

國立臺灣大學管理學院財務金融研究所



碩士論文

Department of Finance

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis

金融監理的演變，從巴賽爾協議到總損失吸收能力的探討

The Evolution of Financial Regulatory, from Basel Accord to Total Loss Absorbing
Capacity (TLAC)

林延儒

Yan-Ru Lin

指導教授：李賢源 葉小蓁博士

Advisor: Shyan-Yuan Lee, Ph.D. Hsiaw-Chan Yeh, PhD

中華民國106年6月

June 2017

誌謝

碩士班兩年時光真的是飛逝，還依稀記得面試財金所的總總，如今已要離開這間讓我成長茁壯的學校。這兩年來我要特別感謝李賢源老師，在四門探討利率相關的課堂上給予了我許多的啟發，並透過 Bloomberg Terminal 來完成指定的作業及報告，使我們學生能夠把理論與實務去做一個整合。除此之外，老師也教導了我們如何去洞察國際局勢，了解各國歷史與政治的演變，進而去發現投資甚至是投機的機會。除了感謝老師之外，我也很感謝我遇到了一群好朋友。不論在學校報告以及課外實習的部分都是我很重要的夥伴。碩二下時由於實習工作十分繁重(老師的課程也算需要花較多時間準備的)，大家的互相砥礪是我非常重視的支柱。因為有你們，才能使我這兩年帶著滿滿的收穫繼續往人生的路上前進。將來有所成勢必會回饋給更多在財金領域發展的學弟妹。

臺灣大學財務金融研究所

林延儒 謹誌

中華民國一百零六年六月

摘要



本論文試圖從近代金融監理的起源巴賽爾銀行監理委員會談起，介紹由於不同時期的金融環境所造成的監理制度的收緊。並主要著墨於 2015 年底由金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)制定的總損失吸收能力(Total Loss Absorbing Capacity, TLAC)對於全 30 間全球系統性重要銀行(Global Systematically Important Bank, G-SIBs, 見表 1)在資本適足率要求以及資本結構之指導原則。

並以 2016 年 12 月才由美國聯邦儲備銀行(Federal Reserve Bank, Fed)提出之北美 8 間全球系統性重要銀行適用 TLAC 之最終版本做為出發，計算其中 5 間大銀行所需計提之額外總損失吸收能力及合格長天期最低要求負債作為該規範影響之範例。

關鍵字：資本結構；金融監管；巴賽爾協議；總損失吸收能力。

Abstract

This paper discusses about the origin of modern financial supervision formulated by Basel Committee on Banking Supervision, which introduces the tightening of the supervision system due to the financial environment in different periods. And then the paper introduces Total Loss Absorbing Capacity (TLAC), which was for all 30 Global Systematically Important Banks (G-SIBs) , See Table 1), developed by the Financial Stability Board (FSB) at the end of 2015. This new pillar mentioned the new capital adequacy requirements and the guiding principles of capital structure.

And base on the final version of TLAC rules (8 G-SIBs in North America need to follow) released by Fed in December 2016, we calculate the TLAC requirements and eligible long term debt requirements for 5 representative banks as example.

Keywords: Capital structure; Financial Regulation; Basel Capital Accord; Total Loss Absorbing Capacity

目錄



誌謝.....	i
摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目錄.....	iv
圖表目錄.....	v
第一章、概述.....	1
第二章、研究動機.....	5
第三章、簡介 Basel I、II、III 規範.....	6
第四章、簡介 TLAC 規範及缺口試算範例.....	14
第五章、結論.....	21
參考文獻.....	22

圖表目錄

表 1、系統性重要銀行.....	24
表 2、2022 年之 TLAC 計提要求(法 1).....	25
表 3、2022 年之長天期合格負債最低要求(法 2).....	26
表 4、2022 年之預期合格負債(TLAC Bond)短缺.....	27



第一章、概述



1974 年的 6 月 26 日，一間名為 Bankhaus Herstatt 的德國銀行面臨了巨大的麻煩-由於缺乏收入且缺乏資本去償還即將到期的債務，此銀行的執照將在德國匯市收盤後被金融監理機構撤銷。然而，有些外國銀行在當天已經向 Bankhaus Herstatt 購買了美金，並已支付了德國馬克給該行，並預計能在當天稍晚美國時間從 Bankhaus Herstatt 的國外外匯經常帳戶(Nostro)收取美金。就在當天德國時間下午 3:30，美東時間上午 10:30 時，Bankhaus Herstatt 停止了一切對交易對手的美金支付，使這些交易對手未能如期收到美金。Bankhaus Herstatt 在從交易對手們收取到德國馬克以後並沒有履行合約上的交割義務¹。

為了避免該問題再度發生，G-10 國家(美國、加拿大、比利時、荷蘭、瑞士、法國、德國、瑞典、英國、義大利、日本)與西班牙、盧森堡在 1974 年成立了巴塞爾銀行監理委員會(Basel Committee on Banking Supervision, BCBS)。該委員會隸屬於國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)。巴塞爾銀行監理委員會(以下簡稱委員會)本身並無跨國監理的權利，但由於會員國多為全球工業強國，因此該委員會的各項協議對於全球金融機構皆有重大的影響。隨著國際大銀行跨國之間的業務越來越活躍，資本適足率很快地便成為委員會首先關注的要點。70 年代兩次石油危機及 1980 年初拉丁美洲債務危機²爆發時提升了委員會對資本比率的關注，全球主要大銀行迅速惡化的財務狀況提升了全球的風險。為了強化跨國金融體系的穩定性以及避免行業間由於不同資本需求規範造成的不平等的競爭，委員會在 1988 年提出了巴賽爾資本協議(Basel Capital Accord)³，也就是

¹ 赫斯特風險(Herstatt risk)，又稱為跨外匯市場交割風險，是由於不同時區銀行間交易時間不一致所致。

² 拉丁美洲債務危機是指在 1975~1982 年間拉美商業銀行債務大幅上升的情形，平均每年上升 20.4%。至 1983 年，拉美外債已經爆增 3 倍，從 1975 年的 750 億美元，暴增至 3,150 億美元，這已相當於 50%該地區的 GDP 總和。

