

第二章、文獻分析與研究

今天，台灣已經成為世界上資訊科技的重要貢獻者，台灣產品廣佈全球。當台灣正在步入全球新產品發展中心之際，她同時也應該往前推動，以求設計出世界上一般人能夠使用的日常用品。(唐.曼諾 2000，設計心理學，中文版.序)我國的工業設計從 1950 年代發軔以來，至今已近四十年，工業設計在我國經濟發展上所扮演的角色，不但越來越重要，同時也越來越清楚，在政府、學術界、產業界等有關機關團體的努力經營之下，已為我國造就許多工業設計人才，對國家的經濟發展、國民生活環境及工業產品設計水準的提昇，貢獻良多。在此一蓬勃的發展環境中，各種關於激發創意的論述與導引設計的做法不一而足、百花齊放，其中尤以近十多年來實務界常使用的「劇本式導引設計」為盛，在探究其中原由，試圖釐清優劣做法之前，我們必須試就工業設計的本質一定義、程序加以探討，以釐清工業設計之特性，進而探索「劇本式導引設計」之來龍去脈，並應用之。

第一節、工業設計論述

工業設計的論述依其論述的觀點、方式以及項目的不同而有規模與形式上的差異，本研究最終目的在於深入了解影響現代企業商品創意團隊甚鉅的劇本式導引設計之方法與過程，以茲作為設計理論回饋，所以在蒐集相關資料與分點論述時，均以此為標的延伸之，並將範圍鎖定在工業設計中的產品設計項目，以符合研究限制與條件，避免論述空泛。

2.1.1 工業設計的定義

工業設計的定義方面，較為大家所接受的定義，列舉其二：

(一) 由英國工業設計教育家 Misha Black 爵士，代表「國際工業設計社團協會」(International Council of Societies of Industrial Design, ICSID) 所釐定的定義如下：

「工業設計是一種創造的行為，其目的在決定工業產品的真正品質；所謂真正品質，並非僅指外觀，主要仍在結構與功能的關係，俾達生產者及使用者均表滿意之結果(曾坤明 1979)。」此定義明白指出設計師、設計行為、與使用者之間必要的平衡關係，表裡兼顧意指 form 與 function 之間位階關係平等，藉由調整表裡兼顧的設計行為過程，設計師才能成功扮演生產者與使用者之間的代言人。

(二) 在美國則有由 Neil Mcilvaine 為美國工業設計師協會(Industrial Designers Society of America, IDSA) 定義工業設計：

「工業設計乃是一種創造及發展產品或系統新觀念新規範標準的行業；藉已改善外觀和功能，以增加該產品或系統之價值；使生產者及使用者俱蒙其利。其工作恒與其他開發人員共同進行，如經理、工程師、生產專業人員等；工業設計之主要貢獻，仍在滿足人們的需要與喜好，尤指產品的視覺、觸覺、安全、使用方便等等。工業設計師在綜合上述條件時，需考慮到生產及技術上的限制、市場的機會、經費的限度、銷售與行銷、售後服務等種種因素。工業設計仍是一種專業，其服務宗旨在求保護大眾安全、增進大眾福祉、保護自然環境，以及遵守職業道德(曾坤明 1979)。」此定義則更周詳的釐清工業設計之所以專業的作為、判定的標準與範疇，並協同各不同專業領域之專才的團隊工作方式，以及指出關於設計考量因素與專業貢獻等特性。工業設計能夠涵蓋的範圍極廣，Horst Oehlke (1988) 指出：與造型工作有關的，應當不只是物體於感官上可知覺到的一面。造型者也必須關心如何能滿足社會及個人生活的需求，然而早期的工業設計概念差距很大，這種統一、共通的認定是透過跨國的商業行為下的長時間演進所形成的。當時歐洲

的工業設計師多為建築師和工程師，而美國的工業設計師則多為戲院設計師或藝術插畫家。因此可以毫不意外的發現，美國的工業設計通常以銷售、廣告為主，故產品的外型是最重要的，而內部問題反而比較不重要。一些工業設計的先驅者，如 walter Dorwin Teague、Norman Bel Geddes 及 Raymond Loewy 等人強調流線型設計，此趨勢可由 1930 年代的美國產品獲得最佳例證。再者；近三十年歐洲汽車的外型相當簡單且平滑，而同時期的美國汽車則有一些不具功能的裝飾，如尾部擋泥板與鍍酪齒輪等，到了 1970 年代，透過 Henry Dreyfuss 和 Eliot 的作品，歐洲設計開始強烈地影響美國的工業設計思維。市場的激烈競爭使公司必須尋求改善產品或使產品達到具差異性的方法。越來越多公司認為工業設計的角色須由以往的外型訴求再更進一步。一些企業的成功故事如 Bell、Deere、Ford 及 IBM 等，皆有效地將工業設計整合至產品開發流程中、以至於開始有了所謂的工業設計師等較為專業性的稱謂，工業設計的定義也才有統一、共通的說法與認知。事實上，工業設計師需著重在產品的形式和使用者之間的互動已是必然的職責，Dreyfuss (1967)更以此推廣並明確指出工業設計師需協助創意團隊於開發新產品時五項重要的細節標的：

- * **實用**：產品的使用者介面應著重於安全性，不但容易操作使用，而且可靠直覺得知的。每項特性應加以設計，使其功能可直接傳達至使用者。
- * **外型**：形狀、線條及顏色將產品整合成一個令人滿意的整體。
- * **容易維修**：產品設計必須能傳達如何維修。
- * **低成本**：外型與特徵對工具的使用和生產成本有重大影響，故團隊需同時加以考慮。
- * **溝通**：產品設計應能藉由看得見的產品品質傳達整體設計的

原理與任務。

這五個標的要說明的不是沉澱的結果而是融合的過程，無論是廣告行銷上的吸引，或者是使用安全上的考量，在國際化的潮流席捲下，漸漸的工業設計應有的樣貌才算有了雛型，所以儘管人類自石器時代就懂得鑿石成刀，但是工業設計真正與手工藝各立門戶、自成一局只能從二十世紀開始算起，(十九世紀的工業革命只能算是使用器具與工作型態的重大轉變)。由此可知在定義工業設計的同時之所以需著重在設計、生產與行銷(設計者、產品、使用者)此三方面的原因，並藉由此三項重要因素的相互回饋與思維創意而延伸出更為精細的設計程序與流程。

2.1.2 工業設計的程序使用

工業設計是一種「程序導向」(Process-oriented)的創造活動；工業設計非但不是一種孤立單獨的行為，反而是一種不斷且連續性的創造活動的過程(Krippendorff, K. 1994)，根據Krippendorff的說明可以得知工業設計的程序進行是必然的，早在電光火石、靈光乍現的創意產生之前，一旦開始工業設計的進行，就已經受一個或數個以上的「設計程序」(Design Process)導向來規劃、發展，「設計程序」通常是非線性的，有些步驟可重疊、可重複、可循環(如探索—選擇—修正)之反覆(Iterative)的過程，這些程序約束的是創意發展的過程而不是創意形成的原因，藉由探索—選擇—修正進行的過程中，設計人員精練以實務為導向的設計活動與設計成果，這種將設計流程當成資訊處理系統，藉由許多彎道的設置形成回饋(feed-backs)的方式(見表1-2-1)，最早被規劃在Burdek所著的「設計方法學導論(1975)」一書中，(見圖2-1)Burdek明白指出之所以採取回流方式的設計程序，主要是因為在設計實務中會因為不同意見、錯誤的及新的資訊、技術躍進、法規限制等等原因，而使發展過程拖延並且冗贅，為了避免錯誤方向給企業帶來嚴重的損失而必然的成形。

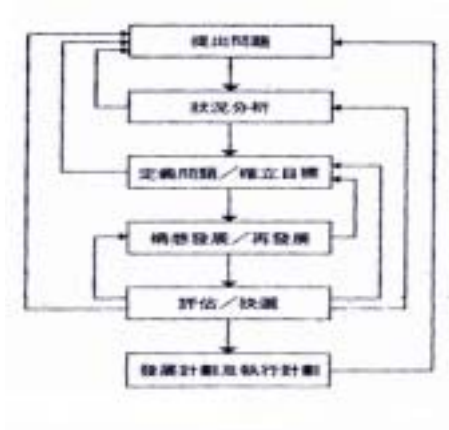


圖 2-1 Burdek 規劃資訊回流系統回饋的設計程序模組

此外，現今的設計程序除了受到實務應用的規範外還受到當代設計哲學思潮與資訊科技的影響，「設計程序」亦從過往的「物件導向」轉變到團體合作、程序導向及電腦整合利用的趨勢，所謂的物件導向(Object-Orientated)乃是一種我們人類自然觀察世界的思維方式，一種無需藉由轉換直接將想法與物件作為連結的行動過程，程序導向 (Procedure-Orientated) 則是集合不同程序的標的物在共同目標下的一種流程 (Mayer.1995)，由此可知現今的設計程序可以說更為細膩也更為繁複，並且形成針對不同目的與使用方式而有了各種的相異的面貌，茲將晚近的一些點典型設計程序分述如下：

(一)「**產品開發程序**」(Product Development Process) 是由美國的設計管理學院所提出 (Design Management Institute, 1989)，其意義乃是一個物件導向的產品開發流程，分別由各種不同程序導向的設計流程集合而成之，其「設計程序」包含九個過程導向之步驟，這九個步驟如圖 2-2 所示：



圖 2-2 設計管理學院的產品開發程序

此程序主要在確認產品開發流程中明確的階段性任務，在動作與動作的銜接之間具有階層關係，這種直線流程導向式的產品開發過程可以說是最標準的作業流程，雖然具有收斂多餘設計動作以及確認目標等諸多優點，卻也缺乏及時反映市場與箝制創意發展的靈活特性，然而作為基本程序模組的例子則可以明確看出程序導向的設計活動特質。

(二)「整合產品定義程序」(Integrated Product Definition Process)

美國工業設計設計專家 Randall Sword 亦提出程序導向的「整合產品定義程序」，確保全面設計效率降低新產品的風險與開發成本

(Sword, 1994)，Randall Sword 的整合產品定義程序如圖 2-3 所示。

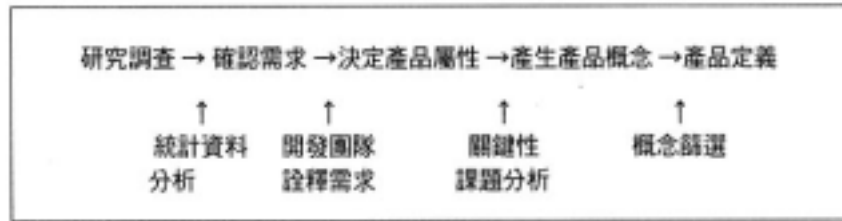


圖 2-3 Randall Sword 的整合產品定義程序

Randall Sword 提出的整合產品定義程序則更為精簡，他將創意人員在設計整合過程需檢驗的程序重點列出，以求在較少的限制情況下能夠兼顧創意發想與減少開發風險與成本，此流程重點在點出產品設計定義需隨時反映市場需求，藉由創意團隊的理解以整合出合理的、好用的產品開發流程，在整合的概念下，階段性的標的設計概念逐漸成形。

(三)「使用者中心的設計程序」(User-Centered Design Process)

「使用者中心的設計程序」是由 Mike Landgraf 以使用者為中心，提出開發符合使用者需求並容易使用的高科技產品之程序(Landgraf, 1992) 期開發步驟如圖 2-4 所示。

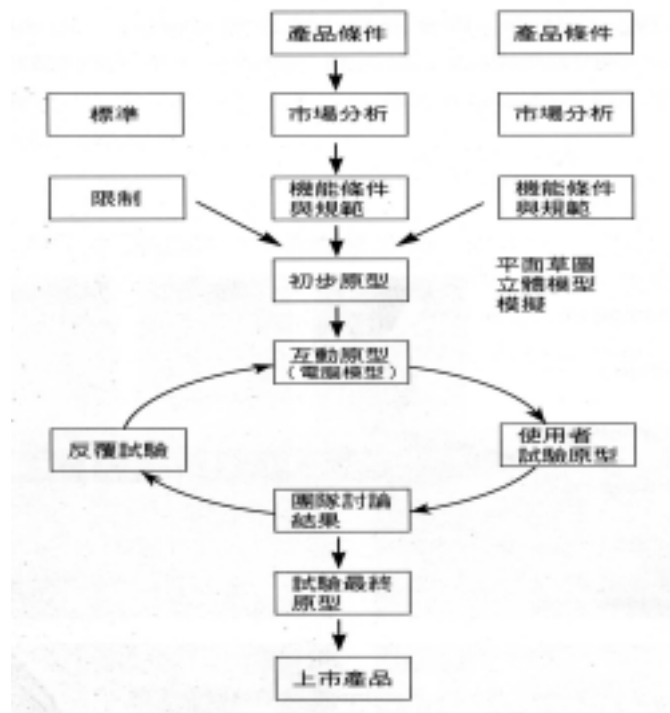


圖 2-4 Mike Landgraf 以使用者為中心定義程序

其方法由工業設計、人因和軟體工程師所組成的團隊進行工業產品開發。由於以「市場銷售導向」為主的設計模式確立，自然而然設計流程也會以「使用者中心」的設計程序為核心標的，這種設計流程從訪問使用者開始，進行使用者需求分析、作業分析，建立使用者心靈模式及介面規範，在產品目標、機能與市場條件和規範、標準限制之下，利用草圖、草模、原形和電腦模擬，反覆試驗修正，直到最終產品定案及上市。「使用者中心的設計程序」可以說是晚近影響設計程序樣貌最重要的一項發展，藉由原型的設置緊密結合使用者與設計團隊之間的距離，並反覆測試互動原型修正新開發產品以達成產品上市時所預設的優勢條件，這不單是因為潮流趨勢也是因為電腦輔助設計工具上的進步所致，下面所提及的便是以 CAD/CAM 為設計核心的設計程序。

(四) Roche Harkins 產品開發設計程序

傳統的線性且片段的產品開發程序已不合時代的需求，代之而起的是運用「電腦輔助設計與製造」(CAD/CAM) 之整合性產品開發方法。「為製造而設計」(Design for Manufacturing)、以及「同步工程」(Concurrent Engineering)、與其他晚近發展成熟的科技，革新了設計程序，M.R. Dubreuil 和 J.R. Harkins 結合了同步工程與先端 3D CAD 軟體，發展出一套整合 3D CAD/CAM 資料庫之設計程序，稱為 Roche Harkins 產品開發設計程序如圖 2-5 所示。

