

# 誘導實情獎酬制度與風險偏好對預算寬列 之影響

## THE EFFECTS OF TRUTH-INDUCING PAY SCHEMES AND RISK PREFERENCES ON BUDGET SLACK

林淑美

樹德科技大學金融保險系

Sue-Mei Lin

*Department of Insurance & Finance*

*Shu-Te University*

### 摘 要

本研究以實驗方式，探討誘導實情獎酬制度和風險偏好對預算寬列之影響。實驗結果顯示：誘導實情獎酬制度和風險偏好顯著影響預算寬列，且二者間不存在交互作用。風險規避者產生之預算寬列較非風險規避者高，然而，藉由高誘因誘導實情獎酬制度之實施，可降低受試者之預算寬列，甚至可以完全消除；而低誘因誘導實情獎酬制度則無此效果。

關鍵字：誘導實情獎酬制度、風險偏好、預算寬列

### ABSTRACT

This study examines the effects of truth-inducing pay schemes and risk preferences on budget slack by laboratory experiment. The experimental results show that the truth-inducing pay scheme and risk preference variables do not interact and significantly affect budget slack. Risk-averse subjects create more budget slack than non-risk-averse subjects do. The implementation of high incentive truth-inducing pay schemes can reduce and eliminate budget slack but low incentive truth-inducing pay schemes have no such effects.

**Key words:** truth-inducing pay scheme, risk preference, budget slack

## 壹、前言

自從 1952 年 Argyris 提出預算寬列 ( budget slack ) 的觀念後, 在管理會計的相關文獻中, 預算寬列就不斷的被研究者探討 ( Lukka, 1988 ; Dunk & Nouri, 1998 )。許多研究認為, 傳統以預算為基礎的獎酬制度, 提供經濟誘因誘導員工寬列預算 ( 洪佳君, 1990 ; Dunk, 1993 ; Horngren, Foster, & Datar, 2000 ; Fisher, Maines, Peffer, & Sprinkle, 2002b )。預算寬列會讓組織資源錯誤分配 ( Webb, 2002 ), 造成浪費和沒有效率 ( Yuen, 2004 ), 因而損害組織效能, 因此, 必須加以消除 ( Douglas & Wier, 2000 ; Webb, 2002 )。

Weitzman ( 1976 ) 提出: 誘導實情獎酬制度 ( truth-inducing pay schemes ) 不僅可以消除員工之預算寬列 ( 劉維琪、張玉山與曾美君, 1989、1990 ), 且能提高績效。然而, 文獻上之實證結果卻顯示, 在此制度下受試者依然產生預算寬列 ( Chow, Cooper, & Waller, 1988 ; Waller, 1988 ; 劉俊儒, 1992 ; Chow & Shields, 1993 )。Chow, Cooper, and Haddad ( 1991 ) 之三期實驗設計發現: 在誘導實情獎酬制度下, 第二期沒有預算寬列, 而第一及第三期則均存在寬列。此結果指出, 在誘導實情獎酬制度下, 預算寬列和沒有寬列都有可能發生, 且預算寬列並非因缺乏工作經驗而產生。但是, Chow 等人卻無法解釋此結果, 並期待未來研究者能找出預算寬列仍然存在的原因。

Chow, Hwang, and Liao ( 2000 ) 認為, 誘導實情獎酬制度無法有效消除預算寬列的原因, 可能是無法適當的設定制度中之參數值。Snowberger ( 1977 ) 和 Jennergren ( 1980 ) 指出, 改變誘導實情獎酬制度中之參數值, 會影響最適預算目標之設定, 因而影響預算寬列的大小。倪豐裕與林淑美 ( 1999 ) 提出: 誘導實情獎酬制度中之參數關係是影響預算寬列的重要因素; 若參數值設計不當, 縱使採用此制度, 受試者依然會產生預算寬列, 因此, 實務上很少公司採用此制度 ( Waller, 1994 ; Atkinson, Banker, Kaplan, & Young, 1997 ; Dunk & Nouri, 1998 )。

本研究以實驗方法, 探討在狀態不確定下, 誘導實情獎酬制度中不同的參數值, 和風險偏好對預算寬列的影響; 目的在驗證誘導實情獎酬制度之有效性, 並對倪豐裕與林淑美 ( 1999 ) 之分析結果進行實證研究。研究結果希望能提供未來相關領域之研究者, 在設計誘導實情獎酬制度時作參考, 並期盼企業界在運用此制度時, 也有參考利用的價值。

本研究的架構如下，第二節為文獻回顧與假設建立，接著說明研究方法、分析研究結果，最後提出結論及建議。

## 貳、文獻回顧與假設建立

預算寬列是指超出所需資源的預算額度，或是低估生產能力(Young, 1985) Mann (1988) 視預算寬列為低估收益、高估成本或低估績效能力，以使預算目標更容易達成。本研究將預算寬列定義為，員工的最佳預期目標和預算目標之間的差距，此概念和 Waller (1988)、Van der Stede (2000) 及 Stevens (2002) 等研究相同。

寬列可以保護管理者，在不確定的環境中得到緩衝(Linn, Casey, Johnson, & Ellis, 2001; Webb, 2002)，在策略上有其正面的意義。然而，為了自利的預算寬列，則會讓員工不須額外努力，就能得到較好的績效及紅利(Kren, 1993; Yuen, 2004)，因而降低公司利潤(Fisher et al., 2002b)。因此，預算寬列是反功能行為，必須加以控制。

代理理論認為，設計良好的績效評估方法和獎酬制度，可以提供經濟誘因，誘導員工誠實揭露私人資訊。Weitzman (1976) 提出，誘導實情獎酬制度((1)式)可以有效限制預算寬列：

$$B(y, \bar{y}) = \begin{cases} B_0 + b(\bar{y} - y_0) + a(y - \bar{y}), & \text{if } y \geq \bar{y} \\ B_0 + b(\bar{y} - y_0) + g(y - \bar{y}), & \text{if } y < \bar{y} \end{cases} \quad (1)$$

上式中， $B$  為員工實得之報酬， $y$  為實際產量， $\bar{y}$  為員工自設的預算目標， $B_0$  及  $y_0$  分別為上級設定的基本紅利及目標， $a$ 、 $b$ 、 $g$  亦為上級預先訂好的獎勵、基本及懲罰參數，且  $0 < a < b < g$ 。

