

我国外汇储备与金融安全

余 湄 张 莛 汪寿阳 著

对外经济贸易大学出版社
中国·北京

前 言

外汇储备是一国用来调节国际收支、汇率政策以及经济运行的重要金融资产，与国际经济领域众多问题密切相关。21世纪以来，全球外汇储备呈现急剧累积之势，亚洲和拉丁美洲新兴经济体、日本和俄罗斯成为主要驱动力。中国作为一个新兴经济体，持有全球近1/3的外汇储备，经济保持快速发展但金融发展相对不成熟，在与全球经济、金融一体化进程不断契合中，国际资本流动冲击对金融市场和宏观经济的影响越来越大，因而金融稳定需求越来越重要。2008年金融危机，中国凭借巨额外汇储备保障了人民币汇率稳定，减轻了危机对国内金融市场的冲击。因此，本书从金融安全视角出发，研究了外汇储备的风险管理、资产配置、币种结构和最优规模等问题，对我国的外汇储备管理和金融市场平稳运行具有重要意义。

本书共八章，结构安排和主要内容如下。

第一章是引言，主要阐述本书的研究背景和意义，综述国内外相关研究文献，同时介绍本书的研究思路、研究方法、创新点和不足，为今后的研究提供借鉴。

第二章是外汇储备管理相关理论回顾，从外汇储备形成机制、外汇储备的金融稳定功能以及外汇储备与宏观经济基本面的关系三个方面，介绍了外汇储备来源与传导机制，为后文展开研究提供先导。

第三章是对国内外外汇储备管理经验的总结。从发达国家和发展中国家两方面，总结美国、日本、挪威、巴西、印度等国家的外汇储备积累过程、构成特点、管理机构和模式以及在管理上的创新之处，为我国外汇储备管理提供借鉴和参考。

第四章是通过构建外汇储备风险预警体系，研究中国的外汇储备风

险管理问题。安全性一直是一国持有外汇储备的首要目标，风险管理至关重要。本书从中国宏观经济、美国宏观经济、美国偿债能力、中国外汇储备流动性、中国外汇储备收益性五个角度选取指标，基于信号分析法从指标有效概率、发出噪音信号概率和噪音-信号比率三个方面界定有效指标，过滤掉无效指标，并根据条件概率大于非条件概率的程度对指标分层（层级越高，指标越值得关注）；然后以发出有效信号的概率为权重计算未来 24 个月内发生外汇储备危机的概率，并根据概率值大小和变动趋势预测未来两年内外汇储备风险；用中国和阿根廷的数据对模型进行实证检验，成功预测到阿根廷外汇储备危机，并与外汇市场压力指数进行比较，说明本书建立的风险预警指标体系具有一定的合理性。研究表明，中国的外汇储备风险一直处于波动中，自 2008 年峰值后开始下降，但从 2014 年开始，预警指数有小幅上升，预示着未来发生外汇储备危机的概率增大。中国政府需要实时监测，及时调整，以防未来发生大规模外汇储备危机。

第五章是多层次外汇储备资产的优化配置问题研究。根据持有外汇储备资产的目的不同，将外汇储备分为短期交易型外汇储备和长期投资型外汇储备，分别研究这两类外汇储备的最优配置比例。本书以马克维茨均值方差理论为基础，并结合行为资产组合理论中的心理账户概念，通过心理账户对风险的定义取代均值方差理论中对风险规避系数的主观估计，最终建立了外汇储备最优化配置模型——MVMA 模型。结果显示：短期交易型外汇储备应依次选择韩国短期国债、加拿大短期国债、美国短期企业债、新加坡短期国债、英国短期国债、美国短期国债等。长期投资型外汇储备关于债权类投资应依次选择澳大利亚长期国债、韩国长期国债、美国长期国债、加拿大长期国债、英国长期国债、法国长期国债等；关于股权类投资应增加对新兴市场国家（如南非、印度）股票的投资，相应减少对发达国家股票的投资。

