

全国社会保障基金的风格资产配置研究

——基于经济周期视角

庞 杰,王光伟

(苏州大学 东吴商学院,江苏 苏州 215006)

[摘 要]根据美林证券的投资时钟理论,结合我国宏观经济的月度指标,将我国宏观经济状态划分为四个阶段,同时将全国社会保障基金的投资细分为10个类别的风格资产,基于经济周期视角对这10类风格资产的收益率状况进行分析,结果表明:在复苏阶段,股票资产的收益率最高,并且不同风格股票在收益率方面的差异不大,表现出齐涨的态势;在过热阶段,不同风格股票在收益率方面表现出较大的差异,小盘股的收益率表现最好,尤其是小盘成长股的收益率最高;在滞胀阶段,最安全的资产应该是现金资产,倘若考虑到通货膨胀率的因素,其实际收益率甚至为负;在衰退阶段,债券类资产的表现最好。同时,基于不同策略的资产配置方案的累计收益率比较结果表明:不同经济周期下的资产配置方案可以显著提高资产组合收益率。

[关键词]社会保障基金;投资时钟理论;风格资产配置;经济新常态;股票风格资产;债券风格资产;通货膨胀率

[中图分类号]F830.59 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2017)03-0057-09

一、引言

全国社会保障基金于2000年8月设立,是国家的战略储备基金,其资金来源为中央财政预算拨款、国有资本划转、基金投资收益以及国务院批准的其他资金筹集方式,专门用于补充和调剂我国人口老龄化高峰时期的养老保险等社会保障支出^[1]。由此可见,全国社会保障基金保值增值的重要性不言而喻。然而,资产能否进行保值增值主要取决于资产配置。Brinson等人分析了美国大型养老基金投资业绩随着时间推移的变化情况,发现大约94%的养老基金投资业绩可以用影响资产配置的因素来解释^[2]。后来,Ibbotson和Kaplan的研究成果肯定了Brinson的研究结论,即资产配置是决定投资回报的最重要因素^[3]。

目前,对于资产配置的研究往往以大类资产为配置对象,这类研究通常采用大类资产指数来代表大类资产。大类资产指数在一定范围内反映了资本市场运行和发展的总体特征,但同时也掩盖了大类资产内部的结构特点。因此,我们认为对大类资产进行合理细分,研究细分类别资产的特征和运行规律,可以改善投资组合的内部结构,为提高资产组合收益提供新的途径。《全国社会保障基金投资管理暂行办法》对基金投资的资产类别进行了规定^①,将投资种类分为银行存款、国债、企业债、金融债、证券投资基金和股票六种大类资产^[1],但对于证券投资基金和股票资产的投资风格以及资产的细化类

[收稿日期]2016-09-29

[作者简介]庞杰(1980—),男,内蒙古乌海人,苏州大学东吴商学院博士生,主要研究方向为国际金融、金融理论与政策、资本市场与投资;王光伟(1960—),男,山西柳林人,苏州大学东吴商学院教授,博士生导师,博士,主要研究方向为国际金融、金融理论与政策、资本市场与投资。

^①对于股票资产,全国社会保障基金采取委托基金管理人的运作模式,所以基金资产和股票资产可以大致看作是同一类投资资产。

别则没有详细规定。通常来讲,股票风格资产从市值角度可以细分为大盘股和小盘股,从估值角度可以细分为成长股和价值股。Ibbotson 年鉴将股票风格资产分为大盘股和小盘股,分析不同风格资产的累计收益率^[4]。Ammann 和 Verhofen 将股票风格资产分为价值股和成长股,并就投资哪一类股票可以获得较高的收益进行了深入分析^[5]。

全国社会保障基金理事会信息研究部人员熊军在其研究报告中将养老基金资产分为 10 个类别,分别为国债、金融债、企业债、大盘股、小盘股、高市盈率股票、低市盈率股票、高市净率股票、低市净率股票和现金资产^[6]。这种股票分类是从市值角度和估值角度进行的,但这种分类方式不完整,并没有做到不重不漏,例如大盘股往往和低市盈率(或低市净率)股票有重叠的部分,小盘股往往和高市盈率(或高市净率)股票有重叠。鉴于以上分析,本文从两个角度对全国社会保障基金的投资类别进行细分:从市值角度,我们可以将股票资产分为大盘股、中盘股和小盘股三类;从估值角度,我们可以将股票资产分为成长股和价值股两类。这样我们就将全国社会保障基金的投资类别进一步细分为 10 个类别,分别是国债、金融债、企业债、大盘成长股、大盘价值股、中盘成长股、中盘价值股、小盘成长股、小盘价值股和银行存款,并将我国经济周期细分为复苏阶段、过热阶段、滞胀阶段和衰退阶段四个阶段。我们将统计和分析在不同经济阶段各个风格资产的风险和收益率特征,并运用均值方差模型对各风格资产在不同经济阶段进行资产模拟配置。同时,由于均值方差模型在实际应用过程中存在对输入参数过于敏感的问题,会使得资产配置种类过于集中,因此本文采用 Resample 再抽样投资组合分析方法对均值方差模型进行改进。

