



# 聚焦养殖周期配置，布局动保扩容机遇

## 农林牧渔行业2023年中期投资策略

姓名：陈雪丽（分析师）

证书编号：S0790520030001

邮箱：chenxueli@kysec.cn

姓名：李怡然（联系人）

证书编号：S0790121050058

邮箱：liyiran@kysec.cn

## 1. 生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新

资金收缩是除疫病扰动外，驱动产能去化的最主要因素。上市企业截至2023Q1资产负债率情况来看，行业平均资产负债率提升至73.15%，部分企业资产负债率超过80%，若行业亏损状况于2023Q2延续，部分企业或将基于经营稳定性主动收缩产能。我们认为资金持续收紧是除疫病扰动外，行业产能去化的最大驱动力。推荐兼具成本优势及产能增长弹性的巨星农牧；成本优势及出栏规模优势企业牧原股份；养殖成本持续下降，头均盈利具备相对优势的温氏股份。受益标的：新希望、华统股份、新五丰等。

## 2. 肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现

2021-2022年受海外持续禽传染病高发疫情影响，我国白羽祖代鸡引种更新受阻，继而触发供给定价的先决条件；而从需求端来看，2019年以来我国白羽肉鸡消费量持续攀升，下游消费场景扩容。继而强化了白羽肉鸡周期上行的确定性。我们认为，此轮白羽肉鸡价格周期上行已具备供需双驱先决条件。基于周期行情受益先后看业绩弹性释放，当前时点重点推荐国内白羽肉鸡一体化养殖龙头企业圣农发展、国内白羽肉鸡最大养殖屠宰企业禾丰股份。

## 3. 动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间

生猪养殖防疫压力进入新常态，非瘟疫苗带来行业增量空间。2023Q1动保企业迎来营收、业绩双增。当前时点板块配置安全性较高，优选产品优势、产品管线优势、销售渠道优势企业。推荐普莱柯、生物股份、中牧股份、科前生物等。

## 4. 种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启

种业振兴大背景下，转基因商业化已正式开展试点工作，我国传统及转基因种业市场格局即将改写。种源安全政策背景下，具备优异育种创新能力的企业将在未来实现市占率的进一步提升。种业振兴从严落地，行业格局有望进一步优化。推荐转基因性状龙头大北农、基本面触底反弹的隆平高科、国内传统玉米育种龙头登海种业。相关受益标的：先正达（拟上市）等。

## 4. 风险提示：宏观经济下行，疫情反复影响，行业竞争加剧等。

# 目录

## CONTENTS

1

生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新

2

肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现

3

动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间

4

种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启

5

投资建议

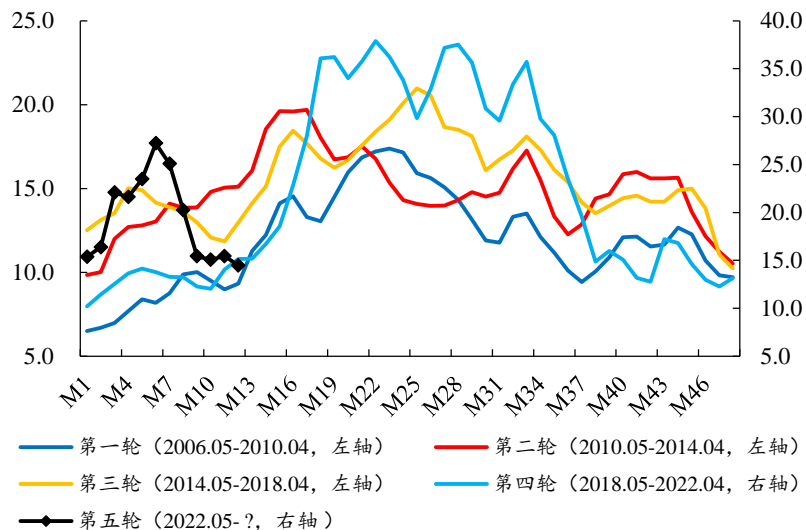
6

风险提示

# 1.1 生猪：养殖产业结构跃迁，周期研究框架革故鼎新

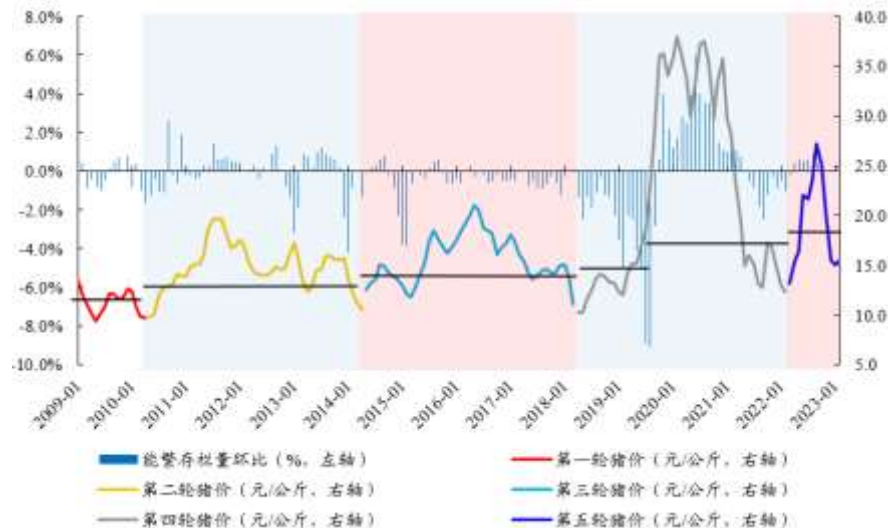
供求稳态重建及产业结构调整或驱使“猪周期”革故鼎新。2018年底，国内首次发生非洲猪瘟疫情，继而催生“超级猪周期”。回顾来看，“超级猪周期”并未打破生猪蛛网模型的时间周期维度，但在价格维度创造新历史。供给定价角度看，基于2016年中以来持续趋严的限养政策所驱动的主动去产能，叠加2018Q3出现的动物疫病扰动驱动的被动去产能，共同导致了2019-2021年生猪供需出现过度扭曲。后“非瘟”影响时代，新供需关系重建及产业养殖结构变化或将重塑我国猪价短期及长期运行规律。

图1：“非瘟”后猪价波动加剧，周期波动规律或出现重建（元/公斤）



数据来源：Wind、开源证券研究所

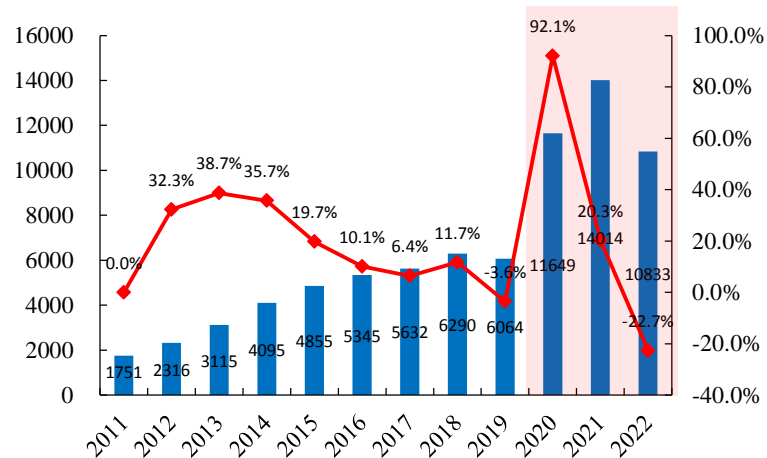
图2：新供需关系重建过程中，猪价波动率显著放大



数据来源：Wind、开源证券研究所

“非瘟周期”带动产业挑战及机遇，大量资金涌入生猪养殖行业。“价格周期”通常伴随“基建周期”的发生，即盈利改善驱动的产能扩张。我国生猪养殖产业于2019-2022年内发生了较大规模的固定资产投资，其传导过程为“资本开支-在建工程-在建转固（固定资产投资完成）”。根据国家统计局数据，2020-2022年我国畜牧业固定资产投资完成额大幅增加。上市公司数据来看，2019-2020年资本开支规模增幅较大，2022年上市企业资本开支收缩到相对低位。

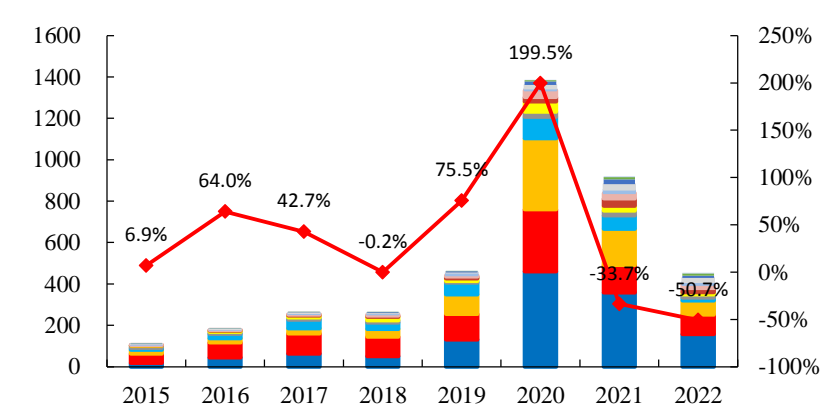
图3：2020-2022年我国畜牧业固定资产投资完成额大幅增加



■ 畜牧业固定资产投资完成额 (亿元, 左轴)    ◆ 同比 (%) (右轴)

数据来源：国家统计局、开源证券研究所

图4：2019-2020年上市企业资本开支规模环比大幅提升 (亿元)

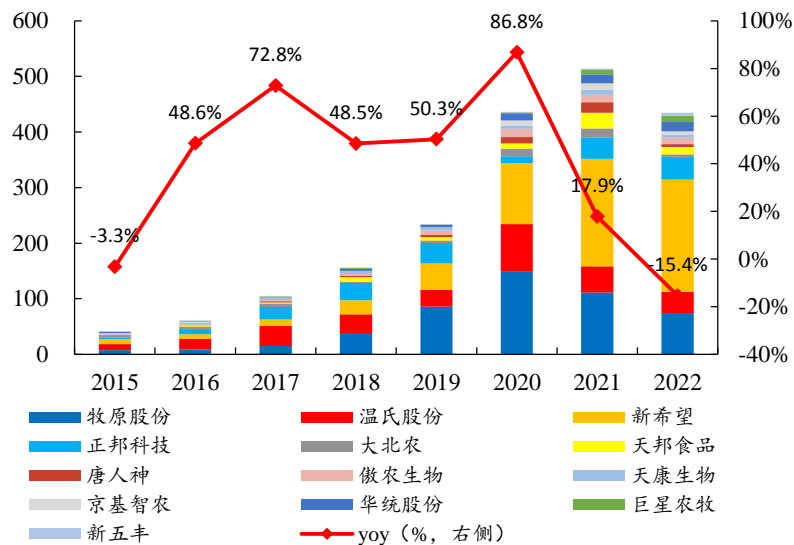


■ 牧原股份    ■ 温氏股份    ■ 新希望    ■ 正邦科技  
 ■ 大北农    ■ 天邦食品    ■ 唐人神    ■ 傲农生物  
 ■ 天康生物    ■ 京基智农    ■ 华统股份    ■ 巨星农牧  
 ■ 新五丰    ◆ yoy (%) (右轴)

数据来源：Wind、开源证券研究所

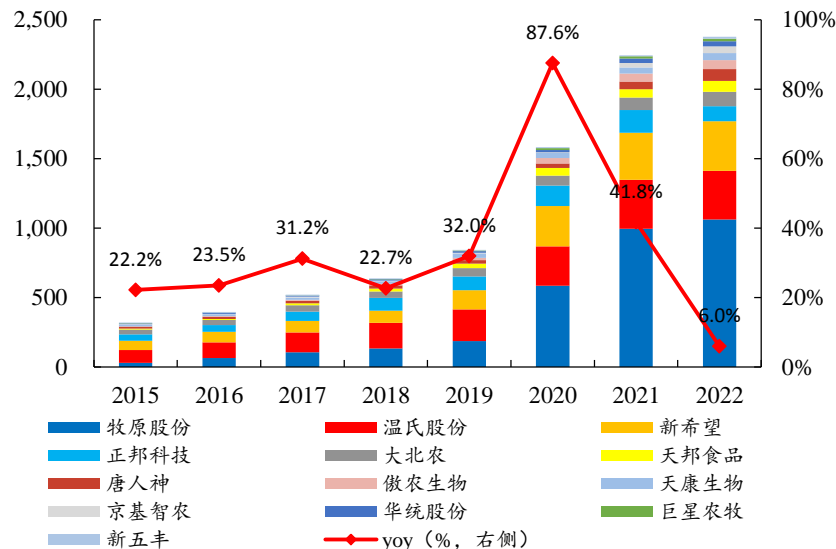
基建周期常滞后于价格周期，此轮固定产能过剩程度或较大。通常生猪养殖固定产能（育肥舍、母猪舍及综合配套设施）综合建设工期约一年，固定资产转固后，商品猪产能释放通常需要10-14个月不等（约1年）。因此扩张产能生猪出栏放量存在明显时间滞后，当行业猪价进入下行周期后，行业在建工程常出现资金紧张进而导致转固延迟（在建工程账款转至经营活动流动性补充）。2022年上半年猪企在建工程转固放慢，固定资产规模确认降速。固定产能过剩矛盾开始显现。

图5：2020-2022年行业在建工程规模较疫情前大幅增加（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：2022年末主要上市猪企固定资产2379亿元，较2018年增加1739亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.4 生猪：大幅资本开支亦驱动国内种猪生产性能优化

大幅资本开支亦驱动国内种猪优化，生产效率呈现提升趋势。2020-2021年国内种猪引种5.40万头。大规模引种一方面对前期行业受损产能起到了有效补充；另一方面，基于大规模固定设施转固，种猪的入场将助力实质性产能成长及供给释放。从主要13家生猪上市企业生产性生物资产增加规模量，进一步验证头部集团企业种猪产能的大规模增长。（2021-2022年头部企业生产性生物资产规模均同比收缩，主要系对单位头均价值进行了资产减值，实际产能规模仍保持增长趋势）

图7：2020-2021年我国种猪引种量大幅增加，软产能更新且增加

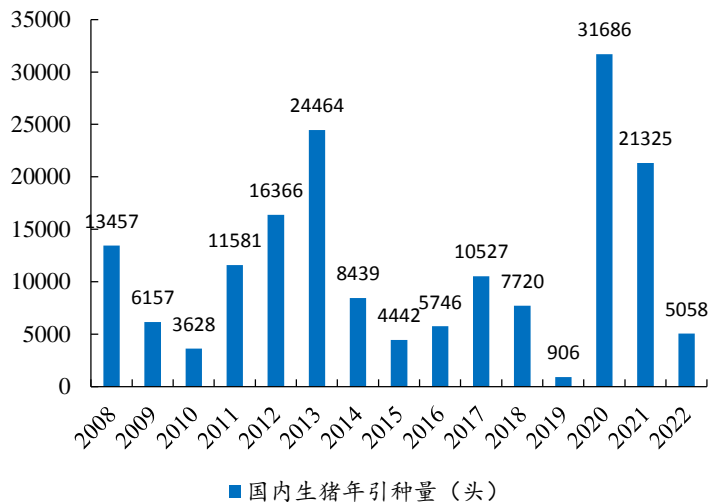
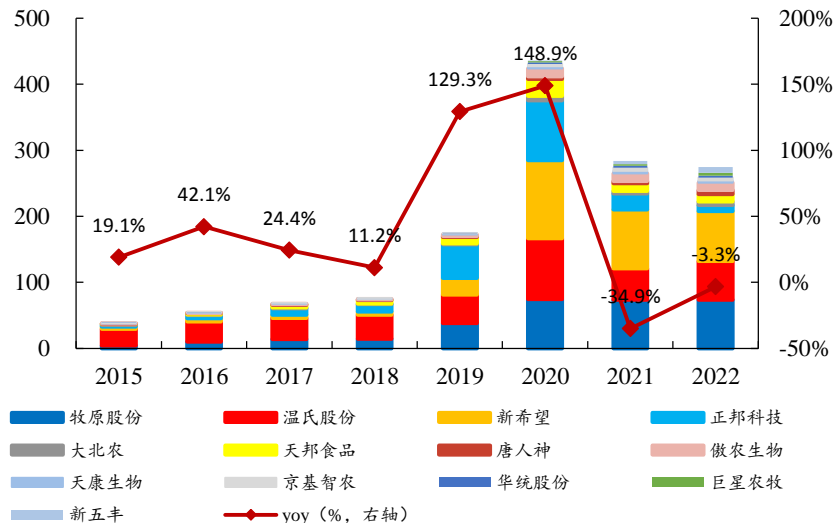


图8：2019-2022年上市猪企生产性生物资产规模较2018年大幅增加（亿元）



数据来源：微猪科技公众号、猪度大数据、开源证券研究所

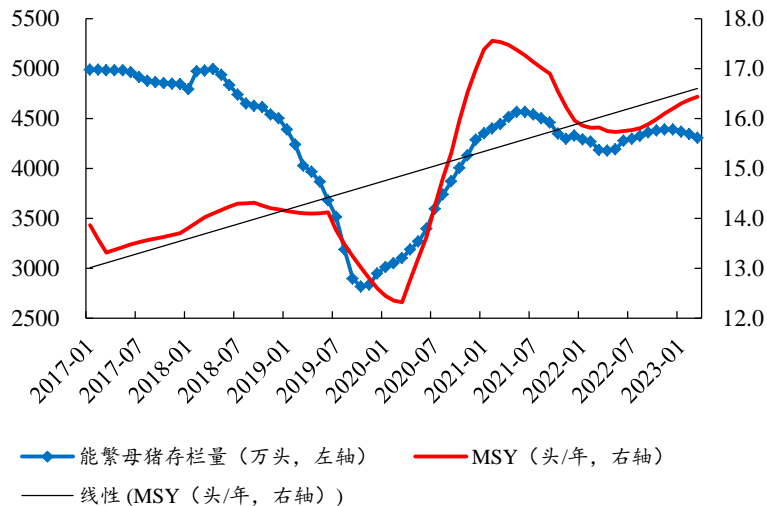
数据来源：Wind、开源证券研究所



# 1.5 生猪：2022行业MSY提升至16.0头/年以上

我国种猪性状优势得到提升，但后期生产指标未恢复至非瘟前水平。从行业MSY指标看，行业逐渐从非瘟疫情中得到恢复，行业种猪生产效率整体呈现提升趋势。进一步结合微猪科技监控超200万头能繁母猪生产效率变化看，影响PSY/MSY的性能性指标（窝均总仔猪数、窝均断奶仔猪数等）呈现增长趋势；后期人为生产指标（哺乳期成活率、育肥成活率等）仍然低于疫情前水平，主要系动物疫病扰动仍未完全解除。行业种猪淘汰率呈现收敛趋势，预计随着行业动物疫病管理能力的持续抬升，我国种猪生产效率将得到持续提升。

图9：2022年行业MSY提升至16.0头/年以上



数据来源：Wind、开源证券研究所

表1：国内种猪性能禀赋提升，人为生产指标缓慢提升

	2022	2021	2020	2019	2018
返情配种 (%)	5.9%	8.3%	10.1%	9.1%	10.6%
断奶7天内配种 (%)	81.3%	75.1%	69.7%	86.9%	-
<b>5周怀孕率 (%)</b>	<b>87.8%</b>	<b>87.3%</b>	<b>90.1%</b>	<b>93.0%</b>	<b>90.5%</b>
<b>配种分娩率 (%)</b>	<b>78.2%</b>	<b>72.6%</b>	<b>77.4%</b>	<b>81.9%</b>	<b>85.8%</b>
窝均总仔数 (头)	13.07	12.30	11.46	11.90	11.50
窝均活仔数 (头)	12.02	11.25	10.57	11.03	10.64
窝均断奶仔猪数 (头)	10.72	9.81	9.61	9.92	9.61
哺乳期成活率 (%)	89.2%	86.4%	90.47%	90.95%	90.3%
<b>LSY (窝/年)</b>	<b>2.01</b>	<b>1.93</b>	<b>1.96</b>	<b>1.99</b>	<b>1.91</b>
<b>PSY (头/年)</b>	<b>21.13</b>	<b>18.57</b>	<b>17.53</b>	<b>19.49</b>	<b>18.23</b>
PSY (美国数据)	26.10	26.08	26.14	26.08	25.28
种母猪淘汰率 (%)	38.6%	62.3%	22.8%	44.5%	38.3%

数据来源：微猪科技公众号、开源证券研究所



## 1.6 生猪：生产效率并非单一先天因素决定，后天因素影响不可忽视

种猪生产性能主要由育种优势、环境因素、人为因素三方面决定。随着具备性状优势的高代次种猪对我国核心种猪群进行更新及补充，我国种猪扩繁能力得到显著提升。但由于环境因素的复杂性及近年来新员工养殖经验的不足，环境及人为因素带来的产能提升相对缓慢。

图10：种猪生产性能主要由育种优势、环境因素、人为因素三方面共同决定

$$PSY = \text{能繁母猪存栏量} \times \text{活仔数} \times \text{妊娠期活仔率} \times \text{哺乳期成活率} \times LSY$$

$$LSY = \frac{365}{\text{种群年内怀孕天数} + \text{种群年内哺乳期天数} + \text{反情间隔天数}}$$

$$MSY = PSY \times \text{育肥猪上市率}$$

$$\text{育肥猪上市率} = \text{育肥期成活率} \times \frac{\text{标猪理论育肥天数}}{\text{标猪实际育肥天数}}$$

- 育种优势：窝均活仔数/料肉比等；
- 环境因素：5周怀孕率/怀孕损失率/妊娠期活仔率/哺乳期成活率/育肥期成活率等；
- 人为因素：反情配种率/断奶7天配种率等；

数据来源：开源证券研究所

# 1.7 生猪：品种多元及养殖标准化率一定程度限制行业效率提升

基于我国生猪种群多元性及育成标准化程度，以及疫病及人为调节配种节奏，我国生猪生产效率或呈现非线性提升。全种群角度看，由于我国生猪地方品种众多。根据微猪科技数据，2020年我国二元母猪生产窝数占监控样本的59.3%，继而导致行业整体PSY较单一品种或规模场水平存在差距。此外，生猪育肥存活率及不同品种生产时长亦对行业整体MSY产生限制。因此行业当前MSY水平处于16.5-17.5头/年区间具备现实合理性，行业生产效率的提升仍需定量后天因素干扰程度。

图11：不同品种母猪生产效率存在差异



资料来源：微猪科技公众号

图12：生猪断奶、保育、育肥阶段成活率亦影响行业整体MSY



资料来源：微猪科技公众号

# 1.8 生猪：国内能繁母猪平衡量为动态值，年内效率定量研究具有指引性

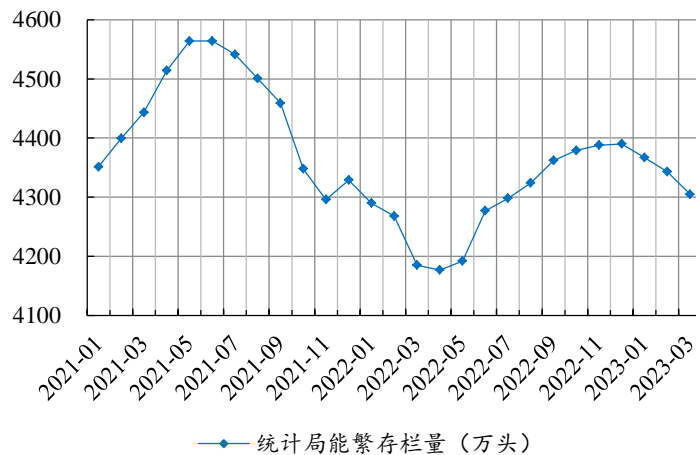
行业能繁母猪平衡量为动态值，预期年内生产效率具备指引性。猪肉作为必选商品，消费具有刚性。而供给量对产能（能繁母猪存栏量）及开工率（行业母猪生产效率）的敏感度均较高。而农业生产过剩中，养殖户通常率先调整开工率指标（能繁母猪配种间隔）来影响行业生产效率，因此我国能繁母猪平衡量为动态指标。需要在农业部及国家统计局月度及季度公布的定量能繁母猪存栏量基础上，提前基于产业盈亏状态、行业母猪生产胎龄、行业疫病发生情况综合判断行业年度MSY指标，来判断未来阶段供需状况。因此需要对供需平衡表模型中的MSY指标进行基于现实情况的提前假设及过往修正。

表2：年生猪出栏对产能及生产效率均呈现较强敏感性（出栏量单位：亿头）

		行业MSY（头/年）						
		16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4
全国能繁母猪存栏量（万头）	4350	7.05						
	4300	6.97	7.05					
	4250	6.89	6.97	7.06				
	4200	6.80	6.89	6.97	7.06			
	4150	6.72	6.81	6.89	6.97	7.06		
	4100	6.64	6.72	6.81	6.89	6.97	7.05	
	4050	6.56	6.64	6.72	6.80	6.89	6.97	7.05

数据来源：开源证券研究所

图13：2023Q1末国内能繁母猪存栏4305万头



数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.9 生猪：当前行业陷入“成本-资金-规模-时间”的四维矛盾

根据新猪派数据，截至2022年末全国前22家生猪养殖企业能繁母猪存栏规模896万头，占比全国能繁总存栏的20%。

头部集团场基于直接融资优势，成为2019年以来行业扩产规模最大的养殖主体。但随着猪价进入下行周期，叠加前置性产能增加，大型规模场陷入“成本-资金-规模-时间”的四维矛盾中，高自由现金流需求与周期下行的矛盾则需要以优异的成本及充裕的资金作为补偿。

成本优势及充裕资金作为充分必要条件，一旦缺乏其中之一便将面临成长性牺牲或规模优势牺牲。因此当前行业周期状态下，头部企业在直接融资通道收缩后，面临的现金流压力暴露的十分明显。

表3：2022年我国TOP22生猪养殖企业能繁母猪存栏占比全国20%

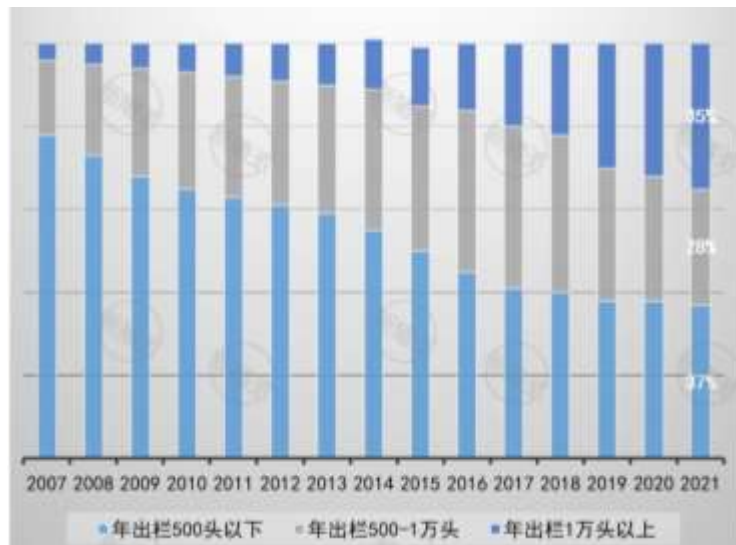
	公司简称	2022年末能繁母猪	上市情况
1	牧原股份	282	√
2	温氏股份	140	√
3	新希望	85	√
4	正大（中国）	40	IPO
5	德康农牧	38	IPO
6	正邦科技	35	√
7	傲农生物	34	√
8	双胞胎	32	-
9	扬翔股份	28	IPO
10	天邦食品	25	√
11	中粮家佳康	22	√
12	大北农	18	√
13	天康生物	15	√
14	海大集团	15	√
15	大象集团	12	IPO
16	桂垦牧业	14	-
17	铁骑力士	11	-
18	京基智农	11	√
19	巨星农牧	10	√
20	唐人神	10	√
21	力源集团	10	-
22	华统股份	10	√
TOP22猪企能繁母猪存栏合计		896	20%
其他能繁存栏量		3494	80%
全国能繁母猪存栏量		4390	

