

# 第1章 外匯與匯率

授課老師：黃志典教授

# 本章綱要

- 外匯
- 匯率
- 貨幣的升值與貶值
- 有效匯率指數
- 匯率的種類

專題：如何看懂匯率表

附錄：銀行間遠期匯率報價

# 前言

- 本章首先介紹外匯與匯率的意義，其次解釋貨幣升值與貶值的變化、如何以有效匯率指數衡量一國貨幣對外價值的意義，最後介紹匯率的種類。

# 外匯

- 外匯的意義
- 外匯存底與國際準備

# 外匯的意義

- 外匯(foreign exchange) 是指外國貨幣、外幣存款、外國發行的票據及有價證券。
  - 國外票據：外國銀行發行的支票、銀行本票、銀行匯票及各種匯款命令。
  - 國外有價證券：外國發行的公債、公司債、國庫券、銀行可轉換定期存單等金融工具。

# 外匯存底與國際準備

- **外匯存底**：中央銀行持有的外幣、外幣存款、國外票據、國外有價證券等金融資產。
- **國際準備**：一國政府可以用來清償國際債務的金融資產，包括「外匯存底」、「貨幣性黃金」、「在國際貨幣基金的準備部位」、「特別提款權」(SDR)。
  - SDR是國際貨幣基金創造的計帳工具，可用來清算各國官方的債權債務。

# 匯率

- 匯率的報價方式
- 匯率的報價單位
- 名目匯率與實質匯率

# 匯率的報價方式

- 匯率是指兩種貨幣的交換比率。
- 匯率的報價方式有直接報價與間接報價兩種：
  - 直接報價法：又稱為價格法，表達的是1單位的外國貨幣價格等於多少單位的本國貨幣，例如1美元的價格是32元新台幣，表示方式為32NT/1US\$。
  - 間接報價法：又稱為數量法，表達的是1單位的本國貨幣可以購買多少數量的外國貨幣，例如1元新台幣可以購買1/32美元，表示方式為0.03125US\$/1 NT。

# 匯率的報價方式（續）

- 兩種貨幣之間的匯率可以透過它們與第三種貨幣的匯率間接換算，稱為「**交叉匯率**」（**cross exchange rate**）。一般貨幣之間的匯率大多是透過其與美元的匯率間接換算。

# 匯率的報價方式（續）

以泰銖（Baht）與新台幣為例：

● 美元與泰銖的匯率為  $\frac{40 \text{ Baht}}{1 \text{ U \$}}$

● 美元與新台幣的匯率為  $\frac{30 \text{ NT}}{1 \text{ U \$}}$

所以，泰銖與新台幣的匯率為  $\frac{0.75 \text{ NT}}{1 \text{ Baht}}$

$$\left( \frac{30 \text{ NT}}{1 \text{ U \$}} \div \frac{40 \text{ Baht}}{1 \text{ U \$}} = \frac{0.75 \text{ NT}}{1 \text{ Baht}} \right)$$

# 匯率報價單位

- 銀行之間的匯率報價通常報到標價貨幣最小單位的百分之一，稱之為「點」(point)，例如美元最小的貨幣單位為美分，即0.01 U\$，其百分之一為0.0001 U\$，稱為1點。
- 一般貨幣的最小單位是「分」，日圓由於幣值低，最小貨幣單位為「圓」，沒有「角」或「分」，所以日圓最小貨幣單位的百分之一為0.01 ¥，亦即以日圓為標價貨幣時，1點為0.01 ¥。

# 名目匯率與實質匯率

- 名目匯率(E)：兩國貨幣的交換比率，以價格法表示。
- 實質匯率(q)：兩國商品的交換比率，以價格法表示如下：
$$q = E \times \frac{P_f}{P_d}$$

$P_f$ ：商品在外國的售價       $P_d$ ：商品在本國的售價

- 實質匯率上升代表外國商品變貴，本國貿易條件惡化、本國商品價格競爭力改善。反之，代表外國商品變便宜，本國貿易條件改善、本國商品價格競爭力惡化。

# 貨幣的升值與貶值

- 當一國貨幣可以換到的外國貨幣數量增加，表示該國貨幣升值，反之，表示該國貨幣貶值。
- 一國貨幣可能對A國貨幣升值，同時又對B國貨幣貶值，因此，「一國貨幣升值或貶值」比較精確的說法應該是「一國貨幣相對於某一國貨幣升值或貶值」。

