

金融工程

证券研究报告

2017 年 08 月 14 日

海外文献推荐 第 12 期

投资要点

- **投资组合中股票数量是否会影响组合表现** 本文展示了在积极管理的投资组合中，股票持有量的多少和组合表现之间没有显著的关系。在过去二十年间，较少股票持有量的基金表现要略微好于较多股票持有量的基金，但是存在显著的高波动性和下跌风险。并且，过去二十年较少股票持有量的基金在超额收益方面拥有略微优势，其主要来自于它在 90 年代末和 20 世纪初的巨大收益。无论是较多股票持有量或者较少股票持有量的股票投资组合，他们战胜基准标的的成功率是大致相同的，并且拥有相同的风险调整超额收益。除去组合中的股票持有量，投资者应该更加注重其他因素，譬如经理的经验，技能，投资过程以及研究资源等等
- **构造有效收入组合** 传统的组合优化专注于使得包括 price return (价差收益) 和 income return (利息收益) 的总收益最大化。由于对市场波动担忧的加剧，风险厌恶程度的增加将投资者推向风险较低的选择。本文介绍了一个框架，调整投资组合优化功能中的组成部分，根据 income return 最大化建立了一个最优组合，确定如何建立其资产配置。我们比较了以 income return 为核心的投资组合与以总收益为核心的投资组合的有效前沿和赋税，表明上述构建方法能够最大化专注 income return 的投资者的效用。
- **世界各地的资本结构决策：哪些因素重要？** 全球范围内，资本结构的决定因素是什么呢？体制的差异是如何影响杠杆选择和企业适应这种杠杆选择的能力的呢？本文通过将分析扩展到更多的国家，并通过估算一个动态的平面模型来确定资本结构的主要决定因素，本文探讨了 1991 - 2006 年期间 37 个国家企业融资选择的国际差异，采用了一种适当考虑公司资本结构潜在动态性质的估算技术。最终结果表明，杠杆的可靠决定因素是企业规模，有形资产比例，行业杠杆，利润和通货膨胀。

风险提示：本报告不构成投资建议。

作者

吴先兴 分析师
SAC 执业证书编号：S1110516120001
wuxianxing@tfzq.com
18616029821

阚文超 联系人
kanwenchao@tfzq.com
18717948990

相关报告

- 1 《金融工程：专题报告-基金经理管理业绩分析-国泰估值优势偏股混合型基金》 2017-07-18
- 2 《金融工程：专题报告-私募 EB 正股的投资机会》 2017-07-11
- 3 《金融工程：专题报告-基金经理管理业绩分析》 2017-07-06
- 4 《金融工程：专题报告-国债期货组合趋势策略：以损定量，顺势加仓》 2017-06-19
- 5 《金融工程：专题报告-量化选股模型：戴维斯双击！》 2017-06-18
- 6 《金融工程：专题报告-国债期货展期价差交易》 2017-05-25
- 7 《金融工程：专题报告-基于高管增持事件的投资策略》 2017-05-14
- 8 《金融工程：定期报告-2017 年 6 月沪深重点指数样本股调整预测》 2017-05-06
- 9 《金融工程：专题报告-预知业绩能有多少超额收益？》 2017-04-16
- 10 《金融工程：专题报告-策略的趋势过滤》 2017-03-22
- 11 《金融工程：专题报告-日间趋势策略初探》 2017-03-10
- 12 《金融工程：专题报告-基于自适应破发回复的定增选股策略》 2017-03-09
- 13 《金融工程：专题报告-定增节点收益全解析》 2017-03-06
- 14 《金融工程：专题报告-潜伏 ST 摘帽》 2017-03-06
- 15 《金融工程：专题报告-量化 CTA 策略概述》 2017-02-14
- 16 《金融工程：专题报告-潜伏业绩预

内容目录

资产组合中的股票数量是否会影响组合表现？	4
1. 简介	4
2. 深入分析：股票持有量和表现之间的关系	4
3. 评估表现：基于持有量的不同没有明显的差别	5
4. 表现一致性：最高和最低四分位数中股票基金表现的测量	8
5. 风险调整表现：基于持有量只存在较小差异	9
6. 下跌风险：较少持有量基金的表现更加的极端	9
7. 投资影响：在股票投资组合中没有一个对的或者错的持有数量	10
构造有效收入组合	10
1. 简介	10
2. 实证分析	11
2.1. 有效前沿的分解	11
2.2. 收入组合效用函数	12
2.3. 机会集	12
2.4. 优化结果	13
2.5. 纳税	14
3. 结论	15
世界各地的资本结构决策：哪些因素重要？	15
1. 简介	16
2. 重要的因素	16
2.1. 可靠的企业，行业和宏观经济决定因素	16
2.2. 宪法效应	16
3. 数据与模型	17
3.1. 杠杆决定因素模型	17
3.2. 制度效应模型	18
3.3. 分析与结果	18
4. 结论	22

图表目录

图 1：四分位数分析股票持有量和表现的关系	5
图 2：高持有量与低持有量所获超额收益对比	6
图 3：基于持有量四分位数的超额收益的比较	6
图 4：基于持有量的回归分析	7
图 5：基于持有量的战胜比率分析	8
图 6：基于持有量的基金表现一致性分析	8
图 7：基于持有量的信息比率分析	9
图 8：基于持有量的下跌风险的分析	9

图 9: 标普 500 和长期政府债券的价格回报和收入回报	10
图 10: 有效前沿组成部分	11
图 11: 总回报有效前沿 vs 收入回报有效前沿	11
图 12: 资产类型、代理变量、总回报和收入回报	13
图 13: 收入回报有效前沿区域图像	13
图 14: 总回报有效前沿区域图像	13
图 15: 期望回报为 7.5% 的投资组合	14
图 16: 税收无效性的效用曲线	15
图 17: 不同最优化税收结构下的股权分配	15
图 18: 行业和宏观经济决定因素之间的关系, 资本结构和杠杆作用使用的汇集方法	19
图 19: 企业, 工业和资本结构的宏观经济决定因素之间的关系	20
图 20: 弱势和强势制度环境下证券交易成本比较的结果	21
图 21: 机构环境中的差异如何影响到最优杠杆的调整	22

资产组合中的股票数量是否会影响组合表现？

文献来源：Journal of Portfolio Management, v.41, no.3, 2015 Spring, p.S1(4) (ISSN: 0095-4918), Hickey, Michael, Luongo, Christopher, Nielson, Darby, Zhang, Zhitong

推荐原因：本文展示了在积极管理的投资组合中，股票持有量的多少和组合表现之间没有显著的关系。在过去二十年间，较少股票持有量的基金表现要略微好于较多股票持有量的基金，但是存在显著的高波动性和下跌风险。并且，过去二十年较少股票持有量的基金在超额收益方面拥有略微优势，其主要来自于它在 90 年代末和 20 世纪初的巨大收益。无论是较多股票持有量或者较少股票持有量的股票投资组合，他们战胜基准标的的成功率是大致相同的，并且拥有相同的风险调整超额收益。除去组合中的股票持有量，投资者应该更加注重其他因素，譬如经理的经验，技能，投资过程以及研究资源等等。

1. 简介

很多投资者认为那些被积极管理的、拥有越少数量股票的投资组合越容易战胜一个负的基准标的。他们认为，越少数量股票的投资组合更好地代表了一个经理的最佳想法，考虑雇佣一个积极投资经理的支出，少股票持有量的投资组合仍然会是一个更有效的投资选择。

我们对过去 20 年间美国大盘股共同基金的表现进行分析，发现并没有统计证据表明在投资组合中的股票持有量和它相对负的基准标的的表现之间存在一个显著的关系。无论股票持有量多少，投资组合都可以成功的获得超额收益。进一步，我们研究了拥有不同股票持有量的股票投资组合战胜他们的基准标的的比率，发现结果依然相同：较少股票持有量的基金和那些较大股票持有量的基金在历史上成功战胜它们基准标的的频率相同。

基于超额收益，根据晨星美国大盘股混合型种类的表现，我们的分析显示，在过去二十年，较少股票持有量的基金表现要略微好于较多股票持有量的基金，但是存在显著的高波动性和下跌风险。过去二十年拥有较少股票的基金在超额收益方面拥有略微的优势，其主要来自于它在 90 年代末和 20 世纪初的巨大收益。更重要的是，当我们基于风险调整基础进行超额收益的分析时，这样的收益优势就消失了，因为在这样的情况下，拥有较少股票的基金与拥有较多股票的基金为投资者提供了一个相同的结果（结果为调整的风险）。

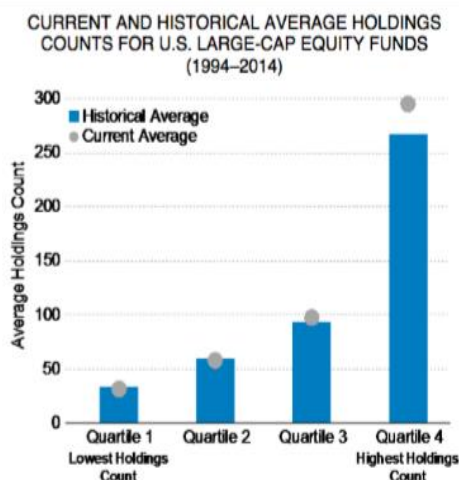
当选择一个积极的股票投资组合经理时，投资者可能会考虑很多其他的因素，比如经理的经验、技能、投资过程以及获取研究资源的能力等。所有的这些因素都能帮助评估一个投资组合是否能够帮助投资者实现他们整体的投资目标。

2. 深入分析：股票持有量和表现之间的关系

我们的分析从研究过去 20 年股票共同基金数据开始（排除指数基金和增强型指数基金），运用大量的方法来检验股票持有量能否作为帮助投资者选择投资组合满足投资需要的有效特性。对于实证研究，我们使用晨星美国大盘混合型股票共同基金来代表投资组合经理的表现以及投资组合中的股票持有量。基于股票持有量，我们将所有基金分为成四个分位数，在将每个四分位数的平均股票持有量与 2014 年 9 月的平均股票持有量进行对比（见图 1）。这样的分类为我们展示了每个四分位数中股票持有量的平均数。

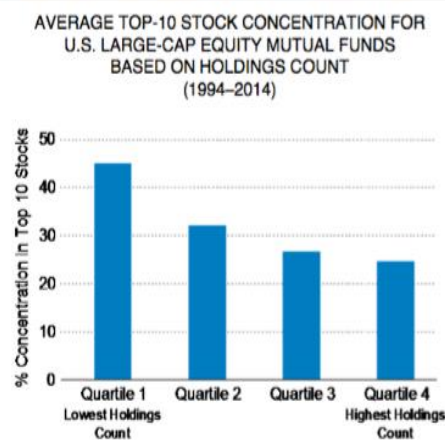
图 1：四分位数分析股票持有量和表现的关系

Exhibit 1: Grouping the Morningstar U.S. large-cap blend universe in quartiles based on holdings count provides a view of the average number of holdings held by equity mutual funds.



All equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category were grouped into (absolute) holdings count quartiles in each period, and average holdings counts were calculated on an equal-weighted basis for each quartile. Results from each period were aggregated to show historical averages. Historical holdings count data from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Current holdings count data as of 30 Sep. 2014. Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

Exhibit 2: Historically, U.S. large-cap equity portfolios with fewer holdings have a higher percentage of assets in their top 10 holdings than those with a larger number of holdings, but even the quartile with the largest number of holdings has a reasonably high level of concentration.



Equity funds were grouped into holdings-count quartiles in each period, and average concentrations were calculated for each quartile. Results from each period were aggregated to show historical averages. Holdings counts are on all equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

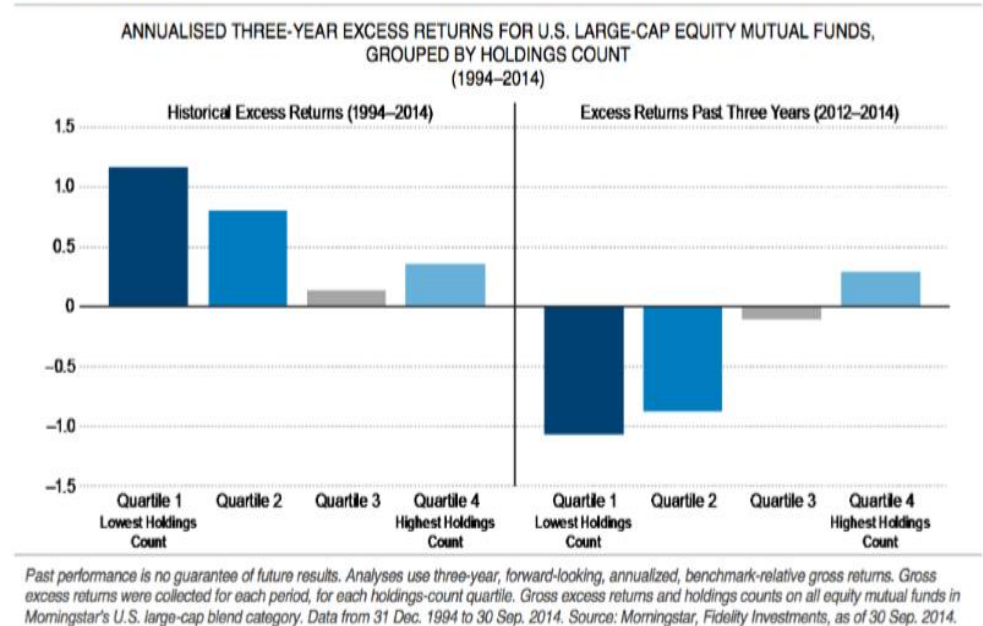
很多投资者经常把股票持有量与投资组合集中度相联系；投资组合中越低的股票持有量，对应着越高的投资组合集中度。由此，我们想要探索股票持有量和集中度之间的关系。基金中如果具有高比例的前十持有量股票的资产，意味着是比较集中的。并且在我们的样本中，较少股票持有量的基金相比较多股票持有量的基金而言是更加集中的（见图 1）。然而，即使在我们最高的持有量四分位数中，基金仍然保持一个较高水平的集中度（接近 25%），显示出基金经理即使持有大量的股票也会表示出自己确定的想法，集中在几个股票之中。

3. 评估表现：不同的持有量没有明显的差别

我们对过去二十年积极管理的美国大盘股股票基金的表现进行分析研究，发现较少股票持有量的投资组合平均来说具有更高的超额收益（如图 2）。分析还显示，股票持有量和表现之间的关系并不是随时间而不变的。在最近的三年中（2012-2014），在最高持有量分位数的基金平均来看一般都比在较低持有量分位数的基金表现的好（如图 2）。特别的，当我们分析积极管理的美国小盘股股票共同基金时，结果与之近似。

图 2：高持有量与低持有量所获超额收益对比

Exhibit 3: Equity funds with fewer holdings historically have generated slightly higher excess returns on average than funds with more holdings (left), but during the past three years, funds with more holdings have had relatively better excess returns (right).



资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

根据我们基金四分位数的表现显示，较少持有量的基金在 90 年代末和 20 世纪初在收益上实现了显著的增长（见图 3）。有趣的是，自从 2007-08 金融危机以来，高持有量的基金比低持有量基金表现要好。这些多年的趋势显示持有量和基金收益之间的关系具有一些周期性，由于市场条件的变化所引起的。

图 3：基于持有量四分位数的超额收益的比较

Exhibit 4: During the late 1990s/early 2000s, funds with the lowest number of holdings had significantly better excess returns, on average, than funds with the highest number of holdings.

THREE-YEAR ROLLING EXCESS RETURNS FOR U.S. LARGE-CAP EQUITY MUTUAL FUNDS BASED ON HOLDINGS COUNT (1994–2014)

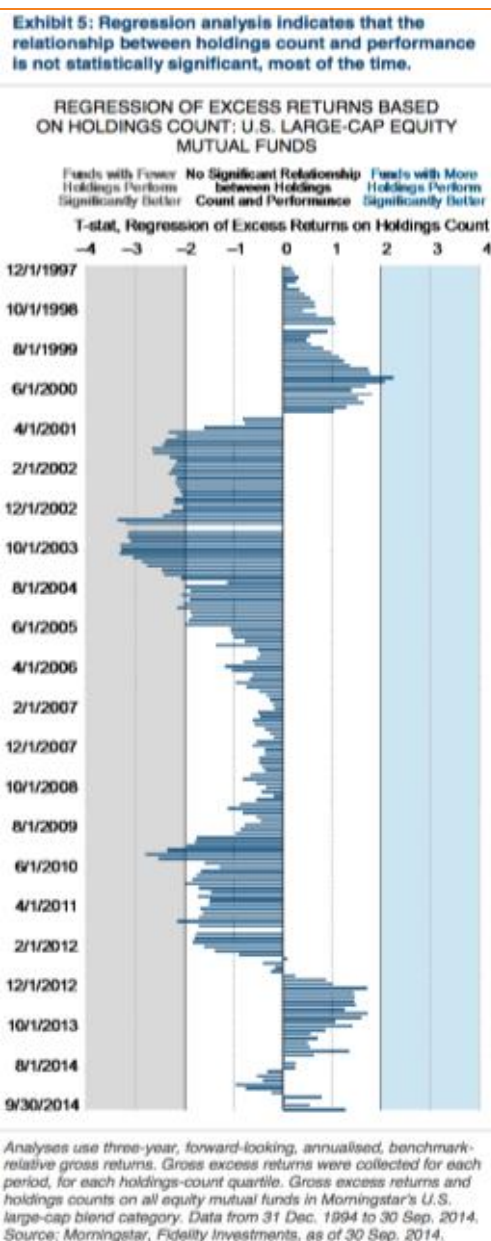


Past performance is no guarantee of future results. Equity funds were grouped into holdings-count quartiles in each period, and average concentrations were calculated for each quartile. Results from each period were aggregated to show historical averages. Holdings counts on all equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

另一个评估投资组合持有量是否能影响美国大盘股股票基金的历史表现的方法是利用回归分析（测量一个变量与因变量之间关系强弱的统计方法）。我们利用 1994-2014 的三年期收益数据，将基于大盘股基金中股票持有量的超额收益进行回归。分析显示持有量和表现之间的没有统计显著的历史关系。在大多数时间内，较少持有量的基金表现好于较多持有量的基金。然而，也存在多持有量基金表现好于少持有量基金的长期情况。进一步说，当一个类别的相对表现好于其他类别时（如：表现超过统计显著的阈值），这样相对少的时期显示持有量和表现之间的关系并不强（见图 4）。

图 4：基于持有量的回归分析

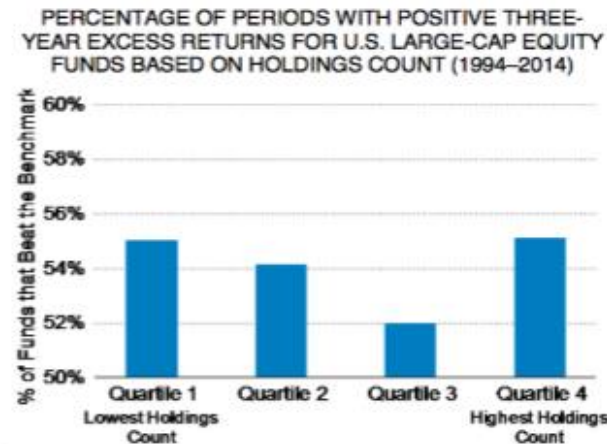


资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

我们也计算了每个持有量百分位数中基金超过它们基准标的的比率，本质上是每个四分位数中的平均胜率。结果显示，每个四分位数的平均胜率非常的相似（见图 5），特别是最小的四分位数（55.1%）与最大的四分位数（55.2%）。这样的相似性显示了持有量对基金的胜率影响较小，并且较少持有量基金的历史表现是有偏度的，在一定的时期内存在极大收益的异常值。

图 5：基于持有量的战胜比率分析

Exhibit 6: Actively managed U.S. large-cap equity portfolios with higher and lower holdings counts have produced very similar rates of outperformance relative to their benchmarks over time.



Rates of gross excess returns (i.e., batting average) are measured as the average percentage of funds that outperform the benchmark over time for each holdings count quartile. Gross excess returns and holdings counts on all equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category. Data from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Source: Morningstar Direct, as of 30 Sep. 2014.

