

總統選舉預測探討

—以情感溫度計預測未表態選民的應用

盛治仁*

《 本文摘要 》

未表態選民是選舉預測過程中非常重要的一環。本文嘗試先從人口變項、議題立場及政治態度等面向對已表態選民作區辨分析。結果發現，單從這些面向對已表態者的區辨能力來看，政治態度的區辨能力最高，議題立場次之，而人口變項最差。而即使把三個面向的變項共同建構一個模型，其區辨能力也並不令人滿意。如果將其用來預測未表態者，其正確度也令人懷疑。作者並嘗試以情感溫度計來區隔表態選民並預測未表態選民，經過與實際得票率比對後，發現情感溫度計的區辨能力比上述的模型都要好，而其預測結果也最接近實際投票結果。另外作者也發現從各候選人的支持群眾分布來看，陳水扁和連戰的支持者平均距離是最遠的，宋楚瑜和陳水扁支持者的距離次之，而連戰和宋楚瑜的支持者的距離最接近。

關鍵字：總統選舉、選舉預測、情感溫度計、區辨分析、人口變項、議題立場、政治態度、政治版圖。

* 作者現為東吳大學政治學系助理教授

壹、研究動機

在這次的總統大選過程中，由於競爭激烈，競選過程受到民衆非常高度的關切。由於這次有三位主要的候選人競逐一個席次，使得策略性投票受到媒體及各陣營相當大的重視，一般俗稱為棄保效應。每位候選人都不希望看到因為自己名列第三而被支持的選民放棄，因此選前的各項民調結果格外受人矚目。許多的民意調查機構、媒體和學者紛紛進行各項民意調查。這些調查結果固然有所差異，但是卻都呈現出一個相同的趨勢，亦即始終有三成左右的選民未表態。在美國的總統選舉裡，越接近投票日，未表態的選民越少（Asher, 1998）。但是這個趨勢在台灣卻不一樣，有些民調的結果反而呈現出越接近投票日，不表態的選民反而增加的趨勢。而且這些未表態的選民也造成各方對選舉結果的預測有相當大的出入。因為從不同的理論觀點出發，很可能對這些選民做出非常不同的預測方向與結果。

因此作者想在本文對未表態的選民作進一步的分析。分析的重點主要有三個部分：第一、檢視未表態選民和表態選民在人口統計學上的差異。第二、由於選舉結果的預測牽涉到對未表態選民投票意向的判斷，因此作者計畫採用不同的理論基礎來判斷未表態選民的投票意向，並比較不同模型之間的預測能力。另外也能從區辨分析中，探討各候選人支持群眾的分佈情形。第三、除了上述基於傳統投票行為理論的模型之外，作者也會從應用面出發，嘗試以情感溫度計的結果來預測未表態選民的意向，並將結果與上述幾個模型做比較，來探討情感溫度計在選舉預測中的應用。希望這樣的研究不但能夠讓我們更瞭解未表態選民的結構和想法，並且還能對選舉預測的實務有所幫助。

貳、資料來源與研究方法

本文分析所用資料，來自大眾民調公司在選前所做的兩份民意調查資料，分別是三月13至15日及三月17日。抽樣的方式是以台閩地區的電話用戶為母體，採分層隨機抽樣加電話號碼末兩碼亂數的方式進行；之後再針對二十歲以上的成人進行電話訪問，藉此建立具全國代表性的樣本。在三月13-15日的調查裡，成功地完成1665份訪談（男：856人51.4%；女：809人,48.6%），在百分之九十五的信心水準下，誤差約在正負2.4個百分點。在三月17日的調查裡，成功樣本數為1085人（男：532人49%；女：553人,51%）；在百分之九十五的信心水準下，誤差約在正負3個百分點。在分析中，樣本以母體年齡及性別比例做加權處理。以下是兩份調查中，受訪者支持對象的次數分配（註

表1 三月十三~十五支持度次數分配

	次數	百分比	累進百分比
宋楚瑜	429	25.8	25.8
連戰	356	21.4	47.2
陳水扁	459	27.6	74.8
許信良	16	1.0	75.8
李敖	13	.8	76.6
未表態	389	23.4	100.0
總計	1663	100.0	

33.67
27.95
36.03
1.25
1.02

表2 三月十七日支持度次數分配

	次數	百分比	累進百分比
宋楚瑜	285	26.2	26.2
連戰	220	20.2	46.5
陳水扁	292	26.9	73.4
許信良	15	1.3	74.8
李敖	8	.7	75.5
未表態	266	24.5	100.0
總計	1085	100.0	

我們可以看出在兩份調查裡，都有約兩成五的受訪者未表態。在三位候選人差距並不太大的情況下，對這些未表態者的不同判斷，會影響到對最後選舉結果的預判。

本文運用的統計方法以區辨分析（discriminant analysis）為主。區辨分析是一個同時運用多因子變異數分析（multivariate analysis of variance）及複回歸（multiple regression）的統計方法。我們用已知屬於不同團體的個案特性，以自變項的線性組合來構成區辨函數（discriminant function），一方面可以來檢視這些自變項分辨個案屬於何團體的能力，另一方面也可以用區辨函數來推測新個案的可能團體歸屬。

參、文獻檢閱與研究設計

選舉預測是投票行為研究裡一個非常重要的領域（Lewis-Beck and Rice, 1992）。陳義彥（1994）在分析民國八十一年之立委選舉時就以政黨、候選人形象、政見及族群等四個因素對選民進行集群分析（Cluster analysis），並且也對未表態者依照這些面向做預測，來探討那次選舉在國內政治「漸進重組」（secular realignment）過程中的影響。類似的理論架構也被應用在1996年的總統選舉裡。傅恆德（1996）分別以結構、心理、及理性因素來檢驗決定投票選擇的影響力，發現個別來看，心理的因素有較強的決定能力，理性的因素次之，結構的因素居末。他的結構因素包括收入、婚姻、年齡、教育程度、性別、籍貫、和職業等。心理因素則有政黨支持、政黨滿意、候選人特質、政治興趣和李登輝情結等。理性因素則包括候選人解決問題的能力、那一黨最能解決問題、與各黨的政見距離、過去一年的評價以及未來一年的展望等。傅恆德認為任一個結構單獨均未能充分說明投票行為，因此未來應該更重視投票行為的整合理論。本文亦想檢驗在類似的理論基礎下，這些架構在2000年選舉中對選民投票決定的影響力，但是本文的焦點在於對未表態選民的分析上。

另外，作者也計畫用情感溫度計的概念作未表態選民的選舉預測。一方面可以和前述幾個模型的預測能力與結果作比較，另一方面則可以檢測在投票前未表態但是可以用情感溫度計判斷的選民，其支持模式和已表態選民是否相同，並且可以把最後的預測結果和實際的選舉得票作比對。這樣能幫助我們瞭解未表態選民的結構及特性。劉念夏（1996）曾經用類似情感溫度計的指標來預測1996年的總統選舉，但是卻將之稱為「候選人形象評價」，作者在此有不同的看法。作者認為在總統選舉裡，這樣的指標包括的不只是對候選人形象的評價，還包括了對候選人政黨屬性及議題取向的綜合性指標，是類似首長選舉中預測能力最強的指標。許多的經驗研究都以情感溫度計作為最接近投票選擇的重要指標，甚至於在分析上將兩者視為可互相取代的指標（Page and Jones, 1979）。因此在理論基礎上，情感溫度計並不單純地反映受訪者對候選人形象的評價，而是反映一個受到政黨認同和議題立場影響後的候選人綜合性評價。作者預期情感溫度計的預測能力會勝過以人口背景、候選人特質評價或是議題取向等為主的預測模型。如果要測知候選人形象評價對投票決定的影響，比較好的方式應如黃秀端（1996）針對候選人特質建構指標的方式來進行。

