

100-8012/100A100023

100-8012/100A100023

以日本、韓國與菲律賓電子投票成本效益分析架構之研究—
推動情形為例

中央選舉委員會委託研究

實施電子投票成本效益分析架構
之研究—
以日本、韓國與菲律賓電子投票
推動情形為例

期末報告

中央選舉委員會委託研究
本研究接受行政院研究發展考核委員會補助

中華民國 100 年 11 月

100-8012/100A100023

實施電子投票成本效益分析架構
之研究一
以日本、韓國與菲律賓電子投票
推動情形為例
期末報告

中央選舉委員會委託研究
本研究接受行政院研究發展考核委員會補助

中華民國 100 年 11 月

100-8012/100A100023

實施電子投票成本效益分析架構
之研究一
以日本、韓國與菲律賓電子投票
推動情形為例
期末報告

受委託單位：政治大學選舉研究中心
研究主持人：俞振華
協同主持人：蔡佳泓、莊文忠、王宏文

中央選舉委員會委託研究
本研究接受行政院研究發展考核委員會補助

中華民國 100 年 11 月

目次

摘要	1
第一章 緒論	2
第一節、研究緣起	2
第二節、研究方法及流程	9
第三節、研究限制	11
第二章 歐美主要國家及日韓菲實施電子投票的現況	13
第一節、歐美主要國家實施電子投票的現況	14
第二節、各國採用電子投票的原因及效果	19
第三節、日韓菲實施電子投票的原因及成效評估	27
第三章 民眾對於電子投票的看法	48
第一節、現行投票方式與電子投票的比較	49
第二節、電子投票與投票意願	53
第三節、電子投票與民主發展	60
第一節、推動電子投票政策的經濟面分析	64
第二節、推動電子投票政策的政治面分析	69
第三節、推動電子投票政策的社會面分析	75
第四節、推動電子投票政策的技術面分析	79
第四章 成本效益分析架構之建立	91
第一節、政策目標與評估標準	92
第二節、成本效益分析架構中之變數介紹	98
第三節、以成本效益分析架構比較電子投票四種可能的方式	117
參考資料	128
附件一、各國電子投票發展情形	132
附件二、中央選舉委員會座談大綱	133
附件三、中央選舉委員會座談紀要	135
附件四：受訪對象一覽表	139
附件五、國內訪談大綱	141
附件六、國外訪談大綱	145
附件七、國外訪談紀要	148

附件八、技術面訪談紀要	167
附件九、國內訪談逐字稿（政治面及選務人員）	175
附件十、座談會逐字稿	267
附件十一、電話訪問研究方法	390
附件十二、電訪問卷	397
附件十三、電訪問卷各題次數分配表	411

摘要

本研究以政治、經濟、社會、技術等四個層面為縱切面，以日本、韓國與菲律賓三國推行電子投票的背景及經驗為橫切面，交叉歸納出分析電子投票的成本效益分析架構。該架構除了可作為政府日後評估各電子投票政策選項的標準(評分表)外，所衍生出來的政策建議還可作為政府為推動電子投票，所須研擬相關立法或修法時的重要參考依據。

本研究所訂定之成本效益分析架構主要包含以下四個政策及績效指標：就經濟面而言，電子投票之主要目標是增進經濟效率，因此其績效指標是降低選舉相關成本；在政治面上，電子投票的目標通常是擴大政治參與，也就是要提高投票率並降低廢票率，如此並可更加鞏固台灣的民主政治；在社會面的主要目標是縮減數位落差及落實電子化政府，其績效標準為提高電子化產品的應用程度；在技術面上，電子投票可促進國內資訊科技的進步，其績效標準是政府及廠商應確保電子投票機的安全性、私密性、不可重複性、完整性、公正性、可驗證性、強固性及正確性等特性。

根據上述政策目標及績效指標，本研究所提之成本效益分析架構還包含相關可操作之變數，作為日後實際操作成本效益分析時的參考及依據。

關鍵字：電子投票、網路投票、成本效益分析、政治參與

第一章 緒論

第一節、研究緣起

過去數十年來，隨著資訊與通訊科技大幅進步，人類的政治生活模式亦與日俱進。特別是在民主國家，為了強化民主的品質 (Quality of democracy)，各式各樣結合電子化設備以提昇政府施政效能及改善政策決定機制的新模式不斷推陳出新。所謂電子民主 (electronic democracy；e-democracy) 的概念，廣義來說，即指利用新的資訊與通訊科技來輔助民主價值與機制的體現，且被視為是實踐強健民主 (robust democracy) 的一大助力 (黃東益，2006)。

作為新興民主國家，台灣甫經歷二次政黨輪替，正式步入所謂民主鞏固期 (democratic consolidation) 的階段 (Huntington, 1991)，意即台灣日後出現民主反轉的可能性和民主轉型期 (democratic transition) 相比已大為降低，民主制度已逐漸發展成民眾唯一可接受的政治制度，成為唯一的「遊戲規則」(the only game in town) (Linz & Stepan, 1996)。另一方面，學者亦佐證調查資料指出，台灣民眾整體而言對於民主的滿意程度不高，認為台灣民主發展仍有很多不足的地方。然而，多數民眾對於台灣民主發展的前景則持樂觀審慎的態度，並認為和威權體制比較起來，民主制度還是比較好的政治生活方式 (游清鑫、蕭怡靖，2007)。總之，不論從民主理論的觀點出發，或是從民眾的感受延伸，現階段台灣民主發展的主軸，正如同美國民主理論學者 Larry Diamond 所言，應專注於提昇民主的品質 (Diamond, 2008) — 包括建立高效能的民主治理模式及深化民主生活方式。

問題是，我們應該如何做？或是從哪一個層面下手來提昇我們的民主品質？顯然，新科技的發展帶給人類對於未來政府治理模式及政

治生活產生不同以往的認知與想像。或許科技並非萬能，但當科技成為我們日常生活的一部分時，則如何利用各項新科技促進政府治理效能（譬如電子治理；e-governance）並提昇民眾政治參與的意願及能力（譬如電子參與；e-participation）勢必是我們必須面對的一項挑戰，且同時成為我們提昇民主品質的契機（Musso, Weare & Hale, 2000）。

台灣自從經濟起飛後，科技業發展一向不落人後，目前可謂為全球的科技大國。特別針對資訊與通訊科技產業，在硬體方面，台灣不論在代工和研發方面，均具國際領先水準。且由於台灣民眾對於新科技的接受程度高，各項科技產品的普及程度和先進國家相比亦不遑多讓（譬如家戶電腦普及率將近九成）。此外，台灣的電子通訊普及度亦相當高，以網路連接為例，根據資策會的調查（資策會，2010），2010年台灣家戶連網普及率已達 82.8%，網路寬頻的普及率業已達 77.1%。這表示大多數民眾皆能夠利用網路接收並傳送資訊，並有能力透過網路與政府互動。綜合而論，若從技術層面觀察，台灣絕對有發展各項電子民主的能力。

如果我們同意台灣民主需要追求更高的品質，並假定科技是提昇民主機制的一大助力，則以台灣堅實的科技背景為前提，我們應如何利用科技來提昇台灣的民主品質？過去相關研究顯示，我國已陸續將資訊與通訊科技應用在各個政府治理及公民政治參與的層面上，包括政府資訊透明化（譬如政府網站資訊提供）（陳敦源等，2001）、政府服務便捷化（譬如網路報稅業務）、及建立參與式民主平台等（譬如政府網站公共論壇、民意電子信箱等）（黃啟龍，2002；黃東益等，2003）。不過，將相關科技應用在改進民主政治最基本的機制—選舉與投票方面，進展則相當有限。到目前為止，我國僅有在計票時採電腦連線作業計票，以加速開票作業。但與民眾互動最直接的投開票作業，則仍然仰賴傳統的人工作業。

有鑒於節省選務成本（譬如減少選票印製成本）及提昇選務行政效能（加速開票作業），近來世界各國已紛紛採用電子投票系統

(electronic voting, e-voting)，譬如歐美國家如美國、英國、德國、法國、瑞典、及瑞士等。另外亞洲國家如日本、韓國、及菲律賓等業已陸續在選舉當中採用或試行電子投票。顯然，將科技帶入民主的核心機制—選舉，已蔚為全球風潮。

不過，並非別的國家推行電子投票就代表我國亦應推行類似的機制。如果我國採用電子投票系統，我們是否真能大幅節省選務成本，並提昇選務行政效率？利用電子投票是否亦能減少民眾投票參與的成本，進而提昇公民投票意願，同時並解決許多民眾無法在特定時間或特定地點投票的問題？除了評估以上可能的效益外，推行電子投票系統的成本也是我們應該精算的面向。譬如，系統建制的成本是否過高？又倘若系統失靈，則可能帶來的後果為何？總之，在我們施行電子投票系統之前，應審慎評估特定系統所帶來的效益是否大過我們所可能付出的成本。而這樣的成本效益分析 (cost-benefit analysis) 是奠基於從若干重要變數包括政治、經濟、社會、技術等的全面考量。

而在進行特定系統或政策選項的成本效益評估之前，首先我們應先確立的是：評估電子投票模式時所依據之成本效益分析架構為何？這是本研究的目的。換言之，本研究的重點並不是在評比分析哪一種電子（或傳統）投票系統的成本效益高低，而是建立可用來當作政策評比分析時的「評分表」。至於這項「評分表」應如何建立？他山之石，可以攻錯。本研究將借鏡鄰近的日本、韓國及菲律賓評估推行電子投票時的經驗，包括當時的社會情勢、環境背景、實施方式與推動時程及相關配套措施等，來訂定評估我國施行電子投票的成本分析架構。畢竟日本、韓國及菲律賓等亞洲國家與我國國情相近，後二者亦和我國相同被視為是新興民主國家，因此其推行電子投票時所考量的效益及成本特別值得我們參考。

近年來，我國有關電子民主的研究日益增多。除了學術研究外，過去數年來，政府亦數度委託學術單位進行相關的研究計畫。其中規模較大並關照電子投票的研究包括黃東益（2006）針對電子民主的研

究及王明禮（2005）評估我國投開票電子化作業的可行性。兩者對於探討我國應如何推動電子民主（包括電子投票）都有很深刻的分析，並提出具體的政策建議。不過，兩者的屬性和目的皆不是提供電子投票的成本效益分析架構。

其中，黃東益（2006）的研究目的在於全面檢討國內各方面電子民主的發展。其對於電子投票的研究著重在理論與規範性的文獻探討及國外電子投票實例的介紹，並整理國內對於電子投票的相關研究及提出未來電子投票在我國發展的趨勢。由於是概括性的分析，該研究並未能更深入地提出可供分析電子投票機制可行性的架構。王明禮（2005）的研究則是從「法與社會」的角度切入，從檢討各國實施電子投票的現況當中尋找分析變數，並配合我國投開票實務以建立有體系的分析架構。該計畫的研究主題和本研究相近，但其所欲達成的研究目的則不盡相同——即該計畫著重於從需求面、技術面及環境面建立探討電子投票各類型方案的「可行性」分析架構，然該架構並未全面關照成本效益的觀點，而是較關注科技與社會的互動。具體而言，王明禮透過可行性分析架構，確實將我國推動電子投票的成本計算細部化。然而，該計畫仍未全面關照與推動電子投票相關之各個變數，也因此倘若利用其架構進行成本與效益評估時將會有相當的侷限性。

本研究的主要目的是建立評估電子投票的成本效益分析架構。研究團隊透過政治經濟學的視角，設計一成本效益分析架構以測量資源的配置效率（allocative efficiency of resource），意即如何將資源包括土地、勞工、及資本做最有效率的配置，以產出產品或勞務最高的價值。其中，我們將衡量資源配置是否達到最適化的標準稱作柏瑞圖效率，即我們找不到另外一個資源配置組合，其帶來的整體效率高過最適化資源配置組合所能夠帶來的整體效率（Boardman et al., 1996）。而當我們在評估政策選項之整體成本效益時，將以是否達成柏瑞圖效率當作是最主要判定的基準。這部分是落實經濟層面的思考。

然而，並非所有的政策分析皆僅落實上述的分析角度，我們還必

須考量其他面向，並將相關的面向納入成本效益分析的架構中。畢竟，並非所有的政策問題皆可被化約為經濟問題。因此，我們主張，欲建立有體系的成本分析架構應從政策目標（policy goal）開始思考，並在各項目標下建立分析及評判的準則（criteria），繼之利用各項準則來檢驗各政策選項的良窳（Weimer & Vining, 1991）。其中政策目標的建立將分別從政治面、經濟面、社會面、及技術面來檢討，而準則將從各國實施電子投票的經驗來確立。為建立通則性的成本效益分析架構，本研究主張依循圖 1-1 所示的分析途徑，訂定各分項目標及評判準則：

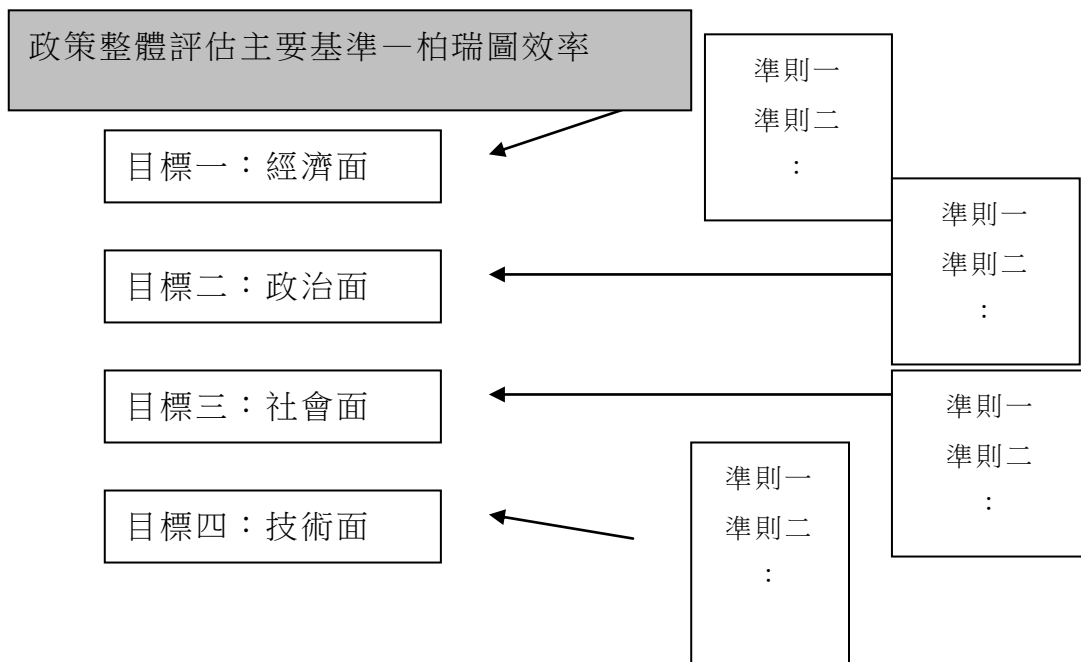


圖 1 -1、分析途徑

註、研究團隊自繪

總之，本研究將以政治、經濟、社會、技術等四個層面為縱切面，以日本、韓國與菲律賓三國推行電子投票的背景及經驗為橫切面，交叉歸納出分析電子投票的成本效益分析架構。該架構除了可作為政府日後評估各電子投票政策選項的標準(評分表)外，所衍生出來的政策

建議還可作為政府為推動電子投票，所須研擬相關立法或修法時的重要參考依據。畢竟根據國外的經驗，電子投票的機制和傳統投票程序有相當多的出入，可預期為了推動電子投票系統，原本規範選舉的相關法令將有許多地方需要因應改變。

配合中央選舉委員會所設定的研究標的，本研究探索的主題主要包括以下三點：

- 一、 文獻分析各個國家推動電子投票的過程及比較各類型電子投票模式之成效。這部分的重點在於分析各國推動電子投票的原因和成果。
- 二、 比較日本、韓國及菲律賓在推行電子投票時，其政策背後的成因、現況及影響為何。具體來說，我們透過經濟、政治、社會、技術等層面來探討這三個國家如何構成其成本效益分析的架構，並總結出分析電子投票可行性的通則性成本效益分析架構。選擇這三國做為比較標的之主要原因莫過於這三個國家與我國地緣相近，且國情與民情和我國相較具有相當程度的可比性。
- 三、 透過上述建立的通則性成本效益分析架構，初步分析不同類型電子投票方式在台灣的可行性，並結合民意調查資料，提出符合我國現況，可供推動電子投票的具體政策建議。

經過八個月的努力，研究團隊已針對上述研究標的進行以下研究：

- 整理並分析相關文獻
- 前往日本、韓國、菲律賓訪談相關部門的政府官員及學者
- 進行民意調查探求民眾對於電子投票的看法
- 在國內訪談與電子投票相關之專家學者、業界及民意代表
- 舉辦座談會探討台灣未來實施電子投票的前景

一般而言，電子投票包含電子投票機投票（或稱為 E-voting，泛指電子計票系統及電腦輔助投票系統）及網路投票（或稱為 I-voting）。有鑑於各國實施電子投票的經驗、亞洲三國包括日、韓、菲採行電子投票的階段目標、我國民眾的政策偏好及現行技術面的考量等，本研

究所擬的成本效益分析架構主要聚焦於電子投票機模式。事實上，世界各國推行電子投票的終極目標多半是網路投票，惟通常以電子投票機做為過度的階段。以我國尚未使用電子投票機的現況來看，不論從民眾的接受度（請參閱本報告書第三章）或是通信技術層面（請參閱本報告書第四章）來評估，探討網路投票模式顯然不切實際，畢竟短期內幾乎沒有實行該投票模式的可能。因此，本報告書在成本分析架構及政策建議方面都將以電子投票機投票模式做為分析及論述的主要標的。

本報告書以下章節內容包括以下各主題：第二章簡述歐美各國電子投票發展現況，並詳加分析日本、韓國、菲律賓推動電子投票的動機與成果；第三章為民眾對於電子投票（包括電子投票機及網路投票）的看法。基於第四章分析國內訪談及座談資料，提出成本效益分析的實務觀點；第五章為成本效益分析架構，包含變數的操作定義；第六章則為結論與政策建議。除了參考書目外，附錄將包含各國過去實施電子投票的概況表、本研究進行之國內外訪談紀要、座談逐字稿、及民意調查問卷與相關資料。

第二節、研究方法及流程

本研究的研究方法兼採質化與量化兩大部分，前者包括文獻分析、深度訪談及焦點團體座談；後者則包括電話訪問調查及資料分析。以下將依研究方法類別（文獻分析、訪談與座談及電話訪問）分別說明流程細節。

一、文獻分析

完整的調查研究需要周延的文獻檢閱與比較分析。本計畫的文獻分析可進一步區分兩大部分，包括一般性的文獻檢閱及特定國家的文獻比較。首先，我們從政治、經濟、社會及技術等四大面向建立比較的觀點來檢閱歐美及亞洲各國的相關文獻，而非著重各國系統或制度的描述。從四大面向出發，我們最關心的兩大議題為：第一、各國實施電子投票的原因主要為何？第二、各國實施電子投票的影響為何？具體內容將於本報告後續章節中討論（有關各主要國家實施電子投票的近況請參考附見一）。

其次是關於特定國家的文獻比較，我們主要針對日本、韓國與菲律賓如何推動及評估電子投票進行細部化的比較研究。這個部分的文章整理配合訪談進度，並由受訪者提供重要相關文件資料。藉由文獻探討與訪談資料的整合，我們特別關注鄰近的這三個國家在推動電子投票的時程及作法上，相同之處在哪裡？主要的差異點又為何？這部分的主要目標是從比較三國推動電子投票的異同點看背後所代表的分析架構，即當時各國在各個推動時程上所考量的主要因素為何。

二、深度訪談及座談

訪談的主要標的包括兩部分：首先是國內的部分。本研究團隊除了與中選會相關人員舉行小型座談會（座談會議大綱及紀錄請見附件

一及附件二)，從政府的立場瞭解目前台灣電子投票發展的可能及限制，並且參考中選會的建議規劃各類型訪談及座談。訪談及座談的對象包括電子投票相關技術人員、專家學者、地方選務人員、民意代表等（詳細訪談及座談名單請參考附件三）。

其次有關國外訪談的部分，團隊成員分赴日本、韓國、及菲律賓三國與選務機關及相關學者進行訪談及座談，藉以瞭解這三個國家推動電子投票的歷程及政策制定背後的動機（國外訪談差旅細部計畫請見附件五；國外訪談問卷大綱請見附件六）。

三、電話調查研究法

最後，本研究規劃採用調查研究法探究一般民眾對於我國施行電子投票的看法，並據此分析一般民眾對於電子投票的需求及可能產生的疑慮。研究團隊將依前述訪談內容製作問卷，採電話訪問的方式，調查透過隨機抽樣所建立的全國樣本。問題設計著重在投票意願及對於電子投票的接受程度。透過這樣的調查資料，我們可進一步瞭解一般大眾對於電子投票的認知及看法，可供研究團隊提供進一步的政策建議（問卷題組請參見附件十二）。

第三節、研究限制

本研究在進行的過程中不免遇到許多困難及瓶頸，團隊成員雖戮力排除各項障礙，但仍有下列三項研究限制需在此提出：

首先，本研究主要的限制在於訪談對象的選擇，特別是國內的訪談對象。其中，政黨代表相當難尋，各主要政黨的民意代表對於電子投票感到陌生，或對於該議題沒有興趣，因而不願接受訪談。這使得我們不易掌握用以評估政治可行性 (*political feasibility*) 的主要變數。換言之，我們對於推動電子投票時，可能面對的政治阻力為何並沒有很明確的推論，畢竟我們只訪談到兩位政黨代表。不過，政黨代表的論述多半是以政黨利益為主要考量，由於不見得是從整體政策利益出發，所提之意見或許有助於我們設定政治溝通層面的變數，但缺乏這方面的訪談對於我們設定成本效益分析架構終究沒有太大的影響。

其次，某些相關技術專家基於個人因素（例如專利權官司），不願接受訪問，也讓我們無法全面地蒐集技術層面的資訊。不過，研究團隊仍在現有條件下儘量蒐集各方意見，訪談的對象仍具備一定程度的代表性。

其次，雖然本研究旨在建立成本效益分析架構，而非直接針對各個電子投票的政策方案進行成本效益分析。不過，許多時候受訪者對於本研究的主旨無法確切瞭解，造成討論時聚焦於後者，讓訪談品質稍打折扣。不過整體來說，多數訪談仍然達到預期效果。

最後，文獻探討的部分，本研究雖然蒐集到大量日本及韓國有關電子投票的文獻，但由於某些文獻是以日、韓文撰寫，受限於語文，研究團隊無法完整地將該兩國的文獻在本報告中呈現。不過，日、韓

兩國推動電子投票的歷程及其政策在各個層面的利弊得失仍在相關訪談中觸及，雖然本研究未全面探討該兩國的文獻，但透過本報告仍可對該兩國所推動的電子投票方案有一定程度的瞭解。

第二章 歐美主要國家及日韓菲實施電子投票的現況

所謂電子投票，泛指利用各種不同的電子設備所進行的投票方式，包含投票、開票與計票行為（黃東益，2006）。根據發展歷程，世界各國的電子投票系統大體而言包括以下三種：電子計票系統、電腦輔助投票系統及線上投票。這三種不同的電子投票系統都將成為本研究探討的主體。

其中，電子計票系統是指利用電子系統計算實體選票，譬如二、三十年前美國最流行的選票型式是打孔卡片，因此可利用電腦讀卡進行計票；或是利用光學掃瞄機來判讀選票，近年來該計票方式在美國的使用比例已超越打卡機，成為主流。而電腦輔助投票系統則是指投票者可以在各投票所使用鍵盤、滑鼠、觸碰式電子螢幕，或是透過電腦列印出紙本選票的方式進行投票。而所投的選票會直接記錄在個別電腦當中，最後再將結果透過網路連線傳送至計票中心。以上這兩種系統分別是將開票過程或投票場所電子化，但和通訊設備（譬如網路連線）的關聯性仍然有限。

線上投票則是指透過網際網路或是政府或私人的電腦網路系統進行投票。線上投票系統依據投票地點，大體而言可分為特定地點投票（指定或可被監督的投票點）和遠距投票。前者是指由政府廣為設立電子投票系統（譬如在商場內、圖書館等），可以讓選民在自身的選區內（或選區外）特定的投票站投票；後者則是指選民可以在任意的地方投票（包括自己家裡），而且可能可以透過不同的電子設備，例如電話、手機、簡訊、網路、數位電視等方式完成投票程式。此種方式是將電子投票發揮到最大的程度，即投票行為再也不會被場域所限制，但相應的施行困難度也是最高。

實施電子投票的國家不論是採行上述三種方式中的哪一種，肯定

是基於某些原因，並預期達成某些效應。一般而言，多數國家都是先引進電子計票及電腦輔助投票系統，再希冀推廣至線上投票系統。本章主要採「原因—效果」連接的觀點，檢閱一般性電子投票的文獻並呈現經訪談蒐集來的資訊。主要可分為三部分：第一、介紹歐美主要國家實施電子投票的近況。第二、初步分析有關電子投票的一般文獻，在不區分電子投票方式的情況下，透過檢討政治、經濟、社會及技術等相關面向，探討採用電子投票的原因及所達成的效果。第三、整理並呈現日本、韓國、及菲律賓的訪談紀要，主要從動機、策略、溝通及結果等四個面向探討三國實行電子投票的原因及效果。總之，本章預期透過系統性地介紹與比較各國電子投票實行過程，評估未來台灣推行電子投票時所可能面臨的助力和阻力。

第一節、歐美主要國家實施電子投票的現況

近來世界各國已紛紛採用電子投票系統（electronic voting, e-voting），除了許多歐美老牌民主國家外，亞洲國家如日本、韓國、及菲律賓等業已陸續在選舉當中採用或試行電子投票。本節主要針對美國、巴西、委內瑞拉、英國、及愛沙尼亞等國推行電子投票的現況進行概括性的介紹。這五個國家有的是歐美先進國家，有的是新興民主國家，推行電子投票的動機、方式與進程各不相同。其中前述三個國家推動的是電子投票機作業系統（主要包括電子計票及電腦輔助投票系統），英國則實驗了包括電子投票系統與網路投票系統等多項方案，愛沙尼亞則是目前全球少數以線上投票為投票方式的國家。由於本研究的主旨不在於全面檢閱各國電子投票的現況，而是建立評估電子投票的成本效益分析架構，因此以下介紹主要是透過個案強調各國為何要推行電子投票，而非全面描述各國施行電子投票的情況。¹

¹ 關於歐美各主要國家電子投票的現況，王明禮（2005）的研究報告已有非常詳盡的介紹。

一、 電子投票機作業系統（含電子計票及電腦輔助投票系統）

（一）美國

美國使用投票機器的歷史悠久，因此對於投票機並不陌生。早年的投票機器是由人拉動槓桿轉動齒輪，產生候選人得票的紀錄。投票機的原理簡單，因此投票人可以很容易的檢查是否有作弊。另外一種投票方式為在紙卡上打洞，然後使用電腦讀取以計票。這個方法的優點為有類似紙本的選票，可以在事後重新計票。

自從 2000 年的重大選務爭議之後，美國國會在 2002 年通過『協助美國人投票法案』（Help America Vote Act, HAVA）打孔卡片的投票方式逐漸被捨棄，改採電腦投票（Direct Recording Electronic Voting System, DRE）或是感光式投票。前者的特色是選民到投票所，直接在電腦螢幕上根據所顯示的候選人進行投票，有按鍵式及觸控式兩類投票機。後者則是選民在可以掃描的紙上塗黑所要的投票位置，經過光學感應，電腦根據紙面上的顏色濃淡判讀投票結果並且加以計算票數。

據估計，目前美國有三成的選民曾使用電子投票機投票。採用這個系統的州包括佛羅里達、馬里蘭、喬治亞、俄亥俄等等，例如在 2006 年俄亥俄已使用超過 15000 台 Diebold 公司生產的電子投票機，分佈在 41 個郡。加州在 2005 年的選舉中測試電子投票機的正確性，結果發現 100% 正確。但是也有一些問題出現在地方選舉中，包括票數計算有誤、投票所無法準時開門等等。

每一個州對於投票機規格的要求不一，有的州要求投票機必須產生紙本或投票證明，有的州要求機器需經過專家的測試。而且，限於各州的經費不一，似乎越富有的州越傾向採用電子投票機。喬治亞州採用 6000 部機器，據估計經費高達一千五百萬美金。因為電子投票機較傳統的投票機以及光學感應投票來得昂貴，所以並不普及。但是光學感應的投票對於殘障者例如盲人的使用比較不方便。

一份美國國會的聽證會報告指出幾個評估不同電子投票機的標準。第一項是是否提供不投票的選項，也就是可以投廢票或是不投票。第二項是是否有聽力或視力的輔助功能，例如念出聲音讓選民選擇。第三項是可否提供選民視覺上的輔助，例如在選擇某一候選人之後該選項變色，或者是放上候選人的照片。第四項是可否重新投票。第五項是是否提供投票記錄備查。這些標準之外，對於電子投票機的軟硬體，科學家們也提出許多建議，例如公開程式碼供所有人檢查等等。

（二）巴西

自從1996年以來，巴西運用電子投票機在各種選舉上。在2002年，超過一億個選民在超過40萬台的觸控螢幕機器上投票。目前全國已有45萬台的電子投票機。

巴西的電子投票運作方式為民眾輸入候選人的號碼，然後螢幕上出現所選號碼的照片，讓選民再次核對。選好之後，機器會輸出一張完成投票的收據。不過選民不能重覆投票。最新的機器還配備指紋辨識器，以確保選民身份正確無誤。

巴西之所以會引進電子投票機，理由之一是方便全國各地包括住在叢林的印第安人投票。第二個理由是紙本選票容易作弊，電子投票機較不易舞弊。

（三）委內瑞拉

委內瑞拉在1998年開始使用電子計票但是維持紙本選票，而在2004年完全採用電子投票機投票。選民在螢幕上選好候選人按下確認鍵之後，會收到投票選擇的紙本，選民必須投下紙本以便日後需要重新計票時使用。選民可以投下多達十三張選票。也正由於選票複雜度高，使用電子投票機投票可大量節省選票印製費用。不過，維持紙本選票當作「投票憑據」，在推動電子投票機投票模式初期實屬必要，以利萬一發生計票紛爭時能有手工計票的依據。