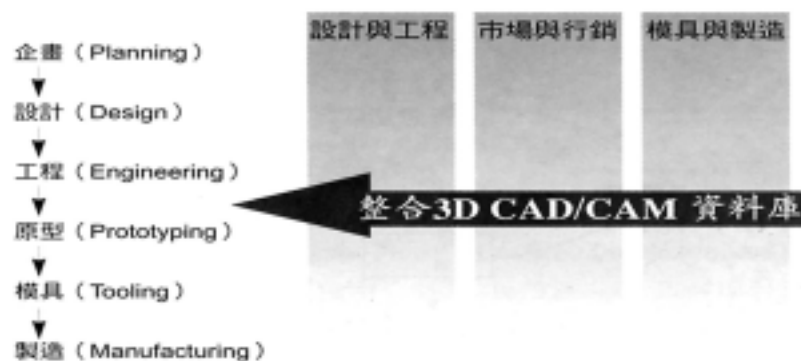


圖 2-5 Roche Harkins 產品開發設計程序

此一產品開發設計程序，整合 3D CAD/CAM 資料庫，利用「同步工程」之技術，同步進行「設計與工程」、「市場行銷與顧客」、「模具與製造」之企劃、設計、工程、原型製作、模具製作及生產製造等工作，我們不妨將 Roche Harkins 產品開發設計程序視之為一種及時回饋型態的設計程序，這種藉由成熟的電腦技術反覆模擬市場需求樣式，並利於生產的設計原則與「使用者中心」的設計程序有些相似，然其核心價值截然不同，Roche Harkins 產品開發設計程序比較著重在市場與生產，是故資料數據的回饋來自於精準的市調結果，電腦模擬除了減縮模具製造開發成本外，還需反映市場需求型態，而「使用者中心」的設計程序卻是以使用者動態模擬為設計準則，原型的使用也是為了明確觀察出不利於使用時的動作細節，其市場調查反映的是使用者特質，近而設計出貼近消費者的設計程序，這兩種設計程序同樣注重數據與資料的建立，無論傾向何種核心價值與使用方式，其流程做法相當明確，然而在這些湯湯沸沸的諸多設計程序中，有一種較著重於創意的培養而非設計手法的研發，稱之為設計創新策略程序。

（五）設計創新策略程序

一九九一年六月，IDEO 設計顧問公司由 David Kelly Design，Matrix Product Design，ID TWO 及 Moggridge Associates 合併組成。公司英文名稱 IDEO 顯示其獨特的經營理念，即創新（Innovation）、設計（Design）、工程（Engineering）和組織（Organization）之縮寫。「設計創新策略程序」（Design Innovation Strategy Process）即由 IDEO 設計顧問公司所發展而推動，該公司尤其認為創新（Innovation）更該凌駕於一切之上，IDEO 總經理 Tom Kelly 說：「或許某個車庫裏，正有人仿製刻有貴公司名字的子彈，隨時準備對付你。你別無選擇，必須先發制人。你必須比創新者更創新。」無論 Tom Kelly 所說的先發制人是一種來自於開發時間快速決策過程，或是獨有技術的研發時效，都必須

是融合各領域的專業觀察並將之付諸實際行動的一種過程，簡言之；就是 IDEO 認為創新來自於融合了各項方法、工作經驗、文化和基礎工程的團隊合作，而這樣的設計創新策略程序又可以詳加分為五個基本步驟（見圖 2-6 IDEO 設計創新策略程序）：

1. **理解**並認清市場、客戶、技術以及問題本身的限制，以及當時實際狀況。
2. **觀察**人們的實際生活狀況並找出真正引發的原因：使用者困惑、喜歡或討厭哪些事？其潛在的需求是什麼，而不是被迫接受現有的產品與服務。
3. **視覺化**創意的概念與這些概念產品的潛在用戶。借助電腦描繪或模擬來真實呈現使用者樣貌，並利用合成人物和腳本安排劇情，呈現顧客實際使用的體驗，並描述使用這項未來產品的虛擬生活細節。
4. **評估和改進**新產品的原型，IDEO 不會太講究第一次製作的原型，因為勢必要重複修改，並堅持再好的點子還是有改善的空間，IDEO 參考內部團隊、客戶和其他領域專業人士以及目標市場消費者的意見，使用原型來評估客戶需求、混淆以及喜好以持續改正新產品樣貌。
5. **執行**新概念商品上市，這個階段不但冗長，而且發展過程常面臨技術瓶頸，這也是前四個階段之所以必須不斷重覆循環的原因，藉以減縮產品上市時使用者的學習歷程，或者說 IDEO 只推出符合「使用者需要」的產品。

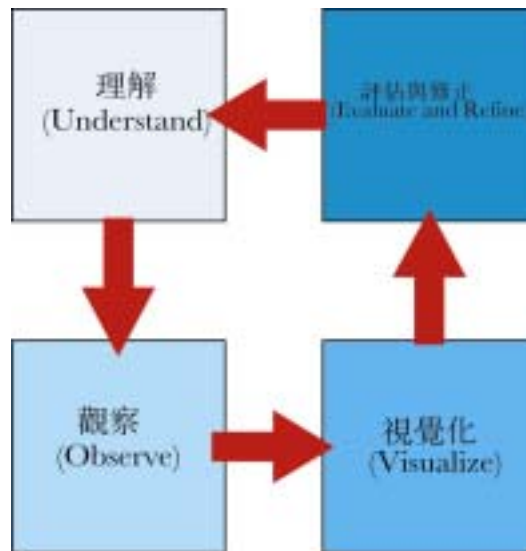


圖 2-6 IDEO 設計創新策略程序(本研究整理)

晚近這些典型「程序導向」的工業設計程序並非以傳承或演進的方式一個接著一個發展，這些設計程序的異、同其實是受到了「技術」與「議題」的影響，電腦輔助技術的進步與人本、環保、全球化、地方性等諸多議題而有了彼此的差異與定位，也就是說這些設計程序並沒有實際運用的優劣，與先後順序，只有相關目的運用的合適與否，長期以來工業設計程序的發展當然也不只上述五種，此處陳述目的在指出設計程序的必然性與相關應用的方式，藉由這些設計程序的導引而有了各種不同的設計方法，關於工業設計當中的設計方法論述將於下一章節討論，接下來將就工業設計的影響探討近代工業設計的樣貌。

2.1.3 工業設計對現代企業的影響

在初步了解工業設計的定義與應用方式之後本節將探討工業設計在經濟上的直接影響，以及工業設計對企業特色所造成的改變以了解現今工業設計未現代企業帶來的影響及其所呈現的樣貌。

(一) 工業設計的成本成因：

1. 直接成本 (direct cost) 是指整個工業設計服務的成本。

成本由設計師數目、計畫持續時間、所需模型數目、原料成本及其他相關支出決定。2000年時，顧問費用每小時約七十五美元至一百五十元美金再加上模型、照片及其他類似成本。公司內部設計單位的實際成本也大致相同。

2. 製造成本 (manufacturing cost) 是指執行經由工業設計創造出來的產品細部部分的花費。外觀的最後階段、格式化的外型、豐富的色彩，以及其他設計細節都可能增加生產和工具的成本。事實上工業設計的投入可實際減少製造成本，尤其是當工業設計師與製造工程師有較密集的接觸時。
3. 時間成本 (time cost) 是指延長前置時間所造成的損失。當工業設計師試圖改善產品的人體工學與美學部分時，可能需要不斷重複設計和建立原型。這些都可能導致產品上市延遲，而成為經濟上的成本負擔。

由上述可知；對於企業而言工業設計的產品開發導入不光是有利於市場區隔，更重要的是在於各種成本減輕上的實際效益，是故現今各個企業均開始重視工業設計所帶來的革新以及價值，麻省理工學院 (MIT) 的一項研究曾評估工業設計的成本與利益，他們調查市場上彼此競爭的一組產品 (自動煮咖啡機) 中發現產品的美觀 (由工業設計師評定) 和零售價格之間有重大的關聯，而美觀與否則與製造成本無關，在產品的生命週期裏每單位每增加一美元的售價，其銷售量將帶來約數百萬美元的利潤，藉由投資工業設計進入生產程序之中所能帶來的回饋效益如此龐大，無怪乎工業設計的導入產品開發流程成為二十世紀之後的企業經營的顯學。

(二) 工業設計的企業特色建立：

企業特色衍生自「一個組織看得見的風格」，它是影響公司市場定位的一項因素 (Olins, 1989) 企業特色主要來自於「人們看到了什麼」。

廣告、標誌、招牌、制服、建築物、包裝及產品設計都可塑造企業特色，也藉由這些特色來左右消費者購買的優先順序與行為。

在以產品為基礎的公司裡，工業設計在決定企業特色上，扮演了相當重要的角色。工業設計決定了產品的風格，而產品風格直接與公司的公共形象有關。當一個公司的產品維持一致且可辨識的外型時便建立了視覺資產。產品的顏色、形式、風格或特點等，可使顧客對產品有一致的看法與感覺。當公司享有確實的名聲時，這樣的視覺資產是很有價值的，因為它可以讓顧客對產品特點品質有正面聯想。一些有效利用工業設計為產品線建立視覺資產和企業特色的公司如下：

蘋果電腦 (Apple Computer, Inc.)：最初的麥金塔電腦外型很小，且為直立式、暗黃色。此設計用意在於使產品看起來不具壓迫感，且容易使用。此設計用意在於使產品具親和力、卸除高科技對人的壓迫感且容易使用。此後蘋果電腦雖有多次大動作修正產品外型及顏色但均遵守這幾項原則。

勞力士手錶 (Rolex Watch Co.)：勞力士手錶線條保持古典樣式，並使顧客對其產品的品質、聲望有強烈感受。

百靈 (Braun AG)：德國百靈的廚房用具與刮鬍刀以簡單的線條和基本顏色為主。百靈的品牌長期以來便與「簡單」、「品質」劃上等號。

宜家傢俱 (IKEA)：來自於北歐的宜家傢俱則以理性的線條和便利的組裝手續受到消費者的青睞，它以統一、光潔、整齊、輕巧的形象深植於消費者的心中。

摩托羅拉 (Motorola, Inc.) 最初的 Micro TAC 折疊式手機設計在推出後立即被視為摩托羅拉的創新。而當時最新的「掌中星鑽」便使用其可折疊的概念，提供體積更小的產品。這些特點都強調了摩托羅拉在其產業中，快速開發的領導地位。

品牌資產 (brand equity) 這個名詞有時候會用來代表企業產品所

擁有之高度辨識外觀的價值，它是藉由工業設計等相關作為所形成的一項重要企業資產，這樣的資產無法在短時間內建立，而必須依賴長時間經營所取得，然而一但擁有了這樣的資產，該企業也同時擁有了消費者使用該產品時的信心與接受度，這是一種需長時間經營的良性循環，虛擬資產價值越高所能藉由產品帶來的實際回收利益越大。綜上而論，現今企業很難不受工業設計的影響，而大部分的產品或多或少都能從工業設計中獲的改善。一項產品被人們注視或使用的頻率越高，此項產品的成功就越要依賴工業設計，而工業設計不只帶來減輕產品開發各種成本的負擔，並協助企業建立特有的虛擬資產以提升企業價值，這雙重的影響帶來今日豐富而多變化的企業面貌，然而工業設計的使用並不是從頭到尾的一種準則，它包含了許多已知與未知的實驗目的，在不同的產品開發流程中，依賴工業設計的程度不盡相同，各種工業設計流程上的運用以及執行上的長短都涉及工業設計所佔的比重位置，唯有深入了解工業設計的比重才能進而評估工業設計的品質並完整的陳述現今工業設計已有的樣貌。

2.1.4 工業設計的比重與品質評估

(一) 工業設計的比重

工業設計並不同等於整個產品開發流程，如前言，工業設計較偏向改善外觀和功能，以增加該產品或系統之價值的一種實際做法，雖然整個產品開發流程中其實就是一種創造兼具結構與功能，達到真正品質的新產品開發過程，然而依據產品性質的不同以及消費對象的不同，工業設計亦會隨之調整其比重，在不同的產品(不同市場)開發流程中工業設計亦有不同的類型設計，以產品種類為區別大致可以分為技術導向與使用者導向兩種類型：

1. **技術導向型產品：**技術導向型產品主要特性在於其核心優勢以技術為基礎，或者其執行某項特定技術任務

的能力。雖然此類產品可能仍有重要的美學或人體工學需求，但消費者最可能購買產品的動機在於技術性的表現。例如，電腦硬碟的驅動馬達變大幅仰賴技術。對開發技術導向型產聘的團隊而言，工程與技術需求是最重要的，它支配了開發成果。因此，工業設計的角色通常侷限於核心技術的包裝，決定產品外觀形式，並確保產品能將技術能力與互動模式傳達給使用者。

2. **使用者導向型產品：**使用者導向型產品的主要特性在於介面機能和外型美觀。一般而言，這類產品與使用者互動程度較高，因此，使用者介面必須安全、容易使用及方便維修。產品的外觀形式通常是造成「產品差異化」與「讓使用者引以為傲」的重要因素。舉例來說，辦公座椅便是使用者導向的產品。雖然此類產品可能也需要精密的技術，但技術卻不會造成太大的產品差異。因此，對此類產品的開發團隊而言工業設計的考量將大於技術的需求，雖然工程部門的角色在決定產品的技術特點時仍然相當重要，但由於技術已存在，故開發團隊著重在使用者對產品的觀點。

然而不管如何分類，大部分的產品其實都座落在技術導向和使用者導向類型中間的地帶（見下圖 1-4-1 不同導向型產品之分類）。這些分類並不是固定不動的，例如，當企業以核心技術為基礎開發產品時企業通常希望能將產品儘快上市，所以比較不注重產品的外觀或使用情形，因此工業設計初期的角色並不重要，然而，隨著競爭者進入市場，產品必須在使用者或美觀方面更具競爭力，如此將造成最初分類的改變，同時工業設計在新產品開發流程中的比重也大幅升高。以 **Sony** 的

隨身聽為例，其最初的核心利益來自於技術（將錄放音機縮小），當競爭者進入市場後，**Sony** 便需仰賴工業設計創造美觀訴求和擴大用途，將技術上的優勢加入後續產品。一般來說，對技術導向型產品，工業設計會在後期才納入產品開發流程當中，而對於使用者導向的產品而言，工業設計則會參與整個開發過程。圖 1-4-2 說明了這些時機的不同，值得注意的是，對於產品開發流程而言，工業設計屬於附加流程，它和整個開發流程的關係是平行進行，無法分開，所以工業設計的責任和工業設計與其他開發團隊活動的關係，隨著參與的比重而有所不同。再者，當產品呈現出最終的樣貌時，如何不受主觀的影響以評估工業設計目標的達成，而得知階段性任務的完成，殊為重要。



圖 2-7 工業設計參與時機

在得知工業設計依其目的不同而有不同比重的性質之後，另一項影響現代企業產品設計樣貌的重要因素為品質的評估，其論述如下。

（二）工業設計品質評估

依據 Dreyfuss 所定義的工業設計五大目標（Dreyfuss.Henry，1967），Karl T.Ulrich 及 Steven D.Eppinger 將評估要項分為五大類，即 1.使用者介面品質 2.感性訴求 3.維修產品的能力 4.是當的使用資源 5.產品差異化，茲分述如下（設計 Design 雜誌 Vol.111 p52~p60）：

1. **使用者介面的品質**：此點評估產品是否容易使用，介面品質與產品的外觀、感覺及互動模式相關。例如
 - * 產品特點的操作方式是否能有效傳達給使用者
 - * 產品的使用方式是否可由直覺得知
 - * 是不是所有產品的特性都安全

