

# 国际市场生猪类期货发展概况及启示

文 张丹妮 崔岱虎 王林 于源

迄今为止，在国际期货市场上曾开展过生猪类品种期货交易的交易所主要有：美国芝加哥商业交易所（CME）、美国中美洲商品交易所（MCE）、荷兰阿姆斯特丹交易所（AEX）、匈牙利布达佩斯交易所（BSE）、波兰波兹南交易所（PCE）、欧洲期货交易所（Eurex）和韩国交易所（KRX）。历经多年的发展，受消费结构、市场环境变化以及交易所自身发展方向的影响，世界各国猪类期货市场的发展状况也不尽相同。其

中，CME、KRX 和 Eurex 三家交易所的产品较有代表性。

美国的生猪类期货市场跟随现货产业发展先后经历了冻肉、活体以及指数三种形式的交易品种。1961年，CME 推出冷冻猪腩期货交易。1967年，推出生猪活体为标的物的期货交易，这两个品种均是采用实物交割方式。1994年，CME 根据美国农业部的官方数据开始编制瘦肉猪指数，并在此基础上，于1995年推出了瘦肉猪指数为标的物、采用现

金交割的品种，同时推出了瘦肉猪期货期权。1997年，采用实物交割方式交易的活体生猪期货品种退市，2011年，冷冻猪腩期货也退出交易。以瘦肉猪指数进行现金交割的品种成为CME猪类期货的代表，目前已经发展成为国际市场最成功的畜牧类期货产品之一，2012年至2014年连续三年年成交量均超过1000万手，2015年至2016年年成交量超过900万手，2017年以来年成交量均超过1000万手。



韩国交易所（KRX）于2008年7月21日上市瘦肉猪期货，该品种以韩国农业部下属的畜产品品质评价院（KAPE）发布的猪肉价格指数进行现金交割结算。上市以来，该期货合约交易不甚活跃，2008年，全年成交不足千手，最高日成交量281手，最大持仓量375手，2009-2010年交易量合计约14000手，2011年进一步下滑，至2012年，全年仅成交11手，2013年至今无成交。

欧洲生猪指数期货于2009年7月20日在Eurex上市，采取现金交割方式，交割价格由Eurex生猪指数确定。欧洲生猪指数期货上市以来，交投始终不活跃，交易量不断下降至0。整体来看，美国的生猪类期货市场历史最久、交投活跃，冻肉、活体、指数都曾作为交易标的物，实物和现

金交割也积累了较多经验。

鉴于韩国和欧洲的生猪类品种期货交易已不活跃，本文将对美国生猪类期货发展概况进行详细介绍。美国生猪类期货市场经历了冻猪肉、活体和指数为标的物的几个阶段，目前以现金交割的瘦肉猪期货交易仍在进行，冷冻猪肉、活体品种已经退市。

## 一、美国生猪类期货合约设计情况

### （一）冻肉期货

上世纪60年代中期，随着肉类冷冻技术的发展，对于冻猪肉的避险需求开始出现，为了适应这一情况，CME于1961年9月推出冻猪腩期货，此合约于2011年7月摘牌退市。

#### 1. 冷冻猪腩期货合约

## 2. 基准交割品及替代品

### （1）基准交割品

猪腩单块重量应为14-16磅，并符合相关交割质量及包装要求，其中具体质量要求包括：猪腩源自阉割猪、小母猪和肥猪，不允许采用育种公猪；不得含有骨头，移除主软骨和肋骨，残余的包裹软骨碎块含量不得高于表面瘦肉含量；不得有淤青、疤痕、刀痕和异色；不得过肥，肉质不得过黑过粗；做工和可加工性不得过差；去掉板油和腹部脂肪；需冷冻，不得融化后再次冻结；需状态良好，不得处理不当及有腐臭。

包装要求根据现货交易习惯，猪腩可按下述任一种方式完整地包装，但同一交割批次需按同一种方式包装：一是用蜡纸、聚乙烯薄膜或其他耐用塑料薄膜包裹成卷，每卷不超过四块；二是装入聚乙烯或其他塑料薄膜袋中，每袋不超过四块；三是将整副猪腩封装入单个聚乙烯袋中，猪腩需在袋封口前冻好。在上述各种方式中，包装品需分量足够、状态良好，以提供充足的保护。

