

RESEARCH ON
CHINA'S FOREIGN EXCHANGE
RESERVE INVESTMENT

中国外汇储备 投资研究

李杰 著

中国外汇储备投资研究

Research on China's Foreign
Exchange Reserve Investment

李 杰 著

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国外汇储备投资研究/李杰著. —北京: 企业管理出版社,
2012. 4

ISBN 978 - 7 - 5164 - 0010 - 4

I. ①中… II. ①李… III. ①外汇储备—研究—中国 IV.
①F822. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 050705 号

书 名: 中国外汇储备投资研究

作 者: 李 杰

责任编辑: 韩天放

书 号: ISBN 978 - 7 - 5164 - 0010 - 4

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 **邮编:** 100048

网 址: <http://www.emph.cn>

电 话: 编辑部 (010) 68701292 出版部 (010) 68701719 发行部 (010) 68467871

电子信箱: bjtf@vip.sohu.com

印 刷: 香河闻泰印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 170 毫米×240 毫米 16 开本 14.5 印张 252 千字

版 次: 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 50.00 元

随着经济全球化和金融国际化的不断深入，世界经济已经进入了高度依赖全球资本市场运作的高速发展期。贸易规模和国际资本流动规模的日益扩大为各经济体带来更多创造财富的机会，但随之而来的许多不稳定因素也加剧了投资的风险。中国是一个处于经济转型中的发展中大国，外汇储备肩负着维护国家经济安全与金融稳定、实现国家经济平稳发展和确保国民经济健康发展的重任。

中国中央银行和 IMF 统计数据显示，截至 2011 年 9 月，中国外汇储备余额为 3.2 万亿美元，居世界第一位，约占全球外汇储备的 30%。而改革开放之初的 1981 年，我国外汇储备只有 27.08 亿美元。巨额外汇储备提高了中国信用等级和偿付能力，增强了海外投资者的信心，并为中国经济的高速发展提供了有力的支持和保障。但是，巨额外汇储备也带来了较高的机会成本。首先，外汇储备量持续增加将影响央行货币政策的有效性；其次，由于汇率的波动，过高的外汇储备会面临储备资产价值贬损的风险。中国的外汇储备有超

过60%的资产是以美元资产形式存在的。近年美元不断贬值，加之席卷全球的金融危机，中国外汇管理局承受了巨大的挑战。因此，完善我国外汇储备管理体制，实现我国外汇储备的保值增值，加强对存量和增量的管理是我国亟待解决的问题。

当然，面临巨额外汇储备管理难题的国家不止中国一个，外汇储备管理成为许多国家，尤其是新兴市场经济体和石油出口国所面临的一个重要课题。许多国家同中国一样一直在外汇管理制度改革上进行了积极探索，并取得了成功的经验。比如许多国家尝试建立了主权财富基金。这些为实现金融目标而持有、经营或管理资产、使用包括投资于外国金融资产在内的投资战略的机构，以相对较为灵活的方式在外汇储备资产长期运作方面进行了各种积极的探索。在可预见的将来，主权财富基金规模还将继续扩张，并且在国际金融市场上起到更为显著的作用。

值得强调的是，我国在利用外汇储备实现维护国家经济安全与金融稳定、保障国民经济平稳健康发展的目标方面的努力还远远不够。长期以来，我国的外汇储备主要用于购买一些流动性强而收益率较低的外国政府债券。这种安排不但考虑到了外汇储备作为国家主权财富的特殊性质，也符合国家货币当局在风险控制上的需要。然而，目前外汇储备的规模已经大大超出了合理的用汇需求。我们外汇储备的投资在安全性、流动性的需要之外，更应当主动地进行战略性投资。如何主动地寻找和宏观经济呈反向变化的金融和实物资产，以平衡宏观经济波动，这是一个值得深入研究的新课题。

在学术界，伴随着各国外汇储备的不断增长，沉寂已久的储备问题也因而再次成为了国际金融学的热门课题。国内外学者也对各国储备的累积过程、管理制度、投资方式和风险防范等诸多领域进行了多角度多层次的研究。不但关于储备理论的研究内容得到了扩