盛杏媛（1998）指出，根據受訪者選前所回答的投票意向來進行選舉預測會面臨下列三個問題：第一、有相當比例的受訪者未明確回答投票意向，而這些選民與已表態

者可能是不同的兩群人。第二、受訪者提供的答案，基於政治敏感、對訪員不信任，或甚至於自己未下決心等因素，可能並不是真確的回答。第三、即使這些回答在當時為真，也許會隨著競選過程的脈動而有所改變。這些問題確實都是研究者在選舉預測過程中必須要面對的難題。首先就第一個問題來說，本文的目的之一就在於比較基於不同假設對未表態選民所做的推估的差異，並從而瞭解未表態選民的想法和已表態者之間的差異。而第二個問題，則是調查研究所共同面臨的困難，目前也只能假設基於不同理由說謊的受訪者彼此能互相抵銷而不至於影響最後的結果。至於最後選民態度改變的問題，作者認為對本研究相對影響較小。原因是這次總統選舉競選時間相當長，幾乎有一整年的時間。所以到了選戰後期，選民收到的資訊已經非常充分。況且三位主要候選人的從政經歷都很長，而且知名度也都極高，選民對他們也已多有定見。再加上作者使用的資料為選前三天之內的調查，應該不至於有大量的選民在這個時間點改變支持偏好順序。不過隨著選舉日的逼近，各陣營紛紛祭出棄保效應大旗，雖然不至於改變選民對三位主要候選人的偏好順序，但是確實有可能會因為策略性考量而改變原先投票的對象，因此棄保效應的程度大小確實會影響到本研究的推論。

使用選前調查資料固然有選民改變主意的風險，但是選後的調查也必須面對花車效應（bandwagon effect）的問題。許多選後的民調都發現宣稱投票給獲勝者的比例遠高於其實際的得票數，而承認支持落敗者的比例則大幅下降。例如 TVBS 在選後一天所做的民調顯示，在8%不願意表態的情況下，宣稱自己投給陳水扁的還有42.7%，投給宋楚瑜的則降為33.5%，投給連戰的只有14.9%（TVBS 網站民調資料（註二））。其失真的程度所呈現的難題，恐怕並不比選前調查中選民改變主意的困難要容易解決。而選後的大型國科會面訪資料亦呈現出相同的趨勢。

因為本文分析的重點之一在於比較同一時間點已表態和未表態民衆的差別，因此比較不受到選民後來改變支持對象的影響。

肆、未表態選民特性及推估

我們先簡單比較未表態選民和已表態選民在性別、年齡、籍貫、政黨認同、教育程度、及職業等人口變項上特性的差異。比較的方式是以交叉分析並進行卡方檢定。由於相關表格如果一一列出相當占篇幅，因此將詳細結果列於附錄。在此簡述其結果。每一項我們比較的人口特質卡方檢定都是顯著的，換句話說，已表態者和未表態者在這些特徵上都有顯著的不同。在性別上，女性比男性未表態者稍多；年紀越大，未表態者比例越高，呈現出相當線性的關係；客家人和原住民未表態者較高，閩南人次之，外省籍最

低。在政黨認同方面，基本上願意透露自己政黨傾向的民衆絕大多數都願意表態，無政黨傾向或拒答者未表態比例則相當高；教育程度越低，未表態者越多，並且也是呈現線性的關係。最後，在職業部分，從事農林漁牧及退休/無業/待業者未表態比例較高，學生未表態比例最低。

從這些結果來看，已表態和未表態的選民在重要的人口變項特質上，確實呈現出不一樣的圖像。但是由此我們無法推知這對他們的支持對象會有什麼樣的影響。因此對這些所謂的隱性選民支持對象，選前各方觀察說法不一。有人說依照過去的經驗法則來看，民進黨的民調一向會比其實際得票為低，因為有許多支持者為隱性選民；也有人說這些年紀較大、教育程度較低的選民多為國民黨可以動員的票源。還有人說宋楚瑜的支持者，尤其是具軍公教身份者，在興票案後多不願意在民調中表態，以避免困擾。似乎三位主要候選人陣營都能找出理由相信未表態選民多數是支持他們的。而藉由對已表態者的分析來解釋未表態者的模型也不見得能夠適用，因為這兩個群體很可能就是因為政治思維的不同才造成他們在表態的問題上有不同的表現。如果我們不願意放棄對未表態者的研究，或許可以試著與選舉結果相比對，來粗估未表態者的投票模式。雖然多少會受到棄保效應及未投票者的影響，但是至少可以看出一個大概的趨勢。

政治大學選舉研究中心於選後在其網站上公布了兩波選前民調及推估結果（見表3）。兩次都有三成以上的選民未表態。在已表態的選民當中，三位候選人的差距都在正負三的抽樣誤差範圍之內。但是經過政治版圖模型的預測，其結果和實際選情有一定的出入。在陳水扁的部分差距較小，不但名次正確（第一名）而且得票的百分比也只差五個百分點。但是對連戰和宋楚瑜的預測誤差則較大，以連戰而言，不但差了近十個百分點，而且名次上也和投票結果不相符。這可能是因為連宋源出同門，兩者之間的選民極難以過去的投票紀錄來判斷其投票意向。由於這次大選的政治版圖變動太大，並不是一次維持常態性的選舉（maintaining election），因此以過去的總體資料如政治版圖的推估較不適用，或許應該從個人的意向來判斷其投票傾向。

表3 政大選研調查結果與各候選人得票預測

	3月2-5日		3月12-16日	
	調查結果	政治版圖模型預測	調查結果	政治版圖模型預測
宋楚瑜	19.7%	26.2%	20.4%	30.6%
連戰	22.1%	35.4%	19.3%	31.9%
李敖	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
許信良	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
陳水扁	24.2%	35.1%	22.4%	34.2%
未表態及其他	30.8%		34.6%	
樣本數	1277	1277	1582	1582

接下來我們分別用人口變項，政治態度及議題立場等三個面向的變項來分析這些變項對受訪者投票傾向的影響。我們分別以這些變項作為自變項，來建構區辨函數，以預測受訪者的支持對象。在人口變項方面，結合了性別、年齡、籍貫和教育程度等四個變項。在政治態度部分，則有統獨立場、政黨認同以及台灣人/中國人認同。在議題取向上，則包含了兩岸問題與內政問題的相對重要性、改革和安定的相對重要性、選總統時改革黑金、維持安定和勤政愛民的考量，以及對國政顧問團功能的評價。分析結果列於表4至表6。

表4 人口變項與支持對象交叉分析

預測支持對象	總支持度						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
宋楚瑜	143 42.1%	55 16.2%	46 13.5%	6 1.8%	5 1.5%	85 25.0%	340 100.0%
連戰	58 13.8%	131 31.1%	79 18.8%	1 .2%	1 .2%	151 35.9%	421 100.0%
陳水扁	220 25.3%	169 19.4%	328 37.7%	8 .9%	6 .7%	140 16.1%	871 100.0%
Total	421 25.8%	355 21.8%	453 27.8%	15 .9%	12 .7%	376 23.0%	1632 100.0%

