

从成交量的波动率来看市场底部

——波动率投资模型系列研究之三



华泰联合证券
HUATAI UNITED SECURITIES

分析师

王红兵
SAC 执业证书编号:S1000510120007
(0755)8249 2185
wanghb@mail.htlhc.com.cn

谢江

SAC 执业证书编号:S1000510120028
(0755)8249 2392
xiejiang@mail.htlhc.com.cn

联系人

郑源
(0755)82125115
zhengyuan@mail.htlhc.com.cn

- 在 A 股市场中，每一次底部的形成，都是由于资金涌入成交量放大，导致处于低位的市场上扬而形成的。我们相信成交量将成为判断市场底部的重要因素。考虑到市场底部形成时，由于资金的涌入会造成成交量的波动变大，因此，我们将在本报告中讨论如何从成交量波动情况来判断市场底部的形成。我们发现成交量变化率的波动率(VoV)以及成交量变化率的波动率的波动率(VoVoV)可以分别被用来有效的判断市场的阶段型底部和周期型底部。其中，根据 A 股的历史数据，阶段型底部是指在持续 1-3 年的上升（牛）周期或者下降（熊）周期中调整或者反弹的低点。而周期型底部则是指下降周期的结束，上升周期的开始。
- 根据 2005 年到 2011 年沪深 300 指数和中证 500 指数的成交量历史数据，我们发现当市场处于相对低位时，出现短时间的高 VoV 信号可以非常有效的提示市场阶段型底部。特别地，当沪深 300 和中证 500 指数的 VoV 值分别超过其历史平均值与 1.5 倍历史标准差之和时，VoV 对阶段型底部判断的准确率分别可以达到 81.8%和 84.6%。而对于两大指数 VoVoV 的值，我们则发现，当在连续 40 个交易日左右的时间窗口内，沪深 300 和中证 500 指数的 VoVoV 值出现两到三次超过其历史平均值与 4 倍历史标准差之和，而其中最大值甚至超过历史平均值与 5 倍历史标准差之和时，沪深 300 和中证 500 均会出现周期型底部。
- 根据历史数据的分析统计结果，我们认为近期沪深 300 和中证 500 指数的 VoV 和 VoVoV 数据，都只是表明近期两大指数都已出现了阶段型底部，中证 500 并未出现周期型底部，而沪深 300 已出现周期型底部的部分特征，但尚未得到确认，两大指数仍可能创出新低。

目 录

1. A 股离底部还有多远?	4
2. 市场底部如何形成?	4
3. 市场底部成交量特征分析	5
3.1 阶段型底部的成交量特征分析	6
3.2 周期型底部的成交量特征分析	10
4. 近期市场底部观察	12
5. 总结	13
风险提示	14

图表目录

图 1: 上证指数成交量变化率的波动率 (1996.07-2004.12)	5
图 2: 深证成指成交量变化率的波动率 (1996.07-2004.12)	6
图 3: 沪深 300 指数成交量变化率的波动率 VoV	7
图 4: 中证 500 成交量变化率的波动率 VoV.....	7
图 5: 沪深 300 与中证 500 的两个典型阶段型底部	7
图 6: 沪深 300 指数成交量变化率的波动率的波动率 VoVoV.....	10
图 7: 中证 500 成交量变化率的波动率的波动率 VoVoV.....	10
图 8: 沪深 300 与中证 500 的两个典型周期型底部	11
 表格 1: 沪深 300 指数阶段型底部 VoV 信号的特征统计	8
表格 2: 中证 500 指数阶段型底部 VoV 信号的特征统计	9
表格 3: 沪深 300 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征统计	12
表格 4: 中证 500 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征统计	12
表格 5: 近期沪深 300 指数阶段型底部 VoV 信号的特征	13
表格 6: 近期中证 500 指数阶段型底部 VoV 信号的特征	13
表格 7: 近期沪深 300 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征	13

1. A 股离底部还有多远？

从 2009 年 8 月以来，代表 A 股市场大盘股的沪深 300 指数就进入到一个下降通道中，至今持续了约 28 个月之久。在这期间，如果按最高点为 2009 年 8 月 4 日的 3803 点计算，截至 2011 年 10 月 20 日的 2500 点，沪深 300 指数下跌了约 34.3%；而从 2010 年 11 月以来，代表中小盘股的中证 500 指数也步入到下降通道中，至今持续了约 12 个月之久，下跌幅度则高达约 35.4%。尽管两大指数在下跌过程中，虽然经历了多次反弹，但却越跌越深。直到今年 10 月下旬以来，随着外围市场逐渐稳定下来，以及中央的微调政策出台，A 股市场出现显著的反弹，似有牛熊转势的迹象。那么，沪深 300 和中证 500 两大指数是否已经形成底部？如果它们均已经完成寻底，那么形成的底部是短暂反弹的开始，还是新一轮大牛市的开始？如果它们还未完成寻底，那么目前两大指数离底部还有多远？在本研究报告中，我们将从 A 股市场的成交量出发，根据股票市场中的投资心理与行为特征，研究市场底部形成的规律。

2. 市场底部如何形成？

在股票市场中，一个普遍存在的规律是：底部的形成需要有两个不可或缺的条件，价格处于低位和资金涌入。如果市场价格与前期相比，并不处于低位，那么即使有资金的涌入导致上扬，所形成的也不是底部；而没有资金的涌入，即使市场处于低位，市场的价格也不会向上运动。价格的运动和变化，我们可以直接从市场的开盘，收盘，最高，和最低价格中观察到；而资金的涌入，我们则可以从成交量是否放大来观察和判断。

