

第四章 研究與設計過程

第一節 行動電話附加功能使用狀況調查

一、研究說明

台灣消費者在選購行動電話的時候，價格仍具有決定性的影響因素，而產品的價格會受成本影響，除了硬體零件、行銷等成本以外，軟體開發的成本也會影響行動電話的價格，因此，本研究藉由問卷調查的方式詢問行動電話使用者關於自用行動電話內建功能的使用頻率，以觀察現行市售行動電話附加功能的使用狀況。

調查時間於民國 92 年 3 月 5 日以不記名方式以電子郵件方式發放問卷，問卷內容包含兩大部分，第一部分為受訪者基本資料，包括性別、年齡、職業等，第二部分為行動電話相關問項，此部分又分為行動電話使用基本資料、行動電話軟體功能使用調查以及行動電話軟體功能需求調查三部分。所採用的量表為李克特五點尺度(Likert 5-point Scale)量表。關於問卷詳細內容請參考附錄。

二、調查結果

針對行動電話功能使用頻率，發現幾個現象：

- (一) 總共受訪人數為 34 人，男女比例為 16:18 人。年齡分布如圖所示，集中在 20-29 歲之間，由以 24-27 之數量居多，因此此研究所顯示之結果應可代表 20 多歲男女之喜好。

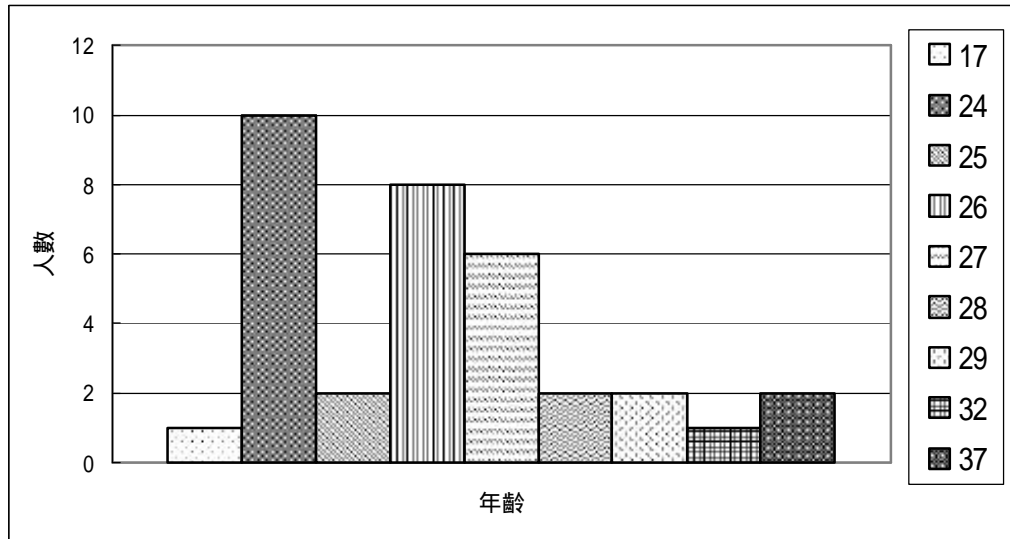


圖 4-1 行動電話附加功能使用狀況調查受訪者年齡分布圖(本研究)

- (二) 每隻手機平均使用時間為 1.4 年。
- (三) 由表及圖所顯示受訪者使用頻率較高的功能有 1 手機設定、4 鬧鈴、12 震動、15 簡訊、18 通訊錄等五項功能，其常用以及很常用的次數加總均超過總數的 60% 以上；而 2 計算機、3 匯率換算、6 備忘錄、7 行事曆、8 日行程、9 計時器、10 待辦事項、11 記事本、16 免持聽筒、17 娛樂遊戲等則為使用頻率較低之行動電話功能，其少用及很少用的次數加總均超過總數的 60%。

功能編號		很少用	少用	還好	常用	很常用	樣本總數
20	吊飾孔	1	11	2	4	8	26
19	模式設定	2	6	10	8	4	30
18	通訊簿	0	0	2	7	25	34
17	娛樂遊戲	11	9	2	3	6	31
16	免持聽筒	14	0	6	0	3	23
15	簡訊	0	2	2	7	23	34
14	可換外殼	8	7	6	6	2	29
13	鈴聲編輯	7	4	5	6	10	32
12	震動	1	1	2	4	26	34

11	記事本	21	1	2	0	0	24
10	待辦事項	16	0	2	0	0	18
9	計時器	21	1	0	4	1	27
8	日行程	21	1	2	0	0	24
7	行事曆	19	5	2	0	0	26
6	備忘錄	23	0	3	2	0	28
5	語音	9	4	6	1	9	29
4	鬧鈴	5	2	2	4	21	34
3	匯率換算	15	2	0	0	0	17
2	計算機	16	0	6	6	6	34
1	手機設定	6	4	2	13	9	34

表 4-1 行動電話內建功能評鑑數量表(本研究)

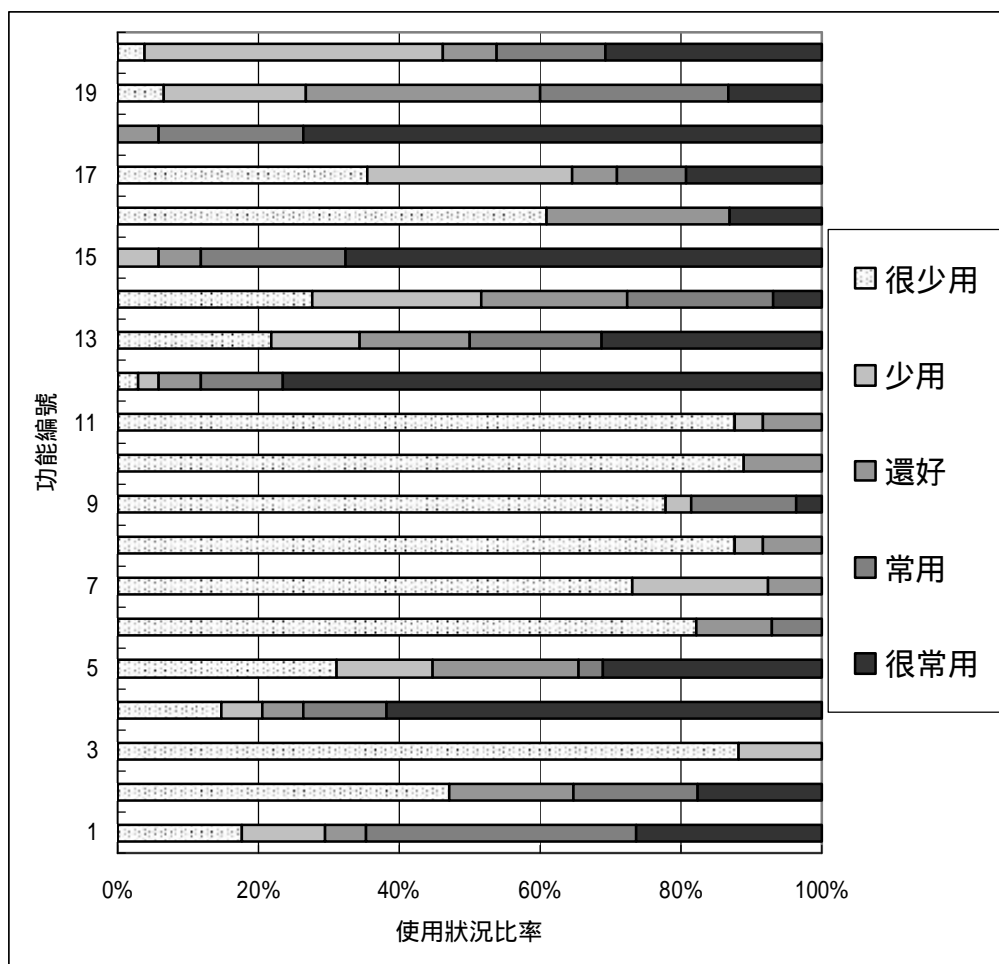


圖 4-2 行動電話內建功能評鑑比率分布圖(本研究)

Y 軸之數字對應表 4-1 之功能編號。

(四) 由圖表示各受訪者常用的功能佔該受訪者所使用之行動電話其內建之所有功能的比例圖，其中，以內建功能常用使用率佔所有功能之 61~70% 為最多，但是使用率低於 50% 的人數佔所有受訪者 64.7%，也就是說，64.7% 的受訪者常用的行動電話功能僅佔所有功能的一半以下。