巴西和委內瑞拉這兩個南美洲國家採用電子投票的理由不外乎讓選舉更透明化以及更公平，以降低民眾對於政治的不滿及減少社會騷動。目前為止不論是執政黨、反對黨、公民團體都接受電子投票。

二、 線上（或網路）投票作業系統

（一）英國（以電子投票機投票為主，但實驗線上投票）

英國自 2000 年的倫敦地方選舉開始實驗各種形式的電子投票，而在 2004 年的歐盟選舉、倫敦市長及市議會選舉採用光學辨識投票、電子計票。不過，一份由全國選委會（Electoral Commission）、地方政府、學者所共同進行的評估報告，建議政府採用多重投票方式，包括網路投票、有線電視投票、手機投票、光學掃瞄投票等等。²雖然這份報告認為初期的花費將遠高於可能帶來的效率，但是長期來講應該為了提高投票率以及減少各種行政成本而改用電子投票。電子計票的發展較電子投票來得快速，目前倫敦及蘇格蘭的議會選舉即採用電子計票。而電子投票、電子註冊仍然在實驗階段，而且已經發現許多安全的顧慮，以致於在 2007 年的報告中，選舉委員會建議暫停繼續實驗網路、電話投票，除非能夠改進電子投票的透明度、安全性、準備時間、個人登記等等。由此可知，英國政府非常謹慎地研究電子投票的可行性，目前只實施電子計票，而且是持續要求改進計票品質，甚至不惜放棄部分地區的電子計票。而電子投票則仍在未定之天。總之，英國雖然實驗多種投票方式包括網路投票系統，但離實際大規模施行還有一段很長的路要走。

（二）愛沙尼亞

愛沙尼亞是最早正式使用網路投票的國家。愛沙尼亞之所以能夠採用網路投票，是因為該國的 130 萬人口中，發行了 97 萬張的身份卡，

² “The Implementation of Electronic Voting in the UK”

每張卡有兩組密碼，一組用來識別身份，一組用來電子簽章。在 2005 年舉行的地方選舉中採用網路投票，而且在 2007 年的國會選舉再度採用網路投票。在 94 萬的登記選民之中，30275 人採用網路投票。在 2009 年的歐盟選舉中，將近六萬人，也就是 15% 的選民採用網路投票。而在 2009 年的地方選舉，超過十萬人使用網路投票。2011 年的國會選舉，更創下 14 萬人使用網路投票的紀錄，也就是四個投票人之一有一個是用網路投票。目前已進行了五次網路投票。

愛沙尼亞的網路投票方式有兩種，第一種是用政府發的類似身分證或自然人憑證的身份卡，插入電腦的讀卡機之後，進入投票網站，輸入密碼即可看到屬於使用人該選區的候選人，選擇候選人之後再輸入另一組代表電子簽章的密碼，即可完成投票，並且收到完成投票的確認通知。第二種方式為在電腦網站上輸入使用的手機號碼，收到簡訊後，使用者必須輸入一組密碼至手機，然後就可以在網路上進行投票。然後會再收到另一則簡訊，使用者輸入第二組密碼之後，便完成投票。

網路投票在正式的選舉日的前一周舉行。在投票期間內，投過票的民眾可以重新投票。不過到了選舉日還可以再投票，並且以選舉日當天的投票為準。在計票時，跟傳統投票一樣，選民的身份並不會被辨識，因為選民輸入的身份資料與投票記錄是分開的。

愛沙尼亞的經驗顯示，網路投票並不會提高投票率，但是會減緩投票率下降。不過，網路投票已經傳出有賄選的情況(Maaten, 2004)。而且數位落差的問題仍然存在，雖然政府已經努力的宣傳以及教育民眾使用電腦。對於投票的身份保密性的疑慮也仍然存在，政府必須更努力地讓民眾瞭解網路投票的加密過程。

總之，上述國家實施電子投票的主要原因不外乎以下三點：第一、為了讓計票作業更為順暢，減少選舉爭議，例如美國；第二、利用電子投票增加投票率，或至少不讓投票率下降，例如英國和愛沙尼亞；

第三、開發中國家例如巴西及委內瑞拉推行電子投票主要是讓弱勢或邊遠地區的選民參與，增加選舉透明度及選舉結果的正當性。

第二節、各國採用電子投票的原因及效果

顯然，將科技帶入民主的核心機制—選舉，已蔚為全球風潮。但是在進一步分析這項新的投票方式之前，我們有必要更深入地瞭解採用電子投票的原因以及其實施的成果。一方面，我們要從實務面及規範面探討電子投票的優缺點以及可能的問題，以瞭解電子投票所具備的效益，方能在考慮電子投票的成本時，做一全面的思考。這裡所指涉的電子投票泛指包括電子投票機投票（含電子計票及電子輔助投票系統）及線上投票。之所以能合併起來考量的主要原因是因為這兩種投票模式有層級的關係—即絕大多數國家在推動電子投票時首先的步驟皆是以電子投票機為主，待實施電子投票機投票模式後，再進一步追求落實線上投票的可能性。因此，本節所揭示的「原因—效果」連接主要是針對電子投票機投票而言，而多數論點同樣適用於線上投票，因此下列論述並不將兩者做顯著的區分。不過，有些單獨適用於線上（或稱網路、遠距）投票的論點仍將特別獨立出來說明。

當然，許多電子投票的優點不是立即明顯可見，還需要時間的證明，我們僅能從理論上加以推衍。有一些優點和傳統投票方式相比較，也不一定特別突顯，畢竟投票涉及許多因素，不是改換為一項新制度就能改變所有的結果。最後，新的投票方式的優點不一定放諸四海皆準，要考慮不同國家的政治文化、選舉制度、疆域大小等等因素。如果未考慮這些限制的話，可能會得出電子投票應該是所有問題的解決辦法的錯誤結論。然而，就是因為考慮這些限制，才使得電子投票的實施變得更周延，而非倉促上路造成民主的混亂。

和上節從各國的角度出發，本節的文獻探討主要是從綜合的角度，透過討論電子投票的特色及其優缺點，來說明**為何**要採用這項新

的投票程序。固然，採用一項新制度的原因不見得是因為它有許多優點，而可能是許多政治勢力的角力結果。但是，借鏡國外的經驗，應該還是可以發掘電子投票的共通優點，提供還未選擇電子投票的台灣一個借鏡。當然，我們也必須考慮台灣的環境特點，才能適當地衡量電子投票的優點。

一、原因

電子投票的優點眾多，總體來說，Riera 和 Brown (2003) 舉出電子投票的優點為：

- (一) 提高計票的正確度跟速度；
- (二) 節省印製及運送選票的成本；
- (三) 給身心障礙的選民有更佳的管道；
- (四) 提供多語言的選票版本；
- (五) 提供更多有關投票對象的資訊；
- (六) 減少投票時發生的錯誤；

這些優點可以視為採用電子投票的主要原因，其中包含了政治(如第 3、5 項)、經濟(第 2 項)、社會(第 4 項)、及技術目標(第 1 及第 6 項)。其中第 3、4、5 項原因也都可歸為政治原因，畢竟那些優點是以擴大政治參與，提高投票率及選舉代表性為前提。如果電子投票設計的功能健全的話，這幾項優點應該都可以達到，除了節省成本，進而提高投票率。譬如雖然第 1、2、6 項原因主要是讓選務更順利地進行並節省選務成本，但若電子投票能達到這些優點，則民眾對於選務勢必將更具信心，也間接有利於增加投票率。

若把電子投票的優點分為對於選民以及政府兩大類，則可以歸納為以下六大原因：

- (一) 提高選民的機動性，也就是選民可以更方便地到處投票；
- (二) 幫助民眾從海外投票；
- (三) 提高投票率；

- (四) 幫助身心障礙民眾投票；
- (五) 降低選務成本；
- (六) 更正確且快速地公佈選舉結果；

Esteve (2006) 認為，基於能夠減少選務成本，並且方便各種身心障礙的公民投票的優點，電子投票是一個無可替代的選擇。即使不同國家有不同的社會問題，包括識字率、地域分別、政府廉潔等問題，就像巴西以及印度的情況，電子投票可能都適用於這些國家。

而如本章引言所述，電子投票可以分為在投票所實施的電子投票機投票以及遠距或是網路投票。細究而論，採用遠距電子投票的主要原因為：

- (一) 隨著選舉次數或規模的增加，選舉的成本並不會因此增加；
- (二) 讓選民完全不受限於地理區域，更方便地投票；

瑞士採用網路電子投票的經驗顯示，電子投票不僅可以讓民眾更方便地投票，還可以促進身心障礙選舉人行使政治權利。他們也發現，電子投票會提高年輕人的投票率。此外，政府可以更容易地在網路上公佈各種選務以及候選人的資訊。電子投票也可以有效地減少開票計票的錯誤 (Gerlach & Gasser, 2009)。

Bushsbaum (2004) 認為電子投票應該放在電子政府、電子治理的架構下來探討。雖然他並未詳述電子政府的架構，但是他指出未來政府應該要能與科技結合，更有效地傳遞訊息以及接收訊息，而電子投票一旦實行，可望讓民眾更容易參與政府的決策。如果政府重視民眾的參與，電子投票應該是勢在必行的措施。Rupp (2004) 也認為未來的電子政府應該要能更快地處理人民的需求，包括提供民眾討論政策的管道，進而以電子投票方式參與決策。而若要將電子政府發展至極致，則勢必各種公共事務都能讓民眾透過網路直接或即時地參與，這當然包括線上或網路投票模式。

然當我們將線上投票模式視為是電子投票發展的終極目標時，則中介的目標自然是導入電子投票機作業模式來取代傳統的紙本投票及人工開票模式。Stewart III (2011) 回顧美國各州採用電子投票的過程，他指出美國自從十九世紀末開始採用投票機器，選民對準要選的候選人後，以槓桿壓在選票，每根槓桿連結計票機，可馬上紀錄候選人得到的票數。進入 1960 年代之後，電腦的進步加上投票機的缺陷（例如齒輪轉動的次數可能少於槓桿壓下的次數造成票數少計），使得投票機逐漸被淘汰。他指出不管是過去的紙本還是現在的電子投票機主要的兩項功能為提供選民候選人的名字以及傳遞及記錄投票的資訊，「幫助美國人正確投票」(HAVA) 法案要求各地方的投票機必須以電子投票機為主，很難兼顧傳統的紙本選票跟電子投票機器，造成不少爭議。Stewart III 也指出由於法律無法規定採用哪一種電子投票機，造成某些候選人似乎在特定投票機的地區得到的選票較少。不過，這種投票機造成的效果仍有待檢證。

綜合以上的文獻，可以說發展電子投票機或網路遠距投票的目的在於鼓勵民眾參與選舉，其次才是減少選務成本。換言之，在技術許可的範圍下，政治性的目標，即提高投票率或許可謂為各國推動電子投票的首要目的，經濟考量反倒其次。而社會目的，譬如透過少數民族政治參與以增加各族群的融合，或許是政治目標達成後的副產品。而從歷史發展來看，電子投票機與過去的通訊投票以及機器投票有密切的關係。接下來我們進一步瞭解各國的電子投票成果。

二、成果

雖然電子投票有諸多優點，但是電子投票所帶來的挑戰或風險至少有以下三個方面：

- (一) 修改選舉相關法律；
- (二) 選民必須學習新的投票方式；
- (三) 電子投票的技術必須發展完整；

這三點也就是實施電子投票的可能成本。當然，在特定的國家之中，社會信任的基礎可能更重要，而這種無形的信任可能需要長時間的培養，也是比較無法有具體解決辦法的問題。這幾點也是我們檢視電子投票發展的依據。Kohno 等人（2004）針對 2000 年之後許多美國州政府所採用的各種「電子直接投票紀錄」（direct recording electronic, DRE）機器進行測試，他們發現多數機器的程式不僅容易被有心侵入系統的人加以修改投票結果，選民可能投票，而且可以辨識每一個選民的投票選擇。Kohno 等人建議，應該要開放程式碼，讓更多科學家檢視程式，而非信任製造投票機器的廠商，避免錯誤發生。

而針對 2000 年美國總統選舉中發生嚴重的無效票問題的 Florida, Kimball 和 Kropf（2004）利用總體資料檢視為了減少無效票而發展的觸摸式螢幕以及光學掃描的計票機是否成功地達到其目標。他們發現 2004 年的無效票數目及比率的確大幅下降。部份的觸控螢幕投票機及計票機的確有效地減少無效票。雖然，Kimball 和 Kropf 的發現並非相當令人驚訝，但是他們證實了投票設備的改善，有助於減少無效票數。

Herrenson 等人（2006）以實驗設計探討選民使用各種電子投票機發生投票錯誤的原因以及型態。他們發現不同的電子投票機器造成不同的錯誤投票比率，其中又以選錯候選人的情形居多，尤其當選擇超過一個以上的職位，或是要改變投票選擇的時候。他們也發現民眾的數位落差影響投票的正確率。如果只選一個職位，電子投票的正確率達到 97%。當然，這樣的正確率難以令人接受，不過重點是隨著選舉複雜度提高，錯誤率也跟著提高。這個結果可能會讓人擔心是否電子投票一旦應用在不在籍投票，是否要有接受錯誤投票率偏高的心理？

Lee（2005）則討論韓國為何投票率會下降的原因，包括政治興趣以及社會責任感。Lee 也以美國為例討論了電子投票的成本以及風險，還有電子投票對於減少無效票的比率並未有太大的作用。

Glasser, MacDonald, Hui, 和 Cain（2007）的分析指出，如果要減少

因電子投票機操作不當而造成錯誤投票的情形，可以考慮增加投票所的輔助人員，越有經驗的投票所人員越能幫助選民操作電子投票機，反而是全部採用電子投票而非掃描式選票的投票所容易出現投錯票的情形。作者認為這個結果顯示投票所人力的重要性，部份發現也顯示電子投票機不見得可以減少錯誤投票。不過，這可能是因為投票的職位太多，選民可能會漏選了一些職位。但是，Houston, Yao, Okoli 和 Watson (2005) 發現，遠距電子投票 (remote electronic voting) 可能會顯著地提升不投票民眾的投票參與。雖然 Houston 等人問的是假設性問題，但是他們發現年輕的選民傾向採取電子投票。

歐洲學者也嘗試評估電子投票的效果。例如 Trechsel (2007) 探討瑞士的投票率是否隨著通訊投票以及網路電子投票的引進而提高。他的分析顯示，新的投票方式並不能提高投票率，但是將近七成的選民採用通訊投票，這些人之中部份改用網路電子投票，大部份的原因是更方便。但是如果網路電子投票的設計只是維持現狀 (譬如使原本就使用通訊投票者有更方便的投票工具) 而未能提供投票人更多的資訊，或許電子投票的人口就不會一直增加。

綜合以上的研究，電子投票似乎並未達到預期的提高投票率的目標，但是有可能大幅減少無效票的比率。而民眾對於電子投票的接受度可能與年齡相關；越年輕的民眾接受度越高，這包括電子投票機模式及網路投票模式。這些發現顯示，電子投票不見得是解決民主國家參與低落的最好方法，但是隨著社會的改變，電子投票或許能促進更多新選民參與投票，減少計票的錯誤，並且提供更多的資訊。

不過，學者也提醒電子投票的可能風險，因而建議需要再檢視相關的技術。Riera 和 Brown (2003) 進一步分析電子投票的技術問題有如下四個：

- (一) 選票的數位特質；
- (二) 選舉制度的複雜程度；
- (三) 對於選民以及選務機關的透明度；

(四) 產生具有特別能力或權力的人；

Riera 和 Brown 認為現有的備份紙本應該可以提高民眾對於電子投票機器的信任。不過，如果能夠改進現有的備份紙本方式，讓選務機關跟第三方可以更詳細地檢視投票紀錄，避免有人竄改紀錄的漏洞，或許更可以提高民眾對電子投票的信任。

但是電子投票的成功與否，似乎也跟選制的複雜程度有關。當民眾在投票時需要同時考量許多不同層次選舉的票時，則越可能在投票時漏投了某些選舉，因此電子投票仍然需要輔助的人力，才能減少無效票，並且讓更多民眾易於接受。

總之，雖然各國實施電子投票的首要因素多半是政治性的，即希冀透過擴大參與來增加投票率，進而增加選舉代表性，但該目標多半沒有達成。就算有，幅度亦不大，主要受惠的族群是年輕人。然而，各國實施電子投票的經驗顯示至少沒有國家因投票方式改變而減少投票參與。無效票的減少某種程度亦從技術面改進了政治參與，間接促進擴大代表性這項政治目標的實現。

三、小結

根據以上的各種文獻，我們將電子投票的原因及結果，歸納為經濟、社會、政治、技術等面向，以方便讀者掌握電子投票的發展。

(一)、經濟面

電子投票即使只限於在投票所使用電子投票機，無疑地已經可以幫助選務更加有效率，包括減少無效票的爭議、加速計票、減少印選票以及運送選票的成本。而對於選民來說，電子投票機可以減少選民往返戶籍地與居住地的時間與費用，更加有利於選民參與選舉。未來，我國如果要實施不在籍投票，電子投票機可以大幅減低選票的複雜程度。當然，各國的經驗顯示，電子投票機的設備成本並不低，需要使

用一段時間之後才可能攤平成本以及維修、保管費用。在推動電子投票的初期，投票所勢必要增加協助投票的人力以及待命維修的人員，但是在更加普遍之後，或許反而可以減少原先所需要的點票、計票人力。

電子投票本身可能不會帶動實體的經濟活動，但是它可以刺激政府思考哪些地方還可以用電子方式進行，全面提升電子化政府的程度。

（二）、政治面

採用電子投票的重要原因之一為提高投票率，以促進更多公民參與政治。例如採用網路投票將可幫助更多民眾從海外投票，以及幫助有身心障礙的民眾投票，有助於提高投票率。就算採用電子投票機投票，也將使得移動投票或不在籍投票容易些，有助於提高投票率。而投票率越高、參與投票越普遍，將越有助於社會共識的形成，使得政策的推動越有正當性。

而在推動初期，有必要邀請各個政黨的代表組成推動小組，以凝聚社會共識，便於修法，減少阻力。而且應該考慮到不同地區的差異，中央政府應該補助地方實施電子投票，而不是任由地方自行決定，選務方能有一致性。

一旦電子投票普遍之後，或許有利於電子政府的推動，也就是民眾可以迅速地獲得政策的相關資訊，形成對於政策的意見，並且可以更迅速地傳遞給政府單位，並且進行公民之間的討論與監督。

（三）、社會面

各國文獻顯示，電子投票需要一定的社會信任才能實施，因此一旦開始實施之後，也需要非常小心地維持民眾對於這套制度的信任，在初期可能要以實驗方式讓民眾熟悉，而且要加強民眾對於整體投票制度的認識，不只是電子投票本身，才能喚起民眾對於投票的興趣。也正因為社會信任的重要性，許多國家都採用漸進的方式推動電子投

票一範圍多半先採小規模試點，再擴大到全國；模式則是以電子投票機為主要推廣方案，但以線上（或網路）投票為實施電子投票的最終目標。總之，社會信任的培養非一蹴可及，線上（或網路）投票所需要的安全性最高，自然社會信任的要求度就愈高。

另一方面，實施電子投票需要考慮民眾的數位落差，包括接觸到電腦的機會，政府有必要多多鼓勵民眾接觸電腦進而熟悉電腦，以提高民眾對於電子投票的信心。我們發現，小國寡民如愛沙尼亞仍無法全面克服數位落差，因此科技普及是否仍有侷限性值得我們進一步思考，並納入日後的政策考量當中。

（四）、技術面

對於長久採用投票機的國家如美國，電子投票的介面可能並不陌生。而對於習慣使用紙本投票的民眾，或許實施電子投票機的初期，必須同時使用紙本方式，可能會增加不少投票的時間，無法完全提高投票及計票的效率。但是這在技術上的折衷方案，應該可以克服許多人的疑慮。另一方面，許多專家學者建議，為了確定投票機的技術公開透明，應該要公開程式碼，以讓所有人檢視是否有人可以操縱投票機，包括負責選務的單位以及防止外界的侵入。

至於網路投票的安全性問題則有很多目前技術上還無法完全克服的地方，除非社會信任達到一定的程度，不然大規模施行線上（或網路）投票在技術層面方面仍有許多不易克服的地方。這也是目前施行線上投票的國家仍不多的主要因素。

第三節、日韓菲實施電子投票的原因及成效評估

由於本計畫是以日、韓、菲等三國推動電子投票的經驗做為台灣設計電子投票成本效益分析的主要參考。因此，這三個國家過去是基於哪些理由推動電子投票、又是否政策結果符合政策推動初衷遂成為

本計畫探討的核心。本節將依動機（motivation）、策略、（strategy）、溝通（communication）及結果（consequence）等四個面向分別呈現韓國、日本、及菲律賓的訪談紀要。而這四個面向亦構成本計畫國外訪談問卷的四個主要構面。

依此四個構面設計訪談問卷的主要原因有以下三點：

- （一）推動某一政策施行即等於改變某現狀，因此需要政策動機。動機代表的是政策目標，即當我們進行成本效益分析時，藉以評估某政策是否達成效益的主要依據。
- （二）在推動某政策時，若基於成本效益考量，自然會為了因應相關成本項目採取諸多策略。另外，策略執行本身亦構成成本面，並往往反應在溝通成本上。因此本研究利用策略及溝通這兩個面向來探討日韓等國推動電子投票時的成本考量。
- （三）最後，結果面理應呼應動機面，但各國在推動電子投票後是否造成未料想到的結果，顯然亦值得我們借鏡。而許多造成特定結果的變數，理應被納入建立我國成本效益分析架構時的參考。

一、日本

日本自從 1999 年推動「e-Japan」計畫以來，政府即著手規劃電子投票進程，並採地方試點的方式進行。然自從 2002 年第一個試點岡山縣新見市採用電子投票機進行地方市長及議會選舉以來，截至目前為止，電子投票僅被 10 個市級政府採用，總計實施於 20 次地方層級選舉當中。日前亦有許多地方政府宣佈放棄採用電子投票機的方式進行投開票作業，而回復傳統投開票作業。以下是本團隊成員針對日本發展電子投票的原因及成效與地方政府官員（新見市政府）及相關學者的訪談紀要（訪談對象請見附錄七關於日本訪談記要）。

（一）、動機面

根據情報院大學湯淺壘道教授的說法，當初推行電子投票有點急就章，所以中央並沒有很完整的構想。當初主要的意識或許只是不願

意落後歐美罷了，特別在美國柯林頓總統所推行的一連串 e-governance 的改革後。而在媒體炒作之下，電子投票似乎成為作為先進國家不得不發展的進程，使得森下政府在 1999 年時急就章地回應媒體所提的政策需求。

另外，湯淺教授也提到，據他的瞭解，許多人一直懷疑當年（1999 年）森下首相推行電子投票的動機，是否是圖利 EVS 公司。該公司是主要生產選舉用器材的公司。其負責人宮川隆義最主要的事業是選舉顧問公司。宮川和自民黨的關係良好，因此許多人懷疑當初推動電子投票是起因於他的遊說。現在宮川雖因中風將事業交棒給他兒子，但它兒子在自民黨議員間仍有不小的影響力。自民黨內部對於是否推行電子投票一直有正反兩面的看法。上院自民黨參議員山本一太就一直懷疑電子投票推行的動機是否在於圖利廠商 EVS，雖然他並未將此懷疑訴諸法律行動。

至於地方為何有動機在地方選舉採行電子投票，主要是因為地方選區內選民人數少，選情往往相當激烈。採用手寫投票方式往往會因選票難以辨認而產生爭議。在票數很接近時，少數有疑慮的有效票認定很可能左右最後選舉結果。這也造成地方選務人員，特別是那些負責鑑別有效票的工作人員極大的壓力。這也是為何地方有動機採用電子投票的原因。此外，有些地方政府會為了宣傳效果而使用電子投票制度。事實上，岡山大學的谷聖美教授即質疑，第一個實施電子投票的城市新見市極可能是因此動機而推動電子投票。

不過，新見市的官員有不同的意見。根據在 2000 年左右日本中央政府訂定的所謂「e-Japan」中有關電子投票發展策略其實包括三個階段—第一、定點電子投開票作業；第二、非定點電子投開票；及第三、網路投票。當時新見市長石垣正夫（也是目前的市長，已擔任第五屆）認為，新見市屬於偏遠小市，IT 發展受到限制，期望透過發展電子投票，建立相關的基礎建設，包括光纖網路。所以當初施行電子投開票主要是著眼於發展的第三階段，而非第一階段。換言之，新見市推行

電子投票的主要目的是冀望導入電子投票技術以縮減「數位落差」。然十年過去了，日本的電子投票仍停留在第一階段，因此新見市當初推行電子投票的主要目標並未達成。

本計畫訪談的兩位學者，包括湯淺及谷聖教授皆認為，日本的電子投票進程最少要發展到第二階段才真正有意義，也才能真正推廣到全國。目前的情況只是投票方式變了，但很多根本性的目標譬如擴大選舉參與等完全沒有達成。日本目前的選舉制度中，並不存在不在籍投票，即選民仍必須回戶籍地投票。雖然有 absentee voting 及 early voting，但兩者意義差不多，即選民仍必須回到戶籍地投票，只是可以不在選舉日當天投票罷了。通常是在地方的 city hall 設有一提前投票的投票所，選民可以提前去投票，只是前者需要提出為何投票日當天無法投票的原因證明。若是持續第一階段，則不在籍投票的問題仍未解決，只是改進了傳統用書寫的投票方式罷了。

（二）、策略面

日本各地方的差異其實比想像中的大。因此採用試點的方式比較保險。另外，保守派人士不見得願意全面採用電子投票。湯淺教授提到，有一個關鍵的因素是觀察員的角色問題。日本選舉時有兩類觀察員：一個是投票時的觀察員；另一個是開票時的觀察員。其中投票時的觀察員所坐的位置是在投票區的正後方。由於日本投票是採寫名字的方式進行，有經驗的觀察員其實非常有可能可以看出投票人究竟是寫下甚麼名字。理論上而言，投票觀察員應該是超黨派，開票觀察員可以是黨派代表。但很不幸，事實上投票觀察員往往具有強烈黨派意識。某種程度維持手寫投票的制度將有利於他們「監票」。因此保守勢力並不贊成投票方式改革。

湯淺教授也提到，自民黨的內部結構老化，其支持者也多半為上了年紀的人，因此推動電子投票有助於其對於年輕選民的宣傳。當然如前述，自民黨內部對於電子投票正反意見都有。畢竟自民黨的死忠支持者較多，當投票率低時，我們可以假定死忠支持者較可能出來投

票，也因此自民黨獲勝的機會變較大。所以部分自民黨人不見得喜見引進新的投票方式來改善投票率。反觀民主黨或其他小黨則一向支持電子投票。

另外站在電子投票機器生產廠商 EVS 的角度，利用地方試點的方式可能更有利於其運作。由於選舉機器製造所費不貲，每台造價約 60~80 萬日幣之間（以十年前的標準）（約 20 萬台幣）。儲藏機器的費用更將會是一筆沉重的負擔。所以若是採地方選舉試點的方式進行，可能更符合 EVS 的效益。畢竟日本地方選舉期程各異，EVS 不需要製造大量的機組一次提供全國使用，而是可以採用輪流租用的方式運作。這樣還可省下大筆倉儲及維護機組的費用。

日本政府雖在 2006 年訂定了電子投票機認證的制度，但實際上國內品牌獲得認證的只有一家，即 EVS（唯國外廠牌亦有通過認證標準）。也因日本的電子投票施行於地方選舉，而地方選舉並非同時舉行，所以各試點可以採輪流租用的方式使用該公司的電子投票機。以新見市為例，每次選舉向該公司租用 200 台左右的電子投票機。平常時期新見市並沒有保存機組的問題。

最後，包括兩位學者及新見市官員一致認為，2003 年可兒市的失敗經驗確實對於日後日本發展電子投票有一定的負面影響。可兒市失敗的主要因素在於利用伺服器連接投票機，而一旦伺服器出現問題，所有投票機皆無法正常運作。此外，造成可兒市當時選舉結果被名古屋高等法院宣判無效的主要原因其實並不只是機器出問題，還包括後續處理不當—即選務人員不相信技術人員，兩者溝通不良使得技術人員無法在第一時間介入處理當機問題，進而造成整個故障排除時間拉長，影響選務及部分選民的權利。而新見市則採用獨立的投票機，各機組沒有連線到特定伺服器，所以並沒有出現過可兒市發生的問題。目前新見市利用各自獨立的電子投票機組為日本其他地方實行電子投票的主要方式。現在回過頭來看，當時可兒市的失敗經驗確實大大地減少各地推行電子投票的意願。

（三）、溝通面

採用電子投票的成本事實上比傳統的紙本來得高。其中的差額中央政府會補助。這也是許多試點包括新見市會繼續採用該投票方式的主要原因之一。然而，谷聖教授認為，也正因為各試點採用電子投票所費不貲，基於成本考量，中央政府並沒有積極地推廣電子投票作業。湯淺教授也認為，由於電子投票未能為政治人物帶來立即或顯著的利益，各政黨議員在國會中亦未積極運作該議題。

目前看來，中央政府並未准許地方試點更進一步地發展第二甚至第三階段的電子投票作業。因此日本的電子投票作業短期內並不看好會進一步地發展。主要的兩大問題：連線的安全性（security）及機組的可信度（reliability）仍是不易克服的技術困境。在中央未積極推廣的情況下，地方試點宣傳的力道自然不強，且地方試點的成效與經驗亦無法迅速地推廣或連接，使得瞭解地方試點成效的人並不多，往往僅侷限於相關技術官僚。

不過，當地方試點在推行電子投票時，確實經過一段時期的試用宣導，讓選民充分理解電子投票所帶來的便利性。依新見市的經驗，當年他們在首次採電子投票選舉前即先提供機組供選民操作使用，並以現場解說的方式讓選民瞭解電子投票機組的使用方式。