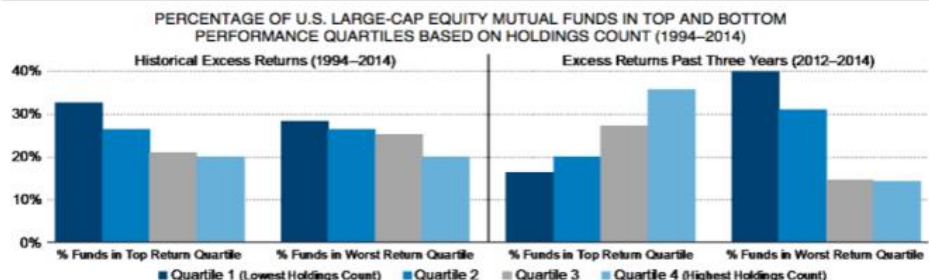
资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

4. 表现一致性：最高和最低四分位数中股票基金表现的测量

另一个探究持有量和表现一致性的方法是追溯每个持有量分位数中的基金出现在高收益层次的频率（高收益层次是相对该类别中的所有基金来说的）。为此，我们调查了每个持有量四分位数中的积极管理的美国大盘股股票基金表现在前 25%（或后 25%）的频率（基于 1994-2014 的所有基金，并利用三年期超额收益来决定每个截止点）。分析显示，与较多持有量的基金相比，较少持有量的基金更有可能出现在最高和最低的收益四分位数之中，再一次显示了较少持有量的基金波动性更大（见图 6）。另外，在最近的三年期收益率集合中（2011-2014），在最大持有量四分位数中有高比例的基金都表现特别好，低比例的基金在最低的收益四分位数中。

图 6：基于持有量的基金表现一致性分析

Exhibit 7: U.S. large-cap stock mutual funds with lower holdings counts historically have had a higher rate of generating both top and bottom quartile excess returns.



Past performance is no guarantee of future results. Consistency is measured as the percentage of times funds in any holdings-count quartile show up in either the top or bottom gross returns-quartile for all funds. The above chart shows the across-time-average consistency for funds in all four holdings-count quartiles. Gross excess returns and holdings counts on all equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

months, or has the manager generated significant excess returns in only a few months? A higher IR indicates a manager has produced better returns for the same level of risk—in other words, a portfolio has achieved higher excess returns with more consistency.

Our results show that funds with the highest and lowest holdings counts historically have had very similar information ratios, on average (see Exhibit 8 left, below). Looking at a time series

comparison of each quartile, it appears that market conditions have influenced the magnitude of excess returns. During the late 1990s and early 2000s, equity funds with fewer holdings had higher risk-adjusted excess returns (IRs) than those with the highest number of holdings. At the same time, during the past three years, funds with higher holdings counts have fared relatively better on a risk-adjusted basis (Exhibit 8 right, below). Similar patterns of risk-adjusted returns exist among actively managed U.S. small-cap equity funds (see Appendix, page 7).

资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

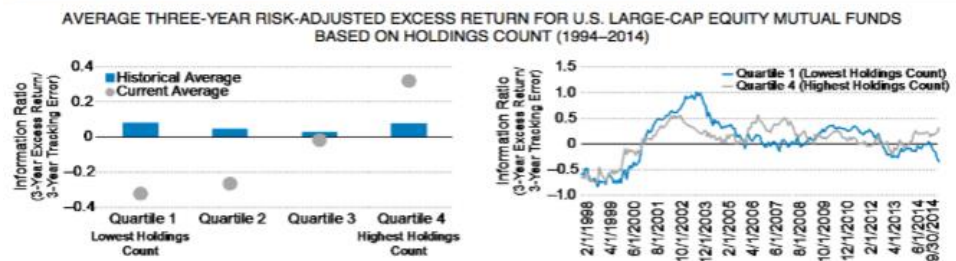
5. 风险调整表现：基于持有量只存在较小差异

对于很多投资者来说，最小化波动性是一个显著的目标。为了评估我们样本的表现一致性，我们计算了四个持有量四分位数的信息比率（IR）。信息比率是检验一个投资组合经理产生超额收益能力的度量标准，同时也提供了对超额收益波动性的理解。一个高的信息比例可以显示一个经理能在相同风险下产生更好的收益，换句话说，一个投资组合以更好的一致性实现了更高的超额收益。

我们的结果显示，最高或最低持有量的基金在历史上有非常相同的信息比率（见图 7）。根据每个四分位数的时间序列对比，它显示了市场条件影响了超额收益的大小。在 90 年代末和 20 世纪初，相比最高持有量的股票基金，较少持有量的股票基金有较高的风险调整超额收益（IRs）。同时，在过去的三年中，较高持有量的基金有相对更好的风险调整收益。对积极管理的美国小盘股股票基金也有相同的模式。

图 7：基于持有量的信息比率分析

Exhibit 8: Historically, the risk-adjusted excess returns of equity mutual funds categorized with higher and lower holdings have been very similar (left). During the late 1990s/early 2000s, actively managed U.S. large-cap equity funds with fewer holdings had higher risk-adjusted returns than those with a high number of holdings, but the relative performance between the two groups has reversed since the financial crisis.



Analyses use three-year forward-looking, annualized, benchmark-relative gross returns and three-year tracking errors. Information ratios were calculated in each period for each fund using its return and tracking error, then aggregated by holdings-count quartiles. Information ratios and holdings counts on all equity mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. **Information ratio:** the return of a portfolio minus the return of a benchmark index divided by tracking error (the standard deviation of the difference between the returns of the portfolio and the returns of the index). **Standard deviation** (a measure of historical volatility): the dispersion of returns from its mean (square root of variance). Low standard deviation indicates returns tend to be close to the historical average (lower volatility); higher standard deviation indicates a wider range of returns relative to the average (higher volatility). Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

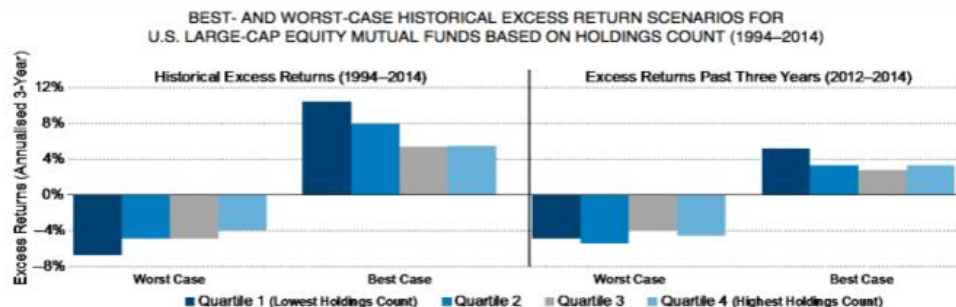
资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

6. 下跌风险：较少持有量基金的表现更加的极端

很多投资者，包括接近退休的人士或者有一个固定收益的退休人士，相对长期投资者来说，会非常关注下跌风险。当我们分析以持有量分组的美国大盘股股票基金的历史收益，较小持有量的四分位数中的基金在上涨和下跌上都有更大的超额收益的量级，然而较高持有量的基金回报没有那么极端（见图 8）。

图 8：基于持有量的下跌风险的分析

Exhibit 9: Funds with fewer holdings historically have been more likely to experience more extreme excess returns on both the upside and downside.



Past performance is no guarantee of future results. Worst-case scenarios are calculated as the 5th percentile lowest returns for each holdings-count quartile, while best-case scenarios are calculated as the 5th percentile highest returns for each holdings-count quartile. Averages are the mean gross excess returns for each holdings count quartile. Analyses use three-year, forward-looking, annualized, benchmark-relative gross returns. Gross returns were collected for each period, for each holdings-count quartile. Gross excess returns and holdings counts on all mutual funds in Morningstar's U.S. large-cap blend category. Data from 31 Dec. 1994 to 30 Sep. 2014. Source: Morningstar, Fidelity Investments, as of 30 Sep. 2014.

资料来源：Journal of Financial Economics，天风证券研究所

7. 投资影响：在股票投资组合中没有一个对的或者错的持有数量

即使大多数的投资者相信拥有较少持有量的积极管理的投资组合会产生更高的收益，因为过多的持有量会为经理的最优想法提供风险暴露，然而我们的研究表示事实并非如此。不管持有量多少，股票投资组合都能成功产生超额收益，并且这里没有任何统计证据表明在投资组合的股票持有量和表现之间存在显著的关系。

诚然，当选择一个积极股票投资组合经理时，重点关注投资组合中股票持有量的投资者应该也会想要考虑其他的因素，例如投资组合经理的经验，能力，投资过程以及研究资源。这些因素都能帮助评估是否一个股票投资组合能够帮助投资者实现整体的投资目标。

以上感谢实习生谢尔的贡献。

构造有效收入组合

文献来源：David Blanchett and Hal Ratner. Building efficient income portfolios. The Journal of Portfolio Management, Spring 2015:117-126.

推荐理由：传统的组合优化专注于使得包括 price return (价差收益) 和 income return (利息收益) 的总收益最大化。由于对市场波动担忧的加剧，风险厌恶程度的增加将投资者推向风险较低的选择。本文介绍了一个框架，调整投资组合优化功能中的组成部分，根据 income return 最大化建立了一个最优组合，确定如何建立其资产配置。我们比较了以 income return 为核心的投资组合与以总收益为核心的投资组合的有效前沿和赋税，表明上述构建方法能够最大化专注 income return 的投资者的效用。

1. 简介

关于如何建立有效的收入组合的指导相对较少。传统的投资组合优化研究通常集中在总回报策略(total return strategy)上,其结合了价格回报(price return)和收入回报(income return)。当然，虽然总回报投资组合确实会产生收入，但它们可能不适合于希望在维持本金的同时消费投资组合收入的投资者。

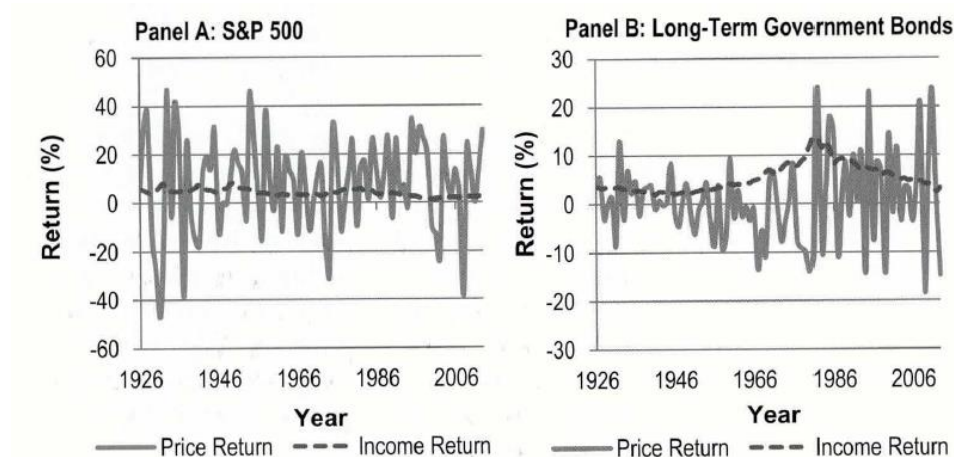
近年来，人口和波动的市场对收入投资的需求增加。2008 年信贷危机的影响仍然存在许多人的心目中，对发达国家发展缓慢的增长前景的担忧导致大量投资者变得更加规避风险，并寻求可预测的回报。

