

大小盘轮动策略研究



华泰联合证券
HUATAI UNITED SECURITIES

分析师

曹力

755 -8208 0141 caoli@lhqz.com

摘要

- A 股市场上存在着大小盘轮动的现象, 这种现象提供了大小盘轮动策略的可能, 即每个时间段上投资于相对更强势的品种, 从而使得总收益得到提升。
- 大小盘轮动的策略的难度在于找到一个较好的换仓的依据或者指标。经过分析, 我们认为从宏观经济数据, 这种时间频率较少且滞后的数据中寻找换仓依据是比较困难的。
- 我们用对数差的形式定义好小盘股对大盘股的相对优势指标, 做好大小盘轮动只需对这一指标择时。然后用技术分析的手段, 即假定基本面的信息已经充分反映到了市场数据中, 通过类似布林线的上下轨双阈值策略来决定小盘股和大盘股之间的切换时机。
- 2005 年以来的数据实证表明, 即便考虑到每次换仓付出 1% 的交易成本, 我们提出的大小盘轮动策略截止 2010 年 2 月 4 日能获得 511% 的收益, 远超过同期中证 500 指数的 346.7% 收益和沪深 300 的 227.5% 收益, 在收益风险指标 Sharpe 比例上也有较大提高。同时这一策略平均每年换仓 2.2 次, 操作难度小, 换手率只有大约 220%, 低于市场上基金的平均换手率。从实证的角度看, 该方法不失为一种值得参考的大小盘轮动策略。
- 自 2009 年 8 月 26 日以来, 该方法建议做多小盘股, 直到目前, 轮动策略依旧选择的是小盘股, 并没有发出切换到大盘股的信号, 但小盘股优势指标已经在上轨之上运行 3 个月, 也不再建议增持小盘股。

目 录

摘要	1
大小盘风格轮动	3
大小盘的相对强弱	3
小盘相对优势指标	3
对数变换的意义	5
大小盘轮动的方法	5
基本面还是技术?	5
轮动策略	6
大小盘轮动策略的实证	7
指标当前状态及解读	10
结论	10

图表目录

图 1: 2005 年以来小盘股(中证 500)相对大盘股(沪深 300)的相对优势走势	4
图 2: 2005 年以来小盘股(中证 500)相对优势指标的均线和上下轨 2005 年以来小盘股(中证 500)相对优势指标的均线和上下轨	7
图 3: 大小盘轮动策略净值走势和两个指数净值走势对比(2005-2010) 2005 年以来小盘股(中证 500)相对优势指标的均线和上下轨	8
图 4: 大小盘轮动策略净值分别相对大盘指数和小盘指数的优势 (2005-2010) 5 年以来小盘股(中证 500)相对优势指标的均线和上下轨	9

大小盘风格轮动

在 A 股市场，投资者常常可以在媒体上看到“风格轮换到小盘股”，“大盘股发力，风格偏向大盘”等等评论，还有所谓“二八现象”，“八二现象”，实际是对大小盘在不同时间段轮动的描述。大小盘轮动是真实存在的，很多投资者也真切地感受到过这种现象。

大小盘轮动现象很容易让人们产生一个美好的愿望：在大盘股占优势的时段投资大盘股，在小盘股占优势的时段投资小盘股，充分享受到大小盘股票的每一个优势时段，从而使得总业绩战胜指数。

要实现这个美好的愿望是不容易的。首先，如果所有的投资者都轻易地实现了正确的轮动，那么他们都战胜了大盘股指数和小盘股指数，我们知道指数收益是整个市场的平均投资成绩，所有的成绩都比平均成绩好是不可能的。此外，大小盘的相对强弱走势，回过头来看历史非常清楚，但是站在某个时点，比如现在，要判断未来将是哪种风格的股票更强是非常困难的。

