

《金融市场研究》专家审稿单

稿件篇名	《基于期望效用-熵模型的日本外汇储备资产结构优化研究》
外审意见 (二审)	1、“日本外汇储备资产结构现状及问题”小节中内容不够严谨，缺乏理论和实践依据。如“日本外汇储备资产结构现状”中，作者提供了发达国家外汇币种结构，但是却没有数据对日本的外汇储备币种结构进行直接说明，并不能了解其资产结构；再如“日本外汇储备资产结构中存在问题”中，提出的例如流动性和安全性、汇率风险、利率风险等都较为宽泛，特别是“一旦美国经济出现下滑，美元贬值”、“主要外币储备资产利率的波动”等论述都需要有发生的前提，建议加上目前国际风险现状的描述，强调现存问题的可能性和紧迫性，否则没有必要对结构的优化展开研究。 2、“实证分析”小节中部分前提假设存在疑虑。如“假设货币当局与投资者的风险偏好类类似”，但是需要考虑货币当局的风险偏好是否应该承担风险对冲的作用；如考虑“均值-方差模型”时，时间段的选取需要进行说明。此外，外汇储备资产结构是处于动态变化之中的，可以考虑进行按时间滚动的最优资产结构的计算；黄金没有纳入最优资产结构的计算中，与前文的联系不够紧密。 审稿人：姓名，单位，职务，联系方式。 外审专家： 年 月 日
作者回复	感谢外审专家的宝贵意见，作者现对外审中的两点意见做出以下回复： 1) 感谢您的宝贵意见，日本的外汇储备资产货币结构为密级数据，暂未有公开渠道可以获得。如根据公布的部分数据进行估算则缺漏严重不适放入正文。但作者也意识到了这个问题与这个问题的重要性，在正文中添加了日本外务省 2022 年统计年报中关于日本近五年的外汇储备详细数据，希望能更详细地展示并讨论关于日本外汇储备的构成。同时，作者更新并细化了问题描述中的前提背景。 2) 感谢您的宝贵意见，关于假设中的“假设货币当局与投资者的风险偏好类类似”作者持保留意见，并相应地选择了 λ 系数来构建模型。此外，由于本文希望讨论币种配置的最优选择并未实际涉及关于黄金部分的实证讨论，故未在实际计算中涵盖黄金，而只是作定性论述。

	作者： 2023 年 6 月 12 日
--	----------------------------

提示：外审评议和作者回复（若有）是文章的过程性材料，本刊选择其中有价值的部分，隐名后予以公开。增强出版内容与纸刊正文的版权同属于《金融市场研究》，如研究中使用该内容，请遵守本刊版权声明。

附表 1 1996—2022 年世界外汇储备情况

单位：亿美元

年份	世界总体水平	发达国家	发展中国家
1996	15 662.72416	10 202.20978	5 460.514381
1997	16 162.44227	10 142.98483	6 019.457442
1998	16 438.23751	10 271.13819	6 167.099317
1999	17 827.06106	11 267.03268	6 560.02838
2000	19 368.86855	12 225.092	7 143.776552
2001	20 502.60559	12 526.1219	7 976.483689
2002	24 085.95787	14 504.84389	9 581.113977
2003	30 257.23387	17 758.80601	12 498.42786
2004	37 493.38981	20 814.0941	16 679.29572
2005	43 209.91257	20 911.31425	22 298.59832
2006	52 537.49346	22 716.7103	29 820.78315
2007	67 062.56265	24 585.47319	42 477.08945
2008	73 477.82277	25 184.32381	48 293.49896
2009	81 662.10684	28 096.26755	53 565.83929
2010	92 656.20896	31 291.25886	61 364.9501
2011	102 050.7191	34 462.22016	67 588.49892
2012	109 512.8343	37 232.73463	72 280.09966
2013	116 976.6184	38 418.46402	78 558.15435
2014	116 061.2673	38 761.38133	77 299.88596
2015	109 323.3485	—	—
2016	107 272.446	—	—
2017	114 523.1758	—	—
2018	114 326.0017	—	—
2019	118 223.1160	—	—
2020	127 004.6818	—	—
2021	129 193.7877	—	—
2022	119 628.8538	—	—