展，研究方法也得到了极大的丰富和改进。

这些实践经验和研究成果，虽然不见得完备，但是也很有总结和整理的必要。“博观而约取，厚积而薄发”，这本书的作者李杰博士多年从事外汇储备研究，对国际货币与金融、外储投资、汇率制度、资本管制以及中国经济问题都有比较深入的研究，曾在 *International Economic Journal*、*Applied Economics* 等杂志及论文集发表英文论文十余篇。此次作者精心总结了国内外外汇储备管理及投资的理论研究成果和实践经验，案例丰富、缜密详实，同时作者也基于客观的态度进行了逻辑严谨的分析及横纵向的比较。

“尺之木必有节目，寸之玉必有瑕疵”，本书的分析和总结也必有其不足之处。但我认为，如果我们抱着“博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之”这样的态度来阅读此书，必将获益匪浅。

中央财经大学中国金融发展研究院院长吴仰儒

2011 年 12 月 25 日星期日

中央财经大学外汇储备研究中心自 2007 年底成立已四载有余。遥想成立之初，聊发少年狂，自觉身正逢时，誓为突飞猛进的中国外汇储备投资出谋献策，计划每年出一本书，对过往一年的外储投资进行总结，并对来年的投资做出展望。岂料时光易逝，四年已过，才磕磕绊绊地总结出目前的这一本拙作，愧疚难当。

本书以外汇储备投资为主线，集结了本人在外储方面的几篇工作论文及对史料、现实材料的一些搜集和整理，故结构比较松散，看官或许会被搞迷糊，本人在此尝试说明。若迷糊依旧，吾歉矣。第一章，亚洲金融危机后外汇储备理论的新发展，主要是在理论和实证上对上世纪 90 年代以来，西方外汇储备研究的新发展做了一个小结；第二章，世界各国的储备管理，主要是基于 IMF 的研究，对世界各国的实际外储管理经验、机制、机构、原则进行总结，希望能为我所用；第三章，外汇储备积累与外部经济风险的防范，是一篇理论文章，特别对于外储的风险防范功能进行描述，并从中

得出中国的最优外储规模；第四章，主权财富基金，对各国主权财富基金的发展做了概括；第五章，中国外汇储备管理的历史，从建国以来的外储发展历史进行总结，尝试给出各个阶段外储发展的原因；第六章，中国投资公司，对于主权财富基金在中国的应用做了分析，并对中投的各个投资项目做出评价；第七、第八章，提出分别基于 EMP 和 GDP 的逆经济周期投资资产的构建与投资策略，这两章是本书的核心所在，主要想说明外储投资应该以对冲宏观经济波动为导向，而不应该停留在对收益性的单一追求上。第九章提出一个外储增长的模型，尝试解释外储近年来的爆发式增长。

应该强调的是，这本书不是本人一人之功，而是整个研究中心同仁们多年来共同努力的成果，其中的某些章节甚至用了数年之久才得以完成。本人虽然参与了所有章节的写作，但主要工作仍旧是本人的各个合作者承担的。本人对以下的合作者表示万分感谢，当然，文责应该由本人自负。第一章：寸无旷、梅松、王云裳；第二章：田蓉、刘澜；第三章：寸无旷；第四章：周铎、李泞旭；第五章：王浩、何颖淳；第六章：黄华夏、马媛媛；第七、八章：寸无旷、袁中园、刘潇；第九章：寸无旷。在整体格式的整理方面，刘潇及李泞旭做了大量的工作。

当然，其他要感谢的人还很多。中财的领导和张俊喜教授对研究中心的成立提供了莫大的帮助，吴仰儒院长亲自为本书写序言，韩天放先生、李建栋教授都对本书的出版有重要的贡献。

李杰

2011 年 12 月 25 日，圣诞节，于中财学术会堂 811

第一章 亚洲金融危机后外汇储备理论的新发展 1

- 1.1 引言 1
- 1.2 亚洲金融危机后西方国际储备理论研究中的新内容 2
 - 1.2.1 国际储备、经济基本面与货币危机 2
 - 1.2.2 实际有效汇率 (REER) 与国际储备 4
 - 1.2.3 高储备的决定因素 6
- 1.3 国际储备理论研究方法的新发展 10
 - 1.3.1 使用新的目标函数以确定国际储备的最优持有量 10
 - 1.3.2 危机发生概率的“内生性” 13
 - 1.3.3 使用漂移控制模型解释国际储备的动态变化 13
 - 1.3.4 使用期权定价理论研究储备成本问题 14
- 1.4 总结与简评 16

