

行政院金融監督管理委員會因公出國人員出國報告
書(出國類別：其他)

參加 SEACEN 與德意志聯邦銀行舉辦之
「銀行監理及金融穩定：新巴塞爾資本
協定信用風險內部評等法研討會」出國
報告

服務機關：行政院金融監督管理委員會檢查局

姓名職稱：黃俊傑 科長

派赴國家：菲律賓

出國期間：99 年 1 月 31 日至 99 年 2 月 6 日

報告日期：99 年 7 月

摘 要

德國於 2007 年 1 月 1 日實施新巴塞爾資本協定，金融機構欲使用內部評等法(IRBA) 衡量及管理其信用風險，事先須提出書面申請，經德國央行對申請機構內部評等系統辦理妥適性檢查後，由德國聯邦金融監理局(BaFin)核准，本研討會主要即希冀由德國央行金檢人員講授其實施 IRBA 之歷程、實地檢查金融機構 IRBA 之作業，及香港監理人員報告信用風險內部評等法之審查經驗，以增進與會學員對金融機構採用 IRBA 之監理認知。

德國係以漸進方式核准金融機構使用 IRBA 計提最低資本需求，若金融機構已達法定最低門檻(至少 50%之信用風險性資產【RWA】或違約暴險額【EAD】已可應用內部評等系統計提資本)，則可向 BaFin 提出書面申請，惟須同時陳報 2 年半內達成至少 80%之 RWA 或 EAD 使用內部評等及 5 年內至少 92%之 RWA 或 EAD 使用內部評等之執行計劃，以供 BaFin 及德國央行進行後續之監理與妥適性檢查。

民國 91 年我國主管機關即與銀行公會合組「新巴塞爾資本協定共同研究小組」研議相關實施議題，並於民國 96 年 1 月實施新巴塞爾資本協定，惟迄今尚未有銀行核准採用 IRBA。相較於德國及香港實施新巴塞爾資本協定信用風險內部評等法之進程，我國監理專業人力、審核規範及核准後之追蹤檢核作業，似有不足之處，德國實施經驗應可供我國金融監理機關參考。

目 次

壹、前言	1
貳、研討會內容摘要	5
一、德國金融機構體系與監理架構	5
二、新巴塞爾協定簡述	9
三、德國核准 IRBA 之作業程序	11
參、心得與建議	18
肆、參考資料	19

壹、前言

一、研討會目的

新巴塞爾資本協定信用風險內部評等法研討會，係由東南亞中央銀行研訓中心(SEACEN)與德意志聯邦銀行聯合主辦，地主國菲律賓中央銀行協辦，本次是該研討會第2次辦理，主要目的係藉由已實施新巴塞爾資本協定信用風險內部評等法國家之金融監理官員講授該國實施歷程與經驗，使學員進一步瞭解如何辦理金融機構申請信用風險採用內部評等法計提最低資本需求之審查程序、內部評等系統妥適性之實地檢查作業規劃及核准後之監理作為。

二、研討會過程

(一)研討會時間及地點

時間：民國99年2月1日至2月5日。

地點：菲律賓馬尼拉 New World Hotel 會議中心

(二)授課與參加人員

授課講座：研討會講授人員主要為具金融檢查經驗之 Mr. Volker Backhaus 及 Mr. Andre Heijnk，均任職於德國中央銀行(Deutsche Bundesbank)實地檢查組，其中 Mr. Volker Backhaus 於2005年6月即擔任領隊稽核職務，2位講座專責講授德國聯邦金融監理局(BaFin)及央行對於金融機構申請使用內部評等法(IRBA)之審查程序及實地金融檢查作業；另邀請香港金融管理局金融(HKMA)銀行監理處資深經理 Mr. Lee Chi Kau 與馬來西亞央行金

融集團監理處副處長 Mr. Mohamed Rezwan Abdullah Ismail 簡報該國(地區)實施信用風險內部評等法之現況與經驗。

參加學員：本次研討會與會學員計 33 人，分別來自孟加拉、柬埔寨、印度、印尼、南韓、馬來西亞、蒙古、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及我國等 11 個國家，除我國係由中央銀行與金管會人員與會外，餘均為各國中央銀行代表。

(三)研討會內容綱要

1. 德國金融機構體系及監理架構概述。
2. 回顧內部評等法(IRBA)及德國受理金融機構申請使用 IRBA 之核准程序。
3. 德國央行辦理申請機構所使用 IRBA 之妥適性金融檢查之作業流程。
4. 探討 IRBA 應用計量方法之重要因子及基本概念，如：違約機率(PD)、違約損失率(LGD)、信用轉換係數(CCF)、信用風險抵減及壓力測試與最低資本需求等。
5. 闡明金融機構採用 IRBA 應具備之內部控制制度及訊息揭露之流程。
6. 馬來西亞及香港實施 IRBA 之經驗分享。