数据来源：国际货币基金组织。

附表 2 1996—2022 年世界外汇储备币种结构情况

单位：%

年份	美元 占比	欧元 占比	日元 占比	英镑 占比	瑞士法 郎占比	其他币 种占比	人民币 占比
----	----------	----------	----------	----------	------------	------------	-----------

1996	61.98	—	6.71	2.68	0.30	4.48	—
1997	65.10	—	5.77	2.58	0.35	3.86	—
1998	69.28	—	6.24	2.66	0.33	4.50	—
1999	71.01	17.90	6.37	2.89	0.23	1.60	—
2000	71.13	18.29	6.06	2.75	0.27	1.49	—
2001	71.51	19.18	5.04	2.70	0.25	1.31	—
2002	66.50	23.65	4.94	2.92	0.41	1.58	—
2003	65.45	25.03	4.42	2.86	0.23	2.01	—
2004	65.51	24.68	4.28	3.49	0.17	1.87	—
2005	66.51	23.89	3.96	3.75	0.15	1.74	—
2006	65.04	24.99	3.46	4.52	0.17	1.81	—
2007	63.87	26.13	3.18	4.82	0.16	1.83	—
2008	63.77	26.21	3.47	4.22	0.14	2.20	—
2009	62.15	27.70	2.90	4.25	0.12	2.88	—
2010	62.24	25.76	3.66	3.94	0.13	4.27	—
2011	62.69	24.45	3.61	3.84	0.08	5.33	—
2012	61.49	24.07	4.09	4.04	0.21	3.21	—
2013	61.27	24.21	3.82	3.99	0.27	2.79	—
2014	65.17	21.21	3.54	3.70	0.24	2.79	—
2015	65.74	19.15	3.75	4.72	0.27	2.83	—
2016	65.36	19.14	3.95	4.35	0.16	2.34	1.08
2017	62.72	20.17	4.90	4.54	0.18	2.43	1.23
2018	61.74	20.67	5.19	4.43	0.14	2.47	1.89
2019	60.72	20.58	5.89	4.64	0.15	2.53	1.94
2020	58.92	21.29	6.03	4.73	0.17	2.65	2.29
2021	58.80	20.59	5.52	4.81	0.17	3.09	2.80
2022	58.36	20.47	5.51	4.95	0.23	3.45	2.69

数据来源：国际货币基金组织。

附表 3 1996—2014 年发达国家的外汇储备币种结构

单位：%

年份	美元占比	欧元占比	日元占比	英镑占比	瑞士法郎占比	其他币种占比
1996	57.64	—	7.11	2.85	0.16	5.23
1997	61.03	—	6.25	2.70	0.25	4.50
1998	66.89	—	7.11	2.82	0.24	5.36
1999	69.82	18.11	7.25	3.01	0.13	1.68
2000	69.73	18.41	7.28	2.80	0.29	1.49
2001	70.56	19.01	6.07	2.68	0.30	1.38
2002	66.30	23.33	5.39	2.82	0.51	1.65
2003	66.97	23.18	5.15	2.33	0.27	2.10
2004	67.11	22.97	4.95	2.64	0.18	2.15
2005	69.02	21.36	4.73	2.72	0.19	1.99

2006	67.87	22.36	4.23	3.24	0.23	2.07
2007	65.61	24.40	3.94	3.49	0.22	2.35
2008	66.77	23.45	4.23	2.66	0.18	2.71
2009	64.79	25.52	3.88	2.76	0.18	2.87
2010	64.68	23.97	4.41	2.48	0.19	4.26
2011	65.98	22.36	4.34	2.51	0.09	4.72
2012	62.31	24.38	5.00	3.01	0.26	3.00
2013	61.63	24.79	4.54	2.99	0.39	2.51
2014	63.60	22.65	4.51	2.92	0.40	2.72

数据来源：国际货币基金组织。由于从 2015 年开始国际货币基金组织的 COFER 数据已经不再细分发达国家和发展中国家，所以该表只提供了 1996—2014 年的数据。

