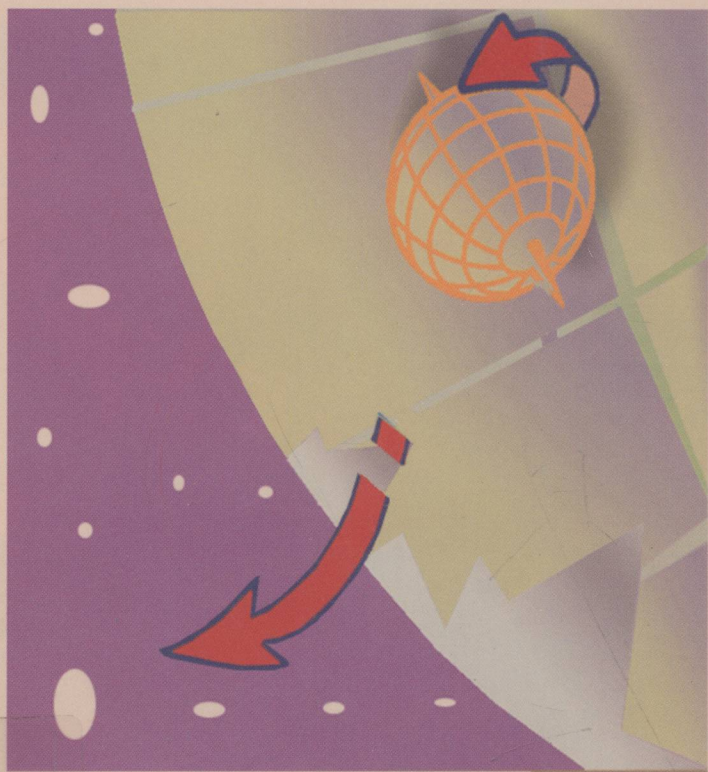


授信管理系列 ⑩

計畫型融資之經濟 及財務分析

王鶴松 編著



台灣金融研訓院

Taiwan Academy of Banking and Finance

F275.1

20068

港台書

授信管理系列⑩

計畫型融資之經濟

及財務分析



台灣金融研訓院

計畫型融資之經濟與財務分析／王鶴松著

-- 初版. -- 臺北市：臺灣金融研訓院，民 91
面；公分.-- (授信管理系列；9)

ISBN 957-2028-48-0(平裝)

1.放款 2.風險管理

562.33

91009683

計畫型融資之經濟與財務分析

著 作 者：王鶴松

發 行：財團法人台灣金融研訓院

地 址：111 台北市中山北路 7 段 81 巷 51 號

電 話：(02)28741616(222~225)

印 刷：平面藝術文具印刷有限公司

地 址：台北市太原路 97 巷 21 號

電 話：(02)2558-1897

初 版：民國九十一年八月

郵撥帳號：0532300-1 財團法人台灣金融研訓院

• 版權所有 • 翻印必究 •

本書如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回更換。

ISBN 957-2028-48-0

李 序

四十多年來，我國經濟快速發展，產業結構由勞力密集轉變為資本和技術密集產業，大型投資計畫也相形激增，包括鋼鐵、煉油、化纖、半導體、無線通訊、電力、高速鐵路、捷運、焚化爐等等，投資金額皆非常龐大，中長期融資需求亦急遽增加，加上政府將發電、通訊、運輸與環保等公共建設開放民營，以致計畫型融資逐漸成為國內金融市場的主流。

銀行聯合貸款和 BOT(興建、營建、移轉)都以計畫型融資的方式來辦理。計畫型貸款與商業銀行的一般貸款不同，其貸款金額非常龐大、貸款期間較長、潛在風險不小。由於計畫型融資係以投資計畫未來營運收入和現金流量作為還款財源，銀行辦理貸款時必須就計畫的可行性、自償性及和各種風險詳加分析，作為貸款准駁的依據。

銀行在國家經濟發展中扮演極重要的角色，為配合策略性工業的發展、工業升級的政策，以及工商企業高科技產業的投資需求，銀行責無旁貸，應積極辦理參與發揮資金融通調劑之功能，特別是計畫型融資的工作，惟銀行在承作這類貸款時，應加強計畫可行性的評估，就計畫經濟、財務、技術、環保等方面進行研究。