离退休的投资者对这个需求似乎最为强劲。但是尽管需求可能很强劲，但最适合这些投资者的产品组合类型并不明确，从投资组合获得一致的收入并不容易。虽然我们不相信有一个正确的解决方案 - 保险和资本市场资产的组合可能对退休人员来说是最好的 - 我们认为，一个多资产的收入来源的基金是大多数人退休投资组合的必要组成部分。

在本文中，我们通过将名义收入投资者与总回报投资者进行对比，并对标准总回报投资组合优化问题进行修改，探讨了有效收入投资的概念。我们使用风格化的例子来将总回报的有效前沿与有效收益的有效前沿进行对比，并展示其纳税对结果的巨大影响。结果表明，这种方法最大限度地提高了收入投资者的效用。

图 9 展示了标普 500 和长期政府债券的每年的价格回报和收入回报。从图上可以看出，价格回报比收入回报的波动更加剧烈。

图 9：标普 500 和长期政府债券的价格回报和收入回报



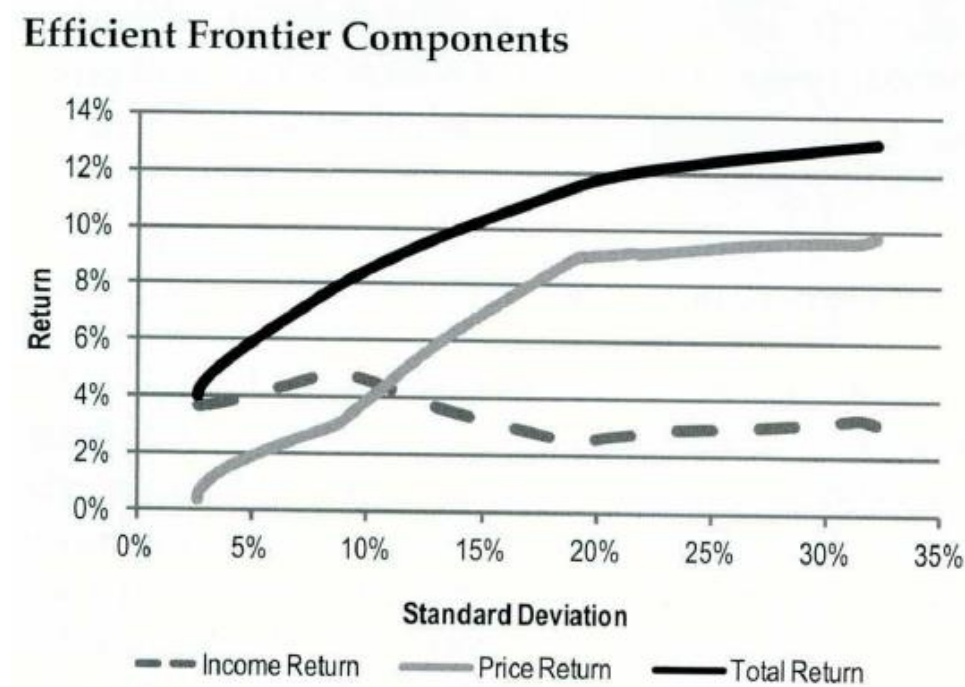
资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

2. 实证分析

2.1. 有效前沿的分解

虽然有效的边界通常以总回报为基础描绘，但可以将其分解为各自的收益回报和价格回报成分。风险较高的投资（例如股票）的回报倾向于由价格回报决定而不是收益回报，反之亦然。这个概念如图 10 所示。

图 10：有效前沿组成部分

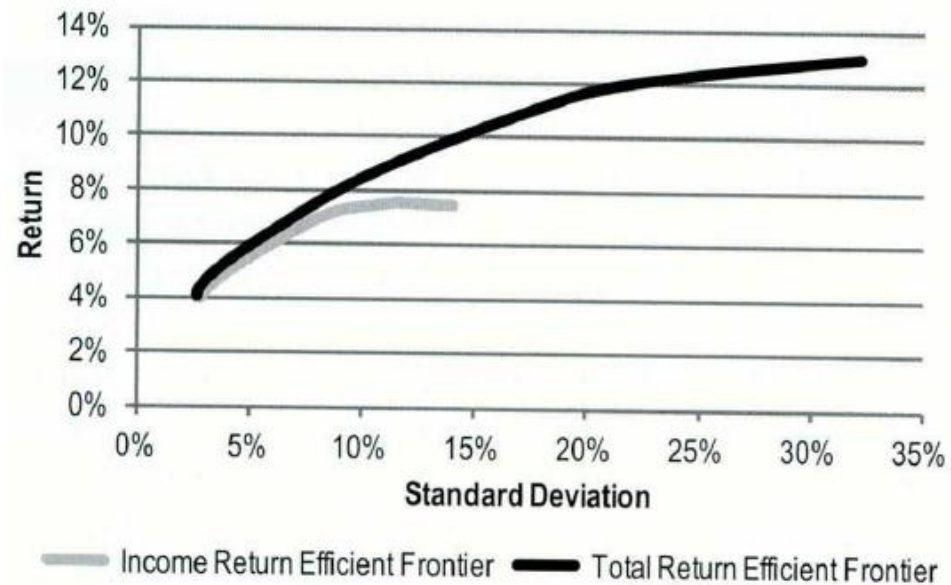


资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

图 10 中的总回报有效前沿是传统的均值方差有效前沿，不考虑回报来源，其目标是最大化每单位总风险的总回报。收入回报前沿和价格回报前沿只是投资组合总回报的组成部分。如果我们改变“最优”的定义来关注收入回报（与总回报相比），我们得到一个不同的有效前沿，它们在总回报有效前沿之下（当总回报空间绘制时），如图 11 所示。

图 11：总回报有效前沿 vs 收入回报有效前沿

Total-Return Efficient Frontier vs. Income-Return Efficient Frontier



资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

图 11 中的收入有效前沿被截断，因为它仅限于总回报收入的一个组成部分，因此机会集是有限的。在这种情况下，收入前沿从最保守的总回报投资组合延伸出来（几乎完全由短期到中期的投资级债券组成），并且只能扩展到最高收益率的投资，在这种情况下，是高端债券。

寻求超过此数额（7.5%）的收入的投资者将需要清算一些投资组合（即倾销本金）以实现特定的消费目标。然而，我们将重点关注属于同一总回报范围内的投资组合分配的差异，并展示不同分配方法所产生的巨大差异。

2.2. 收入组合效用函数

在给定风险等级下，传统的均值-方差效用函数求最大化回报如下公式所示：

$$\text{MAX}[w'r_{TR} - \lambda / 2 w'V_{TR}w]$$

其中， w 是资产类型的权重， r_{TR} 是总回报， λ 是风险规避等级， V_{TR} 是总回报的协方差矩阵。上式收到诸多约束条件，如组合的权重必须为正，且其和为 1。如果我们定义 r_{TR} 为总回报， r_I 为收入回报，则我们定义 r^* 为

$$r^* = r_{TR}(1 - \pi) + r_I\pi$$

我们将 r^* 代入公式中，得到有效收入回报的目标函数：

$$\text{MAX}[w'r^* - \lambda / 2 w'V_{TR}w]$$

为了本文的分析，我们定义了一个均值-条件在险价值（mean-CVaR）方法，可以更好地将组合的总回报风险和收入投资者的风险规避结合起来。在公式中， R_{TR} 是每类资产类型的总回报矩阵， p 是条件概率， $\text{CVaR}(\cdot)$ 是条件在险价值函数。注意，尽管收入偏好因子 π 是不断变化的，为阐述的便利，我们假设其为 1。

$$\text{MAX}\left[\frac{1}{\lambda} w'r^* - \text{CVaR}(w, R_{TR}, p)\right]$$

2.3. 机会集

我们将在分析中使用图 12 所列出的资产类型。机会集不局限于高收益的资产类型。我们的目标是在总回报、总风险和收入之间建立一个平衡。这并不意味着固定收益市场的更多外来区域不会添加价值，而是将分析更集中在投资组合构造问题上。

图 12：资产类型、代理变量、总回报和收入回报

Asset Class	Asset Class Proxy	Total Return				Income Return			
		Expected Return	Standard Deviation	Skewness	Excess Kurtosis	Expected Return	Standard Deviation	Skewness	Excess Kurtosis
LCV	Russell 1000 Value USD	8.33%	15.55%	-0.73	1.76	2.41%	0.20%	1.23	3.13
LCG	Russell 1000 Growth USD	7.19%	17.91%	-0.69	1.04	1.20%	0.19%	0.82	-0.02
SCV	Russell 2000 Value USD	9.87%	18.57%	-0.68	1.47	2.12%	0.21%	0.44	-0.29
SCG	Russell 2000 Growth USD	8.28%	24.01%	-0.35	0.83	0.55%	0.07%	0.91	1.02
US REITS	FTSE EPRA NAREIT US USD	11.43%	21.93%	-0.75	6.89	5.07%	0.67%	1.06	1.16
non-US REITS	FTSE EPRA NAREIT Div Ex US USD	8.82%	20.73%	-0.51	2.14	3.76%	0.56%	0.54	-0.34
EAFE Value	MSCI EAFE Value GR USD	7.21%	18.19%	-0.53	1.42	3.31%	0.80%	1.84	4.40
EAFE Growth	MSCI EAFE Growth GR USD	4.94%	17.19%	-0.67	1.13	2.14%	0.50%	1.33	0.74
EME	MSCI EM GR USD	9.48%	24.64%	-0.73	1.77	2.60%	0.41%	0.74	-0.02
ST Bond	Barclays US Govt/Credit 1-3 Yr USD	4.11%	1.48%	0.37	0.85	4.11%	0.43%	-0.01	-1.17
IT Govt	Barclays US Govt Interm USD	4.07%	2.96%	-0.02	1.04	4.07%	0.43%	-0.05	-1.18
LT Govt	Barclays US Government Long USD	5.29%	10.00%	0.14	1.78	5.29%	0.29%	-0.41	-0.85
MBS	Barclays US MBS USD	4.52%	2.60%	0.10	1.97	4.52%	0.48%	-0.18	-0.97
IT IG Corp	Barclays US Interm Credit USD	5.54%	4.03%	-0.99	5.18	5.54%	0.30%	-0.30	-0.85
LT IG Corp	Barclays US Long Credit USD	6.42%	9.01%	-0.20	4.56	6.42%	0.25%	-0.02	-0.80
HY	Barclays US Corporate High Yield USD	8.39%	9.57%	-1.03	7.97	8.39%	0.31%	1.25	3.26
TIPS	Barclays US TIPS	2.55%	5.89%	-0.90	4.73	2.55%	0.26%	-0.15	-1.15
Ex US Gov	Barclays Global Treasury ex-US	4.07%	8.14%	0.16	0.34	4.07%	7.41%	0.16	-0.09
EMD	Barclays USD Emerging Mkt Agg	7.77%	11.95%	-3.17	20.51	7.77%	0.46%	0.65	-0.19

