

## 第五章 中国: 作物产量及长势

### 5.1 2013 年中国粮食作物产量

2013 年中国作物产量变化基本与全球水平保持一致。2013 年中国粮食总产量为 56,431.6 万吨 (合 11,286.3 亿斤), 比去年粮食产量增加 444.2 万吨 (合 88.8 亿斤), 增产幅度为 0.79%。其中: 夏粮产量为 12,186.7 万吨, 减产约 1.77%; 秋粮产量为 40,668.1 万吨, 增产约 1.66%。2013 年中国玉米总产量 19,417.8 万吨, 比去增产约 3.11%, 水稻产量 20,014.5 万吨, 比去增产约 0.61%, 大豆产量 1,324.5 万吨, 比去减产约 6.82%, 小麦产量 11,817.8 万吨, 比去减产约 1.34% (见表 5.1)。

2013 年中国单一作物分省产量占全国该作物总产比例最高的是黑龙江省的大豆, 其大豆产量占全国大豆总产的 35%, 安徽和内蒙的大豆总产占全国大豆总产的比例次之, 分别为 8% 和 6%。黑龙江、吉林和山东 3 省作为玉米主产区, 玉米产量占全国总产的比例分别为 13%, 12% 和 10%。2013 年中国水稻产量较其他作物产量分布较为均衡, 湖南, 黑龙江、江西, 安徽和江苏 5 省的水稻产量占全国总产的比例较高, 分别占全国水稻总产的 13%, 10%, 9%, 8% 和 8%。河南, 山东和安徽作为中国小麦主产区, 3 省小麦产量占全国小麦总产的比例分别为 26%, 22%, 19% 和 9%, 所占比重合计高达 50%。

与 2012 年相比, 受 2012 年底和 2013 年初东北地区低温天气的影响, 黑龙江省的小麦产量变幅最大, 降幅高达 35.6%。除天气原因导致的单产下降之外, 年初的低温也使得黑龙江省种植结构发生变化, 春小麦和大豆种植面积减少, 导致该省大豆总产量较 2012 年下降 5.2%, 玉米种植面积增加使黑龙江省今年玉米总产增加 5.5%。宁夏和安徽水稻产量较 2012 年变化最大, 变幅分别为 -2.4% 和 3.6%。

总体来看, 2013 年各省份作物单产与去年相比变化幅度很小, 大部分省分单产变幅处于 -2% 至 3% 之间 (仅河北和山东的玉米单产增幅超过 3%, 福建早稻单产减幅超过 3%) (见附件 E, 表 E.3)。

与单产变化相比, 2013 年作物种植面积的变幅更加明显。玉米的种植面积较 2012 年变化幅度为 -16.6% 至 9.9% (其中宁夏玉米缩减 16.6%, 山西玉米面积增加 9.9%); 大豆种植面积变幅为 -10.8% 至 10.8% (其中黑龙江大豆面积缩减 10.8%, 山西大豆增加 10.8%)。小麦种植面积减少最大的省份仍然为黑龙江省, 受异常天气影响, 黑龙江省小麦种植面积大幅下降 34%, 陕西小麦种植面积降幅次之, 下降 6.8%。江苏省是小麦面积增加幅度最大的省份, 小麦种植面积较 2012 年增加 1.7%。大部分省份水稻的种植面积变幅为 -4% 至 4%。与较大的种植面积变幅相比, 作物单产的实际变化较小, 主要原因是中国大部分耕地为灌溉耕地。

表 5.1 2013 年中国分省作物产量及相对 2012 年的变幅 (单位, 千吨)

	玉米		水稻		大豆		小麦	
	2013	Δ %	2013	Δ %	2013	Δ %	2013	Δ %
河北	16635	6.2			174	3.7	10245	-1.6
山西	9786	11.7			193	10.9	1970	-4.8
内蒙古	15172	4.7			845	-4.2	1904	2.5
辽宁	13270	0.3	4695	0.5	520	-3.5		
吉林	23947	4.0	5066	1.4	649	-3.9		
黑龙江	25481	2.5	20044	1.7	4625	-10.9	482	-35.6

	玉米		水稻		大豆		小麦	
	2013	Δ %	2013	Δ %	2013	Δ %	2013	Δ %
江苏	2170	0.5	16715	0.1	797	1.2	9052	0.4
浙江			2815	3.2				
安徽	3799	-3.9	16746	3.6	1096	-4.1	11050	-2.3
福建			2822	0.5				
江西			17221	-2.3				
山东	18587	5.5			697	-4.6	22242	0.7
河南	16697	-1.2	4102	1.8	776	-9.6	25486	-0.7
湖北			15871	-1.0			4410	-2.8
湖南			25547	-1.7				
广东			11106	-1.7				
广西			10953	1.2				
重庆	2037	-1.5	4866	1.4			1137	-2.1
四川	7060	1.4	14581	1.6			4567	1.6
贵州	4722	-2.6	5126	-1.1				
云南	5890	0.1	5074	-1.7				
陕西	3998	2.3	1052	2.4			3890	-8.3
甘肃	4942	0.7					2744	-0.6
宁夏	1687	-14.9	462	-2.4			741	-6.7
小计	175879	2.7	184865	0.2	10372	-7.0	99919	-1.2
其他	18299	7.1	15280	6.6	2873	-6.3	18259	-2.0
全国	194178	3.1	200145	0.6	13245	-6.8	118178	-1.3

