

商品本位与信用本位的选择： 金融市场视角下的法币改革

张 越 赵留彦 赵 岩*

摘要：本文从金融市场视角研究了法币改革的背景和经济影响。基于“南京十年”期间的资产价格高频数据，我们发现，与银本位相比，信用本位下不仅短期利率更加平稳，长期利率也大幅下降了，并且利率行为变化时点与法币改革吻合。这表明管理得当的信用本位不仅在稳定金融市场方面明显优于商品本位，而且在稳定长期通胀预期方面也并不逊色。这有助于认识货币政策对经济行为的影响，并为货币本位选择问题提供了新的经验证据。

关键词：银本位；信用货币；法币改革

DOI：10.13821/j.cnki.ceq.2023.01.16

一、引 言

货币政策如何影响通货膨胀、就业和产出，这一问题远没有令人满意的答案 (Lucas, 1996)。货币从商品本位向信用本位的转换近似于自然实验，可以为回答该问题提供重要的经验证据 (Rolnick and Weber, 1997)。尽管西方金本位历史广受经济学家关注，然而中国的银本位变革历史却被严重忽视了。¹

1935 年法币改革是中国货币制度的分水岭，中国放弃了悠久的银本位，改行信用货币。除商品本位共性之外，银本位与金本位相比还有其独特性。金本位是 20 世纪初主流国际货币制度，属“硬钉住” (hard peg) 固定汇率。而银在国际上只是普通商品，中国与金本位国之间的汇率随国际银价而持续波动。银本位的浮动汇率特点广为人知，不过其固定汇率特点却容易被忽视。银汇尽管不是常数，却与固定汇率制一样缺乏外部冲击“缓冲器”作用。由于货币的银含量固定，中国经济会受到外部冲击（特别是国际银价波动）的直接影响 (Ho and Lai, 2013)。作为一种独特的浮动汇率和固定汇率混合体，中国银本位的兴衰对于研究商品货币具有重要价值。

以往文献重点关注了法币改革的原因，对立的两派观点可分别以 Friedman (1992) 以及 Brandt and Sargent (1989) 为代表来说明。Friedman (1992) 强调 1934 年美国购

* 张越、赵留彦，北京大学经济学院；赵岩，北京大学软件与微电子学院金融信息工程系。通信作者及地址：赵留彦，北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学经济学院，100871；电话：(010) 62761085；E-mail: zhly@pku.edu.cn。本文得到国家社会科学基金一般项目“汇率不确定性、短期资本流动与金融危机研究” (20BJL120) 的资助。感谢编辑和两位匿名审稿人的建设性建议，文责自负。

¹ 脱离金本位效应的研究见 Bordo and Schwartz (1999), Bordo et al. (2007), Hetzel (2008) 等。

银法案的作用，认为该法案所引起的银价暴涨以及中国银外流导致了中国严重的通货紧缩和经济衰退，中国被迫放弃银本位。²相反，Brandt and Sargent (1989) 则认为美国购银并未引起中国的经济困难和通货紧缩，国民政府主动放弃银本位，即通过法币改革进行白银国有化，是为了利用高价机会出售白银，同时摆脱银本位对财政赤字货币化的约束。正如 Dernberger (1975, p. 47) 所写，“政府放弃银本位是为了将印钞机当作提款机”。

概括而言，关于法币改革的文献还存在两方面不足：第一，重点研究的是币改前夕的经济状况，而缺乏币改后的对比分析。³这是因为币改之后仅 20 个月便爆发了全面抗日战争。不过，宏观变量对政策反应具有时滞，加之政治经济环境并不稳定，币改效应的各种论断往往缺乏充分数据支撑。第二，关于币改前后经济状况的判断一般基于有限的宏观数据，由于统计不完善，宏观数据大多是后来研究者的估计。如 Friedman (1992, p. 78) 所认为的，“后人所估计的这种宏观、局部和不精确的数据远不如当时观察者的第一手信息可靠。”

本文关于法币改革对金融市场的影响进行了计量评估，这为认识法币改革效应提供了新的视角，并可在一定程度上避免上述两点不足。金融资产的价格记录更加可靠，并且其变化反映的是投资者预期调整的均衡结果。由于交易者在出价时会充分利用所能获得的所有信息，资产价格可能是后人所能找到的最迅速全面反映当时人对于重要事件看法的指标 (Willard et al., 1996)。相比而言，当时人的评论和新闻报道只是反映了作者个人的看法。我们整理了南京十年 (1928—1937) 期间的资产价格高频 (周度) 数据。核心数据包括中国政府发行的内债 (上海交易、国币计价) 和外债 (伦敦交易、英镑计价) 的价格、内债期货价格以及上海银拆。据此我们得到了多个短期利率和长期利率序列，包括：第一，我们计算了长期内债和长期外债的到期收益率。内外债利差可以一定程度上衡量中国 (相对英国) 的通胀预期，这对于认识法币改革的通货膨胀效应具有关键作用。第二，我们整理了短期利率数据，包括上海银拆以及内债期货隐含利率。因为中国没有公开市场利率、央行贴现率等成熟市场中常用的短期利率指标，甚至没有真正意义上的中央银行 (Tamagna, 1942, p. 200)，我们综合使用了多个市场化利率指标，它们的共同趋势可以反映出短期利率环境的变化。

我们有三点主要发现。第一，法币改革前夕上海金融市场发生了严重流动性危机，超高的短期利率水平表明了极度货币短缺和信用紧缩。第二，短期利率伴随法币改革而显著下降，与银本位相比，法币制度下的短期利率更低且更平稳。第三，随着法币改革，长期名义利率不仅没有提高，反而大幅下降了。我们并没有发现法币制度下长期通货膨胀预期提高的证据，显然投资者并不认为政府推行法币改革的目的在于财政赤字货币化。法币改革的经验表明，在稳定金融市场方面信用货币明显优于商品货币，从稳定长期通胀预期角度来看管理得当的信用货币相比商品货币也毫不逊色。这为评估货币政策的作用以及货币本位的选择问题提供了新的经验证据。

以下第二部分简要介绍近代中国银本位与法币改革的背景；第三、四部分是我们的主要经验结果，分别讨论法币改革前后短期利率和长期利率的变化情况；最后是全文总结。

² 法币改革时中国官方及不少学者持此观点，综述见 Wang (1978)。

³ 研究者只是强调币改后中国走出了通货紧缩和经济衰退 (Shiroyama, 2008, p. 195)。

二、法币改革背景

银在近代中国用作政府税收、大额交易和国际贸易的主要货币。19世纪末随着现代银行业兴起,银用作银行账户的记账单位,以及银行券发行准备。因此,尽管铜钱在日常生活中广泛使用,近代中国仍被视作是银本位(Ma and Zhao, 2020)。中国缺乏垄断货币发行的中央银行,基础货币的扩张或收缩主要受国内银存量决定,缺乏人为调节货币供给的能力(Ho, 2014)。这种僵化的银本位约束了政府滥发钞票。银本位对中国经济是一把双刃剑。一方面,它使中国物价较少受到国外物价波动的冲击。当国外发生通货紧缩时银价也会下跌,银汇贬值会对中国产生通货膨胀效应,反之亦然,因此中国与西方的物价变化并不一致。另一方面,世界银价的变化无常又导致中国物价水平极不稳定,汇率风险还会阻碍国际贸易、限制短期资本流入。

