

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

碩士學位論文

技術支援功能組織成功關鍵因素之研究

—以 T 公司服務部門為例

A Study on the Critical Success Factors of a Functional Technical

Support organization -use Service Department of T company for

example

指導教授：王本正 博士

研究生：吳勝泳 撰

中華民國 107 年 12 月

論文名稱：技術支援功能組織成功關鍵因素之研究 —以 T 公司服務部門為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班（研究所）

畢業時間：2019 年 01 月

研究生：吳勝泳

指導教授：王本正

## 論文摘要：

本研究主要探索功能性技術支援組織關鍵成功因素為何？透過文獻中尋找到關鍵因素的定義，應用歐洲品質管理基金會 EFQM 對卓越的模式中五個驅動力為層級分析的構面，歸納出可能成為關鍵成功因素，再依個案公司的技術支援部門直接觀察，邀請企業擁有豐富經驗的高階管理及營運成員，所完成層級分析的問卷調查，同時分享他們對這些關鍵成功因素的看法與所提供的寶貴建議。

本研究歸納出關鍵成功因素包含：掌握企業核心的價值與企業目標、擁有全力的支援與激勵團隊的領導階層、強化組織架構提供成員生涯發展機會、營造學習型組織提升專業職能、重視法規、安全與環保、建立知識分享平臺，促進同儕間多元學習、優先處理的客戶危機，符合客戶的期待。

本研究希冀提供企業領導階層持續維繫技術支援組織運作模式，提供其他區成立功能性技術支援組織時參考依據，以達到他們預期的目標，讓技術支援組織能在企業的體制內受到肯定與重視，更具有專業性協助公司穩健成長。

關鍵字：關鍵成功因素(CSF)、歐洲品質管理基金會 (EFQM)、層級分析法(AHP)。

Title of Thesis : A Study on the Critical Success Factors of a Functional Technical Support organization – use the Service Department of T company as an example

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : 01/2019

Student Name : Wu, Sheng-Yung

Advisor Name : Wang, Ben-Jeng

## Abstract :

This study explores these Critical Success Factors (CSF) of a functional technical support organization within an enterprise. Identifying key definitions, using five enablers as the AHP dimensions in an excellence model of the EFQM, European Foundation for Quality Management, and observing directly to the organization help confirm these CSFs. The survey questionnaire was constructed and the survey respondents were carefully chosen with rich management experiences.

This study summarizes seven CSFs including the core value, the leadership style, employee career-advancement structure, professional competence, safety-first and regulatory-compliant culture, a diverse knowledge-sharing platform, as well as the customer satisfaction priority.

This study can assist business leaders in strengthening and sustaining a successful business model for a technical support organization. When opportunities exist to organize a technical support organization, this study can serve as a reference source with expected results. Let technical support organizations be affirmed and be valued within the enterprise and help grow the enterprise professionally and steadily.

Keywords: Critical Success Factor (CSF), European Foundation for Quality Management (EFQM), Analytic Hierarchy Process (AHP)

# 目 次

論文摘要：	i
Abstract：	ii
目 次	iii
表 次	v
圖 次	vi
第一章 緒論	1
第一節、 研究動機	1
第二節、 研究目的	2
第三節、 研究程序	2
第四節、 研究範疇之限制	3
第二章 文獻探討	4
第一節、 空調設備生命週期探討	4
第二節、 功能性組織定位	8
第三節、 關鍵成功因素	11
第四節、 EFQM 歐洲品質管理基金會卓越模式	15
第三章 研究設計和方法	20
第一節、 研究觀念性架構	20
第二節、 層級分析法	21
第三節、 層級分析法問卷設計與問卷調查進行	26
第四章 研究結果	28
第一節、 "T"公司技術支援組織之成功因素	28
第二節、 受訪者基本資料分析	36
第三節、 成功關鍵因素之層級分析成果	37
第四節、 問卷結果與分析	40
第五章 結論與建議	47
第一節、 結論	47
第二節、 管理意涵	51

第三節、	未來研究之建議.....	52
參考文獻 .....		53
附錄(一) 層級分析法問卷 .....		56

## 表 次

表 2-1	空調設備生命週期 .....	6
表 2-2	驅動力主要規範因素權重差異 .....	19
表 3-1	層級分析評量尺度定義 .....	24
表 3-2	隨機指數表 .....	25
表 3-3	問卷之主構面與子準則 .....	26
表 3-4	受訪對象-問卷定位 .....	27
表 4-1	問卷服務年資分析 .....	37
表 4-2	“T”個案公司職稱分析 .....	37
表 4-3	五大構面與準則 .....	38
表 4-4	技術支援功能組織成功關鍵因素五大構面 .....	40
表 4-5	領導統御構面成功因素的權重與優先順序分析 .....	41
表 4-6	人才培育構面成功因素的權重與優先順序分析 .....	41
表 4-7	優勢策略構面成功因素的權重與優先順序分析 .....	42
表 4-8	善用資源構面成功因素權重與優先順序分析 .....	42
表 4-9	滿意服務構面成功因素的權重與優先順序分析 .....	43
表 4-10	構面權重對所有成功因素的綜合權重與優先順序 .....	44
表 4-11	關鍵成功因素優先順序依含構面與不含構面 .....	46
表 5-1	AHP 問卷關鍵之成功因素分析 .....	47

## 圖 次

圖 1-1	本研究整理程序圖 .....	3
圖 2-1	政府資料開放平臺-用電統計資料 .....	4
圖 2-2	辦公大樓能源查核統計分析 .....	5
圖 2-3	空調設備終年成本架構 .....	6
圖 2-4	設計-安裝-潛在故障-功能性故障曲線 D-I-P-F CURV .....	7
圖 2.5.	波特組織活動價值鏈 .....	8
圖 2-6	EFQM 歐洲品質管理卓越模式 .....	15
圖 3-1	研究概念性架構圖 .....	20
圖 3-2	層級分析程序應用流程圖 .....	23
圖 4-1	近 5 年“T”公司之母公司營運績效與 S&P 500 比較 .....	29
圖 4-2	“T”公司組織圖 .....	32
圖 4-3	5 年高階服務成長 .....	35
圖 4-4	技術支援功能組織成功關鍵因素 AHP 架構 .....	39
圖 5-1	領導與主管在構面差異 .....	51

# 第一章 緒論

針對論文主題闡述如何對它有起初動念想法與動機、追求對此主題研究的最終的目的、並說明此研究循序的程序及最後指出此研究限制的範疇，後續再依序說明如下：

## 第一節、研究動機

臺灣在經過了 1950 年代以農業為主軸社會，到了 1960 年代進入工業起步，尤其是紡織業興盛，進入 1970 年時期半導體開始興起，從經濟發展同時也改善生活所需，空調設備扮演極重要的角色，紡織產業是引導空調應用於製程的先驅，來達到製程的良率提升，半導體產業中製程所需無塵條件都需要大量空調設備的來維持內部環境的需要，隨之空調設備供給問題變成了相對棘手問題，早期台灣環境未足夠吸引外商進入台灣市場，而透過了代理商來做銷售與服務。空調業產隨著台灣經濟之繁榮而蓬勃發展之際，以代理商經營模式無法直接滿足客戶的需求與高品質的要求，如此一來原廠面對更多客戶的抱歉及電子產業的高階需求，需要一個不同的經營思維來提高客戶的滿意度，在 1980 年代開始主要的美國生產商進入台灣市場，以”C”公司是在 1985 年，及”T”公司也在 1987 同時進入台灣，在台分司的起步時，在有限資源情況之下，需要循序漸進地成長與配合組織計劃，依序地擴充其規模，兼顧客戶的滿意度。

1991 年後陸續在台灣各地成立服務據點來建構完善的服務網，維修服務發展漸漸地成為公司支援產品銷售的主軸，在此階段設備的服務仍是主要產品銷售的附屬項目，是屬於寄生的關係無法真正達到自給自足的獲利營運模式，1995 年經過內部組織重組，售後的服務部轉變成以利潤為中心，需要擁有自己競爭優勢及優異的經營績效來求生存，需要重新擬定服務組織發展的方向及明確了解技術支援服務需要的核心職能。

在 1997 年在服務部門設置功能性的技術支援職位並著手規劃長期內部技術人

才培訓及核心職能養成，過去 20 年多年間回顧個案單位成長歷程，透過不同階段的發展，找出一個大型空調設備服務軌跡，檢視過去成長背景透過學術研究手法找出適合關鍵成功因素，是引發本研究主要動機，因為當前成功，無法保證未知明天的成功，透過文獻與個案公司成長的探討了解技術支援功能組織成功可能的因素，再使用研究方法加以分析其關鍵成功因素為何？

台灣空調產業對當前經濟發展影響與空調佔了高能源比重時，如何維繫空調設備效能變更加重要，在關鍵成功因素探討中了解企業有限資源如何充份利用這些因素而產生最關鍵競爭優勢，找出高附加價值給我們客戶，而同時讓公司能有極佳營運績效。

透過分析空調產業特性與文獻整理，找出關鍵成功的重要關鍵因素，同時依個案組織演變歷程剖析其成功要因及再與層級分析法做個案公司成員的問卷調查，其問卷調查結果來總結技術支援功能組織成功關鍵因素，此一研究結論能提供給要發展技術支援團隊，在未來方針之參考。

## 第二節、研究目的

本研究期能達成以下目標：

- 一、回溯個案組織成長歷程，確認技術支援組織發展成功因素。
- 二、應用研究方法，來分析出技術支援組織發展的關鍵成功因素。
- 三、提供此企業內其他組織在未來發展技術支援功能性組織的參考方向。

## 第三節、研究程序

經研究主題確認後，已說明此論文研究主要的動機與最終的目的，開始展開了與此論文主題相關文獻的收集與探討，由文獻及個案” T” 公司發展過程整理出此研究所需要初始技術支援功能性組織發展的成功因素，進行研究設計與方法，透過研究方法的評估，整理出關鍵成功因素，依序資料分析所產出的結論，做出本研究的管理意涵與建議。附圖 1-1 本研究整理程序圖。

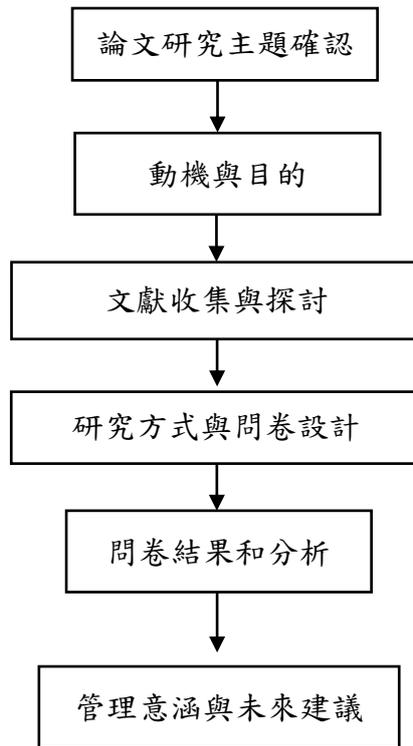


圖 1-1 本研究整理程序圖

#### 第四節、研究範疇之限制

本研究整理領域局限在由” T” 公司服務部門在發展它的功能性技術支援組織來強化主要活動組織效率與績效之角度，因工業空調設備產業中服務部門均是寡占市場，相關產業間資訊均屬於封閉不易為外部所揭露，且在台灣當前僅有乙家美商 C 公司是以分公司獨立形態來經營，其餘台灣進口商多數以代理商或其他營業部門方式在台灣僅供以產品售後的服務，未能有全方位服務來支援現場診斷及解決方案，本研究僅針對” T” 公司為此研究範疇。

## 第二章 文獻探討

### 第一節、空調設備生命週期探討

台灣空調產業對我們能源影響，隨著社會與經濟的快速演進，對於空調設備的使用量與品質的需求逐年提高，技術的發展引領出更多功能強大且專業複雜的空調設備，系統能否高效率地運轉及協助國家在能源資源充份地利用的重要，日益重要且影響深遠。2008 年能源會議上，政府特別將空調產業列為台灣優先發展之節能科技產業之一。

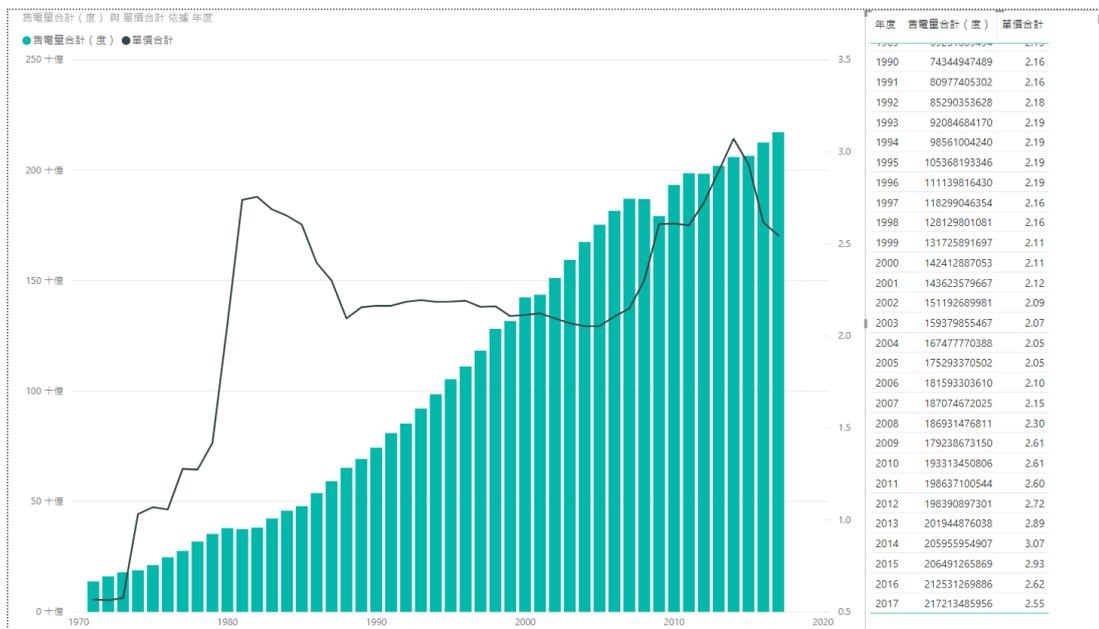


圖 2-1 政府資料開放平臺-用電統計資料  
(台灣電力股份有限公司 2018)

資料源自：本研究整理

(財團法人台灣綠色生產力基金會 201709)由於當前社會經濟的快速發展，各城市興建高樓大廈如雨後春筍般，造成夏天尖峰用電量屢屢創新高，因此，如何掌握用電的成長是一大挑戰？依辦公大樓耗能高調查統計了解，主要建物中耗能設備整年用電量的比例是：空調占 47.9%、照明占 19.55%、事務設備占 9.93%、送排

風設備占 4.27%、給水污水 設備占 3.38%、電梯設備占 6.85%、冷凍冷藏設備占 0.76%、其它設備占 7.35%。在空調系統中各項耗電量，又以冰水主機為耗能最多的設備。

