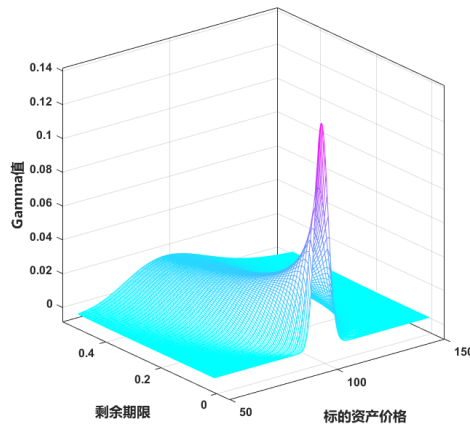


期权最后交易日的“末日轮机会”与“大头针风险”（二）

——曹柏杨、周静怡

在《期权最后交易日的“末日轮机会”与“大头针风险”（一）》中，我们针对最后交易的“大头针”风险进行了探讨，而本文主要关注于被很多投资者偏爱的“末日轮”策略。

有些期权在到期日当天动辄价值翻倍或者数倍，被称为期权的“末日轮”行情。“末日轮”行情出现的原因是，相比于股票或者期货而言，期权是一个非线性衍生品，在期权到期的时候，实值期权的买方可以去行使权力，而虚值期权的价值则会归零。因此，在期权到期的时候，平值附近的期权价格会随着标的资产的价格变化产生较大的波动。而之所以会产生这种现象，主要是由于临近到期的期权具有非常大的 Gamma 值，当标的资产价格发生波动时，平值附近的期权巨大的 Gamma 会导致期权价格发生巨大的波动。



基于上述的期权市场表现，众多投资者钟情于“末日轮”交易策略，但很多时候，最后交易日平淡的行情往往使得投资者竹篮打水一场空。事实上，对于“末日轮”策略而言，期权的隐含波动率决定了策略的成本，而最后交易日标的的波动大小则决定了策略能否盈利。这里，我们粗略的来讨论一下该策略的盈亏情况。

假设我们距离期权到期仅剩一天的时候入场，买入平值看涨及看跌期权合约（行权价格为 $K=S$ ），此时的策略成本近似为：

$$C \approx P \approx 0.4\sigma S\sqrt{T}$$
$$C + P \approx 0.8\sigma S\sqrt{T} = \frac{0.8}{\sqrt{365}}\sigma S$$

若下一交易日标的资产涨跌幅度为 $\pm k (k > 0)$ ，则期权组合到期价值为：

$$|S' - K| = |(1 \pm k)S - S| = kS$$

若有“末日轮”策略盈利，则期权到期价值应高于期初期权成本，即

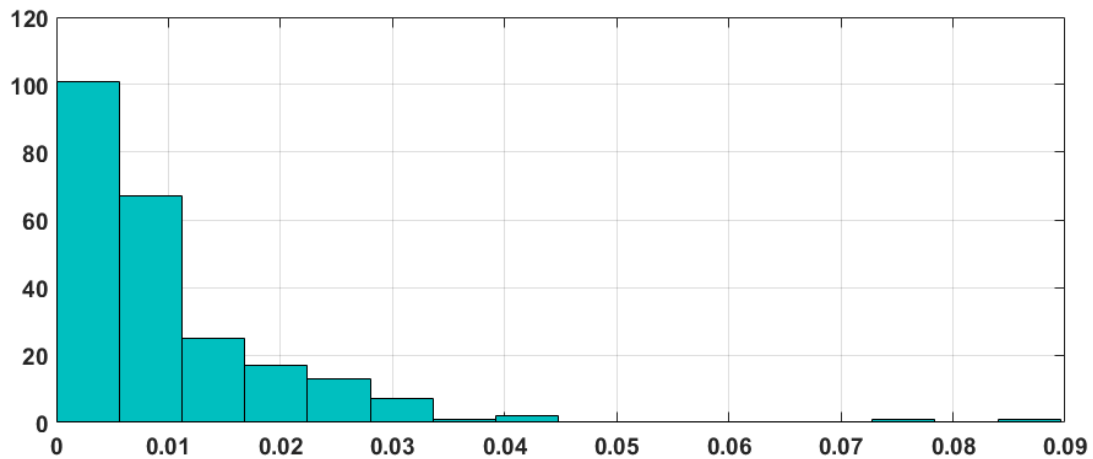
$$kS > \frac{0.8}{\sqrt{365}}\sigma S \Rightarrow k > 0.042\sigma$$

由此我们可以看到，若期权隐含波动率处于高位，则到期目标的资产需要较大的波动才能带来盈利，比如隐含波动率 $\sigma = 25\%$ ，则到期目标的资产涨跌幅需在 1.05%以上。

