

指数基金增强策略创新研究

朱 臻

(广东省科技干部学院经济管理学院 珠海 519090)

【摘要】 指数基金增强策略的本意是将被动式投资和主动式投资两方面的优势结合起来,从而实现超越指数本身表现的目的。国内现有的增强型指数基金大多采用“择股”增强策略,但其实际业绩并没有达到预期目标。本文以2006年1月至2011年12月沪深300指数、深100指数和中小板指数为样本,引入盯住指数的量化趋势交易,从“择时”角度对指数基金的量化投资进行了研究。实证结果表明,在单向做多交易机制下采用MA交易系统对指数基金进行操作的结果要远优于“一直持有”策略,同时也优于同期增强型指数基金的表现。

【关键词】 指数基金 增强策略 趋势分析 量化交易

一、引言

增强型指数基金结合了被动式投资和主动式投资两种策略,其在投资时具有较大的灵活性,除了瞄准指数外,还引入增强型的积极投资手段,对投资组合进行适当调整,力求在控制风险的同时获取超额的市场收益,以期超过同期标的指数的表现。增强型指数基金常用的增强方法有两种:一是“择股”增强法,即在按目标指数结构进行部分资产分配(例如90%)的基础上,将剩余资产(例如10%)投向有升值潜力的个股、行

业、板块,另外,还可以在不同风格的股票上增减仓位。二是进行金融衍生产品的投资,例如买入看多的股票指数期货,由于股票指数期货的杠杆作用,只需要较少的资金就可以复制股票指数的表现,剩余的资金投资于固定收益证券或者货币市场工具,只要这部分投资的收益超过购买股票指数期货的成本,就达到了增强指数投资的效果。

目前,国内大多数增强型指数基金采用的是第一种增强方法,但实际效果却不尽如人意。另外,由于国内基金在金融

面,对盐化企业实行碳交易和声誉的组合激励有利于提高政府和盐化企业双方的期望收入。因此,在盐化企业节能减排呼声增高的情况下,越应该重视对盐化企业的非物质激励的作用,积极发展碳金融市场,以较低的成本达到更好的激励效果。值得注意的是,考虑到盐化工行业企业特殊的行业背景和企业所有权结构,对盐化企业制定最低减排量P将是企业激励机制设计的一个关键点。

也越强,这种企业的市场竞争能力越强,越倾向于在交易市场上和声誉市场上获利。

5. 精神激励的价值分析。根据式(1)~式(8)可重新计算仅进行物质激励的分享系数:

$$\hat{\beta} = \frac{\lambda^2}{\varepsilon(\lambda^2 + k\rho\sigma^2)} = \beta_1^*$$

$\hat{\beta} = \beta_1^*$ 说明只有在一定的物质激励基础上,非物质激励才能发挥激励的替代作用;并且在建立和健全碳金融市场过程中,我们一方面需要建立公平合理的交易规则,保障企业交易的收益,另一方面也需要建立完善的信用评价体系,增强非物质激励因素的促进作用。由于 $\beta_1^* + \beta_2^* > \hat{\beta}$,说明良好的碳金融市场体系将增加企业的风险分担系数,起到积极的促进作用。

五、结束语

文章在进行一定的假设之后建立对盐化企业碳减排的物质与非物质组合激励模型,求解了在考虑碳金融市场化因素条件下,物质与非物质激励报酬的最优风险分担系数 β_1^* 和 β_2^* 的参数表达式,并结合各参数的具体涵义探讨了参数变化对最优的物质与非物质组合激励的影响。本文通过分析还指出:在考虑碳金融市场化因素,即贴现因子 ε 情况下,一方面,通过碳交易市场的风险分担和良好声誉体系组合激励机制增加了盐化企业的风险分担系数,增大了激励的强度;另一方

面,对盐化企业实行碳交易和声誉的组合激励有利于提高政府和盐化企业双方的期望收入。因此,在盐化企业节能减排呼声增高的情况下,越应该重视对盐化企业的非物质激励的作用,积极发展碳金融市场,以较低的成本达到更好的激励效果。值得注意的是,考虑到盐化工行业企业特殊的行业背景和企业所有权结构,对盐化企业制定最低减排量P将是企业激励机制设计的一个关键点。

