

# 預算目標困難度、任務不確定性、預算強調 對績效影響之研究:調節迴歸分析

## THE EFFECTS OF BUDGETARY GOAL DIFFICULTY, TASK UNCERTAINTY AND BUDGETARY EMPHASIS ON PERFORMANCE: MODERATED REGRESSION ANALYSIS

倪豐裕 陳火坤

中山大學企業管理學系

陳以亨

中山大學人力資源管理研究所

**Feng-Yu Ni Huo-Kun Chen**

*Department of Business Administration  
National Sun Yat-Sen University*

**Iheng Chen**

*Institute of Human Resource Management  
National Sun Yat-Sen University*

### 摘 要

由於預算目標困難度對績效的影響效果，研究結果頗不一致，有些研究者以中介變數或調節變數探討其關係。本研究採情境觀點，認為(1)預算目標困難度、任務不確定性及預算強調三者對績效有交互作用效果，(2)任務不確定性是影響預算目標困難度和績效關係的調節變數，在低任務不確定性的情況下，預算目標困難度對績效的正向影響大於高任務不確定性時的情況，(3)若以高預算強調考核經理人的績效，則在任務不確定性低的情況下，設定困難的預算目標可以提昇績效；然而，在任務不確定性高的情況下，設定困難的預算目標會降低績效。本研究以隨機抽取自72家台灣製造業股票上市公司的54位負責預算的經理人為問卷樣本，並以調節迴歸模型驗證上述論點，結果以預算績效為績效指標時獲得證實，而以管理績效為績效指標時則無法證實上述論點。

**關鍵詞：**預算目標困難度、任務不確定性、預算強調、交互作用效果、調節迴歸模型

## ABSTRACT

The results of past studies regarding the effects of setting difficult goals on performance are equivocal. Therefore, some researchers have introduced the mediating or contingent variables to reconcile these inconsistent results. The present study adopting the contingent perspective predicts that (1) there is an interaction between budgetary goal difficulty, task uncertainty and budgetary emphasis that affects performance, (2) task uncertainty may moderate the relationship between budgetary goal difficulty and performance; where task uncertainty is low, setting difficult budgetary goal is more effective in promoting performance than where task uncertainty is high and (3) in case that task uncertainty is low and budgetary emphasis is high, increase in budgetary goal difficulty will positively influence performance. Results from a questionnaire survey of 54 middle-level managers with budget responsibilities in 72 manufacturing companies, which were listed in the Taiwan Stock Exchange Market, provide part support for these predictions. These arguments are supported when budgetary performance is used as an indicator of performance, but they are not supported when managerial performance is used as an indicator of performance.

**Key words:** Budgetary goal difficulty; Task uncertainty; Budgetary emphasis; Interaction effect; Moderated regression model.

## 壹、前言

企業組織為了影響員工的行為，常設定績效目標，據以做為考核員工的基礎，而以會計資訊為基礎的預算目標廣為企業組織所採用。其理論根據乃來自激勵理論中的目標設定理論(goal-setting theory)，該理論認為個人的行為受其意圖(intention)的影響，而目標可視為個人意圖達到的目的(objective)或績效水準，困難的目標可以引導個人付出較多的努力(effort)，因而提高績效。

所以只要個人接受目標，設定困難的目標可以提高績效(Locke, 1968)。

有關目標設定理論的實證研究，過去的研究結果相當分歧(Locke, Sarri, Shaw and Latham, 1981)。為了探討此差異性，有的研究者採情境觀點，認為在不同的情境下，目標困難度對績效的影響也不同(Erez, 1977; Becker, 1978; Chhokar & Wallin, 1984; Hollenbeck & Klein, 1987; Hirst & Lowy, 1990)。任務特性是一個重要的情境變數，Hirst (1987)認為在低任務不確定性時設定困難的預算目標，比在高任務不確定性時更能提昇績效，而 Hirst & Yetton

(1999) 認為任務相依 (task interdependence) 和目標困難度存在著交互作用影響工作績效。其它的可能情境變數為預算回饋 (Hirst & Lowy, 1990)、任務複雜度 (Campbell, 1988) 及目標承諾 (Hollenbeck & Klein, 1987)。

以情境觀點探討目標設定對績效影響的文獻，目前大多數以雙變量交互作用 (bivariate interaction) 來分析兩個自變數對一個應變數的共同效果 (Govindarajan & Fisher, 1990)，但是雙變量分析有其缺點：(1) Govindarajan & Fisher (1990, p. 281) 提到「雖然以雙變量分析為起點，對複雜的理論在概念上和實務上有一定的價值，但是當數個變數在雙變量分析有顯著的效果時，如果同時讓那些變數一起進入迴歸方程式中，會有一個或多個變數顯著優於其他的變數，因而有一些在雙變量分析中顯著的變數，在多變量分析中並不顯著。」，(2) 組織經常採用整套控制系統來強化績效，而以雙變量分析為模式的控制系統過於簡化，無法真實反應組織的實際情況 (Gul & Chia, 1994)。

事實上，企業組織在衡量個人績效時，不單只強調會計資訊的衡量指標，而且會考慮部門的工作特性 (例如，任務不確定性) 做為績效衡量的依據；然而，目前並沒有文獻探討預算目標困難度、任務不確定性、預算強調三者對績效的共同影響 [註 1]。本研究採三維交互

作用分析，其目的在探討組織實施預算制度的情境下，部門任務屬性與上司重視預算程度二個情境因素對預算目標困難度與績效關係的影響；研究結果認為預算強調是影響目標設定效果的重要情境變數，和預算目標困難度、任務不確定性三者共同影響預算績效，在低任務不確定性和高預算強調的情境下，設定困難的預算目標可以改善預算績效。

以下各節，將探討以往相關文獻並建立假設，其次說明研究方法，接著討論研究結果，最後提出結論與限制。

## 貳、文獻回顧、理論引伸與假設之建立

### 一、目標設定對績效的影響 [註 2]

有關目標設定理論的實證研究，過去的結果相當分歧 (Locke et al., 1981)。有些研究發現目標困難度正向地影響績效。例如，Yukl & Latham (1978) 的田野研究，顯示設定困難的目標比容易的目標可以產生較高的績效。

均屬雙變量分析。

[註 2] 在不同的目標設定理論研究脈絡裡，績效有不同的意義，於組織行為的文獻中，績效可為打字員的打字字數 (Yukl & Latham, 1978) 或學生分數成績 (Hollenbeck, Williams and Klein, 1989) 等，而管理會計領域則以預算績效、管理績效、成本效率或工作績效為績效指標 (Kenis, 1979; Hirst & Lowy, 1990; Hirst & Yetton, 1999)。本研究以實施預算制度的股票上市公司部門主管為研究對象，其績效以預算績效與管理績效為衡量指標。

