

# 標準法與內部模型法計提資本之比較

## —以權益、利率、外匯現貨資產為例

林承潔

### 一、前言

市場風險(Market Risk)意指因市場價格的波動，造成持有的投資組合可能發生的損失，依據國際清算銀行巴塞爾委員會在1996年1月所發布的修正規範中，明示機構可彈性採用標準法或內部模型法，衡量因市場價格不利變動而需提列的資本準備。標準法緣起於1993年4月，國際清算銀行發表「市場風險監督管理」(The Supervisory Treatment of Market Risk)，將金融市場區分為權益證券、利率、外匯及商品四大類資產，分別訂定詳細的規定與程序，以高度標準化方式計算應計提的資本；內部模型法乃依照國際清算銀行於1995年4月發表「包含市場風險之資本協定—內部模型基礎法」(An Internal Model-based Approach to Market Risk Capital Requirement)，即在符合主管機關的相關規定下，機構可以使用內部自有的風險衡量方式估算暴險程度，進而得出應計提資本金額。

本文以2009年6月30日為計算日，依據行政院金融監督管理委員會於2009年8月，頒布「銀行資本適足性管理辦法」修訂版，依標準法分別計算權益、利率、外匯三大類金融現貨商品之應計提資本；在相同計算日與投資組合的比較基準下，內部模型法輔以「TEJ市場風險值評估系統3.0」計算，經過回顧測試結果，選擇適當風險值估計法求得資本計提數，用以比較標準法與內部模型法兩種方法下，應計提資本數的差異。

### 二、計算設定與投資組合建構

計算應計提資本的第一步為建構投資組合，以市場流動性高、成交值大的個別資產為挑選原則。

假設權益證券部位總市值為一仟萬台幣，以台灣五十指數成分股為投資標的，並參考2009年6月30日當天指數成分股的權重分配投資金額，建構一個權益證券投資組合，整理為表一、表二。

表一、權益證券商品投資組合—金融相關事業

股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)	股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)	股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)
2801 彰銀	0.62	62	2883 開發金	1.05	105	2890 永豐金	0.96	96
2880 華南金	1.08	108	2885 元大金	1.61	161	2891 中信金	2.16	216
2881 富邦金	2.24	224	2886 兆豐金	1.52	152	2892 第一金	1.09	109
2882 國泰金	2.83	283	2888 新光金	0.7	70	5854 合庫	0.93	93

成份股與權重資料來源：台灣證券交易所

表二、權益商品投資組合—非金融相關事業

股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)	股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)	股票	2009/6/30 權重(%)	2009/6/30 投資市值 (仟元)
1101 台泥	0.62	62.00	2311 日月光	0.94	94.00	2498 宏達電	4.14	414.00
1102 亞泥	0.61	61.00	2317 鴻海	10.37	1037	2603 長榮	0.3	30.00
1216 統一	1.51	151.00	2324 仁寶	1.24	124.00	2912 統一超	0.37	37.00
1301 台塑	4.01	401.00	2325 矽品	1.44	144.00	3009 奇美電	1.12	112.00
1303 南亞	2.92	292.00	2330 台積電	16.79	1679	3045 台灣大	1.19	119.00
1326 台化	2.45	245.00	2347 聯強	0.76	76.00	3231 緯創	0.99	99.00
1402 遠紡	1.56	156.00	2353 宏碁	1.81	181.00	3474 華亞科	0.17	17.00
1722 台肥	0.86	86.00	2354 鴻準	0.93	93.00	3481 群創	1.5	150.00
2002 中鋼	3.18	318.00	2357 華碩	2.17	217.00	4904 遠傳	0.74	74.00
2105 正新	0.46	46.00	2382 廣達	1.15	115.00	6505 台塑化	1.73	173.00
2301 光寶科	0.76	76.00	2409 友達	3.26	326.00	8046 南電	0.26	26.00
2303 聯電	1.28	128.00	2412 中華電	3.73	373.00	9904 寶成	0.65	65.00
2308 台達電	1.46	146.00	2454 聯發科	3.78	378.00			

成份股與權重資料來源：台灣證券交易所

利率現貨部位則依照計算日 2009 年 6 月 30 日，櫃買中心所公布的營業處所成交買賣斷行情表，以當日實際有成交的債券為投資標的，將各債券總成交面額作為投資面額之數

