

一诺千金 德厚载富

# 一德期货 研究报告

（专题）

## 利用铜金期权合成美债期权

一德期货期权部

金融衍生品分析师 刘晓艺

投资咨询号：Z0012930

金融衍生品分析师 周静怡

从业资格号：F3071192

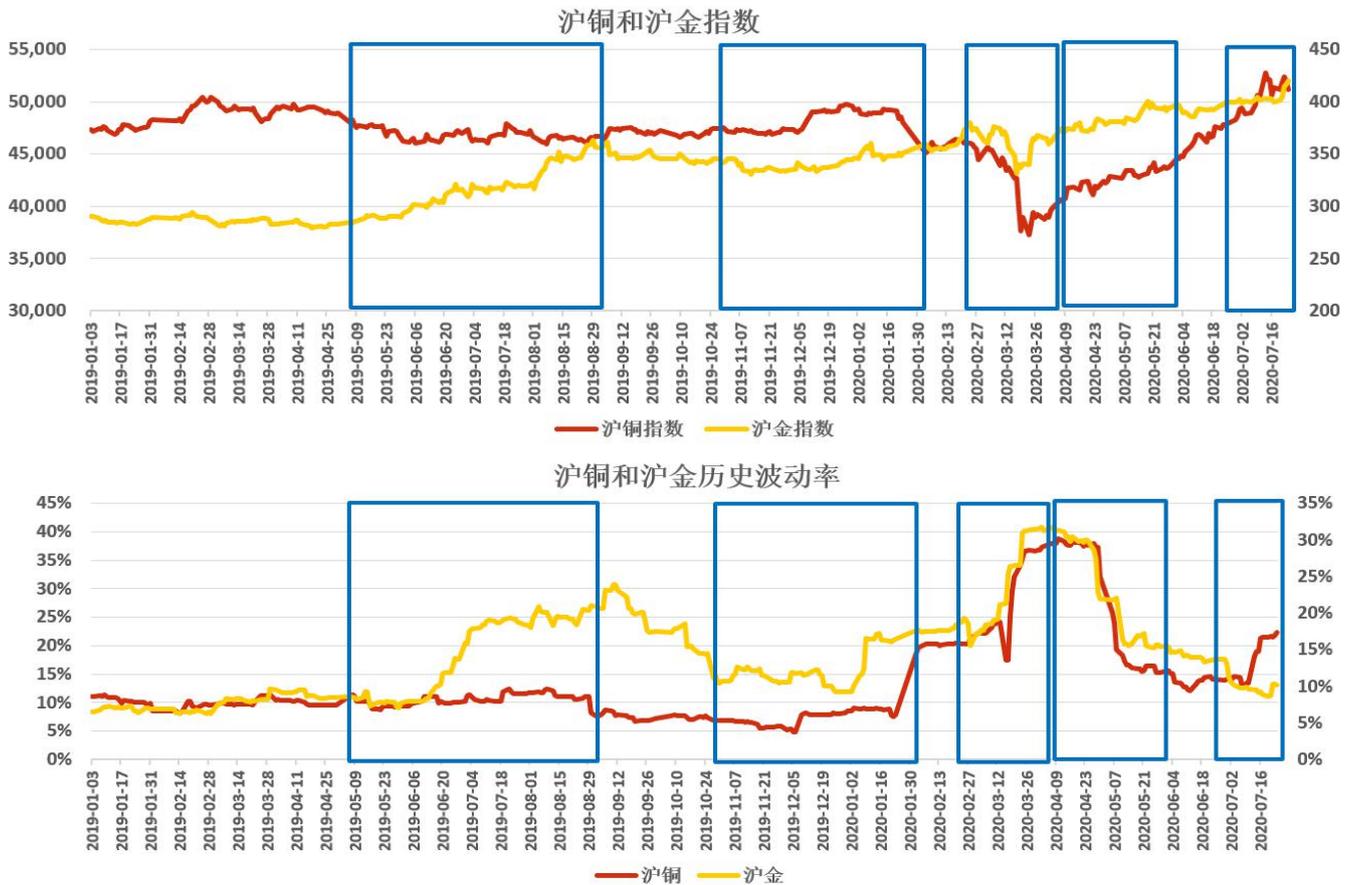


### 一、金铜套利策略原理

作为宏观经济敏感度较高的金属铜和黄金，二者走势往往呈现一定的相关性。在大宗商品中，铜素有宏观经济的“铜博士”之称，其价格走势可作为评估全球制造业需求的风向标。黄金不仅具有工业品属性，由于其价格主要反映真实利率水平，因此它还具有很强的货币属性和金融属性，在风险事件发生时发挥其避险功能。

