



# 兆豐證券股份有限公司等包銷海悅國際開發股份有限公司 一一〇年度現金增資發行甲種特別股股票銷售辦法公告(股票代號：2348A) (本案係採預扣價款，投資人申購前應審慎評估)

兆豐證券股份有限公司等包銷海悅國際開發股份有限公司(以下簡稱「該公司」或「海悅公司」)一一〇年度現金增資發行甲種特別股股票 3,000 仟股，其中 450 仟股(15%)由證券承銷商自行認購，其餘 2,550 仟股(85%)以公開申購配售方式銷售，承銷契約之副本業經報奉中華民國證券商業同業公會備查在案。茲將銷售辦法公告於後：

## 一、證券承銷商名稱、地址、自行認購張數及公開申購張數：

承銷商名稱	地址	自行認購張數	公開承銷張數	總承銷張數
兆豐證券股份有限公司	臺北市忠孝東路二段 95 號 3 樓	359	2,370	2,729
合作金庫證券股份有限公司	台北市松山區長安東路二段 225 號 C 棟 6 樓	50	100	150
大展證券股份有限公司	台北市承德路一段 17 號 17 樓	41	80	121
合計		450	2,550	3,000

## 二、銷售價格：每股新台幣 40 元(每股面額新台幣壹拾元整)

## 三、申購數量：每人限購 1 單位，每單位 1 仟股(若超過 1 單位，即全數取消申購資格)。

## 四、投資人資格及事前應辦事項：

- (一)應為中華民國國民。
- (二)應於往來證券經紀商開立交易戶、款項劃撥銀行帳戶及集中保管帳戶。
- (三)應洽往來證券經紀商辦理與指定之銀行簽訂委託書，同意銀行未來自動執行扣繳申購處理費 20 元、認購價款及中籤通知郵寄工本費 50 元之手續費。

## 五、申購期間、申購手續及申購時應注意事項：

- (一)申購期間：自 110 年 9 月 9 日起至 110 年 9 月 13 日止；申購處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費繳存往來銀行截止日為 110 年 9 月 13 日；預扣價款扣款日為 110 年 9 月 14 日(扣繳時點以銀行實際作業為準)；預扣申購處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費解交日為 110 年 9 月 16 日。
- (二)申購方式：於申購期間內之營業日，每日上午 9 時至下午 2 時，以下列方式申購(除申購截止日外，申購人於申購期間內當日下午 2 時後始完成委託者，視為次一營業日之申購委託)。
  - 1.電話申購：投資人可以電話向往來經紀商業人員下單申購並由其代填申購，故雖未親自填寫，但視同同意申購委託書所載各款要項。
  - 2.當面或網際網路申購：投資人應確實填寫申購委託書各項資料並簽名或蓋章，至往來經紀商當面向業務人員或以網際網路申購，惟採網際網路時，申購者需自負其失誤風險，故申購人宜於網際網路申購後電話洽收件經紀商業人員，以確保經紀商收到申購委託書。
- (三)申購人向證券經紀商投件申購後，申購委託書不得撤回或更改，中籤後不能放棄認購及要求退還價款，申購前應審慎評估。
- (四)每件公開申購抽籤案件，每位申購人僅能向一家證券經紀商辦理申購，且以申購一件為限，每件申購處理費 20 元。重複申購者將被列為不合格件，取消申購資格。
- (五)申購人申購時，需確認申購截止日銀行帳戶之存款餘額應足以支應申購處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費之合計金額。如有數個有價證券承銷案於同一天截止申購，當申購人投件參與其中一個以上案件時，銀行存款之扣款應以所申購各案有價證券處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費之合計總額為準，否則全數為不合格件。
- (六)為便於申購人查閱投件是否已被接受為合格件，收件經紀商於申購期間，每日將截至前一日止之初步合格及不合格申購資料(此時尚未驗證重複件，亦尚未執行款項扣繳)備置於營業廳，以供申購人查閱。
- (七)申購人申購後，往來銀行於扣繳日 110 年 9 月 14 日將辦理申購處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費扣繳事宜(扣繳時點以銀行實際作業為準)。如申購人此時銀行存款不足扣繳申購處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費之合計金額者，將視為不合格件。
- (八)申購人之申購投件一旦被列為不合格件，則將取消申購資格，證券經紀商於公開抽籤日次一營業日(110 年 9 月 16 日)上午 10 點前，併同未中籤之申購人之退款作業，退還中籤通知郵寄工本費及申購有價證券價款(均不加計利息)，惟申購處理費不予退還。
- (九)申購人銀行存款不足同時支應投標保證金、投標處理費、得標價款、得標手續費、申購處理費、申購認購價款、中籤通知郵寄工本費及交易市場之交割價款時，應以交割價款為優先，次為得標價款及得標手續費，再為申購處理費、申購認購價款及中籤通知郵寄工本費，最後為投標保證金及投標處理費。
- (十)證券承銷商辦理有價證券若募集不成，申購人參加申購之處理費不予退還。