银本位的利弊在大萧条期间充分展现。大萧条初期银价大幅下跌,银汇贬值刺激了中国出口增长以及银净流入。银流入主要是受两方面因素影响:第一,国际收支的好转。银汇贬值有利于中国出口,并且使得中国生产要素成本优势更为明显,因此来自西方的投资大幅增加。1928—1930年中国资本项目盈余从1亿元增加到2.1亿元(Lin, 1936, p. 27)。第二,银汇贬值使得侨汇增加。仅1931年中国吸收的侨汇便高达3.6亿元(相当于当年商品出口额的30%)。例如,旧金山大量华人利用银价下跌的机会将数十年来在国外的积蓄汇回中国(Shiroyama, 2008, p. 144)。宽松银根促进了银行积极放贷和资本市场繁荣。大萧条前两年,与西方剧烈通缩相反,上海物价指数温和上升。然而,1931年英国、日本和其他国家相继脱离金本位,其货币相对金和银大幅贬值,银本位带给中国的好运便到头了。1933年3月当美国脱离金本位时,以美元计的银价进一步跳升。特别是1934年6月美国政府的大规模购银法案导致世界银价在1934—1935年间暴涨200%,中国“陷入了近代史上最严重的通货紧缩和经济危机之中”(Chi, 1937)。

国际银价迅速上涨背景下,上海外汇市场的银汇汇率持续低于银平价(即中国货币银含量在国际银市的价格),例如,1934年7—9月银元兑美元的汇价一般比平价低5%左右。套利者出口银元到国际银市销售有利可图,这导致了银迅速外流。1934年中国官方统计的银净出口(不含走私)达2.57亿元(Leavens, 1939, p. 369)。银大量外流也是由于担心中国政府未来可能采取银禁运措施。如Leavens(1935, p. 52)所写,“银禁运的可能性导致银行将银储备运往国外保存”。上海外资银行的银存量从1933年12月的2.757亿元下降到1935年10月的0.398亿元,降幅高达86%(Chang, 1988)。

为了保护迅速减少的银存量,中国于1934年10月15日征收10%的银出口税,并加征可变“等价税”旨在限制银出口套利。该政策实施后银元汇率即刻下跌,尽管官方统计的银出口数字立即下降到零附近,但走私的利润更高了。1935年银走私出口估计达2亿元,与1934年出口量相当(Leavens, 1939, p. 303)。中国的货币用银在法币改革前的两年间减少了大约四分之一(Chang, 1988)。1935年4月1日,在一项“君子协定”中,财政部要求中外银行停止银出口,这意味着开始实施银禁运。最终,1935年11月4日,中国政府颁布了币制改革令,实施白银国有化,并以三家政府银行发行的纸币为法定货币。

法币改革使中国从银本位转变为不可兑现的法币制度。⁴ 为了提升民众对法币的信心，政府承诺维持汇率稳定。币改时汇率定为法币 1 元兑换 29.5 美分或 1 先令 0.375 便士，到 1937 年 7 月，汇率一直稳定在该水平 (Leavens, 1939, p. 315)。因此宋子文认为这一时期法币“实际上是汇兑本位”。⁵ 不过，也有研究者认为中国实行的是管理通货制度，因为政府并没有事前承诺钉住外汇。如财政部长孔祥熙所说，“我们的货币体系自然会保持其独立地位，不会受任何国家货币变化的影响” (Chi, 1937, p. 191)。学者们关于法币制度属性的争论见 Wang (1978)。无论如何，法币作为不可兑现货币，国际上对其信心取决于政府以稳定汇率无限量买卖外汇的能力，而这进一步取决于中国的财政收支以及国际收支平衡能力。

三、法币改革与长期利率变化

(一) 公债利率与长期通胀预期

本部分考察法币改革前后中国长期利率变化。我们的数据包括中国政府内债和外债的利率，其中内债在上海交易并以中国货币计价，外债在伦敦交易并以英镑计价。根据费雪方程，可将英国公债的名义利率 (i_t^{UK}) 写为：

$$i_t^{UK} = r_t^{UK} + \pi_t^{UK}, \quad (1)$$

其中， r_t^{UK} 是英国长期实际利率 (假定无信用风险)， π_t^{UK} 是英国长期预期通胀率。中国外债名义利率写为：

$$i_t^E = r_t^E + \pi_t^{UK} = (r_t^{UK} + r\rho_t^E) + \pi_t^{UK}, \quad (2)$$

其中， r_t^E 是中国外债实际利率，分解为 r_t^{UK} 和 $r\rho_t^E$ (中国外债信用风险溢价) 两部分。方程 (2) 右侧使用英国 (而非中国) 的预期通胀率，因为外债以英镑还本付息。

类似地，中国内债名义利率写为：

$$i_t^D = r_t^D + \pi_t^{CH} = (r_t^{UK} + r\rho_t^D) + \pi_t^{CH}, \quad (3)$$

其中， r_t^D 是中国内债实际利率，可写为英国长期实际利率和中国内债信用风险溢价 ($r\rho_t^D$) 之和； π_t^{CH} 是中国预期通胀率。

内债和外债虽然同为中国政府债务，但因担保不同风险也有别。近代中国政局不稳，财政连年赤字，政府的还款承诺若没有担保则无价值。中国公债本质上是关税、盐税、厘金、铁路收益等担保品的证券化。其中关税最稳定，而且 1930 年之前中国海关被西方列强掌控，关税中用于偿还外债的部分由外国官员在中国海关直接收取并存入汇丰银行 (Huang and Zhu, 2009)，因此关税担保外债的利率较低。以“关余” (关税中扣除外债偿付和海关经费后的余额) 或其他政府收入担保的债务信用风险较高，因为收入不稳且常被政府挪用。事实上，关税担保外债直到 1939 年因所有中国关税被日军劫持才发生违约 (Goetzmann et al., 2007)，而其他收入担保的外债在 1937 年之前都发生过违约。至于内债违约更为常见，1921、1932 和 1936 年中国政府曾进行三次内债整理。

方程 (2) 和 (1) 相减，得到中国外债与英国公债利差，即中国外债信用风险溢价：

⁴ 详细改革措施见 Shiroyama (2008, p. 183)。

⁵ Annual meeting of the Bank of China for 1936, *North-China Daily News*, 1937/4/4, p. 17.

$$Spread_i^{E-UK} = i_i^E - i_i^{UK} = r p_i^E. \quad (4)$$

方程(3)和(1)相减,得到中国内债与英国公债利差:

$$Spread_i^{D-UK} = i_i^D - i_i^{UK} = (i_i^D - i_i^E) + (i_i^E - i_i^{UK}) = r p_i^D + (\pi_i^{CH} - \pi_i^{UK}), \quad (5)$$

该利差分解为两部分:第一项为内债信用风险溢价,第二项为中国预期通胀溢价(中国内债以中国货币计价而英国公债以英镑计价)。不过,中国外债与英国公债面临相同通货膨胀(均以英镑计价)。方程(3)和(2)相减,得到中国内债与外债的利差:

$$Spread_i^{D-E} = i_i^D - i_i^E = (r p_i^D - r p_i^E) + (\pi_i^{CH} - \pi_i^{UK}), \quad (6)$$