## 5.2 中国复种指数和种植结构

2013 年中国耕地复种指数为 168，与去年的遥感估算结果相比，小幅下降 0.3%。监测各省复种指数均超过 100，超过半数省份复种指数大于 192。复种指数最大的前三个省份为广西省、浙江省和江西省，复种指数分别为 235、234 和 226。其他复种水平较高的省份复种指数基本比前三个省份的复种指数低 20%。总体上，复种指数增加和降低的省份数量基本相当，降幅最大是广东省，复种指数下降 3.5%，复种指数增幅最大的是浙江省，复种指数增加 3.5%。复种指数及其变幅的均值和中值间呈现出明显的差异，表明复种指数在不同省份之间存在负偏差分布。复种指数上升幅度较大的省份主要包括浙江、陕西、贵州、山东、河南等省，复种指数上升的主要原因是近年来国家及地方政府积极落实各种粮食补贴政策，同时提高粮食的最低收购价，从而调动了农民的种粮积极性。甘肃、广东、河北、黑龙江、湖北、湖南、吉林、辽宁、内蒙、山西和四川等地复种指数有不同程度下降，其原因主要包括：一，未种植耕地面积增加，导致耕地复种程度下降；二，河北等地由于冬小麦收益较低，扩种了棉花和其他经济作物，夏粮面积减少，湖南，四川等地由于一季稻面积增加，复种指数有所下降。

2013 年未种植耕地比例为 0.85%。在所有省份中，宁夏的未种植耕地比例最高，未种植耕地占耕地比重为 3.8%，但与 2012 年相比，安徽和宁夏的未种植耕地比例变化明显，变幅分别为-5.8% 和 25%。潜在生物量比率的中值 (0.897) 和均值 (0.879) 差异较复种指数和未种植耕地比例中值与均值的差异明显偏小。

如前面第三章提到的，复种指数、未种植耕地比例以及潜在生物量比率之间并不是完全独立的。复种指数及变幅与未种植耕地比例及变幅之间存在显著的负相关，复种指数较高的广西省，

浙江省和江西省，未种植耕地比例明显较低。这些存在的相关性，与科技的投入、政府政策的导向等有直接关系。

表 5.2 2013 年中国分省区复种指数、未种植耕地比例和潜在生物量比率表 (%)

	复种指数		未种植耕地比例		潜在生物量比率	
	2013	Δ %	2013 (%)	Δ %	2013	Δ %
安徽	206	0.8	1.39	122	0.855	-5.8
重庆	193	0.7	0.08	-65	0.888	-2.8
福建	217	0.8	0.6	7	0.897	-0.3
甘肃	107	-1.5	1.6	-62	0.918	11.6
广东	214	-3.5	0.59	-1	0.87	-1.6
广西	235	0.5	0.09	109	0.912	0.2
贵州	206	1.4	0.03	216	0.897	-2.2
河北	154	-1.9	0.94	-16	0.885	-1
黑龙江	100	-0.6	1.39	115	0.935	-0.6
河南	196	0.7	0.57	266	0.865	-4.4
湖北	195	-2.8	0.63	122	0.872	-4.1
湖南	209	-0.5	0.4	152	0.877	-3.3
内蒙古	201	0.3	1.73	38	0.846	-4.1
江苏	226	0.1	1.31	92	0.878	-2
江西	100	-1.6	0.67	41	0.935	1
吉林	100	-0.4	0.35	7	0.929	1.6
辽宁	100	-2	1.66	-77	0.919	8.7
宁夏	100	0	3.84	-70	0.898	25
陕西	133	1.6	0.39	-9	0.911	2
山东	182	1.1	0.65	-21	0.863	-1.6
山西	134	-1.9	0.48	-47	0.923	5.7
四川	186	-1.9	0.37	-70	0.908	0.3
云南	191	0.8	0.25	116	0.912	0.5
浙江	234	3.5	0.64	44	0.876	-2.1
加权平均	<b>168</b>	<b>-0.3</b>	<b>0.85</b>	<b>65</b>	<b>0.892</b>	<b>-0.8</b>

注：表中变化比例是与过去 5 年（2008-2012 年）各指标平均值进行对比得出。最后一行的加权平均是考虑不同省份玉米、水稻、大豆和小麦的种植面积占全国总种植面积比例进行加权计算的。

