

壽險業務單位績效與業務員教育訓練關係之探討

Exploration of Relationships between Life Insurance Agents' Performance and On-job Training Program

許晉雄¹

(Received: Oct. 2, 2009 ; First Revision: Sep. 1, 2010 ; Accepted: Sep. 8, 2010)

摘要

政府自 2002 開放保險市場之後，造成整個壽險產業的蓬勃發展，然而各項挑戰也隨之而來，非但各項行銷管道百家爭鳴，以往獨大的業務人員直接銷售亦不再是市場的萬靈丹。因此，若是各家壽險公司想在一波波的挑戰中屹立不搖，勢必維持有效率的業務單位，是以壽險公司應如何妥善的評估其業務單位的經營績效，則為當務之急。本研究以某家壽險公司為研究對象，利用資料包絡分析法 (Data Envelopment Analysis, DEA) 進行分析，以觀察各單位之技術效率、參考群體分析及差額變數分析，並進而挑選出績優與績弱之業務單位。另外，由於教育訓練向來為壽險業務單位用來強化自身競爭力、克服單位弱勢的不二法門，所以本研究於分析出績優與績弱之業務單位之後，再針對該二族群之業務人員施以問卷測試並利用因素分析法進行分析，藉以瞭解業務人員個人對教育訓練之滿意度、偏好及需求，與其整體組織績效之間的關係，研究結果發現績優單位傾向市場實戰，而績弱單位則偏向主管輔導的教育訓練。

關鍵詞：壽險業務員、績效、資料包絡分析法、因素分析法

Abstract

The market of insurance was opened up by government after 2002, and had great effects on the vigorous development of the insurance industry. But challenges were come up to increase the marketing channels. That is not a panacea of market for the direct sales of monopolization. Therefore, every insurance company would like stabilize and keep efficiency business unit in the different challenges. Among these channels, the most important thing is the evaluation of performance of business unit. We use data envelopment analysis (DEA) methodology in order to evaluate the technology efficiency of every unit and perform reference group analysis and slack variables analysis to select better units among those business units. Finally, we pick up the strong and weak achievement in those business units of the insurance company. Training is a good way to strengthen competition and overcome the weakness of some units in our experiences. After analyzing the strong and weak achievements

¹東吳大學財務工程與精算數學系副教授

of every business unit and then we focus our research on these two specific business sales groups by performing some statistic tests and factors analysis from those questionnaires. In this thesis, we want to explore those relations among organizational performance indices. And we also try to analyze personnel satisfaction, preference and demand of training courses by this questionnaire analysis. The results that the training course of strong achievement unit is based on the actual market combat, and the course of weak achievement unit is based on the director counselant training course.

Keywords : Life Insurance Agent, Performance, Data Envelopment Analysis, Factor Analysis

1. 緒論

自從政府於 2002 年加入 WTO，開放保險市場以來，人壽保險業開始蓬勃發展，保費收入自 1997 年的 4,226 億迅速增加為 2006 年的 1 兆 5,634 億；壽險業資產占整體金融機構資產的比率亦自 7.96% 提高至 19.40%，壽險業非但蓬勃發展，甚且於金融產業中的地位動見觀瞻，重要性及社會影響力與日俱增。然而在各項亮麗的數字背後，壽險業各種競爭及挑戰也慢慢浮現。自 1997 年起，保單預定利率持續下探，龐大的利差損壓力造成許多新設壽險公司沉重的負擔，因而於 2003 年財政部保險局修正以往死差利差不得互抵的行政命令，並且於 2002 年開始依續開放利率變動型年金、投資型保險商品、萬能壽險、不分紅壽險、自由分紅壽險、外幣收付投資型及非投資型壽險等多項新商品，藉以增加壽險公司在整體金融市場上的市場區隔與競爭力。

另外，在壽險新契約的銷售管道方面更是競爭激烈，自 2001 年金融控股公司法通過之後，金融控股公司開始陸續成立，他們挾著一站購足 (One Stop Shopping) 及交叉銷售 (Cross Selling) 的銷售優勢，搭配上許多一般壽險公司無法銷售的短年期金融商品，成立為數眾多的保險代理人，與一般壽險公司共同競爭。保險代理人的首年度保費收入自 1997 年的 5,140,742 仟元成長至 2006 年的 289,240,603 仟元。此外，以發放高額首年度佣金為號召的壽險經紀人，亦加入壽險行銷的戰國時代，以同時銷售多家壽險公司最具市場競爭力的商品的口號，也逐漸在市場上佔有一席之地。

一般以傳統業務員為行銷管道的壽險公司，大多採用以特定標準為晉陞依據的業務制度，凡是達到公司所擬定的業績及人力條件之後，壽險業務人員即可率領自己所招募的團隊，尋找獨立的辦公場所，成立屬於個人的業務單位，實踐企業內部創業的夢想。然而，在這種以個人魅力為運作主軸的業務制度之下，如何讓轄下業務人員在不甚理想的大環境之下，發揮單位整體最大的產能，則考驗著單位經理人的智慧與能力。就壽險公司的層面而言，在業務單位主管的個人影響力大於公司向心力的條件之下，如何節樽開支、分配資源，也是經營龐大營銷體系的重大考驗。

在壽險業界，向來相信優勢的教育訓練體系將會帶領業務單位渡過所有的低潮以及



市場困境。因此，壽險公司非但在徵募新進人員之初，即不斷地強調本身教育訓練的優勢；在壽險業務員的職涯之中，亦不斷地推出各種行銷、增員及管理的進修課程，期望藉由持續的培訓，穩定的提昇業務人員的整體能力；即便在競爭日趨激烈的大環境下，多數壽險公司仍然將加強教育訓練視為提昇業務人員競爭力的重點工作。

綜上所述，由於壽險業所面臨的是不斷變化的環境，而面對變局，亦唯有以更高素質的業務團隊來面對，方能在的中勝出，而壽險公司在經營逆境之下，也必須以更有效率的資源投入，以求致最合乎效率的產出。為了更清楚了解壽險公司對於不斷投入大量資源於傳統營銷體系的同時，各項資源是否被最妥善的運用（即壽險公司各個業務單位的經營效率），本研究主要研究如下：1.利用資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA）中CCR模式，求算壽險公司業績資料之技術效率（Technical Efficiency, TE），以評估與比較於同一經營地域之下，壽險業務經營之經營效率。2.利用資料包絡分析法中BCC模式，求算業績資料之純技術效率（Pure Technical Efficiency, PTE）及規模效率（Scale Efficiency, SE），探討技術無效率的來源，並進一步提供單位經理人改善無效率之具體建議，並藉由規模報酬分析，探求各單位業務係處於遞增、遞減或固定規模酬，使得經理人能夠對於各單位之資源投入作一對比之參考。3.透過差額變數分析（Slack Variable Analysis）確認各業務單位若欲達最適規模時，所應採取的改善方向，以及其幅度大小，就相對無效率單位是否投入資源過多、相對產出效益是否不足等議題，提供量化數據以資證明，並提供經理人經營參考。4.利用問卷施測於績效最優及最弱的三個單位，並就問卷結果之統計分析、信度分析及因素分析觀察，各個單位於各個層面的教育訓練需求是否已被滿足，以觀察績優與績弱單位之教育訓練是否與組織績效具有關聯，並進一步探討教育訓練與績效間之關係。本文內容安排如下：第二節進行文獻回顧，第三節介紹研究方法，第四節以某壽險公司資料為例，進行探討分析，最後提出結論與建議。

2. 文獻探討

過去國內外對壽險公司經營績效或獲利能力的研究，多以財務上或計量經濟上之分析為主，如使用財務比率分析、成本函數或生產函數假設，來衡量壽險公司經營績效之表現；但近年來有不少文獻以資料包絡法對壽險公司做分析，乃是因其為無母數方法，不須事先假設生產函數，且能多投入及多產出的作業特徵，彙集成單一之效率值，DEA模型可算出個別壽險公司相對於群體的效率值。近年來，資料包絡分析法在近年應用在各種產業經營效率探討方面，有相當多的篇幅（Seiford（1996），高強等人（2003），孫遜（2004），薄喬萍（2005），Cook和Seiford（2009）），可見其有分析產業的可信度，可作業為經營效率衡量的依據。

資料包絡分析法可用來評估多重投入與多重產出的決策單位（Decision Making Unit, DMU）之相對效率為何。首先，學者Farrell（1957）首開先河，提出以生產邊界衡量單一產出之技術效率與價格效率，建立以數學規劃模式衡量效率的基本理論。後由Charnes, Copper, and Rhodes（1978）將Farrell的觀念將以延伸，建立一般化的數學模型，用於固



定規模報酬假設下，衡量多項的投入及產出之生產效率，即為CCR模型。此外，Banker, Charnes, and Cooper (1984) 擴充了Farrell及CCR模型之使用範圍，利用生產可能集合與Shephard距離函數導出衡量純粹技術效率與規模效率的模型，放寬了CCR模型的固定規模報酬假設，而考慮變動規模報酬，簡稱為BCC模型。

