

南華大學
創意產品設計學系碩士班
碩士論文

A Thesis for the Degree of Master of Design
Department of Creative Product Design
Nanhua University

消費者與設計師對汽車輪圈造形意象認知差異之研究
A Study of Consumers and Designers Cognitive Differences on the Automobile
Wheel Form Image

研究生：杜宇紳
Graduate Student: Yu-Shen Du
指導教授：林振陽教授
Advisor: Jenn-Yang Lin Prof.

中華民國一〇一年六月

南 華 大 學

創意產品設計學系碩士班

碩 士 學 位 論 文

消費者與設計師對汽車輪圈造形意象認知差異之研究

研究生：杜宇紳

經考試合格特此證明

口試委員：陳曼丞

林振陽

郭春在

指導教授：林振陽

系主任(所長)：林振陽

口試日期：中華民國 101 年 6 月 4 日

中文摘要

論文題目：消費者與設計師對汽車輪圈造形意象認知差異之研究

研究生：杜宇紳

指導教授：林振陽

汽車外觀的美感除了炫亮奪目的外觀，首要的重點就是搭配造型獨特的輪圈，因為輪圈對於車體的張力感與質感有很明顯的提升，但輪圈的造型種類繁多，風格也豐富多元，設計師是運用何種造型元素來設計輪圈，消費者又是以何種角度來選購輪圈，其兩者間對於同樣的輪圈造形意象能否達成共同的認知，實為令人心生疑問。因此本研究透過「訪談法」與「問卷調查法」來進行設計師與消費者對輪圈之造形意象認知差異之研究。研究成果如下：

(1) 設計師在「誇張與內斂」的造形意象上獲得較高的認同，表示較易掌握此意象，而在「華麗與樸素」的造形意象上認知差異性較高，顯示此意象不易掌握。(2) 設計師在「陽剛的」、「內斂的」、「雅緻的」造形意象獲得消費者認同率較高。而「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象僅得到消費者 1 次認同。換言之，設計師與一般消費族群在造形意象認知差異越小，表示該輪圈之造形特徵越能呈現該意象，則可視為該意象之造形特徵。(3) 能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的主要造形特徵數最多，皆有 15 項造形特徵。從以上結果顯示可以推論，若是越多樣本輪圈之造形特徵能呈現該意象，則表示該意象之特徵數較趨於模糊不明顯，除非此類輪圈外形的造形元素與特徵皆有相同的構成。

關鍵詞：汽車輪圈、造形意象、認知

ABSTRACT

Title of Thesis : A Study of Consumers and Designers Cognitive Differences on the Automobile Wheel Shape Image

Name of Student : Yu-Shen Du

Advisor : Jenn-Yang Lin

In addition to the dazzling bright appearance toward the pleasant impression upon car appearance, the key point is to match a special automobile wheel. As we know, the automobile wheel keeps so important an evaluation place toward the tension and quality. Owing to the form category of automobile wheel is numerous, the style is also abundant. What kind of wheel element should the designer adopt and how does the customer choose a wheel? Can both the designer and customer achieve the common cognition? It makes us feel curious. Therefore, this thesis tries to suggest both "interview method" and "questionnaire" and apply them to my topic which is "a study of consumers and designers cognitive differences on the automobile wheel form image". The study achievement is as following:

(1) The designer acquires a higher approbation toward cognition difference on the form image of "exaggerated and astringent", it indicates that it is easier for them, designers to control this image. As for the cognition difference toward form image of "gorgeous and simple", the result is also higher. It shows that this image is hard to control. (2) The designer acquires the higher approbation rate of consumer toward the form images upon "masculine", "astringent" and "elegance". Meanwhile, the form images of "feminine", "simple", "exaggeration", "vanguard", "brisk", "speed", "slow" and "gorgeous" only get one

chance cognition with the consumer. In other words, the less cognition difference of form image between the designer and general consumer groups shows, the more style characteristics of the image the wheel will present as well. (3) There are more style characteristics of form images presented upon "monotonous", "feminine", "simple", "exaggeration", "vanguard", "brisk", "speed", "slow" and "gorgeous". The total of style characteristics comes with 15. Unless the appearance of this wheel composes with the same style elements and characteristics, or judging from the above result, we understand that the more wheel style characteristics of form image exist, the more fuzzy style characteristics of form image will appear as well.

Keywords: Automobile wheel, Form Image, Cognition

目錄

中文摘要	.....	I
英文摘要	.....	II
目錄	.....	IV
表目錄	.....	VII
圖目錄	.....	VIII
第一章	緒論.....	1
1.1	研究背景與動機.....	1
1.2	研究目的.....	2
1.3	研究範圍與限制.....	3
1.4	研究流程.....	4
第二章	文獻探討.....	5
2.1	輪圈相關概述.....	5
2.1.1	輪圈的歷史與規格.....	5
2.1.2	輪圈的造形與功能.....	7
2.2	造形特徵與造形意象.....	8
2.2.1	造形的定義.....	8
2.2.2	造形特徵.....	9
2.2.3	造形意象.....	14
2.3	造形語意.....	16
2.3.1	產品語意.....	17
2.3.2	產品相關語彙.....	18
2.4	造形意象認知.....	19
2.4.1	造形意象.....	19
2.4.2	認知的定義.....	20
2.4.3	設計師與消費者間認知的關聯.....	22
第三章	研究設計.....	25
3.1	研究方法.....	25

3.1.1	語意差異法.....	25
3.1.2	訪談法.....	26
3.1.3	問卷調查法.....	27
3.2	研究對象.....	28
3.2.1	設計師.....	28
3.2.2	消費者.....	29
3.3	研究樣本選取.....	29
3.3.1	收集原則.....	30
3.4	造形特徵項目建立.....	30
3.5	造形意象項目建立.....	30
第四章	研究分析與發現.....	32
4.1	造形意象之比較.....	32
4.1.1	輪圈 A.....	33
4.1.2	輪圈 B.....	35
4.1.3	輪圈 C.....	37
4.1.4	輪圈 D.....	39
4.1.5	輪圈 E.....	41
4.1.6	輪圈 F.....	43
4.1.7	輪圈 G.....	45
4.1.8	小結.....	47
4.2	造形意象與造形特徵之關係.....	49
4.2.1	「變化的」造形意象.....	50
4.2.2	「單調的」造形意象.....	52
4.2.3	「陽剛的」造形意象.....	54
4.2.4	「陰柔的」造形意象.....	56
4.2.5	「繁複的」造形意象.....	58
4.2.6	「簡潔的」造形意象.....	60
4.2.7	「誇張的」造形意象.....	62
4.2.8	「內斂的」造形意象.....	64
4.2.9	「前衛的」造形意象.....	66
4.2.10	「雅緻的」造形意象.....	68
4.2.11	「沉重的」造形意象.....	70
4.2.12	「輕快的」造形意象.....	72
4.2.13	「速度的」造形意象.....	74

4.2.14	「緩慢的」造形意象.....	76
4.2.15	「華麗的」造形意象.....	78
4.2.16	「感性的」造形意象.....	80
4.2.17	小結.....	82
第五章	結論與建議.....	85
5.1	研究結論.....	85
5.1.1	設計師與目標族群的造形意象認知差異性.....	85
5.1.2	設計師與一般族群的造形意象認知差異性.....	86
5.1.3	造形特徵與造形意象關係.....	86
5.2	後續研究建議.....	88
參考文獻	.....	89
附錄一	鋁圈樣本圖片.....	94
附錄二	鋁圈造形特徵問卷調查表.....	95
附錄三	鋁圈造形意象問卷調查表.....	98

表目錄

表 2.1	輪圈種類.....	6
表 2.2	產品造形要素.....	11
表 2.3	風格輪廓架構.....	13
表 3.1	輪圈樣本之設計師與市場區隔.....	26
表 3.2	設計師基本資料.....	28
表 3.3	受測者變數統計.....	29
表 4.1	設計師與消費者對輪圈 A 造形意象之認知分析.....	33
表 4.2	設計師與消費者對輪圈 B 造形意象之認知分析.....	35
表 4.3	設計師與消費者對輪圈 C 造形意象之認知分析.....	37
表 4.4	設計師與消費者對輪圈 D 造形意象之認知分析.....	39
表 4.5	設計師與消費者對輪圈 E 造形意象之認知分析.....	41
表 4.6	設計師與消費者對輪圈 F 造形意象之認知分析.....	43
表 4.7	設計師與消費者對輪圈 G 造形意象之認知分析.....	45
表 4.8	設計師與目標消費族群對造形意象認知差異之統計.....	47
表 4.9	設計師與一般消費族群對造形意象認知差異之統計.....	48
表 4.10	具有「變化的」意象之造形特徵彙整表.....	51
表 4.11	具有「單調的」意象之造形特徵彙整表.....	53
表 4.12	具有「陽剛的」意象之造形特徵彙整表.....	55
表 4.13	具有「陰柔的」意象之造形特徵彙整表.....	57
表 4.14	具有「繁複的」意象之造形特徵彙整表.....	59
表 4.15	具有「簡潔的」意象之造形特徵彙整表.....	61
表 4.16	具有「誇張的」意象之造形特徵彙整表.....	63
表 4.17	具有「內斂的」意象之造形特徵彙整表.....	65
表 4.18	具有「前衛的」意象之造形特徵彙整表.....	67
表 4.19	具有「雅緻的」意象之造形特徵彙整表.....	69
表 4.20	具有「沉重的」意象之造形特徵彙整表.....	71
表 4.21	具有「輕快的」意象之造形特徵彙整表.....	73
表 4.22	具有「速度的」意象之造形特徵彙整表.....	75
表 4.23	具有「緩慢的」意象之造形特徵彙整表.....	77
表 4.24	具有「華麗的」意象之造形特徵彙整表.....	79
表 4.25	具有「感性的」意象之造形特徵彙整表.....	81
表 4.26	樣本輪圈造形意象之造形特徵彙整表.....	82

圖目錄

圖 1.1	研究流程圖.....	4
圖 2.1	Noman 的心智模式.....	15
圖 2.2	語意三角形.....	17
圖 2.3	語法學、語意學及與用學與記號學之關係.....	18
圖 2.4	產品語意的傳遞.....	24
圖 4.1	樣本輪圈 A 之造形意象折線圖.....	33
圖 4.2	樣本輪圈 B 之造形意象折線圖.....	35
圖 4.3	樣本輪圈 C 之造形意象折線圖.....	37
圖 4.4	樣本輪圈 D 之造形意象折線圖.....	39
圖 4.5	樣本輪圈 E 之造形意象折線圖.....	41
圖 4.6	樣本輪圈 F 之造形意象折線圖.....	43
圖 4.7	樣本輪圈 G 之造形意象折線圖.....	45

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

汽車輪圈的開發生產到上市，歷經了多重的市場調查與風險評估，最終透過設計師巧妙的思維與造形風格的詮釋來成就符合目的的產品，但對消費者而言，產品的造形意象與美感能否傳達出設計師的思維，並與消費者達到共識，或許才是優與劣的評選準則。(Baxter, 1995)亦曾提到，認為以消費者的購買因素來看，若已有確立範圍之產品，意指品牌、功能、價格因素均排除在外時，單純就產品造形來考量消費與否時，產品外觀造形與價值感即為重要的決策因素。由此代表著，現今的消費者消費取向，美感絕對是為決勝負的關鍵。所以設計師在面對新產品的開發上，美感的重要程度之於產品是日益俱增，除了能加強產品對比的差異性，使之更加競爭性，同時更能帶給消費者心情愉悅且滿足其潛在需求(Verly&Hutchison, 1998)。

汽車的改裝以及外觀的美感強化上除了炫亮的晶鑽車燈、鏡面般的烤漆以及空力套件的改裝外，首要的重點就是更換造型獨特的輪圈，因為輪圈對於車體的張力感與質感有很明顯的提升，但輪圈的造型種類繁多，造型風格也是豐富多元，設計師是運用何種造型元素來設計輪圈，消費者又是以何種角度來選購輪圈，其兩者間對於同樣的輪圈造形意象能否達成共同的認知，實為令人心生疑問。

設計本是有意義的創造行為，它能夠解決問題並賦予創新的形態與機能，過去設計尚未萌芽發展成一門顯學時，產品設計單以實用機能為優先考量，造形美感及物與人之間的傳達互動，則須倚靠設計師主觀的專業知識來詮釋

與設計，因而常被視為設計師個人思維的「黑箱作業」(Jones，1992)，設計師對新產品構想的評斷，也常常流於個人主觀與直覺式的思維方式，以致創新產品的設計中充滿不確定性與風險性(Rosenberg&Eekels，1995)。使得消費者只能被強迫推銷設計師所設計的產品，如此的情況便會與美國工業設計之父 Raymond Loewy 所提出的 MAYA(Most Advanced Yet Acceptable)產生不諧調的情況，以致新產品上市成功率不高。因此一個經由設計師所賦予該產品的意義，並不一定會被使用者完全認知與解讀(張建成，2000)。繼而導致市佔率過低，而演變成為不良的設計。

因此本研究除了希望透過調查實驗來了解設計師與消費者之間對相同的輪圈造形在意象認知上有何差異之外，更著重於了解何種的造形構面的特徵會影響何種造形意象，給予設計師爾後在設計產品外觀造形時，可參照本研究之成果，能妥善的運用造形變化來傳達意象，並與消費者接收的意象認知達成有效的關聯，設計出符合消費者需求的創新商品。

1.2 研究目的

消費者的認知心理通常是依據經驗法則以及腦中模板匹配原則而產生的，因而對於造形意象的接收轉換與設計師時有出入，因此為了達成消費使用者導向的設計，設計師必須在設計初期便了解使用者的真正需求與喜好，再透過設計師的美感、創意與創造力去滿足這些需求並驗證之。因而為了理解消費者的需求與設計之間的關連性，本研究應用語意差異分析法。以形容詞語彙為標準來分析設計師與消費者之間對輪圈造形意象認知的差異性，以用來輔佐設計前期的風格目標確立以及消費族群需求。本研究冀望已達以下目標：

1. 藉由問卷分析調查的方式，了解設計師與目標消費族群之間對造形意象之認知差異。
2. 透過問卷分析調查的方式，了解設計師與一般消費者之間對造形意象之認知差異。
3. 綜合探討輪圈造形特徵與造形意象之關係。
4. 彙整認知差異，並冀望供以日後輪圈造形設計之參考方向，來改進以往輪圈設計在視覺感、認知度、意象轉換以及造形性方面的缺憾之處。

1.3 研究範圍與限制

本研究考量人力與資源上的蒐集有限，以及種類繁雜之輪圈類型，因此為達本研究之目的，彙整研究限制如下：

1. 本研究旨在探討消費者與設計師對產品的造形意象差異性，因此實驗樣本僅就輪圈造形為主，其色彩、價格以及功能性等其他因素均排除之，不予加以探討研究。
2. 本研究所採用之輪圈樣本，由於以造形為主要研究構面，因此輪圈之形式(兩片式、三片式)、深唇與否以及搭配胎皮之扁平比均排除之，以求輪圈造形之統一性。
3. 造形意象的認知程度會根據不同的受測者產生出不同的結果，且本研究之對象須具有一定程度的美感經驗，因此為避免年齡以及學識程度因素影響實驗目的，本研究目標對象限定在教育程度大學以上有車駕駛人，年齡層以美感消費取向為重的青壯年層級，為 23 歲至 30 歲為研究問卷目標對象。

1.4 研究流程

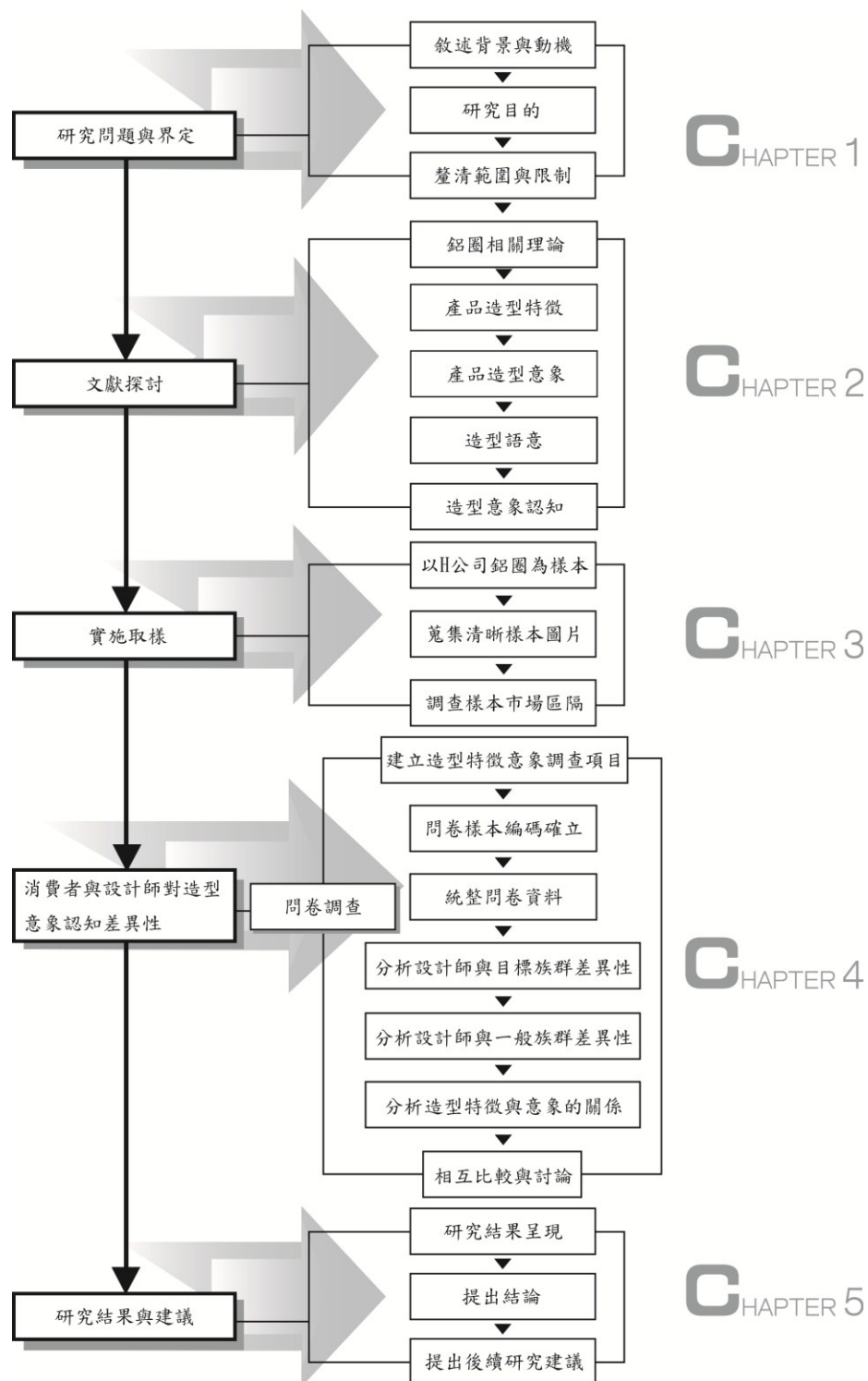


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻探討

2.1 輪圈相關概述

對大多數消費者來說，輪圈重量的輕重或散熱好壞的意義，都不及視覺效果來得重要，因此部分消費者換輪圈單純是為了好看，也正因為這樣，視覺系路線的輪圈近年在市場上大為風行，輪圈造形的選擇上都會訴求在張力感的效果，才能夠凸顯其造形的特色，所以視覺效果越好的輪圈張力感越十足，當然尺寸的大小也是為主要的訴求之一，因為「數大就是美」可說是視覺系輪圈的黃金定律(方維鐸，2003)。過去小車常見的 13、14 吋已被 15、16 吋所取代，而中大形車慣用的 15、16 吋也已邁向 17~19 吋，性能車款更有 20 吋以上出現。

