

母国偏好之谜

—发现与分析

学生：任俊鹏、郝烁、许多、张郁文

2020.12.14



目录

01

研究背景及意义

02

研究思路和方法

03

实证研究与讨论

04

结果分析与政策建议

01

选题背景及研究意义



选题背景

马科维茨的投资组合理论 (Markowitz)

- 投资者应该进行广泛的资产配置，从而得到分散投资组合风险，提高组合收益的好处。
- 均值—方差模型
- 模型假设：投资没有交易成本并且资本可以自由流动
- 缺陷：最发达的金融市场也存在交易成本，并且在全球范围内仍存在资本自由流动的壁垒

股权本土偏好之谜 (equity home bias puzzle)

- 实践中，无论机构投资者还是个人投资者，不论投资者是在发达国家还是发展中国家，国际股权投资者总是放弃了资产全球配置的好处，而是偏向于在本国进行过多的投资，没有在国外市场进行充分的资产配置——“股权本土偏好之谜”。
- 一种解释：各国的资本管制和交易成本/资本流通限制
- 全球各国家不断放开资本流通限制，全球投资的交易成本亦不断降低，但投资者仍然有强烈的本土投资偏好



研究意义

Keyword



1

将实证的研究时间拉长至2019年，更切实地反映近年来本土偏好的趋势；并且考虑了经济危机

2

对减少投资者投资成本获得收益有一定意义

3

对于分析资本流动逐渐开放环境下的国际投资问题有一定价值.

