

宏观事件冲击与我国外汇储备的期限结构管理^{*}

——基于美债上限调整的事件研究

黄晓薇, 贾君怡, 郭 敏

(对外经济贸易大学 金融学院, 北京 100029)

摘 要:近年来,发达国家的主权信用风险日益成为威胁外汇资产安全的重要因素,而我国单一集中的期限配置方式并不利于抵御外来冲击、防范信用风险。在此背景下,文章构建了宏观事件冲击下不同期限主权信用风险调整及影响因素的理论分析框架,并以美国20次提高债务上限作为重大冲击,实证检验了不同期限主权信用风险调整及其影响因素。结果表明:(1)美债上限提高引发了主权信用风险调整,事件前短期风险增大而长期风险减小,事件后短期风险减小而长期风险增大;(2)长期风险调整取决于经济、财政和货币环境等基本面因素,而短期风险调整主要受到美元走势、交易活跃度和投资者情绪等市场环境的影响。因此,政府应充分利用宏观事件冲击下的期限套利机会,综合考虑经济环境和市场因素,适时适度调整资产期限结构,以实现我国外汇资产保值增值。

关键词:外汇储备;期限结构管理;宏观事件冲击;美国国债上限调整

中图分类号:F831.5;F821 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2015)10-0045-14

一、引 言

随着我国外汇储备的持续大量积累,如何安排好储备资产结构日益成为外汇管理工作的突出问题。外汇储备结构管理分成两大部分:币种结构和期限结构,前者指将储备资产配置于何种币种以及各种货币的合理份额,后者则是关于每种货币下投资工具的确定及期限结构安排(Roger, 1993; 张志超, 2009; 徐永林和张志超, 2010)。目前,我国外汇储备正面临较大的结构调整,美元资产比重不断降低,欧元和日元资产不断增加,战略性资源持有力度加大,在币种结构多样化的同时,期限结构仍比较单一,主要集中在长期国债和长期政府机构债券上。根据美国财政部国际资本流动报告,截至2015年5月,中国投资者持有美国国债达1.27万亿美元,是我国外汇储备存量的主要部分,其中90%以上投资于长期国债,短期国债持有规模仅为8.55亿美元。

防范信用风险、维护资产安全是外汇储备管理工作的首要目标,显然我国外汇储备较为集中的期限结构配置并不利于安全性目标的实现。这里的主权信用风险不仅直接表现在债务国实质违约时蒙受的本息损失上,还体现为信用风险上升导致债券价格下降时外汇资产账面价值的缩减,而后者是欧美等发达经济体信用风险的主要表现形式。国际经

收稿日期:2015-04-13

基金项目:国家社会科学基金青年项目(12CGJ027);北京市社会科学基金青年项目(15JJC143)

作者简介:黄晓薇(1976—),女,吉林长春人,对外经济贸易大学金融学院副教授;

贾君怡(1990—),女,山东临清人,对外经济贸易大学金融学院博士研究生;

郭 敏(1964—),女,四川成都人,对外经济贸易大学金融学院教授,博士生导师。

济运行、金融市场环境、政治局势等因素均会对外汇资产价值造成较大冲击,尤其是 2009 年欧债危机和 2010 年美债上限谈判危机爆发以来,欧美等发达经济体的主权信用状况堪忧,我国的外汇储备安全面临前所未有的严峻挑战。如何管好用好我国外汇储备,有效防范潜在信用风险,尤其是对金融资产期限结构进行科学管理,是管理当局和学术界探讨的焦点问题。

目前,有关外汇储备结构管理的研究主要集中在币种安排方面,主要分析框架包括资产选择模型(Markowitz,1952)、海勒-奈特模型(Heller 和 Knight,1978)和杜利模型(Dooley 等,1989),这些为我国外汇资产配置实践提供了理论指导。然而,期限结构方面尚无成熟的理论框架和定量工具,研究仍处于初步探索阶段。伴随我国外汇储备规模的日益扩大以及次贷危机、欧债危机的接踵爆发,学者已逐渐意识到该问题的重要性(杨炘等,2002;吴念鲁,2007;陈珂等,2013),或基于对外汇储备管理现状的分析,或从效用最大化原理出发,对最优期限结构进行了考察。但现有研究得出的最优期限结构均为静态解,忽视了外部宏观经济环境对外汇储备经营管理的重要约束。在当前复杂多变的国际环境下,将资产经营问题置于宏观冲击的动态环境中进行考察尤为重要,研究事件冲击如何引起不同期限信用风险的调整,从而为外汇储备的期限结构经营提供方向性指导,是外汇储备期限结构研究的应有之义,也是海外金融资产管理工作的内在要求。市场分割假说(Culbertson,1957)表明,不同期限的国债市场是独立均衡的,宏观冲击引起不同期限的信用风险变动是不同步的,这导致了外汇资产风险敞口的变化。管理当局应利用不同期限风险之间的动态互补关系,对外汇资产的期限结构进行适时适度调整,以对冲价格变动、缩减风险敞口、实现资产保值增值。目前,探讨宏观事件冲击下国债市场反应问题的文献主要集中在经验分析方面,包括经济数据发布(Balduzzi 等,2001)、美国次贷危机(Fontana 和 Scheicher,2010)和主权信用评级变动(Ismailescu 和 Kazemi,2010;Afonso 等,2012)等宏观事件,大部分研究仅利用了某一期限的国债,而未刻画出整个期限结构的变动情况。基于此,本文尝试构建一个宏观冲击下主权信用风险期限结构调整的分析框架,为创新完善我国外汇资产经营管理提供理论支持与实践指导。

美国国债上限(简称美债上限)调整是影响主权信用风险的具有代表性的宏观冲击事件。美债上限是由美国国会批准的一定时期内美国国债的最大发行额,是具有美国特色的一种债务限额发行制度。统计数据显示,美国国会自 1940 年以来 91 次调整债务上限,平均 9 个月提高一次。这不仅构成经验研究可行性的数据基础,而且未来上限持续调整的可能性使本文研究具有一定的前瞻性和指导意义。每次上限调整事件均会引发金融市场不同程度的反应,如 2011 年美债上限谈判危机导致标普将美国的主权信用评级从保持 70 年之久的 AAA 级降为 AA+ 级,美股应声下挫 15%,美债市场波动性加大;德意志银行研究了最近 12 次美债上限谈判事件的市场反应,发现在事件发酵期间债券价格上涨,10 年期美债的收益率在事件前 5 日内平均下跌 3—26 个基点,在债务上限问题解决后则上涨 1—27 个基点,新闻媒体和券商报告将这种市场反应解读为美债信用风险的调整。那么,宏观事件冲击会引起主权信用风险怎样的调整?不同期限风险的调整是否同步?调整过程是否会受到经济因素与市场环境的影响?如何管理外汇储备的期限结构以应对风险敞口变动和资产贬值风险?这些不仅是学术问题,也是对我国外汇储备进行合理资产配置和有效风险防控所必须面对的现实问题。美国频繁调整法定债务上限事件为我们考察上述问题提供了绝佳的研究样本。