第二章 世界各国的储备管理 19

- 2.1 储备管理的目标和汇率、外债的影响 19
 - 2.1.1 储备管理目标 19
 - 2.1.2 汇率制度和外债结构的影响 22

2.2	透明度和问责机制	24
2.2.1	储备管理机构的职责分工	24
2.2.2	信息披露情况	26
2.2.3	审计情况	27
2.3	风险管理	27
2.3.1	风险管理框架	27
2.3.2	流动性风险	28
2.3.3	市场风险	30
2.3.4	信用风险	31
2.3.5	规避风险的其他手段	32

第三章 外汇储备积累与外部经济风险的防范 33

3.1	文献综述	33
3.2	关于储备积累与风险防范的理论分析	40
3.2.1	高对外依存度和外汇储备的积累	40
3.2.2	高对外依存度和外部风险的防范	42
3.3	关于储备积累与风险防范的模型分析	45
3.3.1	模型设立	45
3.3.2	比较分析	48
3.4	储备积累的风险防范效果指数	50
3.4.1	指数设立	50
3.4.2	数值模拟	55
3.4.3	基于中国的案例分析	59
3.4.4	主要结论和政策建议	60

第四章 主权财富基金 64

4.1	主权财富基金的简介	64
4.1.1	概念	64
4.1.2	历史发展及原因	65
4.1.3	主权财富基金的透明性	67

4.1.4	主权财富基金的类型与投资策略	68
4.1.5	主权财富基金对世界经济的影响	69
4.1.6	对主权财富基金的再认识与应对策略	72
4.1.7	主权财富基金国际工作小组和主权财富基金国际论坛 ...	73
4.2	挪威政府全球养老基金的投资策略分析	75
4.2.1	组织结构	76
4.2.2	健全的风险管理制度	77
4.2.3	投资策略	84
4.2.4	成本控制	88
4.3	新加坡政府投资公司	89
4.3.1	完善的公司治理结构	90
4.3.2	投资决策过程严谨统一	90
4.3.3	投资部门的分工	91
4.4	新西兰养老基金	96
4.4.1	概述	96
4.4.2	投资策略分析	98
4.5	其他新成立主权财富基金介绍	100
4.5.1	韩国主权财富基金	100
4.5.2	俄罗斯主权基金	103
4.5.3	澳大利亚未来基金	106
4.6	总结	109
4.6.1	快速发展的主权财富基金	109
4.6.2	投资策略分析	110
4.6.3	主要问题与对策	111

第五章 中国外汇储备管理的历史 113

5.1	计划经济与外汇管制时期（1953 ~ 1978 年）	115
5.2	改革开放初期（1979 ~ 1993 年）	115
5.3	人民币汇率制度改革——第一次外汇储备增长高峰 （1994 ~ 2000 年）	118

5.3.1	1994 年外汇体制改革：以市场机制为基础的 人民币汇率制度	118
5.3.2	经常性项目的持续增长——贸易驱动	120
5.3.3	资本项目增长——吸引外资的成效	124
5.4	巨额外汇储备的困扰——第二次外汇储备增长高峰 (2001 年至今)	127
5.4.1	外部国际环境的影响	129
5.4.2	内部经济政策原因	129
5.5	巨额外汇储备对中国经济发展的影响	131
5.5.1	高额外汇储备的积极作用	131
5.5.2	巨额外汇储备的困境	131
5.5.3	新《外汇管理条例》	134
5.5.4	主权财富基金	135

第六章 中国投资公司 (CIC): 中国在 SWF 的尝试 136

6.1	研究目的	136
6.2	中投公司的历史沿革	137
6.2.1	中央汇金投资有限责任公司 (中投公司的前身) ...	137
6.2.2	中投公司的成立	140
6.3	中投公司的投资战略	141
6.3.1	中投公司投资战略的特点	141
6.3.2	中投公司 2010 年投资活动的特点	142
6.3.3	中投公司的投资范围与资本配置	144
6.4	中投公司的组织架构	145
6.4.1	中投公司高管层简介	146
6.4.2	中投公司三大职能机构	147
6.5	中投公司目前的投资及其成效	148
6.5.1	中投公司直接投资案例分析	148
6.5.2	中投公司直接投资项目	165
6.5.3	中投公司既有投资小结	166
6.5.4	中投公司应有的合理投资方向	169

