



索罗斯都要用的 *MetaTrader*

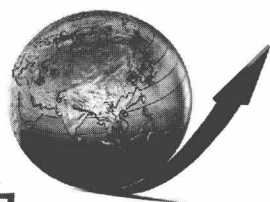
【黄金交易术】

HUANG JIN JIAO YI SHU 实战篇

Dave C 老易 周宏恩 著

{ 通胀时代，货币缩水，国际炒家锁定黄金市场。本书以最实战最拟真的方式，带您深入黄金自动交易市场，决战每个关键决胜点。 }





索罗斯都要用的 *MetaTrader*

【黄金交易术】

实战篇 HUANG JIN JIAO YI SHU

Dave C 老易 周宏恩 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

索罗斯都要用的黄金交易术 (实战篇) / Dave, 老易, 周宏恩著.

北京: 中国经济出版社, 2013. 1

ISBN 978 - 7 - 5136 - 2236 - 3

I. ①索… II. ①D…②老…③周… III. ①黄金市场—投资—基本知识 IV. ①F830. 94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 306670 号

责任编辑 张玲玲

责任审读 霍宏涛

责任印制 张江虹

封面设计 然则创意

出版发行 中国经济出版社

印 刷 者 三河市佳星印装有限公司

经 销 者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 10

字 数 141 千字

版 次 2013 年 1 月第 1 版

印 次 2013 年 1 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 2236 - 3/F · 9604

定 价 30.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

前言

过去,投资者纵横投资市场,几乎都是靠一己之力。如今,有了EA程序(即 Expert Advisors 的英文缩写,俗称“智能交易系统”,就是由计算机仿真交易员的下单操作进行自动交易的过程),交易者可以根据自己的交易策略编写自己的自动交易系统,从而实现让机器自动交易。主要运作原则:通过编写程序交易指令,模拟人类交易员的行为进行下单操作,实现自动交易。主要执行过程:盯盘→开仓→再盯盘→平仓,如此循环执行。有了这套工具,投资者可以省时省力。毕竟,24 小时的操作,就是铁打的身体也无法负荷。但是,投资者要注意:该程序只是工具,仍然需要使用者不断地修正,才能找出适合自己的EA程序。

本书前面章节介绍了黄金商品和一些价格分析方向,投资者可以细细品味这些特性分析和基本知识。EA 只是工具,不能完全依赖它,投资行为最终仍然需要投资者自己的努力,不断培养对市场的敏锐度。我们都知道,现在网络发达,全球信息的传递速度快,如何分析关键信息、排除不必要的垃圾新闻,都需要投资者一点一滴的努力和体会。

投资者必须培养良好的心态,注意风险控制,再利用EA来突破人性弱点的藩篱。投资市场没有常胜将军,有了这些基本功,再搭配上熟稔EA,绝对可以提高你的投资胜率。投资既可以当事业,也可以为业余,全看你的取舍。

本书除了分析之外,仍为读者提供简明的逻辑概念与实战案例,能使读者找到投资的方向,相信读者能从本书中得到您想要得到的。

最后,投资需要不停地成长,也要不停地磨练。笔者希望您仍要不停的磨练、学习和修正,在投资市场中达到您想要的最终目标。

作者团队
于浦东喜玛拉雅中心

第一章	交易资料与规则	1
CHAPTER 1		
1.1	伦敦金简介 / 1	
1.2	伦敦金投资的特点 / 1	
1.3	伦敦金交易规则 / 2	
1.4	黄金价格特性分析 / 3	
1.4.1	新兴国家央行持有黄金储量偏低,有助于黄金价格上涨 / 3	
1.4.2	主权债务问题使黄金成为市场游资避险方式之一 / 3	
1.4.3	货币宽松政策推升黄金价格 / 4	
1.4.4	中东情势紧张,有助黄金走势 / 4	
1.5	市场资料 / 6	
1.6	交易规则 / 8	
1.6.1	可交易品种 / 8	
1.6.2	实时交易与挂单交易 / 9	
1.6.3	止盈和止损 / 11	
1.6.4	MM 和 ECN / 11	
1.7	结算规则 / 12	
1.7.1	报价 / 12	
1.7.2	结算货币 / 13	