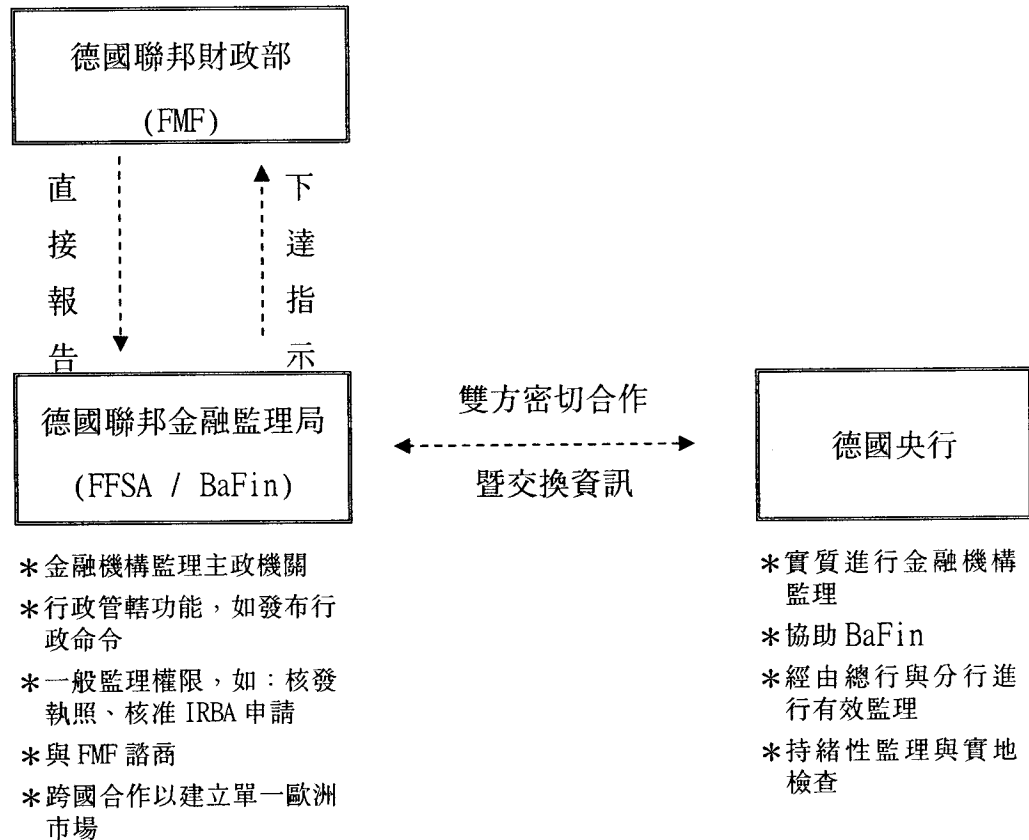
貳、研討會內容摘要

一、德國金融機構體系與監理架構

(一)德國中央銀行組織架構及職掌

1. 德國為歐盟 (European Union, EU) 的會員國，在歐盟由歐洲中央銀行(The European Central Bank ,ECB)負責維持歐元之穩定與制定貨幣政策，其需與歐洲中央銀行體系(The European System of Central Bank，簡稱 ESCB)共同合作以完成使命。ESCB 由歐盟會員國中央銀行組成，包括歐元區國家之中央銀行與非使用歐元國家之中央銀行，德國係屬於歐元區會員國。
2. 德國中央銀行主要職掌除配合執行歐洲中央銀行之貨幣政策外，為維持穩定之金融體系，其任務尚包含金融機構監理、非現金支付系統暨通貨管理、國際合作及經濟研究發展等任務；其總行位於法蘭克福，下設 9 個區域辦公室(Regional Offices)及 47 個分行(Branches)，總行下設 4 處，其中第 3 處負責金融檢查暨巴塞爾資本協定執行 (On-site inspections and implementation of Basel II)；各區域辦公室除專責辦理金融機構實地檢查(on-site inspection)外，另有場外監理暨持續監理(Off-site Supervision ,Ongoing Monitoring)任務，2008 年 12 月其核心行員(Core Staff)計 10,038 人。
3. 德國聯邦財政部(Federal Ministry of Finance)轄下的德國聯邦金融監理局(German Federal Financial Supervisory Authority, FFSA / BaFin)為德國金融監理主政機關，德國央行則依德國銀行法第 7 條規定擔負對金融機構持續監理及實地檢查工作，兩者間監理業務分工除依德國銀行法、聯邦財政部發布之監理指導原則(Supervisory Guideline)外，並由兩機

構間以書面協議(Memorandum of understanding)進行監理業務分工。其監理架構及其分工如下圖：



(二)德國的銀行體系

1. 歐盟歐元區成員國於 2009 年 10 月計有信用機構(Credit Institutions) 6,456 家，其中屬德國信用機構者約計 31%，且德國金融體系具有異質性及分散等特性，其計有商業銀行(commercial banks)、土地銀行(landesbanken)、儲蓄銀行(saving banks)、區域性信用合作社(regional institutions of credit cooperatives)、信用合作社(credit cooperatives) 房貸銀行(mortgage banks)、特殊目的銀行(special purpose banks)及營建暨授信聯盟(building and loan associations) 等 8 類，2006 年至 2008 年各類機構總行家數、分行家數及員工人數如下表：

