

## 21 世纪历次“粮食危机”探讨及展望

### 报告要点

本报告回顾了 21 世纪历次“粮食危机”的原因和表现,从全球角度分析了本次“粮食危机”的原因、表现和未来趋势,适当看多国际粮价,从国内角度分析了我国粮食价格和国际对比,预计我国粮价或在一段时间内维持高位。我国出台了一系列政策,对稳定国内粮价起到了积极作用。

### 摘要

21 世纪以来全球一共发生过三次“粮食危机”:2006-2008 年,2010-2012 年和 2020 年至今。

2006-2008 年,全球农产品价格普遍上涨,CBOT 玉米最大涨幅达到 274%。2006-2008 年“粮食危机”的原因主要包括极端天气影响粮食产量进而影响供应,能源价格上涨从成本和替代两条途径拉升粮价,各国限制出口的贸易政策和市场投机驱动粮价上涨。

2010-2012 年,全球粮食价格再次普遍上涨,CBOT 玉米最大涨幅达到 99%。2010-2012 年粮食危机的原因主要包括极端天气影响粮食产量,贸易保护政策阻碍粮食出口,叙利亚内战为代表的地区俄乌问题导致粮食减产,货币宽松政策为粮价上涨提供了宏观基础。

2020 年以来,“粮食危机”卷土重来,CBOT 小麦最大涨幅 134%,粮食普遍库存下降,带动库销比下降,驱动粮价持续上涨。本次“粮食危机”的原因主要有:极端天气影响粮食产量,拉大粮食供应缺口,推动粮价上涨;俄乌问题通过影响粮食产量、拉动化肥价格上升进而抬高粮食生产成本和阻碍粮食物流三种途径驱动粮价上升;经济冲击主要通过影响民众获得食物的经济能力,阻碍粮食供应链等途径拉动粮价上升;能源价格上升通过成本效应和替代效应两种途径抬升粮价。

为了应对逆全球化的国际趋势、地缘俄乌问题带来的不确定性和粮价上涨的局面,各国政府为维护粮食安全,增加本国粮食库存纷纷推出抑制粮食出口的政策,加剧未来粮食供需矛盾。

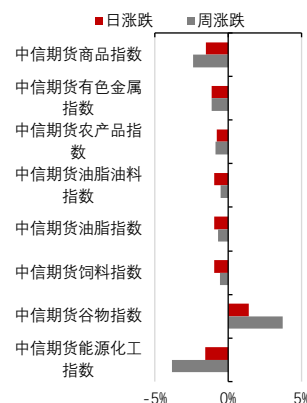
我国粮食价格受到国际市场价格影响,出现一定幅度的上涨,但由于我国粮食对外依存度较低,上涨幅度小于国际市场粮价涨幅。在国际粮价上涨大背景下,国家采取一系列政策维护粮食安全,措施主要包括保障化肥供给和建立全面完善的粮食储备体系,因此我国粮价受到国际市场影响较小,上升幅度较低。

风险因素:天气。

投资咨询业务资格:

证监许可【2012】669 号

中信期货商品指数涨跌对比



### 农产品研究团队

研究员:

李兴彪  
010-58135950  
lixingbiao@citicsf.com  
从业资格号 F3048193  
投资咨询号 20015543

王聪颖  
010-58135955  
wcy@citicsf.com  
从业资格号 F0254714  
投资咨询号 Z0002180

## 目录

摘要 .....	1
一、21 世纪以来“粮食危机”回顾 .....	5
（一）2006 年-2008 年“粮食危机”表现及原因 .....	5
（二）2010 年-2012 年“粮食危机”表现及原因 .....	9
二、本次“粮食危机”的表现、原因、粮价的未来展望和中国受到的影响 .....	13
（一）全球“粮食危机”的表现、原因和粮价未来展望 .....	13
1. “粮食危机”的表现 .....	13
2. 本轮全球“粮食危机”产生原因 .....	15
（1）极端天气：拉尼娜现象带来的干旱影响粮食产量，小麦因正处在生长季节受影响较大 .....	15
（2）地区冲突：俄乌问题拉大粮食供应缺口，驱动粮价上涨 .....	21
（3）经济冲击：民众失业率增加，经济恢复不均衡和供应量受阻共同推高粮价 .....	24
（4）能源价格：原油价格上涨导致粮价上涨 .....	25
3. 国际粮价未来走势展望：短期供需矛盾严重 .....	26
（二）全球粮价上升对我国的影响：粮价上涨但幅度远小于国际市场 .....	27
（三）我国高度重视粮食问题，出台多项政策维护粮食安全 .....	31
1. 保障化肥供给，发放农资补贴 .....	31
2. 建设全面完善的粮食储备体系 .....	32
免责声明 .....	34

## 图表目录

图表 1: 2005-2008 年粮食价格走势及最大涨幅 .....	5
图表 2: 2000-2008 年美国粮食产量及 2005-2008 年美国年度粮食产量变动幅度 .....	6
图表 3: 2000-2008 年中国粮食产量及 2007-2008 年粮食产量增幅对比 .....	6
图表 4: 2005-2008 年欧盟粮食产量及 2007-2008 年粮食产量增幅对比 .....	6
图表 5: 2000-2008 年印度粮食产量及 2005-2008 年粮食产量增幅对比 .....	7
图表 6: 原油价格和食品现货指数走势高度相关 .....	7
图表 7: 原油价格上涨影响粮食作物价格的两种途径 .....	8
图表 8: 受关税政策影响, 2008 年阿根廷大豆出口显著下降 .....	8
图表 9: 2005-2008 年阿根廷小麦出口量及增幅 .....	9
图表 10: 2010-2012 年粮食价格走势及最大涨幅 .....	9
图表 11: 2009-2012 年美国粮食产量及变动幅度 .....	10
图表 12: 2009-2012 年欧盟粮食产量及变动幅度 .....	10
图表 13: 2009-2012 年印度粮食产量及变动幅度 .....	10
图表 14: 受禁止出口政策影响, 俄罗斯 2010 年小麦出口量大幅度下滑 .....	11
图表 15: 受禁止出口政策影响, 乌克兰小麦出口量大幅下降 .....	11
图表 16: 阿根廷对玉米出口实行配额限制 .....	11
图表 17: 2009-2013 年叙利亚小麦玉米产量及 1996 年至今中国 M2 月度同比 .....	12
图表 18: CRB 食品现货指数及 CBOT 玉米, 小麦, 稻谷价格 .....	12
图表 19: 全球粮食价格和小麦期货价格大幅上升 .....	13
图表 20: 全球小麦供需平衡表 .....	14
图表 21: 全球玉米供需平衡表 .....	14
图表 22: 全球大米供需平衡表 .....	14
图表 23: 全球小麦库存和库销比均处于三年来最低点 .....	15
图表 24: 全球玉米库销比处于下降趋势, 大米期末库存和库销比相对稳定 .....	15
图表 25: 2020 年 8 月以来, 拉尼娜现象持续相当长时间 .....	16
图表 26: NOAA 预测, 美国过半地区干旱将持续 .....	17
图表 27: 美国小麦产区 and 遭受干旱地区高度重合 .....	17
图表 28: 美国小麦产量和出口量在全球占比较高 .....	18
图表 29: 美国小麦供需平衡表 .....	18
图表 30: 印度中部和西北部 3 月来持续高温 .....	19
图表 31: 印度小麦产区受到高温影响 .....	19
图表 32: 印度小麦供需平衡表 .....	20
图表 33: 印度作物日历和小麦产量出口量占比 .....	20
图表 34: 受极端天气影响陷入食物危机的人口数量和国家数量 .....	21
图表 35: 俄乌小麦产量和出口量在世界上占有重要地位且近年来占比不断升高 .....	21
图表 36: 俄乌玉米产量和出口量在全球占比都较高, 2021 年出口量占比恢复到疫情前 .....	22
图表 37: 乌克兰小麦播种地区 .....	22
图表 38: 截止 5 月 10 日乌克兰受俄乌问题影响地区分布 .....	23
图表 39: 2021 年俄罗斯化肥出口量在全球占比较高 .....	23
图表 40: 美国粮食生产成本中化肥费用及占比 .....	24
图表 41: 受经济冲击影响陷入“粮食危机”的人口数量和国家数量以及全球失业人数和失业率 .....	25
图表 42: 世界经济恢复进度不均衡 .....	25

图表 43: 2020-2022 年布伦特原油价格及涨幅 .....	26
图表 44: 各个国家的粮食出口禁令及终止时间 .....	27
图表 45: 中国小麦价格受俄乌问题影响较大 但显著低于国际小麦价格涨幅 .....	27
图表 46: 中国玉米期货价受俄乌问题影响较小, 涨幅低于国际玉米价格涨幅 .....	28
图表 47: 东三省粮食作物播种面积和产量在全国占比较高且近年处于上升趋势 .....	28
图表 48: 中国小麦供需平衡表 .....	29
图表 49: 中国玉米供需平衡表 .....	29
图表 50: 我国小麦进口依赖度较低且连年下降 .....	30
图表 51: 我国玉米进口依赖度较低, 疫情以来上升趋势显著 .....	31
图表 52: 我国近年来出台的化肥相关政策 .....	31
图表 53: 我国化肥价格涨幅显著低于国际市场 .....	32
图表 54: 我国粮价和产量之间负相关性逐渐减小 .....	33
图表 55: 国内粮价较海外而言显著平稳 .....	33

## 一、21 世纪以来“粮食危机”回顾

21 世纪以来，全球总共经历过三次“粮食危机”。三次“粮食危机”分别发生在 2006 年-2008 年，2010-2011 年，2020 年至今。

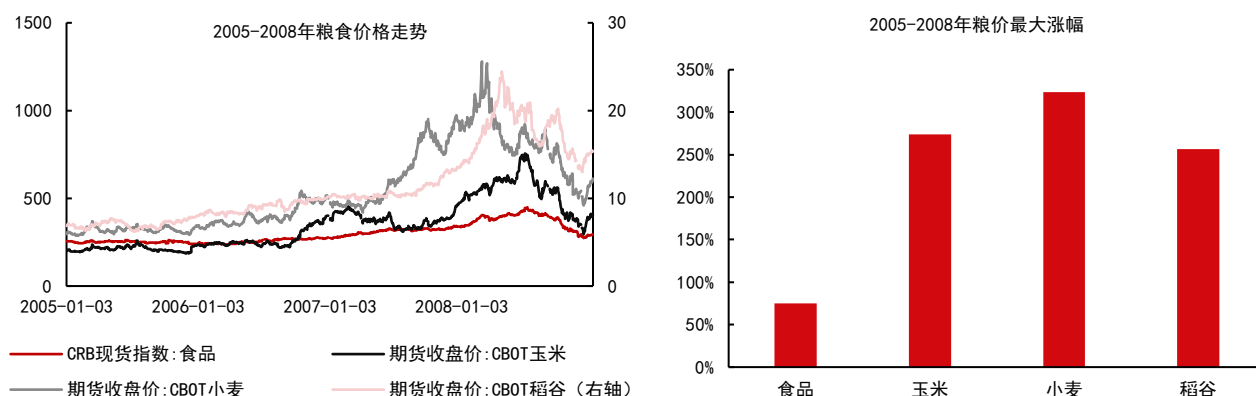
### （一）2006 年-2008 年“粮食危机”表现及原因

#### “粮食危机”的表现：

2006 年至 2008 年，全球范围内发生普遍性农产品价格上涨。以 CRB 现货指数、CBOT 玉米收盘价、CBOT 小麦收盘价、CBOT 稻谷收盘价作为测算对象，以 2005 年第一个交易日为基准，在本轮上涨周期中 CRB 食品现货指数在 2008 年 7 月达到 75% 的最大涨幅，CBOT 玉米价格在 2008 年 6 月达到 274% 的最大涨幅，CBOT 小麦价格在 2008 年 2 月达到 323% 的最大涨幅，CBOT 稻谷价格在 2008 年 4 月达到 257% 的最大涨幅。

图表 1：2005-2008 年粮食价格走势及最大涨幅

单位：美分/蒲式耳 美元/英担



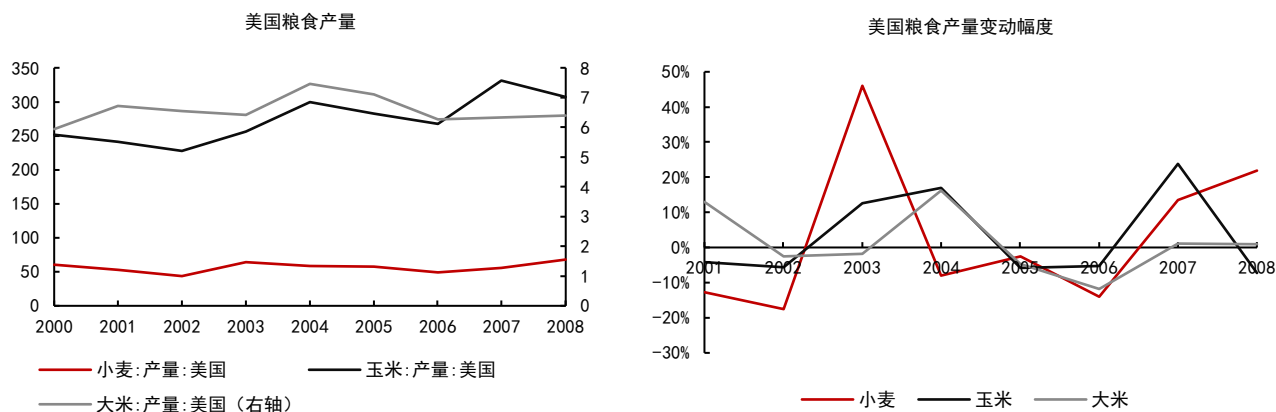
资料来源：Wind 中信期货研究所

#### “粮食危机”产生原因和背景：

**极端天气影响产量。**2005-2008 年极端天气频发，美国受到卡特里娜飓风的袭击和中部南部热浪的影响，小麦、玉米、大豆产量频繁出现下降，其中小麦年度产量最大降幅 14%，玉米年度产量最大降幅 7%，大米年度产量最大降幅 12%；中国小麦、玉米、大米产量均连年上升，但受到 2007 年干旱和洪水以及 2008 年寒潮影响，2008 年粮食产量增幅显著收窄；欧盟受到洪涝灾害和温带风暴影响，2006 和 2007 年粮食产量连年下降，小麦 2006 年和 2007 年产量降幅为 6% 和 4%，玉米 2006 年和 2007 年产量均同比下降 12%；印度 2005、2006 和 2008 年均遭到特大洪水的袭击，粮食产量受到影响。印度小麦 2006 年产量增幅仅为 1%，2008 年增幅为 4%，显著低于 2007 年增幅 9%；玉米 2006 年产量增幅仅为 3%，2008 年增幅仅为 4%，和 2007 年增幅 26% 相比大幅收窄。大米产量增幅 2006-2008 年变化不大，为 2%-4% 左右，较 2005 年增速 10% 有所下降。

