



期权隐含波动率运用方法及交易策略介绍

华泰期货研究院 量化组

杨子江

量化研究员

☎ 0755-23887993

✉ yangzijiang@htfc.com

从业资格号：F3034819

国内期权基本情况介绍

2017年9月15日，大商所将豆粕期权合约中所有看涨期权的买持仓量和看跌期权的卖持仓量之和、看跌期权的买持仓量和看涨期权的卖持仓量之和，从200手的持仓限制调整为2000手。郑商所同样将按单边计算的白糖期权合约投机持仓限额由200手调整为2000。此次商品期权持仓限额的大幅放开，反映自上市以来5个多月的时间，商品期权市场运行平稳，定价有效合理，推动了产业客户和机构客户的进一步入场，预计市场容量和成交活跃度都将出现显著改善。

期权隐含波动率运用方法

观察隐含波动率与历史波动率的背离：历史波动率是对标的物过去波动情况的计算，而隐含波动率是对标的物未来波动率的预估，两者在大多数时间保持同步，但是当隐含波动率与历史波动率发生背离时，则是需要投资者重点关注的时点。

隐含波动率的斜率变化与均值平移：期权的价格并不能真正反映这份合约的价值，真正反映期权“便宜”还是“昂贵”的是每个合约对应的隐含波动率。若看涨期权的隐含波动率整体出现了小幅的下移，而看跌期权隐含波动率几乎没有变动，说明看涨期权相对变得“便宜”了，而变得相对“便宜”的理由则是来源于期权市场参与者对于未来标的物上涨的行情并不看好，反映出相对悲观的情绪。

PC_Ratio_Vol：又称期权成交量看跌看涨比，通过计算每日看跌期权成交量与看涨期权成交量的比值，可以在一定程度上反映期权市场参与者的情绪偏向。当PC_Ratio_Vol急剧升高时，说明市场参与者倾向交易看跌期权，往往表示其短期内看空标的物的态度；而当PC_Ratio_Vol维持在低位时，反映市场参与者倾向于交易看涨期权，短期情绪偏多。

期权波动率交易策略

节假日交易策略：豆粕作为全球定价商品，价格走势受外盘影响显著，因此当国内出现三天以上连续假期时，境外商品在国内市场不开市时的涨跌很有可能会引致节后的补涨或补跌。通过对豆粕节前节后波动率的统计分析，发现节后波动率提升的规律十分明显。在2010年至今的48个节假日中，节后波动率上行的次数为35次，概率达到了72.9%。通过在节前做多波动率，节后平仓，存在着高胜率的波动率交易机会。

事件驱动策略：在市场面临巨大不确定性的时候，不论是现货的实际波动率还是期权的隐含波动率都会出现明显的上升，因此在重大事件结果公布前，通过买入期权做多波动率，是盈亏比相当可观的一个策略。通过买入跨式策略(Long Straddle)和买入宽跨式策略(Long Strangle)，在Delta中性的情况下暴露正的Gamma和Vega，行情波动加大即可盈利，若市场继续窄幅震荡，平仓出场也仅损失部分期权时间价值。

国内期权基本情况介绍

2017 年上半年豆粕期权和白糖期权携手上市，加上已经成熟运行了两年多的 50ETF 期权，国内目前已有三种场内期权可供广大投资者交易。豆粕期权和白糖期权作为商品期权，与 50ETF 期权的合约规则以及交易逻辑仍有不小的差别，商品期权的标的物为商品期货，而 50ETF 期权的标的物则为股票，除此之外，目前国内上市的这两只商品期权属于美式期权，可以在到期日前任意交易时间选择行权，相比属于欧式期权的 50ETF 期权，对于期权买方更为便捷，可在市场有利时随时获得期货头寸。

