

## 第三章 研究設計與實施

本章主要分三部分討論，第一部分為「研究方法與步驟」。第二部分為「前期測試」，為研究者依據文獻發展問卷，發放給預試對象，並進行信效度分析、因素分析，以評估問卷是否能建立研究構面有關來修正問卷。並將調查結果加以修正內容後成為第三部分「研究實施」問題。

### 第一節 研究方法與步驟

#### 壹、研究架構

本研究主要在探不同辦公室類型中員工的隱私感與其他成員互動上溝通的關係，不同「辦公室配置」對「員工私密感」及「溝通模式」的影響。根據文獻分析發現辦公室空間配置主要受到個人空間(P空間)和溝通範圍(C空間)的影響較多，因此針對此二個不同向度調查其與辦公室配置之間的關係。

如圖 3-1.1 所示，本研究架構圖中，包含的步驟為個人工作背景變項、隱私層面變項、溝通層面變項。問卷分析結果再與辦公室型態做分析比較。

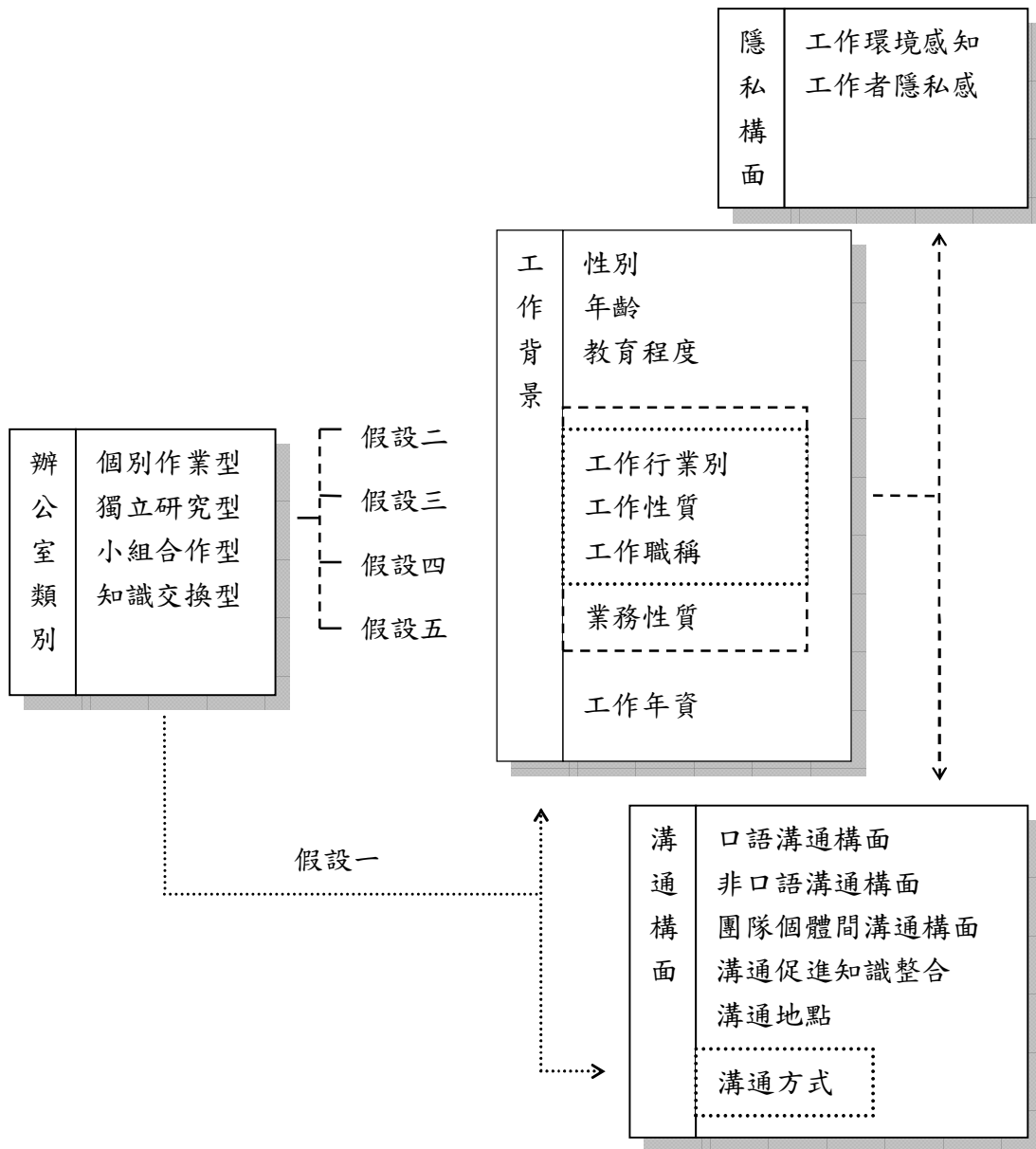


圖 3-1.1 研究架構圖

## 貳、研究假設

根據上述的研究架構，本研究之虛無假設（null hypothesis）分別如下：

假設一：不同工作背景變項之工作者與辦公室類型無相關性存在。

1-1：不同工作行業別之工作者與辦公室配置無相關性。

1-2：不同工作性質之工作者與辦公室配置無相關性。

1-3：不同工作職稱之工作者與辦公室配置無相關性。

1-4：不同辦公室配置與工作者之溝通方式無相關性。

假設二：個別作業型辦公室中不同工作背景變項與隱私二構面、溝通四構面無顯著差異。

2-1：個別作業型辦公室中不同工作行業別之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

2-2：個別作業型辦公室中不同工作性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

2-3：個別作業型辦公室中不同工作職稱之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

2-4：個別作業型辦公室中不同業務性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

假設三：獨立研究型辦公室中不同工作背景變項與隱私二構面、溝通四構面無顯著差異。

3-1：獨立研究型辦公室中不同工作行業別之工作者，與隱私二構

面、溝通四構面間無顯著差異。

3-2：獨立研究型辦公室中不同工作性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

3-3：獨立研究型辦公室中不同工作職稱之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

