

2010/6/16



## 轻松研读 MT4 技术指标

红狼

专注 MT4 平台自动交易 | 作者：老易

## 目录

第 1 章	前言 .....	1
第 2 章	29 个技术指标 .....	3
2.1	Accelerator Oscillator 震荡加速指标 .....	4
2.2	Accumulation/Distribution 离散指标 .....	5
2.3	Alligator 鳄鱼指标 .....	6
2.4	Average Directional Movement Index 平均方向移动指标 .....	8
2.5	Average True Range 平均真实范围指标 .....	9
2.6	Awesome Oscillator 振荡指标 .....	10
2.7	Bears Power 熊力震荡指标 .....	11
2.8	Bollinger Bands 保力加通道技术指标 .....	12
2.9	Bulls Power 牛力震荡指标 .....	13
2.10	Commodity Channel Index 商品通道指标 .....	14
2.11	DeMarker .....	15
2.12	Envelops 包络指标 .....	16
2.13	Force Index 强力指标 .....	17
2.14	Fractals 分形指标 .....	18
2.15	Gator Oscillator 加多摆动指标 .....	19
2.16	Ichimoku Kinko Hyo 一目平衡表指标 .....	19
2.17	MACD 移动平均汇总/分离指标 .....	21
2.18	Market Facilitation Index 市场促进指数指标 .....	22
2.19	Momentum 动量索引指标 .....	23
2.20	Money Flow Index 资金流量指数指标 .....	23
2.21	Moving Average 移动平均线指标 .....	24
2.22	Moving Average of Oscillator 移动平均震荡指标 .....	26
2.23	On Balance Volume 能量潮指标 .....	26
2.24	Parabolic SAR 抛物线状止损和反转指标 .....	27
2.25	Relative Strength Index 相对强弱指标 .....	28
2.26	Relative Vigor Index 相对活力指数指标 .....	29
2.27	Standard Deviation 标准离差指标 .....	30
2.28	Stochastic Oscillator 随机震荡指标 .....	31
2.29	Volumes 成交量指标 .....	33
2.30	Williams' Percent Range 威廉指标 .....	33

# 第1章 前言

做金融投机的人都知道对市场的分析不外乎两个方面，一是基本面分析，二是技术分析。基本面包含了政策因素、自然环境因素以及庄家操控因素，技术面则是对市场数据进行分析。

外汇市场是一个由若干做市商自然形成的、24 小时连续交易的市场，迄今为止没有任何一个机构能够准确统计每日的成交量，只是估计每天有约 3 万亿美元的成交量。因此我们可以得出一个结论：技术分析预测在外汇市场应该成为主要的判断行情的手段。

要学习技术分析，首先必须认同技术分析的三大假设：市场行为包容消化一切；价格以趋势方式演变；历史会重演。

## 一、市场行为包容消化一切

所有基本面的因素最终都会体现在市场行为上。外汇市场如此之大，以至于任何国家货币政策和“庄家”的力量都显得微不足道，这个市场更能充分体现市场的供求关系。

## 二、价格以趋势方式演变

价格根据供求关系的变化而变化，因此是有规律可循的。市场上过度的买入和卖出都会导致价格的回调，我们通过一些技术手段就能分析预测市场的发展趋势，以此指导我们炒汇行为。

## 三、历史会重演

市场不仅仅反映供求关系，还反映了人们的心理。在图表分析过程中我们能发现价格波动存在着与过去太多的惊人相似之处。

我不承认自己是个“技术派”，但在面对看似纷繁复杂、实则简单易懂的外汇市场时，我觉得技术分析是我们炒汇的最好手段。

技术分析不是万能的，没有一个技术指标能确保你赚钱，我们通常会将几个指标组合起来判断价格趋势，决定买入卖出平仓止损。

MT4 是一个被广泛使用的外汇交易平台，内含 4 大类 29 种常用技术指标。我认为我们只需要了解这些指标就足够了，如果你精力过剩，也可以研究网上近千种技术指标。

成交量类指标受外汇市场特点影响，判断趋势的效率不高。趋势类指标和震荡类指标都是根据市场价格形成的，能比较准确反映市场趋势，预测平仓止损价位。比尔威廉类指标更接近图形形态的分析，是一组非常实用的指标。

“一目平衡表”指标又叫“日本云”，是一个非常有意思的指标，它居然能预测未来若干个蜡烛的趋势，我不得不佩服日本人的聪明。而蜡烛图也是日本人发明的，形象的表述了一个时间周期的市场变动过程，大有八卦周易的涵义，很值得我们细细品味。

“移动平均线”是所有接触过股票期货的人都常用的指标，但又有多少人理解其精髓呢？一根 MA 曲线能体现市场趋势，两根 MA 曲线能提示市场反转信号，三根 MA 曲线可以确定一段趋势的长度。不同的货币对，不同的时间周期，不同的平均方法，不同的曲线组合，都会带来不同的判断结果，这都需要我们认真比对。

“平均真实范围指标”居然能测算出止损价格，恐怕谁都会将信将疑。

技术分析中经常会使用“神奇数字”，这确实是一组神奇数字。这组数字是“1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55.....”，你能找到其中的规律么？这组数字在技术分析中又怎么使用呢？

技术分析不仅仅能给你带来好的收益，更能给你带来探索未知的乐趣。

## 第2章 29 个技术指标

MT4 平台集成了 29 个默认技术指标，指标按照类型分为成交量指标、趋势指标、震荡指标和比尔威廉指标四类。

下表总结了 29 个指标的基本特性，推荐指数星数越多的说明实用性越好。

类型	指标名称		指标函数	适用周期	推荐指数	联动指标
	指标中文名	指标英文名				
成交量指标	资金流量指数指标	Money Flow Index	iMFI	所有	★★★	RSI
	能量潮指标	On Balance Volume	iOBV	所有		
	离散指标	Accumulation / Distribution	iAD	所有		
趋势指标	移动平均线指标	Moving Average	iMA	所有	★★★★ ★★	
	抛物线状止损和反转指标	Parabolic SAR	iSAR	所有	★★	
	标准离差指标	Standard Deviation	iStdDev			
	平均方向移动指标	Average Directional Movement Index	iADX	H1+	★★★★ ★	
	保力加通道技术指标	Bollinger Band	iBands	所有	★★★★ ★★	
	商品通道指标	Commodity Channel Index	iCCI	H1-	★★★★ ★	
震荡指标	移动平均震荡指标	Moving Average of Oscillator	iOsMA	所有		MACD
	相对强弱指标	Relative Strength Index	iRSI	所有	★★★★ ★★	
	相对活力指数指标	Relative Vigor Index	iRVI	所有		
	随机震荡指标	Stochastic Oscillator	iStoch	所有	★★★★ ★	
	平均真实范围指标	Average True Range	iATR	H1+	★★★★	
	熊力震荡指标	Bears Power	iBearsPower	所有		
	牛力震荡指标	Bulls Power	iBullsPower	所有		
		DeMarker	iDeMarker	所有	★★★★	
	包络指标	Envelops	iEnvelopes	H1-	★★★★ ★	

	强力指标	Force Index	iForce	所有		MA
	一目平衡表指标	Ichimoku Kinko Hyo	iIchimoku	D1+	★★★★ ★	
	移动平均汇总/ 分离指标	MACD	iMACD	所有	★★★★ ★★	
	动量索引指标	Momentum	iMomentum	所有		
	威廉指标	Williams' Percent Range	iWPR	所有	★★★★ ★	
比尔威廉指标	震荡加速指标	Accelerator Oscillator	iAC	所有		
	鳄鱼指标	Alligator	iAlligator	所有	★★★★ ★★	
	振荡指标	Awesome Oscillator	iAO	D1+	★★★★	
	分形指标	Fractals	iFractals	所有	★★★★ ★	Alligator
	加多摆动指标	Gator Oscillator	iGator	所有		
	市场促进指数指标	Market Facilitation Index	iBWMFI	所有		

## 2.1 Accelerator Oscillator 震荡加速指标

iAC 属于比尔威廉指标，反映当前趋势的加速和减速，该值大于前值则用绿色表示，小于前值用红色表示。



#### 【用法】

- 1、 iAC 值大于 0 递增，市场处于上涨阶段；
- 2、 iAC 值大于 0 递减，市场处于盘整回调阶段；
- 3、 iAC 值小于 0 递减，市场处于下跌阶段；
- 4、 iAC 值小于 0 递增，市场处于盘整回调阶段。

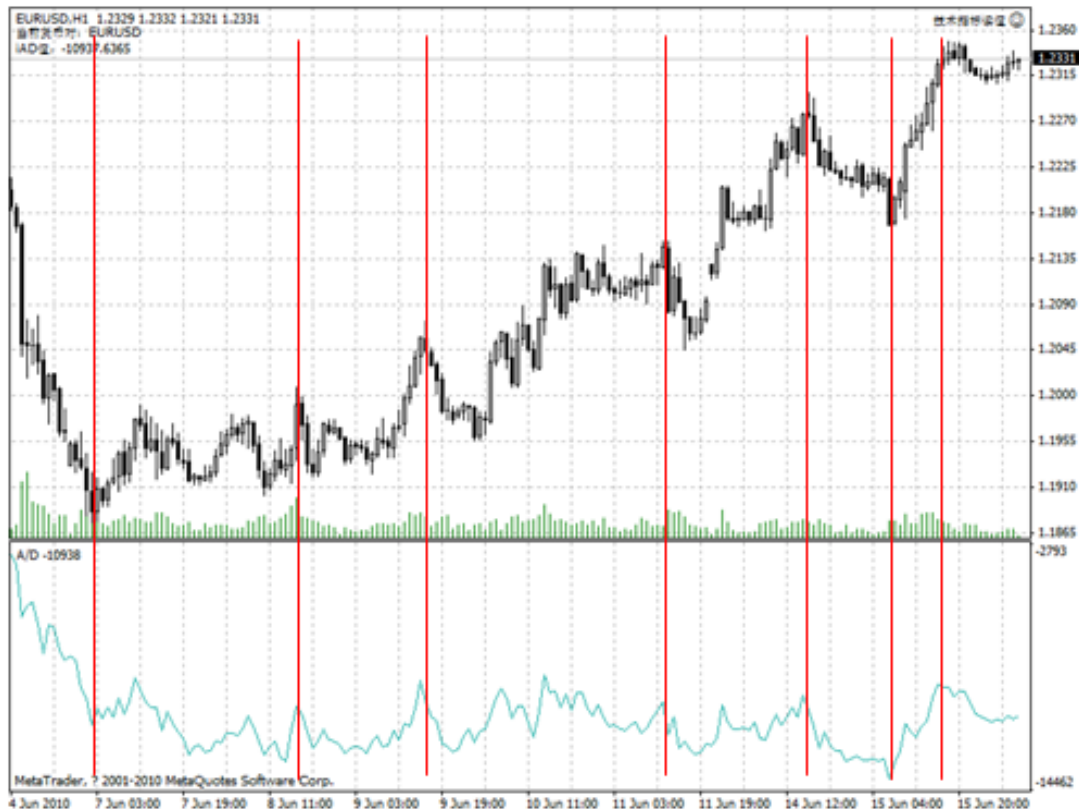
#### 【语法】double iAC(string symbol, int timeframe, int shift)

- 1、 symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

## 2.2 Accumulation/Distribution 离散指标

iAD 属于成交量指标，是由价格和成交量计算出来，市场在一轮单边行情当中会逐步积累很多的同方向订单，积累到一定程度市场将出现反转。





由于外汇交易是若干做市商组成的，成交量实际上是个不确定的因素，因此该项指标在外汇分析中不是一个重要的指标，这个指标读数没有确定的范围，很难精确把握。

#### 【用法】

图中红线表示 AD 指标破位后出现的新的一轮行情，AD 指标有一定的超前性。需要配合画趋势线来判断破位。

【语法】double iAD(string symbol, int timeframe, int shift)

- 1、 symbol        指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe    时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 shift         指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

## 2.3 Alligator 鳄鱼指标

iAlligator 属于比尔威廉指标，根据中线价格（最高最低价的中间价）形成 3 条曲线，由于形状像鳄鱼嘴巴，被外国人极有想象力的命名为“鳄鱼指标”。





### 【用法】

- 1、周期参数选择 13、8、5，这是一组“神奇数字”；
- 2、相对偏移量选择 8、5、3，可钝化市场趋势，用损失部分行情为代价，换取震荡行情可能带来的损失；
- 3、绿线>红线>蓝线，市场处于上涨阶段；
- 4、绿线<红线<蓝线，市场处于下跌阶段；
- 5、绿线、红线、蓝线没有顺序，市场处于盘整阶段。

【语法】double iAlligator( string symbol, int timeframe, int jaw\_period, int jaw\_shift, int teeth\_period, int teeth\_shift, int lips\_period, int lips\_shift, int ma\_method, int applied\_price, int mode, int shift)

- |     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 1、  | symbol        | 指定货币对，NULL 为默认当前货币对                    |
| 2、  | timeframe     | 时间周期，0 为当前时间周期                         |
| 3、  | jaw_period    | 鳄鱼下颚平均周期，蓝线。默认选 13                     |
| 4、  | jaw_shift     | 蓝线相对偏移量。默认选 8                          |
| 5、  | teeth_period  | 鳄鱼牙齿平均周期，红线。默认选 8                      |
| 6、  | teeth_shift   | 红线相对偏移量。默认选 5                          |
| 7、  | lips_period   | 鳄鱼嘴唇平均周期，绿线。默认选 5                      |
| 8、  | lips_shift    | 绿线相对偏移量。默认选 3                          |
| 9、  | ma_method     | MA 方法。默认取指数平均 MODE_EMA                 |
| 10、 | applied_price | 应用价格。默认取中线价 PRICE_MEDIAN               |
| 11、 | mode          | 返回数据，MODE_GATORJAW 为下颚，MODE_GATORTEETH |

