

# “一带一路”倡议下企业如何规避外汇风险

## ——基于经营性对冲和金融性对冲的比较

张海亮 梅媚 齐兰

**摘要：**“一带一路”倡议下我国“走出去”的企业越来越多，企业国外业务占比日益增加，小币种汇率的不稳定性引致汇率波动风险不断攀升。本文基于2013—2017年264家参与“一带一路”建设的中国企业微观数据，实证检验了企业经营性对冲和金融性对冲策略的外汇风险对冲效果以及二者之间的关系。研究表明：经营性对冲和金融性对冲都能起到良好的对冲效果，经营性对冲的效果优于金融性对冲，二者之间是互补关系；东道国综合发展程度越高，企业采取经营性对冲策略的对冲效果越好，且制造业企业比非制造业企业更适合采用经营性对冲策略。

**关键词：**“一带一路”倡议；外汇风险对冲；经营性对冲；金融性对冲

[中图分类号] F832 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2020) 03-0147-15

### 引言

“一带一路”倡议的提出为中国企业走出去提供了良好的政策环境。截至2018年底，中国对外直接投资规模存量为1.98万亿美元，排名跃升世界第三。我国企业在“一带一路”沿线国家的投资与贸易面临着市场不完全、发展层次不一、人民币汇率波动等因素的不确定性。其中，汇率波动会对企业资产形成直接且巨大的影响。自2015年“811汇改”之后，人民币在半年内大幅贬值近7%，致使很多对外业务占比较高的企业遭受了剧烈的冲击。

近年来，人民币国际化进程虽然在不断加快，但是离成为国际主流货币还有很远的距离。另外，多数“一带一路”沿线国家所使用的货币为非自由兑换货币，因此，中国企业在这些国家进行投资与贸易时就会面临很大的汇率波动风险。图1展示了8个典型的“一带一路”沿线国家的汇率变动率在2013—2017年的走势，从中可以清楚地看出这些小币种与人民币的汇率变动率一直都处于跌宕起伏的状

[收稿日期] 2018-12-29

[基金项目] 国家自然科学基金项目“套利动机下矿产资源型国企对外投资错配与监管研究”(71462021)。

[作者信息] 张海亮：昆明理工大学管理与经济学院教授、博士生导师 650093 电子信箱 zhhl-20@163.com；梅媚：昆明理工大学管理与经济学院硕士研究生；齐兰：中央财经大学经济学院教授、博士生导师。

态。总之，外汇风险管理对于企业来说是十分重要的，特别是对于在“一带一路”沿线国家进行投资与贸易的企业来说，更应该做出合理的外汇风险对冲策略选择。目前，企业的外汇风险对冲手段通常分为两种，即经营性对冲和金融性对冲。国外对该领域的研究已经较为成熟，但国内由于数据难以获取等客观原因在该方面取得的研究成果甚少，且研究大多有偏向性，即只研究其中一种对冲方式。本文同时把经营性对冲和金融性对冲策略纳入实证研究中，利用我国企业的微观数据得到具有务实意义的经验证据，有助于深入理解经营性对冲和金融性对冲的内在共性与差异，为我国“走出去”企业的汇率风险管理提供思路。

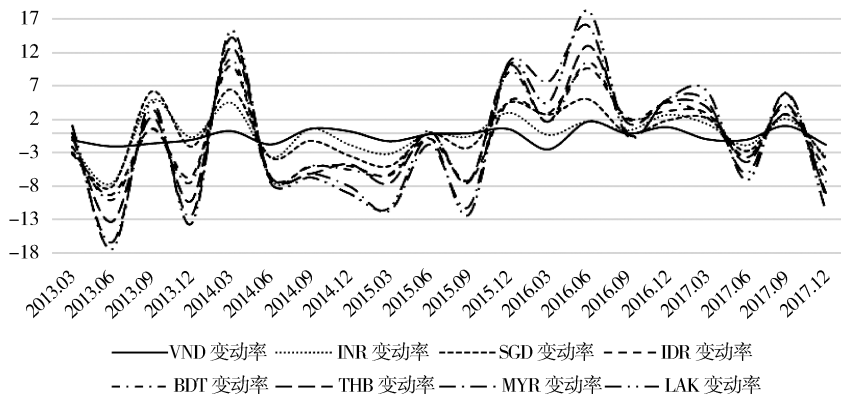


图1 小币种汇率变动率（单位：%）

资料来源：OANDA 数据库。

## 一、文献综述、理论机理分析与假设的提出

### （一）文献综述

#### 1. 经营性对冲

Kuzmina 和 Kuznetsova (2018)<sup>[1]</sup> 发现，当以外币计价的收入和成本相匹配、排挤金融性对冲的时候，就会出现经营性对冲。经营性对冲的方式有很多种，如通过地理上分散经营和生产 (Kim et al., 2006)<sup>[2]</sup>、收购子公司 (Garfinkel and Hanks, 2011)<sup>[3]</sup>、向多国出口与进口 (Tuzel and Zhang, 2017)<sup>[4]</sup> 等。而郭飞等 (2014)<sup>[5]</sup> 认为，只集中在极少数国家的跨国经营不一定能有效降低总体汇率风险敞口。Choi 和 Jiang (2009)<sup>[6]</sup> 的研究表明，海外经营或成立跨国企业能够降低企业风险，尤其是外汇敞口风险。

#### 2. 金融性对冲

金融性对冲是指跨国企业在面对外汇风险时运用各种外汇衍生品（外币互换、外汇远期、货币掉期、期货期权等）(Diez et al., 2015)<sup>[7]</sup>、选择单一货币为商品计价货币 (Ito et al., 2014)<sup>[8]</sup>、增加以外币计量的资产和负债的匹配 (Kamil, 2012)<sup>[9]</sup> 等方法对风险敞口进行对冲。Bartram 等 (2010)<sup>[10]</sup> 在研究外汇风险管理

时发现,金融性对冲可以有效降低外汇风险敞口约40%。郭飞(2012)<sup>[11]</sup>经实证发现,外汇衍生品为企业带来了约10%的价值溢价。但也有学者指出,金融衍生品通常期限都较短,难以在长期内持续对冲风险,当企业在长期内持续使用时,将会产生较高的交易成本(Guay and Kothari, 2003)<sup>[12]</sup>,且很多风险是无法通过金融衍生品得到对冲的(Fehle and Tsyplakov, 2005)<sup>[13]</sup>。