過去在國內、外對於探討壽險公司經營績效，採用DEA法者簡述如下：劉純之(1994)利用DEA法衡量本國與外商壽險公司之經營績效，並檢定不同國籍之人壽保險公司經營效率是否有顯著之差異性。經研究結果發現大部份壽險公司都具有效率，僅有少部份公司具完全效率，且本國與外商壽險公司之經營績效並無差異。李君屏(1994)同樣以DEA法評估台灣地區壽險公司間相對之經營效率，同時也求出不具完全技術效率之壽險公司，提升其效率至相對有效率之水準，研究結果發現本國壽險公司之經營績效優於外商人壽保險公司。陳政良(2001)採用DEA法所延伸之Malmquist生產力指數來衡量台灣地區壽險公司之經營績效，以83年至88年間25家壽險公司為研究對象，結果發現無論本國壽險公司或外商壽險公司皆表現出生產力成長的趨勢。楊慧琦(2003)以1997年至2002年15家本國壽險公司及10家外商人壽保險公司為研究對象，利用資料包絡分析法來比較本國壽險公司及外商壽險公司、本國新舊壽險公司及資本額大小不同之壽險公司，其各項效率值是否有差異，結果發現本國壽險公司及外商壽險公司間、資本額前三大之壽險公司與資本額後三大間，均存在前者之技術效率值與規模效率值高於後者之現象。而國外學者部份，Cummins, Turchetti and Weiss(1996)利用DEA法及MPI法分析1988年至1992年間義大利94家保險公司之經營績效。結果顯示，義大利保險公司於樣本期間之效率值幾乎沒多大改變，但生產力卻明顯下降，其研究結果，相互保險公司比股份保險公司較有效率；商品多樣化不影響效率值；資產組合上，愈需管理技術及專業判斷之資產，愈有較差之效率；投資型資產愈多之人壽保險公司，效率值愈好；理賠金額相對於保費收入之比率高，效率愈高。

3. 研究方法

本節以二個部份來說明本研究所使用之研究方法。第一部份為資料包絡分析法，第二部份為針對DEA中，績效最優及最弱的三個單位施以問卷，再將問卷結果使用統計分析、信度分析及因素分析，以探求績效與教育訓練滿意度之間的關係。

3.1 資料包絡分析法

資料包絡分析法理論基礎係來自於Farrell(1957)提出的不預設函數類型「非參數邊界分析」(Non-Parametric Frontier Analysis)的觀念，其主要概念係以生產邊界(Product Frontier)作為衡量效率的基礎，並以數學模式求得生產邊界，且無須預設生產函數模式，可以將目標之投入、產出資料透過數學模式，求出生產邊界，將各決策單位之實際資料與生產邊界比較，即可衡量出各決策單位之相對效率及無效率的程度，及達到相對效率的改善建議目標。



3.1.1 CCR模式

CCR模式最早由Charnes、Cooper及Rhodes三位學者於1978年提出，此模式提出後正式確立了DEA模式的架構，這三位學者於1978年利用多項投入及多項產出效率衡量的概念，將DMU之各項產出與投入因素分別加以線性組合，以兩線性組合之比值代表受評估者之效率，各受評估單位之效率值皆會界於0與1之間；且在固定規模報酬（CRS）假設下，定名為DEA。因CCR模式是基於CRS的假設下，不管用使用哪一種衡量模式，所求算出的效率值均相等；另依其投入面及產出面劃分上述所求算之效率值，如在相同產出水準下，其模式目標在追求投入最小化，此CCR模式稱為投入取向模式（Input-Oriented Model），當在相同投入水準下，其模式目標在追求產出極大化，則此CCR模式稱為產出取向模式（Output-Oriented Model），而DEA模型可表示為一個分數線性規劃模型（Fractional Programming）如下：

$$\text{Max } h_k = \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ik}} \quad (1)$$

$$\text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ij}} \leq 1, \quad j=1,2,\dots,n$$

$$U_r \geq 0, \quad r=1,2,\dots,s$$

$$V_i \geq 0, \quad i=1,2,\dots,m$$

其中 Y_{rj} ：表示第 j 個DMU的第 r 個產出值

X_{ij} ：表示第 j 個DMU的第 i 個投入值

U_r ：表示第 r 個產出項的加權值

V_i ：表示第 i 個投入項的加權值

h_k ：表示第 k 個DMU的相對效率值

3.1.2 BCC模式

有別於CCR模式，Banker、Charnes及Cooper（1984）將CCR模式中固定規模報酬的限制假設改成變動規模報酬的假設，將無效率的原因分成技術的無效率及營運規模不當，並引用Shephard的距離函數（Distance Function）觀念，導出BCC模式，可衡量各決策單位的純粹技術效率，即把CCR模式的技術效率細分為純粹技術效率和規模效率，又BCC模式同時也放寬CCR模式固定規模報酬的前提假設，即各決策單位的規模報酬可能為遞增、遞減或固定；茲將CCR模式引入新變數，BCC之分數規劃式如下：



$$\begin{aligned}
 \text{Max } H_k &= \sum_{r=1}^s U_r Y_{rk} - U_k / \sum_{i=1}^m V_i X_{ik} \\
 \text{s.t. } \sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} - U_k / \sum_{i=1}^m V_i X_{ij} &\leq 1 ; \quad j=1, \dots, n \\
 U_r, V_i &\geq \varepsilon > 0 ; \quad r=1, \dots, s ; \quad i=1, \dots, m
 \end{aligned} \tag{2}$$

令 $\sum_{i=1}^m V_i X_{ik} = 1$ ，將分數模式轉換為線性規劃模式如下：

$$\begin{aligned}
 \text{Max } H_k &= \sum_{r=1}^s U_r Y_{rk} - U_k \\
 \text{s.t. } \sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m V_i X_{ij} - U_k &\leq 0 ; \quad j=1, \dots, n \\
 \sum_{i=1}^m V_i X_{ik} &= 1 \\
 U_r, V_i &\geq \varepsilon > 0 ; \quad r=1, \dots, s ; \quad i=1, \dots, m
 \end{aligned} \tag{3}$$

3.2 因素分析法

因素分析 (Factor Analysis) 的主要目的在以較少的維數 (Number of Dimensions) 來表示原先的資料結構，而又能保存原先的資料結構所提供的大部份資訊，亦可解決變數間共線性問題。主要概念如下：假設各觀察變數受各種因素影響，樣本單位在某一變數上的反應是由二部分所組成：一個是各變數共有的部分，稱為共同因素 (Common Factor)；另一個是各變數所獨有的部分，稱為獨特因素 (Unique Factor)，獨特因素與共同因素無關聯，與其他變數之獨特因素亦無關聯。由於每一個變數皆有一個獨特因素，故如有 n 個變數，即有 n 個獨特因素；於共同因素的數目 (k) 通常少於變數的數目，亦即 $k < n$ 。

因素分數和每個變數觀察分數的相關係數稱為因素負荷量 (Factor Loading)，若有 n 個變數和 k 個因素則有 $n \times k$ 個因素負荷量。將每個因素的因素負荷量平方並加總，即得此因素的特徵值 (Eigenvalue)。特徵值除以變數的數目即表示該因素所能解釋變異數的比例，其意義好比多元迴歸的判定係數。

在所抽取的共同因素中，通常以第一個因素所能解釋的變異量最大，如將第一個因素解釋的變異量從原相關矩陣的變異量中減除，則在所剩餘的變異量中，以第二個因素所能解釋的變異量最大，其餘的因素亦如此類推。因此，在所抽取的各因素中，第一個因素上每個變數的因素負荷量通常都很高，其他的因素中各變數的因素負荷量則稍低。在抽取共同因素後，通常可不經過轉軸的過程，但為了便於解釋因素分析的結果，常將因素負荷量的結構作適當的轉軸 (Rotation)，以使因素分析的結果更具意義，更容易做合理的解釋。因素分析基本模型如下：

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{ik}F_k + \varepsilon_i \tag{4}$$

其中 X_i ：第 i 個觀測變數， $i=1, 2, \dots, n$



F_j ：第 j 個共同因素， $j=1,2,\dots,k$ ，且 $k \leq n$

a_{ij} ：第 i 個觀測變數對第 j 個共同因素的因素負荷量

ε_i ：第 i 個觀測變數的獨特因素

因素模式亦可以矩陣表示如下：

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix} \quad (5)$$

上式中的矩陣 $[a_{ij}]$ 為因素組合矩陣，由因素負荷量所構成，我們以表1表示因素分析模式，而因素分析法之步驟可簡述如下：

1. 估計共同性

第 i 個變數的共同性，是第 i 個觀測變數變異數中，由共同因素所造成之變異所佔的百分比。在尋找一組變數的共同因素時，衡量誤差和各變數之獨特因素都可能發生干擾作用，故在進行因素分析前，宜先估計出非由共同因素所造成的變異，然後從相關係數矩陣中予以剔除。