【注】 本文系四川省哲学社会科学研究规划项目(编号:SC10E025)的阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 刘再起,陈春.低碳经济与产业结构调整研究.国外社会科学,2010;3
2. 郑伟.低碳经济背景的排放权交易体系走向评估.改革,2010;4
3. 周晓唯,张金灿.关于中国碳交易市场发展路径的思考.经济与管理,2011;3
4. 肖江文,罗云峰,赵勇等.排污申报机制设计的博弈分析.系统工程理论与实践,2002;11
5. 吴亚琼,岳起源,赵勇等.排污申报控制方式的博弈分析.系统工程理论与实践,2006;8
6. 赵文会.初始排污权分配的若干问题研究.上海:上海理工大学博士学位论文,2006

衍生品交易方面存在种种限制,使得第二种增加策略在实际交易当中很难实现。

国内学者关于指数增强策略研究并不多,且大多是从“择股”增强的角度来进行研究。戴英琢(2012)提出通过假设传统的Fama-French三因素模型中的三个因素为服从正态分布的随机变量,进而获得了股票收益随机分布的信息,采用部分复制的原则建立随机投资组合优化模型来增强指数表现,并通过历史数据实证证明上述模型的表现优于同期指数业绩。巴曙松、汪鑫(2011)通过将C-TEV模型引入增强型基金得出结论:在不允许卖空的条件下,我国的增强型指数基金如果要满足跟踪误差约束,只能是“退化”成标准型指数基金产品,进行积极管理的空间很小。在中国证券市场发展的30年中,牛短熊长,大部分时间处于下跌趋势中,在这样的情况下完全复制标准型指数产品的策略并且一直满仓持有并不是明智之举。本文引入一套“择时”机制,将其与指数基金自身的“择股”优势结合起来,实证分析采用“择时”机制的量化交易系统是否可以实现超越指数本身表现的目的。

二、增强型指数基金的相对业绩

我们将增强型指数基金与同期标准指数基金、同期主要市场指数的业绩进行了分年度对比。由表1可以看出,在2007、2009、2010年度增强型指数基金的平均净值增长率均低于标准指数型基金,而在2007和2009年,增强型指数基金的净值增长率还低于市场主要指数的平均增长率,差额分别达到6.18%和8.81%。虽然在2006、2008、2011年度,增强型指数基金的业绩略高于标准指数型基金和市场主要指数,但是从总体来看,增强型指数基金并没有表现出应有的“增强”特性,不管是在牛市还是在熊市中的业绩都没有显著超过市场指数,甚至差于标准型指数基金。在费用方面,增强型指数基金也没有优势,其中购、赎回、管理费率普遍高于标准型指数产品。

表1 2006~2011年增强型指数基金与标准型指数基金、市场主要指数业绩对比

分类名称	2006	2007	2008	2009	2010	2011
增强指数型基金净值增长率(%)	127.43	138.24	-61.4	87.67	-12.19	-21.94
标准指数型基金净值增长率(%)	123.45	143.85	-63.32	90.97	-11.47	-22.3
市场主要指数增长率(%)	127.4	144.42	-64.98	96.48	-12.54	-23.2
增强指数型基金与标准指数基金净值增长率的差额(%)	3.98	-5.61	1.92	-3.3	-0.72	0.36
增强指数型基金净值增长率与市场主要指数增长率的差额(%)	0.03	-6.18	3.58	-8.81	0.35	1.26

注:数据来自银河证券基金研究中心和WIND数据库,表中数据均为均值。

三、单边做多机制下趋势量化交易系统的业绩

1. 研究方法。我们采用刘白兰和朱臻(2012)的研究方法,选择最简单、最直观的均线交易系统(MA)作为数据分析使用的系统,采用“插值法”的思路对交易系统进行优化,即选择不同的参数组代入交易系统中测试效果。交易周期用日K线,数据分析软件选用文华财经MYTRADER和WH3。评价的标准包括:收益率、标准差、平均盈利、平均亏损、最大盈利、

最大亏损、最大回撤幅度、最长滞涨周期等。

2. 实证结果。在只可单边做多的单向交易机制下,采用MA交易系统对2006年1月~2011年12月期间的沪深300指数、深证100指数和中小板指数进行优化,选取其中表现较好(次优)的一组参数可得到表2、图1和图2中的结果。

