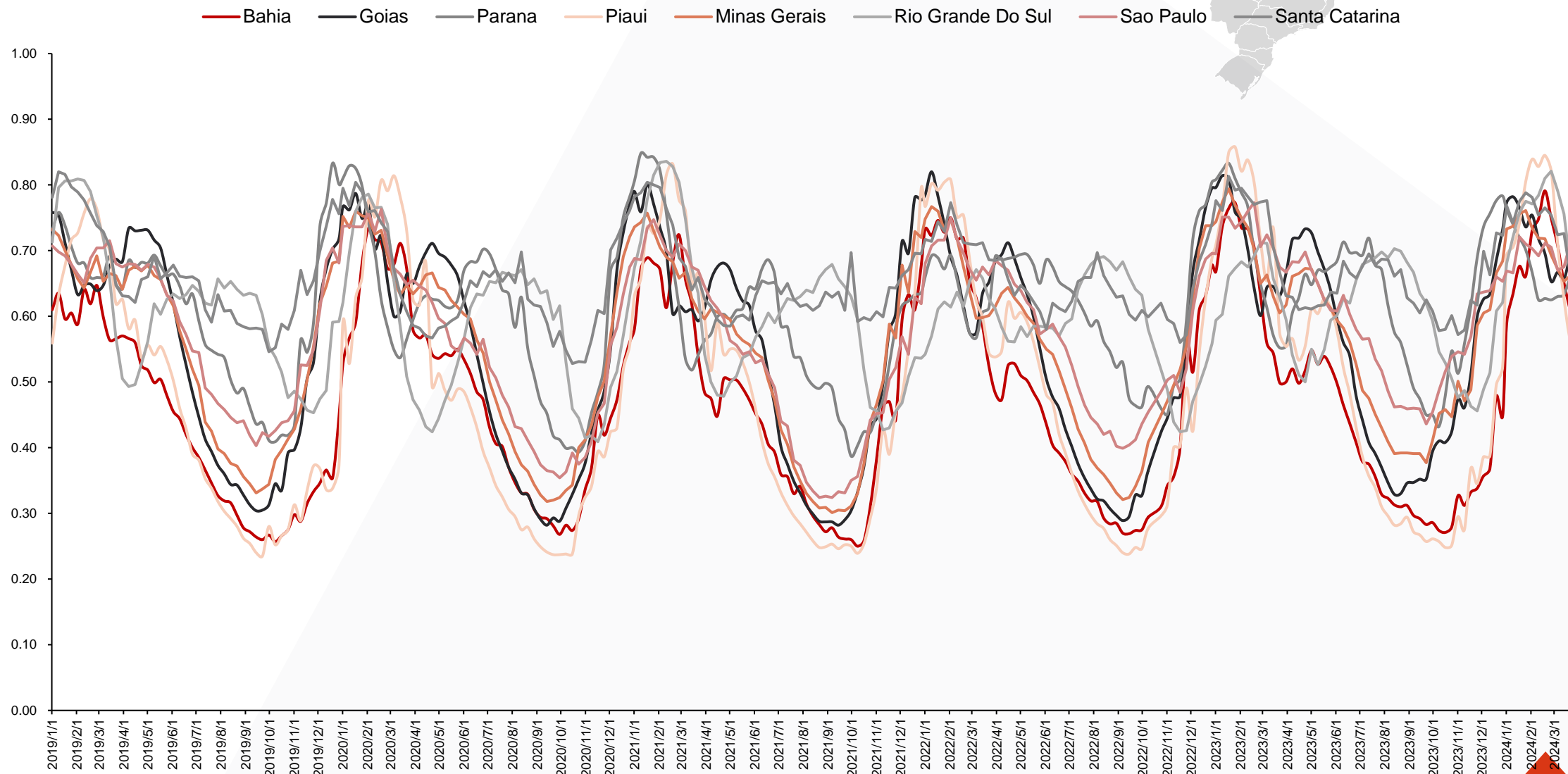
巴西第一季玉米产区分布 (占比约1/3)

巴西第一季玉米产区分布





截止3月底巴西各玉米产区NDVI变化



巴西第一季玉米产区监测

◆ 皮奥伊州产区第一季玉米产量占比约6%。该产区作物成熟期较早到来，在三月基本定产，尾期指数下滑明显。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Piauí	2004	0.48	2.25	0.68	0.2415	28.55	23.92	0.2918	0.2888	128.15
	2005	0.49	2.04	0.71	0.1875	28.97	24.27	0.2583	0.2668	217.41
	2006	0.49	2.05	0.72	0.1732	28.47	23.67	0.2502	0.2594	172.24
	2007	0.48	2.05	0.67	0.1732	30.36	24.91	0.2219	0.2111	50.35
	2008	0.45	1.65	0.73	0.2459	26.79	22.75	0.2709	0.2848	392.42
	2009	0.48	2.07	0.70	0.1827	27.82	23.32	0.2831	0.2863	188.00
	2010	0.44	1.97	0.67	0.1985	28.64	24.10	0.2902	0.2917	267.34
	2011	0.51	2.06	0.73	0.1930	27.23	22.73	0.3145	0.3127	248.09
	2012	0.41	1.86	0.63	0.2422	28.76	23.35	0.2619	0.2582	118.49
	2013	0.37	1.47	0.59	0.1747	29.62	24.36	0.2324	0.2359	155.03
	2014	0.44	1.80	0.65	0.1753	28.15	23.38	0.2827	0.2823	176.07
	2015	0.46	1.87	0.72	0.1862	28.29	23.49	0.2792	0.2803	228.83
	2016	0.45	2.03	0.60	0.2511	29.45	24.43	0.2617	0.2618	158.78
	2017	0.44	1.76	0.66	0.1853	28.36	23.44	0.2706	0.2720	163.12
	2018	0.49	2.06	0.68	0.2084	28.04	23.25	0.2883	0.2892	189.91
	2019	0.49	2.03	0.67	0.2002	27.90	23.41	0.3006	0.3003	316.64
	2020	0.49	2.05	0.74	0.2858	26.91	23.14	0.3171	0.3180	399.60
	2021	0.48	2.14	0.67	0.1571	30.29	24.25	0.2113	0.2141	79.58
	2022	0.47	1.72	0.58	0.1568	31.06	25.23	0.1571	0.1869	81.61
	2023	0.45	1.84	0.63	0.1426	30.87	24.77	0.1408	0.1752	86.16
前20年平均		0.46	1.94	0.67	0.1981	28.73	23.81	0.2592	0.2638	190.89
2024		0.49	2.17	0.62	0.1646	31.60	25.56	0.2157	0.2109	88.85

巴西第一季玉米产区监测



◆ 巴伊亚州产区第一季玉米产量占比约6%。该玉米耕作区域前期长势良好，但后期在降水减少的影响下，作物指数有一定的下滑趋势。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Bahia	2004	0.42	1.79	0.65	0.2450	26.43	21.81	0.2852	0.2618	153.64
	2005	0.42	1.84	0.67	0.1780	27.34	22.49	0.2737	0.2518	128.39
	2006	0.40	1.45	0.66	0.1604	27.52	22.61	0.2397	0.2406	166.50
	2007	0.44	2.06	0.62	0.1969	27.49	21.97	0.2456	0.2119	30.00
	2008	0.41	1.64	0.66	0.2625	27.25	22.18	0.2238	0.2382	155.83
	2009	0.35	1.46	0.58	0.1659	28.57	22.83	0.2198	0.2173	94.50
	2010	0.40	1.83	0.64	0.1953	26.97	22.42	0.2777	0.2796	232.90
	2011	0.42	1.59	0.67	0.1898	25.99	21.79	0.3002	0.2988	258.17
	2012	0.29	1.35	0.50	0.2043	27.19	21.18	0.2237	0.2120	74.88
	2013	0.30	1.25	0.49	0.1518	28.35	22.37	0.2155	0.2050	98.79
	2014	0.36	1.45	0.59	0.1620	25.97	21.36	0.2680	0.2671	147.52
	2015	0.36	1.48	0.57	0.1662	27.26	21.85	0.2445	0.2394	101.46
	2016	0.33	1.52	0.52	0.2200	28.14	22.47	0.2373	0.2062	49.75
	2017	0.29	1.34	0.54	0.1526	27.98	22.05	0.2048	0.2099	74.95
	2018	0.40	1.60	0.62	0.1857	26.95	22.04	0.2499	0.2582	157.22
	2019	0.34	1.50	0.57	0.1736	27.61	22.40	0.2477	0.2539	167.41
	2020	0.43	1.72	0.66	0.2768	26.00	22.07	0.2942	0.2923	334.80
	2021	0.34	1.79	0.57	0.1116	29.15	22.10	0.1777	0.1589	7.59
	2022	0.38	1.60	0.56	0.1393	29.41	22.93	0.1575	0.1549	28.55
	2023	0.35	1.39	0.53	0.1179	29.66	22.75	0.1290	0.1379	21.50
前20年平均	0.37	1.58	0.59	0.1828	27.56	22.18	0.2358	0.2298	124.22	
2024	0.43	1.98	0.63	0.1358	31.77	24.86	0.1842	0.1632	15.93	

巴西第一季玉米产区监测

◆ 戈亚斯州产区第一季玉米产量占比约6%。该产区整体环境指标偏弱，作物指标要好于历史同期。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Goiás	2004	0.41	1.91	0.63	0.2877	24.49	19.76	0.3431	0.3409	155.52
	2005	0.43	1.73	0.66	0.2183	24.52	20.78	0.3374	0.3457	356.89
	2006	0.44	1.84	0.68	0.2206	24.31	20.66	0.3512	0.3553	278.64
	2007	0.41	1.98	0.61	0.2334	24.90	20.35	0.3386	0.3346	127.52
	2008	0.43	1.84	0.66	0.3019	23.60	20.00	0.3607	0.3632	310.94
	2009	0.42	1.81	0.67	0.2323	25.04	20.92	0.3346	0.3385	244.88
	2010	0.43	1.90	0.65	0.2343	24.44	20.72	0.3574	0.3586	269.54
	2011	0.42	1.49	0.66	0.2094	23.08	20.20	0.3841	0.3822	393.94
	2012	0.43	1.97	0.64	0.3168	23.86	19.58	0.3629	0.3615	268.64
	2013	0.41	1.92	0.64	0.2298	24.30	20.56	0.3716	0.3708	360.53
	2014	0.43	1.76	0.66	0.2190	23.52	20.05	0.3773	0.3761	388.61
	2015	0.42	1.66	0.66	0.2178	23.22	19.93	0.3789	0.3777	445.41
	2016	0.43	1.83	0.64	0.3182	24.78	20.98	0.3627	0.3615	303.89
	2017	0.44	2.00	0.64	0.2504	24.51	20.37	0.3603	0.3590	262.60
	2018	0.45	2.00	0.64	0.2349	24.39	20.48	0.3650	0.3637	280.55
	2019	0.46	1.92	0.67	0.2410	24.04	20.53	0.3686	0.3675	330.56
	2020	0.45	1.97	0.63	0.3394	23.86	20.13	0.3609	0.3596	258.57
	2021	0.42	1.76	0.61	0.1339	27.56	20.84	0.2096	0.2148	22.31
	2022	0.45	2.04	0.64	0.1638	29.48	22.28	0.2034	0.1779	1.67
	2023	0.43	1.67	0.65	0.1383	30.61	22.41	0.1393	0.1366	4.82
前20年平均		0.43	1.85	0.65	0.2371	24.93	20.58	0.3334	0.3323	253.30
2024		0.45	1.80	0.68	0.1127	32.59	24.76	0.1464	0.1582	3.89

巴西第一季玉米产区监测

◆ 米纳斯吉拉斯州产区第一季玉米产量占比约17%。该产区整体环境指标偏差，但植被指数依然高于历史同期，作物长势进程已基本接近定产。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Minas Gerais	2004	0.43	2.10	0.66	0.2804	22.59	18.28	0.3521	0.3510	133.62
	2005	0.44	1.82	0.66	0.2077	23.19	19.70	0.3578	0.3600	266.12
	2006	0.45	1.92	0.70	0.2022	23.25	19.60	0.3540	0.3588	257.15
	2007	0.41	2.17	0.61	0.2224	24.18	19.32	0.3280	0.3208	104.30
	2008	0.44	2.04	0.68	0.2961	23.10	19.22	0.3550	0.3567	289.79
	2009	0.44	1.98	0.68	0.2151	24.00	20.04	0.3458	0.3478	283.03
	2010	0.44	2.08	0.66	0.2271	23.54	19.65	0.3564	0.3591	258.27
	2011	0.44	1.48	0.68	0.1884	21.98	19.11	0.3897	0.3888	493.58
	2012	0.41	1.87	0.62	0.2692	22.73	18.44	0.3567	0.3551	245.08
	2013	0.42	1.85	0.65	0.2106	23.27	19.68	0.3710	0.3712	352.97
	2014	0.41	1.81	0.64	0.1949	22.73	18.97	0.3605	0.3617	288.29
	2015	0.42	1.67	0.66	0.2004	22.81	19.21	0.3723	0.3724	315.17
	2016	0.43	1.96	0.64	0.2939	23.75	19.94	0.3686	0.3668	337.22
	2017	0.42	2.07	0.62	0.2241	23.64	19.31	0.3559	0.3533	262.96
	2018	0.46	2.25	0.65	0.2241	23.68	19.72	0.3765	0.3744	285.60
	2019	0.44	1.97	0.66	0.2133	23.36	19.74	0.3752	0.3743	356.18
	2020	0.45	2.05	0.64	0.2972	22.38	18.67	0.3728	0.3711	226.82
	2021	0.45	2.14	0.62	0.1541	25.73	19.54	0.2680	0.2625	45.35
	2022	0.42	2.14	0.60	0.1672	26.70	20.39	0.2571	0.2397	38.22
	2023	0.42	1.91	0.63	0.1546	27.68	20.77	0.1997	0.2024	41.65
前20年平均		0.43	1.96	0.65	0.2222	23.71	19.47	0.3437	0.3424	244.07
2024		0.45	1.92	0.67	0.1373	29.62	22.63	0.2082	0.2086	47.15

巴西第一季玉米产区监测



◆ 圣保罗州产区第一季玉米产量占比约9%。该产区整体生长环境与去年较为相似，整体单产水平可能与去年一致。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
São Paulo	2004	0.41	2.11	0.65	0.3040	25.19	19.82	0.2637	0.2592	66.63
	2005	0.40	1.73	0.63	0.2136	25.86	21.16	0.2432	0.2515	150.36
	2006	0.44	2.08	0.69	0.2390	25.05	21.19	0.3019	0.3063	250.22
	2007	0.43	2.20	0.66	0.2450	25.71	20.80	0.3040	0.3022	151.10
	2008	0.45	2.14	0.70	0.3311	24.05	20.02	0.3152	0.3134	223.34
	2009	0.47	2.05	0.71	0.2425	25.28	21.10	0.3102	0.3088	242.00
	2010	0.44	2.06	0.68	0.2481	24.77	20.63	0.3122	0.3120	174.18
	2011	0.44	1.54	0.70	0.2258	22.57	19.95	0.3541	0.3516	450.25
	2012	0.43	2.27	0.65	0.3252	24.42	19.66	0.3233	0.3212	201.05
	2013	0.44	1.74	0.70	0.2313	23.88	20.30	0.3409	0.3387	293.31
	2014	0.45	2.16	0.67	0.2431	24.31	20.26	0.3310	0.3292	276.24
	2015	0.45	1.86	0.70	0.2298	23.56	20.06	0.3452	0.3436	317.07
	2016	0.45	2.16	0.68	0.3301	24.36	20.54	0.3426	0.3402	271.75
	2017	0.46	2.19	0.67	0.2580	24.43	20.57	0.3387	0.3362	262.93
	2018	0.46	2.28	0.68	0.2609	25.51	21.39	0.3383	0.3369	235.77
	2019	0.46	2.21	0.69	0.2499	24.39	20.77	0.3427	0.3400	304.43
	2020	0.45	2.39	0.66	0.3625	24.06	19.33	0.3115	0.3073	119.59
	2021	0.45	2.22	0.67	0.1233	29.02	21.81	0.1654	0.1797	40.58
	2022	0.45	2.15	0.67	0.1451	28.88	22.37	0.1933	0.1883	42.14
	2023	0.46	2.10	0.69	0.1411	30.02	22.15	0.1570	0.1557	16.92
前20年平均	0.44	2.08	0.68	0.2475	25.27	20.69	0.2967	0.2961	204.49	
2024	0.43	1.99	0.69	0.1008	31.43	23.40	0.1354	0.1485	10.13	

巴西第一季玉米产区监测



◆ 巴拉那州产区第一季玉米产量占比约13%。该产区基本已经定产，玉米收割进度也进入尾声。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Paraná	2004	0.40	2.41	0.58	0.2699	25.57	19.15	0.2629	0.2676	108.98
	2005	0.37	2.13	0.55	0.1943	26.12	20.06	0.2525	0.2661	64.96
	2006	0.43	2.24	0.62	0.2101	25.18	20.38	0.3009	0.3119	187.33
	2007	0.44	2.53	0.62	0.2238	25.30	20.17	0.3257	0.3282	154.83
	2008	0.41	2.34	0.61	0.2837	24.33	19.17	0.3079	0.3149	139.09
	2009	0.47	2.50	0.64	0.2350	26.17	20.08	0.2869	0.2879	70.02
	2010	0.41	2.12	0.60	0.2033	23.92	19.35	0.3645	0.3649	189.14
	2011	0.41	1.90	0.59	0.2008	22.72	19.01	0.3853	0.3851	180.48
	2012	0.41	2.54	0.58	0.2870	24.05	17.84	0.3382	0.3359	95.82
	2013	0.42	1.80	0.63	0.1978	22.63	18.41	0.3852	0.3856	241.19
	2014	0.43	2.30	0.61	0.2143	22.92	18.59	0.3902	0.3901	274.02
	2015	0.44	2.16	0.62	0.2111	23.11	19.04	0.3901	0.3900	253.01
	2016	0.45	2.41	0.64	0.3024	22.80	18.40	0.3926	0.3915	184.98
	2017	0.44	2.13	0.62	0.2166	23.61	19.59	0.3826	0.3823	204.69
	2018	0.41	2.08	0.60	0.2028	24.44	20.30	0.3913	0.3923	322.98
	2019	0.44	2.03	0.66	0.2117	23.94	19.46	0.3672	0.3690	195.09
	2020	0.41	2.43	0.56	0.2985	24.51	18.59	0.3161	0.3130	74.56
	2021	0.40	2.05	0.54	0.1479	25.93	19.82	0.3021	0.3013	127.72
	2022	0.43	2.15	0.62	0.1462	25.83	20.23	0.3025	0.3125	165.13
	2023	0.42	2.18	0.57	0.1518	25.88	19.98	0.3218	0.3176	98.12
前20年平均		0.42	2.22	0.60	0.2204	24.45	19.38	0.3383	0.3404	166.61
2024		0.44	2.22	0.64	0.1437	29.15	21.83	0.2341	0.2448	37.53