储存要求：2、3、5、7、8月交割的猪腩的生产日期不得早于前一年的10月1日。同一批交割的不同肉卷的生产日期相差不得超过15天，且只允许在同一个获批的冷库中连续存储。

### （2）替代品及升贴水

质量升贴水：当猪腩样本有100个以上缺陷时，按以下方法计算折扣（缺陷大于300时，不得交割）：

表1 CME 冷冻猪腩期货合约

品种	冷冻猪腩
交割方式	实物交割
交易单位	40000 磅
报价单位	美分 / 磅
最小变动价位	0.025 美分 / 磅
每日价格限制	2 美分 / 磅
	3 美分 / 磅
	4.5 美分 / 磅 *
交易月份	2, 3, 5, 7, 8
交易时间（芝加哥时间）	9:10 a.m.-1:00 p.m. 9:10 a.m.-12:00 p.m.(最后交易日)
最后交易日	交割月最后3个工作日之前1个工作日
交割日	交割月第1个周五后第2个工作日之后任何一个工作日
交割月头寸限制	100 张（交割月第一个周五之前的工作日）

表 2 质量升贴水

当量缺陷数	折扣 (美分 / 磅)
101-125	0.5
126-150	1
151-175	1.5
176-200	2
201-225	2.75
226-250	3.5
251-275	4.25
276-300	5

重量升贴水：当猪胴单块重量有偏差而其他质量指标符合标准时，按以下方法计算折扣：

表 3 重量升贴水

单块重量范围	折扣 (美分 / 磅)
12-14 磅	1
16-18 磅	1.5

如果单块重量超出规定范围的值在 3/4 磅以内，则允许交割。每手猪胴被检测样本中，超出规定范围 3/4 磅以上的肉块数量超过 7 块，则不允许交割。交割时每手重量的允许波动范围为 40000 磅的 5%。在此范围以内，重量每缩小万分之二十五，交割时扣除相应的贴水。

### 3. 交割库布局特点

冷冻猪胴的交割仓库主要分布在美国屠宰加工集中的以下州的西边界以东地区：北达科塔、南达科塔、内布拉斯加、堪萨斯、俄克拉荷马、德克萨斯。交割仓库为经核准的冷冻仓库。

### (二) 活猪期货

表 4 CME 活猪期货合约

品种	活猪
交割方式	实物交割
交易单位	40000 磅
报价单位	美分 / 磅
最小变动价位	0.025 美分 / 磅
每日价格限制	1.5 美分 / 磅
交易月份	2、4、6、8、10、12
交易时间 (芝加哥时间)	9:10a.m.-1:00p.m. 9:10a.m.-12:00p.m.(最后交易日)
最后交易日	交割月份的最后五个交易日前 1 天
交割日	交割月的星期一、二、三、四 (如果上述日期为假日，则为前 1 天)
交割单据到期日	实际交割日之前一个工作日下午 1:00 之前

### 1. 活猪期货合约内容

#### 2. 基准交割品及替代品

##### (1) 基准交割品

基准交割单位是总重量 40000 磅，单体重在 230-260 磅之间的，美国 1、2、3 级生猪 (阉割猪与小母猪)。

##### (2) 体重贴水

对于每手交割活猪，其平均体重需在 230-260 磅之间，且单体体重在此范围内的活猪头数不少于 150 头。对于每手单体体重在此范围外的活猪，按以下方法计算贴水：单体重量在 220-230 磅间或 260-270 磅间，每磅贴水 1 美分；单体重量在 215-220 磅间，每磅贴水 3 美分；单体重量在 270-280 磅间，每磅贴水 2 美分；单体重量小于 215 磅或大于 280 磅的，不得用于交割。

