

数量化选股策略效果评价研究

研究员：王华
执业证书编号：S0570510120033
电话：025-83290898
E-mail: zhrwh@163.com
地址：南京市中山东路90号

相关研究

《成长量化选股研究之二》
2011-06-15
《成长量化选股研究之一》
2011-05-27

投资要点：

- ◆ 数量化选股是近年来兴起的一种有别于传统投资决策方式的投资方法，它是利用数学和统计等方法，在大量数据分析的基础上，通过模型对各种股票进行客观评价，选择评价较高的股票构造投资组合进行投资的方法。
- ◆ 数量化选股策略具有客观性、系统性、依靠概率取胜等特点，与主动型或判断型投资方法有着明显的区别。
- ◆ 对数量化选股策略的效果评价可以从策略理念、收益与风险、策略适应性、策略稳定性等角度分别进行。
- ◆ 从上述几个评价角度出发，本文设计了一个评价指标体系。依据这个指标体系，可以对数量化选股策略的实施效果进行全面的评价和比较，从而选择出优秀的数量化选股策略。

数量化选股是近年来兴起的一种有别于传统投资决策方式的投资方法，它是在大量数据分析的基础上，通过模型对各种股票进行客观评价，选择评价较高的股票构造投资组合。由于可以避免投资过程中的主观性和随意性，数量化选股方法的业绩优秀且稳定，受到越来越多投资者的欢迎。

数量化选股方法涉及到各种具体的投资策略，而各种投资策略依赖于不同的投资理念，其投资效果千差万别。如何对各投资策略的效果进行评价是本文要研究的问题。

数量化选股的特点

数量化选股与定性投资本质上是相同的，二者都是基于市场非有效或是弱有效的理论基础，通过对证券基本面和市场面的分析研究，建立战胜市场、产生超额收益的组合。不同的是，定性投资管理较依赖对上市公司的调研，以及基金经理个人的经验及主观的判断，而数量化选股投资管理则是“定性思想的量化应用”，更加强调数据和模型，是在数据分析基础上进行投资。总体上看，数量化选股呈现如下特点：

一是客观性。数量化选股中所有的投资决策都是依据模型做出的，无需进行主观的判断和选择。客观性的好处是可以克服人性的弱点，如贪婪、恐惧、侥幸心理，也可以克服认知偏差。数量化选股的每一个决策都是有理有据的，特别是有数据支持的。每一个组合、组合中的每一只股票，都有相应的量化数据，可以查询到他们在成长、估值、动量等方面的数据和评价。投资决策的过程可以清楚明确地进行回溯，同样的方法和数据得出的投资结果是一样的。

二是系统性。数量化选股的核心投资思想包括宏观周期、市场结构、估值、成长、盈利质量、分析师盈利预测、市场情绪等多个角度，基本涵盖了所有的股市影响因素。数量化选股还需要对海量数据进行系统处理。人脑处理信息的能力是有限的，当一个资本市场只有上百只股票时，定性投资基金经理是有优势的，可以深刻分析这一百多家公司。但在一个很大的资本市场，有成千上万只股票时，强大的定量投资的信息处理能力就能反映它的优势，能捕捉更多的投资机会。

三是依靠概率取胜。这表现为两个方面，一是数量化选股不断地从历史数据中挖掘有望在未来重复的市场规律并且加以利用。二是依靠由较多股票组成的组合取胜，而不是一只或几只股票。数量化选股并不能确保每一期组合都能获得较好收益，更不能保证组合中每一只股票都大幅上涨。数量化选股能够保证的是，在相对较高的概率水平上，投资组合能够获得超越大盘的收益，从而中长期战胜市场。

数量化选股效果评价的角度

策略理念：数量化选股作为定性思想的理性应用，在投资策略中必然要体现这种思想，策略的实施效果本质上是由定性思想决定的。因此，在评价数量化选股策略效果时，对策略理念和思想是必要的评价角度之一。

收益与风险：数量化选股与定性投资和主动投资一样，最终目的都是为了获得投资收益，收益也就成了评价数量化选股策略效果的必然选择。同时，为了获得投资收益而承担的风险的大小也是评价的角度之一。

策略的适应性：各种数量化选股策略的理念是不同的，可以涉及价值、成长、动量、市场情绪等不同方面，导致了每种数量化策略在不同的市场周期和时间周期内的差异化表现，适应能力也就各不相同。

策略的稳定性：数量化选股策略的模型参数是可以调节的，当改变参数设置时，策略的收益、风险以及适应性等应该不会发生较大的变化。

数量化选股效果评价的标准

策略理念的合理性

策略理念是数量化选股策略的核心，它决定了策略的成功与否。一个好的数量化策略，其理念必须是合乎逻辑的、简单明了和易于理解的。策略理念可能涉及到价值、成长、动量、投资者情绪等各个方面，可能无法直接比较各种理念的优劣，但是他们必须具备的一个共同点是存在一定的理论支撑或被市场认同和接受。

