

农林牧渔行业深度报告

猪价回顾与演绎系列（一）：猪价深度分析框架

方正证券研究所证券研究报告

分析师

娄倩

登记编号：S1220522060003

联系人 邱星皓

推荐

公司信息

上市公司总家数	114
总股本(亿股)	1,360.57
销售收入(亿元)	5,028.79
利润总额(亿元)	-327.63
行业平均 PE	45.67
平均股价(元)	11.25

行业相对指数表现



数据来源：wind 方正证券研究所

相关研究

《生猪板块仍在上行，把握调整机会逢低加配》2022.09.06

《农林牧渔行业深度报告：从周期看本质，当前时点加配生猪板块》2022.07.14

《二次筑底阶段，新一轮猪周期何时开启》2022.04.19

为什么要研究猪价？

从必要性维度：周期与成长是生猪板块股票并行的两条投资驱动力，其中周期即猪价周期。由于生猪现货价格周期性的起伏波动，生猪板块股票往往表现为对猪周期的前瞻性资本演绎。因此想要投资生猪养殖板块股票，就要把握猪周期的位置，而把握猪周期，实质就是研判未来的猪价走势。

从可能性维度：虽然猪价波动频繁，且往往出人意料。但也可以看到，过去几轮周期的猪价波动背后也显示出一些普遍的运行规律；并且无论是资本市场还是产业界，通过深度学习也掌握了多样且通过验证、可行的猪周期研判方法。

我们如何研究猪价？

基于以上出发点，我们通过摸索实践，在本篇报告分享我们的猪价研究框架。**框架总体分为四步：**

- ① **逻辑推演——大势研判。**猪价由供给主导，供给由产能决定，逻辑推演的核心在于分析未来产能变动的趋势和方向。复盘历史，总结造成生猪产能波动的原因，从人性与周期、母猪生产效率和生猪疫病传播三维度作逻辑推演。
- ② **数据测算——精确定位。**猪价由供需决定，因此精确测算生猪供需进而得到精确猪价测算结果。供给端，当期生猪出栏量=能繁母猪数×配种率×配种分娩率×窝均健仔数×断奶成活率×育肥成活率，通过以上过程数据可提前测算未来理论供应量；需求端，我们通过对猪价和生猪供给的季节性分析，得出生猪需求的季节性变化规律；最后在预测时，综合供给与需求端的波动，结合测算的猪价供需弹性系数，得出精确的猪价预测结果。
- ③ **上游数据验证——长短期侧面验证。**经过逻辑推演与数据模型测算后，通过产业上游的动保与饲料数据进行长短期侧面验证，动态更新修正模型。
- ④ **综合分类判断——综合以上三步结论，分类讨论形成最终结果。**

我们的猪价框架与市场的不同之处？

- ① **逻辑分析为先。一是周期往往可以通过朴素的常识来判断。**从过去猪周期的走势来看，猪价始终遵循蛛网模型进行周期性波动，背后体现的是人性面对盈亏的行为，因此周期的演绎往往可以通过朴素的常识判断。**二是数据有偏差。**我国生猪产业相对分散，统计数据存在偏差可能，因此单纯依靠数据线性外推，极有可能同样存在较大误差。
- ② **细化过程数据，不只单关注能繁母猪指标。**能繁母猪是生猪产能的先导指标，10个月前的能繁母猪决定了10个月后的肥猪供给，这是大家普遍的共识和判断猪价的主要依据之一。但是可以发现，由于从母猪配种到肥猪出栏中间环节众多，因此若母猪生产效率波动，那么单头母猪的年出栏肥猪数可能波动巨大，导致能繁母猪的指示效应变弱。因此我们细化过程指标，不依靠单一的能繁母猪指标判断。
- ③ **抽丝剥茧，从众多的猪价因素中挑选最核心的判断指标。**猪价影响因素众多，且影响期限不一，对猪价影响程度也不尽相同。因此我们大处着眼，把握少数但关键因素，让判断省时省力，让结论准确。
- ④ **注重多重数据、多重维度的交叉验证，充分考虑绝大部分可能性。**以系统性的思维，在猪价核心影响因素判断基础上，注重多数据、多维度的逻辑与数据的交叉验证，得到涵盖绝大部分可能的猪价演绎结论。

研究框架实践结果如何？

按照以上方法与步骤，我们复盘了2021年以来的猪价走势，并尝试站在当时历史时间点，应用上述猪价分析方法，对2021年以来的猪价走势进行研判。结果显示，通过以上方法得到的猪价研判结论，基本涵盖后期猪价走势的可能，并且无论是在猪价趋势、还是猪价拐点的判断上，都能够接近实际猪价走势。

我们将在接下来的系列报告中，应用上述框架作出对未来猪价的判断。

风险提示：历史规律失效风险；数据异常与失真风险；模型误差风险。

正文目录

1 猪价影响因素分析	5
1.1 猪价影响因素分类：供给端、需求端、外部因素	5
1.2 猪价重要影响因素：出栏量、季节性与疫病	5
2 猪价分析框架	8
2.1 第一步：逻辑推演——大势研判	8
2.2 第二步：数据测算模型——精确定位	9
2.3 第三步：上游数据——长短期侧面验证	10
3 分析框架在历史猪价走势的应用	11
3.1 2021年以来的生猪价格走势复盘	11
3.2 分析框架在2021年以来的猪价走势应用	11
3.2.1 逻辑推演得出趋势判断	11
3.2.2 数据测算得出精确结论	15
3.2.3 上游数据侧面验证	23
3.2.4 综合判断结果——与实际猪价走势相近	24

图表目录

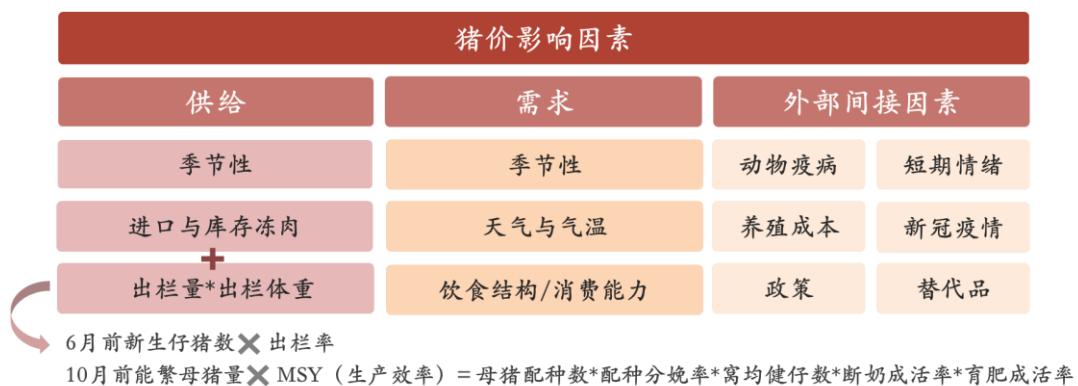
图表 1: 猪价主要影响因素	5
图表 2: 按期限划分的猪价重点关注影响因素	6
图表 3: 猪价分析步骤	8
图表 4: 逻辑推演内容	9
图表 5: 数据测算模型框架	10
图表 6: 上游数据指标	10
图表 7: 2021 年以来的生猪价格走势 (元/kg)	11
图表 8: 2019 年至今的自繁自养生猪养殖盈利图 (元/头)	12
图表 9: 21 年以来人性周期角度逻辑推演结果	12
图表 10: 21 年以来人性周期角度逻辑推演结果与实际猪价走势对比	13
图表 11: 19 年-22 年能繁母猪结构占比	14
图表 12: 生产效率的逻辑推演	14
图表 13: 猪价逻辑推演结果及实际猪价走势	15
图表 14: 数据测算模型框架	16
图表 15: 测算 21 年 2 月-23 年 5 月的理论出栏量 (万头)	16
图表 16: 出栏量与实际屠宰量对比 (万头)	17
图表 17: 出栏量与实际屠宰量对比 (万头)	17
图表 18: 测算出栏量与猪价趋势对比	17
图表 19: 两套数据体系出栏量波动幅度对比	17
图表 20: 测算出栏量的拐点时间与实际猪价拐点对比	18
图表 21: 历年生猪屠宰量变化	19
图表 22: 历年生猪价格变化	19
图表 23: 猪价季节性波动规律 (元/kg)	19
图表 24: 以 2 月为基点的生猪屠宰季节性指数	20
图表 25: 生猪出栏均重月间环比 (%)	21
图表 26: 生猪出栏均重季节性规律	21
图表 27: 以 2 月为基点的生猪需求季节性指数	21
图表 28: 生猪供给与需求季节性对比	22
图表 29: 生猪供需季节性与猪价季节性对比	22
图表 30: 涌益咨询数据体系测算的猪价结果	22
图表 31: 农业部数据体系测算的猪价结果	23
图表 32: 短期猪价测算方法	23
图表 33: 饲料产量与 4 个月后的猪价走势对比图	24
图表 34: 饲料产量变化与猪价变化对比	24
图表 35: 对猪价的综合分类判断	25

