

2. 新臺幣對美元匯率波動幅度相對穩定

107年新臺幣對美元匯率波動率介於1.43%-4.97%之間，全年平均波動率3.16%，108年第1季則介於0.99%-2.26%之間。相較於日圓、歐元、韓元及星幣等貨幣，新臺幣對美元匯率維持相對穩定(圖3-15)。

圖 3-15 新臺幣及其他貨幣對美元匯率波動率



註：波動率係計算20個營業日之日變動率標準差，再轉換為1年標準差。

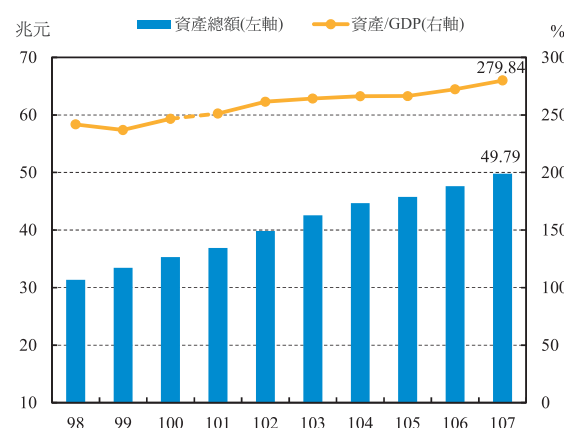
資料來源：本行外匯局，本行金檢處估算。

二、金融機構

(一) 本國銀行

107年38家本國銀行⁸⁷ 資產規模持續擴增，主要因放款成長所致；資產品質提升，企業放款之產業集中度及不動產放款比重皆略降，鑑於房市展望續偏保守，銀行宜審慎控管相關授信風險。整體市場風險值上升，惟銀行體系資金充裕，流動性風險不高。107年獲利較上年大增，資本水準持平，承受損失能力尚佳。

圖 3-16 本國銀行資產規模



註：100年(含)以前資產總額依ROC GAAP編製，101年起依IFRSs編製。

資料來源：本行金檢處、行政院主計總處。

1. 資產規模持續成長

本國銀行107年資產規模持續成長，年底資產總額49.79兆元，相當於全年GDP之279.84%(圖3-16)，資產年增率由上年之4.14%上升為4.50%，主要係放款業務大幅成長所致。就部門別而言，國內營業單位(DBU)、國際金融業務分行(OBU)及海外分行之資產年增率均上升，其中以OBU成長幅度最為顯著(圖3-17)。

⁸⁷ 包括全國農業金庫。

2. 信用風險

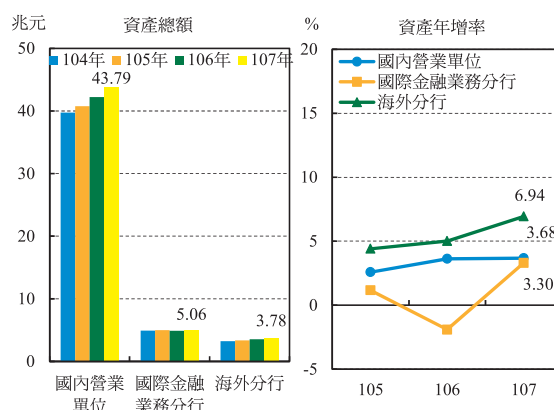
(1) 放款成長

放款⁸⁸係本國銀行主要信用暴險來源，107年底國內營業單位放款餘額為24.40兆元，占資產總額之49.01%，年增率由上年底3.53%上升至5.10%(圖3-18)，其中，個人放款因房貸需求穩定成長，年增率由上年底之5.24%略升至5.58%；企業放款亦有成長，年增率由上年底之3.16%擴增至5.51%；政府機關放款年減1.86%，主要係政府稅收增加，向銀行借款需求降低所致。

(2) 不動產放款比重及不動產為擔保之授信比重均略降

107年底本國銀行國內營業單位承做不動產放款⁸⁹餘額為8.91兆元，占放款餘額36.51%，比重較上年底略減0.03個百分點，不動產放款集中度略降；本國銀行徵提不動產為擔保品之授信餘額為16.71兆元⁹⁰，占授信總餘額之55.46%，亦較上年底略減0.25個百分點(圖3-19)。

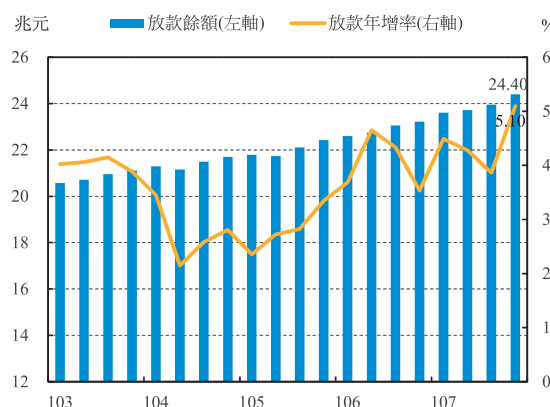
圖 3-17 本國銀行國內外單位之資產規模及年增率



註：本圖國內外單位之資產總額合計數大於圖3-16資產總額，係因未消除單位間之聯行往來金額。

資料來源：本行金檢處。

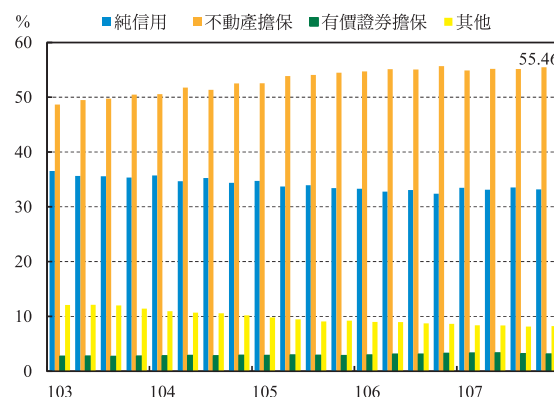
圖 3-18 本國銀行放款餘額及年增率



註：本圖為國內營業單位放款，不含OBU及海外分行。

資料來源：本行經研處編「中華民國金融統計月報」。

圖 3-19 本國銀行授信擔保品別比重



資料來源：本行金檢處。

⁸⁸ 所稱放款，包括貼現、透支、其他一般放款及進口押匯等，惟不含出口押匯、催收款及對銀行同業之拆放款項。

⁸⁹ 包括購置住宅貸款、房屋修繕貸款及建築融資。

⁹⁰ 所稱授信，包括本國銀行全行帳列之放款、應收保證款項及應收承兌票款。

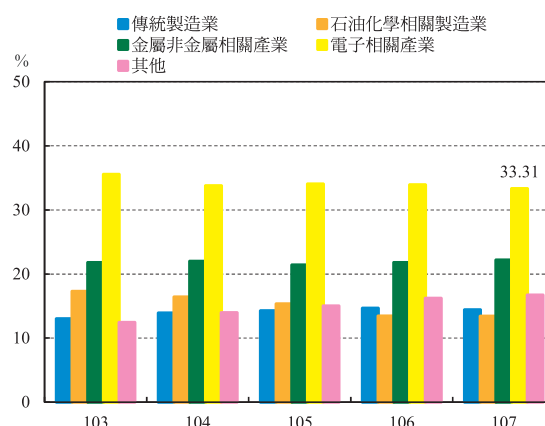
本國銀行不動產相關貸款比重略有下降，以及房市小幅回溫，惟國內房價仍高及新建餘屋壓力恐升高，房市展望續偏保守，宜持續注意不動產相關授信之信用風險。

(3) 企業放款之產業集中度略降

107年底本國銀行國內營業單位承做之企業放款餘額為10.69兆元，其中以製造業放款4.21兆元占39.39%為最大宗。製造業放款⁹¹中，又以對電子相關產業之放款占多數，107年底餘額為1.40兆元，占製造業放款餘額之33.31%，比重較去年底微幅下滑，產業集中度略降(圖3-20)。

中小企業信用供給方面，107年底本國銀行對中小企業放款餘額為6.48兆元，較去年底增加3,442億元或5.61%，持續成長(圖3-21)。中小企業放款占全體企業放款餘額之比重亦逐年提高，107年底達60.64%，再創新高水準，顯示本國銀行在兼顧風險控管下，持續配合政府政策辦理中小企業放款⁹²，以支應其資金需求。107年底本國銀行移送中小企業信保基金保證之融資餘額較去年底略增0.46%至7,901億元，續處歷年來相對高水準。

圖 3-20 本國銀行製造業放款之產業比重



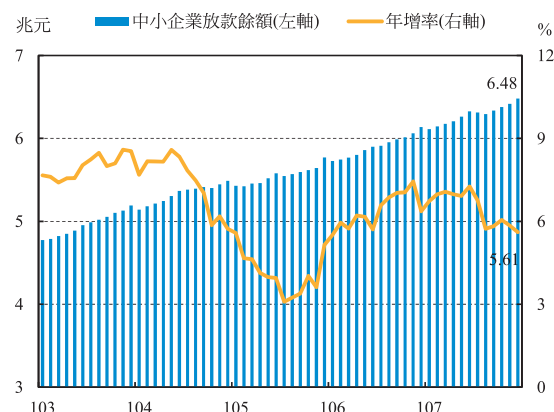
註：1. 產業比重=各產業別放款/製造業放款餘額

2. 各產業定義詳見註91。

3. 本圖為國內營業單位放款，不含OBU及海外分行。

資料來源：本行經研處編「中華民國金融統計月報」。

圖 3-21 本國銀行中小企業放款餘額



資料來源：本行金檢處。

⁹¹ 本報告將製造業放款區分為四大類產業，包括：(1)電子相關產業(含電腦通信、視聽電子產品及電子零組件製造業)；(2)金屬非金屬相關產業(含非金屬礦物製品製造業、金屬基本工業、金屬製品製造業)；(3)石油化學相關製造業(含化學材料製造業、化學製品製造業、石油及煤製品製造業、橡膠製品製造業及塑膠製品製造業)；以及(4)傳統製造業(含食品及飲料製造業、紡織業、成衣服飾品及其他紡織製品製造業、皮革毛皮及其製品製造業、木竹製品製造業、家具及裝設品製造業、紙漿、紙及紙製品製造業、印刷及其輔助業)。不屬於上述產業者列為其他。

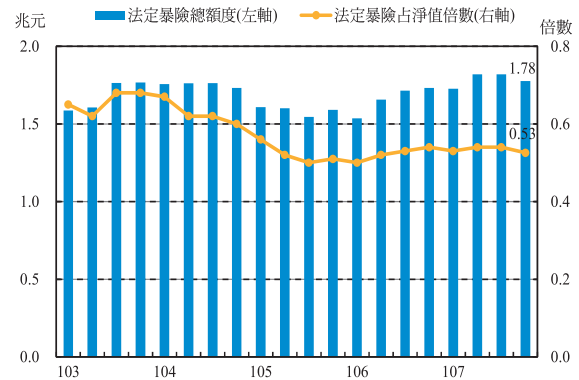
⁹² 金管會持續推動「本國銀行加強辦理中小企業放款方案」，107年底本國銀行(不含全國農業金庫)對中小企業放款餘額較去年底增加3,356億元，超過2,700億元之年度目標，達成率為124.3%。

