



华西证券股份有限公司
HUAXI SECURITIES CO.,LTD.

掘金中国式现代化

2023华西证券中期策略会

亏损&疫病推动产能去化， 持续看好生猪养殖板块

农林牧渔团队

证券分析师：周莎 SAC NO:S1120519110005

2023年5月16日

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

证券研究报告

目录

- 01** 生猪养殖：产能去化逻辑仍在，看好Q4猪价
- 02** 种植产业链：转基因商业化稳步推进，未来落地可期
- 03** 风险提示

摘要

- **生猪养殖：**受供需多重因素共同作用，生猪价格今年持续低迷，行业深陷亏损，今年1季度，多数上市公司归母净利润亏损，5月初，自繁自养和外购仔猪生猪养殖的头均亏损依然在300元/头左右，行业深度亏损下企业资金承压，推动产能去化。另一方面，去年冬季和今年一季度北方区域生猪疫病超预期，带来产能被动去化，南方雨季为疫病高发期，我们仍需关注南方雨季时疫病的发展。展望后市：（1）能繁母猪存栏量数据显示今年6-10月生猪供应将偏充裕；今年11-12月生猪供应环比减少。（2）疫病影响今年2月份仔猪价格逆势反弹，仔猪短缺将会影响未来5-6个月后的生猪供应，我们预计猪价在6月有望回暖，同时持续看好四季度猪价。（3）我们判断若生猪价格回升至成本线以上时二次育肥现象将明显增多，调节生猪供应并影响猪价。（4）当猪价过高或过低时，国家会通过收放储、会议指导等方式影响供给及市场预期，从而调节猪价。我们认为，从能繁母猪存栏量及疫病影响的角度来看，今年四季度生猪供应偏紧，叠加四季度为传统消费旺季，我们看好今年四季度猪价。目前猪价与猪股都处于较低位置，我们认为是布局的好时机，标的上，我们认为：（1）现金流充裕财务状况良好，（2）产能所处区域疫病发生情况较轻，（3）生猪出栏量同比有较大增长的公司将受益。具体标的上，我们认为：京基智农、新五丰、唐人神、巨星农牧、华统股份、新希望等都有望充分受益。
- **种植产业链：**玉米、小麦和大豆的现货价格高位回落，大豆油料提升工程实施下，大豆产量有望提升从而降低进口依存度。从下游需求来看，我们认为6月生猪价格有望逐步回暖，同时看好4季度猪价，在价格回暖的背景下，玉米、小麦饲用需求抬升，价格有望回暖。转基因商业化方面，2023年以来，转基因及生物育种相关政策持续推出。中央一号文件提出要加快玉米大豆生物育种产业化步伐，有序扩大试点范围，规范种植管理。我们认为转基因商业化正在稳步推进中，可重点关注先发优势明显的大北农、隆平高科等。

01 生猪养殖：产能去化逻辑仍在，
看好Q4猪价



1.1、猪价连续多月盘亘亏损区间

- 受多重因素影响，生猪价格自2022年10月中下旬快速下降，2023年年初至今，生猪价格盘亘亏损区间。2022年第四季度，多重因素影响生猪供给：（1）二次育肥及前期压栏肥猪追捧秋冬行情，争相出栏增加市场供给；（2）冬季北方区域疫病超预期，加速生猪出栏。需求方面，12月短时需求受限。供给增加叠加需求快速下降，2022年年末生猪价格相对年内价格高点几乎腰斩。步入2023年，（1）节后需求惯性下降；（2）北方区域疫病持续超预期，生猪被动出栏；（3）产能总体而言持续充裕，生猪价格盘亘亏损区间。

图1 2022年5月以来22省市生猪平均价



1.2、猪价低迷，行业深陷亏损

- 生猪价格持续低迷，2023年以来生猪养殖行业持续亏损。据Wind数据，2023年以来，自繁自养生猪养殖的亏损区间为 $(-396.13, -189.90)$ 元/头，外购仔猪的亏损区间为 $(-486.04, -278.00)$ 元/头。总体来看，2023年上半年，同一时段，外购仔猪的亏损程度相比自繁自养生猪养殖的亏损程度更大。
- 多数上市猪企2023Q1亏损，归母净利最大亏损金额高达27.49亿元。2023年第一季度，除京基智农、罗牛山和龙大美食外，多数上市猪企归母净利亏损，其中温氏股份亏损金额最大，高达27.49亿元。