1 猪价影响因素分析

1.1 猪价影响因素分类：供给端、需求端、外部因素

我们首先对几乎所有猪价影响因素进行列举分析，发现可以归类为供给端、需求端和外界间接影响因素三方面。供给端，生猪供给总量=国内产量+国外净进口量+冻肉库存，其中国内产量=生猪出栏量×出栏均重；需求端，生猪需求不易量化，总体可以考虑受消费能力、饮食结构、季节性与气温等因素影响；生猪价格的外部影响因素包括生产成本、动物疫病、政策、新冠疫情、短期情绪、替代品价格（如鸡价）等。其中，生猪出栏量=6月前的新生仔猪数×出栏成功率=10月前的能繁母猪数×MSY（生产效率）=10月前母猪配种数×配种分娩率×窝均健仔数×断奶成活率×育肥成活率。

图表1: 猪价主要影响因素



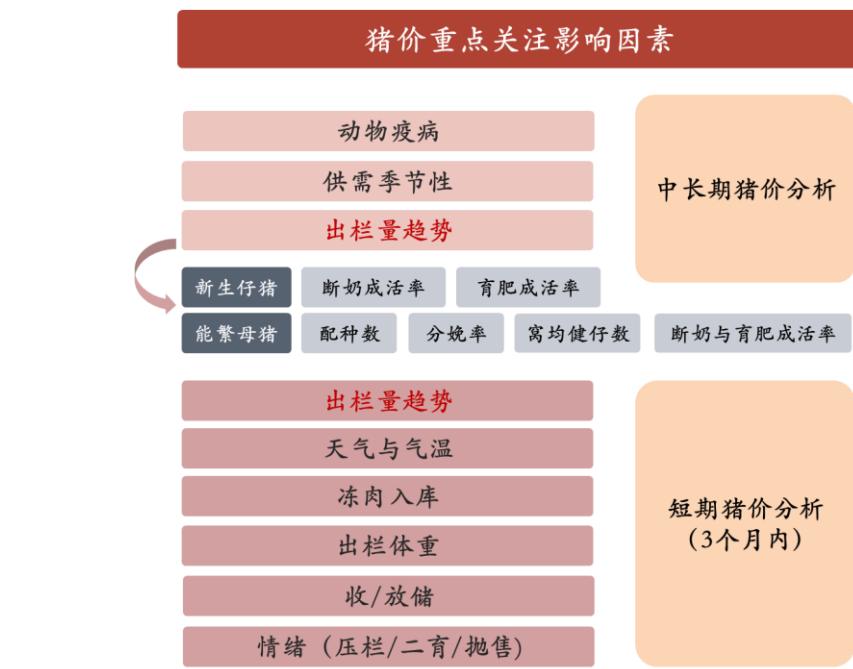
资料来源：方正证券研究所整理

将猪价影响因素列举之后，可以发现猪价影响因素众多，且影响期限不一，对猪价影响程度也不尽相同。因此我们基于前期外发报告结论，以及历史猪价运行规律经验判断，按期限筛选出对猪价走势有关键影响的因素。

1.2 猪价重要影响因素：出栏量、季节性与疫病

判断猪价中长期走势关注猪价中长期重点影响因素，判断短期猪价走势关注短期猪价重点影响因素。我们认为中长期维度看，需要重点关注的因素是出栏量趋势、季节性和动物疫病，其中出栏量趋势是核心。短期看，我们认为影响因子较复杂，需要重点关注的因素有出栏量趋势、天气与气温、压栏/二育/集中抛售行为、冻肉入库、出栏均重、收放储政策等，其中出栏量趋势仍是关注核心。因此，我们判断中长期猪价重点关注以上长期指标，判断短期猪价走势重点关注以上短期指标。

图表2:按期限划分的猪价重点关注影响因素



资料来源：方正证券研究所整理

生猪出栏量是最核心影响因素。根据过去猪价运行规律，结合以上我们列示的猪价重点关注因素。我们认为猪价由供需决定，而猪肉年内消费需求的变化主要体现在季节性与天气；决定猪价走势的关键因素主要集中在供给端，并且无论是短中长期，供给端的核心决定要素是生猪出栏量。

因此分析猪价，主要是对未来的生猪出栏量(供应量)进行分析。在精确判断时，辅以供需季节性分析和疫病情况分析。

对应不同的前置判断时间需要，可以通过能繁母猪和新生仔猪两条思路前置判断未来生猪出栏量。由于当期生猪出栏量=6月前的新生仔猪数×出栏成功率；同时也=10月前的能繁母猪数×MSY(母猪生产效率)=10月前母猪配种数×配种分娩率×窝均健仔数×断奶成活率×育肥成活率。因此，判断未来生猪出栏量有新生仔猪和能繁母猪两条前置指标线。

新生仔猪与能繁母猪两条线的使用效果与前置时间不同。新生仔猪思路需要考虑的因子较少，只需要考虑新生仔猪的断奶和育肥成活率便足够；而由于能繁母猪到肥猪出栏中间环节较多，因此能繁母猪思路需要考虑的因子包括能繁母猪数、母猪配种数、配种分娩率、窝均健仔数、断奶与育肥成活率等环节，对比新生仔猪思路，能繁母猪思路更需要考虑母猪生产效率的问题。但从前置时间上，能繁母猪是领先10个月的前置判断指标，新生仔猪是领先6个月的前置指标，因此对应更远期的判断可以选择能繁母猪指标，对应相对近期的判断可以用新生仔猪指标。并且可以利用新生仔猪指标，对能繁母猪指标的趋势判断作修正。

可以通过饲料销量和动保销量进行上下游验证。由于现代生猪饲养绝大部分采用工业饲料喂养，因此通过跟踪上游饲料销量，能够前瞻反映存栏猪数量，验证上述通过能繁母猪和新生仔猪推算的出栏量结果；动保销量同理。

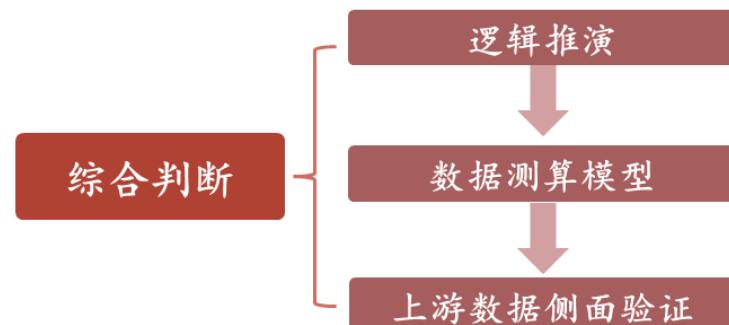
小结：我们通过列举猪价的影响因素，认为猪价影响因素可以分为供给端、需求端、和外部间接因素三方面，并且对众多因素抽丝剥茧后，得到猪价的重点影响因素。对猪价重点影响因素分析，我们发现不同重点影响因素的影响期限不一，因此在判断未来不同期限猪价时，需要重点关注的影响因素也不同。但另一方面，我们也发现猪价的主要影响因素集中在供给端，并且无论哪一期限，猪价最关键、最核心的影响因素是供给端的生猪出栏量，而未来生猪出栏量可以通过新生仔猪和能繁母猪两条思路线做前置判断，同时可以通过上游的饲料和动保数据进行侧面验证。

2 猪价分析框架

通过以上分析，综合我们之前外发报告结论，得出我们的猪价分析四步骤：

- ① **逻辑推演——大势研判。**分析猪价第一步是逻辑推演的原因如下：从必要性来说，由于我国生猪产业相对分散，统计数据存在偏差可能，因此单纯依靠数据模型推理，极有可能同样存在较大误差；从可能性来说，自 21 世纪以来，我们可以发现在生猪长生产周期的特点下，人性的作用下，猪价始终遵循蛛网模型进行周期性波动，因此人性不变，周期不变，可以依靠人性与周期的规律，逻辑推演未来猪价的变动方向与趋势。
- ② **数据测算——精确定位。**在经过理论逻辑推演后，我们可以通过总结过去数据所表现出来的猪价运行规律，结合现有的前瞻性指标，用前瞻性指标数据去测算未来供需，构建数据模型，得出更加精确的猪价分析结论。
- ③ **产业上游数据——长短期侧面验证。**经过逻辑推演与数据模型测算后，通过产业上游数据侧面验证，加深判断可信度。
- ④ **综合分类判断。**由于逻辑推演、数据测算、上游数据三者的分析结论不一定指向同一种猪价走势结论，因此，需要综合三种方法的结果，得出分类的、综合的判断。