表2 不同指数引入趋势量化交易系统后的表现

	沪深300指数	深100R	中小板指数
总投入(元)	100 000 000.00	100 000 000.00	100 000 000.00
净利润(元)	623 328 688.00	835 271 808.00	764 182 176.00
交易次数	28	46	52
年均交易次数	4.66	7.67	8.66
净利润率	622.33%	735.27%	764.18%
年回报率	39.01%	42.44%	43.19%
简单买入持有回报	49.17%	50.21%	94.40%
买入持有年回报率	6.88%	7.02%	11.72%

由表2中可知,不管是沪深300指数、深证100指数还是中小板指数,在MA交易系统下的表现要远优于“一直持有”策略。在2006~2011年间如果简单买入沪深300指数并一直持有的收益率为49.17%,而在MA交易系统下的收益率为622.33%;简单买入深圳100指数并一直持有的收益率为50.21%,而在MA交易系统下的收益率为735.27%;简单买入中小板指并一直持有的收益率为94.40%,而在MA交易系统下的收益率为764.18%,结果相差非常大。

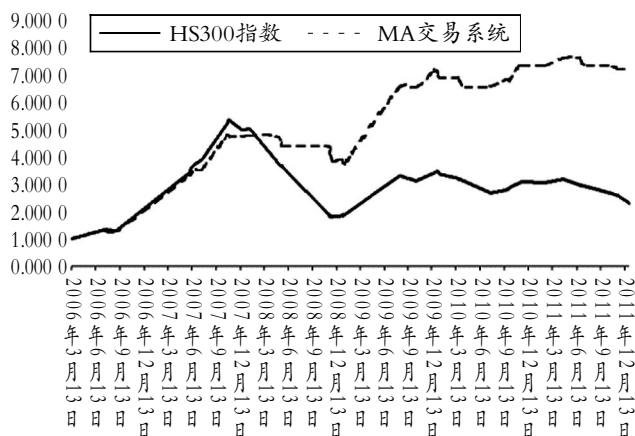


图1 2006~2011年沪深300指数采用MA量化交易结果

注:横轴为时间,纵轴为净值(下同)。

由图1和图2可以直观地看出,与指数本身的走势相比,MA交易系统的净值表现更加稳定,整体趋势向上,回撤幅度及波动幅度更小,总收益率更高。从图中我们也可以看出:交易系统表现最好的阶段不是在上涨时期而是在下跌时期。在2006年3月初至2007年12月这段时间的上涨过程中,交易系统的涨幅与指数相比并没有优势,甚至还略低于指数。但在指数大幅下跌的2008年,交易系统的表现远远超越了指数,这也是造成最终收益率差异巨大的原因。从长期来看,系统表现更为稳健,充分体现了长期稳定复利的思想。

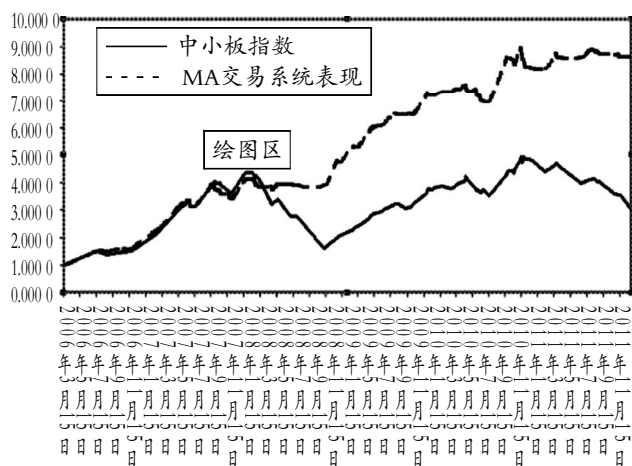


图2 2006~2011年中小板指数采用MA量化交易结果

本文将交易系统自2006~2011年的历年业绩与其盯住的指数做了一个逐年对比,结果如表3所示。将表3与表1中的增强型指数基金进行比较,可以看出基于“择时”理念的趋势量化交易系统的业绩在大幅超越同期指数的同时,也优于同期增强型指数基金。因此,可以将趋势量化交易作为指数基金增强策略,这大大提升指数基金业绩成为可能。

表3 不同指数与指数量化交易结果年度收益对比

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	期间合计
中小板指(%)	69.32	153.17	-54.16	96.64	21.26	-37.09	194.78
盯住中小板指的交易系统(%)	77.26	110.51	14.56	51.75	9.54	4.75	764.18
深100R(%)	129.89	181.67	-63.2	115.02	-3.3	-30.3	245.34
盯住深100R的交易系统(%)	115.29	150.69	-19.61	71.49	19.14	-5.29	735.27
沪深300(%)	121.02	161.55	-65.95	96.71	-12.51	-25.01	154.03
盯住沪深300的交易系统(%)	105.3	145.4	-20.63	79.28	2.12	-1.33	622.33