02

研究起点—文献介绍

《Trying to Explain Home Bias in Equity and Consumption》

作者：Karen K.Lewis

通过CAPM模型和数据发现了股权投资和消费的母国偏好现象——
偏离风险分散最优解

运用模型给出了三种可能的解释并整理相关文献的实证结果

理论分析——美国投资者的资产组合：收益-风险曲线

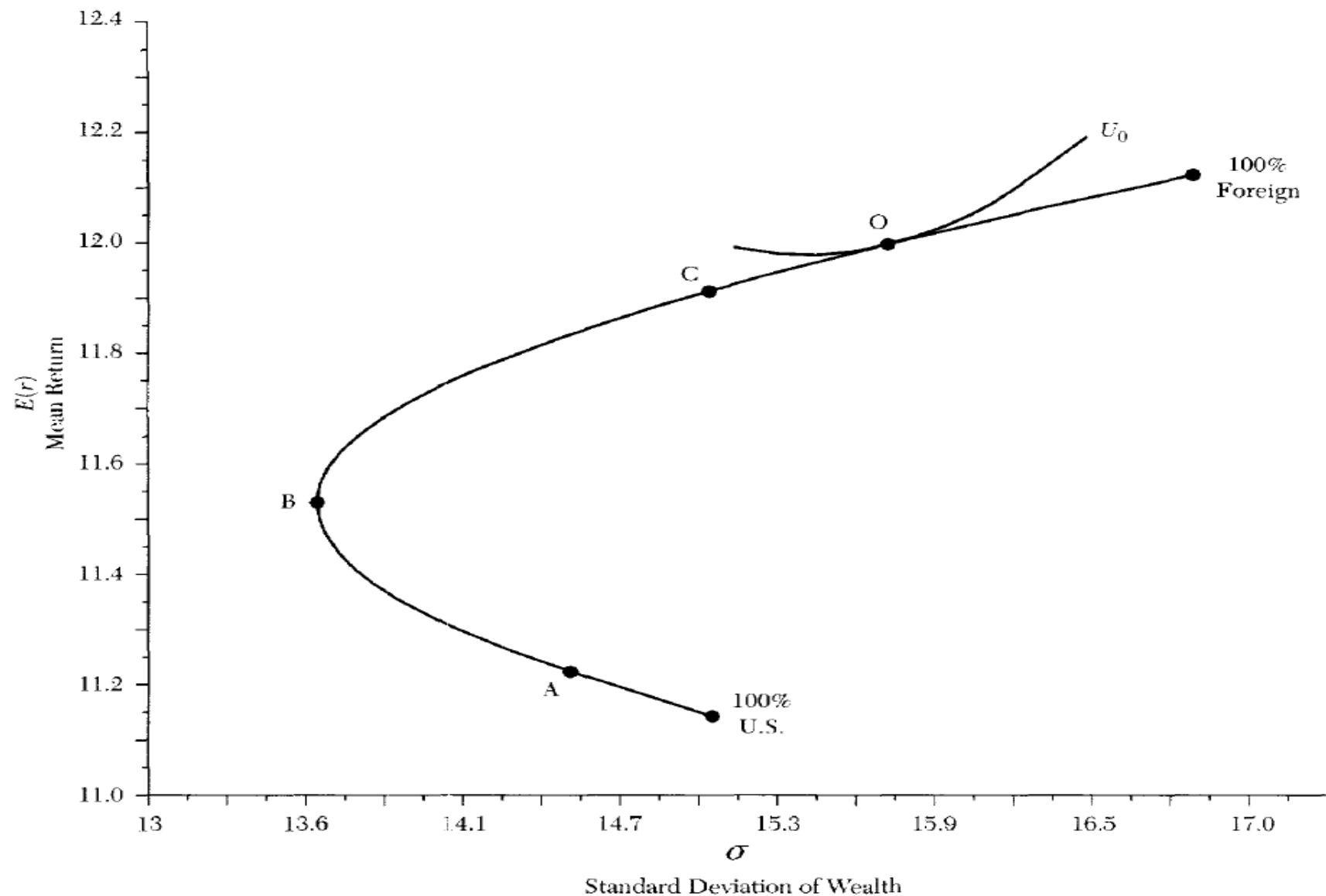


Figure 1. Risk Return Trade-Off Portfolios of U.S. and Foreign Mutual Funds

本国股票数据：
S&P500

外国股票数据：
Europe, Australia, and Far-
East (EAFE fund)

风险厌恶投资者的无差异曲线：

$$V = V(E[r], \sigma) \quad V_1 > 0, V_2 < 0$$

CAPM模型：进一步刻画国内外最佳资产组合

母国持有的资产中，国内资产的比例为 χ^h ，国外资产比例为 χ^f $\chi^h + \chi^f = 1$

母国和外国在 $t+1$ 期收益率为 r_{t+1}^h 和 r_{t+1}^f

假设在 t 期母国拥有资产 w_t

则 $t+1$ 期母国拥有的资产期望值和方差为：

$$E(w_{t+1}) = w_t(1 + \chi^h E[r_{t+1}^h] + \chi^f E[r_{t+1}^f])$$

$$\text{Var}(w_{t+1}) = w_t^2(\chi^{h^2} \sigma_h^2 + \chi^{f^2} \sigma_f^2 + 2\chi^f \chi^h \sigma_{hf})$$

σ_h^2 和 σ_f^2 分别是母国和外国资产收益率的方差， σ_{hf} 是两国资产收益率的协方差

- 设母国投资者的效用函数：
 - $V = V(E_t W_{t+1}, Var(W_{t+1})), V^1 > 0$ 且 $V^2 < 0$
- 为效用最大化，解如下最优化问题：

$$\begin{aligned} \max_{\chi^h, \chi^f} & V(E_t W_{t+1}, Var(W_{t+1})) \\ \text{s. t.} & \chi^h + \chi^f = 1 \end{aligned}$$

求解得：

$$\chi_t^f = \frac{(E_t r_{t+1}^f - E_t r_{t+1}^h) / \gamma}{Var(r^f - r^h)} + \frac{\sigma_h^2 - \sigma_{hf}}{Var(r^f - r^h)}$$

其中 $\gamma = -2V^2 W_t / V^1 > 0$

参数 γ 刻画了投资者的风险厌恶程度， γ 越大，投资者对风险越是厌恶。

定性分析

- 外国的期望收益相对本国越高，则投资者对外国资产最优持有比例越高。
- 国内资产的收益率方差越大（风险大），则投资者应当更多地持有外国资产。
- 国内外资产收益率的相对波动越大，投资者应当更多地持有本国资产。

参数模拟

B. Foreign Portfolio Shares in Percent of Wealth						
	Actual	For $\gamma =$				Minimum Variance
		1	2	3	10	
χ^f	8.00	75.9	57.7	51.6	43.1	39.5

结论：母国偏好非常之显著。投资者对国内外资产的持有比例明显偏离了理论上的最优。

对母国偏好原因的猜测

- 规避本国风险——通货膨胀、汇率波动等
- 跨国组合投资的成本大于所得——交易成本、信息不对称
- 实证数据的度量误差所致

03

实证研究与结果讨论



本土偏好趋势分析



本土偏好程度衡量

$HBS_{i,t}$: 一国在本国的超重投资程度，计算时定义为1减去本国的在国外的实际投资权重与在本国的在国外最佳投资权重的比值。

$$HBS_{i,t} = 1 - \frac{AW_{i,t}}{OW_{i,t}}$$

其中， $AW_{i,t}$ 为国家*i*在国外的实际投资权重， $OW_{i,t}$ 为国家*i*在国外最优的投资权重。

$$AW_{i,t} = \frac{FA_{i,t}}{FA_{i,t} + MA_{i,t} - FL_{i,t}}$$

其中， $FA_{i,t}$ 是国家*i*持有的国外资产的数量，代表国家*i*的对外投资； $MA_{i,t}$ 代表国家*i*本国股票市场的市值， $FL_{i,t}$ 代表国外投资者对国家*i*的投资数量。