	1.7.3 隔夜利息 / 13	
	1.8 查看市场信息 / 13	
第二章	程序设计规则	17
CHAPTER2	2.1 主图和副图 / 17	
	2.2 数据类型 / 17	
	2.3 程序类型 / 18	
	2.4 程序设计流程 / 19	
	2.5 常用内置命令的使用 / 20	
	2.5.1 订单操作 / 20	
	2.5.2 内置指标 / 23	
	2.5.3 预定义参量 / 24	
第三章	编写自定义指标	26
CHAPTER3	3.1 两个必须掌握的命令 / 26	
	3.1.1 IndicatorCounted() / 26	
	3.1.2 iMAOnArray() / 27	
	3.2 调用自定义指标 / 28	
	3.2.1 自定义指标保存的位置 / 28	
	3.2.2 在主图中调入自定义指标 / 29	
	3.2.3 在程序中调用自定义指标 / 31	
	3.2.4 自定义指标在 EA 中的应用 / 34	
	3.3 一个简单的自定义指标范例 / 37	
第四章	编写脚本程序 Scripts	40
CHAPTER4		
第五章	编写代码库 (Include) 文件	43
CHAPTER5	5.1 建立一个库文件 / 43	
	5.2 调用库文件 / 55	

第六章	DLL 程序设计	59
CHAPTER6		
6.1	DLL 概述 / 59	
6.2	编写 DLL 程序 / 60	
6.2.1	新建 MyDLL Sample 项目 / 60	
6.2.2	删除不需要的文件 / 62	
6.2.3	编译及输出设置 / 62	
6.2.4	编写 .cpp 文件和 .def 文件 / 64	
6.3	编写调用 DLL 中的 MQL4 程序 / 66	
6.3.1	新建 mqh 程序 / 66	
6.3.2	新建指标程序 / 68	
6.4	总结 / 69	
第七章	关于 API	71
CHAPTER7		
7.1	什么是 API / 71	
7.2	MT4 的 API / 71	
7.3	使用 API 的意义 / 71	
第八章	文件操作	73
CHAPTER8		
8.1	新建和打开文件 / 74	
8.2	文件操作命令一览表 / 75	
第九章	EA 反编译概述	77
CHAPTER9		
9.1	破译反编译源代码 / 77	
9.2	规范程序 / 88	
9.3	调整优化源代码 / 101	
9.4	画出流程图 / 102	
9.5	不主张反编译 / 102	
第十章	常见问题解答	103
CHAPTER10		
10.1	关于 EA / 103	

10.2 关于指标 / 117

10.3 关于测试 / 120

10.4 其他 / 120

第十一章 User32. dll 函数列表 123

CHAPTER11



交易资料与规则

网上黄金交易 24 小时不间断,数百个经纪商利用 MetaTrader 4 为投资者提供实时在线交易服务。细心的人会发现,不同的经纪商平台提供的交易品种、结算规则甚至同一时间的报价都存在细微差别。在进入高级程序设计之前,我们必须准确了解黄金市场的数据概念和交易规则,以及对经纪商的选择。

1.1 伦敦金简介

伦敦金并不是黄金的名称,它是一种黄金交易方式的名称。所谓伦敦黄金交易,并没有一个固定的场所。在伦敦黄金市场,整个市场是由各大金商、下游公司间的相互联系组成的,通过金商与客户之间进行交易。

1.2 伦敦金投资的特点

(1)交易量巨大。伦敦金交易为全球市场,平均日交易量超过 20 万亿美元,因此不用担心庄家控制价格和整个巨大的交易市场,价格完全依靠着供需自动调节。

(2)交易时间长。交易时间为北京时间周一上午 8:00 至周六凌晨 3:30,期间每天 24 小时不间断交易,可随时进行建仓、平仓操作,可以防止突发事件导致投资者无法立刻交易出局。

(3)金价波动大。黄金价格一般根据国际黄金市场行情,按照国际惯例进行报价。虽然国际上各种政治、经济因素,以及各种突发事件影响着金

价,但黄金市场的波动程度仍不及股票市场。

(4)在黄金市场上,不论涨跌,对投资者来说都是机会。黄金市场既可以买跌,也可以买涨。换句话说,每日黄金行情的波动都是机会,最高价和最低价之间都有获利空间。当日行情波幅越大,则获利空间就越大,反之亦然。

