

研究方法與結果節錄

綠色廣告訴求與綠色購買意願

辨識 t 檢定、ANOVA、信效度、迴歸與中介 / 調節效果的統計分析結果

國立東華大學 管理學院 EMBA | 商業資料分析

本文實際使用八類統計方法驗證

統計方法	文章位置	分析角色	對應圖表
t 檢定	pp.93, 95, 97–98	獨立樣本；前測另用單一樣本	表 7
ANOVA	pp.96–97	單因子單純效果；雙因子交互作用	表 4–6；圖 2–4
相關 / 信效度	pp.93–95	量表品質、區別效度	表 2
迴歸 / 中介 / 調節	pp.95–98	H2、H4–H9	表 3–7；圖 2–4

蔡進發、蕭至惠（2015）。綠色廣告訴求、自我參照、綠色品牌態度、綠色購買意願及消費者生態環境承諾程度之研究。《管理學報》，32(1)，85–108。https://doi.org/10.6504/JOM.2015.32.01.05

研究架構

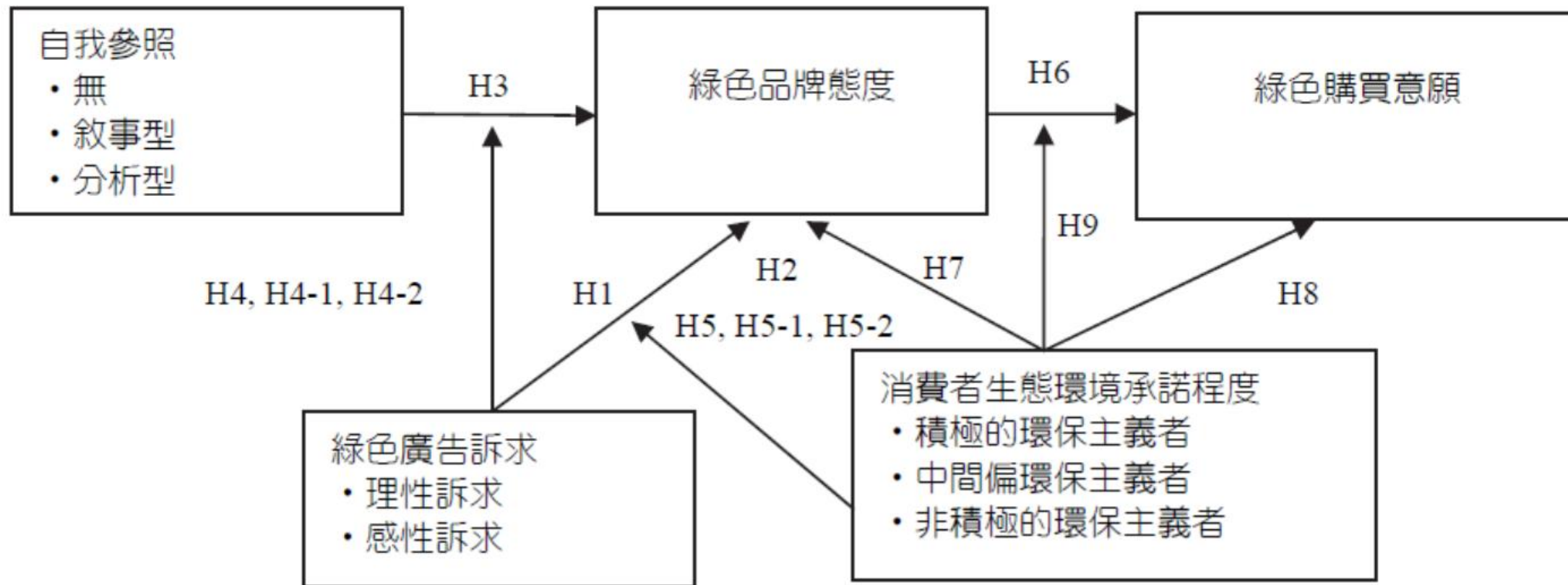


圖 1 研究架構圖

202 份問卷以 2 × 3 受試者間實驗設計檢驗假設

1

設計 | 六組實驗

廣告訴求 2 水準 × 自我參照 3 水準

2

樣本 | 正式實驗

某大學管理學院學生；有效樣本 202 份

3

分析 | SPSS 18.0

信度、獨立 t、單 / 雙因子 ANOVA、迴歸分析

前測另以單一樣本 t 檢定與獨立樣本 t 檢定確認操弄成功。

CFA、CR、AVE 與 Cronbach's α 支持量表品質

原文節錄 | 構念效度與信度

「本研究以驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)來檢驗研究架構中的兩個構念——綠色品牌態度與綠色購買意願的收斂與區別效度。」

