

跨国公司交易风险测量的新发展

厦门大学 陈浪南 陈海山

交易风险是指汇率变动对以外币表示的交易价值变动的影响。

一、交易风险的形式

交易风险区别折算风险和经济风险的特征在于交易价值是在汇率变动前产生、在汇率变动后到期的。交易价值表现为公司的货币流入或流出，具体地说，它体现在：

(一) 外币应收款或外币应付款

可以说，由外币应收款或外币应付款所产生的风险是最典型的交易风险。例如，一家香港公司以交易信用的方式向一家美国公司出口价值为 \$1,000,000 的商品，90 天后付款。如果现行美元汇率为 HK \$ 7.80/\$，香港公司 90 天后预期将收到 HK \$ 7,800,000。90 天后，这家香港公司实际收到的港元可能小于、也可能大于 HK \$ 7,800,000，它取决于那时市场上的即期或实际汇率。如果美元汇率升至 HK \$ 7.85/\$，香港公司将收到 HK \$ 7,500,000，将比预期少收 HK \$ 50,000。在此交易过程中，香港公司承担了其美元收入可能偏离（或高或低）HK \$ 7,800,000 的风险。这种风险可表现为收益（如果汇率朝有利方向变动），也可表现为亏损（如果汇率朝不利方向变动）。本例中，如果这笔应收款以港元为面值，则美国公司承担由此而产生的交易风险。

(二) 外币借款或外币贷款

假如一家香港公司因经营需要向汇丰银行借入 HK \$ 1,000,000，为期 90 天。90 天后，这家香港公司必须偿还 HK \$ 1,000,000 的本金，另加利息。但如果香港公司从德国银行借入 DM 250,000（假设现行即期汇率为 HK \$ 4.00/DM），90 天后，香港公司偿付的马克借款本金可能大于、也可能小于 HK \$ 1,000,000，视市场上的即期汇率而定。如果马克汇率升至 HK \$ 4.05/DM，香港公司必须偿付 HK \$ 1,012,500，比预期多支付 HK \$ 12,500；反之，如果马克汇

率降到 HK \$ 3.5/DM，香港公司仅须支付 HK \$ 987,500，比预期少支付 HK \$ 12,500。在此交易过程中，香港公司因债务的面值货币与本币不一致而承担了交易风险。如果这笔借款以港元为面值，则德国银行承担由此而产生的交易风险。

(三) 其他外币流入或外币流出

这些外币流入或外币流出包括其他获取以外币计值的资产或产生以外币计值的负债。

二、交易风险的测量

交易风险的测量包括四个步骤：一是决定以外币表示的预期净货币流入或流出；二是决定汇率的变动性；三是决定货币的相关性；四是决定总体风险。

(一) 预测以外币表示的预期净流入或流出

跨国公司在决定交易风险之前，必须首先预测所有子公司合并净货币流入或流出。例如，某香港公司有两家子公司：A 和 B，某一时期 A 公司预期有 DM 50 万流入，B 公司预期有 DM 60 万流出，合并这两家子公司的结果是净货币流出 DM 10 万。如果马克在实际流入或流出之前贬值，这将不利于 A 公司，因为马克在转换成港元之前就已经贬值；但有利于 B 公司，因为它只需用较少的港元就能够满足马克流出的需要。这样，从整个公司的角度，汇率变动对跨国公司的净影响是很小的，因为各子公司的货币流入和流出相互抵消。但在另一种情况下，如大多数子公司有马克流入或马克流出，汇率变动对跨国公司的净影响将是巨大的。因此，估计净货币流入或流出是测量交易风险的第一步。

估计净货币流入或流出，还可以避免各子公司重复保值，从而节省交易费用。上例中，如果各子公司从事保值活动，A、B 子公司就应分别订立两个马克远期合同，因此必须分别支付 1% 的汇率差，或 DM 1 万的交易费用。但如从整个公司的角度来看，这种保值显然没有必要，公司因此可以节省交易费用。

合并各货币流入和流出后, 跨国公司就可以求出各货币的净流入或流出 (见表 1 第四栏)。

(二) 决定预期汇率和预期汇率的变动幅度

净货币流入或流出估计出来后, 跨国公司下一步要估计预期汇率变动幅度, 以测量交易风险的程度。

1. 预期汇率。预期汇率既可通过跨国公司内部财务人员的预测获得, 也可从外部汇率以预测公司购得。如将净货币流入或流出乘上相应的预期汇率, 跨国公司便可求出以本币表示的净流入或流出, 即交易风险程度, 这一过程如表 1 所示。