表5 政治態度變項與支持對象交叉分析

預測支持對象	總支持度						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
宋楚瑜	270 36.4%	87 11.7%	119 16.0%	7 .9%	10 1.3%	249 33.6%	742 100.0%
連戰	121 25.3%	235 49.1%	37 7.7%	4 .8%	1 .2%	81 16.9%	479 100.0%
陳水扁	38 8.6%	35 7.9%	303 68.4%	5 1.1%	2 .5%	60 13.5%	443 100.0%
Total	429 25.8%	357 21.5%	459 27.6%	16 1.0%	13 .8%	390 23.4%	1664 100.0%

表6 議題變項與支持對象交叉分析

預測支持對象	總支持度						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
宋楚瑜	210 40.6%	135 26.1%	53 10.3%	4 .8%	6 1.2%	109 21.1%	517 100.0%
連戰	106 19.9%	158 29.6%	82 15.4%	6 1.1%	3 .6%	178 33.4%	533 100.0%
陳水扁	113 18.4%	64 10.4%	324 52.9%	7 1.1%	3 .5%	102 16.6%	613 100.0%
Total	429 25.8%	357 21.5%	459 27.6%	17 1.0%	12 .7%	389 23.4%	1663 100.0%

在人口變項部分，結合四個變項，能夠正確地預測49%的表態者（註三）。如果考慮到只有三組主要候選人的情況，這樣的預測能力並不十分理想，因為光憑隨機的機率就有33%的機會能夠正確地預測受訪者支持對象。進一步分析，三個團體有兩個（K-1）標準變項（canonical variable），或稱函數（function）。第一個標準變項是在自變項的線性組合中，能夠在單維中極大化各組平均數差異的一個組合。第二個標準變項則是以和第一個標準函數的方向垂直（無關），並能夠在其面向上極大化各組平均數的自

變項線性組合 (SPSS, 1999)。詳細的區辨分析結果列於附錄。

在人口變項中，第一標準變項解釋了64%左右的團體離散 (group dispersion) 因素。第二標準變項則解釋了其餘36.2%的團體離散因素。對第一標準變項影響較大的自變項依序為非外省籍、閩南籍、男性及非客家籍。影響第二標準變項的則有越年輕及教育程度越高者。單從人口變項來分類選民，在實際支持陳水扁的選民中，有最高的比例是預測支持陳水扁的 (72.4%) (328/453)，實際支持連戰的受訪者依人口變項只有36.9%是預測支持連戰的，而實際支持宋楚瑜的受訪者中預測支持宋的比例最低，只有34.1%。如果我們用這些人口變項來預估未表態者的支持傾向，陳水扁 (38.3%) 及連戰 (37.8%) 可能獲得較多未表態者的支持，宋楚瑜則有一段差距 (24%)。在這樣的結構下，如果我們以這些人口變項來預測未表態者，再加上已表態者的意向，最後預測結果是陳水扁 (37%)，宋楚瑜 (31.6%) 及連戰 (31.2%)。

在政治態度的變項方面，三個變項正確地預測了64%的已表態選民，比人口態度的預測能力要好。影響第一標準變項的自變數有非民進黨支持者、反對獨立者、贊成統一者、認同自己是中國人以及贊成維持現狀者，共解釋了78.6%的團體離散因素。影響第二標準變項的則有非國民黨認同者、認同新黨者、無政黨認同者、認為自己是台灣人也是中國人者以及不認同自己是台灣人者。就各候選人支持者的預測能力來說，用政治態度來預測陳水扁的支持者的正確率最高 (66%)、連戰次之 (65.9%) 而宋楚瑜稍低 (63%)，不過差距並不大。在對未表態者做推估後，預估未表態者對三位候選人的支持率分別為宋楚瑜 (63%)、連戰 (21%) 及陳水扁 (16%)。結合已表態者，預估候選人最後支持度分別為宋楚瑜 (42%)、陳水扁 (32%) 及連戰 (27%)。

在議題立場的變項上，四個議題正確地預測了54%的已表態選民，其預測能力介於人口變項及政治態度之間。而影響第一標準變項的自變數依其影響力大小依序有認為解決黑金問題是選總統最重要的考慮者、認為改革比安定重要者、認為國政顧問團有其正面功能者，以及認為內政問題比兩岸問題重要者。第一標準變項共解釋了86.7%的團體離散因素。影響第二標準變項的自變項則有不認為維持安定是選總統的重要條件者，認為勤政愛民是選總統的重要條件者，以及認為改革和安定一樣重要者。用議題立場來預測各候選人的表態支持者時，對陳水扁支持者的預測能力較高 (70.5%)，對宋楚瑜 (49%) 及連戰 (44.2%) 的支持者的預測能力較差。而用議題立場來預測未表態者的可能支持者，發現未表態者支持連戰者最多 (45%)，支持宋楚瑜 (28.4%) 和陳水扁者 (26.8%) 者較少。結合已表態者，最後的預估支持度分別為陳水扁 (34.3%)、宋楚瑜 (32.9%) 及連戰 (32.6%)，三人十分接近。令我們驚訝的一個發現是有些結合對候選人評估的議題，原本以為能夠相當程度地區辨選民的傾向，可是數據卻顯示他們

的區辨能力並不如預期。舉例來說，有一個問題請問受訪者覺得在選擇總統的時候，改革黑金、維持安定和勤政愛民哪一個條件最重要（見表七）。認為改革黑金最重要的受訪者只有51%支持陳水扁。認為維持安定最重要的選民，也只有33%支持連戰。認為勤政愛民最重要的選民，也只有42%支持宋楚瑜。由於這些特質一般被認為和特定候選人有一定的相關性，因此這麼低的區辨能力是出乎意外的。這也顯示了這種「理想型」（ideal type）總統的條件不見得是選民最後投票的依據。

表7 選擇總統候選人條件與支持對象交叉分析

	總支持度						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
改革黑金	115 21.7%	60 11.3%	273 51.4%	9 1.7%	2 .4%	72 13.6%	531 100.0%
維持安定	108 23.5%	151 32.9%	76 16.6%	7 1.5%	3 .7%	114 24.8%	459 100.0%
勤政愛民	121 41.7%	66 22.8%	43 14.8%	1 .3%	6 2.1%	53 18.3%	290 100.0%
都重要	64 27.1%	47 19.9%	50 21.2%		1 .4%	74 31.4%	236 100.0%
都不重要	4 66.7%	1 16.7%				1 16.7%	6 100.0%
其他條件	1 20.0%	2 40.0%	1 20.0%			1 20.0%	5 100.0%
不知道/ 很難說	16 12.4%	27 20.9%	14 10.9%			72 55.8%	129 100.0%
拒答		2 40.0%	2 40.0%			1 20.0%	5 100.0%
Total	429 25.8%	356 21.4%	459 27.6%	17 1.0%	12 .7%	388 23.4%	1661 100.0%