以整體空調系統最佳化運轉控制方式來提升能源最高的效率來降低整體空調系統電費的成本，來提高企業的營運獲利的能力，同時配合即時狀態監視來實施計劃性的預知保養與翻修，來降低空調系統運轉的風險指數，以增加空調系統運轉的可靠度，這些實務的技術需要多年累積，更需要個別領域的技術團隊相繼地投入改造空調產業承擔節能重要的角色。

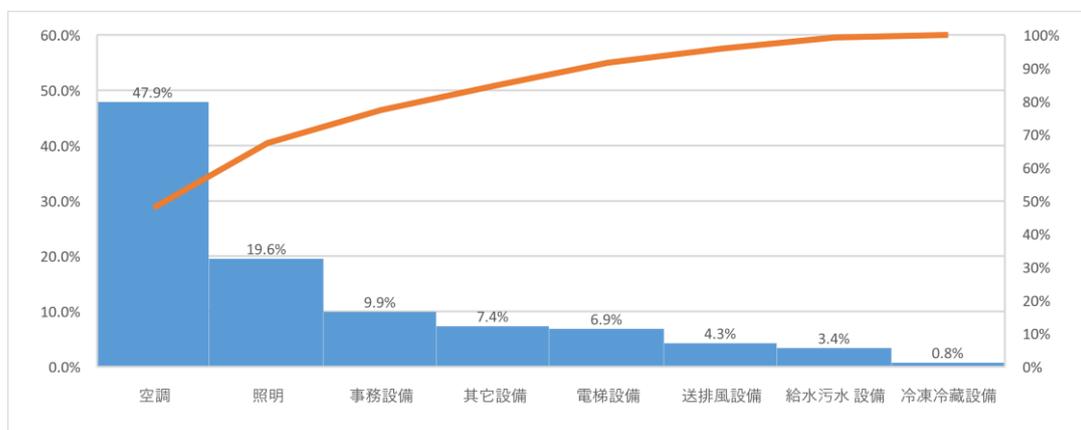


圖 2-2 辦公大樓能源查核統計分析

資料源自：本研究整理

重點摘要:空調能源消耗佔整體建物比重達 40~50%，重視高能源效率相對可以直接降低能源依賴程度，空調設備在生命週期維持能源效率的重要性。

依據(ASHRAE 2011)大型離心式冰水主機的空調設備生命週期約 25 年，如表 2-1 空調設備生命週期，從試車至汰舊漫長使用期間，當了解 Ryan Geister 在 2017 年 2 月 22 日 ASHRAE<sup>1</sup> - National Capital Chapter 中指出空調設備的終生成本架構如圖 2-3 (Geister 2017)，深信如何維繫設備的高效率是尤其重要，如何有效地降低能耗，是各國當前追求目標而努力中。

註<sup>1</sup>：ASHRAE<sup>1</sup>美國供暖、製冷與空調工程師學會簡稱 ASHRAE。

表 2-1 空調設備生命週期

	Total Units	Currently in Service							Replaced						
		No. of Units	Equipment Age (years)						No. of Units	Age at Removal (years)					
			Mean	Median	Std Dev	95% C.I.	Max	Min		Mean	Median	Std Dev	95% C.I.	Max	Min
No cooling plant	4	2	5.0	5.0	n/a	n/a	5.0	5.0	2	20.0	20.0	n/a	n/a	20.0	20.0
Chiller, absorption, indirect-fired, single-stage	6	6	38.0	38.0	0.0	0.0	38.0	38.0	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Chiller, air-cooled reciprocating	16	15	24.0	28.5	14.3	8.1	37.0	4.0	1	11.0	11.0	n/a	n/a	11.0	11.0
Chiller, air-cooled rotary (screw)	9	8	12.3	8.5	10.3	8.2	32.0	5.0	1	23.0	23.0	n/a	n/a	23.0	23.0
Chiller, centrifugal	239	209	17.6	18.0	8.2	1.5	41.0	3.0	30	25.2	25.0	7.6	3.3	42.0	7.0

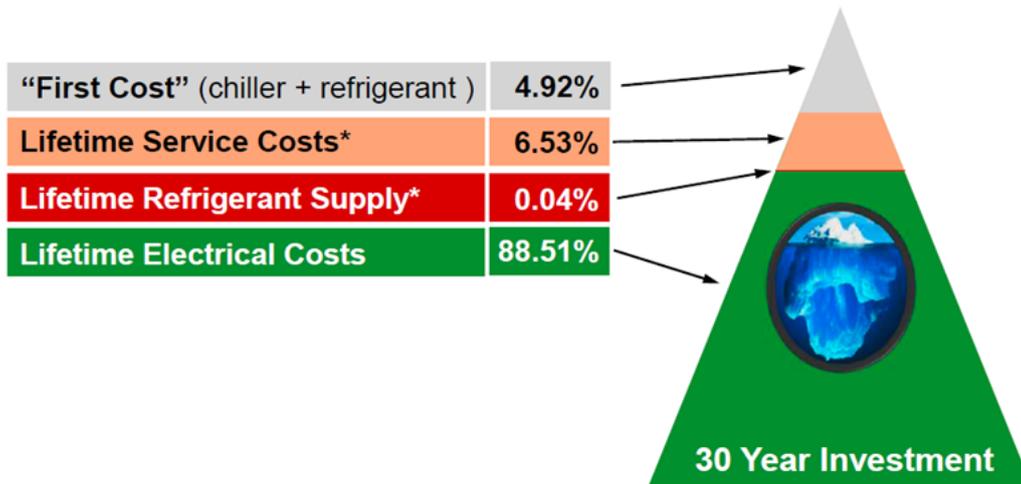


圖 2-3 空調設備終年成本架構

ASHRAE – National Capital Chapter – Event in 2017/2/22

重點摘要:設備生命週期內的總體的成本是多數人未加入列入購買的考量因素，擁有者在思考初始的費用時，需要兼顧日後生命週期內所付出的代價。

設備生命週期仰賴專門預防性設備維護技術與人類的健康是雷同的，根據 (Riddell 2017)設備的生命週期中可以利用潛在故障至功能失效的曲線 (P-F CURVE )來協助我們對於設備可靠度的影響，在潛在故障時期會接到許多的提醒，因為設備瑕疵或故障已經開始發生了，在此期間便需要開始著手有計劃性的檢測或預防設備的故障，此時適度地檢修是一種計劃性的方法。

在潛在故障期間，我們需要做好資產運轉現況的管理，來檢測及追蹤在對時機來採取必要的行動，如同身體檢查中血液及尿液一樣，在空調設備中主要的流體是

冷媒與潤滑油一樣都需要定期性檢測，冷媒以水份含量、酸價及殘留物的百分比。潤滑油分析更能追溯設備組成元件金屬磨耗指標，如圖 2-4 設計-安裝-潛在故障-功能性故障曲線 D-I-P-F CURV 所揭露在不同期間所需的策略：計劃/採購 Design、精確要求 Installation、預測檢測 Predictive、預防性保養 Preventive、故障行動 Failure。讓我們了解在 I-P 階段是所投入的投資報酬是高過於 P-F 階段做。

透過根本原因的故障分析法，針對在實際的故障做根本原因剖析，提出對策來預防類似故障重覆地發生，若進一步將這些多元可能原因一併做分析時，稱它為故障模式與影響分析 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) 較合適於做預防性的行動準備，同時一般在產品發展時便會投入，由設計端來直接降低故障的風險。

重點摘要：設備生命週期中在不同的階段，需要落實不同的服務策略來延續至至少是預期設計使用年限以上，同時也能在保持其高可靠度及高能源效率，透過潛在故障至功能失效的曲線找到合適的產品與服務來增加最終客戶的滿意度。

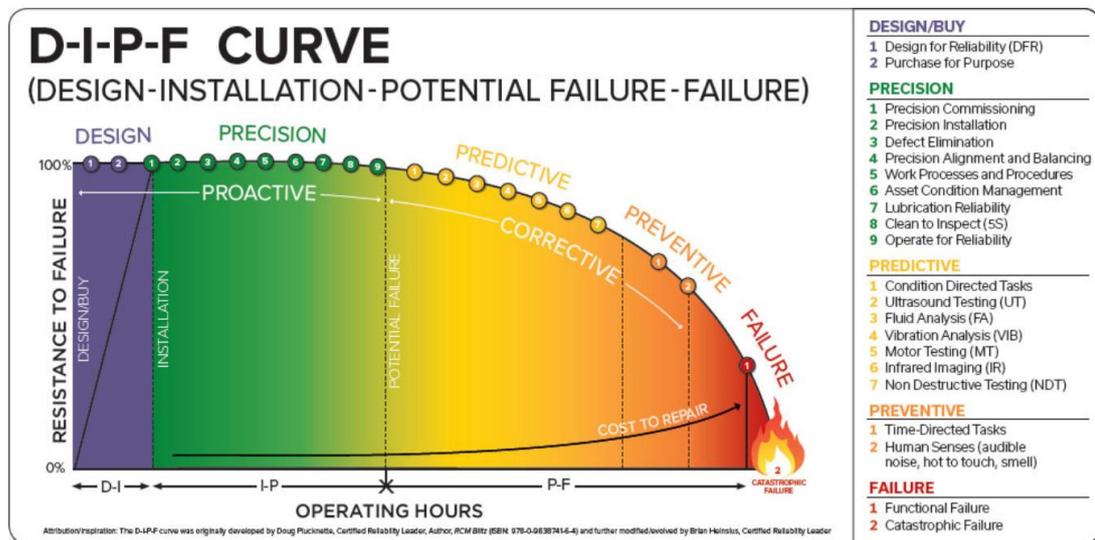


圖 2-4 設計-安裝-潛在故障-功能性故障曲線 D-I-P-F CURV

此節結論：如何強化團隊提供高附加價值服務的開發，同時維持客戶設備的高可靠性及高能源效率地運轉，以滿足客戶對高可靠度需求及持續降低能源的成本為主要的目標。

## 第二節、功能性組織定位

依(Schilling 2017/01)企業組織架構中，都會分析組織內部環境，來識別企業的優勢與劣勢，在波特的價值鏈的模型中如附圖 2-5 企業要發展它的競爭優勢，每一個活動都可以為企業產生更高總體的價值，活動被分成主要活動與支援活動。

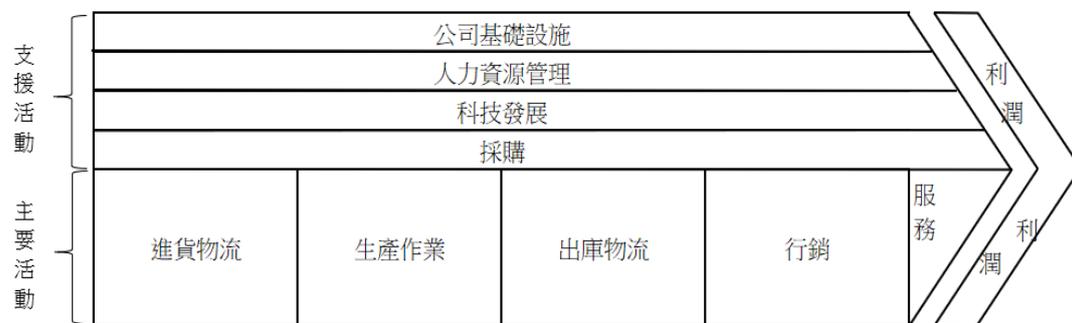


圖 2-5 波特組織活動價值鏈

### 一、 主要活動：

包括企業核心生產作業需要進貨及出貨、行銷和服務活動等程序：

#### (一)進料物流與倉儲管理：

原物料接收、使用倉庫的儲存和配銷進料至所有活動。如：原物料搬運設計、倉儲管理、安全庫存的控制、運輸車輛調整和供應商退貨作業程。這活動是與供應商代表創造價值的關鍵資源。

#### (二)生產作業：

將投入轉為產出的所有活動，可以轉變成客戶接收的產品與服務。例如：加工製造、元件組裝，成品的包裝與預知性保養的維護等。這活動的價值是由生產體系運作來創造。

### (三)出貨物流:

收貨、倉儲，與將產品送達客戶的活動。如:成品安全庫存管理、出貨處理流程、運輸交通的調度，這活動可能於組織內部或外部。

### (四)市場行銷:

說服消費者有關新產品和服務，透過傳統的行銷 4P 含產品、地點、價格和促銷。(Wirtz 2012)再擴大至管理客戶介面 3 項與服務傳遞的新要素的行銷組合-流程(Process)、實體環境(Physical Environment )、人員(People)來制定優勢的策略、滿足客戶實質與隱藏性的需求，以達到預期的獲利。

### (五)服務:

售後服務是企業所提供能維持產品與服務有效性的活動，進而創造更高的體驗價值之活動。

上述主要程序是產出有附加價值的重要活動。

## 二、 支援活動

### (一) 採購與倉儲管理

採購價值鏈的投入與取得主要的活動。如:與供應商議原物料、服務的數量與取得優惠的價格、配合生產時程而進行的物料採購管理等，都是有效地降低採購成本優勢來建立供應鏈在企業的价值。

### (二) 科技發展

含核心技術的投入開發與導入應用，如所需要的設備軟體、設備硬體、標準程序和所需要的知識等 KNOW-HOW 都是強化核心競爭力重要的環節。

### (三) 人力資源管理

包括對人力的招募，僱用、培訓、獎懲、升遷、開除、員工健康活動、退休等人事活動。

### (四) 企業基礎設施

是指企業在維持營運順暢的各種系統與制度管理，如財務、法務、人事與行政、公共關係、資訊系統 IT 與品質保證系統。包括企業的組織、各階層管理與企業組織優質文化的建立，將影響至整體組織的運作效能。

上述功能性的支援活動是在協調工作時所需要的資源，再評選後集中資源做出資產效益最大化。

### 三、技術支援功能性組織競爭優勢定位

技術支援團隊是需具有持續性的競爭優勢才能在企業組織中持續地存在 (Charles W. L. Hill 2017)，提企業保持獲利和持續利潤成長。如個案 T 公司善用原廠的獨特專屬資訊的優勢，創造發展獨特能量來增進對客戶服務的深度，如：差異化服務產品規劃，導入在空調業界經常發生的問題項目提供解決方案開發，內化為組織獨特在空調產業核心的能力，尤其在銅管探傷的渦電流檢測，空調設備的振動問題解析能力，都能逐漸發展出在空調設備專家的診斷實力。

技術支援團隊主要核心的職能在透過瞭解流程建立系統化的知識，為主要流程所需要的技能、找出最適合組織的原則，透過組織不斷嘗試與落實來學習，隨著時間和經驗的累積，這些流程知識也具有社會複雜性，在組織內不同個體、團隊、部門、職能之間相互影響，這樣團隊是無法由一個個體能擁有組織所需的完整知識，流程知識具有內隱性，尤其是在需要有技術性傳承領域，有些部份知識沒有辦法被即時識別而被記錄與保留。如何透過不同方式讓同仁間願意分享而加以保留於組織的知識庫中，利用資深員工來協助學習中的同仁由做中學 On Job Training 精益求精，漸漸轉移內藏在組織中的瑰寶至新生代，勇於試驗及承擔風險都值得鼓勵，把失敗視為是一個學習的機會 (Sarah Holland 2000)。這個團隊最主要協助組織效能提升，運用這流程知識是來達成組織目標與願景。

