

第五章 結論與建議

目前銀行在監控C計畫融資風險時¹，大多透過監控供應商與中心廠個別之授信額度來進行風險管理。針對更改訂單、撤銷訂單等情況，當此類情勢超過某一特定標準，銀行便可能停止該供應商之供應鏈融資；此外，銀行亦會管控異常交易、確保交易資訊之確實性。本研究僅以交易流程探討銀行C計畫之融資風險，綜合上述研究內容提出以下結論與建議。

第一節 結論

本研究從中心廠與供應商間之交易流程，分析C計畫融資之風險因素，研究結論將分為以下三項說明之。

- 一、 中心廠支付金額是否大於融資金額與利息之合計數
- 二、 中心廠是否在預期期間內付款
- 三、 中心廠是否有付款義務

一、 中心廠支付金額是否大於融資金額與利息之合計數

當供應商無法準時交付貨物、數量不足或品質出現瑕疵等情形時，中心廠可能處以罰款之方式來彌補其在生產流程上造成的損失，使得中心廠實際付款之金額將少於原先訂單之金額，只要中心廠實際付款金額大於融資金額與利息合計數時，該筆融資金額與利息亦可由中心廠之價款中取得；反之，當中心廠實際付款金額小於融資金額與利息合計數時，銀行將承擔另行取得融資金額與利息之風險。

一般而言，中心廠對供應商處以罰款之情形主要有延遲交貨、數量不足與品質檢驗不合格，銀行可透過對遲交天數（ z_1 ）、品質不合格比例（ z_2 ）與數量不足比例（ z_3 ）之管理來監控此一風險。假設混合比例 $Z = d_1\% \times z_1 + d_2\% \times z_2 + d_3\% \times z_3$ ， d_i 為罰款訂單金額比例；則當 $Z \geq 1 - a - \frac{art}{365}$ 時，表示當混和比例 Z 大於 $(1 -$

¹ 參考自C計畫七家銀行結案報告。

$a - \frac{art}{365}$) 時，銀行實際收款金額將小於融資金額與利息之合計數，可能因此發生損失。

因此，銀行可以設立一檢定值 $Ta = \frac{Z}{1 - a - \frac{art}{365}}$ 作為系統偵測風險機制，當 Ta

接近某一比例時，表示實際收款金額小於融資金額與利息合計數之可能性提高，銀行應對該項交易更進一步瞭解。

二、中心廠是否在預期期間內付款

中心廠可能因中心廠、供應商或其他外在因素導致其延遲付款，雖然中心廠之延遲付款，將使供應商融資期間延長，可為銀行增加額外利息收入；然而若是造成延遲付款的原因與中心廠是否有付款之義務與能力時，則銀行需多加留意；此外，在目前短期借款利率低於長期借款利率的情況下，銀行亦需注意融資期間的延長是否超過短期借款之規定年限，以避免該筆融資金額收取收益相對減少。銀行可透過管理延遲付款天數（ n ）來監控此風險。

以下兩公式任一公式成立時，銀行可能發生損失或收益減少。

$$\text{當 } r < \frac{1-a}{sa} \text{ 時， } \frac{t+n}{365} > s$$

$$\text{當 } r \geq \frac{1-a}{sa} \text{ 時， } \frac{t+n}{365} \geq \frac{1-a}{ar}$$

當 $r < \frac{1-a}{sa}$ 時，銀行應注意延長後的融資期間是否會超過短期借款約定之年限，若超過時將使銀行針對該筆交易的收益減少。當 $r \geq \frac{1-a}{sa}$ ，若 $\frac{t+n}{365} \geq \frac{1-a}{ar}$ 時將造成銀行無法直接由中心廠的付款中取得融資金額與利息。

三、 中心廠是否有付款義務

本研究主要探討中心廠因故撤銷訂單時，中心廠不具該筆交易付款義務之情形。由於實務上中心廠撤銷訂單並非少見，且撤銷訂單並不表示中心廠與供應商合作關係有重大改變，因此本研究建議銀行可以後單抵前單之方式來收回融資金額與利息，此舉不但可以使銀行繼續收取該筆融資之利息收入並節省催收之人力與資源，同時避免供應商短時間內還款之壓力。