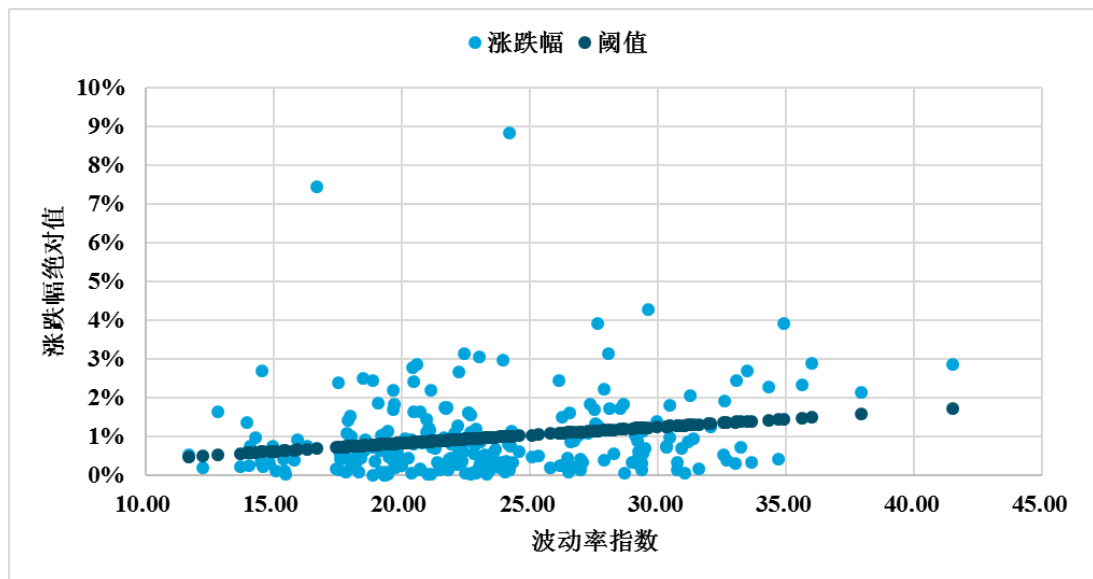
所以，在进行买入跨式构建“末日轮”策略时，标的资产涨跌幅的分布已经期权隐含波动率的高低，都是我们需要关注的因素。

看到 50ETF 期权市场，我们对过去一年资产的涨跌幅分布进行了统计，涨跌幅绝对值的均值为 0.98%，其分布如下：

图：50ETF 近一年日涨跌幅绝对值分布



图：50ETF 近一年涨跌幅与相应波动率水平下的盈利阈值比较



若 50ETF 期权的隐含波动率按照 25%来计算，50ETF 日涨跌幅需要 1.05%以上，而过往一年满足这样涨跌幅的交易日占比为 31.06%。此外，我们也针对 2020 年度的 50ETF 期权“末

日轮”策略进行了回测，按照到期日收盘数据进行计算盈亏，则具体表现如下：

图:50ETF 期权末日轮策略收益

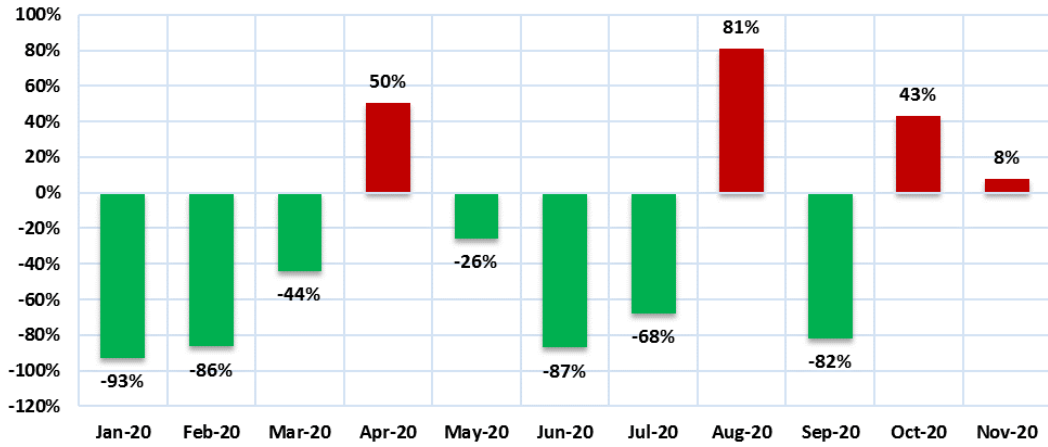
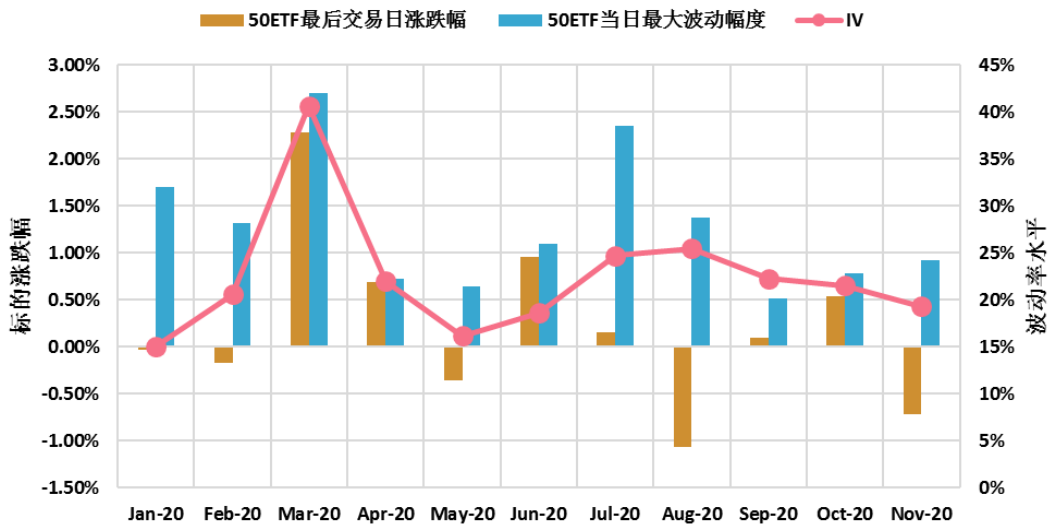


