

# 央企海外并购财务风险研究

——以中化集团并购巴西 Peregrino 油田为例

周运兰<sup>1</sup>(教授) 杨静静<sup>1</sup> 任冲<sup>2</sup>

(1.中南民族大学管理学院 武汉 430074 2.中石化长江燃料有限公司武汉分公司 武汉 430000)

**【摘要】**中央企业海外并购在预期收益下往往潜伏着巨大的风险,需要对其财务风险进行很好的评估和定量分析。本文首先介绍了三种常用的财务风险评测方法,然后针对中央企业海外并购的特点构建了财务风险评测体系。最后通过中国中化集团公司2011年成功并购巴西Peregrino油田的案例,详细对其并购的财务风险进行了定量分析。

**【关键词】**中央企业 海外并购 财务风险 中化集团公司

中央企业伴随经济增长的浪潮,目前已成为我国企业海外并购的主角。然而,中央企业海外并购在预期收益下往往潜伏着巨大的风险,需要对其财务风险进行很好的评估和定量分析。目前对海外并购财务风险定量分析的方法很多,因为财务风险是不稳定也不确定的,有必要综合运用各种评测方法。

## 一、企业海外并购财务风险常见的测评方法

1. 德尔菲法。德尔菲法也称为专家意见法,这是一种定性分析方法,由美国兰德公司在20世纪40年代所创。德尔菲法的思路是将所要预测的问题和相关资料,通过通信的方式传递给每个专家,然后对专家的意见进行归纳和整理,得出初步预测结论后,再反馈给专家,归纳整理后第二次得出预测结果,再反馈给专家,如此反复以上程序,直到得出比较满意的结果。在整个德尔菲法过程中,各专家之间相互是匿名的,避免公开意见对专家产生的各方面心理影响。另外,由于德尔菲法过程中获取的各种意见和数据相对比较客观,反馈得较准确,从中各专家也可以通过其他专家的意见相互启迪,从而做出的评价比较客观和科学。德尔菲法的不足之处在于只能反映专家比较统一的意见,而对意见的正确性缺乏证明,加之运用该方法进行风险评测,风险管理者对调查方案的选择有较大的主观影响,可能使评测结果出现偏差。

2. 模糊性综合评判法。模糊性综合评判法大多数情况下需要结合德尔菲法一起使用。模糊现象特指有些事物类别不能明确地进行归类,呈现出一定的模糊性。模糊性的综合评判的对象集中于那些受非常多外界条件制约的事物、行为等。我们常常会碰到模糊性的问题,如对产品质量的鉴定、对风险的界定以及对其他比较抽象不具体事物的评定等,都涉及综合评价的问题。

3. 流程图分析法。流程图分析法指的是对流程的各个阶段、各个环节逐一调查和分析,以发现潜在的风险,并找到风险产生的缘由,分析风险真的出现后可能带来的损失以及对整个流程的不利影响。流程图分析法属于动态分析方法,它把分析对象的整个过程按照内在的逻辑关系做成流程图,对流程中的重要环节和薄弱环节进行风险分析。一般情况下,企业规模越大,流程和工艺越复杂,流程图分析法就更能彰显其优势。

## 二、企业海外并购财务风险评测体系

根据以上三种常用的财务风险评测体系,本文针对中央企业海外并购财务风险构建了财务风险评测体系。为了提高评测体系的精确性和一致性,本文选择多指标的评测体系,这样就出现了如何将多指标体系综合为一个指数的问题。所以,要对各个指数加权处理,最后得到一个可以评判财务风险的综合单指数。换言之,假设评测指数为 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ,通过一定的统计方法确定它的权重为 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 。确定权重的方法很多,比如德尔菲法、模糊性综合评判法和流程图分析法等,本文综合使用德尔菲法和模糊性综合评判法。这时综合评测指数定义为 $A_i = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n$ 。评测过程的数学表达如下:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3n} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{3n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1 & 0 & 0 \\ 0 & A_2 & 0 \\ 0 & 0 & A_3 \end{bmatrix}$$