图2 2023年以来生猪养殖利润

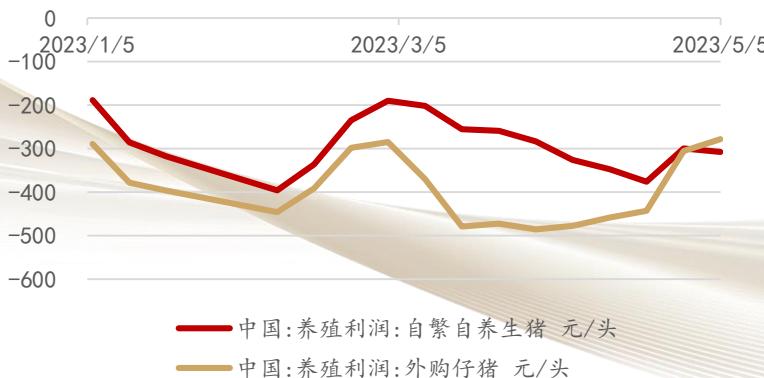
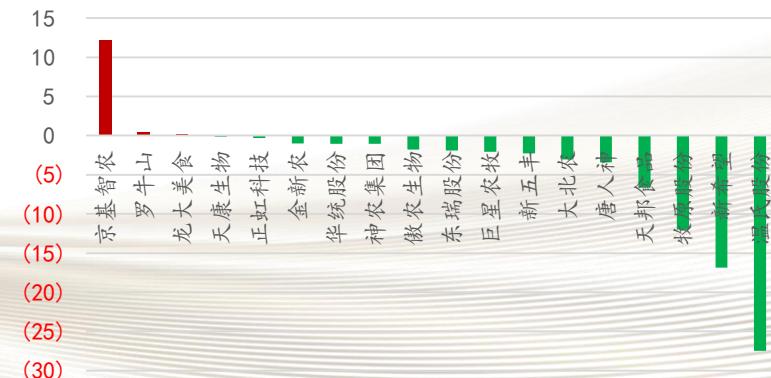


图3 2023Q1主要上市猪企归母净利润情况（亿元）



1.2、猪价低迷，行业深陷亏损

- 从主要上市猪企的资产负债率情况来看，2023Q1平均资产负债率水平已达74.79%，达到2021Q1以来最高水平。2023Q1，正邦科技资产负债率高达156.99%，部分猪企资产负债率已超过80%。4月行业持续亏损，据Wind数据，5月初行业亏损幅度有所收窄，但头均亏损仍在300元/头左右。短期来看，我们认为5月价格将继续保持低位震荡，5月生猪养殖企业资金依旧承压，有望推动产能进一步去化。

表1 2021Q1-2023Q1主要上市猪企资产负债率情况

资产负债率	牧原股份	温氏股份	新希望	正邦科技	傲农生物	大北农	天邦食品	唐人神	天康生物	正虹科技	新五丰	巨星农牧	京基智农	平均值
2021Q1	48.07%	46.65%	60.56%	64.09%	71.96%	47.59%	52.79%	42.11%	54.75%	42.51%	54.21%	39.90%	64.95%	53.09%
2021Q2	53.09%	56.47%	62.93%	68.57%	76.36%	46.98%	66.21%	48.20%	52.67%	57.27%	57.68%	39.26%	70.64%	58.18%
2021Q3	57.77%	61.67%	64.83%	75.23%	79.96%	49.64%	74.54%	54.38%	54.78%	70.07%	66.57%	41.98%	79.17%	63.89%
2021Q4	61.30%	64.10%	64.98%	92.60%	87.18%	52.76%	79.93%	57.88%	54.71%	69.11%	58.74%	44.68%	82.75%	66.98%
2022Q1	65.18%	66.48%	68.43%	97.03%	89.92%	55.65%	83.67%	61.15%	55.51%	74.34%	63.39%	49.15%	84.03%	70.30%
2022Q2	66.48%	65.70%	71.49%	102.88%	84.30%	85.53%	78.68%	62.95%	52.96%	79.20%	66.45%	53.15%	88.86%	71.66%
2022Q3	61.47%	60.72%	69.86%	113.82%	79.16%	60.06%	76.45%	63.38%	49.08%	79.97%	66.77%	52.00%	88.83%	70.89%
2022Q4	54.36%	56.25%	68.02%	148.41%	81.61%	58.28%	79.61%	59.69%	50.08%	85.28%	71.18%	48.85%	84.82%	72.80%
2023Q1	56.37%	59.22%	70.40%	156.99%	83.12%	59.01%	83.15%	60.83%	52.05%	90.09%	75.37%	54.13%	71.56%	74.79%