## 六、銷售處理方式及抽籤時間

- (一)相關作業請參考「中華民國證券商業同業公會證券商辦理公開申購配售作業處理程序」及「中華民國證券商業同業公會證券商承銷或再行銷售有價證券處理辦法」。
- (二)證交所將於抽籤前，就銀行存款不足無法如期扣繳申購處理費、認購價款、中籤通知郵寄工本費之合計金額及重複申購之資料予以剔除，並於申購截止日之次一營業日完成上述合格件及不合格件之篩選，重複申購者已扣繳之處理費不予退還，並由證券承銷商於承銷期間截止後一週內以掛號函件通知申購人。
- (三)如申購數量超過銷售數量時，則於 110 年 9 月 15 日上午 9 時起在臺灣證券交易所電腦抽籤室(台北市信義路五段七號十樓)，

以公開方式就合格件辦理電腦抽籤作業抽出中籤人，其方式依「中華民國證券商業同業公會證券商承銷及再行銷售有價證券處理辦法」辦理，並由臺灣證券交易所股份有限公司邀請發行公司代表出席監督。

#### 七、公開抽籤後通知及中籤語音查詢：

- (一)可參加公開抽籤之合格清冊，將併同不合格清冊，於承銷公告所訂公開抽籤日，備置於收件經紀商(限所受申購部分)，臺灣證券交易所股份有限公司及主辦承銷商營業處所，以供申購人查閱。
- (二)由承銷商於公開抽籤日次日(二日內)以限時掛號寄發中籤通知書及公開說明書等。
- (三)申購人可以向原投件證券經紀商查閱中籤資料，亦可以透過台灣集中保管結算所股份有限公司電話語音系統查詢是否中籤，但使用此系統前，申購人應先向證券經紀商申請查詢密碼，相關查詢事宜如后：
  - 1.當地電話號碼七碼或八碼地區(含金門)，請撥 412-1111 或 412-6666，撥通後再輸入服務代碼 111#。
  - 2.當地電話號碼六碼地區請撥 41-1111 或 41-6666，撥通後再輸入服務代碼 111#。

#### 八、中籤後不能放棄認購及要求退還價款，申購前應審慎評估。

九、未中籤人之退款作業：證券經紀商於公開抽籤日次一營業日(110年9月16日)上午10時前，將中籤通知郵寄工本費及認購價款(均不加計利息)予以退還未中籤之申購人，惟申購處理費不予退還。

十、中籤人認購之有價證券，將依中籤通知書上所訂撥入日期，由集保結算所直接撥入申購人集保帳戶，並預定於110年9月27日上市。(實際上市日期以發行公司及臺灣證券交易所股份有限公司公告為準)。如因發行公司之事由致延後掛牌時，承銷商應通知投資人，並提醒投資人至公開資訊觀測站查詢相關公告網址：<http://mops.twse.com.tw>。

十一、有關海悅國際開發股份有限公司之財務及營運情形已詳載於公開說明書，請至公開資訊觀測站網站(<http://mops.twse.com.tw>→基本資料→電子書)、證券承銷商兆豐證券股份有限公司(<http://www.emega.com.tw/>)、合作金庫證券股份有限公司(<https://www.tcfhc-sec.com.tw>)及大展證券股份有限公司(<http://www.tachan.com.tw>)網站查閱。另歡迎來函附回郵41元之中型信封洽該公司股務代理機構：群益金鼎證券股份有限公司(台北市敦化南路二段97號地下二樓)索取。

十二、投資人於申購前，應詳閱公開說明書、本公告財務資料及申購辦法，以免發生誤會或錯誤。如欲知其他財務資料可參閱公開資訊觀測站網站(<http://mops.twse.com.tw>)及發行公司網站(<http://www.hives-group.com.tw>)。

十三、財務報告如有不實，應由發行公司及簽證會計師依法負責。

#### 十四、特別注意事項：

- (一)認購人於認購後、有價證券發放前死亡者，其繼承人領取時，應憑原認購人死亡證明書、繼承人之國民身分證正本(未滿十四歲之未成年人，得以戶口名簿正本及法定代理人國民身分證正本代之)、繼承系統表、戶籍謄本(全戶及分戶)、繼承人印鑑證明(未成年人應加法定代理人印鑑證明)、遺產稅證明書，繼承人中有拋棄繼承者應另附經法院備查之有價證券繼承拋棄同意書及其他有關文件辦理。
- (二)申購人有下列各款情事之一者，經紀商不得受託申購，已受理者應予剔除：
  - 1.於委託申購之經紀商未開立交易戶、款項劃撥銀行帳戶或集中保管帳戶者。
  - 2.未與經紀商指定之往來銀行就公開申購相關款項扣繳事宜簽訂委託契約書。
  - 3.未於規定期限內申購者。
  - 4.申購委託書應填寫之各項資料未經填妥或資料不實者。
  - 5.申購委託書未經簽名或蓋章者，惟以電話或網際網路委託者不在此限。
  - 6.申購人款項劃撥銀行帳戶之存款餘額，低於所申購有價證券處理費、認購價款及中籤通知郵寄工本費之合計金額者。
  - 7.利用或冒用他人名義申購者。
- (三)本次參與有價證券承銷申購之人，於中籤後發現有違反前述第(一)、(二)項之規定，經取消其認購資格者，其已扣繳認購價款應予退還，惟已扣繳之申購處理費及中籤通知郵寄工本費不予退還。前項經取消認購資格之認購人及經取消認購資格之繼承人，欲要求退還已繳款項時，應憑認購人或其繼承人國民身分證正本(法人為營利事業登記證明文件，未滿十四歲之未成年人，得以戶口名簿正本及法定代理人國民身分證正本代之)，洽原投件證券經紀商辦理。
- (四)申購人可以影印或自行印製規格尺寸相當之申購委託書。
- (五)申購人不得冒用或利用他人名義或偽編國民身分證字號參與。證券商經發現有冒用、利用他人名義或偽編國民身分證字號參與有價證券申購者，應取消其參與申購資格，處理費用不予退還；已認購者取消其認購資格；其已繳款項，不予退還。
- (六)若於中籤後發現有中籤人未開立或事後註銷交易戶、款項劃撥銀行帳戶或集中保管帳戶情事，致後續作業無法執行者，應取消其其中籤資格。
- (七)證券交易市場因天然災害或其他原因致集中交易市場休市時，有關申購截止日、公開抽籤日、處理費、中籤通知郵寄工本費或價款之繳存、扣繳、解交、匯款等作業及其後續作業順延至次一營業日辦理；另如係部份縣(市)停止上班，考量天災係不可抗力之事由，無法歸責證券商，投資人仍應注意相關之風險。

