

上证 380 指数——成长性指数

广发证券 金融工程小组

中国股票市场最有代表性的指数莫过于上证指数及深证成指,当然随着股指期货的推出,沪深 300 指数也越来越多地受到市场关注。上述三个指数最大的一个特点就是大而全,反映的是整个股票市场的运行特征。除此以外,市场还存在上证 50、上证 180 以及深证 100、中小板指数等具有各自特色的板块性指数。围绕这些指数,ETF、LOF 基金等指数化投资产品推陈出新,丰富了市场指数化投资的标的。但与国外相比,国内的指数产品尚比较匮乏,类型也过于单一。为了进一步丰富指数化投资的工具,上海证券交易所和中证指数有限公司日前宣布,将于 2010 年 11 月 29 日正式发布上证 380 指数。

上证 380 指数在确定样本空间时,剔除除上证 180 指数样本股外,还剔除了未分配利润为负的公司,以及最近五年未派发现金红利或送股的公司,然后按照营业收入增长率、净资产收益率、成交金额和总市值的综合排名,根据行业配比原则确定各二级行业内上市公司家数,选择排名前 380 名的公司作为上证 380 指数样本股。这样的选股方法,定位是反映具有高成长、高盈利特征的潜在蓝筹股整体走势,既综合考量了股票的成长性、盈利能力、规模和流动性,又突出了股票的行业地位,确保了指数样本的成长性潜力蓝筹特征。

与上证 180 指数主要集中于金融、能源、材料和工业等大型传统蓝筹股不同,上证 380 指数主要集中于成长性新兴蓝筹股,以反映传统蓝筹股之外的一批规模适中、成长性好、盈利能力强的上市公司股票的整体表现,这些上市公司多处于快速成长阶段或成熟阶段早期,

相当部分属于节能环保、新一代信息技术、生物、高端设备、新能源、新材料等新兴产业和消费领域,代表了国民经济发展战略方向和经济结构调整方向,也被市场称为新兴蓝筹公司。

为了深入了解上证 380 指数的特征,挖掘其投资潜力,我们将其与沪深 300、上证 180、深证 100、中小板指数的二级市场历史表现进行了统计分析。下文为详细的分析内容。

我们首先对各个指数进行总体的分析,如图表 1 所示。其中统计的时间区间为 2005 年 1 月 4 日至 2010 年 9 月 30 日,但中小板指数由于数据的限制,统计的区间为 2006 年 1 月 24 日至 210 年 9 月 30 日。

图表 1: 沪深两市主要指数的二级市场表现对比

指数名称	区间收益率	年化收益率	年化标准差	单位风险收益率
上证 380	374.18%	33.19%	35.02%	0.95
沪深 300	198.70%	24.25%	32.39%	0.75
上证 180	131.31%	19.76%	32.25%	0.61
深证 100	329.40%	30.91%	33.47%	0.92
中小板	333.96%	37.58%	35.59%	1.06

数据来源:广发证券发展研究中心

上证 380 指数收益最高。从图表 1 显而易见,上证 380 指数的年化收益率均好于沪深 300、上证 180 及深证 100 指数,达到了 33.19%。而 2006 年 1 月 24 日至 210 年 9 月 30 日区间段,上证 380 指数的年化收益率更是高达 39.66%,也比中小板指数的 37.58%要高。因此,从历史的表现来看,我们发现上证 380 指数的收益最高,具有更好的赢利能力。

上证 380 指数的“性价比”最高。从年化标准差的比较来看,上证 380 指数

也是最大的。2006 年 1 月 24 日至 210 年 9 月 30 日区间段上证 380 的年化标准差为 37.09%,单位风险收益率为 1.07),说明波动性稍大,需要承担较大的风险。但与其他指数的年化标准差相比,上证 380 指数的波动性并没有显著差异。因此,从单位风险收益率的角度来考虑,上证 380 指数的“性价比”最高:在承受一样风险的前提下,存在更高的获利能力。