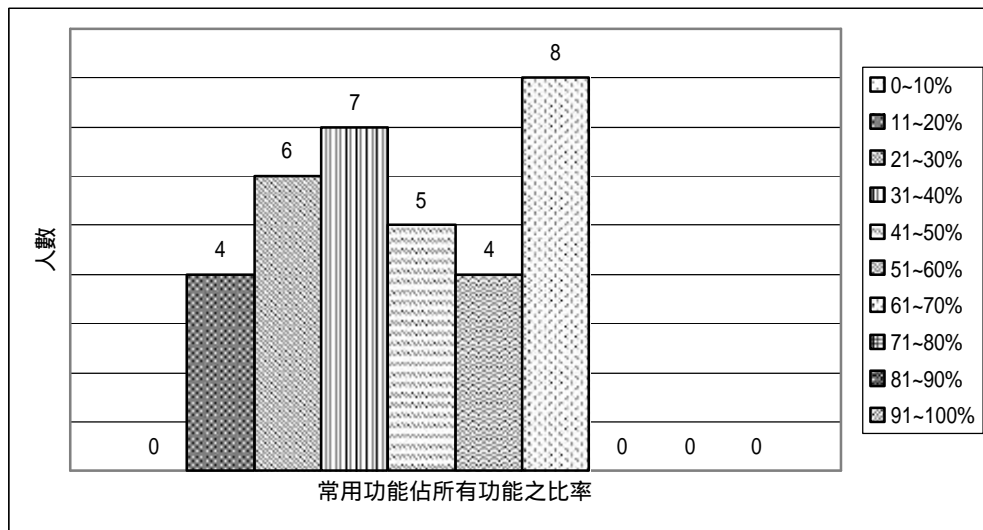


圖 4-3 受訪者常用功能佔其個人手機所有功能比率次數圖(本研究)

由上述調查結果發現行動電話經常使用之功能有手機設定、鬧鈴、簡訊、震動以及通訊錄等；且大部分的受訪者其行動電話內建功能使用率低於五成，行動電話裡有一半的功能是使用者很少用或用不到的功能，而這些功能的開發成本都包含在售價裡，若以消費者權益的角度考量，能夠提高行動電話內建功能使用頻率可讓使用者無須負擔多餘的成本，進而提高顧客滿意度以及品牌忠誠度，因此，本研究將於設計概念中探討能夠提高行動電話內建功能使用率的方法以豐富設計案。

第二節 行動電話功能結構調查分析

一、研究說明

本階段研究選取六款市售之行動電話進行行動電話功能架構研究，藉由樣本手機功能鍵配置的方式以及功能表的比較來了解現況，並試圖從中尋得可供利用之設計概念。

樣本選取原則根據 1999 年全球行動電話市場佔有率前三名廠牌之行動電話，此三家廠牌分別為諾基亞(NOKIA)、摩托羅拉(MOTOROLA)、易利信(ERICSSON，現已更名為索尼易利信 Sony Ericsson)，依操作介面的改變於三廠牌各選出兩支行動電話機作為研究樣本，因此，本研究所選取之研究樣本為 NOKIA 3310、NOKIA 6610、MOTOROLA V70、MOTOROLA C330、SONY ERICSSON T65 以及 SONY ERICSSON T300 等共 6 支行動電話進行分析。

？ 了方便比較此 6 支行動電話之功能架構，本研究所繪製之行動電話軟體功能架構圖均以同一種方式表現，現以 NOKIA 3310 之軟體功能架構圖為例(圖 4-4)說明如下。

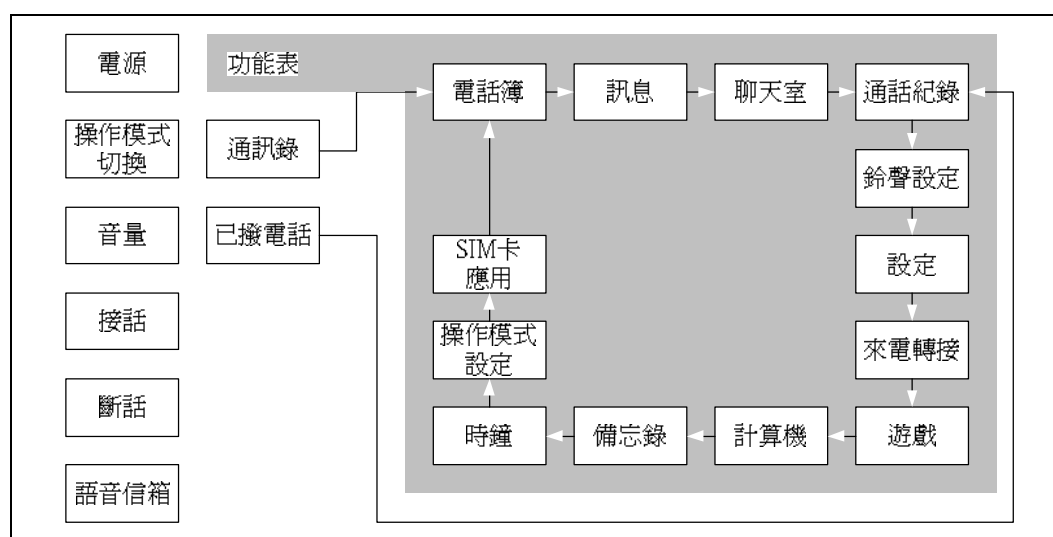


圖 4-4 NOKIA 3310 功能架構圖(本研究整理)

圖 4-4 分為兩大區，左邊白色方框所表示之功能名稱其選擇條件為：

- (一) 在待機模式下。
- (二) 以單一按鍵即可完成之功能，例如按住電源鍵 2 秒，行動電話即關機 (以 NOKIA 3310 為例)。
- (三) 以單一按鍵即可連結至該功能選單，例如按電源鍵一下，即跳至行動電話模式切換選單(以 NOKIA 3310 為例)。

右邊灰色區域所包含之功能項目為該行動電話之主要選單(功能表)之功能項目，由於該功能項目又包含許多子項(例如：訊息項目裡又包含收到的訊息、圖片訊息、已存訊息、訊息設定等子項目)，為了圖表的簡潔易讀而予以省略，並將其細目列於附錄中以供參考。

圖中由左邊連結至右邊灰色區域之箭頭代表當按了左方白色方塊之功能項目所連結到之功能表內選單之位置，例如當按了「已撥電話」鍵的時候螢幕會跳至功能表內之「通話紀錄」選單內之「已撥電話清單」，但是由於為了圖面閱讀方便性所以只連結到「通話紀錄」為止。

二、調查結果

以下列出 NOKIA 3310、NOKIA 6610、MOTOROLA V70、MOTOROLA C330、ERICSSON T65、SONY ERICSSON T300 等六支行動電話之軟體功能架構圖。

(一) NOKIA 3310

從圖 4-5 可以看出 NOKIA 3310 在使用上所運用的功能鍵數較少，利用功能合併的方式鍵少按鍵的數量，其所使用的功能鍵在六支行動電話中是最少的。跟通話有關的功能均以功能鍵或捷徑的方式規劃，得是讓使用者以最便利的方式使用行動電話的通話功能，這樣的設計也出現在其他五支行動電話上。遊戲、計算機、備忘錄、鬧鐘以及設定相關之其他功能

