

关于我国上市公司汇率风险暴露的实证研究

潘雅琼(博士) 赵娉婷

(武汉科技大学管理学院 武汉 430081)

【摘要】 本文基于2005年6月至2011年6月的股价、汇率和财务指标数据,构建汇率风险评估模型和汇率风险暴露决定模型,对116家上市公司的汇率风险暴露及其决定因素进行评估。经研究发现:①我国企业面临着显著的美元汇率风险暴露,企业将受损于当前人民币对美元的升值;②受美元汇率波动影响最大的三个行业分别是交通运输、机械机电以及服装纺织行业;③企业汇率风险暴露程度受企业规模、出口比率、股利分派率、速动比率以及负债与权益市价比的影响较大,而受账面市值比的影响不显著。

【关键词】 汇率风险 风险暴露 风险评估 决定因素

自2005年7月21日人民币汇率形成机制改革以来,人民币汇率呈现出渐进式升值趋势,截至目前已累计升值30%。随着越来越多的企业参与国际化生产经营,人民币汇率波动带来的汇率风险,必然会对我国企业的经营和业绩产生重大影响。从微观层面上,汇率风险暴露究竟受企业哪些财务因素的决定,及在多大程度上会影响汇率风险?这些问题都需要进一步研究。鉴于此,本文利用面板数据回归分析方法(Pooled Least Squares),基于各行业代表性的上市公司财务数据及相关经济数据,分别构建汇率风险评估模型和汇率风险暴露决定模型,评估汇改以来不同行业企业的汇率风险暴露程度及其决定因素。

一、文献综述

二十世纪六、七十年代爆发了三次美元危机,布雷顿森林体系崩溃,各国间的汇率大幅波动,这对跨国公司造成了巨大影响,经济学家们开始致力于汇率风险的研究。Rodriguez(1974)将汇率风险定义为“外币价值改变带来的收益或损失”,Shapiro(1975)将汇率风险分为折算风险、交易风险和经济风险三部分。对汇率风险的评估通常要度量外汇风险暴露(Foreign Exchange Risk Exposure)程度,即有可能遭受外汇风险的公司未来现金流的价值大小。对于外汇风险暴露程度的度量,主流的研究方法是回归分析法,即认为企业的价值一般体现为企业在未来各个时间点上产生的净现金流量折算为现值的总和,因此企业面临的外汇风险大小取决于本币现金流量变化与汇率变化的相关程度。Adler和Dumas(1984)首次利用上市公司市值数据对企业外汇风险暴露进行度量,认为外汇风险暴露可以用公司价值对于汇率波动的弹性系数来衡量。Jorion(1990)用回归方法研究美国跨国公司的个股回报率是否受汇率波动率的影响,并将汇率波动率的回归系数作为汇率风险的衡量指标。结果显示,汇率波动在部分公司中影响显著,且不同时期的影响程度是不同的。

Jorion对跨国公司汇率风险的测度方法已成为经典方法

被沿用至今,很多学者在研究中均使用此方法来评估股票回报与汇率波动的敏感性。但是,由于使用的计量方法和样本数据选取的差异,学者们并未得出一致的结论。如Bartov和Bodnar(1994)、Choi和Prasad(1995)利用美国的数据,Khoo(1994)利用澳大利亚的数据,发现公司价值对汇率波动是不敏感的。而Booth和Rotenberg(1990)利用加拿大的数据,He和Ng(1998)利用日本的数据,研究发现外汇风险会影响到公司价值。Aline和Willem(2007)研究1993年1月至2003年1月亚洲企业的外汇风险暴露,发现美元汇率波动对25%的亚洲企业具有显著的风险影响,而日元汇率波动则影响22.5%的亚洲企业。Huston和Driscoll(2009)考察了欧洲11个国家的1154家公司,发现自引入欧元后,所有样本公司的价值受汇率变动的的影响程度都变大,但欧元区国家的汇率风险暴露系数比非欧元区国家的上升幅度小。Huffman、Makar和Beyer(2010)在考虑公司规模、账面价值与市场价值之比、套期保值策略的情况下,发现无套期保值策略的企业相对有套期保值策略企业的外汇风险暴露系数更高。