### 3. 二者的关系

一些学者认为,金融性对冲在企业外汇风险管理中起着更为重要的作用,经营性对冲主要是依赖于金融性对冲存在的(Hommel, 2004)<sup>[14]</sup>。赵仲匡等(2016)<sup>[15]</sup>发现经营性对冲的作用明显超过金融性对冲,占到了总对冲效果的70%~85%。这可能与我国现阶段金融市场不完备、能使用的直接金融对冲工具较少有关。Garfinkel和Hankins(2011)认为,金融性对冲仅能降低部分风险,而经营性对冲能够完全对冲企业风险,经营性对冲能够涵盖金融性对冲所应对的所有风险敞口类型,二者存在替代关系,且仅体现为经营性对冲能够替代金融性对冲。Hutson和Laing(2014)<sup>[16]</sup>以美国953家企业为例,发现经营性对冲与金融性对冲在降低高度国际化企业的外汇风险暴露方面是替代关系。

综上可知,在外汇风险对冲研究上,我国鲜有学者从微观企业角度对经营性对冲和金融性对冲的对冲效果进行分析。很大一部分原因是因为企业数据的难以获得,我国于2007年才开始实施新的企业会计准则,强制要求企业披露衍生品信息。本文在对国外学者的研究成果进行整理和探索的基础上,结合我国企业在“一带一路”倡议下对外投资与贸易中风险对冲的实际情况,对企业经营性对冲和金融性对冲的作用机制进行探讨,提出相关假设,并通过实证分析验证假设。

#### (二) 对冲策略作用机理分析与假设的提出

对于跨国企业来说,当生产活动是在境内开展而又需要境外的生产原材料时,就会涉及到原材料的进口,生产完成向境外销售时又会涉及到产品的出口,进口和出口都会受到汇率波动的影响。此时,企业可采取模式I:建立海外分公司,在当地进行生产并销售的方式有效避免了货币的汇兑,通过实体本身将风险内生,节约了交易成本,属于典型的经营性对冲策略;模式II:企业可通过在外汇衍生品市场上选择合适的产品对原材料的购入和产品的输出进行套期保值,如一家企业若签订了为期6个月的出口订单,为防止期间汇率产生波动,企业在期货市场上做空外币汇率期货,当外币贬值引致现货销售收入出现亏损时,在外汇期货上得到的收益可以进行盈亏相抵,该策略属于典型的金融性对冲策略。因此,二者对外汇风险的对冲作用机制并不相同,但是都能在一定程度上规避汇率风险。基于此,本文提出假设1。

假设1:经营性对冲和金融性对冲在规避汇率风险方面都有良好的效果。

模式II的顺利开展需要两个条件,一是企业有良好的套期保值能力,二是外汇衍生品市场是完全的。但是基于我国实际情况来看,首先,大部分企业都还处于起步阶段,缺乏正确的套期保值观念和精良的套期保值技术,据统计,我国境内外汇市场的日均交易量仅为全球外汇市场总量的1%左右;其次,我国衍生品市场发展不够完善,产品种类较少(外汇期货合约至今未在境内市场正式上线),创新能力

较弱。因此,无论是在避险能力、避险工具还是避险环境方面,现有条件都不能完全满足我国“走出去”企业的外汇风险对冲需求,即模式Ⅱ的对冲效果大大减弱。基于此,本文提出假设2。

假设2:经营性对冲比金融性对冲的风险对冲效果好。

对冲模式Ⅰ属于企业的长期运营战略,其过程从市场调查、工厂选址、建厂完成到投入生产需要耗费两年及以上的时间,但子公司一旦建立完成,其稳定的产业链和销售链能在长期内有效避免汇率波动带来的影响;模式Ⅱ的选择较为灵活,企业可以根据自身近一段时间的避险需求来选择购买一个月的远期还是一年的期货,能够在较短时间内达到外汇风险的对冲目的,但该模式要求企业具有较强的套期保值能力。基于此,本文认为这两种策略各有其优缺点,在外汇风险对冲过程中能够良性互补,进而提出假设3。

假设3:经营性对冲和金融性对冲在规避外汇风险方面是互补关系。

## 二、样本选择、变量定义与模型设定

### (一) 样本选取

本文的样本包括2013—2017年所有在“一带一路”沿线国家有分支机构的在沪深交易所上市的A股公司,该名单根据商务部公布的境外投资企业(机构)名录以及公司年报手工整理得到。其中,金融类公司作为外汇衍生品的提供者,其使用动机难以与风险对冲进行合理区分,故剔除该类公司。最终整理得到的样本公司有264家。本文所使用的各变量的数据来源于各企业的年度报告、国泰安数据库、Zephyr全球并购数据库和万德数据库,利用的统计分析工具为STATA12.0软件。

### (二) 变量定义

因变量为企业外汇风险。本文使用经典的双因素模型(Jorion, 1990)<sup>[17]</sup>,为每一年的每一家公司创建一个汇率敞口度量,模型公式如下:

$$R_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 R_{mt} + \gamma_{it} FX_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $R_{it}$ 为第*i*家公司股票在第*t*个月的月收益率, $R_{mt}$ 为市场收益率, $FX_{it}$ 为广义的企业加权外汇汇率波动率, $\gamma_{it}$ 为公司*i*的外汇风险敞口。本文评估每一家公司在每一年的风险敞口的方法是运用围绕某一特定年度的3年的数据进行评估,如对于2013年公司*i*的外汇风险敞口,本文使用的各变量数据的时间跨度为2012年1月—2014年12月。在外汇风险敞口测度的相关研究中,国内外学者为降低测度的复杂性,大都采用双边汇率(Diez et al., 2015)。这种测度方式由于忽略了企业的外币信息,会影响企业外汇风险敞口测度的准确性。因此,本文在计算企业加权外汇汇率波动率时,首先根据每个企业在经营过程中所涉及的币种进行手工整理(通过统计得到相关币种约60余种,本文选择了储备量较多的31种货币作为计算货币),然后分别根据相应的币种与人民币的汇率变动率对每个企业进行加权计算,汇率的月波动率为当月即期汇率与上月即期汇率的差值与上月即期汇率的比值。该模型在A—D模型的基础上,使用股票回报率代替了难以获取数据的公司现