图表3: 猪价分析步骤



资料来源：方正证券研究所整理

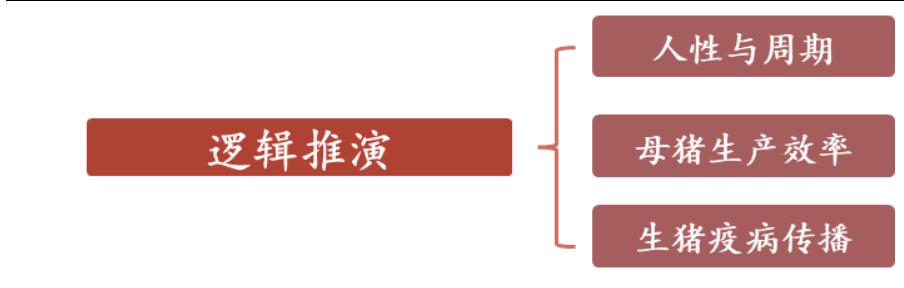
2.1 第一步：逻辑推演——大势研判

猪价由供给主导，供给由产能决定，因此逻辑推演的核心在于分析未来的产能变动趋势和方向。我们复盘历史，总结造成生猪产能波动的原因如下：

- 1) 人性面对养殖盈亏做出的增减母猪产能的反应；
- 2) 生猪疫病的传播；
- 3) 母猪生产效率的变化；
- 4) 政策导致母猪产能增减。

由于近年由政策导致的母猪产能增减较少，因此我们认为逻辑推演可以从人性与周期、生猪疫病传播、母猪生产效率变化三方面进行。根据生猪从母猪到肥猪 10 个月的出栏时间计算，逻辑推演的可以达到领先 10 个月的前置判断。

图表4: 逻辑推演内容



资料来源：方正证券研究所整理

1) **人性与周期。**生猪长生产周期的特点+逐利的人性，构成了猪周期。生猪生长周期不变，人性逐利不变，那么猪周期也将长期存在，猪周期底层规律不会失效。因此，把握生猪生长周期规律，分析前期行情盈亏波动下人性会做出的反映，逻辑推演未来的产能与供需，得出猪价波动趋势与方向判断。

但需要注意的是，在规模化提升与信息传播快速的今天，影响人性判断的不止是当期盈亏，还有预期盈亏。因此在人性与周期的逻辑推演中，如今既要分析当期盈亏对人性判断的影响，也需要分析预期盈亏对人性的影响。

2) **母猪生产效率变化。**过去十余年，随着生猪产业规模化程度提高和养猪专业化水平提升，我国养猪生产效率整体持续提升，意味着同样的母猪数量能够产出更多的肥猪。但2018年的非洲猪瘟大面积传播对我国种猪育种体系造成了重大的打击，导致母猪生产效率下降。近两年，随着产业育种体系的恢复，母猪生产效率逐渐回升。在相同数量的母猪产能下，母猪生产效率的提升与退化，同样会造成未来的生猪供给波动，因此母猪生产效率变化也是逻辑推演的主要环节。

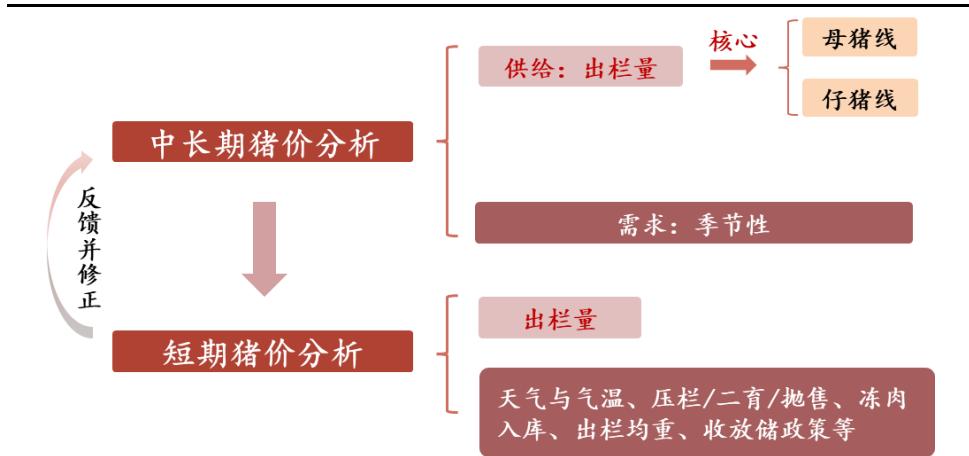
3) **生猪疫病。**由于生猪烈性传染病众多（口蹄疫、非洲猪瘟、蓝耳、仔猪腹泻等等），以上任一传染病在行业蔓延，都可能导致产能的短期骤减。而疫病对产能造成的影响，往往难以精确量化，因此在逻辑推演未来猪价时，需要综合调研、结合事实主观考量近段时期，生猪疫病对产能的影响大小，在后期结合动保与饲料数据侧面验证生猪疫病的严重性。

2.2 第二步：数据测算模型——精确定位

由于生猪产业链已有充足的供需历史数据，因此可以通过产业链各环节数据，构建猪价测算模型。下面先介绍猪价数据测算模型的流程和逻辑：

- 1) 先分析未来中长期猪价趋势，再分析短期猪价趋势。
 - 2) 中长期猪价走势分析的核心在于分析未来生猪出栏量，通过新生仔猪和能繁母猪两条思路前置测算未来供给；再分析消费季节性测算未来需求变化；最后综合供需得出长期猪价测算结果。
 - 3) 短期猪价走势分析首先是基于中长期猪价分析中的生猪出栏量，判断总体供给量；其次加入天气与气温、压栏/二育/集中抛售行为、冻肉入库、出栏均重、收放储政策等多因子综合考量，得出短期猪价结论。
 - 4) 利用近期猪价走势结果反馈，动态修正中长期猪价测算的判断。
- 根据仔猪线和能繁母猪线做数据测算模型，以达到领先6-10个月的前置判断。

图表5: 数据测算模型框架



资料来源: 方正证券研究所整理

2.3 第三步: 上游数据——长短期侧面验证

上游数据侧面验证从饲料产量和动保销量两方面入手。

1) **饲料产量**。饲料产量数据包括饲料整体产量、母猪料产量、仔猪料产量和育肥料产量, 不同饲料反映的生猪产能也不同。饲料整体产量反映的是整体的生猪存栏数量, 母猪料反映的是母猪存栏数量, 仔猪料反映的是仔猪存栏数量, 育肥料反映的是商品大猪存栏的数量。

由于存在不同结构的饲料数据, 因此饲料数据总体可以达到领先 4-10 个月的前置判断, 其中母猪料是前置 10 个月的指标, 育肥料是前置 3-4 个月的判断指标。

2) **动保销量**。由于动保产品众多, 不同动保产品的使用渗透率不同, 我们认为比较有典型代表意义的是口蹄疫、猪瘟、乙脑与细小疫苗销量。由于口蹄疫与猪瘟疫苗起基础免疫的作用, 因此其对应生猪存栏的指引有一定普遍性; 乙脑与细小疫苗主要的免疫对象是母猪(包括经产母猪与后备母猪), 因此其一定意义上对应母猪存栏与母猪配种数, 但同时也需要注意乙脑与细小疫苗的免疫存在季节性。

由于存在不同结构的动保数据, 动保数据总体可以达到领先 6-10 个月的前置判断, 其中口蹄疫与猪瘟疫苗等肥猪主打疫苗是领先 6 个月的前置指标, 细小、乙脑疫苗等母猪主打疫苗是前置 10 个月的判断指标。

图表6: 上游数据指标



资料来源: 方正证券研究所整理

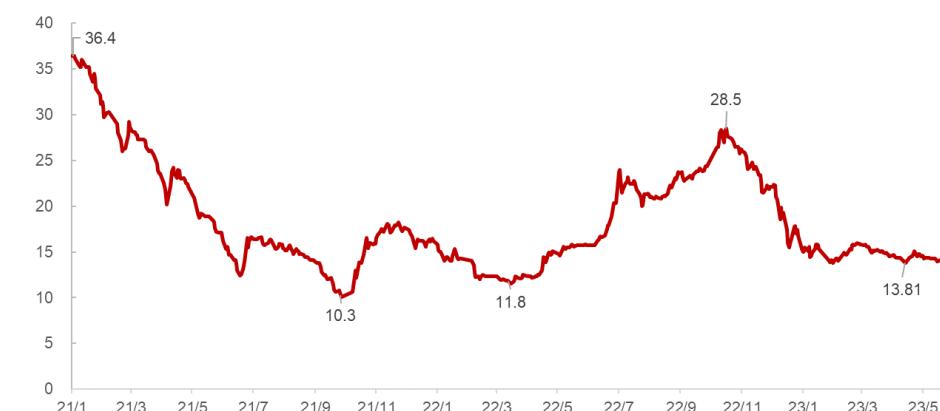
3 分析框架在历史猪价走势的应用

本节我们将先对 2021 年以来的猪价走势进行复盘，然后应用上述猪价分析框架，试验上述框架的应用可行性和有效性。

3.1 2021 年以来的生猪价格走势复盘

2021 年以来的生猪价格波动较大。如下图，整体来看 2021 至今的生猪价格经历了高位下跌——底部震荡——快速回升——再次下跌——底部震荡的过程。2021 年初，猪价仍位于 36.4 元/kg 的高点，但此后持续快速下跌，在 2021 年的 10 月，猪价下跌至 10.3 元/kg 的近年历史最低点。在这之后，猪价整体呈震荡走势，表现出明显的季节性，在 2021 年冬季上涨至 17 元/kg 左右后，又在年后持续下跌，在 2022 年 3 月下旬下跌至 11.8 元/kg 的低点。此后猪价快速回升，在 2022 年 10 月达到了 28.5 元/kg 的阶段高点。但此后，猪价重新开始快速下跌，在 2023 年初便下跌至“14 元”区间，此后整体呈现底部震荡走势。

