

第三章 遠期契約及期貨交易實務



本章大綱

- 專有名詞介紹
- 遠期契約交易實務
- 期貨之交易流程
- 期貨之交易策略



單元目標

- ❑ 介紹衍生性金融商品交易常見之專有名詞
- ❑ 介紹保證金計算及「逐日結算制度」
- ❑ 介紹「遠期利率協定」(forward rate agreement, FRA)及有「本金交割遠期外匯」(delivery forward, DF)
- ❑ 介紹期貨之交易流程
- ❑ 介紹期貨之交易策略：避險、投機及價差(spread)策略



專有名詞介紹(1/5)

- ❑ 原始保證金(original/initial margin)：係指期貨商要求期貨交易人於下單委託買賣前，必須存入帳戶的交易保證金。
- ❑ 維持保證金(maintenance margin)：係指期貨交易人持有期貨部位所必須維持在帳戶中的最低保證金限額。
- ❑ 超額保證金(excess margin)：係指保證金專戶存款餘額超過原始保證金部分之金額。
- ❑ 逐日結算(mark to market)：結算公司根據每一交易日期貨契約之結算價逐日結算，並計算客戶保證金專戶存款餘額，以確實反映市價。
- ❑ 追繳保證金(margin call)：係指保證金專戶之存款餘額若低於規定之最低限額時，所發出的追繳保證金通知。



專有名詞介紹(2/5)

- ❑ 空頭市場(bear market)：係指價格走跌的市場，又稱「熊市」。
- ❑ 買進報價(bid price)：係指交易市場上，買方掛單委託買進的價格。
- ❑ 賣出報價(ask/offer price)：係指交易市場上，賣方掛單委託賣出的價格。
- ❑ 基差(basis)：係指現貨價格與期貨價格兩者間的差價（即基差＝現貨價格－期貨價格）。
- ❑ 價差交易(spreading)：係指同時買進與賣出某一相同期貨商品，不同月份或某一不同但相關之商品期貨以獲取利潤的交易。



專有名詞介紹(3/5)

- ❑ 逆價差交易(back spreading)：買進遠月份期貨契約，而賣出近月份期貨契約的套利行爲。
- ❑ 平倉(cover/offset or liquidation)：以等量但相反買賣方向沖銷原有的契約，稱之爲平倉。
- ❑ 未平倉合約(open interest)：期貨交易收盤後，未平倉的期貨契約單邊買或賣的數量。
- ❑ 市價單(market order)：不指定成交價格，而依當時的市場價格迅速成交。
- ❑ 觸及市價單(market if touched order, MIT)：當市場價格達到委託單所指定的價位後，轉爲市價單成交的委託指令，又稱爲「看板委託」(board order)。



專有名詞介紹(4/5)

- ❑ 對做(bucket)：接受客戶的委託買賣卻未下單到交易所進行撮合交易之行爲，或擅自挪用客戶保證金之行爲。
- ❑ (lot)：爲計算期貨契約單位之方式。
- ❑ 部位(position)：又稱倉位，指期貨投資人留置於市場中的契約數量。
- ❑ 當日沖銷(day trade)：簡稱「當沖」，指買進或賣出的期貨契約，在同一天收盤前平倉出場。
- ❑ 限價單(limit order)：指以「指定價格」或「優於指定價格」的價位成交。
- ❑ 停損單(stop order)：指市場價格達到委託單上之指定價位時，此單即變成市價單。



專有名詞介紹(5/5)

- ❑ 停損限價單(stop limit order)：指市價達到委託單上指定價位時，此單即變成限價單。
- ❑ 長效單(good-till-cancelled, GTC)：係指下單後，若客戶未取消，則持續為有效的委託單，又稱為「開放委託」。
- ❑ 當日有效單(rest of day order, ROD/day order)：通常期貨委託單若未特別指定有效期限，皆僅在當日收盤前有效，之後即自動取消。
- ❑ 造市者(market maker)：造市者之任務即在市場上提供報價並參與交易，以促進市場流通。