农作物种植结构，是指不同农作物占已耕种耕地的面积比例。2013 年中国各省玉米、水稻、大豆和小麦的种植结构见表 5.3。表中显示，2013 年中国夏季作物占耕地比例分别为：玉米 59%，水稻 19%，大豆 6%。贵州、河北、河南、内蒙古、吉林、辽宁、宁夏、陕西和山西的玉米种植面积占耕地比例高于 70%。农作物种植结构特征明显，所有省份的玉米种植比例或者占主导地位，或者几乎没有种植，不存在玉米种植和其他作物种植占耕地比重较为均衡的情况。

水稻的种植比例占该省区耕地面积 40% 以上的省份包括江苏、福建、江西、湖南、广东、广西、和四川。大豆在全国范围属于次要作物，仅在安徽省，大豆的种植比例较高，达到 30%，贵州、黑龙江和河南的大豆种植比例也较高，大豆种植面积占该省区耕地面积的比例基本保持在 10%-15% 之间。河南和山东是小麦种植比例占该省区耕地面积比例最大的省份，春小麦主要分布在甘肃、黑龙江、内蒙古和宁夏等地。河南、山东、河北、江苏和山东五省的小麦产量占全国小麦总产量的比重较大。

表 5.3 中国 2013 年作物种植结构

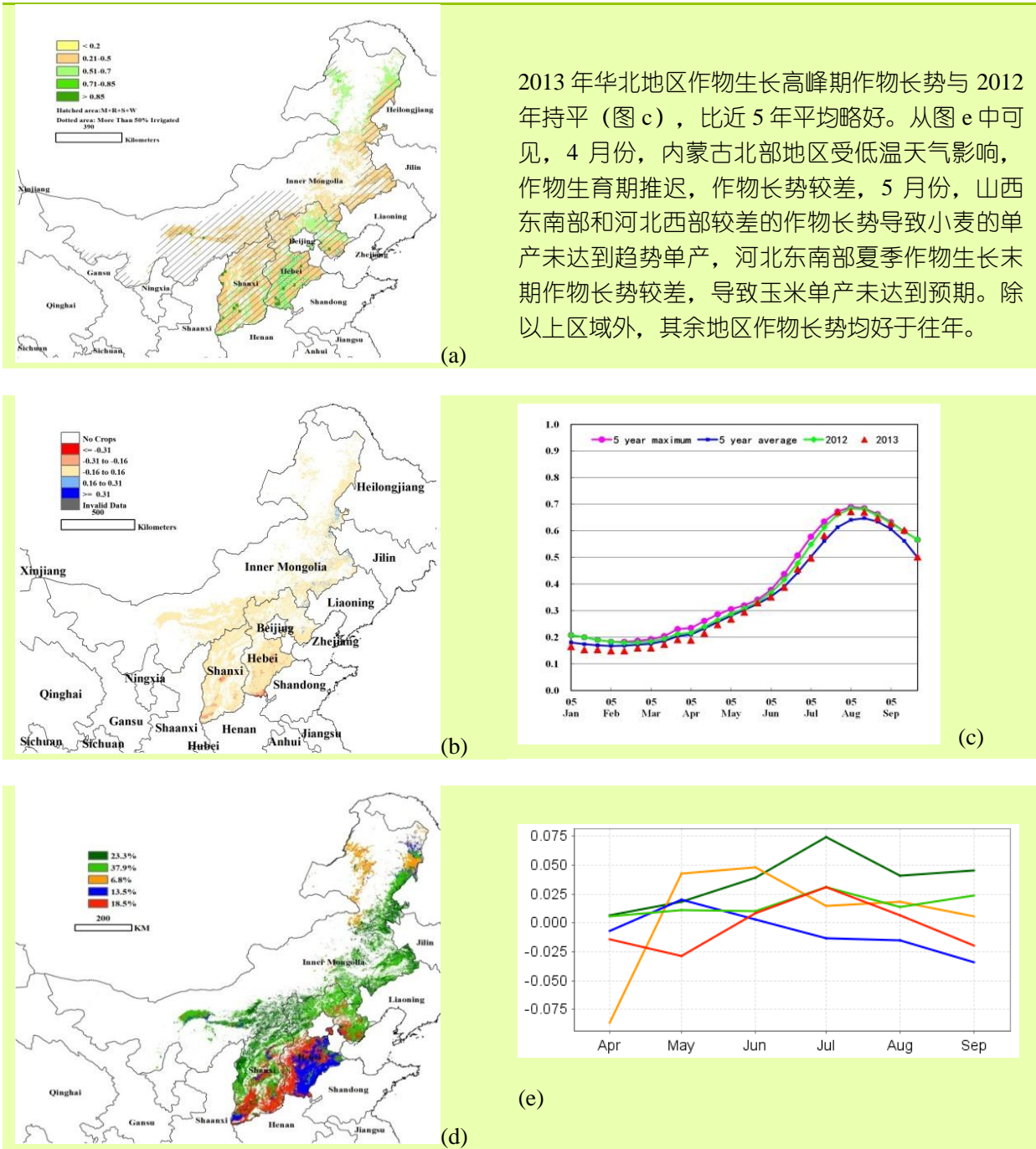
	玉米	水稻	大豆	小麦**
安徽	28.86	26.76	24.17	39.21
重庆	52.69	26.49	3.46	19.83
福建*				
甘肃	50.57	0.09	0.49	25.27
广东*				
广西	6.29	45.88	0.08	
贵州	82.12	2.36	15.49	
河北	76.58	0.02	0.34	36.79
黑龙江	60.68	21.69	15.03	1.32
河南	74.27	0.01	11.42	68.80
湖北	21.81	38.31	1.03	16.36
湖南	9.37	71.61	0.29	
内蒙古	77.49	0.05	0.29	5.10
江苏	3.87	50.70	5.94	40.71
江西*				
吉林	79.09	14.03	1.65	
辽宁	80.85	7.56	0.42	
宁夏	72.30	13.98	0.00	20.03
陕西	71.54	7.65	0.37	18.57
山东	54.58	0.00	0.18	57.80
山西	75.50	0.00	1.08	15.74
四川	28.89	44.68	3.63	28.46
云南	47.22	12.78	1.97	
浙江*				
加权平均	<b>52</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	

