

# 农林牧渔行业

2020 年投资策略：非洲猪瘟冲击带来价格超高景气，2020 年仍值得期待

行业评级

买入

前次评级

买入

报告日期

2019-12-15

## 核心观点：

### ● 畜禽养殖：2020 年下半年供给有望边际改善

受非洲猪瘟疫情影响行业产能大幅下滑，19 年下半年供需缺口逐步显现，猪价开启上行通道，行业迎来史无前例的超高景气。超高利润刺激养殖户进行补栏，在种猪体系大幅冲击背景下，行业主要通过三元留种的方式进行补栏。当前疫情仍缺乏明确有效的防控方式，养殖户更多采取物理隔离等手段抵御疫情复发。行业产能的边际增减取决于“补栏冲动”与“疫情复发”之间的赛跑。通过饲料销量以及官方数据推断，2020 年下半年行业生猪供给有望边际改善。在猪肉短缺的背景下，禽肉作为经济、健康的肉类产品，替代需求大幅增加，但从鸡肉/猪肉价格比角度来看，当前仍处于 2014 年以来的低位，肉禽养殖有望继续受益于行业高景气。

### ● 养殖配套：猪用饲料、疫苗需求触底回升，关注非洲猪瘟疫苗研发

回顾 2019 年，猪饲料、疫苗需求均面临大幅下滑，禽饲料、禽疫苗受益于需求替代导致的养殖量增长，水产饲料受制于行业低迷。展望 2020 年，相关子行业均有望迎来景气上行。同时疫苗板块建议关注非洲猪瘟新品种研发进度。

### ● 投资建议：非瘟疫情深刻改变产业链，2020 年仍值得期待

2018 年以来非洲猪瘟疫情的冲击，导致生猪供给下滑幅度创历史，猪价创出历史新高。疫情对产业链各方产生深刻影响，养殖企业的核心竞争力在于成本控制，长期看好生猪规模化机遇，牧原股份、温氏股份等企业超额利润率仍将维持。建议持续关注龙头公司益生股份、仙坛股份、圣农发展等。

2019 年受生猪存栏下滑影响，猪饲料、疫苗等配套需求面临大幅下滑，肉禽饲料、疫苗受益于需求替代均明显增长，水产饲料相对低迷主要源于前期存塘量偏高。从行业景气的角度，2020 年猪料、疫苗有望迎来恢复性增长，禽板块有望继续受益于需求替代，水产板块整体景气低位回升，饲料、疫苗等配套板块均有望迎来景气上行。2020 年猪用疫苗板块同样将受益于下游需求恢复，同时建议关注非洲猪瘟疫苗研发进度以及相关公司潜在获取批文的可能性，目前国内非瘟疫苗研发仍处于实验室阶段，建议关注中牧股份、生物股份、普莱柯等公司。

### ● 风险提示

农产品价格波动风险、疫病风险、政策风险、行业竞争与产品风险

## 相对市场表现



分析师：

王乾



SAC 执证号：S0260517120002



021-60750697



gfwangqian@gf.com.cn

分析师：

钱浩



SAC 执证号：S0260517080014



SFC CE No. BND274



021-60750607



shqianhao@gf.com.cn

分析师：

张斌梅



SAC 执证号：S0260517120001



SFC CE No. BND809



021-60750607



zhangbinmei@gf.com.cn

请注意，王乾并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

## 相关研究：

农林牧渔行业：本周猪价迎来 2019-12-08

季节性上行，龙头公司充分受益高景气

农林牧渔行业：11 月板块跑输 2019-12-01

8.08 个百分点，关注猪价节前再冲高

联系人：

郑颖欣 021-60750607

zhengyingxin@gf.com.cn

**重点公司估值和财务分析表**

| 股票简称 | 股票代码      | 货币  | 最新<br>收盘价 | 最近<br>报告日期 | 评级 | 合理价值<br>(元/股) | EPS(元) |       | PE(x) |       | EV/EBITDA(x) |       | ROE(%) |       |
|------|-----------|-----|-----------|------------|----|---------------|--------|-------|-------|-------|--------------|-------|--------|-------|
|      |           |     |           |            |    |               | 2019E  | 2020E | 2019E | 2020E | 2019E        | 2020E | 2019E  | 2020E |
| 温氏股份 | 300498.SZ | 人民币 | 33.56     | 2019/12/05 | 买入 | 52.15         | 2.54   | 5.83  | 13.21 | 5.8   | 24.41        | 10.53 | 21.30  | 43.40 |
| 牧原股份 | 002714.SZ | 人民币 | 83.25     | 2019/12/06 | 买入 | 112.24        | 2.70   | 14.03 | 30.83 | 5.9   | 28.21        | 9.78  | 34.90  | 61.60 |
| 普莱柯  | 603566.SH | 人民币 | 17.84     | 2019/04/02 | 买入 | 16.83         | 0.51   | 0.67  | 34.98 | 26.6  | 22.55        | 15.49 | 9.1    | 10.8  |
| 雪榕生物 | 300511.SZ | 人民币 | 6.31      | 2019/04/26 | 增持 | 11.13         | 0.53   | 0.70  | 11.91 | 9.0   | 24.80        | 17.20 | 12.6   | 14.3  |

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

## 目录索引

|  |    |
|--|----|
| 投资建议：非洲猪瘟深刻影响产业链，2020 年仍值得期待 .....     | 6  |
| 畜禽养殖：2020 年下半年供给有望迎来边际改善 .....         | 6  |
| 非洲猪瘟疫情重创行业产能，2019 年猪价创出历史新高 .....      | 6  |
| 生猪产能恢复：“补栏冲动”与“疫情复发”之间的赛跑 .....        | 8  |
| 长期看好行业规模化水平提升，龙头公司出栏增长空间仍较大 .....      | 12 |
| 白羽鸡：受益替代需求增长，行业有望维持高景气 .....           | 13 |
| 饲料：猪料有望迎来恢复性增长，水产饲料触底回升 .....          | 16 |
| 2019 年猪料拖累行业整体增速，2020 年有望迎来恢复性增长 ..... | 16 |
| 受益于消费升级，水产饲料具备长期增长空间 .....             | 18 |
| 饲料企业布局下游养殖成为趋势，成本控制能力仍有待验证 .....       | 22 |
| 后周期之动保：猪用疫苗行业触底 关注非瘟疫苗研发进展 .....       | 22 |
| 生猪存栏触底，静待行业拐点到来 .....                  | 22 |
| 非瘟疫苗有望带来新增长点，继续关注研发进展 .....            | 26 |
| 大宗：玉米去库存尾声，白糖筑底 .....                  | 29 |
| 玉米：去库存进入尾声，价格平台有望突破 .....              | 29 |
| 白糖：周期筑底静待上行 .....                      | 30 |
| 大豆供应依旧宽松，关注中美贸易谈判 .....                | 31 |
| 风险提示 .....                             | 32 |

## 图表索引

|  |    |
|--|----|
| 图 1: 截至 12 月 11 日, 全国非洲猪瘟疫情情况.....             | 7  |
| 图 2: 3 季度起全国猪价快速上涨, 最高达到约 40 元/公斤 .....        | 7  |
| 图 3: 仔猪全国均价接近 100 元/公斤 .....                   | 8  |
| 图 4: 二元母猪价格快速上涨 .....                          | 8  |
| 图 5: 2019 年 10 月, 生猪自繁自养利润最高超过 3000 元/头 .....  | 8  |
| 图 6: 截至 19 年 10 月底, 能繁母猪存栏环比增长 0.6% .....      | 10 |
| 图 7: 截至 19 年 10 月底, 生猪存栏环比下滑 0.6%.....         | 10 |
| 图 8: 回交是指两亲本杂交以后, 子一代与双亲之一重复杂交 .....           | 10 |
| 图 9: 三系杂交配套系中, 三元商品母猪回交过程情况 .....              | 11 |
| 图 10: 从 11 月不同品种的猪精液销售占比来看, 当前存栏中三元母猪比例较高      | 11 |
| 图 11: 传统猪舍与现代化猪舍对比 .....                       | 12 |
| 图 12: 2007 年底非洲猪瘟疫情进入俄罗斯, 并持续至今 .....          | 12 |
| 图 13: 2005-18 年, 俄罗斯后院养殖出栏量占比从 72%降至 15%.....  | 13 |
| 图 14: 毛鸡年内最高曾突破 7 元/斤 .....                    | 14 |
| 图 15: 鸡苗价格进入停孵期前, 波动较大 .....                   | 14 |
| 图 16: 黄羽鸡价格快速上涨后高位震荡 (单位: 元/斤) .....           | 14 |
| 图 17: 因猪价上行, “鸡猪比”快速下降 .....                   | 15 |
| 图 18: 2016-19 年每月祖代鸡引种情况 (单位: 万套) .....        | 15 |
| 图 19: 2019 年祖代引种量预计超过 100 万套, 同比增长 30%以上 ..... | 15 |
| 图 21: 2018 年, 美国鸡肉产量达 1900 万吨.....             | 16 |
| 图 22: 美国鸡肉产量占全球 21% (2018 年) .....             | 16 |
| 图 23: 2017 年至今饲料产量环比、同比趋势 .....                | 17 |
| 图 24: 2019 年 5000 家饲料企业不同品种饲料产量月度走势 .....      | 17 |
| 图 25: 饲料行业 CR5 占比有望继续提高 .....                  | 17 |
| 图 26: 2018 年我国水产品总产量达 6458 万吨 .....            | 18 |
| 图 27: 2018 年我国居民人均水产品消费量 11.40kg .....         | 18 |
| 图 28: 2018 年我国水产饲料行业总规模 2211 万吨 .....          | 18 |
| 图 29: 2018 年水产饲料产量占行业总产量 9.7% .....            | 18 |
| 图 30: 四大家鱼占比震荡下降, 2018 年占淡水养殖的 44.43%.....     | 19 |
| 图 31: 大黄鱼养殖产量年均复合增长率 11.6%.....                | 20 |
| 图 32: 黄颡鱼养殖产量年均复合增长率 14.3% .....               | 20 |
| 图 33: 部分特种鱼大宗价 (元/千克) .....                    | 20 |
| 图 34: 2017 年特种饲料占水产饲料总产量的 8.4% .....           | 20 |
| 图 35: 我国主要特种水产养殖品种的饲料普及率 .....                 | 21 |
| 图 36: 水产料产量与淡水产品均价增速 .....                     | 21 |
| 图 37: 2019 年四大家鱼价格运行偏弱 .....                   | 21 |
| 图 38: 2019 年 10 月生猪存栏量环比降幅收窄 .....             | 23 |
| 图 39: 2019 年 10 月能繁母猪存栏环比回升 0.6%.....          | 23 |
| 图 40: 2019 年 10 月全国生猪存栏量约 1.91 亿头 .....        | 23 |

|  |    |
|--|----|
| 图 41: 2019 年 10 月全国能繁母猪存栏量 1924 万头 ..... | 23 |
| 图 42: 2018Q3 以来生物股份单季营业收入连续下滑 .....      | 24 |
| 图 43: 2019Q1 以来普莱柯猪用疫苗单季度收入同比降幅逐季扩大..... | 24 |
| 图 44: 玉米现货均价开始缓慢上升 .....                 | 29 |
| 图 45: 全球玉米库存消费比 .....                    | 30 |
| 图 46: 中国玉米库存消费比 .....                    | 30 |
| 图 47: 白砂糖是最主要的食糖产品 (2017 年) .....        | 31 |
| 图 48: 白糖现价和期价周期上行.....                   | 31 |
| 图 49: 全球大豆库存消费比 .....                    | 32 |
| 图 50: 中国大豆库存消费比 .....                    | 32 |

|   |    |
|---|----|
| 重点公司估值和财务分析表 .....                                    | 2  |
| 表 1: “保供给”政策密集出台 .....                                | 9  |
| 表 2: 三元回交方式导致生产效率损失较大 .....                           | 11 |
| 表 3: 生猪养殖龙头 2020 年生猪出栏量计划有所增长 (单位: 万头) .....          | 13 |
| 表 4: “调猪”转向“调肉” .....                                 | 13 |
| 表 5: 生猪养殖企业往下游屠宰领域布局 .....                            | 13 |
| 表 6: 养鸡类公司 2019-2020 年产品销量估计 .....                    | 16 |
| 表 7: 水产饲料行业空间测算——饵料系数降低, 工业饲料普及率增加.....               | 19 |
| 表 8: 饲料企业最新养殖业务规划 .....                               | 22 |
| 表 9: 非洲猪瘟疫情下各规模养殖场疫苗免疫情况: 部分小规模养殖场疫苗免疫积<br>极性下降 ..... | 24 |
| 表 10: 2019 年 1-10 月份我国猪饲料、仔猪料、母猪料销量变化情况 .....         | 24 |
| 表 11: 规模生猪养殖场疫苗免疫方案 .....                             | 25 |
| 表 12: 中小规模养殖场疫苗免疫方案 .....                             | 26 |
| 表 13: 各类型非洲猪瘟疫苗研发进展及其实验室试验效果 .....                    | 27 |
| 表 14: 全球非洲猪瘟疫苗研发进展 .....                              | 28 |
| 表 15: 中国玉米供需平衡表将迎接供需缺口 .....                          | 29 |
| 表 16: 2018-2019 年玉米抛储总量与结构 .....                      | 30 |
| 表 17: 我国食糖业自 18/19 榨季步入新一轮减产周期.....                   | 31 |
| 表 18: 中国大豆供需平衡表 .....                                 | 32 |

