

2010年5月28日



善用动量与反转策略选股，让利润快速奔跑！

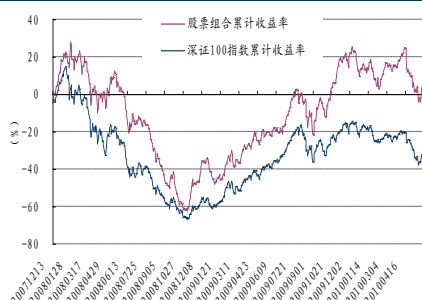
金融工程研究报告

数量化选股系列之一

熊市使用动量策略、牛市使用反转策略投资效果图（2003.1.2-2007.10.16）



动量、反转策略下股票组合表现好于基准指数（2007.10.17-2010.5.25）



分析师

程志田

电话：0755-83706130

邮件：chengzt@ghzq.com.cn

执业证书编号：S0350209110592

联系人

杨娟荣

电话：0755-83707462

邮件：yangjr@ghzq.com.cn

分析师申明：

分析师在此申明，本报告所表述的所有观点准确反映了分析师对上述行业、公司或其证券的看法。此外，分析师薪酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

- **动量策略 (Momentum Strategy)** 是指买入过去一段时间内表现最好的若干只股票，而卖出过去一段时间内表现最差的若干只股票。**反转策略 (Contrarian Strategy)** 是指买入过去一段时间内表现最差的若干只股票，而卖出过去一段时间内表现最好的若干只股票。动量策略、反转策略是建立在市场并不总是有效的假设之上的，且动量策略、反转策略是相互对立的一对策略。

对动量、反转策略进行实证研究，我们得到以下结论：

- **动量、反转策略可有效应用于中国股市；**
- **动量、反转策略最佳参数因市场状态而异。**动量策略在全时段、熊市、牛市中的最佳参数（采样时间，持有时间）分别为（50，120）、（40，120）、（30，10）；反转策略在全时段、熊市、牛市中的最佳参数分别为（5，5）、（60，20）、（10，5）；
- **熊市宜追涨，牛市宜抄底。**在熊市中，使用动量策略的投资效果好于反转策略；在牛市中，相比动量策略，使用反转策略的投资效果更佳。即，在熊市中宜追涨，而在牛市中宜抄底。因此，使用动量、反转策略进行操作的投资者，应根据市场状况的变化及时调整所采用的策略。
- **灵活机动的选择动量与反转策略进行选股构建组合，**可以将超额收益最大化，实现利润的快速累积。本文的意义即在于此，通过特定的法则在牛熊市变换中建立组合[以年线为简单判定牛熊分界线的标准，后续文章中]，可以大幅跑赢大盘，显示出遵从数量化法则进行投资的魅力。

动量、反转策略简介

动量策略 (Momentum Strategy) 是指买入过去一段时间内表现最好的若干只股票, 而卖出过去一段时间内表现最差的若干只股票。动量策略建立在股票动量效应之上, 即过去表现好的股票在将来继续会有好的表现, 而过去表现差的股票在将来的表现也会较差。从行为金融学的角度来解释就是, 投资者对市场中的信息反应不足。

反转策略 (Contrarian Strategy) 是指买入过去一段时间内表现最差的若干只股票, 而卖出过去一段时间内表现最好的若干只股票。反转策略的行为金融学理论基础是市场参与者对市场中的信息反应过度, 表现为投资者对市场状况过度乐观或过度悲观。因此, 反转策略交易者认为过去表现差的股票将来会有好的表现, 而过去表现好的股票将来的表现会较差。

总而言之, 动量策略、反转策略是建立在市场并不总是有效的假设之上的, 且动量策略、反转策略是相互对立的一对策略。

动量、反转策略实证研究方法

本文对动量、交易策略进行实证研究, 研究内容主要有以下 3 点:

1. 动量、反转策略在中国股市的有效性;
2. 动量策略 (反转策略) 在全时段、熊市、牛市中的最佳采样时间、持有时间;
3. 熊市 (牛市) 中, 动量策略与反转策略相比哪个更好。

动量、反转策略实证研究数据:

标的股票: 深证 100 指数成分股

样本区间: 2003.1.2—2007.10.16 (其中, 2003.1.2—2005.6.6 为熊市, 2005.6.6—2007.10.16 为牛市)

采样时间: 5 天、10 天、20 天、30 天、40 天、50 天、60 天、120 天

持有时间: 5 天、10 天、20 天、30 天、40 天、50 天、60 天、120 天

股票组合容量: 10 只

股票组合加权方式: 流通市值加权

动量策略实证步骤:

- (1) 计算标的股票采样时间 (5 天、10 天...120 天) 内的累积收益率;
- (2) 选取标的股票中累积收益率最高的 10 只股票;
- (3) 对这 10 只股票按照流通市值加权构建股票组合;
- (4) 在持有时间 (5 天、10 天...120 天) 内保持股票组合, 并计算股

票组合在持有时间内每日的股票组合价值;

(5) 循环执行步骤(1) - (4) 直至期末;

(6) 计算股票组合累计收益率相对深证 100 指数累计收益率的超额收益率。

反转策略实证步骤:

(1) 计算标的股票采样时间(5 天、10 天.....120 天)内的累积收益率;

(2) 选取标的股票中累积收益率最低的 10 只股票;

(3) 对这 10 只股票按照流通市值加权构建股票组合;

(4) 在持有时间(5 天、10 天.....120 天)内保持股票组合, 并计算股票组合在持有时间内每日的股票组合价值;

(5) 循环执行步骤(1) - (4) 直至期末;

(6) 计算股票组合累计收益率相对深证 100 指数累计收益率的超额收益率。

动量策略实证研究—最佳参数因市场状态而异

我们分别在全时段(2003.1.2—2007.10.16)、熊市(2003.1.2—2005.6.6)和牛市(2005.6.6—2007.10.16)使用动量策略, 并确定动量策略在全时段、熊市和牛市的最佳采样时间、持有时间。

在实证中, 我们以超额收益率作为衡量策略优劣的标准, 这里的超额收益率是指股票组合累计收益率相对深证 100 指数累积收益率的超额收益率。

全时段—动量策略最佳参数(50, 120)

对 2003.1.2—2007.10.16 的数据进行动量策略实证研究, 我们发现, 当采样时间为 50 天、持有时间为 120 天, 即参数为(50, 120)时, 股票组合的超额收益率最高, 为 478.2%。

表 1 全时段中参数为(50, 120)的动量策略可取得最高的超额收益率(%) (全时段: 2003.1.2—2007.10.16)

| 采样时间 持有时间 | 5 天 | 10 天 | 20 天 | 30 天 | 40 天 | 50 天 | 60 天 | 120 天 |
|--------------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 5 天 | -344.6 | -147.4 | 287.2 | 81.1 | 230.9 | -2.2 | -103.3 | -171.6 |
| 10 天 | -231.9 | 42.6 | 301.7 | 103.2 | 209.4 | 133.6 | 47.3 | -95.7 |
| 20 天 | 50.1 | 109.8 | 202.9 | 185.7 | 207.9 | 265.2 | -11.9 | -98.8 |
| 30 天 | -117.3 | 82.6 | 104.8 | -55.5 | 131.2 | -10.6 | -74.1 | -113.6 |
| 40 天 | 19.5 | 110.0 | 23.7 | 127.8 | 277.8 | 218.9 | -74.9 | -75.0 |
| 50 天 | 124.3 | 149.7 | 220.4 | -77.1 | -101.6 | 172.4 | 131.7 | -12.9 |
| 60 天 | 309.0 | 217.1 | -48.9 | -75.1 | 353.6 | 301.0 | -73.5 | -84.4 |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|-----|--------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| 120 天 | 139.7 | 0.0 | -108.2 | 201.6 | 471.9 | 478.2 | 318.8 | 146.6 |
|-------|-------|-----|--------|-------|-------|--------------|-------|-------|