图表 7: 2021 年以来的生猪价格走势 (元/kg)



资料来源：涌益咨询，方正证券研究所

3.2 分析框架在 2021 年以来的猪价走势应用

以下我们将应用上文的猪价分析框架，对历史猪价走势进行模拟预测，以此判断上文猪价分析框架的有效性。

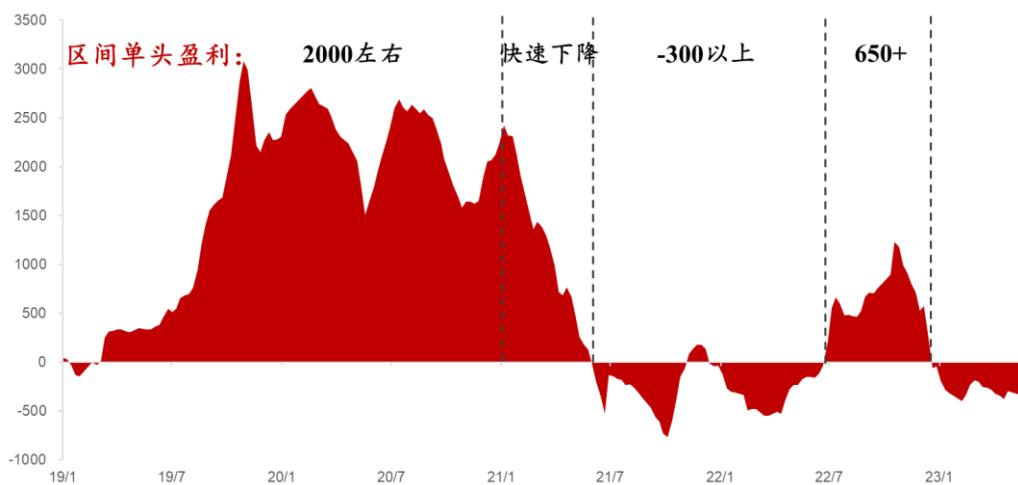
3.2.1 逻辑推演得出趋势判断

- 1) **人性与周期维度推演。**人性与周期本质是人性面对养殖盈亏做出的增减母猪产能的反应，因此这一部分我们可以通过分析 2019 年以来的养殖盈亏情况，进而分析人性在面对盈亏变化可能做出的反应，来判断 2021 年以来的猪价波动的原因和规律。

我们首先对 2019 年至今的养殖盈利情况做描述分析。2019 年初开始，随着猪价上升，生猪养殖盈利情况迅速好转，在 2019 年底达到了 3000 元的头均盈利。整体来看，在 2019H2 至 2020 年底的大部分时间，行业盈利水平基本保持在头均盈利 1500-3000 元的水平区间，区间头均盈利在 2000 元左右。但从 2021H1 开始，行业盈利水平快速回落，在 2021 年 6 月行业盈利水平由正转负，在此后一年的时间里，行业大部分时间处于亏损状态，区间头均亏损接近 300 元（部分高成本企业头均亏损远远更高）。2022 年 6 月行业扭亏，经历了半年左右的盈利期，区

间头均盈利近 700 元。而从 2022 年底，行业再次陷入亏损，至今区间头均亏损约 270 元。

图表8:2019年至今的自繁自养生猪养殖盈利图（元/头）



资料来源: wind, 方正证券研究所

通过以上分析，我们得出以下结论：

第一，行业在 2019H2-2020 的一年半时间中，养猪头均盈利达到历史顶峰，行业中有猪的少数养殖户积累了丰厚利润。

第二，行业在 2021H2-2022H1 的一年时间中，经历了长达一年的亏损期，考虑到这一时期部分养猪企业成本较高，因此这段时间养猪企业的头均亏损也是历史最高。

第三，行业在 2022H2 又重新获取了不小的盈利。

第四，行业在 2023H1 重新进入亏损期，至今已接近半年。

那么从逻辑推演，人性面对养殖盈亏，理论上会做出增减母猪产能的反应，我们得到以下逻辑推导结果，如下图所示。猪价理论应该从 20 年 10 月开始快速下跌，在 21 年 10 月跌至底部，此后持续半年的底部震荡，直至 22 年 3 月猪价出现拐点，此后快速上涨，在 23 年春节涨至历史新高后下跌。

图表9:21年以来人性周期角度逻辑推演结果

	2019H2-2020	2021H1	2021H2-2022H1	2022H2
行业区间盈利（元/头）	2000	盈利快速下降	-300+	650+
理论猪价演绎				
理论母猪产能增减	+++	0	--	+
对应后期产能变化区间	20年10月-21年10月	21年10月-22年3月	22年4月-23年3月	23年3月-23年9月
对应理论猪价拐点	20年10月	21年10月	22年3月	23年3月
对应理论猪价反映	---	0	++	-

注：表格中+代表增加/上涨，+号越多代表增加/上涨越多/快；-号同理；单个0代表震荡

资料来源: wind, 方正证券研究所

那么我们先单纯从人性与周期维度，得到的猪价推演结果去与后期猪价走势对比发现：

2019-2022H1 猪价走势与逻辑推演结果较吻合。通过对 2019 年以来的周期与人性的逻辑推理来看，对周期与人性的逻辑推理在 2022 年下半年之前，整体是较为有效的，逻辑推理的猪价趋势与实际猪价走势整体较为吻合。

图表10:21 年以来人性周期角度逻辑推演结果与实际猪价走势对比

	2019H2-2020	2021H1	2021H2-2022H1	2022H2
行业区间盈利 (元/头)	2000	盈利快速下降	-300+	650+
理论猪价演绎				
理论母猪产能增减	+++	0	--	+
对应后期产能变化区间	20年10月-21年10月	21年10月-22年3月	22年4月-23年3月	23年3月-23年9月
对应理论猪价拐点	20年10月	21年10月	22年3月	23年3月
对应理论猪价反映	---	0	++	-
实际猪价表现				
实际猪价拐点	21年1月	21年10月	22年3月	22年10月
实际与理论拐点时间差	晚3月	无	无	早5月
实际猪价走势表现	---	0	++	--
走势差出现的可能原因	非瘟作用? 春节消费旺季?			补栏提前? 生产效率提升?

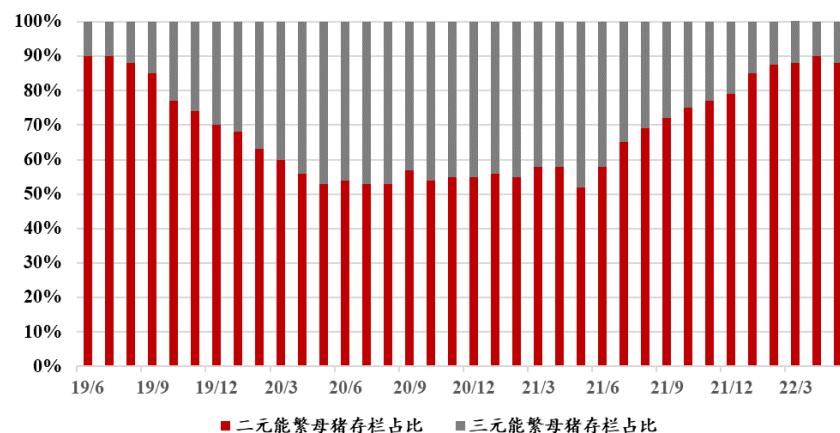
注：表格中+代表增加/上涨，+号越多代表增加/上涨越多/快；-号同理；单个0代表震荡

资料来源：wind，方正证券研究所

2022年下半年以来，逻辑推演结果与实际猪价走势，无论是在拐点实际差，还是猪价涨跌形势的判断上，都出现较大的差异和背离。出现背离的原因，我们初步判断可能是以下两方面原因。一是行业一致提前预判周期。随着行业规模化程度提升，以及行业对猪周期的认知提升，行业不再单纯以当期养殖盈利为尺度进行母猪增减操作，转而提前预判周期，提前采取补栏行为；二是母猪生产效率提升。在非瘟影响下，非瘟周期中行业存在大量的低效母猪，这些低效母猪在 2021 年大量淘汰，同时新补了高效二元母猪，导致行业 2022 年生产效率提升较大。

2) 生产效率维度推演。从生产效率角度进行逻辑推演，通过行业母猪结构占比/行业生产水平持续提高两条逻辑分析。我们判断在非瘟影响下，2019-2020 年行业育种体系遭到严重打击，并且在期间高猪价、养猪巨额盈利情形下，行业大量使用低效母猪、三元母猪做父母代能繁母猪使用，导致行业母猪生产效率下滑，在 2021 年行业产能恢复初期母猪效率仍在低位。但是随着 2021 年下半年行业育种体系逐渐恢复，高效二元母猪重新替代三元母猪，判断 2022 年母猪生产效率逐渐回升，并且在 2023 年将进一步提升。