(5)资金结算时间短。当日可进行累积交易,提高投资基金比率和投资回报率。

(6)黄金保证金交易无结算日期。伦敦金是现货交易,没有交割期限限制,投资者可以长期持有手中的仓单,而不至于被迫平仓。但要注意的是,投资人持仓过夜时需要交付“仓息”,当周末或节假日无法交易时,更要付出多日的“仓息”。

关于仓息问题,例如:

多单利润 = (平仓价 - 建仓价) × 杠杆比例 - 手续费 - 仓息 < 不过夜无仓息 >

空单利润 = (建仓价 - 平仓价) × 杠杆比例 - 手续费 - 仓息 < 不过夜无仓息 >

1.3 伦敦金交易规则

(1)伦敦金以美元标价,以盎司(一盎司 = 31.1035 克)为计量单位。黄金报价以道琼斯国际报价为准,主要依据伦敦市场的现货黄金价格。每日盘价为××××美元/盎司黄金的价格。例如:大盘报价出 1650 的数字,意为每盎司黄金 1650 美元。

(2)伦敦金最低交易量为 1 手/张/单。1 手等于 100 盎司。目前 MetaTrader 平台依照不同的交易商,下单手数可不同,最小可至 0.1 手。

(3)该交易为保证金交易。每标准手保证金为 1000 美元。以目前价格来看,杠杆交易大于 1:100。假设黄金价格为 1600 美元,即杠杆交易放大 160 倍。

(4)当日交易。开户当天即可交易,并且可多次交易(T+0)。

(5)可以双向交易。可买涨,也可买跌。既可以先买,也可以先卖。无论金价是空头还是多头,投资人始终有获利的空间。

(6)可实时完成交易。因为黄金为全球市场,所以不必担心流动性风险。

(7)投资人需注意的是,黄金交易不设涨停板。所以,黄金交易可以自设出场机制,即交易时自定止损点和止盈点,可借此降低风险。

1.4 黄金价格特性分析

1.4.1 新兴国家央行持有黄金储量偏低,有助于黄金价格上涨

过去,世界黄金协会(WGC)公布的黄金需求报告显示,2011年第三季度全球央行买入近150吨黄金,远高于市场的预期。从国际货币基金组织(IMF)公布的数据来看,中国和印度最有可能成为主要购买国。目前,美国的黄金储备占74%,欧元区平均有66%,债务疑云罩顶的意大利都高达71%,而中国黄金储备量是1054.1吨,仅约1.6%,欧元区债务国的黄金储备比重远远高于中国。2011年第三季度全球央行买入近150吨黄金,远高于市场的预期;IMF预期主要为中国买进。当然不只中国和印度,其他国家也在买进黄金。

2011年,全球央行等黄金储备机构的黄金储备量前十位排名与2010年相比没有改变。据世界黄金协会统计,2011年全球中央银行为整体市场黄金的净买家,购买黄金量从2010年的77吨激增至439.7吨,创下1964年以来的最高纪录。其中,墨西哥增加98.9吨,俄罗斯增加94.2吨,土耳其增加80.8吨,泰国增加52.9吨,韩国增加40.0吨。全球中央银行自2009年以来净买入黄金,主要表现在以下两个方面:

(1)传统的欧洲售金国家几乎停止售金活动。2011年四季度,签署第三个央银售金协议的欧洲国家共储备黄金11953.8吨,与2010年四季度储备相比仅出售了3.85吨,说明原来售金的欧洲国家几乎停止了售金活动。

(2)新兴经济体国家的中央银行增持黄金储备的现象持续增长。以全世界中央银行的平均黄金储备水平约在45%左右来说,不管是中国还是新兴国家,黄金储备比重过低,未来仍有助于黄金市场的活跃。

1.4.2 主权债务问题使黄金成为市场游资避险方式之一

2008年,经济危机蔓延全球,各国政府为了挽救经济,不得不加大财政

支出,这使得各国的财政负担大幅上升,导致发达国家不得不面临债务总额和国民生产总值(GDP)差不多的局面,而主权债务问题最严重的是欧元区。欧元区的货币政策是由欧洲央行来确定的,而财政政策则是由欧元区各国自己来制定的。财政政策和货币政策的不统一,使得欧元区国家一旦出现债务负担过重的情况,将会面临债务违约。市场皆知,美国印钞机不停地运转,因为美国政府债务高达15万亿美元(这美国的GDP相当),所以这部分资金转入黄金市场,导致黄金和美元齐涨。