注：表中玉米、水稻和大豆部分的数据采取时间是七月初到十月初，这三类作物分别占该区域耕地面积的种植百分比(%)；小麦的种植比例是 2013 年五月中旬的遥感监测值。各省玉米、水稻和大豆的种植百分比之和与 100 之间的差值表示其他夏季作物的种植比例。\*福建、广东、江西和浙江由于水稻种植占主导地位，因此没有开展作物种植结构采样。\*\*小麦包括冬小麦和春小麦。

### 5.3 分省作物长势

图 5.1 至 5.6 是中国六大地区（华北、东北、西北、西南、中南以及华东）的作物长势信息。与之前第三章一样，图片包含的信息如下：(a) NDVI 背景值，包括玉米、水稻、大豆和小麦种植区，以及灌溉超过 50%的地区；(b) 和近 5 年平均值比较的实时作物长势图 (c) 作物长势过程线：当前年份 NDVI 与前一年及近五年平均值的比较图；(d) 该地区最近或当前生长季的 NDVI 空间聚类图；(e) NDVI 聚类类别过程线。其他分省作物单产和种植面积信息，见附件 E。

# 华北 | 河北, 内蒙, 山西



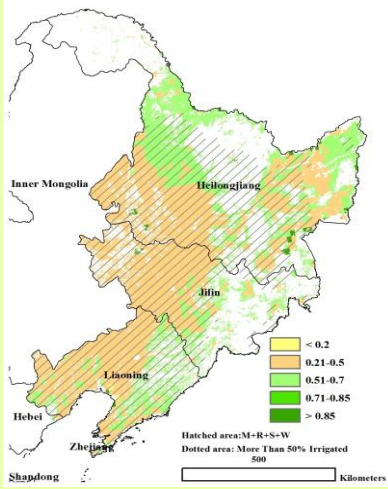
2013 年华北地区作物生长高峰期作物长势与 2012 年持平 (图 c)，比近 5 年平均略好。从图 e 中可见，4 月份，内蒙古北部地区受低温天气影响，作物生育期推迟，作物长势较差，5 月份，山西东南部和河北西部较差的作物长势导致小麦的单产未达到趋势单产，河北东南部夏季作物生长末期作物长势较差，导致玉米单产未达到预期。除以上区域外，其余地区作物长势均好于往年。

图 5.1 中国华北地区作物长势

(a) NDVI 背景值，包括玉米、水稻、大豆和小麦种植区，以及灌溉面积超过 50% 的地区；(b) 作物长势和近五年作物平均长势的比较；(c) 作物长势过程线：当前 NDVI 与前一年及近五年平均值的比较图；(d) 当前生长季的 NDVI 空间聚类图；(e) NDVI 聚类类别过程线。