该利差也分解为两部分:第一项为中国内债和外债的信用风险溢价之差,第二项为中国和英国的预期通胀之差。

(二) 法币改革与长期利率变化

我们收集了中国内债和外债价格,据此计算中国的长期利率。中国最大公债市场——上海华商证券交易所——中,整理六厘公债(简称“六厘公债”)交易最活跃,价格记录也最完整。⁶由于“一·二八”事变以及此后的内债整理,该交易所在1932年1月底至4月底停止交易。考虑到数据连续性,我们的债券价格数据自1932年5月1日开始,至1937年7月6日结束。1932/5/1—1936/1/17期间的内债价格为六厘公债期货价格(期货相比现货交易更活跃)。1936年2月所有内债被整理成五只统一公债,六厘公债被一比一置换为“统一公债戊”(简称“统戊”),此后价格为统戊期货价格。中国外债以在伦敦上市的1913年善后借款债券(简称“善后债券”)代表,该债券在外债中余额最大、交易最活跃。⁷内债和外债的价格均为周度数据,即周五收盘价格。如果周五数据缺失,则顺次用周四或周三价格。⁸我们基于每只债券的价格及现金流情况(见附录)计算其到期收益率。

内、外债利率见图1。内债利率总体呈下降趋势,但下降过程不是线性而是台阶式的并伴随较大波动。相比而言,外债利率除了在样本期初明显下降之外,其他时期比较平稳。我们采用Perron(1989)结构断点方法检验利率下降的时点,结果表明,在5%显著水平上内债利率序列存在两个断点,而外债利率序列仅存在一个断点。⁹内债利率第一个断点——也是外债利率唯一断点——对应的是1933年5月31日中日签订塘沽停战协定,内债利率的第二个断点对应的便是法币改革。¹⁰此外,利率也因军事冲突而上行(例如1933年年末福建事变和1935年夏华北事变),不过随着冲突平息便迅速回落,这种变化由于缺乏持续性未被检验程序判定为断点。

⁶ 1928—1935年间华商证券交易所公债存量8亿元,年换手率(交易量/上市公债存量)为3—4倍。即使以现代金融市场的标准来看也具有很好的流动性(李丹,2016,第15—17页)。

⁷ 善后借款是抗日战争之前中国规模最大的单笔外债。1913年4月北洋政府与五国银团签订借款合同,借款额£2500万,目的是编遣军队和偿还短期债务。由五国银团在伦敦、巴黎、法兰克福和圣彼得堡发行相应债券,其中30%(£742万)在伦敦发行。发行价按面值八四折扣,实收£2100万(财政科学研究所等,1990,第438)。

⁸ 每周最后一个交易日是周六,但由于上海在期货交割日(每月最后一个周六)休市,我们没有优先使用周六数据。

⁹ 该方法假定存在 m 个未知断点将长度为 T 的序列 y_t 分为 $m+1$ 个时域,每个时域内 y_t 服从 $AR(k)$ 过程但自回归系数可以不同。目标是求解断点和 $AR(k)$ 系数估计值使得所有时域的残差平方和最小。我们限定每个时域观测量不少于27周。

¹⁰ 由于我们使用的是周度数据,断点与事件发生日期并不精确吻合,不过二者相差不超过一周。

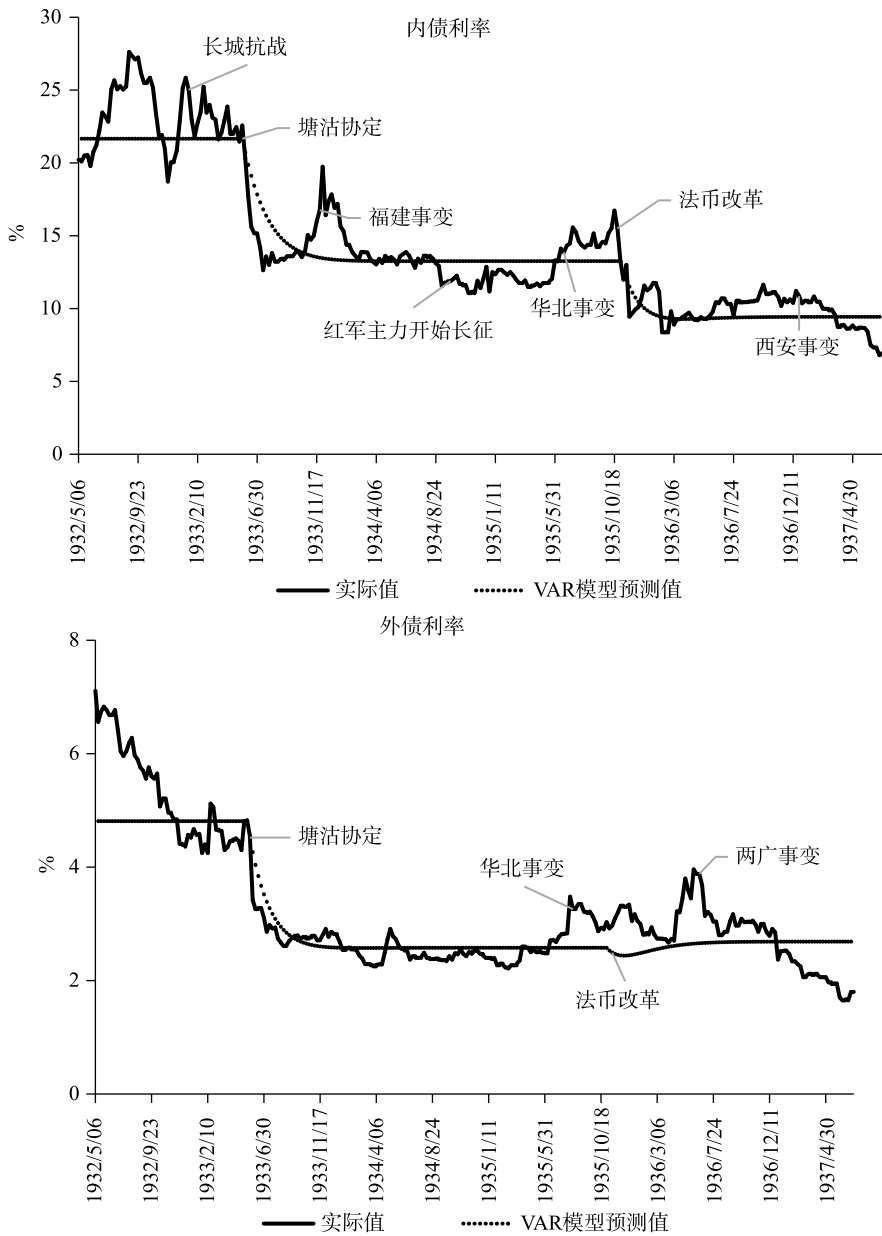


图 1 中国内债和外债到期收益率周度数据 (1932/5/1—1937/7/6)

注：内债利率基于上海整理六厘和统戊价格计算，外债利率基于伦敦 1913 年善后债券价格计算。图中内、外债利率均减去了英国统一公债利率。预测值的定义见正文。

数据来源：内债价格来自《申报》“商业新闻”栏目，外债价格来自《伦敦时报》(London Times) 的 Stock Exchange Prices 栏目，英国统一公债利率来自 NBER Macrohistory Database。

为了考察两个断点事件的影响，我们估计包含干预项的向量自回归 (VAR) 模型¹¹：

$$I_t = C + A \cdot P_t + \sum_{l=1}^n B_l \cdot I_{t-l} + \epsilon_t, \quad (7)$$