图:50ETF 期权最后交易日标的表现及波动率水平



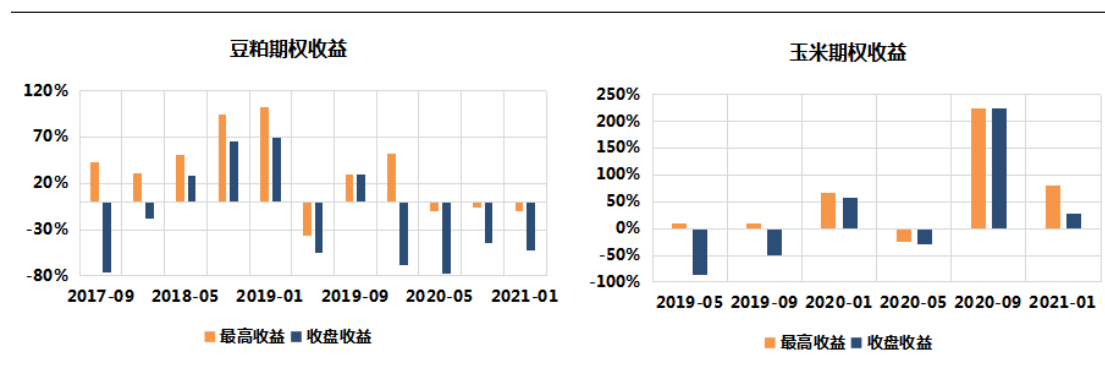
上述思路中，我们仅仅是结合隐含波动率以及标的资产的历史日收盘数据来估计策略的收益水平，而并没有考虑最后交易日日内的波动情况以及策略的盈亏比。而实际上，日内的波动往往将带来更多的止盈机会，从上图可见，“末日轮”策略遇到“过山车”行情，日内如何止盈离场极为重要。同时，策略的可行性也不能忽视盈亏比的高低以及胜率的大小。

再来关注商品期权市场，由于多数商品期权流动性较好的合约主要集中于主力合约上，因此，各个品种每年的“末日轮”交易机会并不多。我们针对上市超过两年的商品期权进行“末日轮”策略的回测，来探索在末日轮策略在国内商品期权上的表现。

我们在各期货交易所均选择两个上市时间最长的商品期权，共 6 个，分别是豆粕、玉米、白糖、棉花、铜及天然橡胶期权，并回测它们上市后所有末日轮收益。具体做法是：在期权