数据来源：新猪派公众号、农业农村部、开源证券研究所

## 1.10 生猪：小、中型规模场便利政策撤出或致使其“过热回调”

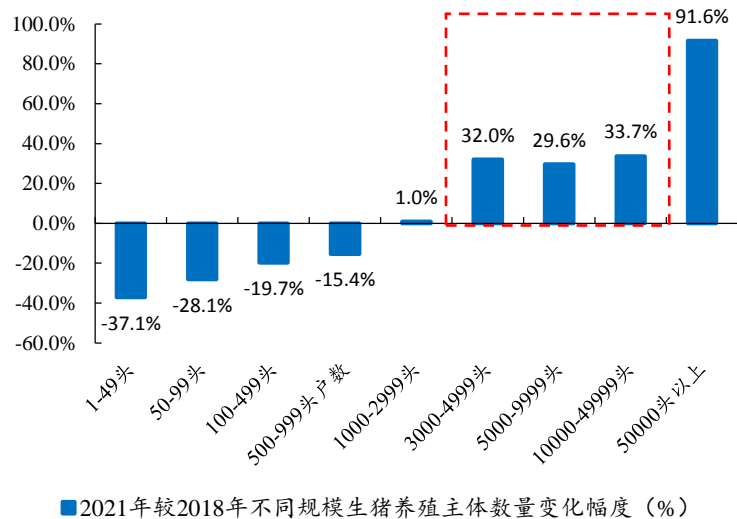
快速规模化提升带来稳定性隐忧，行业中坚产能当前正面临较大资金压力。根据新猪派调研数据，截至2021年6月全国年出栏1万头以上企业出栏总量占比达到35%。根据中国畜牧兽医年鉴统计，2021年出栏5万头以上大型规模场数量较2018年增加91.6%，与此同时，小型及中型规模场数量同比增加30%左右，成为行业供给恢复的中坚力量。但随着土地支持政策、补贴政策、资金支持等相关政策的退出，中、小型规模场或面临现金流收缩驱动的“过热回调”。

图14：截至2021年6月全国年出栏1万头以上猪场出栏量占总量的35%



资料来源：新猪派公众号

图15：0.3-5万头规模集团场规模增加，成为行业恢复的中坚力量



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 1.11 生猪：我国生猪养殖行业结构转型或仅行至中途

猪价周期下行阶段叠加产能过剩，或将进一步影响我国生猪养殖行业结构。根据知猪人数据，山东省2022年生猪龙头企业出栏占比31.6%，较2015年提升28.5pct；规模猪场出栏占比16.9%，较2015年提升10.9pct。于此同时，小散户及家庭养殖户出栏占比显著下降。七年维度角度来看，2015-2022年规模化提升幅度显著高于2008-2015年。非洲猪瘟的发生对我国生猪养殖产业规模化提升起到推波助澜作用。综合产业现状来看，当前行业格局或仍将出现较大程度的调整。

表4：截至2022年末，山东龙头企业+规模猪场出栏占比提升至48.5%，较2015年提高34.9pct

	场(户)总数(家)	场(户)数占比(%)	年出栏总数(万头)	年出栏数占比(%)
2008				
小散户(0-499头)	1767961	99.16%	4650.3	71.8%
家庭猪场(500-2999头)	14018	0.79%	1240.0	19.1%
规模猪场(3000-9999头)	825	0.05%	387.5	6.0%
龙头企业(>10000万头)	118	0.01%	201.7	3.1%
合计	1782922	100.00%	6479.5	100.0%
2015				
小散户(0-499头)	1010000	97.55%	4796.7	57.1%
家庭猪场(500-2999头)	23665	2.29%	2393.1	28.5%
规模猪场(3000-9999头)	1556	0.15%	740.6	8.8%
龙头企业(>10000万头)	190	0.02%	468.8	5.6%
合计	1035411	100.00%	8399.3	100.0%
2022				
小散户(0-499头)	214572	95.06%	1551.0	32.3%
家庭猪场(500-2999头)	9061	4.01%	919.4	19.2%
规模猪场(3000-9999头)	1685	0.75%	811.1	16.9%
龙头企业(>10000万头)	410	0.18%	1514.9	31.6%
合计	225728	100.00%	4796.3	100.0%

数据来源：知猪人公众号、开源证券研究所

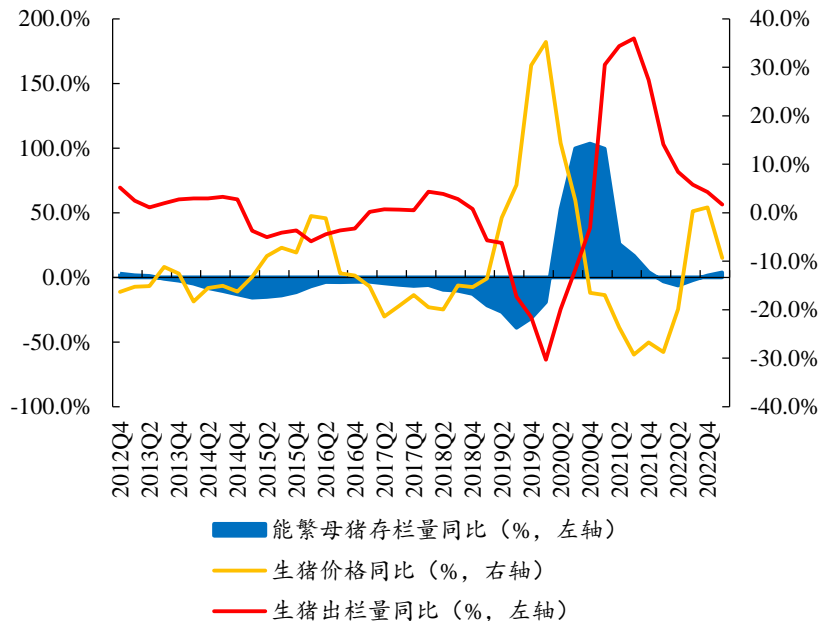
## 1.12 生猪：产能自然去化过程初期或呈现较激烈博弈

生猪供需调节特征主要有以下4点：

- 1、猪肉需求量相对稳定，供给影响价格，呈现负相关性；
- 2、生物资产具有生产及生长节律特征限制，产能为供给领先性指标，领先8个月；
- 3、产能去化/增加，通常先调节开工率（配种调节）再调节产能（母猪存栏调节），行业困境才会杀母猪；
- 4、疫病/政策等外部因素驱动的产能去化，通常对产业有效固定产能进行限制或干预，进而导致恢复节奏拖慢（需更新或建设新固定资产）；

因此，复盘2018-2022年“非瘟周期”其周期高度、持续时长的特殊性便可以用以上4点进行解释。与此同时，当前行业基于固定资产供给过剩，供给释放时滞，所逐渐显露出的供给过剩矛盾清晰。基建周期后常伴随长期的产能自然去化（持续亏损所驱动的缓慢主动去产能），而去化过程通常并不温和，通常会出现较为激烈的产业博弈。

图16：生猪供给与价格呈现负相关性，且产能对供给指标领先8个月



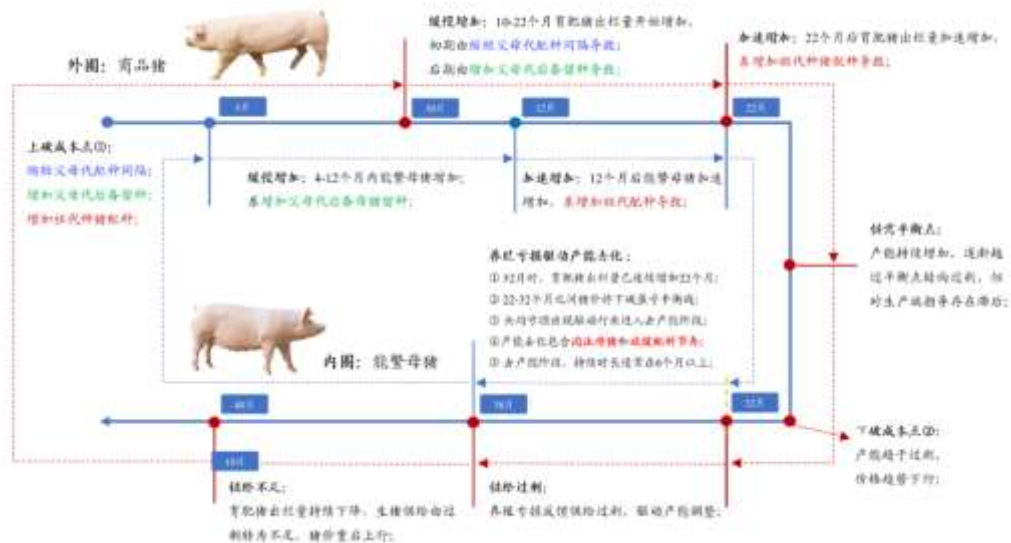
数据来源：Wind、开源证券研究所



# 1.13 生猪：过剩固定产能为库存形成提供便利，为短期博弈提供基础

当前生猪价格波动性变大，系行业过剩固定资产转为短期库存场房。当前行业生猪价格呈现波频变小，波幅变大的状态。主要系当前行业固定设施限制达到历史最低。加之行业参与主体结构在过去几年发生大幅变化，大量边沿投机性资金并无实质性立场，进而导致猪价短期博弈情绪较高。基于产业当前特征，短期产能调节因素增加（如二次育肥、冻肉库存等）。我们认为，短期博弈存在持续衰弱性，但过于强盛的短期博弈容易加剧短期猪价波动，拖慢供需稳态的建立。

图17：投机性博弈（二次育肥）将供给调节时间压缩

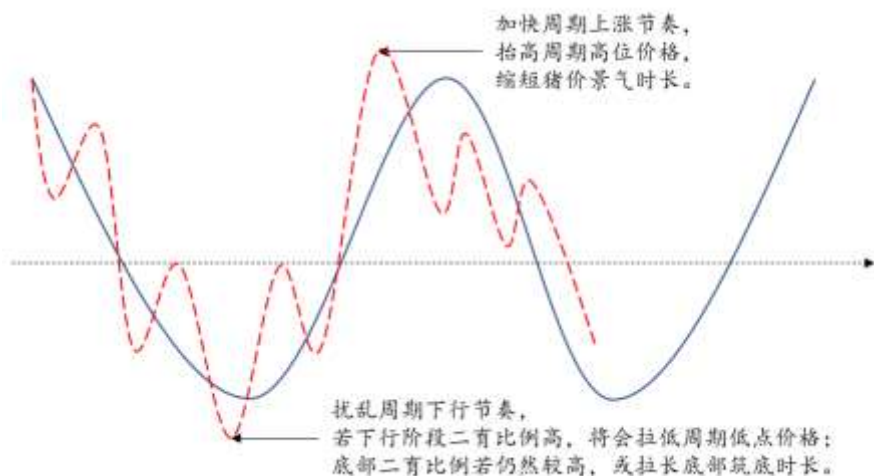


资料来源：开源证券研究所

# 1.14 生猪：短期博弈模糊真实供需，但短波动不改变长周期

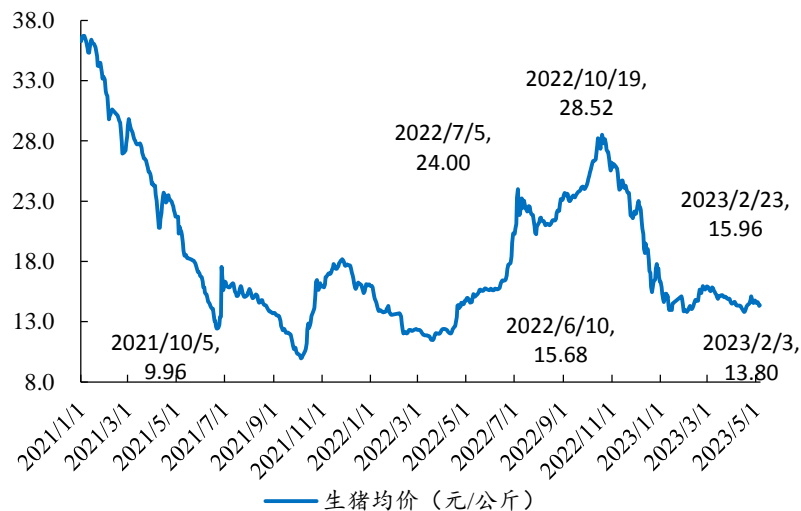
前期高盈利弹性加重行业供给博弈，投机参与者趋向多元化。前一轮周期猪价波幅变大抬高产业端盈利弹性预期，加之行业于近年来主体结构大幅调整，行业博弈主体规模增加。而博弈主体基于产业链环节位置，逐渐增加库存。二次育肥正是基于毛白产品之间于近年来逐渐成熟的行业库存。二次育肥核心打乱行业短期供需，带动供给转移。随着二次育肥主体的不断成熟，其参与主体也逐渐清晰，包括现货（猪贩子、淘汰猪场等）、期货（小规模猪场、金融参与者等）。

图18：短期投机产能规模增加导致猪价短期波动增加，供需稳态模糊



资料来源：开源证券研究所

图19：2021-2023年行业二次育肥主体规模增加，多次催化猪价波动

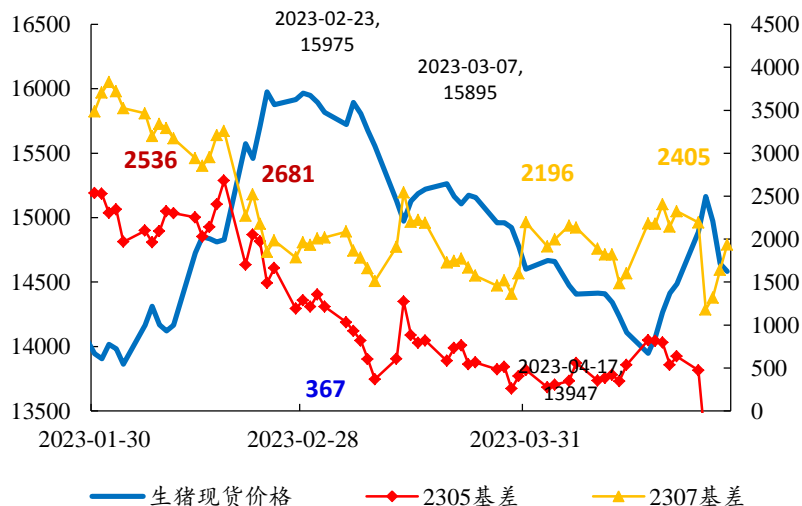


数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.15 生猪：期现套利、交割套利成为短期投机产能增加的诱因

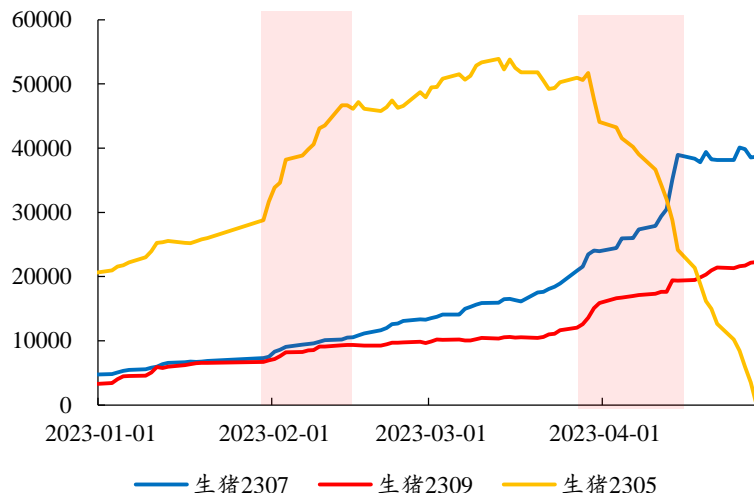
期现套利、交割套利机会的出现或是投机产能规模增加的诱因。生猪金融工具的出现为生猪产业链参与者提供了套保工具，但由于品种仍处于发展初期，品种仓单整体规模较小；且期现处于升水结构时，更有利于上游生猪现货商开展卖保策略，而不利于下游屠宰及食品加工企业开展买保策略。因此，基于当前仓单规模限制及阶段性升水结构，十分有利于投机资金开展期现套利，而生猪品种特征进一步将其指向“二次育肥”。从2023年1月底以来的期现结构看，近月合约（LH2305/LH2307）均出现了较好正基差2500元左右的卖保套利入场窗口，对应节点期货合约仓单数量也均出现明显增加。

图20：LH2305及LH2307分别在1-2月及4月提供较好的期现套利入场时间



数据来源：Wind、开源证券研究所

图21：LH2305及LH2307对应卖保有利窗口出现仓单数量的明显增加

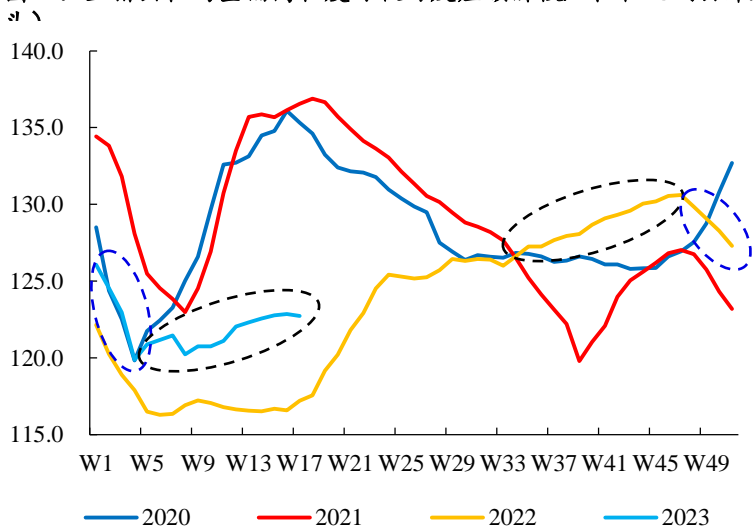


数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.16 生猪：生猪出栏均重偏离程度可用于指引短期投机情绪强弱

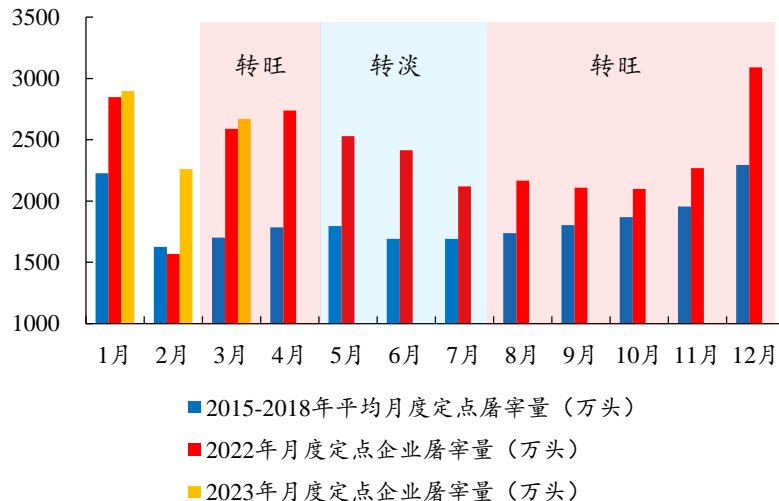
生猪出栏均重偏离程度变化可验证行业压栏或二育情绪。2022年9-10月行业二次育肥情绪愈演愈烈致使生猪出栏均重出现持续抬升，2022年12月-2023年1月受消费断档影响，需求旺季落空，供给端压栏大猪出现踩踏性出栏驱动行业均重下降。2023年2-3月猪价低位，现货端看涨性投机及期现套保主体入场，再次小幅度抬高生猪出栏均重，但二育整体规模较小，行业生猪出栏均重整体处于正常水平。但从生猪出栏均重在猪价低位或猪价上涨的偏离程度可较好反应行业二育及压栏情绪变化。结合生猪年内消费需求淡旺季，将进一步确认行业反季节行为发生的原因。

图22：生猪出栏均重偏离程度可较好反应该阶段压栏状况（公斤/头）



数据来源：涌益咨询、开源证券研究所

图23：定点屠宰量反应行业整体性消费需求转旺或转淡节点



数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.17 生猪：生猪定点屠宰偏离量环比对猪价预期的指引意义变强

生猪定点屠宰偏离量及偏离量环比变化可对应判断生猪盈亏状态及变化趋势。生猪“供给-价格-需求”的相关性分析看，我们通常将屠宰量定义为供给量过剩或短缺的反应指标，屠宰量偏离程度通常与价格呈现负相关关系。但随着我国生猪规模化养殖出栏占比提升，且大型规模企业趋向拓展自有配套屠宰场，2021年以来定点屠宰企业季度生猪屠宰量占季度全国生猪出栏比重呈提升趋势，因此短期，我们更倾向于用屠宰量环比变化方向指引猪价变动趋势，而非使用绝对偏离量。

图24：生猪出栏均重偏离程度可较好反应该阶段压栏状况

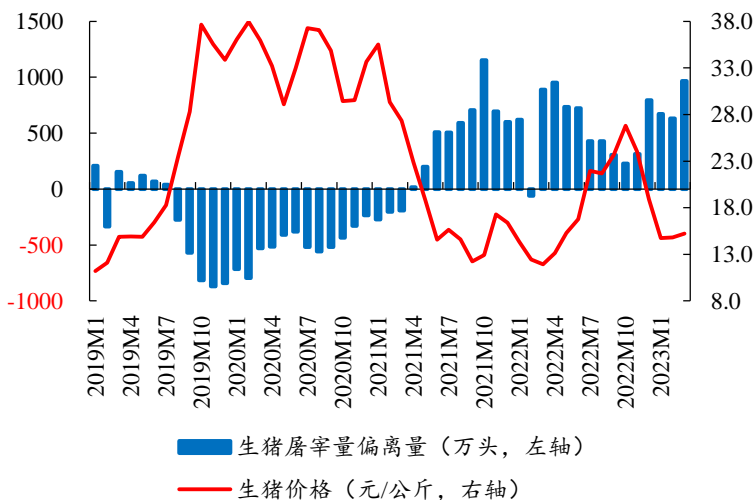
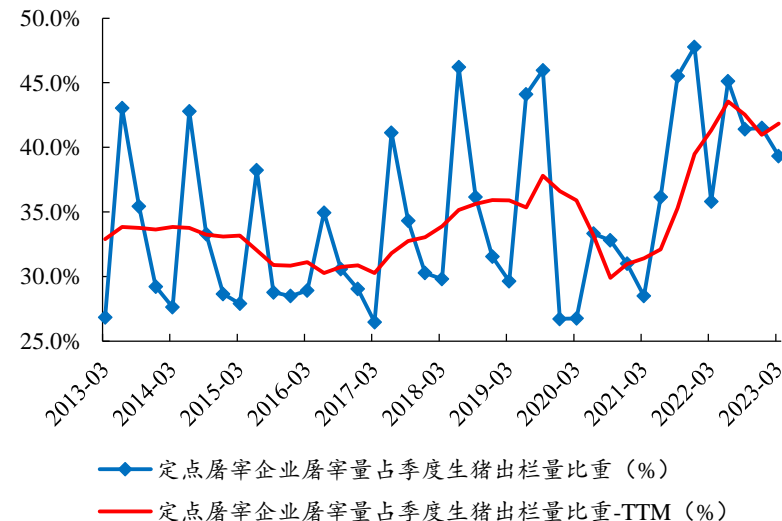


图25：定点屠宰量反应行业整体性消费需求转旺或转淡节点



数据来源：Wind、开源证券研究所

注：偏离量衡量所用基准指标为2015-2018年月度生猪屠宰量平均值

数据来源：Wind、开源证券研究所

# 1.18 生猪：现金流紧张将是此轮产能去化的主因，行业中坚产能或首当其冲

供需稳态的建立通常是缓慢的，价格波频由小转大，波幅由大至小。猪肉供需稳态被打乱后，价格波频变小主要系行业盈亏对产能调节的敏感度提升（固定产能限制性因素变小）；价格波幅变大主要系行业参与主体结构不稳定，行业边沿投机性产能增加（二次育肥、贸易经销商、猪贩子等）。从周期重建的趋势来看，供需稳态的重建是缓慢的，随着博弈情绪趋弱，行业结构稳定性增强，生猪价格将趋向大波频、低波幅。当前行业正处在固定产能过剩，能繁产能效率提升，投机产能持续参与价格博弈阶段，因此从周期规律角度看，当前行业仍处在小波频、大波幅阶段。

资金收缩是除疫病扰动外，驱动产能去化的最主要因素。上市企业截至2023Q1资产负债率情况来看，行业平均资产负债率提升至73.15%，部分企业资产负债率超过80%，若行业亏损状况于2023Q2延续，部分企业或将基于经营稳定性主动收缩产能。我们认为资金持续收紧是除疫病扰动外，行业产能去化的最大驱动力。推荐兼具成本优势及产能增长弹性的巨星农牧；成本优势及出栏规模优势企业牧原股份；养殖成本持续下降，头均盈利具备相对优势的温氏股份。受益标的：新希望、华统股份、新五丰等。

表5：截至2023Q1生猪养殖行业主要生猪养殖企业平均资产负债率升至73.15%

	牧原股份	温氏股份	新希望	正邦科技	大北农	天邦食品	唐人神	傲农生物	天康生物	京基智农	华统股份	巨星农牧	新五丰	平均值
2021Q1	48.07	46.65	60.56	64.09	47.59	52.79	42.11	71.96	54.75	64.95	60.08	39.90	54.21	54.44
2021Q2	53.09	56.47	62.93	68.57	46.98	66.21	48.20	76.36	52.67	70.64	61.46	39.26	57.68	58.50
2021Q3	57.77	61.67	64.83	75.23	49.64	74.54	54.38	79.96	54.78	79.17	64.38	41.98	66.57	63.45
2021Q4	61.30	64.10	64.98	92.60	52.76	79.93	57.88	87.18	54.71	82.75	70.37	44.68	58.74	67.07
2022Q1	65.18	66.48	68.43	97.03	55.65	83.67	61.15	89.92	55.51	84.03	70.47	49.15	63.39	70.00
2022Q2	66.48	65.70	71.49	102.88	58.53	78.68	62.95	84.30	52.96	88.86	71.02	53.15	66.45	71.04
2022Q3	61.47	60.72	69.86	113.82	60.06	76.45	63.38	79.16	49.08	88.83	61.43	52.00	66.77	69.46
2022Q4	54.36	56.25	68.02	148.41	58.28	79.61	59.69	81.61	50.08	84.82	62.29	48.85	71.18	71.03
2023Q1	56.37	59.22	70.40	156.99	59.01	83.15	60.83	83.12	52.05	71.56	68.78	54.13	75.37	73.15