图表 2：2000-2008 年美国粮食产量及 2005-2008 年美国年度粮食产量变动幅度

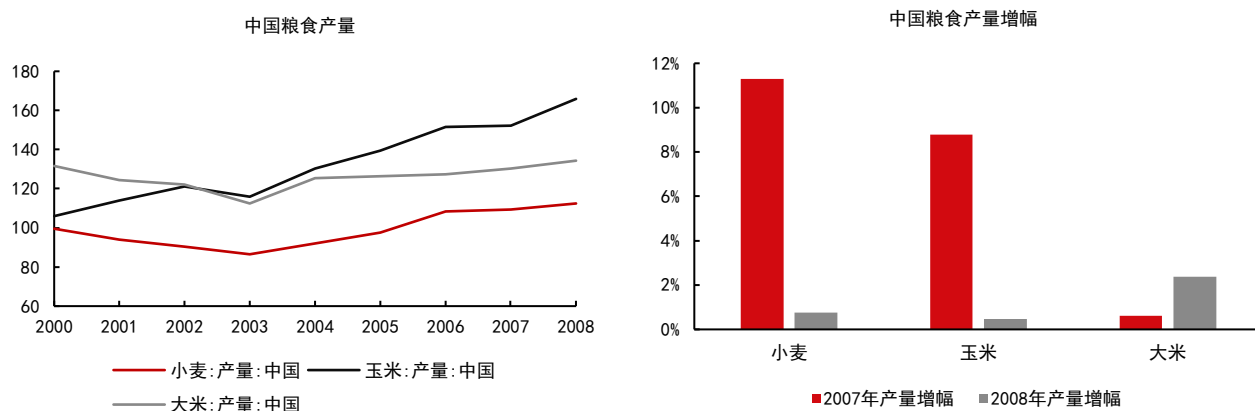
单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 3：2000-2008 年中国粮食产量及 2007-2008 年粮食产量增幅对比

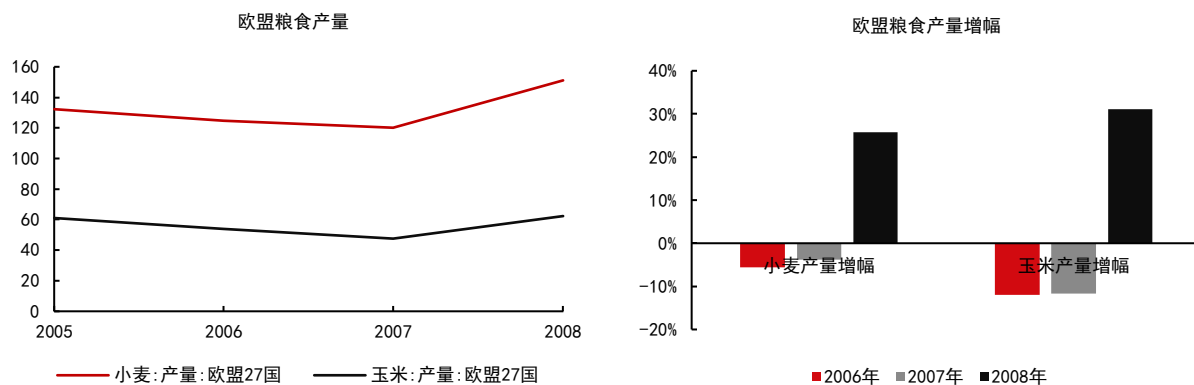
单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 4：2005-2008 年欧盟粮食产量及 2007-2008 年粮食产量增幅对比

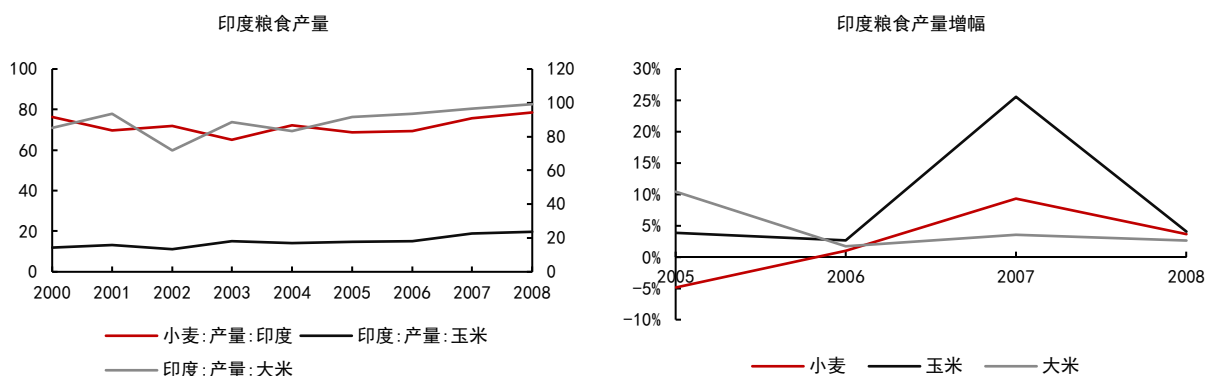
单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 5：2000-2008 年印度粮食产量及 2005-2008 年粮食产量增幅对比

单位：百万吨 百万公吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

**能源价格上涨和生物燃料的发展拉动粮价。**能源价格和食品现货指数走势高度相关，WTI 原油和 CRB 食品现货指数相关系数高达 82%。

图表 6：原油价格和食品现货指数走势高度相关

单位：美元/桶



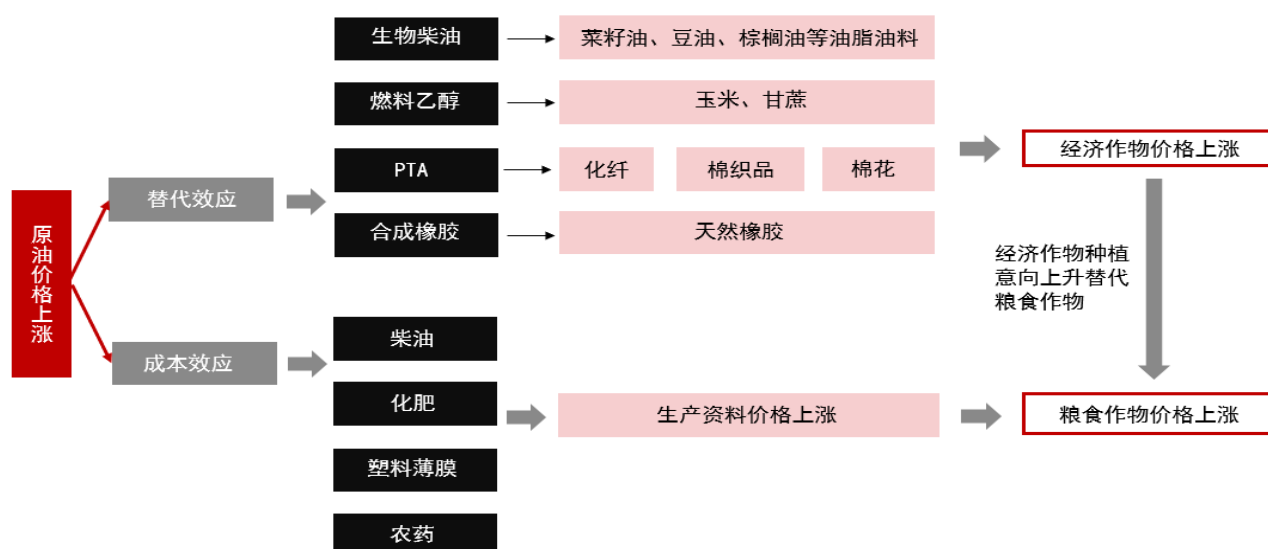
资料来源：Wind 中信期货研究所

**能源价格上涨通过两种途径拉动粮价上涨。**以原油为例，第一种途径是替代效应。原油价格上涨，对其替代品如生物柴油、燃料乙醇、PTA 和合成橡胶的需求上升，从而导致替代品的原料——菜籽油、豆油、棕榈油，玉米，甘蔗，棉花，橡胶——需求随之上升，拉动经济作物价格上涨，挤占粮食作物耕地，进而拉动粮价上涨。第二种途径是成本效应。原油价格上涨促使以原油为原料的柴油、化肥、塑料薄膜、农药等生产资料价格上涨，进而推动粮食作物价格上涨。根据中国农业发展论坛分析，能源价格在粮食生产成本中占到 30%左右，个别国家如美国占到 40%。以此推算，能源价格提高一倍，则粮食生产成本提高 30%。

2006 年以来，原油价格出现飞速上涨，2008 年 7 月达到本轮价格上涨周期的最高点，此时原油价格相比 2006 年第一个交易日上涨了 225%，带动粮食价格上升。



图表 7：原油价格上涨影响粮食作物价格的两种途径



资料来源：中国植物油行业协会 中信期货研究所

**各国农业贸易政策变化和市场投机拉高粮价。**一些国家为应对预期农产品价格上涨，维护本国粮食安全，出台贸易政策限制农产品出口，鼓励农产品进口。阿根廷政府于 2007 年 11 月将大豆出口税从 27.5% 提高到 35%，小麦出口税从 20% 提高到 28%。这一政策对出口量的影响主要反映在 2008 年，2008 年阿根廷大豆出口量从 1384 万吨下降到 559 万吨，同比下降 60%，出口量增幅从 2007 年的 45% 转为-60%，由正转负。小麦出口量从 965 万吨下降到 877 万吨，同比下降 9%。

图表 8：受关税政策影响，2008 年阿根廷大豆出口显著下降

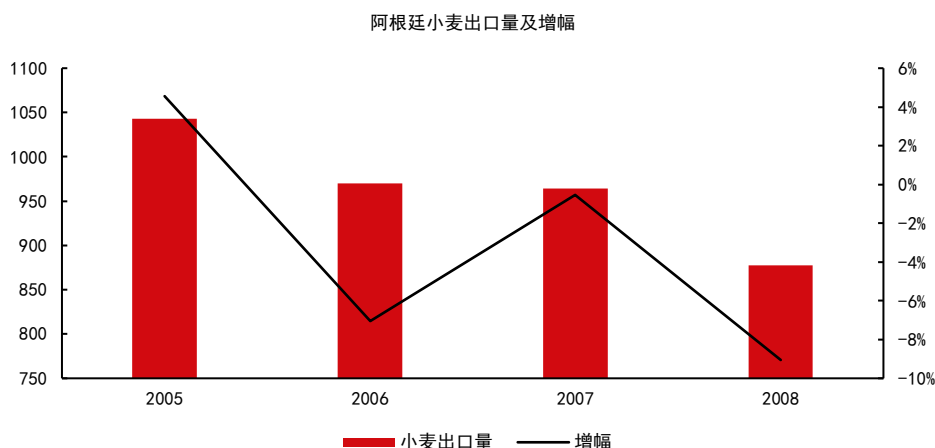
阿根廷大豆供需平衡表					
单位：百万吨					
	2004	2005	2006	2007	2008
期初库存	15.58	15.98	16.47	22.61	21.76
产量	39.00	40.50	48.80	46.20	32.00
进口量	0.69	0.58	1.99	2.95	1.24
消费量	28.75	33.34	35.09	36.16	32.82
出口量	9.57	7.25	9.56	13.84	5.59
期末库存	16.96	16.47	22.61	21.76	16.59
库销比	44.26%	40.58%	50.64%	43.52%	43.19%

资料来源：Wind 中信期货研究所



图表 9：2005-2008 年阿根廷小麦出口量及增幅

单位：万吨



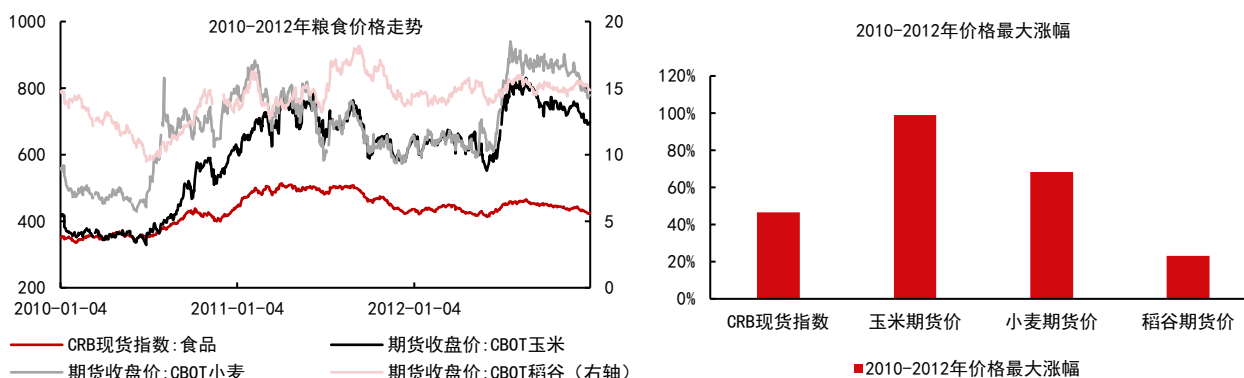
资料来源：Wind 中信期货研究所

## (二) 2010 年-2012 年“粮食危机”表现及原因

**“粮食危机”的表现：**2010 年至 2012 年，全球范围内再次发生普遍性农产品价格上涨。以 CRB 现货指数、CBOT 玉米收盘价、CBOT 小麦收盘价、CBOT 稻谷收盘价作为测算对象，以 2010 年第一个交易日为基准，在本轮上涨周期中，CRB 食品现货指数在 2011 年 4 月达到 47% 的最大涨幅，CBOT 玉米价格在 2012 年 8 月达到 99% 的最大涨幅，CBOT 小麦价格在 2012 年 7 月达到 68% 的最大涨幅，CBOT 稻谷价格在 2011 年 9 月达到 23% 的最大涨幅。

图表 10：2010-2012 年粮食价格走势及最大涨幅

单位：美分/蒲式耳 美元/英担



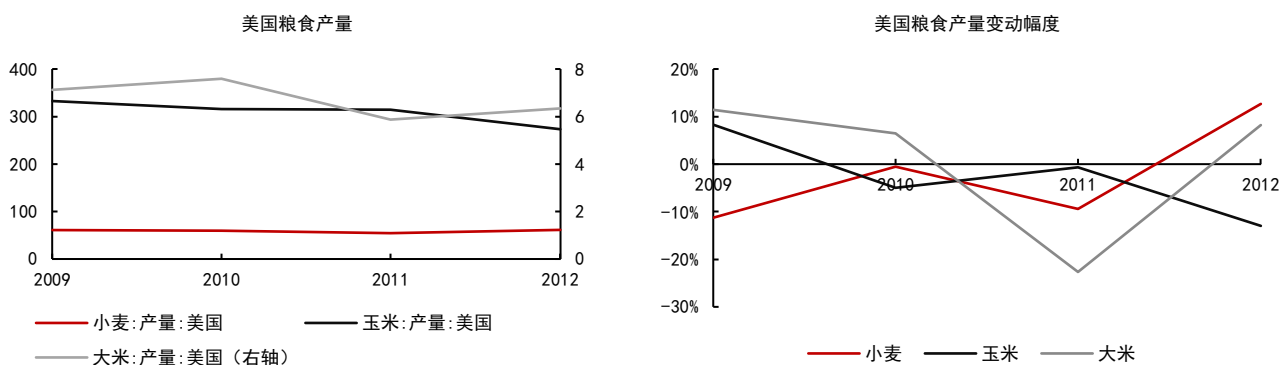
资料来源：Wind 中信期货研究所

### “粮食危机”产生原因：

**极端天气导致粮食大面积减产。**美国 2011 年遭受暴风雪，龙卷风和干旱，小麦、玉米、大豆产量均下降，2012 年遭遇 50 年一遇的大旱，玉米产量同比下降 13%；欧洲 2010 年遭遇风暴辛加袭击，小麦产量同比下降 2%，玉米产量同比下降 1%，2012 年遭遇干旱，小麦产量同比下降 3%，玉米产量同比下降 12%；印度 2012 年遭受高温干旱，大米产量增幅从 2011 年的 9.7% 下降到 2012 年的 -0.1%，产量增幅由正转负。