量，依公債、公司債整理成表三。為試算短期貨幣工具，以持有面額最大及次大的兩筆公債為標的，分別承作七個月及兩個月的附買回交易，即為表四的貨幣工具投資組合。

表三、利率商品—OTC 債券類投資組合(公債)

債券類別	上櫃碼	債券名稱	2009/6/30 剩餘年限 (年)	票息 (%)	持有面額 (台幣仟元)	2009/6/30 百元報價	2006/6/30 投資市值 (仟元)	備註
公債	A86310	86 交建甲十	2.55	6.9	500	115.2592	576.296	
公債	A89107	89 央債甲七	10.55	6.25	1000	141.4716	1,414.716	
公債	A89114	89 央債甲 14	1.45	5.125	4000	106.9716	4,278.864	
公債	A90101	90 央債甲一	1.52	5.125	2000	107.2979	2,145.958	
公債	A90103	90 央債甲三	6.68	4.625	7000	118.8404	8,318.828	
公債	A93104	93 央債甲四	4.67	2.375	2000	105.3168	2,106.336	
公債	A94102	94 央債甲二	0.56	1.875	31600	101.0416	31,929.146	
公債	A94104	94 央債甲四	5.70	2.25	500	104.3613	521.807	
公債	A94107	94 央債甲七	6.20	1.625	500	100.6446	503.223	
公債	A95103	95 央債甲 3	6.75	1.75	5000	100.9277	5,046.385	
公債	A96103	96 央債甲 3	7.70	1.875	18500	101.4509	18,768.417	附買回交易標的債券
公債	A96106	96 央債甲 6	8.22	2.375	19000	105.2862	20,004.378	附買回交易標的債券

續表三、利率商品—OTC 債券類投資組合(公債)

債券類別	上櫃碼	債券名稱	2009/6/30 剩餘年限 (年)	票息 (%)	持有面額 (台幣仟元)	2009/6/30 百元報價	2006/6/30 投資市值 (仟元)	備註
公債	A96107	96 央債甲 7	18.37	3	3000	110.8160	3,324.48	
公債	A97101	97 央債甲 1	3.54	2.375	3500	104.9504	3,673.264	
公債	A97105	97 央債甲 5	19.12	2.625	2500	107.3809	2,684.523	
公債	A98101	98 央債甲 1	4.56	0.875	6500	99.4796	6,466.174	
公債	A98103	98 央債甲 3	9.67	1.375	6500	97.7417	6,353.211	
公債	A98104	98 央債甲 4	5.00	2	9500	99.2166	9,425.577	
公司	G10911	94 聯邦 1	1.93	2.6	6000	101.7834	6,107.0035	2006/1/11 授予 twBBB+
公司	B402AP	95 台塑 2	2.22	2.14	3000	101.6749	3,050.247	2009/5/6 授予 twAA-
公司	B50134	97 遠紡 1	1.90	2.67	1000	101.8056	1,018.056	2008/7/14 授予 twA+
公司	B801A6	97 中鋼 2A	4.49	2.08	5000	102.3199	5,115.995	2009/2/26 授予 twAAA
公司	B96616	94 台控 1	3.22	2.7	2000	101.1003	2,022.006	2009/5/20 授予 A-(tw)

資料來源：櫃檯買賣中心 - 營業處所成交買賣斷行情表 < 實際值 >

註：上櫃碼 G10911 雖當日有成交，但因櫃檯買賣中心當日無百元報價資料，故以 TEJ VaR3.0 系統計算出來的 2009/6/30 理論價格，得到 2009/6/30 市值為 6,107.003 仟元，並折算百元報價為 101.7834 元。

表四、利率商品—短期貨幣工具投資組合

資產類別	標的債券	債券面額 (仟元)	RP 利率(%)	RP 承作 金額(仟元)	履約金額 現值(仟元)	契約起日	契約迄日
附買回交易	A96103	18500	0.3	-18,532.375	-18,517.694	2009/6/30	2010/1/30
附買回交易	A96106	19000	0.3154	-19,014.982	-19,012.867	2009/6/30	2009/9/28

RP 利率資料來源：櫃檯買賣中心 - 附條件交易處所成交行情表 < 實際值 >

註：將計算日設為 2009/6/30，以 TEJ VaR3.0 系統計算出來的理論價格，作為貨幣工具履約金額之現值。

外匯商品投資組合的建構，部位總市值亦為一仟萬台幣，投資幣別與權重參考行政院經建會經濟研究處的有效匯率指數，其一籃子貨幣內容，選擇與台灣貿易關係較密切的地區貨幣，根據雙邊貿易占我國貿易總值的比重作為權數，共計有 14 種幣別，作為外匯商品投資組合，如表五所示。

