

# ETF 无量尺多空策略

修改者：单昞 Brian

时间：2020 年 7 月

目录

流程图 ..... 2

原商品期货模型(参考)..... 4

    一、模型流程 ..... 4

    二、参数与指标 ..... 4

        KDJ 计算方法..... 5

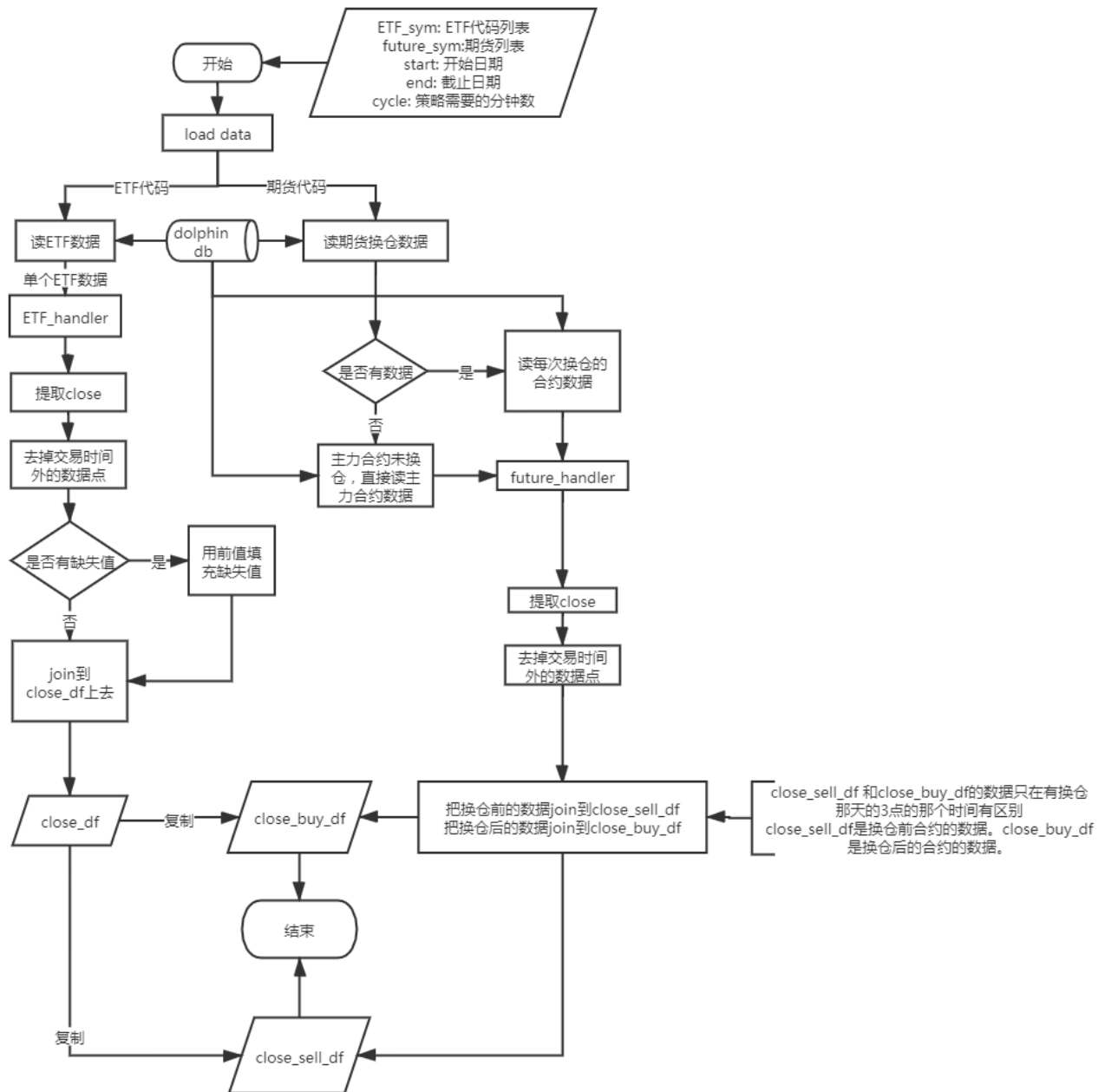
        函数说明： ..... 6

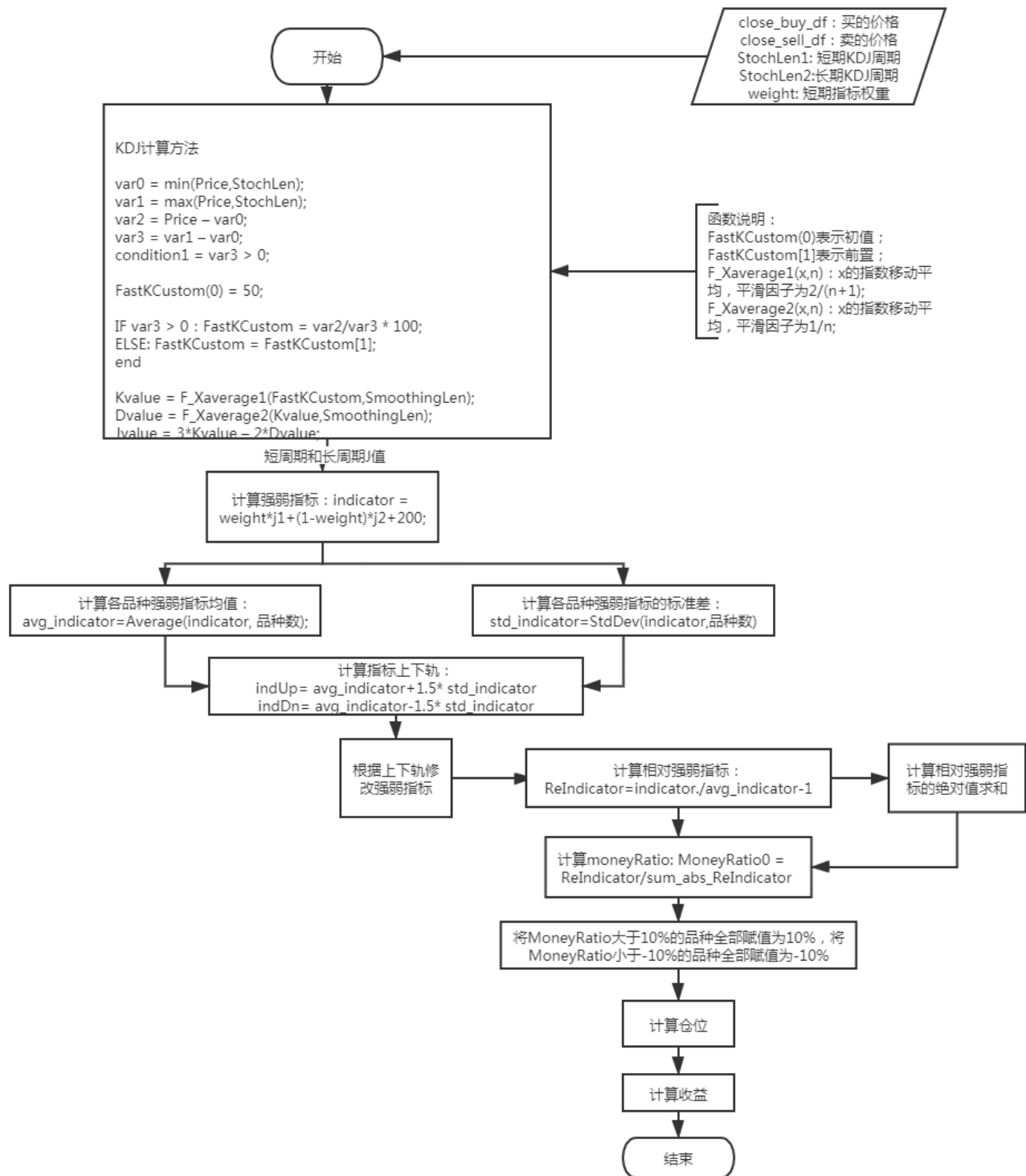
    三、策略逻辑 ..... 6

    四、风险控制 ..... 7

更新日志 ..... 8

# 流程图





# 原商品期货模型(参考)

## 一、模型流程



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	$ma = Average(indicator, \text{品种数});$