則利用選單式安排在功能表內，整體而言 NOKIA 3310 可以說是專為便利通話的行動電話。

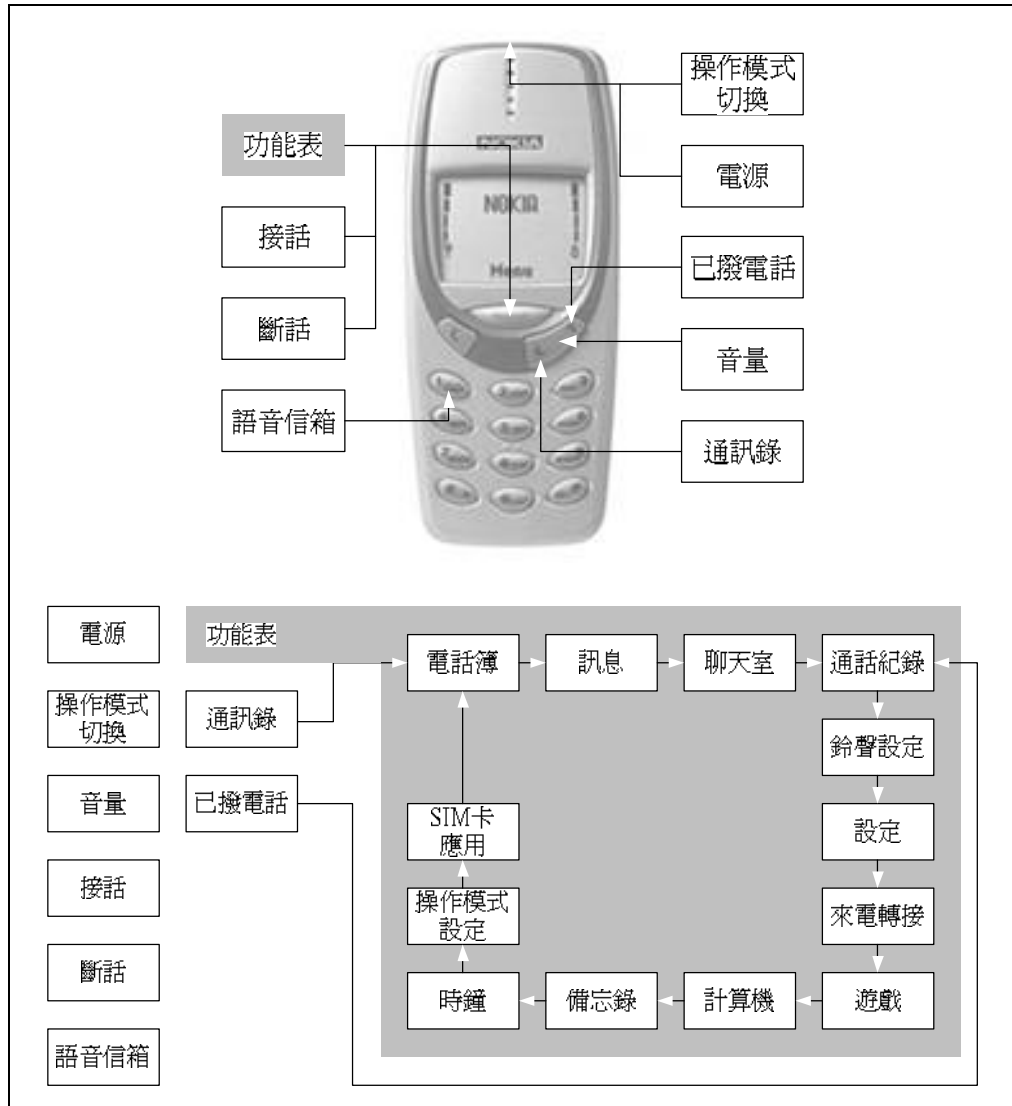


圖 4-5 NOKIA 3310 功能架構圖

(二) NOKIA 6610

NOKIA 6610 的功能鍵數量相較於 NOKIA 3310 而言算是大為增加，從 NOKIA 6610 以及 NOKIA 3310 的硬體介面可以看出兩者具有極大不同，NOKIA 6610 增加了四向鍵(十字鍵)並增加通話、斷話以及兩個根據螢幕顯示的功能鍵，其原因由 NOKIA 6610 的軟體架構圖(圖 4-6)可以了解，除了通話方便之外，NOKIA 6610 將訊息、日曆的功能獨立為功能鍵，

代表 NOKIA 認為訊息以及日曆是現在使用者新的需求，而功能表內容增加電子秘書 多媒體資料夾以及應用程式等分類代表此款行動電話除了通話便利之外還要以多功能及擴充性來滿足使用者目前以及未來的使用需求。

