

经济管理实验实训系列教材

Financial Investment Comprehensive Training Course

金融投资 综合实训教程

主 编 高 辉

副主编 杨 劭



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

经济管理实验实训系列教材

Financial Investment Comprehensive Training Course

金融投资 综合实训教程

主 编 高 辉

副主编 杨 劼



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

图书在版编目(CIP)数据

金融投资综合实训教程/高辉主编. —成都:西南财经大学出版社,
2012.4

ISBN 978 - 7 - 5504 - 0604 - 9

I. ①金… II. ①高… III. ①金融投资—教材 IV. ①F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 048962 号

金融投资综合实训教程

主 编:高 辉

副主编:杨 劬

责任编辑:王 利

封面设计:杨红鹰

责任印制:封俊川

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028 - 87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	185mm × 260mm
印 张	14
字 数	310 千字
版 次	2012 年 4 月第 1 版
印 次	2012 年 4 月第 1 次印刷
印 数	1—2000 册
书 号	ISBN 978 - 7 - 5504 - 0604 - 9
定 价	25.00 元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。
3. 本书封底无本社数码防伪标志,不得销售。

前言

金融是现代经济的核心，直接关系到经济社会发展全局。我国加入世界贸易组织过渡期结束后，金融业进一步对外开放，国内金融机构面临的竞争也日益激烈，金融市场功能日益完善，作用越来越大，金融市场联系更加密切。同时，经济发展对金融的需求越来越大，社会各方面对金融的期望越来越高。这就要求我们着力培养一批具有创新精神和国际视野的金融人才，尤其是具备理论和实践能力的金融投资人才。此外，我们也注意到，近年来金融机构录用毕业生的取向也出现了明显的变化，招聘单位往往要求经济学或金融学的学生既要具有较为全面的专业理论知识，也要具备一定的实务操作能力，这就要求我们加强对学生的实务操作能力的培养。

本书定位于金融市场实训教材，面向具有金融学或投资学基础知识的高年级本科生和低年级研究生。因此，对金融学或投资学专业术语的相关知识，本教材并没有进行详细的说明和介绍，对此不太熟悉的读者可以自行查阅金融学和投资学书籍，了解相关概念和理论。

本教材主要针对金融市场进行业务实训操作，全书共分为三个模块。第一模块：基础实训篇。通过这个模块的实验，让同学们了解查看各金融市场实时行情的方法，理解财经金融信息化后的内部运行状况和原理，并学会利用网络模拟各项市场交易，如股票、期货、外汇等金融商品交易，培养专业投资能力与技巧。第二模块：综合实训篇。通过金融投资竞赛的方式，提高同学们感知金融市场的能力，培养学生信息整合与理性分析能力。第三模块：提高篇。在完成和掌握前两部分知识的基础上，本模块培养和提升学生的投资管理能力。一方面，通过算法交易——主要针对专业机构投资者的市场交易模式，让同学们了解算法模型带来的便利和收益，建立完整的金融投资理念；另一方面，通过金融计量，让学生掌握金融实证研究的方法，研究如何将计量经济学的基本原理和方法运用于金融领域，针对金融数据的特殊性，构造相应模型，进而实证检验金融理论和假设或者提供经济金融预测，引导学生走上定量分析的道路。通过这三个部分的训练，加强学生动手能力，运用理论与实践相结合的方法，实现对学生培养机制的创新，达到培养创新型金融人才的目的。

本教材由成都理工大学高辉教授拟定写作大纲并担任主编。杨劬博士任副主编，具体写作分工如下：高辉，第1章、第4章、第5章和第6章；杨劬，第2章、第3章；最后，高辉教授通读了全书，并作出了适当修改。在编写过程中，参考了国泰安信息技术有限公司提供的大量资料以及上海财经大学金融实验材料，金融实证研究采用了Eviews软件。成都理工大学商学院颜霜、何计蓉老师对本书细节内容提出了修改