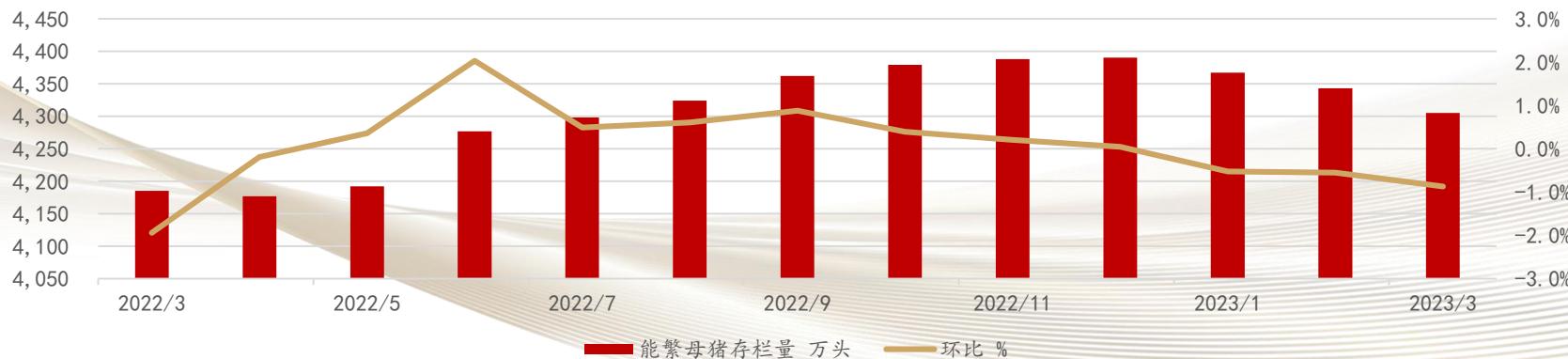
1.3、冬季北方疫病超预期，关注雨季南方区域情况

- 2023年一季度，北方疫病超预期。据新希望2022年度业绩预告修正公告，1季度（特别是2月和3月）山东、河北等北方区域生猪疫病影响程度超出了2022年末行业的预期。Mysteel农产品2月初（数据截止2023年2月6日）对全国主要省份非瘟情况进行了汇总，汇总结果表明山东非瘟主要波及育肥猪，2022年12月-2023年1月份相对比较集中；安徽北部淮北、亳州等地散养户猪生病现象比较多；河南2022年12月开始非瘟感染明显增多；河北部分地区自繁自养散户非瘟感染比例约2/5。总体而言，今年冬季及一季度北方疫病超预期。
- 非瘟具有显著季节性特征，仍需关注雨季南方非瘟发生情况。在生猪疫病中，非洲猪瘟为头号杀手，目前行业中主要使用极限生物安全加检测拔牙技术来对付非瘟，非瘟具有明显的季节性特征，北方多发于冬季，南方多发于夏季雨季。随着气温升高，北方非瘟疫情告一段落，但我们仍需要警惕南方雨季的情况。

1.4、亏损&疫病推动，产能持续去化

- 疫病&价格影响，2023年1季度能繁母猪存栏量持续下降。疫病和生猪价格是影响能繁母猪存栏量的重要因素，当价格上行，养殖户补栏积极性强，推动能繁母猪存栏量上升。2022年4月份生猪价格结束连续多月的低迷状态开始回暖，2022年6-7月生猪价格强势上行，而能繁母猪存栏量2022年5月开始环比转正，至2022年12月，能繁母猪存栏量一直处于逐月增加的状态。随着2022年10月生猪价格的快速下跌，2022年12月下旬生猪养殖陷入亏损，至今价格持续低迷尚未有转机，叠加去年冬季和今年一季度疫病情况超预期，2023年1-3月，能繁母猪存栏量持续下降。