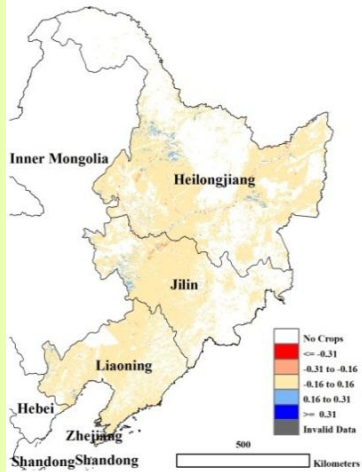


# 东北 | 黑龙江、吉林、辽宁

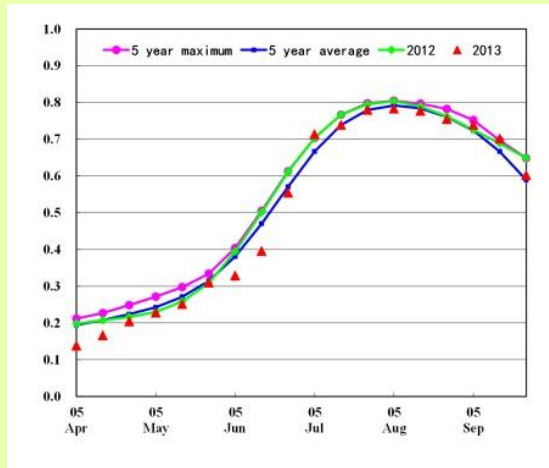


2013 年东北地区作物长势总体处于往年平均水平。4 至 5 月份，东北地区的低温和降雪天气导致春播时间有所推迟，春小麦的播种受到的影响最大，同时部分计划种植大豆的地块也改种玉米。7 月之后，连续的暴雨天气导致松花江沿岸以及绥化、齐齐哈尔等地出现洪涝灾害，作物长势较差，但对黑龙江省的作物产量影响有限。

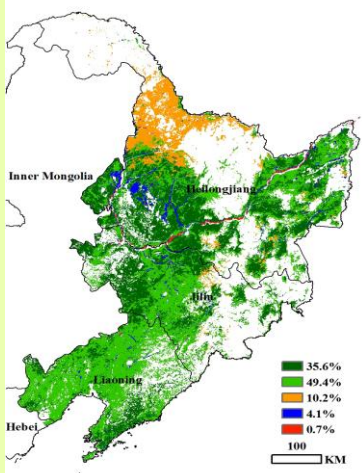
(a)



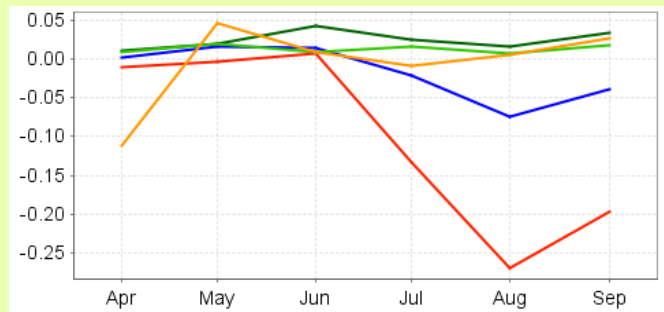
(b)



(c)



(d)



(e)

