

# 新小麦产情及其对玉米的影响分析

东证衍生品研究院

2023.06. 19

**杨云兰** 农产品高级分析师

从业资格号: F03107631

Tel: 8621-63325888-4192

Email: [yunlan.yang@orientfutures.com](mailto:yunlan.yang@orientfutures.com)

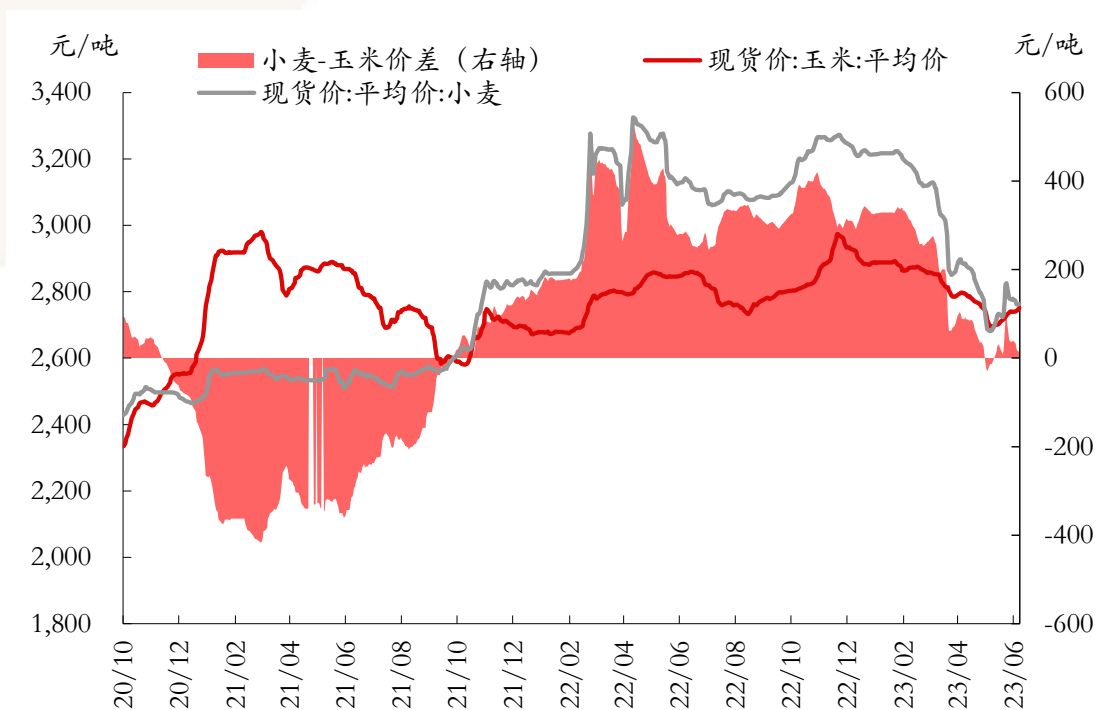
# 小麦：玉米核心替代品之一

# 2023年对玉米影响最大、变数最多的替代品之一

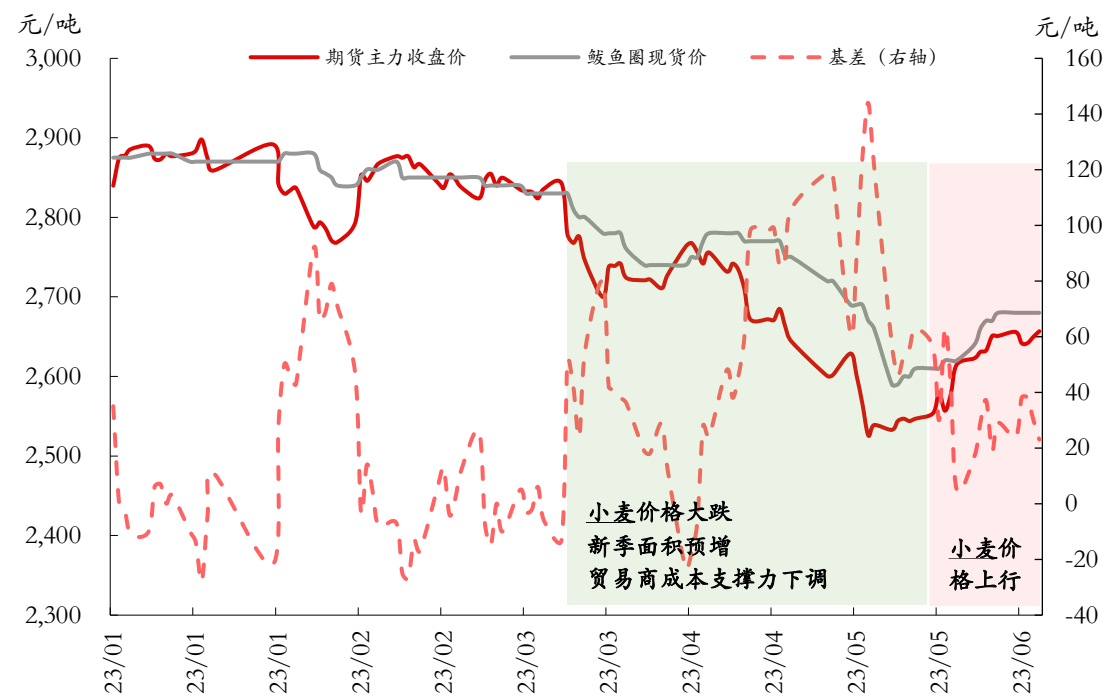
衍生无限未来

- 2023年3月下旬，小麦价格崩盘，玉米跟随大跌。
- 2023年5月底，小麦价格反弹，玉米跟随上行。

## 小麦、玉米现货价格走势



## 玉米期现价格走势

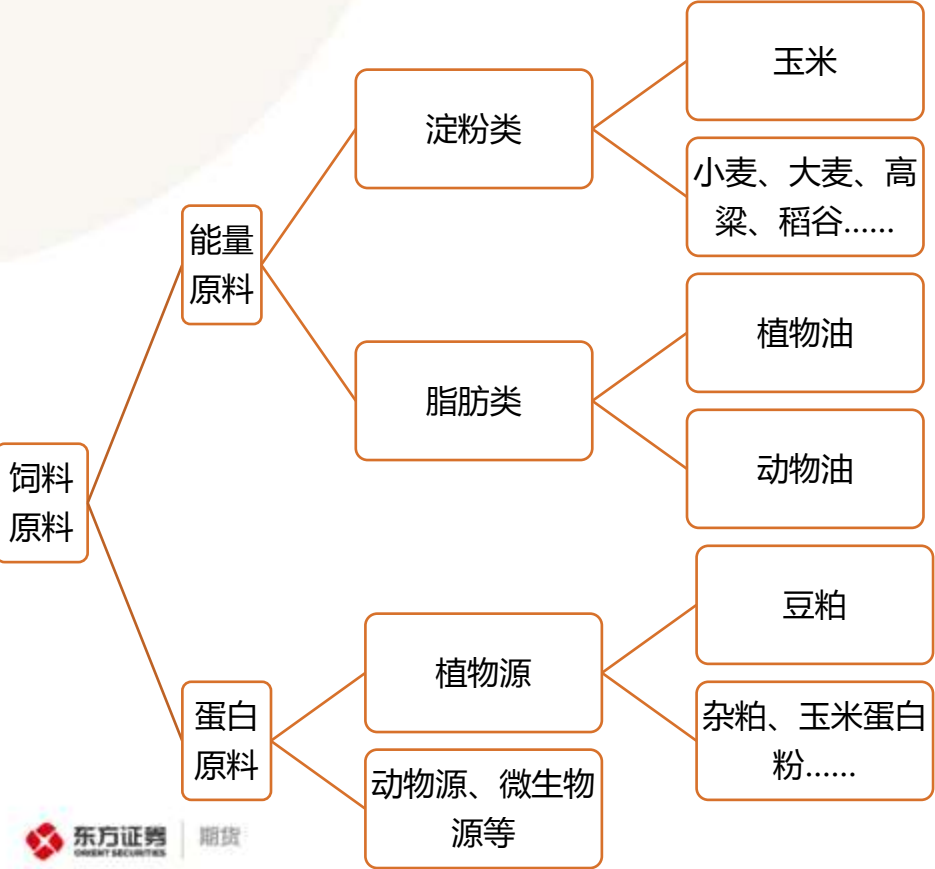


# 小麦在玉米替代品中的特殊之处

衍生无限未来

- 相比高粱、大麦，理论添加上限高，替代玉米量可以较大。
- 相比定向稻谷，来源相对市场化，供应可以相对充足

饲料原料分类



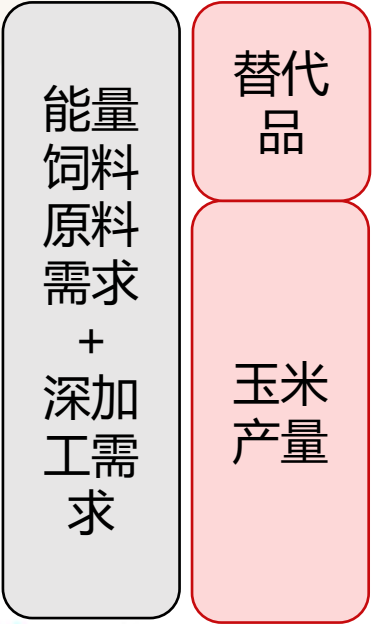
玉米的替代谷物的特点

	添加上限	替代模式	来源
高粱	单宁含量高，添加上限低，一般20%；	1吨高粱可替代965千克玉米和35千克豆粕；醇溶蛋白高、消化率低，能值约为玉米91%，需添加油脂补足净能差	进口高粱为主，国内高粱单宁高、产量少、价格高