# 貨幣的升值與貶值（續）

- 一種貨幣對另一種貨幣的「升值比例」與「貶值比例」是指該貨幣可以換到的另一種貨幣的數量的變化比例。
- 新台幣兌換美元的匯率由30 NT/1 U\$ 上升為33 NT/1 U\$，則

美元的升值比例為：
$$\frac{33-30}{30} = 10\%$$

新台幣貶值比例為：
$$\frac{\frac{1}{33} - \frac{1}{30}}{\frac{1}{30}} = -9.09\%$$

# 貨幣的升值與貶值（續）

- 兩種貨幣的升值比例與貶值比例的關係，可以用**商品價格的變動比例**來理解。一種商品的價格上漲比例相當於該商品的「升值比例」，價格下跌比例相當於「貶值比例」。

# 貨幣的升值與貶值（續）

- 例子

1根香蕉的價格由10 NT上升為12 NT，則香蕉價格上漲20%（ $\frac{12-10}{10} = 20\%$ ），相當於香蕉對新台幣升值20%，反之，如果1根香蕉的價格由10 NT下跌為8 NT，則香蕉價格下跌20%（ $\frac{8-10}{10} = -20\%$ ），相當於香蕉對新台幣貶值20%

# 貨幣的升值與貶值(續)

- 使用**直接報價法**時，一國貨幣對於另一國貨幣的升貶值比例，可以使用以下公式計算：

$$\text{外國貨幣升(貶)值比例} = \frac{\text{新匯率} - \text{原匯率}}{\text{原匯率}} \times 100\%$$

$$\text{本國貨幣升(貶)值比例} = \frac{\frac{1}{\text{新匯率}} - \frac{1}{\text{原匯率}}}{\frac{1}{\text{原匯率}}} \times 100\%$$

# 貨幣的升值與貶值(續)

- 使用**間接報價法**時，一國貨幣對另一國貨幣的升貶值比例，可以使用以下公式計算：

$$\text{外國貨幣升 (貶) 值比例} = \frac{\frac{1}{\text{新匯率}} - \frac{1}{\text{原匯率}}}{\frac{1}{\text{原匯率}}} \times 100\%$$

$$\text{本國貨幣升 (貶) 值比例} = \frac{\text{新匯率} - \text{原匯率}}{\text{原匯率}} \times 100\%$$

# 有效匯率指數

- 名目有效匯率指數
- 實質有效匯率指數

# 有效匯率指數(續)

- 一國貨幣很可能對某些貨幣升值，但對其他貨幣貶值。在這種情況下，要如何判斷整體而言一個國家的貨幣究竟是升值還是貶值？
- 「有效匯率指數」可以解答這個問題。

# 有效匯率指數(續)

- 「有效匯率指數」分為「名目有效匯率指數」與「實質有效匯率指數」。
- 前者是在衡量本國貨幣對一組外國貨幣的價位，後者是在衡量本國商品對一組外國商品的價位。有效匯率指數是以數量法表示。

# 名目有效匯率指數

- 名目有效匯率指數是在衡量本國貨幣對一組外國貨幣的價位，編製時是以過去某一時點為基期，選定與本國經貿關係比較密切的一組國家，將本國與各個國家之間的名目匯率指數化，並以貿易比重為權數加以加權平均。

# 名目有效匯率指數(續)

- 名目有效匯率指數的計算公式如下：

$$NEER_t = \sum_{i=1}^n W_i \times \left( \frac{E'_{t,i}}{E'_{0,i}} \times 100 \right)$$

- 式中，

$NEER_t$ : 計算期 (t) 的名目有效匯率指數

$W_i$  : 第 i 國貨幣在一組外國貨幣中所佔的權重 (一般以本國與第 i 國的貿易量佔本國與這一組國家的貿易量的比重為權重)

$E'_{0,i}$  : 1單位本國貨幣在基期 (0) 可以換到的第 i 國貨幣數量 (單位: 外國貨幣/本國貨幣)

$E'_{t,i}$  : 1單位本國貨幣在計算期 (t) 可以換到的第 i 國貨幣數量 (單位: 外國貨幣/本國貨幣)

# 名目有效匯率指數(續)

- <例子>

下表為台灣與美國、日本的匯率與雙邊貿易金額，由表中資料可知，在2000年到2008年之間，新台幣對美元貶值，但對日圓升值，整體而言，新台幣對美元與日圓這一組貨幣是升值還是貶值？

