

锦标赛制度与基金风险调整: 理论拓展与经验证据^①

肖继辉¹, 彭文平²

(1. 暨南大学管理学院, 广州 510632; 2. 华南师范大学经济与管理学院, 广州 510631)

摘要: 构建理论模型可发现, 股市表现、基金投资风格与持有风险资产质量对输赢家业绩排名与风险调整关系产生交互影响。在牛市阶段, 持有优质资产输家排名越靠后风险调整越大, 持有优质资产赢家排名越靠前风险调整越小; 在熊市阶段, 持有优质资产的保守型输家排名越靠后风险调整越小, 持有优质资产的保守型赢家排名越靠前风险调整越大。本文以 2005 年—2010 年开放式基金为样本, 对理论模型推论进行检验, 实证结果也支持推论。实证检验还发现, 输赢家的风险调整产生了显著的经济后果。在竞赛年度末, 输家的业绩排名上升, 赢家的业绩排名下滑; 且排名越靠前的输家业绩上升越大, 排名越靠后的赢家业绩下滑越大。

关键词: 锦标赛; 开放式基金; 风险调整

中图分类号: F830.9 文献标识码: A 文章编号: 1007-9807(2015)01-0087-12

0 引言

与西方相比我国基金行业发展较晚, 直到 1998 年才出现较规范的证券投资基金。近年来我国基金行业发展迅速, 尤其在 2006 年—2007 年的牛市阶段基金数量和规模都出现了大幅增长。随着基金数量的增加, 基金业的竞争也日趋激烈。一些基金评级机构定期向投资者发布基金净值和排名等信息, 这些信息是投资者申购和赎回基金的重要依据。基金管理人为吸引更多投资资金的流入, 会争相提高其年度业绩排名, 资金流与业绩的隐含激励成为锦标赛制度发挥作用的重要基础。基于相对业绩排名的锦标赛制度给基金经理带来很大的竞争压力, 面临排名压力竞赛中的基金经理可能根据期中业绩排名调整其投资行为。

Brown 等^[1]首次将锦标赛理论引入基金行业, 提出基金锦标赛理论, 该理论预测期中排名输家在竞赛下半年提高风险, 赢家则降低风险。

Brown 等^[1]的实证检验结果也支持锦标赛理论预测。继 Brown 等^[1]之后, 很多学者都围绕他们的研究成果进行检验和补充, 后续研究的差异主要体现在风险调整指标的计算、统计方法和样本对象等方面。Goriaev 等^[2]改进了检验方法, 他们的检验结果在基金回报交叉相关时也显著支持锦标赛理论预测。Taylor^[3]建立两阶段理论模型证明了期中业绩公布后业绩排名靠后的基金经理将采取“赌博”行为。Qui^[4]也发现那些接近最优业绩的基金比最优业绩的基金有更强的风险偏好。国内研究也发现业绩排名确实对基金经理产生了一定的隐性激励, 期中排名输家的风险调整大于赢家^[5, 6]。Kempf 等^[7]对锦标赛制度的应用有了更深层次的探讨, 检查了锦标赛在基金家族内部的使用, 发现大家族中的输家相对赢家下半期更大程度提高投资组合风险, 而在小基金家族中却出现相反的情况。

尽管大量文献支持锦标赛预测, 但也有研究

① 收稿日期: 2012-05-15; 修订日期: 2014-09-01。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71002087); 国家社科基金后期资助项目(14FJL002); 广东省教育厅学科建设资助项目(2013WYXM0013); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(12JNYH003); 广东省高校人文社科重点研究基地暨南大学企业发展研究所企业转型发展重大项目(2014ZD001)。

作者简介: 肖继辉(1976—), 女, 湖南邵阳人, 副教授, 硕士生导师。Email: jihui@163.com

得出不同结论. Busse^[8]沿用 Brown 等^[1]的方法, 利用基金收益的高频数据检验基金的风险调整, 未发现输家下半期更大程度增加组合风险的证据. Goriaev 等^[9]依然采用 Brown 等^[1]的方法, 使用基金月度收益数据, 把研究区间扩展, 对收益之间相关性的显著性水平做了更改, 仍未发现输家下半期提高风险的证据. 王明好等^[10]把投资基金市场视为一系列的“联赛”并建立博弈模型, 分析指出: 业绩较好的基金经理比业绩较差的基金经理更容易产生过度自信, 更有可能在竞赛下半期提高风险. 龚红等^[11]以封闭式基金为样本, 发现输家在下半期并未提高投资组合的风险水平以期改善在业绩排序中的不利局面, 赢家也未降低风险水平以保持其排名. 李学峰等^[12]以开放式基金为样本, 也得出了类似的结论. 杨坤等^[13]则通过检验基金业绩资金流关系, 发现基金经理在期中业绩较好时倾向承担风险以成为“明星基金”, 在期中业绩较差时则通过规避风险以避免“垫底”.

期中排名的输赢家在下半期谁的组合风险较大或较小? 或输赢家的风险调整谁大谁小? 相关文献的研究结论不统一, 既有大量文献支持输家下半期风险调整较大^[1, 3], 也有大量文献支持赢家下半期风险调整较大^[8, 14]. 研究结论的不一致, 暗示着锦标赛理论可能存在遗漏重要决策变量的问题. 本文认为还存在影响输赢家竞赛风险调整的其他外生变量. 基金特征和基金经理特征是被普遍认可的会影响输赢家风险调整的因素. Brown 等^[1]、史晨昱等^[5]、孙静等^[6]发现规模小、新成立的基金其风险调整行为受到业绩排名的影响更加大. 基金经理个人特征一定程度上代表其个人的风险偏好, 基金经理个人特征与所管理基金的风险调整相关. Chevalier 等^[15]发现基金经理的 MBA 学位、任职年限都将影响其风险调整. 输赢家的业绩差距将影响竞赛风险调整. 王明好等^[10]的理论分析指出, 参赛基金的风险调整依赖于业绩差的基金与业绩好的基金之间的业绩差距大小. Taylor^[3]实证发现年中业绩差距很大时, “赢”的经理有“赌一把”的行为. 股市表现将影响投资者的基金投资意愿, 从而影响锦标赛制度的激励基础(业绩资金流关系). 肖继辉^[16]实证发现我国开放式基金的输赢家竞赛风险调整与股市周期有关, 牛市中输家更冒险, 而熊市中赢家更冒