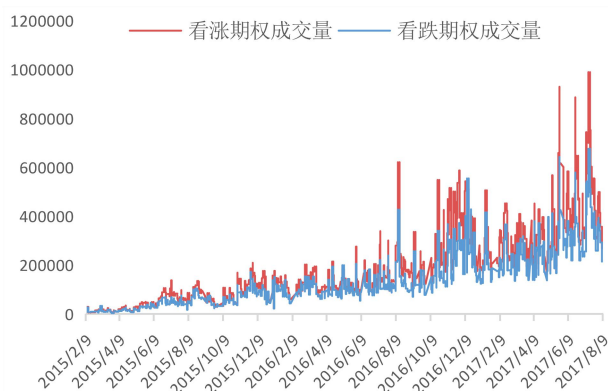
商品期权持仓限额大幅放开

2017 年 9 月 15 日，大商所将豆粕期权合约中所有看涨期权的买持仓量和看跌期权的卖持仓量之和、看跌期权的买持仓量和看涨期权的卖持仓量之和，从 200 手的持仓限制调整为 2000 手。郑商所同样将按单边计算的白糖期权合约投机持仓限额由 200 手调整为 2000 手，投机、套利与套期保值期权持仓之和，不得超过白糖期权合约投机持仓限额的 3 倍。

在本次持仓限额放开前，豆粕期权单边持仓限额仅 300 手，白糖期权单边持仓限额仅 200 手，根据持仓名义金额计算，两者共同容纳的名义金额仅 2000 万元左右。而此次商品期权持仓限额的大幅放开，反映自上市以来 5 个多月的时间，商品期权市场运行平稳，定价有效合理，推动了产业客户和机构客户的进一步入场，预计市场容量和成交活跃度都将出现显著改善。

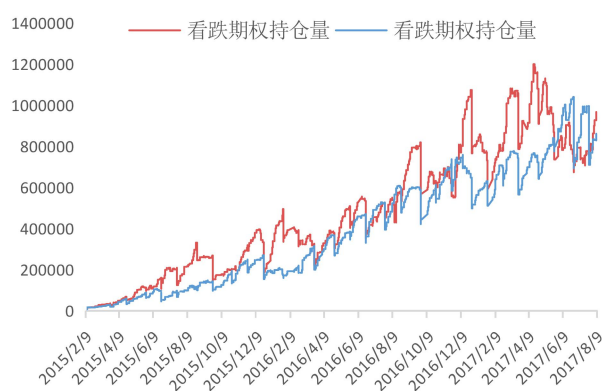
反观上市已逾两年半的 50ETF 期权，在上市初期同样经历十分严格的持仓限制，起初单个投资者（含个人投资者、机构投资者以及期权经营机构自营业务）的权利仓持仓限额为 20 张，总持仓限额为 50 张，单日买入开仓限额为 100 张。而目前 50ETF 期权持仓限额为权利仓持仓限额为 5000 张，义务仓持仓限额为 5000 张，总持仓限额为 1 万张。与持仓限额的逐步放开相对应，50ETF 期权的成交量同样出现了极大的增长。

图 1： 上市以来 50ETF 期权成交量变动（张）



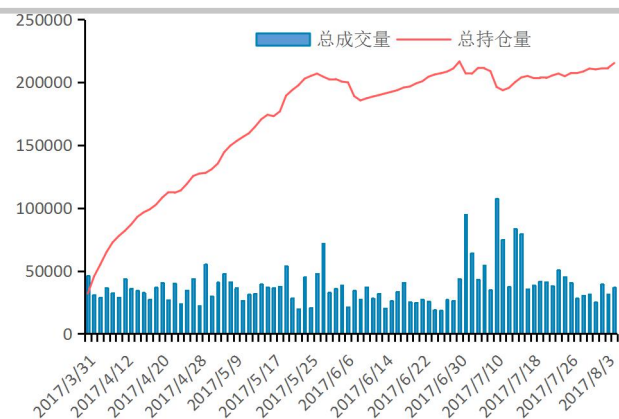
数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 2： 上市以来 50ETF 期权持仓量变动（张）