## 投资建议：非洲猪瘟深刻影响产业链，2020 年仍值得期待

2018年以来非洲猪瘟疫情的冲击，导致生猪供给下滑幅度创历史，猪价创出历史新高。疫情对产业链各方产生深刻影响，首先生猪养殖行业内部分化加剧，原有养殖防控体系难以有效抵御疫情影响，管理、应对水平领先的公司享受超高景气，而部分受灾较严重的养殖场复养之路困难重重。我们观察到疫情加剧行业洗牌的同时也给予其他主体进入养殖行业的机遇，饲料企业往下游养殖拓展成为趋势。疫情确实带来猪价超高景气，但我们还是想继续强调养殖企业的核心竞争力在于成本控制，长期看好生猪规模化机遇，牧原股份、温氏股份等企业超额利润率仍将维持。由于生猪养殖行业巨大，龙头占比仍偏低，天邦股份、新希望、天康生物、正邦科技等公司未来拓展空间值得期待。猪肉供给硬缺口填平以前，肉禽养殖将持续受益于需求替代，行业盈利能力有望显著高于以往，建议持续关注龙头公司益生股份、仙坛股份、圣农发展等。

2019年受生猪存栏下滑影响，猪饲料、疫苗等配套需求面临大幅下滑，肉禽饲料、疫苗受益于需求替代均明显增长，水产饲料相对低迷主要源于前期存糖量偏高。从行业景气的角度，2020年猪料、疫苗有望迎来恢复性增长，禽板块有望继续受益于需求替代，水产板块整体景气低位回升，饲料、疫苗等配套板块均有望迎来景气上行。从行业本身竞争结构出发，饲料行业属于典型的“红海”行业，行业整体缺乏高回报吸引力，但同时我们观察到龙头公司海大集团凭借综合成本优势、终端服务优势，维持较高ROE回报的同时份额持续提升，我们继续维持长期推荐。2020年猪用疫苗板块同样将受益于下游需求恢复，同时建议关注非洲猪瘟疫苗研发进度以及相关公司潜在获取批文的可能性，目前国内非瘟疫苗研发仍处于实验室阶段，建议关注中牧股份、生物股份、普莱柯等公司。

## 畜禽养殖：2020 年下半年供给有望迎来边际改善

### 非洲猪瘟疫情重创行业产能，2019 年猪价创出历史新高

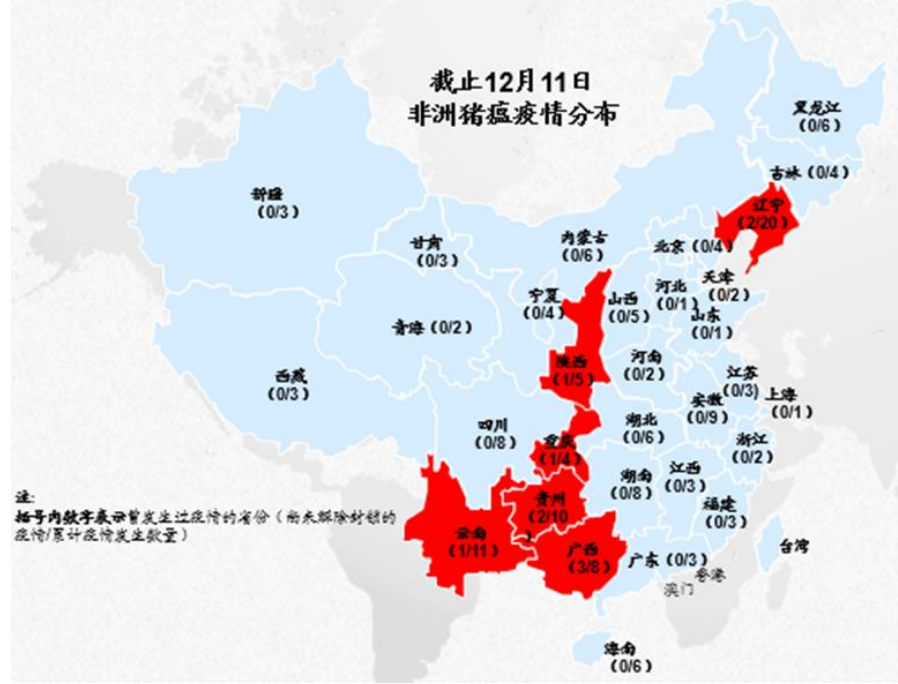
2018年8月我国东北发生首例非洲猪瘟疫情后，疫情由北到南、由东往西逐步扩散至全国。截至2019年12月10日，官方公布全国非洲猪瘟疫情发生案例约150例，疫情遍布共27省（区）4直辖市。受疫情影响生猪行业产能大幅下滑，19年下半年以后供需缺口逐步显现，猪价开启上行通道，行业迎来史无前例的超高景气。

- 生猪价格：18年4季度以及2019年上半年行业抛售情况严重，压制猪价上行。下半年估计缺口开始显现，3季度后价格快速上行，10月份最高点超40元/公斤。10月份猪价冲高回落后，仍在30-35元高价位区间运行。
- 仔猪价格：母猪产能下滑导致仔猪供给急剧下滑，同时高猪价刺激仔猪价格上

行，全国均价接近100元/公斤，部分地区最高涨至近2000元/头。

- 后备母猪价格：非洲猪瘟疫情极大冲击原有繁育体系，三元留种成为行业短期应对手段。19年3月以后，后备母猪价格跟随仔猪、生猪价格逐步上涨，优质种猪供应严重不足。

图1：截至12月11日，全国非洲猪瘟疫情情况



数据来源：农业农村部、广发证券发展研究中心

图2：3季度起全国猪价快速上涨，最高达到约40元/公斤



数据来源：畜牧业信息网、广发证券发展研究中心

图3: 仔猪全国均价接近100元/公斤

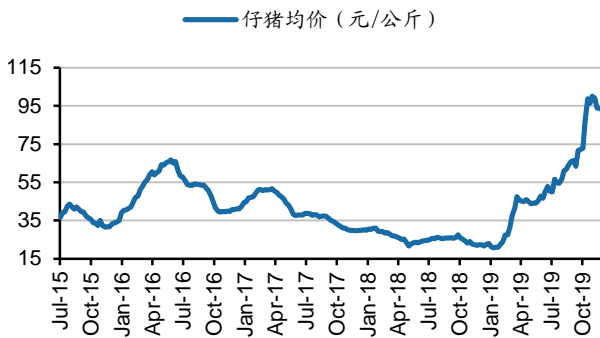
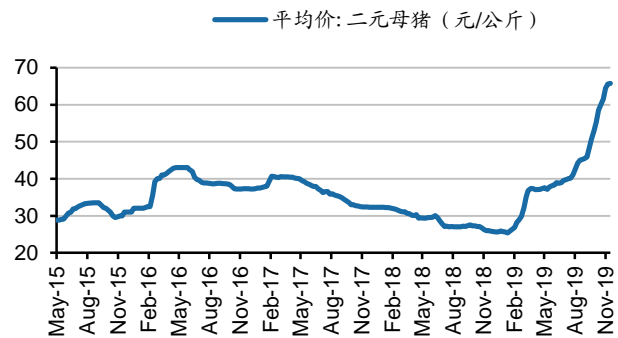


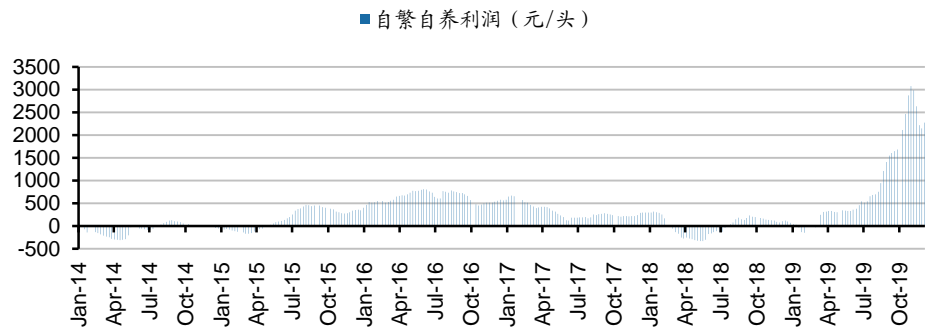
图4: 二元母猪价格快速上涨



数据来源: 博亚和讯、广发证券发展研究中心

数据来源: 博亚和讯、广发证券发展研究中心

图5: 2019年10月, 生猪自繁自养利润最高超过3000元/头



数据来源: 博亚和讯、广发证券发展研究中心

### 生猪产能恢复: “补栏冲动”与“疫情复发”之间的赛跑

超高利润刺激以及“保供给”政策, 刺激养殖户进行补栏, 在种猪体系大幅冲击背景下, 行业目前主要通过三元留种的方式进行补栏。当前行业仍缺乏明确有效的防控手段, 养殖户更多采取物理隔离等手段抵御疫情复发。行业产能的边际增减取决于“补栏冲动”与“疫情复发”之间的赛跑。

从我们草根了解的情况, 北方等疫情爆发较早的地区产能恢复进度领先于南方地区。据农业农村部对全国400个县定点监测, 11月份全国生猪存栏环比增长2%, 自去年11月份以来首次回升; 能繁母猪存栏环比增长4%, 已连续2个月回升(10月环比增速为0.6%)。另外, 规模猪场生产恢复速度相对更快, 11月份全国年出栏5000头以上规模猪场的生猪和能繁母猪存栏环比增幅分别为1.9%和6.1%。均比10月份扩大1.4个百分点, 已连续3个月环比增长。上市公司层面, 3季报显示上市公司基本均已领先行业完成“留种”。

另一方面, 疫情风险继续存在, 部分地区甚至出现“二次爆发”的情况, 行业当中目前普遍以草根调研的方式试图来判断行业疫情态势。草根调研作为一种调查方式



难以避免样本误差、盲人摸象。我们更建议关注“面数据”，包括饲料销量、区域经销商行为、区域屠宰场等数据。

展望2020年猪价，上半年供给缺口期难以跨越，仅能依靠体重上升、留种量边际减少等因素边际弥供给缺口，预计猪价仍将继续维持高位运行；伴随19Q4全国产能逐步恢复，我们预计2020年下半年猪价将逐步回落，但回落速度较往年较慢，生猪养殖企业仍可获得可观单位利润。

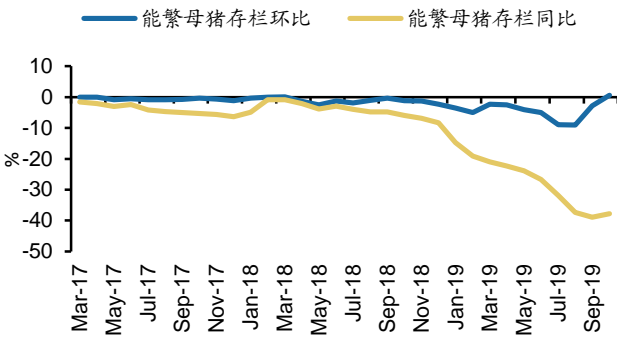
表1：“保供给”政策密集出台

| 时间    | 国家部委        | 政策标题                               | 主要内容   | 对应痛点  |
|-------|-------------|------------------------------------|--|-------|
| 8月31日 | 交通运输部、农业农村部 | 《关于对仔猪及冷鲜猪肉恢复执行鲜活农产品运输“绿色通道”政策的通知》 | 在2019年9月1日至2020年6月30日期间，对整车合法运输种猪及冷冻猪肉的车辆，免收车辆通行费。   | 调运    |
| 9月3日  | 财政部、农业农村部   | 《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作的通知》        | 1、非洲猪瘟强制扑杀补助调整为每半年结算一次，资金下达后三个月内给付到位。2、《关于做好种猪场和规模猪场流动资金贷款贴息工作的通知》实施期限延长到2020年12月31日，将符合文件规定的猪场建设资金纳入支持范围。3、将能繁母猪保额增加至1500元、育肥猪保额增加至800元。4、使用良种猪精液开展人工授精的母猪养殖场(户)，补贴标准每头能繁母猪年补贴额不超过40元 | 疫情风险  |
| 9月4日  | 自然资源部       | 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》        | 1、生猪养殖用地不需办理建设用地审批手续。2、允许一般耕地作为生猪养殖用途。3、增加附属设施用地规模取消15亩上限规定。4、乡镇政府、农村集体经济组织通过协商并签订用地协议方式即可获得用地   | 土地    |
| 9月6日  | 生态环境部、农业农村部 | 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理 促进生猪生产发展的通知》  | 1、依法科学划定禁养区。2、对禁养区内关停需搬迁的规模化养殖场户，优先支持异地重建，对符合环保要求的畜禽养殖建设项目，加快环评审批。3、对确需关闭的养殖场户，给予合理过渡期   | 土地    |
| 9月6日  | 银保监会、农业农村部  | 《银行业保险业支持做好稳定生猪生产和保障市场供应 提出明确要求》   | 1、加大对生猪产业信贷支持力度 2、创新产品服务模式，健全生猪产业贷款尽职免责和激励约束机制 3、拓宽抵质押品范围 4、完善生猪政策性保险政策 5、推进保险资金深化支农支小融资试点   | 资金    |
| 9月6日  | 农业农村部       | 部署生猪生产农机装备购置补贴                     | 1、优化补贴范围，将农机购置补贴机具范围内所有适用于生猪生产的机具品目全部纳入本省补贴范围 2、加快试验鉴定，增加机具供给 3、深入摸底调查，开展生猪生产农机装备购置补贴需求专项调查  | 设备、资金 |

|      |       |                          |   |      |
|------|-------|--------------------------|---|------|
| 9月6日 | 农业农村部 | 优化完善强制免疫和扑杀补助政策          | 1、实行“大专项+任务清单”管理方式，强制免疫和养殖环节无害化处理补助经费为指导性任务资金 2、构建“国家财政+动物疫情防控基金+政策性保险”的疫情损失分担模式  | 疫情风险 |
| 9月7日 | 发改委   | 关于做好稳定生猪生产中央预算内投资安排工作的通知 | 1、2020年择优选择100个生猪存栏量10万头以上的非畜牧大县开展畜禽粪污资源化利用整县推进。对符合条件的项目县，中央投资补助比例不超过项目总投资的50%，最多不超过3000万元。2、对2020年底前新建、改扩建养猪场（户）异地重建等给予一次性补助，补助比例原则上不超过项目总投资的30%，最低不少于50万元，最高不超过500万元。 | 资金   |

