**ETF无量尺多空策略**

修改者：单昳Brian

时间：2020年7月

目录

[流程图 2](#_Toc45631736)

[原商品期货模型(参考) 4](#_Toc45631737)

[一、模型流程 4](#_Toc45631738)

[二、参数与指标 4](#_Toc45631739)

[KDJ计算方法 5](#_Toc45631740)

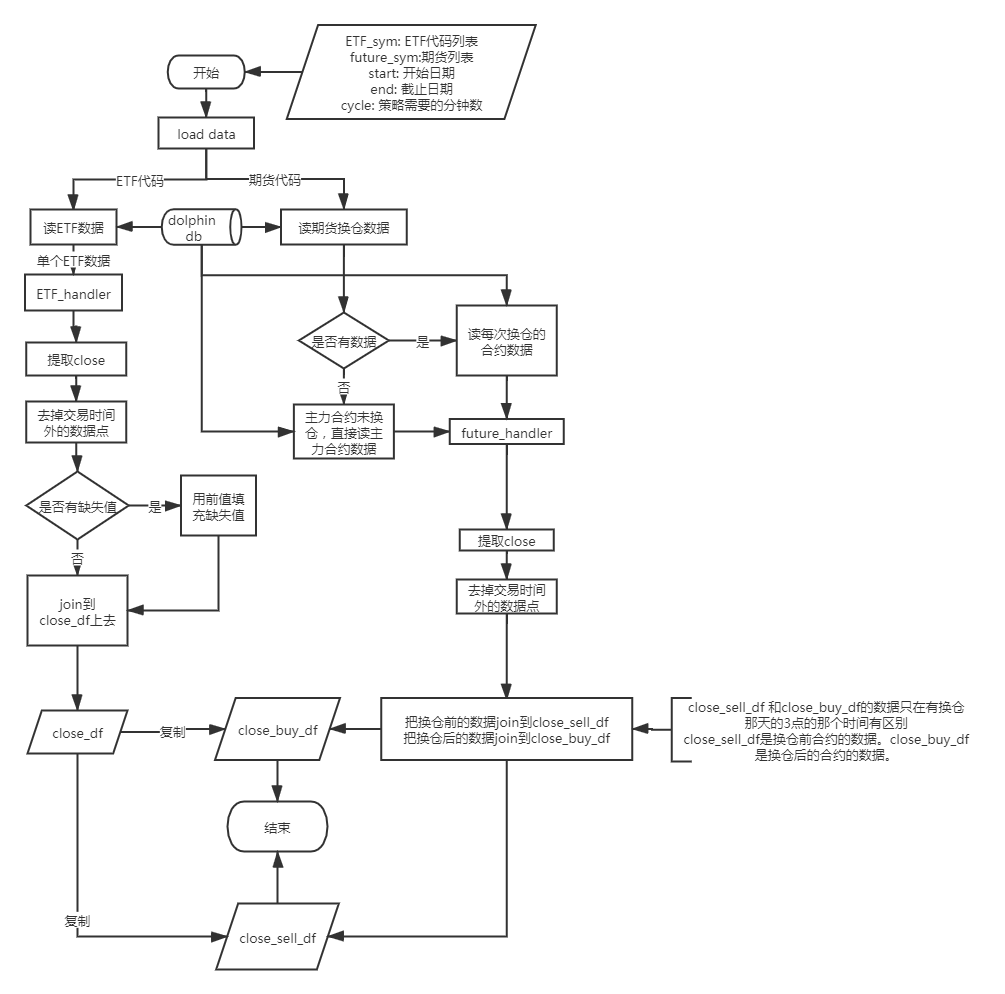
[函数说明： 6](#_Toc45631741)