为牙齿，MODE\_GATORLIPS 为嘴唇

12、 shift

指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

【代码】

iAlligator(NULL,0,13,8,5,5,3,MODE\_EMA,PRICE\_MEDIAN,MODE\_GATORJAW,0)

iAlligator(NULL,0,13,8,5,5,3,MODE\_EMA,PRICE\_MEDIAN,MODE\_GATORTEETH,0)

iAlligator(NULL,0,13,8,5,5,3,MODE\_EMA,PRICE\_MEDIAN,MODE\_GATORLIPS,0)

## 2.4 Average Directional Movement Index 平均方向移动指标

iADX 属于趋势指标，适合中长线预测，能够比较准确的认定市场行情。



【用法】蓝线为+DI，红线为-DI，青线为 ADX 基本线（周期 14）

- 1、+DI 上穿-DI 和 ADX，同时 ADX 跟涨，市场将进入大涨阶段；
- 2、ADX 一般在 20~40 之间，超过 25 以上，市场上涨阶段开始；
- 3、+DI 与-DI 经常交叉，且 ADX 在 20 以下，市场进入盘整阶段；
- 4、+DI 在-DI 之上，且差距大，同时 ADX 升破这两条线，有回落迹象，说明市场即将见顶；
- 5、-DI 在+DI 之上，且差距大，同时 ADX 升破这两条线，有回落迹象，说明市场即将见底；
- 6、ADX 读数偏高，市场进入超买超卖阶段；
- 7、ADX 低于 25，市场进入盘整阶段。

【语法】double iADX( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int mode, int shift)

- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe        时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period            计算平均周期。默认选 14
- 4、 applied\_price    应用价格。默认取平仓价 PRICE\_CLOSE
- 5、 mode             返回数据，MODE\_MAIN 为基本指标线，MODE\_PLUSDI 为 +DI 指标，MODE\_MINUSDI 为 -DI 指标线
- 6、 shift            指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

#### 【代码】

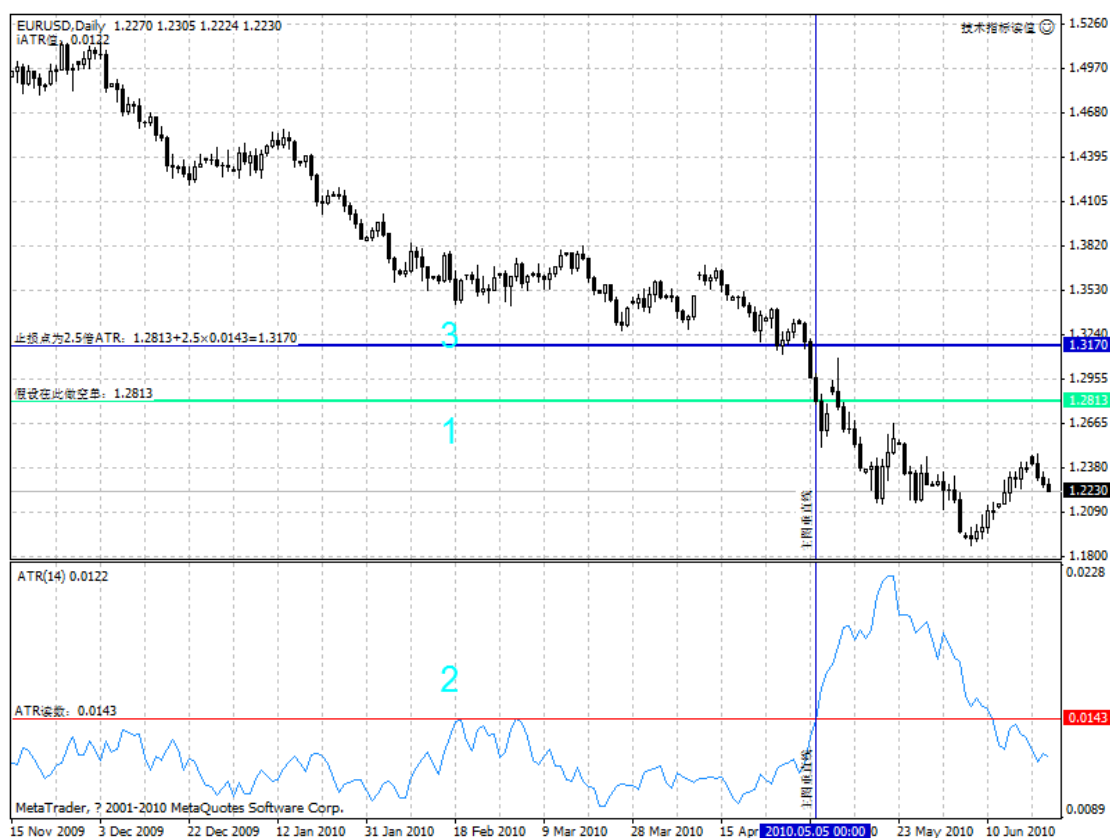
```
iADX(NULL,0,14,PRICE_CLOSE,MODE_MAIN,0)
```

```
iADX(NULL,0,14,PRICE_CLOSE,MODE_PLUSDI,0)
```

```
iADX(NULL,0,14,PRICE_CLOSE,MODE_MINUSDI,0)
```

## 2.5 Average True Range 平均真实范围指标

iATR 属于震荡指标，反映市场震荡范围，用于确定止损价位。



#### 【用法】

- 1、 ATR 读数是这个指标可能震荡的范围，如图当前读数 0.0122，说明当前货币对 ( EURUSD ) 在当前时间周期 ( Daily ) 中价格震荡范围为 0.0122。不同的货币

对、不同的时间周期读数不一样；

2、ATR 读数越高说明价格波动范围越大，读数越低价格波动范围越小；

3、ATR 适合计算止损价格。如图在 1 号线 1.2813 做空，ATR 读数为 2 号线 0.0143，止损范围设置为 2.5 倍 ATR 即  $0.0143 \times 2.5 = 0.0357$ ，止损价 3 号线为  $1.2813 + 0.0357 = 1.3170$ ；

4、ATR 指标中长期止损范围通常为 2.5~4 倍 ATR 之间，目的是为了过滤掉市场震荡因素。

【语法】double iATR( string symbol, int timeframe, int period, int shift)

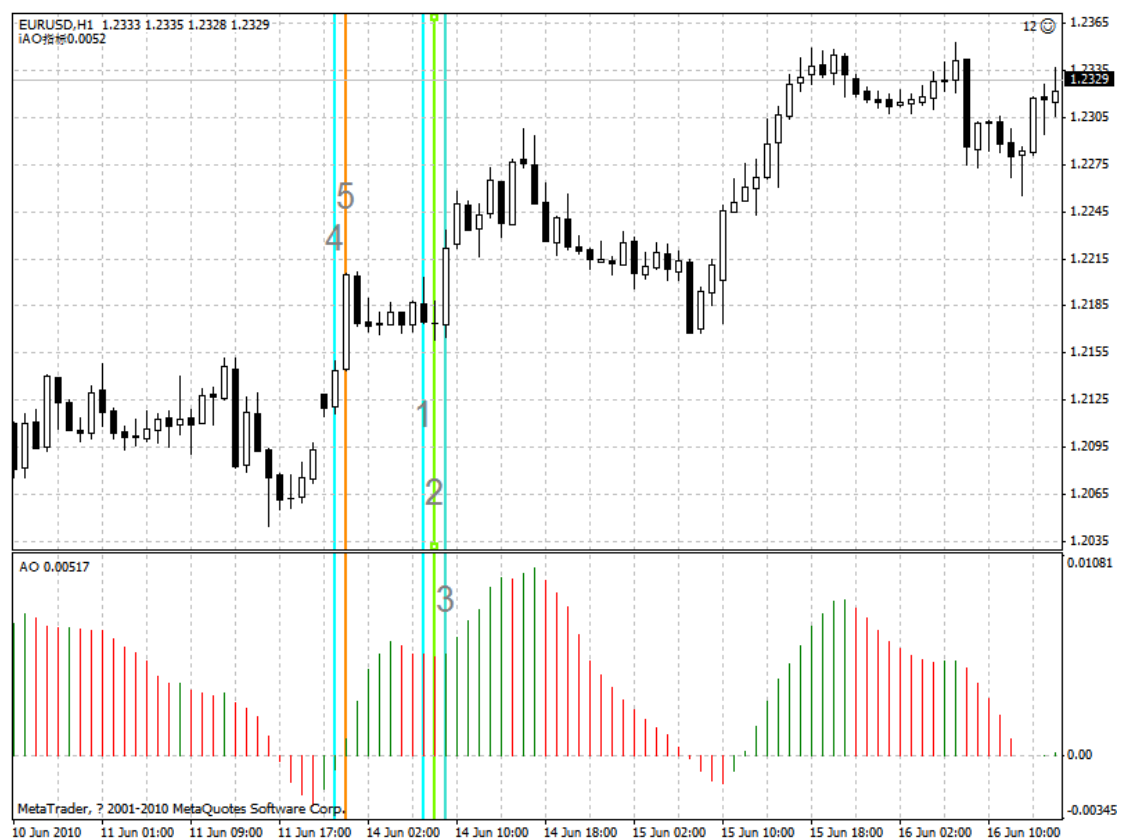
- 1、symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、period 计算平均周期。默认选 14
- 4、shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

【代码】

iATR(NULL,0,14,0)

## 2.6 Awesome Oscillator 振荡指标

iAO 属于比尔威廉指标，又叫做动量震荡指标，提供买入卖出信号。



【用法】

- 1、AO 指标是一个中长线指标，建议与 AC 同时使用；

- 2、AO 值大于 0 为买方市场；
- 3、AO 三线买入信号：如图当 2 号线小于 1 号线和 3 号线时，指标发出买入信号；
- 4、AO 两线买入信号（零线买入）：如图 4 号线小于 0，5 号线大于 0，指标发出买入信号；
- 5、卖出判断与上面所述相反。

【语法】double iAO( string symbol, int timeframe, int shift)

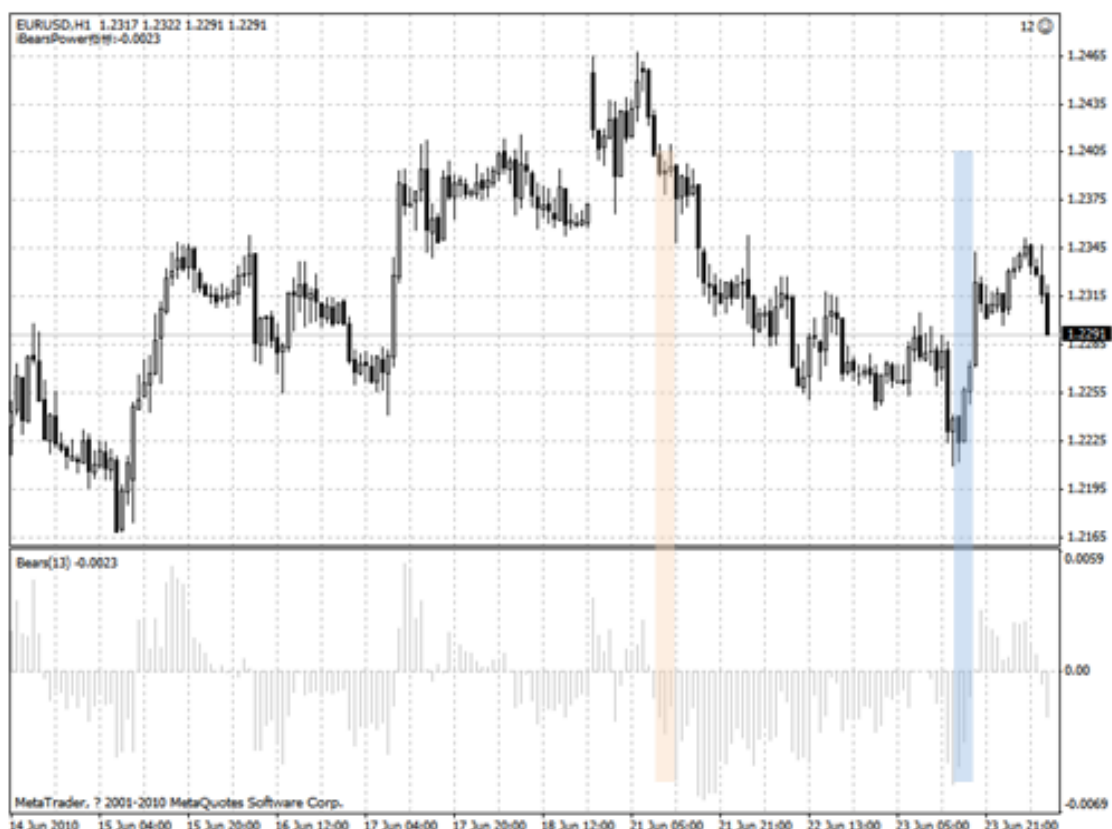
- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe        时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 shift             指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

【代码】

iAO(NULL,0,0)

## 2.7 Bears Power 熊力震荡指标

iBearsPower 属于震荡指标，提供市场买入信号。



【用法】

- 1、BearsPower 为负数，同时逐渐增大，表示市场出现了买入信号；
- 2、BearsPower 为负数，同时逐渐减小，表示市场出现了卖出信号；
- 3、该指标通常与牛力震荡指标联合使用。

【语法】double iBearsPower( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int shift)