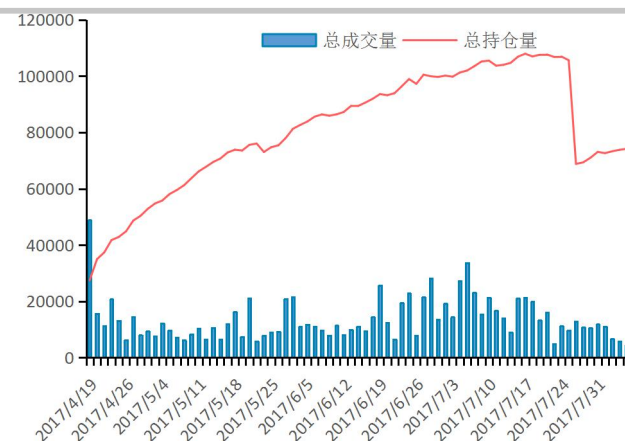
数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 3： 上市以来豆粕期权成交量、持仓量变动（手）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 4： 上市以来白糖期权成交量、持仓量变动（手）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

50ETF 期权上市前半年日均成交量为 6.4 万张，日均持仓量为 15.6 万张，而进入到 2017 年以来 50ETF 期权的日均成交量达到了 63 万张，日均持仓量增长至 163 万手。两年多的平稳运行以及持仓限额的放开，50ETF 期权的成交量和持仓量都增长了十倍左右。

而今年商品期权上市以来，豆粕期权日均成交量为 1.9 万手（单边，下同），日均持仓量为 8.4 万手；白糖期权日均成交量为 0.6 万手，日均持仓量为 4.2 万手。两个商品期权在严格限仓情况下的成交、持仓情况，与上市初期的 50ETF 期权十分相似。因此也有理由相信，伴随着商品期权市场的日趋成熟，交易规则的逐步完善，商品期权的成交活跃度将出现明显的改善。

期权隐含波动率运用方法

隐含波动率是将期权价格代入权证理论价格模型，反推出来的波动率数值，相比历史波动率，隐含波动率具有一定的前瞻性，往往在标的物价格出现较大波动前，隐含波动率会显著上升的情况。

通过观察隐含波动率与历史波动率的运动轨迹，对期货与期权的投资者都有着非常重要的意义。波动率作为期权交易最核心的要素，通过分析豆粕期权市场在不同行权价的隐含波动率分布情况、波动率的期限结构，并结合波动率锥和波动率曲面，可更加深入的剖析期权市场参与者对于标的物未来走势的判断。

隐含波动率与历史波动率的背离

历史波动率是对标的物过去波动情况的计算，而隐含波动率是对标的物未来波动率的预估，两者在大多数时间保持同步，但是当隐含波动率与历史波动率发生背离时，则是需要投资者重点关注的时点。

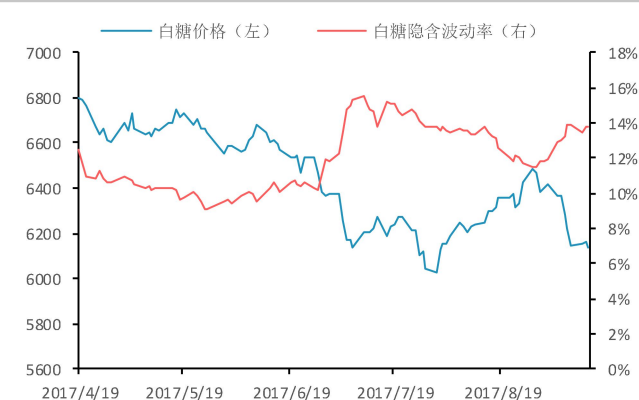
当标的物行情平淡而隐含波动率不断走高，往往预示着标的物未来行情波动即将加剧；而当标的物价格走出小幅趋势行情，但隐含波动率却背离向下运动时，反映市场参与者认为此次标的物的涨跌难成大势，可作为拐点的判断依据之一。

图 5： 豆粕价格与隐含波动率对比 (%) (元/吨)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 6： 白糖价格与隐含波动率对比 (%) (元/吨)