第六章是对外汇储备币种结构的影响因素进行了分析。长期以来，美元、欧元、日元和英镑资产总和占据全球外汇储备 90%以上，探究影响发达国家和发展中国家外汇储备币种比例的因素差异，以及四种主要

货币之间的替代关系具有重要意义。本书从货币发行国角度出发，考虑影响外汇储备规模的三种因素：经济规模、汇率和利率，对不同发展水平经济体外汇储备币种结构进行分析。首先分别研究了发达国家、发展中国家外汇储备币种结构的变化趋势，其次在现有理论研究成果的基础上引入影响币种选择的解释变量，基于国际货币基金组织（IMF）公布的相关数据，对外汇储备中币种占比的影响因素进行实证分析，在此基础上提出了相关的政策建议。研究发现，货币发行国国内生产总值（GDP）是影响货币占比的主要因素，其次是实际有效汇率，利率对货币占比影响不显著。对于发展中国家，欧元和日元替代关系明显，而对于发达国家，英镑和欧元替代关系明显。

第七章是基于“资本流动突然停止”的中国最优外汇储备规模问题研究。从统计模型的角度出发，来考量预防性动机下中国的最优储备规模问题。在该模型中，储备量的规模不仅影响到“资本流动突然停止”事件发生的概率，还会通过减小债务美元化的资产负债表效应影响到产出损失的规模。研究中假定，央行通过权衡危机引发的产出损失和持有国际储备的机会成本进而确定本国的最优国际储备量。通过比较由成本效益权衡模型确定的最优储备水平与实际观测到的储备水平，来分析中国外汇储备是否处于合理规模，并根据模型得到的结果，对中国未来的储备水平提供建议。结果表明：在考虑了可能的“资本流动突然停止”的冲击之后，中国仍持有“超额”外汇储备。这一方面归因于中国发生“资本流动突然停止”的概率较其他的发展中经济体更低，另一方面归因于中国资本账户开放程度更低。因而，在中国资本账户逐步放开的过程中保持稳健的态势，中国从预防性角度并不需要持有如此之多的外汇储备。

第八章是货币国际化进程中的外汇储备规模研究。外汇储备规模和货币国际化都是各国学者关注的热点问题，但对于两者之间关系的研究却并不多见。基于以上背景，本书主要研究处于货币国际化不同程度的国家外汇储备适度规模变化规律，同时为中国优化外汇储备管理制度、推动人民币国际化进程提供建议。本书构建出一套较为全面的、可同时

用于测度发达国家和发展中国家货币国际化程度的度量体系，通过 FGLS 估计和系统 GMM 估计两种方法，分别对 21 个样本国家的静态面板数据和动态面板数据进行实证研究，其中低程度货币国际化样本为 15 个新兴市场国家，来自摩根士丹利列出的新兴经济体名单，扩充了样本范围，使结果更具有普遍性。最后利用外汇储备规模占 GDP 的比重作为替换指标检验实证结果的稳健性，进一步提高模型的解释力度。研究结果表明：货币国际化对外汇储备规模的影响呈现阶段性特征。在货币国际化初始阶段，需要大量的外汇储备作为支撑，因此外汇储备是必要条件。随着货币国际化程度加深，本国金融市场趋于完善，抵御风险能力进一步提高，不再过度依赖于外储的调节作用，因此外汇储备规模会出现下降。

本书的创新性体现在：① 从金融安全角度出发构建外汇储备风险预警指标体系，关注外汇储备自身蕴藏的风险问题，并基于信号分析法对大量指标进行筛选，提出了预测外汇储备风险的概率测算方法，促进外汇储备管理的有效性；② 在国内外研究成果的基础上，将外汇储备资产进行多层次分配，并将外汇储备的最优化配置看成典型的投资行为，根据投资目的的不同将外汇储备分为两类：一类是满足流动性需求的短期交易型外汇储备，另一类是满足保值增值需求的长期投资型外汇储备；③ 从货币发行国角度分析外汇储备持有币种偏好的影响因素，考虑最重要的三种因素：经济规模、汇率和利率，为人民币国际化提供参考和建议；④ 从“资本流动突然停止”视角出发，应用成本收益分析法来研究预防性动机下我国最优外汇储备规模问题，并与实际情况做比较。采用 HP filter 的方法对产出损失进行测算，同时考虑到了实际产出与潜在产出之间的趋势性差异因素及时间因素，更加精准地测算中国最优外汇储备规模；⑤ 从定量的角度出发，全面考察货币国际化对最优外汇储备规模的影响，在祝国平（2014）提出的理论模型基础上进行改进，引入股票市场交易额占 GDP 比重这一指标作为金融市场完善程度的代理变量，并引入资本市场开放度和金融市场完善度交互项作为金融市场综合能力的代表，使用人均 GDP 作为经济实力的控制变量，并