二、文献综述

随着外汇资产规模的快速增长,外汇储备管理研究逐渐由适度规模、最优币种结构转向资产期限结构。期限结构管理是一个新兴的研究方向,可供直接参考的文献及相关研究方法相当有限(陈珂等,2013)。由此,我们主要借鉴了以下三类相关文献:

第一类文献围绕如何刻画主权信用风险展开。早期研究多直接使用市场价格,如一级国债市场发行利率(Edwards,1984,1986;Eichengree 和 Mody,1998)和国债到期收益率(Cantor 和 Packer,1996;Arora 和 Cerisola,2001)。但由于金融资产价格所隐含的信息往往并不直观,需要我们对各种金融资产价格进行提炼(郑振龙,2012),学术界日益重视通过价格处理提炼有效信息,包括采用国债收益率的溢价、利用 CDS 息差或者息差溢价等方法。不同文献在溢价计算上采取了不同的收益率基准,如在欧债问题上,Bernoth 等(2012)及 Schuknecht 等(2009)采用了同期限德国国债收益率,而 Manganelli 和 Wolswijk(2007)以及 Klepsch 和 Wollmershäuser(2011)则使用了固定期限德国国债收益率(多为 10 年期)。尽管如此,多数学者认同国债收益率蕴含了主权信用风险的丰富信息,是衡量一国金融与财政状况变化、反映一国主权违约可能性的重要标尺,这为本文构建主权信用风险度量指标提供了理论指导。

第二类文献主要关注了主权信用风险调整的期限结构特征。直接相关的文献较少,值得借鉴的是 Arellano 和 Ramanarayanan(2012)。他们研究了国债息差水平的变动对息差期限结构的影响,发现当平均息差水平较低时,息差缺口(长端息差与短端息差的差值)为正,长期风险高于短期风险;而当平均息差水平较高时,短端息差会快速扩大,从而息差缺口收窄甚至为负,这意味着当一国违约风险上升时,短期风险比长期风险上升更快,收益率曲线变得平坦。更多学者研究了主权信用风险本身的期限结构。Joya 和 González(2014)的研究表明,尽管不同期限的国债收益率之间具有较高的相关性,但主权信用风险会因期限结构的不同发生变化。Cole 和 Kehoe(1996)以及 Broner 等(2013)从债务发行角度做出解释,认为政府存在一个最优的主权信用的到期结构使得自身的违约风险最低,这是政府在成本较高但稳定的长期债务与成本较低但波动性大的短期债务之间进行权衡的结果。Lustig 等(2006)进一步指出,长期息差高于短期息差的部分是政府为消除未来短期息差的不确定性而支付的溢价。上述文献为判读和分析宏观冲击下的信用风险调整提供了参考,本文将从理论层面对上述研究进行拓展,利用期限结构假说对信用风险调整的期限结构进行理论分析。

第三类文献旨在为构建主权信用风险调整的影响因素寻找理论基础,目前有两个方面的文献值得借鉴。第一个方面是主权信用评级变动的决定因素,其中最有力影响的当属 Cantor 和 Packer(1996)的研究。他们从国家经济层面来解读一国主权信用评级,指出人均收入、GDP 增长率、通胀率、财政收支、国际收支、外债规模、工业化程度和违约历史这 8 个因素可以解释 90%的主权信用评级变动。上述研究构建了该领域的基本框架,为后续工作如 Butler 和 Fauver(2006)奠定了基础。第二个方面是国债和主权 CDS 息差的影响因素,次贷危机和欧债危机后该领域涌现出大量研究成果。正如徐苏江等(2010)和齐天翔等(2014)指出的,主权 CDS 的影响因素非常复杂,涉及国家经济层面(如政府负债率、偿债能力、经济地位)和市场层面(如投资者的投机行为、波动率指数)。Joya 和 González(2014)还关注了国际因素(对外开放程度和贸易差额),并比较了国际因素和国内因素对长期风险和

短期风险的不同影响。本文将从信用风险调整的角度对上述研究进行拓展和补充,从经济基本面和市场层面出发探讨影响宏观冲击下短期(流动性)风险调整和长期(偿债)风险调整的主要因素。

综上所述,宏观冲击下不同期限主权信用风险如何调整是外汇储备资产管理的重要研究视角且较为新颖,现有的理论研究多为静态模型,而且经验研究大多只利用了某一期限的国债,而未刻画出整个期限结构的变动情况。鉴于此,本文将利用国债市场数据,结合事件研究法提取美国主权信用风险在“美债上限提高”这一特定宏观事件冲击下的调整,进而考察不同期限下风险调整的趋势特征,并从经济基本面和微观市场层面解释这种期限特征的差异性。

三、理论分析

金融资产期限结构问题的一个重要理论基础是利率期限结构假说,该假说研究了长期利率相对于短期利率的溢价蕴含了怎样的信息以及收益率曲线为何呈现出不同的形状。它对投资组合和风险管理等领域研究具有极大的参考意义,是完善我国外汇储备期限结构管理体系的重要理论指导。预期理论(Fisher, 1906; Lutz, 1940; Lucas, 1972)是利率期限结构假说的基石,它认为长期金融工具的利率反映了市场对未来短期利率的预期。

$$R_{t,t+n} = \alpha_n + \frac{1}{n}(r_t + r_{e,t+1} + r_{e,t+2} + \cdots + r_{e,t+n-1}) + \epsilon_{nt} \quad (1)$$

其中, $R_{t,t+n}$ 是期限为 n 的债券在时刻 t 的收益率, r_t 为当期隔夜利率, $r_{e,t+1}$ 是当期对 $t+1$ 期隔夜利率的预期,其他以此类推, α_n 为期限溢价。从式(1)可以看出,中长期利率主要由公众对未来政策(短期)利率的预期决定,而当期利率的作用很小(Eggertsson, 2003; Bernanke 等, 2004)。期限溢价蕴含了有关经济状况的丰富信息,反映了经济基本面的变化。最为直观的证据是美联储依靠长期债券收益率来度量公众的长期通货膨胀预期(Fama, 1990; Goodfriend, 1997);此外,大量经验研究表明,利差是未来经济增长极好的预测指标(Estrella 和 Hardouvelis, 1991; Haubrich 和 Dombrosky, 1996; Rudebusch 等, 2006)。