数据来源：Wind、开源证券研究所

# 目录

## CONTENTS

1

生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新

2

肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现

3

动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间

4

种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启

5

投资建议

6

风险提示



我国肉鸡消费品类主要包括白羽鸡、黄羽鸡和肉杂鸡。根据中国畜牧业协会数据，2022年我国肉鸡出栏量增至118.54亿只，较2021年下降7个百分点。

出栏结构看，2022年我国白羽肉鸡、黄羽肉鸡、肉杂鸡出栏量分别为60.9亿只、37.3亿只和20.4亿只，分别占肉鸡出栏总量的51.35%、31.45%和17.20%。白羽肉鸡及黄羽肉鸡是最主要的两大品种，合计占到我国鸡肉消费的82.80%。

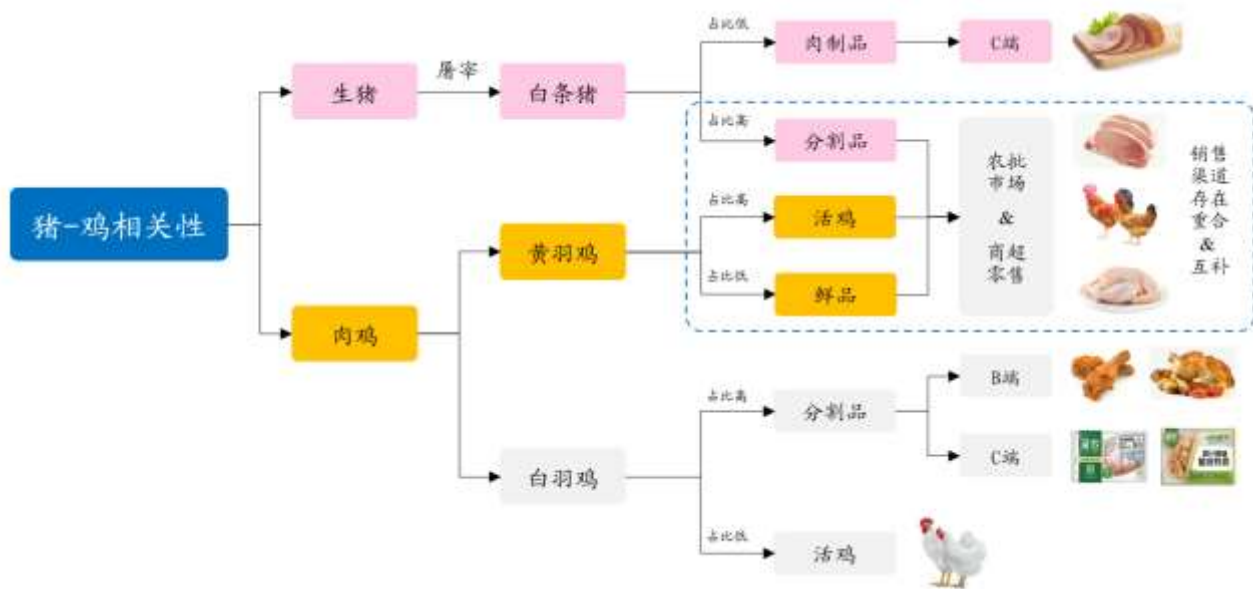
图26：白羽肉鸡及黄羽肉鸡合计占我国肉鸡供给量的82.8%

品种	白羽鸡	黄羽鸡	肉杂鸡
			
出栏量（亿羽）	60.9	37.3	20.4
出栏占比（%）	51.35%	31.45%	17.20%
养殖周期（天）	38-42	60/90/120	42
出栏均重（公斤）	2.0-2.5	2.0	1.5
料肉比	1.7:1	2.5:1	1.7:1
品种来源	美国	中国	中国
国内主产区	东北、华东、 华中、华南等	广东、广西、 江苏等	山东、福建、 广东等
特征	<ul style="list-style-type: none"> <li>生长速度快，体型大，鸡肉含水量高，适合西式烹饪（油炸等）；</li> <li>以分割品销售为主</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脂肪均匀，肉质紧实细滑，适合中式烹饪（煲汤、白切等）；</li> <li>以活鸡或鲜销为主；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>为白鸡父系与蛋鸡母系杂交品种，生长速度快，体型偏小；</li> <li>以宰后整鸡销售为主；</li> </ul>

资料来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

**黄羽鸡肉跟猪肉具有强价格联动性。**我国猪肉及黄羽鸡（活鸡及鲜品）在流通、消费渠道上存在重合。流通环节来看，热鲜猪肉跟活鸡多重合在农批、农贸渠道进行流通，冰鲜猪肉与冰鲜禽肉多重合于商超、肉食专门店进行销售，流通渠道重合性较高；消费场景来看，中式菜肴中猪肉与禽肉上存在较好的替代转化。因此两者间以比价效应驱动消费量的补充和替代。

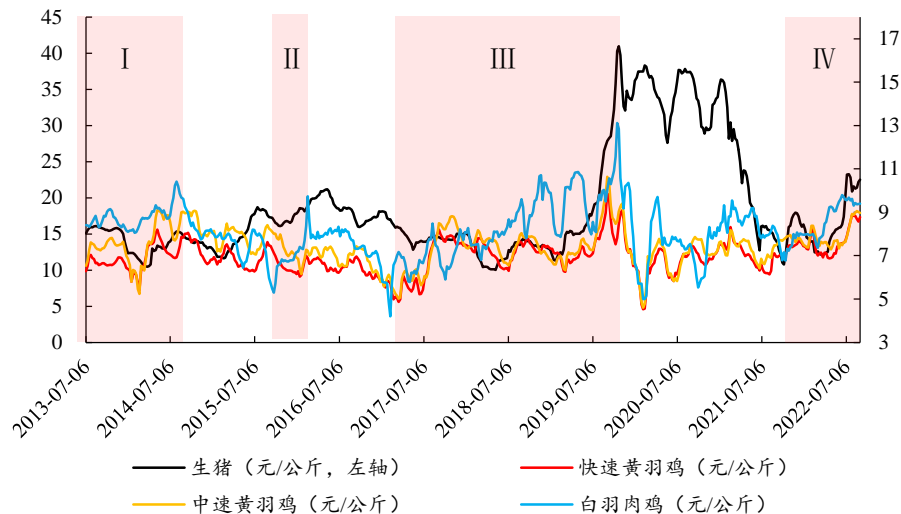
图27：白羽鸡及黄羽鸡价格与生猪价格在上行阶段存在较强相关性



资料来源：开源证券研究所

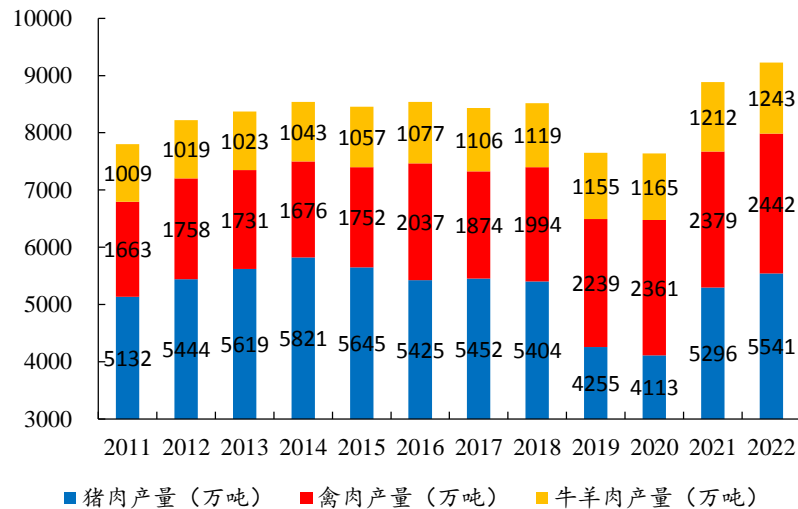
**鸡肉与猪肉互补属性，价格联动效应明显。**黄羽鸡、白羽鸡价格波动与生猪价格波动具有较强相关性（图中红色区域），2022年以来快速黄羽鸡、中速黄羽鸡、白羽肉鸡对生猪价格相关系数分别达85.6%、75.0%、69.0%，主要系肉类消费之间存在互补属性。联动效应的强弱主要来自于三个方面：（1）两品类在下游流通渠道重合，存在比价效应；（2）消费场景的重合，存在消费替代属性；（3）回补产能周期长度差异，禽繁育及养殖周期较生猪短。

图28：白羽鸡及黄羽鸡价格与生猪价格在上行阶段存在较强相关性



数据来源：Wind、开源证券研究所

图29：鸡肉对猪肉的产能的短期填补能力明显

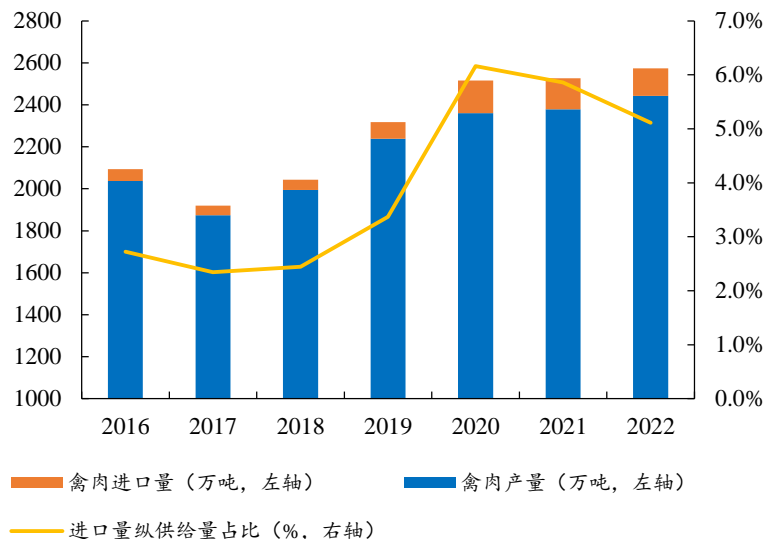


数据来源：国家统计局、开源证券研究所

## 2.2 新阶段：禽肉需求结构调整带来新增量

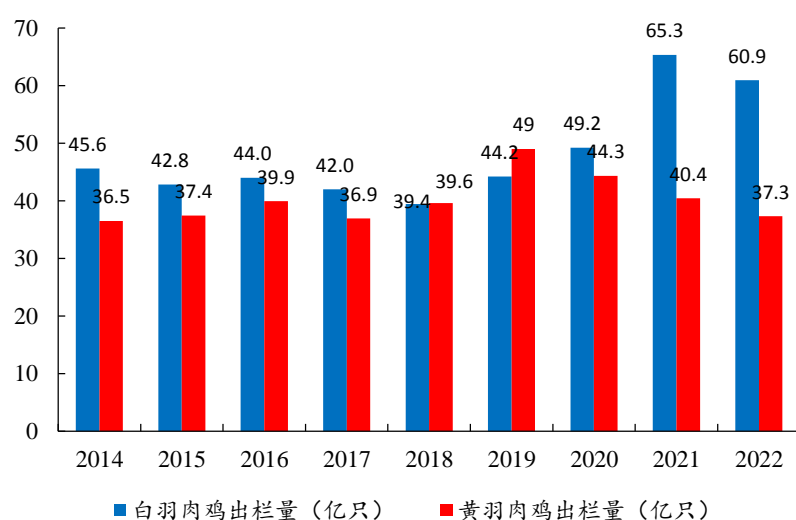
近年来我国鸡肉消费供给量保持增长趋势。消费结构来看，近两年来黄羽鸡年出栏量呈现下滑趋势，一方面由于2020年国家市场监管总局提出逐步取消活禽市场交易，黄羽肉鸡的销路受阻，一定程度上利好更适合走屠宰分割上市的白羽肉鸡的发展；另一方面，817肉杂鸡相对黄羽鸡价格优势明显，在到店消费场景中817以成本性价比对黄鸡需求有所替代。而白羽鸡产量则在近两年来呈现上涨趋势，主要得益于下游消费需求的增长（西式连锁快餐及部分中式餐饮品类）。

图30：2016-2021年我国禽肉供给量呈上升趋势



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

图31：2018-2021年我国白羽鸡出栏量增幅明显



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

## 2.2 新阶段：禽肉需求结构调整带来新增量

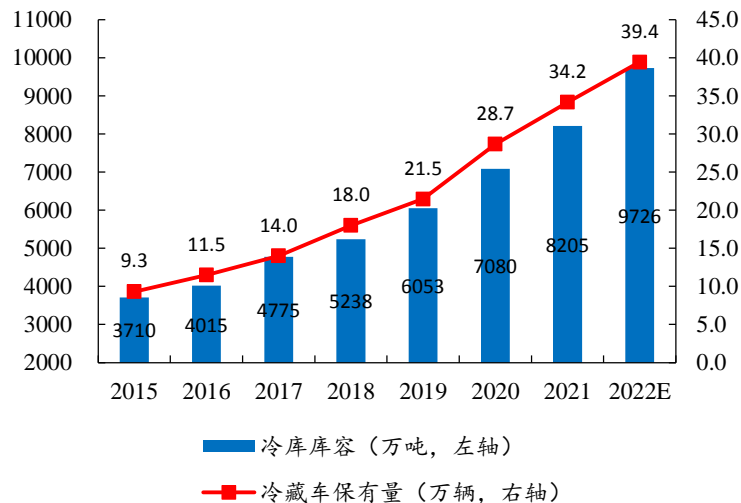
活禽交易逐步呈现政策监管趋严，生鲜供应链发展驱动供给端产品结构转型。根据新禽况统计，南方省份基本都已启动活禽禁售的政策，截至2021年3月末全国累计超过123个城市永久关闭或拟关闭活禽交易。此外，近年来随着国内生鲜供应链的建设，根据中物联冷链委及中商情报网数据，预计2022年我国冷库总容量达到9726万吨，冷藏车保有量达39.4万辆，2015-2022年复合增速达14.8%、22.9%。因此从冷链基建高增长角度看，肉类“活转鲜”趋势逐渐清晰。

图32：2020年开始，国家逐步关停活禽交易市场



数据来源：新禽况公众号

图33：2015-2022年国内冷链基建得到快速发展

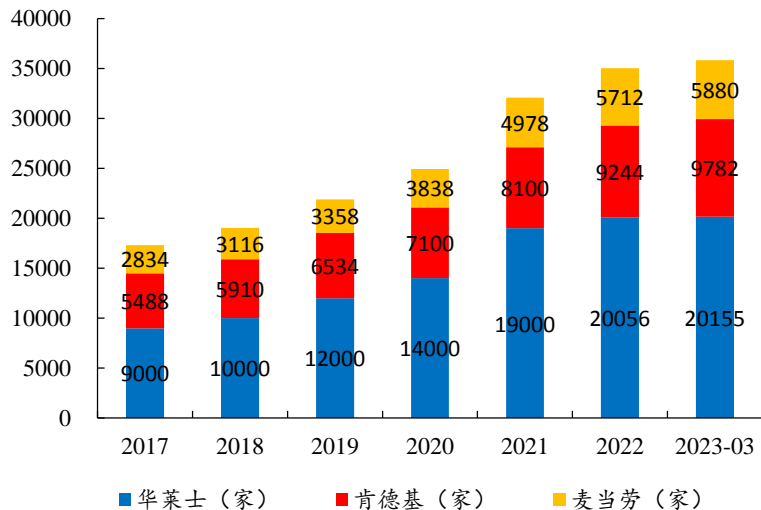


数据来源：中物联冷链委、中商情报网、开源证券研究所

## 2.2 新阶段：禽肉需求结构调整带来新增量

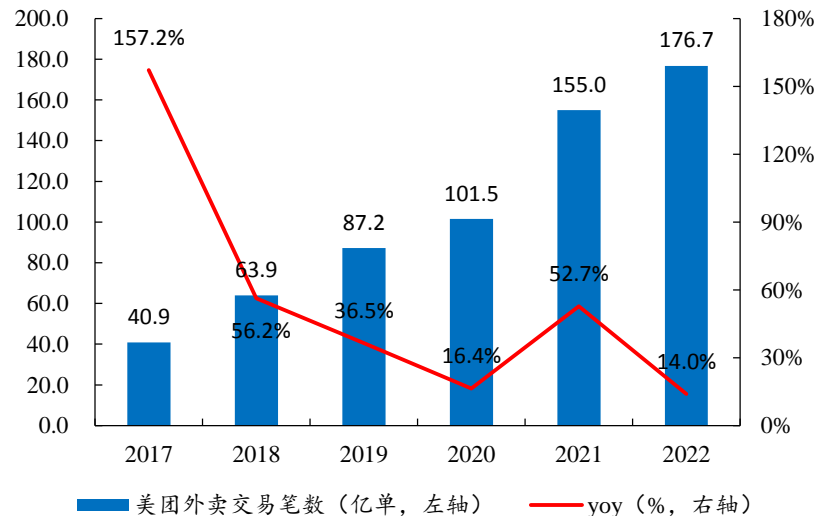
近年来我国鸡肉消费供给量保持增长趋势。从下游消费市场变迁来看，近三年来我国西式连锁餐饮门店数量逆势扩张，华莱士、肯德基、麦当劳2023年3月底门店数量分别较2019年末增长68.0%、49.7%、75.1%。此外，疫情背景下外卖订单数量也保持较快增长。下游消费场景的变迁催生B端鸡肉需求量呈现较快增长趋势。预计随着疫情的边际改善，下游到店消费将迎来显著改善，以快餐及外卖为代表的20-50元/单的消费需求将最为敏感。

图34：2019年来，国内西式连锁餐饮门店数量呈现逆势增长



数据来源：窄门餐眼、开源证券研究所

图35：近三年来，美团平台外卖订单量也保持较高增速



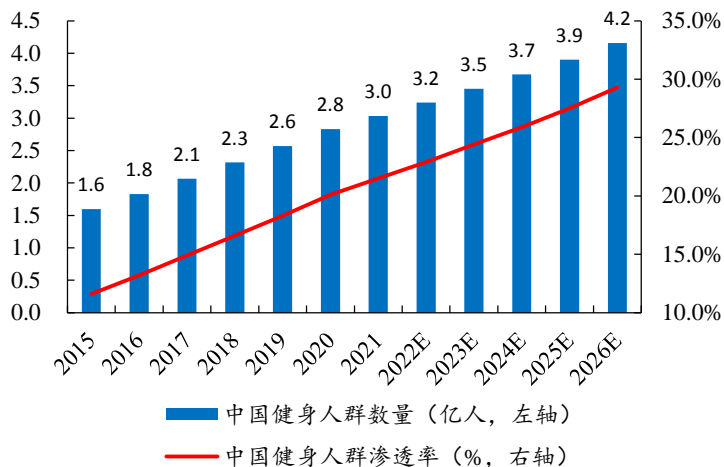
数据来源：美团公司公告、开源证券研究所

注：美团2021年起，订单数量由外卖订单笔数换为即时配送交易笔数

## 2.2 新阶段：禽肉需求结构调整带来新增量

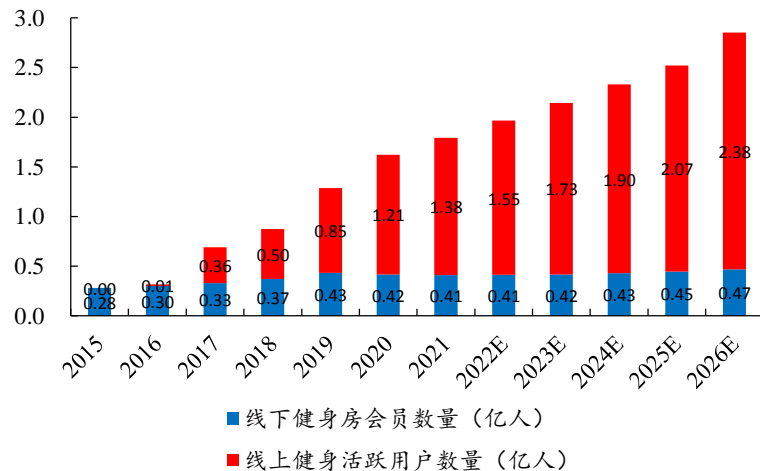
国内健身文化逐渐普及，健身人群数量呈现增长趋势。根据灼识咨询数据，2015-2021年我国健身人群（每周参加两次以上健身活动的人士）规模增速为11.3%，2021年我国健身人群数量为3.03亿人，预计到2026年将达到4.16亿人。我国健身人群规模增速显著高于欧美发达国家，呈现明显的健康意识觉醒。近年来，随着国内健身行业的发展，对健康普及及健身人群渗透起到了较强的助力作用，叠加过去三年疫情的影响，线上健身替代部分线下健身场景，整体保持较高增长。

图36：近三年来，国内西式连锁餐饮门店数量呈现逆势扩张



数据来源：Keep招股书、开源证券研究所

图37：近三年来，美团平台外卖订单量也保持较高增速

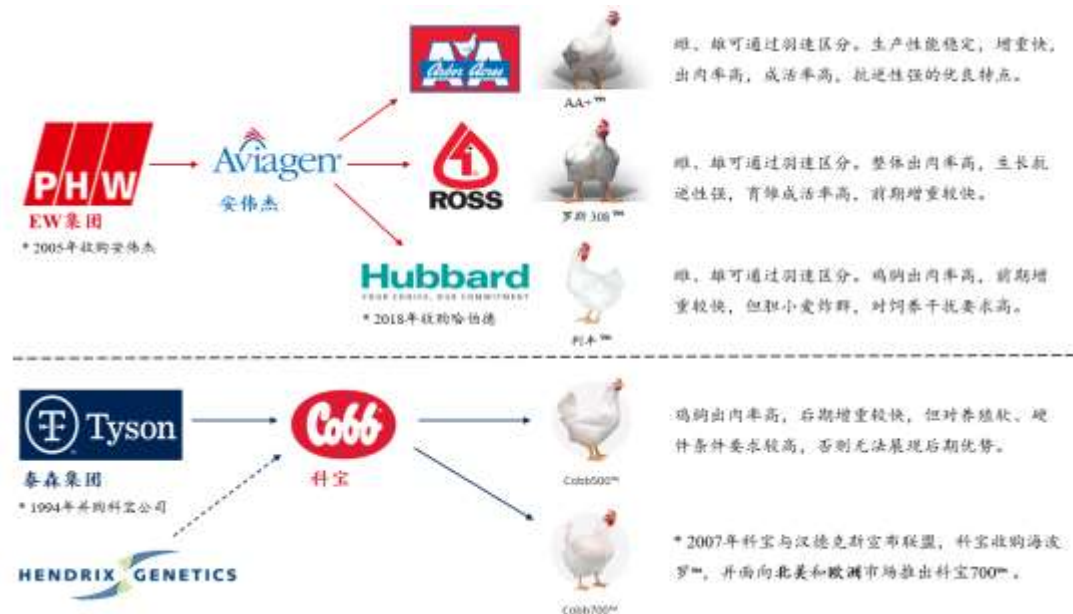


数据来源：Keep招股书、开源证券研究所



目前全球商品白羽肉鸡生产使用的品种主要为AA+、ROSS、COBB、HUBBARD等品种，分别来自安伟杰（Aviagen）和科宝（Cobb-Vantress）公司。目前，全球每年生产白羽肉鸡祖代种鸡约1160万套，这些祖代种鸡90%以上来自这两家公司。其中，泰森食品集团下属的科宝公司约占全球白羽肉鸡祖代种鸡市场份额的30%；EW集团下属的安伟捷公司约占60%。

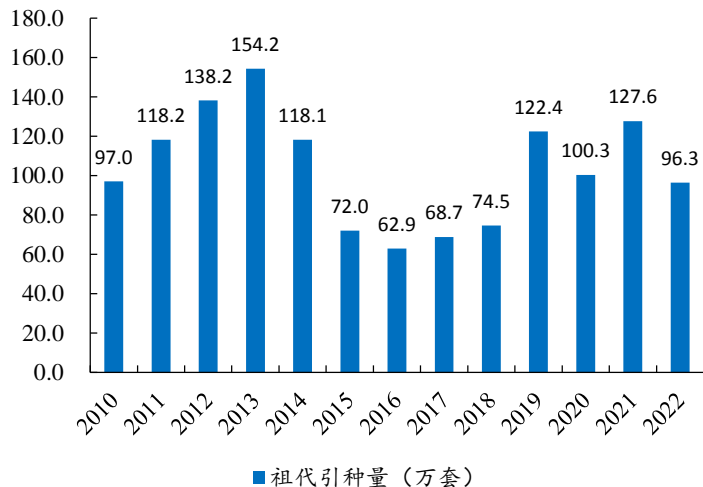
图38：白羽肉鸡及黄羽肉鸡合计占我国肉鸡供给量的84.5%



资料来源：Aviagen官网、Cobb官网、开源证券研究所

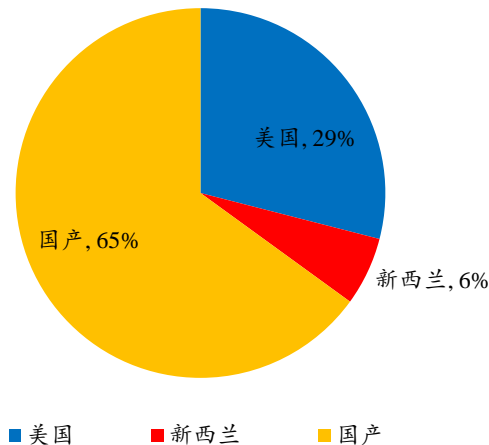
祖代海外引种受限，国产品系迎“国产替代”窗口。2021年来，我国祖代鸡引种品种及引种国占比结构变化较大，主要系2020年新西兰安伟杰种鸡爆发鸡白血病；2020-2022年欧、美先后爆发高致病性禽流感。此外，2020年科宝更换种公鸡品种，导致2021-2022年全球科宝父母代及商品代肉鸡孵化率均出现较明显下降，使得科宝祖代及父母代产能的利用率出现下降。2022年我国白羽鸡祖代更新量96.34万套，其中国产自繁祖代（含国产科宝）占比首次超越一半达到65%。