- * 所有潛在顧客與產品的使用方法是否都以確認
2. **感性訴求 (emotional appeal) :** 此點評估的是產品的整體消費者訴求，部分訴求由外觀、聲音及氣味而來。
- * 產品是否有吸引力？是否能令人產生正面的情緒反應。
 - * 產品能否表達品質
 - * 看到產品時，消費者的最初印像為何
 - * 產品是否能讓擁有者感到自豪
 - * 開發團隊和銷售員是否都對產品感到自豪
3. **維修產品的能力 :** 此點評估產品是否容易維修，維修問題需何其他與使用者的互動關係同時考慮。
- * 產品維護方法是否明顯？是否容易？並符合安全
 - * 產品特點是否能有效傳達拆卸和組裝的流程
4. **適當地使用資源 :** 此點評估如何成功利用資源以滿足顧客需求。一般而言，資源與工業設計及其他相關功能的費用相關。這些因素會影響成本還有製造，不完全的設計、多餘的設計，或以其他材料製成的產品都會影響工具、製程等，此類問題有助於瞭解投資的效益。
- * 資源可如何使用以滿足顧客的需求
 - * 所選材料是否恰當（以成本與品質角度考量）
 - * 產品的設計是否有過猶不及的問題（是否增加了不必要的特點或忽略重要創意需表現的特點）
 - * 環境與生態因素是否需要加以考慮
5. **產品差異化 :** 此點評估產品的獨特性及其企業特色的一致性，這些差異可由外觀形式提高主導地位。

- * 當顧客在店內看到產品時，是否會因其外觀而挑選之
- * 消費者在看過廣告後是否會記得產品
- * 在街上看到產品時是否能夠被認出
- * 產品是否能符合企業特色，更甚而提升企業特色

這裡所說的工業設計品質評估乃是指最終產品應呈現的合理樣貌，比較偏向產品設計師在評估新產品時的準則。因為品質的評估容易流於主觀的評價，主觀評價用之於解讀市場消費型態時容易造成誤判，導致企業損失慘重，所以各企業均要求產品設計師能有一套標準的評估模式，也就是有別於個人美學概念與創意之外的共通標準，上述五點乃是綜合性的評估，依照產品規模的大小而有不同項目的增減，然而藉由這五點的反覆評估，才能確保產品上市時的成功，並確定工業設計的任務達成。

2.1.5 小結：

綜合上述，我們可以瞭解現代企業為了求生存與利發展，莫不致力於工業設計的導入，並逐漸確立了設計、生產與行銷（設計者、產品、使用者）彼此間重要的三角關係，以程序導向為創造活動的工業設計行為在這三種不同範疇的主題主導下逐漸有了相異的流程發展，新科技的應用（3D CAD/CAM）、新議題的發展（語彙、人本、環保等）也造成了重大的影響。然而企業最終目的莫不為了更利於銷售過程的進行，更貼近使用者的需求，更加大產品間的差異性以及品牌價值的建立，在商業利益掛帥的主導模式下，為避免企業因小忽視而遭蒙大損失，工業設計裏不同領域的設計工作分工更細也更專業，產品開發過程中也因導向性質的不同而有設計比重相異的目標設立。產品設計師不再只需依照主觀的美學判斷以之做為設計評量與改進的取捨，更須建構創意溝通過程

中共通的評量標準以利於彼此之間有效的溝通。可以說；整個產品開發的過程就是一種融入不同領域專業、反應消費市場，以貼近使用者並創造最大利益的程序導向開發活動。我們可以在這樣的論述下，明確看到關於現代工業設計進行過程中必然的幾個發展：

1. **多重程序議題導向的必然性：**設計程序可以說是新產品實際成形的執行做法，並循環（探索－選擇－修正－探索）之反覆過程，如前述，設計程序從早期單向的「物件導向」轉變為多向的「議題導向」，除了因應越趨複雜的專業分工外，市場接受度才是左右產品成形的最大原因，藉由深入探索目標消費者的資訊以導正新產品樣貌，而影響這一群目標消費者生理與心理的原因終將成為程序設計時需被考量的要素。
2. **動態原型使用的必然性：**無論因應何種議題或何種市場目標，原型的使用不再只是為了貼近產品的近似物，還需藉由使用原型的連串動作以發現未曾預期的現象，並讓開發團隊提早偵測到問題，避免在昂貴的開發活動結束之後才發現問題，這裏指的動態原型是一個以上可供研究人員溝通的實體原型，並藉由紀錄使用者與原型間互動的過程，作為預測使用者可能遭遇的問題，而謀求解決之法並予以改進。
3. **視覺化程序使用的必然性：**由於參與工業設計的專業分工人員愈趨龐雜，運用各種工具達成創意圖像視覺化以利於溝通，是最為有效的方法，人類慣性的閱讀方式是圖像先於文字，藉由圖像或影片動態模擬真實的過程，必能幫助來自於不同領域的專業人員或者缺乏想像力的工程人員彼此溝通與激發創意的實現，隨著相互理解的

深入度來促進創意來源的多樣性與準確性，而在執行視覺化程序的過程中或許因為不同產品需求而有不同格式的要求，又或者繪圖人員可以於開會前，事先繪製幾套相異的情境幫助創意人員發想，這都要依照產品規模的大小，而有不同的配置，重要的是藉由視覺化的過程讓參與會議的人員都找到了共同溝通的內在語言。

4. **人因啟發使用的必然性：**偏向觀察的人因啟發（human inspiration）較之偏向技術的人因工程更多了一份瞭解問題的深入度，現代企業由早期喜好採用大眾測量下的標準值作為設計尺度的依據，過渡到直接觀察特定使用者操作新產品時所面臨的問題，強調創新設計的 IDEO 設計顧問公司就認為用眼看和用耳聽是創新和改良產品重要的第一步，該公司總經理 Tom Kelly 認為：許多心因性的技術改良並非心理學原則可以幫助預想，而訪談資料中受訪者主觀性的表達方式也左右著訪談資料的準確性，所以藉由觀察使用者而非測量使用者所得來的現象解釋，較之於平均數據，對於創意人員更具有意義也更能貼近使用者導向的核心價值。

5. **建立創新文化的必然性：**創新可以說是現代企業生存的生命脈，同業中創新的產品可以讓追隨者成為領導者，反之亦然，早期期待創新的方式來自於創意人員靈光乍現的剎那，現代企業則將創新視之為公司文化的一個重要環節，創新不再只是一個產品功能的躍進，或者專門技術的掌握，它還包含了創意形成的方式與做法，這些做法有賴於企業內部面對創新思維的態度，也就是說早期的焦點團體調查、對傳統的市場研究方法已經不足以支

援問題的發現以形成創新的來源，綜合上述四點的必然性我們可以明白創新不等同於創意，早期著重市場調查的做法或許可以確保一個到兩個的創意於產品改進的手段之中，然而創新則是藉由企業特有文化的帶領與鼓勵創新的政策支持，一步又一步建立的過程，並區隔產品差異性的有效方式，產品差異越大則越有機會勝出，所以對於現代企業而言與其說創新是一種手法，還不如說創新已經成為一種必然的態度與文化。

這五種必然性說明在現代企業積極的關注下，工業設計逐漸形成並持續發展的面貌，在這種快速變更的設計環境下，我們看到了劇本式導引設計形成的端倪，早在劇本式導引設計為各大企業採用前，一種著重於使用者導向的情境設計模式與議題關注的新設計思維正逐漸發酵，在這樣不同以往的設計環境中，設計創意人員須顧及的溝通層面也由單純的美學修養擴展至相互的腦力激盪，這是一種由個人創意發展至集體創作的過程，也就是說為了因應整體產品設計環境的變遷，設計手法勢必需要再檢討與思維，也就是在這樣的情形下，將劇本式導引設計視之為一種新的設計手法並運用之，便成為其必然的現象了。在我們探討劇本式導引設計的相關做法之前，我們必須了解攸關設計創意形成的設計方法論，其相關論述與做法，才能深入了解劇本式導引設計其作法的形成。

第二節、設計方法論述

設計作為一個方法研究與其他不同學科的方法論研究其實是相同的，基本上所謂的方法論意指對知識方法上的研究，所以設計方法論也是指對設計這門知識上的方法研究，有趣的是，當設計作為一種知識觀看時，相較於其他學科知識，就有了一項根本性的差異，意即設計是相當注重融合專門經驗與創意發展的腦力激盪過程，整個設計方法的論述

可以說就是幫助啟發創意實踐的種種過程，這些過程充滿當代對創意理解的痕跡與各種理解的方式，自然這些歷程也是形成現在設計模式的來源，然而設計方法相關論述極其繁多，一一剖析，工程浩大，也非本研究之目的，所以本章節將只分析設計思維的幾種重要模式，並就其相關開展的設計方法做一深入研析，及瞭解其如何進展到使用者情境設計的途徑，以茲作為本研究於設計方法欲探討之目標：

2.2.1 設計思維的明箱與暗箱論述：

自從 1960 年代「設計方法」課程被提出後，明箱論之說塵囂其上，相較於其他不同的設計方式，這種主流的設計思維似乎成為設計唯一的方法，然而若是從不同設計分科的設計任務所欲處理的「對象」來看，明箱論的設計方法只是種種設計方法中較能明確表達目標與做法的一種設計方式。

a.明箱論：明箱論的重要問題之一，是設計問題是否能夠分解成不同的部分以便序列或平行作業。如果設計問題可以分解的話，設計人員便可以投入更多心力在次級問題上，並大大縮短設計時間。設計方法都是以理性為基礎，而不是基於神秘的假定，無論明、暗箱。在明箱論的觀點中，即使設計人員可能無法將他們所做的決策一一提出使人信服的理由，設計過程仍被認為完全可以加以說明，一位理性和系統的設計人員就像一部電腦，只依據所供給的資訊而工作，並且遵循計畫順序，如分析、綜合、評估等步驟不停的循環，一直到確認最佳的解決方案為止。這種假設在一已知變數的最佳化情況中是極為有效的。明箱論的設計模式奠定了諸如形態學(morphology)以及系統工程等人工智慧等相關領域的發展，並成為解決不熟悉設計問題此類系統設計方法的基礎。這樣的設計模式可以說是極端「理性主義」運作下的必然結果，在設計人員企圖以語言學和邏輯學方式作為評估設計問題的唯一手段時，設計成果似乎得到了最大的一個安全的保證，這對大規模量產，或是只需機

械式運作的設計工作極為有效如機器人設計、專家系統、類比資料辨識機、遊戲程式、自動學習、自然語言模擬，然而當設計問題是複雜的心理性感受時，明箱論式的設計手法則失去了它原有的便利而陷入一片混亂，這時設計人員便不得不退回他們已經習慣的暗箱式設計行為裏。

明箱論的特點如下：

1. 設計目標、變數和評估標準要事先訂定
2. 在搜尋解答之前，必須先完成或至少嘗試過分析作業。
3. 評估作業大部分是以語言學與邏輯學方式進行（有別於實驗證明之模式）
4. 設計策略必須先行決定，通常都是連續的，但也可能包跨平行作業、條件式作業和重複循環等

b.暗箱論：一些著名的設計理論家，例如 Osborn (1963)、Gordon (1961)、Matchett (1968) 和 Broadbeat (1966) 曾指出設計過程中最有價值的部分是在設計人員腦中進行的，而且有一部分是意識無法控制的。這種理念使「創造性」理論家和設計理性主義者立場對立，並將暗箱式設計行為歸類為非理性的一種觀點，人類大部分行為都可以解釋，無論動機或目的，然而形成作為的思緒往往是不可捉摸的，例如譜一首快樂的樂章包含了譜樂章的動機和快樂的目的，然而作曲家如何理解快樂並表現於樂曲上則有賴於創造者如何解釋輸入 (input) 與塑造輸出 (output) 的行為過程。Newman (1966) 曾嘗試解釋神經系統如何產生各種不同的輸出。它暗示我們的大腦是一個極富變化的網路組織，它能按照外界的輸入改變其模式。許多有創造能力所謂的「靈機一動」(leap of insight)，乃是在許多毫無成果的嘗試後，網路組織突然採用的結果，而其結果和其新進之輸入模式相吻合。大腦輸出的東西不僅受當時的狀況所左右，而且也受過去所遭遇的狀況所影響。這說明了暗箱論設計所強調的一個重點，意即一個創意人員如果沒有適當的設計經

驗是不可能成為一位良好的設計師，另外 Broadbeat (1966) 認為「心智僵化」(或凡是要求確定性) 乃是創造性思考的大敵。這意味著任何不想流於呆板設計的人，對於曖昧和衝突有較大的容忍度。然而無論是來自於過去經驗的內在驗證或是對於設計元素相衝突時寬大的容忍度，暗箱式設計都是一種不可言諭的，減少限制的腦力激盪方式，暗箱論的特點如下：

1. 設計人員所輸出的成果受到目前問題的輸入因素所支配，同時也會受到早期的設計問題和經驗的輸入所影響
2. 設計人員的輸出成果可以因短期忽略社會束縛條件而加速，但也可能變的紊亂
3. 設計人員產生和問題相關的輸出能力，要看他本身花多少心力，在詮釋和處理代表整個設計問題結構的抽象概念。在冗長又似乎毫無結果的搜尋期間，可能會突然感受到問題結構的新方法，並解決各項衝突。這種愉快的經驗有時被稱為「靈機一動」，一個複雜的設計問題也因而被轉變成簡單的問題
4. 對於設計問題結構輸入人員暗箱的形式若能控制妥當，即可使獲得切合設計問題的輸出機會大為增加

誠如前言所述；不管明箱設計亦或是暗箱設計都是一種基於尊重理性主義價值下所延伸的設計方式，無論基於何種觀點，整個 1950 年代初期一直到 1970 年代末期，可以說是此類混和了系統工程、價值工程、機控學、科學管理、實證主義、機能主義等等的科學設計方法論，即便是晦暗不明的複雜思維結構也可以藉由假設並實驗之，這種方法論認為人的工作（特別是設計工作）可以透過既有活動的紀錄而規範之，人的工作猶如電腦，都是資訊進 (input) 與資訊、指令出 (output)，簡單說就是當內部資訊處理可清晰紀錄時，就是「明箱」，當內部資訊無法清晰紀錄時，就是「暗箱」，而設計方法就是解決問題的過程（操

作程序)紀錄與「暗箱」的明箱化,許多不同名目的設計方法論其實也只是擺蕩在這兩種迥異論調所形成的光譜之間,隨著時間的演進,在大多數新的設計情況中,尤其是因設計錯誤會導致金錢損失等高度風險性的問題,逐漸發現以往只注重探索設計人員設計方式的明箱與暗箱方法已嫌不足,再加上消費意識抬頭、現代商業行為愈趨複雜與新科技的產生(如前章節所論述),設計思維也從注重硬體(hard-were)的理性論過渡到注重軟體(soft-were)的感性論進而進入結合兩者的人性體(human-were)。這種演進過程嚴格說起來與時間的進行並沒有太大的關係,設計論述一直都呈現平行以及交融的狀態,(見圖2-8 設計論述分佈圖)除去當代議題式的主流論述價值,設計思維愈趨細膩並貼近真實需求才是設計論述最重要的核心價值,於是一種開始更加關注心理、社會和文化交互作用下的動態情境,即所謂的「象徵環境」(Symbolic environment)的產品語意設計思維逐漸開展。