本書作者鶴松兄現任中國商銀經濟研究處處長，過去曾在亞洲開發銀行服務二十四年，參與該行計畫型貸款可行性之評估與

作業。今以其多年的經驗，將計畫型融資的特性、作業程序、可行性評估與風險管理，扼要加以論述，對國內銀行辦理此項貸款的人員提供一項系統分析方法，極具參考價值，故樂為之序

李庸三

二〇〇二年一月三十日

自序

個人自 1971 年至 1995 年期間，在總部設於馬尼拉的亞洲開發銀行擔任經濟專家及資深策略與政策專家；實際參與該行對會員國計畫型融資之作業和評估。亞洲開發銀行對每一筆貸款的申請案，從相關計畫的選定、準備、評估、審查、核准、生效、執行；乃至工程完成後的審查都投入相當多的人力與物力，力求貸款計畫完整可行，將有限的資金作最有效的運用，期以最低的成本，達到最大的經濟效益。亞洲開發銀行對貸款計畫的評估及作業方法，實值得海內外金融同業做為借鏡。

台灣金融研訓院鑒於計畫型融資將成為二十一世紀台灣工業與商業銀行貸款業務的主流，特邀請亞洲開發銀行主計處處長邱炳雲博士和本人，於 1995 年及 1999 年先後在台北舉辦兩場「計畫型融資研討會」，參加研討會人數分別達 162 人及 130 人；顯示業界對計畫型貸款模式的重視。2001 年年初台灣金融研訓院委請我撰寫一本有關計畫型融資的書，作為提供銀行、律師、會計師、財務顧問、工程公司等各界人士之參考。本人不揣才疏學淺，利用公餘完成此書，期能拋磚引玉，讓計畫型融資之研究及執行能在台灣蓬勃發展，以協助我國金融業邁向嶄新的里程碑。

本書大部份內容取材自亞洲開發銀行的「計畫型融資經濟

與財務分析準則」，事先曾徵得該行之同意予以引用，謹此致謝。本書在編譯過程中，承中國商銀經濟研究處同仁楊專員佳升和張專員維娟協助翻譯財務分析部份，又潘專員怡真撰寫書中之台灣南北高速鐵路聯合貸款案例，并此致謝。

王鶴松 謹識

2002年7月11日

於中國商銀經濟研究處

目 錄

第壹章	概論	1
第貳章	計畫型融資之作業流程	7
第參章	計畫型融資之經濟分析	33
第肆章	計畫的成本估計與財務規劃	57
第伍章	財務分析假設與財務預測	71
第陸章	成本回收與財務績效評估	101
第柒章	財務計畫	139
第捌章	財務報告與外部監督	149
第玖章	計畫型融資之風險	169
第拾章	計畫型融資的成功或失敗因素	179
案例探討：	台灣南北高速鐵路聯合貸款	191
附錄一	民營電廠計畫型融資之評估重點	202
附錄二	製造業計畫型融資評估綱要	211
附錄三	馬口鐵生產計畫型融資評估綱要	217
附錄四	廣州珠江電力公司發電計畫財務預測方法、 基本假設及財務、經濟內部報酬率之計算	221

第壹章 概論

一、計畫型融資之定義

融資是銀行的主要業務，以其性質劃分，大體上可分為計畫型融資(project loan or project financing)與非計畫型融資(non-project loan)兩類。非計畫型融資係指商業銀行所承作之傳統式放款，例如透支、貼現、週轉金貸款、購料貸款、外銷貸款、機關團體職工福利貸款、個人消費性貸款、儲蓄擔保貸款、機器貸款、購屋貸款、房屋修繕貸款、汽車貸款等均屬之。

世界銀行及亞洲開發銀行承作之貸款則以計畫型融資為主，我國交通銀行及中華開發工業銀行部份貸款也屬此類。所謂計畫型融資或專案融資係指金融機構或貸款者對特定的投資計畫(investment project)提供中長期融資，作固定投資之用。因此，在程序上，貸款銀行首先就某一經濟單位(economic unit)或借款人的投資計畫評估其經濟、財務、技術、機構、社會及環保等方面之可行性，預估其經濟效益、現金流量、可以充作未來還款財源之利潤，並審查借款人的

擔保品或第三者之保證。若對前述各項結果感到滿意，則給予融資。

計畫型融資與非計畫型融資在下列三方面有明顯的不同：

- (一)前者融資標的非常明確，是針對一項特定投資計畫貸款，而後者則不一定有具體投資計畫；
- (二)前者通常會創造資產(asset creation)或改善基本設施(infrastructure improvement)，後者不一定具備這種效果；
- (三)前者是依計畫之執行進度將貸款分期撥付，而後者通常則是由借款人依其實際需要一次或分次請求動用。