意见，成都理工大学证券研究所的同仁们也对本书提出了修改意见。另外，感谢王兆芬、高碧凤、冯梦黎等在本书的校对过程中所做的工作。最后感谢西南财经大学出版社的编辑，正是他们的辛勤工作使得本书得以顺利出版。

最后，要特别感谢国泰安信息技术有限公司所提供的国泰安市场通、国泰安算法交易系统 JG-V2.0、国泰安虚拟交易所等软件以及指导书。国泰安信息技术有限公司所开发的各类金融软件在我校学生的金融实践操作能力培养中获得了广大教师及同学们的一致好评，我们也因此选用国泰安所提供的软件作为编写本实训教程的支持软件。

本教材受“成都理工大学中青年骨干教师培养计划”资助，同时也是成都理工大学“经济学专业人才培养模式改革研究”的成果之一。

由于编者水平有限，书中不可避免地存在某些不妥之处，敬请同行和读者提出意见和建议。

编者

2011 年 12 月

目 录

第一篇 基础实训篇

1 股票投资综合实训	(3)
1.1 股票投资技术分析	(3)
1.1.1 实训目的	(3)
1.1.2 理论要点	(3)
1.1.3 实训内容及要求	(4)
1.1.4 实训过程	(4)
1.1.5 实训报告	(19)
1.2 股票投资组合构建与分析	(20)
1.2.1 实训目的	(20)
1.2.2 理论要点	(21)
1.2.3 实训内容及要求	(21)
1.2.4 实训过程	(21)
1.2.5 实训报告	(33)
1.3 证券投资基金指数构建与分析	(34)
1.3.1 实训目的	(34)
1.3.2 理论要点	(34)
1.3.3 实训内容及要求	(35)
1.3.4 实训过程	(35)
1.3.5 实训报告	(47)
2 期货投资综合实训	(48)
2.1 期货行情及投机交易	(48)
2.1.1 实训目的	(48)
2.1.2 理论要点	(48)
2.1.3 实训内容及要求	(50)

2.1.4	实训过程	(50)
2.1.5	实训报告	(58)
2.2	商品期货的套期保值	(59)
2.2.1	实训目的	(59)
2.2.2	理论要点	(59)
2.2.3	实训内容及要求	(60)
2.2.4	实训过程	(60)
2.2.5	实训报告	(62)
2.3	商品期货套利	(63)
2.3.1	实训目的	(63)
2.3.2	理论要点	(63)
2.3.3	实训内容及要求	(63)
2.3.4	实训过程	(64)
2.3.5	实训报告	(68)
2.4	股指期货投资	(68)
2.4.1	实训目的	(68)
2.4.2	理论要点	(69)
2.4.3	实训内容及要求	(70)
2.4.4	实训过程	(70)
2.4.5	实训报告	(86)
3	外汇投资综合实训	(88)
3.1	外汇行情查询	(88)
3.1.1	实训目的	(88)
3.1.2	理论要点	(88)
3.1.3	实训内容及要求	(88)
3.1.4	实训过程	(88)
3.1.5	实训报告	(97)
3.2	外汇市场分析	(98)
3.2.1	实训目的	(98)
3.2.2	理论要点	(99)

3.2.3 实训内容及要求	(99)
3.2.4 实训过程	(99)
3.2.5 实训报告	(103)

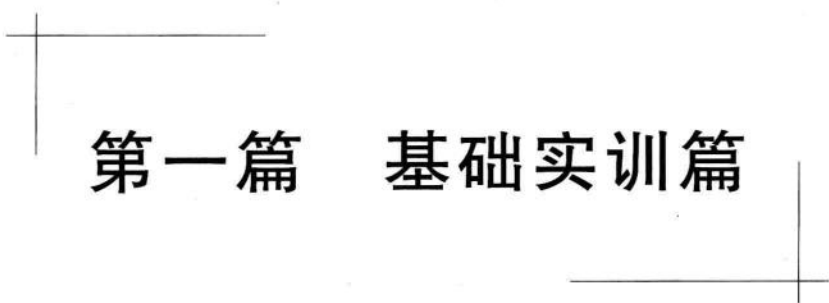
第二篇 综合实训篇

4 金融投资竞赛实训	(107)
4.1 实训目的	(107)
4.2 理论要点	(107)
4.3 实训内容及要求	(108)
4.4 实训过程	(108)
4.5 实训报告	(144)

