

生猪期货的现货产业基础

文 王林 崔岱虎 张丹妮 于源

生猪，是人们获取动物蛋白的主要来源，在保障国家食品安全和人民健康生活方面发挥着重要作用。我国是全球生猪养殖和消费的第一大国，生猪是关系到国计民生的第一家畜。如今，生猪期货已经问世，让我们详细了解一下我国生猪产业的基本情况。

一、我国生猪起源及发展概况

我国养猪业历史悠久，源远流

长，猪种资源众多，养猪经验丰富，是最早将野猪驯养为家猪的国家之一。在距今 9000 余年的广西桂林甄皮岩墓葬中，出土了家猪猪牙和颌骨，说明我国的养猪业已有近万年历史。近代，我国从西方引进先进养猪技术，利用国外的优良猪种改良本地猪。如从 20 世纪初开始，引进巴克夏、波中等优良猪种，与我国北方猪种杂交而育成的新金猪、定县猪，具有肉质好、产量高的特点。

新中国成立后，我国养猪业得到了迅速恢复与发展。1959 年毛泽东主席发表《关于养猪业的一封信》，提出猪应为“六畜”之首，养猪业又登上一个新的台阶。到上世纪 80 年代，我国生猪存栏超亿头。改革开放后，我国生猪养殖量不断增加，到 2004 年，我国生猪存栏 4.8 亿头，出栏 6.18 亿头，猪肉总产 4701.6 亿吨，成为养猪第一大国。

近 20 年来，伴随着生猪养殖产



业的发展，我国生猪品种也发生了重大变化，国内地方猪种逐渐退出历史舞台，国外引进猪种因自身优势更符合市场发展需求而被养殖者青睐。现阶段，我国规模养殖场的生猪以外三元为主，即杜洛克、长白猪、大约克夏猪三元杂交而成的商品猪。公开数据显示，2020年以“杜长大”三元杂交商品猪为主的引进品种占出栏总数的70%以上，是我国猪肉生产的主力。

二、我国生猪生产情况

(一) 全国生猪产量情况

2005至2014年，我国生猪出栏整体呈增长趋势，2014年达历史高值的7.35亿头，而后回落并趋于稳定。根据农业部数据，2018年我国生猪出栏量在6.94亿头，环比增长0.76%。从市场实际情况来看，影响生猪出栏量变化的因素主要有养殖规模化程度、疫病、行情及政策等。

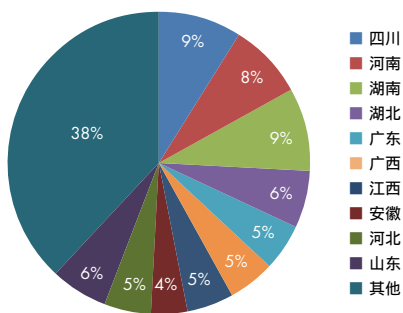
2019年国内非洲猪瘟疫情蔓延，生猪出栏量降至5.44亿头，环比大幅度下滑21.61%。目前，国内生猪

产能处于缓慢增长态势，但由于产能恢复周期较长，2020年全国生猪出栏5.27亿头，环比下降3.2%。其中，三季度出栏同比增速转正后，四季度进一步加快，四季度生猪出栏比上年同期增长22.9%。

(二) 各省产量分析

2020年各省生猪存栏数据尚未公布，下图为2019年国内各省生猪出栏占比。其中，四川稳居首位，河南位居第二，两省生猪出栏占比近20%。四川、河南、湖南、山东、湖北、广东、河北、云南、广西、江西位居出栏量前十位，共计占比达全国生猪出栏量的65%。

图1 2019年各省生猪出栏量占比图



三、我国生猪养殖规模化进程

(一) 生猪养殖模式简介

育仔和育肥这两个阶段是区分养殖企业经营模式的主要判断依据。按照养殖阶段的分工不同，目前国内主要有两种成熟的养殖模式，其他养殖模式则是根据企业养殖特点在已有两种成熟模式上的延伸。

模式一：“公司+农户”

