

第三章 研究設計與實施

邁入知識經濟時代，知識創造已成為組織生存的必要之道，但關於知識創造流程的議題，目前卻很少有人真正去探索何謂完整的知識創造流程，因此一切都尚屬於探索的階段，而 Yin 認為因為個案研究可以用來研究探索性的主題，基於此，本研究採取質的個案研究法進行，本章即在說明研究設計與實施，共分為研究方法、研究步驟、研究對象、資料蒐集工具以及資料分析等五個章節，分別說明如下：

第一節 研究方法

一、研究方法的選取邏輯

大陸學者陳向明（2002）認為人具有自由意志與無法預測的行為特性，且歷史事件都是獨特且偶然發生，不存在普遍的規律，因此欲具體的研究個人生活以及社會組織的運作，適合採取人文學科的主觀方法，亦即質的研究法。

何謂質化研究？陳向明將質的研究方法定義為以研究者本人為研究工具，在自然的情境之中，採取多種資料蒐集的方法，對於社會現象進行整體性之探究，使用歸納法分析所蒐集的資料以形成理論，透過與研究對象的互動，對於其行為與意義建構，獲得解釋性理解的一種活動。

而在質的研究方法中，Yin(1994/2001)認為研究主題若旨在瞭解「如何」（How）以及「為什麼」等探索性（Exploratory）問題的研究時，質的個案研究法是讓人較為偏好的選擇。Creswell(1998)對個案研究下的定義為：質的個案研究法是經過一段時間仔細且深度的蒐集在個案脈絡（Context）中多重來源的資料，以針對一個或

多個個案進行「有限度系統」(Bounded system)的探索。

因為個案研究可以保留個案的全貌，在不對個案進行任何變項操控的情況下，可以使研究者在錯綜複雜的真實世界中，藉由多重資料來源之仔細而深度的資訊蒐集，保留實際事件的整體性及有意義的特徵，呈現其原有的情境與流程，因此組織與管理流程的研究，亦適合採用質的個案研究。

近年來知識創造已被認為是取得持續競爭力的重要管道，但相關研究仍停留在理論性的描述與探索性的研究主題上，有關組織內部知識創造流程的議題，國內尚無實務應用的建議，由於本研究旨在歸納一個具體的成功經驗，供其他積極投入知識創造，企圖提升組織知識創造績效的企業一個參考，符合個案研究法的精神，因此本研究將採用質的個案研究法。

另外，個案研究依研究設計之不同可分為「單一個案」與「多重個案」且針對研究策略的不同又可分為兩種類型，一為整體性設計，一為嵌入式設計(Yin, 1994/2001)。本研究擬採取多重個案整體性研究的方式進行，理由如下：

- (一) 研究較為穩健：多重個案研究在對個案的資料蒐集、分析與訪談上相較於單一個案研究，可獲得較強而有力的證據。
- (二) Yin(1994/2001)認為如果個案研究是在檢查一個計畫或組織整體的本質，適合使用整體性設計，由於本研究目的在探討個案公司知識創造的流程與實務作法，其概念與 Yin 所謂「組織整體的本質」相似。

綜合上述因素，本研究決定採取多重個案之整體性研究方式進行研究設計。

二、研究設計

質化研究是一個反覆循環、不斷演化發展的流程，允許研究者在研究流程中根據研究的具體狀況，對事先設定的方案進行相應的調整與修改（陳向明，2002）。由於質的研究設計不可能在實地工作前完全明訂，而是隨著實地工作的開展而開展，因此本研究整個研究設計將概分為理論構築與個案研究二大階段。

在實地進行個案研究前，亦即在理論評析階段，本研究將運用歸納法，進行相關理論與研究的整備，其次以知識創造為思考主軸，歸納相關研究，藉由彙整各家說法，建構針對個案進行深度訪談之訪談架構。Becker（1986）認為對於質化研究而言，研究者若是無法明晰地為研究發展充分的概念與理論架構，或是過度依賴理論因而強將問題、方法和資料充填至事先設計的範疇，都會導致論證的變形與邏輯之弱化，而處理這個問題的關鍵策略就是利用科學方法持續的測試。因此個案進行流程將以上述所得分析架構為基礎，透過深度訪談方式進行，並於每次訪談後，依據 Creswell(1998) 的資料分析螺旋方式（Data Analysis Spiral）做有系統的資料蒐集與整理，最後針對個案公司現有知識創造運作情況，對照理論基礎，做出結論與建議，期望能提供完整的剖析，驗證組織知識創造的實務作法。