3-4：獨立研究型辦公室中不同業務性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

假設四：小組合作型辦公室中不同工作背景變項與隱私二構面、溝通四構面無顯著差異。

4-1：小組合作型辦公室中不同工作行業別之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

4-2：小組合作型辦公室中不同工作性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

4-3：小組合作型辦公室中不同工作職稱之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

4-4：小組合作型辦公室中不同業務性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

假設五：知識交換型辦公室中不同工作背景變項與隱私二構面、溝通四構面無顯著差異。

5-1：知識交換型辦公室中不同工作行業別之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

5-2：知識交換型辦公室中不同工作性質之工作者，與隱私二構面、

溝通四構面間無顯著差異。

5-3：知識交換型辦公室中不同工作職稱之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

5-4：知識交換型辦公室中不同業務性質之工作者，與隱私二構面、溝通四構面間無顯著差異。

### 參、研究變項定義

本研究旨在研究「辦公室配置」中「工作者私密感」與「溝通模式」之間的關係。如表 3-1.1 所示，研究變項的問題內容共分為「私密性」、「溝通模式」、「受訪者工作背景」三方面。

在「辦公室配置」構面中，研究者依據文獻探討和實地現場觀察，依辦公室平面配置、工作環境氛圍、空間尺度等向度，將辦公室區分為四類：(1)個別作業型：開放空間，工作型態屬例行性、重複性高，個人性極低，朝九晚五或廿四小時輪班的工作。辦公空間採開放空間，簡單的屏風工作站呈規律的田字型、一字排開，工作性質只需將個人份內的事做完。(2)獨立作業型：為個人化的獨立工作空間，工作型態屬個人、專注及較少互動性的工作，且工作時間及地點較不規律。此類辦公室有獨立的房間，或是在開放空間中有較高的屏風工作站且使用機能齊全，使個人工作上可不受干擾。(3)小組合作型：屬團隊小組式的工作性質較高之工作。辦公空間通常為開放空間或是獨立的群組房間，對向式辦公桌配置，每個人有固定的工作桌及電腦。(4)知識交換型：屬同時兼具個人和團隊合後，需經小組再討論，且工作時間長，地點也不限，具機動性，可依不同的任務編組做調整，採用分享的規劃觀念，個人座位並不固