例3-1：保證金之計算與逐日結算

- 假設大明於2月1日在某期貨交易所買進一張玉米期貨契約，若該契約每張規格為1,000公斤，成交價格為每公斤30元，契約總價值為3萬元。若原始保證金為契約總價值的5%，而維持保證金為原始保證金之75%，因此原始保證金為1,500元(=3,000×5%)，而維持保證金為1,125元(=1,500×75%)。若未來四日玉米價格每日變動，則大明帳戶中之保證金變動及補繳情形如表3-1所示。



表3-1 大明之玉米期貨交易之保證金計算

日期	玉米價格	當日損益	保證金餘額	損益計算及說明
2/1	30	—	1,500	—
2/2	29.8	(200)	1,300	$= (30 - 29.8) \times 1,000$
2/3	29.5	(300)	1,000	$= (29.8 - 29.5) \times 1,000$ 保證金餘額低於維持保證金 1,125 元，應於隔日開盤前補足至 1,500 元
2/4	29.9	400	1,900	$= (29.9 - 29.5) \times 1,500$
2/5	30.1	200	2,100	$= (30.1 - 29.9) \times 1,000$



遠期契約交易實務(1/4)

- 常見的遠期契約為利率及匯率商品，分別稱為遠期利率協定及遠期外匯。
- 遠期利率協定
 - 遠期利率協定(forward rate agreement, FRA)乃交易雙方約定在未來一特定期間，依契約上載明之名目本金，以市場指標利率及契約利率(contract rate)間之差距，進行利差之現金交付。
 - 由於遠期利率協定之功能主要是提供具利率風險者之避險需求，因此通常不涉及本金之移轉。



遠期契約交易實務(2/4)

- 遠期利率協定的合約日期通常以 $T_1 \times T_2$ 表示，表示自交易日起， T_1 個月後為FRA之結算日，自交易日算起後 T_2 個月為名日本金之支付日。
- 例如：一個 2×5 的FRA，即表示自交易日算起的2個月為合約結算日，自交易日算起的第5個月為名日本金支付日，而此 2×5 的FRA合約期間為3個月。
- 假設買賣雙方於現在簽訂一個 $T_1 \times T_2$ 的FRA，約定FRA利率為 r_f ，名日本金為 P ，表示買方承諾賣方將在結算日時，存入 P 元至賣方帳戶。
- 且自結算日(T_1)起至名日本金支付日(T_2)止，將以 r_f 之年利率計息。



遠期契約交易實務(3/4)

- 若自 T_1 至 T_2 月間之市場即期利率為 r_s ，則此時買方在結算日時需支付給賣方之「現值」為：

$$\frac{P[1 + r_f \times (t_2 - t_1)]}{1 + r_s \times (t_2 - t_1)}$$

t_1 及 t_2 分別為 $T_{1/12}$ 及 $T_{2/12}$ ，為年度化之期間

- 在結算日時，買方亦自賣方獲得 P 元，因此FRA的買方損益為：

$$\begin{aligned} R &= P - \frac{P[1 + r_f \times (t_2 - t_1)]}{1 + r_s \times (t_2 - t_1)} \\ &= \frac{P[(r_s - r_f)(t_2 - t_1)]}{1 + r_s \times (t_2 - t_1)} \end{aligned}$$



例3-2(1/2)

- 若大明在2個月後需要約1,000萬元的資產，期間3個月，而他預期未來2個月後利率可能上漲，因此大明決定買入一個2×5的FRA進行避險，若約定的FRA利率為4%，則在2個月後，市場利率(1)如其所預期上漲至4.5%，(2)下降至3%，則在此兩種情況下，在結算日時，大明的損益分別為多少？



例3-2(2/2)

Ans:

(1)以下以「單利」計算解釋：當2個月後市場利率上漲至4.5%，而大明鎖定之利率成本為4%，其獲利為

$$R = \frac{10,000,000 \times [(4.5\% - 4\%) \times \frac{5-2}{12}]}{1 + (4.5\% \times \frac{5-2}{12})}$$

$$= 12,361 \text{ (元)}$$

(2)若市場利率下跌至3%，其損失為

$$R = \frac{10,000,000 \times [(3\% - 4\%) \times \frac{5-2}{12}]}{1 + (3\% \times \frac{5-2}{12})}$$

$$= -24,814 \text{ (元) (負債表損失)}$$



遠期契約交易實務(4/4)