图表 11：2009-2012 年美国粮食产量及变动幅度

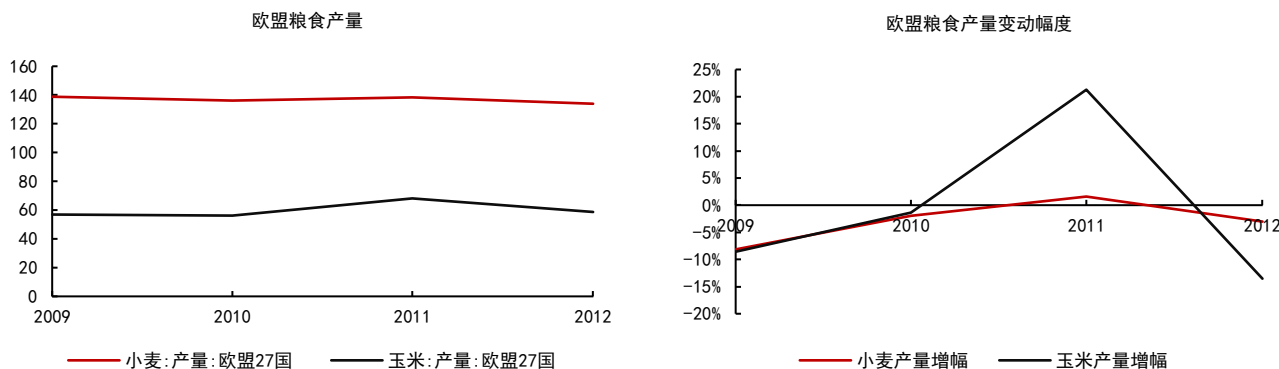
单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 12：2009-2012 年欧盟粮食产量及变动幅度

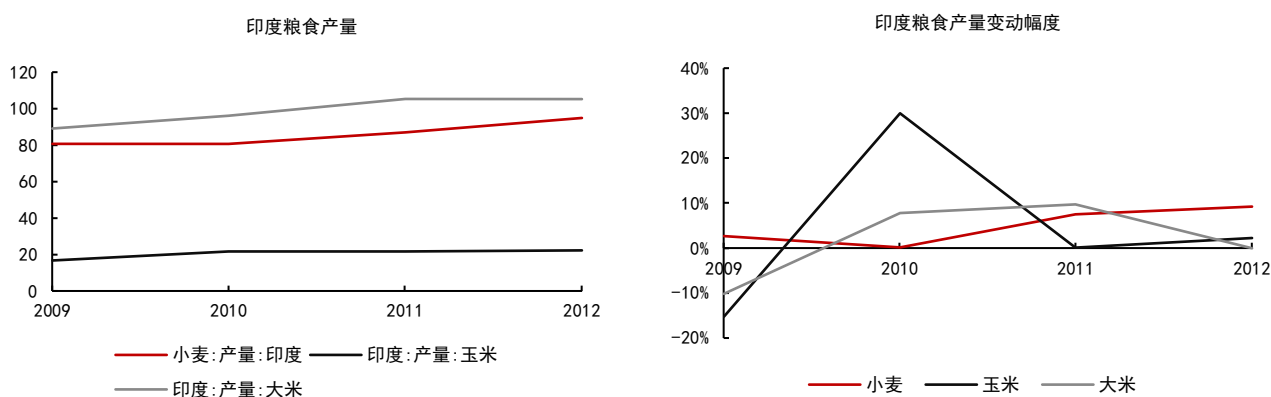
单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 13：2009-2012 年印度粮食产量及变动幅度

单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

贸易保护政策限制粮食出口，导致国际市场粮食供应量不足，拉高粮价。2010年8月，俄罗斯禁止小麦出口，受其影响，当年小麦出口量从1856万吨降到398万吨，同比下降79%。乌克兰政府从2010年10月开始实行粮食出口配额制，一直延长到2011年6月，2012年11月15日起全面禁止小麦出口，2010年乌克兰小麦出口量从去年的934万吨下降到350万吨，同比减少63%，一直到2013年才

恢复到 2010 年之前的 9.5 万吨左右。阿根廷对玉米出口进行配额限制，2010 年玉米出口量有所下降。这一系列的政策都减少了粮食出口量，导致国际市场粮食供不应求，粮食价格上涨。

图表 14：受禁止出口政策影响，俄罗斯 2010 年小麦出口量大幅度下滑

俄罗斯小麦供需平衡表					
	2009	2010	2011	2012	2013
期初库存	10.74	14.72	13.74	10.90	4.93
产量	61.77	41.51	56.24	37.72	52.09
进口量	0.16	0.09	0.55	1.17	0.86
消费量	39.60	38.60	38.00	33.55	34.10
出口量	<b>18.56</b>	<b>3.98</b>	<b>21.63</b>	<b>11.29</b>	<b>18.61</b>
期末库存	14.52	13.74	10.90	4.95	5.18
库销比	24.97%	32.27%	18.28%	11.04%	9.83%

资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 15：受禁止出口政策影响，2010 年乌克兰小麦出口量大幅下降

乌克兰小麦供需平衡表					
	2009	2010	2011	2012	2013
期初库存	3.10	2.36	3.34	5.36	2.58
产量	20.87	16.84	22.00	15.76	22.28
进口量	0.03	0.05	0.10	0.10	0.10
消费量	12.30	11.60	13.44	11.80	11.50
出口量	<b>9.34</b>	<b>3.50</b>	<b>5.00</b>	<b>7.00</b>	<b>9.50</b>
期末库存	2.36	4.15	7.00	2.42	3.96
库销比	10.91%	27.48%	37.96%	12.87%	18.86%

资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 16：阿根廷对玉米出口实行配额限制

阿根廷玉米供需平衡表					
	2009	2010	2011	2012	2013
期初库存	0.98	2.57	4.13	0.90	1.31
产量	23.30	25.20	21.00	27.00	26.00
进口量	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
消费量	6.90	7.30	7.00	7.90	8.80
出口量	<b>16.50</b>	<b>16.35</b>	<b>17.15</b>	<b>18.69</b>	<b>17.10</b>
期末库存	0.88	4.13	0.99	1.31	1.41
库销比	3.76%	17.46%	4.10%	4.93%	5.44%

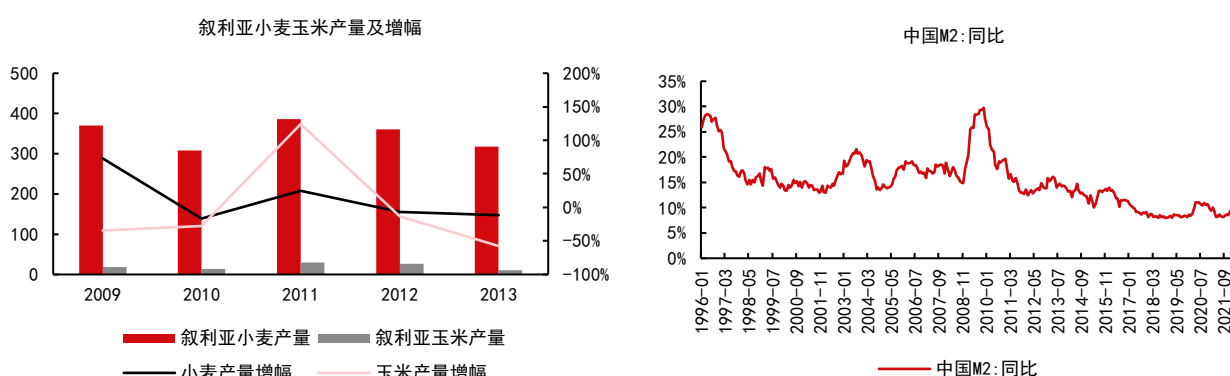
资料来源：Wind 中信期货研究所

**地区冲突导致粮食减产。**该时期的地区冲突以叙利亚内战为主，叙利亚是西亚的粮食生产大国，FAO 估计，内战前农业占叙利亚国内生产总值的 26%。战前，小麦年均产 480 万吨，出口约 200 万吨，是中东地区重要的粮食农产品出口国。2011 年叙利亚内战爆发，农业受到影响，2012 年，叙利亚小麦产量下降 6%，玉米产量下降 14%，带动出口量减少。一定程度上减少了国际市场上粮食供应量，带动粮食价格上涨。

**我国货币供应量增长为粮价上涨提供了宏观条件。**2009-2010 年我国实行宽松的货币政策，M2 增长迅速。2009 年 11 月，M2 月度同比增速 29.7%，达到至今以来的历史高位。货币增长促进了通货膨胀，为粮价上涨提供了宏观经济条件。

图表 17：2009-2013 年叙利亚小麦玉米产量及 1996 年至今中国 M2 月度同比

单位：百万吨



资料来源：Wind 中信期货研究所

综上所述，21 世纪前两次“粮食危机”分别发生在 2006-2008 年、2010-2012 年。极端天气影响产量导致粮食供应偏紧、各国贸易政策阻碍粮食出口导致国际市场粮食供应减少、能源价格上升拉动粮食价格、地区冲突造成粮食减产、货币宽松政策为粮价上涨提供了宏观条件，以上种种因素共同发力，造成了全球“粮食危机”。

图表 18：CRB 食品现货指数及 CBOT 玉米，小麦，稻谷价格

单位：美分/蒲式耳 美元/英担



资料来源：Wind 中信期货研究所

## 二、本次“粮食危机”的表现、原因、粮价的未来展望和中国受到的影响

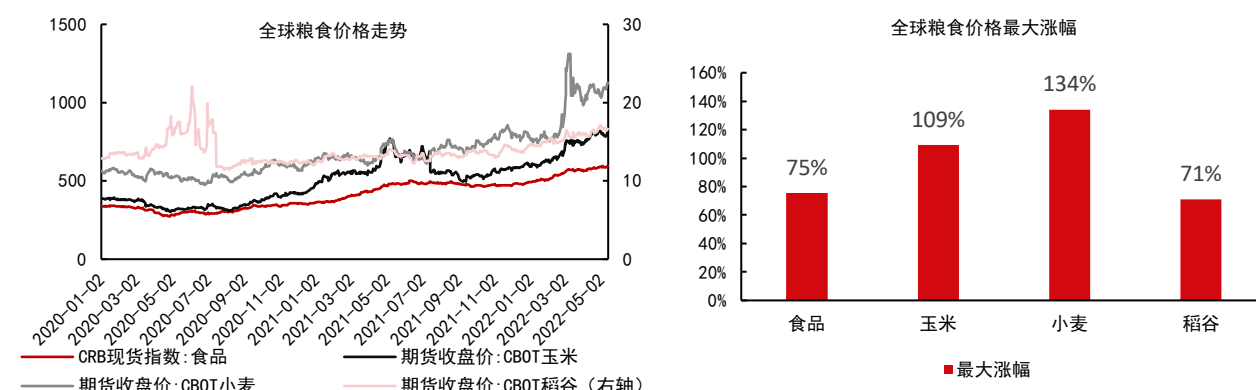
### （一）全球“粮食危机”的表现、原因和粮价未来展望

#### 1. “粮食危机”的表现

全球食品价格持续走高，小麦价格一骑绝尘。以 2020 年第一个交易日为基准，CRB 食品现货指数在 2022 年 5 月达到最高点，最大涨幅 75%，CBOT 玉米价格在 2022 年 4 月达到最高点，最大涨幅 109%，CBOT 小麦价格在 2022 年 3 月达到最高点，最大涨幅 134%，CBOT 稻谷价格在 2020 年 2 月达到最高点，最大涨幅 71%。小麦价格涨幅显著高于食品整体及玉米、稻谷价格涨幅。

图表 19：全球粮食价格和小麦期货价格大幅上升

单位：美分/蒲式耳 美分/英担



资料来源：Wind 中信期货研究所

**全球粮食供需处于紧平衡状态。**小麦期末库存和库销比都处于三年来最低点，据 USDA 在 5 月发布的数据，2021/22 年度小麦产量较去年变化不大，消费量增长 1.1%。期末库存约为 2.8 亿吨，较去年降低 1150 万吨，库销比为 35.8%，较去年下降 1.9%。玉米 2021/22 年度产量 12.2 亿吨，同比增长 7.6%，消费 12 亿吨，同比增长 4.1%；库存 3.1 亿吨，较前两个年度有所增加，库销比和去年基本持平，较新冠疫情前有所下滑。大米 2021/22 年产量 5.1 亿吨，同比增长 3.2%，消费量 5.1 亿吨，同比增长 1.4%，期末库存 1.9 亿吨，较去年增加 1.2%，库销比 33.75%，较去年轻度下滑。总体而言，全球粮食供需处于紧平衡状态。

图表 20: 全球小麦供需平衡表

单位: 百万吨

全球小麦供需平衡表					
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
期初库存	262.79	287.18	281.21	297.92	291.22
生产量	762.88	731.00	762.37	775.72	779.29
进口量	181.04	171.27	188.37	195.37	196.49
消费量	741.98	734.81	746.75	782.42	790.79
出口量	182.47	173.67	193.87	203.34	199.89
期末库存	283.69	283.37	296.83	291.22	279.72
库存消费比	38.23%	38.56%	39.75%	37.22%	35.37%

资料来源: USDA 中信期货研究所

图表 21: 全球玉米供需平衡表

单位: 百万吨

全球玉米供需平衡表					
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
期初库存	351.96	340.97	322.41	307.46	293.17
产量	1080.09	1124.92	1120.13	1129.00	1215.62
进口量	149.93	164.42	167.66	185.61	180.99
消费量	1090.45	1144.82	1136.17	1143.29	1199.40
出口量	148.24	181.71	172.25	182.97	197.79
期末库存	341.60	321.07	306.37	293.17	309.39
库销比	27.58%	24.20%	23.42%	22.11%	22.14%