定。

表 3-1.1 研究變項之填寫方式與問題內容表

研究變項	構面	填寫方式	問題
隱私層面	工作環境感知	Likert 5 尺度	題 1、題 2、題 3、題 7
	工作者隱私感	(1 有負面效果-5 有正面效果)	題 6、題 9、題 10 題 5、題 8 題 4
溝通層面	溝通方式	單選題	A. 同時同地互動 B. 同時不同地互動 C. 不同時同地互動 D. 不同時不同地互動
	溝通地點	填寫題	題 15
	口語溝通	Likert 5 尺度	題 11、題 12、題 13、題 14、 題 16、題 22
	非口語溝通	(1 有負面效果- 5 有正面效果)	題 20、題 21、題 25、題 24、 題 26
	團隊個體間溝通		題 17、題 18、題 19、題 23、
	促進知識整合		題 27、題 28、題 29、題 30、 題 31、題 32、題 33、題 34
受訪者基本資料	屬性	單選題	受訪者性別、年齡、學歷、 工作行業別、主要工作性質、 工作職稱、年資
	業務性質	Likert 5 尺度 (1 隱性知識~5 顯示知識)	1. 無法言傳的 2. 無法教授 3. 使用時無法觀察的 4. 無法圖示的 5. 複雜的 6. 未經文件歸檔的

註：題目詳見附錄二 正式問卷

「隱私層面」部分包含「工作環境感知」、「工作者隱私感」、「視覺隱私」、「言語隱私」方面。

「溝通層面」部分包含「溝通方式」、「溝通地點」、「正式溝通」、「非正式溝通」、「團隊間個體溝通」、「促進知識整合」六個構面。

「溝通方式」以 Ellis(1995)所時間及地點作為分類，將溝通模式分為下列四種模式：(1)同時同地互動、(2)不同時同地互動、(3)同時不同地互動、(4)不同時不同地互動。「溝通地點」採自由回答方式，受測者可以填選他們辦公室中除正式場合最常發生溝通地點。「口語溝通」、「非口語溝通」、「團隊間個體溝通」、「促進知識整合」採 Likert5 尺度程度量表，測試正面效果強度。

受訪者基本資料主要了解受試者的「屬性」和「業務性質」。「業務性質」採向量式量表，分為無法言傳的、無法教授、使用時無法觀察的、無法圖示的、複雜的、未經文件歸檔的等向度，填寫者依照實際感受強弱勾選，愈探求工作者工作內容為顯性知識或是隱性知識。

#### 肆、研究工具

本研究使用問卷調查方式，主要在針對企業界中在辦公室工作之員工來進行調查，預試問卷依文獻探討方式建構問題構面，經前期測試後重新歸納構面，依發現之問題點予以修正正式研究問卷內容。正式研究問卷以紙本由研究者親自到訪察公司發放請受訪者填寫，並由研究者依受訪公司辦公室配置、工作環境氛圍將辦公室空間歸類。

本研究調查共包含四大部分：私密感層面、溝通層面、個人工

作背景資料由受試者填寫，辦公室分類則由研究者觀察分類。

在私密層面方面，依據文獻中赫爾(1966)所提出的人際關係和空間感覺理論設計預試問卷，研究者依據預視問卷，以統計軟體 spss13.0 版以因素分析法指令，形成四構面「工作環境感知」、「工作者隱私感」、「視覺隱私」、「言語隱私」探尋這四類辦公室內工作者對工作環境的隱私感覺，問題以 Likert 5 尺度量表，測試工作者感受強弱。

在溝通層面方面，而「溝通方式」依據 Ellis (1995)年所定義時間與地點四種模式來調查現有企業中以何種溝通管道為主，相關問卷內容設計屬於實務經驗為主。「溝通地點」採自由填寫，由研究者自行歸納。「口語溝通」「非口語溝通」「團隊個體間溝通」「促進知識整合」四構面，則由研究者依據預試問卷，歸納而來。