□ 遠期外匯

- 遠期外匯交易包括「有本金交割遠期外匯」及「無本金交割遠期外匯」兩種。
- 有本金交割遠期外匯(delivery forward, DF)
 - DF契約為外匯買賣雙方約定在未來某一特定時點，以約定匯率交割本金的交易。
 - DF之特點為，不論到期日時之即期匯率為多少，買賣雙方均須依當初約定之遠期匯率履行交割之義務。
- 無本金交割遠期外匯(non-delivery forward, NDF)
 - NDF契約為外匯買賣雙方約定在未來某一特定時點，就其所約定之遠期匯率與到期日即期匯率之「差額」進行結算，而不涉及本金之交割。



期貨之交易策略(1/9)

- 期貨市場提供了市場交易人避險、投機及套利等功能。
- 避險策略
 - 期貨商品最基本的避險策略為「多頭避險」、「空頭避險」及「交叉避險」。
 - 多頭避險(long hedge/bull hedge)
 - 當投資或避險者（如消費者）未來對某一商品有需求，卻預期該商品未來之現貨價格可能上漲而導致損失時，可在期貨市場買入該商品之期貨，以規避未來價格上漲之風險，此又稱為「買進避險」。



期貨之交易策略(2/9)

- 如圖3-2所示，台灣為石油消費國，當未來油價上漲時，台灣將遭受損失。
- 橫軸(ΔP)為油價變動，往右為上漲，往下為下跌。
- 縱軸(ΔV)為對當事者（如台灣）之損益變動，往上為益，往下為損。當未來油價下跌時，台灣將獲利（或成本下降）。
- 由圖3-2可明顯看出，當油價上漲時（在右方），台灣即面臨風險，因此為規避油價上漲之風險，台灣可進入石油期貨市場，鎖定石油之買價，即買進石油期貨。
- 台灣買進石油期貨避險後之損益線（如圖3-4所示），即為圖3-2及圖3-3兩圖之重合，表示當未來油價變動時，台灣之損益即固定，不再有波動或風險。



