

光大投资时钟系列二

自上而下的量化框架

金融工程

◆ 完整的量化框架

在光大投资时钟的基本模型下, 从对宏观经济周期的分区出发, 我们建立了一整套自上而下的量化框架, 涵盖大盘择时、行业配置、个股选择等部分。

◆ 大盘分化与择时

1B、2B、3C 时区大盘表现出显著的上涨倾向; 1A、3D、4A 则表现出显著的下跌倾向。不同时区内大盘的分化可有效指导市场择时。

◆ 投资时钟与行业配置

我们既给出了各时区平均收益率最高的行业组合, 也列出了各时区内跑赢和跑输大盘概率最大的行业, 从绝对收益和相对收益两方面对行业配置提出了建议。

◆ 量化投资组合构建

在行业配置的基础上, 我们进一步使用光大量化选股模型挑选每个行业内最具投资价值的个股。每月 12 支股票的组合从 2007 年 1 月起以 86.5% 的概率战胜沪深 300, 扣除成本后累积收益率 2413%。

分析师

刘道明 (执业证书编号: S0930510120008)
021-22169109
liudm@ebsecn.com

联系人

倪蕴韬
021-22169338
niyt@ebsecn.com

相关研报

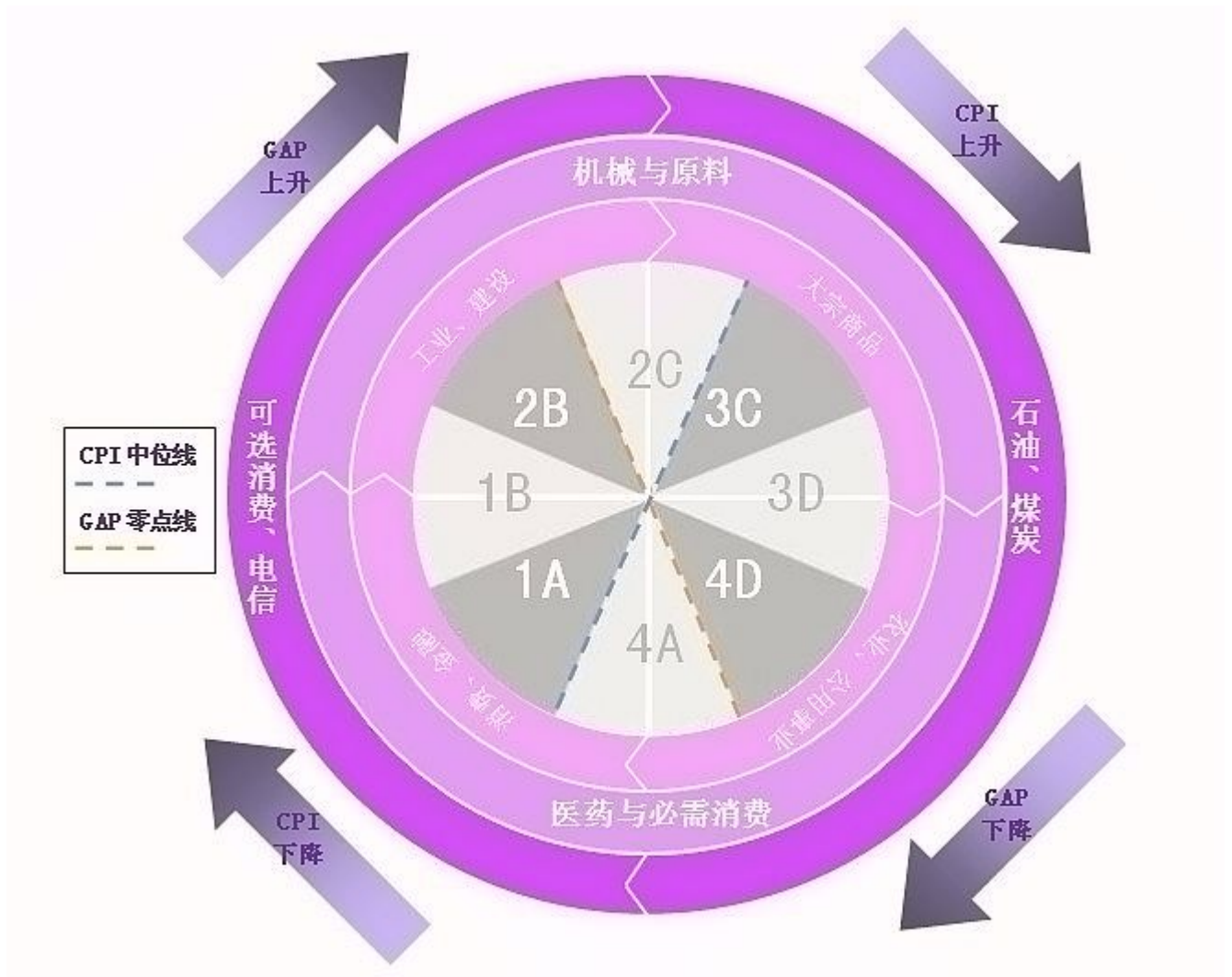
投资时钟的新探索 2011-03-31

光大证券量化选股模型 2011-03-14

◆ 光大投资时钟图（典型经济周期）

光大投资时钟将典型经济周期分为8个时区，从左下角的1A开始，沿顺时针方向运行，绕行一周后至4A结束。期间CPI和GAP以不同节奏均经过了低位下降、低位反弹、高位上升、高位回落的过程，形成一个完整的周期。