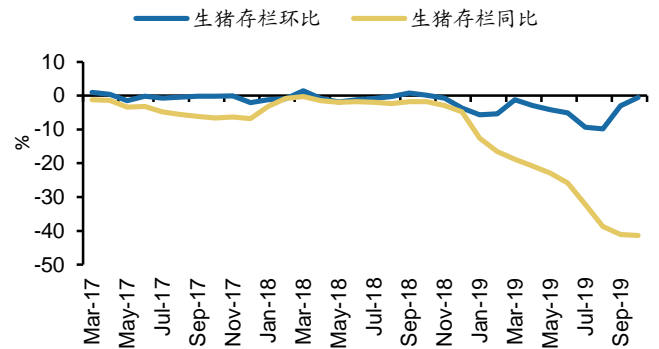
数据来源：政府网、广发证券发展研究中心

图6：截至19年10月底，能繁母猪存栏环比增长0.6%



数据来源：农业部、广发证券发展研究中心

图7：截至19年10月底，生猪存栏环比下滑0.6%



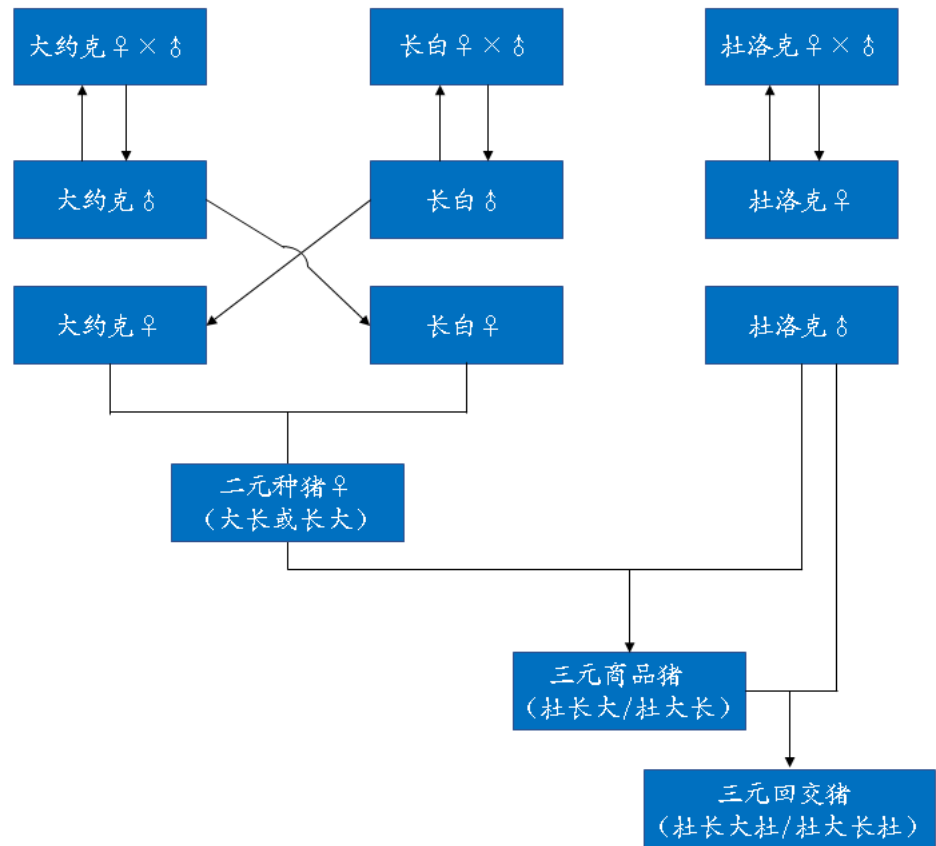
数据来源：农业部、广发证券发展研究中心

图8：回交是指两亲本杂交以后，子一代与双亲之一重复杂交

| 年次 | 回交次数   | 回交过程           | 工作内容            |
|----|--------|----------------|-----------------|
| 1  |        | $A \times B$   | 杂交，B为供体，提供性状为显性 |
| 2  | $BC_1$ | $F_1 \times A$ | $F_1$ 回交于A      |

数据来源：博亚和讯、广发证券发展研究中心

图9: 三系杂交配套系中, 三元商品母猪回交过程情况



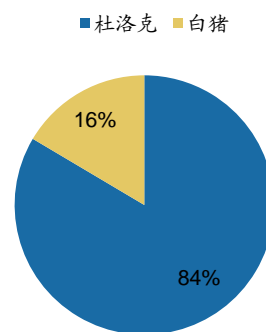
数据来源: 博亚和讯、广发证券发展研究中心

表2: 三元回交方式导致生产效率损失较大

| 回交方式 | 优缺点  |
|------|--|
| 二元回交 | 生产效率损失较小, 仅个别指标低于正常二元种猪; 缺点是可回交的种猪基数小于三元回交   |
| 三元回交 | 基数大, 三元商品代母猪理论上均可作为种猪使用; 缺点在于生产效率损失较大, 例如 PSY 仅为 15~16 (正常值约为 20~25), 料肉比在 3 以上 (正常值约 2.5~2.8) |

数据来源: 博亚和讯、广发证券发展研究中心

图10: 从11月不同品种的猪精液销售占比来看, 当前存栏中三元母猪比例较高



数据来源: 青松农牧、广发证券发展研究中心

## 长期看好行业规模化水平提升，龙头公司出栏增长空间仍较大

随着城镇化的推进，农民工的工资水平快速提升，生猪养殖机会成本大幅提升。截至2015年，年出栏量500头以下的养殖户生猪出栏占比已下降至约50%。

非洲猪瘟疫情扩散，导致普通散养户面临更大的生存压力。与规模养殖企业相比，散养户在防疫意识、生物安全控制能力等方面具有明显差距；另一方面，由于生猪养殖需要重资本投入，资本实力、融资能力等方面的差距导致散养户的抗风险能力处于明显弱势。参考俄罗斯经验，2007年底非洲猪瘟疫情首次进入俄罗斯并持续至今，俄罗斯生猪行业加速整合，2005-18年俄罗斯后院养殖的生猪出栏量占比从72%降至15%。

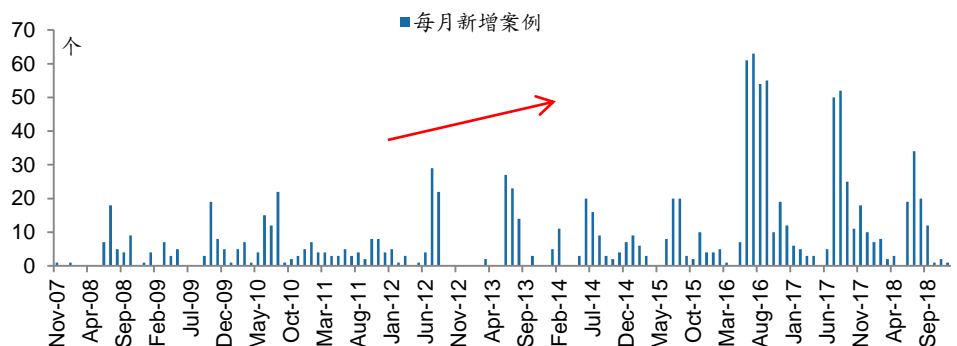
调运政策调整，“调猪”转向“调肉”的政策形势下，大型养殖企业向下游屠宰延伸。2019年温氏股份、牧原股份、大北农、唐人神等大型养殖企业已开始通过合资、自建等方式积极布局屠宰领域。

图11：传统猪舍与现代化猪舍对比



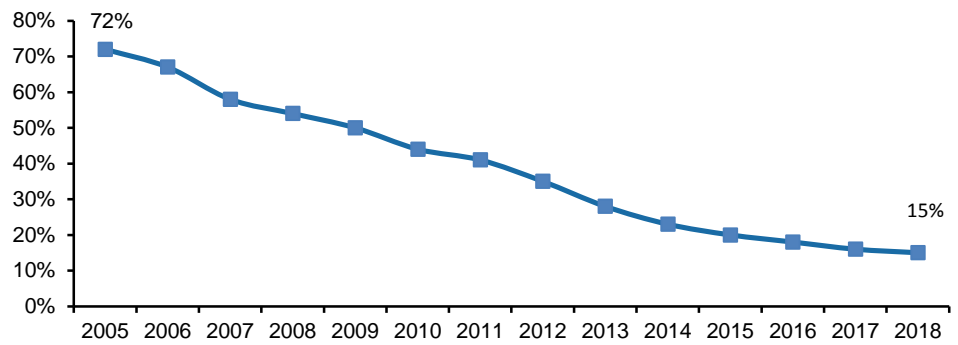
数据来源：新浪新闻、广发证券发展研究中心

图12：2007年底非洲猪瘟疫情进入俄罗斯，并持续至今



数据来源：OIE、广发证券发展研究中心

图13: 2005-18年, 俄罗斯后院养殖出栏量占比从72%降至15%



数据来源: 俄罗斯全国猪育种联盟、广发证券发展研究中心

表3: 生猪养殖龙头2020年生猪出栏量计划有所增长 (单位: 万头)

| 公司   | 2017A | 2018A | 2019E | 2020E |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 温氏股份 | 1907  | 2230  | 1850  | 2000  |
| 牧原股份 | 724   | 1101  | 1030  | 2000  |

数据来源: 公司财报、据公司生产性生物资产和项目投产节奏预测、广发证券发展研究中心

表4: “调猪”转向“调肉”

| 时间          | 防控政策、法规                                 | 重点内容  |
|-------------|---|---|
| 2018年11月14日 | 农业农村部办公厅交通运输部办公厅公安邮办公厅关于切实加强生猪调运监管工作的通知 | 严格调运环节监管: 落实活畜禽不再享受活农产品“绿色通道”政策   |
| 2019年2月18日  | 《全国非洲猪瘟等重大动物疫病区域化防控方案(征求意见稿)》           | 根据地理相邻、集中连片的原则, 国家计划将全国划分为五个大区, 推进区域内动物重大疫病联防联控, 降低疫情扩散风险。通过区域内产销互补和优化区域内生猪养殖屠宰布局, 保障生猪及产品稳定供应。 |

数据来源: 农业农村部、广发证券发展研究中心

表5: 生猪养殖企业往下游屠宰领域布局

| 公司简称 | 下游屠宰领域布局  |
|------|---|
| 温氏股份 | 与浙江华统肉制品股份有限公司签署《战略合作框架协议》, 双方就生猪养殖、屠宰业务等方面合作达成战略合作意向。  |
| 牧原股份 | 拟在正阳县投资建设200万头生猪屠宰及食品加工项目, 分两期建设, 第一期200万头生猪屠宰项目, 第二期200万头食品加工项目。   |
| 大北农  | 与山东得利斯食品股份有限公司签署《战略合作框架协议》, 双方就生猪养殖、屠宰业务等方面合作达成了战略合作意向。双方拟合资设立生猪养殖业务公司(大北农控股, 得利斯参股), 并拟合资设立生猪屠宰业务公司(得利斯控股, 大北农参股), 在部分区域共同推进生猪屠宰业务合作建设和管理。 |
| 唐人神  | 可转债预案中资金募投项目包括在河北大名县新建年100万头生猪屠宰项目屠宰项目; 与南乐县产业集聚区管理委员会签署《项目投资合同书》, 公司将与河南南乐县产业集聚区管理委员会共同投资年屠宰150万头生猪项目。                                     |

数据来源: 公司外投资公告、广发证券发展研究中心

### 白羽鸡: 受益替代需求增长, 行业有望维持高景气

猪肉供应量下降明显以及价格大幅上涨, 禽肉作为经济、健康的肉类产品, 替

代需求大幅增加，带动产业链价格上行。10月后鸡价出现一定回调，但仍维持盈利水平。从“鸡猪比”（鸡肉价格/猪肉价格）角度来看，当前鸡猪比处于2014年以来的低位。

- **白羽商品代鸡苗**：鸡苗年内最高突破12元/羽，创历史新高，12月中旬进入停孵期，价格震荡。
- **白羽商品代毛鸡**：烟台白羽毛鸡价10月突破7元/斤，目前约5元/斤。