##### (3) 溢短规定

每手交割品的实际总重量允许

在 40000 磅的正负 5% 范围内波动，按照实际总重量与 40000 磅之差计算溢短部分对应货款。

### 3. 交割库布局情况

活猪期货交割以内布拉斯加州的奥马哈、依阿华州的苏城、南达科他州的苏福尔斯、伊利诺伊州的皮奥里亚为基准交割地，并将伊利诺伊州的东圣路易斯、密苏里州的圣约瑟和明尼苏达州的圣保罗为贴水交割地，贴水分别为 25 美分 / 英担、50 美分 / 英担和 75 美分 / 英担 (1 磅 = 112 英担)。活猪期货合约交割只能在交易所指定和批准的、公开的牲畜饲养场来进行。

### (三) 瘦肉猪期货

20 世纪 90 年代初，美国生猪产业结构发生巨大改变，活猪期货已无法适应现货市场需求，CME 创新性地采用现金交割方式，设计更具产业

表 5 CME 瘦肉猪期货合约

品种	瘦肉猪
上市时间	1997
当前状态	上市
交割方式	现金交割
交易单位	40000 磅
报价单位	美分 / 磅
最小变动价位	0.025 美分 / 磅
每日价格限制	3 美分 / 磅
交易月份	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12
交易时间 (芝加哥时间)	8:30a.m.-1:05p.m. (周一至周五) 8:30a.m.-12:00p.m.(最后交易日)
最后交易日	交割月第 10 个交易日
交割日	交割月第 10 个交易日
交割月头寸限制	净持仓 6000 手 (非交割月) 净持仓 950 手 (交割月第五个交易日闭市后)

代表性的瘦肉猪期货合约。1994 年 5 月推出以现金交割方式作为现货价格依据的瘦肉猪指数 (lean hog index), 指数运行约一年半, 待产业逐渐熟悉和接受后, CME 于 1995 年 11 月推出了以指数为现金交割依据的瘦肉猪期货合约 (lean hog futures)。

CME 在编制瘦肉猪指数时, 主要从指数价格样本来源、标的物的质量及编制方法三方面加以考虑, 并根据市场变化加以调整。

### 1. 数据来源报告选取及调整

CME 瘦肉猪指数先后更换了三次数据采集来源报告, 均出自于美国农业部。

——1994 年采用 NW-LS295 报告数据, 又称三地区瘦肉猪成本报告。数据由 USDA 自愿上报体系采集, 数据来自于西部玉米带、东部玉米带和中南部玉米带 8 个生猪主产区自愿

上报养殖户和企业上报的日交易数据, 当时三大玉米带的生猪产量占到整个市场的 90%, NW-LS295 价格基本代表了整个产业的价格水平, 是产业客户最为重要的信息来源。

——2002 年 4 月至 2003 年 2 月采用 LM-HG213 报告数据。LM-HG213 报告又称为全国瘦肉猪胴体屠宰成本报告 (National Daily Base Lean Hog Carcass Slaughter Cost), 包括生猪屠宰量、平均费用、平均价格和胴体平均重量, 主要反映当时规模以上生猪屠宰成本价格。用其替换 NW-LS295 报告的主要原因是随着 1999 年美国牲畜强制上报法案的颁布, 生猪价格信息报告也做出相应调整, LM-HG213 是新法颁布后通过强制上报体系采集价格, 数据覆盖范围更广, 准确度更高, 更具产业代表性。为了方便产业用户, 同样报送与

NW-LS295 一致的三区间价格。

——2003 年 2 月至今一直采用 LM-HG201 报告。为了能够更好地反映白条猪不同市场的实际情况, LM-HG201 分别发布了四种不同销售类型 (现货市场销售、其他市场销售、合同协议销售和其他销售) 的相关数据, 便于产业客户了解更为细致的价格信息。因此 2003 年 2 月 17 日 CME 根据现货投资者要求将瘦肉猪指数数据来源改为 LM-HG201 报告。

### 2. 指数标的物的质量要求

指数标的物的质量要求根据选取农业部报告报送数据标准而定, 在 2003 年之前选取 NW-LS295 报告和 LM-HG213 报告, 两份报告报送根据背膘厚、瘦肉率以及宰后体重划分三个不同区间的报价。随着规模养殖化水平不断提升, 生猪标准化程度逐步提高, 质量均一性大幅提高。2003 年之后选取的 LM-HG201 取消了相关指标, CME 指数标的物的质量要求也随之取消。