图表11:19年-22年能繁母猪结构占比



资料来源：涌益咨询，方正证券研究所

图表12:生产效率的逻辑推演

	2019-2020	2021	2022	2023E
生产效率	持续下滑	低位	回升	进一步上升

资料来源：方正证券研究所整理

- 3) **生猪疫病维度推演。**生猪疫病的传播与影响较难量化，因此我们只能通过实地调研、社会新闻等去主观判断疫病的传播与后续影响。那么，2021年至今，行业中对产能影响较大的疫病仍然是非洲猪瘟。我们仅能够从主观上判断推演，2021、2023年冬春交际，非瘟疫病在部分地区高发可能潜在的影响。

那么站在历史时间节点，用逻辑推演三维度分析2021年-2023年的猪价走势，可能得出的结果如下。

首先，从人性与周期的维度，我们或许会认为：猪价从20年10月开始快速下跌，在21年10月跌至底部，此后持续半年的底部震荡，直至22年3月猪价出现拐点，此后快速上涨，在23年春节涨至历史新高点。

其次，从生产效率变化维度，我们或许会认为：由于22年母猪效率提升，22年生猪供给下降幅度或许缩小，导致猪价上涨高度降低，生猪高价拐点出现的时间提前。

最后，从生猪疫病传播维度出发，我们或许会认为，由于21年春天非瘟在部分地区高发，可能影响部分供给，或许导致21年猪价不一定快速下跌。

图表13: 猪价逻辑推演结果及实际猪价走势

21年1月-10月		21年10月-22年3月	22年4月到23年春节
人性与周期	快速下跌	底部震荡	快速上涨后持续高位
生产效率	-	-	猪价高度降低、高点提前
生猪疫病	缓慢下跌/高位震荡	-	-
综合结论	快速下跌/缓慢下跌	底部震荡	快速上涨后持续高位/高度降低、高点提前
实际走势	快速下跌	底部震荡	快速上涨后高度降低、高点提前
后验看假设	产能增加>>猪病影响	对应	人性导致猪价快涨，效率提升导致高价拐点提前

注: -代表影响小

资料来源: wind, 方正证券研究所

总结: 猪价的逻辑推演结论方向更多, 但能够涵盖后期猪价走势可能。对以上三个维度的结果综合分析, 我们得到的猪价走势判断如上图。发现逻辑推演对猪价变动方向的结论多样, 但能够几乎涵盖所有后期猪价走势的可能。进一步将三个维度的逻辑推演结果与后期猪价走势对比看, 发现逻辑推演的分歧在于 21 年 1-10 月与 22 年 4 月-23 年春节两个时间段。

用实际猪价走势后验逻辑推演结果。21 年 1 月-10 月的猪价走势推演结果是猪价快速下跌或缓慢下跌, 缓慢下跌的依据是 21 年春天猪病较为严重, 那么从后期猪价走势来看, 显然证明前期产能上升更快, 猪病相对不严重。22 年 4 月-23 年春节的猪价走势推演结果是猪价快速上涨后持续高位, 或是猪价上涨后的高度降低, 高价拐点提前出现, 那么从后期猪价走势来看, 显然证明前期产能去化较多, 且去化时间较集中, 导致后期猪价快涨; 但同时由于生产效率提升 (或是对周期的提前预判), 导致周期向下拐点提前。

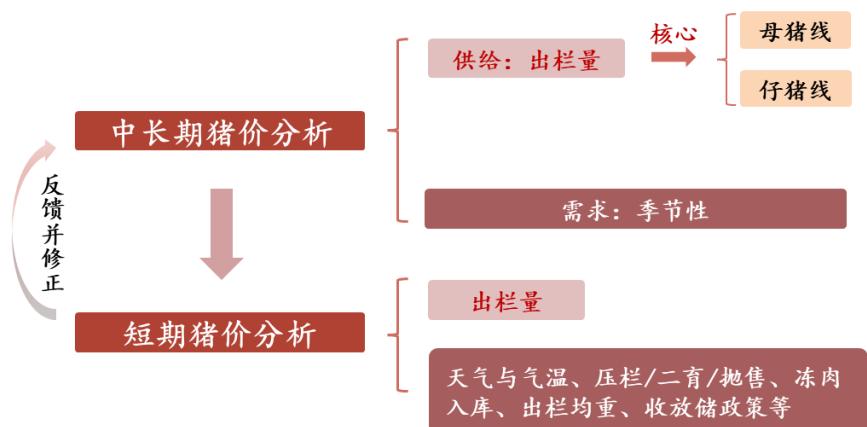
3.2.2 数据测算得出精确结论

数据测算方法和逻辑:

- ① 先测算中长期猪价再判断短期猪价;
- ② 中长期猪价从供需两方面入手;
- ③ 供给端通过母猪和仔猪两条思路线分析出栏量;
- ④ 需求端分析季节性;
- ⑤ 综合供需得到中长期猪价分析结果;
- ⑥ 通过近期短期猪价走势后验并修正中长期猪价分析结果。

需要注意的是由于产业规模化提升, 各个数据样本量每年都有一定的扩大, 且更加代表规模化猪场的情况, 因此应用数据时, 判断下一年猪价仅用上一年的数据对照, 若跨两年对照数据或许失效。

图表14:数据测算模型框架



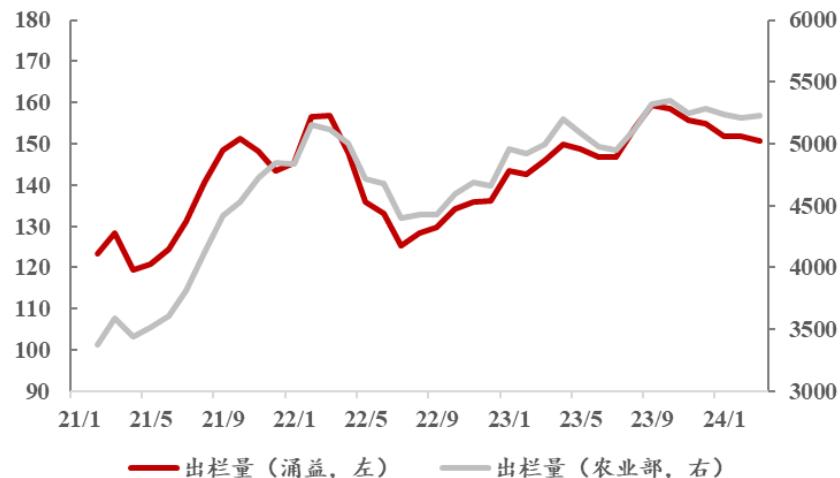
资料来源：方正证券研究所整理

3.2.2.1 能繁母猪思路分析供给

当期生猪出栏量=10月前能繁母猪数×10月前配种率×6月前配种分娩率×6月前窝均健仔数×5月前断奶成活率×育肥成活率。因此，我们分析2021年以来的猪价走势，需要用到2020年3月以来的能繁母猪数、配种率等指标的数据。由于数据限制，我们采用2020年4月以来的数据，分析2021年2月以来的猪价走势。

根据农业部和涌益咨询的能繁母猪等样本数据测算，我们分别得到21年2月-23年5月的理论出栏量。

图表15:测算 21 年 2 月-23 年 5 月的理论出栏量 (万头)

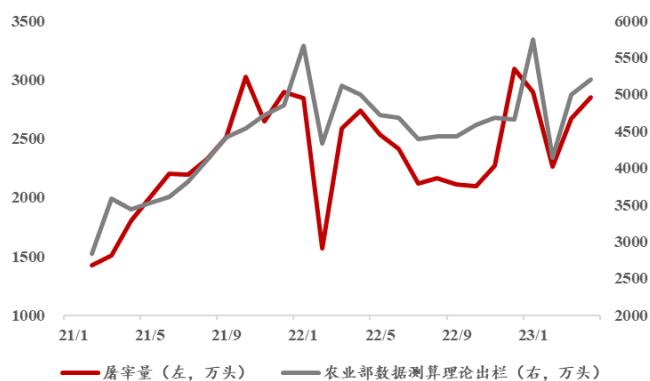


资料来源：涌益咨询，农业部，方正证券研究所测算

注：由于部分数据缺失、异常，测算过程对部分异常、缺失数据做合理调整

我们将两套数据得出的生猪理论出栏量与实际屠宰量对比，发现趋势基本对应。我们将得到的理论出栏量，与历史生猪屠宰量作对比（1月、2月屠宰量作季节性处理），结果如下图，发现趋势基本吻合，可信度较高。

图表16:出栏量与实际屠宰量对比 (万头)



资料来源：农业部，方正证券研究所测算

图表17:出栏量与实际屠宰量对比 (万头)



资料来源：涌益咨询，方正证券研究所测算

对比以上两套数据测算的21年以来的生猪出栏量，我们可以发现：

1) 两套数据体系测算出的生猪出栏量波动方向整体一致。均在21年初-21年9月呈快速增长趋势，在22年4月-22年7月呈快速下降，在22年8月-23年5月呈较快速回升趋势。

