

從信用風險管理談信用評分 之整合與應用

林思惟 / 金融聯合徵信中心風險研究組組長

評等系統是信用風險管理活動的核心

金融機構之信用風險管理活動，依不同之機構特性與業務重心，搭配不同之組織架構，有不同之重點與範疇，惟「信用評等系統」之概念，一向是信用風險管理活動之核心。一個好的信用評等系統，至少應具備下列四大要素：

1. **客觀一致地衡量風險**：其重點包括良好的風險排序能力（risk ranking）、適切與細緻的風險等級（granular）、精確的風險量化（calibrated）、具備前瞻預警功能（forward-looking）、反饋與修正功能（feedback and adjustment）。
2. **明確區隔借款人風險（borrower risk）與交易風險（facility risk）**：亦即分別評估借款人之「違約機率」（probability of default, PD）與「違約損失率」（loss given default, LGD）。
3. **以多面向與平衡的角度處理與看待信用風險**：可能觀點包括：長期觀點vs.短期觀點、單一案件觀點vs.資產組合觀點、客觀

量化觀點vs.專家判斷觀點等。

4. **支援金融機構經營管理決策**：評等系統產生之資訊，應為全行一致性的溝通語言，不論是董事會、經營管理階層所閱讀之管理報表，或是第一線之審核人員決定授信案件准駁與否之資訊；不論是業務單位或是風險管理單位所溝通之風險資訊，皆來自於評等系統。並依評等系統產生之資訊，發展全行一致、明確之業務經營策略（如風險胃納量risk appetite）、各業務別之預期業務比重分配與風險管理政策（如風險容忍程度risk tolerances）、績效評估標準、損失準備與資本計提等。簡而言之亦即評等系統之「實際使用」。

信用評分是評等系統之基礎工程

金融機構建置評等系統，多數會從設計或建置「信用評分卡」著手，以利進行基本之「風險排序」。「風險排序」之功能為信用評等系統之基礎，建置精準、客觀、穩定、合理之風險排序方法與結果後，後續之「風險分級」、「風險量化」、「實際使用」與「回饋

修正」等其他信用評等系統重要元素，方得以具體發展。

金融機構為達成風險排序之目的，在消費金融方面，多以業務別（如信用卡、無擔保放款、房貸、視為消費型金融之微小型企業貸款）之分類，以過去之歷史資料，建構業務別之「信用評分模型」，決定其信用分數；在企業金融方面（尤其是中大型企業），多數金融機構限於資料、技術與業務特性，除基本的財務量化分析外，大多以專家判斷之方式設計評分卡，決定評判企業信用良窳之重要面向（如目前總負債程度、財務結構、產業前景、公司治理狀態等等）、各面向所占之權重，以及各面向下項應評估之重要之指標，以此「專家型評分卡」，決定企業之綜合信用分數。

建置一般所慣稱之「信用評分模型」（即類似前述消費金融業務別之評分卡），係企圖在眾多與繁雜之歷史資料中，萃取精練出可能有助於判別未來風險程度之資訊，並將此一資訊轉換成為分數，藉以進行「風險排序」。

由上述分析，可歸納下列結論：

1. 「信用評等系統」不等同於「信用評分」，亦不等同於「信用評分模型」：「信用評等系統」之主要功能為進行完整之風險管理活動與信用決策，「信用評分卡」，包括「專家型評分卡」與量化型之「信用評分模型」，所產生之信用評分，其主要功能僅

限於「風險排序」功能。

2. 「信用評分模型」產生之評分並非「信用決策」：信用申請案之准駁、信用額度與授信利率之高低、貸款期限長短、損失準備之提列等，並非評分結果（或「風險排序」結果）所能單純決策。高品質之「信用決策」必須仰賴健全完整之「信用評等系統」（前述之「信用評等系統」4大要素）。

「信用評分模型」之優點

「信用評分模型」係以具體之歷史資料為分析與歸納基礎，擇取適當之樣本（通常為借款人），利用實證之資料分析技術，篩選出可能影響「因變數¹」（通常為借款人「是否發生違約」）之「自變數²」（通常為借款人之「特徵」），再透過嚴謹與科學之模型建置方法，找出「因變數」與多個重要「自變數」之關係（借款人「重要特徵」影響借款人「是否發生違約」之權重），並將此一關係之量化結果，轉換成分數型態，形成一張評分卡。

評分卡完成，經一定程序驗證之後，使用者即可使用此一評分卡，針對業務上必須進行評分之對象，根據受評對象之「重要特徵」，給予「是否發生違約」之信用分數，以利進行風險排序。