[註 1] Hirst (1987) 以任務不確定性為調節變數，理論分析其與預算目標困難度對績效的交互作用效果，其後 Hirst & Yetton (1999) 以實驗設計方法驗證任務相依和預算目標困難度對工作績效的交互作用影響，上述文獻

Dossett, Latham and Mitchell (1979) 和 Hollenbeck, Williams and Klein (1989) 的實驗結果，亦顯示目標困難度和績效呈顯著正相關。然而，有些研究無法證實目標困難度對績效的正向效果 (Steers, 1975; Latham, Erez and Locke, 1988)。於管理會計領域方面<sup>[註 3]</sup>，Kenis (1979) 探討預算目標困難度對預算績效、成本效率與工作績效的影響，其結果顯示預算目標困難度負向地影響上述績效指標，而 Hirst & Lowy (1990) 則發現預算目標困難度無法單獨影響預算績效與工作績效，Hirst & Yetton (1999) 的實驗結果則顯示困難的預算目標可以提高工作績效。

## 二、目標設定的情境觀點：任務不確定性的調節效果

為了探討此一差異，有的研究者採情境觀點，認為在不同的情境下，目標困難度對績效的影響也不同，Hirst (1987) 認為任務不確定性<sup>[註 4]</sup>是一個重

要的情境變數，亦即目標設定對績效的正向影響機制會受到任務不確定性的調節。他認為在工作知識完整的情況下，設定困難的預算目標可以引導努力的方向、提昇努力的水準並持續努力的時間，進而指引有效策略與方案的發展；反之，當工作知識不完整時，上述的正向機制無法產生，因此，預算目標設定的績效效果取決於工作知識的完整性。而工作知識的完整性可視為任務不確定性的函數 (Thompson, 1967; Perrow, 1967)，亦即當任務不確定性低時，因投入與產出的關係明確，而且任務的攸關活動可被合理預測，故工作知識較為完整；反之，當任務不確定性高時，工作的變異性亦高 (Hickson, Pugh and Pheysey, 1969; Woodward, 1965)，投入與產出的關係較不明確，發展工作知識的機會亦減少，而且由相關單位而來的事件無法予以模式化，故工作知識較不完整。所以，預算目標設定對績效的影響取決於工作知識的完整性，而工作知識的完整性又視任務不確定性的程度而定，故任務不確定性調節預算目標困難度與預算績效的關係。

綜合上述，組織的預算控制系統和部門的預算目標設定及其任務屬性 (例如：生產、行銷與研發等) 有關，預算目標困難度需與部門的任務不確定性相互搭配。設定困難的預算目標，對工作知識完整、投入與產出關係明確及例外於組織規章事件較少的部門，其任務不確定性低，例如生產部門，可以提高其績效；然而，對研發部門，其工作知識相對於生產部門較不完整，無確切的法規或規定可供依循，其任務不確定性相對上較高，設定困難的預算目標，並無法指引有效策略與方案的發展，故其目標

---

[註 3] 國內管理會計領域於目標設定理論的研究結果亦相當分歧，龔淑貞 (民 77) 實證發現預算目標困難度和工作績效有正相關，而與成本效率無關；陳研伶 (民 78) 的實證則發現預算目標困難度和工作績效及預算績效呈正相關；陳火坤 (民 85) 的實證研究則顯示預算目標困難度和預算績效有正相關，而與管理績效無關。

[註 4] Perrow (1967) 認為任務不確定性可用任務可分析性 (task analysability) 和例外次數來表示，任務可分析性是指任務由投入到產出之轉換過程中，可簡化為程式化、機械化步驟的程度，而例外次數是指於規劃和生產過程中，不可預期和新事件發生的次數。

設定的績效效果低於任務不確定性較低的生產部門。

由前段所述，本研究假設如下：

H<sub>1.1</sub>：預算目標困難度和任務不確定性對績效有顯著的交互作用效果。

H<sub>1.2</sub>：在低任務不確定性的情況下，預算目標困難度對績效的正向影響大於高任務不確定性時的情況。

### 三、預算目標困難度、任務不確定性、預算強調對績效的交互作用效果

企業不只以預算目標做為組織活動規劃與協調的工具，並以目標達成程度做為員工績效考核的標準(Kren & Liao, 1988)，其依賴會計資訊考核員工的程度因管理風格而異，高度強調會計績效衡量 (accounting performance measure，簡稱 APM) 的管理者較強調預算的達成，即 Brownell (1982) 所稱的預算限制型與預算利潤型的管理風格，而利潤意識型與非會計型則屬低預算強調之管理風格。

以管理會計系統做為衡量部屬績效的工具是否有效，不僅要看系統的屬性而定，亦要看上司如何使用系統所提供的資訊而定(Kren & Liao, 1988)。會計資訊是一種短期的衡量指標，只評估結果(outcome)並無法評估部屬的決策品質，如果過度強調 APM，部屬會造產生反功能行為<sup>[註 5]</sup> (Hirst, 1983)，尤其

面臨任務不確定性高的部門，例如：行銷部門與研發單位，短期的 APM 無法完全反應其工作品質與長期績效。

Watson(1975)認為在不同的任務特性下，組織所用的績效衡量方法也應有所不同。在低任務不確定性的情況下，有關行動(action)與產出(outcome)的工作知識比較完整，此時 APM 比較能完整反應部屬的投入程度，故組織高階經理人可以依賴會計資訊來評估部屬的績效，亦即可以高度使用 APM 以達到控制的目的(Hirst, 1981)。但是隨著任務不確定性的增加，就不宜單獨使用 APM 來評估部屬績效，因為在高度任務不確定性的情況下，投入與產出的關係比較不明確，不可預期的例外事件較多，因而 APM 無法精確反應經理人為組織目標所付出的努力程度(Hirst, 1981)，此時如果過度強調 APM，部屬會產生緊張(Hirst, 1983)或虛報資料，也會降低績效(Govindarajan, 1984; Brownell, 1985)。

故企業組織強調由預算的達成程度來評估經理人績效時，在低任務不確定性的情境，由於投入與產出的關係明確，高度的預算強調可公允地表達經理人的績效，所以使預算目標的達成程度與獎酬產生直接的關聯，可以強化預算目標的激勵效果。再者，於低任務不確定性的情境，執行工作所需的知識較完整，經理人對其績效有足夠的掌控能力，此時設定困難的預算目標可以提昇績效。反之，若強調以預算的達成與否來考核經理人的績效時，在任務不確定性高的情況下，因投入與產出的關係不明確，預算的達成程度並無法適切表達經理人的實際努力水準，而且在任務不