在每个投资时区，通过经济理论预测和实证检验，可以得出一些相对其他类别具有显著优势的行业。参照投资时钟的指导调整每一时期的行业配置，可获得更高的期望收益。此外，由于处于投资时钟对角位的两个时区性质恰好相反，相对低配对角位行业也是有意义的。



目录

一、	自上而下的量化体系	5
二、	投资时钟与大盘择时	6
三、	投资时钟框架下的行业配置	8
四、	构建量化组合	11

图目录

图 1: 2001-2011 上证指数的三个周期	6
图 2: 简单择时策略效果	7
图 3: 滞后一月择时策略效果	8
图 4: 量化组合与沪深 300 走势比较	12
图 5: 量化组合与沪深 300 走势比较	12

表目录

















图表 1: 典型经济周期下的八个投资时区 (— 为零点线)	5
图表 2: 各时区大盘 (上证综指) 表现分化	6
图表 3: 各投资时区中的行业表现	8
图表 4: 各行业在不同时区内跑赢大盘次数	10
图表 5: 2011 年 6 月量化组合	11
图表 6: 量化组合表现 (基准大盘指数沪深 300)	11

一、自上而下的量化体系

对股票市场的研究中，一种科学的方法是遵循自上而下的分析逻辑，从宏观经济分析开始：宏观背景首先决定了全市场的大方向，在这种大方向下，各个行业之间存在分化，因而需要进行行业配置的分析，最后，在每一个行业内，单个股票的投资价值又有显著差异。我们建立的光大投资时钟，便是一个由宏观经济数据出发，从货币和产出两方面对经济周期进行合理分区的模型。因此，我们自然而然地展开思考，能否以投资时钟的模型为基础，建立一套完整的自上而下的量化分析框架呢。本文下面的研究便将从光大投资时钟分区拓展出去，首先观察了各投资时区代表的不同宏观背景下大盘表现的分化；其次由于行业的发展也在很大程度上受宏观条件的影响，我们继续在各时区中分解出长期平均表现最佳的行业；最后落实到个股层面时，因为宏观的作用已在市场和行业因子中被剥离，我们需要引入微观分析手段--在本文的研究中即是光大量化选股模型--对股票的投资价值进行判断。事实上，这样一套自上而下的分析框架也给出了相当显著的量化结果。

首先简要介绍一下基本模型的建立，在上一篇研究报告《投资时钟的新探索》中，我们用CPI同比增长率作为通货膨胀、也即货币层面的指标，用工业产出缺口（GAP）作为产出层面的指标。通过两者实际位置的高低以及两者的变动趋势，将经济划分出投资时区。光大投资时钟相比经典方法而言，对经济周期的考察更精确，并且在一定程度上减少了时区反转情况的出现。根据光大投资时钟的分区方法，典型经济周期包含了8个时区，以1A-1B-2B-2C-3C-3D-4D-4A的方向转动。期间CPI和GAP以不同节奏均经过了低位下降、低位反弹、高位上升、高位回落的过程，形成一个完整的周期。

图表 1: 典型经济周期下的八个投资时区（——为零点线）

时区	描述	通货膨胀	经济增长	最佳行业
1A	衰退核心时区			交运设备、餐饮旅游、食品饮料
1B	衰退-复苏转换			采掘、有色金属、房地产
2B	复苏核心时区			交运设备、医药、食品饮料
2C	复苏-过热转换			餐饮旅游、信息服务、电子元件
3C	过热核心时区			采掘、有色金属、家电
3D	过热-滞涨转换			农林牧渔、电子元件、有色金属
4D	滞涨核心时区			食品饮料、农林牧渔、家电
4A	滞涨-衰退转换			公用事业、金融服务、房地产

在实证中，我们发现 2001 年中旬至今日止，中国经济运行几乎完全遵循典型经济周期的规律。虽然在每个周期中均存在着一些短暂的跳跃或反转时区，但整体趋势与投资时钟模型非常一致。目前，我们便处于这十年间第三个经济周期的末端。