二、文献综述

许多经济学家都认同这样一个观点——资产配置与经济周期密切相关,并把资产价格的变化归因于资产对经济周期变化的反应。学者们也对资产价格与经济周期变化的关系进行了深入研究,这类研究中影响较大的当属美林证券的投资时钟研究报告。在这项研究中,美林证券将宏观经济分为四个状态——复苏阶段、过热阶段、滞胀阶段和衰退阶段,统计并分析了 1972 年至 1993 年间美国股票、债券、商品和现金资产在这四种经济状态下的资产回报率,并将投资的轮动与经济周期的关系用类似时钟的形式画了出来^[7]。在不同的经济阶段,资产收益率呈现出轮动的特征,具体表现为:在复苏阶段,股票资产的表现最好,债权资产的表现次之,这是由于在复苏阶段,企业的盈利状况在逐渐好转,因此与企业未来盈利能力预期密切相关的股票资产是最佳投资品种;同时,政府为了使经济增长回到正常水平,仍保持低利率的宽松货币政策,所以债券类资产的收益率表现也不错。在过热阶段,大宗商品的表現最好,债券资产的表现较差,这是因为在过热阶段企业生产的产品往往供不应求,甚至许多企业面临产品原材料短缺的局面,所以作为产能瓶颈的大宗商品的表现最好;与此同时,央行往往会采取提高利率的货币政策来抑制过热的经济增长,由于债券的价格与利率负相关,因此债券价格不断走低,债券资产的表现较差。在滞胀阶段,资本市场的整体表现很差,只有现金资产算是最安全的投资品种,这是因为在滞胀阶段经济增速在逐渐下降,具体表现为企业的产品库存量在逐渐增加,利润逐渐下降,所以,此阶段体现企业未来盈利能力的股票资产的表现往往会很糟糕;同时,通货膨胀率在不断上升,央行为了维持物价稳定,往往会采取提高利率的货币政策,进而导致债券的价格不断走低,债券资产的价格表现也很糟糕,这种情况下只有现金算是最安全的资产。在衰退阶段,债券资产的表现最好,这是因为在此阶段,为了维持宏观经济的稳定,央行往往会对市场进行干涉,通过降低利率来抑制经济的进一步下滑,这一政策会导致债券价格不断走高,成为衰退阶段的最佳投资品种。

学者们针对风格资产配置的研究主要集中在股票风格资产和债券风格资产的轮换方面。美国作为全世界资本市场最为发达的国家,其长期的历史数据表明,股票市场和债券市场呈现出明显的风格

特点。Ibbotson 年鉴列举了 1925—2003 年间部分股票风格资产和债券风格资产的积累收益率。股票风格资产包括大盘股和小盘股,大盘股用 S&P500 指数表示,小盘股包括纽约股票交易所(NYSE)里市值最小的 20% 股票。债券风格资产包括长期公司债券、长期国债、中期国债和短期国债。各种风格资产的收益和风险特征有着明显区别。假设投资者在 1925 年初分别将 1 美元投资于这六类资产,不考虑交易成本,将收取的股息和利息进行再投资,那么截至 2003 年底,小盘股投资的积累额将达到 10953.94 美元,大盘股投资的积累额将达到 2284.79 美元,长期公司债的投资积累额将达到 86.82 美元,长期国债投资的积累额将达到 60.56 美元,中期国债投资的积累额将达到 60.47 美元,而短期国债投资的积累额将达到 17.66 美元^[4]。

然而,关于风格资产的文献中较多关注的是股票风格资产的轮换问题。郑木清以美国的数据为研究对象分析了股票风格资产配置问题,选取的研究指标为 S&P500/BARRA 价值指数和 S&P500/BARRA 成长指数,结果表明:当市场处于萧条状态时,价值型指数的表现要比成长型指数好;当市场处于繁荣状态时,成长型指数的表现要比价值型指数好^[8]。Taylor 研究发现,如果能将不同类别和风格的股票进行恰当的转换,就能够获得提高组合回报的机会^[9]。Ammann 和 Verhofen 研究了不同市场环境下股票风格资产的表现,发现在股票市场大幅波动期间,投资于价值股能够获得较好收益;在股票市场稳定期间,市场组合和趋势投资策略能够获得较好收益^[5]。熊军基于不同的市场环境对 2000 年 1 月至 2008 年 7 月期间我国不同风格的股票资产收益率进行了分析,研究结果表明:当股票市场处于牛市高峰阶段时,投资者倾向于投资估值水平较低的股票,以此来增加投资的安全边际;当股票市场走出熊市底部开始反弹时,投资者倾向于投资小盘股和低市净率股票,因为小盘股比大盘股反弹的速度快;当股票市场从牛市转入熊市后,市场会经历一轮快速下跌,此时的投资者倾向于持有小盘股而回避大盘股,原因在于投资者希望小盘股在经济衰退的前期仍然能够保持较高的成长性并战胜市场^[7]。