金流,在研究汇率风险敞口方面得到了众多研究者的青睐(He and Ng, 2010<sup>[18]</sup>; Hoberg and Moon, 2017<sup>[19]</sup>)。

金融性对冲方面,本文选择以下三个指标来衡量。

第一,本文采用虚拟变量代理样本公司是否使用了外汇衍生品。本文使用年报关键词搜索方法来进行衡量(Hoberg and Moon, 2017; 郭飞, 2018<sup>[20]</sup>),在公司年报中依次搜索远期、掉期、互换、期货、期权、衍生品、对冲等关键词。由于我国衍生品信息披露时间尚短,很多公司的衍生品信息不全,难以像国外学者一样使用衍生品的对冲比率来衡量衍生品的使用程度,因此本文选择二元虚拟变量来代理公司外汇衍生品的使用。如果公司在年报中公布了该年度使用了与外汇对冲相关的衍生产品,该变量取1,否则为0。使用外汇衍生品的企业,其外汇风险敞口应该较小。

第二,本文以外币储备深度代理样本公司使用外币储备的程度,用手工整理得到的企业外币货币资金储备占总货币资金储备的比值来表示。外币金额以年报当期汇率折算为人民币。企业的外汇储备占比越多,在进行货币交易的过程中就能免受汇兑损益,降低外汇风险敞口。

第三,本文以外币储备广度代理样本公司使用的外币储备范围,用手工整理得到的企业外币货币资金涉及到的外币币种的种类来表示。企业的外汇储备种类越多,其能够承受的汇率波动的币种范围就越广,因此风险敞口越小。

经营性对冲方面,本文选择以下两个指标来衡量。

一是经营分散程度,本文采用赫希曼—赫芬达尔浓度指数构建公司经营地理分散度,该指数涵盖了一个公司运营的所有国家(地区),其计算公式为:

$$dis_i = 1 - \sum_{j=1}^k \left[ \frac{sub_j}{all\_sub_i} \right]^2$$

其中, $k$ 是公司 $i$ 拥有子公司或者分支机构的国家(地区)总数; $sub_j$ 是公司 $i$ 在国家 $j$ 所拥有的子公司或者分支机构的数量; $all\_sub_i$ 是公司 $i$ 拥有的子公司与分支机构的总数。另外,本文还选取了跨国经营虚拟变量 $mul$ 以验证结果的稳健性。根据前人的研究成果,本文将跨国公司定义为在2个以上国家(地区)拥有生产设施的公司(Choi and Jiang, 2009)。因此,当一个企业在2个以上国家(地区)拥有子公司或者分支机构时,取该变量为1,否则为0。企业的经营分散程度越高,就越能针对不同国家、市场在关于生产、营销等一系列的过程中进行风险控制,因此外汇风险敞口越小。

二是并购,本文通过将样本公司与Zephyr数据库中有海外并购行为的公司进行匹配,设定该变量为虚拟变量,若某一家公司在该年度有海外并购行为,则取该变量为1,否则为0。并购能够分担企业风险,整合生产链,因此有海外并购行为的企业应当有更小的外汇风险敞口。

为控制公司特征对外汇风险对冲行为的影响,本文参考Allayannis等(2009)<sup>[21]</sup>的研究,在多元回归模型中加入了如下控制变量:公司规模、盈利能力、债务程度、流动性水平。其中,企业规模越大,越容易受到汇率波动的影响,外汇风险敞口也越大;企业的盈利能力越强,说明其市场竞争力越大,对于其产品

和服务的定价能力也越强，因此较少受到汇率波动的影响，外汇风险敞口越小；企业的资产负债率越高，财务风险越高，其越容易受到汇率波动的冲击，因此外汇风险敞口越大；流动性水平越高，说明企业持有的流动性资产越多，也越容易受到汇率波动的影响，因此外汇风险敞口也越大。此外，本文还控制了年份的影响。所有相关变量的符号和定义如表1所示。

表1 变量定义表

变量名称	变量符号	变量定义
外汇风险	<i>risk</i>	企业的外汇风险敞口绝对值的自然对数
外汇衍生品使用	<i>der</i>	该年度公司使用外汇衍生品对冲风险取值为1，否则为0
外币储备深度	<i>cur_sum</i>	企业外币储备金额与总货币金额之比的自然对数
外币储备广度	<i>cur_type</i>	企业外币储备种类
多国经营程度	<i>dis/mul</i>	企业子公司或分支结构离散度（根据赫芬达尔指数构建），是跨国公司取1，否则取0
并购	<i>mer</i>	该年度公司作为收购方有海外并购行为取值为1，否则为0
公司规模	<i>size</i>	总资产的自然对数；营业总收入的自然对数
盈利能力	<i>pro</i>	扣除非经常性损益的总资产收益率（ROA）的自然对数
债务程度	<i>debt</i>	企业年度资产负债率
流动性水平	<i>liq</i>	企业年度资产流动比率
经营分支	<i>subs</i>	拥有的子公司或分支机构数量
地理分散	<i>city</i>	子公司或分支机构覆盖的国家（地区）数量
年度变量	<i>year</i>	将2013—2017年分别设置成相应的哑变量

### （三）模型设定

本文的模型设计参考 Kim 等（2006）的研究，采用指示符变量  $D$  检验经营性对冲和金融性对冲对企业外汇风险敞口的影响，当企业外汇风险敞口为正时（ $\gamma_{i,t} > 0$ ）， $D=1$ ；当企业外汇风险敞口为负时（ $\gamma_{i,t} < 0$ ）， $D=0$ ，建立模型如下：

$$\begin{aligned}
 risk_{it} = & \beta_0 D + \beta_1 D \times dis_{it} + \beta_2 D \times mer_{it} + \beta_3 D \times der_{it} + \beta_4 D \times cur\_sum_{it} \\
 & + \beta_5 D \times cur\_type_{it} + \beta_6 D \times size_{it} + \beta_7 D \times pro_{it} + \beta_8 D \times debt_{it} \\
 & + \beta_9 D \times liq_{it} + \beta_{0d}(1-D) + \beta_{1d}(1-D) \times dis_{it} + \beta_{2d}(1-D) \times mer_{it} \\
 & + \beta_{3d}(1-D) \times der_{it} + \beta_{4d}(1-D) \times cur\_sum_{it} + \beta_{5d}(1-D) \times cur\_type_{it} \\
 & + \beta_{6d}(1-D) \times size_{it} + \beta_{7d}(1-D) \times pro_{it} + \beta_{8d}(1-D) \times debt_{it} \\
 & + \beta_{9d}(1-D) \times liq_{it} + \sum year + \varepsilon
 \end{aligned} \tag{2}$$