图 1：2001-2011 上证指数的三个周期



资料来源：光大证券研究所

本文剩余的部分，便将在光大投资时钟的模型指引下，沿着择时—行业配置—个股选择的思路，尝试建立一套完整的自上而下的量化体系，对投资给出合适的建议。

二、投资时钟与大盘择时

在一个自上而下的框架中，首要的一步是判断大盘的走势，由于光大投资时钟本身便采用工业产出缺口（GAP）和 CPI 这两项重要的宏观经济指标对市场进行时区划分，因此从逻辑上来说，投资时钟框架自然地包含了对宏观经济、也即大盘运行方向的判断过程。通过基本的经济理论分析可以知道，产出缺口所代表的经济热度和股票市场的回报率具有正相关性：当经济处于繁荣中时，产出缺口上升，伴随着的是上市公司收入和利润的增长，从而引导股价上升；反之，产出缺口下降代表生产要素的利用逐渐走低，上市公司的利润空间受到压缩，股票市场则不可避免地进入低迷。另一方面，CPI 和股票市场的回报率从理论上说表现出一定的负相关性，这是由于 CPI 代表的物价指数从某种程度上反映了上市公司的成本，CPI 高涨的时候，成本急剧上升大幅缩减了上市公司的利润水平；此外，当 CPI 高企直接影响到民生时，政府宏观政策不可避免地会将重心放在抑制 CPI 上，根据菲尔普斯的“通胀—失业”替代原理，紧缩性的货币政策几乎肯定导致经济减速，从而使股票市场也陷入低迷。实际情况也基本验证了宏观经济理论的预测，我们将各个投资时区内上证综合指数的表现作了统计，发现不同时区内宏观经济形势的差异使得大盘收益情况表现出明显的分化，详细结果如下表所示：

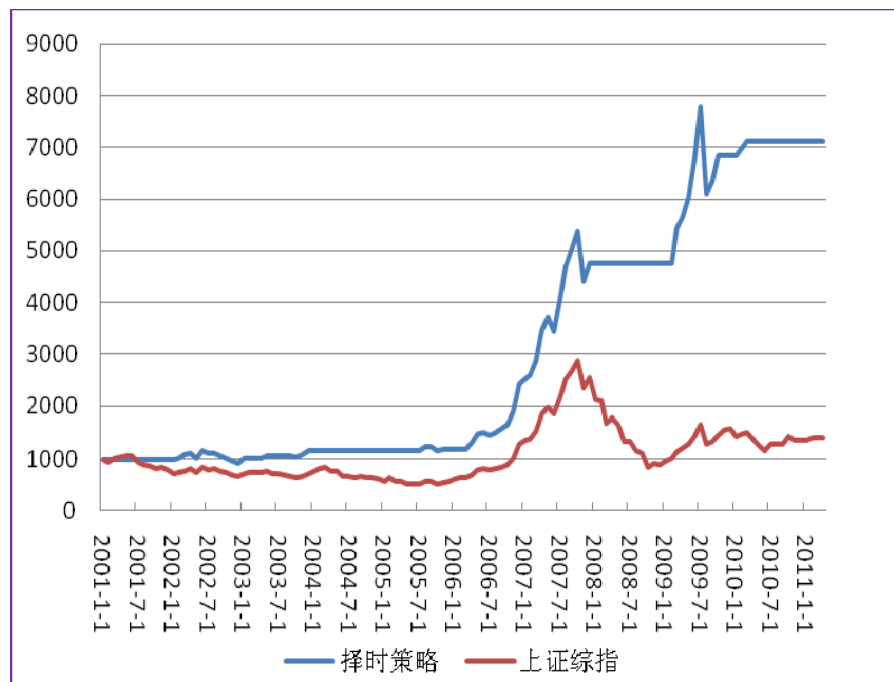
图表 2：各时区大盘（上证综指）表现分化

投资时区	大盘单月上涨	大盘单月下跌	单月上涨概率	月均收益率
1A	5	8	38.5%	-1.8%
1B	10	1	91.1%	6.7%
2B	13	7	65%	0.8%
2C	2	4	33.3%	-1.3%
3C	14	3	82.4%	5.2%
3D	7	12	36.8%	-1.8%
4D	4	4	50%	-4.0%
4A	3	11	21.4%	-5.0%

资料来源：光大证券研究所

从我们的统计中可以看到，在 1B、2B、3C 三个时区中，大盘表现出明显的上升倾向性，其中 3C 的上涨概率超过 80%，1B 更是超过了 90%；相对地，1A、2C、3D、4A 四个时区表现出显著的下跌倾向性，上涨概率均不足四成；最后剩下的 4D 时区涨跌各半，但下跌的绝对幅度显著大于上涨幅度，使得月平均收益率为-4.0%。这些结果和宏观经济理论有相当的一致性，其中产出缺口变动和股市的正相关性尤为明显。进一步的研究发现，1B、2B、3C 三个时区贡献了大盘在过去十年间 73% 以上的上涨幅度，而相对地，四个具有下跌倾向的时区则贡献了大盘 69% 以上的下跌。利用投资分区与股市之间的这一关系，便可以对大盘进行有效的择时。一个简单的择时策略可以描述为：仅在投资时区 1B、2B、3C 时持有大盘指数（上证综指），其余时间空仓，效果如下图所示：