为了更深入的观察和研究市场的底部，我们将市场底部分为两种不同的类型，包括阶段型底部和周期型底部。根据 A 股过往的历史，我们将持续 1 年到 3 年的上升或者下降趋势看成是一个牛周期或者熊周期。比如从 2005 年 6 月至 2007 年 10 月为一个牛周期，而 2007 年 10 月至 2008 年 11 月则是一个熊周期。那么，阶段型底部则是处于某个牛周期或者熊周期中间的暂时性底部。具体来说，牛周期中的阶段型底部实际上是上升过程中调整的最低点，比如沪深 300 在 2007 年 7 月 6 日的最低点 3475 点，就是一个牛周期中的阶段型底部；而熊周期中的阶段性底部则是下降过程中反弹的开始，比如沪深 300 在 2008 年 4 月 22 日的最低点 3122，就是一个熊周期中的阶段型底部。与阶段型底部不同，周期型底部则是由熊周期转换为牛周期的中间部分。实际上，周期型底部就是熊市的结束和牛市的开始，比如 2008 年 11 月 4 日，沪深 300 的最低点 1606 点。

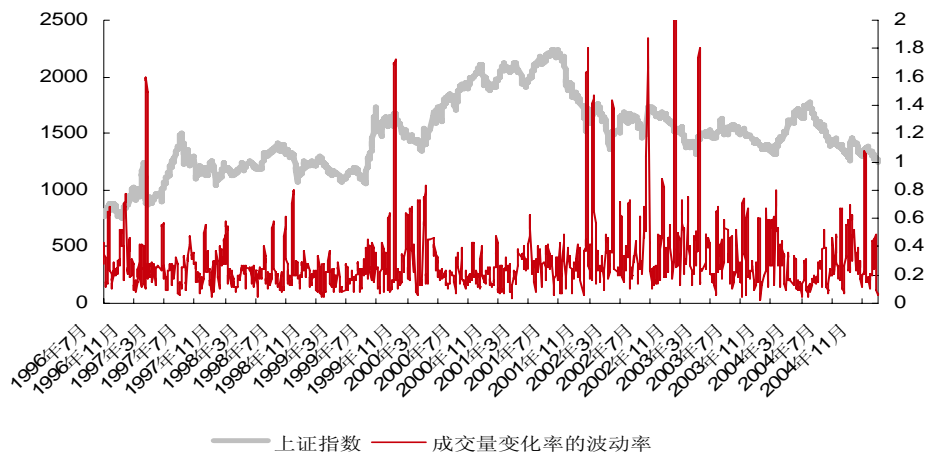
在 A 股市场中，阶段型底部和周期型底部有着不同的市场心理和行为特征。在牛周期中，市场价格在上升之后，出现一定幅度的回落，将成为投资者进行增持的大好机会，资金将涌入市场争夺相对便宜的筹码；而在熊周期中，市场价格在回落到某些特定的水平时，大量的投资者会由于暂时的估值便宜，投资信心仍较高，政府对市场的干预，或者搏反弹等等原因，将资金投入市场而买入已经在价格上回落了不少的股票。这两种情况所对应的底部，都是由于投资者预期较为一致，资金同时或者在很短的时间内大量涌入市场而造成的。因此，整个市场的成交量在短时间内，出现很大的波动。

与阶段型底部不同，周期型底部只会出现在熊周期的结束期。此时，市场经历了长时间的下跌，投资者对于市场的未来走势都比较悲观，都只是持有资金进行观望。但是，由于整个市场中到处都是非常便宜的股票，仍有部分的投资者随时准备进入市场购买非常便宜的股票。在这种情况下，由于某些消息，事件，或者政策的刺激，这类投资者就会先行入场买入便宜股票。虽然，和牛周期时相比，这些投资者所动用的资金仍然非常少，成交量的绝对值很低。但是，之前的市场成交量却更加低，因此，这类投资者所带来的成交量相对来说就非常可观，会形成市场成交量的大幅波动。当越接近熊周期的底部时，这样的“抄底”情况，就会越来越多和越来越频繁的发生，从而形成成交量在较长的时间内大幅波动。而正是这些频繁出现的“抄底”行为，为市场提供了大量的资金，从而形成了真正的熊市底部。而在这一系列的“抄底”过程中，投资者对于市场将走出熊市转而上扬的预期也逐渐趋于一致。因此，在整个周期型底部形成阶段的后期，一旦出现较为明显的回落，就会有大量的资金因为之前没有买入足够多的便宜股票，而涌入市场来抢夺仍然低廉的股票。当这些对市场观望的资金基本都进入市场之后，周期型底部就真正形成，而接下来，股市将开始一轮新的牛市。