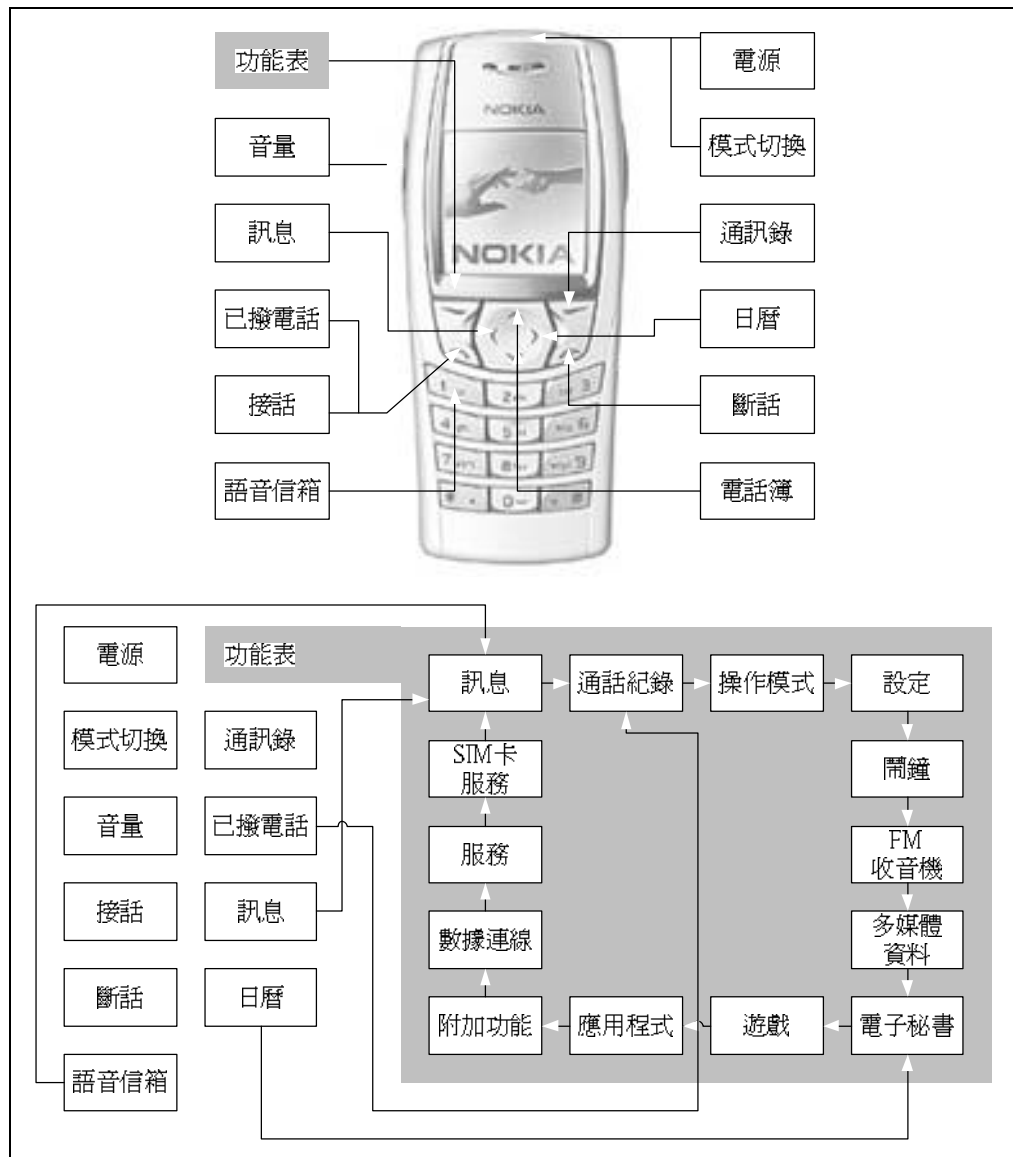


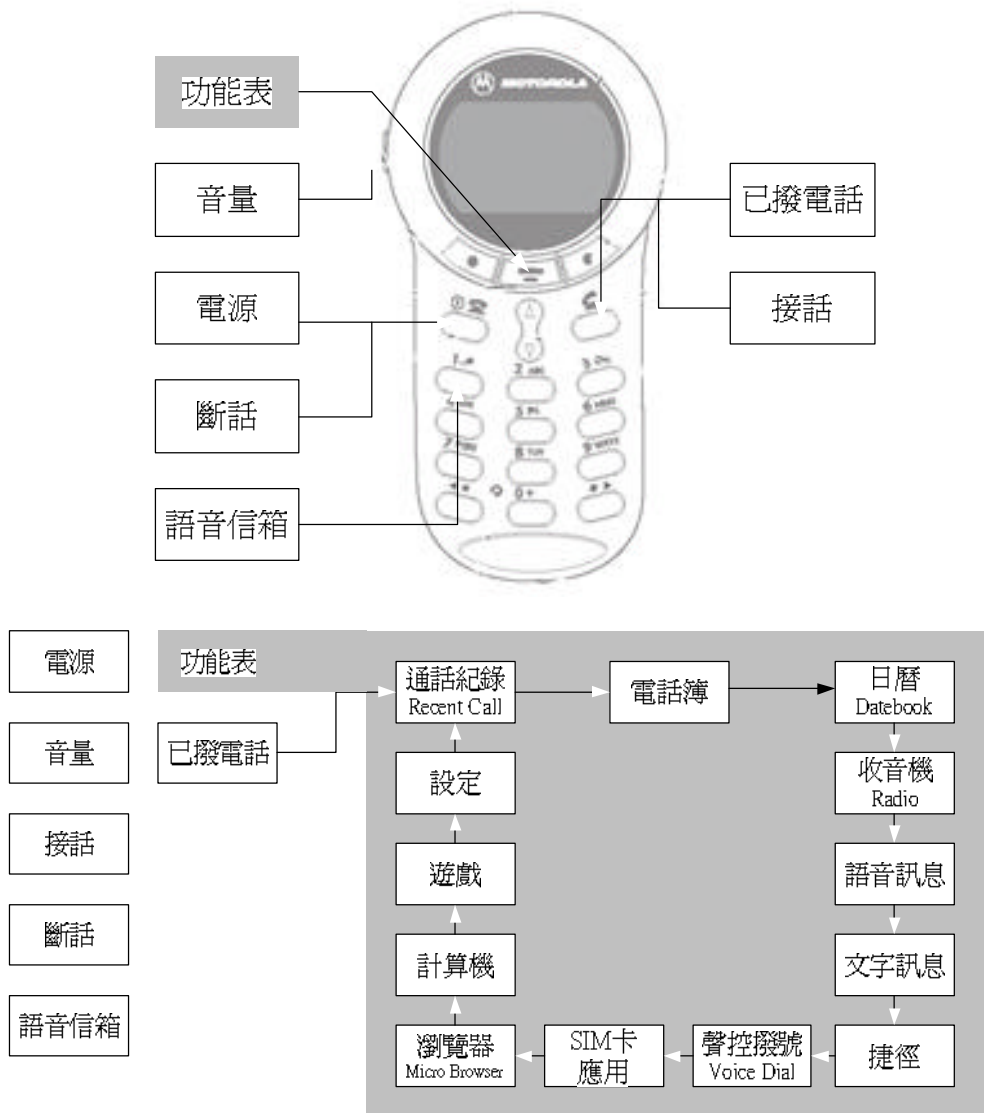
圖 4-6 NOKIA 6610 軟體架構圖

(三) MOTOROLA V70

此款行動電話在硬體介面上與 NOKIA6610 相似，都有通話、斷話鍵、隨螢幕顯示而改變功能的多功能鍵 音量鍵等，差別在於 6610 的四向鍵(十

字鍵)在此款行動電話僅有上下兩向鍵。

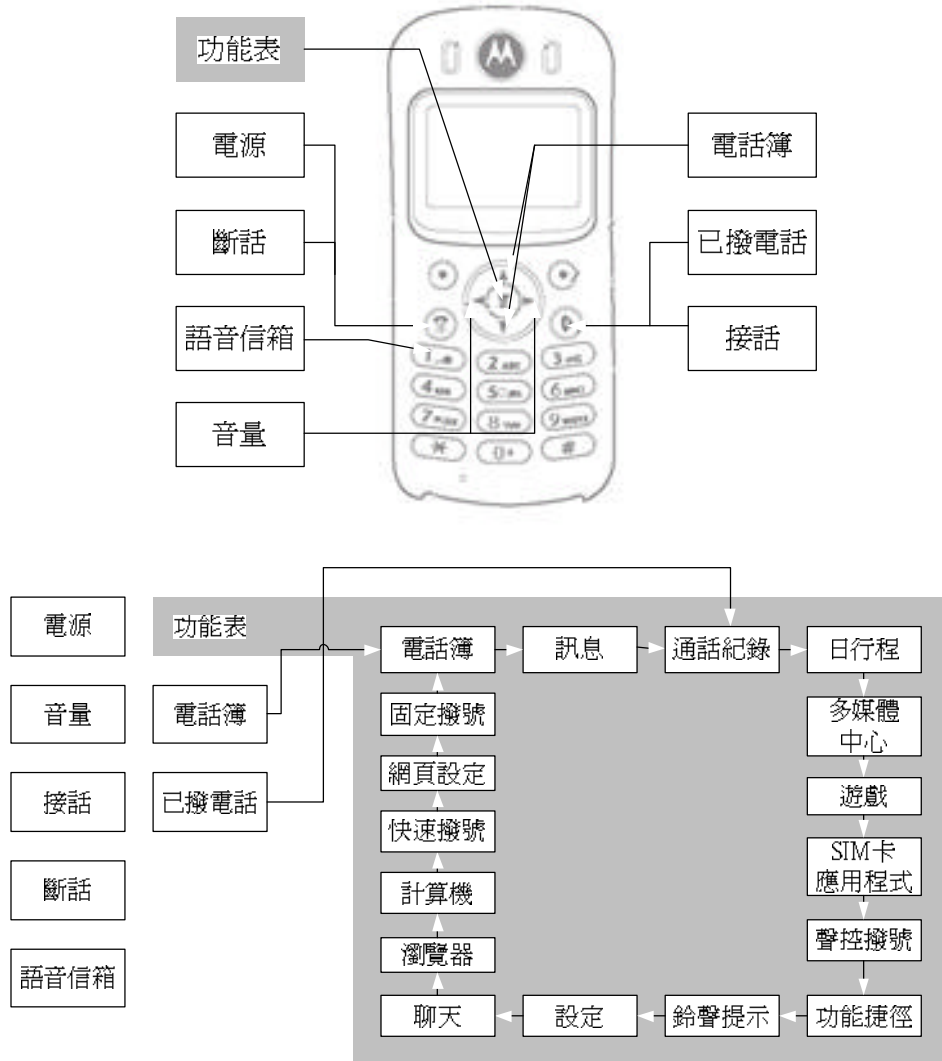
從軟體架構圖(圖 4-7)可以看出在此款行動電話僅有一個通話輔助功能鍵「已撥電話」相對於 NOKIA 廠牌而言是較少的。不過此款行動電話的特色在於出現了「捷徑」的設定,藉由使用者自行定義的方式讓使用者方便使用常用的功能,這樣的個人話在上述個人化定義裡屬於「客製化」的個人化,使用者需要先經過學習定義捷徑的方式、再記憶捷徑的號碼才可享受個人化捷徑的便利性。



(四) MOTOROLA C330

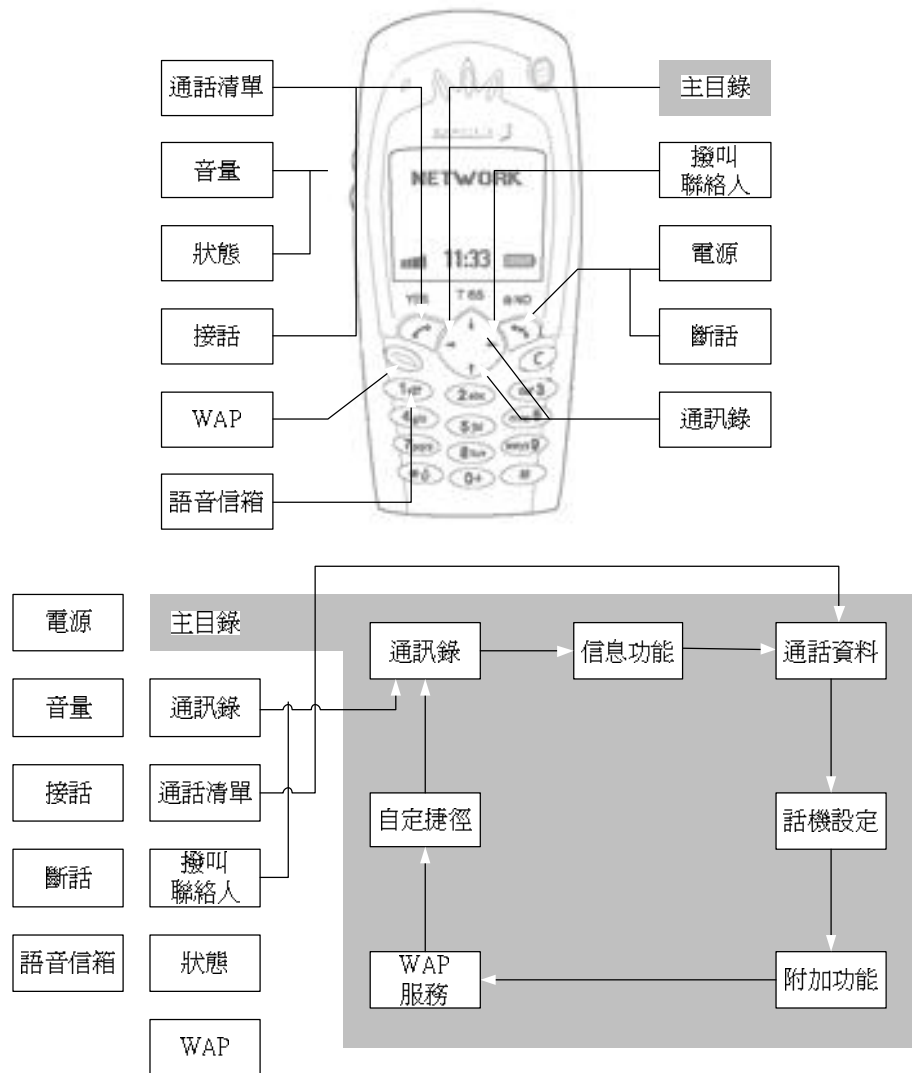
此款 MOTOROLA 的行動電話(圖 4-8)在硬體介面上也採用了四向鍵(十字鍵)，而在功能鍵上則增加了「電話簿」的捷徑以增加撥話便利性。

在功能表內容裡此款行動電話較上一款(V70)增加了許多項目，如固定撥號、快速撥號、聊天、多媒體中心等，但大部份新增的功能均屬於通話相關之功能以及設定，功能表內屬於附加功能的有日行程、多媒體中心、遊戲、SIM 卡應用程式、瀏覽器、計算機、聊天、訊息等，其中除多媒體中心以及聊天屬新增功能外，其餘皆為上款行動電話已具備之功能。