利用外汇储备规模占 GDP 的比重作为替换指标检验实证结果的稳健性，进一步提高模型的解释力度。

当然，本书存在一些不足之处。首先，金融安全是一个涵盖范围非常广的问题，限于篇幅，本书主要对外汇储备的风险管理、资产配置、币种结构和最优规模问题进行了探讨，没有更进一步讨论外汇储备与宏观金融主要变量之间的传导机制，这也是未来研究的主要方向；其次，本书的数据样本期在不同章节中存在细微差异，这与章节完成的时间有关，但并不影响结论的验证。未来，中国仍会面临更加复杂多变的外汇储备管理问题，将对中国的经济和金融发展产生深刻影响，对这一课题的深入研究具有重要的现实意义。

本书受到北京市社会科学基金重大项目“我国外汇储备的投资优化决策问题研究”（项目编号：15ZDA46）资助。最后，本书的顺利完成离不开对外经济贸易大学外汇储备研究小组的帮助，对他们的付出表示万分感谢。感谢张浩男、马雯、廖成凤、平作喜、周梦在文献和数据收集整理方面的支持，特别感谢郭曼、周晓彤、王庆德、李硕协助完成书稿，感谢刘弘振和马晶晶在书稿整体格式校对中所做的大量工作，感谢大家为书稿完成付出的努力。当然，还要感谢对外经济贸易大学出版社提供的帮助，感谢对外经济贸易大学副校长丁志杰教授对本书出版的大力支持。

作 者

2019 年 4 月

目 录

- 第 1 章 引言 / 001
 - 1.1 研究背景及意义 / 001
 - 1.2 国内外研究综述 / 003
 - 1.3 研究内容和方法 / 007
 - 1.4 创新点及不足 / 011
- 第 2 章 外汇储备管理基本理论 / 013
 - 2.1 我国外汇储备形成机制 / 013
 - 2.2 外汇储备的金融稳定功能 / 017
 - 2.3 外汇储备与宏观经济基本面 / 020
- 第 3 章 外汇储备管理的国际经验研究 / 031
 - 3.1 研究背景及意义 / 031
 - 3.2 发达国家的外汇储备积累与管理 / 031
 - 3.3 新兴市场和发展中国家的外汇储备积累与管理 / 048
 - 3.4 值得借鉴之处 / 053
- 第 4 章 外汇储备风险预警体系研究 / 055
 - 4.1 文献综述 / 055
 - 4.2 中国外汇储备风险预警体系 / 057
 - 4.3 阿根廷外汇储备风险预警体系 / 069
 - 4.4 本章小结 / 075
- 第 5 章 多层次外汇储备资产的优化配置研究 / 077
 - 5.1 文献综述 / 078
 - 5.2 理论回顾 / 080
 - 5.3 研究设计 / 086

5.4	实证结果分析 / 091
5.5	本章小结 / 097
第 6 章	外汇储备币种结构影响因素研究 / 099
6.1	文献综述 / 099
6.2	研究设计 / 103
6.3	实证结果分析 / 105
6.4	本章小结 / 113
第 7 章	基于资本流动突然停止的外汇储备规模研究 / 115
7.1	文献综述 / 116
7.2	理论回顾 / 123
7.3	研究设计 / 127
7.4	实证结果分析 / 132
7.5	本章小结 / 139
第 8 章	货币国际化进程中的外汇储备规模研究 / 141
8.1	文献综述 / 142
8.2	理论回顾 / 146
8.3	研究设计 / 150
8.4	实证结果分析 / 162
8.5	本章小结 / 177
	参考文献 / 179

