

2015-1-6

金融工程(专题报告)

固浩的选择（五）

水平价差交易

联系人：覃川桃

☎ 021-68751782

✉ qinct@cjsc.com

执业证书编号:S0490513030001

联系人：杨靖凤

☎ 021-68751636

✉ yangjf@cjsc.com.cn

报告要点

- 日历价差虽说可以同时收益于波动率上升和时间流逝，但实际中难以操作

理论上来说，卖出日历价差的核心是利用期权时间价值的非线性损耗来收取权利金，一般是卖近月等价买远月等价。但该种组合想在实际交易中获利要求走势能够V型或者倒V型反转，价格不变、波动率放大还得持有较长时间，属于比较难以操作的一种组合，建议回避。

- 对角价差交易类似 covered call，但不宜单独使用

卖出 covered call 的出发点在本身手上有现货，通过择时卖出 call 来增强收益。对角价差交易的出发点在于在买了个 call 涨了以后，如果此时 call 已转为深度价内，而且隐含波动率很高，若认为标的会在当前位置上横盘，就可以再卖个平价短期期权来增强收益，该策略没有明显的优点，只是一种组合调整的方法。

相关研究

- 《固浩的选择（一）：希腊字母与风险度量》
- 《固浩的选择（二）：方向性期权策略》
- 《固浩的选择（三）：汝之蜜糖 彼之砒霜
——论 gamma 和 theta 的对立统一》
- 《固浩的选择（四）：波动性期权策略》

目录

一、日历价差交易 (Calendar Spread)	3
二、对角价差交易 (Diagonal Spread)	6

图表目录

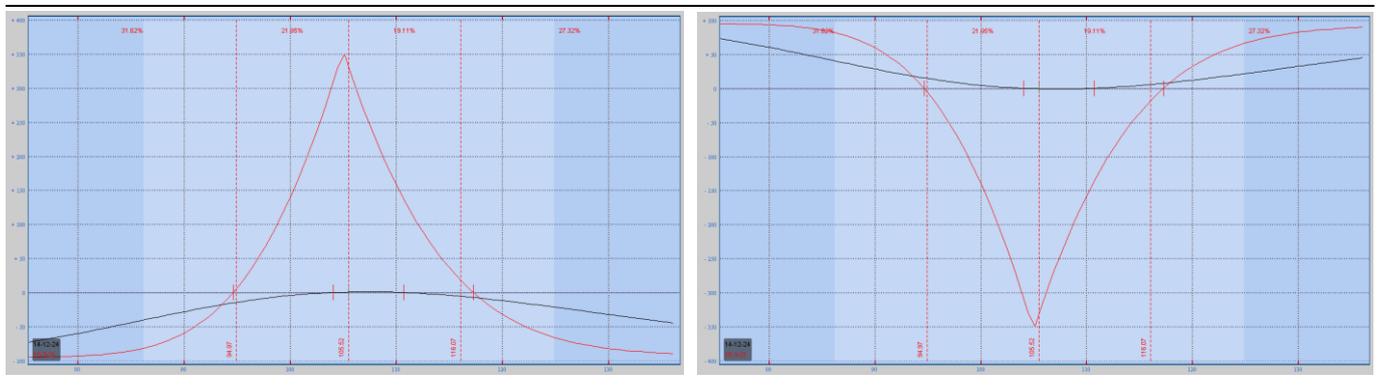
图 1: 买入日历价差 (左), 卖出日历价差 (右)	3
图 2: 买入日历价差的 delta 值	4
图 3: 买入日历价差的 gamma 值	4
图 4: 买入日历价差的 vega 值	5
图 5: 买入日历价差的 theta 值	5
图 6: 买入对角价差 (左, 上 call 下 put), 卖出对角价差 (右, 上 call 下 put)	6
图 7: covered call/put 和买入对角价差交易	7
图 8: 风险值 (第一列: 买入对角价差交易; 第二列: covered call)	8

在我们前期的报告《罔浩的选择（二）：方向性期权策略》和《罔浩的选择（四）：波动性期权策略》中，我们提及的组合策略均由到期日相同的期权构成，在这个报告里，我们尝试探讨到期日不同的水平价差交易的性质，包括日历价差交易和对角价差交易两种，报告中涉及的期权标的为 BABA。