Structural data on German credit institutions *

Category of banks	Number of institutions ¹			Number of branches ¹			Number of employees ²		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
All categories of banks	2,042	2,012	1,970	38,487	37,976	37,659	662,200	662,650	657,850
Commercial banks	272	278	283	11,548	11,286	11,277	³ 186,700	³ 190,250	³ 189,400
Big banks	5	5	5	8,879	8,568	8,536	.	.	.
Regional banks	176	174	173	2,596	2,628	2,656	.	.	.
Branches of foreign banks	91	99	105	73	90	85	.	.	.
Landesbanken	12	12	10	496	485	482	39,500	39,850	39,250
Savings banks	457	446	438	13,756	13,624	13,457	257,000	253,700	251,400
Regional institutions of credit cooperatives	2	2	2	11	11	12	4,900	4,900	5,100
Credit cooperatives	1,259	1,234	1,199	12,583	12,477	12,344	⁴ 161,200	⁴ 160,750	⁴ 159,250
Mortgage banks	22	22	19	61	64	56	.	.	.
Special purpose banks	18	18	19	32	29	31	⁵ 12,900	⁵ 13,200	⁵ 13,450
Memo item									
Building and loan associations	26	25	25	1,795	1,801	1,872	⁶ 18,050	⁶ 17,000	⁶ 16,400

* The figures for the most recent date should be regarded as provisional in all cases. — ¹ Source: Bank office statistics, in Deutsche Bundesbank, Banking statistics, Statistical Supplement to the Monthly Report 1, p 104 (German edition). The term "credit institution" is used as in the Banking Act, resulting in divergences from data in "Balance sheet statistics" and "Statistics on the profit and loss account". — ² Excluding Deutsche Bundesbank; sources: Data

provided by associations. Part-time employees are counted on a per capita basis. — ³ Employees in private banking, including mortgage banks established under private law. — ⁴ Only employees whose primary occupation is in banking. — ⁵ Employees in public mortgage banks (mortgage banks established under public law) and special purpose banks established under public law. — ⁶ Only office-based employees.

Deutsche Bundesbank

2. 德國金融體系提供之金融服務 61%來自信用合作社、22%來自儲蓄銀行，商業銀行僅占 14%，且德國申請使用 IRBA 主要為商業銀行、土地銀行、房貸銀行(mortgage banks)、特殊目的銀行(special purpose banks)及營建暨授信聯盟，家數之信用合作社及儲蓄銀行並不採用。

(三)實施新巴塞爾資本協定(Basel II)之歷程

1. 巴塞爾銀行監理委員會於 2004 年 6 月及 2005 年 7 月發佈之新巴塞爾資本協定(Basel II)，德國配合歐盟議會之立法，於 2005 年 7 月正式發布巴塞爾協定修正架。
2. 德國依歐盟議會於 2005 年 10 月通過歐洲中央銀行(CEBS)提出之資本需求

指引(the Capital Requirements Directives)，配合修正德國之「銀行法」(Banking Act)、風險管理最低要求 (Minimum requirements for risk management)以規範風險管理之品質以及評估資本適足性之程序、修正資本條例(Solvency Regulation)以規範最低風險性資本及公開揭露規定，上述修正案分別於 2005 年 12 月及 2006 年 12 月正式生效，分別用以符合 Basel II 的三項支柱之規範。

- 3.前置修法作業完成後，德國於 2007 年 1 月進行 Basel I 與 Basel II 平行申報，並於 2008 年 1 月全面施行新巴塞爾協定(Basel II)。

二、新巴塞爾資本協定(Basel II)簡述

(一)巴塞爾資本協定 Basel I 實施後引起之爭議

1. 僅依據金融機構之最低資本要求作為限制金融機構承擔風險之決定因素。
2. 僅計提信用與市場風險所需之最低資本，未考量金融機構之風險全貌。
3. 對於創新的金融工具及新的風險管理方法未納入考量。
4. 未能有效區分預期損失與非預期損失。
5. 未能充分考量信用風險抵減之相關技術。

(二)新巴塞爾資本協定(Basel II)主要目標

為配合風險與資本衡量技術之演進並修正 Basel I 之短處，巴塞爾銀行監理委員會於 2004 年 6 月正式發布 Basel II，並於 2006 年底正式實施。Basel II 將資本適足性之監理建立於最低資本需求、監理審查及市場紀律等三大支柱上，希同時藉由三大支柱功能之發揮，以達成下列目標：

1. 持續增進金融體系之安全與穩定(Safety and Stability)，在新規範架構下最少可以維持與 Basel I 下應計提之資本水準。
2. 增加監理品質及擴大資訊揭露要求，以促使各金融機構間競爭之公平性。
3. 納入風險管理之新技術，使對風險之管理可以採用更完善之方法。
4. 資本適足計算方法應與金融機構業務與其暴險程度維持相當之敏感度，使對金融機構之資本要求可接近其營運所引起的風險。
5. 以規範國際大型銀行為重點，但所列準則亦可適用於複雜程度不同的金融機構。

