

《双边本币互换与国际货币格局演变》附录

附录 1 数据、变量与样本

附表 1 中国人民银行双边本币互换协议签订情况
(2010 年 10 月至 2018 年 2 月, 亿元人民币)

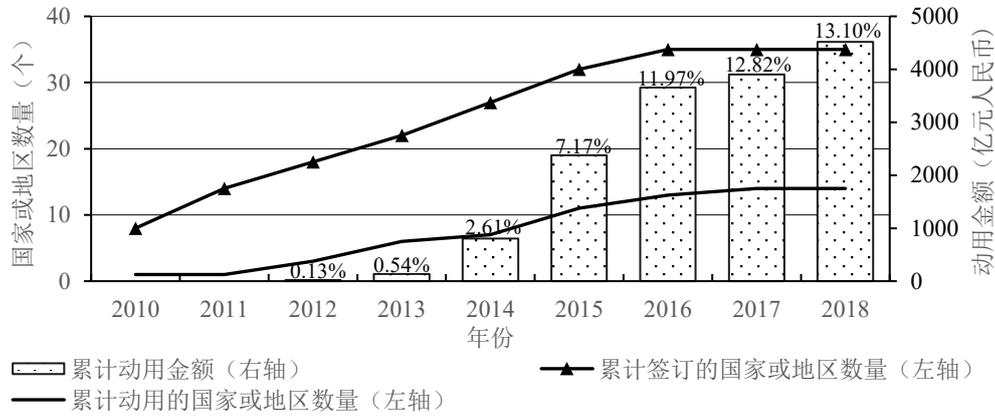
国家/地区名称	签订日期	动用条件 层级	互换 额度	国家/地区名称	签订日期	动用条件 层级	互换 额度
阿根廷	4/2/2009	2	700	新西兰	4/18/2011	1	250
阿尔巴尼亚	9/12/2013	2	20	巴基斯坦	12/23/2011	2	100
亚美尼亚	3/25/2015	1	10	卡塔尔	11/3/2014	2	350
澳大利亚	3/22/2012	2	2000	俄罗斯	10/13/2014	1	1500
巴西	3/26/2013	2	1900	新加坡	7/23/2010	1	1500
白俄罗斯	3/11/2009	1	200	塞尔维亚	6/17/2016	1	15
加拿大	11/8/2014	2	2000	南非	4/10/2015	2	300
智利	5/25/2015	1	220	斯里兰卡	9/16/2014	3	100
埃及	12/6/2016	2	180	苏里南	3/18/2015	2	10
中国香港	1/20/2009	2	2000	瑞士	7/21/2014	2	1500
匈牙利	9/9/2013	2	100	塔吉克斯坦	9/3/2015	2	30
印度尼西亚	3/23/2009	2	1000	泰国	12/22/2011	2	700
冰岛	6/9/2010	1	35	土耳其	2/21/2012	2	100
哈萨克斯坦	6/13/2011	1	70	英国	6/22/2013	2	2000
韩国	4/20/2009	2	1800	乌克兰	6/26/2012	2	150
马来西亚	2/8/2009	1	800	阿联酋	1/17/2012	2	350
摩洛哥	5/11/2016	1	100	乌兹别克斯坦	4/19/2011	1	7
蒙古	5/6/2011	2	50				

注：数据来源于中国人民银行。

附表 2 变量构建与数据来源

变量名称	变量符号	变量来源与构建
人民币国际地位：国际贸易	<i>im_CNY/ex_CNY</i>	某大型国际贸易信息提供商，各种货币贸易金额占总贸易金额的比重。 <i>im</i> 代表进口贸易， <i>ex</i> 代表出口贸易
美元国际地位：国际贸易	<i>im_USD/ex_USD</i>	
通货膨胀水平	<i>CPI</i>	IMF's IFS，同比增速 (%)
实际 GDP	<i>lnGDP</i>	世界银行，GDP 取对数
与中国贸易联系程度	<i>Trade_expo_China</i>	IMF，与中国的进出口贸易额占中国进出口贸易总额的比重
贸易账户开放程度	<i>Trade_openness</i>	IMF，进出口贸易总额占 GDP 比重
金融账户开放程度	<i>Capital_openness</i>	Chinn and Ito (2006)，值越大代表开放程度越高
政府治理质量	<i>Gov_quality</i>	世界银行全球治理指标 (WGI) 数据库，值越大代表政府治理质量越高
金融发展水平	<i>Financial_level</i>	世界银行，私人信贷占 GDP 比重
对外资产负债暴露	<i>External_expo</i>	IMF's BOP，对外资产负债总额占全样本国家/地区对外资产负债总额比重
与中国双边投资规模	<i>Biinvest</i>	美国企业研究所-中国全球投资追踪 (China Global Investment Tracker of the American Enterprise Institute) 数据库，经济体获得中