资料来源：国海证券研究所

熊市--动量策略最佳参数（40，120）

对 2003.1.2-2005.6.6 的数据进行动量策略实证研究，我们发现，当采样时间为 40 天、持有时间为 120 天时，股票组合的超额收益率最高，为 37.6%。

表 2 熊市中参数为（40，120）的动量策略可取得最高的超额收益率（%）（熊市：2003.1.2—2005.6.6）

| 采样时间 持有时间 | 5 天 | 10 天 | 20 天 | 30 天 | 40 天 | 50 天 | 60 天 | 120 天 |
|--------------|------|-------|------|-------|-------------|------|------|-------|
| 5 天 | -7.3 | 14.6 | 11.9 | 18.0 | 17.4 | 9.3 | 1.3 | 5.8 |
| 10 天 | 16.1 | 5.0 | 9.7 | 12.9 | 7.8 | 5.7 | 4.0 | 12.5 |
| 20 天 | 1.5 | 0.2 | 0.5 | 1.2 | 15.8 | 5.1 | 4.0 | 11.2 |
| 30 天 | 6.7 | 24.3 | 1.9 | 0.2 | 5.8 | 3.3 | 7.9 | 4.2 |
| 40 天 | 5.1 | 15.3 | 3.8 | 4.0 | 19.1 | 12.1 | 12.5 | 1.6 |
| 50 天 | -5.2 | -14.3 | 16.8 | 6.5 | 5.2 | 4.0 | 3.8 | 8.2 |
| 60 天 | 7.1 | 15.5 | 2.9 | -11.5 | 19.6 | 20.9 | 14.0 | 13.5 |
| 120 天 | 9.3 | 20.1 | 28.0 | 14.9 | 37.6 | 30.4 | 31.3 | 6.8 |

资料来源：国海证券研究所

牛市--动量策略最佳参数（30，10）

对 2005.6.6-2007.10.16 的数据进行动量策略实证研究，我们发现，当参数为（30，10）时，股票组合的超额收益率最高，为 851.1%。

表 3 牛市中参数为（30，10）的动量策略可取得最高的超额收益率（%）（牛市：2005.6.6—2007.10.16）

| 采样时间 持有时间 | 5 天 | 10 天 | 20 天 | 30 天 | 40 天 | 50 天 | 60 天 | 120 天 |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 5 天 | 283.4 | 381.2 | 509.6 | 721.6 | 545.1 | 559.9 | 527.1 | 351.2 |
| 10 天 | 330.6 | 586.0 | 566.8 | 851.1 | 535.8 | 558.3 | 585.2 | 489.1 |
| 20 天 | 484.3 | 590.5 | 621.0 | 746.0 | 559.9 | 759.5 | 543.9 | 487.3 |
| 30 天 | 355.7 | 533.2 | 344.7 | 734.1 | 634.0 | 577.1 | 832.3 | 567.1 |
| 40 天 | 557.3 | 621.2 | 724.6 | 638.1 | 612.1 | 751.8 | 685.7 | 576.7 |
| 50 天 | 536.3 | 779.0 | 706.1 | 641.1 | 643.7 | 500.5 | 611.1 | 668.4 |
| 60 天 | 625.2 | 503.1 | 500.7 | 728.9 | 523.3 | 467.7 | 774.0 | 649.1 |
| 120 天 | 626.2 | 652.3 | 792.4 | 452.0 | 400.1 | 494.6 | 763.9 | 790.2 |

资料来源：国海证券研究所

经过以上实证分析可知，在全时段、熊市和牛市中动量策略的最佳参数都不同。因此，使用动量策略进行投资的投资者，在不同的市场状态下，应采用不同的参数，当市场状态发生变化时，应及时调整动量策略的参数，以获得更高的投资收益。