因為  $a < b$ ，所以低估預算目標將遭致損失，低估一單位預算所受到之損失為  $-a$  (由(1)式) 又因  $b < g$ ，所以高估預算也可能對自己不利， $-b$  為高估一單位預算之懲罰。例如：當員工預期未來之產量能達到  $y$ ，且未來產量也是  $y$  時，則以  $\bar{y}$  為預算目標所得之報酬，將比預算目標為  $y-1$  時多  $-a$ ，也比預算目標為  $y+1$  時多  $-b$ 。圖 1 即為在不同的預算目標下，報酬和實際產量間關係的誘導實情獎酬制度。(1)式中，若  $a < b$ ，將誘導員工設定零為預算目標，此時誘導實情的特性將消失，轉為誘導寬列制度。因此，制度中之參數值是決定預算寬列的重要因素。

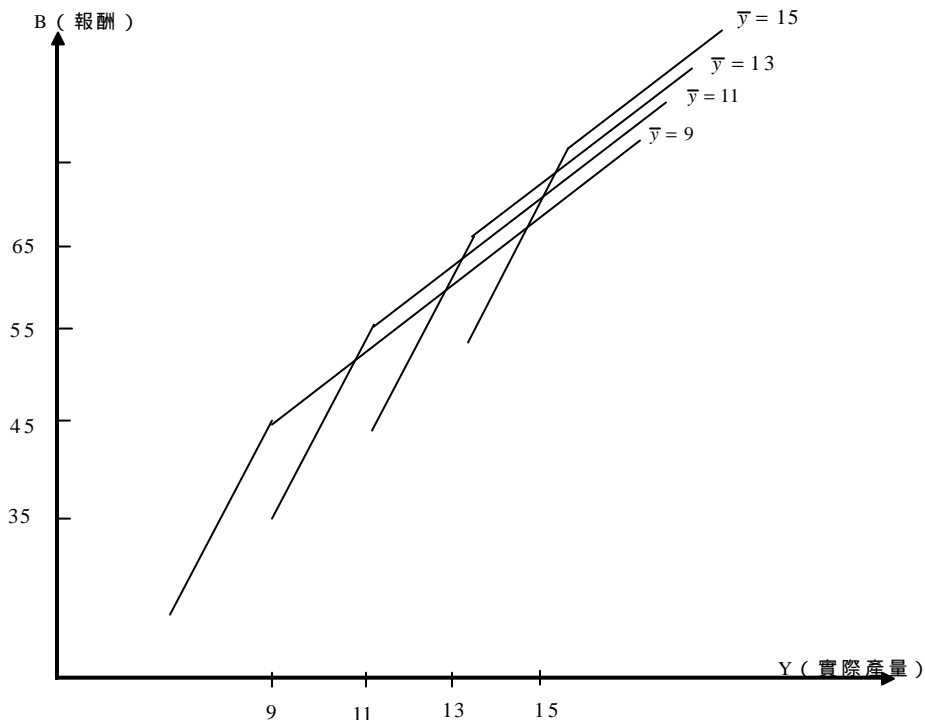


圖 1 誘導實情獎酬制度

由圖 1 可以看出，在誘導實情獎酬制度下，低估或高估預算目標都會受到懲罰，只有當實際產量等於預算目標時，才能得到最大的報酬。因此，只要員工能正確預估未來能達成的產量，並以此值做為預算目標，就可以得到最大的報酬。換言之，在完全確定的情況下，利用誘導實情獎酬制度，確實可以消除預算寬列。

然而，實際上員工無法完全掌握未來的所有訊息，在不確定的情況下，未來能達成的產量，是一個不確定的隨機變數。Weitzman (1976) 證明，當風險中立員工之產量  $y$  只有小幅度變化，且其機率密度函數為  $f(y)$  時，若欲極大化期望報酬，則預算目標  $\bar{y}$  之設定須滿足下式：

$$P(y \geq \bar{y}) = \frac{g - b}{g - a} \tag{2}$$

式中，

$$P(y \geq \bar{y}) = \int_{\bar{y}}^{\infty} f(y) dy$$

(2)式意味著：預算目標是獎酬制度中參數值的函數。理論上，上級可藉由不同的參數值  $a$ 、 $b$  和  $g$ ，誘導風險中立員工，將預算目標設在產量分配上之任一點。

若  $P(y \geq \bar{y}) = \frac{1}{2}$ ，以產量分配之中位數作為預算目標，將會有最大的期望報酬。將此值代入(2)式，得出：

$$\frac{g - b}{g - a} = \frac{1}{2}.$$

上式經交叉相乘及移項整理後，可得出參數間之關係為  $g - b = \frac{1}{2}(g - a)$ 。亦即，當  $b = \frac{1}{2}(g + a)$  時，將誘導風險中立員工以中位數作為預算目標，如表 1 (假設實際產量均勻分佈於 9 到 15 之間)所示。然而，中位數不一定是員工之最佳預期產量( Barefield, 1969 )，Otley and Berry ( 1979 ) 認為員工之最佳預期產量應該是眾數。若中位數和眾數不相等，則預算目標不會等於最佳預期產量，員工有可能會產生預算寬列。換言之，當  $b \neq \frac{1}{2}(g + a)$  時，無法保證能消除風險中立員工之預算寬列。

此外， $a - b$  為低估一單位預算之懲罰， $b - a$  為高估一單位預算之懲罰，若二者相等，表示低估或高估相同單位預算所得之報酬相等，對風險中立者而言，此二方案並無差別。亦即，在  $a - b = b - a$  之條件下，並無足夠的誘因誘導風險中立者，設定較高水準的預算目標，因此，預算寬列和沒有寬列都有可能發生。Young ( 1985 ) 和 Waller ( 1988 ) 之研究證實，在  $a - b = b - a$  之誘導實情獎酬制度下，風險中立者都產生預算寬列；Chow et al. ( 1991 ) 之三期實驗也顯示，第二期沒有預算寬列，而第一及第三期則均存在預算寬列。