图39：2022年全国祖代鸡更新96.34万套，环比-24.5%



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

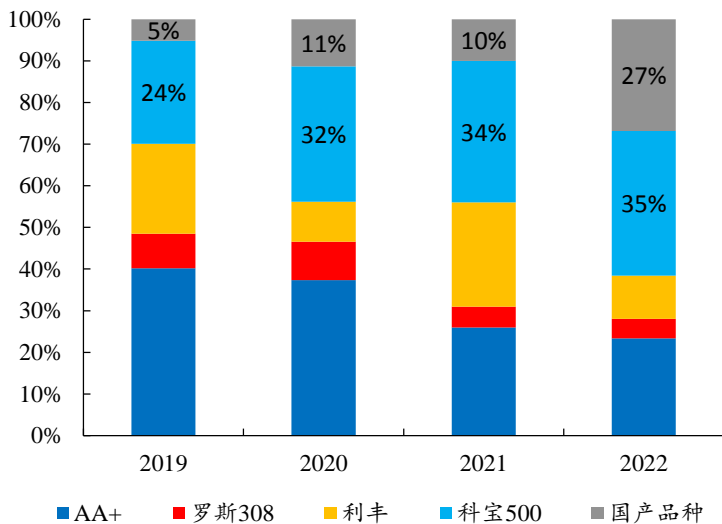
图40：2022年国产品系占比总更新量的65%



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

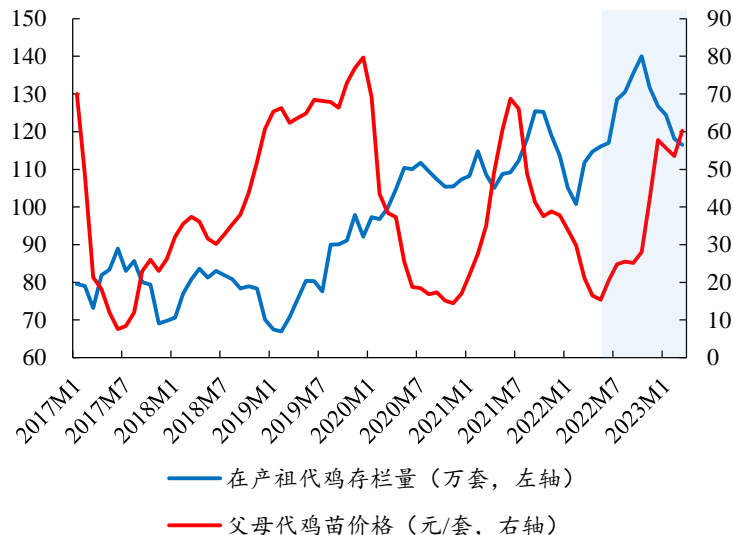
海外优势品种引种稳定性仍为国内商品鸡价变动的关键变量。近年来，随着国内育种能力的快速发展，国产品系逐渐商业化落地，为打破白羽肉鸡种源垄断奠定了基础。恰逢进口种源供给稳定性受限，为品种国产化替代提供了绝佳窗口。但市场反馈来看，海外优势性状品种仍占据市场需求主导。值得注意的是，优势品种及疫病扰动通常共同作用，影响国内白羽肉鸡供给稳定性。

图41：2022年AA+及罗斯种鸡引种量占比大幅下降



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

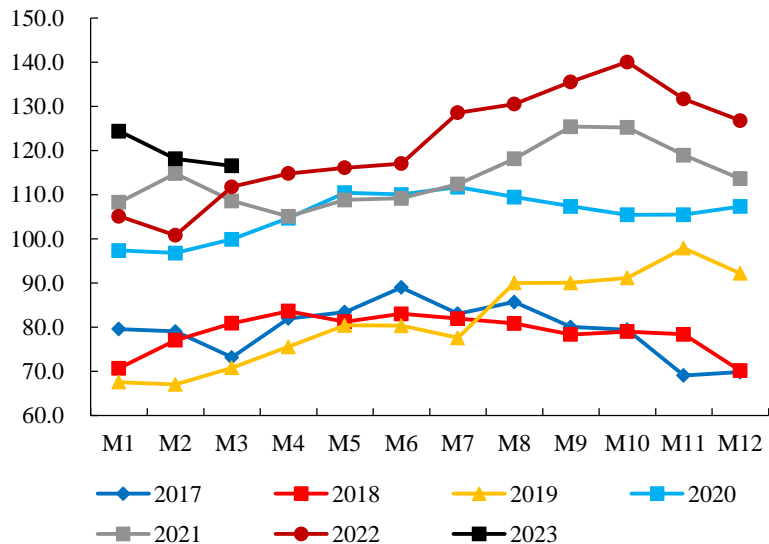
图42：海外引种受限驱动父母代鸡苗价格上涨



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

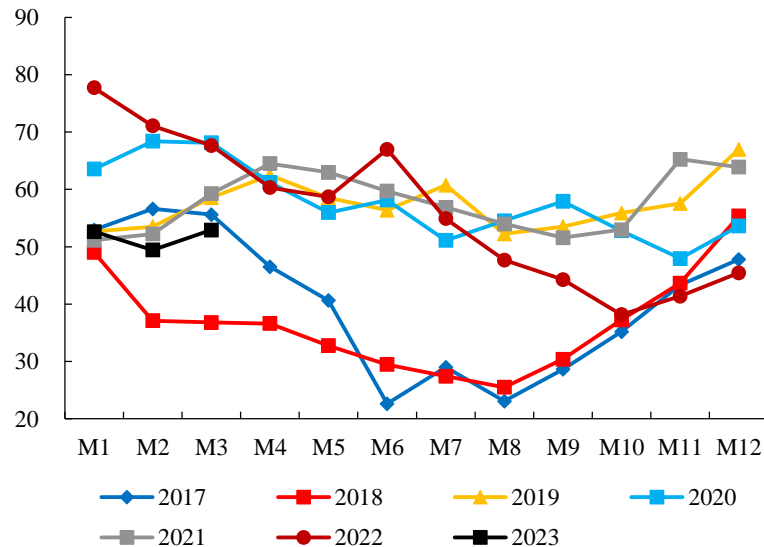
在产祖代存栏量高位下滑，后备祖代周期低位且容错率低。2023年3月末，全国祖代白羽肉种鸡存栏169.44万套，同比减少4.83%；其中后备存栏52.92万套，同比减少19.32%，在产存栏116.52万套，同比增加3.62%。综合变动趋势看，在产祖代存栏量自2022年10月开始进入下行趋势。

图43：2022年11月在产祖代存栏量开启环比下滑



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

图44：2022年10月以来行业后备祖代鸡存栏量维持在50万套左右低位

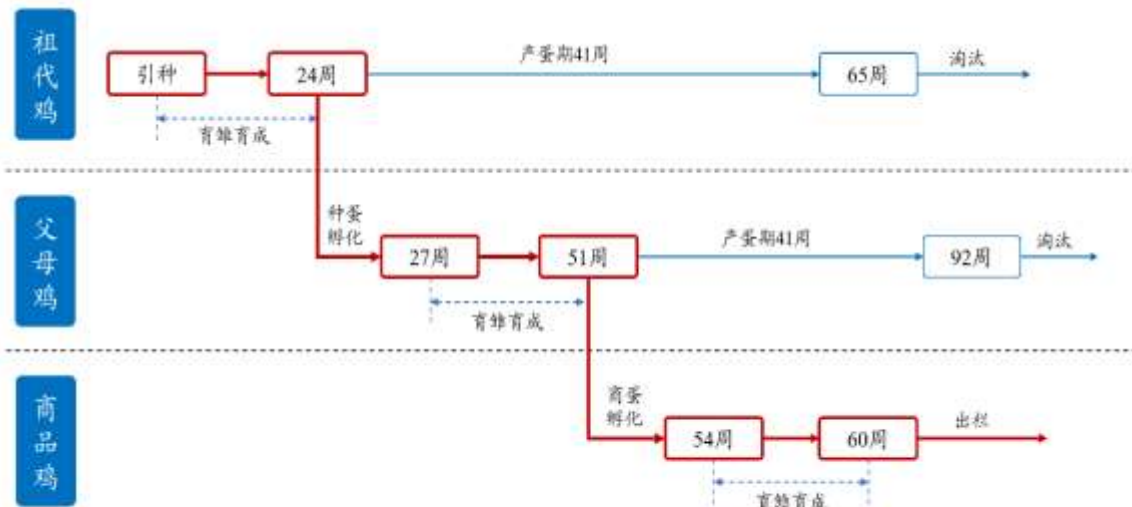


数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

## 2.3 品种：国产品种打破育种垄断，海外品种性能优势仍强

**2023H2商品代供给量收缩为鸡价趋势上行提供基础。**预计2023年5月在产祖代鸡存栏量将降至110-115万套。商品代供给理论高点出现在2023年5月，理论供给低点将出现在2023年12月。实际商品代肉鸡供给量还受到四方面的影响：（1）种鸡淘汰时长；（2）强制换羽比例；（3）种鸡生产效率；（4）祖代鸡低更新量持续时长。

图45：祖代鸡苗育成熟期为24周，祖代鸡扩繁至商品代肉鸡出栏需要60周



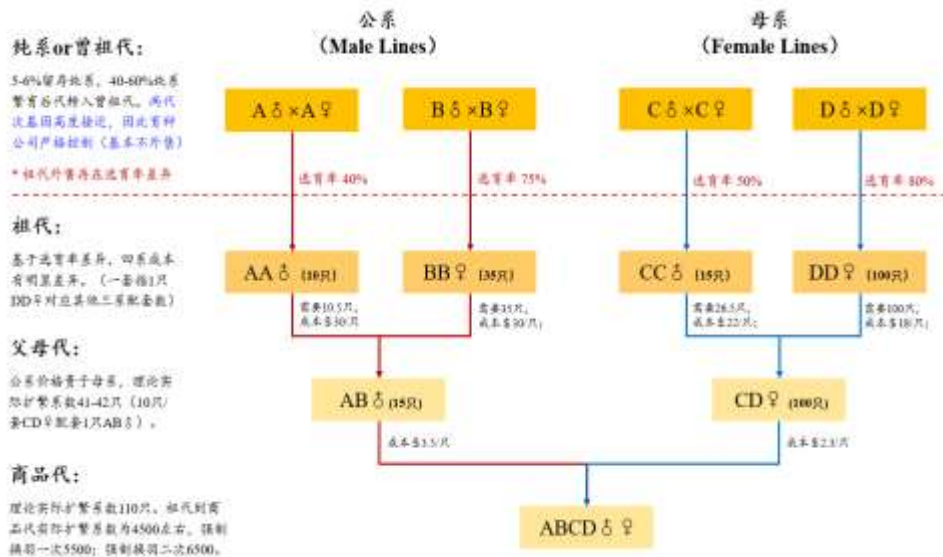
从祖代鸡引种到淘汰，对商品代出栏量的主要影响范围为60-142周

资料来源：开源证券研究所

## 2.4 育种：种源优势并非一蹴而就，性能优化源自长期组配杂交沉淀

国内育种起点为祖代肉种鸡，四系祖代鸡苗经过育雏期（1-6周）和育成期（7-24周）后，转入产蛋场后实行人工授精，产出的合格种蛋运至孵化场进行孵化。经过21天的孵化，在雏鸡出壳完毕后，进行种鸡的公母鉴别，合格的父母代肉种鸡雏鸡，出售给下游的父母代肉种鸡饲养企业。1日龄的父母代肉种鸡（配套比例为母鸡：公鸡=100：15）经过育雏期（1-6周）和育成期（7-24周）后，转入产蛋场进行饲养。产出的合格种蛋运至孵化场进行孵化。经过21天的孵化，在雏鸡出壳完毕后，通过挑选，选择健康雏鸡作为合格的商品代肉鸡雏鸡，出售给商品肉鸡场和饲养户，养成的商品肉鸡进入屠宰场宰杀加工，成为市场上的鸡肉消费品。

图46：国内育种起点为祖代肉种鸡



资料来源：《Broiler Breeder Production》、开源证券研究所

**海外肉鸡育种起步较早。**20世纪30-50年代，随着双杂交技术被运用到肉鸡育种当中为现代鸡生产奠定了基础。杂交系则基于性状优势逐步取代纯系繁育，成为商品肉鸡生产的主流。杂交配套也逐渐由二元向三元及四元杂交配套发展。

**海外肉鸡性能提升未遇到瓶颈。**以科宝500™为例，以42天为标准出栏天数，科宝500™年出栏均重提升45-70g；年胸肉出肉率提升0.3-0.4%。截至目前，基于现代育种理论的持续发展，没有任何迹象表明肉鸡育性状提升已达到平台期。

图47：杂交品系逐渐取代纯系展现综合性状优势



资料来源：开源证券研究所

表6：科宝500核心生产指标保持持续提升

	料肉比	42天出栏体重 (kg)	胸肉出成率 (%)
1990	2.2	1.6	15.2%
1995	2.1	1.9	17.7%
2000	2.0	2.1	19.2%
2005	1.9	2.3	21.2%
2010	1.8	2.5	23.2%
2015	1.7	2.8	25.2%
2020	1.6	3.0	27.2%
2025	1.4	3.4	28.7%

数据来源：科宝Cobb公众号、开源证券研究所



## 2.4 育种：种源优势并非一蹴而就，性能优化源自长期组配杂交沉淀

国产育种于近年来得到较快发展。2021年12月1日，经国家畜禽遗传资源委员会审定通过，“圣泽901”“广明2号”“沃德188”等三个快大型（饲料转化率高、体型大、生长速度快）白羽肉鸡品种，成为我国首批自主培育的快大型白羽肉鸡新品种。标志着我国白羽肉鸡种源打破海外垄断。

白羽肉鸡国产替代迎来“时代性”机遇。2022年5月以来，受美国禽流感高发影响，我国暂停对美白羽肉鸡祖代引种。6月，首批9.6万套国产“圣泽901”白羽肉鸡父母代种鸡雏正式批量供应市场，一定程度缓解了封关导致的国内祖代更新断档，白羽肉鸡祖代国产化替代迎来“时代性”机遇。

表7：国产种鸡生产指标与国际优势品种接轨

品种	AA+	罗斯308	利丰	科宝500	广明2号	圣泽901
所属公司	安伟杰	安伟杰	哈伯德	科宝	新广农牧	圣农发展
父母代指标（入舍母鸡）						
64周总产蛋数（枚）	189.6	185.2	187.6	181.3	180	177
64周可孵化蛋（枚）	180.6	178.5	180.1	174.8	171	168.15
全程平均可孵化（%）	85.6%	85.3%	83.5%	85.6%	87.0%	87.0%
64周出雏数（只）	154.6	152.3	150.4	149.6	148.8	146.3
成活率（育雏期）	96%	96%	95%	95%	97%	95%
成活率（产蛋期）	92%	92%	92%	92%	92%	92%
成活率（全程）	88%	88%	87%	88%	89%	87%
商品代指标						
42天体重-混养（g）	3204	2998	2948	3278	3050	3000
42天料肉比	1.53	1.53	1.62	1.56	1.55	1.65
平均日增长（g）	76.3	71.4	70.2	78.0	72.6	71.4
生产效率指数						
欧洲指数	437	410	379	440	418	378

数据来源：安伟杰官网、科宝官网、新广农牧官网、圣农发展公众号、开源证券研究所

高致病性禽流感被我国列为一类动物疫病。需求端稳定性相对较强，供给端则常受到外部因素的影响，而最为主要的外部冲击因素为动物疫病。我国最新的《一、二、三类动物疫病病种名录》仅将禽类疫病中的高致病性禽流感划定为一类动物疫病，新城疫由一类动物疫病转为二类。

表8：高致病性禽流感被我国划定为一类动物疫病

动物疫病类型	疫病种类	动物疫病控证措施
一类动物疫病	高致病性禽流感	县级以上地方人民政府应当立即组织有关部门和单位采取 <b>封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等强制性措施。</b>
二类动物疫病	新城疫、禽白血病	县级以上地方人民政府根据需要组织有关部门和单位采取 <b>隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等措施。</b>
三类动物疫病	传染性喉气管炎、低致病性禽流感、传染性支气管炎、传染性法氏囊病、马立克病、产蛋下降综合征等	所在地县级、乡级人民政府应当按照国务院、农业农村主管部门的规定组织防治。

资料来源：农业农村部、开源证券研究所

**2020年开始流行的H5N1亚型，威胁程度已达到历史最高。**2020年10月以来，欧洲爆发H5N1高致病性禽流感；2022年初，美国境内首次检出本轮流行的H5N1病毒；美国作为国内主要的白羽种鸡引种来源国，HPAI的大规模爆发，主要供种州进入到封闭警戒状态，2022年5月国内海外祖代鸡引种扰动开始显现。目前流行的高致病性禽流感H5N1亚型由H5N8禽流感病毒与H1N1及H3N8等亚型禽流感病毒重配而来。由于欧、美商业养殖场多采用生物防治（扑杀+隔离带），而非采用疫苗免疫保护，一旦HPAI病毒进入高密度家禽养殖区，便容易出现难以遏制的快速传播。截至2022年11月底，欧洲及北美洲本次HPAI已变为历史最大规模流行事件。

图48：本轮欧美高致病性禽流感开始于2020年10月



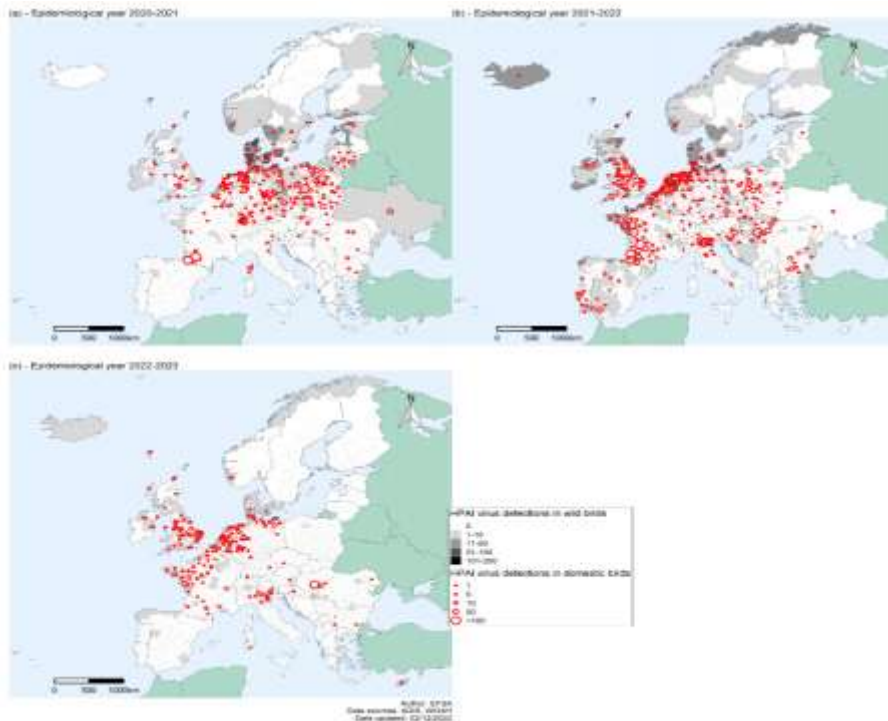
资料来源：USDA、CDC、开源证券研究所

## 2.5 疫病：禽流感挑战全球肉鸡供给稳定性，自主可控价值凸显

从最新欧洲情况来看，水禽取代了处于繁殖季的海鸟，成为HPAI病毒检出的主要野生鸟类。海鸟群体HPAI检出量下降系繁殖期后群体分散；水禽检出量增加主要系秋季迁徙至欧洲，区域密度增加所导致。因此，海鸟群体HPAI大规模感染期多为4-9月；水禽（含部分候鸟）感染期多为9-12月。

2021至2022年间家禽的疫情曲线形状与水禽相似，但与海鸟不同。这表明，水禽可能比海鸟更多地参与了HPAI病毒侵入家禽场所的过程，主要系水禽的栖息地与家禽场所的位置重叠的可能性大于海鸟的栖息地。基于2021-2022年情况看，在家禽生产链上实施的生物安全措施似乎无法有效防止HPAI H5N1病毒传入家禽场所。预计2023年欧美及主要受影响国家家禽养殖场感染压力仍较大。

图49：家禽的疫情曲线形状与水禽相似，但与海鸟不同

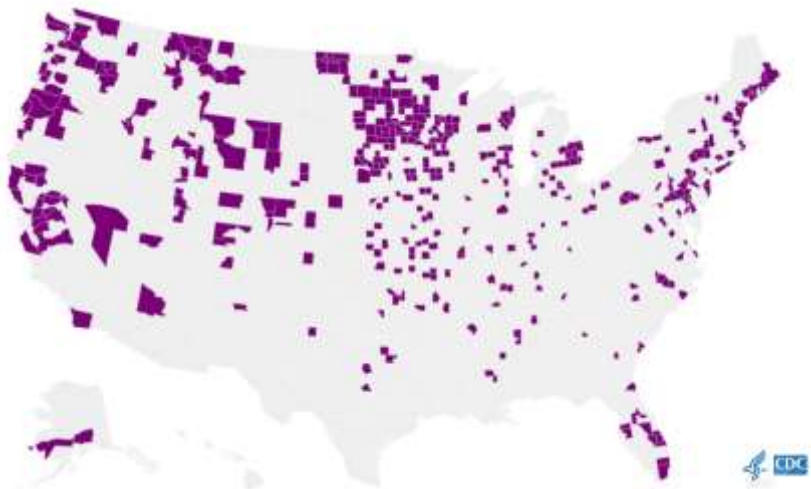


资料来源：EFSA

## 2.5 疫病：禽流感挑战全球肉鸡供给稳定性，自主可控价值凸显

美国情况来看，截至2023年4月26日，美国49个州已检出H5N1 禽流感病毒，47个州出现家禽病毒检出，导致全美超5878.9万只家禽遭扑杀，该扑杀数量超过2015 年禽流感爆发所扑杀的5050万只家禽数量。美国年肉鸡出栏量91.3亿只，主要养殖州为佐治亚州（GA）/阿拉巴马州（AL）/阿肯色州（AR）/北卡罗莱纳州（NC）/德克萨斯州（TX），占美国全年出栏量57%。

图50：全美超5878.9万只家禽遭HPAI感染扑杀



资料来源：CDC

注：截至2023年4月26日

图51：GA\AL\AR\NC\TX出栏量占美国全年出栏57%



资料来源：USDA



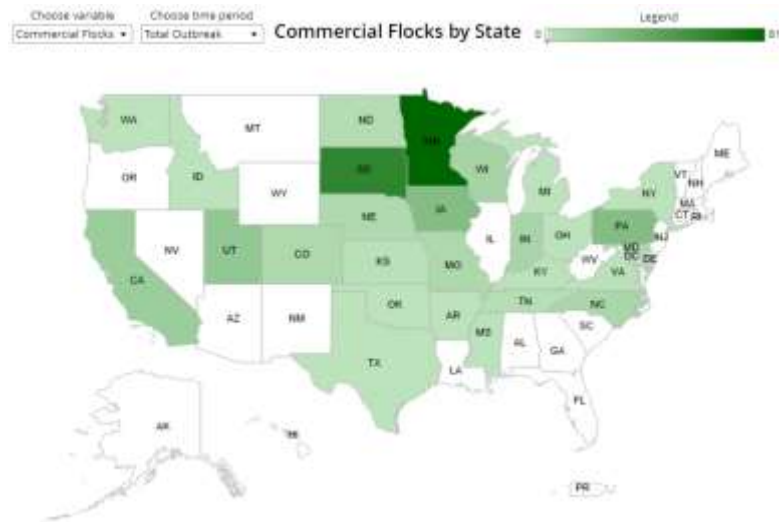
美国安伟杰及哈伯德核心供种州主要集中在田纳西州、阿拉巴马州和密西西比州。2022年以来，三个州HPAI累计检出次数已达到294次。从商业化养殖场情况来看，目前田纳西及密西西比州已出现商业化养殖场检出。田纳西州Weakley商业化种鸡场于1月23日再次爆发禽流感疫情。短期来看，田纳西州控制虽已解除，但供给端压力紧张情况仍未完全缓解。

图52：安伟杰的美国“分区”位于TN/MS/AL



资料来源：USDA

图53：2023年1月田纳西州遭受HPAI感染

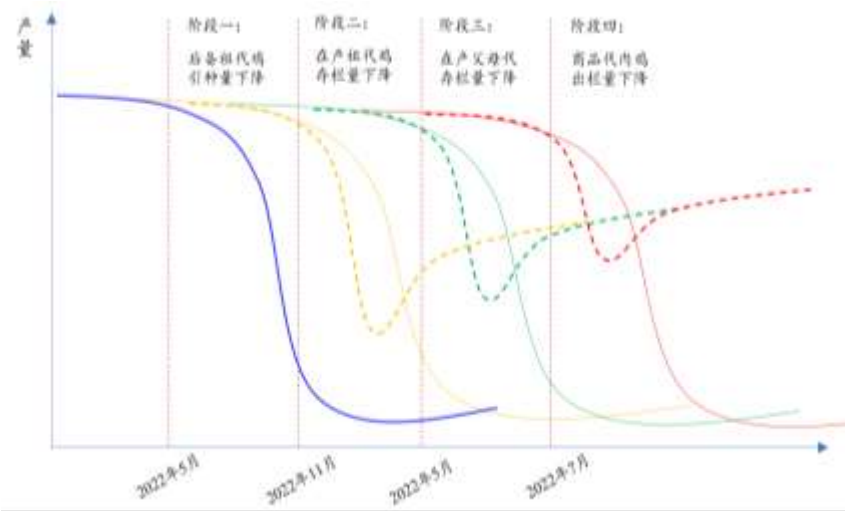


资料来源：USDA

## 2.6 换羽：缓解供给断档风险的有效手段，但弊端仍十分明显

换羽是在进化过程中对大自然适应性的一种表现。生产角度来看，换羽与内分泌有关，由于卵巢机能下降，雌性激素分泌下降引起卵泡萎缩。但鸡群的自然换羽由于节奏参差，导致整体产蛋率下降，对产蛋质量也产生负面影响。强制换羽的好处在于，延长生产周期，缓和供给断档带来的强冲击。弊端在于，停产行为将区间供给矛盾出现的节点提前。

图54：强制换羽导致供给矛盾缓和，但亦导致矛盾出现节点提前



资料来源：开源证券研究所

图55：2022年全国祖代强制换羽数量为25.43%



资料来源：开源证券研究所

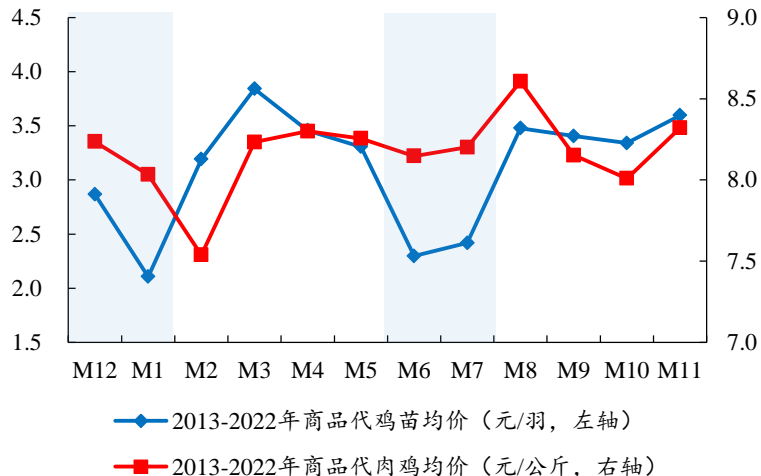


## 2.6 换羽：缓解供给断档风险的有效手段，但弊端仍十分明显

强制换羽通常发生在即期亏损但远期盈利的时间节点上。商品鸡苗年内低价或亏损节点常出现在12-1及6-7月，因此该阶段是父母代强制换羽的较好时间窗口。

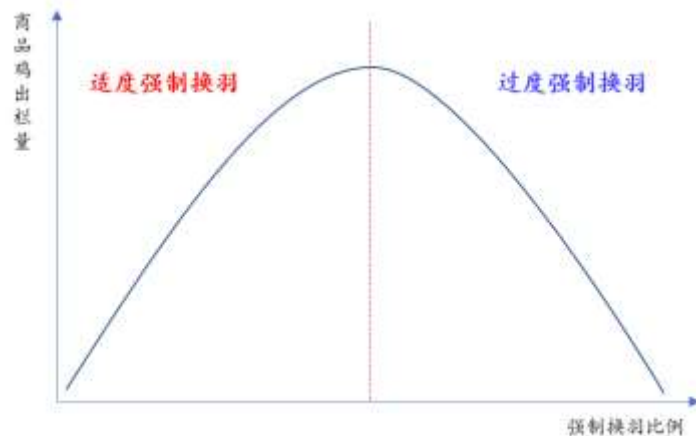
年内来看，强制换羽行为所带来的减产与生产效率提升存在微笑曲线边际。年内强制换羽比例增加将一定程度增加2个月后的鸡苗供给，但比例过高会牺牲2个月内的鸡苗供给进而拉低年内的鸡苗供给总量（将供给量延后）。因此，少量换羽可以缓和年内供给压力，过量换羽则会加剧年内商品鸡供给缺口程度。