表五、外匯商品投資組合

貨幣名稱	部位	2009/6/30 收盤匯率 (台幣/外幣)	權重 (%)	持有數量 (台幣仟元)
歐元	即期賣出	46.1846	10.7	-1070
英鎊	即期賣出	54.2243	2.4	-240
美元	即期買進	32.9250	27.8	2780

續表五、外匯商品投資組合

貨幣名稱	部位	2009/6/30 收盤匯率 (台幣/外幣)	權重 (%)	持有數量 (台幣仟元)
日圓	即期買進	0.3413	23	2300
人民幣	即期買進	4.8203	10.8	1080
港幣	即期買進	4.2483	5.4	540
韓圓	即期買進	0.0259	3.1	310
新加坡元	即期買進	22.7508	3.8	380
馬元	即期買進	9.3670	3	300
澳幣	即期買進	26.6254	2.5	250
印尼盾	即期買進	0.0032	2.3	230
泰銖	即期買進	0.9661	2.3	230
加幣	即期買進	28.3470	1.8	180
菲律賓幣	即期買進	0.6837	1.1	110

收盤匯率資料來源：華爾街日報的收盤匯率。

權重資料參考來源：陳之華，「新台幣有效匯率指數之檢討與修正」，行政院經建會經濟研究處

### 三、標準法下的資本計提

採標準法計算時，對市場風險按資產類別性質，定義為權益證券風險、利率風險、外匯風險及商品風險，機構需依照不同資產類別的風險來源，提列不同額度的資本。而標準法下的市場風險，可劃分為個別風險(specific risk)及一般市場風險(general market risk)兩種風險來源，個別風險為持有個別金融商品價格變動的風險，一般市場風險則泛指因整體市場環境變動，導致價格發生變動的風險。

#### (一) 權益證券計提資本

權益證券部位的範圍，包括與交易簿有關之普通股、特別股、股價指數、存託憑證等其他衍生性權益商品，若有投資多個國家權益證券，則需按國家別加以歸納，計提證券個別風險資本、一般市場風險資本。

權益證券個別風險計提資本的原則，若為金融相關事業所發行之權益證券合格資本工具，因已反映在資本適足率計算時分子的減項，其所列帳的投資金額須從合格自有資本扣除，故不再額外計提個別風險；非金融業權益證券商品以 8%計提資本，若符合「高流動<sup>1</sup>且充分分散<sup>2</sup>特性」條件之權益證券，得以 4%計提資本。由表一金融相關事業權益商品投資組合可得知，包含彰銀、華南金、富邦金

<sup>1</sup> 高度流動性：按金管會規定，即為在日本、美國、英國、中華民國、新加坡、香港、日本等 24 個國家(地區)掛牌交易之個股。

<sup>2</sup> 充分分散特性：任一個別權益部位投資權重，未超過權益證券投資組合毛部位(即淨長部位與淨短部位絕對值合計數)之 10%，且個別權益部位佔該投資組合毛部位權重達 5%至 10%者，其合計總部位不超過該權益部位投資組合之 50%。

等共有 12 檔金融相關事業權益證券部位，總市價為 1,679 仟元；而成分股之中，由表二得知台積電、鴻海的投資權重均達 10%以上，因未符合充分分散之特性，故其餘 38 檔，總市值為 8,321 仟元的非金融業證券部位，個別風險計提率均為 8%；最後將權益證券之淨長部位絕對值與淨短部位絕對值加總，乘以資本計提率，因此權益投資部位之個別風險應計提資本數為 $(8,321+0) \times 8\% = 665.68$  仟元。

一般市場風險則以所有非金融業權益商品淨長部位絕對值與淨短部位絕對值的差額，乘以 8%資本計提率，故可得權益投資組合之一般市場風險應計提資本數為  $|8,321-0| * 8\% = 665.68$  仟元。

#### (二) 利率部位資本計提

利率商品涵蓋範圍，泛指機構所持有承擔交易簿之債券及其他與利率相關之交易，例如固定利率債權、浮動利率債券等其他類似工具，而利率商品須分別計提個別風險、一般市場風險資本。