³ Basel I 規定了銀行須在 1992 年底達成最低資本比率要求 8%。此架構不僅對會員國適用，也對擁有活躍跨國銀行業務的國家適用。1993 年 9 月，G10 央行確認國內相關銀行皆已達成最低資本要求。

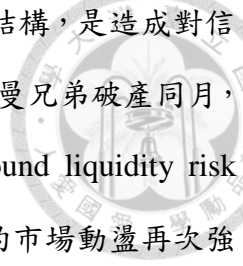
所謂的 Basel I。該協議在 1991 年 11 月進行了修改，更加明確的定義了貸款損失準備金以及資本適足率的計算。1995 年 4 月，委員會公布巴塞爾協定修訂草案，除擴大風險估算模型外，更著手研究有關多邊淨額交易之議題。1996 年 1 月公布巴塞爾協定之修訂版，納入銀行的外匯交易、債權證券交易、權益商品以及選擇權等部位所引發之市場風險。此外，銀行亦可使用風險值模型(Value-at-Risk Model)作為衡量市場風險資本需求之基礎。

1999 年 6 月進一步修改了巴塞爾資本適足率架構，取代 1988 年巴塞爾協定所提出之資本估算方式。而 2001 年 1 月公布新版巴塞爾協定草案，也就是所謂的 Basel II。此修訂版本加入了三大支柱⁴的概念，延續 8% 的最低資本要求，並首次將作業風險納入整體資本適足計算，同時亦將近年來之金融創新(如資產證券化)所衍生之風險等納入考量。2003 年 4 月委員會對新版巴塞爾資本協定架構做了幾項重大調整，包含對預期損失 (Expected Loss) 及非預期損失 (Unexpected Loss) 之處理、資產證券化之暴險及信用風險沖銷等議題。2004 年 6 月正式定案並要求在 2006 年年底前各國皆採用此架構。然而，此版本多著墨於銀行簿(Banking Book)，因此委員會轉而對於交易簿(Trading Book)⁵進行相關監理的討論。在與國際證券機構管理組織(International Organization of Securities Commissions, IOSCO)密切合作後在 2005 年 7 月將對銀行交易簿監管之共識文件加入了 Basel II 架構。

即便在 2008 年 9 月雷曼兄弟崩潰之前，對 Basel II 整體架構需要進行根本性的加強也是不證自明的。過高的槓桿、流動性緩衝的不足帶來了銀行業的金融


⁴ 三大支柱包含：最低資本適足要求 (Minimum Capital Requirements)、監察審理程序 (Supervisory Review Process)、市場制約機能，即市場自律 (Market Discipline)，於第三章作介紹。

⁵ 交易簿包括因交易目的或對交易簿部位進行避險目的，所持有之金融商品及實體商品之部位。這些金融商品必須在交易方面不受任何契約條款之限制，或者可完全進行風險規避，才能符合交易簿計算資本之條件。此外，銀行對這些部位應經常進行評價及積極管理，例如市價評估，或稱逐日洗價(Mark to market, MTM)。



危機，而內外部治理與風險控管的不善加上銀行不適當的激勵結構，是造成對信用以及流動性風險的錯誤判斷，以及信用過度擴張的主因。在雷曼兄弟破產同月，委員會提出了健全流動性風險管理和監督原則(Principles for sound liquidity risk management and supervision)，在內文中提到 2007 年中期開始的市場動盪再次強調了流動性對金融市場和銀行業運作的重要性。在金融動蕩之前，資產市場蓬勃發展，資金成本便宜。市場狀況的逆轉說明流動性如何迅速蒸發，且流動性不足可能持續一段期間。銀行體系受到嚴重壓力，這需要中央銀行的立即行動，以支持貨幣市場的運作，也就是對 2008 年 11 月開始的第一次的量化寬鬆(Quantitative Easing, QE)做了前瞻性指引。2009 年 7 月，委員會又發布了一籃子文件，以加強 Basel II 架構，特別是在處理某些複雜的證券化部位、表外實體(off-balance sheet Vehicles)和交易簿方面之曝險。2010 年 9 月央行總裁及金融監理主管機關首長團 (Group of Central Bank Governors and Heads of Supervision, GHOS) 宣布提高全球商業銀行之最低資本要求標準。這是根據同年 7 月所制定之資本和流動性改革方案的整體設計達成的協議，並強化了三大支柱的架構，包含額外的普通股股權要求(Additional Layer of Common Equity)、逆景氣循環緩衝資本(Countercyclical Capital Buffer)、槓桿比例(Leverage Ratio)、流動性要求(Liquidity Requirements)及對系統性重要銀行提出額外建議(Additional Proposals for Systemically Important Banks)，也就是所謂的 Basel III。2010 年 11 月，新資本和流動性要求在首爾舉行的 G-20 會議上通過，隨後在 2010 年 12 月的巴塞爾委員會會議上達成共識，正式生效。其中強化資本的部份將在 5 年內分階段實施，於 2013 年開始實行，至 2017 年須全面落實，且自 2013 年 1 月起不再符合一、二級資本之資本工具將逐步被淘汰。

2010-2012 歐美國家之金融監理逐步採取 Basel III 的過程中，仍發生許



多重大金融事件(如倫敦鯨事件, London Whale Incident⁶)反映出 Basel III 之不足。倫敦鯨事件除突顯 Basel III 監管架構之不足外,尚再度引起 G20 國家對「大到不能倒問題」之重視。2013 年 G20 高峰會決議要求金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)提出具體改善措施,2015 年 FSB 向 G20 提出 TLAC 規定以改善「大到不能倒問題」,委員會亦將 TLAC 納入 Basel III 資本監理架構,歐美各國於 2015 年 11 月將 TLAC 納入監理架構,並規劃於 2019 年實施。

⁶ 倫敦鯨事件, London Whale Incident 發生於 2012 年 5 月,因一名叫 Bruno Iksil 的交易員引發,該交易員就職於美國摩根大通銀行,綽號“倫敦鯨”(the London whale)。他連續承作鉅額不同期限之信用違約交換(Credit Default Swap, CDS),押注企業信用利差會縮小;同年 4 月發生歐債危機,金融市場波動加劇,企業違約風險攀升,導致信用利差擴大,使該行信用衍生性金融商品損失超過 20 億美元。另摩根大通銀行將 CDS 帳列銀行簿,不需逐日評價,且董事會未充分了解此類產品之風險,內部控制亦出現重大管理疏失。此事件引發市場對於金融機構風險管理的深入思考,並將對銀行業監管和風險管理產生深遠影響。