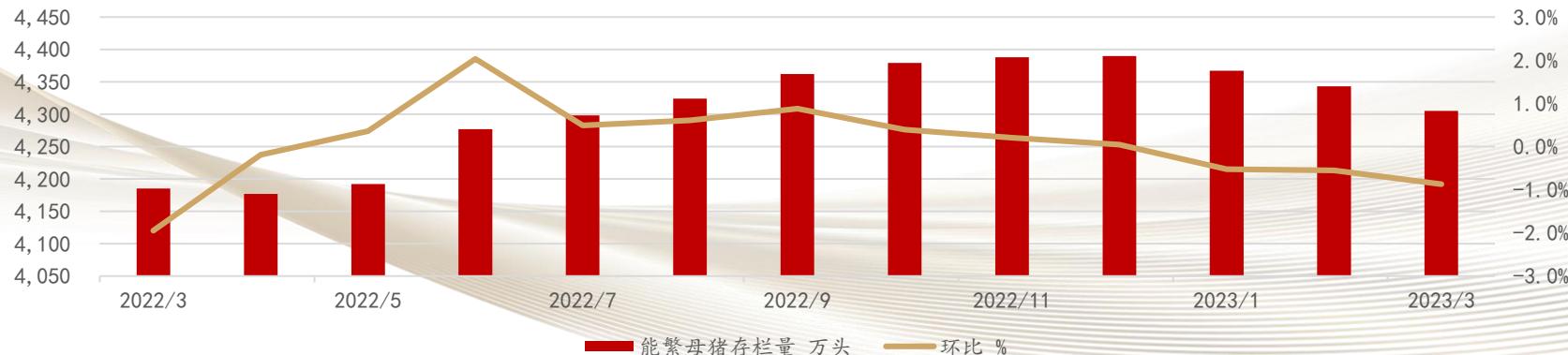
图4 2022年3月以来能繁母猪存栏量及环比变化情况



1.5、后市展望：能繁母猪存栏量视角

- 能繁母猪存栏量为生猪供给的先行指标，其一般对应10个月后的生猪供应。2023. 6-2023. 12的生猪出栏量对应2022. 8-2023. 2的能繁母猪存栏量，2022. 8-2022. 12，能繁母猪存栏量从4324. 00万头增长至4390. 00万头，涨幅+1. 53%，对应生猪出栏时间为2023. 6-2023. 10，2023年1-2月能繁母猪存栏量环比持续减少，2023年2月末能繁母猪存栏量较2022年年末减少47万头，其对应2023年11-12月的生猪出栏量。从能繁母猪存栏量的角度来看，2023年下半年生猪供给总体充裕。
- 2023年3月能繁母猪存栏量环比继续下降，从Wind自繁自养和外购仔猪生猪养殖利润数据来看，2023年4月行业持续亏损，尽管5月初亏损幅度缩小，头均亏损依然在300元左右，我们认为能繁母猪存栏量的去化将持续，由于2023年3月及以后的能繁母猪存栏量将影响2024年的生猪供应，我们认为其有望利好2024年生猪养殖行情。

