

大盘活力指数介绍

莫尼塔数量组

赵延鸿 博士

021-38521003

yhzhao@cebm.com.cn

张梦生

021-38521011

mszhang@cebm.com.cn

钟奇 博士

021-38521105

qzhong@cebm.com.cn

2011年5月

报告概要

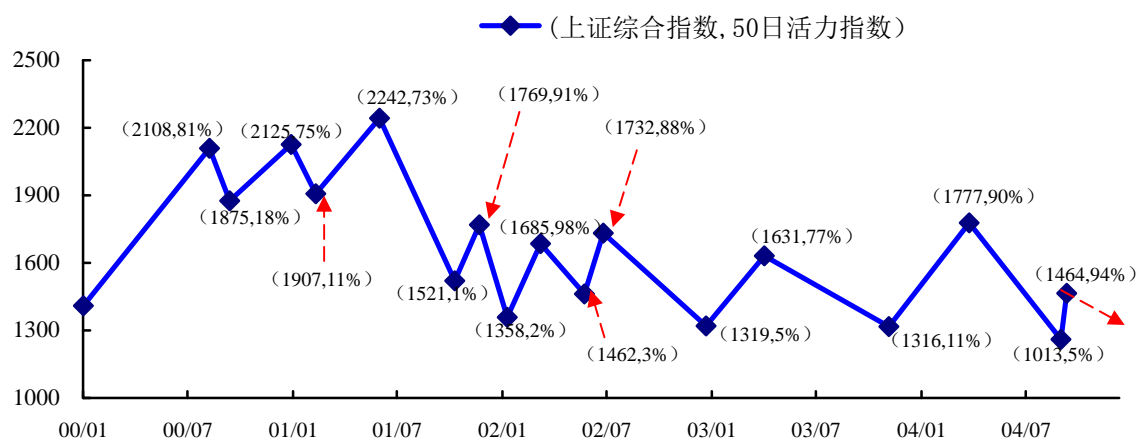
我们引入一个判断股指走势的指标——活力指数，该指标对拐点的研判比较灵敏。活力指数的构造简单，是股指中超过自身某一均价个股数量与成分股的百分比。活力指数可以比较有效地捕捉大趋势的开始点或结束点。股票指数，如上证综指是一个发散的时间序列，所以其运动路径不受上下限的控制。而活力指数有区域的限制，所以相当于给大盘一个“阶段性”的约束使得投资者容易观察大盘的拐点。更形象的来说，活力指数好比一个弹簧，压倒底点将反弹，拉升到一定高度将回落，反弹的高度和回落的底点取决于在底点聚集的力量和在高位拉升的势能。所以有活力指数的存在，我们就可以阶段性的把股票指数看作是一根弹簧，所以股票指数的历史数据就是一根根不同强度的弹簧所连接起来的。从技术角度，活力指数就是一个超卖超买指标，与一般超卖超买指标区别在于，指标的计算不借助于股指的价格序列，而是分析整个大盘的所有成分股的价格位置。

活力指数的引进

如果观察上证综指从 2000 年以来的走势，涨跌幅大于 10% 的波段一共出现了 55 段，共含 28 个顶点和 27 个底点（顶点和底点的严格定义如我们量化报告所述）。可以想象一个正常的现象，即当指数到达顶点时大多数个股的股价都在高位，此时股价理应高于个股的日均价，比如 10 日均价或者 50 日均价等；而当指数到达底点时大多数个股的股价都在低位，此时大多数股价应低于个股的日均价。

比如在 2010 年 11 月 8 日，大盘到达顶点 3159 点时，共有 93% 的个股大于其 50 日均价，而在 2011 年 1 月 26 日，大盘到达底点时，仅有 16% 的个股大于 50 日均价。所以这个现象可以概括为：大盘在顶点时，个股高于 50 日均线的股票数量占整个股市的比例处于高位；而大盘在底点时，个股高于 50 日均线的股票占整个股市的比例处于低位，我们把这一比例称作“活力指数”。反过来观察：当活力指数处于极高位，大盘是否见顶；当活力指数处于极低位，大盘是否见底——就变成一个择时问题。

