

国信期货研发部

生猪

生猪产业基础及期货合约介绍

2020年12月16日

## 内容摘要

生猪简介：我国饲养的生猪按种源可以分为地方猪种和引入猪种，前者主要有民猪、太湖猪、金华猪、内江猪等，后者主要为从国外引进的大约克猪、长白猪、杜洛克猪、皮特兰等瘦肉型良种猪。国内商品猪养殖的主流是以杜洛克、长白、大约克三种种猪杂交获得的三元商品猪。生猪的生产过程分为母猪配种、妊娠、哺乳、保育和育肥共5个环节，每个环节需要特定的时间。从二元母猪的仔猪出生到商品猪出栏大致需要1.5年；若外部采购4个月龄的后备母猪，然后繁殖三元仔猪，至育肥猪出栏则需要14个月。

生猪产业链：包括育种、养殖、屠宰、加工、流通等环节。其中，上游是育种环节，包括核心群育种、祖代猪育种（一元猪）和父母代猪育种（二元）；中游是养殖环节，主要是指三元商品猪养殖；下游为屠宰场、肉联厂或者肉制品加工制造业。生猪产业链的外部相关产业包括饲料生产行业及兽药疫苗制造业。

全球供需格局：2000年至2018年期间全球生猪存栏量基本维持在7.9-8亿头的水平附近，每年波动不大，生猪出栏量维持在小幅增长的趋势，这主要是养殖效率提高所致。2019年受到非洲猪瘟的影响，存栏量及出栏量均有大幅下降。中国生猪出栏数量占到全球生猪出栏数量的半壁江山，跟在其后的分别是欧盟、美国、俄罗斯、巴西。从全球猪肉消费变化趋势来看，总体增长较为平稳。从国别来看，中国是全球最大的猪肉消费国，其次是欧盟、美国、俄罗斯、巴西、越南。欧盟人均消费量一直处于较高水平，而中国2000年以来，人均消费量先是快速上升，到2015年见顶。美国人均消费相对平稳，俄罗斯、巴西人均消费缓慢增长，而越南因经济的快速发展，人均猪肉消费水平也表现出较高的增速。

国内供需格局：2014年以前，国内生猪出栏总体保持增长态势，但2014年起出栏量开始有所下滑，主要受消费结构、蓝耳病、环保整治等因素的影响。国内生猪养殖市场集中度不高，主要还是以散户为主，但规模化提升的速度很快。2018年，国内生猪20强企业总共出栏生猪6850万头，占当年全国总出栏数量的9.9%。2019年由于猪瘟影响，规模企业出栏量也有所减少，20强企业出栏数量下降至6208万头，但中小规模受到影响更大，20强出栏数量占比也因此上升至11%。国内肉蛋奶类食品消费呈现逐年增长的格局，其中猪肉消费的增长趋于平缓，但猪肉始终在居民日常食谱中占有最大的比重。从城乡差别来看，城镇居民人均猪肉消费基本维持稳定，而农村居民人均消费量随着收入水平的提高正在迎头赶上。

分析师：覃多贵

从业资格号：F3067313

电话：021-55007766-6671

邮箱：15580@guosen.com.cn

## 独立性申明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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。

## 一、生猪简介

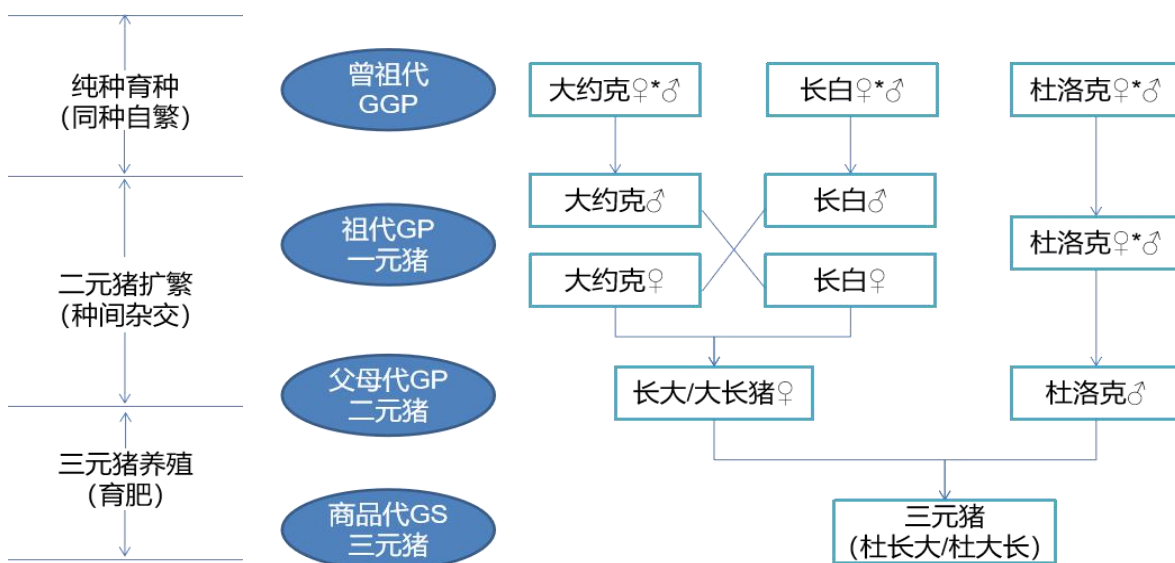
### 1.1 生猪的品种

生猪，即生活着的猪，对未宰杀的除种猪以外的家猪的统称。猪，是杂食类哺乳动物，身体肥壮，四肢短小，鼻子口吻较长。我国饲养的生猪按种源可以分为地方猪种和引入猪种，前者主要有民猪、太湖猪、金华猪、内江猪等，后者主要为从国外引进的大约克猪、长白猪、杜洛克猪、皮特兰等瘦肉型良种猪。目前国内肉用商品猪主要是使用从国外进口的种猪进行杂交而繁育的后代。

