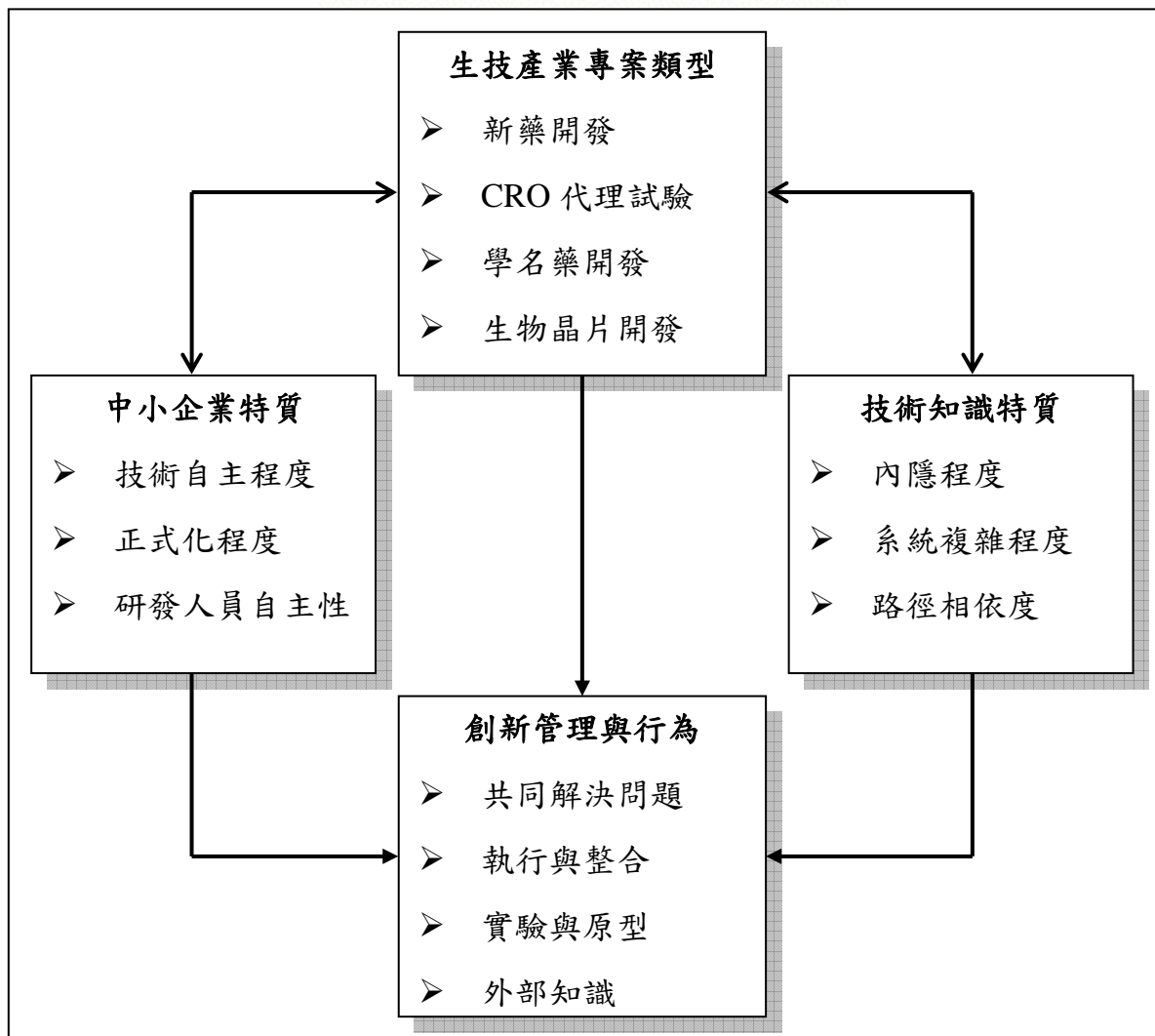


第三章 研究方法

第一節 研究架構

透過第二章對於「生物科技產業」、「技術知識特質」與「創新管理與行為」的文獻探討結果，可發現技術知識特質與中小企業特質的不同，對於創新管理的作為也會有不一樣的做法，因此本研究將以「中小企業特質」、「生技產業專案類型」與「技術知識特質」此三項因素來探討生技產業對於創新活動的管理與作為，說明所觀察現象的具體意義以及背後的思考邏輯。而所推展出的論文研究架構如圖【3-1-1】：



圖【3-1-1】本研究之研究架構

資料來源：本研究整理

第二節 研究變項

本研究各項研究變數之操作定義說明於表【3-2-1】：

表【3-2-1】本研究各項變數之說明

構面	組成變數	操作型定義
中小企業特質	技術自主程度	專案開發過程中，對於所需使用技術之自主能力。
	專案正式化程度	專案藉由手續和規定來引導員工行為之程度，規定愈多，專案正式化程度愈高，反之則正式化程度愈低。
	專案成員自主程度	產品開發專案的專案成員於專案開發過程中所具有的自主性與發揮空間。
技術知識特質	技術知識內隱程度	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 內隱程度愈低的技術知識，愈容易溝通或與他人分享； ➢ 以人為媒介或以文件為主，來衡量技術知識內隱程度之高低。亦即偏重附著於人時，技術知識內隱程度較高；偏向以文件為主時，技術知識內隱程度較低。
	技術知識系統複雜程度	<p>本研究將透過下列指標衡量技術知識複雜程度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 產品開發所需耗費的人年數； ➢ 該產品開發專案所需整合的技術知識領域的多寡； ➢ 技術層次高低(例如：以精準度的要求高低來衡量)。
	技術知識路徑相依程度	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 以新專案開發過程中與過去專案開發所發展之技術知識相關聯程度來衡量； ➢ 判斷專案開發是獨創技術之發展或擴展公司現有技術之產品。