图表18:测算出栏量与猪价趋势对比

农业部数据体系				
21年1月-10月	21年10月-22年3月	22年4月-22年7月	22年8月-23年5月	
出栏量趋势	快速上升	继续上升	快速下降	较快回升
对应理论猪价趋势	--	-	++	--
实际猪价趋势	--	0	++	先涨后快跌
涌益数据体系				
出栏量趋势	快速上升	区间震荡	快速下降	较快回升
对应理论猪价趋势	--	0	++	--
实际猪价趋势	--	0	++	先涨后快跌

注：表格中+代表上涨，+号越多代表上涨越快；-号同理；单个0代表震荡

资料来源：农业部，涌益咨询，方正证券研究所

2) 两套数据在出栏量波动幅度存在差异。具体如下，可以看到不同时间点，两套数据的波动幅度往往并不一致。

图表19:两套数据体系出栏量波动幅度对比

农业部数据体系				
21年1月-10月	21年10月-22年3月	22年4月-22年7月	22年8月-23年5月	
出栏量波动幅度	增加幅度小	呈区间震荡	下降较大	增幅较一致
屠宰量波动幅度	增加幅度大	仍在持续上升	下降较小	增幅较一致

资料来源：农业部，涌益咨询，方正证券研究所

进一步具体分析两套数据的出栏量变动幅度与拐点出现节点，发现趋势基本相似，幅度存在差异。两套数据均显示2021年出栏低点在年初，此后出栏量将持续增长，下半年出栏高峰时点会在Q4，且出栏量高峰比上半年的出栏低点环比增加44%/23%（农业部/涌益数据测算，下同）。之后出栏整体延续高位，在2022Q1存在出栏高点，且高于2021年的出栏高点。但是在2022年7月，会出现2022年内的出栏低点，出栏低点较出栏高点减少幅度在15%/20%。

测算出栏量的波动及拐点与实际猪价走势及拐点较对应。如下图，2021年测算的出栏低点在2月，与当年的实际猪价高点对应；2021年测算的出栏高峰在Q4，与当年的实际猪价低点相对应；2022年测算的出栏高点在2/3月，与当年的实际猪价低点对应；2022年测算的出栏低谷在7月，与当年的实际猪价次高点（7月）相对应。

图表20:测算出栏量的拐点时间与实际猪价拐点对比

2021年低点		2021年高点		2022年高点		2022年低点	
农业部数据体系							
出现时间	2月		12月		2月		7月
理论出栏量（万头）	3373		4850		5152		4395
变动幅度			43.8%		6.2%		-14.7%
涌益数据体系							
出现时间	2月		10月		3月		7月
理论出栏量（万头）	123		151		157		125
变动幅度			22.8%		4.0%		-20.4%
实际猪价反向走势							
出现时间	2月		10月		3月		7月/10月
实际猪价（元/kg）	30		10.3		11.8		24/28.5
变动幅度			-65.7%		14.6%		103%/142%

资料来源：农业部，涌益咨询，方正证券研究所

3.2.2.2 季节性思路分析需求

由于生猪需求端缺乏直接的数据指标测算，因此我们采用以下方法测定生猪需求的月间（季节性）波动：

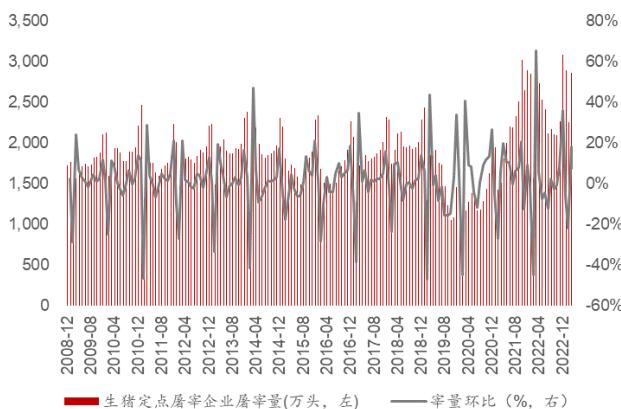
- ① 根据生猪供给和生猪价格波动的对应关系，测算生猪供给弹性系数；
- ② 测定生猪价格的（季节性）月间波动规律；
- ③ 测定生猪供给端的（季节性）月间波动规律；
- ④ 生猪供给弹性系数 \times 实际月间供给波动 = 理论猪价波动；
- ⑤ 需求季节性波动 = (理论猪价波动 - 实际猪价波动) / 弹性系数。

以下进行详细介绍：

- ① 根据生猪供给和生猪价格波动的对应关系，测算生猪供给弹性系数。

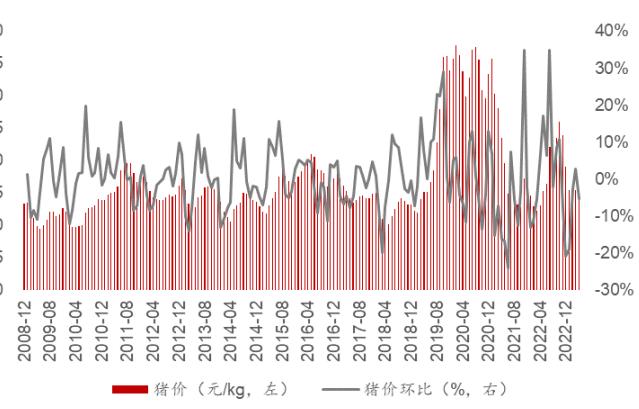
我们将历史月生猪屠宰量作为月生猪供给，计算月屠宰波动与月猪价波动的商，剔除异常、无效数据，得到生猪供给弹性系数，平均约为-2.5左右。也就意味着，历史上月间供给量每波动1%，相应猪价平均将反方向变动2.5%。

图表21:历年生猪屠宰量变化



资料来源: wind, 方正证券研究所

图表22:历年生猪价格变化

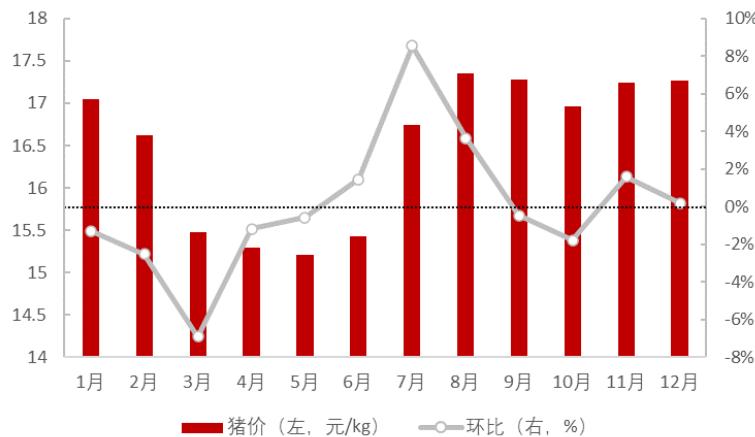


资料来源: wind, 方正证券研究所

② 测定生猪价格的（季节性）月间波动规律。

根据历年生猪价格数据，得到历年的每月生猪均价，其展现出明显的季节性，且下半年明显优于上半年。从历史规律来看，猪价从年后2月份开始季节性下跌，之后的3-6月份猪价整体呈现季节性疲软，处于年内的底部区间；之后在7-8月快速回升，9-10月震荡后，在11月-次年1月整体较高。整体来看，下半年的猪价要明显好于上半年。

图表23:猪价季节性波动规律（元/kg）

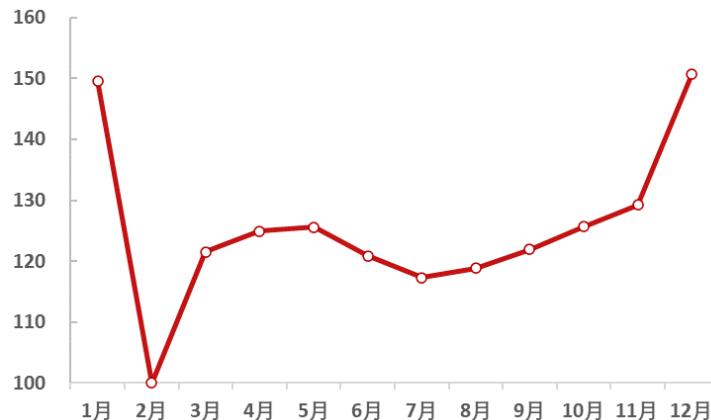


资料来源: Wind, 方正证券研究所测算

③ 测定生猪供给端的（季节性）月间波动规律。

根据历年生猪屠宰数据，得到历年的每月生猪平均屠宰量，其代表的生猪供给同样展现出明显的季节性，且春节前是明显的供给高峰。从历史规律来看，每年的12月和1月（春节前）是全年的集中供给高峰，在年后供给急剧下降，2月通常是全年供给低谷，2-5月供给端整体呈上升态势，但在6-7月供给再次下降（因冬季仔猪腹泻等疾病原因），8月-年底供给端整体呈持续上升趋势。