假設前筆訂單之金額為 P_1 、融資成數為 a_1 、融資利率為 r_1 、總融資天數為 t_1 ；後筆訂單之金額為 P_2 、融資成數為 a_2 、融資利率為 r_2 以及總融資天數為 t_2 ，以及從前筆融資開始至第一筆後單訂單資訊轉入銀行之天數為 u_1 天。根據本研究，認為前單與後單之間隔時間應以 $(\frac{365(P_2 - a_1P_1)}{a_1P_1 \times r_1} - t_2)$ 天為限，後單之融資成數亦不得超過不超 $\frac{P_2 - a_1P_1(1 + \bar{r}_1 \times t_2 + \bar{r}_1 \times u_1)}{P_2(1 + \bar{r}_2 \times t_2)}$ 。此外，當第一筆後單無法還清前筆融資時，銀行亦可用第二筆後單來償還未清之餘額，後單間之時間間隔不得超過

$(\frac{365(P_2 + P_3 - a_1P_1)}{a_1P_1 \times r_1} - u_1 - t_3)$ 天。

上述三項事件亦有可能同時發生，當考慮實際收款金額將小於融資金額與利息合計數之風險，以及面臨中心廠延遲付款同時發生時，可得當以下兩公式任一公式成立時，銀行可能發生損失或收益減少。

$$\text{當混合比例 } Z < 1 - a - s \times ar, \quad \frac{t + n}{365} > s$$

$$\text{當 } Z \geq 1 - a - s \times ar, \quad \frac{t + n}{365} \geq \frac{1 - a - Z}{ar}$$

針對以上方程式進行敏感性分析，可以得知臨界點 $1 - a - s \times ar$ 主要是受到融資成數 a 之影響。當融資成數越小時，臨界點 $1 - a - s \times ar$ 越大，混合比例 Z 不易超過臨界點 $1 - a - s \times ar$ ，表示第一式成立，則此時銀行僅需注意延長後之融資期間是否超過短期借款年限，可利用檢定值 $T_1 = \frac{t + n}{365s}$ 。當融資成數越大時，臨界點 $1 - a - s \times ar$

越小，混合比例Z越容易超過臨界點，表示第二式成立，此時銀行應注意中心廠實

際支付金額是否大於融資金額與利息之合計數，可利用檢定值 $T_2 = \frac{Z}{1 - a - ar \times \frac{t+n}{365}}$

監控此項風險，而主要影響檢定值 T_2 之因素為混合比例Z與融資成數a，故銀行應對此兩項變數多加注意。

第二節 研究建議與限制

一、 研究建議

本研究從銀行之角度，透過瞭解中心廠與供應商間之交易流程，分析C計畫融資之風險因素，期盼協助銀行制訂適當之風險監控機制。C計畫於2003年底執行完畢，2004年第一季線上融資累計金額便已高達230億元，然C計畫之各銀行對於中心廠與供應商間之交易模式與流程尚無法完全瞭解，且在監控機制上亦無法確實透過系統執行之。因此期望透過本研究，為C計畫承做銀行提供以下建議：

1. 在風險管理方面

C計畫融資有別於傳統融資，係以交易資訊取代擔保品取得融資，以中心廠與供應商穩定之合作關係為後盾，雖然各銀行大多具有應收帳款承購或融資之經驗；然C計畫融資之設計係以供應鏈管理之角度出發，著重在於供應鏈體系間之關係，相較於以往融資偏重在貸款人之信用或擔保品之保證，C計畫融資需特別考慮中心廠之信用評等以及中心廠與供應商間之關係。故建議銀行在C計畫融資風險管理上，運用供應鏈管理相關知識，瞭解供應商與中心廠之關係，以確實管控融資風險。

2. 在監控機制建立方面

C計畫係運用資訊系統使得融資更加便利、快速。然系統在監控機制上，目前僅對於供應商與中心廠交易流程階段之改變有所監控，亦即當交易流程從訂單階段變為驗貨單階段，系統將自動調高融資成數並降低融資利率，然該筆交易之融資風險大多尚須由人工進行管控，這使得銀行無法承做小額、多量之融資。因此，建議銀行針對重要變數，建立一監控機制由系統管控，當檢定值超過某一程度時，系統