第三篇 提高篇

5 算法交易实训	(147)
5.1 实训目的	(147)
5.2 理论要点	(147)
5.3 实训内容及要求	(148)
5.4 实训过程	(149)
5.5 实训报告	(171)
附录：系统字段说明	(171)
6 金融计量分析实训	(173)
6.1 金融数据的平稳性检验实训	(173)
6.1.1 实训目的	(173)
6.1.2 理论要点	(173)
6.1.3 实训内容及要求	(173)
6.1.4 实训过程	(174)
6.1.5 实训报告	(184)

6.2 ARIMA 模型的构建实训	(185)
6.2.1 实训目的	(185)
6.2.2 理论要点	(186)
6.2.3 实训内容及要求	(186)
6.2.4 实训过程	(186)
6.2.5 实训报告	(191)
6.3 GARCH 模型的构建实训	(192)
6.3.1 实训目的	(192)
6.3.2 理论要点	(192)
6.3.3 实训内容及要求	(192)
6.3.4 实训过程	(193)
6.3.5 实训报告	(206)
6.4 VAR 模型的构建实训	(207)
6.4.1 实训目的	(207)
6.4.2 理论要点	(207)
6.4.3 实训内容及要求	(208)
6.4.4 实训过程	(208)
6.4.5 实训报告	(212)
参考文献	(213)

A decorative graphic consisting of a horizontal line and a vertical line intersecting at a point, forming a crosshair shape. The lines are thin and black.

第一篇 基础实训篇

1 股票投资综合实训

1.1 股票投资技术分析

1.1.1 实训目的

本实训主要通过使用金融分析软件——市场通（MP），使读者了解证券投资技术分析的基本理论，掌握证券投资技术分析的实训操作，使读者能熟练运用市场上常见的金融分析软件，为实际投资奠定实务基础。

采用软件：金融实时资讯和分析平台——市场通（MP）软件。

1.1.2 理论要点

1. 技术分析

技术分析是指透过图表或技术指标的记录，研究市场过去及现在的行为反应，以推测未来价格的变动趋势。其依据的技术指标的主要内容是由股价、成交量或涨跌指数等数据计算而得的，我们也由此可知技术分析只关心证券市场本身的变化，而不考虑会对其产生某种影响的经济方面、政治方面等各种外部因素。

技术分析认为股价是由供求关系决定的，根据股价本身的变化来预测股价走势。技术分析的基本观点是：所有股票的实际供需量及其背后起引导作用的种种因素，包括股票市场上每个人对未来的期望、担心、恐惧等，都集中反映在股票的价格和交易量上。

2. 道氏理论

市场价格平均指数可以解释和反映市场的大部分行为。道氏理论认为收盘价是最重要的价格，并利用收盘价计算平均价格指数。市场波动具有某种趋势，道氏理论认为，价格波动尽管表现形式不同，但是最终可以将它们分为三种趋势：主要趋势、次要趋势和短暂趋势。主要趋势有三个阶段，第一阶段为累积阶段，第二阶段为上涨阶段，第三阶段为市场价格达到顶峰后出现的又一个累积期。两种平均价格指数必须相互加强。道氏理论认为，工业平均指数和运输业平均指数必须在同一方向上运行，才可以确认某一市场趋势的形成。趋势必须得到交易量的确认。一个趋势形成后将持续一段时间，直到趋势出现明显反转信号。