第二章、研究動機



金融監理制度最早可以追溯到經濟大恐慌後，在 1933 年通過之格拉斯-斯蒂格爾法案 (Glass-Steagall Act)，亦被稱為 1933 年銀行法，是一部對美國銀行系統進行改革的法律，美國聯邦存款保險公司也是依此法成立。在 1999 年後該法案才遭到廢除，終止長達 66 年美國金融業銀行、證券分業經營的模式。金融監理制度及規範直接影響了該產業的發展及生態，對於即將進入該產業的財金所畢業同學職涯有不可忽視的影響，因此對近代金融監理發展之時空背景與規範內容各層面的認識是不可或缺的。

本篇論文提及之 TLAC 規範對於國內保險、證券業皆有影響。G-SIBs 發行之次順位債一直以來都是國內壽險業者喜愛的標的。又按照總損失吸收能力的新規定要求，TLAC Bond 必須提供至少 4% 的收益率。且自 2013 開放國際版債券以來，國內券商也承銷了許多 G-SIBs 發行之國際板債券。透過本篇論文估算出目前北美五間 G-SIBs 短缺之 TLAC，此方法將有助於估算未來其餘 G-SIBs 的 TLAC Bond 發存量以滿足監管規定，對於此新規之影響有一定的認識，對於本國監理機構在評估國內金融機構持有 TLAC Bond 資產時有一定的幫助。

第三章、簡介 Basel I、II、III 規範



巴塞爾資本協定 1988 (Basel I)

1973 及1979 年兩次石油危機引發通貨膨脹、利率大幅波動。為強化國際銀行體系之穩定，並避免因各國銀行資本規定不同，造成不公平競爭，促使巴賽爾委員會轉而致力資本適足(Capital Adequacy)的研究，藉由要求最低資本適足率，強化國際銀行系統健全並使國際上有共同遵循的規範。

委員會認為最低資本適足率要求有助於對抗以下風險：

1. 系統性風險：

銀行倒閉除直接影響到銀行的投資人及債權人外，更可能連帶感染造成其他金融機構的接連倒閉、社會的恐慌甚至整個金融市場的崩潰，而產生外部社會成本。

2. 金融機構之道德風險：

因存款保險降低銀行被輕易擠兌的威脅，可能造成銀行經營時尋求更高的風險，以追求更高的投資報酬，稱為道德風險(Moral Hazard)。為減少道德風險影響，監理機構要求銀行必需針對其投資組合準備最低的資本適足要求，以防止銀行承擔過高的風險。

Basel I定義下的資本適足率為自有資本除以加權信用風險資產，如下所示：

$$\text{資本適足率} = \frac{\text{Tier 1 Capital} + \text{Tier 2 Capital}}{\text{Credit Risk Weighted Assets}} \geq 8\%$$

加權信用風險資產(Credit risk Weighted Assets)係以信用風險權數 x 信用風險資

產做計算，信用風險權數則取決於風險資產的交易對手，分別給與 0%、20%、50%、100%的信用風險權數。



除了資本適足率之規範外，為限制銀行承受超額風險，Basel I尚有其餘實務上的限制：

1. Large risk：若某單一部位超過銀行資本的 10%，需立即向該國金融監理機構報告。
2. 銀行不得投資在單一部位超過銀行資本的 25%。
3. 所有 large risk 的總合不得超過銀行資本的 800%。

Basel I的缺點：

1. 僅考量信用風險，且對風險權數區分太過粗略。
2. 未考慮不同到期日的影響。
3. 未考慮降低信用風險的機制(如提供抵押品等信用增加機制，或投資組合多角化分散風險)。
4. 未考慮市場風險。1996 Basel II主要改進部份是新增Tier 3資本，僅適用在應對市場風險。

巴塞爾資本協定 II (BASEL II)

Basel I 協定雖然簡單、容易計算，但因存在未將不同程度風險分別加以處理、協定未能隨日益複雜的風險管理而調整，以及風險權數區分太粗略等缺點。因此委員會對其與時俱進的進行了一連串的修正。

Basel II主要修正為：

1. 加入3大支柱的概念
2. 將資產依性質分為交易簿及銀行簿。交易簿為經常交易性質，通常需逐日洗



- 價；銀行簿則為較長期的投資，以銀行以貸款為主
3. 加入考量市場風險(交易簿及銀行簿中的貨幣以及大宗商品曝險)，並提供其風險計算方式。
 4. 交易簿中的債權，股權以及大宗商品部位不需計算信用風險資本，但 OTC 之衍生性商品仍需計算信用風險資本。
 5. 新增 Tier 3 資本。

Basel II 之三大支柱中第一支柱即為最低資本要求，他計算了銀行在面對三大風險:信用風險、作業風險以及市場風險時所需之最低資本要求。在當時其餘類型之風險被認為是不能量化的。

信用風險之衡量主要有以下三大方法:

1. 標準法(Standardized Approach)

依據不同交易對手之類別給予不同之信用風險權數

主權債

信用評等	AAA ~AA-	A+~A-	BBB+ ~BBB-	BB+~B-	低於B-	未評等
風險權數	0%	20%	50%	100%	150%	100%

超國際機構債，如國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)、國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)、歐洲中央銀行(European Central Bank, ECB)、歐洲委員會(European Commission, EC)等:

信用評等	AAA ~AA-	A+~A-	BBB+ ~BBB-	BB+~B-	低於B-	未評等
風險權數	0%	0%	0%	0%	0%	0%



銀行或證券公司之債權：

信用評等	AAA ~AA-	A+~A-	BBB+ ~BBB-	BB+~B-	低於B-	未評等
風險權數	20%	50%	100%	100%	150%	100%

公司債：

信用評等	AAA ~AA-	A+~A-	BBB+ ~BB-	低於BB-	未評等
風險權數	20%	50%	100%	150%	100%

零售端之債權，如信用卡債、車貸、家庭貸款等：

風險權數皆為75%

2. 基礎內部評價法(Foundation Internal Rating-Based Approach)