¹¹ 此类模型的应用见 Enders and Sandler (1993)。

其中, $I_t = [i_t^D, i_t^E]'$ 是中国内债、外债利率向量, C 是常数, A 和 B_l 为系数矩阵; $\epsilon_t = [\epsilon_t^D, \epsilon_t^E]'$ 是残差向量, 其中 ϵ_t^D 和 ϵ_t^E 是白噪声扰动, 方差分别为 σ_D^2 和 σ_E^2 。干预项 $P_t = [p_{Tt}, p_{Mt}]'$, 其中 p_{Tt} 是代表塘沽协定的虚拟变量(协定之后日期赋值 1, 之前赋值 0), p_{Mt} 代表货币改革的虚拟变量(改革之后日期赋值 1, 之前赋值 0)。系数矩阵 A 体现了两个事件的短期效应。为理解干预事件的长期效应, 我们将模型(7)改写为:

$$I_t = (1 - BL)^{-1} [C + AP_t + \epsilon_t], \quad (8)$$

若限定 $\epsilon_t = 0$, I_t 在政策事件 P_t 上的投影值——仅基于 P_t 和常数项的预测值——变化反映了事件对 I_t 的长期影响。

模型(7)估计结果见表 1, 其中滞后阶数使用 BIC 确定 ($n=1$)。内债方程中, p_{Tt} 和 p_{Mt} 的系数显著为负值, 表明事件发生后利率出现了显著下降。图 1 和表 2 显示了内债利率和预测值的对比, 该利率长期均值在塘沽协定后下降了 9.4 个百分点(由 21.7% 下降至 13.3%), 货币改革后进一步下降了 3.8 个百分点(至 9.4%)。后者尽管绝对幅度较小, 但考虑到基数较低, 利率下降的比例仍相当大。图 1 画出了外债利率和预测值的对比, 外债利率的长期均值在塘沽协定之后下降了 2.2 个百分点(由 4.8% 下降至 2.6%), 不过在货币改革前后变化不大。

表 1 含干预项的 VAR 模型结果

	常数项	p_{Tt}	p_{Mt}	i_{t-1}^D	i_{t-1}^E	σ	Q_4	LR	lnL
i_t^D	2.642*** (0.661)	-1.038*** (0.311)	-0.678*** (0.153)	0.829*** (0.028)	0.253*** (0.090)	0.775	1.820 [0.769]	23.766 [0.000]	
i_t^E	0.658*** (0.136)	-0.289*** (0.064)	-0.049 (0.031)	-0.014** (0.005)	0.932*** (0.018)	0.160	2.239 [0.692]	19.918 [0.000]	-194.09

注: () 中是标准差, *** 和 ** 分别表示在 1% 和 5% 水平上显著。 σ 是残差标准差, Q_4 是残差滞后 4 阶的 Ljung-Box Q 统计量, [] 中是 p 值, LR 是原假定 p_{Tt} 和 p_{Mt} 的系数同时为零的似然比统计量, lnL 是模型对数似然值。

数据来源: 见图 1。

表 2 政策事件对长期利率的影响

政策事件	内债		外债
	短期效应 (%)		
塘沽协定 p_{Tt}	-1.038*** (0.311)		-0.289*** (0.064)
货币改革 p_{Mt}	-0.678*** (0.153)		-0.049 (0.031)
	长期效应 (%)		
塘沽协定 p_{Tt}	-9.443		-2.231
货币改革 p_{Mt}	-3.824		0.108

数据来源: 见图 1。

(三) 稳健性: 其他历史事件的影响

样本期内, 除了两个影响长期利率断点的事件之外, 还有不少政治、军事事件发

生。由于担心利率的变化同时反映了其他事件的影响，我们进一步估计含干预项的自回归模型¹²：

$$i_t^j = a_0^j + a_1^j i_{t-1}^j + \gamma_1^j p_{Tr} + \gamma_2^j p_{Mt} + \gamma_3^j s_t + e_t^j, \quad (9)$$

其中 $j=D, E$ ，分别表示内债和外债； e_t^j 是白噪声扰动。除了代表塘沽协定和货币改革的虚拟变量之外，方程中还加入了虚拟变量 s_t ，代表可能影响公债信用风险的其他事件：危及南京政权稳定的事件日期赋值为 1，其他日期赋值为 0。这包括四次国内军事事件（括号内为日期）：福建事变（1933/11/12—1934/1/21）、红军反围剿失利并开始长征（1934/10/9—1934/11/10）、两广事变（1936/6/4—7/31）和西安事变（1936/12/12—1936/12/25）；以及一次中日冲突：华北事变（1935/5/29—1935/7/6）。¹³ 事件及相应日期根据何布峰和谢安邦（1994，第 86—110 页）整理。¹⁴

模型（9）的估计结果见表 3。国内军事冲突以及地缘政治冲突尽管对外债利率无影响，却导致内债利率显著上行——长期均值平均提高了 2.1 个百分点。¹⁵ 考虑到其他事件之后，表 3 与表 2 中基于 VAR 模型的结果相比，塘沽协定和法币改革的效应基本一致。内债利率长期均值在塘沽协定之后下降了 10.1 个百分点，货币改革之后进一步下降了 4.0 个百分点。

表 3 历史事件对公债利率的影响：最小二乘估计

	常数项	i_{t-1}^D	p_{Tr}	p_{Mt}	s_t	σ	Q_4	LR	lnL
i_t^D	4.106*** (0.698)	0.824*** (0.029)	-1.771*** (0.311)	-0.704*** (0.160)	0.362*** (0.146)	0.778	2.574 [0.631]	11.391 [0.000]	-312.72
i_t^E	0.386*** (0.101)	0.919*** (0.018)	-0.183*** (0.055)	0.010 (0.023)	-0.021 (0.028)	0.162	1.628 [0.804]	4.754 [0.003]	110.43

注释及数据来源：见图 1。

（四）稳健性：基于 15 只公债的结果

从法币改革到全面抗战爆发不足两年，期间还伴随不少局部冲突。为了区分出法币改革的效应，我们变换事件窗口并考虑更多公债的价格变化。我们设定公债价格为中断时间序列（interrupted time series）模型：¹⁶

$$p_{it} = c_i + \lambda p_{Mt} + \varphi p_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad i=1, 2, \dots, N, \quad (10)$$

其中， p_{it} 是公债 i 的价格对数； N 为公债数量；扰动项 ε_{it} 是方差为 σ_i^2 的白噪声过程， $E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = \sigma_{ij}$ ， $E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = 0$ ($i \neq j, t \neq \tau$)。法币改革对价格的短期效应为 λ ，长期效应为 $\lambda/(1-\varphi)$ 。¹⁷