圖3-2 油價變動時台灣（石油消費國） 之損益線

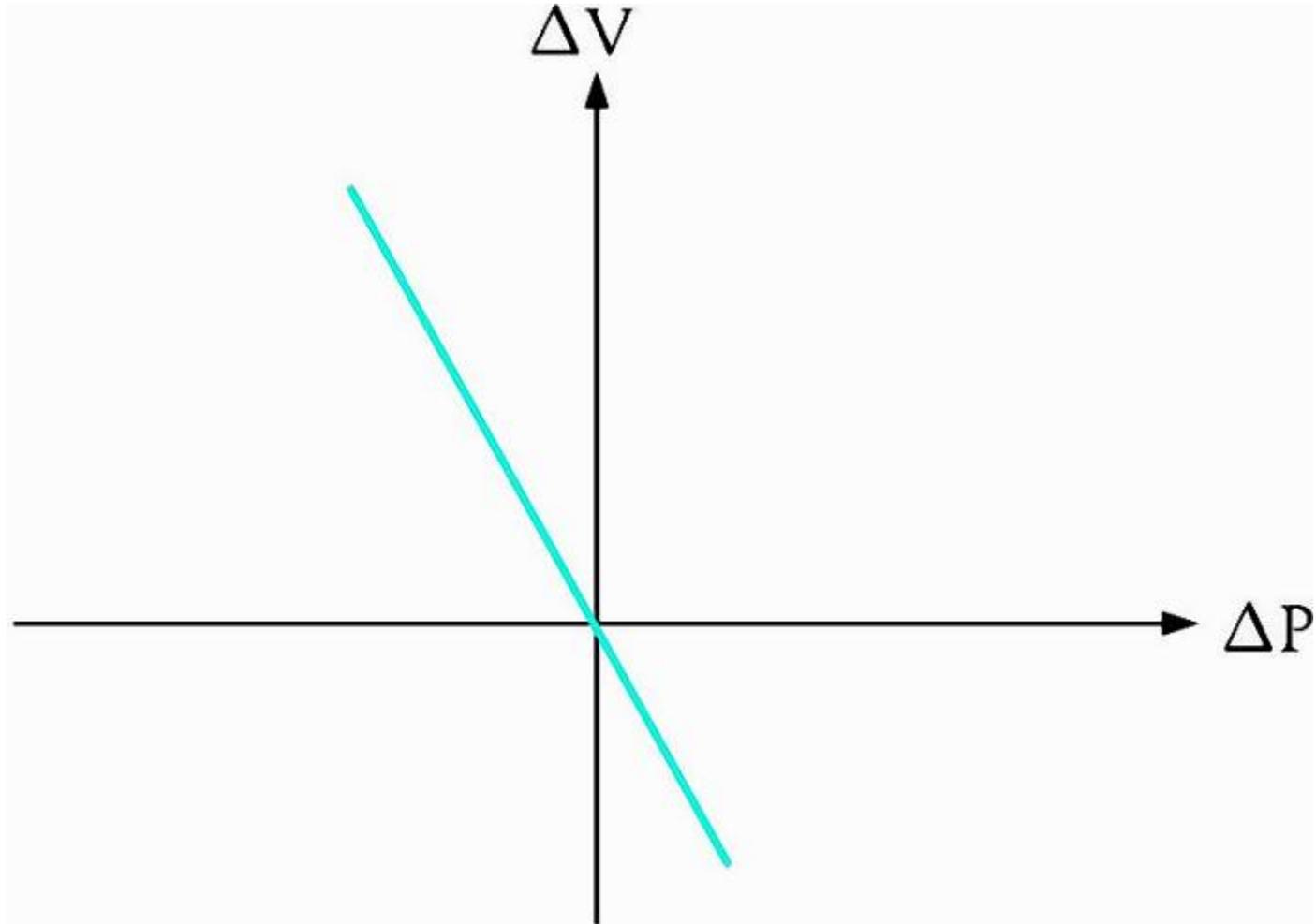


