

## 第四章 實證分析

.....

資料蒐集完成後，下一步即進行實證分析。本章共分成六節，第一節先對回收的樣本做敘述統計之分析，第二節再進行信度與效度的檢測，以確保研究的可信度與有效性。接著第三節則說明因素之萃取，從不同構面的題項中萃取因素分數以作為結構方程模式中顯現變數的投入值。第四節和第五節說明結構方程模式的分析結果，先驗證模式的適配度，接著說明結構方程模式的結果以及各變數間的關係，並且驗證假說之成立與否。最後一節則歸納實證分析之各項結果。

### 4.1 樣本輪廓分析

樣本輪廓分析為敘述性統計分析，主要在描繪樣本的特徵，如表 4.1-1 至 4.1-13 所示。其中包括兩部分。第一部分為受測者的基本資料，第二部分為受測者網路購物經驗，包括過去半年內的網路購物次數、最常光顧的網路商店、最常購買的產品類別、通常每筆交易金額、參與網路購物的最主要因素、最擔心網路購物對個人造成的傷害，以及在網路購物中最重視的因素。

#### 4.1.1 基本資料

受測者基本資料在描繪受測者的人口統計變數。包括性別、年齡、職業、教育程度、個人每月所得、戶籍地區。

##### (1) 性別：

樣本性別分布情形，如表 4.1-1 所示。在 319 個樣本中，男性有 40 位，占 12.54%；女性 279 位，占 87.46%。女性受測者明顯多於男性。

表 4.1-1 性別次數分配

性別	次數	比例(%)
男性	40	12.54
女性	279	87.46
總和	534	100.00

## (2) 年齡：

年齡分布狀況，如表 4.1.2 所示。最多為 20~29 歲，占 93.10%。其次為 10~19 歲占 5.02%。30~39 歲和 40 歲以上分別占 1.25%和 0.63%。

表 4.1-2 年齡次數分配

年齡	次數	比例(%)
10 歲~19 歲	16	5.02
20 歲~29 歲	297	93.10
30 歲~39 歲	4	1.25
40 歲以上	2	0.63
總和	319	100.00

## (3) 職業：

職業分布狀況，如表 4.1-3 所示。最多者為學生，占 76.49%，其次為公教人員和服務業，各占 5.33%和 5.02%。之後則為工商界、退休或待業以及軍警，占比皆低於 5%。

表 4.1-3 職業次數分配

職業	次數	比例(%)
學生	244	76.49
公教人員	17	5.33
工商界	14	4.39
農林漁牧	0	0

軍警	1	0.31
服務業	16	5.02
退休或待業	10	3.13
其他	17	5.33
總和	319	100.00

## (4) 教育程度：

教育程度分布狀況，如表 4.1-3 所示。最多為專科大學，占 72.72%。其次為研究所以上，占 25.71%。高中職以下則占 1.57%。

表 4.1-4 教育程度次數分配

教育程度	次數	比例(%)
國小以下	0	0.00
國中	0	0.00
高中(職)	5	1.57
專科大學	232	72.73
研究所以上	82	25.71
總和	319	100.00

## (5) 各人所得：

各人所得分布狀況，如表 4.1-4 所示。最多者為月所得在 9999 元以下者，占比 65.20%。其次為 10000~19999 元，占 14.42%。接下來則為 20,000~29999 元、30,000~39,999 元、40,000~49,999 元，和 50,000 元以上，占比皆低於 10%。

表 4.1-5 個人每月所得次數分配

個人每月所得	次數	比例(%)
9,999 元以下	208	65.20
10,000~19,999 元	46	14.42
20,000~29,999 元	31	9.72

30,000~39,999 元	23	7.21
40,000~49,999 元	7	2.19
50,000 元以上	4	1.25
總和	319	100.00

#### (6) 戶籍地區：

戶籍地區分布狀況，如表 4.1-5 所示。最多為台北地區，占 44.83%。高雄地區、其他北區、其他南區、台中地區其次，各占 14.42%、12.54%、11.60%、10.03%。其他中區和花東地區則低於 10%，分別占 4.08%和 2.51%。