此節結論：企業體制內定位技術支援團隊為功能性組織來協助維修服務活動流程所需要技術支援與開發，而達到更有效率的服務團隊，讓主要流程活動成員無其他的障礙，能順利在期限內完成客戶託付的任務。

### 第三節、關鍵成功因素

本節之內容主要是參考關鍵成功因素的觀念來源與觀念定義相關聯性文獻，進行說明。

#### 一、關鍵成功因素觀念來源

討論到關鍵成功因素 KSF - Key Success Factor 或又稱 CSF - Critical Success Factor 一詞源自 (Commons 1931) 組織經濟學者所提出「限制因子 (limiting factors) 的觀念，專注是研究組織的管理及談判。

(I. Barnard 1948) 關鍵成功因素是做決策時所進行分析的工作，這就是從經理階層在組織中的功能定位，來看企業在找尋所需要的「策略因子」 (Strategic factor)。

(Daniel 1961) 提出多數的產業自我都應具有三至六項關鍵成功因素，企業或組織能夠將選定關鍵成功因素後且堅持確實做到位，這個企業便有很高成功機會。

(Tilles 1963) 資源基礎策略屬性是它們代表行動的潛力。公司的資源代表了其應對環境中可能存在的威脅和機會的能力，換言之，資源是公司在嚴肅的商業營運中最重要的因素。從行動潛力的角度來看，資源在兩個方面可能至關重要：(1) 造成限制企業目標實現的因素。(2) 將其作為企業的策略基礎。因此，關鍵資源既是公司最重要的資源，也是公司最稀有的資源。最常被確定為關鍵的三種資源是資金、職能和有形設施。但有了關鍵資源也不能保證都會成功。

(Rockart 1979) 關鍵成功因素是追溯至麻省理工學院提倡一套策略分析：1997 年在史隆管理學院 Rockart 博士與他的研究團隊，導入此名詞的使用。他的研究是期待是透過面談方式，以便知道對影響組織成功最為重要之因素。指出關鍵成功因素的要點，是在設定組織的目標、優勢的策略和生存的目的。很專注地讓關鍵成功因素來讓領導階層與管理階層需要注意的地方。

(Aaker 1984): 讓組織的關鍵成功因素定位為可持續之競爭優勢，且說明它有

三項特殊要求：(1) 要擁有特定的產業之關鍵成功因素。(2) 要足夠形成異質性價值，在競爭的市場中具吸引力的差異性；(3) 要能應付任何環境變動和對手挑戰之特性。

(Tillett 1989)讓策略因素的理念被應用到變動的企業運作中，認定企業中有許多可運用資源，可當成關鍵性的資源要素。策略定位是要專注運用手中許多資源所帶來的競爭優勢，減少自身缺乏資源而引起的劣勢困境。結論是從產業與競爭生態的解析而找到的關鍵成功因素，這些關鍵成功因素是特定產業首要考慮的要因，是管理過程中首要的控制變因，以強化自身優勢。

吳思華(民 77) 關鍵成功因素是在某一產業別中，才能成功和其他現有同業競爭，仰賴企業所擁有獨特技能或龐大資產。透過了解組織的優勢與關鍵成功因素連結的程度與否，就可知道它是否具有特別的競爭力，倘若組織的優勢剛好是產業需要關鍵成功因素，它就可以佔盡上風。(翁存義 2006)

經過各學者對於關鍵成功因素註解，了解關鍵成功因素是企業營運能成功與否的必需具備重要要素，企業更有效達成預定的目標，使企業在自己的產業中取得競爭優勢，維持持續獲利和企業永續經營為依歸。

## 二、關鍵成功因素的定義

關鍵成功因素(Critical Success Factor 或稱 Key Success Factor)，它最簡易的含義是，任何企業要成功營運，本質上是具有優異的競爭力與持續成長動能，所以要確認那些深具影響力的重要項目。我們觀察的要點著重在少數的關鍵成功因素，並非是與組織營運相關所有流程的要素。如(Daniel 1961)談論成功關鍵因素僅需要三至六個。(Aaker 1984)關鍵成功因素來解析公司在特定的產業如何才能致勝的因素。關鍵成功因素的註解，會因研究者在不同研究的範疇而造成差異：對於(Daniel 1961)是最早有詮釋關鍵成功因素的文獻是對公司經營成功一定完成。(I. Barnard 1948)說明決定策略需要做的分析工作，實務上是在找尋「策略因素」，逐漸地應用在管理決定策略理論上。(Rockart 1979)說明關鍵成功因素是

讓企業領導階層能在商業決定策略時重要資訊的依據，對公司而言關鍵成功因素是為持續地有獲利成長，為完成他們計劃的目標必需要落實的工作，它有時僅會在企業部份的幾個領域內，對這些特定及重要範疇內劍及履及，企業便能有優越的營運的成效。

闡釋關鍵成功因素時，需由組織內部或外部加以識別並且謹慎確認的要素，羅列關鍵成功要素都影響企業或組織對目標的達成與否，同時也可能威脅企業的生存；當某些事件或狀況發生時對任何組織都會顯著影響；這些可能會是組織內或外部的因素，這些因素的影響可能會造成正面的或反面的效果；任何企業或組織需要特別地留意，不要因不可預測的狀況而失去良好契機。

(Aaker 1984)說明關鍵成功因素是企業面對競爭時所必須擁有的寶貴的核心能力或資本，經營成效卓著在關鍵成功因素會特別關注的，經營成效不佳的組織常無法掌握關成功因素，組織只要能確實掌握該產業關鍵成功因素，就能擁有持久的競爭優勢。

(Ellegaard 1992)說明能使企業成功地達成企業目標，做出正確的決策，以下關鍵成功因素五個主要來源：

- (一) 產業性質：如需求特性，技術的關鍵及產品特質等等。
- (二) 企業競爭策略和產業定位：產業的歷史與競爭定位。
- (三) 環境因素：PEST 分析是藉由對現今的環境掃瞄分析整體環境中：政治影響層面、經濟影響層面、社會影響層面與科技影響層面等四種環境的影響因素。
- (四) 組織暫時因素：採取策略是在解決短期間的痛點，如缺乏管理專業知識及無成熟的技術員。
- (五) 管理的職位：各不同各功能性部門的管理職位都要有他們關鍵功因素。

(大前研一 1985)認為，策略的關鍵，用簡單來說，就是獲取競爭的優勢。競爭的假設是競爭者必須在可利用資源（包括時間）有限的情況下，為達成成功關鍵因素而制定的計劃，來改變原來所處的劣勢和優勢。此即意味確定自我產業的關鍵

成功因素，使組織的最重要的資源投入其中，以便在特定產業的範疇獲得競爭優勢。(大前研一 2015)知道關鍵成功因素，仍無法獲得預期的成果，要想成功，就非得針對關鍵成功因素承受某種程度的風險，毅然地決定投下賭注不可，這樣子的賭注稱之為「策略性判斷」。

將關鍵成功因素定位是企業或公司在特別的產業內，追求經營卓越的模式，擁有持續的競爭優勢。具備相關的競爭能力有效掌握各資源，進行產業特性分析時首先評估的要點，也是營運管理要控制的影響變數，突顯該企業在他們特定的產業中的競爭定位，和主要異質性的優勢。

此節結論：對企業領導階層或經營團隊，需能善用三到六項的關鍵成功因素，以得到企業競爭所需要的利基，就是關鍵成功因素特質，在提醒企業領導階層或經營團隊要專注在有重要性要因上，正因企業的營運資源是匱乏的，能產出的能力是受限的，領導階層除了要分辨現今該產業所需關鍵成功因素，要評估潛在的關鍵成功因素是否符合將來的轉變，對技術支援團隊的成立，在團隊的初期-導入期及成長期時，培養團隊間的合作默契，逐漸地建立彼此間的信賴關係，培育人才及技術養成是相當重要；當團隊合作到達成熟期時，對服務品質與持續地精進便成了關鍵性因素。對於在成熟或衰退期時，如何改善服務程序與方法來提供合理的銷售價位是就成為關鍵性因素。

## 第四節、EFQM 歐洲品質管理基金會卓越模式

由十四位歐洲商業領袖在 1988 年 10 月簽署了歐洲品質管理基金會 (EFQM) 成立意向書，歐洲品質管理基金會 EFQM 是非營利的基金會，成立於 1989 年，主要的目的在提高歐洲經濟的競爭力，1992 年推出卓越模型卓越模式，源自全面質量管理 (TQM) 的理念。直到 1995 年 60% 歐洲公司使用此模式來評估他們的組織 (Emami 2012)。主旨在通過滿足所有利益關係者的期望並且實現可持續發展。

EFQM 模型基於九個標準如圖 2-6 歐洲品質管理卓越模式，分為五個驅動力，即組織需要制定和實施他們的策略 (領導、策略、人員、夥伴關係/資源、流程/產品/服務) 和四個成果，這是組織根據其策略目標 (人員成果、客戶成果、社會成果和營運績效成果) 實現的結果。這九個標準是通過觀察到的變量或指標測量的最終架構。EFQM 的基本概念定義了，在任何組織中實現可永續卓越的基礎及基本原則。為了解一個組織卓越模式，來了解組織是否能以成果為依據做到以客戶中心、員工導向、社會責任及關鍵績效的成果方面，來做組織驅使領導者來實現願景、使命與價值，以來建立彼此間的信賴，善用員工的職能與開發其未來的潛能，清楚地定義長期正確的策略，建構健全標準程序來確保服務品質與技術的傳承，充份利用長期外部夥伴來善用有限的資源，在競爭產業界內贏得卓越經營績效。(EFQM 2012)

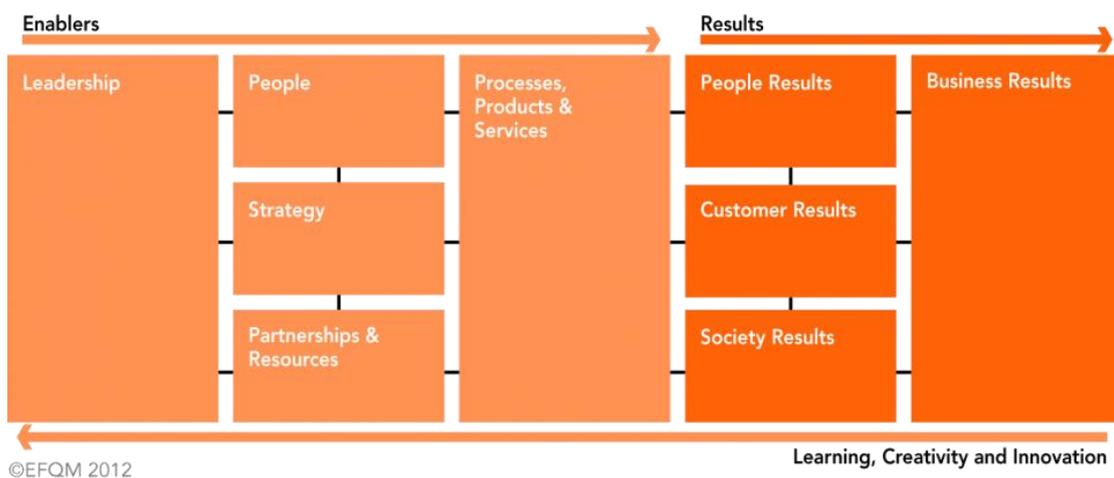


圖 2-6 EFQM 歐洲品質管理卓越模式

## 一、EFQM 卓越模式架構 :(Emami 2012)

EFQM 是一個非強制性要求的卓越的管理架構，含 9 個主要的原則，首先 5 個屬於“驅動力”，其他 4 個屬於“成果”。“驅動力”主要原則用指導企業如何執行。“成果”主要原則用指導組織要達到計劃的目標。“驅動力”產出“成果”，來自“成果”的反饋幫助進一步提升“驅動力”，EFQM 模式會有各式各樣的方法達成持續的卓越營運績效的成果。EFQM 思考前題，不論是由營運績效、員工投入程度、客戶滿意，或從社會層面的角度來評量，達成卓越規範的原則是必須的：當有強而有力的領導下，配合有限的策略和明確的決策，再透過人際間的合作、在有限的資源情況下，能充份地有效運用及健全的流程得到貫徹執行在實務中。

## 二、EFQM 卓越基本概念內容：

卓越的基本概念是在任何組織中實現可持續卓越為基礎。它們可以作為描述卓越組織文化屬性的根本。它們也是高層管理人員的共同語言，含八個主導概念：

第一點：成果取決於平衡及滿足所有受益者的需求，受益人是包括：全體的員工、客戶、外部的供應商、社會與企業的投資人)。第二點：以客戶為我們的中心，最終端的客戶永遠是產品和服務的決定者。長期地留住客戶需要客戶的高忠誠度，和取得市占率都是透過很清楚地辨別客戶目前和潛在的需求，取得最受益的結果。第三點：組織中的領導階層要建立清楚的企業願景、核心價值和可達成的目標。第四點：當組織內部所有相關現行營運和有計劃地改善績效等策略的決定，包括相關的受益者的意見在內，可以有效地溝通時，企業運作才能展現成效。第五點：組織內員工的潛力是透過對企業的核心價值的認識，建立成熟的信任和充份地授權的企業文化，能鼓勵員工參與其中，才能讓個人的潛能加以發揮。第六點：當組織是透過不斷地彼此學習成長，在保持創新的企業神中，進行有效地管理和透過溝通的平台分享資訊時，以達到優質的績效。第七、企業和合作伙伴間要有互惠平等的關係，建立深度的信賴，分享資訊以求保持一致共識時，委託工作才能最有效率與高

品質。第八點：成為一個關注社會責任的企業，使企業及它的員工成就短期與長期預期的利益。

### 三、EFQM 卓越模式規範：

卓越模式規範人們了解組織內的驅動力與結果間因果關係，其組織永續地發展及需要很強的領導統御和清晰的策略的方向。持續地改善和發展他們的人才，伙伴關係和流程產出附加價值的產品和服務給客戶，來深入研究 EFQM 模型中五項驅動力，如圖 2-6 EFQM 歐洲品質管理卓越模式-左側部份，

其含有 24 個子項目：

#### (一) 領導：

卓越領導者在如何展望未來願景、使命及目標的實現，重視價值觀和道德規範都是組織同仁的最好榜樣，始終鼓勵同仁與深得同仁的信任，制定所需要的策略，領導是有彈性的，使組織能夠及時預測可能的變化而做出適當的反應，以確保組織持續地成功。

1. 領導者擬出企業的任務、願景和目標和核心價值，在優秀企業文化方面均能以身作則。
2. 領導者均能參與企業管理制度的開發、執行與持續地改善。
3. 領導階層需要不定時接觸客戶和合作伙伴交流。
4. 領導階層給予組織員工激勵、支持與重視。

#### (二) 策略與計劃：

卓越組織如何透過執行他們的使命和願景，經由發展與執行相關利益關係人所專注的策略、目標、長期的計畫，來實現組織的使命和願景。

1. 策略和計劃要以現在和未來的客戶與員工需要，以及相關利益關係人的期待為基石。
2. 策略與計劃是有營運績效成果是可衡量、經盤查、有學習性和有創新為基本。

3. 策略與計劃的發展和精進。
4. 策略與計劃經全面思考程序。
5. 策略與計劃的溝通和實施。

(三) 人力：

卓越的組織重視員工，創造是一種文化，實現組織和個人目標的雙贏原則。他們發展同仁的潛在的能力，促進公平競爭和平等對待。他們關心溝通、獎勵和認可可以激勵同仁的方式，建立承諾並使他們能夠利用自己的技能和知識讓組織帶來利益。