国内一些学者也借鉴了Jorion两因素模型对我国企业的外汇风险暴露进行实证研究,如陈伟和王伟(2006)、罗航和江春(2007)、倪庆东和倪克勤(2010)。

二、汇率风险暴露实证研究

(一)汇率风险评估模型的构建

本文借鉴研究汇率风险暴露的国际主流模型,即Jorion(1990)两因素模型:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{ix} R_{xt} + \beta_{im} R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中: R_{it} 代表第*i*个企业在时间*t*的收益率, $R_{it} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$ 为第*i*个企业股票的月报酬率; R_{xt} 为人民币对某一货币汇率的月变动率,由于美元在国际结算中使用最多,这里用人民币对美元的汇率来评估企业汇率风险暴露程度,汇率采用直接标价法,即以一单位美元兑多少单位人民币表示; R_{mt} 代表时间*t*的市场平均收益率,用股票指数的月变动率

来表示; α_i 为常数项; β_{ix} 为企业 i 的收益率对美元汇率波动的敏感程度,即外汇风险暴露系数; β_{im} 反映企业收益率对市场平均收益率的敏感程度; ε_{it} 为残差项。

从符号来看, β_{ix} 若为正值,代表人民币升值给企业股价报酬率带来不利影响, β_{ix} 若为负值,则表明企业将受惠于人民币升值。本币汇率升值在理论上将抑制出口、扩大进口,所以对于净出口企业而言,期望模型中的外汇风险暴露系数 β_{ix} 值为正值,而净进口企业则期望符号为负。

(二)样本选择与数据来源

本文以 2011 年度企业在国际市场收入占主营业务收入 10%以上为标准,剔除了部分财务状况异常的 ST 公司,从沪深 A 股市场中最终选取了 116 家有海外市场收入的公司作为研究样本。上市公司的月收盘价与市场指数(选取沪深 300 指数为代表)月行情均来自国泰安研究中心数据库,其中月收盘价已做向后复权处理。人民币兑美元的汇率来自国家外汇管理局网站(<http://www.safe.gov.cn/>)每日公布的人民币汇率中间价。为了考察 7.21 汇改后人民币升值背景下企业的汇率风险暴露情况,选取的样本期为 2005 年 6 月 30 日至 2011 年 6 月 30 日,共计 73 个月度数据,构建了包括 116 家上市公司股价月报酬率、汇率月变动率、股票指数月变动率在內的 8 300 组面板数据。

(三)汇率风险评估实证结果

1. 全样本混合模型估计结果。我们首先考察在横截面上无个体影响、无结构变化的情形下企业汇率风险暴露情况。运用 Eviews7 计量软件,采用 Pooled Least Squares 估计法对公式(1)进行估计与检验,得到混合模型:

$$R_{it}=0.014\ 347+1.456\ 636 * R_{xt}+0.934\ 695 * R_{mt} \quad (2)$$

(2.60)*** (1.83)* (23.15)***

$R^2=0.645$, Adjusted $R^2=0.642$, S.D. dependent var=0.399, Durbin-Watson stat=2.109, F-statistic=285.82

注:括号里的数值表示 t 值,*、**、***分别代表 10%、5%和 1%的显著性水平。

从回归结果的统计学检验看,在变量的显著性检验中,常数项和市场指数的月变动率均在 1%的水平上显著,美元的月变动率在 10%的显著性水平上通过了显著性检验。在方程总体线性的显著性检验中,F 统计量大于 1%显著性水平上的临界值,表明方程的总体线性是显著的。

对回归结果进行经济学意义分析,从显著性程度来看,116 家上市公司的美元汇率风险暴露系数均在 10%的显著性水平上显著,表明从总体看我国企业面临着显著美元汇率风险。从汇率风险暴露系数的符号来看,系数为正值,表明人民币对美元的升值给这些企业的股价回报带来不利的影响。从汇率风险系数的数值大小看,系数为 1.456 6,表明人民币对美元每升值 1%,总体样本企业的平均股价收益率将下降 1.46%。由此可见,美元是我国企业显著的汇率风险来源货币之一,美元汇率波动对企业的影响程度较大,企业将受损于当前人民币对美元的升值。

2. 分行业进行模型估计结果。表 1 显示了具有显著汇率

风险的企业风险暴露系数的统计性描绘结果。其中, $N^*(+)$ 表示汇率风险暴露系数为正值且在 10%的水平下显著的上市公司数目, $N^*(-)$ 则表示汇率风险暴露系数为负值且在 10%的水平上显著的上市公司数目。

在估计了 116 家样本企业受汇率变动的影响程度后,发现 22%的样本公司都存在着显著的汇率风险暴露。其中,14 家信息产业企业中有 2 家企业存在显著的汇率风险暴露,且系数都为正值,这表明人民币对美元的升值给这些企业的股价回报带来不利的影响。22 家服装纺织行业企业中有 4 家有着显著的且正相关的汇率风险暴露系数,说明其受损于人民币对美元的升值。22 家石油化工行业企业中有 7 家有着显著的汇率风险暴露系数,其中 2 家的汇率风险暴露系数为正值,表明其受损于人民币对美元的升值;而另外 5 家为负相关,表明其受益于人民币对美元的升值。其他行业汇率风险暴露系数所代表的意义与上面三个行业相仿,就不重复解释了。