提列個別風險之資本計提，首先將利率商品分類，分為零風險權數之政府債務工具、合格債務工具、交易簿資產證券化債務工具、交易簿持有金融業合格資本工具，與其他非合格債務工具五大類，並依發行者、外部信評、殘存期間等條件的不同，而有不同資本計提率。本文列舉之利率投資組合，包含了政府債務工具與合格債務工具兩大類，其中政府債務工具的資產市價計算，包含所持有 16 筆公債，以及 2 筆附買回交易之標的公債(A96103、A96106)市值加總，資本計提率不分殘存期限

皆為 0%；其餘五筆公司債皆經由合格信評機構授予投資等級以上之信用評等，可視為合格的債務工具，分別依照債券殘存期限，資本計提率分別為 0.25%、1%、1.6%，由表六可得知個別風險之資本計提數為 234.263 仟元。

表六、利率風險之個別風險資本計提計算表  
單位：仟元

	殘存期限	資本計提率	資產市價	資本計提
政府債務工具	全部	0.00%	127,541.583	0
合格債務工具	6 個月內	0.25%	0	0
	6 個月以上 24 個月以內	1.00%	7,125.059	71.251
	24 個月以上	1.60%	10,188.248	163.012
合計		-	144,854.890	234.263

資料來源：本文研究整理

一般市場風險係因市場利率的不利變動，而產生損失的風險，可選擇到期法或存續期間法計算一般市場風險應計提資本。本文以到期法為例，將利率暴險下的長部位和短部位，依到期日及息票利率分別歸入對應的時間帶(time band)，並計算總體淨開放部位(overall net open position)、垂直非抵銷部分(vertical disallowance)、水平非抵銷部分(horizontal disallowance)，其中垂直非抵銷部分與水平非抵銷部分，尚須反映同個時間帶、同區和跨區的長短淨加權部位，可互抵而應提列的資本；最後，由行政院金管會頒布「銀行資本適足性管理辦法」修訂版，內文提供的「利率風險 - 一般市場風險之資本計提計算表(到期法)」加以歸納計算，參考末文附件可得一般市場風險應計提 4,261.161 仟元台幣的資本。

### (三)外匯部位資本計提

外匯商品涵蓋機構所持有的外國貨幣(包

含黃金)，將各幣別曝險部位，以計算日即期匯率折算為本國貨幣後，取淨長部位或淨短部位較高者，加計淨黃金部位後提列 8%一般市場風險資本準備。本文列舉的外匯投資組合，由表五可知淨短部位(歐元、英鎊)總市值為 1,310 仟元台幣，淨長部位總市值為 8,690 仟元台幣，因此外匯部位應計提資本額為 8,690x8%=695.2 仟元。

### (四)標準法計提資本總額

根據以上計算步驟，權益證券風險、利率風險、外匯風險依表七計算，分別計提 1,331.36 仟元、4,495.424 仟元、695.2 仟元台幣的資本額，加總後可得總部位應計提資本數為 6,521.984 仟元。

表七、以標準法計算應資本計提表

單位：台幣仟元

風險類別 風險來源	權益證券 風險	利率風險	外匯風險	總計
個別風險	665.68	234.263		899.943
一般市場風險	665.68	4,261.161	695.2	5,622.041
總計	1,331.36	4,495.424	695.2	6,521.984

資料來源：本文研究整理

## 四、內部模型法下的資本計提

風險值的計算並無固定的模型，如何挑選適宜的計算模型？首先分別以歷史模擬法、蒙地卡羅法、變異數共變異數法 - 指數移動平均法，三種方法計算風險值，假設樣本期間自 2008 年 6 月 30 日至 2009 年 6 月 30 日為期一年，並以台灣股市交易日為基準，倘若權益、利率、外匯風險因子報酬率或是變動率資料有缺漏時以補 0 替代，共計有 250 筆有效交易日樣本，計算在 99%信賴水準下，於 2009 年 6

月 30 日持有一天的風險值；最後，以相同的計算設定進行回顧測試，回顧測試期間為 2008 年 6 月 27 日至 2009 年 6 月 29 日，共計有 250 個交易日，比較風險值與投資組合每日

市價的實際損失，若回顧當日實際損失，超過模型估算之風險值即代表超限，檢視風險值模型是否能掌握該投資組合之最大可能損失。

表八、以三種風險值模型計算之風險值與回顧測試結果(持有一日)

