

现阶段我国外汇储备规模适度状况的多视角估测与比较

张 辑

华东政法大学, 商学院, 上海

Email: liketigerbell@sina.com

收稿日期: 2020年8月30日; 录用日期: 2020年9月14日; 发布日期: 2020年9月21日

摘 要

运用IMF定量指标、综合测量标准、以及经典的成本收益分析法阿格沃尔模型估测进入新世纪后我国外汇储备规模的适度状况, 结果显示三种方法的结论在多数年份是一致的, 体现了外汇储备的经济共性。最后, 本文借鉴国外货币管理当局的经验, 提出改善中国外汇储备规模的合理化建议。

关键词

外汇储备, 适度规模估测, 比较分析

The Estimation & Comparison of Moderation of China's Forex Reserve Scale at Present Phase from Various Perspectives

Ji Zhang

Business School, East China University of Political Science and Law, Shanghai

Email: liketigerbell@sina.com

Received: Aug. 30th, 2020; accepted: Sep. 14th, 2020; published: Sep. 21st, 2020

Abstract

By means of IMF's quantitative index, comprehensive metrical standard, and classical Cost-benefit approach such as Argarwal model, this dissertation estimates the appropriateness of National Forex Reserve after neo-millennium, and the result indicates the conclusions of the three methods

are in agreement, which epitomizes the economic commonness of Forex reserve. By making reference to foreign Monetary Authority experiences, the paper suggests several proposals for optimizing the scale of Chinese Forex reserve at last.

Keywords

Forex Reserve, Estimation of Scale's Rationality, Comparative Analysis

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国自 1978 年改革开放以来, 外汇储备匮乏一直是困扰我国对外经贸和国际合作的大问题。从图 1 可以看出, 我国外汇储备规模在 1994 年以前增速缓慢, 但在这一年, 我国外汇管理体制实现汇率并轨, 建立起统一、规范的银行间外汇交易市场——中国外汇交易中心。1997 年亚洲金融危机后, 我国外汇储备规模增速逐渐变大, 从 1997 年末的 139.89 亿美元增长到 2014 年末的 38,430.18 亿美元。虽然 2015 年 11 月起我国外汇储备规模持续下降, 但截至 2019 年年底, 我国外汇储备规模波动始终围绕 3 万亿美元

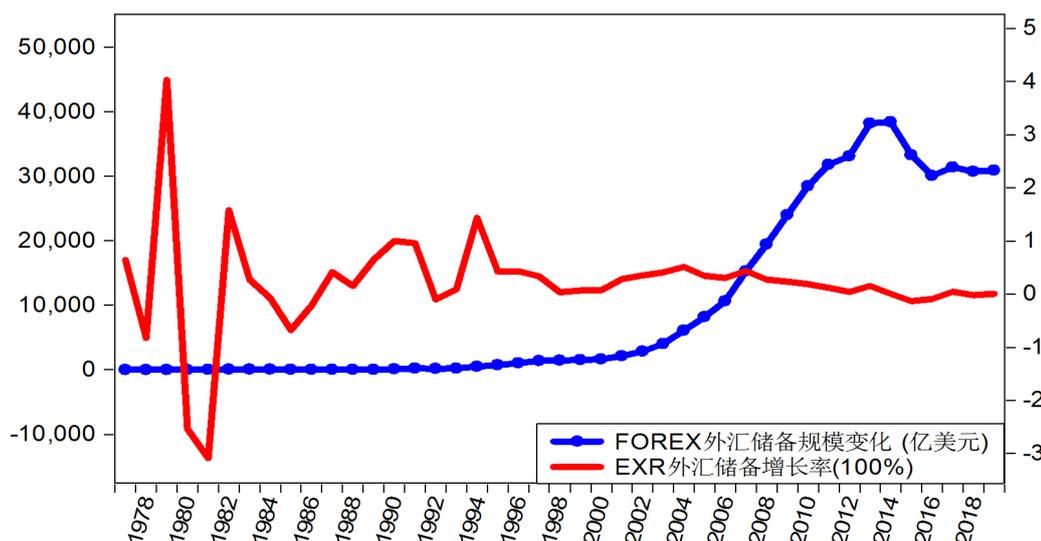


Figure 1. Our national Forex reserve scale and its growth rate of the interim 1977-2019 per annum
图 1. 1977~2019 年我国过外汇储备年规模变化与增长

外汇储备的主要作用是维持一国正常的贸易收支和国际支付, 让货币当局有充足的财力干预外汇市场来稳定本国货币汇率。因此, 保持适度的外汇储备规模对于一国央行平衡外汇资产的成本、风险与收益极为重要, 而研究如何采取有效的措施维持外汇储备规模适度的理论意义和应用价值不容忽视。这篇文章的目的是多视角地分析我国进入二十一世纪后外汇储备规模的适度状况, 并将各种分析结果进行比较, 在借鉴外国管理经验的基础上对目前的外汇储备规模提出合理化建议。

2. 文献综述

对外汇储备适度规模的研究最早可追溯到上世纪 40 年代。截至目前,国内外专家学者构建了大量的测算外汇规模合理性的理论或模型。概括起来大致有经验比例法、货币分析法、回归分析法、定性分析法和成本收益分析法。由于上述几种方法都不尽全面,有些方法不具有操作性,实际应用最多影响最大的是经过综合的比例分析法和改进的成本收益分析法[1]。

在学术界较为经典的几个比例分析法分别是特里芬比例分析法[2], 外汇储备与外债比例分析法, 和外汇储备与 GDP/GNP 比例分析法[3]。比例分析法根据经验推算外汇储备实际规模与经济指标的比例是否在合适的数字范围内, 以此判断外汇储备规模是否合理。源于比例法又较之于比例法全面综合的是国际货币基金组织的定量指标法, 它是 IMF 对以往经济学家的经验比例法进行综合的结果。王国林(2001)根据 IMF 衡量国际储备是否充足的 3 个定量指标的均值估测了 1981~2000 年我国外汇储备规模变化和适度状况, 认为上世纪 90 年代我国外汇储备充足, 规模适度[4] [5]。国际货币基金组织还颁布了一种涵盖经验比例法和货币分析法的综合测量标准, 用以指导发展中国家估测外汇储备规模的适度性。曹文炼等运用这一标准估测了 2004~2015 年我国外汇储备规模的适度状况, 结果显示 2015 年后我国外汇储备进入适度区间, 而之前的外汇数量皆是过剩状态, 不过他们认为 IMF 的这一测算模型并不切合我国实际情况, 有可能高估我国实际外汇储备的规模状况。然后他们遵循阿格沃尔模型的思路对我国外汇储备适度规模进行测算, 结论是我国外汇储备一直到 2016 年都处于过剩状态[6]。

成本收益法最早被称为“盈亏平衡法”, 它是用微观经济学的边际收益 = 边际成本理论来测评外汇规模的结果。学术界流传至今并有很大影响力的成本收益理论是海勒(Heller, 1966)模型[7]和阿格沃尔(Agarwal, 1971)模型[8], 比较而言阿格沃尔模型在实际中应用更为广泛。阿格沃尔模型参考海勒模型, 以发展中国家为主要分析对象, 将发展中国家开放程度低, 存在资源闲置等问题纳入视野, 认为发展中国家相对发达国家持有的外汇储备资产规模更大, 相应的机会成本和风险也更大。高丰、于永达(2003)运用稍作修改的阿格沃尔模型测算了我国 1990~2002 年期间的外汇储备, 结论是我国外汇储备实际规模超出模型估测的适度规模理论值, 且存在差距扩大趋势[9]。李静怡(2017)对阿格沃尔模型做了大幅度的完善, 以此为基础测算了 1994~2015 年我国外汇储备规模的适度状况, 并进行了分阶段判断, 总体结论是新世纪前的外汇储备适度, 进入新世纪后外汇储备规模过剩[10]。两位学者在运用改进的阿格沃尔模型估测我国的外汇储备时, 对原始模型的理解和阿格沃尔本人有一定的差异。