——瘦肉率为猪胴体中瘦肉所占的比率, 是评定胴体品质的重要指标之一。1994-2003 年, CME 选取 NW-LS295 报告和 LM-HG213 报告作为指数编制原始数据, 两份报告分别报送瘦肉率 49%-50%、51%-52%、53%-54% 三个区间的价格信息。CME 将 51%-52% 的瘦肉率作为标的物标准, 基本代表了当时现货贸易的主流。随着美国育种技术的提高和产业整合程度的加深, 美国猪肉瘦肉率不断提升, 根据 GIPSA 对家畜及肉



类市场调查, 2001-2005 年市场中流通的瘦肉猪瘦肉率均值范围已经提高到 53.40%-54.41%, 为了更好贴近现货, 2003 年美国农业部报送的 LM-HG201 报告中取消了瘦肉率及背膘厚区间价格报送, 仅报送成交价格, 因此指数编制中的瘦肉率指标也随之祛除。

——背膘厚也是生猪胴体贸易中一个重要评级指标, 又称后背脂肪厚度。根据美国农业部 1985 年颁布的猪胴体分级标准, 一般以最后一根肋骨皮下脂肪厚度(包括皮)为准。在 1994-2003 年, CME 选取 NW-LS295 报告和 LM-HG21 报告, 两份报告分别报送背膘厚 1-1.09 英寸、0.8-0.9 英寸以及 0.65-0.79 英寸三个区间的价格信息。CME 的瘦肉猪指数一直选取 0.80-0.90 英寸作为标的物要求。2003 年之后, 随着现货市场中流通的瘦肉猪背膘厚度差异减小, 该指标同瘦肉率指标一并被祛除, 不再作为指数编制选取质量指标。

——宰后胴体重量。CME 推出瘦肉猪指数之初, 曾将宰后胴体重量作为标的物的要求。当时为了与之前生猪期货对重量的指标要求(活体重量 230-260 磅)建立一定的联系, CME 根据业内普遍认可的宰后胴体出肉率指标 0.74, 确定出宰后胴体重量为 170-191 磅。随着生猪养殖规模一体化的提升, 生猪重量规格基本趋同, 此指标已不能代表猪胴体的质量品质, 2003 年之后指数编制选取的 LM-HG201 报告中取消了这一指标。

### 3. 指数编制公式选取及调整

为了使瘦肉猪指数更好地代表现货价格, CME 指数设计参考了前期众多学者对于生猪指数的研究成果。

——指数编制公式为两日加权平均价格算法。考虑到单日猪肉价格波动在 3-5 美分/磅, 如果按照每手 4 万磅进行折算, 每手合约价格波动在 1200-1500 美元, 波动相对较大, 难以作为基础数据编制指数, 但如果使用较长时间间隔的数据编制指数, 则由于指数的编制方法和价格发布的时间等原因造成的滞后性将会进一步加大, 使指数与现货实际脱节, 降低套保效率, 在综合考虑以上因素并征询市场的意见后, CME 采用 2 日加权平均作为瘦肉型猪胴体价格指数。

——编制公式随数据来源报告进行调整。由于瘦肉猪指数来源报告经历三次变化, 编制公式也随之调整。2002 年 4 月 15 日之前, 瘦肉猪指数计算公式为权重系数与三地区各自加权平均价格之积, 其中权重系数为每

日单一地区成交头数与两日三地区成交总头数之比; 2002 年 4 月 16 日至 2003 年 2 月 16 日由于数据来源中没有涉及地区间数据, 而是整体价格, 指数编制中去掉了地区权重, 瘦肉猪指数公式改为两日瘦肉猪胴体总价值与两日瘦肉猪胴体总重量之比; 2003 年 2 月 17 日至今, 总公式不变, 样本数据扩大到协议市场和现货市场两个市场。

## 二、美国生猪类期货交易情况及特点

### (一) 冷冻猪腩期货交易情况及特点

冷冻猪腩期货推出后一直较为活跃, 价格波动较为频繁, 成交量在 80 年代达到高峰, 90 年代后活跃度开始下降, 2000 年之后成交量下滑速度加快, 2010 年仅成交 4722 手, 根据产业客户反馈建议, CME 于 2011 年 7 月宣布冷冻猪腩期货退市。