“公司+农户”模式下，公司仅保留种猪繁育和育仔阶段，而将商品猪的育肥阶段以委托饲养的方式交由农户负责。由合作农户按照公司的标准自己出资新建或改造现有的养殖场，并通过与公司签订委托协议，缴纳一定的预付金（根据生猪行情变化进行调整），“代替”公司进行生猪养殖。生产周期结束，公司按照合同约定价格回购成熟的商品猪，并支付一定的托管费；保证金可以退还给农户，也可以抵用下一生产期的保证金。

模式二：自育自繁自养一体化

自育自繁自养一体化模式下，企业自建养殖场，统一采购饲料、疫

图2 “公司+农户”养殖模式

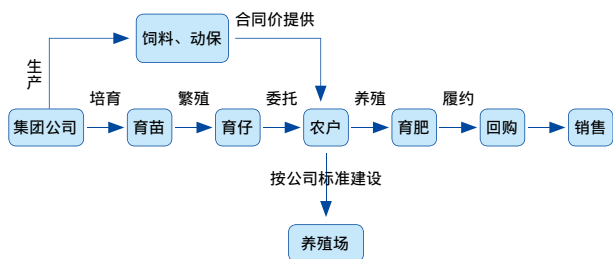


图3 自育自繁自养养殖模式

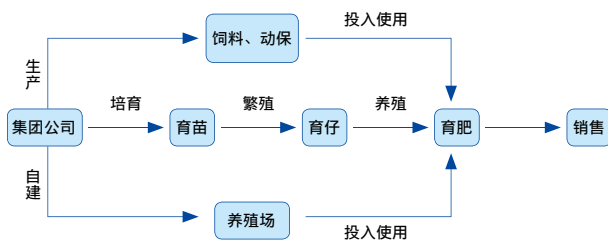
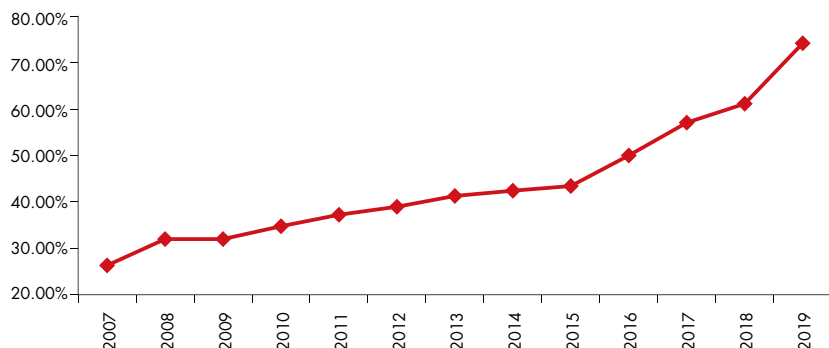


图 4 我国年出栏 500 头以上猪场出栏占比



苗，雇佣农工集中进行种猪的育种和扩繁、猪苗的培育、生猪育肥等全部生产过程，并统一销售给终端消费者。从上游的育种和饲料，到中游的扩繁和育肥，再到下游的屠宰销售，通过一体化的产业链，做到生产全环节可控。一体化产业链使得公司将生猪养殖各个生产环节置于可控状态，在食品安全、疫病防控、成本控制及标准化、规模化、集约化等方面具备明显的竞争优势。

(二) 生猪养殖规模化进程

长期以来，我国生猪养殖模式以散养为主，1998 年散养户生猪出栏量占出栏总量的比重在 79.3%。进入 21 世纪以来，在国家政策引导、市场需求变化、养殖意识增强等外部因素影响下，我国生猪养殖规模化得到快速推进。

整体来看，我国生猪规模化养殖步入快速发展轨道是从 2007 年开始，在国家政策引导及市场自我淘汰等因素影响下，散养户数量不断下降，2019 年年出栏 500 头以上的规模猪