（四）、結果面

過去十年來，十個試點共進行過二十次的電子投票。但已有許多城市打退堂鼓，目前仍在執行的僅剩六個，主要是因為電子投票的未來性不足，中央沒有積極推動的打算。也因此，谷聖教授舉例提到，譬如新見市上屆選舉（2009）時，市長挑戰者梅田和男曾基於成本考量主張廢止電子投票。但多數人認為那是為反對而反對。由於新見市是第一個在日本採用電子投票的地方，雖然採用該投票方式的實質效果不大，但做為第一個試點，其宣傳效果不可小覷。因此，梅田和男的反對聲音並沒有獲得市民太多的關注。

根據新見市官員所述，由於新見市是個小市，全市人口僅三萬人，因此實施電子投票對於投票率的影響有限，新見市的投票率一直維持在六成左右。不過實施初期確實受到年輕人較多的關注。

總之，日本的電子投票仍停留在獨立機組電子投開票作業的階段，並沒有任何連線作業。換言之，其電子投票僅是以機器替代傳統紙筆投票罷了。這點和當初強調全面建立 e 化政府的宗旨不符。而當初採行地方試點的策略顯然包含政治考量，而地方亦可能依照自身的利益算計而決定是否建立電子投票試點。從結果來看，地方並沒有很強的動機繼續推動電子投票，因為中央並沒有相關細部規劃。

另外，針對日本發展電子投票是否有未來性而言，湯淺教授特別提到日本電子投票應擺在整個 e-governance 的架構下來看。目前日本仍未有統一的身份證字號，自然沒有統一的身份證。一般民眾可能有很多身份證明，譬如社會安全號碼、護照號碼、駕照號碼。未來推動的方向是建立統一的身份識別系統，至少利用一張卡整合一般民眾各種重要的身份證明號碼。有了統一的身份認證碼後，才方便推動不在籍投票時所需要的身份認證。總之，身份認證困難將使得日本推動全國性電子連線投票的一大障礙。如果身份認證的問題沒解決，日本進入下一個電子投票進程勢必遙遙無期。

不過，現時的投票程序自從二戰後制定以來都沒有太大的改變，相當落後，確實需要改革。譬如選民根本不需在投票所出示身份證明。雖然選務單位已利用戶籍資料產生選民清冊，但一般選民只需在投票所出示投票通知名信片即可投票，並沒有進一步的身份認證。這些地方都蠻可能造成選舉舞弊及紛爭。雖然日本已屬民主先進國家，但選舉時譬如開票停電、作票灌票的舞弊事件仍時有所聞。未來分析日本電子投票前景仍應放在整個 e-governance 進程及選舉法規的層面來討論。若統一的身份認證制度建立，在經費許可的情況下，日本電子投票進入第二階段是有可能的，雖然短期內大概不易實現。

二、韓國

韓國從 2006 年開始發展電子投票，過去數年來雖在許多學校機關行號等非正式選舉試用過，但是仍未能在正式的選舉中採用。原本雖計畫在 2008 年國會大選時全面啟用，但最後仍然採用原本的投票方式。以下是本團隊成員針對韓國發展電子投票的原因及成效與韓國中央選舉委員會官員及相關學者的訪談紀要（訪談對象請見附錄七關於日本訪談記要）。

（一）、動機面

韓國設計電子投票的主要動機是提高投票率。上一次的（2007）總統選舉投票率為 64%，雖然仍高於美國，但是比起 2004 年的選舉卻又低了 8%。雖然國家選委會不確定哪些人未出席投票，他們認為低投票率代表政治效能感低落，民主失去正當性，因此他們非常在意低投票率。

另一方面，他們希望增加選民的方便性，讓選民不需要回家投票，以及幫助身心障礙者投票。雖然目前已有到指定地點投票並且郵寄的制度（限國內），但是他們仍然想要推廣電子投票系統。再者，他們認為可以減少每年 2%到 3%的廢票。所以他們設計的投票機，不允許投廢票。

韓國國家選委會認為，電子投票應該可以減少工作人員的計票負擔，而且電子投票機操作簡單，應該不需要多餘的人力，所以他們高度期待電子投票的施行。學者 Chung 認為目前社會上存在嚴重的世代差異。基本上，年紀大的民眾因為靠自己雙手打造經濟，他們不信任政府以及社會，對於電子投票抱持懷疑的態度。而中年民眾因為親身經歷過民主化的變動，所以比較贊成政治與社會改革，加上教育的普及，因此他們比較贊成電子投票。因此，年輕人會比較歡迎電子投票，有可能吸引更多想要拉年輕人選票的候選人投入選舉。

學者 Chung YOUNGCHUNG 認為電子投票可望有效解決目前投票所數目不夠多的問題。部份問題來自於選舉法規不允許非政府官員或公立學校老師擔任投票所人員，使得投票所的設置過少，很難設在住家附近，也很難找到設置地點，讓民眾對投票望之卻步。

學者高選圭指出電子投票是一個趨勢，可以作為電子民主的第一步。雖然傳統投票方式有其優點，而且選民投票並沒有太大的問題。但是長遠來說電子投票應該有利於民眾表達意見，並且將節省開票計票的成本。

(二)、策略面

目前的電子投票系統為國家選舉委員會自行設計，選民持身分證或駕照前去投票所，全國連線的電腦確認選民身分後，選民進行投票，投票紀錄儲存在電腦以及印出紙本，然後投票結果會儲存在隨身碟，連同紙本投票之選票送到區域的計票中心。如果發生選舉爭議，他們可以用紙本紀錄加以確認。

目前任職於韓國國家選委會的金在仙博士本身在高麗大學即以電子投票為博士論文題目。她認為目前韓國的電子投票仍處在第一階段，也就是選民仍要到投票所投票，第二階段才是把投票機設立在公園或車站等公共場所，讓民眾隨時隨地方便投票。第三階段則是上網投票。雖然如此，政治人物對於電子投票仍有相當疑慮，他們也不擔心投票率的高低。年輕人可能會更容易進行電子投票，有利於目前在野的民主黨。政府本身也不熱衷推動，而國家選委會本身不敢太過於推銷電子投票，故電子投票的發展停滯不前。

學者 Chung YOUNGCHUNG 認為目前政府在推行電子投票時，忽略了許多前置作業，包括政治改革以及更多民主的討論，因此她認為目前的電子投票變成一種設備租用，問題在於主政者的心態，包括政治人物的抗拒，而且政府官員長期以來聽從政治人物的領導，並沒有太強

的自主性推動新政策。她的觀察是因為執政者及政黨經常更換，所以如果新政策要成功的話，最好是執政者在其任內一舉推動成功，不然很容易因為政權更替而無法繼續延續。

（三）、溝通面

雖然相關的法令已經修改，而且國家選委會成立了一個促進電子投票小組，由國會議員及專家學者組成，但是政治人物不確定電子投票對誰有利，所以仍然反對實施電子投票。國家選委會的官員強調不同政黨代表不同的利益，所以他們對於電子投票的不確定性抱持很大的懷疑。而民間也有保守跟改革的不同聲音，目前改革運動一方較贊成電子投票。

不過，這套設備已經借用給民間團體組織進行投票，由於投票的規模不大，所以計票非常迅速，根據他們的事後調查，使用者的滿意度很高。他們也發現民主黨試用在其政黨總裁選舉時，投票率提高了約 5%。而且使用至今，只出現一次有人在確認過投票身分之後離開投票所的情形，造成投票紀錄與報到紀錄不符合的情形。

目前韓國的電子投票系統由國家選委會與三星共同研發，機器由三星集團下的公司製造，目前大概有 1200 台，估計每個投票所需要五部機器，所以一旦全面實施電子投票，需要有 6 萬 5 千部機器，每台目前成本為 2 百萬韓圓，大量製造後成本應該會下降，但是佈置每個投票所五部機器，總共花費約要上百億韓圓。

總之，韓國目前已在中央設置專責小組負責推行電子投票之橫向（包括政府各部門及政黨間）及縱向（包括試用及宣導）溝通。和上述日本經驗相比較，韓國顯然更積極推廣電子投票，並試圖利用中央機構整合各方資訊，由上而下向政策之利害關係人進行遊說。

(四)、結果面

學者 Chung YOUNGCHUNG 認為，目前電子投票的推動停滯不前的主因是目前的總統相當保守，不樂意見到更多的民眾聲音進入政府決策，所以她對於電子投票感到不樂觀。

而且，目前投票率低落有可能是因為選舉議題不明顯，民眾懶得去分辨政黨的主張。如果政黨必須提出更明確的主張，投票率有可能上升，電子投票的重要性也就會降低。

韓國的經驗似乎顯示，限於少數人的不在籍投票，並無法讓民眾接受電子投票。幾位學者認為，傳統的投票較耗時間開票，因此電子投票顯得有其必要。但是紙本投票可以讓政黨以及民眾都看到選票，似乎比較令人放心。這可能因為民主化的時間只有二十幾年，所以民眾對於政府的信賴還不是很高。

綜合以上的訪問結果，可以說韓國選委會推動電子投票的策略相當具體，即針對主要的障礙—政治人物設立推動小組，而針對民眾的信任部份先購置一定數量的投票機供民眾體驗，法律修改亦已經完成，準備工作相當完善。

不過，韓國政府可能還需要再加強跟民眾的溝通，以提高民眾的信心。雖然跟政治人物不一定容易溝通，但是政府的決心仍然很重要。目前我們仍不確定韓國是否能很快地正式實行第一階段的電子投票，或許要在眾多國內外政策優先處理之後，電子投票才會被認真地考慮推行。

三、菲律賓

在外交部的協助下，本研究團隊成員在菲律賓訪談了眾議院選舉與選舉改革委員會的幕僚長 Debbie、選委會的發言人 Jim，再加上本團隊所聯絡的兩個非營利組織 the CenPEG 兩位學者，及 CAC 成員之

一，代表 Consortium on Electoral Reform 的 Andie Lasala 先生。此次至菲律賓共訪談五人，若依其支持政府電子化投票政策的光譜分布，政府單位是在一個極端，the CenPEG 則是在另一個極端，Andie Lasala 則是處於較中間的地位。

菲律賓的選舉長久以來就有許多舞弊灌票的情況，使得選舉結果的公正性一直受到質疑，特別是在投票所開票完後，將選舉結果呈報至縣級及省級選委會時，常在這些階段發生多計或少計的情形，這樣的情形對於菲律賓的民主是一大威脅，且開票的時間一直都拖得很長，因此造成社會不安及暴動頻傳，因此菲律賓嘗試將開票及累積票數的程序自動化，自 1990 年代起就訂定自動化投票的相關法規，在 1996、2008 年的 ARMM 地方選舉中也採用自動化開票及累積票數的程序，最後決定在 2010 年五月的全國及地方選舉大選中採用自動化投票系統，並獲致相當成功，這也是東亞國家中唯一在全國性投票中採用自動化投票的國家，就一個行政效率較緩慢的國家來說，更是難能可貴，以下將從四個方面來整理此次訪談結果。

菲國的背景資訊如下，總共約有 5000 萬選舉人，分散在約 76000 個合併後的投票所投票，2010 的選舉總共包括了總統、副總統、兩個國會的議員、party list 的議員及省縣級地方選舉，因此一張選票上共約有 300 個候選人。

（一）、動機面

根據所有受訪者的回應，他們皆認為促使菲律賓政府採行自動化計票及累積票數系統的主要原因是因為傳統投票方式的公正性受到許多挑戰，選舉舞弊及灌票事件層出不窮，因此痛定思痛，為剷除這些傳統投票方式中的陋習，因此採用自動化投票系統，經濟上的考慮並不大，因為不太像印度有許多的選票要印製，在社會層面上，民眾也能接受此一新的投開票模式。

菲國在 1995 年制定 8046 號法案，即要求開票及計票要使用自動

化設備，並在 1996 年的 Autonomous Region in Muslim Mindanao (ARMM) 的選舉中使用自動化設備。1997 年國會更通過 8436 法案，授權給菲國選委會在 1998 年全國大選中使用自動化投票系統，選委會也在 1998 年的 ARMM 選舉中使用自動化投票系統，但也發現了許多的缺失，例如選票的印製上，橢圓形空格的排列錯誤，因此導致自動化投票系統解讀錯誤。

在 2004 年大選中，菲國選委會花了約 13 億菲律賓披索購買自動化投票系統機器，但因 2004 年一月時，最高法院宣告採購合約不合法，因此自動化投票系統不能在該年大選中使用，此外，2004 年中所使用的機器是較大型，且是在縣級層次進行自動化計票及累積的動作，並非在投票所進行自動化開票動作，當初選委會所開出的技術規格專屬性相當強，排除了其他可能的技術，且沒有公開透明的招標程序，因此才造成不合法的結果。

記取 2004 年失敗的經驗，菲國國會在 2007 年一月依據 8436 號法案通過了 9369 號法案，要求菲國選委會在日後的選舉中皆採用自動化投票系統，且在此法案中給與選委會在技術選擇上較大的彈性，為了執行這條法律，菲國選委會在 2007 年成立了 Comelec Advisory Council (CAC)，作為選委會採行自動化投票系統時的諮詢參考，主要責任包括進度的規畫、對技術面的系統規畫、發展、規格制定、發包程序、合約撰寫、測試及評估等階段進行研究及建議，甚至也對法律中有疑義的部分進行諮詢，以利選委會執行自動化投票系統。

菲律賓在 2008 年於 ARMM 運用自動化選舉系統時是採用兩套不同的系統，一種是 DRE，一種則是 PCOS，Jim 及 Debbie 都認為 DRE 的表現較佳，但因其成本較貴，及 DRE 無法提供再重新計票的功能，因此最後選委會決定採用 PCOS 系統。

菲律賓在 2010 年大選所採用的自動化投票系統(automated election system; AES)比較類似美國許多州所採用的系統，它是以紙本為主，搭

配投票所光學掃描計票(Precinct Count Optical Scan; PCOS)系統，其紙本的部分詳列候選人名字，在前面有一個小的橢圓形空格，若選舉人想將票投給 A 候選人，則在 A 名字之前的空格填滿即可，再經過 PCOS 的掃描，它會在螢幕上顯現掃描的結果，選舉人確認後即可。

(二)、策略面

菲律賓實施電子投票的經驗，因其選委會主要是將其科技的部分發包出去給 Smartmatic-TIM 這家廠商，因此選委會本身並沒有碰到太多技術上的困難，此外，由於相關的法規皆以在之前訂定修正完畢，因此也沒有相關的問題，整個發包流程在 CAC 的參與下，是相當透明的，這也在未來避免了許多麻煩。

但菲國在實施自動化投票系統時，當投票所計票完畢後，其實是可以直接傳送至中央選委會的，但因國會的要求，因此開票結果要先傳到縣級選委會，彙整後再傳到省級選委會，全部彙整後再傳到中央選委會，因此傳遞過程極像過去傳統投票方式，只是自動化投票系統在傳遞過程中鮮少經過人的手。

就菲國實施自動化投票系統而言，其動力主要是因為國會在之前已經立法要求選委會利用自動化方式計票，因此，菲國選委會負有推動的責任，但因各任選委會主席的領導力不同，執行的能力不同，因此直到 2008 年才在 ARMM 有系統的試行，菲國先成立了 CAC 作為技術上的諮詢單位，CAC 也幫選委會處理了許多事。總之，菲國推動電子投票的執行過程是一個從上到下的過程，通過選委會主席的決心貫徹了執行的意志。

(三)、溝通面

菲國人民大多支持自動化投票系統，雖然在大選之前，可能因為新科技的原因有一些不確定的感覺，但在 2010 年選舉過後，投票結果很快就開出後，民眾對於自動化投票系統的信心高漲，有 90% 的民眾希望以後的選舉能再使用自動化投票系統。

其他的政府單位大多是支持自動化投票系統的，例如教育部門及交通、保安部門等都對自動化投票系統提供非常多的幫助，例如老師擔任投票所的工作人員，自動化投票機器的運送及保管安全等事宜。

主要反對的力量來自民間部門，及政府單位中在傳統投票方式舉足輕重的政府官員，例如一些可以在人工投開票系統中上下其手的人，如唱票的人、計票的人、傳送得票紀錄的人，有些受訪者皆提到最誇張的是：按選票唱票並計票，但在傳送得票紀錄時，將候選人的得票數交換，這樣的情形會出現在投票所及地方政府層級，因此有許多機會可以操弄，推行自動化投票系統使得他們的權力及可能獲得的利益變小了，因此才反對，民間部門則有可能是因為投標失利的關係，但也有可能是因為某些政治人物的支持，被動員來反對自動化投票系統。

令菲國選委會意外的是菲國本身的資訊科技業者是比較不支持自動化投票系統，且對整個自動化投票系統的執行過程非常不滿，常常針對媒體上片面的資訊，便發表反對的言論，待選委會說明後，又有新的團體出現挑錯，選委會承認他們低估了菲國資訊業界的反對力量。

菲國選委會投入了很多資源去教導農夫使用自動化投票系統，但技術專家如 the CENPEG 似乎並不管這些實際上所面臨的問題，而是針對技術上是否完美的問題一直打轉，菲國選委會則認為其所根據的資訊並不全面，所做的批評也失之公允，技術專家的質疑有其依據，也是讓整個自動化投票系統更加完美的動力之一，但選委會的反應似乎慢了一些，才會讓自己一直陷於被動，這可能也與其執行上一直面臨一些意想不到的事情有關。

事實上，國會有一些議員反對自動化投票系統，他們怕新的系統會有利於現任者，但事實上反對的政黨所推出的候選人當選了總統，支持自動化投票系統的總統則在 2010 年的選舉中輸了。原本在 2011

年菲國在 ARMM 應要舉行地方選舉，並繼續應用自動化投票系統，但因某些政治因素，目前已經延後至 2013 年舉辦。

(四)、結果面

基本上菲國自動化投票系統在實施過後，民眾普遍感到滿意，因為選舉結果很快就出來了，菲國選委會也認為不太可能再回到傳統投票的方式了，評斷 2010 年大選的實施成效，主要可以依據四個標準：一是有無去除傳統投票中加減票的陋習，就實施的成果而言，這是百分之一百達成的，因為採行的新的系統，也許是太新了，尚未有人發明如何利用這套系統作弊。

第二個標準是執行的過程，選委會自己評估為 75 分，因為在實施自動化投票系統時，選委會花了太多力氣在此系統上，卻忽略了投票所的規劃管理。這是因菲律賓的大選係將全國及地方選舉合併在一起辦理，並且其選制複雜，例如其 Party list 的制度，導致選舉人在一次大選中，必須從許多候選人中圈選，在 2010 年自動化選舉系統中所使用的選票便長達約 1 公尺，且兩面都印製了許多候選人的名字，一面為全國性選舉如總統、副總統、兩個國會的議員及冗長的 Party list，另一面則是地方選舉的公職人員，因此每一個人投票時要花許多時間。

此外，為了節省成本，因此選委會將數個投票所合併成一個大的投票所，使用一台機器，工作人員也未增加，這使得整個投票的排隊隊伍非常長，平均一人投票時間約需排 6 小時以上的隊，這也對投票率產生負面影響，但因民眾對自動化投票系統實在太有興趣了，因此也願意排隊投票，最後的投票率約 75%，與傳統投票方式差不多，主要就是受到排隊的影響。有的投票所甚至投票至半夜才結束，這是因為菲國法律規定在法定投票時間到期時，只要排隊者在投票所 50 公尺內的就有權力可以投票，不受法定時間限制。

第三個標準是滿足人民的需求，選委會認為自己是可以得高分的，因為菲國人民長久以來希望有迅速公正的選舉，自動化投票系統

算是初步滿足民眾的需求。

第四個標準則是開票的速度，地方選舉的結果在當晚就有大部分的結果出來，隔天也就幾乎都出來了，總統大選則是在 36 小時內就有大多數地區的開票結果，只是因為要等國會認可才可公布，但在 72 小時時，總統候選人就認輸了，新的總統就出現了，很快的消除了許多社會的不安。

自動化投票系統還有一些有趣並意想不到的後果，例如在一些被視為某些議員的家鄉區或鐵票區的選區，投票結果竟顯示這些議員們居然輸了，這是在傳統投票方式下無法想像的事情，也意謂原本的選舉制度或許有些問題，間接助長了選舉舞弊。此外，自動化投票系統也讓一些較弱勢的候選人或新的候選人有較大的機會當選，畢竟在傳統投票方式下，新的候選人或較弱勢者極有可能會被做票做掉，但在自動化投票系統下，他們有公平的機會獲得選票，進而當選，選民也會因此受益。總之，採用電子投票增加了選舉公平性，日後自然能促使議員更加關心民眾的需要，而非投機取巧。

自動化投票系統下獲勝的一方，因為較少人質疑其勝利的原因，也成了受益者，在傳統的投票方式下，選舉結果公布後，常有許多抗議選舉不公的行動產生，甚至至法院控告，但在 2010 年選舉後，這類的活動少了許多。

由於這是菲國第一次實施全國性的自動化投票系統，因此仍有許多缺點，特別是在執行面上有待改善，以下是一些觀察：

1. 選區的規劃及管理未盡完善，造成選舉日大排長龍，排隊投票的時間平均高達 6 小時以上，若非菲國人民的大力支持，否則投票率一定下滑，因此未來應該多加強投票所的規劃及增派人力來管理。
2. 隨機人工驗票的機制沒有發揮，這是法令規定的活動，但因菲國選委會在選前太忙了，因此一直疏忽進行規劃，正常的

情況下，應該是一選完後就立即進行隨機人工驗票，因此可以將自動化投票系統的結果與人工驗票結果做比較，但因缺少事前的規劃及組織，導致整個過程拉得很長，對於驗證或改善自動化投票系統的助益也就相對變小了，此外，菲國選委會將這項工作委託給與其友善的非營利組織，Parish Pastoral Council for Responsible Voting (PPCRV)來做，也會使此驗證的結果遭受較大的質疑，最後的結果顯示自動化投票系統與人工驗票結果有 99.6%相同，主要的差異是在於人眼判讀橢圓形格子是否被填了所使用的標準與機器的標準有一些不同。

3. 有關程式原始碼的審查或檢閱，自動化投票系統裡面的程式原始碼究竟有無問題一直是菲國資訊業界非常關切的問題，即使菲國選委會已委託美國的公司審查，但正反雙方對於審查報告的解讀有很大不同，選委會認為審查報告結論是沒有大問題，因此不會影響選舉結果，但 the CENPEG 則認為審查報告指出了一些問題，因此一直要求選委會公開程式碼，供大眾檢閱，甚至打了一些官司，菲國法律規定程式碼必須經第三者認證，及程式碼必須對大眾公開，選委會除委託美國公司認證外，也已將程式碼放在一定點的一些電腦上供大眾檢閱，也就是大眾必須至此定點檢閱，且有選委會人員在旁，但 CENPEG 則是要求複製一份帶回去檢閱，選委會認為不妥，因為怕程式碼直接遭盜用，此外，若 CENPEG 發現到錯誤，很可能會利用此錯誤在下次選舉時利用，而不告訴選委會，因此最高法院支持選委會目前的做法，選委會認為其一開始太忽略菲國資訊界的力量，造成後續這些麻煩，因此在新的選委會成員中也納入菲國資訊業界的人士，是否會在後續選舉中改換用菲國資訊業界自己開發出來的系統，則尚未可知。
4. 雖然菲國法令規定 2010 年選舉需要採用自動化投票系統，但在爭取國會撥款的過程則是相當冗長的，國會一度擱置，但選委會用許多方法，如運用大眾傳播媒體，促使國會通過撥款。
5. PCOS 的程式及記憶功能皆是在體積微小的 Compact Flash

Card，因此其保存保安是很重要的，在菲國執行過程中，CF Card 的程式曾產生一個小問題，因為 PCOS 在掃描圈選後的選票時，必須要先知道選票中候選人的排列次序及位置為何，才可以抓到資訊，但在選票製造過程中，選票的背面，也就是地方選舉的候選人部分，採取了 double space，而非原先設定的 single space，因此造成自動化投票系統抓不到地方選舉的票，因此廠商在最後一週緊急更換 CF Card，但仍有一小部分地區無法更換。

6. 在選票的印製上也有一些問題，原來設計的選票在上面有一個防偽的標誌，可透過 PCOS 系統上的紫外線來判讀，但因印製困難，PCOS 機器無法判讀此防偽標籤，因此後來菲國選委會放寬此項防偽設計，改用另行購買的紫外線燈具來判讀防偽標籤，這使得原本的設計安全性下降了一些。
7. 菲國選委會在 2010 年大選中所使用的自動化投票系統是用租的，並且包含一個選後的購買選擇權，也就是菲國可再以 20 億買下 2010 年大選中所使用的設備，2010 年自動化投票系統的經費總支出約 72 億菲律賓披索，但因 2010 年中自動化投票系統仍有許多問題，且在未來菲國仍可嘗試使用其他技術或廠商，因此 CAC 並不建議菲國選委會執行此選擇權，但 Smartmatic-TIM 在未來的投標仍然有一些優勢，因為畢竟它擁有完成一項全國性大選的經驗，在信任度上也是超越其他廠商的。
8. 自動化投票系統並無法解決選舉中的所有問題，例如在某些競爭激烈地區的暴力事件，或是賄選等，是自動化投票系統無法解決的。

綜合上述日本、韓國及菲律賓實施電子投票的經驗，我們發現日本及韓國雖推動電子投票多年，但實際的成果卻仍相當有限；反觀菲律賓，在經年規劃後首先在 2010 年總統大選採行了自動化投票系統，某種程度解決了過去開票作業遲緩造成選舉正當性不足的問題。

日本及韓國雖皆未達成原本預定目標，然兩國在發展電子投票的動機面、策略面及溝通面等皆有許多不同之處。兩國目前皆面臨政府不熱衷推行電子投票的窘況，雖然所面臨的主要阻礙不盡相同，其中日本有許多技術面的問題尚待克服（主要是選民認證方面），而韓國則是因政黨互不信任而缺乏推動政策時所需的所謂「政治可行性」（political feasibility）。而菲律賓由於選舉正當性受到長期質疑，其發展電子投票的動機最強。在中央由上而下強力主導下，菲國政府排除了策略面及溝通面的許多阻礙，使得自動化投票能順利進行。在此我們利用表 2-1 簡單總結三國的訪談紀要：

表 2-1、日本、韓國推動電子投票的原因及成果

面向	日本	韓國	菲律賓
動機面	技術動機—政府回應 e 化政策需求，包括強化國家競爭性	政治動機—提昇政治參與，增加選舉代表性	政治動機—降低選舉舞弊的可能性，增加選舉正當性
策略面	中央規劃三階段進程，開放地方自願性試點	中央規劃三階段進程，並由中央統籌執行	中央統籌規劃，國會立法建立法源，再將技術委外
溝通面	中央與地方產生斷面，基礎工作（如身份驗證）尚待完成	政黨不信任及政治後果不確定性造成政策停滯	政府各部分普遍支持，投入資源化解民間疑慮，並協助教育選民
結果面	僅停留在第一階段電子投票機試點，開票甚至不需任何網路作業，因此並沒有回饋政策動機面	僅停留在第一階段電子投票機試用，尚未試行於任何正式選舉，因此並沒有回饋政策動機面	已在 2010 年試行，計票速度大幅提昇，超過 90% 的民眾滿意，選舉的公正性與正當性增加

註、依訪談紀要整理

日本、韓國及菲律賓三個國家在發展電子投票的進程上有相當雷同之處。至少就目前看來，三國都是致力於推廣或完善電子投票機投票模式，線上或網路投票或許只是願景，離實現的可能仍有段距離。換言之，三個國家都將電子投票機投票模式視為改善傳統投票模式的第一步，推動電子投票顯然具有階段性。

當初之所以將日本、韓國、菲律賓等三國納入本研究比較基礎的主要原因是地緣關係，並預設三國在許多社會民情、科技發展程度、乃至戶口制度等層面上與我國相近。不過經研究後發現，三個國家在許多軟、硬體基礎上和我國並不全然相當。譬如戶口制度，日本的戶口制度就沒有像我國一樣有統一的統籌與規範單位。又如韓國中選會的規模有如我國內政部，其統籌規劃電子投票的權限極大，非其它國家中選會能忘其項背。至於科技部分，由於電子投票機的開發技術已臻成熟，因此沒有顯著的差別。然而，政府應該採何種模式與廠商合作，三國之間則往往因政商關係不同而有所差別。當然，任何國家間的比較皆有可比性與不可比性。針對實施電子投票模式，雖然日、韓、菲和我國之間有許多無法直接類比的部份，但由於我國和這三個國家皆屬於新興亞洲民主國家，且因地緣因素彼此交流密切，因此其中一個國家對民主有利的制度將更容易推廣到另外三個國家(譬如日、韓、台的國會選制皆不約而同自 **SNTV** 轉變為單一選區兩票制的混合制度)。總之，即便三個國家和我國之間存在相當程度的不可比性，但本研究團隊認為，三個國家實施電子投票的進程仍有很多值得我國參考與借鏡的地方。

第三章 民眾對於電子投票的看法

上一章我們透過分析各國實施電子投票的現況及比較日本、韓國、菲律賓規劃電子投票的動機與成果，瞭解到各國政府推動電子投票時所考量的諸多面向及變數。本章則從我國民眾的觀點出發，首先瞭解我國民眾對於改善現行投開票制度的看法，並透過假設性的問題，探討民眾對於電子投票系統的需求及評價。幾個主要的問題包括：如果我國採用電子投票系統，是否真能提昇民主品質？又，民眾對於電子投票（包含電子投票機投票及網路投票兩種）的觀感究竟如何？「數位落差」亦或是單純對於新科技信心不足是否是民眾願不願意接受電子投票的關鍵？而對於提昇民主品質最核心的問題，即是電子投票是否會提高民眾的投票意願？本章透過調查資料來回答上述問題，即從民眾需求的觀點來探討電子投票的可行性，並分析若採行電子投票，將有助於哪種類型的民眾參與投票。由於電子投票的方式很多，我們不可能在調查中窮盡所有不同的投票方式。因此，我們將電子投票侷限於兩個主要的方式，其一是電子投票機方式，另一個則是網路投票方式，並在問卷中加上轉折語簡略解釋該兩項投票方式為何。³