险. Kempf 等^[17]从报酬与解职风险的相对激励强度出发解释参赛基金风险调整与股市周期的关系. 新近文献 Ngo 和 Nguyen-Thi-Thanh^[18]从经理努力成本和风险调整的视角分析锦标赛效应, 发现努力成本较高时期中赢家相对输家选择较高的努力水平和较低风险水平, 反之输赢家选择相当的努力水平. 已有研究集中检查了排名的输赢家在竞赛下半期的风险调整差异, 以及基金特征或经理特征对输赢家竞赛风险调整的交互影响. 仅少数文献研究了股市周期或者输赢家业绩差距对输赢家风险调整的影响.

已有研究不足主要体现在两个方面. 一方面, 已有研究大多仅将参赛基金划分为输赢家类别, 通过检查输赢家在竞赛年度上下半期的风险调整差异, 来验证锦标赛理论预测. 已有研究在检查输赢家风险调整差异时忽略了输赢家所属内部排名与风险调整的关系. 早期锦标赛理论认为业绩资金流是锦标赛的唯一激励来源^[1], 随之所衍生的实证研究也仅关注输赢家这一排名属性与风险调整的关系, 以论证输家更冒险还是赢家更冒险. 另一方面, 已有研究没有全面考虑锦标赛制度下其他可能影响相对业绩排名与风险调整关系的重要变量. 从竞赛心理来看, 输赢家的业绩差距对其风险态度将产生影响; 股市表现也将影响锦标赛的激励基础(业绩资金流关系)从而会影响参赛基金的竞赛态度和风险选择; 基金的投资风格和所持资产质量等因素也将影响其风险选择. 当存在其他影响输赢家风险调整的因素时, 将其风险调整仅归因于相对业绩排名或输赢家的身份, 并据此判断输家或赢家谁更冒险, 所得结论是不可靠的.

年中处于输赢家地位的基金将根据股市表现、与标杆基金的业绩差距、投资风格、所持风险资产的质量综合决定竞赛剩余年度的风险调整. 为了更好地从理论上界定影响参赛基金风险调整行为的决策变量, 本文建立理论模型来分析股市表现、基金投资风格和持有风险资产质量对输赢家排名与风险调整关系的交互影响. 并且, 采用我国开放式基金为样本, 对理论模型推论进行系统检验, 并实证检查锦标赛的经济后果.

本文试图对基金锦标赛理论加以拓展, 提高锦标赛理论的预测力, 为有关锦标赛效应的相互矛盾的实证结果提供解释. 本文的理论分析和实

证研究表明: 在牛市阶段, 持有优质资产输家排名越靠后风险调整越大, 持有优质资产赢家排名越靠前风险调整越小; 在熊市阶段, 持有优质资产的保守型输家排名越靠后风险调整越小, 持有优质资产的保守型赢家排名越靠前风险调整越大。本文的研究结论将丰富基金锦标赛相关研究, 也为监管部门进一步完善锦标赛制度激励效应提供了依据。

1 理论模型构建与分析

本文建立理论模型来分析参赛基金排名位置(与标杆基金的业绩差距)与风险调整行为的关系, 以及股市表现、基金投资风格和所持有风险资产质量对两者关系的影响。

基金行业中的某支基金 fund, 期初资产为 A , 其组合资产投资于风险资产和无风险资产 a 为其投资风险资产的比例, R 为市场上风险资产收益率, r 为无风险资产收益率。在该期结束时, 基金评级机构对同行业各支基金进行业绩排名, 行业排名中位数作为业绩排名的标杆, fund 相对标杆基金的业绩差距为 g 。具有正的业绩差距的基金视为赢家, 负的业绩差距的基金视为输家。

历史业绩是投资者选择基金的关键因素, 历史排名好的基金将获得投资者以新增投资为形式的奖励^[19, 20]。基金在排名中的位置(或与行业基准的业绩差距 g) 将影响该基金下期的净申赎资金, $f(\cdot)$ 表示由于基金在业绩排名中的相对业绩差距所导致的基金净申赎资金的调整倍数。当 $f(\cdot) > 1$ 时资金流入量增加, $0 < f(\cdot) < 1$ 时资金流入量减少。已有研究发现业绩资金流关系为凸性^[19, 21], 因此 $f'(g) > 0$, $f''(g) < 0$, 表明正的相对业绩差距越大则基金的净资金流入越多。

基金行业业绩排名可以看作一场锦标赛, 基金经理为了得到最终的奖赏(即新的投资资金)而相互竞争。基金在排名中的位置或业绩差距 g 将影响其随后的投资行为调整^[2, 19]。 $M(g)$ 表示参赛基金根据期中业绩排名选择下半期的风险资产投资比例 a 的调整系数, $M(g) > 0$, M 既代表风险资产比例的调整也代表不同风险资产的更换, 是组合风险的调整度量。

参赛基金通过更换风险资产或调整风险资产的比例以实现基金在下半期末业绩排名的改变。函数 $\theta[M(g)a]$ 表示由于风险资产投资比例的改变而对最终风险资产实际收益率的调整系数, 通过 $\theta(\cdot)$ 将上半期风险资产收益率调整为下半期的实际风险资产收益率, θ 为关于风险资产 $M(g)a$ 的函数。基金的风险资产比例和质量是影响其收益率的决定因素, $\theta(\cdot)$ 可以为增函数也可以为减函数。当 $\theta(\cdot) > 1$ 表明实际收益高于预期收益, $\theta(\cdot) > 0$ 说明持有风险资产的比例越高则未来收益越高, 所持资产为优质资产; 当 $0 < \theta(\cdot) < 1$ 表明实际收益低于预期收益, $\theta(\cdot) < 0$ 说明投资风险资产的比例越大获得的收益越低, 所持资产为垃圾资产。