表 1 行业汇率风险暴露系数的描述性统计结果

	企业总数	最大值 (Max)	最小值 (Min)	均值 (Mean)	中位数 (Median)	标准差 (S.D.)	N* (+)	N* (-)
信息产业	14	5.926 2	-3.738 3	1.148 5	1.069 5	2.515 6	2	0
服装纺织	22	12.609 9	2.948 3	2.184 9	1.563 6	4.009 0	4	0
机械机电	16	26.711 8	-3.959 5	2.601 1	1.084 0	6.941 0	2	0
交通运输	12	46.365 8	-4.546 6	4.741 0	1.638 7	13.375 2	3	1
石油化工	22	7.902 1	-10.159 8	0.017 9	0.092 6	4.052 0	2	5
冶金矿产	18	10.581 5	-9.450 3	0.696 4	1.092 2	4.740 4	3	2
医药卫生	12	4.280 6	-5.277 3	0.234 6	0.386 0	2.610 6	0	1
样本总体	116	46.365 8	-10.159 8	1.538 0	0.994 7	6.006 2	16	9

汇率风险暴露系数的绝对值大小可以用来衡量汇率波动对行业企业的影响程度。从平均水平来看,交通运输企业受美元汇率波动的影响最大,均值达 4.741 0,这表明人民币对美元每升值 1%,该行业平均股价收益率将下降 4.74%;排名第二、三、四位的分别是机械机电、服装纺织和信息产业行业,均值分别为 2.601 1、2.184 9 和 1.148 5;石油化工、冶金矿产和医药卫生行业受美元汇率波动影响程度都较小,均值分别为 0.017 9、0.696 4 和 0.234 6,表明当前人民币对美元每升值 1%,会使三个行业平均受损 0.02%、0.70%和 0.23%。从标准差的大小来看,行业企业蒙受美元汇率风险由大到小依次排列为:交通运输、机械机电、冶金矿产、石油化工、服装纺织、医药卫生及信息产业。

三、汇率风险暴露的决定因素

Dumas(1978), Hodder(1982), Adler 和 Dumas(1984)定义汇率风险就是汇率变动对公司价值的影响,但这个定义没有暗示汇率波动与公司价值之间的关系。换句话说,汇率其实是影响公司价值的外因。Jorion(1990)发现 287 家美国跨国企业只有 15 家面临显著的汇率风险。Amihud(1994)通过对美国 32 家最大的出口商进行研究,发现汇率变化与股票收益之间几乎不存在关系。相似地, Bartov 和 Bodnar(1994)的研究显示 208 家有海外营运的企业其股票收益与美元汇率波动之间没

有关联。下文我们将探讨汇率风险是由企业海外营运水平决定,还是由前人所研究的用来解释企业对冲策略的重要变量决定,或者是由两者共同决定的。我们通过下面这个具有代表性的回归方程来验证上面的假设:

$$\beta_{ix} = a_0 + a_1 \log \text{SIZE}_i + a_2 \text{EXPR}_i + a_3 \text{DIV}_i + a_4 \text{QR}_i + a_5 \text{BM}_i + a_6 \text{DE}_i + v_i \quad (3)$$

其中:SIZE(企业规模),用市场价值来表示,即:股权市值+净债务市值,非流通股市值用净资产代替计算;EXPR(出口比率),即:海外收入总额/收入总额,当分母未公布或为零时,以 NULL 表示;DIV(股利分派率),即:每股股利/每股收益,当分母为零或小于零时,以 NULL 表示;QR(速动比率),即:(流动资产-存货)/流动负债,当分母未公布或为零时,以 NULL 表示;BM(账面市值比),即:期末总资产/市场价值,当分母无值时,以 NULL 表示;DE(负债与权益市价比),即:总负债/权益市价,当分母未公布或为零或小于零时,以 NULL 表示。

公式(3)中的 β_{ix} 是我们在公式(2)中用 Eviews7 估计出的 R_{xt} 的系数,即汇率风险暴露系数。解释变量 SIZE、EXPR、DIV、QR、BM、DE 等数据均来自国泰安研究中心数据库。