本章共分為三節，第一節將探討民眾對於現行投票方式及電子投票的觀感；第二節則分析電子投票是否會提昇民眾的投票意願；第三節則闡述民眾如何看待電子投票與民主發展之間的關係。以下實證分析的資料來源為中央選舉委員會所補助的之專題研究計畫，該計畫包含一波電話訪問調查，並由國立政治大學選舉研究中心於 100 年 9 月底負責執行。此調查對象係以全國 25 縣市（不含金門、馬祖地區）全區為範圍，受訪者為居住在台灣地區年滿 20 歲之成年民眾，訪問所得之有效獨立樣本共計 1,229 筆。

³ 電子投票機的轉折語如下：「接下來想要請教您一些使用電子投票機的問題。目前許多國家已採用「電子投票機」投、開票，就是選民可以到任何一個投票所，確認身份後，用電子投票機投票和計票，並留有紙本紀錄。」；至於網路投票的轉折語則為：「目前許多國家已採用「網路投票」，就是選民可以在任何地點，透過網路確認身份後，直接在網路上投票。」

第一節、現行投票方式與電子投票的比較

在分析民眾是否願意接受電子投票方式前，我們有必要先釐清民眾對於現行投開票方式的看法。其中最直觀的問題莫過於探詢民眾對於現行投開票方式的滿意程度。表 5-1 顯示，受訪民眾中對於現行投、開票方式的滿意度頗高，有超過七成五（75.8%）的受訪者對於現行方式感到滿意（包含滿意及非常滿意），覺得不滿意的比例僅不到兩成（18.2%）。也正由於民眾對於現行投、開票方式的高滿意度，改變的動機顯然不會特別強烈。

表 5-1：對於現在的投、開票方式的滿意程度

	次數	百分比
非常不滿意	46	3.7%
不滿意	178	14.5%
滿意	786	64.0%
非常滿意	145	11.8%
無反應*	74	6.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

接著，我們分別從便利性、準確性、安全性及信任度等四個面向來比較受訪者對於現行投開票制度、電子投票機投票及網路投票的看法。表 5-2 顯示民眾如何從便利性的角度來看待三種投開票制度。其中，關於電子投票機及網路投票的問題是詢問受訪者是否同意採用該種投票方式將更方便民眾投票。換言之，我們是將現行方式的便利性當作基本面，然後拿另外兩種可能採行的方式與之比較。表 5-2 顯示，認為現行制度方便的民眾高達 66%，認為不方便的約為 32%。而認為電子投票機投票會讓民眾更方便投票的比例達到 67%，反觀只有略超

過半數（51%）的受訪民眾認為網路投票會增加民眾投票的便利性。我們進一步透過交叉分析來瞭解為何僅有五成的民眾認為網路投票會更方便。結果顯示，從來不使用電腦的民眾（約佔全體受訪者的 28%）認為網路投票會更方便的僅約 30%，認為不會更方便的則高達 57%；而每天使用電腦的民眾（約佔全體受訪者的 40%）則認為網路投票會更方便的高達 64%，認為不會更方便的則僅有 25%。顯然，民眾對於電腦及網路的熟悉度影響了其對於網路投票便利性的看法，也反應了數位落差所帶來的結果。

表 5-2：比較三種投票方式的便利性

	現行方式 (%)	電子投票機投 票 (%) §	網路投票 (%) §
方便	66.5		
不方便	31.8		
同意更方便		66.5	51
不同意更方便		26.2	44.2
無反應*	2.7	7.3	4.8

§詢問採用電子投票機投票或網路投票是否會讓民眾更方便投票？

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

表 5-3 則比較三種投、開票方式發生計票錯誤的可能性，即從準確性的觀點比較民眾對這三種投、開票方式的看法。同樣地，我們仍將現行方式視為基本面，並分別詢問電子投票機投開票及網路投票是否更能避免計票錯誤。其中，僅約五成（51%）的民眾認為現行方式不容易出現計票錯誤，而有近四成（38%）的民眾認為容易出現錯誤。因此針對計票準確性而言，有相當比例的民眾或許認為現行人工開、計票的方式存在改進空間。而同意電子投票機投票更能避免計票錯誤的受訪者比例超過六成（62%），不同意的僅約 28%。相對地，民眾對於網路投票是否更能改善計票準確性則多半保持懷疑的態度（不同意的約 55%），只有略超過三成的受訪者同意網路投票更能避免計票錯

誤（35.3%）。

表 5-3：比較三種投票方式發生計票錯誤的可能性

	現行方式 (%)	電子投票機投票 (%) §	網路投票 (%) §
容易出現錯誤	38.3		
不容易出現錯誤	50.9		
不同意更能避免錯誤		27.9	55.2
同意更能避免錯誤		62.1	35.3
無反應*	10.8	9.9	9.5

§詢問是否同意採用電子投票機投開票或網路投票更能避免計票錯誤？

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

至於何種投、開票方式較安全能避免人為操控？我們分別詢問受訪者是否同意特定投、開票方式很安全，不太會出現舞弊的情形。表 5-4 比較民眾對於三種投、開票方式發生舞弊可能性的看法。其中，不到五成（49%）的受訪者認為現行制度安全並不太會出現舞弊的情形，但同時有超過四成五的民眾認為不安全。雖然不少民眾對於現行投、開票方式的安全性有很大的疑慮，不過，有更多民眾對於電子投票機投票及網路投票的安全性不放心—只有不到四成（39%）的民眾認為電子投票機投票安全不太可能出現舞弊，而認為網路投票安全的則不到一成五（14%）。換句話說，民眾對於新科技的安全性仍持相當保留的態度，對於網路環境尤其不信任，認為不安全的比例將近八成（79%）。

表 5-4：比較三種投票方式的安全性

	現行方式 (%)	電子投票機投票 (%) §	網路投票 (%) §
同意安全	48.5	38.5	13.9
不同意安全	45.9	53.5	78.5
無反應*	5.6	8	9.5

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

最後，我們詢問受訪者是否同意可以完全相信某種投、開票方式所得出的選舉結果，即比較民眾對於這三種投、開票方式的信任度。高信任度代表選舉結果具有正當性，這也是民主政治的核心議題。表 5-5 顯示，超過六成（62%）的受訪者同意現行方式所得出的選舉結果可以完全相信。相對地，民眾對於電子投票機投票及網路投票方式所得出的選舉結果就沒有這麼高的信任度：同意可以完全相信前者所得出的選舉結果之受訪者不到四成（38%），同意可以完全相信後者的只有略超過一成五的受訪者。總之，從信任度來看，民眾對於利用新科技在投票方面的接受度並不高，或至少低於傳統的投票方式。

表 5-5：比較三種投票方式的信任度

	現行方式 (%)	電子投票機投票 (%) §	網路投票 (%) §
同意完全相信	61.8	37.6	16.3
不同意完全相信	32.3	54.2	77.9
無反應*	5.9	8.1	5.7

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

由上述調查數據的探討，我們可以歸納四項民眾對於投票方式的看法：

第一、民眾對於現行投、開票方式的滿意度很高，雖然許多民眾認為在現行方式下，技術性問題（指計票錯誤）及安全性疑慮（指人

為舞弊) 仍然存在，但多數民眾相信透過現行投、開票方式所得出的選舉結果。

第二、雖然多數民眾認為電子投票機可以增加投票便利性並改善計票方面的問題，但對於該投票方式的安全性有更大的存疑，並對於透過該投票方式所得出的選舉結果信任度仍低。

第三、多數民眾同意網路投票會帶來便利性，但數位落差使得許多不常接觸電腦等新科技的民眾不認同網路投票所帶來的便利性。此外，民眾對於網路投票的準確性及安全性高度懷疑，且僅有少數民眾信任網路投票所產生的選舉結果。

第四、就兩種電子投票模式來看，民眾對於電子投票機模式的接受程度顯然較網路投票來得高一些。至少，相對於網路投票可帶來最大的便利性外，民眾普遍認為電子投票機模式較網路投票發生錯誤可能性較低、安全性及可信任度都較高。從民眾對兩種投票模式的偏好看來，台灣民眾對於網路投票模式的接受度仍然很低。

第二節、電子投票與投票意願

使用電子投票機主要的目的是改善投、開票技術，畢竟使用電子投票機投票，選民仍須至定點投票。這種投票方式的改變或許更有利於減少投開票的錯誤率，但無法大幅降低選民的投票參與成本。使用網路投票才是根本降低選民投票成本的方式。因此過去針對電子投票是否能提昇投票率的研究多半將焦點放在網路投票。Kenski(2005)和Houston 等人(2005)分別進行的調查研究顯示，網路投票有助於提昇年輕人的投票參與意願，而這群人本來就是投票率較低的族群。Trechse 等人(2003)的調查亦發現，超過三成的受訪者認為網路投票會提升投票的可能性。但在網路投票身份認證及安全問題尚未被完全克服前，民眾對於網路投票仍有不少疑慮 (Kenski, 2005; 黃朝盟等，

2004)。不過，意願終究是態度，不一定會落實到行為面上。過去網路投票的實證分析顯示，使用網路投票不見得真能提昇實際投票率。譬如 1999 年亞利桑那州民主黨初選首次採用網路投票，雖然投票率略有增加，但那或許是因為選舉時程延長三日且大力宣傳後的效果(Gibson, 2001)。李仲彬等(2008)針對政大學生會會長選舉網路投票的實證研究發現，雖然在網路投票實施之前的前測調查中，多數受訪者表示網路投票將有助於提昇投票率，但實際參與網路投票的人並不如預期多。

接著，我們進一步探討民眾是否會因採用電子機投票或網路投票而改變其投票意願？表 5-6 顯示，多數民眾皆表示不會改變其投票意願。其中對於電子投票機投票，有超過一成五的民眾表示改採電子投票機會增加其投票意願，但有兩成的民眾會減少；相對地，僅有約一成七的受訪者表示改採網路投票方式會增加其投票意願，然而會減少的卻超過三成(32%)。如果我們單純從這樣的數據判斷，不論採用電子機投票或網路投票，民眾整體的投票意願皆不升反降，因此我們很難肯定採用新科技在選舉上能有效提昇投票率。

表 5-6：新科技投票方式與投票意願

	電子投票機投票 (%)	網路投票 (%)
增加	16.7	17.1
維持不變	59.7	48.3
減少	20	32.4
無反應*	3.6	2.2

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

這裡我們需附帶一提的是，雖然多數民眾不認為電子投票會顯著提昇其投票意願，但卻往往認為若政府採行電子投票，整體投票率仍將會有提昇。這也是我們在調查時常見的所謂「第三人效應」。表 5-7 顯示，有 43.9%的受訪者認為，採用電子投票機投票將會增加整體投票率(包含認為可能會和一定會者)，但仍有 48.2%的受訪者認為投票

率不會因此增加（包含認為一定不會和可能不會者）。至於網路投票方面，認為網路投票會增加投票率的比例更高，超過五成，達到 50.2%，相對地約有 41.4% 的受訪者認為投票率不會因採網路投票而增加。總之，比較表 5-6 及表 5-7 我們發現，多數民眾或許不認為自身的投票意願會因投票方式改變而增加或減少，但對於是否新的投票方式會增加整體投票率卻有很高的不確定性，即正反兩面的意見都有且差距不大。

表 5-7：新科技投票方式是否會投票率

	電子投票機投票 (%)	網路投票 (%)
一定不會	16.7	19.9
可能不會	31.5	21.5
可能會	26.9	27.7
一定會	17.0	22.5
無反應*	7.8	8.4

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

回到自身的投票意願，我們進一步探討究竟是甚麼因素導致民眾會因新科技的導入而增加、減少或不改變其投票意願？我們使用統計迴歸分析做進一步的探討。由於依變數是順序變數（從減少到維持不變進而到增加），我們採用 ordered-logit model 進行分析，並依使用電子投票機的投票意願是否增加及使用網路的投票意願是否增加分別建立模型。

自變數的部分主要可區分為以下五個群組：

- 一、 **對於投票方式的評價**：承接上述說明民眾從各個面向對於新投票方式的看法，這部分的變數包括：對於現行投、開票方式的滿意度、對於新投票方式（電子投票機投票或網路投票）便利性的看法、對於新投票方式準確性的看法、對於新投票方式安全性的看法及對於新投票方式的信任感等。我們

假定：對於現行投、開票方式滿意度愈低，或對於新的投、開票方式在各個面向上的評價愈高，則愈可能會因為採用新的投、開票方式而增加投票意願。

二、 **投票習慣**：這裡所謂的投票習慣是指個人投票的頻率。我們可以想像，若個人將投票視為是一種公民義務者，則很可能每次都會去投票，而不會在乎投票方式為何。相對地，若僅將投票視為一種權利者，可能會因成本效益的考量，放棄權利而不去投票。因此我們假定：每次都去投票的民眾較不會因為投票方式改變而影響其投票意願。而對於那些從不去投票、或偶爾去投票者，則投票方式改變較可能影響他們的投票成本，進而影響他們的投票意願。這部分包括三個類別變數：每次都去投票者、偶爾投偶爾不投者及每次都去投票者。

三、 **數位落差**：雖然整體來說，新科技讓我們的生活更為便利，但同時那些較沒有資源地區（如鄉村地區），或較無學習能力者（如老年人）很難跟上科技日新月異的腳步。舉例來說，電腦在台灣雖然普及率高，多數人受惠於電腦所帶來的便利，但時至今日仍舊不是人人都使用電腦。因此可以想像，當政府導入與電腦使用相關的新投票方式時，愈常接觸電腦的人自然較容易歡迎這些改變；然而，那些對於電腦陌生的人，接受新投票方式的意願可能不高。總之，我們假定：個人因新投票方式而改變其投票意願的可能性和其對電腦的熟悉度呈正向的關係。這裡我們以兩個變數來代表民眾對電腦的熟悉度：其一是電腦使用的頻率，其二為是否使用電腦報稅。

四、 **人口社經**：民眾的社經地位同樣反應他們對於新科技的接受程度，進而可能影響他們的投票意願。長期以來，選民的社經地位變數（包括選民的年齡、教育程度、職業別等）一直是建構個人投票參與模型的主要變數（Campbell et al., 1960; Wolfinger & Rosenston, 1980）。因此這裡我們將性別、年齡、教育程度、是否為白領等人口及社經變數放入模型中當作控

制變數，同時反應數位落差。其中我們假定：教育程度較高者較可能因新投票方式而增加投票意願；而年紀較大者則較可能因抗拒學習新的投票方式而減少投票意願。

- 五、 **政黨偏好**：有政黨偏好的選民往往表示政治興趣較高，較可能會去投票（Campbell et al., 1960）。反之，沒有政黨認同的選民往往政治興趣較低，因此投票參與的可能性亦較低，則投票方式的改變對於其投票參與的影響可能較顯著。這部分我們透過三個類別變數分別代表泛藍、中間及泛綠選民。我們假定：中間選民較兩黨選民更可能會因新投票方式而增加其投票意願。

表 5-8 總結兩個模型中各自變數的係數。首先，針對改採電子投票機對於投票意願的影響，根據表 5-8（欄一），我們發現：

- 一、 除了安全性這個變數的係數不顯著外，其他和投票方式評估相關的變數之係數皆達顯著水準。具體而言，民眾對於現行投、開票方式愈滿意者，愈傾向會因改採電子投票機而減少投票意願。這點和假設相符，畢竟對現行方式滿意者自然較不認為需要對現狀做任何改變。其次，愈認為電子投票機較現行投票方式更便利或更準確者，愈傾向會因改採電子投票機而增加投票意願。最後，愈信任電子投票機所產生的選舉結果者，也愈會增加投票意願。
- 二、 和每次都去投票者相比，每次都不去投票的人會因為改採電子投票機而增加其投票參與的意願；不過，偶爾投偶爾不投的人其投票意願似乎不受到電子投票機的影響，該變數的係數為達統計上的顯著水準。
- 三、 曾使用網路報稅的人比較會因為改採電子投票機而增加其投票參與的意願；相對地，使用電腦頻率的高低反而和電子投票機投票意願增減沒有顯著的關係。
- 四、 人口社經變數方面，年齡愈大者，較傾向會因為改採電子投票機而減少其投票參與的意願；而教育程度愈高者，則較可能因採用電子投票機投、開票而增加投票意願。至於

性別和職業(白領階級與否)則和依變數沒有顯著的關聯。

五、最後，泛綠支持者較泛藍支持者更會因改採電子投票機而減少其投票參與的意願，而中間選民這項類別變數的係數反而不顯著。這點和預期不合，不過我們並沒有很好的解釋，只能大概推測綠營支持者較不支持改變現有的投、開票方式。

表 5-8：新投票方式對於投票意願的影響：Ordered Logit Model

模型	使用電子投票機投票意願 (1=減少；2=不變；3=增加) (欄一)	使用網路投票意願 (1=減少；2=不變；3=增加) (欄二)
投票方式評估		
現行方式滿意度	-.25 (.10)**	-.27 (.10)**
便利性	.57 (.09)**	.64 (.08)**
準確性	.51 (.11)**	.24 (.09)**
安全性	.0005 (.11)	.21 (.11)*
信任感	.50 (.13)**	.35 (.12)**
投票習慣		
每次都投(對照)	-----	-----
偶爾投偶爾不投	.08 (.15)	.71 (.15)**
每次都不投	.81 (.37)**	1.49 (.38)**
數位落差		

使用電腦頻率	.01 (.08)	.26 (.07)**
使用網路報稅	.35 (.16)**	.47 (.16)**
人口社經		
性別（女性）	.20 (.14)	.35 (.13)**
年齡	-.22 (.07)**	-.24 (.06)**
教育程度	.14 (.07)**	.19 (.07)**
職業（白領）	.19 (.16)	-.12 (.16)
政黨		
泛藍（對照）	-----	-----
中間	-.12 (.16)	-.48 (.16)**
泛綠	-.49 (.18)**	-.46 (.18)**
截距 1	1.60 (.59)	2.08 (.55)
截距 2	5.76 (.63)	5.51 (.58)
樣本數	964	975
Pseudo R2	.22	.25

括弧內為標準誤；顯著水準：* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，雙尾檢定。

其次，針對改採網路投票對於投票意願的影響，表 5-8（欄二）顯示：

- 一、 與投票方式評估相關的變數之係數皆達統計上的顯著水

準，各係數的方向也符合預期——即除了對於現行投、開票方式愈滿意者，愈可能會因改採網路投票而減少投票意願外，其它變數包括：愈認為網路投票較現行投票方式更便利或更準確者，及愈相信網路投票的安全性或愈信任網路投票所產生的選舉結果者，皆愈傾向因改採網路投票而增加投票意願。

- 二、和每次都去投票者相比，不論是偶爾投偶爾不投、或是每次都去投票者都會因為改採網路投票而增加其投票參與的意願。兩個變數的係數皆達統計上的顯著水準。
- 三、不論是使用電腦頻率較高者或是曾使用網路報稅的人皆比較會因為改採網路投票而顯著增加其投票參與的意願。
- 四、人口社經變數方面，年齡愈大者，愈傾向會因為改採網路投票而減少投票參與的意願；而女性、教育程度愈高者，則較可能因採用網路投票而增加投票意願。職業（白領階級與否）這項變數的係數則未達顯著水準，即和依變數之間沒有顯著的關聯性。
- 五、至於政黨變數方面，中間選民和泛綠支持者相較於泛藍支持者更會因改採網路投票而減少其投票參與的意願。這樣的發現和預期有出入，還有賴更細緻的分析才能解釋。

綜合以上的分析，關於電子投票如何影響投票意願，我們有以下三點結論：首先，個人對於現行投、開票方式及電子投票方式的評價顯著地影響其在採用新方式後的投票意願；其次，新的電子投票方式是否會影響個人投票意願和其對於電腦的熟悉程度有著密切關係，針對網路投票尤其如此。同樣因為數位落差的關係，採行電子投票將降低年長者的投票意願，但相對增加高知識族群的投票意願。最後，電子投票顯然較受到過去從未投票者的青睞，即電子投票的確會增加他們的投票意願。

第三節、電子投票與民主發展

採行電子投票的目的之一即是將科技導入選舉，希冀提昇民主品質。但不可諱言，科技並不是人人都能上手，「數位落差」一直是應用科技於全體民眾時的一大難題。對於電子投票也是一樣。選舉講究公正及公平性，就算投票計票程序無誤，符合公正原則，但所使用的方式不見得對每位選民公平。我們在問卷中特別問及是否採用新科技投票方式對於那些不會操作電腦的人不公平？表 5-9 顯示，超過六成五（含回答同意及不同意者計 66.4%）的受訪者認為，使用電子投票機投票對於不會操作電腦的人不公平；而認為網路投票對於不會操作電腦的人不公平之受訪者更多，高達 80%（含回答同意及不同意者）。因此，即便現時電腦已普及化，上網也不再是少數人的活動，但數位落差依然存在，這點勢必是推動電子投票的一大阻力。這也是為何許多國家在推行電子投票時，都投入不少教育成本，以期鄉村或老年人口能夠熟悉新的投票方式。

表 5-9：新科技投票方式對於不會操作電腦的人不公平

	電子投票機 (%)	網路投票 (%)
非常不同意	7.1	5.7%
不同意	22.1	11.8%
同意	36.6	31.2%
非常同意	29.8	48.8%
無反應*	4.4	2.6%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答

近年來國內對於不在籍投票的討論很多，特別對於那些必須要在投票日當天執行勤務的軍警，現行投票方式等於變相剝奪了他們的公民權。而採用電子投票將是解決這項問題的方法之一。例如，透過電子投票機內建各選區的選票，將使得通過身份認證的選民不用回到戶籍地也可以投票選舉戶籍所在地的公職參選人。若利用網路投票更是根本性解決投票必須在特定地點的問題。

表 5-10 顯示，將近八成（79.1%）的受訪者同意（含回答同意及非常同意者）我國應改變現在的投票方式以解決許多不在籍投票的問題。換言之，絕大多數的民眾認同公民的投票參與權不應該因為勤務等非自願性因素而被剝奪。這項政治面向的理由乃基於公民權，具備民主正當性，勢必將是未來推行電子投票的主要訴求之一。

表 5-10、是否同意改變現行投票方式讓不在戶籍地的選民投票

有人說：「針對一些無法在投票日當天回到戶籍地投票的選民，譬如軍人和警察，政府應改變現在的投票方式，讓他們可以投票」請問您同不同意這種說法？	次數	百分比
非常不同意	117	9.6%
不同意	88	7.1%
同意	423	34.4%
非常同意	552	44.9%
無反應*	49	4.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

最後，採用新科技投票方式對於民主品質究竟會有助益還是會產生傷害？本研究使用了一項假設性問題，其中有 41.8%的受訪者認為，採用電子投票機或網路投票能擴大選舉參與，提昇我們的民主品質；相對地，有 44.2%的受訪者認為，採用電子投票機或網路投票會讓民眾不相信選舉結果，反而對民主造成傷害。換言之，兩種觀點的支持度相當，意謂民眾對於新科技投票方式是否為民主帶來正面的影響並沒有共識。

表 5-11、新科技投票方式對於民主品質的影響

有人說：「採用電子投票機或網路投票能擴大選舉參與，提昇我們的民主品質。」也有人說：「採用電子投票機或網路投票會讓民眾不相信選舉結果，反而對民主造成傷害」請問您比較贊成哪一種說法？	次數	百分比
對民主有幫助	514	41.8%
對民主有傷害	543	44.2%
無反應*	172	14.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

總結上述討論，我們發現，實施電子投票或許能提昇民主品質，包括解決不在籍投票的問題。但是，民眾對於電子投票的疑慮仍舊很多，包括如何克服數位落差，及是擔心萬一出錯時對於民主的傷害可能更甚於提昇。

第四章 成本效益分析架構的實務觀點

透過跨國的比較，我們發現雖然國外已有不少國家實施不同類型的電子投票，但各國政府在推動電子投票過程中所遭遇到的問題與解決方法不盡相同，主要是反映了各國國情的差異，無法全盤援用其他國家的作法。此外，本研究針對台灣民眾電子投票模式偏好的調查亦顯示，民眾對於現行的投票模式普遍感到滿意，希冀改變的幅度不大，且對於網路投票的不信任感仍然很高。若以台灣目前的現況配合世界各國的發展經驗來看，顯然推行電子投票機投票模式（E-voting）是民眾較可接受的，同時也符合各國推展電子投票的進程。這樣的大方向確立後，接下來就是針對推行電子投票機投票模式建立成本效益分析架構。

我國在推動電子投票政策的過程中，有關成本效益分析架構的建立，除了汲取其他已實施國家的經驗外，更重要的是，應將國內的經濟、政治、社會、技術等層面的因素納入考量，方能周全地衡量未來政策執行的效益與成本，降低政策執行的不確定性。基此，本研究乃運用深度訪談與座談會等質性方法，以利害關係人的觀點切入，從經濟、政治、社會及技術等層面探討影響電子投票政策推動的重要因素，以作為後續建立評估成本效益之分析架構的參考。由於網路投票顯然不是目前台灣發展電子投票的政策選項，因此以下的分析主要都是以電子投票機模式為政策參考基準。

第一節、推動電子投票政策的經濟面分析

成本效益分析最直接涉及的面向就是經濟因素，這是所有面向中最有可能以量化方式計算的部分，本研究在此先針對電子投票所涉及的經濟因素做一整理與分析，包括人力動員、經費預算、物力需求、效率提升、教育推廣及風險評估等因素，以下分別加以說明與討論。

一、人力動員因素

一如所知，本研究無論是在深度訪談或是座談會中，最多受訪者提到的就是，現行的投票制度以大量紙本及人力為主。以人力需求的問題來看，第一，工作人員主要的組成，除了主任管理員、主任監察員都一定要公務員外，管理員至少有一半是公務員，人力來源除了中央與地方政府承辦選舉業務和戶政事務所的公務人員之外，學校老師也是另一個重要來源，此外還有政府機關的其他公務人員，因為參與的意願都不是很高，有時都要到處拜託；第二，現代社會中的工作模式已經改變，很多產業和員工都不願意在假日工作，大家比較注重外面的休閒活動；另一方面也是因為個人的自主性越來越高，不願意為了賺兩、三千塊，但工作時間長，有時又會被民眾罵，工作壓力大。這個問題在都會區越來越明顯，工作人員越來越難找；第三，選務工作所需要的人力不只是投票日當天動員的人力而已，還包括選前的人力，如選舉人名冊造冊、發送通知單、運送選票的工作人員等，人力動員實在是很可觀；第四，在人力素質方面，部分選務人員的由於不是長期參與選務工作，疏失在所難免，過去幾年的選舉中，有幾個縣市曾經發生過計票錯誤的情形，最後走上司法訴訟之途。

因此，有受訪者指出，若能推動電子投票政策，應該可以有效減少人力需求。以電子投票為例，估計可以減少的人力大概一半左右，其中一個部分是因為民眾直接在投票機上投票後就沒有投入投票匣的動作，這方面的協助和監督的人力可以減少，另一個是因為沒有紙本，進場時核發選票的人力也可以減少。不過，不過，人力的減少並不是短期的，因為第一階段開始推動電子投票的時候，一定要比較多的工作人員去輔導，告訴選民怎麼投，等大家都習慣了以後，工作人員才有可能越來越少。

此外，也有受訪者指出，雖然有些選務工作人員可以減少，但有些選務工作人員卻會增加，例如有些人連電腦都不會用，這些人還是有投票權，需要找人協助他們完成投票；另一方面，在資訊技術人員

方面也會增加，政府所投入的資訊人力不算，如果維持現有的一萬五千個投開票所，即使是中華電信，要派出一萬五千多個工程師支援，可能是很大的問題。

二、經費預算因素

在財力方面，首先，現在選舉人造冊方式都是人工作業，除了造冊的人力外，造冊的成本也不少。其次，以目前的選票印製為例，候選人選票一張要 1.2 元，政黨選票因為是彩色選票，一張要 2 元，以新北市為例，總統跟立委加起來大概是九百多萬張選票，大概需要一千多萬元的成本。第三，一個投票區大概三千到五千元，以全國約一萬五千個投票所計算，也是一筆相當大的經費。

如果可以採取電子投票的話，就不需要人工造冊，甚至可以用電子驗證，確認選民的身分，這一部分的人力和紙本的成本就可節省；再者，不用印製紙本選票，印刷和運送的成本也可以省掉；最後，投票也用不到投票區，省去購買和保管的費用。

當然，也有受訪者指出，紙本與人力的成本是不是真的可以節省，有很大的討論空間。第一，在紙本方面，因為電腦系統如果發生問題，可能導致民眾不相信投票結果，為了以防萬一，在電子投票之後需要印出紙本當憑證，事後發生爭議時可以開箱驗票，作為雙重驗證 (double check) 之用，此時還是需要列印紙本；第二，電子投票也會增加一些設備成本的支出，以現在約一萬五千個投開票所為例，如果電子投票設備都是用租賃，包括印表機、電腦等，因其屬於特定用途，這麼大量的設備，廠商可以做其他用途的機會很少，租賃的成本和自行購置不會差太多。此外，如果是中選會自己採購，或是各市選委會自己採購，就會遇到政府採購法的限制，若公開招標的話，可能台北市採購的設備跟其他縣市不一樣，即使是中選會統一採購，也只是針對一次選舉，下一次選舉適不適用也是問題，保管和維護也是一個大問題。

三、物力需求因素

有受訪者指出，現行的投票所設置是考量到選民投票的方便性和選務工作人力的安排，如果可以推動電子投票，現行的小型投票所設置就可以改為比較大型的投票所，例如在一個大的地方擺很多台電子投票機器，集中的話就可以再減少一些人力，對場地的需求也會減少。也許在推動電子投票初期，還是可以先以小型的投票所為主，等選民經過工作人員的輔導後，將來比較成熟的時候，就可以設置大型的投票所，選民只要驗證身分後就可以自己進去投票。

也有受訪者擔心這些設備購置這些設備，可能是兩年或四年才用一次，一方面是由於科技越來越進步，有可能這次用過之後，說不定兩年後的科技技術又更好，又要換新的設備，這樣的使用效益可能太低。另一方面，電子產品不使用的話，假如在沒有一個很好的環境下保存可能會有問題，甚至有必要騰出空間設置恆溫室保存這些電子機器。