一、日历价差交易（Calendar Spread）

日历价差交易均由 call 或 put 构成，行权价相同且数量为 1:1。若为卖出一个到期日较近的期权买入一个到期日较远的期权，则为买入日历价差；若为买入一个到期日较近的期权卖出一个到期日较远的期权，则为卖出日历价差。图 1 中左图为卖出日历价差，右图为买入日历价差，黑线为当前组合损益，红线为短期期权到期时的组合损益。

图 1：买入日历价差（左），卖出日历价差（右）



资料来源：长江证券研究部，TOS

我们以图 1 中左图的买入日历价差为例说明日历价差的性质。

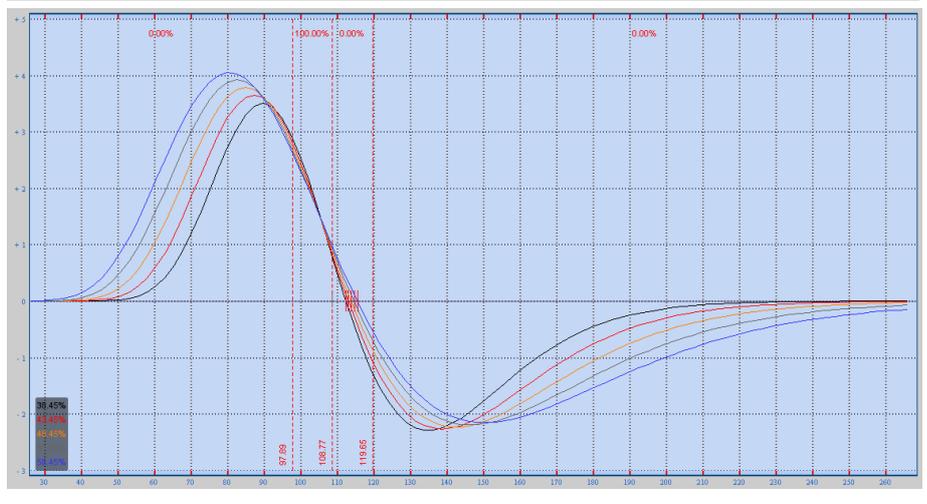
卖出日历价差的核心是利用期权时间价值的非线性损耗（距到期日越近的期权时间价值损耗越快）来收取权利金，而平价期权的时间价值最大，所以一般用平价期权建立日历价差交易。当前 BABA 的正股价格为 105.52，我们卖出行权价为 105 的由 call 组成的日历价差，短期期权 2015.3.15 到期，长期期权 2015.4.15 到期，记为 -105 call Mar 15/Apr 15。

由图 1 左图可知，当期限较短的期权到期时，若届时价格为等价格左偏，则录得最大收益，但若股价大幅波动，落在盈亏平衡价格之外，则录得亏损。

组合的风险值如下：

组合 delta 值为双峰，平价附近为正，价格向下有限偏离平价时 delta 值增大，向上有限偏离平价时 delta 值减小，也就是说价格偏离平价越多，组合因标的价格变动而损失的价值越大。