若從實用的觀點來看，大尺寸輪圈若無輕量化重量不減反增，不僅會增加油耗，對動力性能也會有負面影響。另一方面，由於輪胎的扁平比降低，路感增強，因此會影響行車的舒適性，同時也提高了輪圈損壞變形的機率，但是追求視覺美感的心態使得消費者對於這些缺點也視而不見了。





2.1.1 輪圈的歷史與規格

拜聰明的古人所賜，車輪的發展已有將近三、四千年的歷史，輪子這種工具原來並不存在於大自然的動物或植物。自然世界內有些動物會滾動，但是沒有動物是在輪子上移動。據部份學者的研究，最早出現的車輪在公元前 50 世紀在美索不達米亞已經出現。公元前四世紀時已有兩軸車的圖畫。在東方的中國，車大約在公元前 2000 年至 1000 年左右出現。輪的發明大約是在新石器時代的晚期至青銅器時代的早期 (汽車日報網，2005)。換句話說，

智慧人種出現後有十多萬年是不懂得使用輪子的。最早的車輪以石頭、木製品一直到近代的鑄鐵輪圈，及更美觀輕量的輪合金輪圈，汽車輪圈的進化，不僅提昇人類的生活品質及方便性，更使汽車工業邁入更高科技的境界。

輪圈的樣式琳瑯滿目，雖然看似各有不同特色，但基本上仍不脫離以下幾種樣式：網狀、多輻條肋狀、盤面狀、樹枝狀等類形，變化在於支輻數目與形狀，如下表所示。

表 2.1 輪圈種類

種類	範例
網狀	
多輻條肋狀	
盤面狀	
樹枝狀	

資料來源：本研究整理自 <http://www.htcwheels.com.tw/product.php>。

而輪圈的組裝又有分為單片式、兩片式與三片式，兩片式、三片式輪圈是指非一體成形而是由兩片或三片鉚合而成，之所以有此分類是來自於其製造的方式，主要有鑄造與鍛造兩種，鑄造的生產方式為將合金原料經高溫熔成液狀後，再倒入事先鑄好的模具內成形，鑄造輪圈成本較低，且模具製造容易，因此可以有相當多變的造形，但因分子密度較大（排列較鬆散）而剛性較差，重量也偏高。而鍛造的方式則是為了將合金原料加溫至可塑溫度（接

近液狀前的溫度)再利用事先鑄好的模具直接加壓成形，重量輕、分子密度緊實、剛性加強，但成本高且造形改變不易，因此才會由一體成形的輪圈衍生出兩片式、三片式組合而成的輪圈產品。

2.1.2 輪圈的造形與功能

由於近來消費者對車子的配備及品質要求日益增高，相對消費者不再迷信品牌、車價與性能成正比的論調，其所強調的是個性化與獨特性，因此眾多車主買車後必會對愛車做些改變，例如全車包圍、更換輪圈形式等，均有個人化的趨勢與表現，不過儘管怎麼改裝變化，一般消費者表現特立獨行最簡單的方法，即是替愛車換上四隻漂亮的輪圈，其中則是以輪合金輪圈最為普遍，這就是過去的奢侈品、今日的普及品。

輪合金輪圈的特性，除了造形美觀(不易生鏽、更能襯托車輛的整體美)之外，其輕量化的特性，同時更具有提昇懸吊表現及省油的效果。輪圈之所以會影響底盤性能的主要原因是由於懸吊系統所謂的「上負荷」及「下負荷」，車體以及乘員等的重量，皆屬於來自車輛懸吊系統上方的負荷，而懸吊結構、煞車組件、輪圈以及輪胎等，則是來自於懸吊系統下方的負荷。換言之，汽車的懸吊系統除了承受來自於懸吊上方的負荷之外，同時也承受了懸吊下方的負荷。懸吊下負荷越輕，輪圈追隨地面的貼地性便越佳，且懸吊系統的運作也會更加輕快靈活，懸吊表現自然會更為優異。舉例來說，人體的重量，即有如懸吊上負荷，而腳上所穿的鞋子，則等於是懸吊下負荷。腳上所穿的鞋子越輕，走起路來自然越舒適靈活，即是同樣的道理。

一般來說，由於懸吊上負荷和下負荷之間存在著一定的比例(約為 20：1)，下負荷減少後，上負荷也會隨之減少；如果懸吊下負荷減輕了 1 公斤，

便如同是上負荷減輕了約 20 公斤的車重，因此，在汽車改裝界有一句廣為流傳的話：「輪下一公斤，輪上二十斤」就是這個意思，就等於若是一個輪圈能夠減輕 1 公斤，四個輪圈便減輕了 4 公斤，而車體也就等於獲得了將近 80 公斤的輕量化效果。據日本實驗證明，車輛輪圈每減輕 1 公斤，每 1 公升的汽油約可多行駛 800 公尺。由此可知輪圈的重量同時對於車輛的底盤性能、油耗甚至舒適性等，都具有一定程度的影響(方維鐸，2003)。

2.2 造形特徵與造形意象

凡是將吾人意識內容之素材，透過視覺語言，所表達之一切可視或可觸的成形活動，稱「造形」(翁英惠，1986)。造形是物體的主要特徵，是工業設計的要素(邱永福，1990)，亦是影響產品的主要因素(鄧成連、張文德，2003)。

2.2.1 造形的定義

造形是為了給予觀看者舒適的美感，必須具有多樣的統一性(Unity of Multiplicity)(Zdzislaw，1988)。要探討「形」，主要可從兩方面探討與區隔，造形與形態：造形來自德語 Gestaltung 一字。所謂「造形」是將人類意識內容的素材，透過視覺語言所表達之一切可視或可觸的成形活動。更廣義來說，造形涵蓋人類文化的全部，它是一種心物交融的活動，也是人文合一的產物。在我們生活週遭如環境、視覺傳達、建築、空間設計、工藝、繪畫等一切平面與立體、靜態或動態、抽象與具象之成形活動皆成為造形(呂清夫，1995)。

所謂「形態」，包括事物的外形、形狀、形式、樣式、現象、輪廓、狀

態、情況、方式、作法等。造形與形態不同，形態不過只是造形的第一個因素，形態包括幾何形態與有機形態，它必須加上色彩、質感、動感、空間等要素，才稱為造形。否則只是近乎中性的石膏模型，無色無質；但形態仍是造形的主要主幹(柯志偉譯，1989)。換句話說，造形一詞所表達的意義，不僅只是外觀、光影、色彩與質感等視覺上的品質，同時更深入到產品功能使用、製作方法與意義等層面探討。而造形可由下面三點來說明其意義：(楊清田，1997)

1. 造形就是創造形狀的動作過程。
2. 造形是機構和機能所組成的具體形狀。
3. 造形是形狀、色彩、材料、和質感所構成的，強調統合後整體的形象。

造形乃物體表達的一種訊息(Image)，物體除了在視覺上給予外界一種形象之外，另外更涵蓋了知覺所能領悟的另一層次的現象或精神層面。「形」的產生必須由內在與外在兩種的結合變為主體(Burney，1991)。

2.2.2 造形特徵

特徵(Feature)泛指的是事物的特殊現象，有著與眾不同之處，同義詞彙有如特質、特點、特色，是表現出事物間共通性或差異性的關鍵因素(鄭昭明，1993)。許多象徵的形狀之所以大量重複地使用，是因為這樣便於複製且容易辨視。隨著時代的變遷，有些簡單的象徵形式經過多年的精雕細琢以增添了許多新的含意(Fontana，2003)。

根據造形的不同特徵，設計師所欲呈現與傳達給消費者之感觸與意象感受訊息亦有所不同，譬如：知性造形因具備結構美學的展現，呈現出冷靜、理智、單調的意象感受，而感性造形則以創作為主，呈現生動、富變化、曖

味與活潑的意象感受(邱永福，1990)。

設計者在造形活動中表達自己的情感(Emotive)，以及傳遞內涵意義；產品本身的組成元素，如色彩、質感、點、線、面等，則體現某種律則(Poetic)，如平衡、統一、比例等；設計者必須借用典型產品造形，來界定產品的外延意義(Referential)，即物理屬性，包括機能、規格、操作方式；最後產品仍須發揮有效的使欲功能(Conative)，即操作功能上提示性、導引性，使用者才能了解產品的意義(黃室苗，1993)。有關學者們所提出之產品造形要素整理如表 2.2。



表 2.2 產品造形要素

產品造形要素	學者(年份)
<p>風格輪廓(the style profile)的架構，此架構有助於形成視覺風格的主要因素，概括為以下六點：(1)形態元件(form elements)、(2)接合關係(joining relationship)、(3)細部處理(detail treatments)、(4)材質(materials)、(5)色彩處理(color treatments)、(6)紋理(textures)。</p>	<p>陳國祥(1995)</p>
<p>林崇宏(1995)認為，構成產品造形的主要因素有：(1)產品本身的形態(shape)、(2)產品的圖案(graphic)、(3)產品操作的符號(symbol)、(4)產品使用的顏色(color)、(5)產品組織的結構(composition)</p>	<p>林崇宏(1995)</p>
<p>造形要素之構成有(1)形態、(2)色彩、(2)材質三種。</p>	<p>丘永福(1987)</p>
<p>造形(form)的第一要素為「形態」(shape)，「形態」包括幾何形態與有機形態，然它必須加入色彩、質感、動態空間等要素才能成為造形，否則便近乎中性的石膏模形，無色無質；只是「形態」乃為造形骨幹，我們用「形態」去敘述物體內在的「結構」即可視的外形。</p>	<p>呂清夫(1984)</p>
<p>若大部分的人都能同意某見物品具有美感，那麼一定有辦法找出到底是哪些造形上的特性迎合了所有的人、給予我們美的感受。而這些造形特性歸納為(1)整體性、(2)次序性、(3)視覺平衡、(4)韻律感、(5)尺寸比例等。</p>	<p>Tjalve(1979)</p>

資料來源：本研究整理。

造形特徵呈現著產品的表現形式，關於造形特徵的描述，本研究採陳國祥(1995)提出的風格輪廓(The Style Profile)的架構，此架構有助於形成視覺風格的主要因素，概括為以下六點：形態元件(Form Elements)、接合關係(Joining Relationship)、細部處理(Detail treatments)、材質(Materials)、色彩處理(Color Treatments)、紋理(Textures)。前三組決定了幾何模型的性質，後三組控制著表面的呈現要素。此外，研究者亦採用相反的形容詞對來評估，其根據形成視覺風格的六大要素組成，整理如表 2.3：

1. 形態元件(Form Elements)，包含所使用元件的數量和種類以及象徵意義的聯想。
2. 接合關係(Joining Relationship)，包含所使用之空間關係的數量和種類，和所使用的結合方式的數量和種類。
3. 細部處理(Detail Treatments)，包含在面、邊與角的部分所使用的處理之數量與種類。
4. 材質(Materials)，包含所使用材料的數量和種類，以及材料的表面處理。
5. 色彩處理(Color Treatments)，包含所使用色彩的數量和種類，以及色調的組合。
6. 紋理(Textures)，包含所使用質感的數量、樣式、特色以及觸感。

表 2.3 風格輪廓架構

風格輪廓		形容詞對	
形態元件	調和的(homogeneous)	——	對比的(heterogeneous)
	幾何的(geometric)	——	有機的(biomorphic)
	純形的(pure)	——	非純形的(impure)
	簡單的(simple)	——	複雜的(complex)
	平衡的(balanced)	——	不穩定的(unstable)
結合關係	整體的(monolithic)	——	多件的(fragmentary)
	明顯的(self evident)	——	隱藏的(hidden)
	靜態的(static)	——	動態的(dynamic)
細部處理	一致的(uniform)	——	多樣式的(multiform)
	尖銳的(angular)	——	渾圓的(rounded)
	功能的(functional)	——	裝飾的(decorative)
	細緻的(subtle)	——	粗獷的(bold)
材質	調和的(homogeneous)	——	對比的(heterogeneous)
	單一的(single)	——	多重的(multiple)
	硬的(hard)	——	軟的(soft)
	無光澤的(mat)	——	有光澤的(glossy)
色彩處理	調和的(homogeneous)	——	對比的(heterogeneous)
	單一的(single)	——	多重的(multiple)
	冷的(cool)	——	暖的(warm)
	硬的(hard)	——	軟的(soft)
紋理	調和的(homogeneous)	——	對比的(heterogeneous)
	單一的(single)	——	多重的(multiple)
	細緻的(subtle)	——	粗獷的(bold)
	規則的(regular)	——	不規則的(irregular)
	觸覺的(tactile-3D)	——	視覺的(visual-2D)

資料來源：陳國祥，1997，造形風格之辨識與描述。

2.2.3 造形意象

意象(Image)在大美百科全書的定義為代表一個人或某具體事物的實體形象。即使最複雜的用法，也仍保留這項主要意義，具體呈現某種感官覺察不到的東西。作者選擇某些字，去激發讀者的感官或情緒上、理智上的回應，本是「藝術語言」一項獨特又非常個人化的特點，一種溝通豐富又複雜的經驗和情緒方法。因此構成了作品的主要意義，而非只是裝飾性。

就組成「意象」一詞的兩個構成物「意」與「象」而言，明顯具有主觀抽象與客觀具象的對立組合關係，意象中所謂的「意」，不外乎情意、意義、意念、心意等，總括來說即是抽象的主觀情感思致；意象中的「象」，則是「形象」之義，是以外在形貌為人客觀地接受，認識的具體物的表現(歐麗娟，1997)。

當形態經造形化之後，意象便由自然秩序中發掘出的感覺經驗，而在身體上使其圖案化的反應。意象並不是和每一件事物嚴密的相對應，而是以抽象化、一般化的東西，在無意時浮現於心中。意象是獨立的，這是抽象化程度的問題。因此遠古人類的造形感覺是在保障生存之中形成的，亦是逐漸模仿自然，而把形態在意象的世界中掌握其獨立性(林品章譯，1991)。

產品的意象是指使用者透過感官，對於產品的形態所產生的直覺聯想。而這一些的聯想，其中有以視覺所產生的意象聯想最為明顯。意象聯想與使用者的生活經驗和文化背景有相關性，是屬於心理歷程之知覺經驗的重現。物體的意象具有三項特質，此三項特質會是同時存在的分別為「自明性」、「結構性」、「意義性」(宋伯欽譯，1967)。

1. 自明性：凡是一種實用的意象須是個物體，且具有自我表現的特徵，而

能予以分辨認識。

2. 結構性：意象是一種物體形態且與其他物體互有關連。
3. 意義性：物體要有現實或感情上的意義。由於意象本身受到知覺的影響，在觀察物體時，腦中便存在一些特徵圖形，藉由這些特徵圖形，喚起記憶中相關連的物體形態。如同我們首次看到一件東西就認了出來，並不是對該物特別熟悉，而是喚起了已存在的意念。(鄭麗玉，2009)

學者 Norman(1986)依照心智模式提出設計師及使用者意象之關係，其中意象乃是設計師與使用者溝通的橋樑，如圖 2.1。Norman 認為使用者之心智模式與設計師的概念模式不同，主要原因是設計師並未直接與使用者面對面溝通。常見的情況是，設計模式並未適於使用者，以致於迫使使用者去發展一個與設計模式不同的使用者模式，因此兩者並未達到完全的溝通(Jenny Preece et al.， 1994)。

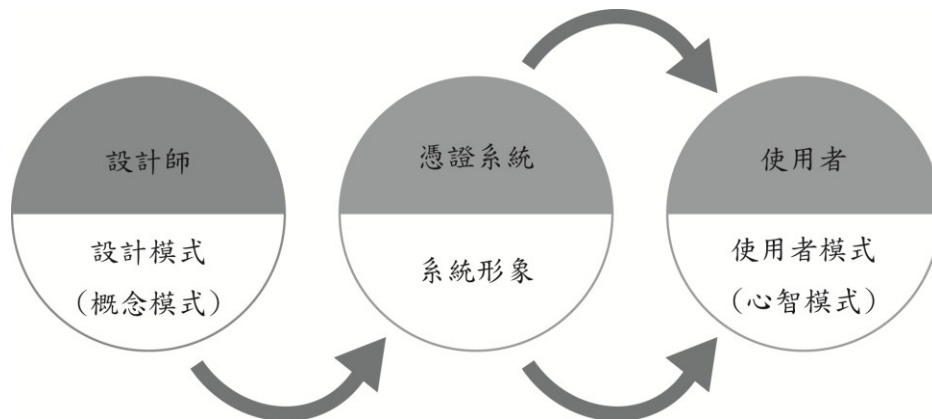


圖 2.1 Norman 的心智模式

資料來源：Norman D. A. & Draper S. W. 1986， User Centered System Design。

產品意象是傳達人心理的認同，是人與產品間抽象無形的一層，與傳統文化的背景、時代性、審美標準及日常習俗所形成的習慣及想法有著密切關係。因而造成不同文化背景的人，對同一產品，有認同上的差距主因。其中，