十五、該股票奉准上市以後之價格，應由證券市場買賣雙方供需情況決定，承銷商及發行公司不予干涉。

#### 十六、會計師最近三年度及最近期財務資料之查核簽證意見

年度	會計師事務所	會計師姓名	會計師查核意見
107年度	勤業眾信聯合會計師事務所	戴信維、郭俐雯	無保留意見
108年度	勤業眾信聯合會計師事務所	戴信維、郭俐雯	無保留意見
109年度	勤業眾信聯合會計師事務所	陳培德、郭俐雯	無保留意見
110年第二季	勤業眾信聯合會計師事務所	陳培德、郭俐雯	保留意見

十七、股票承銷價格計算書(如附件一)。

十八、律師法律意見要旨(如附件二)。

十九、證券承銷商評估報告總結意見(如附件三)。

二十、其他為保護公益及投資人應補充揭露事項：詳閱公開說明書。

【附件一】股票承銷價格計算書

一、說明

海悅國際開發股份有限公司(以下簡稱「本公司」或「海悅」)本次辦理國內現金增資發行甲種特別股 30,000 仟股，每股面額新台幣 10 元，每股發行價格新台幣 40 元，募集總金額為新台幣 1,200,000 仟元。

二、海悅公司最近三年度財務狀況

(一)本公司最近三年度每股稅後純益及每股股利如下表：

單位：新台幣元/股

項目 年度	每股稅後純益		股利分派			合計
	追溯 調整前	追溯 調整後	現金股利	無償配股		
				盈餘配股	資本公積	
107	5.39	5.39	3.80	0	0	3.80
108	6.27	6.27	4.50	0	0	4.50
109	14.31	-	7	1	0	8
110 年 第二季	7.6	-	-	-	-	-

資料來源：各年度經會計師查核簽證及核閱之財務報表

(二)本公司截至 110 年 6 月 30 日止按當時流通在外股數計算每股股東權益

說 明	金 額
帳面股東權益(仟元)	4,052,490
流通在外股數(仟股)	96,784
每股帳面價值(元)	41.87

資料來源：經會計師核閱之財務報告

(三)最近三年度及最近期財務資料

1、簡明資產負債表-

(1)簡明資產負債表-國際財務報導準則(合併)

單位：新台幣仟元

項目/年度	107 年度	108 年度	109 年度	截至 110 年 6 月 30 日
流動資產	1,959,420	4,302,174	8,166,446	12,422,259
不動產、廠房及設備	805	33,981	48,149	50,492
無形資產	-	939	2,904	2,720
其他資產	7,747	551,650	990,639	752,957
資產總額	2,420,143	4,888,744	9,208,138	17,540,758
流動負債(分派前)	918,230	1,296,936	3,280,916	4,982,636
非流動負債	46,200	1,768,718	2,568,365	8,505,632
負債總額(分派前)	964,430	3,065,654	5,849,281	13,488,268
股東權益(分派前)	1,455,713	1,823,090	3,358,857	4,052,490

資料來源：經會計師查核簽證及核閱之 IFRS 財務報表

## (2)簡明資產負債表-國際財務報導準則(個體)

單位：新台幣仟元

項目/年度	107 年度	108 年度	109 年度	截至 110 年 6 月 30 日
流動資產	1,739,650	3,784,123	6,465,584	-
不動產、廠房及設備	805	21,825	38,117	-
無形資產	—	737	2,569	-
其他資產	7,495	745,074	1,380,849	-
資產總額	2,283,947	4,551,759	7,887,119	-
流動負債(分派前)	811,844	1,095,401	2,497,756	-
非流動負債	46,200	1,696,451	2,142,667	-
負債總額(分派前)	858,044	2,791,852	4,640,423	-
股東權益(分派前)	1,425,903	4,551,759	7,887,119	-

資料來源：各年度經會計師查核簽證之 IFRS 財務報表

## 2.損益表

## (1)國際財務報導準則(合併)

單位：新台幣仟元

項目/年度	107 年度	108 年度	109 年度	截至 110 年 6 月 30 日
營業收入	1,129,958	1,733,877	3,747,452	2,459,727
營業毛利	666,217	936,983	2,212,773	1,436,126
營業(損)益	452,144	577,392	1,634,627	1,075,597
營業外收入與支出	20,076	121,064	152,548	33,558
稅前淨利	472,220	698,456	1,787,175	1,109,155
本期損益	460,258	578,928	1,431,116	854,607
每股盈餘	5.39	6.27	14.31	7.6