小麦	中大猪中可用全小麦日粮，商品饲料领域当前客户对其接受度低；鸡料中比例受限	蛋白含量高，1吨小麦可替代825千克玉米和175千克豆粕；能值接近玉米，需补足亚油酸；且需要添加酶制剂来解决非淀粉多糖	临储小麦、国产新麦、进口小麦
大麦	猪料中一般不超过20%	蛋白含量高，1吨带皮大麦可以替代900千克的玉米和100千克的豆粕；能值低于玉米，需要添加油脂补足净能差，且需添加酶制剂	进口大麦为主，国内碱产量少、价格高
稻谷	猪料中可用全糙米掺谷物日粮	稻谷需脱壳（否则消化率低）。应用在蛋鸡料中需补充色素、维生素	定向稻谷（85%糙米+15%玉米），流通稻谷价格高、去壳后成本高

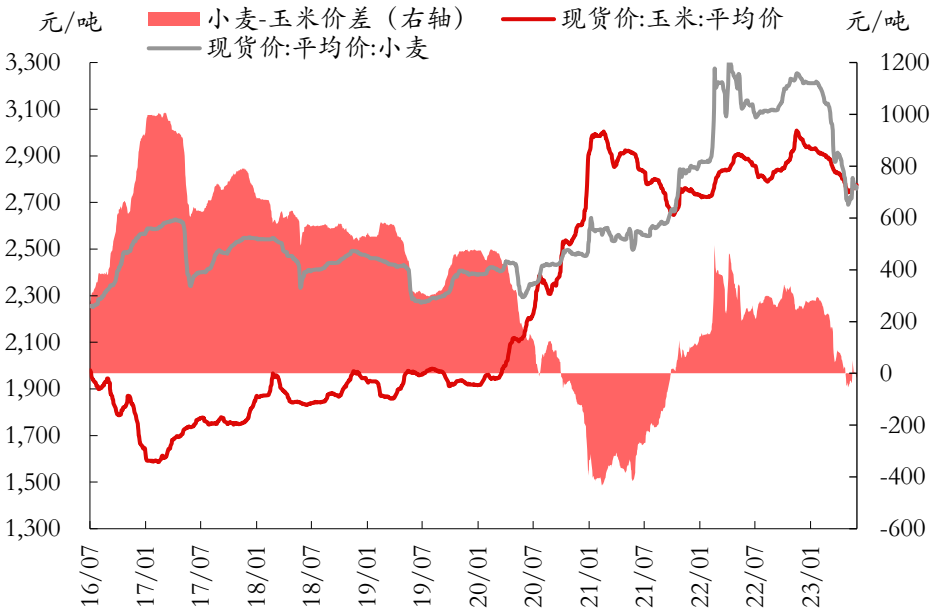
# 小麦与玉米的价格关系

- **稳定状态：**小麦对玉米无额外替代，即麦米价差>200元/吨。
- 去库存时代，玉米供给过剩，麦米价差远大于200（二者仅在饲用中互替，食用领域玉米无法反向替代）
- 产需缺口时代，麦米价差不会偏离200过远。

## 玉米供需格局



## 稳态下需麦米价差>200元/吨





# 小麦替代玉米历史回顾

衍生无限未来

- **额外替代：**普通小麦因存在大规模替代的价格优势，而额外发生的替代，当小麦-玉米价差50-200元/吨时可发生，但全国范围需要麦米价差倒挂（运费）
- 2020年10月-2021年10月：玉米涨价，吸引小麦流向饲用（20/21供应增量4500万吨，两年供应增量合计超5000万吨）
- 2023年4月-至今，小麦降价，主动流向饲用。（22/23过剩近2200万吨，在渠道库存中待释放）