图56：父母代强制换羽常出现在12-1月及6-7月



数据来源：博亚和讯、开源证券研究所

图57：强制换羽比例对年内供给增量存在边际



资料来源：开源证券研究所

**父母代强制换羽：**核心变量假设包括：

- (1) 筛选淘汰率3%；
- (2) 换羽死亡率2%；
- (3) 种蛋受精率93%；
- (4) 种蛋孵化率85%；
- (5) 第二产蛋期达5%产蛋率时间为第60天，达产蛋高峰65%时间为第85天；
- (6) 产蛋高峰维持时间90天；
- (7) 第二生产期总生产天数160-180天；
- (8) 随着生产天数拉长，下高峰产蛋率呈现快速递减趋势。

因此，我们测算行业父母代强制换羽比例在35%时，行业商品代肉鸡供给增量约为21%。

表9：父母代换羽后第二产蛋期产蛋量在66枚左右

		第二生产期生产天数						
		165	170	175	180	185	190	195
下高峰区间产蛋率	50%	66						
	48%	64	66					
	45%	63	65	66				
	43%	61	63	65	66			
	40%	60	61	63	64	66		
	38%	58	60	61	63	64	65	
	35%	57	58	60	61	62	63	65

数据来源：开源证券研究所

表10：父母代强制换羽35%比例下，商品肉鸡供应量增加21%

	父母代强制换羽比率						
	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
商品代增加量（羽/套）	13	17	20	23	26	30	33
商品鸡增加量（%）	12%	15%	18%	21%	24%	27%	30%

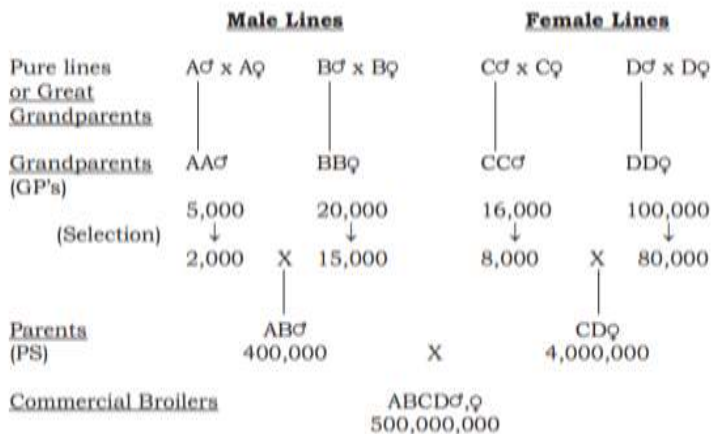
数据来源：开源证券研究所

## 2.7 换羽：缓解供给断档风险的有效手段，但弊端仍十分明显

祖代换羽的难点来自A、C系后备种公鸡的补充节奏。当前行业面临的问题主要为：（1）美国本土种公鸡筛选率低，批次出口占比较低；（2）国内祖代换羽通常只针对祖代母系进行换羽；（3）引种受阻导致后备种公鸡补充入群不及时，且压低同批次后备祖代种鸡公鸡配套比例。

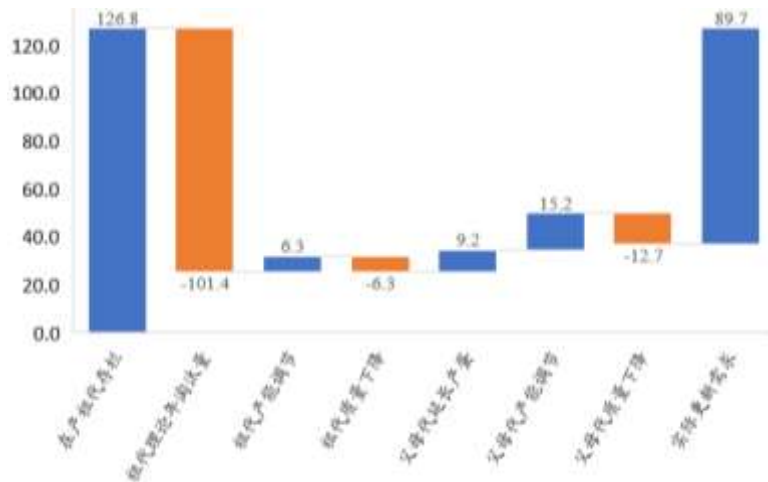
在祖代扩繁系数不变情况下，2022年父母代存栏整体高位，父母代强制换羽比例预计低于20%。预计2023年我国白羽肉鸡消费量将超67亿羽，在产祖代存栏量理论平衡线为126.8万套/年。基于行业产能调节措施，12个月滚动更新量需不低于89.7万套。

图58：祖代种鸡的筛选过程中，种公鸡的留用比例显著低于种母鸡



资料来源：《Broiler Breeder Production》

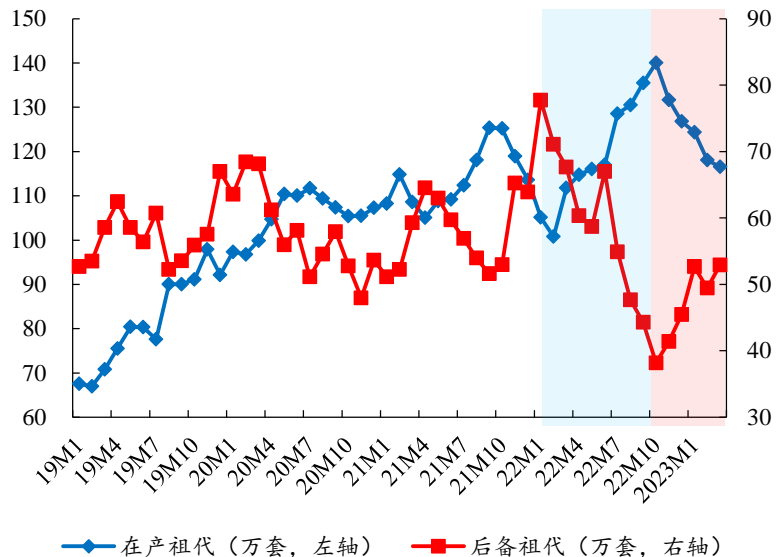
图59：行业需求下对应12个月滚动更新量平衡线为89.7万套



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

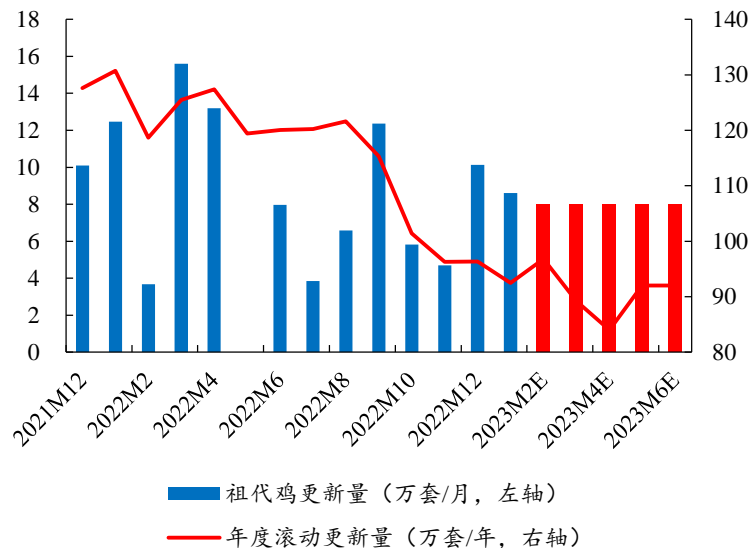
2022年7月以来，后备祖代存栏量出现下滑，祖代种鸡更新量自10月开始下降。基于2023年月度更新量8万套测算，预计2023年上半年祖代更新量便处于年滚动更新平衡线以下，进而驱动商品代鸡肉价格开启上行阶段。叠加上文所提到的短期强制换羽将导致供给短缺矛盾前置，预计2023年白羽鸡盈利将较为确定。

图60：2022年5月后备祖代存栏量开始下降，2022年10月在产祖代下滑



数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

图61：2022Q3父母代鸡苗价格出现显著上行

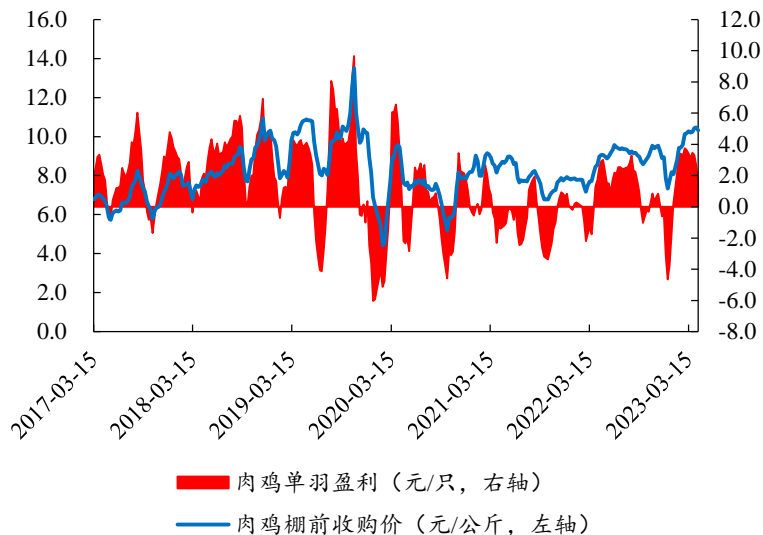


数据来源：中国畜牧业协会禽业分会、开源证券研究所

## 2.8 白鸡：2023年白羽肉鸡产业链盈利能力持续向上

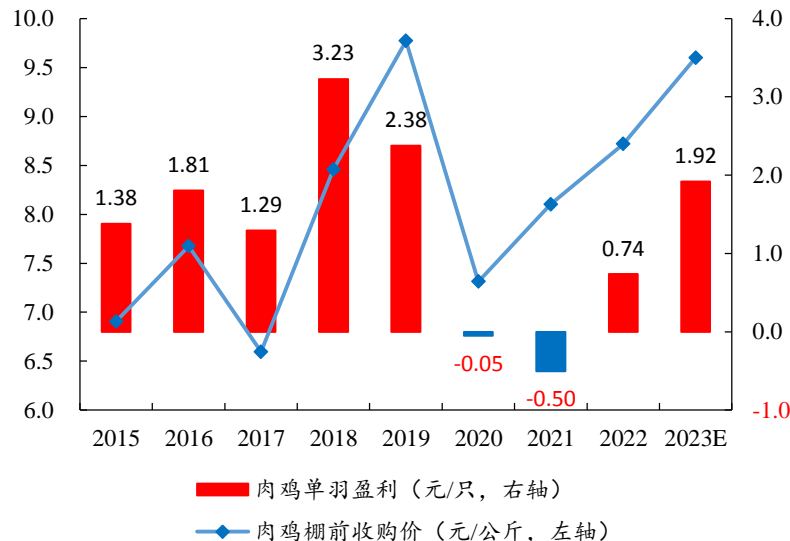
春节后商品鸡价格出现反季节上涨，行业已处于较好盈利状态。截至2023年3月29日，肉鸡棚前收购价10.24元/公斤，只均盈利3.46元/公斤（规格：2.5kg/只）。年后毛鸡价格出现提前上涨，主要系消费需求同比改善，12月父母代种鸡停孵叠加部分强制换羽导致春节后毛鸡供给量收缩。

图62：2023年毛鸡盈利已升至较好状态



数据来源：国家发改委、开源证券研究所

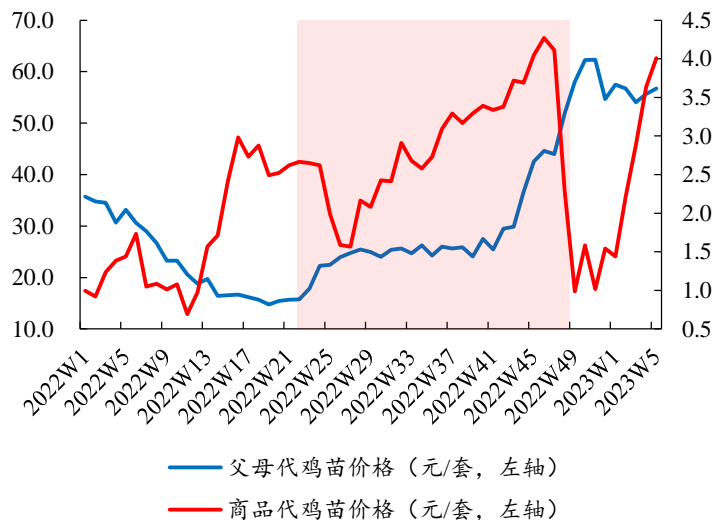
图63：预计2023年白鸡价格整体将同比显著抬升



数据来源：国家发改委、开源证券研究所

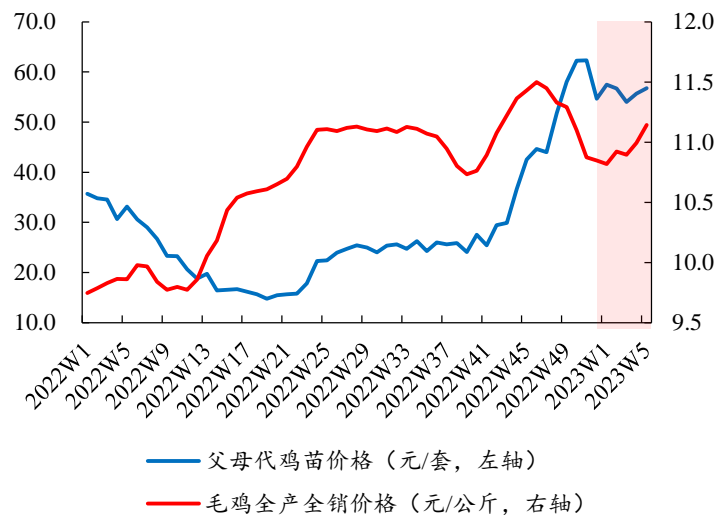
**父母代强制换羽导致毛鸡供给收缩节点提前。**理论层面2023年7月将出现商品代肉鸡供给下滑。但由于2022年引种短缺对行业2023供给收缩的确定性，部分养殖主体在2022年12月至2023年1月进行父母代强制换羽，因此2-3月商品鸡供应量或基于父母代换羽出现前置性收缩，继而驱动短期毛鸡实现盈利。此外，若2023年毛鸡价格能够持续保持盈利则验证白鸡消费需求抬升对2022年行业130万套在产祖代的承接能力。为后期毛鸡盈利持续性改善提供支撑。

图64：上游父母代、商品代鸡苗价格率先上涨



数据来源：wind、开源证券研究所

图65：若2023年上半年毛鸡盈利则验证消费能力抬升



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2.8 白鸡：2023年白羽肉鸡产业链盈利能力持续向上

伴随产业链下游毛鸡盈利，周期发展逐渐由上游盈利转向全产业链盈利。对比2018-2019年鸡周期景气年份产业链盈利情况，行业景气高位产业链各环节均保持较好盈利。产业链盈利弹性角度看，父母代养殖（产品：商品代鸡苗）>屠宰>商品代养殖>祖代养殖（产品：父母代鸡苗）。但父母代养殖产能在周期后期或面临出栏缩量对整体盈利能力的限制。产业链盈利稳定性角度看，上游祖代场能够保持全周期盈利，下游商品代养殖及屠宰一体化企业能够较好平抑下游盈利波动。

表11：父母代养殖产能最具盈利弹性，祖代养殖产能最具盈利稳定性（元/羽）

年度	祖代养殖	父母代养殖	商品代养殖	屠宰	产业链收益
2016	0.31	1.08	0.25	1.16	2.80
2017	0.11	-0.59	-0.15	2.21	1.58
2018	0.24	1.52	2.00	-0.32	3.43
2019	0.57	5.11	1.62	1.04	8.34
2020	0.14	-0.00	0.02	1.36	1.52
2021	0.27	0.12	-0.22	-0.43	-0.26
2022	0.10	-0.37	0.90	-0.63	0.00
2023E	0.35	1.30	1.30	0.30	3.25
均值	0.25	0.98	0.63	0.63	2.49
最小值	0.10	-0.59	-0.22	-0.63	-0.26
最大值	0.57	5.11	2.00	2.21	8.34
标准差	0.15	1.83	0.83	1.01	

数据来源：Wind、开源证券研究所

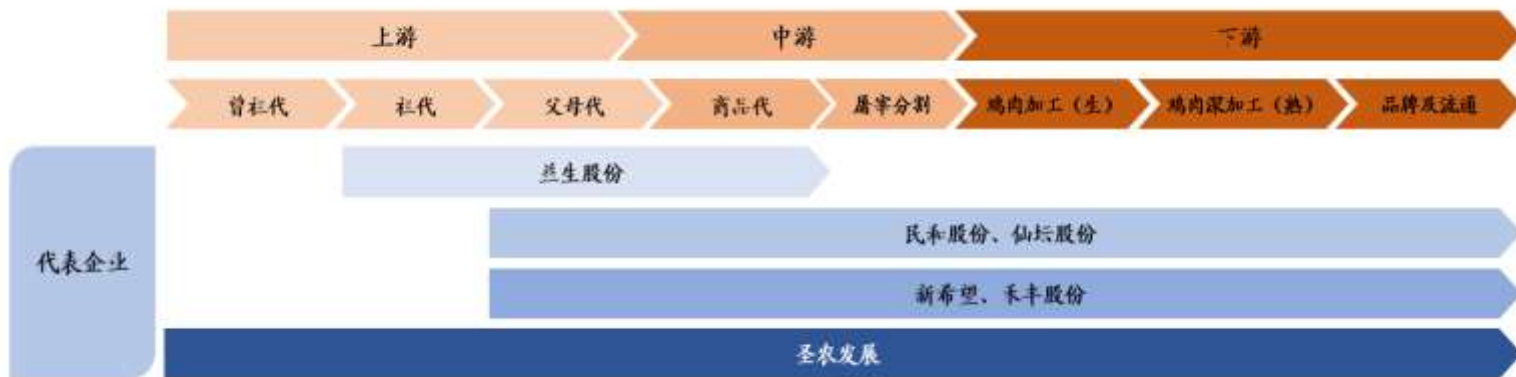
注：以屠宰鸡肉为终端产品测算的单位（每羽）的收益分配情况



2021-2022年受海外持续禽传染病高发疫情影响，我国白羽祖代鸡引种更新受阻，继而触发供给定价的先决条件；而从需求端来看，2019年以来我国白羽肉鸡消费量持续攀升，下游消费场景扩容。继而强化了白羽肉鸡周期上行的确定性。我们认为，此轮白羽肉鸡价格周期上行已具备供需双驱先决条件。

国内A股上市白羽肉鸡企业主要有7家。从出栏量角度看（考虑业务权重），圣农发展 > 益生股份 > 禾丰股份 > 民和股份 > 仙坛股份 > 新希望 > 春雪食品。基于周期行情受益先后看业绩弹性释放，当前时点重点推荐国内白羽肉鸡一体化养殖龙头企业圣农发展；国内白羽肉鸡最大养殖屠宰企业禾丰股份。

图66：A股上市的白羽肉鸡企业主要有7家



资料来源：开源证券研究所

# 目录

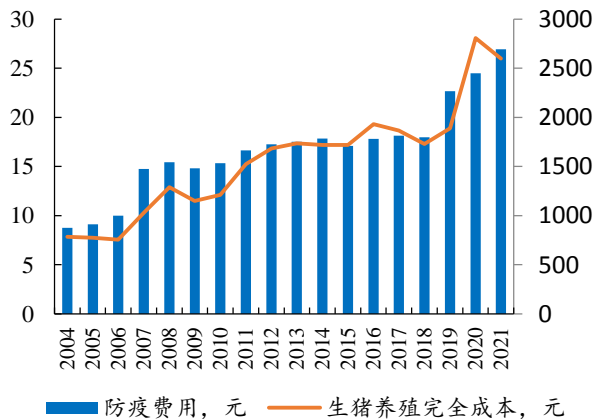
## CONTENTS

- 1 生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新
- 2 肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现
- 3 **动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间**
- 4 种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启
- 5 投资建议
- 6 风险提示

## 3.1 动保：防疫压力进入新常态，兽用疫苗销售额有望实现结构化增长

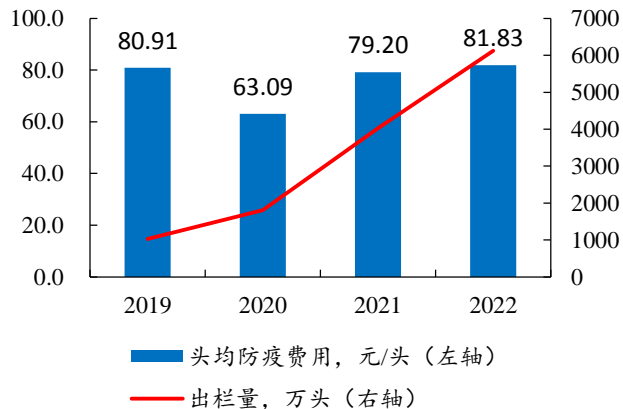
非瘟病毒流行后生猪养殖生物防控压力显著升级，规模化养殖企业首当其冲。规模化生猪养殖防控压力仍存，2020年生猪养殖行业整体头均医疗防疫费为24.48元，而散养户疫病防控能力分化较大，总体远远低于规模场头均投入。规模养殖龙头代表企业牧原2020年头均药品及疫苗费用为63.09元，随着养殖规模抬升，2021及2022年头均投入不降反升，防疫压力方面尚未由于规模性效应有所受益。

图67：2020年我国生猪养殖行业头均防疫费用为24.48元



数据来源：历年《农产品成本收益汇编》、开源证券研究所

图68：2022年牧原股份头均防疫费用已达81.83元



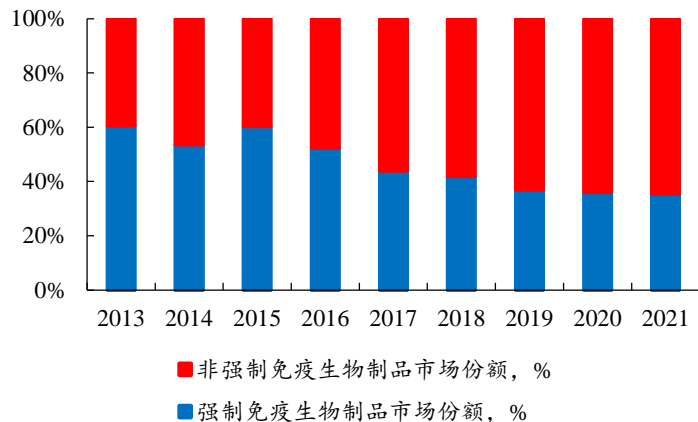
数据来源：牧原股份公司公告、开源证券研究所

## 3.2 动保：非强制免疫及GMP新规推行，政策落地促进行业内部洗牌

**非强免政策及GMP新规落地施行，促进行业集中度不断提升。** 农业农村部要求在2025年年底前逐步全面停止政府采购强制免疫疫苗。非强免品种市场占比由2015年40%提升至2021年64.6%，具备非强免疫苗优势的企业将更为受益。广东省农业农村厅发布《广东省动物疫病强制免疫补助政策改革实施方案》，方案要求从2023年5月1日起，全省所有规模养殖场户自主采购疫苗、自行开展免疫、免疫合格后申请补助。

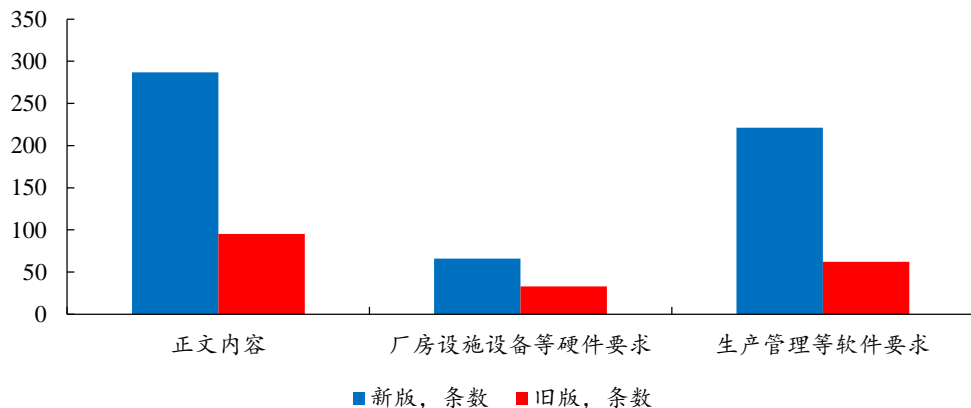
**新一轮GMP新规有序推行，预计将再次促进行业集中度提升。** 截至2022年底，共有1273家企业通过新版兽药GMP认证，同比减少20%。2021年兽用生物制品行业前十名企业销售额占国内市场份额的比例已经达55.28%，2017年仅为36%。

图69：2021年非强免生物制品市场规模占64%



数据来源：中国兽药协会、开源证券研究所

图70：新版兽药GMP较旧版提出了更详细的要求



数据来源：《兽药生产质量管理规范（2020年修订）》、开源证券研究所

**蓝耳及蓝耳病和非洲猪瘟皆为猪场重大传染疫病。**基于蓝耳病毒（PRRSV）易变异重组和抗体依赖性增强等特征，蓝耳弱毒疫苗国内的争议较大，直接养殖场甚至停免高致病性蓝耳疫苗。在蓝耳病毒稳定差、离散度高的猪场往往有部分猪此起彼伏的猪群排毒现象，导致PRRSV在猪场不断循环感染。蓝耳病的防疫好与坏，对于其他多种疫病的患病风险有重要影响，并且蓝耳活跃性高的环境亦对非瘟防控存在不利。虽然蓝耳疫苗生产厂家与日俱增，疫苗相关毒株种类多样，但蓝耳病防控仍缺乏高效方案。

表12：蓝耳和非瘟病毒相互影响，临床症状存在重叠

影响方式	区分	后果
	相同	母猪高热、皮肤蓝紫和流产症状。
临床症状	不同	非洲猪瘟感染潜伏期较长(4-19 d)，早期出现不食，发热等症状，随病情发展导致胃肠道出血，表现呕吐、粪便带血等典型症状。
	相同	均侵害巨噬细胞系统和胸腺
感染机理	不同	PRRSV感染降低肺泡巨噬细胞的功能；ASFV侵蚀巨噬细胞和内皮细胞，感染非洲猪瘟后，猪的胸腺会出现萎缩，免疫系统遭到严重破坏