为单独比较经营性对冲和金融性对冲的风险应对效果，建立模型如下：

$$\begin{aligned}
 risk_{it} = & \beta_0 D + \beta_1 D \times dis_{it} + \beta_2 D \times size_{it} + \beta_3 D \times pro_{it} + \beta_4 D \times debt_{it} + \beta_5 D \times liq_{it} \\
 & + \beta_{0d}(1-D) + \beta_{1d}(1-D) \times dis_{it} + \beta_{2d}(1-D) \times size_{it} + \beta_{3d}(1-D) \times pro_{it} \\
 & + \beta_{4d}(1-D) \times debt_{it} + \beta_{5d}(1-D) \times liq_{it} + \sum year + \varepsilon
 \end{aligned} \tag{3}$$

$$\begin{aligned} risk_{it} = & \beta_0 D + \beta_1 D \times der_{it} + \beta_2 D \times size_{it} + \beta_3 D \times pro_{it} + \beta_4 D \times debt_{it} + \beta_5 D \times liq_{it} \\ & + \beta_{0d}(1-D) + \beta_{1d}(1-D) \times der_{it} + \beta_{2d}(1-D) \times size_{it} + \beta_{3d}(1-D) \times pro_{it} \\ & + \beta_{4d}(1-D) \times debt_{it} + \beta_{5d}(1-D) \times liq_{it} + \sum year + \varepsilon \end{aligned} \quad (4)$$

为进一步检验经营性对冲和金融性对冲之间关系是互补关系还是替代关系，建立模型如下：

$$der_{it} = \beta_0 + \beta_1 dis_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (5)$$

$$der_{it} = \beta_0 + \beta_1 mer_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (6)$$

另外，为进一步检验结果的稳健性，本文还用能替代 *dis* 指标的 *mul*、*subs*、*city* 指标分别建立了回归模型：

$$der_{it} = \beta_0 + \beta_1 mul_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (7)$$

$$der_{it} = \beta_0 + \beta_1 subs_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (8)$$

$$der_{it} = \beta_0 + \beta_1 city_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (9)$$

### 三、实证分析

#### (一) 数据统计与分析

##### 1. 描述性统计

为了更加直观地看出各变量的统计性质，表2的所有变量均为未取自然对数的原始数据。

表2 变量描述性统计

Variable	Obs	Mean	Min	P50	Max	Std. Dev.
<i>risk</i>	1 321	0.01	0.00	0.01	0.09	0.01
<i>der</i>	1 321	0.39	0.00	0.00	1.00	0.49
<i>cur_sum</i>	1 321	0.17	0.00	0.07	1.00	0.22
<i>cur_type</i>	1 321	4.76	1.00	4.00	21.00	3.28
<i>dis</i>	1 321	0.25	0.00	0.20	0.88	0.23
<i>mul</i>	1 321	0.49	0.00	0.00	1.00	0.50
<i>mer</i>	1 321	0.02	0.00	0.00	1.00	0.23
<i>size</i>	1 321	408.7	0.10	60.01	19831.94	1403.17
<i>pro</i>	1 321	0.05	-0.59	0.04	0.31	0.04
<i>debt</i>	1 321	0.47	-0.19	0.48	0.97	0.20
<i>liq</i>	1 321	0.58	0.05	0.59	1.00	0.19
<i>subs</i>	1 321	2.93	0.00	1.00	31.00	4.16
<i>city</i>	1 321	2.00	0.00	1.00	10.00	2.37

由表2可知，在“一带一路”倡议下参与投资与贸易合作的我国企业有39%使用了外汇衍生品，该比例远低于国外学者在研究跨国公司时的比例（Bartram et

al., 2009)<sup>[22]</sup>。本文认为该比例较低的原因主要有以下三点：一是因为我国企业使用外汇衍生品信息公布不全，引致样本量有可能被低估；二是因为我国外汇衍生品市场与美国、日本等发达经济体相比还有较大的差距；三是本文的研究对象是参与“一带一路”建设的我国企业，“一带一路”沿线的小币种国家众多，而目前我国小币种汇率衍生品市场还不完善。企业为跨国企业的占比为一半，地理分散度平均为0.25，说明企业较多选择在境外设立子公司或分支机构。企业的海外并购比例仅为0.02，很大一部分原因是海外并购程序较为繁琐且相关法律法规还不完善。

## 2. 相关性检验

本文通过 Pearson 相关系数法对各变量之间的相关性系数进行计算，由检验结果可知，各模型的核心变量之间的相关系数均超过0.5，因此合理地认为模型不存在多重共线性问题。

### (二) 多元回归分析

#### 1. 外汇对冲效果分析

本文通过豪斯曼检验选择使用固定效应模型。为进一步选择合适的估计方法，本文还对面板数据的自相关性和是否存在异方差进行了检验，检验结果表明面板数据不存在自相关性，但存在异方差，因此本文采用稳健标准误以消除异方差。