國家	2000年匯率	2008年匯率	與台灣之貿易金額(2000年)
美國	1US\$=30NT	1US\$=32NT	6000億 NT
日本	1¥=0.25NT	1¥=0.2NT	4000億 NT

# 名目有效匯率指數(續)

## <說明>

(1) 美元與日圓所佔的權數分別為：

$$W_{US} = 6000 / (6000 + 4000) = 0.6$$

$$W_{¥} = 4000 / (6000 + 4000) = 0.4$$

(2) 以數量法表示的名目匯率為：

$$\begin{array}{l} \text{2000年} \\ E'_{0,US} = \frac{\frac{1}{30} \text{US}}{1NT} = \frac{0.0333 \text{US}}{1NT} \end{array} \quad \begin{array}{l} E'_{0,¥} = \frac{\frac{1}{0.25} ¥}{1NT} = \frac{4¥}{1NT} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{2008年} \\ E'_{t,US} = \frac{\frac{1}{32} \text{US}}{1NT} = \frac{0.03125 \text{US}}{1NT} \end{array} \quad \begin{array}{l} E'_{t,¥} = \frac{\frac{1}{0.2} ¥}{1NT} = \frac{5¥}{1NT} \end{array}$$

# 名目有效匯率指數(續)

## 〈說明〉

### (3) 將匯率指數化並加權平均：

$$NEER_{2000} = W_{US} \times \frac{E'_{0,US}}{E'_{0,US}} \times 100 + W_{¥} \times \frac{E'_{0,¥}}{E'_{0,¥}} \times 100 = 0.6 \times \frac{0.0333}{0.0333} \times 100 + 0.4 \times \frac{4}{4} \times 100 = 100$$

$$NEER_{2008} = W_{US} \times \frac{E'_{t,US}}{E'_{0,US}} \times 100 + W_{¥} \times \frac{E'_{t,¥}}{E'_{0,¥}} \times 100 = 0.6 \times \frac{0.03125}{0.0333} \times 100 + 0.4 \times \frac{5}{4} \times 100 = 100$$

### (4) 涵義：

$$= 0.6 \times 93.84 + 0.4 \times 125 = 106.30$$

整體而言，自2000年至2008年，新台幣對美元與日圓升值6.30%  $\left( \frac{106.30 - 100}{100} = 6.30\% \right)$ 。

# 實質有效匯率指數

- 實質有效匯率指數衡量的是本國商品與一組外國商品的交換價格，實質有效匯率指數的編製方法與名目有效匯率指數類似，差別是使用的匯率為實質匯率。

# 實質有效匯率指數(續)

- 實質有效匯率指數的計算公式如下：

$$REER_t = \sum_{i=1}^n W_i \times \left( \frac{q_{t,i}}{q_{0,i}} \times 100 \right)$$

- 式中，

$REER_t$ : 計算期 (t) 的實質有效匯率指數

$W_i$ : 第i 國貨幣在一組外國貨幣中佔的權重(一般以本國與第i國的貿易量佔本國與這一組國家的貿易量的比重為權重)

$q_{0,i}$ : 1單位本國商品在基期 (0) 可以換到的第i 國商品數量 (單位: 外國商品/本國商品)

$q_{t,i}$ : 1單位本國商品在計算期 (t) 可以換到的第i 國商品數量 (單位: 外國商品/本國商品)

