

2013-7-15 星期一

金融工程（专题报告）

量化择时之短期多因子模型

报告要点

■ 短期择时模型与长期择时模型相结合

对市场的整体走势的判断，需要从不同的维度进行，或者说不同的时间频率进行。我们采取根据实体经济数据作出中长期判断，根据资本市场数据作出短期的判断的方式将月度、周度的判断结合起来。

■ 从六个方面选择指标

市场价格指标：沪深 300 指数；期货价格：LME 金属价格指数、黄金、原油、螺纹钢、铜、铝、锌、铅；宏观流动性：票据贴现利率，shibor 利率；股市流动性：高管股东增减持、基金仓位；风险偏好：国债收益率。

■ 建模过程

筛选指标的时候，我们一直以统计上的显著性作为最根本的标准，或者说是唯一的标准。但是在模型的跟踪过程中，我们发现，统计上显著的一些指标有可能在跟踪的过程中表现不好，或者说在样本内显著地指标在样本外却表现平平。因此，在筛选指标的过程里面，我们加了一条条件，那就是样本外的跟踪也要有比较高的胜率，也就是说那些统计上显著，但是跟踪下来胜率却很低的指标，就被我们删除了。

■ 择时效果

短期择时模型的胜率有 57%，信息比为 1.04。



分析师：范辛亭

☎ (8621) 68751859

✉ fanxt@cjsc.com.cn

执业证书编号：S0490510120008

联系人：武丹

☎ (8621) 68751259

✉ Wudan2@cjsc.com.cn

联系人：杨靖凤

☎ (8621) 68751636

✉ yangjf@cjsc.com.cn

目录

一、	短期择时的想法	3
二、	指标选择	3
三、	建模过程	5
四、	择时效果	6

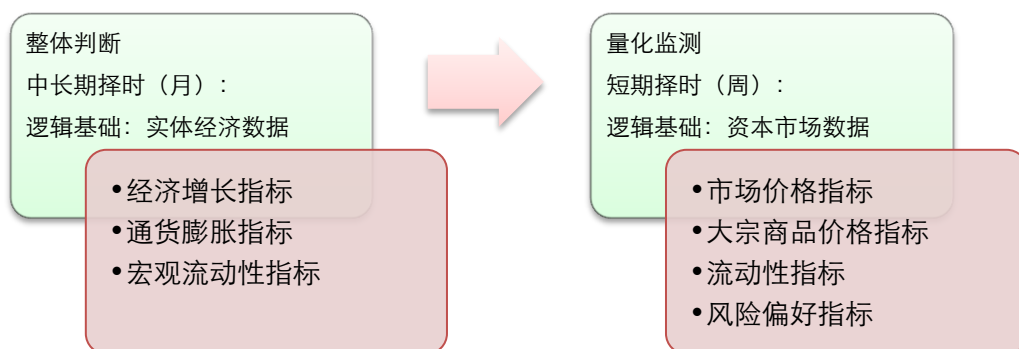
图表目录

图 1：长期择时与短期择时相结合	3
图 2：高管股东公司净增减持近半年情况	4
图 3：基金仓位	5
图 4：单个因子 LME 金属价格指数的择时效果（胜率 57%）	7
图 5：六个优秀的指标	7
图 6：短期择时效果	8
图 7：长期短期择时综合效果	8
表 1：五类指标	3

一、短期择时的想法

对市场的整体走势的判断，需要从不同的维度进行，或者说不同的时间频率进行。我们采取根据实体经济数据作出中长期判断，根据资本市场数据作出短期的判断的方式将月度、周度的判断结合起来。

图 1：长期择时与短期择时相结合



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

我们采用实体经济的基本面数据对市场的中长期判断，如固定资产投资、工业增加值、CPI、PMI 等，这些变量可以反映经济的中长期变化，进而可以对股票市场作出合理解释。

那么，从短期的角度怎么判断市场呢？我们希望能从其他的交易市场找到帮助，比如期货市场、利率市场等。可以认为，其他市场和股票市场有一定的联动，例如，宏观流动性宽松时，对所有的市场都有推动作用，但是流动性紧缩时，各种资本市场就成为资金你争我夺的场所，那么，从市场外部是不是可以找到指示股票市场的信号呢？我们从以下的一些指标进行了尝试。