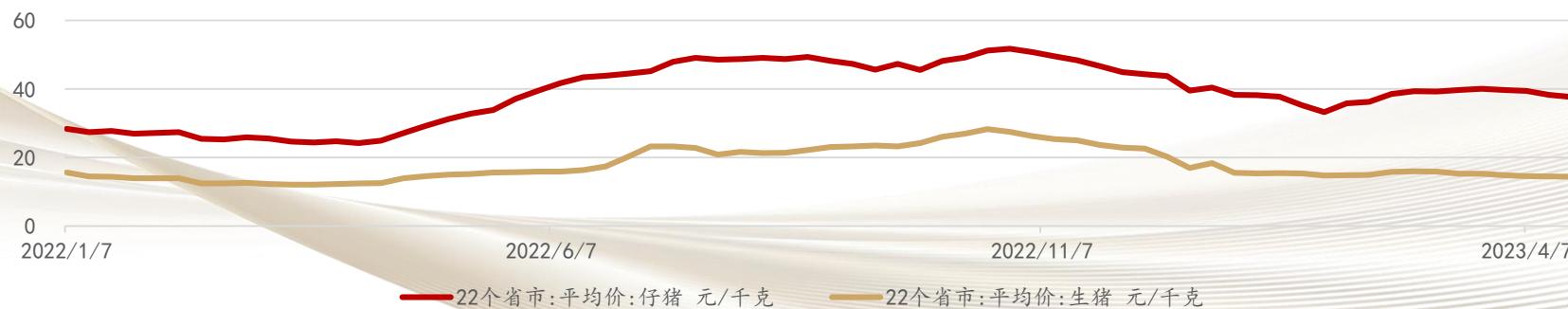
图5 2022年3月以来能繁母猪存栏量及环比变化情况



1.5、后市展望：疫病&需求影响仔猪价格坚挺，或推动6月猪价回暖

- 冬季以来仔猪价格表现较为坚挺，仔猪短缺或推动6月价格回暖。从仔猪价格来看，尽管随着10月下旬生猪价格快速回落，仔猪价格迅速回落，其价格表现较为坚挺，我们认为仔猪价格在一定程度上反映了冬季疫病的影响，仔猪一般对应5-6个月之后的生猪供应，2022年12月-2023年1月的仔猪短缺将会影响2023年6月的生猪供给，有望推动猪价回暖。尽管今年2-3月生猪价格持续低迷，仔猪价格在2月初触底反弹，主要原因在于：（1）疫病影响带来仔猪供应短缺；（2）3月之后的仔猪对应今年秋季国庆节假期附近消费旺季的生猪供应，市场抓仔猪补栏积极性较高。

图6 2022年以来22省市仔猪与生猪平均价



1.5、后市展望：二次育肥&国家调控

- **二次育肥养殖时间短，价格判断&养殖风险小，未来将成为影响价格的重要因素。**二次育肥是指养殖户购买正常的出栏猪对其进行再次育肥，通过二次育肥一方面可以赚取涨价部分的价差，另一方面可以获取育肥生长的利润。二次育肥的优点在于：（1）时间窗口短，资本投入少：二次育肥仅需购买育肥猪并饲养，相对从养母猪开始减少了较多投入；（2）风险小：由于二次育肥的时间窗口较短，其一般养殖1-2个月便可以出栏，需要承担的价格风险较小也更容易准确判断价格；其养殖周期短，减小了养殖过程中所面临的风险。我们认为由于二次育肥具有养殖时间短，价格判断&养殖风险小的优点，将长期存在于生猪养殖行业中，二次育肥时短时减少市场供应，未来出栏时增加市场供应，将成为影响猪价的重要因素。
- **猪肉是重要的民生产品，猪肉价格也是影响CPI的重要变量，猪肉市场保供至关重要。**2023年5月5日，国家发展改革委微信公众号发布消息称，近期生猪价格低位运行，据国家发展改革委监测，4月24日~4月28日当周，全国平均猪粮比价为5.21:1，处于过度下跌二级预警区间。根据《完善政府猪肉储备调节机制 做好猪肉市场保供稳价工作预案》规定，国家发展改革委会同有关部门研究适时启动年内第二批中央冻猪肉储备收储工作，推动生猪价格尽快回归合理区间。