這種方式允許銀行開發自己的經驗模型來估計個別客戶或客戶群體的違約機率，銀行得到其當地監管機構的批准後可以使用這種方法。銀行需要使用監管機構規定的違約損失率(Loss Given Default)和所需的其他參數計算非零售投資組合的風險加權資產。而零售端風險加權資產，銀行可使用自己對基礎內部評價法之參數（違約機率，違約損失率，信用轉換係數）的估計。總需求資本以估計的RWA的某固定百分比計算。

3. 進階內部評價法(Advanced Internal Rating-Based Approach)

基礎內部評價法之違約損失率資料來自於主管機關，而進階內部評價法之違約損失率資料來自於銀行內部計算。即面對非零售端，進階內部評價法允許銀行使用自己的信用違約經驗來確定特定信用風險的風險權重。面對同一客戶，具有過去良好貸款經驗的銀行可能能夠比其他銀行給予其更低的風險權



重，這不失為一個潛在的競爭優勢。

作業風險之衡量主要有以下三大方法：

1. 基本指標法(Basic Indicator Approach)

較為單純，適合用於無大型跨國業務之銀行。使用基本指標法的銀行必須持有相對於前三年平均年度總收入之固定百分比的作業風險資本。年均總收入為負數或零，在計算平均值時，應從分子和分母中排除。固定百分比通常是年總收入的15%。

2. 標準法(Standardized Approach)

根據此法，銀行業務分為八大種類。分別為：企業融資、交易銷售、零售銀行、商業銀行、支付交割、代理服務、資產管理以及零售經紀。作業風險的提撥根據不同種類業務予不同百分比，在乘上該業務之收入可得作業風險資本。

業務名稱	提撥比例	業務名稱	提撥比例	業務名稱	提撥比例	業務名稱	提撥比例
企業融資	18%	支付交割	18%	零售銀行	12%	資產管理	12%
交易銷售	18%	代理服務	15%	商業銀行	15%	零售經紀	12%

3. 進階計算法(Advanced Measurement Approach)

此方法需透過當地主管機關核准後，允許銀行依據自行之過去經驗開發實證模型以計算自身之作業風險計提。並若無主管機關之核准，不得以前兩種較為簡單之方法做計算。

Basel II 之三大支柱中第二支柱為監察審理程序，這是對第一支柱監管的響應，使監管機構比以前提供更好的工具。它提供了處理系統風險，養老金風險，集中風險，戰略風險，聲譽風險，流動性風險和法律風險的框架，使銀行可以審查其風險管理體系是否健全。



Basel II 之三大支柱中第三支柱為市場自律，主旨為訊息共享，有利於包括投資者，分析師，客戶，其他銀行和評級機構對銀行進行評估，進而擁有良好的公司治理。第三支柱的目的是透過要求銀行揭露其資本，總曝險，風險評估過程以及銀行的資本適足率的細節。且此揭露必須與管理階層（包括董事會）如何評估和管理銀行的風險一致。當市場參與者對銀行業務的充分了解以及管理風險承擔的控制措施時，他們能更有效的去區分優劣，進而能夠給予審慎管理風險之銀行獎勵(股價上漲)，懲罰非審慎管理風險之銀行(股價下跌)。

介紹完了三大支柱概念後，我們回到資本適足率之探討：

Basel II定義下的資本適足率主要概念仍為自有資本除以加權信用風險資產但此處將市場風險及作業風險一併考慮，不再僅是考慮交易對手之信用，對於銀行自身體質是否禁得起系統性風險與銀行內部管理不當風險也有加入計算。

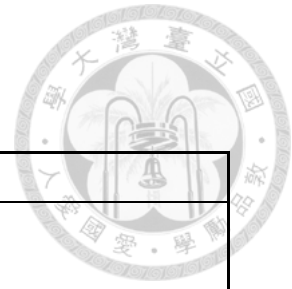
計算公式如下所示：

$$\begin{aligned} & \text{資本適足率} \\ &= \frac{\text{Tier 1 Capital} + \text{Tier 2 Capital} + \text{Tier 3 Capital}}{\text{Credit Risk Weighted Assets} + 12.5 * (\text{MRC} + \text{ORC})} \geq 8\% \end{aligned}$$

且

$$\frac{\text{Tier 1 Capital}}{\text{Credit Risk Weighted Assets} + 12.5 * (\text{MRC} + \text{ORC})} \geq 4\%$$

MRC=market risk charge, ORC=operational risk charge



Tier	主要項目	細項及說明
Tier1	股權資本	普通股 非累積不可贖回特別股
	公開儲備	保留盈餘 盈餘公積 資本公積
Tier2	未公開儲備	部分國家允許其為 Tier 2
	資產重估準備	資產重估、長期投資跌價損失
	貸款損失準備	為未來可能的違約事件提列之準備
	債務—股本混合工具	如累積特別股
	次順位債	到期年限 5 年以上且過去 5 年內市價不得低於面額的 80%
Tier3 ⁷	短天期次順位債	需到期年限 2 年以上

巴塞爾資本協定 III (Basel III)

2008年的全球金融風暴促使BCBS進一步修正Basel II亟需補強之處。尤其是

1. 許多國家的銀行體系過度運用資產負債表內及表外工具進行槓桿操作，加上跨國大型金融機構間進行許多複雜度高的交易，提高金融機構共同曝險的程度，導致系統性風險。
2. 銀行體系流動性緩衝不足。
3. Basel II具有順循環(Pro-Cyclicality)效果，即景氣擴張時，信用風險下降；因此風險性資產下滑，資本適足率上升，使得銀行有能力借入更多資金以擴增資產，產生正面回饋效果(Positive Feedback Loop)，使景氣更為擴

⁷因 Tier 1 資本最穩固但貴，銀行會儘量使用 Tier 2&3，因此需對分配各類型資本加以限制：

- (1) 支應信用風險提列(credit risk charge, CRC)中至少要有 50%是 Tier 1 capital。
- (2) Tier 3 資本只能用來支應市場風險 (market risk charge, MRC)所需之資本且不能超過 Tier 1 資本的 250% (若 Tier 3 資本低於 Tier 1 資本的 250%，可以使用 Tier 2 資本補至 250%)。
- (3) 商譽及投資其他金融機構的部位需從資本中扣除。