图 5.2 中国东北地区作物长势图

各子图描述见图 5.1 的说明

# 华东 | 安徽、福建、江苏、江西、山东、浙江

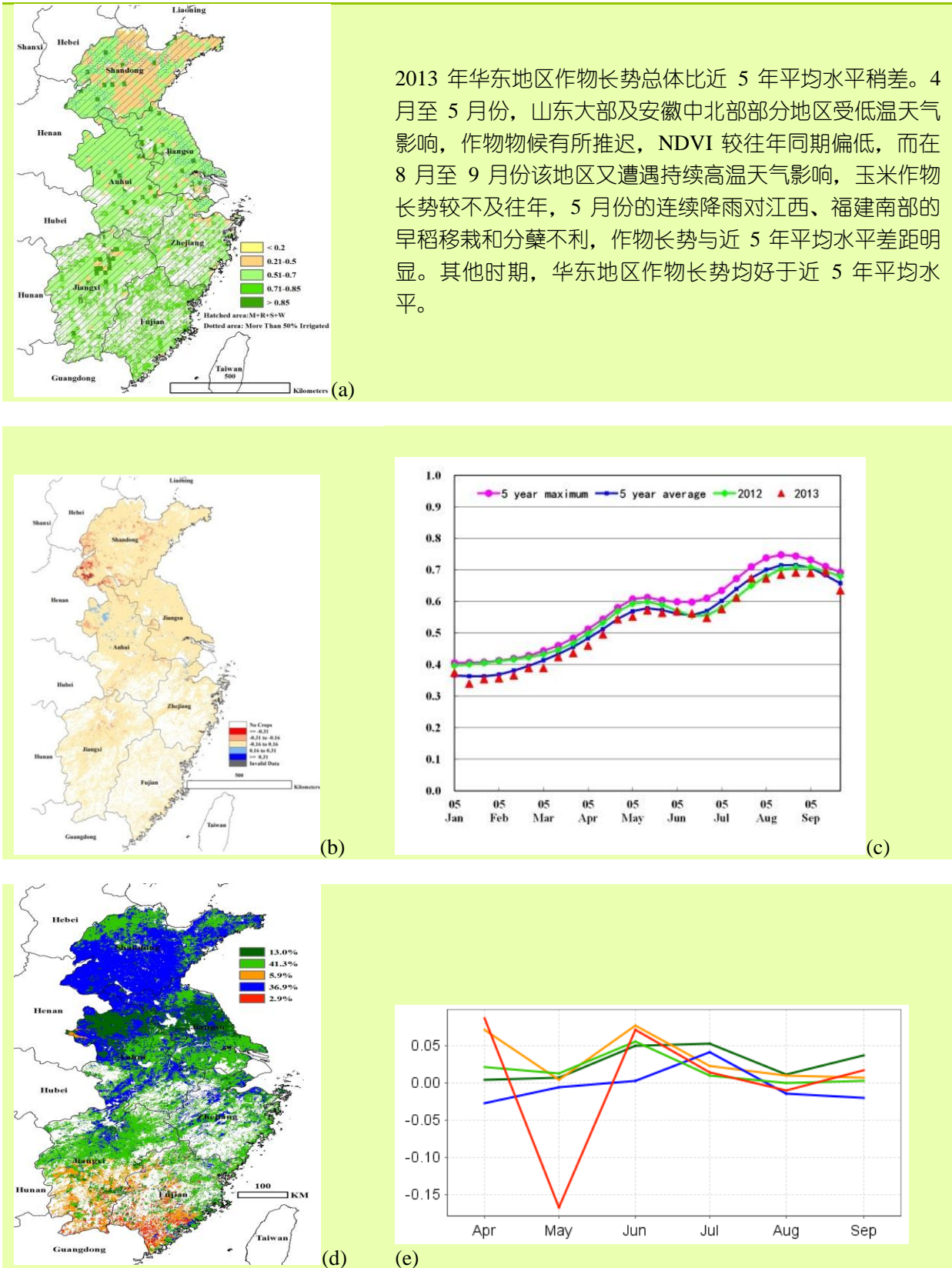


图 5.3 中国华东地区作物长势图

各子图描述见图 5.1 的说明

# 中南 | 广东、广西、河南、湖北、湖南

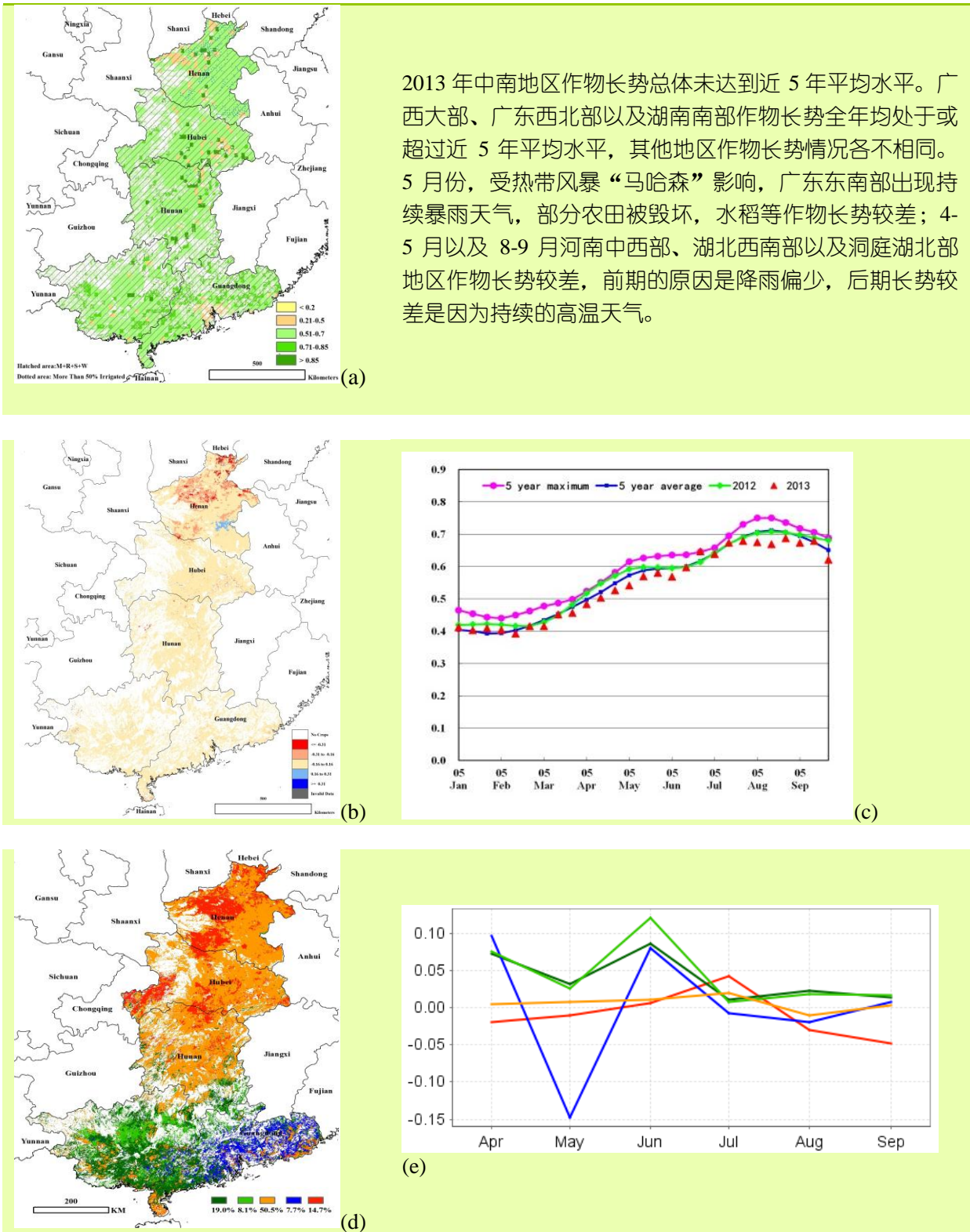
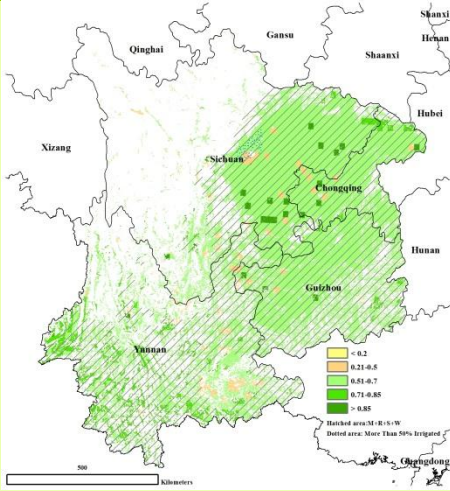