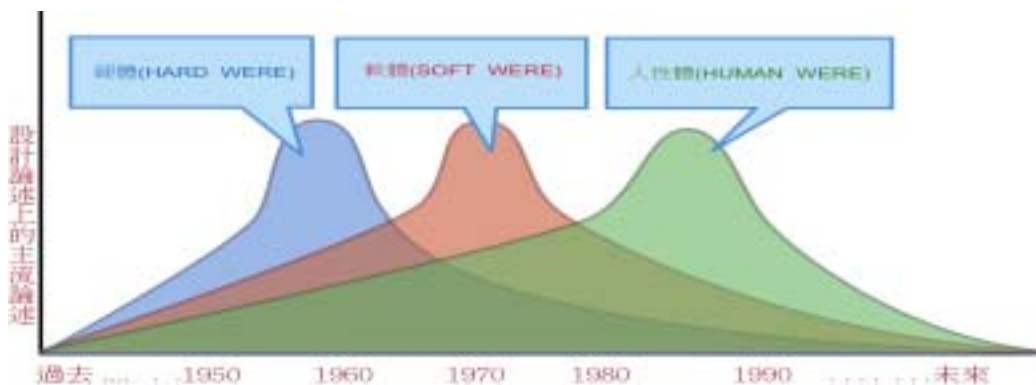


圖 2-8 設計論述分佈圖 (本研究整理)

2.2.2 設計思維中的產品語意符號論述：

產品語意是在研究人造形態於使用的情境下,所有的象徵性質以及這些知識在工業設計上的應用。這不僅要考慮物理與生理的功能,而且也要考慮心理、社會和文化的情境。產品語意透過對產品使用環境和如何使產品發揮作用之深入探討,而建立產品的溝通性質,促使使用者充分了解產品的特性與功能。換言之,設計師藉著產品語意揭開高科技的

神秘面紗，改善產品與使用者之間的互動作用（Interaction）（陳文印,1997）。傳統語意學理論強調語言的表達方式，並區別符號（sign）、指涉（referent）、和思想（thought），我們將此語意三角形運用在產品設計上時就得到了一個相類似的產品語意三角形（見圖 2-9 兩個相類似的三角形），產品語意提醒設計者，產品本身即是與使用者對話的開端，所以產品需滿佈對話的符碼，物體不僅要表達自身是什麼，而且最重要的是對使用者傳達什麼；如一個按鈕，當被使用者視為按鈕時，就等於告訴使用者「請按這裏」，而它在整個組件中的配置關係或標誌就會顯示按了會有什麼結果。Charles Morris（1946）在其所著的「Signs,Language,and Behavior」一書中指出：符號學的三個領域，其中，符號彼此之間的關係屬於「語法」的領域；符號與指涉之間的關係屬於「語意」的領域；以上兩者如何影響使用者是屬於語用的範圍。這三個領域都涵蓋在「符號學」（Semiotics）中，符號（Sign）係代表被傳達的思想、物體或事物，從較具體明顯的圖示（Icons）到高度抽象的符號（Symbols），茲分列如下：

1. 語法學（Syntactics）

是在探討符號的外觀造型及其造型元素彼此之間的關係。譬如：一個特定的圖示或符號，應是紅色或綠色的、大的或小的、接近或遠離另一圖示？符號的造形文法在不同的溝通傳達中，可從寬或者從嚴的加以規範，例如；在電腦資訊傳達設計上造形文法的規範需制訂精確。

2. 語意學（Semantics）

是在探討符號與其代表的事實、觀念、構造、程序和感情之間的關係。習慣上，我們會問：這個符號意指的是什麼？也就是它的「意義」的問題。在此，「造形修辭」（Visual Rhetoric）常被加以引用，以「誇張」（Hyperbole）、「修辭」（Metonymy）

或是「比喻」(Figures of Expressions) 來創作具有特定意義的造形。

3. 語用學 (Pragmatics)

是符號學的第三個範圍，他所探討的是如何產生符號與如何使用符號的問題。例如：以一特定方式展示符號將面臨何種困難？他要花費多少製作成本？符號的識讀性如何？符號具有多大的訴求力呢？符號對使用者有什麼價值和用途？凡此種種都屬於語用學探究的問題。



圖 2-9 兩個相類似的三角形 (本研究整理)

基本上，產品語意設計中象徵功能的探討較少，因為在產品開發過程中，優先順序通常以技術面和人因面為優先。符號學者對象徵之分析通常也是從史觀出發而非設計觀點，繼而將產品語意視為與語言般類似的系統。產品造形作為詮釋和美學欣賞的對象，產品的表達和意義之理論一直要到 1980 年之後才漸趨完整，尤以運用皮爾斯 (Charles S. Peirce, 1935—1966) 的將符號 (Symbol) 開展成為記號 (Sign) 最為廣大，例如：圖像記號、指標記號、和符號記號，以分析諸如蒸氣熨斗、運動腳踏車、電話亭、自行車頭盔等。運用記號作為詮釋產品象徵性質之概念工具，並以此解釋人與物品之互動。八〇年代之後設計師開

始運用成熟的產品語意設計意涵開展一系列的產品隱喻修辭探討，其中尤以荷蘭飛利浦公司於 1985 年三月舉辦的愛因和文產品語意研習營所做的諸多探討最具代表性。該公司曾發表講稿如下：儘管語意

(Semantics) 一詞原用於口頭語言—語言溝通的探討，然而如今語意的確成為設計理論並開始被應用於視覺溝通。每一個產品應動人的向潛在購買者或使用者「說話」，傳達他的用途並促使正確的被使用，產品必須貢獻有意義的價值於人類的生活，產品也應「為本身說話」，即「自我明示」(Self-evidence)。這篇講稿最重要的意義是完整的陳述了產品語意被定義為一種研究領域或學科所牽涉到物體的意義、象徵性質、實體的、人因的、和美學的功能。於是，設計師的職責相對於社會目標的範圍就相對的擴展了。這是將造型功能完整陳述的一次過程，對於設計師而言產品造型牽涉的層面愈趨廣泛，外觀設計將不再是「美不美」可以衡量，他同時還包含了「自身的意義」，消費者也無需再將就「懂不懂」的問題，當使用的行為產生時，使用者已經近一不的掌握了使用工具的目的以及方式，對於當代的設計師而言，產品語意只是涉及設計行為裏很重要的一個因素，並非全部。當代因應科技發展的另一項重要的設計方法論述為「人一機一環」的相關論述與思維。

2.2.3 設計思維中的（人一機一環）論述：

工業設計透過「人因工程」之科技整合以解決產品的「人一機一環」系統介面問題。在產品的品質和成本效用設計方面提供完善的設計，其中包括產品的功能、形狀、色彩、表面處理、材料選擇、說明文字或圖案、包裝、訊息之組織與表達以及行銷訴求因素等等。工業設計融合工學、美學、人體工學以確保機械產品的外型、功能、效率、信賴度、安全與維護，使產品在實際使用狀況下符合要求的高品質，同時有助於顧客或使用者的接受和愛用，並達到與環境調和一致的相容性。工業設計

師在機械產品設計時必須考慮未來使用者生理上和心理上可能的需求以及使用者與機械產品系統之各種互動的可能方式。由於人因工程的主要目標在 1.促使人們對機械產品系統的功效做最大的發揮，2.確保使用者在生理上和心理上兩方面的和諧，設計師必須針對各方面的問題做一清晰的分析與整合出有效的解決策略，以規範機械產品系統的設計合乎人們的需求。

1. 「人一機一環」設計的各種問題：在「人一機一環」系統確認方面，可以區分為「使用者」、「機械產品」、「環境」三者組成一個互補系統，「使用者」包含操作人員、顧客、服務人員、裝修人員、訓練人員及裝配組立人員等。「環境」意指人們在行為的一個場合，包括周圍有形的事物以及本身所使用的系統。「機械產品」乃指一般機械如工具機、產業機械、原動機、流動機械和機械元件等。由於使用者將其需求反應於環境時，環境會影響人的行為，設計師就須運用「系統方式」(Systems Approach) 以處理「人一機」介面設計的問題。此系統方式具有三種特徵： 1.獨立於機構的功能考慮 2.對目標詳實的關注 3.把人們視為整個大系統的一個子系統之考慮。促使「系統思考」的因素乃在科技的成功發展。科技進步使得機械產品系統之硬體功效可與人的能力相匹敵甚至於凌駕其上。於是設計師就必須專注有關使用者變數，諸如控制位置的妥適性，視覺辨識的有效性以提升人在操作上的功能表現，這一連串關於妥適性的記測成為人因工程的構成內容，人因工程的導入是現代設計活動成形的重要因素，其意義有三：

1. 合乎人因工程學的設計可以降低操作上的錯誤率。一件經過精心設計的人—機介面必能滿足安全上的要求準則，使得使用者能接受該產品，並且安心滿意地使用。
2. 新的科技創新改變人們在高度自動化機器設備系統的參與層面。操作者可同時監控一系列的機器設備，因而增加使用者

心理上的需求與負荷，對其心理上的疲勞或單調厭倦等反應不容忽視。

3. 科技在各方面長足的創新突破已進步到應具有親和性地能滿足人們的需求。例如各式各樣的顯示器的改良更新提供設計師有效的手段以調適設計符合使用者個別特殊要求。

針對個人化的設計是現代設計活動傾向貼近使用者的一個趨勢，所以在考慮使用「人一機一環」介面設計的人因工程時，其最重要的核心問題是「誰將使用此機械產品」，組成使用者的人口特徵包括年齡、性別、體格、強健耐力、內在嗜好、教育水準、訓練與職業語言、殘障率、色變能力、聽力、運動能量和反應速度等等，並根據特殊需求而有不同特徵的模式設計。其次為「此機械產品將在何處使用」，場境評量特徵包括氣溫、溼度、通風、氣壓、空氣污染程度以及人造環境之形狀顏色配置等運用，這些分門別類的記測項目，都是為了求得一個最符合目標族群使用妥適性的明確數據，以設立設計限制與相關發展。然而數字並無法直接幫助設計者發想好的設計創意，「人一機」介面的理解與應用是以層次的方式慢慢推進，在推進過程中逐漸轉變為設計人員寶貴的設計資源，並促使好的設計產生，其介面模式分述如下

2. 人一機介面模式：

美國卡內基美侖大學 J.M.Ballay 根據 Newman 和 Sproull 合著的「互動式電腦繪圖的原理」一書的觀點而提出下述的「人一機介面模式」(Man—Machine Interface Model) 此模式涉及「實體領域」(Physical Domain) 和「認知領域」(Cognitive Domain) 以及兩者重疊的部分—「感知區域」(Sensory Intersection)，(見圖 2—10)。此「人一機介面模式」闡述七個主要設計考慮的層次，從認知的領域到實體的領域，以建立人與機械產品之「使用者親合交互作用」(User Friendly Interaction)。

1. 第一層次是一個「使用者的觀念模式」又稱為問題範疇，即

使用者所見的機械產品系統的整體問題：機器的狀態，使用者具備知識的情況，情報的組織，以及如何使得情報能夠被接受與執行。

2. 第二個層次指的是「控制語言」，即使用者以操作機器內藏的各种功能之符號。
3. 第三層次是「回饋」。主要是關於情報如何從機械產品系統傳送到使用者，使用者據以調整其行動。
4. 第四層次則是「情報顯示」。大體而言係指視覺傳達設計的問題。適當的視覺安排與配置能夠幫助使用者在想要知道情報的時候適時地獲得正確適用的情報。
5. 第五層次指的是「輸入裝置」，乃是關於從使用者傳入機器系統的情報資訊。在此決定適當的輸入裝置是十分重要的設計工作。
6. 「人因工程調適」的層次在考量機械產品系統的實體部分和使用者的靜態與動態生理或心理的親合性問題。
7. 「環境調適」的層次涉及設備與空間兩者的關係。包括使用機械產品場所之空間品質，系統大小之妥適性、反射於顯示螢幕光線的刺激等等諸如此類的相關探討。

設計人員藉由這樣的層次系統作整體的考慮，以貼近消費者使用該產品時真實的心靈模式（Mental Model），詳實的調查並瞭解使用族群的背景知識可以明確幫助改善產品的設計與它傳達的訊息，然而真正幫助設計人員有效提升人一機之整體調和的設計行為則有賴於設計人員理解這些數據的能力。層次的推論是幫助理解的步驟做法，當認知區域與實體領域交互作用時，設計行為如同小說創作般，開始有了起、承、轉、合諸多連結的模式，因為設計的原則不可能是看到一個問題就解決

一個問題，情報過載（Information Overload）乃是該類設計原則極須避免的現象，所以當問題以層次模式分類並逐次推論時，才能看到必要解決的問題以及必須擱置的問題，對於設計人員而言這是一個全面性的理解過程。由於相關環保意識抬頭以及政策法令的推波助瀾使得設計人員須考慮以及關注的細節越來愈多，這已非是一時、一地、一人所能負擔的設計思維，當要求愈趨繁雜，分工相對也愈趨細膩，「人一機一環」的設計思維也不光只指涉人與機械之間的對話，它同時還包含了人與人、（設計人員與使用者，設計人員與設計人員）人與物（設計人員對機械，使用者對機械）、物與物（產品與環境）之間的對話。所以機械產品系統的開發設計需要集合各專門部門的智慧做更精密的整體性商品企劃，使用族群被看待的方式不能只是一堆數據，設計人員必須能夠理解使用族群跟他們一樣也是活生生的，充滿各種複雜情緒的人性個體，也唯有深入了解使用者與設計人員一樣，都生活在同一個的環境中，才有可能真正貼近特定消費族群，「人一機一環」設計的重要核心價值才得以彰顯並提升設計品質。

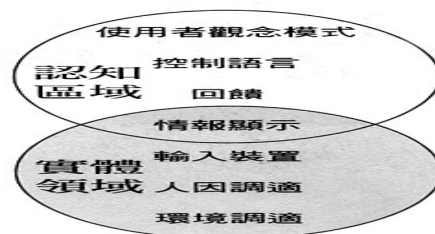


圖 2-10 人一機介面模式

2.2.4 小結：

從各節對設計方法形成內涵的分析探討，我們可以瞭解產品設計學科極具「科學意識」卻也同時需要融入非常大比例的「創新」意識，已成其特殊與精采之處並貢獻於全人類，這同時須顧及左腦與右腦的專門學科訓練基礎來自於 1.自十九世紀、二十世紀以來，人類文明裡「實物發明、

機器發明爆炸期」的如火如荼，許多看待機械與操作關係的相關理論重複被檢討與論證所得之經驗累積 2.受到國際化風潮影響，開始瞭解產品差異性以及正確的設計投資之必要，並以此導入現代設計理論之中。3.新科技與新工法的發明與應用所延伸出的設計問題，複雜了設計行為，同時也帶來各種設計方法的試驗與探索。如果將工業設計在程序上的各種科學應用方式當作設計的骨架，那麼相關的設計方法論述與創意形成的方式就是設計內在的肉，骨肉相連才是工業設計的全貌，也就是說在進行工業設計時無法單就技術（理性）或創意（感性）為發展主軸，須同時雙向思維才能全面兼顧，再者；現代設計運動往往認為符合「程序性設計方法」才是最可靠、最重要、最明晰的設計方法，然而就產品設計的方法而言，是不是符合程序性設計方法並不是絕對重要的，重要的是產品設計方法本來就是由人「後設」成形，理應具有無限的可能性，並持續對產品設計的經驗、發展提出反省的意見。所以就設計方法論述發展看來，設計手法的更替有其傳承的脈絡，且無法獨立於其他論述之外，其走向有下列四種過渡模式：

1. 從解謎模式過渡到敘事模式

現代設計運動發展原先是為了便利各種機械的操作使用，於是針對各種未知的機械原理與組成方式有了許多相對應的解決手法，並從累積經驗中整理出原則而有較為確立的設計模式，然而設計中的解謎模式只是滿足消費族群用的層面，隨著消費意識抬頭，各種新的心理問題，環境問題逐漸產生。設計人員發現解決心因性的設計問題往往更急迫於其他問題，於是設計手法開始往更完整的敘事模式發展，人與機械不再是一問一答的適應過程，人一機開始產生對話，並意識到共存於同一個環境之中，須整體思量。