巴西第一季玉米产区监测

◆ 圣卡塔琳娜州产区第一季玉米产量占比约10%。该产区温度延续正常，降水较多，土壤含水量正常，玉米整体长势处于正常区域，收割基本接近90%。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Santa Catarina	2004	0.43	3.39	0.69	0.3034	22.84	16.74	0.2614	0.2750	99.01
	2005	0.43	3.25	0.67	0.2212	23.45	17.72	0.2778	0.2885	63.62
	2006	0.47	3.30	0.71	0.2235	23.13	18.13	0.2935	0.3108	196.33
	2007	0.48	3.44	0.72	0.2352	23.66	18.90	0.3359	0.3398	124.10
	2008	0.44	3.25	0.71	0.3010	21.88	17.21	0.3180	0.3287	105.92
	2009	0.49	3.50	0.72	0.2458	23.11	17.84	0.3112	0.3127	80.17
	2010	0.48	2.85	0.67	0.2163	21.76	17.35	0.3637	0.3656	247.95
	2011	0.47	2.65	0.67	0.2181	21.08	17.02	0.3753	0.3759	180.03
	2012	0.43	3.69	0.64	0.3167	22.58	16.17	0.3174	0.3193	58.52
	2013	0.45	2.53	0.69	0.2131	20.85	16.14	0.3413	0.3463	169.13
	2014	0.47	3.10	0.68	0.2314	21.13	16.67	0.3826	0.3832	258.47
	2015	0.46	3.15	0.65	0.2190	21.39	17.16	0.3751	0.3759	157.37
	2016	0.47	3.39	0.69	0.3193	20.76	16.54	0.3877	0.3875	188.70
	2017	0.48	3.01	0.69	0.2226	21.79	17.51	0.3582	0.3601	135.44
	2018	0.44	3.03	0.69	0.2136	22.75	17.98	0.3477	0.3551	222.79
	2019	0.45	2.45	0.68	0.2033	21.49	17.08	0.3682	0.3699	176.97
	2020	0.44	3.43	0.62	0.3027	22.83	16.86	0.3056	0.3034	48.40
	2021	0.44	2.84	0.65	0.1928	22.68	17.91	0.3503	0.3538	179.90
	2022	0.48	2.95	0.70	0.1772	22.71	17.90	0.3428	0.3530	240.00
	2023	0.49	3.26	0.69	0.1972	23.09	18.43	0.3598	0.3633	179.52
前20年平均		0.46	3.12	0.68	0.2387	22.25	17.36	0.3387	0.3434	155.62
2024		0.45	3.02	0.69	0.1953	23.71	18.58	0.3537	0.3552	126.64

巴西第一季玉米产区监测

- ◆ 南里奥格兰德州产区第一季玉米产量占比约18%。该产区整体温度正常，降水充沛，土壤含水量丰富，作物指标整体良好，收割工作也已经接近尾声。



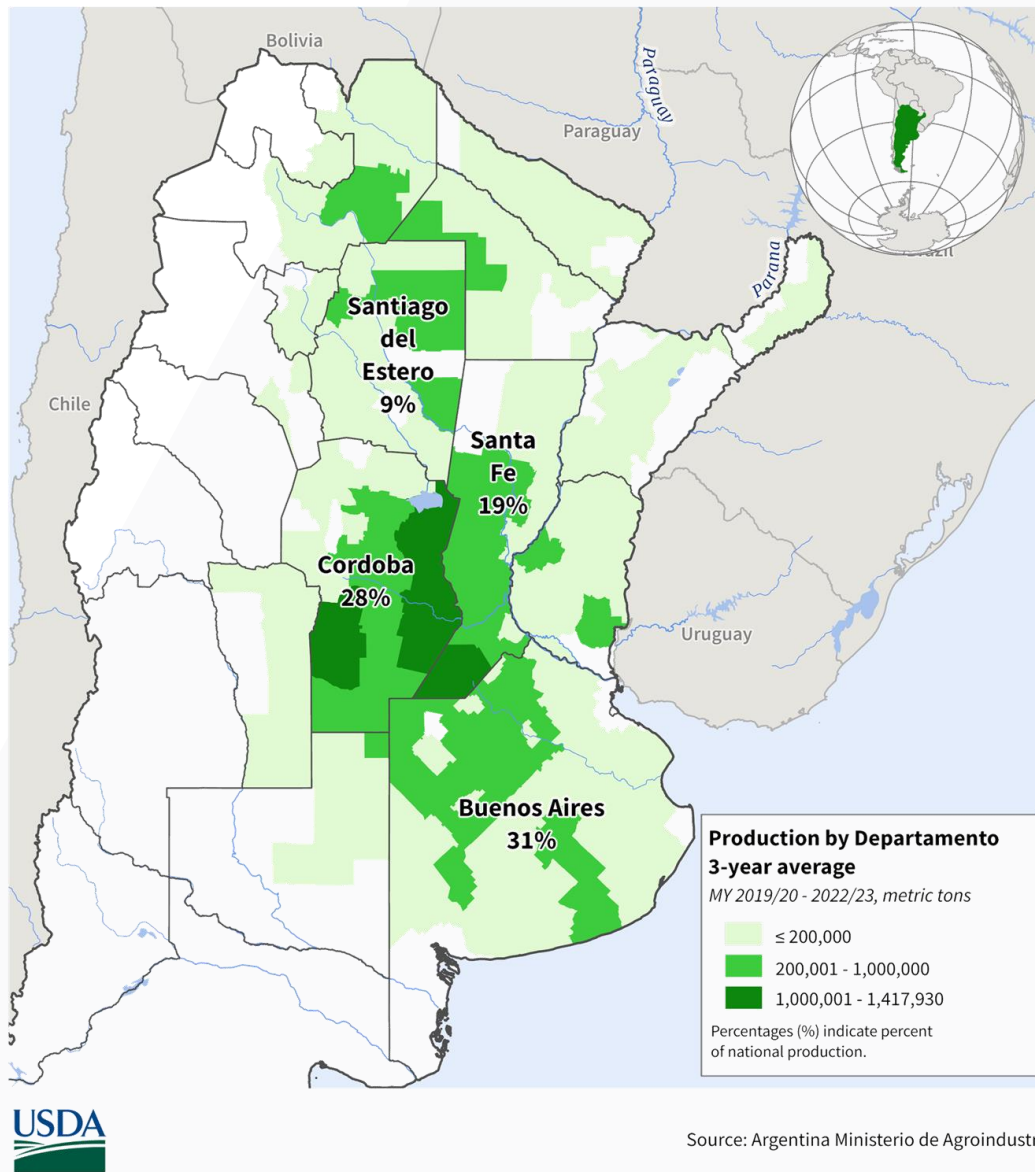
名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Rio Grande do Sul	2004	0.37	2.15	0.62	0.2516	24.95	18.63	0.2331	0.2386	40.19
	2005	0.37	1.81	0.59	0.1601	25.66	19.76	0.2347	0.2531	69.79
	2006	0.44	2.23	0.64	0.2052	25.11	19.46	0.2619	0.2810	175.33
	2007	0.46	2.46	0.70	0.2187	24.92	20.57	0.3300	0.3344	143.92
	2008	0.43	2.37	0.68	0.2913	24.08	18.93	0.2935	0.2942	84.32
	2009	0.49	2.63	0.69	0.2425	24.73	19.13	0.2988	0.2963	75.18
	2010	0.48	2.25	0.65	0.2151	23.66	18.92	0.3368	0.3371	184.21
	2011	0.43	2.23	0.62	0.2125	22.91	18.06	0.3405	0.3397	149.35
	2012	0.40	2.38	0.59	0.2646	24.58	17.85	0.2828	0.2814	58.50
	2013	0.46	2.23	0.67	0.2089	21.85	16.54	0.3175	0.3244	175.83
	2014	0.42	2.33	0.65	0.2183	22.56	17.34	0.3505	0.3496	193.25
	2015	0.42	2.23	0.60	0.2130	23.22	18.30	0.3471	0.3455	99.93
	2016	0.42	2.26	0.65	0.2796	21.41	17.43	0.3740	0.3742	262.87
	2017	0.50	2.61	0.65	0.2459	23.00	18.30	0.3616	0.3618	197.83
	2018	0.42	2.33	0.62	0.2170	23.65	17.89	0.3022	0.3102	132.93
	2019	0.42	2.21	0.61	0.2128	22.50	17.43	0.3399	0.3406	109.43
	2020	0.36	2.12	0.55	0.2291	26.67	19.32	0.2294	0.2235	20.82
	2021	0.47	2.48	0.65	0.1583	23.96	18.78	0.3069	0.3132	137.37
	2022	0.43	2.15	0.64	0.1420	24.15	18.59	0.2823	0.3015	146.28
	2023	0.43	2.31	0.65	0.1412	26.26	20.68	0.2843	0.3000	147.73
前20年平均		0.43	2.29	0.64	0.2164	23.99	18.59	0.3054	0.3100	130.25
2024		0.50	2.64	0.71	0.1697	24.85	19.55	0.3515	0.3501	115.56

巴西大豆、玉米产区监测结果小结

- ◆ 根据监测，截止3月底巴西降水虽然持续，但各产区降水差异较大，总体有效降水依然同比偏低，土壤湿度依然不容乐观，但基本所有产区已经完成定产，大部分产区收割工作已完成一半以上，环境指标影响较小。
- ◆ 从作物长势来看，产区中马托格罗索、南马托格罗索南部、戈亚斯、巴拉那北部、巴伊亚西部和米纳斯吉拉斯西部基本已经完成收割。
- ◆ 作物类型来看，玉米产区北部区域作物指标大幅走高，但出现大幅下降，但峰值高于历史同期，整体产量可能要优于预期水平；南部各州玉米收获进度较高，大豆中部区域收获进度较高，整体依然维持减产趋势。

阿根廷大豆产区分布

阿根廷大豆产区分布



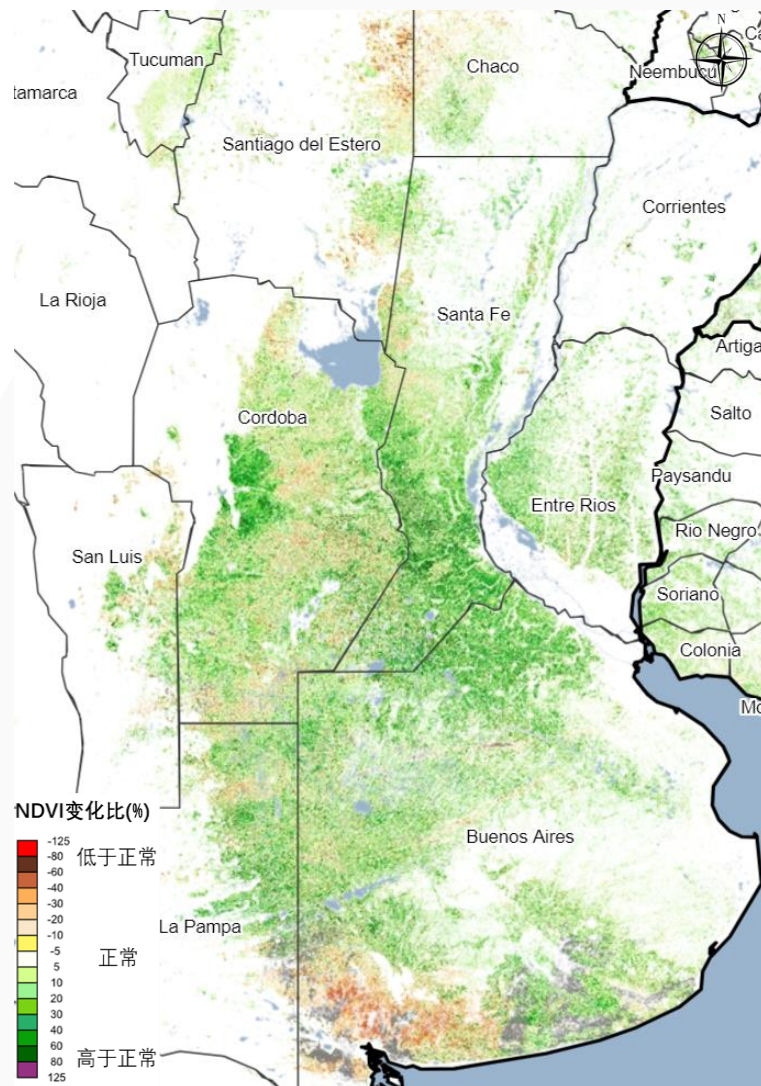
Source: Argentina Ministerio de Agroindustria

数据来源: USDA 华泰期货研究院

阿根廷大豆产区监测

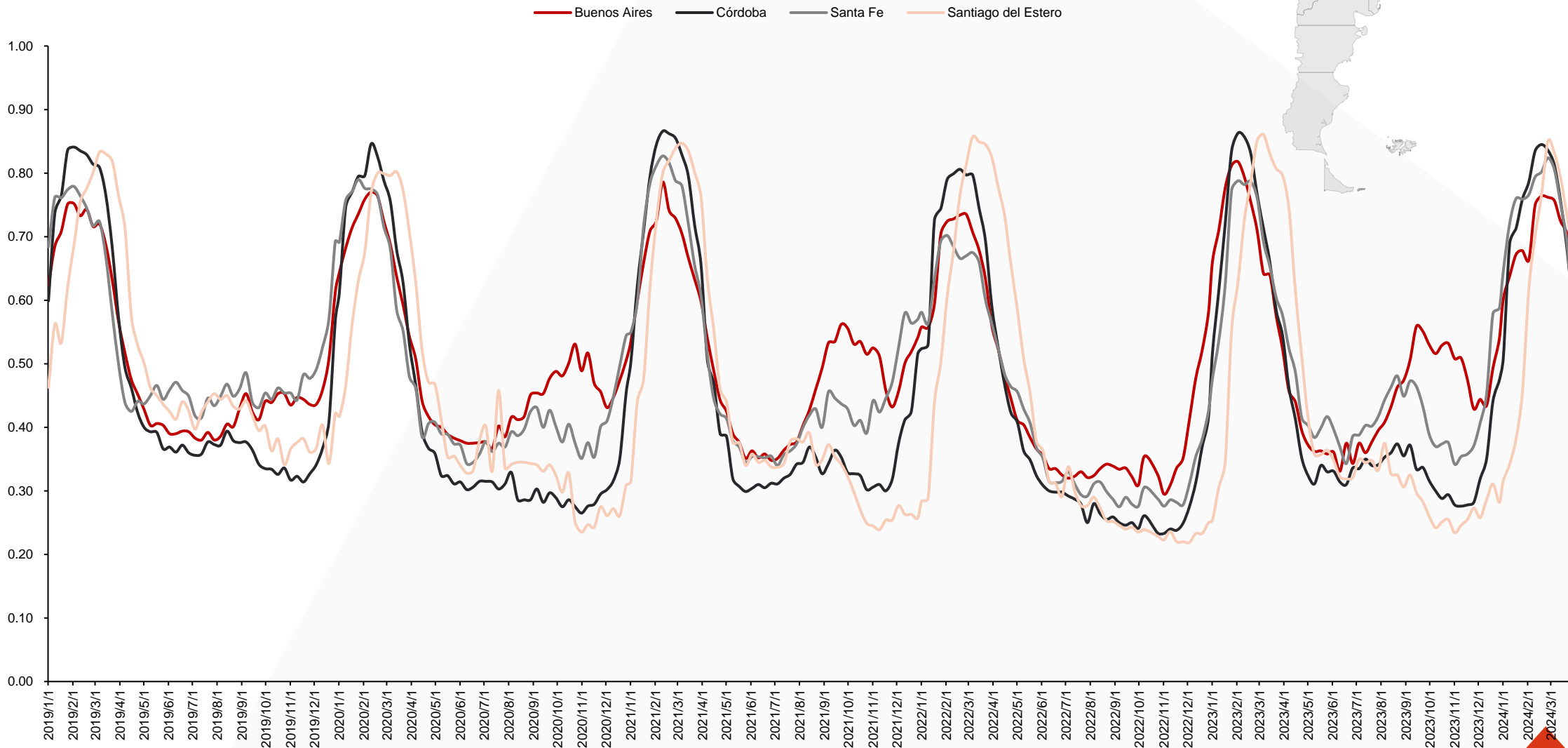
- ◆ 截止3月底巴西整体作物差异明显，其中布宜诺斯艾利斯南部长势略差，西部科尔多瓦长势水平低于东部各省。