(五) ERICSSON T65

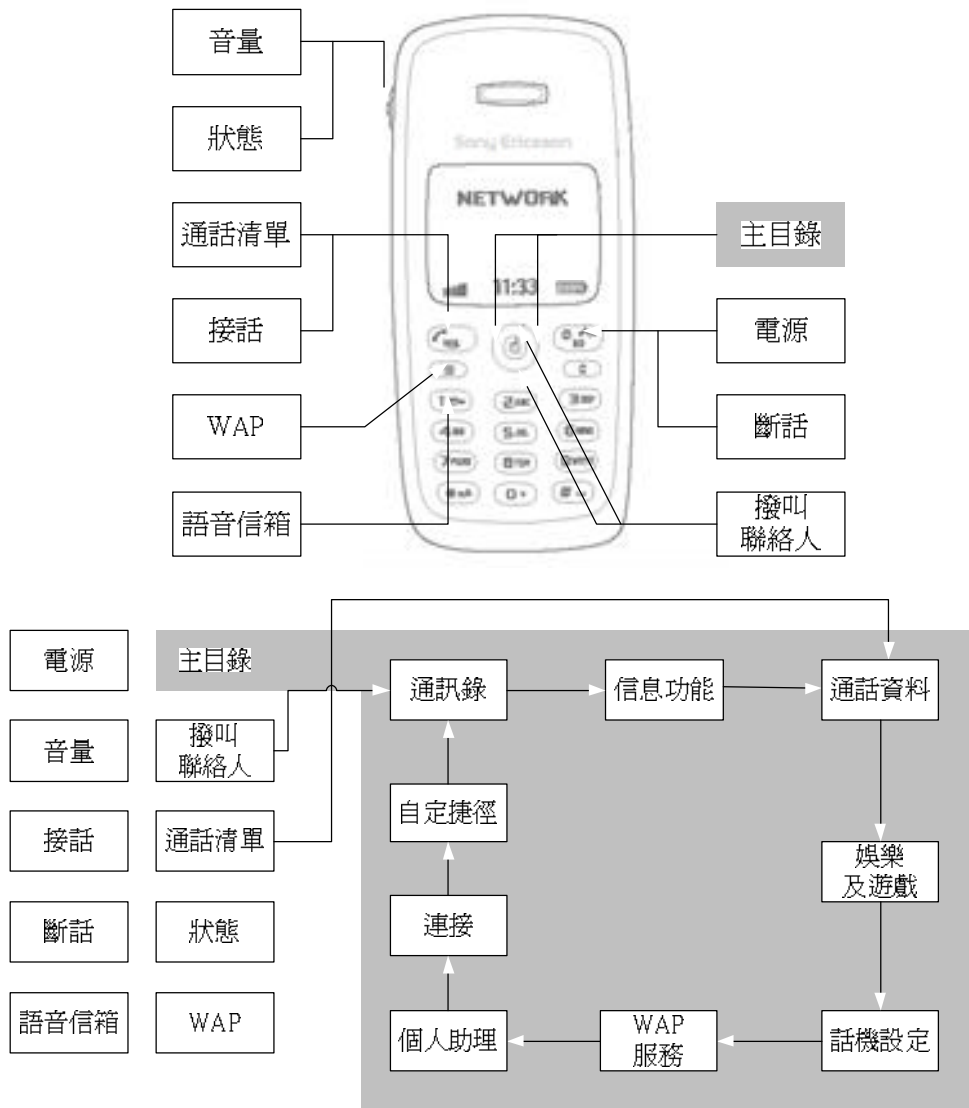
在硬體介面上此款行動電話(圖 4-9)使用四向鍵、音量鍵，另外 ERICSSON 將通話鍵與 YES 合併 斷話鍵與 NO 合併以及 WAP 鍵的出現為其特點。在軟體架構上，此款行動電話的 WAP 連結鍵以及狀態鍵(顯示日期、時間等基礎資訊)為 ERICSSON 之一大特色。另外功能表內選單以平行式選單也是其特色之一，在三大廠牌中以 ERICSSON 之功能表分類數目最少，跟 MOTOROLA 相同的是 ERICSSON 也有自定捷徑的客製化功能，方便使用者。



(六) SONY ERICSSON T300

此款行動電話(圖 4-10)與上款(T65)最大的不同在於五向鍵的改變,除了上下左右的方向之外增加了按鈕的功能,或說是確認的功能,方便使用者在瀏覽至需要的選項後不需在移動手指去按通話(確認)鍵,直接朝四向鍵中央按下即有確認的功能。

在軟體架構部分與上款行動電話的差異只有捨去通訊錄的快捷鍵,因為在 T65 的軟體架構圖中可以看出「通訊錄」與「撥叫聯絡人」是重複的快捷鍵。而在功能表內容則增加了「娛樂及遊戲」、「個人助理」、「連接」三項。



在六款行動電話個別分析之後，接下來依硬體及軟體將六款行動電話作整體比較。

(七) 硬體功能鍵比較

三廠牌六款行動電話所共同具有的功能鍵為電源、通話、斷話、功能表、音量、語音信箱、通話紀錄等功能鍵，顯示這三個廠牌均認為這些功能是行動電話必須要具備的基本功能鍵，而這些功能也將作為本研究行動電話設計案在功能鍵配置上所參考的依據。

由表 4-2 所示，狀態、WAP 功能鍵為 SONY ERICSSON 所獨有，使用狀態功能鍵所顯示的資訊為日期、時間，使用 WAP 功能鍵則連結到該行動電話所設定之 WAP 網頁，從這裡可以看出該廠牌特別重視 WAP 網頁的應用，以至於將連結 WAP 的功能特別獨立成功能鍵以供使用者快速使用。

模式切換功能鍵則為 NOKIA 廠牌獨有，由此可知該廠牌認為同一使用者在不同使用環境下會出現不同的使用模式，提供使用者以客製化的方式預先針對各個模式作個別設定，之後僅需作改變使用模式的動作及可滿足在不同環境下的使用需要。

電源鍵與斷話鍵結合是 MOTOROLA 與 SONY ERICSSON 都有的按鍵結合方式；而根據螢幕顯示而更改用途的螢幕功能鍵則為 MOTOROLA 與 NOKIA 共有的按鍵方式，且數量均為兩個。

另外，此六款行動電話中，除了基本功能鍵外，均還另有確定、取消兩種功能鍵，惟其依各廠牌不同而具有表現形式的不同，NOKIA 以及 MOTOROLA 是以螢幕顯示功能鍵的方式表現，而 SONY ERICSSON 則以 YES、NO 固定式的方式表現，兩種方式的比較下，螢幕顯示功能鍵的方式再運用上的靈活性較高，但是缺點為功能鍵會依各種使用情況而於螢幕顯示不同作用，造成使用者不易記憶該按鍵的用途，必須經由視覺注意

才能了解其作用；而固定以 YES、NO 兩鍵的優點再於使用者可輕易記憶按鍵功能及位置，缺點則是使用者需判斷要執行的動作是屬於 YES 或是屬於 NO。

功能鍵名	廠牌-型號					
	NOKIA		MOTOROLA		SONY ERICSSON	
	3310	6610	V70	C330	T65	T300
電源						
通話						
斷話						
功能表						
音量						
語音信箱						
通話紀錄						
通訊錄						
清除						
模式切換						
訊息						
日曆						
狀態						
WAP						
功能鍵數目	5	11	9	9	10	11
數字鍵數目 (其中數字鍵 1 為語音信箱功能 鍵)	12	12	12	12	12	12

表 4-2 硬體功能鍵比較表(本研究整理)

(八) 軟體功能比較

本研究所分析之六款行動電話軟體功能比較如表 4-3 所示，其中通訊錄、通話記錄、訊息、鈴聲設定、遊戲、計算機、鬧鈴為六款行動電話均具備之功能，除此之外，NOKIA 與 SONY ERICSSON 的共同特色在於模式設定、聊天室以及倒數計時器，而 MOTOROLA 以及 SONY ERICSSON

的共同特色為自訂捷徑，三家廠牌於上市時間較晚的行動電話裡均已具備網路傳輸功能，顯示行動網路應用的發展已被注意。

其他的軟體功能在六款行動電話中則無固定特色，顯示行動電話軟體功能除上述之外，其他功能的差異性則可能依市場區隔 訴求而有所不同。

功能名	廠牌-型號					
	NOKIA		MOTOROLA		SONY ERICSSON	
	3310	6610	V70	C330	T65	T300
通訊錄						
通話紀錄						
訊息						
鈴聲設定						
遊戲						
計算機						
鬧鈴						
聊天室						
模式設定						
倒數計時器						
電子秘書						
WAP 服務						
SIM 卡服務						
自訂捷徑						
碼表						
來電轉接						
單鍵撥號						
聲控撥號						
瀏覽器						
FM 收音機						
多媒體資料夾						
網頁設定						
備忘錄						
快速撥號						
固定撥號						

表 4-3 六款行動電話軟體功能比較表(本研究整理)

根據上述研究及分析結果，可以發現行動電話在功能鍵的部分，必須要有的按鍵為通話鍵、斷話鍵、電源鍵、通訊錄鍵、通話清單鍵、音量大小鍵以及功能表鍵，這些功能鍵是執行行動電話基本功能所必須要的功能鍵，因此，本研究將提出之行動電話設計案也將具備這些功能鍵。