1 即模型之「因變數」(dependent variable) 或「目標變數」，慣稱為Y，即所金融機構關切之結果，在信用風險模型中通常為借款人是否違約。

2 即模型之「自變數」(independent variable) 或「特徵變數」，慣稱為X，例如：借款人之教育程度、收入、負債程度、繳款紀錄等。

表一

	信用評分模型	人工審核作業
資料運用程度與準確性	廣泛應用大量可能與信用風險相關之資料，進行多面向的客觀分析，濃縮萃練出最有用之資訊；準確性有實證之數據可供參考。	人力無法負荷大量且多面向之資料分析工作；準確性較受質疑。
客觀一致性	為實證分析結果，可跨時間、人員，維持客觀一致之衡量方法與結果。	同一案件可能因審核人員個人之經驗與專業程度、好惡、情緒，而有不同之結果。
核准點設定	亦易於進行「核准點」(cut-off point)之測試與分析，具體瞭解「核准率」與「違約率」之取舍關係(trade off)，依信用政策擇定適當之核准點、拒絕點、需人工審核之分數區間。	無法設立明確之准駁決策標準，亦無法估計預期可能造成之影響。
效率性	因已依分數做好風險排序，可迅速篩選需審核人員審核之案件，有效提升作業效率與降低成本。	審核人員逐案檢視資料進行審核，不利於顧客要求迅速回應之消金產品。

基於前述「信用評分模型」之特性，相較於人工審核作業（或「專家型評分卡」），其主要差異對照如表一。

「信用評分模型」之整合與應用

信用評分模型因其諸多優點而為金融機構廣泛使用，但信用評分模型畢竟只是金融機構針對借款人進行風險排序之工具，有其必然之限制，金融機構應針對評分模型之限制，搭配整合金融機構本身其他之有用資源與管理工具，行強化其應用上之效益³。

由於信用評分模型之發展係以歷史資料為

基礎，因此資料之完整性、正確性、攸關性，對於信用評分模型結果之準確性與可用性有決定性之影響，故整合內、外部資料，擴大資料使用之深度與廣度（例如金融機構建構微、小企業信用評分模型，必須將其企業負責人之信用表現納入考量），為金融機構應用信用評分之首要課題。信用評分模型與其他資訊整合之應用，大致有以下幾種方式：

1. 單一評分方式 (single score approach)：將模型外不同特性之資訊整合至現有之評分卡中。依加入資訊之特性，此一方式又可細分為三大類作法：

3 有關信用評分模型之限制與使用建議，請參閱本專題「信用評分模型之省思與發展」一文。

- (1) 將其他類型之評分結果結合現有評分結果 (score plus score)：例如在現有的微、小型企業評分結果 (變數 1)，加上負責人信用評分結果 (變數 2)，整合成為一綜合評分模型 (僅有 2 個變數之模型)。
- (2) 將其他類型之評分結果加入現有評分 (score in score)：例如在現有的微小型企業評分變數中 (假設有 10 個變數)，加入負責人信用評分 (變數 11)，(以 11 個變數) 整合成為一綜合評分模型。
- (3) 將其他重要變數加入現有評分 (variables in score)：例如在現有的微小型企業評分變數中 (假設有 10 個變數)，加入負責人信用變數 (假設有

4 變數)，(以 14 個變數) 整合成為一綜合評分模型。

2. 雙評分方式 (dual score approach)：以雙面向之綜合運用方式，整合兩種不同型態之評分結果，達成更為精緻與細膩之風險區隔結果。

何種方式較佳的評分整合方式，在學理上或應用上並無定論，不同的方式各有其優缺點，應視部金融機構之資產組合特性、現有評分模型有效性與可用資源等，進行綜合考量。

本次專題以三類不同特性業務區隔之評分卡 (參表二)，使用以聯徵中心已發展完成之個人信用評分 (J10) 為加入資訊，進行實際案例分析與比較，希望能使讀者對評分模型之應用與整合，能有更深一層之認識。

表二

	single score approach			dual score approach
	score plus score	score in score	variables in score	
A 銀行信用卡申請人評分	J10 + A 銀行之評分結果	J10 作為變數加入評分模型	J10 之重要變數加入評分模型	雙評分雙維分析
JCIC 獨資合夥企業申請人評分	N.A.(註)	J10 作為變數加入評分模型	尚未完成	N.A.
JCIC 微、小型企業行為評分	J10 + 微小型企業評分結果	J10 作為變數加入評分模型	尚未完成	雙評分雙維分析

註：因獨資合夥企業申請人評分模型之企業可用變數不多，暫不考慮以企業之基本資訊獨立建置評分卡，而將其企業負責人之信用變數直接納入模型