創新 管理 與 行為	共同解決問題	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 指工作知識問題的解決與程度； ➤ 員工在專業、認知風格以及偏好工具差異性，以及專案領導人對待這些差異的方式。如何讓知識在創造性摩擦中增長，如何鼓勵員工共同解決問題？
	執行與整合新技術	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 透過不同媒介及工具、將知識傳輸至內部或其他單位人員的交流與溝通過程； ➤ 觀察團隊或部門中，主要由誰來負責與決定引進新技術和工具。領導者又如何激勵成員引入新的技術與工具？
	實驗與原型試製	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 利於學習成效的累積過程； ➤ 組織是不是很強調由原型試製來溝通概念？ ➤ 領導者如何在組織內部創造實驗的風氣，鼓勵智慧型的失敗，並從失敗中進行系統化學習； ➤ 作實驗的過程中，如何當有成員提出點子的時候，如何決定該不該進行？
	輸入和吸收外部知識	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 所需科技與公司核心科技能力相輔相成的程度如何？ ➤ 公司目前對於所需科技知識的瞭解程度如何？ ➤ 外部技術知識的來源為何？ ➤ 是否有專門機制來管理外部技術知識的來源與購買？

資料來源：本研究整理

第三節 研究設計與資料蒐集

一、研究方法

過去曾有部分研究對於技術知識特質與組織創新管理的研究，但是以生物科技產業為研究對象的並不多見。本研究引用技術知識特質、中小企業特質與創新管理行為等相關文獻探討之研究變數與構面來觀察國內創新績效優良之生物科技產業。Yin R.K. (1989) 認為個案研究法應該適用於描述特殊性或開拓性的問題； Benbasat (1987) 認為個案研究法適用於當理論與研究處於早期尚待定型的階段，相較之下被研究者的經驗顯得特別重要且關鍵。

本研究兼具上述特性，故將採『多重個案分析』之個案研究法，深入訪談生物科技產業之中高階主管等，瞭解創新績效優良之生物科技產業其產品與知識創新管理的特色以及運作模式，並能依照研究目的提出結論與建議。

二、研究對象的選取

本研究主題主要在探討生物科技產業之技術知識特質與創新管理行為，選取的研究對象以生物科技產業中生技醫藥、生技服務業與生物晶片三類的生技業者，而其中所選取的廠商皆是在該領域表現優良的廠商，本研究對象參見表【3-3-1】。

表【3-3-1】本研究訪談個案

廠商名稱	專案名稱	備註
台醫生技	Antibody-168 新藥開發專案	2002智慧資本評比「研發強度第一名」。
智擎生技	A 產品新藥開發專案	台灣東洋轉投資。
佳佳科技	BA/BE 代理試驗專案	台灣最具規模之代理臨床試驗服務公司。

MDS-PS	新藥活性開發代理試驗專案	台灣最具規模之動物試驗代理服務公司。
科進製藥	學名藥開發專案	工研院創業育成中心實驗室。
晶宇生技	生物晶片開發專案	2003年1月榮獲「台灣精品標誌」

資料來源：本研究整理

三、資料收集方式

本研究主要的資料蒐集方式有兩種，一種是初級資料的蒐集；另一種為次級資料的蒐集，方式如下：

(一) 初級資料

本研究採取人員深度訪談作為研究結論推導的主要依據，訪談時間參見表【3-3-2】，並於進行個案訪談之前，針對個案公司收集完整的資訊，以利訪談的進行。

表【3-3-2】本研究受訪者、受訪時間與地點簡介

廠商名稱	受訪者	訪談時間	地點
台醫生技	吳科技長	2004/05/06	台北
智擎生技	陳處長	2004/07/01	台北
佳佳科技	李經理	2004/06/14	台北
MDS-PS	鄭所長	2004/05/03	台北
	林部長	2004/06/17 2004/06/24	台北
科進製藥	陳總經理	2004/06/07	台北
	林副理	2004/06/22	新竹
晶宇生技	研發工程師	2004/07/02	竹南

資料來源：本研究整理

(二) 次級資料

次級資料的收集主要是幫助研究者瞭解個案公司的營運狀況與經營理念，主要來源有：個案公司網頁上之資料、個案公司內部文件、個案公司的公開說明書、年報、期刊、雜誌報導、網際網路上之資料。

再者，本研究除了深入瞭解個案公司之資料外，對於訪談不易進行之公司，另外收集其次級資料，並以之檢證本研究之推斷與推理，藉此增加本研究結論的可靠性。

第四節 研究限制

1. 本研究採取個案研究法，因此所選取的個案代表性與周延性，將影響本研究推論。
2. 本研究以訪談做為個案研究證據的基本來源，主要訪談對象為個案公司的中高階主管，並輔以其他次級資料為多重證據來源增加構念效度，然而受訪者仍可能有回憶不完整、具有偏見以及清晰度不足或不確實等問題，造成難免的偏誤。
3. 本研究由於採取多重個案設計，在橫向比較上可能因受訪者在各公司經驗的長短，所屬職務於組織中層級的高低、營業秘密考量所允許揭露資訊程度不同而可能產生較不一致的情形。
4. 本研究以定性分析及個案訪談方式進行研究，將因個人主觀認知判斷而影響推論結果，產生推論的偏誤。