認同指的是，產品在生活上的適合性與普遍性，因此產品會呈出不同區域、時代的風貌與意象(小林重順，1991)。然而，現今消費者愈來愈重視表現個性之產品，產品設計師如何從市場獲取正確的情報已經是設計師從事設計時所應留意的重要課題，在諸多的設計情報中，產品意象的蒐集是最為貼切使用者對產品的直覺印象，而意象是指使用者對產品形態所產生的直覺的聯想，這種想像力是知覺經驗的重視(Lin，Rungta，1991)。

2.3 造形語意

1. 造形語意與人機關係的影響

任何產品，無論其機能簡單或複雜，都要透過造形來使機能由抽象的層次轉變為具體的造形，透過造形，可以使設計由理念轉化為應用的實體。造形可謂是產品機能與使用者之間之橋梁，換個角度，產品意象也是需要經由造形來傳達給使用者的。(林盛宏，1986)

2. 造形語意分析的建立與傳遞過程分析

就整個設計活動視為體系而言，設計的運作過程，除了設計師本身的創意設定外，還需要包含使用者的構面，顯示產品預期體系，產品造形，由設計師設定，而設計之成果，卻是由使用者對設計物運作而產生。

產品造形與其體系的溝通，以及設計形成即使用者運作過程分析如下：
(林盛宏，1986)

1. 產品設計整個活動是形成思想，然後再以造形為語言傳達。
2. 使用者是透過造形，而非背景問題，瞭解產品訊息。
3. 產品造形處理方式不同，影響產品訊息傳達。
4. 以語意傳達系統而言，產品之功能與設計因素，是傳達的主題，產品造

形是傳達的表現。

2.3.1 產品語意

語意(Semantic)，原意指就是「語言的意義」(Meaning of Language)；語言，是一種符號(語言符號，Verbal Symbol)，即為它所代表一種概念，表示所指稱的事物，所以語言包含三種成份(Components)：意念所指(Reference & Thought)、指示物(Reference)、代表符號(Symbol)，以此為三要素構成「語意三角形」，如圖 2.2 所示：

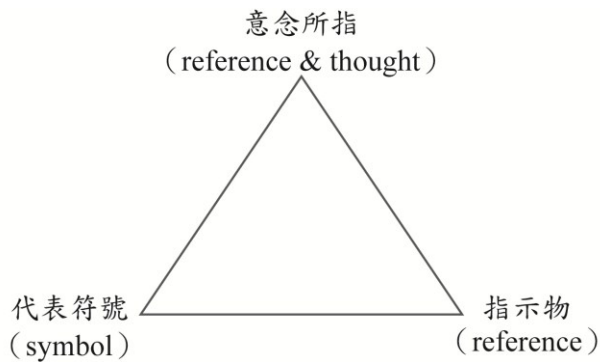


圖 2.2 語意三角形

資料來源：孫全文，建築與記號，1985

產品語意學起源於 1960 年代，德國 Ulm 設計學院的設計記號論。而其所探討的三個領域分別為：語法學(Syntactic)、語意學(Semantics)及語用學(Pragmatics)，而此三者與記號學的關係，如圖 2.3 所示(陳文印，1987)。

1. 語法學(Syntactic)：探討符號的外觀形態與彼此間的關係。例如：特定的字形或符號與色彩、大小、比例等關係。
2. 語意學(Semantics)：探討符號所表達的意義與其代表的事實、觀念、構造、程序和感情間的關係。例如：符號或造形所代表的特殊意義。
3. 語用學(Pragmatics)：探討如何產生符號與如何使用符號的問題。例如：

符號以何種方式展示，其辨認性如何等問題。

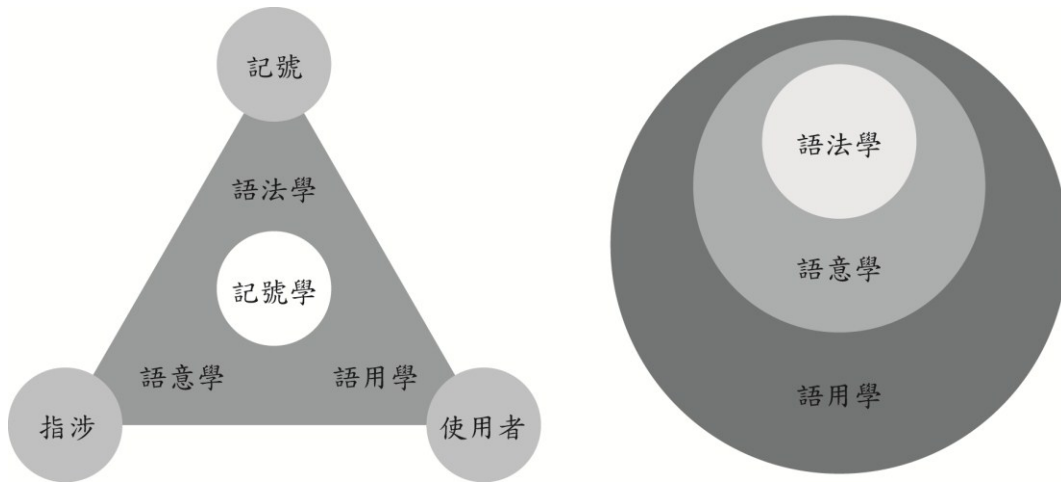


圖 2.3 語法學、語意學及語用學與記號學之關係

資料來源：陳文印，1987，產品造形象徵特質探討，工業設計，56 期

語意學(Semantic)，即是研究記號與其外延意義以至內涵意的關係(徐烈炯，1995)，而產品藉著語意學來傳達訊息，有傾向於藉由在造形上的暗喻(Metaphor)、類推(Analogy)、明喻(Simile)、諷喻(Allegory)來建立科技產品和生活層面之間的視覺關聯(林銘煌，1993)。因此，將產品在設計者與使用者間的互動類比為表達意義、傳達訊息的過程(Krippendorff&Buttert，1984)，以此來界定「產品語意認知」的本質。藉由語意來增進產品與使用者的互動，與產品自我表達的機會。並且達到讓特定產品易於明確辨認、幫助正確使用與操作產品、賦予產品獨特的造形(McCoy，1984)。

2.3.2 產品相關語彙

廣義的說，凡是表達或溝通、思想、感情的行為，通稱語言。文字是無聲的語言，輔以聳肩、姿勢、表情、動作。每種語言都有其以語音和語意(Sound

& Meaning)結合的辭彙，稱為語彙，亦構成了無限的語意領域。辭彙經由思想作用把儲存於記憶寶庫的資料，加以重新整理；包括概括、發散、演繹、綜合，構成一組組的語彙，產生了新的意義。由於思想是語彙的主要內容，思想有包含了形象/Images)、符號(Symbols)、概念(Concepts)、法則(Rules)等等。如果把語彙視為一種記號或符號，其內涵意亦指該語彙之意念所指，而外涵意亦指該語彙所傳達出本身意義。語彙好比有機體，提起了人們對潛在性事物的想像與記憶，把普通的事物和知識聯繫起來，產生了聯想(翁註重，1994)。

2.4 造形意象認知

造形的意象是藉由視覺的觀察來接收的，而視覺卻是人類最重要、最複雜的感覺。我們從外界環境中感知的信息有百分之八十是靠視覺獲得的(金崇華，1990)。如此一來我們對周遭環境事物的資訊獲得，則須透過感覺器官來做傳達，而這樣的傳達則是我們所謂的認知過程，過程中，會因既往經驗、形態造形與模版匹配等因素，而影響我們的認知，也隨記憶的累積產生分辨、注意、記憶、思考等的認知能力。

2.4.1 造形意象

「造形」一詞，首見於德文 Gestaltung，其動詞是 Gestalten，字源是意謂著完形(完全形態)的 Gestalt，亦即完全心理學上探討的完形。所謂「完形」，係指一個形態具有統一的整體，而這也往往是造形的基本條件(呂清夫，1984)。而「造形」實際上包含了兩個意義，一個是動詞的「造」，一個是名詞的「形」，也就是「造一個完整的」形；經由人為抑制或自然法則，

來完成一個完全形的過程，也可稱為「造形」(林振陽，1993)。凡是「以可視或可接觸之材質要素為基礎之成行作業或是形、色相關之創作活動」這種作業或活動所產生的結果，也都叫做「造形」，(王鍊登，1955)。

造形是一種可以讓物體傳達訊息的一種方法，是屬於一種體驗現象的感受，在造形的表層上給與視覺的形象，而裏層則涵蓋了本身的精神意義、內涵與文化素養，形的形態是由造形的體驗來決定賦予的，因為它是經由長久的生活經驗而累積而成的，其形成的原理都是合乎某種條件或是功能而設計的，不論是何種形式，都一定有它存在的現象和理由；然而造形不單是指形狀或形態而以，形態同時要能達到美感的標準與要求，一件設計品能夠達到人與環境和諧的境界，還需將造形要素及美的法則綜合搭配，並配合形態來加以構成。(林振陽，1985，轉引自許毓容，2005)

2.4.2 認知的定義

當我們在生活中，接收外界的訊息，可以透過我們的感官器官做連結，而在我們的視覺認知探索層面上，我們如何將此訊息轉化為知識，並且將知識儲存，其過程可能會因過去的知識、經驗做出判斷而產生認知行為，由此可證明認知乃是伊個人心靈思考來收集和組織訊息的，所以生活背景不相同的人，其認知形態即會產生差距獲差異存在(Nishida，1988)。

而這樣的認知過程，是如何組成的呢？美國心理學家 Solos (1994)，在認知心理學書中說明：「認知這個名詞的發展包含了很多的過程(和結構)，如注意力、形狀辨識、感覺接收、認知腦神經學、記憶、思想，在這個認知結構下，對以上的部分結構行使操弄、組織、使用等複雜過程的結果。認知包含知覺、記憶與思考過程各個層面。」我們可以了解在我們處理外來訊息

(包含圖像、符號、意念等)時，是透過層級系統的傳遞，我們接收的外在訊息經過經驗與知識的詮釋之後，才能達到辨識 (Recognition) 的目的。Wickens(1992)提出，形態辨認在訊息模式中的兩種處理過程:(引自曾清旗，2003)

1. 由下而上的處理(Bottom-Up Processing)：此一過程又稱為資料導向(Data-Driven)的處理，係由低層往高層向上的逐步處理訊息，其最後次即得到的結果作為辨認輸出處理。
2. 由上而下的處理(Top-Down Processing)：此一處理過程亦稱為概念導向(Conceptually-Driven)的處理，是根據標籤或期望，幫助個體全是不完整的輸入訊息。

訊息經由辨識後才會具有其意義，才能進而轉換成另一種訊息形式為記憶系統 (Memory System) 所儲存與使用。簡單的認知模型，是將整個認知的過程分成三個部分：刺激的檢測、刺激的儲存轉化以及反應的發生 (黃希庭，1992)。這是人類認知心理學的過程中，最基本的階段也是最早意念產生的簡化模式。而鄭麗玉(1993)指出部分學者主張訊息處理模式 (Information Processing Model) 是認知心理的主要理論架構，而他將人類視為主動訊息處理者並探討人類評感官接受訊息、儲存訊息及過濾、辨認、選擇、運用訊息等不同階段所發生的事的訊息處理模式。簡單來說也就是來在環境中的訊息，經由感官紀錄器接收，做短暫的儲存，稱為感官儲存或感官記憶。此階段保留息的原始形式一秒至兩秒鐘，供個體辨認，若訊息沒有引起個體的注意，則很快消失，被後面的訊息所取代。其中過濾的理論是認為注意力好像過濾器，限制一次可辨認的量，其發生在形態辨認階段之前。而選擇理論則是認為所有的訊息都被辨認，只有某些重要的訊息才被注意 (或選擇)

做進一步處理，進入下一階段記憶。

另外，鄭昭明（1993）將人看作是一個學習與認知的系統：

1. 認為人是一個符號運作與計算（Symbol Manipulation and Computation）的系統，人類憑著語文與符號的媒介，使其獲得的知識與學習，跨越時空傳遞給他人。
2. 人是一個多階段（Multi-stage）訊息傳遞的系統。外來的訊息經過感覺登錄（Sensory Register）、注意（Attention）、與辨識（Recognition）、短期與長期的記憶（Short-term and Long-term Memory）等階段的傳遞與運作，才有機會成為個人知識與經驗的一部分。

認知心理學上認為，人雖然是一個傳遞訊息的系統，但絕非被動（Passive）接收訊息的系統，而是主動（Active）詮釋外來訊息的系統（Barber, 1988）。他也同樣提出相同的觀點，也更加說明了他們所接受的外在訊息必須經過經驗與知識的詮釋之後，才能達到辨識（Recognition）的目的。辨識後的訊息才具有其意義，才能進而轉換成另一種訊息形式為記憶系統（Memory System）所儲存與使用。」由上述學者提出的理論我們可以了解在大環境中人類對於訊息、事物的學習等，簡單來說都是一刺激的主動反應，在過程中將訊息經過分類、比較、注意、選擇、記憶等等的過程而作出反應。如果認知的結果沒有意義，人們便會遺忘；而若其結果有意義，則可增加知識與經驗，人們便會長期記憶做為往後分類與比較的準則。

2.4.3 設計師與消費者間認知的關聯

一件產品在開發的過程中，從委託客戶、設計師、生產者、銷售通路最後到使用者（消費者），對應於不同的主體，產品皆被賦予不同的意義。而產

品意象可以做為企業體與使用者傳遞訊息與表達意義的載體(Krippendorff, 1984)。因此，設計師在了解產品本身具有心理及社會上的作用後，便必須扮演產品與使用者中間溝通者的角色，將產品象徵訊息確實的傳達給使用者知道，創造出能使使用者容易理解特性與用途的產品，才能達到使用者為中心且貼近使用者需求的產品。

產品語意的傳達過程中，設計師、產品與使用者是構成設計語意傳達架構中重要的關鍵(如下圖 2.4)。所以，產品訊息能否順利傳達給使用者將是產品成功的關鍵，而訊息傳達順利與否則是建構在設計師與使用者的認知差異程度上。另一方面，使用者對於產品價值的認知，也取決於使用者能夠從產品上獲得多少設計師所欲傳達的訊息。換言之，產品語意的傳遞的效果良好與否，取決於編碼與解碼者之間的對應程度是否良好。因此，產品的意義在此可分為兩個方向，一為設計師心中的意義，一為使用者心中的意義。最理想的情況是兩者完全吻合的，但實際上卻不然，尤其現在的產品多半需要承載在非常多的訊息，除了造形意象之外，可能還會有操作意象等等眾多訊息在其中。

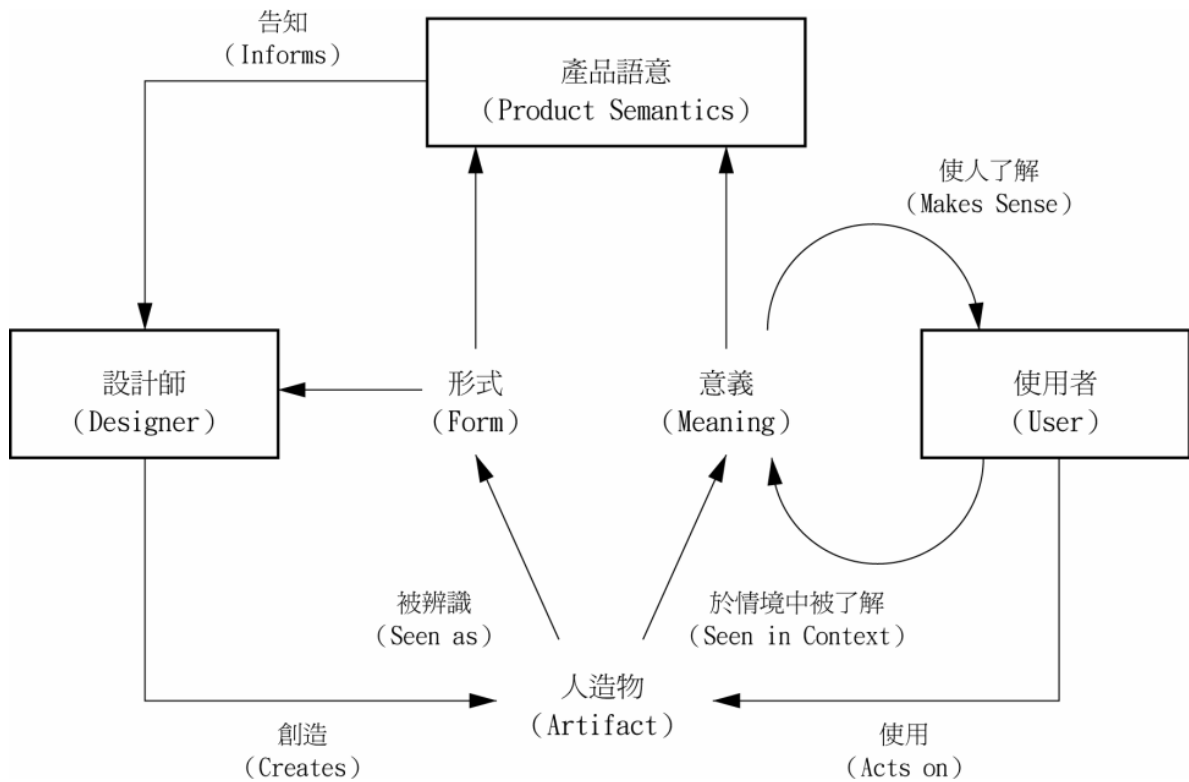


圖 2.4 產品語意的傳遞(Krippendorff, 1984)