2. 萃取因素

因素萃取可分為主軸法（Method of Principal Axes）及重心法（Centroid Method of Factoring），本研究採用主軸法，主軸法較為客觀及嚴謹，其中又可分為主成份分析（Principal Component Analysis）和主要因素法（Method of Principal Factor），本研究以主成份分析法來選取因素。

3. 決定因素數目

因素分析主要功能之一是將許多變數中關係密切的變數組成較少的幾個因素，描述所有變數之變異數，達到以簡馭繁的目的，而此法的基本原則是萃取的因素愈少愈好，而萃取的因素能解釋各變數之變異則愈大愈好。一般而言，可以採用事先決定、特徵值大於1作分野、陡階檢定及以變異數的百分比來決定等方法，本研究以Kaiser之特徵值大於1的準則，作為決定因素數目的標準。

4. 因素轉軸

由於因素分析之初步結果很難直接加以解釋，尤其當某些變數同時在好幾個因素都有相當程度之負荷量時。為了便於清楚解釋，以轉軸處理，主要目的在使每一個變數只歸屬於一個或少數幾個因素，不但可使因素所代表的意義明朗化，且容易進行因素之命名。轉軸方法中最常用的兩種方法為直交轉軸法（Orthogonal Rotation）及斜交轉軸法（Oblique Rotation），其中直交轉軸係使各因素之間互相獨立，主要有四方最大法（Quartimax）及變異數最大法（Varimax）等兩種方法，由於變異數最大法轉軸後所得



之因素結構較為簡單，且容易解釋，因此這個方法可能是使用最廣的一種直交轉軸方法，本研究亦採用此法進行轉軸。

5. 解釋及命名

各因素經轉軸後其意義將更明顯，利用各變數與因素之關係，我們可解釋各因素之計算內涵意義，並予以適當命名。

表 1 因素負荷矩陣

因素 變數	F_1	F_2	...	F_k	共同性
X_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1k}	$\sum_{j=1}^k a_{1j}^2 = h_1^2$
X_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2k}	$\sum_{j=1}^k a_{2j}^2 = h_2^2$
...
X_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nk}	$\sum_{j=1}^k a_{nj}^2 = h_n^2$
特徵值	$\sum_{i=1}^n a_{i1}^2 = \lambda_1$	$\sum_{i=1}^n a_{i2}^2 = \lambda_2$...	$\sum_{i=1}^n a_{ik}^2 = \lambda_k$	

3.3 T檢定分析法

對於母體一及母體二的兩母體來說，假設平均值分別為 μ_1 及 μ_2 ，而相對的母體標準差分別為 σ_1 及 σ_2 ，假設這些參數都是未知的，我們主要的目標是在顯著水準為 α 下，檢定

(1) $\mu_1 > \mu_2$ 或

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: (2) \mu_1 < \mu_2$ 或

(3) $\mu_1 \neq \mu_2$

在檢定上述虛無假設時，我們從母體中分別隨機獨立抽取兩組 n_1 和 n_2 個樣本，令 μ_1 表第一個母體的平均數， μ_2 表第二個母體的平均數； \bar{x}_1 表第一組樣本的平均數， S_1 表第一組樣本的標準差， \bar{x}_2 表第二組樣本的平均數， S_2 表第二組樣本的標準差； S_p^2 則表兩組獨立樣本合併後的變異數，其公式如下：

$$S_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - \bar{x}_1)^2 + \sum_{i=1}^{n_2} (x_{2i} - \bar{x}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$



檢定統計量之公式：

$$\Delta = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

檢定統計量 Δ 用來測量當以 $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$ 的標準差為基準，當 Δ 非常接近 0 時，就表示 H_0 好像是真的，當 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ 成立時， Δ 的機率分配近似 $t_{n_1+n_2-2}$ 分配。

- (1) 檢定 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ， $H_1: \mu_1 > \mu_2$ 時，假如 $\Delta > t_{n_1+n_2-2, \alpha}$ ，那麼就拒絕 H_0 ，反之，就接受 H_0 。
- (2) 檢定 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ， $H_1: \mu_1 < \mu_2$ 時，假如 $\Delta < -t_{n_1+n_2-2, \alpha}$ ，那麼就拒絕 H_0 ，反之，就接受 H_0 。
- (3) 檢定 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ， $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ 時，假如 $|\Delta| > t_{n_1+n_2-2, \alpha/2}$ ，那麼就拒絕 H_0 並接受 H_1 ，

但是假如 $|\Delta| \leq t_{n_1+n_2-2, \alpha/2}$ 時，就接受 H_0 並拒絕 H_1 。

4. 實證結果

A 人壽保險公司於民國 51 年政府首次開放民間成立人壽保險公司時成立，民國 57 改由某美商以百分之百持股的方式入主，目前該公司仍有百分之九十五以上的股份係由該美商持有。由於 A 人壽保險公司早於民國 51 年即加入壽險市場，因此其營銷體系自然與多數本土老壽險公司一樣，係以保險業務員為主之行銷制度。

本研究旨在探討 A 人壽保險公司壽險業務招攬之經營績效，所採用之資料即為該人壽保險公司自 95 年 96 年之業績資料，包含有效業務員人數、首年度業務津貼、營業費用、加權後首年度保費收入以及首年度承保件數。

4.1 資料包絡法

運用 DEA 方法時，初步列出投入、產出項之評估因素，只要任何會影響 DMU 績效構面均應包含在內，對於投入、產出項之認定係利用所蒐集之投入、產出資料，透過統計相關分析，檢定各投入產出項間是否符合「單調性」(Isotonicity) 之關係，換言之，亦即兩者要有正相關程度。另外，參考李君屏 (1994)、劉純之 (1994)、陳政良 (2001) 與楊慧琦 (2003)，並配合本文研究目的，所使用之投入變項為「有效業務員人數」及其「首年度業務津貼」、「營業費用」，以「加權後首年度保費收入」及「首年度承保件數」作為產出變項。本研究之操作型定義如表 2：



表 2 投入產出變項操作型定義

	變數	單位	操作型定義
投入變項	有效業務員人數	人	該業務單位領有壽險業務員登錄證之人員人數。
	首年度業務津貼	仟元	該業務單位於該年度所創造之保單首年度業務津貼。
	營業費用	仟元	該業務單位於該年度所支出之租賃、水電及電信等維持費用。
產出變項	AFYP (加權後首年度保費收入)	仟元	依各產品線之獲利率而制定之加權保費。
	首年度承保件數	件	該業務單位於該年度所招攬並經公司核保通過後發單之保單件數。

4.1.1 DMUs之分類

本研究之原始資料係來自 A 人壽保險公司位於台北市，該分公司下轄 29 個業務單位，因此即以該 29 個業務單位為 DMU，又因本研究資料共有二個年度，自 94 年 12 月至 95 年 11 月為第一年度，95 年 12 月至 96 年 11 月為第二年度（該公司係以前一年 12 月至該年 11 月為會計年度）。因本研究欲研究不同年度，不同業務單位在績效表現上的優劣，因此依上述原則，共可將資料劃分為 58 個 DMUs(資料參考附表 1)。

4.1.2 投入變數與產出變數之相關性分析

以 DEA 進行效率衡量時，由於投入變數與產出變數之些微變動，就會造成效率值相當大的波動，因此效率值對於投入與產出的變動是相當敏感的。因此，對於投入、產出變數之選取必須格外謹慎。為符合投入與產出變數「單調性」之假設，因此於進行資料包絡分析法之前，先將投入與產出變數之資料以 SPSS 軟體進行 Pearson 相關檢定分析，相關係數表參見表 3。由表 3 可知，投入變數與產出變數之間不但為正值，且 1% 的顯著水準之下，通過雙尾的檢定水準，顯示變數間確實存在顯著相關性，因此可推論本研究所選取的投入、產出變數具有合理性，適用 DEA 模式。



表 3 投入與產出變數相關係數表

	業務員人數	首年度業務津貼	營業費用	加權後首年度保費收入	首年度承保件數
業務員人數	1	0.912**	0.433**	0.867**	0.920**
首年度業務津貼	0.912**	1	0.375**	0.983**	0.919**
營業費用	0.433**	0.375**	1	0.364**	0.410**
加權後首年度保費收入	0.867**	0.983**	0.364**	1	0.908**
首年度承保件數	0.920**	0.919**	0.410**	0.908**	1

**在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

4.1.3 各DMUs之相對效率

本研究將58個DMUs的投入與產出資料以DEAP Version 2.1軟體評估各業務單位經營壽險行銷業務之相對效率，相對效率值參見附表2。就評估結果而言，DMU11、DMU 36、DMU 40、DMU 41、DMU 48、DMU 50、DMU 53、DMU 54技術效率為1，表示其在經營上是有效率的，而其他技術效率值未達1的DMU則尚有改進的空間。

4.1.4 參考群體分析

參考群體分析的目的在於檢視相對效率的樣本地區，可做為無效樣本地區的改善效率的參考對象。附表3為各個無效率地區的參考群體及出現頻率，其中技術效率為1且被參考次數者，如DMU48被參考27次、DMU54被參考24次、DMU53被參考19次、DMU11被參考14次、DMU40被參考13次、DMU50被參考9次、DMU41被參考9次、DMU36被參考6次，可解釋為「作為績效標竿的業務單位」。