我们搜集了所有交易相对活跃的内债和外债。其中内债（含库券）9 只，均在上海市场交易，包括：整理六厘公债、十八年裁兵公债、二十年金短公债、二十年关税库

¹² 此类模型的讨论见 Enders (2014, p. 261)。

¹³ 其中，红军反围剿失利可能会增强南京政权稳定性，该事件赋值为 -1（与其他军事事件相反）。

¹⁴ 这一时期还发生过其他军事或地缘政治冲突事件，例如国民政府对红军的多次围剿，但这些事件并未引起金融市场的波澜。事实上，加入这些事件后我们的结果无本质变化。

¹⁵ 模型（9）中事件 h 的长期效应为 $\gamma_h^j/(1-a_1^j)$ ， $h=1, 2, 3$ 。

¹⁶ 关于这类模型的综述见 Hausman and Rapson (2018)。

¹⁷ 这里使用的是债券价格而非利率，因为样本期内有的债券不能如期还本付息，到期收益率指标不准确。

券、二十年卷烟库券、二十年统税库券、盐税库券、廿二年关税库券和廿三年关税库券；外债6只，均在伦敦市场交易，包括：1898年英德续借款、1908年英法借款、1912年克利斯浦借款、1913年善后借款、1925年中法借款和沪宁铁路借款。我们搜集了以上15只公债的周度（周五收盘）价格，并分别使用所有内债和所有外债价格估计方程（10），不同事件窗中货币改革效应的估计结果见表4。¹⁸内债价格在改革后两个月（相比之前2—5个月）均值上涨了12%—14%，而在改革后三个月上涨10%。事件窗改变时这一结果基本稳定。这意味着改革后内债利率总体上显著下降。不过外债平均价格无明显改变。这些结论与前文断点检验以及含干预项模型的结果一致。

表4 法币改革对公债价格的平均效应：最小二乘估计

事件窗	[-2, +2]	[-3, +2]	[-4, +2]	[-5, +2]	[-2, +3]	[-3, +3]	[-4, +3]	[-5, +3]
内债	0.081***	0.058***	0.057***	0.053***	0.056***	0.039***	0.039***	0.036***
	(0.009)	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.006)	(0.005)
	{0.136}	{0.122}	{0.124}	{0.121}	{0.115}	{0.099}	{0.101}	{0.097}
外债	-0.003	0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.001	-0.002	-0.002
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
	{-0.016}	{0.001}	{-0.003}	{-0.003}	{-0.016}	{-0.004}	{-0.009}	{-0.009}

注：本表报告的是方程（10）中系数估计值，表示法币改革对公债价格的短期效应。（）中是标准差。{}中是法币改革对公债价格的长期效应。***和**分别表示在1%和5%水平上显著。[-2, +2]表示事件窗为法币改革前两个月至改革后两个月——法币改革日记为0，其余事件窗类似解释。

数据来源：公债价格数据来自《中外商业金融汇报》。

（五）法币改革对长期利率的影响机制

南京十年期间，中国由于对于既往拖欠债务的清偿以及财政管理的进步，主权信用逐步恢复（杨格，1981，第168页）。不过，公债利率的下降过程并非线性的，而是与少数历史事件吻合，特别是塘沽协议和法币改革。这些事件一定程度上稳定了预期，并提高了政府的财政能力。塘沽协定结束了中日自“九·一八”事变开始的持续冲突，但事后来看并没有避免全面战争，因此学者往往并没有赋予该事件重要意义（Iriye, 1986, p. 507）。然而，协定签订后公债利率应声大幅下降，表明当时人们对于该协定寄予厚望，交易者认为中国主权风险很大程度上消除了（Ho and Li, 2014）。法币改革之后，内债利率不仅绝对水平进一步降低，而且相对中国外债或英国公债的利差也大幅降低了。根据方程（5）和（6），这要么是来源于内债信用风险下降（相比中国外债或英国公债），要么是来源于中国长期通胀预期下降（相比英国）。

法币改革使内债信用风险下降，可从经济和政治两方面理解。经济方面，政府获得了巨大改革红利——5亿盎司银，相当于一年财政收入（杨格，1981，第38页）。政府掌控的银在改革前不足全国银存量的5%，改革后达40%（Wang, 1978）。后来中国政府卖给美国银共计5.53亿盎司，加之资本回流，中国的外汇储备在1937年6月达3.79亿美元，这对于稳定汇率以及战时财政至关重要。而币改前夕中国政府外汇储备仅

¹⁸ 法币改革三个月后（1936年2月1日）公债整理开始，原有公债被置换为新的统一公债，票面利率和到期日进行了调整。因此事件窗最长至法币改革后三个月，即1935/11/4—1936/1/31。

0.3 亿美元（杨格，1981，第 316 页）。此外，法币制度下货币政策具有一定调整空间，这加强了政府对于经济的影响力。宋子文在《中国银行 1936 年度报告》中将公债市场的好转归因于币制改革：“币制安定，国内信用得以恢复增强 [……] 昔日国内紧缩停滞之情况，因币制之改革，已收救济之实效”（宋子文，1937，第 17 页）。

政治方面，法币改革提升了中央对地方的控制，促进了政治统一。改革使货币发行权和储备管理权集中于中央，法币迅速取代了省钞和地方银行、私人银行之钞票（Ci, 1992）。改革后，原先享有发行权的银行只能以现银向三家政府银行换取法币，从而加强了中央对于金融体系的控制（石毓符，1984，第 281 页）。中央对于地方实力派的合法性和权威性有了货币制度保证，由此拥有了地方实力派无可比拟的财力优势，所以，币制改革增强了中央政府实力而削弱了地方军阀（Chi, 1937；吴景平，2011）。不过，外债利率并未随改革而降低，因为善后借款的关税担保比较稳定，在塘沽协定之后其利率便维持在较低水平。关税担保外债一般不受国内政治动荡和经济政策的影响，除非是大规模对外战争（Gozemann et al., 2007）。

中国内外债利差的降低理论上也可能来源于长期通胀预期下降。不过这一情形似乎不会在法币改革后发生，因为改革解除了银本位对于财政和货币扩张的硬约束。尽管如此，内债利率大幅下降至少表明币改并没有导致长期通胀预期的明显提高。后来战争期间的货币增发确实导致了恶性通胀，正如财政部长孔祥熙所言，“新货币制度使得政府能够将银行信贷当作战时财政的一个重要来源”（Kung, 1945）。不少人由此认为，政府当初推行币改的目的便是攫取通货膨胀税。然而，资产价格的表现为我们认识当时人的观点提供了一个不同视角，市场参与者在币改之初显然并不认为政府是在蓄意进行财政赤字货币化。

币改当时不少人表示出对通货膨胀的担心（Shiroyama, 2008, p. 194）。政府认识到，要树立民众对于法币的信心必须稳定币值，包括对外稳定汇率和对内稳定物价。为此，政府设立了外汇平准基金，并以售银所得外汇充实该基金，成功做到了以固定汇价无限制买卖外汇。政府还承诺：第一，将在币改后一至一年半时间内达到政府收支平衡¹⁹；第二，将原中央银行改组为中央储备银行，作为独立于政府的机构专职负责维护币值稳定（Lin, 1936, p. 79）。改革之后法币发行量和物价都有明显增长，不过法币发行量的增长主要由于收兑银元。²⁰物价上涨可视为走出严重通缩的正常反弹，因为直至抗日战争全面爆发，上海、天津、汉口等主要商业城市的批发物价指数并未超过 1931 年的水平（Zhao and Zhao, 2018）。

四、法币改革与短期利率变化

上一部分分析了法币改革前后长期利率变化，接下来我们分析短期利率。由于当时

¹⁹ 1936 年的国家预算中，政府设定经常支出按照上年度核定预算数一律不增加，也证实了财政政策的首要目标是平衡预算（Shiroyama, 2008, p. 194）。

²⁰ 1937 年 7 月法币发行总量 14.5 亿元，小于法币改革前夕中国流通的银元数量 19.8 亿元（吴岗，1958，第 69、92 页）。

不存在成熟经济体中常用的短期政策性利率(例如公开市场利率、中央银行贴现率),我们使用多个市场化利率指标衡量短期利率——包括上海银拆和公债期货隐含利率。尽管每个指标作为无风险利率都不完美,但它们的共同趋势仍可反映利率环境变化。