[註 5] 反功能行為(dysfunctional behavior)的種類有僵硬的官僚行為、策略行為、反抗與不實的資料報導。

表一 不同的情境下，設定困難的預算目標度對績效的影響效果

預算強調	高	高績效	低績效
	低	低績效	高績效
		低	高
		任務不確定性	

確定性高的情況下，經理人無法完整取得所需的工作知識，因而對本身的績效缺乏足夠的掌控能力，此時設定困難的預算目標，徒使經理人產生抗拒而影響績效。

由上述，預算目標困難度對績效的影響，不僅受任務不確定性的調節，亦視任務不確定性與預算強調的搭配關係而定。高(低)度任務不確定性配合低(高)度預算強調，設定困難的預算目標會有較佳的績效；然而，低(高)度任務不確定性配合低(高)度預算強調，則會降低績效。亦即，預算目標困難度、任務不確定性、預算強調三者之間對績效存在交互作用效果，其搭配關係如表一所示。

綜合上述，本研究假設如下：

$H_{2-1}$ ：預算目標困難度、任務不確定性與預算強調對績效有交互作用效果。

$H_{2-2}$ ：若以高預算強調考核經理人的績效，則在任務不確定性低的情況下，設定困難的預算目標可以提

昇績效；然而，在任務不確定性高的情況下，設定困難的預算目標會降低績效。

## 參、研究方法

### 一、研究對象

本研究係以台灣製造業中股票上市公司的生產部門主管為抽樣母體。依據由台灣證券交易所取得的上市公司公開說明書，以簡單隨機抽樣方式，對製造業的生產部門主管實施問卷調查(包括水泥、食品、塑膠、紡織、電子、機械、電線電纜、化學、玻璃、造紙、鋼鐵、橡膠等產業)。由於研究對象係以對預算的編製與執行負有責任的生產部門主管，因此問卷寄發的對象為廠區的廠長或生產部門的經理。附錄一為本研究有效樣本的產業分佈，除一個電子業樣本外，其餘集中於傳統產業。

本研究於民國 85 年 1 月共寄出問卷 190 份，涵蓋 72 家股票上市公司，回收 62 份，剔除答題不全或敷衍回答者，共得有效問卷 54 份，回函率為 28.4%。回覆者的平均年齡 45.5 歲，在該公司的平均年資為 13.2 年，擔任現職的平均年數為 4.3 年，部門平均員工人數為 178 人。

### 二、變數衡量

預算目標困難度、預算強調、任務不確定性與績效為本研究要衡量的四個

變數，其量表內容如附錄二所示，其中績效以管理績效與預算績為衡量指標<sup>[註 6]</sup>。

### (一)預算目標困難度

目標設定的內容包含目標明確性(specificity)與目標困難度(difficulty)兩個構面，Hirst (1987)指出實證研究中的變數處理有兩種方式，其一為對明確性與困難度兩構面分別衡量並以加總分數表示目標設定(例如 Baumler, 1972)，另一方式則將明確性設定為高度目標明確性，只對目標困難度加以衡量(例如 Chow, 1983)。而預算制度中的會計資訊係以數量指標來表達，其明確性高，故本研究目標設定的衡量以第二種方式處理，如同 Hirst (1987)與 Hirst & Lowy (1990)，只對目標困難度加以衡量，並定義目標困難度為「經理人達成其預算目標的難易程度」，當預算目標越緊縮時，執行者要付出大量的努力，需要更多的知識與技能，才可以達成目標，此種情況稱為高度預算目標困難度；否則稱為低度預算目標困難度。所用的量表共有 5 題，採李克特(Likert)七點量表，範圍從 1(低困難度)至 7(高困難度)，衡量受測者知覺達成預算目

標的難易程度，完成預算目標所需的努力程度及所需技術和知識的多寡程度，此量表曾為 Kenis (1979)及 Hirst & Lowy (1990)所採用。本研究 Cronbach  $\alpha$  為 0.72。

### (二)預算強調

預算強調與管理風格有關，高度依賴會計資訊考核員工的管理者較注重短期結果(Kren, 1997)。Onsi (1973)與 Cammann (1976)定義預算強調為公司依賴經理人的預算達成率以考核其績效的程度，本研究定義預算強調為「上司考核部屬績效時，重視部屬是否達成預算的程度」，所用量表源自 Hopwood (1972)所發展，包括關心成本與符合預算二項會計評估項目，此量表曾為 Brownell (1985)所採用，為七點李克特量表，每個項目以 1(非常不重要)到 7(非常重要)加以評量。本研究此量表 Cronbach 值為 0.79。

### (三)任務不確定性

Perrow (1967)認為任務不確定性可用任務可分析性(task analysability)與例外事件的次數來表示，任務可分析性是指投入與產出過程中，工作可簡化為機械性步驟的程度；而任務變異性則以任務執行時所遭遇例外事件次數的多寡來衡量，係表示部屬無法依照組織既有成文法規與程序執行任務的程度。Vande Ven & Delbecq (1974)根據上述 Perrow (1967)任務不確定性的定義發展成量表，以任務困難度與任務變異性兩個構面來衡量任務不確定性，本研究以此量表衡量任務不確定性，此量表曾為 Brownell & Dunk (1991)所採用。量表中任務困難度有七個項目，以工作知識

[註 6]所用五個量表均曾為國外管理會計研究者所使用，為避免翻譯成中文量表時產生語意上偏誤，本研究中文量表產生的程序，係先由中山大學主修此領域的四位博士班研究生分別將英文量表翻譯成中文，並討論修改後成為量表雛形，其後以該校專為社會人士進修所開設的「企業經理人員進修班」修讀管理會計的 20 名學員為對象填答問卷，以發現量表的問題點並修改後而成為中文量表。

表二 本研究變數的敘述統計量

變數	平均值	標準差	理論範圍		實際範圍		Cronbach
			最小	最大	最小	最大	
預算目標困難度	24.26	4.55	5	35	17	35	0.72
預算強調	12.22	1.71	2	14	8	14	0.79
任務不確定性	46.78	7.60	14	98	20	62	0.71
預算績效	5.17	0.82	1	7	3	7	-
管理績效	5.23	0.56	1	7	3	7	-

表三 變數間的相关係數矩陣

變數	預算目標困難度	預算強調	任務不確定性	預算績效
預算強調	0.335 <sup>+</sup>			
任務不確定性	0.076	-0.303 <sup>+</sup>		
預算績效	-0.380 <sup>+</sup>	-0.062	-0.442 <sup>*</sup>	
管理績效	-0.059	0.023	0.082	0.150

+：雙尾檢定， $p < 0.05$ ，\*：雙尾檢定， $p < 0.01$ ；樣本數=54

是否明確、執行工作所需時間、努力成果是否可合理預期等加以評量；而任務變異性亦為七個項目，以工作所遭遇對象的多寡、工作的例行程度、工作的重複性等加以評量，每個項目在 1（非常不同意）到 7（非常同意）之間加以衡量。本研究此量表 Cronbach 值為 0.71。