2. 從現代主義過渡向現代主義之後

現代主義強調一致性、規格化的設計規範，這在國際化風潮時期

有其必要的需求，a 國的貨物銷售到 b 國時須符合銷售市場的產品規格，個人化在現代主義裏是一個奢侈的享受，當時由於技術及社會轉型的主因，「國際天際線」的一致是一種美感，隨著科技的進步，社會議題的轉變，現代主義裡開始有了裝飾的訴求，一種違反規格化，尋求個人獨特的市場消費型態逐漸成形，自此以降，產品設計中；人去適應機械過度成為以機械來理解人的思維模式，整個設計內涵也從著重「規格化」的現代主義走向各種自由奔放，重「人性化的」現代主義之後的各種論述。

3. 從機能設計過渡至情境設計

機能設計強調工具（產品）的每一個零件都要有其作用，要充分分析工具（產品）存在的必要性（並逐漸傾向更精簡），要充分分析工具使用的生理模式。然而隨著零件的精簡，產品零件所佔去的空間越來越少，設計人員該顧及的並不是將產品縮小到無限上綱（試想縮成一隻筆大小的手機，其實並不方便使用），更多心理感受、使用情境應該在產品設計之時就被考慮進去，產品語意學，符號學可以說是增加產品「表情」豐富的設計方法，然而設計考量最終還是要往整體性訴求的使用情境方向發展過去，以因應越來越複雜屬於人一機一環相對應所產生的問題，也藉由動態發展（劇本式）方式的創意發想，緊密結合三者之間的關係並確保產品品質。

4. 從指令型定義過渡至對談型定義

設計方法論本身的價值並不會超過我們稱為「社會」的人際關係脈路。設計行為和計畫的新語彙及過程必須能夠反應影響人們的諸多問題，且收束於我們所生存的這個社會，否則不具現實性和有效性。早期習慣要求消費者接收設計者所下達的指令，凡是經過設計的產品就是好的，無論適不適合使用族群的使用模式（直

到深入了解使用習慣才發展出左撇子牙刷之類等產品)，各種方法必須不斷修改及反應人們的意見，也就是說；設計方法論不應該是某一特定目標的特定模式，應該是使某一事物成為可能的一種對談。這種對談必須能使過去與將來之間的邏輯差異（logical gap）可以得到溝通，但在實施時不應該使所討論的未來變革受到限制，也不應該因為自由思考而忽略現實數據（設計不是撰寫科幻小說）當指令型定義的設計方式過渡到對談型定義時，我們其實看到的是設計程序一直試著在嚴整性和彈性兩方面保持適當平衡的努力。

各種工業設計發展現象，各種設計方法探索模式，莫不只是在說明一項重要事實，那就是消費意識的抬頭。消費者開始思維什麼適合自己什麼不適合自己，而設計方式的改變就是為了探索這些影響消費行為複雜的心因性成因。當我們試著用現有的文獻資料閱讀工業設計發展的脈絡時，才明白早期設計上形與功能（form&functions）的爭議早已過渡到以使用者需求為最終訴求的設計型態發展，造型也好，功能也罷對於消費者而言只有合不合適自己生理與心理層面的滿足，因為無論何種形而上、形而下的哲理探討亦或是科技研發最終還是需要回歸到生活的現實層面，畢竟由感官架構出來的世界，才是我們真實生活的世界。下一章節將就使用者生活型態做一深入探討，並以此驗證生活型態設計與劇本式導引設計之間的關係。

第三節、生活型態設計

生活型態應用在設計行為上，除了為著深入探索目標族群消費者複雜多變的消費心理與行為之外，更積極的為著提早預測消費流行走向，以建立市場新的商機，設計人員除了被動的迎合消費者胃口、追求流行

時尚之外，更需要主動的培養消費者品味，創造流行文化新趨勢。設計人員在開發產品的設計過程中，必須把生活型態設計相關理論考量在內，這些相關探討以使用者為發展依據，項目包括使用者背景、特徵、社會動態、文化衝擊、使用需求、環境變化等諸多因素，並更隨著設計目標不同而有不同訪察項目的建立，如此所設計出的產品才會具有存在的意義與價值，並符合現代複雜的多樣化消費需求。本章節將就生活型態的諸多實行做法做一討論與分析。

2.3.1 生活型態理論

「生活型態」基本概念與理論，最早是在 1927 年由心理學家 Adler 所提出，他認為生活型態是指個人為其本身所建構的目標及用來實現這些目標的方式，亦即生活形態是人們在一個中心目標下建構的方式(Hall & Lindsey, 1957)。這是一種「個人認知架構」(Kelly, 1955)與「社會系統」(Short & William)不斷互動產生的結果，而生活型態之所以具有如此多重樣貌，主要是受了諸多變項的影響，這些相關變相主要有三個脈絡：以社會生活空間為基礎，以結構性變相為經，功能性變相為緯，由這三方脈絡所架構出的生活型態理論就是目前多方應用的生活型態研究之基本架構。生活型態(Life Style)的觀念乃導源於心理學與社會學，1960 年代以後 Lazer (1963)將生活型態的概念引用到行銷的領域上，一方面承繼上述的理論基礎，另一方面則試圖與消費者行為接軌。他曾定義其為：「某一群體在生活上所具有的特徵，此特徵足以顯示並解釋該群體與其他群體的差異。所以生活型態是文化、價值觀、資源、法律等力量所造成之結果。」，這種以特徵描摹目標族群的方式，比之以人口統計數據，更能清楚勾勒目標族群的真實樣貌，行銷學者甚至一致認為，生活型態變數比人口統計變數更能預測及瞭解顧客行為及喜好。生活型態反應著人與環境之間相互依存的關係，更是為了不同的生活趨向與樣式做準備，同時對不同的消費行為有不同的詮釋與影響。

它是文化、生活與消費三者共融的整體表現，也是一門社會科學，並實質掌握消費者的真正需求，以此開發之產品將使生活更有價值，其評量方式如下：

1. 生活型態衡量構面

Wind & Green (1974) 以五種衡量作為基準以求得個人生活型態的正確描述，即：a. 衡量一個人消費的產品及服務。b. 衡量一個人的活動 (activity)，興趣 (interest) 及意見 (opinion) 也就是俗稱的 AIO 架構。c. 衡量消費者的價值觀系統，亦即消費者的價值觀念與期望及需求之間的差異體系。d. 衡量消費者的人格特質及自我概念 e. 衡量一個人對於不同產品與品牌的態度及其追求的利益。這些生活型態的特徵說明了人與生活之間的意義與行為，個人的價值與人格特質直接會反映在活動、興趣和態度上，即是生活型態的綜合表達，進而表現在個人的一般行為的核心價值。此五項特徵也成為目前市場上應用於生活型態所使用的 AIO 架構法與 VALS 架構法的主要評量標準。

2. 生活型態族群面貌

族群自然形成了一個體系，也建構了一個生活型態新的面貌，當中它按生活環境裡的相關變數如性別、年齡、地理、教育程度... 等作區隔的基準，同時提供作為生活型態族群形成的要素。而在族群的背景要素裡，社會階層、生活方式以及性格特點等則是作為其影響的變數，以茲形成最終生活型態族群區隔的依據。其區隔範疇要項計有 a. 生活型態族群之形成，亦即將具有相同條件的個體，歸類為同一族群者。b. 生活型態族群背景變數，亦即族群在不同生活狀況下，其型態與樣式將隨著不同背景變數而有變化 (背景變數計有人口變數與心理變數)。c.

生活型態族群剖析，亦即將該特定生活型態族群做一情境式的敘述（如（聯廣企業，1998），愛自己的新女性、重外表的青少年...等等）d.生活型態族群分類，在不同生活型態背景下所衍生出的族群類別，以國際趨勢所分析人生四大階段為基礎，即一兒童、青少年、成年人、老年人（如青少年的族群有草莓族、新新人類、e世代等等）。

3. 生活型態族群屬性

生活型態族群屬性的調查，可以幫助掌握各各族群的特徵與需求，這些族群屬性是生活型態族群形成的基本關鍵要素，更是作為生活型態研究廣泛族群的重要依據，這些族群屬性的研究也確立了對生活相關範疇（如社會人文、生活經濟、心理需求等）的瞭解。其屬性分類計有 a.性別屬性，也就是以男性與女性為主要區隔之分類。b.區域性屬性，以地理位置為區隔之屬性。c.年齡層屬性，以階段性年齡分類為屬性區隔（所謂的階段性為依照需求所區隔的某一階段年齡層，如 18—28 歲為專業技能學習期高峰的階段年紀）d.偏好屬性，即個人心中獨特的認知、觀感、喜好與選擇。e.流行品味屬性，即在特定的地點與一定時間長度內，許多人認同的一種訊息，其與生活品質的高低有很大的關係。

生活型態可說是一個人生活環境裡的表徵與行為現象，可作為多元化生活的寫照，舉凡食、衣、住、行、育樂接可以形成各式各樣的生活型態，生活形態也是一種行銷概念，從消費者日常消費價值觀、生活方式、理財觀念、文化接觸、偏好特性以及媒體感受的瞭解，再藉由觀察時代與社會脈動的情形來瞭解到產品發展的趨勢，進而掌握市場契機。透過從消費者的生活中找出生活型態和消費行為之間的互動關係，

並據此作為產品設計原則使用是生活型態理論之於產品設計最大的意義。

2.3.2 生活型態設計的意義

誠如前幾章節所陳述，現代企業為了滿足市場的多元化以及資訊科技發達的演變，設計團隊在研發新產品前，必須先考慮消費者的使用習慣與需求。倘若能滿足消費者的購買動機，必能占有市場先機，進而創造大量利潤。無怪乎以消費者為導向的產品開發，成為產業產品設計研發所必須做的分析研究，傳統消費市場研究分析多著重於整體環境調查與經濟面的分析，生活型態研究則真正以消費者的生活型態為研究主軸，務使研究結果能真正符合並滿足今日消費者。這些研究類型主要是以目標消費者之生活活動 (Activities)、興趣 (Interest)、意見 (Opinion) 等大項做分析，深入瞭解不同消費族群的生活態度，藉以幫助規劃產品概念的設計發展。有了基礎的生活型態設計研究分析，方可作為產業進行產品消費者習性與消費需求分析之參考。生活型態設計最重要的意義不在廣大的資料回饋，而在目標式的深入探究，這些探究特徵包含了客觀的環境、文化、地形，主觀的人格、興趣、嗜好與價值觀，這也造成了消費市場差異的立基點，符合現代企業需求特徵 (見第一節)。其次；生活型態設計可以按照消費者生活中的需求及期望或不滿意的聲音，以作為開發設計的發展方向，並塑造出另一種新的生活型態。再者；由於生活型態設計廣泛地應用於消費者行為、行銷與設計領域，並藉此緊密結合設計與行銷之間的關係，這有助於產品正確的設計企劃、定位、廣告、媒體策略及銷售策略的訂定。由此可知，雖然生活型態設計已經成為一個複雜的、跨領域的 (設計、行銷、企劃) 設計議題，然而卻也因為其多方考量的特質，使得以此規劃之設計，可以促使產品與服務更深入的貼近目標消費群。這種藉由市場的區隔達到「分眾」之做法，主要

還是為了讓設計人員能夠從生活型態設計的調查研究中，獲得完善而寶貴的設計資訊，以茲成為開發上的重要依據。其具體目的如下：

1. 瞭解使用族群的真正需求

設計人員透過生活型態的調查研究，可以瞭解消費者的購買動機、使用需求及操作模式等，藉以設定更合理的機能構造和使用情境。同時可以針對各種生活型態族群的特性，設計出合適的操作介面，使產品操作更為簡易、更人性化。例如：牙膏條的設計就是一項貼近使用者操作便利的最佳例證，早期的牙膏條設計不僅不容易控制擠出的量，負責栓緊牙膏的蓋子也常常在使用過程中下落不明，加上必須雙手操作的使用過程，相信許多使用者都有將擠出的牙膏掉落在洗臉盆裏的不愉悅經驗，後來改以直立式的牙膏管，並將開口設計成為整體的一部分，如此不僅方便單手操作，有效掌握擠出的量，更重要的是你不用四處辛苦尋找那失蹤多時的牙膏蓋了。（見圖 2-11 牙膏管改良前後）



*早期的牙膏條設計



*直立式牙膏管設計

圖 2-11 牙膏管改良前後

2. 找出產品另尋發展的潛在可能

藉由生活型態的調查研究，不僅可以幫助設計人員瞭解一般產品的使用模式之外，還可以探究出潛在而獨特的消費者特性，然後再加以探討這些潛在要素，進而挖掘出該產品設計另類功能開發之可

能。例如刮鬍刀原是為了剔除男性鬍鬚而設計的產品，在經過生活型態設計研究之後，則開發出另類相似產品，即女性除毛刀，並成功拓展刮鬍刀具原有的市場。(見圖 2-12 相類似的除毛工具)



*女用除毛刀



*男性刮鬍刀

圖 2-12 相類似的除毛工具

3. 掌握消費者的生活特徵

生活型態調查研究可以幫助設計人員瞭解消費者在各種文化衝擊下特有的價值觀，尤其是次文化大量入侵後的生活態度與認知，透過量化分析可以正確掌握生活文化的相關隱喻特徵，以利於新產品開發方向的擬定。例如青少年帶動拍大頭貼的次文化，並以此帶動拍立得相機的熱銷，以及新產品小貼紙照相機的開發。(見圖 2-13 生活特徵開發之產品)



*拍立得相機



*小貼紙相機

圖 2-13 生活特徵開發之產品

從以上對生活型態設計意義的探討可以瞭解到，生活型態研究在設計領域中有兩層主要的意義，一是避免設計人員以固定的設計思維模式從事不同的設計案例；二是使產品能夠產生差異化，以符合不同族群的生活型態需求。生活型態研究可清楚掌握消費者個人實際生活方式，更可藉由調查分析找出不同消費族群對產品需求之共通性與差異性，進而協助設計者在面對產品設計開發過程中，有效地掌握消費者外在生理需求以及內在心理需求，以達到產品的適用性與合理性之目標。

2.3.3 生活型態產品設計

對產品設計而言，生活型態的相關調查，是藉由觀察實際生活以掌握生活脈動與時代背景因素所帶來的影響，並找出相異的消費需求，以符合不同消費者在社會變遷中所改變的消費意向與期望。「產品企劃與定位」就是產品在開發過程中針對消費者行為、消費典型、消費偏好等進行調查所得之結論的決策過程。社會型態在變遷，設計也隨之改變，經由生活型態的介入，設計人員開始為環境中豐富的生活而設計，生活型態探討應用於設計策略之中，能成為產品與使用者之間溝通的管道（林資敏、陳德文，1999）。因為設計人員就在為使用者面對生活問題時找出解決的方法，而生活型態設計策略就是讓設計人員扮演該類生活型態的使用者，以針對該問題思量對策，並據此設計產品，所以舉凡年齡層次、婚姻觀念、環保概念、社會型態、經濟模式等差異，以及如何確實掌握市場族群的型態與定位，成為現今產品設計成功與否的重要關鍵（Ljungberg & Edwards, 2003），當從事生活型態產品設計時，其流程可從人的角度分為四個部分（見圖 2-14 生活型態設計流程圖 船津邦夫，1996）生活型態設計流程圖：