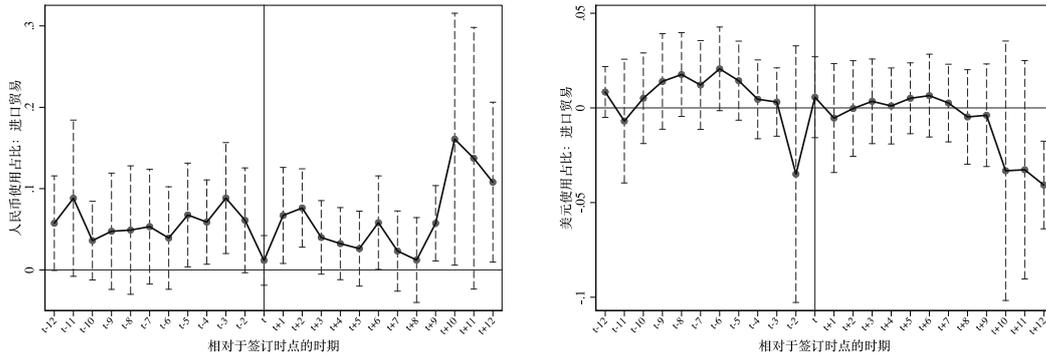
		国投资累计规模占 GDP 比重
是否为亚洲基础设施投资银行 (AIIB) 成员	I_{f_aiib}	经济体 i 自时期 t 开始加入 AIIB, 则从 t 期及之后取 1, 否则取 0
人民币合成借款成本	$Q_synthetic$	Refinitiv 数据库及世界银行数据库 (World Bank), 作者测算, 值越大代表人民币融资成本越高



附图 1 样本期内人民币双边本币互换总体动用激活情况

资料来源：中国人民银行，Horn et al. (2023)，作者计算。¹

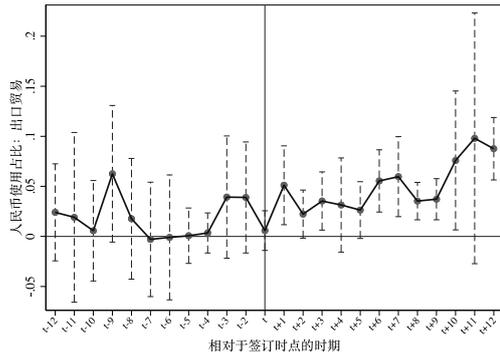
附录 2 平行趋势检验



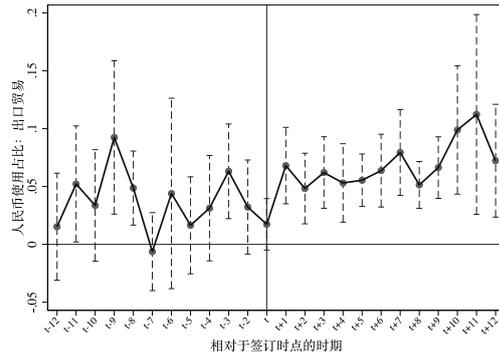
(a) 人民币使用：基于异质性处理效应稳健估计法 (b) 美元使用：基于异质性处理效应稳健估计法

附图 2 动用条件为同时促进贸易结算和维持金融稳定的国家/地区：进口

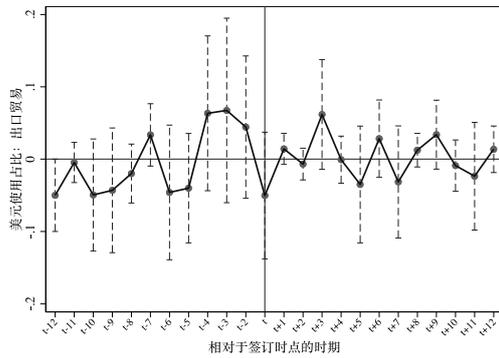
¹ 人民币双边本币互换签订数量、2014-2016 年累计动用金额及互换总额数据获取自中国人民银行，其余年份累计动用金额及具体动用国家或地区信息获取自 Horn et al. (2023) (不含中国香港)。柱状图上方百分比表示累计动用金额占互换总额的比例。



