

白银定价机制演变研究

上海期货与衍生品研究院 刘传君 陆振翔

一、白银现货市场的定价演变

(一) 政府定价阶段

长期以来，白银都被当作一种货币。“货币天然就是金银”就体现了白银体积小、价值大、适合充当一般等价物的特征。早在 8 世纪中期，Penny 银币就已经在英格兰地区的货币流通中占据着垄断地位¹。1785 年，美国宣布实行银本位制度。中国也在明、清两个朝代将白银作为法定货币。这一时期白银的价值由政府主导，主要体现为固定的金银比，例如 1792 年的美国铸币法案明确规定黄金和白银的兑换比例为 15:1。

19 世纪，随着黄金供应量的增加，黄金作为货币的应用增多，白银逐渐退出货币体系。

1816 年，英国实施《金本位法》，通过规定英镑与黄金的比价，成为世界上第一个从国家层面废除白银货币地位的国家。随后美国和欧洲其他国家也陆续放弃白银，到 20 世纪中期，世界上主要国家都已放弃银本位。布雷顿森林体系瓦解以后，20 世纪 80 年代，国际货币基金组织宣布白银不再计入官方储备，白银从此退出作为货币的历史舞台，更多地作为工业品和投资品，其价格不再受政府管制，而是由供需关系、投资需求等多因素共同决定。我国则是在 2000 年由中国人民银行取消白银“统购统配”政策，放开白银市场的价格管制（图 1）。