第 1 章 引 言

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

20 世纪 90 年代以前，中国长期面临外汇短缺问题。但自 1994 年汇改以来，外汇储备开始快速增长，2003 年进入高速增长时期，2006 年首次超过日本，成为世界第一储备大国。截至 2014 年 6 月，外汇储备达 3.9 万亿美元，占世界外汇储备的 1/3。随后，外汇储备出现小规模下降趋势，跌出 3 万亿美元水平。2017 年，外汇储备恢复上涨，截至年底，外汇储备规模为 3.16 万亿美元。2018 年以来，外汇储备规模一直处于小幅波动中，最新数据显示，2019 年 3 月外汇储备规模为 3.098 万亿美元。充足的外汇储备有助于稳定汇率波动和平衡国际收支，让中国平稳度过了 1998 年亚洲金融危机和 2008 年全球金融危机，但同时“巨额外汇储备也给国内经济运行带来负担”（李克强，2015）。为了盘活存量、控制增量，化负担为财富，中国必须彻底改变传统外汇储备管理思路，对外汇储备管理进行重大创新。近年来，从中国投资有限责任公司（简称“中投”）、中央汇金投资有限责任公司（简称“中央汇金”）等主权财富基金的诞生到丝路基金、亚洲基础设施投资银行的建立，无不体现出中国外汇储备管理风格的转变。因此，如何加强外汇储备的规模管理、控制外汇储备风险已经成为当前急需解决的关键问题。为此，本书将研究重点转向外汇储备与金融安全问题，具有重要的现实意义和政策意义。

外汇储备与金融安全之间的联系体现在两方面：一方面是外汇储备与金融危机或货币危机之间的关系。1997—1998 年亚洲金融危机过后，

发展中国家开始大量增持外汇储备。第一代危机模型认为高外汇储备能够推迟发生危机的时间，第二代危机模型认为高外汇储备可以降低发生危机的概率。外汇储备是一国政府进行外汇干预的基础，消耗外汇储备可以平滑汇率波动，平衡国际收支，调节国际贸易等。这一功能在 2008 年全球金融危机中发挥了巨大作用，巴西、保加利亚、韩国等国家成功通过消耗外汇储备抵消了货币贬值带来的资本流动危机，避免更大的危机发生。新兴市场和发展中国家积累外汇储备为国内经济提供了降低冲击的屏障，有助于保障国内金融平稳运行。另一方面是外汇储备与国内金融部门运行之间的关系。长期的贸易顺差和资本流入为外汇储备积累提供条件，也为外汇储备通过汇率、利率等与国内金融部门联系打通路径。外汇储备不仅能通过外汇供需影响汇率和国际收支，更能通过国内货币供给和货币政策影响利率、消费和物价水平等，具体的变量关系分析将在下文中详细阐述。金融一体化的发展让外汇储备与国内经济金融的联系愈加密切，也让外汇储备与宏观经济变量之间的关系错综复杂，很难用简单的结论总结外汇储备的贡献。因此，深入探讨外汇储备与金融安全问题有助于更好理解外汇储备在宏观经济运行中发挥的作用，对新形势下的外汇储备管理提供参考和建议。

1.1.2 研究意义

本书的研究意义主要体现在以下几个方面：

(1) 梳理国外主要发达国家和新兴市场国家外汇储备管理的模式、机制和创新之处，为中国健全外汇储备管理体系提供参考。

(2) 明确外汇储备风险的含义，提供一国建立外汇储备风险预警指标体系的方法论。目前，对于外汇储备风险尚没有明确定义，本书将外汇储备大规模下降或大幅贬值视为外汇储备风险的两种表现形式。当外汇收支连续出现逆差或大量资本外逃导致外汇储备规模大幅度下降，或货币不断贬值导致外汇储备价值下降，低于维持国际收支的正常水平，不足以偿还外债时，意味着发生一次外汇储备危机。建立外汇储备风险预警体系是外汇储备风险管理的重要内容。