若  $P(y \geq \bar{y}) > \frac{1}{2}$ ，以低於中位數之產量作為預算目標，會有最大的期望報酬；此時之參數關係為  $a - b < b - a$  ( 由(2)式 )，表示低估預算所受的懲罰小於高估預算之懲罰，因此，容易誘導風險中立員工低估預算、創造寬列以減少損失 ( 表 2 )，且  $a - b$  小於  $b - a$  之幅度愈大，寬列的程度會愈大。

若  $P(y \geq \bar{y}) < \frac{1}{2}$ ，由(2)式得知  $a - b > b - a$ ，將誘導員工以高於中位數之產量作為預算目標 ( 表 3 )；又因低估預算所受的懲罰大於高估預算之懲罰，因此，風險中立員工會設定較高水準之預算目標，不易造成預算寬列，且低估預算的懲罰愈大，員工所設定之預算目標也會愈高。

本研究將  $a - b = b - a$ 、 $a - b < b - a$ 、和  $a - b > b - a$  等三種不同參數關係之誘導實情獎酬制度，分別定義為中誘因、低誘因及高誘因之誘導實情獎酬制度。

表 1 中誘因誘導實情獎酬制度 (  $\alpha=3, \beta=5, \gamma=7$  )

$$B = 50 + 5(\bar{y} - 10) + 3(y - \bar{y}), \quad \text{for } y \geq \bar{y}$$

$$= 50 + 5(\bar{y} - 10) + 7(y - \bar{y}), \quad \text{for } y < \bar{y}$$

		預算目標 ( Budget, $\bar{y}$ )						
		9	10	11	12	13	14	15
實際產量 ( Actual, y )	9	45*	43	41	39	37	35	33
	10	48	50*	48	46	44	42	40
	11	51	53	55*	53	51	49	47
	12	54	56	58	60*	58	56	54
	13	57	59	61	63	65*	63	61
	14	60	62	64	66	68	70*	68
	15	63	65	67	69	71	73	75*
期望報酬		54	55.4	56.3	56.6*	56.3	55.4	54

表 2 低誘因誘導實情獎酬制度 (  $\alpha=3, \beta=5, \gamma=9$  )

$$B = 50 + 5(\bar{y} - 10) + 3(y - \bar{y}), \quad \text{for } y \geq \bar{y}$$

$$= 50 + 5(\bar{y} - 10) + 9(y - \bar{y}), \quad \text{for } y < \bar{y}$$

		預算目標 ( Budget, $\bar{y}$ )						
		9	10	11	12	13	14	15
實際產量 ( Actual, y )	9	45*	41	37	33	29	25	21
	10	48	50*	46	42	38	34	30
	11	51	53	55*	51	47	43	39
	12	54	56	58	60*	56	52	48
	13	57	59	61	63	65*	61	57
	14	60	62	64	66	68	70*	66
	15	63	65	67	69	71	73	75*
期望報酬		54	55.1	55.4*	54.8	53.4	51.1	48

表 3 高誘因誘導實情獎酬制度 (  $\alpha=1$ ,  $\beta=5$ ,  $\gamma=7$  )
$$B = 50 + 5(\bar{y} - 10) + 1(y - \bar{y}), \quad \text{for } y \geq \bar{y}$$

$$= 50 + 5(\bar{y} - 10) + 7(y - \bar{y}), \quad \text{for } y < \bar{y}$$

		預算目標 ( Budget, $\bar{y}$ )						
		9	10	11	12	13	14	15
實際產量 ( Actual, $y$ )	9	45*	43	41	39	37	35	33
	10	48	50*	48	46	44	42	40
	11	51	53	55*	53	51	49	47
	12	54	56	58	60*	58	56	54
	13	57	59	61	63	65*	63	61
	14	60	62	64	66	68	70*	68
	15	63	65	67	69	71	73	75*
期望報酬	48	51.1	53.4	54.8	55.4*	55.1	54	

除了誘導實情獎酬制度外，員工之風險偏好也是影響預算寬列的重要變數 ( Onsi, 1973 )。Young ( 1985 ) 採用中誘因誘導實情獎酬制度，檢驗資訊不對稱和風險偏好對預算寬列的影響，結果發現：在資訊不對稱下，風險規避者較非規避者產生更多的預算寬列。

雖然 Young 之研究頗具創意，但在其研究中，風險偏好是採用選擇兩個結果的彩? ( \$10, p; \$0, 1-p )，與確定\$5間的機率 p 來衡量；若 p 大於 0.5 才肯賭此彩? 者視為風險規避者；小於 0.5 為愛好者；等於 0.5 則為中立者。此種衡量方法的效度及信度曾遭許多學者質疑 ( Libby & Fishburn, 1977 ; Hershey, Kunreuther, & Schoemaker, 1982 )。

Waller( 1988 )為了避免 Young 之風險偏好的衡量問題，改採 Berg, Daley, Dickhaut, and O'Brien ( 1986 ) 之技術，用實驗方式操控受試者之風險偏好，探討在狀態不確定下，獎酬制度和風險偏好對預算寬列的聯合效果。研究結果顯示：在中誘因誘導實情獎酬制度下，風險中立者所產生之預算寬列顯著低於風險規避者。因此，隨著風險規避程度的增加，預算寬列的幅度也會增加。

綜合上述文獻探討得出如下結論：風險中立者在低誘因誘導實情獎酬制度下一定會產生預算寬列、中誘因下不確定、高誘因下一定不會產生預算寬列。且風險規避者之預算寬列幅度高於中立者，而中立者又高於愛好者。因此，本研究提出表 4 之關係。

在表 4 中，就風險規避者而言，為了規避不確定性所造成的風險，在設定預算目標時常會創造預算寬列。但在高誘因誘導實情獎酬制度下，因高估預算所受的懲罰小於低估預算之懲罰，故有可能誘導他們提高預算目標以減少損失，因而無法確定是否會產生預算寬列。至於風險愛好者，由於喜愛冒險，可能會高估預算目標以博取較高的報酬，因此不容易產生預算寬列。但在低誘因誘導實情獎酬制度下，若高估預算所受的懲罰比低估預算大很多時，則仍有可能降低預算目標以避免損失，因此也不確定是否會造成預算寬列。