表 4.1-6 戶籍所在地次數分配

戶籍所在地	次數	比例(%)
台北地區	143	44.83
其他北區	40	12.54
台中地區	32	10.03
其他中區	13	4.08
高雄地區	46	14.42
其他南區	37	11.60
花東地區	8	2.51
總和	319	100.00

#### 4.1.2 網路購物經驗

網路購物經驗在調查受測者的網路購物次數、習慣和重視的因素。這一部分包括過去半年內的網路購物次數、最常光顧的網路購物商店、最常購買的產品類別、通常單筆交易金額、吸引參與網路購物的因素、最擔心網路購物對個人造成的傷害、以及在網路購物中最重視的因素為何。

##### (1) 網路購物次數：

過去半年內的網路購物次數分配，如表 4.1-6 所示。最多者為 1~9 次，占

71.47%。其次為 10~19 次，占 16.3%。最少者為 20 次以上，占 12.23%。

表 4.1-7 網路購物次數分配

網路購物次數	次數	比例(%)
1 次~9 次	228	71.47
10 次~19 次	52	16.30
20 次以上	39	12.23
總和	319	100.00

(2) 網路商店：

最常光顧的網路商店的次數分配，如表 4.1-7 所示。其中以 Yahoo 奇摩購物中心最高，占 35.74%。其次為博客來網路書店，占 26.33%。接下來則為 PChome 線上購物、Payeasy 和金石堂網路書店，各占 16.30%、14.11% 和 4.39%。

表 4.1-8 最常光顧的網路商店次數分配

網路商店名稱	次數	比例(%)
Yahoo 奇摩購物中心	114	35.74
PChome 線上購物	52	16.30
博客來網路書店	84	26.33
金石堂網路書店	14	4.39
Payeasy	45	14.11
其他	10	3.13
總和	319	100.00

(3) 產品類別：

最常購買產品類別的次數分配，如表 4.1-8 所示。服飾與鞋類占比最高，占 37.93%。其次為美容商品和書籍雜誌，各別占 23.20%和 19.44%。其餘類別皆未超過 10%。依序為：3C 產品(6.27%)、居家生活雜貨(3.13%)、食品與南北貨(2.51%)、影音商品(2.19%)、旅遊服務(1.88%)、電腦軟體

(0.94%)、珠寶與精品(0.63%)和投資理財(0.31%)。

表 4.1-9 最常購買的產品類別次數分配

產品類別	次數	比例(%)
旅遊服務	6	1.88
居家生活雜貨	10	3.13
美容商品	74	23.20
食品與南北貨	8	2.51
3C 產品	20	6.27
電腦軟體	3	0.94
影音商品	7	2.19
書籍雜誌	62	19.44
投資理財	1	0.31
服飾與鞋類	121	37.93
珠寶、精品	2	0.63
其他	5	1.57
總和	319	100.00

(4) 單筆交易金額：

單筆交易金額的次數分配，如表 4.1-9 所示。最多者為 1000 元以下，占 75.24%。其次為 1000 元~2999 元占 18.50%。其餘高於 3000 元以上者：3000 元~4999 元占 4.08%，5000 元~9999 元占 1.25%，10000 元以上占 0.94%。

表 4.1-10 單筆交易金額次數分配

單筆交易金額	次數	比例(%)
1000 元以下	240	75.24%
1000 元~2999 元	59	18.50%
3000 元~4999 元	13	4.08%
5000 元~9999 元	4	1.25%
10000 元以上	3	0.94%
總和	319	100.00