#### (四) 績效

以管理績效與預算績效做為績效衡量指標，管理績效以 Mahoney, Jerdee and Carroll (1965) 所發展量表，以衡量管理者於規劃、協調、考核等八個工作構面的表現，第九題則衡量整體績效，此量表曾為多位管理會計研究者所使用

[註 7]。先前的研究有以第九題之整體績效代表其他八個工作構面的績效（例如，Brownell & Dunk, 1991; Frucot & Shearson, 1991; Lau, Low and Eggleton, 1995; Chong, 1996），但需符合兩條件：（1）相關係數  $\gamma_{i9} > \gamma_{ij}$ ，其中  $i, j = 1 \dots 8, i \neq j$ ，（2）八個工作構面至少可解釋第九題整體績效變異的 55% (Mahoney, Jerdee and Carroll, 1965)。由本研究的資料分析，管理績

[註 7] 曾使用此量表之管理會計研究有 Dunk (1990), Brownell & Dunk (1991), Frucot & Shearson (1991), McInnes & Ramakrishnan (1991), Chia (1995), Gul, Tsui, Fong and Kwok (1995), Lau, Low and Eggleton (1995), 及 Chong (1996)。

效八個工作構面可解釋第九題整體績效變異的 65.8%，而由附錄三之九題問項之相關係數矩陣，除 $\gamma_{49} < \gamma_{45}$  及 $\gamma_{79} < \gamma_{78}$ 外，其餘均符合上述第(1)項條件，故本研究以第九題整體績效之評分代表管理績效 (Pindyck & Rubinfeld, 1976)。預算績效則以 Kenis (1979)所發展的量表，衡量管理者知覺達成預算目標的程度，受測者以自我評分的方式在李克特七點量表，由 1 (很不經常)到 7 (很經常)評分達成預算目標的程度，此量表曾為 Hirst & Lowy (1990)使用。

本研究的變數敘述統計量如表二，各量表 Cronbach 信度大於 0.7，屬可接受範圍(Nunnally, 1978)。表三係變數間的相關係數矩陣，表中資料顯示預算目標困難度與預算績效呈顯著負相關 ( $\gamma = -0.380, p < 0.05$ )，而與管理績效無顯著相關 ( $\gamma = -0.06, p = 0.3336$ )；預算強調的程度則與任務不確定性呈顯著負相關 ( $\gamma = -0.303, p < 0.05$ )。

### 三、資料分析方法

本研究相關變數的信度是以 Cronbach 值衡量，屬內部一致性法 (internal consistency method)，是 Cronbach 於 1951 年所發展，廣為研究者所採用；而假設中變數間的交互作用關係，則使用調節迴歸模型(moderated regression model)分析。根據 Jaccard, Turrisi and Wan (1990)指出，層級 F 檢定(hierarchical F test)在統計上若顯著則表示存在調節關係，而虛無假設是假設母體中調節迴歸乘績項的係數為零，拒絕此假設表示交互作用存在，所以調

節迴歸模型的乘績項可用來作為交互作用存在與否的判斷基準。另外為避免迴歸方程式中自變數間的複共線性問題，採集中化[註 8]處理 (Cronbach, 1987)，按 Southwood (1978)之數學分析，此種座標原點之線性轉換並不會改變最高交互作用項迴歸係數數值、標準誤及其顯著性，也不會改變迴歸模型之  $R^2$  與 F 值，但是低階項係數無法做意義上的詮釋(interpretable)。此外，本研究各項統計分析之運算係採用 SPSS 統計套裝軟體輔助進行。

## 肆、結果與討論

本研究以預算目標困難度為自變數，透過迴歸方程式(1)，來檢定其與任務不確定性對預算績效與管理績效的交互作用效果，亦即檢定  $H_{1-1}$ ；至於預算目標困難度、任務不確定性與預算強調對預算績效與管理績效的三維交互作用效果，則以迴歸方程式(2)來檢定，亦即檢定  $H_{2-1}$ 。

$$PER = b_0 + b_1GD + b_2TU + b_3GD \times TU + e \dots (1)$$

$$PER = b_0 + b_1GD + b_2TU + b_3EMP + b_4GD \times TU + b_5GD \times EMP + b_6TU \times EMP + b_7GD \times TU \times EMP + e \dots (2)$$

PER：管理績效或預算績效

[註 8] 集中化 (centering)係以原始資料數值與平均數之差值做為變數分數，即變數座標由零點平移至平均值。

表四 預算目標困難度、任務不確定性、預算強調及其交互作用於管理績效上的迴歸分析

變數名稱	係數	估計值	標準誤	t 值	p 值
迴歸式(1):					
常數	$b_0$	0.0001	1.2160	0.000	0.9999
預算目標困難度(GD)	$b_1$	-0.1025	0.1481	-0.692	0.4919
任務不確定性(TU)	$b_2$	0.7584	0.0763	9.936	0.0000
GD×TU	$b_3$	0.0002	0.0082	0.019	0.9850
$R^2=0.3032$					
$F_{3,50}=8.965$					
$p=0.0000$					
迴歸式(2):					
常數	$b_0$	0.9415	1.3992	0.672	0.5043
預算目標困難度(GD)	$b_1$	-0.1810	0.1678	-1.078	0.0055
預算強調(EMP)	$b_2$	0.7975	0.7766	1.027	0.3098
任務不確定性(TU)	$b_3$	0.7865	0.0968	8.122	0.0000
GD×EMP	$b_4$	-0.1510	0.1099	-1.373	0.1729
GD×TU	$b_5$	-0.0046	0.0098	-0.468	0.6421
EMP×TU	$b_6$	0.0376	0.0525	0.714	0.4787
GD×EMP×TU	$b_7$	-0.0001	0.0068	-0.015	0.9882
$R^2=0.3922$					
$F_{7,46}=4.2245$					
$p=0.0005$					

GD：經過集中化處理(centering，即與平均數之差)的預算目標困難度分數

TU：經過集中化處理的任務不確定性分數

EMP：經過集中化處理的預算強調分數

$b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$ ：迴歸係數

e：誤差項

以管理績效為應變數，迴歸方程式(1)與(2)之分析結果如表四所示，表中迴歸式(1)顯示二維交互作用乘積項的迴歸係數  $b_3$  不顯著( $b_3=0.0002$ ,  $p=0.9850$ )，故無法證實  $H_{1-1}$ 。而表四中迴

歸式(2)亦顯示三維交互作用乘積項的係數  $b_7$  不顯著( $b_7=-0.0001$ ,  $p=0.9882$ )，因而亦無法證實  $H_{2-1}$  [註 9]。