最後我們同時以人口變項、議題立場及政治態度的相關變項來建構一個區辨分析的模型（見表8）。這個模型可以正確地預測70%的已表態選民，區辨能力比起上述三個

單獨的模型都要好。影響第一標準變項的自變數依其影響力大小依序有民進黨支持者、認為改革黑金是選總統的最重要條件者、認為改革比安定重要者、不認為國政顧問團是在作秀者、贊成獨立者、認為自己是台灣人者以及認為內政問題比兩岸問題重要者。第一標準變項共解釋了76.1%的團體離散因素。影響第二標準變項的自變項則有不認同國民黨者、認同新黨者、年輕者、無政黨認同者、外省籍、非閩南籍、認同自己是台灣人也是中國人者，以及教育程度越高者。用這個模型來區辨已表態者，發現對陳水扁的支持者預測能力最好（78.3%），對連戰的支持者次之（71.4%），對宋楚瑜的支持者預測力最低（65.6%）。如此看來，相對於其他單獨的模型，此綜合模型的區辨能力是較好的。至於用這個模型來預測未表態者的可能支持對象，來推估未表態者支持三位主要候選人的比例，以連戰（43.9%）與宋楚瑜（40.5%）較多，陳水扁（15.5%）則少相當多。與已表態者合併，最後的支持率預估為宋楚瑜（35.8%）、連戰（32.6%），及陳水扁（31.5%），和三位候選人實際的得票有一定的差距。

表8 綜合模型與支持對象交叉分析

	總支持度						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
宋楚瑜	276 48.6%	74 13.0%	53 9.3%	7 1.2%	10 1.8%	148 26.1%	568 100.0%
連戰	105 18.0%	254 43.6%	45 7.7%	4 .7%	1 .2%	173 29.7%	582 100.0%
陳水扁	40 8.2%	28 5.8%	355 73.0%	5 1.0%	2 .4%	56 11.5%	486 100.0%
總計	421 25.7%	356 21.8%	453 27.7%	16 1.0%	13 .8%	377 23.0%	1636 100.0%

綜合以上的結果，我們可以得到下列的結論。首先、就已表態者的區辨能力來看（正確預測已表態者的能力），政治態度變項的區隔能力高於議題立場及人口變項。這個結果與傅恆德（1996）的發現相似，也符合密西根學派的看法，認為社會心理變項（長期因素）比起議題（短期因素）及哥倫比亞學派強調的人口變項團體屬性對選民的投票抉擇影響力要大。其次、不同的模型從不同的理論基礎出發，對未表態的選民預測亦有相當大的差距。如果以人口變項為主要的區辨依據，預估未表態者多支持陳水扁及

連戰，支持宋楚瑜者較少。如果用政治態度作為主要的自變項，未表態者則絕大多數支持宋楚瑜，支持連戰及陳水扁者相對少很多。而以議題立場為主的預測結果，則發現未表態者多支持連戰，支持宋楚瑜和陳水扁者稍少一些。這可能是造成這次選前各方對選舉結果的預測有相當大出入的原因之一。第三、以綜合的模型來看，在已表態的選民當中，陳水扁的選民是比較容易以這些變項來預測。只要區辨函數預測某受訪者為陳水扁的支持者，他（她）實際上回答支持陳水扁的機率約有84%。至於宋楚瑜和連戰支持者的相對應數字則為68.4%及62.8%。因此我們可以看出陳水扁的選民在人口特質、議題立場及政治態度等面向上的特徵是相對比較明顯的。最後、如果我們把以上幾個模型的預測結果與最後的選舉結果作一個比較，發現都有相當的差距。即使是把全部變項都納入的模型，也只能提高其對已表態選民的區辨能力到七成左右。這樣的準確度，在如此激烈的選舉裡，距離理想狀態有一番差距。特別是從選舉結果來看，這些模型對未表態者的預測能力尚待加強。這也顯示用已表態者的思考模型去預測未表態者的方法，其準確性並不十分理想。

為了更進一步瞭解這次選舉的脈動，我們再對綜合的模型作進一步的分析。首先我們先嘗試在樣本裡隨機選擇70%的樣本數來建構區辨函數，再用這些函數去預測其餘已表態的個案。這樣做的目的是為了避免我們以樣本本身的特性來建構模型，再回頭用表現最好的模型來套用在相同的樣本身上，如此可能會高估了這個模型真實的解釋力，特別是運用在其他樣本上時。分析結果列於表9。結果發現在原來的70%樣本裡，正確預測率為72.2%。而將其建構的區辨函數運用在其他的30%樣本時，正確預測率為70.2%，相差並不太大。顯示這個區辨分析模型在對已表態者的分析運用上，有一定的效度。

表9 以70%樣本建構之模型預估其餘30%樣本的分析結果

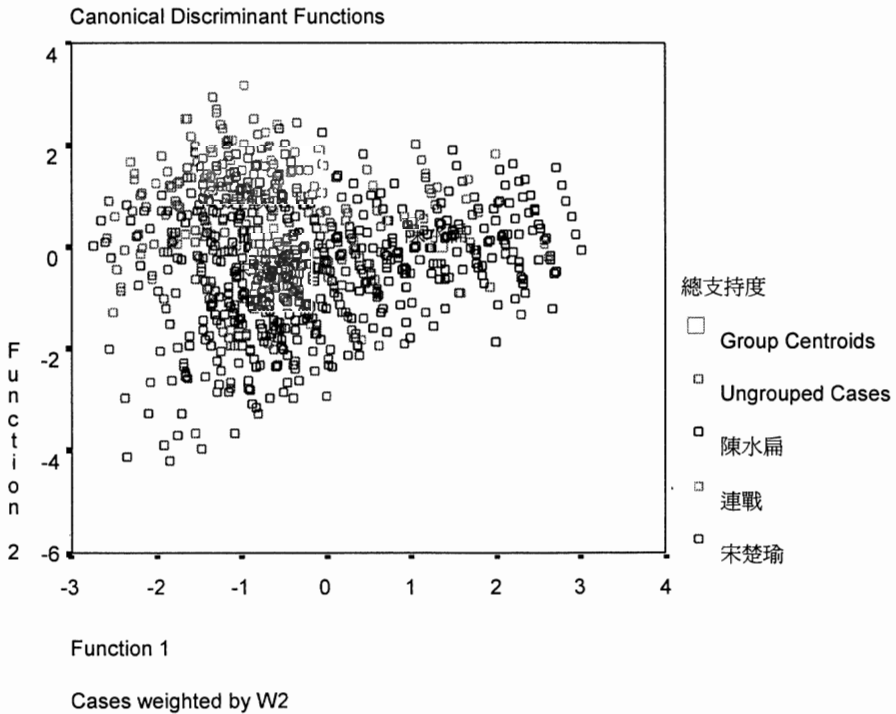
		總支持度	預測分組結果			總計
			宋楚瑜	連戰	陳水扁	
中選的樣本	次數	宋楚瑜	181	79	27	286
		連戰	50	181	16	247
		陳水扁	35	32	256	323
		其他	123	114	48	285
	百分比	宋楚瑜	63.2	27.5	9.3	100.0
		連戰	20.3	73.4	6.4	100.0
		陳水扁	10.7	9.9	79.3	100.0
		其他	43.1	40.2	16.7	100.0
未中選的樣本	次數	宋楚瑜	84	34	16	135
		連戰	16	74	20	109
		陳水扁	15	11	105	130
		其他	47	60	13	120
	百分比	宋楚瑜	62.6	25.4	12.0	100.0
		連戰	14.5	67.6	17.9	100.0
		陳水扁	11.5	8.2	80.3	100.0
		其他	39.2	50.1	10.7	100.0