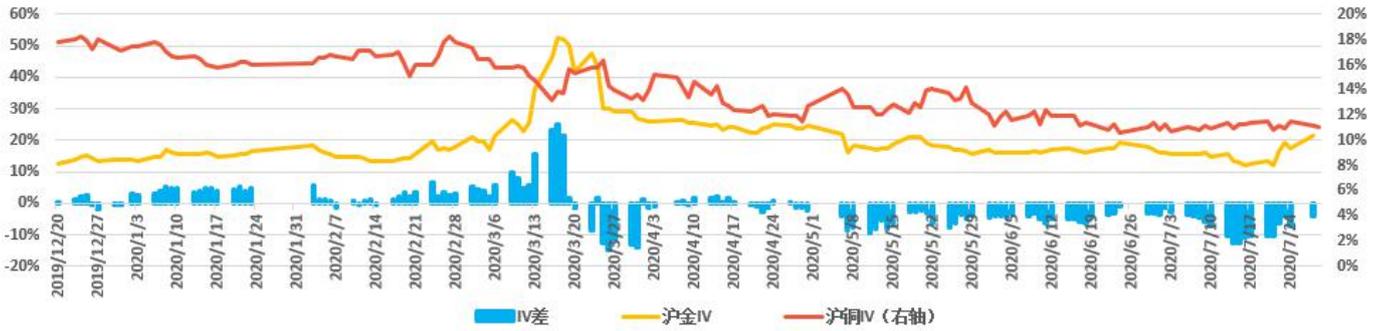
从近两年的走势来看，沪铜和沪金在以下几个阶段表现出强相关：**2019年二三季度**，铜的供需格局未有大变化，但受中美贸易摩擦的突然升级、外贸环境趋紧和汇率波动，铜价承压下跌，金价在避险情绪和美联储降息驱动下上涨；**2020年2月下旬-3月中旬**，受海外疫情爆发、油价暴跌、通缩预期和美元流动性紧张影响，铜价和金价大幅下跌；**2020年3月下旬**，海外流动性逐步缓解，市场通缩预期转向通胀预期，铜价和金价同步反弹；**2020年6月末-7月中旬**在国内经济企稳预期增强下，铜价反弹强于黄金；**2020年7月下旬**，美元走弱，通胀预期升温，铜金双双上涨。

由此可见，基于铜和黄金宏观属性和经济意义，二者在价格和波动率上常常出现阶段性高相关关系。本文考虑利用二者相关性捕捉跨品种交易机会。



利用铜金期权合成美债期权  
2020.08.01

沪金-沪铜期权隐波



二、金铜期权比价套利的实质——合成美债期权



实际上，金铜比价能有效连景气强弱、流动性和风险偏好的关系，具有较强的经济含义。尽管铜价会受到阶段性供给端影响，但长周期看该比值与金油比趋势一致，均可以作为经济周期的度量衡。当景气复苏或过热时，铜将反映需求增加而价格表现超越黄金，铜金比呈现上升趋势；当景气放缓或衰退时，市场对未来经济的疑虑提高，黄金因避险需求的增加而使价格表现超越铜，铜金比呈现回落趋势。