□ **常规替代：**每年正常产生的，质量较差、价格较低的小麦，难以进入食用，量级在1000万吨左右，一般相对稳定。

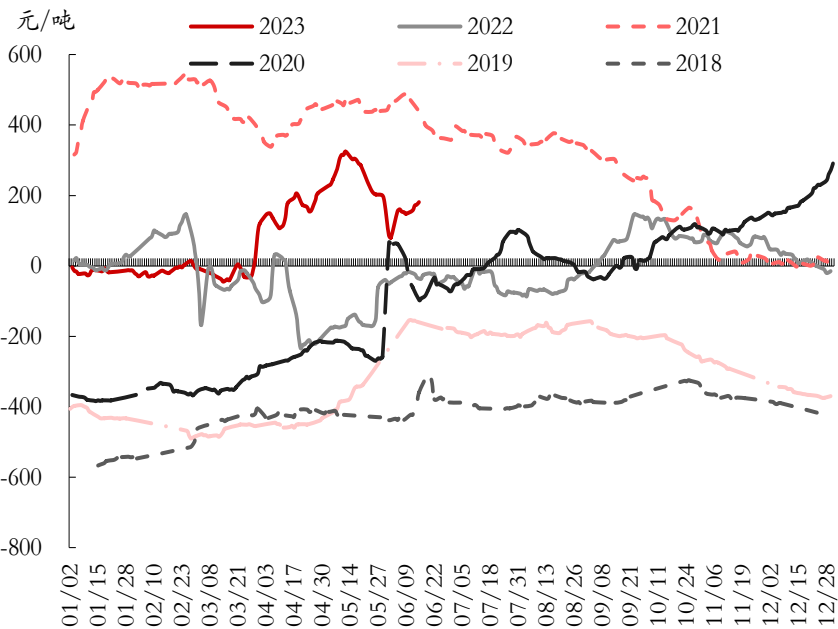
22/23小麦期末库存近2200万吨（5月预估）

中国小麦供需平衡表

单位：千公顷、吨/公顷、千吨

年度 1/	2021/22	2022/23	2023/24
		5月预估	5月预测
播种面积	23,567	23,519	23,631
冬小麦	22,409	22,432	22,528
春小麦	1,158	1,087	1,103
单位产量	5.811	5.856	5.861
冬小麦	5.880	5.918	5.924
春小麦	4.473	4.568	4.569
产  量	136,943	137,723	138,500
冬小麦	131,762	132,760	133,460
春小麦	5,181	4,963	5,040
生  产  量	136,943	137,723	138,500
进  口  量	9,559	11,600	9,300
新增供给	146,502	149,323	147,800
制粉消费	93,600	93,800	93,400
其中面粉	70,200	70,350	70,050
其中次粉	4,680	4,690	4,670
其中麸皮	18,720	18,760	18,680
饲用、种用及工业消费	52,840	33,950	42,100
年度国内消费	146,440	127,750	135,500
出口量 2/	20	20	20
年度总消费	146,460	127,770	135,520
年度结余量 3/	42	21,553	12,280

小麦替代玉米理论优势价差



20/21和21/22小麦相比19/20的供应增量

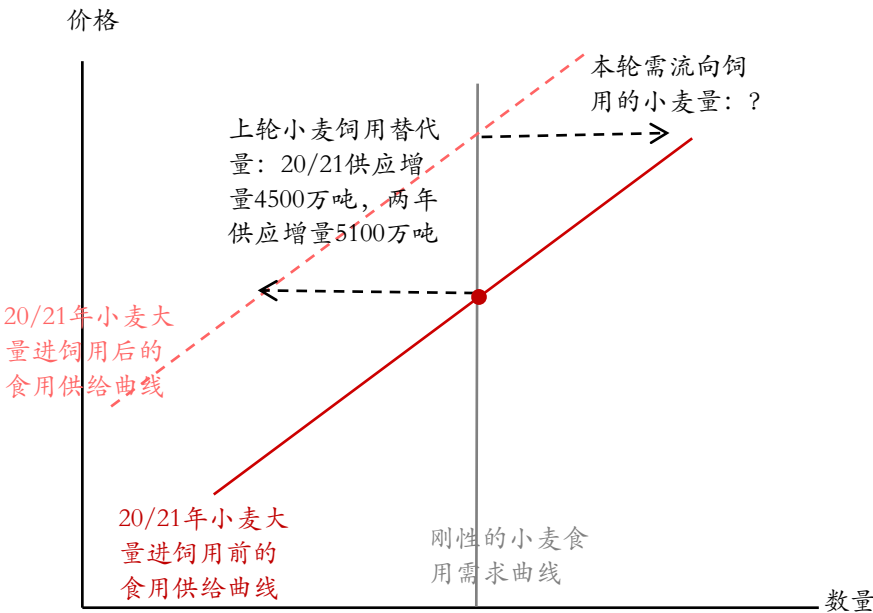
	19/20	20/21	21/22
临储小麦拍卖量	655	4533	815
小麦进口量	417	1043	952
相比19/20年度的供应增量		4504	695

# 根据替代量进行估值的方法

- 简化模型：小麦食用需求刚性（需求曲线垂直）
  - 上轮：供应增量=饲用需求增量=食用供给曲线左移量
  - 本轮：食用供给曲线右移量若与上轮相当，则小麦价格将回归上轮替代之前 → 小麦估值 → 玉米估值