3. 市场底部成交量特征分析

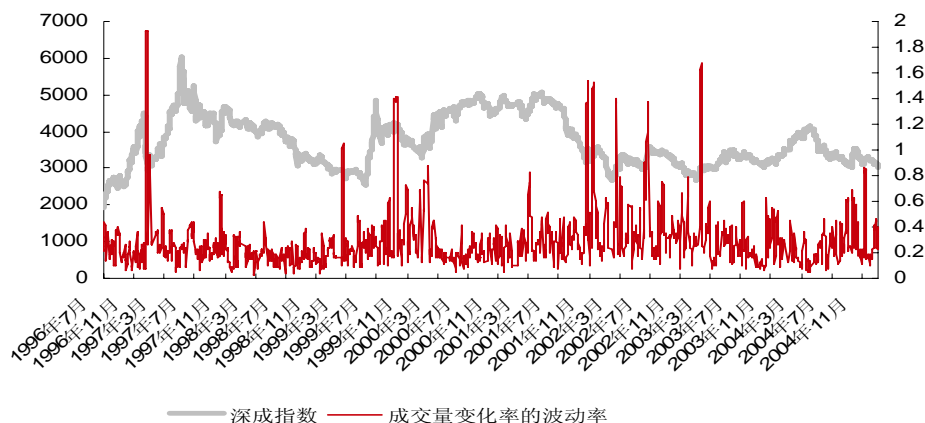
在第2节对于市场底部的心理与行为分析中，我们指出市场底部的形成往往伴随着成交量的大幅波动。因此，我们将利用市场成交量变化率的波动率（VoV）来判断和预测市场的底部。在本研究报告中，成交量的变化率为当日的成交量减前一个交易日的成交量所得的差值，再除以前一交易日的成交量。获得每日成交量的变化率之后，我们按不同的时间窗口，对成交量的变化率求变化率的标准差，从而得到波动率。图1和图2分别展示了上证指数和深成指数从1996年07月到2004年12月的这段时间内，指数变化与相应的成交量变化率的波动率。从图1和图2中，我们可以看到几乎大部分的高波动率都对应了指数的底部，其中既包括阶段型底部，又包括周期型底部。我们可以看到在1996年到2004年这段历史行情中，成交量的波动率就已经可以被用来有效判断市场底部了。

图1： 上证指数成交量变化率的波动率（1996.07-2004.12）



资料来源：Wind，华泰证券通达信合一版，华泰联合证券研究所

图 2： 深证成指成交量变化率的波动率（1996.07-2004.12）



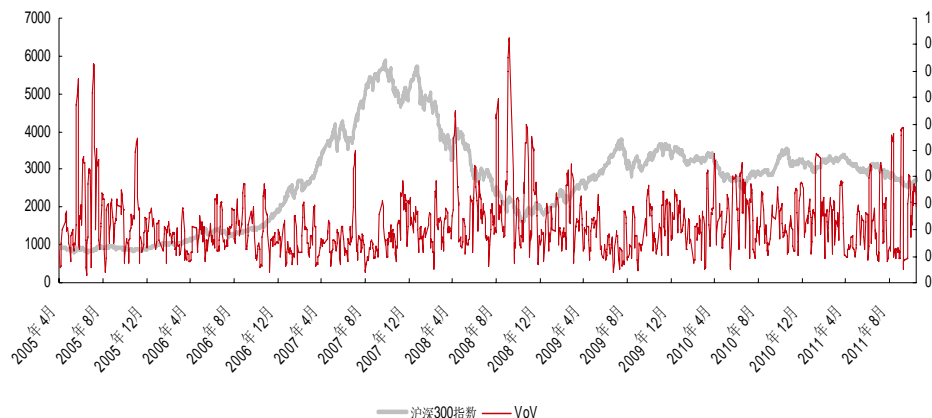
资料来源：Wind，华泰证券通达信合一版，华泰联合证券研究所

考虑到 2005 年之后，中国证券市场在结构和体制发生了一系列重大的变革。特别是，股改等方面的措施改革，使得 A 股市场的成交量发生了显著变化。因此，对于成交量变化率的波动率的量化研究，我们以 2005 年之后的历史数据为研究对象，进行统计和分析。另外，2005 年之后，A 股市场上出现了一系列全新的指数，其影响力和重要性已逐渐超过上证指数和深成指数。本报告在接下去的部分中将主要讨论沪深 300 和中证 500 两个指数的成交量变化率的波动率与两个指数底部之间的量化关系。选择这两个指数，我们首先考虑到这两个指数分别代表了 A 股市场上大，超大盘股，和中小盘股的市场状态，便于我们考查成交量的波动率对于判断不同市值的股票底部的有效性。另外，沪深 300 指数期货已在 2010 年 4 月推出，标志着沪深 300 指数的市场影响力更加巨大；而在过去的两年中，A 股市场的小盘股表现则明显领先于大盘股，一直受到投资者的追捧和关注。因此，对于沪深 300 和中证 500 指数底部的研究，对于在 A 股市场中的投资实践，有着非常重要的意义。