[註 9] 此處以管理績效為應變數的分析係以第 9 題為衡量代表，本研究另外對管理績效之其他八個指標個別加以分析，結果為：(1) 迴歸方程式(1)中  $b_3$  係數均不顯著，(2) 迴歸方程式(2)中  $b_7$  係數除第 4、5 題外(第 4 題  $b_7=0.0010$ ,  $p=0.0470$ ；第 5 題  $b_7=0.0016$ ,  $p=0.0044$ )，其餘 6 個指標均不顯著。亦即，此三個自變數只對管理績效中的人員考核與督導(管理績效問卷中第 4 和 5 題)有影響，但對規劃等其他子構面沒有影響。

表五 預算目標困難度、任務不確定性、預算強調及其交互作用於預算績效上的迴歸分析

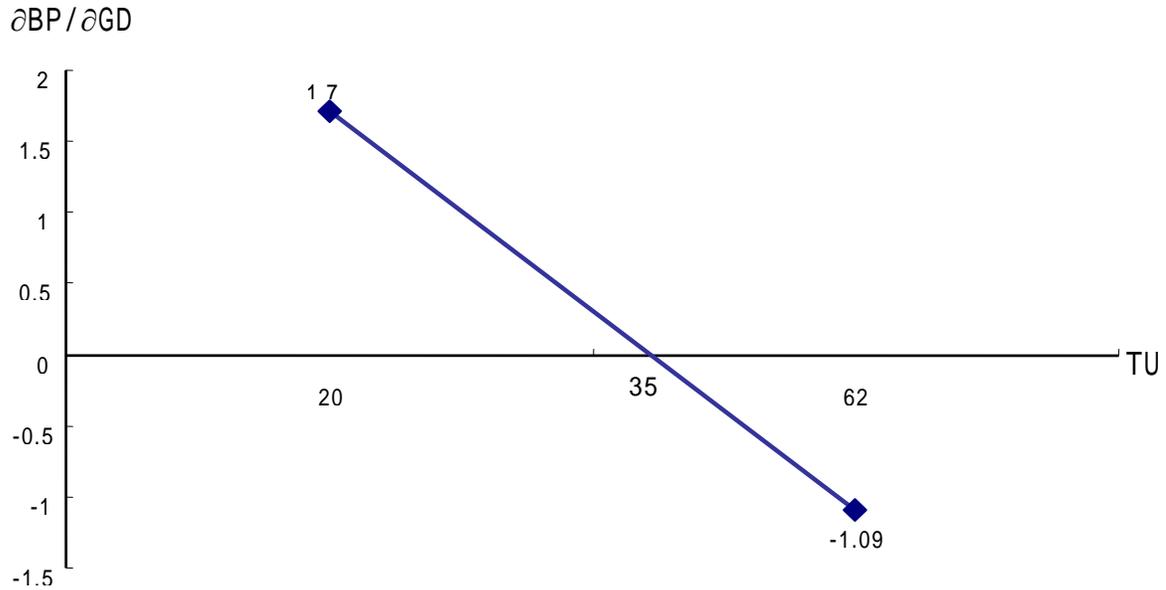
變數名稱	係數	估計值	標準誤	t 值	p 值
迴歸式(1):					
常數	b <sub>0</sub>	0.5185	0.1078	4.8096	0.0000
預算目標困難度(GD)	b <sub>1</sub>	-0.0782	0.0235	-3.330	0.0016
任務不確定性(TU)	b <sub>2</sub>	-0.0507	0.0133	-3.807	0.0004
GD×TU	b <sub>3</sub>	-0.0067	0.0027	-2.519	0.0150
R <sup>2</sup> =0.39354					
F <sub>3,50</sub> =10.81512					
p=0.0000					
迴歸式(2):					
常數	b <sub>0</sub>	5.2214	0.1309	39.8990	0.0000
預算目標困難度(GD)	b <sub>1</sub>	-0.0781	0.0268	-2.913	0.0055
預算強調(EMP)	b <sub>2</sub>	-0.0293	0.0808	-0.363	0.7185
任務不確定性(TU)	b <sub>3</sub>	-0.0673	0.0196	-3.427	0.0013
GD×EMP	b <sub>4</sub>	-0.0194	0.0190	-1.022	0.3123
GD×TU	b <sub>5</sub>	0.0124	0.0050	-2.509	0.0157
EMP×TU	b <sub>6</sub>	0.0109	0.0110	0.985	0.3300
GD×EMP×TU	b <sub>7</sub>	-0.0053	0.0023	-2.345	0.0234
R <sup>2</sup> =0.42537					
F <sub>7,46</sub> =4.86445					
p=0.0004					

然而以預算績效為應變數，迴歸方程式(1)與(2)之分析結果如表五所示，表中顯示迴歸係數 b<sub>3</sub> 顯著(b<sub>3</sub>= -0.0067, p<0.05)，故存在二維交互作用效果，此與 H<sub>1-1</sub> 的預期一致，亦即預算目標困難度和任務不確定性對預算績效有顯著的交互作用效果。而由表五迴歸式(2)，迴歸係數 b<sub>7</sub> 顯著(b<sub>7</sub>= -0.0053, p<0.05)，故存在三維交互作用效果，此與 H<sub>2-1</sub> 的預期一致，亦即預算目標困難度、任務不確定性和預算強調對預算績效有顯著的交互作用效果。

由上述分析知以管理績效為應變數的交互作用不存在，以下採預算績效為應變數驗證 H<sub>1-2</sub> 與 H<sub>2-2</sub>。為驗證 H<sub>1-2</sub>，將表五中迴歸式(1)的迴歸係數代入方程式(1)，並對預算目標困難度(GD)做偏微分，可得方程式(3)。

$$\partial BP/\partial GD = -0.0782 - 0.0067TU \dots (3)$$

方程式(3)中  $\partial BP/\partial GD$  表示預算目標困難度對預算績效的影響是任務不確定性(TU)的線性函數。若令  $\partial BP/\partial GD = 0$ ,



圖一 預算目標困難度和任務不確定性對預算績效的交互作用效果

則可求得反折點<sup>[註 10]</sup> $TU = -11.672$ ，由於資料經過集中化處理，故將任務不確定性平均數 46.78 加回，求得反折點之原始分數為 35.11，落在任務不確定性的實際觀察範圍(20~62)內，顯示交互作用為非單調性<sup>[註 11]</sup>(Schoonhoven, 1981)，如圖一所示。此結果意謂在低任務不確定性( $TU < 35.11$ )時，預算目標困難度對預算績效有正向影響，而且任務不確定性越低，此正向影響的程度越大；然而在高任務不確定性( $TU > 35.11$ )時，預算目標困難度對預算績效