综上所述,研究风格资产配置可以拓宽投资者分析资产收益率的视角,提供更多分散风险的渠道。目前,针对社会保障基金不同风格资产的研究相对较少。此外,资产配置与经济周期之间的关系比较紧密,在不同的经济阶段,资产配置的方式也不同。因此,在下面的研究中,我们首先将我国经济周期划分为不同的阶段,然后对全国社会保障基金资产的风格资产类别进行细分,并统计和分析不同风格资产在不同经济阶段的风险和收益率状况。

三、社会保障基金各投资标的收益率分析

我们将本节内容分为两部分进行阐述:第一部分,采用适当的宏观经济指标对我国经济周期进行划分;第二部分,从经济周期视角出发,统计分析 10 类风格资产的收益状况。

(一) 我国经济周期划分及样本数据选取

本文研究的样本区间是 2005 年 5 月至 2016 年 4 月,选择这个样本区间的原因在于我国从 2005 年 5 月开始进行股权分置改革,此后证券市场逐渐变得规范起来。投资时钟理论对经济周期的划分采用了经济增长和通货膨胀两个变量,经济增长按照向上和向下划分为两种状态,通货膨胀按照上升和下降划分为两种状态,两个变量复合在一起得到了四种经济状态。我们参考投资时钟理论对经济周期的划分标准,使用月度工业增加值增速指标作为衡量经济增长的变量,使用月度消费者物价指数作为衡量通货膨胀的变量。本文研究所需数据来自国家统计局官方网站。为了剔除季节因素对数据的影响,我们采用 X-12 方法对原始数据进行季节调整,采用该季节调整方法的原因是 X-12 方法是由 X-11 方法和时间序列模型组合而成的移动平均季节调整方法,并且 X-12 方法考虑了节日要素,比以往的 X-11 方法更加精细。我们将调整后的数据绘制成如图 1 所示。

我们从图 1 中工业增加值扩张和收缩的趋势以及 CPI 增速通胀和通缩的趋势来看,这两种指标的趋势步调并不一致。我们在对这两种指标的状态进行排列组合分析后得到了四种经济状态,即表 1 所示的宏观经济状态的划分结果。

表 1 对经济周期的划分结果与已有的研究结论基本一致。刘树成认为从 2000 年到 2007 年,我国经济实现了高位平滑化的可持续发展,然而 2008 年受美国次贷危机的影响,中国经济增速开始被动地调整^[10]。此后,我国经济增速开始下降,于 2009 年第一季度跌落至 6.6%,随后政府推出大量刺激政策,经济增速于 2009 年第二季度回升至 7.5%,经济增速开始触底反弹。刘金全认为从 2010 年第二季度开始,我国经济增速再一次出现回落,2015 年第一季度的经济增速跌至 7%,这意味着我国的经济发展进入了换挡期^[11]。

(二) 全国社会保障基金资产的风格分类

从《全国社会保障基金投资管理暂行办法》中我们可以看出,全国社会保障基金规定的投资标的基本可以分为债券、股票和银行现金三大类,债券资产从风格上可以分为国债、金融债和企业债三类,而对股票资产没有进行详细的规定。因此,股票资产则可以按照传统的办法来进行分类:从市值角度可以将股票分为大盘股、中盘股和小盘股三类;从估值角度可以将股票分为成长股和价值股两类。这样我们就可以将股票资产分为大盘成长股、大盘价值股、中盘成长股、中盘价值股、小盘成长股和小盘价值股六类,这六类指数的收益率状况可以根据天相规模风格指数的波动状况来进行跟踪研究。