為了驗證表 4 之關係，本研究建立下列之假設：

**H1**：不同的誘導實情獎酬制度下所產生的預算寬列具有顯著差異。

**H2**：風險偏好不同者所產生的預算寬列具有顯著差異。

**H3**：誘導實情獎酬制度和風險偏好間不存在影響預算寬列的交互作用。

## 二、研究方法

### 一、受試者

本研究之實驗對象為，中山大學企業管理學系在職進修班學生共九十人，所有受試者均曾修習過經濟、統計、成本會計及基本的決策理論。基於受試者有相同的背景，因此，在一般能力、知識及工作經驗上，應無顯著差異。

### 二、實驗工作

受試者扮演生產線上之員工，模擬線上之裝配工作，依據事先給予的英文字母和數字對照表，將印有數字之表格，填上相對應之英文字母。此種工作曾為 Chow (1983)、Waller (1988)、劉俊儒 (1992)、Fisher, Frederickson, and Peffer (2000) 以及 Stevens (2002) 等研究所採用。



表 4 誘導實情獎酬制度、風險偏好和預算寬列之關係

誘導實情獎酬制度 \ 風險偏好	風險規避	風險中立	風險愛好
低誘因	預算寬列	預算寬列	不確定
中誘因	預算寬列	不確定	不會產生預算寬列
高誘因	不確定	不會產生預算寬列	不會產生預算寬列

### 三、自變數及其操控

本研究探討誘導實情獎酬制度和風險偏好是否會影響預算寬列，因此，自變數包括誘導實情獎酬制度和風險偏好。前者有高誘因、中誘因和低誘因三個水準，後者有風險規避、中立及愛好三個水準，構成 3×3 之二因子實驗設計。

誘導實情獎酬制度是以設定不同的參數值加以操控。高誘因誘導實情獎酬制度之參數關係為  $\beta > \alpha$ ，因此， $\beta$ 、 $\alpha$ 、 $\gamma$  之值分別訂為 1、5 及 7。中誘因誘導實情獎酬制度之參數關係為  $\beta = \alpha$ ，因此，可設定  $\beta=3$ ， $\alpha=5$ ， $\gamma=7$ 。低誘因誘導實情獎酬制度之參數關係為  $\beta < \alpha$ ，因而將  $\beta$ 、 $\alpha$ 、 $\gamma$  之值設為 3、5 和 9。並依前測結果(前測對象為中山大學台糖進修班學員 34 人)，設定臨時性目標  $y_0 = 10$  題，和基本紅利  $B_0 = 50$  分。

組間之風險偏好採 Berg et al. (1986) 之技術，在受試者間 (between-subjects) 加以操弄，此法亦為 Waller (1988) 所採用。當實驗開始時，即告訴受試者，在實驗結束後，有機會贏得獎品，其機率決定於工作期中得到的分數，及被指定的風險態度。因個人做決策時，考量的是貨幣效用 (貨幣的函數) 的大小，而非貨幣的多少，且效用函數又會因風險偏好不同而異。因此，風險偏好之操弄，必須使得分數與機率間之轉換函數，符合受試者之貨幣效用函數。風險規避者的貨幣效用函數是凹的，所以他的轉換函數是凹 (concave) 函數；愛好者的貨幣效用函數是凸的，所以他的轉換函數是凸 (convex) 函數；而風險中立者的貨幣效用函數為一常數，所以他的轉換函數為一直線。

設分數為  $x$ ，則風險中立組轉換成贏得獎品的機率轉換函數為  $p(x) = nx$ ，式中  $n$  是使得轉換後之機率在  $[0, 1]$  間之參數；規避組之轉換函數設為  $p(x) = n'x^{1/4}$ ， $n'$  為

轉換參數；至於風險愛好組之轉換函數則是  $p(x) = n^n x^2$ ， $n^n$  亦為轉換參數。此三種轉換關係分別代表風險中立、規避、及愛好者的貨幣效用函數。例如，當分數為 1 時，風險規避、中立及愛好者（以下次序相同）轉換後之得獎機率  $p$  分別為 0.3162、0.01 及 0.0001；分數為 10 時， $p$  分別為 0.5623、0.1 和 0.01；分數為 20 時，各組之  $p$  則為 0.6687、0.2 和 0.04...；當分數為 100 時，則不論規避、中立或愛好者，其得獎之機率均為 1。Berg et al.( 1986 )證明：在這些函數的操控下，所有受試者的行為均在極大化  $E[P(x)]$ ，符合期望效用理論下的風險行為（Von Neumann & Morgenstern, 1947）。

#### 四、應變數及其衡量

本研究之應變數為預算寬列。預算寬列是以每位受試者預估最佳能答對之題數，減去自設的預算目標所得之差衡量。Young( 1985 )、Chow et al.( 1991 )和 Webb( 2002 )等研究均曾採用此種衡量方法。

#### 五、實驗程序

在正式實驗前，先讓受試者練習解碼工作。確定每位受試者均熟悉實驗工作後，才開始執行實驗步驟。整個實驗過程共分二期，第一期為訓練期，第二期為工作期。

##### (一) 訓練期

此期主要是讓受試者熟悉整個實驗過程、瞭解自己的工作能力（即能正確答對之題數），以及分數與得獎機率之轉換關係，俾能在工作期中，準確的預估最佳能答對之題數，並設定預算目標，以期能獲取最大之報酬。因此，本期採按件計酬制計算得分，且不給付酬勞。

首先，由研究者隨機指派受試者到九組中之任意一組。接著，分發實驗材料，包括工作解說、兩張英文字母和數字之對照表及題目、各組之分數與機率轉換表和誘導實情獎酬制度，並詳細說明實驗目的及過程，且要求受試者依照指示進行實驗。確定所有受試者都確實瞭解後，才開始二分鐘的解碼工作。隨後，受試者自行批改及計算分數，再依各組之分數與機率轉換表，將分數轉換成贏得獎品之機率  $p$ 。最後，由助理轉動輪盤，若指針停在等於或小於  $p$  之處，則受試者可獲得獎品。然而，此期並不給予獎品，只是讓受試者預先熟悉工作期之獎品給付辦法。