有負向影響，而且任務不確定性越高，此負向影響的程度越大，故證實  $H_{1-2}$ 。

為驗證  $H_{2-2}$ ，將預算強調以中位數區分為高度預算強調與低度預算強調兩組，再以方程式(2)做迴歸分析，其結果如表六所示。表六顯示在高預算強調組，乘積項係數  $b_3$  顯著( $b_3 = -0.0258$ ,  $p < 0.05$ )，故預算目標困難度、任務不確定性對預算績效有顯著交互作用效果；然而在低預算強調組，乘積項係數  $b_3$  不顯著( $b_3 = -0.0109$ ,  $p = 0.2936$ )，無交互作用效果。進一步將上述結果以預算績效平均數的分數表示則如表七，從表七中可知，在高度的預算強調下，高度的預算目標困難度配合低度的任務不確定性，會有較高的預算績效( $\bar{y} = 5.71$ )，而且也比低度預算強調下各組的預算績效高，此結果符合假設  $H_{2-2}$  之預期。

[註 10] 反折點(inflexion point)係指預算目標困難度與預算績效的正向或負向關係發生變化的任務不確定性位置。

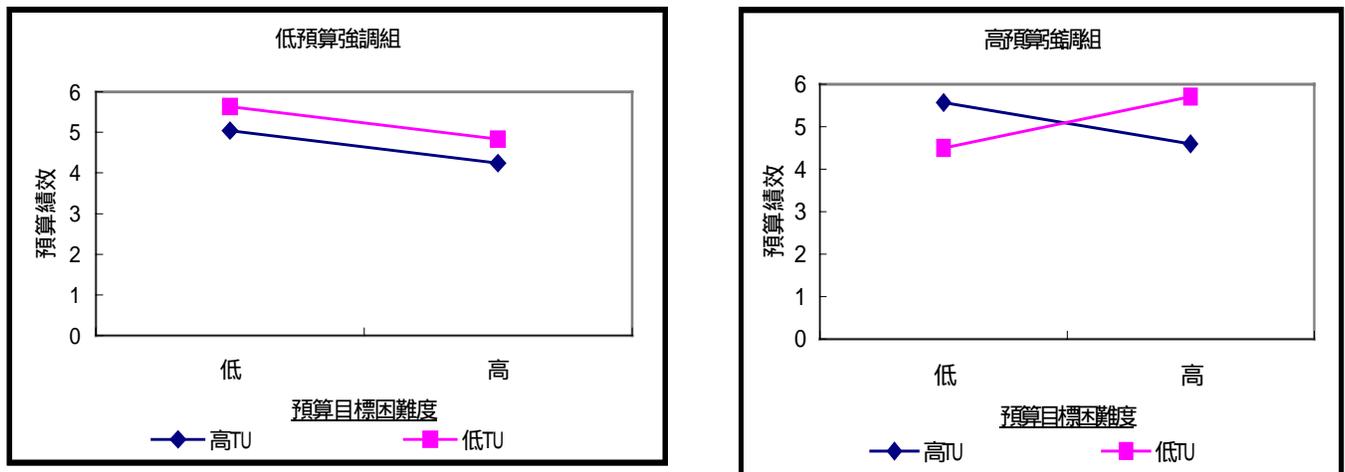
[註 11] 非單調性交互作用(non-monotonic interaction)係指在調節變數樣本觀察範圍內，自變數與應變數的關係同時存在有正相關與負相關。

表六 在預算強調下，預算目標困難度、任務不確定性於預算績效上的迴歸分析表

變數名稱	係數	估計值	標準誤	t 統計量	p 值
(低預算強調下)					
常數	b0	5.1322	0.0367	30.435	0.0000
預算目標困難度(GD)	b1	-0.0883	0.0351	-1.072	0.0235
任務不確定性(TU)	b2	-0.1056	0.0102	-3.007	0.0058
GD×TU	b3	-0.0109	0.1686	-1.072	0.2936
R2=0.2309					
F3,22=7.3609					
p=0.0009					
(高預算強調下)					
常數	b0	5.2456	0.1428	36.725	0.0000
預算目標困難度(GD)	b1	-0.0745	0.0376	-1.985	0.0611
任務不確定性(TU)	b2	-0.0577	0.0219	-2.635	0.0159
GD×TU	b3	-0.0258	0.0122	-2.120	0.0467
R2=0.3605					
F3,24=3.75883					
p=0.0273					

表七 在預算強調下，預算目標困難度、任務不確定性於預算績效之敘述統計量

		任 務 不 確 定 性	
		高	低
(低預算強調組)			
預 算 目 標 困 難 度	高	n =6 $\bar{y}$ =4.25 $\sigma_y$ =1.04	n =6 $\bar{y}$ =4.83 $\sigma_y$ =1.47
	低	n =7 $\bar{y}$ =5.07 $\sigma_y$ =0.89	n =7 $\bar{y}$ =5.63 $\sigma_y$ =0.74
(高預算強調組)			
預 算 目 標 困 難 度	高	n =7 $\bar{y}$ =4.60 $\sigma_y$ =1.14	n =7 $\bar{y}$ =5.71 $\sigma_y$ =0.49
	低	n =7 $\bar{y}$ =5.57 $\sigma_y$ =0.53	n =7 $\bar{y}$ =4.50 $\sigma_y$ =0.55



圖二 三維交互作用圖(TU:任務不確定性)

此三維交互作用的結果若以圖形表示，則如圖二所示。由圖二左側圖的低預算強調組，預算績效對預算目標困難度的斜率不因任務不確定性的變化而改變；然而右側圖的高預算強調組，在低任務不確定性時預算績效對預算目標困難度有正向關係，在高任務不確定性時則有負向關係，證實  $H_{2-2}$ 。故預算目標困難度、任務不確定性及預算強調三者對預算績效有顯著的交互作用效果，在高度的預算強調下，高度預算目標困難度配合低度任務不確定性會有較高的預算績效。從管理的觀點而言，此結果意涵著於預算制度設計及運作的過程當中，若以高預算強調考核經理人績效，為了提高預算績效而設定困難的目標時，亦應考量組織部門的任務特性。

## 伍、結論與限制

由前一節假設驗證結果，可獲悉企業預算制度的實施過程中，任務不確定性是影響預算目標困難度和預算績效關係的調節變數，在任務不確定性低的情況下，預算目標困難度對預算績效有正向影響，然而在任務不確定性高的情況下則有負向影響，證實 Hirst (1987) 的理論分析。

本研究亦證實預算目標困難度、任務不確定性和預算強調三者對預算績效有顯著的交互作用效果，若以高預算強調考核經理人的績效，則在任務不確定性低的情況下，設定困難的預算目標可以提昇預算績效。就實務管理意涵而言，本文顯示企業使用預算制度作為管理工具時，在設定預算目標時，除考量制度設計之完備外，管理的風格(如會計資訊的使用態度)，以及任務不確定性等影響制度運作的要素都有充分考量的必要。