#### 伍、問卷題目設定

本研究問卷設計依據文獻及專家建議共分成三大部分：私密層面、溝通層面、個人工作背景資料。見表 3-1.2 前期施測構面與問題內容表。

在「私密層面」，前期測試問卷中包含個人私密感、聲音私密性、個人物品、個人姿勢轉換、個人感受，為 5 等量表測試，列出四種辦公室配置與其之差異，來調查工作者在四類辦公空間中私密感程度。

在「溝通層面」，前期測試問卷中包含溝通地點、口語溝通、非口語溝通、個人感受，溝通地點採開放問答，其餘他項為 5 等量表測試，列出四種辦公室配置與其之差異，來調查工作者在四類辦



公空間中私密感程度。

表 3-1.2 前期施測構面與問題內容表

變項	構面	欲知結果	題項
隱私層面	個人隱私感	辦公室設計因應個人重要還是因應工作為重	題 1、題 2、題 3
	聲音	聲音對於工作者的影響	題 4
	物品	工作者對於辦公室是否能擺設個人物品的看法	題 5、題 6
	姿勢	工作者對於轉換姿勢的自由度	題 7
	個人感受	辦公空間與個人感受的相互關係	題 8、題 9、題 10
溝通層面	溝通地點	辦公室中最常發生溝通的地點	題 15
	口語溝通	包含工作溝通(正式溝通)、社交溝通(非正式溝通)	題 12、題 14、題 16、題 17、題 18、題 19、題 26、題 27、題 33
	非口語溝通	包含動作學、音性學、外貌特徵、碰觸學、距離學、時間學、人製物品	題 11、題 20、題 21、題 24、題 25、題 28、題 29、題 30、題 31、題 33
	個人感受	個人與辦公環境的對應	題 22、題 23、題 32

註：題項請參閱 附錄一 預試問卷

## 第二節 前期測試

為避免受測者因不了解或誤解問卷題目所欲表達之意開始先由研究者自行設計封閉式問卷，包含填寫題、單選題，來作深入探究，以獲致更完整的資料。訪談前先以電話確認調查公司單位是否願意讓研究者參觀訪察，以及找尋可以協助研究者調查的職員之聯絡方式。

### 壹、前期測試方法與步驟

前期測試問卷(參閱附錄一)共分作三個部分：1.隱私層面、2.溝通層面、3.個人工作背景基本資料。填寫方式共有三類，如下所示：

1. 隱私層面：採用 Likert 5 點尺度式問題問卷。
2. 溝通層面：採用 Likert 5 點尺度式問題問卷和開放式問卷。
3. 個人工作背景基本資料：採用單選題。

施測步驟如下：

一、請預試樣本在不經任何提示下，就問卷進行填答。填答過程中樣本可隨時就任何問題向研究者表示意見。

二、填答問卷完成後，進一步與樣本逐題進行討論，以確保題意明確。

三、以討論方式確認是否有影響工作者辦公行為之因素未被包括在問卷中。

四、進行鑑別度分析與因素分析，檢驗題目的內容，刪除不適當的題目。

## 貳、前期測試結果與修正

前期測試共訪談來自 10 間公司的 78 個不同工作性質的工作員工，在個別作業型辦公室工作人數為 37 人，在獨立研究型辦公室工作人數為 16 人，在小組合作型辦公室工作人數為 18 人，在知識交換型辦公室工作人數為 7 人。

### 一、前期測試信效度分析

本問卷為確保此問卷可以具有辨識度及檢驗研究者設計問題構面是否符合實際情形，本研究將前測問卷進行信效度分析。

利用 spss13.0 版分析，在信度部份，前期施測的 32 個題項，信度係數  $\alpha$  0.890，達社會科學中人格測驗及興趣量表的信度標準 0.7~0.8 之間，其中隱私構面中第 6、8、9 及溝通構面中 11、13、18、19、26、27 題未達顯著差異予以刪除並經由專家建議替換題目內容，其餘題項予以保留。