阿根廷3月底大豆产区NDVI距平

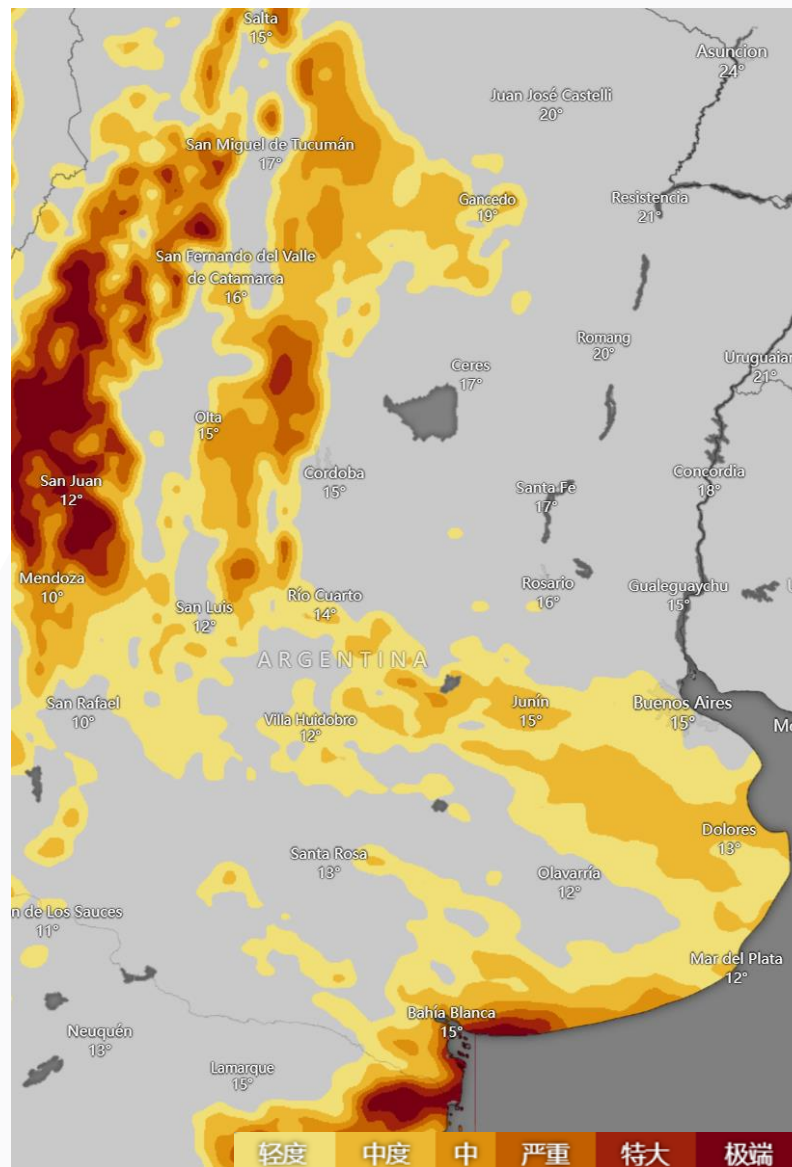


数据来源：Modis Sentinel和Landsat卫星数据 Arcgis CFSv2 华泰期货研究院

截止3月底阿根廷各大豆产区NDVI变化



阿根廷主产区4月初土壤墒情



数据来源: Modis Sentinel和Landsat卫星数据 CFSv2 华泰期货研究院

阿根廷大豆产区监测

◆ 阿根廷圣地亚哥德尔埃斯特省产区3月温度正常，累积降水142.25mm，较上月走低，但高于历史同期均值，长势指标维持在均值水平。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Santiago del Estero	2004	0.39	1.58	0.69	0.2124	27.70	21.92	0.1743	0.1721	131.10
	2005	0.36	1.37	0.62	0.1490	27.16	21.63	0.1808	0.1905	89.03
	2006	0.39	1.69	0.71	0.1848	27.59	22.04	0.1495	0.1737	99.82
	2007	0.44	1.66	0.76	0.2008	25.48	21.08	0.2252	0.2318	193.32
	2008	0.42	1.80	0.76	0.2713	26.44	21.26	0.1996	0.1896	52.40
	2009	0.37	1.52	0.63	0.1635	29.35	23.00	0.1527	0.1563	31.33
	2010	0.48	2.44	0.81	0.2669	27.83	22.50	0.2085	0.2039	82.30
	2011	0.48	2.34	0.81	0.2356	24.26	19.37	0.2222	0.2182	93.31
	2012	0.37	1.65	0.68	0.2339	27.92	21.92	0.1758	0.1762	55.33
	2013	0.39	1.57	0.73	0.1839	25.22	19.59	0.1676	0.1701	47.02
	2014	0.49	2.40	0.83	0.2582	24.20	18.72	0.2319	0.2186	92.95
	2015	0.47	2.24	0.81	0.1816	25.59	21.15	0.2591	0.2516	205.64
	2016	0.40	1.91	0.78	0.2477	23.74	19.11	0.2482	0.2402	105.52
	2017	0.47	2.42	0.83	0.2234	24.69	20.56	0.2563	0.2521	177.59
	2018	0.41	1.87	0.75	0.1578	25.36	19.91	0.1992	0.2001	60.75
	2019	0.47	2.24	0.81	0.2255	23.27	19.22	0.2497	0.2462	116.01
	2020	0.40	1.99	0.77	0.2005	27.42	22.01	0.2208	0.2090	136.70
	2021	0.44	2.05	0.81	0.1079	25.23	20.32	0.2206	0.2208	194.57
	2022	0.47	2.25	0.84	0.1242	23.65	19.33	0.2808	0.2718	253.86
	2023	0.41	1.89	0.82	0.0473	28.53	23.86	0.2491	0.2479	222.78
前20年平均		0.43	1.94	0.76	0.1938	26.03	20.92	0.2136	0.2120	122.07
2024		0.45	2.06	0.76	0.0640	27.85	23.54	0.2656	0.2580	142.25

阿根廷大豆产区监测

◆ 阿根廷圣菲省产区3月累积降水大幅高于历史同期，大豆长势也持续突破历史最高值，产量预计大幅高于历史水平。

名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Santa Fe	2004	0.37	1.27	0.60	0.1992	27.91	20.98	0.1927	0.2153	82.16
	2005	0.39	1.26	0.57	0.1622	25.34	19.38	0.2513	0.2612	157.99
	2006	0.39	1.32	0.59	0.1475	25.25	18.93	0.2238	0.2456	46.03
	2007	0.42	1.34	0.62	0.1719	23.98	19.29	0.2925	0.3047	288.14
	2008	0.38	1.37	0.61	0.2126	27.17	20.54	0.1866	0.2009	35.49
	2009	0.40	1.43	0.58	0.1560	27.82	21.10	0.2307	0.2222	67.80
	2010	0.45	1.58	0.62	0.1995	26.09	20.03	0.2630	0.2615	53.29
	2011	0.43	1.67	0.61	0.1716	25.79	19.04	0.2074	0.2113	50.99
	2012	0.41	1.48	0.63	0.2303	26.17	19.67	0.2497	0.2567	86.38
	2013	0.40	1.52	0.64	0.1886	24.01	17.23	0.2070	0.2227	39.48
	2014	0.46	1.76	0.65	0.2176	23.07	16.69	0.2688	0.2695	100.30
	2015	0.42	1.62	0.64	0.1640	25.84	19.73	0.2755	0.2670	88.12
	2016	0.35	1.28	0.60	0.2004	23.76	17.74	0.2572	0.2522	71.51
	2017	0.43	1.60	0.61	0.1775	25.28	19.30	0.2517	0.2608	91.22
	2018	0.33	1.10	0.55	0.1136	26.23	19.04	0.1851	0.2054	40.98
	2019	0.42	1.42	0.62	0.1822	22.47	17.38	0.3012	0.2935	76.92
	2020	0.35	1.24	0.57	0.1609	28.14	21.70	0.2297	0.2279	89.20
	2021	0.41	1.39	0.69	0.0912	25.02	19.24	0.2456	0.2495	189.97
	2022	0.45	1.51	0.62	0.1060	23.09	17.85	0.3169	0.3209	181.47
	2023	0.34	1.04	0.63	0.0579	29.79	23.80	0.2257	0.2447	161.77
前20年平均		0.40	1.41	0.61	0.1655	25.61	19.43	0.2431	0.2497	99.96
2024		0.45	1.65	0.70	0.1020	25.99	21.08	0.3234	0.3261	206.41

阿根廷大豆产区监测

◆ 阿根廷科尔多瓦省产区3月降水充沛，温度适宜，作物长势也较为优异，指标略高于历史均值，但较前期有所回落，产量在历史上应处于中等偏高水平。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Córdoba	2004	0.41	1.55	0.69	0.2624	27.08	20.19	0.1395	0.1691	24.93
	2005	0.43	1.52	0.63	0.2100	24.76	18.48	0.1883	0.2099	95.07
	2006	0.41	1.42	0.59	0.1830	24.33	17.59	0.1623	0.1852	25.69
	2007	0.42	1.43	0.65	0.2096	23.22	18.05	0.2137	0.2431	190.98
	2008	0.40	1.61	0.65	0.2708	25.66	19.05	0.1646	0.1727	29.02
	2009	0.39	1.43	0.55	0.1678	27.39	20.50	0.1837	0.1797	70.07
	2010	0.44	1.59	0.64	0.2168	25.55	19.26	0.1933	0.2054	43.77
	2011	0.41	1.47	0.59	0.1838	24.27	17.47	0.1451	0.1777	45.66
	2012	0.38	1.42	0.62	0.2417	24.61	18.33	0.2104	0.2206	65.64
	2013	0.36	1.23	0.62	0.1770	22.90	16.22	0.1430	0.1810	39.81
	2014	0.49	1.98	0.71	0.2540	22.28	16.00	0.2096	0.2115	64.06
	2015	0.46	1.93	0.70	0.2130	24.83	19.05	0.2157	0.2267	78.64
	2016	0.41	1.75	0.71	0.2898	23.24	17.11	0.2033	0.2082	43.86
	2017	0.47	1.86	0.69	0.2165	25.03	18.64	0.1583	0.1725	30.71
	2018	0.36	1.26	0.56	0.1340	25.57	17.87	0.1433	0.1573	16.34
	2019	0.47	1.71	0.71	0.2304	21.72	16.42	0.2202	0.2309	74.67
	2020	0.36	1.43	0.65	0.2273	26.22	20.22	0.1969	0.2072	113.52
	2021	0.47	1.85	0.75	0.1119	24.07	17.95	0.1811	0.1966	106.67
	2022	0.47	1.82	0.71	0.1137	22.95	17.06	0.2301	0.2349	93.30
	2023	0.36	1.18	0.63	0.0778	27.99	22.15	0.1895	0.2092	107.16
前20年平均		0.42	1.57	0.65	0.1996	24.68	18.38	0.1846	0.2000	67.98
2024		0.42	1.55	0.71	0.1138	25.27	20.25	0.2499	0.2577	134.22

阿根廷大豆产区监测

◆ 阿根廷布宜诺斯艾利斯省产区3月降水充沛，温度适宜，但依然受降水不平衡影响，南部区域整体长势偏差，拖累整体指标，但整体指标依然高于历史同期，产量预计也有一定程度上升。



名称	年份	EVI	LAI	NDVI	GPP	最高气温(°C)	最低气温(°C)	土壤25cm体积含水	土壤5cm体积含水	累积降水(mm)
Buenos Aires	2004	0.33	1.25	0.59	0.1847	26.09	19.05	0.1365	0.1665	30.92
	2005	0.42	1.70	0.63	0.1855	23.08	16.92	0.1847	0.2069	73.86
	2006	0.41	1.67	0.63	0.1887	22.19	15.61	0.1906	0.2045	33.62
	2007	0.42	1.58	0.64	0.1831	22.44	16.99	0.2167	0.2407	76.70
	2008	0.43	1.75	0.66	0.2582	21.88	16.59	0.2180	0.2394	96.51
	2009	0.35	1.25	0.56	0.1336	25.96	19.23	0.1589	0.1831	27.70
	2010	0.45	1.81	0.65	0.2118	22.56	16.82	0.2238	0.2366	74.20
	2011	0.40	1.67	0.60	0.1769	23.77	16.67	0.1462	0.1815	35.48
	2012	0.45	1.93	0.69	0.2725	21.94	16.14	0.2364	0.2491	107.03
	2013	0.38	1.53	0.65	0.1733	20.35	13.64	0.1777	0.2045	61.16
	2014	0.43	1.69	0.64	0.1796	21.24	15.04	0.2011	0.2150	56.35
	2015	0.39	1.62	0.64	0.1498	25.33	18.13	0.1438	0.1785	33.38
	2016	0.37	1.63	0.63	0.2300	22.06	15.57	0.1711	0.2020	63.74
	2017	0.43	1.82	0.65	0.1943	22.98	16.75	0.1702	0.1975	31.68
	2018	0.36	1.26	0.62	0.1327	23.59	15.95	0.1329	0.1733	28.34
	2019	0.42	1.57	0.65	0.1837	20.23	14.89	0.2331	0.2475	94.24
	2020	0.37	1.35	0.62	0.1979	24.88	18.58	0.1951	0.2143	113.27
	2021	0.36	1.33	0.65	0.1014	22.84	16.73	0.1682	0.2061	98.90
	2022	0.45	1.87	0.65	0.1067	21.42	15.32	0.2209	0.2381	92.25
	2023	0.37	1.19	0.60	0.0844	28.11	20.79	0.1411	0.1680	30.57
前20年平均		0.40	1.57	0.63	0.1764	23.15	16.77	0.1834	0.2076	63.00
2024		0.43	1.59	0.70	0.1192	23.77	17.53	0.2028	0.2277	84.04

阿根廷产区监测结果小结

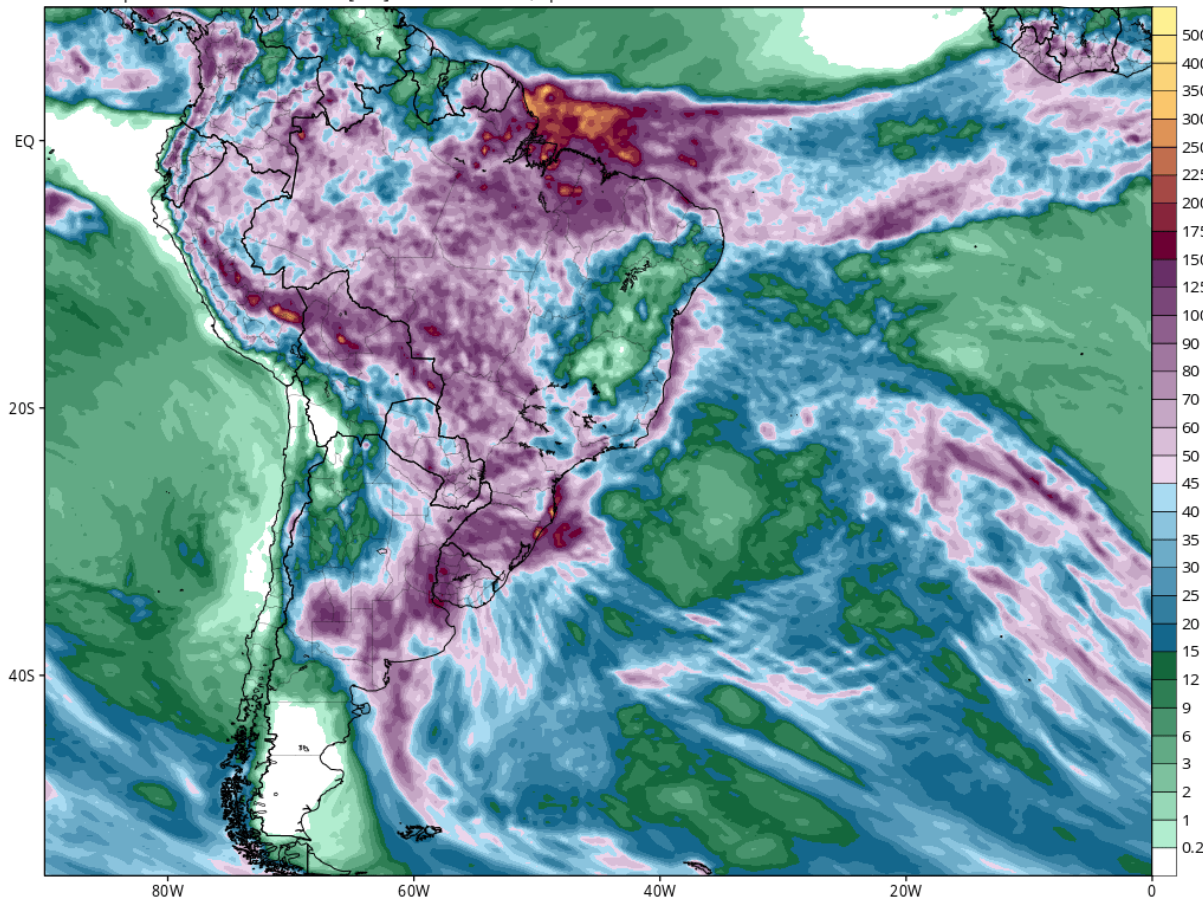
- ◆ 根据监测，阿根廷四大产区3月温度适宜，整体降水充足，大豆生长强劲，指标均好于历史同期。
- ◆ 分区域看，圣菲、布宜诺斯艾利斯和科尔多瓦省表现优异，产量有望上升，其中圣菲有望成为近20年最高产年份，但圣地亚哥德尔埃斯特省产量可能成为总体产量的拖累，以及布宜诺斯艾利斯南部区域也存在一定的产量风险。

巴西、阿根廷未来1-2周短期降水异常预测

- ◆ 预计未来第1周巴西整体降水集中在西部区域，中东部降水量偏少，整体降水依然偏少。阿根廷产区降水集中在东部区域，基本可以覆盖大豆四个主产区。

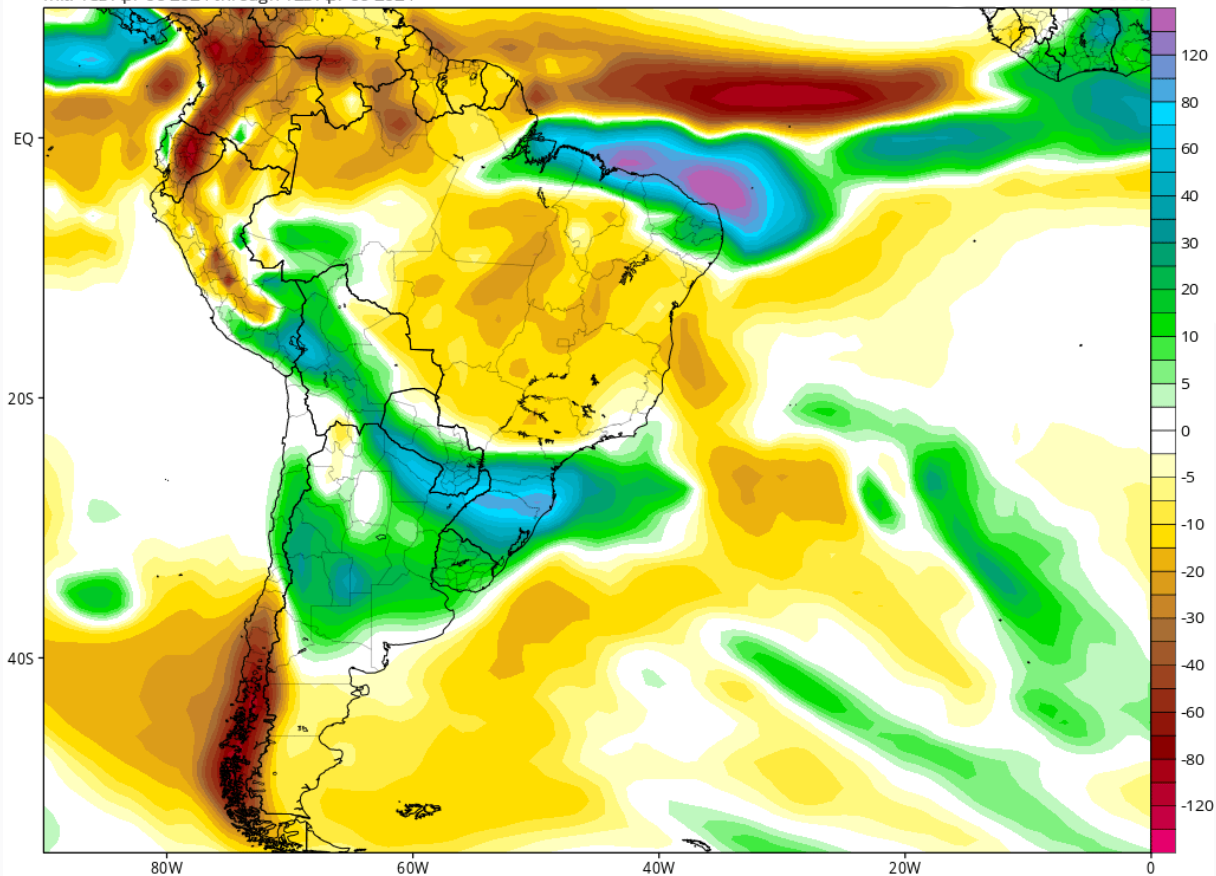
未来1-7天累积降水

GFS Total Accumulated Precipitation (mm) from 00z10Apr2024 to 18z18Apr2024
Init: 00z Apr 10 2024 Forecast Hour: [210] valid at 18z Thu, Apr 18 2024



未来1-7天降水距平

CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 12z09Apr2024 to 12z16Apr2024 (Days 1-7)
Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)
Init: 18z Apr 06 2024 through 12z Apr 09 2024

