# 金融商品設計與評價 選擇權 IV

#### 壹、 (續)選擇權

#### 六、選擇權之評價方法

#### (一)如何複製選擇權

選擇權定價公式,可透過投資組合的觀點詮釋,可視為借X元並透過連續複利 $e^{-rT}*N(d2)$ 折現,並購買N(d1)單位的標的物,如果現貨價格上升d1、d2也會上升,要借更多的錢去進行複製選擇權的動作。

#### (二)標的物之孽息對選擇權價值之影響

對於標的物不發股利的美式選擇權來說,買權為一項延遲購買的權利,若提早執行代表既無法把錢存銀行賺取利息,執行後也無法獲得現金流,因而不會提早執行,並透過 Put Call Parity 建構歐式買權之下限,繼續持有: $C \geq S - Xe^{-rt}$ ;若提早執行: $C \geq S - X$ ,並以這兩條歐式買權的下限條件說明:美式買權不會被提早執行。

## 七、選擇權的 Delta 避險策略

Delta 值可用許多不同角度去詮釋: (1) 現貨每變動極小單位,對選擇權價格所帶來的影響 (2) 透過定價公式,N(d1)作為未來股價落在價內的機率 (3)避險策略的依據(Vega、Gamma 亦可),並針對持有標的物的長短部位不同去進行 Delta 避險。

## 八、期貨選擇權與其合成策略

除了複製選擇權以外,亦可利用選擇權複製期貨,並依選擇權所支付及收取之權利金,所形成的損益平衡點會右移或左移。期貨選擇權中的 K 是指:當選擇權到期時,用 K 去簽期貨合約,並以遠期價格為現貨,作為是否行使選擇權之依據,並以此去賺取基差風險(以現貨及期貨的波動所帶來的風險,當避險的時間點與所投資之組合到期日相同,則不存在)。

#### 九、選擇權之生活案例

除了講義中所提到的例子以外,像是 QE 政策也可以選擇權的角度去分

析。

# 貳、 問題

以二元樹為例,就有許多不同的模型可以去預測價格,如何知道要使用哪一種?

# 多、 保證 V.S 保險

保證:保證人跟債權人約定,若債務人不履行債務,保證人將依照約定履行債 務或者承擔責任的行為。

保險:以集中起來的保險費建立保險基金,用於賠償被保險人因自然災害或意 外所造成的損失,或對個人因死亡、傷殘、疾病或契約的期限已滿,給付保險金責 任。

```
function lattice = SimplifiedTree(S0,N)
step = 1/sqrt(N+7);
lattice = ones (N+1, N+1) *S0;
%first column Âk¹s
for i = 2:N+1
                   lattice(i,1) = 0;
end
for j = 2:1:N+1
                  %≫¹4¥ [
              for i = 1:j-1
                                 lattice(i,j) = lattice(i,j-1)+step;
              end
              811"¤»¼´î
              lattice(j,j) = lattice(j-1,j-1)-step;
                   for i = j+1:N+1
                                       lattice(i,j) = 0;
                   end
end
     >> SimplifiedTree(100, 9)
     ans =
          100.0000 \quad 100.2500 \quad 100.5000 \quad 100.7500 \quad 101.0000 \quad 101.2500 \quad 101.5000 \quad 101.7500 \quad 102.0000 \quad 102.2500 \quad 100.0000 
                             0 \quad 99.7500 \quad 100.0000 \quad 100.2500 \quad 100.5000 \quad 100.7500 \quad 101.0000 \quad 101.2500 \quad 101.5000 \quad 101.7500
                                                       0 99.5000 99.7500 100.0000 100.2500 100.5000 100.7500 101.0000 101.2500
                                                                   0 99.2500 99.5000 99.7500 100.0000 100.2500 100.5000 100.7500
                                                       0
                                                    0
                                                                               0
                                                                                                              0 99.0000 99.2500 99.5000 99.7500 100.0000 100.2500
                                                                              0
                                                                                                             0 0 98.7500 99.0000 99.2500 99.5000 99.7500

    0
    0
    0
    0
    98.5000
    9

    0
    0
    0
    0
    0
    9

    0
    0
    0
    0
    0
    0

    0
    0
    0
    0
    0
    0

                                                                                                                                    0 0 98.5000 98.7500 99.0000 99.2500
                                                  0
                                                                                                                                                               0 0 98.2500 98.5000 98.7500
                                                                                                                                                                                          0 98.0000 98.2500
                                                                                                                                                                                                                      0 0 97.7500
```