场总出栏量占比从 2007 年的 26.1% 提高至 74.0%。根据调研数据，2020 年全国大型规模养殖集团合计年出栏量超 8000 万头。

四、我国生猪贸易流通情况

(一) 生猪主要贸易模式

一直以来，活体贸易是我国生猪贸易的主要形态。生猪贸易是将供给端养殖场的生猪对接到需求端屠宰厂进行屠宰的过程。国内生猪贸易模式主要分两种，分别称为：“直采”和“中介”，其中“中介”模式可细分为“猪经纪”和“中间商”。现阶段，我国生猪的贸易主要通过“猪经纪”和“中间商”的中介完成。

直采：即屠宰厂直接向养殖场

采购生猪，这一模式主要在大型屠宰厂和规模化养殖企业间发生。由于规模化养殖企业生猪养殖过程控制较严格，生猪质量有较好保障，因此定价方式以活猪直接定价为主。

中介：即屠宰厂和养殖场间通过中介方对接，完成生猪的贸易。中介方具体可分为猪经纪和中间商两类，猪经纪对接养殖场和中间商，中间商对接猪经纪和屠宰厂，也有相当一部分中间商直接对接养殖场和屠宰厂：

1. 猪经纪。猪经纪一般为当地消息灵通和生猪产业人脉广泛的人士，熟知当地的生猪养殖和出栏情况，掌握大量的中间商或屠宰厂采购员的信息，在生猪销售过程中充当“红娘”角色，其通过撮合养猪场与生猪收购方的交易，按照猪头数赚取固定中介费，是生猪贸易过程当中完全不承担经济风险的群体，目前我国生猪贸易中猪经纪的中介费为 10 元/头左右。

2. 中间商。中间商为生猪贸易中最重要的主体，在整个生猪贸易的过程当中占据了非常重要的地位。据了解，目前国内 85% 以上的生猪贸易是通过中间商来完成的，大部分中间商直接对接养殖场和屠宰厂，以赚取生猪收购和销售的差价利润。有些

表 1 生猪贸易模式对比

贸易模式	贸易主体	资金流出	资金流入	结算方式	风险承担	特点
直采	养殖场→屠宰厂	屠宰厂	养殖场	账期	养殖场	操作受限不广泛
中介	猪经纪	猪经纪→中间商	中间商/屠宰厂	猪经纪	中间商	规模化程度低
	中间商	中间商→屠宰厂	屠宰厂	中间商	账期	中间商

比较大的中间商凭借其对市场信息的快速反应能力，从事跨区甚至跨省生猪调运，利用区域差价赚取收益。

过去几十年来，我国传统的生猪贸易作为生猪产业的重要一环，为保障我国居民的猪肉消费做出了巨大的贡献，但由于其主要依靠中介方的人脉资源和市场经验进行对接，因而具有天然缺陷，导致诸多问题：(1) 各个主体间信息不对称；(2) 缺乏系统的电子记录；(3) 难以实现全程追溯。

(二) 生猪流通环节介绍

1. 生猪运输

生猪出栏后至屠宰厂，主要以汽运方式进行运输，运输车辆种类较多，表2展示的是常用的专业运输车辆情况。车辆对应的“最大装猪量”主要是依据国家的货车改装和超载超限规定，与货车层数没有直接关系。

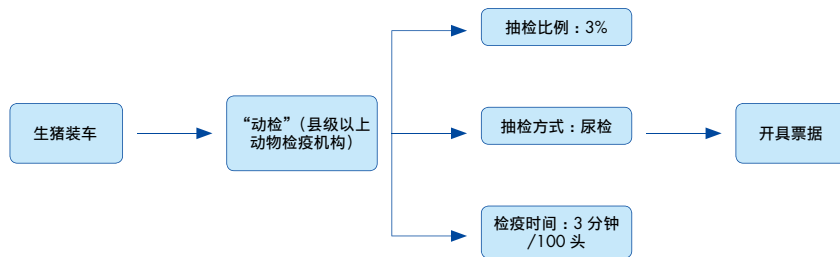
表2 生猪运输车辆情况

长度 (m)	层数	最大装猪量
5.2	2	50 头左右
6.8	2	90 头
	3	
9.6	3	140 头左右
13.0	3	250 头左右
	4	

2. 检验检疫

我国生猪行业有严格、明确的检验检疫规定。畜牧兽医部门对大型生猪养殖企业监管较严格，按照相关规定，畜牧兽医部门向大型生猪养殖企业派出专门驻场检疫人员，对每批出栏生猪进行检验检疫，快速尿检合格后方可出场，并通过耳标等技术手段跟踪生猪流向，一旦食品安全出现