$OW_{i,t}$: 基于ICAPM, 将各国的最优投资权重定义为该国家*i*持有的外国股票市场市值占全球外国股票市场总市值的比重，取值范围为0到1。

Ahearne等(2004)



OW推导

$$\max_{w_i} (w_i' R - w_i' c_i)$$

subject to

$$w_i' V w_i = v$$

$$w_i' I = 1$$

F.O.C

$$L = (w_i' R - w_i' c_i) - \frac{h}{2} (w_i' V w_i - v) - k_i (w_i' I - 1) = 0$$

optimal w_i

$$w_i = \left(\frac{V^{-1}}{h} \right) (R - c_i - k_i I)$$



OW推导

Capital Markert Equilibrium:

w_{11}	w_{21}	w_{31}
w_{12}	w_{22}	w_{32}
w_{13}	w_{23}	w_{33}

$$\sum P_i w_i = w^*$$

$$hV(w_i - w^*) = \left(\sum P_i c_i - c_i \right) - z' \left(\sum P_i c_i - c_i \right) I$$

when $c_i = 0$

$$w_i = w^*$$



研究主体与数据来源

01.研究主体国家

- 与中国贸易往来较大的十九个发达与发展中国家和地区：澳大利亚、希腊、德国、韩国、日本、马来西亚、印尼、泰国、美国、英国、加拿大、俄罗斯、南非、菲律宾、以色列、香港、巴西、印度、新加坡

02.数据来源

- 国际货币基金组织公布的综合证券投资调查数据库(CPIS)
- 世界银行
- <https://statistics.world-exchanges.org/PredefinedReport>