(4) 對中國大陸法定暴險總額增加， 惟占淨值之倍數略降

107年底本國銀行對中國大陸⁹³之法定暴險總額度⁹⁴為1.78兆元，較去年底增加2.55%⁹⁵，惟占上年度決算後淨值之倍數略降至0.53倍(圖3-22)，遠低於103年最高之0.69倍。

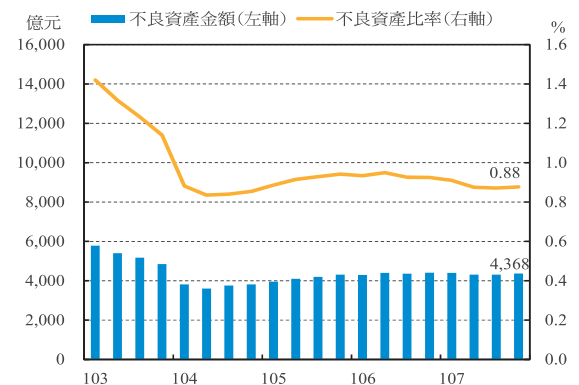
近年來中國大陸債務問題嚴重⁹⁶，潛在風險升高⁹⁷，雖已採取一系列強化監理措施，惟受美中貿易爭端升溫影響，經濟成長明顯走緩，中國大陸政府除持續採行穩健貨幣政策外，更進一步實施減稅降費擴張性財政政策，以及放寬地方政府債務規定等將使債務去槓桿時程延後⁹⁸，恐推升其經濟金融風險。鑑於中國大陸經濟若硬著陸可能引發之外溢風險，對我國經濟金融之衝擊較大，本國銀行應密切注意其經濟金融情勢之變化，並審慎監控對其暴險。

圖 3-22 本國銀行對中國大陸法定暴險



資料來源：金管會。

圖 3-23 本國銀行不良資產金額及比率



註：不良資產比率=不良資產/資產

資料來源：本行金檢處。

⁹³ 對象包括大陸地區人民、法人(含第三地區或臺灣地區法人在大陸地區設立之分支機構)及其在第三地區設立之分支機構或持有股份超過50%之子公司。

⁹⁴ 係指依「臺灣地區與大陸地區金融業務往來及投資許可管理辦法」第12條之1第2項規定，臺灣地區銀行對大陸地區授信、投資及資金拆存之總額度(以下簡稱法定暴險總額度)。該項法定暴險總額度之計算，係指暴險總額排除：(1)一年期以內具自償性之短期貿易融資；(2)部分資金拆存(債權剩餘期限不足三個月且交易對手之長、短期債信符合投資等級以上者僅計入20%)；以及(3)擔保債權取具大陸地區以外之保證或擔保品且為足額擔保可達風險移轉效果之授信及投資。

⁹⁵ 主要係授信(不含短期貿易融資)及參股投資較去年底分別增加588億元(4.67%)及277億元(68.46%)所致。

⁹⁶ 依據BIS統計，2008年來中國大陸總債務餘額持續攀升，2018年底達228.3兆人民幣或相當於GDP之254.0%，創歷史新高，其中以企業部門136.2兆人民幣(GDP之151.6%)最高。

⁹⁷ 2018年8月中國大陸中央財經領導小組辦公室首度對前人行行長周小川所稱「灰犀牛」風險提出官方解讀，指出應防範影子銀行、房地產泡沫化、地方債務、P2P違法集資及國有企業高槓桿等五頭「灰犀牛」帶來之潛在金融風險。

⁹⁸ 2018年8月S&P Global Ratings報告指出，中國大陸去槓桿執行成效低於預期，依其內部信用缺口模型推估，若以中國大陸2017年第1季信用對GDP比率188.8%及其與長期趨勢缺口22.3個百分點為試算基礎，假設每季缺口縮減0.8個百分點，中國大陸恐須耗費7年才能完全去槓桿化，遠較官方設定之3年為長。

(5) 資產品質提升

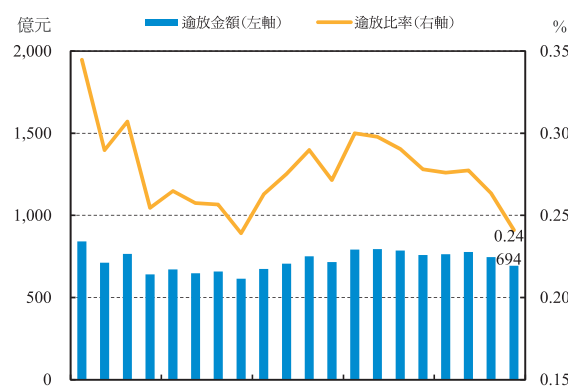
107年底本國銀行不良資產⁹⁹總額4,368億元，較去年底減少0.91%，不良資產比率由去年底0.93%下滑至0.88%(圖3-23)，資產品質提升。不良資產經銀行自行評估可能遭受損失¹⁰⁰為577億元，則較去年底增加43億元¹⁰¹。該等不良資產可能遭受損失占所提列備抵呆帳及各項準備之13.11%，提列準備足以支應預估損失，不至於侵蝕權益。

107年底本國銀行逾期放款餘額694億元，較去年底減少8.52%，平均逾放比率由去年底0.28%降至0.24%(圖3-24)，達近期低點，並遠低於美國及亞洲鄰國(圖3-25)。

由於備抵呆帳餘額持續增加且逾期放款減少，107年底放款覆蓋率及逾期放款覆蓋率分別由去年底之1.36%及490.59%上升至1.38%及573.67%(圖3-26)，整體因應呆帳損失能力提升。

107年底38家本國銀行之逾放比率除1家銀行略高外，其餘均低於0.5%。

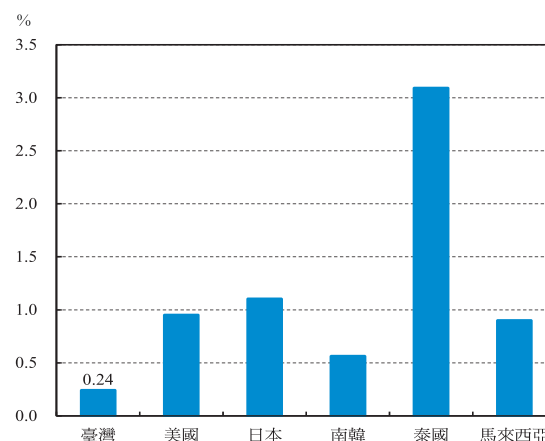
圖 3-24 本國銀行逾放金額及比率



註：不含對銀行同業之放款。

資料來源：本行金檢處。

圖 3-25 逾放比率之跨國比較



註：日本為2018年9月底資料，其餘為2018年底資料。

資料來源：本行金檢處、美國FDIC、日本金融廳、南韓FSS、泰國央行及馬來西亞央行。

⁹⁹ 依據「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法」及「資產品質評估明細表」填報說明，授信資產分為5類，第1類為正常者，第2類應予注意者，第3類可望收回者，第4類收回困難者，第5類收回無望者；其他資產除第1類正常者外，餘亦分為第2至5類(其他資產之信用卡債權僅分為第2、4及5類)。不良資產係指除第1類外其他各類評估資產之合計，惟不含投資業務之累計減損或評價調整貸方金額。

¹⁰⁰ 所稱不良資產損失，係依「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法」估算，包括放款、承兌、保證、無追索權應收帳款承購及信用卡等業務產生之不良資產損失。

¹⁰¹ 107年9月起依IFRS 9規定，於填報之「資產品質評估明細表」新增「約定融資額度及信用卡、現金卡未動用循環信用者之未用額度」之表外風險性資產項目，其107年底之評估損失為43億元，致不良資產可能遭受損失金額較去年底增加。

就逾放對象分析¹⁰²，個人放款之逾放比率較去年底減少0.02個百分點至0.24%，企業放款之逾放比率亦下降0.09個百分點至0.26%。企業放款之對象中，僅不動產業、電力及燃氣供應業之逾放比率上升，其餘產業則較上年底下滑(圖3-27)。

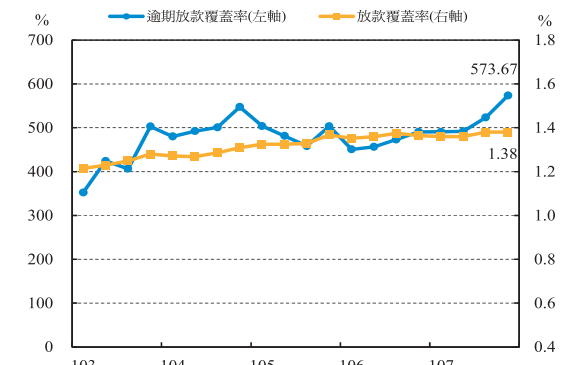
3. 市場風險

(1) 整體市場風險值上升

107年底本國銀行市場風險之暴險部位，以債務證券利率敏感性淨部位最大，外幣淨部位居次，權益證券淨部位最小。依據本行市場風險模型¹⁰³之估算結果，107年底本國銀行匯率、利率及股價暴險部位之總風險值為1,194億元，較去年底增加88億元或7.96%(表3-1)。其中利率風險值較上年增加10.67%，主要係美債殖利率呈震盪走勢，帶動臺債殖利率波動加劇所致；匯率及股價風險值均因銀行持有淨部位下降，分別較上年減少14.29%及3.1%(表3-1)。

在美中貿易談判進展未明、中國大陸經濟成長放緩及英國脫歐陷入僵局等因素影響下，未來全球金融市場波動可能加劇，恐使本國銀行面臨之市場風險升高，值得關注。

圖 3-26 本國銀行備抵呆帳覆蓋率



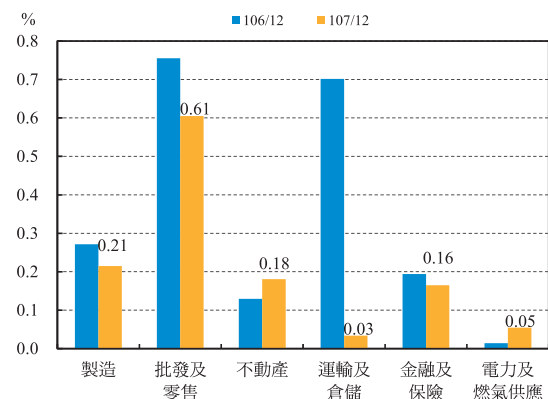
註：1. 逾期放款覆蓋率=備抵呆帳/逾期放款

2. 放款覆蓋率=備抵呆帳/放款

3. 不含對銀行同業之放款。

資料來源：本行金檢處。

圖 3-27 主要放款對象行業別之逾放比率



註：不含對銀行同業之放款。

資料來源：金融聯合徵信中心。

¹⁰² 資料來源為金融聯合徵信中心，此資料統計範圍不包含海外分行。

¹⁰³ 本行市場風險模型中，利率風險採動態Nelson and Siegel期限結構模型及多變量一階自我迴歸VAR(1)，匯率風險採隨機漫步模型，股價風險則採AR(1)-EGARCH(1,1)模型。此外，利率及股價風險部位除估算一般市場風險外，並加計按標準法計算之個別風險(發行人違約導致市價下跌之風險)。模型詳細內容，請參見第10期金融穩定報告之專欄4。107年本行就該模型進行模型校準，除依校準後模型估計107年之市場風險值，並追溯調整106年底風險值。