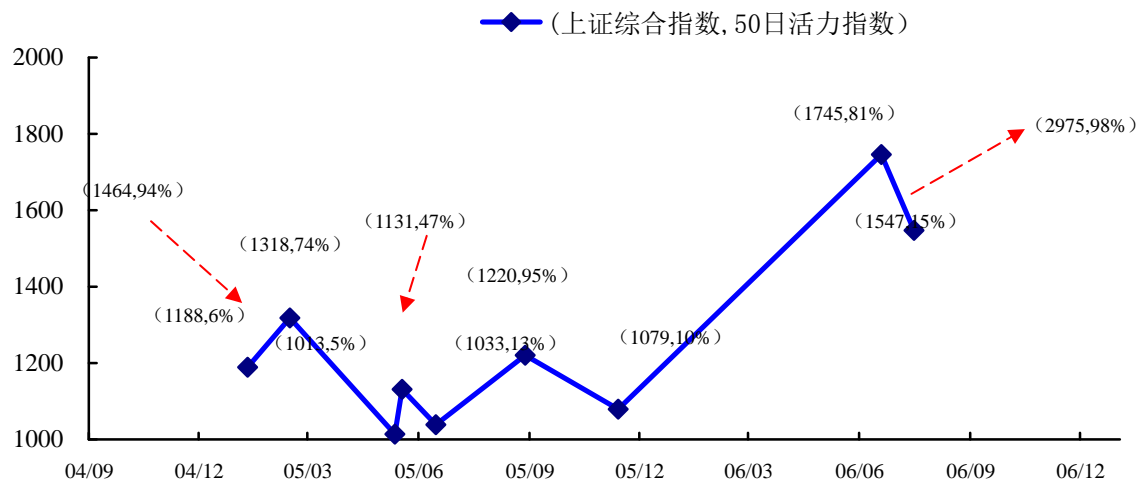
图表 1 2000 年至 2004 年波动之拐点



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 2 2004 年至 2006 年波段之拐点

2005 年 6 月之后
大盘开始其史上最牛历程一直到
2007 年 10 月。

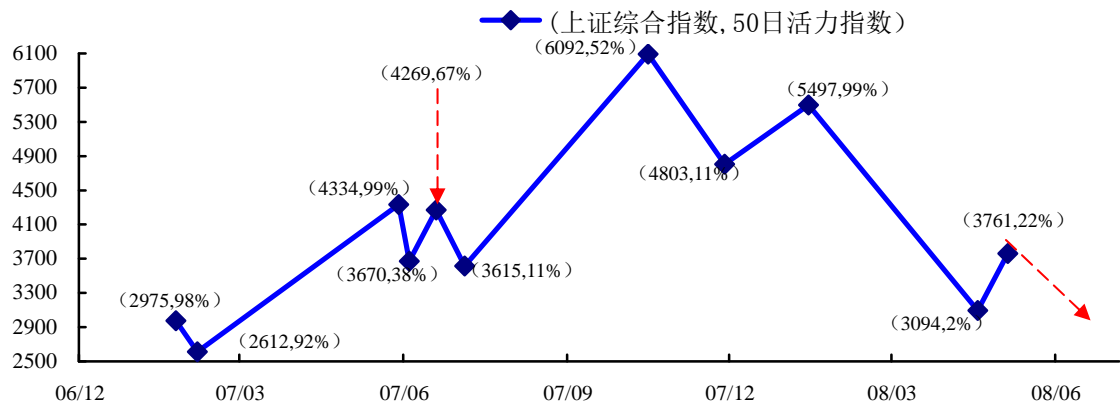


数据来源：Wind, 莫尼塔公司

活力指数阈值的确定

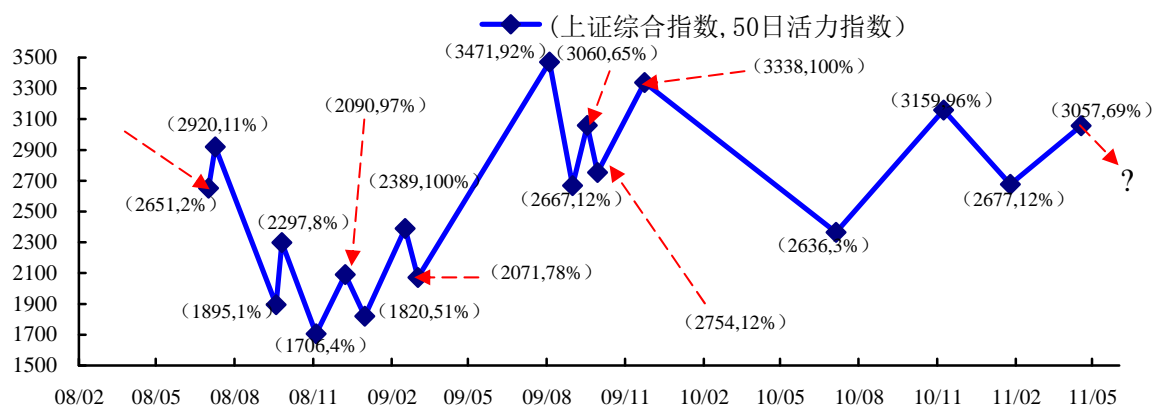
之前的描述中有两个关键词：极高位与极低位，我们将量化这两个概念。经统计 28 个顶点中，13 个顶点的活力指数大于 90%，3 个的活力指数在 80%-90%，4 个的活力指数在 70%-80%，3 个的活力指数在 60%-70%，1 个的活力指数在 50%-60%，另外 4 个的活力指数低于 50%。底点也有相关统计。

图表 3 2006 年至 2008 年波段之拐点



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 4 2008 年至今波段之拐点

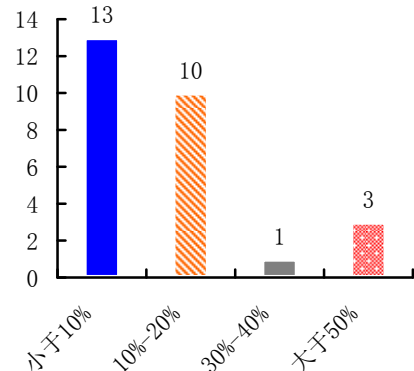
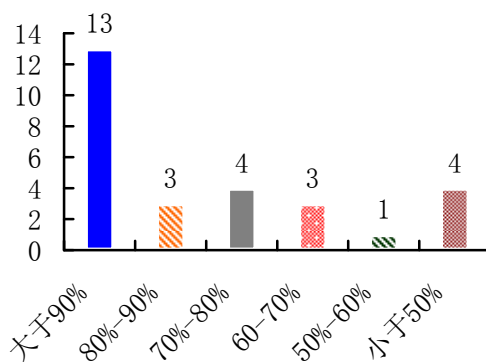