为了验证上述的推论,我们进一步观察了上证 380 指数与其他指数的走势图。

上证 380 指数比一线蓝筹指数具有更好的成长性。从上证 380 指数与沪深 300、上证 180 及深证 100 指数的历史价格走势图来看,虽然 2008 年前的表现逊于后三者,从自 2008 年底始,特别是进入 2010 年以来,上证 380 指数表现出了强劲的上漲势头,远远抛离其他指数,表现出良好的成长性。

上证 380 指数比中小板指数具有更好的历史基础。从图表 4(见右边)的走势可知,上证 380 指数与中小板指数的走势极其相似。但从长期历史表现来看,

上证 380 指数具有更好的历史基础,走势更加稳健。特别在 2007 年股市高位的震荡阶段,中小板指数由于其成分股流通市值相对较小的原因,资金冲击大,大幅震荡。相对而言,上证 380 指数则要“淡定”许多。这也与上证 380 指数的成分股规模较大,受资金冲击远小于中小板指数成分股有关。

社会每一次变革都伴随着技术的飞跃。从第一次工业革命,到第二次工业革命,以及 20 世纪末的网络技术兴起,都给社会的发展提供了强有力的动力,推动了世界经济的发展,相应地带来了股票市场的黄金时光。目前世界的经济困难重重,缺乏强有力的推动源泉,许多国家纷纷把眼光集中到了新兴产业等潜在的突破点上。中国也不例外,最近的“十二五计划”也充分强调了支持战略性新兴产业的发展。上证 380 指数一定程度上代表了新兴产业的发展方向,代表了国民经济发展战略方向和经济结构调整方向,因此可称为新兴蓝筹指数。从此角度考虑,上证 380 指数或将反映未来中国经济的发展态势,将是一个具有巨大成长空间的指数。

重点指数及样本表现							
2010年11月30日							
指数名称	样本	收盘	样本	成交额	平均股本	总市值	占比
	数量	均价	亿元	亿股	万亿	%	市盈率
上证 180	180	6532.94	7.51	733.63	95.44	12.9	72.18
上证 50	50	1979.89	6.8	309.74	288.93	9.82	54.96
上证 380	380	4409.87	12.58	639.71	6.33	3.02	16.92
上证综指	934	2820.18	8.19	1733.67	23.37	17.87	100
上证国债	106	126.05	N/A	2.86	N/A	N/A	N/A
上证基金	25	4595.96	N/A	30.54	N/A	N/A	N/A
上证金债	292	142.45	N/A	3.61	N/A	N/A	N/A

上证 380 指数优化复制及投资研究

博时基金

上证 380 指数是由传统蓝筹股之外的一批成长性新兴蓝筹股票群体构成,不仅反映一大批高成长规模适中企业的整体表现,而且是未来长期发展的中国经济至关重要的一部分,代表了国民经济发展战略方向和经济结构调整方向。我们对上证 380 指数业绩分析、流动性考察和投资管理实践均表明上证 380 指数具有明显的投资优势,极具发展潜力。

一、上证 380 指数特征分析

(一) 上证 380 指数业绩分析

上证 380 指数作为上交所新兴蓝筹公司的市场标杆,从公司规模上看属于上交所中小盘行列。从指数定位和成份股属性两个角度来对上证 380 指数的业绩进行比较分析,有利于投资人更为清晰的了解该指数的市场表现和指数属性。

基于 2006 年 1 月 24 日至 2010 年 10 月 11 日的指数数据,上证 380 指数的年化收益率为 42.03%,在市场同类板块中较有竞争力。上证 380 指数收益比较详见下表:

表 1: 上证 380 指数

与相关指数的收益率差异

	上证 380	中证 500	深证 100	中小板综指
累计收益率	378.84%	398.69%	313.98%	343.21%
年化收益率	42.03%	43.33%	37.47%	39.59%
相对上证 380	—	1.30%	-4.56%	-2.44%
				-0.86%