(三) Basel II 有關計提信用風險所需最低資本之規定

1. 信用風險最低資本需求之計提有標準法、基礎內部評等法(FIRBA)及進階內部評等法(AIRBA)三種，但金融機構若以採用較進步之方法計提信用風險之最低資本需求後，不得再改採用較基礎之計提方法，但金融機構可由採用標準法後，逕向主管機關申請 AIRBA。
2. 信用風險標準法(Credit Risk Standardised Approach, CRSA)，金融機構採用此法，其風險資產之風險權數，係依監理機關認可之外部評等公司所作成之信用評等，決定其權數，評等愈高之債權其風險權數愈低。
3. 金融機構採用內部評等法(IRBA)須將資產，依不同風險特徵，分成下列類別：(1) 公司、(2) 主權國家、(3) 銀行、(4) 零售，及 (5) 權益證券。再藉由違約機率(Probability of Default, PD)、違約損失率(Loss Given Default, LGD)、違約時暴險額 (exposure at default ,EAD) 及有效到期期限 (effective maturity, M) 等四項風險因子，套用計量方法得出信用風險應計提之最低資本。各風險因子定義如下：
 - (1) 違約機率：交易對手在未來一年內違約之機率。
 - (2) 違約損失率：於違約時，違約損失占違約時暴險額之比率。
 - (3) 違約時暴險額：交易對手違約時之預期總曝險額。表內資產違約時暴險額不應低於當時已發生之債權；表外資產則依轉換係數(Conversion Factor, FC)計算萬一違約時可能發生之額外債權。
 - (4) 有效到期期限：合約的有效期限或交易對手完全解除合約義務的最長剩餘年限。
4. 金融機構若僅使用基礎內部評等法(FIRBA)，則 PD 估計值應由金融機構自行計得外，餘風險因子可使用監理機關提供數據；進階內部評等法(AIRBA)則在於風險因子，應由金融機構自行提供。