張；相反地，景氣下滑時，銀行緊縮資產，導致景氣更為衰退。順循環效果導致銀行在金融危機期間大幅度地去槓桿化(Deleveraging)，使金融危機更加惡化。



因此，巴塞爾銀行監理委員會於2010年12月提出完整之資本與流動性改革內容，亦即Basel III。除強調個體審慎(Microprudential)監理進一步修正，以提高個別金融機構抵禦金融環境巨變的能力外，更強調總體審慎(Macroprudential)監理的重要性，以降低金融機構共同曝險的程度和引發系統性風險的可能性，增強各國銀行體系因應金融或經濟危機之能力。委員會決定要求銀行提高資本品質，不僅從嚴規定合格資本條件，並取消Tier 3資本。此最低資本要求於2013年起開始逐步實施。

Basel III規範中要求銀行普通股權益(Common Equity)之比率由2%提高至4.5%，Tier 1資本比率由4%提高至6%，且新增2.5%之“資本留存”(Capital Conservation Buffer)，全由普通股權益支應，故合計後Tier 1資本比率至2019年最高可達8.5%。原先8%的資本適足率並未變動，但是資本適足率加上資本留存之要求，至2019年將提高為10.5%。針對順循環的問題，Basel III 規範各國金融監理機關依據該國銀行信用擴張的情形，要求銀行額外計提0%-2.5%的“抗循環資本緩衝”(Countercyclical Capital Buffer)，以限制信用過度擴張。

2014年委員會亦針對市場風險之監理規定提出修正，並公布交易簿之基礎評估-市場風險架構之修正(Fundamental review of the trading book: A revised market risk framework)，明定了交易簿與銀行簿之分類原則(見下頁)以及增加交易簿之信用風險資本計提(委員會研究2008年金融危機發現，金融機構之有價證券市價評估損失，超過 6 成是因交易對手信用惡化所致，因此加入信用價值調整資本(Credit Valuation Adjustment, CVA)概念。即銀行應就衍生性金融商品交易對手之

信用利差(Credit Spread)增提資本，以適當反映交易對手之信用風險)。



項目	修正前	修正後
交易簿之定義	由銀行自行決定	採「交易證據法」或「評價基礎法」認定
交易簿之分類標準	無明確標準	符合下列標準者，應帳列交易簿： 1. 列交易目的之金融商品 2. 因造市交易活動而買進之部位 3. 因承銷而買進之部位 4. 交易所掛牌股票或其他股權投資 5. 未避險之空頭部位 6. 連接任何標的之選擇權
未符交易簿定義之列帳方式	列銀行簿	符合交易簿定義之金融商品，均應帳列交易簿，惟下列商品可排除：未於交易所掛牌之股票、用以進行證券化之金融商品、不動產、避險基金及私募基金(具出售閉鎖期限限制及未每日公佈淨值價格特性者)

在槓桿比率的部份，Basel III 之規範如下所示：

$$\text{Leverage Ratio} = \frac{\text{Tier 1 Capital (defined by Basel III)}}{\text{Total Exposure (in off balance sheet)}} \geq 3\%$$

2013 年 7 月，Fed 宣布，美國之 8 家全球系統性重要銀行的最低巴塞爾協議 III 槓桿率為 6%，其擔保銀行控股公司則為 5%。

衡量流動性的部份則有流動性資金覆蓋比率(Leverage Coverage Ratio, LCR)以及淨穩定融資比例(Net Stable Funding Ratio, NSFR)，流動性資金覆蓋比率要求銀行應持有足夠的高質量流動資產，以彌補 30 天以上的淨現金流出總額。淨穩定融資比例衡量了用以獲得長期穩定融資的長期資產所佔的比率。穩定融資包括：客戶存款、長期批發融資（來自銀行間同業拆借市場）以及股票；長期資產包括：

長於一年的貸款、剩餘期限小於一年期的零售客戶貸款、剩餘期限小於一年期的公司客戶貸款、政府及公司債券等。



流動性資金覆蓋比率的計算公式為以下所示：

$$\begin{aligned} & \textbf{Liquidity Coverage Ratio} \\ & = \frac{\textbf{High Quality Liquid Assets}}{\textbf{Total Net Liquidity outflows over 30 days}} \geq 100\% \end{aligned}$$

淨穩定融資比例的計算公式則為以下所示：

$$\begin{aligned} & \textbf{Net Stable Funding Ratio} \\ & = \frac{\textbf{Avaliable amount of stable funding}}{\textbf{Required amount of stable funding}} \geq 100\% \end{aligned}$$

根據經濟合作與發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)的研究，實施 Basel III 將對於世界經濟產生-0.05%至-0.15%的影響。這個影響主要是由於銀行體系的融資成本的提高使得其將這個成本部分地將其轉嫁至實體經濟即貸款人之上，估計貸款人可能因此需要多支付 15 至 50 個基點的息差。但這是基於貨幣政策不變的前提之下，真正的影響可能會受到相關環境與政策的變化而有所不同。


第四章、簡介 TLAC 規範及缺口試算



倫敦鯨事件是修正 Basel III 之引子，委員會後續於 2014、2015 年陸續提出另外兩支柱，分別為：改革市場風險架構、新增總損失吸收能力規定(即 TLAC，僅針對全球 30 間 G-SIBs)。本事件造成當時金融市場大幅度波動，JP Morgan 亦遭美、英金融監管機構處以逾 9 億美元之罰金。此事件再度引發 G20 對於大到不能倒(Too Big to Fall)問題之重視，2015 年金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)向 G20 提出 TLAC 規定，歐美各國遂於 2015 年 11 月將 TLAC 納入監理架構，並規畫於 2019 年實施第一階段，2022 年實施第二階段。

依據 Basel III 資本監理架構之規劃，Tier 1 Capital 又稱為繼續經營資本(going-concern capital)，Tier 2 Capital 又稱為停止經營資本(gone-concern capital)。繼續經營資本係指金融機構在未破產前，用以吸收損失之資本，繼續經營資本消耗殆盡後，金融機構則進入破產狀態，停止經營資本則用以清償剩餘債務。TLAC 與 Tier 2 Capital 同屬停止經營資本，但 TLAC 僅適用於 GSIBs，目的在 GSIBs 倒閉時，其所提列之 TLAC 資本可用於清償本身剩餘債務，並降低政府動用納稅人資金援助 GSIBs 之機率。TLAC 之資本組成限於普通股、非累積特別股、長天期次順位債券及長天期優先順位債券等。