图 2：简单择时策略效果



资料来源：光大证券研究所，WIND

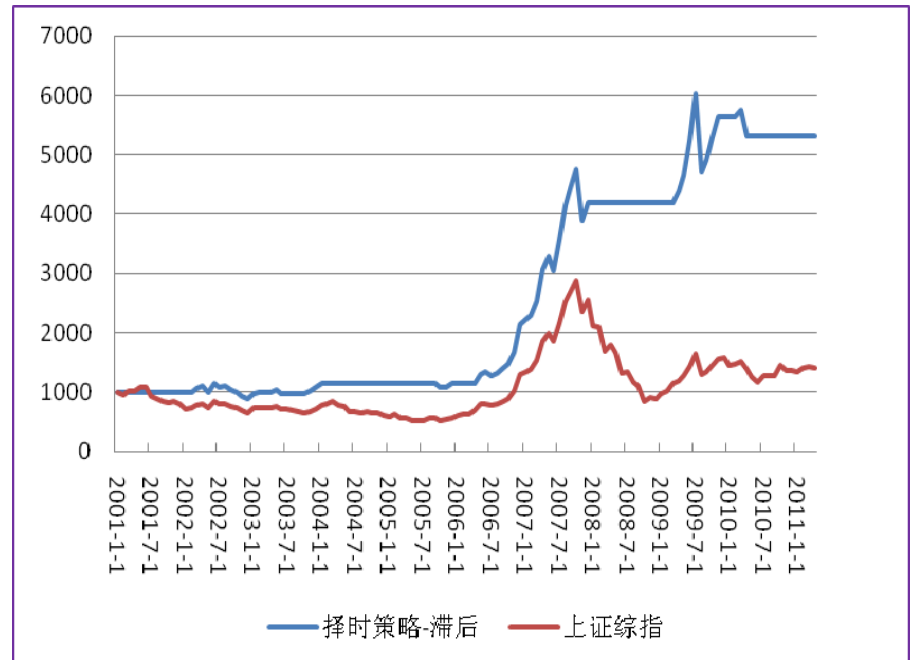
如果将 2001 年 1 月 1 日的上证指数定基为 1000 点，则至 2011 年 4 月 30 日止，不考虑空仓期间的存款利息收入，简单的投资时区择时策略上升至 7120 点，总回报率 612%，复利计算的平均年回报率为 21.1%；而同期上证指数仅上升到 1410 点，回报率 41%，复利计算平均年回报率为 3.4%。在总共 124 个月中，择时策略持有时间为 48 个月，这 48 个月的平均年回报率达到了 63.4%。从图上直观地看，简单择时也确实避开了大盘下跌幅度最大的一些时期。

对简单择时策略可行性的一个假设是策略的应用者可以在每个月的月初准确地预测出该月的投资时区，也即预测当月 CPI 和 GAP 的高低位置及变动方向。由于事实上宏观数据的公布一般是在下一个月的中旬，也就是有约一个半月的滞后，因此这个假设对应用者的宏观预测能力有一定的要求。实际应用中，考虑到并不需要精确预测宏观数据的数值，而只需判断高低位和变动方向，这一假设是有较大机会成立的。我们通过将近年来宏观一致预期数据和实际数据的对比也印证了这一点。以 CPI 为例，从 2008 年 1 月到 2011 年 5 月，如果仅考虑高低位和变动方向，则在月初对当月 CPI 的市场一致预期准确率达到了 95.1%，尽管其与实际数值通常有一定差距。也就是说，简单地以市场一致预期数据对投资时区进行预测，便可以得到较好的择时效果。

另一方面，如果认为对宏观经济的预测能力并不足以在月初给出当月的投资时区，则我们放宽假设为市场在每月的月末可以准确地得出当月 CPI 和 GAP 的高低位置及变动方向，从而知道当月的投资时区。从实际统计数据情况来看，每月末距离当月数据公布还有大约半个月的时间差，但由于宏观数据统计所需的基本资料在月末均已发生，且为市场所知，例如和 CPI 直接相关的各类物价都可实时得到，因此投资机构在每月末完全有能力对当月发生的宏观数据形成

较为精准的判断。综上所述，我们可以合理地认为在每月月末，市场已能得出当月的投资时区。在放松了对于预测能力的假设后，我们的择时策略也要作出相应的调整，新的策略描述为：在每月底得知当月的投资时区，并以该结果作为对下月投资时区的预测（即假设时区持续到下月），在预测时区为 1B、2B、3C 时持有大盘指数（上证综指）。其实质是滞后一月的择时策略，效果如下图所示：

图 3：滞后一月择时策略效果



资料来源：光大证券研究所，WIND

可以看到，滞后一阶的择时效果有所削弱，但十年间策略仍然上升至 5312 点，总超额收益 391%，复利计算平均年回报率 17.7%，依然是个相当可观的数字。

三、投资时钟框架下的行业配置

遵循自上而下的分析流程，我们首先通过投资时区的划分观察了大盘回报率在不同宏观经济背景下的分化，第二步则是在择时基础上决定行业配置。对于优化行业组合，我们在相关报告《投资时钟的新探索》中已有较长篇幅的阐述，在此仅给出基于 2001-2011.3 数据的结果。