3.1 阶段型底部的成交量特征分析

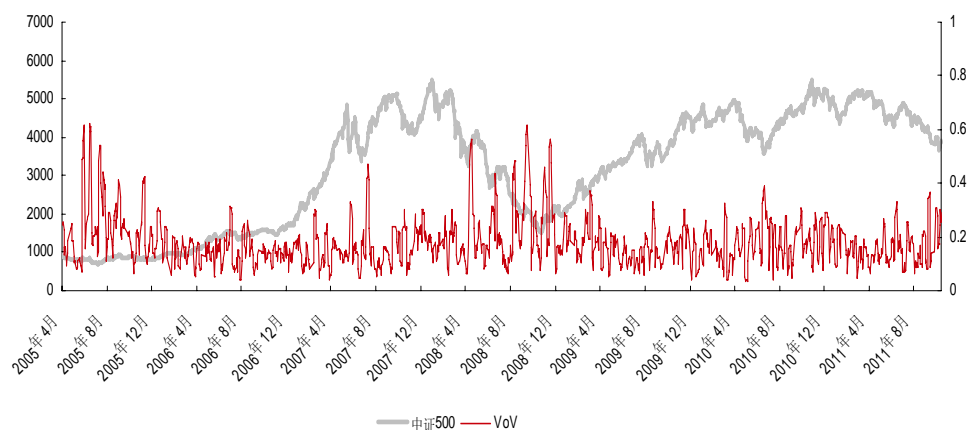
我们将首先讨论沪深 300 和中证 500 的阶段型底部的成交量特征。在图 3 和图 4 中，我们分别展示了从 2005 年 4 月到 2011 年 11 月，沪深 300 和中证 500 指数和成交量变化率的波动率。事实上，中证 500 于 2007 年才正式推出，而其成分股则在 2004 年就已经开始发布。Wind 数据库利用相关的成分股信息对中证 500 在 2005 年到 2007 年期间的成交量进行了历史回溯。尽管这些中证 500 的成交量数据是利用历史数据回溯得到的，但是，其仍然代表了 A 股市场上中小盘股的成交量情况，我们认为这些历史数据仍具有良好的代表性。因此，我们将 Wind 提供的沪深 300 和中证 500 从 2005 年到 2011 年的成交量数据都用来进行市场底部的观察和判断。我们对两大指数的 5 个日成交量变化率求标准差来取得成交量变化率的波动率。另外，我们在图 5 中还分别展示了沪深 300 指数和中证 500 指数的一个典型阶段型底部的形态。

图 3： 沪深 300 指数成交量变化率的波动率 VoV



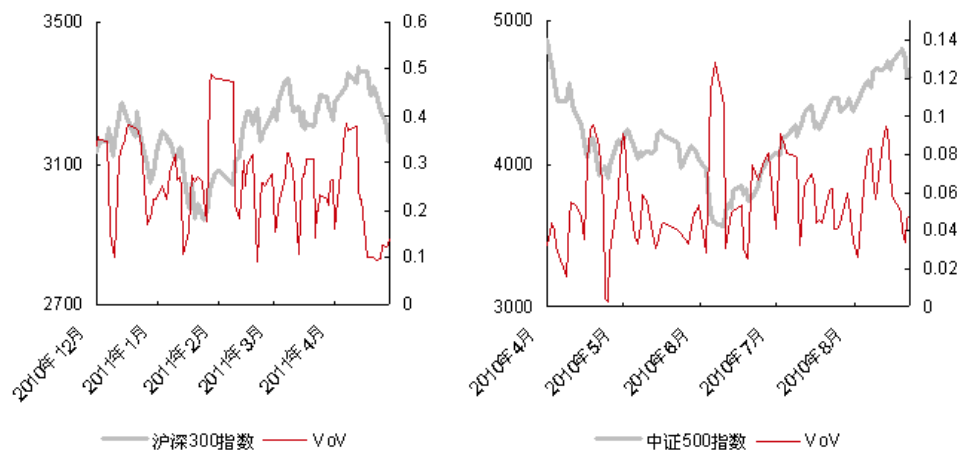
资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 4： 中证 500 成交量变化率的波动率 VoV



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 5： 沪深 300 与中证 500 的两个典型阶段型底部



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

根据对图 3 和图 4 的观察,我们以两大指数的 VoV 历史平均值与 1.5 倍历史标准差之和为阈值,分别对两大指数的 VoV 进行见底信号的确认,即当某个指数在某个交易日的 VoV 高于该指数的阈值时,同时该指数当天又处于 3 个月内的低位,我们就认为 VoV 发出见底信号。其中,对于以上阈值的确定,我们主要是考虑到信号的有效性和准确性等方面的因素,根据图线的观察所得。但仍可能有些见底信号略低于该阈值。

为了进一步深入观察 VoV 见底信号,我们用开始日期,持续时间,信号出现前跌幅,最大 VoV,信号出现后最大跌幅,信号出现后最大涨幅,和信号出现后上升持续时间等 7 个指标来观察 VoV 信号的各种不同特征。这些具体特征定义如下:

- 开始日期: VoV 值由低于阈值上扬至超过阈值的首个交易日日期。
- 持续时间: VoV 由上扬超过阈值至回落到低于阈值之间的交易日个数。这个指标用来衡量信号的时间窗口大小。
- 前跌幅: 开始日期时,指数相较于前 3 个月最高位的下降幅度(按收盘价计算)。这个指标用来衡量信号发出前,指数的下跌幅度。
- 最大 VoV: 在 VoV 信号在持续时间内,VoV 的最大值。VoV 的值越大反映出成交量的波动率越大,说明涌入的资金量的变化率越高。
- 信号发出后最大跌幅: VoV 回落到阈值以下之后,指数继续下跌的最大幅度(按收盘价计算)。这个指标衡量了根据 VoV 底部指标进行左侧交易,需要面临的下跌风险。
- 信号发出后最大涨幅: VoV 回落到阈值以下之后,指数持续上升,直到指数出现显著回落,或者 VoV 再次超过阈值时的前最高点时,指数的涨幅(按收盘价计算)。这个指标衡量了根据 VoV 底部指标进行左侧交易,有可能获得的最大收益。
- 上升持续时间: VoV 回落到阈值以下之后,指数持续上升达到信号发出后最大涨幅时的交易日个数。这个指标衡量了根据 VoV 底部指标进行左侧交易,有可能获得的最大收益的时间窗口。