实现大小盘轮动虽然困难，但是历史上的大小盘轮动还是有规律可循的。我们就试图从历史数据实证的角度出发，依靠历史规律形成大小盘的轮动策略。

这里就用沪深 300 指数代表大盘股票，中证 500 指数代表小盘股票，我们将考察这两个指数间的轮动策略。

从 Wind 获得的两个指数的历史数据，从 2005 年 1 月到 2010 年 2 月 4 日，其中中证公司并没有公布中证 500 指数在 2007 年前的数据，此前的数据是依据中证 500 指数编制的规则人工历史回溯出来的。

表 1：中证 500 和沪深 300 指数比较（2005.1.4-2010.2.4）

代码	指数	总收益 (%)	年化收益 (%)	年化波动率	Sharpe 比例
sh000905	中证 500	346.68	33.60	0.38	0.89
sh000300	沪深 300	227.52	25.84	0.33	0.78
两个指数对比		119.16	7.76	0.05	0.11

数据来源：联合证券研究所，Wind 资讯

表中可以看到，代表小盘股的中证 500 指数在收益上要强于代表大盘股的沪深 300 指数，同时年化波动率也要明显更大，总体的收益风险比指标，即 Sharpe 比例仍然要高于沪深 300 指数。

一个好的大小盘轮动策略，应该能够即战胜沪深 300 指数，又战胜中证 500 指数，否则这样的轮动没有太大的意义，因为如果一直持有中证 500 的效果更好，用不着为了轮动而付出多余的交易费用。

大小盘的相对强弱

小盘相对优势指标

轮动的实质是利用不同投资品种的强势时间段错位的特点，找出在不同时间段内

相对强的品种，将资金总是投到相对强的品种上，从而达到总体收益率的提升。为了做到准确的大小盘轮动，有必要找到一个能指示大小盘哪个更强的指标，即相对强弱指标，这里我们统一用小盘股相对大盘股的强弱指标。

我们这样定义大小盘的相对强弱，小盘(中证 500 指数)相对大盘(沪深 300 指数)的相对强度，或者叫小盘股相对优势指标

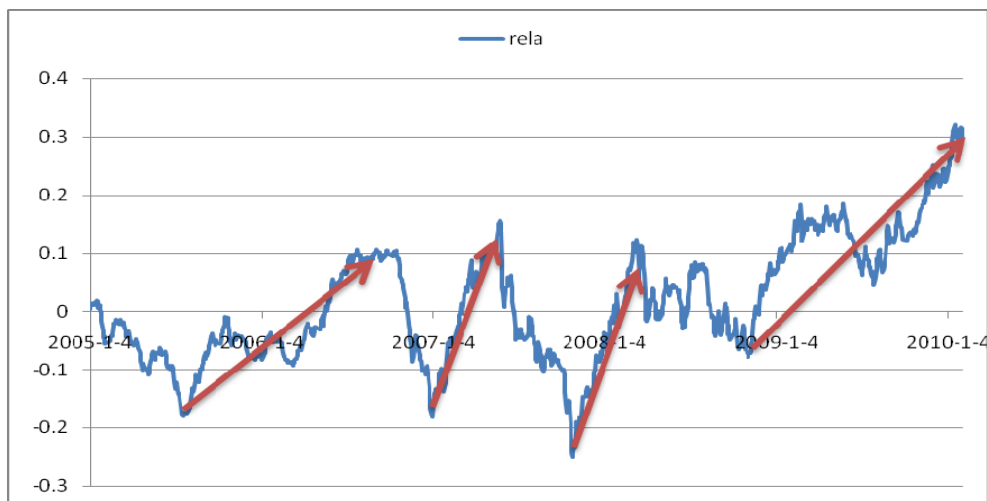
$$r_t = \ln(P_t^1) - \ln(P_t^2)$$

其中 P_t^1 是中证 500 指数在时间点 t 的点位， P_t^2 是沪深 300 指数在时间点 t 的点位。这个相对强度并不能理解为大于 0 就该选择投资中证 500 指数，小于 0 就投资沪深 300 指数。因为这个品种的点位可能本来就相差很远，这样计算出来的初始值就明显偏离 0。光看相对强弱的绝对数值大小没有意义，而应该看它的趋势：

1. 如果 r_t 处于上升趋势，说明中证 500 指数相对沪深 300 指数走强，投资中证 500 指数。
2. 如果 r_t 处于下降趋势，说明中证 500 指数相对沪深 300 指数走弱，投资沪深 300 指数。