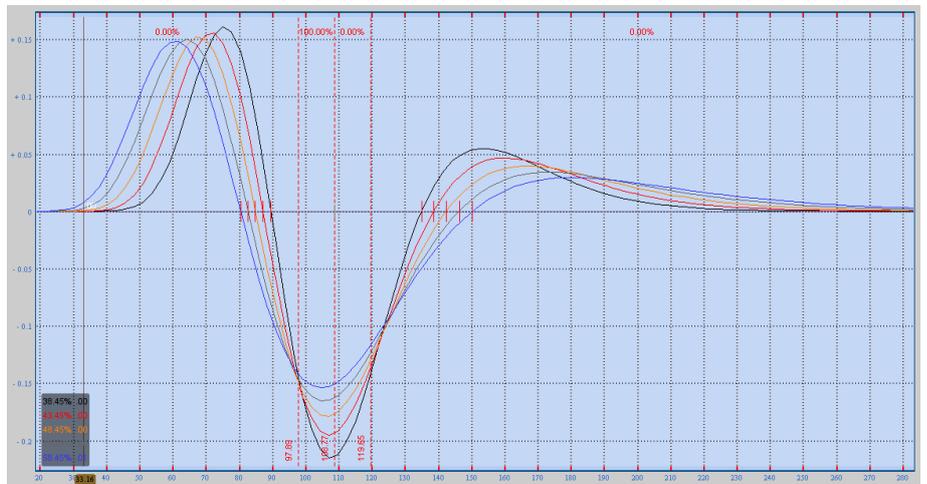
图 2: 买入日历价差的 delta 值



资料来源: 长江证券研究部, TOS

组合 gamma 值为三峰, 在盈亏平衡点范围之内 gamma 值为负, 但绝对数值很小, 也就是说在此价格范围之内价格缺口虽然对组合价值有负面影响, 但影响很小。