由于自然因素也将影响基金收益, 引入随机数 β_N 表示第 N 期除风险资产投资比例以外的其他自然因素对收益调整系数 θ 的影响, 即通过 β_N 将预期资产收益率调整为实际资产收益率, β_N 服从 $N(0, 1)$ 的正态分布。

1.1 模型构建

将整个基金年度看作两个连续的期间。在年中, 也就是第 1 期期末, 评级机构根据当期的收益率对基金进行排名。面对期中排名, 为了吸引更多资金流, 参赛基金将调整第 2 期(竞赛年度下半期)的风险资产配置。第 1 期期初投资于风险资产的比例为 a , 第 2 期投资于风险资产的比例为 $M(g)a$ 。由于基金的组合管理服务采用固定费率制度, 因此基金管理者的收益最大化也体现为所管理基金资产的最大化。 Π_N 表示第 N 期期末的资产, 连续两期的基金资产为

$$\Pi_1 = A \times [R \times a \times \theta(a) + r \times (1 - a) + 1] \times \beta_1 \quad (1)$$

$$\Pi_2 = \Pi_1 \times f(g) \times \{R \times M(g)a \times \theta[M(g)a] + r \times [1 - M(g)a] + 1\} \times \beta_2 \quad (2)$$

基金收益最大化体现为基金总资产最大化。设贴现率为 ρ , 当年基金的收益函数表示为

$$U = \frac{\Pi_1}{1 + \rho} + \frac{\Pi_2}{(1 + \rho)^2} \quad (3)$$

给定第 1 期末 fund 相对行业基准的业绩差距 g , fund 将选择相应的风险资产比例调整系数 M 来最大化效用。最大化的条件为效用函数 U 对 g 求偏导

$$\frac{\partial U}{\partial g} = \frac{A \times \beta_1 \times \beta_2}{(1 + \rho)^2} \times [R \times a \times \theta(a) + r \times (1 - a) + 1] \times \{f'(g) \times \{R \times M(g) \times a \times \theta[M(g) a] + r \times [1 - M(g) a] + 1\} + f(g) \times M'(g) \times \{R \times a \times \theta[M(g) a] + R \times a^2 \times M(g) \times \theta'[M(g) a] - r \times a\}\} \quad (4)$$

求极值,令式(4)偏函数为0,得到

$$f'(g) \times \{R \times M(g) \times a \times \theta[M(g) a] + r \times [1 - M(g) a] + 1\} + f(g) \times M'(g) \times \{R \times a \times \theta[M(g) a] + R \times a^2 \times M(g) \times \theta'[M(g) a] - r \times a\} = 0 \quad (5)$$

解得

$$M'(g) = \frac{(-1) \times f'(g) \times \{R \times M(g) \times a \times \theta[M(g) a] + r \times [1 - M(g) \times a] + 1\}}{f(g) \times a \times \{R \times \theta[M(g) a] + R \times a \times M(g) \times \theta'[M(g) a] - r\}} \quad (6)$$

g 代表参赛基金在期中排名的位置, $M'(g)$ 的符号反映了参赛基金在第2期的风险调整与其排名位置的关系.当 g 为正的业绩差距,若 $M'(g) > 0$ 说明随着业绩差距的增大,排名越靠前的赢家后期风险投资调整较大,若 $M'(g) < 0$ 说明随着业绩差距的增大,排名越靠前的赢家后期的风险投资调整较小.假设 g 为负的业绩差距,若 $M'(g) < 0$ 说明随着业绩差距的增大,排名越靠后的输家后期的风险投资调整较大,若 $M'(g) > 0$ 说明随着业绩差距的增大排名靠后的输家后期风险投资调整较小. $M'(g)$ 的符号取决于式(6)右边的各变量.

资产比例和更换风险资产.若基金风格倾向于保守型,则初始的风险资产投资比例 a 较小,基金风险资产的调整主要体现为风险资产比例的调整, $0 < M(\cdot) a < 1$.若基金风格倾向于积极型,则初始的风险资产投资比例 a 较大,基金风险资产的调整可能既体现为风险资产比例调整也体现为风险资产的更换, $M(\cdot) a$ 将大于1.

1.2 模型分析

由业绩资金流的凸性得到 $f'(\cdot) > 0$ 且 $f(\cdot) > 0$,风险资产比例 $a > 0$ 因此 $M'(g)$ 符号取决于式(6)分子中包含的式(7)的符号和式(6)分母中包含的式(8)的符号.

如果参赛基金持有优质资产,则满足 $\theta(\cdot) > 0$, $\theta(\cdot) > 1$.如果投资于垃圾资产,则满足 $\theta(\cdot) < 0$, $0 < \theta(\cdot) < 1$.

$M'(g)$ 的符号也与 R 有关,而股市周期将影响 R 的取值.若股市周期为牛市,则 $0 < r < R < 1$;若为熊市,则 $-1 < R < 0 < r$.而且股市周期一定程度上还影响风险资产的调整 M ,通常牛市中的 M 较熊市大.

$$(-1) \times \{R \times M(\cdot) \times a \times \theta(\cdot) + r \times [1 - M(\cdot) \times a] + 1\} \quad (7)$$

$$\{R \times \theta(\cdot) + R \times a \times M(\cdot) \times \theta'(\cdot) - r\} \quad (8)$$

由于股市周期、基金投资风格、风险资产质量将分别决定 R 、 a 与 M 、 $\theta(\cdot)$ 与 $\theta'(\cdot)$ 的大小,从而影响 $M'(g)$ 的符号.因此在分析fund排名位置与风险调整关系时需要同时考虑股市周期、投资风格和持有风险资产质量.综合各影响因素来分析 $M'(g)$ 的符号,见表1.