(一) 上海银拆

银拆即钱庄之间的银两拆借利率,是货币市场一个常用的市场化利率指标(潘庆中和龙登高,2015)。²¹拆借主要用于钱庄流动性需求,多是一天期,不过也经常展期。上海银拆由钱业公会组织各钱庄集合竞价得出,每天早上8:30和中午12:30分别确定一次,称早盘和午盘。由于密切反映了短期资金供求关系,上海银拆不仅对上海银行家至关重要,也是全国货币市场的晴雨表(Tamagna, 1942, p. 66)。

图2是南京十年(1928—1937)的银拆周度数据。银本位下银拆呈季节性波动,4—5月和10—11月由于农作物上市而形成资金需求旺季,银拆较高。政局不稳和国际银价波动也会对货币市场造成巨大冲击,例如,“九·一八”事变导致银拆飙涨,而“一·二八”事变(日军入侵上海)更是导致了上海银拆市场停业。1934年年底白银危机期间银拆高达20%,创下了历史之最。币改后银拆变得极为平稳(在3%附近),与之前的剧烈波动形成鲜明对照。不同货币制度下银拆的统计特征见表5。与银本位相比,法币制度下银拆均值变化不大,但波动率大幅降低了——标准差由3.16%降低至0.72%,降低了将近八成。

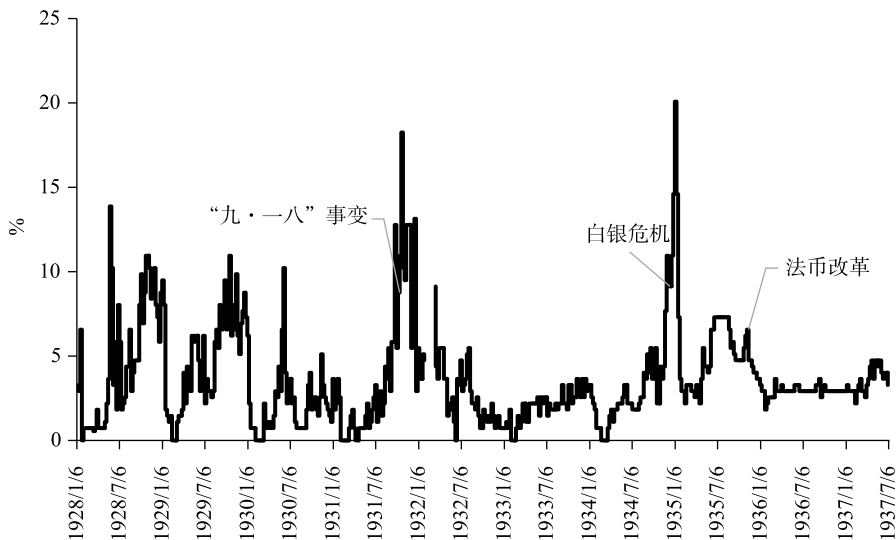


图2 上海银拆年化利率周度数据(1928/1/1—1937/7/6)

注:图中是每周六午盘数值。原始数值为每千元拆借资金的日度利息,这里折算为年率。1932/1/29—1932/3/10由于受“一·二八”事变影响休市,无数据。

数据来源:《申报》“商业新闻”栏目。

²¹ 1933年3月废两改元之后银拆改称“洋拆”,本文统称银拆。

表 5 不同货币制度下的短期利率特征

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全样本期	银本位	银本位	法币制度	变化幅度	变化率
	1928/1/1— 1937/7/6	1928/1/1— 1935/11/4	1928/1/1— 1934/10/15	1935/11/4— 1937/7/6	(百分点)	(%)
	(%)	(%)	(%)	(%)	(4) - (2)	(5) / (2)
银拆 (年化)						
均值	3.60	3.67	3.33	3.26	-0.41	-11
标准差	2.89	3.16	2.98	0.72	-2.44	-77
公债隐含利率 (年化)						
均值	9.00	10.17	10.02	3.68	-6.49	-64
标准差	6.11	6.09	6.42	2.05	-4.04	-66

数据来源：见图 2、图 3。

(二) 公债期货隐含利率

短期利率还可以从“期现平价”(future-spot parity)来推断。假设投资者在 t 时进行两笔交易：(a) 以价格 S_t 买入一项资产现货；(b) 卖空该资产期货，即约定未来时刻 (T) 以 F_t 价格卖出该资产。这样便构造了一个无风险组合，于是有平价条件：

$$F_t = S_t e^{(r_t - d_t)(T-t)}, \quad (11)$$

其中， r_t 是无风险利率， d_t 是资产红利率， $T-t$ 是合约时长。该条件认为现货价格经持有成本和持有收益调整之后等于期货价格。现实中一般只有交易成本低的金融资产才能较好地满足该条件，其中其他变量给定便可得到隐含利率 r_t 。

使用平价条件，我们基于六厘公债的现货和期货价格计算了 1928/1/1—1936/1/17 期间的隐含利率。六厘公债价格缺失时，我们使用其他交易相对活跃的债券——主要是 1918 年北京政府发行的“七年长期公债”或 1929 年南京政府发行的“裁兵公债”。公债整理之后 (1936/2/28—1937/7/6) 的隐含利率基于统戍的现货和期货价格计算。数据为周度观测，即周五收盘价格。

图 3 是内债期货隐含利率，看起来其中含较大随机成分，可能因为交易有时不活跃。尽管如此，隐含利率与银拆总体上仍呈现相似特征。隐含利率在银本位下波动剧烈，而在法币制度下不仅均值水平较低，而且相对平稳。隐含利率的统计特征见表 5。法币制度下的波动率（相比银本位）降低了约三分之二，这与银拆波动率的下降幅度接近。不过，银本位下的隐含利率均值要比银拆高得多。重要原因是内债具有信用风险，高利率中含有信用风险溢价成分。这也表明，法币制度下内债的信用风险明显下降。事实上，这种隐含利率与内债本身的到期收益率接近。

法币制度下银拆和公债隐含利率的均值分别是 3.3% 和 3.7%，而同一时期英国央行贴现率稳定在 2% 水平。²² 法币相对于英镑的短期利差约 1.5%，该数值可视为中国的“货币风险溢价”(currency risk premia)。根据利率平价理论，一国货币风险溢价越高表

²² 英格兰银行贴现率来自 NBER Macrohistory Database。

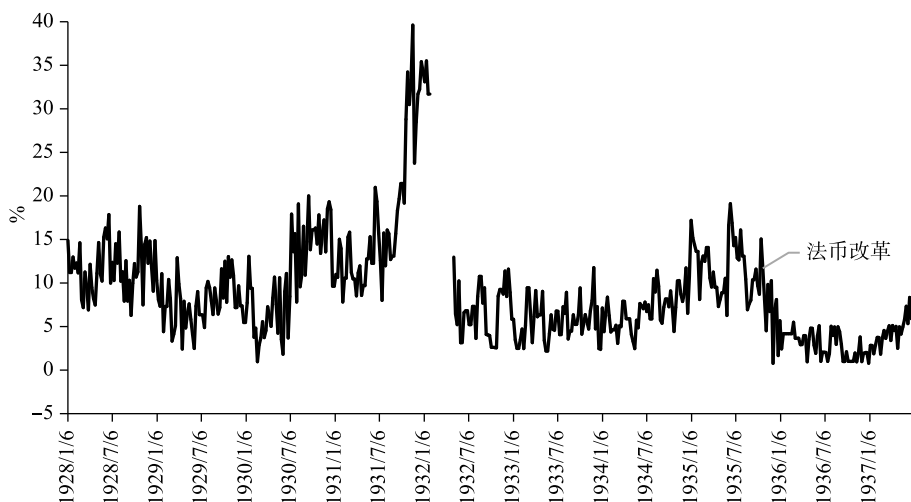


图3 公债期货隐含利率周度数据(1928/1/1—1937/7/6)