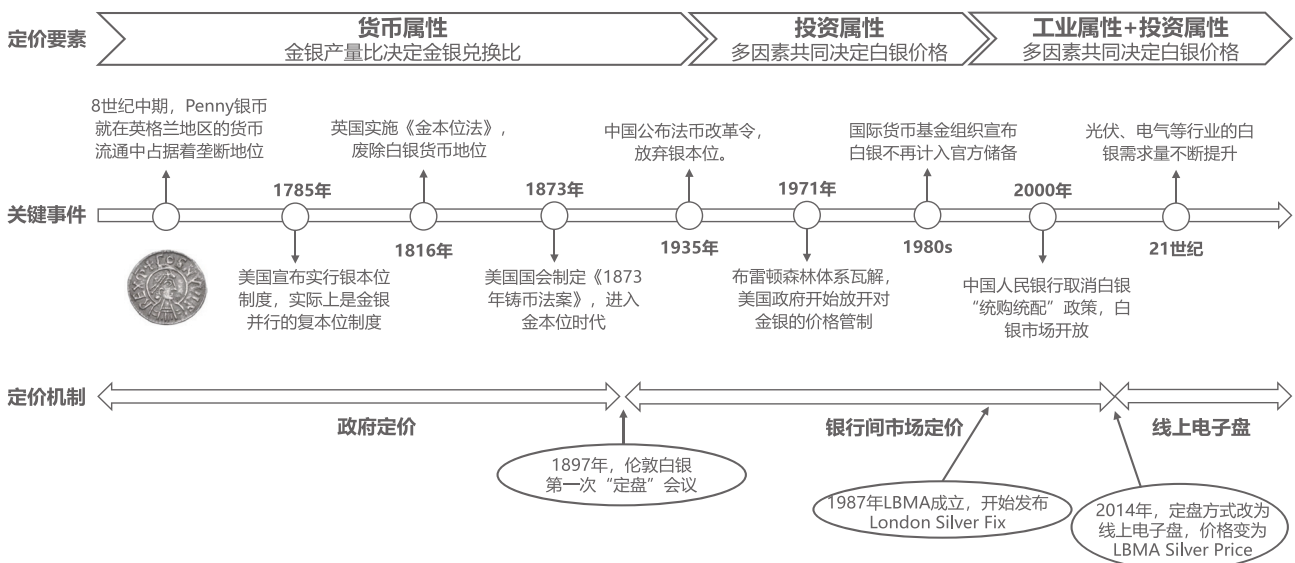


图 1：白银定价的历史演变

¹ 格物·资本，英格兰货币史：三次大改革和三大历史使命，<https://zhuanlan.zhihu.com/p/66353349>。

（二）银行间市场定价（1897-2014年）

19世纪后期，伦敦因其在白银贸易中的重要地位，逐渐成为全球领先的白银市场。伦敦从18世纪开始就是白银流转的集散地，在贵金属交易方面有着悠久的历史。全球主要的白银供应集中在墨西哥、巴西和美国，但当时的白银往往先流向伦敦，再运往中国和印度。尤其是在1869年前后，西方国家放弃白银作为官方货币，造成大量白银流往仍将白银作为货币的中国和印度，伦敦的白银贸易极为活跃。

1897年，英国央行认可的4家白银经纪商第一次召开了“定盘”会议，形成了伦敦白银定盘价机制。这四家经纪商分别是 Sharps & Wilkins、Mocatta & Goldsmid、Pixley & Abell 和 Samuel Montagu，其中 Sharps & Wilkins 担任会议主席，后来这四家经纪商合并进了德意志银行、加拿大丰业银行和汇丰银行，其席位也由这三家银行承接²。每次定盘时各经纪商派一个代表参加，最开始是在 Sharps & Wilkins 的办公室举行线下会议，后来改为电话会议。每次定盘开始时，会议主席宣布一个开盘价，各经纪商代表立即向自身的交易厅报告价格，交易厅再将此价格转告给客户。收到客户的订单后，交易厅按

照买卖订单的总数量，计算出需要向其他经纪商买进或卖出的数量，并将此指令发送给会议代表。会议代表则将该价格上的买卖数量报给其他经纪商代表进行匹配，如果无法找到交易对手方或买卖数量不匹配，则价格会上下浮动后重复上述过程直到买卖平衡，主席宣布定盘，最终形成的成交价即伦敦白银定盘价（London Silver Fix）。

1987年，英国央行为规范伦敦市场的金银贸易，成立了伦敦金银市场协会（London Bullion Market Association, LBMA）。它并不是一家交易所，而是通过三大制度标准来规范国际贵金属场外交易的独立机构，分别是：合格交割清单（Good Delivery List, GDL）、全球贵金属代码（Global Precious Metals Code）、责任采购（Responsible Sourcing）。伦敦黄金和白银定盘价也由 LBMA 进行管理。其中最主要的是 GDL，其规范了贵金属交易的产品质量标准，只有 GDL 中的精炼商生产并经过认证的金银条才能在伦敦金银市场进行交易并交割³。截至2022年7月15日，GDL 共有76家白银精炼商，其中中国内地的精炼商有22家，包括江西铜业、紫金矿业、云南铜业、金贵银业等国内主要白银生产商⁴（表1）。截至2022年6月底，伦敦金

表1：伦敦金银市场协会合格交割清单白银精炼商分布

国家 / 地区	精炼商数量	国家 / 地区	精炼商数量
中国内地	22	美国	3
日本	13	印度	3
加拿大	4	意大利	3

² Sharps & Wilkins 和 Pixley & Abell 被合并进德意志银行，Mocatta & Goldsmid 现属于加拿大丰业银行，Samuel Montagu 被合并进汇丰银行的私人银行部门。

³ 合格交割清单制度由英国央行于1750年设立。1980年代随着国际金银贸易的增加，英国央行意识到需要一个独立机构管理合格交割清单，于是成立了伦敦金银市场协会。

⁴ 合格交割清单中，中国内地有精炼商22家，香港地区有1家，台湾地区有1家。中国内地的22家精炼商分别是江西铜业、山东恒邦（江西铜业控股）、紫金矿业（紫金矿业控股）、云南铜业、大冶有色、金贵银业、金利金铅、豫光金铅、济源万祥、山东黄金、山东招金、金龙铜业（铜陵有色控股）、中钞长城贵金属、广东金业、广西南丹南方、湖南桂阳银星、湖南华信稀贵科技、水口山有色金属、乾坤金银、江西和丰环保、四川天泽贵金属、阳谷祥光。