我国外汇管理制度从 1996 年开始用银行结售汇制度代替企业的外汇留成制度, 2006 年年底我国以 10,663.44 亿美元的外汇余额成为全球外汇储备最大持有国。2008 年发生次贷危机后, 中国的外汇储备开始踏上增长的快车道, 在金融危机的冲击下外汇规模还是达到了 2.4 万亿美金。一大批的国内学者因此被吸引到研究外汇储备结构和外汇储备适度规模问题的行列。就后一个问题而言, 国内已有的研究结论基本分为三派: 一种观点认为我国外汇储备是超额的, 多数作者持此观点。例如, 李静怡(2017)给原始的阿格沃尔模型包含的交易性储备与调节性储备加入偿债性储备、预防性储备和外资撤离用汇储备后, 利用改进的阿格沃尔模型估算中国 1994~2015 年的外汇储备适度值, 指出我国进入新世纪后外汇储备规模一直处在过剩状态[10]。曹文炼、盛思鑫、杨悦珉(2017)则按照改进的阿格沃尔模型估测我国 2001~2016 年月度数据的外汇储备规模, 认为我国 2003~2016 年的外汇储备量始终是过剩的[6]。王凯、庞震用比例法分别从外汇储备与进口贸易比值、外汇储备与短期外债比值、外汇储备与广义货币供应量比值、外汇储备与国内生产总值比值四个角度估测我国 2000~2016 年外汇储备规模, 结论是我国外汇储备规模处在严重过剩状态[11]。罗素梅、张逸佳在用向量自回归模型研究影响我国外汇储备规模的主要因素国内生产总值、外商直接投资额、出口依存度、人民币汇率、人民币利率时, 就认为我国外汇储备规模超额[12]。

另一种观点认为我国外汇储备规模还不到位,少数人持此种观点。例如,刘斌将中国和金融危机国家及地区相比较,参考货币供应量决定理论,用比例法估测我国 2005 年前的外汇储备规模,认为当时我国外汇储备规模处在严重短缺状态[13]。最后一种观点就是认为当前我国外汇储备规模适度,这是极少数学者的观点。例如,凌超凡,徐嘉欣(2017)在分析我国外汇储备量变动的原因及管理策略时,认为我国外汇储备基本适度[14]。

从一国货币当局管理的角度看,外汇储备资产规模是否适度要考虑需求和供给两个方面。需求因素主要包括外汇储备持有的机会成本、需偿还的外债本息、本国经济发展速度和经济规模、对外贸易依存度,而要考虑的供给因素主要是净出口的大小、境外投资者的多少或者说吸引外资的规模。所以,判断外汇储备收益、成本与风险就要统筹考虑这几方面。本文对目前我国外汇储备规模的测评也遵循这样的原则。

本文主要采用国际货币基金组织的定量指标法,综合测量标准法,和改进的阿格沃尔模型来估测近二十年来我国外汇储备规模适度状况。

3. 我国外汇储备规模的比例法分析

国际货币基金组织的定量指标法与综合测量标准法实质上都属于比例分析法,只是两种方法选择的解释变量不同。本文同时用这两种方法估测我国的外汇储备规模并比较其结果。

(一) IMF 定量指标法

定量指标法是 IMF 对以往经济学家的经验比例法进行综合的结果。该方法包括三个指标:一国外汇储备的实际趋势,估测时用(实际外汇储备/国内生产总值)衡量;外汇储备总额和年进口额的比率,估测时用(实际外汇储备/年进口额)衡量;外汇储备总额与国际收支综合差额的比率,估测时用(实际外汇储备/(短期外债余额+3个月进口额))衡量,短期外债余额属于资本账户项下的刚需用汇量,3个月进口额则是经常账户项下的必需用汇量,该比率兼顾了外汇储备国际清偿和贸易支付的两种要求[15]。

根据 IMF 衡量国际储备的 3 个定量指标设定,我们有:

1) 近年来的实际储备趋势 = 实际外汇储备/国内生产总值,序列结果的均值 = 0.313473。然后按均值计算出 2001~2019 年各年的适度外汇储备规模,公式是:

$$\text{适度外汇储备规模} = 0.313473 \times \text{国内生产总值(亿美元)}。$$

2) 近年来的储备对进口额的比率=实际外汇储备/年进口额,序列结果的均值 = 1.595677。然后按均值计算出 2001~2019 年各年的适度外汇储备规模,公式是:

$$\text{适度外汇储备规模} = 1.595677 \times \text{各年的进口额}。$$

3) 近年来的储备对国际收支综合差额的比率 = 实际外汇储备/(短期外债余额 + 年进口额/4),序列结果的均值 = 2.668531。然后按均值计算出 2001~2019 年各年的适度外汇储备规模,公式是:

$$\text{适度外汇储备规模} = 2.668531 \times (\text{短期外债余额} + \text{年进口额}/4)。$$

表 1 是各变量计算结果。

Table 1. Conclusions of estimating the national Forex reserve moderation per IMF quantitative indexes for the interim of 2001-2019 (unit: hundreds millions dollar)

表 1. 2001~2019 年 IMF 定量指标法估测的外汇储备适度规模(单位: 亿美元)

年份	B1 = fx/gdp	B2 = fx/im	B3 = fx/(sd + im/4)	B1R = b1*gdp	B2R = b2*im	B3R = B3*(sd + im/4)
均值	0.313473	1.595677	2.668531	21,752.20	20,366.06	22966.90
2001	0.128142	0.871125	1.466664	5190.172	3886.319	3860.250
2002	0.156896	0.970312	1.780335	5722.327	4709.960	4292.933
2003	0.194870	0.976962	1.957909	6486.816	6586.316	5496.106

Continued

2004	0.249391	1.086779	2.186001	7666.572	8955.402	7445.662
2005	0.290569	1.240804	2.432571	8834.186	10,530.72	8983.029
2006	0.321322	1.347311	2.685361	10,402.96	12,629.16	10,596.61
2007	0.372600	1.598395	3.219340	12,857.33	15,256.51	12,667.75
2008	0.399832	1.718255	3.820086	15,257.09	18,072.03	13,594.04
2009	0.455097	2.385025	4.697397	16,525.48	16,051.28	13,629.28
2010	0.457956	2.039280	3.928654	19,490.14	22,279.59	19,340.49
2011	0.434338	1.824593	3.395865	22,959.18	27,820.37	24,998.02
2012	0.406762	1.821150	3.326454	25,520.93	29,015.87	26,566.06
2013	0.428820	1.959660	3.282558	27,934.30	31,115.53	31,065.10
2014	0.393617	1.961489	2.149328	30,605.42	31,263.06	47,713.57
2015	0.320295	1.982873	2.547510	32,594.33	26,800.42	34,885.73
2016	0.267275	1.895880	2.383583	35,308.85	25,338.17	33,704.12
2017	0.249268	1.702983	1.954907	39,487.19	29,420.98	42,861.63
2018	0.221424	1.438705	1.685445	43,500.90	34,079.64	48,649.64
2019	0.207518	1.496280	1.802129	46,947.72	33,143.81	46,021.09

注: 证券投资 2015 年前计价单位是亿元人民币, 作者按照 2016 年平均汇率 \$1/¥6.6 换算成亿美元; 从 2016 年 1 月开始计价单位是特别提款权, 作者按当年平均汇率 \$1/SDR0.72 换算成亿美元; 广义货币 M2 原单位是亿元人民币, 作者按照 2016 年平均汇率 \$1/¥6.6 换算成亿美元。

表中我们将国内生产总值、实际外汇储备、短期外债余额、年进口额分别表示为 gdp 、 fx 、 sd 、 im , 各变量计算单位均为(亿美元)。从表 1 可以看出, 三个比例指标推算出的适度规模差异较大, 我们取三个比例标准推算的适度规模算术平均数作为当期适度外汇储备规模理论值, 即:

外汇储备适度规模 = (实际外汇储备/国内生产总值 + 实际外汇储备/进口 + 实际外汇储备/(短期外债 + 三个月的进口))/3。

由于外汇储备规模受多种因素的影响, 在判断实际外汇储备规模是否适度时, 我们认为只要实际储备规模介于外汇储备适度规模 $\times (1 \pm 20\%)$ 之间, 就可以把外汇储备规模视为适度的。选择 $\pm 20\%$ 的误差作为判断区间, 是因为改革开放至今, 我国的边际进口倾向的均值大约是 16% 有余, 同时我国的外债偿债率的均值是 5% 稍多, 两者之和为 21% 左右。为兼顾对外贸易用汇需求和国际支付用汇需求, 我们保守地用 20% 作为外汇储备适度规模误差区间, 即:

外汇储备适度规模下限 = $0.8 \times$ 外汇储备适度规模。

外汇储备适度规模上限 = $1.2 \times$ 外汇储备适度规模。

按照上述思路计算的结果如表 2 所示。

Table 2. Conclusions of estimating the national Forex reserve moderation per proportional methodology for the interim of 2010-2019 (unit: hundreds millions dollar)

表 2. 2010~2019 年基于比例法估测的我国外汇储备适度规模(单位: 亿美元)

年份	R/GDP = 0.313473	R/M = 1.595677	R/(sd + M/4) = 2.668531	适度规模下限	适度规模上限	实际外汇储备	适度状况
2001	5190.172	3886.319	3860.250	3449.798	5174.696	2121.650	短缺
2002	5722.327	4709.960	4292.933	3926.726	5890.088	2864.070	短缺

Continued

2003	6486.816	6586.316	5496.106	4951.797	7427.695	4032.510	短缺
2004	7666.572	8955.402	7445.662	6418.036	9627.054	6099.320	短缺
2005	8834.186	10,530.72	8983.029	7559.450	11,339.17	8188.720	适度
2006	10,402.96	12,629.16	10,596.61	8967.661	13,451.49	10,663.44	适度
2007	12,857.33	15,256.51	12,667.75	10,875.09	16,312.64	15,282.49	适度
2008	15,257.09	18,072.03	13,594.04	12,512.84	18,769.27	19,460.30	过剩
2009	16,525.48	16,051.28	13,629.28	12,321.61	18,482.42	23,991.52	过剩
2010	19,490.14	22,279.59	19,340.49	16,296.06	24,444.09	28,473.38	过剩
2011	22,959.18	27,820.37	24,998.02	20,207.35	30,311.03	31,811.48	过剩
2012	25,520.93	29,015.87	26,566.06	21,627.43	32,441.14	33,115.89	过剩
2013	27,934.30	31,115.53	31,065.10	24,030.65	36,045.97	38,213.15	过剩
2014	30,605.42	31,263.06	47,713.57	29,221.88	43,832.82	38,430.18	适度
2015	32,594.33	26,800.42	34,885.73	25,141.46	37,712.19	33,303.62	适度
2016	35,308.85	25,338.17	33,704.12	25,160.30	37,740.46	30,105.17	适度
2017	39,487.19	29,420.98	42,861.63	29,805.28	44,707.92	31,399.49	适度
2018	43,500.90	34,079.64	48,649.64	33,661.38	50,492.07	30,727.12	短缺
2019	46,947.72	33,143.81	46,021.09	33,630.03	50,445.05	31,079.24	短缺

注：证券投资 2015 年前计价单位是亿元人民币，作者按照 2016 年平均汇率 \$1/¥6.6 换算成亿美元；从 2016 年 1 月开始计价单位是特别提款权，作者按当年平均汇率 \$1/SDR0.72 换算成亿美元；广义货币 M2 原单位是亿元人民币，作者按照 2016 年平均汇率 \$1/¥6.6 换算成亿美元。

1、外汇储备/进口额比例分析

表 2 中的外汇储备与进口比例最初是由特里芬提出的。该指标以 20% 和 40% 为上下限。表 3 是近 5 年的外汇储备与进口比例。

Table 3. The ratio of Forex reserve to total import for the interim of 2001-2019 (unit: hundreds millions dollar)

表 3. 2015~2019 外汇储备与进口总额比(单位: 亿美元)

日期	进口额	20% 下限	40% 上限	外汇储备量	R/M 比例
2015	16,795.64	3359.128	6718.256	33,303.62	198.2873%
2016	15,879.26	3175.852	6351.704	30,105.17	189.5880%
2017	18,437.93	3687.586	7375.172	31,399.49	170.2983%
2018	21,357.48	4271.496	8542.992	30,727.12	143.8705%
2019	20,771.00	4154.2	8308.400	31,079.24	149.5656%

数据来源：中国商务部，中国外汇管理局。

近 5 年的数据显示，外汇储备规模非常庞大，外汇储备与进口总额的比例远远大于 40% 的上限。所以按照特里芬比例法，现在的外汇储备规模远远超过适度状况。从图 2 可以看出，我国外汇储备 10 多年来一直远远高出特里芬比例法测评的适度规模。

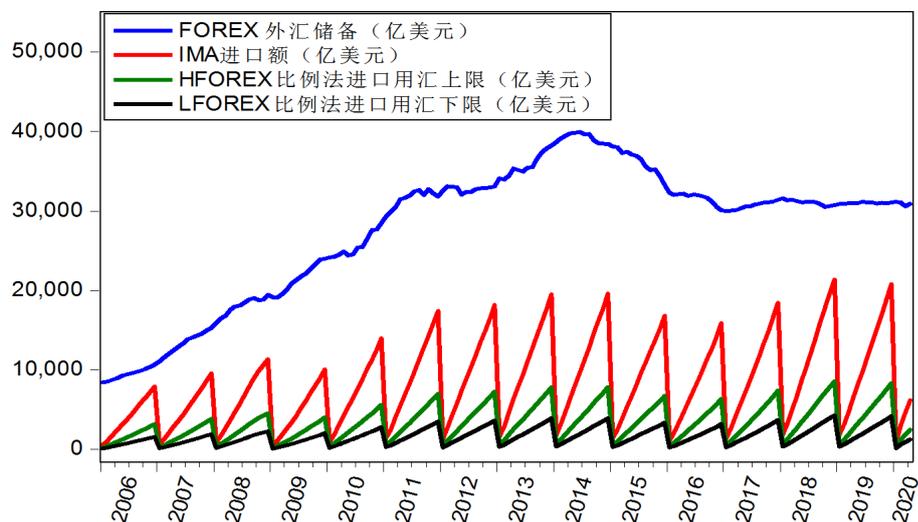


Figure 2. The upper limit & lower limit of Forex for national import and forex reserve of the interim 2006-2020

图 2. 2006~2020 年中国进口用汇上下限和外汇储备(月度数据)

2、外汇储备/短期外债比例分析

外汇储备与短期外债的比例衡量的是还款外汇储备与期限等于或小于一年的债务比例。相对外汇储备与外债总额比例分析,更具有即时性和流动性。一般这个比例应该为 100%,表示外汇储备应完全能覆盖短期的债务偿还,保证清偿力。

我国自对外开放以来,外债余额总量呈不断增长的趋势。从 1985 年的 158.3 亿美元逐年增加到 2014 年末的 19,525.83 亿美元,增长了有 123 倍之多。其中,中长期外债余额从 1985 年的 94.1 亿美元增加到 2014 年末的 2111 亿美元,增长了近 78 倍;短期外债余额更是增长迅猛,从 1985 年的 64.2 亿美元增加到 2018 年末的 12,189.01 亿美元,增长达到了令人咋舌的 190 倍。自 2001 年起,我国按照当时的国际标准对原外债口径进行了调整,并将未来一年内到期的中长期外债纳入短期外债(剩余期限)统计,短期外债占比由原来的百分之十几一跃上了新的水平,从 40% 几一路攀升至 70% 多。2018 年末,我国短期外债余额占全口径外债余额 62% 多。可见近期外债清偿也是主要的用汇需求之一。图 3 是我国 1995 年至 2018 年短期外债占外债总额比不断攀升的情况。