「各衡量構念的 Cronbach's α 值分別是綠色品牌態度 0.813 與綠色購買意願 0.887。」

因素負荷量

0.576–0.912 | $p < 0.001$

CR / AVE

CR=.8535/.8754

AVE=.5436/.7022

Cronbach's α

.813 / .887 | 均高於 .7

「綜合以上數據，得知本研究的二個構念應具有一定的收斂效度。」

表 2 | 相關係數矩陣與區別效度

表 2 相關係數矩陣		
構念	綠色品牌態度	綠色購買意願
綠色品牌態度	0.737 ^a	
綠色購買意願	0.614	0.838

^a 正對角線之數值(粗體字部分)代表 AVE 之平方根

表 2 直接截圖自附件 PDF 第 10 頁 (期刊頁 94) 。

相關分析同時用於前測題項檢查與區別效度

原文節錄 | 量表前測與構念效度

「再根據相關分析法得知，Pearson 相關係數之結果指出，兩種量表之各題項與總分相關皆達顯著水準， $p<0.001$ 。」

「由下列表 2 的相關係數矩陣可知，本研究中每一個構念之平均變異萃取量之平方根，皆大於各成對構念間之相關係數，代表各構念之間具有良好的區別效度。」

前測結果

各題項與總分 | $p<0.001$

構念相關

綠色品牌態度 × 購買意願

表 2

$r=.614$ | AVE 平方根=.737/.838

表 2 | 兩構念相關係數為 0.614

表 2 相關係數矩陣

構念	綠色品牌態度	綠色購買意願
綠色品牌態度	0.737 ^a	
綠色購買意願	0.614	0.838

^a 正對角線之數值(粗體字部分)代表 AVE 之平方根

原始表 2 直接截圖自附件 PDF 第 10 頁 (期刊頁 94) ; 同一表亦用於區別效度判定。

獨立樣本 t 檢定比較廣告與態度分組差異

原文節錄 | H1 假設檢定

「以獨立樣本 t 檢定檢驗本假設，結果理性廣告訴求的綠色品牌態度平均數(M=3.455)低於感性廣告(M=3.881)，t 值為-5.551，p 值為 0.000，達顯著差異。因此，本研究假設「H1：相較於理性訴求的廣告，傳遞感性訴求訊息的綠色廣告將能產生較佳的綠色品牌態度。」獲得支持。」

H1

$t=-5.551 \mid p=0.000$

H3

$t=6.470 \mid p=0.000$

單純效果

表 7 | 高、中、低承諾

成對樣本 t 檢定未出現在本文；表 7 為獨立樣本 t 檢定摘要。

表 7 | 單純主要效果獨立樣本 t 檢定

表 7 單純主要效果獨立樣本 t 檢定摘要表

消費者生態環境承諾程度	綠色品牌態度		t-value	p-value	Scheffe 檢定
	(1)態度高 (M)	(2)態度低 (M)			
承諾程度高	3.860	3.593	-2.330 ^{*a}	0.026	1>2
承諾程度中	3.926	3.415	-6.652 ^{***}	0.000	1>2
承諾程度低	3.528	2.636	-4.785 ^{***}	0.000	1>2

a. *表 $p<0.05$; ***表 $p<0.001$

表 7 直接截圖自附件 PDF 第 14 頁 (期刊頁 98) 。

單因子變異數分析用於交互作用後的單純主要效果

原文節錄 | H4 單純主要效果

「由於兩變數之交互作用達顯著，故緊接著以單因子變異數分析進行單純主要效果檢定。當採取感性廣告作訴求時，敘事型的自我參照所導致的綠色品牌態度($M=4.419$)顯著高於分析型自我參照的綠色品牌態度($M=3.704$)， p 值達 0.000 的顯著水準」