图表 3：各投资时区中的行业表现

1A 上证指数月平均收益-1.8%					
前五名行业	交运设备	餐饮旅游	食品饮料	采掘	房地产
月均收益率	1.0%	0.28%	0.25%	0.25%	0.08%
月均排名	9.3	11.3	8.4	9.5	11
后五名行业	信息服务	化工	农林牧渔	金融服务	信息设备
月均收益率	-2.0%	-1.4%	-1.3%	-0.4%	-0.2%
月均排名	16.6	14.2	15.2	14.7	14.8
1B 上证指数月平均收益 6.7%					
前五名行业	采掘	有色金属	房地产	交运设备	餐饮旅游
月均收益率	14.9%	13.2%	11.8%	10.6%	10.0%
月均排名	9.6	8.2	8.4	8.3	8.8
后五名行业	医药	农林牧渔	公用事业	食品饮料	信息服务
月均收益率	5.6%	5.7%	6.2%	6.6%	6.6%

月均排名	15.6	13.6	14.8	16.1	16.0
2B 上证指数月平均收益 0.8%					
前五名行业	交运设备	医药	食品饮料	机械设备	商业贸易
月均收益率	2.7%	2.4%	2.4%	2.2%	1.8%
月均排名	13.5	12.8	11.2	9.0	13.6
后五名行业	采掘	房地产	公用事业	信息设备	交通运输
月均收益率	-0.62%	-0.42%	0.13%	0.2%	0.4%
月均排名	12.4	13.1	14	11	11.4
2C 上证指数月平均收益-1.3%					
前五名行业	餐饮旅游	信息服务	电子元件	食品饮料	商业贸易
月均收益率	1.9%	1.2%	1.2%	0.7%	0.4%
月均排名	7.4	9.1	9.6	9.1	9.6
后五名行业	房地产	金融服务	有色金属	采掘	公用事业
月均收益率	-4.5%	-4.2%	-3.2%	-3.0%	-1.9%
月均排名	18.3	20.4	16.6	13.3	15.0
3C 上证指数月平均收益 5.2%					
前五名行业	采掘	有色金属	家电	黑色金属	机械设备
月均收益率	17.2%	16.7%	12.3%	11.8%	11.7%
月均排名	9.9	9.2	10.9	11.7	12.4
后五名行业	餐饮旅游	食品饮料	信息设备	信息服务	金融服务
月均收益率	6.7%	7.1%	7.4%	7.5%	7.6%
月均排名	14.5	15.6	14.8	14.5	13.9
3D 上证指数月平均收益-1.8%					
前五名行业	农林牧渔	电子元件	有色金属	医药	机械设备
月均收益率	1.3%	0.86%	0.61%	0.29%	0.24%
月均排名	10.2	9.7	11.3	12.7	11.4
后五名行业	金融服务	房地产	交运设备	公用事业	交通运输
月均收益率	-2.4%	-2.2%	-1.9%	-1.8%	-1.6%
月均排名	13.9	13.8	15.6	13.9	14.0
4D 上证指数月平均收益-4.0%					
前五名行业	食品饮料	农林牧渔	采掘	医药	信息设备
月均收益率	-2.9%	-4.0%	-4.0%	-4.0%	-4.9%
月均排名	5.2	8.2	8.3	9.3	10.5
后五名行业	交运设备	有色金属	家电	黑色金属	房地产
月均收益率	-7.9%	-7.5%	-6.9%	-6.8%	-6.6%
月均排名	17.7	18.0	15.2	15.0	16.0
4A 上证指数月平均收益-5.0%					
前五名行业	公用事业	金融服务	房地产	信息服务	交通运输
月均收益率	-3.7%	-4.3%	-4.3%	-4.3%	-4.3%
月均排名	12.8	10.2	11.3	10.0	10.6
后五名行业	有色金属	纺织服装	农林牧渔	化工	电子元件
月均收益率	-7.3%	-7.1%	-6.8%	-6.6%	-6.6%
月均排名	17.0	11.9	17.5	14.3	15.3

资料来源：光大证券研究所

如果以每个时区对应的 3 个最佳行业作为最佳行业组合, 则我们可发现这样的结果: 选出的行业组合在相应投资时区内每一个月的表现具有相当的稳定性: 如果将投资时钟选出的行业组合与所有 23 个行业及上证指数进行单个月收益

率的比较,则在我们考察的 10 年中,行业组合在 27%的月份排名前三,约一半时间排名前五,而排名在所有行业前 1/3 的概率则高于 75%。而如果进一步剔除那些情况复杂而无法精确优选行业的时区,则以上比例将进一步提高。之后,我们作了多种统计检验,分组 T 检验的结果表明,选出的组合不仅在特定时区内显著跑赢其他行业,并且组合在该时区内对于大盘的相对收益也显著高于其在其他时区的相对收益。这两方面的结果表明,组合的强势是和投资时区划分直接相关的,而非随机筛选的过程。