我们来看一下过往 5 年中小盘相对大盘强弱指标 r_t 的走势

图 1：2005 年以来小盘股(中证 500)相对大盘股(沪深 300)的相对优势走势



资料来源：华泰联合证券研究，天软科技

图中用红色的箭头标出了中证 500 相对走强的时间段，即应该投资小盘股的时间段。而其他的时间段为沪深 300 相对走强的时间段，适合投资大盘股。

对数变换的意义

相对强度定义中为什么要取对数变换呢？主要出于这么几个考虑：

对数变换的理论合理性。理论界一般认为股票价格波动服从对数正态分布，所以价格的对数才是正态分布，股价的对数变换是一个带漂移的布朗运动（Brownian Motion，有的文献上也称为维纳过程 Wiener Process）。著名的期权定价模型 Black-Scholes 模型就是建立在这个假设之上的。

对数变换后的良好可比性。比如股票从 2 元上涨 0.2 元到 2.2 元，和从 5 元上涨 0.2 元到 5.2 元，这两个上涨 0.2 元的含义对于投资者非常地不相同，前者意味着 10% 的收益，后者只是 4% 的收益，所以光看价格的绝对变动不合适，同样对于指数光看点位的绝对变化量也不合适。但是取了对数变换后，这个问题就迎刃而解了，对数尺度上的相同大小变动，不管什么时候发生的，对于投资者的含义是一样的。对数尺度对于两个不同投资品种来说是一个非常公平的尺度，在这个尺度上的相同运动距离在任何时候都有同样的投资收益发生。

对数变换的可累加性。如果采用通常的收益率去描述涨幅，就会有累加性的问题，比如某证券在第一周涨 10%，第二周再涨 10%，两周总的涨幅显然不是 20%，而是 21%（ $1.1 \times 1.1 - 1$ ）。简单累加方式在这里就不成立了。但是如果变换到对数尺度上来，这个问题又解决了。对数变动量的累加再变换回去，就是总的收益率！有了累加性的成立，做减法也会变得有一致的意义。

大小盘轮动的方法

基本面还是技术？

以上图 1 中标出了小盘（中证 500）的相对优势时间段，但是我们是看到了整个历史轨迹才准确标记出来的，如果要找到具有可行性的轮动策略，必须假设在每一个时间点上都假定对未来的轨迹一无所知，就像一个投资者在当时面临的情形一样，这样一来，找出中证 500 的相对优势时间段要困难得多了。

找出大小盘轮动的切换点，可以从两个完全不同的思路来着手：

1. 依靠影响市场环境的基本面分析。比如政策，利率，GDP，货币供应，CPI，进出口数据等等。
2. 依靠技术分析。假定基本面数据已经被反映在市场数据中，从分析市场价格序列和成交量序列的走势等来判断。

第一种思路通常被认为是更踏实可靠，因为依靠的数据都是一些实实在在的经济环境因素，也是主流经济学家最关注的内容。但是用来判断大小盘轮动的切换时机有不可忽视的缺点：

1. 宏观数据在时间轴稀少，而且公布时间通常滞后。宏观数据比如货币供应，CPI 等都要经过大量复杂的统计和审核才能发布，不可能像行情数据一样每天公布，绝大部分只能做到每月提供，而且在统计审核之后变得滞后了。依靠稀少而滞后的数据来判断股市转折点难以做到精确。

2. 宏观数据和股市的相关性比较小，而且不稳定。股市是一个许多投资者共同参与的博弈过程，影响到股市变化的不但有宏观经济的因素，还有不可忽视的人性特点，情绪的起落等等，使得股市的变化非常难以预测，著名的经济学家对股市做出错误的判断我们已经屡见不鲜了。宏观经济数据的变化和股市变化的相关性并不是很大，而且这种相关性本身也非常不稳定。
3. 宏观经济的理论本身包含很多假设，而这些假设是否任何时候都可靠是非常值得怀疑的。宏观经济理论中有很多不同的学派，学派间基于不同的假设和模型，往往可以得出不同的结论。很多模型的机制复杂，只要其中任何一个传导过程发生问题，最终结论都不会可靠。