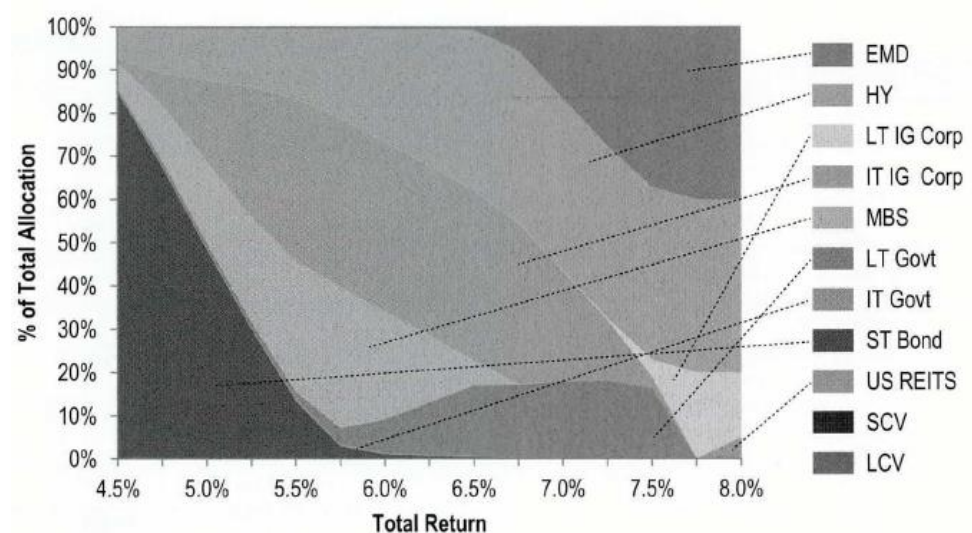
资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

图 12 显示了投资的相对效率如何根据投资者的基本目标而有所不同。例如，完全专注于收入 ($\pi = 1$, λ 较高) 的投资者可能会考虑政府债券，高收益债券，长期信贷和硬货币新兴市场债券的吸引力，但一些对主要波动厌恶的投资者不会容忍可以从总回报中推断的高水平的价格波动。

2.4. 优化结果

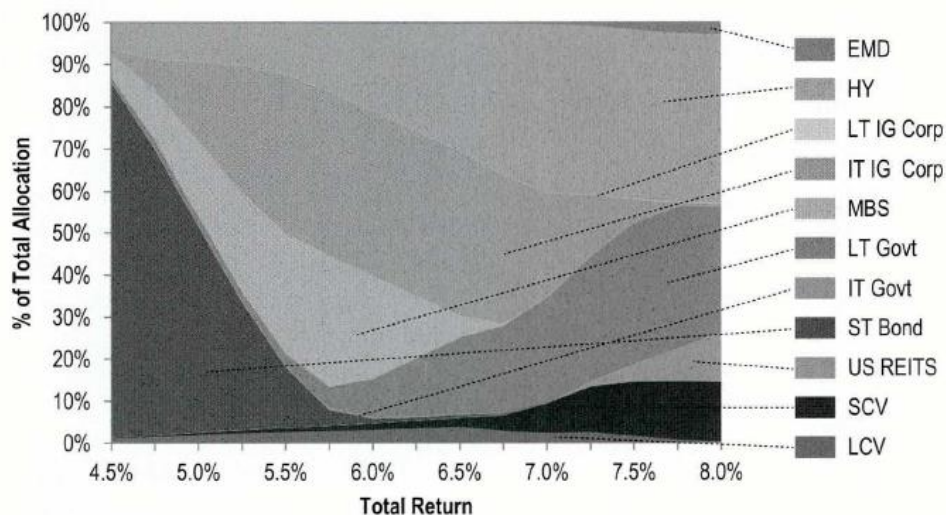
在本节中，我们将介绍假设完全收益偏好 ($\pi = 1$) 和总回报偏好 ($\pi = 0$) 优化投资组合产生的差异。图 13 和图 14 比较了收入回报有效前沿的组合与总回报有效前沿的组合，总收益率从 4.5% 到 8.0%。两个有效前沿都是通过添加总回报约束而构建的，同时使 r^* 相对于 $CVaR$ 最大化。我们将每个股权资产类别限制在不超过总配额的 30%，每个债券资产类别，短期债券除外，不得超过 40% 的配置。这些范围比在实践中通常实施的范围更广，但我们的焦点是将收入方法与总回报方法进行对比。

图 13：收入回报有效前沿区域图像



资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

图 14：总回报有效前沿区域图像

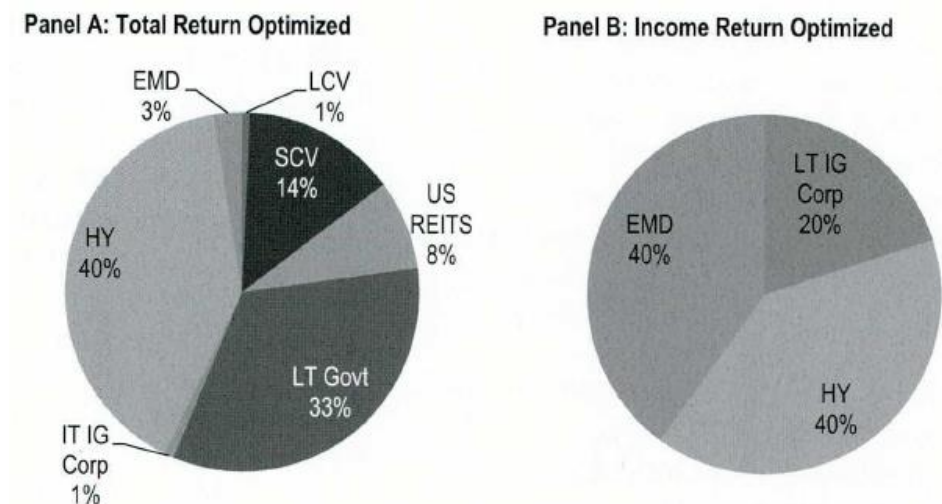


资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

鉴于我们正在集中于边界的保守部分（从最低 $CVaR$ 投资组合开始），不足为奇地是有相当大的重叠。但也有重要的区别。收入前沿的股权敞口相对较低，主要集中在房地产投资信托基金中，其中小盘价值接近极小，终端投资组合的收益率最高达 2%。相比之下，总回报投资组合的股价暴跌最小，在最具侵略性的投资组合中达到 14%。由于与股票的相关性较低，长期政府债券在总投资组合中的分配比例较低，这有助于降低总回报风险。最后，我们对收入组合中的新兴市场债务（EMD）的分配比在总回报组合中更重。更重要的是，风险缓解的角度考虑 EMD 是具有吸引力的，但从风险缓解角度考虑，EMD 却不太有吸引力，比如在总回报投资组合中。

图 15 展示了两方法差异的一个精确的例子。给定期望回报为 7.5%，比较收入回报和总回报的最优资产配置。

图 15：期望回报为 7.5% 的投资组合



资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

从图上可以看出，总回报组合比收入回报组合的投资类型更加多样化，但收入回报组合的资产分配也是合理的。图 6 和图 7 的信息表明一名寻求构建收入有效组合的投资者应该考虑包含诸如高收益债券、新兴市场债券、国际债券、长期美国国债和短期美国国债在内的资产类型构造有效组合。

2.5. 纳税

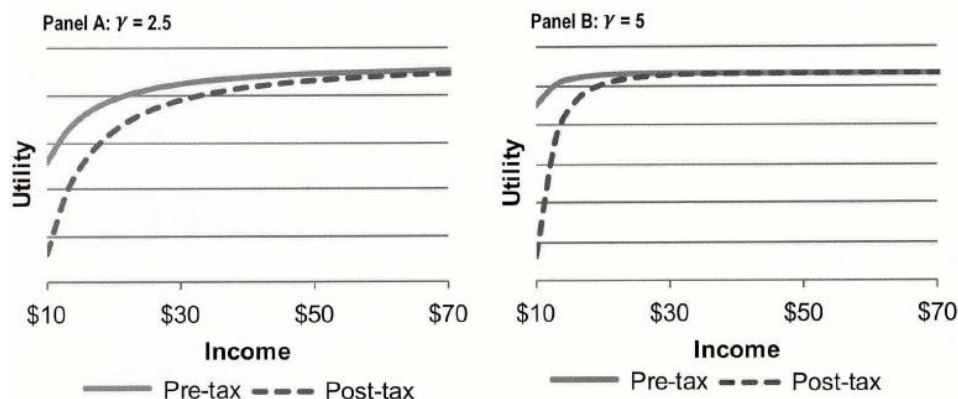
对投资者来说，税收是一个值得关注的问题。我们将使用两种方法探索税收对组合的潜在影响。第一，我们将介绍一种衡量投资者对税负较重资产的潜在偏好的效用函数；第二，我们将通过调整税后回报的方式来探索税收在有效投资组合分配的实际作用。

为了说明税收对组合的影响，我们使用如下效用函数：

$$u(c(1-t)) = \frac{(c(1-t))^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma}$$

其中， c 为消费收入， γ 为收入风险规避， t 为税收比例。图 16 展示了两种不同风险规避等级的两条效用曲线，假定税收比例为 35%。

图 16：税收无效性的效用曲线



资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

此外，为了确定税收对最优总回报组合和收入组合的影响，我们对回报假设做了一系列调整。这些调整是：第一，所有债券收入的税收比例是一致的，均为 35%；第二，我们假设股息收入部分是合格股息，且其税收比例为 15%；第三，我们假设所有的价格回报的税收为 20%。图 17 比较了收入回报公式和总回报公式最优化的税前和税后的股权分配。