4.1.5 差額變數分析

差額變數分析的目的在於檢視相對無效率的DMU為了達到與相對有效率DMU相同的資源時，應減少的投入量或應增加的產出量，亦即顯現出無效率DMU投入資源與產出數量仍有多少改善空間與幅度，以達到相對有效率的境界。從附表4與附表5中，以DMU4為例，若要達到相對有效率的境界，業務員人數應自原有169人減少為109.753人（潛在改善率約減少65%）、首年度業務津貼（仟元）應自原30,427仟元減少27,354.505仟元（潛在改善率約減少90%）、營業費用（仟元）自原1,747元減少1,605.273仟元（潛在改善率約減少92%）；DMU9則需將業務員人數自原有160人減少117人（潛在改善率約減少73%）、首年度業務津貼應自原42,360仟元減少33,945.24仟元（潛在改善率



約減少 80%)、營業費用 (仟元) 自原 2,016 元減少 1,873.848 仟元 (潛在改善率約減少 93%)。

4.2 因素分析法

4.2.1 問卷設計

本研究針對以資料包絡分析法所評定出的結果，區分績優與績弱單位，以技術效率 1 定義為績優單位，而技術效率小於 1，即定義為績弱單位。再就各單位所屬之業務人員施以問卷，本問卷設計共分為九大部份，採行 Likert 五點尺度量表予以評分，衡量標準為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」，分別給予 1、2、3、4 及 5 的分數，問卷內容分別敘述如下：

第一部份：

問卷的第一部份共有七題，主要在於調查業務人員的背景資料，包括性別、職級、年齡、教育程度、婚姻狀況、從事壽險業務工作的年資以及每天從事與壽險相關作業的工作時間。藉由該部份基本資料，以對參與測驗的對象有一概括瞭解。

第二部份：

問卷的第二部份共有七題，主要是了解業務人員，是否在接受過個案公司所舉辦之教育訓練課程之後，能夠真正了解壽險的專業知識、商品知識、保單條款的解析、相關稅法的認識、財務規劃知識、社會保險知識以及壽險經營的方式，是否同意藉由公司的教育訓練得到幫助。

第三部份：

問卷的第三部份共有七題，主要是了解業務人員，是否在接受過個案公司所舉辦之教育訓練課程之後，能夠增加對壽險業的熱誠、時間分配的能力、提昇自己的社會地位、對壽險業未來的信心、以壽險業作為終身職業、積極的工作態度及情緒管理。

第四部份：

問卷的第四部份共有七題，主要是了解業務人員，是否在接受過個案公司所舉辦之教育訓練課程之後，能夠更清楚解說保單內容、增加溝通能力、解決問題能力、推銷話術、轉介準客戶能力、運用推銷技巧及拓展人脈能力。

第五部份：

問卷的第五部份共有七題，主要是了解業務人員，是否在接受過個案公司所舉辦之教育訓練課程之後，養成各種習慣，包括經營新客戶、參與晨會、事先安排行程、紀錄工作、與主管討論工作現況、自我學習及工作習慣。

第六部份：

問卷的第六部份共有七題，主要是了解單位內其他同仁對於教育訓練的態度，包括是否支持、相互鼓勵、提供資訊、討論心得、提供協助、分享及擁有積極的態度。

第七部份：

問卷的第七部份共八題，主要是了解主管教育訓練的態度，包括是否協助設定工作目標、討論運用所學、協助解決困難、提昇工作效率、給予獎勵、肯定態度及提供訊息。

第八部份：



問卷的第八部份共有四題，主要在於調查業務人員的個人銷售績效，包括個人績效、年收入、招攬件數及每週拜訪客戶量。藉由該部份基本資料，以對參與測驗的對象的績效有一概括瞭解。

第九部份：

問卷的第九部份共二題，主要在於調查業務人員未來最希望接受的教育訓練內容及其施教方式。藉由該部份基本資料，以對參與測驗的對象的對訓練的需求有一概括瞭解。

本研究目的乃在研究壽險業務員之專業職能（專業知識、從業態度、銷售技巧、工作習慣，即KASH）是否會因教育訓練而提高。因此設立虛無假設如下，並以 $\alpha = 0.05$ 為顯著水準來檢定：

H1：壽險業務員從教育訓練中所獲得之保險專業知識，對單位績效無顯著影響。

H2：壽險業務員從教育訓練中所增進之從業態度，對單位績效無顯著影響。

H3：壽險業務員從教育訓練中所增進之銷售技巧，對單位績效無顯著影響。

H4：壽險業務員從教育訓練中所增進之良好工作習慣，對單位績效無顯著影響。

H5：單位內對教育訓練的重視程度與支持氣氛，對單位績效無顯著影響。

H6：主管對教育訓練課程的支持度，對單位績效無顯著影響。

針對上述項虛無假設以及業務人員對教育訓練課程內容及進行方式的偏好，經調查績優單位共有業務人員 209 人，績弱單位 192 人，是以發放問卷 400 份，回收 312 份，回收率為 78%，其中 40 份為無效問卷，有效問卷共 272 份，有效問卷率為 87%。

4.2.2 信度效度分析

將問卷結果先行區分全部資料、績優單位資料以及績弱單位資料，再以 SPSS 套裝軟體進行分析，檢定其 Cronbach's Alpha 值，以觀察本份問卷資料之信度如表 4：

表 4 信度分析

	Cronbach's Alpha 值
全部受測對象	0.983
績優單位	0.984
績弱單位	0.981

如上表所示，無論將全部資料投入分析，抑或是將績優績弱單位分別分析，其 Cronbach's Alpha 值均大於 0.7，屬於高信度。接著檢定問卷資料的效度，以資料的 KMO 值及 Bartlett 球形檢定觀察，得到資料如下表：

表 5 KMO 值及 Bartlett 球形檢定

	KMO	Bartlett 球形檢定 顯著性
全部受測對象	0.966	0.00
績優單位	0.940	0.00
績弱單位	0.921	0.00



綜上，本研究以問卷所蒐集而得的資料具有高信度及高效度，適合進行因素分析。

4.2.3 績優與績弱單位對教育訓練滿意度

依問卷測試所得之結果，我們將所有的題組進行分析，試觀察績優單位與績弱單位在各個選項中，是否能觀察出有否顯著的差異。將績優與績弱單位區分為不同樣本，再針對問卷中有關教育訓練滿意度之專業知識 (K)、工作態度 (A)、推銷技巧 (S)、工作習慣 (H)、單位內其他同仁對於教育訓練的態度及主管教育訓練的態度等七大部份施以獨立樣本 T 檢定。由於 SPSS 套裝軟體於進行獨立樣本 T 檢定時，須先假設兩母體變異數是否相等 ($H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ vs. $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$)，同時檢定變異數相等與不相等兩種情形，因此首先須先觀察所有問卷填答結果中，其變異數相等的 Levene 檢定之顯著性，若小於 0.05，則拒絕 H_0 接受 H_1 ，若大於 0.05 再觀察其平均數相等的 t 檢定，則需假設變異數相等，再假設檢定其平均數是否相等 ($H_0: \mu_1 = \mu_2$ vs. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$)，若其顯著性小於 0.05，則拒絕 H_0 接受 H_1 ，則表示績優單位與績弱單位所屬業務員於該題項的回答具有顯著差異，若大於 0.05 則表示績優單位與績弱單位所屬業務員於該題項的回答並無顯著差異，如此進行後續比較方有意義，得出結果如下：

表 6 專業知識 (K) 之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
K-專業知識	假設變異數相等	27.824	.000	-4.056	270	.000
	不假設變異數相等			-3.989	222.664	.000
K-商品知識	假設變異數相等	3.244	.073	-3.816	270	.000
	不假設變異數相等			-3.780	247.892	.000
K-保單條款	假設變異數相等	.655	.419	-1.637	270	.103
	不假設變異數相等			-1.629	259.524	.105
K-稅法	假設變異數相等	5.803	.017	-4.119	270	.000
	不假設變異數相等			-4.097	258.816	.000
K-家庭財務規劃	假設變異數相等	8.031	.005	-3.791	270	.000
	不假設變異數相等			-3.759	250.788	.000
K-社會保險	假設變異數相等	19.981	.000	-5.171	270	.000
	不假設變異數相等			-5.113	241.882	.000
K-壽險經營	假設變異數相等	3.340	.069	-4.005	270	.000
	不假設變異數相等			-3.963	244.378	.000