(3) 为外汇储备资产配置策略提供新思路。以往关于外汇储备配置策略的研究大多将外汇储备作为一个整体进行分析,缺乏针对性和灵活性。本书基于持有外汇储备目的不同,对外汇储备资产进行多层次的划分,同时将外汇储备的优化配置问题具象为外汇储备资产管理者对于资产的投资问题,进而将行为资产组合理论融入传统的均值方差模型中,并利用行为资产组合理论中的心理账户模型对风险进行新的定义。通过新的风险定义的引入,能够避免直接估计风险规避系数带来的主观性。

(4) 为外汇储备最优规模问题提供新视角。在中国资本账户开放进程持续推进的情形下,可以预期中国未来面临的国际资本流动冲击力度加剧、频率上升。在这种现实情况下,外汇储备作为预防国际资本流动冲击、减少其造成的国际信贷萎缩、产出下降等危害的必要手段,推导出中国的合意外汇储备规模在当前背景下具有一定的现实意义。

1.2 国内外研究综述

前文提到可以从两个方面开展外汇储备与金融安全问题的研究,一是外汇储备与金融危机或货币危机的联系,二是外汇储备与国内金融部门及宏观经济运行之间的联系。下面将从这两个视角对现有文献进行简单总结。

1.2.1 外汇储备与金融危机

国外关于外汇储备与金融危机之间的关系研究开始较早,如 Sachs、Tornell 和 Velasco 于 1996 年开发了一套影响性模型用于研究墨西哥货币危机,他们选择借贷繁荣和实际汇率升值作为脆弱经济表现的指标。用数据证明了拥有健全经济基本面的低储备国家不会遭受货币危机,而拥有脆弱经济基本面的低储备国家却容易遭受货币危机的冲击。他们的实证结果与第一代货币危机模型相一致,脆弱经济最终会引致货币危机的发生,但他们没有进一步研究高储备对于脆弱经济是否具有抵消作用。

1998 年亚洲金融危机的爆发,引发更多学者讨论外汇储备在金融危机或货币危机中发挥的作用,尤其是发展中国家大量增持外汇储备的现

象值得关注。研究普遍认为外汇储备能在一定程度上缓冲外部冲击、削弱经济危机对国内经济的影响，但缓冲作用有限。其中，第一代危机模型认为高外汇储备能够推迟发生危机的时间，如 **Tornell (1998)** 进一步拓展了 **STV** 模型，用于研究墨西哥危机和亚洲金融危机。研究发现：当拥有高储备量的国家面临着脆弱的经济时，银行系统的强健性和实际汇率升值对于货币危机的发生都是不显著的。该结果表明高储备能够抵消某些确定区域的脆弱经济基本面。**Bussiere** 和 **Mulder (1999)** 通过估计的线性方程建立了高储备与脆弱经济之间的线性替代关系，结果表明持有足够的储备量总是能够抵消脆弱经济的负面影响，即便经济极度恶化的情况下也是如此。但是模型假设过于理想化，影响了结论的可信度。**贺金陵 (2000)** 采用 **Kendall** 和 **Spearman** 非参数检验方法证明外汇增长与经济增长之间的正向关系在发展中国家更加明显。