### 二、因素分析及內部一致性

針對隱私層面進行因素分析，首先經過巴特萊球形考驗 (Bartlett's Test of Sphericity)，其中  $p=.000 < .001$ ，達到顯著差異，表示量表上有共同因素存在。KMO 值為 .663，大於 .5 適合進行因素分析。

進行因素分析係採主成分分析法，擷取特徵值大於 1 的因素，經 varmax 正交轉軸法使因素負荷量大小相差達到最大，以利共同因素辨認與命名。其結果如下所示表 3-2.1，其累積變異量為 59.166%，形成二個構面命名為環境感知、個人隱私感。

表 3-2.1 「隱私」因素分析結果統計表

向度	題號	因素負荷量	特徵值	解釋變異量%	累積的解釋變異量%
工作環境感知	07	.852	2.422	40.361	40.361
	03	.762			
個人隱私感	02	.737	1.128	18.805	59.166
	05	.122			
	01	.758			
	04	.727			

註：題號詳見 附錄一 預試問卷

針對隱私層面進行因素分析，首先經過巴特萊球形考驗 (Bartlett's Test of Sphericity)，其中  $p=.000 < .001$ ，達到顯著差異，表示量表上有共同因素存在。KMO 值為 .476，接近 .5 可以進行因素分析。

進行因素分析係採主成分分析法，擷取特徵值大於 1 的因素，經 varmax 正交轉軸法使因素負荷量大小相差達到最大，以利共同因素辨認與命名。其結果如下所示表 3-2.2，其累積變異量為 61.573%，形成五個構面，研究者經專家建議將其縮減至三個構面，命名為團隊溝通、非口語溝通、口語溝通。

表 3-2.2 「溝通」因素分析結果統計表

向度	題號	因素負荷量	特徵值	解釋變異量%	累積的解釋變異量%
團隊溝通	33	.807	1.896	13.546	13.546
	16	.270			
	32	.636			
	28	.442			
非口語溝通	20	.821	1.840	13.142	26.688
	21	.810			
	29	.514			
	25	.865	1.750	12.498	39.186
	24	.795			
	31	.646			
口語溝通	30	.621	1.695	12.110	51.296
	17	.575			
	14	.842			
	12	.716	1.439	10.277	61.573

註：題號詳見 附錄一 預試問卷

### 三、研究限制

經由研究者實地勘察各辦公室及在每一個辦公室挑選幾位願意接受訪問的工作者訪談中得知，本研究會有以下幾個研究限制：

(一)由於受訪者公司業務性質不同而會有所改變，在溝通層面會受到業務類型不同而會有所差異。故由於業務性質不同研究者在個人工作背景變項中加入了業務性質構面，以六個向量：可用言語表達、可以教授、使用中可以觀察得到、可以圖示的、簡單的、有文件歸檔的。

(二)除前期測試得知隱私構面所形成的兩個構面外，研究者根據文獻及專家建議再施予視覺隱私、言語隱私方面問題於工作者隱私感中，以建立更完整問卷內容。

(三)根據與工作者訪談中，發現在辦公室溝通方面，人際

互動通常產生於口語溝通，口語溝通中又分為正式溝通及(工作溝通)非正式溝通(社交溝通)，而非口語溝通中以距離學、時間學、人製物品最常見，大都用於簡單工作業務的溝通，故根據文獻、訪談、觀察及專家建議，另在溝通構面加入溝通方式、團隊個體間溝通、溝通促進團隊知識整合三構面，以更深入探求辦公室配置與溝通層面之間的關聯性。

因此在研究方向修正其操作型定義中衡量方式，主要針對不同辦公配置內的工作者對於在隱私感覺及工作參與溝通方式來調查，由前期測試問卷信效度分析、受訪者回答、研究者實地勘察、專家建議，修正前期測試問卷中。正式問卷內容如表 3-2.3 和表 3-2.4。