短期利率对应短期主权信用风险,长期利率对应长期主权信用风险,两者的内涵不同。短期风险更多的是指政府在短期内面临的兑付风险或者流动性风险,不利冲击发生时保持融资渠道通畅要求有稳定的市场环境和积极的投资者情绪,以期政府保有高弹性的主权资产负债表;长期违约风险更多地考察财政收支在长期是否保持适当的协同关系,主要受到未来经济基本面预期的影响,如一国经济发展的持续性、财政体制的有效性以及政策框架的稳定性等因素。短期风险与市场挂钩,长期风险与基本面挂钩,这意味着宏观冲击下两者的调整具有差异性,短期风险降低并不一定意味着长期风险也会降低。以金融危机为例,政府救助导致财政支出急剧增加并加剧了短期兑付风险,美债上限提高只能暂时缓解短期违约风险,若无法摆脱长期“双赤字、高债务”的发展模式,只会导致政府对上限政策的恶性依赖,长期来看主权债务的违约风险仍无法避免。由此,本文提出如下研究假设:

假设 1:宏观事件冲击会引起主权信用风险的调整,而长期信用风险和短期信用风险的调整存在差异。

此后的研究放宽了预期假说的同质性假设,发展出了市场分割假说(Culbertson, 1957; Modigliani 和 Sutch, 1966, 1967)。该假说基于不同期限国债的不完全替代性展开,认为投资者对特定期限国债的需求是不完全弹性的,宏观冲击下资产配置无法在不同期限国债之

间完美转变。这意味着不同期限市场对应着异质的投资者和由不同经济因素所决定的债务购买行为。如图 1 所示,长期借贷活动决定了长期债券利率,而短期交易决定了独立于长期债券的短期利率。市场分割理论得到了实证研究的支持,如货币政策调整对长短期利率造成不对称影响(Hawtrey, 1938)、美国长期和短期国债市场参与者的异质性(Elliott 和 Echols, 1976)、新息冲击导致国债收益率曲线变形(David, 1991, 1994; Phillips, 2003)、收益差异并没有导致不同国债市场之间的套利活动(Chew 等, 1995)等。

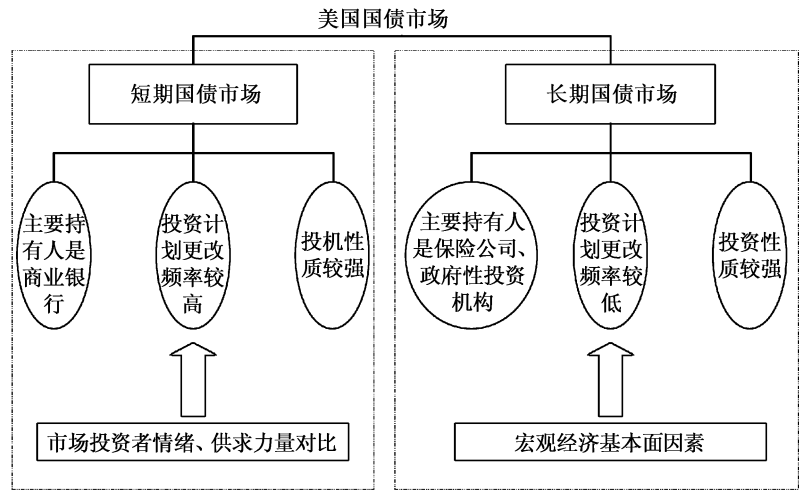


图 1 市场分割与异质性投资者

异质的投资者和分割的市场意味着短期风险和长期风险的主要影响因素存在差异:短期风险多受到市场层面因素的影响,而长期风险则多受经济基本面影响。这得到了许多研究的支持,如 Balduzzi(2001)和 Steiner(2001)发现短期和长期国债市场对相同经济信息的反应不同;关于债务可持续性的经典研究文献 Blanchard(1990)构建了财政缺口(GAP)体系,从不同期限考察了国家财政的可持续性,^①其中 1 年期 GAP 仅用当前数据就可以得出,而中期(1—5 年)和长期(5—40 年)GAP 考虑了未来较长时间内财政收入和支出的变化,需要预测数据的支持,包括经济规模和周期性变化、人口增长和年龄结构、政治和军事等基本因素。短期和长期国债市场分别受到市场因素和经济基本面因素的影响,宏观冲击下的短期和长期信用风险的调整过程也是如此。由此,本文提出如下研究假设:

假设 2:短期信用风险的调整过程受市场因素影响较大,而长期信用风险的调整过程主要由经济基本面因素所决定。

四、主权信用风险调整的期限结构特征

本文以 1990 年 8 月至 2013 年 10 月美国国会 20 次提高债务上限为样本,利用事件研究法提取“美债上限提高”冲击下主权信用风险的调整及其期限结构特征,即短期风险和长期风险分别是如何调整的。这是开展外汇储备期限结构管理工作必须解决的基础性问题。

^①GAP 是目标值与实际值的差额,目标值为保证财政可持续性条件下的经济变量取值,这里的经济变量主要是产出、税收、财政赤字等。以赤字指标为例,GAP 衡量的是财政赤字实际值是否足够低(即小于等于目标值)以实现政府财政和债务的可持续性;而税收角度的 GAP 是指政府收入水平是否足够高以支持其财政状况的可持续性。

(一)美债上限历史

美国债务上限政策调整分为三种类型：永久性提高、暂时性提高^①以及下调。美国财政部的统计显示，自 1940 年以来，美国 91 次调整债务上限，其中 36 次永久性提高，54 次暂时性提高，1 次下调。美债上限调整呈现执政党差异，民主党 37 次，共和党 54 次。1940—2013 年美国国会债务上限政策的调整明细见表 1。