以上的结果从绝对量出发展示了各行业的强弱,进一步地,我们又从相对收益角度考虑,计算了在不同投资时区中,各个行业跑赢大盘(取得超额收益)的次数。

图表 4: 各行业在不同时区内跑赢大盘次数

时区	1A	1B	2B	2C	3C	3D	4D	4A
总月数	13	11	20	6	17	19	8	13
农林牧渔	5	4	10	3	9	12	6	3
采掘	9	8	7	2	12	12	6	2
化工	6	7	10	3	9	11	4	3
黑色金属	7	4	9	3	12	10	4	7
有色金属	6	10	7	2	13	13	3	2
建材	7	9	7	3	10	11	4	5
机械设备	8	10	13	4	11	11	4	4
电子元器件	6	8	8	5	8	12	5	4
交运设备	10	11	12	4	8	10	3	5
信息设备	5	7	11	5	7	12	4	4
家用电器	8	7	10	5	11	15	3	7
食品饮料	10	5	11	4	5	12	5	7
纺织服装	7	8	10	3	10	12	5	1
轻工	5	7	9	4	10	10	4	4
医药	7	7	11	2	9	8	5	6
公用事业	8	5	8	3	10	9	3	7
交通运输	8	3	8	3	9	10	4	7
房地产	8	10	7	2	8	7	4	5
金融服务	6	5	11	1	8	9	3	7
商业贸易	7	7	10	5	8	14	6	7
餐饮旅游	9	9	11	4	9	9	5	4
信息服务	4	4	11	5	5	11	5	9

资料来源: 光大证券研究所

表格中红色部分为在特定时区内跑赢大盘次数最多的行业,灰色则为次数最少的行业。首先,可以看到,各时区内行业相对收益的分化度非常明显,强势的行业可以以 80%以上概率跑赢大盘,而弱势行业取得正相对收益的概率则不足 20%;其次,不同时区会表现出强大盘或弱大盘的特征:例如 1B 时区内有多个行业跑赢大盘的概率达到了 90%以上,而 4A 时区内除信息服务略高外,其余表现较强的行业跑赢大盘的比例也仅刚超过 50%。第三,强周期类的行业如采掘、有色等,在不同时区内表现出强弱分明的特点,即在某些时区稳定跑赢大盘,在另一些则连续跑输;而消费类的股票如家电、食品饮料、商业贸易、餐饮旅游等在大盘低迷的时区内获得更多超额收益,在大盘上涨趋势明显的时区中则表现中庸;另外还有一些行业从稳定获得相对收益的角度来看从未在任何一个时区内位于前列。从以上这些结论来看,在每个时区对应地配置一类行业、回避另外一些行业,期望以较大概率跑赢大盘是可能的。

四、 构建量化组合

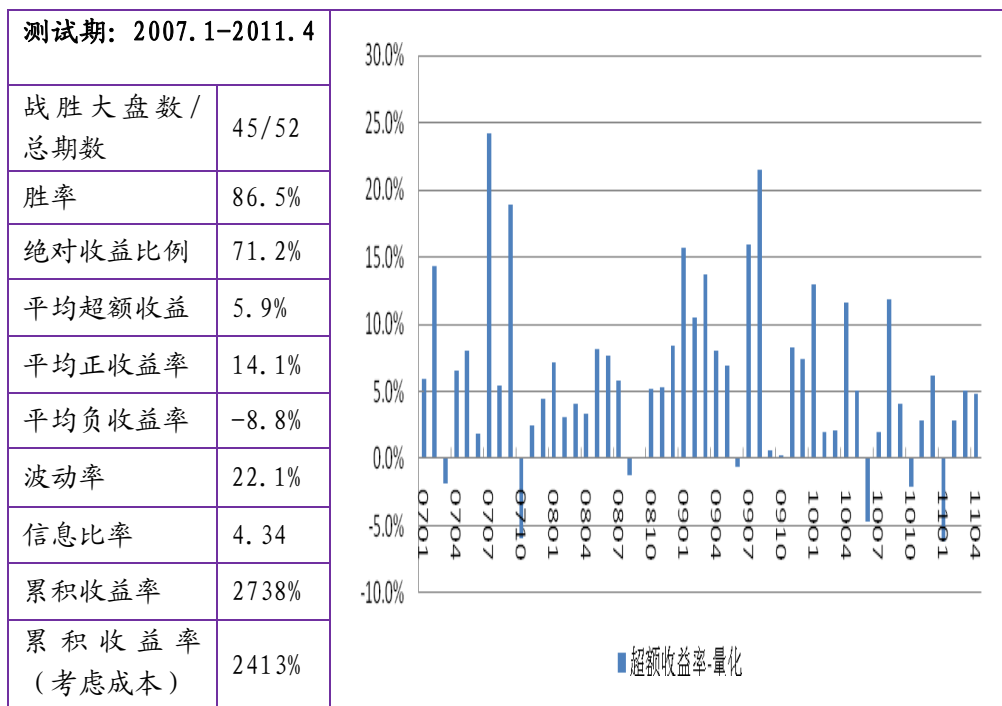
对于一个自上而下的量化框架而言，最后一步，也是与实际投资直接关联的一步，便是挑选股票构建组合。在本文以投资时钟为基础的量化框架中，我们以光大量化选股模型作为在行业中选择最具投资价值个股的工具。模型的详细情况可参见相关报告《光大量化选股模型》，简要而言，模型采用因子指标评分的思路，建立了“价值、成长、动量、预测性”四个指标模块共 22 个因子，根据预先设定的权重按月对市场上所有股票的投资价值进行量化评分，评分越高的股票被认为越具有投资价值。在每个月末，我们基于 CPI 和工业增加值的宏观一致预测数据给出下一个月的投资时区，并据此确定下个月配置的三个行业，接着我们使用量化选股模型在每个行业中选出 4 支量化评分最高的个股，共 12 支股票作为下一个月的量化组合。从简便性和一般性出发，组合中所有股票设定为等权重，在每月初统一调整。举例而言，2011 年 6 月给出的量化组合为：