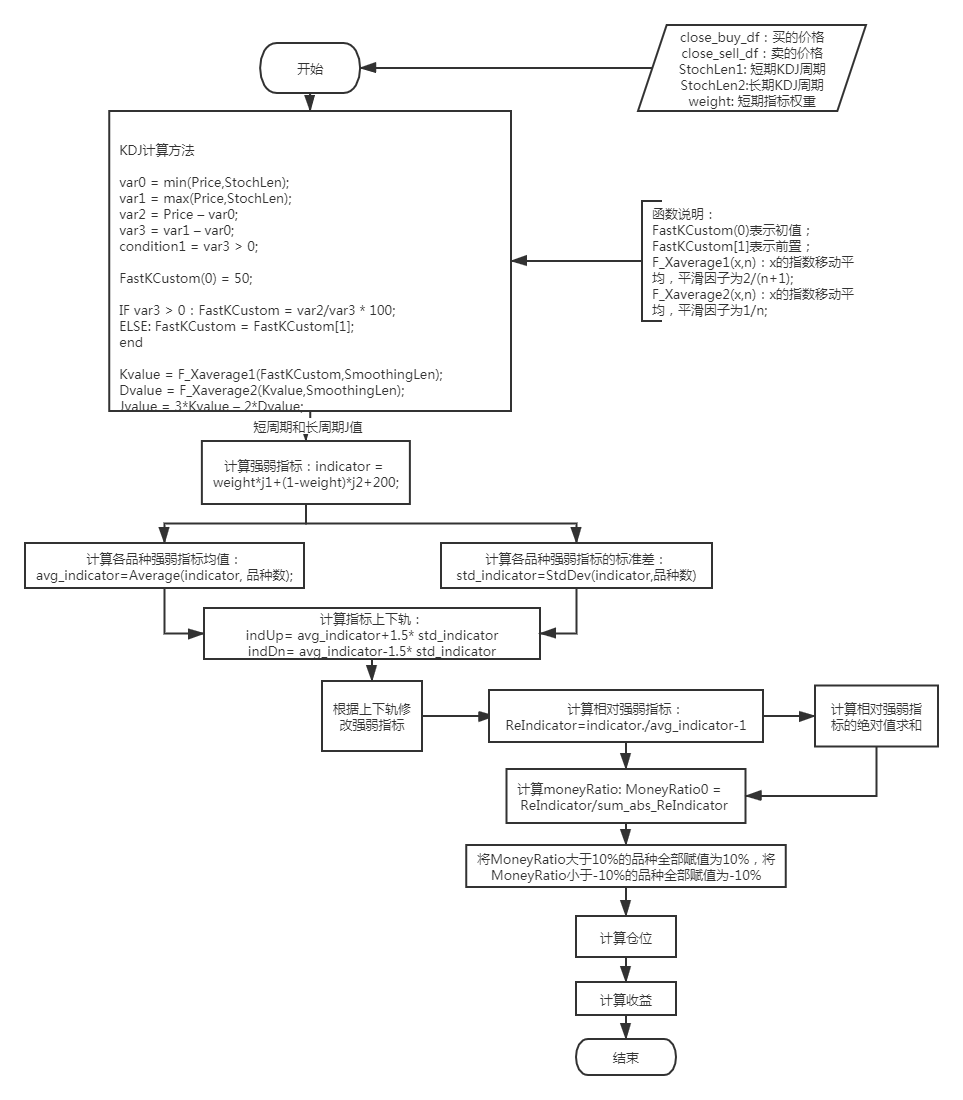
[三、策略逻辑 6](#_Toc45631742)

[四、风险控制 7](#_Toc45631743)

[更新日志 8](#_Toc45631744)

# 流程图

****

****

# 原商品期货模型(参考)

## 一、模型流程

C:\Users\xiaohui\AppData\Local\Temp\ksohtml3928\wps1.png

举例来说，假设市场只有四个品种，股指期货(IF)，铜（CU），橡胶（RU），螺纹钢（RB），我们对这四个品种进行市场中性策略的交易。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Futures | KDJ | RE-KDJ | Money Ratio | Lots |
| IF | 60 | 12.5 | 13.89% | 17 |
| CU | 80 | 32.5 | 36.11% | 57 |
| RU | 30 | -17.5 | -19.44% | -105 |
| RB | 20 | -27.5 | -30.56% | -790 |

1. 第二列计算每个品种的KDJ指标；
2. 第三列计算每个品种的KDJ对所有品种KDJ均值的偏离，作为相对强弱评分；
3. 第四列根据评分对每个品种分配资金，正数表示做多，负数表示做空；
4. 第五列根据资金比例计算出每个品种的方向和持仓；
5. 每15分钟重复这一过程，根据计算出的理论仓位调整实际仓位。

上例中，计算指标为KDJ，评分方法为指标相对均值的偏离，资金分配方案为完全对冲并根据指标偏离度分配。

## 二、参数与指标

|  |  |
| --- | --- |
| **参数** | **说明** |
| StochLen1 | 短期KDJ周期 |
| StochLen2 | 中期KDJ周期 |
| SmoothingLen1 | 短期KDJ平滑周期 |
| SmoothingLen2 | 长期KDJ平滑周期 |
| weight | 短期指标权重 |
| PositionTime | 调仓时间 |
| LenN1 | 短期波动率周期 |
| LenN2 | 长期波动率周期 |
| Len | 最高点回溯周期 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标名称** | **说明** | **计算公式** |
| price | 15分钟K线收盘价 |  |
| j1 | 短期KDJ的J值 | 参数：StochLen1, SmoothingLen1 |
| j2 | 长期KDJ的J值 | 参数：StochLen2, SmoothingLen2 |
| indicator | 强弱指标 | indicator = weight\*j1+(1-weight)\*j2+200; |
| avg\_indicator | 各品种强弱指标均值 | ma=Average(indicator, 品种数); |
| std\_indicator | 各品种强弱指标标准差 | stdFar=StdDev(indicator,品种数); |
| indUp | 指标上轨 | indUp= avg\_indicator+1.5\* std\_indicator |
| indDn | 指标下轨 | indDn= avg\_indicator-1.5\* std\_indicator |
| ReIndicator | 相对强弱指标 | ReIndicator=indicator./avg\_indicator-1 |
| sum\_abs\_ReIndicator | ReIndicator的绝对值求和 |  |
| MoneyRatio0 | ma\_ret的标准差 | MoneyRatio0 =　ReIndicator/sum\_abs\_ReIndicator |
| rr | 15分钟收盘价收益率 | rr = price./Backtrace(price,1)-1; |