1. 人力資源的選才, 育才, 留才計劃、人力管理和人力資源改善。
2. 員工職能的辨別、發展和維繫。
3. 員工能參與人事管理和核准的授權規範。
4. 員工能與管理階層之間的經常性溝通。
5. 員工獲得管理階層的激勵、尊重和關注。

(四) 伙伴關係和資源：

卓越的組織如何有計劃地管理外部伙伴與內部資源，使其能從中得到所需要的支援。

1. 外部伙伴關係的管理。
2. 財務資源的有效地管控如投資效益管理。
3. 辦公室或廠房、生產設備和原物料……等等資產的管理。
4. 核心職能的管理。
5. 分享資訊和科技的知識管理。

(五) 程序、產品及服務：

卓越的組織會有好服務設計、管理產品和改進其程序使客戶增加附加的價值。

1. 程序需要有系統設計、管理與執行。程序的改進。透過創新使客戶能體驗其感受如預期或超乎期望，來達成客戶的滿意。
2. 依客戶的需求和期望為依歸，以利設計、發展和改善產品和服務。

3. 產品和服務所需要生產、運輸和使用期間售後服務都含括在其中。

4. 客戶長期關係管理和增加品牌黏度著。

#### 四、EFQM 卓越驅動力主要規範因素權重差異

依據 EFQM 卓越驅動力主要規範權重分配來當做優先順序、上海企業的 EFQM 模型權重結構(金国强 2002)與伊朗醫院使用 EFQM 卓越模式的驅動力組織績效自評(Emami 2012)以了解在不同的地區對於動力主要規範因素有不同文化背景及產業成熟度而有所差異，而導致評量結果如表 2-2，而會造成明顯差異，藉此比較來說明對本研究對自身企業與產業有一定程度貢獻。

表 2-2 驅動力主要規範因素權重差異

主要規範	EFQM	上海企業	伊朗醫院
1. 領導	2	3	1
2. 人才	3	1	2
3. 優勢	5	2	5
4. 伙伴與資源	3	4	4
5. 程序、產品服務	1	5	3

資料源自：本研究整理

此節結論：組織卓越模式，九大主項目中，前五項目是屬於驅動的部分，而後四項屬於成果部分，驅動力的部分引導企業要如何做。成果引導企業所要達到最終的具體成效。實施後會轉變成成果，由成果的回饋來提高實施落實的程度與品質。

此研究探討出如何驅動組織成功關鍵因素為主軸，成果部份是本研究較難直接能取得數據加以評量，將整理 EFQM 五大驅動力中 24 個子項目為問卷調查的主要來源。

### 第三章 研究設計和方法

此節就研究觀念性架構的設計，導入層級分析法說明和層級分析法的問卷設計，最後說明問卷調查進行方式。

#### 第一節、研究觀念性架構

擬以圖 3-1 所示研究概念性架構，建立一個系統化之技術支援功能組織成功關鍵因素之研究評估模式。

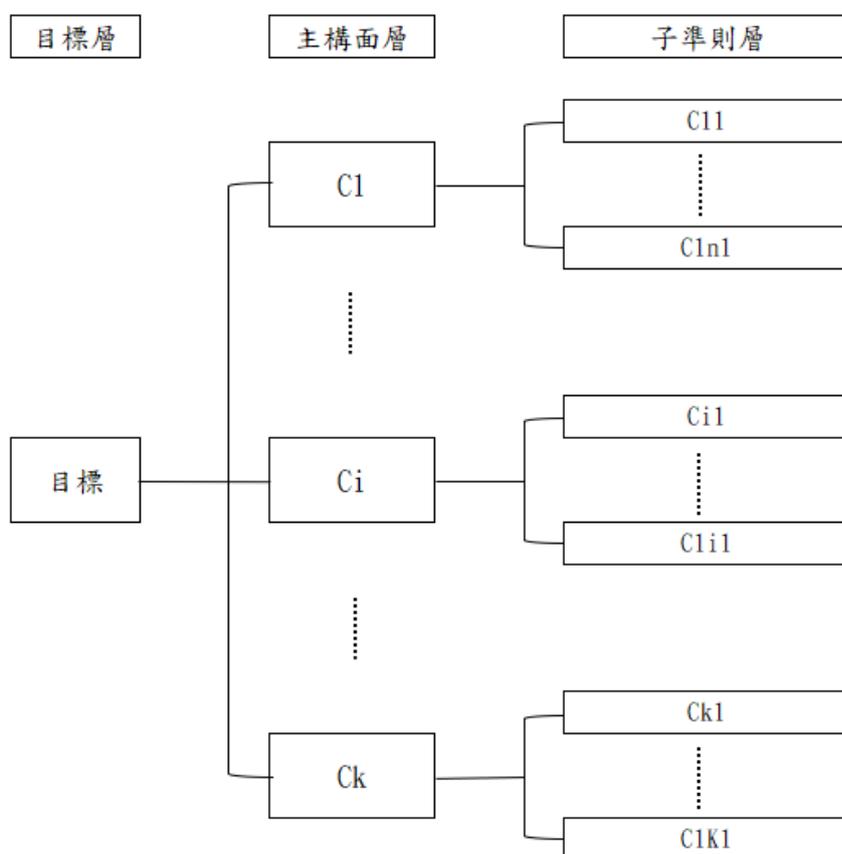


圖 3-1 研究概念性架構圖

在此研究概念性架構中，第一層為目標是技術支援功能組織成功關鍵，第二層是主要構面將以卓越的模式中驅動力為影響因素，第三層是為主構面的子準則，依空調產業特性與技術支援功能組織的需求結合 EFQM 驅動力的子項目，成為問卷調查的成功因素項目來源。

## 第二節、層級分析法

本節就層級分析法做說明：

### 一、層級分析法 Analytic Hierarchy Process

層級分析法是 Thomas L. Saaty 在 1971 年所發展出的研究方式，主要適用在不明確的條件和具有多數個評估準則時決策選擇時，至 1977 年使用成對比較矩陣主特徵向量評估權重比率。(L. Saaty 1977)，1980 年將他自創的理論整理成書發表(Saaty 1980)，而且讓此理論的應用更全面性。

層級分析法 AHP 主要的用途是幫助策略決定者剖析含有多個屬性的問題，並由受訪者進行兩兩影響的因素做成對的比較，後經 AHP 計算相對重要性的權重比值，對所有影響的因素對於決策問題的影響程度，AHP 是一個問題或目標分成一個樹狀的階級層次，而且找出有相互影響的階級層次，在較不易釐清的問題上，擬出較正確的決定。

層級分析法通常用於解決相對複雜的問題，在不需設定任何限制條件，當在進行數量化模型時，最大的缺點就是在條件的侷限，因為許多無法被量化的影響因素將會被去除，AHP 就沒有這種的問題，問題內在層次與關聯間來判斷量化，解決問題的優先順序。

### 二、層級分析法之假設

在應用層級分析法 AHP 前，需要了解假設為何？說明如下：(鄧振源、曾國雄 1989)：

- (一)一個問題或目標可以被剖析成多種成因，再建立成樹狀層級的層次架構。
- (二)層級架構每一層級的影響要素，都是假設它是有其獨立性。
- (三)每層級的影響要素·用上層級內影響因素作為評準項的目標，進行評量。
- (四)比較評量時，可以將絕對評估數值尺度轉換成權重比重值。
- (五)成對間比較後，再使用正矩陣處理。
- (六)重要性的關係是可傳遞的。對於重要性關係符合傳遞性質如：A 重要於 B，

B 重要於 C 時 則 A 重要於 C，同時評量關連性就符合傳遞的性質(A 評分會高於 B 三倍，B 評分會高於 C 二倍，則 A 評分會高於 C 六倍)。

(七)為了確保具有傳遞性，但需要做一致性率檢定，以掌握是否具有傳遞性要求。

(八)影響因素的重要的程度，再經加權平均計算而求取。

(九)當影響因素出現在階層架構中，無論其重要程度為何，認為與整個評量架構有關係。

### 三、層級分析法之限制條件

層級分析法用於克服一致性的難題，並提升解決問題的時效，以降低使用者等待解決方案的時間，因層級分析法利用量化為基礎，憑藉受訪者本身的主觀判斷為前題，容易受到個別極端偏好的影響，且當階層內的影響因素較多時，受訪者容易失去耐性依序地作答。所以層級分析法較合適在處理影響因素數量不多的決策難題上。

至今層級分析法方法已被廣泛地使用，它面臨到對於該領域專家的人數及其人選適切的限制，因此受訪者人數過多或人選因專業背景有出入時而會造成結果偏差，將會造成分析結果的一致率困擾。

以層級分析法解決問題時，若選擇影響因素限制在  $7(+/-)2$  個為較合適做比較，減少一致性準確度降低的困擾(Tillett 1989)。

### 四、層級分析法的應用步驟

應用層級程式分析法來進行決策問題時，其架構流程如圖 3-2，大致可區分為三個階段:(許慧敏 2013)

#### (一)建立層級架構:

解決困難的決策問題時，使用層級架構加以剖析，將問題或目標由最上決策目標分解成決策重要準則(構面側)、決策子準則(影響因素)，如圖 3-1。Saaty (1980) 規模每一層級的影響因素，以不要超過七個為原則。

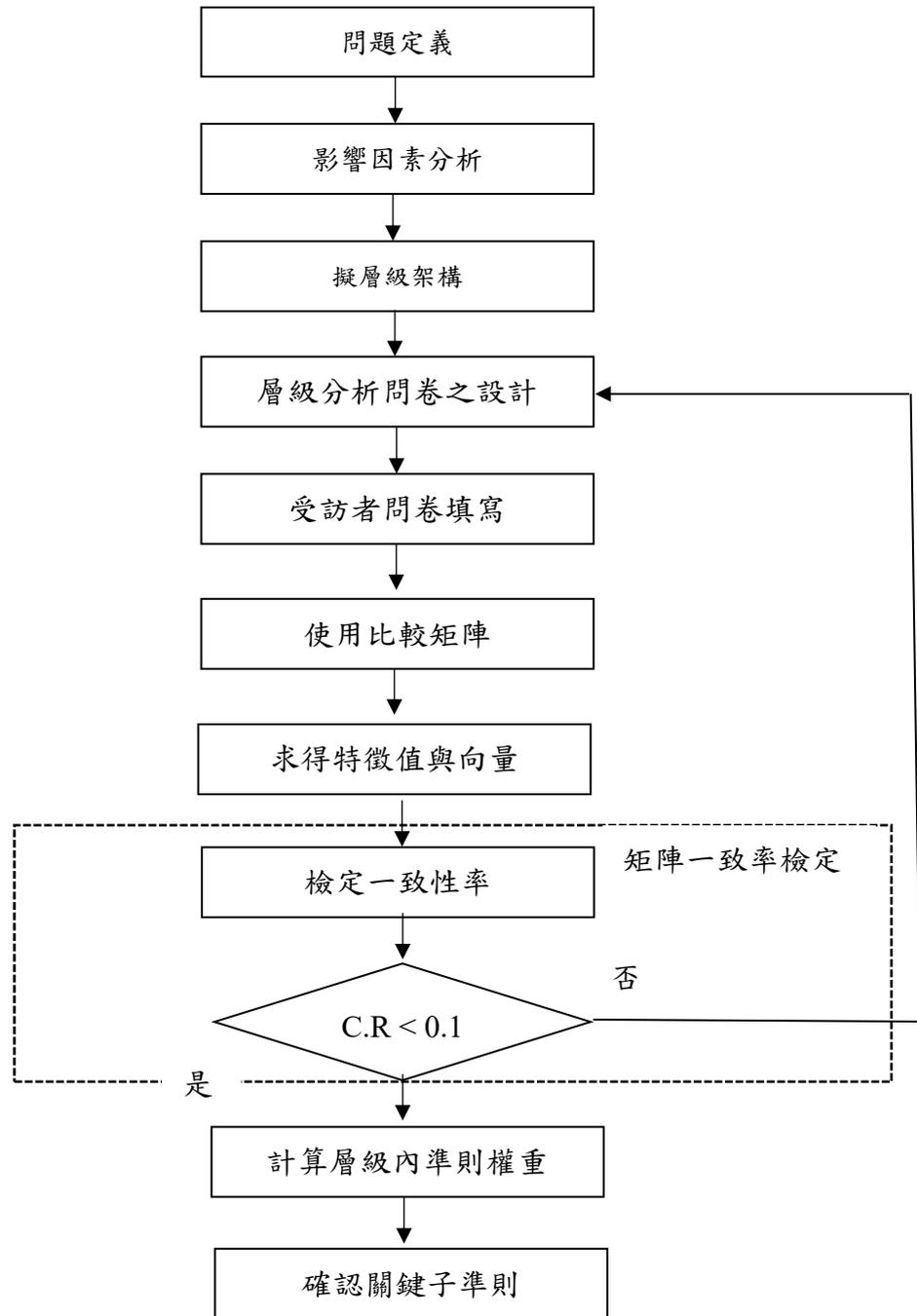


圖 3-2 層級分析程序應用流程圖

流程圖來源：(Saaty 1980) The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation

(二)層級影響因素間權重的計算：

此程序可以分成三步驟如下：

1. 擬出兩兩成對比較矩陣：

每層級的影響因素，就上一層級影響因素為準，進行影響因素間重要性的兩兩成對比較，每兩個兩兩相對重要程度，依據表 3-1 的評量尺度比例，決定其相對重要性的值，假如當 n 個影響因素時，會進行  $n*(n-1)/2$  個兩兩成對比較。這矩陣型態如下公式 3-1:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1 \end{pmatrix} \quad (3-1)$$

層級分析法的評量尺度值的規畫，包括基本尺度的五項：「同等重要」、「稍重要」、「頗重要」、「相當重要」和「絕對重要」，並設定這些項目尺度值為 1、3、5、7、9 的評量值，其他四項目介於五個基本尺度之間是 2、4、6、8 的評量值。如表 3-1 評量尺度所代表的意義來評量：

表 3-1 層級分析評量尺度定義

評量尺度	定義相對重要性	評量原則說明
1	同等重影響因素 (Equal Importance)	兩比較因素有同等重要性 等強 (Equally)
3	稍重要 (Weak Importance)	傾向偏好某一因素 稍強 (Moderately)
5	重要 (Essential Importance)	傾向較強烈偏好某一因素 頗強(Strongly)
7	很重要 (Demonstrated Importance)	傾向非常強烈偏好某一因素 極強(Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	傾向絕對強烈偏好某一因素 絕強(Extremely)
2, 4, 6, 8	重要性介於上述數值中間值 (Intermediate Values)	

資料源自 :(Saaty 1980)

## 2. 計算特徵值與向量

對矩陣 A 乘上各影響因素權重所得向量  $W=(w_1, w_2, \dots, w_n)^T$  如下：

$$AW = \begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & 1 & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = nW$$