表 1 1940—2013 年美国国会债务上限政策的调整明细

日期	上限	GDP 占比(%)	日期	上限	GDP 占比(%)	日期	上限	GDP 占比(%)
1940.06.25	49	48.32	1973.07.01	465	33.64	1987.07.30	2 320	48.98
1941.02.19	65	51.30	1973.12.03	476	34.41	1987.08.10	2 352	49.66
1942.03.28	125	77.21	1974.06.30	495	33.01	1987.09.29	2 800	59.12
1943.04.11	210	105.74	1975.02.19	577	35.23	1989.08.07	2 870	52.35
1944.06.09	260	118.29	1975.06.30	577	35.23	1989.11.08	3 122.7	56.96
1945.04.03	300	134.53	1975.11.14	595	36.33	1990.08.09	3 195	55.08
1946.06.26	275	123.76	1976.03.15	627	34.36	1990.10.02	3 195	55.08
1954.08.28	281	73.87	1976.06.30	700	38.36	1990.10.09	3 195	55.08
1955.06.30	281	67.76	1977.10.04	752	37.04	1990.10.19	3 195	55.08
1956.07.09	275	62.87	1978.03.27	752	32.78	1990.10.25	3 195	55.08
1958.02.26	280	59.93	1978.08.03	798	34.79	1990.10.28	3 230	55.68
1958.09.02	288	61.64	1979.04.02	830	32.39	1990.11.05	4 145	71.46
1959.06.30	295	58.23	1979.09.29	879	34.31	1993.04.06	4 370	65.54
1960.06.30	293	55.66	1980.05.30	879	31.53	1993.08.10	4 900	73.49
1961.06.30	298	54.70	1980.06.06	879	31.53	1996.03.29	5 500	70.17
1962.03.13	300	51.22	1980.06.28	925	33.18	1997.08.05	5 950	71.41
1962.07.01	300	51.22	1980.12.19	935.1	33.54	2002.06.28	6 400	60.14
1963.05.29	309	50.02	1981.02.07	985	31.50	2003.05.27	7 384	66.27
1963.08.27	309	50.02	1981.09.30	1 079.8	34.53	2004.11.19	8 184	69.04
1963.11.26	309	50.02	1982.06.28	1 143.1	35.14	2006.03.20	8 965	67.02
1964.06.29	324	48.82	1982.09.30	1 290.2	39.66	2007.09.29	9 815	69.96
1965.06.24	328	45.61	1983.05.26	1 389	39.30	2008.07.30	10 615	74.27
1966.06.24	330	41.89	1983.11.21	1 490	42.15	2008.10.03	11 315	79.17
1967.03.02	336	40.37	1984.05.25	1 520	38.67	2009.02.17	12 104	86.62
1967.06.30	365	43.85	1984.07.06	1 573	40.02	2009.12.28	12 394	85.48
1969.04.07	377	38.30	1984.10.13	1 823.8	46.40	2010.02.12	14 294	94.81
1970.06.30	395	38.04	1985.11.14	1 903.8	45.14	2011.08.02	16 394	108.74
1971.03.17	430	38.16	1985.12.12	2 078.7	49.29	2013.02.04	16 699	98.68
1972.03.15	450	36.35	1986.08.21	2 111	47.33	2013.10.17	17 211	109.55
1972.07.01	450	36.35	1986.10.21	2 300	51.57			
1972.10.27	465	37.56	1987.05.15	2 320	48.98			

注：资料来源于美国财政部网站，美债上限的单位为十亿美元。

美债上限演进大致可以分成三个阶段：第一阶段（1940—1980 年）为负债平稳期，二战大规模筹款使美国国债上限直线上升，但被限制在 3 000 亿美元内，战后美债上限占 GDP 比重下降且一直保持在 40%左右。第二阶段（1981—2007 年）为负债上升期，80 年代初美债上限开始持续大幅提高，GDP 占比在克林顿执政期间有所回落，但在布什政府期间冲破 60%的马约警戒线。（1）共和党派的布什政府依赖美债上限工具弥补财政缺口，12 年执政期间 16 次调高债务上限，由 2.8 万亿美元提升至 10 万亿美元级别，GDP 占比从 52.35%上升到 79.17%。（2）民主党派的克林顿政府在 1998 年实现了 30 年来首次财政盈余，8 年执政期内仅 4 次上调债务上限，GDP 占比从 71.41%下降至 60.14%。第三阶段（2007 年至

^①暂时性提高债务上限是通过对其债务上限设定有效期限或者延长先前确定的有效期限完成的，到期后债务上限恢复到永久性法定债务上限水平。为了应对突发性支出或者迫于政治压力，美国政府会采用暂时性提高债务上限的手段。如 2013 年 1 月 23 日，美国国会通过了债务上限法律效力延后的相关议案，将政府举债权限延长 3 个月，从而为有关如何应对财政挑战的争论留出了时间。

今)为负债激增期。奥巴马政府推出新政刺激计划,5次提高债务上限,由2008年的10.61万亿美元提高至2013年的17.21万亿美元,GDP占比从70%急剧上升至109.55%,创下二战以来新高。

(二)主权信用风险调整度量

本文利用事件研究法提取美债上限提高冲击下的主权信用风险调整。出于稳健性的考虑,本文采用三种窗口设置:^①(1)以(-50,50)为事件窗,以事件前60个交易日为估计窗;(2)事件窗缩短为(-40,40),估计窗不变;(3)事件窗不变,估计窗缩短为事件前40个交易日。期望收益 $E(R_i)$ 采用市场模型、以Libor作为基准利率进行估计。相关变量定义见表2。

表2 事件研究法主要变量

变量名称	变量含义	数据来源或计算公式
IF	是否提高债务上限	根据美国财政部数据整理
$Libor$	伦敦同业拆借利率	美联储
R_{it}^s	期限为 s 的国债在第 i 次事件窗内 t 时刻的收益	
AR_{it}^s	期限为 s 的国债在第 i 次事件窗内 t 时刻的超额收益	$AR_{it}^s = R_{it}^s - E(R_{it}^s)$
AAR_{st}	期限为 s 的国债在事件窗内 t 时刻的平均超额收益	$AAR_{st} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_{it}^s$
AAR_{si}	期限为 s 的国债在第 i 次事件窗内的平均超额收益	$AAR_{si} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T AR_{it}^s$

注:下标 i 表示第 i 次债务上限提高事件,共20次;下标 s 表示国债期限,为了考察整个期限结构下主权信用风险的调整情况,本文考察的期限包括1个月、3个月、6个月、1年、2年、3年、5年、7年、10年和30年;下标 t 表示事件窗内的时刻,取值在区间 $[-60, 60]$ 内。实证过程为:利用Libor对估计窗内对应期限的国债利率进行回归,得到影响系数并估计事件窗内正常收益 $E(R_i)$,以实际收益 R_{it} 扣除正常收益 $E(R_i)$ 得到超额收益 AR_{it} ,分别从事件维度和时间维度对 AR_{it} 进行平均得到 AAR_{st} 和 AAR_{si} 。

(三)实证结果分析

图2是美债上限提高背景下不同期限主权信用风险的调整路径(以 AAR_{it} 表示)。结果表明,提高债务上限会对主权信用风险产生影响,且不同期限主权信用风险的调整存在差异,这与Balduzzi等(2001)的研究结果吻合。这种差异性体现在事件前窗口和事件后窗口两个方面:

第一,异常收益(信用风险调整)在事件前40个交易日已经出现,且在短期(1个月、3个月、6个月和1年)和中长期(2—30年)国债市场的变动方向相反。其中短期国债市场的异常收益率为正且不断上升,长期国债市场的异常收益率为负且不断降低,即信用风险的调整为短期增大而长期减小。其背后经济逻辑是,债务上限提高前,投资者认为政府短期内出现技术性违约的风险加大,从而出售短期国债而争相购买长期国债(美国的经济实力依然强劲,美元霸权的国际货币体系仍具有支撑,在其他国家经济更不乐观的情况下,美国长期国债仍是市场首选的避险资产),引起短期收益率上升而长期收益率下降。

第二,债务上限提高后,短期异常收益不断降低为负值,长期异常收益不断上升为正值,

^①对于事件窗的选取,学术界至今仍未达成共识,这主要取决于研究的具体事件。Khotarl和Warner(2006)对1974—2000年采用事件研究法的565篇相关文献进行了综述,发现对债券市场的研究主要集中在两类事件上:突发事件和定期事件,前者包括评级调整、新债发行等,后者包括定期发布宏观数据等,通常采用较长事件窗,如Zaima和McCarthy(1988)采用了(-26,2)交易周的非对称窗口,Steier和Heinke(2001)则采用了(-180,180)交易日的窗口对债券市场的评级效应进行了研究。本文主要参考了后者,并出于稳健性考虑设置了另外两组对比窗口。

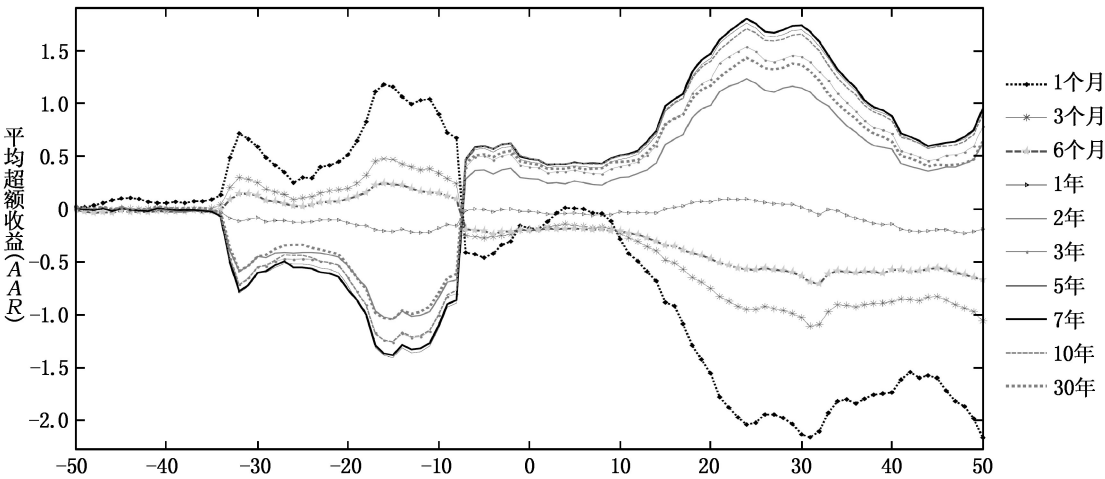


图 2 不同期限下主权信用风险的调整趋势^①

即信用风险的调整为短期减弱而长期走强。提高债务上限能够直接给政府输入流动性，降低短期内的债务违约风险，从而投资者对美债在短期内违约的预期减弱。而在美国财政状况没有实质性改善的情况下，一味地通过提高债务上限和“借新还旧”的方式解决债务问题只会加剧美国政府对国会政策的依赖性，债务的长期可持续性无以为继，从而投资者对美国政府在长期出现违约的预期加大并要求更高的风险溢价，市场表现为长期国债收益率上升。

不同期限下主权信用风险的调整方式不同，引起信用风险期限结构的变化。具体来说，债务上限提高前，短期风险上升而长期风险下降，信用风险缺口收窄，收益率曲线变得平坦；债务上限提高后，流动性风险得到缓解，短期风险下降而长期风险上升，信用风险缺口扩大，收益率曲线变得陡峭，这与 Arellano 等(2012)的研究结论相吻合。其启示在于，随着经济环境的改变，不同期限的信用风险存在动态互补关系，适时调整期限结构有助于抵御宏观冲击、对冲价格波动，是提高信用风险防控水平和保障外汇资产价值的有效途径。

五、主权信用风险调整的影响因素

上述研究表明，宏观冲击下政府应适时调整金融资产的期限结构。这一部分则试图说明“如何适度调整”这一现实问题，即对期限结构做出多大程度的调整，具体可供参考的因素有哪些。我们利用主权信用风险调整的代理指标 AR_{it}^s 和 AAR_{it} ，分别从经济基本面和市场层面探讨风险调整呈现期限差异性的原因，找到长期风险与短期风险调整的主要影响因素。

(一)研究设计

本文构建了两个面板回归模型，分别考察经济基本面因素和市场因素对不同期限主权信用风险调整过程的影响，变量定义见表 3。

表 3 影响因素分析变量定义

变量符号		变量含义	数据来源
被解释变量	AR_{it}^s	超额收益	作者计算
	AAR_{it}	平均超额收益	作者计算

^①受篇幅限制，本文只列示了第一种窗口设置下的实证结果，其他窗口设置下的结果基本相似，备索。

续表3 影响因素分析变量定义

变量符号		变量含义	数据来源
经济基本面 因子 X_i	GDP_i	当年名义 GDP 的增长率,反映经济前景和财政收入能力	美国财政部
	$Deficit_i$	当年财政赤字占 GDP 的比重,反映收支匹配和债务负担状况	美国财政部
	$Crisis_i$	当年是否处于经济危机中,2007 年及之前取 0,之后取 1	作者整理
	QE_i	当年是否实施了宽松货币政策,是取 1,否取 0,反映美联储的货币政策意图和金融市场的流动性	美联储
	$Party_i$	当年执政党,民主党为 1,共和党为 0,反映当前的政治环境和政策偏好,其中民主党偏好增税而共和党偏好减支	作者整理
	$TorP_i$	永久性还是暂时性提高债务上限,永久性提高取 1,暂时性提高取 0,反映政府面临的是暂时的流动性短缺还是长期债务问题	作者整理
	LS_s	期限虚拟变量,短期(小于等于 1 年)取 0,否则取 1	作者整理
市场因子 Z_{it}	$Year_i$	年份虚拟变量	
	VOL_{it}	国债交易量,反映市场流动性和投资者认购意愿	纽联储、彭博社
	$USDX_{it}$	美元指数,反映美元(资产)在国际投资市场中的竞争力	万德
	VIX_{it}	市场恐慌指数,指数越高说明市场越恐慌,投资者情绪越悲观	万德