- 核心问题：
  - 社会的陈麦库存量及释放程度
  - 23/24新麦是否还有结转？
  - 芽麦数量？

小麦供求曲线（一个简单的经济学模型）



衍生无限未来

# 23/24小麦产情调研分享



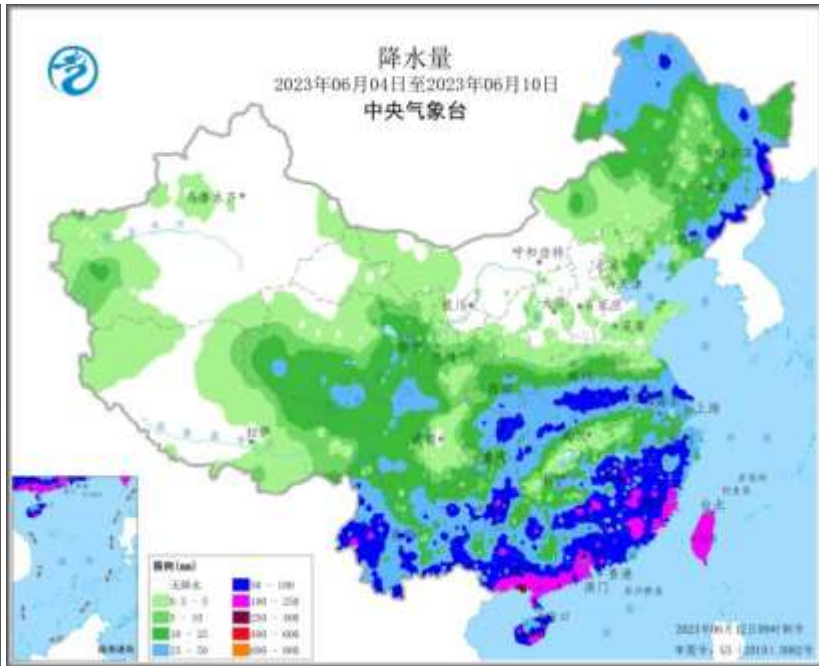
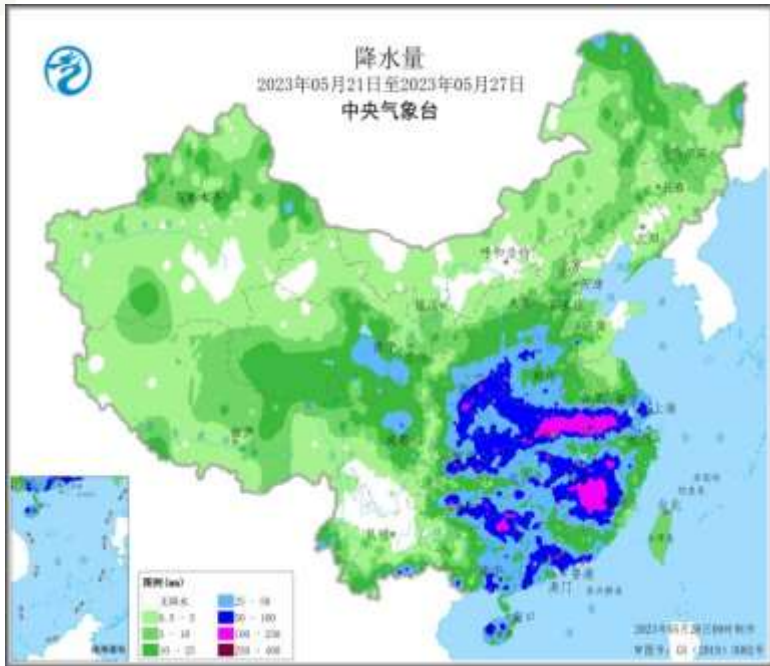
# 小麦成熟期遇较强降水，多地反映发芽