我们将沪深 300 指数和中证 500 指数阶段型底部的 VoV 见底信号的特征分别总结在表 1 和表 2 之中。

表格 1: 沪深 300 指数阶段型底部 VoV 信号的特征统计

开始日期	持续时间	前跌幅	最大 VoV	信号发出后 最大跌幅	信号发出后 最大涨幅	上升持续时间
2005-11-18	5	9.2%	0.545	1.8%	358.0%	382
2007-07-20	5	6.1%	0.502	无跌幅	44.3%	115
2008-04-24	5	34.1%	0.647	1.2%	6.3%	6
2008-06-23	2	31.2%	0.44	3.3%	8.1%	11
2009-03-6	11	7.1%	0.449	无跌幅	60.5%	176
2010-06-10	15	19.3%	0.453	6.8%	29.0%	82
2011-01-27	5	12.9%	0.488	无跌幅	10.8%	40
2011-06-27	4	9.6%	0.45	无跌幅	3.0%	11
2011-10-14	2	8.6%	0.41	5.5%	4.1%	24
2010-04-19	5	6.8%	0.487	-	-	-
2011-09-21	5	11.2%	0.587	-	-	-

资料来源: Wind, 华泰联合证券研究所

表格 2：中证 500 指数阶段型底部 VoV 信号的特征统计

开始日期	持续时间	前跌幅	最大 VoV	信号发出后 最大跌幅	信号发出后 最大升幅	上升持续时间
2005-11-8	5	9.4%	0.422	5.4%	477.1%	361
2007-6-5	4	24.6%	0.329	无跌幅	13.2%	11
2007-7-20	5	21.9%	0.47	0.7%	22.7%	48
2008-4-24	5	28.8%	0.562	1.4%	6.8%	13
2008-6-23	3	34.8%	0.313	5.9%	8.8%	10
2008-9-18	1	40.9%	0.328	无跌幅	12.6%	7
2009-3-17	5	9.2%	0.371	2.0%	43.1%	92
2009-9-3	1	15.8%	0.33	1.6%	45.2%	144
2010-3-17	1	4.4%	0.323	无跌幅	7.8%	17
2010-6-29	5	24.9%	0.39	无跌幅	53.9%	85
2011-6-28	3	12.2%	0.331	无跌幅	8.5%	12
2008-08-20	5	33.6%	0.481	-	-	-
2011-09-21	5	9.8%	0.366	-	-	-

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

在表 1 和 2 中，我们看到沪深 300 和中证 500 在阶段型底部 VoV 信号发出之后，基本上都能维持 10 天以上的上扬行情。在反弹的幅度方面，中证 500 的 11 次有效 VoV 信号发出后，上扬幅度都在 6% 之上；而沪深 300 的有效 VoV 信号发出之后，上扬幅度则稍小，最小的两次，其上扬幅度分别只有 3% 和 4.1%。另外，我们将分别将沪深 300 和中证 500 的两次失效的 VoV 阶段型底部信号列在表 1 和 2 的最后，我们可以看到这 4 次失效的信号，有 3 次均发生在周期型底部的附近。