实证分析表明,SIZE、EXPR、DIV、QR、BM、DE 等财务变量从微观方面影响着企业的汇率风险暴露程度,具体的影响程度见表 2。

表 2 汇率风险暴露的决定因素估计结果

变量	变量系数	T 检验
常数项	0.303 2	3.110 3
SIZE	1.440 9	3.242 7***
EXPR	1.096 2	2.142 9**
DIV	-2.501 2	-1.760 9**
QR	0.069 8	3.242 7***
BM	2.194 3	0.519 0
DE	-2.456 5	-2.340 6
R-squared: 0.164 9		
Adjusted R-squared: 0.111 6		
S.D. dependent var: 1.150 2		
Durbin-Watson stat: 1.783 1		
F-statistic: 23.094 4		

在变量的显著性检验中,SIZE、EXPR、DIV、DE 的月变动率均在 1% 的显著性水平上显著,QR 的月变动率在 5% 的显著性水平上通过了显著性检验,而 BM 的 t 检验值不显著。在方程总体线性的显著性检验中,F 统计量大于 1% 显著性水平上的临界值,表明方程的总体线性是显著的。

对结果进行经济学意义分析后可知,企业的规模(SIZE)、出口比率(EXPR)、股利分派率(DIV)、速动比率(QR)以及负债与权益市价比(DE)等因素影响并决定着企业的汇率风险暴露水平。而账面市值比(BM)没有通过显著性检验,所以其可能对企业的汇率风险暴露水平并无影响或是影响较小。从这些汇率风险暴露决定因素的系数符号来看,

SIZE、EXPR、QR 的系数为正值,表明企业的规模越大、出口比率越高、速动比率越大,企业的汇率风险暴露程度就越大;DIV、DE 的系数为负值,表明企业的股利分派率越大、负债与权益市价比越高,企业的汇率风险暴露程度则越小。从系数的数值来看,企业的规模每扩大 1%,出口比率每增加 1%,其汇率风险暴露程度就会分别增加 1.44% 和 1.10%;DIV 的系数为 -2.501 2 和 QR 的系数为 0.069 8,表明拥有低股利支付率或者高速动比率的企业,其汇率风险越大;对于企业的负债与权益市价比 DE 系数来说,其不仅是显著的,同时其对汇率风险暴露产生了负向影响,表明企业的负债与权益市价比越小,面临的汇率风险就越大。对比而言,企业的账面市值比 BM 对汇率风险不具有显著性影响。有研究建议,可以把 BM 归于企业的出口比率 EXPR 中。

四、结论

本文构建了汇率风险评估模型和汇率风险暴露决定模型,基于 2005 年 6 月至 2011 年 6 月的股价、汇率和财务指标数据,对 116 家上市公司的汇率风险暴露及其决定因素进行了评估,发现有 22% 的企业存在显著的汇率风险,同时还发现:

1. 我国企业面临着显著的美元汇率风险暴露。在 10% 的显著性水平下,人民币对美元每升值 1%,总体样本企业的平均股价收益率将下降 1.46%。美元是我国企业显著的汇率风险来源货币之一,企业将受损于当前人民币对美元的升值。

2. 不同行业的汇率风险暴露程度不同。受美元汇率波动影响最大的三个行业分别是交通运输、机械机电以及服装纺织行业,人民币对美元每升值 1%,将使这些行业的平均股价收益率下降 4.74%、2.60% 和 2.18%。而从标准差的大小来看,蒙受美元汇率风险由大到小依次排列为交通运输、机械机电、冶金矿产、石油化工、服装纺织、医药卫生及信息产业。

3. 企业汇率风险暴露程度受企业规模、出口比率、股利分派率、速动比率以及负债与权益市价比的影响较大,而账面市值比对汇率风险的影响不显著。一般来说,企业规模越大,出口比率、速动比率越高,且股利支付率越低、负债与权益市价比越小,其汇率风险暴露越大。也就是说,企业有着短期流动资产或者是有着较高的财务杠杆,其汇率风险暴露都会较低。

【注】本文系教育部人文社会科学研究项目青年基金项目《基于经常项目可维持性的金融危机生成机制研究》(编号:10YJC790201)的阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 陈伟,王伟.我国跨国公司汇率风险的计量与实证分析.河南金融管理干部学院学报,2006;3
2. 罗航,江春.人民币新汇率形成机制下的上市公司外汇风险暴露.中南财经政法大学学报,2007;4
3. 倪庆东,倪克勤.汇改以来我国外汇风险暴露的行业特征——基于深市行业指数的分析.金融理论与实践,2010;2
4. Jorion P.. The Exchange Rate Exposure of U.S. Multinationals. Journal of Business, 1990;63
5. He, J., Ng, L.K. The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations. Journal of Finance, 1998;53