

# 期权交易要点分析之垂直价差策略

## 提要

在对期权隐含波动率水平和标的资产趋势进行判断的基础上，决定是否入场交易垂直价差策略，决定入场交易时建议制定相应的平仓预案。

以白糖期权为例进行垂直价差策略具体操作的说明，具体操作中需要考虑到期权月份，期权类型以及行权价格的选择等方面。

垂直价差策略组合的希腊字母风险指标分析，不同的组合对应的风险指标有所不同，投资者可以结合对风险指标的偏好进行策略的构建。

## 策略介绍

垂直价差策略指的是同时买入和卖出相同数量、相同类型、相同标的资产、相同月份但不同行权价格的期权合约的策略组合。根据期权类型以及买卖方向可以将垂直价差策略分为以下四种基本类型：

### 牛市看涨垂直价差

指的是买入一个相对实值的看涨期权合约，同时卖出一个相同类型、相同月份、相对虚值（行权价格更高）的看涨期权合约，净付出权利金，又称为买入看涨垂直价差。

### 牛市看跌垂直价差

指的是买入一个相对虚值的看跌期权合约，同时卖出一个相同类型、相同月份、相对实值（行权价格更高）的看跌期权合约，净收入权利金，又称之为卖出看跌垂直价差。

### 熊市看涨垂直价差

指的是买入一个相对虚值的看涨期权合约，同时卖出一个相同类型、相同月份、相对实值（行权价格更低）的看涨期权合约，净收入权利金，又称之为卖出看涨垂直价差。

### 熊市看跌垂直价差

指的是买入一个相对实值的看跌期权合约，同时卖出一个相同类型、相同月份、相对虚值（行权价格更低）的看跌期权合约，净付出权利金，又称为买入看跌垂直价差。

## 策略准备

垂直价差策略一般都是基于对市场有一定方向性的预判。从到期损益图上来看，用看涨期权和用看跌期权所构建出来的策略相差无几。在实际的操作中，需要考虑的细节包括期权月份的选择，期权类型的选择，期权行权价格的选择，以及价差的宽度等方面。策略选择的主要影响因素包括以下几个方面：

### 隐含波动率水平

隐含波动率水平实际上是衡量期权定价高低的重要标准。垂直价差策略的建立涉及到买入和卖出期权，它们都会受到隐含波动率水平的影响。

对于买入垂直价差来说，通常是为了追求较高的收益率，并期待从波动率上涨中获利，所以

通常是买入的期权合约更接近平值，而卖出的期权合约更偏虚值，整体上 Vega 值为正，对于这种组合隐含波动率上涨比较有利，所以最好是在隐含波动率水平相对较低的时候入场。

而对于卖出垂直价差来说，通常是为了追求较为稳定的获利，并期待从波动率下跌中获利，所以通常是卖出的期权合约更接近于平值，而买入的期权合约更偏虚值，整体上 Vega 值为负，这时候隐含波动率下跌更为有利，所以最好是在隐含波动率水平相对较高时入场，至少是不低于历史波动率，否则的话可能会产生额外的波动率风险。

### 趋势判断

垂直价差交易属于方向性交易，投资者需要在基于对期权标的资产的行情趋势有一定判断的基础上进行交易，在进行趋势判断的时候，可以借助技术指标进行判断，也可以结合其他趋势判断方式。以牛市垂直价差为例，可以将趋势判断大体上分为两类，一类是较为强烈看涨，但上方存在压力位，此时较适合通过看涨期权构建买入垂直价差策略，可以降低持仓成本，也可降低时间价值的损耗以及隐含波动率降低的风险，潜在的收益风险比较高。另一类是相对较弱的看涨，认为标的资产后市大概率会盘整或小幅上涨，下跌的概率很低，这个时候更适合通过虚值的看跌期权进行构建牛市价差组合，卖出一个轻度虚值看跌期权，同时买入一个更为虚值的看跌期权，潜在的收益风险比较低，但获利的概率相对更高。

