

# 黄金企业使用场外期权进行保值的可行性分析

招商期货 刘晓娜

2008 年次贷危机爆发，美国等西方发达国家推出量化宽松政策，黄金作为避险、保值工具，价格一路上涨，最高达到 395.3 元/克。随着美国经济转好，发达国家逐渐退出 QE 政策，黄金由于价格虚高、保值功能有所弱化，价格开始震荡回落，这对于从事金银加工企业而言，金价的回落将使其库存黄金价值大幅缩水，极端情况下，原本的加工利润甚至将被蚕食殆尽。因此价格风险管理显得尤为重要。

## 一、买入看跌期权保值的原理

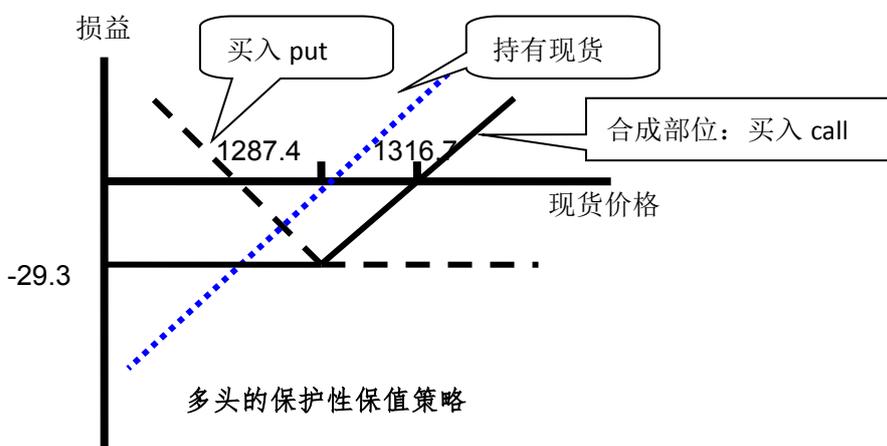
金银加工企业的价格风险管理最常见的手段是利用期货进行套期保值，例如，担心现货价格下跌造成损失，企业可以在期货市场上卖出等量的期货合约，利用期货合约上的盈利弥补现货市场上的损失。不过，这种保值方法将放弃市场上涨时带来的现货盈利，因为市场上涨时，期货头寸将产生亏损，此时现货的盈利抵补了期货头寸的亏损。通过使用期货对冲，原理上无论市场涨跌，整个组合的价值将不变（忽略掉基差风险）。如果使用期权进行保值，则在市场下跌时期权的盈利将弥补现货市场的亏损，上涨时期权价值为零，不会产生亏损，此时保值方可以坐享现货上涨带来的收益。具体我们见下例：

某黄金批发商库存 28 公斤黄金，担心金价下跌，于 2014 年 8 月 29 日在纽约 COMEX 买入 9 张（相当于 900 盎司，27993.15 克黄金）12 月执行价为 1285 的黄金看跌期权，价格为 29.3 美元，此时 COMEX 黄金期货 12 月合约的价格为 1287.4 美元/盎司。由于 COMEX 黄金期权是以黄金期货为标的物美式期权，也就是说对于该黄金批发商而言，只要价格合适，它可以随时行权卖出黄金期货。10 月 8 日，其库存黄金大量出货，此时纽约金 12 月期货合约为 1206 美元/盎司，已下跌了 81.4 美元/盎司，国内上海黄金交易所现货金 9999 也由之前的 255.04 元/克跌至 241.26 元/克，很显然批发商亏损较大，由于其买入看跌期权套保，此时看跌期权的价格却涨到了 83.2 美元，浮盈 53.9 美元，相比较之下，直接卖出平仓比较划算。因为如果行权，批发商需要以市价 1206 美元/盎司买入纽约金 12 月合约，然后行权，以 1285 的执行价格卖出期货，则盈利  $1285-1206-29.3=49.7$  美元/盎司 < 53.9 美元/盎司，因此直接卖掉期权平仓即可。若不进行套保，批发商将亏损 385840 元，套保后仅亏损 87537.5 元。主要是因为纽约金的走势和国内并不百分百一致，这种误差将使得保值效果有所折扣，另外美元贬值也将使得盈利换回人民币后缩水。倘若 10 月 8 日金价并没有下跌而是上涨，如果使用期货保值显然期货部位的亏损将直接抵消掉现货的盈利，而因为使用了期权，批发商放弃行权即可，现货仍可享受价格上涨带来的好处，损失的仅仅是较小的期权费而已。从这个角度看，期权有点类似于保险，支付一定的权利金后，给予投资者面临困境时获取补偿的权利。