##### (二) 工作期

此期之程序除以下四點外，大致與訓練期相同。(1)提醒受試者，在解碼時存在狀

態不確定性。狀態不確定之操控是藉著在執行任務時，突然鳴放警笛或宣佈暫停一至二次，每次約十秒鐘以達成。根據前測資料，答對一題的時間約須十二秒鐘，所以十秒鐘不致於引起太大的不確定性，導致未來產量發生大幅度的變動。鳴放警笛目的在干擾受試者，使其無法專心工作而影響績效。至於宣佈暫停，則是模擬機器突然發生故障。但是，這些情況不一定會發生。(2)解碼前，受試者須預估最佳能答對之題數，並在研究者詳細解說誘導實情獎酬制度後，自設預算目標。(3)各組受試者依指定之誘導實情獎酬制度計算分數。(4)得獎者可獲得價值約 \$ 50 之獎品。

最後，請受試者填答個人資料及實驗後之問卷，並將所有實驗材料放入公文袋，交回後結束整個實驗。實驗後之問卷共有二份，分別與誘導實情獎酬制度及風險偏好有關，目的在檢測自變數是否操弄成功。

誘導實情獎酬制度之檢測題目為：「您所使用的獎酬制度，會使您將預算目標訂在等於、小於、或大於您的最佳預期值？」採 11 點評量計分，若回答：此制度使我將預算目標訂在，小於我的最佳預期值得 0 分；等於我的最佳預期值得 5 分；大於我的最佳預期值得 10 分。Waller ( 1988 ) 和 Chow et al. ( 1988 ) 均曾採用此種衡量方法。

風險偏好之操弄檢測如下：依不同的組別，再次將分數-機率轉換表呈現在受試者面前，並問受試者，下面三者您較喜歡何者？(1)確定得到 40 元。(2)得到 80 元的機率為 0.5，且 0 元的機率也為 0.5。(3)對(1)及(2)喜歡的程度是一樣的。對此問題，風險規避者應選(1)，中立者選(3)，愛好者則應選擇(2)。

## 肆、實證結果與分析

### 一、初步分析

表 5 列出各組預算寬列之平均數與標準差。由表 5 得知，在任何誘導實情獎酬制度之下，風險規避者所產生之預算寬列均高於中立者，且風險中立者之預算寬列又高於愛好者，與 Young ( 1985 ) 及 Waller ( 1988 ) 之研究結果一致。此結果也顯示：風險偏好是引發預算寬列的重要因素，符合 Onsi ( 1973 ) 和 Kren ( 1993 ) 之預期。

高誘因風險中立組及愛好組之平均預算寬列分別為-0.60 題與-1.20 題，t 檢定顯示，此兩組之受試者均高估預算，亦即不存在預算寬列 (  $p=0.051$  與  $p=0.005$  )；低誘因風險規避組及中立組之平均預算寬列分別為 0.90 題與 0.60 題，t 檢定顯示受試者均

表 5 各組預算寬列之平均數與標準差 (括號內之數字為標準差)

組別	風險規避	風險中立	風險愛好
低誘因	0.9 ( 0.73 )	0.6 ( 0.96 )	0.4 ( 0.96 )
中誘因	0.3 ( 1.05 )	0.0 ( 0.47 )	-0.6 ( 0.84 )
高誘因	-0.5 ( 0.53 )	-0.6 ( 0.84 )	-1.2 ( 1.03 )

產生寬列 ( $p = 0.0039$  與  $p = 0.08$ ); 中誘因風險愛好組之平均預算寬列為 -0.60 題, 檢定結果沒有寬列 ( $p = 0.051$ ), 上述結果均符合本研究之預期。然而, 中誘因風險規避組之平均預算寬列為 0.30 題, 與 0 之差異未達顯著水準 ( $p = 0.3938$ ), 表示中誘因風險規避組沒有創造預算寬列, 不符合本研究之預期。

測試誘導實情獎酬制度是否操控成功, 需檢定受試者回答, 「預算設定高於、等於、或低於最佳預期值?」所得之分數。高誘因組之平均分數為 7.5 分, 顯著高於 5 分 ( $p = 0.0004$ ), 顯示: 高誘因誘導實情獎酬制度確實可誘導受試者, 將預算設在高於最佳預期值。中誘因組之平均分數為 5.67 分, 與 5 分之差異不顯著 ( $p = 0.211$ ), 顯示中誘因組是以最佳預期值作為預算目標。低誘因組之平均分數為 2.17 分, 顯著低於 5 分 ( $p = 0.0004$ ), 表示受試者確實將預算訂在低於最佳預期值。由上述分析得知, 誘導實情獎酬制度之操控成功。

風險偏好之操控是否成功, 需檢測受試者是否正確回答有關風險偏好之問卷。風險規避、中立與愛好組答對的人數各有 24、23 與 23 人, 卡方適合度檢定結果 ( $p > 0.1$ ) 顯示: 操控風險偏好成功。

## 二、假設檢定

因工作能力可能會影響預算寬列的大小 (Chow et al., 1988), 因此, 假設 H1-H3 採雙因子共變數分析進行檢定。以工作能力為共變數進行 ANCOVA, 結果發現: 高誘因、中誘因及低誘因組之平均預算寬列分別為 -0.77 題、-0.1 題和 0.63 題, 差異達顯著水準 ( $p = 0.000$ ; 表 6), 支持 H1。Scheffe 檢定結果亦顯示: 高誘因組之平均預算寬列分別低於中誘因組及低誘因組, 且均達顯著水準 ( $p < 0.05$ ), 表示高誘因誘導實情獎酬制度限制預算寬列的效果最好, 符合本研究之預期。此結果意味著, 公司在設計誘導實情獎酬制度以限制預算寬列時, 需考慮制度中之參數關係, 以免喪失誘導實情的功能, 導致目標設定不切實際, 因而損及公司整體的規劃和協調, 降低企業經營

表 6 預算寬列之 ANCOVA 表

變異來源	自由度	均方值	F 值	P 值
風險偏好	2	3.625	4.955	0.009
誘導實情獎酬制度	2	13.736	18.775	0.000
風險偏好×誘導實情獎酬制度	4	0.163	0.223	0.925
績效能力	1	0.170	0.232	0.631
模型	9	4.214	5.760	0.000
誤差	80	0.732		