### 决定入场与否

投资者在决定是否进场进行垂直价差交易之前，应先对当前市场状况进行判断，在基于对期权隐含波动率水平和标的资产趋势判断的基础上，投资者可以对潜在的垂直价差策略的风险收益情况进行评估，判断潜在收益以及潜在风险是否符合交易计划与规则，例如止损的价位对应的潜在亏损如果高于交易计划的容忍范围，那么最好还是放弃入场交易。

### 制定平仓预案

如果投资者基于市场判断以后决定入场交易垂直价差组合，在进行交易之前最好有比较完善的平仓预案，可以设置目标价格或者目标盈亏，一旦标的期货价格达到目标价格或者持仓盈亏达到止盈或止损阈值，即可平仓出场。

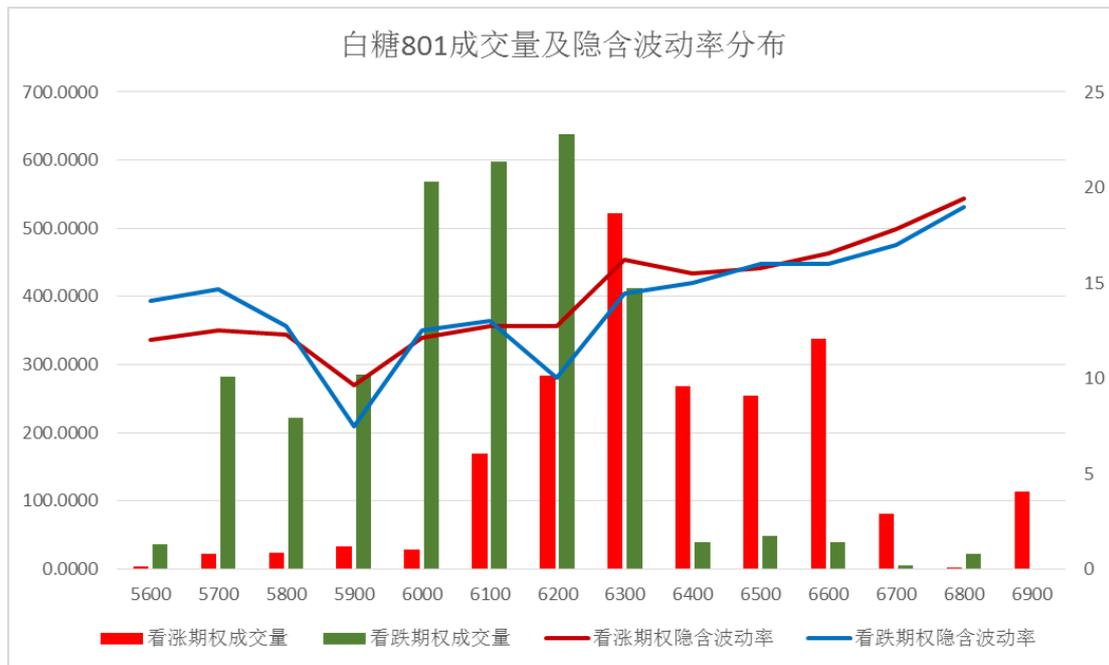
## 策略操作

### 月份选择

期权月份的选择主要需要考虑到三个因素，流动性，隐含波动率水平，剩余时间。首先从流动性的角度来说，流动性越强的期权月份越有利于策略的构建，成交量更大，买卖价差也更低。隐含波动率的影响前面已经提到，取决于具体的策略选择，是偏向于做多还是做空隐含波动率。期权剩余时间的影响也跟具体的策略选择有关，如果是买入垂直价差，通常是会面临时间价值的损失，这个时候更适合选择较远的期权月份进行构建。反之，卖出垂直价差策略通常是净赚取时间价值，更适合用偏近月合约构建。以白糖期权为例，目前主要的成交量集中在 801 和 805 合约月份，尤其是 801 合约成交量占比在七成左右，因此后面的举例都是通过 801 合约进行构建。

## 期权类型和行权价格

下图中我们展示了近期某一典型交易日白糖期权 801 月份成交量以及隐含波动率随行权价格的分布情况。从图中可以看出，无论是对于看涨期权和看跌期权，成交量都主要集中在平值和偏虚值合约上。以牛市价差为例，采用看涨期权构建牛市垂直价差期初需净付出权利金，采用看跌期权构建牛市垂直价差期初可净收入权利金，由于二者都包含有义务仓，都需缴纳保证金。理论上来说，二者的到期损益结构应一致。