## (5) 參與網路購物之因素：

吸引消費者參與網路購物因素之次數分配，如表 4.1-11 所示。此題的選項為複選有序，填答者依重要性選出三個選項。接著依填答者所選出的順序給予不同的權重，最重要給予權重 3/6，次重要給予權重 2/6，再次重要給予權重 1/6。因此在加總的次數分配上會有小數出現。實證結果發現吸引消費者參與網路購物的最主要原因為「方便」，占 35.07%，其次是「價格便宜」，占 31.39%。接著則為「看到喜歡就買」(11.77%)、「產品資訊豐富」(9.11%)、「獨特性」(6.43%)、「購物具有隱密性」(3.67%) 以及「有贈品」(2.57%)。經過 one-way 卡方檢定，卡方 p 值等於 0.0001，達顯著水準，因此可宣稱各選項間的次數不是均勻分配。其中，「方便」與「價格便宜」兩項加總即占總比例之 66%，為消費者參與網路購物之最主要因素。

表 4.1-11 參與網路購物因素之次數分配

參與因素	加權次數	比例(%)
方便	111.88	35.07
價格便宜	100.12	31.39
獨特性	20.50	6.43
產品資訊豐富	29.06	9.11
購物具有隱密性	11.70	3.67
有贈品	8.20	2.57
看到喜歡就買	37.54	11.77
總和	319	100.00

註：卡方值=238.79, 自由度=6,  $p=0.0001$

#### (6) 網路購物的傷害：

最擔心網路購物會對個人造成的傷害之次數分配，如表 4.1-11 所示。最擔心的項目為「個人資料的外流」，占 30.02%。其次為「產品品質不良」，占 21.93%。接下來則為「網路詐騙」(16.32%)、「電子交易系統不安全」(14.60%)、「送貨時間冗長」(8.42%)、「退貨困難」(7.03%)、「交易記錄外流」(1.68%)。經過 one-way 卡方檢定，卡方  $p$  值等於 0.0001，達顯著水準，因此可宣稱各選項間的次數不是均勻分配。其中，「個人資料外流」與「產品品質不良」為消費者最重視的兩項因素，占總比例的 51%。

表 4.1-12 最擔心網路購物會對個人造成的傷害之次數分配

潛在傷害	加權次數	比例(%)
個人資料外流	95.77	30.02
電子交易系統不安全	46.57	14.60
產品品質不良	69.95	21.93
送貨時間冗長	26.87	8.42
交易記錄外流	5.35	1.68
退貨困難	22.42	7.03
網路詐騙	52.07	16.32
總和	319	100.00

註：卡方值=124.22, 自由度=6,  $p=0.0001$

#### (6) 網路購物重視因素：

最重視網路購物之因素的次數分配，如表 4.1-11 所示。排名第一者為「產品與服務的可靠性」，占 39.12%。第二為「線上交易安全性」，占 31.69%。其後則為「客服單位是否樂意解決顧客的問題」(15.82%)、「網站操作與瀏覽的便利性」(9.02%)、「是否提供客製化服務」(3.31%)。經過 one-way 卡方檢定，卡方  $p$  值等於 0.0001，達顯著水準，因此可宣稱各選項間的次數不是均勻分配。其中，「產品與服務的可靠性」與「線上交易安全性」



兩項合占總比例之 70%，為消費者最重視的兩項因素。

表 4.1-13 最重視網路購物之因素之次數分配

重視因素	加權次數	比例(%)
產品與服務的可靠性	124.79	39.12
線上交易安全性	101.09	31.69
是否提供客製化服務	10.55	3.31
客服單位是否樂意解決顧客的問題	50.45	15.82
網站操作與瀏覽的便利性	28.77	9.02
網站整體的設計感	3.35	1.05
總和	319	100.00

註：卡方值=231.86, 自由度=5,  $p=0.0001$

## 4.2 信度與效度分析

研究的資料必須同時具備高信度與高效度，這些資料才能精確的反映出真實的現象，也才值得進行統計分析，分析的結果才具有策略性的意涵。一般而言，衡量信度的方法包括再測信度、折半信度、Cronbach's  $\alpha$  信度…等。而衡量效度的方法則有內容效度、效標相關效度、構念效度…等。