资料来源: USDA 中信期货研究所

图表 22: 全球大米供需平衡表

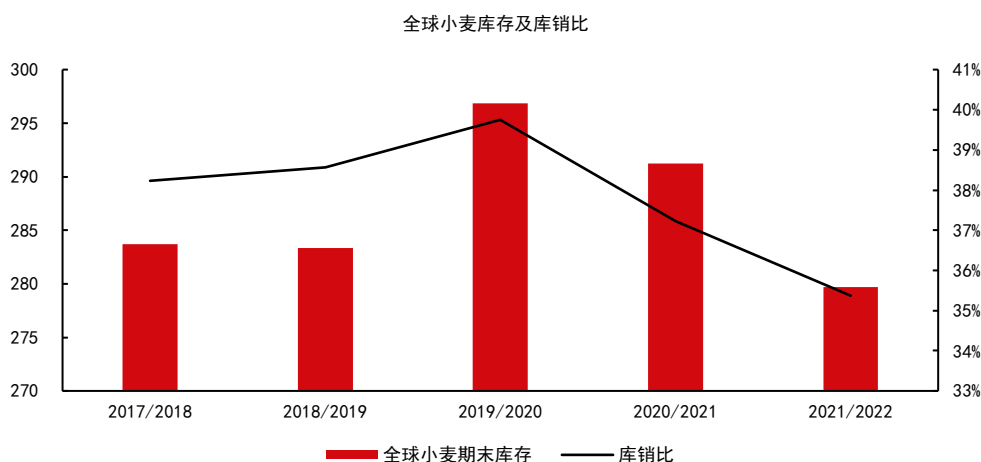
单位: 百万吨

全球大米供需平衡表					
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
期初库存	149.89	163.74	176.61	182.06	187.81
产量	494.92	497.34	498.82	509.31	512.86
进口量	46.98	43.97	42.34	46.45	51.97
消费量	482.28	484.59	493.79	503.57	510.60
出口量	47.25	43.90	43.43	50.93	52.64
期末库存	162.53	176.49	181.64	187.81	190.07
库销比	30.69%	33.40%	33.81%	33.87%	33.75%

资料来源: USDA 中信期货研究所

图表 23：全球小麦库存和库销比均处于三年来最低点

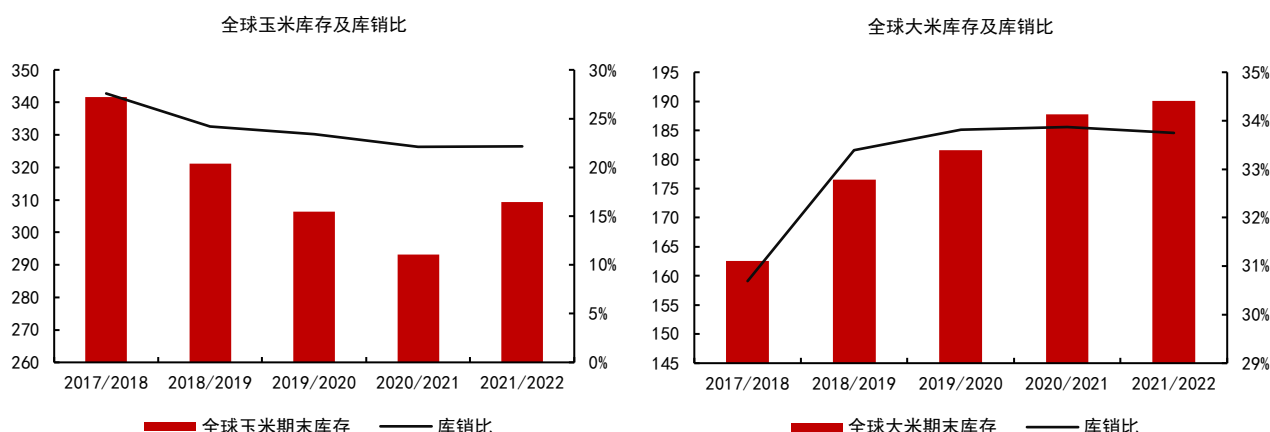
单位：百万吨



资料来源：USDA 中信期货研究所

图表 24：全球玉米库销比处于下降趋势，大米期末库存和库销比相对稳定

单位：百万吨



资料来源：USDA 中信期货研究所

## 2. 本轮全球“粮食危机”产生原因

### (1) 极端天气：拉尼娜现象带来的干旱影响粮食产量，小麦因正处在生长季节受影响较大

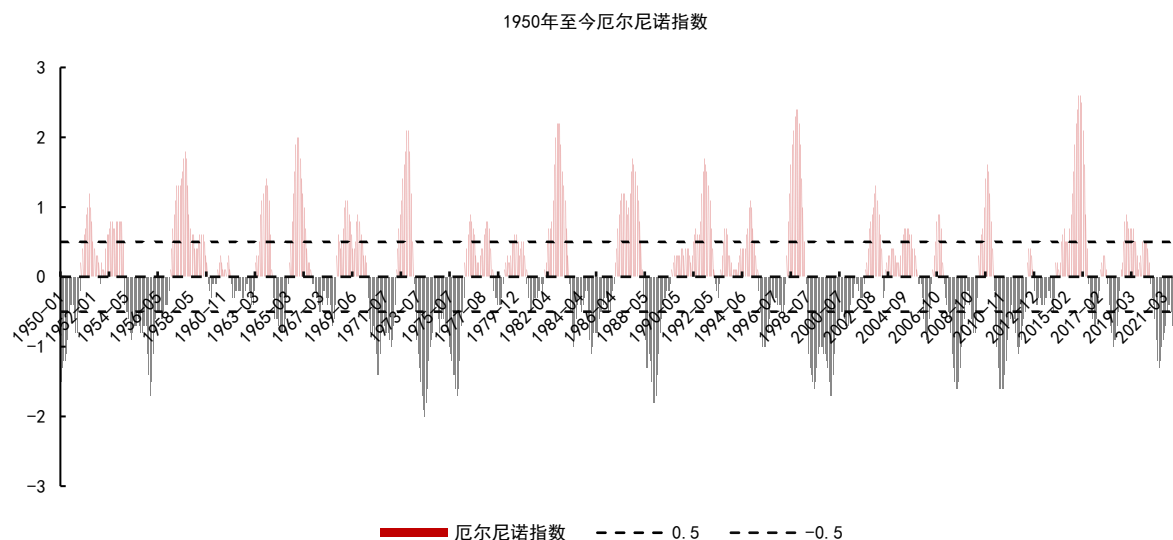
**拉尼娜现象：**拉尼娜现象和厄尔尼诺现象相反，是太平洋中东部海水异常变冷的情况。东南信风将表面被太阳晒热的海水吹向太平洋西部，令西部海平面较东部增高将近 60 厘米，西部海水温度增高，气压下降，潮湿空气积累形成台风和热带风暴，东部底层较冷的海水上翻，导致东太平洋海水变冷。

**拉尼娜现象对气候的影响：**拉尼娜现象使全球气候异常，具体主要包括：使美国西南部和南美洲西岸变得异常干燥，并使澳洲和东南亚地区有异常多的降雨量，以及使非洲西岸及东南岸、中国台湾、日本和朝鲜半岛异常寒冷。菲律宾及南海会有较多热带气旋出现，北大西洋的飓风也会异常活跃。



长期持续的拉尼娜现象导致重要小麦产区频繁出现干旱。通常以厄尔尼诺指数衡量厄尔尼诺事件和拉尼娜事件的发生与否。当厄尔尼诺指数大于等于+0.5 并且持续超过 5 个月，即可认定“厄尔尼诺事件出现”；当厄尔尼诺指数小于等于-0.5，即可认定“拉尼娜现象出现”。2020 年 8 月至今，厄尔尼诺指数仅有两个月大于-0.5，拉尼娜现象持续了相当长一段时间。导致美国西部，西南部持续出现干旱。印度近日来持续高温，也和拉尼娜现象密切相关。

图表 25：2020 年 8 月以来，拉尼娜现象持续相当长时间

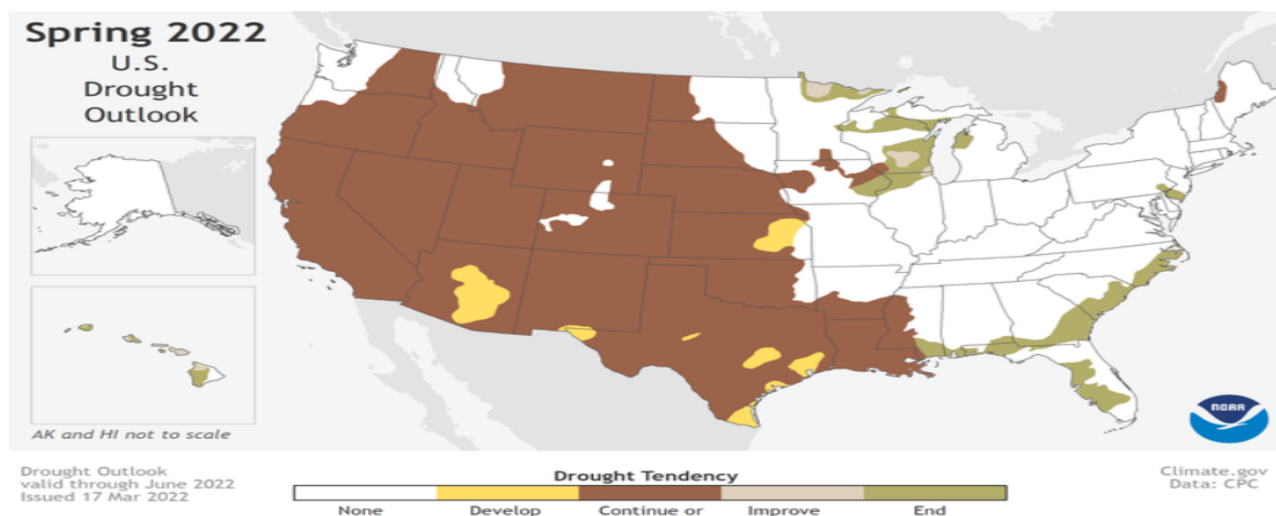


资料来源：Wind 中信期货研究所

### 干旱导致美国小麦产量和品质严重下滑

美国面临十年来最大干旱，小麦产量受到威胁。2021 年，美国西部地区已经遭受了剧烈干旱，直接原因是 2020 年夏天开始的拉尼娜现象。2022 年 3 月，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）连续第二年预测美国西部地区将出现长期持续干旱。从 4 月到 6 月，美国大部分地区的气温都将高于平均水平。NOAA 发布的 2022 年春季干旱展望图显示，美国过半地区将持续处于干旱阶段。USDA 数据显示，截至 5 月 3 日，美国约 69% 的作物生长区都遭遇旱灾。而美国干旱严重的西部地区同时是小麦主产区，美国干旱时期正值春小麦播种季和冬小麦生长季，干旱状况严重影响小麦产量和质量。小麦产量居美国之首的堪萨斯州在过去一年里降水量仅为往年平均降水量的三分之一，该州的冬小麦仅 30% 评级为好到极好，创十年来新低，39% 评级为中等，31% 被评级为差到非常差。而同为主产区的俄拉克荷马州小麦出现大面积枯萎，预计产量仅为往年的二分之一。小麦质量更加糟糕：仅有 16% 的冬小麦被评级为好到极好，较去年同期大幅度降低。

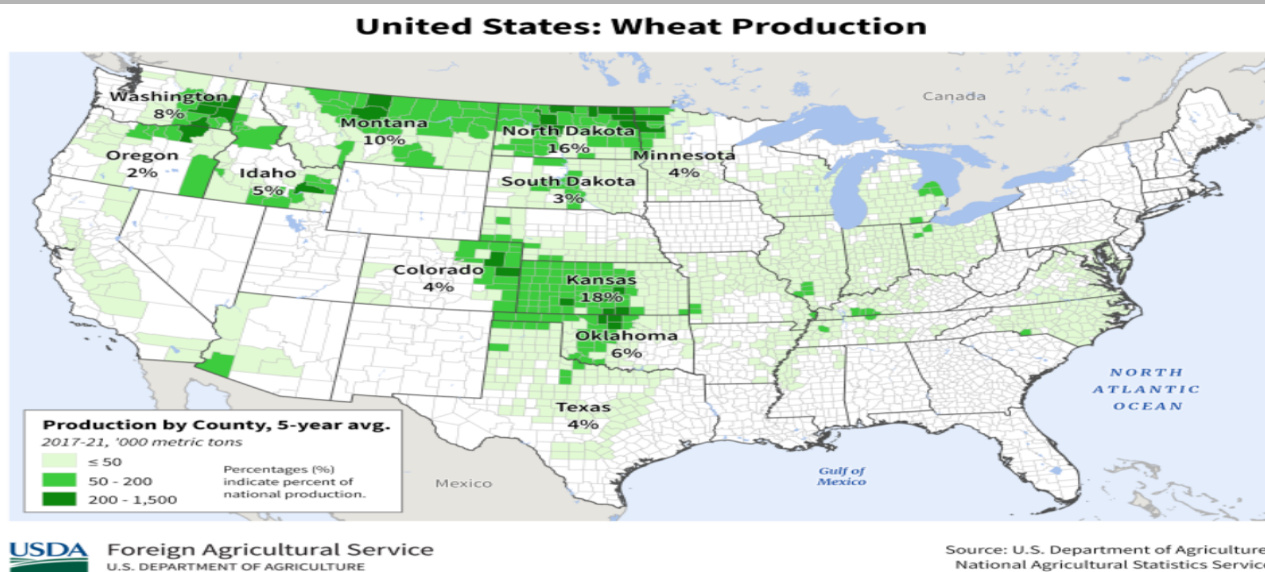
图表 26: NOAA 预测, 美国过半地区干旱将持续



This map depicts where there is a greater than 50% chance of drought persistence, development, or improvement based on short- and long-range statistical and dynamical forecasts during March 17 through June 30, 2022. (NOAA)

资料来源: NOAA 中信期货研究所

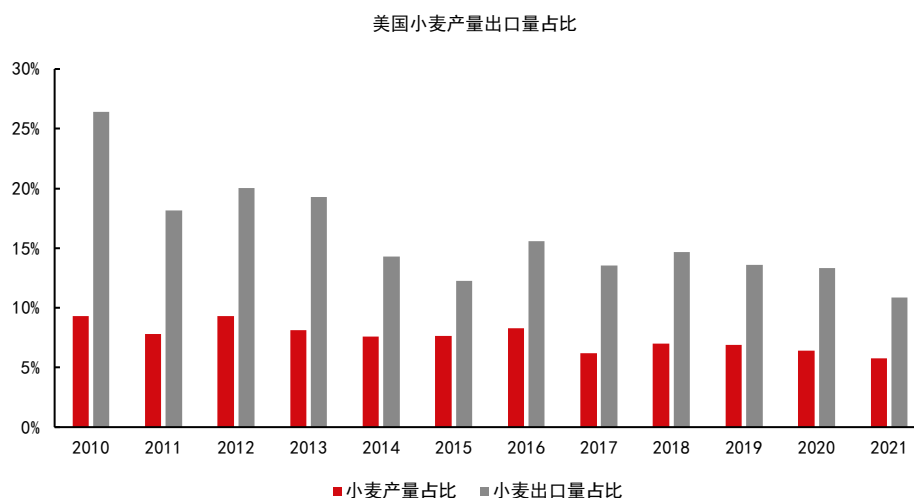
图表 27: 美国小麦产区 and 遭受干旱地区高度重合



资料来源: NOAA 中信期货研究所

美国是世界上重要的小麦生产国和出口国, 美麦产量减少影响国际粮食市场。美国是世界上最大的小麦出口国之一, 2021 年, 美国小麦产量占全球的 5.8%, 出口占到全球小麦总出口量的 10.9%。虽然 USDA 预测 2022/2023 年美国小麦产量上升, 但不利天气对小麦产量造成的影响可能高于预期, 导致产量减少, 影响出口量, 小麦供应不足, 驱动粮价上行。