图5 检疫票开具流程



问题，相关法规体系对事故责任认定清楚，可追溯性较好。

现货贸易中，生猪出售前需先向地方畜牧局申报检验检疫，其中运往省外需要提前1周，省内一般提前2-3天。生猪出售时，畜牧局相关技术人员到场进行检疫和瘦肉精快速检验。生猪进入屠宰厂前，需要检查耳标、检疫票和车辆消毒证。猪肉产品出厂时，具有检疫票、合格证和标签。生猪检疫票的开具流程见图5。

(三) 质量判断及要求

生猪贸易中，中间商最关注的是生猪的品种和体重。目前，我国生猪养殖品种以外三元为主。对于经过三元及以上国外良种猪杂交形成的改良猪种，背膘厚度与体重关系密切，生长期越长，体重和背膘厚度越大。一般情况下，中间商通过体型来主观判断生猪宰后的质量情况。

正常情况下，我国商品猪出栏体重维持在120公斤水平，并在一定程度上受季节性消费影响。10-12月腌腊旺季，生猪出栏体重明显提升，南方局部地区生猪出栏体重可达150公斤左右；4-7月份消费淡季，需求

端喜好瘦肉，养殖端普遍降低生猪出栏体重，此时110公斤左右的生猪较受欢迎。

除生猪品种和体重外，中间商一般还会关注一些其他方面：外观，应具有瘦肉型猪的体型外貌，体表无脓胞或肿块，行走自然，一般在生猪出栏时观测，依靠主观判断；运输损耗，主要受生猪出栏前进食进水量、运输途中排泄消耗等因素影响，一般通过要求养殖企业提前断食断水来保证。

(四) 非洲猪瘟对出栏质量的影响

非洲猪瘟疫情发生以后，国内生猪出栏体重变化明显。2019年1-3月份，养殖端为降低疫情风险，主动减小生猪出栏体重，部分养殖户恐慌性抛售，3月份全国生猪出栏均重最低降至110公斤，环比下滑5.60%。随后，5-8月份南方市场进入疫情高发期，养殖端同样出现抛售，生猪出栏体重再次下滑。直至9月份疫情趋稳，国内生猪出栏体重开始恢复上涨。进入10月份，国内猪价快速上涨，养殖户惜售情绪浓厚，养大猪意愿明

显。2019年11月,国内生猪出栏均重涨至最高的133.80公斤,同比大幅上涨14.15%。

目前,国内生猪市场养殖盈利仍较丰厚,养殖端养大猪意向较强,2020年,国内生猪出栏均重为125-130公斤,仍维持较高水平。

(五) 贸易纠纷及处理

生猪贸易中,对于不符合标准的生猪主要有三种处理方式:(1)剔除。对于不符合标准的生猪,养殖场不接受扣款时,中间商会选择剔除不符合标准的生猪;(2)部分扣款。对于不符合标准的生猪,与养殖场协商,具体的扣款金额与行情和合作熟悉度有关;(3)整车扣款。有些中间商,尤其是猪价偏低的时候,会因为部分生猪不符合标准而与养殖场达成整车扣款协议。

生猪贸易过程中还可能出现其他纠纷,如:养殖户在生猪出栏前恶意喂食喂水,中间商在车子重量上做手脚,屠宰厂故意降低宰后定级等。这些纠纷发生后,对于引起纠纷的养殖户、中间商和屠宰厂信誉会产生较大影响,使其难以在行业中继续生存。