# 實質有效匯率指數(續)

- $q'$  是以數量法表示的實質匯率，計算式如下：

$$q'_{t,i} = E'_{t,i} \times \frac{P_t}{P_{t,i}}$$

- 式中，

$E'_{t,i}$ ：1單位本國貨幣在計算期（t）可以換到的第I國貨幣數量（單位：外國貨幣/本國貨幣）

$P_{t,i}$ ：計算期（t）的第i國物價（單位：第i國貨幣/第I國商品）

$P_t$ ：計算期（t）的本國物價（單位：本國貨幣/本國商品）

# 實質有效匯率指數(續)

計算期的實質有效匯率指數等於100、大於100、小於100，其涵義如下：

- 等於100

表示本國貨幣的實質對外價值、本國貿易條件、本國商品的價格競爭力等於基期。

- 大於100

表示本國貨幣的實質對外價值高於基期、本國貿易條件高於基期、本國商品的價格競爭力低於基期。

- 小於100

表示本國貨幣的實質對外價值低於基期、本國貿易條件低於基期、本國商品的價格競爭力高於基期。

# 實質有效匯率指數(續)

## 〈例子〉

下表為台灣與美國、日本的匯率、物價指數與雙邊貿易金額，根據表中資料，自2000年至2008年，新台幣對美元與日圓這一組貨幣的實質價值變化多少？

國家↕	匯率 (2000年)↕	匯率 (2008年)↕	物價指數 (2000年)↕	物價指數 (2008年)↕	與台灣之↕ 貿易金額↕ (2000年)↕
美國↕	1US=30NT↕	1US=32NT↕	100↕	125↕	6000 億 NT↕
日本↕	1 <del>¥</del> =0.25NT↕	1 <del>¥</del> =0.2NT↕	100↕	95↕	4000 億 NT↕
台灣↕	↕	↕	105↕	110↕	↕

# 實質有效匯率指數(續)

## <說明>

(1) 美元與日圓在一組貨幣中所佔的權數分別為：

$$W_{US} = 6000 / (6000 + 4000) = 0.6$$

$$W_{¥} = 4000 / (6000 + 4000) = 0.4$$

(2) 實質匯率為：

2000年

$$q_{0,US} = \frac{30/105}{1/100} = 28.57$$

$$q_{0,¥} = \frac{0.25/105}{1/100} = 0.2381$$

2008年

$$q_{t,US} = \frac{32/110}{1/125} = 36.36$$

$$q_{t,¥} = \frac{0.2/110}{1/95} = 0.1727$$

# 實質有效匯率指數(續)

〈說明〉

(3) 以數量法表示的實質匯率為：

$$2000\text{年 } q'_{0,\text{US}} = \frac{1}{q_{0,\text{US}}} = \frac{1}{28.57} = 0.0350 \quad q'_{0,\text{¥}} = \frac{1}{q_{0,\text{¥}}} = \frac{1}{0.2381} = 4.1999$$

$$2008\text{年 } q'_{t,\text{US}} = \frac{1}{q_{t,\text{US}}} = \frac{1}{36.36} = 0.0275 \quad q'_{t,\text{¥}} = \frac{1}{q_{t,\text{¥}}} = \frac{1}{0.1727} = 5.7904$$

(4) 將實質匯率指數化並加權平均：

$$REER_{2000} = 100$$

$$\begin{aligned} NEER_{2008} &= W_{\text{US}} \times \frac{E'_{t,\text{US}}}{E'_{0,\text{US}}} \times 100 + W_{\text{¥}} \times \frac{E'_{t,\text{¥}}}{E'_{0,\text{¥}}} \times 100 = 0.6 \times \frac{0.0275}{0.0350} \times 100 + 0.4 \times \frac{5.7904}{4.1999} \times 100 \\ &= 0.6 \times 78.57 + 0.4 \times 137.87 = 102.29 \end{aligned}$$

# 實質有效匯率指數(續)

## <說明>

### (5)涵義：

整體而言，自2000年至2008年，新台幣對美元與日圓實質升值2.29%  $\left( \frac{102.29 - 100}{100} = 2.29\% \right)$ 。

# 匯率的種類

- 依銀行買賣立場分類
- 依交割日期分類

# 依銀行買賣立場分類

- **買進匯率**

「買進匯率」(buying rate, bid rate) 是指銀行買進外匯所用的匯率。

- **賣出匯率**

「賣出匯率」(selling rate, ask rate) 是指銀行賣出外匯所用的匯率。

# 依銀行買賣立場分類

- 銀行報價時，是採用「**雙向報價**」，即同時報出買進匯率與賣出匯率，兩者的差額稱為**買賣價差**。
- **價差是銀行買賣外匯的利潤及對銀行承擔匯率風險的補償**。價差佔賣出匯率的比例稱為「**價差比例**」，亦即：  
$$\text{價差比例} = \frac{\text{賣出匯率} - \text{買進匯率}}{\text{賣出匯率}} \times 100\%$$
- 一般而言，外匯流動性越差、市場競爭程度越低、匯率波動性越高，價差比例就越大。反之，價差比例越小。

# 依交割日期分類

- 依交割日期分類，匯率分為即期匯率與遠期匯率。
- **即期匯率**  
「即期匯率」(spot exchange rate) 是指必須在外匯買賣契約成立後兩個營業日內進行交割的匯率。
- **遠期匯率**  
遠期匯率 (forward exchange rate) 是指在外匯買賣契約成立後一段時間才進行交割的匯率，這種契約稱為遠期外匯契約。