图 5.4 中国中南地区作物长势图

各子图描述见图 5.1 的说明

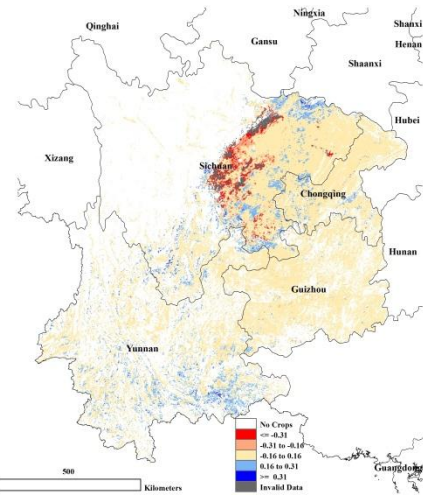


# 西南 | 重庆、贵州、四川、云南

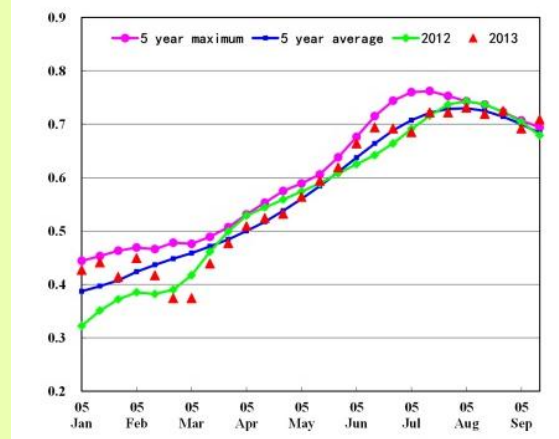


2013 年西南地区作物长势好于近 5 年平均水平。6 月之前，西南地区的降雨量明显较往年偏高，6 月份西南地区各地作物长势均高于近 5 年平均水平（重庆和四川东部处于平均水平），进入 7 月，云贵大部地区出现持续旱情，作物长势变差，但仍处于近 5 年平均水平；四川盆地西部在九月份长势未达到近 5 年平均水平，主要原因是 8 月份开始的持续降雨导致作物光合作用受限，长势偏差。

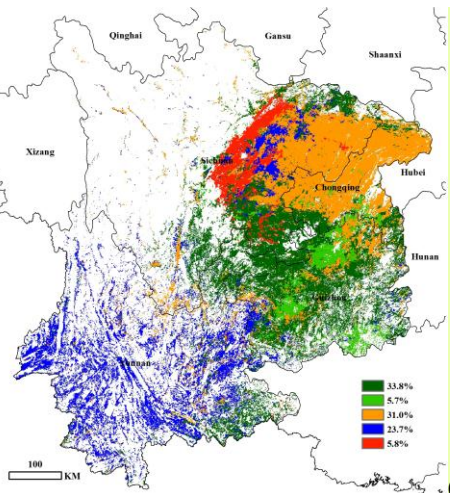
(a)