除此之外，為了確保電子投票系統的穩定性，包括設備、網路頻寬等，必須要重複進行測試，所費時間相當長，可能面臨借不到場地的問題，因為借學校當投票所的話，不可能都停課提供場地測試，再加上目前有些投票所是借用民宅、寺廟、甚至是搭帳棚，在設備的設置與測試方面，都是一大挑戰。若電子投票機要與中央伺服器連線，則電路的佈達，即將電路順利的牽至 1.46 萬個投票所是一項大工程，受訪者認為最難的部分是與 1.46 萬個投票所協調相關事宜，因為大部分的投票所是設在學校內，學校並無電路裝置，因此若實施電子投票，則須牽電路進學校，放電子投票機在學校內，其安全很難維持，例如很難防範有人切斷電路，偷走電子投票機，這些保安事項是很頭痛的，協調成本也是很高的。

四、效率提升因素

任何投票方式的一個最高原則是：當天投完票要迅速的、正確的公佈給外界、候選人知道這一個結果。基此，有受訪者認為，相較於傳統的投票方式，推動電子投票的好處在於，如果電腦設計的好，使用者介面設計的好，那不管各層次的人都很容易去操作系統，使用者的意圖很容易的被表達出來，減少產生無效票的困擾，甚至於還可以照顧到身心障礙人士，方便他們獨立行使投票權。因此，投、開票過程中，不會有那麼多有關有效票、無效票的爭執，可以補強人工作業速度，提升開票的準確性，尤其是大選區的效益會更為明顯，可以很快的呈現選舉結果。以過去的實務經驗來看，最後的票數統計階段最容易產生問題，如果最後的統計票數不合，有的投開票所開了五、六個鐘頭還開不完，要一直找問題出在哪裡。如果效率可以提升，不用每次都開票都要開到很晚，說不定有些公務人員參與選務工作的意願也會提升。

不過，也有受訪者不認同此一觀點，這些觀點包括：第一，因為多數人在乎的是，開票結果的正確性而非速度，不會太在乎那個一個小時、兩個小時。甚至，有受訪者認為，等待和觀看電視上的開票過程，也是一種樂趣。第二，未來比較有可能推動的是電子投票機，即以電腦螢幕取代紙本選票，投票之前的身分驗證，還是需要人工作業，這是最接近現在的投票方式，改變的程度是最少的，社會的接受度也比較高，如果是這樣，其實唯一能夠節省的只有開票的時間，至於計票的部分，目前在各地方的選務中心已經有一套電子的計票系統，由選務人員在開完票後，第一時間會把報表輸入系統，然後自動傳到中央選委會。就此而言，對效率的提升幫助並不大。

第三，在電子投票中，影響速度的關鍵在於系統和機器的穩定性，只要出現任何的當機或意外事件，都有可能導致整個投開票的停滯。甚至，如果投完票後也要有電子表單，可能會出現無法列印或者印表機壞掉，各種狀況都可能會出現，出現以後要回復或要去處理，困難

度可能會比現在紙本投票複雜度很多。由於投開票所是臨時成立的，臨時組合的東西，程式是廠商開發出來的，技術也都是廠商支援的，選務工作人員只負責去統籌剩下的工作，但是他們沒辦法去排除技術問題，一旦系統出問題就很可能無法立即排除，效率能否提升，可能是一大問號。

五、教育推廣因素

以自然人憑證為例，根據內政部的統計，推廣率大概只有 200 萬張左右。如果實施電子投票的話，要再重新設計一套認證系統的費用一定是非常可觀，而且也需要一筆龐大的宣導和推廣的費用。

六、風險評估因素

每一次選舉都會有不同的狀況，需要針對問題去處理，問題時常出現在原先預想不到之處。雖然電子投票在技術面是可行的，但是這些科技的產品，再怎麼充分的討論，再怎麼細膩的思維，都會有很多東西沒顧到，也沒有人能夠保證絕對沒有問題，就算是政治人物也沒有人敢負完全的責任。因此，一旦推動電子投票，如果問題出現了怎麼辦，誰能負責？這些無形的成本有時比有形的成本更難以估計，不是可以用量化的方式處理。

第二節、推動電子投票政策的政治面分析

任何制度的設計都會涉及到政治因素的考量，在台灣當前的政治情勢之下，要樹立政策的合法性和正當性並不是容易的事，尤其是電子投票涉及選舉這個高度敏感性的議題，政治面的考量實有其必要性。因此，本研究在此亦針對電子投票所涉及的政治因素做一整理與分析，包括政治信任、公民權保障、秘密投票、政治競爭、政治參與、政黨利益、行政支持、法規修訂等因素，以下分別加以說明與討論。

一、政治信任因素

現今的紙本選舉方式，從候選的資格審立、政黨或候選人的違規裁罰、選舉票的製版印刷封裝點領、投開票所的發票投票計票等程序，所有過程都有不同的政黨以及候選人推薦的代表人員參與其中，這些代表人員裡面有委員會的委員、選監小組的監察委員、甚至投開票所裡面都有監察員，所以眼見為憑、耳聽為真，也是目前整體的選務過程中比較接受的地方。換言之，台灣選舉幾十年來，選民會信任選舉結果的原因除了有選舉名冊可供備查外，就是因為有投開票箱，和公開唱票的過程，所有人都在現場看，而接受這個結果。這些設計都是為了解決過去做票、買票的問題，如果推動電子投票而取消投開票箱，也沒有公開唱票的過程，大家可能就會不信任選舉結果。

過去長期以來，台灣處於不信任的狀態，即使選務工作人員都確實保持中立，還是會有候選人質疑開票結果。換言之，現在的紙本投票方式，民眾有時候還是會對選務人員產生懷疑，一旦未來推行到電子投票的時候，同樣會對計票系統產生懷疑，如何讓民眾對電子計票系統有信任感，這可能是在未來推動電子投票上一個比較大的阻力。箇中的原因之一，或許也是因為現在政府機關並沒有積極地宣導要推動電子投票政策，導致民眾對於要採用新的投票方式，改變舊有的投票方式，其實都有很大的疑慮，不信任感還是很高。

此外，民主政治的一個基本原則是選舉的可信度，這是建立在公開的、透明的基礎上，推動電子投票要考慮會不會影響到選舉的可信度，有沒有人會利用網路投票而做出一些妨害選舉公平的行為。有受訪者擔心，如果是網路投票，會有更多的問題，電子投票的選舉結果是不被信任的，很容易被懷疑選舉結果的公平性和公正性，而這是對民主制度的基本面有直接的影響，甚至會破壞社會大眾長期以來所建立對選舉結果的可信度。要言之，台灣的政治文化還沒有高度信任的情況下，不論是電子投票機還是網路投票，都會出現質疑選舉公正性的聲音。

二、公民權保障因素

就公民權的保障而言，目前到所投票的規定，的確也造成特殊的族群，包括軍人、警察、選務工作人員、受刑人、外地工作、就學就醫等人，無法前往投開票所行使投票權的機會。詳言之，根據總統副總統選舉罷免法第十三條、公職人員選舉罷免法第三條的規定，同一個縣市才會調選票，造成有一些人根本沒有投票的機會，尤其那些投票日當日擔任選務工作或執行勤務的人員，他們的參與權利就被剝奪了。就此而言，以電子投票取代傳統的紙本投票方式，將是一種未來的趨勢，可以落實特殊族群的政治參與。換言之，支持的論點認為，電子投票可以用來解決不在籍投票的問題，以這次的立法委員選舉為例，如果有電子投票機的話，每一個人就可以在自己選區以外的地方投票，而不用再回到自己的選區、戶籍地，這是一個比較一勞永逸的方法。

但也有受訪者強調，對公民權的保障應從最原始的、最基礎論點來看，即有沒有人是因為投票方式而喪失他們的民主權利？亦即現行的投票制度下，有沒有人因此而沒有投票權？就此一標準而言，用紙本投票或是用電子機投票，基本上大家都有投票權，沒有影響到每個人基本的權利—公民都有投票權，只是方不方便行使的問題。舉例來說，有些人可能只是短期沒有投票權，比如說正在當兵的人，在這一次可能無法投票，可是退伍後還是會有投票權，這就不是一個基本人權的問題，因為每一個人都還是保有投票權，這就是民主政治一個很基本的原則。因此，如果傳統的投票方式沒有違反此一原則，就看不出有改變投票方式的理由，推動電子投票的正當性和迫切性就有所不足。

三、秘密投票因素

有受訪者擔心，若實施電子投票，要保持投票中的私密性（即不

記名投票)及事後確認其正確性是很困難的。因為電子投票機若不保留誰投給誰的資訊，則完全無法做事後的確認或驗證，但若電子投票機保留了誰投給誰的資訊，則其檔案雖然可以供事後驗證，但若檔案外洩，則會侵犯了私密性的條件。如果是網路投票的話，就更會涉及秘密投票的問題，因為必須確認投票者的身分，不管插入的是現行的自然人憑證或選舉專用的憑證，有可能被知道誰支持誰，秘密投票就被破壞掉。

不過，也有資訊背景的受訪者指出，首先，在理論上，利用密碼來設計電子投票系統，包括電子投票機，或者網路投票系統，這都已經有很長一段時間了，在技術上可以克服保密問題。換言之，這個疑慮在技術上是可以克服的，因為已經有人去做這種投票機器，有些是做賭博用的，在技術上可以將驗證和下注(投票)隔開，即確認投票者的身分是一套系統，投票是另一套系統，兩者不互相連結，就不知道誰是投給誰了。再者，目前中華電信的計票系統都是封閉式系統，通訊協定也是自訂，所以，除非有人能夠從選務中心的電腦進到中華電信的系統，才能夠破解通訊協定，這是不容易的事。第三，根據過去的實務經驗，中華電信也都有在做監控，在選舉所有派、配出去的電腦，整個 IP 都有鎖住，都會去掃瞄，如有人私接電腦的話，馬上可以偵測的出來，而且電腦裡面灌了些什麼軟體都有限制，然後該病毒碼更新都有中文字的更新。最後，資料庫裡面其實也都有鎖住，只進不出，此外網際網路傳出去的也是純粹靜態的資料，只送不回，被篡改的機率非常小。

四、政治競爭因素

如果政治競爭沒那麼激烈、選舉動員沒那麼激烈，選舉權力替換的結果，對很多人而言，政治利害沒那麼大的話，是有可能慢慢改變傳統的投票方式，選民可以接受新的投票方式，但目前這個條件並不存在，甚至目前連機器的型式都沒有，政黨、候選人、民眾、甚至是選務人員，根本無法判斷新的投票方式會有什麼影響，談推動電子投

票可能是太快一些了。

有受訪者從另一個角度觀察，在目前的政治競爭激烈的情勢下，中選會本身是不是有那麼強的動機去更改整個投票制度。因為從選民的角度，到底有沒有比較方便？從選務的角度，成本是否比較低？從政黨的角度，這個選舉結果計票的結果到底能不能接受？都是中選會要納入評估的因素。就此來說，目前這三者對現在的制度都沒有什麼抱怨，中選會不會貿然地推動此一政策。

五、政治參與因素

根據各國的經驗，給選民愈大的方便性，愈有可能促使選民願意去投票，政治參與程度自然就會提高。從這個觀點來看，電子投票本身就是增加選民的方便性，尤其是網路投票更是如此，選民可以在任何時間、任何地點，只要有網路就可以投票，對提高投票率當然會有正面效果。不過，多數受訪者也指出，電子投票並不是提升投票率的唯一因素，事實上還有其他因素存在，包括政治信任感的提升、政治冷漠的減少、政黨的認同、政策的迫切性等，電子投票不是絕對的因素。有受訪者具體指出，電子投票可以提高的是不在籍民眾和選務工作人員的投票率。

事實上，根據其他國家的經驗，推動電子投票的初期，投票率的確會上升，但增加的幅度只有幾個百分點，而且過幾年之後就開始下滑，顯見此一新投票方式對促進政治參與的效果有限。在訪談和座談中亦有受訪者指出，電子投票和投票率之間的關聯性並不高，因為本來就會去現場投票的人，如果是電子機器投票，就沒有什麼影響，有些本來不會去投票的人，可能因為新的投票方式而吸引他的興趣他會投，但新鮮感消失後就可能不會再去投票；若是採取網路投票，雖然可以增加一些新的投票族群，但相對地，也有可能會喪失了一部分投票者，剛好相互抵銷。

六、政黨利益因素

在台灣當前政黨對立情況嚴重之下，許多政策的推動過程中間涉及到太多的政治算計，尤其是政黨利益的算計，因為這些可能增加的群眾，政治人物認為不一定是其支持者的票，就不會支持該項政策。從訪談和座談中可以發現，有不少受訪者指出，政黨和民意代表是許多政策制度推動成敗的關鍵因素，電子投票當然也不例外。換言之，如果他們可以接受電子投票的話，他們就會去說服支持者接受這一套的制度，如果政黨和民意代表不支持的話，也有可能會有很大的障礙。但是，訪談和座談中亦發現，政黨和絕大多數的民意代表並沒有特別關注或討論這個議題，好像沒有特別強烈的聲音主張要推動電子投票，比較難看出來各政黨是否真的支持或反對此一投票制度的改革。

至於哪些民意代表較有可能支持此一政策，受訪者的觀察指出，較年輕和有經營網路的民意代表，他們可能是制度改革的受益者，對選票有加分效果，會比較支持以電子投票取代傳統的投票方式；但相對地，比較傳統一點的民意代表，他們可能是走地方經營，電子投票不但無助於開拓新票源，甚至如果是全面採用電子投票，他們的支持者有些會因為不會使用而不去投票，反而造成選票的流失，較有可能是持反對的態度。

七、行政支持因素

有公務背景的受訪者提到，很多政策的推行只要有充分的理由，最重要的是行政首長有沒有決心要做，如果有就不會太困難。以戶政系統為例，早期也是都用手寫的，在民國 80 年之後開始推行，整個系統越來越完善了。同樣地，如果政府真有決心要推動電子投票的話，還是有可能的。不過，有選務工作背景的受訪者指出，雖然台灣的選舉非常頻繁，但是因為選舉的準備期大概就是 3 至 4 個月，對行政機關來講不是太大的壓力，而且選舉主要就是忙投票日那一天，並不是工作上沉重的負擔，所以積極推動電子投票來解決選舉困境的迫切需求。此外，民意代表背景的受訪者指出，行政部門都是看領導者的意

志辦事，如果領導者或行政首長沒有決心，顧左顧右、牽三掛四，就不可能推動，因為下面是看上面的改革決心，以領導者的改革決心為依據，至於公務人員的心態是，只要上面決定要做，就一定做得到。

八、法規修訂因素

法律的修訂是否為推動電子投票的一個需要考量的因素？有受訪者認為，在台灣，只要政黨和民意代表支持，任何法律都可以修改，但如果他們不支持，即使要修改一個條文都很困難。換言之，如果電子投票不涉及政黨對立，要修法並不困難，就看朝野政黨和民意代表有沒有決心，甚至有受訪者明白指出，國民黨現在在立法院有三分之二的席次，此時不修更待何時？就看主事者有沒有決心、有沒有改革的魄力、有沒有前瞻遠見而已。

從另一個角度來看，推動電子投票，重要的是信任問題，不管是政黨的信任，還是民眾的信任，政黨的信任在比較前位，如果政黨認同電子投票，要修法就沒有問題。立法院通過選罷法就已經提供法源，只是規定投票的這一部分的法規要去修，包括增列投票技術、有效票和無效票的認定、開票的程序等，在修法上比較沒有問題。

綜言之，從政治面而言，民主本來就是不便宜的事(Democracy is not cheap)，改變選舉制度的門檻是非常高的，如果推動電子投票只是基於節省成本的優點，但在政治上風險很高，讓任何人懷疑這是一個操弄選舉結果的一個機會，要付出的代價卻是很大，反而可能是得不償失。

第三節、推動電子投票政策的社會面分析

政策的社會影響亦是不可忽視的一面，攸關社會的穩定與發展，因此，本研究亦針對電子投票所涉及的社會因素做一整理與分析，包

括社會安定、司法訴訟、數位落差、世代差異及選風淨化等因素，以下分別加以說明與討論。

一、社會安定因素

以台灣的選舉文化來看，推動電子投票可以促進族群和諧和確保社會安定。因為傳統的投票方式都是採用人工作業，從登記到選舉日中間至少需要有三個月的作業準備時間，包括人員招募與訓練、選舉人名冊公告、場地借用佈置、選票印製與運送、投開票、選票銷毀等，相對地，選舉期間較長，在這段期間，候選人為了爭取選票，往往出現激情言論，製造社會對立與衝突。因此，未來如果可以採取電子投票，選舉的前置作業簡化，可以有效壓縮選舉期間，減少選舉期間的族群對立。另一方面，傳統的投票方式在投票結束後還有開票的過程，在唱票時，經常會出現有效票、無效票的認定問題，因為一些人為主觀上的認知，就有可能會造成有一些爭議，例如有人認為這一張是廢票，但是可能監察委員不認為這張是廢票。因此，未來有機會推行電子投票，一旦進到我們的電腦系統去之後，就沒有唱票過程，或許是可以減少掉一些人為認定有效票、無效票的爭議，可以彌補掉人工判斷的錯誤。

二、司法訴訟因素

有些民眾會用印章蓋在選票上，或是蓋錯地方，形成非惡意性的廢票，造成無效票較多和認定上的問題，過去常常在判定無效票時出現錯誤，影響一個選舉的結果。如果是電子投票，比較不會有無效票的問題，不致於因為司法爭訟而影響到行政運作。以里長選舉為例，最近曾發生過差一票、兩票的錯誤，驗證結果不是翻盤，就是維持原結果，因此，當選和落選的里長就一直在打官司，這對行政的影響是很大，整個村里的服務往往會因為主官管無法確任而幾乎都停擺了。若採用電子投票，則就算因差距甚微造成重新驗票，但由於電子化的緣故，驗票過程將會相對迅速確實，避免紛爭持續。

事實上，傳統的選舉中一旦發生爭議，就是要打訴訟，然司法驗票時，有效票、無效票還是法官的主觀認定，也是可能會出現落差，但如果是電子投票，即使用爭議重新驗票，就算只差一票，再驗也是差一票，大家才會死心，不會要求再驗票。另一方面，個人資訊保護法實施之後，選務人員辦選舉風險太大了，因為選舉人名冊的保管就要很小心，造成選務人員很大的心理壓力，而且在傳統的投票方式中，也經常會發生發錯選票、遺失選票、撕毀選票、帶手機投票等，選務人員也容易因此而面臨法律責任，但若推行電子投票，這些問題就比較不可能發生也可以減低選務人員觸法的機率。綜言之，推行電子投票是可以減少無效票的機率、減少選舉訴訟及節省社會資源。

三、數位落差因素

雖然台灣民眾的資訊素養和資訊科技已是非常普及化，但是，有的人仍不會使用電腦，如果是連電腦都沒用過的人，如何會使用電子投票機投票，更不用說是用網路投票。舉例來說，有參與選務工作經驗的受訪者指出，有些年紀較長的公務人員怕電腦怕到什麼程度？連大小寫都不敢自己按，更何況讓他去獨當一面當主任管理員，教導民眾排除電子投票的障礙，那真的是有困難。所以，有些受訪者較為悲觀地認為，在這種還是有人不能用電腦、不會用電腦的時代，要用電子投票完全取代紙本投票是不可能的事，只有可能是雙軌制，在投票時可以選擇用電子投票或者選擇用傳統紙本投票，在這樣的情況下，成本就不一定真的能夠減少。要言之，受訪者提醒推動電子投票要小心的是，如果電子投票機的設計不是很人性化，螢幕設計的很複雜，年紀較大的長者一看就會慌掉，不曉得要蓋哪裡比較好，不要太低估技術面的影響力。

四、世代差異因素

以年齡層來講越年輕的選民越能接受電子投票，越高齡的選民，可能會因為不熟悉科技的運作而產生排斥感或者是疑慮。詳言之，

現在有接觸電腦的人大概是六十歲以下，平時可能繳費或轉帳就是透過電腦和網路來完成，他們比較容易接受電子投票，對系統設計和設定的信任感會比較高，年紀高的人可能連電腦也沒有接觸過，可能不知道在電腦螢幕上按下去的結果是什麼，是不是會被電腦動手腳，不容易解釋清楚。

五、選風淨化因素

有受訪者指出，傳統的紙本選票可以做記號，除了可以指定圈選的位置來辨識外，紙本選票本身也可以用摺疊的方式來作記號，例如摺一圈或摺兩圈之類的，賄選的候選人可以明確地掌握賄選的結果。如果推動電子投票，賄選和被賄選的人就無法在選票上做文章，賄選的效果可能就會大打折扣，有助於選風的改善。另有受訪者指出，從防止賄選的角度來看，相較於電子投票，網路投票的可行性是最低的，因為選民在家裡面投票，無法知道有沒有買票，賄選的人可以要求投票時就照相作證，確定一下投票對象，或者在投票時後面可能有人監視，或是網咖就成為賄選交易的場所，選民在網咖拿錢後直接投票，賄選的人可以當場確認投票的結果，這個時候政府根本沒辦法管了，光是這一個問題很難解決。換言之，網路投票不只是容易買票，而且效果可能是非常好，網咖就變成是投票所，而且可能是黑道的投票所，賄選可能會更嚴重。

對此，也有受訪者指出，雖然有人質疑網路投票是不是真的依個人意志去投票，可是畢竟這是個人的選擇，一個成年人如果都已經願意出賣自己，在人家監督之下投票，老實講，他在投票所投票一樣會被收買，沒有什麼不一樣。因此，投票方式的改變防不到這種人，也無法干涉人家的自主投票，但可以用其他法律規定和查賄方式來抓賄選。

第四節、推動電子投票政策的技術面分析

由於技術面是否成熟將是推動電子投票最根本（雖然可能不是最難克服）的課題，本研究也針對電子投票的技術層面進行分析，以下從四方面加以整理：第一、電子投票的種類、基本元素及運作方式；第二、電子投票安全性之基本觀念；第三、如何提升電子投票的信任度；第四、台灣可採取的作法及評估。

一、電子投票的種類、基本元素、及運作方式

目前全球的電子投票系統可分為電子投票（E-Voting）與網路投票（I-Voting）兩類，電子投票是以專屬的電子投票機為基礎，選舉人必須在專屬的投票所投票，網路投票則沒有專屬的電子投票機及投票所，選舉人可以透過網路及個人電腦投票，因此電子投票與網路投票有很大的差別，網路投票對於網路安全和可信度的挑戰將會比電子投票更嚴厲，因為它除了面臨電子投票已經存在的安全問題之外，還有網路及選民所用個人電腦各式各樣的安全挑戰。而且，以目前台灣的現況衡量，雖然網路普及率連年升高，根據資策會公佈的數字顯示，近年來台灣網路普及率已超過七成。不過，主要的網路使用者仍集中在都會及年輕族群，鄉下地區及中老年人使用網路的機會仍相當有限。因此，網路投票的概念或許是我們致力電子化治理的長期目標之一，但現階段施行網路投票的困難度仍相當高，甚至仍沒有可能實現網路投票的環境。因此，本研究以下主要是以電子投票機投票做為制定成本效益分析架構的主要探討標的。

電子投票機包含兩大不同的功能或元素：第一、身分認證及第二、投票/計票，它們是可以分別被電子化的，因此可以產生如表 3-1 不同的排列組合。

表 3-1、電子投票機種類（依身分認證及投/計票兩大元素交叉列表）

		身分認證	
		電子化	不電子化
投票 \計票	電子化	一機整合型的電子投票方式	美國傳統的機器投票
	不電子化	身分經電子機器認證後，產生紙本選票，再由選舉人採傳統方式投票及計票	傳統投票方式

目前電子投票機大多是將身分認證及投票/計票兩項功能整合在一台機器中，但事實上，它們是可以分離的，例如在身分認證方面採用電子化，在投票及計票方面則採用傳統方式，這種方式可以用在台灣的不在籍投票上，舉例說明，高雄市的選民可以在台北投票，只要身分經過電子機器驗證後，電子機器產生高雄市的選票，由該選民圈選後放入票櫃，如此其安全性又會較一機整合型的電子投票方式高一些，其實施時，為避免選舉人重複投票，因此需要戶政機構與選務機關整合連線，當某一選舉人經認證投票後，應在線上立刻標記其已投票了，以免他跑到別處重複投票，但也可以要求選舉人在一定期間以前宣告他將在台北投票，然後限定他在台北市的某一投票所投票，同時通知其戶籍所在地之選務機關，此人將不會回高雄投票，如此也可避免重複投票。

就電子投票的實際運作方式其實與傳統投票方式相差不多，選舉人必須到投票所，用投票所內的電子投票機來投票，然後再由電子投票機開票及計票。至於電子投票機是否一定要是專用的？受訪者認為電子投票機若採專用型的或客製化的機器，則從開模、開發到後面的維修保管，及未來可能的更改軟體等的費用會非常高，因此，不建議

採用專用型的電子投票機，而應用租賃的方式租賃可觸控面板、電腦、讀卡機、印表機等一般化的設備，再藉由軟體的整合來降低成本，且可避免資訊廠商的尋租行為。

各國實施電子投票的經驗顯示為使電子投票具備更高的可驗證性及正確性，電子投票機應該要產生可驗證的紙本存根，當選舉結果非常接近或有其他爭議時，可經由傳統計票方式來核對紙本計票，來解決爭議。因此受訪者建議，若台灣要開始採行電子投票，則電子投票機必須要能產生可驗證的紙本存根，並採取雙軌制來進行開票，即用電子投票機來開票/計票，並用傳統方式來開票，兩者並行，如此將可驗證電子投票機的正確性，並可產生一些經驗數據，以供以後改進電子投票機或流程。

電子投票的技術基本上不難，台灣廠商具有能力可以解決，受訪者指出，就廠商的經驗來看，民間業者是有能力開發計票軟體，也可以負責電路架設、設備租賃及人力支援。但重要的是政府若要實施電子投票，則最好能盡快公告其選舉規則、新的投票流程、及新的資料傳輸架構，這樣可方便系統廠商投入設計，時間上也較充裕。

二、有關電子投票安全性之基本觀念

受訪者認為網路投票對於網路安全和可信度的挑戰將會比電子投票更嚴厲，因為它除了面臨電子投票已經存在的安全問題之外，還有網路及選民所用個人電腦各式各樣的安全挑戰。因此只要不是網路投票，駭客攻擊的可能性會很小很小。但即使如此，電子投票系統之安全性也是堪慮的，有受訪者特別提到 Kohno 等人（2004）的文章，它對美國總統選舉用的專屬式商業版的 Diebold AccuVote-TS E-Voting 系統做檢測（美國目前有三家獲認證的電子投票機廠商，他們所生產的機器皆可使用在美國的選舉上），發現許多安全和可信度的重大瑕疵，引起各界廣泛的討論。

其中一個大問題是必須確認電子投票機會計算選舉人投入的票，即使電子投票機產生可驗證的紙本，可讓選舉人確認其投票無誤，但選舉人無法確認他/她投的票會被電子投票機計算為有效票，因此實施電子投票初期，仍應計算可驗證紙本的票，來驗證電子投票機的正确性。

在驗證的部分，有受訪者進一步指出，計票系統要確保邏輯是正確的，所以通常選舉前的半年、甚至要更早之前，廠商軟體開發人員就要開始投入計票系統的開發。其實最主要的負擔並不在於系統開發，反倒於是在系統的測試跟系統的驗證，這兩個是最大的負擔。因為電腦計票系統是不允許發生錯誤，這個壓力是很大的，它的成敗就只有短短的開票那兩三個小時，那是不允許發生任何的錯誤，一旦發生錯誤人們就會對系統的可信度質疑，甚至也有可能產生一些民眾暴動之類。所以在計票之前，要花很長的一段間做反覆的測試，即使只是小小的修改，所有測試都要重新再來一遍。除了開發商先就各個狀況模擬測試外，中選會也會就所有功能跟模組進行測試，然後另外還會再做壓力測試，保持系統的穩定性。因為選舉大概就是四點選完五點唱票，大概六點全部會集中出來開始登打，所有連線高峰期是六點到七點之間，這時系統一定要穩定，免得連線了以後開始系統拖慢，每個回應時間拖太久的話，會給人非常不好的印象，認為這個系統是不是出了問題，或是有去動什麼東西，所以系統回應時間大概都是要在三秒以內，一定要很快。

此外，電子投票機若有與中央伺服器連線之功能，也就是利用網路與中央選委會的伺服器相連時，其安全性會較單機之電子投票機低一些，但若是電子投票機僅與該投票所內的伺服器連線，則其安全性應無太大影響，因為選舉人的投票行為會被重複紀錄在投票所內之伺服器及電子投票機上。雖然日本曾發生電子投票伺服器當機的事件，但受訪者認為那是系統廠商的問題較大，因為通常中央伺服器會有好幾套備份來因應突發事件，以避免當機，所以如果依照正常的軟體開發程序，應不致發生問題。

發生電子投票舞弊有可能是傳統選務人員造成的（與傳統投票方式相同的舞弊行為）、也有可能是與電子投票機相關的技術人員造成的（如電子投票機不計算投入的票）、也有可能是第三者造成的（選舉人重複投票），其防範方法應是要對電子投票機由公正的第三者進行測試及驗證，此外，並應要求電子投票機廠商公開其原始程式碼給此第三者測試驗證，即使有公司產權的問題。

但就現今電子化投票系統而言，若有專屬的投票所，專屬的電子投票機，其電腦系統安全應不是太大問題。此外，因台灣面積不大，且各政黨及候選人皆會監看各投票所的開票情形，因此若採雙軌制，則紙本的開票可提供各政黨及候選人資訊，也可減少網路作弊的可能性，因為各政黨及候選人皆會掌握一些得票數的資料，因此網路作弊的效益不高，可能性會變低。且若電子投票是以 VPN 傳輸，且用 client 程式設計，不用一般 IE 作業系統設計，則被駭的可能性會很低，且因上述監票行為，駭客可發揮的作用並不大。最後，政府若委託中立第三者測試電子投票機，則公正第三者應可作功能測試及模擬承載測試，但仍無法防範實體上的問題，例如電路會否被切斷等問題。