基于以上的考虑，在寻找判断大小盘轮动依据这个问题上，我们预计从基本面的数据出发时一件极其困难的事情，因此转向第二个思路：技术分析。

利用价格对数差的方式定义出来的相对强弱，我们可以依据它和它的技术分析手段去实施轮动策略，之所以可以依据它，其实暗含了技术流派的假设：

1. 市场的有效程度非常高，价格已经能够充分反映市场上关于这两个品种已有的信息。投资者只需关注价格，成交量和它们衍生统计出来的指标即可。
2. 价格变动包含趋势，每个趋势都有一定的存续期，不会立即消亡。如果趋势在任何时候都无法确立，我们通过历史价格信息去决定未来的投资选择就没有任何意义了。

只关注行情本身的技术流派能够有理由将资金投向某个品种，主要是因为趋势显现。揭示和跟随趋势是大多数技术指标的共同点。

轮动策略

我们将利用趋势跟随的办法来跟踪小盘相对优势。为了把趋势更好地揭示出来，我们采用 10 日平均线来过滤掉一些局部的频繁波动。

同时了解到大小盘之间有此起彼伏的相对轮动的特点，小盘相对大盘的优势类似一个震荡的过程，在小盘优势到了一个高位，就更有可能演变为大盘优势，即小盘优势指标将下降。在小盘优势到了一个低位，就更有可能演变为小盘优势时间段，即小盘优势指标将上升。

为了显示相对优势是到了一个高位还是低位，我们再添上一个上轨和下轨，类似于布林线那样。用 r 表示小盘相对优势指标， $ma(r, n)$ 表示小盘相对优势指标过去 n 日的移动平均值， $std(r, n)$ 表示小盘相对优势指标过去 n 日的标准差，那么：