五、我国生猪价格的影响因素

(一) 成本因素

生猪的生产成本是由人工成本和生猪的物质与服务费用构成的。其中,仔畜费、饲料费、水电煤费、医疗防疫费等直接费用和保险费、管理费等间接费用共同构成了生猪的物质

与服务费用。饲料费用在生猪的生产成本中占比最高(一般为40%-60%),同时饲料费用的变化也是生猪养殖过程中最不易控制的成本。生猪的生产成本中占比排第二的为仔畜费用,其波动幅度大,频率频繁,也是猪肉价格的重要影响因素之一。虽然生猪市场价格变动最根本的影响在供需层面,但是养殖户的心理底价通常受到投入成本的影响。

(二) 供给因素

生猪的供应是影响生猪价格的主要因素,而生猪的供应又受能繁母猪存栏量、疫情疫病、冷冻肉进口及出栏节奏调节等多方面因素影响。

1. 能繁母猪存栏的影响

母猪存栏占比决定着生猪供应是否充足。能繁母猪是生猪供给的潜在产能,能繁母猪存栏在总存栏量的占比高于10%水平,表明有较大的

生产潜能,下半年生猪供给可以得到有效保证。

2019年春节后,由于前期集中出栏且能繁母猪量不断减少,导致补栏严重不足,生猪出栏价一路走高至40元/公斤的历史高位,而后维持在30-35元/公斤高位震荡。养殖盈利丰厚导致国内企业复产热情增加,进入2020年,随着能繁母猪存栏量的回升,生猪产能不断恢复,猪价呈现震荡下滑的态势。

2. 疫情疫病的影响

疫情疫病的爆发会对生猪出栏量和存栏量造成阶段性影响。如2008年全国暴发的猪蓝耳病疫情,使一半以上的存栏母猪死淘,同时由于恐慌提前出栏的生猪造成短期市场供应量剧增,严重冲击了猪肉价格,使很多养殖户亏损严重被迫出局,导致全国存栏量骤减。疫情过后又出现



阶段性生猪供应不足，导致猪肉价格飙升。

2018年下半年受非洲猪瘟影响，养殖场出栏积极性高，出栏量增加，导致短期内市场供应剧增，生猪价格快速探底至成本线以下的10元/公斤附近。过低的出栏价格和非洲猪瘟疫情的持续影响，抑制了养殖场补栏和复养的积极性，使得生猪存栏量降低，导致2019年三季度猪肉价格大幅提升。

3. 冷冻肉进口的影响

我国经常会从欧美等地进口冻猪肉或者猪肉制品，以2017年为为例，全年进口约122万吨的冻猪肉。虽然冻猪肉进口量在国内全年猪肉消费量中占比较低（5%左右），但由于进口的价格都较低，且多为集中性到货，冻猪肉一旦到港销售，会对当地乃至周边的猪肉市场形成明显的冲击。

4. 出栏节奏调节的影响

生猪在养殖的过程当中，可以有10天左右的“判断期”，即生猪的出栏时间在155-175天之间，在这个范围内，生猪体重变化较小。因此，部分养殖户会根据自身对于市场价格走势的判断，在20天之内决定生猪出栏的时间：当其认为猪价短期呈现上涨趋势的时候，会拖延生猪的出栏时间；当其认为猪价短期呈现下滑的走势，会提前出栏。在市场供需矛盾较大、行情较为极端时，养殖户的这种集中压栏或出栏的情况对生猪价格有较为明显的影响：集中出栏会导致短期生猪供应量增加、价格下滑；压

栏会导致短期市面上的生猪供应量减少、屠宰企业收购难度增加，进而抬升生猪价格。

（三）需求因素

猪肉消费是影响我国生猪价格的重要因素，而猪肉消费又受国内经济形势、疫情疫病、季节因素及替代品价格等多方面因素影响。

1. 国内经济形势的影响

国内经济形势低迷时，居民可支配收入有限，对猪肉的消费量会减少，消费市场的萎缩导致生猪价格降低。同理，国家经济形势较好时，居民对猪肉的消费增加，进而使得生猪价格走高。