資料來源：經會計師查核簽證及核閱之 IFRS 財務報告

## (2)國際財務報導準則(個體)

單位：新台幣仟元

項目/年度	107 年度	108 年度	109 年度	截至 110 年 6 月 30 日
營業收入	1,023,937	1,023,937	2,738,551	-
營業毛利	634,941	634,941	1,678,006	-
營業(損)益	454,838	454,838	1,197,352	-
營業外收入與支出	17,316	17,316	449,597	-
稅前淨利	472,154	472,154	1,646,949	-
本期損益	461,783	461,783	1,387,638	-
每股盈餘	5.39	5.39	14.31	-

資料來源：各年度經會計師查核簽證之 IFRS 財務報告

### 三、發行價格之訂定方式及合理性評估

本次發行之甲種特別股，其承銷價格及股利率之訂定，係參酌國內一般特別股之計價方式，及國內證券市場特別股之發行及交易概況，暨未來營運發展等因素訂定之，其訂定原則及計算方式如下：

#### (一) 承銷價格之訂定原則

發行時承銷價格之訂定，係根據「中華民國證券商業同業公會承銷商會員輔導發行公司募集與發行有價證券自律規則」第十二條之規定：承銷商輔導上市(櫃)公司發行特別股，應審慎評估其暫訂及實際發行價格與理論價格之差異，並考量發行條件之各項權利選定適當計價模型，該模型應整體涵蓋並同時考量發行條件中所包含之各項權利；所選用之模型如未能同時考量者，應就其未能涵蓋部分具體說明其對投資人及股東權益之影響，且於評估報告中逐項分析所選用模型之各項參數及其他決定發行價格之因素，並提出具體估算資料及合理性評估。

#### (二) 特別股價值評估

甲種特別股屬無到期日，甲種特別股股東不得要求本公司收回其所持有之特別股，但本公司得於發行屆滿五年之次日起隨時按原實際發行價格，收回全部或一部分之特別股。未收回之甲種特別股，仍延續前述各款發行條件之權利義務。若當年度本公司決議發放股息，截至收回日應發放之股息，按當年度實際發行日數計算。

甲種特別股股息率(年率)為4%，以定價基準日(110年7月23日)前一日之五年期IRS 利率0.62275%+固定加碼利率3.37725%，按每股發行價格計算，五年期IRS利率將於發行日起滿五年之次一營業日及其後每五年重設。利率重設定價基準日為利率重設日之前二個台北金融業營業日，利率指標五年期IRS為利率重設定價基準日台北金融業營業日上午十一時依英商路透社(Reuters)「TAIFXIRS」與「COSMOS3」五年期利率交換報價上午十一時定價之算術平均數。若於利率重設定價基準日無法取得前述報價，則由本公司依誠信原則與合理之市場行情決定。

股息發放：甲種特別股股息得每年以現金一次發放，由董事會或依董事會之決議授權董事長訂定基準日支付前一年度得發放之股息。發行年度及收回年度股息之發放，按當年度實際發行日數計算。

本公司年終結算如有盈餘，應先依法完納稅捐並彌補歷年虧損後，應先依章程規定提列法定盈餘公積，其次再依法令規定或主管機關規定提撥或迴轉特別盈餘公積，如尚有餘額，得優先分派甲種特別股股息，再併同期初未分配盈餘，由董事會擬具盈餘分配議案。

本公司對甲種特別股之股息分派具自主裁量權，如因本公司年度決算無盈餘或盈餘不足分派特別股股息或其他必要之考量，得經董事會決議不分派特別股股息，不構成違約事由。

甲種特別股為非累積型，其決議不分派或分派不足額之股息，不累積於以後有盈餘年度遞延償付。

甲種特別股股東除依所述之股息外，不得參與普通股關於盈餘及資本公積為現金及撥充資本之分派。

甲種特別股股東分派本公司剩餘財產之順序優先於普通股股東，且與本公司所發行之各種特別股股東之受償順序相同，均次於一般債權人，但以不超過分派當時已發行流通在外特別股股份按發行價格計算之數額為限。

甲種特別股股東於本公司股東會無表決權及選舉權，但於甲種特別股股東會及對甲種特別股股東權利義務不利事項之股東會有表決權。

甲種特別股不得轉換成普通股。

甲種特別股溢價發行之資本公積，於發行期間，除彌補虧損外不得撥充資本。

本公司以現金發行新股時，甲種特別股股東與普通股股東有相同之優先認股權。

由於該特別股並無轉換為普通股之權利，且擁有固定股利率，故可視為具有固定收益性質之特別股，另由於該特別股無到期日，為永續型，故應可以股利折現模式(Dividend Discount Model)估算其價值，然仍須考量該特別股之收回權利，予以適當調整。