图 1 冷冻猪腩期货历史成交量情况

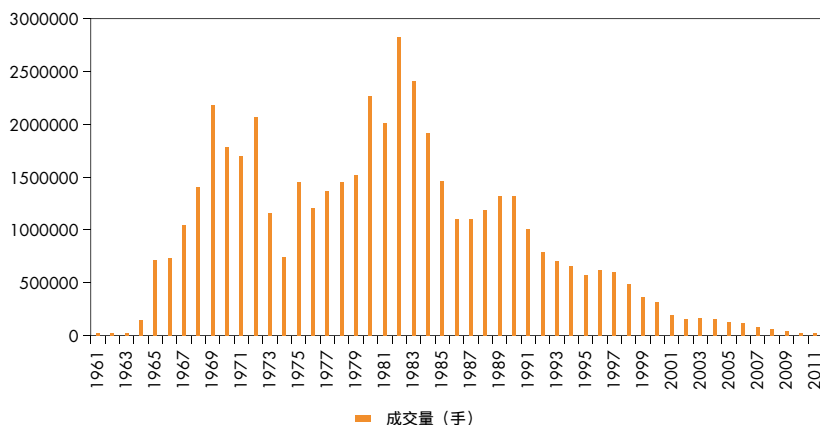
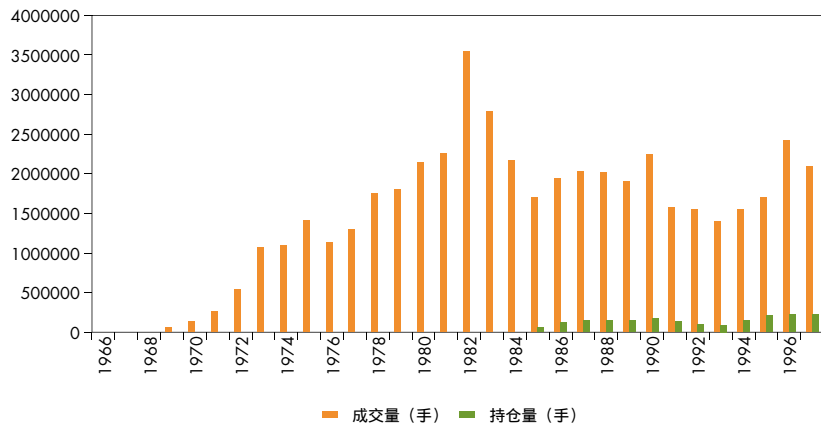


图2 活猪期货历史交易情况



## （二）活猪期货交易情况及特点

同冷冻猪肉相似，活猪期货交易也跟随产业发展需求变化而改变。1967年上市后，活猪期货适应产业发展需求于70-80年代成交量达到高峰，90年代后由于产业规模化、一体化发展速度加快，猪胴体宰后定价贸易模式逐渐取代活猪贸易，活猪期货交易量停止了增长势头。CME从产业客户现货实际需求出发，设计以瘦肉猪指数为现金交割依据的瘦肉猪期货合约，1997年活猪期货停止交易。

## （三）瘦肉猪期货交易情况

瘦肉猪期货自1995年11月推出以来，由于与现货交易习惯较为贴近，相比活猪期货受到了产业及投资者的青睐，交易活跃程度和套保效率也一直较好。以瘦肉猪指数为依据的现金结算方式很好的解决了实物交割中猪胴体不易储藏和运输等难题，使瘦肉猪期货更好地适

应了现货市场的发展需求。2012年至2014年连续三年年成交量均超过1000万手，2015年至2016年年成交量超过900万手，2017年以来年成交量均超过1000万手。

## 三、美国生猪类期货风险防范措施

针对生猪类期货产品的特点，CME采取了严格的风险防范措施。例如冷冻猪胴期货合约根据冻猪胴注册仓单数的不同而采用分阶段严格限仓的制度，有效控制了市场风险；CME延长了交割期保证交割的顺利进行，冷冻猪胴期货和活猪期货在交割月的可交割天数均做出相应延长，更好地符合生猪生产特点。此外，活猪期货将养猪场列为交割地点更符合产业贸易习惯，保证了交割顺畅；价格指数设计上，CME采用政府发布数据作为编制基础以及两日加权平均价格作为编制公式有效地防范人为操纵风险。