當以管理績效為績效指標時，本研究結果顯示預算目標困難度無法顯著影響管理績效，此結果與 Kenis (1979)的研究結果相同。而本研究結果拒絕  $H_{1-1}$  與  $H_{2-1}$ ，即預算目標困難度與任務不確定性的二維交互作用，及其與任務不確定性、預算強調的三維交互作用無法影響管理績效，然而對預算績效則存在有二維與三維交互作用效果，其可能的理由為在預算的脈絡中，設定預算目標或可引導經理人投注心力於與預算績效相關的作業，然而預算績效只是管理績效的一部份 (Govindadarajan, 1984)，故預算的目標設定效果無法完全反應於提昇管理績效；雖然 Hirst & Lowy (1990) 於探討預算目標困難度對績效的影響時，也證實預算績效是適切的應變數而管理績效則否，然而預算目標困難度及其與其他自變數對管理績效的交互作用效果，是否真如本研究結果所示，則有待更多的研究予以證實。

本研究的結果有以下幾點的限制。首先，所採用問卷調查法蒐集資料，受到方法上必然的限制，諸如：暈輪效果、受測者未能據實回答等。其次，在變數的選擇方面，本研究僅以任務不確定性、預算強調作為調節變數，並未考慮人格特質、文化差異、報償結構等其他可能影響因素。另外，所用統計模型為線性交互作用形式，對於非線性形式的交互作用則無法驗證。最後，假設驗證的樣本來自傳統產業生產部門主管，而且因樣本數不夠大，可能影響預測水準 (level of prediction)，故本研究結果是否可以概化至其他產業或組織中其他的層級，有賴未來更多研究的證實。

## 參考文獻

### 一、中文部份

1. 盤淑貞. (1988). 性格特質、預算制度與生產主管工作滿足及績效之關係. 政治大學會計研究所未出版碩士論文.
2. 陳妍伶. (1989). 組織特徵、預算制度與激勵及績效關係之研究. 政治大學會計研究所未出版碩士論文.
3. 陳火坤. (1996). 預算目標困難度、預算回饋、預算參與、內外控人格特質和績效的相關研究. 中山大學企業管理研究所未出版碩士論文.

### 二、英文部分

1. Baumler, J. V. (1972). Description and investigation of sub-goal oriented approaches to organizational control. Behavioral Experiments in Accounting, 79-109.
2. Becker, L. J. (1978). Joint effect of feedback and goal setting on performance: a field study of residential energy conservatism. Journal of Applied Psychology, 428-433.
3. Brownell, P. (1982). The role of accounting data in performance evaluation, budgetary participation and organizational effectiveness. Journal of Accounting Research, 12-27.
4. Brownell, P. (1985). Budgetary

- systems and the control of functionally differentiated organizational activities. Journal of Accounting Research, 502-512.
5. Brownell, P. and Dunk, A. S. (1991). Task uncertainty and its interaction with budgetary participation and budget emphasis: some methodological issues and empirical investigation. Accounting, Organizations and Society, 16(8), 693-703.
6. Cammann, C. (1976). Effects of the use of control systems. Accounting, Organizations and Society, 1(4), 301-13.
7. Campbell, D. T. (1988). Task complexity: a review and analysis. Academy of Management Review, 13(1), 40-52.
8. Chhokar, J. S. and Wallin, J. A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. Journal of Applied Psychology, 524-530.
9. Chia, Y. M. (1995). The interaction effect of information asymmetry and decentralization on managers' job satisfaction: a research note. Human Relations, 48(6), 609-25.
10. Chong, V. K. (1996). Management accounting systems, task uncertainty and managerial performance: a research note. Accounting, Organizations and Society, 21(5), 415-21.
11. Chow, C. W. (1983). The effects of job standard tightness and compensation scheme on performance: an exploration of linkages. The Accounting Review, 58(4), 667-85.
12. Cronbach, L. J. (1987). Statistical tests for moderator variables: flaws in analyses recently proposed. Psychological Bulletin, 102(3), 414-17.
13. Dossett, D. L. Latham, G. P. and Mitchell, T. R. (1979). The effects of assigned versus participatively set goals, and individual difference on employee behavior when goal difficulty is held constant. Journal of Applied Psychology, 64(3), 291-98.
14. Dunk, A. S. (1990). Budgetary participation, agreement on evaluation criteria and managerial performance: a research note. Accounting, Organizations and Society, 15(3), 171-78.
15. Erez, M. (1977). Feedback: a necessary condition for the goal setting-performance relationship. Journal of Applied Psychology, 624-627.
16. Frucot, V. and Shearon, W. T. (1991). Budgetary participation, locus of control, and Mexican managerial performance and job satisfaction. The Accounting Review, 66(1), 80-99.

17. Govindarajan, V. (1984). Appropriateness of accounting data in performance in evaluation: an empirical examination of environmental uncertainty as an intervening variable. Accounting, Organizations and Society, 125-135.
18. Govindarajan, V. and Fisher, J. (1990). Strategy, control systems, and resource sharing: effects on business-unit performance. Academy of Management Journal, 259-285.
19. Gul, F. and Chia, Y. M. (1994). The effects of management accounting systems, perceived environment uncertainty and decentralization on managerial performance: a test of three way interaction. Accounting, Organization and Society, 19(4), 413-426.
20. Gul, F. A., Tsui, J. S. L., Fong, S. C. C. and Kwok, H. Y. L. (1995). Decentralisation as a moderating factor in the budgetary participation - performance relationship: some Hong Kong evidence. Accounting and Business Research, 107-113.
21. Hickson, D. J. Pugh, D. S. and Pheysey, D. C. (1969). Operations technology and organization structure: an empirical reappraisal. Administrative Science Quarterly, 378-398.
22. Hirst, M. K. and Yetton, P. W. (1999). The effects of budget goals and task interdependence on the level of and variance in performance: A research note, Accounting, Organization and Society, 205-216.
23. Hirst, M. K. (1981). Accounting information and the evaluation of subordinate performance. The Accounting Review, 771-784.
24. Hirst, M. K. (1983). Reliance on accounting performance measures, task uncertainty, and dysfunctional behavior: some extensions. Journal of Accounting Research, 596-605.
25. Hirst, M. K. (1987). The effects of setting budget goal and task uncertainty on performance: a theoretical analysis. The Accounting Review, 774-784.
26. Hirst, M. K. and Lowy, S. M. (1990). The linear additive effects of budgetary goals difficulty and feedback on performance. Accounting, Organizations and Society, 425-436.
27. Hollenbeck, J.R. and Klein, H. J. (1987). Goal commitment and the goal-setting process: problems, prospects, and proposals for future research. Journal of Applied Psychology, 72(2), 212-220.
28. Hollenbeck, J. R. Williams, C. R. and Klein, H. J. (1989). An empirical examination of the antecedents of commitment to difficult goals. Journal of Applied