表3是企业经营性对冲和金融性对冲对外汇风险敞口的回归结果。首先，从表3中可以看出，*dis*的系数在1%的显著性水平上显著为负，说明企业的子公司或者分支机构的分散程度越高，其外汇风险敞口越小。当把*dis*替换为虚拟变量*mul*进行稳健性检验时，该结论也是成立的。*mer*的系数不显著，本文认为一个原因是目前“一带一路”沿线国家的金融市场发展还不完善，经济发展水平参差不齐且普遍低于我国，因此我国企业较少选择与当地企业进行并购或重组；另一个原因是我国目前海外并购的法律体系还不够完善，审批程序较为繁琐，限制了我国企业的海外并购行为。其次，从金融性对冲指标的回归显著性来看，*der*的系数分别在5%的显著性水平（正风险敞口）和1%的显著性水平（负风险敞口）显著为负，说明企业使用外汇衍生品能够有效降低外汇风险敞口。*cur\_sum*的系数大部分在10%的显著性水平上显著为负，说明企业的外币储备率越高，外汇风险敞口越小。另外，*cur\_type*的系数也在一定的显著性水平上显著为负，说明企业的外币储备种类越多，外汇风险敞口越小。因此，经营性对冲和金融性对冲在规避汇率风险方面整体上都有比较好的效果，假设1成立。

为了更好地比较经营性对冲和金融性对冲的效果，本文分别从经营性对冲和金融性对冲中选择了显著性程度最高的指标，即*dis*和*der*，首先对两个指标进行无量纲化处理，然后分别进行了回归。回归结果从表3中的方程（3）、方程（4）可以看到，*dis*和*der*仍然在1%的显著性水平上显著为负。且无论风险敞口是正是负，*dis*的系数都约为*der*系数的1.7倍。由此可得，经营性对冲的外汇风险对冲效果要优于金融性对冲，假设2成立。



表3 经营性对冲和金融性对冲效果分析

Risk	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>D</i>	-14.728 (-3.65)***	-13.835 (-3.38)***	-13.546 (-3.26)***	-12.971 (-2.80)***
<i>D</i> × <i>dis</i>	-1.270 (-2.78)***		-0.450 (-4.37)***	
<i>D</i> × <i>mul</i>		-0.488 (-1.99)**		
<i>D</i> × <i>mer</i>	-0.737 (-1.46)	-0.662 (-1.24)		
<i>D</i> × <i>der</i>	-0.632 (-2.18)**	-0.658 (-2.32)**		-0.278 (-2.05)**
<i>D</i> × <i>cur_sum</i>	-0.075 (-1.47)	-0.077 (-1.81)*		
<i>D</i> × <i>cur_type</i>	-0.084 (-1.80)*	-0.109 (-2.19)**		
<i>D</i> × <i>size</i>	0.400 (2.12)**	0.330 (1.72)*	0.318 (1.67)*	0.278 (1.30)
<i>D</i> × <i>pro</i>	0.011 (0.09)	0.053 (0.43)	0.082 (0.73)	0.158 (1.24)
<i>D</i> × <i>debt</i>	1.210 (1.38)	2.567 (2.63)***	1.624 (2.12)**	2.706 (2.71)***
<i>D</i> × <i>liq</i>	1.705 (1.91)*	1.65 (2.20)**	1.677 (2.48)**	2.071 (2.95)***
(1- <i>D</i> )	-5.456 (-1.92)*	-5.739 (-2.03)**	-2.232 (-0.72)	-2.569 (-0.82)
(1- <i>D</i> ) × <i>dis</i>	-1.725 (-4.26)***		-0.512 (-5.62)***	
(1- <i>D</i> ) × <i>mul</i>		-0.254 (-1.84)*		
(1- <i>D</i> ) × <i>mer</i>	-1.072 (-1.80)*	-1.273 (-1.78)*		
(1- <i>D</i> ) × <i>der</i>	-0.645 (-2.83)***	-0.637 (-2.88)***		-0.317 (-3.06)***
(1- <i>D</i> ) × <i>cur_sum</i>	-0.068 (-1.87)*	-0.062 (-1.66)*		
(1- <i>D</i> ) × <i>cur_type</i>	-0.014 (-1.81)*	-0.007 (-0.88)		
(1- <i>D</i> ) × <i>size</i>	0.064 (0.52)	0.0756 (0.61)	-0.066 (-0.50)	-0.045 (-0.34)
(1- <i>D</i> ) × <i>pro</i>	-0.216 (-2.14)**	-0.155 (-1.53)	-0.077 (-0.94)	-0.055 (-0.74)
(1- <i>D</i> ) × <i>debt</i>	-0.400 (-0.63)	-0.146 (-0.23)	-1.163 (-1.93)*	-0.594 (-1.06)
(1- <i>D</i> ) × <i>liq</i>	-1.909 (-2.00)**	-1.971 (-2.12)**	-1.994 (-2.24)**	-1.914 (-2.29)**
year	Yes	Yes	Yes	Yes
N	940	902	979	1022
R <sup>2</sup>	0.25	0.27	0.19	0.20

注：括号里的数字为Z值（或t值）；\*、\*\*和\*\*\*分别代表在10%、5%和1%的程度上显著。

## 2. 互补或替代关系检验

*der* 是一个二元变量, 只有 0 和 1 两个取值, 因此本文选择 logit 回归分析对模型进行了估计, 结果如表 4 所示。由表 4 可知, *mul*、*dis*、*mer* 都在 1% 的显著性水平上显著为正, 可见经营性对冲与金融性对冲之间存在很强的正相关关系。另外, 本文还使用了 *subs*、*city* 两个指标作为经营性对冲的代理变量, 也得到了相同的正相关关系。

表 4 经营性对冲和金融性对冲相互关系分析

<i>der</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>mul</i>	0.529 (3.44)***				
<i>dis</i>		1.623 (4.99)***			
<i>subs</i>			0.067 (3.80)***		
<i>city</i>				0.091 (2.98)***	
<i>mer</i>					0.828 (1.85)*
<i>size</i>	0.255 (4.65)***	0.283 (5.05)***	0.251 (4.56)***	0.254 (4.62)***	0.277 (5.07)***
<i>pro</i>	-0.036 (-0.46)	-0.013 (-0.16)	-0.057 (-0.72)	-0.047 (-0.6)	-0.047 (-0.60)
<i>debt</i>	-0.102 (-0.22)	0.118 (0.25)	-0.168 (-0.36)	-0.136 (-0.29)	-0.217 (-0.47)
<i>liq</i>	-0.565 (-1.55)	-0.701 (-1.86)*	-0.500 (-1.37)	-0.565 (-1.55)	-0.588 (-1.62)*
<i>year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>_cons</i>	-6.197 (-5.02)***	-6.818 (-5.41)***	-6.160 (-4.99)***	-6.177 (-4.99)***	-6.663 (-5.41)***
N	1022	979	1022	1022	1021
R <sup>2</sup>	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04