图为某交易日白糖 801 期权月份的成交量及隐含波动率统计图，标的期货价格在 6218

本例中标的期货合约当前价格为 6218，假如后市偏多，欲构建牛市价差，下面的两个表分别计算了不同行权价格下用看涨期权和用看跌期权构建牛市价差组合的风险收益和资金占用情况，这里我们固定行权价格间距为 100。

首先，从风险收益的角度来看，在相同的行权价格下，用看涨期权和用看跌期权构建策略组合的最大风险合最大收益是非常接近的。偏离平值较远的行权价格下，流动性相对较差，尤其是实值期权合约，买卖价差较大，这也导致用看涨期权和用看跌期权构建组合时风险收益略有差异。

其次，垂直价差的行权价格越高，最大获利与最大风险的比值也越高，也就是说潜在的收益率越高，但从概率的角度来说，标的期货需要上涨更多才能产生对应的最大获利，意味着获利的概率也越来越低。

买入	卖出	净付权利金 (最大风险)	最大获利	收益风险比	保证金	资金占用
5800	5900	92	8	8.7%	671.9	763.9
5900	6000	84	16	19.0%	593.9	677.9
6000	6100	71.5	28.5	39.9%	526.9	598.4
6100	6200	64.5	35.5	55.0%	465.9	530.4

6200	6300	52	48	92.3%	377.9	429.9
6300	6400	38.5	61.5	159.7%	292.9	331.4
6400	6500	27.5	72.5	263.6%	242.9	270.4

表 1 牛市看涨垂直价差组合风险收益及资金分析

买入	卖出	最大风险	净收权利金 (最大获利)	收益风险比	保证金	资金占用
5800	5900	87	13	14.9%	201.45	188.45
5900	6000	81	19	23.5%	268.9	249.9
6000	6100	73	27	37.0%	348.9	321.9
6100	6200	64	36	56.3%	438.9	402.9
6200	6300	52.5	47.5	90.5%	499.9	452.4
6300	6400	42.5	57.5	135.3%	562.9	505.4
6400	6500	31	69	222.6%	640.9	571.9

表 2 牛市看跌垂直价差组合风险收益及资金分析

#### 情景 1

如果对上涨的把握较强，可以选择行权价格高于标的期货的垂直价差组合，本例中标的期货现价在 6218，可以选择 6200 以上的行权价格来构建，这样构建的组合需要标的期货有较多的涨幅才产生明显的盈利，以 6300-6400 牛市价差组合为例，最大风险为 38.5，最大获利为 61.5，盈亏平衡点为 6338.5，如果持有到期，标的期货需上涨到超过 6338.5 才可产生盈利，但如果标的期货符合预期涨幅较大时，收益率也较高。

期权的类型选择上，对于行权价格高于标的期货价格的垂直价差组合，对应的看涨期权合约为虚值期权合约，而对应的看跌期权合约则为实值合约，从流动性的角度来看，虚值期权合约成交量相对更大，买卖价差也更小，看涨期权更为有利。另外从资金占用的角度来看，虚值看涨期权组合尽管净付出权利金，单由于卖出的期权合约较为虚值，保证金支出更低，综合起来，看涨期权组合资金占用更低。从上面两个角度的分析可以看出，如果是在上涨预期较强，欲追求更高收益率的情况下，选择高行权价格垂直价差组合时，用看涨期权构建买入垂直价差组合更为有利。

#### 情景 2

如果对上涨的把握相对不是很强，或者只是认为不会下跌，那么可以考虑在较低的行权价格构建牛市价差组合，本例中标的期货现价在 6218，可以选择 6200 以下的行权价格来构建，这样构建的组合只要标的期货合约不产生明显的下跌即可产生获利，以 5900-6000 牛市价差组合为例，最大风险为 81，最大获利为 19，盈亏平衡点为 5981，如果持有到期，标的期货只要不低于 5981 即可产生盈利，获利的概率较高，但最大获利与最大风险的比值较低，一旦行情不符合预期产生较大的下跌，可能会产生较大的亏损。