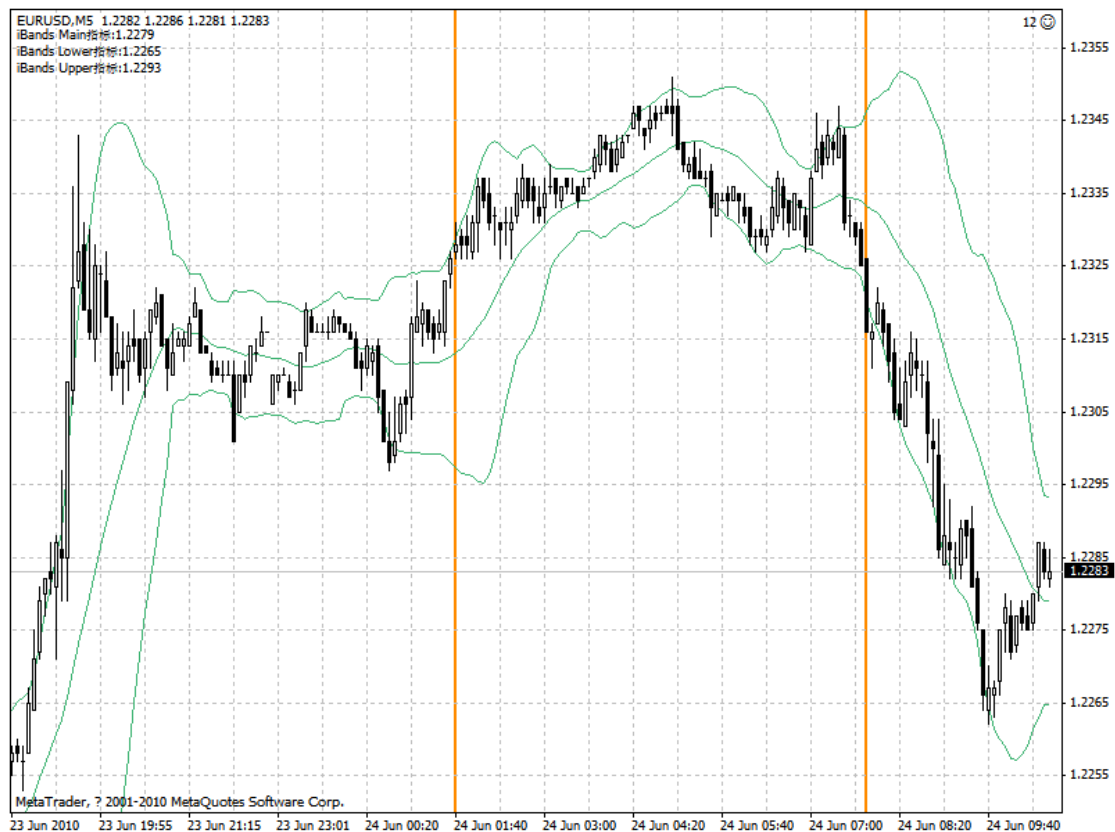
- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe        时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period            计算平均周期。默认选 13
- 4、 applied\_price    选择价格，默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 5、 shift            指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

【代码】

iBearsPower(NULL,0,13,PRICE\_CLOSE,0)

## 2.8 Bollinger Bands 保力加通道技术指标

iBands 属于趋势指标，判断市场运动趋势的指标，用来确定支撑位、阻力位、反转信号等。



【用法】

- 1、 价格突破 Bands 上线时，预示着涨势的开始；
- 2、 价格突破 Bands 下线时，预示着跌势的开始；
- 3、 价格回归到上下线之间，且突破中心线，预示市场趋势不明朗。

【语法】double iBands( string symbol, int timeframe, int period, int deviation, int bands\_shift, int applied\_price, int mode, int shift)

- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对



- 2、 timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period 计算平均周期。默认选 20
- 4、 deviation 与主线偏差。默认选 2
- 5、 bands\_shift 平移量。默认选 0
- 6、 applied\_price 应用价格。默认取最低价 PRICE\_CLOSE
- 7、 mode 返回读数， MODE\_UPPER 为上面线，MODE\_LOWER 为下面线，MODE\_MAIN 为中间线
- 8、 shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

#### 【代码】

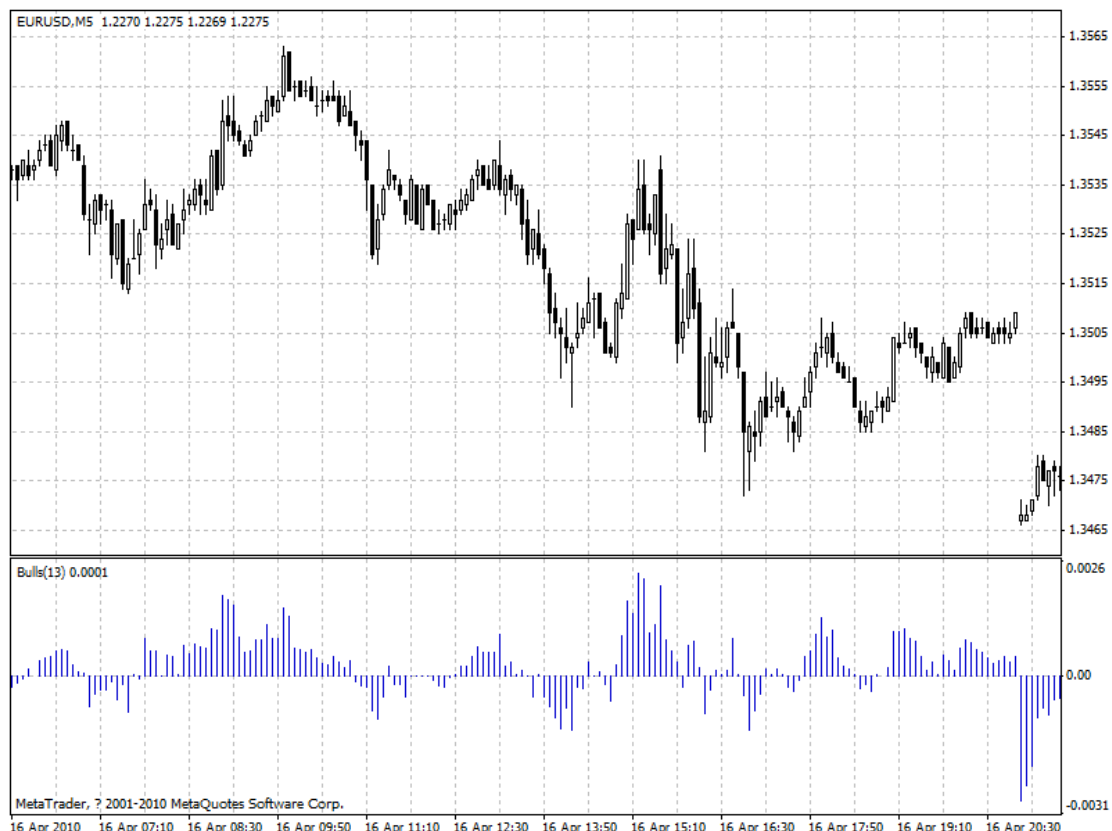
```
iBands(NULL,0,20,2,0,PRICE_CLOSE,MODE_MAIN,0)
```

```
iBands(NULL,0,20,2,0,PRICE_CLOSE,MODE_LOWER,0)
```

```
iBands(NULL,0,20,2,0,PRICE_CLOSE,MODE_UPPER,0)
```

## 2.9 Bulls Power 牛力震荡指标

iBullsPower 属于震荡指标，提供市场卖出信号。



#### 【用法】

- 1、 BullsPower 为正数，同时逐渐增大，表示市场出现了买入信号；
- 2、 BullsPower 为正数，同时逐渐减小，表示市场出现了卖出信号；
- 3、 该指标通常与熊力震荡指标联合使用。



【语法】double iBullsPower( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int shift)

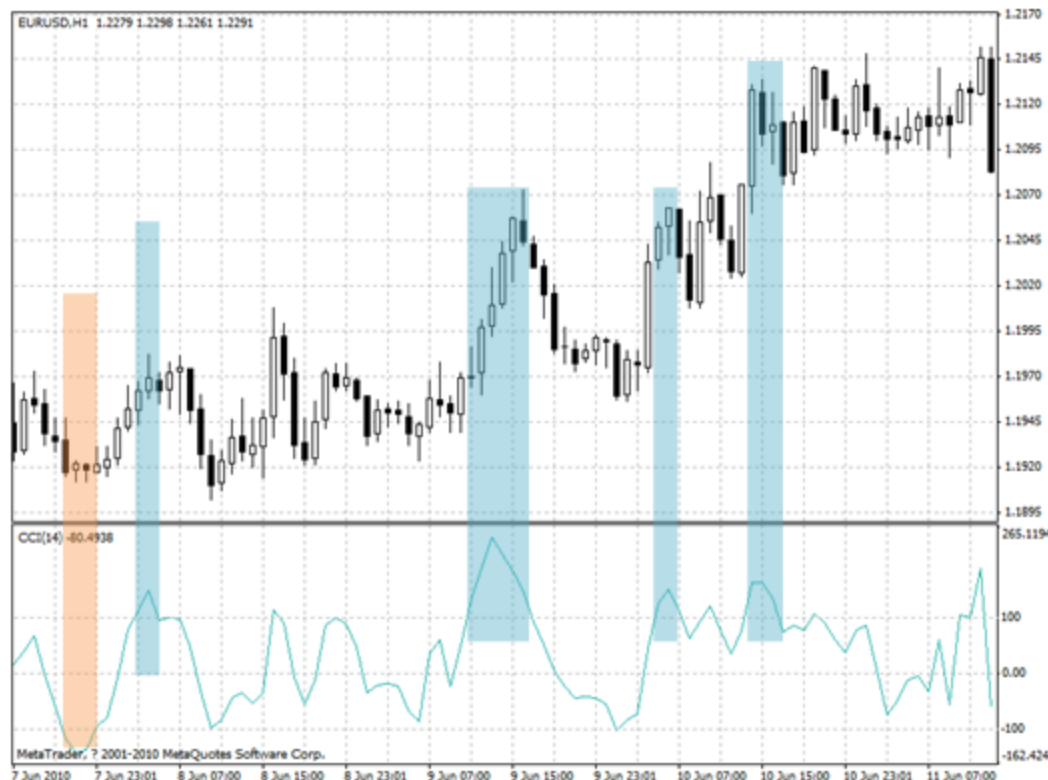
- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe        时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period            计算平均周期。默认选 13
- 4、 applied\_price    选择价格，默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 5、 shift             指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

【代码】

iBullsPower(NULL,0,13,PRICE\_CLOSE,0)

## 2.10 Commodity Channel Index 商品通道指标

iCCI 属于趋势指标，又叫顺势指标，能较准确的标示市场的超买超卖，适合短线操作。



【用法】

- 1、 CCI 读数在-100~+100 之间，市场处于震荡阶段；
- 2、 CCI 读数小于-100，市场处于超卖阶段；
- 3、 CCI 读数大于+100，市场处于超买阶段

【语法】double iCCI( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int shift)

- 1、 symbol            指定货币对，NULL 为默认当前货币对

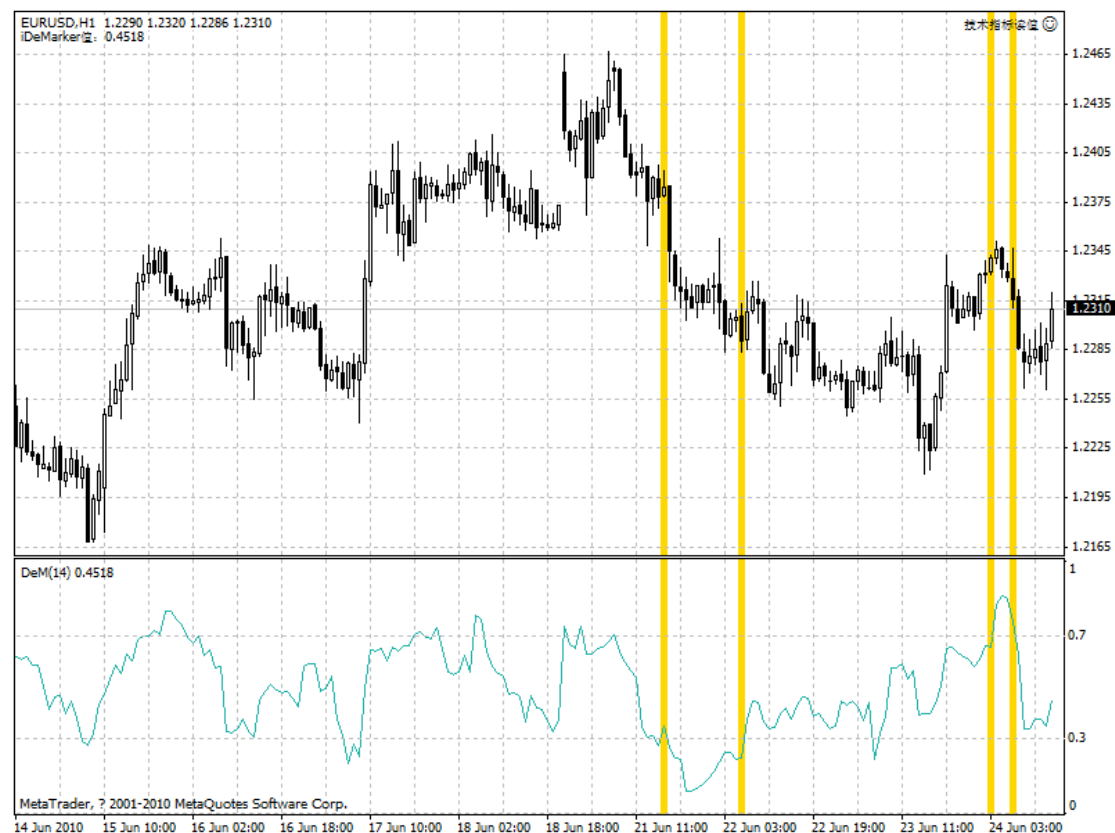
- 2、 timeframe 时间周期, 0 为当前时间周期
- 3、 period 计算平均周期。默认选 14
- 4、 applied\_price 选择价格, 默认选典型价 PRICE\_TYPICAL
- 5、 shift 指定柱值, 0 为当前柱, 1 为前一个柱, 以此类推