便能發出警告通知銀行注意該筆交易，此將為銀行在融資風險之管控與催收帳款之業務方面，節省相當之人力與資源。

3. 在相關交易資訊取得方面

目前中心廠傳送予銀行之資訊，僅包括交易總額與交易階段之變化，其他如檢驗結果、交貨情形、付款條件等相關資料，目前銀行尚無法得知。然從本研究當中，可知延遲交貨天數、數量不足或品質檢驗不合格比例對銀行融資風險亦有明顯之影響，因此建議銀行積極向中心廠取得重要之交易資訊以更有效地控制風險。

二、 研究限制

在進行 C 計畫融資風險之研究當中，本研究有以下之限制：

1. 在假設方面，銀行未從中心廠支付價款中取得融資金額與利息視為損失之發生

在進行針對各變數或情況進行數學推導時，均假設銀行融資金額與利息需自中心廠該筆交易之支付價款中取得，故當銀行未能自中心廠支付價款中取得時，視為損失之發生。雖然在 C 計畫融資之設計中，係秉持此一精神；但實際上，銀行若未能自中心廠支付價款中取得融資金額與利息時並不一定發生損失，如銀行可採取另行向供應商取回融資金額與利息等方式，並不一定導致損失之發生。

2. 未獲得實際資料之支持進行分析

本研究中透過中心廠與供應商之交易流程，分析誘使銀行發生風險之各項因素。雖然銀行自 2003 年 10 月起開始承做 C 計畫融資業務，然目前銀行系統中僅有中心廠與供應商之訂單總額、訂單數以及交易流程階段改變之資訊，對於中心廠與供應商在交易過程當中，如檢驗水準、達交率等等未有相關資料，故本研究無法自實際資料進行更進一步之研究。

3. 在監控機制之建立方面，主要探討銀行最低可接受程度

本研究中，試圖針對誘使銀行風險發生因素建立一監控機制，然本研究係以銀行最低可接受程度作為數學推導之出發點，使得建議之監控機制僅能做為銀行風險監控下限之參考。此外，由於在 C 計畫融資中銀行相當仰賴中心廠的交易資訊與支付能力，因此在建立監控機制時亦需考量中心廠之信用評等，以防範中心廠捏造交

易資訊或供應商，然此部分不在本研究範圍中。

4. 未考慮中心廠與供應商關係改變之因素

本研究中主要係以中心廠與供應商關係不變之基礎下進行分析與研究，故提出「後單抵前單」之方式來解決銀行未能從前筆訂單支付款取回融資金額與利息之問題，然後單抵前單主要建立在中心廠與供應商穩定之合作關係上，但本研究未對銀行在監控或確保中心廠與供應商關係上進一步研究探討。

三、 後續研究方向

綜合以上研究限制與缺失，建議後續研究方向如下。

1. 考慮融資成數與融資利率因交易階段改變而改變下，風險監控機制之研究

在本研究之研究假設中，假設融資成數與利率不因交易階段改變而變動；然實務上 C 計畫融資主要內容之一，係為融資成數將隨著交易階段逐漸完成而提高，而融資利息將隨著交易階段逐漸完成而降低，然本研究為簡化條件故假定融資成數與融資利率不因交易階段改變而變動，故建議後續研究可放寬此項假設，探討在融資成數與融資利率因交易階段改變而改變下，銀行風險監控機制之設計。

2. 從交易模式之不同，分析 C 計畫融資風險

誠如三多模式中提及，融資商品之價格為交易流程、交易模式、融資模式與信用評等之函數，而本研究係以交易流程端分析 C 計畫之融資風險，然中心廠與供應商間存在不同之交易模式，且不同之交易模式對交易流程影響甚大，因此建議後續研究可探討不同交易模式對 C 計畫融資之影響。

3. 研究各變數對於融資風險影響程度與大小

本研究中認為影響銀行 C 計畫融資風險之主要變數為融資成數以及因數量不足、品質檢驗不合格或延遲交付造成之罰款比例，然此兩項變數對風險影響之大小在本研究中無法得知，建議後續可從相關變數對風險之影響大小進行研究，探討各相關變數對融資風險之係數為何，以期為銀行在風險管理上更加完善。

4. 研究銀行在某一可容忍風險水準下，風險監控機制之建立

實務上，銀行不見得以每筆交易作為風險監控之標的，在成本效益之考量下，

銀行傾向於以某一信用風險水準或是中心廠與供應商間之關係作為風險監控之標的；故在銀行在建立風險監控機制時，傾向瞭解各風險情況下之機率和期望值是多少，銀行可承受之損失為何等等。