一般言之，計畫型融資金額都非常龐大，少者幾千萬元，多者高達數千億元，且貸款期間較長，短則十年，長則三十年，致信用風險不易控制。此外，計畫型融資通常以未來營運收入作為還款財源，因此，貸款銀行辦理計畫型融資時必須特別針對投資計畫的可行性、自償性及各項潛在風險詳加評估，俾作為貸款准駁之依據；而一般商業融資，則偏重借款人之信用及其財務狀況。近年來，不論是大型投資計畫或BOT(build-operate-transfer，興建、營運、移轉)都以計畫型融資方式來辦理，因此，計畫型融資已逐漸成為國內融資市場的主流。

二、計畫型融資之特性

鑒於計畫型融資必須根據具體而周詳的投資計畫為之，

舉凡投資的內容、生產項目、成本、技術、銷售、管理及預期利潤都早已有估算，以便計畫執行過程中加以控管。因此，計畫型融資將有助於使現有資產或設備擴充或更新，或創造新資產、使用新機器設備、引進新技術、採用新生產方法，進而對於生產量的擴增及生產力的提高有所貢獻。

計畫型融資的主要對象為大型的投資計畫，特別適用於水利工程、製造、交通運輸及能源利用之產業，包括灌溉、公路、橋樑、隧道、鐵路、捷運、機場、發電、煉油、肥料、水泥、鋼鐵、積體電路、石化工廠、人造纖維、大哥大無線電通訊、焚化爐等。一般言之，一項符合計畫型融資標準的投資計畫，具有下列特性：

- (一)投資計畫需鉅額資金的投入，自籌資金比率偏低，加上貸款期間很長，在投資計畫尚未完成以前，廠房與機器等都無法設定或作為抵押品，而債權追索大多數又不完整，因此計畫型融資之貸款風險高於一般商業性貸款。
- (二)大多數投資計畫由政府、計畫主持人或第三者以直接或間接方式提供保證，使貸款信用獲得堅強的支撐。
- (三)必須具有經濟及財務的可行性：計畫必須做有關現金流量的預測，並且獲得客觀可行性分析與工程技術之支援。計畫所產生之現金流量除必須足夠還本付息、支付現金需求及營運費用外，還必須足以因應偶發事件。
- (四)產品之原料或能源供應合約必須符合其成本與財務預測。
- (五)產品或勞務之市場價格必須符合其財務預測。

- (六)該計畫投入與產出之產品必須符合其成本與財務預測。
- (七)承包計畫設備之承包商必須具備良好之專業知識。
- (八)計畫執行過程中一旦成本超過預算，必須要有尚可運用之財源及技術資源以完成該項計畫，並使其能依照成本及製造規範來運作。
- (九)該項計畫所採用之製造過程與設備均屬可靠，而技術之可靠性與產品之商業可行性也很明確。
- (十)計畫之借款人必須具備運轉有關設備之專業知識，或可由信譽卓著之第三者提供服務。
- (十一)除設備運轉之知識外，計畫參與者必須擁有管理人才，如果出資者缺乏管理人才，則計畫之可行性便值得懷疑。
- (十二)計畫需要融資之財產與機器設備，必須具備充當擔保品之價值。
- (十三)計畫之興建地點及其產業種類所面臨之政治環境必須相當良好且穩定。
- (十四)計畫借款人對該計畫之股權投資必須與其本身之財力、在計畫中之利害關係，以及計畫本身之風險相當。
- (十五)在計畫興建及營運期間必須要有足夠的保險。
- (十六)投資計畫必須取得政府許可或執照。

過去世界銀行及亞洲開發銀行的大部份貸款係採取計畫型融資的方式，但仍有少數計畫型融資發生問題，有些投資計畫未能如期執行；有些投資計畫雖已完成，但並未能實際運作。主要係由於借款國家政府無力籌措足夠的相對基金，

以配合投資計畫之執行，以致投資計畫停擺，或借款國家或公司企業在執行貸款計畫過程中，未按規定施工，或有些生產設備未充分利用，致使投資計畫未能收到預期的效益。私人企業的計畫型融資也可能發生類似的情形，以致無法實現原先投資計畫的目的。