数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 5 顶点对应活力指数统计（日度数据）

图表 6 底点对应活力指数统计（日度数据）

总共有 28 个顶点，27 个底点。



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

数据来源：Wind, 莫尼塔公司

活力指数阈值的确定（续）

统计发现，28 个顶点的平均活力指数在 76%，而 27 个底点的平均活力指数在 16%。由于日度数据的噪音较大，我们再以周度数据来计算 50 日活力指数（即 10 周活力指数），则有 17 个顶点和 16 个底点被统计，顶点的平均活力指数在 78%，底点的活力指数在 12%。

在日度数据和周度数据中活力指数在 90% 以上的个数占大多数，我们倾向于把活力指数极高位定量为 90%。同理，我们可以量化极低位为 20%。当然活力小于 10% 也是个很好的观察点，但活力指数位于 10% 到 20% 的底点不在少数，所以 20% 作为极低位比较合理。

这样，我们就有上阈值和下阈值的概念，即当活力指数触及上阈值，就应该关注顶点的出现；当活力指数触及下阈值，就应该关注底点的出现。需要说明：阈值的确定是很主观的，和波段的涨幅，个人对大盘的理解都有关系。

总共有 17 个顶点，16 个底点

图 7 顶点对应活力指数统计（周度数据）

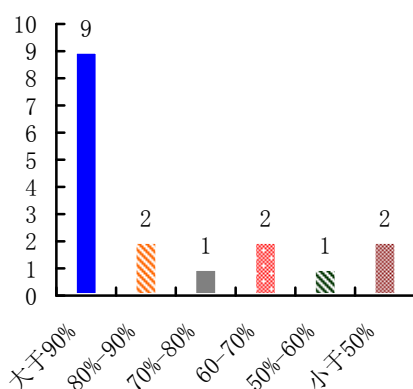
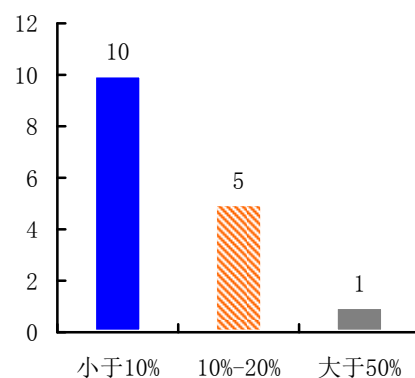
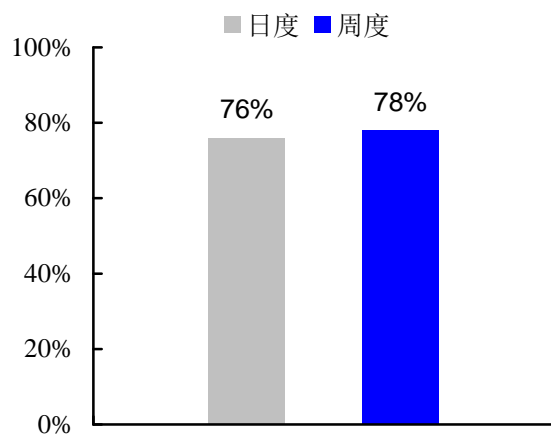


图 8 底点对应活力指数统计（周度数据）



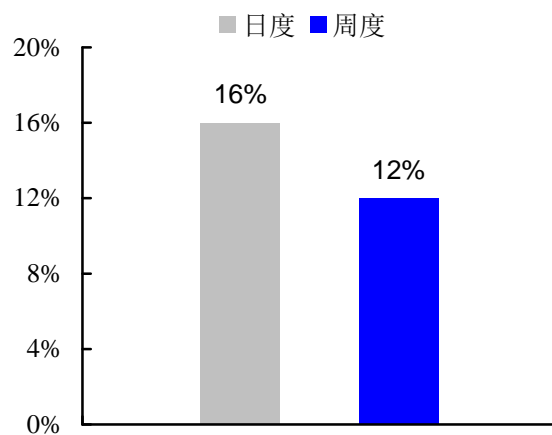
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图 9 顶点对应活力指数均值



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图 10 底点对应活力指数统计



阈值确定（续），活力指数和拐点的关系：日度数据

以周度数据看本文中设立的上阈值（90%）与下阈值（20%），近 60%（9/17）顶点的活力指数高于上阈值，94%（16/17）底点的活力指数低于下阈值。现在我们考虑极值点（极大值与极小值）的情况（极大值：前后两周股价皆低于该周；极小值：反之）。

从统计结果看，当活力指数突破的阈值后，之后的 30 天反转的可能很大，（反转：即突破上阈值后的 30 天，收盘价比初始低；突破下阈值后的 30 天，收盘价比原先高）。提高预示成功率的瓶颈有三个：第一，日度数据中的噪音较大，解决方法：可以用周度数据来减小噪音出现的概率（可以减少 96% 类似情况）；第二，由于股指编制的问题，可能出现大盘的二八现象；第三，在股市大牛市与大熊市时，活力指数突破阈值的概率大，解决方法：可以按一定连续天数将突破阈值的天数归类。

下阈值设 0.1，无论从数值和天数上的对称性都似乎更匹配上阈值 0.9，但需要注意股市涨跌不是对称的，否则就不可能从 1000 多点涨到目前的近 3000 点。而且 0.2 的下阈值可以包括绝大多数(94%)底点。