	指數移動平均法	歷史模擬法	蒙地卡羅法
計算設定	衰退因子=0.93	模擬期間： 2008/6/30~2009/6/30	模擬次數：10000 次 模擬路徑：GBM
2009/6/30 風險值	474.382(仟元)	589.332(仟元)	508.260(仟元)
超限次數	3	4	9
過去 60 個營業日 平均風險值	552.515(仟元)	580.063(仟元)	461.682(仟元)
2009/6/29 風險值	479.284(仟元)	591.605(仟元)	514.348(仟元)

資料來源：本文研究整理

根據表八的結果顯示，若以蒙地卡羅法計算風險值，依過去 250 個交易日回顧測試，超限次數 9 次為落於黃燈區域，表示該模型可能有不正確之疑慮；指數移動平均法與歷史模擬法，超限次數均未超過 4 次皆落於綠燈區域，表示兩種方法較無正確上的疑慮；若單純就超限次數的結果，指數移動平均法較能掌握投資組合最大的可能損失，接著以此兩種模型計算出來的應計提資本額進行再次驗證，倘若指數移動平均法能得到「超限次數較少、應計提資本數較少」結果，則可推論指數移動平均法為最適宜的風險值模型。

依據內部模型法，機構每日所應維持的資本為：

$$MRC = \text{Max} \left\{ k \times \frac{1}{60} \sum_{i=1}^{60} VaR_{10,1\%,t-i}, VaR_{10,1\%,t-1} \right\}$$

由上式可得知，內部模型法須以最近六十個營業日持有十天之平均風險值，與表九回顧測試超限數結果給予的乘數因子(multiplication factor)相乘後，再與前一日持有十天之風險值比較後取其大者，作為資本計提數。需要注意的是，由於表七計算結果採用日資料進行估計，所得到的風險值與資本計提金額，均為假設持有一日的狀況，而 BIS 與國內主管機關皆要求目標持有期間為 10 天；我們以取自然對數計算報酬率，在每日資產報酬間具有獨立且相同波動的假設下，使得長天期的報酬率具有相加性，長天期的報酬率波動，可以單日之波動乘上期間的平方根進行轉換，亦即  $VaR_{t\text{天}} = \sqrt{t} \times VaR_{1\text{天}}$ ，得到以指數移動平均法、歷史模擬法計算下的資本計提數，分別為 5,241.618 仟元及 5,502.961 仟元。

$$MRC_{EWMA} = \text{Max}\{3 \times (\sqrt{10} \times 552.515), \sqrt{10} \times 479.284\} = 5,241.618(\text{仟元})$$

$$MRC_{HIS} = \text{Max}\{3 \times (\sqrt{10} \times 580.063), \sqrt{10} \times 591.605\} = 5,502.961(\text{仟元})$$

指數移動平均法不僅超限次數最少，且在承擔既定風險之下，應計提的資本數也為最小，使得機構資金調度更為靈活，因此選擇指數移動平均法，作為內部模型法的風險值代表模型。

表九、由過去 250 天之回顧測試超限數決定乘數因子

	超限數	乘數因子 (k)
綠區	4 個以下	3.00
黃區	5	3.40
	6	3.50
	7	3.65
	8	3.75
	9	3.85
紅區	10 個以上	4.00

資料來源：行政院金融監督管理委員會(2009)，「銀行資本適足行管理辦法」。

## 五、結論

綜合以上結果，標準法計算之資本計提為 6,521.984 仟元，而內部模型法計算得到的資本計提為 5,241.618 仟元，依照標準法計提資本將高出內部模型法 1,280.366 仟元。綜觀原因，「標準法」假定資產間的相關性均為 1，直接以相加的方式計提資本，並未考慮到資產間若為負相關性，會降低整體投資組合的市場風險，故以標準法提列資本，有高估風險而多計提資本之虞，屬於較為保守的資金運用政策；以內部模型作為計提市場風險的方法，因考慮各資產間相關性而有風險抵減的效果，衡量整體資產組合之市場風險更為精準，機構須提列的資本往往較標準法計算下少，更能靈活調度資金。

依據 1996 年初巴塞爾銀行監督委員會所提出的「資本協定涵蓋市場風險修正案」，明確規範機構欲發展內部模型，尚須符合「一般標準」、「品質標準」、「量化標準」，倘若誤用風險值模型，可能因而產生模型風險(model risk)，致使蒙受意外的損失；此外，國際換約與衍生性金融商品協會(International Swap and Derivatives Association；ISDA)，對內部模型法的資本計提乘數提出強烈質疑，認為最小值訂為 3 有過高之虞，可能降低銀行花費鉅資自行發展內部模型之誘因。故就提列市場風險資本而言，不論是採用標準法或內部模型法，機構均應視其發展條件而評估採用的計提資本方法，以期面臨市場價格波動時，能防範於未然。