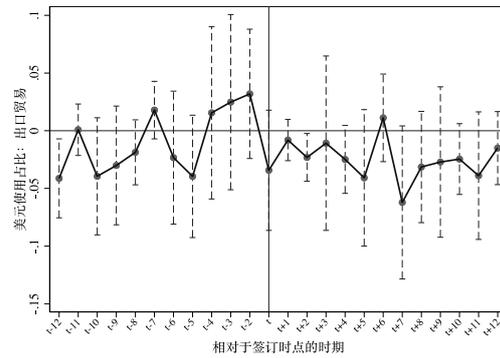
(a) 人民币使用：基于双向固定效应模型



(b) 人民币使用：基于异质性处理效应稳健估计法



(c) 美元使用：基于双向固定效应模型



(d) 美元使用：基于异质性处理效应稳健估计法

附图 3 动用条件为同时促进贸易结算和维持金融稳定的国家/地区：出口

附录 3 机制分析

附表 3 机制分析：人民币融资可得性

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_USD</i>	<i>im_USD</i>
<i>Swap</i>	-0.0240*	-0.0239*	-0.0127	-0.0139
	(-1.8106)	(-2.0317)	(-1.1596)	(-1.2530)
<i>Swap</i> × <i>CNY_reliance_high</i>	0.0949***	0.0912***	-0.0477	-0.0462
	(5.6399)	(6.7129)	(-1.6614)	(-1.6364)
控制变量1	Yes	Yes	Yes	Yes
控制变量2	No	Yes	No	Yes
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年月固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1135	1135	2913	2913
<i>Adj. R</i> ²	0.2346	0.2469	0.3630	0.3640

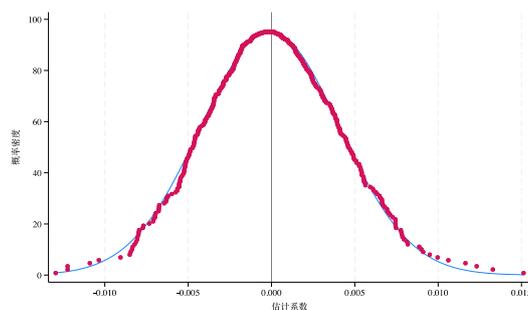
附录 4 内生性检验、稳健性检验与进一步分析

附表 4 内生性检验：控制地缘政治风险、美元货币互换协议遗漏变量影响

	控制地缘政治风险影响				排除美元货币互换影响			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_USD</i>	<i>im_USD</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_USD</i>	<i>im_USD</i>
<i>Swap</i>	0.0533** (2.6421)	0.0503** (2.7203)	-0.0263** (-2.0470)	-0.0261* (-2.0226)	0.0586*** (3.0619)	0.0508** (2.5046)	-0.0376*** (-2.7397)	-0.0295** (-2.1560)
<i>GPR_index</i>	-0.0108 (-1.0633)	-0.0070 (-0.6810)	-0.0003 (-0.0567)	-0.0003 (-0.0532)				
控制变量1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
控制变量2	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年月固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1083	1083	2675	2675	1014	1014	5190	5101
<i>Adj. R</i> ²	0.2465	0.2632	0.3815	0.3842	0.5539	0.5591	0.3125	0.3179

附表 5 稳健性检验：与中国双边贸易额的影响、Heckman 两步法、PSM 方法

	与中国双边贸易额的影响				Heckman 两步法			PSM 方法		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	<i>Trade_cn_gdp</i>	<i>Trade_cn_gdp</i>	<i>Trade_to_C_hina_share</i>	<i>Trade_to_C_hina_share</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_CNY</i>	<i>im_USD</i>	<i>im_USD</i>
<i>Swap</i>	-0.4562 (-1.1181)	-0.0855 (-0.2490)	-0.1103 (-0.1688)	0.3910 (0.6438)	0.0629*** (4.9841)	0.0586*** (5.2722)	0.0373** (2.3032)	0.0364** (2.3410)	-0.0352** (-2.1412)	-0.0395** (-2.4630)
控制变量1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
控制变量2	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年月固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	5981	5892	5981	5892	1044	1044	299	299	1530	1504
<i>Adj. R</i> ²	0.9649	0.9661	0.9508	0.9535	0.6076	0.6115	0.4484	0.4428	0.2679	0.2773



附图 4 稳健性检验：安慰剂检验

附表 6 进一步分析：划分经济体特征与时间周期

	与中国进口贸易关系		金融稳定程度		美联储加息	
	(1) <i>im_CNY</i>	(2) <i>im_USD</i>	(3) <i>im_CNY</i>	(4) <i>im_USD</i>	(5) <i>im_CNY</i>	(6) <i>im_USD</i>
<i>Swap</i>	-0.0302*** (-3.2050)	-0.0026 (-0.2515)	0.0187 (1.0272)	-0.0403** (-2.6288)	0.0309* (1.7011)	-0.0200 (-1.6071)
<i>Swap</i> × <i>Import_reliance_cn_high</i>	0.0883*** (6.4867)	-0.0422** (-2.2006)				
<i>Swap</i> × <i>Crisis</i>			0.0567** (2.4905)	0.0139 (0.5250)		
<i>Swap</i> × <i>US_tight</i>					0.0355* (1.9304)	-0.0334** (-2.2238)
控制变量1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
控制变量2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年月固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1177	5443	1177	5443	1177	5443
<i>Adj. R</i> ²	0.5521	0.3158	0.5518	0.3146	0.5568	0.3202

参考文献

- [1] Chinn, M. D. and H. Ito, 2006, “What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions”, *Journal of Development Economics*, 81(1), pp.163~192.
- [2] Horn, S., B. C. Parks, C. M. Reinhart and C. Trebesch, 2023, “China as an International Lender of Last Resort”, NBER Working Paper, No. 31105.