第1期的风险资产投资比例 $0 < a < 1$,第2期基金经理对风险资产的调整 M 包括调整风险

表1 $M'(g)$ 的符号及影响因素

Table 1 Symbol of $M'(g)$ and it's affecting factors

		优质资产	劣质资产
牛市	保守型	式(7) 小于0,式(8) 大于0 $M'(g) < 0$	式(7) 小于0,式(8) 符号不确定 $M'(g)$ 的符号不确定
	积极型	式(7) 小于0,式(8) 大于0 $M'(g) < 0$	式(7) 分子小于0,式(8) 符号不确定 $M'(g)$ 的符号不确定
熊市	保守型	式(7) 小于0的概率很大,式(8) 小于0, $M'(g) > 0$ 的概率很大	式(7) 小于0,式(8) 符号不确定 $M'(g)$ 的符号不确定
	积极型	式(7) 的符号不确定,式(8) 小于0 $M'(g)$ 的符号不确定	式(7) 小于0的概率较大,式(8) 符号不确定, $M'(g)$ 的符号不确定

根据表 1 中 $M(g)$ 的符号可以得出以下推论:

推论 1 牛市阶段, 持有优质资产的输家业绩排名越靠后风险调整越大;

推论 2 牛市阶段, 持有优质资产的赢家业绩排名越靠前风险调整越小;

推论 3 熊市阶段, 持有优质资产的保守型输家排名越靠后风险调整越小;

推论 4 熊市阶段, 持有优质资产的保守型赢家排名越靠前风险调整越大。

从 $M(g)$ 符号确定的概率来看, 支持推论 1—推论 2 的证据应该很充分, 支持推论 3—推论 4 的证据将弱于支持推论 1—推论 2。从推论来看: 牛市中, 基金所持风险资产质量影响输赢家排名与风险调整的关系, 而基金投资风格不具影响; 熊市中, 基金投资风格与持有风险资产质量共同影响输赢家排名与风险调整的关系。

2 实证研究设计

2.1 样本选择与数据来源

本文选取 2005 年—2010 年股票型与混合型

开放式基金为样本。入选样本的基金要求在样本年度初已设立, 符合条件的样本分布如下: 2005 年有 73 只, 2006 年有 107 只, 2007 年有 167 只, 2008 年有 217 只, 2009 年有 198 只, 2010 年有 252 只。

开放式基金的复权单位净值、基金资产组合和持仓比例数据均来源于国泰安数据库。上证综指的收益率、沪深个股的市值、市净率和股价数据来自色诺芬数据库。

2.2 变量定义

1) 牛熊市的划分

由于我国开放式基金投资的风险资产为沪深股票, 所以本文以样本年度上证综指的收益率作为划分熊牛市的标准。各样本年度对应的上证综指收益率见表 2。Wiggins^[22] 根据月度市场回报率是否大于 0 来定义上升周期和下降周期, 参考其作法, 样本年度的上证综指收益率如为正则划分为牛市, 为负则划分为熊市。根据表 2, 2005 年、2008 年和 2010 年为熊市, 2006 年、2007 年和 2009 年为牛市。

表 2 股市收益率与牛熊市划分

Table 2 Stock market returns and division of the bull and bear market

沪综指	2005	2006	2007	2008	2009	2010
年初收盘	1 242.77	1 180.96	2 641.33	5 393.34	1 880.72	3 243.76
年末收盘	1 161.06	2 567.59	5 308.81	1 850.48	3 262.60	2 808.08
收益率(%)	-6.57	117.42	100.99	-65.69	73.48	-13.43

2) 基金业绩

基金复权单位净值增长率 RTN_i 的计算公式如下

$$RTN_i = \left\{ \frac{N_e}{N_b} \prod_{i=1}^n \left(1 + \frac{D_i}{N_i} \right) \right\} - 1 \quad (9)$$

其中 N_e 为期末基金单位净值; N_b 为期初基金单位净值; D_i 为计算期内时点 i 单位基金的分红; N_i 为计算期间第 i 次分红后的基金单位净值; n 为计算期内分红次数。

3) 输赢家组别的划分

在每个样本年度的 6 月末, 将同类型基金按复权单位净值增长率 (RTN) 由高到低排序, 并分别用二分法、三分法和五分法划分业绩的输赢组别^②。五分法下的赢家(输家)业绩最靠前(后), 相对标杆基金(中位数)的业绩差距最大, 其次为三分法下的赢家(输家), 最后为二分法下的赢家(输家)。

4) 业绩排名变动

采用复权单位净值增长率作为基金业绩排名

② 股票型和混合型基金由于投资目标有稍许差异, 视为偏股型基金中的两种不同类型。将股票型和混合型基金单独进行该类型基金的输赢家划分。在二分法下 RTN 前 50% 为赢家, 后 50% 为输家。在三分法下 RTN 前 33% 为赢家, 后 33% 为输家。五分法下 RTN 前 20% 为赢家, 后 20% 为输家。

的依据. $Rtnperc$ 为年中基金在同类型基金的业绩排名百分位, 业绩最好的基金取 1, 最差的取 0. $\Delta Rtnperc$ 为基金在竞赛年度前后半期的排名百分位差值, 该指标大于 0 说明基金下半年业绩排名上升, 小于 0 说明排名下滑.

5) 风险调整比率

使用基于日度数据的风险调整比率来衡量竞赛前后半期基金风险的变化^③.

$$RAR_{jy} = \left[\frac{\frac{1}{(D_y - D) - 1} \sum_{d=D+1}^{D_y} (r_{jyd} - \bar{r}_{jy(D_y - D)})^2}{\frac{1}{D - 1} \sum_{d=1}^D (r_{jyd} - \bar{r}_{jy})^2} \right]^{1/2} \quad (10)$$

其中 D 表示年度分割点前 6 个月的交易天数, D_y 为年度总天数, r_{jyd} 为基金 j 第 y 年第 d 日的复权单位净值增长率, \bar{r}_{jy} 和 $\bar{r}_{jy(D_y - D)}$ 分别表示基金 j 在评定日前后各期的日平均净值增长率. 该指标大于 1 表明基金下半年期提高风险, 小于 1 表明基金在下半年期降低风险.