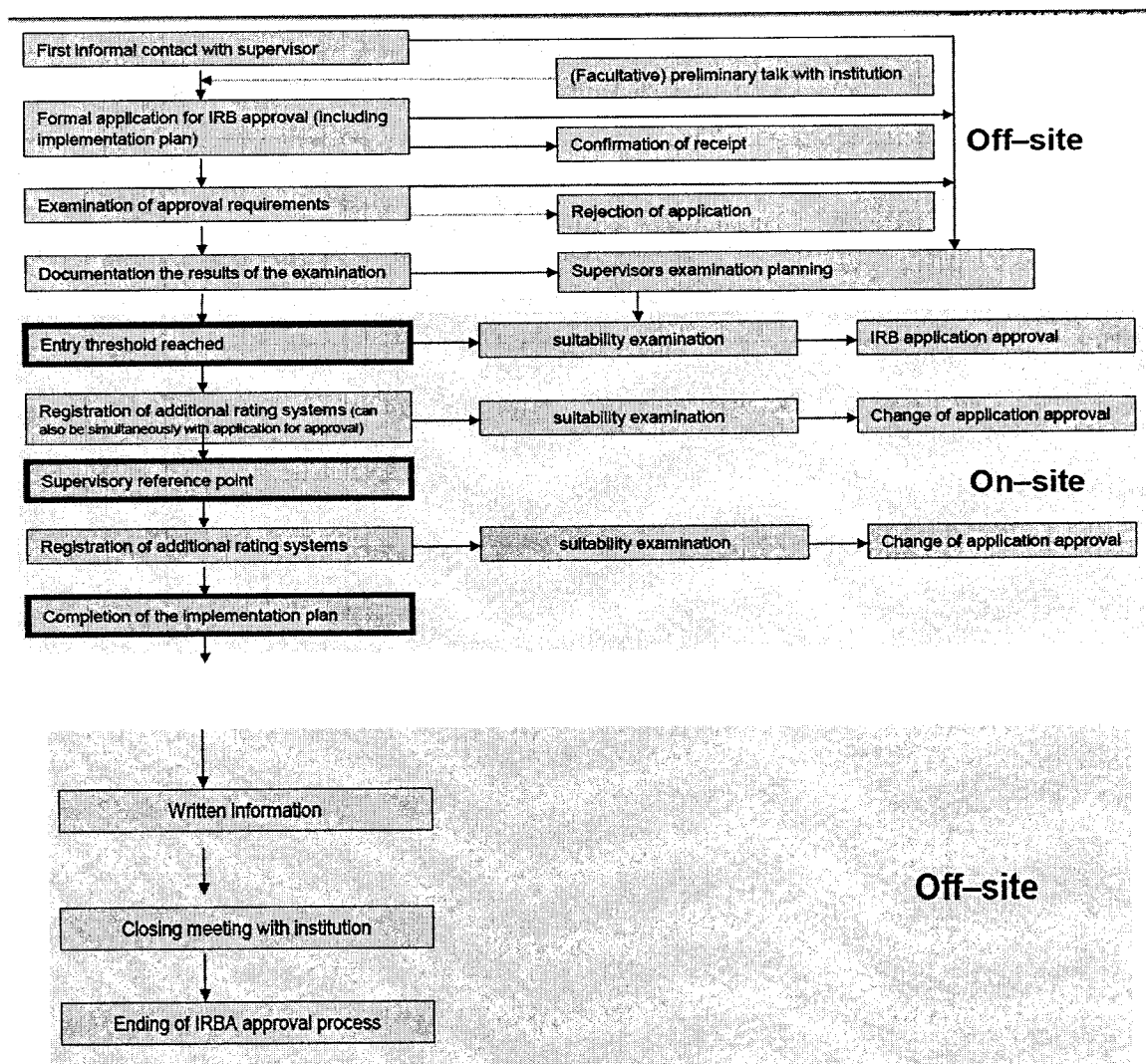
三、德國核准 IRBA 之作業程序

(一)法令規定

依德國銀行法第 56 及 58 條規定，金融機構申請使用 IRBA，須向主管機關 (BaFin) 取得核准，並發予執照。BaFin 核發金融機構使用 IRBA 執照，可概分為「申請作業」、「監理機關對於申請案的初步檢視」及「監理機關的審核程序」三階段，包括下列主要步驟：

1. 金融機構需先與主管機關進行非正式接觸(主要為德國央行)，主管機關提供有關申請 IRBA 時應具備之文件及填寫注意事項。
2. 主管機關與擬申請銀行的初步溝通：主管機關初步評估 IRBA 申請案，告知應具備之書面文件、相關檢查程序及申請機構須負擔的監理費用。
3. 金融機構以書面正式提出申請：申請時若尚無評等系統已預備受檢者，申請機構須明確指明將達到進入門檻的日期。
4. 主管機關對申請使用 IRBA 資料進行實質審查：由 BaFin 對「執行計劃」等申請文件檢視其完備性及妥適性，並與德國央行共同執行場外檢查。
5. 主管機關(主要為德國央行)進行申請機構內部評等系統之妥適性實地檢查：檢查計劃係依據主管機關對「執行計劃」的審查結果，評估須辦理的範圍及檢查時間。
6. 出具檢查報告：報告內容將適當且完整地陳述受檢機構內部評等系統之實況及所發現之缺失。
7. 由 BaFin 核發執照：BaFin 對 IRBA 申請案可為附條件的核准，而主管機關於首次核准後，在申請機構之「執行計劃」期間內，須定期對後續所增加之內部評等系統辦理妥適性檢查。

茲將德國核准 IRBA 之作業程序，圖示如下：



(二)核准作業之申請程序

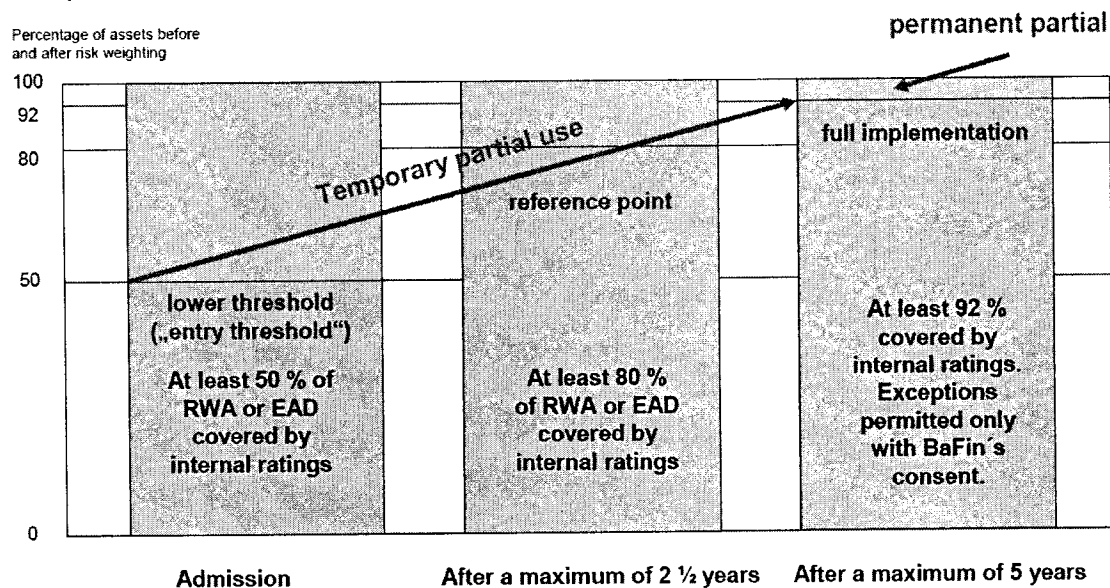
1. 金融機構第一次申請採用內部評等法 (IRBA) 計提信用風險之最低資本、額外增加現行已採用的風險因子 (例如違約損失率 LGD 及轉換因 conversion factor) 及擴大使用 IRBA 的部門、產品或市場時, 須交付三份正式書面 (包括「正式申請書」、「執行計畫」、「自評表」及「評等系統的描述」等 4 份文件) 向 BaFin 提出申請, 其申請書、執行計畫暨核對清單均需以德為呈現, 且相關清單及所附內部文件均需提供可採電子閱讀方式之檔案。
2. 德國監理機關並就「執行計畫」訂妥格式, 供申請機構使用, 申請機構提出之「執行計畫」須包括下列事項:

(1) 明定執行日期：包括申請機構預計何種內部評等系統將於何時獲得核准、強烈希望獲得核准之業務部門及營業單位。

(2) 敘明「資本條例」(Solvency Regulation)對暫時與永久部份使用 IRBA 的需求規定之預計時程，如：分別預計何時達到最低門檻、審慎參考點及永久部份使用 IRBA 時點等。

對申請機構「執行計畫」達成最低門檻、審慎參考點及永久部份使用 IRBA 時點，德國銀行法第 64、65 及 66 條有相關規範，若申請機構不能於法令期限內達到相關門檻，將會被要求增加資本計提，茲將規範要求圖示如下：

Requirements for the temporary and permanent partial use of the IRB Approach



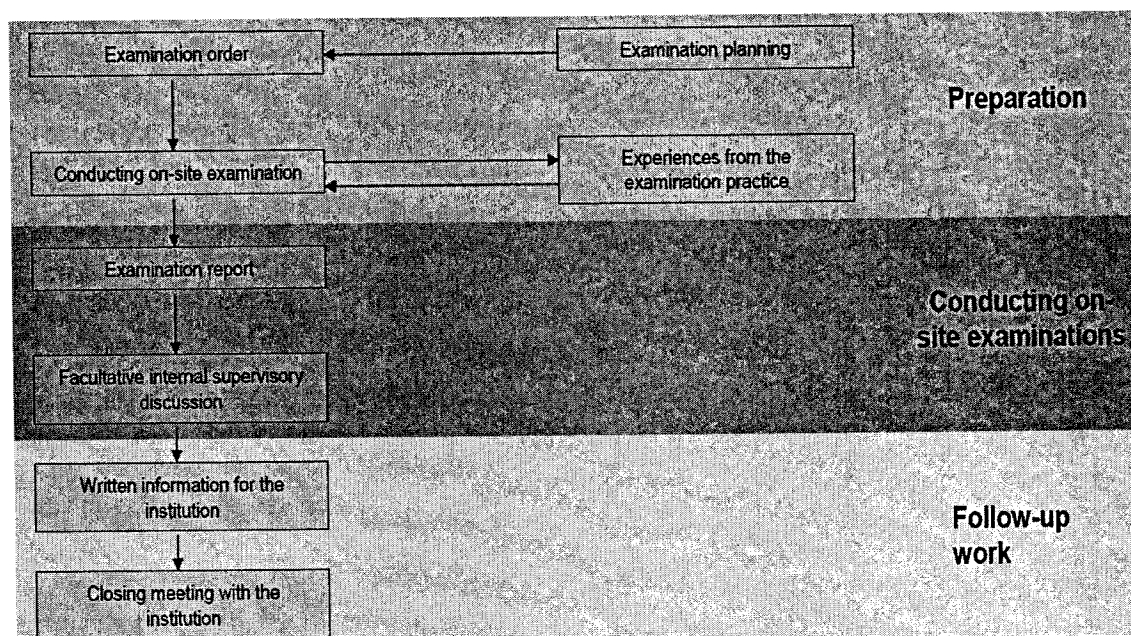
(三)核准作業之審查程序

1. BaFin 及德國央行對於金融機構申請案之審查，可概分為檢視執行計劃、監控申請機構執行計畫之進度及對金融機構內部評等系統妥適性之實地檢查；其作業分式則可區分為場外檢查及實地檢查。
2. 就德國監理機關之檢查作業，可區分為場外檢查及實地檢查，其對金融機構 IRBA 審查，須從金融機構符合申請門檻，提出申請採用內部評等法計提信用風險最低資本需求起，至申請機構銀行完全執行 IRBA 法止(即至少

92%以上之信用風險資產或部位適用 IRBA)，檢查及持續監理期間往往長達 5 年以上。

(三)IRBA 系統之妥適性檢查

1. 德國對系統之核准作業程序，核准與否最主要之關鍵步驟為德國央行所負責對申請機構所使用內部評等系統之妥適性檢查，惟因每家機構之複雜程度不一，主管機關並無明示符合 IRBA 規定標準之。德國銀行辦理檢查時，主要係就申請機構所使用內部評等系統之品質進行檢查，故監理機關須建立詳細的核准及檢查程序，以督促金融機構提升其內部評等系統之敏感度。
2. 僅有申請機構使用系統達到進入門檻時(即至少 50%以上信用風險資產均使用 IRBA)，德國央行始辦理妥適性檢查，其妥適性檢查包含：「前置準備」、「執行實地檢查」及「結束檢查後作業」等 3 階段，茲圖示如下：