因  $a_{ij}$  是決定者進行評估影響因素重要性之成對影響因素比較時，受訪者直觀判別後作出的評量，和真實  $w_i/w_j$  的值會存在某種程度的變異，當  $AW=nW$  便不成立，所以 Saaty 以相對矩陣 A 的最大特徵值  $\gamma_{\max}$  當作 n，就  $AW = \gamma_{\max}W$ 。成對矩陣計算後，求得到各層級影響因素的權重。

## 3. 一致率檢定

一致性比率的檢定確認是含兩層級，第一個層級檢查受訪者在評量過程中，作答問題架構的成對比較矩陣，是為一致性矩陣？第二個層級是檢查整個層級架構是有一致？評量一致性與否表徵量，稱之為一致率 (Consistency Ratio, C.R.) 一致指數 (Consistency Index, C.I.) 和隨機指數 (Random Index, R.I.) 之比例值，即

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} \quad \text{其中 } C.I. = \frac{\gamma_{\max} - n}{n-1} \quad R.I. \text{ 可查表 3-2。}$$

無論在決策判斷的評量或針對整個層級架構的評量，Saaty 建議一致率值應小於或等於 0.1，評量一致性率才算是接受的。

表 3-2 隨機指數表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.09	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

資料源自：(Saaty 1980)

### 第三節、層級分析法問卷設計與問卷調查進行

#### 一、 層級分析法問卷設計

使用 EFQM 中卓越模式規範中主要驅動側中五大項目為構面，再依空調產業性質與 EFQM 重要發展的要因列成為子準則如表 3-3 將此問卷設計成附錄(一)技術支援功能組織成功關鍵因素之研究。為了進行層級分析法問卷調查及重要性成果分析為目的。

表 3-3 問卷之主構面與子準則

影響主構面層	成功因素-子準則層
1.領導統御	1.1 清楚地溝通願景與使命
	1.2.掌握核心價值與目標
	1.3.支援與激勵團隊
	1.4.策略地思考以身作則
2.人才培育	2.1.團隊合作
	2.2.學習組織專業提升
	2.3.組織架構生涯發展
	2.4.導師協助與指導
3.優勢策略	3.1.高附加價值服務
	3.2.持續專案管理
	3.3.投資效益管理
	3.4.安全、環保及法規
4.善用資源	4.1.導入外部專家
	4.2.供應商協同合作
	4.3.多元知識分享平台
	4.4.高階資料庫知識
5.滿意服務	5.1.簡易明瞭標準流程
	5.2.數位化智慧服務能力
	5.3.即時客戶危機處理
	5.4.高能源效率及可靠運轉

## 二、層級分析法問卷調查進行

層級分析法問卷是直接拜訪或電訪曾在或正在 T 公司服務同仁進行問卷調查，預計進行 10 至 12 位同仁如表 3-4，會逐條與受訪者說明此問卷內容，以利受訪者能了解內容與設計者間是一致，以達到問卷的有效性，透過曾經在 T 公司服務過或正在服務的同仁來瞭解對此功能性技術支援組織的關鍵性成功因素為何，期待由他們個人的角度來評估此每層級兩兩間重要性，同時請受訪者針對這此要因，陳述個人寶貴意見，讓結論更具其意義。

表 3-4 受訪對象-問卷定位

職稱	專員/領班 /組長	專案/工程師	主任/經理 /協理	副總經理 /總經理
問卷定位	每日面對 客戶同仁	功能性組織 成員	負責日常 營運績效	領導統御 成員

資料源自：本研究定位

## 第四章 研究結果

本章就個案”T”公司服務技術支援組織成功發展做資料收集與重要階段性成功因素確認，再對層級分析問卷樣本資料說明及關鍵成功因素問卷的分析結果做依項次陳列。

### 第一節、”T”公司技術支援組織之成功因素

#### 一、 “T” 個案台灣公司的簡介

從 60~70 年代紡織業興盛時期，80 年代進入了電子業起步時代，均有二家代理商來負責紡織與電子業，在這同時相關的產業對於空調的需求逐步的提高，於 1987 年為了全球事業能在地化經營的理念，”T”公司在台成立台灣分公司,早期先透過台美合資方式營運，到 1990 年 11 月 26 日 “T” 公司正式登記正式進入台灣做直接銷售與服務，後續在台灣各地增設分公司，建立完善的服務網絡直接地服務所有 “T” 公司產品的客戶。

“T” 公司的願景是建立一個可持續發展和有長遠成就的世界。

“T” 公司的價值是：

誠信 - 當我們在每天做每一件事時，我們都採取很高道德和法律標準。

尊重 - 我們對於每個人、文化、觀點和背景的價值都給予尊重與珍視。

團隊合作 - 我們一起工作和分享更高價值給客戶、同仁、商業上伙伴及股東，

創新- 我們使用多樣化的技能、才華和想法，來發展以客戶為導向、創新的和富有想像力的解決方案。

勇氣 - 我們大聲疾呼那些我們相信什麼是對的且經風險評估後，才能創造進步。

“T” 公司的致力於滿足世界對潔淨、舒適的空氣，安全和新鮮食品，能源效率和可永續發展及實踐日益增長且迫切的需求。我們熱衷於建設一個更美好的未來一個可持續發展和持久成果。為了滿足我們所在的客戶和社區的需求，並實現卓

越績效如圖 2-1 近 5 年” T” 公司之母公司營運績效與 S&P 500 比較，做到如下：

建立一個致勝的文化：

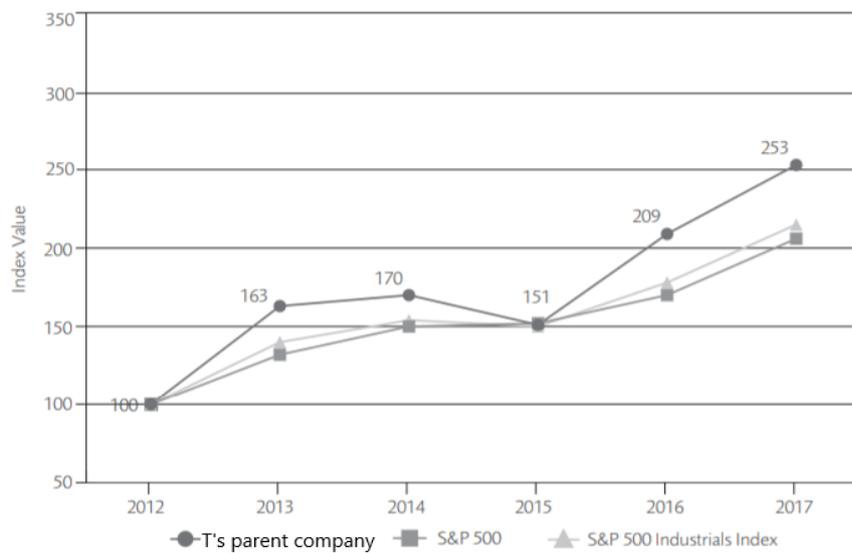
通過實踐我們的價值觀，創造一個進步，多樣化和包容的環境，創造創新和創造力，以及發展客戶解決方案，讓所有員工參與公司的使命，建立一個致勝的文化。

策略性成長：

通過技術和創新，銷售卓越和產品管理策略性地發展，提供可持續的解決方案和服務，滿足全球對未滿足的舒適性和效率需求。

致力卓越運營：

通過不斷強調持續改進，致力卓越運營，以增加客戶定義的價值。



Company/Index	2012	2013	2014	2015	2016	2017
T's Parent Company	100	163	170	151	209	253
S&P 500	100	132	150	152	170	206
S&P 500 Industrials Index	100	140	154	150	178	215

圖 4-1 近 5 年” T” 公司之母公司營運績效與 S&P 500 比較

重點:企業領導層級對使命與願景承租與履行是攸關企業經營成功關鍵，有明確核心價值來衡量任何營運的活動重要依據，策略性思考讓企業依循既定目標，逐步執行與落實。

驅動力的主構面-領導統御與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
領導統御	清楚地溝通願景與使命	★
	掌握核心價值與目標	★
	策略地思考以身作則	★

## 二、維修技術支援體系發展

### (一)維修部門起步

在新興的市場中，售後服務的角色始終是銷售活動的附加活動，無法有效地衡量維修合理成本，的為了引進先進且成熟服務技術，加速在地的技術能力的養成，1993/11 而直接和經驗豐富的” T” 香港維修公司合資成立” T” 空調技術服務股份公司，主要是專注在設備的售後服務如試車調整, 保養, 維修及零件的銷售，此獨立的公司有其成組職架構與利潤中心的經營模式，如此一來產品銷售對於售後服務便有相對應有成本，讓售後服務費用化有標準。

階段重點：服務的願景形成- 產品銷售瓶頸在後續的服務，產品售後服務逐漸變成重要向成熟外部資源-香港服務部門做策略合資，強化產品售後服務能量

“T” 香港維修公司同時派駐多位資深維修同仁來協助剛起步服務部門，他們雖有豐富的維修經驗，香港技術同仁的養成是在空調職業訓練中心培訓 6 個月後，再以學徒角色開始與有經驗技師來學習，當他們在台灣時，會造成無法有效地傳承應有的本職學能給當地技術同仁，在技術傳承均採取保守方式，如此一來會有較長時間來養成基本職能，且短時間內無法有效轉移他們過往的經驗到台灣當地同仁。

階段重點：引入香港服務模式時，與台灣空調維修職養成方式不同，因台灣是直接在工作上做在職漸進式養成，若同仁的背景非經空調類別訓練者，會有進入障礙，迫切地需要人才養成制度。

驅動力的主構面:人才培育、善用資源與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
人才培育	導師協助與指導	★
善用資源	導入外部專家	★

## (二) 技術支援暨技術訓練中心成立

它的使命是訓練的成果是為了增進技術，檢核的目的是為了落實訓練，技術的精湛是為了服務客戶，服務客戶是為了客戶滿意，客戶滿意是為了永續經營。轉移全球維修技術護照作業的原則進行修改來符合台灣區的技術人員培養與檢核需求，結合維修實務的需求達到訓用合一的目的，同時也兼顧在技術生涯的相關職務發展，在技術檢核除了課堂上的教授及實際的練習與考核，且再合實務的培養且能勝任等級要求能力者，便能正式授與該等級認證，同時會給予實質上技術等級相津貼。相對技術類的管理職務需要此技術等級的能力為優先，讓技術類的人才培養與執行的運作都能結合為一體。

維修支援的需求增加，空調設備會產生到許多意想不到的問題，但在台灣的維修同仁，無法在極短的時間內，有系統地給予適當的故障排除且修復它，而造成設備無法驗收後，順利地轉移給客戶使用或在保固期內的問題，無法適時排除它，而需要展延固期限而增加額外的無形的機會成本。當時與美國原廠反應這些問題，因藉由傳真或寄郵信給在美國的公司來討論問題，是曠日廢時的也緩不濟急。當時台灣區領導階層從維修部門中，挑選出一位至美國總廠接受原廠的技術訓練與國際部門技術服務部門協同合作，此次美國原廠訓練是同時兼具建立與美國國際部門與台灣區技術支援體間人際關係，同時參與美國總廠的技術訓練中心這期間所有維修課程的培訓，在期間參訪總廠生產線來增加設備製造方式來累積生產的經驗，轉移成現場維修的方法來解決當前在維修上的瓶頸。同時研究大量國際部門技術部門現場支援結案報告。在本職學能上學習許多問題解決流程、資源和強化人際網絡關係都有顯著成熟，1997年正式將技術支援功能性組織獨立於維修部如圖 4-2 “T” 公司組織架構圖。

階段重點：技術養成制度是維繫主要第一線同仁的技術水平，開始配合全球技術護照制度，完成在地化的育才與留才制度和逐步落實的人才培育制度，稱為傳承”T”原廠的服務文化與深度建構與總廠的人際網絡，增加了多元支援資源，轉化製程的方式進入現場的維修能量，來縮短維修時效性與品質，提升客戶的滿意度。

驅動力的主構面:領導統御、才培育與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
領導統御	支持與激勵團隊	★
人才培育	團隊合作	★
	組織架構與生涯發展	★

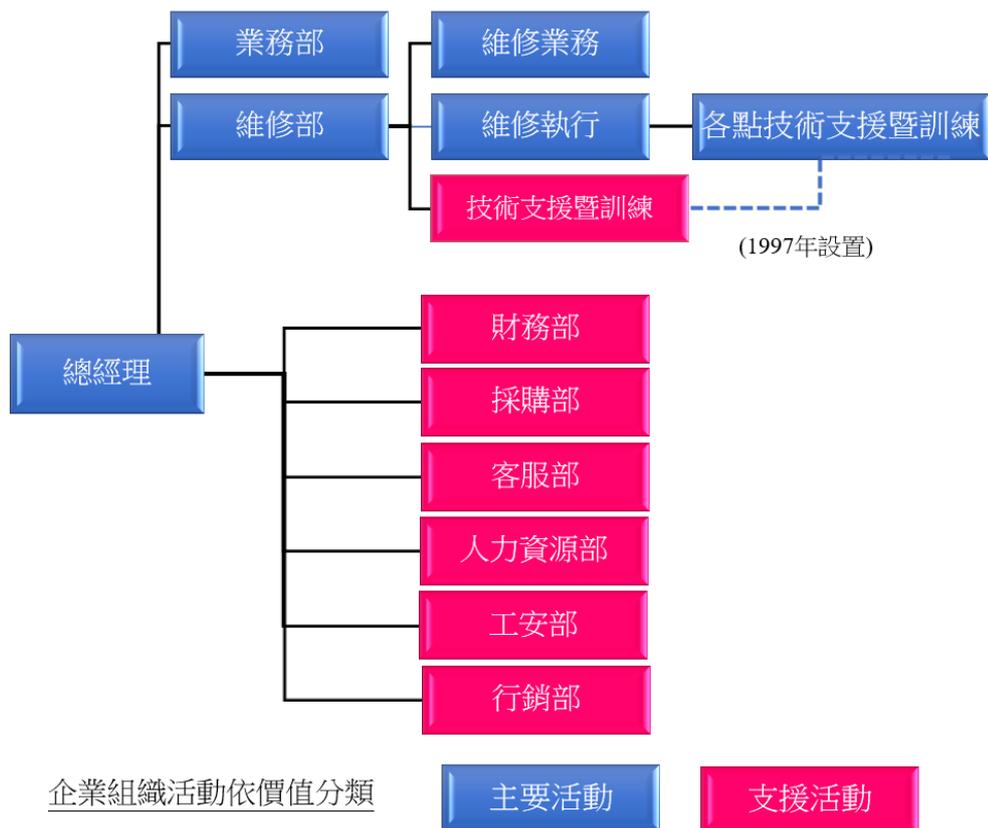


圖 4-2 “T” 公司組織圖

資料源自：本研究整理

### (三) 標準維修服務管理平臺

維修活動中有二個關鍵模組 - 前臺是維修報價模組與後臺是以維修執行模組，維修開始專屬的系統軟體來協助管理維修流程化，軟體是由一個國家維修部門發展出應用軟體，能符合維修需求角度而設計，協助維修作業的標準化與維修的執行流程管理。導入統一服務作業平台，集中客戶與設備管理在同資料庫與平台，可以客製化服務，加入安全確認在工作方法中來增進服務過程的安全性，達到全球一致性品質，提高維修的作業效率。