## 【代码】

```
iCCI(NULL,0,14,PRICE_TYPICAL,0)
```

## 2.11 DeMarker

iDeMarker 是一个震荡指标, 用来预测牛市、熊市。



## 【用法】

- 1、 DeMarker 读数低于 0.3, 后市可能上涨;
- 2、 DeMarker 读数高于 0.7, 后市可能下跌。

【语法】double iDeMarker( string symbol, int timeframe, int period, int shift)

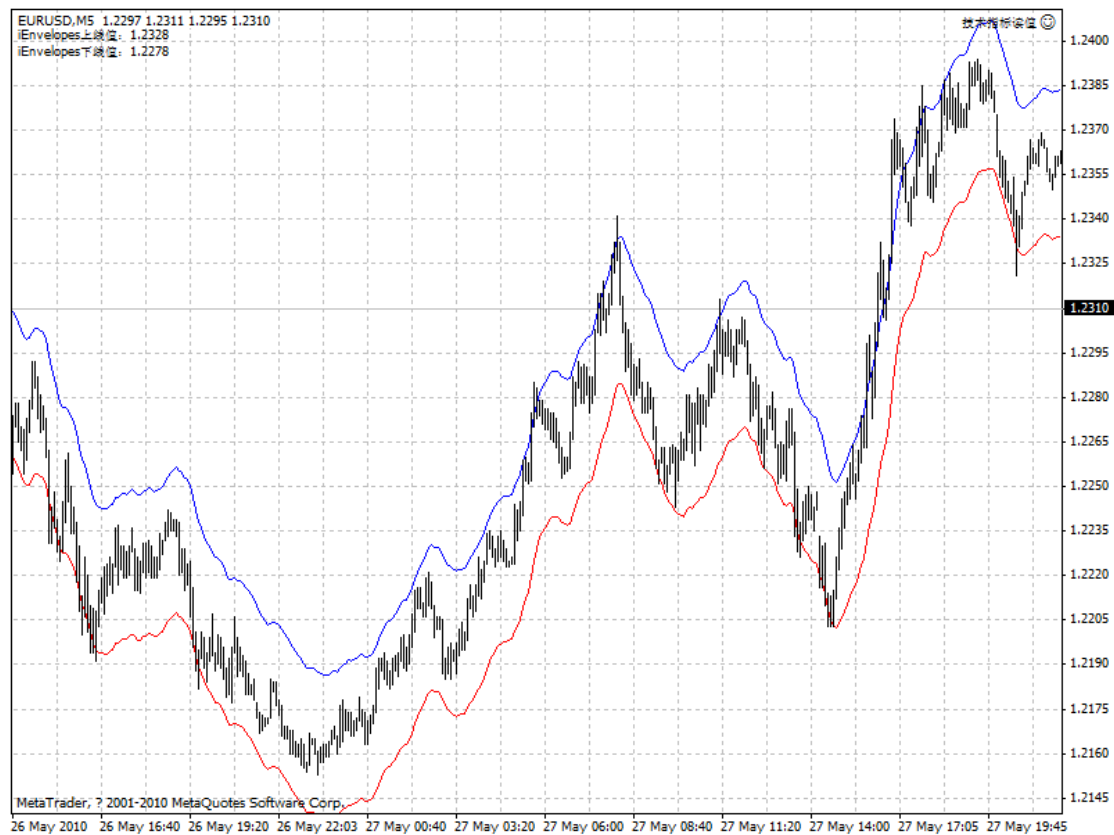
- 1、 symbol 指定货币对, NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe 时间周期, 0 为当前时间周期
- 3、 period 计算平均周期。默认选 14
- 4、 shift 指定柱值, 0 为当前柱, 1 为前一个柱, 以此类推

## 【代码】

```
iDeMarker(NULL, 0, 13, 0)
```

## 2.12 Envelops 包络指标

iEnvelopes 是短线震荡指标，提示市场买入卖出信号。



### 【用法】

- 1、价格突破 Envelopes 上线，市场将下跌；
- 2、价格突破 Envelopes 下线，市场将上涨；
- 3、不同货币对、不同时间周期需要调整偏差量。

【语法】double iEnvelopes( string symbol, int timeframe, int ma\_period, int ma\_method, int ma\_shift, int applied\_price, double deviation, int mode, int shift)

- 1、 symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 ma\_period 主线平均周期。默认选 13
- 4、 ma\_method MA 方法，通常选指数平滑 MODE\_EMA
- 5、 ma\_shift MA 偏移，默认选 0
- 6、 applied\_price 应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 7、 deviation 与主线偏差。根据货币对和时间周期选择，这里为 0.2
- 5、 bands\_shift 平移量。默认选 0
- 6、 applied\_price 应用价格。默认取最低价 PRICE\_CLOSE
- 7、 mode 返回读数，MODE\_UPPER 为上面线，MODE\_LOWER 为下面线

8、 shift                      指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

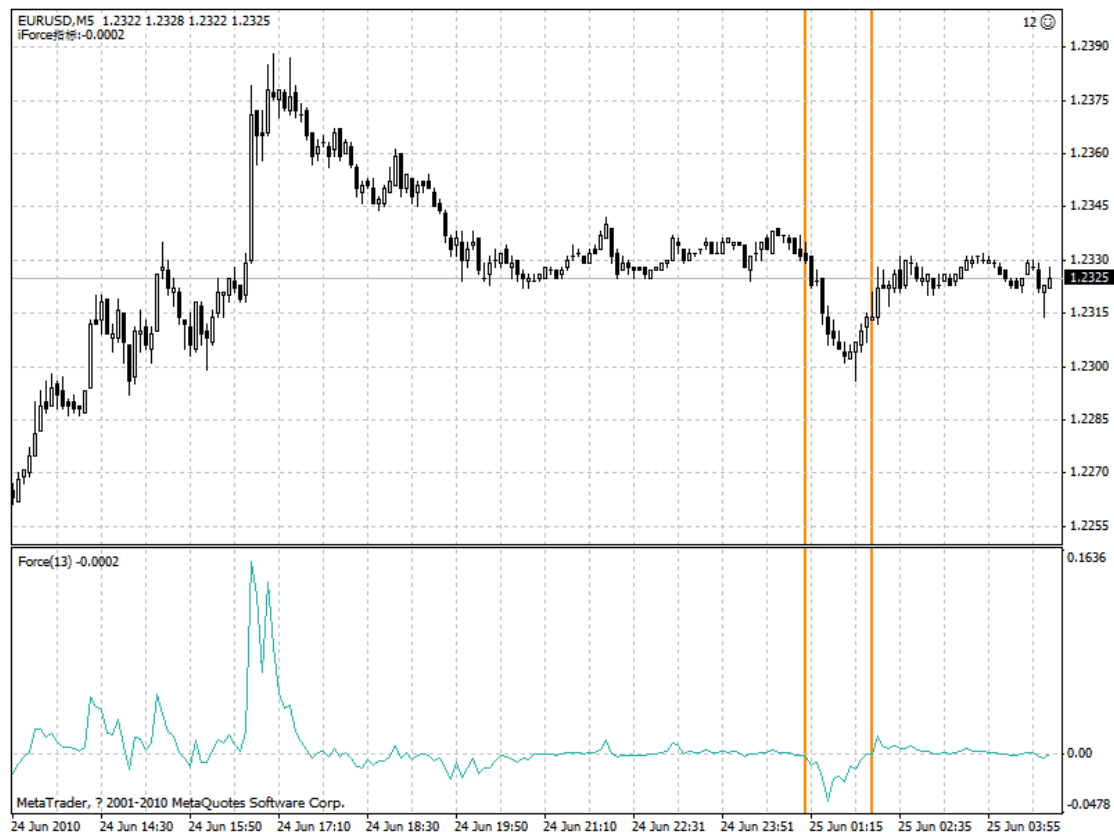
### 【代码】

```
iEnvelopes(NULL, 0, 13,MODE_EMA,0,PRICE_CLOSE,0.2,MODE_UPPER,0)
```

```
iEnvelopes(NULL, 0, 13,MODE_EMA,0,PRICE_CLOSE,0.2,MODE_LOWER,0)
```

## 2.13 Force Index 强力指标

iForce 是震荡指标，判断市场涨跌。



### 【用法】

- 1、 Force 度数小于 0，且价格下跌，市场处于跌势；
- 2、 Force 度数大于 0，且价格上涨，市场处于涨势；
- 3、 Force 指标需要与平均移动趋势指标联合使用。

【语法】 double iForce( string symbol, int timeframe, int period, int ma\_method, int applied\_price, int shift)

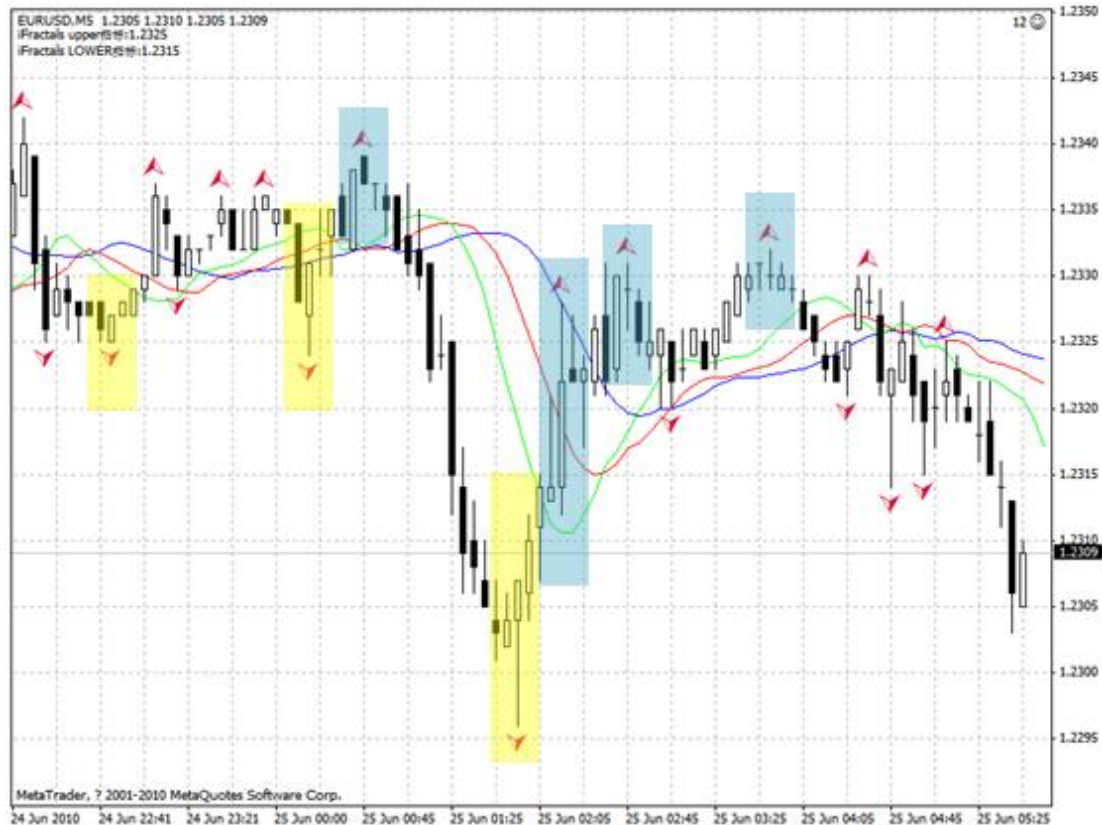
- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                  时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 ma\_period                  主线平均周期。默认选 13
- 4、 ma\_method                  MA 方法，通常选指数平滑 MODE\_EMA
- 5、 applied\_price              应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 6、 shift                        指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

## 【代码】

```
iForce(NULL, 0, 13, MODE_EMA, PRICE_CLOSE, 0)
```

## 2.14 Fractals 分形指标

iFractals 属于比尔威廉指标之一，与鳄鱼指标联合判断多空交易。



## 【用法】

- 1、程序方法读出前面的 Fractals 值；
- 2、5 个连续的蜡烛图，如果出现中间的最高价大于两边的最高价，则形成上分形箭头，反之形成下分形箭头，如图蓝色标注为上分形，黄色标注为下分形；
- 3、Fractals 值小于牙齿（红线），做多，或者多仓继续持有；
- 4、Fractals 值大于牙齿，做空，或者空仓继续持有；
- 5、5 个连续蜡烛图内出现 2 个以上分形箭头，停止交易；
- 6、针对指定的货币对和时间周期，需要调整鳄鱼指标参数。

## 【语法】double iFractals( string symbol, int timeframe, int mode, int shift)

- 1、symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、mode 返回读数，MODE\_UPPER 为上箭头，MODE\_LOWER 为下箭头
- 4、shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