1.4.3 货币宽松政策推升黄金价格

就目前的全球通胀形势和货币环境而言,世界各国都对宽松的货币政策采取了相当谨慎的态度。此外,还有部分西方国家的利率水平依然处于历史低点,从技术上来说,实施进一步宽松的货币政策对于一些国家来说还有相当大的困难。总体来看,目前市场投资人仍然期待着货币宽松政策的推出,就以欧洲央行(ECB)宣布准备无限购买公债和美国QE3(Third Round of Quantitative Easing)的启动来说,这些政策已经立刻影响到黄金价格。一旦全球各国都采取宽松的货币政策,那么包括黄金和白银在内的商品价格将会再次上涨。

1.4.4 中东情势紧张,有助黄金走势

中东地区的不稳定影响全球。世界黄金协会的统计报告显示,2011年第一季,全球黄金铸币和金条囤积达到了创纪录的376吨。2011年3—8月的利比亚战争,使得投资者对黄金的需求大幅增加。即使是在金价大幅下跌的2011年第三季度,黄金金条和铸币的需求仍达到390吨的水平,创下了单季度铸币和金条囤积的新纪录。如果计算需求总金额的话,2011年前三季度,全球黄金铸币和金条囤积总额超过了100亿美元,2011年第三季度全球黄金金条囤积和铸币需求总额达到了210亿美元,这几乎是2007年全年黄金铸币和金条囤积总额的两倍。

目前,伊朗和美国仍呈对峙格局,一旦局势进一步恶化,原油看涨,将进一步影响到黄金,那么黄金价格仍会继续推高,但可能不会在短期内飙升,因为市场会理性地预期黄金价格的走势。然而,利比亚战争也仅仅是让黄金价格上涨了。

总体而言,黄金价格与欧美等主要经济体的经济金融形势密切相关。而从基本面的来看,支持黄金市场活跃甚至价格上涨的因素有以下6个:

(1)美国量化宽松政策(QE1、QE2)以及美国将继续实行的宽松货币政策(QE3),全球通货膨胀预期上升。

(2)欧洲债务危机的影响。欧洲的希腊、西班牙、葡萄牙等国家的主权信用评级相继被降低,避险投资需求推升金价。

(3)黄金相对于其他投资工具收益较好,投资、投机基金投资以及投机炒作推高金价。

(4)中国和印度实物黄金需求旺盛。据黄金矿业公司(GFMS)数据显示,2011年印度仍是全球黄金消费最大国,印度黄金饰品需求达699吨;中国饰品需求首次超过了500吨。2011年,全球珠宝饰品的黄金需求总计1979吨。印度金条需求达282吨,同比增长6%;中国金条需求为258吨,同比增长45%。

(5)金融经济危机使越来越多的国家意识到黄金储备作为央行官方储备的重要性。欧洲央行售金下降,2011年俄罗斯等国购买黄金增加黄金储备,支撑了黄金价格。

(6)黄金的生产成本上升。

当然,黄金市场有涨有跌,2011年黄金价格曾达到1900美元/盎司。未来,影响黄金价格的因素除了上述所言之外,仍需注意以下可能使金价下行的几个问题:

(1)未来欧债危机发展方向,银行惜贷,市场流动性紧张,融资压力较重的投资者抛售黄金以填补其他方面的资金缺口。

(2)欧洲经济困难,美国经济基本面相对较好,美元升值。

(3)投资投机基金获利回吐,造成9月金价在高位大幅下跌。

(4)每年年底基金都面临绩效评估和基金经理业绩考核,基金经理会卖出收益相对较好的资产黄金,以确保基金业绩。世界上最大的黄金ETF——SPDR Gold Shares的黄金净持仓从2010年底的1280.72吨下降到2011年底的1254.57吨,同比减少了2.04%。

由于全球化的关系,上述种种原因影响着黄金价格的走势。但总体而言,黄金在过去几年的表现仍很抢眼,在未来众多不确定因素之下,黄金仍然是市场投资亮点。

1.5 市场资料

在交易期间,报价数据源源不断地到来并逐步形成图形,每个实时价位(tick)连成线条就形成了一个价格曲线。为了方便投资者判断行情趋势,Meta Trader 4终端平台定义1分钟为最小周期,且自动形成连续的蜡烛图形,每个蜡烛都包含开盘价、收盘价、最高价、最低价、开盘时间、成交量等信息。一个蜡烛由若干个实时价格信息组成。