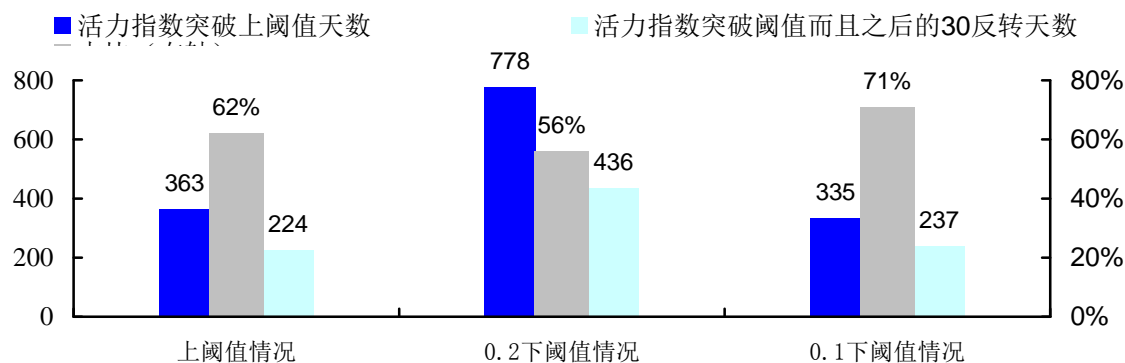
大牛市中的二八现象：在股市的顶点 2007 年 10 月 16 日 6092 点时，我们发现其活力指数只有 52%。这是由于股市中的二八现象所致。实际上，活力指数在一个月前 9 月 10 日就开始从 96% 下跌，但指数从 5312 上涨 13% 至 6092。实际上，该月只有 34% 的股票上涨，而且权重股上涨猛烈如中石化上当月涨 45%。所以，从这个角度说活力指数代表大多数股票的走向，可以使投资者避免赚指数不赚钱的尴尬。可喜的是，权重股在 A 股的占比越来越少，所以未来二八现象将会减少，使得活力指数更有效。

图表 11 通过阈值预示反转概率

占比：图中两者之比。

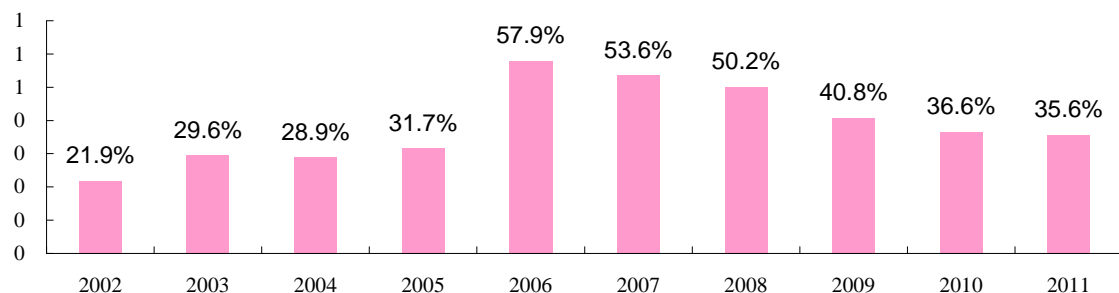
活力指数突破上阈值之后的 30 反转天数，比如突破上阈值而且 30 天后收盘价低于该点的天。

$$62\% = 224/363$$



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 12 上证综指的前 10 支权重股占指数的比重



数据来源：Bloomberg, 莫尼塔公司

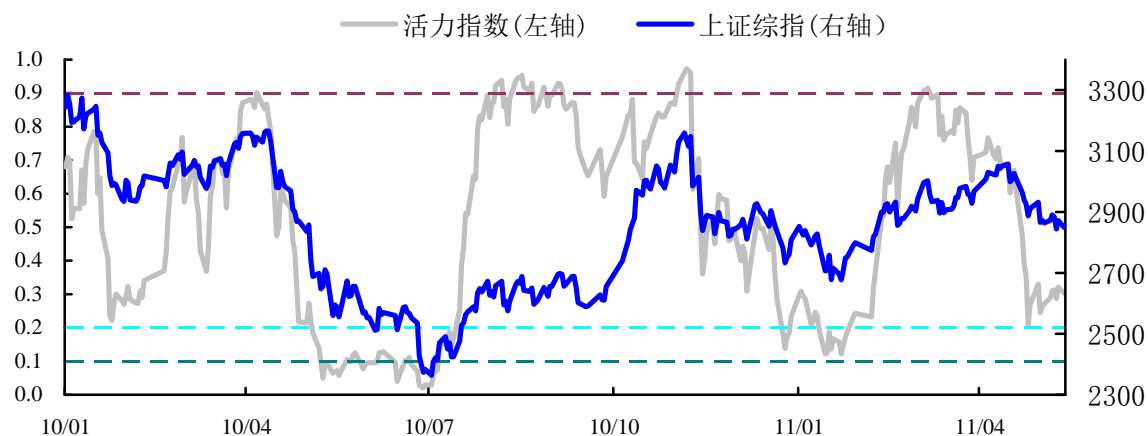
活力指数应用实例：

大盘在 2009 年 12 月 4 日达到 3317 的阶段顶点后，开始震荡下行，探到 2010 年 2 月 5 日 2939，然后反弹至 4 月 2 日的 3158，之后跌至 2010 年 7 月 2 日谷底。由于从 2 月到 4 月的反弹少于 10%，所以我们前文的统计没有把这段包含。但是，很明显 4 月 2 日时，10 周平均活力指数触及上阈值（同时 24 周平均活力指数也达到高点），应该警惕趋势见顶反弹。

10 周平均的活力指数在 10 年 5 月初到达 20% 阈值，随后两周到达 10% 阈值，其实此时可以预计大盘见底，如果配上 24 周活力指数，等到其见底反弹大约在 7 月中旬的位置，一个极佳的右边底。随后，10 周活力指数在 8 月过上阈值，此时可以观察 24 周活力指数选择继续持仓或者选择清仓，到 9 月 24 周活力指数穿过 10 周活力指数说明上行趋势没有结束。10 年 11 月 10 周与 24 周活力指数同过上阈值，说明股票再无力上攻。11 年 1 月，10 周活力指数达到下阈值，大盘反转。