资料来源：《浙江畜牧兽医》、开源证券研究所

表13：蓝耳病毒在不同群体种潜伏期及临床症状各异，对母猪伤害最大

特征	群体/类别	表现
潜伏期	仔猪	2-4d
	妊娠母猪	4-7d
急性型	母猪	体温升高至40~42℃，精神沉郁，不食，呼吸困难，妊娠后期发生早产、流产、死胎，少数母猪耳朵、外阴、尾部发绀。
	仔猪	吃奶猪死亡率高达85%以上，大多数仔猪耳朵和躯体末端皮肤发绀。
	育肥猪	生长和育肥猪轻度临床症状，有不同程度呼吸系统症状，少数病例可表现出咳嗽及双耳背面、边缘、腹部及尾部皮肤出现深紫色。
临床症状	种公猪	主要表现为一般性临床症状，但公猪品质下降，出现畸形，可带毒。
慢性型		猪群生产性能下降，母猪群繁殖性能下降，免疫功能下降，易继发感染其他细菌性和病毒性疾病。慢性型是规模化猪场主要表现形式。
亚临床型		感染猪不发病表现为HV-PRRSV持续性感染，血清学抗体阳性，阳性率约10%~88%。

资料来源：《高致病性猪蓝耳病的诊断与防治》王学英、开源证券研究所

### 3.3 动保：蓝耳及非瘟疫情成为防疫主要难题，毒株变异挑战现有生物安全体系

由于蓝耳病的预防难度大，需要多种手段并行辅以控制，疫苗+化药是进行系统性防治两大关键环节。蓝耳病潜伏期差异较大，最短为3天，最长可达30天以上，根据病猪的严重程度和病程不同，其临床表现也有所不同。临床诊断上可分为急性型、慢性型、亚临床型等。由于疫苗的防治力度有效，目前来看需要辅以化药抗生素、中兽药、功能性添加剂 3 大类型药剂辅助建立防控体系。

表14：化药抗生素、中兽药、功能性添加剂是三大辅助蓝耳疫苗的防控途径

产品类型	剂型	部分市售产品
替米考星	预混剂	礼蓝：泰勇； 温氏大华农：替美康； 腾骏药业：骏安； 华扬动保：呼必太； 海正动保：君乐； 育奇药业：安替可； 鲁抗舍里乐：吉力畅； 硕腾：瑞替美。
	可溶性粉	
	注射液	
泰万菌素	预混剂	回盛生物：治漱净； 伊科拜克：爱乐新
	可溶性粉	

资料来源：农财智库公众号、开源证券研究所

表15：2022-2023Q1我国签发通过的蓝耳疫苗批主要以活疫苗为主

毒株	类别
PC株	活疫苗（嵌合病毒）
TJM-F92株	
GDr180株	
HuN4-F112株	活疫苗（变异株）
JXA1-R株	
TJM-F92株	活疫苗（经典株）
CH-1R株	
R98株	
CH-1R株	灭活疫苗
M-2株	

资料来源：农财宝典畜牧版公众号、开源证券研究所

### 3.3 动保：蓝耳及非瘟疫情成为防疫主要难题，毒株变异挑战现有生物安全体系

我国蓝耳疫苗生产厂家已超30个，上市公司主体亦积极布局。上市公司蓝耳疫苗以CH-1R、CH1-a、R98、JXA1-R等毒株为主，且多为活疫苗。其中中牧股份除单苗外有蓝耳-猪瘟二联活疫苗。生物股份计划在原技术路径上新增亚单位产品。普莱柯亦在原有产品基础上规划开展新研发路径。科前生物同时有灭活和活疫苗产品。瑞普生物除已有产品外，基因工程标记疫苗处于临床前研发阶段。

图71：2023Q1我国蓝耳疫苗厂家超30家

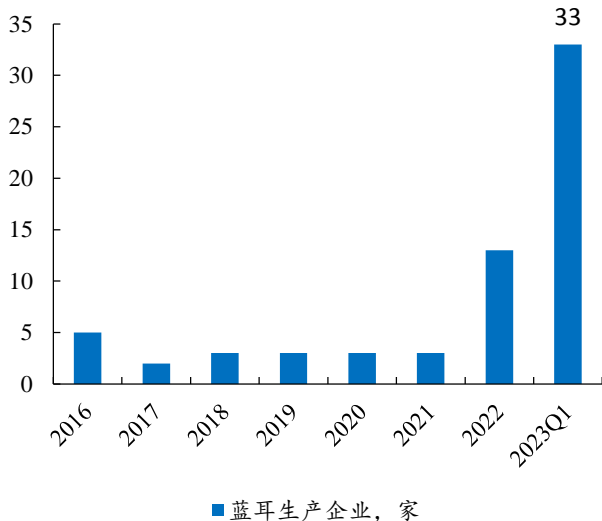


表16：上市公司蓝耳疫苗以CH-1R、CH1-a、R98、JXA1-R株为主。

厂家	产品名	批准文号	有效期至	类别	最新进展
普莱柯	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (CH-1R 株)	兽药生字 160021063	2026.3.29	猪用活疫苗	公司加大技术力量和实验资源的投入，目前已基本确定可行的蓝耳疫苗新产品研发路径。
	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (JXA1-R 株)	兽药生字 160021064	2024.03.31		
生物股份	猪繁殖与呼吸综合征基因工程亚单位疫苗	/	/	/	亚单位技术路径产品处于研发实验室研究阶段。
	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (R98 株)	兽药生字 060131099	2023.10.09	猪用活疫苗	
瑞普生物	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (R98 株)	兽药生字 030381099	2024.03.10	猪用活疫苗	高致病性猪繁殖与呼吸综合征基因工程标记疫苗的制造和检验技术开发处于新兽药临床前开发阶段。
	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (JXA1-R株)	兽药生字 030381064	2024.07.17		
科前生物	猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗 (CH-1a 株)	兽药生字 170041054	2023.09.08	猪用灭活疫苗	2022年获得猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗 (CH-1a 株) 产品批准文号
	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (JXA1-R株)	兽药生字 170041064	2023.12.31	猪用活疫苗	/
中牧股份	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (R98 株)	兽药生字 220051099	2024.05.01	猪用活疫苗	
	高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪瘟二联活疫苗 (TJM-F92株+C株)	兽药生字 220051108	2024.06.29	二联活疫苗	/
	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗 (JXA1-R株)	兽药生字 220051064	2024.08.06	猪用活疫苗	

数据来源：国家兽药基础数据库、开源证券研究所

资料来源：各公司2022年年报、国家兽药基础数据库、开源证券研究所



### 3.3 动保：蓝耳及非瘟疫情成为防疫主要难题，毒株变异挑战现有生物安全体系

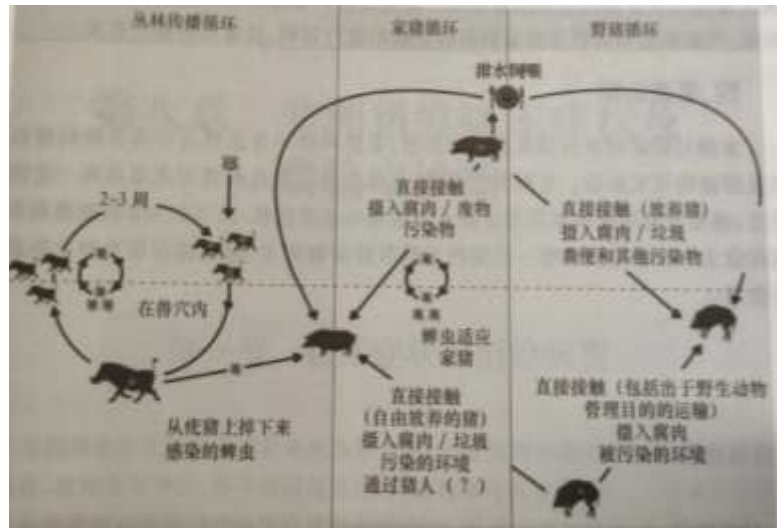
非洲猪瘟属于一类动物疫病，主要存在四种传播方式。非洲猪瘟与口蹄疫、蓝耳、高致病禽流感等同属于一类疾病，其传播渠道多样，染病后果严重，需要重点预防。直接传播是非瘟病毒最常见的传播途径，易感猪与发病猪之间的传染概率最高。传播方式方面在丛林之间、家猪之间和野猪之间均可实现，并且各个循环内部各有特点。除了非洲野猪及丛林猪等野外生物，软蜱作为唯一已知的天然节肢动物宿主，起到了关键的病毒储存宿主和生物载体作用。

表17：非洲猪瘟主要存在四种传播途径

传播方式	概念	特点
直接传播	易感猪与发病猪经鼻、口接触后极易发生感染,在直接接触的情况下,病毒在血液中出现之前已经可在鼻汁中被检测到。	是最常见、最有效的传播途径; 病毒传播速度与猪群饲养的密度、相互之间接触的概率呈正相关。
间接传播	被感染猪的血液、各种组织和排泄物均含有大量病毒,可造成饲料、饮水、泔水、衣物、车辆、工具、人员等被污染,并通过此种方式造成非洲猪瘟病毒间接传播。	传播跨度大、速度快。
生物媒介传播	非洲猪瘟病毒可以在软蜱体内存活,感染非洲猪瘟病毒的软蜱叮咬疣猪后,可发生虫媒传播。	依赖软蜱传播。
气溶胶传播	即使感染猪与易感猪并未发生直接接触,非洲猪瘟病毒也可通过短距离的气溶胶传播。	传播距离短, 不超过2米。

资料来源：《非洲猪瘟防控实用技术》、开源证券研究所

图72：非洲猪瘟病毒主要有丛林、家猪和野猪三个循环



资料来源：《非洲猪瘟防控实用技术》

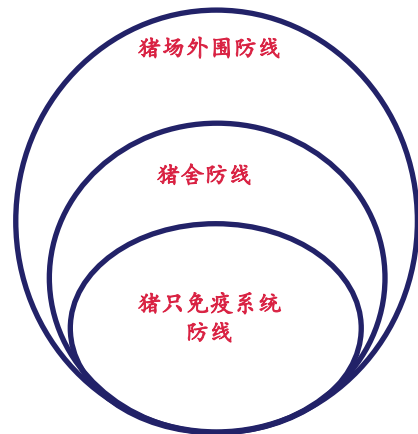
### 3.3 动保：蓝耳及非瘟疫情成为防疫主要难题，毒株变异挑战现有生物安全体系

**非瘟毒株变异可能带来日新月异的防控压力。**类非瘟的弱毒毒株对于猪群的影响与强毒毒株存在差异，主要部分基因片段缺失突变，今后亦可能出现不同基因型毒株重组，防控难度进一步增加。随着毒株变异及分布发生变化，生物防控的压力日新月异。相对野毒毒株而言，非洲猪瘟基因缺失弱毒株毒力相对弱，临床症状不明显，在感染初期难以察觉，且潜伏期较长，有利于病毒在猪场的传播扩散，发现后难以实施拔牙处置，给猪场疫病防控带来的经济损失较大。

表18：非洲猪瘟强毒及弱病毒毒株在基因结构、猪群发病症状及对应的防控手段方面存在差异

差异性	非瘟(强毒)	类非瘟(弱毒)
病毒基因结构	基因组完整	MDF缺失、CD2V缺失等多位点突变。
症状	非常典型:不食、精神沉郁、体温高、呼吸困难、皮肤出血、便血	无症状或非典型症状:不食、皮肤轻微发红发绀坏死溃疡、脚痛、关节炎肿、呼吸重、腹泻、繁殖障碍流产
病变	各器官出血、脾脏肿大	各器官出血和脾脏肿大不明显
死亡率	高, 30-100%	低, 常小于25%
带毒部位	明显:口鼻粪、所有器官	隐秘, 脾脏、淋巴结
排毒	连续, 量大, 时间长	断续, 量小, 有窗口期
检测难度	容易	困难, 猪群阴性、环境阳性
污染面	小 检查面可缩窄	大 全面普检普查、含环境
防控手段	生物安全和全面消毒 单猪(+四周)拔牙有效	另需可靠消毒药;消毒方案升级, 操作方案简单化可视化 视污染面整栏、整栋、整场清除

图73：猪场防疫需建立多到防线进行非瘟等高致病性毒株的生物安全防控体系



资料来源：开源证券研究所

资料来源：播恩公众号、开源证券研究所

**非瘟毒株的毒性存在区分，不同强度毒株对猪群的影响各不相同。**目前我国主要流行的是II型病毒，但I型病毒已于2021年出现。非洲猪瘟的发病特征通常表现为猪发热、皮肤发绀和淋巴结等部位明显出血，但临床感染症状主要取决于病毒的致病力、暴露途径、猪的品种和病毒感染剂量等多个因素。低、中、高毒力毒株对猪群的影响程度存在分化。

表19：目前我国流行的非瘟病毒主要是II型病毒

病毒亚型	毒株所在地及特点
I型病毒	1957年和1960年从非洲传到葡萄牙 我国2021年出现的I型病毒致病力较弱
II型病毒	白山野猪分离毒株 与东欧最早的流行毒株相同
	沈北家猪毒株 是国内和东欧目前最主要的流行毒株
	广西贵港分离的毒株 全球首次发现的毒株

资料来源：《中国预防兽医学报》、阳光畜牧网、开源证券研究所

表20：不同非瘟疫苗的毒株强度使得猪群呈现不同的染毒表现

毒株强度	染毒表现
强毒株	表现为非常迅速的临床病程，高烧(高达42C)、厌食、嗜睡，有时无疾病迹象猝死。
高等或中等毒力	发病猪的临床特点是高烧、体温40~42C，嗜睡厌食和不活动。感染猪往往聚集在一起，并且耳部、尾部、腹部和肛周出现向心性发绀。在高致病性毒株感染。
中毒力毒株	猪只表现为中、高热，死亡率为30%~70%，感染后能够存活7~20天。
低等毒力	患病猪关节炎、呼吸困难和皮肤坏死

资料来源：《非洲猪瘟防控实用技术》

### 3.3 动保：蓝耳及非瘟疫情成为防疫主要难题，毒株变异挑战现有生物安全体系

**病毒诊断体系仍需迭代，毒株多样性形成挑战。**由于 ASFV 多数蛋白功能尚未得到解析，对该病有效的防控增加困难。从疫病诊断相关的研发方向来看，目前对 ASF 的研究主要集中于结构蛋白，多种诊断方法都是围绕结构蛋白进行研发的，如 P72、P30、P54、P62 等。P30、P72 结构蛋白作为 ASFV 最具有抗原性结构蛋白，目前被广泛应用于各实验室的 ASFV 血清学检测中。但我国目前针对 ASFV 的检测以 OIE 推荐的普通 PCR 和荧光定量 PCR (qPCR) 为主，PCR 程序涉及对病毒蛋白进行扩增，但难以区分感染性与非感染性病毒。**总体来看，非瘟病毒检测体系仍需及时调整及迭代，以应对毒株变异相关防疫压力。**

表21：非洲猪瘟各类毒力基因存在不同侵害机体的路径，对应结构蛋白作用效果各有差异

基因类别	基因名称
ASFV毒力基因	TK、UK、9 GL和CD2V
免疫逃逸相关基因	MGF和A238L
免疫抑制相关基因	A276R

资料来源：《非洲猪瘟弱毒疫苗研究进展》、开源证券研究所

图74：非瘟病毒检测可通过qPCR及抗体检测二者互为辅助



资料来源：冠牧精准诊断公众号

## 3.4 动保：非瘟疫苗研发及申报进入关键期，有望通过应急评价加速落地

非洲猪瘟疫苗几大研发路径已陆续进入关键期，应急评价有望加速产品落地进程。研发路径方面，亚单位疫苗相比其他技术路线安全性较高，灭活苗最早开始研究进程，但目前国内亚单位疫苗进展最快。从现有的外发研究文献成果来看，部分实验但由于抗原结构蛋白有限，即使可以在免疫猪群中产生中和抗体，也无力抵御 ASFV 强毒株的攻击。有效的亚单位疫苗需要筛选出足够有效的抗原蛋白或组合，在激发机体产生抗体的基础上抵御强毒株攻击，研发壁垒较高。

表22：亚单位疫苗相比其他技术路线安全性较高

技术路径	特点
灭活疫苗	最早开始进行研究，但从结果来看，大多数都没有达到有效保护。
弱毒疫苗	田间实验效果不佳，存在猪只肺炎、运动障碍、皮肤溃疡等副反应。
亚单位疫苗	通过合成加工（化学分解、选择性控制水解相关蛋白等方式），提取 ASFV 特定的蛋白质结构，通过筛选获得具有免疫原性的蛋白组分，仅包含纯化的具有免疫原性的非洲猪瘟病毒抗原，安全性高。
DNA疫苗	能够诱导细胞介导的 CTL 免疫反应，历史攻毒实验未表现出免疫保护性。
病毒载体疫苗	通过去除或使用免疫原替换病毒毒力基因，或使病毒载体无法复制来保障疫苗安全性的一种手段，相关实验较少。

资料来源：《非洲猪瘟防控实用技术》、《中国动物检疫》、开源证券研究所

表23：部分亚单位疫苗实验涉及单一或少数抗原蛋白组合，无法激发机体同时产生免疫并有效保护

病毒蛋白	保护率	中和抗体	实验动物
P30	0	有	3月龄猪
P54	0	无	猪
CD2V	100%	有	3月龄猪
P30+P54	50%	有	3月龄猪
CD2V+P72+P32+P17	0	有	3月龄猪

资料来源：《中国动物检疫》、开源证券研究所

上市公司非瘟疫苗几大研发路径陆续进入关键期，应急评价有望加速产品落地进程。研发路线来看，国内多家动保企业通过不同技术路线研发非瘟疫苗。其中普莱柯、中牧股份及生物股份相关研发主体已提交应急评价，等待专家评审结果。

表24：国内多家动保企业通过不同技术路线研发非瘟疫苗

公司主体	技术路径	相关合作研发团体	进展
普莱柯	亚单位	兰研所	已提交应急评价材料
科前生物	亚单位、活载体	兰研所（亚单位）/自研（活载体）	有待进行转基因安全生物评价程序
中牧股份	亚单位	中国科学院生物物理研究所、中国科学院武汉病毒研究所和广东蓝玉生物科技有限公司	已提交应急评价材料
生物股份	亚单位 mRNA	自研	实验室研发阶段

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

## 3.5 动保：“非瘟”疫苗上市后，我国兽药市场规模将迎来快速扩容

**非瘟疫苗上市将有望显著抬高我国动物疫苗市场规模。**根据国家统计局数据2021年我国生猪出栏6.71亿头，同比增长27.4%。非瘟常态化背景下，借助疫苗构建群体免疫仍是我国生猪养殖产业长期健康、稳定发展的共同目标。若按照生猪供给稳态状况测算，我国年均生猪供给平衡量约6.5亿头左右。基于非瘟亚单位疫苗需注射2头份；出厂价20元/头份；生产成本10元/头份测算，预计我国非洲猪瘟疫苗市场规模约260.0亿元。中性假设（市场渗透率30%）下，非洲猪瘟疫苗有望实现年78.0亿元销售收入，39.0亿元利润规模。

表25：按照40元/2头份出厂价，非瘟疫苗实际市场规模有望达78.0亿元

		销售均价（2头份）					
		25	30	35	40	45	50
市场渗透率	10%	16.3	19.5	22.8	26.0	29.3	32.5
	20%	32.5	39.0	45.5	52.0	58.5	65.0
	30%	48.8	58.5	68.3	<b>78.0</b>	87.8	97.5
	40%	65.0	78.0	91.0	104.0	117.0	130.0
	50%	81.3	97.5	113.8	130.0	146.3	162.5
	60%	97.5	117.0	136.5	156.0	175.5	195.0
	70%	113.8	136.5	159.3	182.0	204.8	227.5
	80%	130.0	156.0	182.0	208.0	234.0	260.0
	90%	146.3	175.5	204.8	234.0	263.3	292.5
	100%	162.5	195.0	227.5	260.0	292.5	325.0

数据来源：开源证券研究所

表26：按照20元/2头份净利润，非瘟疫苗年实际利润规模有望达39.0亿元

		利润（2头份）					
		5	10	15	20	25	30
市场渗透率	10%	3.3	6.5	9.8	13.0	16.3	19.5
	20%	6.5	13.0	19.5	26.0	32.5	39.0
	30%	9.8	19.5	29.3	<b>39.0</b>	48.8	58.5
	40%	13.0	26.0	39.0	52.0	65.0	78.0
	50%	16.3	32.5	48.8	65.0	81.3	97.5
	60%	19.5	39.0	58.5	78.0	97.5	117.0
	70%	22.8	45.5	68.3	91.0	113.8	136.5
	80%	26.0	52.0	78.0	104.0	130.0	156.0
	90%	29.3	58.5	87.8	117.0	146.3	175.5
	100%	32.5	65.0	97.5	130.0	162.5	195.0

数据来源：开源证券研究所



## 3.6 动保：宠物院、药、苗三大蓝海市场有望迎来高速增长及国产替代机遇

宠物医疗市场规模居于宠物行业第二，仅次于宠物食品。根据Frost&Sullivan，我国宠物医疗市场规模从2015年93亿元增至2021年303亿元，CAGR达21.8%。宠物医疗市场蓬勃发展，但业内的参与主体宠物医院数量则较为有限，据2021年中国宠物行业白皮书数据，全国宠物医疗市场规模约占整个宠物终端消费市场规模29%。

医疗机构配套水平方面，我国宠物医疗机构数量逐年上升。2021年已突破2.2万家，兽医人数方面则较为稀缺，2022年年注册数量约16万人，据2022年宠物白皮书数据，全国城镇犬猫数量合计已突破1.1亿只，只均宠物兽医拥有量仅为0.15%。2021年中国的家庭宠物拥有率为23.7%，而美国为69.7%，这亦为中国宠物行业的快速发展留下了充足的空间。

图75：2021年我国宠物疫苗市场规模超303亿元

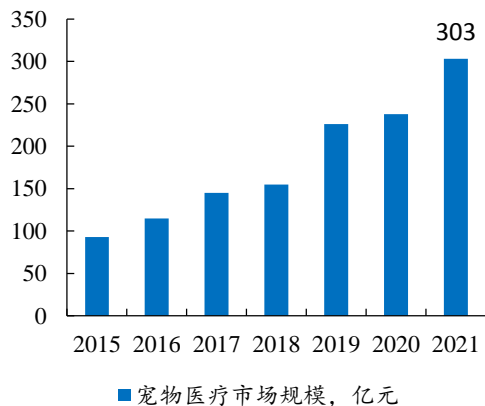


图76：2021年宠物医疗占宠物消费市场比例约29%

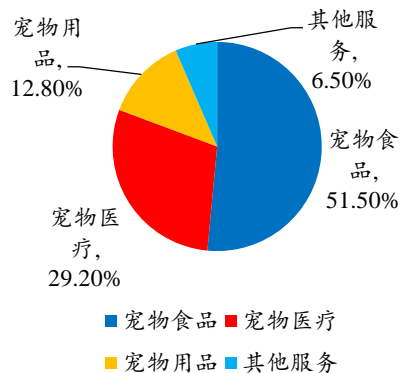
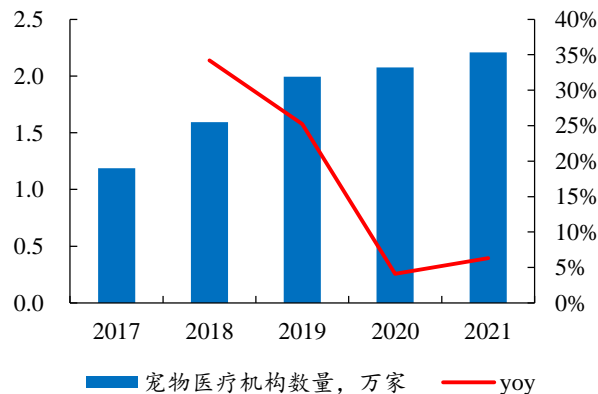


图77：我国宠物医疗机构数量逐年上升



数据来源：Frost&Sullivan、开源证券研究所

数据来源：2021宠物行业白皮书、开源证券研究所

数据来源：亚宠研究院、开源证券研究所

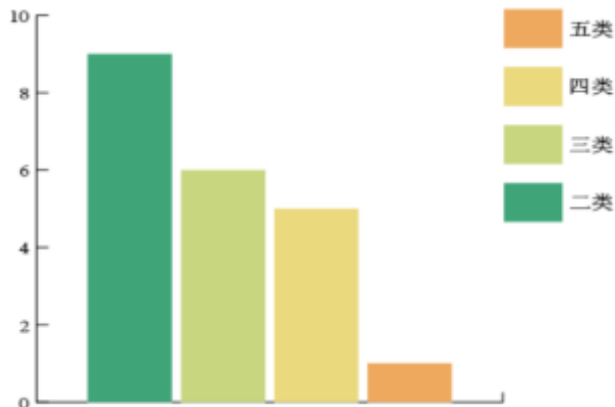
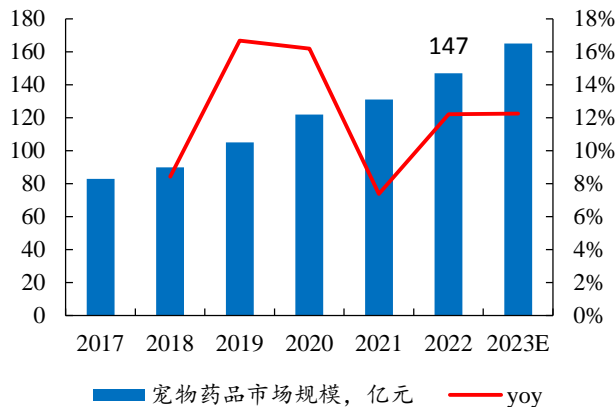
### 3.6 动保：宠物院、药、苗三大蓝海市场有望迎来高增长及国产替代机遇

**药品市场一类药研发数少，驱虫药是市场主流需求。**2022年我国宠物药品市场规模突破147亿元，同比增长12%。但是药品研发方面我国仍处于较为落后状态。宠物药品研发方向方面，在农业农村部公告《宠物用兽药说明书范本》（农业部公告第2512号）制定的183个宠物兽药品种名录中，抗菌消炎药、驱虫药、消毒药、犬猫疫苗为主要品类，缺乏治疗大龄老龄犬猫糖尿病、骨骼病、心脑血管病等药物品种。对比美国市场来看，其研发品类则更为健全，目前已有400余种用于犬、猫的宠物药品，涵盖驱虫药、消炎药、止疼药等多类药品，甚至宠物专用防晕车药、避孕药、减肥药、抗抑郁药等。