在產品的認知上，設計師與使用者的在產品的詮釋並不一定相同。許多產品在設計師的巧思設計下看來很有品味，但市場銷售並不成功的例子比比皆是，此即設計師與使用者之間的概念模式(Concept Model)有所差異(Krippendorff, 1984)，會產生這種現象可以推測是設計師與使用者的背景不同。Hsu, Chuang & Chang (2000)等人就發現使用者對產品的造形認知較設計師為模糊，其他層面的考量也較不具專業性。設計師是受過設計美學的專業訓練，而使用者則沒有，設計師以其被訓練而內化的認知思考模式來分析使用者的需求，再經由自己的認知模式來設計產品，但使用者卻不見得是依循這樣的一個思考模式來解讀產品，反而是以平常累積的經驗結果，來判斷一產品的價值與意義。因此一個經由設計師所賦予該產品的意義，並不一定會被使用者完全認知與解讀。

第三章 研究設計

3.1 研究方法

本研究之目的，旨在深入了解消費者對於輪圈造形意象的認知與產品設計師的語意認知差異性為何，因此本研究實施方向概分兩階段，先以對設計師進行訪談法調查，研討適切之形容語意，並根據其實務經驗併行問卷調查，再輔以消費者面象之調查問卷來實施分析研究，詳細內容說明如下。

3.1.1 語意差異法

語意差異法是由 Charles E.Osgood 等於 1942 年所創，其始於「共同感覺」(Synesthesia)之研究，所謂共同感覺是指人在感覺方面常有一種現象，即當我們某種感官接受到刺激時所產生的感覺(Osgood, 1985)。對於造形意象這種直覺式的評價活動，最常用的方法是語意差異法(Method of Semantic Differential, 簡稱 SD 法)，主要研究受測者對各種產品樣本的意象(許鳳火, 1985)。這可以說是一種將感覺和概念量化，也可以限制聯想的方法，在實施實驗時，要求受測者在一些成對的意義對立形容詞所構成的量尺上，對觀察對象進行評估，以瞭解該觀察物建立在各方面所具有的意義及其份量(陳俊宏, 1988)。意象是我們感覺上常有的一種現象，當我們任一感覺系統受到刺激之後，除了會立即引起該系統的直接反應之外，尚會引起一連串的其他感覺系統的共鳴現象，也就是共同感覺(Synesthesea)；因此人們對外界事物認知，也就是透過五官感覺引發起共同感覺，形成一種從心中的綜合意象，它不是絕對的、純粹的，很難直接描述的(林書堯, 1971)。

語意差異法的主要目的，在對於了解概念、意念的傾向有所幫助，通常

被視為用來評估非計量性的資料，以特定項目在一定的評估尺度內做重要性的判斷。應用語意差異法，首先，必須做概念上或意象上的選擇，其次，是選擇適合的評估尺度。評價尺度上有：名目尺度、順序尺度、等距尺度和比例尺度。區分法一般說來有兩種形式：一是每一種意念以一種辭彙和量尺來判斷每一問題由多種意念形成；第二種形式是以一特定的意念，在此範圍內所含語意均一一列出，以便包含最多可能性。

3.1.2 訪談法

本研究是為探討設計師與消費者的認知差異，以及分析意象風格設定元素與目標族群，故為求知悉設計師構面之資料，將運用訪談法對 4 名產品設計師進行調查，以了解該公司樣本輪圈的市場區隔，資料整理如表 3.1。

表 3.1 輪圈樣本之設計師與市場區隔

輪圈樣本		目標銷售族群資料	
		性別	年齡
多輻條肋狀輪圈	輪圈 A	偏男性	21~30 歲
多輻條肋狀輪圈	輪圈 B	偏男性	31~40 歲
樹枝狀輪圈	輪圈 C	不拘	31 歲以上
多輻條肋狀輪圈	輪圈 D	不拘	31 歲以上
樹枝狀輪圈	輪圈 E	偏女性	21~30 歲
盤面狀輪圈	輪圈 F	不拘	41 歲以上
多輻條肋狀輪圈	輪圈 G	不拘	21 歲以上

資料來源：本研究整理

3.1.3 問卷調查法

本研究問卷設計之架構主要分為問卷說明、基本資料以及問題實驗等 3 部分，其中問卷說明可提供受測者快速了解本研究問卷的動機與目的，而在實驗作答的部分主要分成造形特徵及造形意象的調查。

首先，在造形特徵之問卷設計中，本研究將問卷項目分成整體外形、細部處理、材質處理、色彩處理等 4 大部分，共計 15 題，每 1 個題目都有 3 個選項，每 1 個題目的 3 個選項僅能擇一作答。

其次，在造形意象之問卷設計中，針對上述的 10 組代表的語彙作為構成造形意象問卷的主要題目，共計 10 題，每 1 個題目都採用語意差異法 (Method of Semantic Differential)，測量的尺度由 1 到 7，7 個不同程度以予評分，分數越接近某極端，表示受測者越認同該極端描述之意象。以上評分的時間皆不限，並告知受測者不考慮產品的功能與價格等因素。最後，為了避免測試樣本失真，實驗時圖片採用電子檔案播放的方式提供受測者完成此本問卷。

1. 設計師問卷調查

本研究中設計師構面的問卷調查，由輪圈產品設計師根據所選定之 7 個樣本進行輪圈的造形特徵與造形意象部分作答，問卷實施時間為 100 年 11 月 27 日至 12 月 14 日。

2. 消費者問卷調查

消費者構面的問卷調查，是依據 7 項實驗樣本來作輪圈的造形意象選擇，問卷實施時間自 101 年 1 月 28 日至 2 月 24 日。且由於本研究之研究方向是以探討消費者與設計師對產品其造形意象的認知差異性為主軸，故消費者構

面之問卷內容不使用設計師構面的造形特徵問卷來作答。

3.2 研究對象

本研究之研究對象分為設計師部份以及消費者部分，消費者部分又有分為目標消費族群與一般消費族群，詳細說明如下所述：

3.2.1 設計師

由於本研究之設計師受測對象須對輪圈具深度了解，因此設計師構面之問卷均以樣本產品公司之設計師為主，並冀望透過其實務經驗，對樣本造形特徵與造形意象部分作解析回答。此一部份受測者共計 4 位，設計師基本資料整理如下表 3.2 所示。

表 3.2 設計師基本資料

輪圈樣本		設計師資料	
		性別	年齡
多輻條肋狀輪圈	輪圈 A	女性	32 歲
多輻條肋狀輪圈	輪圈 B	男性	29 歲
樹枝狀輪圈	輪圈 C	男性	35 歲
多輻條肋狀輪圈	輪圈 D	男性	35 歲
樹枝狀輪圈	輪圈 E	女性	32 歲
盤面狀輪圈	輪圈 F	男性	29 歲
多輻條肋狀輪圈	輪圈 G	男性	35 歲

資料來源：本研究整理

3.2.2 消費者

消費者部分的研究實施採樣，因時空地理因素，故以北部地區的消費族群為實施對象，受測人員採不定點隨機抽樣，受測人數為男性 50 位、女性 50 位，共計 100 位受測人員，消費者面向研究問卷總計發出 100 份問卷，回收後統計有效問卷為男性 47 份、女性 43 份，共計 90 份。問卷所制定之發出數量是依據人口統計變數之比例為根據，目的是為使各變數之人數比例控制為均等的條件，如表 3.3。

表 3.3 受測者變數統計

項目	受測者屬性變數	人數	百分比
性別	男性	47	52.2%
	女性	43	47.8%

除此之外，為了解目標族群與一般族群與產品設計師的認知差異性，因此將消費者構面區分為一般消費族群與目標消費族群，目標族群以輪圈目標銷售族群資料區分為男性消費者與女性消費者，而一般消費者族群則為受測人員男女合計的總數。

3.3 研究樣本選取

本研究以 H 公司輪圈商品為實驗取樣目標，因該公司產品市占率較高、款式多元，且生產製程與技術材質均已成熟穩定，因此大眾消費者對此品項之產品的選購好感度較高，但若以製程技術與材質用料均已達同一程度為前提，那麼消費者的消費取向就會傾向於造形特徵與美感元素，外形的視覺效

果才是影響消費者觸發購買行為的契機。

3.3.1 收集原則

對於目標企業其網站發表之所有產品進行調查篩選，並已銷售量較佳之各類形輪圈為收集目標，並取得圖樣清晰之產品圖片。基於刺激物樣本收集的原則，盡量以用同一拍攝視角的圖片為主。本階段經上述原則篩選後，最後選定樣本輪圈 A、輪圈 B、輪圈 C、輪圈 D、輪圈 E、輪圈 F、輪圈 G 為實驗樣本刺激物，共計 7 個輪圈樣本，詳見附錄 A。

3.4 造形特徵項目建立

本研究在實驗產品特徵項目的評量項目上以陳國祥(1995)提出的風格輪廓(The Style Profile)的架構概念，請參閱 2.2.2.節之文獻整理與說明。此外，本階段實驗為符合研究主題的範圍並使之具體完整，因此同時亦參考了視覺風格要素中的形態元件(Form Elements)、接合關係(Joining Relationship)、細部處理(Detail Treatments)、材質(Materials)、色彩處理(Color Treatments)、紋理(Textures)之各項視覺要素，作為實驗調查所需之造形特徵項目訂定之依據準則。

3.5 造形意象項目建立

本研究以 H 公司輪圈商品為實驗取樣，因此在造形意象對比形容詞語意項目的收集上，參照了輪圈相關產業與汽車產業及其週邊相關改裝業宣傳常用的意象語彙，最後加以統計與整理。由於製作問卷測試的形容詞須貼切確實且不宜過多，因此經過與該產品設計師斟酌商討後，最終將採用的造形

意象語彙形容詞組共有 10 組，分別如下：「變化的與單調的」、「陽剛的與陰柔的」、「繁複的與簡潔的」、「誇張的與內斂的」、「保守的與前衛的」、「庸俗的與雅緻的」、「沉重的與輕快的」、「速度的與緩慢的」、「華麗的與樸素的」、「理性的與感性的」。

第四章 研究分析與發現

4.1 造形意象之比較

此分析是為了探討設計師與目標消費族群在各樣本輪圈之造形意象認知差異，以便了解設計師在各意象對目標消費族群之掌握情形。其次，再藉由設計師與消費者間的認知差異，找出各樣本輪圈之造形特徵所能呈現的造形意象為何。本研究利用描述性統計分析(descriptive statistics)，來檢定設計師與消費者在意象的認知上是否具有顯著性的差異。各樣本輪圈之造形意象比較結果整理如表 4.1 至 4.7，表中平均數的差距若小於 0.5 個尺度，相當於差距 8%以內($0.5 \div (7-1) \times 100\% \doteq 8\%$)，表示設計師與消費者意象上的認知大致相同，並以「▲」註明。反之，若平均數的差距若大於 2 個尺度以上，即表示設計師與消費者意象上的認知有顯著的差異，並以「*」註明。

4.1.1 輪圈 A

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.1，並將其繪製成折線圖，如圖 4.1。

表 4.1 設計師與消費者對輪圈 A 造形意象之認知分析

輪圈 A							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	5	4.53	0.47 [▲]	4.48	0.52	4.5	0.5 [▲]
陽剛的-陰柔的	2	2.49	0.49 [▲]	2.25	0.25 [▲]	2.37	0.37 [▲]
繁複的-簡潔的	6	4.98	1.02	5.16	0.84	5.07	0.93
誇張的-內斂的	7	6.52	0.48 [▲]	5.22	1.78	5.87	1.13
保守的-前衛的	5	2.63	2.37 [*]	3.68	1.32	2.65	2.35 [*]
庸俗的-雅緻的	5	4.22	0.78	3.88	1.12	4.05	0.95
沉重的-輕快的	4	4	0 [▲]	3.64	0.36 [▲]	3.83	0.17 [▲]
速度的-緩慢的	2	2.49	0.49 [▲]	2.25	0.25 [▲]	2.37	0.37 [▲]
華麗的-樸素的	7	3.96	3.04 [*]	5.16	1.84	4.56	2.44 [*]
理性的-感性的	1	2.32	1.32	2.48	1.48	2.4	1.4

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

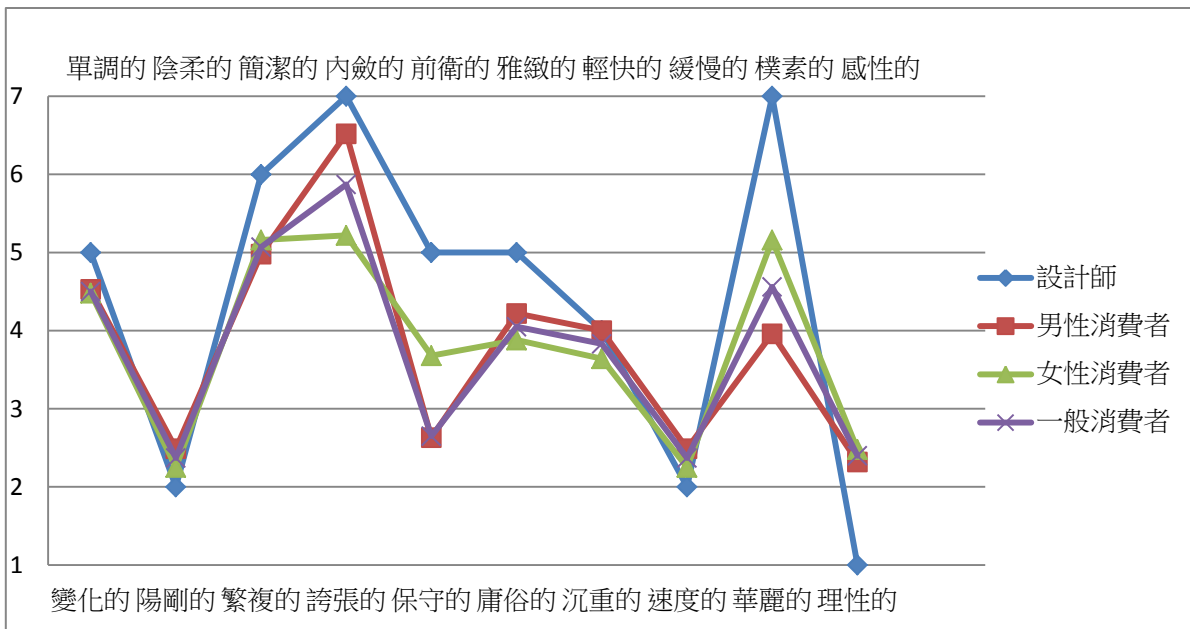


圖 4.1 樣本輪圈 A 之造形意象折線圖

樣本輪圈 A 之目標消費族群以男性為主，由表 4.1 與圖 4.1 可發現設計師在「保守與前衛」、「華麗與樸素」的意象較男性目標消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為前衛、樸素的造形意象與銷售對象之男性消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「保守與前衛」、「華麗與樸素」的意象對設計對象較不易掌握。

其次，在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」的意象與男性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 5 個意象的認知程度與銷售對象之男性消費者間大致相同，表示設計師在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 4 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 A 具有能呈現出「單調的」、「陽剛的」、「沉重的」、「速度的」等 4 個意象的造形特徵。

4.1.2 輪圈 B

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.2，並將其繪製成折線圖，如圖 4.2。

表 4.2 設計師與消費者對輪圈 B 造形意象之認知分析

輪圈 B							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	3	4.68	1.68	4.45	1.45	4.57	1.57
陽剛的-陰柔的	2	2.63	0.63	2.73	0.73	2.68	0.68
繁複的-簡潔的	4	4.21	0.21 [▲]	4.54	0.54	4.38	0.38 [▲]
誇張的-內斂的	5	5.1	0.1 [▲]	4.75	0.25 [▲]	4.93	0.07 [▲]
保守的-前衛的	5	4.64	0.36 [▲]	4.63	0.37 [▲]	4.63	0.37 [▲]
庸俗的-雅緻的	6	4.56	1.44	4.52	1.48	4.54	1.46
沉重的-輕快的	4	4.61	0.61	4.54	0.54	4.57	0.57
速度的-緩慢的	2	4.25	2.25 [*]	4.36	2.36 [*]	4.3	2.3 [*]
華麗的-樸素的	3	3.59	0.59	4.02	1.02	3.8	0.8
理性的-感性的	2	4.58	2.58 [*]	4.25	2.25 [*]	4.42	2.42 [*]

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

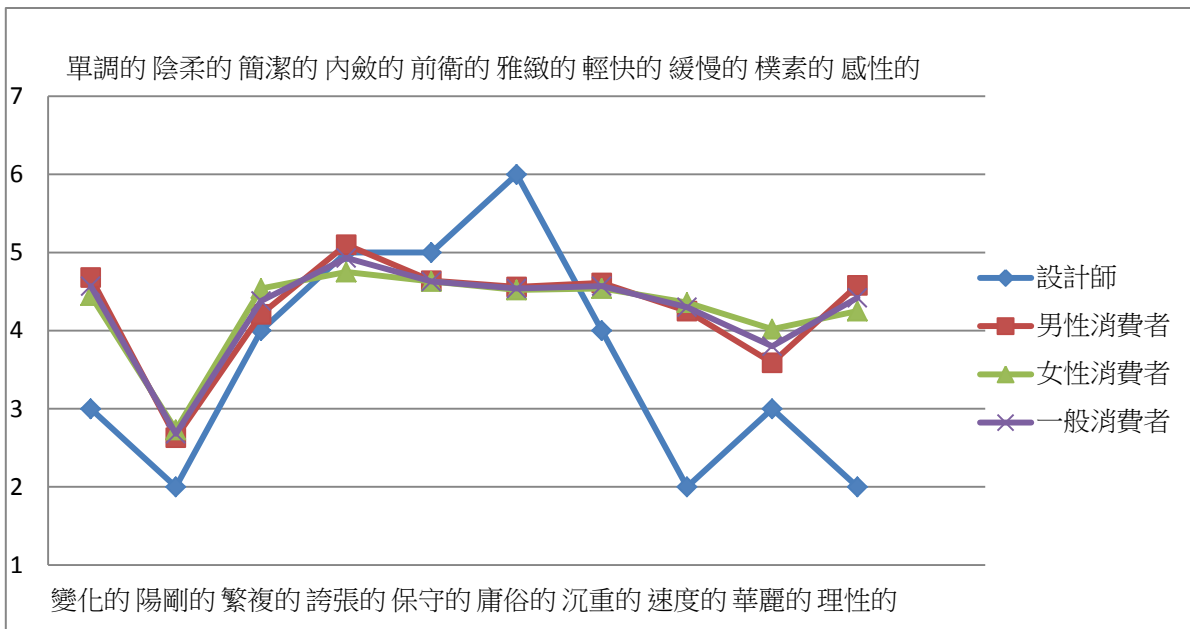


圖 4.2 樣本輪圈 B 之造形意象折線圖

樣本輪圈 B 之目標消費族群以男性為主，由表 4.2 與圖 4.2 可發現設計師在「速度與緩慢」、「理性與感性」的意象較男性目標消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為速度、理性的造形意象與銷售對象之男性消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「速度與緩慢」、「理性與感性」的意象對設計對象較不易掌握。