图14：毛鸡年内最高曾突破7元/斤

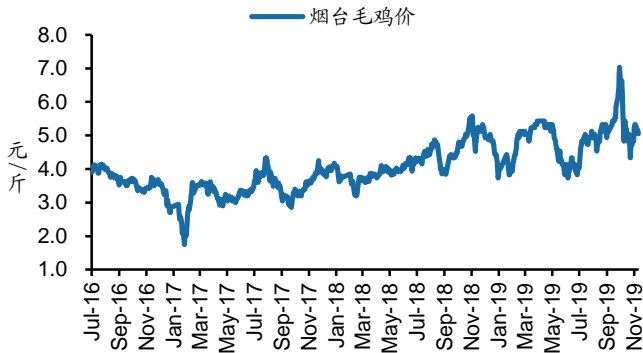


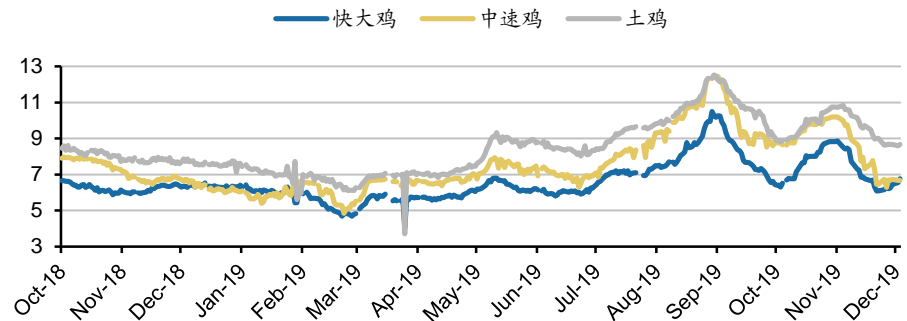
图15：鸡苗价格进入停孵期前，波动较大



数据来源：博亚和讯、广发证券发展研究中心

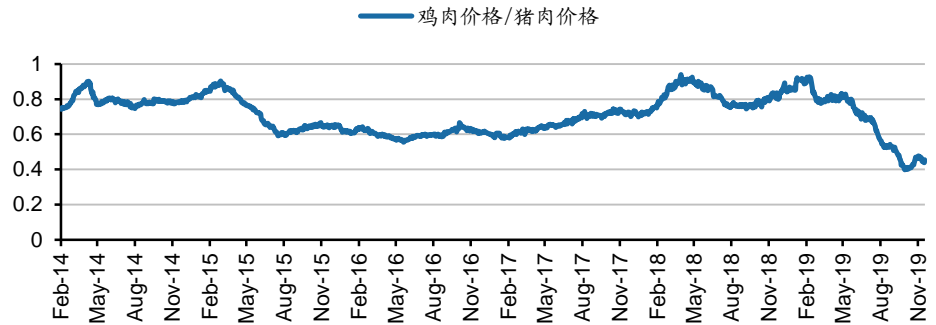
数据来源：博亚和讯、广发证券发展研究中心

图16：黄羽鸡价格快速上涨后高位震荡（单位：元/斤）



数据来源：新牧网、广发证券发展研究中心

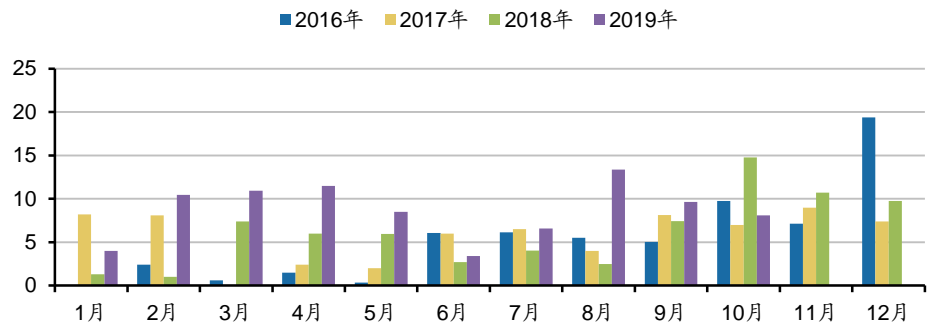
图17: 因猪价上行, “鸡猪比”快速下降



数据来源: 农业部、广发证券发展研究中心

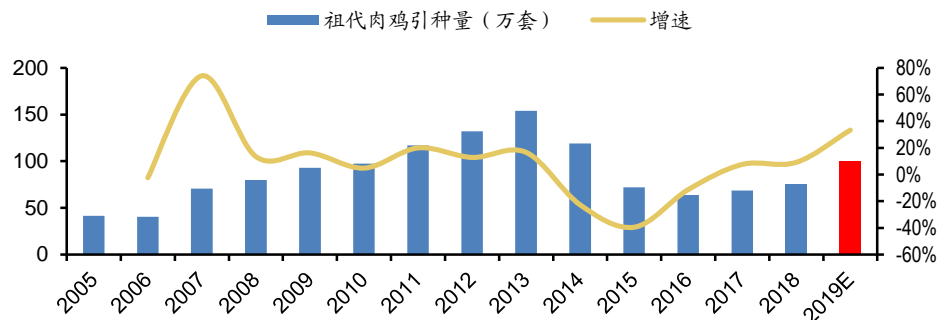
预计2019年祖代鸡引种(或更新量)将明显高于2018年, 达到100万套以上。19年1-10月份, 累计引种量约88.47万套, 同比增长63.5%。2019年10月我国解除美国禽肉进口禁令, 美国是全球最大肉鸡生产国, 产能占比全球超20%。根据USDA数据, 美国鸡肉2018年产量约1900万吨, 出口量约315万吨。

图18: 2016-19年每月祖代鸡引种情况(单位: 万套)



数据来源: 禽业协会、广发证券发展研究中心

图19: 2019年祖代引种量预计超过100万套, 同比增长30%以上



数据来源: 禽业协会、广发证券发展研究中心

图20: 2018年, 美国鸡肉产量达1900万吨

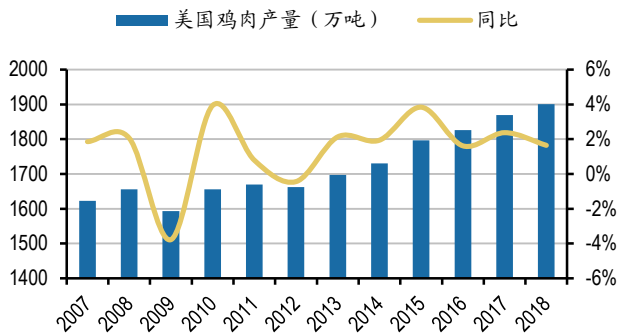
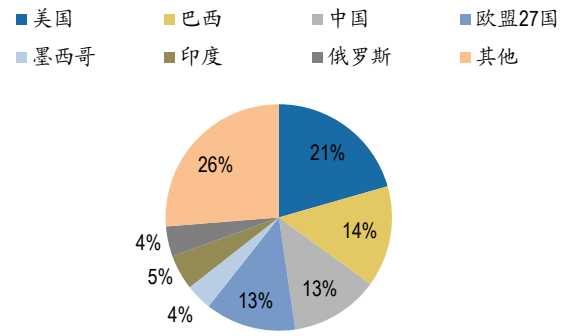


图21: 美国鸡肉产量占全球21% (2018年)



数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

表6: 养鸡类公司2019-2020年产品销量估计

| 公司简称 | 商品代鸡苗销量 (亿羽) |       | 商品代毛鸡屠宰量 (亿羽) |       |
|------|--------------|-------|---------------|-------|
|      | 2019E        | 2020E | 2019E         | 2020E |
| 益生股份 | 3.5          | 4.2   | -             | -     |
| 民和股份 | 3.2          | 3.5   | 0.3           | 0.3   |
| 仙坛股份 | -            | -     | 1.2           | 1.5   |
| 圣农发展 | -            | -     | 4.8           | 5.5   |

数据来源: 公司鸡苗销售情况简报、广发证券发展研究中心

## 饲料: 猪料有望迎来恢复性增长, 水产饲料触底回升

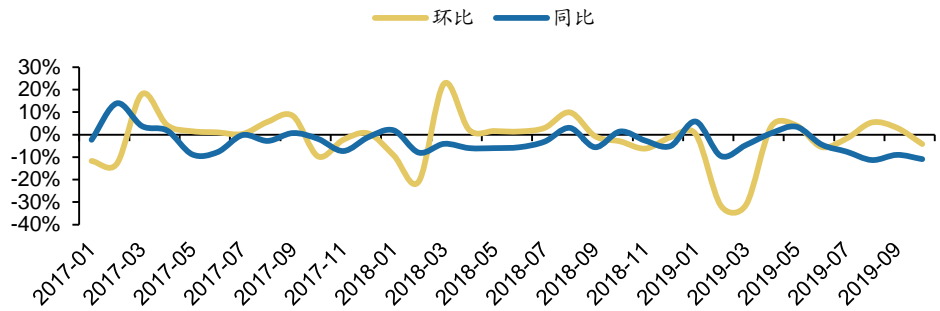
### 2019年猪料拖累行业整体增速, 2020年有望迎来恢复性增长

根据饲料工业协会数据, 2019年1-10月饲料生产总量呈现同比下降趋势, 累计同比下降4.2%。其中猪料有较大幅度下滑, 1-10月累计同比下降25.70%; 蛋禽料增速较好, 累计同比上升8.20%; 肉禽料行受益于需求替代, 1-10月累计同比上升15.4%; 水产料稍有下跌, 累计同比下降1.90%。

猪瘟疫情导致猪料销售大幅下滑, 从猪饲料各月走势看, 2019年1月进入下行通道, 降幅逐月扩大, 2月、3月降幅超30%, 随着生猪盈利水平好转, 7月、8月降幅收窄, 10月受原料涨价备货拉动同比降幅收窄, 同比下降10.9%。分区域来看, 北方地区猪料领先全国呈现复苏趋势。

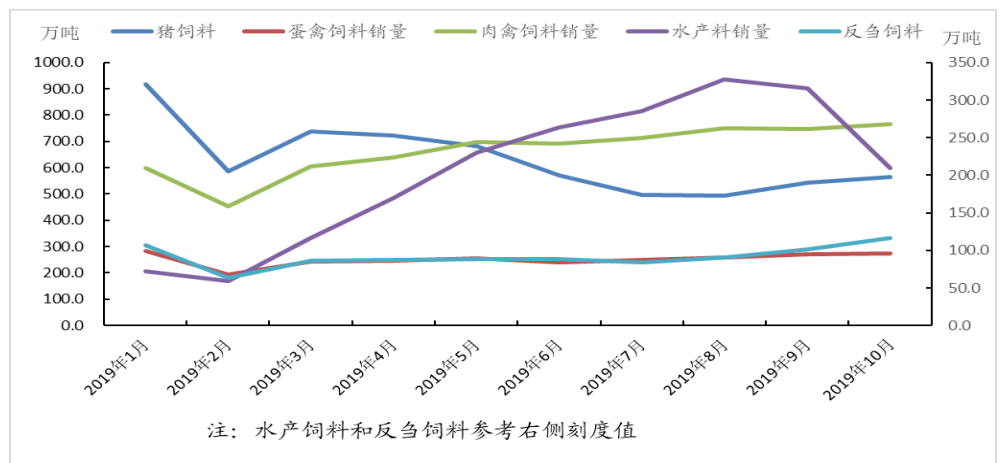


图22: 2017年至今饲料产量环比、同比趋势



数据来源: 饲料工业协会、广发证券发展研究中心

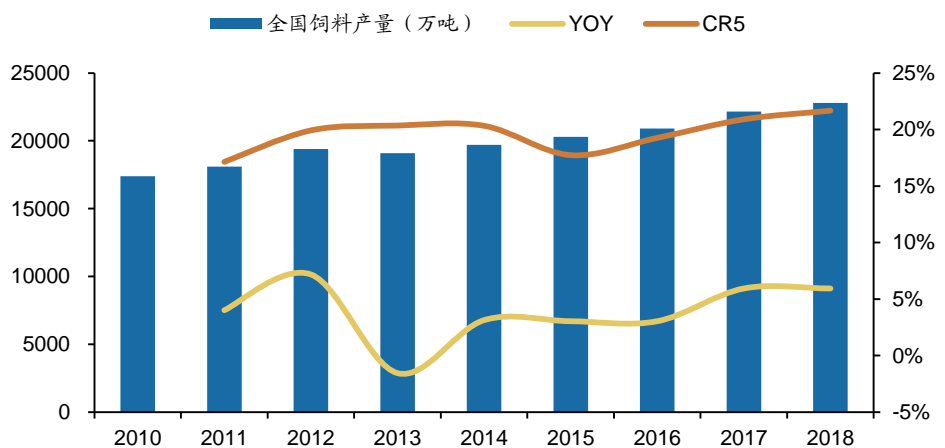
图23: 2019年5000家饲料企业不同品种饲料产量月度走势



数据来源: 饲料工业协会、广发证券发展研究中心

饲料行业集中度持续提升, 龙头企业凭借成本、产品线等优势持续扩张。从饲料企业数量来看, 2017年饲料加工企业为11426家, 相较于2009年下降3283家。截止2018年, 饲料行业CR5饲料销量5013万吨, 市占率22%, 仍有很大提升空间。

图24: 饲料行业CR5占比有望继续提高



数据来源: 公司年报、广发证券发展研究中心

### 受益于消费升级，水产饲料具备长期增长空间

随着我国居民对饮食消费的需求不断提高，水产品以其优质的动物蛋白质，备受人们青睐。根据国家统计局的数据，从总量上看，截至2018年，我国水产品总产量达6458万吨，十年间年平均复合增长2.81%；从人均层面上看，2018年我国居民人均水产品消费量仅11.40kg。根据上述数据估算，2018年我国每日人均水产品消费量为31.23克，不及2018年版《中国居民膳食消费指南》中每日摄入水产品（50-100克）的下限，国内水产品市场需求仍有较大成长空间。