圖 2-14 生活型態設計流程圖 (船津邦夫，1996)

首先進行生活者的生活研究，要瞭解事物對於生活者的價值意義並建立物品與生活消費者間互動關係之生活函構，隨之解釋生活詮釋的部份，即一設計人員以主觀的角度與生活者進行溝通，瞭解生活者的價值觀並對生活情境加以詮釋，最後；透過設計人員對於設計價值即生活趨勢的體驗與認知，提出具體化的設計提案，並不斷循環以更新。此四部份分述如下：

1. 生活研究：從生活者的角度瞭解其生活的內涵與構成之要素，以得之生活中物品對於使用者的意義及象徵。針對其中的價值觀與產品使用行為，盡而探討相對應之物品的適用性與便利性以及對產品使用的態度與興趣。
2. 生活詮釋：加入設計師的角色，讓生活者的意見進入設計之中，透過對生活者的生活概念瞭解與具體的產品需求掌握，以及對生活者的生活情境分析則可避免設計者個人主觀意識與審美態度，遮蓋了生活者的真實生活樣式。
3. 生活提案：於此階段中，設計者應針對生活者的特質，將產品在型態、功能、實用性上做適當的產品設計構思與提案。設計師按照上一階段的結果與發現，將生活情境中所發掘的設計價值應用於產品設計開發上，讓生活者體驗新的生活文化並塑造出生活的新趨勢。
4. 生活經驗：生活型態設計流程是一個循環的架構，設計師必須不斷透過上的生活新的體驗與感受，進而深入瞭解生

活者的生活改變與需求，之後再進一步提出理想的新生活型態設計構想。

時代變遷與新的產業革命把世界推進到一個嶄新的產品設計時代，生活型態之餘產品設計是全面性的、當代的整體思維，它所帶來的議題促使人們思考產品附加價值的重要，產品價值除了材料成本、人工費用、設備折舊和運輸費用等有形的「硬價值」之外，還包含了技術的新穎性、實用性、產品整體設計質感、售後服務及產品文化等無形的「軟價值」。這種軟價值往往成為產品的「高附加價值」所在，並帶來極大的商業利潤。生活型態成為企劃分析師及產品設計師瞭解社會大眾需求的橋樑，透過此橋樑可對某特定族群進行研究，精確地分析其生活模式，並瞭解其特質、需求、價值觀與未來發展的可能性，進而掌握特定族群所建立的新生活模式，作為生活型態產品設計的參考依據與準則。

2.3.4 生活型態設計方法

散彈打鳥式的從生活行為中找尋重要的生活資訊，不僅效率不佳，也容易失焦，從生活中觀察並應用至設計行為裏只是生活型態設計的基礎，為了有效的利用時間與資源，使用符合科學行為的設計手法有其必要，然而生活型態設計本質就是藉由對真實生活的觀察，深入貼近消費者，並幫助設計人員有效開展珍貴創意。所以這類以科學為基礎的調查方式在運用時各有其限制與優缺點，尤其在解釋複雜的人類行為，然而唯其藉由系統性及易於管理資訊的方式，才能讓研究與觀察具有效率及實質的價值與意義。生活型態設計方式可區分為下列幾種探討，茲就各方法逐一探究之：

1. 問卷調查法

問卷調查有許多進行的方式，其主要的意義是藉由廣泛地蒐集商品資訊、生活資訊及消費者反應，以確實找出消費者動向及產品未來發展的方向。收集消費者意見的方法有很多，大略區分計有電話普查、電信回郵、座談會式的「產品諫言 (monitor)」、現場訪談等等，每個方法的使用都有其優缺點，根據產品企劃內容與規模大小，其問卷進行的方式有時是混合使用的，不見得只拘泥於單一項目，值得注意的是問卷題目設計方式，因為問題的設計有可能會誤導受測者真正的想法，所以在進行測試時需謹慎小心，其的特性有下列七項：

1. 根據邏輯的指引進行。
2. 問題需化繁為簡並且量化。
3. 以一對多的方式，收集大量資料。
4. 受訪者的心理、動機、意願、同情、興趣、合作以及回答問題之誠實與否，對問卷資料之正確性關係重大。
5. 結果是可驗證的。
6. 其目地在追求普遍性的事實。
7. 研究者以客觀立場擷取他人意見，不做主觀的判斷。

問卷調查法是極其嚴謹的資料蒐集方式，其做法若實施恰當，注重信度（指問卷調查結果的穩定性(stability)及一致性 (equivalence; consistency)。）與效度（指問卷能否正確測出研究者所欲瞭解的特質）的提升，則問卷調查是最能探究消費族群心中想法，以及最客觀的重要資訊資集方式，問卷調查法在產品設計的研究領域上，普遍應用於使用者消費需求與使用行為之研究、相關產品使用的情形、使用滿意度調查等等。

2. K.J.法

K.J.法是日本東京大學的川喜田二郎（Kawakita Jiro）教授所發展出來的方法，當初他是去喜馬拉雅山旅遊所做的旅遊記實。它的做法是：1. 定主題。2. 發牌。3. 寫意見（看法或事實心得）。4. 收牌。5. 洗牌。6. 再發牌。7. 叫牌。8. Show 牌。9. 集成小 Group。10. 寫親和卡（小 Group）。11. 唸親和卡。12. Show 小 Group。13. 寫中親和卡。14. 唸中親和卡。15. Show 中 Group。16. 寫大親和卡。17. 整理在親和圖上 K.J.法通常用於渾沌未明、因果關係複雜的事項中。此方法不光是創意構思的極佳方法，對於眾多資料整理假設，然後組成整體的意義有很大的幫助。雖然過程需花費較多時間，但是對於推敲獨特構想有其獨到之處，進而促成諸多創意的產生，由構思法的角度來看，K.J.法的特徵是組合資訊後構思，重點不在那些簡單的分類所群集的情報資訊代表什麼，而是這些群組的資料顯示出什麼樣深一層的意義。此處以新老年人的生活型態屬性定位為 K.J.法的例證，見圖 2-15 新老年人生活型態屬性定位（杜瑞澤，生活型態設計，p65 ~p66）：

目標族群—新老年人

A、個人特徵：為退休後仍想繼續工作的銀髮族，努力開創就業機會，更在無形中刺激與大眾市民交流，不至成為都市生活中孤獨的一群人。此外，由於剛退休，平時喜歡買東西與嘗試新事物，屬於高消費族群。

B、狀況：

1. 性別：男女兼具
2. 年齡：50~65 歲
3. 收入：年收入 50~120 萬（含退休金與各種投資）
4. 家族構成：二世代與三代同堂

5. 居住場所：公寓型社區

C、生活型態：有家庭活動與社交活動，日常喜好學習新知識。

偏好的主流商品為注重休閒、運動與健康，而不太喜歡嚴肅的商品。消費指向大都為健康、休閒、運動三大方面。

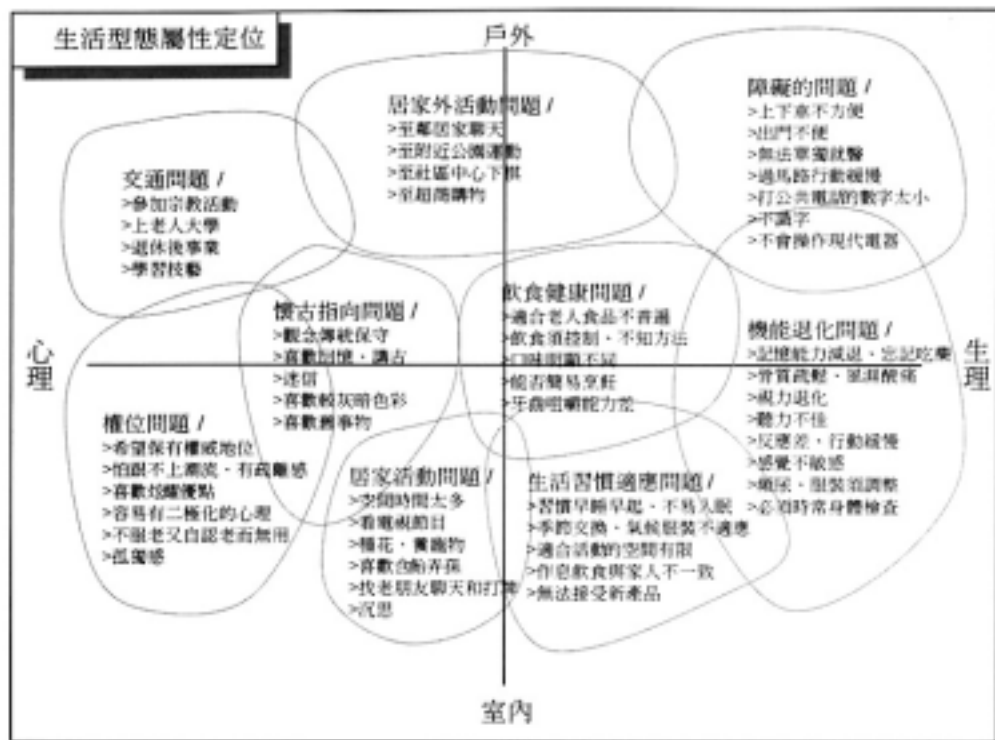


圖 2-15 新老年人生活型態屬性定位 (杜瑞澤，生活型態設計，p65~p66)

3. 定位分析法

日常生活中，消費者在記憶各式各樣的商品或品牌時，會把商品分門別類，同時在歸屬同一種類中的各種品牌，也會因為消費者本身在評價上的差異而產生相對性的位置關係；每一位消費者對每一種類的商品，在其認知空間裏，都有主觀的理想商品位置，藉由座標上兩種尺度屬性交叉所劃出的理想位置，成為新產品概念的可能位置。其定位座標尺度屬性依其調查方式的不同而有不同之設置，如下圖 2-16 定位座標尺度屬性所示：

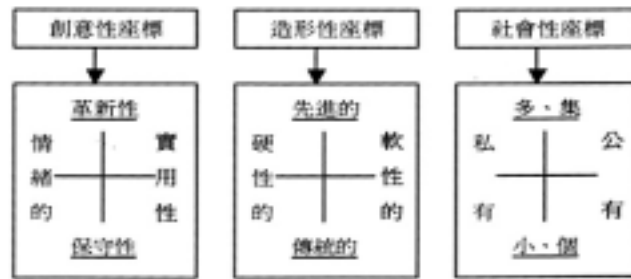


圖 2-16 定位座標尺度屬性 (杜瑞澤, 生活型態設計, p66)

在探究新產品於定位座標法的相關位置時，須針對研究族群的特性做現有產品資料蒐集，在初步分類後，以相對的兩項屬性做產品品牌、樣貌的區隔，並拉出如地圖定位般的四個象限，以清晰勾勒出未來新產品應歸類的位置（見下圖 2-17 新產品座標定位分析圖）

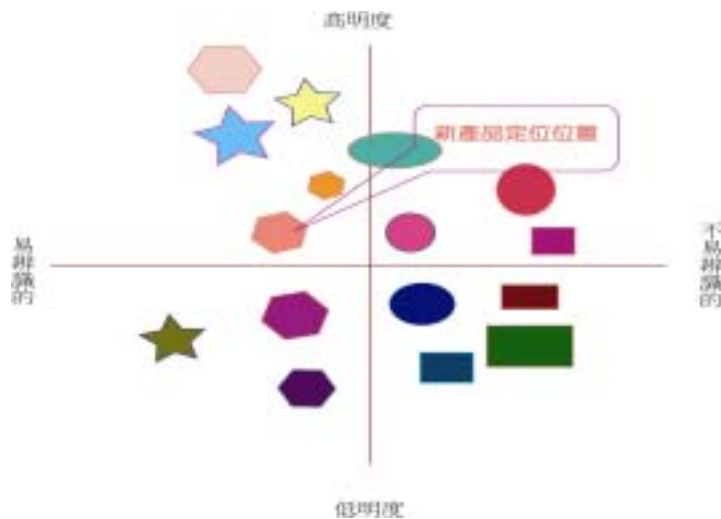


圖 2-17 新產品座標定位分析圖 (本研究整理)

透過定位分析法可以從所蒐集到的資料中，迅速地藉由分類與群組的方式建構印象定位座標，並從中瞭解現有產品各方面既存之定位，所謂知己知彼，百戰百勝。在得知競爭對手或是目標市場的現況後，目標消費族群的樣貌便呼之欲出，省時省力。迅速、有效、清晰是定位分析法的優點，然而此種方法在快速建構產品的過程中，僅能確立其發展方向與新產品定位，並無法直接的促使新產品創意的形成。

4. 情境描寫法

從產品行銷學角度而言，情境是指與個別消費者及刺激主體（如產品、廣告）沒有任何直接相關的外在因素，而這些因素促使消費者有所反應（如購買產品、看廣告），Belk（1988）對情境影響下了定義指出：它不是跟隨著個人的知識與刺激屬性而來的因素，而是對行為具有示範與系統化的效果和影響。也就時說；情境並不是刺激、反應下的相關動作，情境是個人內在與當時所處外在的環境藉由複雜的編碼系統協調後，取得的統一認知，而這些行為有其共通的關聯解釋，所以情境設計就是一種傳達思想、共享資訊的一種設計，設計師藉由細膩的觀察，謹慎的篩選與建立情境脈絡，並積極的選擇所希望的使用者，讓每個使用者能夠準確的融入預設好的情境之中，進而達成設計人員所規劃的美好使用感受。情境描寫法乃是以劇本的方式將未來描述出來，例如：產品使用的方式或是擺設的場所，並以讓人容易瞭解的方式表現出來。主要是以預測為基礎，腳本以預想未來為背景，將人們的生活場景、習慣以及標的物，以寫故事的方式撰寫成情境腳本「劇本」。另外為了能將內容準確的傳達給第三者，通常繪製場景速寫的構想圖「scene sketch」，讓第三者能在閱讀文字的同時搭配圖片做整合性思考。情境的手法並非只有捕捉使用者的生活單一的場景，而是考慮數個連續的場景，演出生活中一個一個的場景景況，構想各種不同的生活氣氛。場景的構成要素乃是「條件」（condition）加上「動作」（action）交織而成的「狀況」（situation），再加上「氣氛的高昂」或是「氣氛的轉換」以構成一個生活的片段（見圖 2-19 運用該情境模式設計出的相關產品），設計人員並從中加以分析，而獲得瞭解消費族群特性的有利資料，設計出符合消費者習性的產品，改變消費者生活習性，進而實現設計人員所「預言」的「美好而友善的使用情境與感受」（見圖 2-19 運用該情境模式設計出的相關產品）。由此可知

情境描寫法與本研究欲探究的劇本式導引設計系出本源，其詳細論述將於下一章節討論之。接下來本研究將就生活型態設計應用作為對生活型態設計研析的終論，並以此做為陳述生活型態設計之完整面貌。



圖 2-18 描寫使用情境所繪製的情境卡 (www.panasonic.jp)



圖 2-19 運用該情境模式設計出的相關產品 (www.panasonic.jp)

2.3.5 生活型態設計未來發展

自從生活型態發展以來，已陸續地應用到各個層面，透過各種研究方法的使用去瞭解消費者族群的特徵與習性，並藉族群劃分以利產品設計企劃與發展，就時代潮流的趨勢看來生活型態設計可以應用到下列四大範疇，即資訊科技、自然生態、健康休閒以及生物科技這四大項，這

