



## 期权大时代——黄金期权

### 黄金期权即将上市

2019年11月22日，中国证监会已正式批准同意上海期货交易所组织开展黄金期权交易。黄金期权合约自2019年12月20日（星期五）起上市交易，上市当日8:55-9:00集合竞价，9:00开盘。黄金期权合约交易时间与黄金期货合约一致。

### 黄金波动率分析

黄金期货的波动率在长期呈现着一定的均值回复特性，短期也有一定的趋势效应，历史波动率在2019年初处于低位，下半年波动率增长，不过在9月后又明显下降。在2019年9月，30日历史波动率达到短期高位，30日历史波动率高达23.35%。

进入到2019年后，由于黄金期货价格持续上涨，而且成交量大涨，波动率开始变大，截止至2019年11月29日，黄金期货主力合约30日历史波动率、60日历史波动率、90日历史波动率分别为10.62%、12.83%和16.03%，短期波动率略小于长期波动率，相较过去6年的历史波动率，处于50%分位数附近的位置。

投资咨询业务资格：

证监许可【2011】1289号

研究院 量化组

研究员

杨子江

☎ 0755-23887993

✉ yangzijiang@htfc.com

从业资格号：F3034819

投资咨询号：Z0014576

## 黄金期权合约分析

2019 年 11 月 22 日，中国证监会已正式批准同意上海期货交易所组织开展黄金期权交易。黄金期权合约自 2019 年 12 月 20 日（星期五）起上市交易，上市当日 8:55-9:00 集合竞价，9:00 开盘。黄金期权合约交易时间与黄金期货合约一致。

表 1：黄金期权合约要素

| 合约标的物  | 黄金期货合约（1000 克）                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 合约类型   | 看涨期权、看跌期权                                                                                                                                                                                    |
| 报价单位   | 元（人民币）/克                                                                                                                                                                                     |
| 涨跌停板幅度 | 与黄金期货合约涨跌停板幅度相同                                                                                                                                                                              |
| 最小变动价位 | 0.02 元/克                                                                                                                                                                                     |
| 合约月份   | 与上市标的期货合约相同                                                                                                                                                                                  |
| 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交易时间                                                                                                                                            |
| 最后交易日  | 标的期货合约交割月前第一月的倒数第五个交易日，交易所可以根据国家法定节假日等调整最后交易日                                                                                                                                                |
| 行权价格   | 行权价格覆盖黄金期货合约上一交易日结算价上下浮动 1.5 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。行权价格 $\leq 200$ 元/克，行权价格间距为 2 元/克； $200 \text{ 元/克} < \text{行权价格} \leq 400 \text{ 元/克}$ ，行权价格间距为 4 元/克；行权价格 $> 400 \text{ 元/克}$ ，行权价格间距为 8 元/克 |
| 行权方式   | 欧式。到期日买方可以在 15:30 之前提交行权申请、放弃申请                                                                                                                                                              |
| 交易代码   | 看涨期权：AU-合约月份-C-行权价格<br>看跌期权：AU-合约月份-P-行权价格                                                                                                                                                   |
| 上市交易所  | 上海期货交易所                                                                                                                                                                                      |

数据来源：上海期货交易所 华泰期货研究院

## 黄金期权波动率分析

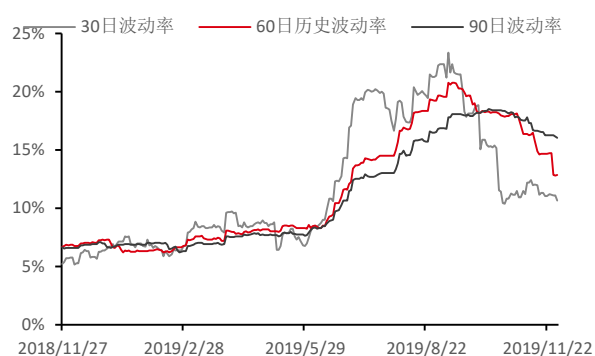
黄金期货的波动率在长期呈现着一定的均值回复特性，短期也有一定的趋势效应，历史波动率在2019年初处于低位，下半年波动率增长，不过在9月后又明显下降。在2019年9月，30日历史波动率达到短期高位，30日历史波动率高达23.35%。

图1：黄金期货价格及成交量（元/吨）（手）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图2：黄金期货近1年历史波动率（%）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

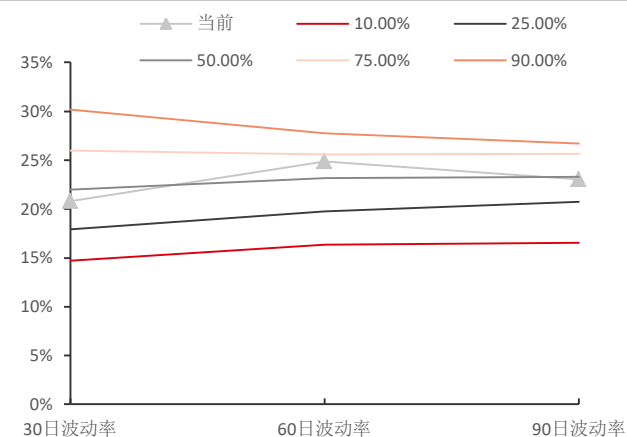
进入到2019年后，由于黄金期货价格持续上涨，而且成交量大涨，波动率开始变大，截止至2019年11月29日，黄金期货主力合约30日历史波动率、60日历史波动率、90日历史波动率分别为10.62%、12.83%和16.03%，短期波动率略小于长期波动率，相较于过去6年的历史波动率，处于50%分位数附近的位置。