图78：2022年我国宠物药品市场规模约为147亿元

图79：2022年来国内宠物兽药证书颁发合计数为21个

图80：驱虫药是宠物用药的第一大需求



数据来源：《2022中国宠物医疗行业白皮书》、开源证券研究所

资料来源：国家兽药基础数据库

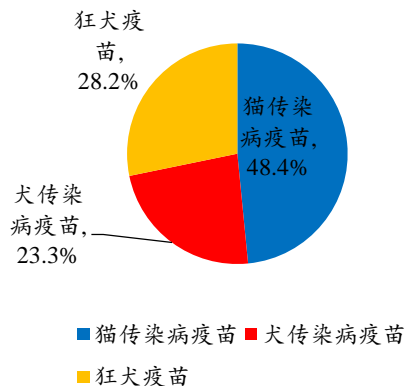
资料来源：艾瑞咨询

## 3.6 动保：宠物院、药、苗三大蓝海市场有望迎来高速增长及国产替代机遇

国产狂犬苗已逐渐推广，猫三联有望进一步打开国产替代趋势，未来可重点关注。我国宠物疫苗渗透率3%远小于国际水平40%。《2021年中国宠物医疗白皮书》数据显示宠物医院就诊排名第一事项为疫苗接种，占比超70%。据疫苗批签发数据，国内宠物疫苗市场则主要由英特威、美国礼来和硕腾几家国际公司主导，其中英特威所占市场份额较大，本土企业份额占比仍小。

国内猫三联疫苗研发方面，瑞普生物、普莱柯两家上市公司已开始临床研究，科前生物猫已提交临床试验申请。2022年以来亦有青岛动保国家工程技术研究中心有限公司等多家非上市企业宣布进入猫三联疫苗的临床试验阶段，但尚无产品进入上市销售阶段。

图81：猫传染病疫苗接种量在各类疫苗种占比最高



数据来源：2022年中国宠物医疗消费报告、开源证券研究所

表27：除普莱柯、瑞普生物等上市公司外，已有多家非上市企业合作研发猫三联疫苗

毒株	申请单位	有效期限
708株+60株+64株	普莱柯生物工程股份有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司、洛阳惠中动物保健有限公司、河南新正好生物工程有限公司、普莱柯《南京》生物技术有限公司	2022/12/19-2024/12/18
RPVF0304株+RPVF0207株+RPVF0110株	天津瑞普生物技术股份有限公司、天津瑞普生物技术股份有限公司空港经济区分公司、瑞普《保定》生物药业有限公司	2022/3/15-2024/3/24
FPV03株+FHV02株+FCV05株	生物技术有限公司、青岛动保国家工程技术研究中心有限公司、中科拜克《天津》生物药业有限公司、北京中科拜克	2022/5/17-2024/5/16
HBX05株+BJS01株+BJH13株	北京博莱得利生物技术有限责任公司、泰州博莱得利生物科技有限公司、中瑞动检《北京》生物技术有限公司	2022/2/28-2024/2/27
VP2蛋白+CC3株+CP2株	长春西诺生物科技有限公司、广西爱宠生物科技有限公司、吉林正业生物制品股份有限公司	2022/1/29-2024/1/28
HB株+BJ株+ZJ株	吉力生物科技有限公司、吉林正业生物制品股份有限公司、杭州动物药品厂、吉林吉力生物技术服务有限公司、吉力浙江检测服务有限公司	2021/06/15-2023/06/14

资料来源：国家兽药基础数据库、开源证券研究所

## 3.7 动保：板块处于历史估值低位，周期上行将释放业绩弹性

短期来看，非瘟、蓝耳病毒对生猪防疫体系持续扰动，养殖主体防疫成本季节性波动幅度明显，冬春季压力尤为明显。

中长期来看，（1）非瘟亚单位疫苗应急审批有序开展，兰研所、中科院及相关商业合作主体已于2023年4月提交应急评价，商业化程序又进一步。预计在未来1-3年非瘟疫苗将显著扩容我国动保及兽药市场规模，优势企业将获得显著业绩增益；（2）我国伴侣动物动保市场方兴未艾，新冠疫情致使妙三多一类进口动物疫苗受阻，科前生物、瑞普生物、普莱柯等猫三联疫苗产品有望迎来国产替代机遇风口；（3）2025年底前政府招采疫苗将逐步退出，由市场苗替代。新版GMP政策落地，驱动我国动物疫苗产业劣势产能出清，向规模化及技术驱动转型，研发优势及产品优势企业将显现出更好的市场竞争力。

当前动物疫苗板块估值处于历史低位，板块配置安全性较高，非瘟疫苗研发进展催化板块相关标的估值中枢进一步抬升，优选产品优势、产品管线优势、销售渠道优势企业。推荐标的：普莱柯、生物股份、中牧股份、科前生物。

# 目录

## CONTENTS

- 1 生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新
- 2 肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现
- 3 动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间
- 4 种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启
- 5 投资建议
- 6 风险提示

# 4.1 南美阿根廷等地拉尼娜余波延续，厄尔尼诺加剧地域结构性差异

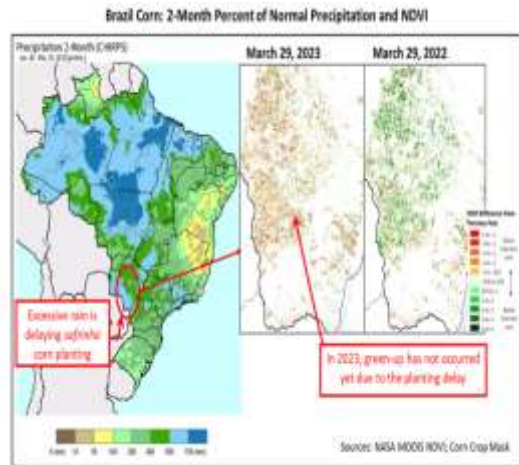
南半球主产区玉米大豆均存在同比减量预期，其中阿根廷产量减损较为严重。阿根廷大豆产量方面，USDA已连续4个月下调阿根廷大豆总产及单产水平，4月报告估计2022/2023年度总产为2700万公吨，同比大幅度下滑38%，单产预计为每公顷1.80吨，同比下滑34%。收获面积估计为1500万公顷，同比下降6%。阿根廷玉米方面，USDA亦连续4个月下调2022/2023年度玉米总产量，4月数据预测总产水平为3700万公吨，同比下降30%。巴西玉米产量则环比持平，估计为1.25亿吨，同比增长900万吨（+8%）。

图82：阿根廷玉米仍处干旱状态



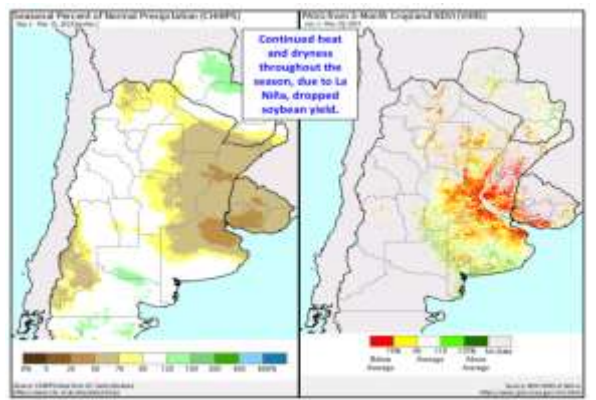
资料来源：USDA

图83：巴西玉米不同地区产量存在分化



资料来源：USDA

图84：阿根廷大豆受拉尼娜天气影响单产减损较为严重



资料来源：USDA

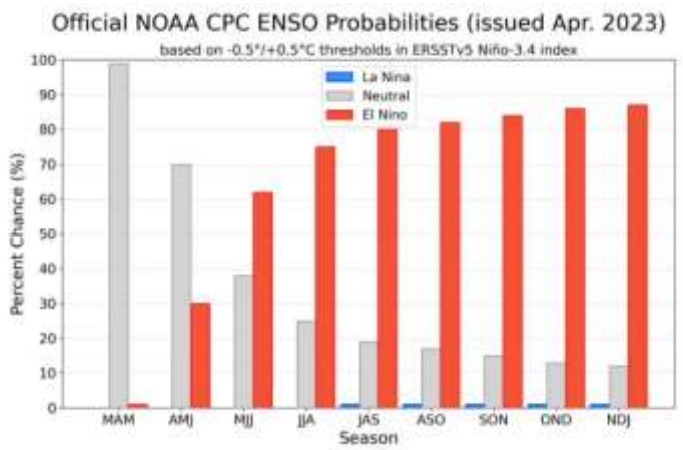


# 4.1 南美阿根廷等地拉尼娜余波延续，厄尔尼诺加剧地域结构性差异

厄尔尼诺/拉尼娜循环周期平均约为4年，预计今年剩余月份厄尔尼诺发生概率逐渐增大。NOAA指出厄尔尼诺在2023年5-7月期间发展可能性为62%，到秋季厄尔尼诺发展的可能性则超过80%，厄尔尼诺现象可能增加全球气温创历史新高可能性。

厄尔尼诺背景下我国可能发生东亚夏季风减弱，夏季雨带偏南现象。江淮流域多雨可能性较大，而北方地区则少雨干旱，拉尼娜年与之相反，随着2022种植季将告结束，我国气候条件预计将转向厄尔尼诺特征。

图85：未来月份中厄尔尼诺发生概率逐渐增加



资料来源：NOAA

表28：1950年来我国已发生16次拉尼娜

起止年月	峰值时间	峰值强度等级
1950.01-1951.02	1950.01	中等
1954.07-1956.04	1955.10	中等
1964.05-1965.01	1964.11	弱
1970.07-1972.01	1971.01	中等
1973.06-1974.06	1973.12	中等
1975.04-1976.04	1975.12	中等
1984.10-1985.06	1985.01	弱
1988.05-1989.05	1988.12	强
1995.09-1996.03	1995.11	弱
1998.07-2000.06	2000.01	中等
2000.10-2001.02	2000.12	弱
2007.08-2008.05	2008.01	中等
2010.06-2011.05	2010.12	中等
2011.08-2012.03	2011.12	弱
2017.10-2018.03	2018.01	弱
2020.08-2021.03	2020.11	中等

资料来源：国家气候中心、开源证券研究所

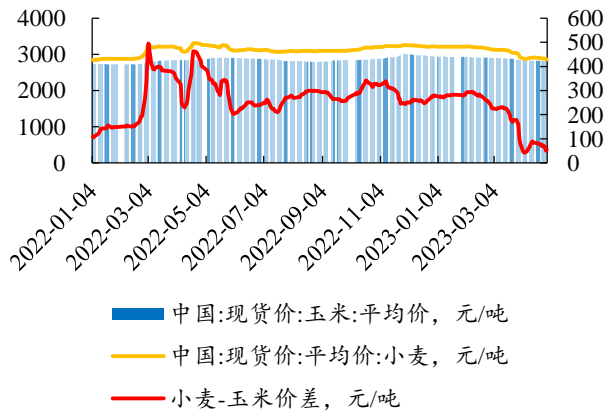


## 4.2 主粮价格仍处相对高位，玉米价格支撑力较强

**两大饲用主粮品种玉米及小麦价格逐渐收敛。** 单项品种价格来看，2022年来小麦价格震幅较大，2022Q3以来逐渐走弱，玉米价格则相对稳定在2700元/吨以上，随着小麦价格逐渐走低及麦玉价差收敛，预计后续小麦将对玉米形成饲用替代，价格依然有所承托。

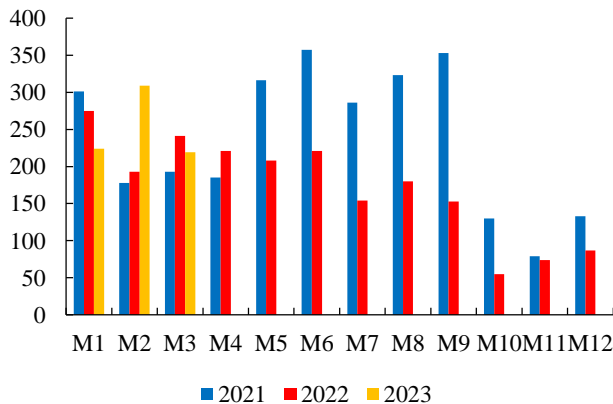
**油料作物扩产基调下，玉米种植面积上升空间较小。** “稳口粮、稳玉米，扩大豆、扩油料”的政策导向下，油料产能提升工程持续推进，大豆面积及其他油料作物种植面积近年来逐年递增，预计2023年玉米国内将延续供需紧平衡状态，天气成为制约玉米产量关键因素，重点关注东北及黄淮海玉米是否发生洪涝或高温天气。

图86：2023来小麦价格及麦玉价差逐渐走低



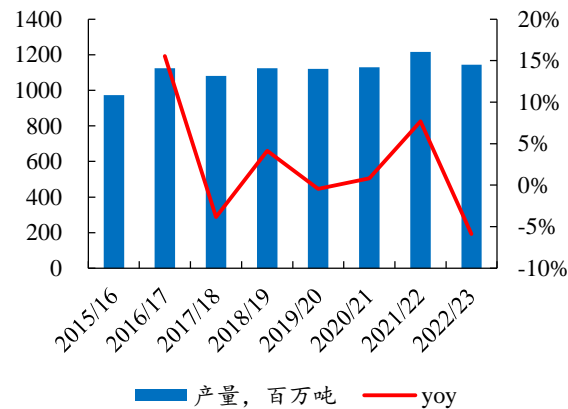
数据来源：Wind、开源证券研究所

图87：我国玉米进口量由于2022年国际价格较高逐渐走低，2023年价格缓和后有所升高



数据来源：Wind、开源证券研究所

图88：USDA4月预计玉米2022/23种植季产量同比预减



数据来源：USDA、开源证券研究所

## 4.3 品种审定从严趋势明显，行业加大多方监管力度

**从品种审定从严趋势明显。**从品种审定的趋势来看，主要农作物品种审定通过数量已在2022年得到体现，水稻品种2022年审定通过率为26%，同比下降15pct，玉米品种审定通过率23%，同比下降38pct。品种审定管理主体方面，2023年1月农业农村部组建第五个国家农作物品种审定委员会，并对委员会组织架构进行调整，海南地区主体有望在南繁地区发挥更为深入的辅助作用。

表29：三大政策手段加强主要农作物品种绿色通道和联合体试验管理工作

类别	手段	方案
第一类	清退试验主体	对问题严重、屡教不改的试验主体，终止试验程序，取消试验资质。
第二类	责令限期整改	对检查中发现试验操作不规范、管理不到位等问题，能够整改的责令限期整改。
第三类	通报批评	对不配合自查、不直面问题的试验主体通报批评。

资料来源：农业农村部、开源证券研究所

表30：第五个国家农作物品种审定委员会组织架构存在两方面调整

调整对象	方案
主任委员会	委员会主任由分管部领导调整为由万建民院士担任，副主任由种业司、种植业司、科教司、农技中心、科技发展中心相关负责同志出任。
委员会办公室	由种业司调整至全国农技中心

资料来源：农业农村部、开源证券研究所

图89：植物新品种保护机构设置由农业农村部牵头



资料来源：第十九届种子双交会资料、开源证券研究所

## 4.3 品种审定从严趋势明显，行业加大多方监管力度

**DNA指纹库促进打假维权专业化及数字化落地。**全国农作物品种DNA指纹库公共平台由农业农村部主办、全国农业技术推广服务中心承办，集成了农作物品种SSR、SNP等指纹数据信息。

**优化完善登记指南，制定品种登记全流程工作规范。**农业农村部种业管理司指出在2023年的品种审定工作方面需继续提高品种准入门槛，全面提升试验质量，健全品种登记制度，对于《非主要农作物品种登记办法》进行修订。我国种业配套监管措施不断完善，种业振兴从严落地。

图90：2022年全国监督抽查品种真实性合格率96.3%

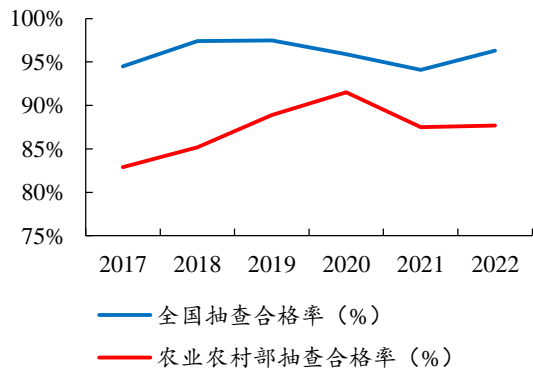


图91：农作物品种DNA指纹库已有玉米、水稻、小麦、向日葵等作物1.7万个品种SSR、SNP指纹数据入库

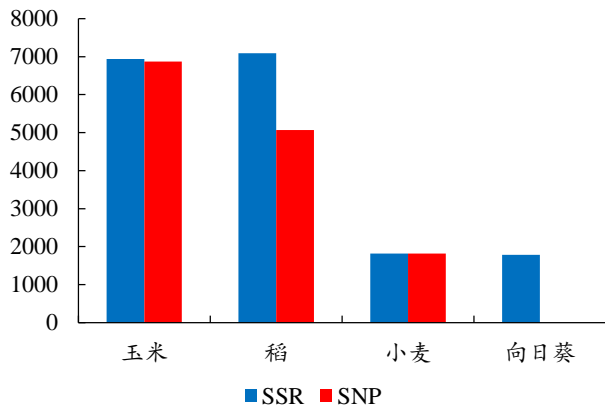


图92：植物新品种保护技术支持体系不断强大



数据来源：第十九届种子双交会资料、开源证券研究所

资料来源：第十九届种子双交会资料

商品种子销售头部企业大部分覆盖玉米品种。商品种子销售总额20强、杂交玉米商品种子销售总额10强及大豆商品种子销售总额10强等榜单中多为种业振业阵型企业位列其中。预计后续行业龙头企业将在行业发展过程中进一步发挥品种革新的带头作用。

表31：商品种子销售总额20强企业名单中隆平高科居首

排名	企业	主营产品	排名	企业	主营产品
1	袁隆平农业高科技股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、油菜、棉花、瓜菜、杂粮杂豆	11	辽宁东亚种业有限公司	玉米、常规稻、大豆
2	中国种子集团有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆、油菜、花生、棉花、瓜菜、向日葵	12	齐齐哈尔市富尔农艺有限公司	玉米、常规稻、大豆
3	北大荒垦丰种业股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆	13	江苏明天种业科技股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦
4	山东登海种业股份有限公司	玉米、常规稻、小麦、大豆、花生、瓜菜	14	合肥丰乐种业股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆、油菜、棉花、瓜菜
5	江苏省大华种业集团有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆、油菜、瓜菜、杂粮杂豆	15	北京金色农华种业科技股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、大豆
6	广东鲜美种苗股份有限公司	玉米、常规稻、油菜、瓜菜	16	河南秋乐种业科技股份有限公司	玉米、小麦、大豆、油菜、花生
7	中农发种业集团股份有限公司	玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆、油菜、花生、棉花	17	山东圣丰种业科技有限公司	小麦、大豆、花生、棉花
8	乐陵希森马铃薯产业集团有限公司	马铃薯	18	广西兆和种业有限公司	玉米、杂交稻、常规稻
9	九圣禾种业股份有限公司	玉米、小麦、棉花	19	安徽袁粮水稻产业有限公司	玉米、杂交稻、常规稻
10	吉林省鸿翔农业集团鸿翔种业有限公司	玉米	20	绵阳市全兴种业有限公司	玉米、油菜、瓜菜

资料来源：第十九届种子双交会资料、开源证券研究所

## 4.5 传统种子：玉米种子集中度进一步下降，优异品种格局有所变化

郑单958虽推广面积有较大幅度下降，仍居玉米品种推广面积首位。品种推广情况方面，以玉米为例，全国玉米品种的首位仍是郑单958，裕丰303居于其次，对比2018年来看，裕丰303推广面积及排名均有较大幅度上升，头部大单品格局更迭有望来临。

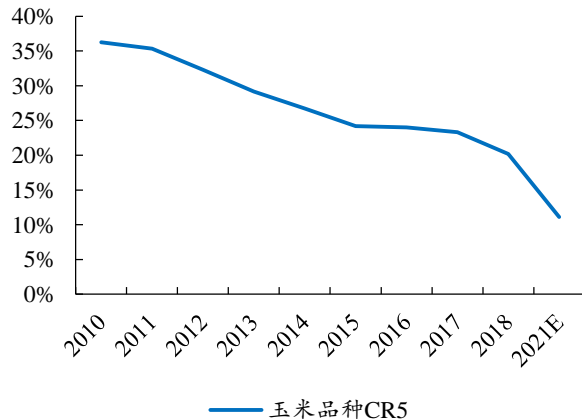
**玉米种子品种集中度进一步下降。**按照全国6.5亿亩玉米及1.26亿亩大豆种植面积计算，2021年玉米/大豆品种CR5分别为11.1%/14.8%。玉米品种较2018年的20.2%进一步下滑，主要由于近年来玉米新品种数量不断上升，种植户可选范围较大，品种推广竞争较为激烈。后续随着品种审定逐渐趋严，优异品种受到劣质及同质化品种的恶性竞争不断减弱，我国玉米种子有望迎来集中度上升期。

表32：2021年全国玉米品种中郑单958居首，隆平高科旗下裕丰303居于其次

排名	玉米		大豆	
	品种名称	面积(万亩)	品种名称	面积(万亩)
1	郑单958	1825	黑河43	881
2	裕丰303	1501	黑农84	312
3	中科玉505	1304	合农95	291
4	京科968	1302	绥农52	202
5	登海605	1288	中黄13	184
6	先玉335	833	齐黄34	180
7	天农九	622	合农69	173
8	联创808	480	蒙豆1137	159
9	伟科702	478	合农85	156
10	东单1331	458	黑河45	155

数据来源：全国农技中心、开源证券研究所

图93：近年来玉米种子品种集中度处于下降态势



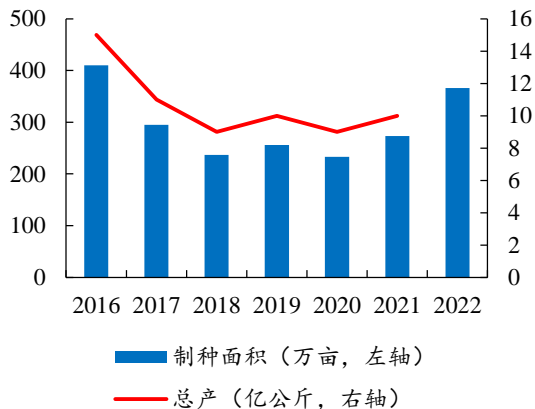
数据来源：农财网种业宝典、全国农技中心、开源证券研究所

## 4.6 传统种子：主要农作物种子供需格局相对稳定，玉米种子制种基地资源紧俏

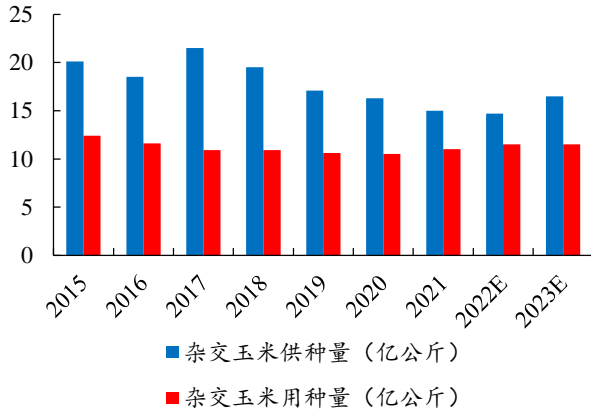
杂交玉米种子2022年制种收获面积增加至366万亩，创近6年历史最高记录。2023年玉米种子供给量约为16.5亿公斤，需求量约11.5亿公斤，供需比约140%，处于供大于求状态。预计2023年期末库存为4亿公斤，库存/总需种量为35%，同比增加5pct。炎热天气及洪涝气候扰动下，预计2023年东北和西南地区少数早熟和热带血缘品种供应仍然偏紧，优异玉米种子供应仍将延续紧平衡状态。

优质制种基地面积有限，优良玉米品种供应相对紧缺，优质品种价格竞争力有望保持。甘肃仍是第一大玉米制种所在区域，2022年制种面积达175万亩。西北基地杂交玉米种子生产成本在2021年的基础上再次上涨700-1000元，其中甘肃制种基地较新疆涨幅更大。

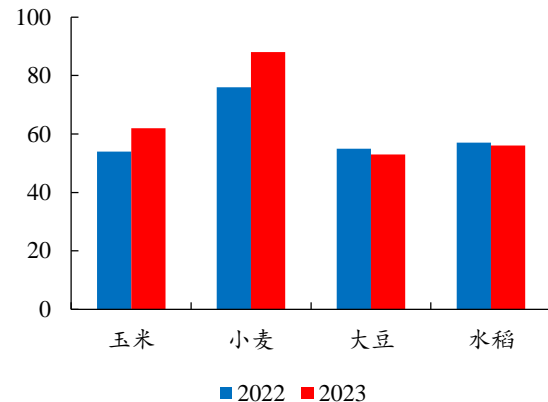
图94：2022年玉米制种量为366万亩，同比增长34% 图95：2023玉米种子供应格局同比相对宽松，总体稳定图96：2023年玉米种子亩均投入（元）成本增加



数据来源：全国农技中心、开源证券研究所



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所



数据来源：全国农技中心、开源证券研究所

## 4.7 转基因种子：国际多基因转化体叠加技术成熟，我国商业化进程仍存改进方向

国际市场来看，成熟的商业化多基因遗传叠加转化体技术成熟。我国的转基因产业化仍处发展前期，多基因叠加转化体的数量为数较少，预计未来转基因商业化落地后病虫害及要害的相关需求将迎来较快增长。我国的转基因产业化仍处发展前期，多基因叠加转化体的数量为数较少，产业化进程与科研方向尚存在多个改进方向。基因及技术环节需加强育种价值的新基因（抗虫、耐旱、养分高效利用等）挖掘，攻克关键核心技术的制约。产业发展需求方面需加强多基因叠加、多性状复合的新产品研发（多种害虫抗性、耐多种除草剂、高品质、抗旱等性状），以加强营养功能型、环境友好、高附加值等新型产品研发（抗性淀粉、高营养元素等）。

表33：孟山都在玉米双抗性状研发方面更具优势

作物	转化体	性状	研发公司
玉米	MON 89034 × 1507 × MIR162 × NK603 × DAS-40278-9	抗虫、耐除草剂等	陶氏益农
	MON89034 × 1507 × MON88017 × 59122 × DAS-40278-9		
	DP4114 × MON810 × MIR604 × NK603	耐草铵膦、耐草甘膦、抗鳞翅目害虫等	杜邦
	NK603 × T25 × DAS-40278-9	耐草甘膦、草胺膦和2.4 D	
	Bt11 × MIR162 × MIR604 × 1507 × 5307 × GA21	耐草铵膦和草甘膦除草剂，抗虫	
Bt11 x MIR162 x MON89034	耐草铵膦除草剂，具有抗虫性状	先正达	
大豆	MON 87701 × MON 89788	抗虫和耐除草剂	孟山都
	DP305423 × 40-3-2	耐除草剂和油胺改良	杜邦
	MON87769xMON89788	耐除草剂和油胺改良	孟山都
棉花	GHB614 × T304-40 × GHB119 × COT102	抗虫、耐除草剂和耐抗生素	拜耳

资料来源：ISAAA、开源证券研究所



## 4.8 转基因玉米种子：海外多基因聚合品种已历经多年考验，国内市场有待复刻

玉米品种方面，多基因叠加的转基因品种已具备成熟的商业化落地考验。孟山都玉米种子涉及的转化事件NK603在抗除草剂育种中使用较多。复合性状转化事件方面，孟山都开发的聚合8基因系列Genuity® SmartStax™最为著名，其聚合10基因的转基因产品(转化事件MON87427 × MON89034 × TC1507 × MON87411 × 59122 × DAS40278)已于2017年已开始进入市场。