1.5、后市展望：多因素影响，看好今年四季度猪价

■ 总结：

- a. 从能繁母猪存栏量来看，2023.6-2023.12的生猪出栏量对应2022.8-2023.2的能繁母猪存栏量，2022.8-2022.12月能繁母猪存栏量微增，2023.1-2月受低迷行情影响，能繁母猪存栏量环比持续下降，从生猪供应来看，我们判断今年6-10月生猪供应将偏充裕；今年11-12月生猪供应环比减少。
- b. 从疫病影响来看，去年冬季和今年1季度北方区域超预期疫病对仔猪价格影响已经显现，今年2月份仔猪价格更是逆势反弹，仔猪短缺将会影响未来5-6个月后的生猪供应，我们预计猪价在6月有望回暖，同时持续看好四季度猪价。
- c. 从二次育肥的角度来看，二次育肥一方面可以赚取涨价部分的价差，另一方面可以获取育肥生长的利润。2022年4月生猪价格回暖后二次育肥逐渐积极，我们判断若生猪价格回升至成本线以上时二次育肥现象将明显增多，调节生猪供应并影响猪价。
- d. 从国家调控方面来看，猪肉是重要的民生产品，猪肉价格也是影响CPI的重要价格变量，猪肉市场保供至关重要。当猪价过高或过低时，国家会通过收放储、会议指导等方式影响供给及市场预期，从而调节猪价。

■ 猪价判断：

我们认为，从能繁母猪存栏量及疫病影响的角度来看，今年四季度生猪供应偏紧，叠加四季度为传统消费旺季，我们看好今年四季度猪价。目前猪价与猪股都处于较低位置，我们认为是布局的好时机，标的上，我们认为：（1）现金流充裕财务状况良好，（2）产能所处区域疫病发生情况较轻，（3）生猪出栏量同比有较大增长的公司将受益。具体标的方面，我们认为：京基智农、新五丰、唐人神、巨星农牧、华统股份、新希望等都有望充分受益。

02 种植产业链：转基因商业化有序推进，未来落地可期



2.1、主粮价格：下游亏损，玉米小麦价格回落

- 2022年11月末，玉米价格开始自高位回落，玉米现货价格由3008.24元/吨降至2771.69元/吨，降幅在8%左右，价格总体稳定在2700元/吨以上。我们认为，玉米价格回落的主要原因在于：（1）2022年粮食实现丰收，玉米供应充足：据国家统计局，2022年，夏粮、早稻、秋粮均实现增产。玉米产量5544亿斤，增加93亿斤，增长1.7%。（2）生猪价格回落，下游饲料用粮需求受限：2022年10月下旬生猪价格自高位回落，12月下旬至今生猪养殖一直处于亏损状态，低迷行情遏制养殖信心同时养殖户资金承压，饲料用粮需求受限。展望后市，我们认为一方面生猪价格6月有望回暖，玉米下游需求增加；供给方面，大豆油料提升工程会对玉米供给产生一定影响，未来供需格局偏紧，玉米价格有望逐步回升。
- 小麦价格2022年总体维持高位，2023年2月开始高位回落，至今跌幅在15%左右，我们认为主要原因在于：（1）小麦具有饲用替代作用，下游生猪养殖行情低迷，饲用需求降低；（2）小麦继续增产：2022年，全国小麦产量2754亿斤，比上年增加16亿斤，增长0.6%；（3）新麦上市，需求跟进不及时冲击小麦价格。小麦作为饲用替代作物，随着生猪价格回暖，价格有望回升。

图7 最近两年中国玉米现货价格走势



图8 最近两年中国小麦现货价格走势



2.1、主粮价格：大豆价格高位回落，粳稻价格中枢有望抬升

- 大豆方面，我国大豆进口依赖度很高，中国汇易显示2022年中国大豆进口依存度为82%。从国内大豆现货价格来看，大豆现货价自2022年9月末开始下降，至今降幅接近15%。从产量上来看，国家大力实施大豆油料提升工程，2022年大豆实现增产，大豆产量首次突破400亿斤大关，达406亿斤，增加78亿斤，增长23.7%。展望未来，大豆扩产计划稳步推进，产量有望进一步上升，降低中国大豆对外依存度，大豆价格有望企稳。
- 粳稻方面，2022年四季度以来，粳稻价格缓慢上行，未来价格中枢有望进一步抬升。