圖3-3 買進石油期貨之損益線

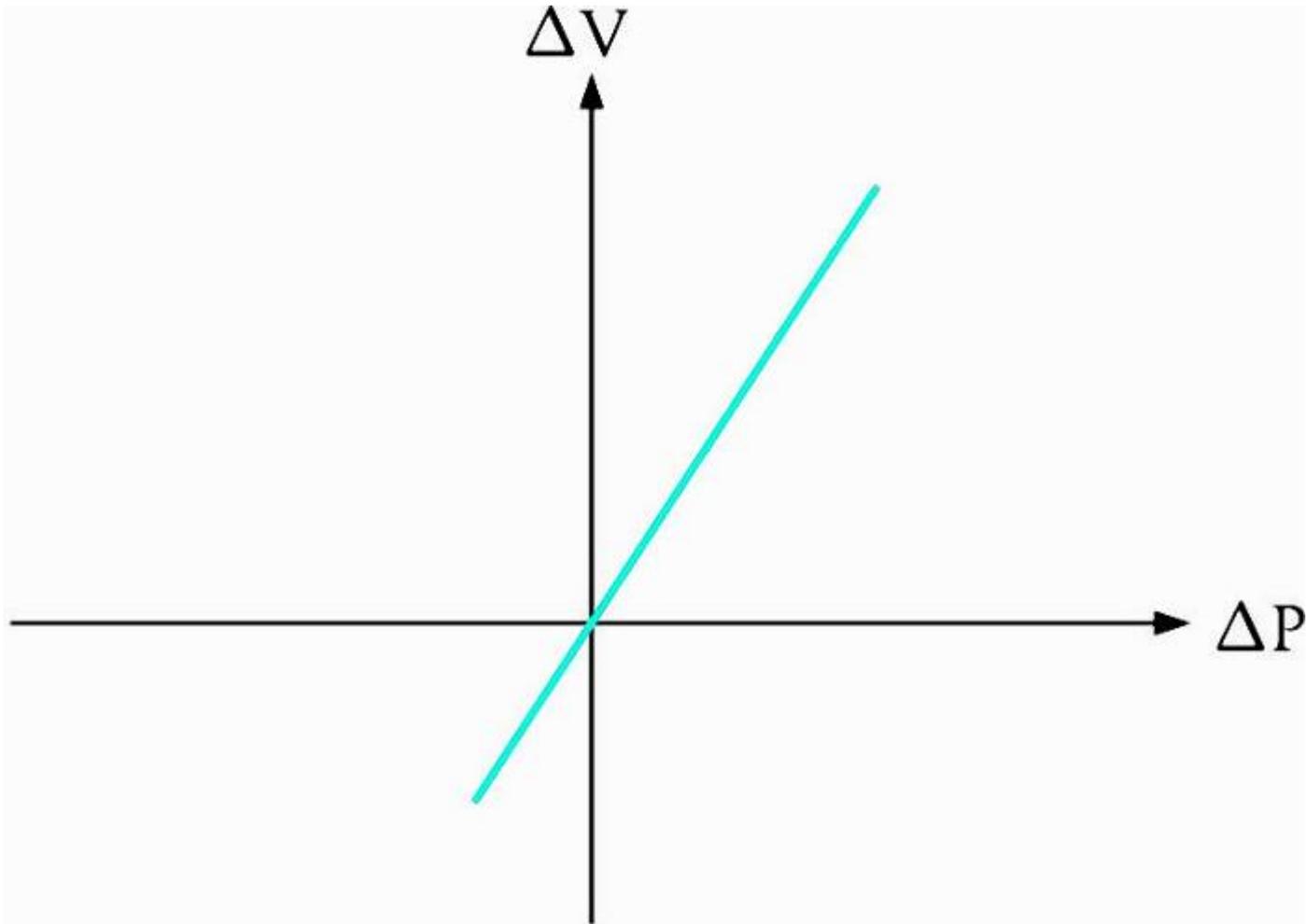