图 17：不同最优化税收结构下的股权分配

Panel A: Income Return Optimization					Panel B: Total Return Optimization				
Expected Total Return		Pre-Tax	Post-Tax	Δ	Expected Total Return		Pre-Tax	Post-Tax	Δ
	4.5%	0.5%	14.9%	14.4%		4.5%	2.0%	21.1%	19.1%
	5.0%	0.3%	19.1%	18.8%		5.0%	3.0%	28.4%	25.4%
	5.5%	0.2%	27.5%	27.4%		5.5%	3.9%	39.1%	35.2%
	6.0%	0.1%	31.7%	31.5%		6.0%	5.0%	54.1%	49.1%
	6.5%	0.1%	40.8%	40.7%		6.5%	6.4%	68.5%	62.2%
	7.0%	0.1%	57.7%	57.6%		7.0%	9.9%	82.2%	72.3%

资料来源：The Journal of Portfolio Management，天风证券研究所

3. 结论

目前，对收入投资的研究兴趣仍在持续增长。由于人口统计资料以及对市场波动加剧的担忧，风险厌恶程度的增加将投资者推向风险较低的选择。尽管以收入为重点的产品具有很强的吸引力，但是开发这种投资组合的方法相对较少。

本文介绍了一个框架，通过将收入投资者与总回报投资者进行对比，调整投资组合优化功能中的组成部分，确定如何建立具有资产配置。以收入为核心的投资组合的多样性可能不如总回报组合，但往往会产生更高的收入水平，并且可能成为以消费为主的投资者的总投资策略的有吸引力的替代方案。

以上感谢实习生李争的贡献。

世界各地的资本结构决策：哪些因素重要？

文献来源：JOURNAL OF FINANCIAL AND QUANTITATIVE ANALYSIS Vol. 50, No. 3, June 2015, pp. 301 – 323 COPYRIGHT 2015, MICHAEL G. FOSTER SCHOOL OF BUSINESS, UNIVERSITY OF WASHINGTON, SEATTLE, WA 98195 doi:10.1017/S0022109014000660

推荐理由：全球范围内，资本结构的决定因素是什么呢？体制的差异是如何影响杠杆选择和企业适应这种杠杆选择的能力的呢？本文通过将分析扩展到更多的国家，并通过估算一个动态的平面模型来确定资本结构的主要决定因素，本文探讨了 1991 - 2006 年期间 37 个国家企业融资选择的国际差异，采用了一种适当考虑公司资本结构潜在动态性质的估算技术。最终结果表明，杠杆的可靠决定因素是企业规模，有形资产比例，行业杠杆，利润和通货膨胀。

1. 简介

越来越多的文章采用跨国比较的方法来研究资本结构决定因素的各个方面以及特定国家制度在这一决定中的作用。然而，没有研究提出这个问题：在全球范围内，资本结构的决定因素是什么呢？体制的差异是如何影响杠杆选择和企业适应这种杠杆选择的能力的呢？本文将分析扩展到更多的国家，并通过估算一个动态的平面模型来确定资本结构的主要决定因素，在经济萧条的环境中，该模型同时研究了各国对杠杆选择和调整速度的影响。

这个领域的先前研究提供了美国杠杆的决定因素和某些国际样本的情况。具体来说，Frank 和 Goyal (2009) 证实，美国企业的关键因素是行业杠杆，市场状况与账面比率，有形资产比例，利润，企业规模和通货膨胀。他们还报告说，企业规模，市值对账面比率和通货膨胀的影响是不可靠的。Rajan 和 Zingales (1995) 审查了七国集团 (G-7，包括加拿大，法国，德国，意大利，日本，英国和美国) 的样本，并报告说主要因素是市场状况，利润和企业规模。不知道主要工业国家的结论是否能够扩展到更大范围的国家集团。因此，本研究的主要目标是确定国际数据中的可靠模式，并确定制度如何影响世界各地的融资决策。

本文评估了资本结构的主要决定因素，发现可持续性，有形资产比例，企业规模，行业杠杆和通货膨胀在许多国家呈现一致的迹象和统计意义。为了确定杠杆因素的稳定性和国家制度所带来的具体情况，我分别研究了公司、行业和宏观经济属性对资本结构的影响，然而，企业规模并不是影响杠杆的可靠因素。这一结果似乎是由于国家的权力过强，导致企业规模对杠杆影响不大。一般来说，尽管他们的样本地理范围有限，但是结果与以前研究的结论一致。

本文借鉴了资本结构文献的两个共识。第一个是资本结构的竞争补充理论。本文虽然不是在国际环境中测试资本结构理论，但借鉴了这些理论，以帮助了解各种因素在资本结构决策中的作用。资本结构文献的第二个共识是全球范围内的资本结构决定因素和制度对资本结构影响的研究。这两个共识对本文至关重要。

2. 重要的因素

2.1. 可靠的企业，行业和宏观经济决定因素

公司的资本结构是债务利益与债务成本之间权衡的结果。这种权衡的经典论据与资产置换相关的破产成本，税收优惠和代理成本有关。这种权衡激起了四个广泛的预测。首先，较高的破产成本将降低企业的最佳杠杆。因此，较低的负债比率应与较小且盈利能力较弱的企业，增长机会较大的企业，有形资产较少的企业，杠杆较低的行业以及通货膨胀率较高的经济体的公司相关联。这些企业可能会有较高的破产成本，利润的负面迹象可能会出现，因为利润直接增加了公司的股本。随着盈利能力的提高，股本的账面价值也因增加留存收益而增加。盈利能力也增加了股本的市场价值。第二，公司可以通过发行债务来回应这种有机增长的股权，更高价值的市值会使公司的最优杠杆作用增加。也就是说，更高的盈利能力，更高的通货膨胀率和更高的税率应该对杠杆作用产生积极的影响。第三，更有利可图的公司和增长机会较少的公司，可能面临更高的股本代理成本，应该承担更多的债务。第四，更有可能面临较低代理成本的较大的企业和有形资产的增长机会较少的企业也应该承担更多的债务。

2.2. 宪法效应

制度环境影响企业的融资政策。制度特征可能会影响资本结构决策，改变各种杠杆比率运作的成本和收益。首先，制度环境可能会影响企业收敛于长期资本结构的速度。如果一个国家的制度特征使发行债务和股权变得更加昂贵，那么该国的企业将会出现较慢的调

整速度。第二，国家特征可能会影响长期资本结构。维护债务持有人（股东）的机构将导致更便宜的债务（股本）融资，从而导致更高（更低）的杠杆。

强有力的体制构成了能够更有效地协调和促进经济交易的法律框架。破产法和程序是债务协议的组成部分。管理债务违约的法院机制可能会影响财务困境解决的有效性。机构成本和承包费用的程度也大大取决于股权保护的质量，这取决于权益证券，其执行权以及限制管理酌情权、促进财务的制度和监督机制承包。

3. 数据与模型

本文从 1991 年至 2006 年期间从 Compustat Global Vantage 数据库中包含的所有非财务和不受管制的公司构建企业级样本。为了最小化离群值的潜在影响，我们将企业级变量以第一和第一百百分位数表示。样本由 37 个国家的 15,177 家公司组成，总共 101,264 家公司，平均每家企业 7 年。

3.1. 杠杆决定因素模型

最近几项有关美国和国际企业杠杆模型的研究表明，调整成本是至关重要的，固定效应对于捕捉未被观察到的企业级异质性至关重要。

本文估计一个基于同期负债比率的静态模型，而不是估计一个动态截面模型，这既估计了不可观察的目标杠杆，还可以提供对目标的调整速度的估计。部分调整模型的好处在于它包含再平衡成本，这可能会降低公司调整率至最佳杠杆比率。

通过多方程合并的方法，我们得到了这样的方程：

$$(1) \text{LEV}_{ij,t} = (\lambda_j \beta_j) X_{ij,t-1} + (1 - \lambda_j) \text{LEV}_{ij,t-1} + \theta_{ij} F_i + \rho_i Y_i + \delta_{ij,t}$$

其中 $\text{LEV}_{ij,t}$ 是企业 i 在 t 年的债务比率，在国家或机构设置 j 中， $\text{LEV}_{ij,t}$ 是最优负债比率， λ_j 是调整参数。

基本调整速度 λ 由滞后因变量 $\text{LEV}_{ij,t-1}$ 的系数通过简单地从 1 减去来获得。如果管理者有目标负债比率并做出积极努力达到它们，则 $\lambda = 0$ 。在存在市场摩擦的情况下，调整不是即时的，因此， $\lambda = 1$ 。虽然我们没有考察资本结构理论，但是注意到动态权衡理论预测 λ 应该在 0 和 1 之间严格界定。相比之下，市场时机理论表明系数接近 0。

为了检验哪些杠杆决定因素对资本结构产生了强大的影响，可以按照公式（1）进行以下测试： $\beta = 0$ 。如果所讨论的杠杆因素是可靠的， $\beta \neq 0$ 应该成立。在整个实证分析中，使用如下计算的杠杆（LEV）量度：

$$(2) \text{LEV} = \frac{\text{Long-Term Debt} + \text{Short-Term Debt}}{\text{Total Assets}}$$

对于单独的方法，我对样本中的每个国家分别带入方程（1），并获得每个国家的资本结构决定因素（ β_s ）的估计值。它通过允许不同敏感性的分析和对杠杆决定因素进行调整，隐含地解释了公司制度环境对估计系数影响的单独回归。我们计算特定杠杆行列式中具有特定符号的国家数量，在 90% 或更高的可信度水平上统计。如果样本国家的相关性一致，那么可以推断出有争议的终止者是融资决策的主导因素。至少在 50% 的时间内，我需要一一个杠杆因子才能达到一致，并且至少在 19 个国家。

对于汇总的方法，我们将所有样本国家的数据结合在一起，将方程（1）作为世界模型进行估计，并获得全部样本的资本结构决定因素（ β ）的估计。为了说明公司制度环境对估计系数的影响，世界回归包括固定和固定效应之外的国家固定效应。如果杠杆决定因素在 90% 或更高的置信水平上具有特殊的符号并具有统计显著性，我将其分值设置为 1，我给 0 系数的估计值以不明确的决定因素。我们需要 1 分才能认定一个因素可靠。

本文采用类似的方法来评估制度特征对资本结构决定因素的影响。首先，根据代表法律和金融机构质量的 18 个指标的中位值，将样本国家分为两个组合。其次，估计方程式（1）分别针对强弱机构投资组合的制度特征，类似于世界回归，制度回归，包括企业，年度和国家固定的影响，如果相关性一致地依据国家特征分配数据，我们推断出所涉及的决定因素是杠杆决策的可靠因素。至少在 50% 的时间内，我们需要一个杠杆因素，使其符合一致。因此，我们需要至少有 9.9 和 18 个一致和重要的迹象或决定因素分别在弱势，强力和所有制度环境中认为可靠。