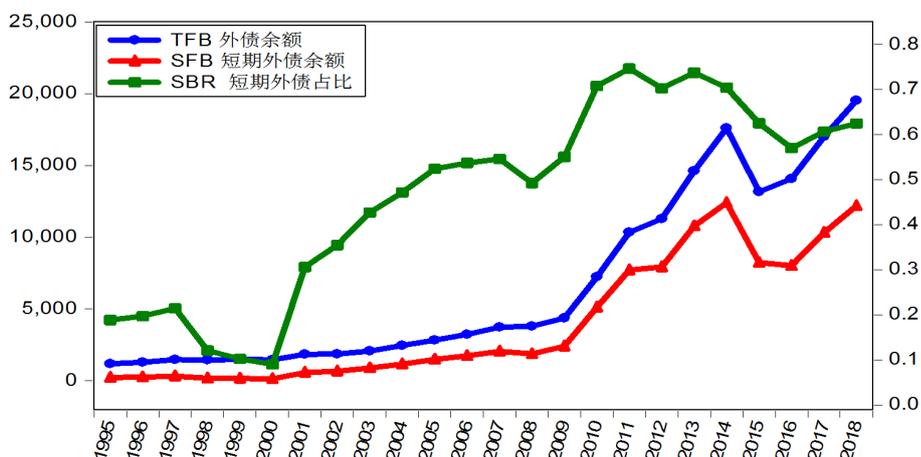


Figure 3. The national short-term foreign debt ratio of the interim 1995-2018

图 3. 1995~2018 年我国短期外债余额占比

由于短期外债不断上升，外汇储备规模也就必需跟上短期外债余额的飞速增长，以保持国际收支平衡和保证足够的国际清偿力。表 4 为 2001 到 2018 年外汇储备与短期外债的比例。

Table 4. The ratio of Forex to short-term foreign debt for the interim of 2001-2019

表 4. 2001~2019 年外汇储备与短期外债比例

年度	外债余额(亿美元)	短期外债		短期外债与外汇储备的比例(每年 12 月)%	外汇储备与短期外债的比例
		余额(亿美元)	占外债总余额的比例		
2001	1839.854	563.0000	30.6003%	39.50%	376.8472%
2002	1851.001	656.8000	35.4835%	30.40%	436.0643%
2003	2064.115	880.9300	42.6783%	25.50%	457.7560%
2004	2456.083	1157.700	47.1360%	22.70%	526.8481%
2005	2831.630	1482.670	52.3610%	21.00%	552.2955%
2006	3229.735	1733.770	53.6815%	18.70%	615.0435%
2007	3732.805	2036.980	54.5697%	15.40%	750.2523%
2008	3799.896	1871.880	49.2613%	11.60%	103.9613%
2009	4368.884	2405.090	55.0504%	10.80%	997.5311%
2010	7238.749	5123.230	70.7751%	13.20%	555.7701%
2011	10,337.81	7713.610	74.6155%	15.70%	412.4072%
2012	11,276.39	7921.080	70.2448%	16.30%	418.0729%
2013	14,609.63	10,770.31	73.7206%	17.70%	354.8008%
2014	17,604.13	12,394.52	70.4069%	33.80%	310.0578%
2015	13,162.40	8222.440	62.4692%	26.60%	405.0333%
2016	14,064.39	8013.961	56.9805%	28.90%	375.6591%
2017	16,999.94	10,306.33	60.6257%	35.00%	304.6622%
2018	19,525.83	12,189.01	62.4251%	41.38%	252.0887%
2019	20,572.8	12,053.10	58.6%	38.8%	257.732%

数据来源：外汇管理局网站。

根据表 4 数据，外汇储备的规模远远超出满足短期偿债的需求，外汇储备规模是超额的。

不难看出，比例分析法的优点在于用简单的比例直接表现外汇储备规模是否能维持在一个适度范围内。但正因为考虑因素少计算简单，固有的缺陷不可避免。因为实际影响外汇储备资产规模的因素范围广泛且数量很多，仅用一个比例来确定外汇储备资产的适度性是站不住脚的。

(二) IMF 综合测量标准

国际货币基金组织在 2011 年发布了《外汇储备充足性评估报告》，对实行有管理浮动汇率制的国家的外汇储备适度规模提出如下的综合测量标准：

外汇储备适度规模下限 = 30%的短期外债 + 15%的证券投资 + 10%的进口 + 10%的广义货币 M2。

外汇储备适度规模上限 = 外汇储备适度规模下限 × (1 + 50%) [15]。

各变量估测结果见表 5。

Table 5. Conclusions of estimating the national Forex reserve moderation per IMF comprehensive standard for the interim of 2001-2019 (unit: hundreds millions dollar)

表 5. 2001~2019 年基于 IMF 综合测量标准估测我国外汇储备规模适度性的结果(单位: 亿美元)

项目年份	短期外债	30%短期外债	证券投资	15%证券投资	进口	10%进口	广义货币 M2	10% M2	外汇储备下限	外汇储备上限	实际储备规模	适度状况
2001	837.7	251.31	218.098	32.715	2435.53	243.553	158,301.9	2398.514	2926.092	4389.138	2121.65	短缺
2002	870.8	261.24	126.291	18.944	2951.70	295.17	185,007.0	2803.136	3378.490	5067.734	2864.07	短缺
2003	1027.7	308.31	8.799	1.3199	4127.60	412.76	221,222.8	3351.861	4074.250	6111.376	4032.51	短缺
2004	1387.1	416.13	5.7220	0.858	5612.29	561.229	253,207.7	3836.480	4814.698	7222.046	6099.32	适度
2005	1716.4	514.92	269.00	40.35	6599.53	659.953	298,755.5	4526.598	5741.821	8612.732	8188.72	适度
2006	1992.3	597.69	113.20	16.98	7914.61	791.461	345,577.9	5236.029	6642.160	9963.240	10,663.44	过剩
2007	2356.8	707.04	453.00	67.95	9561.15	956.115	403,401.3	6112.141	7843.246	11764.87	15,282.49	过剩
2008	2262.8	678.84	250.00	37.50	11,325.62	1132.562	475,166.6	7199.494	9048.396	13572.59	19,460.30	过剩
2009	2592.6	777.78	594.00	89.10	10,059.23	1005.923	610,224.5	9245.826	11,118.63	16,677.94	23,991.52	过剩
2010	3757.0	1127.10	243.18	36.477	13,962.47	1396.247	725,851.8	10,997.75	13,557.58	20,336.37	28,473.38	过剩
2011	5009.0	1502.70	196.39	29.459	17,434.84	1743.484	851,590.9	12,902.89	16,178.53	24,267.80	31,811.48	过剩
2012	5409.3	1622.79	477.79	71.669	18,184.05	1818.405	974,148.8	14,759.83	18,272.69	27,409.04	33,115.89	过剩
2013	6766.3	2029.89	528.91	79.337	19,499.89	1949.989	1,106,525	16,765.53	20,824.75	31,237.12	38,213.15	过剩
2014	12,982.0	3894.6	824.29	123.644	19,592.35	1959.235	1,228,375	18,611.74	24,589.22	36,883.83	38,430.18	过剩
2015	8874.1	2662.23	-664.70	-99.705	16,795.64	1679.564	1,392,278	21,095.12	25,337.21	38,005.82	33,303.62	适度
2016	8660.4	2598.12	-522.71	-78.407	15,879.26	1587.926	1,550,067	23,485.86	27,593.50	41,390.25	30,105.17	适度
2017	11,452.4	3435.72	294.98	44.247	18,437.93	1843.793	1,690,235	25,609.63	30,933.39	46,400.08	31,399.49	适度
2018	12,891.5	3867.45	1067.12	160.068	21,357.48	2135.748	1,826,744	27,677.94	33,841.21	50,761.81	30,727.12	短缺
2019	12,053.1	3615.93	591.549	88.732	20,771.00	2077.10	1,986,489	30,098.32	35,880.08	53,820.12	31,079.24	短缺