数量化策略一般会涉及到一些数学的、统计的方法，对大量数据进行处理与分析，策略可能因此变得复杂和难以理解。我们认为，数量化选股无法避免数学和统计方法，但是应该尽量使用简单明了的方法，以保证数量化策略的直观和易于理解。量化投资行业有个词叫“KISS”，即“Keep It Short and Simple”，意思是能短则短，能简单就简单。

合理的收益与风险

一个数量化选股策略制定之后，通常情况下将对策略进行历史检验，即根据策略方法构造组合，对组合过去一段较长时期内的表现进行回溯，全面了解策略在一个或数个完整的市场周期内的表现。

衡量策略表现的首要指标是累积收益率。由于不同投资策略的检验期间不一致，无法直接进行累积收益率的比较，往往将累积收益率转化为更加直观、易于比较的年化收益率。不考虑承担风险的情况下，年化收益率高的投资策略比较优秀。

数量化选股策略收益的时间分布很重要，分布相对均匀的策略更为优秀。如果某一投资策略的收益主要集中在一段较短时间内，而其他时间段则收益不佳或亏损，可能造成：一是收益的波动较大；二是不利于投资者坚定投资信心，投资者可能在收益集中实现期未到来之前就已经了结了头寸。另外，数量化选股策略收益在个股上的分布也很重要，策略收益的实现不是依赖一个或少数几个个股，而是由组合集体贡献的策略更为优秀。收益分布状况我们可以通过收益分布集中度指标的计算进行衡量和比较。收益分布集中度指收益最大的前 N 个时间周期或前 N 只股票的收益之和占所有时间周期或所有股票收益之和的比例。

数量化选股策略的累积收益率和年化收益率还需要与大盘指数或策略的业绩比较基准进行比较，只有当策略的收益总体上超越大盘或比较基准时，我们才能认为这个策略是成功的。如果按照时间周期进行收益比较，则策略不可能每期都能战胜大盘或比较基准，存在一个获胜概率问题。一个好的投资策略，当采用的时间周期较短时，获胜概率至少要在 50% 左右。当时间周期逐步延长时，获胜概率应逐渐增加。比较两个投资策略的优劣时，并不是获胜概率高的策略一定更好，需要同时考察获胜概率与每期超额收益大小，得出综合性的结论。

图 1：策略 A 和 B 都战胜了沪深 300 指数，但是策略 A 的类收益明显较高，优于策略 B

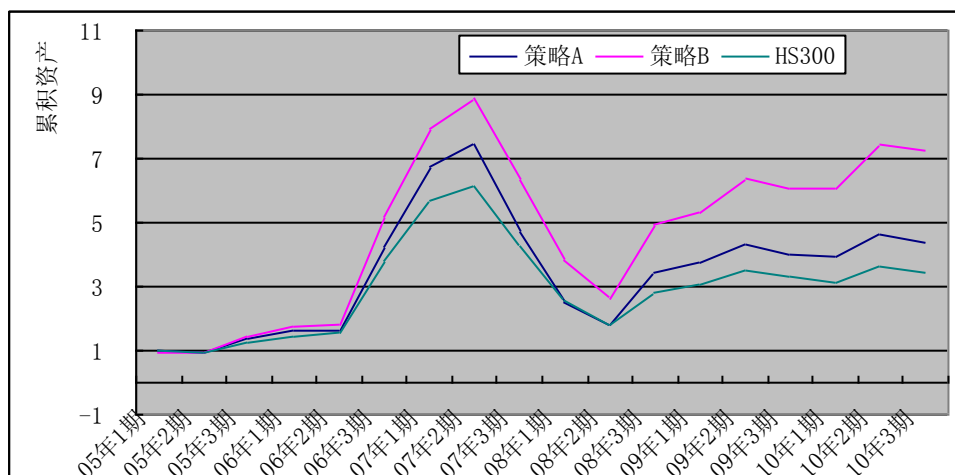
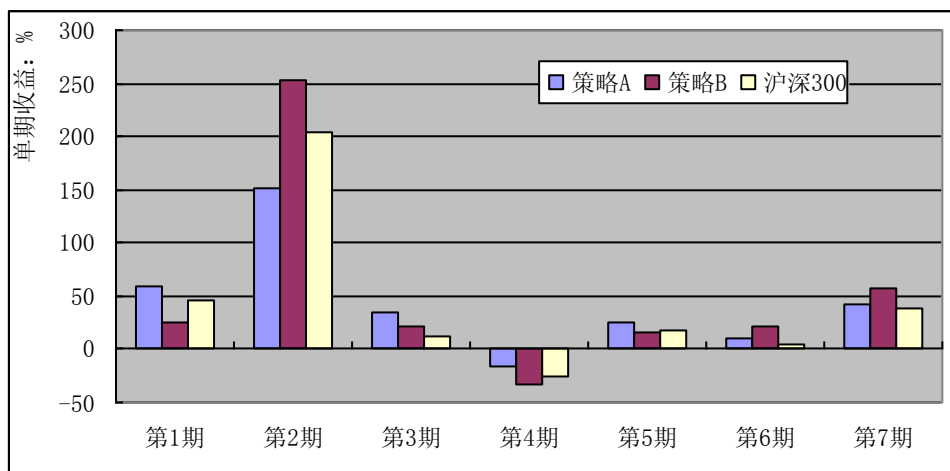