续表 1

国家 / 地区	精炼商数量	国家 / 地区	精炼商数量
德国	4	英国	2
瑞士	4	其他	18

银市场协会金库中的白银库存为 31023 吨，约为全球一年的白银消费量，远超 COMEX 的白银库存 10477 吨、上海金交所的白银库存 2925 吨以及上海期货交易所（下称上期所）的白银库存 1460 吨。

（三）电子盘定价（2014 年以后）

2012 年，伦敦银行同业拆借市场（Libor）曝出人为操纵的丑闻，巴克莱银行的交易员和报价员串通操纵 Libor 价格。这暴露出由少数机构进行协商定价机制的缺陷：报价机构少，单家机构对价格影响大，操纵可能性高。美国和欧洲由此开始了一系列针对相关国际银行的调查，贵金属市场也因其由少数机构定价的机制成为欧美监管层的整顿对象。2014 年 1 月，被德国联邦金融监管局调查数月的德意志银行宣布退出黄金和白银定价，并大举缩减大宗商品业务，使得白银的报价机构缩减为 2 家，伦敦金银市场协会因此

放弃白银线下定盘机制⁵。

取代线下定盘机制的是一个基于拍卖的电子盘系统，其与线下定盘机制类似，定价参与者基于给定的价格在该系统申报买卖数量，系统对所有参与者的订单进行撮合，并上下调整价格，直至买卖数量完全匹配，形成当日定盘价，即伦敦金银市场协会白银价格（LBMA Silver Price）。该系统于 2014 年 8 月 15 日正式运行，起初由 CME Group 和 Thomson Reuters 共同管理，2017 年换为 ICE 旗下的 IBA（ICE Benchmark Administration）独立管理，定价知识产权则仍为 LBMA 所有。电子盘在程序上更加公开和透明，定价参与者数量也得到增加。截至 2022 年 7 月 15 日，能够直接参与白银定盘的机构有 13 家，均为 LBMA 会员（包括附属会员）。中国有 3 家银行（中国银行、交通银行、中国工商银行）参与黄金定盘，但尚无机构参与白银定盘（表 2）。

表 2：直接参与伦敦金银定盘的机构（Current Direct Participants）

参与机构	黄金	白银	会员类型	公司类型
Bank of China（中国银行）	√		正式会员	Bank
Bank of Communications（交通银行）	√		正式会员	Bank
Citibank, N.A. London Branch	√	√	做市会员	Bank
Coins 'N Things Inc.	√	√	附属会员	Trader
DRW Investments, LLC	√	√	正式会员	Trader
Goldman Sachs	√	√	做市会员	Bank
HSBC Bank USA NA	√	√	做市会员	Bank
Industrial and Commercial Bank of China（中国工商银行）	√		正式会员	Bank

⁵ 金融时报，伦敦白银定价机制将于 8 月“作古”，<https://www.chinanews.com.cn/fortune/2014/05-16/6177433.shtml>。

续表 2

参与机构	黄金	白银	会员类型	公司类型
Jane Street Global Trading, LLC	√	√	正式会员	Trader
JPMorgan Chase Bank, N.A. London Branch	√	√	做市会员	Bank
Koch Supply and Trading LP	√	√	正式会员	Trader
Marex	√	√	正式会员	Dealer
Morgan Stanley	√	√	做市会员	Bank
Standard Chartered Bank	√	√	做市会员	Bank
StoneX Financial Ltd	√	√	正式会员	Trader
Toronto-Dominion Bank	√	√	做市会员	Bank

资料来源：IBA 官网

目前 LBMA 已经成为全球领先的贵金属场外交易市场，在全球 20 多个国家有超过 145 家会员机构，包括世界各国央行、金融机构、贵金属生产商、加工商、贸易商等。其中做市会员 12 家，正式会员 74 家，附属会员 59 家（表 3）。中国仅有工银标准银行⁶是 LBMA 的做市会员，中国内地有 7 家银行是正式会员，1 家精炼商是附属会员⁷（表 4）。