其次，在「繁複與簡潔」、「誇張與內斂」、「保守與前衛」的意象與男性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 5 個意象的認知程度與銷售對象之男性消費者間大致相同，表示設計師在「繁複與簡潔」、「誇張與內斂」、「保守與前衛」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「繁複與簡潔」、「誇張與內斂」、「保守與前衛」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 B 具有能呈現出「簡潔的」、「內斂的」、「前衛的」等 3 個意象的造形特徵。

4.1.3 輪圈 C

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.3，並將其繪製成折線圖，如圖 4.3。

表 4.3 設計師與消費者對輪圈 C 造形意象之認知分析

輪圈 C							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	3	3.9	0.9	4.11	1.11	4	1
陽剛的-陰柔的	4	4.53	0.53	4.25	0.25 [▲]	4.39	0.39 [▲]
繁複的-簡潔的	3	3.14	0.14 [▲]	3.13	0.13 [▲]	3.13	0.13 [▲]
誇張的-內斂的	3	3.47	0.47 [▲]	3.43	0.43 [▲]	3.45	0.45 [▲]
保守的-前衛的	5	4	1	3.48	1.52	3.75	1.25
庸俗的-雅緻的	5	4.86	0.14 [▲]	4.86	0.14 [▲]	4.86	0.14 [▲]
沉重的-輕快的	4	3.51	0.49 [▲]	3.73	0.27 [▲]	3.62	0.38 [▲]
速度的-緩慢的	4	3.88	0.12 [▲]	4.27	0.27 [▲]	4.07	0.07 [▲]
華麗的-樸素的	6	4.51	1.49	4.23	1.77	4.37	1.63
理性的-感性的	5	4.71	0.29 [▲]	4.84	0.16 [▲]	4.77	0.23 [▲]

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

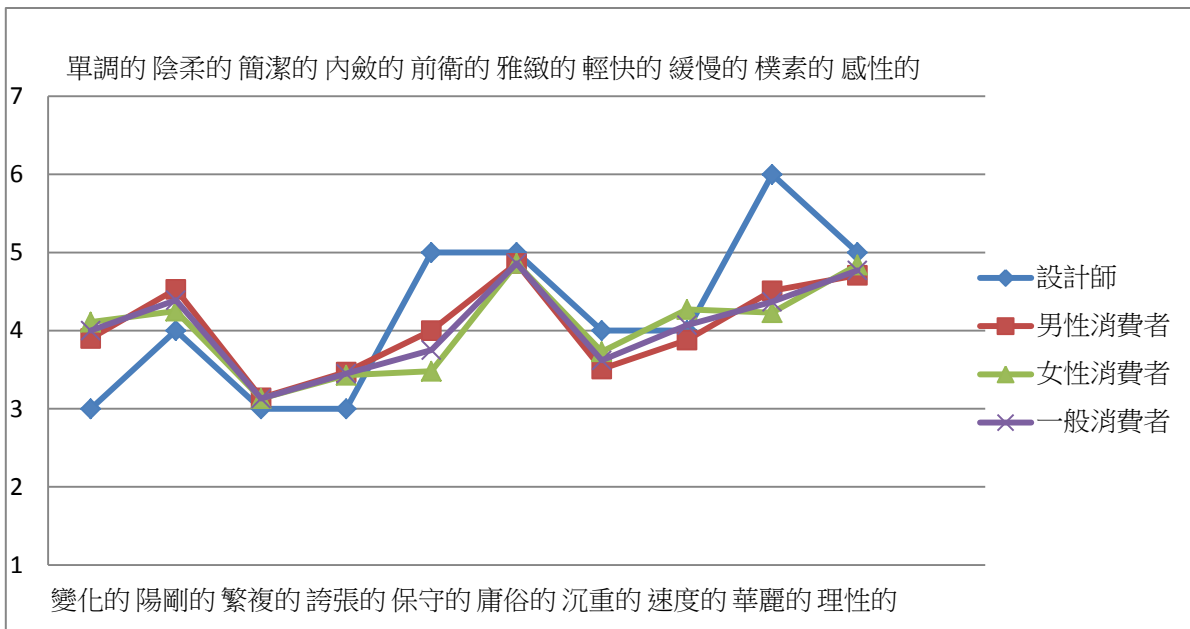


圖 4.3 樣本輪圈 C 之造形意象折線圖

樣本輪圈 C 之目標消費族群以一般消費族群為主，由表 4.3 與圖 4.3 可發現設計師在師在此樣本輪圈認為的造形意象對銷售對象之一般消費者幾乎認同，表示設計師在該意象對設計對象幾乎能夠掌握。

其次，在「繁複與簡潔」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」、「理性與感性」的意象上一般消費族群與女性目標消費族群分別差距都在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 7 個意象的認知程度與銷售對象之一般與女性消費者間大致相同，表示設計師在「繁複與簡潔」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」、「理性與感性」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「繁複與簡潔」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」、「速度與緩慢」、「理性與感性」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 7 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 C 具有能呈現出「繁複的」、「陰柔的」、「誇張的」、「雅緻的」、「輕快的」、「緩慢的」、「感性的」等 7 個意象的造形特徵。

4.1.4 輪圈 D

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.4，並將其繪製成折線圖，如圖 4.4。

表 4.4 設計師與消費者對輪圈 D 造形意象之認知分析

輪圈 D							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	5	4.36	0.64	3.89	1.11	4.13	0.87
陽剛的-陰柔的	4	3.85	0.15 [▲]	3.64	0.36 [▲]	3.75	0.25 [▲]
繁複的-簡潔的	3	2.14	0.86	2.27	0.73	2.2	0.8
誇張的-內斂的	4	4.85	0.85	4.59	0.59	4.72	0.72
保守的-前衛的	2	4.36	2.36 [*]	4.25	2.25 [*]	4.3	2.3 [*]
庸俗的-雅緻的	4	3.9	0.1 [▲]	4.47	0.47 [▲]	4.18	0.18 [▲]
沉重的-輕快的	3	3.07	0.07 [▲]	3.09	0.09 [▲]	3.08	0.08 [▲]
速度的-緩慢的	3	3.93	0.93	3.98	0.98	3.96	0.96
華麗的-樸素的	6	3.2	2.8 [*]	2.92	3.08 [*]	3.05	2.95 [*]
理性的-感性的	2	2.73	0.73	2.63	0.63	2.68	0.68

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

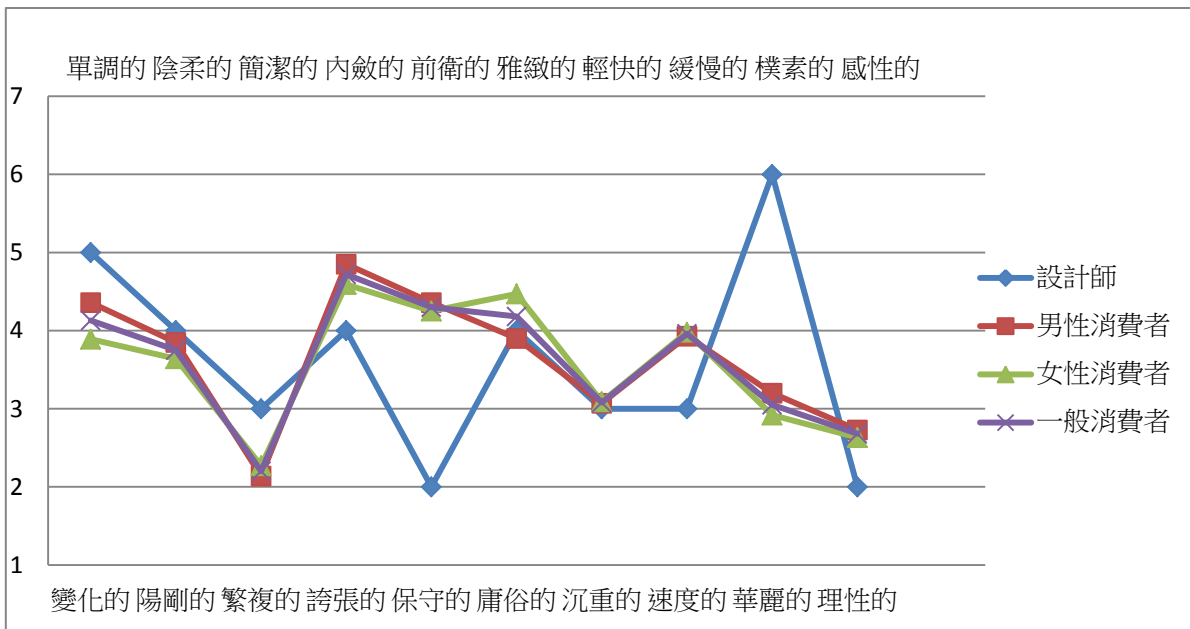


圖 4.4 樣本輪圈 D 之造形意象折線圖

樣本輪圈 D 之目標消費族群以一般消費族群為主，由表 4.4 與圖 4.4 可發現設計師在「保守與前衛」、「華麗與樸素」的意象較一般消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為保守、樸素的造形意象與銷售對象之一般消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「保守與前衛」、「華麗與樸素」的意象對設計對象較不易掌握。

其次，在「陽剛與陰柔」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」的意象與男性與女性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與銷售對象之男性與女性消費者間大致相同，表示設計師在「陽剛與陰柔」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「陽剛與陰柔」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 D 具有能呈現出「陽剛的」、「雅緻的」、「沉重的」等 3 個意象的造形特徵。

4.1.5 輪圈 E

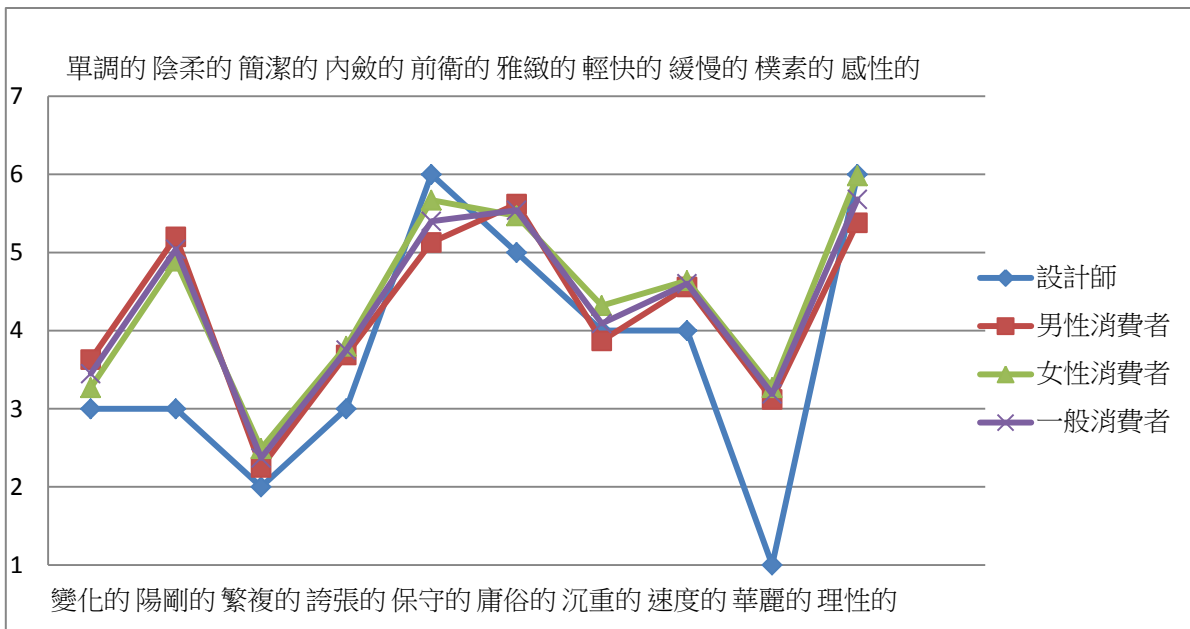
設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.5，並將其繪製成折線圖，如圖 4.5。

表 4.5 設計師與消費者對輪圈 E 造形意象之認知分析

輪圈 E							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	3	3.63	0.63	3.27	0.27 [▲]	3.45	0.45 [▲]
陽剛的-陰柔的	3	5.2	2.2 [*]	4.89	1.89 [*]	5.04	2.04 [*]
繁複的-簡潔的	2	2.25	0.25 [▲]	2.49	0.49 [▲]	2.37	0.37 [▲]
誇張的-內斂的	3	3.69	0.69	3.8	0.8	3.75	0.75
保守的-前衛的	6	5.13	0.87	5.67	0.33 [▲]	5.4	0.6
庸俗的-雅緻的	5	5.62	0.62	5.47	0.47 [▲]	5.54	0.54
沉重的-輕快的	4	3.87	0.13 [▲]	4.32	0.32 [▲]	4.09	0.9
速度的-緩慢的	4	4.56	0.56	4.64	0.64	4.6	0.6
華麗的-樸素的	1	3.12	2.12 [*]	3.27	2.27 [*]	3.19	2.19 [*]
理性的-感性的	6	5.38	0.62	5.98	0.02 [▲]	5.68	0.32 [▲]

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性



樣本輪圈 E 之目標消費族群以女性為主，由表 4.5 與圖 4.5 可發現設計師在「陽剛與陰柔」、「華麗與樸素」的意象較女性目標消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為陽剛、華麗的造形意象與銷售對象之女性消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「陽剛與陰柔」、「華麗與樸素」的意象對設計對象較不易掌握。

其次，在「變化與單調」、「繁複與簡潔」、「保守與前衛」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」、「理性與感性」的意象與女性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 5 個意象的認知程度與銷售對象之女性消費者間大致相同，表示設計師在「變化與單調」、「繁複與簡潔」、「保守與前衛」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」、「理性與感性」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「變化與單調」、「繁複與簡潔」、「理性與感性」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 E 具有能呈現出「變化的」、「繁複的」、「感性的」等 3 個意象的造形特徵。

4.1.6 輪圈 F

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.6，並將其繪製成折線圖，如圖 4.6。

表 4.6 設計師與消費者對輪圈 F 造形意象之認知分析

輪圈 F							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	3	3.14	0.14 [▲]	3.63	0.63	3.37	0.37 [▲]
陽剛的-陰柔的	4	3.86	0.14 [▲]	3.36	0.64	3.62	0.38 [▲]
繁複的-簡潔的	3	3.98	0.98	3.61	0.61	3.79	0.79
誇張的-內斂的	4	4.54	0.54	4.21	0.21 [▲]	4.38	0.38 [▲]
保守的-前衛的	3	4.61	1.61	4.73	1.73	4.67	1.67
庸俗的-雅緻的	4	4.88	0.88	4.71	0.71	4.8	0.8
沉重的-輕快的	2	4.22	2.22 [*]	4.58	2.58 [*]	4.4	2.4 [*]
速度的-緩慢的	5	4.43	0.57	4.36	0.64	4.39	0.61
華麗的-樸素的	5	3.68	1.32	2.63	2.37 [*]	2.65	2.35 [*]
理性的-感性的	4	4.54	0.54	4.61	0.61	4.57	0.57

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

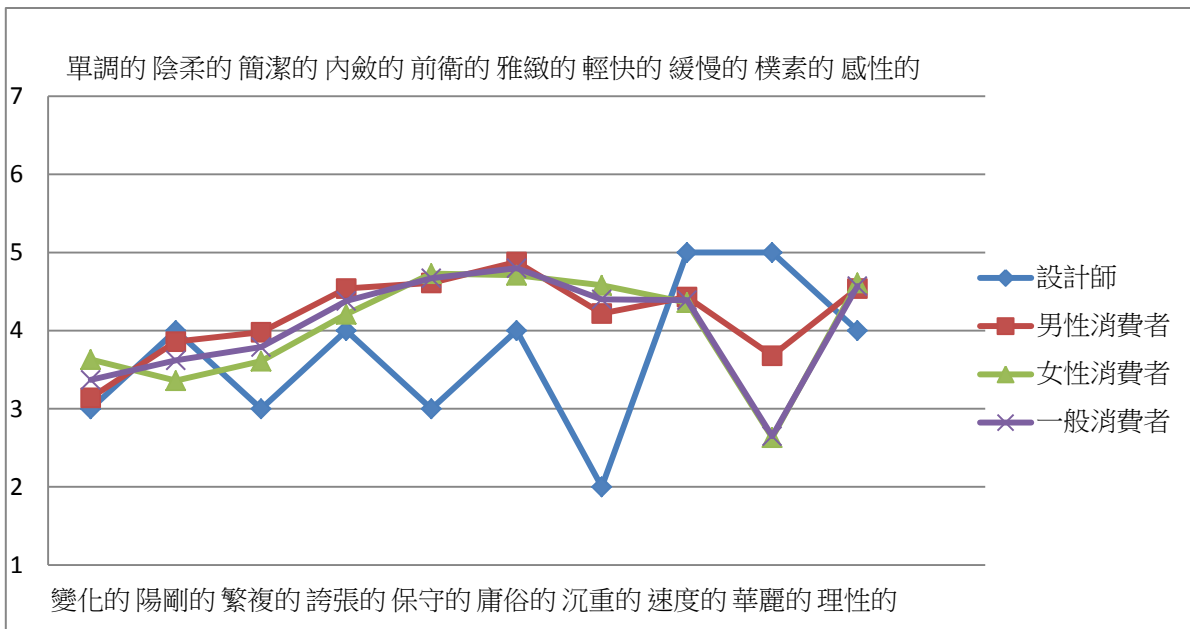


圖 4.6 樣本輪圈 F 之造形意象折線圖

樣本輪圈 F 之目標消費族群以一般消費族群為主，由表 4.6 與圖 4.6 可發現設計師在「沉重與輕快」、「華麗與樸素」的意象較一般消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為沉重、樸素的造形意象與銷售對象之一般消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「沉重與輕快」、「華麗與樸素」的意象對設計對象較不易掌握。