### (三) 特別股理論價值之計算

#### 1. 訂價理論說明

一般而言，特別股因兼具債券與普通股之性質，屬於混合證券的一種，而傳統訂價方法即為以股利折現法計算之簡單評價模式，實際上並無法整體適用於目前市場上所發行之特別股。由於本次發行之特別股其發行條件設計中除賦予投資人於一定條件下領取固定股利之權利外，尚包含剩餘財產分配權、收回權等條件，故除以股利折現模式估算其價值外，亦應將上述該特別股所內含之諸多權利同時列入考量，以作為訂定承銷價格之參考依據，使求得之特別股理論價值較為允當。

此外，該特別股與本公司之普通股屬不同之證券，故並不存在理論之價值關係，故不適合以本公司之普通股股價予以推估。另就投資人的角度觀之，其關切所在應為實質之報酬率，即以每年所得之固定股利除以付出之實際價格，發行價格是否為溢價並非為投資人評價時之主要考量。而根據本次之發行辦法，特別股股利乃以實際發行價格訂立之，並本公司得於發行滿五年之次日起隨時按發行價格收回，故對本次該特別股之認購人權益應無損害之虞。

對於該特別股的收回權，評價所採用之理論基礎為Cox, Ross與Rubinstein(1979)所提出之二元樹模型，考量發行公司收回權條件，與市場風險、利率風險及信用風險，係為兼顧公司資金募集成本與保障投資人之權益而演繹。

#### 2. 模型之計算基礎及理論模式

##### (1) 計算基礎

該特別股價值可為未來現金流量之現值，包括每年所得之現金股利收入，因此，將未來各年所得之現金股利以適當折現率予以折現後之現值加總，即為該特別股之理論價值。

##### A. 現金股利收入：

由於該特別股訂定之發行價格為每股40元，故依發行辦法其每股股利收入即為40元乘上訂定股息率4.0000%所得之值，為每股1.6元。

##### B. 年限：

該特別股依發行辦法無到期日，為永續型。

##### C. 折現率：

評估風險折現率時，可嘗試採用發行公司借款利率評估法、同業公司借款利率評估法等方式。本次擬採用發行公司借款利率評估法，評估數值為2.2781%，作為風險折現率之參數值。

該特別股收回權評價方式，為先計算出具收回權條件價值，再將收回權自模型中抽離，求得不具收回權價值，兩者之差異即為該特別股收回權的價值。

##### A. 市場利率

採用折現率為此特別股的市場利率。

##### B. 存續期間

取該特別股收回權為發行滿5年。

##### C. 波動度

以5年期台灣公債殖利率的歷史一年期波動度為參考。

##### D. 折現率：

評估風險折現率時，可嘗試採用發行公司借款利率評估法、同業公司借款利率評估法等方式。本次擬採用發行公司借款利率評估法，評估數值為2.2781%，作為風險折現率之參數值。

##### E. 收回條件

以訂定股息率4.0000%為該特別股的收回條件利率。

##### F. 收回價格

按發行辦法，以發行價格收回。

##### G. 切割期數

將存續期間分割為1825期。

(2) 理論模式

依上述所敘，茲將理論模式詳列如下：

$$P = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} + \dots$$

因該特別股無到期日，故上述公式，可得其極限形式如下：

$$P = \frac{D}{r}$$

其中：

P 為依股利折現模式所計算之每股理論價值

D t 為第 t 期之現金股利(每年均為固定)

n 為期限

r 為折現率

收回權評價所採用模型詳列如下：

(1) 評價模型之假設基礎

在推演二元樹評價模型時，Cox, Ross 與 Rubinstein(1979)採用下列假設條件：

- a. 資本市場是競爭性的市場(Competitive Market)
- b. 在資本市場內，諸如交易費用及稅率均不存在。投資者可任意借與貸放資金而不受限制。任一投資者或市場交易都無能力控制價格，也就是，他們接受市場所決定的價格(Price Takers)。
- c. 投資者可無限制地賣空或放空任何資產(諸如股票)。
- d. 無風險借貸利率存在，固定不變且相等。備有條件 b、c 及 d 的資本市場，稱之為完全市場(Perfect Market)。
- e. 履約股票在選擇權到期日或之前，無股息的分發。
- f. 投資者是有理性的，他們尋求最高的利潤。因此，他們偏好高利潤(Preferring More Wealth to Less)。