在區辨分析的相關分析裡，最後我們以綜合的模型分析結果來比較各候選人的相對位置。在支持者的分佈上，我們發現宋楚瑜和連戰的距離相對是最小的($F = 32.5$)，陳水扁和宋楚瑜的距離其次($F = 83.4$)，而陳水扁和連戰的距離則最遠 ($F = 90.1$)。這個結果和一般社會認知有所出入，但是和作者單以統獨及改革安定兩個面向所做的分析結果相吻合 (盛治仁, 2000a)。社會上一般認為陳水扁和宋楚瑜的支持者態度應該是最對立的，這樣的認知多從統獨意識出發。但是我們如果考慮到其他的議題，如對黑金的改革，事實上綜合來看，反而是連戰和陳水扁的支持者平均距離最遠。我們可以進一步從圖一的結果來看。圖一依照候選人在兩個標準變項上的距離，標示出其支持者的相對位置。縱軸為第一標準變項函數，也是最能夠極大化各候選人支持群平均數差異的線性組合。從圖中看來，第一標準變項把陳水扁分在右邊，宋楚瑜和連戰則在左邊，而且距離較接近。進一步檢視對第一標準函數影響較大的自變項依序分別是民進黨認同者、認為選總統的條件是要能改革黑金者、認為改革比安定重要者、不認為國政顧問團是作秀者、認同自己是台灣人者、認為內政比兩岸問題重要者以及支持台灣獨立者。這些面向把陳水扁和連宋分別開來，共解釋了各組之間距離中77%的離散值。綜觀這些條件，

大致為傳統區隔民進黨及泛國民黨系統選民的重要變項。

而縱軸代表第二標準函數，連戰和宋楚瑜的距離最遠，陳水扁居中。有影響力的自變項為國民黨支持者、不認同新黨者、年齡較大者、不認同自己是中國人的、認同自己是閩南人者、有政黨認同者以及低教育程度者。這些因素區隔的能力不如第一標準變項大，但是是主要區隔連戰和宋楚瑜支持群眾的變項。整體來看，政黨認同在兩個面向上都發揮了相當大的區隔力量。連戰和宋楚瑜的支持群眾重合的程度較大，但是連戰和陳水扁的支持群眾相對的距離最遠，是比較不符合一般社會認知的一個結果，但是受到實證資料的支持。

圖1 各組候選人支持者分佈情形



既然我們發現用人口變項、議題立場、及政治態度來區辨已表態者或預測未表態者都不盡令人滿意，接下來我們嘗試以情感溫度計的方式，來檢測是否會有較好的區辨及預測能力。

伍、情感溫度計及其運用

從1964年以來，密西根大學的國家選舉研究計畫（National Election Study）開始

在問卷裡使用情感溫度計作為測量受訪者對政治團體與人物的情感測量工具。受訪者被要求在0到100分之間對某人或團體給分數，51到100分的分數表示對此團體或人物有好感，分數越高表示好感越強烈。而0到49的分數則表示對此團體或人物並不喜歡，分數越低表示厭惡程度越高。如果沒有什麼特別的感覺，則給予50分的分數。這個指標後來還被運用在對不同團體、種族、性別、以及候選人的感情評價測量上。

雖然情感溫度計的運用很廣，但並不表示這個測量指標本身沒有缺點。Brady（1985）指出對不同的人來說，情感溫度計的指標不見得一體適用。例如受訪者甲覺得80分是非常喜歡某人的分數，可是受訪者乙則可能認為要用95分才能表達出與甲一樣的感受。因此用情感溫度計來比較不同選民的喜好程度可能會有問題。Green（1988）在研究對自由主義者及保守主義者的情感溫度計評價時也提出相同的質疑。Wilcox（1989）等作者也有類似的看法。

從投票行為的理論來看，對候選人的情感溫度計分數反應的不只是單純對候選人特質的看法，同時也包含了受訪者政黨認同及議題立場的影響，因此它和最後投票決定的關係是非常密切的（Page and Jones, 1979）。Page and Jones 發現在1972及1976的美國總統選舉裡，有95%的受訪者只要在情感溫度計的分數上在兩位候選人能夠分出高下的話，就會投票給分數較高者。作者分析1996年的美國總統選舉也發現有97%的受訪者呈現出這樣的投票模式（Sheng, 1998）。因此如果將情感溫度計的指標應用在台灣選民的預測上，應該也能有相當的解釋力。

在實際的運用上，有學者指出對某些選民來說，用0-100分的間距可能超出他們日常慣用的理解範圍，比較不容易打分數（Winter and Berinsky, 1999）。因此這裡的問卷以0到10分的間距請選民為政治人物給分。實際的問卷內容如下：「我們想要請您為幾個政治人物打分數。從0到10分。非常喜歡是十分，非常不喜歡是0分，普通沒感覺是五分。請問您給XXX幾分？」問卷中共問了五位人士，為了讓選民能夠習慣題目方式並且減輕給分的壓力，前兩位分別是未參選的李遠哲和李登輝，後三位則由連戰、陳水扁及宋楚瑜的名字隨機出現。接下來我們把受訪者對三位主要參選人的情感溫度計分數依照得分數字高低作比較排列，可以把選民分為七類，分別是最喜歡連、最喜歡宋、最喜歡扁、較喜歡連宋、較喜歡連扁、較喜歡宋扁、以及給連宋扁都一樣分數者。舉例來說，「較喜歡連宋」的意思是受訪者給連戰和宋楚瑜一樣的分數，並且都高於陳水扁的分數，餘類推。我們把情感溫度計的排序結果和受訪者自承的支持對象作交叉分析，結果列於表10。

表10 情感溫度計及支持對象交叉分析

		總支持度						總計
		宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
情感溫度計排序分數最高者	宋楚瑜	321 81.7%	15 3.8%	6 1.5%	6 1.5%	3 .8%	42 10.7%	393 100.0%
	連戰	7 2.9%	206 84.1%	7 2.9%	1 .4%		24 9.8%	245 100.0%
	陳水扁	7 1.6%	19 4.2%	370 82.4%	3 .7%	3 .7%	47 10.5%	449 100.0%
	連宋	26 29.2%	29 32.6%	3 3.4%	2 2.2%	3 3.4%	26 29.2%	89 100.0%
	連扁	1 1.2%	34 41.5%	22 26.8%			25 30.5%	82 100.0%
	宋扁	31 36.9%	2 2.4%	24 28.6%	1 1.2%	2 2.4%	24 28.6%	84 100.0%
	連宋扁	36 11.3%	51 15.9%	27 8.4%	3 .9%	2 .6%	201 62.8%	320 100.0%
總計		429 25.8%	356 21.4%	459 27.6%	16 1.0%	13 .8%	389 23.4%	1662 100.0%

從表10的結果我們可以發現，在有表態的受訪者中，如果其情感溫度計能夠透露出一位較高分數的候選人的話，其正確預測率達到92%（註四）。另外我們也可以看到如果受訪者給兩位候選人的分數一樣，並且高於第三位候選人的話，那受訪者投給這兩位候選人其中之一的機率也是約92%（註五）。因此我們可以看出，只要受訪者不要給三位候選人相同的分數的話，我們都能有相當高的準確率預估其可能支持的對象。而且預測能力比起前面的人口、態度、或議題等變項，有相當大的進步。