经济基本面因子的面板回归模型构建如下:

$$AAR_{si} = \alpha_0 + \text{经济基本面因子} + \text{个体效应} + \text{时间效应} + \text{期限效应} + \eta_{si}$$

其中, η_{si} 为随机扰动项,经济基本面因子部分为:

$$\alpha_{11}GDP_i + \alpha_{21}Deficit_i + \alpha_{31}QE_i + \alpha_{41}Crisis_i + \alpha_{51}Party_i + \alpha_{61}TorP_i$$

个体效应为 $\sum_{s=1}^{30\text{年}} \mu_s$, μ_s 代表期限为 s 国债的异质性,原假设为 $\mu_2 = \cdots = \mu_{20} = 0$ 。时间效应为 $\sum_{i=2}^{20} \alpha_{i2}Year_i$,原假设为 $\alpha_{22} = \cdots = \alpha_{202} = 0$ 。其中 $\mu_{1\text{个月}}$ 和 $Year_1$ (即 1990 年)被视作基期反映在常数项 α_0 内,仅将 $\mu_{3\text{个月}}$ 至 $\mu_{30\text{年}}$ 和 $Year_2$ 至 $Year_{20}$ 纳入方程中。期限效应为各经济因子与期限虚拟变量的交互项 $X_i \times LS_s$ 。与个体效应的异质性体现在截距项上不同,期限效应体现在经济因子的影响系数上,旨在考察经济因素对不同期限信用风险的影响有何区别。期限效应项为:

$$\alpha_{13}GDP_i \times LS_s + \alpha_{23}Deficit_i \times LS_s + \alpha_{33}Crisis_i \times LS_s + \alpha_{43}QE_i \times LS_s + \alpha_{53}Party_i \times LS_s + \alpha_{63}TorP_i \times LS_s$$

市场因子的面板回归模型为:

$$AR_{it}^s = \beta_0^s + \beta_1^sVOL_{it} + \beta_2^sVIX_{it} + \beta_3^sUSDX_{it} + \nu_i^s + \epsilon_{it}^s$$

我们按期限不同分别进行面板回归,共 10 个市场因子模型。被解释变量为 AR_{it}^s ,解释变量为 Z_{it} ,我们参考 Pan 和 Singleton(2008)的研究,在市场恐慌指数和国债交易量指标的基础上加入了美元指数来刻画市场状况。

(二)经济基本面因子模型的实证结果

表 4 列示了经济基本面因子模型的估计结果。模型通过了个体效应(固定效应)、时间效应和期限效应检验,即在短期信用风险和长期信用风险的调整过程中,经济基本面因子的影响具有显著差异。模型(6)表明,这种差异性主要体现在如下两个方面:一方面,除 $Crisis_i$ 之外,经济基本面因子对长期信用风险调整过程的影响更显著(t 值更大)。这是由长短期信用风险的不同内涵决定的:政府要想保证主权信用风险在长期可控,财政收入和支出就要长期保持协同关系。这取决于一国经济发展的持续性(GDP_i)、财政体制的有效性($Deficit_i$ 和 $TorP_i$)、货币环境的适宜性(QE_i)以及政治框架的成熟度($Party_i$)等因素。

另一方面,经济基本面因子对不同期限信用风险调整幅度的影响不同:(1)经济增长对短期风险调整的影响不显著,对长期风险调整的影响显著为负。这可能是因为强劲的经济发展能力能够支撑政府偿还未来债务,从而显著抑制了长期信用风险上升。^①(2)财政赤字的短期系数为负,长期系数为正。较高的赤字水平可能是当年政府债务本息支出较多所造成的,债务顺利偿还降低了短期风险,但持续的赤字意味着财政收支长期失衡,长期信用风险的上升幅度加大。(3)次贷危机的短期系数为负,长期系数为正。相对于欧元和日元,美元资产在危机中仍相对安全,对投资者具有较强的吸引力,但金融危机导致巨额政府支出和财政赤字持续扩大,增加了长期不确定性,长期信用风险的上升幅度加大。(4)量化宽松政策的短期系数为负,长期系数为正。美国量化宽松主要以国债为目标资产,政府获得短期流动性,缓解了其兑付风险,促使短期违约风险进一步降低,但同时政府举债动机增强,长期偿债压力增加,长期信用风险进一步增大。(5)执政党属性对短期主权信用风险的调整没有显著影响,但是民主党执政会遏制长期主权信用风险的上升,这可能与民主党的“财政

表 4 信用风险调整的经济基本面因子模型结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
GDP_t	-0.152** (0.0502)	-0.169*** (0.0600)	-0.230*** (0.0464)	0.147* (0.0666)	0.0594 (0.0462)	0.498 (0.319)
$GDP_t \times LS_t$				-0.497*** (0.0610)	0.176** (0.0779)	-0.163** (0.0786)
$Deficit_t$	0.144 (0.0925)	0.126*** (0.0349)	0.207 (0.148)	-0.0959 (0.0581)	0.172*** (0.0262)	-1.449** (0.323)
$Deficit_t \times LS_t$				0.399*** (0.0562)	-0.513*** (0.0440)	0.492*** (0.0445)
$Crisis_t$	0.673 (0.275)	0.631*** (0.180)	2.208 (0.398)	-1.009** (0.244)	-0.596*** (0.138)	-6.755*** (1.184)
$Crisis_t \times LS_t$				2.785*** (0.257)	1.965*** (0.237)	1.867*** (0.239)
QE_t	0.730 (0.412)	0.675*** (0.182)	-0.473 (0.336)	-0.541* (0.246)	-0.636*** (0.140)	-0.758** (1.444)
$QE_t \times LS_t$				2.112*** (0.368)	2.373*** (0.250)	2.276*** (0.252)
$Party_t$	-0.480 (0.275)	-0.501*** (0.180)	-0.755* (0.398)	0.711** (0.244)	0.241* (0.138)	1.171 (1.184)
$Party_t \times LS_t$				-1.981*** (0.253)	-1.245*** (0.231)	-1.172*** (0.235)
$TorP_t$	-0.0762 (0.128)	-0.00665 (0.212)	0.0179 (0.117)	-0.150 (0.154)	0.476*** (0.173)	0.279 (1.871)
$TorP_t \times LS_t$				0.0882* (0.0432)	-0.812*** (0.288)	-0.800*** (0.294)
R^2	0.147	0.146	0.270	0.555	0.557	0.498
个体效应(Wald 检验)		√(13.42,0.1447)			√(30.28,0.0004)	√(30.28,0.0004)
期限效应(Wald 检验)				√(36.51***,0.00)	√(36.51***,0.00)	√(36.51***,0.00)
时间效应(F 检验)			√(1514***,0.00)			√(1215***,0.0)