## 四、美国生猪类期货历史风险事件及处置情况

早期的冷冻猪胴及活猪期货交易，期货市场整体运行平稳，未发生重大的历史风险事件。瘦肉猪期货交易中，作为现金交割依据的瘦肉猪价格指数数据选取来源为美国农业部发布数据，至今仅发生一次数据中断现象。2013年10月美国政府由于民主、共和两党新财年政府预算分歧未能解决导致美国农业部停薪休假，造成政府发布数据一度中断。由于CME在指数编制中已考虑到此方面风险，在此情况下，CME采用近两日结算价格均价作为替代，有效应对这一突发事件，期货市场运行未受到影响。

## 五、美国生猪类期货发展带来的启示

（一）适应现货市场需求是期货品种成功运行的重要因素之一

适应美国生猪产业的实际状况是CME成功开展生猪类期货交易的重要因素。早期生猪贸易为主市场环境下，CME主要交易活猪期货品种，随着产业上下游一体化程度不断加深，活猪贸易逐渐减少，以活猪为标的的生猪类期货合约也不再活跃。随着猪胴体宰后定价贸易逐渐兴起，CME应现货产业需求将活猪期货调整为以瘦肉猪指数为现金交割依据的瘦肉猪期货，推出后交易活跃程度和套保效率均有大幅提升。由此可见由于畜牧肉类行业的特殊性和复杂性，设计生



猪类期货品种更应适应产业的实际发展阶段，根据产业需求合理选择上市品种。

### （二）保证品种设计与现货市场的匹配是保证生猪类期货成功交易的必要条件之一


依据现货市场的实际情况进行期货合约的设计、相关规则和管理制度的制定，以保证其在细节上与现货市场的充分相适应，是保障期货品种稳定运行的必要条件之一。CME 生猪类期货合约从合约规模、月份选择上均结合现货实际需求以方便产业客户套保。瘦肉猪指数也根据流通环节中猪肉质量标准的变化调整数据来源，使指数价格真实反映了现货市场实际变动情况。我国在发展生猪期货市场时，也应该根据冻肉、活体和指数的实际需求匹配相应的质量标准和交割体系，制定适应不同市场规模的限仓制度等。

### （三）期货品种的成功开发和期货市场的稳定运行需要政府相关部门及相关政策的扶助

美国农业部的全力支持是 CME 生猪类期货合约成功开发及运行的基本保障。在交割检疫方面，美国农业部全程负责评级及检疫流程，保证了活猪交割的专业性、权威性和公正性，减轻了 CME 在活猪交割中面临的防疫风险压力。而在指数设计方面，一是美国政府信息法案为信息采集执行力及准确性形成有力保障；二是农业部完善的生猪信息系统使指数编制成为可能且更加贴近现货需求。由此可见我国生猪期货的发展也离不开政府的相应支持，一是需要相关主管部门提供卫生防疫、标准制定等方面的指导和支持；二是为指数产品的信息采集和发布等提供便利。

### （四）历史经验表明，开展生猪期货交易确实能够为现货市场

### 的发展提供助力

美国生猪类期货产品上市以来，一是为上下游企业提供套期保值规避风险的工具，美国大部分猪场及屠宰场均参与过期货交易进行套保规避价格风险；二是通过期货交易可以稳定企业生产从而降低价格波动，随着瘦肉猪期货推出，更多企业选择将瘦肉猪期货价格作为远期合同价格参考，有效控制了成本及未来收入，有利于企业把握整体生产节奏；此外，参与生猪类期货交易对于企业融资也有相应帮助，金融机构更倾向于对参与套期套保的养殖企业发放贷款。可见，上市生猪期货可以促进生猪产业企业规模化一体化发展，同时也要结合现货行业整体情况不断完善合约细节，以更好服务产业和实体经济。

（本文作者供职于大连商品交易所）