### 1.2 生猪的繁育过程

目前，国内商品猪养殖的主流是以杜洛克、长白、大约克三种种猪杂交获得的三元商品猪。因其具有瘦肉率高、生长速度快、饲料转化率高优势，也是全球杂交模式中采用最多的杂交组合。杂交过程中，不同祖代定义为一元猪、二元猪、三元猪。不同品系一元猪（祖代猪）相互杂交扩繁，获得二元猪（父母代猪）。根据父母系别不同，又分为大长、长大两种类型，其中大长二元猪是以大约克为父本、长白猪为母本杂交获得，长大二元猪是以长白猪为父本、大约克为母本杂交获得。经过性能测定，挑选性能优良的二元母猪用于繁殖三元商品猪，未选留的育肥后作为商品猪对外销售。二元母猪和杜洛克种公猪杂交获得三元猪杜大长或杜长大，三元猪育肥后作为商品猪对外销售。

图：生猪繁育过程



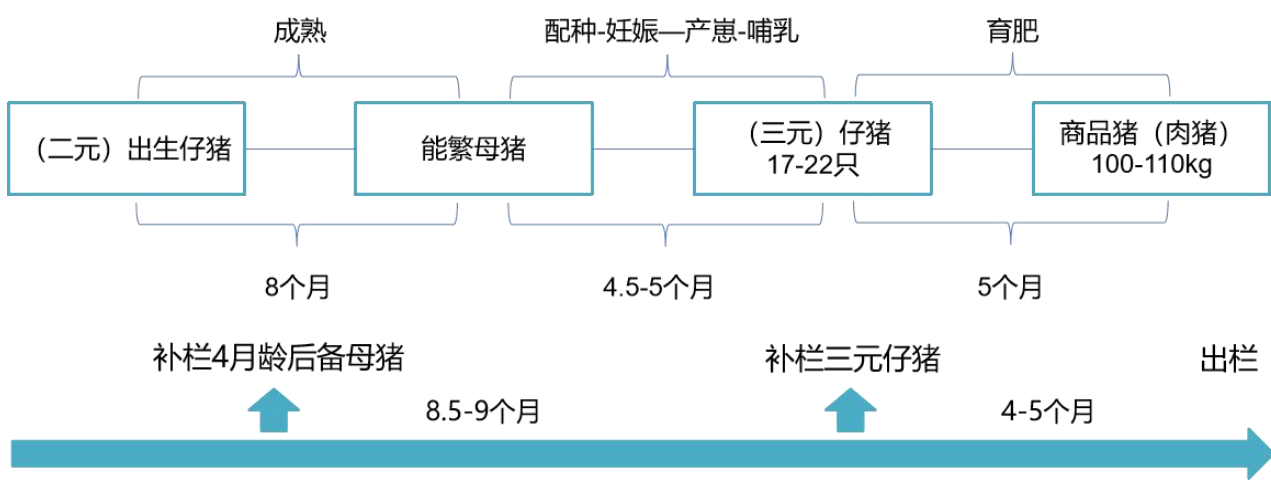
资料来源：网络资料，国信期货整理

### 1.3 生猪的生产周期

生猪的生产过程分为母猪配种、妊娠、哺乳、保育和育肥共5个环节，每个环节需要特定的时间。一般来说，选育的种母猪在240日龄（8个月）120公斤时可进行配种，经过114天（约4个月）妊娠期分娩得到仔猪。仔猪达到25日龄左右断奶，母猪在断奶后3-5天转移至空怀舍，仔猪转到保育舍培养至75日龄，再转至育肥舍；育肥猪生长至110公斤、5.5月龄左右即可出栏。全过程来看，从二元母猪的仔猪出生到商品猪出栏大致需要1.5年；若外部采购4个月龄的后备母猪，然后繁殖三元仔猪，至育肥猪出栏