注:***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著,系数下方括号内为标准误,效应项括号内为统计值和对应 p 值。列(1)和列(4)分别为混合回归和期限效应模型,列(2)、列(5)和列(3)、列(6)分别加入了个体效应和时间效应。实证结果支持了上述效应,Hausman 检验支持了固定效应,检验统计值为 4.44, p 值为 0.035。另外,本文采用了 FGLS 估计以及稳健标准差和聚类稳健标准差来控制异方差和自相关(检验结果备索)。上述方程的样本数均为 193。

①在本文美债上限的特定冲击下,长期信用风险的调整方向为上升(平均异常收益为正),经济因子系数为正意味着因子的增加会加剧这种上升,为负则意味着因子的增加会遏制这种上升。同样地,短期信用风险的调整方向为降低(平均异常收益为负),经济因子的系数为正意味着因子的增加会抑制短期信用风险降低,为负则意味着因子的增加会促使短期信用风险降低。

均衡”^①主张相关。(6)债务上限提高的性质不会影响短期风险的调整,但永久性提高能够显著降低长期信用风险,可能的原因是市场认为政府获得了稳定的长期流动性。

(三)市场因子模型的实证结果

市场因子模型的估计结果见表 5。可以看到,长期信用风险系数不显著,市场因子模型对短期信用风险调整过程的解释力更强,估计系数显著且稳健。*VIX* 的系数为负,市场波动性和投资者恐慌度较高时,长债短期违约风险下降较多,可能的原因是:投资者此时会寻求更安全的资产——美国国债或者黄金,导致收益率下降,违约风险进一步降低;而市场较为平稳时,高收益资产需求上升,违约风险下降较少。*VOL* 的系数为负,当交易活跃、市场流动性和美国国债认购意愿较强时,短期信用风险下降较多,这与 Pan 等(2008)的结论一致。*USD**X* 的系数为负,这与直觉也是一致的,美元越强劲,美元资产在短期内违约的可能性下降越多。

表 5 信用风险调整的市场因子模型结果

	1 个月	3 个月	6 个月	1 年	2 年
<i>VIX</i>	-0.0886** (0.0414)	-0.0945*** (0.0264)	-0.0810*** (0.0159)	-0.0163*** (0.0055)	-0.102** (0.0493)
<i>VOL</i>	-0.00362** (0.00150)	-0.00504*** (0.00176)	-0.00187*** (0.00053)	-0.00123** (0.00064)	-0.00736* (0.00392)
<i>USD</i> <i>X</i>	-0.508** (0.223)	-0.631*** (0.155)	-0.412*** (0.0969)	-0.227** (0.0919)	-0.237 (0.217)
<i>R</i> ²	0.015	0.018	0.027	0.163	0.008
<i>Hausman</i> 检验	32.23*** (0.000)	32.85*** (0.000)	34.48*** (0.000)	83.75*** (0.000)	58.10*** (0.000)
	3 年	5 年	7 年	10 年	30 年
<i>VIX</i>	-0.122** (0.0608)	-0.191* (0.1372)	-0.176* (0.1597)	-0.135* (0.0859)	-0.0567 (0.0612)
<i>VOL</i>	0.00949* (0.00487)	0.0102* (0.00563)	0.00771 (0.00575)	0.00616 (0.00535)	0.00285 (0.00471)
<i>USD</i> <i>X</i>	-0.446* (0.263)	-0.710** (0.277)	-0.633* (0.342)	-0.764* (0.380)	-0.720* (0.407)
<i>R</i> ²	0.007	0.005	0.005	0.005	0.007
<i>Hausman</i> 检验	56.44*** (0.000)	52.78*** (0.000)	51.41*** (0.000)	49.83*** (0.000)	50.02*** (0.000)

注:由于检验均拒绝了原假设,本文采用了 *GLS* 估计来控制异方差和自相关(包括组内自相关和截面相关,检验结果备索)。上述方程的样本数均为 1 111。

本文对国债市场价格信息的解读得到以下结论:第一,长期信用风险的调整过程主要受经济基本面因素影响,市场因素影响不显著。这意味着投资者需综合参考经济产出、财政状况、货币环境以及经济危机等因素调整长期期限产品的投资决策。第二,短期信用风险的调整过程由经济基本面因素和市场因素共同决定,投资决策既要考虑财政状况和货币环境,也需着重分析当前美元走势、交易活跃程度和投资者情绪的影响。

^①不同执政党的政策偏好各异,对主权信用风险的影响不同。民主党重视中小企业发展和就业,主张财政均衡,债务上限的提高以健康的财政基础和良好的经济发展为支撑,经济发展与政府举债良性互动,信用风险并未增加;而共和党偏好通过举债而非增加税收来获取财政资源,造成赤字水平不断攀升,财政状况持续恶化。统计数据显示,在 1940—2013 年的 90 次美债上限提高事件中,多达 54 次发生在共和党执政期。

六、结论与政策建议

本文以美国 1990 年以来 20 次提高债务上限为样本,系统研究了不同期限主权信用风险的调整及影响因素。结果表明,宏观冲击会引发主权信用风险的调整,事件前短期信用风险增大而长期信用风险减小,国债收益率曲线收窄;事件后短期风险减小而长期风险增大,收益率曲线变陡。此外,长期信用风险的调整过程主要受 GDP 增长率、财政状况、货币环境等经济基本面因素影响,而短期风险的调整受到经济基本面因素和市场因素的共同影响,后者包括美元走势、交易活跃程度和投资者情绪等指标,是影响短期风险调整的主要力量。

本文的研究为我国实施积极动态的外汇储备期限结构管理提供了借鉴。第一,建立多层次的期限结构以防范主权信用风险。由于宏观冲击下不同期限的信用风险存在此消彼长的动态互补关系,丰富外汇储备的期限结构,尤其是增加短期国债配置,有助于对冲国债价格波动、保障海外资产价值。第二,对于目前外汇储备过度集中于长期债券的状况,持有美元资产并非完全被动,我们可以利用宏观冲击下国债价格调整产生的套利机会,兼顾投资盈利性。考虑到美国政府在短期内发生实质性违约的可能性极小,当资产配置为持有到期形式时,美国短期国债(1 个月至 1 年期)和长期国债(尤其是 5 年和 7 年期)较佳买入时点分别为债务上限提高之前和提高之后,届时相应期限国债收益率上升,价格下降;若政府外汇资产为短期资金,可以实施套利策略,在事件冲击前进行“买短卖长”操作,在事件冲击后反向操作,在仓位不变的情况下实现美元资产增值。另外,本文发现一年期国债收益率表现最稳定,因此在未来信用风险不明朗且观望气氛浓重时,增持一年期国债是积极的投资决策。第三,期限结构调整需综合考虑经济环境和市场因素的影响。美债上限提高时长期信用风险会上升,但是上升幅度会因经济运行和市场环境而异。在经济运行良好时,长期风险的上升幅度较小,较少地削减长期债券便可保障资产安全,或者较多地采取套利操作才能实现一定的盈利,经济低迷时则相反;另外,短期风险会下降,宽松市场环境下信用风险下降更多,套利操作规模和短期债券增持幅度比往常要小,市场环境紧张时则相反。