图25：2018年我国水产品总产量达6458万吨

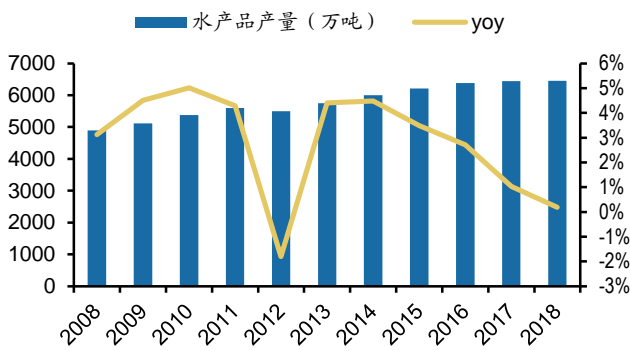
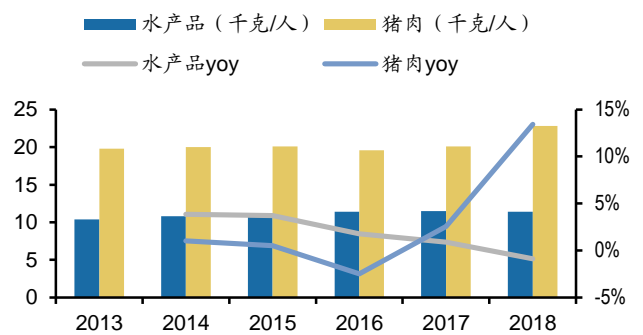


图26：2018年我国居民人均水产品消费量11.40kg



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

\*2012-2017 相关数据统计局进行调整，故 2012 数据异常

我国的水产饲料产业起步于上世纪90年代，根据中国饲料工业协会的数据，我国水产饲料行业的产量由1991年75万吨激增至2012年的1893万吨，年平均复合增长16.6%；截至2018年，我国水产饲料行业总规模2211万吨，占全国饲料总产量的9.7%。

图27：2018年我国水产饲料行业总规模2211万吨

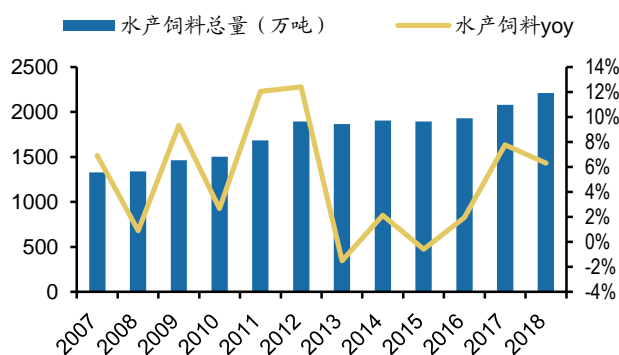
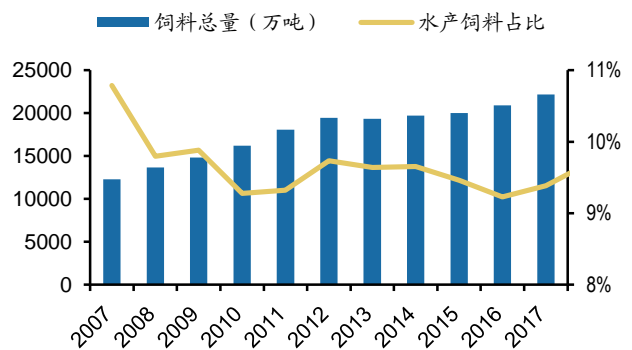


图28：2018年水产饲料产量占行业总产量9.7%



数据来源：中国饲料工业协会、广发证券发展研究中心

数据来源：中国饲料工业协会、广发证券发展研究中心

2016年10月农业部印发《全国饲料工业“十三五”发展规划》提出效率目标：到2020年淡水鱼饵料系数达到1.5: 1，海水及肉食性鱼饵料系数达1.2: 1。假设未来养殖量维持2018年的水平，鉴于我国水面资源分散，水产养殖规模化难度高于畜禽的特点，我们按1.5和1.2的饵料系数以及45%的渗透率去测算，长期看行业空间可达3785万吨，比2018年产量高出约1574万吨。如果考虑养殖量增长等因素，则水产饲料行业空间更加广阔。

表7: 水产饲料行业空间测算——饵料系数降低，工业饲料普及率增加

|    | 2018年养殖量<br>(万吨) | 饵料系数 | 工业饲料<br>普及率 | 行业空间<br>(万吨) | 2018年饲料产量<br>(万吨) | 增量空间<br>(万吨) |
|----|------------------|------|-------------|--------------|-------------------|--------------|
| 淡水 | 3,156            | 1.5  | 45%         | 2,130        | 2,211             | 1,574        |
| 海水 | 3,065            | 1.2  |             | 1,655        |                   |              |

数据来源：中国饲料业协会、国家统计局、农业部、广发证券发展研究中心

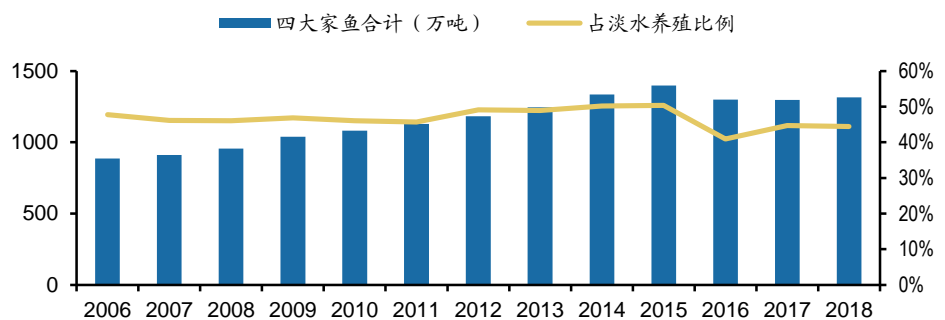
注：养殖量剔除藻类植物

在总量增长之外，水产饲料的产品结构也在快速变化中。随着人均收入水平的提高，传统的四大家鱼早已不能满足人们的消费需求，如今在市场上更加受消费者欢迎的产品是如虾蟹、特种鱼类等高端水产。为了寻求更高的利润与收入，养殖户逐渐放弃饲养传统的四大家鱼产品，转而饲养更受市场欢迎的高端水产品。

根据《中国渔业统计年鉴》的数据，海水养殖中大黄鱼产量从2008年到2018年产量从6.60万吨增长到19.80万吨，年均复合增长率为11.6%；淡水养殖中黄颡鱼产量由13.44万吨增长到50.96万吨，年均复合增长率为14.3%。

中高端水产“优质优价”，有望受益于消费升级浪潮进一步发展。2016年12月，农业部发布《全国渔业发展第十三个五年规划》，明确指出要优化养殖品种结构，调减结构性过剩品种，发展适销对路的名特优品种、高附加值品种、低消耗低排放品种。

图29: 四大家鱼占比震荡下降，2018年占淡水养殖的44.43%



数据来源：国家统计局、中国渔业统计年鉴、广发证券发展研究中心

图30: 大黄鱼养殖产量年均复合增长率11.6%

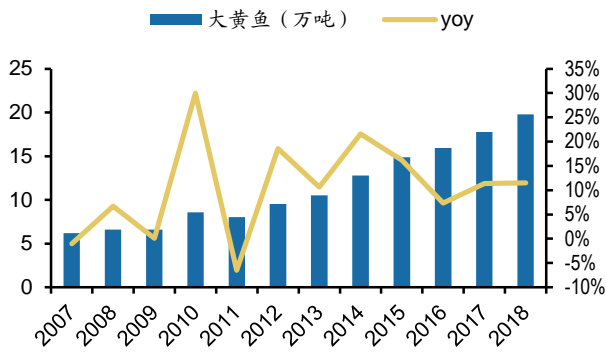
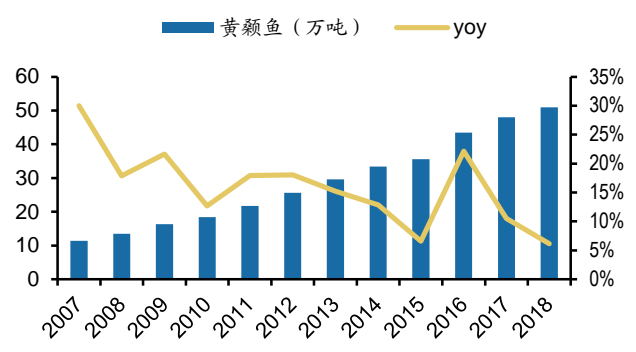


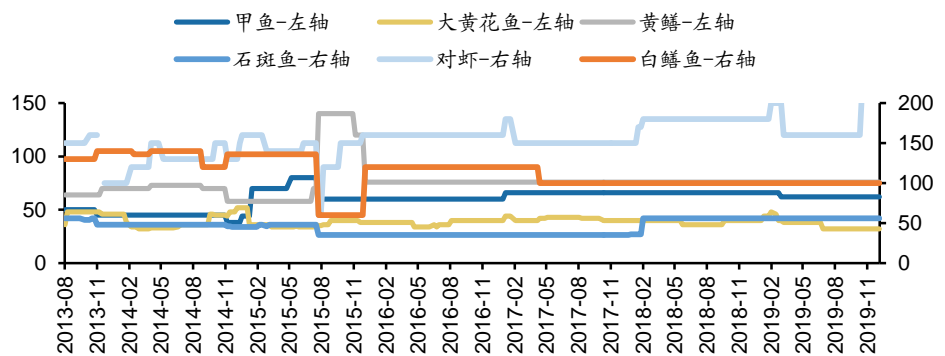
图31: 黄颡鱼养殖产量年均复合增长率14.3%



数据来源: 中国渔业统计年鉴、广发证券发展研究中心

数据来源: 中国渔业统计年鉴、广发证券发展研究中心

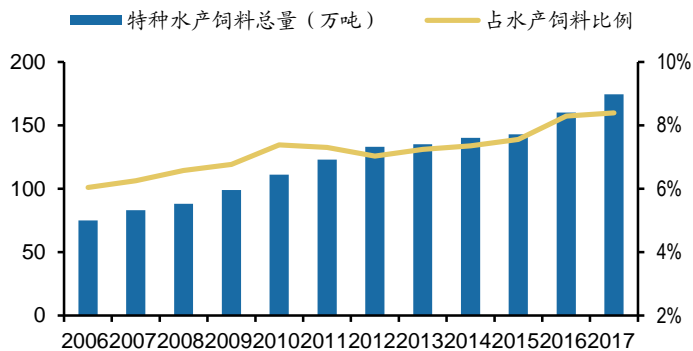
图32: 部分特种鱼大宗价 (元/千克)



数据来源: 农业部、广发证券发展研究中心

我国特种水产养殖起步于2000年前后,目前特种水产养殖没有明确清晰的官方界定,一般泛指经济价值较高、养殖(或开发)时间不长的水产品养殖,如龟鳖、大黄鱼、石斑鱼、黄颡鱼等。受益于特种水产养殖的蓬勃发展,我国特种水产饲料行业也进入了快速发展阶段,根据中国饲料工业协会的数据,我国特种水产饲料产量从2006年的75万吨增长至2018年的175万吨,年均复合增长率达到8.0%,占水产饲料总产量的比例由6.0%增至8.4%。

图33: 2017年特种饲料占水产饲料总产量的8.4%

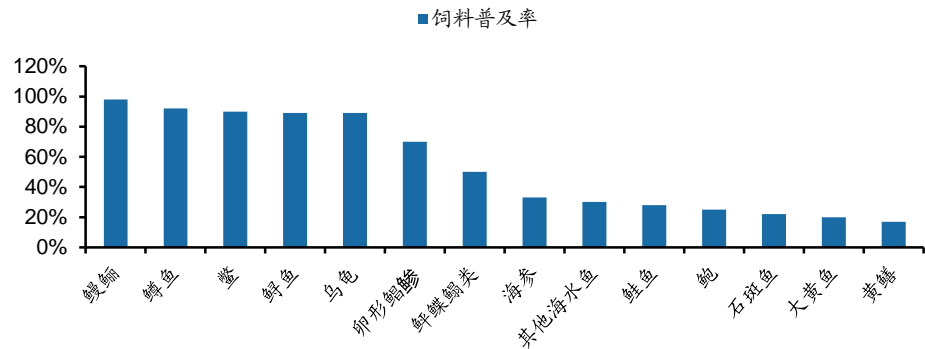


数据来源: 中国饲料工业协会、广发证券发展研究中心

特种水产养殖动物基本为肉食性或偏肉食性，传统的养殖方式多为采取冰鲜杂鱼。根据中国饲料工业协会的数据，目前鳊鲮、鳖、鲟鱼、鲑鱼、鳟鱼等淡水品种饲料普及率较高，但海水鱼配合饲料普及率仍较低，石斑鱼、大黄鱼等海水鱼配合饲料普及率仅在20%左右，行业空间广阔。

对养殖户而言，高端水产品养殖可以大幅提升生产效益。一般来说，高端水产品由于其产品产量更大、养殖密度更高，因此对饲料的需求量也越大，在社会消费升级的大背景下，采用新饲料产品进行高端水产品养殖将有效提升养殖效益。特种水产的发展将带动膨化料等新型饲料需求。

图34：我国主要特种水产养殖品种的饲料普及率



数据来源：中国饲料工业协会、广发证券发展研究中心

对饲料生产企业而言，相比于普通水产养殖，特种水产养殖产量更加依赖于饲料质量以及配套的技术服务，又加之消费升级趋势下特种养殖景气的市场环境，下游养殖企业对特种水产饲料质量好坏的敏感程度要高于价格波动。于行业中具备产能、技术与服务实力的企业而言，特种水产料将是一片可大施拳脚的蓝海市场，也将是高增长的利润来源。