第貳章 計畫型融資之作業流程

一、評估作業流程

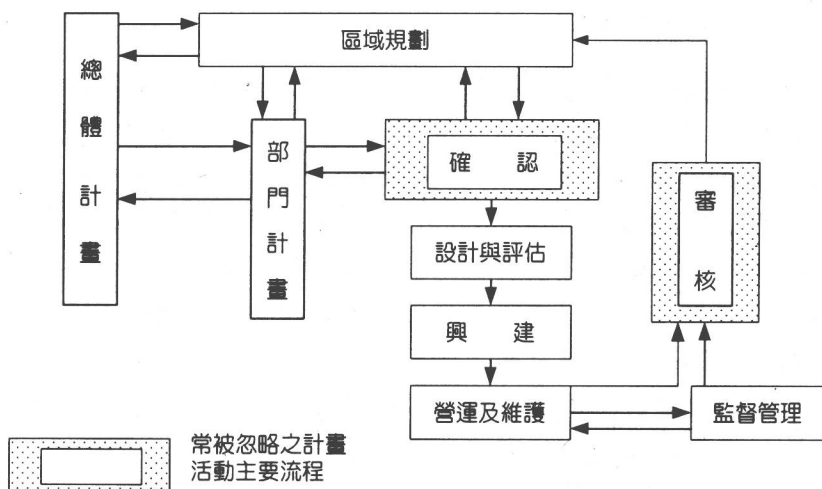
國際金融機構對計畫型融資及投資申請案件，不論其性質或金額大小，均須遵循一定的作業流程。一般言之，每一筆貸款均須經過總體經濟評估(macroeconomic appraisal)、產業部門評估(sectoral appraisal)及個別計畫評估(project appraisal)。就總體經濟評估而言，首先要研究投資計畫對整個國家經濟或社會發展是否有重大的貢獻，因為每一個國家都有自己的經濟發展計畫，以及發展的優先次序和項目，政府採取各種財經政策與措施，以便控制資源的分配與流向，個別的投資計畫必須與國家的經濟發展目標與策略一致。

其次，就產業部門評估而言，如果將稀少而有限的資源投入於某一產業部門，其他產業部門可用的資源便相對地減少。因此，投資可用資金的分配，不但要考慮產業的優先發展次序，同時要注意產業關聯，除了確定計畫是否屬該部門或產業內優先投資之項目外，並應考慮對該部門或產業發展的影響。關於產業的關聯，例如：增加工業方面的投資，就

必須同時擴充電力的供應，又如增加農業生產的投資，就必須增加相關的交通運輸設備，以便利農產品運送到市場。

最後，就個別計畫評估而言，則須依照貸款計畫的作業流程就個別投資計畫的經濟、財務、技術、機構、社會及環保影響等項目進行可行性分析與評估。

圖1 計畫活動概要圖



二、貸款計畫的階段

一般貸款計畫可分成三個階段：投資先期作業階段(pre-investment)、投資或執行階段(investment or implementation)，及投資後期作業或營運階段(post-investment or operation)

。第一個階段主要活動包括計畫之選定 (project identification)、計畫之設計與準備 (project preparation) 及計畫之評估 (project appraisal)；第二階段主要活動包括計畫之執行 (project implementation) 及計畫之完成 (project completion)；第三階段主要活動包括計畫之營運 (project operation) 及計畫完成後的審核 (post-evaluation)。這三個階段密切相關，而且有一定的先後順序與邏輯，茲將貸款計畫之主要活動扼要說明。

三、計畫週期

計畫週期 (project cycle) 包括一連串的活動，由不同的階段密切連接起來，從計畫的選定，到計畫的設計、準備、評估、審查、談判、簽約、執行、追蹤、考核、完成後審核等 (參閱圖二)，每一項活動都有一定的工作時間表與預算，環環相扣，前一項工作為後一項活動作準備，並為後下一項活動之充分且必要的條件。一般言之，計畫的設計與準備應由借款人負責，貸款的銀行只提供諮詢顧問服務，計畫的評估首先由借款人準備基本資料，並作初步評估，然後將報告送請貸款銀行再作詳細的審查及評估。從計畫的選定、融資的申請與評估，到貸款的批准需時約半年至一年，視融資計畫的大小、性質及複雜程度而定。茲以亞洲開發銀行的計畫型融資為例，將計畫週期的主要活動扼要說明如下。