三、質化研究信效度確認

(一) 信度

信度強調研究操作的一致性，其測試目的在於減少研究的誤差和偏見 (Merriam, 1998 ; Yin, 1994/2001)。本研究透過下列二種方式以確保研究信度：

1、研究者的立場一致

研究過程中，詳細記錄並遵循研究進行之步驟、程序、資料分析蒐集與分析方式等，亦即遵循相同的個案選取原則和標準，並執行相同程序的資料收集方式與資料分析步驟，以保持研究操作的一致性。

2、資料分析與解釋的一致

資料分析與解釋階段，持續地與受訪者、教授與同儕討論資料分析與解釋的內容，以確保研究之信度。

(二) 效度

質化研究的效度是指研究結果是否為可接受的、可信賴的或可靠的 (Merriam, 1998 ; Miles & Huberman ; Yin, 1994/2001)。本研究為確保本研究之效度，採取下列作法：

1、多重證據來源的蒐集

研究者透過不同的資料蒐集方式 (訪談、非正式討論) 以及不同來源資料的蒐集 (訪談內容、文件檔案與網路資料等)，以確保資料的豐富性，並得以真實地呈現研究之全貌。

2、安排多重檢核對象

選取多重個案的受訪對象時，每一家個案公司皆安排兩個職位與工作內容不相同的受訪對象，以期就訪談內容進行初步的檢核。研究者於訪談結束後，謄繕訪談逐字稿並請受訪者

檢核其內容，以確保文字敘述能完整呈現受訪者所欲表達的真意。另於資料分析結束之後，邀請教授與關鍵資料提供者檢視報告草稿並提供回饋與建議，以確認研究者準確掌握受訪者所提供的經驗與看法。

3、異質性個案的選取：

在多重個案之受訪對象的選取過程中，除考慮其代表性之外，亦盡量於客觀條件中，選擇異質性較大者，例如產業別、公司規模、成立時間互異等，以擴大研究結果的參照比對之範圍，並呈現更豐富的研究訊息。