衍生无限未来

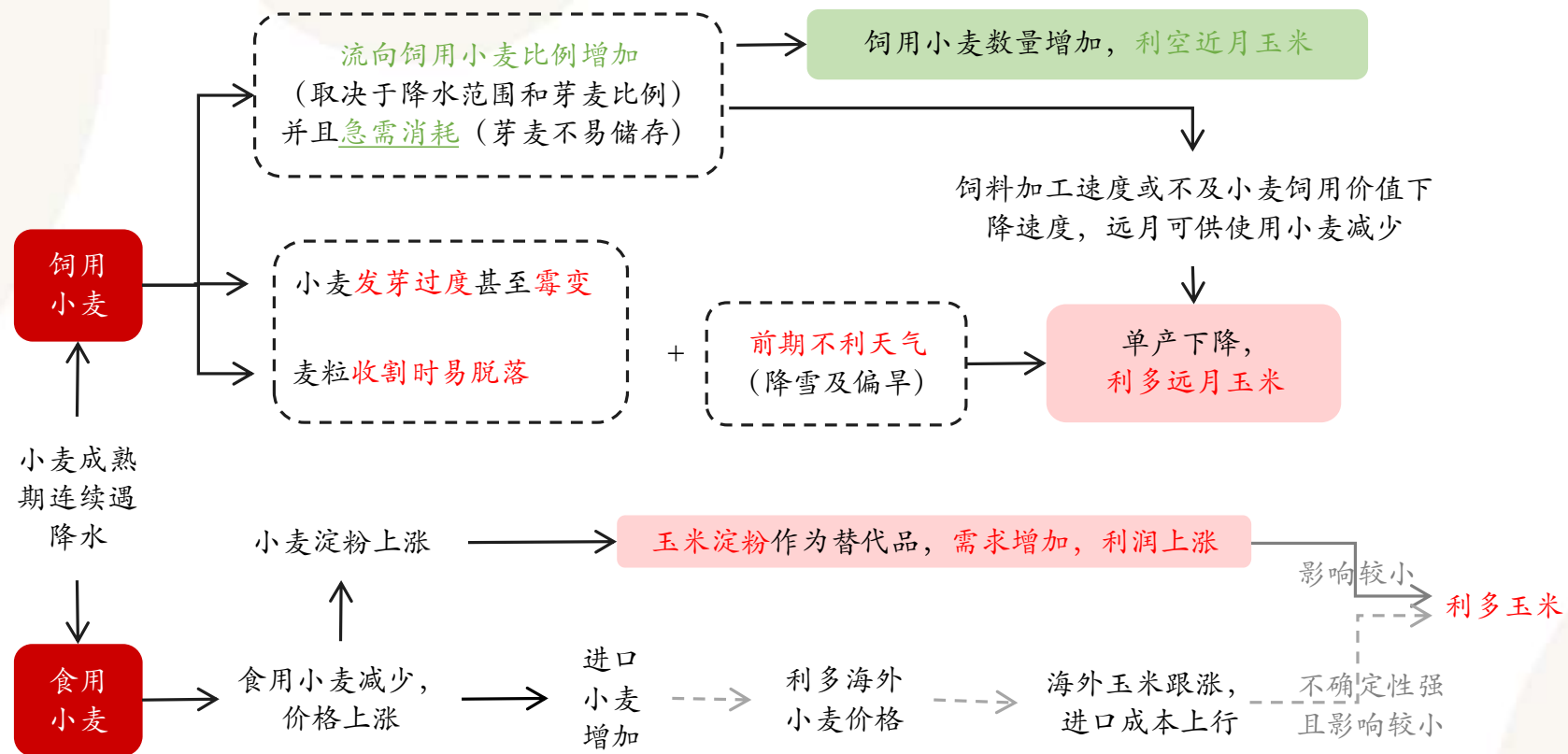
国内小麦主产区



降水地图



# 芽麦影响路径



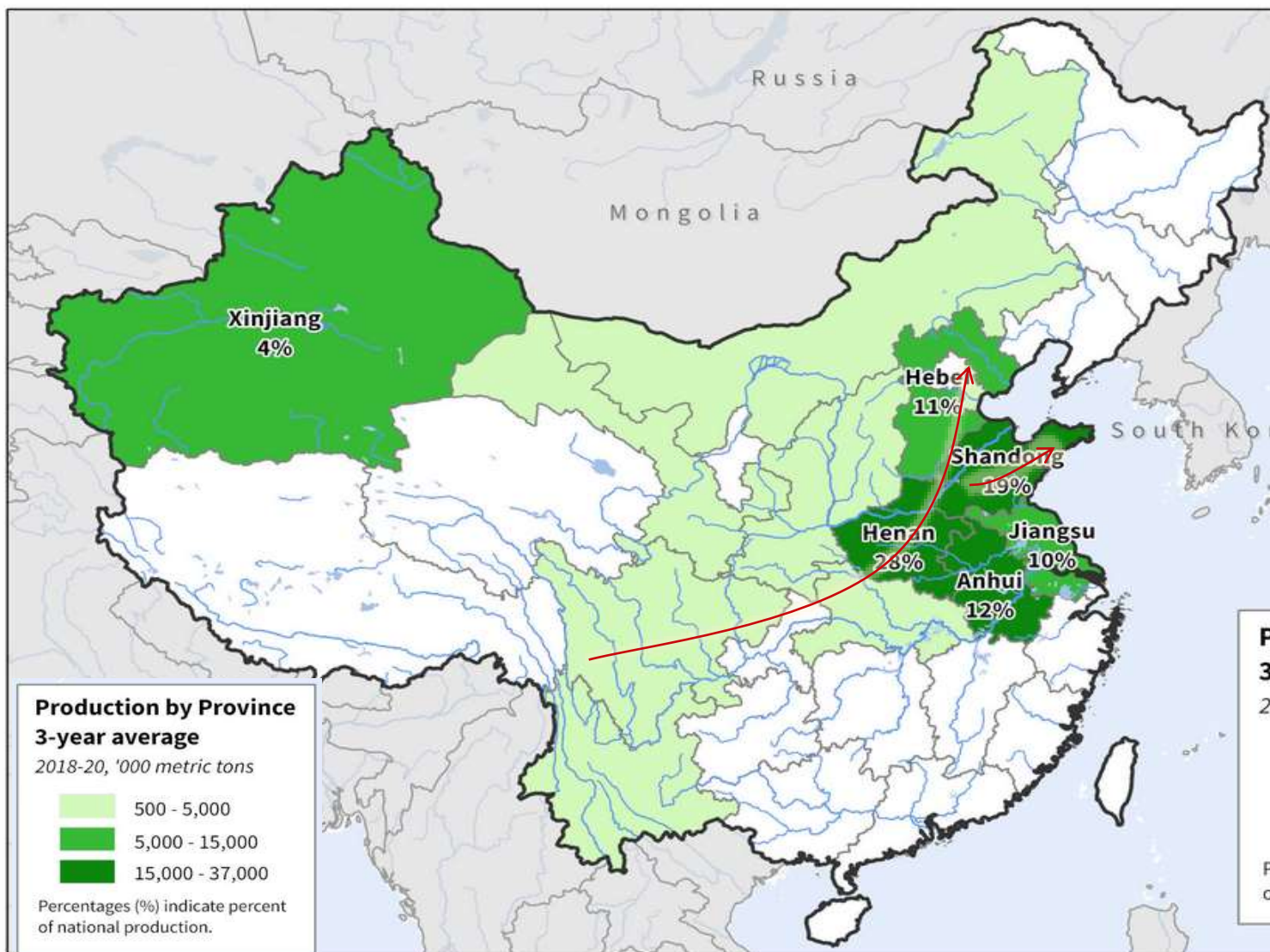
注：黑色实线表示影响路径，灰色实线代表影响较小，灰色虚线代表影响较小同时不确定性强

资料来源：东证衍生品研究院

# 我国小麦主产区

衍生无限未来

## 我国小麦主产区及程度顺序



- **成熟顺序：**大体上从南至北、山东地区从西至东。
- **成熟时间：**一般4月下旬-6月中旬，横跨2个月



➤ 五条路线，覆盖8省

➤ 时间：从5月下旬持续至6月中旬



# 小麦总产量：面积增长预计与单产下降相抵，产量或回归2021年

- **面积**：大部分地区的面积无可调整空间；山东退林还耕+大蒜改种有一定增量；陕西、山西果树改种有一定增量。
- **单产**：不考虑发芽影响，大部分地区为正常年景；山东（冻害、干旱加部分抢收）和河北略低于正常年景；发芽严重地区损耗增加，发芽能值下降

图表 5：各省小麦单产及面积变动情况

省份		产量占比 (2021 年)	单产 (斤/亩)			面积变动(同 比)	产量变动 (与 2021 年相比)
			2023	2022	同比		
陕西		3%	755	800	-6%	基本持平	明显增长
山西		2%	812	900	-10%		明显增长
江苏		10%	899	1042	-14%		基本持平
安徽		12%	862	1014	-15%	略低于正常年景	持平微增
山东		19%	857.5	1026.5	-16%	低于正常年景	略增
河北		11%	920	1162	-21%		微增
河南	雨前	28%	850	1100	-23%		基本持平
	雨后		发芽严重，难以预估			明显低于正常年景	明显下降
其它地区		15%	调研路线未覆盖或样本数量不足			假设持平	假设略增