表 3-1 市場風險彙總表

單位：新臺幣億元

風險別	項目	106年底	107年底	比較增減	
				金額	% / 百分點
匯率	外幣淨部位	2,235	1,955	-280	-12.53
	匯率風險值	49	42	-7	-14.29
	風險值占部位比率(%)	2.19	2.15		-0.04
利率	債務證券利率敏感性淨部位	17,990	17,960	-30	-0.17
	利率風險值	928	1,027	99	10.67
	風險值占部位比率(%)	5.16	5.72		0.56
股價	權益證券淨部位	598	505	-93	-15.55
	股價風險值	129	125	-4	-3.10
	風險值占部位比率(%)	21.57	24.75		3.18
總風險值		1,106	1,194	88	7.96

資料來源：本行金檢處計算。

(2) 對資本適足率之影響有限

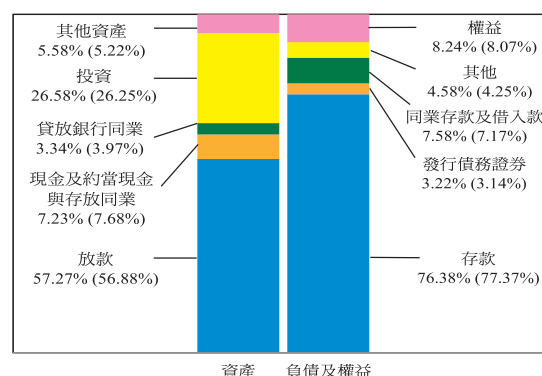
依據前述估算結果，市場風險值對本國銀行平均資本適足率之影響數為0.22個百分點¹⁰⁴，調整後資本適足率由原13.99%降至13.77%，仍遠高於107年法定最低標準9.875%。

4. 流動性風險

(1) 銀行體系資金充裕

107年本國銀行資產負債結構變動不大，資金來源仍以相對穩定之存款占76.38%為主；權益占8.24%次之，透過發行債務證券取得資金者僅占3.22%；資金用途以放款占57.27%為主，債務證券及權益證券投資占26.58%次之，現金及約當現金與存放銀行同業則占7.23%(圖3-28)。

圖 3-28 本國銀行資產負債結構



註：1. 資料基準日為107年底，()內為106年底資料。

2. 權益含損失準備；同業存款含央行存款。

資料來源：本行金檢處。

¹⁰⁴ 銀行原已就市場風險依規定計提資本，為避免重複計算，本項風險值對資本適足率之影響數，已考量前述已計提資本，僅就計提不足部分計算其影響數。

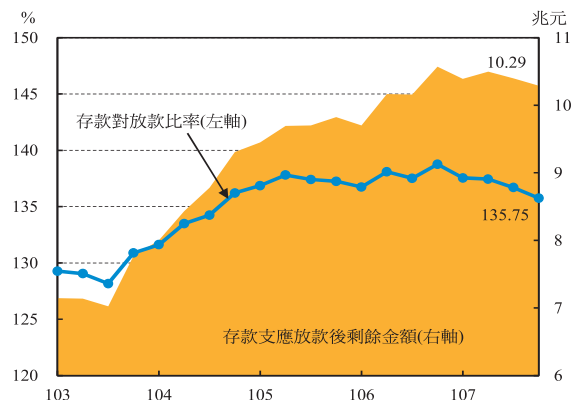
107年本國銀行存款增幅小於放款，使年底平均存款對放款比率下降至135.75%，存款資金支應放款需求後之剩餘金額因而縮減至10.29兆元，惟資金狀況持續寬鬆(圖3-29)。

(2) 整體流動性風險不高

107年各月份本國銀行平均新臺幣流動準備比率均遠高於法定最低標準10%，12月份達32.63%，較上年同期略降0.01個百分點(圖3-30)，各銀行比率均高於15%。12月份流動準備資產項目¹⁰⁵中，以流動性最佳之第1類準備(主要為央行定期存單)占83.88%為多數，第2類及其他類準備合計占16.12%，流動資產品質佳。

107年底本國銀行平均流動性覆蓋比率(LCR)為134%，略低於去年底之135%(圖3-31)，其中公股銀行平均為136%，民營銀行平均為127%，各銀行均符合107年最低標準之規定¹⁰⁶。此外，107

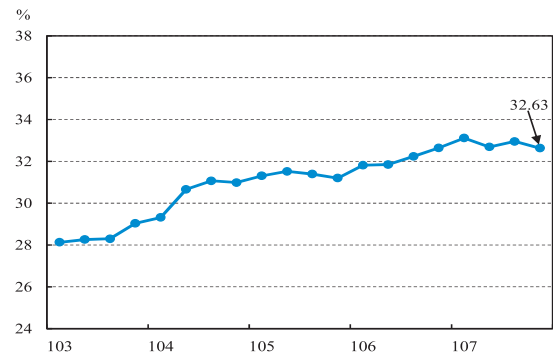
圖 3-29 本國銀行存款對放款比率



註：存款對放款比率=存款/放款

資料來源：本行金檢處。

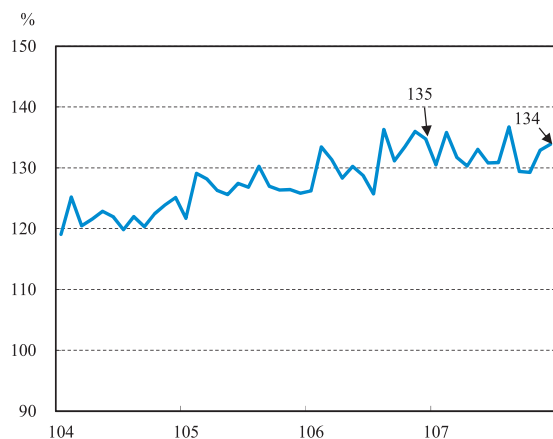
圖 3-30 本國銀行新臺幣流動準備比率



註：本比率為各年3、6、9、12月份之當月平均數。

資料來源：本行業務局。

圖 3-31 本國銀行流動性覆蓋比率



註：LCR自104年起實施。

資料來源：本行金檢處。

¹⁰⁵ 依據「金融機構流動性查核要點」之應提流動準備調整表，將實際流動準備分為第1類包括超額準備、金融業互拆淨借差、轉存指定行庫1年期以下存款、央行定期存單、公債及國庫券；第2類包括國際金融組織來臺所發行之新臺幣債券、可轉讓定期存單、金融債券、銀行承兌匯票、商業承兌匯票、商業本票及公司債；其他類包括資產證券化受益證券及其他。

¹⁰⁶ 依據「銀行流動性覆蓋比率實施標準」，107年工業銀行流動性覆蓋比率最低標準為60%，其餘銀行為90%，惟銀行報經金管會洽商中央銀行同意後核准者，得不受最低標準之限制。

年底本國銀行平均淨穩定資金比率(NSFR)為132%，各銀行均符合107年最低標準之規定¹⁰⁷，整體流動性風險不高。

5. 獲利能力

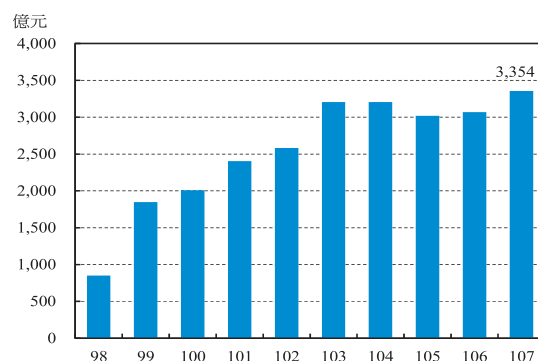
(1) 獲利大增

本國銀行107年稅前淨利成長至3,354億元，較上年大幅增加284億元或9.26%，創近十年新高(圖3-32)，主要係利息淨收益增加所致。平均ROE及ROA由上年之9.03%及0.66%提高至9.34%及0.68% (圖3-33)。與亞太鄰國比較，我國銀行ROE高於泰國及南韓；ROA則相對落後，僅優於南韓(圖3-34)。

107年DBU、OBU及海外分行獲利均較上年增加，尤以DBU及海外分行增加11.79%及7.90%為最多。總體而言，DBU對整體獲利貢獻度上升，OBU及海外分行則下滑(圖3-35)。

107年本國銀行均有盈餘。ROE在10%以上者有12家，較上年減少1家；ROA達到國際一般

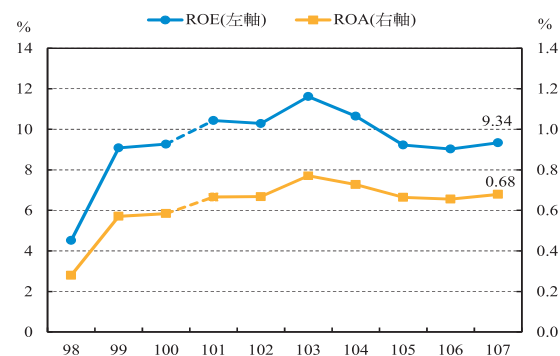
圖 3-32 本國銀行稅前淨利



註：100年(含)以前資料依ROC GAAP編製，101年起依IFRSs編製(本節圖表皆同)。

資料來源：本行金檢處。

圖 3-33 本國銀行ROE及ROA

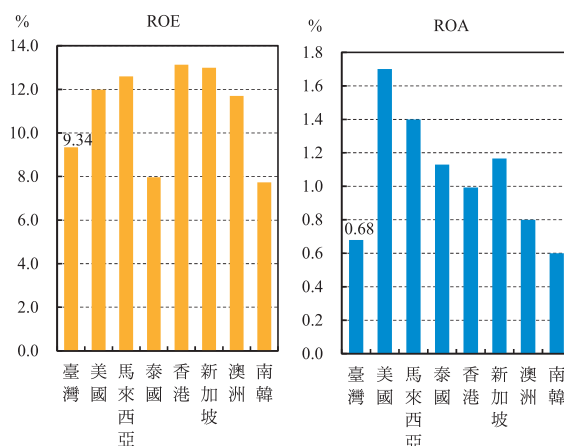


註：1. ROE=稅前淨利/平均權益

2. ROA=稅前淨利/平均資產

資料來源：本行金檢處。

圖 3-34 銀行業ROE及ROA之跨國比較



註：資料基準日為2018年。

資料來源：本行金檢處、美國FDIC、馬來西亞央行、泰國央行、澳洲APRA、南韓FSS及IMF。

¹⁰⁷ 依據「銀行淨穩定資金比率實施標準」，107年本國銀行淨穩定資金比率最低標準為100%，惟銀行報經金管會洽商中央銀行同意後核准者，得不受最低標準之限制。

標準1%以上者有4家，與上年相同(圖3-36)，且有21家及22家銀行之ROE及ROA表現優於上年。

(2) 淨收益持續成長

107年整體淨收益8,079億元，較上年增加434億元或5.68%，主要係利息淨收益及其他淨損益分別成長204億元及394億元所致(圖3-37)。

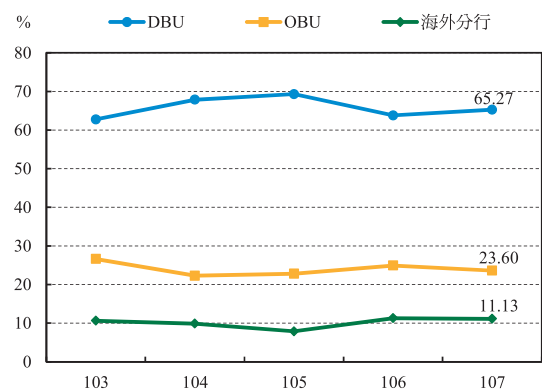
(3) 總成本因營業費用增加而成長

107年總成本4,723億元，較上年增加150億元或3.27%。其中，營業費用4,165億元，較上年增加133億元或3.29%¹⁰⁸；呆帳費用及保證責任準備提存亦較上年增加17億元或3.13% (圖3-37)。