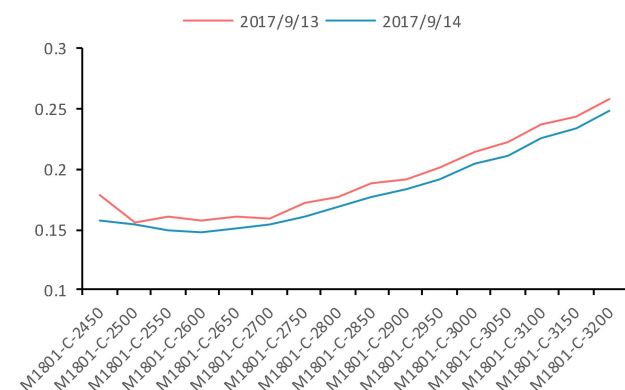
数据来源：Wind 华泰期货研究院

以豆粕为例，市场预期于9月12日夜公布的USDA月度供需报告数据会对豆粕期货盘面价格产生显著影响，因此在报告公布前，豆粕期货仍处于窄幅振荡的时候，豆粕期权的隐含波动率就已经提前上行。自8月31日至9月12日，豆粕期货60日历史波动率一直维持在18.8%的水平，而豆粕平值期权隐含波动率则从17.12%上升到了19.25%。在9月13日开盘后，由报告公布产生的波动预期兑现，M1801价格下行近1%，盘面波动加剧但此时隐含波动率反而大幅走低至18.57%，据此我们便得出豆粕下行空间有限的判断。这就是十分典型的通过分析历史波动率与隐含波动率的背离现象判断标的价格走势的方法。

隐含波动率的斜率变化与均值平移

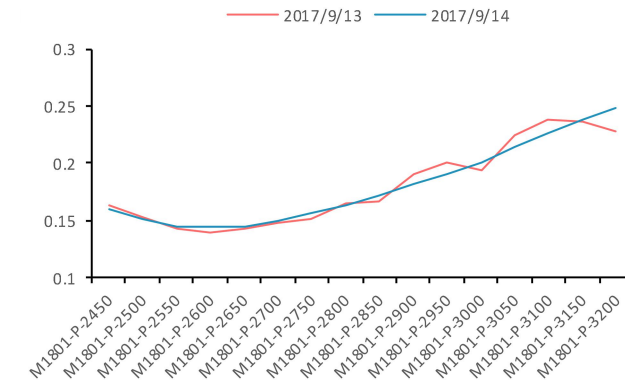
除了通过以时间序列的方式观察隐含波动率变动来对标的物的价格走势进行判断，还可以通过观察某一时点同一标的物不同行权价的期权合约隐含波动率的分布情况，同样可以观察市场情绪的偏向。

图 7： 豆粕看涨期权隐含波动率 (%)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 8： 豆粕看跌期权隐含波动率 (%)



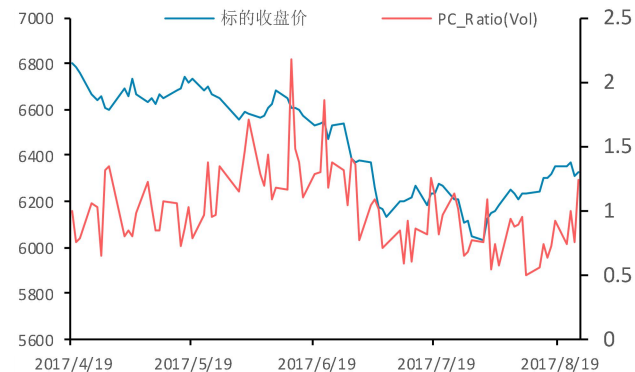
数据来源：Wind 华泰期货研究院

期权的价格并不能真正反映这份合约的价值，真正反映期权“便宜”还是“昂贵”的是每个合约对应的隐含波动率，熟悉股票的投资者可以将隐含波动率理解为对期权的“估值”。观察9月13日与9月14日豆粕看涨期权与看跌期权隐含波动率的变动即可发现，看涨期权的隐含波动率整体出现了小幅的下移，而看跌期权隐含波动率几乎没有变动，说明看涨期权相对变得“便宜”了，而变得相对便宜的理由则是来源于期权市场参与者对于未来标的物上涨的行情并不看好，卖出看涨期权的力度加强，导致看涨期权隐含波动率下降，反映出相对悲观的情绪。