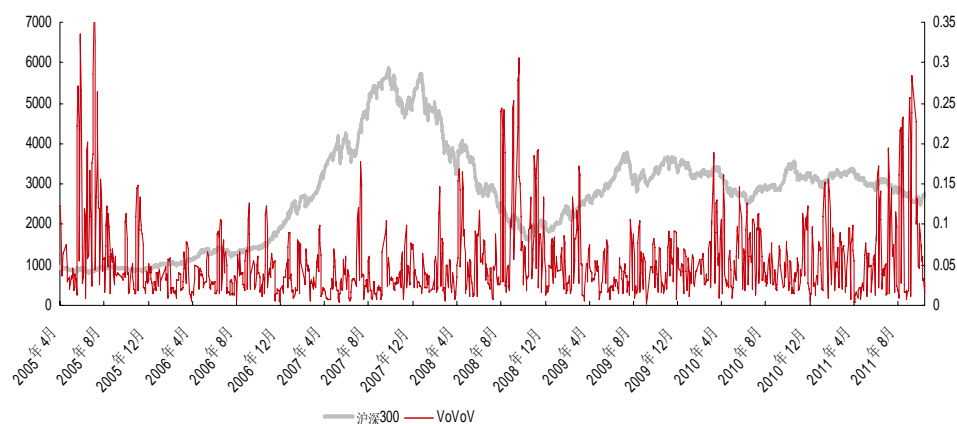
我们将阶段型底部的 VoV 信号特征总结如下：

- **准确率高。**当我们使用历史均值与 1.5 倍历史标准差之和作为信号阈值时，沪深 300 阶段型底部 VoV 信号共发出 11 次，其中有 9 次准确捕捉到了底部，成功率为 81.8%；中证 500 阶段型底部 VoV 信号则共发出 13 次，其中有 11 次准确捕捉到了底部，成功率为 84.6%。
- **持续时间短。**在以 5 天为时间窗口计算 VoV 的情况下，高波动率持续时间最长不超过 5 天。表 1 中，2009 年 3 月 6 日和 2010 年 6 月 11 日开始的两次 VoV 信号分别持续了 15 天和 11 天。在这两段日期内，VoV 并非是一直持续在高位，期间低于阈值的时间非常短暂，我们将低于阈值的时间与高于阈值的时间合在一起，才形成较长时间的信号窗口。
- **牛周期与熊周期中，阶段型底部信号特征不同。**在不同的周期中，VoV 信号发出后，升幅大小，持续时间，和有效性各不相同。一般来说，在牛周期中，见底后的升幅会比较大，而持续时间都会比较长，因此，成为极佳的建仓机会。而在熊周期中，见底反弹后的升幅较小，而持续时间也会较短，只适合抢反弹，或者趁反弹高位出货。特别地，随着见底次数的增加，和整个熊周期中下跌幅度的增加，反弹的幅度和持续的时间也会越来越小和越来越短，最终 VoV 信号出现失效。

3.2 周期型底部的成交量特征分析

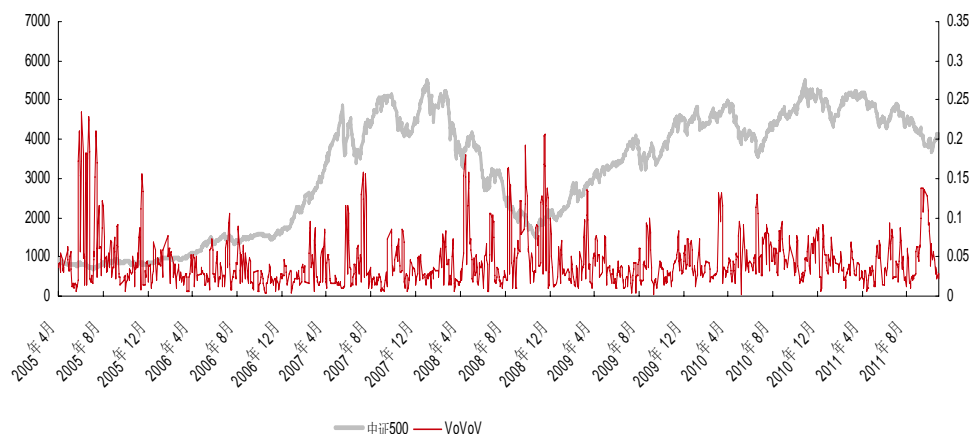
在这一小节中，我们将讨论沪深 300 和中证 500 的周期型底部的成交量特征。在第 2 节中，我们曾经分析过周期型底部成交量的一个重要特征是，成交量会在一段的时间内，持续的出现高波动。为了捕捉到这种持续的高波动，我们在成交量变化率的波动率(VoV)的基础上，对 VoV 再计算 5 个连续 VoV 的标准差来获得成交量变化率的波动率的波动率(VoVoV)。在图 6 和图 7 中，我们分别展示了从 2005 年 4 月到 2011 年 11 月，沪深 300 和中证 500 指数的 VoVoV。另外，我们在图 8 中，还分别展示了沪深 300 指数和中证 500 指数的一个典型周期型底部的形态。

图 6： 沪深 300 指数成交量变化率的波动率的波动率 VoVoV



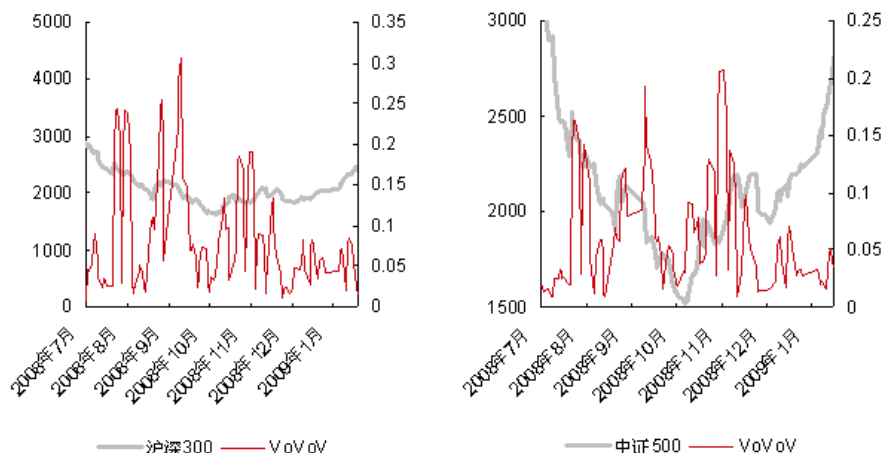
资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 7： 中证 500 成交量变化率的波动率的波动率 VoVoV



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 8： 沪深 300 与中证 500 的两个典型周期型底部



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

根据对图 6 和图 7 的观察，我们以沪深 300 和中证 500 指数的 VoVoV 历史平均值与 4 倍历史标准差之和为阈值，对两大指数的周期型底部 VoVoV 信号进行确认。为了进一步深入观察 VoVoV 周期型底部信号，我们采用了开始日期，结束日期，持续时间，距离见底交易日个数，信号区域内前期跌幅，信号区域内后期升幅，和最大 VoVoV 等 7 个指标来观察 VoVoV 信号的各种不同特征。