(2) 評價模型之路徑展開

以二元樹模型評價歐式買權契約，在推論二元樹評價模型時，須要下列符號：

△代表所應購買或放空的履約股股數；

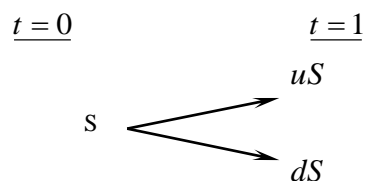
B 代表以無風險股利籌借或貸發的資金金額；

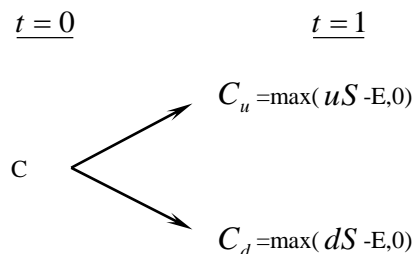
(u-1)代表履約股價上升的百分比(u>1)，q 代表股價上升的機率；

(d-1)代表履約股價下降的百分比(d<1)，(1-q)代表股價下降的機率。

A. 單一期的評價

由 t=0 至 t=1，履約股價可能上升(u-1)百分比或下降(d-1)百分比。在 t=1 時，股價可由下圖代表：





此處，

E 代表買權的履約價

$C_u$  代表，在 t=1 時，當股價上升(u-1)百分比的買權價格；

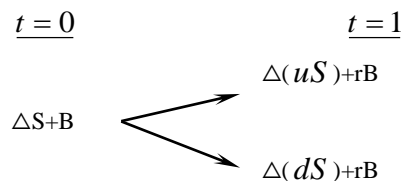
$C_d$  代表，在 t=1 時，當股價下降(d-1)百分比的買權價格；

$uS$  代表，在 t=1 時，當股價上升(u-1)時的價格；

$dS$  代表，在 t=1 時，當股價下降(d-1)時的價格。

目的是要評價在 t=1 時該買權契約的合理價格。評價的方法是複製一個避險組合，使其在 t=1 時的資金結構(Payoff Structure)與該買權在 t=1 時的資金完全相同。該避險組合的成分包括履約股股數( $\Delta$ )及籌借或貸發某些資金(B)。所以進行第二步，以求出  $\Delta$  及 B。

在 t=0 至 t=1 時，因股價上升(u-1)或下降(d-1)，以致避險組合的價值也發生變動。其價值變動可由下圖表示：



此處， $r=(1+i)$ , i=無風險利率

因要建立複製(避險)組合，使其在 t=1 時的資金結構與買權的資金結構相同。故根據上面 t=1 時的圖表，可建立下列兩方程式：

$$C_u = \Delta uS + rB \tag{a}$$

$$C_d = \Delta dS + rB \tag{b}$$

解答上面二項方程式得到：

$$\Delta = \frac{C_u - C_d}{S(u - d)} \tag{c}$$

$$B = \frac{uC_d - dC_u}{(u - d)r} \tag{d}$$

公式(c)及(d)代表在 t=0 時複製(避險)組合所應包含的履約股數及籌借或貸發資金的金額。

因在 t=1 時複製組合與買權的資金結構完全相同(由公式(a)及(b)所表示)，兩者的現值(t=0)也應相同。也就是，

$$C = \Delta S + B \tag{e}$$

將公式(c)及(d)的  $\Delta$  及 B 代入公式(e)，獲得買權契約在 t=0 時的價格如下：

$$C = \frac{1}{r} \left[ \frac{(r-d)}{u-d} \cdot C_u + \frac{(u-r)}{u-d} \cdot C_d \right] \tag{f}$$



$$= \frac{1}{r} [pC_u + (1-p)C_d] \quad (f)$$

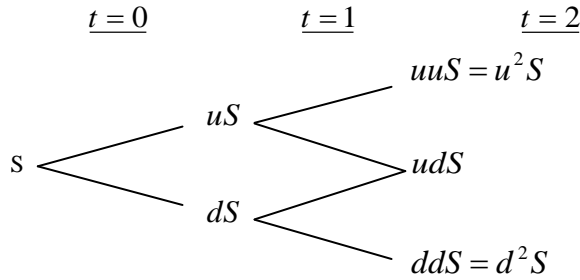
此處， $p=(r-d)/(u-d)$ ,  $1-p=(u-r)/(u-d)$

公式(f)或(f')可說是歐式買權的單一期評價模型(A Single Period Pricing Model)。買權價格是由其未來的價格( $C_u$ 及 $C_d$ )、股價的未來變動百分比(u及d)、履約價格(X)與利率(r)所決定。也可說，在t=0時，買權價格是其期望價值 $[pC_u + (1-p)C_d]$ 的現值。

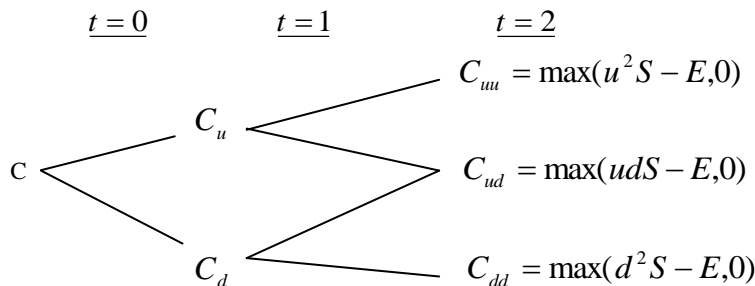
因此買權的價格是，在風險中立環境下，買權未來折現價值的期望值，這並不是說，買權的期望報酬率等於無風險利率。在均衡下，持有買權一個時期等於有套利組合一個時期，因此，買權的期望報酬率應等於套利組合的期望報酬率。若買權受到市場的錯誤評價(Mispriced)，則其期望報酬率與風險將會與套利組合的期望報酬率及風險不同，這會引起投資者的套利活動。

### B.兩個時期的評價

上面單一期的評價程式可重複應用於推演兩個時期的買權評價模型(Two-Period Option Pricing Model)。為推演兩個時期的評價模型，假設股價由t=1至t=2的變動百分比仍由(u-1)及(d-1)所代表。也就是，股價變動的隨機過程不變或穩定(the Stationary Stochastic Process of the Stock Price)。在兩個時期的架構下，履約股價的變動可由下圖表示之：