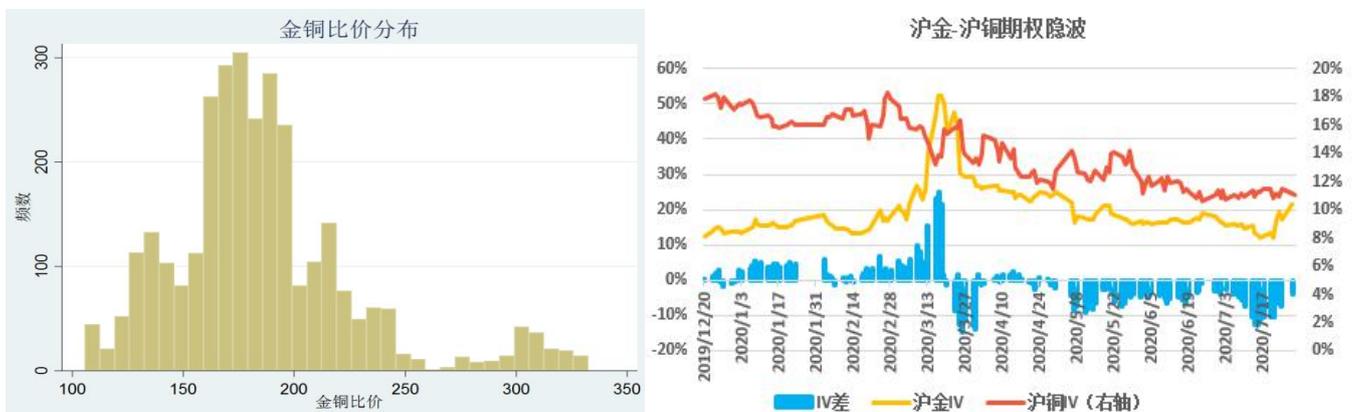
对比 COMEX 铜金比价和十年美债收益率，发现二者高度相关。因此，做多铜金比的实质就是做多美国长债收益率。由于铜和黄金国际化定价的特征，沪铜和沪金走势内外联动性较强，沪金沪铜比价与 COMEX 金铜比高度相关。在国内没有上市美债期权的情况下，我们可以利用沪金期权和沪铜期权合成十年美债期权。**不过，需要**

注意的是，当前美国经济所处特殊时期，美联储政策工具对于利率的控制力增强，美债收益率接近于零的情况下，铜金比价与美债的相关性有所减弱。

铜金比价	扩大	减小
方向观点	铜强金弱（看跌美债）	金强铜弱（看涨美债）
期权策略（结合波动率观点选择）	买铜期权看涨+卖金期权看涨 买铜期权看涨+买金期权看跌 卖铜期权看跌+卖金期权看涨 卖铜期权看跌+买金期权看跌	卖铜期权看涨+买金期权看涨 卖铜期权看涨+卖金期权看跌 买铜期权看跌+买金期权看涨 买铜期权看跌+卖金期权看跌

### 三、利用沪金和沪铜进行比价套利

我们使用沪铜期货价格指数与沪金期货价格指数数据进行了统计分析，从数据中我们可以看到，两品种的比价均值在 180 附近，具有均值回复性质，其中比价低于 130 的概率为 6%，比价高于 250 的概率为 6.5%。因此，若两品种比价高于 250，投资者可考虑使用期权做空比价数据；若两品种比价低于 130，投资者可考虑使用期权做多比价数据。相比于利用期货工具进行跨品种套利，使用期权工具一方面可以提升资金使用率，另一方面，由于期权的特殊风险属性，当价差向不利方向变动时，期权组合可以一定程度降低持仓风险。



举例来看，2020年3月30日，AU2006 合约收于 364.70 元/克，CU2005 合约收于 38720 元/吨，二者比价为 106（沪铜上市以来出现概率不超过 1%），数值来到了历史较低水平，从统计套利的角度来看，比价后期走高的概率较大，此外，该时点铜期权隐含波动率处于均值偏上水平，为对冲波动率影响，可以考虑买入 CU2005-C-38500 合约，同时卖出沪金 AU2006-C-364 合约。手数配比上考虑期货标的市值中性，沪铜期权手数：沪金期权手数近似为 2：1。

至 4 月 13 日，二者比价来到 112，若套利组合继续持有，需将 CU2005-C-38500 合约进行向上移仓至平值期权。观察收益情况可见，对于一组期权套利组合而言，自 3 月 30 日至 4 月 13 日，收益为 18500 元，但相比于期