趋势变化分析

DEVELOPED COUNTRIES

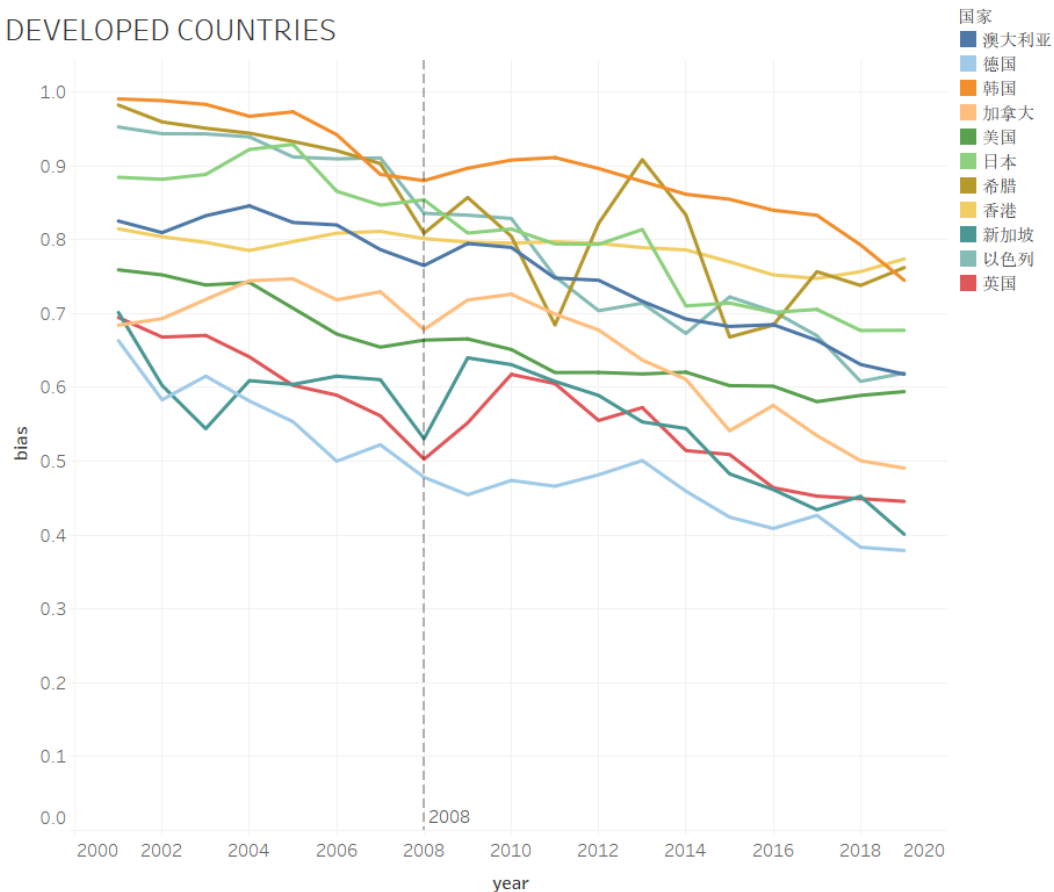


图1发达国家本土偏好趋势变化

DEVELOPED COUNTRIES

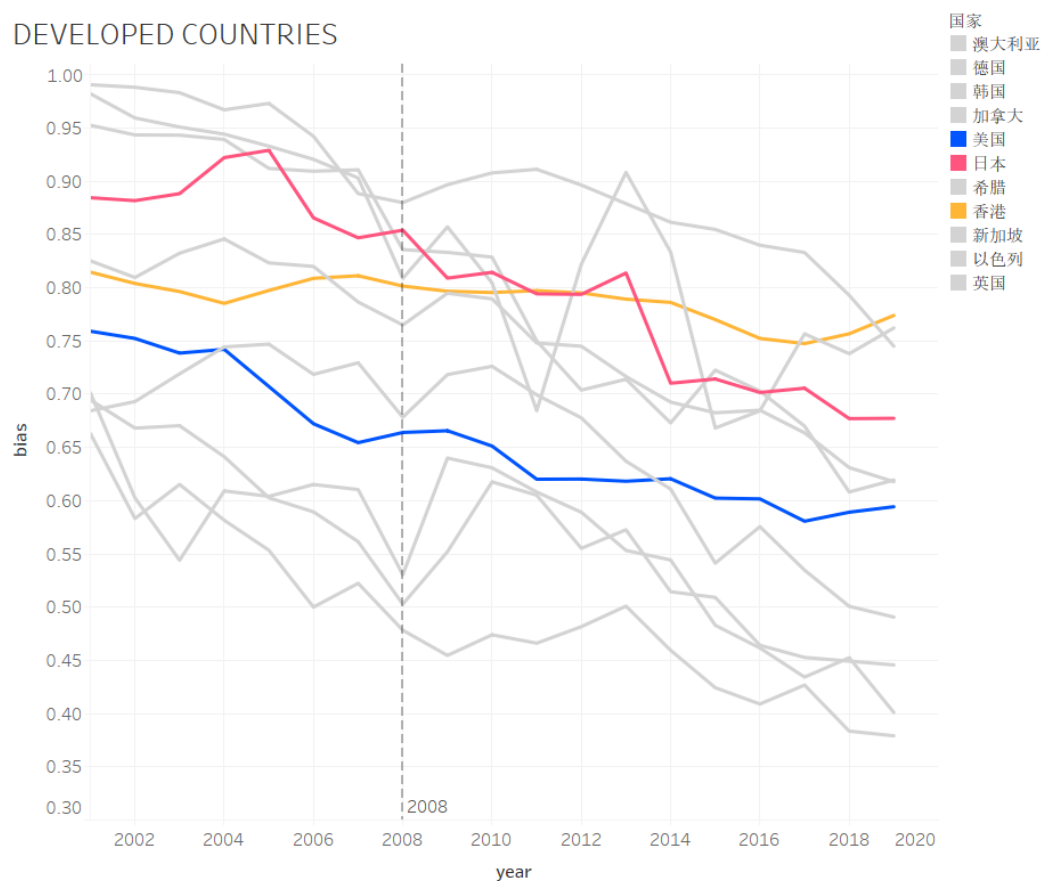


图2金融危机中发达国家本土偏好趋势变化



趋势变化分析

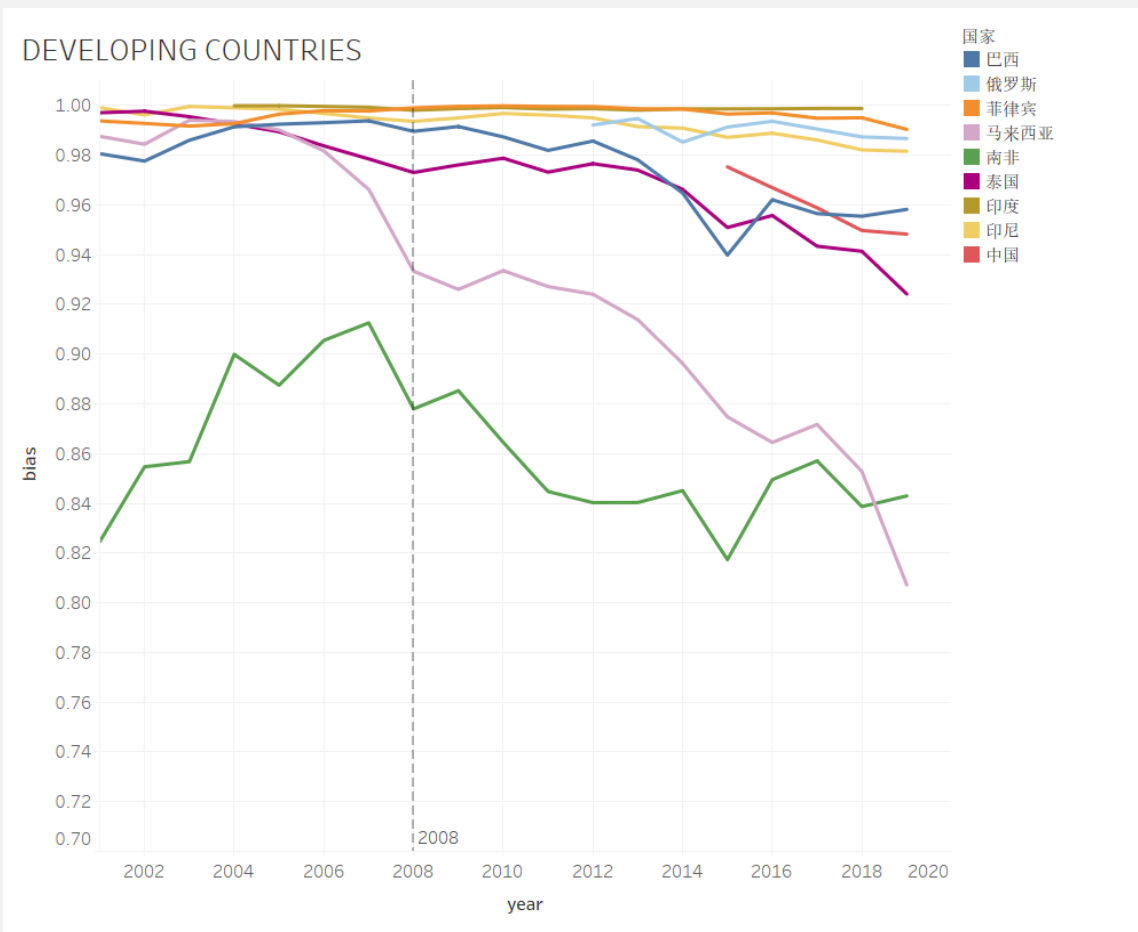


图3发展中国家本土偏好趋势变化

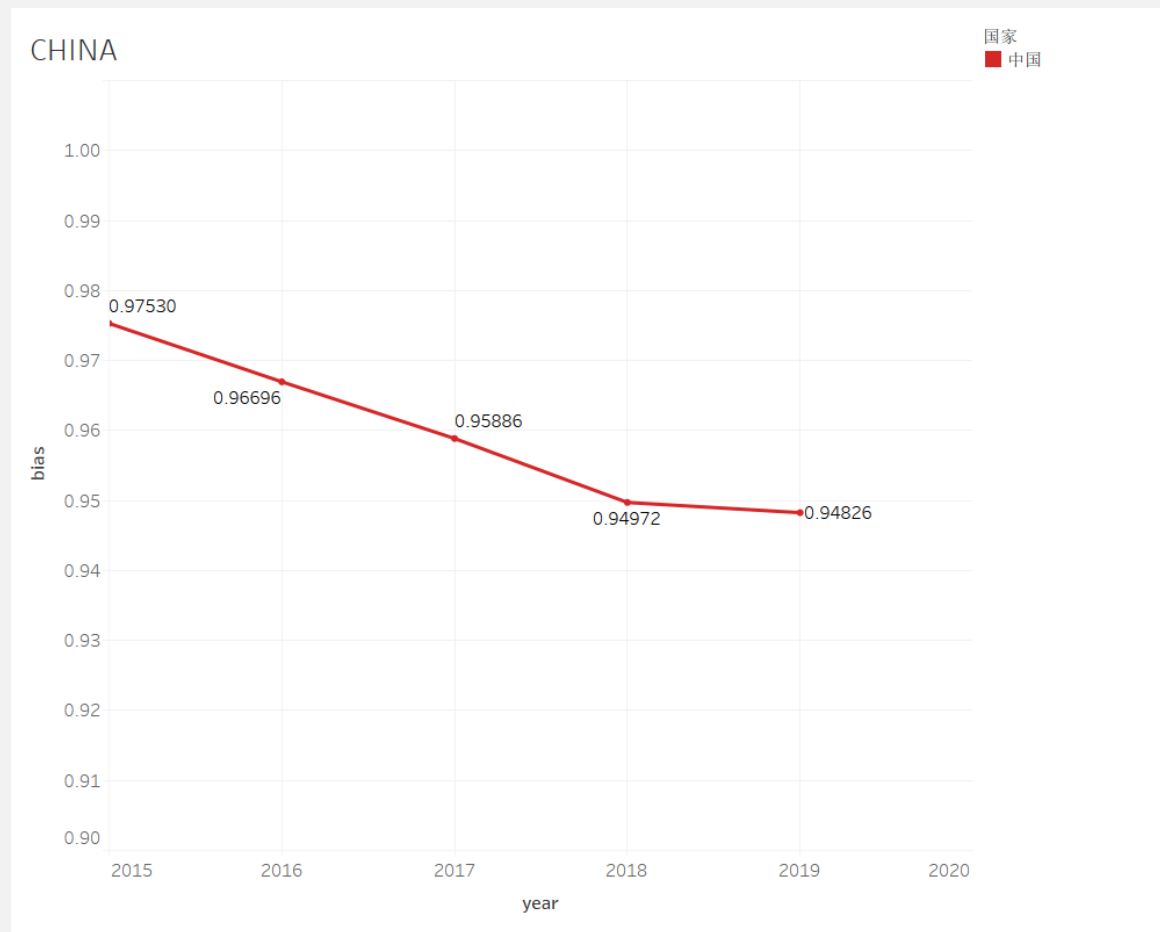


图4中国本土偏好趋势变化



本土偏好水平影响因素的实证研究

变量选取：根据查找以往文献和分析，我们选择了互联网接入率、进口贸易额占GDP比重、出口贸易额占GDP比重、资本账户开放程度、是否为金融危机期间（虚拟变量）、人均GDP，作为解释变量，分别用于衡量信息沟通程度、贸易开放程度、金融开放程度。本土偏好水平（HBS），作为被解释变量。

数据：选取17个国家和地区2001至2019年的面板数据，进行全球股权投资本土偏好影响因素分析，在这些国家中不包括中国，主要原因在于，中国自2015年开始参与CPIS数据库调查，数据披露期不足。



变量选择与数据来源

变量名称	变量含义	数据来源
INTENET	个人互联网接入率	国际通讯联盟
EXPORT	出口金额占GDP比重	世界银行
IMPORT	进口金额占GDP比重	世界银行