因股價的變動，買權價格也隨之變動。買權在t=2的價格可由下圖表示：



下一步驟，我們將t=1至t=2看做一個時期。而後，運用公式(f')，我們可求得在t=1時買權契約的兩種可能價格 $C_u$ 及 $C_d$ ，如下：

由t=1至t=2，股價由uS上升至 $u^2S$ 或下降至udS的情況下，買權在t=1時的價格應為：

$$C_u = \frac{1}{r} [pC_{uu} + (1-p)C_{ud}] \quad (g)$$

類似的，有t=1至t=2，股價由dS上升至udS或下降至 $d^2S$ 的情況下，買權在t=1時的價格為：

$$C_d = \frac{1}{r} [pC_{du} + (1-p)C_{dd}] \quad (h)$$

應注意的是，在第二期初時，套利組合(或稱避險組合)的成份必須重新調整才能使套利組合維持無風險，以及套

利組合的期望報酬等於買權的期望報酬。利用公式(a)、(b)、(c)及(d)，在第二期初應調整的股數與借款金額如下：

在  $t=1$  時，當股價是  $uS$  時，

$$C_{uu} = \Delta(uuS) + rB$$

$$C_{ud} = \Delta(udS) + rB$$

解出上面兩公式的  $\Delta$  及  $B$  而得，

$$\Delta = \frac{C_{uu} - C_{ud}}{(u-d)S}, B = \frac{uC_{ud} - dC_{uu}}{(u-d)r}$$

與單一期(或第一期)的原理相同，根據上面公式調整後的套利組合與買權在  $t=2$  的期望報酬率都是相同。因此可決定買權在  $t=1$  的價格，正如公式(g)與(h)所示。決定買權在  $t=1$  的價格( $C_u$  與  $C_d$ )後，我們可進一步決定買權在  $t=0$  的價格，如下。

因在  $t=0$  時買權的現值是其其在  $t=1$  時期望值的現值。由公式(g)及(h)，買權在  $t=0$  的現值應為：

$$c = \frac{1}{r} [pC_u + (1-p)C_d] \quad (i)$$

將公式(g)及(h)代入公式(i)，即得買權的現值如下：

$$\begin{aligned} c &= \frac{1}{r^2} [p^2 C_{uu} + 2p(1-p)C_{ud} + (1-p)^2 C_{dd}] \quad (j) \\ &= \frac{1}{r^2} [p^2 \max(u^2 S - X, 0) + 2p(1-p) \max(udS - X, 0) \\ &\quad + (1-p)^2 \max(d^2 S - X, 0)] \quad (j^1) \end{aligned}$$

而後可運用統計上的二項分配函數(Binomial Distribution Function)重新改寫公式(j<sup>1</sup>)如下：

$$\begin{aligned} c &= \frac{1}{r^2} \left[ \binom{2}{2} p^2 \max(u^2 d^0 S - X, 0) \right. \\ &\quad \left. + \binom{2}{1} p(1-p) \max(u^1 d^{2-1} S - X, 0) \right. \\ &\quad \left. + \binom{2}{0} (1-p)^2 \max(d^2 u^0 S - X, 0) \right] \quad (k) \end{aligned}$$

此處， $\binom{n}{j} = \frac{n!}{j!(n-j)!}$ ,  $\binom{2}{0} = 1$ ,  $\binom{2}{1} = 2$ ,  $\binom{2}{2} = 1$ 。

再以簡化(k)，買權的現值可表示為

$$c = \frac{1}{r^2} \left[ \sum_{j=0}^2 \binom{2}{j} p^j (1-p)^{2-j} \bullet \max(u^j d^{2-j} S - X, 0) \right] \quad (l)$$

或者，

$$c = \frac{1}{r^2} \left[ \sum_{j=0}^2 \frac{2!}{j!(2-j)!} p^j (1-p)^{2-j} \bullet \max(u^j d^{2-j} S - X, 0) \right] \quad (l^1)$$

理論模型之推導模型

公式(1)或(1<sup>1</sup>)代表若買權的到期限為兩個時期時，其現值可由二項式程式來決定(或評價)。若將之延伸到 n 個時期(n ≥ 2)，則買權的現值可由公式(m)所決定(即將公式(1<sup>1</sup>)內的 2 改為 n)

$$c = \frac{1}{r^n} \left[ \sum_{j=0}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \bullet \max(u^j d^{n-j} S - X, 0) \right] \quad (m)$$

但在公式(m)中，若  $u^j d^{n-j} S < X$ ，則  $\max(u^j d^{n-j} S - X, 0) = 0$ 。若  $u^j d^{n-j} S > X$ ，則  $\max(u^j d^{n-j} S - X, 0) = u^j d^{n-j} S - X > 0$ 。

故可將所有的零項消除，而只保留正項。在公式(m)中，假設 k 是一個最小的整數能使。也就是，

$$k > \frac{\ln(X / Sd^n)}{\ln(u/d)} \quad (n)$$

所以由公式(n)我們就可找出公式(m)中的所有的正項，去除零項後的公式(m)成為：

$$\begin{aligned} c &= \frac{1}{r^n} \left[ \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \bullet (u^j d^{n-j} S - X) \right] \\ &= \frac{1}{r^n} \left[ \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \bullet u^j d^{n-j} S \right] - \left[ \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} X \right] \\ &= S \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p'^j (1-p')^{n-j} \bullet u^j d^{n-j} - \frac{X}{r^n} \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \quad (o) \end{aligned}$$

$$\text{此處， } p' = \frac{pu}{r}, 1-p' = \frac{(1-p)d}{r} \quad (p)$$

公式(o)就是二項式買權評價模型，其簡化公式如下：

$$c = S \bullet B(n, k, p') - \frac{X}{r^n} B(n, k, p) \quad (q)$$

此處，

$$B(n, k, p') = \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p'^j (1-p')^{n-j}, n > k \quad (r)$$

$$B(n, k, p) = \sum_{j=k}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \quad (s)$$