6) 投资风格和风险资产质量

国外经典文献所提出的四因素模型^[23], 以基准组合为基础所构建的组合特征 DGTW 方法^[24]都把大小盘、持股市净率、股价动量作为基金持股收益特征的代表和基金业绩的驱动因素. 基金业绩与历史股价动力显著正相关, 而且能解释大部分基金之间的业绩差异^[24]. 股票历史业绩对基金未来业绩所具有一定程度的揭示作用, 被称为股票惯性现象, 由 Jegadeesh 和 Titman^[25] 系统性提出. 根据过去 3 至 12 个月的市场表现买进表现好的股票卖出表现较差的股票, 投资组合的年度超额收益率约为 14%^[25]. 成长型基金的业绩优于价值型基金的主要原因是其倾向购买历史股价更好的股票, 受益于股价动力^[26]. 鲁臻和邹恒甫^[27] 也发现我国 A 股存在 6 个月的显著动量效应. 基于动量效应的考虑, 本文选择基金所持股票历史业绩表现作为基金所持风险资产质量的代表.

基金投资风格指的是基金投资风险资产的积极或保守态度, 本文量化为基金股票持仓比例

($stockperc$). 风险资产质量体现为未来产生较好收益的能力, 量化为基金所持股票的股价动力 (mom). 股价动力的计算如下: 首先, 用每只股票截止样本年度年中(6 月末) 的前 12 月(含当月) 回报率与沪深全部股票前 12 月回报率的中位数之差除以沪深全部股票前 12 月回报率的中位数绝对值, 计算出每只股票的股价动力系数; 然后, 用基金在样本年度年中的十大重仓股的市值除以十大重仓股的总市值, 计算出相对权重; 最后, 分别将基金前十只重仓股票的相对权重与其对应的股价动力系数分别相乘再相加, 得到代表基金持股的股价动力. 各样本年度, 采用二分法将同类型基金的持股比例或股价动力划分为高低两档, 持仓高的为积极型, 持仓低的为保守型. 持有股票的股价动力高则认为基金持有优质资产, 反之认为其持有劣质资产.

2.3 检验方法

对各样本年度按照所属股市周期划分为牛市或熊市, 将各样本年度的基金按照年中业绩排名划分为输家或赢家, 按照基金所持有股票仓位的高低划分为积极型或保守型, 按照基金所持股票的股价动力高低划分为持有优质或劣质资产类型. 对于任一样本年度的某只基金而言, 其均同时具有属于牛市或熊市、输家或赢家、积极型或保守型、持有优质或劣质资产的分类属性. 对所有年度样本, 按照所定义的样本属性采用交叉分组的方法, 得到各组子样本. 然后, 对子样本分别采用组间均值比较和方差检验, 以及回归检验的方法检查对应的排名位置与风险调整的关系, 以验证理论模型推论是否成立.

3 实证检验

3.1 交叉分组的风险调整均值检验

将基金按照所属股市周期、输赢家身份、投资风格和风险资产质量将其划分为 4 组子样本, 分

③ 由于日度数据的信息含量更高, 用于参数估计的信息更多, 利用每日回报计算的风险调整指标更有效^[8].

别比较各子样本在二分法、三分法和五分法下的风险调整均值的大小,来判断各子样本的期中业排名位置与风险调整之间是否存在理论模型推论所预计的关系。

根据表 3 发现:(1) 对子样本 1 而言,2006 年、2007 年和 2009 年从二分法到三分法、五分法均存在风险调整均值逐渐增大的趋势,但 2006 年的趋势最明显,表明在牛市阶段,对持有优质资产的赢家而言,排名越靠后风险调整越大,支持推论 1;(2) 对子样本 2 而言,2006 年、2007 年和 2009 年从二分法到三分法、五分法均存在风险调整均值逐渐减小的趋势,但 2007 年的趋势最明显,表

明在牛市阶段,对持有优质资产的赢家而言,排名越靠前风险调整越小,支持推论 2;(3) 对子样本 3 而言,2005 年和 2008 年从二分法到三分法、五分法均存在风险调整均值逐渐减小的趋势,但 2008 年的趋势最明显,表明在熊市阶段,对持有优质资产的保守型赢家而言,排名越靠前风险调整越大,基本支持推论 4。

表 3 交叉分组的基金风险调整均值比较

Table 3 Comparison mean of cross grouping sub samples' risk adjustment

子样本 1: 牛市,持有优质资产赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2006(6 月)	16	1.228	12	1.132	8	1.055	0.076	0.069
2007(6 月)	41	0.725	25	0.830	16	0.937	0.073	0.085
2009(6 月)	50	1.216	32	1.352	17	1.477	0.071	0.059
牛市合并	107	1.029	69	1.125	41	1.184	0.117	0.125
子样本 2: 牛市,持有优质资产赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2006(6 月)	37	0.939	24	0.921	16	0.871	0.069	0.063
2007(6 月)	42	0.884	26	0.757	13	0.685	0.054	0.046
2009(6 月)	49	1.278	34	1.157	22	1.040	0.089	0.091
牛市合并	128	1.051	84	0.965	51	0.896	0.121	0.132
子样本 3: 熊市,持有优质资产的保守型赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2005(6 月)	4	0.672	3	0.581	3	0.512	0.064	0.050
2008(6 月)	9	3.860	5	2.564	4	1.542	0.031	0.032
2010(6 月)	26	1.152	12	1.151	5	1.176	0.846	0.902
熊市合并	39	1.727	20	1.419	12	1.132	0.613	0.443
子样本 4: 熊市,持有优质资产的保守型赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2005(6 月)	11	0.524	6	0.590	6	0.675	0.085	0.074
2008(6 月)	46	2.594	32	2.459	22	2.009	0.819	0.919
2010(6 月)	22	1.120	13	1.237	5	1.374	0.077	0.081
熊市合并	79	1.895	51	1.927	33	1.670	0.583	0.525

注: 参数检验为 T 检验,非参数检验为 Kruskal-Wallis 检验。

从检验结果来看,支持推论1—推论2的证据很充分,支持推论3—推论4的证据较充分,和理论预计相符.

3.2 稳健性检验

仍以基金所属股市周期、基金持有风险资产比例和风险资产质量为基础划分4组子样本,对各子样本分别回归检验基金业绩排名对风险调整的影响,根据排名百分位 *RTN* 的符号来判断是否存在支持推论1—推论4的证据,结果见表4.