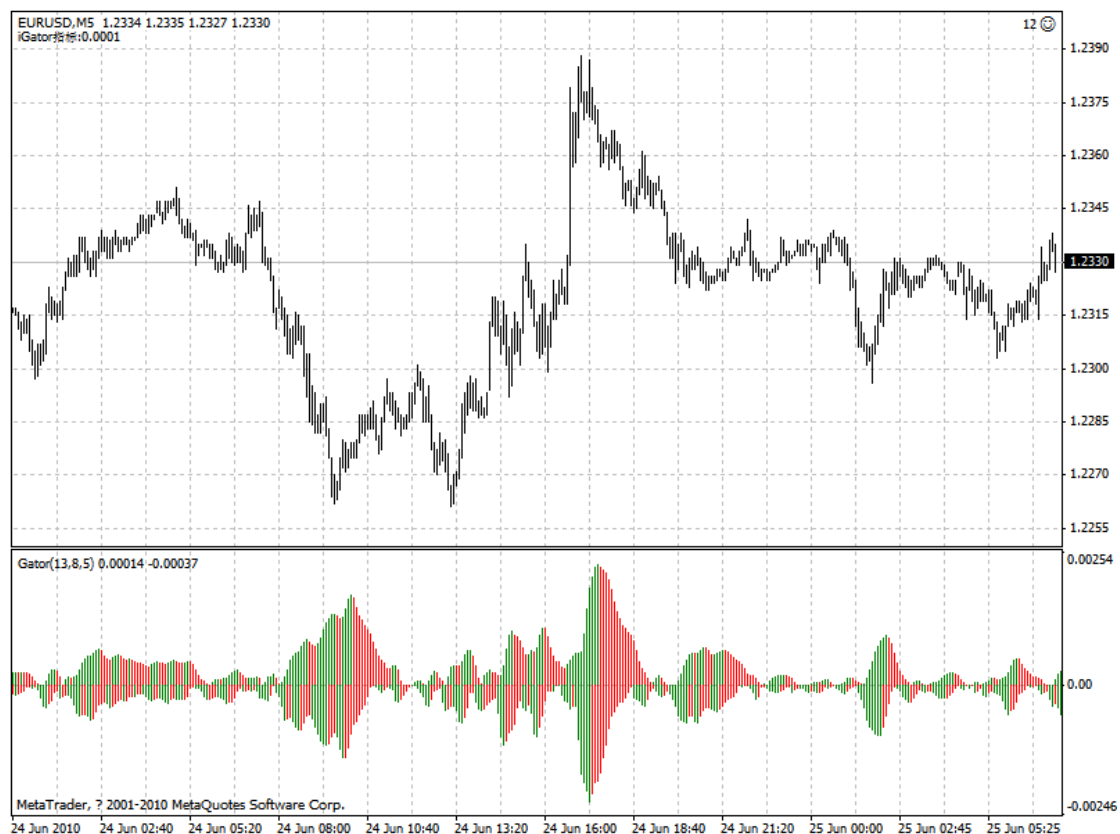
## 【代码】

```
iFractals(NULL, 0, MODE_UPPER, 7)
```

```
iFractals(NULL, 0, MODE_LOWER, 9)
```

## 2.15 Gator Oscillator 加多摆动指标

iGator 属于比尔威廉指标之一，鳄鱼指标的变种。



【用法】很少使用

【语法】`double iGator( string symbol, int timeframe, int jaw_period, int jaw_shift, int teeth_period, int teeth_shift, int lips_period, int lips_shift, int ma_method, int applied_price, int mode, int shift)`

【代码】

```
iGator(NULL, 0, 13, 8, 8, 5, 5, 3, MODE_SMMA, PRICE_MEDIAN, MODE_UPPER, 0)
```

## 2.16 Ichimoku Kinko Hyo 一目平衡表指标

ilchimoku 属于震荡指标，又叫“日本云”，该发出买入卖出信号，日线或周线最有效。





### 【用法】

- 1、 转折线表示市场趋势，该线上升或者下降表示市场存在涨或跌的趋势，该线走平，说明市场进入盘整；
- 2、 基准线从下往上走，产生了买入信号，反之产生卖出信号；
- 3、 关于“云”，价格在云之上，那么云形成了两道支撑价位。价格在云之下，云形成了两道压制价位；
- 4、 绿线不知道是什么；
- 5、 基准线设置为 26 时，“云”会有 26 个预期图形，不知道该怎么看。

【语法】double ilchimoku( string symbol, int timeframe, int tenkan\_sen, int kijun\_sen, int senkou\_span\_b, int mode, int shift)

- 1、 symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 tenkan\_sen 转折线周期，9
- 4、 kijun\_sen 基准线周期，26
- 5、 senkou\_span\_b 延展线周期，52
- 6、 mode 返回读数， 转折线 MODE\_TENKANSEN，基准线 MODE\_KIJUNSEN，云线 A MODE\_SENKOUSPANA，云线 B MODE\_SENKOUSPANB，通道 MODE\_CHINKOSPAN
- 7、 shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

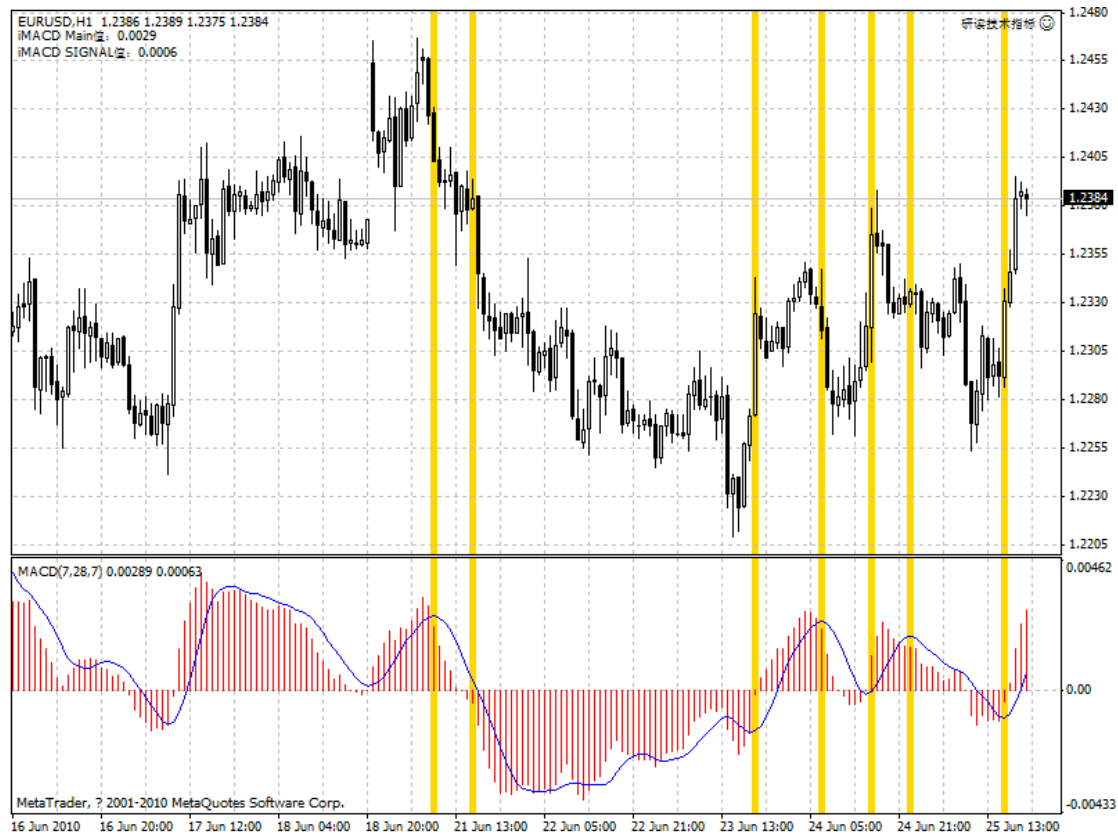
### 【代码】



```
ilchimoku(NULL, 0, 9, 26, 52, MODE_TENKANSEN, 0)
```

## 2.17 MACD 移动平均汇总/分离指标

iMACD 属于震荡指标，用来确定超买超卖信号。



### 【用法】

- 1、如图，MACD 双线交叉，后市将有反转；
- 2、MACD 信号线（蓝线）上穿 0 线，且与主线（红线）背离，市场出现涨势；
- 3、MACD 信号线（蓝线）下穿 0 线，且与主线（红线）背离，市场出现跌势；
- 4、MACD 信号线与主线读值同为正数，且差距不大，市场处于盘整阶段；
- 5、MACD 与 ADX 结合在 H1 操作中胜率非常高（参见 <http://wudi20052007.blog.sohu.com/141315188.html>）。

【语法】double iMACD( string symbol, int timeframe, int fast\_ema\_period, int slow\_ema\_period, int signal\_period, int applied\_price, int mode, int shift)

- 1、symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、fast\_ema\_period 快速线周期
- 4、slow\_ema\_period 慢速线周期
- 5、signal\_period 信号线周期
- 6、applied\_price 应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE

- 7、 mode                      返回读数，主线 MODE\_MAIN，信号线 MODE\_SIGNAL  
 8、 shift                      指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

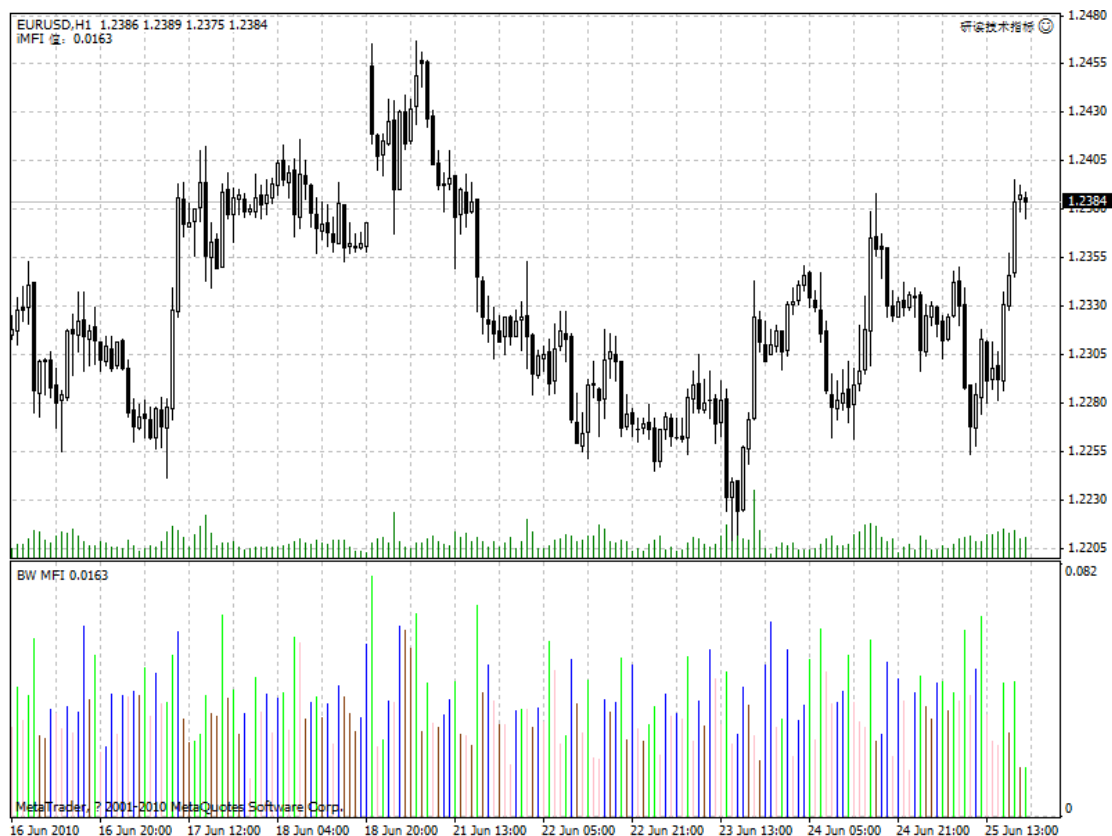
**【代码】**

```
iMACD(NULL,0,7,28,7,PRICE_CLOSE,MODE_MAIN,0)
```

```
iMACD(NULL,0,7,28,7,PRICE_CLOSE,MODE_SIGNAL,0)
```

## 2.18 Market Facilitation Index 市场促进指数指标

iBWMFI 是一个比尔威廉指标，显示市场价格与成交量的一种状态。



**【用法】**

- 1、该指标与交易量相关，意义不大；
- 2、这是一个判断图形形态的指标。

**【语法】** double iBWMFI( string symbol, int timeframe, int shift)

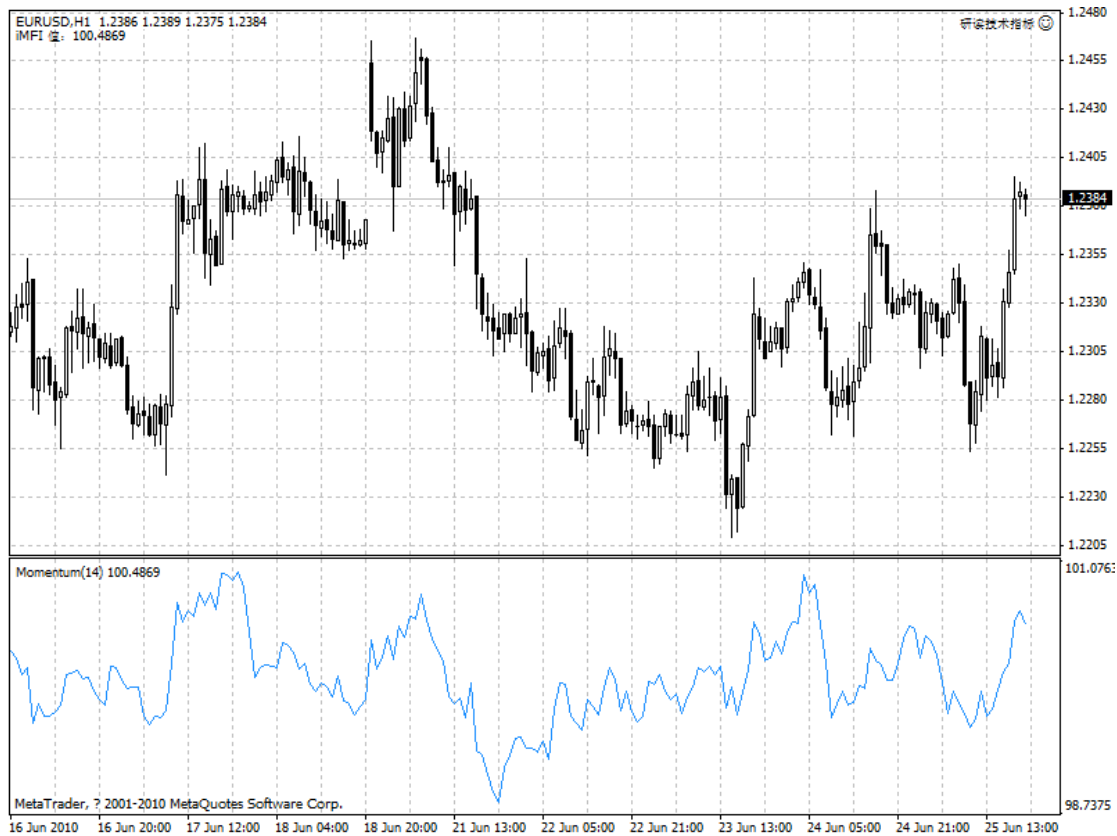
- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对  
 2、 timeframe                      时间周期，0 为当前时间周期  
 3、 shift                      指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