图表 13 2010 年 1 月 8 日-2011 年 5 月 13 日

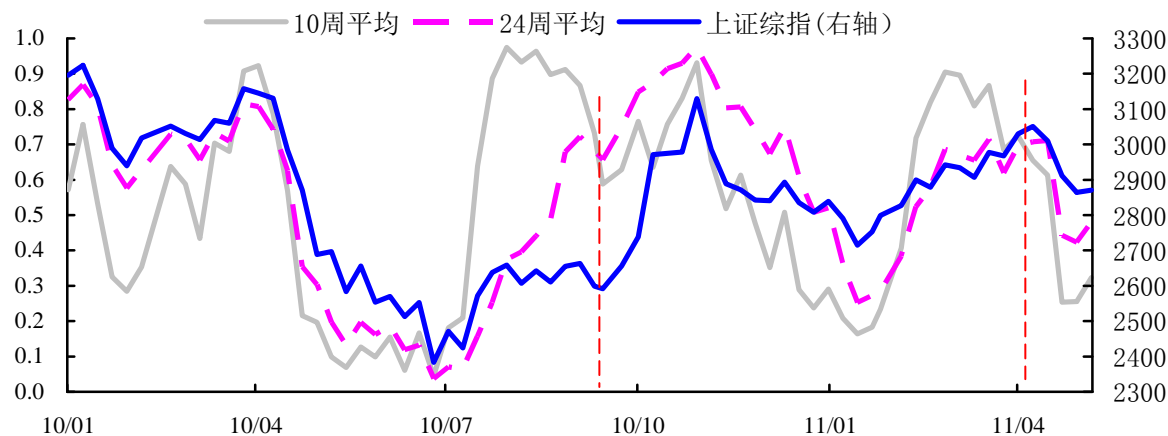
注：一下 50 日平均是指 50 日平均的活力指数。



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 14 2010 年 1 月 8 日-2011 年 5 月 13 日

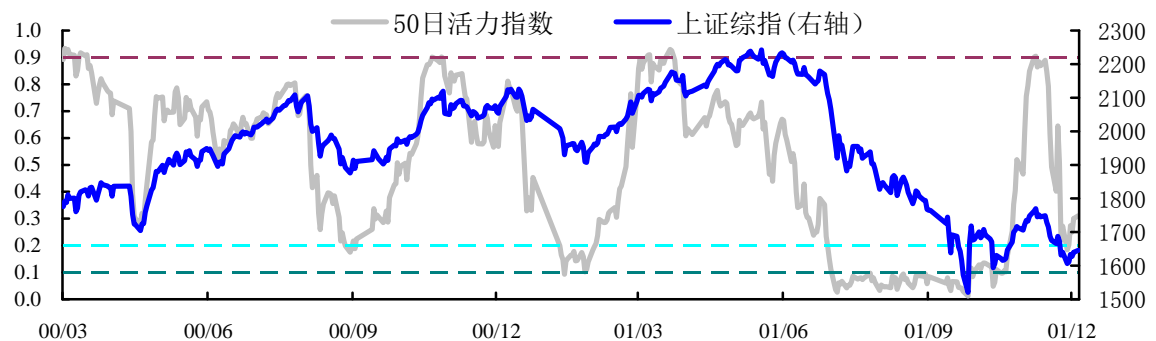
注：一下 10 周平均与 24 周平均都是指 10 周平均的活力指数与 24 周平均的活力指数。



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

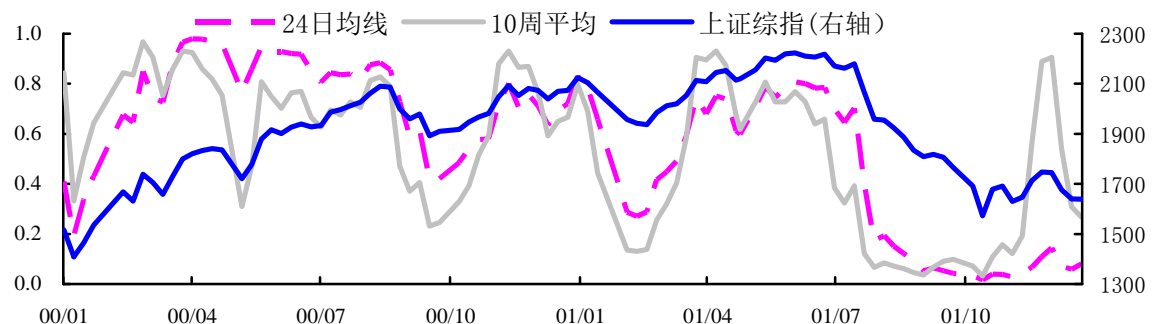
活力指数历史情况：2000-2003 年

图表 15 2000 年 3 月 27 日-2001 年 12 月 31 日



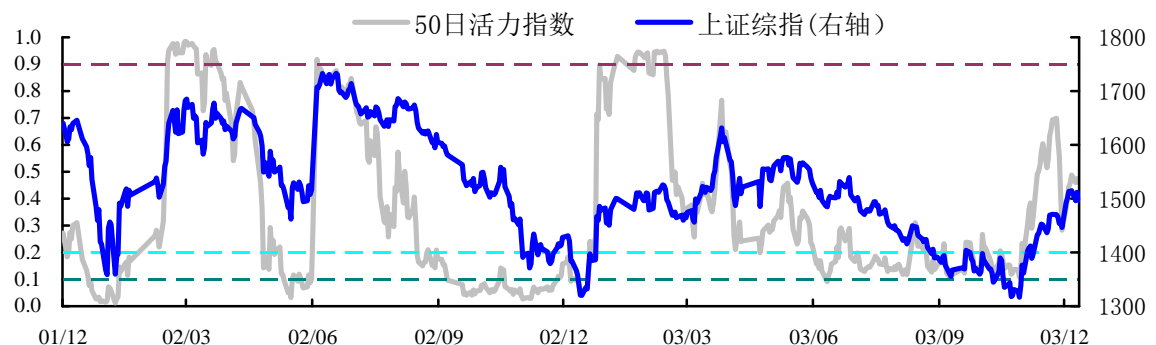
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 16 2000 年 1 月 4 日-2001 年 12 月 28 日