- Psychology, 18-23.
29. Hopwood, A. G. (1972). An empirical study of the role of accounting data in performance evaluation. Journal of Accounting Research, 156-182
  30. Jaccard, J., Turrisi, R. and Wan, C. K. (1990). Interaction Effects in Multiple Regression, CA: Sage.
  31. Kenis, I. (1972). Effects of budgetary goal characteristics on managerial attitudes and performance. The Accounting Review, 707-721.
  32. Kren, L. (1997). The role of accounting information in organizational control: the state of art, Behavioral Accounting Research: Foundations and Frontiers (pp. 1-48).
  33. Kren, L. and Liao, W. M. (1988). The role of accounting information in the control of organizations: a review of evidence. Journal of Accounting Literature, 280-309.
  34. Lau, C. M. Low, L. C. and Eggleton, R. C. (1995). The impact of reliance on accounting performance measures on job-related tension and managerial performance: additional evidence. Accounting, Organizations and Society, 359-381.
  35. Latham, G. P. Erez, E. A. and Locke, E. A. (1988). Resolving scientific disputes by the joint design of crucial experiments by the antagonists: application to the Erez-Latham dispute regarding participation in goal setting. Journal of Applied Psychology, 753-772.
  36. Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. Organizational Behavioral and Human Performance, 157-189.
  37. Locke, E. A. Saari, K. L. Shaw, K. N. and Latham, G. P. (1981). Goal setting and task performance: 1969-1980. Psychological Bulletin, 125-152.
  38. Mahoney, T. A. Jerdee, T. H. and Carroll, S. J. (1965, 2). The job(s) of management. Industrial Relations, 3, 97-110.
  39. McInnes, M. and Ramakrishnan, R. T. S. (1991). A decision-theory model of motivation and its usefulness in the diagnosis of management control systems. Accounting, Organizations and Society, 16(2), 167-84.
  40. Nunnally, J. C. (1978). Psychometric Theory. N.Y.: McGraw-Hill.
  41. Onsi, M. (1973). Factor analysis of behavioral variables affecting budgetary slack. The Accounting Review, 48(3), 535-48.
  42. Perrow, C. A. (1967). A framework

- for the comparative analysis of organizations. American Sociological Review, 194-208.
43. Pindyck, R. S., and D. L. Rubinfeld. (1976). Econometric Models and Economic Forecasts. N.Y.: McGraw-Hill.
44. Schoonhoven, C. B. (1981). Problems with contingency theory: testing assumptions hidden within the language of contingency "Theory". Administrative Science Quarterly, 26, 349-377.
45. Southwood, K. E. (1978). Substantive theory and statistical interactions: five models. American Journal of Sociology, 83(5), 1154-203.
46. Steers, R. M. (1975). Problems in the measurement of organizational effectiveness. Administrative Science Quarterly, 20(4), 546-558.
47. Thompson, J. D. (1967). Organizations in Action, N.Y.: McGraw hill.
48. Van de Ven, A. H. and Delbecq, A. I. (1974). A task contingent model of work units structure. Administrative Science Quarterly, 183-197.
49. Watson, D. J. H. (1975). Contingency formulations of organizational structure: implications for managerial accounting. Managerial Accounting-The Behavioral Foundations (pp. 65-80). Grid Inc..
50. Woodward, J. (1965). Industrial Organization: Theory and Practice. London: Oxford University Press.
51. Yukl, G. A. and Latham, G. P. (1978). Interrelationships among employee participation. Individual difference, goal difficulty, goal acceptance, goal instrument and performance. Personal Psychology, 305-323.

2000年09月22日收稿  
2000年09月28日初審  
2001年02月21日接受

### 附錄一 樣本產業分佈

產業	寄出問卷數	有效問卷數
水泥	16	4
食品	16	5
塑膠	16	6
紡織纖維	12	4
電子	8	1
電機機械	16	5
電器電纜	18	4
化學工業	18	6
玻璃陶瓷	16	3
造紙	20	6
鋼鐵	16	5
橡膠	18	5
總計	190	54

### 附錄二 問卷量表

#### (一)預算目標困難度

- 1.預算目標的達成相當容易，您應無太多困難。
- 2.您的預算目標很難達成。
- 3.您須盡很大努力才能完成預算目標。
- 4.您要用高度的技術與知識才可完全達成您的預算目標。
- 5.一般而言，貴單位的預算目標鬆緊程度如何？

## (二)任務不確定性

- 1.工作時的作業規範或工作的相關知識是否明確？
- 2.執行工作時，是否瞭解作業活動的下一個步驟如何進行？
- 3.執行工作的過程中，是否經常遇到無法立刻知道如何解決的困難問題？
- 4.平均而言，您實際花多少時間去找出解決上述困難問題的方法？
- 5.您在執行工作時，如果發生一些不知道如何處理的事項，您是否可以找到其他人來解決？
- 6.就您的工作而言，努力的結果是否可以合理地預測？
- 7.平均而言，您要多久才知道您在工作上的努力結果？
- 8.您在執行日常工作時，通常會遇到多少不同類型的「對象」（如：不同的客戶、申訴案....等）？
- 9.不論日常工作中會遇到多少不同類型的「對象」，您在執行工作時是否仍可以採用相同方法來處理？
- 10.您認為自己工作的例行性程度如何？
- 11.貴單位的員工對於相同的事務都用相同的方法來處理。
- 12.基本上，貴單位員工的在執行工作上從事重複性的活動(指工作本身)。
- 13.貴單位的員工在執行每日工作上必須採用不同的方法或程序(指工作的方法)。
- 14.在您的職務上，每天會遇到不同類型的工作。

## (三)預算強調

上司評估績效時，您認為下列的項目對您的上司而言重要性如何？

- 1.我達成預算的程度
- 2.我關心成本的程度

## (四)預算績效

身為一個管理者，您是否經常達成預算目標？

## (五)管理績效

- 1.目標與工作進度規劃方面。

- 2.資訊處理與工作的調查研究方面。
- 3.與其他部門的溝通和協調方面。
- 4.人員及工作相關事項的考核方面。
- 5.人員及工作相關事項的督導方面。
- 6.人事的用人方面。
- 7.與公司外之單位(如供應商、客戶等)的談判交涉方面。
- 8.對外代表部門增進組織利益方面。
- 9.就整體工作而言，您認為您的績效如何？

**附錄三**  
**管理績效量表九個題目之相關係數矩陣**

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	0.45	1							
3	0.34	0.38	1						
4	0.49	0.41	0.54	1					
5	0.60	0.37	0.40	0.70	1				
6	0.55	0.34	0.41	0.52	0.55	1			
7	0.44	0.32	0.19	0.22	0.25	0.33	1		
8	0.27	0.27	0.33	0.33	0.14	0.25	0.55	1	
9	0.75	0.44	0.55	0.55	0.63	0.56	0.47	0.33	1