### 4.2.1 信度分析

信度(Reliability)乃是指對同一或相似母體重複進行調查或測驗，其所得結果相一致之程度。本研究以 Cronbach's  $\alpha$  值做為信度指標，對同一顯現變數下之衡量題項進行內部一致性的分析。Cronbach's  $\alpha$  與信度間之關係判斷準則為： $\alpha < 0.35$  代表低信度、 $0.35 < \alpha < 0.70$  代表中信度以及  $\alpha > 0.70$  代表高信度，且實務上 Cronbach's  $\alpha$  必須大於 0.6 才能宣稱問卷可用(周文賢, 2002)。

信度分析結果如表 4.2-1 所示。除了「客製化程」度與「態度忠誠」這兩項顯現變數的信度只達中信度之外，其他八項皆達到高信度。因此，此分析仍具有足夠的信度，值得進行後續的統計分析。

表 4.2-1 信度檢定結果

顯現變數構面	Cronbach's $\alpha$	檢定結果
操作便利性	0.77	高信度
整體設計感	0.73	高信度
客製化程度	0.61	中信度
網站回應性	0.83	高信度
安全性	0.81	高信度
可靠性	0.86	高信度
滿足程度	0.73	高信度
期望差異	0.80	高信度
態度忠誠	0.64	中信度
行為忠誠	0.74	高信度

#### 4.2.2 效度分析

問卷的效度(Validity)是指問卷的有效程度，亦即能真正衡量變數性質的程度。效度高低之判斷比較主觀，係以邏輯基礎之存在與否為依據，並不像信度一樣有許多量化的指標。實務上，只要問卷的題目發展來自於理論基礎、實證研究、邏輯推理、專家共識，則可認為具有相當高的效度(周文賢 2002)。

由 3.4 問卷設計可知，本研究的問卷題項皆參考國內外之文獻，並針對台灣網路購物市場狀況做調整。問卷經過實驗前測，修正題目的措辭與排列順序，使填答者能完全了解問題所表達的涵意，並且提高填答的資料正確性。因此，此問卷具有一定程度的效度。

### 4.3 因素萃取

由於本研究中的每一個的顯現變數是由二到四個題項來衡量，因此在進行結構方程模式分析時要先進行因素之萃取。從多個題項中萃取出代表性的因素分數，以做為結構方程模式中顯現變數的投入值。

模式中共有六個顯現外生變數和四個顯現內生變數，分別針對每一組顯現變數進行因素分數的萃取，萃取結果如表 4.3-1 到 4.3-4 所示。每組萃取出特徵值大於一之因素。萃取結果發現，每一組顯現變數皆只萃取出一個特徵

值大於一的因素，可解釋變異量百分比也都大於 50%。因此可將此因素分數作為顯現變數之分數，投入結構方程模式進行分析。

表 4.3-1 網路購物服務品質因素萃取結果

構面	衡量問項	特徵值	解釋變異量%
操作 便利性	我很容易就可以連結進入此網站	2.38	59.47
	此網站的操作是很容易的		
	此網站的設計很人性化且有親和力		
	此網站的線上交易程序很容易		
整體 設計感	此網站的版面配置很合適	1.95	65.12
	此網站的商品分類很清楚		
	此網站的色彩搭配很合宜		
客製化 程度	在此網站購物能滿足我的個人需求	1.70	56.81
	此網站提供入會會員更好的服務		
	有新產品或優惠時會以 e-mail 通知會員		
網站 回應性	很容易可以找到此網站的客服單位	2.27	75.57
	此網站很樂意答覆顧客的詢問		
	此網站能夠迅速回應顧客的需求		

表 4.3-2 網路購物信任度因素萃取結果

構面	衡量問項	特徵值	解釋變異量%
安全性	我對此網路商店電子付費系統感到信任	1.68	84.21
	提供個人的資訊給此網路商店是安全的		
可靠性	此網路商店的商品品質是可靠的	1.76	88.00
	此網路商店的服務品質是可信賴的		