4、研究期間，持續保持所蒐集的資料、研究問題與研究結論三者間的關連性，並以之發展足夠的證據與先前的理論基礎進行比較，期能反應研究結果之真實現象並呼應學理。

第二節 研究步驟

本研究之主要研究步驟分別說明如下：

一、蒐集相關文獻：

在選擇相關研究主題之前，先廣泛閱讀知識創造之相關研究，藉以從相關理論中，界定研究方向，並發現可研究的新主題。

二、界定研究方向與範圍

從研究主題中，進一步界定研究的方向與主題的範圍。

三、擬定研究計畫

擬定研究計畫與進度，並確立實施步驟，以確保使研究能謹慎地逐步完成。

四、研究計畫審查

透過專家學者的指導意見，修正研究方向與計畫。

五、文獻探討與分析

針對知識創造之文獻進一步分析歸納，以作為後續研究之理論基礎，並發展研究架構。

六、設計訪談大綱

根據文獻探討所建立的研究架構，進一步設計訪談綱要，作為後續深度訪談之依據。

七、訪談個案與資料分析

就個案進行深度訪談，並將每次訪談結果撰成逐字稿，就逐字稿內容逐一編號，以利後續編碼、分類，藉以找出所涵蓋的主題。

八、個案分析與實務討論

將資料彙整後，進行進一步的歸納，以瞭解個案公司既有的組織知識創造流程，最後進行個案分析，並針對後續研究與實務

面推導出結論與建議。

九、撰寫研究報告

將研究成果加以書面化。

十、提請論文審核

研究報告經指導教授認可，並通過口試委員審查後，得以將報告完成付梓。

茲將完整研究步驟流程圖，彙整如下：

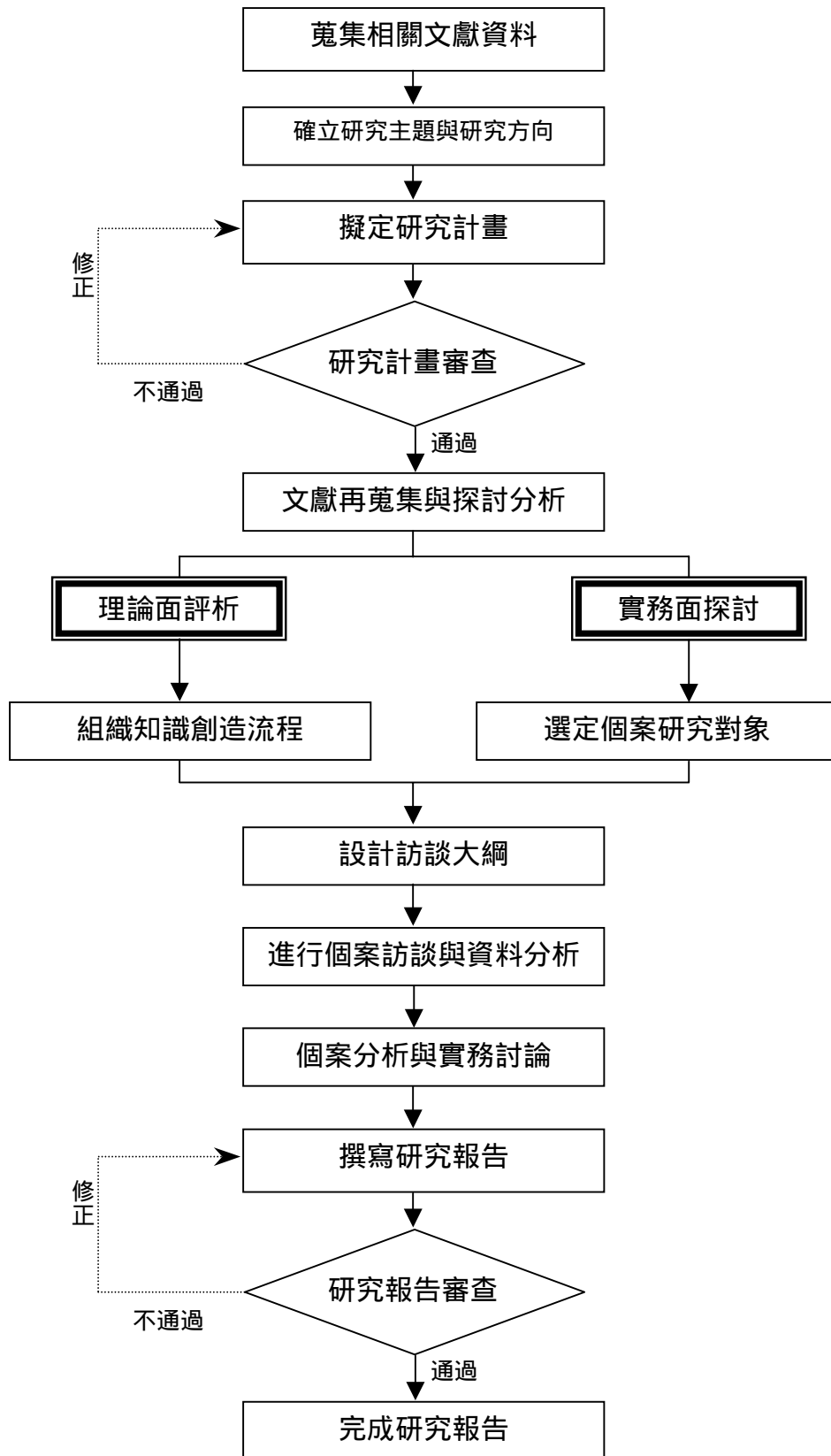


圖 3-1 研究步驟

第三節 研究對象

本研究採質的個案研究法進行，關於研究個案的選取，基於立意取樣的目的是在於選取資訊豐富的個案，以說明研究所關注的問題（Patton, 1990/1995），因此本研究採立意取樣（purposeful sampling）原則來選取個案，。