註：  $n < k, c = 0$ 。

### 3. 本次特別股之理論價值計算

#### (1) 計算參數說明

A、永續型特別股評價時，模型中所需使用參數及說明如下：

參數項目	數值	說明
評價日期	110/7/22	
發行價格	40 元	每股發行價格訂定為新臺幣40元。
存續期間	永續	特別股為永續型，無到期日。
利率	4.0000%	取路透社 110/7/22 上午十一時「TAIFXIRS」與「COSMOS3」之五年期利率交換報價的均值 0.62275% 為參考值，加碼 3.37725%，訂定利率數值為 4.0000%。
折現率	2.2781%	評估風險折現率時，可嘗試採用發行公司借款利率評估法、同業公司借款利率評估法等方式。本次擬採用發行公司借款利率評估法，評估數值為 2.2781%，作為風險折現率之參數值。

B、特別股收回權評價時，模型中所需使用參數及說明如下：

參數項目	數值	說明
評價日期	110/7/22	
市場利率	2.2781%	以折現率為此特別股的市場利率。
存續期間	5 年	取該特別股收回權為發行滿 5 年。
波動度	48.61%	以 5 年期台灣公債殖利率的歷史一年期波動度為參考。5 年期台灣公債殖利率以 Investing.com 網站之 5 年期台灣公債殖利率為參考。歷史一年期波動度估算方式如下： 1. 以評價日及其前一年之每日公債殖利率為樣本期間。 2. 以樣本期間之殖利率計算日自然對數變動率。 3. 以日變動率標準差進行年化，可得利率波動度。
折現率	2.2781%	評估風險折現率時，可嘗試採用發行公司借款利率評估法、同業公司借款利率評估法等方式。本次擬採用發行公司借款利率評估法，評估數值為 2.2781%，作為風險折現率之參數值。
收回條件	4.0000%	以訂定股息率為此特別股的贖回條件利率。
收回價格	40 元	按發行辦法，以發行價格 40 元收回。
分割期數	1825 期	將存續期間分割為 1825 期。

#### (2) 理論價格之估算結果

以評價模型評價永續型特別股理論價格為每股70.23元，以評價模型評價特別股之收回權價值為每股(29.62)元，故特別股理論價格為每股40.61元。

#### 四、發行價格合理性說明：

由於該特別股所訂定之條件尚包含剩餘財產分配權、收回權等，故經考量上述之諸多權利後，依相關法令規定並經發行公司與本承銷商共同議定，此次訂定以每股40元為發行價格，股息率訂定為發行價格之4.0000%。另訂定之發行價格40元與理論價格40.61的價格差異為-1.50%，未達10%，故對原有股東及特別股認購人之權益應不致有重大不利影響，其發行價格與理論價格間之差異應屬合理。

### 【附件二】律師法律意見書

海悅國際開發股份有限公司本次為募集與發行甲種特別股30,000,000股，每股面額10元整，發行總面額新臺幣300,000,000元整，向金融監督管理委員會提出申報。經本律師採取必要審核程序，包括實地瞭解，與公司董事、經理人及相關人員面談或舉行會議，蒐集、整理、查證公司議事錄、重要契約及其他相關文件、資料，並參酌相關專家之意見等。特依「發行人募集與發行有價證券處理準則」規定，出具本律師法律意見書。

依本律師意見，海悅國際開發股份有限公司本次向金融監督管理委員會提出之法律事項檢查表所載事項，並未發現有違反法令致影響有價證券募集與發行之情事。

蔚中傑律師事務所 蔚中傑律師

### 【附件三】承銷商總結意見

海悅國際開發股份有限公司本次為辦理110年度現金增資發行甲種特別股，總張數參仟張，每股面額為壹拾萬元，每股發行價格為肆拾元，總金額新臺幣拾貳億元整，依法向金融監督管理委員會提出申報。業經本承銷商採用必要之輔導及評估程序，包括實地了解海悅國際股份公司之營運狀況，與公司董事、經理人、及其他相關人員面談或舉行會議，蒐集、整理、查證及比較分析相關資料等，予以審慎評估。特依金融監督管理委員會「發行人募集與發行有價證券處理準則」及中華民國證券商業同業公會「發行人募集與發行有價證券承銷商評估報告應行記載事項要點」及「證券承銷商受託辦理發行人募集與發行有價證券承銷商評估報告之評估查核程序」規定，出具本承銷商總結意見。

依本承銷商之意見，海悅國際開發股份有限公司本次募集與發行有價證券符合「發行人募集與發行有價證券處理準則」及相關法令之規定，暨其計畫具可行性及必要性，其資金用途、進度及預計可能產生效益亦具合理性。

主辦承銷商：兆豐證券股份有限公司 負責人：陳佩君  
承銷部門主管：江怡憬