(三) 不同经济周期下社会保障基金的不同风格资产收益率分析

根据表 1 对我国经济周期的划分结果,我们将对 10 类风格资产在不同经济阶段的收益状况进行统计分析。我们选择中证国债指数的月度行情、中证金融债券指数的月度行情、中证企业债券指数的月度行情、天相大盘成长指数的月度行情、天相大盘价值指数的月度行情、天相中盘价值指数的月度行情、天相中盘成长指数的月度行情、天相小盘价值指数的月度行情、天相小盘成长指数的月度行情、央行一年期定期存款利率分别作为衡量国债、金融债、企业债、大盘成长股、大盘价值股、中盘成长股、中盘价值股、小盘成长股、小盘价值股、银行存款的行情指标,而资产收益率则按照对数收益率来计算。表 2 列出了 2005 年 5 月至 2016 年 4 月 10 类风格资产在不同经济阶段的年化收益率统计结果。

由表 2 我们可以看出,在经济复苏阶段,股票资产和债券资产的收益率均为正,但股票资产的收益率要明显高于债券资产的收益率,而且各风格股票资产表现出齐涨的态势;在经济过热阶段,债券资产的收益率甚至要低于现金资产的收益率,但股票资产的收益率较高,股票风格资产的收益率出现了分化格局,小盘股的收益率表现最好,尤其是小盘成长股的收益率最高;在经济滞胀阶段,除现金资产和企业债资产外,其他资产的收益率均为负,对于股票资产而言,大盘股并没有表现出强烈的抗跌

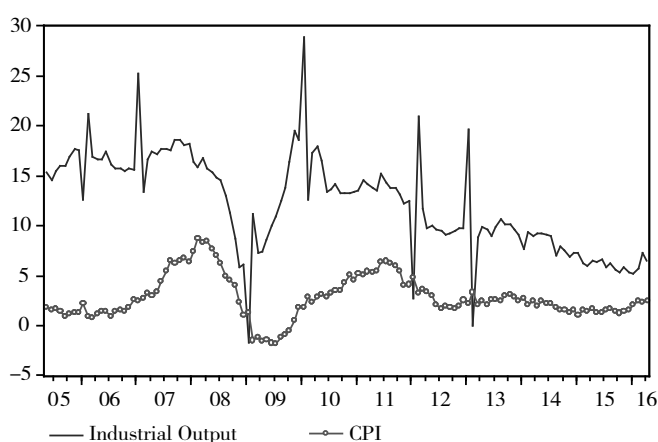


图 1 我国工业增加值同比增速与 CPI 同比增速趋势图

表 1 我国宏观经济状态的划分结果

时间	工业增加值 增速	CPI	经济状态	持续 月数
2005 年 5 月至 2006 年 11 月	扩张	通缩	复苏阶段	19
2006 年 12 月至 2008 年 2 月	扩张	通胀	过热阶段	15
2008 年 3 月至 2008 年 6 月	收缩	通胀	滞胀阶段	4
2008 年 7 月至 2009 年 2 月	收缩	通缩	衰退阶段	8
2009 年 3 月至 2009 年 7 月	扩张	通缩	复苏阶段	5
2009 年 8 月至 2010 年 3 月	扩张	通胀	过热阶段	8
2010 年 4 月至 2011 年 7 月	收缩	通胀	滞胀阶段	16
2011 年 8 月至 2013 年 5 月	收缩	通缩	衰退阶段	22
2013 年 6 月至 2013 年 12 月	收缩	通胀	滞胀阶段	7
2014 年 1 月至 2016 年 4 月	收缩	通缩	衰退阶段	16

性,相反小盘股的平均跌幅却小于大盘股,原因在于投资者希望小盘股在经济衰退的前期仍然能够保持较高的成长性并战胜市场;在经济衰退阶段,债券的年化平均收益率要高于股票的收益率,原因是在衰退阶段,政府为了抑制经济的进一步下滑,往往会采取降息降准的逆经济周期的刺激性货币政策,从而使得债券的收益率不断提高。在经济衰退阶段,相对于股票风格资产,小盘价值股的收益率最高,中盘成长股的收益率最低,原因在于与其他经济阶段相比,在此阶段投资者较为悲观,股票市场新增资金较少,投资者为了能够战胜市场,青睐估值水平较低且流通市值较小的股票,所以小盘价值股的收益率最高。中盘成长股由于市值没有特色且估值较高,因此在衰退阶段最不受投资者的重视,收益率表现最差。

表2 10类风格资产在不同经济周期阶段的年化收益率

经济周期	国债	金融债	企业债	大盘成长	大盘价值	中盘成长	中盘价值	小盘成长	小盘价值	银行存款
复苏阶段	4.48%	3.50%	7.19%	58.68%	57.70%	55.26%	52.06%	52.33%	57.14%	1.51%
过热阶段	1.60%	1.35%	-1.73%	36.58%	44.24%	51.85%	55.97%	71.45%	68.43%	1.91%
滞胀阶段	-1.64%	-1.90%	2.08%	-36.27%	-39.39%	-29.31%	-36.88%	-25.60%	-24.79%	1.99%
衰退阶段	8.35%	8.52%	8.91%	-0.62%	2.83%	-7.52%	4.28%	5.91%	6.83%	2.07%
平均	4.43%	4.23%	5.35%	9.35%	11.38%	9.78%	13.56%	19.33%	20.24%	1.93%