我們如果把未表態者的投票傾向以其情感溫度計的分數來預測，再和已表態者的支持對象結合，可以得到表11的預測結果。

表11 選民支持率預測結果

		次數	百分比	累進百分比
預測支持對象	宋楚瑜	471	28.3	28.3
	連戰	380	22.9	51.2
	陳水扁	506	30.4	81.6
	許信良	16	1.0	82.6
	李敖	13	.8	83.4
	連宋	26	1.6	85.0
	連扁	25	1.5	86.5
	宋扁	24	1.4	87.9
	連宋扁	201	12.1	100.0
	總計	1663	100.0	

運用情感溫度計的分數，可以幫助我們降低約一半未決定的人數，從23.4%降低到12.1%。而未表態者的可能支持對象大致如下：宋（10.9%）、連（6.2%）、扁（12%）、連宋（6.7%）、連扁（6.5%）、宋扁（6.1%），無法決定的則有51.7%。如果我們把偏向兩位候選人的選票平均分配，並扣除掉無法決定的12.1%，最後我們對幾位候選人的得票預估分別為陳水扁36.3%，宋楚瑜33.9%，連戰27.8%，許信良1%，李敖0.8%。

為了檢測約92%的準確率是不是只有在一次單獨的樣本中發生，最後我們再用情感溫度計來分析三月十七日的民調資料。只要不是三位候選人都給一樣分數的受訪者，用情感溫度計來預測其支持對象的正確率為91%（見表12）。用情感溫度計來預測未表態選民可以把他們從原來表2中的24.5%的比例降低到12.2%（見表13）。而最後的得票預估為陳水扁36.1%，宋楚瑜34.3%，連戰26.5%，許信良1.7%，李敖1.4%。兩次的樣本分析結果，模式差異不大。

連	27.8	26.5	27.1	4.7	3.4
宋	33.9	34.3	26.8	-0.29	-2.5
扁	36.3	36.1	29.3	-3	-3.2
				(3.5)	3

表12 情感溫度計與支持對象交叉分析（三月十七日）

	整體支持率						總計
	宋楚瑜	連戰	陳水扁	許信良	李敖	未表態	
連戰	4 2.5%	128 79.0%	3 1.9%	4 2.5%	1 .6%	22 13.6%	162 100.0%
宋楚瑜	210 77.8%	19 7.0%	4 1.5%	6 2.2%	1 .4%	30 11.1%	270 100.0%
陳水扁	5 1.8%	9 3.2%	232 81.7%		1 .4%	37 13.0%	284 100.0%
連宋	22 44.9%	15 30.6%	1 2.0%			11 22.4%	49 100.0%
連扁		8 18.2%	20 45.5%		1 2.3%	15 34.1%	44 100.0%
宋扁	22 36.1%	5 8.2%	12 19.7%	2 3.3%	1 1.6%	19 31.1%	61 100.0%
連宋扁	21 9.9%	35 16.4%	20 9.4%	2 .9%	3 1.4%	132 62.0%	213 100.0%
Total	284 26.2%	219 20.2%	292 27.0%	14 1.3%	8 .7%	266 24.6%	1083 100.0%

表13 最後支持率預估

		次數	百分比	累進百分比
預估支持對象	宋楚瑜	315	29.0	29.0
	連戰	241	22.2	51.2
	陳水扁	330	30.4	81.6
	許信良	15	1.3	82.9
	李敖	8	.7	83.6
	連宋	11	1.1	84.7
	連扁	15	1.4	86.0
	宋扁	19	1.8	87.8
	連宋扁	132	12.2	100.0
	總計	1085	100.0	

從這兩次的資料來分析未表態者支持的對象，我們發現未表態者的支持傾向和已表態者的模式相去不遠，尤其是在宋楚瑜和陳水扁的部分。在三月十三至十五日的資料裡，如果我們把已表態和未表態但可從情感溫度計預估的選民對三位主要候選人的支持度比例平移到同樣的水平，發現已表態者支持宋連扁的比例為25.8：21.4：27.6，而未表態者預估支持宋連扁的比例則為25.07：14.26：27.6。換句話說，宋楚瑜和陳水扁的得票比例在兩個團體之間幾乎一樣，而連戰則在未表態者中支持比例比已表態者要低，起碼在一半的未表態者中是如此。從這個比較結果看來，這可能是連戰後來實際得票結果比多數人選前預估要低的原因之一。

如果我們再和選舉結果來做比對，宋連扁的實際得票率分別為36.8%：23.1%：39.3%。從民調資料來看，剩下的12.1%選民即使完全都沒有支持連戰，連戰的得票率應該還是會有25.2%。造成這個現象的可能原因，不是民調結果不準確，就是有某種程度的策略性投票發生，讓連戰的選票流失到其他兩位的候選人身上。從競選過程後期的脈動來看，棄保效應的發生是相當可能的（莊文忠，2000；盛治仁，2000b）。不過我們從這裡的資料來看，只能做臆測而無法提供具體的證據與推論。

這裡的預估有下列的限制。第一、我們無法得知是否在最後階段有大幅度的棄保效應發生。如果答案是肯定的，會影響到我們拿選前民調比對選舉結果的效度。第二、另外一個會影響比對結果推論的因素則是未投票者。我們並不知道沒有去投票的人支持各候選人的比例和去投票的選民是否相同。如果有很大的差異的話，會影響到我們的推論。不過這在投票率約五成的美國是較嚴重的問題。在台灣有八成多的投票率情況下，即使有偏差，分散到三位候選人身上，應該也只是幾個百分點的差距。

伍、討論與結論

由於這次的競選非常激烈，選前的民調又百家爭鳴，使得未表態的選民意向格外受到重視。對於在民意調查的過程中沒有表態的受訪者，基於不同的理論架構出發，會發展出不同的模型與預估結果。本文首先以區辨分析的方法，分別以人口變項、政治態度、及議題立場來推估未表態選民的可能支持對象。結果發現在三類的變項中，政治態度的區辨能力最好，議題立場次之，而人口變項最差。值得注意的是這個結論受到問卷中可用選項的限制。換言之，如果我們用不同的議題，不同的人口變項，或是不同的政治態度測量指標，不見得會得到同樣的結論。不過這裡的發現在理論上符合密西根學派認為社會心理變項影響力較大，而議題多反應短期立場的看法。

我們在區辨分析中也發現如果我們檢視三位主要候選人支持者的分佈情形，一般認

為扁宋支持者是高度對立的看法可能並不準確。這樣的主張多從統獨或省籍的單面向角度來看。本文發現在綜合考量上述各項因素之後，事實上連扁之間的平均距離最遠，宋扁次之。連宋支持者之間的差距是很接近的。這告訴我們的是台灣的政治分歧議題可能會慢慢走出被統獨問題壟斷的局面，而慢慢有新的分歧議題出現。

由於人口變項、政治態度和議題立場的區辨能力都不盡令人滿意，因此我們嘗試以情感溫度計來區隔表態者並預測未表態者的支持傾向。情感溫度計是一個綜合了政黨認同、議題立場及候選人特質的指標，在以候選人為主的總統選舉裡，應該是最理想的測量工具之一。我們要強調的是，使用情感溫度計雖然可以有較高的預測能力，但是他在理論方面的解釋力是相對較薄弱的，因為它本身已經包含了政黨、候選人和議題立場的影響。因此我們是以「預測工具」的角度加以運用，並不是將其視為解釋投票行為的重要變項。