3. 波浪理论的基本原理

波浪理论以周期为基础,把大的运动周期分成时间长短不同的各种周期,并指出,在一个大周期之中可能存在一些小周期,而小的周期又可以分成更小的周期。每个周期无论时间长短,都是以一种模式进行的,即每个周期都是由上升(或下降)的5个过程和下降(或上升)的3个过程组成的。这8个过程完结以后,我们才能说这个周期已经结束,将进入另一个周期。

波浪理论考虑的因素主要有三个方面:第一,股价的走势所形成的形态;第二,股价走势图中各个高点和低点所处的相对位置;第三,完成某个形态所经历的时间长短。

波浪理论的主要指标是:

(1) 趋势型指标。MA(移动平均线)、MACD(指数平滑异同移动平均线)。

(2) 超买、超卖型指标。WMS(威廉指标)、KDJ(随机指标)、RSI(相对强弱指标)和BIAS(乖离率指标)。

(3) 人气指标。PSY(心理线指标)、OBV(能量潮指标)。

(4) 大势指标。ADL(腾落指数)、ADR(涨跌指数)和OBOS(超买超卖指标)。

1.1.3 实训内容及要求

1. 内容

实训从五个方面介绍技术分析:K线类、切线类、形态类、波浪类和指标类,这五类是技术分析的常用方法。

2. 要求

通过熟练操作市场通(MP),理解和掌握证券投资最常用的技术分析方法的要素和主要理论:K线理论、切线理论、形态理论、波浪理论和指标理论。

1.1.4 实训过程

一、K线分析及应用

(一) 单根K线分析与应用

K线图的操作。在图表下方有放大和缩小操作,可以选择时间段定位。同时,小键盘上的四个方位键:上下分别表示放大和缩小K线图,左右分别表示时间的向后和向前选择。

应用单根K线判断行情。主要从实体的长短、阴阳、上下影线的长短及实体的长短与上下影线长短之间的关系等几个方面进行判断。在市场通(MP)的很多实时行情资讯界面都能够看到K线图的广泛应用。下面我们在模块【图表分析(C)】中,选择上市公司浦发银行(600000)某一时段的行情来进行观察与分析。

进入页面方式:选择模块【图表分析(C)】→【9111 图表分析】页面,或者直接输入代码9111进入。投资品种选择浦发银行(600000),同时选择“按日”频度表示的K线图,在行情图表选项中选择“烛图表”,如图1.1所示。

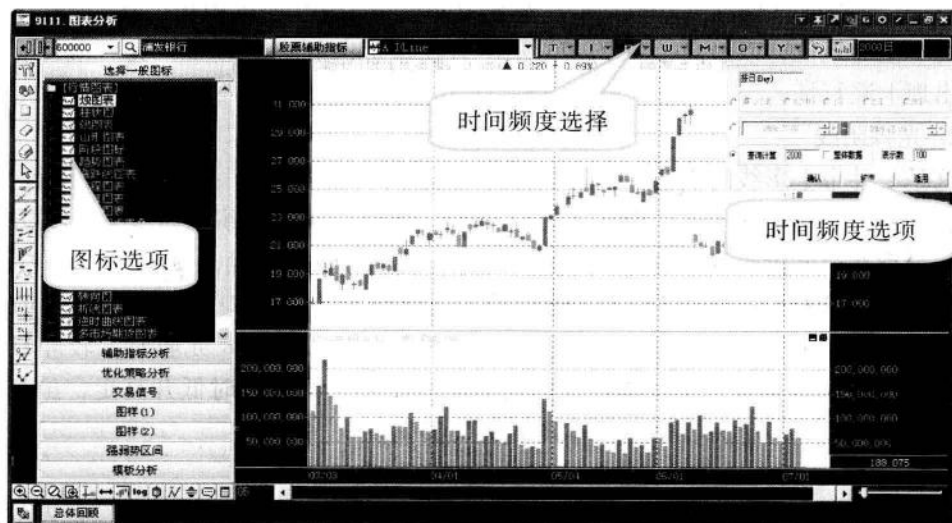


图 1.1 K 线应用——浦发银行 (600000)