注:数据来源于 RESSET 金融数据库。

从表2中的最后一行我们可以看出,2005年5月至2016年4月,就价值股和成长股而言,为了追求投资的安全边际,投资者倾向于投资估值水平较低的股票,所以从长期来看,价值股的收益率要高于成长股。与大盘股比较来看,小盘股的收益率要高于大盘股。

四、社会保障基金的资产模拟配置

(一) 均值方差模型下的资产最优组合

均值方差模型是现代投资组合的理论基石,该模型在本质上属于两类二元数学规划问题:第一类问题,在一定收益率水平下使得风险最小;第二类问题,在一定风险水平下使得收益率最大。具体模型如下:

$$\begin{cases} \min \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \omega_i \omega_j \sigma_{ij} \\ \text{s. t.} \quad \sum_{i=1}^n \omega_i = 1 \\ E(R_p) = \sum_{i=1}^n \omega_i r_i = R_0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} \max E(R_p) = \sum_{i=1}^n \omega_i r_i \\ \text{s. t.} \quad \sum_{i=1}^n \omega_i = 1 \\ \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \omega_i \omega_j \sigma_{ij} = \sigma_0^2 \end{cases} \quad (2)$$

在模型(1)和模型(2)中, ω_i 为资产组合中第*i*种资产的权重, r_i 为第*i*种资产的期望收益率, σ_{ij} 为第*i*种和第*j*种资产收益率的协方差。上述两个数学规划问题的最优解即为风险资产的有效边界。

Markowitz 的均值方差模型奠定了现代证券投资组合理论的基础。但是,Michaud、Best 和 Grauer、Chopra 和 Ziemba、Kashima 等人通过实证研究证实,均值-方差模型对输入参数的变化非常敏感,从而导致最优组合的结构缺乏鲁棒性^[12-15]。

(二) Resample 再抽样投资组合分析方法

Michaud 提出采用 Resample 再抽样投资组合分析方法来克服传统模型的固有缺陷,即克服模型对输

入参数变化过于敏感的问题^[16]。Michaud 认为出现这个问题的原因是由于资产的收益率波动性较强,倘若仅按照一组数据来确定有效边界就会存在较大误差,但是如果在同分布的条件下,用蒙特卡洛方法进行模拟抽样,通过多组数据来模拟投资组合的有效边界,就可以大大降低模型输入参数的波动性和不确定性。

在 Michaud 提出 Resample 再抽样投资组合分析方法之后,许多学者对这一方法进行了实证研究。Fletcher 和 Hillier 研究发现,使用基于 Resample 再抽样技术的策略来配置资产将会使得资产配置更加稳健^[17]。Scherer 认为投资组合的 Resample 再抽样是一种非常通用和强大的技术,可以显示由投入的估计误差而引起的优化投资组合权重分散情况。对于短期投资者来讲,Resample 再抽样只会将噪声增加到最佳投资组合中;而对于长期投资者来说,Resample 再抽样则倾向于将主导资产配置到组合权重中^[18]。Delcourt 和 Petitjean 对 Michaud 提出的 Resample 再抽样技术的效率进行了研究,通过三种代表性投资组合(全球最小差异投资组合、中间回报投资组合、最高回报投资组合)对 Resample 再抽样技术与 Markowitz 均值方差组合构建技术的效率进行了比较研究,结果显示 Resample 再抽样技术将会使得投资组合更加稳定和多样化^[19]。

(三) 模型设定

本文的模型在《全国社会保障基金投资管理暂行办法》的约束条件下进行设置,该办法对资产投资比重的规定如下:(1)银行存款和国债投资的比例不得低于 50%,并且银行存款的比例不得低于 10%;(2)企业债、金融债投资的比例不得高于 10%;(3)证券投资基金、股票投资的比例不得高于 40%。本文确定有效边界的方法是在收益率一定的条件下使得方差最小,具体模型如下:

$$\begin{cases} \min \sigma_p^2 \\ \text{s. t.} & \sum_{i=1}^{10} w_i = 1 \quad w' E[R] = r_0 \\ & w_1, w_2, \dots, w_{10} \geq 0 \\ & w_1 + w_2 \geq 0.5 \\ & w_1 \geq 0.1 \\ & w_3 + w_4 \leq 0.1 \\ & w_5 + w_6 + w_7 + w_8 + w_9 + w_{10} \leq 0.4 \end{cases} \quad (3)$$