的效率與效能。

表 6 之 ANCOVA 檢定結果顯示：風險規避、中立與愛好組之平均預算寬列分別為 0.23 題、0.00 題與 -0.47 題，F 值達顯著水準 ( $p=0.009$ )，支持 H2。Scheffe 檢定結果發現：風險規避組之預算寬列顯著高於風險愛好組 ( $p<0.05$ )。此結果指出：預算寬列是因規避風險而產生，與 Onsi (1973)、Young (1985)、Waller (1988) 及 Kren (1993) 之研究結論一致。因此，公司在設計誘導實情獎酬制度時，必須考慮員工之風險偏好。風險中立員工可以採用中誘因之誘導實情獎酬制度；但對於風險規避之員工，則必須採用高誘因之誘導實情獎酬制度，且風險規避程度愈高， $\Delta$  大於  $\Delta$  之幅度也需要愈大。

由表 6 得知：誘導實情獎酬制度和風險偏好對預算寬列的交互作用效果不顯著 ( $p=0.925$ )，支持 H3。因此，只要制度中之參數值，能誘導風險規避者提高預算目標、消除預算寬列，則風險中立及愛好者均不會產生預算寬列。

綜合上述分析可知：誘導實情獎酬制度和風險偏好是決定預算寬列的重要因素，且二者間不存在影響預算寬列的交互作用。高誘因誘導實情獎酬制度限制預算寬列的效果最好，低誘因最差。風險規避者產生之預算寬列最大，愛好者最小。因此，當不知員工之風險偏好，又要能有效利用誘導實情獎酬制度以限制預算寬列時，最好使制度中之參數關係滿足  $\Delta > \Delta$ ，以確保風險規避者能消除預算寬列。

## 伍、結論與建議

本研究探討誘導實情獎酬制度和風險偏好對預算寬列之影響，目的在驗證誘導實情獎酬制度之協調效果。儘管文獻上對此議題沒有一致性的結論，但本研究之實證結果則發現：誘導實情獎酬制度中之參數關係是影響預算寬列的重要因素。高誘因誘導實情獎酬制度可誘導員工提高預算目標，因而能降低預算寬列；低誘因誘導實情獎酬制度則無法消除風險規避，及中立員工之預算寬列。因此，管理實務上欲實施誘導實情獎酬制度，而又不知道員工之風險態度時，必須適當設計制度中之參數關係，使得  $\beta > -\beta$ ，以免喪失此制度誘導實情之管理功能。

中誘因風險規避組並未創造預算寬列，不符合本研究之預期。此結果指出，除了經濟誘因及風險偏好外，可能還有其他個人，或情境因素也會影響預算寬列。例如：人格特質 (Brownell, 1981)、成就需求 (Bonner & Sprinkle, 2002)、組織承諾 (Nouri & Parker, 1998) 和名譽 (Stevens, 2002; Webb, 2002) 等個人因素；以及預算強調 (Van der Stede, 2000)、上司領導風格 (Yukl, 1981)、上司與下屬間資訊不對稱 (Fisher, Frederickson, & Pfeffer, 2002a)、部屬間資訊不對稱 (Fisher et al., 2002b) 和社會壓力 (Young, 1985) 等情境因素。因此，上述諸變數和誘導實情獎酬制度之交互作用亦值得後續探討。

本研究有如下之限制，及對後續研究之涵義。首先，本研究只從事簡單的生產作業，結論是否適用於認知性的挑戰任務，有待後續研究者進一步探討。其次，本研究只考慮單期誘導實情獎酬制度，排除多期下棘輪效果 (ratchet effect) 對預算寬列的影響，後續研究可設計多期誘導實情獎酬制度 (Chow et al., 1991)，以便觀察長期下，誘導實情獎酬制度的協調效果。最後，本研究未涉及部門間資源分配問題。當存在資源分配，員工會傾向於寬列預算，因而損害誘導實情之效果 (Loeb & Magat, 1978; Conn, 1979)，此時是否適用其他獎酬制度 (Groves, 1973; Green & Laffont, 1977)，亦值得後續研究探討。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 洪佳君(1990)，組織行為對預算編製影響之研究，國立政治大學會計研究所未出版碩士論文。
2. 倪豐裕與林淑美(1999)，不確定情況下誘導實情獎酬制度中之參數、風險偏好和預

- 算寬列之關係，亞太管理評論，4(4)，385-393。
3. 劉俊儒(1992)，預算目標參與程度與酬勞計劃對績效及預算虛估影響之研究，國立政治大學會計研究所未出版碩士論文。
  4. 劉維琪、張玉山與曾美君(1989)，經濟部所屬事業績效獎金制度的制定與展望，管理科學學報，6(2)，119-133。
  5. 劉維琪、張玉山與曾美君(1990)，誠實申報，激勵行為與獎金制度，台大管理論叢，1(1)，31-47。

## 二、英文部分

1. Atkinson, A. A., Banker, R. D., Kaplan, R. S., & Young, S. M. (1997). Management Accounting. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
2. Barefield, R. M. (1969). Comments on a Measure of Forecasting Performance. Journal of Accounting Research, 7(2), 323-327.
3. Berg, J. E., Daley, L. A., Dickhaut, J. W., & O'Brien, J. R. (1986). Controlling Preferences for Lotteries on Units of Experimental Exchange. The Quarterly Journal of Economics, 101(2), 281-306.
4. Bonner, S. E., & Sprinkle, G. B. (2002). The Effects of Monetary Incentives on Effort and Task Performance: Theories, Evidence, and a Framework for Research. Accounting, Organizations and Society, 27(4/5), 303-345.
5. Brownell, P. (1981). Participation in Budgeting, Locus of Control and Organizational Effectiveness. The Accounting Review, 56(4), 844-860.
6. Chow, C. W. (1983). The Effects of Job Standard Tightness and Compensation Scheme on Performance: An Exploration of Linkages. The Accounting Review, 58(4), 667-685.
7. Chow, C. W., Cooper, J. C., & Haddad, K. (1991). The Effects of Pay Schemes and Ratchets on Budgetary Slack and Performance: A Multiperiod Experiment. Accounting, Organizations and Society, 16(1), 47-60.
8. Chow, C. W., Cooper, J. C., & Waller, W. S. (1988). Participative Budgeting: Effects of a Truth-Inducing Pay Scheme and Information Asymmetry on Slack and Performance. The Accounting Review, 63(1), 111-122.