LBMA 对于会员资格的审核比较严格，以此保证市场参与者都是从事贵金属相关业务的机构。申请成为 LBMA 会员的单位除在官网填写申请表外，还需要 3 位现任会员作为推荐人并提供推荐信，并且推荐人与申请人要有至少一年的贵金属业务关系。除此之外，LBMA 还为各国央行、跨国公司、金融科技公司等机构提供数据订阅服务，帮助其实时了解伦敦贵金属市场的情况。

表 3：伦敦金银市场协会会员

会员类型	数量	责任与权利
做市会员 (Market Maker)	12	与正式会员拥有相同的权利，但多一项责任：在伦敦交易日内就商定的黄金和白银的最低数量和期限进行双边报价。
正式会员 (Full Member)	74	适用于在伦敦市场交易活跃的机构，必须从事与伦敦贵金属市场相关的业务，包括贸易、经纪、运输和储存、采矿、提炼、检验、化验和研究。可根据 Terminal Markets Order (TMO) 条款交易，会员之间、会员和非会员之间的交易享有零增值税费率优惠。
附属会员 (Affiliate Member)	59	适用于在伦敦市场交易不活跃的机构，例如国际市场参与者、服务提供商、技术提供商、交易所、中介机构。不能根据 TMO 条款交易，无权参加董事会。

资料来源：LBMA 官网

表 4：伦敦金银市场协会中国会员

会员类型	会员名称	公司类别	地区
做市会员	工银标准银行 ⁸	银行 (Bank)	英国伦敦

⁶ 2015 年中国工商银行收购了标准银行位于伦敦的全球市场业务的控股权，成立了工银标准银行 (ICBC Standard Bank)，总部位于伦敦，其中工商银行占股 60%，标准银行占股 40%。

⁷ 香港地区有 2 家正式会员，1 家附属会员；台湾地区有 1 家附属会员。

⁸ 工银标准银行总部位于英国伦敦，因此在 LBMA 官网的会员列表里，其地区显示为英国。

续表 4

会员类型	会员名称	公司类别	地区
正式会员	交通银行	银行 (Bank)	中国内地
	中国建设银行		
	中国民生银行		
	中国工商银行		
	兴业银行		
	平安银行		
附属会员	上海浦东发展银行		
附属会员	中钞长城贵金属有限公司	精炼商 (Refiner)	
正式会员	Malca-Amit Commodities Ltd	物流商 (Transporter)	中国香港
	威豹金融押运护卫 (香港) 有限公司 ⁹		
附属会员	DSV Trading Limited	贸易 (Trader)	
附属会员	Solar Applied Materials Technology Corp.	精炼商 (Refiner)	中国台湾

资料来源: LBMA 官网

虽然电子盘能容纳更多的定价参与者, 但该定价机制仍然难以有效规避白银价格由少数机构确定的操纵风险, 产业内的大量生产商、加工商、贸易商等难以直接参与定价过程。2021年6月, LBMA发布了一项更正, 指出其3月份的白银库存为11.4亿盎司, 并非此前公布的12.5亿盎司, 使得市场质疑LBMA虚报库存以操纵白银价格。

事实上, 原油等许多大宗商品的定价机制都经历了从垄断厂商/银行定价向期货市场定价转变的过程。这不仅是因为期货市场的交易机制更加公开透明, 也因为期货市场能够容纳多样化的参与者类型, 产业内的大量参与者都能直接参与定价过程, 可运用的风险管理工具也更丰富。在伦敦白银现货市场的定价体系频繁遭遇操纵质疑时, 白银定价机制是否有望向期货市场定价转变?