3.2. 制度效应模型

方程（1）中的杠杆决定因素模型比许多以前的国际比较更为普遍，因为它解释了公司资本结构的动态性质及其不可观察的异质性。同时，它不包括企业制度环境的信息。为了检查制度因素是否可以解释资本结构选择的国家层面的变化，我们使用两步法。

A. 制度和调整速度

经过对方程（2）的分析与整理，并进行重新排列，我们得出下列方程：

$$(3) \quad \text{LEV}_{ij,t} - \text{LEV}_{ij,t-1} = (\lambda Z_j + \mu T_{jt} + \tau_t Y_t)(\widehat{\text{DEV}}_{ij,t}) + \delta_{ij,t}.$$

其中 λ , μ 和 τ 是系数的向量; Z 是国家机构成本和常数的向量; T 是时变宏观经济（国内生产总值（GDP）增长）和金融发展（股票和债券市值）控制变量的向量; Y 是年固定效应的向量。

使用国家固定效应估计量（普通最小二乘估计产生类似的结果）估计公式（3），引导标准差用于生成的回归算子。

在第一阶段，估计以下缩减形式的杠杆模型，其中 λ 是调整参数; X 是企业、行业和宏观经济特征的一套; F , C 和 Y 分别是企业、国家和年度固定效应的向量; δ 是随机误差项：

$$(4) \quad \begin{aligned} \text{LEV}_{ij,t} = & (\lambda_j \beta_j) X_{ij,t-1} + (1 - \lambda_j) \text{LEV}_{ij,t-1} + \vartheta_{ij} F_i \\ & + \theta_j C_j + \rho_t Y_t + \pi_{j,t}(C_j \times Y_t) + \delta_{ij,t}. \end{aligned}$$

来自方程（4）的估计系数表明资本结构的变化不能被企业和行业特定的因素考虑，但与国家一级的因素有关：

$$(5) \quad \widehat{\omega} C Y_{jt} = \widehat{\theta}_j C_j + \widehat{\rho} Y_t + \widehat{\pi}_{j,t}(C_j \times Y_t).$$

在第二阶段，令宏观经济与金融发展控制变量 T 和年固定效应 Y ，使用自举标准误差计算生成的回归：

$$(6) \quad \widehat{\omega} C Y_{jt} = \gamma Z_j + \mu T_{jt} + \tau_t Y_t.$$

方程（6）必须克服重重经验挑战，也就是说，建立制度环境的因果关系，应该考虑到可能推动跨国差距的不可测因素。理想情况下，国家固定效应或变化回归应该减轻这一差异。然而，由于制度变量的时间不变性，不能采用这些方法。相反，本文使用两种替代方法来估计方程式（6）。第一个是随机效应的方法，与假设不相关的国家效应和回归关系不相关的固定效应是等效的。在这种假设被违反的程度上，估计可能是有偏见的。第二种方法是一种能够将外部差异的潜在来源分离的统计学变量方法。在这些变量直接影响资本结构选择或受到国内企业类型影响的情况下，它们将导致系数估计偏差。虽然在解释结果时需要谨慎，但两种方法都产生相同的结论。

3.3. 分析与结果

A. 可靠的企业、行业和宏观经济决定因素

本文通过解释力来评估杠杆因素对资本结构决策的相对重要性。图 18 报告了公司、行业和宏观经济决定因素之间的关系，资本结构和杠杆作用使用的汇集方法。

图 18：行业和宏观经济决定因素之间的关系，资本结构和杠杆作用使用的汇集方法

TABLE 1				
Reliable Firm, Industry, and Macroeconomic Determinants				
<p>$LEV_{i,t}$ is firm i's debt ratio in year t and in country j; λ is the adjustment parameter; $X_{i,t-1}$ is a vector of firm, industry, and macroeconomic characteristics related to the costs and benefits of operating with various leverage ratios; F and C are the unobserved firm and country heterogeneity captured by the firm and country dummies, respectively; Y is a vector of year-fixed effects; and $\delta_{i,t}$ is the error term. Panel A provides a summary of the consistency of the direction of the relation between leverage and each determinant. Panel B evaluates whether the leverage determinant is a dominant factor. Columns 1 and 2 refer to the core estimation model (equation (3)) and run separately for each country:</p> $LEV_{i,t} = (\lambda_j \beta_j) X_{i,t-1} + (1 - \lambda_j) LEV_{i,t-1} + \theta_j F_i + \rho_j Y_t + \delta_{i,t}$ <p>Columns 3 and 4 refer to the core model estimated pooling of all 37 sample countries:</p> $LEV_{i,t} = (\lambda_j \beta_j) X_{i,t-1} + (1 - \lambda_j) LEV_{i,t-1} + \theta_j F_i + \rho_j Y_t + \delta_{i,t}$ <p>The first or second column in Panel A reports the number of instances (of 37 sample countries) in separate regressions in which the given determinant of leverage has a positive or negative significant coefficient at the 90% or higher confidence level. The third or fourth column in Panel A reports 1 if the given determinant of leverage has a positive or negative significant coefficient at the 90% or higher confidence level in world regressions, and 0 otherwise. Panel B assigns a leverage determinant as a core factor using a Yes indicator if the score reported in Panel A is at least 19 for columns 1 and 2, and if it is equal to 1 for columns 3 and 4. Variable definitions are provided in the Appendix.</p>				
Firm, Industry, and Macroeconomic Determinants	Separate		Pooled	
	+	-	+	-
	1	2	3	4
Panel A. Number of Significant Correlations				
PROFIT	2	23	0	1
MARKET-TO-BOOK_RATIO	7	17	0	0
ln(TOTAL_ASSETS)	22	2	1	0
TANGIBILITY	19	4	1	0
INDUSTRY_LEVERAGE	20	6	1	0
INFLATION	8	15	0	1
Panel B. Core Factors				
PROFIT		Yes		Yes
MARKET-TO-BOOK_RATIO				
ln(TOTAL_ASSETS)	Yes		Yes	
TANGIBILITY	Yes		Yes	
INDUSTRY_LEVERAGE	Yes		Yes	
INFLATION				Yes

资料来源：Journal of Financial and Quantitative Analysis，天风证券研究所

因素选择的结果表明，全球所有公司的利润，企业规模，有形资产比例，行业杠杆和通货膨胀都是主要因素。更大的企业和具有更多有形资产的公司往往具有较高的杠杆。这些企业潜在的财务困境成本更低。

图 19 报告了企业，工业和资本结构的宏观经济决定因素之间的关系，以及弱势，强势和所有制度环境的杠杆作用。A 组报告了在 90% 或更高的置信水平下，给定的杠杆决定因素具有特定符号的实例数（根据机构指标制造的 18 个分区）。B 组评估杠杆决定因素是一个主要因素，对于弱，强和所有机构的每个类别的每个因素分别要求最低分数为 9,9 和 18。

图 19：企业、工业和资本结构的宏观经济决定因素之间的关系

TABLE 2						
Effects of Conditioning on the Institutional Settings for the Reliability of Firm, Industry, and Macroeconomic Determinants						
<p>LEV_{it} is firm <i>i</i>'s debt ratio in year <i>t</i> and in country <i>j</i>; λ is the adjustment parameter; X_{it-1} is a vector of firm, industry, and macroeconomic characteristics related to the costs and benefits of operating with various leverage ratios; F and C are the unobserved firm and country heterogeneity captured by the firm and country dummies, respectively; Y is a vector of year-fixed effects; and δ_{it} is the error term. Panel A provides a summary of the consistency of the direction of the relation between leverage and each determinant. Panel B evaluates whether the leverage determinant is a dominant factor. The rows in Panel A report the number of instances of 18 partitions of the data made according to the institutional indexes for which the given determinant of leverage has a positive or negative significant coefficient at the 90% confidence level or higher in institutional regressions. For each institutional index, I form two portfolios based on its median value. I run the core estimation model separately for each portfolio. Columns 1 and 2 summarize the results of the institutional regressions for the weak institutional portfolio. Columns 3 and 4 summarize the results of the institutional regressions for the strong institutional portfolio. Columns 5 and 6 in Panel A give the gross total of column pairs 1, 3 and 2, 4, respectively. Panel B assigns a leverage determinant as a core factor using a Yes indicator if the score reported in Panel A is at least 9 for columns 1 to 4 and at least 18 for columns 5 and 6:</p> $LEV_{it} = (\lambda_j \beta_j) X_{it-1} + (1 - \lambda_j) LEV_{it-1} + \theta_F F_i + \rho_t Y_t + \theta_C C_j + \delta_{it}$ <p>Variable definitions are provided in the Appendix.</p>						
Firm, Industry, and Macroeconomic Determinants	Weak Institutions		Strong Institutions		All Institutions	
	+	-	+	-	+	-
	1	2	3	4	5	6
Panel A. Number of Significant Correlations						
PROFIT	2	16	1	2	3	18
MARKET-TO-BOOK_RATIO	0	2	0	2	0	4
ln(TOTAL_ASSETS)	0	7	10	0	10	7
TANGIBILITY	17	1	18	0	35	1
INDUSTRY_LEVERAGE	2	3	17	0	19	3
INFLATION	0	10	0	11	0	21
Panel B. Core Factors						
PROFIT		Yes				Yes
MARKET-TO-BOOK_RATIO						
ln(TOTAL_ASSETS)			Yes			
TANGIBILITY	Yes		Yes		Yes	
INDUSTRY_LEVERAGE			Yes		Yes	
INFLATION		Yes		Yes		Yes

资料来源：Journal of Financial and Quantitative Analysis，天风证券研究所

B. 机构和资本结构选择

图 20 报告了弱势和强势制度环境下证券交易成本比较的结果。制度特征决定了国家层面的债务和股权交易成本。这与假设一致，更高的交易成本几乎总是与较低质量的制度相关联。