	现货价格	12 月纽约金	权利金
--	------	---------	-----

8月29日	255.04 元/克	1287.4 美元/盎司	29.3 美元/盎司
10月8日	241.26 元/克	1206 美元/盎司	83.2 美元/盎司
最终盈亏	现货亏损： $255.04-241.26=13.78$ (元/克) $13.78*28000=385840$ (元)	直接平仓： $83.2-29.3=53.9$ (美元/盎司) 行权： $1285-1206-29.3=49.7$ 美元/盎司 从最终盈利看直接平仓更好 $53.9*900=48510$ (美元) = $298302.5$ (元)	
合计	$298302.5-385840=-87537.5$ 元 保值后仍亏损 87537.5 元		

由此可见，通过买入期权，为现货部位进行套期保值，可以有效地保护基础部位的风险最大损失是确定的，这称为保护性策略。保护性策略优点在于暂用资金少，既能够回避价格不利变动的风险有限，还可以保留价格有利变动获得收益的能力，不会有追加保证金的风险，其缺点是相对于卖出期权而言，成本较高，买入期权需要向卖方交纳权利金，必须要价格的有利变化弥补权利金的损失之后，才会开始出现净盈利（如下图）。



## 二、场外期权复制

由于中国境内仍未有期权，对于境内企业而言，踏出国门参与国外交易所期权保值交易，不仅手续繁琐，而且面临两大风险：一是两个不同的市场走势的误差将一定程度扭曲保值效果；二是汇率波动的结算风险，因此通过与金融机构签订场外期权协议来进行保值更有针对性、更为方便、降低风险。

### 1、利用简单期权进行套期保值

目前我们提供以下几种黄金场外期权协议：

合约标的	黄金期货主力合约
合约期限	一个月、两个月、三个月
合约标的重量	1kg、5kg、10kg
合约类型	看跌期权

报价单位	元
执行价	合约生效当日的收盘价或者客户指定价格
执行方式	欧式
交割方式	现金交割
报价单位	元（人民币）/克
行权条件	到期时黄金期货主力合约的收盘价低于执行价时，期权可以行权，由期权买方提出行权，若不提则视为放弃。

假设某企业需要对 30 千克的库存黄金进行为期一个月的套期保值，9 月 30 日，它和我司签订买入 30 千克的黄金期权合约，执行价为 240 元/克，而当天黄金期货 12 月合约收盘价 242.85 元/克，合约期限一个月，10 月 30 日到期，以 10 月 30 日的黄金期货主力合约收盘价视为结算价。由于黄金波动率较低，黄金期权的报价为 2 元/克（注意不同市场下黄金期权报价不同），即该企业应支付  $2 \times 30000 = 60000$  元的权利金。则金价上涨和下跌时其盈亏情况分别如下：

情景	金价上涨		金价下跌	
	黄金 9999	黄金主力合约	黄金 9999	黄金主力合约
时间				
9 月 30 日	241.24 元/克	242.85 元/克	241.24 元/克	242.85 元/克
10 月 30 日	250 元/克	251 元/克	228 元/克	228.95 元/克
盈亏情况	盈利 $(250 - 241.24) \times 30000 = 262800$	期权不行权	亏损 $(241.24 - 228) \times 30000 = 397200$	期权行权，则盈利： $(240 - 228.95) \times 30000 = 331500$
	总盈利： $262800 - 60000 = 202800$		总盈利： $331500 - 397200 = -65700$ $-65700 - 60000 = -125700$	

从上述二表来看，使用黄金期权套保后，在上涨中企业可以放弃行权，坐享金价带来的现货价值升高的好处，仅亏损期权费，而在金价下跌的时候，现货亏损惨重，达到 39.72 万，但行权后带来的盈利抵补了一部分亏损，变成仅亏损 6.57 万，如果考虑到期权费支出，则亏损 12.57 万，显然比不套保的结果好很多。