二、白银期货市场现状

(一) 全球白银期货市场

全球上市白银期货的交易所主要有 COMEX

(CME集团旗下)、上海期货交易所 (Shanghai Futures Exchange, SHFE) 和印度多种商品交易所 (Multi Commodity Exchange, MCX) (表5)。其中 COMEX 上市 3 种白银期货合约, 分别为每手 5000 盎司的标准合约、2500 盎司的迷你合约和 1000 盎司的小合约, 其中标准合约的成交量最大。MCX 同样上市 3 种白银期货合约, 分别为每手 30 千克、5 千克和 1 千克, 其中 5 千克的成交量最大。对比 3 个交易所的主力合约, 主要存在以下不同之处: 一是交易单位不同, COMEX 合约大小约为 SHFE 的 10 倍; 二是价格波动限制不同, SHFE 的最大价格波动限制是三者最低; 三是合约月份不同, COMEX 的合约月份最长; 四是交易时间不同, COMEX 交易时间最长; 五是交割品级不同, SHFE 交割品级最高。

作为白银场外交易的重要地点, 伦敦也曾曾在场内期货交易上做出尝试, 希望借此巩固其在贵

⁹ 英文名为 VPower Finance Security (Hongkong) Ltd。

表 5：全球主要白银期货合约对比

合约内容	SHFE	COMEX	MCX
交易代码	AG	SI	SILVER
交易单位	15 千克 / 手	5000 盎司 (约为 155.52 千克)	5 千克 / 手
报价单位	元 / 千克	美元 / 盎司	卢比 / 千克
最小变动价位	1 元 / 千克	直接交易：0.005 美元 / 盎司 (25 美元 / 合约) 价差交易：0.001 美元 / 盎司 (5 美元 / 合约)	1 卢比 / 千克
每日价格最大波动限制	上一交易日结算价 $\pm 3\%$ (交易所会根据行情调整)	动态熔断机制：根据前 1 小时结算价的 10% 滚动计算最大价格波动幅度，超出最大价格波动幅度的订单会被拒绝	基本限价为 4%，若突破则放宽至 6%；若突破 6%，则在熔断 15 分钟之后放宽至 9%；若突破 9%，则可能再放宽至 12%，同时通知监管机构。
合约月份	1-12 月	① 包括当前月在内的三个连续月份， ② 当前月开始的 23 个月内的所有 1/3/5/9 月， ③ 当前月开始的 60 个月内的所有 7/12 月。	3/5/7/9/12 月
交易时间	每周一至周五上午 9:00-11:30，下午 13:30-15:00；连续交易时间为每周一至周五的 21:00 至次日 2:30	美东时间：公开喊价交易时间为 8:25-13:25，电子盘交易时间为每周日下午 6:00 至周五下午 5:00 (每天下午 5:00-6:00 休息 1 小时)	周一至周五上午 9:00 至晚上 11:30 或 11:55
交割品级	标准品：符合国标 GB/T 4135-2016 IC-Ag99.99 规定，其中银含量不低于 99.99%	刻有交易所指定厂商识别码的、含银纯度不低于 999、重量为 1000 或 1100 盎司的银条	999 纯度 (编号银条由 LBMA 认可供应商提供)

金属定价方面的优势地位。2017 年 7 月，伦敦金属交易所 (London Metal Exchange, LME) 联合高盛、摩根斯坦利、法国兴业等银行推出了白银期货。但随着监管变严，法国兴业银行于 2019 年放弃了大宗商品业务，使得白银期货成交量急剧下跌。2020 年中以来白银期货合约就再没有交易，LME 最终于 2022 年 7 月 11 日停止了白银期货合约。

(二) 上期所已成为全球白银期货市场重要构成

上期所白银期货于 2012 年 5 月 10 日上市，上市之初就受到广泛关注。十年间上期所持续优化白银期货合约以更好服务实体经济，实现了连续交易的开通、引入商业银行参与交易、引入做市商、上线上期综合业务平台、实现 3 日交割等优化，现已成为全球成交最大的白银期货品种之一。2021 年上期所白银期货成交总吨数为 347.19 万吨，居全球首位。同期，COMEX 白银期货成交总吨数为 313.26 万吨¹⁰，MCX 白银期货成交总吨数为 37.93 万吨¹¹ (图 2)。