今年水产品价格偏弱运行，水产料增速不达预期。2019年下半年猪肉价格开启上涨，市场预期的鱼价上涨带动水产料需求回升迟迟未到，四大家鱼类价格涨幅不明显，由于其养殖量较大，与水产饲料整体增速相关性较大，导致7-10月4个月间就有3个月同比增速出现下跌。伴随猪价持续高企，2020年替代效应叠加存塘去化鱼价有望重启景气向上，2020年水产料行情恢复值得期待。

图35：水产料产量与淡水产品均价增速

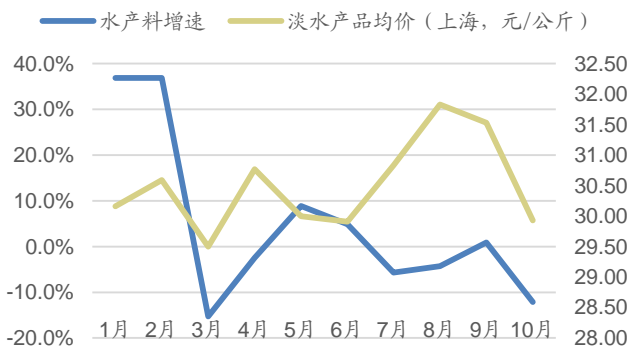
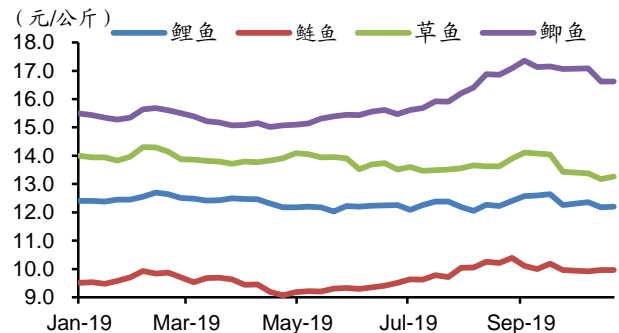


图36：2019年四大家鱼价格运行偏弱



数据来源：中国饲料工业协会、Wind、广发证券发展研究中心

数据来源：wind、广发证券发展研究中心

## 饲料企业布局下游养殖成为趋势，成本控制能力仍有待验证

生猪养殖规模化的大背景下，饲料企业开启下游养殖布局，非洲猪瘟背景下，行业迎来洗牌机会，原有防控体系的重构给饲料企业切入养殖行业提供了良机，多家饲料公司均抛出了可观的养殖计划。从养殖企业的发展路径来看，成本控制始终是企业绕不过去的基本“内功”，饲料企业往下游跨界，仍需要面对成本控制能力的验证。

表8: 饲料企业最新养殖业务规划

| 公司名称     | 2019 预计出栏 (万头) | 2020 年规划出栏 (万头) |
|----------|----------------|-----------------|
| 新希望 (农牧) | 350            | 800             |
| 大北农      | 170            | 250             |
| 唐人神      | 90             | 180             |
| 金新农      | 40             | 60              |
| 海大集团     | 75             | 130             |

数据来源：公司经营公告、公司投资者交流公告、广发证券发展研究中心

## 后周期之动保：猪用疫苗行业触底 关注非瘟疫苗研发进展

### 生猪存栏触底，静待行业拐点到来

2019年8月以来我国非洲猪瘟疫情持续发生，在生猪产能大幅去化、养殖场疫苗免疫积极性下降影响下，猪用疫苗销售大幅下滑。以生物股份（猪用疫苗收入占比达88%）和普莱柯猪用疫苗板块为例：

1、2018Q4-2019Q3，生物股份单季度营业收入连续下滑，分别为-19%、-40%、-13%、-50%；

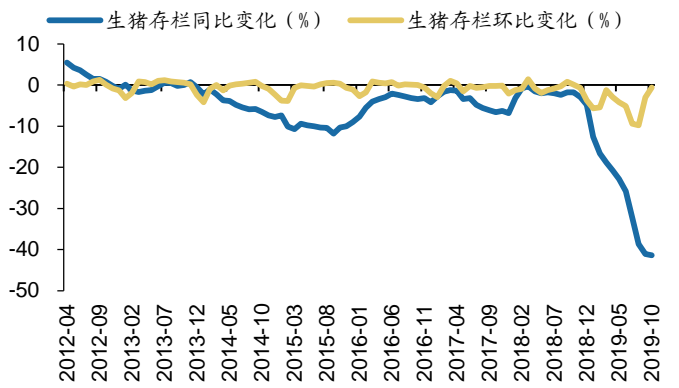
2、2019Q1-2019Q3普莱柯猪用疫苗单季度收入同比下滑幅度逐季扩大，分别为-38%、-43%、-59%。

11月生猪、能繁母猪存栏环比回升，存栏触底信号已现，猪用疫苗需求量逐月改善。据农业农村部对全国400个县定点监测，11月份生猪存栏环比回升2%，自去年11月份以来首次回升；能繁母猪存栏环比增长4%，实现连续2个月回升。我们认为，8月份以来在较高的养殖盈利驱动下，超大型养殖集团和散户通过三元留种回交复养增加。

从饲料端数据同时反映出养殖户留种增加，根据中国饲料工业协会数据，9月、10月猪饲料单月销售量连续两月环比回升，分别环比上升10%、2.1%，由于市场复产积极，商品猪转母猪较为普遍，母猪料9月、10月分别环比环比增长8.7%、5.9%。

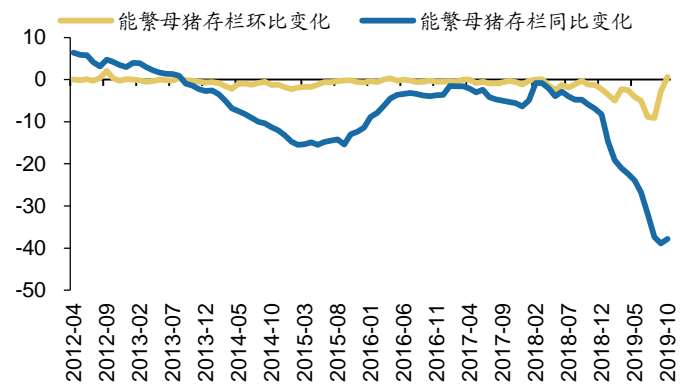
随着后期能繁母猪存栏量和仔猪出栏量的恢复，叠加全国进入冬春季疫苗免疫高峰期，猪用疫苗销量有望迎来恢复性增长。从品种上看，能繁母猪及仔猪免疫品种最先受益，其中包括伪狂犬疫苗、猪圆环疫苗及强制性免疫品种口蹄疫疫苗。

图37: 2019年10月生猪存栏量环比降幅收窄



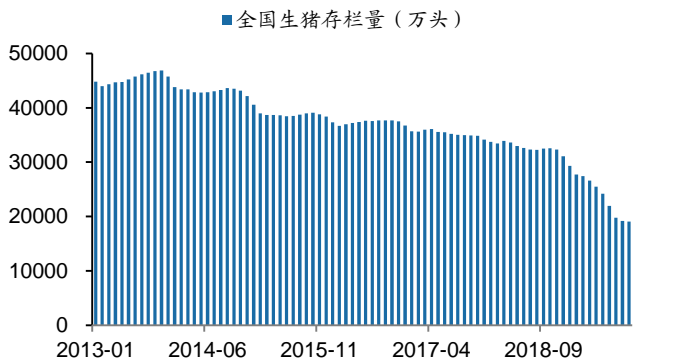
数据来源：农业农村部、广发证券发展研究中心

图38: 2019年10月能繁母猪存栏环比回升0.6%



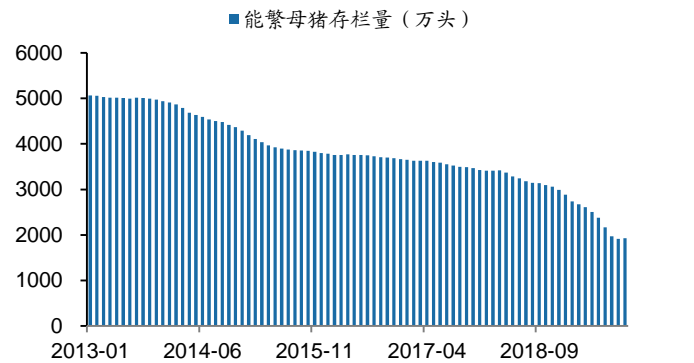
数据来源：农业农村部、广发证券发展研究中心

图39: 2019年10月全国生猪存栏量约1.91亿头



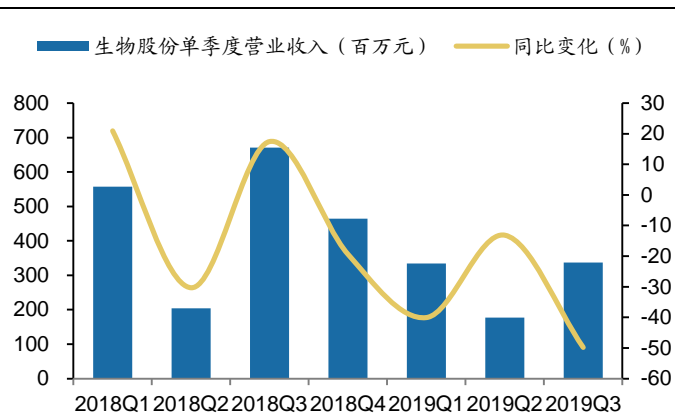
数据来源：中国政府网、广发证券发展研究中心

图40: 2019年10月全国能繁母猪存栏量1924万头



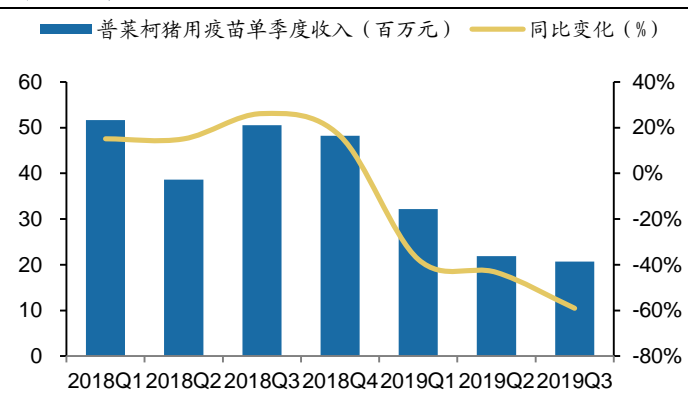
数据来源：中国政府网、广发证券发展研究中心

图41: 2018Q3以来生物股份单季营业收入连续下滑



数据来源: 公司财报、广发证券发展研究中心

图42: 2019Q1以来普莱柯猪用疫苗单季度收入同比降幅逐季扩大



数据来源: 公司财报、广发证券发展研究中心

表9: 非洲猪瘟疫情下各规模养殖场疫苗免疫情况: 部分小规模养殖场疫苗免疫积极性下降

| 养殖场规模                       | 强制免疫 (口蹄疫)                       | 非口常规范疫苗 (猪瘟、伪狂犬、猪流感、猪支原体肺炎)        |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 超大型规模养殖场 (年出栏量 10 万头以上)     | 坚持免疫, 议价能力强, 以市场苗为主              | 保证猪场疫病防控等级, 坚持科学免疫方案, 都会选择免疫       |
| 中大型规模养殖场 (年出栏量 1 万-10 万头)   | 坚持免疫, 多数选择市场苗                    | 种猪一般保证免疫要求, 猪流感、猪肺炎等品种采取季节性免疫      |
| 小型专业养殖户 (年出栏量 1000-10000 头) | 存在因考虑应激反应而停止免疫, 选择差异较大, 大部分使用政府苗 | 猪瘟疫苗一般坚持免疫, 其他非致死性疫病品种根据猪场自身情况选择免疫 |
| 散养户 (年出栏量 1000 头以下)         | 存在因考虑应激反应而停止免疫, 主要使用政府苗          | 猪瘟疫苗坚持免疫, 其他非致死性疫病品种选择放弃免疫         |

数据来源: 新牧网、广发证券发展研究中心

表10: 2019年1-10月份我国猪饲料、仔猪料、母猪料销量变化情况

|     | 猪饲料     |         |         | 仔猪料     |         |         | 母猪料     |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|     | 单月同比    | 单月环比    | 累计同比    | 单月同比    | 单月环比    | 累计同比    | 单月同比    | 单月环比    | 累计同比    |
| 1月  | -0.90%  | -3.20%  |         |         |         |         |         |         |         |
| 2月  | -23.00% | -36.20% | -13.30% | -30.60% | -31.80% | -26.40% | -38.40% | -41.60% | -25.50% |
| 3月  | -16.00% | 26.10%  | -14.20% | -18.00% | 23.10%  | -23.70% | -27.90% | 28.60%  | -26.30% |
| 4月  | -10.60% | -1.90%  | -13.30% | -21.90% | -0.10%  | -23.30% | -23.00% | 0.60%   | -25.50% |
| 5月  | -11.50% | -5.70%  | -13.00% | -23.60% | -5.90%  | -23.30% | -23.00% | -5.10%  | -24.90% |
| 6月  | -27.10% | -16.30% | -14.00% | -39.00% | -18.70% | -24.90% | -29.70% | -10.60% | -24.70% |
| 7月  | -37.30% | -13.10% | -17.20% | -49.10% | -16.10% | -28.30% | -33.80% | -8.10%  | -25.40% |
| 8月  | -44.30% | -0.50%  | -21.20% | -55.50% | 2.20%   | -33.00% | -38.60% | -3.30%  | -27.30% |
| 9月  | -40.80% | 10.00%  | -23.50% | -52.80% | 12.70%  | -35.50% | -34.20% | 8.70%   | -28.60% |
| 10月 | -42.60% | 2.10%   | -25.70% | -53.20% | -0.30%  | -36.90% | -29.50% | 5.90%   | -27.50% |