第二代危机模型认为高外汇储备可以降低发生危机的概率，但具有一定的局限性。如 **Nitithanprapas** 和 **Willett (2000)** 证明了高储备对于抵消经济脆弱性具有局限性。研究认为只有在经济基本面不是极度糟糕时，高储备才具有抵消经济脆弱性的作用。他们采用了 **STV** 方法的基本结构，利用一组合成变量代替了 **STV** 模型中的实际汇率升值与借贷繁荣。结果表明，当实际汇率升值幅度较小时，高储备具有抵消作用；而当实际汇率升值幅度较大时，高储备就失去了抵消经济脆弱性负面影响的作用。**贺力平 (2008)** 通过分析 1997—1998 年亚洲金融危机后东亚国家外汇储备增长趋势，肯定外汇储备作为金融危机预防工具的作用，同时也指出其局限性。**李巍和张志超 (2009)** 构建了一个包含外汇储备、金融不稳定、资本流动以及实体经济变量的系统分析框架，探讨影响新兴市场经济体外汇储备的相关因素。研究结果表明，若国内金融稳定受到冲击或者跨境资本流动日益频繁，外汇储备在广义货币量中的占比就会增加；金融不稳定和实体经济状况对外汇储备占比的边际影响都呈现递减的态势，说明外汇储备的作用是有限的。**Li** 和 **Ouyang (2011)** 利用 **probit** 模型使用滞后一期的国内经济指标来预测一国货币危机能否发生。利用 42 个新兴国家的数据，证明了高储备对于脆弱经济具有抵

消作用，发现在经济轻度和中度脆弱时，高外汇储备能够显著抵消较差经济基本面带来的不良影响。Frankel 和 Saravelos(2010)、Gourinchas 和 Obstfeld(2011)以新兴市场国家为例，证明外汇储备不论在统计意义还是经济意义上都是降低危机发生概率的显著性指标。Chamon 等(2013)通过分析2008年金融危机前后不同国家外汇储备变化情况，提出尽管高额外汇储备不能抵消资本流动突发危机，但确实为金融风暴提供缓冲区。马野驰和付竞卉(2016)利用门限面板模型分析发现，对于新兴市场国家，仅在金融市场发展较低水平上的外汇储备对经济增长有促进作用，对于发达国家而言，金融市场发展水平越高，外汇储备对经济增长越具有积极影响。

部分国内学者根据中国的国情，具体分析了中国的高额外汇储备在应对金融危机中发挥的重要作用以及相关的规模优化问题。如王永茂(2012)基于Obstfeld的金融稳定—开放模型对中国数据进行实证分析，发现中国外汇储备在满足国际贸易支付需求上的功能大大弱化，而在防范金融深化和金融开放带来的金融不稳定上的功能显著增强。也就是说，在推进金融深化与金融开放以提升中国经济发展的进程中，雄厚的外汇储备是维持金融系统稳定的强大保障。谷宇(2013)在金融稳定视角下，通过扩展外汇储备的缓冲存货模型构建了中国外汇储备需求模型，分析了产出、内外部流动性、外汇储备持有成本及波动成本等因素对外汇储备需求的影响。陆磊等(2017)利用中国经济特征的开放条件DSGE模型，对基于审慎预防性需求的外汇储备规模进行了测算，发现中国目前的外汇储备规模已经超过了预防危机需要持有的最优外汇储备规模。管涛(2018)通过回顾关于中国外汇储备问题的诸多讨论，总结出几点结论：中国外汇储备充裕，确实有助于抵御跨境资本流动冲击风险，为汇率改革和调整争取了时间；保储备与保汇率是二位一体的，束缚货币政策的不是是否持有外汇储备，而是汇率政策操作。

1.2.2 外汇储备与国内金融部门及宏观经济

外汇储备与宏观经济之间存在相互作用，一方面，宏观经济状况是

外汇储备规模的重要决定因素,另一方面,外汇储备规模也能反映宏观经济状况。至于外汇储备存在积极宏观经济效应还是消极宏观经济效应,各国学者并未取得一致意见。岳意定和张璇(2007)运用协整理论和向量自回归模型进行实证研究,证明外汇储备对基础货币具有显著的正向影响,长期协整关系的约束力较强。Fukuda 和 Kosei(2010)通过数理模型肯定了外汇储备对国内出口、消费、投资和经济增长的必然联系,并指出增加外汇储备有利于出口但影响国内的消费水平。如果国家对贸易品生产的投资密度较高,则增加外汇储备能够促进国内投资和国内经济发展。陶士贵和哇佩佩(2012)以中国 2005—2011 年月度数据,研究发现外汇储备通过宏观层面的流动性对股票市场价格产生影响。Olivier Blanchard 等(2015)发现新兴市场国家对外汇干预越多(如外汇储备积累越多),在面临资本大量流入时本币升值程度越小,汇率更加稳定。

