

# Week11&12 課堂筆記

## (一) 曝險 Exposures

- 交易曝險 Transaction exposure ex. 應收帳款、應付帳款

衡量方式：透過編制交易曝險表 (transaction exposure report) 衡量未來一段期間每一種外幣的淨交易曝險 (net transaction exposure)，並預估匯率變動所引起的損益。

管理辦法：

- (1) 契約避險 contractual hedge：使用金融工具避險 ex. 遠期外匯避險、貨幣市場避險、外匯期貨避險、外匯選擇權避險
- (2) 操作避險 operational hedge：使用經營策略避險，提前或延後收回應收帳款
- (3) 經濟曝險/營運曝險 Economic exposure：指不可預期的匯率變動對企業市場價值所造成的影響，各種型態的交易皆屬經濟曝險

- 匯率變動透過以下管道產生經濟風險

- (1) 企業的外幣資產與外幣負債轉換為本國貨幣的價值改變。
- (2) 兩國商品與生產要素的相對價格改變，使得企業的市場競爭地位改變，進而使企業的獲利改變。

經濟風險的決定因素

企業的市場價值等於其未來所有獲利的折現值，因此，匯率變動所引起的經濟風險可以理解為匯率變動對企業未來所有獲利折現值的影響

匯率變動會影響：

- (1) 兩國商品的相對價格，進而影響企業在產品銷售上的競爭地位。
- (2) 兩國生產要素的相對價格，進而影響企業在營運成本上的競爭地位。
- (3) 金融市場的融資利率，進而影響折現率
- (4) 企業轉移生產及獲取原物料的能力

當匯率變動時，在不同國家間轉移生產及獲取原物料能力高的企業，可以將生產外移到貨幣貶值的國家或從貨幣貶值的國家進口原物料，以降低營運成本。這類企業所面臨的營運風險將比較低。

報酬率的標準差即為「風險」

風險值 (Value-at-Risk, VaR)：計算公司需準備多少資產、最大損失金額為多少

波動度 volatility = 標準差 = 風險

相關係數 correlation

會計風險 accounting risk：匯率變動引起企業財務報表項目的本國貨幣價值變動的風險

功能性貨幣 functional currency：子公司用來營運和收支的貨幣，通常是子公司所在國的貨幣

報表貨幣 reporting currency：母公司編制財務報表所使用的貨幣，通常是母公司所在國的貨幣

## (二) 三角套利

Bid=Direct 直接報價

1/ask=Indirect 間接報價

USD/NTD=30-31 Bank buy price / sell price

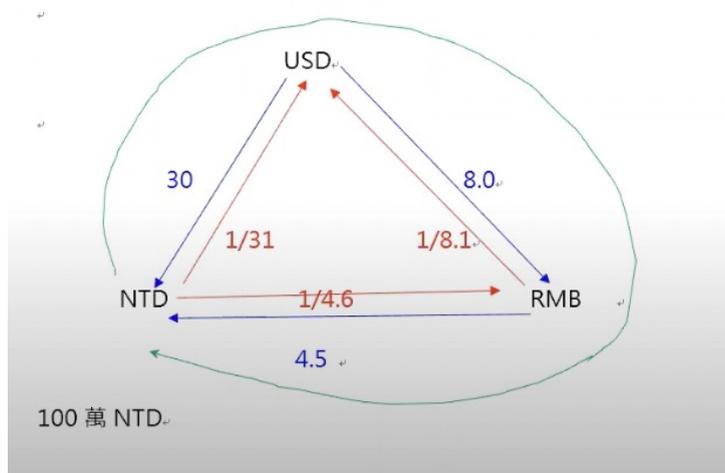
ex. 你手頭上有 100 萬美金值 3000 萬=100\*30 萬台幣

當你有 3000 萬台幣值 3000/31= 96.77 萬美金

USD/NTD=30-31 indirect=1/ask

RMB/NTD=4.5-4.6

USD/RMB=8.0-8.1



NTD      -> USD      -> RMB      -> NTD  
 100\*1/31    =3.23\*8      =25.81\*4.5    =116

## (三) 預測

一般金融工具與金融資產價格的預測，都是指預測價格的變動 movement(預測報酬率，而非是價格)，先預測報酬率，然後再乘上價格，得到價格的預測。

以統計模型來說

在橫斷面的迴歸模式用 predict

在縱貫面的迴歸模式用 forecast

ex. 匯率是要預測未來的即期匯率，和時間有關，會用 forecasting 稱之。

$$\hat{y}_i = a + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i}$$

$$\hat{y}_{t+1} = a + b_1 y_t + b_2 y_{t-1}$$

方程式一：下標 i 是指國家、公司或人，是一個多元回歸，^表示預測值

方程式二：如今天跟昨天要預測明天

## (四) 匯率的預測方法

預測包含基本分析與技術分析

- 計量經濟預測法：  
利用經濟理論界定匯率及其解釋變數之間的迴歸式，並以統計方法與歷史資料求出匯率及其解釋變數之間的關係，再根據此一關係進行匯率預測。  
主要步驟如下：  
①利用經濟理論確立匯率的迴歸模型  
②以統計方法及歷史資料求出迴歸模型的相關條數  
③以求出的迴歸模型預測匯率

物價水準反應通貨膨脹率  
所得越高的的國家，匯率可能會跌

$$\ln E_t = a (\ln M_t^s - \ln M_t^{*s}) + b (\ln Y_t - \ln Y_t^*) + c (i_t - i_t^*)$$

右式第一項的貨幣供給變動率取 ln 後，相除可轉換為相減  
右式第三項的利率是百分比，不需取 ln  
左式的匯率也需要取 ln，看其變化率

- 匯率的技術分析  
根據過去的匯率與外匯成交量資料，找出匯率變化的特定「型態」來預測匯率的未來變動  
預測是否正確，取決於過去的價量模式是否會在未來重複發生
- 三個常見預測匯率的方法  
(1)購買力平價說 (Purchasing Power Parity, PPP)  
(2)相對的經濟成長率 (Relative Economic Strength)  
(3)計量模型 (Econometric Models of Forecasting Exchange Rates)
- 常用的技術分析指標主要有  
移動平均 (moving average, MA)  
相對強弱指標 (relative strength index, RSI)  
隨機指標 (stochastic line, KD)  
動量指標 (momentum, MTM)  
停損點反向操作指標 (stop and reverse, SAR)  
趨向指標 (directional movement index, DMI)

## (五) 迴歸模型與分析

一階自我迴歸模型就是用自己當作解釋變數的模型

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim i.i.d. (0, \sigma^2)$$

Y是報酬率, 而非價格

i.i.d. (Independent and identically distributed) 是獨立、同質且常態分配的意思

- 如何比較模型的預測能力？  
將樣本資料分成兩部分  
(1)前 90% 的資料當成訓練期, 用訓練期的資料來建立模型, 利用不同理論建立不同模型, in the sample  
(2)後 10% 的資料當成驗證期, 各個模型預測值, out of sample  
看驗證期的實際值與模型預測值, 進行各個模型絕對差的比較選擇最準的模型
- 實務操作  
實務顯著性為 R 平方  
當樣本數很大時, 根據中央極限定理, 理論顯著性很顯著, 但實務顯著性不大, 這種狀況並不罕見, 我們會希望理論顯著性與實務顯著性都很大
- 實務分析  
橫斷面需要 60 - 70% 以上的顯著性  
時間序列則需要 80% 以上的顯著性