三、如何提升電子投票的信任度

即使是美國如此民主的國家，在實施電子投票時，還是有人會關心系統的開發廠商是誰。例如其中一個廠商是 Diebold 和共和黨有關係，他們的軟體怎麼做的，沒有人知道，因而有人並不相信電子投票的結果。如果未來要推動電子投票，甚至是網路投票，在系統方面，最好是能夠採取 open source 的方式，各黨派的人都派資訊專家來檢查、監督是否有作弊，就可以提高系統的可信度。至於網路駭客入侵的問題，那就是另一個有關資訊安全的問題。

同樣地，台灣若要讓民眾信任電子投票，除了透明化的投票流程有其必要外，而且電子投票系統應由中選會委託中立第三方驗證，來

提高國人的信任度。再者，一開始可能會有一個推廣階段，就是每一次雖然有電子投票，但還是有紙本，兩者可以互相比對是否一致。以說服大眾說這個系統是可信的。

四、台灣可採取的作法及評估

從美國電子投票實施經驗來看，在可預期的未來，應用網路投票方式於台灣各種公職選舉中的可行性和邊際效應並不高，主要是因網路投票時，其檢驗投票系統的各種可信度和安全性的挑戰性很高，因此台灣應以電子投票機系統的討論為主。事實上，台灣對於推動電子化投票，不管是投票機的方式或網路投票，這一部分好像腳步非常慢。像過去國民黨進行中央委員或中常委選舉的時候，曾經租賃宏碁 20、30 台伺服器進行網路投票，但最近幾年已比較少用了。

就台灣而言，首先應思考的是中選會想要電子化哪一些功能（身分認證或是投/開票或是兩者）？做甚麼樣的用途？然後再來規劃其電子投票機器之功能、投開票流程、資訊傳遞架構，最後再來分析其安全性及成本效益。

假設台灣想做的是擴大民主參與，因此想辦理不在籍投票，則可能的作法有好幾種，茲分列如下：

- (一) 在身分認證方面採用電子化，在投票及計票方面則採用傳統方式。例如高雄市的選民可以在台北投票，只要身分經過電子機器驗證後，電子機器產生高雄市的選票，由該選民圈選後放入票櫃，在實施時，為避免選舉人重複投票，因此需要戶政機構與選務機關整合連線，當他經認證投票後，應在線上立刻標記其已投票了，以免他跑回高雄重複投票，但也可以要求選舉人在一定期間以前宣告他將在這裡投票，然後限定其投票處所，同時通知其戶籍所在地之選務機關，此人將不會回去投票，如此也可避免重複投票，此外，因為只限定一些投票處所可供不

在籍投票者投票，這樣也可使傳統計票作業較簡單一些。

(二) 在身分認證及投/開票兩方面皆採電子方式。例如高雄市民可在台北市投票，在身分取得認證後，會拿到一個電子憑證 (token)，然後進入圈選處的電子投票機插入電子憑證後投票，電子投票機應產生可驗證的紙本讓選舉人確認後放入票櫃，選舉時間結束後，由電子投票機開票並計算各候選人得票數，上傳至中央選委會，在設計此種投票方式時，選務機關可限定不在籍之選舉人在指定的投票處所投票，也可以不限定其投票處所，因此選委會在設計時可能有以下的分類：

表 3-2、電子投票設計機制（依電子化程度及是否限訂投票處所兩大元素交叉列表）

	限定投票處所	不限定投票處所
身分認證採電子化，投票/開票採傳統方式	A	C
身分認證及投/開票皆採電子方式	B	D

由於先前建議台灣在開始採行電子投票時，應採行雙軌制（即傳統投票方式及電子投票方式並行，或是電子投票完後，由電子投票機產生可驗證的紙本存根，再經由傳統計票方式計票）來驗證電子投票的正確性，因此就上述不在籍投票方式，其安全性由高至低應是 ACBD，但風險暴露的程度由小至大則應是 ABCD，因此中選會可以衡量其所需採取適當的方式。

此外，中選會還要決定投票所內的電子投票機是否要與中央伺服器相連？得票的資訊要如何傳遞至中央計票中心等事項。對於採購電子投票機方面，受訪者認為電子投票機若採專用型的或客製化的機器，則從開模、開發到後面的維修保管，及未來可能的更改軟體等的

費用會非常高，因此，並不建議採用專用型的電子投票機，而應用租賃的方式租賃可觸控面板、電腦、讀卡機、印表機等一般化的設備，再藉由軟體的整合來降低成本，且可避免資訊廠商的尋租行為。

又台灣若採電子投票，則每一投票應增設資訊人員 1 名以協助民眾進行電子投票及解決相關問題，目前台灣約有 1.46 萬個投票所，若全採電子投票，則約需 1.5 萬資訊人員協助，且要在投票日前先演練 2~3 次以上，因此所需人力龐大，委託廠商或政府單位必須要能提供這麼多的資訊人員才行，若無法一下子產生這麼多的資訊人員，則政府應限縮電子投票的適用範圍，例如僅限於不在籍投票者，並於限定的投票所，如此，在實施電子投票初期時會較恰當。

最後，整個電子投票即便是電子投票臨櫃去投票，紙本存根仍是必須，因為紙本是最後的驗證依據，如果沒有紙本存根的話，系統受人質疑或者是引起爭議的時候，就能以紙本存根核對。此外，如果有紙本存根可核對，設計系統的人也必須更加謹慎。

第五節 推動電子投票的策略

本章在前面各節分別從經濟、政治、社會及技術等面向分析推動電子投票政策，建立成本效益分析架構時應納入考量的因素，以量化或質化的方式加以評估。除此之外，本研究在資料蒐集過程亦從受訪者所提供的意見中，歸納整理一些未來推動電子投票時可以參考的策略，以減少推動過程中遭遇到經濟、政治、社會及技術等層面的困難，提高政策的可行性，這些策略如下所述。

一、以電子投票解決不在籍投票的可行性

有受訪者表示，推動電子投票反而可以取代不在籍投票，甚至可以突破現在不在籍投票受到的一些限制。詳言之，在新的投票方式下，

可以把不在籍投票那部分的資料建立在電腦裡面，不在籍投票就不會像現在一樣複雜，因為不在籍投票有受到限制，只有總統選舉較有可行性，如果是立委選舉，立委有七十三個選區，至少就有七十三種選票，現實上不可能把所有的選票放在各個投票所讓選民投，這部分是目前沒辦法克服的困難。但假如是用電子投票的話，這部分都可以克服，可以把所有的選票建制在電腦裡面，甚至有一台電腦是專門有給不在籍投票的人投，要投哪個選區的選票在電腦上就可以直接處理，所以，推動電子投票是有可能取代不在籍投票。

當然也有受訪者指出，將電子投票和不在籍投票綁在一起並不一定有利於電子投票的推動，因為不在籍投票本身的爭議性也很大。詳言之，不在籍投票引起的問題不是投開票所的程序問題和投票方式的設計問題，還有很多是在投票之前的政治上問題，即這些人的投票對於選舉結果的影響對哪一個政黨較有利，例如，在軍營裡面設一個電子投票機，跟在裡面設一個傳統的投開票所一樣，大家的疑慮是一樣的，以不在籍投票作為推動電子投票的理由沒那麼充分，要用這個方式解決不在籍投票，也是沒有打到重點。因為現行制度也可以移轉投票，只是選票是只有一張，在立委選舉時，要移轉投票變得很困難，因為可能一個投票所會有好幾種選票。

另一方面，以電子投票解決不在籍投票問題，反而可能造成破壞秘密投票的疑慮。舉例來說，如果在台北市將台南市的選票放上去，如果最後的投票結果是台北市第六選區一千票，台南市第三選區一票，那大家便知道這一票是誰投的，也知道那個結果是什麼。因為台南市第三選區在台北市第六選區的那台投票機器上可能不會超過五個人，也許一個家庭，或者兩個家庭，不太可能會是秘密投票。因此，有受訪者建議，不在籍投票這一部分，或許初期可以用電腦化作為認證，藉此吸收經驗及強化民眾對這個系統的信心。

綜上所述，推動不在籍投票在技術上的困難點是選區資料龐雜，包含合格選民與候選人之名單的建置、印製、運送、滙整、開票等，

在現行的投票方式之下，幾乎只有全國性的單一席次選舉才比較有可行性(例如總統選舉)，而電子投票的推動的確可以克服此一技術上的困難，可以將所有的選舉資料透過電腦儲存和比對，有助於不在籍投票的適用範圍，也可以更有效地確保民主選舉的秘密投票原則。不過，本研究認為以電子投票解決不在籍投票的可行性不高，其理由主要有二：一方面，電子投票制度本身仍涉及到社會信任不高的問題，反而可能加深在野政黨對選舉公平性的疑慮；另一方面，不在籍投票最大的爭議點是政治性，而非技術性，即各黨派對投票結果被操控可能性的疑慮未除。因此，在政治層面的爭議未化解之前，以電子投票解決不在投票的可行性並不高。

二、採取循序漸進的推動方式

雖然台灣的電腦普及度和過去比較已經好很多，會使用的人也多很多，只是，現階段如果要直接推動網路投票，在取得信任方面可能是比較困難，而且遠距投票到底是不是本人的投票，反映本人的意志也是難以確定的。反而是電子投票比較可行，即和現在一樣還是設有投票所，民眾進到這個投票所來還是一樣要有憑證、認證後再進去電子投票機投票，這個新制專案的推動是比較可行。

再者，從不同的面向評估，不管未來如何推動電子投票，不少受訪者均相信，絕對不可能完全走向電子投票，現行的投票制度一定也還是會做某種程度的保留，因為不可能所有的人都會去使用這個電子投票。比較可行的策略是，剛開始在試辦的時候是讓民眾先來申請要用電子投票，可能會到某個特別集中的點去投，未來慢慢的經過一些宣導教育之後，大家都已經接受了之後，或許可能未來大部分的人都是電子投票，反倒是紙本投票必須申請，保留一些紙本投票的場所，用這種循序漸進的方式來慢慢轉變投票方式。在這個過程中，政府部門也必須逐步確認並解決以下的問題：第一，投票身分的確認，第二，秘密投票原則的確認，第三，計票公開原則的保證，並允許重複檢證。

三、推廣電子投票的教育策略

長期來看，如果未來為配合這種電子投票的趨勢，策略之一是從小開始教育起，像政大實小一樣，先教他們什麼是電子投票，從小就有這種觀念和使用經驗，慢慢這一代長大之後他們知道什麼是電子投票系統，也許到了下一代就可以取代紙本投票。

在社會宣導方面，必須考量到城鄉差距而有不同的策略。都會區的民眾平常都有使用電腦的習慣，如果在媒體上去宣導，應該知識水平很高的人看了就懂；如果是鄉下的話，可能就是行政機關派村里長或里幹事在各地方辦說明會，因為很多村里長自己會操作電腦，里長應該可以接受電子投票的方式，再透過他們幫忙和里民溝通，讓里民有所認知，這應該是滿重要的一個推動的力量。一旦真的實施電子投票，有受訪者建議，將來在投票所裡面，民眾還沒有進去投票之前可能都還要先教育一下，告訴他們要怎麼操作投票機器，甚至在進入投票所之前，可能都還要設一個虛擬投票的機器，讓選民可以事先練習。

四、以小型選舉、政策議題為優先適用的策略

有受訪者建議，在選舉中推廣電子投票的方面，有幾種策略可以參考：一是，學習韓國的經驗，先在一些比較小型的或比較沒有爭議的選舉上試行，因為越單純的選舉要推電子投票越容易；二是，在人民團體的選舉中推廣，因為現在台灣有一些非營利組織選理監事都是用網路投票；三是，從政黨初選開始，由中選會提供投票機器給政黨使用，建立政黨及其支持者的信心；四是，各個村里或社區可能有一些選舉或意見表達，中選會可以在各村里或社區設置電子投票機器，讓居民習慣用電子投票的方式表示意見。等到政府機關或民間已經累積相當的經驗，而民眾也已建立對新投票方式的信心後，再推行到重要的選舉上。

另一方面，可以先從政策議題開始適用電子投票，即有一些事情是比較不會那麼敏感的、得失不會那麼重的，就可以先做，像意見調

查的議題，不管是電子投票或者是網路投票都可以嘗試，然後累積一些經驗，甚至最後也可以應用在公民投票上。這個作法的好處是，民眾會慢慢習慣，這種議題不像當選落選這麼嚴重，又可以表達一些意見，有些文化、或是習慣、或是信任的問題，可以在一次又一次的練習中建立和強化。

五、與政黨與政治人物的溝通

一般而言，會關心選舉結果的民眾，通常是對政治較為熱衷的人，而這些人也比較容易從政黨或政治人物取得政治方面的資訊，如果政黨和政治人物的資訊不正確、或是站在自己的利益去考量，他們所傳遞的訊息就有可能會誤導民眾，因此，新政策的推動和政黨、政治人物的溝通是非常重要的。以電子投票的推動為例，可以參考韓國的經驗，組成推動小組或推動委員會，在制度和系統設計過程裡邀請兩黨的代表來參與，讓他們充分瞭解要設計的投票模式為何、整個電子投票的流程為何、機器的功能有哪些等等，以建立整套制度的公正性和可信性，而且讓他們清楚瞭解之後，應該會比較容易接受，也不致於會去誤導支持者，有助於未來電子投票政策的推動。

第四章 成本效益分析架構之建立

本研究的核心目標即是透過比較各國包括日本、韓國、菲律賓實施電子投票的經驗，並配合台灣的現況以建立評估電子投票之成本效益分析架構。這樣的成本效益分析架構（cost-benefit analysis）是奠基於包括經濟、政治、社會、技術等重要變數的全面考量，也是本章的主軸。

因電子投票有兩種可能的執行方式，即電子投票機投票與網路投票兩種，經過一些分析後，本研究發現網路投票的執行成本很大，更重要的是若採用網路投票，則中選會及資訊廠商必須花很大的心力及成本來確保網路投票的資訊安全，而這正是選舉人或政黨不信任及疑慮的由來。因此，以目前台灣的情形來看，網路投票所增加的利益並不很大，但政治面上成本及技術上的挑戰則是較大的，民眾的接受度亦不高，因此可能較不適宜目前台灣選務的實況，所以以下所稱之電子投票成本效益分析架構是以電子投票機投票模式為探討標的。

以下將綜合前述國外實施電子投票的經驗及國內政策需求的探討來建立評估電子投票之成本效益分析架構，內容分成三節：第一節是確立電子投票的政策目標及相關的評估標準。第二節介紹成本效益分析架構及其中的重要變數，並簡介如何在實際計算成本效益時操作這些變數。第三節則利用上述成本分析架構來比較電子投票機及網路投票方式。

值得注意的是，本研究所欲建立之成本效益分析架構與傳統績效評估架構在概念上有許多相通之處，但實務運用時卻存在許多相異面。以下將進一步將兩者釐清，避免分析時產生混淆。

「成本效益分析」乃是屬於一種從經濟面出發的分析方法，常被

政策分析家用來評估一項公共投資計畫是否符合經濟效率(economic efficiency)的要求；亦即從社會是一個整體(society as a whole)的觀點，來考慮、比較所有和計畫相關的成本和效益，最後推薦一個淨效益大於0的計畫供政府決策上之參考(張四明，2001：47)。就此而言，成本效益分析本身亦具有績效的意涵在內，當效益大於成本時，或新計畫可以有效降低成本(支出)，即可視為具有績效的計畫，反之，當成本大於效益時，或新計畫反而增加成本(支出)，即是不具有績效的計畫，這也是本研究在成本效益分析架構中設定績效標準的原因，可作為判斷新政策的推動是否有助於效益的提升或成本的降低。

但績效評估與成本效益評估仍有其差異之處，蓋「績效」就是利害關係人的期待被滿足的程度，績效評估在本質上隱含有強烈的價值判斷或濃厚的規範色彩，因之，績效指標的設計與選擇不能僅具有客觀描述的功能，指標的變化必須能夠反映出績效的好壞(莊文忠，2009: 15)；再者，績效評估具有五大不同角色，包括指出策略方向、形成資源配置、強化控制能力、幫助組織學習及提供宣傳活動，每一種角色不僅是在組織內部展現，也可以應用在管理組織和外部利害關係人的關係，且每一種角色也都涉及到衡量和報告的過程(Bovaird, 2008: 186)。

就此而言，本研究所提出之成本效益分析架構僅供政策尚未執行之前的評估依據，其目的在於提供政策修正與資源分配之依據，但並未進一步將評估結果與組織管理或個人獎懲相結合，此乃與績效評估之目的有所不同之處。

第一節、政策目標與評估標準

為何要電子投票？單純從經濟成效觀察，最直觀的看法莫過於減低選務成本及提昇選務效能。傳統的紙本投票作業不但印製成本高，其相對應的人工計票作業不但所費不貲，有時甚至曠日廢時。這些實

體及時間成本都造成傳統紙本投票作業不符經濟效益。總之，單純的經濟面觀點往往是各國推動電子投票最初的思考面向。

除了經濟面成本與效率考量以外，政治面擴大參與的動機則是另一個主要的考量。特別在許多民主先進國家，近年來投票率逐年下降。根據理性選擇學派的觀點，個人的投票行為是需要負擔成本的，而當個人計算參與投票的效益大過其前往投票的成本時，該個人很有可能選擇不去投票（Riker & Ordeshock, 1968）。也正因投票行為是有成本的，所以改善投票率過低（或提昇投票率）最直觀的作法即為降低民眾投票的成本，而電子化所帶來的便利性勢必減少民眾投票所需擔負的成本。另外，由於客觀上有較多資源或社經地位較高的民眾（譬如有更多時間、金錢與公民知識者）去投票的成本相對較低（Verba et al., 1995），若將投票的絕對成本降低，勢必更有助於經濟弱勢者參與投票，進而增加民主的代表性。

最後，政治面的考量往往還包括處理不出席投票的問題。由於傳統的定點投票模式讓許多無法在投票日當天出席投票所的人參與投票，間接剝奪了許多民眾參與政治的機會和權利，因此若採行電子投票，或許較通訊投票或設置可移動投票所等措施更有助於解決譬如不在籍投票的問題。

公平的選舉是民主政治的基石，也是民主政體執政者取得統治正當性的唯一手段，因此如何保障選舉公平性往往是民眾關切的焦點。針對幅員遼闊的國家，譬如選舉計票作業延緩，往往徒增民眾對選舉公平性的疑慮，若因此帶來動亂則相對應的社會成本往往難以估算。因此從社會面來考量，電子投票是否能確保選舉公平性，達成其應有的工具性價值，成為社會對該投票方式接受度的重要面向。另外，社會對於新科技的應用是否具備相當的接受度也是我們從社會的面向檢驗為何要電子投票的重要指標。

最後，投票安全性、投票秘密性及民眾的隱私權則是當我們思考

為何要電子投票時，從技術面應發想的問題。前兩點是選務公平性的基石，隱私權則是基本權益，這三方面若在技術層面難以確保，則電子投票就算能帶來再多的經濟效益也是枉然。另外，從選舉規範的角度探討，推行電子投票勢必對現有的法規有所衝擊（譬如無效票的認定、選民如何領取選票的規定等）。然相對應的法規修訂仍需以確保選舉公平性及選民隱私權的原則，不能有所折扣。

總之，本團隊認為，相對應於經濟、政治、社會、技術等四個面向，電子投票的目標在於增進經濟效率、擴大政治參與、縮減數位落差及落實電子化政府、並促進國內資訊科技進步，因此本研究團隊就上述目標選擇了一些績效標準及指標作為成本效益分析之架構茲列表如下：

表 4-1、電子投票成本效益分析架構

	經濟面	政治面	社會面	技術面
目標	增進經濟效率	擴大政治參與	縮減數位落差及落實電子化政府	促進國內資訊科技進步
績效標準	降低選舉成本	提高投票率 降低廢票率	提高電子化應用程度	提高安全性及正確性等
指標	1. 選務成本 2. 選舉人投票成本	1. 政策制定成本 2. 仲裁成本 3. 政治效應	1. 教育訓練成本 2. 學習成本 3. 社會動盪成本	1. 電子投票相關成本
具體指標	1. 紙張及選票印刷運送成本 2. 計票時	1. 民主鞏固的效益 2. 政策研究成本 3. 規劃新的	1. 選舉人之教育訓練成本 2. 憂慮/不信任成本	1. 開發電子投票系統硬體及軟體成本 2. 維修保養

	間 3. 計票人力成本 4. 交通成本 5. 協調成本 6. 維安成本	投票流程 4. 政策制定過程的成本 5. 選務人員之訓練教育成本 6. 驗票成本 7. 政黨反對 8. 政治人物操弄及欺騙 9. 不信任之成本		電子投票機成本 3. 確保資訊安全之成本
--	---	---	--	-------------------------

註、研究團隊整理

一、經濟面

就經濟面而言，電子投票之主要目標是增進經濟效率，因此其績效指標是降低選舉相關成本，選舉成本可以分為兩方面：一為選務成本，即中央及地方選務機關所發生的成本，例如減少選票的印製及運送成本、減少開票所需之人力及時間成本、以及減少所花費的開票時間等；二為選舉人所負擔的選舉成本，如選舉人移動至投票處所需的交通時間及成本，這對於不在戶籍地工作的人是很大的，例如在台北工作的高雄人為了回戶籍地投票，可能需要在投票日之前坐車回高雄，投票完再坐車回台北，這所花費的交通時間及費用是相當龐大的，如果可以採取電子投票，則高雄人即可在台北投票，如此將可節省可觀的交通成本。

但採行電子投票也有可能增加選務成本，例如要購買或租用電子投票機、電子投票機的運送、安裝及維安成本，也需要在投票所增設資訊人員來協助選舉人投票，更需要在選舉前推廣及教育訓練一般人如何使用電子投票機等，都有可能產生更高的人力成本、協調成本、及維安成本。

二、政治面

在政治面上，電子投票的目標通常是擴大政治參與，也就是要提高投票率並降低廢票率，如此並可更加鞏固台灣的民主政治。因電子投票或網路投票將可減少選舉人的投票成本，並且可能因電子科技的採用，使得年輕族群更願意投票，因此有可能提高投票率；此外在廢票的認定上，目前是人工以肉眼的方式來認定，雖政府有規定的標準，但在實務上每一個選務人員認定的標準仍有不同，因電子投票乃是用電子偵測儀器來判定廢票與否，因此似可降低廢票認定的爭議。

此外，在實際執行電子投票時，則會面臨政策制定成本、仲裁成本及可能的政治效應。政策制定成本是指政府為了執行電子投票所需更改法律及規則這整個過程所花費的成本，例如政策研究的成本、政策協商所花費的時間及人力、規劃新的投票流程的成本及對選務人員進行之教育訓練成本等，這些都是為了執行電子投票所需花費的成本。

仲裁成本則是指當選舉過程有爭議或選舉結果極為接近時，候選人會因不信任電子投票過程，而有更多的候選人要求驗票時所發生的成本，通常包含了驗票的成本、法院仲裁的成本、以及因為選舉結果不確定所產生之社會動盪成本。

電子投票也可能產生一些政治效應，例如政黨可能會認為其傳統的支持者不太會使用電子投票，採用電子投票也許會使其支持者的投票率降低或廢票率提高，因而反對電子投票；電子投票也有可能使政黨或候選人採用某些合法但不恰當的手段來提高其得票率，例如幽靈

人口可能會增加；政黨或候選人也可能操弄一些議題，意圖產生選舉爭議而傷害民主政治；甚至在決定電子投票後，電子投票機相關廠商或許會有尋租的行為，也就是賄絡政治人物來取得標案等。

三、社會面

電子投票在社會面的主要目標是縮減數位落差及落實電子化政府，其績效標準為提高電子化產品的應用程度，若政府決定採行電子投票，則在選舉之前，為了增加選舉人對電子投票的信心及信任，政府應展開大規模的宣傳活動，激勵一般人對電子機器的信任，並舉辦活動教育選舉人，使選舉人能夠學得如何利用電子投票機投票，雖然這些投入的時間及資源都是社會成本。

此外，有些人因不熟悉電腦及網路，而對於電子投票可能產生憂慮及不信任，但整體而言，電子投票可以做為一個大型的社會運動，使社會大眾認識到數位產品的優點，增加電子化產品的使用經驗，使社會大眾對數位的公共服務產生更強的信心及信任，政府可在偏鄉增加數位設備，以縮小數位落差及落實電子化政府。

四、技術面

在技術面上，電子投票可促進國內資訊科技的進步，其績效標準是政府及廠商應確保電子投票機的安全性、私密性、不可重複性、完整性、公正性、可驗證性、強固性及正確性等特性，這些特性必須透過資訊廠商積極投資在軟體及硬體之設計、製造及測試上，若我國採行電子投票，則電子投票相關商機及市場將會誘使廠商投入，使我國在電子投票相關的資訊產業因獲得本國市場的支持而有更大的發展。

但發展電子投票須要資訊廠商積極投入，因此與電子投票相關的成本主要是資訊廠商開發電子投票系統硬體及軟體成本、維修保養電子投票機成本、及確保資訊安全之成本等。在這些成本投入後，應會

促進我國在軟硬體合作開發、資訊安全及網路安全等領域的進一步發展。

第二節、成本效益分析架構中之變數介紹

上述是從總體的角度提出一個成本效益分析架構，但在成本效益分析時，為了解釋成本效益的分布及預測利害關係人可能的行為，因此本團隊又從個體的角度來分析各利害關係人的成本與效益，茲列表如下：

表 4-2、各利害關係人的成本與效益變數

	利益	成本	現金收入	現金支出	總體面
行政院本部		1. 將經費撥給中選會的機會成本		1. 行政院撥給中選會經費增加	經濟面
中選會	1. 減少選票的印製及運送成本 2. 政策創新的美名	1. 政策制定成本 2. 制定電子投票機硬體及軟體規格、安全標準、資料傳遞架構成本 3. 驗票成本 4. 政治效應 5. 儲存電子投票機成本	1. 行政院撥給的經費增加	1. 購買或租用電子投票設備及服務費用 2. 增聘資訊人員費用 3. 確認資訊安全之費用，包括委託中立機關檢查電子投票機費用 4. 改進中央	經濟面 政治面

		6. 教育訓練 成本 7. 協調成本		選務中心 資訊系統 之費用 5. 維修電子 投票機費 用	
地方選 務人員	1. 減少投 開票所 需之人 力及時 間成本 2. 減少廢 票及選 票判定 的錯誤 及增加 計票正 確性	1. 教育訓練 成本 2. 學習成本 3. 協調成本		1. 增聘資訊 人員費用	經濟面 政治面
資訊業 者	1. 電子 投票 技術 開發 在其 他資 訊領 域如 網路 安全 之外	1. 開發電子 投票機硬 體及軟體 成本 2. 確保電子 投票符合 中選會安 全及其他 標準的成 本	1. 販賣或租借 電子投票設 備及服務收 入 2. 維修電子投 票機收入 3. 確認資訊安 全之費用， 包括委託中 立機關檢查 電子投票機	政治獻金或賄 絡	技術面

	溢效果		收入 4. 改進中央選務中心資訊系統之收入		
資訊人員		1. 投入勞力之成本	1. 增聘資訊人員收入		技術面
選舉人 (含殘疾人士)	1. 使用電子設備經驗增加	1. 學習成本 2. 憂慮成本 3. 不信任成本	1. 交通費用下降		經濟面 社會面
政黨	1. 政策創新的名聲	1. 政策制定成本 2. 疑慮成本 3. 不信任成本	政治獻金或賄絡		政治面
候選人	1. 選票判定錯誤及計票錯誤的機率減少	1. 疑慮成本，包括操弄爭議的可能性提高 2. 不信任成本，包括要求驗票的可能性提高			政治面
維護治安者		1. 維護治安成本			政治面
運輸業者	1. 運輸成本下降			1. 收入減少	經濟面

法院/仲裁者		1. 仲裁成本			政治面
戶政機關		1. 處理成本			經濟面

註、研究團隊整理

為了解各利害關係人所得到的利益及成本，上表與總體分析不同之處是加上了現金收入與支出兩欄，也就是轉讓（transfer）的部分，就總體社會而言，現金收入及支出並不是社會利益，也不是社會成本，因其總和為零，但對個別利害關係人而言，則是具體的利益及成本，因此在上表中列入此二項。另外，本研究將為何選取這些變數作為成本效益分析架構中所需考慮的原因及可能發生的頻率列表如下：

表 4-3、為何選取成本與效益分析架構中各變數之原因

變數定義	原因	發生頻率
減少選票印製及運送成本	台灣目前選舉制度，必須先人工造冊，造冊的印製成本不低，選票的印製成本約為每張 1.2~2 元，此外還要在加上投票櫃之成本，因此電子投票有可能減少選票及選舉人名冊的印製成本。但菲律賓的經驗則顯示電子投票機仍需印製選票，其成本也不低。為了能夠驗證選舉結果，電子投票機也必須列印紙本當作憑證，這也增加了列印的成本。最後究竟會增加或減少紙張的成本仍有待觀察。	每次選舉
政策創新的美名	新見市是日本第一個採用電子投票的地方，宣傳效果不可小覷。菲律賓成為東亞地區第一個實施全國性電子投	短期至中期， 一次性效益

	票的國家，也是一大宣傳，其中選會也變成菲國政府中一個創新及有執行力的政府機構。	
減少投開票所需之人力及時間成本	韓國選委會認為電子投票應可減少工作人員的計票負擔，且電子投票機操作簡單，應該不需要太多的人力。菲律賓實施電子投票的原因之一就是要縮短期開票所需要的時間，從過去的數個月縮減到3天，但由於其投票所的設置及流程設計不當，導致投票所需時間較長，這是要考慮的。台灣目前的投開票所所需的人力越來越難找，因為大多數人都不願意在假日工作，且工作壓力又大，人力素質良莠不齊，因此未來必將面臨人力短缺的情況，電子投票方式雖然可能減少選務人員，但可能需要資訊技術上的協助，因此資訊寄數人員的需求將提高。	每次選舉
減少廢票及選票判定的錯誤及增加計票之正確性	韓國學者認為電子投票可增加選票判定的正確性，減少每年2%到3%的廢票。菲律賓官員也認為電子投票可增加計票的正確性，減少經過人的手。台灣官員也認為電子投票可減少有關有效票無效票的爭執，提升開票的準確性，減少開票的時間。	每次選舉
電子投票技術開發在資訊安全等領域之外溢效果	韓國目前的店投票系統由國家選委會與三星共同研發，目前約有1200台，雖尚未在韓國大規模使用，但已有能力至國外參與國際標案，例如三星也有參與菲律賓的電子投票機之投標。	長期效益