FSB 於 2013 年 7 月發佈之系統性重要金融機構之復原有效處理策略準則(Recovery and Resolution Planning for SIFIs-Guidance on Developing 25 Effective Resolution Strategies)中，提到有關跨國金融機構之清理策略包含單點切入法(Single Point of Entry, SPE)及多點切入法(Multiple Point of Entry, MPE)兩種，以下就 SPE 及 MPE 簡介如下

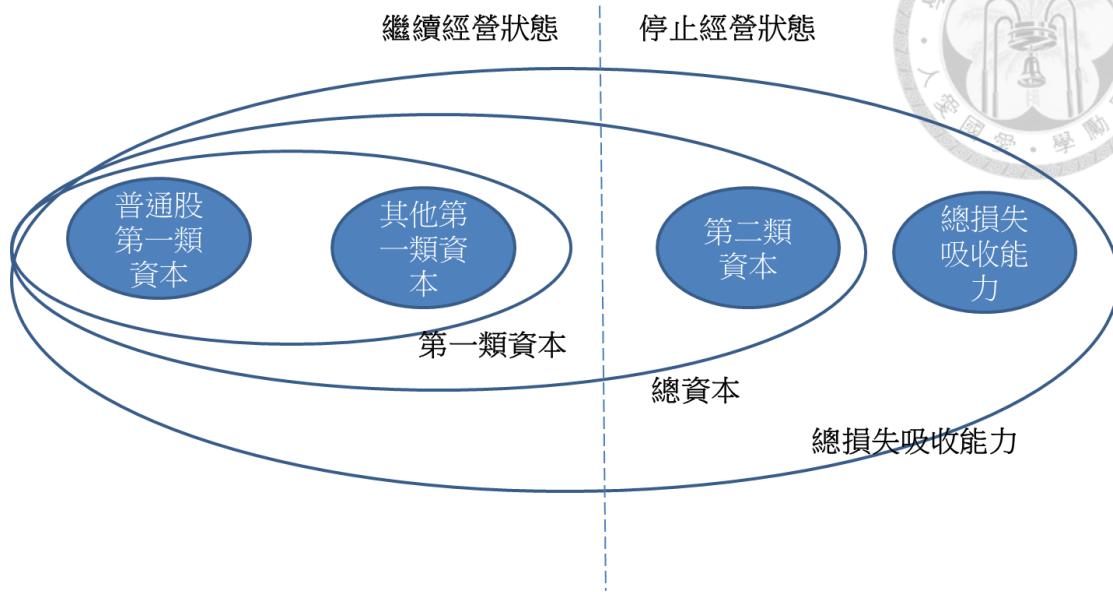


1. 單點切入法是指由單一的權責機關針對 G-SIBs 母公司或控股公司執行危機清理策略。權責機關經常是負責 G-SIBs 全球集團的金融監理機關，G-SIBs 營業地的地主國監理機關則配合母國處理方法執行其權力。成功的 SPE 母公司或控股公司(簡稱母公司)必須有足夠的損失吸收能力，且有能力將流動性資金及資本挹注至子公司或分支機構(簡稱子公司)，使子公司得繼續營業。SPE 的處理策略係由有危機的子公司在持續營業的情況下，將損失給母公司吸收，因此，集團內部財務結構的設計事關重大。母公司可藉由對子公司的債權減計或轉換為對子公司的股權(即內部紓困)，以確保子公司持續經營，這種集團內部的財務結構即屬的模式之一。

2. 多點切入法則是指由二個(含)以上的權責機關針對 G-SIBs 集團內不同的機構執行危機清理策略，這種清理策略通常將 G-SIBs 拆分成不同的營運個體，其拆分方式包含地區性、國家別、營運性質及混合式等。由於不同國家的金融監理機關涉入，清理工具將更多元化，惟需更緊密的跨國金融監理合作，以避免因處理工具的衝突危及整體系統性金融穩定。SPE 與 MPE 的選擇視個別 G-SIBs 的狀況而定，當集團的母公司有足夠吸收損失能力時，或其資金流動性、風險管理及合約交易集中在母公司時，選擇 SPE 較為適當；反之，當集團內之財務及營運較具獨立性，且係以國家、地區或集團內的次級集團為基礎時，採用 MPE 較為合適。目前多數國家採取 SPE 之清理策略，如美國、英國、德國及瑞士等，惟目前採取 SPE、MPE 或混合性清理策略，均尚無實證經驗。因此，當個別 G-SIBs 面臨清理時，仍應依其個別情形考量最合適之清理策略。

整體而言現今以 SPE 方式為主。

TLAC 之概念如下頁圖所示：



美國之 Fed 於 2015 年 10 月 30 日公布 TLAC 草案內容，並徵求金融業者意見。並在 2016 年 12 月 15 日公布最終定案。美國 TLAC 定案內容與巴賽爾銀行監理委員會之版本差異不大，適用對象為美國境內之本國 G-SIBs 與美國境內有分支機構之外國 G-SIBs，均納入美國 TLAC 規範，但外國 G-SIBs 適用之 TLAC 法定標準較為寬鬆。

適用對象	定案內容
美國境內之本國 G-SIBs	1. TLAC 資本占風險加權資產比率應高於 18%，總槓桿比率應高於 9.5% 2. 除原有 GSIBs 額外增提資本(Surcharge Capital)外，發行長期債券補充資本之比率應超過 6%
美國境內具分支機構之外國 G-SIBs	1. TLAC 資本占風險加權資產比率應高於 16%，總槓桿比率應高於 6% 2. 除原有 GSIBs 額外增提資本(Surcharge Capital)外，發行長期債券補充資本之比率應超過 7%



TLAC 要求

$$= \text{Max}\{18\% \text{ RWAs} + \text{Method 1}^8 \text{ G-SIBs Buffer} + 2.5\% \text{ Countercyclical capital buffer}, 7.5\% \text{ of SLR leverage exposure} + \text{a buffer of } 2\%\}$$

長天期合格負債要求

$$= \text{Max}\{6\% \text{ of RWAs} + \text{G-SIB Method 2}^9 \text{ G-SIB buffer}, 4.5\% \text{ of SLR leverage exposure}\}$$