图9 最近两年中国大豆现货价格走势



图10 最近两年中国粳稻现货价格走势



2.2、转基因商业化有序推进，未来落地可期

- 粮食安全至关重要，种业振兴依旧被摆在重要战略位置。2023年以来，转基因及生物育种相关政策持续推出。2023年中央一号文件提出要加快玉米大豆生物育种产业化步伐，有序扩大试点范围，规范种植管理。农业农村部发布关于落实党中央国务院2023年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见，继续强调种业振兴及推动育种创新。另外2023年新增了4个粮食转基因生物安全证书（生产应用）及一个基因编辑生物安全证书（生产应用）。2023年4月28日，农业农村部印发2023年农业转基因生物监管工作方案，主要目标为深入贯彻落实中央关于加快玉米大豆生物育种产业化步伐的决策部署，重点任务包括加强研究试验监管、严格品种审定管理、强化种子生产经营管理、严格进口加工监管、加大转基因科普宣传工作力度。我们认为转基因商业化正在稳步有序推进中，可重点关注先发优势明显的大北农、隆平高科等。

表2 2023年以来转基因政策动态

文件名称	发文时间	内容概述
2022年农业转基因生物安全证书（生产应用）批准清单（二）	2023/1/13	新增3个粮食转基因生物安全证书（生产应用）。
中共中央 国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作意见	2023/2/13	加快玉米大豆生物育种产业化步伐，有序扩大试点范围，规范种植管理。
关于落实党中央国务院2023年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见	2023/2/24	在深入实施种业振兴行动上，文件提出要推进育种创新。全面实施农业生物育种重大项目，扎实推进国家育种联合攻关和畜禽遗传改良计划，加强高产高油大豆、短生育期油菜、再生稻、耐盐碱作物等新品种培育。加快生物育种产业化步伐，进一步扩大转基因玉米大豆产业化应用试点范围，依法加强监管。推进白羽肉鸡国产品种产业化推广应用。
2023年农业转基因生物安全证书批准清单	2023/4/28	新增1个粮食转基因生物安全证书（生产应用）。
关于印发2023年农业转基因生物监管工作方案的通知	2023/4/28	重点任务：加强研究试验监管、严格品种审定管理、强化种子生产经营管理、严格进口加工监管、加大转基因科普宣传工作力度。

03 风险提示



3、风险提示

■ 生猪养殖：

- a. 疫病风险。对于禽畜养殖行业而言，疫情是潜在的较大威胁，如果大面积爆发疫病，有可能导致禽畜大面积死亡，同时抬高养殖成本，对相关公司业绩造成负面影响。
- b. 政策扰动风险。农产品价格除了受到自身供需格局影响外，政府相关政策的调整对价格的影响也相对较大，若政府相关政策调整幅度较大，可能导致价格上涨或下行不及预期，从而对相关行业景气度产生影响。
- c. 生猪价格波动风险。生猪养殖存在明显的周期性，价格也会波动，生猪价格出现快速下跌或大幅波动等情形，将给相关标的生产经营带来风险。
- d. 原材料价格波动风险。在生猪养殖的成本中，饲料成本占养殖总成本的比重最大。玉米、豆粕为生猪饲料的主要原材料，上述原材料的价格波动对相关标的的养殖成本的影响较大。

■ 种植产业链：

- a. 自然灾害风险。农产品种植对自然气候要求较高，若干旱、水涝等自然灾害频发，可能对玉米、小麦、水稻等主要农作物正常生长产生较大影响，从而对相关标的的业绩产生不利影响。
- b. 转基因商业化推进不及预期风险。目前转基因商业化正在有序推进中，但不排除其推进进程放缓等，若转基因商业化推进不及预期，将会影响相关公司业绩的释放。

分析师与研究助理简介

周莎：FRM，四川大学应用数学系本科，南开大学应用数学系硕士；四年消费行业买方研究经历，七年农林牧渔卖方研究经历；曾先后任职于红塔红土基金、国海证券、招商证券、国金证券、太平洋证券，带领团队获得2018年中国证券报金牛奖农林牧渔行业第二名。2019年10月加盟华西证券研究所，担任农林牧渔行业首席分析师。2020年获得中国证券报金牛奖、第二届新浪财经农林牧渔新锐分析师第二名、第八届Wind金牌分析师农林牧渔行业第三名、东方财富最佳分析师农林牧渔行业第一名。2021年获得21世纪金牌分析师农林牧渔行业第五名、第九届Wind金牌分析师农林牧渔行业第四名。2022年获得Wind金牌分析师农林牧渔行业第五名。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。。
本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。