在模型(3)中, $w_1, w_2, w_3, w_4, w_5, w_6, w_7, w_8, w_9, w_{10}$ 分别表示银行存款、国债、金融债、企业债、大盘成长、大盘价值股、中盘成长股、中盘价值股、小盘成长股、小盘价值股的权重,各项资产权重系数均大于零。 $E[R]$ 为预期收益率向量, σ_p^2 为组合方差。在确定有效边界之后,我们利用效用函数 U 的最大值求出风格资产的最优组合:

$$\max U = \max w' E[R] - \frac{1}{2} \lambda w' \Sigma W \quad (4)$$

模型(4)中的风险回避系数 $\lambda = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p^2}$,其中 r_p 为各经济阶段的资产组合平均收益率, r_f 为各经济阶段的无风险收益率,本文取 $r_f = 3.39\%$, σ_p^2 为各经济阶段的组合平均方差。

Resample 再抽样投资组合分析方法的具体步骤及参数设置如下:(1)由 2005 年 5 月至 2016 年 4 月期间共计 132 个月的 10 种风格资产的历史数据,计算出风格资产的历史收益率均值和协方差矩阵;(2)在同分布的假设条件下,用蒙特卡洛方法对步骤中历史收益率的均值、协方差矩阵进行模拟抽样,得到新的模拟收益率矩阵,计算出相应的均值和协方差矩阵;(3)对步骤(2)中得到的输入参数(均值和方差-协方差矩阵),通过二次规划计算出最小方差组合和最大预期收益组合的收益,将其差值分为 99 等份,并将这 100 个点按收益率从小到大标注序号进行排列,用二次规划方法求出这 100 个点构成的有效边界线;(4)将步骤二和步骤三重复进行 50 次,并对每次取得的第 i 个序号的点的权重向量求平

均值,由此得到 Resample 再抽样方法下的组合权重向量;(5)在求出的组合权重下,分别计算投资组合的收益率和标准差,就可以得到 Resample 再抽样投资组合分析方法下的有效边界。

五、社会保障基金风格资产模拟配置

(一) 均值方差模型模拟资产最优和 Resample 再抽样投资组合方法改进

我们利用历史样本数据,先根据模型(3)模拟确定资产的有效边界,再采用效用函数的方法即模型(4)确定风格资产的最优投资组合。资产配置结果如表3所示。

由表3我们可以看出,资产的最优配置在不同经济阶段呈现出不同的特点:在复苏阶段,由于各风格资产表现出齐涨的格局,并且收益率均高于银行存款利率,

表3 不同经济阶段下基于历史样本的资产最优配置

经济周期	国债	金融债	企业债	大盘成长	大盘价值	中盘成长	中盘价值	小盘成长	小盘价值	银行存款
复苏阶段	0.4220	0.0100	0.0680	0.1008	0.0668	0.0778	0.0500	0.0444	0.0602	0.1000
过热阶段	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4000	0.0000	0.6000
滞胀阶段	0.0000	0.0000	0.1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000
衰退阶段	0.7403	0.0000	0.1000	0.0000	0.0383	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122	0.1092

因此这一阶段银行存款的配置比例最低仅为10%;在过热阶段,债券资产的收益率甚至要低于现金资产的收益率,按照均值方差模型,在这一阶段不对债券资产进行配置,而小盘成长股的表现最好,所以小盘成长股的配置权重达到最高40%;在滞胀阶段,除银行资产和企业债资产的收益率为正之外,其他风格资产的收益率均为负,所以此阶段银行存款的配置权重达到最高比例90%;在衰退阶段,政府的降息作用使得债券资产的表现最好,所以债券资产的配置权重最高,国债和企业债的权重接近85%。

同时,我们也可以发现这样一个问题,即表3中得到的资产配置结果通常会集中于少数几类资产,这是由均值方差模型的固有缺陷导致的。均值方差模型会完全选择那些收益率高且风险相对较低的资产,同时彻底摒弃收益率相对较低但风险相对较高的资产,这就会导致均值方差模型的实用性被大打折扣,进而导致资产组合的稳健性降低。为此,我们采用 Resample 再抽样投资组合方法对均值方差模型的有效边界进行改进,得到不同经济阶段下的 Resample 样本有效边界。然后,我们再对有效边界上的点使用效用函数模型(4)进行优化配置,并采用 Resample 再抽样投资组合方法得到在不同经济阶段下的最优资产配置比例,结果如表4所示。

由表4可以看出,在每一种经济状态下,采用 Resample 再抽样投资组合方法能够改善均值方差模型的配置结果,资产配置不再集中于少数几类资产,资产配置更加分散。同时我们也可以