图表 28：美国小麦产量和出口量在全球占比较高



资料来源：USDA 中信期货研究所

图表 29：美国小麦供需平衡表

单位：百万吨

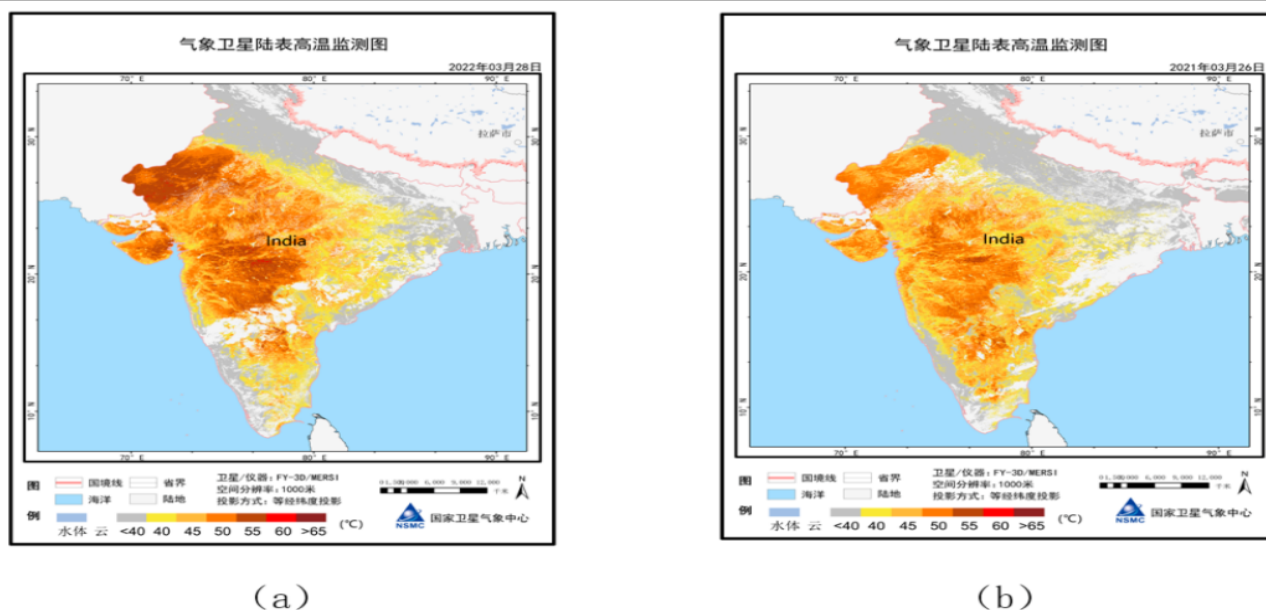
美国小麦供需平衡表					
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
期初库存	29.91	29.39	27.99	23.00	17.82
生产量	51.31	52.58	49.75	44.79	47.05
进口量	3.66	2.83	2.73	2.59	3.27
国内消费总量	29.99	30.44	30.48	30.65	30.21
出口量	25.50	26.37	26.99	21.91	21.09
期末库存	29.39	27.99	23.00	17.82	16.84
库存消费比	52.96%	49.27%	40.02%	33.90%	32.83%

资料来源：USDA 中信期货研究所

### 热浪袭击印度，威胁小麦生产

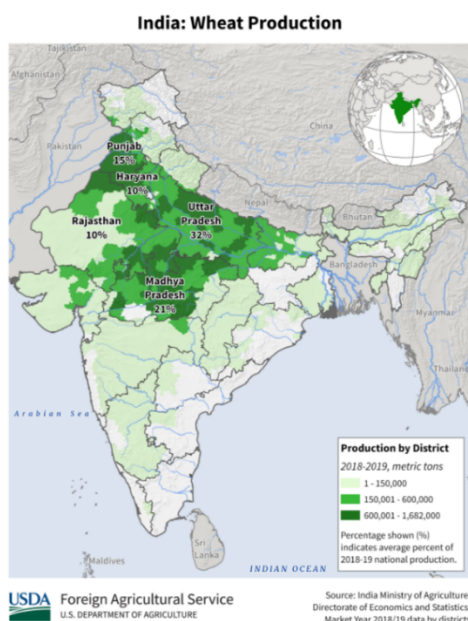
**印度迎接 122 年来最大热浪。**自 2022 年 3 月起，印度遭遇持续高温。国家卫星气象中心 2022 年 3 月 28 日 FY-3D 陆表温度产品监测显示（下图 a）：印度全境出现 40℃ 以上陆表高温面积达到 143 万平方公里，约占印度国土面积的 48%。对比去年同期陆表温度图（下图 b）可知，今年陆表高温面积明显增加。据印度气象局消息，2022 年 4 月份印度气温达到 122 年来新高，5 月，印度多地气温超过历史同期温度。

图表 30：印度中部和西北部 3 月来持续高温



资料来源：国家卫星气象中心 中信期货研究所

图表 31：印度小麦产区受到高温影响



资料来源：USDA 中信期货研究所

**印度小麦主产区受高温影响，小麦产量下调。**受持续高温影响的地区主要集中在西北部和中部的印度，也是印度主要的小麦种植区。合计占全印度产量 25% 的旁遮普邦和哈里亚纳邦在本次干旱中平均温度上升 7-9℃，使正处于灌浆期的小麦籽粒变小变干瘪。印度政府预计今年小麦产量 1 亿吨，较去年的 1.1 亿吨下降 10%。

印度是小麦生产大国，2021 年小麦产量 1.1 亿吨，占全球小麦产量的 14.1%，但因为质量问题出口量一直较少。2021 年，由于全球干旱导致小麦收成萎缩，加之需求量上升，印度小麦出口量达到 785 万吨，出口量占比达到历史高峰 8.9%。

俄乌问题爆发后，印度小麦一度被视为俄乌小麦的替代品，出口量激增，4 月出口量达 140 万吨，同比增加近 5 倍。高温天气导致产量骤减，加剧供需紧张，可能对出口量形成一定削弱。

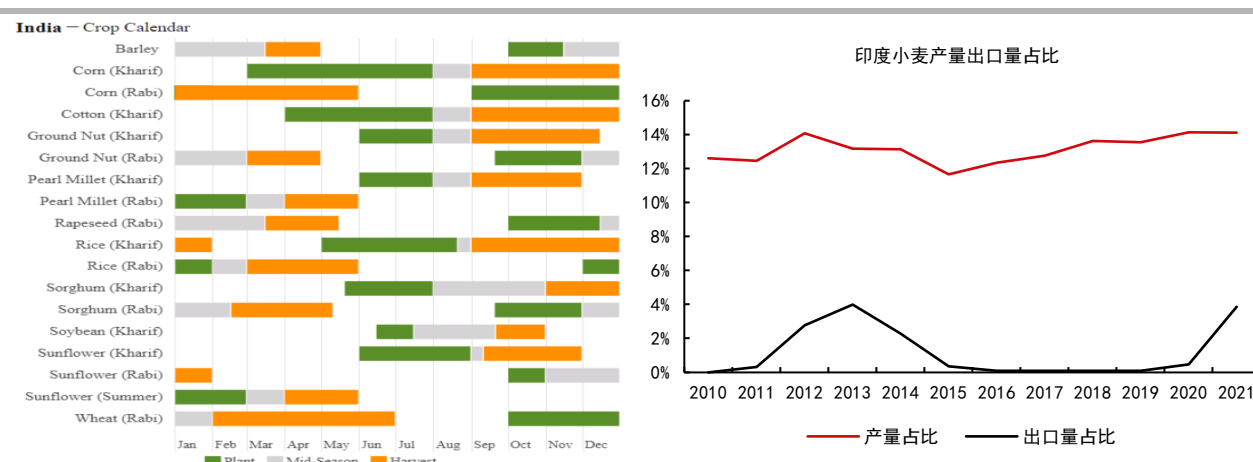
图表 32：印度小麦供需平衡表

单位：百万吨

印度小麦供需平衡表					
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
期初库存	13.23	16.99	24.70	27.80	21.35
生产量	99.87	103.60	107.86	109.59	108.50
进口量	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
消费量	95.63	95.40	102.22	107.91	105.00
出口量	0.50	0.51	2.56	8.15	8.50
期末库存	16.99	24.70	27.80	21.35	16.38
库存消费比	17.67%	25.75%	26.53%	18.40%	14.43%

资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 33：印度作物日历和小麦产量出口量占比



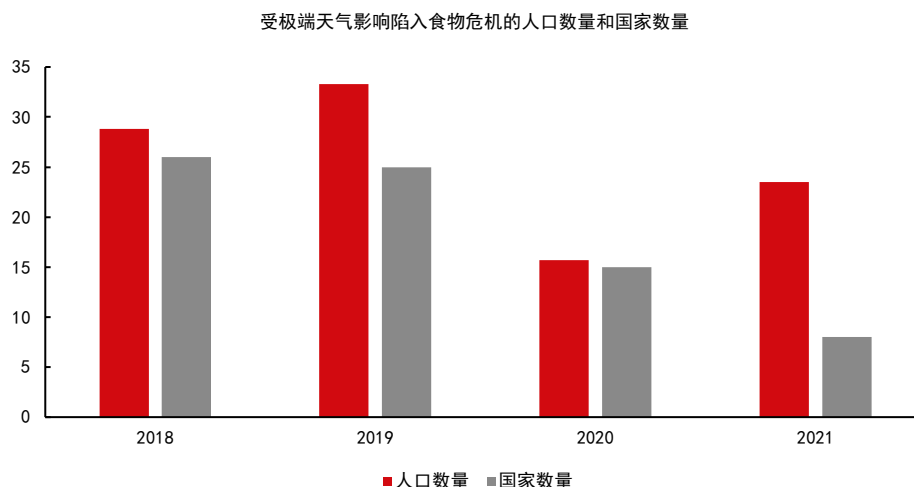
资料来源：Wind USDA 中信期货研究所

### 世界其他地区的极端天气：干旱和热带风暴影响粮食产量

据联合国《2022 年全球粮食危机报告》，2021 年受到极端天气影响陷入食物危机的国家数量减少到 8 个，但人口数量达 2350 万，较去年上升 50%。例如，受干旱影响，非洲西部的萨赫勒地区 2021/22 年谷物产量较上一年度下降 11%，非洲南部和中部的马达加斯加和安哥拉西南部农作物产量比过去五年平均值降低 50%-80%。拉美和加勒比海地区受热带风暴影响，粮食产量也有所减少。叙利亚受到干旱以及灌溉能力下降影响，农作物遭受严重损失。在巴基斯坦，干旱以及季风降水不足引发农作物和畜牧业减产，造成全国性食物价格上升。阿富汗 80% 的国土面积受到干旱影响，导致农作物收获减少。上述国家虽然在国际粮食市场不具有重要地位，但粮食产量减少同样会造成国际市场上的粮食需求增加，进而驱动粮价上涨。

图表 34：受极端天气影响陷入食物危机的人口数量和国家数量

单位：百万人



资料来源：《2022 年全球粮食危机报告》中信期货研究所

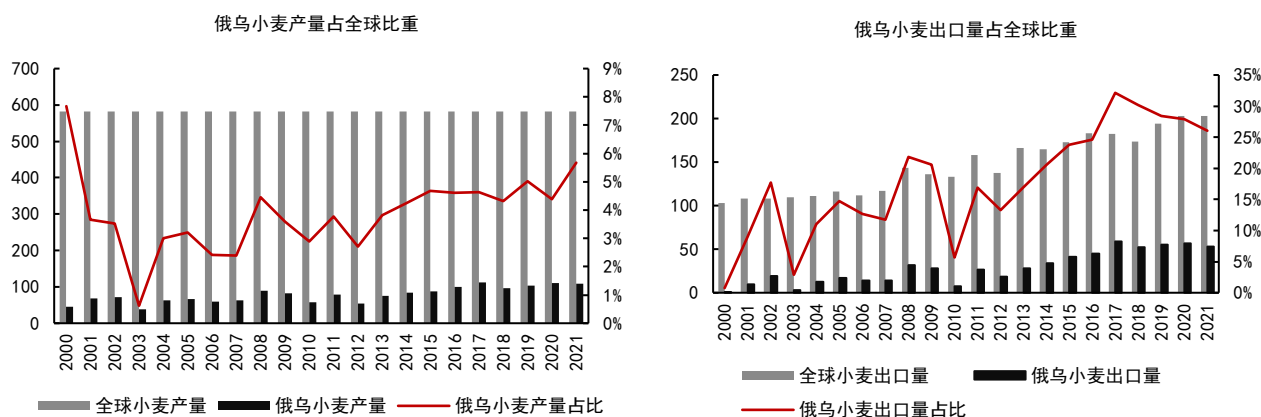
综上所述，极端天气促使美国和印度粮食产量下降，出口量下降，国际市场上粮食供应趋紧；同时促使非洲、拉美和加勒比海地区以及欧亚大陆部分国家例如阿富汗、巴基斯坦和叙利亚的粮食产量下降，进口需求上升，进而驱动国际市场粮价上涨。

## (2) 地区冲突：俄乌问题拉大粮食供应缺口，驱动粮价上涨

俄罗斯和乌克兰在全球粮食生产供应中发挥巨大作用。2021 年俄罗斯和乌克兰小麦产量总计 1.08 亿吨，占全球 5.7%，产量占全球比重呈抬升趋势；出口量 5300 万吨，占全球 26.1%。俄乌小麦出口量占比虽然连年以来呈下降趋势，但仍保持在 25%以上，在国际小麦市场上占有重要地位。2021 年俄乌玉米产量总计 5344 万吨，占全球 4.4%，产量占全球比重稳步上升，出口量 3688 万吨，占全球 18.7%，恢复到疫情前水平且略有升高。俄乌以全球 4.4% 的玉米产量承担着 18.7% 的进口量，在国际玉米市场发挥着重要作用。俄乌局势变化对全球粮食供需影响较大进而影响粮价。