¹⁰ 其中标准合约 305.9 吨，迷你合约 0.53 吨，小合约 6.83 吨。

¹¹ 其中 30 千克合约 12.93 吨，5 千克合约 23.68 吨，1 千克合约 1.31 吨。

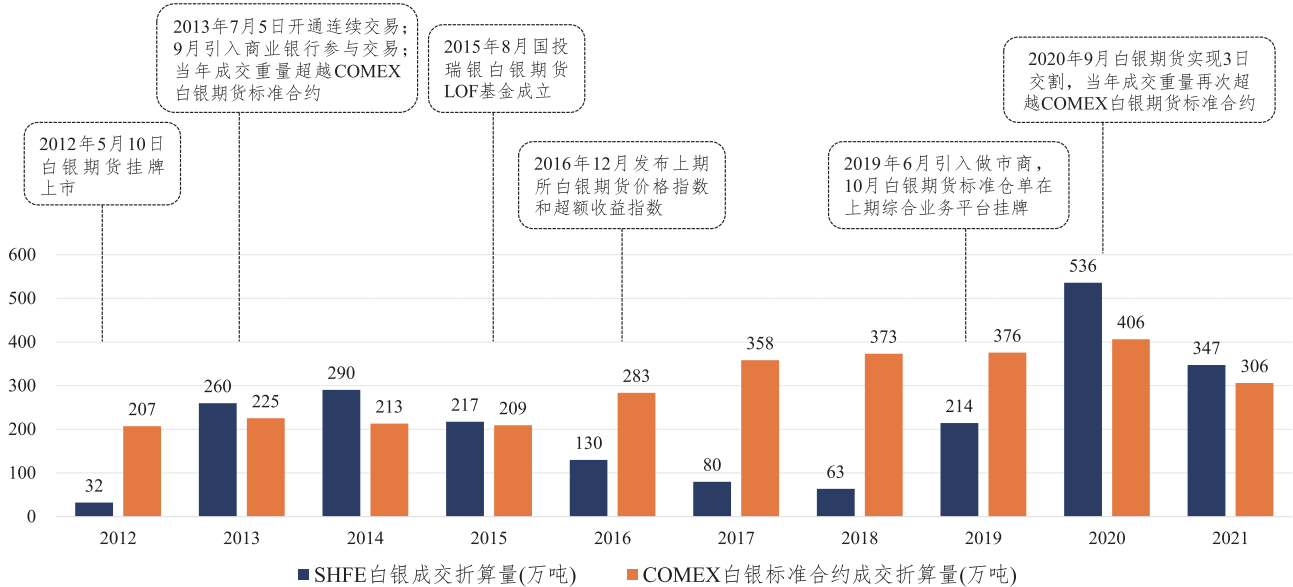


图 2：2012-2021 年上期所白银期货与 COMEX 白银期货标准合约成交量比较

2018 年，顺应我国白银冶炼技术的不断进步和现货市场对更高标准银锭的需求，上期所将白银期货合约中的交割品级调整为国标 GB/T 4135-2016 IC-Ag99.99，提高了交割银锭的质量标准，并且高于国际银锭质量标准，引导产业提升工艺水平，升级产品质量。

（三）上期所白银期货与国内现货、境内外期货价格相关性高

上期所白银期货上市以来，与 COMEX 白银期货和 LBMA 白银现货价格均保持高相关性（图 3）。2021 年上期所白银期货主力合约价格与 LBMA 白银现货价格相关系数为 0.9686，与上金所白银 T+D 价格相关系数为 0.9955，与 COMEX 白银期货主力合约价格相关系数为 0.9575。期现价格和境内外价格的高度相关有利于企业提升套保效率，抵御市场价格风险。