6.5.5 笔者关于中投公司的文章	171
-------------------------	-----

第七章 基于 EMP 的逆经济周期投资资产的构建与投资策略 177

7.1 外汇储备的逆周期投资	177
7.1.1 逆周期风险投资的原理	177
7.1.2 逆周期风险投资的方法	180
7.2 基于 EMP 指数的逆周期投资	182
7.2.1 EMP 指数介绍	182
7.2.2 我国近年来 EMP 指数的波动状况与宏观经济分析	184
7.2.3 设立该风险预警指数的原因和意义	185
7.2.4 投资逆周期资产的构建	186
7.2.5 逆周期资产的选择	187
7.3 国际商品市场的逆周期选择	187
7.3.1 国际大麦市场分析	187
7.3.2 国际羊毛市场分析	188
7.3.3 国际大豆油市场分析	189
7.3.4 国际金属市场分析	190
7.4 投资资产的构建	191
7.5 总结	193

第八章 基于 GDP 的逆周期投资策略以及投资组合的构建 195

8.1 国际大宗商品市场与 GDP 走势分析	195
8.2 投资组合的确立	198

第九章 中国外汇储备增长的乘数效应：一个简单的两国模型 200

9.1 概述	200
9.2 引言	200
9.3 模型的主要假设	201
9.4 模型框架及结果	202

9.4.1	利率决定模型和中国储备对美国均衡利率的影响	203
9.4.2	经常项目下储备自我增长的两国模型	204
9.4.3	考虑资本账户后的储备自我增长的两国模型	207
9.4.4	储备增长的“乘数效应”	207
9.5	关于储备乘数的经验估计	208
9.6	总结及政策建议	210

参考书目	214
------------	-----

第一章

亚洲金融危机后外汇储备理论的新发展

1.1 引言

上世纪六七十年代,学术界曾对国际储备最优量问题有过很广泛的研究(Heller, 1966; Courchene 和 Youseff, 1967)。然而,整个八九十年代,关于国际储备的研究一直处于沉寂状态。在 90 年代的一系列金融危机,特别是亚洲金融危机之后,新兴市场经济国家的政府管理部门防范货币危机的意识大大加强,并且危机后的亚洲国家在短短十几年间积累起巨额的国际储备。早期的储备理论已无法解释这一系列变化,新一波储备理论的研究热潮正在兴起(Li 和 Rajan, 2006; Soto 和 Garcia, 2004),沉寂已久的储备问题也因而再次成为国际金融学的热门课题。在危机后西方储备理论的发展中,不但关于储备理论的研究内容得到扩展,而且研究方法也得到了极大的丰富和改进。特别值得注意的是期权定价方法首次被引入到储备理论当中(Lee, 2004)。

2007 年以来的全球金融危机,使国际投资环境急剧恶化,给各国外汇储备的管理和使用带来了新的挑战。高额外汇储备是否能减少危机对宏观经济的冲击,外汇储备能以什么方式减少危机的冲击,各国政府在危机发生时是否应积极运用外汇储备来实现减少经济波动的目的等一系列问题吸引了众多学者的探究和分析,但是有关的研究依然不够充分。

本章将从新的研究内容和研究方法两方面来对西方储备理论的新发展加以总结和评论。

1.2 亚洲金融危机后西方国际储备理论研究中的新内容

针对 20 世纪 90 年代的一系列金融危机,特别是 1997 年亚洲金融危机后各个新兴市场经济国家出现的一系列变化,西方国际储备理论也有了相应的拓展,主要体现在以下三个方面。首先,国际储备的研究与货币危机模型相结合。随着东南亚国家对危机防范意识的增强,各国持有的国际储备量也迅速增加。关于国际储备和经济基本面对货币危机发生概率的联动影响机制的研究成为货币危机模型研究的延伸。其次,实际有效汇率 (REER) 的研究也与储备问题相结合,用国际储备的变化来解释 REER 的变动。最后,许多新因素例如危机防范、税收成本、政治因素、制度因素和现代重商主义等被列入到国际储备需求决定的理论当中,用于解释东南亚各国持有巨额国际储备的动机。