注:1936/1/17之前数据基于六厘公债价格计算,1936/2/28之后数据基于统戊价格计算。1932/1/29—1932/4/30数据缺失是由于“一·二八”事变以及公债整理无交易。1936/1/30—1936/2/27再次因公债整理无交易,不过这次整理时间较短且整理前后隐含利率无明显变化,我们假定整理期间的数值等于整理前最后一个观测值。

数据来源:《申报》“商业新闻”栏目。

示该货币贬值风险越大。这一数值是否意味着市场认为法币具有较高贬值风险呢?国际比较有助于回答这一问题。古典金本位时期(1913年之前),除少数西欧核心国家(法国、德国)之外,其他金本位国相比英镑的货币风险溢价平均为2.85%(标准差1.63%)。法币相比英镑的风险溢价程度与奥地利、意大利和斯堪的纳维亚国家的货币风险溢价相当,小于新兴经济体阿根廷和日本19世纪末期刚加入金本位时的溢价。²³因此,即使与金本位下硬钉住英镑的各种货币相比,法币的风险溢价也不算高,这表明币改之后(抗战之前)公众对于法币汇率稳定性具有较强的信心。

五、结 论

我们使用高频数据考察了银本位和法币制度下中国金融市场的表现,特别是法币改革前后短期利率和长期利率变化情况。基于此,我们重新解读了法币改革的原因和效果。币改之前两年——特别是1934年美国开始大规模购银之后——上海市场发生了严重的流动性危机和金融恐慌,这反映了当时的货币短缺和信用紧缩状况。这一时期的物价快速下跌是通货紧缩的表现,不应单纯通过国际商品套利来解释。这一认识有别于一些文献基于宏观数据的结论,不过与诸多当时观察者的认识以及Braggion等(2020)基于微观数据的结论一致。金融市场的证据表明,中国抛弃银本位的逻辑与同一时期西方抛弃金本位的逻辑是相似的,都是为了切断货币购买力与贵金属价值的联系,从而避免日益严重的通货紧缩和金融恐慌。

我们发现,银本位下短期利率波动剧烈,除了呈现季节性波动之外,还明显受到军事政治事件和国际银价变化的冲击。然而,法币制度下短期利率变得极为平稳。不仅如

²³ 金本位下各国货币的风险溢价见 Mitchener and Weidenmier (2015)。

此，法币制度下长期利率水平也大幅下降了。这意味着法币改革并没有明显提高公众的长期通货膨胀预期，当时人并不认为币改是政府蓄意进行财政赤字货币化。不少研究者强调币改目的是解除银本位对于财政和货币扩张的约束，这一定程度上是受后来恶性通货膨胀事实的影响。金融市场的表现为我们认识当时人对于币改的预期提供了一个有用的新视角。后人评价某历史事件时，明确知道它在后来的一系列事件链条中的地位，然而，靠“后见之明”对事件的解释可能与事前人们的预期不同。在解释历史数据时，有必要区分“完美预见”(perfect foresight)和“理性预期”(rational expectations)。

由于从法币改革到全面抗战爆发的时间仅20个月，并且期间时局并不稳定，因此很难准确观察改革的效应。不过我们清晰看到，样本期内利率的变化不是渐进式的而是跳跃式的，跳跃的时点与法币改革吻合。因此，有理由认为货币制度的转换是利率变化的一个关键原因。就中国的经验而言，在稳定金融市场方面信用货币明显优于商品货币。即使从稳定长期通胀预期角度来看，管理得当的信用货币也完全可以比商品本位做得更好。这为评估货币政策的作用以及商品本位和信用货币的选择问题提供了新的经验证据。

参考文献

- [1] [美] 阿瑟·恩·杨格，《一九二七至一九三七年中国财政经济情况》。北京：中国社会科学出版社，1981年。
- [2] Bordo, M. D., and A. J. Schwartz, "Monetary Policy Regimes and Economic Performance: The Historical Record", In: Taylor, J., and M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*. New York: Elsevier, 1999, 149-234.
- [3] Bordo, M., R. Dittmar, and W. Gavin, "Gold, Fiat Money, and Price Stability", *B. E. Journal of Macroeconomics*, 2007, 7 (1), 1-31.
- [4] Braggion, F., A. Manconi, and H. Zhu, "Credit and Social Unrest: Evidence from 1930s China", *Journal of Financial Economics*, 2020, 138 (2), 295-315.
- [5] Brandt, L., and T. Sargent, "Interpreting New Evidence about China and US Silver Purchases", *Journal of Monetary Economics*, 1989, 23 (1), 31-51.
- [6] 财政科学研究所、中国第二历史档案馆，《民国外债档案史料》第4卷。北京：档案出版社，1990年。
- [7] 蔡致通，1936，“统一公债市价合息表之编制”，《中行月刊》，1935年第13卷第2期，第43—56页。
- [8] Chang, P., *Commodity Price Shocks and International Finance*. Diss. Massachusetts Institute of Technology, 1988.
- [9] Chi, C., "China's Monetary Reform in Perspective", *Far Eastern Survey*, 1937, 6 (17), 189-196.
- [10] Ci, H., "On the Consequences of the 1935 Currency Reform", In: Wright, T. (eds.), *The Chinese Economy in the Early Twentieth Century: Recent Chinese Studies*. New York: St. Martin's Press, 1992, 193-207.
- [11] Dernberger, R., "The Role of the Foreigner in China's Economic Development, 1840-1949", In: Perkins, D. (ed.), *China's Modern Economy in Historical Perspective*. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1975, 19-47.
- [12] Enders, W., and T. Sandler, "The Effectiveness of Antiterrorism Policies: A Vector-Autoregression-Intervention Analysis", *American Political Science Review*, 1993, 87 (4), 829-844.
- [13] Enders, W., *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons, 2014.
- [14] Friedman, M., "Franklin D. Roosevelt, Silver, and China", *Journal of Political Economy*, 1992, 100 (1), 62-83.
- [15] 耿爱德，“中国内国公债史”，《中央银行月报》，1935年第4卷第10期，第2220—2231页。
- [16] 耿爱德，“中国政府现负外债表”，《财政评论》，1939年第1卷第3期，第189—193页。
- [17] Goetzmann, W., A. Ukhov, and N. Zhu, "China and the World Financial Markets 1870-1939: Modern Lessons from Historical Globalization", *Economic History Review*, 2007, 60 (2), 267-312.