語音信箱雖然在六款行動電話中均設有功能鍵，但是綜合行動電話功能使用狀況調查發現，在實際使用上大部分的使用者卻不常使用此功能，以至於此功能鍵被使用的頻率會降低，因此，在本研究將提出之設計案將不會設有語音信箱功能鍵，以減少使用者所需記憶之按鍵功能。

關於確定以及取消功能鍵，上述兩種方式各有利弊，配合其系統介面之設計均為適當的表現方式，但考量到未來應用程式的多元化，行動電話的使用靈活性會增加，則螢幕顯示功能鍵則為較好之選擇，因此，本研究將突出之行動電話設計案將具備兩個螢幕顯示功能鍵。

在軟體功能方面，通訊錄、通話記錄、訊息、鈴聲設定以及鬧鈴為行動電話通訊基本之功能，其中訊息功能在行動電話功能使用狀況調查中更為最常用功能之一，因此本研究將提出之設計案將包含上述四項基本功能。

遊戲及計算機功能雖然六款行動電話均有，但遊戲內容隨各家廠商而不同，在使用狀況調查中遊戲及計算機功能使用頻率也不高，因此在設計案中，將不列入基本功能之中，而採用後述設計概念中個人化應用程式的方式供使用者自行選擇。

第三節 行動電話設計提案

一、設計方針

針對楊文壽(2000)所研究之高涉入度族群之描述，以及先前調查分析之結果，本研究整理其成為設計方針，現將設計方針以條列方式敘述於下：

(一) 操作便利。

考量未來行動電話應用程式多樣化的因素，在操作上能更具靈活性之操作方式。

(二) 可個性化

除外觀外，行動電話內含功能也可個人化，達到裡外一致，更進步的個人行動電話。

二、設計概念

依據前述之調查研究的結果所引發的設計構想，在此提出相關之行動電話設計概念，並將其整理介紹於下。

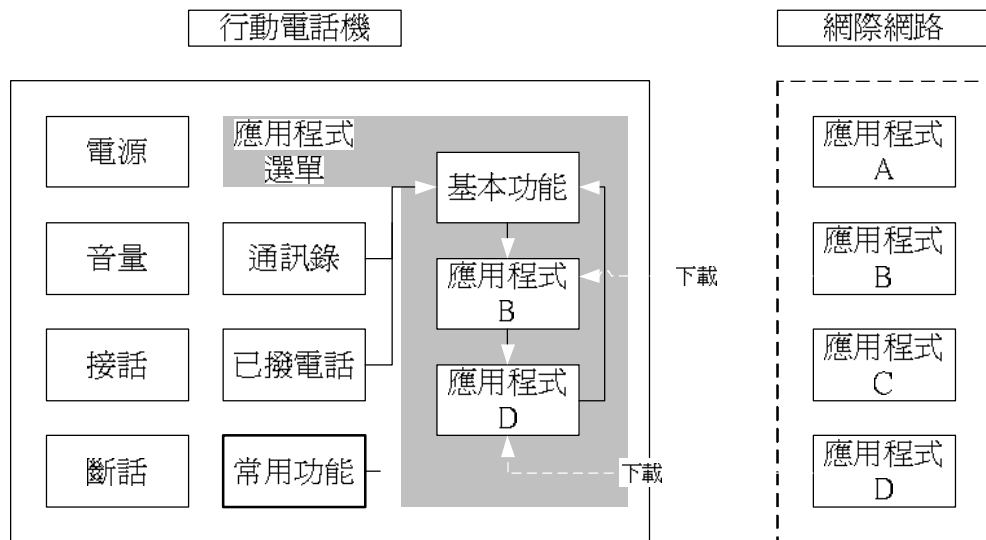
(一) 個人化應用程式

以行動電話未來發展之趨勢，應用程式以下載方式存於行動電話記憶體中的情況會增加，又經由本研究之行動電話功能使用狀況調查之結果指出，大部分的行動電話內建功能使用率並不高，因此，筆者提出將行動電話之內建功能以應用程式的方式供使用者自行上網下載，如圖 4-11 所示，行動電話機中只保留基本通信功能之應用程式的構想。讓行動電話應用程式可以類似個人電腦應用軟體一樣經過安裝即可使用。每個人的行動電話除了操作系統(Operating System)外，應用程式則視個人需要而有所不同，這樣的方式屬於客製化的個人化服務，能滿足更多使用者的不同需求。

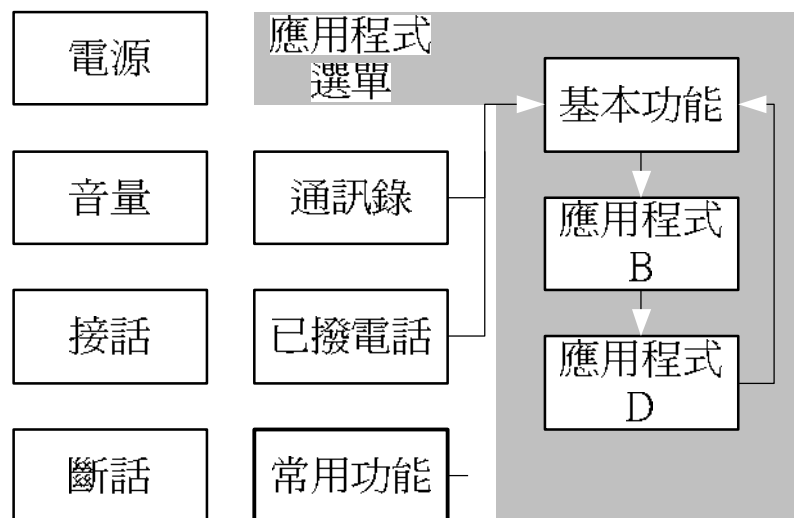
以開發成本的角度而言，現今行動電話內所具有之各項軟體功能都需

要開發費用，而這些開發費用將會反應至行動電話的售價上，當行動電話內建功能使用率低的時候，消費者等於花了多餘的錢購買用不到的功能；相對的，採用個人化應用程式的方式，則行動電話內所具備之軟體功能可以精簡至僅具備通信功能，開發廠商可以減少開發成本，行動電話之售價也相對降低，消費者則依個人需求再添購所需之應用程式。

而根據先前行動電話結構分析以及軟體供能使用狀況調查之結果，本研究提之行動電話設計案內建之基本功能除操作系統外，另包含通訊錄、通話記錄、訊息、鬧鈴以及鈴聲設定之功能。其餘行動電話應用程式及功能如娛樂遊戲、行程規劃、電子郵件收發軟體、鈴聲編輯器、手機佈景、電子書等，則依使用者需要項行動通信業務服務廠商購買並下載安裝。應用這樣的行動電話系統架構，就使用者而言，將可以客製化的方式滿足每個使用需求不同之行動電話使用者；缺點則是使用者必須在購買行動電話後再進行購買附加應用程式的動作。



欲區多元化的趨勢以及應用個人化應用程式使得行動電話所具有之功能增加所可能引起行動電話軟體功能搜尋愈趨不易之現象，提出一行動電話功能架構改良案，其軟體功能架構圖則如圖 4-12 所示。此架構改良案為增加「常用功能」的功能鍵，進入此功能鍵後會在行動電話顯示幕上出現使用者最常用的數項功能，例如某使用者甲經常使用鬧鐘、模式切換、娛樂遊戲等功能，但因某甲購買並安裝需多行動電話應用程式於其個人行動電話中，則當某甲想要玩遊戲 A 時，進入傳統功能表中尋找遊戲 A 則會出現尋找不易的狀況，因應此狀況，某甲只須進入常用功能選單，則螢幕會顯示某甲最近經常使用之鬧鐘、模式切換、遊戲 A 等功能，某甲只要再選擇遊戲 A 即可進入遊戲，此常用程式功能鍵除了是因應上述個人化應用程式之配套措施外，於行動電話中加入學習型個人化的要素應可提高行動電話使用便利性。



單手操作靈活度高，且掌上遊樂器主要有四部分：顯示部分、指向部分(上下左右等方向控制)、命令部分(依據遊戲不同而具有不同功能之按鍵區)以及設定部份(通常與開始遊戲、重置遊戲畫面相關之案件)，其中指向以及命令部分類同於現在電腦滑鼠、鍵盤的操作方式，較傳統行動電話操作配置有更多操作可能，因此本研究之設計案將以此概念應用至行動電話提案中。

第四節 行動電話設計案主觀評鑑調查

一、研究說明

藉由主觀評鑑問卷調查的方式測試一般行動電話使用者對於本研究之行動電話設計案之接受度。

訪問時間於 2003 年 5 月 1 日於台北市街頭詢問 30 位行動電話使用者，採用不記名的方式進行調查，調查的方法為當面詢問，由施問者紀錄以便能讓受測者更能了解問卷內容。並備有行動電話提案外觀模型及軟體模擬程式於需要時供受訪者參考。

問卷調查尺度採用李克特五點尺度進行評量，內容分為四部份，分別為基本資料、個人化應用程式概念相關、手機硬體模型相關、手機軟體程式相關以及其他相關問題四部份。詳細問卷內容請參考附錄。