表 3-2.3 隱私層面構面及測驗內容

向度	測量題項	題號
工作環境感知	我認為辦公空間設計因應”個人需要”來得比”工作需要”重要？	01
	在工作區中，我有足夠的隱私感？	02
	現在辦公環境安排可以促進工作效率？	03
	在工作區中，可以讓我輕鬆的轉換姿勢，促進心情轉換以利構思？	07
工作者隱私感	現在辦公環境安排中，秘密的或要審慎處理的資訊被妥善處理？	06
	在辦公環境安排上，我認為員工動線被妥善的安排？	09
	辦公室環境安排中，有一個地方提供給員工可以改變精神以得到紓解壓力、轉移目標之效果？	10
	在工作平台上，擺放個人物品或張貼個人物品是可以被允許的？	05
	短暫離開時，我可以放心地讓文件擺在桌上？	08
	在工作區中工作時，我很容易因為別人的交談而思考不集中？	04

(反向編碼)

註：題號詳見附錄二 正式問卷

表 3-2.4 溝通層面構面及測驗內容

向度	測量題項	題號
溝通方式	在工作團隊中，我與同事之間的主要溝通方式，主要採取何種方式？	35
地點	辦公室內，哪個地方最容易產生非正式溝通(閒扯)？(例如：茶水間、走道、廁所前、電梯前……等)，請填：	15
口語溝通	現在的工作區，可以直接當作討論區？	11
	在我的工作區裡，很容易一對一交談？	12
	在辦公室環境安排裡，我可以移到我同事近一點的位置，使討論工作的自由度較大？	13
	在辦公時，短暫的自由休息時間(例如：Tea Time)我認為有助於促進工作氣氛？	14
	我認為辦公室屬於非正式溝通(閒扯)的效果優於正式溝通(開會)？	16
非口語溝通	辦公室內，我常常用非口語溝通的方式(例如：留言)與同事溝通？	20
	我認為這種非口語的溝通方式好嗎？	21
	辦公室環境安排有助於我窺視同事工作狀況？	22
	我個人想法可以利用辦公室中之佈置或其他方法去告知他人？	24
	在工作區中，常允許我做座位改變嗎？(例如：改變座位方向)	25
	現在的辦公環境安排，有很多閒置空間，可以用來堆放一些臨時找不到地方放置的空間嗎？	26
	我隨時對同事的工作狀況了解嗎？	17
團隊個體間溝通	同事隨時對我的工作進度了解嗎？	18
	我覺得我是這個工作團隊的一員？	19
	我對於其他同事的工作能力能通盤了解？	23
	我隨時對同事的工作狀況了解嗎？	17
促進知識整合	現在的辦公環境安排，我認為可以促進團隊工作？	27
	現在的辦公環境安排，我認為可以增進個人專業？	28
	現在的辦公環境安排，我認為可以增進增進個人多元系統性思考？	29
	現在的辦公環境安排，我認為可以激發個人「積極向上」的心態？	30
	現在的辦公環境安排，我認為可以促進團隊學習？	31
	現在的辦公環境安排，我認為可以促進團隊增進分享、交流的氣氛？	32
	現在的辦公環境安排，我認為可以團隊促進開明的風氣？	33
	現在的辦公環境安排，我認為可以團隊勇於嘗試不同創意？	34

註：題號詳見附錄二 正式問卷

### 第三節 研究實施

本研究目的是希望了解在四類型辦公室中，不同工作背景變項者對私密層面及溝通層面之相關性及差異性。在研究前期測試的缺失作修正後，便進行正式研究。

#### 壹、受測樣本抽樣與資料

本研究針對 20 間公司以及問卷回收來自 20 間公司共計 222 份，刪除不完整和無效問卷共 5 份，有效問卷共計 217 份。本研究在現實條件與環境限制下，無法進行全面的調查，並且關於辦公室類型無法交給受試者自行分類，因此研究者採取親自勘查各企業辦公室，再由勘訪過的公司選擇辦公室型態特徵明顯之辦公室進行工作者對於辦公室設計觀感之調查，由於分類辦公室屬較主觀看法，故關於辦公室歸類皆由研究者統一觀察之後進行分類，調查盡量以不同類別企業內部之不同單位中不同位階的工作者為對象，以徵得較多不同工作背景者見。下表 3-3.1 為調查拜訪公司之一覽表。