期权的类型选择上，对于行权价格低于标的期货价格的垂直价差组合，对应的看涨期权合约为实值期权合约，而对应的看跌期权合约则为虚值合约，从流动性的角度来看，虚值期权合约成交量相对更大，买卖价差也更小，看跌期权更为有利。另外从资金占用的角度来看，虚值看跌期权组合尽管净付出权利金，单由于卖出的期权合约较为虚值，保证金支出更低，综合起来，看跌期权组合资金占用更低。从上面两个角度的分析可以看出，如果是在上涨预期

相对较弱，或者，欲追求更高收益率的情况下，选择高行权价格垂直价差组合时，用看涨期权构建买入垂直价差组合更为有利。

### 策略风险指标

接下来从期权希腊字母风险指标方面来对垂直价差策略进行分析，继续前面的例子，假设标的白糖期货现价 6218，投资者对后市看法偏多，欲构建牛市垂直价差组合，下表中列举了运用虚值看涨期权组成的买入垂直价差组合策略，以及运用虚值看跌期权组成的卖出垂直价差组合策略，并理论计算了两种策略组合分别对应的希腊字母风险指标。

	类型	净付权利金	Delta	Gamma	Vega	Theta	Rho
6300-6400	C	38.5	0.105	6.6e-5	0.661	-0.111	1.21
6000-6100	P	-27	0.094	-1.56e-4	-1.558	0.091	1.21

表 3：牛市看涨组合及牛市看跌组合希腊风险指标对比

对于买入行权价格 6300 看涨期权并卖出行权价格 6400 看涨期权的策略组合来说，净付出权利金 38.5，最大收益为 61.5，最大风险为 38.5，收益风险比为  $61.5/38.5=159.7\%$ ，该策略的 Gamma 和 Vega 为正，Theta 值为负，意味着构建完策略组合后如果行情波动较小，上涨不明显的时候，时间价值的损耗会给投资者不断造成损失。所以在构建类似这种策略组合的时候，最好是在期权波动率有上涨空间，且距离期权到期日较远的情况下构建，一方面有利于从波动率上涨中获利，另一方面可以降低时间价值的损失。

对于买入行权价格 6000 看跌期权并卖出行权价格 6100 看跌期权的策略组合来说，净收入权利金 27，最大收益为 27，最大风险为 73，收益风险比为  $27/73=37\%$ ，该策略的 Gamma 和 Vega 均为负，而 Theta 值为正，意味着构建完策略组合后如果行情波动较小，只要不出现下跌，投资者通过该策略可以不断的赚取时间价值。所以在构建类似这种策略组合的时候，最好是在期权波动率有下降空间，且距离期权到期日较近的情况下构建，一方面有利于从波动率下跌中获利，另一方面在距离到期日较近的时候期权时间价值损耗更快，更有利于赚取时间价值。

### 结论

综合起来，利用虚值看涨期权构建牛市价差策略，净付出权利金，潜在的收益风险比更高，但获利概率较低，需面临隐含波动率降低的风险以及时间价值的损耗，比较适合于对于上涨的把握较大，隐含波动率处于低位的情况，最好利用较远月份的期权进行构建。利用虚值看跌期权构建牛市价差策略，净收入权利金，潜在的收益风险比较低，且面临期权隐含波动率升高的风险，但获利概率相对较高，可以净赚取期权的时间价值，比较适合于对于不跌的把握较大，隐含波动率处于高位的情况，最好利用较接近到期的期权进行构建。

从持仓时间的角度来说，无论是买入垂直价差还是卖出垂直价差策略一般都最好不要持有到期，对于买入来说，持有过久会损失很多时间价值，对于卖出来说如果已经产生了较为明显的收益，也不宜持有过久，因为继续持有的话潜在的获利也不会很多，但面临的风险却比较大。

两种策略各有利弊，适用于不同的市场环境，投资者可以根据对行情的把握从优选择。本报告中举例都是以牛市垂直价差为例进行说明的，对于熊市垂直价差组合也可以有相应类似的操作。