- 开始日期：VoVoV 值由低于阈值上扬至超过阈值的首个交易日日期。
- 结束日期：VoVoV 值由高于阈值下降至低于阈值的首个交易日日期。由于周期型底部的 VoVoV 值会在较短的时间内，反复出现高于和低于信号确认阈值的情况，因此，我们采用了最后一个 VoVoV 信号低于阈值的日期作为结束。
- 持续时间：开始日期和结束日期之间的交易日个数。这个指标用来衡量利用 VoVoV 底部信号进行周期型底部观察所需要的时间窗口大小。
- 距离见底交易日个数：从开始日期到指数最低日的交易日个数。这个指标用来衡量利用 VoVoV 底部信号进行左侧交易所需要面临的下跌时间长短。
- 信号区域内前期跌幅：从开始日期开始时，指数点数到最低点的跌幅（按收盘价计算）。这个指标用来衡量利用 VoVoV 底部信号进行左侧交易所需要面临的下跌风险，即下跌的幅度。
- 信号区域内后期升幅：开始日期时，指数相较于前 3 个月最高位的下降幅度（按收盘价计算）。这个指标用来衡量利用 VoVoV 底部信号完成周期型底部的确认后，投资者可能面临的踏空风险，即踏空幅度的大小。
- 最大 VoVoV：在整个 VoVoV 底部信号持续期间内，VoVoV 的最大值。VoVoV 最大值可以衡量成交量变化率的波动率的变化激烈程度和变化频率的高低。

我们将沪深 300 指数和中证 500 指数周期型底部的 VoVoV 见底信号的特征分别总结在表 3 和表 4 之中。

表格 3：沪深 300 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征统计

开始日期	结束日期	持续时间	距离见底交易日个数	信号区域内前期跌幅	信号区域内后期升幅	最大 VoVoV
05-06-09	05-08-03	40 交易日	23	10.0%	10.3%	0.391
08-9-22	08-12-1	46 交易日	27	26.3%	14.6%	0.305

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

表格 4：中证 500 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征统计

开始日期	结束日期	持续时间	距离见底交易日个数	信号区域内前期跌幅	信号区域内后期升幅	最大 VoVoV
05-06-09	05-07-26	44 交易日	28	10.0%	5.6%	0.235
08-10-9	08-12-1	38 交易日	19	17.6%	26.8%	0.207

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

我们将周期型底部 VoVoV 信号特征总结如下：

- **持续时间长。**在沪深 300 和中证 500 指数中，周期型底部的 VoVoV 信号一般持续时间会长达 40 个交易日左右，也就是大约两个月。
- **VoVoV 数值非常高。**从我们观测到的沪深 300 和中证 500 的两个周期型底部来看，每一次周期型底部的形成 VoVoV 信号的最大值都可以分别超过所对应指数的 VoVoV 历史平均值与 5 倍历史标准差之和，即沪深 300 的 0.302 和中证 500 的 0.212。
- **VoVoV 信号呈现双峰或者三峰模式。**在周期型底部形成时，VoVoV 信号会呈现出在时间上较为密集的多个峰值。这一现象，我们在图 8 中也可以观察到。这和我们在第 2 节中对周期型底部形成的市场心理和行为的分析是一致的，这是由于资金在底部区域不断涌入造成的。另外，我们还以观察到，市场的最低点一般会出现在周期型底部 VoVoV 信号的最后一个峰值之前，这还是验证了第 2 节中的分析，因为当市场预期走向一致时，底部区域的最后一次回调，被投资者认为是最后买入便宜股票的机会，资金会在短时间内迅速涌入从而形成最后一个尖峰。
- **阶段型底部信号频繁出现。**在周期型底部信号出现时，我们也可以同时观测到阶段型底部 VoV 信号的出现。但是，这些 VoV 信号的成功率会明显降低，甚至会完全失效，也就是说，不会有反弹出现。

4. 近期市场底部观察

在完成沪深 300 和中证 500 的历史成交量波动情况的分析之后，我们也对近期沪深 300 和中证 500 的 VoV 和 VoVoV 信号特征分别进行了分析和总结。我们仍然按照之前的分析和统计框架，将沪深 300 和中证 500 的近期 VoV 信号特征分别总结在表 5 和表 6 中。

表格 5：近期沪深 300 指数阶段型底部 VoV 信号的特征

开始日期	持续时间	前跌幅	最大 VoV	信号发出后 最大跌幅	信号发出后 最大升幅	上升持续时间
2011-10-14	2	8.6%	0.41	5.5%	4.1%	24

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

表格 6：近期中证 500 指数阶段型底部 VoV 信号的特征

开始日期	持续时间	前跌幅	最大 VoV	信号发出后 最大跌幅	信号发出后 最大升幅	上升持续时间
2011-10-25	1	18.4%	0.301	无跌幅	9.1%	16

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

在表 5 中，我们可以看到从 10 月 14 日开始的沪深 300 指数阶段型底部 VoV 信号的特征非常显著，而此后截止到 11 月 16 日的沪深 300 走势，也明确证实了底部和反弹的出现。而在表 6 中，我们可以看到 10 月 25 日，中证 500 的 VoV 信号是 0.301，非常接近我们之前设定的 0.317 阈值，我们以这天的 VoV 值为见底信号。而从 10 月 25 日到 11 月 16 日中证 500 的走势也确认了这一阶段型底部的出现。