则需要 14 个月。

图：生猪生产周期

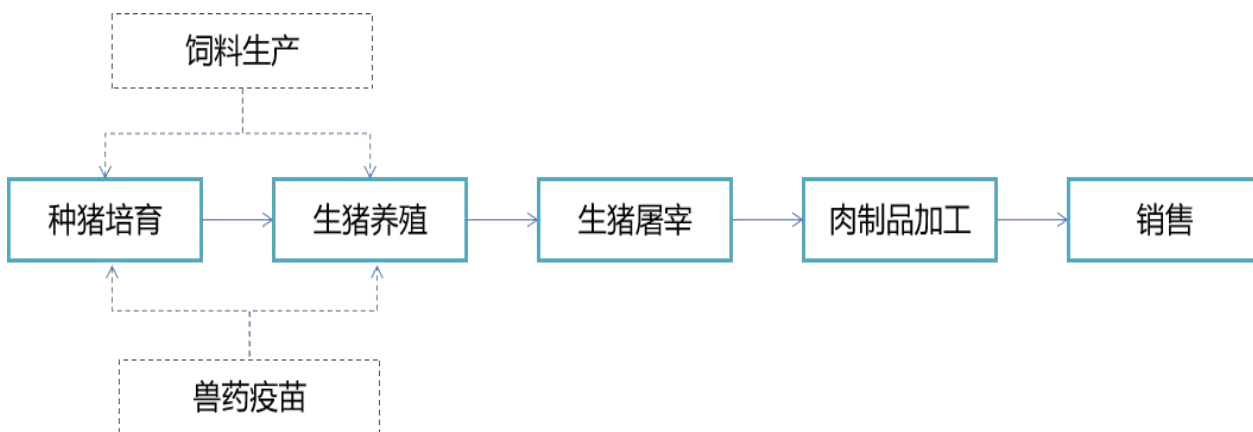


资料来源：国信期货整理

## 二、生猪产业链

生猪产业链包括育种、养殖、屠宰、加工、流通等环节。其中，上游是育种环节，包括核心群育种、祖代猪育种（一元猪）和父母代猪育种（二元）；中游是养殖环节，主要是指三元商品猪养殖；下游为屠宰场、肉联厂或者肉制品加工制造业。生猪产业链的外部相关产业包括饲料生产行业及兽药疫苗制造业。国内大型养殖企业一般自行采购玉米、小麦、豆粕等能量类和蛋白质类原料进行配制饲料或生产，拥有较强的饲料自给能力，很少外购饲料；中小型养殖场以及散养户则主要向饲料厂采购成品饲料（预混料或全价料），掺配部分谷物后进行喂养，以达到最佳经济效益。

图：生猪产业链



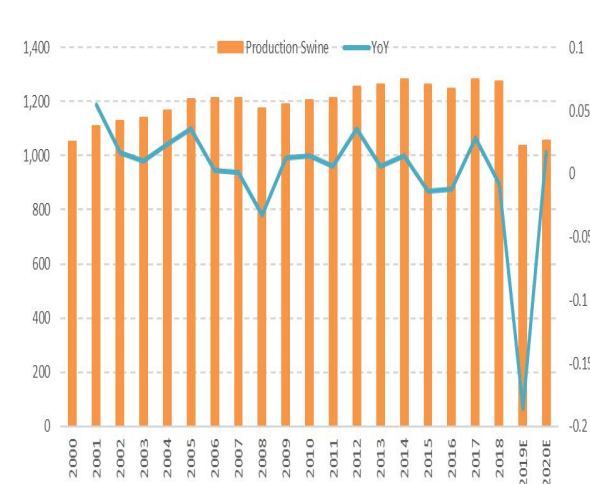
资料来源：国信期货整理

## 三、全球生猪供需情况

### 3.1 全球生猪生产格局

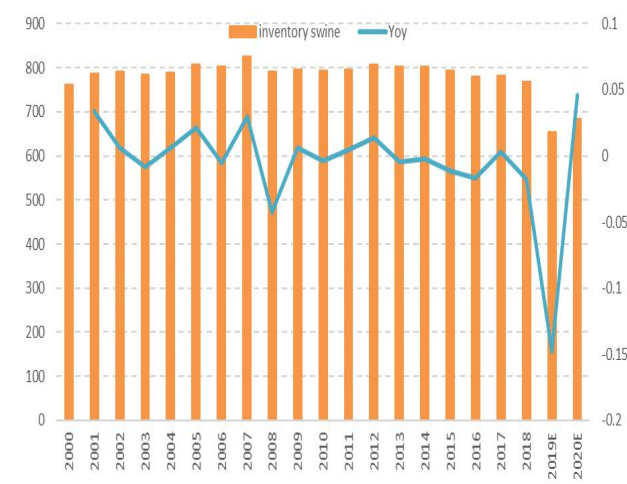
猪是人类蛋白食物的重要的来源,在全球养殖业中占有很高的地位。根据 USDA 的数据,2000 年至 2018 年期间全球生猪出栏量基本维持在 7.9-8 亿头的水平附近,每年波动不大。2019、2020 年由于非洲猪瘟在全球最大的生猪生产国中国肆虐,生猪出栏才有较大幅度的下降。从生猪出栏量来看,2000 年到 2018 年期间,全球生猪出栏量维持在小幅增长的趋势,这主要是养殖效率提高所致。截至 2018 年,全球生猪出栏量为 12.7 亿头,较 2000 年增加 21%。2019 年受到非洲猪瘟的影响,出栏量下降到 10 亿左右,较上年下降 18%。

图:全球生猪出栏变化趋势 (单位:百万头)



数据来源: USDA 国信期货

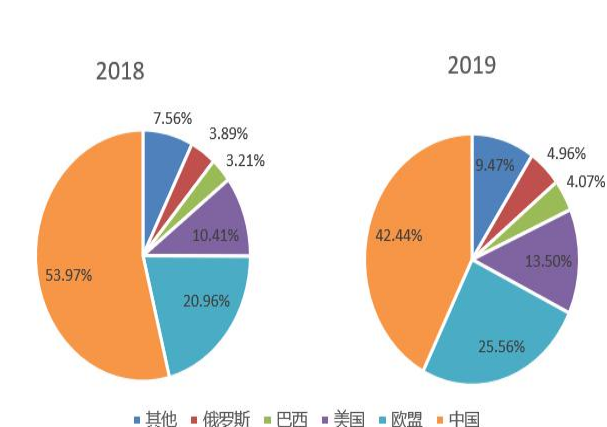
图:全球生猪存栏变化趋势 (单位:百万头)