分析結果顯示情感溫度計能夠幫助我們降低約一半的未表態者，對已表態者的區辨能力也有九成以上。我們發現在能夠區隔的未表態選民裡，連戰的支持度明顯偏低，這也可能是連戰實際得票數比選前預估要少的原因之一。雖然之前的區辨分析顯示從人口變項和議題立場上來看，連戰在未表態的受訪者中應該有相當的支持度，但是這樣的結果是從已表態者的模式去推演得到的。從這裡的結果看來，已表態者和未表態者即使人口特質一樣，他們的支持模式還是有差異的。

另外我們將情感溫度計的預測結果與實際得票結果作比對，發現有兩個可能性。第一是我們無法預測的未表態者可能絕大多數都支持陳水扁和宋楚瑜，支持連戰的比例很少。其次是應該有一定程度的棄保效應發生。從這裡的資料顯示，連戰大約少了五個百分點，相當平均地流向陳水扁和宋楚瑜的身上。不過這裡的預估只能算是探索性質的，並沒有太強烈的證據支撐，僅供讀者參考。簡言之，情感溫度計在我們預測以候選人為中心的總統選舉上有一定的參考價值。未來要加強我們對選舉結果預測的能力，需要更多學者投入未表態選民的研究。另外我們也必須加強對未投票民衆原因及結構的了解。因為隨著未來民主逐漸鞏固，政黨輪替成為常態的情況下，每一次選舉對選民的吸引力將逐漸降低，而未投票選民勢必將成為影響選舉預測的重要因素。

附 錄

一、人口變項和有無表態交叉分析

A 性別

		有否表態		總計
		表態	未表態	
性別	女	594 73.3%	216 26.7%	810 100.0%
	男	680 79.7%	173 20.3%	853 100.0%
總計		1274 76.6%	389 23.4%	1663 100.0%

卡方值 = 9.453, 自由度 = 1, 顯著水準 = .001

B 年齡

		有否表態		總計
		表態	未表態	
年齡	20 - 29歲	345 86.5%	54 13.5%	399 100.0%
	30 - 39歲	331 78.6%	90 21.4%	421 100.0%
	40 - 49歲	278 77.9%	79 22.1%	357 100.0%
	50 - 59歲	138 70.8%	57 29.2%	195 100.0%
	60 - 69歲	98 64.1%	55 35.9%	153 100.0%
	70歲及以 上	76 60.8%	49 39.2%	125 100.0%
	總計		1266 76.7%	384 23.3%

卡方值 = 57.701, 自由度 = 5, 顯著水準 = .000

選舉研究

C 籍貫

		有否表態		總計
		表態	未表態	
受訪者籍貫	台灣閩南人	964 77.3%	283 22.7%	1247 100.0%
	台灣客家人	126 68.5%	58 31.5%	184 100.0%
	大陸各省人	147 84.5%	27 15.5%	174 100.0%
	原住民	16 69.6%	7 30.4%	23 100.0%
	其他	6 66.7%	3 33.3%	9 100.0%
	不知道	8 44.4%	10 55.6%	18 100.0%
	拒答	8 80.0%	2 20.0%	10 100.0%
	總計	1275 76.6%	390 23.4%	1665 100.0%

卡方值 = 24.710, 自由度 = 6, 顯著水準 = .000

D 政黨認同

		有否表態		總計
		表態	未表態	
政黨認同	國民黨	389 84.2%	73 15.8%	462 100.0%
	民進黨	316 95.8%	14 4.2%	330 100.0%
	新黨	83 96.5%	3 3.5%	86 100.0%
	建國黨	12 100.0%		12 100.0%
	不傾向任何政黨/看人不看黨	341 66.5%	172 33.5%	513 100.0%
	其他政黨	6 75.0%	2 25.0%	8 100.0%
	不知道	114 50.4%	112 49.6%	226 100.0%
	拒答	13 52.0%	12 48.0%	25 100.0%
	總計	1274 76.7%	388 23.3%	1662 100.0%

卡方值 = 229.592, 自由度 = 7, 顯著水準 = .000

E 教育程度

		有否表態		總計
		表態	未表態	
教育程度	小學或以下	171 56.8%	130 43.2%	301 100.0%
	初中、國中	152 78.8%	41 21.2%	193 100.0%
	高中、高職	469 79.9%	118 20.1%	587 100.0%
	專科	226 81.6%	51 18.4%	277 100.0%
	大學或以上	244 86.2%	39 13.8%	283 100.0%
總計	1262 76.9%	379 23.1%	1641 100.0%	

卡方值 = 89.004, 自由度 = 4, 顯著水準 = .000

選舉研究

F 職業

		有否表態		總計
		表態	未表態	
受訪者職業	軍公教	96 82.1%	21 17.9%	117 100.0%
	民營工商企業	590 79.4%	153 20.6%	743 100.0%
	國營/黨營事業	9 81.8%	2 18.2%	11 100.0%
	農林漁牧	55 61.8%	34 38.2%	89 100.0%
	學生	75 91.5%	7 8.5%	82 100.0%
	家管/家庭主婦	155 72.1%	60 27.9%	215 100.0%
	自由業	126 79.2%	33 20.8%	159 100.0%
	退休/無業 /待業	149 67.1%	73 32.9%	222 100.0%
	其他	16 80.0%	4 20.0%	20 100.0%
	拒答	4 50.0%	4 50.0%	8 100.0%
	總計	1275 76.5%	391 23.5%	1666 100.0%

卡方值 = 43.748, 自由度 = 9, 顯著水準 = .000

二、區辨分析結果

A 人口變項區辨分析結果

Eigenvalues

函數	Eigenvalue	變異量百分比	變異量 累進百分比	Canonical Correlation
1	.115a	63.8	63.8	.321
2	.065a	36.2	100.0	.247

a. 分析中使用了前兩個標準區辨函數

Structure Matrix

	函數	
	1	2
大陸各省人	-.756*	-.360
閩南籍	.745*	.426
性別	.210*	.041
客家籍	-.138*	-.095
年齡	.389	-.864*
教育程度	-.321	.569*

* 代表各變項和區辨函數最大的相關係數絕對值

B 政治態度區辨分析結果

Eigenvalues

函數	Eigenvalue	變異量百分比	變異量 累進百分比	Canonical Correlation
1	.710 ^a	78.6	78.6	.644
2	.193 ^a	21.4	100.0	.402

a. 分析中使用了前兩個標準區辨函數

Structure Matrix

	函數	
	1	2
認同民進黨	-.845*	-.191
支持獨立	-.357*	-.239
支持統一	.280*	.162
認同中國人	.199*	-.034
維持現狀	.053*	.040
認同國民黨	.584	-.723*
認同新黨	.165	.570*
中立選民	.031	.450*
是中國人，也是台灣人	.161	.363*
認同台灣人	-.334	-.354*