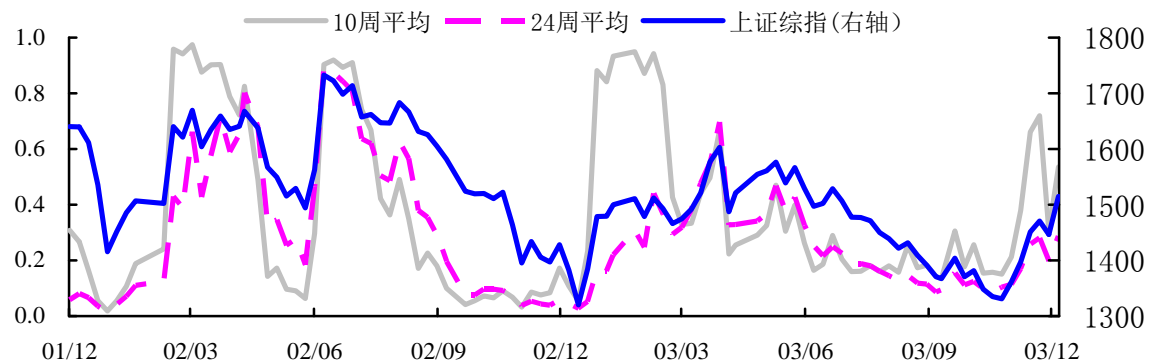
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 17 2001 年 12 月 21 日-2003 年 12 月 31 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

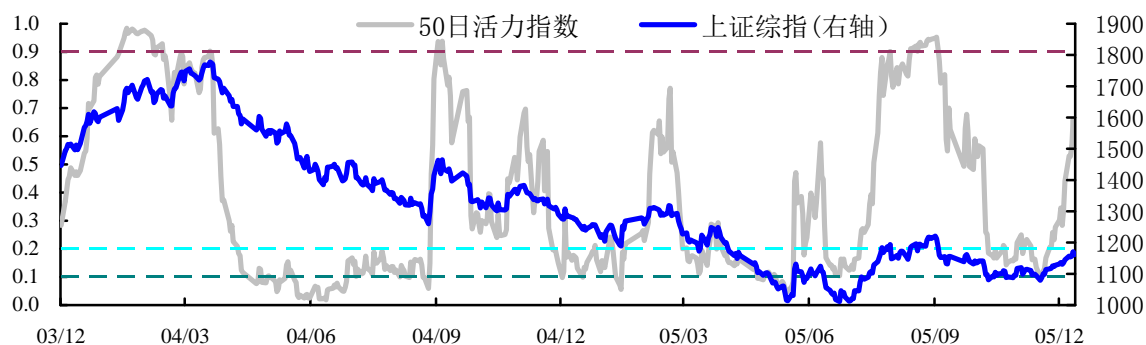
图表 18 2001 年 12 月 21 日-2003 年 12 月 26 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