注：表中单产数值为样本地区农户预估值的算术平均，同比降幅可能比实际偏高（情绪影响）；面积同比视作相对 2021 年的变动（因 2022 年面积同比基本持平）

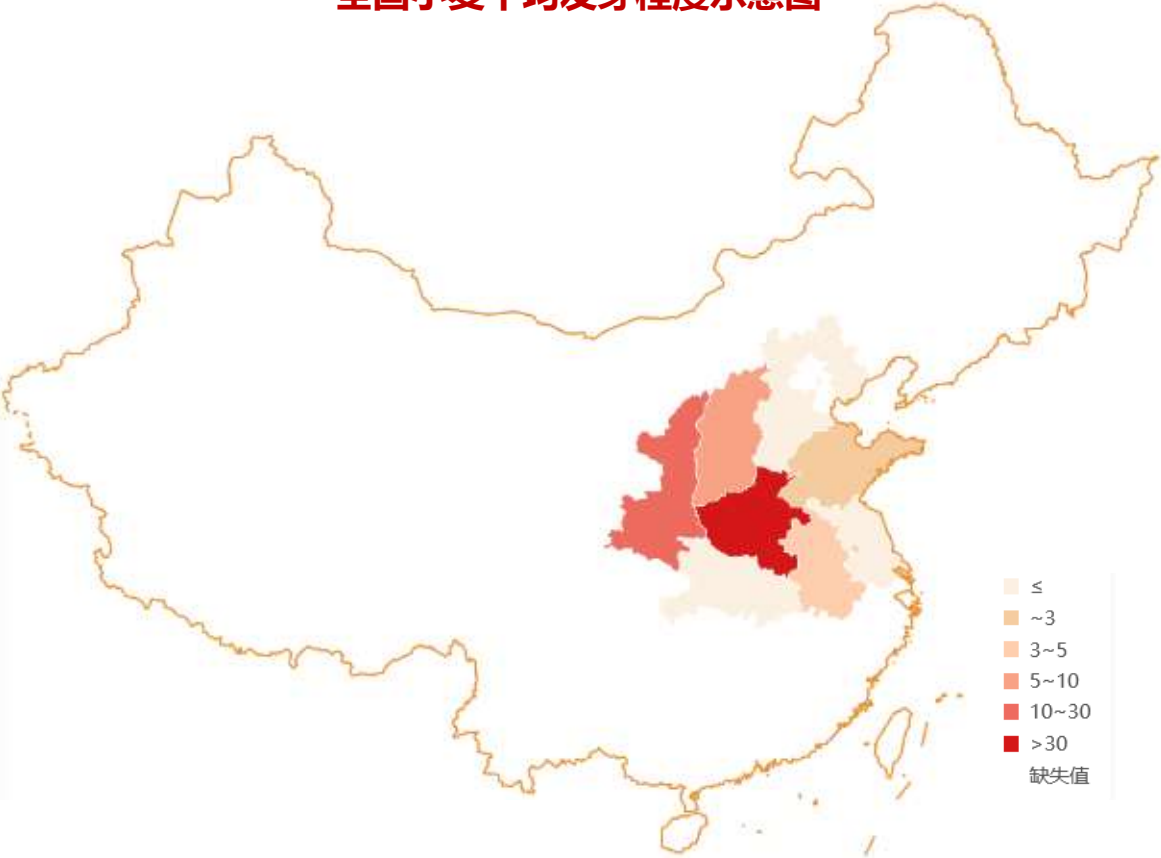


# 总体发芽情况

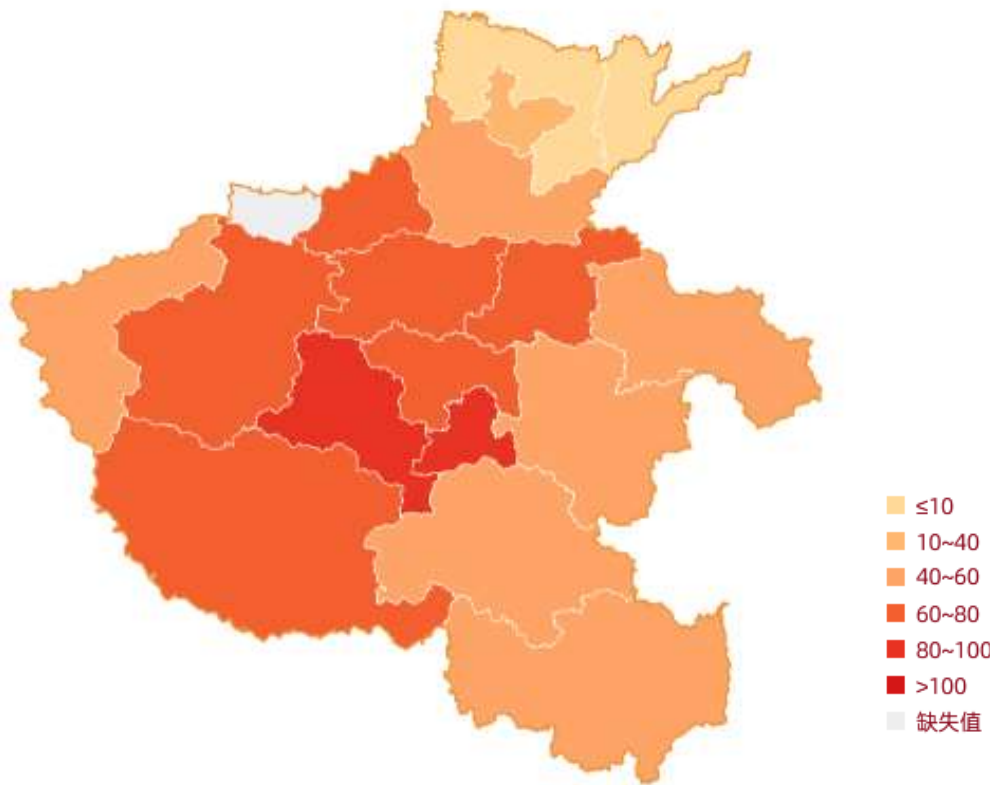
- 陕西、山西：发芽较严重，但二省产量占比低（5%）
- 安徽：亳州发芽较严重，其余较好
- 山东：菏泽发芽较严重，临沂略有发芽，其余较好
- 江苏、河北：基本无发芽

- 河南：几乎全线发芽，但程度严重的是中部，周边稍轻

全国小麦平均发芽程度示意图



河南小麦平均发芽程度示意图



注：颜色深浅代表发芽严重程度

河南：饲用芽麦或占7成

衍生无限未来

地区	产量占比	不同发芽比例的样本点数量				合计数量	不同发芽比例的样本点占比				流向饲用的小麦比例估计	调研日期及平均收割进度
		<5%	5%-15%	20%-60%	70%-90%		<5%	5%-15%	20%-60%	70%-90%		
周口	15%	1	9	8	13	31	3%	29%	26%	42%	66%	6月2日<5%
驻马店	14%	0	3	11	5	19	0%	16%	58%	26%	70%	6月3日5%
商丘	12%	0	0	1	4	5	0%	0%	20%	80%	94%	6月4日65%
南阳	11%	雨前调研，无芽麦数据					参考驻马店进行估计				70%	5月26日28%
新乡	7%	1	6	7	3	17	6%	35%	41%	18%	54%	6月3日<10%
安阳	6%	调研路线未覆盖					参考鹤壁进行估计				20%	
开封	5%	1	6	5	13	25	4%	24%	20%	52%	71%	5月30日为0%， 6月4日为14%
濮阳	5%	调研路线未覆盖					参考鹤壁进行估计				20%	
许昌	5%	0	1	4	1	6	0%	17%	67%	17%	67%	6月3日0%
信阳	4%	2	0	2	0	4	50%	0%	50%	0%	35%	5月31日30%
洛阳	3%	0	0	25	0	25	0%	0%	100%	0%	70%	5月30日30%
平顶山	3%	0	0	1	8	9	0%	0%	11%	89%	97%	6月2日50%
焦作	3%	0	0	17	0	17	0%	0%	100%	0%	70%	6月2日17%
漯河	3%	0	0	0	5	5	0%	0%	0%	100%	100%	6月2日40%
郑州	2%	1	1	3	5	10	10%	10%	30%	50%	73%	5月30日<5%， 6月4日45%
鹤壁	2%	0	1	0	0	1	0%	100%	0%	0%	20%	6月1日0%
三门峡	1%	2	4	10	3	19	11%	21%	53%	16%	57%	5月30日<10% 、5月31日30%
按产量加权均值		65%										