反转策略实证研究—最佳参数随市场状态而变

类似地，我们分别使用全时段、熊市和牛市的数据进行反转策略实证研究，比较各种参数组合下反转策略的投资效果，以确定反转策略在全时段、熊市和牛市的最佳参数。

全时段—反转策略最佳参数 (5, 5)

在 2003.1.2-2007.10.16 期间使用反转策略，经对比可知，参数 (5, 5) 对应的反转策略可取得最佳投资效果，对应股票组合超额收益率为 584.3%。

表 4 全时段中参数为 (5, 5) 的反转策略可取得最佳的投资效果 (%) (全时段: 2003.1.2—2007.10.16)

| 采样时间 持有时间 | 5 天 | 10 天 | 20 天 | 30 天 | 40 天 | 50 天 | 60 天 | 120 天 |
|--------------|--------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 5 天 | 584.3 | 306.3 | -76.6 | -22.2 | -152.2 | -16.6 | -78.2 | -191.9 |
| 10 天 | -50.2 | -179.1 | -259.1 | -68.8 | -240.0 | -48.0 | -189.8 | -267.8 |
| 20 天 | 30.6 | -151.0 | -232.5 | 63.1 | -188.3 | 45.6 | -66.2 | -167.2 |
| 30 天 | 316.5 | -78.0 | -230.9 | -103.1 | -232.7 | 50.3 | -26.8 | -199.6 |
| 40 天 | 158.8 | -81.9 | -50.1 | -162.7 | -112.9 | -23.6 | 253.2 | -162.4 |
| 50 天 | 20.8 | 195.5 | -261.0 | -97.4 | -125.4 | 28.4 | -69.0 | -212.4 |
| 60 天 | 172.1 | -218.2 | 28.3 | -46.0 | 128.6 | -5.6 | 137.8 | -210.0 |
| 120 天 | 28.6 | 14.5 | 69.4 | -18.8 | 179.7 | -22.6 | -83.3 | -296.6 |

资料来源：国海证券研究所

熊市—反转策略最佳参数 (60, 20)

使用 2003.1.2-2005.6.6 的数据进行反转策略实证研究发现，当采样时间为 60 天、持有时间为 20 天时，股票组合可取得 31.7% 的超额收益率。

表5 熊市中参数为(60, 20)的反转策略可取得最佳的投资效果(%) (熊市: 2003.1.2—2005.6.6)

| 采样时间 持有时间 | 5天 | 10天 | 20天 | 30天 | 40天 | 50天 | 60天 | 120天 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| 5天 | 1.7 | -14.9 | 6.8 | 2.3 | -12.4 | 5.3 | 3.0 | -10.7 |
| 10天 | -10.0 | -20.7 | -0.6 | 12.8 | -15.8 | 5.3 | 1.7 | -19.9 |
| 20天 | 2.0 | -8.9 | -0.4 | 13.8 | -5.0 | 1.4 | 31.7 | -12.5 |
| 30天 | -0.9 | -8.3 | -14.2 | -2.7 | -9.5 | 7.2 | 4.1 | -17.1 |
| 40天 | 0.4 | 8.5 | -19.0 | -7.7 | -2.2 | -1.4 | 11.0 | -4.7 |
| 50天 | -6.1 | -9.8 | -9.4 | -10.5 | -10.0 | 4.5 | 14.1 | -17.4 |
| 60天 | -4.9 | 3.3 | 13.2 | 13.3 | 3.6 | -8.3 | -1.3 | -22.4 |
| 120天 | -1.9 | -1.7 | -20.5 | -8.6 | -11.0 | -13.8 | -14.2 | -17.1 |

资料来源: 国海证券研究所

牛市—反转策略最佳参数(10, 5)