9. Chow, C. W., Hwang, R. N. C., & Liao, W. (2000). Motivating Truthful upward Communication of Private Information: An Experimental Study of Mechanisms from Theory and Practice. Abacus, 36(2), 160-179.
10. Chow, C. W., & Shields, M. D. (1993). Standard-Based Pay and the Trade-Off Between Inducing Subordinate Performance Maximization and Truthful Communication. The Chinese Accounting Review, 26, 160-186.
11. Conn, D. (1979). A Comparison of Alternative Incentive Structures for Centrally Planned Economics Systems. Journal of Comparative Economics, 3, 124-278.
12. Douglas, P. C., & Wier, B. (2000). Integrating Ethical Dimensions into a Model of Budgetary Slack Creation. Journal of Business Ethics, 28(3), 267-277.
13. Dunk, A. S. (1993). The Effect of Budget Emphasis and Information Asymmetry on the Relation Between Budgetary Participation and Slack. The Accounting Review, 68(2), 400-410.
14. Dunk, A. S., & Nouri, H. (1998). Antecedents of Budgetary Slack: A Literature Review and Synthesis. Journal of Accounting Literature, 17, 72-96.
15. Fisher, J. G., Frederickson, J. R., & Pfeffer, S. A. (2000). Budgeting: An Experimental Investigation of the Effects of Negotiation. The Accounting Review, 75(1), 93-114.
16. Fisher, J. G., Frederickson, J. R., & Pfeffer, S. A. (2002a). The Effect of Information Asymmetry on Negotiated Budgets: An Empirical Investigation. Accounting, Organizations and Society, 27(1/2), 27-43.
17. Fisher, J. G., Maines, L. A., Pfeffer, S. A., & Sprinkle, G. B. (2002b). Using Budgets for Performance Evaluation: Effects of Resource Allocation and Horizontal Information Asymmetry on Budget Proposals, Budget Slack, and Performance. The Accounting Review, 77(4), 847-865.
18. Green, J., & Laffont, J. (1977). Characterization of Satisfactory Mechanisms for the Revelation of Preferences for Public Goods. Econometrica, 45(2), 427-438.
19. Groves, T. (1973). Incentives in Teams. Econometrica, 41(4), 617-631.
20. Hershey, J. C., Kunreuther, H. C., & Schoemaker, P. J. H. (1982). Sources of Bias in Assessment Procedures for Utility Functions. Management Science, 28(8), 936-954.



21. Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. M. (2000). Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
22. Jennergren, L. P. (1980). On the Design of Incentives in Business Firms-A Survey of Some Research. Management Science, 26(2), 180-201.
23. Kren, L. (1993). Control System Effects on Budget Slack. Advances in Management Accounting, 2, 109-118.
24. Libby, R., & Fishburn, P. C. (1977). Behavioral Models of Risk Taking in Business Decisions: A Survey and Evaluation. Journal of Accounting Research, 15(2), 272-292.
25. Linn, G., Casey, K. M., Johnson, G. H., & Ellis, T. S. (2001). Do Broad Scope Managerial Accounting Systems Moderate the Effects of Budget Emphasis, Budget Participation and Perceived Environmental Uncertainty on the Propensity to Create Budgetary Slack?. The Journal of Computer Information Systems, 42(1), 90-96.
26. Loeb, M., & Magat, W. A. (1978). Soviet Success Indicators and the Evaluation of Divisional Management. Journal of Accounting Research, 16(1), 103-121.
27. Lukka, K. (1988). Budgetary Biasing in Organizations: Theoretical Framework and Empirical Evidence. Accounting, Organizations and Society, 13(3), 281-301.
28. Mann, G. J. (1988). Reducing Budget Slack. Journal of Accountancy, 166(2), 118-122.
29. Nouri, H., & Parker, R. J. (1998). The Relationship Between Budget Participation and Job Performance: The Roles of Budget Adequacy and Organizational Commitment. Accounting, Organizations and Society, 23(5/6), 467-483.
30. Onsi, M. (1973). Factor Analysis of Behavioral Variables Affecting Budgetary Slack. The Accounting Review, 48(3), 535-548.
31. Otley, D., & Berry, A. (1979). Risk Distribution in the Budgetary Process. Accounting and Business Research, 9(36), 325-337.
32. Snowberger, V. (1977). The New Soviet Incentive Model: Comment. The Bell Journal of Economics, 8(2), 591-600.
33. Stevens, D. E. (2002). The Effects of Reputation and Ethics on Budgetary Slack. Journal of Management Accounting Research, 14, 153-171.

34. Van der Stede, W. A. (2000). The Relationship Between Two Consequences of Budgetary Controls: Budgetary Slack Creation and Managerial Short-Term Orientation. Accounting, Organizations and Society, 25(6), 609-622.
35. Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). Theory of Games and Economic Behavior (2nd ed.). Princeton, N.J.: Princeton University Press.
36. Waller, W. S. (1988). Slack in Participative Budgeting: The Joint Effect of a Truth-Inducing Pay Scheme and Risk Preferences. Accounting, Organizations and Society, 13(1), 87-98.
37. Waller, W. S. (1994). Discussion of Motivating Truthful Subordinate Reporting: An Experimental Investigation in a Two-Subordinate Context. Contemporary Accounting Research, 11(2), 721-734.
38. Webb, R. A. (2002). The Impact of Reputation and Variance Investigations on the Creation of Budget Slack. Accounting, Organizations and Society, 27(4/5), 361-378.
39. Weitzman, M. L. (1976). The New Soviet Incentive Model. The Bell Journal of Economics, 7(1), 251-257.
40. Young, S. M. (1985). Participative Budgeting: The Effects of Risk Aversion and Asymmetric Information on Budgetary Slack. Journal of Accounting Research, 23(2), 829-842.
41. Yuen, D. C. Y. (2004). Goal Characteristics, Communication and Reward Systems, and Managerial Propensity to Create Budgetary Slack. Managerial Auditing Journal, 19(4), 517-532.
42. Yukl, G. A. (1981). Leadership in Organizations. N.Y.: Wiley.