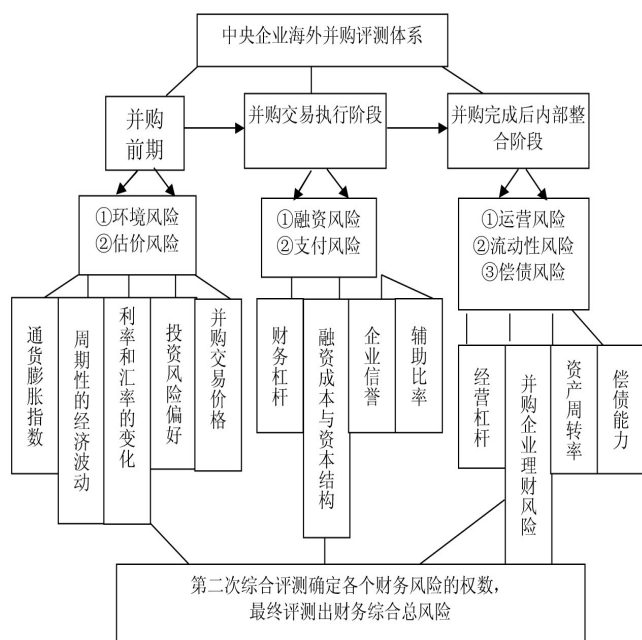
由于中央企业海外并购每个阶段的指标不同,相应的权数也就不一样,因此,如果某个阶段的权数与另一个阶段的指标相乘,则由于权数与指标并不相关,因此它们的结果应该为0,即当 $m \neq j$ 时,  $\sum_{i=1}^n a_{mi}x_{ji} = 0$ 。

上式可以求出中央企业海外并购过程中各个阶段的

综合财务风险指数。在第一次综合测评的基础上,确定财务风险的评价尺度后,根据各个财务风险对中央企业财务风险的影响程度划分了三个等级,分别为低风险、中风险、高风险,低中高风险的数值对应的为该种财务风险分别出现这三种风险的概率,以获得中央企业海外并购财务风险的平均值,用来衡量每个财务风险的具体数值。为获取确定各个阶段财务风险对中央企业整个海外并购财务风险的影响程度,必须确定权数,开始第二次综合测评,最终第三次综合测评获取中央企业海外并购财务风险的定量数值,以评判并购中财务风险的大小。

因此,  $A = \lambda_1 A_1 + \lambda_2 A_2 + \lambda_3 A_3$ , 所以我们可以获取一维的评测集,这个评测集就是  $U = \{ A_1, A_2, A_3, \dots, A \}$ 。接着再综合市场的情况,分析中央企业海外并购这一特殊并购的总财务风险平均值、最大值、最小值,并将综合测评的结果与这些数值相比较,以确定中央企业海外并购的财务风险水平是否适当。

中央企业海外并购财务风险评测体系如下图所示:



海外并购财务风险评测体系图

上图中对应的指标是利用对中央企业海外并购流程的分析来获取,即通过对并购各环节中涉及的影响财务风险的因素来确定一级、二级、三级等的相应指标。在分析完成指标后,这些指标大多为财务指标,其初始计量通过查询并购企业所处的经济和市场环境以及其财务报表等获取,初始计量完成后,再运用统计方法进行更深层次的处理,以计算出财务风险的综合衡量数值。例如,为计算资产中的应收账款周转存在的风险,假设初始计量值为0.15,前期的指标值为0.14, 0.16, 0.13, 则期望值为0.1425, 则标准差为:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(0.15 - 0.1425)^2 + (0.14 - 0.1425)^2 + (0.16 - 0.1425)^2 + (0.13 - 0.1425)^2}{4}} = 0.129$$

该标准差就是应收账款的离散程度,可以衡量央企海外风险的应收账款周转风险。

对于非财务指标,可以运用统计方法和德尔菲法将其量化,如企业信誉可以利用里奥·庞兹的支持度分析模型来计量。

### 三、中化集团海外并购财务风险分析案例

#### (一) 案例背景

中国中化集团公司(简称“中化集团”)在2011年成功并购巴西 Peregrino 油田,该公司权属于挪威国家石油公司(Statoil ASA)。中化集团获得该油田40%的权益,剩下的60%仍然是挪威国家石油掌握,该公司是其油田作业者。该项收购是我国2011年最大的海外并购。海外收购有利于中化集团发展壮大油气产业,对中化集团成为上下游一体大型跨国石油公司也具有非常重要的积极作用。该笔收购价格为30.7亿美元,全部以现金形式进行交割。