(4) 影響未來獲利之因素

本國銀行存放款平均利差受部分銀行新承做政府貸款及優質民營企業貸款增加影響，107年第2季及第3季利差下探至1.34個百分點，但第4季已回升至1.35個百分點(圖3-38)，可望維持穩定之利息淨收益。

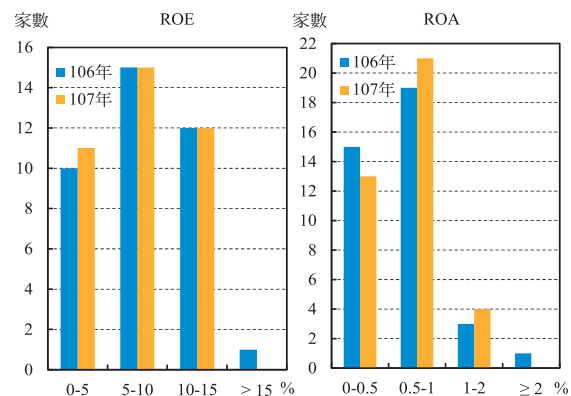
圖 3-35 本國銀行各部門獲利貢獻度



註：海外分行含大陸地區分行。

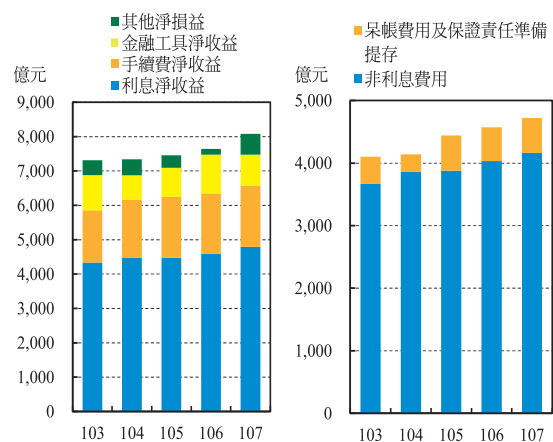
資料來源：本行金檢處。

圖 3-36 本國銀行ROE及ROA之分布



資料來源：本行金檢處。

圖 3-37 本國銀行收益及成本結構



資料來源：本行金檢處。

¹⁰⁸ 營業費用主要包括員工福利費用、折舊及攤銷費用、其他業務及管理費用，107年營業費用增加主要係部分銀行員工福利費用大幅增加所致。

107年本國銀行獲利雖提升，惟展望未來仍持續面臨挑戰：包括(1)美中貿易爭端前景未明，企業可能減少資本支出，降低其資金需求；(2)中國大陸經濟成長減緩、債務規模擴增及違約風險升高，將不利本國銀行對大陸地區暴險，恐使呆帳費用升高；(3)我國AML/CFT規定趨嚴，恐使銀行法遵成本居高不下，近幾年法遵科技(RegTech)之興起有助於因應日益升高之法遵成本，但本國銀行需就法遵科技之可能面臨風險妥為因應(專欄4)。

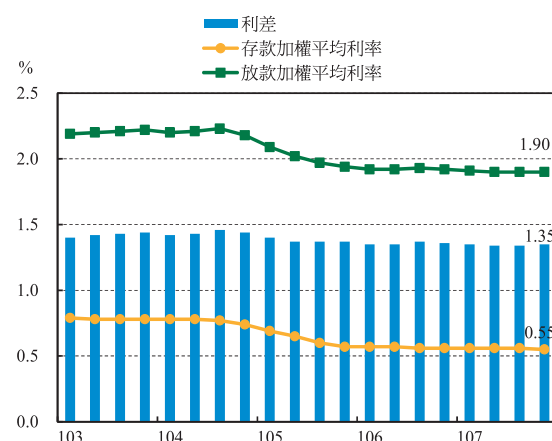
6. 資本適足性

(1) 107年資本水準持平

107年第2季本國銀行受發放現金股利之季節性因素影響，資本適足水準略為下滑，其後因現金增資與盈餘挹注，以及發行符合Basel III規定之資本工具，各項資本比率均回升。107年底平均普通股權益比率、第1類資本比率及資本適足率分別為11.19%、11.86%及13.99%(圖3-39)，與上年底相當。與亞太鄰國相較，本國銀行之資本水準仍屬偏低(圖3-40)。

107年底本國銀行自有資本結構中，以承擔損失能力最強之普通股權益第1類資本為主，占自有資本之79.98%；非普通股權益之其他第1類資本僅占4.79%，第2類資本則占15.23%，資本品質尚佳。

圖 3-38 本國銀行存放款平均利差

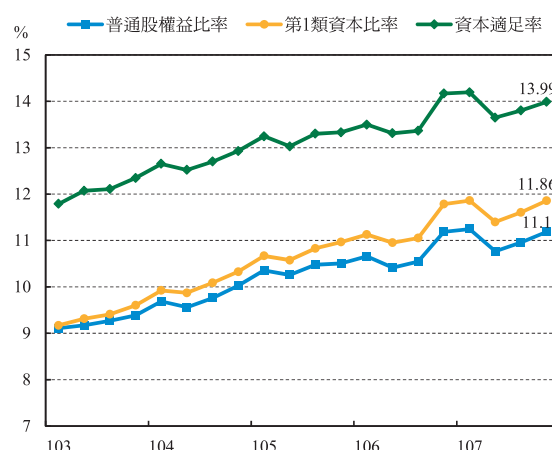


註：1. 利差=放款加權平均利率-存款加權平均利率

2. 存放款利率不含軍公教退伍(休)人員優惠存款及國庫借款利率。

資料來源：本行經研處編「中華民國金融統計月報」。

圖 3-39 本國銀行資本適足率



註：1. 普通股權益比率=普通股權益第1類資本淨額/風險性資產

2. 第1類資本比率=(普通股權益第1類資本淨額+非普通股權益之其他第1類資本)/風險性資產

3. 資本適足率=自有資本/風險性資產

資料來源：本行金檢處。

(2) 個別銀行資本比率均高於107年法定最低標準

107年底各本國銀行之普通股權益比率、第1類資本比率及資本適足率，均高於107年法定最低標準¹⁰⁹。與上年底比較，第1類資本比率及資本適足率偏低之家數減少，顯示多數銀行資本品質與水準良好(圖3-41)。

(3) 各銀行槓桿比率均高於國際標準

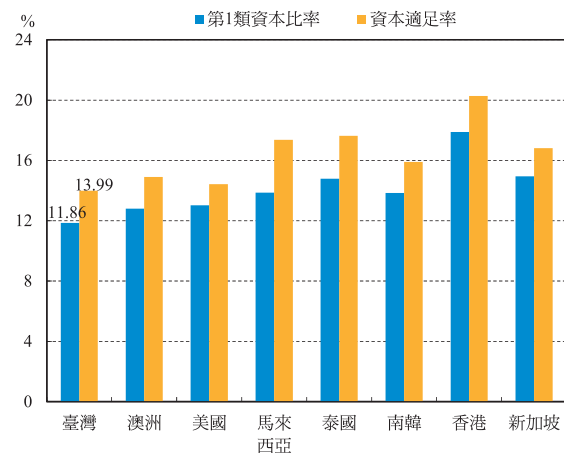
107年底本國銀行平均槓桿比率¹¹⁰為6.56%，較上年底之6.42%提升，且遠高於國際最低標準3%，財務槓桿水準尚屬穩健。個別銀行比率無低於3%者，比率6%以上者有29家，較上年增加2家(圖3-42)。

7. 外部信用評等

(1) 銀行業國家風險評等持平，銀行體系指標則略降

觀察信用評等公司對我國銀行業之整體風險評估，標準普爾國際評等公司(Standard & Poor's Ratings Services，以下簡稱標準普爾)「銀行業國家風險

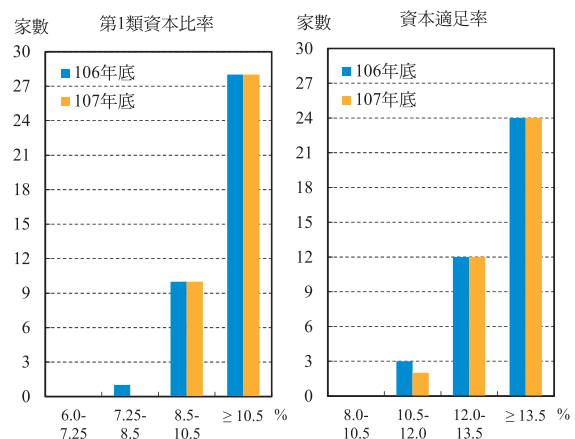
圖 3-40 銀行資本比率之跨國比較



註：資料基準日為2018年底。

資料來源：本行金檢處、澳洲APRA、美國FDIC、馬來西亞央行、泰國央行、南韓FSS及IMF。

圖 3-41 本國銀行資本適足率之分布



註：107年底本國銀行家數由上年底之39家減至38家。

資料來源：本行金檢處。

¹⁰⁹ 107年及108年本國銀行各項資本比率法定最低標準如下：

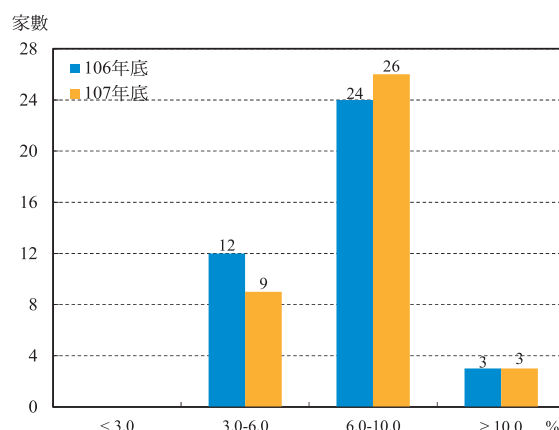
資本比率別	107年	108年起
普通股權益比率(%)	6.375	7.0
第1類資本比率(%)	7.875	8.5
資本適足率(%)	9.875	10.5