数据来源: 中国饲料工业协会、广发证券发展研究中心

识别风险, 发现价值

请务必阅读末页的免责声明



**表11: 规模生猪养殖场疫苗免疫方案**

|      | 免疫疫苗  | 剂量 (头份/次) | 备注                       |
|------|-------|-----------|--------------------------|
| 种公猪  | 猪瘟    | 4-6       | 每年3、9月份免疫两次              |
|      | 猪蓝耳   | 3         |                          |
|      | 口蹄疫   | 2-3       | 每年3、9月份免疫两次              |
|      | 伪狂犬   | 2         |                          |
|      | 猪细小   | 2         | 配种前1个月免疫两次, 间隔2周         |
| 后备母猪 | 猪蓝耳   | 2         | 按日龄分两次注射                 |
|      | 猪瘟    | 2         | 配种前20天                   |
|      | 口蹄疫   | 3-4       | 按日龄分两次注射                 |
|      | 伪狂犬   | 2         | 配种前4~5周和2~3周各免疫1次        |
|      | 乙型脑炎  | 2         |                          |
|      | 猪细小   | 2         | 配种前1个月免疫两次, 间隔2周         |
| 经产母猪 | 猪蓝耳   | 1         | 按日龄分两次注射                 |
|      | 猪瘟    | 5         | 断奶时免疫                    |
|      | 猪细小   | 1         | 两胎后可取消                   |
|      | 口蹄疫   | 2         | 按日龄分两次注射                 |
|      | 伪狂犬   | 1-3       | 每年免疫2~3次或者在怀孕80日龄左右免疫    |
|      | 乙型脑炎  | 1.5       | 每年3、9月份免疫两次              |
|      | 猪圆环   | 1         | 母猪产后15天                  |
|      | 腹泻    | 2         |                          |
|      | 大肠杆菌  | 2         |                          |
|      | 蓝耳    | 1         |                          |
| 仔猪   | 猪瘟    | 2         | 20-40日龄首次免疫 55-60日龄第二次免疫 |
|      | 伪狂犬   | 1         |                          |
|      | 圆环    | 1         |                          |
|      | 口蹄疫   | 1         | 30-40日龄免疫                |
|      | 流行性腹泻 | 2         | 一般每年10月份到次年1月份免疫2次       |
| 中、大猪 | 口蹄疫   | 1-2       | 60-70日龄免疫1次、出栏前30天免疫1次   |

数据来源: 中国畜牧兽医协会、广发证券发展研究中心

**表12: 中小规模养殖场疫苗免疫方案**

|      | 免疫疫苗 | 剂量 (头份/次) | 备注               |
|------|------|-----------|------------------|
| 种公猪  | 猪瘟   | 2         | 每年3、9月份免疫两次      |
|      | 伪狂犬  | 2         |                  |
|      | 口蹄疫  | 2         | 每年3、9月份免疫两次      |
|      | 猪细小  | 2         | 配种前1个月免疫两次, 间隔2周 |
| 后备母猪 | 猪瘟   | 2         | 配种前20天           |
|      | 伪狂犬  | 1         | 配种前25天免疫         |
|      | 口蹄疫  | 2         | 按日龄分两次注射         |
|      | 乙型脑炎 | 1-2       | 每年免疫1-2次         |
|      | 猪细小  |           | 配种前1个月免疫两次, 间隔2周 |
| 经产母猪 | 猪瘟   | 3-5       | 断奶时免疫            |
|      | 伪狂犬  | 2         | 产前20-28天免疫       |
|      | 乙型脑炎 | 1.5       | 每年3、9月份免疫两次      |
| 仔猪   | 猪瘟   | 2         | 20日龄免疫           |
|      | 伪狂犬  | 1         | 1-3日龄免疫          |
|      | 口蹄疫  | 1         | 30-40日龄免疫        |
| 中、大猪 | 口蹄疫  | 1         | 出栏前30天免疫1次       |

数据来源: 中国畜牧兽医协会、广发证券发展研究中心

### 非瘟疫苗有望带来新增长点, 继续关注研发进展

2018年8月我国境内出现首例非洲猪瘟, 哈兽研研究显示该致病毒株属于p72基因型II。由于非洲猪瘟病毒 (ASFV) 具有庞大的基因组, 在现阶段对ASFV的保护性免疫研究较少, 自1921年肯尼亚第一次出现非洲猪瘟以来国际上尚未研制出有效的可商业化非洲猪瘟疫苗, 但在近年来非洲猪瘟疫苗的研发已有较大的进展。

根据GARA (Global African fever virus Research Alliance) 2018年11月报告, 过去的研究显示把毒力致弱和缺失免疫调节基因可提供有效的候选疫苗, 根据评估分析后, 在当前四类实验室非洲猪瘟候选疫苗当中 (包括重组基因缺失弱毒疫苗、重组牛痘病毒载体疫苗、重组猪痘病毒载体疫苗、核酸疫苗), 专家普遍认为基因缺失重组减毒疫苗是最具前景的可商业化推广的非洲猪瘟疫苗类型。重组减毒活疫苗通过敲除ASFV的毒力基因或参与干扰宿主免疫的基因后形成的减毒活疫苗, 毒力更稳定, 毒力返强的可能性也更小, 具有更高的安全性。

目前全球主要非瘟疫苗研发团队主要围绕重组基因缺失弱毒疫苗和亚单位疫苗技术路线进行，其中西班牙、美国、英国、中国研究团队已创制出重组基因缺失弱毒候选疫苗，候选疫苗在实验室阶段均表现出较高保护率，但由于安全性考虑暂无扩大至田间试验。

多年来非洲猪瘟对全球生猪养殖业产生持续影响，自2018年8月以来尤其对我国养猪业造成严重损失，高保护率和高安全性并举的非洲猪瘟疫苗对控制非洲猪瘟病毒持续蔓延将有重大意义，非洲猪瘟疫苗的商业化使用更有望打开行业空间，建议持续关注非洲猪瘟疫苗研发进展，重点关注潜在受益的动保板块。

**表13: 各类型非洲猪瘟疫苗研发进展及其实验室试验效果**

| 疫苗种类    | 效果   | 研发进展  |
|---------|--|---|
| 灭活疫苗    | 至今，用多种传统方法制备的非洲猪瘟灭活疫苗不能对强毒攻击提供有效的免疫保护  | 非洲猪瘟灭活疫苗免疫后可产生高效的抗体，但无法检测到中和抗体的存在，可能由于其诱导产生的非洲猪瘟病毒特异性抗体不具备中和活性，无法提示免疫过程中的细胞免疫。因此，制备有效的非洲猪瘟灭活疫苗难度很大。 |
| 传代致弱毒株  | 西班牙曾因使用传代致弱毒株免疫动物后导致动物出现流产、肺炎甚至死亡等副作用，且在田间多次感染及异源强毒株存在条件下导致免疫后动物出现非洲猪瘟慢性感染临床症状 | 非洲猪瘟病毒可通过猪骨髓来源细胞等细胞系传代致弱。传代致弱过程中非洲猪瘟病毒毒力逐渐下降，但同时病毒免疫原性及稳定性随之下降。传代致弱的非洲猪瘟活疫苗安全性较差且较难提供免疫保护性。         |
| 减毒活疫苗   | 免疫后能诱导同源强毒株的攻毒保护，根据实验动物和攻毒毒株不同保护率介于66%-100%。动物免疫后造成肺炎、流产、死亡等副反应，有些毒株导致非洲猪瘟慢性感染 | 研究表明天然致弱非洲猪瘟活疫苗有可能对不同分离毒株提供交叉保护，但存在诸多副反应且散毒风险较大。  |
| 重组致弱毒株  | 比传统弱毒疫苗安全性更高   | 采用分子生物学敲除病毒功能基因、病毒毒力基因或免疫抑制基因，降低病毒毒力或增强机体对病毒的免疫应答。  |
| 减毒活载体疫苗 | -  | 把非洲猪瘟病毒保护性抗原重组入腺病毒或痘病毒载体，以诱导体液免疫和细胞免疫应答   |
| 核酸疫苗    | 保护性抗原有待研究发掘  | 通过将编码病毒主要抗原基因克隆进入真核表达载体后导入机体内，在宿主细胞内完成转录翻译后产生抗原蛋白并诱导体液免疫和细胞免疫应答。                                    |
| 亚单位疫苗   | -  | 只包含特定病毒抗原，需通过合适抗原传递系统免疫动物。  |

数据来源：《非洲猪瘟疫苗研究进展》（王西西,陈青,吴映彤,郭晓宇,李金祥, 中国动物传染病学报,2018,26(2):89-94.）、广发证券发展研究中心

**表14: 全球非洲猪瘟疫苗研发进展**

| 时间       | 事件  | 成果  |
|----------|---|---|
| 2019年12月 | 美国国土安全部梅岛动物疫病中心开发出一种非洲猪瘟候选疫苗  | 该疫苗对当前亚洲、东欧广泛流行的高毒力毒株进行基因修饰实现, 梅岛的小规模实验结果表明该疫苗保护率 100%, 低剂量注射即可提供保护, 中等剂量可实现无菌免疫, 高剂量可保持完全弱毒状态。后期仍需做大群实验验证。 |
| 2019年9月  | 中国清华大学医学院特聘副教授、清华大学结构生物学高精尖创新中心研究员、北京生物结构前沿研究中心研究员向辉团队采用冷冻电镜单颗粒三维重构的方法首次解析了非洲猪瘟病毒衣壳蛋白 p72 的高分辨率结构, 揭示了非洲猪瘟病毒衣壳可能的组装机制。              | 目前 p72 亚单位疫苗的研发及评估正由清华大学与中国农业科学院哈尔滨兽医研究所联合进行, 该研究为非洲猪瘟病毒亚单位疫苗的开发迈出了坚实的一步。                                   |
| 2019年8月  | 中国哈兽研基因缺失的减毒非洲猪瘟病毒及其作为疫苗应用申请发明专利, 该专利采用了非洲猪瘟中国流行株 Pig/CN/HLJ/2018, 将非洲猪瘟病毒的毒力基因缺失获得 MGF360-505R 缺失和 CD2V 与 MGF360-505R 联合缺失的基因缺失病毒。 | 经实验表明所述两种毒株均能提供对非洲猪瘟中国流行强毒株的 100%免疫保护, 可作为安全和有效的防控中国非洲猪瘟疫情的疫苗。  |
| 2019年7月  | 美国辉宝动物保健公司在非洲猪瘟疫苗(ASF)的研发上取得重大进展: 疫苗研发过程中涉及到一组“肽”的鉴定, 可以被制成一种针对非洲猪瘟的疫苗。   |   |
| 2019年5月  | 5月24日中国农业科学院科研进展通报会报告, 哈兽研自主研发非洲猪瘟疫苗研究取得五项阶段性进展   | 1. 成功分离我国第一株非洲猪瘟病毒; 2. 创制了非洲猪瘟候选疫苗; 3. 两种候选疫苗株体外和体内遗传稳定性强; 4. 明确了最小保护接种剂量; 5. 临床前中试产品工艺研究初步完成。              |
| 2019年4月  | 美国桑切斯·斯凯诺的研究团队发表世界首个针对 ASFv 基因 II 型毒株的野猪口服疫苗, 通过对拉脱维亚 2017 年感染 ASFv 的发病野猪的突变基因研究, 开发世界首个 ASF 病毒基因 II 型毒株野猪口服疫苗 (Lv17/WB/RIE1)。      | 该疫苗对野猪具有较好的免疫效果, 且具有较好的安全性, 下一步将进行野猪实际免疫接种研究以及家猪免疫接种实验研究。   |
| 2019年3月  | 西班牙科学家通过构建重组病毒的方法, 以野毒株 NH/P68 为骨架, 构建了 A238L 蛋白缺失株, A224L 蛋白缺失株, EP153R 蛋白缺失株和 A276R 蛋白缺失株。  |   |
| 2019年1月  | 中国复旦大学和四川大学共同发表关于非洲猪瘟病毒来源的 DNA 连接酶 (AsfvDNAL) 的研究成果。  | 该研究为针对非洲猪瘟病毒 DNA 修复通路蛋白的药物设计提供了结构基础。  |
| 2019年1月  | 中国启动非洲猪瘟病毒基因缺失活疫苗研发项目, 农业农村部、中国农科院、中科院已启动研究项目, 其中中国农业科学院哈尔滨兽药研究所是主导研发单位, 国内动保企业对其提供研发经费进行合作。  |   |
| 2018年12月 | 中国哈尔滨兽医研究所成功分离出中国第一个 ASFv 毒株, 为中国 ASFv 疫苗研发奠定基础。  |   |
| 2018年10月 | 美国康涅狄格大学研究发布“基于 MGF 基因缺失的减毒非洲猪瘟疫苗”, 硕腾公司被授予使用该研究专利  |   |
| 2017年    | 2017年底欧盟发起非洲猪瘟疫苗创新行动, 制定研究疫苗开发潜在策略和路线规划   |   |