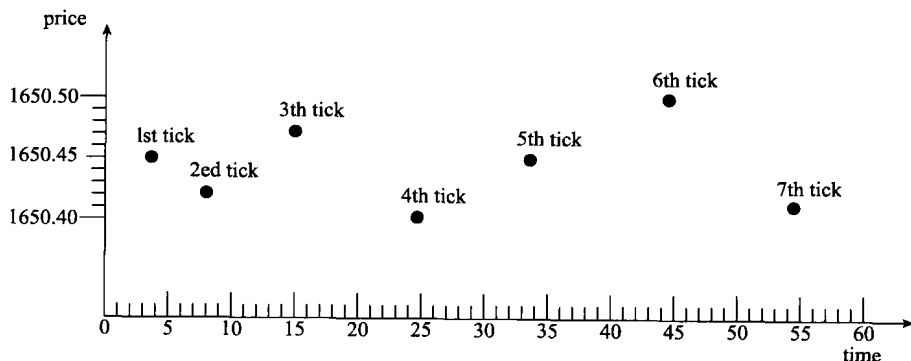


图 1-1 M1 蜡烛的形成

图 1-1 描述了 1 分钟内实时价格的分布和 M1 蜡烛形成的过程。其中,横坐标为时间,按秒标注刻度,纵坐标为价格。从图中我们可以看到,M1 蜡烛的开盘价为 1st tick,收盘价为 7th tick,最高价为 6th tick,最低价为 4th tick,成交量为图中 7 个实时价位对应成交量的总和,时间为 0 点。在终端 M1 图表中形成的蜡烛样式如图 1-2 所示,开盘价大于收盘价,蜡烛标注为阴线(实心);开盘价小于收盘价,蜡烛标注为阳线(空心)。

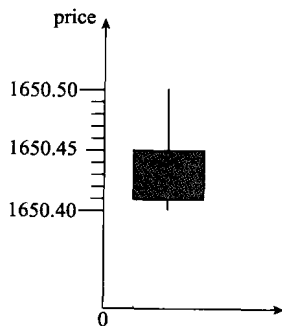


图 1-2 M1 蜡烛形状

Meta Trader 4 平台提供的 M5、M15 等时间周期图形均是按照上述规则自动形成的,对行情的分析与判断都将基于蜡烛图展开。

MQL4 提供了一组预定义变量(Predefined variables),用来获取蜡烛中的资料,见表 1-1。

表 1-1 蜡烛预定义变量

序号	变量调用	返 回	说 明
1	Ask	返回当前市场最新卖出价	买入订单使用这个价格
2	Bars	返回当前图表中蜡烛总数	
3	Bid	返回当前市场最新买入价	卖出订单使用这个价格
4	Close[i]	返回指定蜡烛收盘价。如果当前蜡烛尚未完成,则返回当前最新成交价	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$
5	Digits	返回当前图表报价小数值	
6	High[i]	返回指定蜡烛最高价	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$
7	Low[i]	返回指定蜡烛最低价	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$
8	Open[i]	返回指定蜡烛开盘价	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$
9	Point	返回当前图表报价最小单位	例如 XAUUSD 报价为 1650.01, 则返回 0.01
10	Time[i]	返回指定蜡烛时间	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$
11	Volume[i]	返回指定蜡烛成交量	i 为指定蜡烛序号,当前蜡烛为“0”, $i \geq 0$

针对上面的变量 MQL4 提供了一组函数,用来获取指定商品、指定时间周期的各项蜡烛数据,调用格式是:命令(指定商品,指定时间周期)。用例句方式说明,见表 1-2。

表 1-2 蜡烛数据函数

序号	函数调用	返回
1	iBars("XAUUSD",PERIOD_H1)	返回 XAUUSD 1 小时图中蜡烛总数
2	iBarShift("XAUUSD",PERIOD_M1,myTime)	返回 XAUUSD 1 小时图中指定时间(myTime)对应的蜡烛序号
3	iClose("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的收盘价