仓位控制指标：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标名称** | **说明** | **计算公式** |
| rr | 15分钟K线收益率 | rr = price-上根K线price |
| cc1 | 各品种短期rr协方差矩阵 | 各品种rr最近LenN1个rr的协方差 |
| cc2 | 各品种长期rr协方差矩阵 | 各品种rr最近LenN2个rr的协方差 |
| x | 市场等权重分布向量 | 数值都为1/品种数、维度为1\*品种的行向量 |
| vall1 | 市场短期波动率 | vall1 = x\*cc1\*x';（矩阵乘法） |
| vall2 | 市场长期波动率 | vall2 = x\*cc2\*x'; （矩阵乘法） |
| vv | 波动因子 | vv = max(1,(vall1/vall2)); |
| vva | 平滑波动因子 | 波动因子的过去15周期均值 |
| MoneyRatio | 修正后的MoneyRatio | MoneyRatio = MoneyRatio0/vva |
| Index | 单品种的对净值的影响 | index = Backtrace(MoneyRatio,1).\*rr; |
| indexDK | 组合的多空指数 | indexDK = cumsum(sum(index,2)); |
| indexDKh | 多空指数最大值（不含当前） | indexDKh = F\_maxFC(indexDK,len); |
| DK | 当前净值回撤 | DK = indexDKh-indexDK; |

### KDJ计算方法

var0 = min(Price,StochLen);

var1 = max(Price,StochLen);

var2 = Price – var0;

var3 = var1 – var0;

condition1 = var3 > 0;

FastKCustom(0) = 50;

if var3 > 0

FastKCustom = var2/var3 \* 100;

else

FastKCustom = FastKCustom[1];

end

Kvalue = F\_Xaverage1(FastKCustom,SmoothingLen);

Dvalue = F\_Xaverage2(Kvalue,SmoothingLen);

Jvalue = 3\*Kvalue – 2\*Dvalue;

### 函数说明：

FastKCustom(0)表示初值；

FastKCustom[1]表示前置；

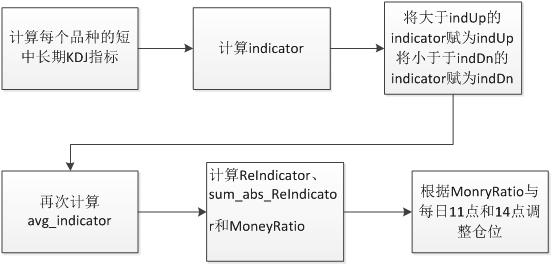
F\_Xaverage1(x,n)：x的指数移动平均，平滑因子为2/(n+1);

F\_Xaverage2(x,n)：x的指数移动平均，平滑因子为1/n;

Average(x,n):当周期n个x的简单平均；

StdDev (x,n): 当周期n个x的标准差。

## 三、策略逻辑



**说明：**

1. 将MoneyRatio大于10%的品种全部赋值为10%，将MoneyRatio小于-10%的品种全部赋值为-10%，多空对应资金按照少的一方等市值分配，多空各自品种按照调整后比例配置；
2. 根据MoneyRatio得到每个品种的理论仓位,并向0取整；
3. 正数表示做多手数，负数表示做空手数；
4. 每个调仓时点，按照理论仓位调整实际仓位。

## 四、风险控制

风险监控指标包括：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标名称** | **限制** | **超限处理** |
| 单品种最大持仓比例 | < 10% | 警示 |
| 单品种换手率 | < 8‰ | 警示 |
| 总换手率 | < 10% | 警示 |
| 风险敞口 | < 5% | 警示 |
| 单边持仓品种数目 | > 5 | 警示 |
| 行情校验 | 与备源行情一致 | 禁止调仓并警示 |
| 回撤监控 | DK>2% | 警示，DK需要实时显示 |

每15分钟更新理论持仓列表。

下单前列出命令列表，由程序确认自动下单。

# 更新日志

2020.07.14: 创建目录，添加流程图