下面我们使用放大功能，分别锁定某个日期的 K 线图进行观察和分析，如图 1.2 所示。

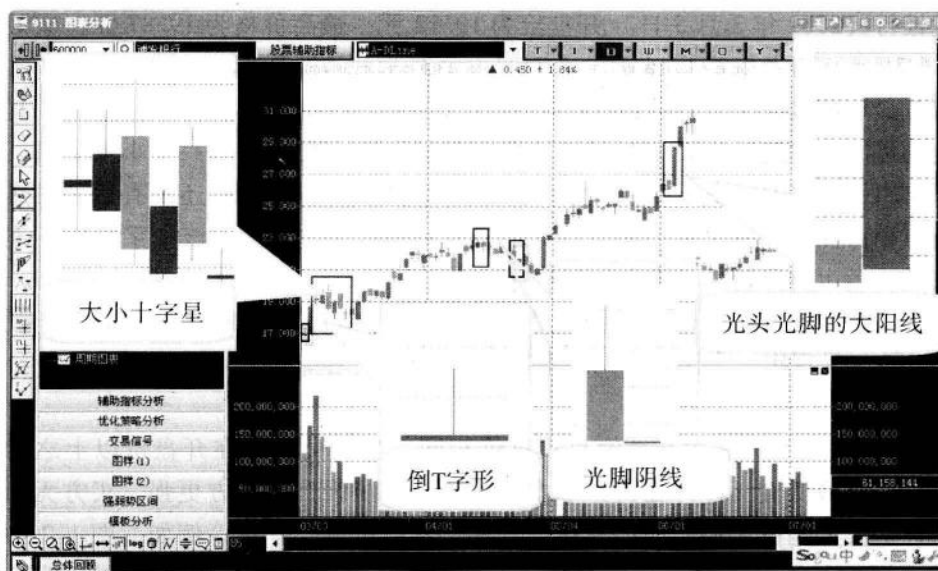


图 1.2 单根 K 线的应用——浦发银行 (600000)

1. 光头光脚的大阳线

此种图表示收盘价即为当天最高价，而开盘价即为当天最低价，上下没有影线。从一开盘，买方就积极进攻，中间也可能出现买方与卖方的斗争，但买方发挥最大力量，一直到收盘，买方始终占优势，使价格一路上扬，直至收盘。表示强烈的涨势，股市呈现高潮，买方疯狂涌进，不限价买进。握有股票者，因看到买气的旺盛，不愿抛售，出现供不应求的状况。如图 1.2 中所示，浦发银行 2009 年 6 月 3 日开盘价为

26.31 元,较昨日收盘价(26.12 元)高出 0.20 元,多方进攻积极。在当日行情中,多方处于主导地位,以最高报价 21.73 元作为收盘价,上涨 9.99%,其后市将有极大可能出现上涨行情。

2. 光脚阴线

这是一种带上影线的黑实体,收盘价即是最低价。一开盘,买方与卖方进行交战。买方占上风,价格一路上升,但在高价位遇卖压阻力。卖方组织力量反攻,买方节节败退,最后在最低价收盘。它表明卖方占优势,并充分发挥力量,使买方陷入“套牢”的困境。例如 2009 年 1 月 22 日,浦发银行当日开盘价 22.22 元股价较昨日收盘价 22.09 元虽然有所反弹,但是空方力量强大,股价最后以 21.68 元收盘,较昨日下跌 1.86%。该日 K 线形成一个实体较长的光脚阴线。第二天开盘时低开高走,虽有小幅反弹,但最终 21.67 元收盘,较昨日下跌 0.05%。