階段重點:藉由標準維修服務管理平臺提供簡單及明瞭標準流程資料庫，設備使用狀態有效地管理，與異常維修過程的掌握。

驅動力的主構面:優勢策略、善用資源、滿意服務與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
優勢策略	安全、環保及法規	★
善用資源	高階資料庫資知識	★
滿意服務	簡易明瞭標準流程	★
	即時客戶危機處理	★

### (四) 六個標準差

公司全面性導入六個標準差活動，維修部門參與其中，讓維修服務改導入品質管理方法，讓參與此活動人員，找合適自己職務相關改善專案的機會，採取 DMAIC 之流程分析手法是問題定義、因子測量、可能原因分析、方案改善、執行的控制來實現維修服務品質的持續改進，每一個專案都會訂定專案財務衡量指標且同時提升客戶滿意度為主要目標。此六個標準差結合到日常的維修服務作業中，這些方法及需要工具至今都持續在使用中，也變成公司經營的價值鏈中維修服務的 DNA 之一。

階段重點：。在所有部門同時展開全面品質精進的專案-六個標準差認證，鼓勵所有管理職同仁均能取得綠帶認證，讓全體管理職同仁都能在自己的單位能善用這個工具做全面性品質及績效的改善。

驅動力的主構面:優勢策略與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
優勢策略	持續專案管理	★

#### (五) 強化專業服務，走出台灣, 支援亞洲各國

提升空調專業服務推廣，經過了這一連串的成长，同時練得一身好本事，起初都是為了公司內部為排除問題提升的維修能量，如何推廣這些專業增值服務來增加客戶的滿意？透過了行銷部門整體設計，以行銷的角度來編寫 DM，設計服務產品發表研討會，同時展示相關儀器讓客戶能體驗真實情況，在會議中讓部份客戶分享他們的對我們服務值得嘉許經驗。成功地結合實務層次的研討會，也讓客戶了解這些應用的可貴，我們分享一些過往的經驗如核二廠冰水主機 A 冷凝熱交換器銅管破管入水的查證報告(行政院原子能委員會 2005)，例如：既有管路系統做增設時，會較不易管理配管施工的品質，所以施工時易遺留的施工造成殘渣，對於銅管產生侵蝕問題的可能，他認識這個危害，所以他也申請一次銅管探傷檢測，在公司未批准此請購前，銅管便因殘留的焊渣問題，導致乙支銅管侵蝕性穿孔，而造成冷卻水進入熱交換器內。

深根在空調設備高階服務提供如下：

1. 熱交換器銅管非破壞性檢測：銅管探傷檢測使用渦電流檢測能力培養，是由原廠實驗室服務經驗達 40 年資深的工程師，二次(1998&1999) 到台灣做此檢測訓練，在現場的實際測試的比對，才驗證同仁的實務的能力，2004 開始支援亞洲各國維修部在關鍵問題的檢測與培訓。
2. 機械設備振動診斷：設備的振動問題是委由振動顧問公司來協助。漸漸地發現他們的能量未能達到我們的期待，且動平衡的品質是不穩定，於 2004 我們決定來投資此儀器的建制與技術培訓，逐步地接手所有現場振動診斷與動平衡工作，同時也設備的機件的破壞趨勢能做有效的預警能力。這些能量都將空調設備在應用振動問題有效地解決，在 2010 支

援了日本主機的診斷問題及主機維修後動平衡的修正。陸續馬來西亞主機振動異常的診斷，上述說明都驗證我們在診斷能力被整個亞洲國家看得見。

階段重點:專注在空調領域高階服務，繼續透過投資在硬體改善與主流的檢測公司同步，在行銷部門協助改善型錄的製作文宣強度，結合研討會含讓與會人員有實體體驗的機會，漸漸為業界接受，逐漸接到鋼鐵業、面板廠與半導體相關產業委託檢測，以5年成長為例如圖4-3。檢測技藝成熟且漸漸在亞太區域組織內受到肯定，2007年緊急地支援台商在新加坡廠區故障復機的協助，同時成為2008年度該公司供應商卓越貢獻獎其中一項重要貢獻。

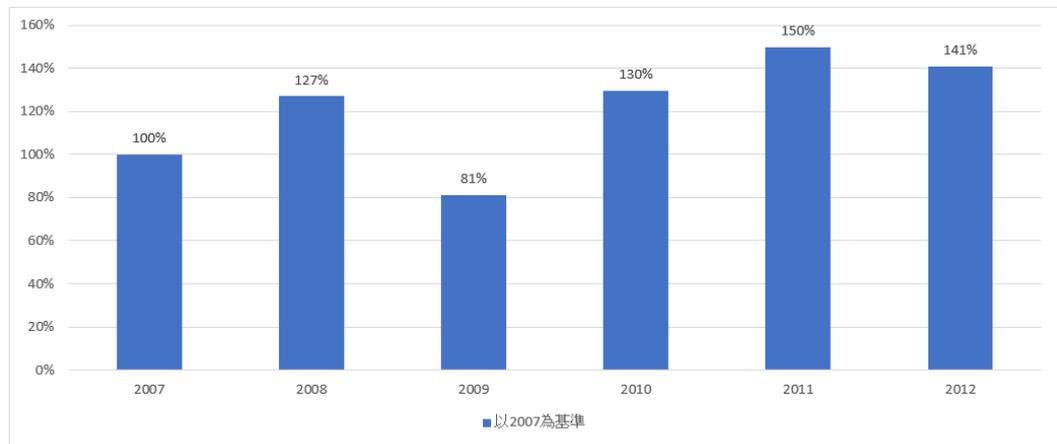


圖 4-3 5 年高階服務成長

資料源自：本研究整理

驅動力的主構面:優勢策略、善用資源、滿意服務與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
優勢策略	高附加價值服務	★
	投資效益管理	★
善用資源	供應商協同合作	★
滿意服務	高能源效率及可靠運轉	★

## (六) 數位智慧服務開始

進入智慧服務時代，身為空調業先驅者需要著手進入配合全球智慧服務 Intelligent Service 推廣及同仁能透過各種數位化的學習結合空調領域的專業後，將現場建物內設備透過安全機制的網際網路連結，與雲端大數據運算連結，讓建物設備的能源效率及使用狀態都做最即時管理與診斷分析，對關鍵運轉參數與系統做 24/7 線上主動監測及分析潛在故障的能力，若業主允許時可以透過線上的調整來完成遠程協助與排除故障，轉型維修服務為高度數位與專業。

階段重點:服務創新數位服務結合行動科技，讓數位的服務整合逐步地推展開，逐漸為人力簡缺的產業解決方案，少子化而導致人力短缺會變成常態困擾，未來轉型服務方法降低人力仰賴是空調服務的產業必須面對的課題。

驅動力的主構面:優勢策略、善用資源、滿意服務與子準則成功因素關聯性確認如下:

驅動力-主構面層	子準則層-成功因素	確認
人才培育	學習組織專業提升	★
善用資源	多元資知識分享平台	★
滿意服務	數位化智慧服務能力	★

## 第二節、受訪者基本資料分析

本研究針對” T” 個案公司的相關服務的同仁以現有同仁與曾經在此公司服務過之同事，所做的問卷調查及訪談，總共有十二位同事，協助此問卷的調查及訪問，以下我們僅做就兩個背景因素了解，第一個是在空調業界的服務年資年及第二是當下或當時其職務。

### 一、空調業界的服務年資:

此問卷仍以資深的同仁為主如表 4-1，同時兼顧了一位資淺的同事佔 8% 低於 10 年年資和二位中堅同事佔 17% 介於 10~20 年，來協助了解此長期發展時，從另一角度來看所需要的關鍵成功因素，主要是針對已經是在此產業界有豐富經驗同

事 5 位佔 42% 是 20~30 年，同時超 30 年資是屬此產業界的前輩共四位佔 33%，從他們看法也來給我們啟發。

表 4-1 問卷服務年資分析

服務年資	~10 年	10~20 年	20~30 年	30~ Years	總問卷人數
人數	1	2	5	4	12
所佔比例	8%	17%	42%	33%	100%

資料源自：本研究整理

## 二、“T”個案公司職稱

一位是第一線員工佔 8%，有三位專案/工程師位 25%，最重要是 6 位空調維修服務主要營運團隊佔 50%，最後兩位副總/總經理的同事佔 17%。受訪者職務分布如表 4-2，讓我們從不同的角度評估此關鍵成功因素。

表 4-2 “T”個案公司職稱分析

職稱	專員/領班 /組長	專案/工程 師	主任/經理 /協理	副總經理 /總經理	問卷人數
人數	1	3	6	2	12
所佔比例	8%	25%	50%	17%	100%

資料源自：本研究整理

## 第三節、成功關鍵因素之層級分析成果

技術支援功能組織成功關鍵因素之問卷是依據歐洲品質管理基金會 EFQM 卓越模式中，五項驅動力來作構面，再依空調產業特殊和 EFQM 5 項驅動力中 24 子項目整理成影響成功的因素，列為其子準則參考表 4-3。

表 4-3 五大構面與準則

構面名稱	評估準則
1. 領導統御	1.1 清楚地溝通願景與使命
	1.2. 掌握核心價值與目標
	1.3. 支援與激勵團隊
	1.4. 策略地思考以身作則
2. 人才培育	2.1. 團隊合作
	2.2. 學習組織專業提升
	2.3. 組織架構生涯發展
	2.4. 導師協助與指導
3. 優勢策略	3.1. 高附加價值服務
	3.2. 持續專案管理
	3.3. 投資效益管理
	3.4. 安全、環保及法規
4. 善用資源	4.1. 導入外部專家
	4.2. 供應商協同合作
	4.3. 多元知識分享平台
	4.4. 高階資料庫知識
5. 滿意服務	5.1. 簡易明瞭標準流程
	5.2. 數位化智慧服務能力
	5.3. 即時客戶危機處理
	5.4. 高能源效率及可靠運轉

資料源自：本研究整理

依據五個構面及所有包含的子準則，建立層級的架構，如圖 4-4 內容，將以架構圖設計此問卷如附錄(一)，經問卷調查結果進行 AHP 的分析，求出構面權重值及子準則權重值。

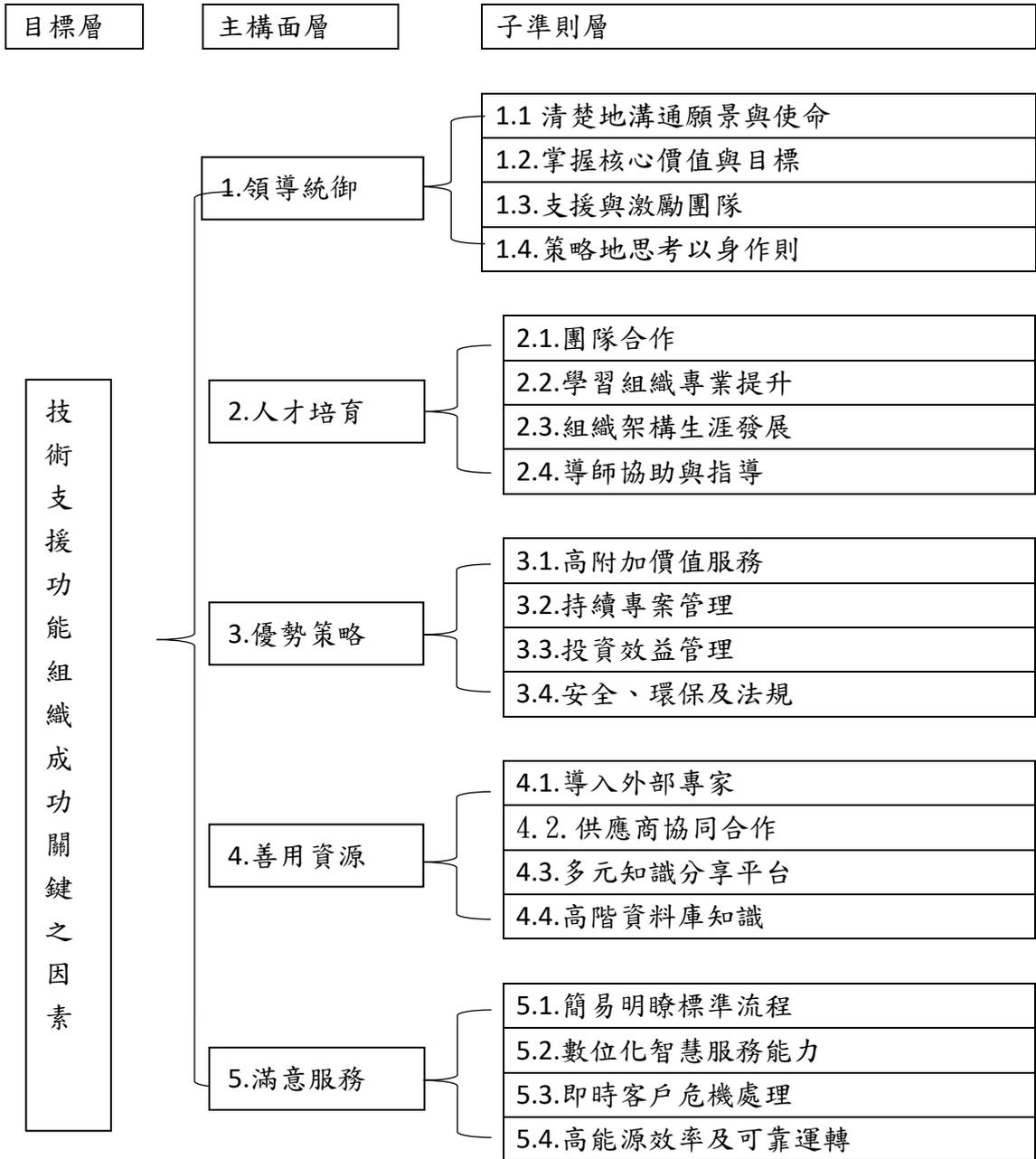


圖 4-4 技術支援功能組織成功關鍵因素 AHP 架構

資料源自：本研究整理

## 第四節、問卷結果與分析

此研究問卷是採用 Satty 在 1980 年所提出的 AHP 層級分析法中，建立層級架構設立目標再依樹狀架構來依序建立構面層和準則層，每一層級項目利用彼此兩兩成對的重要性比較概念來完成評量，再使用由 Microsoft Excel 計算 AHP 比較矩陣間的權重及一致性指標，彼此間權重差異而有優先順序的排序，所有的問卷都有檢視一致性指數的檢定，再項目數量來決定了隨機指數，將一致性指數除以隨機指數而得到一致性率。一致性率需要小於 0.1 以下，然後再透過所有問卷的構面與準則結果做幾何平均求所有的問卷最終的權重。

最後再做準則層的分析使是使用五個構面的權重值再乘以各相對子準則-成功因素項目的權重，而求得所有準則層的自身權重值，最後依順序找出最終優先順序。

### 一、第一階層五個主構面權重值與優先順序：

問卷經 AHP 分析，結果如表 4-4 所示：研究發現所有的受訪者是以領導統御的權重是 0.3050 為第一優先，第二是人才培育的權重是 0.2817，第三優先是優勢策略，其權重是 0.1495，第四優先是滿意服務，其權重是 0.1486，第五優先是善用資源，其權重 0.1152。