图表 35：俄乌小麦产量和出口量在世界上占有重要地位且近年来占比不断升高

单位：百万吨

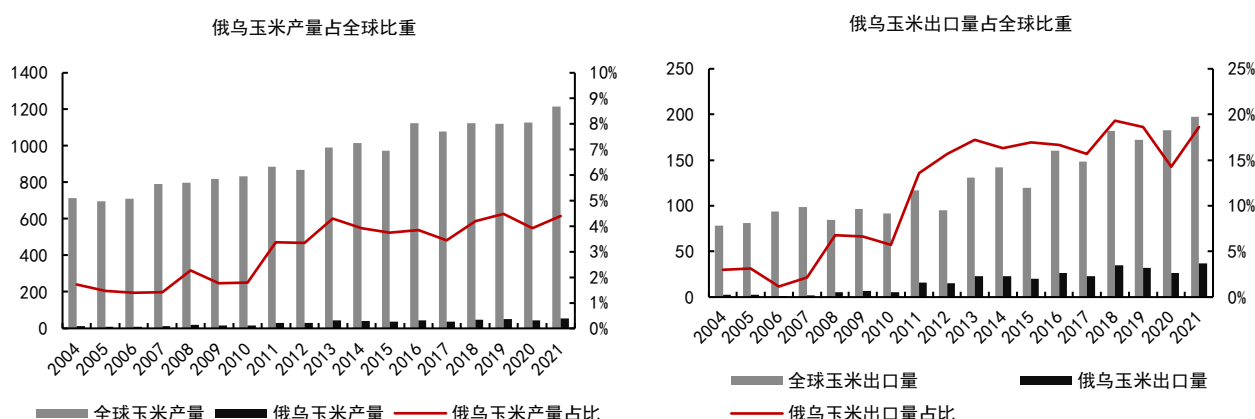


资料来源：USDA 中信期货研究所



图表 36: 俄乌玉米产量和出口量在全球占比都较高, 2021 年出口量占比恢复到疫情前

单位: 百万吨

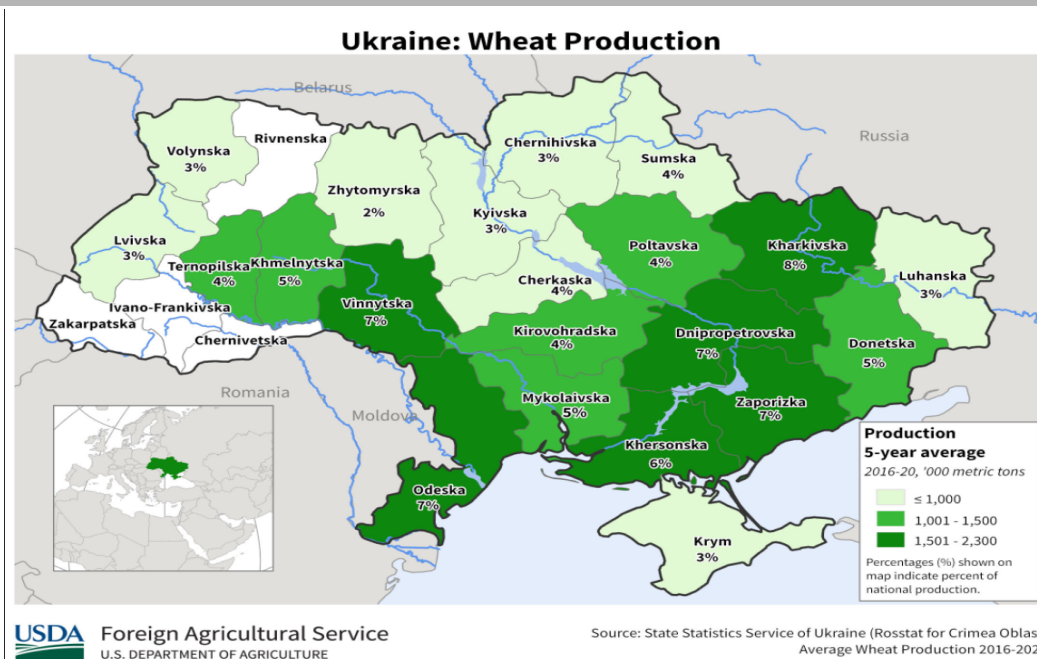


资料来源: Wind USDA 中信期货研究所

**俄乌问题主要从三方面影响粮食价格。**一是影响农业生产进程进而影响粮食产量和出口量；二是通过拉高化肥价格影响粮食生产成本进而抬升粮食价格；三是通过影响粮食供应链拉升粮食价格。

**俄乌问题严重影响当事国家农业生产进程。**俄乌问题爆发以来，赫尔松地区等多个小麦重要产地成为战区，耕地被毁。据联合国粮农组织预测，乌克兰五分之一的耕地——即 400 万-500 万公顷——将受到影响，无法种植作物。农业损失预计高达 64 亿美元。截止 4 月 27 日，600 多万人口离开乌克兰，770 万人在乌克兰国内流离失所，造成农业生产所需劳动力严重短缺。俄乌问题爆发正值春耕季节，劳动力短缺和耕地破坏导致小麦产量下降，进而影响出口量。国际市场粮食供应缺口加大，粮价抬升。

图表 37: 乌克兰小麦播种地区



资料来源: USDA 中信期货研究所



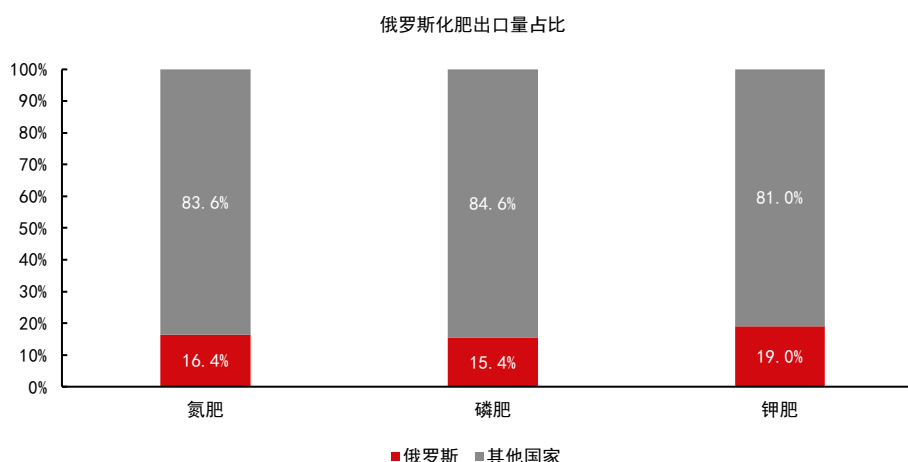
图表 38：截止 5 月 10 日乌克兰受俄乌问题影响地区分布



资料来源：Institute for the Study of War 中信期货研究所

**俄乌问题通过拉高化肥价格拉动小麦成本上升。**俄乌问题对小麦成本的影响主要表现在俄乌禁止进口化肥政策和欧美国家对俄罗斯的制裁措施导致的世界能源及化肥供应减少。2021 年，俄罗斯是世界主要化肥供应国，全球最大的氮肥出口国，钾肥的第二大供应国，磷肥的第二大出口国。俄罗斯和同样受到欧美国家制裁的白俄罗斯钾肥出口量占全球钾肥出口量的 40%。俄乌问题以来，俄罗斯和乌克兰接连宣布禁止出口化肥。当地时间 3 月 10 日，俄罗斯宣布禁止向“不友好”国家出口化肥；当地时间 3 月 12 日，乌克兰政府宣布实施化肥零出口政策。与此同时，欧美国家对俄罗斯实施的一系列制裁政策限制进口俄罗斯生产的化肥。俄乌化肥禁运政策和欧美国家制裁共同导致化肥和能源供应减少，化肥价格走强，拉动小麦成本上升。

图表 39：2021 年俄罗斯化肥出口量在全球占比较高

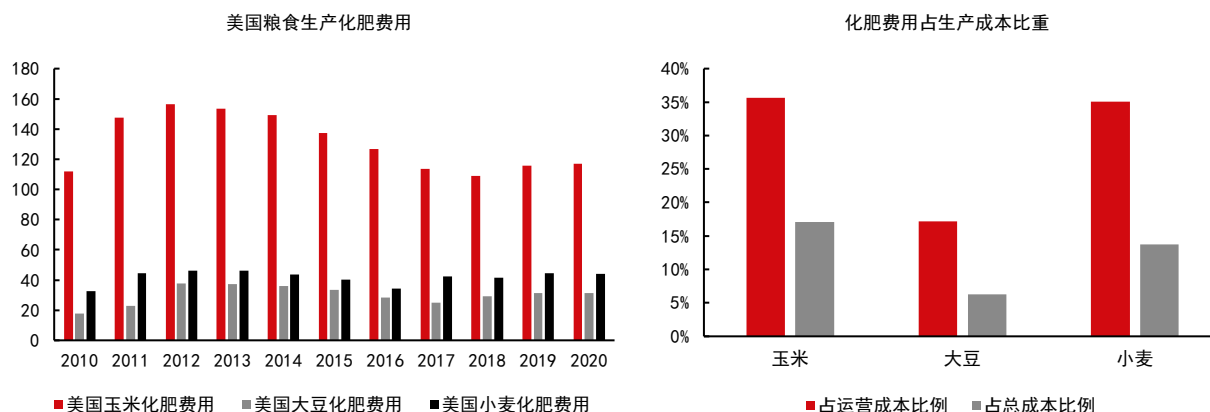


资料来源：FAO 中信期货研究所

**化肥成本是粮食生产成本的重要组成部分。**据 USDA 数据, 2020 年美国玉米、大豆、小麦每英亩化肥生产费用分别在 116.91 美元/英亩, 31.34 美元/英亩和 44 美元/英亩。比较而言, 化肥费用在玉米生产运营成本中占比高于大豆和小麦, 为 35.6%, 小麦其次, 为 35.1%, 大豆化肥成本比例最低, 为 17.2%。化肥价格上涨将拉升粮食生产成本, 进而带动粮价上升。

图表 40: 美国粮食生产成本中化肥费用及占比

单位: 美元/亩



资料来源: USDA 中信期货研究所

**俄乌问题导致粮食供应链受阻。**俄乌问题以来, 乌克兰出台政策禁止包括小麦在内的一系列商品出口。影响世界市场的小麦供应量。物流方面同样不容乐观, 95%左右的乌克兰农产品通过黑海港口出口。而据联合国消息, 目前乌克兰的黑海港口已经关闭, 仅有土耳其海峡能够通行。黑海地区不断上涨的保险费用拉高了航运成本, 成为物流的阻碍。俄罗斯黑海港口虽未关闭, 大规模军事行动及西方制裁也给物流造成一定的困难。联合国粮农组织 (FAO) 预测, 俄乌问题将导致 63 亿美元左右的潜在农业供应链损失。

### (3) 经济冲击: 民众失业率增加, 经济恢复不均衡和供应量受阻共同推高粮价

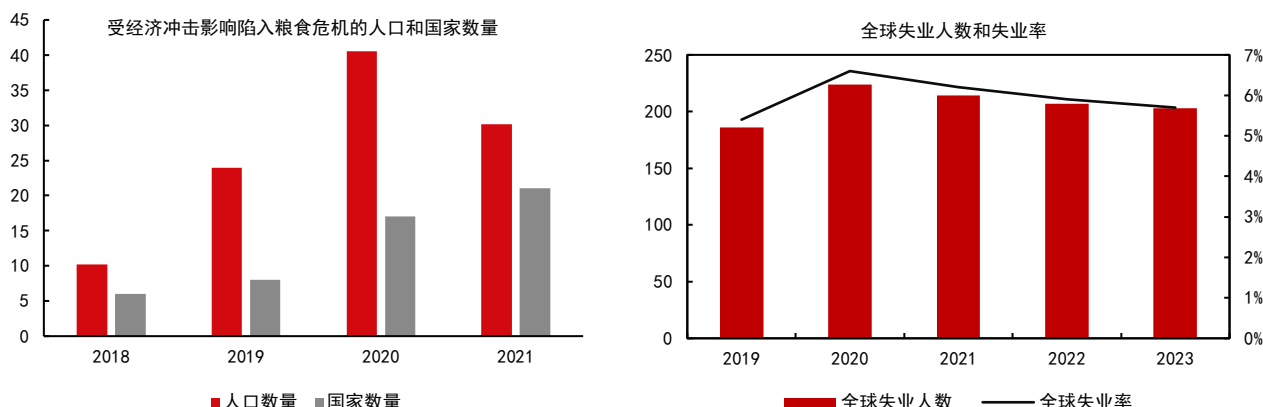
联合国 2022 年粮食危机报告显示, 2021 年, 受到经济冲击影响陷入食物危机的人口数量从 4050 万降到 3020 万, 但仍远高于疫情前水平。受到经济冲击影响陷入食物危机的国家数量由 17 个增长到 21 个, 增加了近一倍。在粮食危机报告包含的 53 个遭受粮食危机的国家地区中, 48 个国家地区的粮食危机和经济危机有关。

**新冠疫情造成的经济冲击致使民众收入减少, 缺乏购买食物的经济实力。**新冠疫情造成全球失业人数和失业率高企。2020 年, 全球失业人数达 2.2 亿人, 同比增长 20.4%, 失业率 6.6%, 同比增长了 1.2%; 据国际劳工组织预测, 2022 和 2023 年失业率分别为 5.9%, 5.7%。到 2023 年, 全球失业人数和失业率仍未恢复到疫情前水平。失业率升高带来的收入减少导致部分人口无法获取食物。在非洲中部和南部, 新冠疫情限制导致大面积失业, 进而使获取食物难度增加。这一局面在南非尤为突出。货币贬值, 贸易中断和进口谷物的价格高位导致整个地区食

品价格上涨。

图表 41：受经济冲击影响陷入粮食危机的人口数量和国家数量以及全球失业人数和失业率

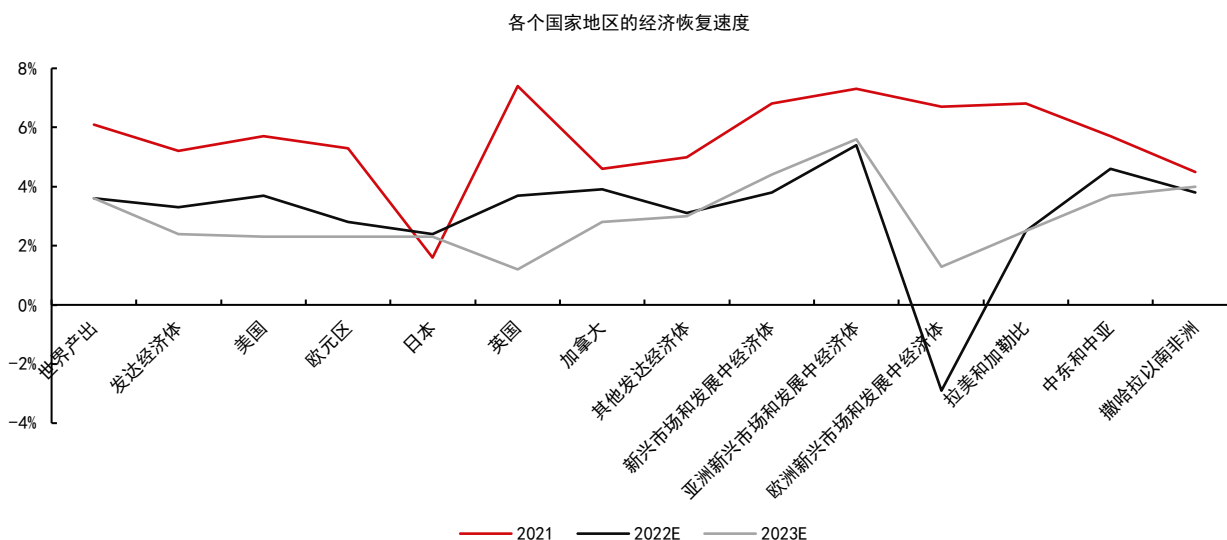
单位：百万人



资料来源：《世界就业和社会展望：2022 年趋势》《2022 年粮食危机报告》 中信期货研究所

**全球经济恢复不均衡和疫情导致的供应链受阻也是粮食价格上升的原因之一。**据 IMF 预测，世界各地恢复速度不一。以实际 GDP 增长率为例，2021 年英国增长率最高，达到 7.4%；而增长率最低的是日本，仅为 1.6%。世界产出、发达经济体与新兴市场和发展中经济体之间增速也存在较大差异。率先走出困境的国家地区恢复生产，对粮食需求开始增长。疫情带来隔离检测需求导致粮食运输受阻，粮食供给减少。供需此消彼长导致粮价上涨。疫情带来的供应链受阻导致区域性粮食供给不足的情况更加频繁出现，推动粮价上升。