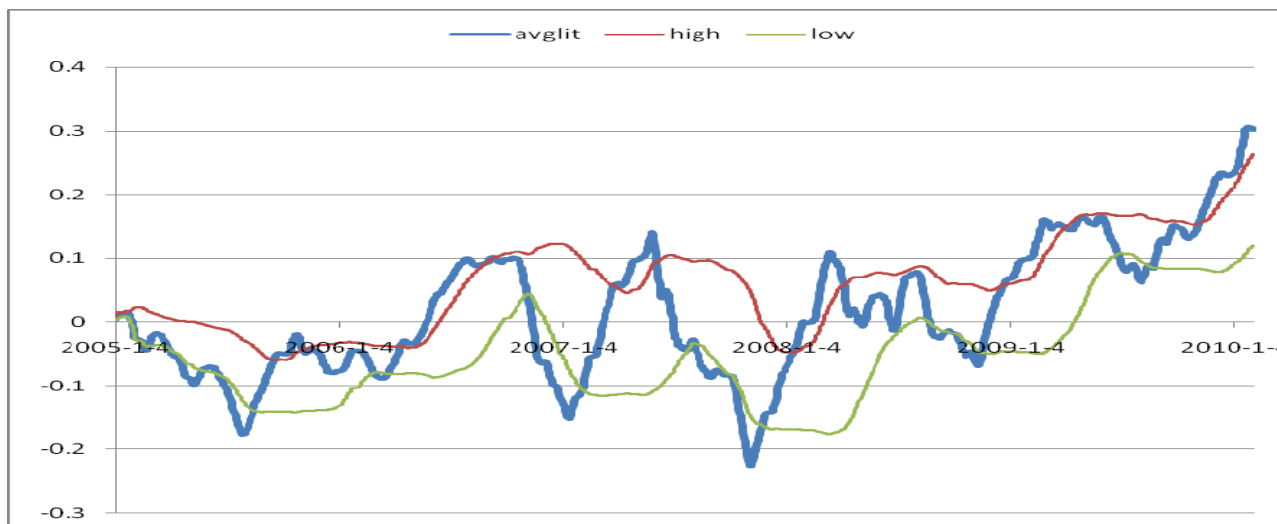
上轨： $high = ma(r, n) + c * std(r, n)$

下轨： $low = ma(r, n) - c * std(r, n)$

其中 c 是一个常数，即上轨高于平均值一个标准差的 c 倍，下轨低于平均值一个标准差的 c 倍。其中 n 可以取半年即 $n=120$ 交易日。

我们用一个图来展示这些新引入的线条：

图 2：2005 年以来小盘股(中证 500)相对优势指标的均线和上下轨 20



资料来源：华泰联合证券研究, 天软科技

图中可以看到，上下轨实际上可以用来作为做多和做空的阈值，具体的交易策略是这样的：

1. 当 10 日均线从下方上穿上轨，则做多小盘股，卖出大盘股。
2. 当 10 日均线从上方下穿上轨，则做空小盘股，做多大盘股。
3. 其他的情形，不需要做什么买卖操作，任何时候都是满仓大盘股或者小盘股的。

显然这个策略满足了可行性的要求，每一步用到的均线，上下轨的计算都只需要用到当时的历史数据，投资者是完全可以去遵照法则去实行的。