如表 5 所示,我国外汇储备规模从 2006 年开始一直处在超额状态,从 2015 年开始我国外汇储备规模进入 2.5 万亿~3.8 万亿美元适度区间内。

综合测量标准是对比例分析法、定性分析法和货币分析法的综合运用,也是美、德、日等发达国家目前普遍采用的确定本国适度外汇储备规模的方法。因此,IMF 综合测量标准实际上是比例法的延伸。比例法通常以历史数据为基础,不能保证其结论对发展快的新兴市场经济体始终具有正确的预见或指引作用。所以,下文还是以根据实际情况修正过的经典的阿格沃尔模型为参照,估测我国近年来的外汇储备规模适度性问题。

4. 我国外汇储备规模的成本 - 收益法分析

海勒模型为发达国家而定制,而阿格沃尔模型则更适合发展中的新兴市场经济体。原始的阿格沃尔模型认为外汇储备的需求只是贸易需求和调整国际收支的需求。阿格沃尔认为,当一个国家外汇储备产生的收益和发生国际收支逆差导致的成本相同时,就能用持有的外汇储备对国际收入和支出进行调整,保住自己国家的发展成果。因此,根据“持有外汇储备的机会成本 = 持有外汇储备的收益”原则,阿格沃尔得出发展中国家外汇储备水平的适度性公式是:

$$R = \frac{W}{\ln p} (\ln k + \ln q_1 - \ln q_2)$$

R : 适度的外汇储备;

W : 国际收支逆差额;

p : 国际收支逆差出现的概率;

k : 国内生产总值 GDP/全社会固定资产投资总额;

q_1 : 追加资本的进口含量, 可表示为: 进口初级品(或者进口生产资料)新增社会固定资产投资;

q_2 : 进口的生产性物品占总产出的比例, 可以表示为: 进口初级产品/国内生产总值 GDP。

阿格沃尔模型有一系列的假设条件, 比如国内闲置的资源丰富、该国外汇容易短缺、在外汇市场融资不易, 政府在没有外汇资金应对国际逆差时, 会采取行政干预的方式限制进口。

(一) 扩展的阿格沃尔模型

我国依然属于发展中国家, 但实际上经济发展情况和贸易状况与其他发展中国家的差别很大。随着中国推行“一带一路”等, 分析外汇储备的规模除了要考虑阿格沃尔模型考察的外汇的交易性需求和调节性需求外, 还应充分考虑中国的特点, 将外债还本付息的外汇需求、外资撤离用汇需求、境外投资者汇回利润的外汇需求、居民用汇需求以及中央银行为稳定汇率干预市场、预防金融风险的外汇需求等因素纳入阿格沃尔模型。修正后的阿格沃尔模型可表示为:

$$R = \frac{W}{\ln p} (\ln k + \ln q_1 - \ln q_2) + \alpha \text{FD} + \beta \text{FDI} + \gamma \text{GDP} + \omega \text{ECA} + F$$

公式中, $\alpha, \beta, \gamma, \omega$ 分别表示外债还本付息率, 境外投资者直接投资利润汇出率, 个人用汇需求占 GDP 的比率, 和干预外汇市场用汇与外汇交易总额比率。其他符号的意思是:

$K = \text{GDP}/\text{全社会固定资产投资总额} = \text{GDP}/gi$ 。

$Gi =$ 全社会固定资产投资总额。

$q_1 = \text{进口初级品}/\text{新增固定资产投资} = mp/ngi$ 。

$mp =$ 初级产品进口额。

$ngi =$ 新增固定资产投资。

$q_2 = \text{进口初级产品}/\text{GDP} = mp/\text{GDP}$ 。

FD : 外债余额, 是一个国家短期外债与长期外债之和。

FDI : 境外投资者直接投资累计余额。

GDP : 国内生产总值。

EXA : 外汇市场交易额。

F : 对抗风险及发展基金的用汇量。

从公式可以看出, 扩展后的阿格沃尔模型蕴含的结论是: 适度规模并不是一个苛刻的数字, 而是一个可以浮动的范围, 只要在这个范围内, 就可以保证国际收支的稳定。

(二) 扩展的阿格沃尔模型参数的确定

公式各变量的具体含义界定清楚后, 我们还需要结合我国的实际情况确定公式中各个参数的值。

1、国际收支逆差额及其发生的概率

国际收支逆差额 W : 指一国在一年中可能出现的国际收支逆差, 在此我们用贸易逆差额代替国际收支逆差额。数据显示, 自改革开放以来至今, 我国发生的最大贸易逆差额为 1985 年的“149”亿美元, 而自 1994 年汇率改革后, 国际贸易一直保持顺差。因此, 我们假设 W 等于 149 亿美元。

国际收支逆差发生的概率 p : 1978 至 2019 年, 我国在 41 年里发生贸易逆差 11 次, 所以 $p = \frac{11}{41}$ 。这样, 我们有 $\frac{W}{\ln p} = \frac{149}{\ln\left(\frac{11}{41}\right)} = -113.25$ 。

2、外债余额的还本付息率 α

上文述及近些年外债余额增长迅速, 短期外债占比已超过 60%。中国近 20 年的国家外债偿债率始终位于 10% 左右。根据国际经验, 偿还外债本息需要的外汇储备额大约相当于外债余额的 10% 左右。本文将外债余额的还本付息率设定为 11%~13% (图 4)。

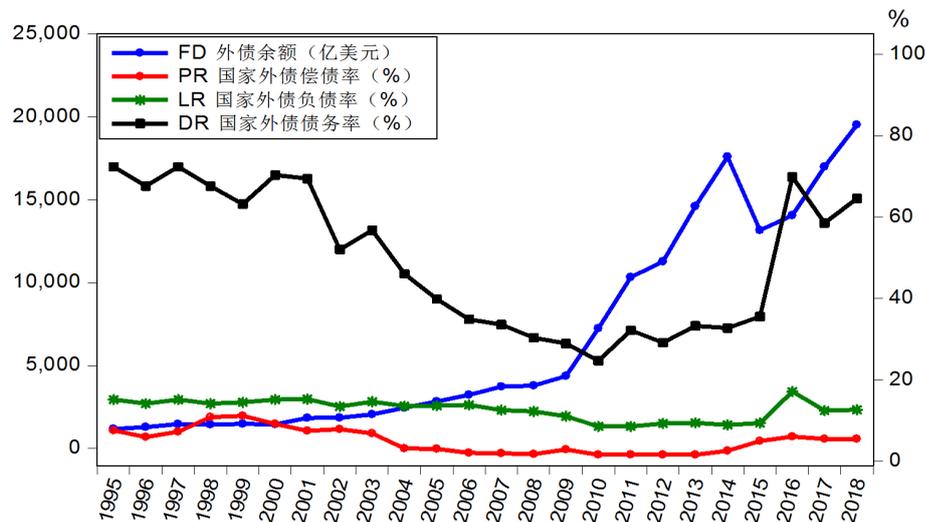


Figure 4. Chinese foreign debt balance and liability ratio of the interim 1995-2018
图 4. 1995~2018 中国外债余额与负债率

偿债率指当年债务还本付息总额与政府综合财政实力的比率。该指标越高, 偿债能力越弱。国际上以 20% 为警戒线。我们根据历史数据将外债余额的还本付息率设定为 11%~13%, 已经充分考虑异常值, 因为我国偿债率最高的 1999 年外债余额的还本付息率也只有 11.2%。表 6 则列示了 2008 年次贷危机期间至今的国家外债偿债率, 一直低于 6% 的水平。

Table 6. The national foreign debt balance and repayment ratio for the interim of 2007-2019
表 6. 2007~2019 年的外债余额与偿债率

时间	外债余额(亿美元)	短期外债余额(亿美元)	国家外债偿债率(%)	外债风险指标: 负债率 %	外债风险指标: 债务率 %
2007 年	3732.805	2356.8	2	11.0%	29.0%
2008 年	3799.896	2262.8	1.8	8.5%	24.7%
2009 年	4368.884	2592.6	2.9	8.4%	32.2%
2010 年	7238.749	3757.0	1.6	9.0%	29.2%
2011 年	10,337.81	5009.0	1.7	9.2%	33.3%
2012 年	11,276.39	5409.3	1.6	8.6%	32.8%
2013 年	14,609.63	6766.3	1.6	9.0%	35.6%