数据来源: USDA 国信期货

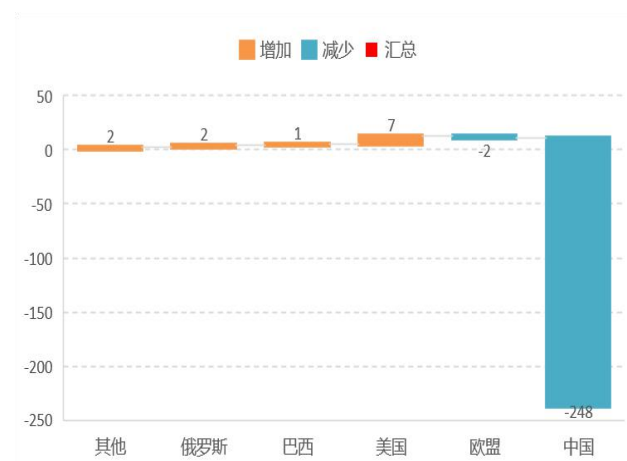
长期以来,中国生猪出栏数量占到全球生猪出栏数量的半壁江山,跟在其后的分别是欧盟、美国、俄罗斯、巴西,2018 年上述国家出栏数量占全球出栏量的比重分别达到 54%、21%、10%、4%和 3%。但随着 2018 年下半年非洲猪瘟传播到中国境内,中国生猪产能开始受到严重打击,以致 2019 年中国生猪出栏量占全球的比重大幅下降至 42%。

图:2018-2019 年全球生猪出栏结构 (单位:%)



数据来源: USDA 国信期货

图:2019 年生猪出栏较上年增长情况 (单位:百万头)

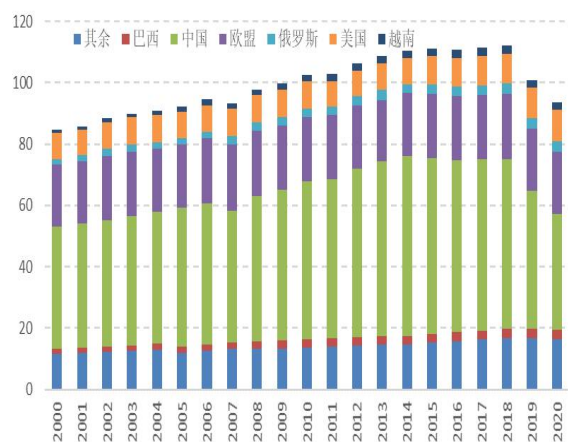


数据来源: USDA 国信期货

### 3.2 全球猪肉消费格局

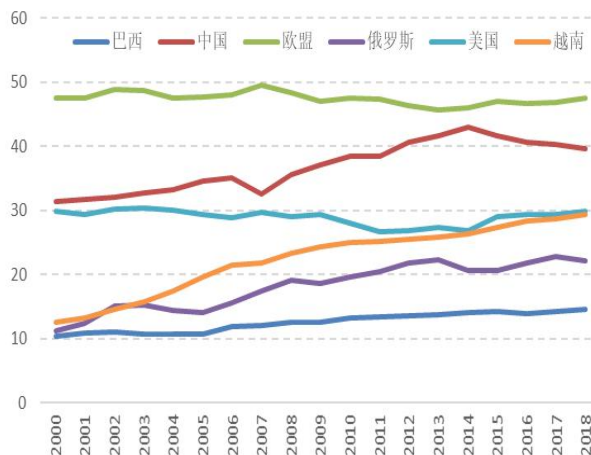
从全球猪肉消费变化趋势来看,总体增长较为平稳,截至2018年全球猪肉消费达到1.12亿吨,较2000年增加32.7%。2019年由于猪瘟影响,消费量明显下降。从国别来看,中国是全球最大的猪肉消费国,其次是欧盟、美国、俄罗斯、巴西、越南。从人均消费水平来看,欧盟人均消费量一直处于较高水平,而中国2000年以来,人均消费量先是快速上升,到2015年见顶后有所回落。美国人均消费相对平稳,俄罗斯、巴西人均消费缓慢增长,而越南因经济的快速发展,人均猪肉消费水平也表现出较高的增速。

图：全球猪肉消费趋势（单位：百万吨）



数据来源：WIND 国信期货

图：主要国家人均猪肉消费量（单位：公斤/人）



数据来源：USDA WORLD BANK 国信期货

## 四、国内生猪供需情况

### 4.1 国内肉猪生产格局

2014年以前,国内生猪出栏总体保持增长态势,但2014年起出栏量开始有所下滑,主要受消费结构、蓝耳病、环保整治等因素的影响。2018年,全国肉猪出栏量为6.9亿头,较前一年减少820万头。分省份来看,四川是中国第一生猪生产大省,2018年出栏肉猪达到6638万头,占全国出栏量的10%,紧跟其后的几个主要省份为河南、湖南、山东、湖北等。