图表24: 以2月为基点的生猪屠宰季节性指数



资料来源: Wind, 方正证券研究所测算

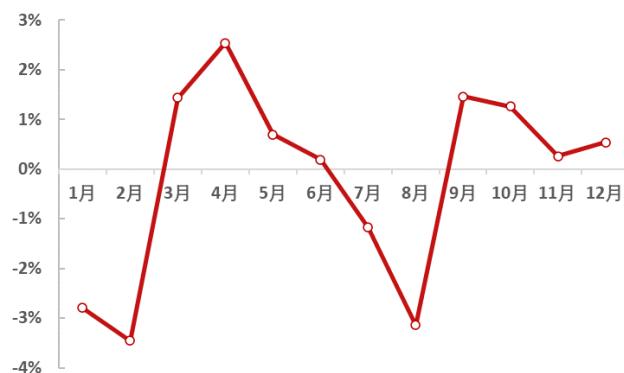
生猪供给季节性产生的原因: 需求与生猪疫病共同影响。对以上供给端季节性规律分析, 可以发现, 每年12月、1月供给高峰产生的原因是临近年底与春节, 腌腊需求、节日需求旺盛, 因此供给端做出了适应性的反应。而在年后(通常是2月), 随着猪肉消费需求的大幅回落, 供给同样大幅下降。总体来看, 由于下半年节假日相比上半年多, 猪肉消费需求下半年明显好于上半年, 因此导致了供给的适应性调整。另一方面, 由于每年夏季高温母猪配种成功率较低, 且其分娩仔猪时间通常在冬季, 而冬季生猪疫病对仔猪存活率影响较大, 因此在夏季母猪分娩成功率低+冬季仔猪存活率低的影响下, 次年6-7月供给端出栏的肥猪数量环比会出现一定下降。

生猪供给季节性实现方法: 配种调节、出栏体重和节奏调整

从产业了解, 由于行业有冬季猪肉消费旺盛的预期, 因此有一部分养殖户, 会调整配种时间, 如选择在1-2月多配母猪, 使生产的商品猪能在年底实现出栏(俗称养年猪), 这种现象尤其在散户中更加普遍。

另一方面, 根据历年生猪出栏均重数据, 可以发现生猪供给季节性也是通过调整出栏节奏和出栏体重来实现(不考虑因猪价行情和盈利预期导致的压栏与二次育肥等行为)。如下图所示, 从9月份开始看, 随着天气转凉, 气温给压栏创造了客观条件, 而冬季到春节前又是猪肉消费旺季, 因此在9-12月整个行业都有压栏增重的倾向, 均重环比为正。而随着春节临近, 在1-2月养殖户出于把握消费旺季, 避开2-4月的消费淡季心理, 倾向于降体重提前出栏, 因此出栏均重环比为负。从3月开始, 猪肉需求逐渐从低谷恢复, 此时生猪出栏节奏逐渐恢复正常, 出栏体重逐渐回归正常, 出栏均重整体上升。而6-8月, 由于夏季肥标价差倒挂, 且由于天气炎热生猪进食减少, 导致出栏体重又有所下降, 因此出栏体重减少, 直到9月逐渐恢复正常并开始压栏。

图表25:生猪出栏均重月间环比 (%)



资料来源：涌益咨询，方正证券研究所测算

图表26:生猪出栏均重季节性规律

出栏体重季节性规律	
1-2月	降重提前出栏
3-6月	增重后稳定，恢复正常出栏体重
7-8月	天气热，不适合养大猪，降重出栏
9-12月	压栏增重

资料来源：方正证券研究所整理

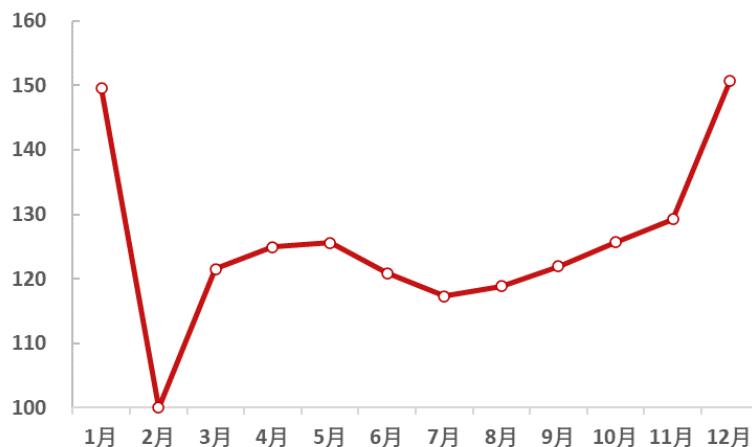
④ 生猪供给弹性系数 \times 实际月间供给波动=理论猪价波动；

将以上测算得到的生猪供给弹性系数 (-2.5)，乘以实际月间屠宰（供给）的平均波动，就能够得到一个理论的供给导致的猪价波动。

⑤ 需求季节性波动=（理论猪价波动-实际猪价波动）/弹性系数。

我们认为以上测算的理论猪价波动与实际的猪价波动之间的差异，主要就是由需求端季节性变化导致，因此可以通过（理论猪价波动-实际猪价波动）/弹性系数得到需求端的季节性波动，指数化后如下所示。

图表27:以2月为基点的生猪需求季节性指数



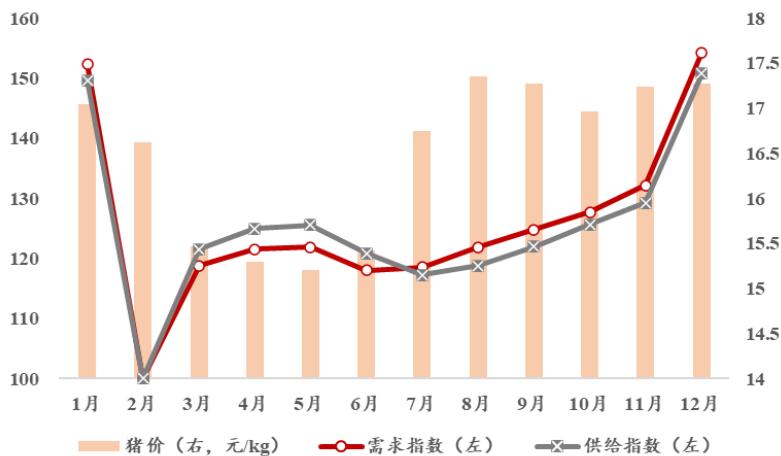
资料来源：Wind，方正证券研究所测算

生猪需求季节性：下半年-春节消费需求明显好于上半年。可以看到，春节前的12月和1月是全年猪肉消费高峰，2月（年后）是全年消费低谷，3月消费需求恢复较快，3-5月需求呈上升态势；但由于暑期学校放假+高温影响，需求在6-7月出现小幅下降；到8月以后需求端整体才呈持续上升趋势，直至年底。

综合生猪供需：供需季节性导致猪价季节性波动。通过对比生猪供需季节波动、猪价波动，我们发现年前的12月-1月属于年内供需两旺顶峰，且需求更强，导致年前猪价通常也较强；而在年后（2月）呈现供需两淡且下降较大的状态，导致猪价通常较弱；而3-5月供需底部回升，但供给回升速度更快，导致猪价整体

较为低迷；在6-7月供需双降，但供给下降幅度更大，因此猪价通常在6-7月上升且幅度较大；8-11月整体供需皆有回升，但供需回升节奏不一致，导致8-11月猪价整体呈震荡走势。

图表28: 生猪供给与需求季节性对比



资料来源: Wind, 方正证券研究所测算

图表29: 生猪供需季节性与猪价季节性对比

生猪供需月间波动		猪价月间走势
12-1月	年内供需两旺顶峰	年内高位
2月	供需两淡，且下降较大	开始下降
3-5月	供需底部回升，但需求回升更弱	位于年内底部
6月-7月	供需双降，但供给下降幅度更大	逐渐回升，幅度较大
8月	供需皆回升，且需求回升略大	继续回升
9-10月	供需继续回升，且供给回升略大	震荡且偏弱
11月	供需皆回升至年内次高位，且需求回升略大	继续回升

资料来源: 方正证券研究所整理

3.2.2.3 综合供需得到中长期猪价结果

综合供需情况，得到的半年维度猪价测算结果，与实际猪价的价差较小。如下图，分涌益咨询与农业部两套数据体系测算。我们以半年为时间区间，综合以上供给端与需求端的测算结果，得到下图的半年猪价测算结果，并与实际猪价走势对比，显示价差较小，以上测算模型对未来猪价走势、以及猪价运行的区间判断有一定指示意义。

图表30: 涌益咨询数据体系测算的猪价结果

	测算供给1	供给环比	需求	供需综合	弹性系数	理论猪价环比	对应测算猪价	实际猪价	价差
2021H1	123							23.3	
2021H2	144	16.6%	5.8%	10.8%	-2.5	-27.0%	17.0	15.2	1.8
2022H1	146	1.5%	-5.5%	6.9%	-1	-6.9%	14.1	14.1	0.0
2022H2	132	-9.8%	5.8%	-15.6%	-4	62.4%	22.9	22.7	0.2
2023H1	146	11.1%	-5.5%	16.6%	-2	-33.1%	15.2	14.9	0.3