表 4.3-3 網路購物滿意度因素萃取結果

構面	衡量問項	特徵值	解釋變異量%
期望差異	在此網站上所購買的產品品質比我預期的好	1.58	78.98
	此網站所提供的服務比我預期的好		
滿足程度	在此網站瀏覽與購物是令我愉悅的	2.16	71.82
	整體而言，我對該網站的商品感到滿意		
	整體而言，我對該網站的服務感到滿意		

表 4.3-4 網路購物忠誠度因素萃取結果

構面	衡量問項	特徵值	解釋變異量%
態度忠誠	我喜歡在此網站購物勝於其他同類型的網站	1.77	58.93
	我認為在此網站購買產品是值得的		
	即使此網路商店相同商品的價格比其他網路商店稍貴一點點，我還是願意繼續在此購物		
行為忠誠	在此網站瀏覽與購物是令我愉悅的	1.62	80.82
	整體而言，我對該網站的商品感到滿意		

#### 4.4 模式品質評估

模式之整體配適度指標和配適值，如表 4.4-1 所示。這些指標是用來評量整個模式與觀察資料的適配程度。當模式配適值愈符合配適度指標之要求時，代表模式之可用性愈高，參數估計也愈具策略涵意。

本研究之GFI值等於 0.90，PGFI值等於 0.54，CFI值等於 0.90，三者皆達到良好配適。而 $\chi^2/df$ 與NFI則達可接受之配適值要求。實證結果雖無法完全符合良好之模式配適，但整體而言，已達到可以接受之範圍。

表 4.4-1 模式配適值

配適度指標	判斷值	模式配適值	學者
$\chi^2$ 的p值	>0.05	0.0001	Bagozzi and Yi (1988)
$\chi^2/df$	<3 為良好配適 <5 為可接受	4.57	Hair, Tatham, and Black (1998)
GFI	$\geq 0.9$ 為良好配適	0.90	Bagozzi and Yi (1988)
AGFI	$\geq 0.8$ 為良好配適	0.79	Hu and Bentler (1995)
PGFI	$\geq 0.5$ 為良好配適	0.54	Mulaik, James, Van Alaine, Bennett, Lind, and Stilwell (1989)
NFI	$\geq 0.9$ 為良好配適 $\geq 0.8$ 為可接受	0.88	Bentler and Bonett (1980), Hair et al (1992), Gefen et al.(2000)
CFI	$\geq 0.9$ 為良好配適	0.90	Hair et al (1992), Gefen et al.(2000)
RMSEA	$\leq 0.05$ 為良好配適 0.05-0.08 則可接受	0.13	McDonald and Ho (2002)

## 4.5 參數之估計與檢定

結構方程模式之參數估計與檢定可分為二個部分。首先是顯現變數之衡量模式，包括 x 變數之衡量以及 y 變數之衡量模式，第二部分是函數關係的結構方程式。以下分別探討各模式的參數檢定。

### 4.5.1 顯現變數之衡量模式

顯現變數之衡量模式參數檢定結果，如表 4.5-1 與 4.5-2 所示。在 x 變數的衡量上，操作便利性( $x_1$ )、整體設計感( $x_2$ )、客製化程度( $x_3$ )、網站回應性( $x_4$ )與網路購物服務品質( $\xi_1$ )之相依關係皆為正向顯著；安全性( $x_5$ )、可靠性( $x_6$ )與網路購物信任度( $\xi_2$ )之相依關係亦皆為正向顯著。

在 y 變數的衡量上，期望差異( $y_1$ )、內心滿足程度( $y_2$ )與網路購物滿意度( $\eta_1$ )之相依關係為正向顯著；態度忠誠( $y_3$ )、行為忠誠( $y_4$ )與網路購物忠誠度( $\eta_2$ )之相依關係亦皆為正向顯著。顯現變數之衡量皆符合實驗預期之結果。

