

自适应算法

胡琛

2017 年 11 月 7 日

目录

1	原始策略 (区间突破系统)	1
1.1	凯特纳通道 Keltner Bands	1
1.2	布林通道 Bollinger Bands	2
1.3	唐奇安通道 Using Donchian Bands	2
2	通道类的用法	2
3	自适应均线	3
4	自适应通道策略	3
4.1	原始版本的要点 自适应算法	3
4.2	分析	3
4.3	难点	4
4.4	灵感 (失败)	4
5	自适应布林通道系统 self adapt bollinger bands	4

1 原始策略 (区间突破系统)

1.1 凯特纳通道 Keltner Bands

- 原始版本

- 中心线: (最高价 + 最低价 + 收盘价)/3 的 N 日均线
- 轨道: 当根 K 线的最高价减去最低价的 N 日均线
- 通道上轨: 中心线 + 轨道
- 通道下轨: 中心线 - 轨道
- 改进版本
 - 中心线: (最高价 + 最低价 + 收盘价)/3 的 N 日指数平均
 - 轨道: 真实波动的 N 日均线
 - 通道上轨: 中心线 + 轨道
 - 通道下轨: 中心线 - 轨道

1.2 布林通道 Bollinger Bands

- 中线: 一条 N 周期的移动均线
- 上轨: 中线加上 K 乘以 N 周期的标准差 $MA + K\sigma$
- 下轨: 中线减去 K 乘以 N 周期的标准差 $MA - K\sigma$

1.3 唐奇安通道 Using Donchian Bands

- 上轨: X 周期的最高价
- 下轨: X 周期的最低价
- 中线 (某些情况): (上轨 + 下轨)/2

2 通道类的用法

- 传统做法: 突破上轨, 做多; 突破下轨, 做空
- 反向做法: 两次接触上轨, 做空; 两次接触下轨, 做多
- 对于中线处理: 持多时, 从上往下破中轨, 平多仓; 从下往上突破中轨, 平空仓

3 自适应均线

4 自适应通道策略

4.1 原始版本的要点 自适应算法

1. 确定基准价格，以该品种上市第一天开盘价作为基准价 S
2. 从最近的行情统计波动率，确定真实波动率 TR
3. 确定突破区间，区间上下幅度设置最小值限制
4. 突破上区间做多；突破下区间做空
5. 进场后基准价与每根 K 线开盘价比较，做多时，S 会不断变大；做空时，S 会不断变小
6. 区间波动幅度也与最近波动率相关，窄幅震荡时，区间波幅会相应放大；宽幅震荡时，区间波幅会相应缩小
7. 自适应主要应用于两个方面：
 - 基准价并非一成不变，而是跟随开盘价呈现有效变化
 - 区间波动幅度会自适应修正

4.2 分析

1. 原文使用的通道类策略属于什么策略

`self_adap_01.webp`

从上图可以看出，使用的策略不可能是唐奇安通道，从上下轨的折线变化，初步估计使用的通道类策略是凯特纳通道。

2. 基准价的自适应性实现

- 参考自适应均线的策略方式，定义有效系数，有效系数大于 0.5，分为趋势存在

- 有效系数小于 0.5，如果有持仓，平仓；否则不开仓

3. 区间波动幅度的自适应修正

- 如果使用凯特纳通道，中线为指数移动均线，轨道为 K 倍 ATR，自适应应该体现在 ATR 的修正
- 同样参考自适应均线的用法，利用平滑系数来对 ATR 进行修正，这样，当趋势不明显时，仅仅最近的 ATR 有影响，如果趋势明显，则最近的 ATR 影响也会大

4.3 难点

立足之上分析的逻辑，并不能达成图示效果，仔细查看图中的开仓时机，推断开仓条件如下：

1. 通道收窄，开盘价相比之前高，开多
2. 通道放大，开盘价相比之前低，开空

4.4 灵感 (失败)

1. 通道宽度的标准差，反应了行情的趋势与震荡变化
2. 有效系数，反应了行情趋势的程度
3. 如果将有效系数乘以通道宽度标准差，设定阈值，如果大于这个阈值，反应行情将由震荡转趋势；反之，则将由趋势转震荡
4. 依然是突破上轨做多；突破下轨做空，但是加入过滤器
5. 甚至可以在做趋势的时候，对过滤器的值加以限制，以便于更早地判断离场时机

5 自适应布林通道系统 *self adapt bollinger bands*