续表

序号	函数调用	返回
4	iHigh("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的最高价
5	iHighest("XAUUSD",PERIOD_H1,MODE_HIGH,20,4)	返回 XAUUSD 1 小时图中从第 4 个蜡烛开始往前数 20 个蜡烛最高价所在蜡烛的序号
6	iLow("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的最低价
7	iLowest("XAUUSD",PERIOD_H1,MODE_HIGH,20,4)	返回 XAUUSD 1 小时图中从第 4 个蜡烛开始往前数 20 个蜡烛最低价所在蜡烛的序号
8	iOpen("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的开盘价
9	iTime("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的时间
10	iVolume("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的成交量

MQL4 还提供一组获取市场信息的常用函数(Common Functions),通过 MarketInfo(string symbol, int type)可以获得市场 33 项信息,包括市场点差、停止水平、最小标准手等,这些知识在上册中有详细解释,不再赘述。

1.6 交易规则

提供 MT4 平台的经纪商都有一套自己定义的交易规则,包括可交易品种、开仓方式、杠杆以及其他一些规则,这些基本规则是我们在程序设计时需要注意的。

1.6.1 可交易品种

若想知道你正在使用的平台都提供哪些交易品种,可以打开“市场数据”窗口,点击右键,选择“商品列表”就能看到可交易品种列表。图 1-3 显示了两个经纪商提供的交易品种,左边的经纪商提供外汇交易和 ECN 平台,右边的经纪商提供外汇、重金属、纳斯达克、期货、期货指数等品种的交易。

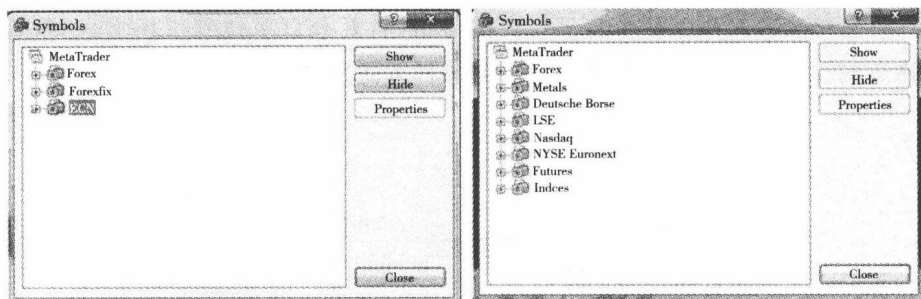


图 1-3 可交易商品列表

1.6.2 实时交易与挂单交易

在 MT4 终端上有两种交易方式:实时交易和挂单交易。读者需要注意的是,不管是实时交易还是挂单交易,在大部分 ECN 平台上都不允许设置止盈止损,只能在成交后再通过修改订单的方式实现。这在编写程序时要特别留意。

交易平台采用美元每盎司的国际报价,使用固定保证金模式,1 手伦敦金保证金为 1000 美元。目前来看,每张交易单最低交易可到 0.1 手,那么每张交易单伦敦金最低交易价为 $1000 \times 0.1 = 100$ 美元。实时交易就是市价开仓,如图 1-4 所示,卖出订单按 1734.75 美元成交,买入订单按 1735.25 美元成交,两个价格之间相差 0.5 美元,这相差的 50 点 ($0.5/0.01$) 叫作“点差”,这是交易商收取的手续费,他们就是赚取点差作为利润。

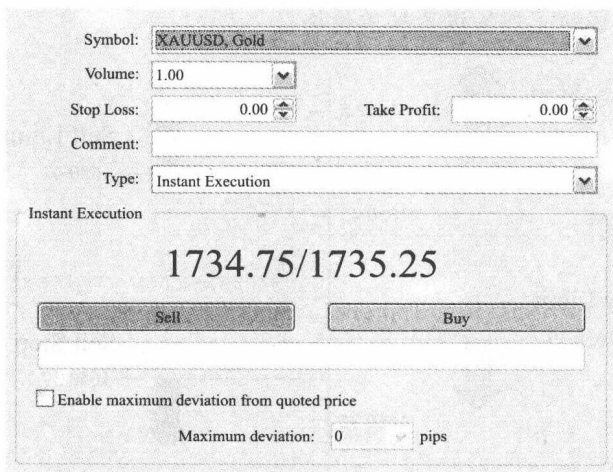


图 1-4 实时交易窗口