四、采取趋势量化交易策略应解决的问题

我们以2006年1月至2011年12月的沪深300指数、深证100指数和中小板指数为样本,在趋势分析的基础上对指数基金的量化投资进行了系统研究。实证结果表明,在单向做多机制下采用MA交易系统对指数基金进行操作的结果要远优于同期指数表现,同时也远优于同期增强型指数基金的表现。因此,可以将趋势量化交易策略作为指数增强策略的一种,从历史数据来看,其表现优于以“择股”为核心的增强策略。但要将其付诸于实际操作还需解决以下问题:

1. 交易成本的问题。以上数据分析都是在低成本假设(券商佣金费率设为0.1%)基础上完成的,但与“一直持有”的标准指数化产品相比,交易系统每年要进行7~8次交易,相应的手续费用将更高。对于机构投资者而言,在市场上大笔股票交易的实际费率会比0.1%的佣金费率还要低;而对普通投资者而言,最优选择是直接在场内买入标准指数化产品进行趋势量化交易,而不是直接买入股票,这样可以大大降低成本。

2. 交易标的指数的问题。现在指数产品日益丰富,选择什么样的指数作为标的物对于趋势量化交易的结果影响很大。不同类型的指数也有不同的“个性”:大盘指数走势比较稳健,上下波动幅度和频率要小于中小盘指数,但一旦形成趋势短期内不易改变;中小盘指数走势比较活跃,同一时间内的波动次数要比大盘指数更多。从长期历史数据来看,中小盘指数的趋势量化交易的优化结果要好于大盘指数,但并不代表实际交易当中也是如此,因为中小板指数的操作难度高于大盘指数,其中最明显的就是流动性问题。中小盘指数成分股容量有限,当大规模资金集中对某些中小盘股票进行操作时,容易出现买不到或卖不出的情况。而对中小投资者而言,现有的标准型指数基金产品还不够丰富,尤其是适合双向交易的指数化产品很少。

3. 双向交易的问题。本文的研究结果是基于单向交易的假设,而在转融通实施以后,中国证券市场将全面进入双向交易时代,在这种背景下趋势量化交易将获得比单向交易更大的优势,但是目前能够进行双向交易的品种很少。对于个股而言,只有沪深300覆盖的一些成分股能进行双向交易。对于指数基金产品而言,在2011年12月融资融券标的扩容之前,只有沪深300指数可以通过IF股指期货做空从而实现双向交易,其他指数基金只能做多。

五、投资建议

对于基金管理者而言,过去的业绩已经证明单靠“择股”方面的增强策略很难战胜指数,再加上交易成本和申购赎回管理费用方面的劣势,即使与标准型指数基金相比,增强型指数基金也没有足够的吸引力,如果不进行创新,这类基金产品未来的生存空间将很小。而引入趋势量化模型的“择时”增强策略可以大大改善指数基金产品的业绩,这给增强型指数基金产品的发展提供了一条新的思路。在融资融券、转融通业务全面开放的背景下,双向交易的趋势量化交易将会有更好的表现。

对于广大中小投资者而言,应该更清晰地理解“长期投资”的概念,即“长期投资”不等于“长期持有”,在单边做多的交易机制下,即使是做长期投资,也应有较长时间是处于空仓的状态。指数化投资的优势是提供一篮子样本股票来解决“择股”的问题,这样有利于分散个股风险,但是在牛短熊长的中国股市,“满仓一直持有”并不是明智之举。将场内标准型指数基金和趋势量化交易系统结合起来,利用两者的优势,从长期来看,可以获得超越指数的超额收益。

【注】本文受教育部人文社会科学研究青年基金项目(项目编号:12YJC790113)和国家自然科学基金青年科学基金项目(项目编号:71103045)的资助。

主要参考文献

1. 巴曙松,汪鑫.C-TEV约束下增强型指数基金管理实证研究.经济问题研究,2011;4
2. 赵勇.我国指数基金投资风险评.软科学,2010;5
3. 刘白兰,朱臻.双向交易背景下的指数基金量化投资研究.海南金融,2012;5