本研究根據立意取樣的精神，擬針對中華民國中小企業協會第九屆創新研究得獎廠商進行相關資料收集，經過分類整理，並就實證廠商釋放資訊的深入程度，及其配合意願取選出最具代表性的企業，做更進一步的深度訪談工作。本研究選取創新研究得獎廠商的考量因素如下：

一、研究焦點

Nonaka（2000）認為組織知識創造係指企業整體創造新知、將新知傳播到整個組織，並且將其融入公司產品、服務和系統的能力。因知識是晦暗不明的，為有效衡量知識創造成果，本研究擬從企業產品的創新程度進行考量。

二、代表性：

中華民國中小企業協會依據「中小企業發展基金獎助中小企業創新研究要點」，針對長期且持續以有組織、有系統之方法自行從事創新研究而有具體成效之中小企業，甄選傑出者予以適當之獎勵。基於示範性觀點，本研究將就創新績效優良並獲頒創新研究獎之廠商，進行資料收集，經過分類整理並輔以廠商釋放資訊的深入程度，及其配合意願，選出最具代表性的企業，做更進一步的深度訪談工作。

為使本研究可獲得充足且關鍵的訪談資料，以達到資料的飽足性，本研究個案涵蓋範圍包含創新研究得獎廠商中生技、資訊、消

費性電子等不同產業類別之五家廠商，共計十二名受訪者（其中包含預訪二家企業的二位受訪對象），詳細記錄如表 3-1。¹

表 3-1 本研究訪談記錄表

類型	受訪者代號	職稱	日期	訪談時間
預 1	S	業務處產品經理	92/03/08	兩小時
預 2	H	企劃部執行副總經理	92/03/14	一小時
正 1	A1	研發部課長	92/03/20	一小時
正 2	A2	研發部研發工程師	92/04/02	一小時
正 3	B1	總經理特別助理	92/ 04/23	一小時
正 4	C1	研發部技術總監	92/04/25	一小時
正 5	C2	測試部副理	92/04/27	*
正 6	B2	研發專員	92/04/28	一小時
正 7	D1	研發處產品工程部經理	92/05/13	一小時
正 8	E1	研企處企劃部專員	92/05/14	一小時
正 9	E2	產品二部經理	92/05/15	一小時
正 10	D2	產品企劃處經理	92/05/16	一小時

¹經濟部依據「中小企業發展基金獎助中小企業創新研究要點」，針對長期且持續以有組織、有系統之方法自行從事創新研究而有具體成效之中小企業，甄選較為傑出者予以適當之獎勵，以其技術生根，進而達到產業升級與健全發展之目的。主要的獎勵範圍為自行研發之創新性產品、製程、技術等項，並已商業化或量產者。

第四節 資料收集工具

本研究以人員實地深度訪談的方式為資料蒐集的工具，深度訪談的進行採取開放式的態度，並以半結構性問題為訪談之基礎，整個流程可概略分為訪談前、中、後的方式敘述如下：

- 一、訪談前：訪談前將訪談邀請函及訪談問題透過電子郵件（E-MAIL）寄給受訪者，使受訪者知曉本研究之緣由、研究目的、訪談時間、重要名詞定義及訪談問題。
- 二、訪談中：深度訪談進行中以錄音方式保留訪談內容，並輔以紙筆記錄重點。
- 三、訪談後：將錄音帶轉換成逐字稿，並將逐字稿寄回給受訪者，由受訪者加以確認。受訪者確認過的逐字稿則作為本研究資料分析的基礎。訪談後，如產生任何新的疑問，則在安排時間面對面訪談，或透過電話、電子郵件等方式來解決。

研究者首先以研究目的為主軸進行文獻探討，整理出訪談之方向，並將整理之內容參照研究目的擬出訪談大綱，初擬之訪談大綱內容委請專家學者加以指導修正，彙整意見修訂後為正稿，茲將訪談大綱整理如下：