表 1 香港某公司合并净货币流入或流出

货币	总流入 (百万)	总流出 (百万)	净流入或 净流出 (百万)	汇率	港元净流入或 流出 (百万)
加元	3	8	-5	HK \$ 6. 50	-32. 5
马克	8	15	-7	HK \$ 0. 25	-1. 75
法郎	90	70	20	HK \$ 1. 16	23. 2
瑞士法郎	2	7	-5	HK \$ 4. 43	-22. 15

2. 预期汇率变动幅度。交易风险还可表示为一定的幅度, 这可通过估计预期汇率变动幅度来求得。预期汇率变动幅度的一个最好测量指标是标准差。跨国公司可根据其自身的预测或外部购买决定预期汇率变动幅度, 还可通过分析历史资料获得, 而标准差则是历史资料中最最重要的一个指标。表 2 列示了历史上各时期 8 种外币的标准差。从表中可以看出, 一些货币的变动性大于另一些货币的变动性。例如, 1970~1983 年, 瑞士法郎的标准差是 3. 18%, 是加元标准差的 3 倍; 英镑、加元和日元的标准差低于平均水平, 其它货币的标准差则高于平均水平。从表 2 中还可看出各个时期货币的变动性不一致。例如, 各货币变动性在 1970~1972 年比在其它时期低, 这也表明货币变动性在固定汇率制时期比在浮动汇率制时期低。由于各个时期货币变动性不一样, 跨国公司在运用历史资料预测汇率的变动性时应注意这一点。但跨国公司至少可以通过表 2 看出, 哪些货币变动性较大, 哪些货币变动性较小。

表 2 汇率变动的标准差

货币	时期		
	1970~1983	1970~1972	16980~1983
比利时法郎	3. 09%	0. 88%	3. 21%
英镑	2. 47%	1. 31%	3. 42%

加元	0. 99%	0. 73%	0. 99%
荷兰盾	3. 03%	0. 85%	3. 02%
法郎	3. 09%	1. 03%	3. 54%
马克	3. 97%	0. 75%	2. 90%
日元	2. 63%	1. 13%	3. 11%
瑞士法郎	3. 18%	1. 02%	3. 20%
平均	2. 81%	0. 99%	2. 92%

资料来源:《哥伦比亚世界商务杂志》1984 年春, 第 98 页

标准差估计出来后, 跨国公司就可以将货币净流入或流出乘上预期汇率变动幅度, 求出以本币表示的某一货币流入或流出的可能范围。这一过程如表 3 所示。表中第一行表示该公司有 Can \$ 5 百万的净流出, 加元的可能汇率在 HK \$ 6. 49—6. 51 之间, 可能净流出在 HK \$ 32. 45 百万 (Can \$ 百万×HK \$ 6. 49) 至 HK \$ 32. 55 百万 (Can \$ 5 百万×HK \$ 6. 51) 之间。从表 3 中最后一栏可以看出, 瑞士当良的变动范围大于加元的变动范围, 因为加元汇率的变动幅度小于瑞士法郎汇率的变动幅度。从表 3 可以得出这样的结果: 交易风险不仅取决于某一外币头寸 (流入或流出) 的规模, 而且还取决于货币变动的幅度。

表 3 香港某公司各货币净流入或流出范围

货币	净流入或流出 (百万)	期末汇率波动的 可能幅度	港元净流入或流出 的可能范围 (百万)
加元	-5	6. 49—6. 51(—)	32. 45—32. 55
马克	-3	0. 23—0. 27(—)	0. 69—0. 81
法郎	20	1. 15—1. 17	23. 00—23. 40
瑞士法郎	-2	4. 39—4. 47(—)	8. 78—8. 94

上例中, 假设各外币净流入或流出已, 但汇率不确定。事实上, 各外币净流入或流出也是不确定的, 因此表 3 中第三栏不是确定的金额, 而是一个可变的范围。在这样的情况下, 交易风险的测量列复杂。一些数学模式如敏感性分析、模拟等可以用以估计各货币风险的范围。此外, 上例中仅估计某一时期的风险, 这一时期可以是一个月、一个季度或一年。跨国公司可根据同种方法估计几个时期的交易风险。一般来说, 时间越长, 外币流入或流出以及汇率的变动就越不确定, 交易风险的测量也就越不准确。