#### (二) 财务风险的指标设置和相应的权重设置

表1和表2为中化集团并购挪威国家石油公司的巴西 Peregrino 油田的考核海外并购财务风险的指标设置表和相应的权重设置表。

表1 中化集团海外并购财务风险考核指标

一级指标	二级指标	三级指标	四级指标	平均风险
并购前期 财务风险	环境 风险	通货膨胀指数(30%)		0.25
		利率和汇率的变化(45%)		0.25
		投资风险偏好(25%)		0.25
	估价 风险	并购交易价格		0.17
并购交易 执行阶段 财务风险	融资 风险	财务杠杆(20%)		0.18
		融资成本(20%)		0.27
		资本结构(25%)		0.23
		企业信誉(35%)		0.21
支付 风险	辅助比率		0.14	
并购完成 后内部整 合阶段财 务风险	运营 风险	经营杠杆(29%)		0.15
		盈利能力(35%)	销售净利率(38%)	0.30
			成本费用利润率(20%)	0.30
	剩余现金保障率(42%)		0.30	
	发展 潜力(36%)	资本平均增长率(35%)	0.27	
		销售平均增长率(35%)	0.27	
		利润平均增长率(30%)	0.27	
		资产周 转率	存货周转率(50%)	0.20
	流动 性 风险	资产周 转率	应收账款周转率(50%)	0.20
			流动比率(30%)	0.15
偿 债 风 险		偿 债 能 力	利息保障倍数(30%)	0.15
	长期负债比(40%)		0.15	

表2 中化集团考核海外并购财务风险的权重设置

一级指标	权重	二级指标	权重
并购前期财务风险	35%	环境风险	41%
		估价风险	59%
并购交易执行阶段财务风险	36%	融资风险	58%
		支付风险	42%
并购完成后内部整合阶段财务风险	29%	运营风险	47%
		流动性风险	42%
		偿债风险	11%

参照上文中定量分析财务风险的方法,以上资料的获取分为以下几个部分。第一,四个级次的指标是通过上文中对中央企业海外并购财务风险的一系列分析,运用流程图分析法对其中涉及的财务活动进行细分,并分析这些财务活动,找出影响中央企业海外并购财务风险的原因,从而对指标进行进一步的细分,以具体而且充分地各个角度反映中央企业海外并购的财务风险。第二、三级指标或者四级指标对应的风险分为三个层次,分别为低风险、中风险和高风险,最终进行算术平均,得到每个三级或者四级指标(即最末级指标)的平均风险值。具体如表3所示。

表3 中化集团海外并购财务风险的三级或四级指标对应的低中高风险

最末级指标	低风险	中风险	高风险
通货膨胀指数(30%)	0.1	0.2	0.3
利率和汇率的变化(45%)	0.1	0.2	0.3
投资风险偏好(25%)	0.1	0.2	0.3
并购交易价格	0.1	0.15	0.25
财务杠杆(20%)	0.1	0.2	0.25
融资成本(20%)	0.2	0.25	0.36
资本结构(25%)	0.15	0.2	0.35
企业信誉(35%)	0.16	0.22	0.25
辅助比率	0.2	0.1	0.13
经营杠杆(29%)	0.1	0.15	0.2
销售净利率(38%)	0.1	0.3	0.5
成本费用利润率(20%)	0.1	0.3	0.5
剩余现金保障率(42%)	0.1	0.3	0.5
资本平均增长率(35%)	0.1	0.2	0.5
销售平均增长率(35%)	0.1	0.2	0.5
利润平均增长率(30%)	0.1	0.2	0.5
存货周转率(50%)	0.1	0.2	0.3
应收账款周转率(50%)	0.1	0.2	0.3
流动比率(30%)	0.1	0.15	0.2
利息保障倍数(30%)	0.1	0.15	0.2
长期负债比(40%)	0.1	0.15	0.2

表1和表2中的权重值以及表3中的风险值的获取有三种方式:

第一种是根据并购实际所处的经济环境和实际情况进行主观判断和评价其相应的财务风险,主要是通货膨胀指数、利率和汇率的变化、投资风险偏好和并购交易价格对应的风险值。

第二种是借鉴现有的专家和学者对我国石油企业海外并购以及对中化集团并购巴西 Peregrino 油田的具体风险评价,以获取部分指标的风险评价,如企业信誉和辅助比率,这种方法也是本文获取各个指标权重的方法之一。

第三种是根据中化集团2011年的财务数据以评价相应的财务风险和比重,主要是销售净利率、利率和汇率的变化、成本费用利润率、剩余现金保障率、资本平均增长率、财务杠杆、销售平均增长率、融资成本、利润平均增长率、资本结构、存货周转率、应收账款周转率、流动比率、经营杠杆、利息保障倍数、长期负债比。

### (三)财务风险具体分析

1. 并购前期对应的财务风险的最末级指标为通货膨胀指数、利率和汇率的变化、投资风险偏好和并购交易价格。

(1)根据我国统计的官方数据,我国2011年的CPI指数为105.4,该数值反映我国的通货膨胀指数偏高,而挪威的通货膨胀率一直比较稳定,但当年巴西的通货膨胀率高达6.4%,这说明中化集团2011年对挪威国家石油公司的巴西 Peregrino 油田的收购存在的通货膨胀风险较大,因此中化集团并购前期的环境风险中的通货膨胀指数对应的风险较高。

(2)利率和汇率在海外并购中扮演着重要的作用,根据中国人民银行公布的利率和汇率数据表明两者在2010年和2011年的变化并不大,因此利率和汇率的变化对应的风险较低。

(3)根据这几年中化集团的并购行为,如2012年中化集团与哥伦比亚国家石油公司签署了关于哥伦比亚中部原油运输管线项目的合作协议,2013年又于美国先锋自然资源公司签署了油气资产的收购协议,可见,中化集团属于投资风险的偏好者,因此其海外并购的投资偏好风险比较高。

(4)中化集团的此次并购交易价格30.7亿美元,为2011年我国规模最大也是价格最高的一次海外并购,对应的并购交易价格风险自然比较高,同时也是中化集团此次海外并购需要重点考虑的一个方面。

2. 并购交易执行阶段和并购完成后整合阶段财务风险的最末级指标都是财务指标,如表4所示。因为中化集团此次并购的时间为2011年5月份,所以此处选取了中

化国际2011年四个季度末的相应财务指标值。通过对中化集团旗下主导其国际业务的中化国际(股票代码:600500)财务比率的分析,得出中化集团此次海外并购的交易执行阶段和并购完成后整合阶段对应的部分财务风险以及相应的权重值。

**表4 中化集团2011年四个季度末财务指标值**

日期	2011-03-31	2011-06-30	2011-09-30	2011-12-31
财务杠杆(20%)	3.123	4.516	3.569	2.487
融资成本(20%)	14.5%	15.6%	14.9%	16.7%
资本结构(25%)	68.662 8	65.816 3	67.645 8	65.455 1
经营杠杆(29%)	4.164 3	3.548	2.767 4	2.584
销售净利率(38%)	3.120 3	2.361	2.089 5	1.905 3
成本费用利润率(20%)	93.123 5	94.265 5	94.886	95.392 7
剩余现金保障率(42%)	-715.21	-159.2	-167.17	85.97
资本平均增长率(35%)	15.89 37	-0.093 7	3.944 2	2.950 5
销售平均增长率(35%)	68.925 6	49.277 4	54.50 14	39.301
利润平均增长率(30%)	5.032	-2.287 1	4.717 1	14.934 1
存货周转率(50%)	2.848 7	7.069 9	10.325 8	15.132 9
应收账款周转率(50%)	5.329 8	12.555 9	17.599 5	26.436 9
流动比率(30%)	1.067 1	1.208 9	1.227 5	1.282 9
利息保障倍数(30%)	31.894 1	9.062 2	193.717 9	7.539 6
长期负债比(40%)	3.213 7	1.533 4	1.405	1.146 1

#### (四) 评测体系的运用

评测体系的具体运用共有三个步骤,具体如下:

第一步为细分指标的计算:

$$R_{\text{盈利能力}} = (0.1+0.3+0.5)/3 \times 38\% + (0.1+0.3+0.5)/3 \times 20\% + (0.1+0.3+0.5)/3 \times 42\% = 0.30$$

$$R_{\text{发展潜力}} = (0.1+0.2+0.5)/3 \times 35\% + (0.1+0.2+0.5)/3 \times 35\% + (0.1+0.2+0.5)/3 \times 30\% = 0.27$$

$$R_{\text{资产周转率}} = (0.1+0.2+0.3)/3 \times 50\% + (0.1+0.2+0.3)/3 \times 50\% = 0.20$$

$$R_{\text{偿债能力}} = (0.1+0.15+0.2)/3 \times 30\% + (0.1+0.15+0.2)/3 \times 30\% + (0.1+0.15+0.2)/3 \times 40\% = 0.15$$

第二步为二级指标的评测:

$$R_{\text{环境风险}} = (0.1+0.2+0.3)/3 \times 30\% + (0.1+0.2+0.3)/3 \times 45\% + (0.1+0.2+0.3)/3 \times 25\% = 0.20$$

$$R_{\text{估价风险}} = (0.1+0.15+0.25)/3 = 0.17$$

$$R_{\text{融资风险}} = (0.1+0.2+0.25)/3 \times 20\% + (0.2+0.25+0.36)/3 \times 20\% + (0.15+0.2+0.35)/3 \times 25\% + (0.16+0.22+0.25)/3 \times 35\% = 0.22$$

$$R_{\text{支付风险}} = (0.2+0.1+0.13)/3 = 0.14$$

$$R_{\text{运营风险}} = (0.1+0.15+0.2)/3 \times 29\% + 0.30 \times 35\% + 0.27 \times 0.36 = 0.25$$

$$R_{\text{流动性风险}} = 0.20$$

$$R_{\text{偿债风险}} = 0.15$$

第三步为综合评测:

$$R_{\text{财务风险}} = (0.20 \times 41\% + 0.17 \times 59\%) \times 35\% + (0.22 \times 58\% + 0.14 \times 42\%) \times 36\% + (0.25 \times 47\% + 0.20 \times 42\% + 0.15 \times 11\%) \times 29\% = 0.19$$

通过以上评测,可以得出结论,即中化集团并购巴西Peregrino油田的海外并购财务风险属于一般风险可能性是19%,由此反映中化集团此次海外并购的风险适中。另外,如表5所示,说明中化集团在收购挪威公司的巴西Peregrino油田后,每股收益呈现增长的趋势,而且幅度较大,这从另一方面说明中化集团的这次海外并购比较成功,财务风险控制方面做得较好。

**表5 中化国际2011年每股收益**

截止日期	2011-03-31	2011-06-30	2011-09-30	2011-12-31
每股收益	0.23	0.35	0.46	0.54

归根结底,中化集团这次并购的成功在于中化集团拥有丰富的海外并购经验,并且是我国大型的资金雄厚的中央企业,有能力应对中央企业海外并购过程中的各项财务风险。但我们必须注意两点:第一,目前全球经济低迷,整体经济环境衰败迹象明显,在该经济环境下的并购行为必然伴随相对较高的财务风险;第二,中化集团此次并购全部用现金支付,即便是中化集团这样大型的中央企业也会承受巨大的融资压力。

所以,尽管中化集团此次海外并购的财务风险不算非常高,但也应该对全球经济环境进行充分的评估,并且通过改变支付方式以降低融资风险,避免由于并购中的财务风险对企业发展造成不利影响。

#### 四、结语

我国中央企业的海外并购无法回避对其中财务风险的分析。通过对中化集团海外并购具体案例的研究,并借鉴其海外并购的成功之处,吸取其他案例的失败之处,有助于建立适合中央企业海外发展的有效风险防范机制。这不仅能够完善我国企业海外并购的风险理论,促进中央企业海外并购的理性行为,也能增强我国中央企业在国际上的核心竞争力。

**【注】** 本文由国家社科基金“国有企业集团边界确定与运行机制研究”(编号:12BGL042)和中南民族大学MBA教育中心资助。

#### 主要参考文献

1. 喻志勇,胡国松.石油企业海外投资并购风险的模糊综合评价.中外能源,2012;17
2. 汪立军.央企海外并购存在的主要问题及对策.国有资产管理,2012;3
3. 黎征雄.企业并购的财务风险分析及测评研究.北京工业大学硕士学位论文,2007