依據以上公式，我們可以計算本篇論文挑選之五大銀行之 TLAC 要求盈餘(缺口)以及最低負債要求(缺口)。從表 2 我們可以發現摩根史坦利之 TLAC 要求盈餘達到 887 億美金。其次是花旗集團，擁有 181 億美金之盈餘。再者是摩根大通，擁有 118 億美金盈餘。第四名則是富國銀行，有 TLAC 缺口 25 億美金。在此規範下表現最差的是美銀美林，有 TLAC 缺口 37 億美金。

接著我們可以看到表 3，在此規範下，最低合格長天期負債要求方面表現最好的一樣是摩根史坦利，擁有 656 億美金之合格負債盈餘，其次是富國銀行，擁有 48 億美金之合格長天期負債盈餘。再者是美銀美林擁有 28 億美金之合格長天期負債盈餘。第四則是花旗集團，擁有 17 億美金之合格長天期負債缺口，而在此規範下表現最差的是摩根大通，有 118 億美金的合格長天期負債缺口。

最後看到表 4，假設 TLAC 缺口與合格負債缺口以 TLAC Bond 作為融資管道，並加上因此波升息循環之長債減損緩衝 100bps，我們可以得到各行之 2022 年之預期長天期合格負債(TLAC Bond)盈餘(短缺)。表現最好的仍為摩根史坦利，

⁸ Method 1 G-SIBs Buffer 針對計算總損失吸收能力

⁹ Method 2 G-SIBs Buffer 針對計算最低要求之合格長天期負債

有 585 億美元的盈餘，其次是花旗集團，有 132 億美金的缺口須以 TLAC Bond 彌補。再者為美銀美林，擁有 148 億美金的缺口。第四為富國銀行，擁有 157 億美金的缺口。而在此規範下表現最差的是摩根大通，擁有 266 億美金的缺口。



第五章、結論

本論文介紹了近代金融監理的變革，金融監理制度影響到金融業的生態及運作架構，以 1988 年 Basel I 之時空背景導入介紹了近 20 年之市場氛圍如何改變監理制度。

並以 TLAC 架構計算北美 5 大知名銀行之表現。其中在此規範下表現最佳者為摩根史坦利，其在 2022 年以前並無須因適應新規而調整資本結構。

在整體 TLAC 要求下表現最差的是美銀美林，因其風險加權資產為 5 銀行中最高且 CET1 比率較低；在合格長天期負債要求部分表現最差的是摩根大通，因其總曝險為 5 銀行中最高；風險性加權資產為 5 銀行中次高，因此在整體綜合評比下(TLAC Bond 盈餘/短缺)摩根大通有較大 TLAC Bond 發行之前在需求。

參考文獻



Total Loss-Absorbing Capacity, Long-Term Debt, and Clean Holding Company Requirements for Systemically Important U.S. Bank Holding Companies and Intermediate Holding Companies of Systemically Important Foreign Banking. *Federal Reserve System RIN7100-AE37*

Total Loss-Absorbing Capacity Holdings Standard. *Basel Committee on Banking Supervision*

New requirements for loss absorbing capacity: TLAC and MREL. *BBVA Research*

Bank recovery and resolution – the new TLAC and MREL minimum requirements. *Deutsche Bank Monthly Report July 2016-63.*

Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision. *Basel Committee on Banking Supervision*

Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version. *Basel Committee on Banking Supervision*

Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. *Basel Committee on Banking Supervision*

Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring. *Basel Committee on Banking Supervision*

Richard Ramsden. (2016). Banks: Final TLAC rules released, mostly unchanged compared to proposal; certain banks have shortfalls, *Goldman Saches*

Paul H. Kupiec. (2016). Will TLAC regulations fix the G-SIB too-big-to-fail problem?, *Journal of Financial Stability*

Scott Anenberg. (2016). Recent Development in Bank Regulation And Policy, *Mayer Brown LLP*

Derek M. Bush. (2016). Significant Increase in Capital Requirements for U.S. GSIBs Relief from Qualitative Stress Test Objections for Smaller Banking Organizations Analysis of FRB Governor Tarullo Remarks and Accompanying Rulemaking Proposal, *Cleary Gottlieb Steen & Hamilton LLP, 2016*

TLAC: Requirements for Loss Absorbing Capacity, *Credit Agricole CIB DCM Capital Solutions*

Pia Huttli. (2016). Total Assets Versus Risk Weighted Assets: Does it Matter For MREL, *Bruegel Policy Contribution*

表 1、系統性重要銀行



全球系統性重要銀行係由金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)依據 5 大指標各子項目不同權重，綜合評比後所決定。5 大指標包含：

1.跨司法轄區活動

-跨司法管轄區之債權 (10%)、跨司法管轄區之債務 (10%)

2.規模

-Basel III 定義下之總曝險 (20%)

3.與金融機構間之互相關聯性

-金融體系間之資產 (6.67%)，負債 (6.67%)、批發融資比率 (6.67%)

4.穩定性

-託管資產 (6.67%)、債券及股票資本市場承銷 (6.67%)、結算交割支付系統 (6.67%)

5.複雜度

-衍生性商品名目金額 (6.67%)、第三級資產 (6.67%)、交易及備供出售目的有價證券 (6.67%)

國家	系統性重要銀行	國家	系統性重要銀行
美國	摩根大通 花旗集團 美銀美林 高盛集團 紐約梅隆銀行 摩根史坦利 富國銀行 道富銀行	中國	中國銀行 中國建設銀行 中國農業銀行 中國工商銀行
		英國	匯豐集團 巴克萊銀行 蘇格蘭皇家銀行 渣打集團
法國	法國巴黎銀行 法國興業銀行 法國農業信貸集團 法國 BPCE 銀行集團	西班牙	桑坦德銀行
		日本	三菱日聯集團 瑞穗金融集團 三井住友金融集團
德國	德意志銀行	瑞士	瑞士信貸集團
瑞典	北歐銀行		瑞銀集團
荷蘭	荷蘭國際集團	義大利	裕信銀行

表 2、2022 年之 TLAC 計提要求(法 1)