OPEN	资本账户开放指数	
PGDP	人均GDP	世界银行
CRISIS	是否为金融危机期间	虚拟变量，2007-2009年设定为1，其他时间为0



模型描述

- 在进行模型选择时，选择构建个体固定效应(FEM)模型与可行的广义最小二乘估计(FGLS)模型
- 模型形式为： $HBS_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_1 INTENET + \beta_2 EXPORT + \beta_3 IMPORT + \beta_4 OPEN + \beta_5 CRISIS + \beta_6 PGDP + \varepsilon_{i,t}$
- 短面板考虑固定效应
- 长面板的FGLS，考虑组内相关，且把08年金融危机分解为对发展中国家、发达国家的影响两个虚拟变量



实证结果

短面板考虑固定效应

VARIABLES	(1) FE(1)	(2) FE(2)
export		-0.003*** (-3.42)
import		0.003*** (4.00)
open	-0.015** (-2.48)	-0.013** (-2.22)
internet	-0.002*** (-9.81)	-0.002*** (-10.03)
pgdp	-0.000*** (-5.73)	-0.000*** (-6.60)
trade	0.000 (1.09)	
Constant	1.052*** (44.15)	1.058*** (46.92)
Observations	323	323
R-squared	0.514	0.539
Number of state	17	17

t-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

长面板FGLS

VARIABLES	(1) FGLS
open	0.002 (0.30)
export	-0.002* (-1.96)
import	0.002** (2.29)
internet	-0.002*** (-7.51)
crisis_01	-0.026*** (-3.60)
crisis_02	-0.011 (-1.46)
pgdp	-0.000*** (-4.33)
Constant	0.938*** (44.51)
Observations	323
Number of state	17

z-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

04

结果分析与政策建议



结果分析



1

个人互联网接入率衡量了一个地区的个人使用互联网的比率，互联网已经成为全球投资者了解外界信息的重要方式，投资者依托互联网可以查询各国资讯、市场变动和公司信息，投资者也可以通过互联网更加便捷的向外国市场进行投资，因此认为一个经济体的互联网接入率越高，其投资者的本土偏好程度越低。**互联网接入率这个变量的系数为负数，显示了其与被解释变量的反向变动关系。**

