

供应链汇率风险、预防性储蓄动机与企业避税

曹 茜 李 婕 王宏伟

目录

附录 I 稳健性检验.....	1
附录 II 机制分析.....	3
附录 III 异质性分析.....	6
参考文献.....	8

附录 I 稳健性检验

（一）提前期与滞后期效应

本文针对基准回归中的关键系数进行了因果性的解释。进口汇率波动风险与企业避税行为之间因果关系成立的前提是汇率波动对企业而言是外生且不可预测的。本文进一步利用进口汇率波动风险的提前项和滞后项作为解释变量，来观察企业避税行为是否受到其他期的进口汇率波动风险的影响。表 I1 中的第（1）列至第（3）列分别利用了提前一期到提前三期的进口汇率波动风险作为解释变量。回归结果显示，提前期的进口汇率波动风险对企业当期避税行为没有显著的影响，这说明汇率风险对企业来说是外生的不可预测的冲击，证明了基准回归结果的因果关系。表 I1 的第（4）列至第（6）列利用了滞后一期到滞后三期的进口汇率波动风险作为解释变量。其中，利用滞后一期的汇率波动风险对企业避税行为有正向并在 10%水平上显著的影响。但是和基准回归结果中当期的系数相比，这一系数的大小以及显著性都更低。滞后二期和滞后三期的进口汇率波动风险则对企业避税行为没有显著影响。因此，本文从表 I1 中可以观察到，不管是提前期还是滞后期的汇率波动对企业当期的避税行为影响都较弱，说明当期的进口汇率波动风险对企业的财务表现以及避税行为会产生更为显著的影响。

表 I1 提前期与滞后期回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	提前一期	提前二期	提前三期	滞后一期	滞后二期	滞后三期
进口汇率风险_ld1	0.248 (0.234)					
进口汇率风险_ld2		0.305 (0.259)				
进口汇率风险_ld3			-0.097 (0.286)			
进口汇率风险_lg1				0.365* (0.206)		
进口汇率风险_lg2					0.026 (0.210)	

进口汇率风险_lg3						-0.140 (0.235)
常数项	0.281** (0.133)	0.374** (0.146)	0.491*** (0.173)	0.322** (0.138)	0.425*** (0.153)	0.361** (0.167)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	9887	8616	7516	9887	8615	7515
R ²	0.283	0.294	0.308	0.290	0.297	0.319

（二）安慰剂检验

在前面稳健性检验的基础上,本文进一步进行安慰剂检验来验证基准回归结果的因果性。具体而言,本文将企业受到的进口汇率波动风险进行随机匹配,并利用匹配的虚假解释变量进行回归,得到相关的系数以及 t 值。本文将这一过程重复 500 遍,并将虚假估计系数,以及虚假估计 t 值的核密度分布作图。从图 I1 中可以观察到,虚假估计的核密度分布以及虚假估计 t 值的核密度分布的均值都在 0 附近,并且其分布基本符合正态分布。这说明了为企业随机分配的进口汇率波动风险对企业避税行为没有显著影响,从而进一步验证了基准回归结果的因果性。