下表為本論文使用法 1 計算北美五間代表性金融機構 TLAC 之計提要求，並以目前在外流通之有價證券(資本)計算其 TLAC 盈餘(缺口)

2022 年 TLAC 計提要求	花旗	富國銀行	摩根大通	摩根史坦利	美銀美林
BASEL III 定義下之 RWA=(A)	1,194	1,327	1,483	370	1,498
18% * BASEL III 定義下之 RWA = 18%*(A)	214.9	238.9	266.9	66.6	269.6
資本留存 + 法 1 G-SIB 緩衝=(B)	4.50%	4%	5%	3.50%	4.50%
緩衝總額=(A)*(B)=(C)	53.7	53.1	74.2	13	67.4
RWA 角度下 TLAC 要求 = 18%*(A)+(C)=(D)	268.7	291.9	341.1	79.6	337.1
總曝險=(E)	2,364	2,244	3,172	1,070	2,716
9.5% * 曝險 (2% 為緩衝) = 9.5%*(E)	224.6	213.2	301.3	101.7	258
目前提出之 TLAC 要求 = Max {(D),(E)}=(F)	268.7	291.9	341.1	101.7	337.1
TLAC 要求占 RWA 比=18%+(B)	22.50%	22.00%	23.00%	21.50%	22.50%
以在外流通有價證券計總 TLAC	花旗	富國銀行	摩根大通	摩根史坦利	美銀美林
普通股權益第一類資本=(G)	152.8	148.7	184	58.6	164.3
普通股權益第一類資本比率 =(G)/(A)	0.128	0.112	0.124	0.158	0.11
在外流通特別股=(H)	18	23.1	26.1	7.5	25.2
主順位債且到期日>1 年=(I)	89	81.6	133	108.6	119.7
次順位債且到期日>1 年=(J)	26	26.4	13	10.3	24
公司揭露之新將發行債券=(K)	6	16.1	8.2	14.6	N/A
發行新券造成之流通在外債券贖回=(L)	5.1	6.3	11.4	9.3	N/A
到期日>1 年之總負債 =(I)+(J)+(K)-(L)=(M)	115.9	117.8	142.9	124.2	143.7
針對 TLAC 要求之(缺口)/盈餘 = (G)+(H)+(M)-(F)=(N)	18.1	(2.5)	11.8	88.7	(3.7)

Source : Bloomberg, FED, FSB,

Wells Fargo Investment Profile Q1, 2017, CITI Investment Profile Q1, 2017, JPM Investment Profile Q1, 2017, Bank of America Investment Profile Q1, 2017, MS Investment Profile Q4, 2016

Goldman Sachs Investment Grade Banks report, Goldman Sachs Banks: Final TLAC rules released

下表為本論文使用法 2 計算北美五間代表性金融機構最低負債之計提要求，並以目前在外流通之有價證券(資本)計算其最低要求負債盈餘(缺口)



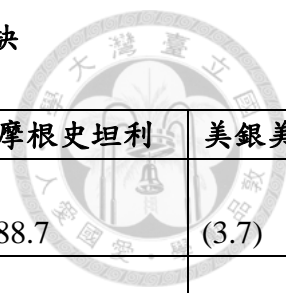
以在外流通有價證券計總 TLAC	花旗	富國銀行	摩根大通	摩根史坦利	美銀美林
BASEL III 定義下之 RWA=(A')	1,194	1,327	1,483	370	1,498
總曝險=(B')	2,364	2,244	3,172	1,070	2,716
計算最低債務要求	花旗	富國銀行	摩根大通	摩根史坦利	美銀美林
Fed G-SIB 緩衝=(C')	3.00%	2.00%	3.50%	3.00%	2.50%
6% * BASEL III 定義下之 RWA + Fed's G-SIB 緩衝 ={6%+(C')}*(A')=(D')	107.46	106.16	140.885	33.3	127.33
4.5%*總曝險=4.5%*(B')=(E')	106.38	100.98	142.74	48.15	122.22
RWA 角度與總曝險角度取其大為最低負債要求 =Max{(D'),(E')}=(F')	107.46	106.16	142.74	48.15	127.33
主順位債且到期日>1 年=(G')	89	81.6	133	108.6	119.7
次順位債且到期日>1 年=(H')	26	26.4	13	10.3	24
公司揭露之新將發行債券=(I')	6	16.1	8.2	14.6	N/A
發行新券造成之流通在外債券贖回=(J')	6.2	8.4	13.3	12	N/A
集團之總合格長天期負債 =(G')+(H')+(I')-(J')=(K')	105.8	111	130.9	113.7	130.1
針對最低負債要求之(缺口)/盈餘 =(K')-(F')=(L')	(1.7)	4.8	(11.8)	65.6	2.8

Source : Bloomberg, FED, FSB,

Wells Fargo Investment Profile Q1, 2017, CITI Investment Profile Q1, 2017, JPM Investment Profile Q1, 2017, Bank of America Investment Profile Q1, 2017, MS Investment Profile Q4, 2016

Goldman Sachs Investment Grade Banks report, Goldman Sachs Banks: Final TLAC rules released

表 4、2022 年之預期合格負債(TLAC Bond)短缺



	花旗	富國銀行	摩根大通	摩根史坦利	美銀美林
針對 TLAC 要求之(缺口)/盈餘 =(N)	18.1	(2.5)	11.8	88.7	(3.7)
針對最低負債要求之(缺口)/盈餘 =(L')	(1.7)	4.8	(11.8)	65.6	2.8
最大要求負債缺口與最小 TLAC 要求盈餘取其嚴 =Min{(N), (L')}=(A'')	(1.7)	(2.5)	(11.8)	65.6	(3.7)
加入升息循環對債券價格之緩 衝，假設為 100bp=(B'')	(11.9)	(13.3)	(14.8)	(3.7)	(15)
預期負債(短缺)/盈餘=(A'')+ (B'')	(13.6)	(15.8)	(26.7)	61.9	(18.7)

Source : Bloomberg, FED, FSB,

Wells Fargo Investment Profile Q1, 2017, CITI Investment Profile Q1, 2017, JPM Investment Profile Q1, 2017, Bank of America Investment Profile Q1, 2017, MS Investment Profile Q4, 2016

Goldman Sachs Investment Grade Banks report, Goldman Sachs Banks: Final TLAC rules released