表34：主要玉米抗除草剂转化事件多为头部种企研发成果

转化事件	基因	获得方法	开发机构	商标名称
DAS40278	aad-1	碳化硅纤维介导转化	陶氏	Enlist™ Maize
98140	zm-hra、gat4621	农杆菌转化	杜邦先锋	Optimum™ GAT™
GA21	mepsps	基因枪转化	孟山都	Roundup Ready™ Maize, Agrisure™GT
MON87427	cp4 epsps (aroA:CP4)	农杆菌转化	孟山都	Roundup Ready™ Maize
NK603	cp4 epsps (aroA:CP4)	基因枪转化	孟山都	Roundup Ready™ 2 Maize
MON832	goxv247、cp4 epsps (aroA:CP4)	基因枪转化	孟山都	Roundup Ready™ Maize
NK603 × T25	pat (syn)、cp4 epsps (aroA:CP4)	杂交方法基因叠加	孟山都	Roundup Ready™ Liberty Link™ Maize
MON87419	dmo、pat	农杆菌转化	孟山都	
DLL25 (B16)	bar	基因枪转化	孟山都	
T14、T25	pat (syn)	原生质体转化	拜耳	Liberty Link™ Maize
VCO-Ø1981-5	epsps grg23ace5	农杆菌转化	Genective S.A.	
HCEM485	2mepsps	气溶胶束注射		Stine Seed Farm
MZHG0JG	2mepsps、pat	农杆菌转化	先正达	

资料来源：《玉米科学》、开源证券研究所

从国际企业的商业化进程来看，孟山都、先正达的转基因种子除原始转化事件储备丰富，杂交得来的品种商业化亦具备成熟度商业化程度，已形成系列商标品牌，在美国及欧洲市场推广率高。

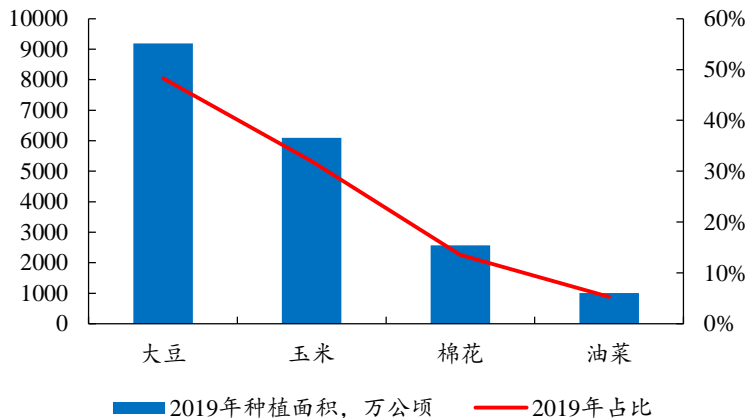
表35：通过杂交等手段获得的主要复合性状转化事件大量来自先正达和孟山都，且已成熟商业化

转化事件	性状	基因	开发机构	商标名称
LY038×MON810	抗虫、高赖氨酸	cordapA, cry1Ab	Renessen LLC	Mavera™ YieldGard™ Maize
5307×MIR604×Bt11×TC1507×GA21	抗虫、抗除草剂	ecry3.1Ab, mcry3A, cry1Ab, pat, cry1Fa2, mepsps	先正达	Agrisure® Duracade™ 5122
5307×MIR604×Bt11×TC1507×GA21×MIR162	抗虫、抗除草剂	ecry3.1Ab, mery3A, cry1Ab, pat, cry1Fa2, mepsps, vip3Aa20	先正达	Agrisure® Duracade™ 5222
BT11×59122×MIR604×TC1507×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, cry1Fa2, pat, mepsps, mcry3A, cry34Ab1, cry35Ab1	先正达	Agrisure® 3122
Bt11×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, pat, mepsps	先正达	Agrisure™ GT/CB/LL
Bt11×MIR162	抗虫、抗除草剂	pat, 修饰过的cry1Ab, vip3Aa20	先正达	Agrisure® Viptera™ 2100
Bt11×MIR162×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, vip3Aa20, pat, mepsps	先正达	Agrisure® Viptera™ 3110
BT11×MIR162×MIR604	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, pat, mcry3A, vip3Aa20	先正达	Agrisure® Viptera™ 3100
Bt11×MIR162×MIR604×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, pat, mcry3A, vip3Aa20, mepsps	先正达	Agrisure® Viptera™ 3111, Agrisure® Viptera™ 4
Bt11×MIR162×TC1507×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, vip3Aa20, cry1Fa2, pat, mepsps	先正达	Agrisure™ Viptera 3220
Bt11×MIR604	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, pat, mcry3A	先正达	Agrisure™ CB/LL/RW
BT11×MIR604×GA21	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, pat, mcry3A, mepsps	先正达	Agrisure™ 3000GT
MIR604×GA21	抗虫、抗除草剂	mcry3A, mepsps	先正达	Agrisure™ GT/RW
GA21×MON810	抗虫、抗除草剂	mepsps, cry1Ab	孟山都	Roundup Ready™ YieldGard™ maize
MON863×MON810	抗虫、抗除草剂	cry3Bb1, cry1Ab, cp 4 mepsps	孟山都	YieldGard™ Plus
MON810×MON88017	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry1Ab, cry3Bb1	孟山都	YieldGard™ VT Triple
MON863×MON810×NK603	抗虫、抗除草剂	cry1Ab, cry3Bb1, cp4 epsps	孟山都	YieldGard™ Plus with RR
MON863×NK603	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry3Bb1	孟山都	YieldGard™ RW + RR
MON89034×MON88017	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps 、cry1A.105, cry2Ab2, cry3Bb1	孟山都	Genuity® VT Triple Pro™
MON89034×NK603	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry1A.105, cry2Ab2	孟山都	Genuity® VT Double Pro™
MON89034×TC1507×MON88017×59122	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry1Fa2, cry2Ab2, cry35Ab1, cry34Ab1, cry3Bb1, cry1A.105, pat	孟山都	Genuity® SmartStax™
MON89034×TC1507×NK603	抗虫、抗除草剂	cry1Fa2, cp4 epsps, pat, cry2Ab2, cry1A.105	孟山都	Power Core™
NK603×MON810	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry1Ab	孟山都	YieldGard™ CB + RR
T25×MON810	抗虫、抗除草剂	pat (syn), cry1Ab	孟山都	Liberty Link™ Yieldgard™ Maize
MON87427×MON89034×TC1507×MON87411×59122×D AS40278	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry2Ab2, cry1A.105, cry1F, pat, cry34Ab1, cry35Ab1, cry3Bb1, dvsnf7, aad-1	孟山都	-
59122×NK603	抗虫、抗除草剂	cp4 epsps, cry34Ab1, cry35Ab1, pat	杜邦先锋	Herculex™ RW Roundup Ready™ 2

资料来源：《玉米科学》、开源证券研究所

1996-2019年间，转基因大豆推广面积小但渗透率高。据ISAAA数据，截止2019年全球转基因大豆的种植面积达到9190万公顷，主要种植国为美国、巴西、阿根廷，2019年种植面积分别为3043/3510/1750万公顷，占转基因大豆总种植面积90.34%。全球大豆转基因相关研发投入不及玉米，主要系大豆遗传转化效率普遍低于玉米、水稻两大作物，转化体资源筛选与鉴定方式亦缺少突破创新。今后转基因大豆研发有望在转化体分子特征、环境安全和食用安全评价技术体系进行突破，加速转基因大豆新品种培育应用效率。

图97：截止2019年转基因大豆种植面积及占比最高



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图98：2013-2019年全球转基因作物三大种植国均有转基因大豆种植推广

排名	国家	种植面积 (百万 ha <sup>2</sup> )	转基因农作物
1	美国	71.5	玉米、大豆、棉花、苜蓿、油菜、甜菜、马铃薯、木瓜、南瓜、苹果
2	巴西	52.8	玉米、大豆、棉花、甘蔗
3	阿根廷	24.0	玉米、大豆、棉花、苜蓿
4	加拿大	12.5	油菜、大豆、玉米、甜菜、苜蓿、马铃薯
5	印度	11.9	棉花
6	巴拉圭	4.1	大豆、玉米、棉花
7	中国	3.2	棉花、木瓜
8	南非	2.7	玉米、大豆、棉花
9	巴基斯坦	2.5	棉花
10	玻利维亚	1.4	大豆

资料来源：中国种业公众号

## 4.9 转基因大豆种子：种植面积占比高于玉米，转基因助力田间管理进一步简化

大豆田间管理成本较玉米更小，转基因品种推广有利于进一步降本增效。大豆田间管理较玉米更为简化，品种推广有利于农户进一步提升种植效率，降低种植成本。目前具有耐除草剂性状大豆转化事件的目标除草剂主要包括八种/类，对比玉米来看基因来源及可用性更多，抗虫性状方面则与玉米抗虫基因所表达cry蛋白有所交叠共用。我国作为野生大豆重要起源地，大豆种质资源十分丰富，后续有望推出更多基于优质受体的转基因大豆品种。

表36：大豆田间管理较玉米更为简便

优势	特点
节省化肥	相比于玉米，每亩化肥投入显著减少。
节省人工	大豆播种后，需要一遍除草，两遍杀虫杀工序，而玉米则需要除草、追肥、控旺、防治两遍病虫害等。
优化秸秆还田	大豆秸秆大大少于玉米秸秆，在秸秆处理上灵活度更高，成本也更低。

资料来源：卓创资讯、万泽农资公众号、开源证券研究所

表37：具有耐除草剂性状大豆转化事件对应的目标除草剂主要包括八种/类

除草剂	基因	产物	基因来源
草甘膦	cp4epsps	5-烯醇丙酮酸莽草酸-3-磷酸合酶	根瘤农杆菌株CP4
	2mepsps	双突变型 EPSPS 修饰合酶	玉米
	gat4601	草甘膦 N-乙酰转移酶	地衣芽胞杆菌
草铵膦	Bar	膦丝菌素 N-乙酰转移酶	吸水链霉菌
	Pat	膦丝菌素 N-乙酰转移酶	绿色产色链霉菌
2,4-D	aad-12	芳氧基链烷酸酯双加氧酶蛋白	代尔夫特食酸菌
磺酰脲类	gm-hra	改良乙酰乳酸合酶	大豆
麦草畏	dmo	麦草畏单加氧酶	嗜麦芽窄食单胞菌株DI-6
异噁唑草酮	hppdPF W336	改良对羟基苯基丙酮酸双加氧酶	荧光假单胞菌菌株A32
	hppdP4fPa	改良对羟基苯基丙酮酸双加氧酶	荧光假单胞菌
咪唑啉酮类	csr1-2	改良乙酰羧酸合成酶大亚基	拟南芥
硝磺草酮	avhppd-03	对羟基苯基丙酮酸双加氧酶	燕麦

资料来源：《大豆科学》、开源证券研究所

## 4.10 转基因商业化态势：国内前期商业化主体数量相对有限，龙头优势明显

我国现有转基因玉米和大豆的抗除草剂品种特性主要表现为耐草甘膦和耐草铵膦，相关基因主要有epsps、pat和gat三大类。开发主体方面大北农技术储备最多，同时覆盖4个玉米和2个大豆生物安全证书，且DBN9858、DBN3601T和DBN9004能够同时改变编码EPSPS和PAT的基因，使作物表现出耐草甘膦和耐草铵膦的两大性状，复合性状储备水平突出。

大豆商业化种植方面我国研发主体交玉米更少，先正达集团中国获得大豆中黄6106品种独家经营权，大北农获批转基因抗虫耐除草剂大豆DBN8002生产应用安全证书，其中DBN8002与DBN9004已于阿根廷获准商业化种植，性状表现在海外市场已得到先行验证。

表38：我国玉米及大豆耐除草剂品种特性以耐草甘膦及草铵膦为主

作物	品种特性	研发单位	转化体名称	目标基因	植物主要代谢产物
玉米	耐草甘膦	杭州瑞丰生物科技有限公司	瑞丰125	g10evo-epsps	草甘膦、AMPA
	耐草甘膦		DBN9935	epsps	草甘膦、AMPA
	耐草甘膦	北京大北农生物技术有限公司	DBN9501	pat	草铵膦、NAG、MPP
	耐草甘膦、草铵膦		DBN9858	epsps、pat	草甘膦、AMPA、草铵膦、NAG、MPP
	耐草甘膦、草铵膦		DBN3601T	epsps、pat	草甘膦、AMPA、草铵膦、NAG、MPP
大豆	耐草甘膦	中国农科院	中黄6106	g2-epsps、gat	草甘膦、N-乙酰草甘膦、N-乙酰AMPA、AMPA
	耐草甘膦	上海交通大学	SHZD3201	g10evo-epsps	草甘膦、AMPA
	耐草甘膦、草铵膦	北京大北农生物技术有限公司	DBN9004	epsps、pat	草甘膦、AMPA、NAG、MPP
	耐除草剂		DBN8002	mip3Aa、pat	-

资料来源：现代农业公众号、开源证券研究所

## 4.10 转基因商业化态势：国内前期商业化主体数量相对有限，龙头优势明显

大北农及隆平高科旗下主体均已获4个转基因玉米生物安全证书，转基因大豆方面大北农较隆平高科旗下杭州瑞丰更早获得。2023年1月13日，农业农村部颁布2个转基因玉米及1个大豆生物安全证书（生产应用），我国同时拥有大豆及玉米生物安全证书的商业化主体再添新成员。2023年4月，大北农再获1个转基因大豆生物安全证书（生产应用），截止2023年5月大北农在玉米及大豆领域生物安全证书储备合计位列第一。

表39：大北农在玉米及大豆领域生物安全证书储备合计数量位列第一

单位	作物	产品	数量
北京大北农生物技术有限公司	玉米	DBN9936、DBN9858、DBN9501、DBN3610T	4
	大豆	DBN9004、DBN8002	2
杭州瑞丰生物科技有限公司	玉米	瑞丰125、瑞丰8、nCX-1	3
	大豆	CAL16	1
隆平高科、中国农科院	玉米	BFL4-2	1
中国种子集团有限公司	玉米	Bt11XGA21、Bt11XMIR162XGA21、GA21	3
中国林木种子集团有限公司、中国农业大学	玉米	ND207、CC-2	2
上海交通大学	大豆	SHZD3201	1
中国农业科学院作物科学研究所	大豆	中黄6106	1

资料来源：农业农村部、开源证券研究所

## 4.10 转基因商业化态势：产业化试点已有序展开，平台化研发能力竞争进入关键期

国内具备转基因性状研发的平台多集中于科研院所，目前上市公司参与主体为大北农和隆平高科主导。据隆平高科2022年年报，我国转基因商业化试点已有序展开，标志着转基因商业化元年正式开启。2022年隆平高科共有7个玉米品种完成农业农村部多点试验工作，大北农方面亦已参与相关多点试验工作。

研发平台布局方面，隆平高科在海内外同时布局转基因种子业务。国外方面立足巴西市场推进商业化性状落地，国内方面不断提升平台化研发能力，传统品种选育及转基因性状研发路线双向并行。为国内外玉米穿梭育种、转基因性状应用、精细化管理融合奠定良好基础。后续公司有望依托联创种业及多个转基因研发平台持续推出适配东北、黄淮海及西南种植区的转基因大豆及玉米品种。

表40：隆平高科基于巴西隆平发展及国内多个研发平台针对转基因种子组建平台化研发能力

地区	研发及业务方向	业务主体	发展现状
国内	转基因性状研发	杭州瑞丰、绿谷生物、国丰生物、隆平生物	目前已经获多个转基因玉米及大豆种子生物安全证书
	传统玉米品种选育	联创种业主推进品种转育，并通过生物信息团队与传统育种团队的协同，建立玉米全基因组育种模型并开展应用验证	裕丰303已进入2021年全国推广面积前10玉米品种
国外	海外转基因种子商业化落地试水	隆平农业发展股份有限公司	玉米种子在巴西种植面积达400多万公顷，市场份额超20%，巴西市场排名前三。

资料来源：隆平高科公司公告、湘企出海综合服务平台公众号、开源证券研究所



# 4.10 转基因商业化态势：产业化试点已有序展开，平台化研发能力竞争进入关键期

大北农亦在海内外市场同时布局转基因种子业务。国外方面立足阿根廷市场推进商业化性状落地，国内方面依托于大北农生物技术、创种科技、金色丰度等平台同时开展转基因性状研发及传统品种选育工作。大北农生物技术有些公司作为转基因性状研发方面的重要平台，已获多个玉米大豆生物安全证书；创种科技在玉米、大豆种子方面亦有多年布局；丰度高科是几天旗下玉米种业主体，集种子研发、生产加工、全生态区推广服务为一体。

大北农生物科技、创种科技及丰度高科各大研发及业务主体定位逐渐明晰，种业板块收并购计划有序推进，公司另有植保业务已发展多年，为转基因种子提供配套服务，有望逐渐形成农药+种子互为赋能的一体化龙头企业。

表41：大北农依托于多个主体开展性状研发及传统种子选育，海外在阿根廷市场推进商业落地

图99：丰度高科全生态布局并在全国多地开展研发加工

地区	研发及业务方向	业务主体	发展现状
国内	转基因性状研发	北京大北农生物技术有限公司	生物育种产品亦同时覆盖玉米、大豆品种。目前已经获多个转基因玉米及大豆种子生物安全证书。
	传统玉米品种选育	创种科技、丰度高科等	北京创种科技有限公司拥有玉米、水稻、大豆种子。丰度高科旗下包括包括丰伟种业等品牌、川单种业等多个品牌。
国外	海外转基因种子商业化落地试水	DBNBCARGENTIN AS.R.L	公司间接持股63.52%，大豆种子已于阿根廷获得商业化许可，DBN8002作为大北农第一个抗虫大豆转化事件，对南美地区及国内大豆主要鳞翅目害虫有优良控制效果。



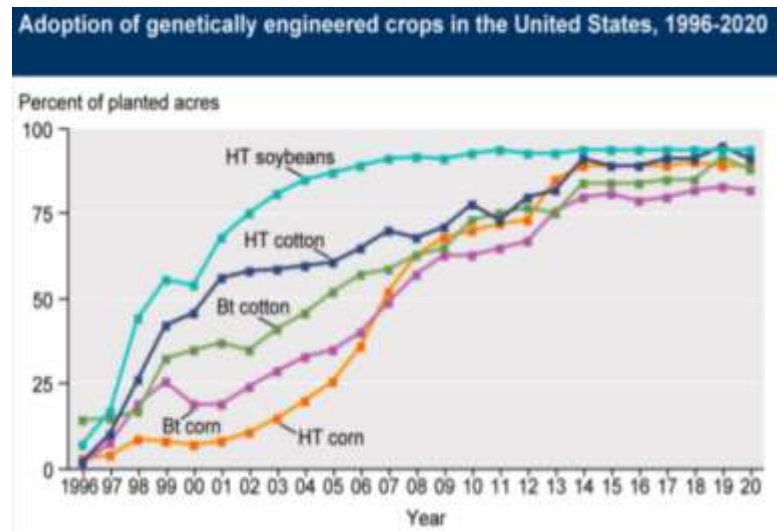
资料来源：大北农公司公告、丰度高科官网、开源证券研究所

资料来源：第十九届种子双交会资料

## 4.10 转基因商业化态势：回溯美国转基因推广历程，我国商业化进程有望快速铺开

以美国及南美为例，我国玉米大豆转基因商业化进程有望快速铺开。美国及阿根廷转基因作物起步较早，其中美国转基因大豆普及率速度最快，自1996年起历史4年时间即达超过70%的渗透率。南美方面，转基因自1996年进入阿根廷后大获成功，且通过非商业渠道流入巴西，2003年转基因作物正式获得巴西政府的种植许可，此后年份南美两大种植国的转基因作物种植面积均实现了20%以上的复合增速。

图100：美国转基因玉米及大豆渗透率提升速度较玉米更快



资料来源：USDA

图101：1996年来阿根廷转基因作物种植面积复合增速达27%，巴西自2003年来复合增速达20%



资料来源：Wind、开源证券研究所

# 4.11 转基因种子：回溯美国转基因作物推广历程，我国商业化进程有望快速铺开

## 种业政策密集出台，转基因商业化元年已至

2023年转基因试点已经正式推开，第一批参与品种审定企业开展试种。

推广进程预期来看，在首次推广过程中，农民若有种植非转基因版本优势品种的意愿，预计下一种植季选择种植转基因品种的可能性将大幅提升，随着用户粘性的逐渐构建，农户口口相传之下有望起到积极的宣传作用，种植面积的推广（种子渗透率）将呈现加速增长趋势。

可类比美国等早期已实现转基因商业化的国家级，玉米大豆两大品种有望在推广后快速实现市占率提升。

我们预计转基因商业化政策落地后8年内玉米和大豆两大主要转基因作物将打开种权市场增量空间，实现对传统种子的大规模替代。

表42：我国转基因玉米和大豆种权市场有望实现快速扩容

玉米商业化落地时间	T (E)	T+2Y (E)	T+5Y (E)	T+8Y (E)
常规种子费用 (元/亩)	55	56	58	60
玉米种植面积 (亿亩)	6.4	6.5	6.5	6.5
转基因种子渗透率	10%	20%	50%	80%
<b>转基因种权费 (元/亩)</b>				
①悲观	5.5	5.6	5.8	6
②中性	8.3	8.4	8.7	9
③乐观	11	11.2	11.6	12
<b>玉米种权市场规模 (亿元)</b>				
①悲观	3.5	7.3	18.9	31.2
②中性	5.3	10.9	28.3	46.8
③乐观	7.0	14.6	37.7	62.4
大豆商业化落地时间	T (E)	T+2Y (E)	T+5Y (E)	T+8Y (E)
常规种子费用 (元/亩)	35.3	35.8	36.5	38
大豆种植面积 (亿亩)	1.5	1.5	1.6	1.6
转基因种子渗透率	10%	20%	50%	80%
<b>转基因种权费 (元/亩)</b>				
①悲观	3.5	3.6	3.7	3.8
②中性	5.3	5.4	5.5	5.7
③乐观	7.1	7.2	7.3	7.6
<b>大豆种权市场规模 (亿元)</b>				
①悲观	0.5	1.1	2.9	4.9
②中性	0.8	1.6	4.4	7.3
③乐观	1.1	2.2	5.8	9.7

数据来源：开源证券研究所

## 4.12 种业投资建议及相关标的

**种业振兴大背景下，我国种业发展格局或将发生根本性变化。**中国作为全球最大的单一市场，需求场景及需求规模大且完善，为供给侧改革提供了良好的土壤。具有优异育种创新能力的企业将在未来一个阶段脱颖而出，并有望在一段时间内享受政策红利。

**市场格局：**衍生品系研发壁垒高，研发周期长，早期技术成果沉淀深厚的种企有望在中短期内优先受益，在种业振兴，明确种源安全的政策大背景下，我国对关键种源的把控力度将逐步加强，预计国际种企较难打入我国国内市场，国内具备创新优势的头部企业如先正达（拟上市）、大北农、隆平高科等将优先受益。

**短期：**玉米受益于下游需求高景气度，行业处于传统育种向转基因育种转变窗口，优质品种库存相对有限，预计种子价格将在未来1-2年保持高位，种子企业毛利水平有望持续抬升；

**中期：**转基因种子试点管理已经开启，基于增产增益效果，未来商业化大面积落地后销售单价有望提升，在替代传统品种基础上扩容国内种子市场规模，优质性状公司及种子公司有望从中受益；

**长期：**2022年来，种业振兴相关政策出台频繁，相关配套管理方法促进种业振兴从严落地，对于净化国内种子行业原有恶性竞争将起到良好肃清左右。转基因种子相关配套管理办法亦不断修缮，我国种业振兴大幕徐徐拉开。

**相关推荐：**我国种业发展将进入新阶段，预计将显著激发我国优势种企创新能力及保护能力，我国种业格局或将迎来重塑，推荐标的转基因性状龙头大北农、隆平高科，国内传统玉米育种龙头登海种业。

# 目录

## CONTENTS

- 1 生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新
- 2 肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现
- 3 动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间
- 4 种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启
- 5 **投资建议**
- 6 风险提示

**生猪：**生猪产能有望持续去化，成长型及成本能力控制优异企业受益显著。推荐标的：巨星农牧、牧原股份、温氏股份等；受益标的：新希望、华统股份、新五丰等。

**肉鸡：**白羽供需周期迎来双重改善。推荐标的：圣农发展、禾丰股份等；

**动保：**非疫苗带来行业扩容良机，动保企业业绩边际改善。推荐标的：普莱柯、生物股份、中牧股份、科前生物等；

**种子：**粮食价格景气有所支撑，转基因产业化有望逐步推开。推荐标的：大北农、隆平高科、登海种业等；相关受益标的：先正达（拟上市）等。

表45：重点推荐公司盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	EPS				PE				
			收盘价（元）	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
002714.SZ	牧原股份	买入	46.60	2.42	3.97	8.42	7.69	19.26	11.74	5.53	6.06
300498.SZ	温氏股份	买入	18.95	0.81	0.99	2.94	3.31	23.40	19.14	6.45	5.73
603566.SH	普莱柯	买入	26.96	0.49	0.78	1.07	1.44	55.02	34.56	25.20	18.72
688526.SH	科前生物	买入	24.63	0.88	1.47	1.77	2.09	27.99	16.76	13.92	11.78
603609.SH	禾丰股份	买入	10.11	0.56	1.36	1.60	1.64	18.05	7.43	6.32	6.16
002299.SZ	圣农发展	买入	20.69	0.33	1.52	1.66	1.46	62.70	13.61	12.46	14.17
002458.SZ	益生股份	买入	14.20	-0.37	1.34	1.42	0.56	-38.38	10.60	10.00	25.36
002385.SZ	大北农	买入	6.98	0.01	0.21	0.25	0.30	698.00	33.24	27.92	23.27
002041.SZ	登海种业	买入	16.51	0.29	0.39	0.47	0.60	56.93	42.33	35.13	27.52

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：收盘价截至2023年5月8日

# 目录

## CONTENTS

- 1 生猪：产业养殖结构跃迁，周期框架革故鼎新
- 2 肉鸡：新周期供需双驱，种鸡国产替代窗口初现
- 3 动保：防疫压力进入新常态，非瘟疫苗有望打开增量空间
- 4 种子：种业振兴从严落地，转基因产业化元年开启
- 5 投资建议
- 6 风险提示



**生猪、肉鸡：**动物疫病风险，上市企业资金状况，新冠疫情压制消费需求，产能去化不及预期等；

**动保：**动物疫苗及兽药临床试验结果不确定性，商业化推广渗透率不确定性等；

**种子：**政策风险，下游推广节奏不及预期，性状收费标准等。

## 分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 股票投资评级说明

	评级	说明	备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；	
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%~20%；	
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；	
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。	
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；	
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；	
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。	

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

### 开源证券研究所

**上海：**上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮箱：research@kysec.cn

**深圳：**深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮箱：research@kysec.cn

**北京：**北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮箱：research@kysec.cn

**西安：**西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感 谢 聆 听



开源证券