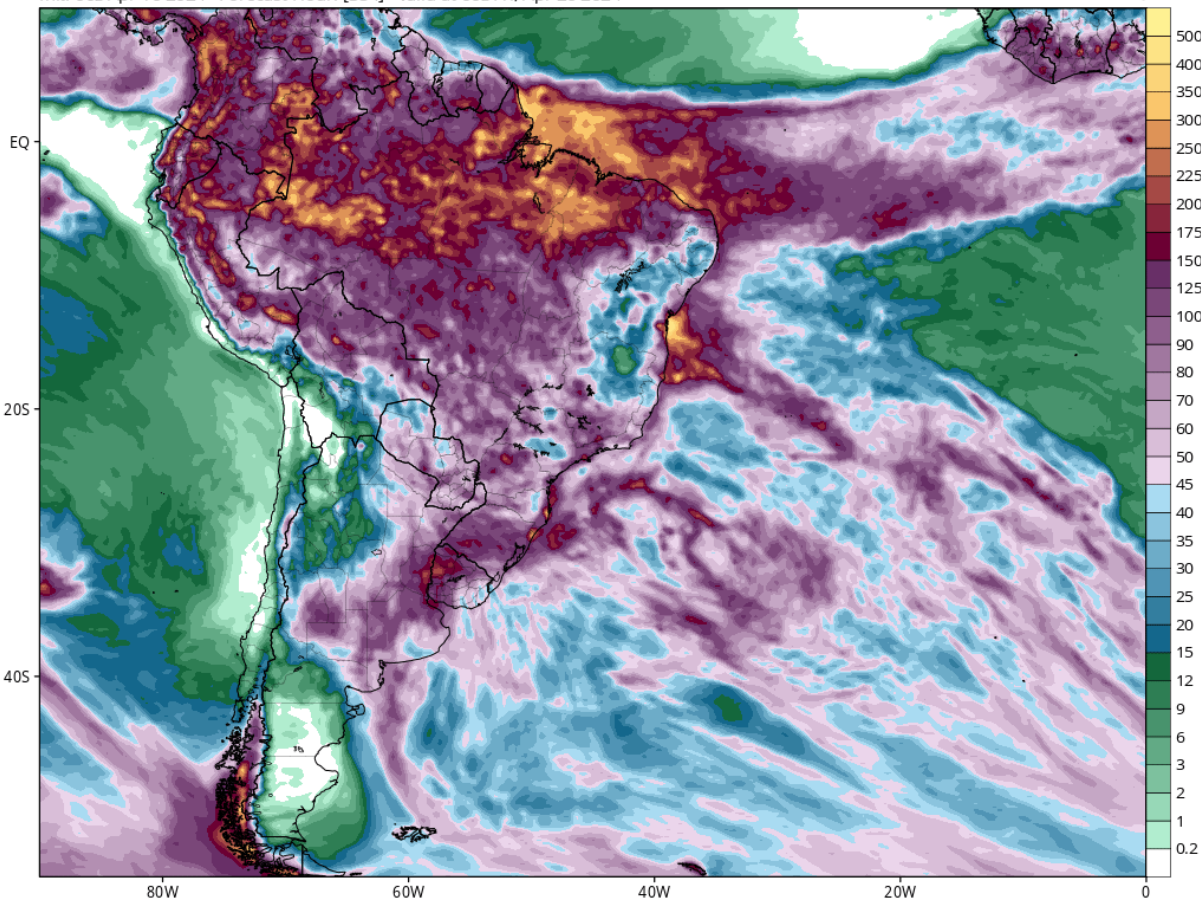


巴西、阿根廷未来1-2周短期降水异常预测

- ◆ 预计未来第2周巴西降水依然集中在北部、西部和南部，降水量依然低于正常水平；阿根廷产区降水格局延续上周，但降水量低于历史同期。

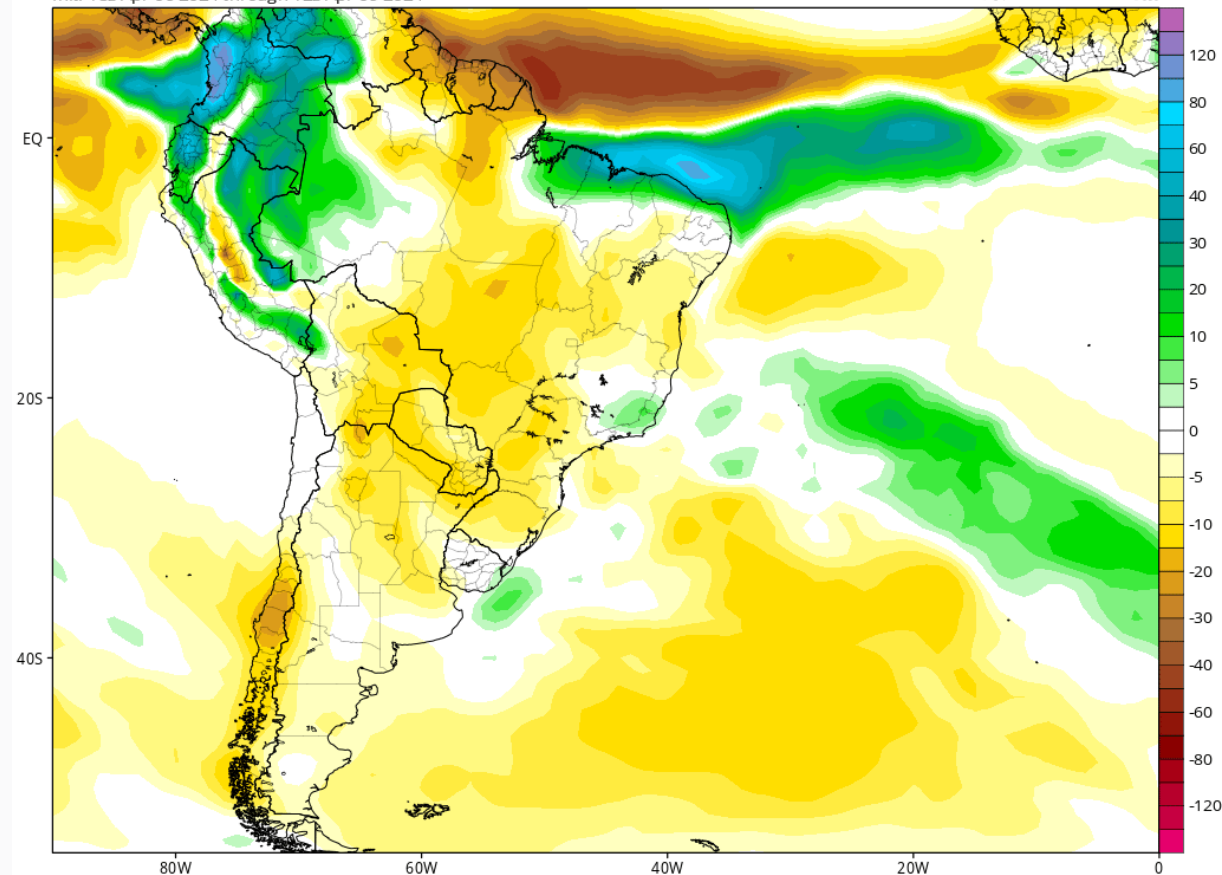
未来1-14天累积降水

GFS Total Accumulated Precipitation (mm) from 00z10Apr2024 to 00z26Apr2024
Init: 00z Apr 10 2024 Forecast Hour: [384] valid at 00z Fri, Apr 26 2024



未来8-14天降水距平

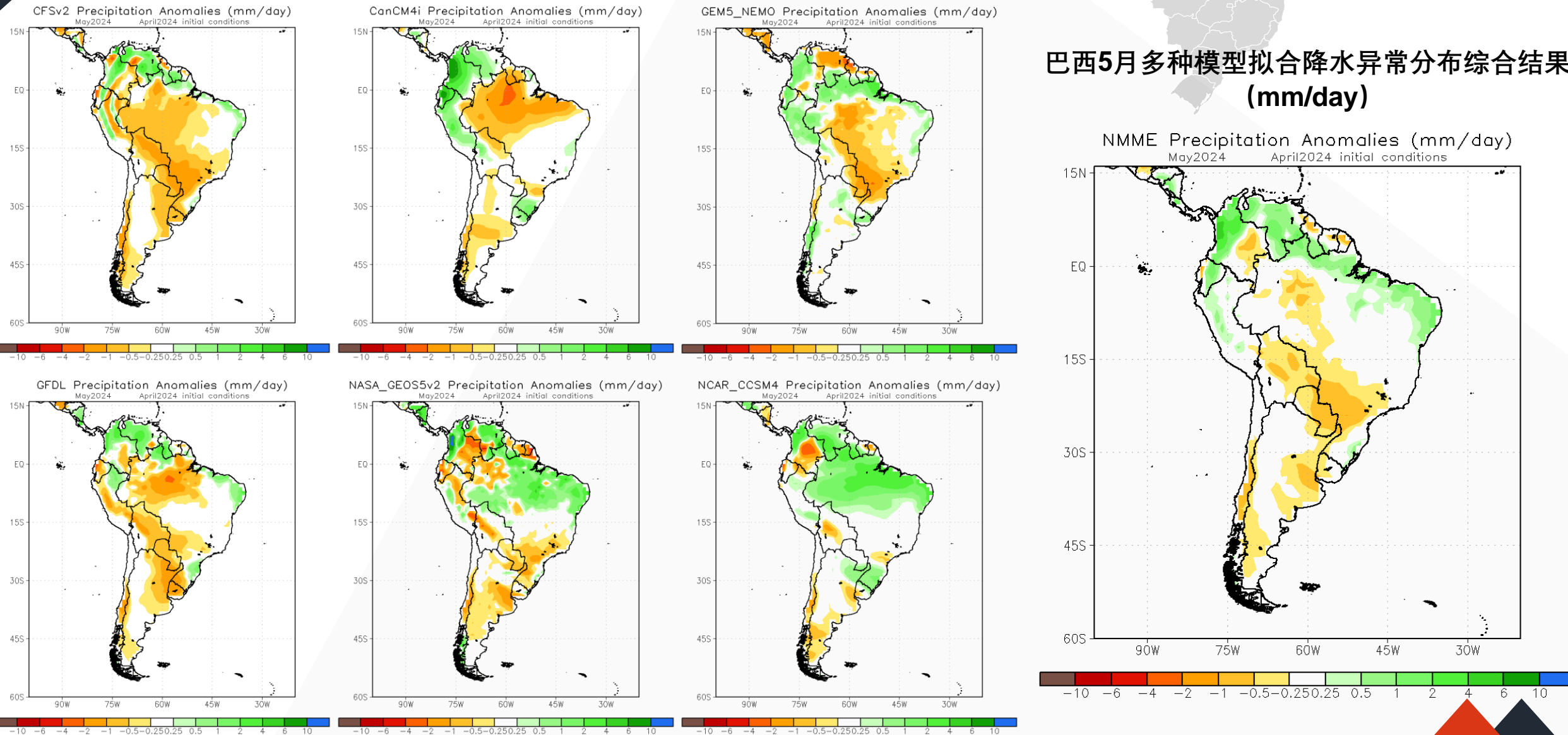
CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 12z16Apr2024 to 12z23Apr2024 (Days 8-14)
Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)
Init: 18z Apr 06 2024 through 12z Apr 09 2024



巴西、阿根廷长期降水异常预测

◆ 5月巴西产区降水6个模型略有分歧，其中中部降水偏少较为一致；阿根廷布宜诺斯艾利斯存在降水偏少迹象。

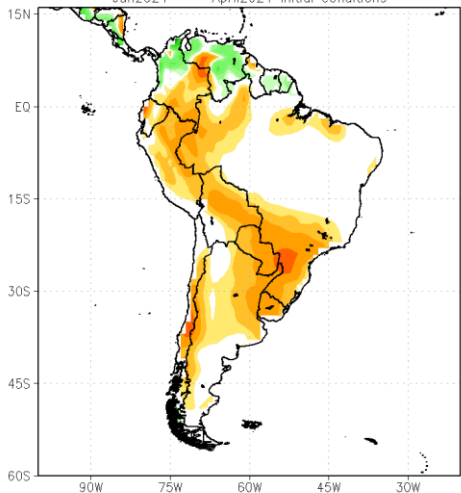
巴西5月多种模型拟合降水异常分布综合结果 (mm/day)



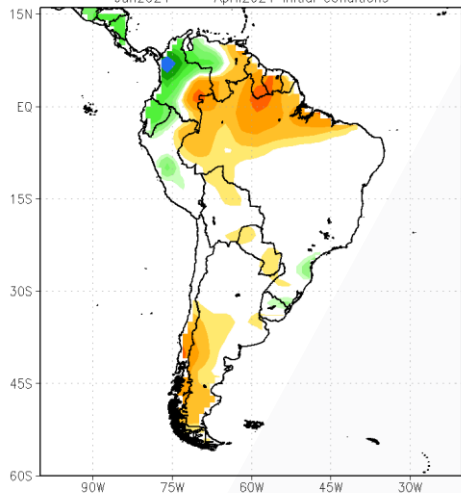
巴西、阿根廷长期降水异常预测

◆ 6月多个模型降水预测，巴西南部分歧较大，但中南部降水依然偏少，阿根廷分歧点在布宜诺斯艾利斯省，整体较好。

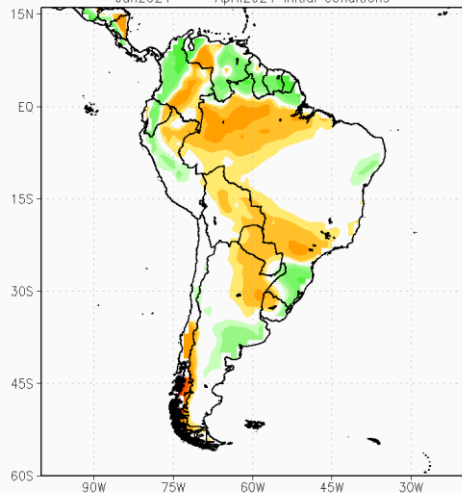
CFSv2 Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions



CanCM4i Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions

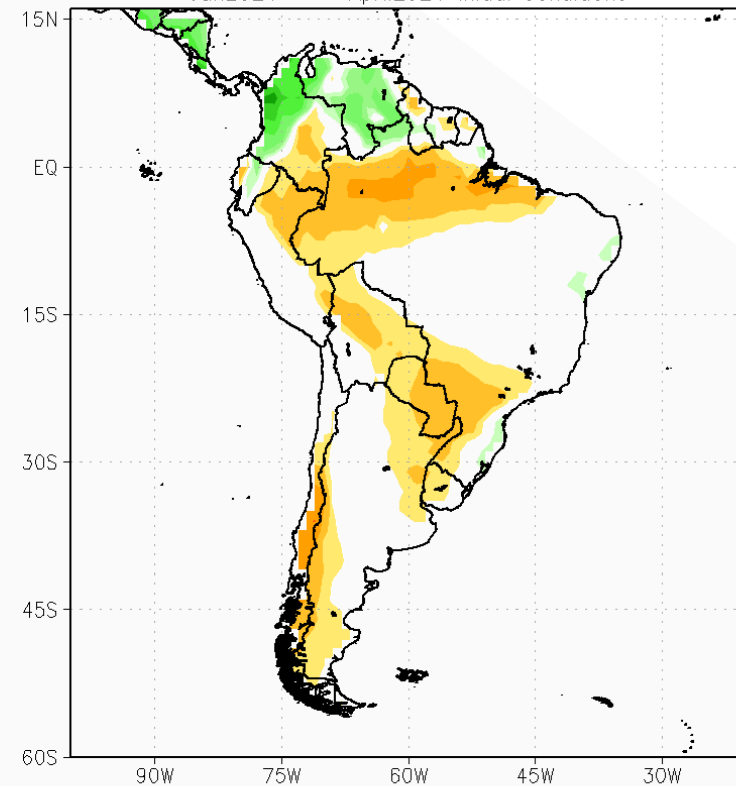


GEM5_NEMO Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions

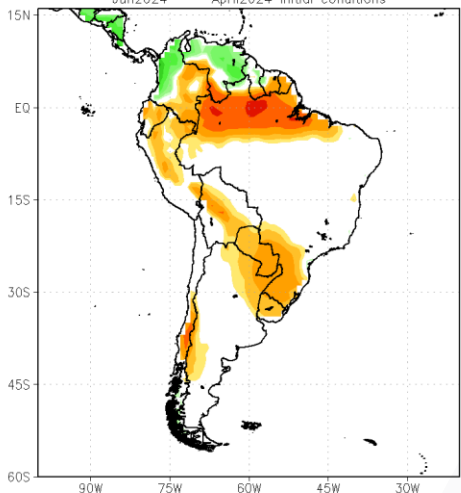


巴西6月多种模型拟合降水异常分布综合结果 (mm/day)

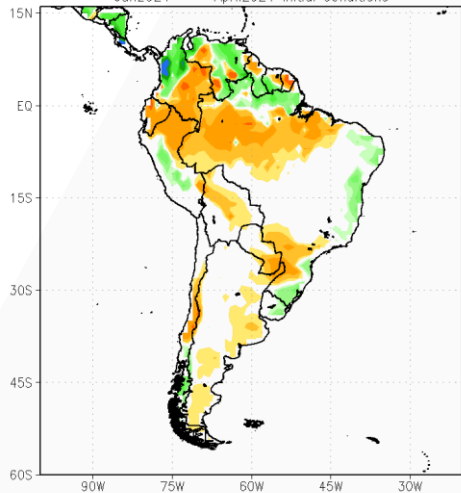
NMME Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions



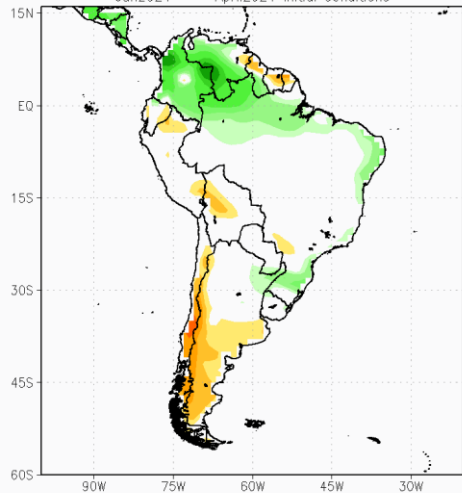
GFDL Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions



NASA_GEOS5v2 Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions



NCAR_CCSM4 Precipitation Anomalies (mm/day)
Jun2024 April2024 initial conditions



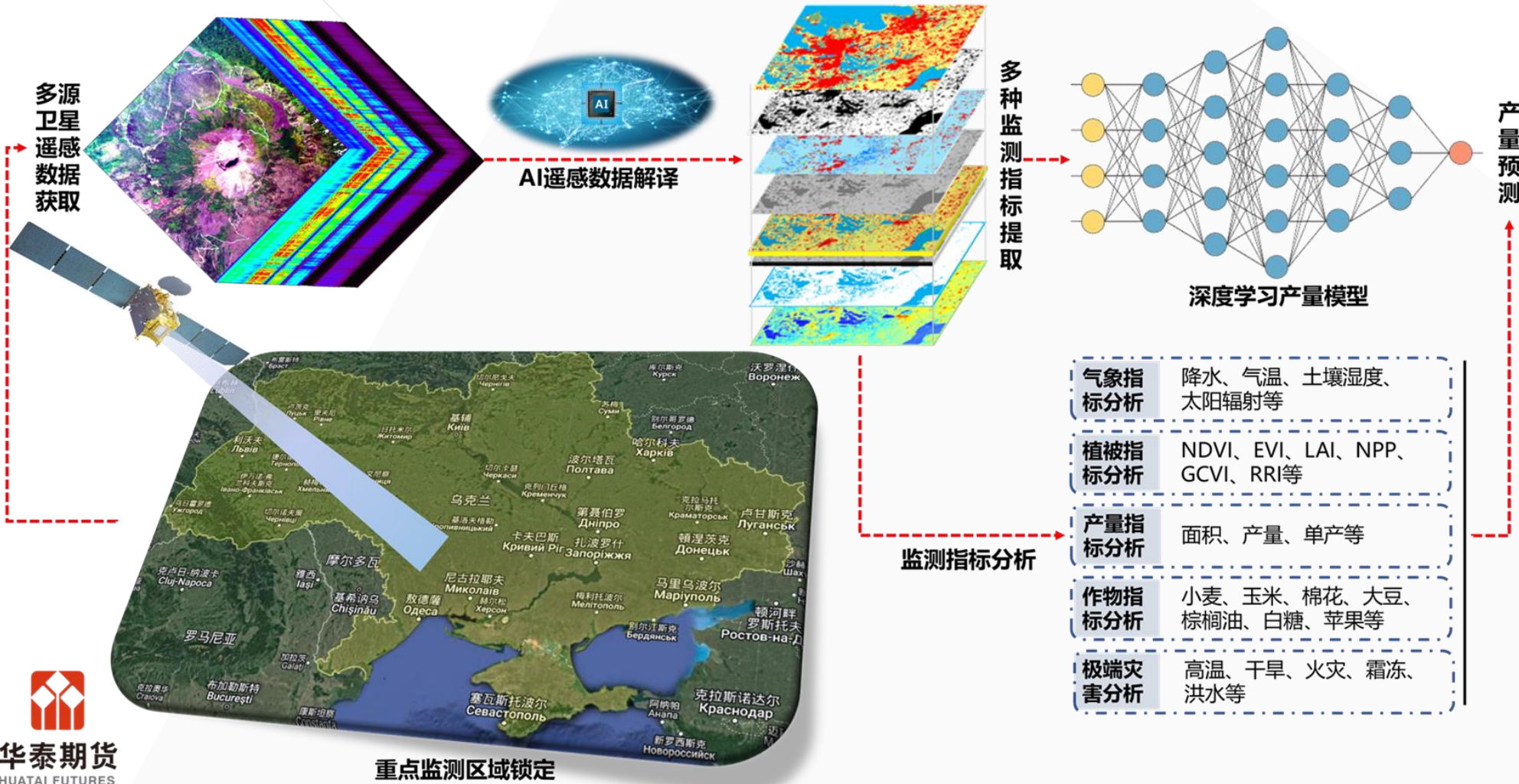


第2章

重点农产品产量预估



华泰期货卫星遥感农产品监测体系



农产品组产量模型预估

	23/24华泰11月 产量预估	23/24华泰11月 单产预估	23/24华泰12月 产量预估	23/24华泰12月 单产预估	23/24华泰1月 产量预估	23/24华泰1月 单产预估	23/24华泰2月 产量预估	23/24华泰2月 单产预估	23/24华泰3月 产量预估	23/24华泰3月 单产预估	23/24华泰4月 产量预估	23/24华泰4月 单产预估
发布时间	2023年11月8日	2023年11月8日	2023年12月8日	2023年12月8日	2024年1月10日	2024年1月10日	2024年2月08日	2024年2月08日	2024年3月08日	2024年3月08日	2024年4月10日	2024年4月10日
巴西大豆	-	-	160968千吨	3.53MT/HA	156116千吨	3.4236MT/HA	153832千吨	3.3735MT/HA	154875千吨	3.3742MT/HA	154338千吨	3.3625MT/HA
巴西玉米	-	-	-	-	-	第一季减少约 7~8%	-	第一季减少约 9%左右	-	第一季减少约8% 左右	-	第一季减少约8% 左右
阿根廷大豆	-	-	-	-	-	-	50713千吨	3.0735MT/HA	50847千吨	3.0816MT/HA	51746千吨	3.1361MT/HA

	23/24USDA11 月报 产量预估	23/24USDA11 月报 单产预估	23/24USDA12 月报 产量预估	23/24USDA12 月报 单产预估	23/24USDA1月 报 产量预估	23/24USDA1月 报 单产预估	23/24USDA2月 报 产量预估	23/24USDA2月 报 单产预估	23/24USDA3月报 产量预估	23/24USDA3月报 单产预估	23/24USDA4月报 产量预估	23/24USDA4月报 单产预估
发布时间	2023年11月9日	2023年11月9日	2023年12月9日	2023年12月9日	2024年1月13日	2024年1月13日	2024年2月09日	2024年2月09日	2024年3月09日	2024年3月09日	2024年4月12日	2024年4月12日
巴西大豆	163000千吨	3.58MT/HA	161000千吨	3.53MT/HA	157000千吨	3.44MT/HA	156000千吨	3.40MT/HA	155000千吨	3.38MT/HA		
巴西玉米	129000千吨	5.63MT/HA	129000千吨	5.63MT/HA	127000千吨	5.67MT/HA	124000千吨	5.66MT/HA	124000千吨	5.66MT/HA		
阿根廷大豆					50000千吨	3.03MT/HA	50000千吨	3.03MT/HA	50000千吨	3.03MT/HA		

注：华泰预估值是根据自有模型使用当期（3月1日-31日）作物各监测指标，进行的动态预估，反映当下条件平稳发展而形成的最终产量预估，非对USDA月度报告的预测值。

华泰2023年北半球作物季节预测值与USDA预测值对比回顾

	23/24华泰6月 产量预估	23/24华泰6月 单产预估	23/24华泰7月 产量预估	23/24华泰7月 单产预估	23/24华泰8月 产量预估	23/24华泰8月 单产预估	23/24华泰9月 产量预估	23/24华泰9月 单产预估	23/24华泰10月 产量预估	23/24华泰10月 单产预估
发布时间	2023年6月8日	2023年6月8日	2023年7月10日	2023年7月10日	2023年8月10日	2023年8月10日	2023年9月11日	2023年9月11日	2023年10月11日	2023年10月11日
美国玉米	373693千吨	-	375529千吨	171.39蒲/英亩	386708千吨	176.5蒲/英亩	386708千吨	173.3蒲/英亩	372472千吨	168.5蒲/英亩
美国大豆	118941千吨	-	112107千吨	49.85蒲/英亩	115123千吨	51.1蒲/英亩	112780千吨	50.1蒲/英亩	112238千吨	49.8蒲/英亩
美国棉花	3454千吨	-	3562千吨	935公斤/公顷	3549千吨	920公斤/公顷	3263千吨	846公斤/公顷	-	-
加拿大菜籽	20500千吨	-	19480千吨	2.18吨/公顷	18070千吨	2.02吨/公顷	17087千吨	1.91吨/公顷	-	-
澳大利亚菜籽	5800千吨	-	5320千吨	1.52吨/公顷	4235千吨	1.21吨/公顷	4165千吨	1.19吨/公顷	4410千吨	1.26吨/公顷

	23/24USDA6月报 产量预估	23/24USDA6月报 单产预估	23/24USDA7月报 产量预估	23/24USDA7月报 单产预估	23/24USDA8月报 产量预估	23/24USDA8月报 单产预估	23/24USDA9月报 产量预估	23/24USDA9月报 单产预估	23/24USDA10月报 产量预估	23/24USDA10月报 单产预估
发布时间	2023年6月10日	2023年6月10日	2023年7月13日	2023年7月13日	2023年8月12日	2023年8月12日	2023年9月13日	2023年9月13日	2023年10月13日	2023年10月13日
美国玉米	387749千吨	181.5蒲/英亩	389146千吨	181.5蒲/英亩	383832千吨	175.1蒲/英亩	384419千吨	173.8蒲/英亩	382654千吨	173蒲/英亩
美国大豆	122742千吨	52蒲/英亩	117027千吨	52蒲/英亩	114454千吨	50.9蒲/英亩	112837千吨	50.1蒲/英亩	111703千吨	49.6蒲/英亩
美国棉花	3592千吨	943公斤/公顷	3592千吨	931公斤/公顷	3046千吨	873公斤/公顷	2858千吨	881公斤/公顷	2790千吨	860公斤/公顷
加拿大菜籽	20300千吨	2.31吨/公顷	20300千吨	2.31吨/公顷	19000千吨	2.16吨/公顷	18200千吨	2.07吨/公顷	18700千吨	2.02吨/公顷
澳大利亚菜籽	4900千吨	1.4吨/公顷	4900千吨	1.4吨/公顷	4900千吨	1.4吨/公顷	5100千吨	1.46吨/公顷	5100千吨	1.46吨/公顷



第3章

全球天气后期走势



4月全球热带区域气候异常预警



Global Tropics Hazards Outlook

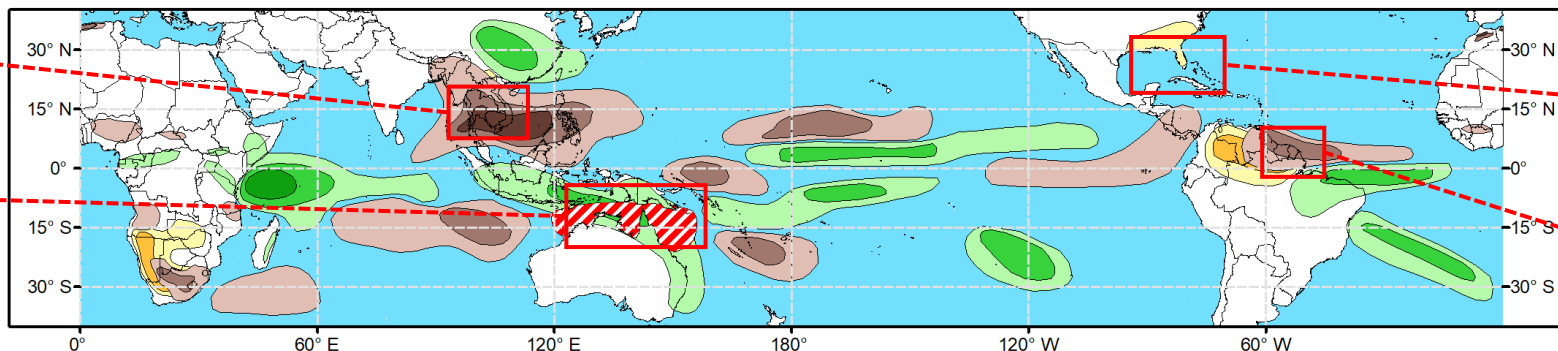
Climate Prediction Center

2024年04月17日-04月23日



东南亚泰国、老挝、越南降水偏少

澳大利亚北侧气旋活跃



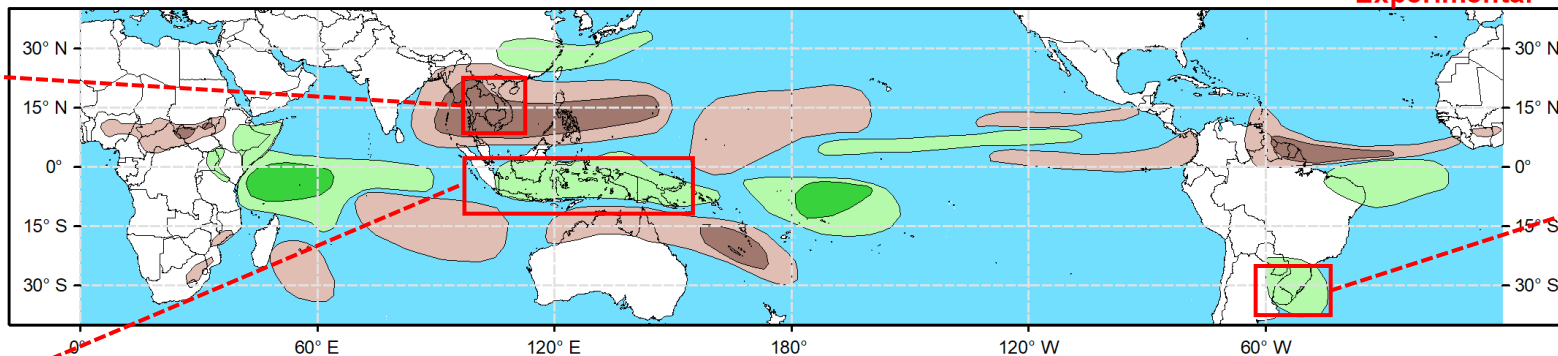
美国湾区有短期暴雨

南美北部降水量持续偏少

2024年04月24日-04月30日

**** Experimental ****

东南亚降水减少且面积持续扩大

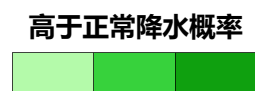


巴西南部降水较多

马来印尼降水持续



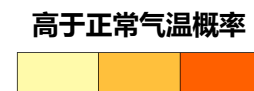
Tropical Depression (TD) or greater strength



Weekly total rainfall in the Upper third of the historical range



Weekly total rainfall in the Lower third of the historical range



7-day max temperatures in the Upper third of the historical range

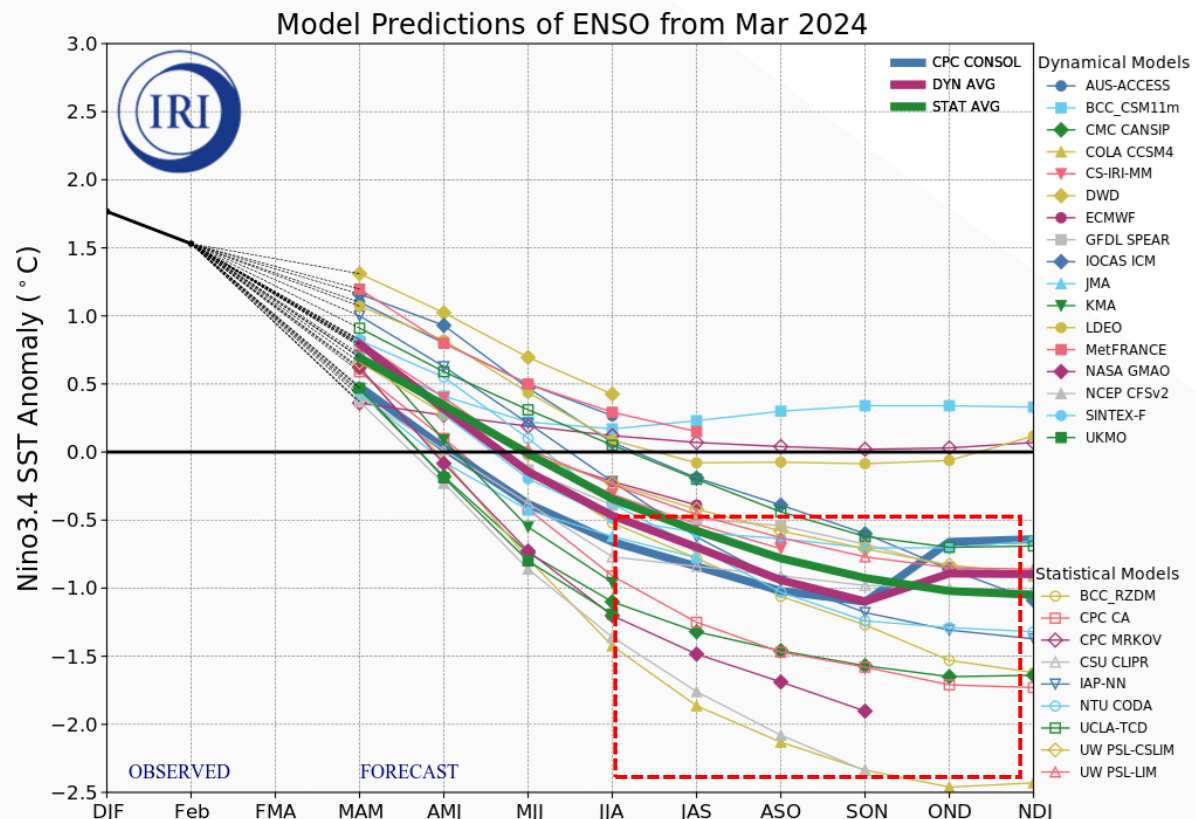
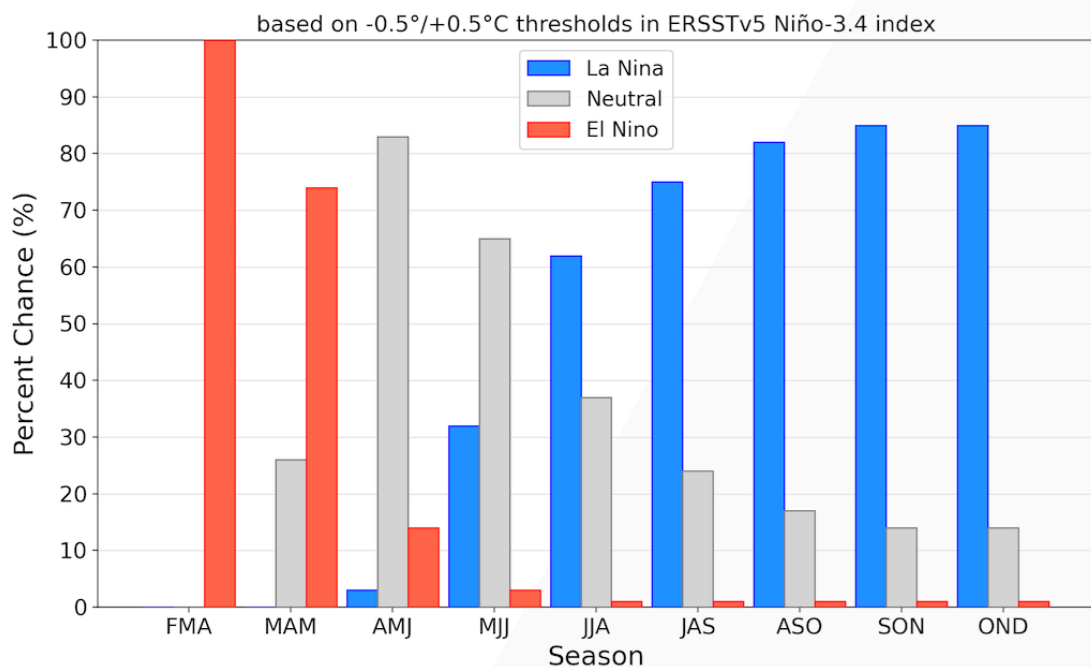