從表 6 中，專業知識 (K) 之獨立樣本 T 檢定，得知有『專業知識』、『稅法』、『家庭財務規劃』與『社會保險』四項之 P 值小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優與績弱單位之該四項目問卷結果之變異數具顯著差異外，其餘均大於或等於 0.05，則需假設變異數相等，再檢定其平均數是否相等，其中除『保單條款』一項外，其餘題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位除『保單條款』外，其問卷餘題項皆具顯著差異，在『保單條款』中，績優與績弱單位未具顯著差異，其可能原因為保單條款內容較為單調呆板，一般而言均由有興趣之業務人員自行研究，未有專門課程教授；或於教授之前已由教育訓練單位將之簡化為各式文宣或推廣品，使業務人員於接受訓練時未明確認知其為保單條款課程，僅將之定位為商品內容或行政作業規定。

表 7 工作態度 (A) 之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
A-熱誠	假設變異數相等	.701	.403	-2.789	270	.006
	不假設變異數相等			-2.772	257.499	.006
A-分配時間	假設變異數相等	.074	.785	-3.043	270	.003
	不假設變異數相等			-3.027	258.777	.003
A-社會地位	假設變異數相等	5.189	.024	-3.836	270	.000
	不假設變異數相等			-3.789	238.725	.000
A-產業成長	假設變異數相等	1.307	.254	-3.859	270	.000
	不假設變異數相等			-3.822	246.963	.000
A-終身事業	假設變異數相等	4.062	.045	-4.050	270	.000
	不假設變異數相等			-4.003	240.754	.000
A-工作態度	假設變異數相等	3.922	.049	-3.448	270	.001
	不假設變異數相等			-3.410	242.859	.001
A-情緒管理	假設變異數相等	7.775	.006	-4.083	270	.000
	不假設變異數相等			-4.032	237.483	.000

從表 7 中，工作態度 (A) 之獨立樣本 T 檢定，得知有，『社會地位』、『終身事業』、『工作態度』及『情緒管理』之四項之 P 值小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優與績弱單位之該四項目問卷結果之變異數具顯著差異外，其餘均大於 0.05，則需假設變異數相等，再檢定其平均數是否相等。其餘題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於



0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位之全部題項問卷結果之平均數具顯著差異。

表 8 推銷技巧 (S) 之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
S-保單條款	假設變異數相等	.871	.351	-3.062	270	.002
	不假設變異數相等			-3.041	254.687	.003
S-溝通能力	假設變異數相等	.020	.889	-3.491	270	.001
	不假設變異數相等			-3.466	253.729	.001
S-解決問題	假設變異數相等	.878	.350	-3.400	270	.001
	不假設變異數相等			-3.366	246.450	.001
S-話術	假設變異數相等	.910	.341	-3.089	270	.002
	不假設變異數相等			-3.057	245.417	.002
S-準客戶介紹	假設變異數相等	.464	.496	-2.911	270	.004
	不假設變異數相等			-2.898	260.924	.004
S-推銷技巧	假設變異數相等	.087	.768	-3.715	270	.000
	不假設變異數相等			-3.686	252.865	.000
S-拓展人脈	假設變異數相等	.058	.810	-3.211	270	.001
	不假設變異數相等			-3.181	248.139	.002

從表 8 中，就推銷技巧 (S) 之獨立樣本 T 檢定部份，得知全部選項之變異數相等檢定之 P 值均大於 0.05，表示不拒絕 H_0 ，即需假設績優與績弱單位之全部題項問卷結果之變異數未具顯著差異，再檢定其平均數是否相等，則全部題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位之全部題項問卷結果之平均數具顯著差異。



表 9 工作習慣 (H) 之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
H-經營新客戶	假設變異數相等	.911	.341	-2.232	270	.026
	不假設變異數相等			-2.194	221.630	.029
H-參加晨會	假設變異數相等	6.899	.009	-3.644	270	.000
	不假設變異數相等			-3.603	242.030	.000
H-事先安排工作行程	假設變異數相等	.266	.606	-2.956	270	.003
	不假設變異數相等			-2.941	259.471	.004
H-工作紀錄	假設變異數相等	.066	.798	-1.257	270	.210
	不假設變異數相等			-1.251	259.921	.212
H-與主管討論工作情形	假設變異數相等	9.352	.002	-2.852	270	.005
	不假設變異數相等			-2.828	250.490	.005
H-自我學習	假設變異數相等	2.906	.089	-3.206	270	.002
	不假設變異數相等			-3.169	241.165	.002
H-工作習慣	假設變異數相等	.226	.635	-2.411	270	.017
	不假設變異數相等			-2.393	252.771	.017

從表 9 中，就工作習慣部份 (H) 之獨立樣本 T 檢定部份，除『參加晨會』及『與主管討論工作情形』兩項之變異數相等檢定之 P 值小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優與績弱單位之該二項目問卷結果之變異數具顯著差異外，其餘均大於 0.05，則需假設變異數相等，再檢定其平均數是否相等。再檢定平均數 T 檢定部分其中除『工作紀錄』一項外，其餘題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位除『工作紀錄』外，其問卷餘題項皆具顯著差異。至於工作紀錄題項無顯著差別原因，則可能因業務人員平日對時間管理本即十分重視，故甚少因為教育訓練之影響而改善其行程安排；至於其他工作紀錄如訪問客戶紀要、客戶資料卡以及行銷過程各項文件之存檔，既非壽險公司強制要求業務人員留存之資料，僅屬於業務人員為便利其進行保單售後服務所從事之準備工作，一般壽險業教育訓練亦甚少於此議題加以著墨，是以問卷結果無差異。



表 10 通訊處氣氛之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
全體同仁重視	假設變異數相等	.324	.570	-2.686	270	.008
	不假設變異數相等			-2.674	260.720	.008
鼓勵參加教育訓練	假設變異數相等	.663	.416	-2.938	270	.004
	不假設變異數相等			-2.922	258.990	.004
協助達成目標	假設變異數相等	5.478	.020	-3.690	270	.000
	不假設變異數相等			-3.642	235.423	.000
互相討論以運用學習成果	假設變異數相等	10.327	.001	-4.261	270	.000
	不假設變異數相等			-4.198	229.217	.000
困難協助	假設變異數相等	9.955	.002	-2.279	270	.023
	不假設變異數相等			-2.249	235.213	.025
分享	假設變異數相等	10.706	.001	-2.391	270	.017
	不假設變異數相等			-2.366	244.091	.019
正面態度	假設變異數相等	6.017	.015	-2.235	270	.026
	不假設變異數相等			-2.211	243.480	.028

從表 10 中，就通訊處氣氛之獨立樣本 T 檢定部份，除『協助達成目標』、『互相討論以運用學習成果』、『困難協助』、『分享』及『正面態度』五項之變異數相等檢定之 P 值小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優與績弱單位之該五個項目問卷結果之變異數具顯著差異外，其餘均大於 0.05，則需假設變異數相等，再檢定其平均數是否相等。則全部題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位之全部題項問卷結果之平均數具顯著差異。



表 11 主管支持度之獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
協助設定工作 目標	假設變異數相等	3.658	.057	-3.000	270	.003
	不假設變異數相等			-2.964	238.608	.003
討論運用所學	假設變異數相等	6.350	.012	-3.526	270	.000
	不假設變異數相等			-3.478	234.342	.001
協助解決困難	假設變異數相等	7.580	.006	-3.521	270	.001
	不假設變異數相等			-3.478	239.045	.001
建議改進績效	假設變異數相等	8.427	.004	-3.364	270	.001
	不假設變異數相等			-3.321	236.529	.001
鼓勵運用所學	假設變異數相等	4.940	.027	-3.106	270	.002
	不假設變異數相等			-3.074	245.239	.002
正面態度	假設變異數相等	12.663	.000	-2.469	270	.014
	不假設變異數相等			-2.439	237.931	.015
告知訊息	假設變異數相等	3.287	.071	-2.392	270	.017
	不假設變異數相等			-2.391	267.516	.017

從表 11 中，就主管支持度之獨立樣本 T 檢定，除『討論運用所學』、『協助解決困難』、『建議改進績效』、『鼓勵運用所學』及『正面態度』五項之變異數相等檢定之 P 值小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優與績弱單位之該五個項目問卷結果之變異數具顯著差異外，其餘均大於 0.05，則需假設變異數相等，再檢定其平均數是否相等。全部題項在平均數是否相等之 T 檢定 P 值均小於 0.05，表示拒絕 H_0 ，即績優單位與績弱單位之全部題項問卷結果之平均數具顯著差異。

據上，以獨立樣本 T 檢定先行檢定績優單位與績弱單位兩個樣本，就問卷中有關 KASH、單位氣氛及主管支持度等第七大題項、42 個題目中，轄屬業務人員的填答結果是否具有顯著差異，若填答結果無顯著差異，則代表業務單位績效的好與壞，與其業務人員之教育訓練無關。

依上述方式進行檢定，發現除專業知識 (K) 中「經過通訊處的教育訓練後，我對保單條款內容有較清楚的認識」，以及工作習慣 (A) 中「經過通訊處的教育訓練後，我更有作工作紀錄的習慣」兩題，績優與績弱單位的回答無顯著差別之外，其餘所有題項，績優與績弱單位的回答均具有顯著差別。