根据表4发现:(1)在子样本1中,排名百分位的符号显著为负,说明在牛市阶段,对持有优质

资产的输家而言,排名越靠后则风险调整越大,支持推论1;(2)在子样本2中,排名百分位的符号显著为负,说明在牛市阶段,对持有优质资产的赢家而言,排名越靠前则风险调整越小,支持推论2;(3)在子样本3中,排名百分位的符号显著为正,在熊市阶段,对持有优质资产的保守型输家而言,排名越靠后则风险调整越小,支持推论3;(4)在子样本4中,排名百分位的符号为负,与预计不符,说明在熊市阶段,对持有优质资产的保守型赢家而言,排名越靠前则风险调整越小,不支持推论4.

表4 业绩排名对风险调整影响的回归结果

Table 4 Regression results of performance ranking's effect on risk adjustment

	子样本1	子样本2	子样本3	子样本4
截距	0.357(0.71)	1.072(3.9***)	-0.368(-0.06)	-9.146(-1.64)
<i>Lnasset</i>	0.024(0.99)	-0.010(-0.86)	0.049(2.16**)	0.504(2.13**)
<i>fundyear</i>	0.077(4.28***)	0.043(3.95***)	0.124(0.49)	0.000(0.000)
<i>type</i>	-0.063(-0.91)	0.055(1.49)	0.263(0.28)	0.981(1.5)
<i>Rntperc</i>	-0.113(-2.23**)	-0.276(-2.47**)	1.442(1.87*)	-0.394(-0.18)
$Ad - R^2$	0.227	0.296	0.024	0.098
F值	5.48	4.86	3.21	2.01
N	107	128	39	78

注: *Lnasset* 为基金资产规模(元)取对数; *fundyear* 为基金成立至样本年度末的实际年数(近似到半年); *type* 为基金类型,股票型取1 混合型取0; **、*、* 分别表示系数在1%、5%和10%水平显著.

回归结果与前文的分组检验基本一致,仍旧支持推论1—推论3,但是不支持推论4,结果也与理论预测一致.

4 竞赛的经济后果

锦标赛制度下,输赢家根据年中排名进行投资行为的调整,而基金的投资行为改变是否会带来基金业绩的改变,通过检查输赢家年末排名变动提供相应证据.

4.1 二维交叉分组的业绩排名变动均值检验

以输赢家身份与风险调整进行交叉分组,各组子样本的业绩排名变动均值见表5. 根据表5发现:(1)牛市阶段,输家业绩排名百分位有0.3%~43.7%的上升,2007年和2009年上升较大,而

赢家排名有11.9%~36.8%的下滑,其中2006年和2007年赢家下滑较大;(2)熊市阶段,输家业绩排名有0.03%~64.7%的上升,其中2005年和2010年上升幅度较大,而赢家业绩排名有2.8%~62.9%的下滑,其中2005年和2010年下滑较大.

总体看,输家业绩排名有较大幅度改善,赢家业绩排名有较大幅度下滑. 比较二分法、三分法和五分法下的排名变动均值,发现:业绩越靠后的输家排名改善越大,业绩越靠前的赢家排名下滑更大. 风险调整的高低和业绩排名的变动之间没有一致的关系,说明不同情形下,风险调整大小带来的排名变动可能不同,基金投资风格或持有风险资产质量可能对排名变动产生重要影响.

表 5 二维交叉分组的业绩排名变动均值比较

Table 5 Comparison mean of two-dimensional cross grouping sub samples' performance ranking changes

			二分法(6 β)		三分法(6 β)		五分法(6 β)		组间非参数检验 (卡方值)
			输家	赢家	输家	赢家	输家	赢家	
风 险 调 整 高 低	2006	低	0.003	-0.231	0.029	-0.295	0.072	-0.368	30***
		高	0.304	-0.119	0.288	-0.159	0.246	-0.287	45***
	2007	低	0.113	-0.241	0.136	-0.312	0.145	-0.325	69***
		高	0.253	-0.137	0.326	-0.172	0.400	-0.337	75***
	2009	低	0.164	-0.127	0.283	-0.153	0.437	-0.241	56***
		高	0.123	-0.160	0.132	-0.236	0.155	-0.328	42***
	2005	低	0.211	-0.306	0.308	-0.395	0.469	-0.437	49***
		高	0.296	-0.217	0.485	-0.366	0.647	-0.564	47***
	2008	低	0.346	-0.028	0.401	-0.068	0.435	-0.091	165***
		高	0.0003	-0.319	0.120	-0.349	0.160	-0.352	85***
	2010	低	0.291	-0.183	0.306	-0.250	0.412	-0.292	119***
		高	0.198	-0.303	0.311	-0.473	0.362	-0.629	152***

注: 非参数检验采用 Kruskal-Wallis 检验, **、*、* 分别表示非参数检验在 1%、5% 和 10% 水平显著。

4.2 多维交叉分组的业绩排名变动均值检验

为检查基金投资风格或者持有风险资产质量是否对竞赛排名变动产生影响,进一步以所属股市周期、基金持有风险资产比例和风险资产质量进行多维交叉分组,比较各组别子样本在竞赛前后半期的业绩排名变动均值,见表 6。根据表 6,发现:(1) 对子样本 1 而言,2007 年、2009 年从二分法到三分法、五分法下排名百分位上升幅度越来越大,但 2007 年的趋势最明显,表明在牛市阶段,对持有优质资产的输家而言,排名越靠后则风险调整越大,期末排名上升越大;(2) 对子样本 2 而言,2006 年、2007 年和 2009 年从二分法到三分法、五分法下的排名百分位下滑幅度越来越大,但 2007 年下滑趋势最明显,表明在牛市阶段,对持有优质资产的赢家而言,排名越靠前风险调整越小,期末排名下滑越大;(3) 对子样本 3 而言,2005 年、2008 年和 2010 年从二分法到三分法、五分法下的排名上升幅度越来越大,但 2007 年的趋势最明显,表明在熊市阶段,对持有优质资产的保守型输家而言,排名越靠后则风险调整越小,排名上升越大;(4) 对子样本 4 而言,仅 2010 年从二分法到三分法、五分法下的排名上升越来越大。在熊市阶段,对持有优质资产的保守型赢家而言,不存在期中排名越靠前期末排名下滑越大的一致