## 參考文獻

1. 行政院金融監督管理委員會(2009)，「銀行資本適足行管理辦法」暨「銀行自有資本與風險性資產之計算方法說明及表格」。
2. 周大慶、沈大白、張大成、敬永康、柯瓊鳳(2007)，「風險管理新標竿 - 風險值理論與應用」，智勝文化事業有限公司。
3. 劉美纓、吳俊賢、吳壽山(2003)，「銀行市場風險與適足資本之研究—內部模型法」，台灣管理學刊第 3 卷第 1 期。

附件、利率風險 - 一般市場風險之資本計提計算表(到期法)

98 年 6 月 30 日

單位：千元 幣別：新台幣

區別	時間帶		個別淨部位		加權部位		同一時間帶		同一區		跨區搭配部位		
	息票利率 3% (含) 以上	息票利率低於 3%	長部位 (2)	短部位 (3)	長部位 (1)(2)	短部位 (1)(3)	搭配部位	非搭配部位	搭配部位	非搭配部位	第一及第二區	第二及第三區	第一及第三區
第一區	1個月以內		0.00										
	超過1個月而在3個月以內		0.20	19,012,867		38,025		-38,025	(D1)				
	超過3個月而在6個月以內		0.40						38,025				(E)
	超過6個月而在12個月以內		0.70	31,929,146	18,517,694	223,504	129,624	93,880					0
第二區	超過1年而在2年以內	超過1年而在1.9年以內	1.25	6,424,822		80,310		80,310	(D2)				
	超過2年而在3年以內	超過1.9年而在2.8年以內	1.75	10,751,602		188,153		188,153	0				
	超過3年而在4年以內	超過2.8年而在3.6年以內	2.25	5,695,270		128,144		128,144					
	超過4年而在5年以內	超過3.6年而在4.3年以內	2.75										
	超過5年而在7年以內	超過4.3年而在5.7年以內	3.25	31,432,910		1,021,570		1,021,570					
	超過7年而在10年以內	超過5.7年而在7.3年以內	3.75	6,071,415		227,678		227,682	(D3)				
第三區	超過10年而在15年以內	超過7.3年而在9.3年以內	4.50	40,187,511		1,808,438		1,808,438	0				
	超過15年而在20年以內	超過9.3年而在10.6年以內	5.25	9,677,691		508,079		508,079					
	20年以上	超過10.6年而在12年以內	6.00										
		超過12年而在20年以內	8.00	2,684,523		214,762		214,762					
合計		12.50			(A)	(B)	(C)						
			-	-	4,400,638	167,649	129,624	-	-	-	-	-	

註(1)：總體淨開放部位 = [(A)-(B)-之淨部位]

註(2)：垂直非抵銷部分 = (C) x 10%

註(3)：水平非抵銷部分 = (D1) x 40% + (D2) x 30% + (D3) x 30% + (E) x 40% + (F) x 40% + (G) x 100%

一般市場風險資本計提總額 = 總體淨開放部位 + 垂直非抵銷部分 + 水平非抵銷部分

$$\begin{aligned}
 &= \text{【(A)-(B)-之淨部位】} + (C) \times 10\% + (D1) \times 40\% + (D2) \times 30\% + (D3) \times 30\% + (E) \times 40\% + (F) \times 40\% + (G) \times 100\% \\
 &= (4,400,638 - 167,649) + 129,624 \times 10\% + 38,025 \times 40\% \\
 &= \underline{4,261,161}(\text{仟元})
 \end{aligned}$$

\*搭配部位：指加權部位之長部位及短部位互抵，且搭配部位無需區分長短部位。

\*\*附買回交易中所需提列的一般市場風險，包含一個長部位(標的公債與短部位(RP交易)，故利率商品投資組合中，RP標的公債(A96103、A96106)係為長部位，RP交易本身的契約金額則為短部位，對應分別的時間帶，計提一般市場風險之資本需求。

表格資料來源：行政院金融監督管理委員會(2009)，「銀行資本適足管理辦法」修訂版附錄表格。