## 利用铜金期权合成美债期权

2020.08.01

货套利，保证金占用较少，收益率更高。此外，也可以考虑买入 2 手 CU2005-P-38500 合约，同时买入 1 手 AU2006-P-364 合约，此策略无保证金占用和比价向不利方向变动时的持仓风险，但若比价长时间无法回归，策略将损失较多时间价值。



日期	方案一		方案二	
	买 CU2005-C-38500	卖 AU2006-C-364	多 CU2005	空 AU2006
期初	1653 (iv=42.29%)	16.70 (iv=29.22%)	38720	364.90
期末	3557 (iv=23.28%)	17.24 (iv=24.86%)	41850	373.61
盈亏	2*1904*5=19040	-0.54*1000=-540	2*3130*5=31300	-8.71*1000=-8710
总收益	18500		22590	
资金占用	8265+33412=41677		38720+29192=67912	
收益率	44%		33%	

## 四、总结

铜金比价作为衡量经济周测的重要指标，具有均值回复的特点。在疫情后经济逐渐修复的过程中，可以利用铜期权和黄金期权比价套利去博弈经济复苏进程。相对铜金期货套利，铜金期权比价套利风险更加可控，资金占比低。

结合当前宏观背景看，下半年美国大选前，市场可能不会平静。在系统性风险发生的时候，一方面我们可以考虑使用期权为现货和期货头寸进行保护，另一方面特殊情况下亦可以考虑利用期权跨品种策略对冲部分波动风险。

## 免责声明

- 本研究报告由一德期货有限公司（以下简称“一德期货”）向其服务对象提供，无意针对或打算违反任何国家、地区或其它法律管辖区域内的法律法规。未经一德期货事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式引用、转载、发送、传播或复制本报告。本研究报告属于机密材料，其所载的全部内容仅提供给服务对象做参考之用，并不构成对服务对象的决策建议。一德期货不会视本报告服务对象以外的任何接收人为其服务对象。如果接收人并非一德期货关于本报告的服务对象，请及时退回并删除。
- 一德期货认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。本报告所载内容反映的是一德期货在发表本报告当时的判断，一德期货可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知服务对象。一德期货也不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于服务对象。服务对象不应单纯依靠本报告而取代自身的独立判断。一德期货不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。



总部：天津市和平区解放北路188号信达广场16层 • 022-58298788 • 300042

### 北京北三环东路营业部 100013

北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座7层702-703  
Tel: 010-8831 2088

### 上海营业部 200063

上海市普陀区中山北路2550号1604-1608室  
Tel: 021-6257 3180

### 天津营业部 300021

天津市和平区南马路11号、13号-2352、2353-1号（和平创新大厦A座25楼2352、2353-1号）  
Tel: 022-2813 9206

### 天津滨海新区营业部 300457

天津经济技术开发区第一大街79号泰达MSD-C区C1座2205单元  
Tel: 022-6622 5869

### 天津津滨大道营业部 300161

天津市河东区上杭路街道津滨大道53号B座2301  
Tel: 022-5822 0902

### 天津解放北路营业部 300042

天津市和平区小白楼街大沽北路与徐州道交口万通中心8层（802-804）  
Tel: 022-2330 3538

### 郑州营业部 450008

河南省郑州市金水区未来大道69号未来大厦803-805室  
Tel: 0371-6561 2079

### 大连营业部 116023

辽宁省大连市沙河口区会展路129号大连国际金融中心A座-大连期货大厦2702号房间  
Tel: 0411-8480 6701

### 淄博营业部 255000

山东省淄博市高新区柳泉路125号先进陶瓷产业创新园A座806、807房间  
Tel: 0533-358 6709

### 宁波营业部 315040

浙江省宁波市江东区彩虹北路48号波特曼大厦8-7号  
Tel: 0574-8795 1915

### 唐山营业部 063000

河北省唐山市路北区翔云道唐山金融中心金融大厦2号楼905室  
Tel: 0315-578 5511

### 烟台营业部 264006

山东省烟台市经济技术开发区长江路177号501室  
Tel: 0535-216 3353/216 9678

### 杭州营业部 310000

浙江省杭州市江干区瑞立江河汇大厦801室  
Tel: 0571-8799 6673