注：发芽比例源于调研员的主观感受，或农户、粮点的判断，饲用芽麦占产量的比例的测算涉及诸多假设，仅可作为概数参考。

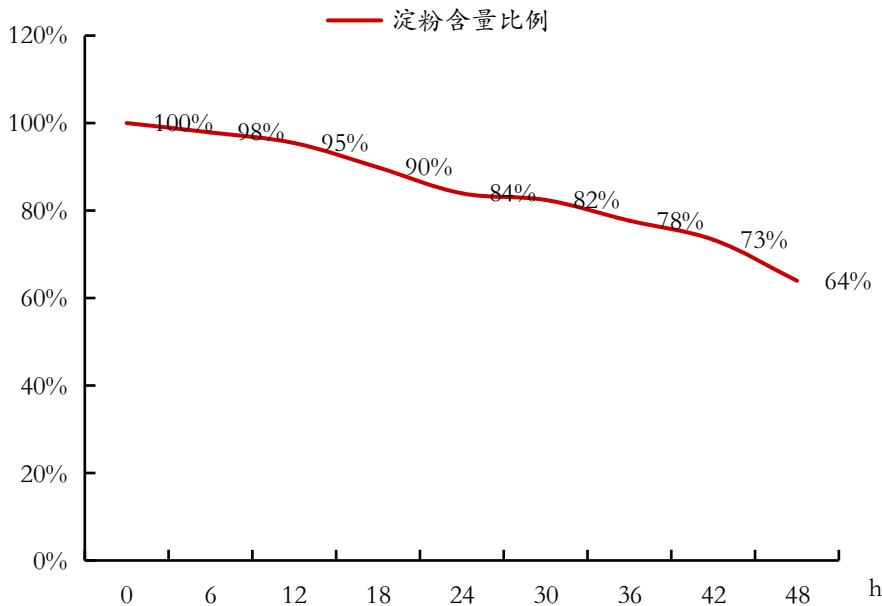
- 假设发芽比例低于5%的可以全部流向食用，5%-15%的可以有80%流向食用（加大混掺），而发芽20%-60%的可以有30%流向食用，发芽70%以上的全部流向饲用；
- 距离较近的种植户和粮点视为同一个样本区域点。
- 各市产量占比采用2021年统计局的数据计算

# 饲用芽麦数量估计

- 芽麦数量= (Σ各省产量\*各省进饲用的芽麦比例) ×能值折算比率
- 各省产量：以2021年产量为基础，按单产相对正常年景的变动&面积同比变动推算。（因22/23年为历史性丰产年，且暂无各省产量数据，故假设21/22年度为正常年景；而22/23年全国小麦面积同比下降0.2%，可认为21/22和22/23面积基本持平）。
- 能值：发芽两天则淀粉降至6成。

河南以乐观的80%折算，其余地区以95%折算（主观性强）

不同发芽时长的淀粉含量相对发芽前的比例



# 饲用芽麦数量：能值折算前预计2500-3000万吨

- 基于预估的2023年各省产量、芽麦占比和一定的假设，我们测算须流向饲用的芽麦总量为2600万吨，但考虑到调研结束后仍有降雨，芽麦比例可能扩大，预计实际数量或为2500-3000万吨（能值折算前）。
- 考虑到能值的下降，预计相当于2000-2500万吨普麦。

全国芽麦饲用量估计（未考虑能值下降）

	河南	山东	安徽	河北	江苏	陕西	山西	其它	合计
2021 产量占比	28%	19%	12%	11%	10%	3%	2%	15%	100%
2021 产量	3803	2637	1700	1469	1342	425	243	2076	13694
2023 产量预估	3613	2675	1697	1491	1342	459	263	2138	13677
流向饲用的芽麦占比	65%	2%	5%	0%	0%	26%	7%	0%	
流向饲用的芽麦数量	2349	46	77	0	0	119	18	0	2610

注：饲用芽麦占产量的比例的测算涉及诸多假设，仅可作为概数参考。

# 小麦饲用替代总量

## 小麦供需格局：

- 新麦虽然减产，但上年库存结转仍高，过剩局面未改。
- 食用小麦过剩量边际下调，可供饲用量预期下调。

小麦底部理论上应高于此前低点，但无法超过高库存暴露之前；玉米与小麦仍互相锚定

小麦供需平衡表

	20/21	21/22	22/23 E	23/24 F
生产年份	2020	2021	2022	2023
产量	13,425	13694	13772	12972
进口量	1,043	952	1060	900
食用量	9180	9360	9380	9340
饲用量	4760	3240	1500	4557
正常饲用	1000	1200	1000	900
<u>芽麦饲用</u>	-	-	-	2127
额外饲用	3760	2040	500	1500（数量取决于麦米价差所决定的社会库存的释放）
其它消费	1749	1786	1697	1712
当年结余	-1220	261	2255	-1777

注：小麦历史年份供应量、食用量及其它消费量（种用、工业用和损耗）均参考粮油中心的数据；小麦市场年度为当年6月至次年5月。



调研时情况:

- **芽麦:** 农户不惜售, 贸易商虽多数无建库意愿, 但有建库意愿的, 更倾向于囤优质陈麦和低价芽麦。
- **普麦:**
  - 社会囤库情绪显著下降, 成本支撑点位较低, 多数农户选择晒干即卖; 贸易商建库需求低

当前情况:

- **芽麦:** 最初低质芽麦出售后, 价格迅速上行 (市场抢粮、社会囤库信心增强), 而后开始回调 (小麦过剩局面未改)
- **普麦:**
  - 反弹后回调, 情绪最悲观时点已过。

图表 2: 2023 普通小麦成本概况

单位	项目	2023 成本
元/亩	种植成本 (除地租外)	400-600
	种子	100 左右
	化肥	200-300
	农药	70-100
	机械	100 左右
	地租	400-600
	合计	1000 出头
斤/亩	亩产 (干粮)	900-1000
元/吨	成本	2,300 左右