注: 括号里的数字为 Z 值 (或 t 值); \*、\*\*\* 分别代表在 10%、1% 的程度上显著。

为进一步提高实证结果的可信度, 本文还使用 *cur\_sum* 和 *cur\_type* 重新对该模型进行了回归, 也得到了相似的结果, 如表 5 所示, 相关指标仍然在 1% 的显著性水平上为正。由此可知, 经营性对冲和金融性对冲在外汇风险对冲的过程中所起的作用是互相补充的。经营性对冲能有效管理长期风险敞口 (经济风险敞口), 而金融性对冲能有效对冲短期风险敞口 (交易风险敞口), 二者缺一不可。综上所述, 本文认为经营性对冲和金融性对冲之间为互补关系, 假设 3 成立。

## 3. 进一步研究

“一带一路”沿线各国的经济发展水平、政治制度、社会文化等都存在着很大的差异。张亚斌 (2016)<sup>[23]</sup> 认为, 东道国的国内生产总值、劳动力水平、投资便利化程度能够显著促进我国的对外直接投资。一些学者发现, 企业更倾向于向制度质量高的国家出口 (林玲和刘尧, 2018)<sup>[24]</sup>。由此, 本文认为, 东道国的发展水平会对企业的海外分散经营行为, 如建立分厂、设立子公司等产生影响, 并作出以下假设。

表5 互补关系稳健性检验

<i>cur_sum</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>mul</i>	1.072 (6.36)***				
<i>dis</i>		2.093 (5.44)***			
<i>subs</i>			0.103 (4.83)***		
<i>city</i>				0.192 (4.94)***	
<i>mer</i>					0.240 (0.55)
<i>size</i>	-0.057 (-0.74)	-0.051 (-0.66)	-0.088 (-1.11)	-0.083 (-1.05)	-0.058 (-0.71)
<i>pro</i>	-0.107 (-1.12)	-0.109 (-1.12)	-0.132 (-1.37)	-0.115 (-1.19)	-0.140 (-1.43)
<i>debt</i>	-0.265 (-0.44)	0.343 (0.56)	-0.267 (-0.44)	-0.249 (-0.41)	-0.256 (-0.41)
<i>liq</i>	-1.597 (-3.02)***	-1.926 (-3.55)***	-1.649 (-3.04)***	-1.720 (-3.19)***	-1.861 (-3.34)***
<i>year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>_cons</i>	-1.798 (-1.04)	-2.199 (-1.25)	-1.113 (-0.62)	-1.130 (-0.63)	-1.721 (-0.94)
N	949	910	949	949	948
R <sup>2</sup>	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09
<i>cur_type</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>mul</i>	1.222 (7.69)***				
<i>dis</i>		2.073 (5.33)***			
<i>subs</i>			0.200 (10.06)***		
<i>city</i>				0.405 (11.10)***	
<i>mer</i>					0.128 (0.34)
<i>size</i>	0.361 (4.34)***	0.367 (4.30)***	0.292 (3.57)***	-0.319 (3.97)***	0.343 (3.99)***
<i>pro</i>	-0.103 (-1.11)	-0.083 (-0.85)	-0.121 (-1.33)	-0.079 (-0.88)	-0.138 (-1.45)
<i>debt</i>	0.096 (0.16)	0.488 (0.77)	0.156 (0.27)	0.195 (0.34)	0.099 (0.16)
<i>liq</i>	0.090 (0.16)	0.038 (0.06)	0.119 (0.22)	-0.004 (-0.01)	-0.210 (-0.37)
<i>year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>_cons</i>	-4.710 (-2.51)**	-5.126 (-2.66)***	-3.201 (-1.73)*	-3.601 (-1.98)**	-4.272 (-2.19)**
N	947	909	947	947	946
R <sup>2</sup>	0.17	0.13	0.20	0.20	0.14

注：括号里的数字为Z值（或t值）；\*、\*\*和\*\*\*分别代表在10%、5%和1%的程度上显著。

假设4：企业投资合作国家（地区）的综合发展水平越高，其经营性对冲的效果越好。

在本文样本的264家中国企业中，制造业企业有174家，占比66%。戴翔（2014）<sup>[25]</sup>发现，“走出去”投资于制造业企业的生产率普遍高于投资于服务业的企业。制造业及其支持性产业是一个国家海外核心竞争优势的关键要素，而制造业的市场竞争往往是上下游产业链和价值链的整体竞争（余东华和张鑫宇，2018）<sup>[26]</sup>。由此，本文认为，通过设立境外子公司等方式来管理企业风险更适合制造业企业，并作出以下假设。

假设5：制造业企业使用经营性对冲的效果优于金融性对冲，也优于非制造业企业使用经营性对冲的效果。

由上文可知，指示符变量D对结论的影响不大，为更好地展示分类样本的对比情况，建立简易模型：

$$risk_{it} = \beta_0 + \beta_1 dis_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (10)$$

$$risk_{it} = \beta_0 + \beta_1 der_{it} + \beta_2 size_{it} + \beta_3 pro_{it} + \beta_4 debt_{it} + \beta_5 liq_{it} + \sum year + \varepsilon \quad (11)$$

首先，为了探究企业投资对象国的发展水平对其外汇风险对冲效果的影响，本文根据“一带一路”研究院2017年发布的《“一带一路”沿线国家综合发展水平测算、排序与评估（总报告）》，对本文涉及到的“一带一路”沿线国家进行了划分，根据综合得分将被投资国按高于平均分和低于平均分划分为两个分样本；其次，为了探究企业的行业属性对外汇风险对冲效果的影响，本文将总样本划分为制造业和非制造业。另外，为消除变量单位不一致而造成的不可比性，此处也使用了与前文相同的方法对变量进行了无量纲化处理，各样本的回归结果如表6所示。