二、調查結果

(一) 基本資料

本調查之受訪者基本資料為男女各半，年齡分部以 25~27 歲居多，如圖 4-23 所示。每月通話費約以 500~1000 元之間所佔比例最高，其次為 500 元以下(圖 4-24)。手機廠牌以 NOKIA 為最多，而前三名分別為 NOKIA MOTOROLA 以及 Panasonic 三家，SONY ERICSSON 為第四位，與 1999 年全球行動電話市場佔有率有些許差異，可能是由於 Panasonic 廠牌中包含 GSM 以及 PHS 兩種系統，而調查地點又在台北，若扣除 PHS 系統不計，則手機廠牌分布結果與 1999 年之調查數據相符。

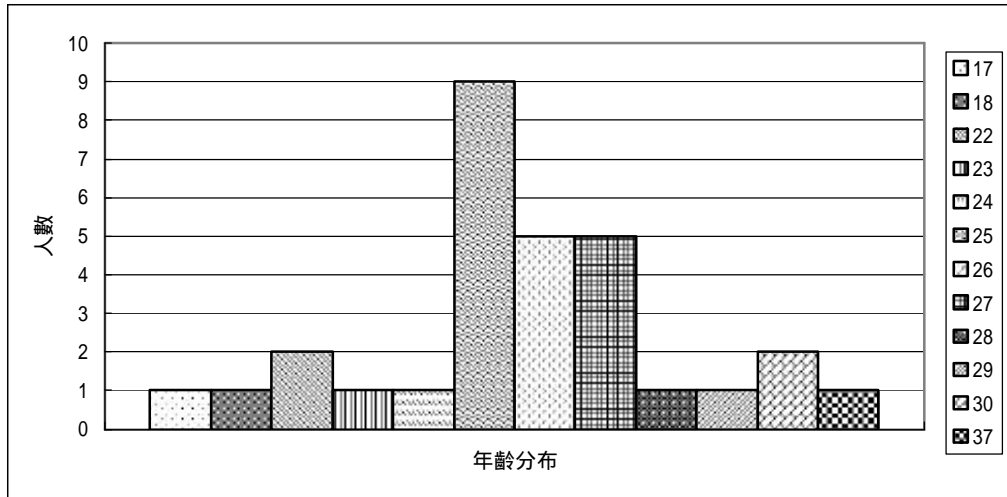


圖 4-23 年齡分布圖(本研究)

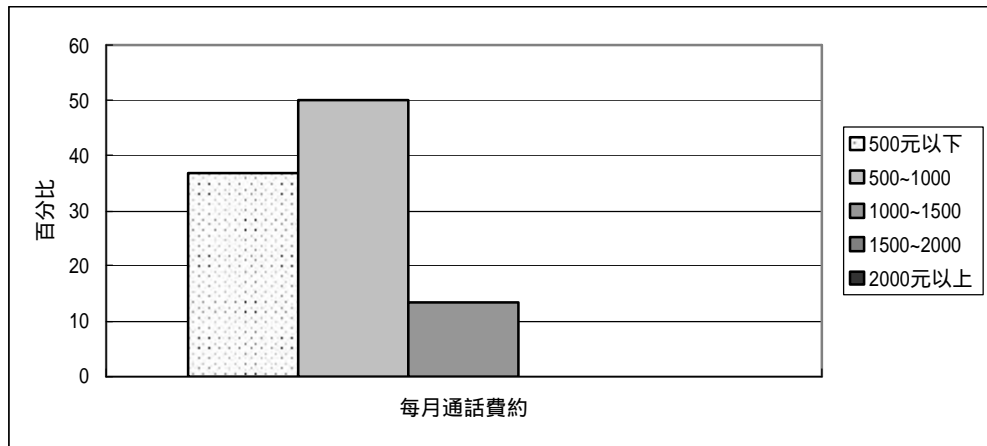


圖 4-24 每月通話費用比例圖(本研究)

為了了解本研究將數字鍵及功能鍵分開所使用的假設 功能鍵的使用頻率會高於數字鍵的使用 是否為真。所以特別在此調查中詢問受訪者在平常使用裡數字鍵以及功能鍵兩區分別的使用頻率(圖 4-25)，其調查結果顯示在受訪者的使用習慣裡功能鍵的使用頻率的確高於數字鍵的使用，證明本研究的架設為真，也增加了將數字鍵及功能鍵分開的合理性。

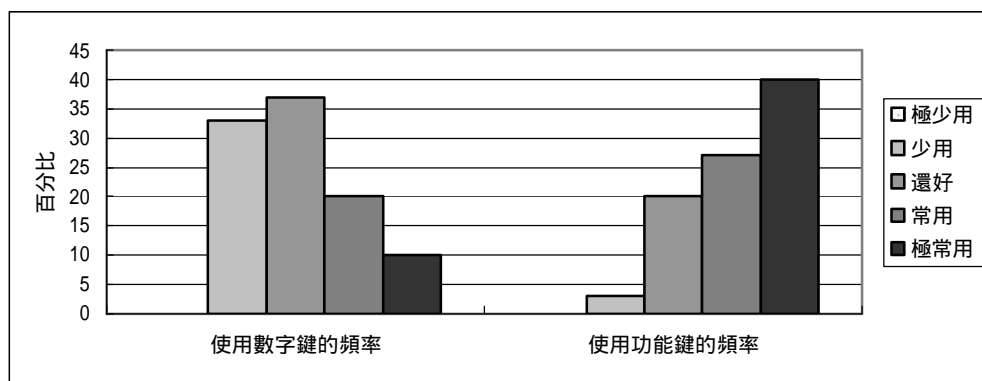


圖 4-25 數字及功能鍵使用比率圖(本研究)

(二) 個人化應用程式概念相關

在此部分主要調查受訪者對於「個人化應用程式」概念的接受度(圖 4-26)，調查結果顯示受訪者對於此概念的接受度均為正面評價，可見此概念具有開發實現之價值。

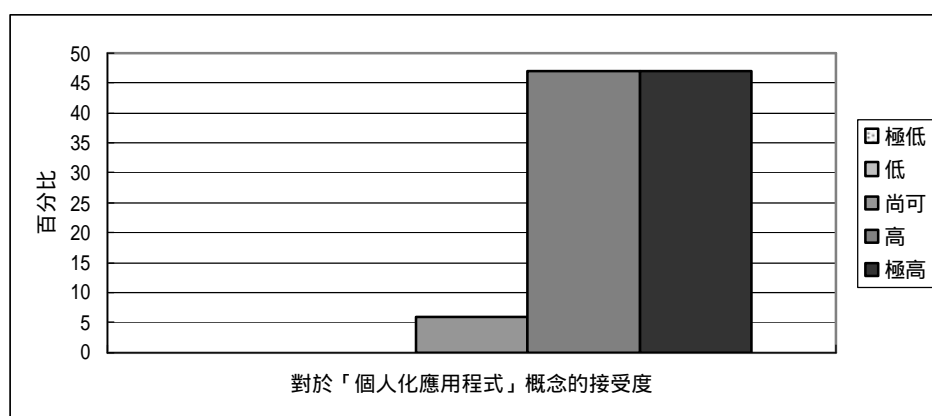


圖 4-26 個人化應用程式概念接受度(本研究)

另外，關於使用者對於其手機內建功能使用率也詢問使用者之主觀認定(圖 4-27)，結果發現 97%的受訪者其行動電話常用的功能使用率僅佔所有功能的四分之一左右，此調查結果較先前所進行之行動電話功能使用頻率調查之結果為低，代表現在使用者所經常使用的功能實際上高於他們所認為的比例。

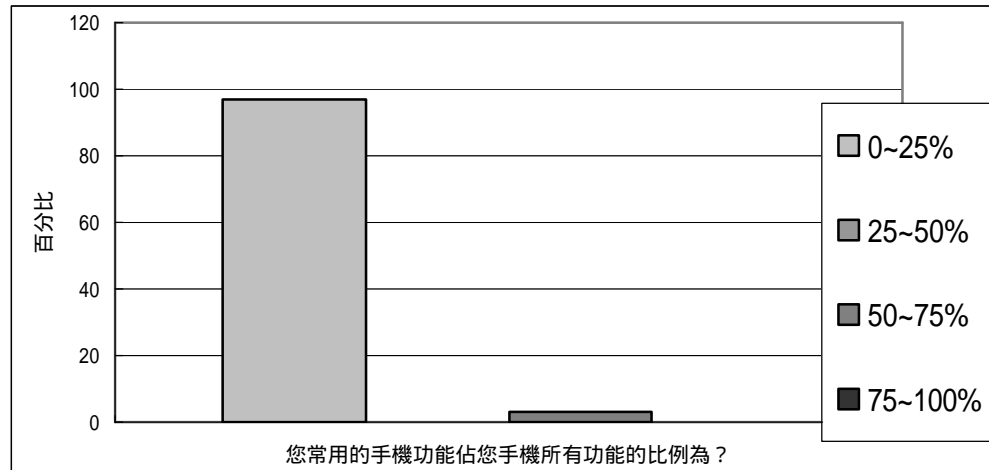


圖 4-27 手機使用功能比率(本研究)