表 4-4 技術支援功能組織成功關鍵因素五大構面

技術支援功能組織成功關鍵因素 五大構面	權重	優先順序
1. 領導統御	0.3050	1
2. 人才培育	0.2817	2
3. 優勢策略	0.1495	3
4. 善用資源	0.1152	5
5. 滿意服務	0.1486	4

註:一致指標 = 0.0935,隨機指標=1.1200,一致性率 = 0.0835<0.1

## 二、 第二層五個構面個別成功因素權重值與優先順序:

### (一)領導統御構面各別成功因素的權重與優先順序分析

問卷分析成果如表 4-5:研究發現所有的受訪者是第一優先是掌握核心價值與目標的權重是 0.3163 為，第二是支援與激勵團隊的權重是 0.2673，第三優先是清楚地溝通願景與使命，其權重是 0.2200，第四優先是策略地思考以身作則，其權重是 0.1965。

表 4-5 領導統御構面成功因素的權重與優先順序分析

1. 領導統御	權重	優先順序
1.1 清楚地溝通願景與使命	0.2200	3
1.2.掌握核心價值與目標	0.3163	1
1.3.支援與激勵團隊	0.2672	2
1.4.策略地思考以身作則	0.1965	4

註:一致指標=0.05889, 隨機指標=0.9000, 一致性率= 0.06544 <0.1

### (二) 人才培育構面各別成功因素的權重值與優先順序

問卷分析成果如表 4-6:研究發現所有的受訪者是第一優先是掌組織架構生涯發展，其權重是 0.3291 為，第二是學習組織專業提升，其權重是 0.2845，第三優先是團隊合作，其權重是 0.2216，第四優先是導師協助與指導，其權重是 0.1649。

表 4-6 人才培育構面成功因素的權重與優先順序分析

2.人才培育	權重	優先順序
2.1.團隊合作	0.2216	3
2.2.學習組織專業提升	0.2845	2
2.3.組織架構生涯發展	0.3291	1
2.4.導師協助與指導	0.1649	4

註:一致指標 = 0.05947, 隨機指標 = 0.9000, 一致性率 = 0.06608 <0.1

(三) 優勢策略構面各別成功因素的權重值與優先順序

問卷分析成果如表 4-7:研究發現所有的受訪者是第一優先是安全、環保及法規，其權重是 0.3144，第二是持續專案管理，其權重是 0.3090，第三優先是投資效益管理，其權重 0.1910，第四優先是高附加價值服務，其權重是 0.1856。

表 4-7 優勢策略構面成功因素的權重與優先順序分析

3.優勢策略	權重	優先順序
3.1.高附加價值服務	0.1856	4
3.2.持續專案管理	0.3090	2
3.3.投資效益管理	0.1910	3
3.4.安全、環保及法規	0.3144	1

註:一致指標 = 0.05947, 隨機指標 = 0.9000, 一致性率 = 0.06608 < 0.1

(四) 善用資源構面各別成功因素的權重值與優先順序

問卷分析成果如表 4-8:研究發現所有的受訪者是第一優先是多元知識分享平台，其權重是 0.4517，第二是高階資料庫知識，其權重是 0.2515，第三優先是導入外部專家，其權重 0.1656，第四優先是供應商協同合作，其權重是 0.1312。

表 4-8 善用資源構面成功因素權重與優先順序分析

4.善用資源	權重	優先順序
4.1.導入外部專家	0.1656	3
4.2.供應商協同合作	0.1312	4
4.3.多元知識分享平台	0.4517	1
4.4.高階資料庫知識	0.2515	2

註:一致指標 = 0.05901, 隨機指標 = 0.9000, 一致性率 = 0.06557 < 0.1

(五) 滿意服務構面各別成功因素的權重值與優先順序

問卷分析成果如表 4-9:研究發現所有的受訪者是第一優先是即時客戶危機處理，其權重是 0.4517，第二優先是簡易明瞭標準流程識，其權重是 0.2515，第三優高能源效率及可靠運轉，其權重 0.2115，第四優先是數位化智慧服務能力，其權重是 0.1274。

表 4-9 滿意服務構面成功因素的權重與優先順序分析

5.滿意服務	權重	優先順序
5.1.簡易明瞭標準流程	0.2422	2
5.2.數位化智慧服務能力	0.1274	4
5.3.即時客戶危機處理	0.4189	1
5.4.高能源效率及可靠運轉	0.2115	3

註:一致指標 = 0.05901, 隨機指標 = 0.9000, 一致性率 = 0.06557 < 0.1

(一)層次分析綜合權重與優先順序分析:

加入第一層構面權重值分析參考表 4-10，技術支援功能組織成功關鍵因素前 10 項序如下:「掌握核心價值與目標」佔綜合權重 0.0965，「組織架構生涯發展」佔綜合權重 0.0927，「支援與激勵團隊」佔綜合權重 0.0815，「學習組織專業提升」佔綜合權重 0.0801，「清楚地溝通願景與使命」佔綜合權 0.0671，「團隊合作」佔綜合權重 0.0624，「即時客戶危機處理」佔綜合權重 0.0623，「策略地思考以身作則」佔綜合權重 0.0599，「多元知識分享平台」佔綜合權重 0.0520，「安全、環保及法規」佔綜合權重 0.0470，

表 4-10 構面權重對所有成功因素的綜合權重與優先順序

關鍵成功之因素	綜合權重值 含構面影響	優先順序 含構面影響
1.1 清楚地溝通願景與使命	0.0671	5
1.2.掌握核心價值與目標	0.0965	1
1.3.支援與激勵團隊	0.0815	3
1.4.策略地思考以身作則	0.0599	8
2.1.團隊合作	0.0624	6
2.2.學習組織專業提升	0.0801	4
2.3.組織架構生涯發展	0.0927	2
2.4.導師協助與指導	0.0464	11
3.1.高附加價值服務	0.0277	17
3.2.持續專案管理	0.0462	12
3.3.投資效益管理	0.0286	16
3.4.安全、環保及法規	0.0470	10
4.1.導入外部專家	0.0191	18
4.2.供應商協同合作	0.0151	20
4.3.多元知識分享平台	0.0520	9
4.4.高階資料庫知識	0.0290	15
5.1.簡易明瞭標準流程	0.0360	13
5.2.數位化智慧服務能力	0.0189	19
5.3.即時客戶危機處理	0.0623	7
5.4.高能源效率及可靠運轉	0.0314	14

資料源自：本研究整理

### 三、考量含構面與不含構面權重值剖析：

考量第一層構面權重比值和未加構面權重各取前 10 項分析如表 4-11，擇其重覆出現部份，最終降低構面權重影響程度，技術支援功能組織成功關鍵因素前 7 項如下：「掌握核心價值與目標」、「支援與激勵團隊」、「學習組織專業提升」、「組織架構生涯發展」、「安全、環保及法規」、「多元知識分享平台」、「即時客戶危機處理」。

表 4-11 關鍵成功因素優先順序依含構面與不含構面

關鍵成功之因素	綜合權 重比值 含構面	優先順序 含構面權 重	權重值 未含構 面	優先順 序未含 構面	依個構面優先 順序
1.1 清楚地溝通願景與使命	0.0671	5	0.2200	12	3
1.2.掌握核心價值與目標	0.0965	1	0.3163	4	1
1.3.支援與激勵團隊	0.0815	3	0.2672	8	2
1.4.策略地思考以身作則	0.0599	8	0.1965	14	4
2.1.團隊合作	0.0624	6	0.2216	11	3
2.2.學習組織專業提升	0.0801	4	0.2845	7	2
2.3.組織架構生涯發展	0.0927	2	0.3291	3	1
2.4.導師協助與指導	0.0464	11	0.1649	18	4
3.1.高附加價值服務	0.0277	17	0.1856	16	4
3.2.持續專案管理	0.0462	12	0.3090	6	2
3.3.投資效益管理	0.0286	16	0.1910	15	3
3.4.安全、環保及法規	0.0470	10	0.3144	5	1
4.1.導入外部專家	0.0191	18	0.1656	17	3
4.2.供應商協同合作	0.0151	20	0.1312	19	4
4.3.多元知識分享平台	0.0520	9	0.4517	1	1
4.4.高階資料庫知識	0.0290	15	0.2515	9	2
5.1.簡易明瞭標準流程	0.0360	13	0.2422	10	2
5.2.數位化智慧服務能力	0.0189	19	0.1274	20	4
5.3.即時客戶危機處理	0.0623	7	0.4189	2	1
5.4.高能源效率及可靠運轉	0.0314	14	0.2115	13	3

資料源自：本研究整理

## 第五章 結論與建議

此章主要說明受訪者的 AHP 問卷調查結果及訪談摘要後，條列技術支援功能性組織的成功關鍵因素，歸納此研究的結論，提出此論文的管理意涵，並提出對未來研究的建議。

### 第一節、結論

由五大構面：一 領導統御構面、二人才培育、三優勢策略、四善用資源、五滿意服務中，為了降低在層級分析時由主構面權重的影響程度，利用未含構面權重的順序，各取前 10 項做交叉取樣將關鍵因素均同時存在者，最後共有 7 項是所有受訪者認為關鍵成功因素參考表 5-1

表 5-1 AHP 問卷關鍵之成功因素分析

關鍵成功之因素	優先順序含構面	優先順序未含構面	依個構面優先順序	主要關注階層
1. 2. 掌握核心價值與目標	1	4	1	●
1. 3. 支援與激勵團隊	3	8	2	●
2. 2. 學習組織專業提升	4	7	2	★
2. 3. 組織架構生涯發展	2	3	1	★
3. 4. 安全與環保及法規	10	5	1	★
4. 3. 多元知識分享平台	9	1	1	★
5. 3. 即時客戶危機處理	7	2	1	★

● 領導階層 ★ 營運管理階層

資料源自：本研究整理

進行問卷調查同時對受訪者就構面與準則項目做了訪談，依上述七項摘要說明如下：

#### 一、掌握核心價值與目標

領導階層需要充分導引員工認識核心的價值，理解核心價值與個人工作關連。依據核心的價值來做決定和行動，讓團隊能持續依循核心價值表現出應有工作態度做出正確的判斷與決定。” T” 公司五有核心價值，第一、誠信、第二、團隊合作、第三、尊重、第四、創新、第五、勇氣，這些核心價值指導來協助員工決定了什麼應該做什麼不需要做，是團隊運作準繩。組織內規劃長期目標和年度目標都非常明確，領導階級需要身體力行且讓同仁能努力完成所要求的目標，達成公司優質的績效。

## 二、支援與激勵團隊

領導階層支援之下的團隊相對有更充足的人力與預算，以增加工作的能量，提升客戶服務的滿意度，尤其在儀器的投資上，都需要多單位的協助，跨部門的協同合作，才能順利地展開，例如：領導階層支援投資內視鏡後，在渦電流的非破壞性檢測才能結合可視圖片，才能取得更準確度的判讀依據。

當海外的企業集團技術性研討會鼓勵團隊同仁代表與會，讓來自不同地區同仁都能分享台灣區技術支援團隊的精益求精成果與表現。

## 三、學習組織專業提升

團隊成員間有定期面對面的會議時間，也有非定時交流機會，彼此交流各種現場實務的經驗，這些可貴的經驗都是最好的教材，許多問題在他們精心鑽研和討論後，都得到異想不到的改善方法，例如：在非破壞性渦電流檢測的過程是相當仰賴取樣的信號穩定度，他們想到應用生活中工具來改善此問題，這些方式都非供應商儀器所能提供最經濟的解決方案，他們願意分享他們實務經驗給彼此，提高冰水主機熱交換器銅管渦流電流探傷診斷的正確性，進而節省重覆測試所需要取樣的時間。

## 四、組織架構生涯發展

人才的發展應從功能性組織架構上做好規劃，人才要有出口，正說明公司組織必須提出整體員工生涯發展的藍圖，人才是公司最大資產，重視員工生涯發展的很

重要的一部分。就實務面上尤其是對有潛力的人才，需要適時安排合適的訓練，即時調整適當的職務，加速人才全方位的培養。對於技術培訓制度是透過實務工作及有系統的技術檢核過程，持續改善員工的技術培養計畫，在此制度下在組織內發展其個人職場的生涯。當需要的人才時，優先考慮內部員工為優先轉任的機會，且訂定一定比例內升的規定納入主管考核。組織的架構與員工的生涯發展要有一定的契合，才能夠長期的留住，有價值的人才繼續為組織締造更優質的績效。

## 五、安全、環保及法規

“安全至上是” T” 公司對全體員工最優先的承諾，導入 OHSAS18001 職業安全衛生管理及總公司的安全政策，更明確地確保安全落實於第一線的員工，定期由第三公正單位做稽核及公司安全的體系定期現場稽核，參與服務流程的安全設計與檢討的工作，公司設定” 零” 傷亡為最高安全年度目標。

環保是企業社會的責任，當產品生產或服務期間所產生的污染都需要做減量和追蹤，持續減少危害的物質是最終的目的。空調產業是大量使用冷媒的產業，如何選擇冷媒為低溫室效應且低耗能為首要指標，降低總體溫室氣體的排放，因此維修服務過程若需接觸冷媒系統時，均採取冷媒回收方式降低在冷媒處理過程中冷媒洩漏的可能。

法規是企業在經營上絕對要符合的項目，員工每年度有法規和個人行為準則訓練且要求落實在日常工作活動中，主要在降低企業組織的營運風險。安全、環保及法規是被企業視為最重要的生存基石，是必須徹底落實的必要項目。

## 六、多元知識分享平台

空調維修服務為傳統機械維修為主軸，控制部份從傳統氣動控制到 1980 年單純電子元件控制，1985 年積體電路晶片導入，1993 年數位化控制，發展至 2008 年現在網際網路數據分析，從傳統經驗判斷到多元應用軟體輔助，維修工作需具備更多元知識與技能。因此如何滿足不同世代的員工工作需求與求知欲望，受訪者都期待員工利用多元知識分享平臺，讓共通性知識能快速在同儕間分享，彼此共同學習

成長，突破舊有學習上時間與空間限制，對組織而言可以更經濟將知識傳遞至第一線員工。

#### 七、即時客戶危機處理

成功關鍵因素在客戶滿意度中是最重要項目：如何快速反應現場危機處理、即時支援複雜問題診斷、提供解決方案排除現場問題，時效性顯得格外的重要。客戶服務系統建制，系統化後對每一個案依優先順序做即時追蹤與分析，這個要項會直接反應出支援組織的能量，尤其是技術支援扮演很重要的後勤角色，讓個案轉化為最佳的教材，分享於多元知識分享平台。

總結：受訪者都深信在領導階層的支援，成立一個功能性技術支援團隊來協助維修服務務有效地解決會造成產能與效率的問題、安全顧慮、技術瓶頸和人才匱乏……等等問題，七項關鍵因素是成功技術支援組織必需要優先思考的要因。

## 第二節、管理意涵

本節依分析結論提出對功能性技術支援組織關鍵的建議如下：

### 一、關鍵成功因素的標竿作用

將 20 項因素，經層級分析後，再篩選出七項關鍵因素，首重在領導構面、其次是人才構面、接著是優勢策略、善用資源及滿意服務。發現關鍵因素並非是專注在組織內特定核心資源或技能，而是需要有前瞻性領導是首要，讓一群有強烈求知慾望成員來結合，願分享與組織同仁一起成長是必要，掌握企業的核心價值，支援即時客戶危機的排除，達成客戶的滿意，完成企業的目標。驅動這些要因的同時，也會有波漪效應間接改善公司的整體內部體質，進而創造最佳企業績效及優質團隊。