3. 十字星

这是一种只有上下影线,几乎没有实体的图形,开盘价即是收盘价。它表示在交易中,股价出现高于或低于开盘价成交的情况,但收盘价与开盘价相等,买方与卖方几乎势均力敌。其中:上影线越长,表示卖压越重;下影线越长,表示买方旺盛。上下影线看似等长的十字线,可称为“转机线”,出现在高价位或低价位,往往意味着出现反转。例如图 1.2 中显示的两个大小十字星,前者处于持续上涨之后的高价区。当日浦发银行(2009 年 3 月 5 日)开盘价为 19.12 元,最高价格为 19.87 元,而最低价格为 18.71 元,两者相差 1.16 元,表明双方争夺激烈,互不相让,势均力敌,多方稍占优势,最后以接近于开盘价的 19.19 元收盘。该十字星短期内位于高价位,其后市有转变的可能。在随后几天的时间里,振荡下跌,但很快又出现一个小十字星(2009 年 3 月 12 日)。当日,其开盘价为 11.25 元,双方虽有争夺,但还没有达到白热化程度,空方稍占优势,成交量也非常小,当日收盘价为 11.28 元。该十字星位于连续下跌的底端,后市有反转的可能性。

读者可查看浦发银行 2007 年 11 月 27 日交易行情,当日 K 线收盘价等于开盘价(17.69 元),呈现出一个比较少见的十字星。

4. 倒 T 字形

又称“空胜线”,表示开盘价与收盘价相同。当日交易都在开盘价以上之价位成交,并以当日最低价(即开盘价)收盘,表示买方虽强,但卖方更强,买方无力再挺升,总体看卖方稍占优势,如出现在高价区,行情可能会下跌。例如,图 1.2 中显示的浦发银行在 2009 年 3 月 3 日出现的倒 T 字形,其收盘价(16.91 元)接近当日最低价(16.81 元),空方获胜,当日下跌 3.86%。

(二) 多根 K 线的组合

K 线的组合情况非常多,要综合考虑各根 K 线的阴阳、高低、上下影线的长短等。无论是两根、三根乃至多根 K 线,都是以各根 K 线的相对位置和阴阳来预测行情的,由最后一根 K 线相对于前面 K 线的位置来判断多空双方的实力大小。一般来说, K 线多的组合要比 K 线少的组合得出的结论相对可靠些。

现在我们选择浦发银行(600000)某段区间的 K 线图,如图 1.3 与图 1.4 所示。

1. 早晨之星

也称“希望之星”，为买进信号。它由三根K线组成，第一天在下跌过程已形成一根阴线，第二天呈缺口下跌，K线实体较短，构成星的主体部分，阳线和阴线均可，上下影线也不重要。早晨之星的关键是第三天必须是阳线，且其长度大致要升到第一根阴线实体的1/2处。注意，若阳线长度包容第一根阴线就是明确无误的买进信号。例如图1.3中，浦发银行在2007年12月17日至19日三根K线构成的早晨之星，18日阴线非常短小，与前日相比形成一个巨大缺口性下跌，随后在19日出现反转阳线，上升的幅度有限，但已接近第一天的1/2处。之后，该股行情持续上涨数日。

2. 孕育形

又称“被包含线”，是指K线长实体之后是小实体，它的实体完全被前一日长实体所包含，小实体K线的颜色与长实体的颜色相反（注：由于印刷原因，本书中无法区分颜色，请读者看实际软件运行效果。全书同）。熊市包含线表示一个上升趋势已经展开了相当时日，一根伴随成交量出现的长阳出现了，它维持了牛市的含义。第二天，价格低开，动摇了多头。这一天的成交量如果超过前一日，这就强烈证明了空头将颠覆多头，第三天趋势反转须得到确认。例如图1.3中，浦发银行2008年1月11日和12日两根K线构成了反转下跌孕育形组合，虽然第二天的成交量没有超过第一天，但已经孕育了下跌的趋势。