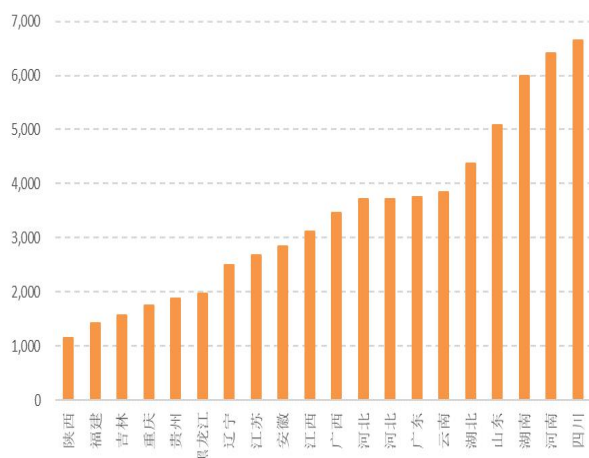
图：中国历年肉猪出栏（单位：万头）

图：2018年主要省份肉猪出栏情况（单位：万头）





数据来源：统计局 国信期货

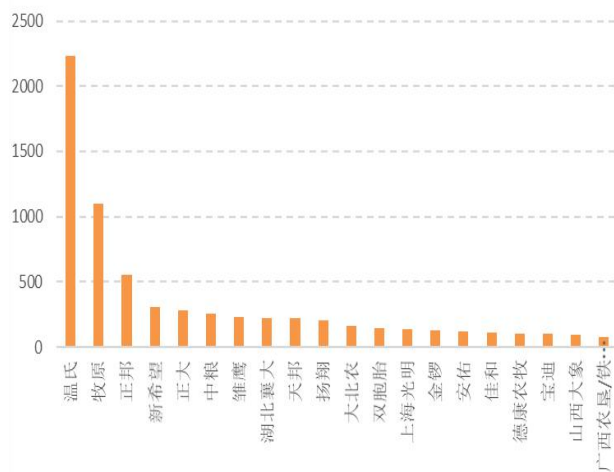


数据来源：统计局 国信期货

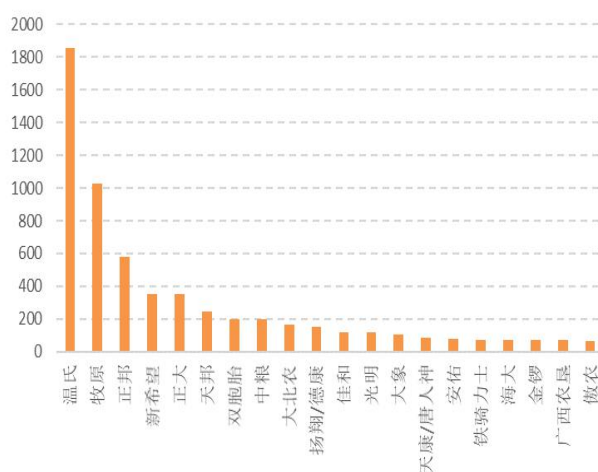
整体来看，国内生猪养殖市场集中度不高，主要还是以散户为主，但规模化提升的速度很快。2018 年，国内生猪 20 强企业总共出栏生猪 6850 万头，占当年全国总出栏数量的 9.9%。2019 年由于猪瘟影响，规模企业出栏量也有所减少，20 强企业出栏数量下降至 6208 万头，但中小规模受到影响更大，20 强出栏数量占比也因此上升至 11%。随着 2019 年下半年猪价的暴涨，行业巨头开始加大扩张步伐，规模化正加速推进，以牧原、温氏、正邦、新希望 4 家上市公司为例，2021 年四家公司目标出栏头数合计达到 1.3 亿头。

图：2018 年生猪养殖企业 20 强（单位：万头）

图：2019 年生猪养殖企业 20 强（单位：万头）



数据来源：中国猪业高层交流论坛 国信期货



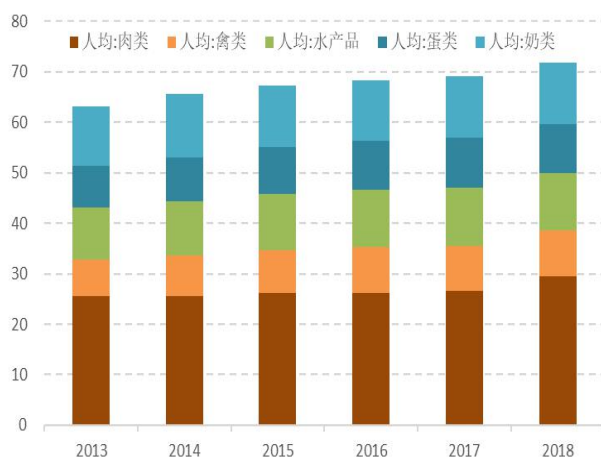
数据来源：中国猪业高层交流论坛 国信期货

## 4.2 国内猪肉消费格局

总体来看，国内肉蛋奶类食品消费呈现逐年增长的格局，其中猪肉消费的增长趋于平缓，但猪肉始终在居民日常食谱中占有最大的比重。根据统计局的统计，2013 年-2018 年中国人均猪牛羊肉类食品消费量从 25.56 公斤增长到 29.52 公斤，增长幅度为 16%。如果加上禽类、水产类消费，则 2018 年人均肉类消费达到 49.9 公斤，其中猪肉为 22.83 公斤，占比 46%。另外，需要强调的是，如果按全年猪肉表观消费除以总人口推算的人均猪肉消费量在 40 公斤附近，与统计局的数据存在较大差异。其原因可能在于统计局调