表 4.5-1x 變數之衡量模式參數檢定

潛伏外生變數	顯現外生變數	$\lambda$ 估計值	標準誤	t 值	檢定結果
網路購物服務品質( $\xi_1$ )	X1:操作便利性	0.9969	0.0929	10.7309	顯著
	X2:整體設計感	1.1331	0.0867	13.0689	顯著
	X3:客製化程度	1.1597	0.0857	13.5346	顯著
	X4:網站回應性	0.9361	0.0960	9.7465	顯著
網路購物信任度( $\xi_2$ )	X5:安全性	0.8863	0.0918	9.6556	顯著
	X6:可靠性	1.4113	0.0768	18.3802	顯著

表 4.5-2 y 變數之衡量模式參數檢定

潛伏內生變數	顯現內生變數	$\lambda$ 估計值	標準誤	t 值	檢定結果
網路購物滿意度( $\eta_1$ )	Y1:期望差異	0.9704	0.0492	19.7380	顯著
	Y2:內心滿足程度	1.0066	0.0468	21.5062	顯著
網路購物忠誠度( $\eta_2$ )	Y3:態度忠誠	1.0356	0.0530	19.5236	顯著
	Y4:行為忠誠	1.1119	0.0479	23.2330	顯著

#### 4.5.2 函數關係的結構方程模式

函數關係的結構方程式係探討潛伏變數間的路徑關係，參數之檢定結果如表 4.5-3 所示。其中，網路購物服務品質( $\xi_1$ )正向顯著地影響網路購物滿意度( $\eta_1$ )和網路購物忠誠度( $\eta_2$ )。此外，網路購物信任度( $\xi_2$ )正向顯著影響網路購物滿意度( $\eta_1$ )，而網路購物滿意度( $\xi_2$ )則正向顯著地影響網路購物忠誠度( $\eta_2$ )。

在變數間的影響關係上，如表 4.5-4 所示。網路購物的服務品質( $\xi_1$ )對網路購物忠誠度( $\eta_2$ )有直接影響關係和透過滿意度的間接影響的關係。直接影響關係的路徑係數為 0.1952，小於間接影響關係的路徑係數 0.3854。顯示服

務品質對忠誠度的影響主要需透過滿意度來做為媒介。此外，網路購物信任度( $\xi_2$ )與網路購物忠誠度( $\eta_2$ )的影響則為間接影響，路徑係為 0.5371。

表 4.5-3 結構方程式參數檢定

假說	路徑	路徑係數	標準誤	t 值	檢定結果
H <sub>1</sub>	網路購物服務品質( $\xi_1$ )→網路購物滿意度( $\eta_1$ )	0.5338	0.0765	6.9815	顯著
H <sub>2</sub>	網路購物服務品質( $\xi_1$ )→網路購物忠誠度( $\eta_2$ )	0.1952	0.0830	2.3517	顯著
H <sub>4</sub>	網路購物信任度( $\xi_2$ )→網路購物滿意度( $\eta_1$ )	0.7440	0.0686	10.8393	顯著
H <sub>5</sub>	網路購物滿意度( $\xi_2$ )→網路購物忠誠度( $\eta_5$ )	0.7219	0.0487	14.8361	顯著

表 4.5-4 變數間影響關係

變數關係	影響方式	路徑係數
網路購物的服務品質( $\xi_1$ )對網路購物忠誠度( $\eta_2$ )	直接影響	0.1952
	間接影響	0.3854
網路購物信任度( $\xi_2$ )對網路購物忠誠度( $\eta_2$ )	間接關係	0.5371

以上函數關係的結構方程式之路徑方向皆符合研究之期望，t 值統計量亦皆達顯著水準，檢定結果如表 4.5-5 與圖 4.5-1 所示。因此實證結果可宣稱模式的五個假說皆成立。