¹¹⁰ 我國參酌巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)規定，自102年起要求銀行計算槓桿比率，104年起對外揭露，並自107年起納入第1支柱(最低資本要求)實施。

評估」¹¹¹，對我國銀行業評估結果維持於中低風險之第4組不變；與其他亞洲國家或地區比較，我國銀行業之風險雖較香港、新加坡、日本及南韓為高，與馬來西亞相當，惟低於中國大陸、泰國、菲律賓及印尼。另惠譽國際信用評等公司(Fitch Ratings，以下簡稱惠譽)「銀行體系指標/總體審慎指標」¹¹²對我國銀行業之評估因連續2年信用對GDP比率均增加超過5個百分點¹¹³，致評估結果從bbb/1降至bbb/2(表3-2)。

此外，107年底38家本國銀行均接受信用評等，依據信用評等公司發布資料¹¹⁴計算，本國銀行信用評等加權指數¹¹⁵較上年底略為提升(圖3-43)，主要係永豐銀行及合庫銀行評等獲調升所致。

圖 3-42 本國銀行槓桿比率之分布



註：槓桿比率=第一類資本淨額/暴險總額

資料來源：本行金檢處。

表 3-2 銀行體系風險指標

國家或地區別	標準普爾		惠譽國際	
	銀行業國家風險評估		銀行體系指標/總體審慎指標	
	2018年2月底	2019年2月底	2018年3月底	2019年4月底
香港	第2組	第2組	a/3	a/3
新加坡	第2組	第2組	aa/2	aa/2
日本	第2組	第2組	a/1	a/2
南韓	第3組	第3組	a/1	a/1
臺灣	第4組	第4組	bbb/1	bbb/2
馬來西亞	第4組	第4組	bbb/1	bbb/1
中國大陸	第6組	第6組	bb/1	bb/1
泰國	第6組	第6組	bbb/1	bbb/1
菲律賓	第7組	第6組	bb/1	bb/1
印尼	第7組	第7組	bb/1	bb/1

資料來源：標準普爾、惠譽國際信評公司。

¹¹¹ 銀行業國家風險評估(banking industry country risk assessment, BICRA)分類，係表彰標準普爾對各國銀行體系風險相對高低程度之評估結果，分為第1至第10組，風險最低者列為第1組，最高者列為第10組。評估構面分為經濟風險及銀行產業風險兩類，經濟風險之評估要項包括各國經濟穩定度與政策彈性、經濟失衡狀況及整體信用風險等，產業風險之評估要項則包括銀行法規與監理之品質與有效性、銀行體系競爭態勢及資金取得管道與穩定度等。

¹¹² 銀行體系指標(banking system indicator, BSI)及總體審慎指標(macro-prudential indicator, MPI)係惠譽評估銀行系統風險之雙項構面，兩者交互作用形成銀行系統風險矩陣(bank systemic risk matrix)。其中BSI代表銀行體系之強度，分為aa、a、bbb、bb/b、ccc/cc/c等五級，依次代表非常強、強、佳、弱、極弱；MPI則評估各國同時發生民間部門授信過高、實質資產價格泡沫化及/或貨幣鉅幅升值之可能性，表彰總體環境之脆弱度，分為1、2、3等級，依次代表低、中、高之系統脆弱度。

¹¹³ 106年及107年銀行對民間部門信用對GDP比率分別較上年增加7.8個及5.6個百分點，惟107年信用成長速度已減緩。

¹¹⁴ 107年底取得中華信用評等公司(以下簡稱中華信評)發行人長期信用評等之本國銀行計28家，占全體本國銀行之多數，次為取得惠譽發行人國內長期評等者，故本節分析以中華信評之評等(tw~)為主，惠譽之評等(~(tw))為輔。

¹¹⁵ 信用評等加權指數，係依據中華信評及惠譽對各受評銀行之長期信用評等等級，以資產總額加權換算後之百分位數，指數越高，代表整體償債能力越佳。

(2) 絕大多數銀行之評等展望為穩定

107年底本國銀行之信用評等分布以twAA/AA(twn)及twA/A(twn)等級占多數，無銀行被評為投機等級twBB/BB(twn)以下(圖3-44)。各銀行之評等展望或信用觀察，107年底除華泰及澳盛(台灣)兩家銀行評等展望續為負向¹¹⁶外，其餘36家銀行均維持穩定。

(二) 人壽保險公司

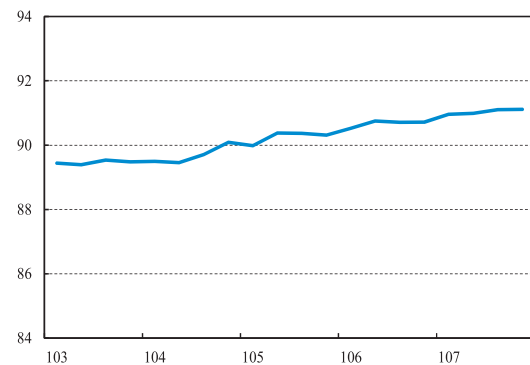
107年人壽保險公司(以下簡稱壽險公司)資產規模維持快速成長，信用評等水準大致維持穩定，惟平均資本適足率下降，獲利因避險成本上升而衰退，且面臨較高股價風險。

1. 資產規模維持快速成長

107年壽險公司資產規模持續成長，年底達26.32兆元，相當於全年GDP之147.92%(圖3-45)，年增率雖由去年底9.96%降至7.58%，仍維持快速成長。

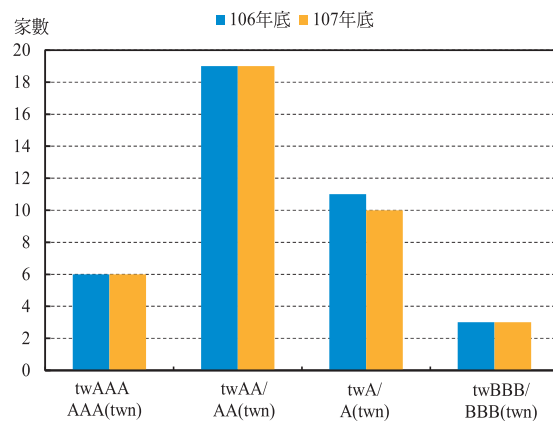
107年底19家本國壽險公司¹¹⁷資產市占率合計98.50%，其中4家

圖 3-43 本國受評銀行信用評等加權指數



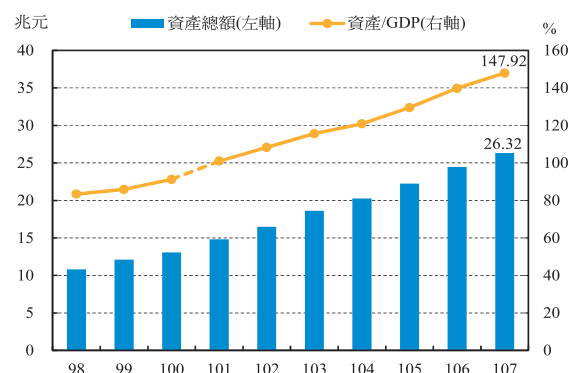
資料來源：中華信評、惠譽國際信評公司，本行金檢處編製。

圖 3-44 本國受評銀行長期信用評等



資料來源：各信用評等公司。

圖 3-45 壽險公司資產規模



註：100年(含)以前資產總額依ROC GAAP編製，101年起依IFRSs編製。

資料來源：金管會保險局、行政院主計總處。

¹¹⁶ 華泰銀行之評等展望由穩定調為負向，係因該行信用結構可能因資產品質弱化而轉弱；澳盛(台灣)銀行之評等展望則係反映其母公司(ANZ集團)的負向評等展望。

¹¹⁷ 含外資主要持股之壽險子公司。

外資主要持股之壽險子公司¹¹⁸ 市占率合計為2.65%；另3家外商壽險公司在臺分公司¹¹⁹ 僅占1.50%。資產市占率前三大壽險公司依序為國泰(24.13%)、南山(16.56%)及富邦(14.80%)，市占率合計達55.49%，僅較去年底減少0.67個百分點，市場結構變動不大。

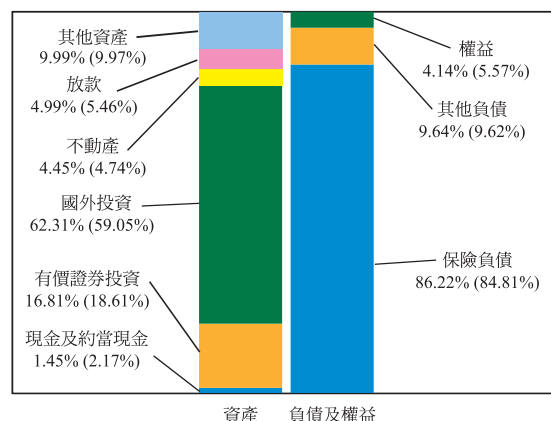
2. 國外投資比重持續上升

107年底壽險公司之資金運用，以國外投資及國內有價證券投資為主，其中國外投資主要係國際板債券投資部位持續擴增，使比重上升至62.31%，國內有價證券投資比重則持續下滑至16.81%；資金來源以保險負債占86.22%為大宗，權益比重則因股票及債券投資未實現損失大幅擴增使權益總額減少而下降至4.14%(圖3-46)，財務槓桿程度攀高。

3. 獲利較上年大幅衰退

107年壽險公司稅前淨利837億元，較上年1,166億元¹²⁰ 大幅減少329億元或28.22%(圖3-47)，主要因本年臺美利差擴大使匯率避險成本上升¹²¹，以及安聯人壽因出售高利率傳統型保單及相關資產予中國人壽，認列營業外損失所致；平

圖 3-46 壽險公司資產負債結構

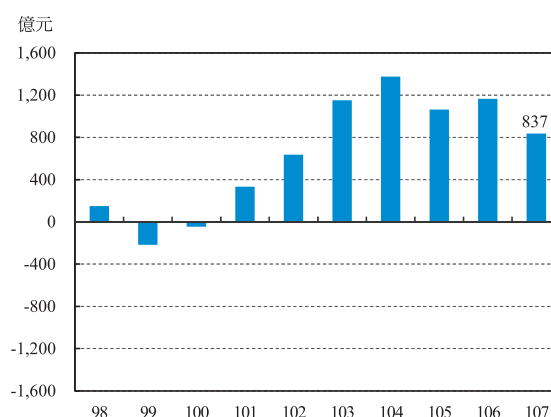


註：1. 資料基準日為107年底，()內為106年底資料。

2. 有價證券投資包含保險相關事業投資。

資料來源：金管會保險局。

圖 3-47 壽險公司稅前淨利



註：100年(含)以前資料依ROC GAAP編製，101年起依IFRSs編製。

資料來源：金管會保險局。

¹¹⁸ 4家外資主要持股之壽險子公司，包括保誠、安聯、國際康健及保德信。

¹¹⁹ 3家外商壽險公司在臺分公司，包括英屬百慕達商友邦、法商法國巴黎及英屬百慕達商安達。

¹²⁰ 106年壽險公司稅前淨利不含朝陽人壽，該公司已於106年5月概括讓予南山人壽。

¹²¹ 107年壽險公司外幣資產雖因新臺幣轉貶而產生兌換利益2,810億元，但臺美利差擴大使避險成本提高，導致避險損失大幅上升至4,840億元，另外匯價格變動準備淨變動-279億元。