感性廣告

敘事型 4.419 > 分析型 3.704

理性廣告

分析型 3.817 > 敘事型 3.484

顯著性

$p=0.000$ / $p=0.003$

文中未為單因子變異數分析另附獨立表格；結果接續表 4 與圖 2 呈現。

雙因子變異數分析檢驗廣告訴求與自我參照交互作用

原文節錄 | H4 假設檢定

「在此以雙因子變異數分析(two-way ANOVA)探討自我參照效果，是否會因綠色廣告訴求類型之不同，而讓消費者產生不一樣的綠色品牌態度。表 4 結果顯示，兩變數自我參照與綠色廣告訴求交互作用的 p 值為 0.000，已達顯著水準。」

因子 A

綠色廣告訴求 | 2 水準

因子 B

自我參照 | 3 水準

交互作用

$F=27.488$ | $p=0.000$

「表示自我參照效果對綠色品牌態度的影響過程中，綠色廣告訴求類型確實存在干擾效果」

表 4 | 綠色廣告訴求 × 自我參照

表 4 綠色廣告訴求與自我參照之雙因子變異數分析結果

來源	型Ⅲ平方和	自由度	平均平方和	<i>F</i> -value	<i>p</i> -value
校正後的模式	33.896 ^a	5	6.779	44.534 ^{***b}	0.000
截距	2540.404	1	2540.404	16688.502 ^{***}	0.000
綠色廣告訴求	8.632	1	8.632	56.707 ^{***}	0.000
自我參照	15.924	2	7.962	52.305 ^{***}	0.000
綠色廣告訴求×自我參照	8.369	2	4.184	27.488 ^{***}	0.000

^a. 調整過後的 $R^2 = 0.533$

表 4 截圖自附件 PDF 第 12 頁 (期刊頁 96) 。

簡單迴歸驗證品牌態度、環境承諾與購買意願關係

原文節錄 | H6–H8 假設檢定

「本研究在此先分別取每個受測者在綠色品牌態度、消費者生態環境承諾程度與消費者綠色購買意願的總得分之平均數來分別代表該變數，接著就可以簡單迴歸分析來驗證三變數之間的關係。」

H6

品牌態度 → 購買意願 | $\beta=.614$

H7

環境承諾 → 品牌態度 | $\beta=.160$

H8

環境承諾 → 購買意願 | $\beta=.487$

三條路徑分別達 $p=0.000$ 、 $p=0.026$ 、 $p=0.000$ ，H6、H7、H8 均獲得驗證。

表 3 | 虛擬迴歸的三個中介檢驗式

表 3 綠色品牌態度中介效果之檢驗

迴歸式		未標準化 β 值	標準誤差	標準化 β 值	t-value	調整後 R ²
迴歸式 1：綠色廣告訴求→綠色購買意願		0.295	0.083	0.251	3.570***	0.058
迴歸式 2：綠色廣告訴求→綠色品牌態度		0.426	0.077	0.374	5.551***	0.135
迴歸式 3:綠色廣告訴求與 綠色品牌態度 →綠色購買意願	綠色廣告訴求 →綠色購買意願	0.029	0.073	0.025	0.402	0.371
	綠色品牌態度 →綠色購買意願	0.624	0.064	0.604	9.768***	

原始表 3 直接截圖自附件 PDF 第 11 頁（期刊頁 95）；呈現迴歸係數、t 值與調整後 R²。

虛擬迴歸支持綠色品牌態度的完全中介效果

原文節錄 | H2 中介效果

「本研究根據 Baron and Kenny (1986) 所提的中介效果檢驗的四個步驟，且由於獨立變數綠色廣告訴求為分類性變數，故以虛擬迴歸來驗證本假設。」

迴歸式 1

訴求 → 購買意願 | $\beta=.251$ | $p=.000$

迴歸式 2

訴求 → 品牌態度 | $\beta=.374$ | $p=.000$

迴歸式 3

訴求 $\beta=.025$ | $p=.688$

態度 $\beta=.604$ | $p=.000$

「綠色廣告訴求類型會透過綠色品牌態度為完全中介來影響綠色購買意願。亦即綠色品牌態度具有完全中介效果」

表 3 | 綠色品牌態度中介效果之檢驗

表 3 綠色品牌態度中介效果之檢驗						
迴歸式		未標準化 β 值	標準誤差	標準化 β 值	t-value	調整後 <i>R</i> ²
迴歸式 1：綠色廣告訴求→綠色購買意願		0.295	0.083	0.251	3.570***	0.058
迴歸式 2：綠色廣告訴求→綠色品牌態度		0.426	0.077	0.374	5.551***	0.135
迴歸式 3:綠色廣告訴求與 綠色品牌態度 →綠色購買意願	綠色廣告訴求 →綠色購買意願	0.029	0.073	0.025	0.402	0.371
	綠色品牌態度 →綠色購買意願	0.624	0.064	0.604	9.768***	