(三) 决定货币的相关性

交易风险不仅取决于上述的货币头寸和汇率变动地动性, 而且取决于货币变动的相关性。假设某香港公司有 X、Y 两家子公司。X 子公司预期有加元流入, Y

子公司有马克流入和瑞士法郎流出。表面看来，Y 子公司面临的交易风险较大，因为其货币流入或流出是由两种变动性较大的货币计值的；而 X 子公司面临的交易风险较小，因为加元相对港元的汇率通常比较稳定。但这种看法忽略了货币相关性这一因素。如果马克和瑞士法郎相对港元来说是高度正相关，情况就不相同。正相关在这里是指，如果马克相对港元升值，瑞士法郎也将以相同的幅度升值；反之，如果马克相对港元贬值，瑞士法郎也将以相同的幅度贬值。这样，对于 Y 子公司来说，如果马克和瑞士法郎相对港元同时贬值，马克流入在转换成港元时值更少，与此同时，公司只需用较少的港元就可应付瑞士法郎流出。可见两种高度相关的货币同时作为流入和流出的计值货币时可以相互抵销，交易风险被消除。但现实中，各种货币不可能完全正相关，因此仅能部分相互抵销。

但仅就货币流入或流出来讲，跨国公司可以从各货币相关性越低或负相关中获利。假设某香港公司存在各种货币组成的流入，各货币的相关性越低，整个货币流入组合的变动性越低，面临的交易风险就越低，这是因为各货币不按同方向、同幅度变动，因而存在相互抵销的效应。以上分析适用于各货币流出组合。

各货币间的相关性可用相关系数来测量。相关系数表明两种货币变动的相关程度。相关系数大于 0 表示正相关；等于 1 表示完全正相关；小于 0 表示负相关；等于 -1 表示完全负相关。表 4 列示了四个时期根据月资料估计的各货币相关系数。

从表中可以看出，某对货币的相关系数低于其他对货币的相关系数。例如，在第四时期，即 1980~1983 年，英镑与法郎的相关系数为 0.05，而日元与瑞士法郎的相关系数为 0.60。此外还可以看出，多数对货币的相关系数为正值，这表明相对美元来说，尽管程度不同，但各货币都是按同方向变动的。从表 4 还可看出，货币相关性在各个时期不一致，因此跨国公司在利用历史资料预测将来的相关性时，应注意这一点。但是，某些对货币在各个时期的相关系数比较接近。例如，欧洲货币体系内各货币的相关性较高。

总之，当一种货币是流入，另一种货币是流出时，两种货币的高度相关将降低风险，但不相关或负相关将增加风险；当两种货币均是流入或流出时，两种货币的高度相关将增加风险，但不相关或负相关将降低风险。

表 4 货币的相关系数

	1970~1972	1973~1975	1976~1979	1980~1983
英镑—加元	0.14	0.33	-0.13	0.30
法郎	0.28	0.60	0.28	0.05
马克	0.31	0.22	0.30	0.28
瑞士法郎	-0.18	0.60	0.36	0.23
马克	-0.09	0.14	-0.23	0.49
瑞士法郎	-0.02	0.22	-0.18	0.47
法郎—马克	0.41	0.18	0.62	0.45
瑞士法郎	0.13	0.68	0.44	0.37
马克—瑞士法郎	0.62	0.34	0.65	0.87
平均	0.33	0.46	0.39	0.43

资料来源：《哥伦比亚世界商务杂志》1984 年春，第 98 页

(四) 决定总体风险

如表 1 所示，由最前面香港公司的例子可以看出，由于马克、法郎、瑞士法郎都是欧洲货币，高度相关，因而交易风险可在某种程度上相互抵销。该公司预期法郎流为 HK \$ 23.2 百万，预期马克和瑞士法郎流出为 HK \$ 23.9 百万。如果港元贬值，公司必须支付更多的港元才能满足马克和瑞士法郎流出的需要，但因法郎升值而换取更多的港元。这样，对于整个公司来说，仅有的风险是加元流出。但根据预期汇率变动幅度的历史资料（表 2），加元的变动性较小，相对港元的汇率比较稳定。总的来说，香港公司所面临的交易风险还是比较低的，因为各欧洲货币相互抵销，加元币值稳定。

如将上例的货处流入或流出改成：

货币	净流入或流出
加元	5
马克	-7
法郎	-20
瑞士法郎	-5

由于欧洲各货币高度正相关，香港公司将面临更高的风险。如果港元贬值，公司需要更多的港元才能付各欧洲货币流出，因为公司没有其他正相关的货币流入。反之，如果港元升值，公司只需更少的港元就能支付各欧洲货币流出，因为加元不受港元升值的影响。