4.2.4 因素分析

依前述之因素分析法的步驟所示，將以問卷方式所蒐集得到的資料以 SPSS 套裝軟體進行分析，以因素分析法中的主成份分析，最大轉軸法，析出績優與績弱單位的轉軸後成份矩陣如下表：

表 12 績優單位因素分析變異

績優單位	變數項	特徵值	解釋變異量 (%)	累積變異量 (%)
市場實戰	15	9.844	23.439	23.439
單位環境	7	6.207	14.78	38.218
主管輔導	6	6.035	14.369	52.588
工作習慣	7	5.175	12.321	64.908
專業知識	7	5.171	12.313	77.221

如上表所示，績優通訊處的問卷資料經因素分析轉軸後，析出五個重要成份，茲將該五個成份各自依序命名為『市場實戰』、『單位環境』、『主管輔導』、『工作習慣』及『專業知識』。

表 13 績弱單位因素分析變異量

績弱單位	變數項	特徵值	解釋變異量 (%)	累積變異量 (%)
主管輔導	7	7.083	16.865	16.865
行業熱情	12	6.953	16.554	33.419
工作習慣	7	6.26	14.904	48.323
單位環境	7	5.766	13.729	62.052
推銷技巧	6	4.654	11.08	73.132
專業知識	3	2.9	6.904	80.037

如上表所示，績弱通訊處的問卷資料經因素分析轉軸後，析出六個重要成份，茲將該六個成份各自依序命名為『主管輔導』、『行業熱情』、『工作習慣』、『單位環境』、『推銷技巧』及『專業知識』。將上列二表之各項目予以各別比對之後發現，績優單位最重視的因素『市場實戰』，其內容實包含推銷技巧及工作態度二者，而績弱單位最重視的因素排列第二者亦為『工作熱情』，可見在壽險行銷行業中，工作態度仍為業務人員成功最重要的關鍵。但值得注意的是，在績弱單位中，雖然同樣認為工作態度非常重要，然而也許由於工作上面臨無法突破的瓶頸，因此亟需要主管的輔導與協助，是以在工作態度之前，仍然認為主管的態度更重於工作態度。相對的，績優單位對於推銷技巧的需求較重於績弱單位，績優單位似乎比較傾向以推銷技巧來解決在市場上所遇到的問題，而績弱單位則傾向推銷技巧並非成交最重要的因素。



至於單位氣氛及工作習慣等外在環境因素，績優單位顯然認為單位氣氛的感染要強過主管的輔導態度，亦即利用整個單位的群聚效應，較個別直屬主管的私下輔導要來得有影響力；反之，績弱單位則認為，向自我內求的工作習慣會較改善單位的整個大環境要來得實際，亦即單位氣氛即非個人所能改變，為求個人績效的突破，僅能自我要求，作好時間管理、培養良好的工作習慣。值得注意的是，不論績優或績弱單位，均將『專業知識』列為最不重要的因素，這似乎與壽險業一貫強調的專業形像有所出入，然而細究問卷選項，可以發現問卷中的專業知識部份，均為稅法、投資等另有專精的業務，一方面並非壽險業強調的壽險專業，一方面則可能該等專業並非所有保單成交的必然要素，卻又於推銷過程中屢屢提及，因此其列之為最後一項，此項訊息值得訓練單位將來規劃課程參考。

4.2.5 受測人員對教育訓練課程內容及方式的偏好

於受測人員對教育訓練課程之內容部份，從表 14 及 15 可以看出，不論績優或績弱單位，依次序均為『財稅、投資等專業知識』、『銷售技巧、話術、人際溝通』、『組織領導』。『財稅、投資等專業知識』成為最多數原因如同上節所述，雖非保單成交之必要條件，然而在交叉行銷盛行、金融產品界線漸趨混淆之際，該等重要金融專業知識於少數鉅額保單仍為重要成交關鍵，是以受測對象咸認為應透過教育訓練方式充實該部份的能力；再加上本次問卷進行時，適逢以雷曼兄弟倒閉為起點的全球金融風暴，業務人員對於市場上投資型商品的售後服務及銷售反對問題正難以招架，此亦為該選項成為最重要因素之原因。次重要的選項部份為『銷售技巧、話術、人際溝通』，顯見業務人員仍認為銷售技巧為其最重要的收入來源，壽險推銷是人的工作，非但推銷產品需要有良好的溝通技巧，即使是銷售完成後之售後服務、銷售前之準客戶開發，無一不需要良好的溝通技巧，故該項目仍然是業務人員認為，在市場上生存必須具備的重要工具，因而需要時時不斷的進修充電。再其次為『組織領導』，由於目前以業務人員為推銷主力的行銷管道，皆十分重視業務單位的組織發展，各壽險公司業務制度亦將組織津貼視為一項重要業務制度，畢竟多一個人，就多一份銷售的力量，因此組織領導亦成為重要教育訓練內容。

表 14 績優單位對教育訓練課程內容需求之次數分配表

	次數	百分比	累積百分比
A、財稅、投資等專業知識	101	23.7	23.7
B、銷售技巧、話術、人際溝通	70	16.4	40.1
C、時間管理、自我管理	50	11.7	51.8
D、激勵課程	33	7.7	59.6
E、商品搭配	22	5.2	64.8
F、友家產品比較	22	5.2	69.9
G、組織領導	53	12.4	82.4
H、法律與契約	32	7.5	89.9
I、勞健保	43	10.1	100.0
總和	426	100.0	



表 15 績弱單位對教育訓練課程內容需求之次數分配表

題項	次數	百分比	累積百分比
A、財稅、投資等專業知識	105	26.9	26.9
B、銷售技巧、話術、人際溝通	64	16.4	45.3
C、時間管理、自我管理	35	9.0	52.3
D、激勵課程	24	6.2	58.4
E、商品搭配	31	7.9	66.4
F、友家產品比較	16	4.1	70.5
G、組織領導	45	11.5	82.0
H、法律與契約	36	9.2	91.3
I、勞健保	34	8.7	100.0
總和	390	100.0	

就訓練方式之喜好，由表 16 及 17 可以發現，不論績優或績弱單位，前三名順序或有差異，但中選者皆為『問與答 Q&A 雙向溝通---互動式座談討論』、『個案研討、實例解說』及『外聘講師演講』三項，足見該三種方式不論受測對象係轄屬績優或績弱單位，均為業務人員偏好的方式。

上述結果可知，績優單位業務人員偏好的訓練方式首選為『個案研討、實例解說』，獲選次數高達 21.1%。蓋業務人員每日所面對的推銷狀況千奇百怪，教育訓練方式自然以實戰需求為主，若能夠自單一實例映射至各項理論或經驗，自能學以致用，發揮最大的學習功效。獲選次數次高者為『問與答 Q&A 雙向溝通---互動式座談討論』一項，本項方式以一問一答方式增加講師與學員間雙向互動，學員可依其個人需求發表問題，講師亦能依個人經驗或想法暢所欲言，進行方式較單向傳送資訊活潑，因此屬於業務人員最喜好的方式。第三高者為『外聘講師演講』，由於專業的企管顧問公司所培訓出來的講師，非但演說方式、內容水準等等皆屬上等，無論其講題是否與工作內容有關，必然較各單位內部訓練精采，亦較能夠吸引一般大眾注意。績弱單位部份，次數最多者為『問與答 Q&A 雙向溝通---互動式座談討論』，次高者則『個案研討、實例解說』與『外聘講師演講』二項以 17.7%，69 次併列。

表 16 績優單位對教育訓練方式喜好之次數分配表

	次數	百分比	累積百分比
A、單位講師演講	21	4.9	4.9
B、反覆模擬銷售技巧role play話術、角色扮演	58	13.6	18.5
C、看錄影帶、影片、視聽媒體教學	15	3.5	22.1
D、個案研討、實例解說	90	21.1	43.2
E、主管陪同輔導	25	5.9	49.1
F、小組討論(ex.困境座談)	60	14.1	63.1



	次數	百分比	累積百分比
G、問與答Q&A雙向溝通---互動式座談討論	65	15.3	78.4
H、通訊處安排課程上課	26	6.1	84.5
I、外聘講師演講	64	15.0	99.5
J、其他	2	.5	100.0
總和	426	100.0	

表 17 績弱單位對教育訓練方式喜好之次數分配表

	次數	百分比	累積百分比
A、單位講師演講	26	6.7	6.7
B、反覆模擬銷售技巧role play話術、角色扮演	48	12.3	19.0
C、看錄影帶、影片、視聽媒體教學	21	5.4	24.4
D、個案研討、實例解說	69	17.7	42.1
E、主管陪同輔導	3	.8	42.8
F、小組討論(ex.困境座談)	46	11.8	54.6
G、問與答Q&A雙向溝通---互動式座談討論	80	20.5	75.1
H、通訊處安排課程上課	27	6.9	82.1
I、外聘講師演講	69	17.7	99.7
J、其他	1	.3	100.0
總和	390	100.0	