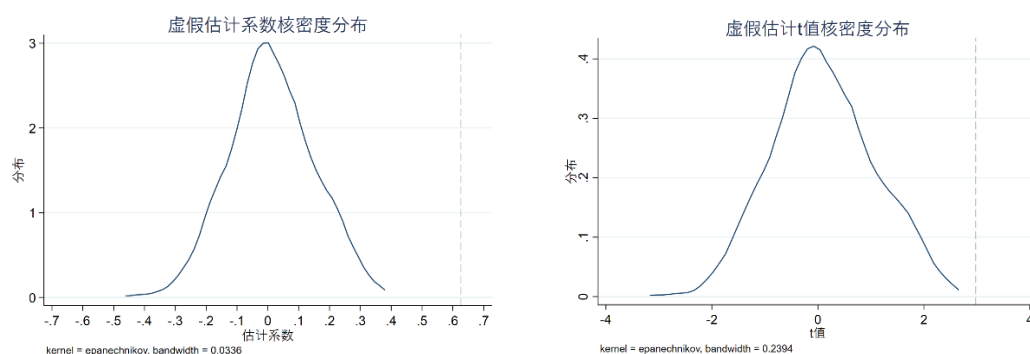


图 I1 安慰剂检验

附录 II 机制分析

(一) 预防性储蓄动机

当汇率波动带来企业预防性储蓄动机增加时,企业不仅会通过避税的方法来平滑现金流,也可能通过降低实物与创新投资,提升现金及现金等价物持有比重等方法来增加流动性。Taylor et al. (2021) 利用来自 40 多个国家 4000 多家跨国企业的数据,验证了汇率波动对企业投资产生负向影响。Hsu et al. (2022) 利用跨国企业数据验证了汇率波动对企业创新投资产生的负面影响。两篇文章均指出汇率波动带来的预防性储蓄动机提升是影响企业行为的重要机制。Han and Qiu (2007) 利用一个两期投资模型说明现金流波动会导致存在资金约束的企业产生预防性储蓄动机,并增加现金持有。Huang et al. (2021) 的实证结果表明,政策不确定性带来的流动性风险会增加企业预防性储蓄动机,使企业更多地持有现金及现金等价物。基于以往文献,本文构建相关指标为进口汇率风险提升企业预防性储蓄动机提供更多实证证据。表 II1 第 (1) - (3) 列以企业投资率,企业研发投资与企业现金及现金等价物持有作为被解释变量进行了回归分析。其中,企业投资率指标,其定义为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金占总资产之比 (Liu and Zhang; 2020)。企业研发投资定义为企业研发支出占总资产比重。企业现金及现金等价物持有定义为现金及现金等价物占总资产比重。结果表明,进口汇率波动的提升显著降低了企业投资率与研发支出占比,并显著提升了企业现金及现金等价物持有比重;这为进口汇率风险提升企业预防性储蓄动机提供了更多证据。最后,表 II1 第 (4) 和 (5) 列以企业中间品进口总额与企业中间品进口占收入之比作为被解释变量 (2007 年-2016 年),发现进口汇率风险的增加显著降低了企业的中间品进口;说明企业在受到汇率波动影响时,会降低对海外供应链的依赖以规避汇率风险对经营产生的负面影响。

表 II1 进口汇率风险与企业行为

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	投资率	研发支出占总资产比重	现金与现金等价物占总资产比重	中间品进口	中间品进口占收入比
进口汇率风险	-0.777** (0.391)	-0.024* (0.014)	0.191* (0.104)	-49.755*** (8.436)	-0.016** (0.007)
控制变量	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是
观测值	11291	8687	10962	7309	7038
R ²	0.490	0.654	0.253	0.892	0.894

(二) 中间品对生产过程的重要性

本文强调了汇率波动通过对进口中间品成本不确定性冲击所引起的企业避税动机。然而,不同行业在生产过程中对中间品,劳动力以及资本品的依赖程度存在着差异。对于资本密集型或劳动力密集型的企业而言,进口中间品的规模小,进口中间品的汇率波动对其生产过程影响较小。企业因为汇率风险而产生现金流波动,以及企业出于预防性储蓄动机而进行避税的可能性也更低。因此,汇率波动对供应链产生显著冲击更有可能出现在依赖中间品进行生产的行业中。

为了验证中间品重要性对避税行为的影响,本文构建了行业层面在生产过程中对中间品依赖程度的指标。本文利用样本起始年份,即 2007 年的中国工业企业数据库中的信息,将企业层面的中间品投入,本年应付工资总额以及固定资产净值年平均余额这三个变量加总到 CIC-2d 的产业层面,然后计算了两个中间品所占投入比重的指标。本文进一步利用此指标的中位数将样本进行分组,对基准回归结果进行分样本检验,观察回归系数在高中间品依赖度与低中间品依赖度样本上的大小以及显著程度差异。

第一个关于中间品依赖度的指标计算方法为中间投入除以中间投入与支付工资之和。用此指标的中位数进行分样本回归的结果在表 II2 的第(1)列与第(2)列进行了展示。从中可以观察到,对中间品依赖程度高的样本回归结果显著为正,且系数要大于基准回归的结果;而对中间品依赖程度低的样本回归结果不显著,说明其避税行为基本不受到供应链汇率波动的影响。第二个中间品依赖程度的指标的分子中加入了行业固定资产净值年平均余额这一变量。表 II2 的第(3)列与第(4)列展示了基于此指标中位数分组的子样本回归结果。这两列的回归结果与第(1)和(2)列类似,进一步验证了中间品在生产中占比对进口汇率波动与企业避税关系的重要影响。

表 II2 机制分析: 中间品对生产过程的重要性

	(1)	(2)	(3)	(4)
	中间品/(中间品+工资)		中间品/(中间品+工资+固定资产)	
	高于	低于	高于	低于
进口汇率风险	0.653** (0.281)	0.187 (0.292)	0.810*** (0.280)	-0.379 (0.339)
常数项	0.389** (0.158)	0.088 (0.142)	0.275* (0.165)	0.339* (0.193)
控制变量	控制	控制	控制	控制

固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	7116	4145	6685	4616
R^2	0.323	0.319	0.307	0.356