表4 不同经济阶段下基于 Resample 样本的资产最优配置

经济周期	国债	金融债	企业债	大盘成长	大盘价值	中盘成长	中盘价值	小盘成长	小盘价值	银行存款
复苏阶段	0.6498	0.0000	0.1000	0.0550	0.0176	0.0000	0.0000	0.0000	0.0776	0.1000
过热阶段	0.2040	0.0280	0.0060	0.0400	0.0160	0.0400	0.0560	0.1440	0.1040	0.3620
滞胀阶段	0.0160	0.0000	0.0599	0.0080	0.0000	0.0320	0.0080	0.0240	0.0560	0.7961
衰退阶段	0.5087	0.0358	0.0642	0.0037	0.0121	0.0081	0.0102	0.0098	0.0135	0.3340

发现,当经济由一种状态转变为另一种状态时,资产轮动的调整幅度要大大低于采用传统均值方差模型的资产配置。

(二) 不同资产模拟配置方法累计收益率比较

我们还要对文中涉及的资产配置方法在2005年5月至2016年4月共11年的累积回报率进行比较分析。资产配置采用三种方法:第一种方法,在整个样本区间内,使用均值方差模型对10种风格资产进行配置;第二种方法,将宏观经济周期划分为四个经济阶段,从经济周期视角出发,使用均值方差模型对10类风格资产进行配置;第三种方法,在不同的经济阶段下,使用 Resample 再抽样投资组合方法进行资产配置。为了简化处理问题,我们不对经济阶段进行预测,并假设投资者具备完全理

性,具体来说就是投资者能够及时地根据不同经济状态对组合资产进行轮动配置。此外,我们忽略交易成本,即忽略资产配置调整对市场造成的影响。

由图2可知,按照第一种资产配置方法,在不区分宏观经济状态的条件下配置资产所产生的累计收益率最低,仅为181.69%;按照第二种资产配置方法,从经济周期视角出发进行资产配置产生的累计收益率最高,达到了437.90%。这说明从经济周期视角出发进行资产配置能够提高资产组合收益率。然而,这仅仅是理想的情况,资产投资的类别往往集中于少数几类资产。按照第三种方法,从经济周期视角出发,运用 Resample 再抽样投资组合方法进行资产配置,虽然产生的累计收益是393.52%,略低于第二种方法带来的累计收益率,但资产配置得更加稳健和分散。

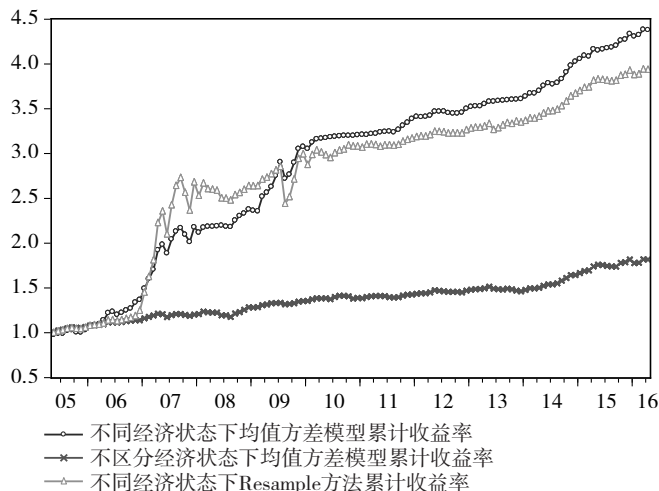


图2 不同资产配置方法的累计收益率比较

六、结论

本文根据美林证券的投资时钟理论,结合我国宏观经济的月度指标将我国宏观经济状态划分为复苏阶段、过热阶段、滞胀阶段和衰退阶段四个阶段,同时我们将全国社会保障基金的投资类别进一步细分为国债、金融债、企业债、大盘成长股、大盘价值股、中盘成长股、中盘价值股、小盘成长股、小盘价值股和银行存款10个类别的风格资产。在经济周期视角下,我们对这10类风格资产的收益率状况进行分析,结果表明:在复苏阶段,股票资产的收益率最高,并且不同风格股票在收益率方面的差异不大,表现出齐涨的态势;在过热阶段,不同风格股票资产在收益率方面表现出较大的差异,小盘股的收益率表现最好,尤其是小盘成长股的收益率最高;在滞胀阶段,最安全的资产应该是现金资产,倘若考虑到通货膨胀率的因素,其实际收益率甚至为负;在衰退阶段,债券类资产的表现最好。

