

CCRI 數量模式局部修正之效力觀察

陳嘉玲*

新模式成效斐然：
ROC均達標準以上；
2017：82%?90%；
2018：85%?89%。

CCRI 數量模式（簡稱 CCRQM）¹之局部修正案，自 2019/5 提出，歷經 4 篇文稿之探討，確定可行。本文就此局部修正模式（以下簡稱「新模式」），以 ROC（Receiver Operating Characteristic）進行效力驗證。結果一如預期，期間內（in-sample）效力大幅提升：原模式失誤嚴重的 2017、2018 年，已可提升到 89%以上，突破 87%的臨界標準；而期間外的 2019 年，也較原模式高出 1~3 個百分點，如表一所列。

表一：CCRQM 局部修正模式(新模式)之效力驗證：ROC

建模	驗證年度	違約家數*	原模式	新模式	備註
期間內	2016	15(2650)	95.29%	96.32%	
	2017	27(2985)	82.18%	90.43%	原模式，未達實務經驗中 87%之可用標準。
	2018	58(3020)	85.31%	89.37%	原模式，未達實務經驗中 87%之可用標準。
	平均		87.59%	92.04%	
期間外	假設 1	37(2976)	92.89%	93.69%	假設：申請延期公告 2019 財務報告**者，均未違約。
2019	假設 2	64(2949)	86.59%	89.58%	假設：申請延期公告超過 1.5 個月者，視同準違約。

*括號內為：未違約公司家數。 **資料統計至 2020/6/15。

2019年度財報
27家延期，2 情境；
假設 1：全未違約；
假設 2：準違約。

本文針對 2019 年的驗證採用了兩種假設，係因所需的 2019 年度財報，尚有 27 個公司從缺。由於 Covid-19（新冠肺炎、武漢肺炎）疫情，中國證監會將滬深上市公司的財報公告截止日由 4/30 延期 6/30。截至 6/15，計有 61 家尚未提交。扣除 34 家曾有違約紀錄，不影響 ROC 外²，所差的 27 家公司還是需要做點假設，才能設算效力：

假設 1：這 27 家依規申請延後交報告，均未違約；

假設 2：這 27 家申請延期長達近 2 個月，已非正常狀態，視同準違約——不送財報，CCRQM 標 C。

* 台灣經濟新報研究員。

¹ CCRI 數量模式，可簡稱為 CCRQM（China Corporate Credit Rating - Quantative Model），本文交替使用。有關 CCRI 數量模式的局部修正。請詳本刊第 137 期、138 期與 141 期及 142 期。

² ROC 之計算，只納入首次違約個案；一但違約之後，即不再觀察其效力。

根據經驗，假設 2 之設算會較接近事實。另外，建模期間採用 3 年，並無特別考量，只是循往例。

在拆解新模式效力提升的分項貢獻之前，要先彙整新模式的修正內容。由於修正時程長達 1 年多，觀念雖未變，但細部執行略作調整，與 2019/5 「CCRI 數量模式局部修正」（以下簡稱「原提案」）所列架構略有不同。

一、CCRQM 局部修正模式彙整

簡單來說，新模式加了兩類門檻，並將景氣循環微調入獲利指標之計算。後者維持原提案：獲利構面指標改採 5 年平均，不再贅述。原提案所列的三種門檻，則歸類為兩類門檻：

新模式

A、虛飾門檻；

B、集團門檻。

A、虛飾門檻

A1/A2：CPA 意見；

A3、ST；

A4、實控人設質。

B、集團門檻；

B1、金字塔結構；

B2/B3、核心成員；

B4、央企；

B5、股市炒手。

A、財報虛飾門檻（簡稱「虛飾門檻」）：還原企業風險

A1、會計師簽證意見，保留意見，推定為高風險，以 7 為頂。

A2、會計師簽證意見，帶強調事項之無保留意見，下調一個風險區。

A3、ST 處置中，屬「隱藏風險」者，以 7 為頂。

A4、實際控制人的直接持股設質率高過 80%者，以 7 為頂。

B、集團門檻：正視集團共通性、縮減集團內的假性風險差距

B1、金字塔結構者，以實控人之 CCRQM 的上 2 級為頂。

B2、集團內若有多個上市公司，先找出規模最大的上市公司作為核心成員，再以該核心成員之 CCRQM 的上 2 級為頂。

B3、集團內若僅有 1 個上市公司，且若實控人有提供財務資料(發債主體)，則以實控人之 CCRQM 為頂。

B4、央企，以 8 為底。

B5、股市炒手，以 7 為頂。

至於會計師簽證意見中的「否定意見」與「無法表示意見」，屬更錯範圍。原模式架設時，滬深二市尚無此類意見，導致遺漏。

很顯然，觸及 A 類者，大半會落入高風險區，除 A2 類之外；但觸及 B 類者，則未必。除非是股市炒手、或風險太高的實控人（CCRQM 為 6、D 者），否則不易因該門檻而落入高風險區。換言之，A 類之修正，應會顯著降低失誤率；B 類則否。這在新模式發展的相關文章中，已有交代。有關新模式之發展，請詳本刊第 137、138、141~143 各期。