在牛市(2005.6.6—2007.10.16)中使用反转策略, 可知当参数为(10, 5)时, 反转策略的投资效果最佳, 对应股票组合超额收益率高达1263.3%。

表6 牛市中参数为(10, 5)的反转策略可取得最佳的投资效果(%) (牛市: 2005.6.6—2007.10.16)

| 采样时间 持有时间 | 5天 | 10天 | 20天 | 30天 | 40天 | 50天 | 60天 | 120天 |
|--------------|--------|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 5天 | 1148.6 | 1263.3 | 890.5 | 757.3 | 565.4 | 460.2 | 728.2 | 669.1 |
| 10天 | 802.0 | 547.4 | 537.0 | 670.7 | 440.2 | 369.5 | 713.1 | 535.3 |
| 20天 | 485.3 | 496.6 | 642.9 | 549.1 | 381.7 | 627.0 | 780.0 | 577.8 |
| 30天 | 598.1 | 625.3 | 568.4 | 518.2 | 525.8 | 715.2 | 624.9 | 347.8 |
| 40天 | 523.2 | 809.2 | 725.5 | 808.3 | 578.8 | 742.2 | 982.7 | 525.3 |
| 50天 | 573.4 | 396.5 | 520.4 | 1067.9 | 687.8 | 605.8 | 738.7 | 548.2 |
| 60天 | 461.5 | 692.3 | 901.7 | 765.7 | 657.6 | 523.8 | 514.0 | 416.1 |
| 120天 | 466.2 | 1244.6 | 702.4 | 607.5 | 722.3 | 544.5 | 589.0 | 565.2 |

资料来源: 国海证券研究所

与动量策略的实证结果相似, 反转策略在全时段、熊市、牛市中的最佳参数都不相同。因此, 使用反转策略进行操作的投资者应根据市场状态的变化及时调整反转策略的参数。

熊市应使用动量策略、牛市应使用反转策略

我们对动量策略、反转策略在全时段、熊市和牛市的投资效果进行比较（见表 7），得出以下结论：1. 在全时段中使用反转策略的投资效果好于动量策略；2. 在熊市中，使用动量策略的投资效果好于反转策略，但差距并不是太大；3. 在牛市中，相比动量策略，使用反转策略的投资效果更佳。

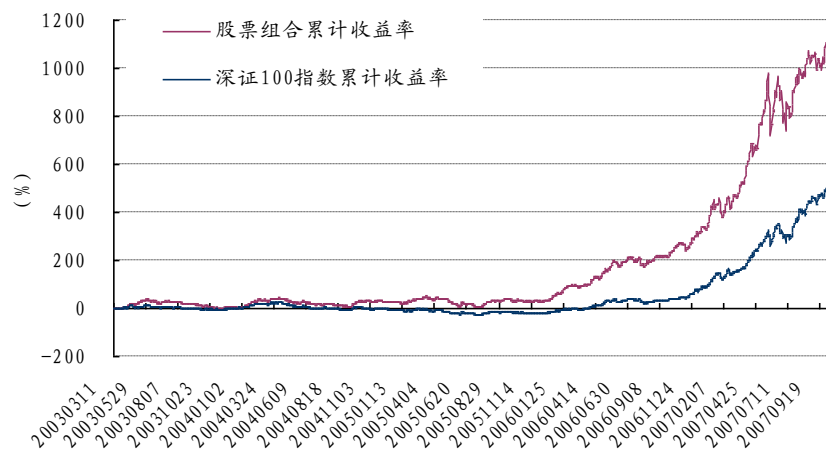
由以上分析可知，对全时段数据，在熊市使用动量策略、在牛市使用反转策略或能取得更好的投资效果。因此，对于 2003.1.2—2007.10.16 的数据，我们在熊市区间使用参数为（40，120）的动量策略、在牛市区间使用参数为（10，5）的反转策略，进行实证研究。实证结果显示，股票组合的超额收益率为 608.7%，投资效果好于单纯使用动量策略（478.2%）或反转策略（584.3%）。图 1 显示了股票组合累计收益率及深证 100 指数累计收益率走势图，由图 1 我们可清晰的看到，无论在熊市还是牛市阶段，股票组合的表现都好于基准指数。这说明，在中国股市，动量、反转策略是有效的。