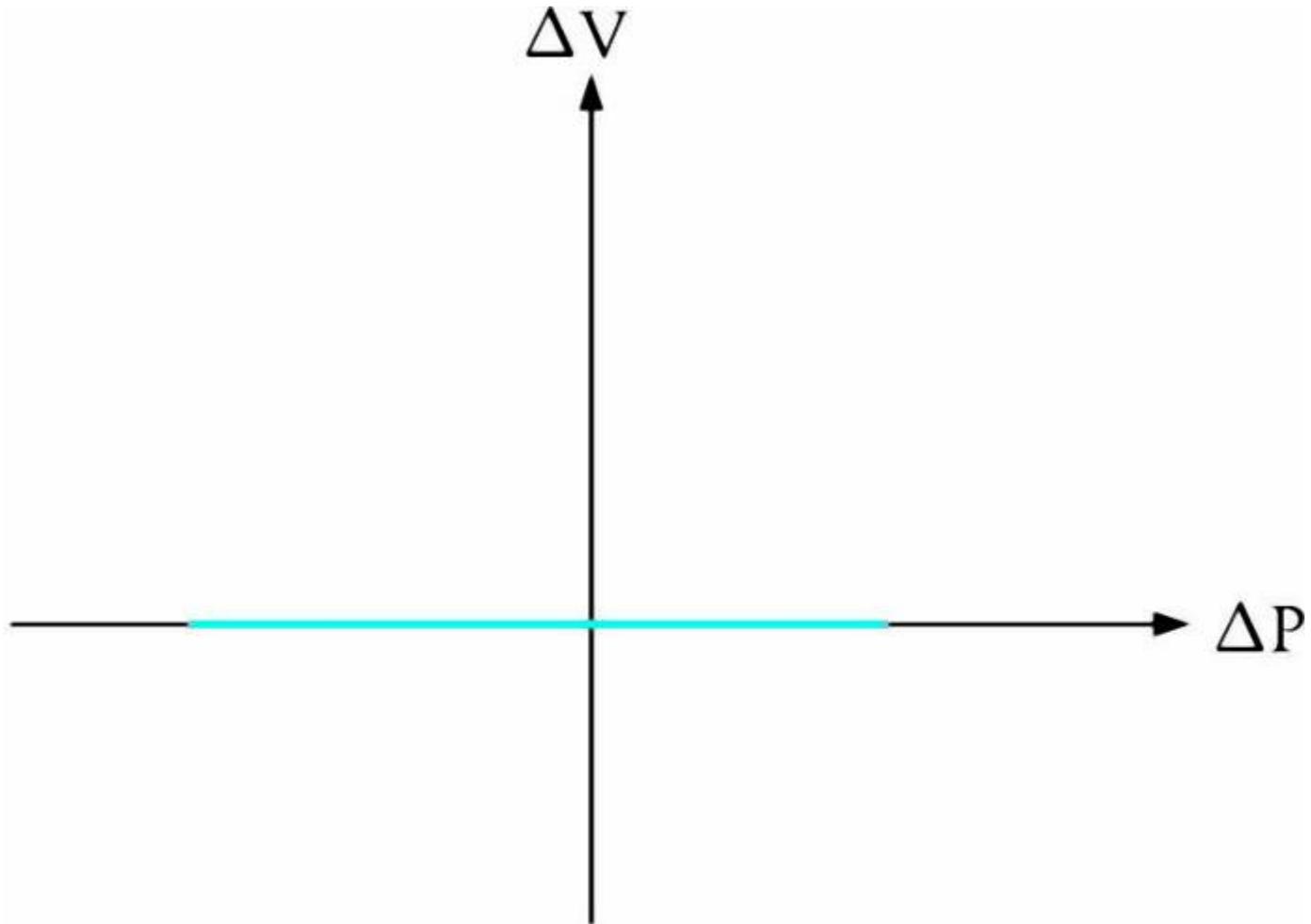