2

对于资本账户开放程度这个变量，在固定效应模型中，**其系数显著为负，显示了其与被解释变量亦有反向变动关系**，这与之前的假设相同。一个国家（或地区）的资本账户开放程度越高，其金融市场开放程度也就越大，对于本土的投资者而言，他们具有更多向外投资的可能，从而可以降低本土偏好程度。

3

对于表示贸易开放程度的变量TRADE而言，在固定效应模型中，它作为解释变量，回归结果显著，可以很好地解释本土偏好，且系数为正，可认为**一个国家（或地区）国际贸易越发达，境内投资者的本土偏好程度会越强**。进出口金额占GDP的比重与本土偏好之间关系为正向，一种可能的解释为：**贸易开放程度大的经济体，不仅扩大了本地投资者对外投资的机会，也借助本经济体在国际贸易中的优势，发展了境内的投资机会，这种投资机会的增加使得该变量对本土偏好的影响为正。**



4

将TRADE拆分成EXPORT与IMPORT两个变量后，我们可以更清晰地看到进口额与出口额占GDP比重对于本土偏好水平的各自的解释结果。在固定效应模型中，EXPORT作为解释变量，回归结果显著，且系数为负，IMPORT作为解释变量，回归结果显著，且系数为正，说明**一个国家（或地区）进口贸易越发达，境内投资者的本土偏好程度会越强，出口贸易越发达，境内投资者的本土偏好程度会越弱**。
一种解释：本国企业竞争力越强，不仅为企业自身带来利润，也能为国家资产配置分散风险。



政策建议



扩大信息开放



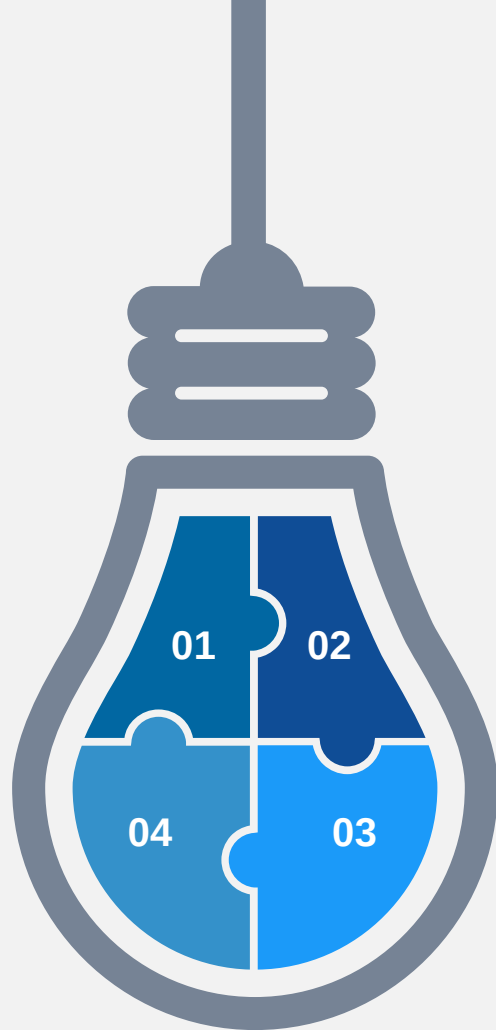
扩大资本账户开放



着力发展实体经济，提升本土企业竞争力



完善与发展金融资本市场





参考文献

- [1] Lewis K K . Trying to Explain Home Bias in Equity and Consumption[J]. Journal of Economic Literature, 1999, 37(2):571-608.
- [2] Rosanne VanPée, Moor L D . Bond and Equity Home Bias and Foreign Bias: An International Study[J]. SSRN Electronic Journal, 2013.
- [3] Ahearne, Alan G , Grier, et al. Information Costs and Home Bias: An Analysis of U.S. Holdings of Foreign Equities.[J]. Working Papers -- U.S. Federal Reserve Board's International Finance Discussion Papers, 2000.
- [4] Chan K , Covrig V , Lilian N G . What Determines the Domestic Bias and Foreign Bias? Evidence from Mutual Fund Equity Allocations Worldwide[J]. The Journal of Finance, 2005, 60(3):1495-1534.
- [5] 徐涛,李立,王亚亚. “母国偏好” 之谜的理论、实证及发展——一个文献综述[J].上海金融,2014(02):22-29+116.
- [6] 刘娟. 国际股权投资的本土偏好影响因素研究[D].山东大学,2020.