四大項對於人藉由新研發的產品取得與環境呈現更為協調的關係的議題有其自然的脈絡與必然深入的原因，茲就此四大項來描摹生活型態於未來應用的方式，並藉此找出劇本式導引設計於未來可能之相關發展。

1. 資訊科技的新知識經濟時代

從一九九〇年代開始的第三次工業革命，其本質就是以資訊科技為基礎，開創出使用新技術的新產業，因此，這是一個以人工智慧產業取勝的時代，所以又被稱為「知識經濟時代」。(國政研究報告，內政(研)091-035 號，April 19, 2002) 在知識經濟時代中，資訊技術是科技發展的基礎，國家的資訊科技實力更是影響其全球競爭力的重要關鍵。競爭力大師波特 (Michael E. Potter) 認為，在當前全球競爭的形勢中，運用資訊技術，創造新競爭優勢，是提昇國家競爭力的重要策略；同時，增強科技實力，是各國政府提昇國家競爭力的主要工作。而全球競爭力年報執筆人蓋樂利 (Stephane Garelli) 也曾經表示，即使一個國家的競爭力排名再高，如果不隨時發展最新科技，將可能立刻被後來居上的國家所取代。這最新科技指的也是以資訊科技為基礎的新技術產業，而資訊科技未來的發展仍架構於網際網路 (Internet) 與無線通訊 (Wireless Communication) 此兩大方向之中。新一代的網路增值服務將整合電腦、電信與多媒體服務並促成一個全面性的數據網路服務時代，再加上無限通訊技術的推波助瀾，直接衝擊到的便是新型態產品的誕生，3C 產品、消費性電子產品、智慧型家庭網絡 (intelligent home network)、已徹底改變人類的生活方式與消費型態，新的「人、機、環」的介面溝通模式形成一個待開發區塊，因此資訊溝通的介面操作便成為未來生活中資訊科技產品開發最重要的關鍵要素。

2. 綠色生活型態的設計限制

「綠色設計」、「生態設計 (Ecological Design)」、DFD (Design For Disassembly) 可支解設計還有 4R 概念設計 (Reduction、

Regeneration、Reuse、Reduction)，都是因應當代環保意識高漲驅使下所提出的設計方案，設計上討論生態設計最重要的在於資源的回收利用及減量使用、廢棄後所造成的污染。會進入這樣的議題乃是導源自人們發現，透過科技發展所取得的多采多姿的生活，只是極度消耗地球有限資源之下所帶來的幻象。透過環保專家的提醒，人們開始知道自然的資源並非取之不盡、用之不竭，永續發展的關鍵在於回收再利用，環保意識、設計方式、消費型態也相互影響了未來相關產品的樣貌。所謂的環保化產品是在產品的整個生命週期裏，對生態環境無危害或危害較小，並且能夠節省成本，提高產能的產品。這使得綠色生活型態設計在設計研發時期勢必將增加產品開發成本，這也造成環保產品的價格高出其他同類型的產品約 20% ~200%（綠色消費電子報 006 期），然而這仍阻擋不了消費者在選購產品時會考慮的環保因素，在供大於求的情形下，環保產品以其高品質、高附加價值而成為另一項未來產品設計的主要議題，透過綠色資源的使用來重新塑造生活模式，應用新能源技術與新材料科學達到永續發展，同時借模組化的生產模式使產品在生產過程更加簡單化與節省能源和資源，亦在回收過程中嘗試降低成本，提高環保產品的市場接受度將是未來此類設計很重要的指引與發展限制。

3. 高品質健康休閒生活的重視

健康觀念的重視可以從許多相關產品的開發看的出來，OSIM 按摩椅、RV 休旅車、SPA 衛浴設備、Home Theater 家庭劇院組、健身設備等諸如此類的產品若雨後春筍般的冒出，這是因為遊樂與放鬆一直佔據人類生活很大一部分，再加上過度科技化與都市化的結果，如何放鬆人們緊繃的身、心、靈遂成為一項很大的課題，其相關產品於是孕育而生。這期間反映出幾種事實；如：休閒時間的增加、投資觀念的改變、購物習慣的轉移、旅遊運動的多元化、人際關係的互動改變、親子關係更趨頻繁等等，因此，在探索新的消費趨勢上，發展更契合消費者需求

的產品與服務就顯得格外重要。再者；健康養生風氣的盛行，美容整形風潮的席捲，都反映出當代人們期望能夠往一個更年輕的生命及更美好的外觀走去，就現階段而言，運動與健康休閒不僅是國家整體力量的衡量指標，更是提昇國民生活品質不可或缺的重要一環。因此如何整體規劃及串連相關產品的互通性繼而營早出一個恰當的健康生活環境，遂成為產品設計未來發展不可避開的重要議題。

1. 生物科技類知識型產品設計

「生物科技」是指利用生物或者生物本身之組成物或者藉由改良生物之特性來製造創新產品，這個定義是廣泛地涵蓋所有的生物技術，從食物發酵、細胞移植甚至到複製胚胎，生物科技中最大的變革便是 DNA 排序解碼以及奈米科技的應用與開發，這促使了許多相關應用的產品產生，例如指紋辨識系統的電器設備、奈米光觸媒傢俱與燈具等等。整體言之，生物科技產業應是當前最重要的知識型產業，若以其發展的主要路徑及擁有的知識類型來觀察，我們或許可以嘗試將生物科技產業區分為四大類型：第一種為概念型產業，其所擁有之知識具有非常高的專利強度，然通常則未直接涉及商業利益，如基因圖譜的解讀與 DNA 之判讀；第二種為資訊型產業，圖譜資料庫之建置本身即屬此類；第三種為應用型產業，係指將技術實際應用於世者，通常係以前兩者為基礎來發展具商業經營價值之模式者；第四種為量產型產業。生物科技以 70 年代遺傳工程技術為基礎，其主要發展的六大方向為基因操作、細胞核操作、染色體操作、細胞操作、細胞和組織的培養、酵素微生物的固定等，其為人類生活所帶來的衝擊與影響可說是無遠弗屆的，無怪乎「生物科技世紀」一書的作者（The Biotech Century，Rifkin，1998）說：「工業革命是超越人類體能的革命，資訊革命是超越人類智能的革命，而生物科技革命則是改變人類生命基本的革命。」對產品設計而言，設計師必須加以思索如何藉由生物科技產業第三、四類的應用技術以及生物科技六大方向的相關發展，適當地開發出低衝擊

性的產品，並深入瞭解整合的各種可能以期望與消費大眾生活順利接軌，進而促成全體人類生活品質的提升。

生活型態的改變伴隨著消費型態的改變，改變的目的是為了謀求全體人類、生物與環境共生共存的最大福祉，在資訊科技新浪潮的帶領下，人類智能猶如春草滋長，更行更遠還生。生物科技的突破，人類彷彿揭開上帝神秘的面紗，預言一個嶄新時代的來臨，新世紀的喧擾已經過去，人們開始明白，缺少自省與謙卑的新科技是一口兩刃的武器，在刻劃未來生活的同時也斬斷了永續生活的可能，注重休閒健康的心靈回歸以及規劃綠色設計法規限制的種種議題與討論，除了反應出在高科技的強烈衝擊下人類自我救贖的可能之外，也顯示出所有為了便利人類生活所設計出的產品必須要符合最初創建的目的，亦即—為了減輕人類、機械、環境的負擔，而不是增加彼此間的衝突而存在。藉由生活型態設計的模擬與思維，我們才能在不傷害環境的情況下進行預設，並找出最好的解決方式。

2.3.6 結語

根據上述研究可以得知，生活型態設計在設計領域的應用已越來越普遍，因為設計跟生活的需求與現象是相當有關係的，就過去與現有的消費方式來推測未來的消費趨勢是相當合理的，也就是我們可以透過生活型態觀點和研究應用於產品設計的開發，從日常生活中消費者的生活需求觀點、心理態度與認知的反應中，來得知未來產品在開發方向的建議與改善重點，以符合市場差異化與分眾的目標和要求，這完全符合現代工業設計導入時的商業利益考量，與新設計方法的議題過渡等現象（如前幾章節所述）。生活型態設計可以說是整個時代逐漸達成的設計共識，它藉由設計的形式表達卻不見得侷限於設計的層面，因為現今消費者的需求起了很大的變化，他們不在只滿足於產品的功能與耐用，而

是要求能夠反應其個性的商品，具高質感且適合其身分的產品特徵，因此，每個正等待著被開發的新產品勢必將考量各種生活型態，無論是架構在何種議題與方法之下，都必須誠實地反映出綜合評量下的使用情境，以達成滿足消費者真實生活上的需求，也讓生產者達成利潤指標，促使消費者與生產者共創雙贏的局面，實乃當代設計師責無旁貸的使命。

綜上所言，我們可以明顯看出劇本式導引設計其實就是生活型態設計中的使用情境設計，而生活型態設計也是一脈承接於過去的工業設計架構下，諸多設計方法、議題、與討論中，逐漸為設計人員所採用的新設計議題與模式。對於當代的設計人員而言，無論以何種名目稱呼，他們所採行的設計流程在這樣的概念之下，其實大同小異，接下來將就劇本式導引設計的來源與現行方式與上述三個章節之間的關係做一深入研究，期望能找出核心價值以及足供運用的相關規則，並驗證現有依照劇本式導引設計所研發的相關產品，繼而借由其設計方針發展出新的設計案，提出相關建議以回饋日後相關研究之發展。

第四節、劇本式導引設計

「使用情境」的設計考量與方法為產品的造形、型態、操作程序添增了故事性的視覺導引，其特質可歸納為象徵意義、機能表現、溝通與實際界面三大部分（杜瑞澤、吳聰林，1998），使用情境設計原架構於生活型態設計之內（見前章 2-3-4 所述），其乃生活型態設計諸多方法中的一種，使用情境設計藉由一張張繪製的場景，表達使用者在何種情境下使用了哪些目標產品所產生的一連串使用動作，以預測可能的消費型態。視覺化的表達方式彷彿電影分鏡劇本使用的腳本繪製，這些設計方式似乎等同於劇本式導引設計（Scenario-Oriented Design），接下來將就劇本式導引設計的出處來源做一分析，並比較其與「使用情境」

設計之間的異同，在找出相關脈絡之後方能歸納實施要點，進而用之比較使用劇本式導引設計所規劃之市售產品，以釐清設計定位及其作為，並用之回饋設計創作，繼而找出未來發展方向。

2.4.1 劇本式導引設計概論

「劇本式導引設計」(Scenario—Oriented Design) 中的 Scenario 專指電影腳本、劇情說明書等，也有人將之翻譯成為情節或情境，它是在一個或數個「場景」(Scene) 中，產生一連串有目的「動作」(action)，以茲形成某一具主軸、故事、情節的相關做法 (Suri, J. F. (2002))，而 Scenario Design 則可視之為以情境、劇本作為設計發展主軸的一種設計，國內常將 Scenario Design 翻譯成為情境設計或劇本法設計，學者余德彰 (2003) 認為：「劇本法與 90 年代開始的使用者導向 (User—Oriented)，如 Donald A. Norman 由使用者心智建立產品系統模型的觀點，人本 (Human—centered Design) 設計等理念有同工之趣。」，而根據 Michael McCoy (2002) 則主張：「Scenario Design 就是以使用者為思考因素，並利用人類表達架構故事能力，透過這種表達架構，讓設計者吸收、轉換、創作、溝通產生的設計。」也就是說無論是「情境設計」(Scenario Design) 或是「使用者導向」(User—Oriented) 設計，都是一種以使用者行為研究為基礎，以某產品使用情境為開展，藉以探索「人—機—用」之間相對應關係的一種設計。各種不同名目的設計手法或許稍有差異，然而其核心價值都是以特定使用者的生活行為為探究範圍所開展的一種設計。「劇本式導引設計」(Scenario—Oriented Design) 中的主角就是各種不同生活型態中的使用者，設計者藉由產品行銷學中的族群分類行為特徵，作為劇本角色的基本資料，並藉由共通經驗所具備的普世價值，以之揣摩該特定使用族群使用某產品的生理行為模式與心理感受，繪製角本分鏡、動畫影帶作為溝通討論工具的一種設計，由此可知當設計是以使用者使用行為為研究方向並將之

具體塑造使用情境的設計方式便是「劇本式導引設計」。台灣最早則由宏碁電腦的設計團隊於 1990 年自美國設計公司 IDEO 引進劇本設計，並擴展至工研院以劇本法進行許多相關的設計活動，1992 年在 IDEO 設計公司顧問 Bill Moggridge 與學者余德彰先生的帶領下進行了高畫質互動電視的策略工作會與使用者介面設計，參與成員主要是工研院高畫質電視計畫團隊，兩天的行程透過背景討論、演員表、故事撰寫、模擬演出等劇本法典型程序，探討著複雜的未來互動視覺資訊的技術發展與使用情境。而後自 1994 年工研院透過許尚華教授與日本松下大和田先生的協助下建立了 1000 人的 3C 家電用品生活型態資料庫與巨觀研究調查法，之後又在工業局設計推廣下持續進行，建立 83—87 年生活型態資料庫，以供學術界使用，並也藉此順利將劇本式導引設計推廣至教育界以培育優秀人才。國內相關單位積極推廣「劇本式導引設計」(Scenario-Oriented Design) 其一是為了促使國內設計方法與國際接軌，其二是為了因應未來日新月異的科技發展，Scenario Design 尤擅長於分析未來情境模式以提供有效建議做法，接下來我們將研析現行的劇本式導引設計的諸多做法以架構現今劇本式導引設計的完整樣貌。

2.4.2 劇本式導引設計之相關做法

劇本式導引設計主要是以使用者行為模式架構出的劇本所發展出的設計方式，也就是其基本上是涵蓋在生活型態設計中的設計應用，藉由以生活型態設計架構出的諸多方法交錯融合之再以電影腳本分鏡繪製以表現的設計應用方式，以下將就生活型態設計中的四項做法與劇本式導引設計的關係及其開展之使用原則。

1. 劇本式導引設計與問卷調查法

實施以問卷調查法為基本架構的劇本式導引設計著重在使用者生活的研究，其實施要點為：a.設計人員需參考大型生活型態調查所建立的統計資料後，瞭解相關產品與生活階段的關聯，在確定使用

族群特徵之後，b.運用產品行銷學中的 4W (who、what、where、why) 詳細勾勒數個不等的使用者面貌，重新建立「演員表」的相關資料後，再 c.規劃訪談問卷，訪談時間以一個半到兩個小時為佳，依照訪談回收資料比對前置作業時製作的演員表，d.重新建立四個使用者代表，以此勾勒「生活者輪廓表」並 e.將研究結果以分鏡型態轉成需求的劇本，並撰寫於設計開發規範中，設計人員根據使用者檔案、劇本文件、市場統計資料在真實的故事結構中自在的發想創意。問卷調查進行的形式有很多種(見前章節生活型態分析內容)，對於劇本式導引式而言，問卷調查的使用在於真實建立使用者族群特質，以此準確描摹近期內目標市場的消費動向，此法常用於改良原有產品的使用問題，或階段性取代現有的金牛群 (Cash Cows) 成為新的明星商品 (Stars) 除了避免現有商品成為落水狗群 (Dogs) 之外，還能防堵因商品成為疑問群 (Question Marks) 而為企業體帶來的傷害。再者，設計人員、創意團隊在準確的市場訊息以及真實的使用者樣貌的資料支援下，也能避免創意空轉所造成的耗能情形。(見圖 2-20 問卷調查式劇本法)