Continued

2014年	17,604.13	12,982.0	2.6	17.0%	69.9%
2015年	13,162.40	8874.1	5	12.5%	58.6%
2016年	14,064.39	8660.4	6.1	12.6%	64.4%
2107年	16,999.94	11,452.4	5.50	14.3%	72.6%
2018年	19,525.83	12,891.5	5.50	14.3%	74.8%
2019年	20,572.8	12,053.1	5.30	14.3%	77.8%

数据来源：国家统计局官网。

和偿债率联系密切的另外两个概念是负债率和债务率。负债率是年末政府债务余额和当年国内生产总值的比率。该指标一方面可以衡量经济规模对债务的承担能力，另一方面衡量一单位政府债务可以产生的GDP，即衡量公债的使用效率，《马斯特里赫条约》将60%划为红线。债务率则指年末政府债务余额和政府综合财政实力的比率，IMF设定的参考指标是90%~150%。

3、境外投资者撤资及利润汇出率 β

特朗普执政美国后，采取“货币回笼政策”，通过不断加息使美元走强，由此吸引的境外投资者的利润汇出越来越多。表7列示的近几年金融机构直接投资流量反映了这种情况。

Table 7. The data of direct investment of financial institutions during the interim of 2012-2018 (unit: hundreds millions dollar)
表 7. 金融机构直接投资(年度数据)(单位:亿美元)

项目	金融机构直接投资流量表			金融机构直接投资存量表		
	来华直接投资流入	来华直接投资流出	来华直接投资净流入	来华直接投资流入	来华直接投资流出	来华直接投资净流入
2012	51.36	0.62	50.74	811.52	992.23	-180.71
2013	61.91	19.16	42.73	932.39	1189.7	-257.31
2014	110.73	26.30	84.43	1203.00	1345.53	-142.53
2015	111.52	30.46	81.06	1284.5	1711.89	-427.39
2016	76.21	102.26	-26.05	1276.5	1989.96	-713.42
2017	113.72	83.49	30.23	1491.57	2344.49	-852.92
2018	113.72	112.87	40.73	1431.22	2517.71	-1086.49

根据表7数据，外商直接投资的流出占比是不断攀升的。在此我们假定以2016年的数据为参照标准，将境外投资者撤资及利润汇回比率估计为8%。再考虑到外经贸政策变化和国际形势变化的影响，对境外投资者撤资与利润汇出率保守估计为： $9\% \leq \beta \leq 12\%$ 。

4、个人用汇需求占GDP比率 γ

最近几年的国际收支平衡表数据显示，随着可支配收入的增加和出境管理制度的完善，我国居民用于国际旅游，交换留学，海外投亲、商务考察和国际合作来往的用汇量在逐年增加。2011年以来，我国外汇储备规模一直在3万亿美元以上。2016年，我国外汇储备30105.17亿美元，是规模最低的一年。当年，我国居民在跨境旅游，海外留学，投亲、商务考察和娱乐等项目个人用汇量只有 $2501.12 + 21.41 = 2522.53$ 亿美元，仅占当年折算后GDP的2.24%左右，见表8($2522.53 \div 112637.6 = 0.022395$)。因此，参照2016年数据，我们将个人用汇需求的GDP占比保守估计为： $2\% \leq \gamma \leq 4\%$ 。

Table 8. The Balance of Payments of China during the interim of 2015-2019 (unit: hundreds millions dollar)
表 8. 中国国际收支平衡表(部分年度表)(单位: 亿美元)

项目	2015	2016	2017	2018	2019
1.经常账户	3578.71	2557.37	2170.10	1030.02	1641.22
贷方	23,601.52	21,979.22	24,292.77	26,510.10	26,433.77
借方	-20,022.82	-19,421.85	-22,122.67	-25,480.10	-24,792.55
1.A.a 货物和服务: 货物	5761.91	4888.83	4759.41	3951.70	4252.71
贷方	21,427.53	19,895.19	22,162.14	24,174.43	23,990.18
借方	-15,665.62	-15,006.36	-17,402.72	-20,222.70	-19,737.47
1.A.b 服务	-2183.20	-2331.46	-2589.32	-2921.68	-2611.49
贷方	2173.99	2084.04	2130.64	2335.67	2443.59
借方	-4357.19	-4415.50	-4719.95	-5257.35	-5055.08
1.A.b.4 货物和服务: 旅行	-2048.62	-2056.80	-2193.16	-2368.79	-2187.89
贷方	449.69	444.32	385.59	403.86	358.32
借方	-2498.31	-2501.12	-2578.75	-2772.65	-2546.21
1.A.b.11 货物和服务: 个人、文化和娱乐服务	-11.63	-13.98	-19.86	-24.27	-31.36
贷方	7.31	7.42	7.63	9.55	9.55
借方	-18.94	-21.41	-27.50	-33.82	-40.91
国内生产总值 GDP(亿美元: 按\$1/¥6.6 折算)	10,3978.1	11,2637.6	125,966.8	138,770.8	149,766.4

5、央行干预外汇市场用汇量与外汇市场交易额的比率 ω

2005 年我国开始实行浮动汇率制, 中央银行若要保持汇率波动不超过目标区间, 就要提取一定量的外汇储备作为外汇平准基金, 以备随时进行公开市场操作。参照此前实行固定汇率制时中央银行干预外汇市场的用汇量大约占中国外汇市场交易量的 10%~20% 的比例[10], 我们保守地假定: $10\% \leq \omega \leq 15\%$ 。

6、防范风险与应对危机的用汇量 F

外汇储备是实现正常的对外贸易和国际支付, 维持本国币值稳定。在金融全球化趋势下, 外汇储备的规模应该能够为正在崛起的市场经济体迟滞外部冲击, 屏蔽金融危机。因此, 综合考虑风险和经济发展的因素, 我们假定货币当局为抵御外汇市场风险用汇量为: $0.05R \leq F \leq 0.10R$ 。

最后, 归纳上述六点, 我们给出计算外汇储备适度规模上下波动区间的公式。上文已经算出国际收支逆差额及其发生的概率是:

$$\frac{W}{\ln p} = 149 / \ln\left(\frac{11}{41}\right) = -113.25$$

这样, 外汇储备适度规模上限公式为:

$$\begin{aligned} R_{\max} &= \frac{W}{\ln p} (\ln K + \ln q_1 - \ln q_2) + \alpha \text{FD} + \beta \text{FDI} + \gamma \text{GDP} + \omega \text{EXA} + F \\ &= -113.25 \times \left(\ln\left(\frac{\text{GDP}}{\text{GI}}\right) + \ln\left(\frac{\text{MP}}{\text{NGI}}\right) - \ln\left(\frac{\text{MP}}{\text{GDP}}\right) \right) \\ &\quad + 0.13 \text{FD} + 0.12 \text{FDI} + 0.04 \text{GDP} + 0.15 \text{EXA} + 0.1R_h \end{aligned}$$

所以有：

$$R_{\max} = \frac{-113.25 \times \left(\ln \left(\frac{\text{GDP}}{\text{GI}} \right) + \ln \left(\frac{\text{MP}}{\text{NGI}} \right) - \ln \left(\frac{\text{MP}}{\text{GDP}} \right) \right) + 0.13 \text{FD} + 0.12 \text{FDI} + 0.04 \text{GDP} + 0.15 \text{EXA}}{0.9}$$

同理，外汇储备适度规模下限为：

$$R_{\min} = \frac{-113.25 \times \left(\ln \left(\frac{\text{GDP}}{\text{GI}} \right) + \ln \left(\frac{\text{MP}}{\text{NGI}} \right) - \ln \left(\frac{\text{MP}}{\text{GDP}} \right) \right) + 0.11 \text{FD} + 0.09 \text{FDI} + 0.02 \text{GDP} + 0.1 \text{EXA}}{0.95}$$