綜合上述，雖然績優與績弱單位所偏好的教育訓練方式前三名內容均相同，然而我們仍然能夠從排名的先後略加比較。首先，績優單位的首選為『個案研討、實例解說』，由於其所研究與學習的範圍並非單一問題的單一面向，而係整個個案，因此其實戰性顯然較『問與答 Q&A 雙向溝通---互動式座談討論』為高，此與上節因素分析法中，績優單位之最重要因素為『市場實戰』相對照，亦可見其一致性。第二，雖然外聘講師所講授的題目較易為一般大眾所接受，已如上述。但經費高昂則為本方式最大的阻礙，同時亦可以發覺，相對而言，另二種偏好方式其講師來源多為業務單位內部較為資深，或銷售績效良好、推銷經驗豐富的同仁，雖然其授課內容及方式必定不如專業講師生動活潑，但是仍然受到一般業務人員的歡迎，可見其所教授的實戰內容仍為外部講師所無法取代的。

5. 結論

本研究以「有效業務員人數」、「首年度業務津貼」、「營業費用」為投入變項，以「加權後首年度保費收入」、「首年度承保件數」作為產出變項，使用資料包絡分析法，就 A 人壽保險公司位於台北市的某一分公司轄屬單位之經營績效進行分析，繼而針對績優單



位與績弱單位之業務人員進行問卷測試，再對問卷測試結果予以分析。本研究利用資料包絡分析法所得之具經營效率單位及其差額變數分析，足供 A 壽險公司管理階層於經營決策中之參考，對於具經營效率之單位予以投注更多的資源；對於不具經營效率的單位則需要加強對之各項日常經營費用的控管，並與業務單位管理階層溝通如何提昇各單位的經營效率。依問卷分析結果，就專業知識 (K) 而言，績優單位的「商業知識」、「稅法」、「家庭理財規劃」、「社會保險」及「壽險經營」等均比績弱單位之表現來的優秀；就工作態度 (A) 而言，績優單位與績弱單位之全部題項問卷結果之平均數具有顯著差異；就推銷技巧 (S) 而言，每一個子項目績優表現均比績弱單位表現優秀；最後就工作習慣 (H) 而言，除了「工作紀錄」外，績優單位表現均比績弱單位來得好。既然教育訓練對業務人員的 KASH 均有幫助，則管理階層自應全力支持教育訓練活動的進行，依照業務人員最需要的課程內容及方式施行。至於績優單位認為最重要的因素為『市場實戰』，則經營階層自應就此層面加強教育訓練的深度與廣度；而績弱單位認為最重要的因素為『主管態度』，則經營階層自應加強輔導績弱單位的主管，以期能先行改良單位風氣及文化，再行加強相關推銷技巧及商品知識。對於未來研究，可針對不同年度基準不一樣進行分析，若需考慮此因素，則可利用三階段的 DEA 法，加入環境因素進一步分析，從不同角度來探討營運單位的績效。



參考文獻

1. 李君屏(1994)，「壽險公司經營效率之衡量—資料包絡分析之應用」，逢甲大學保險學研究所碩士論文。
2. 孫遜(2004)，「資料包絡分析法：理論與應用」，揚智文化出版。
3. 高強、黃旭男、Sueyoshi, T. (2003)，「管理績效評估—資料包絡分析法」，華泰出版社。
4. 陳政良(2001)，「台灣地區壽險公司之效率分析—Malmquist 生產力之應用」，逢甲大學保險研究所碩士論文。
5. 楊慧琦(2003)，「應用資料包絡法在台灣壽險業經營效率分析之研究」，朝陽科技大學財務金融研究所碩士論文。
6. 劉純之(1994)，「壽險公司經營效率評估—本國與外商公司的比較分析」，保險專刊，第37期，114-126頁。
7. 薄喬萍(2005)，「績效評估之資料包絡分析法」，五南圖書出版。
8. Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Sciences*, pp.1078-1092.
9. Charnes, A., W. W. Cooper and E. Rhodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," *European Journal of Operational Research*, pp.429-444.
10. Cook, W. D. and L. M. Seiford (2009), "Data Envelopment Analysis (DEA) – Thirty Years on," *European Journal of Operational Research*, No. 192, pp.1-17.
11. Cummins, J. D., G. Turchetti and M. A. Weiss (1996), "Productivity and Technical Efficiency Italian Insurance Industry," Working Paper, University of Pennsylvania.
12. Farrell, M. J. (1957), "The measurement of productive efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society Series*, pp.253-281.
13. Seiford, L. M. (1996), "Data Envelopment Analysis: The Evolution of the State of the Art (1978-1995)," *The Journal of productivity Analysis*, No. 7, pp.99-137.



附錄

附表 1 各 DMU 投入產出變數統計資料表

DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數 (人)	首年度業務津貼 (仟元)	營業費用 (仟元)	加權後首年 度保費收入 (仟元)	首年度承保件數 (件)
1	95	56	13,297	2,168	44,797	689
2	95	87	12,543	4,971	46,659	1136.5
3	95	112	25,157	2,667	89,073	1487.5
4	95	169	30,427	1,748	110,972	1908
5	95	134	25,041	1,800	87,237	2122
6	95	105	22,663	2,991	78,946	1731
7	95	69	11,274	1,923	37,942	1007
8	95	63	14,132	2,219	49,776	908.5
9	95	160	42,360	2,016	144,833	2156.5
10	95	95	14,761	2,219	51,928	1163.5
11	95	85	14,929	991	51,559	1326
12	95	37	8,386	1,686	25,429	649.5
13	95	72	15,454	1,066	52,793	1120.5
14	95	23	2,591	1,210	8,338	266
15	95	123	25,467	1,550	86,714	1558.5
16	95	94	15,851	858	53,737	1065.5
17	95	112	24,065	2,056	80,362	1622
18	95	139	23,596	2,974	77,258	1584
19	95	129	29,472	2,160	104,561	1932
20	95	65	14,318	2,209	50,948	965.5
21	95	40	7,754	1,227	27,529	635
22	95	122	22,703	2,525	76,195	1457.5
23	95	81	18,113	2,328	59,498	1079.5
24	95	29	5,309	2,371	19,661	521.5
25	95	86	19,490	2,778	65,615	1539.5
26	95	117	20,732	2,649	75,011	1928.5
27	95	120	20,947	1,908	72,816	1605.5
28	95	55	15,814	2,168	52,432	701.5
29	95	78	14,352	1,722	49,021	1149.5
30	96	50	13,500	1,800	53,968	886



DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數 (人)	首年度業務津貼 (仟元)	營業費用 (仟元)	加權後首年 度保費收入 (仟元)	首年度承保件數 (件)
31	96	84	13,641	2,168	53,329	1068
32	96	103	27,725	3,063	109,564	1576
33	96	165	37,640	2,742	139,869	2336.5
34	96	133	31,584	2,667	110,573	2558.5
35	96	116	26,905	2,160	97,574	2138
36	96	85	16,961	1,748	70,061	1449.5
37	96	66	19,651	1,800	76,841	1049.5
38	96	157	42,129	2,825	180,945	2512
39	96	109	21,252	2,209	79,002	1689.5
40	96	85	14,835	1,923	57,454	1564.5
41	96	32	5,589	1,176	23,223	550
42	96	80	21,239	1,227	73,691	1226
43	96	22	5,105	939	18,336	404
44	96	109	25,372	2,328	94,802	1726.5
45	96	88	17,912	1,848	67,575	1300
46	96	137	29,000	2,219	108,582	2210.5
47	96	121	24,985	2,347	94,648	1499
48	96	124	37,965	2,056	164,733	2327.5
49	96	76	18,773	2,219	71,557	1270.5
50	96	34	9,447	991	36,409	685
51	96	124	27,014	1,908	103,040	2054
52	96	86	26,640	1,686	99,828	1503.5
53	96	39	8,291	1,307	35,532	698
54	96	127	31,481	2,340	129,801	2555.5
55	96	155	35,556	2,760	140,849	2674
56	96	119	27,060	2,168	98,116	1863
57	96	61	15,420	1,634	63,703	867.5
58	96	77	20,180	1,722	79,346	1206.5



附表 2 各 DMU 相對效率值表

DMU	技術效率	純技術效率	規模效率	規模報酬
1	0.779	0.791	0.984	irs
2	0.908	0.926	0.981	drs
3	0.821	0.829	0.99	drs
4	0.905	0.918	0.986	drs
5	0.961	1	0.961	drs
6	0.857	0.858	1	-
7	0.857	0.86	0.997	irs
8	0.819	0.823	0.995	drs
9	0.928	0.929	0.999	drs
10	0.852	0.86	0.99	drs
11	1	1	1	-
12	0.895	0.923	0.969	irs
13	0.882	0.971	0.908	irs
14	0.973	1	0.973	irs
15	0.843	0.857	0.983	irs
16	0.99	1	0.99	irs
17	0.81	0.821	0.987	irs
18	0.783	0.793	0.987	drs
19	0.85	0.858	0.99	irs
20	0.829	0.838	0.989	drs
21	0.87	0.91	0.956	irs
22	0.796	0.802	0.992	drs
23	0.764	0.772	0.99	drs
24	0.967	1	0.967	irs
25	0.912	0.917	0.995	irs
26	0.919	1	0.919	drs
27	0.863	0.877	0.984	irs
28	0.764	0.823	0.929	irs
29	0.848	0.862	0.984	irs
30	0.935	0.959	0.975	irs
31	0.916	0.932	0.983	drs
32	0.911	0.912	0.999	irs
33	0.873	0.877	0.996	drs
34	0.968	1	0.968	drs
35	0.942	0.945	0.997	irs