表6 样本分类回归

分类依据 Risk	投资地区发展程度				制造业与非制造业			
	高		低		是		否	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>dis</i>	-0.542 (-6.42)***		-0.440 (-3.75)***		-0.663 (-6.26)***		-0.101 (-1.00)	
<i>der</i>		-0.241 (-2.45)**		-0.377 (-3.65)***		-0.334 (-3.28)***		-0.203 (-1.88)*
<i>size</i>	0.091 (0.56)	0.059 (0.37)	0.201 (1.42)	0.147 (1.02)	0.174 (1.22)	0.158 (1.15)	0.149 (0.66)	0.118 (0.60)
<i>pro</i>	0.004 (0.04)	0.045 (0.41)	0.104 (0.83)	0.174 (1.27)	-0.011 (-0.11)	0.068 (0.59)	0.157 (1.29)	0.182 (1.48)
<i>debt</i>	0.766 (1.24)	1.769 (2.66)***	2.970 (2.49)**	4.626 (3.47)***	0.836 (1.29)	2.340 (2.75)***	1.732 (2.18)**	2.507 (2.69)***
<i>liq</i>	0.175 (0.22)	0.780 (0.97)	0.641 (0.44)	1.675 (1.28)	-0.761 (-0.93)	-0.047 (-0.05)	1.618 (1.47)	2.152 (2.24)**
_Cons	-7.671 (-2.01)**	-7.422 (-2.02)**	-11.204 (-3.26)***	-10.950 (-3.37)***	-9.243 (-2.78)***	-9.427 (-3.03)***	-9.426 (-1.71)*	-9.375 (-2.00)**
year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	705	736	274	286	640	669	339	353
R <sup>2</sup>	0.13	0.07	0.21	0.25	0.21	0.10	0.13	0.18

注：括号里的数字为Z值（或t值）；\*、\*\*和\*\*\*分别代表在10%、5%和1%的程度上显著。

由表6的第(1)、(2)列可知, *dis* 和 *der* 都在5%的显著性水平上显著为负, 且 *dis* 的系数为 *der* 的2倍以上; 由第(3)、(4)列可知, *dis* 在5%的显著性水平上显著为负, *der* 在1%的显著性水平上显著为负, 二者的系数差值不大; 由第(1)、(3)列可知, 被投资地区发展水平高的样本中 *dis* 的系数绝对值高于发展水平低的样本, 而 *der* 的系数绝对值却低于发展水平低的样本。由此可知, 当企业投资对象国的综合发展水平较高时, 经营性对冲的效果较好, 而如果投资对象国的综合发展水平较低时, 其金融性对冲的效果较好, 假设4成立。

由表6的第(5)、(6)列可知, *dis* 和 *der* 都在1%的显著性水平上显著为负, 且 *dis* 的系数为 *der* 的约2倍; 由第(7)、(8)列可知, *dis* 系数不显著。由此可知, 制造业行业的企业经营性对冲策略的效果远远优于金融性对冲, 而非制造业企业的经营性对冲效果不明显, 因此假设5成立。

#### 四、结论与启示

本文选取了264家参与“一带一路”建设的企业, 研究了经营性对冲和金融性对冲在外汇风险对冲方面的效果以及二者的关系。结果表明: 第一, 企业无论是购买外汇衍生品、储备一定量的外币用以与当地业务往来对象进行结算来避免汇率波动带来的损失, 还是通过在境外设立多个子公司或分支机构来减少与国内企业进行交易而产生的货币汇兑问题, 都能缩小企业外汇风险敞口; 第二, 企业采取境外分散化经营能够比购买外汇衍生品更好地进行外汇风险管理, 很大一部分原因是目前小币种衍生品种类比较缺乏, 企业无法通过购买到适合的衍生品组合来对冲自身风险, 因此金融性对冲的效果较弱, 而企业运营层面的外汇风险对冲手段, 能够从源头切断汇率波动带来的影响, 对于目前我国“走出去”企业来说是更好的对冲策略; 第三, 在外汇风险对冲的过程中, 同时使用经营性对冲和金融性对冲能够让企业更好地进行外汇风险管理, 二者是互补的; 第四, 我国企业在经济发展水平较高、政治环境稳定、资源禀赋状况良好、营商环境优良的国家设立子公司时, 该子公司的顺利建立和营运能够起到良好的外汇风险对冲作用, 而如果我国企业由于一些特殊的需求, 例如大客户群、特殊资源等因素与发展程度较低国家的企业建立经济贸易合作关系时, 采取经营性对冲的成本较大且运行过程容易受到各种因素的干扰, 此时采用金融性对冲能够更好地起到外汇风险对冲的作用; 第五, 制造业包括原料采购、设备组装、产品设计、仓储运输、批发经营、零售等环节, 当这些环节之间涉及到外币汇兑时就会衍生出较大的外汇风险, 此时采取经营性对冲, 如通过在境外设立子公司就能很好地避免外汇风险。非制造业多为服务行业, 其特点是生产和消费具有同步性, 不存在原材料的购买、仓储运输等程序, 因此采取经营性对冲手段并不能起到很好的外汇风险对冲效果。

上述研究结果的启示如下: 从政府角度来看, 首先, 应当充分认识到相关法律体系的不合理或不完善给我国企业“走出去”带来的阻力, 例如海外并购程序、境外子公司设立等, 由于审批程序的繁琐、保障机制的不完善, 导致企业的一些重大战略决策难以实现; 其次, 政府应当重视外汇衍生品市场的建立和完善, 健全的外汇衍

衍生品交易市场能够为企业提供一个风险对冲的良好平台,为企业“走出去”保驾护航;最后,政府应当尽快完善上市公司衍生品交易信息披露制度,促使企业衍生品使用信息的公开化和透明化,便于投资者、研究者等外部人员了解其风险对冲状况,从而更好地对企业的对冲行为进行监管。从金融机构角度来看,应当充分认识到目前我国外汇衍生品市场发展不充分的问题,特别是在“一带一路”倡议提出后,针对小币种的外汇衍生品业务始终存在较大的空缺,无法满足企业的风险对冲需求。应当尽快丰富外汇衍生品的种类,适当地推出有关小币种的外汇衍生品,完善我国外汇衍生品交易市场。从企业角度来看,应当充分重视外汇风险管理,积极引进相关外汇风险管理人才。在对冲策略选择上,企业应当同时注重运用经营性对冲和金融性对冲,可以侧重于使用经营性对冲手段,特别是属于制造业行业的企业;在选择跨国分散化经营时,应注重考察东道国的发展水平,不能盲目“走出去”,同时辅以外汇衍生品保护,建立完善的外汇风险管理机制,有效地控制外汇风险。