# 依交割日期分類(續)

## ● 即期匯率

➤ 對顧客報價：銀行對顧客報出的即期匯率為當天交割。

### ✓ 電匯匯率

銀行以電匯方式買賣外匯或傳達附款通知所用的匯率。銀行對顧客報出的即期匯率通常是指電匯匯率。

### ✓ 信匯匯率

銀行以信匯方式買賣外匯或傳達附款通知所用的匯率。**現鈔匯率**

銀行買賣外幣現鈔所用的匯率。銀行買進現鈔的匯率比電匯匯率與信匯匯率低，而賣出匯率則比電匯匯率高。

# 依交割日期分類(續)

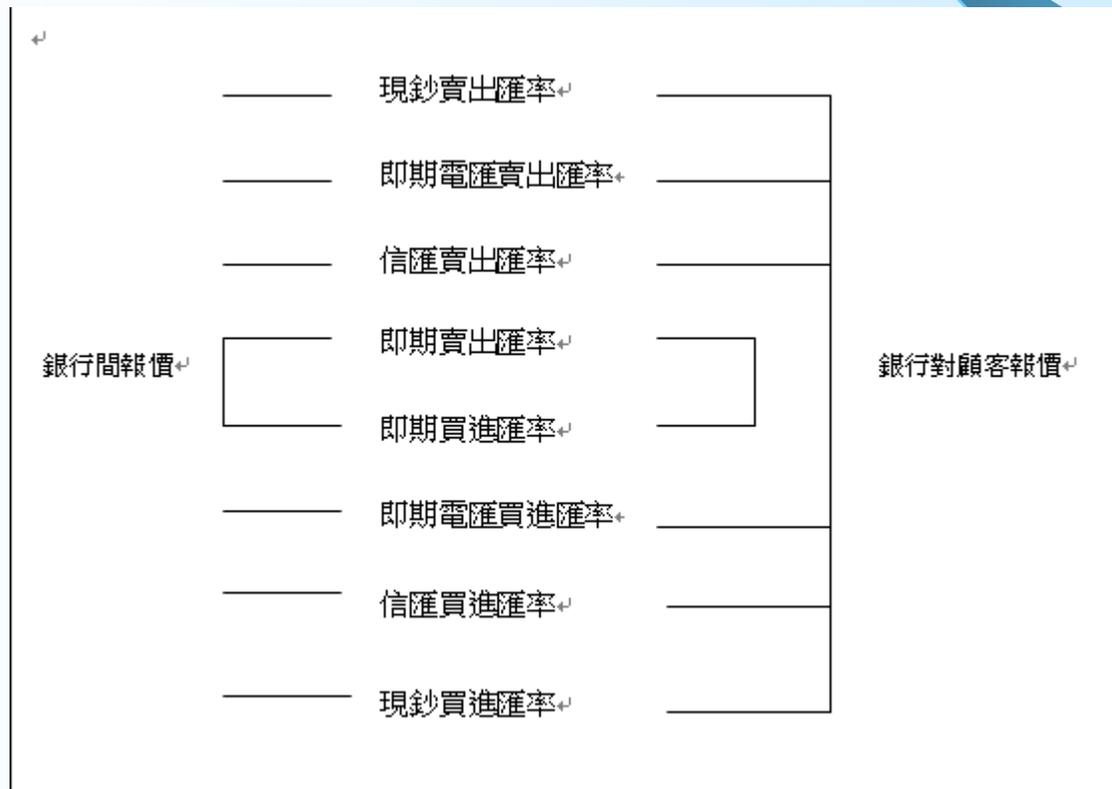
- 即期匯率

- 對銀行報價

銀行同業間報出的即期匯率通常是在報價後的第二個營業日辦理交割。銀行同業間報出的即期匯率就是電匯匯率。銀行同業間的電匯匯率是外匯市場的基礎匯率，其他匯率都是以此為基礎訂定的。

# 依交割日期分類(續)

- 銀行間市場與顧客市場匯率的比較



# 依交割日期分類(續)

## ● 遠期匯率

- **對顧客報價**：銀行對顧客報遠期匯率時通常是直接報出遠期匯率。
- **對銀行報價**：銀行對同業通常不是直接報出遠期匯率，而是報出遠期匯率與即期匯率的差異點數。銀行是以即期匯率和兩種貨幣的利率差額來計算遠期匯率。