7-day min temperatures in the Lower third of the historical range

4月厄尔尼诺监测

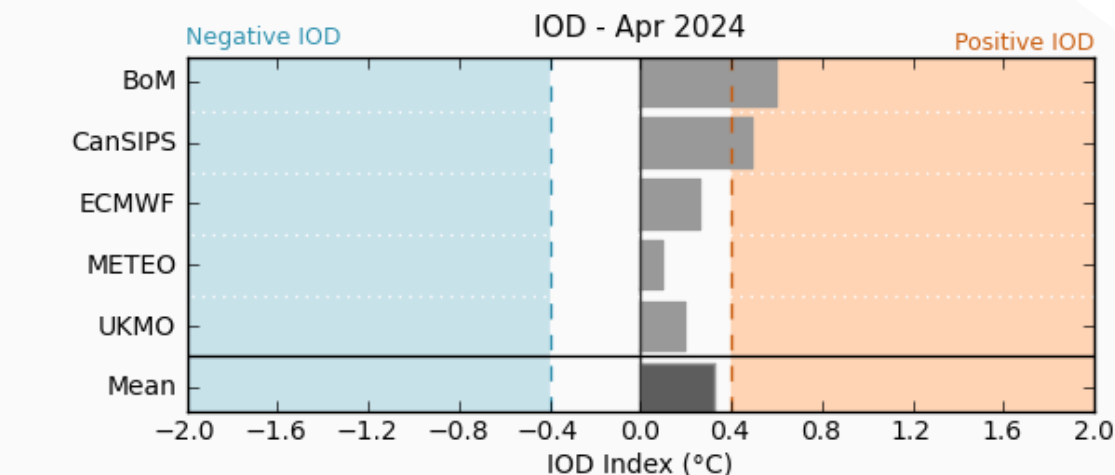
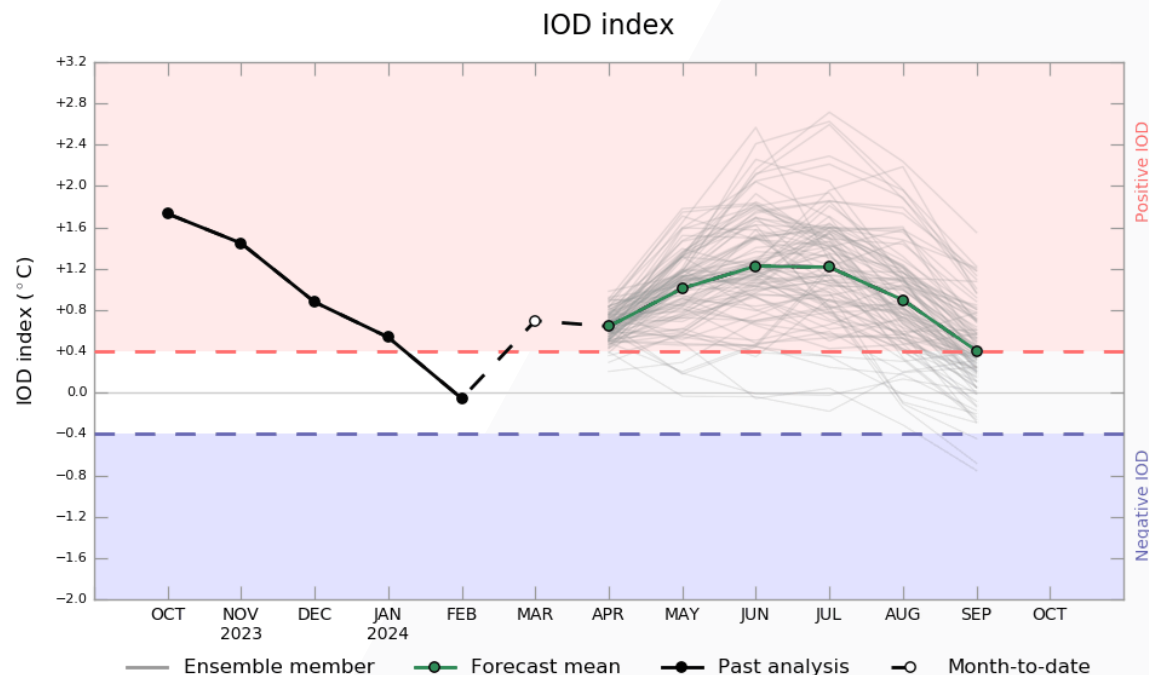
最新监测数据，自23年12月达到峰值后，厄尔尼诺强度开始减弱，目前值为 $+0.8^{\circ}\text{C}$ ，较上月 $+1.3^{\circ}\text{C}$ 持续减小，预计4月厄尔尼诺结束，转变为中性，但与此同时下半年拉尼娜概率大幅上升，8月发生概率超过80%，较上个月70%概率持续增高。

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Mar. 2024)



4月印度洋偶极子 (IOD) 监测

- ◆ 最新监测数据, IOD异常值目前回归中性。截至 3 月 31 日的印度洋偶极子 (IOD) 指数为 $+0.95^{\circ}\text{C}$ 。虽然 IOD 指数高于正 IOD 阈值, 但 IOD 目前为中性。因为 IOD 事件通常无法在 12 月至 4 月之间形成, 此时季风槽向南移动到南半球并改变了大范围的风型, 从而阻止了 IOD 形态的形成, 但超过80%的模型表明 5 月份 IOD 将呈正值。通常超过 $+0.4^{\circ}\text{C}$ 为正相位, $-0.4^{\circ}\text{C}\sim 0.4^{\circ}\text{C}$ 为中性, 低于 -0.4°C 为负相位。
- ◆ 该区域气象驱动主要是, 热带印度洋西部和中部大部分地区的海面温度 (SST) 比 1961 年至 1990 年的平均温度高出 2°C , 东部热带印度洋的海表温度异常接近于零, 并且向东南至澳大利亚。与前两周相比, 东印度洋海域气温相似, 但受季风活动影响, 东印度洋海域出现一定降温。



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

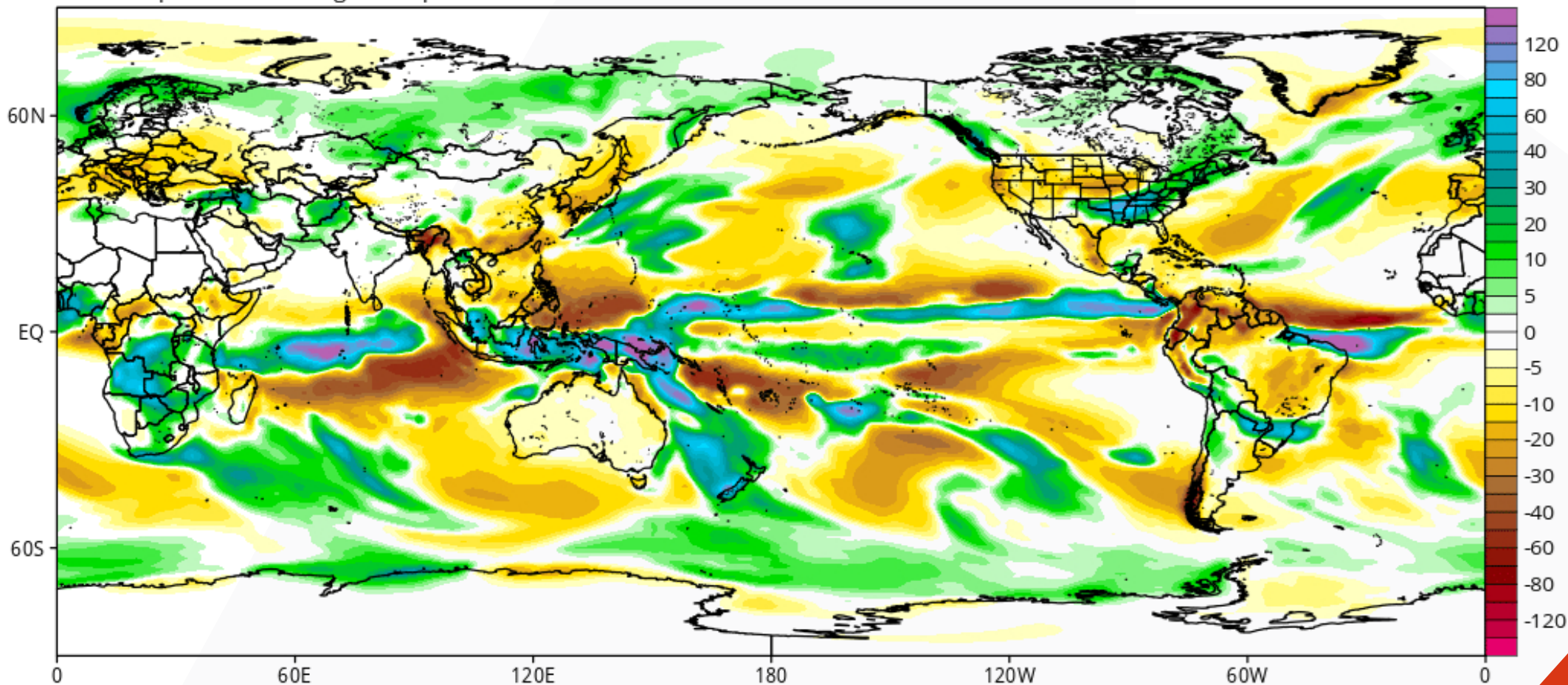
4月8日-15日全球降水异常预测

- ◆ 4月该周，北半球区域，加拿大和格陵兰岛上空有高压区，大西洋和太平洋存在低压带，整体影响北半球低压系统的位置。未来几天影响力最大的一场风暴将出现在美国东部。欧洲依然处于高压带控制，温度整体偏高，较为干燥；亚洲的泰国、越南、老挝以及中国的云南依然处于少雨态势。

CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 00z08Apr2024 to 00z15Apr2024 (Days 1-7)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 06z Apr 05 2024 through 00z Apr 08 2024



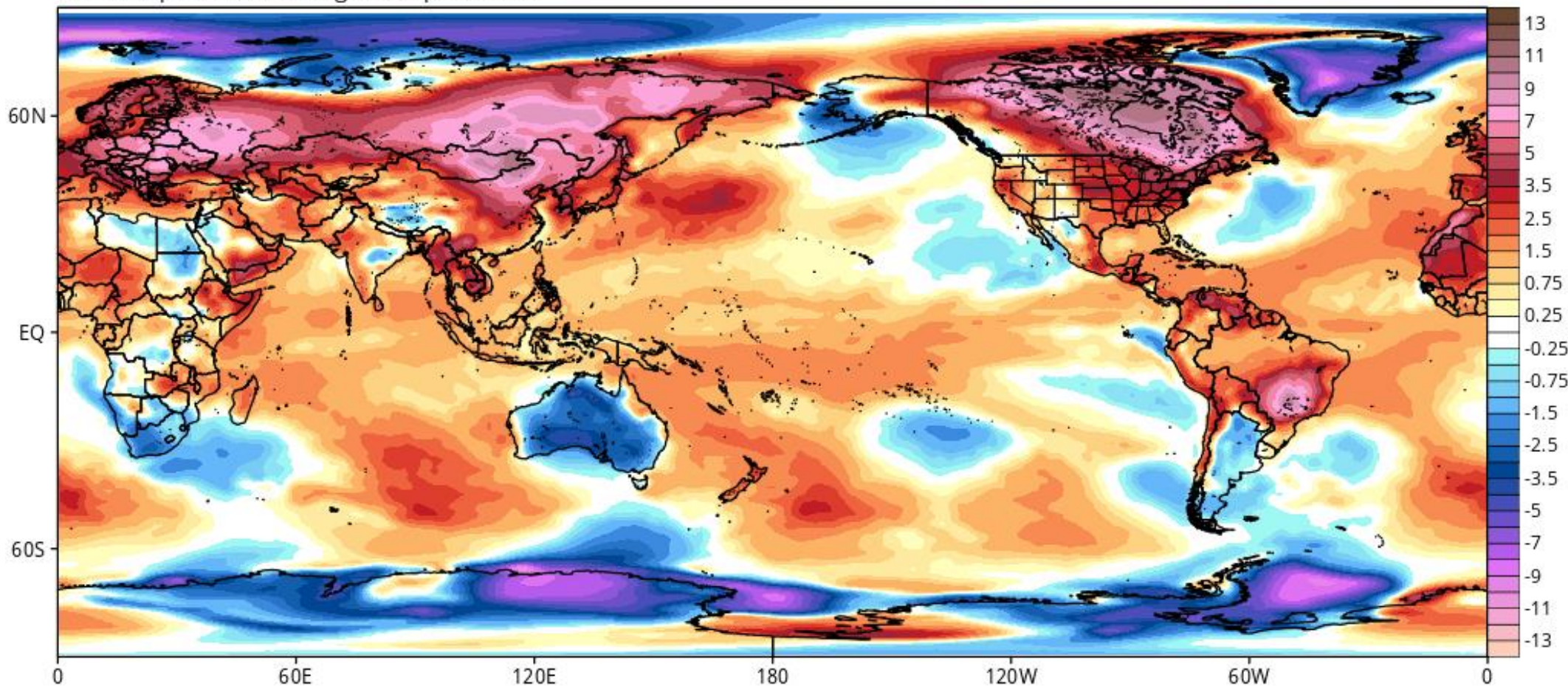
4月8日-15日全球温度异常预测

- ◆ 4月该周，北半球在震荡中回暖，虽然天气较为反复，对流天气增多，但整体温度趋于温暖，中国华北和东北受高压带控制，整体温度较为稳定；欧洲西部温度较高，美国东部区域温度偏高。南半球巴西南部区域温度偏高，阿根廷受低压带影响温度偏低，澳大利亚温度也受南半球极地气压带影响偏低。

CFSv2 Mean 2m Temperature Anomaly (°C) from 18z07Apr2024 to 18z14Apr2024 (Days 1-7)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 00z Apr 05 2024 through 18z Apr 07 2024



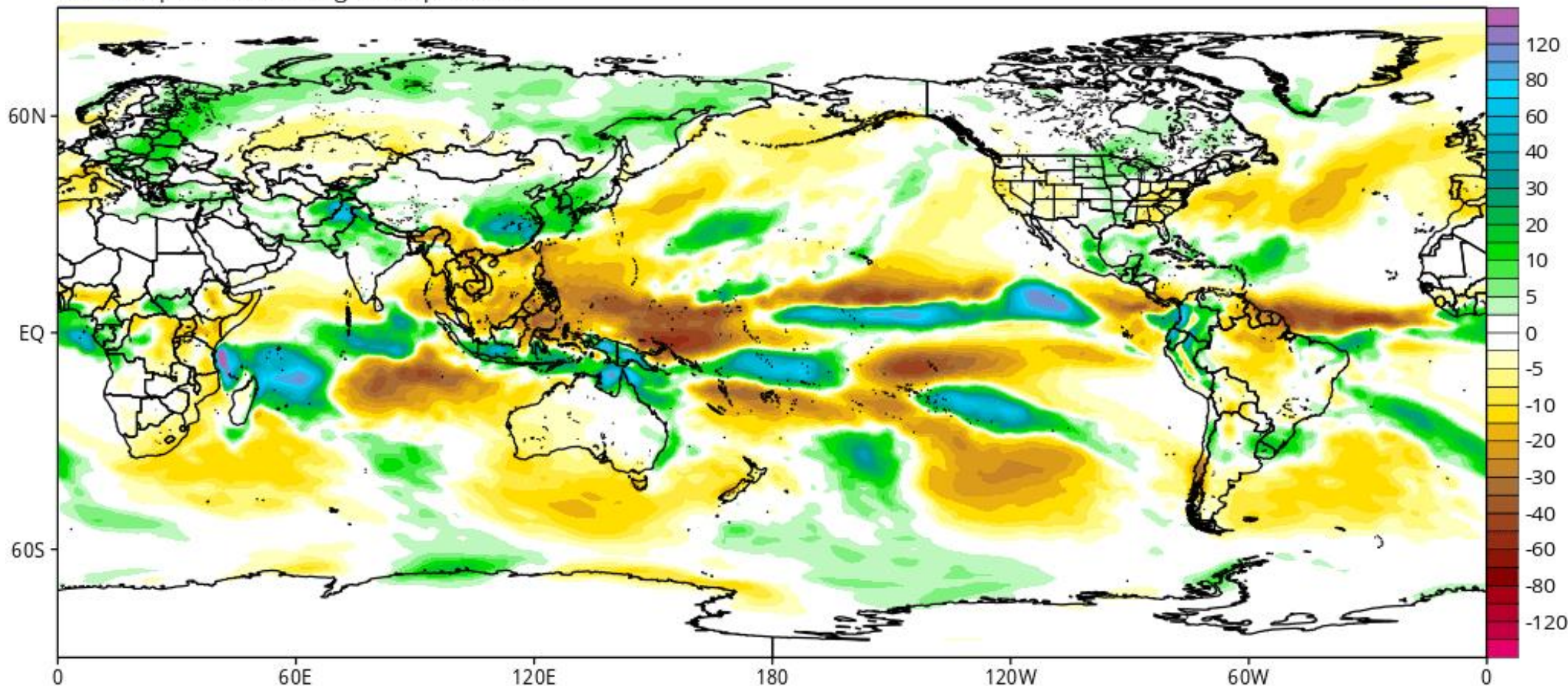
4月15日-22日全球降水异常预测

- ◆ 4月该周，随着暖湿气流的北上，中国华北和华东区域均会出现一定降水过程，其中长江流域降水较多，东南亚北部三个国家依然较为干旱，美国受东西气压带交汇影响，降水带会集中在中部区域，欧洲降水增多，南半球巴西南部 and 阿根廷北部区域有较为规模的降水过程。

CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 00z15Apr2024 to 00z22Apr2024 (Days 8-14)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 06z Apr 05 2024 through 00z Apr 08 2024