圖3-4 台灣買進石油期貨避險後之損益線

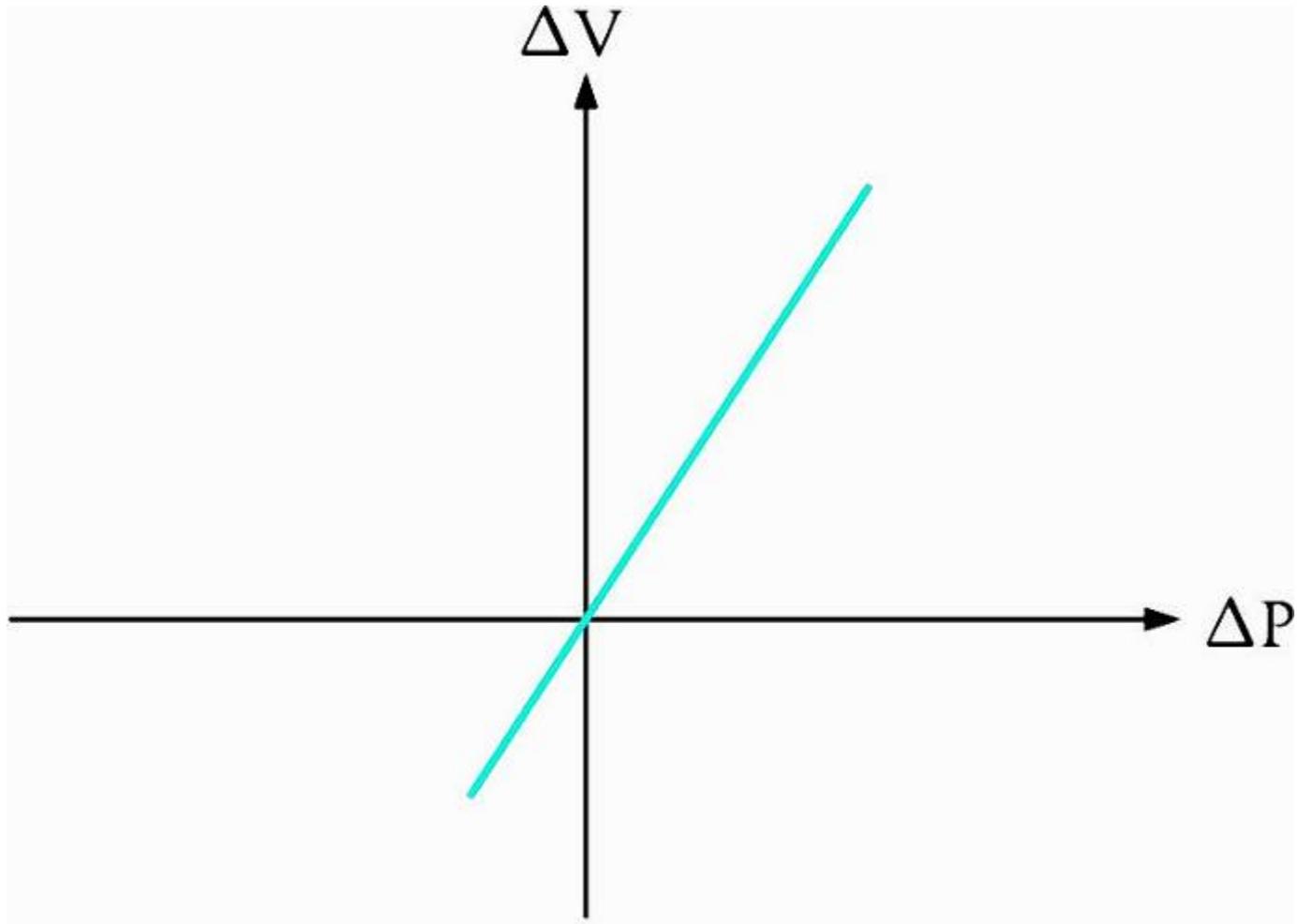


期貨之交易策略(3/9)

- 空頭避險(short hedge/bear hedge)
 - 當投資者或避險者（如生產者）未來將生產或銷售某一商品，但卻預期該商品未來價格可能下跌導致損失時，即可在期貨市場賣出該商品之期貨，以規避未來價格下跌之風險，此又稱為「賣出避險」。
 - 以之前所述之玉米農夫為生產及銷售者一例說明，未來玉米價格若下跌，將對玉米農夫不利；但若價格上漲，則將對其有利。因此，當玉米價格變動(ΔP)時，其所造成玉米農夫之損益變動(ΔV)即如圖3-5所示。
 - 由圖3-5可看出，當玉米價格下跌時，農夫面臨風險。
 - 農夫可鎖定賣價，即賣出玉米期貨，以規避未來玉米價格變動之風險。