查的主要是家庭消费的量，而不包括户外餐饮消费的部分。因此可大致估算猪肉家庭消费与户外消费的比例大致在 57%和 43%。

图：人均肉蛋奶消费量（单位：斤）



数据来源：中国猪业高层交流论坛 国信期货

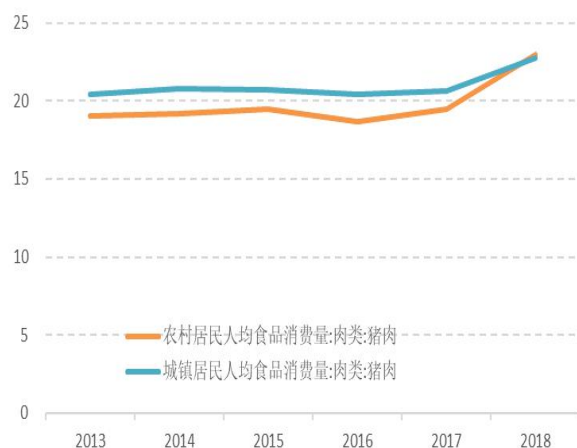
图：人均肉类消费（单位：斤）



数据来源：中国猪业高层交流论坛 国信期货

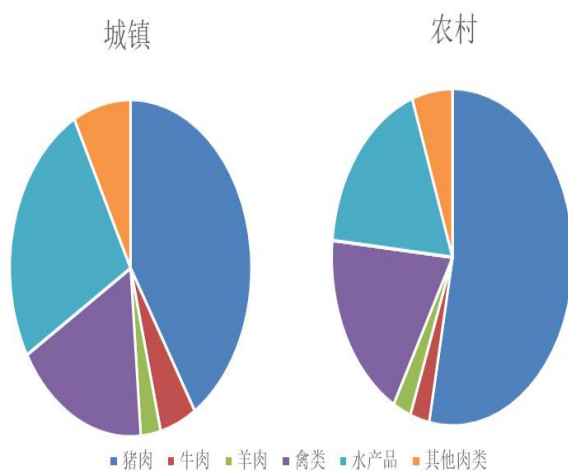
从城乡差别来看，城镇居民人均猪肉消费基本维持稳定，而农村居民人均消费量随着收入水平的提高正在迎头赶上。根据统计局的数据，截至 2018 年城镇居民人均猪肉消费量为 22.74 公斤，而农村人均猪肉消费量达到 22.96 公斤，已经超过城镇居民。但从肉、禽类及水产品的总体消费来看，城镇居民人均消费在 55 公斤，而农村居民消费只有 43.22 公斤，农村居民的消费水平离城镇居民还是有一定的差距。这也说明城镇居民消费升级的路径指向于减少猪肉消费，而增加牛羊禽肉及水产品的消费。

图：城乡居民人均猪肉消费趋势（单位：公斤）



数据来源：统计局 国信期货

图：城乡居民肉类食品消费结构对比（单位：%）



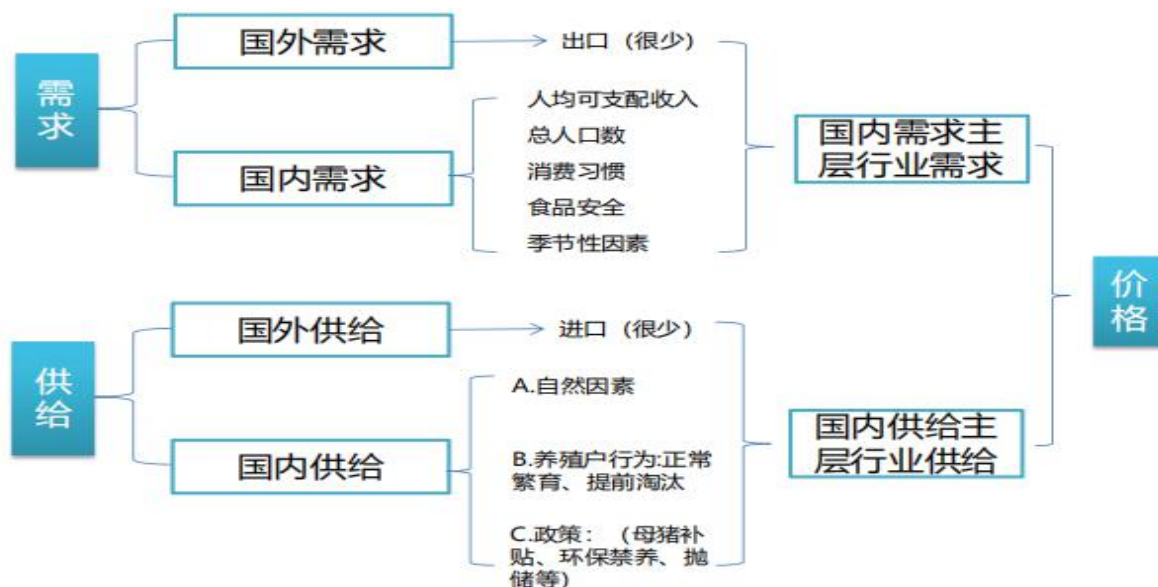
数据来源：统计局 国信期货

## 五、生猪价格的影响因素及基本规律

生猪作为一种商品，其价格主要受供需影响。从供应层面来看，国内生猪出栏受 5-6 个月前能繁母猪

的存栏量影响最大，此外疫病、环保政策及养殖户压栏与提前出栏行为的影响也不可忽视。进口方面，历史上国内猪肉进口量比较少，对国内猪价冲击有限。但近两年由于猪瘟影响，国内生猪产能大幅下降，猪肉及杂碎等产品进口量大幅上升，2020年预计达到400万吨以上，对国内猪的影响也在逐渐上升，甚至还能阶段性影响国内猪价波动。从需求方面来看，生猪及猪肉出口量很少，起决定性作用的因素主要来自国内，主要包括：人均可支配收入、总人口数、消费习惯、食品安全、季节性因素等。