2. 季节、假日因素的影响

人们的猪肉饮食习惯一般是夏秋季较少，而冬春季较多。主要原因是，在夏秋季时，气温较高，人体会减少对脂肪的需求；在冬春季时，气温较低，人体会相应增加对脂肪的需求，而位于冬春季的春节正好也是猪肉消费的高峰。上述原因共同导致了夏秋两季的生猪价格相对低，而冬春两季的生猪价格相对高。

节假日前后，猪肉价格也会出现短期波动。例如春节、中秋节前猪肉消费量会比较大，价格会稍微提高，而节后由于消费者前期购入的猪肉还没消费完，市场需求相对萎缩，生猪价格会有所下降。

3. 替代品价格的影响

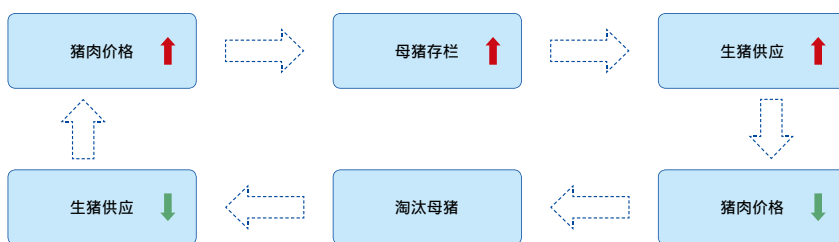
近年来，随着国内肉类饮食结构的变化，猪肉“一家独大”的情况逐渐改变，肉类的多样性也影响猪肉消费。当猪肉价格上涨时，人们会减少对猪肉的消费，增加对牛肉、羊肉、禽类和鸡蛋的消费，对替代品消费的增加将会抑制猪肉价格的上涨。

2019年以来，受非洲猪瘟疫情影响，国内猪肉产量大幅下滑，牛羊禽总产量则是小幅增长的态势，作为替代品牛羊禽肉替代作用明显。未来，随着国内经济水平的不断发展，牛羊禽肉对猪肉的替代效应或将更加明显。

六、我国“猪周期”及生猪历史价格概况

猪周期是“蛛网理论”在猪肉市场中的具体表现。猪肉价格上涨造

图6 “猪周期”的循环轨迹



成供给增加，供给增加造成肉价下跌，肉价下跌造成供给短缺，供给短缺又使得肉价上涨，周而复始，形成所谓的“猪周期”。

“猪周期”的循环轨迹见图 6。

(一) “猪周期”形成原因分析

1. 生猪产量不稳定

我国的生猪生产技术相对落后，发展水平情况没有与工业化、城市化同步。一方面中国用地、劳力、资金急剧向工业和城市流动，生猪发展速度减缓；另一方面居民收入快速增加，农村人口大量涌进城市，将以前的粮食、猪肉生产者直接变成了消费者，猪肉需求急剧上升。特别是受比较效益低、疫病难控制及市场风险大等因素影响，生猪产量起伏不定。

2. 规模化养殖水平有待进一步提升

中国的生猪养殖大发展始于 80 年代初期的改革开放，当时出于改善生活水平的需要，无论是政府机关、事业单位，还是企业、农户都积极发展生猪养殖，几乎形成全民养猪局面，一跃成为了世界养殖大国。到了 90 年代，猪肉价格逐步市场化，但是在这一时期，市场几乎是由散养户主导。这种以散养户来主导市场的结构一直持续到本世纪初。目前，以年出栏 500 头为界，我国规模化养殖率为 45%。在生猪价格历次波动中，由于散养户缺乏准确的市场信息和预测能力，只能随生猪价格的涨跌，或盲目扩张生产，或恐慌性退出生产，造成

市场出现供需失衡。

3. 疫情疫病加剧产业波动

2006 年下半年，部分生猪主产省暴发猪蓝耳病疫情，除生猪直接死亡损失外，还导致患病母猪流产或死胎；2010 年冬季到 2011 年春季，一些省区发生仔猪流行性腹泻，个别养殖场小猪死亡率高达 50%；2018 年 8 月非洲猪瘟疫情爆发，部分养殖场全部清栏，且短期内难以复养。以上种种情况充分说明，疫情疫病导致生猪供应减少，大大推动猪肉价格上涨。