- 一、請問在您的認知中，貴公司從事新產品（或服務）開發的目的為何？
- 二、如果條件充足且資源充裕，貴公司希望新產品（或服務）的開發可以做到何種程度？
- 三、請問貴公司積極投入研發至今有何具體成果？
- 四、單一產品的研發過程為何？若採取專案的形式，請簡述專案的執行過程。
- 五、新產品的概念一般而言從何而來？

- 六、如何評估概念的創新程度值得投注大量的人力、物力進行研發？
- 七、一個新的概念如何進入研發流程？
- 八、產品研發過程中，如何善用研發團隊成員的專業知識？亦即如何將個別的專業知能整合成新產品開發所需的知識？
- 九、研發出的產品原型如何融入既有的生產機制中？
- 十、新產品成功產出後，其他單位例如業務部該如何配合，以成功將產品推進市場中？
- 十一、請問貴公司如何鼓勵員工創造新的想法、點子或知識？給予哪些資源？
- 十二、請問貴公司如何將員工的知識轉化為組織可運用的資源？
- 十三、貴公司在新產品的開發過程中曾遭遇哪些困難？如何因應？
- 十四、關於貴公司新產品開發過程與現況是否還有其他意見？

第五節 資料分析

Maxwell認為將資料分析的工作放到資料蒐集結束後才進行，會使分析的工作變得困難（Maxwell, 1996/2001）；因此本研究的資料分析時間方面，以蒐集、分析同時進行的方式實施之。本研究將根據Creswell（1998）的資料分析螺旋（Data Analysis Spiral），將整個資料分析分為資料管理（Data Managing）、閱讀與筆記（Reading、Memo）、敘述（Describing）、分類（Classifying）、解釋（Interpreting）五個步驟，分述如下：

一、資料管理

此步驟工作在於創造與組織資料，資料管理可分為以下三種：

- （一）深度訪談資料：本研究將深度訪談資料整理成逐字稿，並註明訪談基本資料，包括訪序、受訪者名稱、職稱、訪談時間、訪談地點及頁碼。
- （二）電子郵件：註明通信次序、文件名稱及頁碼。
- （三）內部文件：註明文件序號、文件名稱及頁碼。

二、閱讀與筆記

此步驟為反覆的閱讀訪談逐字稿、電子郵件與公司內部文件，閱讀期間將可呼應研究目的形成一個主題、概念、類型，以建構初步的編碼概念。而隨著訪談次數的增加、資料的增加，則初步形成的概念會不斷的擴張、合併、彙整和修訂。在資料蒐集結束後，在綜合檢查所有編碼類別概念，將其統整彙編，並給予編號。

三、敘述

此步驟即根據逐字稿、文獻、個案公司網頁、內部文件與電子郵件等，敘述個案公司概况，並介紹個案公司組織知識創造之

完整流程。

四、分類：資料分類可分為資料的編碼與分類整理資料二個步驟，敘述如下：

(一) 資料的編碼：仔細閱讀所有訪談資料、公司內部文件與電子郵件，如果發現訪談資料中可以呈現出某個初步形成之類別主題，則將訪談資料中的相關敘述形成一個『資料單位』，以筆劃記並註明該類別編碼，在所有的資料編碼之後，可能會再增加、合併、擴展和調整原來的類別，資料編碼的工作要做到編碼類別穩定為止。

(二) 分類整理資料：將已經按照每個類別編碼的資料單位組合在一起，操作方式是利用電腦文書處理軟體，複製並剪下相同類別的訪談資料，再將它們貼在歸類資料夾裡。在所有以編碼的資料剪輯分類之後，檢查留下而未剪輯的資料，看是否有其他編碼類別，因為有些資料仍可能可以另外產生和既有類別有關的新類別，如果未剪輯的資料真的不適合分析架構，則將捨棄之。

五、解釋：承以上四個步驟，歸納個案公司之組織知識創造的流程，做一統整並回應本研究之研究目的。