**【代码】**

```
iBWMFI(NULL, 0, 0)
```

## 2.19 Momentum 动量索引指标

iMomentum 属于震荡指标，用来预测价格涨跌。



### 【用法】

- 1、Momentum 指标需要与其他指标联合使用；
- 2、不清楚 Momentum 读值范围。

【语法】double iMomentum( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int shift)

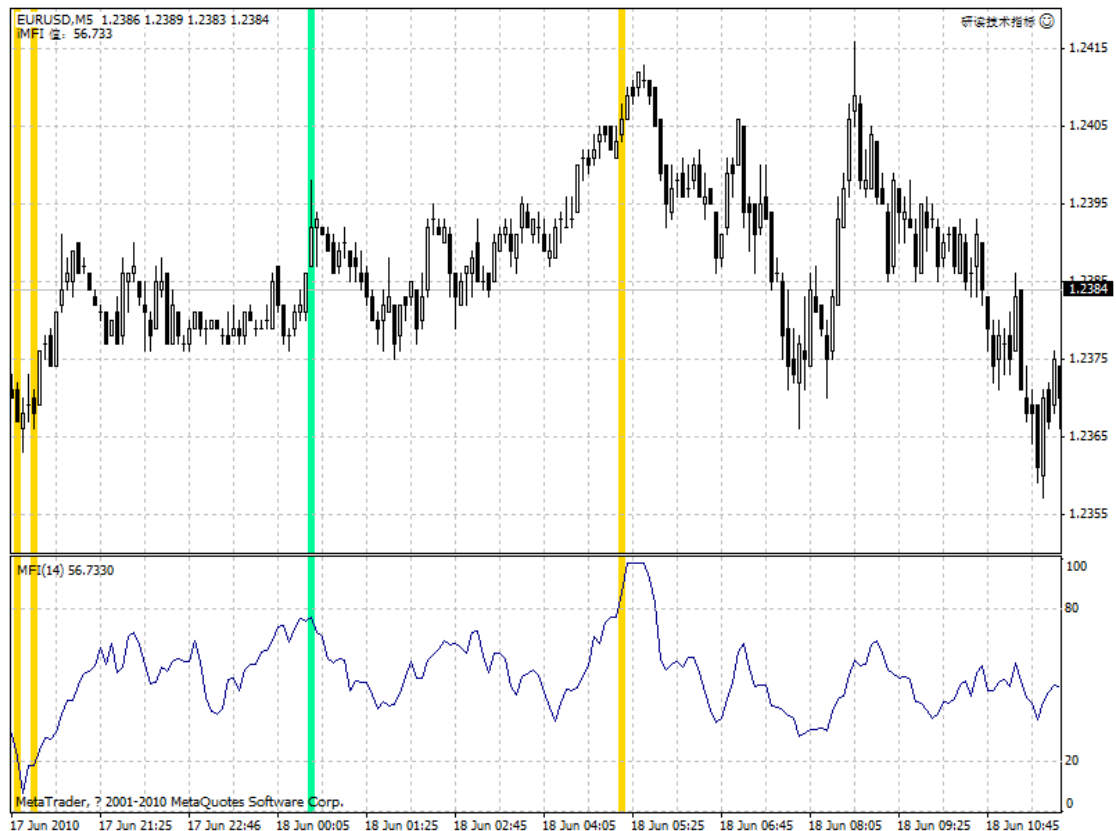
- 1、symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、period 快速线周期,默认选 14
- 4、applied\_price 应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 5、shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

```
iMomentum(NULL,0,14,PRICE_CLOSE,0)
```

## 2.20 Money Flow Index 资金流量指数指标

iMFI 属于成交量指标，用于判断市场的趋势。



### 【用法】

- 1、 MFI 指标在 20~80 之外，市场可能出现反转；
- 2、 MFI 是 RSI 的扩展，两者联合效果更好。

【语法】 `double iMFI( string symbol, int timeframe, int period, int shift)`

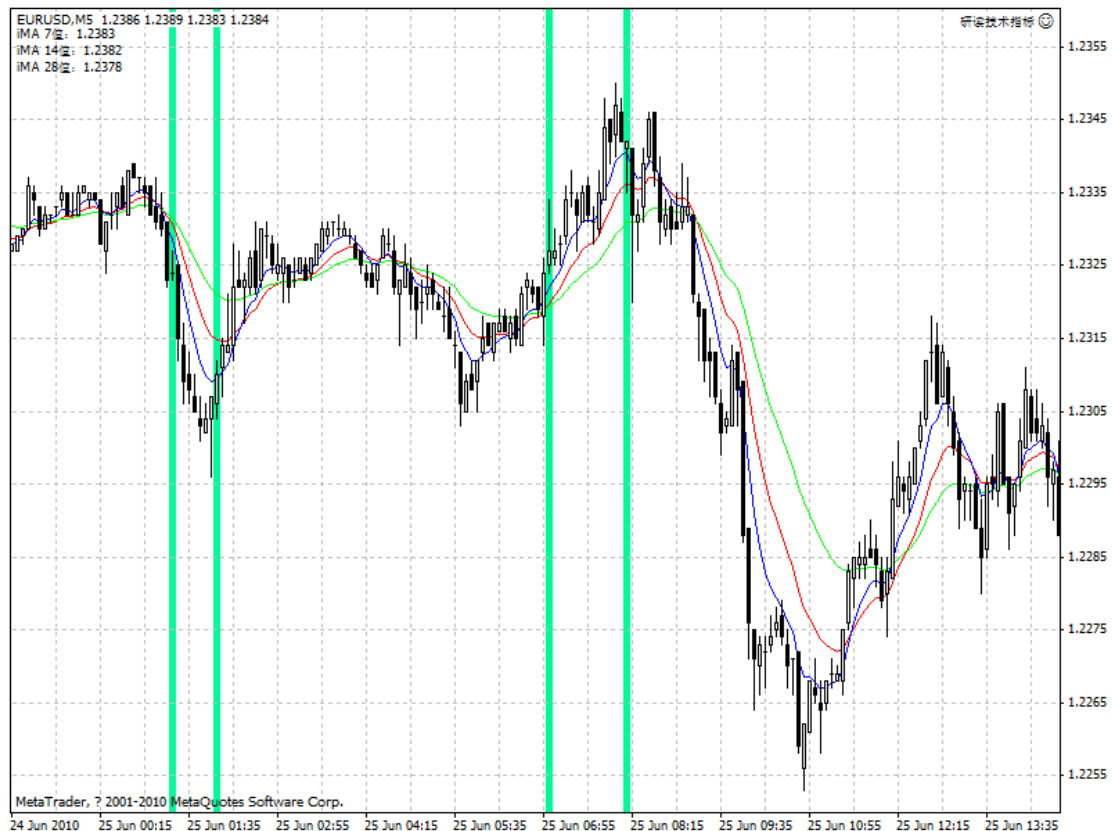
- 1、 `symbol`                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 `timeframe`                时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 `period`                     平均周期，默认选 14
- 4、 `shift`                      指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

`iMFI(NULL,0,14,0)`

## 2.21 Moving Average 移动平均线指标

iMA 属于趋势指标，通常以 3 个不同周期的线组成一个指标体系。



### 【用法】

- 1、 价格小于 28、14 线时，跌势可能形成，可做空；
- 2、 价格小于 28、14、7 线时，保持跌势，可做空或继续持有空单；
- 3、 价格运行至 7、14 之间，空单平仓，观望；
- 4、 反之亦然。
- 5、 不同的货币对、不同的时间周期，参数设置不同。

【语法】double iMA( string symbol, int timeframe, int period, int ma\_shift, int ma\_method, int applied\_price, int shift)

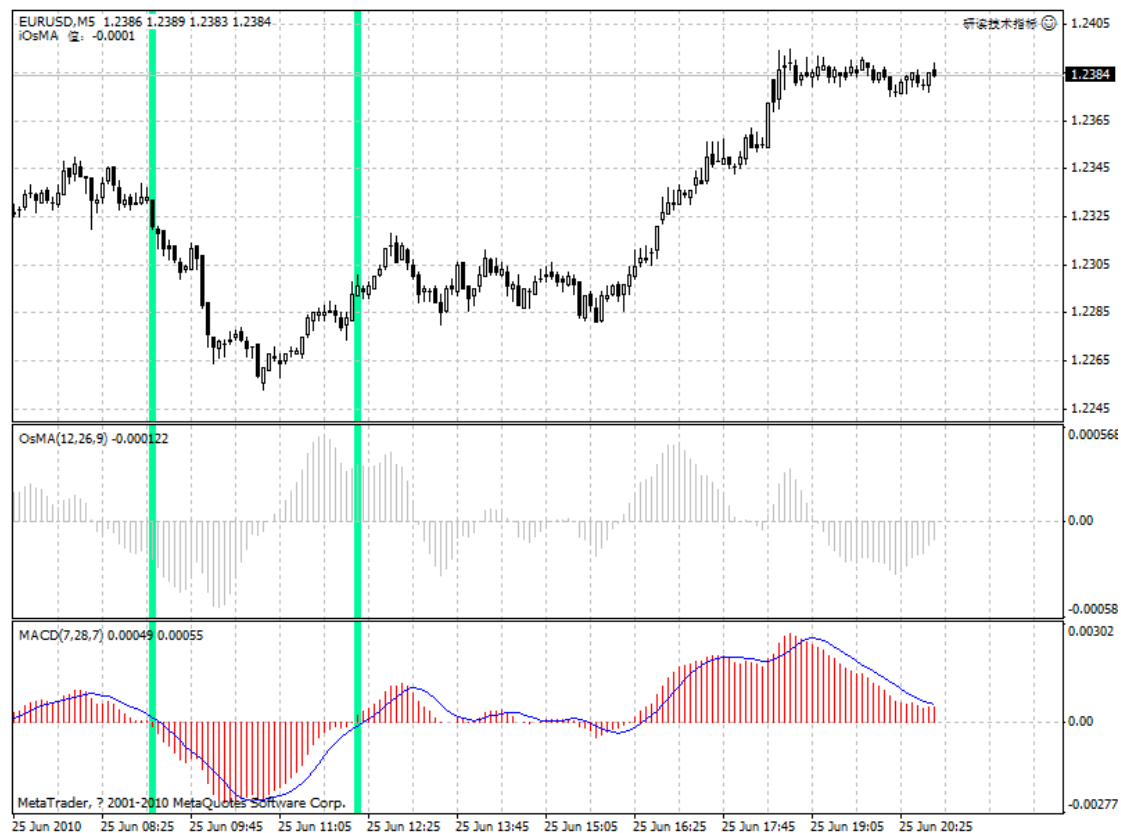
- 1、 symbol 指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period 平均线周期，通常选 7、14、28
- 4、 ma\_shift 偏移量，默认选 0
- 5、 ma\_method MA 方法，通常选 MODE\_EMA
- 6、 applied\_price 应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 7、 shift 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

```
iMA(NULL,0,7,0,MODE_EMA,PRICE_CLOSE,0)
iMA(NULL,0,14,0,MODE_EMA,PRICE_CLOSE,0)
iMA(NULL,0,28,0,MODE_EMA,PRICE_CLOSE,0)
```

## 2.22 Moving Average of Osillator 移动平均震荡指标

iOsMA 属于震荡指标，用于判断 CDMA 是否加速。



### 【用法】

【语法】double iOsMA( string symbol, int timeframe, int fast\_ema\_period, int slow\_ema\_period, int signal\_period, int applied\_price, int shift)

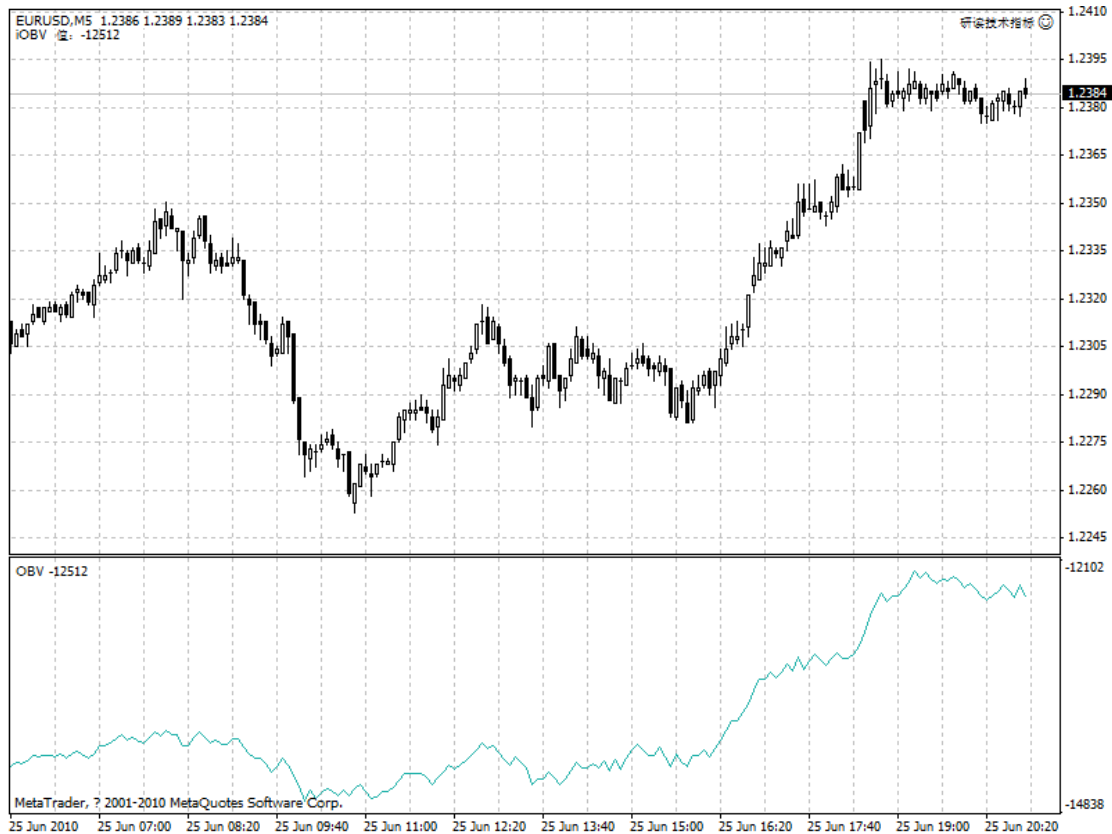
- 1、 symbol                    指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 fast\_ema\_period        快速线周期，通常选 12
- 4、 slow\_ema\_period       慢速线周期，通常选 26
- 5、 signal\_period           信号线周期，通常选 9
- 6、 applied\_price           应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 7、 shift                    指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

iOsMA(NULL,0,12,26,9,PRICE\_CLOSE,0)