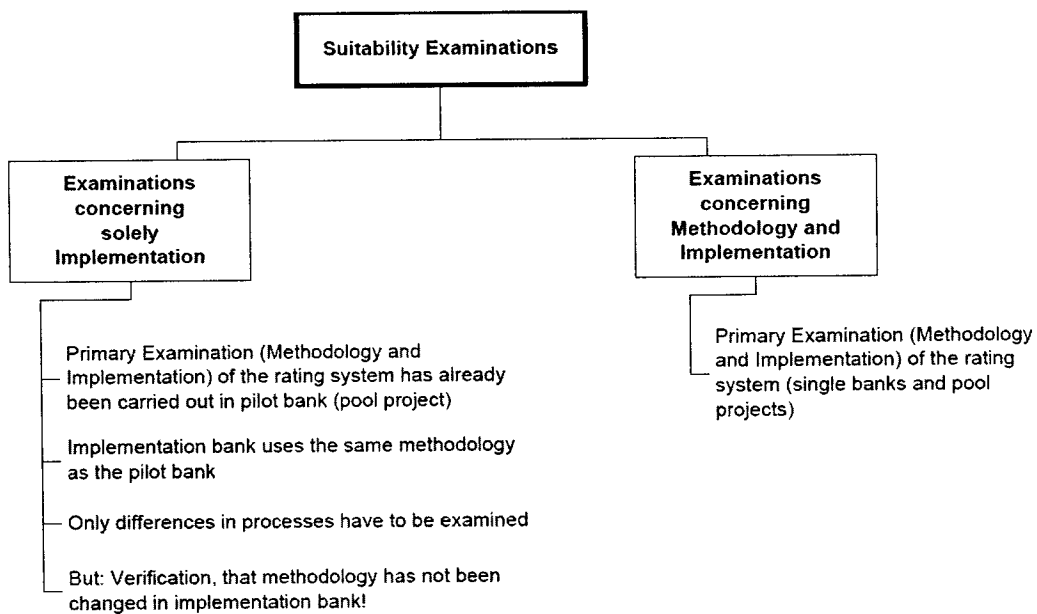
3. 前置準備階段

德國央行每年度於年初即進行須辦理檢查作業規劃，包含辦理 IRBA 檢查，以期能有效運用人力資源。每一檢查小組至少 2 人組成，通常執行實

地檢查 IRBA 系統成員為 4-5 人，其中一人為領隊稽核、2 人以上辦理作業流程稽核、2 人負責 IRBA 系統方法論之稽核。

4. 執行實地檢查

(1) 德國央行於接到 BaFin 檢查命令後，方辦理受檢機構之檢查，依 BaFin 所發檢查命令之範圍，有專案檢查(即單一項目檢查、一或多個 IRBA 系統檢查)、作業執行面之檢查或包含 IRBA 系統方法論之檢查；其辦理妥適性檢查之分類如下圖：



(2) 實地檢查時，由領隊稽核規劃合宜之風險導向檢查程序，以內部評等系統等之關鍵性問題為檢查重點，以有效執行檢查作業；主要檢查程序及方法，包括：面談、聯繫會議、比較受檢機構內部準則及作業流程是否符法令規定、審核其 IRBA 系統計量方法、重行計算以與其系統產出結果比較及分析內部管理報告暨外部稽核報告等。另檢查時應嚴格遵守四眼原則(four-eyes-principles)，以避免與受檢機構產生誤會。

(3) 對授信作業的組織及作業程序實地檢查重點

① 應配合 Basle II 第二支柱之監理審查程序，檢視受檢機構之授信部門組織及作業程序。對於授信部門之分層負責授權、對 IRBA 系統之內部監控與核准程序、職能分工及內部規章等，應檢視相關分層負

責授權有無確實執行；董事會與高階經理人對於監督 IRBA 系統用心程度及 IRBA 系統之核准程序暨系統修正之內部程序指導方針；內部章則對各作業程序、IRBA 系統之運用、債務人評等等級之區劃、評等結果之修正暨交易對手之風險監視等作業，有無適當規範等。

②審視受檢機構之授信部門組織，不同功能之作業有無獨立辦理，尤其是對指派借款人的等級、交易對手風險控制、IRBA 系統之發展及模型控管等相關作業，均需符合職能分工之原則。