除此外，在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」的意象上分別在男性與女性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與銷售對象之男性與女性消費者間大致相同，表示設計師在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「變化與單調」、「陽剛與陰柔」、「誇張與內斂」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 F 具有能呈現出「變化的」、「陽剛的」、「內斂的」等 3 個意象的造形特徵。

4.1.7 輪圈 G

設計師與消費者對此樣本的意象調查結果列表，如表 4.7，並將其繪製成折線圖，如圖 4.7。

表 4.7 設計師與消費者對輪圈 G 造形意象之認知分析

輪圈 G							
造形意象	產品設計師 (4 人)	男性消費者族群 (47 人)		女性消費者族群 (43 人)		一般消費族群 (90 人)	
	平均值	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距	平均值	與產品設計師差距
變化的-單調的	2	4.36	2.36*	4.08	2.08*	4.22	2.22*
陽剛的-陰柔的	3	3.76	0.76	4.02	1.02	3.89	0.89
繁複的-簡潔的	3	3.09	0.9	3.07	0.7	3.08	0.8
誇張的-內斂的	5	4.66	0.34 [▲]	4.4	0.6	4.53	0.47 [▲]
保守的-前衛的	6	4.36	1.64	4.75	1.25	4.55	1.45
庸俗的-雅緻的	6	5.56	0.44 [▲]	5.71	0.29 [▲]	5.63	0.37 [▲]
沉重的-輕快的	5	4.38	0.62	4.16	0.84	4.27	0.73
速度的-緩慢的	2	3.73	1.73	3.89	1.89	3.81	1.81
華麗的-樸素的	3	3.34	0.34 [▲]	3.65	0.65	3.49	0.49 [▲]
理性的-感性的	4	4.85	0.85	4.59	0.59	4.72	0.72

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

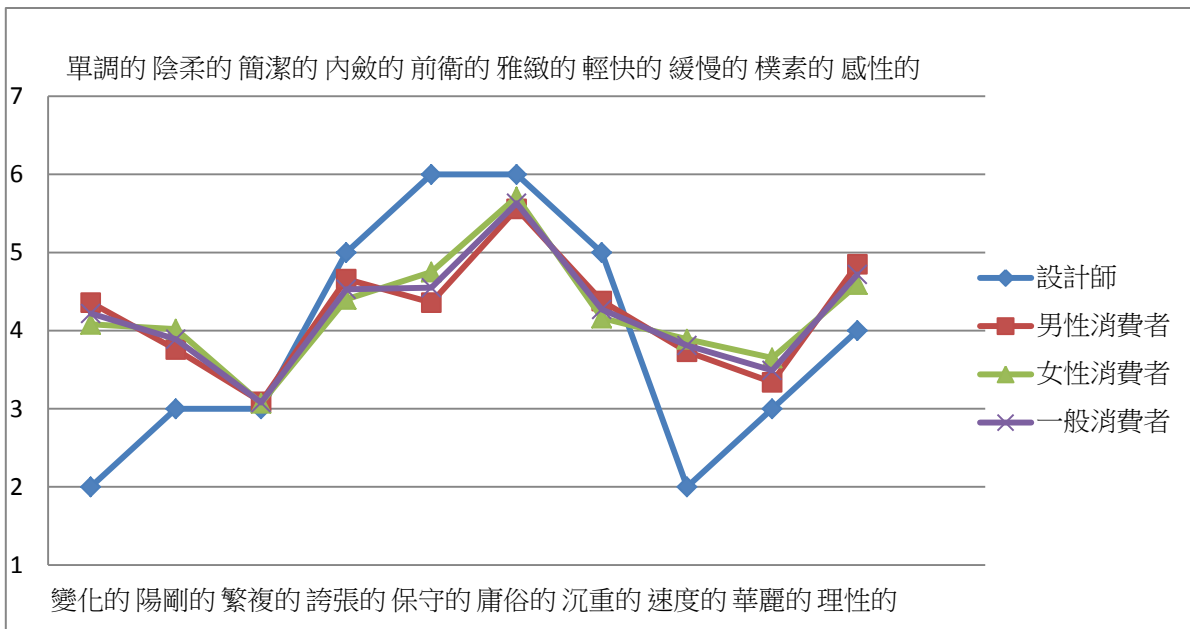


圖 4.7 樣本輪圈 G 之造形意象折線圖

樣本輪圈 G 之目標消費族群以一般消費族群為主，由表 4.7 與圖 4.7 可發現設計師在「變化與單調」的意象較一般消費族群相差 2 個尺度以上。這顯示設計師認為「變化」的造形意象與銷售對象之一般消費者間有顯著性的差異，表示設計師在「變化與單調」的意象對設計對象較不易掌握。

除此外，在「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「華麗與樸素」的意象上分別在男性與女性目標消費族群差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與銷售對象之男性與女性消費者間大致相同，表示設計師在「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「華麗與樸素」的意象對設計對象之掌握佳。

最後，就一般消費者而言，設計師在「誇張與內斂」、「庸俗與雅緻」、「華麗與樸素」的意象與一般消費者差距在 0.5 個尺度以內。顯示設計師認為在這 3 個意象的認知程度與一般消費者間大致相同，表示樣本輪圈 G 具有能呈現出「內斂的」、「雅緻的」、「華麗的」等 3 個意象的造形特徵。

4.1.8 小結

將表 4.1 至 4.7 整理如表 4.8、4.9，表中「▲」表示設計師與目標消費族群(或消費者)意象上的認知大致相同，「*」表示設計師與目標消費族群(或消費者)意象上的認知有顯著性差異，「—」表示設計師與目標消費族群(或消費者)意象上的認知無顯著性認同。

表 4.8 設計師與目標消費族群對造形意象認知差異之統計

分析對象	造形意象	輪	輪	輪	輪	輪	輪	總計		
		圈 A	圈 B	圈 C	圈 D	圈 E	圈 F	圈 G	大致相同	顯著差異
產品 設計師 與 目標消費 族群	變化的-單調的	▲	—	—	—	▲	▲	*	3	1
	陽剛的-陰柔的	▲	—	▲	▲	*	▲	—	4	1
	繁複的-簡潔的	—	▲	▲	—	▲	—	—	3	0
	誇張的-內斂的	▲	▲	▲	—	—	▲	▲	5	0
	保守的-前衛的	*	▲	—	*	▲	—	—	2	2
	庸俗的-雅緻的	—	—	▲	▲	▲	—	▲	4	0
	沉重的-輕快的	▲	—	▲	▲	▲	*	—	4	1
	速度的-緩慢的	▲	*	▲	—	—	—	—	2	1
	華麗的-樸素的	*	—	—	*	*	*	▲	1	4
理性的-感性的	—	*	▲	—	▲	—	—	2	1	

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

由上表 4.8 中可以得知，設計師在「誇張與內斂」的造形意象上得到目標消費族群認同的頻率最多，意即設計師與目標消費族群在「誇張與內斂」的造形意象認知大致相同，表示設計師在此造形意象上的掌握比較容易達成。其次，在「陽剛與陰柔」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」的意象分別達到 4 次的認同，表示設計師在此造形意象上的掌握尚可。最後，在「華麗與樸素」僅有 1 次的認同，表示設計師在此造形意象上的掌握較不易。

表 4.9 設計師與一般消費族群對造形意象認知差異之統計

分析對象	造形意象	輪	輪	輪	輪	輪	輪	總計	大致相同	顯著差異
		圈 A	圈 B	圈 C	圈 D	圈 E	圈 F				圈 G
產品 設計師 與 一般消費 族群	變化的	—	—	—	—	▲	▲	*	2	1
	單調的	▲	—	—	—	—	—	—	1	0
	陽剛的	▲	—	—	▲	*	▲	—	3	1
	陰柔的	—	—	▲	—	—	—	—	1	0
	繁複的	—	—	▲	—	▲	—	—	2	0
	簡潔的	—	▲	—	—	—	—	—	1	0
	誇張的	—	—	▲	—	—	—	—	1	0
	內斂的	—	▲	—	—	—	▲	▲	3	0
	前衛的	*	▲	—	*	—	—	—	1	2
	雅緻的	—	—	▲	▲	—	—	▲	3	0
	沉重的	▲	—	—	▲	—	*	—	2	1
	輕快的	—	—	▲	—	—	—	—	1	0
	速度的	▲	—	—	—	—	—	—	1	0
	緩慢的	—	*	▲	—	—	—	—	1	1
	華麗的	*	—	—	*	*	*	▲	1	4
感性的	—	*	▲	—	▲	—	—	2	1	

註：▲表示產品設計師與消費者在造形意象認知上大致相同

*表示產品設計師與消費者在造形意象認知上有顯著差異性

而對一般消費族群來看，從表 4.9 可以發現設計師在「陽剛的」、「內斂的」、「雅緻的」的造形意象上得到消費者認同的頻率最多，且輪圈 F 又能同時呈現「陽剛的」與「內斂的」造形意象之造形特徵。

而設計師在「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象上分別得到消費者 1 次認同，而能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的輪圈分別為輪圈 A、輪圈 B、輪圈 C、輪圈 G。其中僅能呈現「華麗的」造形特徵之輪圈為輪圈 G，表示能呈現「華麗的」造形意象有相同的造形特徵。能同時呈現「陰柔的」、「誇張的」、「輕快的」、「緩慢的」的造形特徵為輪圈 C，表示能呈現與上述造形意象相同的造形特徵。

4.2 造形意象與造形特徵之關係

根據各種不同造形意象之比較分析得以瞭解產品設計師在各意象對目標消費族群之掌握情形與各樣本輪圈之造形特徵所能呈現的造形意象為何。此一階段則更深入探討造形意象與造形特徵兩者的關係，來剖析設計師所運用的造形特徵元素為何，又是如何影響消費者對產品造形意象的認知界定。

首先，本研究藉由造形意象分析的結果，篩選出設計師與消費者對於該產品之造形意象的認知差異大致認同的輪圈實施造形特徵的統整，並標示「◎」註明。其次，將上述彙整的造形特徵依其主要特徵進行推斷如表 4.10 至 4.25。如此可得知多個顯著相關的特徵之間，影響該造形意象的關鍵性特徵為何。其結果可供 H 公司之產品設計師在未來進行輪圈造形設計時更具體的參考方向。

4.2.1 「變化的」造形意象

從下表 4.10 可以發現輪圈 E、輪圈 F 之造形特徵均呈現「變化的」意象。若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這兩種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

均無顯著造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形採銳利與圓滑各半(2)為主要造形特徵。

3. 材質處理方面(M)



均無顯著造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

配色為單一色相居多(2)為主要造形特徵。

色相為冷色系居多(2)為主要造形特徵。

表 4.10 具有「變化的」意象之造形特徵彙整表

		具有「變化的」意象之輪圈造形特徵			
項目	特徵描述			總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	—	—	—
		有機形居多	◎	—	1
		有機與幾何形各半	—	◎	1
	A2	對稱形居多	◎	—	1
		不對稱形居多	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	◎	1
	A3	動態形居多	—	◎	1
		靜態形居多	—	—	—
		動態與靜態形各半	◎	—	1
	A4	單一形居多	◎	—	1
		多形結合形居多	—	◎	1
		單一與多形結合形各半	—	—	—
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	◎	—	1
		採用多樣性的居多	—	◎	1
		採用一致與多樣性各半	—	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—	—
		採用圓滑形的居多	—	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	◎	◎	2
	D3	採用具功能性的居多	—	—	—
		採用具裝飾性的居多	—	◎	1
		採用具功能與裝飾性的各半	◎	—	1
	D4	為精緻性的居多	◎	—	1
		為粗糙性的居多	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	◎	1
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	—	1
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	◎	1
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	—	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	◎	1
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	—	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	◎	1
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	—	—	—
		為調和的居多	—	◎	1
		為對比與調和的各半	◎	—	1
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	2
		配色為多重色相的居多	—	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	2
		色相為暖色系居多	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—
		明度為明亮的居多	—	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	◎	—	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.2 「單調的」造形意象

從下表 4.11 可以發現輪圈 A 之造形特徵呈現「單調的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一形居多(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、銳利形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為調和居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.11 具有「單調的」意象之造形特徵彙整表

具有「單調的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	◎	1
		有機形居多	—	—
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
A4	單一形居多	◎	1	
	多形結合形居多	—	—	
	單一與多形結合形各半	—	—	
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	◎	1
		採用圓滑形的居多	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	—	—
		為調和的居多	◎	1
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	—

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.3 「陽剛的」造形意象

從下表 4.12 可以發現輪圈 A、輪圈 D、輪圈 F 之造形特徵均呈現「陽剛的」意象。若造形特徵達 3 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵；若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之次要造形特徵。由此可知這三種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(2)、對稱形居多(2)、靜態形居多、單一形居多(2)為次要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(2)、採銳利形居多(2)、具功能性居多(2)、精緻性居多(2)為次要造形特徵。

3. 材質處理方面(M)




材質採用一致性居多(2)、堅硬材質居多(2)、粗糙與光滑各半(2)為次要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為調和居多(2)、明度為明亮居多(2)為次要造形特徵。

配色為單一色相居多(3)、色相為冷色系居多(3)為主要造形特徵。

表 4.12 具有「陽剛的」意象之造形特徵彙整表

		具有「陽剛的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述				總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	◎	◎	—	2
		有機形居多	—	—	—	—
		有機與幾何形各半	—	—	◎	1
	A2	對稱形居多	◎	◎	—	2
		不對稱形居多	—	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—	◎	1
	A3	動態形居多	—	—	◎	1
		靜態形居多	◎	◎	—	2
		動態與靜態形各半	—	—	—	—
A4	單一形居多	◎	◎	—	2	
	多形結合形居多	—	—	◎	1	
	單一與多形結合形各半	—	—	—	—	
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	◎	◎	—	2
		採用多樣性的居多	—	—	◎	1
		採用一致與多樣性各半	—	—	—	—
	D2	採用銳利形的居多	◎	◎	—	2
		採用圓滑形的居多	—	—	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—	◎	1
	D3	採用具功能性的居多	◎	◎	—	2
		採用具裝飾性的居多	—	—	◎	1
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—	—	—
D4	為精緻性的居多	◎	◎	—	2	
	為粗糙性的居多	—	—	—	—	
	為精緻與粗糙性的各半	—	—	◎	1	
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	◎	—	2
		採用多樣性的居多	—	—	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—	◎	1
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	◎	—	2
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—	◎	1
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	—	—	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	◎	◎	2
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	—	◎	—	1
		為調和的居多	◎	—	◎	2
		為對比與調和的各半	—	—	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	◎	3
		配色為多重色相的居多	—	—	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	◎	3
		色相為暖色系居多	—	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—	—
C4	明度為深暗的居多	—	—	—	—	
	明度為明亮的居多	◎	—	◎	2	
	明度為深暗與明亮的各半	—	◎	—	1	

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.4 「陰柔的」造形意象

從下表 4.13 可以發現輪圈 C 之造形特徵呈現「陰柔的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知此一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、圓滑形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.13 具有「陰柔的」意象之造形特徵彙整表

具有「陰柔的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	—	—
		有機形居多	◎	1
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	—	—
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	1
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	—

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.5 「繁複的」造形意象

從下表 4.14 可以發現輪圈 C、輪圈 E 之造形特徵均呈現「繁複的」意象。若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這兩種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(2)、對稱形居多(2)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(2)、精緻性居多(2)為主要造形特徵。



3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(2)、堅硬材質居多(2)、光滑居多(2)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

配色為單一色相居多(2)、冷色系居多(2)為主要造形特徵。

表 4.14 具有「繁複的」意象之造形特徵彙整表

具有「繁複的」意象之輪圈造形特徵					
項目	特徵描述			總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	—	—	—
		有機形居多	◎	◎	2
		有機與幾何形各半	—	—	—
	A2	對稱形居多	◎	◎	2
		不對稱形居多	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—	—
	A3	動態形居多	—	—	—
		靜態形居多	◎	—	1
		動態與靜態形各半	—	◎	1
	A4	單一形居多	—	◎	1
		多形結合形居多	—	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	—	1
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	—	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	◎	1
	D3	採用具功能性的居多	◎	—	1
		採用具裝飾性的居多	—	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	◎	2
		為粗糙性的居多	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	◎	2
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	◎	2
		採用粗糙與光滑的各半	—	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	—	1
		為調和的居多	—	—	—
		為對比與調和的各半	—	◎	1
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	2
		配色為多重色相的居多	—	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	2
		色相為暖色系居多	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—
		明度為明亮的居多	◎	—	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	◎	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.6 「簡潔的」造形意象

從下表 4.15 可以發現輪圈 B 之造形特徵呈現「簡潔的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(1)、對稱與不對稱形(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形各半(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致與多樣性各半(1)、銳利形居多(1)、功能與裝飾性各半(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、深暗與明亮各半(1)為主要造形特徵。

表 4.15 具有「簡潔的」意象之造形特徵彙整表

具有「簡潔的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
				
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	◎	1
		有機形居多	—	—
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	—	—
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	◎	1
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	—	—
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	1
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	—	—
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	◎	1
	D2	採用銳利形的居多	◎	1
		採用圓滑形的居多	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	—	—
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	—	—
		明度為深暗與明亮的各半	◎	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.7 「誇張的」造形意象

從下表 4.16 可以發現輪圈 C 之造形特徵呈現「誇張的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、圓滑形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.16 具有「誇張的」意象之造形特徵彙整表

具有「誇張的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
				
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	—	—
		有機形居多	◎	1
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	—	—
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	1
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	—

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.8 「內斂的」造形意象

從下表 4.17 可以發現輪圈 B、輪圈 F、輪圈 G 之造形特徵均呈現「內斂的」意象。若造形特徵達 3 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵；若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之次要造形特徵。由此可知這三種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何與有機形各半(2)、靜態形居多(2)、單一與多形結合形各半(2)為次要造形特徵。

造形以對稱與不對稱形各半(3)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致與多樣性各半(2)、銳利與圓滑形各半(2)、具功能與裝飾性各半(2)、精緻性(2)為次要造形特徵。