二、新模式之分項修正貢獻?A 類勝、A4 特強

不過，ROC 與失誤率概念不同，其為排序正確度。最佳的排序是，違約公司均排最末。故而，當樣本公司因門檻而壓低 CCRQM 時，則可能落在違約樣本之後，成為錯誤排序，ROC 反倒有損。

觀察分項貢獻時，若分項案例過少，很難顯出差異。因此，只觀察下列四類：

- ◆ 分項觀察虛飾門檻 (A)、集團門檻 (B) 之個別貢獻；
- ◆ 拆分虛飾門檻，觀察會計師意見 (A1/A2) 與實控人直接持股設質 (A4) 所形成之門檻效果。

結果如表二所列，「虛飾門檻」顯然是模式效力提升的主要貢獻者；而虛飾門檻的貢獻度，則多半來自實控人設質。

新模式分項貢獻

- A、虛飾門檻 > 8 成 (A4、> 6 成)；
- B、集團門檻 < 2 成。

表二：新模式效力 ROC 提升之分項貢獻

建模	年度	原模式 ROC (%)	新模式		虛飾門檻(A)		CPA 意見(A1/A2)		實控人設質(A4)		集團門檻(B)	
			ROC (%)	提升 (%)	ROC (%)	貢獻 (%)	ROC (%)	貢獻 (%)	ROC (%)	貢獻 (%)	ROC (%)	貢獻 (%)
期間內	2016	95.29	96.32	1.03	97.26	191	97.26	191	97.26	191	96.32	100
	2017	82.18	90.43	8.25	90.70	103	84.66	30	88.18	73	81.06	-14
	2018	85.31	89.37	4.06	89.32	99	86.15	21	89.33	99	85.43	3
	平均	87.59	92.04	4.45	92.43	109	89.36	40	91.59	90	87.60	0
期間外 2019	假設 1	92.89	93.69	0.80	94.18	161	92.67	-27	94.19	163	92.15	-92
	假設 2	86.59	89.58	2.99	89.09	84	87.42	28	88.44	62	87.27	23

附註：貢獻(%)=[各分項模式 ROC%-原模式 ROC%]/[新模式 ROC%-原模式 ROC%]。

釋例：虛飾門檻(A)之貢獻(%)=[97.26-95.29]/[96.32-95.29]=1.97/1.03=191%。

集團門檻，2 勝 3 負
高成本、低效益！

集團門檻的貢獻，我們原就預期可能會有點反效果。但實際程度卻超乎我們想像，略感意外。特別是 2017 年，單純集團門檻的 ROC 竟然劣於原模式。2019 年「假設 1」雖然看來更怪，其實不具意義。主因當年原模式效力極佳，新模式僅提升 0.8 個百分點，數值過低所致。2019 年「假設 2」之下，新模式效力提升 2.99 個百分點，分項貢獻度看來就較合理。

在 4 個年度的 5 個測試值中，集團門檻對 ROC 之提升，2 勝 3 負（2018 年與 2019 年「假設 2」，勝）。貢獻偏低，新模式何必納入？特別

集團門檻，還需要？
常情：一枯俱枯。

區分風險傳導形態
→改善效力貢獻。

是，集團門檻的認定，所需資料多、過程相對繁複。本重利小，不符建模所持有的「簡省」精神。

還是回到老問題：集團內之企業成員是否需要共患難？風險是否會蔓延、傳導或相互抵銷？依經驗，一榮未必俱榮、但一枯俱枯卻常見。所以，集團內成員所處的風險區塊，理應不能太分散。目前的數據看來欠佳，有兩個可改善之處：集團分類再精細、風險區之調整方法再設計³。

三、結語

新模式的效力，可大致驗證。雖然集團門檻欠佳，但基於常情，不宜就此排除。基於集團內的策略選擇，風險之影響，形態互異，若能做精細的區分，必能有所改善。這是未來本刊探討的重點。

參考資料

1. 陳惠玲，*CCRI* 數量模式局部修正，貨幣觀測與信用評等，第 137 期，2019/5 出刊。
2. 陳惠玲，*CCRI* 數量模式「財報虛飾」門檻之微調，貨幣觀測與信用評等，第 138 期，2019/7 出刊。
3. 陳惠玲，*CCRI* 數量模式「財報虛飾」門檻再微調，貨幣觀測與信用評等，第 141 期，2020/1 出刊。
4. 陳惠玲，滬深上市公司之集團概況—作為 *CCRI* 數量模式門檻之限制，貨幣觀測與信用評等，第 142 期，2020/3 出刊。
5. 陳惠玲，*CCRI* 數量模式「集團門檻」實做測試 - 正視企業 DNA 之影響，貨幣觀測與信用評等，第 143 期，2020/5 出刊。

³當然，資料出錯也可能是問題之一。但貢獻度長相如此怪異，很難歸責於資料這類「掉芝麻」問題。