对于周期型底部的 VoVoV 信号，中证 500VoVoV 近期高点为 9 月 26 日的 0.138，与其周期型底部信号确认阈值 0.178 相差太远，因此，我们相信中证 500 并未出现周期型底部。近期沪深 300 的 VoVoV 值在 9 月 22 日超过了阈值 0.253。我们将 9 月 22 日以来，沪深 300 的 VoVoV 信号的特征总结在表格 7 中。和表 3 中的沪深 300 两次周期型底部 VoVoV 信号特征相比，尽管近期最大值达到 0.284，但是，与历史平均值与 5 倍历史标准差之和 0.302 相比，仍未达到。另外，近期 VoVoV 信号的时间窗口也较小。同时，并未出现两到三个峰值。特别是，在 10 月 20 日，沪深 300 近期的最低点 2500 之后，并没有明显的 VoVoV 信号的峰值。如果考虑到历史数据的局限性，假设我们用较为宽松的标准衡量，假设近期沪深 300 最大 VoVoV 的值，已经达到周期型底部的要求，周期型底部至少并未得到确认。沪深 300 至少仍需要一个较高的 VoVoV 信号来进行周期型底部的确认。因此，我们相信近期沪深 300 的 VoVoV 信号，只是揭示了沪深 300 指数的阶段型底部，而没有提示或者确认周期型底部。

表格 7：近期沪深 300 指数周期型底部 VoVoV 信号的特征

开始日期	结束日期	持续时间	距离见底交易日个数	信号区域内 前期跌幅	信号区域内 后期升幅	最大 VoVoV
11-09-22	至今	35 交易日	18	9.5%	9.7%	0.284

资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

5. 总结

综上所述，我们可以得到以下结论：

- a. 由于市场底部形成需要基于特定的市场心理和行为，成交量变化率的波动率（VoV）和成交量变化率的波动率的波动率（VoVoV）可以分别成为非常有效的阶段型底部和周期型底部判定指标。
- b. 通过对历史数据的分析和总结，我们发现利用 VoV 做阶段型的底部信号具有较高的准确率。阶段型底部 VoV 信号具有持续时间较短的特点。另外，该类 VoV 信号的特征，在牛周期和熊周期中，差异较大。在牛周期中，该类 VoV 信号出现机会较小，但准确率非常高，是极佳的增持机会；而在熊周期中，该类信号出现机会较多，但准确率会有所降低，只适合用抢反弹和减仓。
- c. 我们用两大指数成交量变化率的波动率的波动率来判断周期型底部。我们发现周期型底部 VoVoV 信号，具有持续时间长，VoVoV 信号值非常大，该信号会呈现出双峰或者三峰形态。另外，当市场接近周期型底部时，阶段型底部 VoV 信号会出现较多，但无效信号也会出现。
- d. 根据我们对近期沪深 300 和中证 500 指数的成交量数据分析，我们认为目前两大指数都只是出现了阶段型底部，两大指数的周期型底部均尚未出现，而沪深 300 指数，已经出现周期型底部的部分特征，但尚未得到确认，两大指数仍有出现新低的可能。

风险提示

本报告中的所有模型都是根据历史数据建立和测算的，图表中展示的效果亦是基于历史数据，并不必然保证未来有同样好的收益。本报告中的所有模型和结论只供投资者参考，并不能完全排除未来的风险。

华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

深 圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

免责声明

本报告仅供华泰联合证券有限责任公司 (以下简称“华泰联合”) 签约客户使用。华泰联合不因接收到本报告而视其为华泰联合的客户。客户应当认识到有关本报告的短信、邮件提示及电话推荐仅为研究观点的简要沟通, 对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于华泰联合认为可靠的、已公开的信息编制, 但华泰联合不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断, 本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动, 涉及证券或投资标的的以往表现不应作为日后表现的保证。在不同时期, 或因使用不同假设和标准, 采用不同观点和分析方法, 致使华泰联合发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告, 对此华泰联合可不发出特别通知。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给华泰联合客户作参考之用, 在任何情况下并不构成私人咨询建议, 也没有考虑到个别客户的投资目标或财务状况; 同时并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的广告、要约或向人作出的要约邀请。

市场有风险, 投资需谨慎。本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售, 投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估, 并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求, 必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下, 华泰联合不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

华泰联合是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资咨询、投资管理等多项业务的全国性综合类证券公司。在法律许可的情况下, 华泰联合投资业务部门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, 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, 可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。华泰联合的投资顾问、销售人员、交易人员以及其他类别专业人士可能会依据不同的信息来源、不同假设和标准, 采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰联合没有将此意见及建议向本报告所有接收者进行更新的义务。华泰联合利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门、集团或关联机构间的信息流动。撰写本报告的证券分析师的薪酬由研究部门管理层和公司高级管理层全权决定, 分析师的薪酬不是基于华泰联合投资银行收入而定, 但是分析师的薪酬可能与投行整体收入有关, 其中包括投行、销售与交易业务。

华泰联合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。华泰联合向所有客户同时分发电子版研究报告。华泰联合对本报告具有完全知识产权, 未经华泰联合事先书面授权, 本研究报告的任何部分均不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。若华泰联合以外的机构向其客户发放本报告, 则由该机构独自为此发送行为负责, 华泰联合对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华泰联合向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。