3. 材質處理方面(M)




材質採堅硬材質居多(2)、粗糙與光滑各半(2)為次要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(2)、單一色相居多(2)、深暗與明亮各半(2)為次要造形特徵。

色相為冷色系居多(3)為主要造形特徵。

表 4.17 具有「內斂的」意象之造形特徵彙整表

具有「內斂的」意象之輪圈造形特徵						
項目	特徵描述				總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	◎	—	—	1
		有機形居多	—	—	—	—
		有機與幾何形各半	—	◎	◎	2
	A2	對稱形居多	—	—	—	—
		不對稱形居多	—	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	◎	◎	◎	3
	A3	動態形居多	—	◎	—	1
		靜態形居多	◎	—	◎	2
		動態與靜態形各半	—	—	—	—
	A4	單一形居多	—	—	—	—
		多形結合形居多	—	◎	—	1
		單一與多形結合形各半	◎	—	◎	2
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	—	—	—	—
		採用多樣性的居多	—	◎	—	1
		採用一致與多樣性各半	◎	—	◎	2
	D2	採用銳利形的居多	◎	—	—	1
		採用圓滑形的居多	—	—	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	◎	◎	2
	D3	採用具功能性的居多	—	—	—	—
		採用具裝飾性的居多	—	◎	—	1
		採用具功能與裝飾性的各半	◎	—	◎	2
	D4	為精緻性的居多	◎	—	◎	2
		為粗糙性的居多	—	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	◎	—	1
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	—	—	1
		採用多樣性的居多	—	—	◎	1
		採用一致與多樣性的各半	—	◎	—	1
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	—	◎	2
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	◎	—	1
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	—	—	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	◎	◎	2
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	◎	—	◎	2
		為調和的居多	—	◎	—	1
		為對比與調和的各半	—	—	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	—	2
		配色為多重色相的居多	—	—	◎	1
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	◎	3
		色相為暖色系居多	—	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—	—
		明度為明亮的居多	—	◎	—	1
		明度為深暗與明亮的各半	◎	—	◎	2

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.9 「前衛的」造形意象

從下表 4.18 可以發現輪圈 B 之造形特徵呈現「前衛的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(1)、對稱與不對稱形(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形各半(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致與多樣性各半(1)、銳利形居多(1)、功能與裝飾性各半(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、深暗與明亮各半(1)為主要造形特徵。

表 4.18 具有「前衛的」意象之造形特徵彙整表

具有「前衛的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	◎	1
		有機形居多	—	—
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	—	—
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	◎	1
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	—	—
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	1
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	—	—
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	◎	1
	D2	採用銳利形的居多	◎	1
		採用圓滑形的居多	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	—	—
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	—	—
		明度為深暗與明亮的各半	◎	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.10 「雅緻的」造形意象

從下表 4.19 可以發現輪圈 C、輪圈 D、輪圈 G 之造形特徵均呈現「雅緻的」意象。若造形特徵達 3 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵；若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之次要造形特徵。由此可知這三種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形皆以對稱形居多(2) 單一與多形結合形各半(2)為次要造形特徵。

造形以靜態形居多(3)為主要的造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(2)、具功能性居多(2)為次要造形特徵。

造形採精緻性居多(3)為主要造形特徵。

3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(2)、粗糙與光滑各半(2)為次要造形特徵。




材質採堅硬材質居多(3)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(3) 冷色系居多(3)為主要造形特徵。

配色為單一色相居多(2)深暗與明亮各半(2)為次要造形特徵。

表 4.19 具有「雅緻的」意象之造形特徵彙整表

具有「雅緻的」意象之輪圈造形特徵						
項目	特徵描述				總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	—	◎	—	1
		有機形居多	◎	—	—	1
		有機與幾何形各半	—	—	◎	1
	A2	對稱形居多	◎	◎	—	2
		不對稱形居多	—	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—	◎	1
	A3	動態形居多	—	—	—	—
		靜態形居多	◎	◎	◎	3
		動態與靜態形各半	—	—	—	—
	A4	單一形居多	—	◎	—	1
		多形結合形居多	—	—	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	—	◎	2
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	◎	◎	—	2
		採用多樣性的居多	—	—	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—	◎	1
	D2	採用銳利形的居多	—	◎	—	1
		採用圓滑形的居多	◎	—	—	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	—	◎	1
	D3	採用具功能性的居多	◎	◎	—	2
		採用具裝飾性的居多	—	—	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	◎	◎	3
		為粗糙性的居多	—	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—	—	—
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	◎	—	2
		採用多樣性的居多	—	—	◎	1
		採用一致與多樣性的各半	—	—	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	◎	◎	3
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	—	—	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	◎	◎	2
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	◎	◎	◎	3
		為調和的居多	—	—	—	—
		為對比與調和的各半	—	—	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	—	2
		配色為多重色相的居多	—	—	◎	1
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	◎	3
		色相為暖色系居多	—	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—	—
		明度為明亮的居多	◎	—	—	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	◎	◎	2

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.11 「沉重的」造形意象

從下表 4.20 可以發現輪圈 A、輪圈 D 之造形特徵均呈現「沉重的」意象。若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知此兩種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(2)、對稱形居多(2)、靜態形居多(2)、單一形居多(2)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形採一致性居多(2)、銳利形居多(2)、具功能性居多(2)、精緻性居多(2)為主要造形特徵。



3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(2)、堅硬材質居多(2)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

配色為單一色相居多(2)、冷色系居多(2)為主要造形特徵。

表 4.20 具有「沉重的」意象之造形特徵彙整表

具有「沉重的」意象之輪圈造形特徵					
項目	特徵描述			總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	◎	◎	2
		有機形居多	—	—	—
		有機與幾何形各半	—	—	—
	A2	對稱形居多	◎	◎	2
		不對稱形居多	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—	—
	A3	動態形居多	—	—	—
		靜態形居多	◎	◎	2
		動態與靜態形各半	—	—	—
	A4	單一形居多	◎	◎	2
		多形結合形居多	—	—	—
		單一與多形結合形各半	—	—	—
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—	—
	D2	採用銳利形的居多	◎	◎	2
		採用圓滑形的居多	—	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	◎	2
		採用具裝飾性的居多	—	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	◎	2
		為粗糙性的居多	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	◎	2
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	—	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	◎	1
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	—	◎	1
		為調和的居多	◎	—	1
		為對比與調和的各半	—	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	2
		配色為多重色相的居多	—	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	2
		色相為暖色系居多	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—
		明度為明亮的居多	◎	—	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	◎	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.12 「輕快的」造形意象

從下表 4.21 可以發現輪圈 C 之造形特徵呈現「輕快的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、圓滑形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.21 具有「輕快的」意象之造形特徵彙整表

具有「輕快的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	—	—
		有機形居多	◎	1
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
A4	單一形居多	—	—	
	多形結合形居多	—	—	
	單一與多形結合形各半	◎	1	
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	—

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.13 「速度的」造形意象

從下表 4.22 可以發現輪圈 A 之造形特徵呈現「速度的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一形居多(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、銳利形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為調和居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.22 具有「速度的」意象之造形特徵彙整表

具有「速度的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	◎	1
		有機形居多	—	—
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	◎	1
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	—	—
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	◎	1
		採用圓滑形的居多	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	—	—
		為調和的居多	◎	1
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	◎	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	—

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.14 「緩慢的」造形意象

從下表 4.23 可以發現輪圈 C 之造形特徵呈現「緩慢的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這一種輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(1)、對稱形居多(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(1)、圓滑形居多(1)、具功能性居多(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。


3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(1)、堅硬材質居多(1)、光滑居多(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、單一色相居多(1)、冷色系居多(1)、明亮居多(1)為主要造形特徵。

表 4.23 具有「緩慢的」意象之造形特徵彙整表

具有「緩慢的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外 形 方 面	A1	幾何形居多	—	—
		有機形居多	◎	1
		有機與幾何形各半	—	—
	A2	對稱形居多	◎	1
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
A4	單一形居多	—	—	
	多形結合形居多	—	—	
	單一與多形結合形各半	◎	1	
D 細 部 處 理 方 面	D1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	—
	D3	採用具功能性的居多	◎	1
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	—
D4	為精緻性的居多	◎	1	
	為粗糙性的居多	—	—	
	為精緻與粗糙性的各半	—	—	
M 材 質 處 理 方 面	M1	採用一致性的居多	◎	1
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	◎	1
		採用粗糙與光滑的各半	—	—
C 色 彩 處 理 方 面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	◎	1
		配色為多重色相的居多	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
C4	明度為深暗的居多	—	—	
	明度為明亮的居多	◎	1	
	明度為深暗與明亮的各半	—	—	

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.15 「華麗的」造形意象

從下表 4.24 可以發現輪圈 G 之造形特徵呈現「華麗的」意象。若造形特徵有得分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這 1 款輪圈之造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以幾何與有機形(1)、對稱與不對稱形各半(1)、靜態形居多(1)、單一與多形結合形各半(1)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形採一致與多樣性各半(1)、銳利與圓滑形各半(1)、功能與裝飾性各半(1)、精緻性居多(1)為主要造形特徵。

3. 材質處理方面(M)

材質採用多樣性居多(1)、堅硬材質居多(1)、粗糙與光滑各半(1)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

色彩為對比居多(1)、多重色相居多(1)、冷色系居多(1)、深暗與明亮各半(1)為主要造形特徵。

表 4.24 具有「華麗的」意象之造形特徵彙整表

具有「華麗的」意象之輪圈造形特徵				
項目	特徵描述		總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	—	—
		有機形居多	—	—
		有機與幾何形各半	◎	1
	A2	對稱形居多	—	—
		不對稱形居多	—	—
		對稱與不對稱形各半	◎	1
	A3	動態形居多	—	—
		靜態形居多	◎	1
		動態與靜態形各半	—	—
	A4	單一形居多	—	—
		多形結合形居多	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	1
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	—	—
		採用多樣性的居多	—	—
		採用一致與多樣性各半	◎	1
	D2	採用銳利形的居多	—	—
		採用圓滑形的居多	—	—
		採用銳利與圓滑形各半	◎	1
	D3	採用具功能性的居多	—	—
		採用具裝飾性的居多	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	1
		為粗糙性的居多	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	—	—
		採用多樣性的居多	◎	1
		採用一致與多樣性的各半	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	1
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—
		採用光滑的居多	—	—
		採用粗糙與光滑的各半	◎	1
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	◎	1
		為調和的居多	—	—
		為對比與調和的各半	—	—
	C2	配色為單一色相的居多	—	—
		配色為多重色相的居多	◎	1
		配色為單一與多重色相的各半	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	1
		色相為暖色系居多	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—
		明度為明亮的居多	—	—
		明度為深暗與明亮的各半	◎	1



註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.16 「感性的」造形意象

從下表 4.25 可以發現輪圈 C、輪圈 E 之造形特徵均呈現「感性的」意象。若造形特徵達 2 分，則該造形特徵為此意象之主要造形特徵。由此可知這兩種輪圈之共同造形特徵為(括號內數字代表該特徵的得分)。

1. 整體外形方面(A)

造形以有機形居多(2)、對稱形居多(2)為主要造形特徵。

2. 細部處理方面(D)

造形以一致性居多(2)、精緻性居多(2)為主要造形特徵。



3. 材質處理方面(M)

材質採用一致性居多(2)、堅硬材質居多(2)、光滑居多(2)為主要造形特徵。

4. 色彩處理方面(C)

配色為單一色相居多(2)、冷色系居多(2)為主要造形特徵。

表 4.25 具有「感性的」意象之造形特徵彙整表

具有「感性的」意象之輪圈造形特徵					
項目	特徵描述			總計	
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	—	—	—
		有機形居多	◎	◎	2
		有機與幾何形各半	—	—	—
	A2	對稱形居多	◎	◎	2
		不對稱形居多	—	—	—
		對稱與不對稱形各半	—	—	—
	A3	動態形居多	—	—	—
		靜態形居多	◎	—	1
		動態與靜態形各半	—	◎	1
	A4	單一形居多	—	◎	1
		多形結合形居多	—	—	—
		單一與多形結合形各半	◎	—	1
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性各半	—	—	—
	D2	採用銳利形的居多	—	—	—
		採用圓滑形的居多	◎	—	1
		採用銳利與圓滑形各半	—	◎	1
	D3	採用具功能性的居多	◎	—	1
		採用具裝飾性的居多	—	—	—
		採用具功能與裝飾性的各半	—	◎	1
	D4	為精緻性的居多	◎	◎	2
		為粗糙性的居多	—	—	—
		為精緻與粗糙性的各半	—	—	—
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	◎	◎	2
		採用多樣性的居多	—	—	—
		採用一致與多樣性的各半	—	—	—
	M2	採用柔軟材質的居多	—	—	—
		採用堅硬材質的居多	◎	◎	2
		採用柔軟與堅硬材質的各半	—	—	—
	M3	採用粗糙的居多	—	—	—
		採用光滑的居多	◎	◎	2
		採用粗糙與光滑的各半	—	—	—
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	◎	—	1
		為調和的居多	—	—	—
		為對比與調和的各半	—	◎	1
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	2
		配色為多重色相的居多	—	—	—
		配色為單一與多重色相的各半	—	—	—
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	2
		色相為暖色系居多	—	—	—
		色相為冷色與暖色系各半	—	—	—
	C4	明度為深暗的居多	—	—	—
		明度為明亮的居多	◎	—	1
		明度為深暗與明亮的各半	—	◎	1

註：◎表示設計師設計該樣本輪圈所運用之造形特徵

4.2.17 小結

表 4.26 樣本輪圈造形意象之造形特徵彙整表

項目	特徵描述	造形意象															
		變化的	單調的	陽剛的	陰柔的	繁複的	簡潔的	誇張的	內斂的	前衛的	雅緻的	沉重的	輕快的	速度的	緩慢的	華麗的	感性的
A 整體 外形 方面	A1	幾何形居多	-	◎	○	-	-	◎	-	-	◎	-	◎	-	◎	-	-
		有機形居多	-	-	-	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	◎	-	◎	-
		有機與幾何形各半	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	◎
	A2	對稱形居多	-	◎	○	◎	◎	-	◎	-	-	○	◎	◎	◎	◎	-
		不對稱形居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		對稱與不對稱形各半	-	-	-	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	◎
	A3	動態形居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		靜態形居多	-	◎	○	◎	-	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
		動態與靜態形各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A4	單一形居多	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-
		多形結合形居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		單一與多形結合形各半	-	-	-	◎	-	◎	◎	○	◎	○	-	◎	-	◎	◎
D 細部 處理 方面	D1	採用一致性的居多	-	◎	○	◎	◎	-	◎	-	-	○	◎	◎	◎	-	◎
		採用多樣性的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		採用一致與多樣性各半	-	-	-	-	-	◎	-	○	◎	-	-	-	-	-	◎
	D2	採用銳利形的居多	-	◎	○	-	-	◎	-	-	◎	-	◎	-	◎	-	-
		採用圓滑形的居多	-	-	-	◎	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-	◎	-
		採用銳利與圓滑形各半	◎	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	◎
	D3	採用具功能性的居多	-	◎	○	◎	-	-	◎	-	-	○	◎	◎	◎	◎	-
		採用具裝飾性的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		採用具功能與裝飾性的各半	-	-	-	-	-	◎	-	○	◎	-	-	-	-	-	◎
	D4	為精緻性的居多	-	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		為粗糙性的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		為精緻與粗糙性的各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M 材質 處理 方面	M1	採用一致性的居多	-	◎	○	◎	◎	◎	◎	-	◎	○	◎	◎	◎	-	◎
		採用多樣性的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
		採用一致與多樣性的各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M2	採用柔軟材質的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		採用堅硬材質的居多	-	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		採用柔軟與堅硬材質的各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M3	採用粗糙的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		採用光滑的居多	-	◎	-	◎	◎	◎	◎	-	◎	-	-	◎	◎	◎	-
		採用粗糙與光滑的各半	-	-	○	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	◎
C 色彩 處理 方面	C1	為對比的居多	-	-	-	◎	-	◎	◎	○	◎	◎	-	◎	-	◎	
		為調和的居多	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
		為對比與調和的各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C2	配色為單一色相的居多	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		配色為多重色相的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
		配色為單一與多重色相各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C3	色相為冷色系居多	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		色相為暖色系居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		色相為冷色與暖色系各半	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C4	明度為深暗的居多	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	明度為明亮的居多	-	◎	○	◎	-	-	◎	-	-	-	-	◎	◎	◎	-	
	明度為深暗與明亮的各半	-	-	-	-	-	◎	-	○	◎	○	-	-	-	-	◎	
總計	主要造形特徵	3	15	2	15	9	15	15	2	15	5	12	15	15	15	9	
	次要造形特徵	0	0	13	0	0	0	0	12	0	8	0	0	0	0	0	

註：◎表示造形意象所運用之主要造形特徵

○表示造形意象所運用之次要造形特徵

將表 4.10 至 4.25 整理如表 4.26，表中「◎」表示呈現該造形意象之主要造形特徵，「○」表示呈現該造形意象之次要造形特徵。

從表 4.26 中可以發現，能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的主要造形特徵數最多，皆達到 15 項造形特徵。而能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的輪圈分別為輪圈 A、輪圈 B、輪圈 C、輪圈 G，皆為單一個樣本輪圈之造形特徵。相反的，能呈現「陽剛的」、「內斂的」造形意象的主要造形特徵數最少，僅有 2 項主要造形特徵。而能呈現「陽剛的」、「內斂的」造形意象的輪圈有輪圈 A、輪圈 B、輪圈 D、輪圈 F、輪圈 G 等 5 個樣本輪圈之造形特徵。從以上結果顯示可以推論，若是越多樣本輪圈之造形特徵能呈現該意象，則表示該意象之特徵數較趨於模糊不明顯，除非此類輪圈外形的造形元素與特徵皆有相同的構成。

由表 4.26 中亦能發現，能呈現「陽剛的」與「內斂的」在次要造形特徵上分別獲得了 13 項與 12 項的次要運用造形特徵，顯示了該意象之樣本輪圈，若有類似的造形特徵運用，即便造形不盡相同，也能夠呈現相同的意象認知。