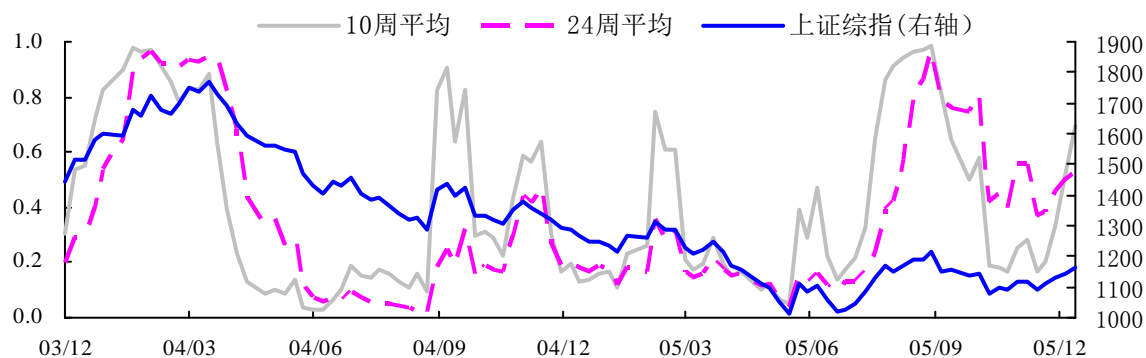
活力指数历史情况：2003-2006 年

图表 19 2003 年 12 月 19 日-2005 年 12 月 30 日



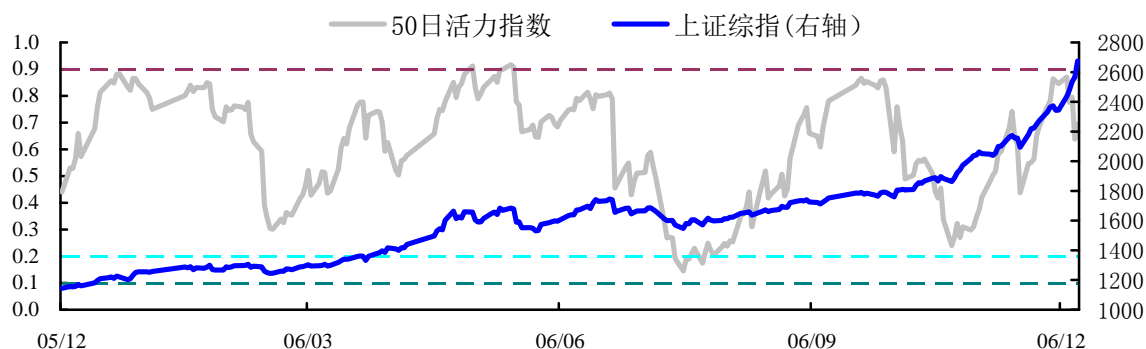
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 20 2003 年 12 月 19 日-2005 年 12 月 30 日



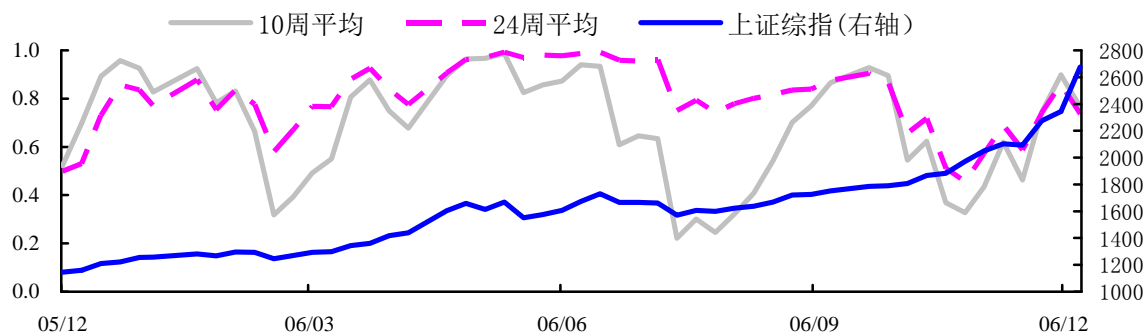
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 21 2005 年 12 月 23 日-2006 年 12 月 29 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

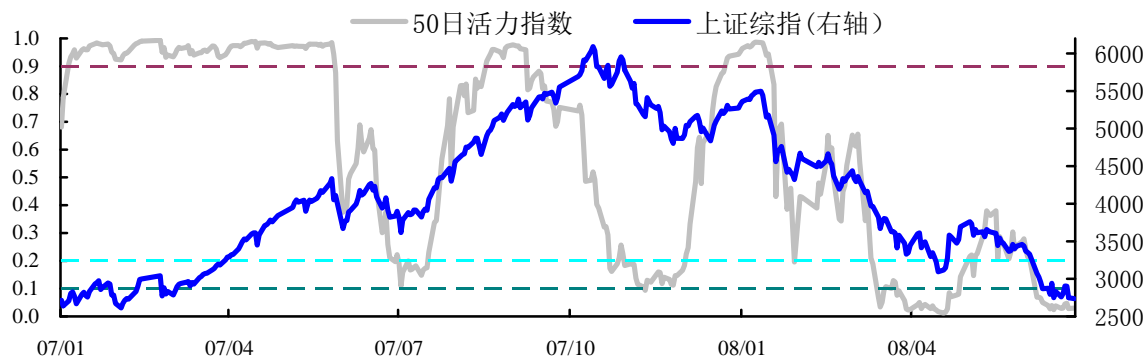
图表 22 2005 年 12 月 23 日-2006 年 12 月 29 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