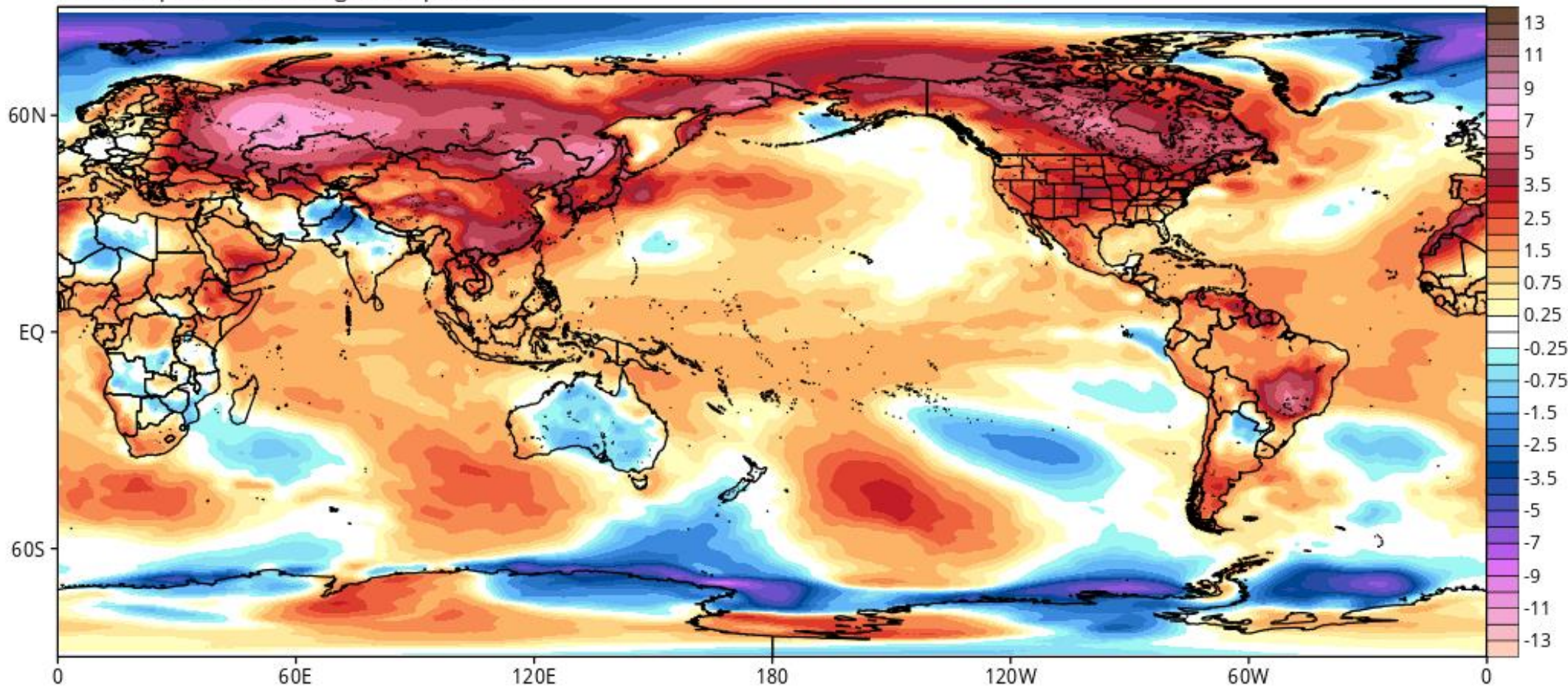
4月15日-22日全球温度异常预测

- ◆ 4月该周，北美的天气模式趋于稳定并放缓。格陵兰岛和加拿大东部上空的高压异常将被低压所取代，极地低压区有助于在中纬度地区建立高压系统。美国中部和东部地区气温升高。中国华南和巴西南部区域出现异常高温天气。澳大利亚延续偏冷。

CFSv2 Mean 2m Temperature Anomaly (°C) from 18z14Apr2024 to 18z21Apr2024 (Days 8-14)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 00z Apr 05 2024 through 18z Apr 07 2024



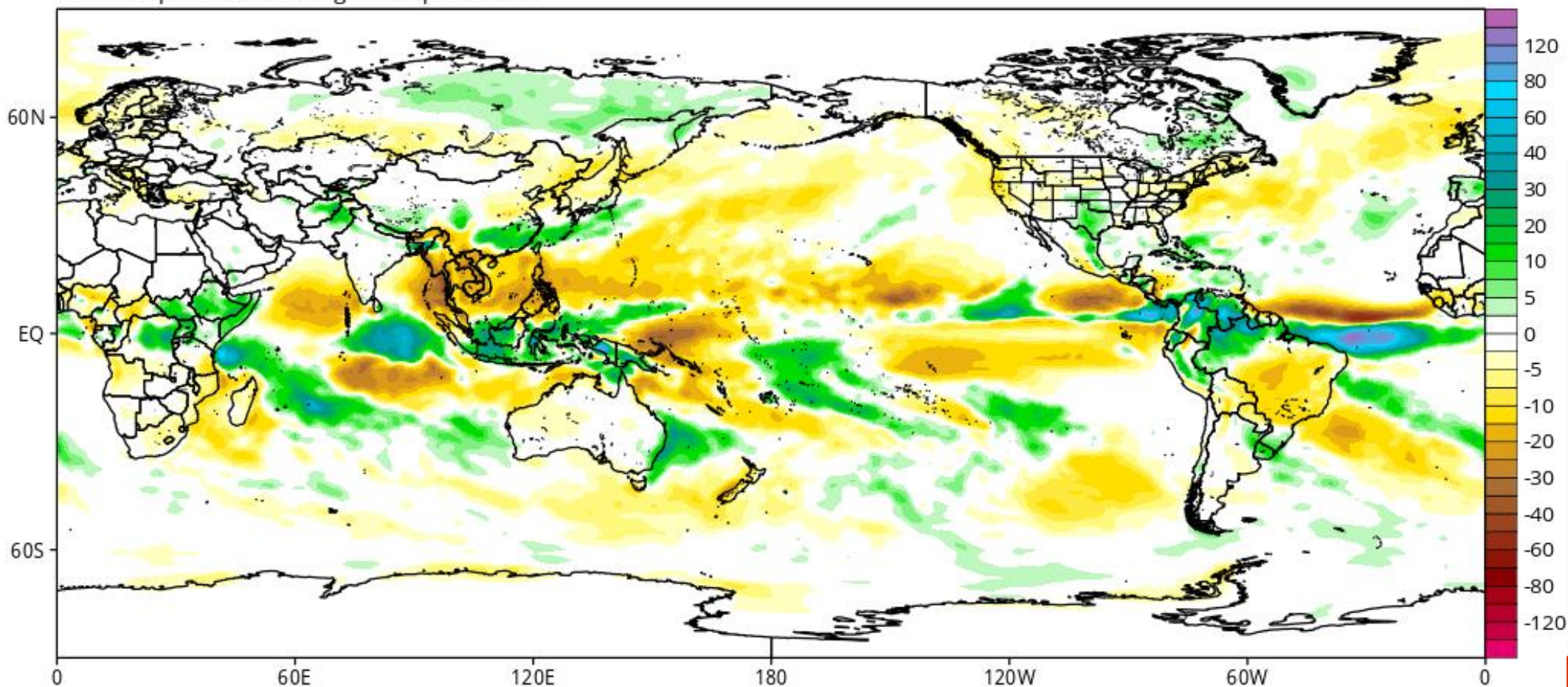
4月22日-29日全球降水异常预测

- ◆ 4月该周，主要降水区域集中在巴拿马、哥伦比亚等中美国家，印尼、马来等东南亚国家，以及印度。

CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 00z22Apr2024 to 00z29Apr2024 (Days 15-21)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 06z Apr 05 2024 through 00z Apr 08 2024



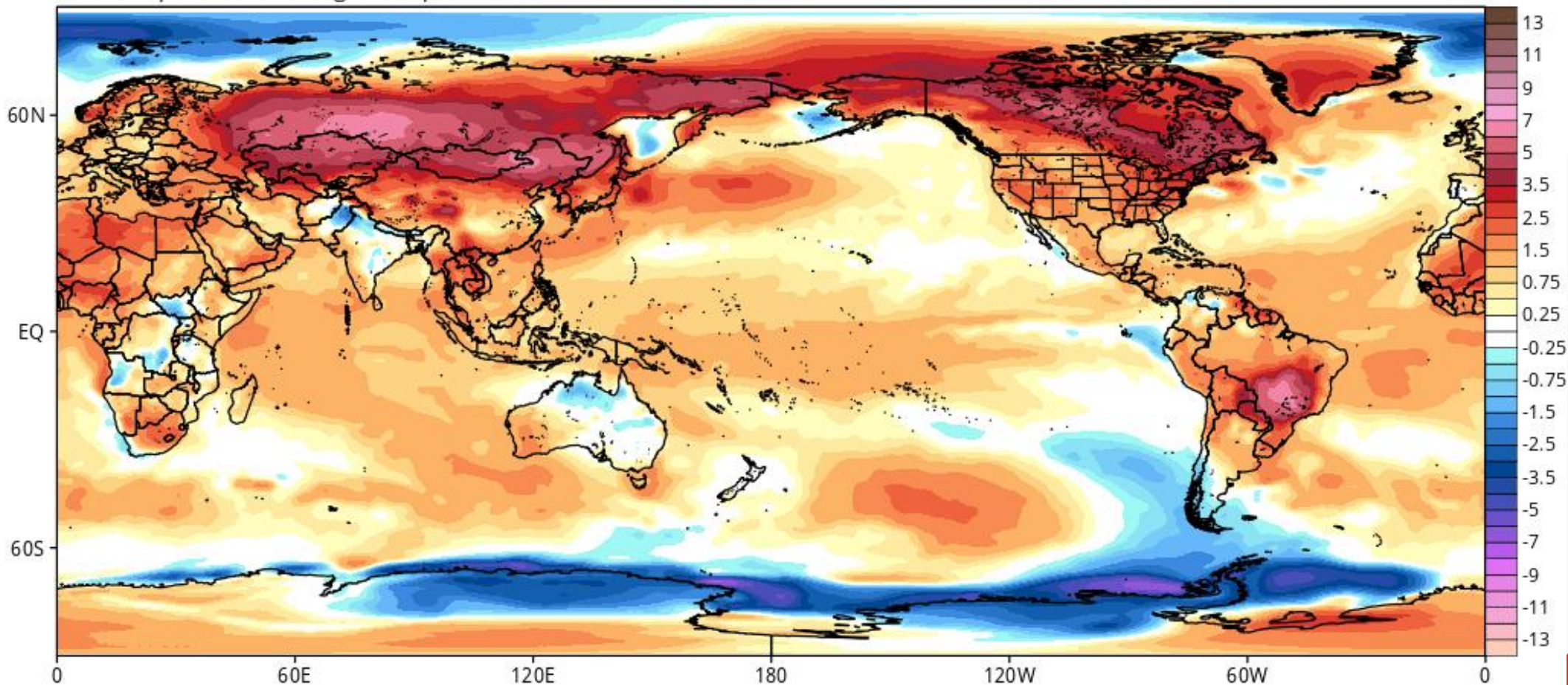
4月22日-29日全球温度异常预测

- ◆ 4月该周，北美四月最后一周的天气格局较为稳定。美国上空的高压异常持续存在，加拿大上空也出现高压脊。预计两个大洋都会出现低压区。在高压区的穹顶效应下，美国中部和东部地区的气团仍然偏暖。

CFSv2 Mean 2m Temperature Anomaly (°C) from 18z21Apr2024 to 18z28Apr2024 (Days 15-21)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 00z Apr 05 2024 through 18z Apr 07 2024



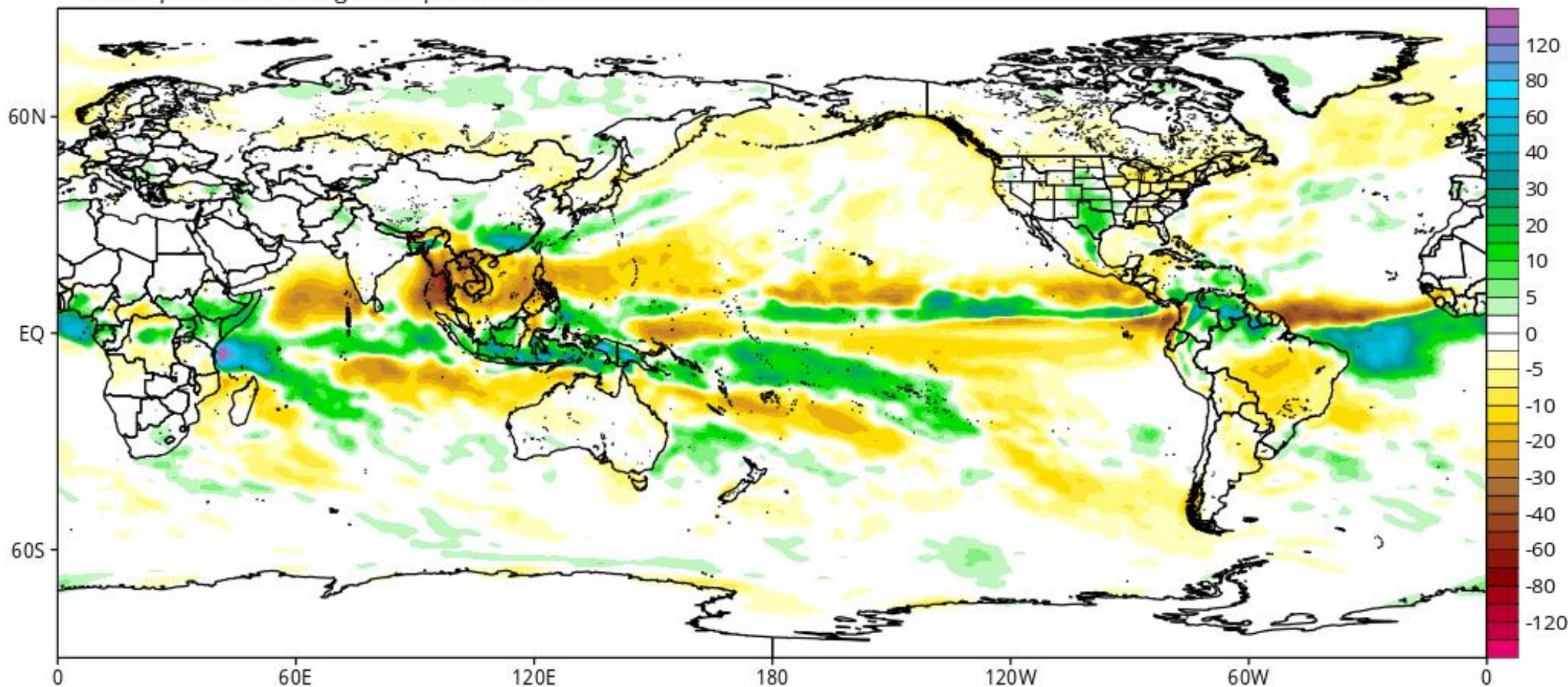
4月29日-5月6日全球降水异常预测

- ◆ 4月该周，美国平原和中西部地区的降雨量较少，因为稳定的高压区域限制了降水所需的可用水分和动力。预计美国南部和东海岸会有更多降雨。季节性降雪线也往往会迅速向北移动，高压区域确实会将雪线推至加拿大南部。

CFSv2 Accumulated Precip. Anomaly (mm) from 00z29Apr2024 to 00z06Mav2024 (Days 22-28)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 06z Apr 05 2024 through 00z Apr 08 2024



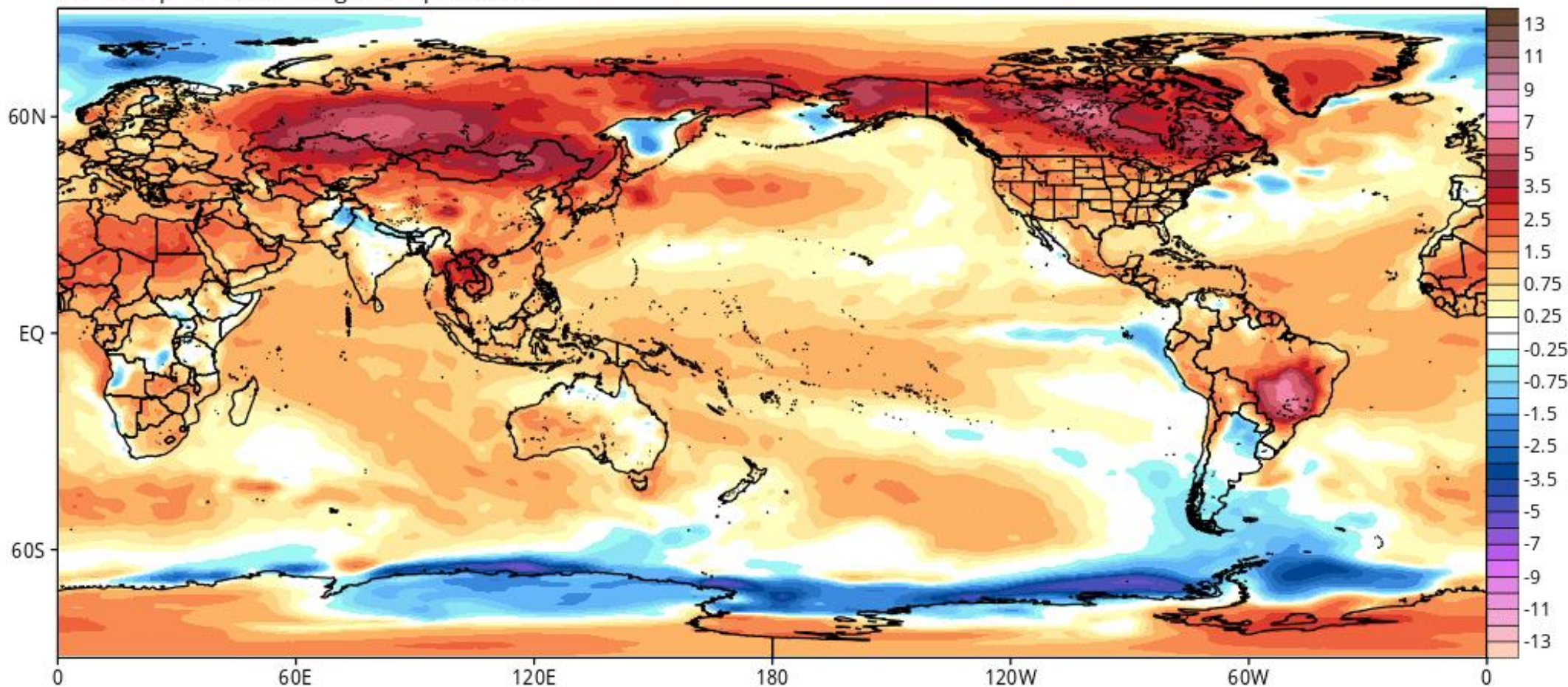
4月29日-5月6日全球温度异常预测

- ◆ 4月该周，北半球持续偏暖，整体气候趋于稳定，气温起伏减少，但对流天气带来的降水可能会增多，东南亚北部的泰国、老挝和越南以及巴西南部高温不减。

CFSv2 Mean 2m Temperature Anomaly (°C) from 18z28Apr2024 to 18z05May2024 (Days 22-28)

Average of last 48 forecasts (12 runs x 4 members)

Init: 00z Apr 05 2024 through 18z Apr 07 2024



- ◆ 根据CFSv2和ECMWF气候模型预测，厄尔尼诺将逐步于4月消退，印度洋偶极子再次出现正相位，叠加太阳直射点跨过赤道，整体气压带和风带北移，对流天气增多，但北半球温度会逐步趋于平稳。
- ◆ 北美方面，气团温度异常显示美国西部和中部上空有一个高压暖空气圆顶，也延伸到东南部。由于气旋区，加拿大东南部出现微弱的冷异常现象。预计美国东半部大部分地区在8-14天内将出现更多降水，美国西部地区将迎来干燥的一周。
- ◆ 南美巴西整个4月南部区域会保持较高温度，但绝对值不会超出作物生长范围，降水依然偏少。
- ◆ 中国华北区域将于4月有较为严重的对流天气，4月中会在长江中下游区域形成较强降水过程，云南依然保持干旱。
- ◆ 东南亚的马来印尼降水持续，但北部的泰国、老挝和越南保持高温少雨趋势，该区域各种作物将会面临较大的气候风险。