资料来源:博时基金 注:统计区间为 2006 年 1 月 24 日至 2010 年 10 月 11 日。

从该指数的历史走势来进一步观察市场极端情况下上证 380 指数的表现。当市场出现大起大落时,上证 380 指数相对波动程度较小。

从图 1 看(见右边),上证 380 指数的走势通常处在深证 100 指数和中小板 100 指数的交叉通道内,在市场处在大幅度的“V”型转换时相对明显。历史走势的形态与中小板 100 的形态相对吻合,且市场单边上涨时较中小板 100 指数幅度大。从统计区间内的累计收益率走势来看,上证 380 指数是战胜深证 100 和中小板 100 价格指数的。

上证 380 指数具有业绩优势且表现稳定。

(二) 上证 380 指数成份股表现表现

从上证 380 指数的具体成份股来看,截至 2010 年 10 月 11 日,总股本方

面,上证 380 指数的中位数为 4.40 亿股,中证 500 和中小板 100 指数的中位数均为 4.80 亿股和 3.39 亿股;从总市值方面看,上证 380 指数的中位数为 62.33 亿元,中证 500 和中小板 100 指数的中位数均为 66.63 亿元和 78.35 亿元。

针对上证 380 指数及相关指数,进行情景测试来看跟踪标的指数的基金规模大小与其成份股变现天数的情况。情景假设如下:1、指数成份股每日交易量的 10%,作为成份股变现的日交易比例上限;2、利用截至 2010 年 9 月 30 日,今年以来的日交易量的平均值作为成份股的日交易量水平。基于 2010 年 9 月 30 日的指数成份股情况,具体测试结果如下表 2:

表 2: 标的指数成份股变现天数分析

标的指数	基金规模(亿元)	平均变现天数	最大变现天数	变现天数超过 10 天的股票数目	变现天数超过 20 天的股票数目
上证 380 指数	50	1.4	6.9	—	—
	100	2.9	13.8	3	—
	150	4.3	20.6	16	1
	200	5.7	27.5	34	3
深证 100 指数	50	2.1	8.9	—	—
	100	4.2	17.9	5	—
	150	6.3	26.8	13	2
	200	8.4	35.8	25	5
中小板 100 指数	50	3.9	20.1	10	1
	100	7.9	40.2	24	10
	150	11.8	60.3	36	15
	200	15.7	80.4	56	24

资料来源:博时基金

从上表数据可看,上证 380 指数的平均变现天数较低,表明其成份股的流动性相对较好,具体投资过程中成本理论上较低。如跟踪标的指数的资金规模为 50 亿元,则上证 380 指数的变现仅需 1.4 天,具有明显的流动性优势。

二、上证 380 指数优化复制策略

(一) 优化复制策略

优化复制策略是在投资管理过程中因无法获得某些股票或因流动性较差产生较高的交易费用,完全复制指数无法实现的情况下,运用数学方法构建和管理股票型指数投资组合。

(二) 优化目标及约束

优化目标:当把优化策略应用在投资组合管理时,其目标为尽可能的减少持有股票权重与基准权重差异造成的主动风险(跟踪误差)并保持较低的交易成本,通常用直观的“效用”函数来表示。效用函数由风险模型和交易成本模型组成,基金经理需要使用风险模型估计跟踪误差,利用交易成本模型估计用以构建目标投资组合产生的固定和可变成

本。优化约束:基金经理需要遵循构建组合时的某些约束条件。优化约束条件通常为来自投资者和市场对于证券持有的限制(如单个股票的持有比例限制、行业偏离度限制、成份股数目限制等等)。给定以上参数,优化过程搜寻出能够实现最大效用的投资组合。

(三) 上证 380 指数的优化复制

假定上证 380 指数作为基金跟踪的标的指数,基金采用优化策略进行指数投资组合的构建。首先,从成份股数目与其跟踪误差的关系上看,多少只成份股能较好地拟合标的指数;其次,从历史年化跟踪误差和历史月度跟踪超额收益率看模拟投资的可行性。下文中的实证结果表明,优化复制组合能较好地跟踪上证 380 指数。