图表 42：世界经济恢复进度不均衡



资料来源：IMF 信期货研究所

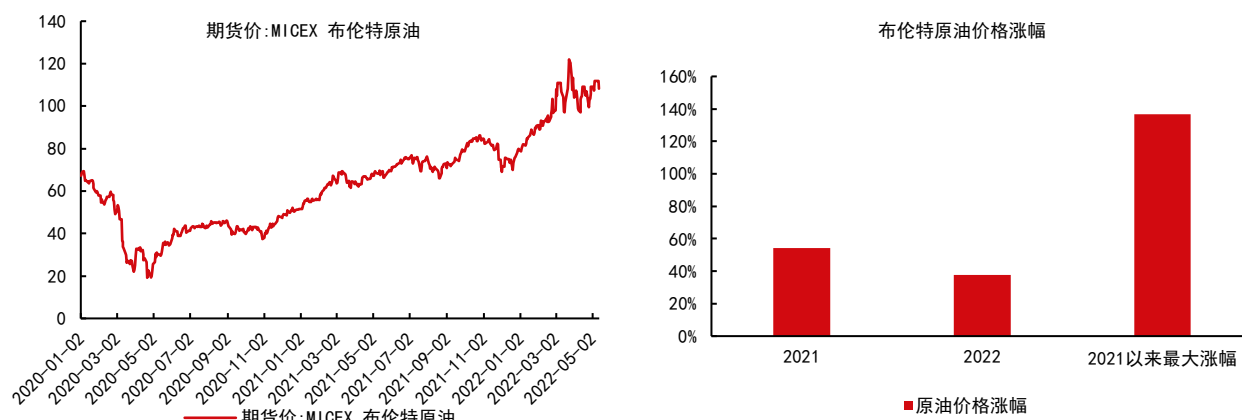
#### (4) 能源价格：原油价格上涨导致粮价上涨

2021 年以来，国际能源价格持续走高。以 MICEX 布伦特原油期货价为例，2021 年布伦特原油价格上涨 54%，2022 年 1-5 月上涨 38%。2021 年以来最大涨幅

137%。能源价格上涨通过成本效应和替代效应驱动粮价上涨。具体影响路径前文已有介绍，这里不再多谈。

图表 43：2020-2022 年布伦特原油价格及涨幅

单位：美元/桶



资料来源：Wind 信期货研究所

**“粮食危机”已经出现：**“粮食危机”是指全球性的粮食短缺、产量锐减、价格涨幅过快。综上所述，极端天气导致美国和印度小麦产量出口量下降，非洲，拉美等地区粮食产量下降，需求量上升。俄乌问题导致乌克兰这一小麦主要供应国产量和出口量下降，也导致了受到制裁的俄罗斯能源出口和化肥出口受阻，拉动粮食成本上升。经济冲击导致部分国家和地区缺乏购买食物的经济实力，全球经济恢复不均衡导致的部分地区粮食需求上升和疫情导致的供应链受阻驱动粮价上涨。能源价格上涨通过替代效应和成本效应拉高粮价。多种因素综合作用下，粮食产量减少，需求量上升，价格飞涨，部分人口出现粮食短缺问题，满足所有“粮食危机”的条件，可以认为“粮食危机”已经发生。

### 3. 国际粮价未来走势展望：短期供需矛盾严重

**逆全球化趋势加重，各国贸易政策影响出口，加剧供需矛盾。**同前两次“粮食危机”情况相似，在预期到粮食价格长期走向的情况下，各国政府纷纷出台贸易政策限制出口鼓励进口，维护本国粮食安全。4月，哈萨克斯坦宣布限制小麦和面粉出口，5月14日印度禁止小麦出口，科索沃、埃及、塞尔维亚等国也出台了限制粮食出口的政策，促使供需矛盾加剧，粮价上涨。

图表 44：各个国家的粮食出口禁令及终止时间

世界各个国家粮食出口禁令		
国家	政策	禁令终止时间
印度	5 月 14 日除已经签发的信用证出口外，禁止小麦出口，17 日政策放宽，允许 13 日以前已经在海关核查或备案的小麦出口	2022 年 12 月 31 日
哈萨克斯坦	4 月开始限制小麦和面粉出口	2022 年 6 月 15 日
科索沃	限制小麦、玉米和面粉出口	2022 年 12 月 31 日
埃及	限制小麦和面粉出口	2022 年 6 月 12 日
乌克兰	禁止小麦和燕麦出口	2022 年 12 月 31 日
俄罗斯	禁止小麦和玉米出口	2022 年 6 月 30 日
塞尔维亚	限制小麦、玉米和面粉出口	2022 年 12 月 31 日
阿尔及利亚	限制小麦制成品出口	2022 年 12 月 31 日

资料来源：IFPRI 中信期货研究所

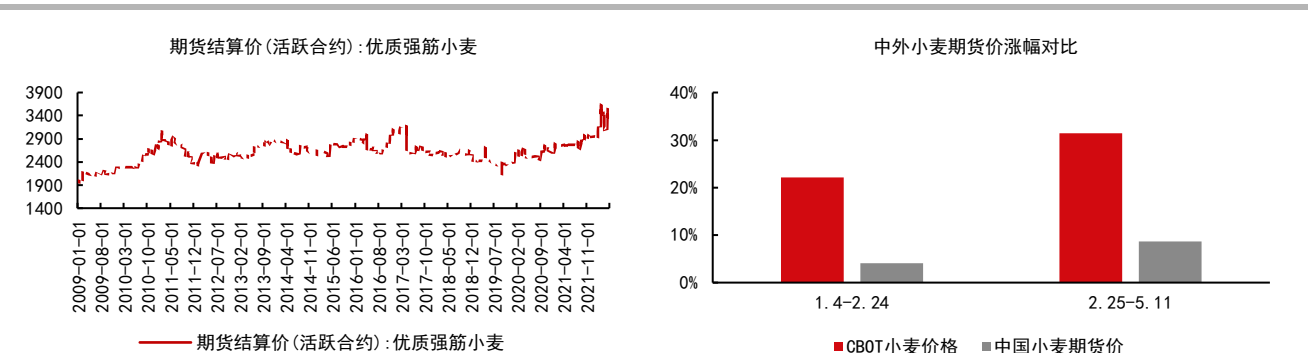
**本章总结：**2020-2022 年以来，极端天气频发，造成粮食出口大国粮食产量减少，出口量下降，其他国家粮食产量减少，对进口的需求上升，供需矛盾加剧；俄乌问题从粮食产量，化肥价格，粮食物流三个方面拉升粮食价格；疫情带来的经济冲击减少民众收入，影响获得食物的经济能力，全球经济恢复不均衡和供应链受阻驱动粮价上涨；能源价格上涨也通过成本效应和替代效应两个途径拉高了粮食价格。在以上因素的共同发力下，2020-2022 年国际市场粮食价格大幅上涨。各国政府纷纷出台限制粮食出口的政策，加剧供需矛盾，促进粮价上涨。

## （二）全球粮价上升对我国的影响：粮价上涨但幅度远小于国际市场

中国粮食价格有一定幅度的上涨，但波动幅度显著小于国际粮食价格波动幅度。截止 5 月 11 日，2022 年，我国优质强筋小麦期货结算价上涨 12.4%，黄玉米期货收盘价上涨 9.8%。以俄乌问题为分界点，2022 年俄乌问题前中国小麦价格涨幅 4.1%，CBOT 小麦价格涨幅 22.1%；中国玉米价格涨幅 5.0%，CBOT 玉米价格涨幅 13.2%。俄乌问题后中国小麦价格涨幅 8.6%，CBOT 小麦价格涨幅 31.4%；中国玉米价格涨幅 4.2%，CBOT 玉米价格涨幅 20.2%；俄乌问题前后，中国小麦价格上涨幅度均远低于国际小麦价格上涨幅度，而中国玉米在俄乌问题后的上涨幅度甚至低于俄乌问题前上涨幅度，受国际玉米价格影响较小。

图表 45：中国小麦价格受俄乌问题影响较大 但显著低于国际小麦价格涨幅

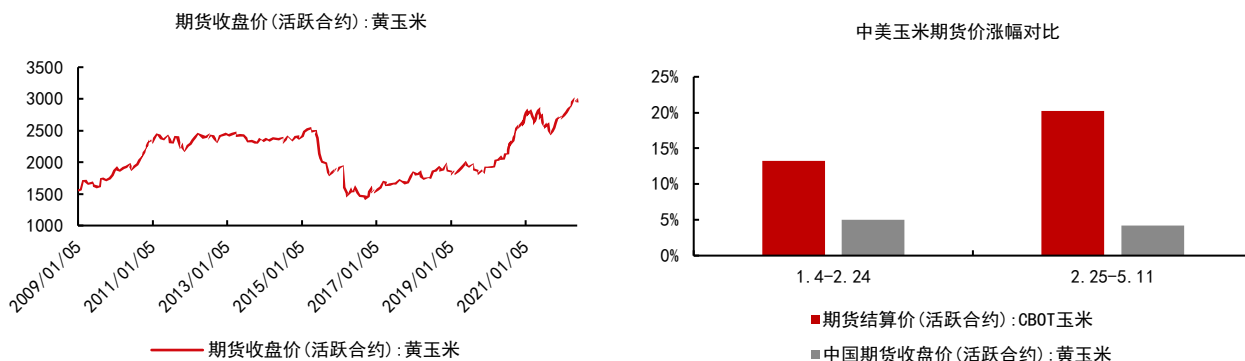
单位：元



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 46：中国玉米期货价受俄乌问题影响较小，涨幅低于国际玉米价格涨幅

单位：元



资料来源：Wind 中信期货研究所

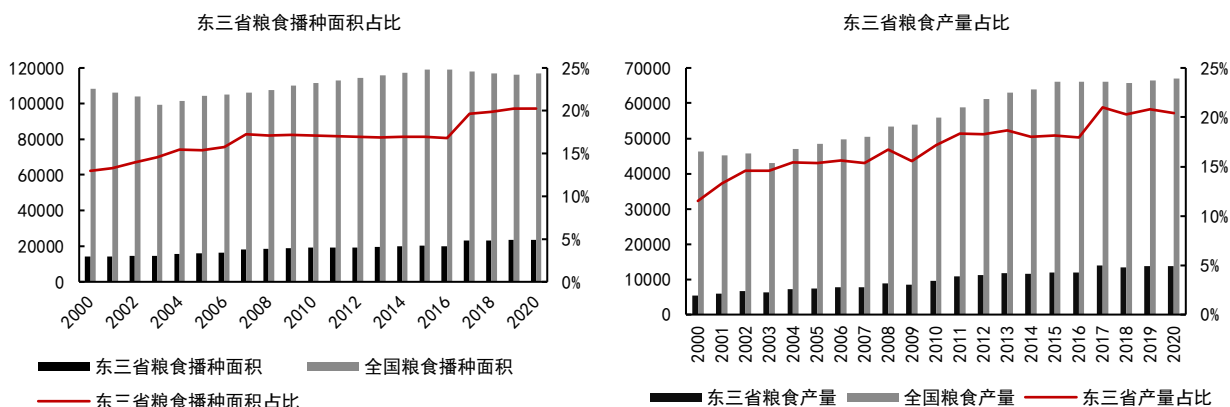
### 我国粮食价格上涨原因：

**国际局势的影响是小麦价格上涨的主要原因。**以俄乌问题全面爆发的 2 月 24 日为节点，小麦期货价 2022 年第一个交易日至 2. 24 日涨幅为 4. 1%，俄乌问题开始之后至 5 月 11 日涨幅为 8. 6%。俄乌问题前后涨幅对比明显。

**疫情一定程度上影响粮食产量，驱动粮价上升。**2022 年初，在我国粮食生产中占有重要地位的东三省发生疫情，春耕受到一定程度影响。东三省一直是我国重要的粮食产区，2020 年，东三省粮食作物播种面积占我国的 20. 3%，粮食产量占我国的 20. 4%。东北春耕受到影响引起了一定程度的市场关注。

图表 47：东三省粮食作物播种面积和产量在全国占比较高且近年处于上升趋势

单位：元



资料来源：Wind 中信期货研究所

**青贮小麦调动市场气氛，但影响不明显。**近期进入青贮饲料需求高峰期，部分小麦被作为青贮饲料收购，一定程度上调动市场气氛。但小麦价格处于高位，做青贮饲料成本同样高昂，需求会随价格下滑。且青贮小麦仅为极小部分情况，农业农村部也下发通知排查毁麦开工、青贮小麦等各类毁麦情况。青贮小麦只能一定程度上调动市场气氛，并不足以对小麦价格形成明显影响。

**我国 2022/23 年度小麦供需平衡较去年宽松，仍处于紧平衡状态。**据国家粮



油信息中心数据, 2022/23 年小麦产量 1.37 亿吨, 和 2021/22 年大体持平。进口量 780 万吨, 较去年有所下降。因小麦价格高涨, 饲用小麦消费量有所降低。因此年度结余量由负转正, 增加 850 万吨。供需平衡较 2021/22 年宽松, 库销比为 6.16%, 仍处于紧平衡范围内。加之国际局势影响, 小麦价格支撑持续。

2021/2022 年玉米年度结余较去年有所下降, 总体供需趋势较 2018/2019 年度和 2019/2020 年度好转, 但仍处于偏紧状态。国家粮油中心数据显示, 2021/2022 年玉米产量 2.7 亿吨, 较上一年度增长 4.6%。进口量 2000 万吨, 较上一年度下降 32.3%。总消费量 2.8 亿吨, 较去年上升 1.8%。年度结余 1141 万吨, 较上一年度下滑 19.5%。年度结余和总消费量之比为 4.1%, 低于去年同期的 5.1%。玉米供需较上一年度偏紧。2020/2021 年度玉米年度结余去年的-2757 万吨转为 1418 万吨, 总体供需趋势较两年前有所好转, 但仍处于供需偏紧状态。