注: 小麦主产区一年种植两季作物, 分摊给小麦地租成本为总地租除以 2。

资料来源: 调研、东证衍生品研究院

资料来源: 调研、东证衍生品研究院

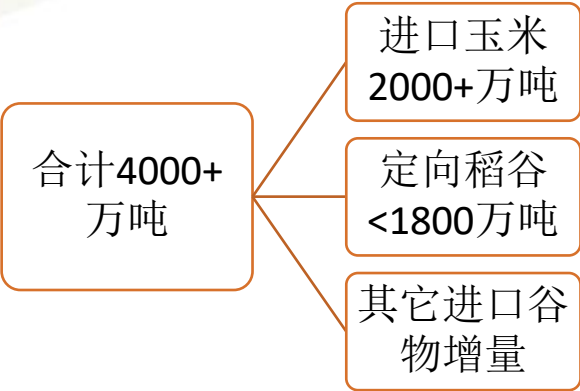
衍生无限未来

# 玉米基本面

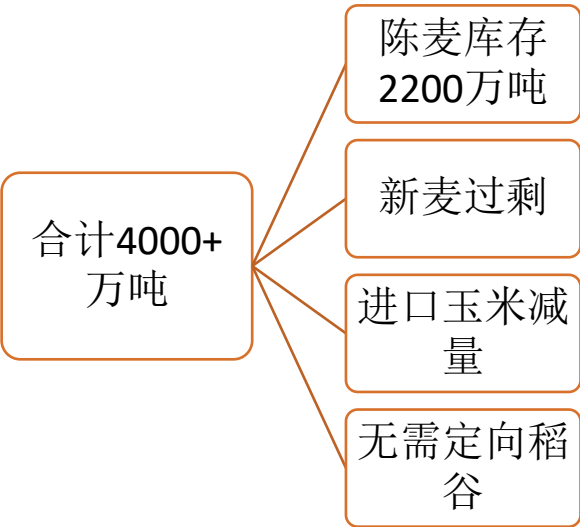
# 22/23玉米产需缺口的弥补

从替代品供应量看产需缺口

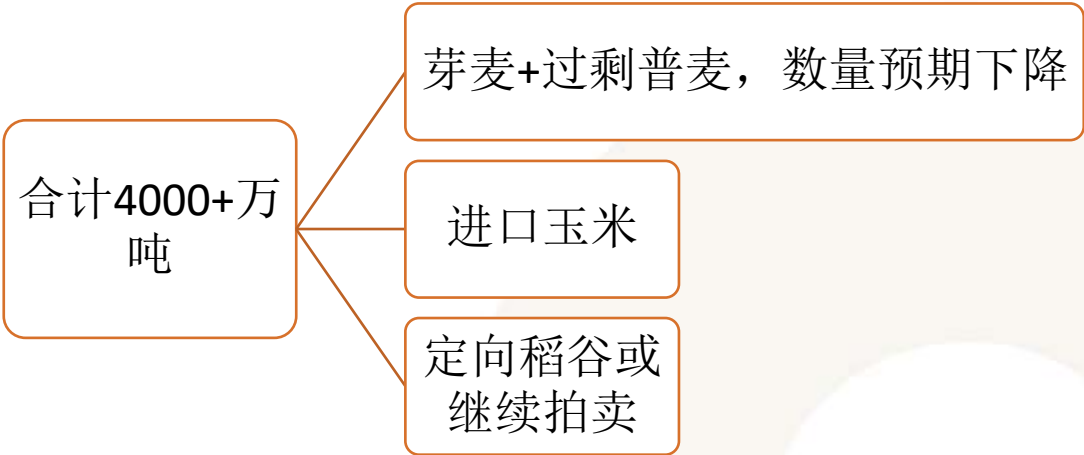
小麦高库存暴露之前



小麦高库存暴露之后-芽麦事件之前

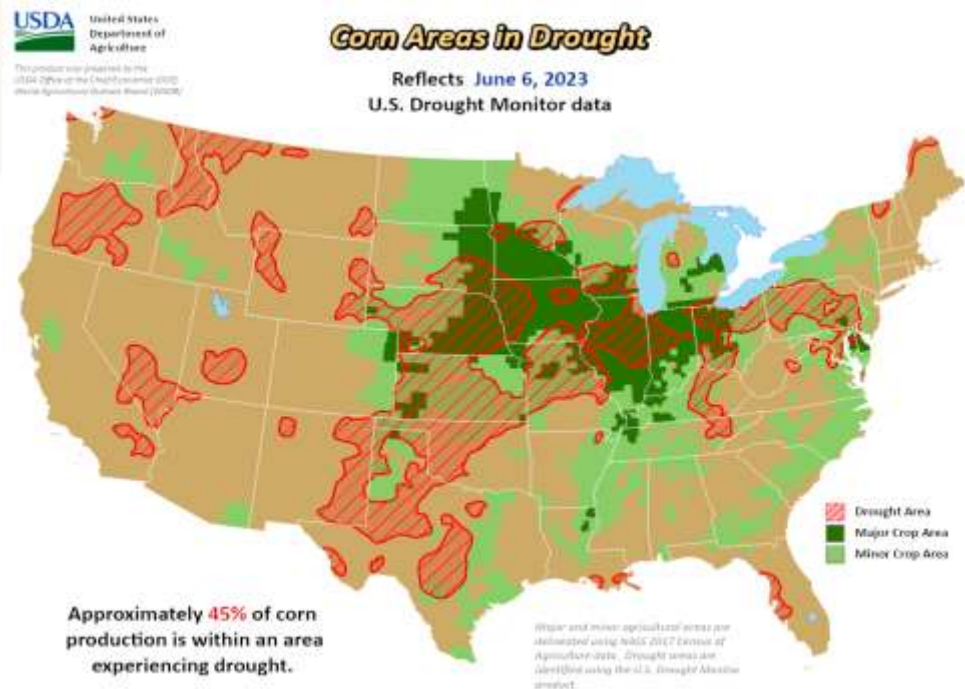


芽麦事件之后



## □ 大基调：供应增加

- 海外：美玉米面积增加，天气或为唯一供应端利多因素；巴西创纪录丰产
- 国内：东北玉米面积预增，产需缺口缩小



## □ 阶段性基调：

### ➢ 海外玉米：

- **天气：**当前美国**干旱扩大**，优良率与最终产量的相关性，随时间流逝，将来到较强阶段

### ➢ 国内玉米：

- 东北储备库轮入
- 小麦的渠道建库信心恢复？
- 定向稻谷是否重启？
- 是否进行调节性储备收购？
- 天气预报迎来高温

供应节奏

政策调控

□ 国内国外新年度均供应增加，高点难复，但仍需**关注天气**

- 美国干旱
- 国内高温

□ 关注**供应节奏的变数**

- 芽麦释放节奏
- 普麦卖压节点
- 新玉米上市后，贸易建库需求如何



THANKS