非常感谢您的观看！



APPENDIX

	澳大利亚	希腊	德国	日本	韩国	英国	美国	加拿大	新加坡	香港	以色列
2001	0.8254	0.9823	0.6633	0.8846	0.9908	0.6947	0.7592	0.6844	0.7015	0.8147	0.9527
2002	0.8097	0.9595	0.5832	0.8819	0.9884	0.6682	0.7524	0.6931	0.6027	0.8041	0.9436
2003	0.8325	0.9510	0.6153	0.8884	0.9833	0.6704	0.7387	0.7191	0.5441	0.7965	0.9434
2004	0.8459	0.9443	0.5816	0.9223	0.9672	0.6413	0.7422	0.7445	0.6092	0.7854	0.9393
2005	0.8234	0.9330	0.5535	0.9292	0.9732	0.6028	0.7073	0.7471	0.6041	0.7975	0.9121
2006	0.8201	0.9206	0.5001	0.8657	0.9423	0.5895	0.6723	0.7187	0.6152	0.8089	0.9095
2007	0.7866	0.9032	0.5224	0.8469	0.8885	0.5615	0.6545	0.7295	0.6105	0.8113	0.9109
2008	0.7651	0.8088	0.4783	0.8541	0.8800	0.5028	0.6641	0.6784	0.5305	0.8016	0.8358
2009	0.7949	0.8572	0.4546	0.8091	0.8968	0.5521	0.6657	0.7185	0.6400	0.7967	0.8333
2010	0.7896	0.8046	0.4740	0.8145	0.9079	0.6177	0.6513	0.7262	0.6309	0.7955	0.8288
2011	0.7481	0.6846	0.4661	0.7943	0.9113	0.6052	0.6202	0.6995	0.6082	0.7973	0.7501
2012	0.7451	0.8222	0.4817	0.7938	0.8965	0.5552	0.6203	0.6778	0.5891	0.7952	0.7039
2013	0.7167	0.9084	0.5010	0.8139	0.8790	0.5727	0.6183	0.6371	0.5533	0.7893	0.7141
2014	0.6926	0.8336	0.4595	0.7104	0.8616	0.5145	0.6206	0.6109	0.5444	0.7863	0.6731
2015	0.6826	0.6682	0.4243	0.7143	0.8548	0.5092	0.6024	0.5413	0.4830	0.7701	0.7226
2016	0.6850	0.6844	0.4090	0.7017	0.8400	0.4642	0.6017	0.5756	0.4616	0.7524	0.7030
2017	0.6637	0.7567	0.4268	0.7057	0.8332	0.4528	0.5807	0.5348	0.4343	0.7476	0.6701
2018	0.6311	0.7381	0.3836	0.6771	0.7930	0.4493	0.5892	0.5008	0.4525	0.7568	0.6082
2019	0.6179	0.7622	0.3791	0.6774	0.7451	0.4457	0.5943	0.4907	0.4011	0.7740	0.6194



APPENDIX

	巴西	印度	马来西亚	印尼	南非	俄罗斯	菲律宾	中国	泰国
2001	0.9806		0.9876	0.9991	0.8246		0.9938		0.9971
2002	0.9777		0.9844	0.9962	0.8547		0.9928		0.9977
2003	0.9860		0.9941	0.9996	0.8568		0.9917		0.9955
2004	0.9914	0.9999	0.9935	0.9991	0.8999		0.9927		0.9926
2005	0.9925	0.9999	0.9902	0.9985	0.8875		0.9965		0.9894
2006	0.9931	0.9996	0.9817	0.9968	0.9055		0.9979		0.9838
2007	0.9938	0.9993	0.9663	0.9950	0.9126		0.9978		0.9785
2008	0.9896	0.9981	0.9334	0.9936	0.8780		0.9990		0.9731
2009	0.9915	0.9987	0.9260	0.9950	0.8853		0.9997		0.9761
2010	0.9874	0.9992	0.9336	0.9968	0.8645		0.9999		0.9788
2011	0.9819	0.9986	0.9272	0.9961	0.8447		0.9996		0.9732
2012	0.9857	0.9987	0.9241	0.9950	0.8403	0.9922	0.9996		0.9766
2013	0.9782	0.9981	0.9139	0.9915	0.8403	0.9947	0.9987		0.9740
2014	0.9648	0.9986	0.8963	0.9909	0.8451	0.9853	0.9986		0.9663
2015	0.9398	0.9986	0.8748	0.9872	0.8173	0.9913	0.9966	0.9753	0.9509
2016	0.9621	0.9987	0.8645	0.9889	0.8495	0.9937	0.9970	0.9670	0.9558
2017	0.9565	0.9988	0.8717	0.9861	0.8571	0.9905	0.9949	0.9589	0.9434
2018	0.9555	0.9988	0.8528	0.9821	0.8387	0.9874	0.9951	0.9497	0.9414
2019	0.9582		0.8072	0.9816	0.8430	0.9867	0.9904	0.9483	0.9242