表 4.5-5 假說檢定結果

假說	內容	檢定結果
H <sub>1</sub>	網路購物服務品質將正向顯著的影響顧客滿意度	成立
H <sub>2</sub>	網路購物服務品質會正向顯著的影響顧客忠誠度	成立
H <sub>3</sub>	網路購物服務品質會透過滿意度間接影響顧客忠誠度	成立
H <sub>4</sub>	網路購物顧客信任度會正向顯著的影響顧客滿意度	成立

H<sub>5</sub> 網路購物顧客滿意度會正向顯著的影響顧客忠誠度

成立

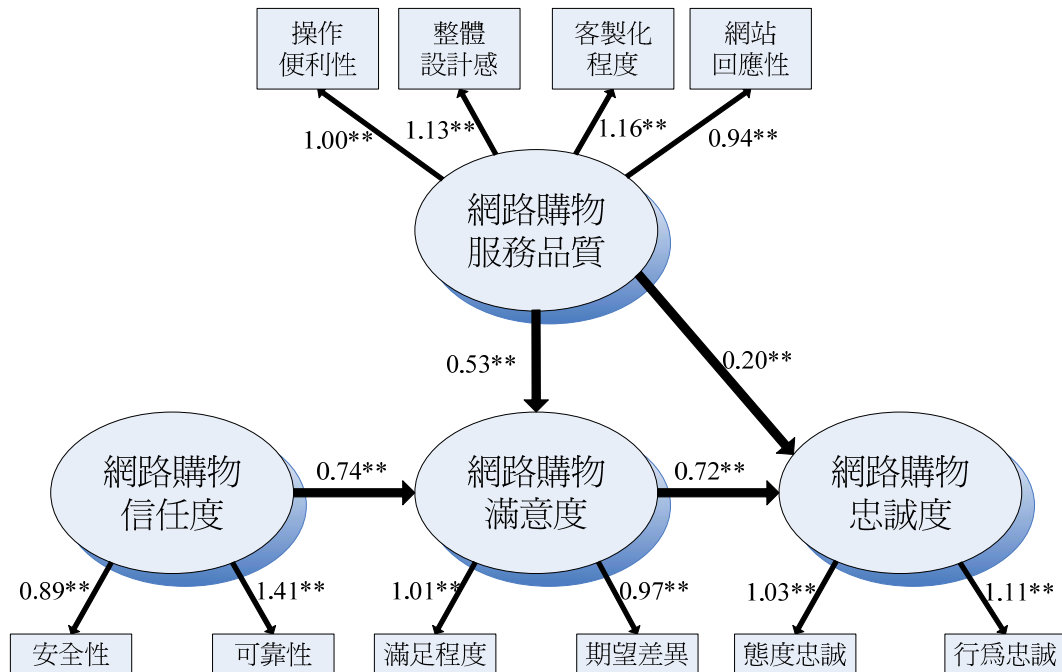


圖 4.5-1 線性結構關係估計結果

## 4.6 小結

由實證結果得知，第三章所開立的研究假說一到四均成立。消費者所知覺到網路商店的服務品質會正向顯著地影響消費者對該網路商店的滿意度和忠誠度，當服務品質愈高時，其滿意度與忠誠度也就愈高。此外，消費者對於網路商店信任度的高低，也會正向地影響消費者的滿意程度，當消費者愈信任該網路商店，他對網路購物的滿意度也就愈高。再者，當消費者滿意度愈高時，他對網路商店的忠誠度也會愈高，亦即他會願意繼續在該網路商店消費，並且願意推薦給其他親朋好友。

在消費者網路購物經驗調查上得知，消費者選擇網路購物通路的最主要原因是「方便」和「價格便宜」，兩者合計比例占了將近七成。而在最擔心網路購物對個人造成的傷害上以「個人資料外流」和「產品品質不良」最高，



占總比例超過五成。最後，在最重視網路購物的因素上以「產品與服務的可靠性」和「線上交易的安全性」最高，兩者合計比例超過七成。