DMU	技術效率	純技術效率	規模效率	規模報酬
36	1	1	1	-
37	0.901	0.945	0.954	irs
38	0.99	1	0.99	drs
39	0.907	0.91	0.997	drs
40	1	1	1	-
41	1	1	1	-
42	0.852	0.976	0.873	irs
43	0.93	1	0.93	irs
44	0.885	0.889	0.996	drs
45	0.899	0.899	0.999	drs
46	0.92	0.922	0.998	irs
47	0.876	0.88	0.996	drs
48	1	1	1	-
49	0.894	0.897	0.997	drs
50	1	1	1	-
51	0.947	0.95	0.997	irs
52	0.916	0.916	1	-
53	1	1	1	-
54	1	1	1	-
55	0.952	1	0.952	drs
56	0.871	0.874	0.996	irs
57	0.952	0.957	0.995	irs
58	0.908	0.91	0.999	irs



附表 3 無效率 DMU 參考群體表

DMU	技術效率	參考群體	被參考次數
1	0.779	53 43 48	0
2	0.908	36 40 53	0
3	0.821	53 54 48	0
4	0.905	48 5 11	0
5	0.961	5	2
6	0.857	36 40 54 53	0
7	0.857	41 40 14	0
8	0.819	53 54 48	0
9	0.928	48 5 11	0
10	0.852	40 36 53	0
11	1	11	14
12	0.895	50 40 24 43	0
13	0.882	16 48 11 50	0
14	0.973	14	1
15	0.843	48 11 50 16	0
16	0.99	16	3
17	0.81	48 11 54 41	0
18	0.783	36 40 54	0
19	0.85	54 11 41 48	0
20	0.829	53 54 48	0
21	0.87	50 11 43 40 41	0
22	0.796	48 54 53	0
23	0.764	53 54 48	0
24	0.967	24	2
25	0.912	54 24 40	0
26	0.919	26	0
27	0.863	40 54 11 41	0
28	0.764	43 50 48	0
29	0.848	40 54 11 41	0
30	0.935	53 43 48	0
31	0.916	36 54 53	0
32	0.911	53 48	0
33	0.873	48 54 53	0
34	0.968	34	0
35	0.942	54 40 50 11	0



DMU	技術效率	參考群體	被參考次數
36	1	36	6
37	0.901	50 48	0
38	0.99	38	0
39	0.907	54 40 36	0
40	1	40	13
41	1	41	9
42	0.852	16 11 50 48	0
43	0.93	43	5
44	0.885	54 48 53	0
45	0.899	53 48 54	0
46	0.92	41 54 40 11	0
47	0.876	54 53 48	0
48	1	48	27
49	0.894	53 54 48	0
50	1	50	9
51	0.947	48 54 41 11	0
52	0.916	48 54 50	0
53	1	53	19
54	1	54	24
55	0.952	55	0
56	0.871	48 11 54 41	0
57	0.952	53 48	0
58	0.908	48 53	0



附表 4 無效率 DMU 改善目標表

DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數	首年度業務津貼	營業費用	加權後首年度保費收入	首年度承保件數
1	95 年	-44.318	-10523.233	-1324.051	0	804.359
2	95 年	-62.302	-11609.711	-1618.746	0	0
3	95 年	-78.674	-20851.500	-1700.709	0	0
4	95 年	-109.753	-27354.505	-1605.273	0	0
6	95 年	-90.067	-19439.967	-1935.956	0	0
7	95 年	-56.625	-9698.287	-1544.084	0	0
8	95 年	-49.587	-11634.492	-1412.345	0	0
9	95 年	-117.539	-33945.245	-1873.848	0	0
10	95 年	-65.539	-12698.559	-1610.351	0	0
12	95 年	-34.157	-7741.572	-1556.438	29389.603	0
13	95 年	-69.940	-14374.511	-1035.500	0	0
15	95 年	-92.225	-21831.489	-1328.732	0	0
17	95 年	-85.747	-19768.320	-1688.912	0	0
18	95 年	-90.079	-18712.295	-1819.972	0	0
19	95 年	-101.445	-25290.925	-1853.569	0	0
20	95 年	-51.998	-12000.820	-1449.852	0	0
21	95 年	-36.391	-7054.304	-1116.280	0	0
22	95 年	-75.348	-18198.631	-1722.429	0	0
23	95 年	-57.861	-13978.640	-1503.880	0	0
25	95 年	-78.844	-17868.337	-2295.623	72196.644	0
27	95 年	-86.605	-18365.125	-1672.825	0	0
28	95 年	-45.239	-13007.372	-1124.127	0	890.076
29	95 年	-63.509	-12366.415	-1483.763	0	0
30	96 年	-47.964	-12950.180	-1264.540	0	887.701
31	96 年	-59.319	-12716.377	-1518.876	0	0
32	96 年	-87.705	-25294.162	-1736.176	0	1631.988
33	96 年	-120.180	-32997.028	-2146.624	0	0
35	96 年	-109.642	-25430.437	-2041.618	102941.389	0
37	96 年	-62.357	-18432.379	-1326.557	0	1202.672
39	96 年	-93.180	-19334.672	-1900.712	0	0
42	96 年	-78.103	-18689.922	-1197.899	0	0
44	96 年	-88.921	-22550.991	-1855.218	0	0



DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數	首年度業務津貼	營業費用	加權後首年度保費收入	首年度承保件數
45	96年	-67.764	-16105.505	-1636.626	0	0
46	96年	-113.429	-26752.487	-2047.026	0	0
47	96年	-80.036	-21995.377	-1689.860	0	0
49	96年	-67.305	-16837.709	-1602.063	0	0
51	96年	-109.655	-25651.945	-1811.798	0	0
52	96年	-78.765	-23554.164	-1523.294	0	0
56	96年	-95.771	-23641.610	-1894.125	0	0
57	96年	-57.533	-14761.122	-1470.312	0	1053.405
58	96年	-67.825	-18353.899	-1560.997	0	1250.757

附表 5 無效率 DMU 潛在改善率

DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數	首年度業務津貼	營業費用	加權後首年度保費收入	首年度承保件數
1	95年	-79%	-79%	-61%	0	117%
2	95年	-72%	-93%	-33%	0	0
3	95年	-70%	-83%	-64%	0	0
4	95年	-65%	-90%	-92%	0	0
6	95年	-86%	-86%	-65%	0	0
7	95年	-82%	-86%	-80%	0	0
8	95年	-79%	-82%	-64%	0	0
9	95年	-73%	-80%	-93%	0	0
10	95年	-69%	-86%	-73%	0	0
12	95年	-92%	-92%	-92%	116%	0
13	95年	-97%	-93%	-97%	0	0
15	95年	-75%	-86%	-86%	0	0
17	95年	-77%	-82%	-82%	0	0
18	95年	-65%	-79%	-61%	0	0
19	95年	-79%	-86%	-86%	0	0
20	95年	-80%	-84%	-66%	0	0
21	95年	-91%	-91%	-91%	0	0
22	95年	-62%	-80%	-68%	0	0



DMU	年度	投入變數			產出變數	
		業務員人數	首年度業務津貼	營業費用	加權後首年度保費收入	首年度承保件數
23	95 年	-71%	-77%	-65%	0	0
25	95 年	-92%	-92%	-83%	110%	0
27	95 年	-72%	-88%	-88%	0	0
28	95 年	-82%	-82%	-52%	0	127%
29	95 年	-81%	-86%	-86%	0	0
30	96 年	-96%	-96%	-70%	0	100%
31	96 年	-71%	-93%	-70%	0	0
32	96 年	-85%	-91%	-57%	0	104%
33	96 年	-73%	-88%	-78%	0	0
35	96 年	-95%	-95%	-95%	106%	0
37	96 年	-94%	-94%	-74%	0	115%
39	96 年	-85%	-91%	-86%	0	0
42	96 年	-98%	-88%	-98%	0	0
44	96 年	-82%	-89%	-80%	0	0
45	96 年	-77%	-90%	-89%	0	0
46	96 年	-83%	-92%	-92%	0	0
47	96 年	-66%	-88%	-72%	0	0
49	96 年	-89%	-90%	-72%	0	0
51	96 年	-88%	-95%	-95%	0	0
52	96 年	-92%	-88%	-90%	0	0
56	96 年	-80%	-87%	-87%	0	0
57	96 年	-94%	-96%	-90%	0	121%
58	96 年	-88%	-91%	-91%	0	104%