## 2.23 On Balance Volume 能量潮指标

iOBV 属于成交量指标，成交量和价格相互关联，给出市场趋势信号。

**【用法】**

需要与牛力指标、熊力指标联动。

**【语法】** double iOBV( string symbol, int timeframe, int applied\_price, int shift)

- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                  时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 applied\_price              应用价格。默认选收盘价 PRICE\_CLOSE
- 4、 shift                        指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

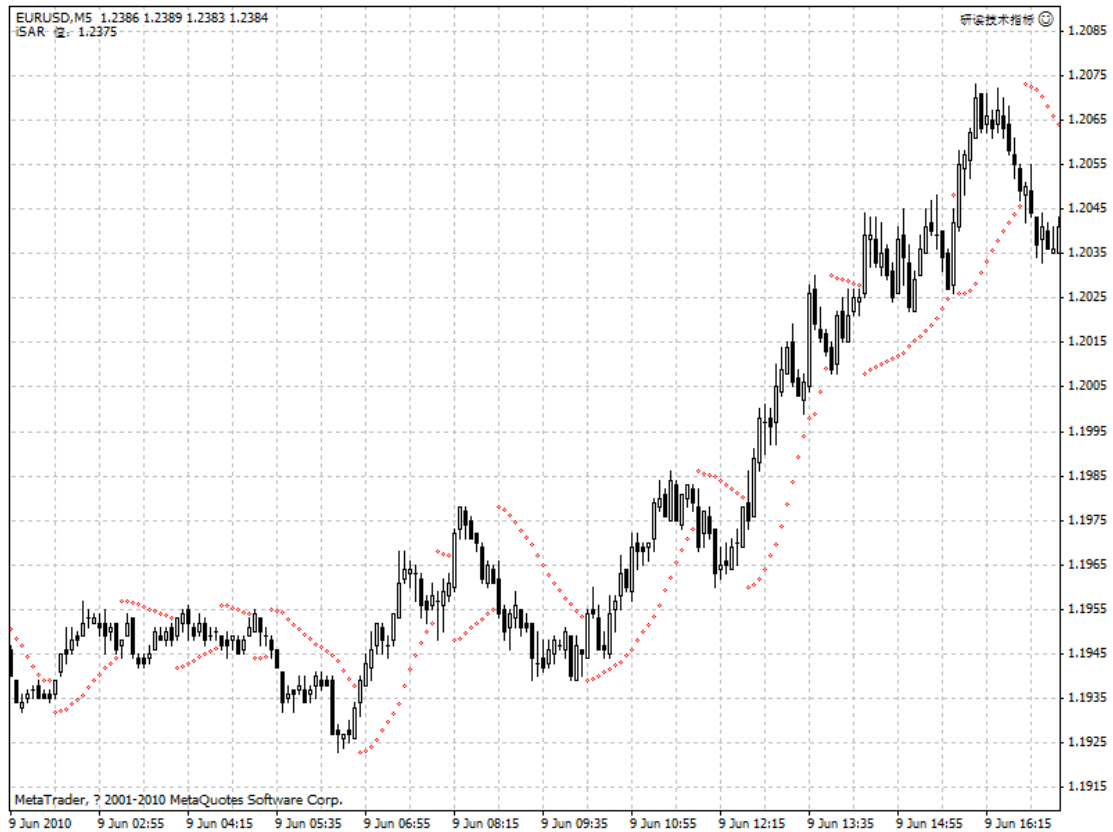
**【代码】**

iOBV(NULL, 0, PRICE\_CLOSE, 0)

## 2.24 Parabolic SAR 抛物线状止损和反转指标

iSAR 属于趋势指标，给出一个市场趋势结束或者开始信号。





### 【用法】

- 1、 SAR 读值低于价格水平，市场处于涨势，反之处于跌势；
- 2、 该指标过于敏感，需要其他指标配合。

【语法】 double iSAR( string symbol, int timeframe, double step, double maximum, int shift)

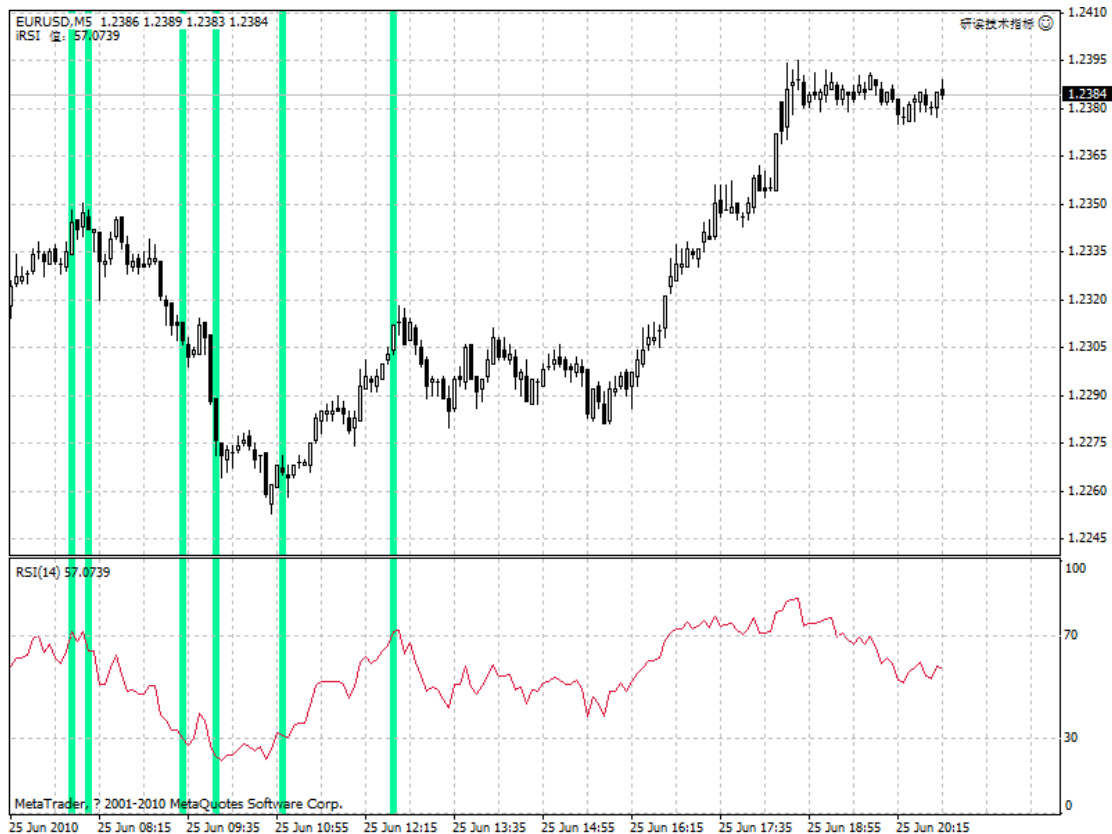
- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 1、 symbol    | 指定货币对，NULL 为默认当前货币对      |
| 2、 timeframe | 时间周期，0 为当前时间周期           |
| 3、 step      | 步长，通常 0.02               |
| 4、 maximum   | 最大值，通常 0.2               |
| 5、 shift     | 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推 |

### 【代码】

iSAR(NULL,0,0.02,0.2,0)

## 2.25 Relative Strength Index 相对强弱指标

iRSI 属于震荡指标，反映市场买卖强度。



### 【用法】

- 1、RSI 读值超过 70，市场处于超买阶段，低于 30 处于超卖阶段；
- 2、RSI 处于 30~70 之间，市场按照 RSI 方向发展。
- 3、同时使用两个或三个不同周期的 RSI 曲线判断市场反转信号也是一种常见的做法。

【语法】double iRSI( string symbol, int timeframe, int period, int applied\_price, int shift)

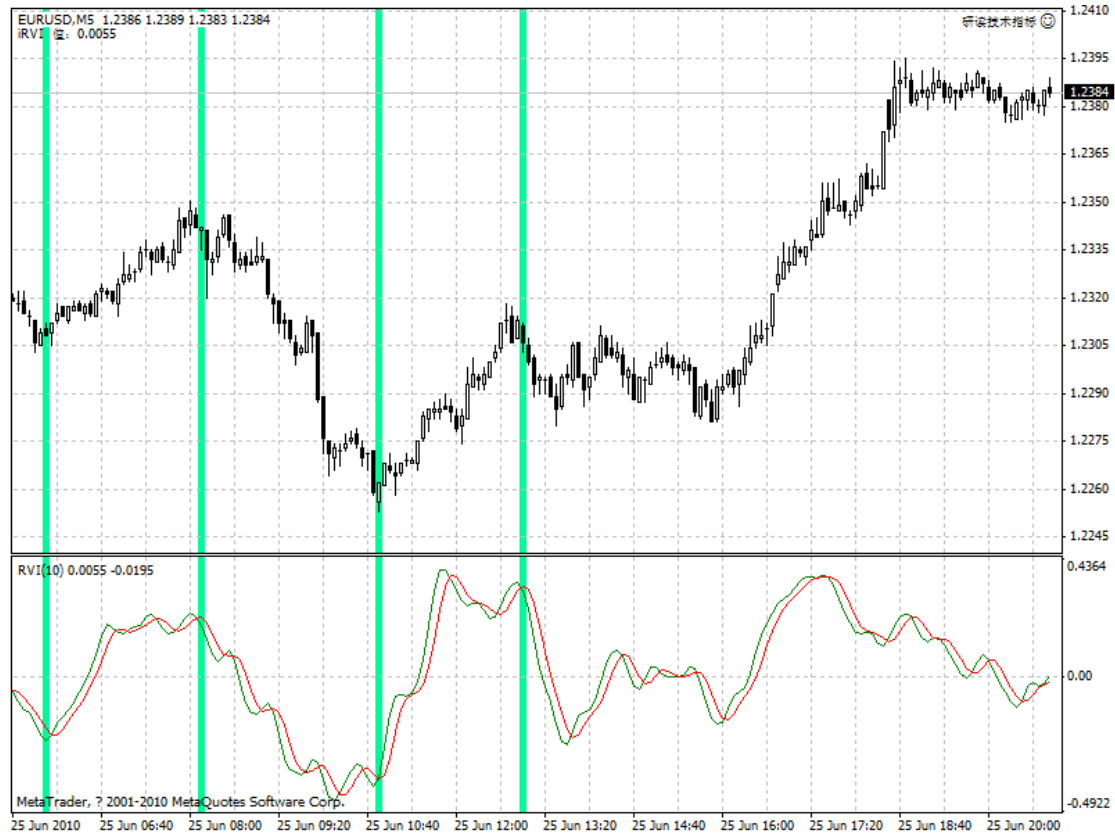
- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1、 symbol        | 指定货币对，NULL 为默认当前货币对      |
| 2、 timeframe     | 时间周期，0 为当前时间周期           |
| 3、 period        | 平均周期，通常 14               |
| 4、 applied_price | 应用价格，通常 PRICE_CLOSE      |
| 5、 shift         | 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推 |

### 【代码】

```
iRSI(NULL,0,14,PRICE_CLOSE,0)
```

## 2.26 Relative Vigor Index 相对活力指数指标

iRVI 属于震荡指标，发出买卖信号。



### 【用法】

RVI 两线相交，发出买入卖出信号。

【语法】double iRVI( string symbol, int timeframe, int period, int mode, int shift)