图表 5：2011 年 6 月量化组合

行业	量化选股			
有色金属	江西铜业	南山铝业	西部资源	山东黄金
机械设备	中联重科	三一重工	置信电气	厦工股份
化工	久联发展	三友化工	华西村	江南高纤

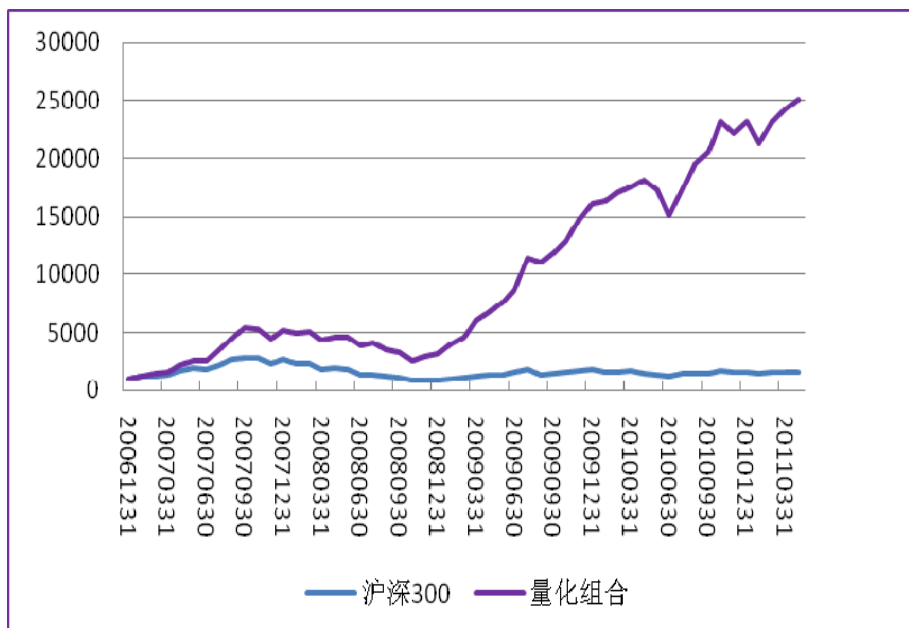
由于因子数据可得性的限制，我们对量化组合的测试从 2007 年 1 月开始，至 2011 年 4 月结束，共计 52 个月。我们假设双边换仓成本为 1.2%，也就是说将当月组合和上期组合比较，每发生一支股票的替换，则组合将产生 $(1/12) \times 1.2\% = 0.1\%$ 的换仓成本。量化组合的表现如下面两张图表所示：

图表 6：量化组合表现（基准大盘指数沪深 300）



资料来源：光大证券研究所，WIND

图 4：量化组合与沪深 300 走势比较

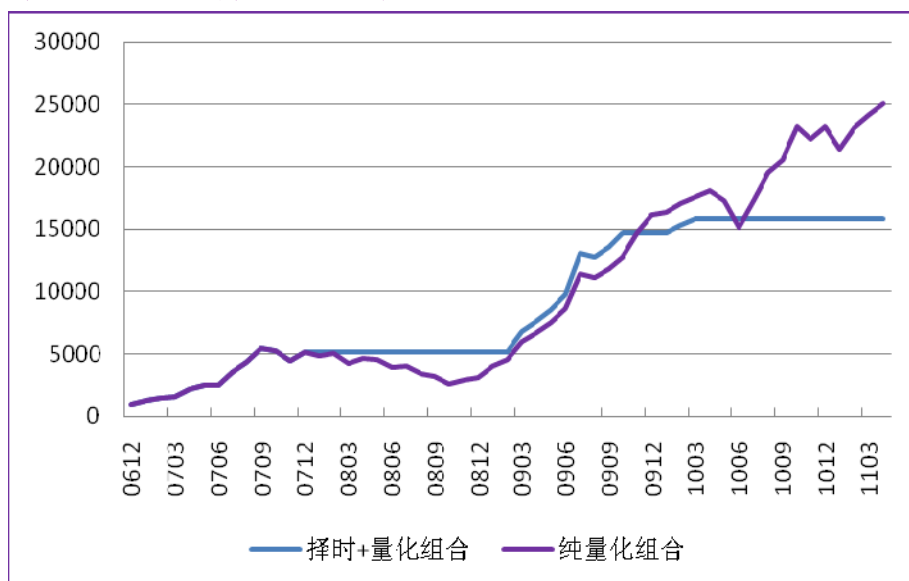


资料来源：光大证券研究所，WIND

可以看到，在四年多的时间内，量化组合以 86.5% 的概率跑赢沪深 300 指数，取得绝对收益的月份也在 70% 以上。52 个月的累积收益率达到了 2736%，信息比率为 4.34，均非常可观。进一步观察超额收益率的柱状图可以发现，量化组合在 07 年及 09 年上半年的上涨趋势中大幅跑赢指数，而在 08 年的熊市和 10 年的震荡市中也以平均每月超过 5% 的速度稳定积累着超额收益。即使考虑 1.2% 的换仓成本，量化组合也可以从 1000 点上升至 25133 点，而同期沪深 300 仅至 1564 点。