三、上证 380 指数投资实证分析

通过上述优化方法构建指数组合来跟踪上证 380 指数,结果分析如下。

(一) 成份股数目与跟踪误差的权衡

下面,通过优化方法构建指数组合来跟踪上证 380 指数。在实证计算过程中,效用函数中的多元风险模型估计需要所有股票的方差和协方差,计算量巨大,而多因子基本面风险模型将众多风险提取为有限的共同因子,计算强度远低于直接从资产估算风险模型。使用多因子基本面风险模型,用简单的交易成本模型,考虑固定成本,但不考虑冲击成本。针对 2010 年 9 月 30 日的指数成份股数据,实证得出模拟组合中成份股数目与组合预期跟踪误差之间的关系见图 2(见右边):

从实证结果看,成份股数目越多,优化复制的跟踪误差越小。其中当持有 200 只成份股时,预期的年化跟踪误差已降为 0.87%,而持有 50 只成份股时预期年化跟踪误差高达 3.05%。具体实证结果见下表:

表 3: 成份股数据与预期跟踪误差的关系

成份股数目	15	25	50	100	200	300	379
总风险	28.79%	28.74%	28.84%	28.89%	28.92%	28.95%	28.95%
预期跟踪误差	0.98	0.98	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
年化跟踪误差	5.71%	4.51%	3.05%	1.88%	0.87%	0.34%	0.00%
主动风险	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源:博时基金 注:相对基准指数为上证 380 指数。数据时点为 2010 年 9 月 30 日。

从上面的实证结果看,如果期望控制年化跟踪误差在 3%以内,从具体投资

的角度,我们就可以通过优化复制 100 只以内的成份股组合进行跟踪标的指数上证 380 指数。下面我们便假定成份股数目控制为 90 只,通过优化策略构建组合进行实证说明。

二、优化投资组合实证分析

1、测试期间

实证测试从 2009 年 1 月至 2010 年 9 月将近两年的时间跨度。

2、样本股数量

基于以上的实证结果,我们选定成份股数目为 90 只,通过仿真的回测校验管理 90 只成份股的投资组合来跟踪上证 380 指数的可投资性和可操作性。具体投资过程中,假定单个股票的配置比重不超过 10%,同时考虑交易的买卖成本。

3、优化组合跟踪误差

从优化组合的年化跟踪误差看,90 只成份股的模拟组合的跟踪误差控制在 2%至 3%的通道内。2010 年 9 月底的年化跟踪误差为 2.33%。历史变化趋势见图 3(见右边):

4、优化组合超额收益

从优化组合历史每月度的超额收益率的绝对值看,最大偏差为 1.55%,最小偏差为 0.02%。历史 21 个月度内,共有 13 个月度为正的超额收益,8 个月度是负的超额收益。历史每个月度超额收益及累计超额收益情况见下表和图 4(见右边):