4. 生猪生长周期性影响

生猪生产具有周期较长、途中难改变的特性。散养户以当年市场价格为标准预期未来收益，陷入“蛛网困境”，生产计划赶不上变化，产量赶不上市场变动的节奏。以 2011 年猪肉价格上涨为例，既有疫情导致能繁母猪存栏量下降、散养户退出的原因，也有饲料、人工、仔猪等成本迅猛上涨的因素。

(二) 2003-2020 年生猪历史价格概况

2003 年后的十七年间我国生猪出栏价格共经历了五次大幅度的波动。

第一阶段：2003 年 -2006 年上半年

2003 年，“非典”疫情爆发，养猪市场一片萧条，导致生猪补栏不足，价格开始上升。一直到 2004 年 9 月，当月生猪出栏价格同比上涨 44.4%。此后，生猪价格开始逐步走低，至 2006 年 7 月跌至最低点，当月同比跌幅达 18.6%。2003 年 -2006 年三季

图 7 中国生猪产业链市场波动机制

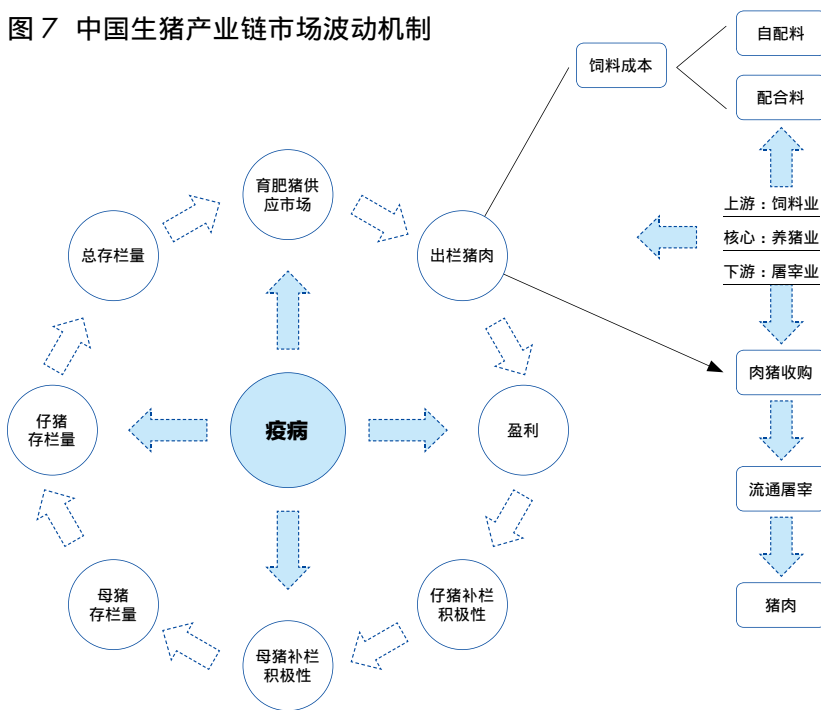
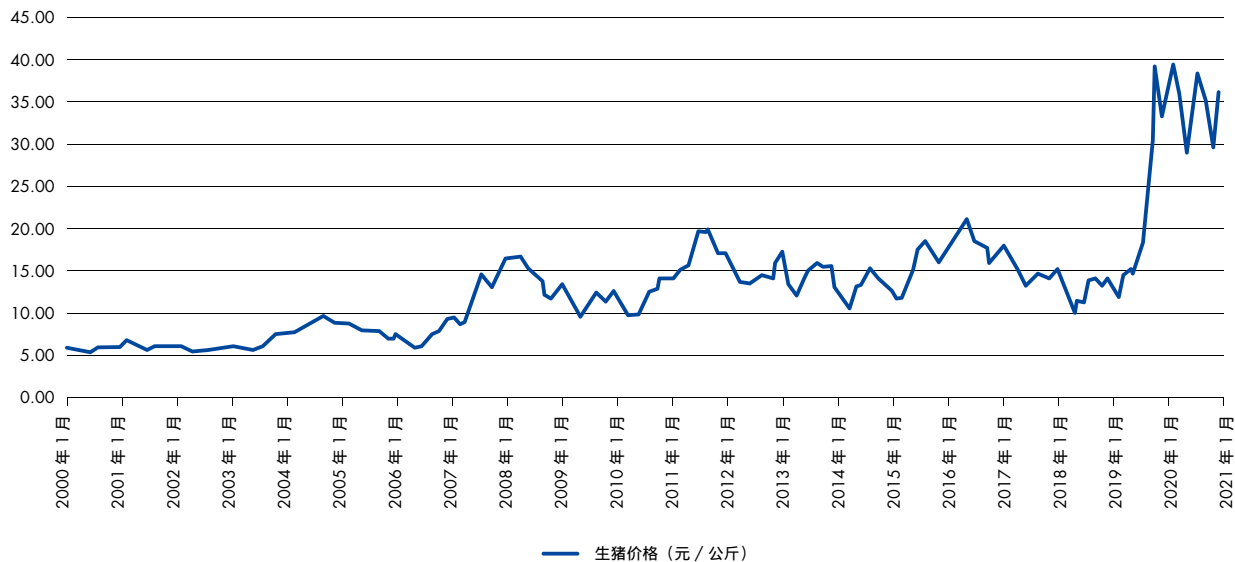