表 7 熊市中应使用动量策略、牛市中应使用反转策略

| 时间区间 | 策略 | 最高超额收益率 (%) | 最佳采样时间、持有时间 | 最优策略 |
|------------------------------|----|---------------|-------------|------|
| 全时段 (2003.1.2—2007.10.16) | 动量 | 478.2 | (50, 120) | 反转策略 |
| | 反转 | 584.3 | (5, 5) | |
| 熊市 (2003.1.2—2005.6.6) | 动量 | 37.6 | (40, 120) | 动量策略 |
| | 反转 | 31.7 | (60, 20) | |
| 牛市 (2005.6.6—2007.10.16) | 动量 | 851.1 | (30, 10) | 反转策略 |
| | 反转 | 1263.3 | (10, 5) | |

资料来源：国海证券研究所

图 1 熊市使用动量策略、牛市使用反转策略投资效果图(2003.1.2—2007.10.16)



资料来源：国海证券研究所

样本外检验——动量、反转策略可有效应用于中国股市

为了进一步确认动量、反转策略的有效性，我们使用 2007.10.17 - 2010.5.25 的数据对动量、反转策略进行样本外检验。在 2007.10.17 - 2008.10.28 期间使用参数为 (40, 120) 的动量策略、在 2008.10.29 - 2010.5.25 期间使用参数为 (10, 5) 的反转策略，实证结果显示股票组合的超额收益率为 37.02%，且无论在市场下跌阶段还是上涨阶段，股票组合的表现都要好于标的指数（见图 2），这也再度证实了动量、反转策略有效性。

图 2 动量、反转策略下股票组合表现好于基准指数（2007.10.17-2010.5.25）



资料来源：国海证券研究所

结论

通过以上实证分析，我们可得到以下结论：

1. 动量、反转策略可有效应用于中国股市；
2. 对于不同的市场状态，动量、反转策略的最佳参数不同。动量策略在全时段、熊市、牛市中的最佳参数分别为 (50, 120)、(40, 120)、(30, 10)；反转策略在全时段、熊市、牛市中的最佳参数分别为 (5, 5)、(60, 20)、(10, 5)。
3. 在熊市中，使用动量策略的投资效果好于反转策略；在牛市中，相比动量策略，使用反转策略的投资效果更佳。即，**在熊市中宜追涨，而在牛市中宜抄底**。因此，使用动量、反转策略进行操作的投资者，应根据市场状况的变化及时调整所采用的策略。

附录:

表 8 反转策略选股结果 (2010.5.25)

| 股票代码 | 股票简称 | 投资权重 | 股票代码 | 股票简称 | 投资权重 |
|--------|------|--------|--------|------|--------|
| 000768 | 西飞国际 | 17.45% | 000612 | 焦作万方 | 10.01% |
| 000717 | 韶钢松山 | 17.45% | 000301 | 东方市场 | 7.26% |
| 002001 | 新和成 | 14.39% | 000932 | 华菱钢铁 | 5.51% |
| 000652 | 泰达股份 | 12.75% | 000952 | 广济药业 | 3.05% |
| 000059 | 辽通化工 | 10.04% | 000912 | 泸天化 | 2.09% |

资料来源: 国海证券研究所

分析师简介:

程志田，国海证券研究所金融工程部负责人，曾就职于长江证券金融衍生产品部。四年证券从业经验。

杨娟荣，国海证券研究所金融工程研究员，两年证券从业经验，北京理工大学理学硕士。

国海证券投资评级标准

行业投资评级

强于大市：相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；

中性： 相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大市：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

免责声明

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的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业务服务。本报告版权归国海证券所有。