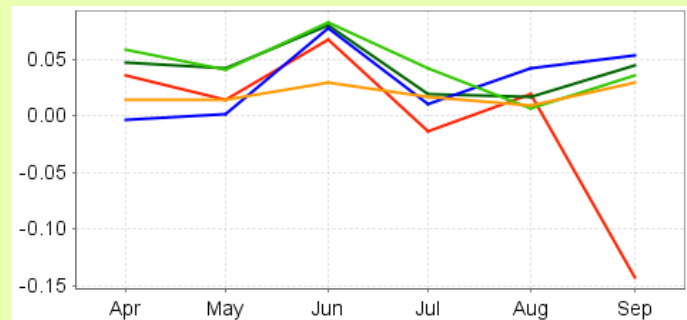
(b)



(c)



(d)



(e)

图 5.5 中国西南地区作物长势图

各子图描述见图 5.1 的说明

# 西北 | 甘肃、宁夏、陕西

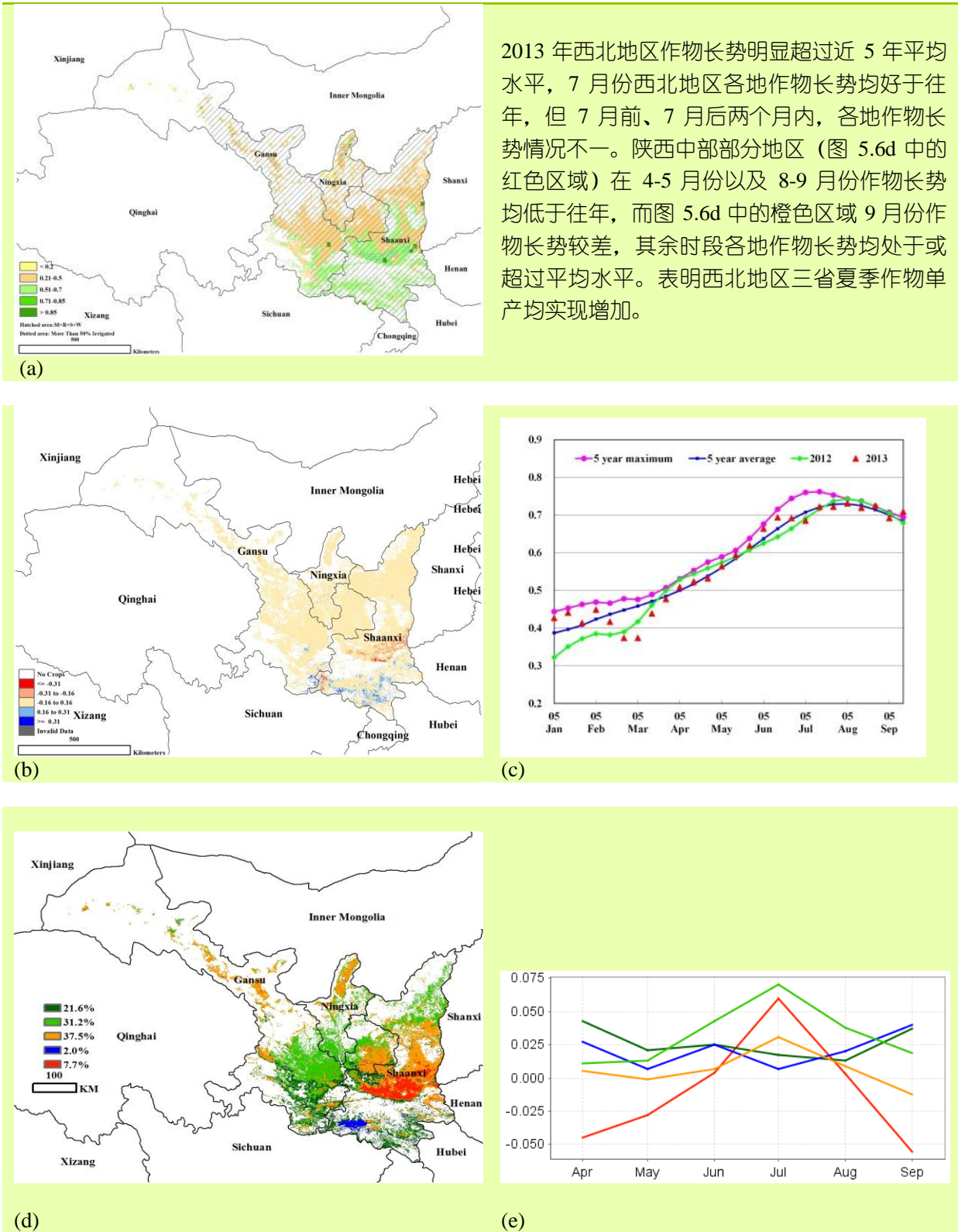


图 5.6 中国西北地区作物长势图

各子图描述见图 5.1 的说明