图 3：2012-2022 年上期所白银期货与现货和境外市场价格相关性

(四) 主要白银上市企业均在上期所套保

上期所白银期货始终坚持服务实体经济，帮助白银生产、贸易和消费企业稳定经营。目前主

要白银上市企业均使用上期所期货和衍生品合约进行套保，上期所银锭注册品牌也基本覆盖主要的白银生产企业（表 6）。

表 6：主要白银上市企业套期保值情况

项目	公司地址	2021 年 白银产量 (吨)	在上期所 进行套保	上期所银锭 注册品牌	LBMA 合格 交割精炼商
豫光金铅	河南济源	1397	√	√	√
江西铜业	江西南昌	1124	√	√	√
紫金矿业	云南昆明	912	√	√	√
云南铜业	云南昆明	676	√	√	√
铜陵有色	安徽铜陵	621	√	√	√
金贵银业	湖南郴州	243	√	√	√
盛达资源	甘肃兰州	226	√		
驰宏锌锗	云南曲靖	165.12	√	√	
白银有色	甘肃白银	161.25	√	√	
贵研铂业	云南昆明	未披露	√	√	

三、总结

回顾白银定价机制的演变，其主要经历了政府定价、银行间市场定价、电子盘定价 3 个阶段。目前全球白银的定价中心在伦敦金银市场协会 (LBMA) 主导的白银现货市场，主要原因在于：一是伦敦长期作为全球白银贸易的重要集散地，历史悠久；二是合格交割清单便利了白银贸易，交易活跃；三是全球白银主要库存集中在伦敦金库；四是 LBMA 会员体系纳入了全球主要的金融机构和贸易商，影响力大。然而近年来白银现货定盘机制频受市场质疑，LBMA 在 2014 年改为线上电子盘，引入了新的报价机构，但定价仍主要由 13 家银行和交易商确定。

随着中国白银产业的发展，中国在全球白银产业中已经占据举足轻重的地位。据有色金属工

业协会统计，2011 年我国白银产量（冶炼+精炼）为 12348 吨，2021 年为 24629 吨，产量接近翻倍，年均增长率为 7.82%。目前全球白银供给中有 14% 来自中国¹²，全球白银工业需求中国占 23.7%¹³。

过去十年间，上期所白银期货在价格发现、风险管理等方面发挥着重要功能，持续助力白银产业发展。随着国内持续推进“双碳”目标的实现，光伏用银浆、电气用银粉等需求持续提升，我国白银市场的影响将进一步增强。

（责任编辑：李仲）

作者简介：

刘传君、陆振翔，均任职于上海期货与衍生品研究院。

¹² 数据来源于世界白银协会。

¹³ 数据来源于 Metal Focus。

附录

白银期货发展大事记

- 2012.05.10 • 白银期货挂牌上市。
- 2012.06.11 • 特殊单位客户可以开户交易。
- 2013.07.05 • 白银期货开通连续交易，当年成交量 3.4 亿手（按双边计算）。
- 2013.09.09 • 引入商业银行参与白银期货交易，交易者结构得到完善。
- 2013.12.02 • 实行单向大边收取保证金。
- 2013 • 获评《期货与期权世界》（FOW）杂志年度亚洲最佳新产品奖。
- 2013 • 白银期货成交重量超过 COMEX，成为全球最大的白银期货品种；但 2016 年又被 COMEX 超过。
- 2015.08 • 国投瑞银白银期货 LOF 基金成立，实现了商品期货基金领域的创新突破。
- 2016.12.14 • 上期所白银期货价格指数和超额收益指数正式发布。
- 2019.06.05 • 白银期货引入做市商。
- 2019.10.22 • 白银期货标准仓单在上期标准仓单交易平台挂牌，上线当日共有 46 家企业参与标准仓单交易，实现期货与现货市场互联互通。
- 2020.09 • 白银期货实现 3 日交割，提高市场效率，降低套保企业资金成本。
- 2020.11.06 • 上期标准仓单交易平台上线线上质押业务，可质押品种包括白银，贷款银行包括工商银行、中信银行和平安银行。
- 2020 • 白银期货成交重量再次超过 COMEX。