期权隐含波动率曲线的斜率变化，同样也是需要十分关注的市场情绪指标。例如，当虚值看涨期权隐含波动率升高，而平值期权的隐含波动率维持不变甚至有所下降时，从隐含波动率曲线上就能直接观察到在高行权价附近的隐含波动率曲线变得陡峭，反映市场参与者对于未来标的物大幅上涨的预期增强。

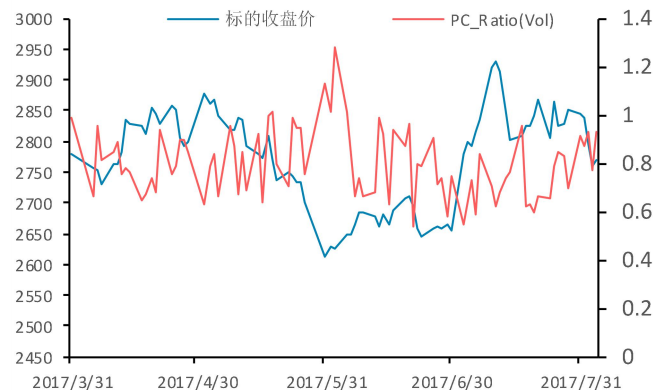
PC_Ratio_Vol：另一个市场情绪监控指标

图 9： 白糖价格与 PC_Ratio 的对比 (元/吨)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 10： 豆粕价格与 PC_Ratio 的对比 (元/吨)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

PC_Ratio_Vol, 又称期权成交量看跌看涨比, 通过计算每日看跌期权成交量与看涨期权成交量的比值, 可以在一定程度上反映期权市场参与者的情绪偏向。当 PC_Ratio_Vol 急剧升高时, 说明市场参与者倾向交易看跌期权, 往往表示其短期内看空标的物的态度; 而当 PC_Ratio_Vol 维持在低位时, 反映市场参与者倾向于交易看涨期权, 短期情绪偏多。

期权波动率交易策略

期权节假日交易策略

豆粕作为全球定价商品, 价格走势受外盘影响显著, 因此当国内出现三天以上连续假期时, 境外商品在国内市场不开市时的涨跌很有可能会引致节后的补涨或补跌。通过对豆粕节前节后波动率的统计分析, 发现节后波动率提升的规律十分明显。大商所豆粕期货受美豆涨跌的影响十分显著, 在 2010 年至今的 48 个节假日中, 节后波动率上行的次数为 35 次, 概率达到了 72.9%。通过在节前做多波动率, 节后平仓, 存在着高胜率的波动率交易机会。

表格 1: 2017 年豆粕期货节后波动率变动情况

日期	合约名	收盘价	涨跌幅	波动率	波动率变化率
2016/12/30	M1705.DCE	2803	-1.02%	20.62%	0.00%
2017/1/3	M1705.DCE	2773	-1.07%	19.95%	-0.67%
2017/1/26	M1705.DCE	2913	1.08%	17.05%	0.00%
2017/2/3	M1705.DCE	2889	-0.82%	17.17%	0.11%
2017/3/31	M1709.DCE	2780	-0.18%	13.73%	0.00%
2017/4/5	M1709.DCE	2755	-0.90%	13.81%	0.07%
2017/4/28	M1709.DCE	2799	0.25%	13.44%	0.00%
2017/5/2	M1709.DCE	2879	2.86%	15.87%	2.43%
2017/5/26	M1709.DCE	2700	-1.17%	15.02%	0.00%
2017/5/31	M1709.DCE	2613	-3.22%	17.39%	2.37%