std_indicator	各品种强弱指标标准差	$stdFar = StdDev(indicator, \text{品种数});$
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	$rr = price - \text{上根 K 线 price}$
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；

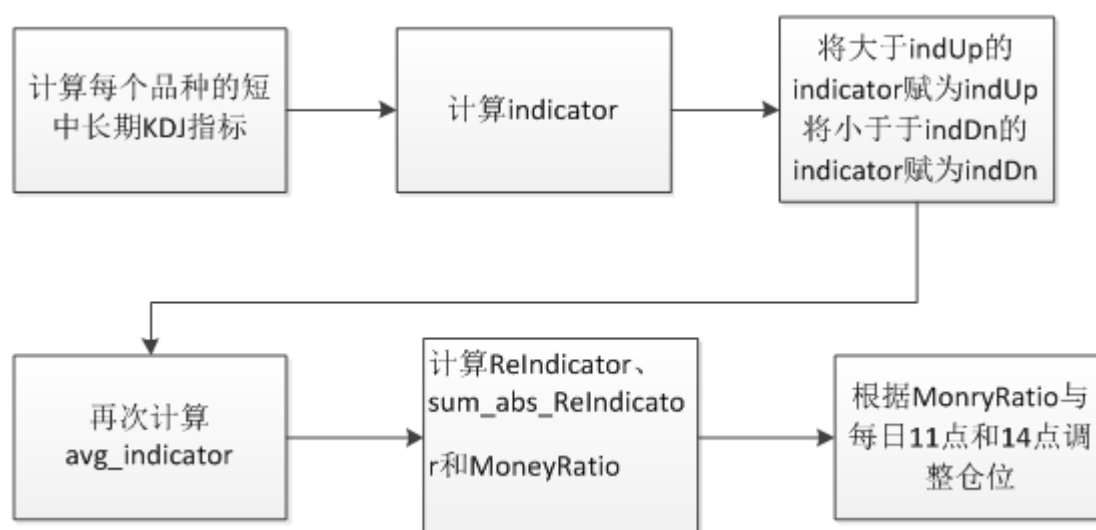
F\_Xaverage1(x, n)：x 的指数移动平均，平滑因子为  $2/(n+1)$ ；

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