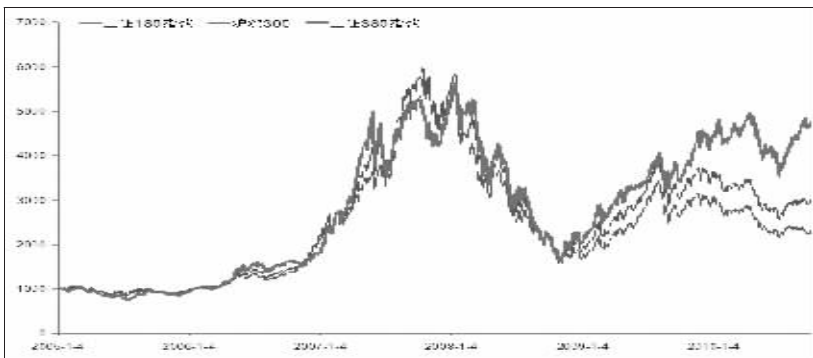
表 4: 历史月度超额收益及累计超额收益情况

月度	月度超额收益	累计超额收益
2009年1月	0.96%	0.96%
2009年2月	-0.59%	0.37%
2009年3月	1.38%	1.76%
2009年4月	0.78%	2.56%
2009年5月	0.50%	3.07%
2009年6月	0.78%	3.88%
2009年7月	0.25%	4.14%
2009年8月	0.71%	4.88%
2009年9月	-0.26%	4.61%
2009年10月	-0.48%	4.10%
2009年11月	0.02%	4.12%
2009年12月	-1.45%	2.61%
2010年1月	-1.55%	1.01%
2010年2月	0.99%	2.01%
2010年3月	0.55%	2.58%
2010年4月	0.47%	3.06%
2010年5月	0.16%	3.23%
2010年6月	-0.89%	2.31%
2010年7月	-1.25%	1.03%
2010年8月	-0.83%	0.19%
2010年9月	0.44%	0.63%

资料来源:博时基金

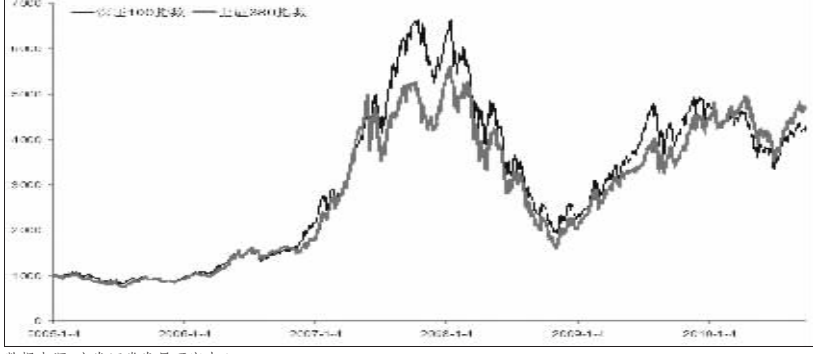
总之,通过优化策略挑选相关股票构建组合,且在期望跟踪误差可控的情况下,考虑具体的投资要求、投资限制以及相应的交易费用,模拟组合可以较好地跟踪标的指数上证 380 指数。