二、指标选择

我们选择的因子集中在价格，利率这样更加容易受到投资者行为影响的指标。

短期预判指标主要是从以下几个方面搜集：

表 1：五类指标

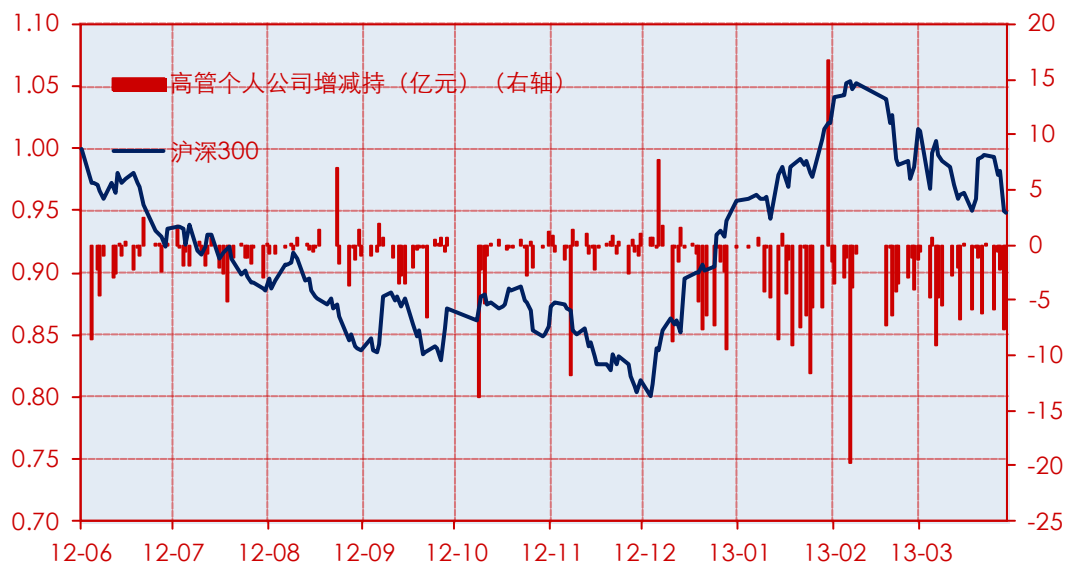
大类	指标
市场价格指标	1. 沪深 300 指数
大宗商品价格指标	2. LME 金属指数
	3. COMEX 黄金连续

流动性指标 宏观流动性	4. NYMEX 轻质原油连续
	5. 螺纹钢、铜、铝、铅、锌
	6. 社会融资成本：票据直贴利率:长三角
流动性指标 股市流动性	7. 美元指数
	8. SHIBOR1 周
	9. 高管股东净增减持
风险偏好指标	10. 基金仓位
	11. 国债到期收益率:10 年
	12. 信用利差 (A 评级中短期票据-国债)

资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

在大宗商品价格方面，选择了国际的黄金、白银价格，以及国内的一些金属期货的价格。在股市流动性方面，我们自己根据每只股票每天的增减持信息加工了整个市场的高管股东公司净增减持的指标。

图 2：高管股东公司净增减持近半年情况



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

股市流动性方面，我们还选择了基金仓位这个指标，这是测量偏股型、混合型基金的股票投资比例的指标，表示了基金投资者对股票市场的态度。

图 3：基金仓位



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

三、建模过程

筛选指标的模型沿用系列报告《宏观经济变量与股市关系》中所探讨的协整模型：

$$r_t = \beta_0 + \beta_1 sm_{j,t+k} + \varepsilon_t, \quad j = 1, 2, \dots, 10, \quad k = -5, \dots, -1 \quad (1)$$

上面式子的左侧，也就是模型的因变量是市场收益率， $sm_{j,t}$ 是根据因子对应的趋势状态变量。

模型中有两个参数： j ， k 。 j 的大小反应了因子多大的变动能反应在市场收益率上， k 表示领先滞后关系，当 k 取大于零的值时，因子滞后于股市；当 k 取小于零的值时，因子领先于股市。

毕竟这个模型最初是针对宏观经济变量与股市的关系进行开发的，在筛选短期的预警指标时存在一定的不适应性，我们做了相应的调整，主要是下面几个方面：

第一、形成状态的方法。

宏观变量的趋势和股市关系对应很好，当工业增加值是向上趋势时，股市一般也是向上的趋势，但是股市之外的一些价格指数和股市的关系就不是那么简单了，因为无论是股票价格，还是期货价格，或者是债券价格，都是价格序列，不具有宏观变量的趋势性，同时波动较大，按照高低点识别趋势的方法在这里不适应。因此，我们将识别趋势的方法改

为根据数据和均线之间的关系来确定状态。

第二、 筛选指标的方法：

筛选指标的时候，我们一直以统计上的显著性作为最根本的标准，或者说是唯一的标准。但是在模型的跟踪过程中，我们发现，统计上显著的一些指标有可能在跟踪的过程中表现不好，或者说在样本内显著地指标在样本外却表现平平。因此，在筛选指标的过程里面，我们加了一条件，那就是样本外的跟踪也要有比较高的胜率，也就是说那些统计上显著，但是跟踪下来胜率却很低的指标，就被我们删除了。

经过上述两个主要方面的改进，我们短期择时策略的流程基本如下图所示：

1. 筛选指标：

a) 考察是否显著：

- i. 使用模型（1）筛选指标；
- ii. 自变量：根据指标与其均线的关系形成状态；
- iii. 因变量：沪深 300 指数周度收益率；
- iv. 数据范围：75 周（约一年半时间）；

b) 考察胜率如何：

- i. 每周依据上面的方法选择指标；
- ii. 单个指标预测外推一周；
- iii. 选取样本外胜率大于 50%的指标；
- iv. 数据范围：2006 年 1 月-2013 年 6 月；