适度规模是理论值上限和下限的算数平均数，即：

$$R_o = (R_{\max} + R_{\min}) / 2$$

通过查询 Wind 数据库、国家统计局和中国外汇管理局网站，得到计算适度外汇储备规模的经济数据，见表 9。

Table 9. The data for computing moderate Forex reserve scale per Agarwal model for the interim of 2001-2019 (unit: hundreds millions dollar)

表 9. 按阿格沃尔模型计算 2001~2019 年适度外汇储备规模的经济数据(单位：亿美元)

项目	国内生产总值 (亿美元)	全社会固定资 产投资总额 (亿美元)	全社会新增固 定资产投资 (亿美元)	初级产品进口量 (亿美元)	外债余额(亿美 元)	外商直接投资 的累计余额 (亿美元)	外汇市场交易量 (亿美元)
年份	GDP	GI	NGI	MP	FD	FDI	EXA
2001	16,557.00	5970.076	650.8727	457.4300	2033.000	468.7800	5190.033
2002	18,254.61	6667.424	952.4879	492.7100	2026.300	527.4300	7595.047
2003	20,693.38	8249.516	1828.288	727.6300	2193.600	535.0500	14,578.59
2004	24,456.88	10,261.45	2259.211	1172.670	2629.900	606.3000	18,015.20
2005	28,181.65	11,450.91	2772.152	1477.140	2965.400	603.2500	22,335.02
2006	33,186.14	13,269.48	3215.848	1871.286	3385.900	630.2100	26,624.54
2007	41,015.76	16,566.56	4140.264	2430.854	3892.200	747.6800	35,936.06
2008	48,671.14	20,445.70	5379.464	3623.947	3901.600	923.9500	51,121.60
2009	52,717.41	23,950.68	7844.000	2898.042	4286.500	900.3300	75,787.40
2010	62,174.86	29,070.74	4103.783	4338.499	5489.400	1057.350	40,010.34
2011	73,241.33	34,495.98	9060.812	6042.690	6950.000	1160.110	66,724.10
2012	81,413.48	37,721.21	9577.214	6349.342	7369.900	1117.160	83,831.80
2013	89,112.30	41,686.17	10,848.39	6580.808	8631.700	1175.860	94,510.10
2014	97,633.36	44,682.74	9958.570	6469.399	17,799.00	1195.620	11,7540.4
2015	10,3978.1	45,125.23	7572.603	4720.572	13,829.80	1262.670	17,7631.2
2016	11,2637.6	48,211.89	6737.247	4410.549	14,158.00	1260.010	20,2983.9
2017	12,5966.8	54,225.17	5268.595	5796.384	17,579.60	1310.350	24,0845.2
2018	13,8770.8	60,997.74	672.2136	7017.400	19,827.50	1349.660	29,0710.8
2019	14,9766.4	84,980.91	-12,848.64	7289.400	20,572.80	1381.000	29,1196.5

注：国内生产总值、全社会固定资产投资总额、新增全社会固定资产投资三个变量原单位是人民币亿元，表内数据是作者按照 2016 年平均汇率 \$1/\text{¥}6.6\$ 换算后的得数。

2019 年新增固定资产投资为负数，为适应外汇储备适度规模的对数计算公式，取绝对值。

将表 9 的相关的经济数据代入上述公式,即可算出目前外汇储备的适度规模,最终计算结果见表 10。

Table 10. The theoretical thresholds, moderate scale and actual reserve level of Chinese Forex reserve for the interim of 2001-2019

表 10. 2001~2019 年 中国外汇储备理论阈值、适度规模和实际储备水平

时间	适度规模上限	适度规模下限	适度规模水平	实际储备水平	适度状况
2001	1421.447	667.3027	1044.375	2121.650	过剩
2002	1941.834	996.2705	1469.052	2864.070	过剩
2003	3316.614	1876.034	2596.324	4032.510	过剩
2004	4141.210	2385.689	3263.449	6099.320	过剩
2005	5078.651	2961.049	4019.850	8188.720	过剩
2006	6076.418	3565.476	4820.947	10,663.44	过剩
2007	8071.526	4786.296	6428.911	15,282.49	过剩
2008	10,983.90	6579.219	8781.560	19,460.30	过剩
2009	15,374.42	9347.917	12,361.17	23,991.52	过剩
2010	9927.929	5841.699	7884.814	28,473.38	过剩
2011	15,176.72	9141.272	12,158.99	31,811.48	过剩
2012	18,437.73	11,150.72	14,794.23	33,115.89	过剩
2013	20,755.22	12,593.73	16,674.47	38,213.15	过剩
2014	26,274.10	16,237.01	21,255.56	38,430.18	过剩
2015	35,957.77	22,196.20	29,076.98	33,303.62	适度
2016	40,588.62	25,059.84	32,824.23	30,105.17	适度
2017	47,947.89	29,684.85	38,816.37	31,399.49	适度
2018	57,179.88	35,488.31	46,334.09	30,727.12	短缺
2019	57,964.46	35,957.87	46,961.17	31,079.24	短缺

我国外汇储备自 2010 年后始终位于 3 万亿美元以上,虽然 2013 年和 2014 年有所增长,但很快开始回落。2015 年实际储备规模开始低于适度规模水平,从现象看是资本金融账户的巨额逆差和经常账户的小幅顺差导致的,而深层原因是我国推行“藏汇于民”战略、资本外逃和美元走强的结果[14]。图 5 显示了这一点。

可以看出,随着用汇量大幅度增长,2018 外汇储备规模严重不足,缺口近 34%。2019 年增加至 31,079.24 亿美元,但依然低于上年的 46,360.88 的适度值。所以,基本判断是我国目前外汇储备规模严重不足。虽然扩展的阿格沃尔模型的实证结论是我国外汇储备规模不适度,但相信随着改革的深化与经济常态化的稳健发展,中国外汇储备会达到本模型估测的适度规模。

扩展的阿格沃尔模型从反面印证了前文比例分析法的外汇储备规模超额结论是站不住脚的,不符合我国经济发展、对外贸易与国际经济合作的实际情况,不能全面反映我国新常态经济稳中向好的发展趋势。因此我们有理由相信,在我国经济进入“新常态”、金融市场对外开放程度逐步增加、国内外市场预期不断改善的背景下,未来我国的外汇储备规模将逐步保持平衡稳定。

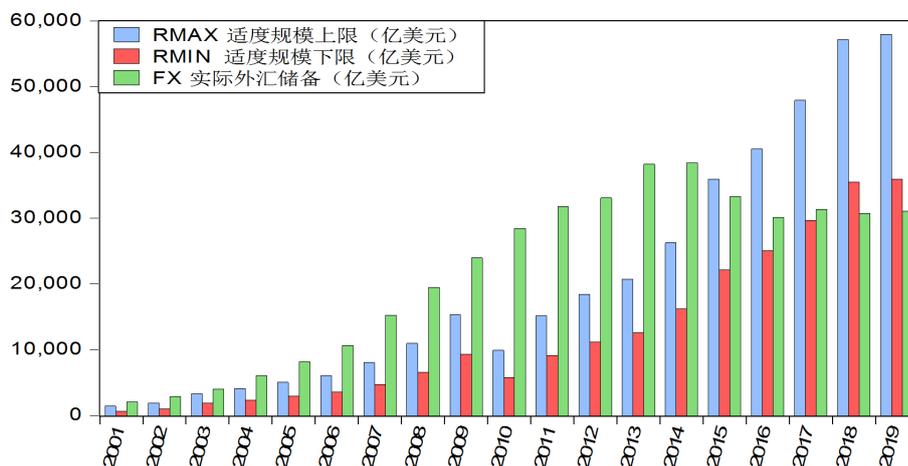


Figure 5. The comparison between Forex moderate scale per Agarwal and its actual scale during the interim 2001-2019

图 5. 2001~2019 年我国外汇储备的阿格沃尔模型适度规模与实际规模对比

5. 我国外汇储备规模适度状况的判定与改善措施

可利用 IMF 定量指标、综合测量标准和扩展的阿格沃尔模型估测我国外汇储备规模的适度状况的结果用表格列示如下：

Table 11. Comparison of the results IMF Quantitative index, Comprehensive meterage standard, and expanded Agarwal model