关系。

从交叉分组检验结果来看,股市周期、基金投资风格和持有风险资产质量对输赢家排名变动的关系依赖于其对排名风险调整的交互影响,参赛基金期末排名变动与其期中排名位置存在较为一致的关系,期中业绩越靠后的输家期末排名改善越大,业绩越靠前的赢家期末排名下滑越大。而风险调整与业绩排名变动缺乏一致的关系。

5 结束语

已有文献同时存在支持和不支持锦标赛理论预测的实证证据,表明基金行业竞赛中排名与风险调整不是单一的正向或负向关系,可能存在其他影响期中排名与风险调整关系的重要变量。已有研究局限于仅将参赛基金划分为输赢家类别,来检查其风险调整的不同,但是忽略了输赢家内部之间的排名与风险调整的关系。本文所建立的分析框架对业绩排名的考察更为细致,综合考虑输赢家身份、输家或赢家在所属类别的内部排名位置。本文建立的理论模型发现,锦标赛制度下股市表现、投资风格或持有风险资产质量将共同影响输赢家期中排名与风险调整的关系,得出推论

1—推论4,且以2005年—2010年开放式基金为样本对理论模型推论加以检验,实证检验结果也支持推论.本文并未提供直接的输家比赢家更冒险,或是赢家比输家更冒险的理论推导或证据.说

明锦标赛理论预测需要全面考虑输赢家身份、排名位置、股市表现、基金投资风格和持有风险资产质量.简单划分输赢家来比较其风险调整的高低是不科学的,也缺乏预测的准确性.

表6 交叉分组的排名变动均值比较

Table 6 Comparison mean of cross grouping sub samples' performance ranking changes

子样本 1: 牛市,持有优质资产输家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2006	16	0.121	12	0.107	8	0.122	0.979	0.948
2007	41	0.169	25	0.232	16	0.323	0.207	0.277
2009	50	0.153	32	0.194	17	0.235	0.795	0.783
牛市合并	107	0.154	69	0.193	41	0.247	0.372	0.459
子样本 2: 牛市,持有优质资产赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2006	37	-0.204	24	-0.261	16	-0.331	0.349	0.375
2007	42	-0.128	26	-0.201	13	-0.374	0.078	0.122
2009	49	-0.189	34	-0.213	22	-0.287	0.731	0.671
牛市合并	128	-0.174	84	-0.223	51	-0.323	0.069	0.076
子样本 3: 熊市,持有优质资产的保守型输家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2005	4	0.229	3	0.383	3	0.383	0.841	0.802
2008	9	0.129	5	0.351	4	0.499	0.323	0.321
2010	26	0.026	12	0.244	5	0.387	0.048	0.038
熊市合并	39	0.071	20	0.292	12	0.424	0.006	0.006
子样本 4: 熊市,持有优质资产的保守型赢家								
观察期	二分法		三分法		五分法		组间参数检验	组间非参数检验
	样本数	均值	样本数	均值	样本数	均值	P 值	P 值
2005	11	-0.178	6	-0.328	6	-0.328	0.495	0.465
2008	46	-0.233	32	-0.263	22	-0.248	0.904	0.887
2010	22	-0.370	13	-0.383	5	-0.384	0.989	0.976
熊市合并	79	-0.263	51	-0.301	33	-0.283	0.767	0.813

注:参数检验为 T 检验,非参数检验为 Kruskal-Wallis 检验.

我国开放式基金存在较严重的治理失衡,有效的市场监督和约束才是解决治理失衡的可行途径,而基金行业的锦标赛制度是非常重要的外部激励约束机制^[28].本文研究发现,股市表现对锦标赛激励效应有重要影响.股票市场的大幅波动不仅不利于证券市场的稳定,也不利于锦标赛机制的发挥.监管者应该建立更加完善的制度,改善

投资环境,防止股市大起大落.

锦标赛效应与基金所持风险资产质量有关.由于我国股市投机炒作风气严重,个股的价格与价值偏离较大.当股票质量与其市场表现偏离较大时,股票收益的持续性下滑,股价动量效应不足,一方面不利于基金的选股,也不利于锦标赛制度的有效发挥.

参考文献:

- [1] Brown K C, Harlow W V, Starks L T. Of tournaments and temptations: An analysis of management incentives in the mutual fund industry [J]. *The Journal of Finance*, 1996, 51(1): 373–399.
- [2] Gorjaev A, Palomino F, Prat A. Mutual Fund Tournament: Risk Taking Incentives Induced by Ranking Objectives [R]. Working Paper, London School of Economics, 2003.
- [3] Taylor J. Risk-taking behavior in mutual fund tournaments [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2003, 50(3): 373–383.
- [4] Qui J P. Termination risk, multiple managers and mutual fund tournaments [J]. *European Finance Review*, 2003, 7(2): 161–190.
- [5] 史晨昱, 刘 霞. 从竞赛观点探讨基金经理人的风险调整行为 [J]. *证券市场导报*, 2005, (2): 28–32.
Shi Chenyu, Liu Xia. From a competition perspective to explore risk adjustment behavior of fund managers [J]. *Securities Market Herald*, 2005, (2): 28–32. (in Chinese)
- [6] 孙 静, 邱苑华. 基金竞赛对基金经理交易行为影响的实证研究 [J]. *北京航空航天大学学报(社会科学版)*, 2005, 18(2): 5–9.
Sun Jing, Qiu Wanhua. Investigation of fund managers' risk-taking behavior motivated by fund tournament [J]. *Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics: Social Sciences Edition*, 2005, 18(2): 5–9. (in Chinese)
- [7] Kempf A, Ruenzi S. Tournaments in mutual-fund families [J]. *Review of Financial Studies*, 2008, 21(2): 1013–1036.
- [8] Busse J A. Another look at mutual fund tournaments [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, 36(1): 53–73.
- [9] Gorjaev A, Nijman T E, Werker B J M. Yet another look at mutual fund tournaments [J]. *Journal of Empirical Finance*, 2005, 12(1): 127–137.
- [10] 王明好, 陈 忠, 蔡晓钰. 相对业绩对投资基金风险承担行为的影响研究 [J]. *中国管理科学*, 2004, 12(5): 1–5.
Wang Minghao, Chen Zhong, Cai Xiaoyu. A study of the effect of relative performance on the risk-taking behavior of mutual funds [J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2004, 12(5): 1–5. (in Chinese)
- [11] 龚 红, 李燕萍, 吴绍棠. 业绩排序对基金管理人投资组合风险选择的影响: 基于封闭式基金 1998—2008 年表现的经验分析 [J]. *世界经济*, 2010, (4): 146–160.
Gong Hong, Li Yanping, Wu Shaotang. Effect of performance ranking on the fund manager investment portfolio risk selection: Experience analysis based on closed-end fund 1998–2008 years' performance [J]. *World Economy*, 2010, (4): 146–160. (in Chinese)
- [12] 李学峰, 苏 伟, 李荣霞, 等. 业绩排序对基金投资风险水平变化的影响 [J]. *广东金融学院学报*, 2010, 25(1): 78–85.
Li Xuefeng, Su Wei, Li Rongxia, et al. The performance evaluation's impact on open-end funds' risky adjustment behavior [J]. *The Journal of Guangdong University of Finance*, 2010, 25(1): 78–85. (in Chinese)
- [13] 杨 坤, 曹 晖, 宋双杰. 基金业绩与资金流量: 明星效应与垫底效应 [J]. *管理科学学报*, 2013, 16(5): 29–38.
Yang Kun, Cao Hui, Song Shuangjie. Star effect and bottom effect in flow-performance relationship: A principal agent analysis [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2013, 16(5), 29–38. (in Chinese)
- [14] Chen H L, Pennacchi G G. Does prior performance affect a mutual fund's choice of risk? [J]. *Journal Financial and Quantitative Analysis*, 2009, 44(4): 745–775.
- [15] Chevalier J, Ellison G. Are some mutual fund managers better than others? Cross-sectional patterns in behavior and performance [J]. *The Journal of Finance*, 1999, 54(3): 875–899.
- [16] 肖继辉. 基金行业锦标赛及其激励效应研究——来自开放式基金的经验证据 [J]. *南开管理评论*, 2012, 15(5): 44–55.
Xiao Jihui. Research on tournament in Chinese fund industry and its effects: Evidence from open-ended fund [J]. *Nankai Business Review*, 2012, 15(5): 44–55. (in Chinese)
- [17] Kempf A, Ruenzi S, Thiele T. Employment risk, compensation incentives, and managerial risk taking: Evidence from the

- mutual fund industry [J]. *Journal of Financial Economics*, 2009, 92(1), 92 – 108.
- [18] Ngo D, Nguyen-Thi-Thanh H. Effort and risk-taking in mutual fund competition [C]. *International Conference of the French Finance Association (AFFI)*, Montpellier, France, 2011.
- [19] Sirmir E R, Tufano P. Costly search and mutual fund flows [J]. *The Journal of Finance*, 1998, 53(5): 1589 – 1622.
- [20] Capon N, Fitzsimons G J, Prince R A. An individual level analysis of the mutual fund investment decision [J]. *Journal of Financial Services Research*, 1996, 10(1): 59 – 82.
- [21] Hu P, Kale J R, Pagani M, et al. Fund flows, performance, managerial career concerns, and risk-taking [J]. *Management Science*, 2011, 57(4): 628 – 646.
- [22] Wiggins J. Betas in up and down markets [J]. *The Financial Review*, 1992, 27(1): 107 – 123.
- [23] Carhart M M. On persistence in mutual fund performance [J]. *The Journal of Finance*, 1997, 52(1): 57 – 82.
- [24] Daniel K, Grinblatt M, Titman S, et al. Measuring mutual fund performance with characteristic based benchmarks [J]. *The Journal of Finance*, 1997, 52(3): 1035 – 1058.
- [25] Jegadeesh N, Titman S. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency [J]. *The Journal of Finance*, 1993, 48(1): 65 – 91.
- [26] Chan L K C, Chen H L, Lakonishok J. On mutual fund investment styles [J]. *Review of Financial Studies*, 2002, 15(5): 1407 – 1437.
- [27] 鲁臻, 邹恒甫. 中国股市的惯性与反转效应研究 [J]. *经济研究*, 2007, (9): 145 – 155.
Lu Zhen, Zou Hengpu. China's stock market momentum and reversal effect research [J]. *Economical Research Journal*, 2007, (9): 145 – 155. (in Chinese)
- [28] 彭文平, 肖继辉. 开放式基金治理失衡与市场约束机制的有效性 [J]. *经济问题探索*, 2008, (6): 163 – 167.
Peng Wenping, Xiao Jihui. Open-ended fund governance imbalance and the validity of market restraint mechanism [J]. *Inquiry into Economic Issues*, 2008, (6): 163 – 167. (in Chinese)

Tournament and fund risk adjustment: Theoretical model building and empirical analysis

XIAO Ji-hui¹, PENG Wen-ping²

1. School of Management, Jinan University, Guangzhou 510632, China;

2. School of Economics & Management, South China Normal University, Guangzhou 510631, China

Abstract: This paper constructs a theoretical model to prove that stock market cycle, investment style and the quality of risk assets exert an interactive influence on the relationship between the winners 'or losers' performance ranking and risk adjustment. In a bull market, high-quality-asset-holding losers with lower rankings make greater risk adjustments, and high-quality-asset-holding winners with higher ranking make less risk adjustments. In a bear market, conservative-high-quality-asset-holding losers with lower rankings make less risk adjustments, and conservative-high-quality-asset-holding winners with higher rankings make greater risk adjustments. The empirical test of the theoretical model inference by using a sample of open-ended funds during 2005 – 2010 shows supportive evidence. Risk adjustments of winners or losers have remarkable economic consequences. Losers have significant improvements on performance ranking while winners show substantial decline at the end of the year. It is also proved that the performance of losers with lower rankings improves more, and the performance of winners with higher rankings drops more.

Key words: tournament; open-ended fund; risk adjustment