* 本文还得到对外经济贸易大学特色项目(TS3-03)、对外经济贸易大学科研项目(201502YY003A)和对外经济贸易大学研究生科研创新项目(201422)的资助。

主要参考文献:

- [1]陈珂,成博,杨胜刚.我国外汇储备投资期限配置实证研究[J].经济管理,2013,(8):126—133.
- [2]齐天翔,葛鹤军.信用利差的影响因素文献综述[J].科学决策,2014,(6):80—94.
- [3]徐苏江,黄运成.主权信用违约掉期市场发展现状及功能分析[J].国际金融研究,2010,(11):81—86.
- [4]徐永林,张志超.外汇储备币种结构管理:国际研究综述[J].世界经济,2010,(9):3—27.
- [5]张志超.最优国际储备理论与测度:文献述评(上)[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版),2009,(2):94—104.
- [6]郑振龙.资产价格隐含信息分析框架:目标、方法与应用[J].经济学动态,2012,(3):33—40.
- [7]Arellano C, Ramanarayanan A. Default and the maturity structure in sovereign bonds[J]. Journal of Political Economy, 2012, 120(2): 187—232.
- [8]Arora V, Cerisola M. How does US monetary policy influence sovereign spreads in emerging markets? [R]. IMF Staff Papers, 2001.
- [9]Balduzzi P, Elton E J, Green T C. Economic news and bond prices: Evidence from the US treasury market[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2001, 36(4): 523—543.
- [10]Bernoth K, Von Hagen J, Schuknecht L. Sovereign risk premiums in the European government bond

- market[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2012, 31(5): 975—995.
- [11]Blanchard O J. Suggestions for a new set of fiscal indicators[R]. OECD Economics Department Working Papers No. 79, 1990.
- [12]Broner F A, Lorenzoni G, Schmukler S L. Why do emerging economies borrow short term? [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2013, 11(S1): 67—100.
- [13]Butler A W, Fauver L. Institutional environment and sovereign credit ratings[J]. *Financial Management*, 2006, 35(3): 53—79.
- [14]Cantor R, Packer F. Determinants and impact of sovereign credit ratings[J]. *Economic Policy Review*, 1996, 2(2): 86—98.
- [15]Cole H L, Kehoe T J. A self-fulfilling model of Mexico's 1994—1995 debt crisis[J]. *Journal of International Economics*, 1996, 41(3): 309—330.
- [16]Fontana A, Scheicher M. An analysis of euro area sovereign CDS and their relation with government bonds[R]. ECB Working Paper No.1271, 2010.
- [17]Klepsch C, Wollmershäuser T. Yield spreads on EMU government bonds—How the financial crisis has helped investors to rediscover risk[J]. *Intereconomics*, 2011, 46(3): 169—176.
- [18]Manganelli S, Wolswijk G. Market discipline, financial integration and fiscal rules: What drives spreads in the euro area government bond market? [R]. European Central Bank Working Paper No. 745, 2007.
- [19]Roger S. The management of foreign exchange reserves[R]. Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, 1993.
- [20]Schuknecht L, Von Hagen J, Wolswijk G. Government risk premiums in the bond market: EMU and Canada[J]. *European Journal of Political Economy*, 2009, 25(3): 371—384.
- [21]Pan J, Singleton K J. Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads[J]. *Journal of Finance*, 2008, 63(5): 2345—2384.

Macro-event Shocks and Term Structure Management of China's Foreign Exchange Reserves: On the Event Study of US Debt Limit

Huang Xiaowei, Jia Junyi, Guo Min

*(School of Banking and Finance, University of International
Business and Economics, Beijing 100029, China)*

Abstract: In recent years, sovereignty credit risks of developed countries constantly have been the key factor challenging the safety of foreign exchange assets. The single and centralized duration configuration mode in China is not conducive to the resistance to external shocks and the prevention of credit risks. This paper constructs a theoretical analysis framework of the adjustment to sovereignty credit risks with different duration and determinants under macro-event shocks, and makes an empirical study in the context of 20 events of the U.S. debt limit rising. It arrives at the results as follows: firstly, US debt limit rising leads to the adjustment to sovereignty credit risks: before the event, short-term risks strengthen and long-term risks weaken, which after the event, short-term risks

(下转第 131 页)

Channel Conflicts and Vertical Restraint Coordination

Wang Zhiwei, Jiang Chuanhai, Leng Shuai

*(School of International Business and Administration, Shanghai University
of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)*

Abstract: With the development of information technology and electronic commerce, the channel conflict occurs because the direct online channel established by manufacturers competes with the physical channel. Based on the fact that retailer is price leader under single physical channel, this paper examines the occurrence of channel conflict as well as how the manufacturers coordinate the channel conflict by vertical restraint contracts. In the condition of single physical channel, if the retailer has the price leadership, it leads to double marginalization and puts the manufacturer at a great disadvantage. Although there is channel conflict, retailers are encouraged to provide sales efforts in the physical channel owing to the increase in product sales resulting from the existence of double channels, so the manufacture still has the incentive to maintain the physical channel. At the same time, the manufacturers can achieve the coordination by using vertical restraints. However, anti-trust authority closely watches vertical constraints, so firms should use them cautiously.

Key words: channel conflict; vertical restraint; coordination; price leadership

(责任编辑 康 健)

(上接第 57 页)

weaken and long-term risks strengthen; secondly, the adjustment to long-term sovereignty credit risks depends on macro-fundamental factors such as economy, fiscal deficits and monetary environment, and the adjustment to short-term risks is mainly driven by market environment such as U.S. dollar index, bond trading activity and investor sentiment. Therefore, governments should make full use of the arbitrage opportunities from macro-event shocks, comprehensively take economic environment and market factors into account, and accordingly adjust the assets term structure in order to realize the maintenance and appreciation of foreign exchange assets values.

Key words: foreign exchange reserve; term structure management; macro-event shock; US debt limit

(责任编辑 康 健)