2. 建立模型：

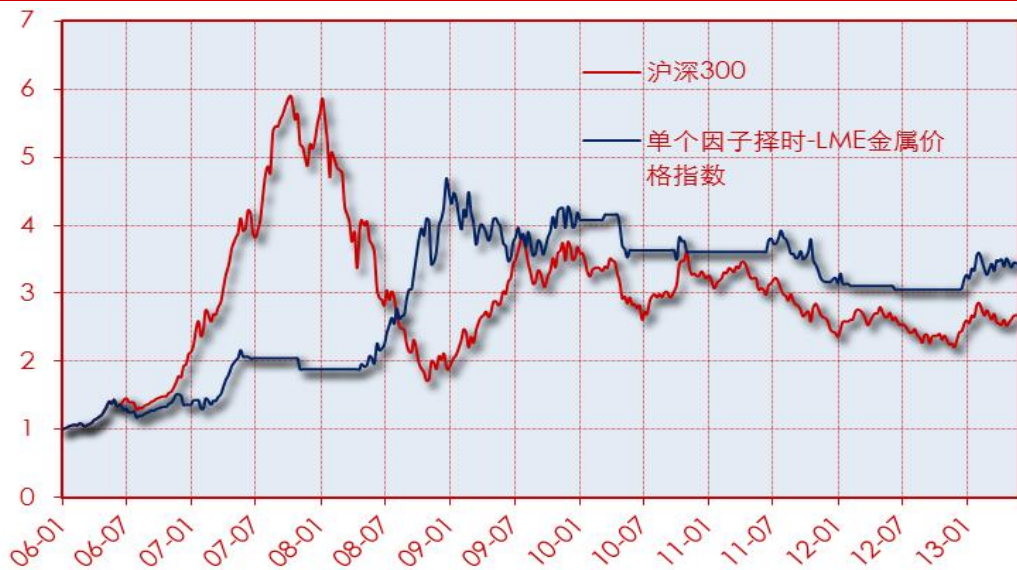
选取上面样本外的测试中胜率大于 50%的因子进行逐步回归，建立多因子模型。

3. 每周滚动外推。

四、 择时效果

对于一个单个的因子，只有滚动样本外的胜率超过 50%，才会被认为是一个稳定、有效的指标，才会被挑出来进入下一步的验证，这样被挑选出来的因子一共有六个，其中，下图展示了 LME 金属价格指数的择时效果，这个指标在样本外有判断的时间里胜率是 57%。

图 4：单个因子 LME 金属价格指数的择时效果（胜率 57%）



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

被筛选出来的六个指标是：

图 5：六个优秀的指标

市场价格指标	大宗商品价格	宏观流动性	股市流动性
<ul style="list-style-type: none"> • 沪深300指数 	<ul style="list-style-type: none"> • LME金属指数 • 锌 	<ul style="list-style-type: none"> • 社会融资成本：票据直贴利率:长三角 • SHIBOR1周 	<ul style="list-style-type: none"> • 基金仓位

资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

上述六个指标进行组合，每周进行样本外推，看多做多，看空做空的择时效果如下，短期的择时模型胜率 57%，信息比率 1.04.

图 6：短期择时效果



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

将月度模型与周度模型进行结合，月度模型决定方向，周度模型决定仓位，即：假若某月看多，则这一个月的一周都做多，如果这一周也看多，那么就100%仓位做多，如果这一周看空，那么就50%仓位做空，月度模型看空同理。也就是说，我们的仓位最终每周可能是：100%，50%，-50%，-100%，根据判断的不同，在这几种仓位中进行切换。这样一来，综合的判断信息比率就超过了1.6，实现了短期和长期择时的合理结合。

图 7：长期短期择时综合效果



资料来源：同花顺 iFinD，长江证券研究部。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话	E-mail
周志德	主管	(8621) 68751807 13681960999	zhouzd1@cjsc.com.cn
甘 露	副主管	(8621) 68751916 13701696936	ganlu@cjsc.com.cn
杨 忠	华东区总经理	(8621) 68751003 18616605802	yangzhong@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区总经理	(8621) 68751863 13817196202	julei@cjsc.com.cn
程 杨	华北区总经理	(8621) 68753198 13564638080	chengyang1@cjsc.com.cn
鲍 丽	上海私募总经理	(8621) 68751860 13701828281	baoli@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999 13502836130	zhanghui1@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于市场
中 性：	相对表现与市场持平
看 淡：	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
推 荐：	相对大盘涨幅大于 10%
谨慎推荐：	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。



长江证券研究部/机构客户部

上海

浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 楼
(200122)

电话: 021-68751100

传真: 021-68751151

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 9 楼
(430015)

传真: 027-65799501

北京

西城区金融大街 17 号中国人寿中心 606 室
(100032)

传真: 021-68751791

深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 25 楼
(518000)

传真: 0755-82750808

0755-82724740

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：Z24935000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。