图 20：弱势和强势制度环境下证券交易成本比较的结果

TABLE 3 Institutional Determinants of the Debt and Equity Trading Costs			
Countries are allocated into portfolios according to the sample median of the institutional indexes. Pairwise comparisons of the mean debt and equity trading costs (basis points) of the two portfolios are then conducted with <i>t</i> -tests. *** indicates significant difference between groups at the 1% level. Variable definitions are provided in the Appendix.			
Institutional Feature	Group	DEBT COSTS	EQUITY COSTS
TIME	Weak	16.52***	10.14***
	Strong	7.22	9.35
COST	Weak	16.36***	16.24***
	Strong	9.42	8.53
EFFICIENCY	Weak	16.65***	13.05***
	Strong	7.10	8.57
TAX	Weak	15.16	9.61
	Strong	19.37	10.15
CREDITOR	Weak	12.89***	9.28
	Strong	10.30	10.86
FORMALISM	Weak	14.64***	11.22***
	Strong	9.91	9.48
ANTIDIR	Weak	13.84***	12.68***
	Strong	9.99	8.93
PRENF	Weak	12.08	11.74***
	Strong	12.07	9.29
EXECUTIVE	Weak	16.64***	14.76***
	Strong	7.39	8.36
ENFORCE	Weak	17.25***	16.36***
	Strong	6.44	8.39
LAW&ORDER	Weak	15.07***	10.81***
	Strong	6.97	8.97
GOVERNMENT	Weak	17.99***	16.55***
	Strong	6.50	8.42
ACCSTDS	Weak	13.88***	13.17***
	Strong	8.89	8.89
EDISCLOSE	Weak	13.08***	13.19***
	Strong	10.38	9.02
ELIABS	Weak	12.75***	12.14***
	Strong	11.28	9.16
EPUBENF	Weak	11.02	10.09***
	Strong	13.66	9.66
INSIDER	Weak	16.48***	15.77***
	Strong	6.69	8.33
PUBINFO	Weak	14.24***	11.80***
	Strong	6.69	8.33

资料来源：Journal of Financial and Quantitative Analysis，天风证券研究所

图 20 显示，一般来说，更强大的机构具有较低的债务和股本成本，反过来又导致调整速度更快，以达到最佳杠杆。

在图 21 中，我们测试了机构环境中的差异如何影响到最优杠杆的调整。虽然可以同时评估所有可用索引，但是这种方法可能会掩盖有价值的信息，因为这些索引可能是相关的。为此，我们为每个国家特征分别估计方程（4）。图 21 中的每一列提供了不同的制度效应，控制宏观经济和金融发展指标以及年度国家固定效应。为了缓解经济解释，制度变量归一化为平均值为 0，标准偏差为 1。

图 21：机构环境中的差异如何影响到最优杠杆的调整

 TABLE 4
 Effect of the Institutional Setting on Adjustment Speeds

Table 4 reports the impact of each institutional determinant on adjustment speeds using a 2-stage procedure. In the (unreported) first stage, I estimate the following reduced-form model of leverage, where λ is the adjustment parameter; X is a set of firm, industry, and macroeconomic characteristics; F , C , and Y are vectors of firm-, country-, and year-fixed effects, respectively; and δ is a random-error term:

$$LEV_{i,t} = (\lambda_i \beta_j) X_{i,t-1} + (1 - \lambda_i) LEV_{i,t-1} + \theta_F F_i + \rho_Y Y_t + \theta_C C_j + \delta_{i,t}$$

This provides an initial set of estimated β and λ , which I use to calculate an initial estimated target leverage ratio ($LEV_{i,t-1}^*$) and deviation from the target leverage ratio ($\widehat{DEV}_{i,t}$) for each firm-year. In the second stage, I substitute the estimated deviation from the target leverage ratio ($\widehat{DEV}_{i,t}$) into the following equation to produce estimates of the determinants of a firm's adjustment speed:

$$LEV_{i,t} - LEV_{i,t-1} = \lambda_i (\widehat{DEV}_{i,t}) + \delta_{i,t}$$

where $LEV_{i,t}^* = \beta_j X_{i,t-1}$, $\widehat{DEV}_{i,t} = LEV_{i,t}^* - LEV_{i,t-1}$, and $\lambda_i = \lambda Z_i + \mu T_i + \tau Y_i$; Z is a vector of an index of national institutional cost and a constant term; T is a vector of time-varying macroeconomic (gross domestic product (GDP) growth) and financial development (stock and bond market capitalization) control variables; Y is a vector of year-fixed effects; and λ , μ , and τ (unreported) are vectors of coefficients. Each column in the table represents a separate estimation of the second-stage regression and reports the coefficient estimates from country-fixed-effects regressions. Standard errors are bootstrapped to account for generated regressors. The p -values are reported in parentheses below the coefficient estimates. *, **, and *** indicate significant difference between groups at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively. The institutional variables are transformed to standard normal variables. Variable definitions are provided in the Appendix.

Z_i	DEBT COSTS	EQUITY COSTS	TIME	COST	EFFICIENCY	TAX	CREDITOR	FORMALISM	ANTI-DIR	PREF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Constant	0.2130*** (0.000)	0.2055*** (0.000)	0.2135*** (0.000)	0.2057*** (0.000)	0.1993*** (0.000)	0.2116*** (0.000)	0.2107*** (0.000)	0.1903*** (0.000)	0.1936*** (0.000)	0.1938*** (0.000)
Z_i	-0.0180* (0.090)	-0.0230* (0.070)	0.0090 (0.313)	-0.0320*** (0.000)	0.0307*** (0.003)	0.0316*** (0.001)	0.0130*** (0.048)	-0.0630*** (0.000)	0.0421*** (0.002)	0.0547*** (0.000)
STOCK_MARKET_CAP	0.0308*** (0.000)	0.0248** (0.013)	0.0355*** (0.000)	0.0248*** (0.009)	0.0245*** (0.001)	0.0468*** (0.000)	0.0293*** (0.000)	0.0070 (0.164)	0.0138** (0.023)	0.0079 (0.185)
BOND_MARKET_CAP	0.0134 (0.205)	0.0143*** (0.003)	0.0233 (0.123)	0.0143 (0.315)	0.0139 (0.289)	0.0154 (0.295)	0.0288* (0.092)	0.0192 (0.208)	0.0143 (0.248)	0.0335* (0.054)
GDP_GROWTH	0.0093 (0.145)	0.0081 (0.226)	0.0025 (0.618)	0.0081 (0.121)	0.0069 (0.161)	0.0076 (0.149)	0.0063 (0.204)	0.0064 (0.190)	0.0011 (0.808)	-0.0001 (0.998)
No. of obs.	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294
Z_i	EXECUTIVE	ENFORCE	LAW&ORDER	GOVERNMENT	ACC-STDs	EDISCLOSE	ELIABs	EPUBENF	INSIDER	PUBINFO
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Constant	0.2107*** (0.000)	0.1849*** (0.001)	0.1998*** (0.000)	0.1985*** (0.000)	0.1665*** (0.001)	0.1718*** (0.001)	0.1881*** (0.000)	0.2000*** (0.000)	0.1884*** (0.000)	0.2158*** (0.000)
Z_i	0.0112 (0.111)	0.0471*** (0.000)	0.0229*** (0.007)	0.0231** (0.025)	0.0815*** (0.000)	0.0538*** (0.000)	0.0340*** (0.000)	0.0255*** (0.001)	0.0402*** (0.002)	-0.0008 (0.938)
STOCK_MARKET_CAP	0.0523*** (0.000)	0.0306*** (0.002)	0.0297*** (0.000)	0.0275*** (0.000)	0.0083 (0.135)	0.0103* (0.087)	0.0225*** (0.001)	0.0247*** (0.001)	0.0163*** (0.003)	0.0378*** (0.000)
BOND_MARKET_CAP	0.0089 (0.480)	-0.0019 (0.882)	0.0154 (0.258)	0.0151 (0.272)	0.0273* (0.061)	0.0016 (0.902)	0.0044 (0.698)	0.0234 (0.117)	0.0107 (0.381)	0.0301** (0.037)
GDP_GROWTH	0.0020 (0.724)	0.0094 (0.119)	0.0076 (0.145)	0.0096 (0.104)	0.0040 (0.415)	-0.0030 (0.548)	-0.0024 (0.632)	-0.0001 (0.986)	0.0138** (0.029)	0.0014 (0.765)
No. of obs.	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294	84,294

资料来源：Journal of Financial and Quantitative Analysis，天风证券研究所

总体而言，融合到最优杠杆是世界各地资本结构选择的重要考虑因素。21%的调整速度估计在经济上是显著的，意味着对最佳杠杆年龄的调整相对较快，半衰期约为 3 年。在较高质量机构所暗示的制度环境中，调整成本较低，调整幅度明显加快。

4. 结论

越来越多的研究表明，制度环境影响企业的融资政策。然而，大多数关于资本结构的国际实证研究工作的地理覆盖范围有限，或者隐含地影响企业的平衡杠杆作用。在机构特征影响杠杆成本的程度上，这些因素的变化将影响杠杆调整和杠杆均衡。本文探讨了 1991 - 2006 年期间 37 个国家企业融资选择的国际差异，采用了一种适当考虑公司资本结构潜在动态性质的估算技术。

在对世界各地的杠杆选择进行解释时，本文评估在企业，行业或宏观经济层面上的哪些特征是可靠的。杠杆的可靠决定因素是企业规模，有形资产比例，行业杠杆，利润和通货膨胀。这些决定因素为国际数据中的基本模式奠定了坚实的基础：i) 较大的企业，具有更多有形资产的企业以及在中等企业中具有较高杠杆率的企业往往具有较高的杠杆；ii) 具有更多利润的公司往往杠杆较少；iii) 在高通货膨胀环境中经营的公司往往具有较低的杠杆水平。虽然这些模式在许多国家都是可移植的，但具体的制度因素也在起作用。具体来说，企业规模对机构设置薄弱的杠杆作用影响不大。

此外，本文评估了制度差异与融资决策中跨国变化的相关性，采用两阶段回归来等同于公司和制度特征的影响。本文使用替代经验规范来缓解国家可变的省略问题，并获得可靠的结果。然而，这些方法并不能解决内生性问题。此外，体制特征衡量了承包问题和外部融资成本的几个方面。考虑到这些注意事项，结果表明制度指标，实际债务和股权交易成本之间的直接和有意义的联系，调整速度的跨国差异和企业的杠杆选择。首先，较弱的机构几乎总是与显著更高的债务和股权交易成本相关联。债务交易成本对再融资阈值和杠杆平衡有重大的负面影响。虽然股权交易成本显著降低调整速度，但在控制宏观经济环境和金融发展后，其对杠杆水平的影响并不统计显著。第二，国家一级交易成本的机构代理与国家估计调整速度的变化密切相关。在制度较弱的国家，发行债务或股权更难，调整速度相应降低。例如，在具有较好（高于中位数）合约执行力的机构设置中，债务和股权成本分别为 11 个基点（bps）和 8 个基点。因此，与样本平均值 21% 相比，合约执行质量的 1 标准偏差增加导致调整速度提高 5%。第三，承包和融资成本的机构代理导致杠杆作用的重大跨国变化。例如，合同执行质量的 1 标准偏差增加导致财务杠杆下降 15%，而样本均值为 24%。因此，公司的资本结构反映了公司运作的制度环境。

以上感谢实习生王弋的贡献。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 4068 号卓越时代广场 36 楼 邮编：518017 电话：(86755)-82566970 传真：(86755)-23913441 邮箱：research@tfzq.com