除此之外，從相關研究顯示，呈現「簡潔」造形特徵為色彩處理有配色為單一色相居多(林旻樺, 2001)，與本研究結果能呈現「簡潔」造形特徵為整體外形採幾何形居多、對稱與不對稱形各半、靜態形居多、單一與多形結合形各半，細部處理採一致性與多向性各半、銳利形居多、用具功能與裝飾性各半、精緻性居多，材質處理採一致性居多、堅硬材質居多、光滑的居多，色彩處理有色彩為對比居多、配色為單一色相居多、色相為冷色系居多、明

度為明亮與深暗各半的部分結果均相符。至於其於造形意象，因本研究之目標對象為汽車輪圈，其主要材質之變化性與媒合性質因其物理性質的關係並無諸多變化，使得在部分造形風格構成略有偏頗，因此僅已完全符合造形元素之「簡潔」意象來作為相關結果顯示。

第五章 結論與建議

本研究之重點，旨在探討消費者與產品設計師兩者對於輪圈造形的造形意象認知差異性。藉由調查產品設計師與目標消費族群對各樣本輪圈之造形意象認知差異，以便了解產品設計師在各意象對目標消費族群之掌握情形。再來透過產品設計師與消費者兩者之間的認知差異，找出各樣本輪圈之造形特徵所代表之的造形意象為何。最後經由上述調查結果更進一步探討造形意象與造形特徵之間的關係，以幫助設計師所運用的造形特徵元素為何，又是如何影響消費者對產品造形意象的認知界定。

5.1 研究結論

透過本研究之實驗所得之結果，瞭解到消費者在選購輪圈時所接收到的造形意象，其實與設計師的認知上有些許差異，尤其是根據實驗輪圈樣本以及結果可發現，輪圈造形越趨向簡化，消費者與設計師之間的認知差異較低，相反的，當輪圈造形較趨於多元變化時，對於造形語意的界定認知就會產生較大的出入，反映出不同的輪圈造形對於消費者與設計師在認知上是有不同程度的體認。

5.1.1 設計師與目標族群的造形意象認知差異性

經本研究之調查與實驗分析得知，設計師在「誇張與內斂」的造形意象上得到目標消費族群認同的頻率最多，意即設計師與目標消費族群在「誇張與內斂」的造形意象認知大致相同，表示設計師在此造形意象上的掌握比較容易達成。

而在「陽剛與陰柔」、「庸俗與雅緻」、「沉重與輕快」的意象分別達到 4 次的認同，表示設計師在此造形意象上的掌握尚可。最後，在「華麗與樸素」僅有 1 次的認同，表示設計師在此造形意象上的掌握較不易。

5.1.2 設計師與一般族群的造形意象認知差異性

研究中發現，產品設計師在「陽剛的」、「內斂的」、「雅緻的」的造形意象上得到一般消費者族群認同的頻率最多，且輪圈 F 又能同時呈現「陽剛的」與「內斂的」造形意象之造形特徵。

而設計師在「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象上分別得到消費者 1 次認同，而能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的輪圈有 4 個樣本輪圈。其中，僅能呈現「華麗的」造形特徵之輪圈為輪圈 G，表示能呈現「華麗的」造形意象有相同的造形特徵。能同時呈現「陰柔的」、「誇張的」、「輕快的」、「緩慢的」造形特徵之輪圈同為輪圈 C，表示能呈現「陰柔的」、「誇張的」、「輕快的」、「緩慢的」造形意象有相同的造形特徵。上結果推論設計師與一般消費族群在造形意象之認知差異越小，表示該輪圈之造形特徵越能呈現該意象，則可以視該意象之造形特徵。

5.1.3 造形特徵與造形意象關係

經研究結果得知，能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」

造形意象的主要造形特徵數最多，皆達到 15 項造形特徵。而能呈現「單調的」、「陰柔的」、「簡潔的」、「誇張的」、「前衛的」、「輕快的」、「速度的」、「緩慢的」、「華麗的」造形意象的輪圈有 4 個，且皆為單一個樣本輪圈所能顯示之造形特徵。反之，能呈現「陽剛的」、「內斂的」造形意象的主要造形特徵數最少，僅有 2 項主要造形特徵。而能呈現「陽剛的」、「內斂的」造形意象的輪圈有 5 個樣本輪圈之造形特徵。從以上結果顯示可以推論，若是越多樣本輪圈之造形特徵能呈現該意象，則表示該意象之特徵數較趨於模糊不明顯，除非此類輪圈外形的造形元素與特徵皆有相同的構成。

結果中亦顯示出，能呈現「陽剛的」與「內斂的」在次要造形特徵上分別獲得了 13 項與 12 項的次要運用造形特徵，顯示了該意象之樣本輪圈，若有類似的造形特徵運用，即便造形不同，也能呈現相同的意象認知。

此外，從相關研究顯示，呈現「簡潔」造形特徵為色彩處理有配色為單一色相居多(林旻樺,2001)，與本研究結果能呈現「簡潔」造形特徵為整體外形採幾何形居多、對稱與不對稱形各半、靜態形居多、單一與多形結合形各半，細部處理採一致性與多向性各半、銳利形居多、用具功能與裝飾性各半、精緻性居多，材質處理採一致性居多、堅硬材質居多、光滑的居多，色彩處理有色彩為對比居多、配色為單一色相居多、色相為冷色系居多、明度為明亮與深暗各半的部分結果均相符。至於其於造形意象，因本研究之目標對象為汽車輪圈，其主要材質之變化性與媒合性因物理性質的關係並無盛多變化，使得在部分造形風格構成略有偏頗，因此僅已完全符合造形元素之「簡潔」意象來作為相關結果顯示。

5.2 後續研究建議

本研究之目的在於探討消費者與設計師對於造形意象的認知程度與差異性，進而分析得知該造形意象之造形特徵。因受時間及人力資源等多方因素限制，故本研究尚有些許不盡周詳之處，因此將針對上述研究之限制，提出以下 3 點後續研究建議供以參考。

1. 受測樣本之選定由於研究實施之樣本群體不宜涵蓋過廣，故將目標設定於單一企業之輪圈產品，因此本研究之成果尚無法確認是否適用於其它公司或產品，建議後續研究者可以另行針對不同輪圈製造公司或不同屬性之產品類別做更進一步的探討。
2. 樣本數量的增加由於研究樣本受限於 A 該公司所生產之輪圈有其市場偏好屬性的考量，故造成蒐集的樣本數不多，成為本研究在取樣數量上資源限制。因此，後續相關研究建議可擴大範圍增加各式類形之研究樣本，使研究更具公信力。
3. 受測對象的探討本研究僅探討設計師與不同性別消費者之意象認知差異，結果顯示在大部分的樣本之中，兩族群之依變數並無太大的差異，建議未來可以針對其他人口統計變數(demographics)或是不同的變項切入，來做更深入之探討，如不同年齡、收入、教育背景、職業類形等，來達到更為詳細的深度研究。

參考文獻

中文部分

1. 小林重順，1991，造形構成心理，藝風堂，台北。
2. 方維鐸，2003，自由時報新聞網-流形消費
<http://www.libertytimes.com.tw/2003/new/jun/25/life/fashion-2.htm>。
3. 王鍊登，1955，實用的造形藝術，六合出版社，台北。
4. 丘永福，1987，造形原理，藝風堂，台北。
5. 丘永福，1990，設計基礎，藝風堂，台北。
6. 呂清夫，1984，造形原理，雄獅圖書股份有限公司，台北。
7. 呂清夫，1995，造形原理，雄獅圖書。
8. 李再長，1988，認知形態、創造性思考與設計表現之關係，國科會專題研究計劃成果報告，頁 22。
9. 林振陽，1985，工業設計造形要素研究，工商設計雜誌 50 期。轉引自許毓容，2005，主題式意象轉化於文化商品造形之研究，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。
10. 林振陽，1993，造形原理二，三民書局，台北。
11. 林盛宏，1986，產品語意造型發展模式與應用，明志工專學報，第十八期，頁 117-134。
12. 林旻樺，2001，比較獲得台灣 GD、美國 IDEA、德國 iF 的產品之造形意象與造形特徵，台灣科技大學，碩士論文。
13. 林崇宏，1995，公式化造形法則理論應用於產品造形設計之探討，工業設計，24 期第 4 卷，頁 16-26。

14. 林銘煌，1993，產品語意學—後工業設計師：科技的詮釋者，工業設計，頁 74。
15. 金崇華，1990，小兒弱視，書泉，台北。
16. 孫全文，1989，建築與記號，明文書局，台北。
17. 翁英惠，1986，造形原理，正文書局，台北。
18. 翁註重，1994，談建構產品語意認知空間，工業設計，頁 82。
19. 張建成，2000，使用者對產品造形意象認知的影響因素研究，交通大學工業工程與管理系，碩士論文。
20. 許鳳火，1985，產品設計之理念與方法，雲院書城。
21. 許鳳火，1985，語意區分法與法的設計評價研究，工業設計。
22. 陳文印，1987，產品造形象徵特質探討，工業設計，56 期，頁 37。
23. 陳俊宏，1988，配色意象之調查分析，台中商專學校學報。
24. 陳國祥，1997，造形風格之辨識與描述，設計學報，第 2 期(2)，頁 130-132。
25. 楊清田，1997，構成一，三民。
26. 歐麗娟，1997，唐詩中桃花源主題的流變—繼承、轉化與發揚，國立編譯館館刊，26 期 2 卷，頁 89-131。
27. 蔡至兼，2005，大紀元報導「甜甜圈的餡-漫談輪圈」
<http://www.epochtimes.com/b5/5/5/20/n928764.htm>，轉引自汽車日報網站
<http://www.autonet.com.tw>。
28. 鄭昭明，1993，認知心理學，桂冠，台北。
29. 鄭昭明，1993，認知心理學—理論與實踐，桂冠，台北。
30. 鄭麗玉，1993，認知心理學，五南圖書出版公司，台北。

31. 鄭麗玉，2009，認知心理學－理論與應用，三版，五南，台北。
32. 鄧成連&張文德，2003，市場形產品設計風格之塑造研究。
33. 藤澤英昭著，林品章譯，1991，平面構成，六和，台北。
34. David Fontana，何盼盼譯，2003，象徵的名詞知書房，米娜貝爾，台北。
35. Kurt Rowland 著，柯志偉譯，1989，模式與形態，六合，台北。
36. Lynch Kevin，宋伯欽譯，1967，都市意象，台北書店。
37. Rober， L. Solso 著，黃希庭譯，1992，認知心理學，五南圖書出版公司，台北。
38. U-car 車壇新聞，2010，
<http://news.u-car.com.tw/news-detail.asp?nid=10285>。
39. Wickens， C.， Engineering Psychology and Human Performance， Second Edition， Harper Collins Publishers， pp.179-180， 1992。轉引自曾清旗，2003，銀行企業品牌商標感性語彙意象認知與設計決策建構之研究，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。



外文部分

1. Baxter M., 1995, Product Design: Piratical methods for the systematic development of new products, Chapman & Hill, London.
2. Hsu S.H., Chuang M.C. & Chang C. C., 2000, “A semantic differential study of designers & users product form perception” , International Journal of Industrial Ergonomics, 25(4), p:375-391
3. Jan Burney, 1991, Ettore Sottsass, Trefoil Publication Ltd., London.
4. Jenny Preece et al., 1994, Human-Computer Interaction, Addison-Wesley Longman Limited, England, p:151
5. Jones J.C., 1992, Design Methods (2nd Ed.), Van Nostr & Reinhold, London.
6. Krippendorff Klaus & Butter Reinhart, 1984, Product Semantics: Exploring the Symbolic Qualities of Form, Innovation. vol 3, p: 9-39
7. Krippendorff K. & Butter R., 1984, “Product Semantics: Exploring the Symbolic Qualities of Form” , Innovation, The Journal of IDSA, 3(2), p:4-9
8. Lin Rungtai, 1991, A Study of Evaluating Designs Sufficient for Iconic Interface Design: The Design Perspective, 明志工專學報 , 23 , p:101-114
9. Mc Coy Michael, 1984, Defining a new functionalism in design, Innovation, vol 3, p:16-19
10. Nishida Hiroko Hammer, Mitchell R., 1998, “Cognitive differences between Japanese & Americans in their perceptions of difficult social situations” , Journal of Cross-Cultural Psychology, 29(4), p:499- 529
11. Norman D. A. & Draper S.W., 1986, User Centered System Design, NJ:

Lawrence Erlbaum, p:31-50

12. Osgood C.E. Suci C.J. & Tannenbaum P.H., 1957, The Measurement of Meaning, Urbana: University of Illinois Press.
13. Roozenburg N.F.M. & Eekels J., 1995, Product Design: Fundamentals & Methods John Wiley & Sons, Hoboken., p:293-340
14. Solos Robert L., 1992, Cognitive Psychology, Allyn and Bacon.
15. Solos Robert L., 1994, Cognition and the Visual Arts, Cambridge, MA: The MIT Press.
16. Tjalve E., 1979, A Short Course in Industrial Design, Butterworth & Co Ltd, p: 17-92
17. Veryzer J R R.W. & Hutchinson J.W., 1998, “The Influence of Unity & Prototypicality on Aesthetics Responses to New Product Designs” , Journal of Consumer Research, 110, p:374-394
18. Zdzislaw M. Lewalski, 1988, Product Esthetics Design & Development Engineering, Nevada.

附錄一：輪圈樣本圖片

輪圈 A	輪圈 B	輪圈 C
		
輪圈 D	輪圈 E	輪圈 F
		
輪圈 G		
		

附錄二：輪圈造形特徵問卷調查表

編號：_____ 日期：____年____月____日

您好！謝謝您撥冗時間填答這份問卷。這份問卷所要探討的主題是「輪圈造形特徵」，也就是有關於在進行設計輪圈時，您賦予輪圈何種造形的特徵？這對我們的研究有著莫大的幫助！

祝您萬事如意！

南華大學創意產品設計所

研究生杜宇紳敬上

一、 問卷說明：

請您勾選當初設計此造形輪圈時所運用之造形特徵，每一項勾選一個答案，如以下範例所示：

整體外形方面(A)		
項目	造形特徵	勾選
A1	幾何形居多	<input checked="" type="checkbox"/>
	有機形居多	<input type="checkbox"/>
	幾何形與有機形各半	<input type="checkbox"/>

輪圈

整體外形方面(A)

項目	造形特徵	勾選
A1	幾何形居多	<input type="checkbox"/>
	有機形居多	<input type="checkbox"/>
	幾何形與有機形各半	<input type="checkbox"/>
A2	對稱形居多	<input type="checkbox"/>
	不對稱形居多	<input type="checkbox"/>
	對稱形與不對稱形各半	<input type="checkbox"/>
A3	動態形居多	<input type="checkbox"/>
	靜態形居多	<input type="checkbox"/>
	動態形與靜態形各半	<input type="checkbox"/>
A4	單一形居多	<input type="checkbox"/>
	多形結合形居多	<input type="checkbox"/>
	單一形與多形結合形各半	<input type="checkbox"/>

細部處理方面(D)

項目	造形特徵	勾選
D1	細部處理採用一致性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用多樣性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用一致性與多樣性各半	<input type="checkbox"/>
D2	細部處理採用銳利形的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用圓滑形的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用銳利形與圓滑形各半	<input type="checkbox"/>
D3	細部處理採用具功能性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用具裝飾性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理採用具功能性與裝飾性的各半	<input type="checkbox"/>
D4	細部處理為精緻性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理為粗糙性的居多	<input type="checkbox"/>
	細部處理為精緻性與粗糙性的各半	<input type="checkbox"/>

材質處理方面(M)		
項目	造形特徵	勾選
M1	材質處理採用一致性的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用多樣性的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用一致性與多樣性的各半	<input type="checkbox"/>
M2	材質處理採用柔軟材質的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用堅硬材質的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用柔軟材質與堅硬材質的各半	<input type="checkbox"/>
M3	材質處理採用粗糙的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用光滑的居多	<input type="checkbox"/>
	材質處理採用粗糙與光滑的各半	<input type="checkbox"/>
色彩處理方面(C)		
項目	造形特徵	勾選
C1	色彩處理為對比的居多	<input type="checkbox"/>
	色彩處理為調和的居多	<input type="checkbox"/>
	色彩處理為對比與調和的各半	<input type="checkbox"/>
C2	配色為單一色相的居多	<input type="checkbox"/>
	配色為多重色相的居多	<input type="checkbox"/>
	配色為單一與多重色相的各半	<input type="checkbox"/>
C3	色相為冷色系居多	<input type="checkbox"/>
	色相為暖色系居多	<input type="checkbox"/>
	色相為冷色與暖色系各半	<input type="checkbox"/>
C4	明度為深暗的居多	<input type="checkbox"/>
	明度為明亮的居多	<input type="checkbox"/>
	明度為深暗與明亮的各半	<input type="checkbox"/>

附錄三：輪圈造形意象問卷調查表

編號：_____ 日期：____年____月____日

您好！謝謝您撥冗時間填答這份問卷。這份問卷所要探討的主題是「輪圈造形意象」，也就是有關於在進行選購輪圈時，輪圈造形傳達給您何種造形意象？您的寶貴意見對我們的研究有著莫大的幫助！

祝您萬事如意！

南華大學創意產品設計所
研究生杜宇紳敬上

一、基本資料：

1. 性別：男女
2. 年齡：20歲以下21歲~30歲31~40歲
41~50歲51歲以上

二、意象評選程度調查

請您依每一張圖片整體的視覺，直覺的勾選造形給予您的感覺。形容詞評分的尺度共有 7 個級數，第 1 級表示樣本有明顯地偏向左邊的感覺，第 7 級則表示樣本有明顯偏向右邊的感覺，第 4 級則代表感覺的程度中庸，範例如下：

輪圈								
意象評選程度								
	1	2	3	4	5	6	7	
1.變化的	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	單調的

三、 問卷作答

輪圈								
意象評選程度								
	1	2	3	4	5	6	7	
1.變化的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	單調的
2.陽剛的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	陰柔的
3.繁複的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	簡潔的
4.誇張的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	內斂的
5.保守的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	前衛的
6.庸俗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	雅緻的
7.沉重的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	輕快的
8.速度的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	緩慢的
9.華麗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	樸素的
10.理性的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	感性的
	1	2	3	4	5	6	7	