图表 2: 上证 380 VS 沪深 300、上证 180



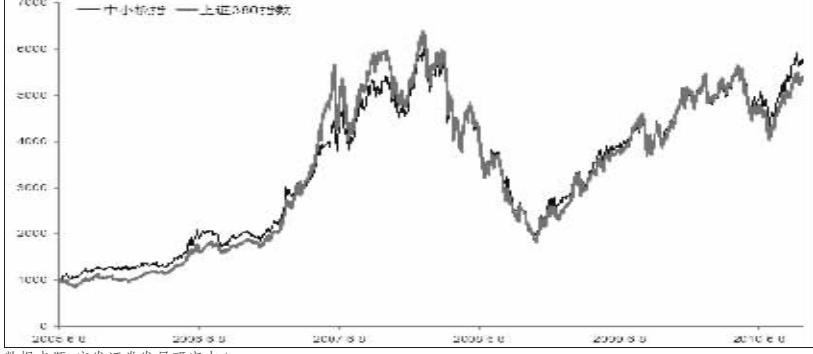
数据来源:广发证券发展研究中心

图表 3: 上证 380 VS 深证 100



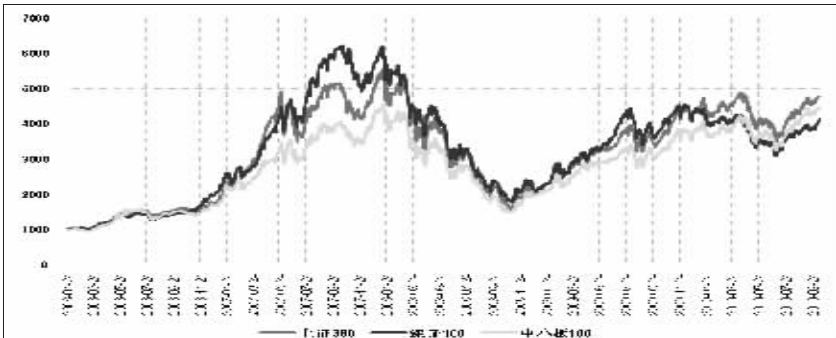
数据来源:广发证券发展研究中心

图表 4: 上证 380 VS 中小板指



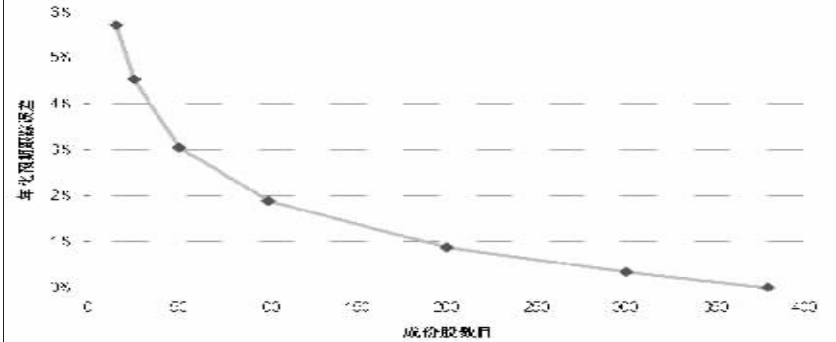
数据来源:广发证券发展研究中心

图 1: 上证 380 指数与深证系指数的走势图



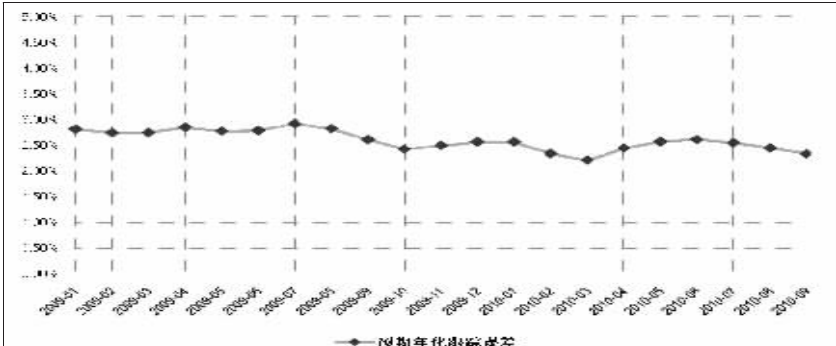
资料来源:博时基金

图 2: 成份股数目与组合预期跟踪误差的关系



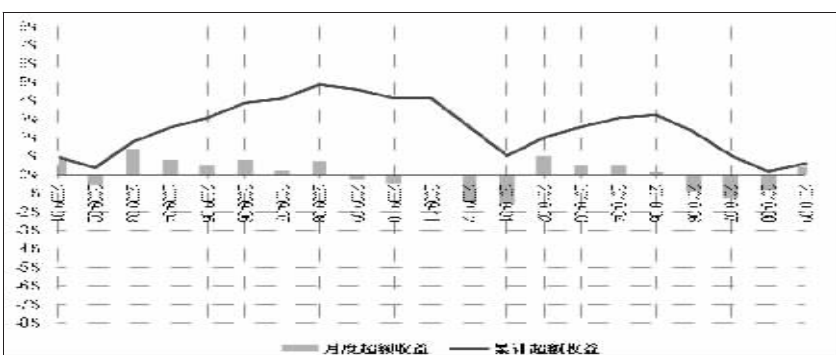
资料来源:博时基金

图 3: 90 只成份股组合跟踪上证 380 指数的年化跟踪误差



资料来源:博时基金

图 4: 90 只成份股组合跟踪上证 380 指数的月度表现和累计表现



资料来源:博时基金