图：生猪供需的影响因素



数据来源：国信期货

综合供需及成本角度，可以衍生出猪价的三种基本规律：

一、季节性：为了避免冬季低温导致仔猪病死率上升，养殖户往往年后补仔猪，三季度开始逐步出栏；消费方面，旺季是11月-次年1月，次旺是国庆中秋双节前后9-10月，最淡是春节后的3-4月，次淡是5-7月，需求从8月开始回暖。供需和需求的这种季节性波动决定了国内猪价具有很强的季节性。一般来说，2-4月猪价整体走弱为主，5-8月逐步上涨，9-10月回落，11月到1月上涨。

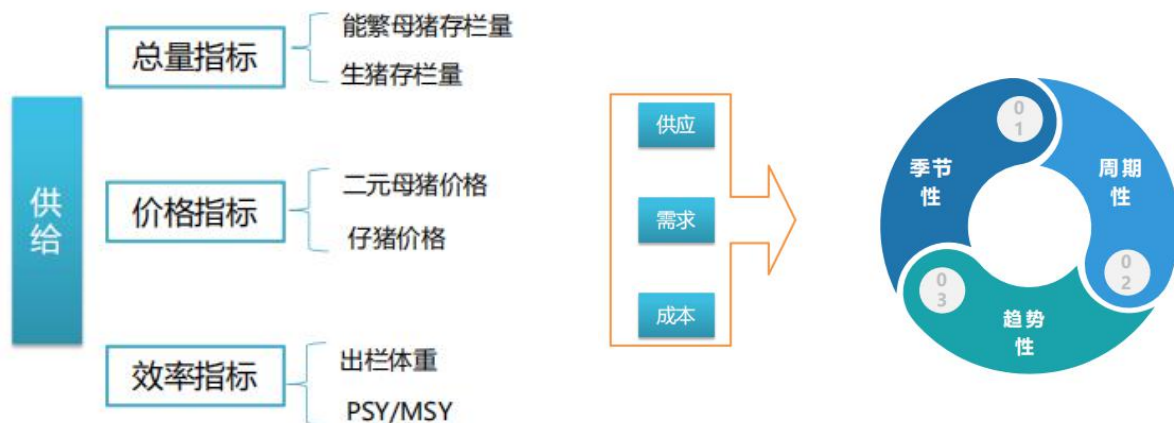
二、周期性：当生猪价格上涨时，养猪利润上升，带动仔猪价格上涨，仔猪价格上涨，带动二元母猪养殖利润上升，刺激养殖户补栏二元后备母猪。根据生猪养殖周期，从二元后备母猪补栏到育肥猪出栏大致14个月，因此从猪价高位到刺激生猪供应有14个月的时滞，相应的，猪价低谷到抑制生猪供应亦有14个月的时滞，一轮周期完成前后接近3年的时间。统计2000年以来的猪价波动周期，最短22个月，最长37个月，也基本符合生猪饲养周期。

三、趋势性：从长期来看，生猪生产成本决定了每轮猪周期的价格的底部，即当猪价低于约10%的养殖户的成本后，价格也基本接近周期底部。因此，当成本趋势性上涨时，猪价也会表现出重心趋势性抬升的特征。例如在2000年到2015年间，国内玉米价格总体呈现上升趋势，猪价在周期性波动下也呈现底部抬升的趋势。

图：供应的主要监控指标

图：供需成本衍生三种价格规律



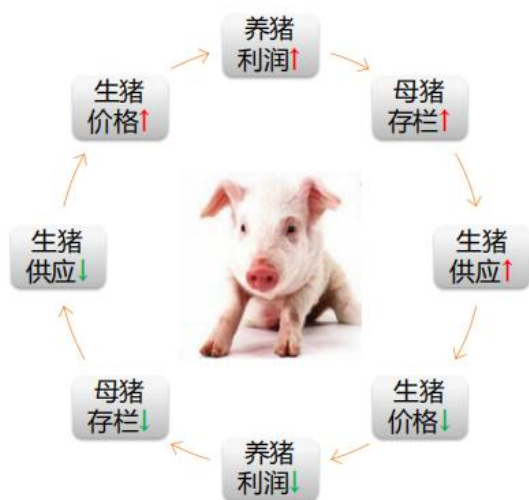


数据来源：国信期货

数据来源：国信期货

图：猪周期的逻辑

图：猪价周期性特征



数据来源：国信期货



数据来源：wind 国信期货

## 六、生猪期货合约及相关规则要点解读

2020年12月11日，证监会正式批准生猪期货于2021年1月8日挂牌交易。大商所于12日发布《关于就生猪期货合约及相关规则公开征求意见的公告》，披露了相关的合约标准及规划（意见征求意见稿）。下文将根据意见征求意见稿的相关内容，对即将上市的生猪期货的相关要点作一相对较为全面的解读。

### 6.1 大连商品交易所生猪期货合约（征求意见稿）

交易品种	生猪
交易单位	16 吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	5 元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价的 4%

合约月份	1、3、5、7、9、11月
交易时间	每周一至周五上午 9:00~11:30, 下午 13:30~15:00, 以及交易所规定的其他时间
最后交易日	合约月份倒数第 4 个交易日
最后交割日	最后交易日后第 3 个交易日
交割等级	大连商品交易所生猪交割质量标准 (F/DCE LH001-2021)
交割地点	大连商品交易所生猪指定交割仓库、指定车板交割场所
最低交易保证金	合约价值的 5%
交割方式	实物交割
交易代码	LH
上市交易所	大连商品交易所