	菲律賓在 2010 年電子投票機的外購是使用國際標，並未保護國內的資訊通訊廠商，導致在執行過程中遭遇本地資訊科技業者的不斷挑戰及質疑，未來有可能修改標準，有利本地業者的參與及競爭，以帶動發展。	
使用電子設備經驗增加	菲律賓政府花了許多資源去教導農夫使用自動化投票系統，選後民眾普遍表示滿意。	長期效益
運輸成本下降	韓國學者認為電子投票將增加選民投票的方便性，使選民不需要回家投票。台灣方面若電子投票流程設計得當，則選民也不需要回到戶籍地投票，投票日前幾日及當日的交通運輸成本可大幅減少。	每次選舉
將經費撥給中選會的機會成本	日韓菲的經驗皆顯示電子投票耗資龐大，需要中央政府補助或撥款。	每次選舉
政策制定成本	從菲律賓實施電子投票的經驗來看，自 1995 年起菲國即制訂 8046 號法案，但一直到 2010 年才在全國實施電子投票，其中還包括了選擇在 ARMM 試行電子投票，採購自動化投票系統機器也產生一些法律訴訟，因此整個政策的制定及執行皆相當耗時，花費政府相當多的資源。	基本上為一次性成本，一直累積至政策執行，但若日後修改法規，也會發生成本。
制定電子投票機硬軟體規格、安全標準、資料傳遞架構之成本	從菲律賓的經驗來看，如何制定電子投票機的軟硬體規格等是非常重要的。因它會影響廠商投標的意願以及未來電子投票時的成本方便性及安全性。此外，相關利害關係人也會注意	基本上為一次性成本，但若日後修改，也會發生成本。

	<p>是否有制定特殊規格或專屬性太強的情形，導致利益輸送的情形。例如 2004 年菲國的電子投票機採購案即被法院判定不合法，在 2008 年也在 ARMM 試行兩種電子投票機系統，以利後續選擇等。甚至在 2010 年大選後也在思考是否要多保護本地的資訊通訊廠商，以利本土的技術發展等皆是非常敏感但重要的議題。因此不易制訂所有人皆滿意的規格。</p>	
驗票成本	<p>菲律賓 2010 年的經驗顯示電子投票大幅降低選後的驗票成本，主因是以往的投開計票作業太多弊端，因此選舉結果不被信任，在電子投票實施後，反而使得人民更相信投票結果。但台灣因選舉過程競爭激烈，相差的票數若不多的情況下，則不管是人工作業投開票或是電子投票，可能都有驗票的需求，因此電子投票應產生紙本收據，以利後續驗票及驗證結果。</p>	每次選舉
政治效應	<p>日本韓國各政黨皆認為電子投票可能會影響其得票率，這是因為年輕人之投票率可能會上升，但老年人可能比較不會使用電子投票機，投票率可能會下降，因此對於不同政黨的得票率會有影響，導致政府在推動電子投票時，難免會面對不同政黨的質疑與反對，但究竟電子投票對哪些政黨有利，則有相當的不確定性。菲律賓的經驗則顯示電子投票對於能夠在人工</p>	第一次電子投票實施前會一直發生。

	投票過程中上下其手的候選人及政黨是不利的。	
儲存電子投票機成本	日本經驗顯示 EVS 儲藏機器的費用很大，因此藉著輪流租給不同的地方政府辦理選舉是一個可行的方式。	每次選舉
教育訓練成本	菲律賓在進行全國性電子投票之前花了許多資源去教導農夫使用自動化投票系統，事後證明使用電子投票機並不困難，但菲國政府仍在事前對選舉人進行許多教育與訓練。	每次選舉，但第一次電子投票前會發生較大的成本。
協調成本	台灣技術相關人員表示若要實施電子投票，則可能會面臨到借不到場地的問題，因為在電子設備的設置與測試、牽電路進投票所、及保障電子投票機安全等事項皆是需要協調的，此外若在投票日電子投票機發生故障或意外事件，則選務人員及資訊人員的責任及協調就會變得很重要，日本可兒市的經驗可資證明。	每次選舉
學習成本	菲律賓人民在電子投票前必須花時間接受教育訓練，因此產生學習成本。	每次選舉，但第一次較多
開發電子投票機軟硬體之成本	資訊廠商在獲得電子投票機標案後，須雇用人力來開發程式及硬體所產生之機會成本。	每次選舉，但第一次較多
確保電子投票符合中選會安全及其他標準的成本	日本政府在 2006 年訂定了電子投票機認證的制度，因此電子投票機生產廠商可付錢來進行認證，但政府或公正第三者必須花費成本來進行認證，此外菲律賓的經驗也顯示一些利害關係人會質疑電子投票機的技术問題，特	每次選舉

	別是技術專家的質疑會對電子投票的執行產生很大的影響，菲國選委會花了許多心力來說明。	
投入勞力之成本	受雇資訊廠商來開發電子投票機軟硬體人員的機會成本。	每次選舉
憂慮成本	台灣受訪者表是因選舉人不熟悉電子投票機之使用者介面，特別是老年人，因此可能在選前會感到憂慮，此為心理所造成的成本。	第一次選舉
不信任成本，包括候選人要求驗票的可能性提高	韓國學者表示政治人物對於電子投票仍有疑慮。菲國經驗也顯示資訊專家們也會不信任電子投票機的設計，特別是針對其計票的軟體設計，因為看不到實際的開票及計票過程，因此會懷疑執政者在計票上作手腳，來少算反對黨的票，因此會對電子投票選舉結果產生不信任。	每次選舉，但第一次較大
疑慮成本，包括操弄爭議的可能性提高	日本可兒市電子投票的失敗經驗使日本其他各地推行電子投票的意願下降，因為疑慮提高。韓國學者則表示電子投票究竟對哪個政黨有利並不確定，因此政黨及政治人物對電子投票有疑慮，且害怕電子投票設計廠商故意設計一些不公平的軟體。台灣受訪者也有人擔心若實施電子投票，則會妨害投票中的私密性，但依目前密碼技術發展應不是問題。	每次選舉，但第一次較大
維護治安成本增加	電子投票機放置在投票所需要更多維護其安全的成本。	每次選舉
法院仲裁成本	菲律賓自 1995 年以來關於電子投票的	每次選舉

	官司不斷，例如採購不合法、資訊不公開、程式設計問題等，法院花在處理這些案子的成本很大。	
戶政機關處理成本	整理名冊的成本可能需要全國連線。	每次選舉
行政院本部撥給中選會的經費增加	從日本及菲律賓的經驗來看，電子投票所需經費較人工投票多，因此選委會需要較多的經費。	每次選舉
販賣或租借電子投票設備及服務之收入/費用	依照日本及菲律賓的經驗看，電子投票機以租借為宜，但費用也很高。	每次選舉
維修電子投票機收入	資訊廠商維修電子投票機的收入。	每次選舉之間
確認資訊安全之費用，包括委託中立機構檢查之收入/費用	確認電子投票機符合規範及安全的移轉收入及支出。	每次選舉
改進中央選務中心之資訊系統之收入/費用		每次選舉
增聘資訊人員之收入/費用		每次選舉
交通收入/費用		每次選舉

另外，本研究初步評估上述架構中各變數計算的難易度及可能衡量的方式，如下表所示，做為未來利用本研究所建立之分析架構來進行分析時的參考：

表 4-3、成本與效益分析架構中各變數之衡量方式

變數代	變數定義	衡量難易	可能衡量方式
-----	------	------	--------

號		程度	
B1	減少選票印製及運送成本	易	計算可以減少多少選票的印製及其運送成本，但若新的電子投票系統需要印製可感應的選票，或是要列印投票收據以供選舉人查驗，則此成本的節省可能會少很多，甚至有可能增加印製成本
B2	政策創新的美名	難	在任內推動電子投票將會使中選會及相關參與者獲得勇於政策創新及有魄力的美名，有利於日後政策的推行及升遷，但很難估計其效益
B3	減少投開票所需之人力及時間成本	易	計算可以減少多少人力及開票時間
B4	減少廢票及選票判定的錯誤及增加計票之正確性	中	人工開票及計票過程中難免發生錯誤，電子投票可以減少這些錯誤的產生，使投票結果更可以被信賴，因此可以減少因選舉爭議所造成的社會成本
B5	電子投票技術開發在資訊安全等領域之外溢效果	難	資訊業者在開發電子投票設備硬體時所開發的技術，可以應用在其他領域的外溢效果，甚至可以到國外販賣或租借電子投票設備及服務
B6	使用電子設備經驗增加	難	許多未曾或是較少使用資訊設備的選舉人，可以透過使用電子設備來投票，增加其使用電子設備經驗，有利於其日後的學習及工作
B7	運輸成本下降	易	選舉人不用回到戶籍地即可進行

			電子投票，因此可以節省運輸所耗損的時間及資源成本
C0	將經費撥給中選會的 機會成本	易	以一般政府投資所要求的投資報酬率估算
C1	政策制定成本	難	若要執行電子投票，則需改變一些法規，且需經立法院通過，撥款才行，朝野的態度必須一致，才有可能通過，政策制定成本包括政策研究、政策協商、及規劃新的投票流程所需花費的時間成本
C2	制定電子投票機硬軟體規格、安全標準、資料傳遞架構之成本	難	中選會可能要諮詢許多資訊業者或專家學者來制定標準，因此要開許多會來研討的時間成本
C3	驗票成本	難	不知會有多少驗票的請求，但每一次驗票所需花費的時間成本則可以依過去經驗來估算
C4	政治效應	難	若電子投票過程中發生故障、錯誤、或弊端，則政治效益難以評估
C5	儲存電子投票機成本	易	計算所需庫儲空間及相關成本
C6	教育訓練成本	易	計算所需辦理多少場次的教育訓練，需增派多少人力及時間，並計算廣告宣傳費用
C7	協調成本	難	與各部會及各地方政府的協調成本，難以估算
C8	學習成本	中	計算各地方選委會人員需要多少學習時間才能熟練，並推估一般民眾需要多少時間可以上手
C9	開發電子投票機軟硬	易	資訊廠商花多少人力及時間開發

	體之成本		電子投票機軟硬體的成本，與購置費用不同
C10	確保電子投票符合中選會安全及其他標準的成本	中	因電子投票在民主選舉中是一個非常重要的過程，因此必須萬無一失，資訊廠商在開發完電子投票軟硬體後，必須一再測試，以確保其安全性及可信賴性。
C11	投入勞力之成本	易	資訊人員投入在電子投票軟硬體開發及測試上的機會成本
C12	憂慮成本	難	選舉人因為擔心不會使用電子投票設備的心理負擔成本，很難估計
C13	不信任成本，包括候選人要求驗票的可能性提高	難	選舉人及政黨對於電子投票系統中投、開、計票過程的不信任，造成其不相信電子投票的選舉結果，這也包括候選人在選舉結果公布後，要求驗票的可能性增加
C14	疑慮成本，包括操弄爭議的可能性提高	難	政黨對於政府為何採行電子投票的動機產生疑慮，導致在立法時杯葛，或是爾後之抗議及抗爭，甚至有意的操弄爭議的可能性也會增高，這些都會對社會產生難以估計的成本
C15	維護治安成本增加	易	計算應增加多少的保安人員及天數，及其相關成本
C16	法院仲裁成本	難	若選舉產生爭議時，可能需要以司法途徑解決，司法體系在處理時所需花費的人力及時間成本，發生的頻率很難估計，但每一訴訟所需花費的成本則可以過去經

			驗來估算
C17	戶政機關處理成本	易	戶政機關需要多少時間提供相關資訊
T1	行政院本部撥給中選會的經費增加	易	行政院給中選會辦理電子投票的總經費
T2	販賣或租借電子投票設備及服務之收入/費用	易	銷售或租借收入/費用
T3	維修電子投票機收入	易	維修收入/費用
T4	確認資訊安全之費用，包括委託中立機構檢查之收入/費用	易	委託收入/費用
T5	改進中央選務中心之資訊系統之收入/費用	易	改進收入/費用
T6	增聘資訊人員之收入/費用	易	若每一投票所應增加一名資訊人員協助，則計算其總人數及相關人事費用
T7	交通收入/費用	易	可以假設有多少人不會返鄉投票，再計算其可以節省的交通費用
T8	政治獻金	難	

註：B 代表效益，C 代表成本，T 代表移轉收入或支出。研究團隊整理

本團隊用上述變數之代號來簡化表 4-2 得出下表

表 4-4、各利害關係人的成本與效益變數

	利益	成本	現金收入	現金支出
行政院本部		C0		-T1
中選會	B1+B2	C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7	T1	-T2-T3-T4-T5-T6
地方選務人員	B3+B4	C6+C7+C8		-T6
資訊業者	B5	C9+C10	T2+T3+T4+T5	
資訊人員		C11	T6	
選舉人	B6	C8+C12+C13	T7	
政黨	B2	C1+C13+C14		
候選人	B4	C13+C14		
維護治安者		C15		
運輸業者	B7			-T7
法院/仲裁者		C16		
戶政機關		C17		

註、研究團隊整理

變數代號	變數定義	變數代號	變數定義
B1	減少選票印製及運送成本	C9	開發電子投票機軟硬體之成本
B2	政策創新的美名	C10	確保電子投票符合中選會安全及其他標準的成本
B3	減少投開票所需之人力及時間成本	C11	投入勞力之成本
B4	減少廢票及選票判定的錯誤及增加計票正確性	C12	憂慮成本
B5	電子投票技術開發在資訊安全等領域之外溢效果	C13	不信任成本，包括候選人要求驗票的可能性提高

B6	使用電子設備經驗增加	C14	疑慮成本，包括操弄爭議的可能性提高
B7	運輸成本下降	C15	維護治安成本增加
C0	將經費撥給中選會的機會成本	C16	法院仲裁成本
C1	政策制定成本	C17	戶政機關處理成本
C2	制定電子投票機硬軟體規格、安全標準、資料傳遞架構之成本	T1	行政院本部撥給中選會的經費增加
C3	驗票成本	T2	販賣或租借電子投票設備及服務之收入/費用
C4	政治效應	T3	維修電子投票機收入
C5	儲存電子投票機成本	T4	確認資訊安全之費用，包括委託中立機構檢查之收入/費用
C6	教育訓練成本	T5	改進中央選務中心之資訊系統之收入/費用
C7	協調成本	T6	增聘資訊人員之收入/費用
C8	學習成本	T7	交通收入/費用

從表 4-4 來看，各利害關係人之總利益為各單位之利益、成本、及現金移轉之水平相加總和，例如就中選會而言，其總利益為 $B1+B2+T1-C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-T2-T3-T4-T5-T6$ 。

如果行政院本部依照中選會辦理電子投票所需的經費撥款給中選會，則 T1 應約等於 $T2+T3+T4+T5+T6$ 的總和，因此中選會的總利益要看 $B1+B2$ 與 $C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7$ 的大小。其中選票印製及運送成本的節省(B1)應不會很大，甚至可能為負值，因此若中選會的選擇是積極推行電子投票，則應可推論其想搏取政策創新美名(B2)的值是非常大的，也就是中選會及政黨認為推行電子投票會對其獲得一個政策創新的美名，有利其日後的政策推行及升遷，這樣他們才有動力去推動電子投票。

至於中選會的成本面，最大的可能是政策制定成本及可能的政治效應。在推動電子投票時，需要各政黨各候選人的支持，若有一個政黨或幾位候選人懷疑或不信任電子投票，則在電子投票的制定、推行、及運作上，皆會面臨許多的挑戰，中選會必須一一小心的回應，否則很容易面臨檢調或其他政府單位的調查，甚至需要上法庭去辯護，因此可能的麻煩事是很多的，總之對中選會而言，電子投票的利益並不大。

地方選務人員的效益在一開始時也不明顯(B3+B4)，特別是若台灣在實施電子投票初期，採用雙軌制時，則所節省的開票人力及時間(B3)應該很小；此外因台灣現行的地方選務工作即人工的開票及計票已廣受民眾信任，因此電子投票所能減少的廢票及選票判定錯誤可能會很少，所能增加的計票正確性也很有限，對於台灣民主鞏固並沒有太大的影響，也就是說 B4 是很小的，因此合計 B3+B4 的值應該很小。

但地方選務人員為因應電子投票所產生的成本則是很大的，這包括了地方選務人員必須先學習電子投票之流程及機器操作，然後再教育選舉人如何操作，並協調各單位，如學校、電信單位等來辦理電子投票，也是耗費時間精力的

因此站在政府(行政院本部+中選會+地方選務人員)的立場理性分析，除非政府想要搏得好名聲，否則推動電子投票的成本很顯然大於利益，應該不會想要實施電子投票。但若電子投票漸趨成熟，則投開票所需人力應可減少，只是初期的教育訓練學習成本則是很大的。

目前台灣各政黨間是處於不信任的狀態，選務工作做得再好，還是可能有人會講說做票，電子投票如果做的不好，可能會把長期建立的選務公信力給打亂掉，反而是得不償失。因此，要把失敗風險降到最低，才有利於新投票方式的推行，而降低該分險的成本顯然會相當高，每降低一個百分點的失敗風險所需投入的選務成本（T2+T4+T5

之機會成本)，很可能不是線性，而是採倍數增長。

但從本研究在菲律賓訪談其辦理電子投票的經驗來看，即使中選會及地方選務人員必須承受許多的成本，但因菲律賓原本的選務工作充滿了瑕疵及舞弊，在投票、開票、唱票、及計票等程序上，皆有舞弊的事情發生，且開票計票所花的時間非常長，因此使人民對於選舉結果高度不信任，每次在選舉過後，總有許多認為選舉不公之暴力抗爭事件發生，連帶對於政府的施政產生不滿，因此電子投票在菲律賓的利益主要是減少廢票及選票判定的錯誤及增加計票正確性，也就是B4是非常大的，而這正是菲律賓民主過程中最需要的，因此就菲律賓而言，電子投票是具有非常大的利益，這也是本研究團隊在蒐集各國推行電子投票的經驗時，發現許多新進民主國家常常採用電子投票的原因。

另外，在許多成熟的民主國家中也會使用電子投票，可能的主要原因應是這些國家的選務工作相對透明、民眾及非營利組織也積極參與、各政黨間並沒有劇烈的衝突，如台灣各政黨對於國家定位的不同所帶來的衝突、對於選務工作的信任度也較高，因此可以減少電子投票所帶來的可能政治效應，使選務機關較願意嘗試電子投票。

資訊業者在電子投票上是可以獲利的，因為販賣或租用電子投票系統的收入應會超過開發成本，因此資訊業者應是贊成電子投票的。

但究竟資訊業者會有多大的興趣來投入電子投票機軟硬體的開發，並進而投標，就要視中選會所訂出來的電子投票機硬軟體規格、安全標準、資料傳遞架構等要求，及可以花費的預算為多少，甚至留下多少時間做準備。就菲律賓的執行經驗來看，因菲律賓的資訊產業不發達，因此自動化投票系統要求國外廠商必須與菲國廠商合作，一開始有 13 家投標，總預算是 110 億菲律賓披索，但最終得標價是 72 億披索(約新台幣 50 億)，但這是一幾乎統包的價格，過去菲律賓傳統投票方式也需要約 50 億披索的費用，因此增加的費用並不多，不過對

一資訊廠商而言，則是一筆大生意，因此會有許多廠商爭取。

另外值得注意的一點是，在投標及得標的過程之後，沒有得標的廠商便會想盡辦法挑政府及得標廠商的錯誤，使得政府及得標廠商應接不暇，有時甚至要上法院打官司，甚至差點延宕實施期間，因此就資訊業者部分，電子投票無疑是一大商機，但政府的規畫，在早期便應廣納資訊通訊專家學者意見，甚至做一些整合，避免過度競爭，也是可以思考的方向。

選舉人是另一類可能獲利的族群，特別是會花費較多交通費用去投票的選舉人，他們可以節省許多交通費用(T7)，投票意願可能上升許多；但也有的選舉人可能不喜歡電子投票，如老年人本來就在戶籍地，居住投票的交通成本很低，對電腦或網路不熟悉，學習成本會很高(C8)，因此可能在投票前，會對自己能否順利完成電子投票感到憂慮(C12)，降低其投票意願及增加其廢票可能性，甚至在投票後，也不信任投票的結果(C13)。

從選舉參與的觀點，推動電子投票是否有助於提高投票率，可能要視是採用哪一種電子投票方式而定，假如是網路投票，應該就可以提高投票率，特別是年輕族群；但如果是要到投票所的電子投票機投票的話，對投票率的影響可能不大，唯可能會提高的是配合不在籍投票的推動，那些以前沒辦法去投票的，現在就可以投票，投票率當然就會提高。以台北市為例，不在籍投票這邊的效果可能是比較大一點的，光台北市大概用到兩萬個工作人員，台北市的選舉人數大概兩百萬，約佔百分之一，在解決這些工作人員的投票問題是沒有問題的。

最後，針對其他利害關係人而言，雖然他們都具備選民的身份，電子投票對他們多少有些效益，但若以其工作職能或隸屬組織的角度視之，他們幾乎都是只有成本沒有效益，因此應該都不會贊同電子投票。

總之，藉由上述簡要的分析我們發現，在諸多利害關係人當中，資訊業者、資訊人員、及選舉人大概是最大受益者，選舉人中又以年輕族群及能夠不在籍投票者獲利最多。不過，該部分的選民究竟佔多少，仍需進一步精算。同時，或許因為諸多利害關係人的成本大於效益，而這些利害關係人又較一般選民有組織，更便於表達政策及利益偏好，於是政府在推動電子投票時自然困難重重。這或許是解釋目前日本及韓國電子投票進程停滯不前的主因。

第三節、以成本效益分析架構比較電子投票四種可能的方式

本節將以前述成本效益分析架構來比較電子投票四種可能的執行方式，即依照表 3-1 中所列的現行投票方式、身分認證部分電子化、投票及計票部分電子化、及全面電子化等四種，試圖比較其間的差異，經過一些分析後，本研究整理如下表，並以星星數的多寡表示其數值可能較大或或較小，星星越多代表數值越大。

表 4-5、網路投票與電子投票機投票成本效益比較表

變數定義	現行人工投票方式	身分認證部分電子化	投票及計票部分電子化	全面電子化
減少選票印製及運送成本		*	*	**
政策創新的美名		*	*	**
減少投開票所需之人力及時間成本		*	**	**
減少廢票及選票判定的錯誤及增加計票之正確性			**	**

電子投票技術開發在資訊安全等領域之外溢效果		*	*	**
使用電子設備經驗增加			*	**
運輸成本下降		**		**
將經費撥給中選會的機會成本		**	**	**
政策制定成本		**	**	**
制定電子投票機硬軟體規格、安全標準、資料傳遞架構之成本		**	**	**
驗票成本		*	*	*
政治效應		**	*	**
儲存電子投票機成本		*	*	*
教育訓練成本			*	*
協調成本		*	*	*
學習成本			*	*
開發電子投票機軟硬體之成本		*	*	**
確保電子投票符合中選會安全及其他標準的成本		*	*	**

投入勞力之成本		*	*	**
憂慮成本			*	*
不信任成本，包括候選人要求驗票的可能性提高		*	*	**
疑慮成本，包括操弄爭議的可能性提高		**	**	**
維護治安成本增加		*	*	*
法院仲裁成本		*	*	*
戶政機關處理成本		**		**
行政院本部撥給中選會的經費增加		*	*	**
販賣或租借電子投票設備及服務之收入/費用		**	**	**
維修電子投票機收入		*	*	*
確認資訊安全之費用，包括委託中立機構檢查之收入/費用		*	**	**
改進中央選務			*	*

中心之資訊系統之收入/費用				
增聘資訊人員之收入/費用		*	*	*
交通收入/費用		**		**

註、研究團隊整理

從上表可發現，身分認證部分電子化的效益較其它電子投票方式少的主要原因是：若只將身分認證部分電子化則不會減少太多的投開票所需的時間，且此種方式也不會減少廢票數或增加計票之正確性。此外，選舉人也不會有機會累積使用電子設備的經驗。

全面電子化的效益則是最大，主要的效果是在政策創新及技術開發的外溢效果，及運輸成本的下降。惟身分認證部分電子化的成本與投票及計票部分電子化的成本可能差不多，但全面電子化的成本則較大。以目前台灣的情形來看，只將身分認證部分電子化的效益並不太大因此只宜考慮後兩種電子投票的方式。

第六章 結論與政策建議

透過上述文獻整理、民眾電話調查資料、及國內外訪談資料等，本研究除了總結包括日本、韓國、菲律賓及其他先進民主國家實施電子投票的經驗，並歸納我國政府在評估電子投票時，主要應考量的面向與變數，並藉以建立成本效益分析架構。依各項指標觀察，我國政府現階段若直接考慮推動線上（網路）投票勢必將面臨很大的阻力。各國在推動電子投票時，雖最後的政策目標多設定為網路投票，但往往以電子投票機模式（包含電腦計票與電腦輔助投票系統）為電子化投票作業的第一步。因此，本研究團隊所建立的成本效益分析架構是以電子投票機模式為標的，除了讓本案主題更為聚焦外，該架構也更具實用性。

具體來說，我們依經濟、政治、社會、技術等四個層面建立政策目標，並據以訂立績效標準、指標、及具體指標。最後再透過利害關係人的架構，設定可供計算效益與成本的具體變數，並簡述各變數計算時所可能面臨的問題（難易度）。

以下我們依經濟面、政治面、社會面、與技術面分別論述本研究所建構之成本效益分析架構中最應關注的焦點：

一、經濟面

就經濟面而言，電子投票之主要目標是增進經濟效率。不論是電子投票機投票或是網路投票，採用電子投票雖然可以減少傳統投票方式的選務成本（例如紙張及選務人力），但政府仍需要投入相當的資金在硬體設備及資訊人力培訓。因此實際選務成本的增減不見得明顯。國外的經驗顯示，單純選務成本的考量往往不是推動電子投票的主要原因，而採用電子投票如果可以將不在籍投票的問題解決，則電子投票將大幅節省不在籍選民的投票成本（例如交通成本）。這項機會成本將成為社會整體效益。

二、政治面

在政治面上，電子投票的目標通常是擴大政治參與，也就是要提高投票率並降低廢票率，如此並可更加鞏固台灣的民主政治。從一般文獻分析中，我們即確認擴大投票參與可謂為先進民主國家推動電子投票一致性的動機。然而，若單純採用電子投票機的方式投票，則幾乎沒有一個國家發現投票參與有顯著提昇。日本的試點經驗亦指出，利用電子投票機並沒有提高投票率。不過，初期的新鮮感或許有助於吸引年輕選民投票。瑞士採用網路投票的方式是少數顯著提昇年輕選民投票率的例子。而菲律賓的顯然是能顯著提昇投票率或擴大投票參與，是否利用遠距電子投票才會是主要關鍵，畢竟該投票方式才能完全跳脫原本傳統定點投票模式。

採用電子投票機在選務上最主要的價值或許在於減少廢票，或以日本為例，可減少因手寫無法辨認的廢票爭議。另外，設計完善的電子投票機將有助於民眾正確地投下選票，減少因選舉器具所產生的偏差。台灣地方選務人員亦反應，採用人工計票最大的困擾在於廢票及有效票的認定，特別在票數接近的選舉，有效票認定往往讓選舉結果產生爭議。若採電子投票機或網路投票將可避免人工認定有效票所產生的爭議，同時減少解決計票爭議所需的成本。至於計票方面，電子投票機能減少開票時間，對於幅員寬廣的國家，減少開票時程將有助於減少選舉爭議。這也是菲律賓採用電子投票的主要原因。

政治考量顯然都是日、韓能否成功推動電子投票的重要變數之一，雖然我們從一般文獻中並沒有發現這個變數。如果主要政黨算計太多而不願意推動電子投票，則做為一項需要高度共識的公共政策，電子投票進程很容易胎死腹中。西方先進國家或許政黨間信任感較高，因此政府推動電子投票時受到政治考量變數的影響較小。然而對於亞洲新興民主國家譬如韓國、台灣、甚至日本而言，改變投票方式是否有利於某個政黨將會是很關鍵且敏感的議題。菲律賓的經驗顯示，原本認為採用電子投票機對其有利的政黨反而最後變得不利。我

們固然希望改變投票方式不會讓特定政黨產生優勢。但當政黨很難評估改變投票方式是否對某一黨有利時，政黨間不見得會因此對於推動電子投票產生共識，反而會因疑慮而暫緩改革進程。

三、社會面

電子投票在社會面的主要目標是縮減數位落差及落實電子化政府，其績效標準為提高電子化產品的應用程度。若政府決定採行電子投票，勢必會在選舉前，展開大規模的宣傳活動，以增加選舉人對電子投票的信心及信任。這些宣傳及教育所需投入的時間及資源都將成為社會成本。

從民調中我們發現，那些不熟悉電腦及網路的選民，很容易對於電子投票可能產生憂慮及不信任。但整體而言，電子投票可以做為一個大型的社會運動，使社會大眾認識到數位產品的優點，增加電子化產品的使用經驗，使社會大眾對數位的公共服務產生更強的信心及信任，政府可在偏鄉增加數位設備，以縮小數位落差及落實電子化政府。換言之，這些與電子投票相關的配套措施雖然需要成本，但也同時為社會帶來附加價值。

四、技術面

在技術面上，電子投票可促進國內資訊科技的進步，其績效標準是政府及廠商應確保電子投票機的安全性、私密性、不可重複性、完整性、公正性、可驗證性、強固性、及正確性等特性。一般文獻中提到，目前多數電子投票機型仍存在投票出現錯誤的機率，且出錯的可能性會隨著選舉的複雜程度提高。日本僅將該制度引進各地單一地方選舉，複雜度並不高；韓國則尚未實際執行因此較無從比較。而目前我國政府為了減少選務實質成本及選舉所造成的社會動員成本，傾向於將多個選舉整合在一起舉行。日後若維持該選舉時程不變，則選務勢必複雜，很可能每位選民在一次選舉中需要投二至三張選票（譬如