③審視受檢機構之授信核准程序及定價，有無運用 IRBA 系統之評估結果及核准的授權層級有無與評估結果相關聯。

④審視受檢機構之授信管理作業，包括貸放後管理作業有無與 IRBA 系統相連結。

⑤審視受檢機構之指派借款人的風險等級作業，是否符合資本條例之規範。

(4)審視 IRBA 系統是否與 Basle II 第二支柱的風險管理、內部資本適足性評估程序(ICAAP)與公司治理原則相符；內部稽核與系統驗證工作有無落實執行；通報機制有無正確建立及執行，檢查重點為：IRBA 系統與其內部作業系統有無密切整合、評等指派作業暨信用風險管理單位是否具獨立性、違約的認定是否一致、資料管理是否良善、有無進行妥適之系統驗證(如：PD、LGD 及 CCF 等驗證)、風險管理機制是否妥適(包括預警、通報、限額管理等)、另壓力測試及信用風險抵減技術是否妥適等。

(5)審視受檢單為內部稽核有無獨立進行 IRBA 系統之查核工作，其查核有無包括量化模型與相關 IT 系統的核准、授信作業程序之監控等；其 IRBA 系統之揭露作業是否符何 Basle II 第三支柱之規範。。

5. 檢查結束後作業

(1)實地檢查結束後，金檢人員將與受檢機構董事及高階經理人進行座

談，溝通檢查期間所發現之重要問題及相關建議，以避免誤解，但檢查人員不對缺失之嚴重性表示意見；檢查結束後將另透過德國央行內部報告軟體程式，進行相關文件合理性之分析，若有需要者，並會與其他檢查人員密切討論，以使檢查報告能正確表達。

(2)檢查人員完成檢查報告後，提交 BaFin 參考，以作為核准申請機構使用 IRBA 系統與否之重要依據。檢查報告內容包括：簡述檢查任務與檢查重點、檢查缺失(缺失事項區分為 F1 輕微影響、F2 中等影響、F3 重大影響及嚴重影響等 4 級)、對受檢機構信用風險部位之分析、執行計劃之審視結果、授信部門組織與作業流程、IRBA 系統之架構、信用風險抵減、最低資本要求、資訊揭露及內部稽核等。

6. 另有關 IRBA 系統申請案的後續監理作業係由 BaFin 負責辦理，作業包括：檢查費用收取(收費標準以實際投入之檢查時數乘以每小時約為 70 至 80 元之歐元)、內部討論、正式通知申請機構須限期補正改善之事項、處理申請機構回應、與申請機構進行最終會議及核發使用執照等。

肆、心得與建議

- 一、本次研討會由德國中央銀行專責辦理實地檢查工作人員擔任授課講座，其思路清晰、組織能力及邏輯能力強，且對學員疑問均能充分回應，對瞭解 IRBA 之監理作業，甚有助益。特別是德國中央銀行與 BaFin 資訊之充分交流，實有助實地檢查人員對受檢機構近況之掌握，此點實可供本會各業務局與檢查局間，及本會與本國中央銀行與存款保險公司間之資訊交流之參考。
- 二、本研討會課程中調查計有馬來西亞、泰國、香港等國(地區)已有核准金融機構採用 IRBA 系統計提信用風險之最低資本需求，雖核准對象大多為跨國銀行，惟各國於監理部門均設有專責單位聘任專業人員負責 IRBA 相關法規之研議、相關方法論之研究、金融機構 IRBA 系統之審核與檢查、蒐集先進國家實施 IRBA 之法規與經驗及與國際間交流等職掌，此舉實有助 IRBA 之推展與監理，亦可供本會組織調整及任用人員之參考。
- 三、依德國實施 IRBA 經驗，其已於法規明訂金融機構需漸進實施，且於擬實施前即已充分與主管機關溝通，透過金融機構使用之 IRBA 系統均需先行向監理機關報備，使 BaFin 及德國央行充分掌握金融機構 IRBA 系統之建置及實施情況，本會未來於輔導金融機構使用 IRBA 系統時，似可建立相關機制，以利本會對金融機構 Basle II 之實施進程及其信用風險管理使用工具(方法)之掌握。
- 四、馬來西亞及泰國核准使用 IRBA 之銀行，雖多數為跨國金融機構，惟該核准審核作業，實有助該國監理人員熟悉金融先進銀行使用 IRBA 系統之方法論、作業流程、系統驗證、IRBA 系統與授信管理暨風險管理間之整合性，以作為輔導或審核其本國銀行使用 IRBA 系統計提最低資本需求及風險管理之助力，本會似可透過檢查在我國設立之外商子銀行或外商在台分行之機會，瞭解相關事項，以累積監理經驗。

伍、參考資料

- 一、劉雨芬譯(2003)：「歐洲中央銀行體系及美國聯邦銀行準備體系之概況」，中央銀行國際金融業務參考資料，第 49 輯。
- 二、楊綦海(2005)：「新版巴塞爾資本協定與銀行信用風險測度模型的發展：兼論對我國銀行體系與央行政策之影響」，中央銀行季刊，第 27 卷第 1 期。
- 三、李君屏、邱德倫(2008)：「資產相關係數之估計—信用風險模型之應用」，碩士論文。
- 四、德國央行(2005)：Approval for banks to use Internal Ratings Based (IRB) approaches to calculate regulatory capital requirements in Germany。