图 2：策略 A 的收益分布相对分散，获胜概率较高；策略 B 的收益相对集中，获胜概率较低



任何投资收益都是在承担一定程度风险的基础上获得的，分析量化选股策略收益的同时，必须同时考虑相应的风险水平大小。通常情况下，可以使用收益波动性来衡量风险，也可以使用更加直观的 VAR、最大资本回撤比例、最大连续亏损期间等指标。收益波动性界定为策略组合周期收益率的标准差大小，标准差数值越小，波动性越小，风险也就越小。VAR 反映了策略组合在一段时间内的最大可能损失，损失越小，风险越小。最大资本回撤比例反映了策略组合收益率从高点回落的最大幅度，幅度越小，风险越小。最大连续亏损时间是指在任意时间入市可能遭遇到的连续亏损的最长时间。在实际测算量化策略投资风险的时候，可以使用上述一个或数个指标进行。

有些指标能对收益与风险进行综合，较好地反映承担单位风险可以获得的收益大小。如夏普比率，可以衡量单位总风险可以获得的超额收益；信息比率可以反映单位主动风险可以获得的超额收益。在衡量量化选股策略的效果时，可以采取上述风险收益指标。

有些数量化选股策略会事先设置一定的止损策略，当触及止损条件时即进行止损操作。止损策略的存在可能会对收益产生影响，但是更重要的是，止损策略可以控制风险水平，避免发生严重的损失。设置了止损策略的投资策略未必一定是好的策略，但是科学合理地设置止损策略的投资策略一定是好策略。科学合理的止损策略必须经过历史数据的检验，确实能够降低风险水平而且不会造成收益的减少。

较好的适应性

市场总是在不断发展变化的，不仅包括市场指数的涨跌周期变换，还包括市场微观结构的变化。数量化选股策略具有良好的适应性指的是策略不仅在各个市场周期阶段都有出色的表现，也指策略能够在较长时间内保持有效性，适应不断变化的市场。

比如，考察某数量化选股策略在市场周期上的适应性时，可以根据市场指数的表现，将指数划分为上涨、盘整、下跌等阶段，分别考察策略在各阶段的收益和风险情况，以判断策略是在某个阶段表现出色还是在所有阶段都表现优秀。当然，能在市场各个阶段都有效发挥作用的量化策略更为优秀。

数量化选股策略也有自己的生命周期，有些策略能长期发挥作用，如一些宏观周期策略；也有一些策略存活时间较短，如一些利用市场微观结构进行数量化选股的策略，当市场微观结构发生变化后，策略可能就会失效。

生命周期的长短并不简单决定策略的优劣，如果策略有明确的生存条件，即使生存期限较短，只要在存续期内有较好的表现，该策略就是好策略。

较强的稳定性

数量化选股策略在实际选股过程中，需要设置各类模型参数，而且不同的参数设置，可以得到不同的投资效果。从参数设置组合中，我们经过测算总能得到一段时间内的最优参数。但是，如果将这个时间拉长，不同参数组合的投资效果都应该比较优秀而且差异不大，即在较长的时期内，策略选股效果对参数设置不敏感。这样的选股策略具有较好的稳定性，在实际运作过程中失灵的概率较小。

数量化选股策略效果评价指标体系

对上述数量化选股策略效果评价分析进行总结，构造一个评价指标体系，共计 6 个一级指标 12 个二级指标。

表 1 数量化选股策略效果评价指标体系

指标类别	一级指标	二级指标
定量指标	收益指标	年化收益率
		年化超额收益率
		收益分布集中度
		获胜概率
	风险指标	收益率标准差
		VAR
		最大资本回撤比例
		最大连续亏损时间
	风险收益指标	夏普比率
		信息比率
定性指标	策略理念	
	策略适应性	市场周期适应性
		时间周期适应性
	策略稳定性	

免责条款:

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。