大小盘轮动策略的实证

假定按照以上提出的交易策略来轮动投资于中证 500 和沪深 300 两个指数，每次换仓交易成本为 1%，因为换仓涉及到两次操作，卖出一种风格的指数和买入另一种风格的指数，单边操作的交易成本假定为 0.5%，包含了交易费用和冲击成本。

从 2005 年初以来到 2009 年 12 月 16 日，实证的结果是

表 2：轮动投资沪深 300 和中证 500 (2005.1-2010.2.4)

指数	总收益 (%)	年化收益 (%)	年化波动率	Sharpe 比例
中证 500	346.68	33.6	0.38	0.89
沪深 300	227.52	25.84	0.33	0.78
策略	511.09	41.99	0.36	1.17

数据来源：联合证券研究所, 天软科技

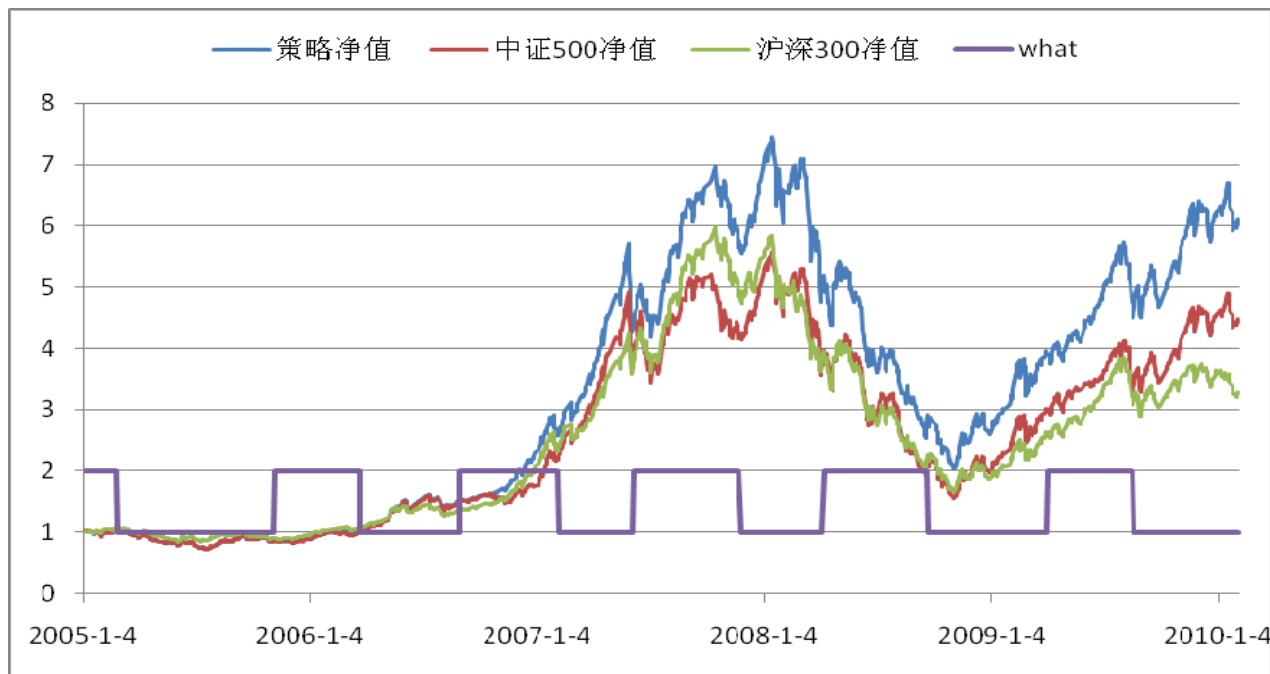
显然即便考虑到了交易成本，大小盘轮动的策略不管在总收益还是 Sharpe 比例都明显地战胜了两个指数本身，基于相对强弱指标技术分析的策略从实证的角度来看是非常成功的。