2005 年 10 月 14 日收稿

2005 年 11 月 01 日初審

2006 年 02 月 17 日複審

2006 年 03 月 02 日接受

## 附錄

分數和機率轉換表：風險規避組

分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率
1	0.3162	21	0.6769	41	0.8001	61	0.8837	81	0.9486
2	0.3760	22	0.6848	42	0.8050	62	0.8873	82	0.9515
3	0.4161	23	0.6925	43	0.8097	63	0.8908	83	0.9529
4	0.4472	24	0.6999	44	0.8144	64	0.8943	84	0.9544
5	0.4728	25	0.7070	45	0.8190	65	0.8978	85	0.9577
6	0.4949	26	0.7140	46	0.8235	66	0.9013	86	0.9601
7	0.5143	27	0.7208	47	0.8279	67	0.9046	87	0.9657
8	0.5318	28	0.7274	48	0.8323	68	0.9080	88	0.9685
9	0.5477	29	0.7338	49	0.8366	69	0.9113	89	0.9712
10	0.5623	30	0.7400	50	0.8408	70	0.9146	90	0.9739
11	0.5759	31	0.7461	51	0.8450	71	0.9179	91	0.9766
12	0.5885	32	0.7521	52	0.8491	72	0.9211	92	0.9793
13	0.6004	33	0.7579	53	0.8532	73	0.9243	93	0.9819
14	0.6116	34	0.7635	54	0.8572	74	0.9274	94	0.9846
15	0.6223	35	0.7691	55	0.8611	75	0.9305	95	0.9872
16	0.6324	36	0.7745	56	0.8650	76	0.9336	96	0.9898
17	0.6421	37	0.7799	57	0.8688	77	0.9367	97	0.9923
18	0.6513	38	0.7851	58	0.8726	78	0.9397	98	0.9949
19	0.6602	39	0.7902	59	0.8763	79	0.9427	99	0.9974
20	0.6687	40	0.7952	60	0.8800	80	0.9457	100	1.0000

分數和機率轉換表：風險愛好組

分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率
1	0.0001	21	0.0441	41	0.1681	61	0.3721	81	0.6561
2	0.0004	22	0.0484	42	0.1764	62	0.3844	82	0.6724
3	0.0009	23	0.0529	43	0.1849	63	0.3969	83	0.6889
4	0.0016	24	0.0576	44	0.1936	64	0.4096	84	0.7056
5	0.0025	25	0.0625	45	0.2025	65	0.4225	85	0.7225
6	0.0036	26	0.0676	46	0.2116	66	0.4356	86	0.7396
7	0.0049	27	0.0729	47	0.2209	67	0.4489	87	0.7569
8	0.0064	28	0.0784	48	0.2304	68	0.4624	88	0.7744
9	0.0081	29	0.0841	49	0.2401	69	0.4761	89	0.7921
10	0.0100	30	0.0900	50	0.2500	70	0.4900	90	0.8100
11	0.0121	31	0.0961	51	0.2601	71	0.5041	91	0.8281
12	0.0144	32	0.1024	52	0.2704	72	0.5184	92	0.8464
13	0.0169	33	0.1089	53	0.2809	73	0.5329	93	0.8649
14	0.0196	34	0.1156	54	0.2916	74	0.5476	94	0.8836
15	0.0225	35	0.1225	55	0.3025	75	0.5625	95	0.9025
16	0.0256	36	0.1296	56	0.3136	76	0.5776	96	0.9216
17	0.0289	37	0.1369	57	0.3249	77	0.5929	97	0.9409
18	0.0324	38	0.1444	58	0.3364	78	0.6084	98	0.9604
19	0.0361	39	0.1521	59	0.3481	79	0.6241	99	0.9801
20	0.0400	40	0.1600	60	0.3600	80	0.6400	100	1.0000

分數和機率轉換表：風險中立組

分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率	分數	機率
1	0.01	21	0.21	41	0.41	61	0.61	81	0.81
2	0.02	22	0.22	42	0.42	62	0.62	82	0.82
3	0.03	23	0.23	43	0.43	63	0.63	83	0.83
4	0.04	24	0.24	44	0.44	64	0.64	84	0.84
5	0.05	25	0.25	45	0.45	65	0.65	85	0.85
6	0.06	26	0.26	46	0.46	66	0.66	86	0.86
7	0.07	27	0.27	47	0.47	67	0.67	87	0.87
8	0.08	28	0.28	48	0.48	68	0.68	88	0.88
9	0.09	29	0.29	49	0.49	69	0.69	89	0.89
10	0.10	30	0.30	50	0.50	70	0.70	90	0.90
11	0.11	31	0.31	51	0.51	71	0.71	91	0.91
12	0.12	32	0.32	52	0.52	72	0.72	92	0.92
13	0.13	33	0.33	53	0.53	73	0.73	93	0.93
14	0.14	34	0.34	54	0.54	74	0.74	94	0.94
15	0.15	35	0.35	55	0.55	75	0.75	95	0.95
16	0.16	36	0.36	56	0.56	76	0.76	96	0.96
17	0.17	37	0.37	57	0.57	77	0.77	97	0.97
18	0.18	38	0.38	58	0.58	78	0.78	98	0.98
19	0.19	39	0.39	59	0.59	79	0.79	99	0.99
20	0.20	40	0.40	60	0.60	80	0.80	100	1.00

## 英文字母與數字對照表

A	4610912973	AA	0536208124
B	2697812743	BB	2697012743
C	0536208824	CC	4612687570
D	6237687481	DD	6237852881
E	5531208794	EE	8082685428
F	6237812881	FF	0536208924
G	1094812213	GG	2697587843
H	3054912704	HH	6237802881
I	5536208794	II	1094712213
J	8082687428	JJ	3054512704
K	4612687973	KK	5536308794
L	7964687785	LL	7964627785
M	5296208477	MM	9356712840
N	8083812428	NN	7956387785
O	9356912840	OO	1094612213
P	8080912543	PP	3057687704
Q	7956687785	QQ	9306582840
R	9356812840	RR	9306182840
S	3052687704	SS	8083912428
T	9306782840	TT	6237687981
U	0536208524	UU	4610915973
V	2697687843	VV	0536208724
W	4612687870	WW	1094512213
X	7956687824	XX	3054812704
Y	1094912213	YY	5534208794
Z	5291208477	ZZ	5296308477