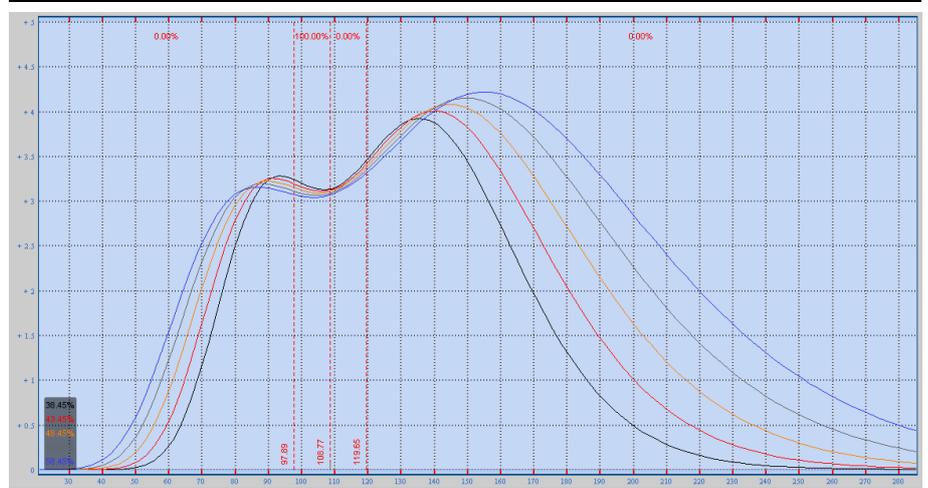
图 3: 买入日历价差的 gamma 值



资料来源: 长江证券研究部, TOS

组合 vega 值恒为正，也就是说组合总是能受益于波动率上升。

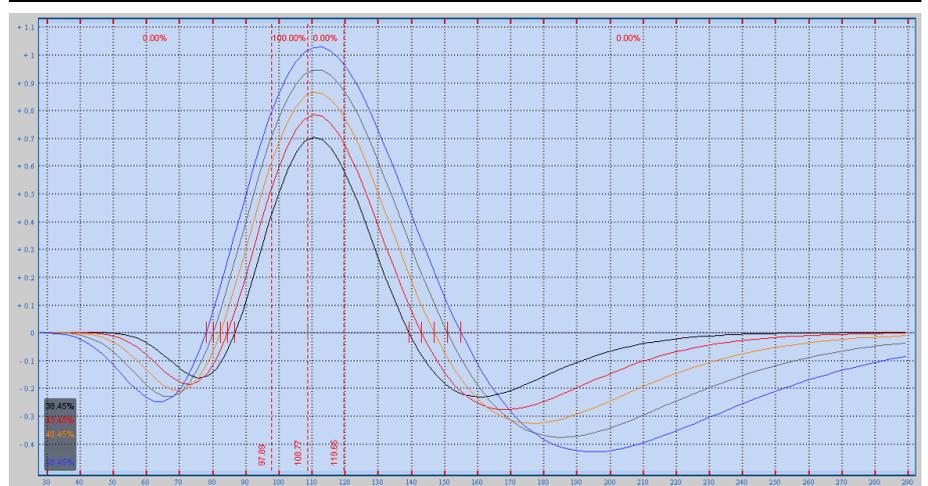
图 4：买入日历价差的 vega 值



资料来源：长江证券研究部，TOS

组合的 theta 值为三峰，在盈亏平衡范围之内恒为正，也就是说组合总是能受益于时间流逝。

图 5：买入日历价差的 theta 值



资料来源：长江证券研究部，TOS

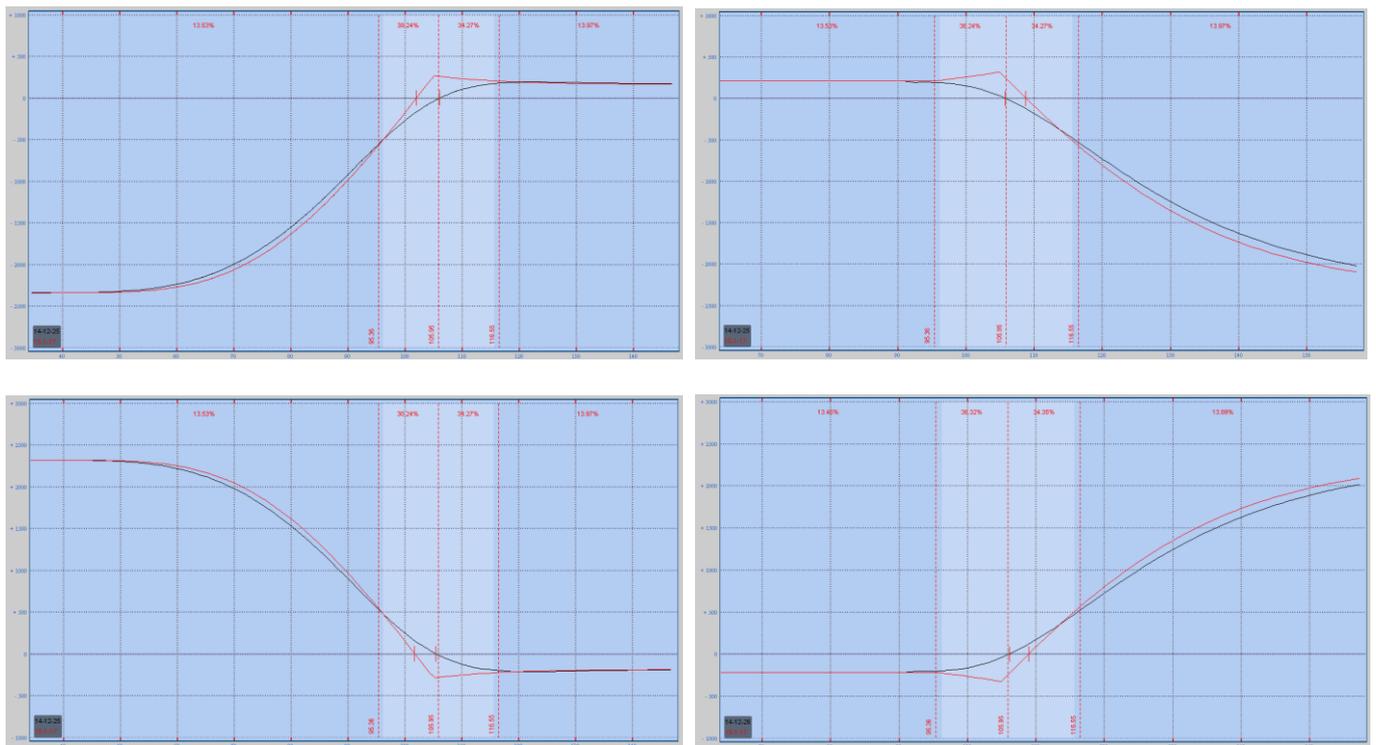
买入日历价差交易的行权价和短期期权的到期日比较容易确定：因为近月等价期权的时间价值流逝最快，所以卖出的一端应为近月等价期权，而买入的一端只要求价格相同，买哪个月份的作为保护取决于谁便宜。