此外,本文还在不同的经济阶段下对全国社会保障基金的风格资产进行模拟配置,结果表明:如果将宏观经济划分为不同的经济阶段,从经济周期视角出发进行资产配置能够显著提高资产的组合收益率。资产配置的模型我们采用两种方法:一种是传统的均值方差模型方法,另一种是 Resample 再抽样投资组合方法。同时,我们还对两种资产配置方法进行了对比,虽然由均值一方差模型对风格资产进行资产配置所获得的累计收益率要高于由 Resample 再抽样投资组合方法所取得的累计收益率,但是资产配置容易出现极端值,资产配置比例往往集中于少数几类资产,这也是均值一方差模型的固有缺陷,即对输入参数过于敏感。相比而言,采用 Resample 再抽样投资组合方法进行资产配置得到的结果更加分散和稳健。

参考文献:

- [1] 财政部,劳动和社会保障部. 全国社会保障基金投资管理暂行办法[EB/OL]. (2003-06-05)[2016-02-12]. http://www.ssf.gov.cn/flfg/tzflfg/201205/t20120509_5162.html.
- [2] BRINSON G P, GILBERT B, RANDOLPH H L. Determinants of portfolio performance[J]. Financial Analysts Journals, 1986, 42(2):39-44.
- [3] IBBOTSON R G, KAPLAN P D. Does asset allocation policy explain 40, 90, or 100 percent of performance[J]. Financial Analysts Journal, 2000, 56(1):26-33.

- [4] IBBOTSON S B I. Market results for stocks, bonds, bills and inflation 1926—2003[R]. 2004.
- [5] AMMANN M, VERHOFEN M. The effect of market regimes on style allocation[R]. Working Paper, 2006.
- [6] 熊军. 养老基金的风格资产配置[R]. 全国社会保障基金理事会研究报告, 2009.
- [7] LYNCH M. The investment clock[R]. Special Report, 2004.
- [8] 郑木清. 机构投资者积极资产配置决策研究[D]. 上海: 复旦大学, 2003.
- [9] TAYLOR J. Risk-taking behavior in mutual fund tournaments[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2003, 50(3): 373—383.
- [10] 刘树成. 新中国经济增长 60 年曲线的回顾与展望——兼论新一轮经济周期[J]. 经济学动态, 2009(10): 3—10.
- [11] 刘金全, 冯坚福. 中国经济发展新常态的宏观表象和微观基础[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2016(3): 1—13.
- [12] MICHAUD R O. The markowitz optimization enigma: is optimized optimal? [J]. Financial Analysis Journal, 1989, 45(1): 31—42.
- [13] BEST M J, GRAUER R R. The analytics of sensitivity analysis for mean-variance portfolio problems[J]. International Review of Financial Analysis, 1992, 1(1): 17—37.
- [14] CHOPRA V K, ZIEMBA W T. The effect of errors in means, variances, and covariances on optimal portfolio choice [J]. Journal of Portfolio Management, 2011, 19(2): 6—11.
- [15] KASHIMA H. An improvement of the parameter certainty equivalence method in portfolio selection[J]. Asia-Pacific Financial Markets, 2001, 8(1): 35—43.
- [16] MICHAUD R O. Efficient asset management[M]. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- [17] FLETCHER J, HILLIER J. An examination of resampled portfolio efficiency[J]. Financial Analysts Journal, 2001, 57(5): 66—74.
- [18] SCHERER B. Resampled efficiency and portfolio choice[J]. Financial Markets and Portfolio Management, 2004, 18(4): 382—398.
- [19] DELCOURT F, PETITJEAN M. To what extent is resampling useful in portfolio management? [J]. Applied Economics Letters, 2011, 18(3): 239—244.

[责任编辑: 王丽爱]

A Research on Style Asset Allocation of the National Social Security Fund: From the Perspective of Economic Cycle

PANG Jie, WANG Guangwei

(Dongwu Business School, Soochow University, Suzhou 215006, China)

Abstract: According to Merrill Lynch's investment clock theory as well as monthly macroeconomic indicators, the economic cycle is divided into four phases and the national social security fund portfolio assets is divided into ten categories of assets. Based on the perspective of the economic cycle, this paper makes an analysis on the returns of ten categories of style assets. The results show that in the phase of recovery, the return rate on equity assets is the highest, and different styles of stock in terms of return rate have similar performance, showing a rising trend. In the phase of overheat, different styles of stock in terms of return rate have different performance, small-cap stocks, esp. small-cap growth stocks has the best yielding. In the phase of stagflation, the safest assets should be cash assets, if taking the inflation rate into account, the actual rate of return is even negative; in a recession, bond asset has the best performance. At the same time, this paper makes a comparison on the cumulative return rate of asset allocation scheme based on different strategies. The results show that the asset allocation scheme based on different economic stages can significantly improve the return rate of the portfolio.

Key Words: national social security fund; investment clock theory; style asset allocation; new economic norm; stock style assets; bond style assets; rate of inflation