### 二、職務間對關鍵成功因素認知差異

技術支援功能組織成功關鍵因素- 五大構面中，經比對後發現領導階層與營運主管在對構面上認知有明顯的差異如圖 5-1。領導階層期待公司資源是否充份地被利用，而非重視領導統御和優勢策略。營運主管反而是著在期待領導階層給予有明確的目標與提出優勢的策略。共通點是人才培育是彼此都認同的構面。不同職位對關鍵成功因素認知的差異，顯現出不同職務間需要有效溝通，這對公司運作是極為重要。

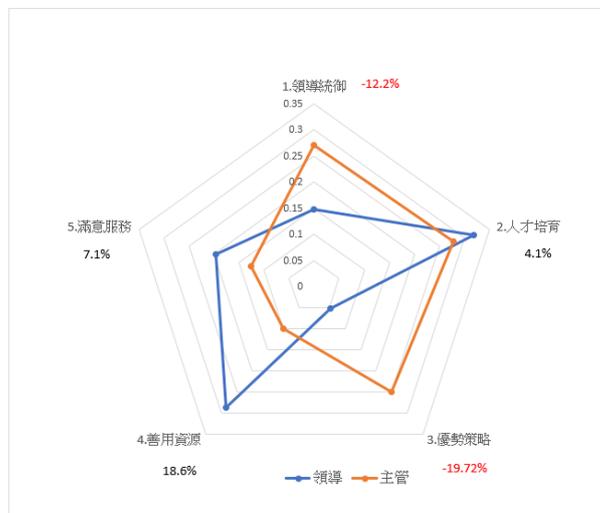


圖 5-1 領導與主管在構面差異

### 第三節、未來研究之建議

一、任何組織關鍵成功因素都有它的獨特性，因產業類別、組織文化、團隊成員背景、時空條件及工作屬性不同，其關鍵成功因素就具有差異性。期待後續有研究者對其組織做類似研究，來比對是否有類似性。

二、功能性組織是屬非直接投入生產單位，不易呈現單位產直接績效，建議領導階層可以在組織部門建置前與建置後，評估部門整體效能的改變。

三、層級分析問卷構面評量，多數受訪者的提問是採構面直接宏觀定義或依子準則項為內容當構面評量的依據，經解釋先了解技術支援功能組織成功關鍵因素 AHP 架構附錄圖 1, 為此研究原則，若有更多的準則項目時可來表達構面時，會有不同構面的權重結果，盼後續 AHP 研究者能嘗試先做完 AHP 問卷中子則準的評估，以便受訪者可以掌握主構面主要子項目的精神。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

大前研一 (1985). "策略家的智慧." 天下雜誌 52 期(天下雜誌): 1.

大前研一 (2015). 新企業參謀, 商周出版.

台灣電力股份有限公司 (2018). 用電統計資料.

每年. <https://data.gov.tw/dataset/6064>, 政府資料開放平臺.

行政院原子能委員會 (2005). "核二廠一號機緊急寒水系統 A 冷凝器." 銅管破管事件查證報告. from

[https://www.aec.gov.tw/webpage/UploadFiles/report\\_file/1109212708NRDNPP9330.pdf](https://www.aec.gov.tw/webpage/UploadFiles/report_file/1109212708NRDNPP9330.pdf).

金国强, 王. 胡. (2002). "基于上海企业的 EFQM 模型权重结." 系统工程理论方法应用 2002, 11(3)(

SYSTEMS ENGINEERING —THEORY METHODOLOGY APPLICATIONS): 5.

翁存義 (2006). 臺灣鋼鐵業對大陸投資的關鍵成功因素. 管理學院高階經營碩士學程在職專班, 國立中山大學. 碩士: 1.

財團法人台灣綠色生產力基金會 (201709). 辦公室節能應用技術手冊: 1.

許慧敏 (2013). 臺灣國際商港導入顧客關係管理關鍵成功因素之研究. 航運管理學系, 國立臺灣海洋大學. 碩士: 4.

鄧振源、曾國雄 (1989). "層級分析法的內涵特性與應用上." 中國統計學報 27(6,7): 5-22.

## 二、英文文獻

Aaker, D. A. (1984). Strategic market management. New York Wiley & Sons.

ASHRAE (2011). "Owning and Operating Costs." 2011 ASHRAE Handbook HVAC Applications Chapter 37(ASHRAE).

Charles W. L. Hill, M. A. S., Gareth R. Jones (2017). "策略管理 Strategic Management Theory." **12th**(華泰文化事業股份有限公司): 3.

Commons, J. R. (1931). "Institutional Economics." American Economic Review **21**: 9.

Daniel, D. R. (1961). "Management Information Crisis." Harvard Business Review: 10.

EFQM (2012). An interview of the EFQM excellence Model. EFQM. Internet, EFQM: 8.

Ellegaard, K. G. G. C. (1992). "The Concept of Key Success Factors: Theory and Method." MAPP Project no 15: 2.

Emami, M. G. a. A. (2012). "Self-Assessment of Organization's Performance with Regard to Enablers Criteria Excellence Model (EFQM)." Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology **4(17): 3048-3055, 2012**(Maxwell Scientific Organization,): 1.

Geister, W. R. (2017). "Refrigerant Update THE NEXT TRANSITION HAS BEGUN." ASHRAE(Trane ASHRAE Refrigerant Update): 1.

I. Barnard, C. (1948). "Organization and Management Selected Papers." Harvard University Press **VII**.

L. Saaty, T. (1977). "A scaling method for priorities in hierarchical structures." Journal of Mathematical Psychology **15(3)**: 234-281.

Riddell, R. (2017). The Reliability Impact Within the P-F Curve. UPTIME. [https://reliabilityweb.com/assets/uploads/uptime/10630/uptime\\_june\\_july\\_2017\\_eng.pdf](https://reliabilityweb.com/assets/uploads/uptime/10630/uptime_june_july_2017_eng.pdf), uptimemagazine.com. **2018**: 5.

Rockart, J. F. (1979). "Chief executives define their own data needs."  
Harvard Business Review: 81-93.

Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation, McGraw-Hill.

Sarah Holland, K. G. a. J. G. (2000). "Critical success factors for cross-functional teamwork in new product development." International Journal of Management Reviews **2**(3): 231-259.

Schilling, M. A. (2017/01). " 科技創新管理 (Schilling/Strategic Management of Technological Innovation 5e)." (McGraw Hill Education): 3.

Tilles, S. (1963). "How to Evaluate Corporate Strategy." Harvard Business Review **COMPETITIVE STRATEGY**(Harvard Business): 1.

Tillett, B. B. (1989). "Authority Control in the Online Environment." Haworth Press(New York).

Wirtz, C. H. L. J. (2012). Services Marketing: People, Technology, Strategy, 7th edition. Pearson, ntice Hall.

## 附錄(一) 層級分析法問卷

技術支援功能組織成功關鍵因素之研究

敬愛的空調界專業的先進鈞鑒：

您好！

此為學術性的研究問卷，目的是希望藉由層級分析法(AHP)來評估影響空調服務產業中技術支援功能組織成功關鍵的主要因素。

鑒於您在長期在空調產業所累積的寶貴經驗與專業素養，期盼您以一個宏觀的角度來完成此問卷。本問卷經由文獻整理以及歐洲品質管理基金會EFQM 卓越模式中5項主要驅動力為成功關鍵主要構面指標，以及文獻整理與長期觀察個案再逐項列出子準則的成功因素供為衡量評量的準則(如圖1所示)。

您對問卷評量是攸關本研究的實質參考價值。最後，感謝您撥空填寫份問卷。

敬祝

事業順利 健康如意

東海大學高階經營管理碩士在職專班

指導教授：王本正 博士

研究生：吳勝泳 敬上

聯絡地址：台中市清水區糠榔二街83號

問卷填寫說明

本份問卷採取層級分析法進行，此方法係在各系統做兩個因素間重要性的比較。評量尺度彼間相對比例的重要性，基本上可劃分為五個等級-等重要、稍重要、頗重要、極重要與絕對重要，而分別賦予 1, 3, 5, 7, 9 的衡量值，另外介於五個基本尺度表間有四個等級則賦予 2, 4, 6, 8 的衡量值。

評估尺度	定義相對重要性	說明
1	同等重影響因素 (Equal Importance)	兩比較因素有同等重要性 等強 (Equally)
3	稍重要 (Weak Importance)	傾向偏好某一因素 稍強 (Moderately)
5	重要 (Essential Importance)	傾向較強烈偏好某一因素 頗強 (Strongly)
7	很重要 (Demonstrated Importance)	傾向非常強烈偏好某一因素 極強 (Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	傾向絕對強烈偏好某一因素 絕強 (Extremely)
2, 4, 6, 8	重要性介於上述數值中間值 ( Intermediate Values )	

範例：

評選技術支援功能組織成功關鍵的因素，需考量因素其中二個，例如其中二個因素為「領導統御」與「人才培育」，當您認為領導統御的重要性「頗強」於人才培育，請在左於「重要」對應的□中打 X，如下：

	絕 對 重 要	很 重 要	重 要	稍 重 要	同 等 重 要	稍 重 要	重 要	很 重 要	絕 對 重 要									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. 領導統御					X													2. 人才培育

反之二個因素為「領導統御」與「人才培育」，當您認為人才培育的重要性「極強」領導統御於，請在左於「很重要」對應的□中打 X，如下：

	絕 對 重 要	很 重 要	重 要	稍 重 要	同 等 重 要	稍 重 要	重 要	很 重 要	絕 對 重 要									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. 領導統御															X			2. 人才培育



圖 1: 技術支援功能組織成功關鍵因素 AHP 架構

二、問卷個人基本資料

本部份為填寫問卷者之基本資料，請填寫問卷者就現況在適當的□中打「x」，基本資料僅供此研究統計分析之用，絕不做其他的用途：

1.空調業界服務年資

- ~10 年       10-20 年       20-30 年       30 年以上

2.職務

- 專員/領班/組長       專案/工程師       主任/經理/協理
- 副總經理/總經理       其他

三、技術支援功能組織關鍵成功因素評估

第一層技術支援功能組織關鍵成功因素衡量構面重要性比較:

(1)、構面評估項：

- 1.領導統御
- 2.人才培育
- 3.優勢策略
- 4.善用資源
- 5.滿意服務

(2)、您選出下列兩兩構面間，您所認為的相對重要的程度:

	絕 很 重 稍 同 稍 重 很 絕 對 重 要 重 等 重 要 重 對 重 要 要 重 要 要 要 重 重 要 要 要 要 要 要 要 要																	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.領導統御																		2.人才培育
1.領導統御																		3.優勢策略
1.領導統御																		4.善用資源
1.領導統御																		5.滿意服務
2.人才培育																		3.优势策略
2.人才培育																		4.善用資源
2.人才培育																		5.滿意服務
3.优势策略																		4.善用資源
3.优势策略																		5.滿意服務
4.善用資源																		5.滿意服務

第二層技術支援功能組織關鍵成功因素衡量準則重要性比較:

(一)、領導統御構面下之評估準則重要性比較:

(1)、評估準則有:

- 1.1.清楚地溝通願景與使命
- 1.2.掌握核心價值與目標
- 1.3.支援與激勵團隊
- 1.4.策略性思考以身作則

(2)、請您選出下列兩兩準則間，您所認為的相對重要的程度:

	絕 很 重 稍 同 稍 重 很 絕 對 重 要 重 等 重 要 重 對 重 要 要 要 重 要 要 要 重 要 要 要 要 要 要 要 要 要																		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.1.清楚地溝通願景與使命																		1.2.掌握核心價值與目標	
1.1.清楚地溝通願景與使命																		1.3.支援與激勵團隊	
1.1.清楚地溝通願景與使命																		1.4.策略性思考以身作則	
1.2.掌握核心價值與目標																		1.3.支援與激勵團隊	
1.2.掌握核心價值與目標																		1.4.策略性思考以身作則	
1.3.支援與激勵團隊																		1.4.策略性思考以身作則	

(二)、人才培育構面下之評估準則重要性比較:

(1)、評估準則有:

- 2.1.團隊合作
- 2.2.學習組織專業提升
- 2.3.組織架構生涯發展
- 2.4.導師協助與指導

(2)、請您選出下列兩兩準則間，您所認為的相對重要的程度:

	絕 很 重 稍 同 稍 重 很 絕 對 重 要 重 等 重 要 重 對 重 要 要 要 重 要 要 重 重 要 要 要 要 要 要 要 要 要																	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2.1.團隊合作																		2.2. 學習組織專業提升
2.1.團隊合作																		2.3. 組織架構生涯發展
2.1.團隊合作																		2.4. 導師協助與指導
2.2.學習組織專業提升																		2.3. 組織架構生涯發展
2.2.學習組織專業提升																		2.4. 導師協助與指導
2.3.組織架構生涯發展																		2.4. 導師協助與指導

(三)、優勢策略構面下之評估準則重要性比較:

(1)、評估準則有:

- 3.1. 高附加價值服務
- 3.2. 持續專案管理
- 3.3. 投資效益管理
- 3.4. 安全、環保及法規

(2)、請您選出下列兩兩準則間，您所認為的相對重要的程度:

	<p style="text-align: center;">絕 很 重 稍 同 稍 重 很 絕 對 重 要 重 等 重 要 重 對 重 要 要 要 重 要 要 重 重 要 要 要 要 要 要 要 要 要</p>																	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.1. 高附加價值服務																		3.2. 持續專案管理
3.1. 高附加價值服務																		3.3. 投資效益管理
3.1. 高附加價值服務																		3.4. 安全與環保政策
3.2. 持續專案管理																		3.3. 投資效益管理
3.2. 持續專案管理																		3.4. 安全與環保政策
3.3. 投資效益管理																		3.4. 安全與環保政策



(五)滿意服務構面下之評估準則重要性比較:

(1)、評估準則有:

- 5.1.簡易明瞭標準流程
- 5.2.數位化智慧服務能力
- 5.3.即時客戶危機處理
- 5.4.高能源效率及可靠運轉

(2)、請您選出下列兩兩準則間，您所認為的相對重要的程度:

	<p style="text-align: center;">絕 很 重 稍 同 稍 重 很 絕 對 重 要 重 等 重 要 重 對 重 要 要 要 重 要 要 重 重 要 要 要 要 要 要 要 要</p>																	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5.1. 簡易明瞭標準流程																		5.2. 數位化智慧服務能力
5.1. 簡易明瞭標準流程																		5.3. 即時客戶危機處理
5.1. 簡易明瞭標準流程																		5.4. 高能源效率及可靠運轉
5.2. 數位化智慧服務能力																		5.3. 即時客戶危機處理
5.2. 數位化智慧服務能力																		5.4. 高能源效率及可靠運轉
5.3. 即時客戶危機處理																		5.4. 高能源效率及可靠運轉

本問卷到此結束，感謝您如此辛勞地完成問卷填寫，為了確保此問卷填寫完整性，請您檢視各題均有作答。謝謝您在百忙抽空協助與支持。