从权利金角度看，由于波动率较低，2 元/克的权利金相当于签订日合约收盘价 242.85 元/克的 0.82%（注意，当波动率、无风险利率升高、合约期限变长时，权利金可能会大幅上升），而目前如果直接参与期货交易，保证金比例为 12%，显然直接使用期权进行套保资金占用率较低。其次如果使用期货套保，当行情往对现货有利方向发展时，期货部位的亏损将大幅降低现货的盈利，而期权仅仅是损失了权利金。第三、使用期货套保时，在具体操作中，入场节点的选择很重要，加减仓均需要精明的投资判断，一旦操作失误，很可能是满盘皆输，相对而言，期权就要简单很多，就好像买入一份保险罢了。因此，选择期权进行套期保值对于想将大部分精力放在实体企业经营的企业家而言更适合。

## 2、利用障碍期权进行套期保值

在上一个例子中，保值后整个组合还是出现了一定的亏损，这一方面因为期货市场和现货市场价格未必完全收敛，另一方面却是权利金的缘故。从这个角度讲，期权并不是很便宜。如果企业愿意承受一定的风险，我们可以选择障碍期权进行保值。

我们仍以上例中的黄金企业为例，假设企业可以忍受一定幅度的黄金价格波动风险，但是该企业担心大幅的黄金下跌将带来巨额的损失，因此它选择签订一份向下敲入看跌期权协议，其中障碍水平是 235 元/克，执行价为 240 元/克，期限仍是 9 月 30 日至 10 月 30 日，合约标的是上海期货交易所黄金期货主力合约，观察价格为协议到期日的期货合约收盘价，保值重量是 30 千克，即所有参数和上例完全相同，除了增加了一个障碍水平。签订这份合约后，假设到期日 10 月 30 日的期货价格低于或等于 235 元/克，则期权协议生效，由于期货价格低于执行价格则期权协议被行权；反之，假如价格在 235 元/克以上，即使低于执行价格 240 元/克，期权协议也不会被执行，因此企业需要有承受小幅损失的能力。

由于镶嵌了一个障碍水平，这种向下敲入看跌期权的价格较之前的一般看跌期权便宜了许多。基于和上例一样的黄金价格波动率预期值，我们测算得该障碍期权的报价为 0.77 元/克，即该企业应支付  $0.77 \times 30000 = 23100$  元的权利金。则金价上涨和下跌时其盈亏情况分别如下：

情景	金价上涨		金价下跌（跌破障碍水平）		金价下跌（未跌破障碍水平）	
	黄金 9999	黄金主力合约	黄金 9999	黄金主力合约	黄金 9999	黄金主力合约
9 月 30 日	241.24	242.85	241.24	242.85	241.24	242.85
10 月 30 日	250	251	228	228.95	234.6	235.3
盈亏情况	盈利 $(250-241.24) \times 30000 = 262800$	期权不行权	亏损 $(241.24-228) \times 30000 = 397200$	期权行权，则盈利： $(240-228.95) \times 30000 = 331500$	亏损 $(241.24-234.6) \times 30000 = 199200$	未触及障碍水平，期权不生效
	总盈利： $262800-23100=239700$		总盈利： $331500-397200=-65700$ $-65700-23100=-88800$		总盈利： $-199200$	

由上表可知，相对于买入简单看跌期权，买入障碍敲入期权在黄金价格上涨时，由于权利金大幅减少，企业获得的盈利增加；而当黄金价格跌破障碍水平时，因权利金减少，保值效果也更好。不过当金价下跌而未跌破障碍水平时，由于期权合约不生效，企业需要承受一定幅度的亏损。由此可见，鱼与熊掌不可兼得。若企业风险偏好较为保守，则期权费将较高；若企业想提高盈利水平，期权费将降低但须同时承担一定的风险。在具体操作时应结合企业的风险承受能力以及其对市场的预期情况来选择合适的期权进行保值。

在此，也许有人会问，为什么不直接买入一个执行价为 235 元/克的虚值看跌期权，两者均是在黄金期货价格低于 235 元/克时被行权，显然简单的期权结构更便于客户理解，另外虚值期权可能更便宜。选择上述障碍期权，这是因为若买入执行价为 235 元/克的虚值看跌期权，若价格跌至 230 元/克，则企业仅能获利  $235-230=5$  元/克，买入本例中的障碍期权则可获利  $240-230=10$  元/克。另外虽然虚值期权比较便宜，但两者的价格差别仅是 0.34 元/克，显然选择上述的障碍期权更为划算。

由于障碍期权属于奇异期权，一般均是场外签订协议进行交易。由此可见，场外期权比场内期权更为灵活，可以结合企业自身情况设计出更符合企业需求的期权结构。