表格 2：黄金期货历史波动率分位数

| 分位数    | 30 日波动率 | 60 日波动率 | 90 日波动率 |
|--------|---------|---------|---------|
| 10.00% | 6.19%   | 6.58%   | 6.66%   |
| 25.00% | 8.20%   | 8.06%   | 7.78%   |
| 50.00% | 10.79%  | 12.18%  | 12.39%  |
| 75.00% | 14.54%  | 14.86%  | 15.31%  |
| 90.00% | 17.98%  | 17.84%  | 16.96%  |
| 当前     | 10.62%  | 12.83%  | 16.03%  |

数据来源：华泰期货研究院

图3：黄金期货近6年历史波动率锥



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图4：黄金期货近6年历史波动率（%）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

结合表4的历史波动率分位数和图3中黄金期货的历史波动率锥可以看到，近5年黄金期货的90%分位数的60日历史波动率为17.84%，50%分位数的60日历史波动率为12.18%，10%分位数的60日历史波动率为6.58%，整体处在相对较窄的波动率区间运动。而当前的60日历史波动率为12.83%，处于历史波动率的50%分位点与75%分位点之间，反映当前的历史波动率在过去5年中正处于中位数附近的位置。

图5：黄金期货历史波动率季节性



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图6：黄金期货价格与历史波动率



数据来源：Wind 华泰期货研究院

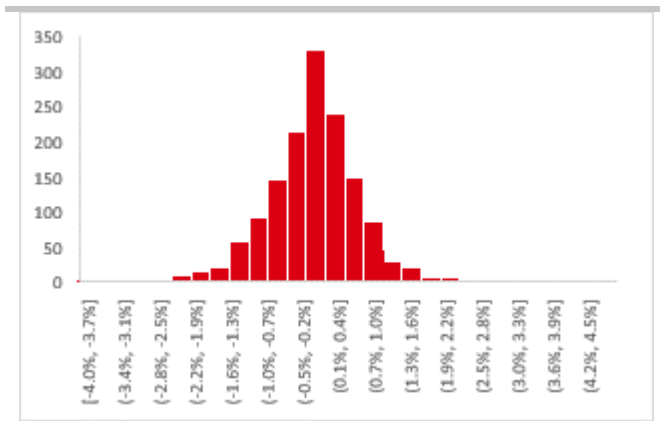
从波动率与标的价格的相关性的角度分析，可以看到黄金的波动率与价格呈正相关关系，也就是说往往是在价格上行的过程中，波动会持续放大，而在价格下行的过程中，往往波动率会逐步走低，呈现出“快牛慢熊”形态。

## 黄金的概率分布与波动率曲线

### 黄金期货的偏度与峰度

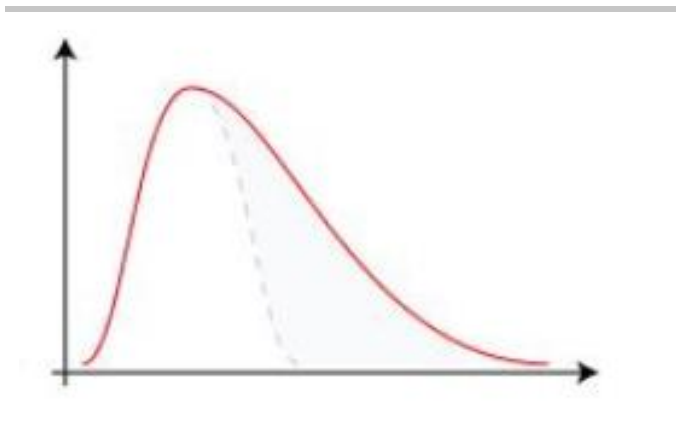
通过对黄金期货过去 6 年每日涨跌幅的分布进行计算，得到涨跌幅的均值为 -0.01%，年化标准差为 12.54%，偏度为 0.50，峰度为 4.04，可以看出黄金期货的分布，相比正态分布而言，出现极端情况（“厚尾”）的概率更低。同时分布呈负偏，指在一个不对称或偏斜的次数分布中，次数分布的高峰偏右，而长尾则从右侧逐渐延伸于左端。即次数分布的众数在较小分数或量数的右侧，而长尾是在较大分数或量数的左侧。