与上述学者的研究结论相反,部分学者更看重外汇储备对国家宏观经济影响的负面效应。Mohanty 和 Turner(2006)详细分析了新兴市场国家外汇储备快速积累对国内金融部门的影响,发现高外汇储备积累没有造成通货膨胀,但潜在的政治困境和通货膨胀风险较大,引起的信贷规模扩张加剧了金融部门不平衡,政府对外汇市场的干预增强了金融脆弱性。潘华军等(2007)实证分析了外汇储备与实际汇率之间的负向关系,认为外汇储备增长对人民币汇率造成一定的升值压力。李巍和张志超(2010)将外汇储备、外汇市场与国内消费和信贷市场纳入统一理论框架下分析外汇储备变动对国内经济的影响。他们发现若国家在资本账户开放时能够提高汇率波动弹性,外汇储备规模扩大则能够刺激国内消费需求,但对国内信贷规模有明显负面影响,不利于国内提高投资水平。

部分学者认为外汇储备的宏观经济影响作用机制复杂,对宏观经济各方面影响效果不能用单一的积极或消极影响表述。陆前进等(2013)根据货币供给分解和银行信贷供给最优化,以及总需求总供给均衡,建立人民币实际汇率的理论模型,发现外汇储备对银行信贷和实际汇率均有很深的影响。王三兴等(2015)应用动态随机一般均衡模型,实证分

析了外汇储备积累对中国宏观经济变量的冲击效应，研究发现外汇储备对资本、消费和货币供给的冲击为正，对产出和利率的冲击为负，且冲击效应具有很强的持续性。马野驰、蒋抒博和王永胜（2015）选择40个主要国家和地区的经济数据建立门限面板模型，考察两次金融危机对宏观经济的影响，分析不同金融发展水平时外汇储备对出口、投资、消费和总产出的宏观经济效应。研究表明，金融发展水平较低时，外汇储备对出口、消费和总产出具有积极影响；金融发展水平达到一定高度时，外汇储备对出口和投资具有消极影响，对消费具有积极影响；金融发展达到高度水平时，外汇储备对出口和消费具有积极影响，对总产出具有消极影响。管涛（2018）将外汇储备管理视作中国三大外汇政策之一，研究了其与资本管制、汇率制度之间相辅相成的关系，认为外汇储备对经济稳定功能的发挥依赖于资本管制和汇率制度的配合。

1.2.3 文献评述

综上所述，国内外研究主要以大量积累外汇储备的新兴市场和发展中国家为研究对象，通过不同的实证方法研究外汇储备与危机发生概率、汇率、货币供给、货币政策、利率、消费、投资等宏观经济基本面变量之间的关系，以重商主义动机和预防性动机为主要出发点。充足的外汇储备的确有助于新兴市场国家抵御经济危机的损害，但并不能保证不发生危机，而且外汇储备与宏观经济基本面变量之间的传导机制复杂，不能简单地认为外汇储备多即为优，少即为劣，也不能对外汇储备的贡献一言以蔽之。如何有效利用外汇储备存量，降低外汇储备风险，控制外汇储备增速，才是降低危机发生概率和保障国内金融部门平稳运行的思路。

1.3 研究内容和方法

1.3.1 研究内容

本书共八章，结构安排和主要内容如下。

第一章是引言，主要阐述本书的研究背景和意义，综述国内外相关研究文献，同时介绍本书的研究思路、研究方法、创新点和不足，为今后的研究提供借鉴。

第二章是外汇储备管理相关理论回顾，从外汇储备形成机制、外汇储备的金融稳定功能以及外汇储备与宏观经济基本面的关系三个方面，介绍了外汇储备来源与传导机制，为后文展开研究提供先导。