再来看一下这些超额收益在历史上是怎么实现的。假设有三笔钱，初始值都是 1（并不一定是 1 元，而是表示 1 个单位的资金量。或者可以看作一个新型基金的最初净值为 1 元）。分别投向

1. 中证 500 指数（index1）一直持有。
2. 沪深 300 指数（index2）一直持有。
3. 使用以上提到的轮动策略投资两个指数。

那么这三个虚拟基金的净值走势是：

图 3：大小盘轮动策略净值走势和两个指数净值走势对比（2005-2010）005 年



资料来源：华泰联合证券研究，天软科技

图中 What 变量记录的是当时的投资品种，what 变量只有两个取值，当 What=2，

表示当时持有的是沪深 300 指数，当 $What=1$ ，表示当时持有的是中证 500 指数。

What 变量的图形就是一个方波，方波的每一次跳动都代表一次换仓，很明显图中方波跳动了 11 次，在将近 5 年的时间段内。平均每年换仓 2.2 次，平均持有每个品种每次时间约为 100 个交易日，年化换手率大约为 220%，这个换手率仍然低于市场上基金的平均年化换手率平均水平。换手率低对投资策略非常有利，一方面操作的难度比较低，一年只需要调整 2 次持仓，另一方面也节约交易成本。

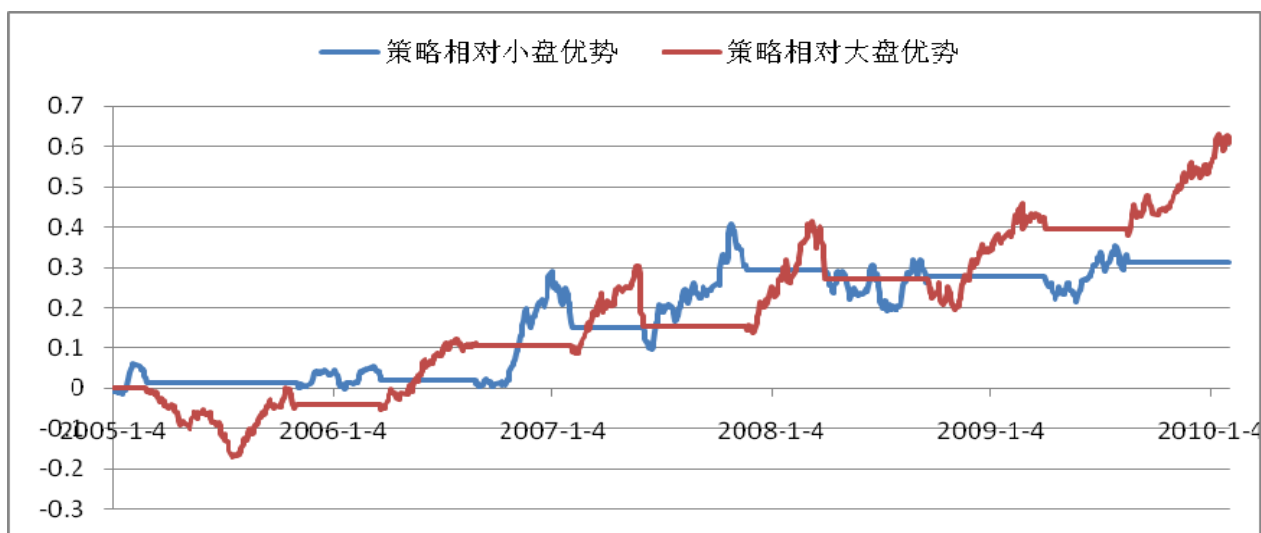
我们再观察一下轮动策略相对持有两个指数的优势，同样我们用对数差的形式：

轮动策略相对小盘优势 = $\ln(\text{轮动策略净值}) - \ln(\text{中证 500 净值})$

轮动策略相对大盘优势 = $\ln(\text{轮动策略净值}) - \ln(\text{沪深 300 净值})$

从 2005 年初到 2009 年 12 月，策略的相对优势为

图 4：大小盘轮动策略净值分别相对大盘指数和小盘指数的优势（2005-2010）



资料来源：华泰联合证券研究，天软科技

一个好的轮动策略，应该能够在不同时间段不断地正确轮动，使得策略相对指数的净值优势不断上升，而不是依靠某一个阶段上升。

从图中也可以看到，大小盘轮动策略的优势并不依赖于某个特别阶段，在 2007 年初期就已经能够展现出明显的领先的格局，此后一直能领先两个指数。近一年多来，小盘股表现远好于大盘股，所以策略最多只能尽可能地跟踪小盘股，很难获得相对小盘股优势的大幅提升。总的来说，策略对两个指数的相对优势一直保持了向上的趋势，

说明该方法对不同时间段的大小盘轮动的机会都是把握得较为成功的。

指标当前状态及解读

图 2 给出了截止到 2010 年 1 月 4 日的小盘股优势指标和上下轨，可以如下特点：

- a) 自 2009 年 8 月 26 日起，该方法建议做多小盘股，到目前为止一直维持持有小盘股的看法。
- b) 自 2009 年 11 月 6 日起，小盘股优势指标已经在上轨之上运行近 3 个月，并没有发出切换到大盘的信号。
- c) 小盘股优势指标离上轨还有一定距离，只有在它下穿上轨时，才能算是切换到大盘的信号，目前没有信号，暂时只能继续持有小盘。但并不是建议加仓小盘股，因为小盘股优势已经在在上轨之上，未来演变为大盘优势的概率增大，至于什么时候演变为大盘优势，需要等待指标的信号，目前无法判断。

结论

A 股市场上有大盘股和小盘股轮动的现象，轮动策略就是利用这种现象，在小盘股强势的时段投资小盘股，在大盘股强势的时段投资大盘股，从而能提升投资总收益。

轮动投资的关键是找到好的换仓的依据，经过分析我们认为定义好小盘股对大盘股的相对优势指标，然后用类似技术分析的办法对这个指标择时比较合适，2005 年以来的实证表明，在考虑到交易成本的前提下，这种轮动策略能够大幅度战胜中证 500 指数和沪深 300 指数，而且换手率较低，操作难度较小，不失为一种较好的参考策略。

自 2009 年 8 月 26 日以来，该方法建议做多小盘股，直到目前，并没有发出切换到大盘股的信号，但小盘股优势指标已经在在上轨之上运行 3 个月，也不再建议增持小盘股。

华泰联合证券股票评级标准

增 持 未来 6 个月内股价超越大盘 10%以上
中 性 未来 6 个月内股价相对大盘波动在-10% 至 10%间
减 持 未来 6 个月内股价相对大盘下跌 10%以上

华泰联合证券行业评级标准

增 持 行业股票指数超越大盘
中 性 行业股票指数基本与大盘持平
减 持 行业股票指数明显弱于大盘

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”）客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易，包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易，有很大的风险，可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2009 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容，务必联络华泰联合证券研究所客户服务部，并需注明出处为华泰联合证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深 圳

深圳罗湖深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 10 层
邮政编码: 518001
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@lhzq.com

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 17 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@lhzq.com