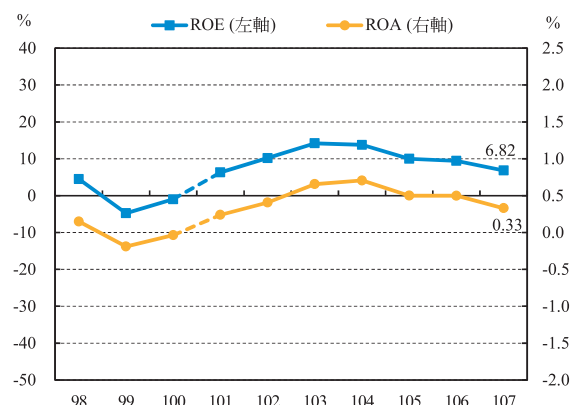
均ROE及ROA則分別由上年之9.42%及0.50%下滑至6.82%及0.33%(圖3-48)，整體獲利能力衰退。22家壽險公司中，獲利較佳且ROE高於10%者有9家，較上年增加2家，經營產生虧損者與上年同為8家。

107年壽險公司綜合損益達-5,007億元，主要係金融資產未實現損失大幅擴增所致，108年第1季美債殖利率明顯走低，加以全球股市普遍上揚，金融資產未實現損失已大幅改善。惟國際財務報導準則第17號「保險合約」(IFRS 17)預計最快2025年起導入國內實施，該準則恐使壽險公司面臨嚴重財務減損與增資壓力，金管會已要求壽險公司需每年就有效契約部分計算公允價值，若有缺口需逐年增提準備，並督促其增資及減少高利率保單之銷售，以強化財務體質，減緩導入IFRS 17之衝擊。

4. 平均資本適足率下降

107年壽險公司因權益大幅減少使自有資本總額下降，年底平均資本適足率由上年底之304.90%下滑至268.43%¹²²(圖3-49)。個別壽險公司中，資本適足率在300%以上者為11

圖 3-48 壽險公司ROE及ROA

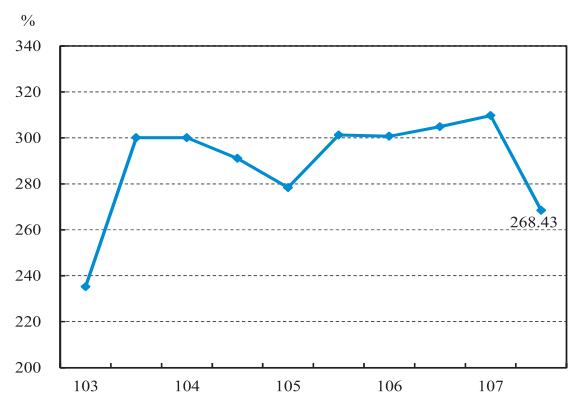


註：1. ROE=稅前淨利/平均權益

2. ROA=稅前淨利/平均資產

資料來源：金管會保險局。

圖 3-49 壽險公司資本適足率

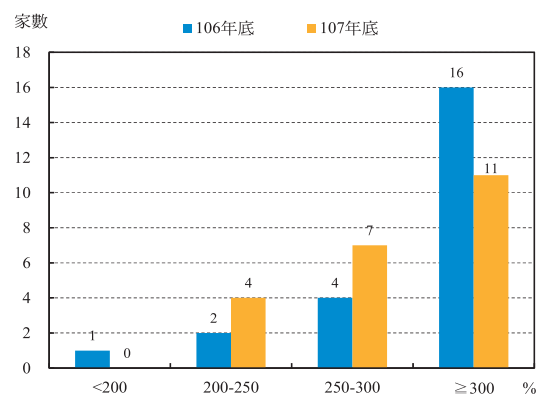


註：1. 資本適足率=自有資本/風險資本

2. 本資料不含經金管會依法接管公司，該等公司資料自遭接管年度起剔除。

資料來源：金管會保險局。

圖 3-50 壽險公司資本適足率之分布



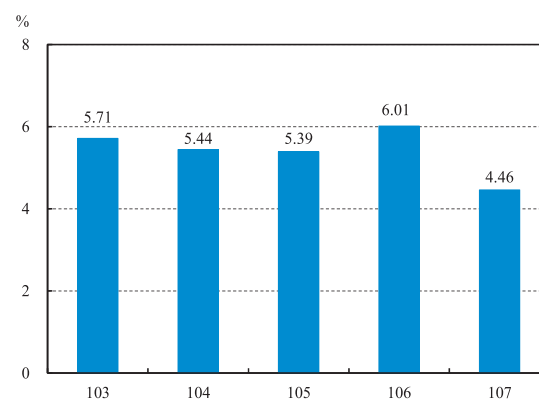
註：107年壽險公司家數由上年底之23家減至22家。

資料來源：金管會保險局。

¹²² 壽險公司每半年申報主管機關資本適足率資料。

家，較去年底減少5家；無個別壽險公司低於法定標準(200%)(圖3-50)。另權益對資產比率由去年底之6.01%降至4.46%(圖3-51)，但108年第1季已有明顯回升。

圖 3-51 壽險公司權益對資產比率



註：資產係扣除分離帳戶保險商品資產。

資料來源：金管會保險局。

5. 信用評等水準大致維持穩定¹²³

107年11家受評壽險公司除台灣人壽因信用強度較弱及母公司中信金控財務槓桿較高，評等由AA(twn)調降為AA-(twn)，餘無信用評等被調整情形，年底所有受評壽險公司信用評等均在twA相當等級以上，其中，資產市占率前三大之壽險公司，信用評等均維持在代表履行財務承諾能力強之twAA+等級。評等展望方面，除中國人壽¹²⁴評等展望維持負向外，其餘受評壽險公司均為正向或穩定。

6. 國外投資部位擴大，匯率避險成本上揚及面臨較高股價風險

107年壽險公司國外投資部位持續成長至16.40兆元，為降低匯率波動衝擊，壽險公司積極採用衍生性金融商品避險，惟受美國Fed連續升息影響，避險成本大幅擴增。108年1月金管會修法調高外匯價格準備金提存比率¹²⁵，該等措施應有助於壽險公司以較具彈性方式管理匯率風險及降低避險成本，惟壽險公司仍應即時掌握國內外金融情勢變化，並適時檢討匯率避險策略，以減輕避險成本對損益之衝擊。

此外，壽險公司投資國際板債券因納入限額控管¹²⁶而成長趨緩，但投資新臺幣計價債券ETF則快速成長，108年3月底已超過5,000億元，該ETF以新臺幣

¹²³ 由於多數受評壽險公司取得中華信用評等公司評等，本節分析以中華信評意見為主，其他信用評等公司意見為輔。

¹²⁴ 中國人壽因投資風險升高不利財務風險結構，致評等展望為負向。

¹²⁵ 108年1月金管會修正「人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項」，修正重點為當外匯市場避險成本達2%以上時：(1)每月固定提存比率由現行0.05%提高至0.06%；(2)提高未避險外幣資產兌換利益或損失之提存或沖抵準備金比率，由50%提高至60%。

¹²⁶ 金管會於107年11月修正「保險業辦理國外投資管理辦法」，增訂保險業投資國內證券市場上市或上櫃買賣之外幣計價股權或債權憑證總額加計國外投資不得逾國外投資額度之1.45倍，以強化風險控管。

計價不計入國外投資限額，惟其投資標的之匯率變動將反映至基金淨值，仍潛藏匯率風險¹²⁷，宜密切關注。

利率風險方面，108年第1季美債殖利率明顯走低，有助於債券投資部位之評價，惟近期全球股市波動加劇，且美中貿易爭端白熱化，股票投資風險仍高，應審慎控管相關風險。

(三) 票券金融公司

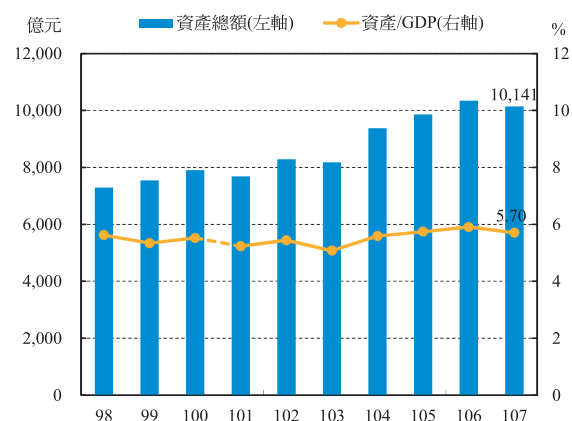
107年票券金融公司(以下簡稱票券公司)資產規模略減，但保證餘額擴增，授信品質尚佳；獲利下滑，資本適足率亦略降，且流動性風險上升。

1. 資產規模略減

107年底票券公司資產總額10,141億元，較去年底略減199億元或1.92%，主要係持有可轉讓定期存單減少所致，資產總額相當於全年GDP之5.70%(圖3-52)。

資產負債結構方面，107年底票券公司資產面以債票券投資占94.45%為主，與去年底相同；負債面主要為短期性之附買回債票券(以下簡稱RP)及借入款占86.24%，較去年底微幅減少0.26個百分點，權益則占12.2%(圖3-53)，資產負債結構變動不大。

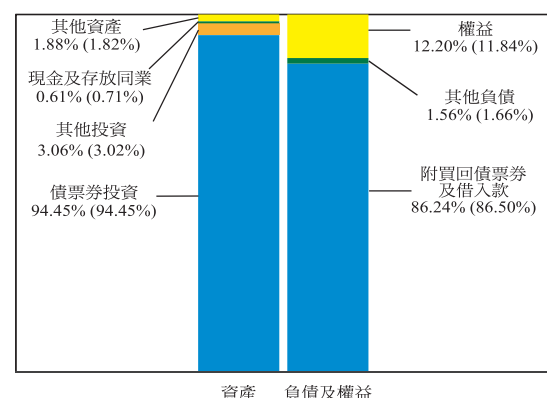
圖 3-52 票券公司資產規模



註：100年(含)以前資產總額依ROC GAAP編製，101年起改依IFRSs編製。

資料來源：本行金檢處、行政院主計總處。

圖 3-53 票券公司資產負債結構



註：資料基準日為107年底，()內為106年底資料。

資料來源：金管會銀行局、本行經研處編「中華民國金融統計月報」。

¹²⁷ 投資新臺幣計價債券ETF除有匯率風險外，尚面臨利率風險及單一或少數壽險公司包檔投資所衍生之ETF流動性不足問題。金管會刻正研議併計匯率風險資本，以充分反映資本計提之合理性，並已要求投信公司發行債券ETF時應研訂投資人分散機制，以健全市場發展。