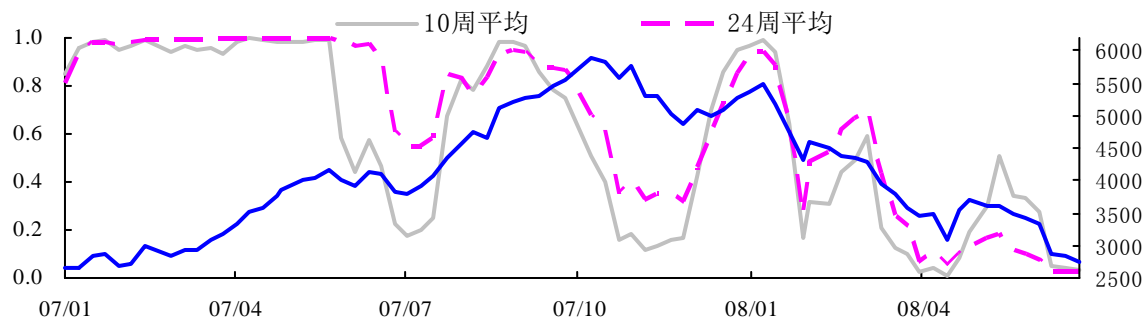
活力指数历史情况：2006-2009 年

图表 23 2007 年 1 月 4 日-2008 年 6 月 30 日



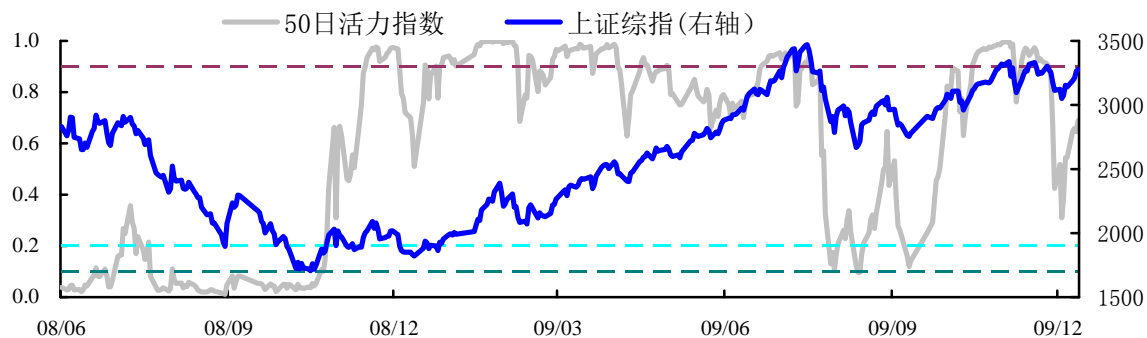
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 24 2007 年 1 月 5 日-2008 年 6 月 27 日



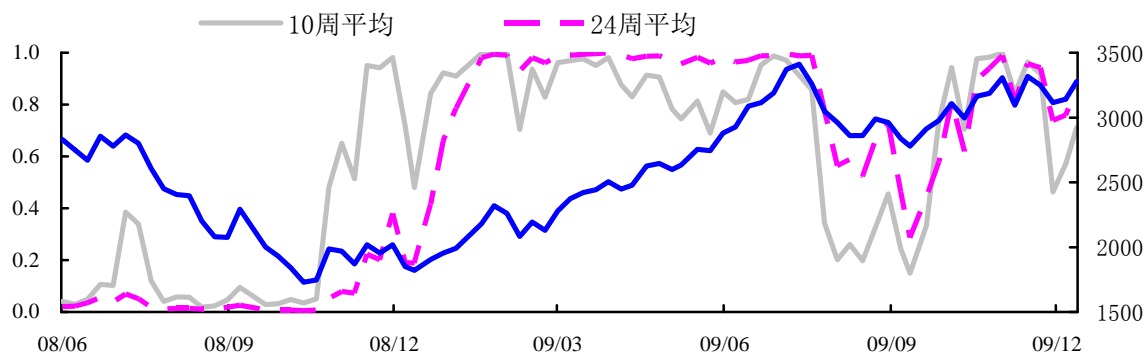
数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 25 2008 年 6 月 20 日-2009 年 12 月 30 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

图表 26 2008 年 6 月 20 日-2009 年 12 月 30 日



数据来源：Wind, 莫尼塔公司

活力指数优缺点以及进一步讨论

通过以上讨论，我们似乎不能证明：当活力指数处于极高位，大盘见顶；当活力指数处于极低位，大盘见底，这个一个比较强大结论。其实任何单个指标都难以精确地判断大盘的走势，但是活力指数对预测或判断大盘的拐点，趋势点有着很好的借鉴意义。如果结合其他技术面和基本面的信息，活力指数将发挥更大的威力。下面我们总结活力指数的部分优缺点，以及一些统计过程中的改进方法。

活力指数的优点在于：

- 1、理论上讲股票指数是一个发散的时间序列，所以其不受上下限的控制。而活力指数有区域的限制，所以相当于给大盘一个“阶段性”的限制使得投资者容易观察大盘的拐点；
- 2、由于活力指数的编制方法多样，所以运用不同时间维度的活力指数同时判断大盘走势效果更好，比如我们文中综合运用 50 日均线活力指数、10 周均线活力指数与 24 周均线活力指数；
- 3、活力指数可以运用在不同股票指数上，包括大盘、中小盘以及行业指数上；
- 4、活力指数的阈值可以根据要求进行调整，所以适合不同风险偏好的投资者；
- 5、活力指数可以根据投资者的投资周期设置日、周、月度等频率。

活力指数的缺点在于：

- 1、在大盘处于长期的趋势下，活力指数在阈值内的横盘机会较多，此时单以活力指数判断大盘拐点，风险加大；
- 2、活力指数用于判断拐点时有一定指导意义，其他时间段内，对指数走势没有判断能力。
- 3、出现二八现象，活力指数不能判断股指拐点，但仍然预判了大多数股票的走向。

近期报告

- 2011 年 05 月 17 日 市场量化观察周报之十五
- 2011 年 04 月 14 日 海外能源与农产品 ETF 汇总
- 2011 年 04 月 14 日 实物黄金 ETF 的运作与管理
- 2010 年 03 月 16 日 黄金白银投资分析
- 2011 年 02 月 20 日 ETF 基金分析
- 2010 年 12 月 16 日 程序化交易研究系列一：认识程序化交易
- 2010 年 12 月 13 日 2011 年黄金投资逻辑将延续：高点在 1680 美元
- 2010 年 09 月 28 日 国内外量化基金历史表现与前瞻
- 2010 年 08 月 21 日 数量化择时分析一

免责声明

本研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不能作为投资研究决策的依据，不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。

上海

地址:上海市浦东新区花园石桥路66号东亚银行金融大厦39层
邮编:200120
电话:(8621)3852 1000
传真:(8621)3852 1090

<http://www.cebm.com.cn>
Email:cebmservice@cebm.com.cn

北京

地址:北京市西城区西直门外大街1号新西环广场T1座11层
邮编:100044
电话:(8610)5979 9911
传真:(8610)5979 2177

香港

地址:香港中环都爹利街6号印刷行1103室
电话:(852)2841 8800
传真:(852)2841 8866

纽约

地址:纽约市曼哈顿区麦迪逊大街509号1914 室
邮编: 10022
电话:(001)212 809 8800
传真:(001)212 809 8801