圖3-5 玉米價格變動時，玉米農夫之損益線

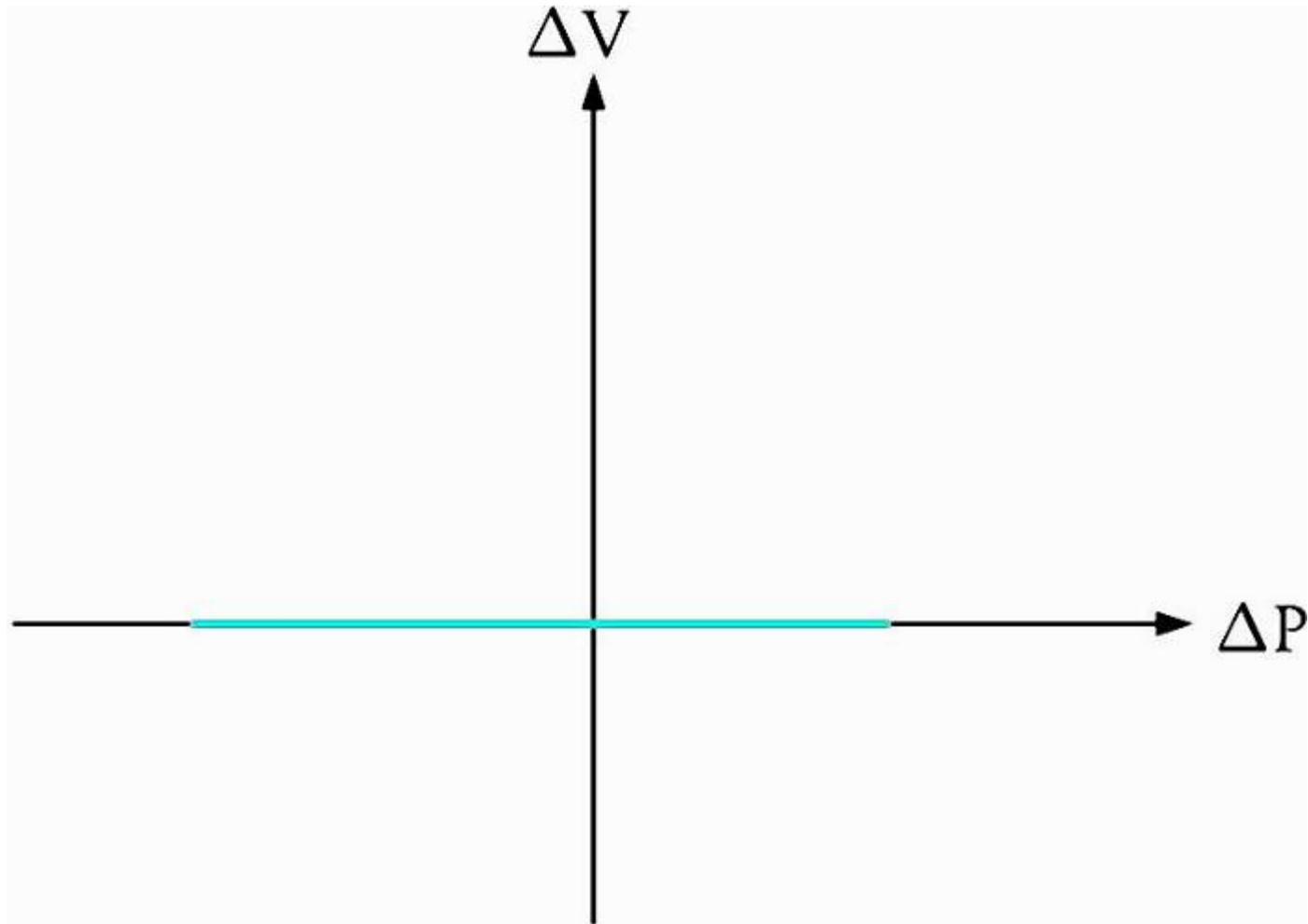


期貨之交易策略(4/9)

- 在玉米農夫賣出玉米期貨避險後，玉米農夫之損益線即如圖3-7所示。
- 交叉避險(cross hedge)
 - 當期貨市場沒有該特定標的物可供交易避險時，則可以與標的物類似及價格變動方向類似的替代商品進行避險。



圖3-7 玉米農夫賣出玉米期貨後之損益線



期貨之交易策略(5/9)

□ 投機策略(speculation strategy)

- 期貨市場之發展，乃基於生產者或消費者之避險需求。
- 儘管避險預期其風險而進入期貨市場，仍需要有對方「對做」提供避險工具，稱之為「投機者」。
- 亦即本身無現貨部位或避險需求，直接根據對未來商品價格之預期進行期貨交易，稱為「投機策略」。
- 「投機」可定義為「高度風險的投資」。
- 投機策略可分為「多頭投機」(bull speculation)及「空頭投機」(bear speculation)。



期貨之交易策略(6/9)

□ 價差策略(spread strategy)

- 價差策略係指同時在市場上買進及賣出兩種（以上）相關的期貨契約。
- 價差策略可依標的商品、交割日期及進出市場間的不同，區分為市場內價差交易(intra-market spread)、市場間價差交易(inter-market spread)、商品間價差交易(inter-commodity spread)及原料與商品間之價差交易(commodity product spread)。
- 市場內價差交易
 - 此即在同一市場買入一特定到期月份之期貨契約，並同時賣出不同到期月份但相同商品之期貨契約。



期貨之交易策略(7/9)

- 若商品價格如預期下跌，則短期以較低價格買進及長期以較高價格賣出的期貨契約均可以獲利，這種獲取價差利潤的契約稱爲「空頭價差」(bear spread)。
- 若商品現貨價格如預期上漲，則短期以較高價格賣出的期貨契約及長期以較低價格買進的期貨契約均可獲利，這種契約稱爲「多頭價差」(bull spread)。
- 市場間價差交易
 - 此即在不同市場（或期貨交易所）同時買入與賣出相同標的之商品，且相同到期日之期貨契約。當市場效率 (market efficiency) 不高時，不同市場之相同商品可能會有不同的價格，此時，投資者即可同時買低賣高以進行套利。



期貨之交易策略(8/9)

- 商品間價差交易
 - 此即在同一市場同時買入與賣出兩種「不同但相關」標的商品之期貨契約。
 - 某些商品之替代性或價格相關性極高，因此可就其價格之相對變化，尋找獲利的機會。
 - 例如：石油與天然氣同屬能源商品，可互相替代，玉米及小麥均屬穀物，皆可做為飼料使用。



期貨之交易策略(9/9)

- 原料與商品間之價差交易
 - 部分原料(raw material)與加工後產品之價格有某一程度的相關性，此時即可利用其間價格之相對變化尋找獲利的機會。
 - 投資者買入「石油」期貨、賣出「汽油」期貨。
 - 買進「黃豆油」期貨、賣出「黃豆」期貨。