最后，出于自上而下框架的完整性考虑，我们在选行业和量化优选个股的基础上，再加入市场择时的结果，也就是说，仅在择时决定配置股票的时区持有量化组合，其余时间空仓。择时量化组合与纯量化组合的走势比较如下图所示：

图 5：量化组合与沪深 300 走势比较



资料来源：光大证券研究所，WIND

我们发现，尽管择时方法单独使用可以获得可观的超额收益，但加入择时之后的量化组合收益率下降为 1481%（考虑了 1.2% 的换仓成本），低于纯量化组合的 2413%。从图上直观地看，择时组合在 2008 年市场大跌的时段大幅跑赢纯量化组合，但从 2008 年底开始，纯量化组合在大约半年时间内弥补了差距；至 09 年末，纯量化组合超越了择时组合并持续积累超额收益，相比之下择时组合从 2010 年初起至今均未进行配置。

进一步分析表明，择时组合的绝对收益比例为 81.8%，配置组合的月份平均月收益达到了 13.0%，相比纯量化组合均有显著的提高，同时组合收益率的波动性则有一定下降，因此，择时组合的夏普比率高于纯量化组合。但另一方面，择时组合空仓的设定使得它虽然可以在很大程度上规避大盘下跌趋势的影响，却同时也放弃了在大盘处于震荡格局中时从行业配置和选股能力中获取收益的机会。我们对各个投资时区内各行业表现的分化程度作了更多的研究，结果表明几乎所有时区内各行业每月回报率平均离散度均在 2.7% 左右，也就是说，不论大盘走势如何，也不论哪些行业表现较好和较差，总的各行业表现的差别度从长期平均来看较为稳定。进一步对每个月表现最好和最差行业间差距的分析显示，1A、1B、2B、2C 时区内该差值较小，但平均也在 13%-14% 之间；3C、3D、4D、4A 时区中最好和最差行业间差值平均都超过了 16.5%。前文的分析中显示，即使在大盘最弱的时区内，长期来看月平均收益率也未低于 -5.0%，也就是说，行业配置依然是有相当的获利空间。总体而言，择时方法适用于致力提高组合质量的投资者，而从累积绝对收益角度来说弱于纯量化方法。

综合上述研究结果来看，我们成功地建立了一整套自上而下的量化分析体系，从而使光大投资时钟不仅是一个富有逻辑内涵的理论模型，更具备了相当的实战价值。从长期而言，我们相信光大投资时钟量化框架是可以持续战胜大盘的量化选股系统。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

刘道明，南京邮电学院信息工程学士、上海财经大学数量经济硕士，2009年至今在光大研究所从事金融工程研究。

行业及公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上。
市场基准指数为上证综合指数。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。公司经营业务许可证编号：z22831000。

本公司已获业务资格：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；证券资产管理；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议作出任何形式的保证和承诺。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的唯一参考因素。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，本公司及其附属机构（包括光大证券研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部和投资业务部可能会作出与本报告的推荐不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在作出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。

光大证券股份有限公司研究所

上海市新闻路1508号静安国际广场3楼 邮编200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114

销售小组	姓名	办公电话	手机	电子邮件
北京	李大志(主管)	010-68567189	13810794466	lidz@ebscn.com
	郝辉	010-68561722	13511017986	haohui@ebscn.com
	孙威	010-68567231	13701026120	sunwei@ebscn.com
	吴江	010-68561595	13718402651	wujiang@ebscn.com
	黄怡	010-68567231	13699271001	huangyi@ebscn.com
	杨月		18910037319	yangyue1@ebscn.com
上海	周薇薇	021-22169087	13671735383	zhouww1@ebscn.com
	严非	021-22169086	13127948482	yanfei@ebscn.com
	王宇	021-22169131	13918264889	wangyu1@ebscn.com
	韩佳	021-22169491	13761273612	hanjia@ebscn.com
深圳	王汗青(主管)	0755-83024403	13501136670	wanghq@ebscn.com
	黎晓宇	0755-83024434	13823771340	lixyl@ebscn.com
	黄鹏华	0755-83024396	13802266623	huanglh@ebscn.com
	张晓峰	0755-83024431	13926576680	zhangxf@ebscn.com
	江虹	0755-83024029	13810482013	jianghong1@ebscn.com
QFII	濮维娜	021-62152373	13301619955	puwn@ebscn.com
	陶奕	021-62152393	13788947019	taoyi@ebscn.com
	满国强	021-62152393	15821755866	mangq@ebscn.com