附表 4 外币的概率分布

外币名称	美元	人民币	澳元	韩元	泰元	欧元	里亚尔	卢比	新元	马元	卢布	英镑	加元	瑞士法郎
p(-0.057)	0	0	0.004878	0	0	0	0	0.0096154	0	0	0.0053191	0.0048544	0	0
p(-0.051)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0096154	0.0053191	0.0048544	0	0
p(-0.045)	0	0	0.0195122	0.0098039	0.0048077	0	0	0.0048077	0	0	0.0212766	0.0048544	0	0
p(-0.039)	0	0	0.004878	0.0098039	0	0.0048077	0	0.0096154	0	0.0048077	0.0212766	0.0097087	0.0144928	0
p(-0.033)	0.0048309	0.0048077	0.0195122	0.004902	0.0192308	0.0144231	0.0048077	0.0192308	0	0.0048077	0.0319149	0.0145631	0.0096618	0
p(-0.027)	0.0096618	0.0144231	0.0243902	0.0196078	0.0096154	0.0096154	0.0048077	0.0528846	0	0.0144231	0.0478723	0.0097087	0.0338164	0
p(-0.021)	0.0434783	0.0240385	0.0634146	0.0490196	0.0240385	0.0336538	0.0288462	0.0432692	0	0.0144231	0.0585106	0.0631068	0.0531401	0.0194175
p(-0.015)	0.1014493	0.0769231	0.1170732	0.0784314	0.0769231	0.0336538	0.0865385	0.0576923	0.0192308	0.0336538	0.0319149	0.092233	0.0772947	0.0582524
p(-0.009)	0.1545894	0.125	0.0878049	0.1617647	0.1057692	0.1586538	0.1394231	0.1826923	0.0625	0.1586538	0.1010638	0.0873786	0.1642512	0.1504854
p(-0.003)	0.1932367	0.1971154	0.1414634	0.1862745	0.2115385	0.2836538	0.25	0.1826923	0.3365385	0.2980769	0.1542553	0.2378641	0.1594203	0.2669903
p(0.003)	0.1642512	0.1923077	0.1317073	0.1470588	0.2163462	0.1826923	0.1875	0.1394231	0.4182692	0.2259615	0.1276596	0.1456311	0.1497585	0.1941748
p(0.009)	0.1497585	0.2067308	0.1268293	0.1372549	0.1490385	0.1298077	0.1538462	0.1586538	0.1490385	0.1298077	0.1170213	0.1359223	0.1449275	0.1456311
p(0.015)	0.0917874	0.1057692	0.097561	0.0784314	0.1009615	0.0913462	0.0913462	0.0673077	0.0096154	0.0721154	0.1382979	0.0825243	0.0821256	0.0582524
p(0.021)	0.0386473	0.0192308	0.0585366	0.0588235	0.0576923	0.0336538	0.0288462	0.0336538	0.0048077	0.0144231	0.0585106	0.0825243	0.0483092	0.0533981
p(0.027)	0.0434783	0.0288462	0.0292683	0.0392157	0.0048077	0.0096154	0.0192308	0.0336538	0	0.0144231	0.0159574	0.0194175	0.0338164	0.0194175
p(0.033)	0.0048309	0	0.0341463	0.0147059	0.0096154	0.0048077	0	0.0048077	0	0	0.037234	0	0.0144928	0.0145631
p(0.039)	0	0	0.0195122	0	0.0048077	0.0048077	0	0	0	0.0048077	0.0106383	0	0.0048309	0.0145631
p(0.045)	0	0.0048077	0.0146341	0.004902	0	0.0048077	0.0048077	0	0	0	0.0053191	0.0048544	0.0048309	0
p(0.051)	0	0	0	0	0.0048077	0	0	0	0	0	0.0053191	0	0.0048309	0.0048544
p(0.057)	0	0	0.004878	0	0	0	0	0	0	0	0.0053191	0	0	0

提示：该附录是所发表论文的组成部分，增强出版内容与纸刊正文的版权同属于《金融市场研究》，如研究中使用该内容，请遵守本刊版权声明。