买入日历价差交易是少数能同时受益于波动率上升和时间流逝的期权组合策略，但需在短期期权到期时价格几无变化方能实现最大收益，基本上可以理解为要求在持有期内价格走了个 V 型或是倒 V 型走势，个人感觉这预测的难度好高，需要波动率涨价还能兜个圈儿回来，凡人还需慎用日历价差交易。

二、对角价差交易 (Diagonal Spread)

对角价差交易均由 call 或 put 构成，行权价不同到期日不同且数量为 1:1。若为卖出一个到期日较近的期权买入一个到期日较远的期权，则为买入对角价差；若为买入一个到期日较近的期权卖出一个到期日较远的期权，则为卖出对角价差。图 6 中左图为卖出对角价差，为卖近月等价买远月深度价内，右图为买入对角价差，为买近月等价卖远月深度价内。黑线为当前组合损益，红线为短期期权到期时的组合损益。

图 6: 买入对角价差 (左, 上 call 下 put), 卖出对角价差 (右, 上 call 下 put)



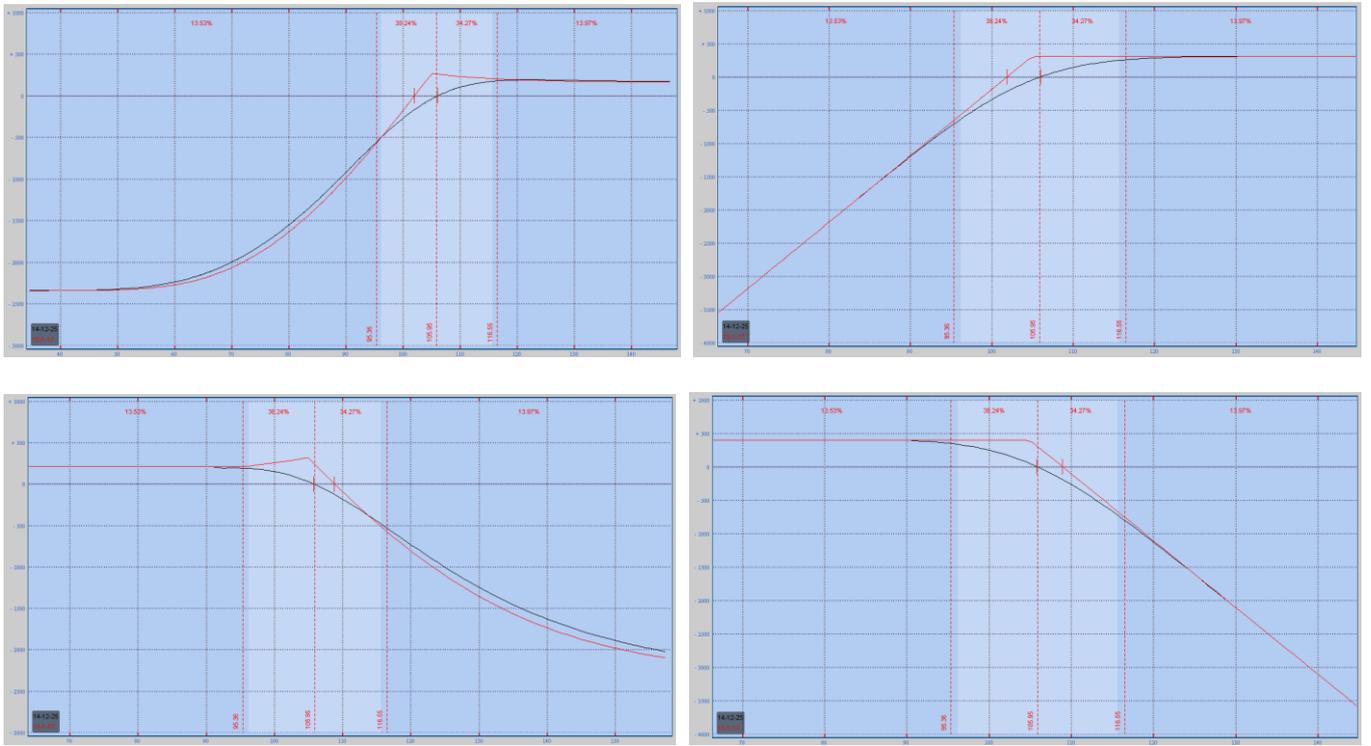
资料来源：长江证券研究部，TOS

我们仍以买入对角价差为例来说明对角价差的性质。

买入对角价差可视为 covered call 和 covered put 的变体。若在 covered call 中用买入远月深度价内 call 替代正股多头，在 covered put 中用买入远月深度价内 put 替代正股空头，则为买入对角价差。

图 7 中左上图为 -105 call @Jan 15 和 +80 call @Apr 15 的组合，右上图为 -105 call @Jan 15 和正股多头的组合；左下图为 -105 put @Jan 15 和 +130 put @Apr 15，右下图为 -105 put @Jan 15 和正股空头的组合。