表 3-3.1 拜訪公司一覽表

	公司類型	辦公室空間類型	個數	百分比
01	其他		22	10.1
02	電子零件公司	1	5	2.3
03	人壽保險	1、3	15	6.9
04	網路維修部	1	18	8.3
05	輪胎有限公司	1	16	7.4
06	資訊有限公司	4	5	2.3
07	室內設計公司	4	1	.5
08	資產管理公司	4	2	.9
09	滑軌股份有限公司	1	14	6.5
10	雜誌社	3	9	4.1
11	建築師事務所	4	5	2.3
12	資通公司	2	27	12.4
13	行銷有限公司	3	8	3.7
14	銀行信用卡處理部	1	15	6.9
15	法律部門	3	11	5.1
16	製造業	1	4	1.8
17	資通公司	2	5	2.3
18	國中教師辦公室	3	3	1.4
19	國中總務處辦公室	3	9	4.1
20	大學總務處辦公室	1	6	2.8
21	科技股份有限公司	2	17	7.8
	Total		217	100.0

註：辦公室空間類型代碼：1為個別作業型、2為獨立研究型、3為小組合作型、4為知識交流型

## 貳、資料分析方法

本研究問卷回收後，利用電腦統計軟體 SPSS for Windows 13.0 進行各項資料之統計與分析。本研究之目的，使用以下之統計方法進行分析，詳細內容如下所述。問卷分析方法請參閱下頁表 3.3。

1. 描述性分析：用以了解各研究變項之平均數、標準差、最大值及最小值來分析整體資料的離散情形。

2. 獨立樣本 T 檢定：本研究使用獨立樣本 t 檢定來檢定樣本。如：團隊基本資料工業設計師中「參與完整性」、「是否擔任主管」、「得獎設計案類型」三個項目，對設計知識整合之影響。

3. 單因子變異數分析：主要用來檢定各組別兩個以上之平均數否有顯著差異，以及兩組別整體平均數之差異性。本研究使用此分析法探討團隊基本資料中工業設計師「參與形式」、「工作年資」、「參與次數」、「公司產品類型」四個項目，對「設計知識整合」之差異性。

4. 卡方分配：本研究使用此分析法探討團隊成員基本資料中工業設計師「工作年資」、「參與次數」、「參與完整性」、「是否擔任主管」、「得獎設計案類型」、「參與形式」、與「溝通模式」之關聯性。

5. 皮爾森相關係數分析：此法可檢驗兩個變數線性是否存在顯著相關及其關係強度與方向。本研究使用此分析法探討「設計知識整合」三方面之相關性。

6. 因素分析：因素分析是一種潛在結構分析方法，主要是將量表中多個變項，依其相關程度縮減成少數主要的因素，以簡化變

項之間的複雜情況，但保持對原有變項最大之解釋量。本研究將私密性層面、溝通層面調查之結果，用因素分析法將之分析歸類成幾個主要因素，在做與空間類型的變異數分析。

表 3-3.2 本研究之問卷分析方法一覽表

類別	控制變項	依變項	統計方向
分佈狀況	辦公室類別		次數分配、平均數、標準差
	個人工作背景		
	主要工作性質	業務性質	次數分配、平均數、標準差
關聯性分析	辦公室型態	行業別	卡方分配
		工作性質	
		工作職稱	
		溝通模式	
差異性分析	個別作業型辦公室	隱私層面	獨立樣本T檢定
		中	
	個人工作背景變項	溝通層面	單因子變異數分析，若達顯著則進行事後比較
		中	
	獨立研究型辦公室	隱私層面	獨立樣本T檢定
		中	
	個人工作背景變項	溝通層面	單因子變異數分析，若達顯著則進行事後比較
		中	
	小組合作型辦公室	隱私層面	獨立樣本T檢定
		中	
	個人工作背景變項	溝通層面	單因子變異數分析，若達顯著則進行事後比較
		中	
知識交換型辦公室	隱私層面	獨立樣本T檢定	
	中		
個人工作背景變項	溝通層面	單因子變異數分析，若達顯著則進行事後比較	
	中		