表 3 截圖自附件 PDF 第 11 頁 (期刊頁 95) ; 同一表亦為迴歸分析證據。

雙因子交互作用用於檢驗消費者環境承諾的調節效果

原文節錄 | H5 調節效果

「同樣以雙因子變異數分析驗證此假設。表 5 結果顯示，綠色廣告訴求與消費者生態環境承諾程度二變數交互作用的 p 值為 0.000，已達顯著水準。表示綠色廣告訴求與綠色品牌態度的影響過程中，消費者生態環境承諾程度確實存在干擾效果」

H4

訴求 × 自我參照 | $p=0.000$

H5

訴求 × 環境承諾 | $p=0.000$

H9

品牌態度 × 環境承諾 | $p=0.017$

H4、H5 獲得驗證；H9 的交互作用雖顯著，但單純主要效果結果使 H9 未獲驗證。

圖 3 | 綠色廣告訴求 × 生態環境承諾程度

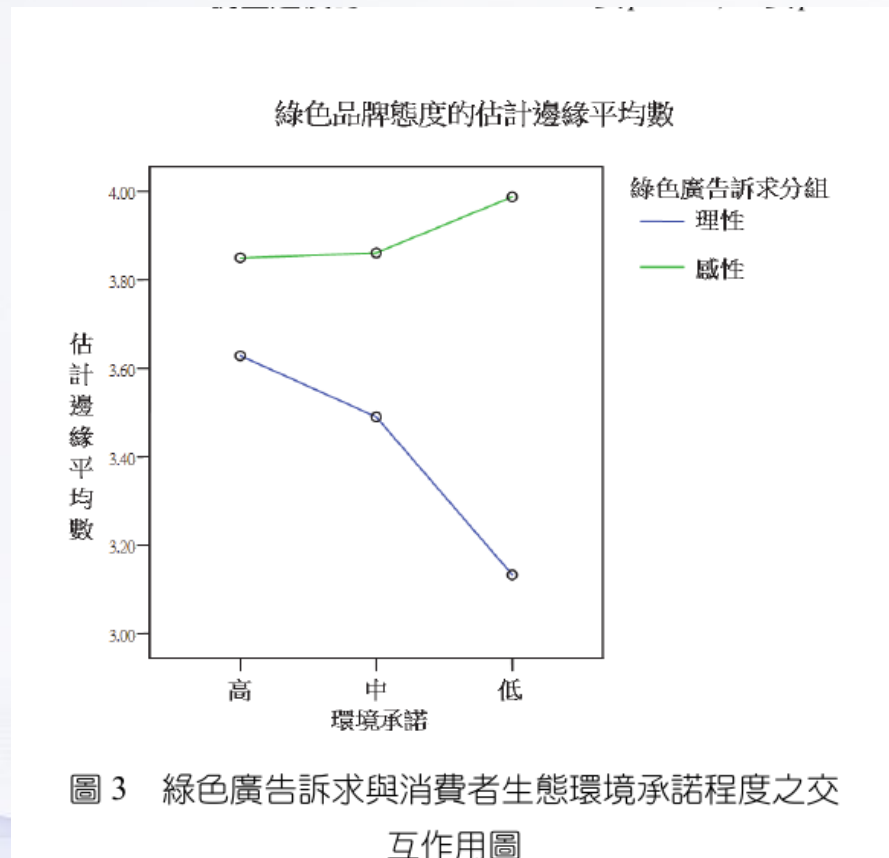


圖 3 截圖自附件 PDF 第 13 頁 (期刊頁 97) 。

本文以受試者間實驗串連測量品質、差異與作用機制

1

差異檢定

獨立樣本 t、單因子與雙因子 ANOVA；成對 t 與多因子 ANOVA 未使用

2

測量品質

Cronbach's α 、CFA、CR、AVE 與相關矩陣支持信效度

3

作用機制

迴歸驗證 H6–H8；Baron & Kenny 驗證完全中介；ANOVA 檢驗調節