附录 III 异质性分析

(一) 行业特征的影响

除了企业特征外,行业层面的特征也会影响企业受到供应链汇率冲击时采取避税行为的异质性反应。本文着重考虑两个方面的行业特征:产业所处产业链位置,以及行业资产集中度。首先,不同行业处于生产流程的不同环节,因而有着上下游之分。上游企业一般是垄断性、资源型行业,因而在市场上有着更强的话语权和垄断地位(官晓云等,2022)。上游企业因此可以利用其市场垄断地位对产出产品的价格进行调整,从而降低其受到的供应链汇率冲击。此外,上游企业对中间品进口的需求更小,因此受到的汇率波动冲击也更小。而下游产业进口中间品的种类更多规模更大,并且汇率冲击会在生产过程中进一步传导与放大。因此下游产业中企业受到的现金流波动冲击更大,也更有动机通过避税来缓解汇率风险。我们根据 Antràs 和 Chor (2013) 一文中的产业链位置指标的中位数划分了上下游产业,并在表 IIII 中的第(1)列和第(2)列对这一假说进行了检验。结果表明,下游企业在受到供应链汇率冲击时更有可能采取避税方法来规避负面影响。

此外,我们利用企业总资产计算了行业内企业的集中度指标。集中度指标越高意味着行业内大部分资产集中于小部分企业,行业内竞争水平低。因此企业更有可能利用垄断地位来改变产出品价格维持利润水平。因此,集中度高行业内企业有更高的利润和更多的现金流来抵御汇率风险,避税动机较低。而当集中度较低时,产业内竞争更加激烈,企业不能通过改变价格维持利润的方法来降低供应链汇率风险带来的现金流压力,因此更有可能采取避税方法。本文利用集中度指标的中位数对样本进行了分组,并进行回归。表 IIII 的第(3)和第(4)列结果显示,处于低行业集中度的企业在面临供应链汇率风险是更有可能采取避税方法,验证了以上假说。

表 IIII 行业特征的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	产业链位置		行业集中度	
	上游	下游	高于	低于
进口汇率风险	0.311 (0.304)	0.763** (0.306)	0.413 (0.322)	0.712** (0.325)
常数项	0.478*** (0.165)	0.063 (0.163)	0.460** (0.186)	0.008 (0.176)
控制变量	控制	控制	控制	控制

固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	5881	5452	5223	5722
R ²	0.344	0.328	0.416	0.381

(二) 税收征管强度的影响

已有研究表明,中国不同地级市在税收征管强度上存在着差异。如果企业位于税收征管程度更高的区域,那么其避税行为更有可能受到监管和惩罚;因此企业即使受到进口汇率波动风险的影响也不会通过避税行为来减少损失。而位于税收监管较弱区域的企业,更有可能通过避税行为来减少由进口汇率波动风险所带来的损失。为了验证这一现象是否成立,本文参考魏志华和夏太彪(2020)的方法构建了城市层面的税收征管强度的指标,并利用样本期期初的税收征管强度的中位数对样本进行了分类。本文在高于和低于中位数的子样本上分别重复了基准回归结果,并将结果汇报与表 III2 的第(1)列和第(2)列中。回归结果验证了以上猜想,即位于税收征管强度高的区域的企业在受到进口汇率波动风险的冲击后并不会通过避税行为来减少损失。基准回归结果所产生的效应主要是由位于税收征管强度弱企业所带来的。

表 III2 税收征管强度的影响

	(1)	(2)
	税收征管强度	
	高于	低于
进口汇率风险	0.379 (0.247)	0.798** (0.363)
常数项	0.133 (0.144)	0.433** (0.191)
控制变量	控制	控制
固定效应	控制	控制
观测值	5895	5445
R2	0.307	0.330

参考文献

- [1] Antràs, P., and D. Chor. “Organizing the Global Value Chain”, *Econometrica*, 2013, 81(6), 2127–2204.
- [2] 官晓云、权小锋、刘希鹏, “供应链透明度与公司避税”, 《中国工业经济》, 2022 年第 11 期, 第 155–173 页。
- [3] Han, S., and J. Qiu. “Corporate Precautionary Cash Holdings”, *Journal of Corporate Finance*, 2007, 13(1), 43–57.
- [4] Huang, J, Y. Luo, and Y. Peng, “Corporate Financial Asset Holdings Under Economic Policy Uncertainty: Precautionary Saving or Speculating?”, *International Review of Economics & Finance*, 2021, 76, 1359–1378.
- [5] Hsu, P-H., M.P. Taylor, Z. Wang, and Q. Xu, “Currency Volatility and Global Technological Innovation”, *Journal of International Economics*, 2022, 137, 103607.
- [6] Liu, G, and C. Zhang. “Economic Policy Uncertainty and Firms’ Investment and Financing Decisions in China”, *China Economic Review*, 2020, 63, 101279.
- [7] Taylor, M.P., Z. Wang, and Q. Xu, “The Real Effects of Exchange Rate Risk on Corporate Investment: International Evidence”, *Journal of International Money and Finance*, 2021, 117, 102432.
- [8] 魏志华、夏太彪, “社会保险缴费负担, 财务压力与企业避税”, 《中国工业经济》, 2020 年第 7 期, 第 136–154 页。

注：该附录是期刊所发表论文的组成部分，同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明附录下载出处。