表 11. IMF 定量指标、综合测量标准和扩展的阿格沃尔模型估测结果比较

时间	定量指标法	综合测量标准法	阿格沃尔模型法	适度状况的最后界定
2001	短缺	短缺	过剩	短缺
2002	短缺	短缺	过剩	短缺
2003	短缺	短缺	过剩	短缺
2004	短缺	适度	过剩	适度偏低
2005	适度	适度	过剩	适度偏高
2006	适度	过剩	过剩	适度偏高
2007	适度	过剩	过剩	适度偏高
2008	过剩	过剩	过剩	过剩
2009	过剩	过剩	过剩	过剩
2010	过剩	过剩	过剩	过剩
2011	过剩	过剩	过剩	过剩
2012	过剩	过剩	过剩	过剩
2013	过剩	过剩	过剩	过剩
2014	适度	过剩	过剩	适度偏高
2015	适度	适度	适度	适度
2016	适度	适度	适度	适度
2017	适度	适度	适度	适度
2018	短缺	短缺	短缺	短缺
2019	短缺	短缺	短缺	短缺

如表 11 所示, 在 2001~2003 年期间, IMF 两种方法估测结果和扩展的阿格沃尔模型估测结果截然相反, 难以调和; 在 2004~2007 年期间, 三种方法估测结果是适度和过剩几乎各占一半, 多数可调并为适度偏高; 在 2008~2013 年期间, 三种方法估测结果完全一致, 皆为过剩; 2014 年比较特别, 适度和过剩之比是 1:2, 可谓名副其实的适度偏高; 在 2015~2019 年期间, 三种方法估测结果完全一致, 前三年皆为适度, 后两年均为短缺。

我们用三种方法对进入新世纪后 2001~2019 年期间我国外汇储备规模进行估测, 约有 84% 的结论是一致的。一方面说明各种方法虽然侧重点有所区别, 但因外汇储备的经济性质是相同的, 决定了估测结果不可能相差太远; 另一方面说明外汇储备是一个弹性变量, 适度规模是一个柔性的数字区间而非一个具体的量值。这不由让人联想起迈克尔鲁普(Machlup)“衣柜效应”理论的形象比喻[16]。虽然如此, 任何衣柜能够储存服装的容量总是有限的, 置放衣柜的房屋空间也是有限的, 存放衣服要占用资源和资金, 所以从资源利用的视角看不能不考虑储藏或存放的成本与收益。

我国外汇储备占全球比约 33%, 规模庞大, 由此造成的机会成本也是巨大的。因为储备利息无法匹敌将这些资金投入国内生产而能得到的潜在收益。庞大的外汇储量必然增大国内的货币供给, 造成流动性过剩, 形成潜在的通胀压力并催发资产泡沫。怎样才能避免外汇储备的机会成本而又能充分利用规模优势, 一些国家的经验值得借鉴。

其一, 借鉴日本的双层次的管理模式

日本的外汇储备规模居世界第二位, 采用的是双层次的管理模式。日本设立了“外汇基金特别账户”, 用于上缴国库或是财政补贴。这个“特别账户”的存在是为了方便日本货币当局用外汇储备干预外汇市场, 稳定国际收支。中国也可以考虑借鉴建立“特别账户”, 盈利时将资金上缴, 亏损时再由账户输出, 这样不仅能方便控制外汇储备规模变化, 也有利于外汇储备的有效利用。另外, 还应该学习日本增持紧缺的战略物资的做法, 将一部分外汇储备转化成黄金、石油、液化天然气、核原料和稀有金属等关乎国民经济发展命脉的资源, 适当增持我国紧缺的其他战略物资。

其二, 学习韩国银行和财政部协同管理模式

韩国的外汇储备资产由韩国银行和财政部协同管理, 政府投资管理公司(KIC)管理富余的储备资产, 并负责进行海外投资。投资范围受到严格的限制, 禁止高风险投资, 只允许投资 AAA 级的证券, 比如美国国债。韩国还设立专门的监督委员会, 监督 KIC 的活动。同时, 为推进外汇自由化, 韩国每年推出一些新方案来放松外汇管制, 促进海外投资, 以免外汇储备增长太快。从发布《外汇交易自由化方案》到取消私企和个人海外投资的一些限制, 再到建立“海外投资基金”, 利用货币掉期, 使国内的银行能合理运用部分的外汇储备资产。

其三, 学习新加坡采的 MAS + GIC + Temasek 体制分层管理

新加坡外汇管理局(MAS), 新加坡投资公司(GIC)和淡马锡控股公司共同对富余的储备进行投资运营, 延长投资的时间长度, 增加投资的方向。GIC 利用“公私结合”, 对外汇储备进行投资运营, 大比重的资产由内部管理, 少部分的资产由外部机构来管理。中国可以借鉴新加坡多层次的运作, 既保障平时外汇储备的正常收入支出, 又追求外汇储备的盈利性。这样, 资产被分层管理, 风险也被部分转移, 对外汇储备的稳定有益。

最后, 增加海外的科技教育医疗文化产业投资

近年来我国经济发展迅速, 但各地区经济发展不平衡。2008 年次贷危机后, 多数发达经济体总量增长萎靡, 我国可用充裕的外汇储备进口高科技产品与先进的医疗设备, 扩大文教卫领域的对外交流与合作, 增强我国的软实力与国际信誉, 为我国经济发展和社会主义建设营造有利的国际环境。

参考文献

- [1] 韩继云. 我国外汇储备规模选择问题新探[J]. 南方经济, 1996(10): 26-28.
- [2] Tariffin, R. (1961) *Gold and the Dollar Crisis*, Revised Edition. Yale University Press, New Haven.
- [3] Aizenman & Marion (2004) Interactional Reserve Holdings with Sovereignty Risk and Costly Tax Collection. *Economic Journal*, **114**, 569-591. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1288138>
- [4] 王国林. 我国外汇储备适度状况分析[J]. 中国外汇管理, 2001(7): 15-17.
- [5] 王国林. 我国外汇储备适度状况定量分析[J]. 亚太经济, 2001(5): 49-52.
- [6] 曹文炼, 盛思鑫, 杨悦珉. 关于我国外汇储备下降过快的原因及合理规模的研究[J]. 全球化, 2017(4): 33-47.
- [7] Heller, H.R. (1966) Optimal International Reserves. *The Economic Journal*, **76**, 296-311. <https://doi.org/10.2307/2229716>
- [8] Agarwal, J.P. (1971) Optimal Monetary Reserves for Developing Countries. *Review of World Economics*, **1**, 76-91. <https://doi.org/10.1007/BF02706047>
- [9] 高丰, 于永达. 中国外汇储备对经济的影响及适度规模分析[J]. 金融与经济, 2003(6): 11-15.
- [10] 李静怡. 简析我国 1994-2015 年外汇储备适度规模[J]. 发展研究, 2017(5): 52-57.
- [11] 王凯, 庞震. 我国外汇储备减少的成因及有效管理策略研究[J]. 经济纵横, 2017(6): 75-81.
- [12] 罗素梅, 张逸佳. 中国的高额外汇储备可持续吗? [J]. 国际金融研究, 2015(4): 22-32.
- [13] 刘斌. 人民币自由兑换的外汇储备需求[J]. 财经研究, 2000(11): 59-64.
- [14] 凌超凡, 徐嘉欣. 正确认识我国外汇储备量的变动及管理策略[J]. 浙江金融, 2017(3): 19-24.
- [15] International Monetary Fund (2011) *Assessing Reserve Adequacy*. International Monetary Fund, Washington DC, 25. <http://www.imf.org/external/np/sec/pn/2011/pn1147.htm>
<https://doi.org/10.5089/9781498339360.007>
- [16] Machlup, F. (1966) The Need for Monetary Reserves. *Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review*, **19**, 175-222.
牛瑞芳. 后金融危机时代中国外汇储备规模和结构管理研究[J]. 商业时代, 2011(33): 52-53.