- [18] Hausman, C., and S. Rapson, "Regression Discontinuity in Time: Considerations for Empirical Applications", *Annual Review of Resource Economics*, 2018, 10, 533-552.
- [19] Hetzel, R., *The Monetary Policy of the Federal Reserve: A History*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- [20] 何布峰、谢安邦,《中国民国军事史》。北京:人民出版社出版,1994年。
- [21] Ho, C., and D. Li, "A Mirror of History: China's Bond Market, 1921-42", *Economic History Review*, 2014, 67 (2), 409-434.
- [22] Ho, T., and C. Lai, "Silver Fetters? The Rise and Fall of the Chinese Price Level 1928-34", *Explorations in Economic History*, 2013, 50 (3), 446-462.
- [23] Ho, T., "Dilemma of the Silver Standard Economies: The Case of China", *Southern Economic Journal*, 2014, 81 (2), 519-534.
- [24] Huang, H., and N. Zhu, "The Chinese Bond Market: Historical Lessons, Present Challenges, and Future Perspectives", In: Barth, J. et al. (eds.), *China's Emerging Financial Markets: Challenges and Opportunities*. Boston, MA: Springer, 2009, 523-546.
- [25] Iriye, A., "Japanese Aggression and China's International Position 1931-1949", In: Fairbank, J., and A. Feuerwerker (eds.), *Cambridge history of China* 13 (2): *Republican China 1912-1949*. New York: Cambridge University Press, 1986, 1912-1949.
- [26] Kung, H., "China's Financial Problems", *Foreign Affairs*, 1945, 23 (2), 222-232.
- [27] Leavens, D., "American Silver Policy and China", *Harvard Business Review*, 1935, 14 (1), 45-58.
- [28] Leavens, D., *Silver Money*. Bloomington: Principia Press, Inc., 1939.
- [29] 李丹,《历史“大数据”——民国证券市场之量化研究》。北京:北京大学出版社,2016年。
- [30] Lin, W., *The New Monetary System of China*. Chicago: University of Chicago Press, 1936.
- [31] Lucas, R. Jr., "Nobel Lecture: Monetary Neutrality", *Journal of Political Economy*, 1996, 104 (4), 661-682.
- [32] Ma, D., and L. Zhao, "A Silver Transformation: Chinese Monetary Integration in Times of Political Disintegration, 1898-1933", *Economic History Review*, 2020, 73 (2), 513-539.
- [33] Mitchener, K., and M. Weidenmier, "Was the Classical Gold Standard Credible on the Periphery? Evidence from Currency Risk", *Journal of Economic History*, 2015, 75 (2), 479-511.
- [34] 潘庆中、龙登高,“近代上海钱庄银拆利率探究——基于1912—1933年上海汇划钱庄银拆的数据”,《经济研究》,2015年第2期,第160—171页。
- [35] Perron, P., "The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis", *Econometrica*, 1989, 57 (6), 1361-1401.
- [36] Rolnick, A., and W. Weber, "Money, Inflation, and Output under Fiat and Commodity Standards", *Journal of Political Economy*, 1997, 105 (6), 1308-1321.
- [37] 石毓符,《中国货币金融史》。天津:天津人民出版社,1984年。
- [38] Shiroyama, T., *China during the Great Depression: Market, State, and the World Economy, 1929-1937*. Cambridge, MA: Harvard University Asia Center, 2008.
- [39] 宋子文,“中国银行1936年度报告”,《申报》,1937年4月4日,第17页。
- [40] Tamagna, F., *Banking and Finance in China*. New York: Inquiry Series, Institute of Pacific Relations, 1942.
- [41] Wang, Y., "Economic Depression and China's Monetary Reform in 1935", *Journal of Chinese Studies*, 1978, 9 (2), 339-363.
- [42] Willard, K., T. Guinnane, and H. Rosen, "Turning Points in the Civil War: Views from the Greenback Market", *American Economic Review*, 1996, 86 (4), 1001-1018.
- [43] 吴岗,《旧中国通货膨胀史料》。上海:上海人民出版社,1958年。
- [44] 吴景平,“蒋介石与1935年法币政策的决策与实施”,《江海学刊》,2011年第3期,第148—157页。
- [45] Zhao, L., and Y. Zhao, "Alfred Marshall, Silver, and China", *Australian Economic History Review*, 2018, 58 (2), 153-175.

附录 本文所使用公债信息

债券	发行日期	目的	货币	发行额 (万元)	年息	担保	偿付条款	实际偿付情况	整理情况
整理六厘	1921年6月	置换1912六厘公债	银元	5 439.22	6%	整理内债基金。政府每年向基金拨付银余1 400万元，烟酒税1 000万元，关余也归入该基金	年付息两次(6月1日和12月1日)，自1921年6月起每年抽还本金一次。前四年每年还本金4%，第五年8%，第六年12%，第七至十年每年15%。1930年12月还清	利息准时偿付，但本金仅有1921年，1923年6月和1929年抽还偿付，其余年份未付。整理前未偿本金3 293.53万元	1932年被置换为新“整理六厘”公债，年息不变但期限延长
整理六厘	1932年3月	置换1921整理六厘公债	银元	3 293.53		整理内债基金。政府每月向基金拨付关余860万元	年付息四次(按季)，并自1936年3月1日起每季抽还本金一次，每次还本67.95万元，至1947年12月1日还清，最后两季每次偿还本金68.92万元(耿爱德，1935)	利息准时偿付，至1936年2月被再次整理(尚未进入还款期)	1936年被置换为“统一公债戊”，年息不变但期限延长
统一公债戊	1936年2月	置换整理六厘等五种公债和库券	法币元	26 000	6%	整理内债基金。照旧券原来规定使用关余担保	年付息两次(1月31日和7月31日)，并抽还本金两次，24年内还清。本金偿还计划：前三年每年1%，第四至五年每年1.6%，第六至七年每年2.4%，第八至九年每年2.8%，第十年3.2%，第十一年至十二年每年3.6%，第十三至十四年每年4.8%，第十五至十六年每年5.2%，第十七至十八年每年5.6%，第十九至二十年每年6%，第二十一至二十二年每年7%，最后两年分别偿还本金7.6%和8.2%(蔡致通，1936)	本息准时偿付，至1941年6月因战争而停付(《新同报》1941年6月19日，第9页)	1948年9月提前全部清偿
善后借款	1913年4月	裁军费用、政府开支	英镑	2 500	5%	初以盐税担保，自1917年之后改为关税担保(财政科学研究所，1990，第388页)	年付息两次(1月1日和7月1日)。前十年仅付息，第十一年起每年抽还本金一次(7月1日)，每年偿还本金0.9839795%(即24.5995万英镑)。剩余本金于第47年(1960)还清(财政科学研究所，1990，第388页)	本息准时偿付至1939年7月，剩余未偿本金£19691 880(耿爱德，1939)	未被整理

数据来源：除注明之外，其余信息来自李丹(2016，第170、191页)。

The Choice between Fiat and Commodity Standards: A Financial Market Perspective on China's 1935 Currency Reform

ZHANG Yue ZHAO Liuyan* ZHAO Yan
(Peking University)

Abstract: Based on the high-frequency dataset of asset prices during the Nanjing Decade, we examine the dynamics of interest rates and reinterpret the economic causes and consequences of China's 1935 currency reform. We find that short-term interest rates were more stable and long-term interest rates were lower under fiat standard. These results show that a fiat standard may function better than commodity standard not only in terms of stabilizing financial markets, but in terms of stabilizing inflation expectations. This paper provides empirical evidences on the impact of monetary policy on economic behavior.

Keywords: silver standard; fiat standard; China's 1935 Currency Reform

JEL Classification: N25, E42, C32

* Corresponding Author: Zhao Liuyan, School of Economics, Peking University, No. 5 Yiheyuan Road, Haidian District, Beijing 100871, China; Tel: 86-10-62761085; E-mail: zhly@pku.edu.cn.