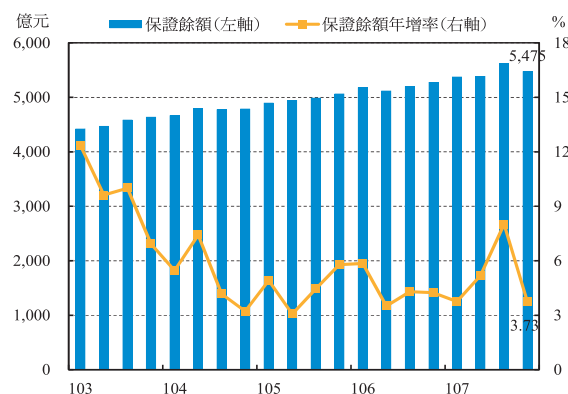
2. 信用風險

(1) 保證餘額擴增，不動產擔保授信比重走高

107年底票券公司保證餘額5,475億元，較去年底增加197億元或3.73%，主要係短期利率尚低，企業透過貨幣市場籌資增加所致(圖3-54)。儘管保證餘額擴增，惟因淨值¹²⁸增幅較大，保證及背書餘額占淨值之平均倍數由去年底之4.88倍略降至4.78倍，且個別票券公司均未逾5倍或5.5倍之法定上限¹²⁹。

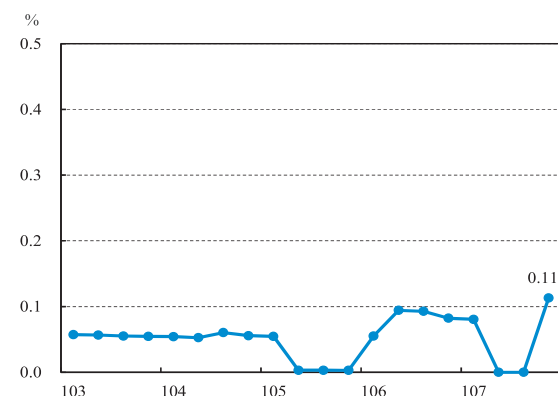
107年底票券公司對不動產與營造業提供保證及以不動產為擔保之授信比重分別上升為30.32%及38.71%，且居高點，儘管近期房市略有回溫，惟未來展望仍偏保守，票券公司宜密切關注房市動向對相關授信品質之影響，並強化因應房市景氣變化之能力¹³⁰。

圖 3-54 票券公司商業本票保證餘額



資料來源：本行金檢處。

圖 3-55 票券公司逾期授信比率



註：逾期授信比率=逾期授信金額/(保證墊款金額+保證餘額)
資料來源：本行金檢處。

(2) 授信品質尚佳

107年底票券公司逾期授信比率由去年底0.08%略升至0.11%，惟仍處低檔，授信品質尚佳(圖3-55)；同日備抵呆帳及保證責任準備合計數為逾期授

¹²⁸ 本節所稱「淨值」均係上年度決算分配後之淨值。

¹²⁹ 依據金管會「票券金融公司辦理短期票券之保證背書總餘額規定」，票券公司資本適足率在13%以上者，保證背書總餘額不得超過淨值之5.5倍；資本適足率在12%以上未達13%者，不得超過5倍；資本適足率在11%以上未達12%者，不得超過4倍；資本適足率在10%以上未達11%者，不得超過3倍；資本適足率低於10%者，不得超過1倍。107年底除1家票券公司適用5倍上限，餘均以5.5倍為限。

¹³⁰ 為強化票券公司授信風險承擔能力，金管會業於108年3月19日通函票券公司規定其對不動產業保證餘額提存保證責任準備之比率應至少達1.5%，並於110年底前提足。

信之12.08倍，尚足以因應可能呆帳損失。

(3) 持有免保證商業本票回降，但仍居近年高點

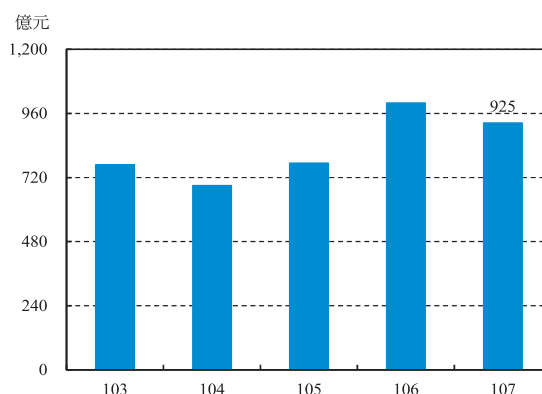
107年底票券公司持有之免保證商業本票餘額為925億元，較去年底減少75億元或7.45%(圖3-56)，惟仍居近年高點；各票券公司持有免保證商業本票餘額占其淨值之倍數雖未逾2倍之上限¹³¹，惟仍應注意其潛在之信用風險。

3. 流動性風險上升

票券公司之資金來源8成以上仰賴短期性之金融機構拆款與RP，而資金用途則有9成以上運用於債、票券投資，其中債券部位占43.77%，明顯有以短支長及資產負債到期日不對稱之情形。另票券公司新臺幣資金流量0-30天期距缺口對新臺幣資產總額比率，由去年底-24.27%擴大至-26.66%(圖3-57)，流動性風險上升¹³²。

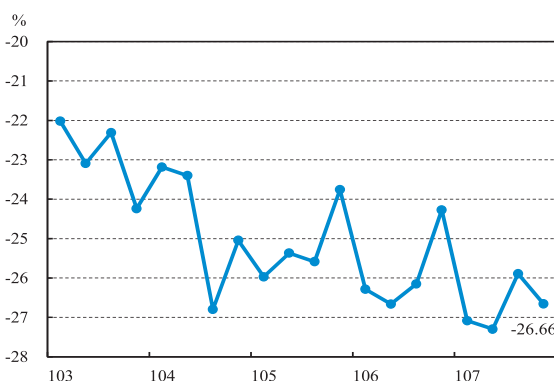
107年底票券公司主要負債總額¹³³較去年底增加3.73%，惟因淨值增幅較大，主要負債對淨值之平均倍數由去年底之8.29倍降至7.64倍，且個別票券公司均低於法定上限之10倍或12倍¹³⁴，財務槓桿程度改善。

圖 3-56 票券公司持有免保證商業本票餘額



資料來源：本行金檢處。

圖 3-57 票券公司0-30天期距缺口比率



註：0-30期距缺口比率=未來0-30天新臺幣資金流量期距缺口/新臺幣資產總額

資料來源：本行金檢處。

¹³¹ 依據「中華民國票券金融商業同業公會會員辦理免保證商業本票業務自律規範」規定，票券商持有免保證商業本票總限額(含國營事業)，不得超過其淨值之2倍。

¹³² 為強化票券公司流動性風險管理，票券公會於108年2月20日訂定「票券金融公司流動性風險管理自律規範」報經金管會准予備查，要求票券公司應建立未來0-30天新臺幣資金流量期距缺口限額比率管理機制及訂定緊急應變計畫，並自同年7月1日起施行。

¹³³ 主要包括拆款及融資、附買回交易、發行公司債及商業本票等。

¹³⁴ 依據「票券商主要負債總額及辦理附賣回條件交易限額規定」，票券公司資本適足率在12%以上者，主要負債不得超過淨值之10倍；資本適足率在10%以上未達12%者，不得超過8倍；資本適足率低於10%者，不得超過6倍；若有健全銀行股東或為金控公司子公司者，得再增加2倍。107年底各票券公司資本適足率均高於12%，故適用10倍或12倍之上限。

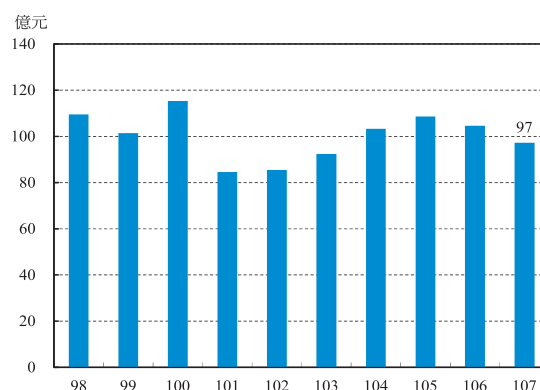
4. 獲利下滑

107年票券公司稅前淨利為97億元，較上年減少7億元或7%(圖3-58)，主要係債票券附買回交易(RP)利率略上揚，使養券成本增加，以及上年國際票券認列訴訟和解收益近6億元，墊高比較基期所致；若扣除該一次性利益的影響，全年獲利仍較上年衰退。平均ROE及ROA分別由上年8.8%及1.06%續降至8%及0.96%(圖3-59)，獲利能力下滑。

5. 平均資本適足率略降

107年底票券公司平均第1類資本比率及資本適足率分別為13.47%及13.63%，均低於去年底之13.61%及13.93%(圖3-60)，主要係風險性資產因保證餘額擴增且增幅較大所致，惟各票券公司資本適足率均遠高於法定最低標準8%。