图 8 生猪历史价格走势



度这波猪肉价格变动周期持续时间长，历时约 43 个月，上涨段和下跌段均有小幅波动掺杂，月度环比涨跌幅度差均保持在 10% 之内。

第二阶段：2006 年下半年 -2009 年上半年

这三年是 2000 年以来猪肉价格波动幅度最大的一个周期，与上一周期不同的是，月与月几乎都是直线上涨或下跌的行情。2006 年 7 月，生猪出栏价格 6.62 元 / 公斤，到了 2007 年 7 月，已达 13.32 元 / 公斤，一年间涨幅超过 100%。2008 年 4 月再创新高，出栏价格达到 16.94 元 / 公斤，同比涨幅 86.6%。之后，生猪价格直线下降，2009 年 5 月，生猪出栏价格为 9.81 元 / 公斤，与 2008 年 4 月高位时相比，跌幅达 42.1%。这一波过山车似的行情根本原因是供

需关系的失衡。

第三阶段：2009 年下半年 -2015 年一季度

在经历快速下跌之后，生猪价格反弹，整个 2010 年，生猪价格保持平稳运行，直到 2011 年初，又迎来一波强势上涨，但这波上涨仅持续了 9 个月的时间便开始回落，直到 2015 年一季度，猪肉价格持续低迷，虽然 2014 年上半年 3 月 27 日及 5 月 8 日国家两次收储一定程度上提振了市场信心，出现了一波小涨，但并没有从根本上改变生猪价格的颓势。

第四阶段：2015 年二季度 -2018 年

自 2015 年一季度末，猪价出现反弹，一路走高，最高价格达到 21.0 元 / 公斤以上，直到 2016 年中，猪价才有下滑的迹象，到 2016 年底，

生猪养殖盈利依旧乐观。2017-2018 年生猪价格处于下行阶段，2017 年全国生猪平均价格处于 12.82-18.14 元 / 公斤之间，均值约 15.04 元 / 公斤，2018 年下半年，非洲猪瘟疫情爆发，生猪价格进一步走低。

第五阶段：2019 年至今

受国内非洲猪瘟疫情影响，2019 年上半年国内各地去产能明显，猪价探底回升，并出现了超预期上涨的现象，价格周期暂被打破。2020 年以来，国内生猪产能逐步恢复，但由于恢复周期较长，生猪出栏量仍未达到正常年份水平，生猪价格维持高位震荡。^[8]

(本文作者供职于大连商品交易所)