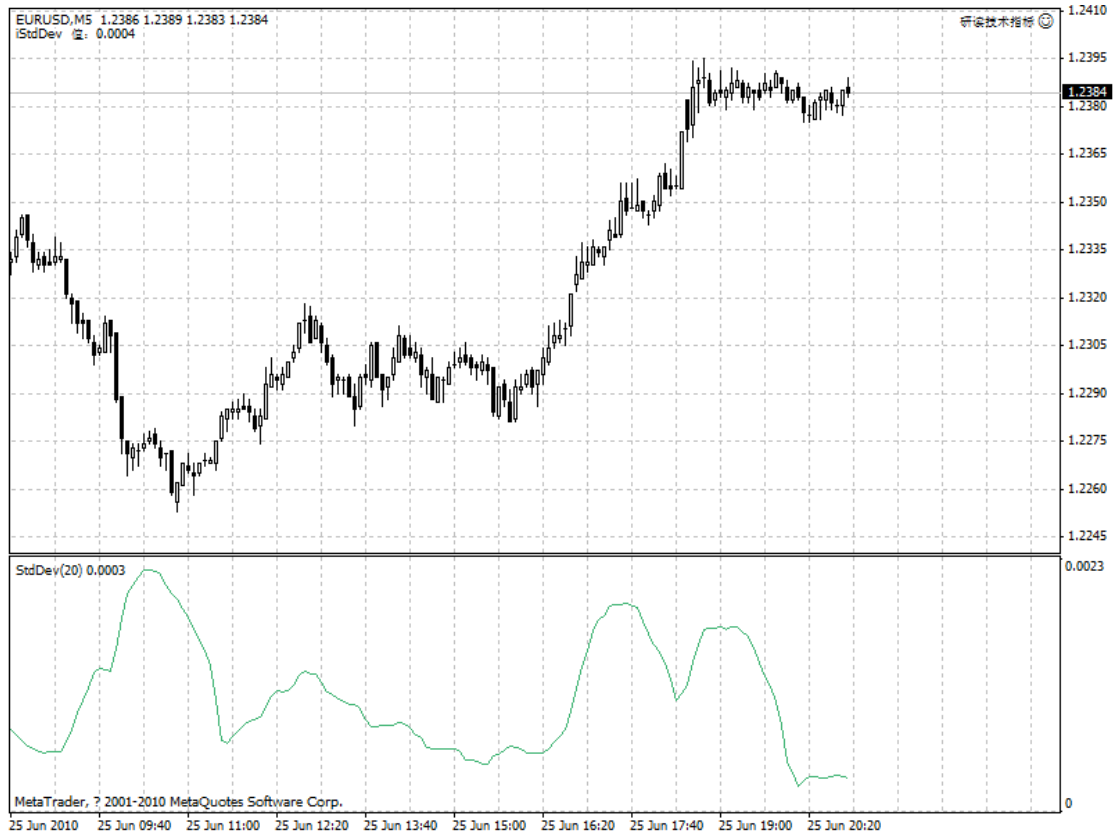
- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                  时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period                      平均周期，通常 10
- 4、 mode                        指标类型，MODE\_MAIN，MODE\_SIGNAL
- 5、 shift                        指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

```
iRVI(NULL, 0, 10, MODE_MAIN, 0)
```

## 2.27 Standard Deviation 标准离差指标

iStdDev 属于趋势指标，反映市场活跃程度。

**【用法】**

StdDev 读数低，说明市场不活跃，读数高说明市场活跃。

**【语法】** double iStdDev( string symbol, int timeframe, int ma\_period, int ma\_shift, int ma\_method, int applied\_price, int shift)

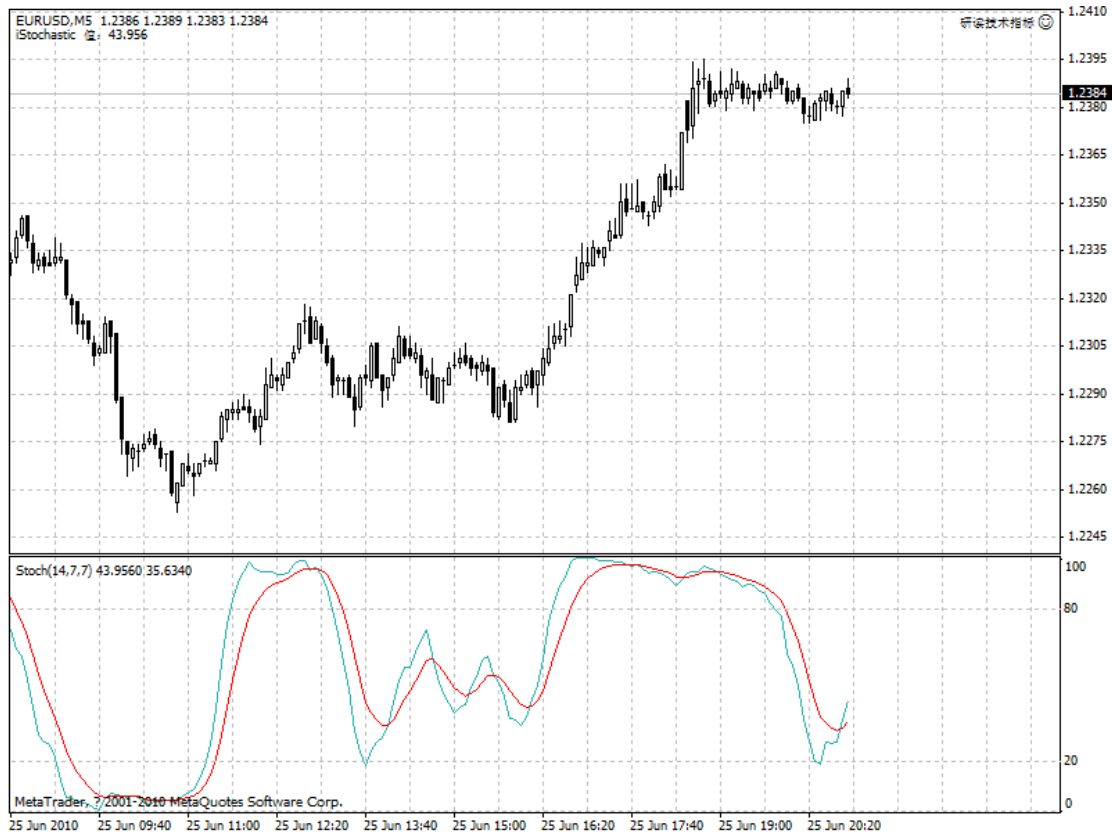
- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1、 symbol        | 指定货币对，NULL 为默认当前货币对      |
| 2、 timeframe     | 时间周期，0 为当前时间周期           |
| 3、 ma_period     | 平均周期，通常 20               |
| 4、 ma_shift      | MA 偏移，通常 0               |
| 5、 ma_method     | MA 方法，通常 MODE_EMA        |
| 6、 applied_price | 应用价格，通常 PRICE_CLOSE      |
| 7、 shift         | 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推 |

**【代码】**

```
iStdDev(NULL,0,20,0,MODE_EMA,PRICE_CLOSE,0)
```

## 2.28 Stochastic Oscillator 随机震荡指标

iStoch 属于震荡指标，又叫 KD 指标，提供买卖信号。



### 【用法】

- 1、可使用神奇数字做检测；
- 2、两线低于 20，再回升到 20 以上，做多；
- 3、两线高于 80，再回落到 80 以内，做空；
- 4、%K 高于%D 线，做多；
- 5、%K 底于%D 线，做空。

【语法】double iStochastic( string symbol, int timeframe, int %Kperiod, int %Dperiod, int slowing, int method, int price\_field, int mode, int shift)

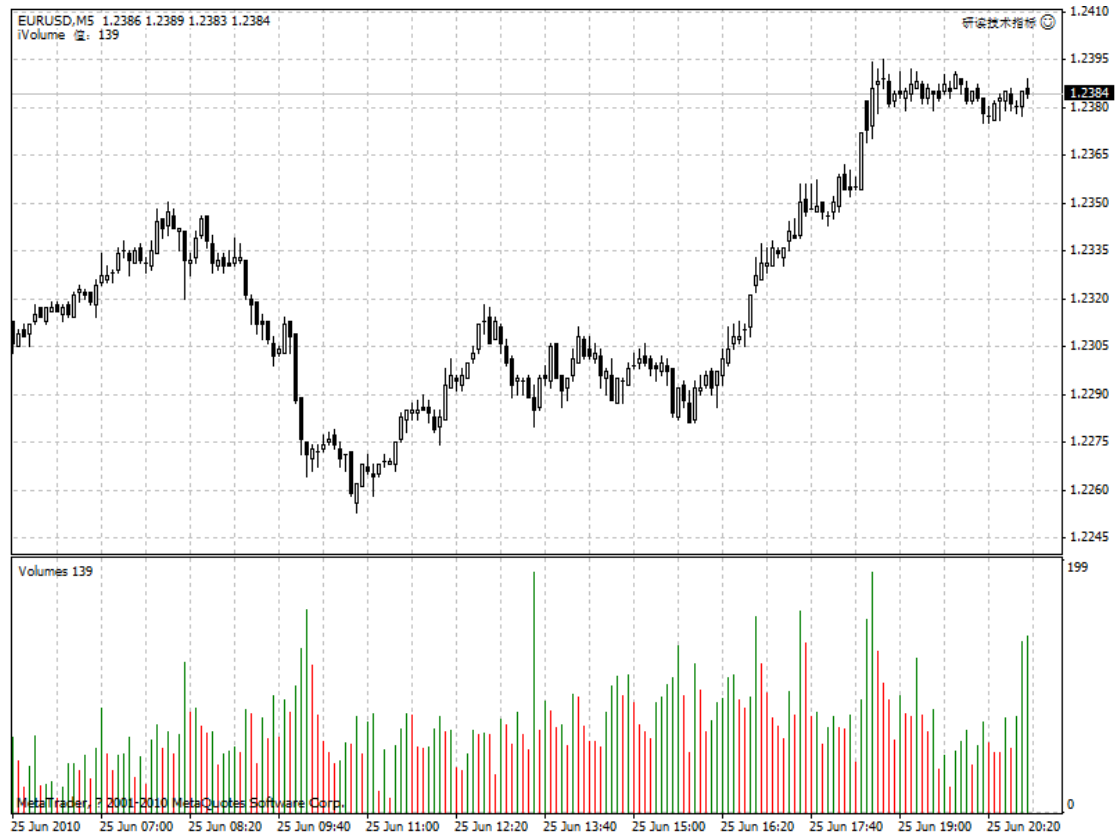
- |    |             |   |
|----|-------------|---|
| 1、 | symbol      | 指定货币对，NULL 为默认当前货币对                         |
| 2、 | timeframe   | 时间周期，0 为当前时间周期                              |
| 3、 | %Kperiod    | %K 周期，通常 14                                 |
| 4、 | %Dperiod    | %D 周期，通常 7                                  |
| 5、 | slowing     | 滚动值，通常 7                                    |
| 6、 | method      | MA 方法 通常 MODE_EMA                           |
| 7、 | price_field | 价格参量，可以是以下值：0 - Low/High 或者 1 - Close/Close |
| 8、 | mode        | 指标类型，MODE_MAIN，MODE_SIGNAL                  |
| 9、 | shift       | 指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推                    |

### 【代码】

iStochastic(NULL,0,14,7,7,MODE\_EMA,1,MODE\_MAIN,0)

## 2.29 Volumes 成交量指标

iVolumes 在图表中显示成交量柱线。



### 【用法】

【语法】double iVolume( string symbol, int timeframe, int shift)

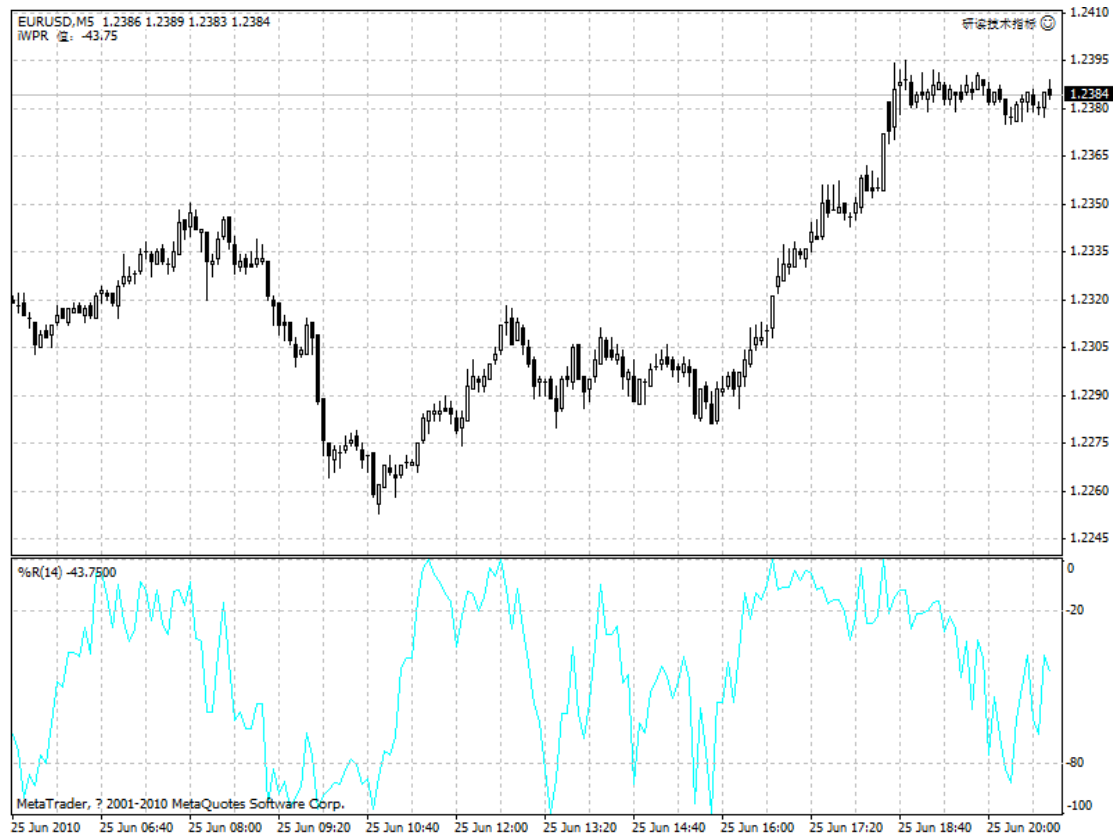
- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                  时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 shift                        指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

iVolume(NULL,0,0)

## 2.30 Williams'Percent Range 威廉指标

iWPR 属于震荡指标，提示市场是否超买超卖。



### 【用法】

- 1、 WPR 能够大胆预测市场的反转；
- 2、 WPR 在 0~-20%之间，市场处于超买状态；
- 3、 WPR 在-80%~-100%之间，市场处于超卖状态。

【语法】 `double iWPR( string symbol, int timeframe, int period, int shift)`

- 1、 symbol                      指定货币对，NULL 为默认当前货币对
- 2、 timeframe                 时间周期，0 为当前时间周期
- 3、 period                     平均周期，通常 14
- 4、 shift                      指定柱值，0 为当前柱，1 为前一个柱，以此类推

### 【代码】

`iWPR(NULL,0,14,0)`