第三章是对国际外汇储备管理经验的总结。从发达国家和发展中国家两方面，总结美国、日本、挪威、巴西、印度等国家的外汇储备积累过程、构成特点、管理机构和模式以及在管理上的创新之处，为中国外汇储备管理提供借鉴和参考。

第四章是通过构建外汇储备风险预警体系，研究中国的外汇储备风险管理问题。安全性一直是一国持有外汇储备的首要目标，风险管理至关重要。本书从中国宏观经济、美国宏观经济、美国偿债能力、中国外汇储备流动性、中国外汇收益性五个角度选取指标，基于信号分析法从指标有效概率、发出噪音信号概率和噪音-信号比率三个方面界定有效指标，过滤掉无效指标，并根据条件概率大于非条件概率的程度对指标分层（层级越高，指标越值得关注），然后以发出有效信号的概率为权重计算未来 24 个月内发生外汇储备危机的概率，并根据概率值大小和变动趋势预测未来两年内外汇储备风险。用中国和阿根廷的数据对模型进行实证检验，成功预测到阿根廷外汇储备危机，并与外汇市场压力指数进行比较，说明本书建立的风险预警指标体系具有一定的合理性。研究结果表明，中国的外汇储备风险一直处于波动中，自 2008 年峰值后开始下降，但从 2014 年开始，预警指数有小幅上升，预示着未来发生外汇储备危机的概率增大。中国政府需要实时监测，及时调整，以防未来发生大规模外汇储备危机。

第五章是多层次外汇储备资产的优化配置问题研究。根据持有外汇储备资产的目的不同，将外汇储备分为短期交易型外汇储备和长期投资型外汇储备，分别研究该两类外汇储备的最优配置比例。本书以马克维茨均值方差理论为基础，并结合行为资产组合理论中的心理账户概念，

通过心理账户对风险的定义取代均值方差理论中对风险规避系数的主观估计，最终建立了外汇储备最优化配置模型——MVMA模型。结果显示：短期交易型外汇储备应依次选择韩国短期国债、加拿大短期国债、美国短期企业债、新加坡短期国债、英国短期国债、美国短期国债等。长期投资型外汇储备关于债权类投资应依次选择澳大利亚长期国债、韩国长期国债、美国长期国债、加拿大长期国债、英国长期国债、法国长期国债等；关于股权类投资应增加对新兴市场国家（如南非、印度）股票的投资，相应减少对发达国家股票的投资。本章研究结论可为我国外汇储备资产配置问题提供建议。

第六章对外汇储备币种结构的影响因素进行了分析。长期以来，美元、欧元、日元和英镑资产总和占据全球外汇储备90%以上，探究影响发达国家和发展中国家外汇储备币种比例的因素差异，以及四种主要货币之间的替代关系具有重要意义。本书从货币发行国角度出发，考虑影响外汇储备规模的三种因素：经济规模、汇率和利率对不同发展水平经济体进行分析。首先分别研究了发达国家、发展中国家外汇储备币种结构的变化趋势，其次在现有理论研究成果的基础上引入影响币种选择的解释变量，基于国际货币基金组织（IMF）公布的相关数据，对外汇储备中币种占比的影响因素进行实证分析，在此基础上提出了相关的政策建议。研究发现，货币发行国GDP是影响货币占比的主要因素，其次是实际有效汇率，利率对货币占比影响不显著。对于发展中国家来说，欧元和日元替代关系明显，而对于发达国家，英镑和欧元替代关系明显。

第七章是基于“资本流动突然停止”的中国最优外汇储备规模问题研究。从统计模型的角度出发，对预防性动机下中国的最优储备规模问题进行了分析。在该模型中，储备量的规模不仅影响“资本流动突然停止”事件发生的概率，还会通过减小债务美元化的资产负债表效应影响产出损失的规模。研究中假定，央行通过权衡危机引发的产出损失和持有国际储备的机会成本进而确定本国的最优国际储备量。通过比较由成本效益权衡模型确定的最优储备水平与实际观测到的储备水平，来分析中国外汇储备是否处于合理规模。并根据模型得到的结果，对中国未来