第4章

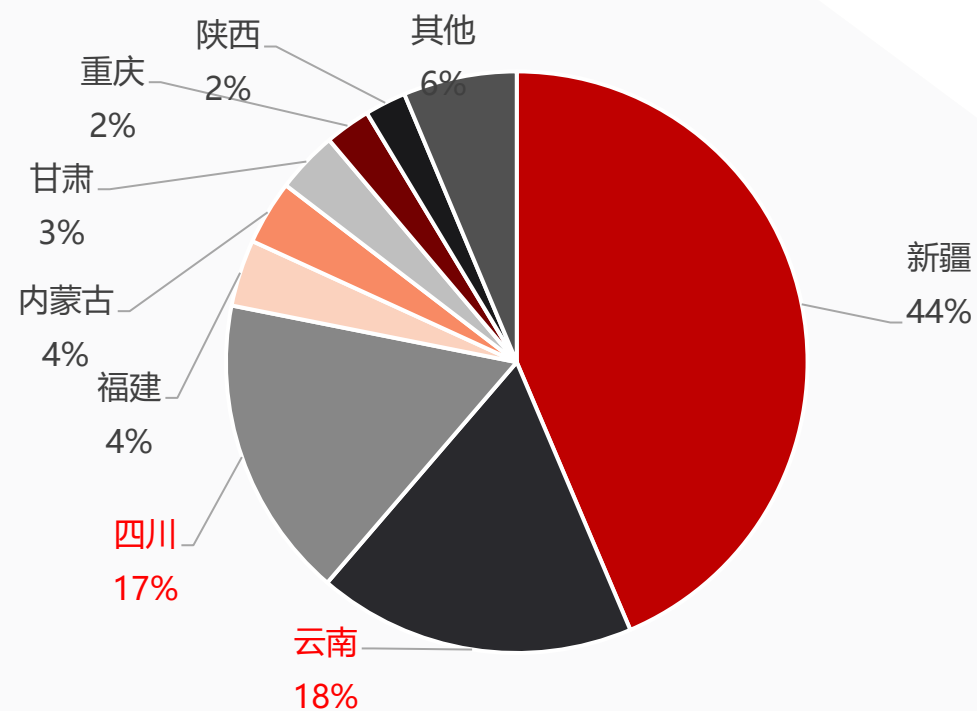
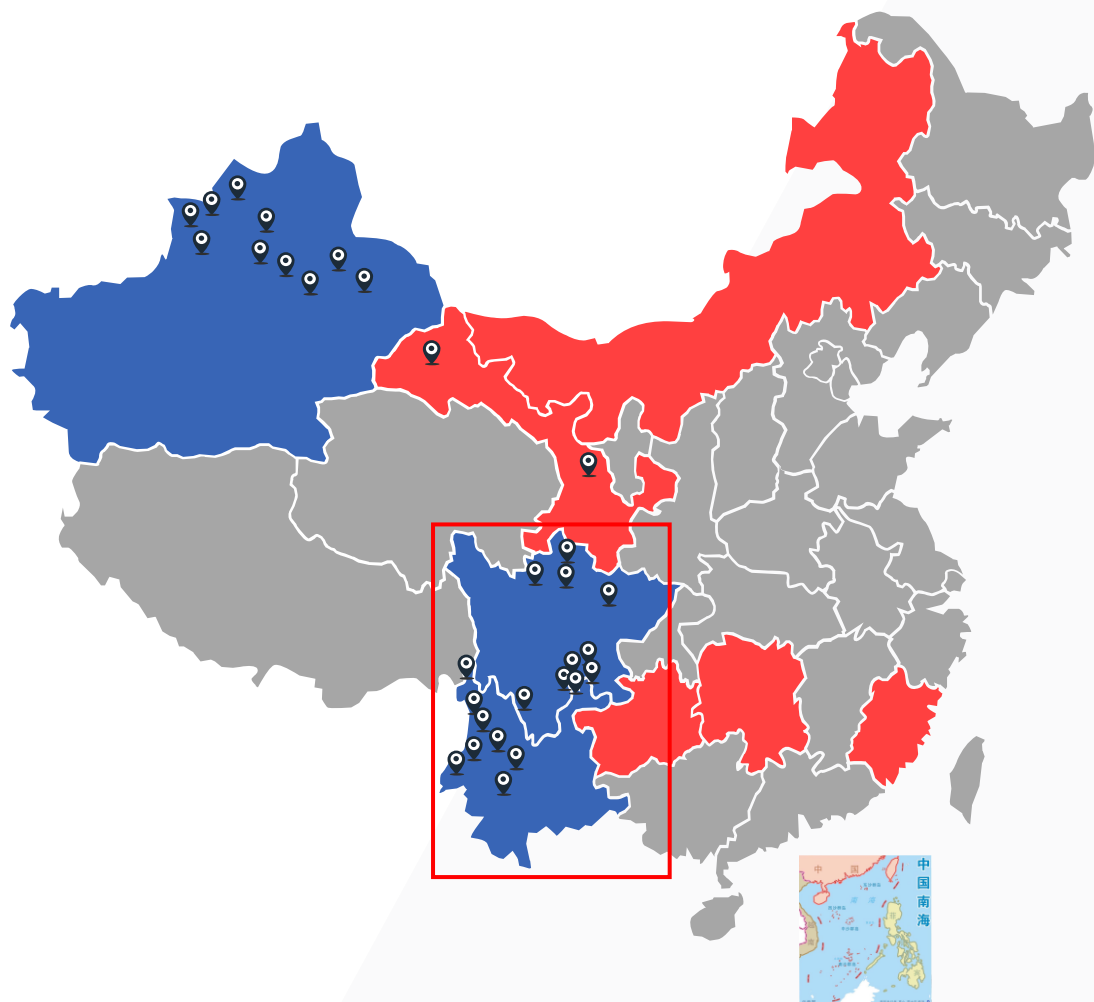
特殊气候对工农业产区影响



中国工业硅产区分布

- ◆ 中国工业硅生产主要分布在西北与西南地区，新疆、四川、云南为主要生产地区。
- ◆ 云南、四川工业硅生产主要使用水电，对天气较为敏感。

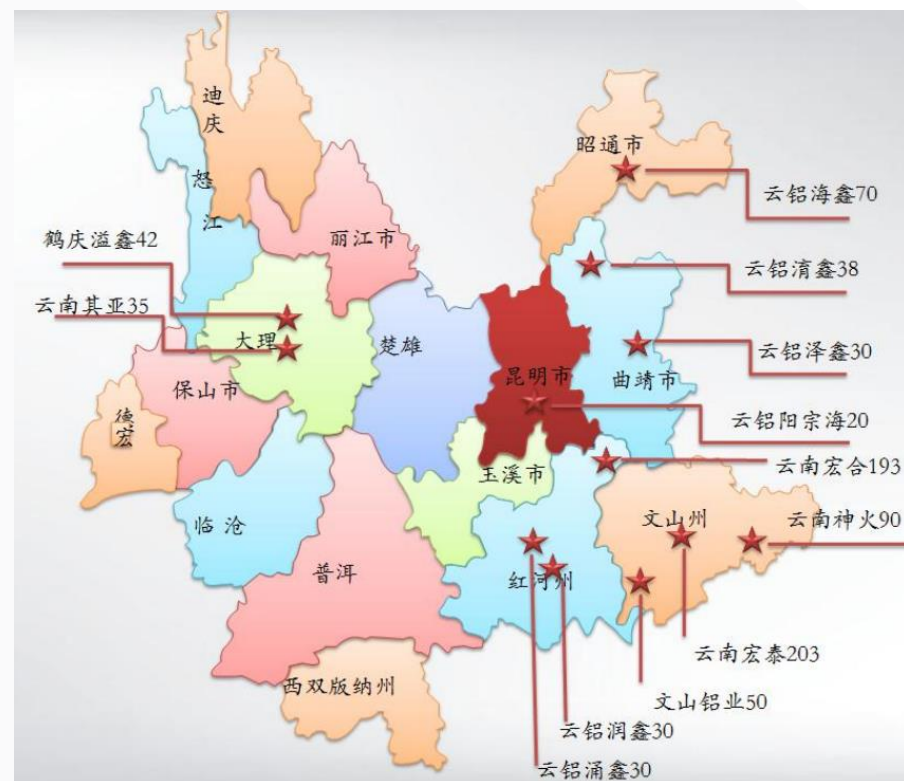
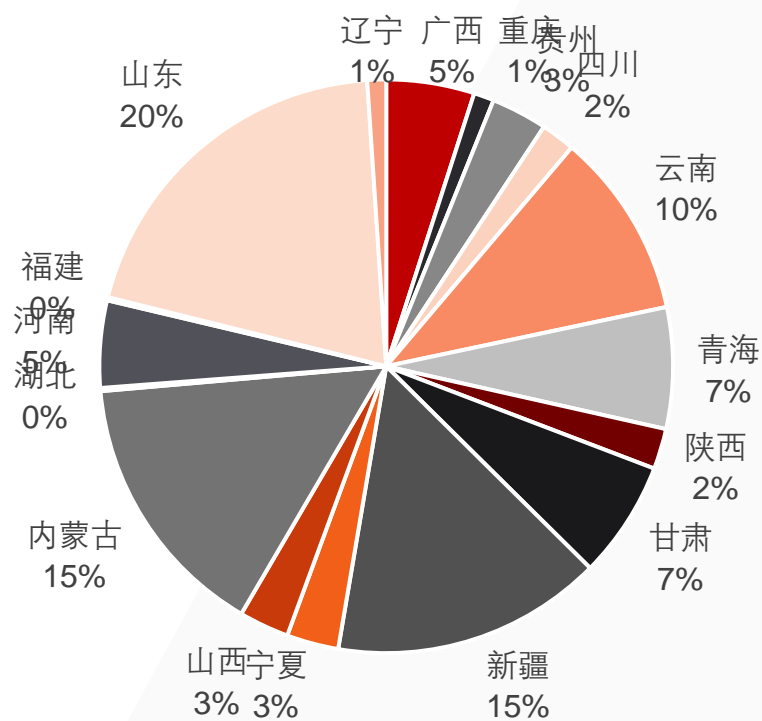
中国工业硅生产分布及2022年各地区产量占比



中国电解铝产区分布

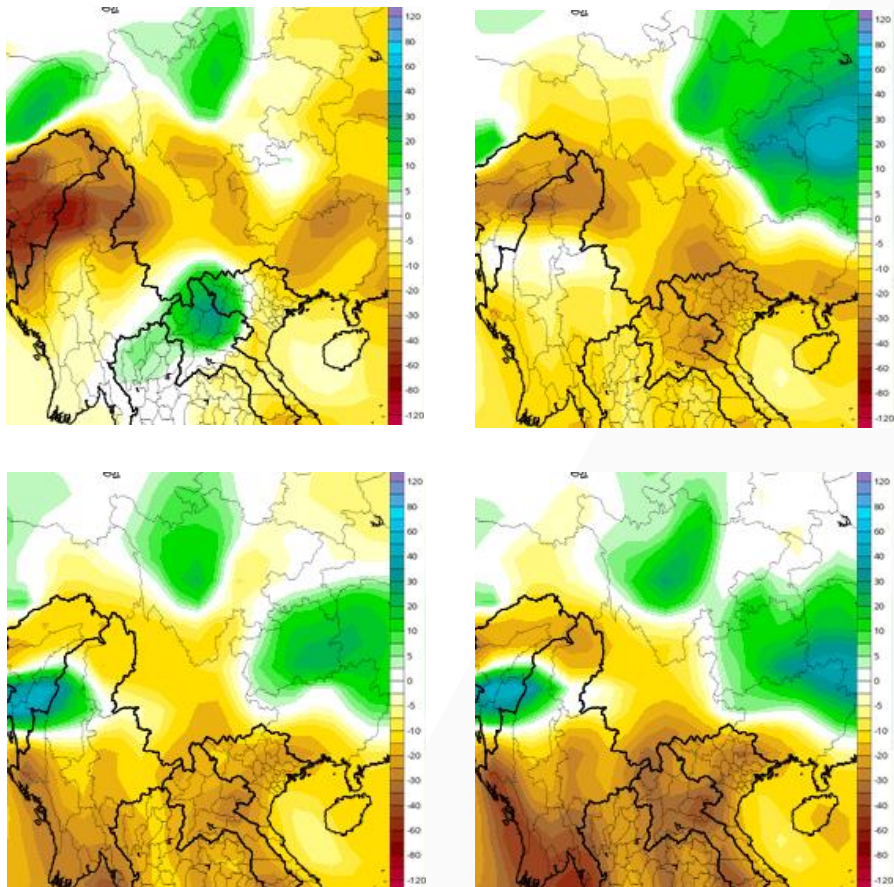
- ◆ 从电解铝产能主要分布区域看，云南、广西、四川、青海、贵州、重庆等地的水电占比较高，由于水电有明显的丰水期与枯水期，与天气变化高度相关。
- ◆ 长期来看，预计“十四五”末全省电解铝产能有望超过 800 万吨。如果考虑云南二期 35 万吨，及中铝 50 万吨的远期规划，未来云南省电解铝产能规模有望超过 900 万吨，成为电解铝第一大省，未来云南地区产能变动成为关注重点。

2022年中国电解铝产区分布 (%)

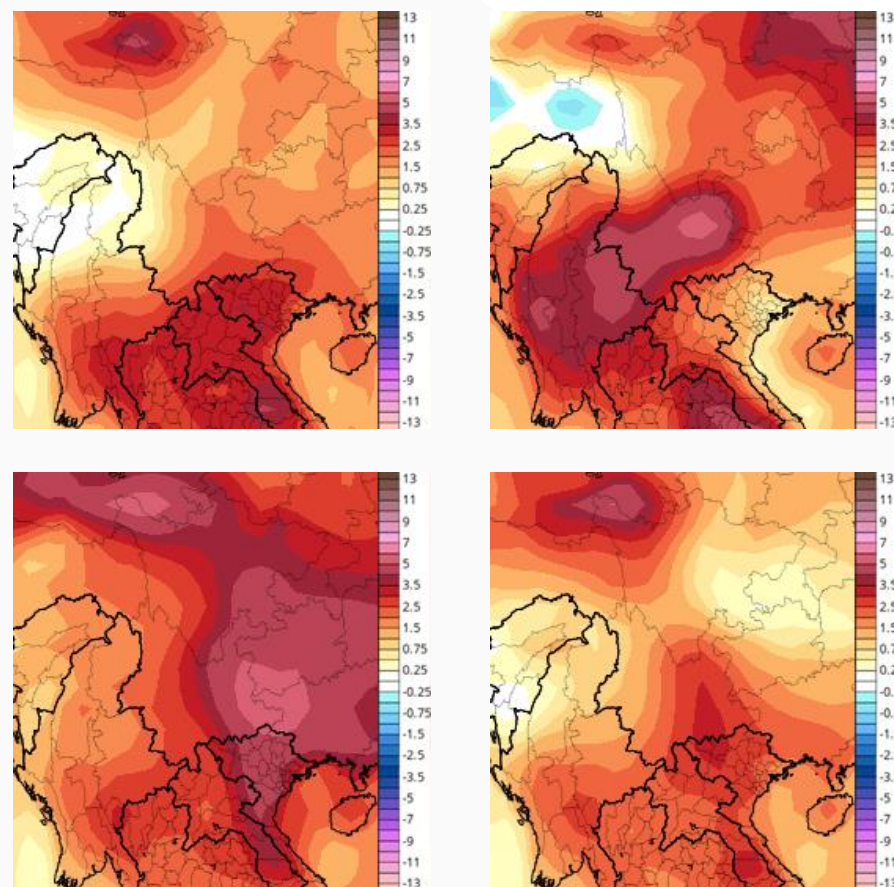


数据来源：阿拉丁 SMM 华泰期货研究院有色组

云贵川4月降水距平走势（4月9日起1-4周）

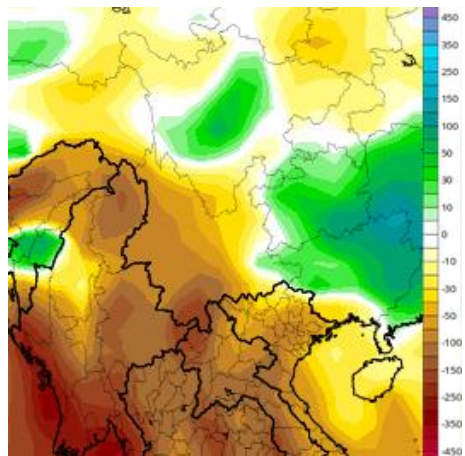


云贵川4月温度距平走势（4月9日起1-4周）

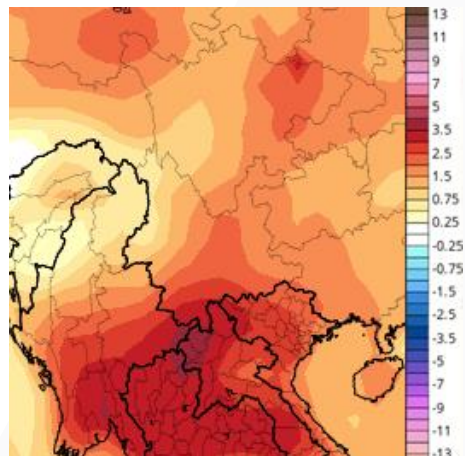


未来一个月云贵川降水较为分化，云南干旱较为严重，河流水位需要警惕；四川和贵州降水较好，云贵川温度依然以偏高为主。

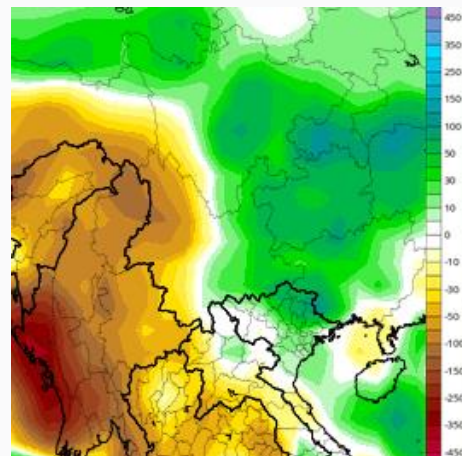
云贵川5月降水距平



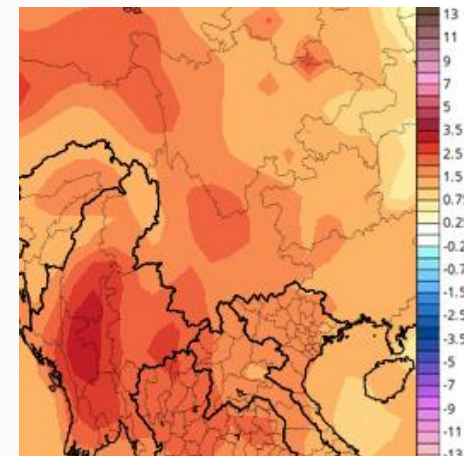
云贵川5月温度距平



云贵川6月降水距平



云贵川6月温度距平



长期来看，24年5-6月云贵川降水前低后高，云南整体降水偏少，预计持续到5月底6月中，会逐步恢复，四川和贵州降水依然较好，温度方面，整体依然偏高，云南南部区域尤为突出。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。



THANKS



涨乐期赢通APP



华泰期货研究院

公司总部：广州市天河区临江大道1号之一2101-2106单元

全国热线：400-628-0888

网址：www.htfc.com