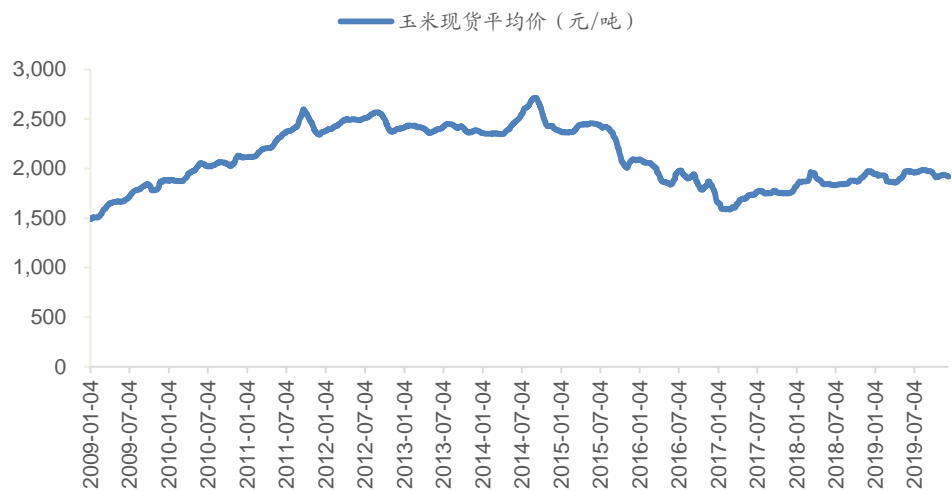
数据来源: 农业农村部、OIE、《非洲猪瘟病毒衣壳蛋白 p72 的结构》(清华大学结构生物学高精尖创新中心、北京生物结构前沿研究中心向辉团队, 2019年9月)、《兽医科学前沿》、《Vaccines- African swine fever virus (ASFV) protection mediated by NH/P68 and NH/P68 recombinant live-attenuated viruses》、《自然·通讯》(Nature Communications)、广发证券发展研究中心

## 大宗：玉米去库存尾声，白糖筑底

### 玉米：去库存进入尾声，价格平台有望突破

根据中国农业部12月份玉米供需平衡表，预计2019/20年度我国玉米产量2.61亿吨，同比上涨1.4%；玉米消费总需求2.81亿吨，同比增加2.19%；玉米供需缺口进一步拉大，由去年的1315万吨增至1708万吨。经历了三年去库存，2019/20年度国内玉米产区平均批发价格有望突破2000元/吨平台。

图43：玉米现货平均价开始缓慢上升



数据来源：农业部、广发证券发展研究中心

表15：中国玉米供需平衡表将迎接供需缺口

| 玉米（万吨） | 2017/18 | 2018/19 | Dec 2019/20 |
|--------|---------|---------|-------------|
| 产量     | 21600   | 25717   | 26077       |
| 进口     | 360     | 448     | 300         |
| 消费     | 22400   | 27478   | 28080       |
| 出口     | 10      | 2       | 5           |
| 结余变化   | -450    | -1315   | -1708       |

数据来源：农业部、广发证券发展研究中心

图44: 全球玉米库存消费比

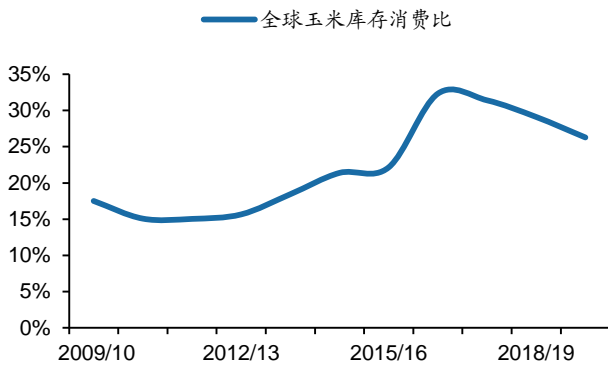
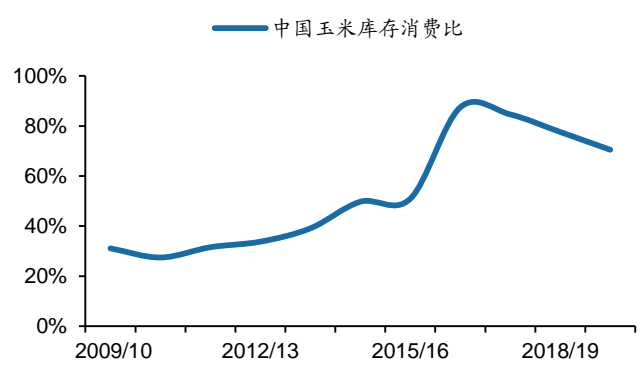


图45: 中国玉米库存消费比



数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

供需格局确立的条件下,市场关注最多的是多年压制玉米价格的国储库存情况。2018-2019年,临储玉米共计拍卖约为1.7亿吨,抛储结构如下表所示。考虑到饲用需求主要为新季玉米与3年期之内的库存玉米,因此2020年玉米国储库存在饲用领域基本超期,工业用玉米供应充裕、临储库存轮换需求上升,占比60%的饲用与3%的食用需求在换库需求的挤压下会出现供应偏紧,同时玉米长期预期供需缺口始终存在,价格上涨趋势确定。

表16: 2018-2019年玉米抛储总量与结构

| 年度   | 抛储总量(万吨) | 抛储结构  |
|------|----------|---|
| 2018 | 9178     | 2013年产玉米累计投放56万吨;2014年产玉米累计投放4748万吨;2015年产玉米累计投放4374万吨。 |
| 2019 | 8060     | 2014年产玉米累计投放597万吨;2015年产玉米累计投放7463万吨                    |

数据来源: 国家粮油信息中心、广发证券发展研究中心

注: 2019年玉米抛储总量为截至2019年10月17日累计抛储总量

### 白糖: 周期筑底静待上行

目前市场正处于2000年以来第四个白糖周期上行阶段,牛市自2019年1月开启,承接前一周期波谷,现货价自5010元/吨处反弹,正处于持续上行阶段,目前现货价为5695元/吨,未出现明显跌幅,历时12个月。

图46: 白砂糖是最主要的食糖产品 (2017年)

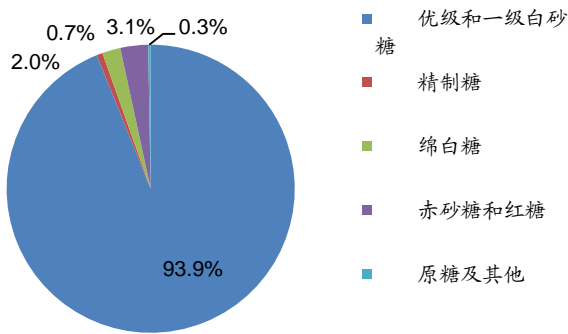


图47: 白糖现价和期价周期上行



数据来源: 广西糖网、郑商所、广发证券发展研究中心

数据来源: 广西糖网、郑商所、广发证券发展研究中心

北方甜菜糖和广西已经逐步开榨, 根据糖协估产, 预计19/20榨季国内产量1062万吨, 较18/19榨季1076万吨仍略有下跌。考虑进口配额稳定在300万吨, 对应供需缺口约为172万吨, 库销比进一步降低, 糖价有望持续上行。

表17: 我国食糖业自18/19榨季步入新一轮减产周期

|             | 15/16   | 16/17  | 17/18  | 18/19<br>(12月预测) | 19/20<br>(11月预测) | 19/20<br>(12月预测) |
|-------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| 糖料播种面积 (万亩) | 2,135   | 2,094  | 2,064  | 2,162            | 2,135            | 2,135            |
| 甘蔗          | 1,943   | 1,838  | 1,802  | 1,809            | 1,787            | 1,787            |
| 甜菜          | 192     | 257    | 263    | 353              | 348              | 348              |
| 糖料收获面积 (万亩) | 2,135   | 2,094  | 2,064  | 2,162            | 2,135            | 2,135            |
| 甘蔗          | 1,943   | 1,838  | 1,802  | 1,809            | 1,787            | 1,787            |
| 甜菜          | 192     | 257    | 263    | 353              | 348              | 348              |
| 糖料单产 (吨/公顷) | 57      | 59     | 61     | 62               | 58               | 58               |
| 甘蔗          | 60      | 62     | 67     | 70               | 65               | 65               |
| 甜菜          | 54      | 55     | 55     | 54               | 52               | 52               |
| 食糖产量 (万吨)   | 870     | 929    | 1,031  | 1,076            | 1,062            | 1,062            |
| 甘蔗糖         | 785     | 824    | 916    | 944              | 923              | 923              |
| 甜菜糖         | 85      | 105    | 115    | 132              | 139              | 139              |
| 收获面积同比      | -9.88%  | -1.92% | -1.43% | 4.75%            | -1.27%           | -1.27%           |
| 产量同比        | -17.56% | 6.78%  | 10.98% | 4.36%            | -1.30%           | -1.30%           |

数据来源: 中国糖业协会、广发证券发展研究中心

### 大豆供应依旧宽松, 关注中美贸易谈判

根据USDA预测, 19/20年度全球大豆产量下降至3.37亿吨, 同比减少7.05%, 消费量下降至3.03亿吨, 同比减少12.6%, 库存消费比由18/19的32.44%下降至

31.52%。库存消费比在过去7年间持续震荡上行，外盘大豆价格持续走低，2019年预期价格依旧不容乐观。

图48: 全球大豆库存消费比

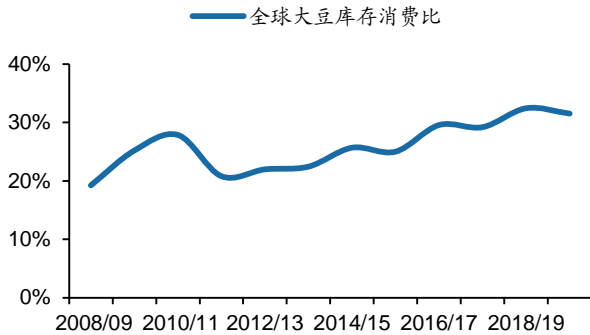
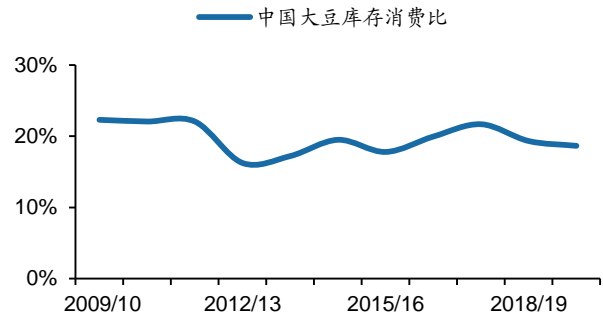


图49: 中国大豆库存消费比



数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

数据来源: USDA、广发证券发展研究中心

由于中美贸易战的影响，从美国进口大豆数量减少，中国大豆的库存消费比出现较大幅度回落。考虑大豆的下游品种与需求分化，非转基因的国产大豆进入食品加工，而进口转基因大豆多于榨油工业。由于2018年底国内大豆生产者补贴大幅增加，2019、2020年产量预期有所恢复，食用大豆价格有望维持稳定；而进口大豆数量伴随南北美收获季的转换，其主要加工品豆粕价格将呈现较大幅度波动，价格炒作的核心影响要素为中美贸易战的阶段性形势。

表18: 中国大豆供需平衡表

| 大豆 (万吨) | 2017/18 | 2018/19 | Dec 2019/20 |
|---------|---------|---------|-------------|
| 产量      | 1528    | 1600    | 1810        |
| 进口      | 9553    | 8275    | 8768        |
| 消费      | 11056   | 10293   | 10551       |
| 出口      | 11      | 12      | 15          |
| 结余变化    | 14      | -430    | 12          |

数据来源: 农业部、广发证券发展研究中心

## 风险提示

**农产品价格波动风险:** 农产品极易受到天气影响，若发生较大自然灾害，会影响销售情况、运输情况和价格走势；

**疫病风险:** 畜禽类价格的阶段性波动易受到疫病等因素影响；

**政策风险:** 农业政策推进的进度和执行过程易受非政策本身的因素影响，造成效果不及预期，影响行业变革速度和公司的经营情况

**行业竞争与产品风险:** 公司产品（种子、疫苗等）的推广速度收到同行业其他竞争品的影响，可能造成销售情况不及预期；



## 广发证券农林牧渔行业研究小组

- 王 乾：首席分析师，复旦大学金融学硕士、管理学学士。2017年新财富农林牧渔行业入围；2016年新财富农林牧渔行业第四名，新财富最具潜力分析师第一名，金牛奖农林牧渔行业第一名。2017年加入广发证券发展研究中心。
- 钱 浩：资深分析师，复旦大学理学硕士、学士，主要覆盖畜禽养殖、农产品加工。2017年加入广发证券发展研究中心。
- 张 斌 梅：资深分析师，复旦大学管理学硕士，主要覆盖饲料、种植业、大宗农产品。2017年加入广发证券发展研究中心。
- 郑 颖 欣：联系人，复旦大学世界经济学士，曼彻斯特大学发展金融硕士，主要覆盖动物保健、宠物板块。2017年加入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

## 联系我们

|      | 广州市                            | 深圳市                             | 北京市                      | 上海市                             | 香港                                     |
|------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|
| 地址   | 广州市天河区马场路<br>26号广发证券大厦 35<br>楼 | 深圳市福田区益田路<br>6001号太平金融大厦<br>31层 | 北京市西城区月坛北<br>街2号月坛大厦 18层 | 上海市浦东新区世纪<br>大道8号国金中心一<br>期 16楼 | 香港中环干诺道中<br>111号永安中心 14楼<br>1401-1410室 |
| 邮政编码 | 510627                         | 518026                          | 100045                   | 200120                          |  |
| 客服邮箱 | gfyf@gf.com.cn                 |                                 |                          |                                 |  |

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收

入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

## 版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。