而 2007 年以来的全球金融危机为上述三个方面的研究提供了新的研究契机。更多实证研究围绕上述三个方面展开。

1.2.1 国际储备、经济基本面对货币危机

在对 20 世纪 90 年代货币危机形成原因的研究中,有一个最显著的解释变量为储备量与短期外债的比率,如果这个比率很高,危机发生或传播的概率会相对较小 (Bussier 和 Mulder, 1999; Sachs, Tornell 和 Velasco, 1996)。这样的研究成果凸显了储备在保持本国流动性方面的重要作用,也直接启示了持有外债的 Greenspan - Guidotti 法则:一国的国际储备应保持在能完全支付本国的短期外债的水平。

Sachs, Tornell 和 Velasco (1996) 和 Tornell (1998) 通过储备与经济基本面对因素的交叉作用来探讨其对危机的影响。实证结果表明储备确实可以有效防止危机的扩散。这两篇论文第一次在货币危机的框架中,将储备与经济基本面对挂钩。但文章中不太尽如人意的是过分强调了储备的作用。他们认为:若一国的储备足够高的话,不管本国的基本面对多差,都可以有效避免危机的发生。而 Bussiere 和 Mulder (1999) 也认为,储备越高,一个国家能承受弱经济基本面对影响的能力就越强,二者存在着一个线性的关系。这样的结论显然和第一代危机模型的预测相违背。在第一代危机模型中,危机发生的决定性因素是国家的宏观经济政策与汇率政策的不一致性所导致的国家经济基本面的恶化。恶化的基本面对使得危机的发生不可避免。国际储备在这个模型中的作用仅为推迟危机

发生的时间,而不能避免危机的发生。

Li 和 Rajan (2006) 从理论上证明了储备在抵消弱经济基本面对货币危机概率的影响方面有着非线性的作用。当经济基本面不是特别坏的时候,储备确实能抵消基本面对危机的影响;当基本面特别坏时,危机就变得不可避免,使得储备失去了相应的作用。在后面一种情况下,再多的储备积累都是徒劳。这也间接证明了高储备不是抵御危机的万能药,政府管理部门在加强储备积累的过程中,更应该注重经济基本面的改良。

Li (2007), Li 和 Ouyang (2011) 在对 Li 和 Rajan (2006) 的理论预测进行实证研究中发现,高储备确实可以在经济基本面不是太弱的时候抵消其对货币危机的影响。而且不同的弱经济基本面变量对储备的要求不同:外部非均衡 (External Imbalance) 对危机概率影响尤其大,相应要求更高的储备来抵消其负面作用。但在这部分实证分析中,由于数据量的限制,作者未能从实际数据中得出经济基本面“特别坏”和“一般坏”的分界线。

Aizenman 和 Sun (2009) 研究发现,在全球金融危机发生时只有一半的新兴市场国家以减少外汇储备作为调整机制。作者将危机前后外汇储备在 GDP 中的比重减少了的国家及外汇储备比重没有减少的国家分为两组,通过比较发现贸易有关的因素(比如:贸易开放度,初级产品出口率)对第一组国家的影响较大。在危机前出现了较大的贸易冲击的国家更倾向于用外汇储备作为减缓危机冲击的手段,这些国家的外汇储备损失符合逆 logistical 曲线 (inverted logistical curve),即外汇储备量将在 7 个月之内减少到不足危机前的三分之一。与之形成对比的是,在那些限制自己外汇储备在危机第一阶段大幅缩水的国家中,金融因子比贸易因子对初始外汇储备占 GDP 比重的影响更大。作者认为,新兴国家由于过于害怕损失外汇储备量,而导致外汇储备没有发挥应有的减少经济波动的作用。

Dominguez (2011) 研究发现,全球金融危机发生时各国政府不愿使用它们的外汇储备,即使是在危机前有高外汇储备的国家也不例外。这导致了近年学者在研究外汇储备对宏观经济的危机管理方面的积极影响时难以发现显著的结果。而 Dominguez 通过数据分析发现:危机发生时,虽然外汇储备量保持了稳定,但是许多新兴市场国家在积极购买和销售有关资产,因此可以认为新兴市场国家对外汇储备缩水做出了积极的应对。此外,数据显示,那些外汇储备量超过了外汇储备积累标准模型的国家最有倾向在危机中使用它们的外汇储备。但这篇文章没有包括中国和沙特阿拉伯这两个外汇储备大