(三) 手機硬體模型相關

調查結果發現，在外型上此設計案的大小最為受訪者注意(圖 4-28、29)，而造型的接受度也頗受青睞；而在操作上單手操作所獲得的評價較雙手操作低，以尚可程度的評價最多，主要是因為運用單手操作代表著手指的活動範圍將擴大到此款手機的上下兩端，尤其是在於利用數字鍵撥號的情況下更為不便。而在設計修正案所更改的按鍵型式在此調查中的評價以尚可為最多，較先前之設計更能減少誤觸其他按鍵的問題，成為可被接受之設計。而關於不同於以往手機的配置方式，受訪者的接受度均為正面評價，接受度偏為極高，代表此調查之受訪者均可接受這種類似掌上遊戲機的配置方式。

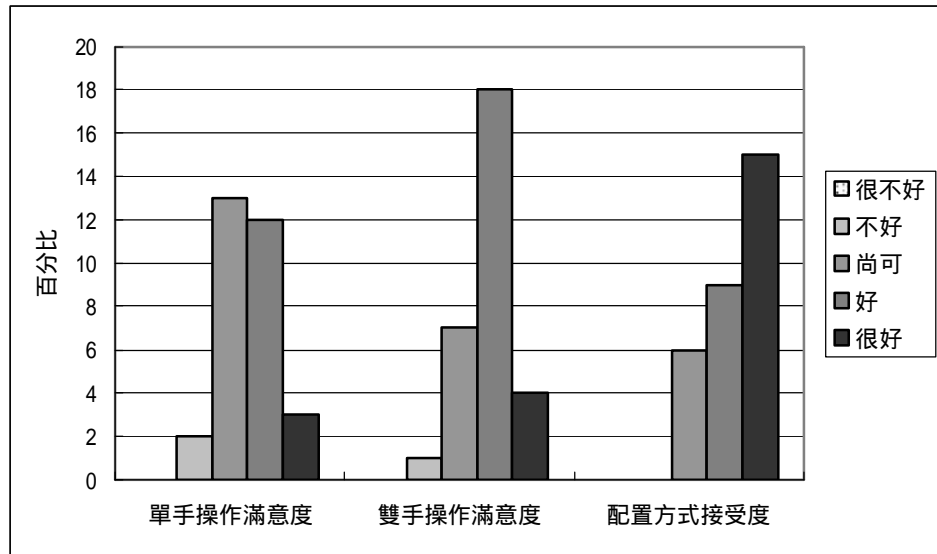


圖 4-28 手機硬體模型相關比例圖(本研究)

由左至右分別為單手操作滿意度、雙手操作滿意度、按鍵配置方式接受度。

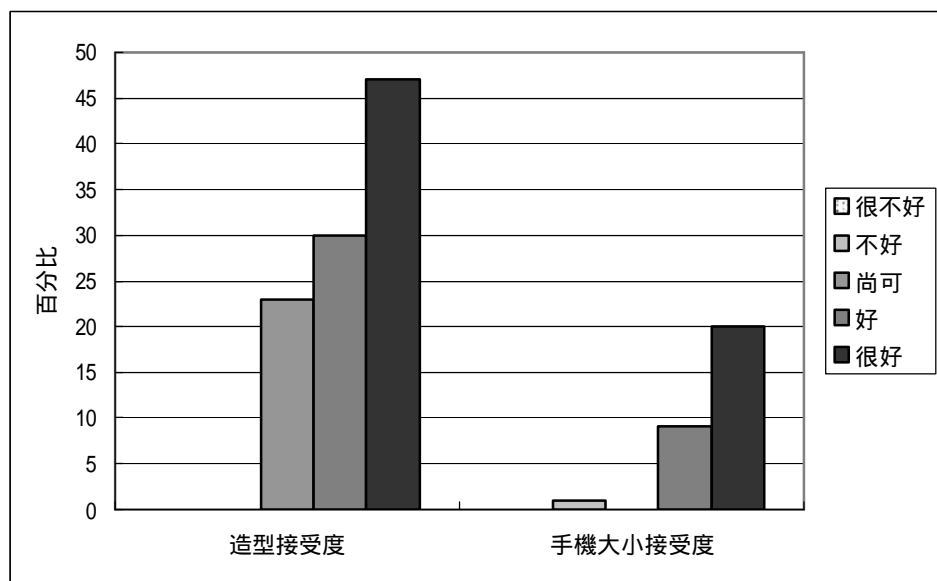


圖 4-29 手機硬體模型相關比例圖二(本研究)

由左至右分別為造型接受度、手機大小接受度。

(四) 手機軟體程式相關

藉由口頭說明以及模擬程式操作的方式讓受訪者了解以及體驗「常用功能清單」概念的具體實現方式，然後調查受訪者的接受度以及期望值，結果發現受訪者對於此一概念的評價均偏向能明顯增加使用便利

性，且對於此功能的期望值也偏向極高(圖 4-30)，由此可知此概念具有進一步開發實現的價值。

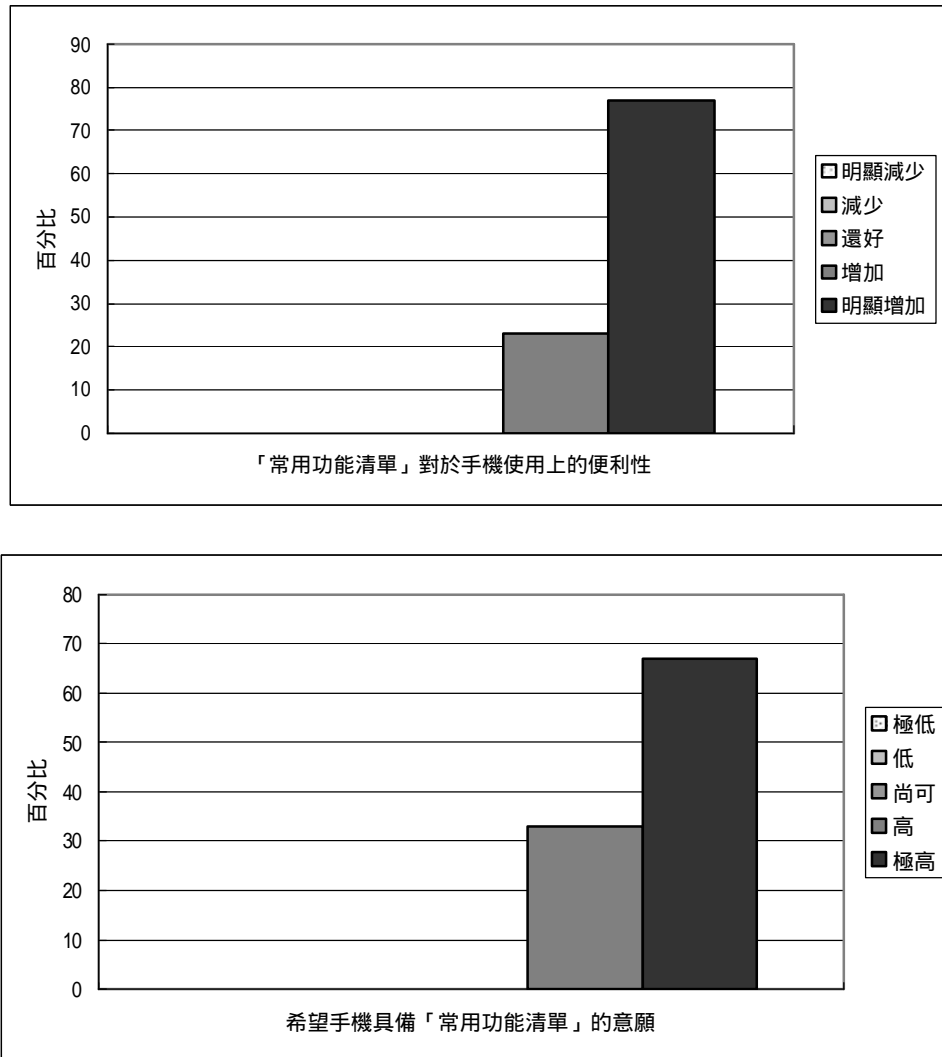


圖 4-30 手機軟體程式相關問題比例圖(本研究)

從這個調查可以知道受訪者對於此設計案的評價，在「個人化應用程式」以及「常用功能清單」這兩個概念以及造型上均有正面評價；而在操作上則由於數字鍵使用頻率較低而使得需要用指尖操作的迷你按鍵得以被接受。

另外也有受訪者建議可利用將「*」以及「#」兩鍵增加接話與斷話之功能；或是將數字鍵的配置更改為橫式的方式來進一步改善數字鍵較不易使用的問題。

藉由這樣後續調查的方式可以驗證這個設計案是否具備能被接受，因為產品不是藝術品，需要消費者的支持才能生存。而這個後續調查的結果顯示此設計案確實能備受訪者所接受，尤其是個人化應用程式及長用功能清單的概念，因為造型會依個人喜好不同而有所改變，但是能夠增加行動電話使用方便性的概念被接受了，即可以進一步設計更多樣式的造型以滿足更多的使用者。