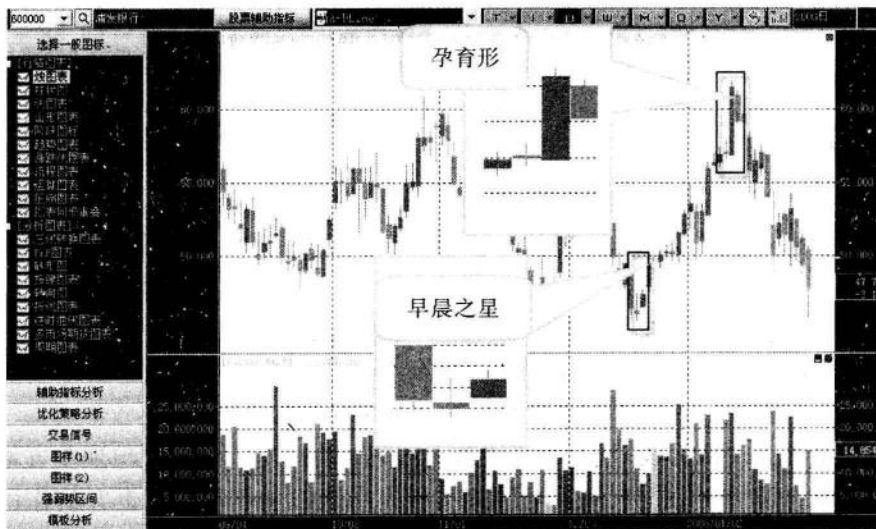


图 1.3 K 线组合应用——浦发银行（600000）

3. 射击之星

它是一个实体较小的阳线或阴线，其上影线较长，至少是实体的三倍。表明开盘价较低，在开市后被买方将股价炒得较高，但最终又被卖方压回开盘价附近，因此，下影线可以短到认为不存在。它常出现于市场顶部，预示着股价将反转，为卖出信号。

4. 刺穿线

它发生在下降趋势中，在形态上第一天是反映继续下降的长阴实体。第二天市场

反弹了，是阳线实体，开盘价低于前一日最低价，收盘价在第一天的实体内，但高于第一天的阴线实体中点，体现出价格反转的趋势。刺穿线的两根 K 线应该都是长实体线。例如图中 1.4 所示的浦发银行在 2007 年 11 月 22 日和 23 日两根 K 线构成了穿刺组合。第二根 K 线显示的其开盘价（16.50 元）虽然低于前一天的价格（17.00 元），但是其收盘价格（17.95 元）却达到第一根阴 K 线的中部，预示反转的可能性极大。



图 1.4 K 线组合应用——浦发银行（600000）

二、支撑线和压力线

进入页面方式：选择模块【图表分析（9111）】，我们选择上市公司浦发银行（600000）为例，选取了在某个区间段（2008 年 10 月至 2009 年 7 月）的走势，如图 1.5 所示。

支撑线又称为“抵抗线”，是指当股价下跌到某个价位附近时，会出现买方增加、卖方减少的情况，从而使股价停止下跌，甚至有可能回升。支撑线起阻止股价继续下跌的作用，而且阻止股价继续下跌的价格就是支撑线所在的位置。

压力线又称为“阻力线”，是指当股价上涨到某价位附近时，会出现卖方增加、买方减少的情况，股价会停止上涨甚至回落。压力线起阻止股价继续上升的作用，而且阻止股价继续上升的价格就是压力线所在的位置。

支撑线和压力线都有被突破的可能性，它们不足以长久地阻止股价保持原来的变动方向，而只是暂时的停顿而已，但也有彻底阻止股价按原方向变动的可能。同时，支撑线和压力线两者之间在一定的条件下又能够相互转化。在图中选择画线工具 [Draw] trend。利用市场通（MP）中提供的画图工具 [Draw] trend，画了四根不同的切线。

图 1.5 中所显示的支撑线 L1 在 2008 年 10 月初和 11 月底两次价格下跌达到 11.00 元附近时，起到支撑作用，即阻止股价下跌趋势。压力线 L2 在 2008 年 11 月中和 12 月