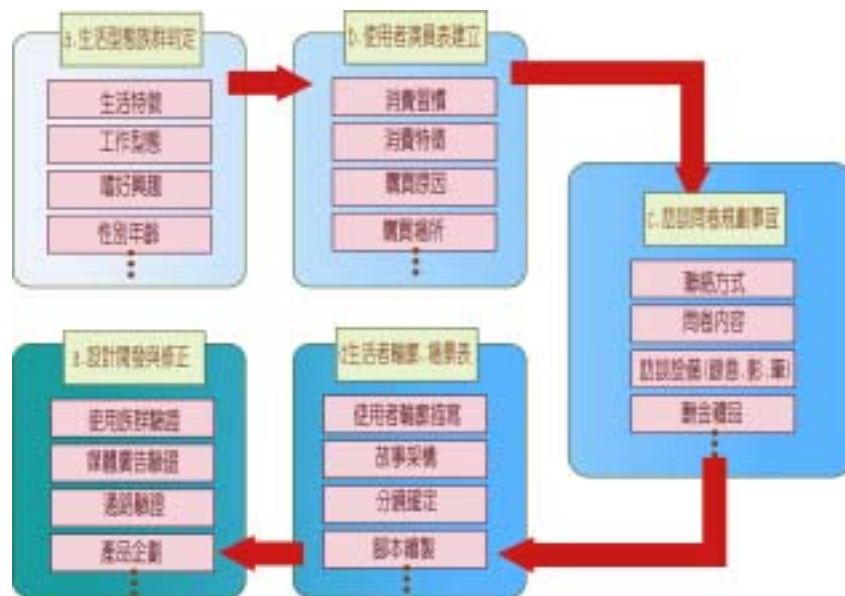


圖 2-20 問卷調查式劇本法流程圖 (本研究整理)

2. 劇本式導引設計與 KJ 法

運用 KJ 法為實施過程的劇本式導引設計乃是為了瞭解為來的設計方向，所執行的一種策略方式，由於 K.J.法通常用於渾沌未明、因果關係複雜的事項中。此方法不光是創意構思的極佳方法，對於眾多資料整理假設，然後組成整體的意義有很大的幫助。a. 藉由對生活型態變遷、技術變遷、議題分析、場景設定、概念發展、虛擬商品等背景資料做一分類卡的製作 b.將這些分類特徵製作成數十張至百來張不等的情境快照卡，此時需鼓勵創意小組自由發想，c.再依照前置作業的市場分析、調查與背景資料，歸納、整合、篩選這些情境快照卡促使概念發展成為數種產品 d.製作使用這些接近真實的虛擬產品的短劇，細膩演譯使用情境，找出可能產生的使用問題 e.發展數種產品規劃方向以之回饋具體產品開發。使用 KJ 式劇本法設計除了可以真實貼近中程未來的消費現象之外，還可能因為無受限制的創意發想與模組化的收束過程而找到新材質、新風格、新的產品使用方式甚至於完全規劃出嶄新產品的有效企劃。KJ 式劇本法設計的優勢展現在未知設計的概念發展工作會，尤其專擅。(見圖 2-21 KJ 式劇本法設計流程)

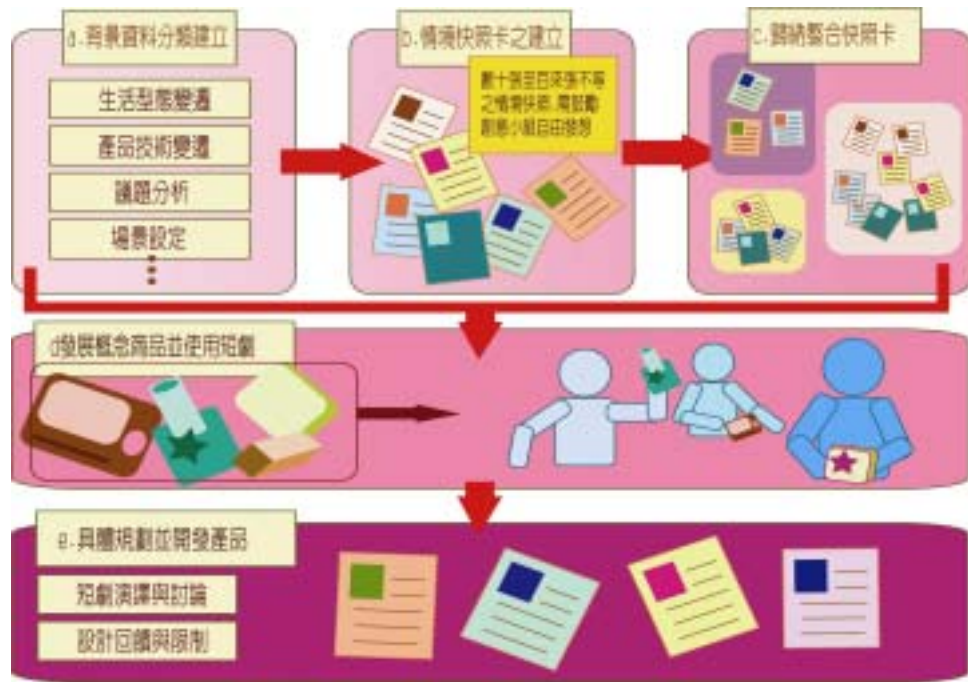


圖 2-21 KJ 式劇本法設計流程 (本研究整理)

3. 劇本式導引設計與定位分析法

為了瞭解未來的外在環境方向，規劃產品定位，企業通常會採行定位分析法的軸向分析，藉由座標軸上兩種尺度屬性交叉，找出新產品在未來可能的定位。以定位分析式為基礎架構所展演的劇本導引法，不僅能幫助企業確立未來發展的方向與產品的定位，也能藉由「學習迴圈」(Learning Loop (Kees van der Heijden, 1999, 預演未來一書)) 效應，促使消費者因為新產品合理的使用模式而接受企業規劃的新生活型態，這使得定位分析式劇本導引法適用於遠程的設計方向規劃，其實施做法如下：a. 在背景資料中依照社會變遷與技術變遷，整理出足以影響該產業未來的數十個不等之關鍵議題 b. 將這些外在影響的議題表列並加以分析之，形成「關鍵趨勢因素」與「關鍵不確定因素」，關鍵確定因素在於促使創意人員明白已經形成的趨勢與社會樣貌，而關鍵不確定因素則是上列諸多對立或爭議性較大的議題，c. 以「關鍵不確定因素」的對立性形成軸向正、負兩極，並找出影響最大的議題拉出 X、Y 兩軸使其交叉設

定預演場景 d.依照前階段「關鍵確定因素」及背景資料的訊息蒐集在前項設定的場景中描述四個不同的劇本 e.在這四個劇本裏找出最合適企業生存的策略並運用之。(見圖 2-2 定位分析式劇本導引法)



圖 2-22 定位分析式劇本導引法設計流程架構 (本研究整理)

4. 劇本式導引設計與使用情境法

「情境設計」(Scenario Design) 與「劇本式導引設計」(Scenario-Oriented Design) 基本上所指涉的是同一件事，這兩者之間的差別不大，同樣是以消費者行為模式中的「場景」，與「動態的用」為創意發想的根據，同樣需要大量產品行銷學中的市場調查以及族群分類來架構軟性的使用者資料，所以如果硬要分別這兩者之間的差異，只能說兩者最大的差別在於「導引」(Oriented)，也就是說傳統上的「情境設計」著重在使用某一新產品場景的描述，以及該使用者所面臨到的困難經驗，並依據這些發現，修正原始創意或原始設計，而「劇本式導引設計」則更重視事件發生時的整個進行的流程，也就是劇本法裏所說的文脈，如果粗略的將情境設計說成是一張張接近未來真實的照片，而創意人員根據這些照片看圖說故事般的模擬使用者使用情境，而劇本法則更像是拍攝了一部接近未來

真實的電影，藉由文脈（故事）的起、承、轉、合清楚勾勒未來產品真實樣貌，所以此處將就「導引」（Oriented）說明其做法：a. 「起」是透過生活型態、技術、社會趨勢、市場定位、SWOT 分析解讀與建構程序，引導設計者進入背景情境。b. 「承」透過「麻煩的劇本」、「夢想的劇本」撰寫閱讀經驗，將使用情境、互動模式、關鍵議題等抽象內隱知識帶出，並累積解決問題的張力。c. 「轉」由「應用的劇本」與「互動的劇本」將靈感轉成應用概念、互動概念、產品模擬等具體形象 d. 「合」最後再以透過各種不同的劇本如行銷的劇本、商展的劇本、測試的劇本、使用的劇本等將概念轉換成更成熟具體的產品規格、產品型錄、行銷策略等等。本研究認為我們可以將「情境設計」視之為較為基本的「劇本式導引設計」，或者將「劇本式導引設計」視之為更為細膩的「情境設計」做法，（見圖 2-23 情境式劇本導引設計）

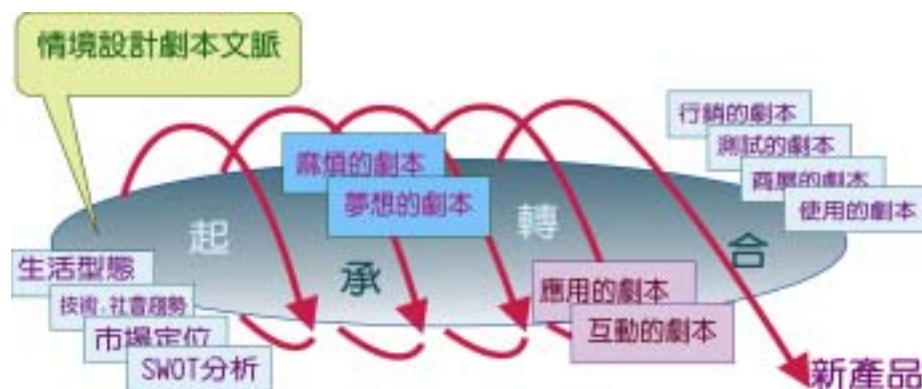


圖 2-23 情境式劇本導引設計（本研究改自劇本導引一書）

在瞭解劇本導引設計的諸多做法之後接下來將就生活型態未來發展來探討劇本導引設計於未來發展的模式。

2.4.3 劇本式導引設計的未來發展

「劇本式導引設計」（Scenario-Oriented Design）說明了生活中使用者對產品的使用情況與使用需求，關係到使用情境中產品開發設計策略擬定；換言之，就是目標市場特性、產品使用環境與產品策略等。

產品與使用者之間的互動關係中，關於產品的使用性、操作性、合理性，特別是產品的操作流程、功能定義、使用習性等，均能藉由「劇本式導引設計」的各種開發模式，找出最佳化產品設計之使用介面，讓設計能預先模擬出使用情境。是故「劇本式導引設計」的未來發展可以從兩個方向切入，即 1. 深刻化行銷學的策略應用，2. 最佳化虛擬器的體驗真實，茲分述如下：

1. 深刻化行銷學的策略應用

生活型態設計可以說就是將設計與行銷學，依據現代企業需求，以議題為導向做一完整結合的當代設計方式，並根據不同議題的不同需求而有諸多不同做法的設計模式。行銷的本質就是「市場爭霸戰」(Marketing is Market Warfare) (許長田，1999，行銷學) 也就是說行銷學乃基於市場競爭為本質，藉由細膩觀察與規劃形成有效策略，並發展成為個案的一門商場戰略學問，所以比較行銷學與其他探討現代商業行為的學科之間，應更能靈敏的聞嗅到社會變遷與消費習慣的變動，再者；借由行銷學上不斷創新的消費族群習性分析、策略運用、企劃研究等諸多富含邏輯性的規劃手法，幫助設計、創意人員收束所有天馬行空、漫無邊際的想法，以深刻地具體發展產品特點並增進產品優勢，是未來必然的發展之一。

2. 最佳化虛擬器的真實體驗

鑒於「資訊科技」、「生化技術」以及「多媒體應用」等相關科技的進步，未來生活型態中的劇本式導引設計將不再只是預測一個動態使用者所遭遇到的使用問題，藉由上述進步的科技支援，它勢必可以將那樣的情境「scene」真實的呈現出來。科技進步帶來更為便利的使用技術，使用技術的普及導源於大眾化的價格，當設計團隊運用更便宜的價格、更銜熟的使用技術

以及更進步的影音多媒體，來建構未來使用者的使用情境時，那不光是僅供參考之類的規範企劃，那還是一場虛擬過後，絕佳的真實體驗，荷蘭的飛利浦設計實驗中心的環室智能 (Ambient Intelligence) 與 Panasonic 公司 “未來生活型態實驗室” 的創建，就是基於這樣進步的技術下，所能發揮模擬使用者最佳體驗的最好例子，劇本式導引設計發展的狀態是這樣，由文字轉為圖形，由圖形轉為影像並配合聲音，由影音多媒體轉為虛擬實驗室，最後由虛擬實驗室仿製真實的使用者體驗，以真正貼近將出現的使用者。

這兩個方向一個是就劇本式導引設計組成的核心方法討論，另一個則是以說明其未來可以表現的形式，藉由這兩個方向的發展再配合生活型態設計議題式的探討方式，未來的劇本式導引設計所能涵蓋並使用的範疇將越來越大，也愈來愈豐富，並成為當代主流的設計模式。

2.4.4 結語

今日科技的日益進步與發展，不只讓人們的生活更加便利，往往也大幅度的改變了人們的生活習慣，進而形成新的、不同以往的生活方式，這些變遷成為一個又一個有趣的議題，這些議題又促進新的思維模式繼而影響整體社會脈動。「行動運算技術」這類科技的進步就是一個明顯的例子，早期的攜帶式電腦、「個人數位助理」PDA、行動電話以及數位相機在市場有其各自獨立的區塊，技術上很難整合，然而；藉由此類技術的進步彼此逐漸合併，又各自發展出不同的產品，起先是行動電話整合 PDA，當人們發現太大的電話或者太小的 PDA 不太符合日常使用模式時，數位相機開始合併行動電話這一塊，攜帶式電腦則愈做愈小，慢慢地往大型 PDA 方向走過去，後來無線網絡的加入，所有的機種又往攜帶式電腦整合過去，形成新的平版書 (2004, philips.com) 概

念。進步的科技在創造更舒適的環境的同時，卻也製造了更多人與機械以及環境緊張的對立，創意人員在想像便利生活的同時，會不會只是帶來一堆混亂的介面設計以及傷痕累累的自然環境？科技究竟是往開創共榮的生活的方向走去又或是只是發展了一個完整的毀滅？藉由以使用者為核心思考的「劇本式導引設計」(Scenario-Oriented Design)，創意人員可以提早得知創意上的適當與否，進而做一個完善的整體規劃。將使用模式當成議題探索的生活行型態設計方法，絕對不光是只能被當做一種預測流行趨勢，或者設計發展的工具而已，這類強調 user friendly 的設計方法最終的意義還是在於省能、效益、共榮上所展現的價值，透過「劇本式導引設計」(Scenario-Oriented Design) 特殊的導引方式，創意人員彼此不同專業能力正透過一個高度整合的力量，規劃出永續生存的美好空間以及完善的生活型態。