#### 要点解读:

1、**大市值合约**。生猪交易单位为 16 吨/手, 相当于一辆运猪车的装运量。“一手一车”的设计反映了交易所的“简单交割”的设计理念。以近期现货价格 30 元/公斤左右、假定期货挂牌价与现货相差不大来计算, 期货价格在 3 万/吨, 则单手货值为  $3 \times 16 = 48$  万元, 在国内商品期货中排在前列。按交易所最低保证金比例 5% 计算, 需保证金 2.4 万。在实际操作中, 期货公司出于风控等因素考虑一般会上浮保证金比例。

2、**单数月份合约、全月交割**。交割月份为单数月份合约, 其中 7 月气温较高对生猪运输不利, 故在限仓方面作出较为严格的规定。生猪期货最后交易日为合约月份倒数第 4 个交易日, 与鸡蛋一样适用期转现、每日选择交割和一次性割。每日选择交割延长了交割时间段, 更有利于养殖企业组织交货, 充分反映了金融服务实体的基本思路。

## 6.2 质量标准 (征求意见稿)

交易所关于交割质量标准相关内容摘录如下:

### 4.1 生猪期货标准品质量要求

项目	质量标准
外观	应具有瘦肉型猪的体型外貌, 行走自然, 无疝气, 体表无脓包或肿块, 无异常喘息特征。
平均体重/ (Kg)	[100, 120]
单体体重/ (Kg)	[90, 140]

### 4.2 生猪期货质量升贴水

项目	允许范围	升贴水
外观	行走不自然或有疝气	扣价 100 元/头
	体表有脓包或肿块	扣价 50 元/头
平均体重/ (Kg)	(120, 130]	扣价 0 元/吨
	(130, 140]	扣价 600 元/吨
	>140	扣价 1000 元/吨

单体体重/ (Kg)	(140, 150]	扣价 0 元/头
	>150	扣价 200 元/头
	<90	扣价 1000 元/头

#### 4.3 卫生检疫

应满足《中华人民共和国动物防疫法》、《生猪产地检疫规程》和生猪卫生检疫相关标准规定的要求。

#### 5. 检验方法

5.1 外观检验：以目测观察方式对生猪外观进行评定。

5.2 平均体重：同一检验批次生猪以地磅或者交易所认可的其他检重设备称重后的实际总重量除以实际头数，确定平均体重。

5.3 单体体重：以地磅或者交易所认可的其他检重设备称重，确定单体体重。

#### 要点解读：

1、主要从外观和体重两个角度设置标准，主要考虑指标能够客观化，亦比较符合现货贸易习惯。

2、外观、均重、单体体重三个指标设计贴水，每一个指标可独立起作用。

3、生猪外观、单体体重检验，在称重过程中进行，买方经目测认为某头生猪的外观或者单体体重不符合标准品要求，可以提出检验申请。在一个检验批次（16±1 吨）中，若买方对外观提出检验申请后，经检验累计两次符合标准品要求，则买方不得再对该检验批次内的其他生猪外观提出检验申请，该部分生猪的外观按照标准品处理。

### 6.3 交割

#### 1、交割仓库

生猪指定交割仓库分为集团交割仓库和非集团交割仓库。集团交割仓库下设分库，分库经集团交割仓库授权开具标准仓单，标准仓单相关权利义务由集团交割仓库承担。

生猪集团交割仓库的分库或者非集团交割仓库具有指定车板交割场所的资格。

#### 2、交割区域设计（拟）



#### 3、交割单位

生猪期货合约的交割单位为16吨。每个交割单位的生猪溢短不得超过±1吨，对于不足或多余部分，厂库与货主自行结算相应价款。

价款=（生猪价格+非基准交割仓库与基准交割仓库的升贴水+平均体重质量升贴水）×溢短重量

#### 4、交割方式与仓单

生猪期货合约适用期货转现货（以下简称期转现）、每日选择交割和一次性交割。

生猪期货合约只允许非标准仓单期转现，期限为该合约上市之日起至最后交易日前第四个交易日（含当日）。

每日选择交割可以采用标准仓单交割或者车板交割，由持有标准仓单和交割月单向卖持仓的卖方客户主动提出标准仓单交割申请，或者由持有交割月单向卖持仓的卖方客户提出车板交割申请，并经交易所审核通过，统一由交易所组织匹配买卖双方在规定时间完成交割。

一次性交割只允许采用标准仓单交割。

生猪标准仓单为厂库标准仓单。

#### 5、生猪交割开具增值税普通发票。

#### 6.4 限仓制度（征求意见稿）

生猪期货合约的交易保证金标准、涨跌停板幅度和持仓限额，按照《大连商品交易所风险管理办法》相关规定执行。

品种	合约月份	交易时间段	非期货公司会员	客户
鸡蛋	所有月份合约	合约上市起	1,200	1,200
		交割月前一个月第一个交易日起	400	400
		交割月前一个月第十个交易日起	120	120
		交割月份	20	20
生猪	非7月合约	合约上市起	500	500
		交割月前一个月第一个交易日起	125	125
		交割月前一个月第十个交易日起	30	30
		交割月份	10	10
	7月合约	合约上市起	200	200
		交割月前一个月第一个交易日起	50	50
		交割月前一个月第十个交易日起	10	10
		交割月份	5	5

#### 要点：

1、个人客户不允许进交割月。

2、7月有更为严格的限仓要求。

3、生猪期货合约的交易指令每次最大下单数量为50手。

4、非期货公司会员和客户可以依照大商所《大连商品交易所套期保值管理办法》申请套期保值交易资格及增加套期保值持仓额度。



**重要免责声明**

本研究报告由国信期货撰写编译，仅为投资者教育用途而准备，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其它人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容和引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。