图表 48: 中国小麦供需平衡表

单位: 千吨

中国小麦供需平衡表			
单位: 千吨			
年度 1/	2020/21	2021/22	2022/23
		5 月预估	5 月预测
生产量	134254	136946	136860
进口量	10430	8300	7800
新增供给	144684	145246	144660
制粉消费	91800	92500	92300
其中面粉	68850	69375	69225
其中次粉	4590	4625	4615
其中麸皮	18360	18500	18460
饲用及损耗	38000	35000	27000
工业消费	11500	11000	10500
种用量	5970	6840	6450
年度国内消费	147270	145340	136250
出口量 2/	18	15	18
年度总消费	147288	145355	136268
年度结余量 3/	-2604	-109	8392

1/小麦的市场年度为当年 6 月至次年 5 月。表中进出口数据引自国家海关总署;

2/小麦出口不含面粉折麦;

3/结余量为当年新增供给量与年度总需求量间的差额, 不包括上年库存

资料来源: 国家粮油信息中心 中信期货研究所

图表 49: 中国玉米供需平衡表

单位: 千吨

中国玉米供需平衡表				
单位: 千吨				
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
年度 1/			4 月预估	4 月预测
产量 2/	257174	260778	260665	272550
进口量 3/	4483	7596	29546	20000



新增供给	261657	268374	290211	292550
食用消费	18650	18700	18800	18850
饲用消费	200000	196000	178000	184000
工业消费	80000	80000	78000	77000
种用消费	1259	1230	1225	1280
国内消费	299909	295930	276025	281130
出口量 3/	18	11	10	10
总消费量	299927	295941	276035	281140
年度结余 6/	-38270	-27567	14176	11410

1/表中玉米市场年度为当年 10 月至次年 9 月；

2 表中产量数据为国家统计局统计数据，或以其为基础的预测数据；

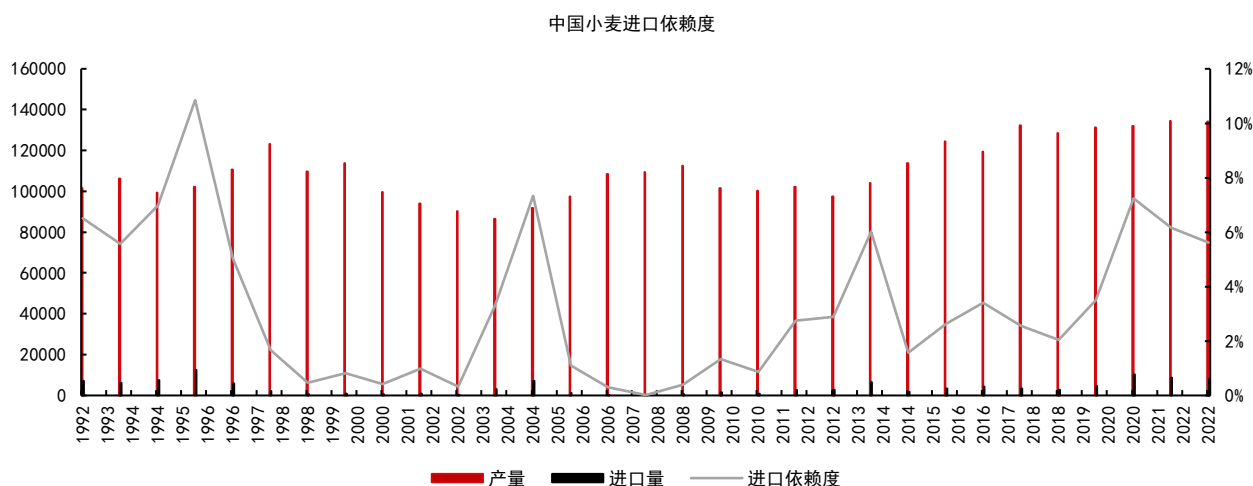
3 表中进出口数据为海关总署统计数据，或以其为基础的预测数据

4 表中结余量为当年新增供给量与年度需求总量间的差额，不包括上期库存

资料来源：国家粮油信息中心 中信期货研究所

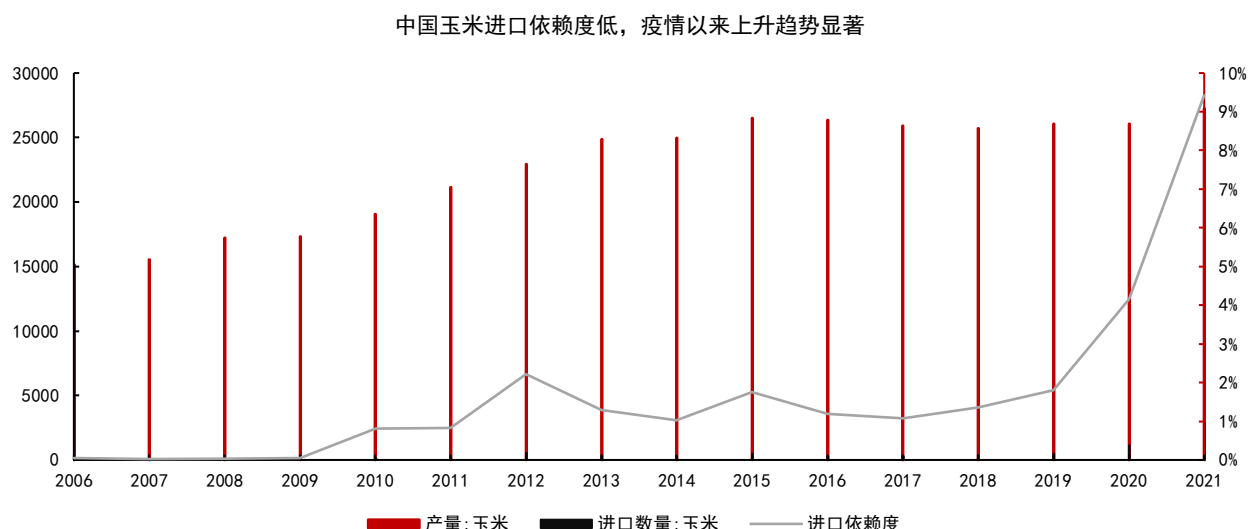
**低进口依赖度助力粮价稳定。**我国小麦进口依赖度一直处于低位。1995 年，小麦进口依赖度达到最高位，但此时依赖度仅为 10.9%，且只持续一年。2021-2022 年，我国小麦进口依赖度连年下降。2021 年进口依赖度为 6.1%，2022 年预计进口依赖度为 5.6%，均处于较低水平。玉米进口依赖度低，疫情以来有所上升。2019 年之前，我国玉米进口依赖度持续处于 2%以下的地位，2020 年以来进口依赖度上升迅速，2021 年进口依赖度达到 9.4%。国际粮食供需总体而言对我国粮价影响较小。

图表 50：我国小麦进口依赖度较低且连年下降



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 51：我国玉米进口依赖度较低，疫情以来上升趋势显著



资料来源：Wind 中信期货研究所

**本章总结：**受国际局势和疫情影响，我国粮食价格出现一定幅度的上涨，但我国粮食进口依赖度低，受国际市场影响较小。我国粮价涨幅低于国际市场粮价涨幅。

### （三）我国高度重视粮食问题，出台多项政策维护粮食安全

#### 1. 保障化肥供给，发放农资补贴

2021 年来，国际化肥价格大幅上涨，一定程度上推高粮食价格。我国氮肥和磷肥基本能够自给自足，缺口主要表现在钾肥方面。为应对这一局面，我国推出一系列政策保障粮食生产。从供给端来看，投放储备化肥保障化肥供应。从需求端来看，发放农资补贴来提高农民施用化肥的积极性。从技术端来看，加大技术研发力度，争取做到施肥量少而效果好。

图表 52：我国近年来出台的化肥相关政策

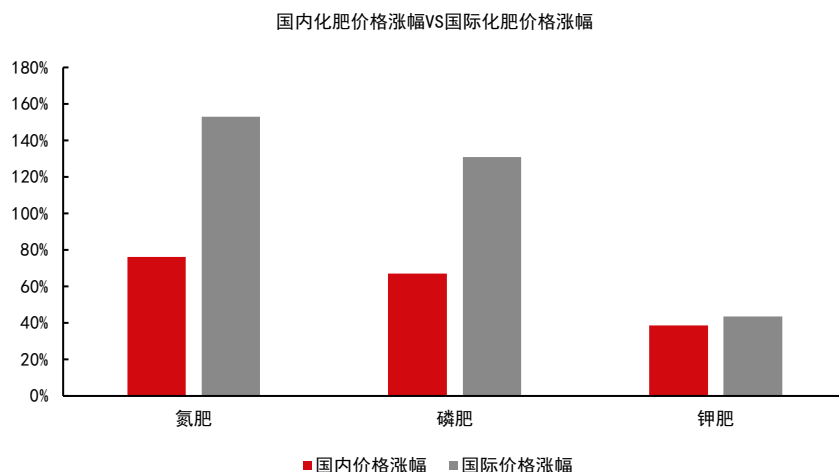
中国化肥相关政策		
发布时间	文件名称或单位	文件内容
2020 年 7 月	《国家化肥商业储备管理办法》	首次将复合肥纳入淡季储备
2021 年 11 月	《“十四五”推进农业农村现代化规划》	增加有机肥施用，推广肥料高效使用技术，实现减量增效
2021 年	财政部	发放 200 亿农资补贴
2022 年 3 月	财政部	发放 200 亿农资补贴
2022 年 5 月	财政部	发放 100 亿农资补贴
2022 年	国家发改委	通过低价竞拍方式组织钾肥储备投放，同时通过储备投放引导市场预期、撬动社会资源释放，贴补国内对钾肥需求

资料来源：Wind 中信期货研究所

在国家政策的有力调控下，我国化肥价格涨幅普遍低于国际市场。以 46% 的国内尿素现货中间价、FOB 波罗的海尿素中间价、国内磷酸二铵（DAP）中间价、

FOB 波罗的海磷酸二铵中间价、国内钾肥中间价，FOB 温哥华氯化钾中间价为数据分析对象，从 2021 年第一个交易日到今年 5 月 12 日，国内氮肥价格上涨 76%，国际氮肥价格上涨 153%；国内磷肥价格上涨 67%，国际磷肥价格上涨 131%；国内钾肥价格上涨 39%，国际钾肥价格上涨 44%。

图表 53：我国化肥价格涨幅显著低于国际市场



资料来源：Wind 中信期货研究所

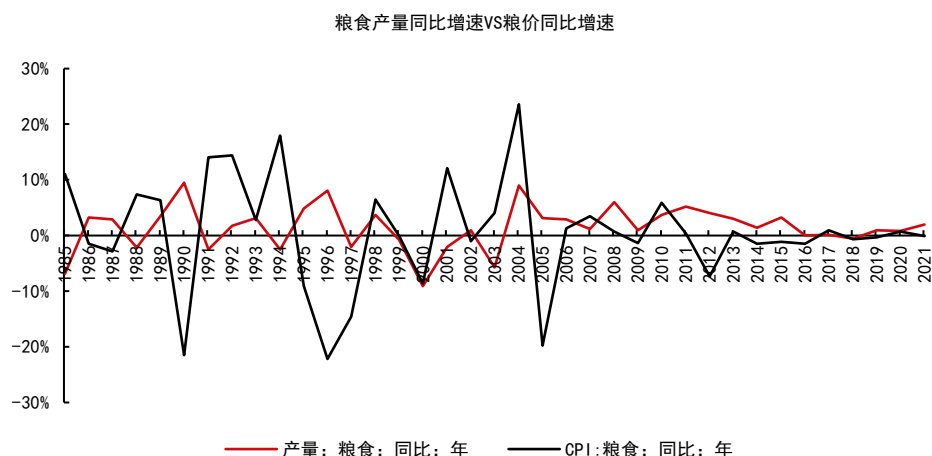
## 2. 建设全面完善的粮食储备体系

我国粮食储备体系建立已久，制度较为完善，三道防线保证我国的粮食安全。第一道防线是我国充足的粮食储备。截止 2021 年 11 月，我国粮食完好仓容超过 1.3 万亿斤。粮食库存总量充足，处于历史高位，特别是小麦和稻谷两大口粮品种占总库存的比例超过 70%。以小麦为例，在连年丰收的形势下，库存持续增加，目前可满足 1 年半的消费需求。二是关键地区应急粮食储备体系逐步健全。36 个大中城市及市场易波动地区成品粮油库存保障能力都在 20 天以上。三是全国布局应急供应网点。粮食应急加工企业达到 5500 多家，供应网点 45939 个。2022 年 5 月 16 日，《求是》杂志刊发文章，要求完善国家储备体系，保障初级产品供给，体现了国家对粮食安全的重视，有利于我国粮食价格稳定。

国家调节粮食价格，保证化肥供应，和建设粮食储备体系等一系列政策使得我国粮价和产量之间相关性逐步降低，国内粮价变动较海外而言较为平稳。

风险因素：天气。

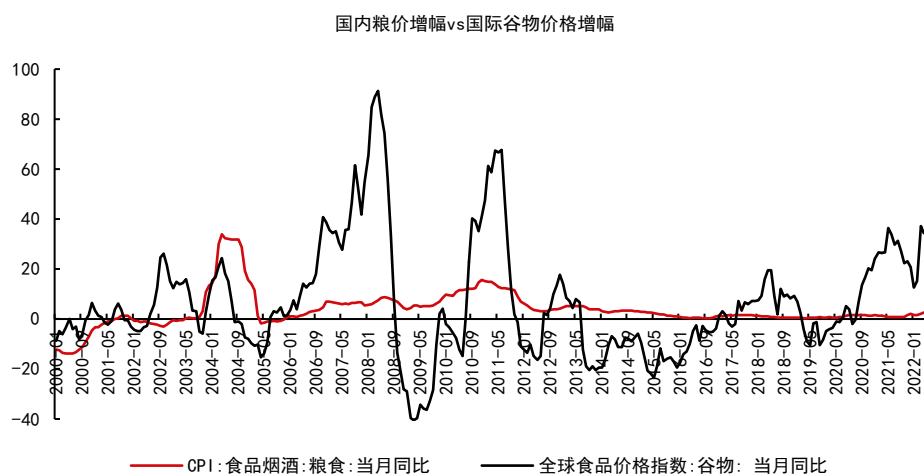
图表 54：我国粮价和产量之间负相关性逐渐减小



资料来源：Wind 中信期货研究所

图表 55：国内粮价较海外而言显著平稳

单位：%



资料来源：Wind 中信期货研究所

## 免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

## 中信期货有限公司

深圳总部地址：深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座 13 层 1301-1305、14 层

邮编：518048

电话：400-990-8826