#### [参考文献]

- [1] KUZMINA O, KUZNETSOVA O. Operational and Financial Hedging: Evidence from Export and Import Behavior [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2018, 48 (2): 109-121.
- [2] KIM Y S, MATHUR I, NAM J. Is Operational Hedging a Substitute for or a Complement to Financial Hedging? [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2006, 12 (4): 834-853.
- [3] GARFINKEL J A, HANKINS K W. The Role of Risk Management in Mergers and Merger Waves [J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 101 (3): 515-532.
- [4] TUZEL S, ZHANG B. Local Risk, Local Factors and Asset Prices [J]. *Journal of Finance*, 2017, 72 (9): 325-370.
- [5] 郭飞,肖浩,史永.为什么人民币汇率波动的影响不显著 [J]. *管理世界*, 2014 (10): 163-171.
- [6] CHOI J J, JIANG C. Does Multinationality Matter? Implications of Operational Hedging for The Exchange Risk Exposure [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2009, 33 (11): 1973-1982.
- [7] DIEZ S A, CID E A, BLANCO M O F. Hedging Foreign Exchange Rate Risk: Multi-Currency Diversification [J]. *Europea De Direccion Y Economia De La Empresa*, 2015, 11 (3): 1-7.
- [8] ITO T, KOIBUCHI S, SASAKI Y, SATO K, SIMIZU J, HAYAKAWA K, YOSHIMI T. Currency Invoicing and Foreign Exchange Risk Management: A Case Study of Japanese Firms [R]. Tokyo: RIETI Discussion Papers, 2014.
- [9] KAMIL H. How Do Exchange Rate Regimes Affect Firms' Incentives to Hedge Currency Risk? Micro Evidence for Latin America [R]. *Imf Working Papers*, 2012, 69.
- [10] BARTRAM, SÖHNKE M, BROWN G W, MINTON B A. Resolving the Exposure Puzzle: The Many Facets of Exchange Rate Exposure [J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2010, 95 (2): 148-173.
- [11] 郭飞. 外汇风险对冲和公司价值: 基于中国跨国公司的实证研究 [J]. *经济研究*, 2012 (9): 18-31.
- [12] GUAY W, KOTHARI S P. How Much Do Firms Hedge with Derivatives? [J]. *Journal of Financial Economics*, 2003, 70 (3): 423-461.
- [13] FEHLE F, TSYPLAKOV S. Dynamic Risk Management: Theory and Evidence [J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, 78 (1): 3-47.
- [14] HOMMEL U. Financial Versus Operative Hedging of Currency Risk [J]. *Global Finance Journal*, 2004, 14 (1): 1-18.
- [15] 赵仲匡,李殊琦,杨汝岱.金融约束、对冲与出口汇率弹性 [J]. *管理世界*, 2016 (6): 40-50.
- [16] HUTSON E, LAING E. Foreign Exchange Exposure and Multinationality [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2014, 43 (6): 97-113.

- [17] JORION P. The Exchange-Rate Exposure of U. S. Multinationals [J]. *Journal of Business*, 1990, 63 (3): 331-345.
- [18] HE J, NG L K. The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations [J]. *Journal of Finance*, 2010, 53 (2): 733-753.
- [19] HOBERG G, MOON S K. Off Shore Activities and Financial vs Operational Hedging [J]. *Journal of Financial Economics*, 2017, 125 (5): 217-244.
- [20] 郭飞, 游绘新, 郭慧敏. 为什么使用外币债务——中国上市公司的实证证据 [J]. *金融研究*, 2018 (3): 137-154.
- [21] ALLAYANNIS G, LEL U, MILLER D P. Corporate Governance and the Hedging Premium around the World [R]. Working Paper, 2009.
- [22] BARTRAM S M, BROWN G W, FEHLE F R. International Evidence on F1 Financial Derivatives Usage [J]. *Financial Management*, 2009, 38 (1): 185-206.
- [23] 张亚斌. “一带一路”投资便利化与中国对外直接投资选择——基于跨国面板数据及投资引力模型的实证研究 [J]. *国际贸易问题*, 2016 (9): 165-176.
- [24] 林玲, 刘尧. 制度质量、行业契约密集度与出口贸易——基于中国对“一带一路”国家的出口研究 [J]. *国际贸易问题*, 2018 (7): 121-133.
- [25] 戴翔. 生产率与中国企业“走出去”: 服务业和制造业有何不同 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2014 (6): 74-87.
- [26] 余东华, 张鑫宇. 知识资本投入、产业间纵向关联与制造业创新产出 [J]. *财经问题研究*, 2018 (3): 38-47.

(责任编辑 王 瀛)

## How Can Enterprises Avoid Foreign Exchange Risks under the Belt And Road Initiative — Based on the Comparison of Operational Hedging and Financial Hedging

ZHANG Hailiang MEI Mei QI Lan

**Abstract:** Thanks to the Belt And Road Initiative in China, there are an increasing number of Chinese enterprises investing overseas (“going-out” enterprises). Therefore, the foreign exchange rate risk becomes vital to these Chinese enterprises, given the growing proportion of foreign firms and the instability of exchange rates in small currencies. Based on the sample of 264 Chinese enterprises participating in the construction of “Belt And Road” during 2013-2017, this paper empirically investigated the hedging effect of operational hedging and financial hedging strategies on foreign exchange rate risk. The results show that both operational hedging and financial hedging strategies exhibit good hedging effects, but the effect of operational hedging is superior to that of financial hedging strategy. In addition, there is a complementary relationship between these two strategies. A further analysis shows that the higher the comprehensive development degree of the host country, the better the operational hedging effect; and that it is more suitable for the manufacturing enterprises to adopt the operational hedging strategy than for the non-manufacturing enterprises. This finding provides an useful insight for our “going-out” enterprises to choose the correct foreign exchange risk hedging strategy and therefore improve the effect of exchange rate risk management.

**Keywords:** Belt And Road Initiative; Foreign Exchange Risk Hedging; Operational Hedging; Financial Hedging