图 7：黄金期货的涨跌幅直方图



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 8：负偏的概率分布图形



数据来源：华泰期货研究院

### 隐含波动率曲线形态

我们尝试从黄金期货的概率分布反推出黄金期权未来的波动率曲线，由于黄金期货涨跌幅的分布具有 4.04 的峰度，大于正态分布 3 的峰度，因此分布会呈现出明显的“尖峰厚尾”的形态。由于黄金期货涨跌幅分布的偏度为 0.50，正偏较为明显，因此 Delta 绝对值相同的黄金看涨期权隐含波动率预期将大于看跌期权的隐含波动率。

风险提示：以上数据均取自黄金期货近 6 年的价格变动数据，历史数据不代表未来，仅供上市初期的期权定价参考及波动率交易辅助分析。

## 黄金期权上市初期策略推荐

### 黄金期权上市初期波动率预估

经过对黄金期货历史波动率的分析，当前历史波动率正处于 10%-16% 的波动率中枢位置，但考虑到隐含波动率与历史波动率存在一定偏差，以及虚值期权由于波动率微笑的存在往往波动率会高于平值部分，因此我们将上市初期预估的隐含波动率区间放宽至 12-18% 的区间。

### 策略推荐 1：保护性买入看跌策略

最常用的期权避险策略是保护性买入看跌策略，是指投资者在已经拥有标的资产、或者买入标的资产的同时，买入相应数量的看跌期权。假设黄金采购成本为 200 元/克，选择买入期限为 1 个月的 200 行权价的黄金看跌期权，通过支付一定程度的权利金，即可在不影响上行利润的前提下，规避下跌风险。

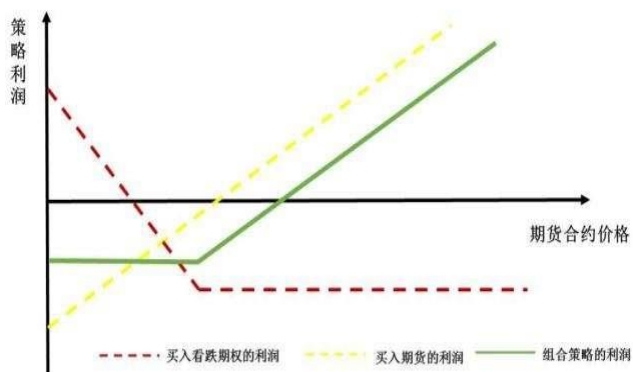
作为看跌期权合约的买入方，优点在于，在有效的在规避价格下行风险的同时，对于价格大涨所带来的盈利也能照单全收，而缺点则在于不断支出的权利金费用。

### 策略推荐 2：备兑看涨组合

另一类常用期权策略是备兑策略，作为无需承担额外风险的收益增厚策略，无论是在大宗商品还是权益资产领域均受到广泛应用。持有黄金现货资产的情况下，卖出对应标的物的黄金看涨期权。通过牺牲顶部的收益空间，通过收入期权权利金增厚基础收益。

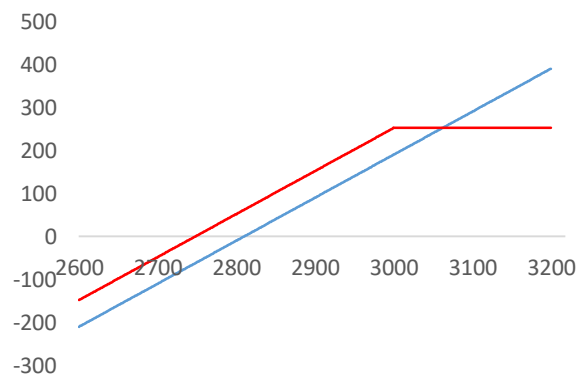
以持有 AU04 期货多头为例，在判断当前黄金行情偏向乐观的基础上，但预期短期内的上行空间有限的基础之上，可通过卖出等市值的看涨期权 AU-2004-C-400，构建备兑看涨组合。无论后期黄金价格是区间振荡或是小涨小跌，只要在到期日前，AU2004 价格未超过 400 元/吨，期权权利金都能对原始头寸形成一定程度的收益增厚。若是黄金价格大涨超过 400 元/吨，那么期货端的收益也必然大于期权端的亏损。

图 9： 保护性买入看跌策略



数据来源：华泰期货研究院

图 10： 期权备兑看涨组合



数据来源：华泰期货研究院

## ● 免责声明

此报告并非针对或意图送发给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使华泰期货有限公司违反当地的法律或法规或可致使华泰期货有限公司受制于的法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则所有此报告中的材料的版权均属华泰期货有限公司。未经华泰期货有限公司事先书面授权下，不得更改或以任何方式发送、复印此报告的材料、内容或其复印本予任何其它人。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰期货有限公司的商标、服务标记及标记。

此报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作查照之用。此报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而华泰期货有限公司不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被华泰期货有限公司认为可靠，但华泰期货有限公司不能担保其准确性或完整性，而华泰期货有限公司不对因使用此报告的材料而引致的损失而负任何责任。并不能依靠此报告以取代行使独立判断。华泰期货有限公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表华泰期货有限公司，或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何投资或策略适合或切合阁下个别情况。此报告并不构成给予阁下私人咨询建议。

华泰期货有限公司2019版权所有并保留一切权利。

## ● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：www.htfc.com