* 代表各變項和區辨函數最大的相關係數絕對值

C 議題立場區辨分析結果

Eigenvalues

* 函數	Eigenvalue	變異量百分比	變異量 累進百分比	Canonical Correlation
1	.418 ^a	86.7	86.7	.543
2	.064 ^a	13.3	100.0	.246

a. 分析中使用了前兩個標準區辨函數

Structure Matrix

	函數	
	1	2
掃除黑金最重要條件	.633*	.237
安定比改革重要	-.552*	-.421
改革比安定重要	.522*	.455
國政顧問團作秀	-.515*	.501
國政顧問團有幫助	.451*	-.436
內政議題重於兩岸	.367*	.074
兩岸問題重於內政	-.312*	.080
兩岸和內政一樣重要	-.052*	.004
維持安定最重要條件	-.303	-.569*
勤政愛民最重要條件	-.270	.442*
改革和安定一樣重要	.093	.158*

* 代表各變項和區辨函數最大的相關係數絕對值

D 綜合三面向的模型區辨分析結果

Eigenvalues

函數	Eigenvalue	變異量百分比	變異量 累進百分比	Canonical Correlation
1	1.087 ^a	76.1	76.1	.722
2	.342 ^a	23.9	100.0	.505

a. 分析中使用了前兩個標準區辨函數

Structure Matrix

	函數	
	1	2
認同民進黨	.692*	-.119
掃除黑金最重要條件	.395*	.093
維持安定最重要條件	-.342*	-.167
改革比安定重要	.327*	.183
國政顧問團作秀	-.315*	.234
支持獨立	.289*	-.166
國政顧問團有幫助	.278*	-.192
認同台灣人	.276*	-.255
內政議題重於兩岸	.235*	.018
支持統一	-.224*	.107
兩岸問題重於內政	-.195*	.049
認同中國人	-.159*	-.046
維持現狀	-.042*	.031
兩岸和內政一樣重要	-.034*	.009
認同國民黨	-.471	-.554*
認同新黨	-.137	.425*
年齡	-.143	-.358*
中立選民	-.026	.341*
大陸各省人	-.179	.338*
閩南籍	.193	-.320*
是中國人，也是台灣人	-.130	.280*
教育程度	.086	.270*
維持安定最重要條件	-.194	-.239*
勤政愛民最重要條件	-.165	.201*
性別	.037	-.104*
改革和安定一樣重要	.060	.069*
客家籍	-.039	.056*

* 代表各變項和區辨函數最大的相關係數絕對值

參考書目

一、中文部份：

傅恆德

- 1996 「決定投票選擇的結構、心理和理性因素：民國八十五年總統選舉研究」，**選舉研究**，第三卷第二期：頁157~186。

劉念夏

- 1996 「一九九六年總統大選選舉預測：民意調查中未表態選民投票性為規則假設的提出與驗證」，**選舉研究**，第三卷第二期：131~156。

陳義彥

- 1994 「我國選民的集群分析及其投票傾向的預測」，**選舉研究**，第一卷第一期：1~38。

黃秀端

- 1996 「決定勝負的關鍵：候選人特質與能力在總統選舉中的重要性」，**選舉研究**，第三卷第一期：103~136。

莊文忠

- 2000 「選舉預測與策略性投票：以八十九年總統選舉為例」，**理論與政策**，第十四卷第二期：55~91。

盛杏媛

- 1998 「選民的投票決定與選舉預測」，**選舉研究**，第五卷第二期：37~75。

盛治仁

- 2000a 「統獨不再對決-從2000年總統選舉看台灣新社會分歧的興起及影響」，**理論與政策**，第十四卷第二期：119~139。

盛治仁

- 2000b 「八十九年總統大選地區效應與棄保效應分析」，**輔仁學誌**，第三十一期：117~132。

二、英文部份：

Asher, Herbert

- 1998 *Polling and the Public : What Every Citizen Should Know* . Fourth Edition .

Congressional Quarterly Press.

Brady, Henry E.

- 1985 “ The Perils of Survey Research : Inter-Personally Incomparable Responses. ”
Political Methodology. 11 : 269-2910.

Green, Donald P.

- 1988 “ On the Dimensionality of Public Sentiment toward Partisan and Ideological
Groups. ” *American Journal of Political Science*. 32 : 758-780.

Lewis-Beck, Michael S. and Tom W. Rice

- 1992 *Forecasting Elections*. Washington DC : Congressional Quarterly Inc.

Page, Benjamin I. , and Jones, Calvin C.

- 1979 “ Reciprocal Effects of Policy Preferences , Party Loyalties , and the Vote . ”
American Political Science Review. 73 : 1071-90.

Sheng, Chihjen Emile,

- 1998 “ Information Processing and the Evaluation of Presidential Candidates :
Issues, Candidates, and Partisanship. ” Doctoral Dissertation. Northwestern
University, Evanston. IL. , U.S.A.

Wilcox, Clyde, Lee Sigelman, and Elizabeth Cook.

- 1989 “ Some Like It Hot : Individual Differences in Responses to Group Feeling
Thermometers. ” *Public Opinion Quarterly*. 53 : 246-257.

Winter, Nicholas and Berinsky, Adam.

- 1999 “ What’s Your Temperature ? Thermometer Ratings and Political Analysis. ”
Paper presented at the *Annual Meeting of the American Political Science Association*, Atlanta, GA.

註 釋

註 一：這裡的支持度是由支持者及傾向支持者加總得來的。受訪者先被問到「假如明天投票，您會把票投給誰？」對未表態者再追問「請問在連戰、陳水扁、宋楚瑜三個人中間，您比較傾向支持誰？」（候選人名字隨機出現）。把兩個問題的回答合併後得到總支持度的結果。未表態者包括「都不支持」、「不知道/未決定」以及「拒答」。

註 二：<http://www.tvbs.com.tw>

註 三：計算方式為在支持三位主要候選人的受訪者中，有多少比例是可以用人口變項計算的區辨函數來正確預測其支持對象。

註 四： $(321 + 206 + 370) / (321 + 15 + 6 + 6 + 3 + 7 + 206 + 7 + 1 + 7 + 19 + 370 + 3 + 3) = 0.92$

註 五： $(26 + 29 + 34 + 22 + 31 + 24) / (26 + 29 + 3 + 2 + 3 + 1 + 34 + 22 + 31 + 2 + 24 + 1 + 2) = 0.922$

President Elections Forecast- Using Feeling Thermometer to Predict Undecided Voters

Emile C. J. Sheng*

Abstract

In election forecast, the ability to predict the intentions of undecided voters plays an important role in determining its accuracy. This article uses discriminant analysis with demographic variables, issue positions, and attitudinal variables, respectively, to classify voters who stated their voting preferences. We found that comparatively speaking, attitudinal variables can correctly classify voters with the highest percentage, followed by issue positions and demographic variables. However, none of the above models displayed satisfying results, not even the combined model including all three types of variables. Therefore, there are reasonable doubts employing these variables to construct models predicting the vote intention of undecided voters. The author then attempts to use feeling thermometer scores to classify voters who expressed their vote intentions and to predict the inclinations of undecided voters. After contrasting the results with the actual election outcome, we found that feeling thermometer scores have better discriminant power than previous models. The author also found that among the supporters of the three major candidates, ideologically speaking, Chen Shui-Bian's and Lian Chan's supporters are furthest away from each other on their average positions, while James Soong's supporters' average ideological position is closest to that of Lien

* Assistant professor at Department of Political Science, Soochow University, Taipei, Taiwan.

Chan's supporters.

Keyword: presidential election, election forecast, feeling thermometer, discriminant analysis, demographic variables, issue position, attitudinal variables, political landscape.