图 7：买入对角价差交易和 covered call/put

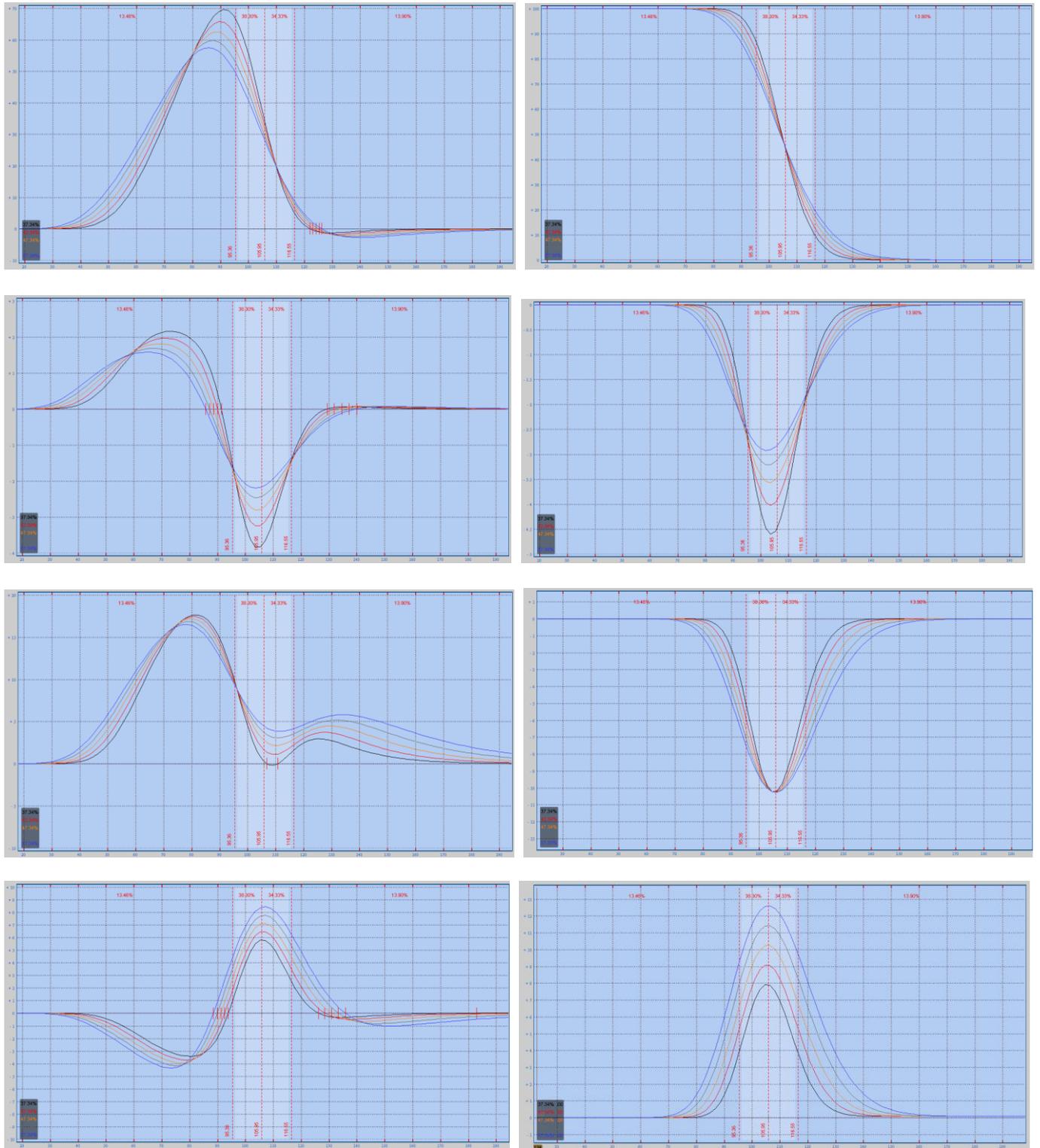


资料来源：长江证券研究部，TOS

我们以由 call 组成的买入对角价差为例说明其风险值，所用的组合为-105 call @Jan 15 和+80 call @Apr 15，见图 8 中第一列。为比较其与 covered call 的性质，我们将 covered call 的风险值列在图 8 中的第二列，从上至下依次为 delta、gamma、vega 和 theta。

由图 8 可见，买入对角价差和 covered call / covered put 到日收益曲线相似，虽然在持有至到期的过程中组合价值对各类风险的暴露不同，但在盈亏平衡点范围之内连风险值也相似，见图 8 中颜色较淡的区域，原因是在盈亏平衡点范围之内，平价期权占主导地位，离开盈亏平衡点较远的价格区域深度价内期权占主导地位。

图 8: 风险值 (第一列: 买入对角价差交易; 第二列: covered call)



资料来源: 长江证券研究部, TOS

总的来说，个人感觉水平价差交易的存在只是为了给到期日不同的期权组合一个名分。日历价差交易要求走势 V 或倒 V，价格不变波动率得放大还要拿的久。日内 V 型或者倒 V 型还是比较好猜的，但用日历价差做日内交易就只能吃到波动率放大吃不到时间流逝，更何况实现波动率和隐含波动率是两回事，一个 V 型反转下来隐含波动率下降不是不可能的事。日线上的 V 型或者倒 V 型走势那就更难看对，更何况如果一上一下都能猜对，直接 IF 上杠杆做两个来回其实更为省心，还不用忍受价格回头之前的大幅浮亏以及价格到底能不能回到原点。

对角价差交易相对于日历价差交易来说存在意义会大一些，虽然说对角价差交易跟 covered call 的效果差不多，但卖出 covered call 的出发点在于本身手上有现货，通过择时卖出（希望它能 expire）的 call 来增强收益。而对角价差交易的出发点在于在买了个 call 涨了以后，如果此时 call 已转为深度价内，而且隐含波动率很高，若认为标的会在当前位置上横盘，就可以再卖个平价短期期权来增强收益，对角价差交易在交易建立之初并没有明显的优点，只是一种组合调整的策略。

鉴于日历价差交易应回避，而对角价差在组合建立之初并不是个优选策略，所以我们写这个报告完全是为了让期权报告体系完整。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话		E-mail
周志德	主管	(8621) 68751807	13681960999	zhouzd1@cjsc.com.cn
甘 露	副主管	(8621) 68751916	13701696936	ganlu@cjsc.com.cn
杨 忠	华东区总经理	(8621) 68751003	18616605802	yangzhong@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区总经理	(8621) 68751863	13817196202	julei@cjsc.com.cn
李敏捷	华北区总经理	(8621) 66290412	18911132188	limj@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999	13502836130	zhanghui1@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于市场
中 性：	相对表现与市场持平
看 淡：	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
推 荐：	相对大盘涨幅大于 10%
谨慎推荐：	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。



研究部/机构客户部

上海

浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 楼
(200122)
电话: 021-68751100
传真: 021-68751151

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼
(430015)
传真: 027-65799501

北京

西城区金融大街 17 号中国人寿中心 606 室
(100032)
传真: 021-68751791

深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 18 楼
(518000)
传真: 0755-82750808
0755-82724740

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：Z24935000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。