资料来源: 华泰期货研究院

2017 年 5 月 26 日, M1709 收盘价为 2700, 买入 m1709-C-2700 和 m1709-P-2700 的跨式组合, 两者当日收盘时权利金分别为 73 元、70.5 元。三天端午节假期又过去后, 2017 年 5 月 31 日, M1709 大跌, 收盘价为 261, m1709-C-2700 和 m1709-P-2700 的权利金分别为 200.5 元和 22.5 元。损益为: $200.5 + 22.5 - 73 - 70.5 = 79.5$ 元。收益率为: $79.5 / (73 + 70.5) * 100\% = 55.40\%$ 。

而即将到来的国庆节, 同样是十分值得关注的波动率交易机会, 内外盘会存在长达五个交易日的时差, 在节前如果隐含波动率仍维持低位, 买入跨式 (宽跨式) 组合便是十分值得关注的盈利机会。

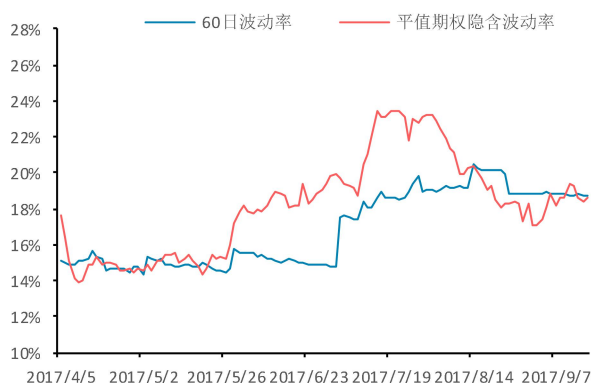
期权事件驱动策略

在市场面临巨大不确定性的时候，不论是现货的实际波动率还是期权的隐含波动率都会出现明显的上升，因此在重大事件结果公布前，通过买入期权做多波动率，是盈亏比相当可观的一个策略。以美国农业部每月公布的 USDA 月度供需报告为例，在数据公布前通过买入跨式策略（Long Straddle）和买入宽跨式策略（Long Strangle），在 Delta 中性的情况下暴露正的 Gamma 和 Vega，行情波动加大即可盈利，若市场继续窄幅震荡，平仓出场也仅损失少量期权时间价值。

而当波动预期落地之后，波动率利空出尽，若隐含波动率出现显著的回调，这时候则是做空波动率的大好时机，与做多波动率相反，此时通过卖出跨式组合或卖出宽跨式组合，可收获 Theta 带来的时间价值和 Vega 带来的波动率下降的收益。

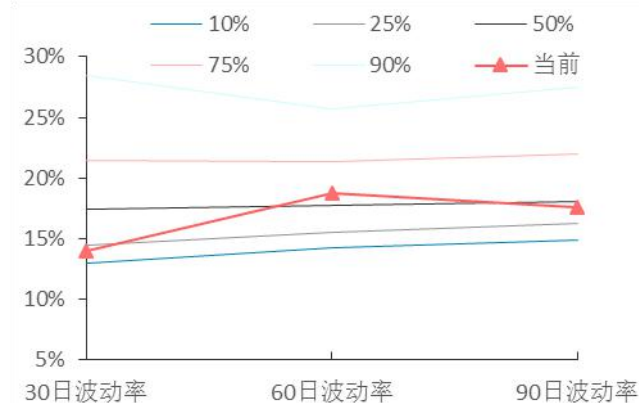
此时策略风险主要来源于标的资产的波动率增加，日内单边强趋势会使不加止损的卖出期权组合产生巨幅的亏损，因此盘中的及时止损十分关键。但由于虚值合约流动性不够，且单边趋势发生时，价格变动将极快，往往会需要比实际止损比例更大的成本进行平仓。

图 11： 大商所豆粕历史波动率与隐含波动率（%）



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 12： 大商所豆粕期货历史波动率锥（%）



数据来源：Wind 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2017版权所有。保留一切权利。

● 公司总部

地址：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