# 依交割日期分類(續)

## <例子>

A銀行向B銀行報出美元兌換新台幣匯率如下：

即期            30.6046-86

1個月期            30-40

2個月期            50-60

# 依交割日期分類(續)

## <說明>

銀行對同業只報出遠期匯率與即期匯率的差異點數，點數是以美元與新台幣的利率差額算出來的，其中30表示30點，即0.0030，40表示40點，即0.0040。根據A銀行的報價，1個月期、2個月期、3個月期的遠期匯率如下：

### 1個月期的遠期匯率：

$$\text{買價：} 30.6046 + 0.0030 = 30.6076$$

$$\text{賣價：} 30.6086 + 0.0040 = 30.6126$$

### 2個月期的遠期匯率：

$$\text{買價：} 30.6046 + 0.0050 = 30.6096$$

$$\text{賣價：} 30.6086 + 0.0060 = 30.6146$$

# 專題：如何看懂匯率表

- 表1是Bloomberg通訊社報導的世界主要貨幣的匯率表，表中很簡潔的標明直接匯率、間接匯率與交叉匯率。
- 依國際慣例，匯率表上方橫列的貨幣為基準貨幣，左方直排的貨幣為標價貨幣，據此，使用者很快就可以分辨出直接匯率、間接匯率與交叉匯率。

# 專題：如何看懂匯率表(續)

- 匯率表上方橫列的第1個貨幣為美元，由此可知，匯率表第1行的匯率為各主要貨幣與美元的直接匯率。
- 匯率表第1行與最後1列以外的匯率都沒有涉及美元，由此可知，第1行與最後1列以外的匯率都是交叉匯率。
- 匯率表左方直排的第2個貨幣為澳幣，由此可知，匯率表第2列的匯率為各貨幣與澳幣的交叉匯率，而澳幣為標價貨幣。

# 專題：如何看懂匯率表(續)

- 表1：各主要貨幣交叉匯率表（2008年8月29日）

↔	美元↔	歐元↔	日圓↔	英鎊↔	法郎↔	加幣↔	澳幣↔	港幣↔
港幣↔	7.8074↔	11.5112↔	0.0716↔	14.3016↔	7.1291↔	7.4349↔	6.7534↔	↔
澳幣↔	1.1561↔	1.7045↔	0.0106↔	2.1177↔	1.0556↔	1.1009↔	↔	0.1481↔
加幣↔	1.0501↔	1.5483↔	0.0096↔	1.9236↔	0.9589↔	↔	0.9083↔	0.1345↔
法郎↔	1.0952↔	1.6147↔	0.01↔	2.0061↔	↔	1.0429↔	0.9473↔	0.1403↔
英鎊↔	0.5459↔	0.8049↔	0.005↔	↔	0.4985↔	0.5199↔	0.4722↔	0.0699↔
日圓↔	109↔	160.71↔	↔	199.666↔	99.529↔	103.79↔	94.285↔	13.961↔
歐元↔	0.6782↔	↔	0.0062↔	1.2424↔	0.6193↔	0.6459↔	0.5867↔	0.0869↔
美元↔	↔	1.4744↔	0.0092↔	1.8318↔	0.9131↔	0.9523↔	0.865↔	0.1281↔

# 附錄：銀行間遠期匯率報價

- 銀行在對同業進行遠期匯率報價時，不是直接報出遠期匯率，而是報出遠期匯率與即期匯率的差異點數。
- 在正文例子中，銀行報出的差異點數是「前小後大」，但差異點數也可能是「前大後小」。

## 附錄：銀行間遠期匯率報價(續)

- 以**差異點數報價**時，遠期匯率的求算方式如下：
  - a. 如果差異點數是「前小後大」，則：  
**遠期匯率 = 即期匯率 + 點數**
  - b. 如果差異點數是「前大後小」，則：  
**遠期匯率 = 即期匯率 - 點數**

# 附錄：銀行間遠期匯率報價(續)

- 一般而言，遠期外匯的流動性小於即期外匯，因此遠期外匯的買賣價差必須大於即期外匯。
- 銀行報出的差異點數是「前小後大」
  - 「遠期買進匯率 = 即期買進匯率 + 小的差異點數」
  - 「遠期賣出匯率 = 即期賣出匯率 + 大的差異點數」
- 反之，如果銀行報出的差異點數是「前大後小」
  - 「遠期買進匯率 = 即期買進匯率 - 大的差異點數」
  - 「遠期賣出匯率 = 即期賣出匯率 - 小的差異點數」