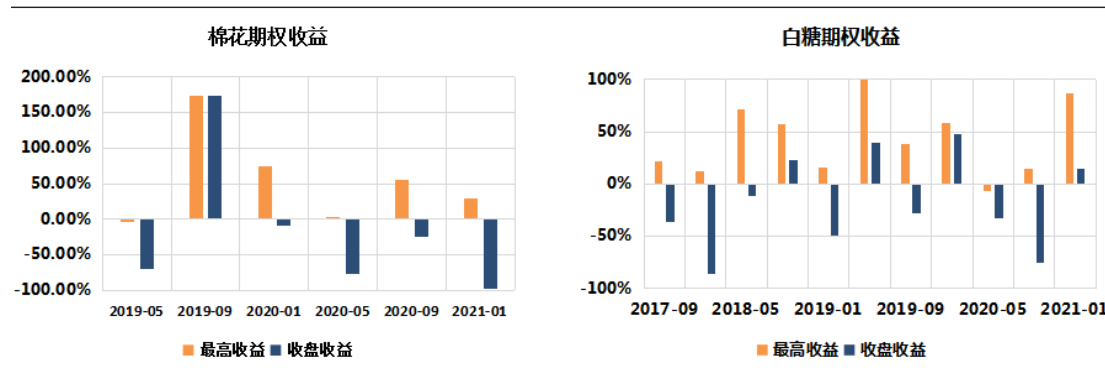
最后交易日的前一天,以收盘价格买入平值看涨和看跌期权(看涨和看跌期权行权价相同),比较在最后交易日以最高价(看涨和看跌期权权利金之和最大)结算产生的收益,以及在最后交易日以收盘价结算产生的收益。

图：豆粕、玉米期权末日轮策略收益



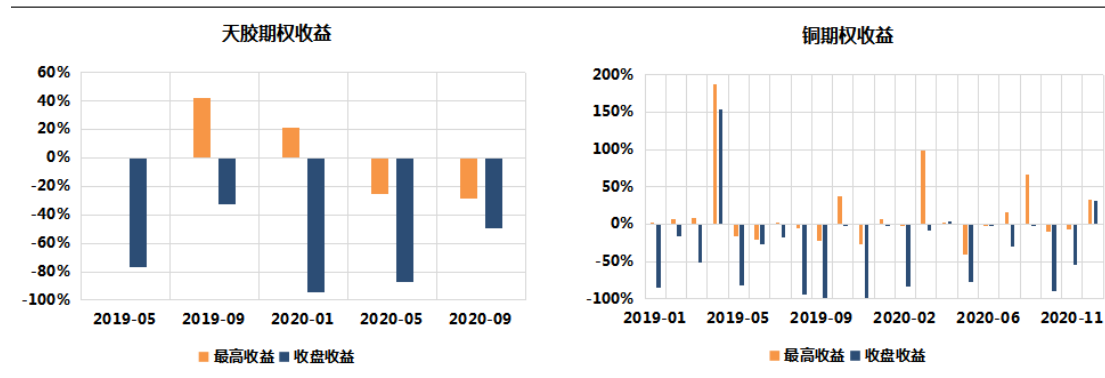
资料来源：Wind，一德期权部

图：棉花、白糖期权末日轮策略收益



资料来源：Wind，一德期权部

图：天然橡胶、铜期权末日轮策略收益



资料来源：Wind，一德期权部

上图中可以看到,各品种期权在最后交易日的前一日以收盘价买入的平值看跌及看涨期

权，并在最后交易日以最高价卖出时，末日轮的收益较高，这表明若最后交易日期权不持有至收盘，在盘中是有机会产生较为可观的盈利的。

表：各品种期权末日轮策略胜率及盈亏比

	期权品种	以最高价结算 的胜率	以收盘价结算 的胜率	以最高价结算 的盈亏比	以收盘价结算 的盈亏比
大商所	白糖	90.91%	36.37%	77.09	0.39
	棉花	83.33%	16.67%	16.59	0.62
郑商所	豆粕	72.73%	36.37%	7.87	0.49
	玉米	83.33%	50.00%	16.59	1.87
上期所	天胶	60.00%	0.00%	1.18	0.00
	铜	54.55%	25.00%	3.13	0.21

我们通过统计各品种末日轮策略的胜率及盈亏比，得到以下结论：在执行末日轮策略时，最后交易日以最高价卖出时的策略胜率均大于 50%，盈亏比均大于 1；但最后交易日以收盘价卖出时的策略胜率和盈亏比的表现均不如最后交易日以最高价卖出时的。从上表中可以进一步得到结论：各品种期权在最后交易日的前一日以收盘价买入的平值看跌及看涨期权，并在最后交易日以最高价卖出时，末日轮策略的胜率和盈亏比均较高，这表明在执行末日轮策略时，最后交易日不建议将期权持有至收盘，在盘中及时兑换盈利极为重要，考虑到择时的难度，因此止盈出场的风控十分关键。

综上，给出以下建议和意见：第一，执行商品期权末日轮策略时，一定要注意止盈的问题，市场中的流动性风险及行情的波动都有可能将利润回吐，因此达到投资者预期的盈利时选择及时止盈是十分必要的；第二，投入的资金要适度，做好仓位管理；第三，通过上表可能有投资者会发现，某些品种的期权，比如玉米期权，使用末日轮策略的胜率和盈亏比均表现良好，但这种结果有可能是由于历史数据较少而出现的统计偏差，未来需要进一步持续跟踪。