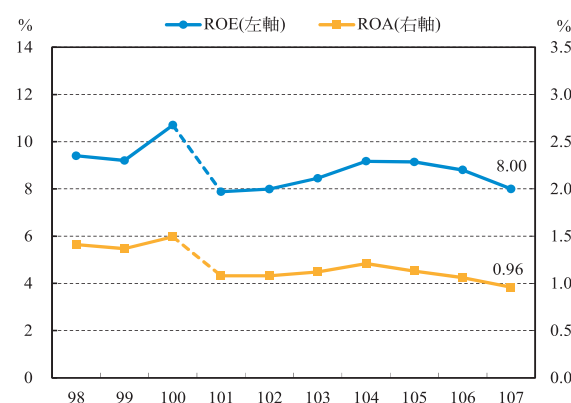
圖 3-58 票券公司稅前淨利



註：100年(含)以前資料依ROC GAAP編製，101年起改依IFRSs編製。

資料來源：本行金檢處。

圖 3-59 票券公司ROE及ROA

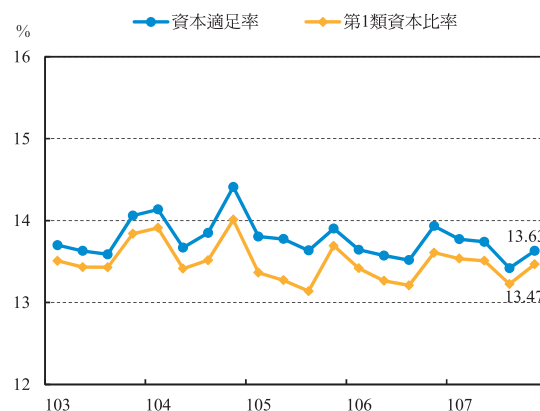


註：1. ROE=稅前淨利/平均權益

2. ROA=稅前淨利/平均資產

資料來源：本行金檢處。

圖 3-60 票券公司資本適足性相關比率



資料來源：本行金檢處。

專欄4：本國銀行之法遵科技發展與應用

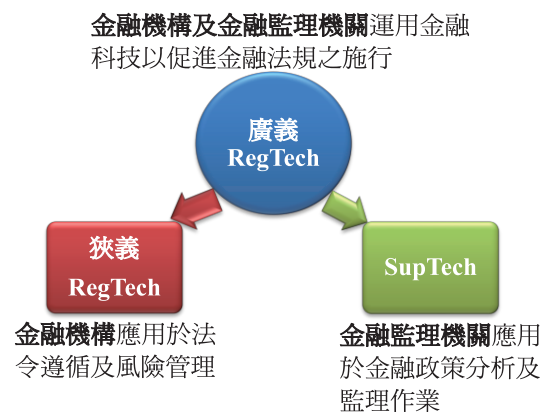
2008年全球金融危機後，國際監理規範明顯增加，以及各國金融監理法規趨嚴且變動頻繁，致金融機構因違規遭受巨額罰款之案件及金額大幅擴增，多造成其信譽及獲利嚴重受損，且金融機構為因應此一發展，法令遵循及風險管理之人力成本大增，形成沉重營運負擔¹。近幾年來，「RegTech」之興起，監理機關及金融機構運用新科技提升監理及法遵效能逐漸形成風潮，由於金融機構對「RegTech」之應用相對較為普遍，本專欄爰聚焦於國外金融機構之普遍應用情形，並探討本國銀行之發展與應用現況，以及分析其可能面臨風險與應注意事項。

一、法遵科技之定義

「RegTech」係金融監理(regulatory)與科技(technology)之結合。廣義而言，國際金融協會(Institute of International Finance, IIF) (2016)定義RegTech為運用「新科技以更具效能且更有效率地進行監理及法規遵循」；狹義而言，可分為金融機構應用面向之「法遵科技」(RegTech)及監理機關應用面向之「監理科技」(SupTech)² (圖A4-1)。

所謂「法遵科技」，我國金管會對其定義為金融機構利用資訊科技，廣泛蒐集各國金融監理制度與法規要求，提供分析與管理工具，自動協助其遵循法規要求，以降低作業風險³。

圖A4-1 RegTech與SupTech之區分



資料來源：本行金檢處。

二、國外金融機構之法遵科技應用

部分國外金融機構將人工智慧、大數據、區塊鏈、機器學習等資訊科技，廣泛應用於金融領域之法令遵循、風險管理、交易監控及客戶身分確認等面向⁴，有助於因應日益升高之法令遵循成本及創新金融服務之興起，值得參考。

(一) 法令遵循及風險管理

面臨日益繁瑣之監理法規，國外金融機構以大數據整合多元資料來源，並利用文字探勘與人工智慧等工具，將法規資料庫等非結構化資料轉為結構化資訊，透過自動化連結分類系統連結業務單位及法遵評估系統，進行後續自動化管理，以提升金融機構法令遵循程序之效率及有效性。此外，利用人工智慧演算法等技術進行壓

力情境模擬與風險預測，並將分析結果透過風險整合儀表板等視覺化技術，對潛在風險提出預警。

(二) 交易監控

因應監理機關要求提供防制洗錢及打擊資恐(Anti-Money Laundering/Countering the Financing of Terrorism, AML/CFT)等監控報告，利用機器學習與預測分析等技術進行市場交易監控，提供即時標記、阻止及通報非法交易訊息，或對高風險之異常交易提出警訊，以及早辨識可疑交易，並強化AML/CFT等金融犯罪之偵測作業。

(三) 客戶身分確認

為防範金融犯罪，金融機構除可利用生物辨識系統及區塊鏈技術發展數位身分驗證機制外，亦可將資料探勘、自然語言處理及視覺化分析技術，用於非結構化資料之處理，透過自動化檢核系統，提供金融機構有效執行身分確認(Customer Identification Program, CIP)、瞭解你的客戶(Know Your Customer, KYC)、客戶盡職調查(Customer Due Diligence, CDD)等功能。

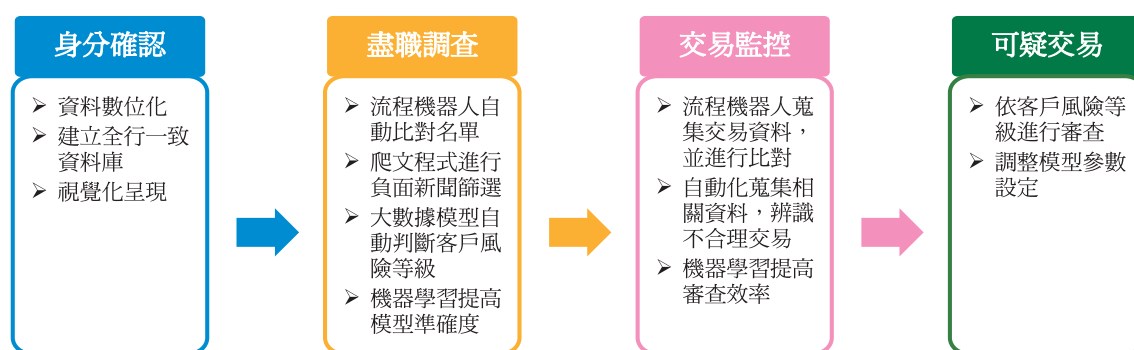
三、本國銀行之法遵科技發展與應用情形

本國銀行法遵科技發展以流程自動化、大數據模型等資料庫應用為主，應用業務範圍主要包含AML/CFT、法令遵循、內稽內控及風險管理等業務，其中以AML/CFT之發展較為完整，茲分述如下：

(一) AML/CFT

鑑於主管機關對AML/CFT作業要求提高，以及KYC及交易監控等作業採人工檢核之成本高且易產生疏漏，運用機器人流程自動化(robotic process automation, RPA)及大數據模型等工具，有助提升AML/CFT作業效率，因此，本國銀行多積極運用法遵科技於AML/CFT流程(圖A4-2)。

圖A4-2 法遵科技於AML/CFT之應用



資料來源：本行金檢處。

1. 客戶身分確認：銀行將客戶資料數位化，並建置完整KYC資料庫後，除可提供銀行一致作業標準，亦可減少文件重複徵提。此外，將客戶關係及金流網路等人工不易辨識資料，透過視覺化方式呈現，有助提高作業效率及時效性。
2. 客戶盡職調查：利用RPA將制裁名單匯入資料庫，進行自動比對，可大幅提高效率。此外，爬蟲機器人可自動蒐集並歸納外部資訊，提高內容判讀效率。將上述內外部KYC資料彙整，透過模型評估客戶風險等級，以利後續依客戶風險等級適用相對審查及監控程序。
3. 交易監控：RPA自動化蒐集客戶及其交易對手歷史交易資料，透過資料比對辨識不合理交易，輔助交易審查作業。
4. 可疑交易報告：依據客戶風險等級，設定不同態樣參數，透過自動化系統進行監控，以達到審查程序一致性及提高可疑交易報告之精確度。

(二) 其他主要應用層面

1. 法遵管理平台：法遵管理平台提供整合內外法規之資料庫，除可即時更新⁵ 監理法規以供查詢，更可透過系統自動追蹤相關單位因應法規變動之後續處理情形，有助提升法遵管理效率。
2. 法遵報表自動化檢核：運用系統執行跨表及跨期自動化檢核，以及透過公式探勘，找出報表間可能存在之關聯項目，俾提升申報品質。
3. 電腦輔助稽核工具：稽核人員可於實地稽核前，透過系統篩選高風險或異常行為態樣個案，提高查核效率，並留下完整稽核軌跡，以利後續追蹤。
4. 信用風險模型：整合客戶不同面向資料(如基本屬性、繳款行為及負債程度等)，運用統計模型衡量客戶違約風險，作為授信評估、核貸與否之參考標準。

四、法遵科技應用之風險及應注意事項

法遵科技應用之可能面臨風險及應注意事項，分析如下：

- (一) 系統程式設計不良：電腦系統上線前應妥為檢視系統設計及參數設定，並嚴謹進行功能測試，以確保系統可正常運作；上線後應持續監控與問題剖析，俾即時修正系統之可能錯誤，避免產生錯誤的交易趨勢或行為態樣，影響風險管理之有效性。
- (二) 過度仰賴系統可能造成誤判：法遵科技之應用著重於自動化，惟仍須有專業判斷及高度專業警覺性，以避免過度仰賴系統造成誤判。
- (三) 資料庫數據欠完整及資料品質不佳：資料庫數據完整性(Integrity)為法遵科技之基礎，且應設計有效內控機制檢核資料正確性，以降低輸入錯誤或無意義資料並產生錯誤或

無意義結果(garbage in and garbage out)。

(四) 資訊安全與個資外洩：雲端技術的普及與資料存取型態的改變，可能提高資訊安全與個資外洩風險，應透過軟、硬體技術強化資訊安全管控及個資保護。

五、結語

法遵科技之應用為國際發展趨勢，本國銀行亦多在陸續推動中，除考量成本效益因素外，亦應就法遵科技之可能面臨風險妥為因應，以避免有失誤或不合規情形。

另法遵科技之應用，可降低部分人力需求，行員的工作內容與型態亦會隨之改變，宜加強對其教育訓練以培養多樣專長，並將節省之人力轉入更重視與客戶間的溝通及互動、較高價值的產品服務等面向，以充分有效地運用人力資源。

註：1. IIF (2015)指出，JPMorgan Chase 2012-2014年增加13,000人力，投注20億美元以因應法遵及內控要求，其中2014年共花費6億美元於法遵及內控技術之提升。同年德意志銀行及瑞銀集團亦分別增加13億歐元及9億美元費用，以因應新的監理要求。參見Institute of International Finance (2015), “REGTECH: Exploring Solutions for Regulatory Challenges,” October。

2. 參見UK Government Office for Science (2015), “FinTech Futures: the UK as a World Leader in Financial Technologies,” March；Toronto Centre (2017), “FinTech, RegTech and SupTech: What They Mean for Financial Supervision,” August；BIS (2018), “Innovative Technology in Financial Supervision (SupTech) – the Experience of Early Users,” *FSI Insights on Policy Implementation* No 9, July。

3. 金融監督管理委員會(2016)，*金融科技發展策略白皮書*，5月。

4. 參見Institute of International Finance (2016), “RegTech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting,” March；萬幼筠(2018)，「監理科技之規劃與運用」，12月。

5. 目前各銀行法規資料庫更新仍須人工處理，或仰賴外部法源資料庫，未來規劃透過自動化更新機制且與內部法規資料庫連動，可即時掌握法規的變動及更新，解決人工更新作業可能造成時效性、完整性及正確性的疑慮。