资料来源: 涌益咨询, wind, 方正证券研究所测算

注: 由于不同猪价的供需弹性系数不同，故实际弹性系数根据猪价取值；测算供给1: 即上文中利用涌益咨询数据测算的半年平均出栏量；以上供给单位为万头，猪价单位为元/kg。

图表31:农业部数据体系测算的猪价结果

	测算供给2	供给环比	需求	供需综合	弹性系数	理论猪价环比	对应测算猪价	实际猪价	价差
2021H1	3508							23.3	
2021H2	4408	25.7%	5.8%	19.9%	-2.5	-49.7%	11.7	15.2	-3.5
2022H1	4919	11.6%	-5.5%	17.1%	-1	-17.1%	12.6	14.1	-1.5
2022H2	4532	-7.9%	5.8%	-13.7%	-4	54.6%	21.8	22.7	-0.9
2023H1	5020	10.8%	-5.5%	16.2%	-2	-32.5%	15.3	14.9	0.4

资料来源：农业部，wind，方正证券研究所测算

注：由于不同猪价的供需弹性系数不同，故实际弹性系数根据猪价取值；测算供给2：即上文中利用农业部数据测算的半年平均出栏量；以上供给单位为万头，猪价单位为元/kg。

3.2.2.4 利用中长期猪价测算结果推断短期猪价

中长期猪价测算结果推断短期猪价有以下方式：利用以上测算的月度供给数、月间的需求变化规律，结合近期猪价走势和中长期猪价的测算结果，推断短期猪价。站在2022年4月的时间点，判断2022年6月的短期猪价行情，方法如下。

图表32:短期猪价测算方法

4月供给	6月供给	供给变化	需求变化	供需综合	弹性系数	4月猪价	对应测算猪价	实际猪价	价差
147	131	-10.9%	-2.5%	-8.4%	-2.5	13.1	15.9	16.4	-0.5

资料来源：涌益咨询、wind、方正证券研究所

注：供给为上文中利用涌益咨询数据测算单月（移动平均）出栏量；供给单位为万头，猪价单位为元/kg。

3.2.3 上游数据侧面验证

经过第一步的逻辑推演，我们对猪价的趋势和可能的拐点有了初步的判断；经过第二步的数据测算，我们对中长期、短期猪价的运行区间有了更加精准的判断。并且逻辑推演与数据测算模型，可以做到领先6-10月的前置判断。

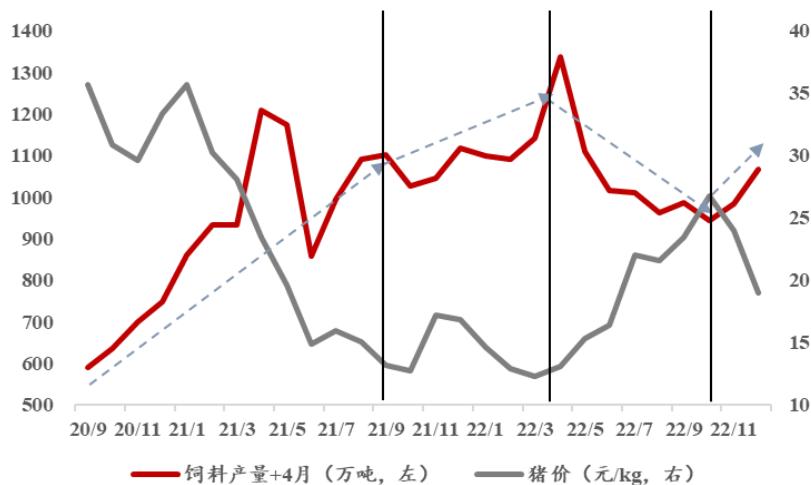
但是在实际的商品猪生产中，由于中间环节众多，时间较长，因此领先6-10月的前置供需判断，与实际的供需之间仍有较大不确定性。因此我们需要使用部分上游数据，从远期和近期多维度的去侧面验证生猪产能变化。

3.2.3.1 饲料数据对生猪产能的侧面验证

饲料产量与4个月后的猪价有较好的反向对应关系。

如下图所示，根据饲料与猪价走势图，我们发现饲料产量与4个月后的猪价有较好的反向对应关系，背后的原因是饲料产量反映的是存栏猪的多少，包括所有日龄结构的生猪。其中，每年的12月、1月是传统的饲料销售旺季，2月左右是传统的饲料销售淡季，因此在使用12月和1月的饲料产量时需要做季节性处理。

图表33: 饲料产量与4个月后的猪价走势对比图



资料来源: Wind, 方正证券研究所测算

详细对比 2021 年-2022 年的饲料产量与 4 个月后的猪价走势, 发现二者无论是在拐点的时间还是波动幅度的变化上, 都较为一致。

图表34: 饲料产量变化与猪价变化对比

	21年1月-9/10月	21年10月-22年3月	22年4月-22年10月	22年10月-22年底
饲料产量 (+4月)	快速上升	震荡后上升	较快下降	上升
拐点	9月	3月	10月	
对应理论猪价反映	---	先+后-	++	-
实际猪价拐点	10月	3月	10月	
实际猪价反映	---	先+后-	++	--

资料来源: wind、方正证券研究所

注: 表格中+代表增加/上涨, +号越多代表增加/上涨越多/快; -号同理。

3.2.4 综合判断结果——与实际猪价走势相近

以上, 我们根据第一章的猪价分析框架, 遵循逻辑推演——数据测算模型——上游数据验证的三步曲, 得到了猪价的趋势判断、精确结论、辅助验证。那么我们第四步, 需要对以上三部曲的结论分类总结, 得出最终的判断。

结果如下所示, 站在历史的时点, 我们通过以上三部曲得到的结论, 基本涵盖后期猪价走势的可能, 并且无论是在猪价趋势、还是猪价拐点的判断上, 都能够接近实际猪价走势。

图表35:对猪价的综合分类判断

影响	21年1月-10月	21年10月-22年3月	22年4月到12月	2023年上半年
逻辑演绎				
人性与周期	快速下跌	底部震荡	快速上涨后持续高位	正常下跌, 越往后价格越低
生产效率	无	无	猪价高度降低、高点提前	下跌速度加快, 越往后价格越低
生猪疫病	缓慢下跌/高位震荡	无	无	无
预期行为	无	无	下降拐点提前	较快下跌
猪价结论	快速下跌/缓慢下跌	底部震荡	快速上涨后持续高位/高度降低、高点提前	正常下跌/下跌较快
数据测算				
趋势和价格	年初开始快速下降, 21H2均价14.3, 22H1均价13.8		22H2均价22.3元/kg	23H1均价15.2元/kg
拐点	21年10月和22年3月		9月	无
猪价结论	快速下跌	先涨后跌	4-7月快速上涨, 7-9月小幅上涨, 9月后较快下跌	正常速度下跌
上游验证				
饲料数据	快速下跌	先涨后跌	4-10月较快上涨, 下行拐点在10月出现	较稳定
猪价结论	快速下跌	先涨后跌	4-10月较快上涨, 下行拐点在10月出现	较稳定
综合判断				
综合结论	快速下跌	底部震荡/先涨后跌	4-9月整体上涨态势, 9月-12月持续高位/开启下行	正常下跌/较稳定
实际走势	快速下跌	底部震荡+先涨后跌	4-7月快速上涨, 7-9月整体上涨态势, 9月后高位持续/下行	较稳定
后验看误差	较准确	较准确	由于冬季压栏/二育, 导致周期拐点提前, 年底猪价快跌	由于22年底猪价快跌至低位, 23H1整体产能波动小, 故稳定

资料来源: wind、涌益咨询、农业部、方正证券研究所整理

风险提示: 历史规律失效风险; 数据异常与失真风险; 模型误差风险。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告内容仅供我公司适当性评级为C3及以上等级的投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。若您并非前述等级的投资者，为保证服务质量、控制风险，请勿订阅本报告中的信息，本资料难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。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，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

评级说明：

类别	评级	说明
公司评级	强烈推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有20%以上的涨幅。
	推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的涨幅。
	中性	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数在-10%和10%之间波动。
	减持	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的跌幅。
行业评级	推荐	分析师预测未来12个月内行业表现强于同期基准指数。
	中性	分析师预测未来12个月内行业表现与同期基准指数持平。
	减持	分析师预测未来12个月内行业表现弱于同期基准指数。
基准指数说明		A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基准。

方正证券研究所联系方式：

北京：西城区展览馆路48号新联写字楼6层

上海：静安区延平路71号延平大厦2楼

深圳：福田区竹子林紫竹七道光大银行大厦31层

广州：天河区兴盛路12号楼隽峰苑2期3层方正证券

长沙：天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

网址：<https://www.foundersc.com>

E-mail：yjzx@foundersc.com