總統大選與立委選舉合併，則選民一次要投包括一張總統選票及兩張立委選票等三張選票，這還不包括可能同時舉行的公投選票)。換言之，在選務高度複雜的情況下，電子投票機是否仍能保持低出錯率將會是一項技術層面的挑戰。

從國外訪談經驗中我們得知，電子投票系統如何開發、由誰開發、由誰維護機組等問題皆將會是推動電子投票之前政府就會面對的棘手課題。此外，如何避免因龐大商機導致官商勾結，及所開發的系統是否專屬投票使用等都有賴公正第三人機構監督。換言之，在還沒處理電子投票所可能引發的問題前，我們就必須先正視推動電子投票本身所可能存在的問題。

針對台灣發展電子投票的技術要求，雖然沒有做不到的地方，但連線越廣，則安全性自然越低，這點是設計系統所應考量的。另外，採用連線作業自然增加整個系統的複雜度，日本可兒市失敗的經驗即是某投票所內各投票機連線作業的伺服器出問題造成當機，再加上後續處理不當，影響選民權利。總之，連線作業雖然有助於節省計票時間，但除了安全性的顧慮增加外，出錯的可能性也增加，同時也增加技術人員介入選務的機會，這些都不是選務人員所樂見的。韓國的相關作法或許值得參考。他們將各投票機組獨立處理，每台機組都有所有候選人及選民的名冊。因此不需透過連線，單機就可確認選民身份，並找出其所在的選區，顯示其戶籍地的選票讓選民圈選。不採連線作業自然減少因伺服器出問題造成選務困擾的可能性，但利用這種單機獨立作業的方式先前的準備工作則勢必更加繁複。

除了投票系統外，輔助電子投票的相關軟硬體也需一併考量。這包括為數不少的資訊專業人員進駐投開票所、投開票所電源及線路問題、投票機保存等都是不可忽略的成本變數。換言之，以台灣的資訊技術推展電子投票顯然不是難題，但相關的作業成本卻必須經過精算。畢竟，就只是單純的改變投票方式，以日本岡山縣新見市為例，其採用電子投票機的成本仍舊比傳統紙本投票方式高出近一倍。若非

中央政府補助差額，該市或許也會放棄電子投票系統。

總體而論，本研究所建立的的的成本效益分析架構涵蓋不同面向的政策目標、指標、及可供實際操作的變數。政府日後在評估各個不同的電子投票機投票模式時，可依本研究第四章所揭示的細部變數進行效益與成本評估。

最後，本研究團隊分別給予中選會及行政院提出下列六點政策建議供決策參考：

中選會

（一）訂定主要政策目標

即究竟我國推動電子投票的目的為何？由於民眾對於傳統的投票方式有很高的滿意度，政府在推行電子投票時，務必要有清楚的政策目標，才能夠讓民眾認同並支持。菲律賓的電子投票機投票大體是成功的，但他們的政策目標，即強化計、開票作業並不是我國目前最迫切需要的。此外，明確的政策選項也是必須先考慮的。由於採用網路投票的安全性仍然受到許多質疑，現階段不論日本或韓國皆以推動第二階段電子投票，即採定點電子投票機投票的方式為其主要推動電子投票進程的目標，主要的差別僅在於是否採單機作業或連線作業。技術專家認為我國若採用網路投票同樣將面臨相類似的安全性顧慮，而網路安全性顧慮勢必大大減少政府現階段推動網路投票的可行性。本研究團隊建議仍從電子投票機作業系統開始，至少可解決包括移動投票或不在籍投票等牽涉到保障公民權的議題，並可減少民眾投票的成本，是比較可能實現的短期政策目標。

（二）整個推動時程需要長期規畫，並設定試驗期

各國推展電子投票的經驗顯示，政府除了要有明確的政策目標（例如菲律賓的節省開、計票時間），並有一定時間的試驗期，以引導選民漸漸熟悉不同以往的投票方式，才有可能成功。另一方面，包括選務

單位等諸多政府機構亦必須在組織及人力配置上做出不少相對應的調整。因此，推動電子投票將不會是一次性的計畫，至少各國過去諸多發展經驗顯示，不論是僅採定點、獨立的電子投票機作業，或是遠距的、最方便選民的網路投票，推動電子投票將是一個循序漸進的過程，不太可能一蹴可及。下一步比較可能推廣的，將可能是紙本與電子投票雙軌進行，雖然雙軌制度所需的成本較高，但比較容易透過這樣漸近的途徑培養民眾對電子投票的信賴感。

（三）透過教育訓練使得民眾對電子投票模式建立信任感

目前民眾對於現行投、開票制度滿意度甚高，而對於電子投票存有不小的疑慮，特別是數位落差所可能帶來的負面影響。換言之，民眾對於投票方式是否改變寧採保守的態度，並不願在短期內大幅改革。不過，民眾也意識到採用電子投票所可能帶來的便利性及準確性。因此，政府除了將整個推動電子投票的時程拉長，並應透過成功的試點及宣傳先建立民眾對於電子投票的普遍信心及信賴感。配合日後數位落差減小，電子投票勢必將逐漸被一般民眾接受。

（四）新制度內部的效應

推動電子投票後，做為選務執行單位的中選會內部組織勢必也需因應調整。這方面應未雨綢繆，畢竟新組織建立與舊組織的廢除皆非一蹴可及，需審慎規畫。此外，相關技術專業人員的配置及教育訓練亦須及早規畫。

行政院

（一）在部會層級成立專責機構發號司令，事權統一

推動的電子投票擬採由中央主導的方式進行。日本分權試點的作法無法讓電子投票達到一定規模，自然增加固定成本，並且由於各級政府缺乏統一的政策目標，使得整個計畫無法朝統一的方向行進，也增加各級政府間的協調成本。因此政府若有心推動電子投票，建議政府應設立專責機構，類似韓國及菲律賓，並訂定推進時程表，以利政

策推展及協調相關配套措施，該專責機構可能是一跨部會的決策小組，或是包含中選會的任務編組。

（二）跨部會協調，以建立電子政府為總體目標

不論是日、韓經驗或台灣技術專家的建議都指出，電子投票中凡牽涉到身份認證的部分皆需選務機關與戶政系統合作整合。政府部門間的橫向整合成本亦應一併納入考量成本效益考量。因此，包括日本學者及台灣學者皆認為，推動電子投票應放在整個電子政府的架構下思考。換言之，若政府職能電子化的程度提高，自然容易帶動電子投票的進程，且電子化政府亦將透過更多便民措施進一步縮小不同類型民眾間所可能存在的「數位落差」。

參考資料

- 王明禮，2005，**投開票電子化作業之規劃**，行政院研究發展考核委員會委託研究報告（PG9501-0213），未出版。
- 李仲彬、陳敦源、黃東益、蕭乃沂，2008，網路投票可以提昇投票率嗎？—以政治大學學生會網路投票為例。**台灣民主季刊**，第5卷第3期，頁1-32。
- 莊文忠，2009，**績效管理與衡量：指標設計的議題與實務**，初版，台北市：智勝。
- 張四明，2001，「成本效益分析在政府決策上的應用與限制」，**行政暨政策學報**，第3期，頁45-80。
- 陳敦源、蕭乃沂、黃東益，2001，資訊與民主：台灣議會網站政治溝通功能之評估。**理論與政策**，第15卷，第3期，頁19-60。
- 黃啟龍，2002，網路上的公共領域實踐：以弱勢社群網站為例。**資訊社會研究**，第3期，頁85-111。
- 黃東益、蕭乃沂、陳敦源，2003，網際網路時代公民直接參與的機會與挑戰：臺北市「市長電子信箱」的個案研究。**東吳政治學報**，第17期，頁121-151。
- 黃東益、陳俊明、蕭乃沂、王郁琦，2005，**電子化民主之研究**。行政院研究發展考核委員會委託研究報告（RDEC-RES-093-11），未出版。
- 資策會，2010，「2010年台灣寬頻網路使用報告」，2011年3月2日取自資策會，網址：
<http://www.twnic.net.tw/download/200307/1001e.pdf>
- 游清鑫、蕭怡靖，2007，以新選民的政治態度論台灣民主政治的未來。**台灣民主季刊**，第4卷，第3期，頁109-151。
- Boardman, E. Anthony, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, and David L. Weimer. (2005). *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*. (3rd ed.) Upper Saddle River NJ: Prentice Hall.

- Bovaird, T. (2008) . Political Economy Perspectives on Performance Measurement. In Thrope, Richard and Jacky Holloway eds. *Performance Management: Multidisciplinary Perspectives*. N.Y: Palgrave Macmillan. pp.184-199.
- Buchsbaum, Thomas M. (2004, July) .*E-Voting: International Developments and Lessons Learnt*. paper presented at the ESF-sponsored workshop on Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Bregenz, Austria.
- Diamond, Larry.(2008). *The Spirit of Democracy:The Struggle to Build Free Societies Throughout the World*. Times Books/Henry Holt & Company.
- Esteve, Jordi Barrat. (2006, August) . *A Preliminary Question: Is E-Voting Actually Useful for Our Democratic Institutions? What do we need It?* paper presented at the 2006 conference on Electronic Voting, Bregenz, Austria.
- Gerlach, Jan and Urs Gasser. (2009) . *Three Case Studies from Switzerland: E-Voting*. Berkman Center Research Publication No. 2009-03.1.
- Gibson, Rachel.(2001). Elections Online: Assessing Internet Voting in Light of the Arizona Democratic Primary. *Political Science Quarterly* 116(4): 561-83.
- Glasser, Bonnie E., Karin Mac Donald, Iris Hui, and Bruce E. Cain. (2007, September) . *Explaining Voting System Performance: Do Technology, Training, and Poll Worker Characteristics Matter?* paper presented at the 2007 Annual Meeting of the American Political Science Association, Chicago, Illinois.
- Herrenson, Paul et al. (2006) . *The Not So Simple Act of Voting: An Examination of Voter Errors with Electronic Voting*. paper presented at the Annual Meeting of the Midwest Political Science Association, Chicago, IL.
- Houston, Andrea L., Yurong Yao, Chitu Okoli, and Edward Watson. (2005) . Will Remote Electronic Voting Systems Increase Participation? *Electronic Government*. 2(3):353-368.
- Huntington, Samuel. (1991) . *The Third Wave: Democratization in the Late*

- Twentieth Century*. Norman, University of Oklahoma Press.
- Kenski, Kate M. (2001). *Evaluating Absentee and Early Voters in the 2000 General Election*. Paper Presented at the meeting of the American Political Science Association, San Francisco CA.
- Kenski, Kate M. (2005). To I-Vote or Not to I-Vote? Opinions About Internet Voting from Arizona Voters. *Social Science Computer Review* 23: 293-303.
- Kimball, David C. and Martha Kropf. (2005, January). *Assessing Election Reform Four Years After Florida*. Paper presented at the Annual Meeting of the Southern Political Science Association New Orleans, LA.
- Kohno, Tadayoshi et al. (2004, May). *Analysis of an Electronic Voting System*. IEEE Symposium on Security and Privacy, Oakland, California.
- Lee, Hyeon-woo. (2005). Political Implications of E-voting in Korea. *International Journal of Korean Studies Fall/Winter*. 11(1): 91-107.
- Linz, Juan J. (Juan Jose), and Alfred C. Stepan.(1996). Toward Consolidated Democracies. *Journal of Democracy*. 7(2): 14-33.
- Maaten,Epp. *Towards remote e-voting: Estonian case*, 2nd International Workshop, "Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society", GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Robert Krimmer (Ed.), pp.83-90, Bregenz, Austria, July, 7th-9th, 2004.
- Musso, Juliet, Christopher Weare, and Matthew C. Hale.(2000). Design Web Technology for Local Governance Reform: Good Management or Good Democracy. *Public Communication*. 17(1): 1-19.
- Riera, Andreu and Paul Brown. (2003). Bringing Confidence to Electronic Voting. *Electronic Journal of e-Government*. 1:(1): 14-21.
- Riker, William H., and Peter Ordeshock. (1968). A Theory of the Calculus of Voting. *American Political Science Review*. 62: 25-42.
- Rupp, Christian.(2004, July). *E-Democracy in E-Austria*. Paper presented at the July 2004 ESF-sponsored workshop on Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Bregenez, Austria.

- Stewart III, Charles. (2011) . Voting Technologies. *Reviews in Advances*. 16,(6): 355-380.
- Trechsel, Alexander H.(2007). E-voting and electoral participation. In Claes de Vreese. (Ed.) , *Dynamics of Referendum Campaigns An International Perspective*. (pp.159-182) . London: Palgrave.
- Verba, Sidney, Kay Lehman Schlozman and Henry E. Brady. (1995) . *Voice and Equality: Civic Voluntarism in American Life*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Weimer, David, L. and Aidan R. Vining. (1991) . *Policy Analysis, Concepts and Practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

附件一、各國電子投票發展情形

國家	實施時間	實施層級	實施類型
愛沙尼亞	2005-	全國及地方選舉	紙本投票/網路投票
巴西	1996-	全國及地方選舉	未連線 DRE/紙本驗證
委內瑞拉	1998-	全國及地方選舉	有連線 DRE**/紙本驗證
英國	2000-2007*	地方選舉	DRE、網路投票等數種
印度	1998-	全國及地方選舉	Electronic voting machine(EVM)
日本	2002-	地方選舉	有連線及未連線 DRE
美國	1980-	全國及地方選舉	DRE、光學感應等***

*為實驗性質

**開票完後使用封閉線路傳輸投票資料

***各州有不同的方式及規定

電子投票發展情況	國家
使用電子投票機且投票結果有法律效力	澳洲、巴西、加拿大、法國、印度、日本、哈薩克、秘魯、俄羅斯、美國、阿拉伯聯合酋長國、委內瑞拉
使用網路投票且投票結果有法律效力	奧地利、澳洲、加拿大、愛沙尼亞、法國、日本、瑞士
規劃、實驗及投票結果沒有法律效力	阿根廷、亞塞拜然、白俄羅斯、保加利亞、智利、捷克、芬蘭、希臘、義大利、拉脫維亞、立陶宛、墨西哥、尼泊爾、奈及利亞、挪威、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛維尼亞、南非、西班牙、韓國、瑞典
已停止電子投票計劃	德國、愛爾蘭、荷蘭、英國

資料來源：<http://e-voting.cc/files/e-voting-map-2010>

附件二、中央選舉委員會座談大綱

「實施電子投票成本效益分析架構之研究— 以日本、韓國與菲律賓電子投票推動情形為例」計畫

中選會訪談規劃

訪談目的

此次訪談根據四個政策面向，包括動機、策略、溝通及結果等，旨在瞭解中選會對於推行電子投票的看法及政策偏好。以下所列問題將不一定逐一討論，唯訪談內容將成為日後本計畫舉辦相關座談會的基礎。另外，團隊成員亦將徵詢中選會建議，規劃日後座談會與談人及其他國內深度訪談對象。

訪談時間

民國 100 年 6 月 14 日下午 3:00—4:00，訪談預計進行一小時，必要時延長半小時。

團隊成員代表

俞振華，政治大學選舉研究中心
蔡佳泓，政治大學選舉研究中心
王宏文，台灣大學政治學系
湯琳翔，計畫研究助理

訪談大綱

〈動機〉

- 如果推行電子投票（分網路投票及電子投開票），主要可彌補哪些現行制度上的缺陷？
- 許多國家實施電子投票採分階段的模式，中選會是否有規劃實施電子投票的時間表或是否考量過各階段性目標？

〈策略〉

- 推行新制度總有很多要克服的地方，中選會認為推行電子投票最困難的障礙可能為何（譬如經濟面、科技面、或政治面的考量）？
- 另外就法規的層面，有哪些法律是需要配合修訂的？修法難度最高的將是哪一方面？

〈溝通〉

- 推行電子投票要投入的不管是縱向或橫向（跨部會）的溝通成本不小，官僚體系通常不見得樂見制度變革，民眾也不見得容易改變過去的習慣。中選會對這些可能溝通的障礙點是否做過評估？
- 因應電子投票實施，中選會的組織變革（譬如增加資訊科技專才部門）可能包括哪些層面？
- 就您的瞭解，台灣民眾是否已能信任選務機構針對選舉方式做出重大變革？

〈結果〉

- 除了成本考量外，可以想見推行電子投票時所面臨的政治壓力肯定很大。和不在籍投票相比，何者較易推行？中選會的評估為何？
- 許多國家是採政府與民間廠商共同開發電子投票系統，中選會是否有此規劃？還是較傾向使用國外已開發的系統（或產品）？

END

附件三、中央選舉委員會座談紀要

「實施電子投票成本效益分析架構之研究— 以日本、韓國與菲律賓電子投票推動情形為例」計畫

中選會訪談摘要

時間：2011年6月14日下午三點

參與人員：俞振華教授、蔡佳泓教授、王宏文教授、中選會劉義周副主委、高處長、林委員、陳科長、林科長、蔡科長

Issue 1.中選會推動電子投票的動機為何？

中選會過去較沒有處理電子投票的問題，在政府部會中，研考會是比较關心這個問題的。但是由於內政部正規劃推動不在籍投票，中選會在選務考量上，認為若要推動不在籍投票，以電子投票的方式會較為適當，因此規劃了這個研究案想瞭解電子投票的可行性。但實際上在電子投票政策的推動上是還沒有預設時間表的，也還沒有太多預設前提。

Issue 2.推動電子投票可以改善現行投開票制度的那些面向？

對中選會而言，推動電子投票最主要的效果可能是讓不在籍投票更容易達成，由於目前全國的戶政資料已經有連線，若未來採行電子投票，戶籍資料的轉移將不成問題，選民就可以在非戶籍所在地的投票所運用電子投票機投票。這能降低長年在外地生活的選民返鄉投票的成本，進而能提升投票率。

在選務成本的部份，目前選務最主要的成本來自於投開票所的人力，目前一個投開票所約配置 13.5 個人力(不含警察)，全國有 14770 個投開票所，一次選舉全國大約需招募 20 萬選務人員。假設採用在投票所定點使用電子投票機投票，最能節省的就是投開票所的選務人力成本，投票所只需要有鑑定身份的工作人員，其他可免。開票的部份亦可以減少開票的人力，可能速度也會比較快，但計票的部份目前已

經是電子計票，所以這個部份的人力減少有限。另外還可以減少印製選票及選舉人名冊的成本。

但需注意的是在全國建置電子投票系統的費用如投票機的採購(成大團隊與韓國的投票機約 7 萬台幣)維護與儲存等等亦是一項成本，應一併考量進去。一個投開票所需要 3~5 台含預備用的投票機。

上述減少的成本與多增加的花費加總後，所減少的成本不見得很多，因此選務成本的減少可說並不是中選會推動電子投票主要的考量點。

從減少選舉爭議的角度而言，電子投開票能將誤算票數的可能性降到極低，並且能減少無效票認定的爭議。無效票的比例雖然不是很高，但以 2004 年總統選舉的無效票也有 30 幾萬，若無效票可能影響選舉結果而造成選舉爭議，屆時重新驗票的成本將花費相當大。

最後，電子投票也較能設計給在紙本投票上有障礙的選民族群(如身心障礙者)，有利於他們的投票參與。

Issue 3.推動電子投票可能遭遇的修法問題或跨部門間的溝通協調合作問題，以及可能帶來選務工作上的組織與人力調整會是如何？

修法問題不大，在選罷法中有關投票等專章進行修改即可。主要問題還是在政治可行性上，主要政黨是否對於電子投票的推動有足夠的信任。從選務來說，能夠做到的部份包括盡可能使電子投票的運作簡單透明，並且過程中要像現在在投開票所一樣讓政黨能夠參與。

而組織與人力調整會視不同的政策方案而有所不同，但問題也是不大，仍然要回到政治可行性上，目前的障礙主要來自政黨的算計，例如韓國電子投票遲遲無法推動的一個原因，可能是執政黨認為電子投票會使年輕選民的投票率增加，而年輕選民大多是不支持執政黨的，因此不願意推動。而這些政治算計也是不容易預先推想的。有時政治人物因為角色的關係，例如反對黨必須反對執政黨，而需要在公開的場合反對對方，但私下的溝通若能做好，雖然可能仍避免不了公開場合的反對，但那只是表面上的反對而已，實則不影響推動。

Issue 4.政黨對電子投票的信任問題

政黨對電子投票的信任可能包括對選務是否中立的信任以及出於政治算計的部份。中選會能做的部份即是確保選務中立，這點來說現在兩黨對選務中立的信任程度都還滿高的。政治人物偶爾會來質疑政策的部份，但那些並非中選會的職責。

Issue 5.日韓推動電子投票的狀況，是否有另制定專法？

日本方面有一個推動的計劃大綱，並在許多地方政府有推動試點及各自的施行細則，但中央部分沒有專法。目前在時程上是落後的，主要和之前名古屋所發生的選舉爭議訴訟有關。

韓國方面的法律已經完備，為了處理政黨信任的問題，韓國在中選會下另設了政黨的合作小組，雖然這個小組目前有點停擺，但不失為一個參考的方式。

Issue 6.電子投票計畫的開發及採購方式，有沒有可能產生其他的額外問題？

中選會目前尚未考量到這些問題。

Issue 7.不在籍投票與電子投票在推動上難易程度的比較

中選會想強調的選務成本的問題，電子投票能夠讓不在籍投票中選票移轉變得更容易更可行，進而提升投票參與。而不在籍投票若沒有電子投票搭配，選務成本將會提升很多，在全國單一的選舉時問題可能不大，但當多種選舉合併舉辦時，就會讓成本提升很多。

Issue 8.電子投票在現行的選舉戶籍登記制度下是否可能造成幽靈人口提高？

這是有可能的，現行的選舉戶籍登記制度至少仍要求選民返鄉投票，但電子投票推行後，選民可以在偏好的投票所投票，這會降低選民返鄉投票的成本，也許以後選民只要在選舉前遷移戶口至偏好的候選人選區，然後在方便的投票所投票即可。類似的細節問題仍然需要規劃。

Issue 9.選務人員對電子投票系統的熟悉與接受程度

目前每次選舉動員的近二十萬選務人員大多屬於臨時人力，流動程度高。但像是主任管理員或主任監察員等則較為固定，未來若採行電子投票系統，將再進行相關的教育訓練。

Issue 10.不在籍投票與電子投票和合併選舉的關係

不在籍投票可以採行紙本的移轉投票方式，也可以採行電子投票的方式。若全國為一選區的選舉如總統選舉，由於選票沒有差異，因此成本問題不大。但當選區增加時，為了準備不同選區選票的移轉，成本就會提高。而若以電子投票進行，成本就能大幅減少。尤其當未來採行合併選舉時，地方縣市首長及議員的合併選舉若要採紙本選票移轉的不籍投票，選票將會更形複雜，採用電子投票才能有效地使不在籍投票順利運作。而總統與立委的合併選舉，若讓其中一種可採不在籍，另一種不得採不在籍，則在選務宣導上會增加負擔。內政部的看法認為其他國家採行不在籍投票也僅停留在全國的層次，並未到地方選舉的層次。

Issue 11.中選會是否會考慮讓電子投票與紙本投票並行？

中選會目前尚未考慮這方面的問題，但這不失為一個方向。

附件四：受訪對象一覽表

受訪對象類型	姓名	身份別
國外訪談(日本)	安達悟	新見市選舉管理委員會事務局書記
	矢田貝誠	新見市總務部總務課長
	金森稔	備北民報編輯部次長
	岡亮佑	山陽新聞新見支局記者
	谷聖美	岡山大學法學部教授
	湯淺壘道	情報安全研究院教授
國外訪談(韓國)	Kim, Jeong Gon	International Cooperation Division/Director, National Election Commission
	Kim, Jong Gook	Election Division 2/Deputy Director, National Election Commission
	Go Seon-Gyu (高選圭)	Korean Civic Education Institute for Democracy/Professor
	Chung Youn Chung	Paichai University/Professor
國外訪談(菲律賓)	Debbie	眾議院選舉與選舉改革委員會幕僚 長
	Jim	選委會發言人
	Andie Lasala	Consortium on Electoral Reform
國內訪談(技術面)	胡毓忠	政治大學資訊科學系教授
	左瑞麟	政治大學資訊科學系教授
	呂紹誠	中華電信企業客戶分公司經理
國內訪談(選務人員)	黃細明	台北市選委會副總幹事
	林良壽	雲林選委會組長

國內訪談(政治面)	彭先生	立法委員簡肇棟之助理
	陳明義	新北市市議員
	丁守中	立法委員
座談會第一場	簡椿郎	新北市選委會課員
	左瑞麟	政治大學資訊科學系教授
	胡毓忠	政治大學資訊科學系教授
	呂紹誠	中華電信企業客戶分公司經理
	廖崇男	漢美連網
座談會第二場	蕭乃沂	政治大學公共行政系教授
	徐永明	東吳大學政治學系教授
	鮑彤	中研院政治所研究員
座談會第三場	張健裕	台北市議員林奕華之助理
	葉珍怡	台北市議員林奕華之助理
	阮郁棻	台北市議員王浩之助理
	林佳惠	前新北市選委會服務人員
中選會座談	劉義周	中選會副主委
	高美莉	中選會處長
	林委員	中選會
	陳科長	中選會
	林科長	中選會
	蔡科長	中選會

附件五、國內訪談大綱

技術層面訪談大綱

一、訪談目的

此次訪談的主要目的在了解電子投票技術發展情況及可能面對的問題，特別是電子投票中安全性的問題，以及有無相關機制可以確保投票過程中最重要的幾個特性，如安全性、私密性、正確性、公正性及可驗證性等。

二、訪談大綱

1. 電子投票的基本元素為何？目前世界上電子投票可以分為哪幾類？個別的優缺點為何？
2. 在評估電子投票的技術面時，最重要的構面是哪些？
3. 電子投票過程中，可能面臨的問題主要出現在哪些方面？有無方法可以克服？改善的程度為何？
4. 電子投票面臨最主要的技術問題為何？可以用什麼方法克服？
5. 發生電子投票舞弊的機率為何？主要原因是傳統選務人員造成的呢？還是較有可能是與電子投票機相關之技術人員造成的？或是第三者造成的呢？
6. 若電子投票機與伺服器連線，則電子投票的安全性會較低嗎？
7. 駭客攻擊的可能性？
8. 制定電子投票機硬體及軟體規格會很困難嗎？
9. 電子投票機的製造難度高嗎？成本大致為多少？
10. 若將電子投票機區分為單機及與伺服器連線兩類，則各自的優缺點為何？
11. 檢查及測試電子投票之硬軟體可以確保其穩定性？
12. 教育訓練選務人員及選舉人的難處為何？
13. 可以開發電子投票之硬體及軟體的國內及國外廠商很多嗎？能力夠嗎？若政府採用電子投票，則相關廠商會有競租行為嗎？
14. 請問目前中選會與成功大學電子投票機之間的專利爭議？

15. 為何許多選舉人還是不信任電子投票？
16. 電子投票機的保養維護成本很高嗎？

「實施電子投票成本效益分析架構之研究訪談大綱 政黨代表版

〈動機〉

- 一、這幾年來，社會上有不少人主張在選舉中採行電子投票，請問您個人對這個主張有何看法？
- 二、從政黨的角度，如果推行電子投票，會造成哪些影響？您認為兩大政黨對電子投票的主要立場為何？

〈策略〉

- 三、就法規的層面來看，您認為有哪些法律是需要配合修訂的？修法難度最高的是哪一方面？
- 四、就您的觀察，推動電子投票和推動不在籍投票，何者成功的可能性較高？您認為電子投票有沒有可能取代不在籍投票？理由為何？
- 五、您認為推行電子投票最困難的障礙可能為何（例如經濟面、社會面、科技面或政治面的考量）？

〈溝通〉

- 六、推行電子投票需要與社會溝通，就您的觀察，最需要溝通的對象有哪些？
- 七、就您的瞭解，您認為民眾是否信任選務機構針對選舉方式做出重大變革？

〈結果〉

- 九、從選舉參與的觀點，如果推動電子投票，是否有助於提高投票率？

「實施電子投票成本效益分析架構之研究訪談大綱 地方選委會代表版

〈動機〉

- 一、這幾年來，社會上有不少人主張在選舉中採行電子投票，請問您個人對這個主張有何看法？
- 二、從地方選務機關的角度，目前辦理選務的主要人力結構與成本結構為何？如果推行電子投票，對此一結構會造成什麼影響？

〈策略〉

- 三、就法規的層面來看，您認為有哪些法律是需要配合修訂的？修法難度最高的是哪一方面？
- 四、就您的觀察，推動電子投票和推動不在籍投票，何者成功的可能性較高？您認為電子投票有沒有可能取代不在籍投票？理由為何？
- 五、您認為推行電子投票最困難的障礙可能為何（例如經濟面、社會面、科技面或政治面的考量）？

〈溝通〉

- 六、推行電子投票需要與社會溝通，就您的觀察，最需要溝通的對象有哪些？
- 七、就您的瞭解，您認為民眾是否信任選務機構針對選舉方式做出重大變革？

〈結果〉

- 九、從選舉參與的觀點，如果推動電子投票，是否有助於提高投票率？
- 十、從辦理選務的觀點，如果電子投票與開票，是否有助於減少成本支出？

附件六、國外訪談大綱

「實施電子投票成本效益分析架構之研究—
以日本、韓國與菲律賓電子投票推動情形為例」計畫
A Cost-Benefit Analysis Framework for Assessing E-Voting System

Questionnaires for international interviews

Warm-up question

What are the major differences between the current E-voting system and the traditional paper-ballot voting system?

Regarding the implementation of the current E-voting system, we will further our discussion with a number of questions in four different categories—namely, incentive, strategy, communication, and consequence. Some of the questions are designed for government officials while some of them are designed for scholars. Thus, we will not necessarily cover all the questions and some special issues may not be included here. Please note that the length of interview may vary, depending on the availability of the interviewee. We assume that the interview will take about 60 to 90 minutes.

Four Categories: Incentive, strategy, communication, and consequence.

- I. **Incentive: the following questions focus on what the current system is and why the government implements the current system.**
 1. [Official & Scholar] What are the major differences between the current E-voting system and the traditional paper-ballot voting system? (We can actually answer this question by reviewing the relevant literature. But we can use that question to demonstrate our knowledge about the development of E-voting system in that

specific country.

2. [Official & Scholar] What are the incentives for [Country] to implement E-voting System? (from perspectives of economic, political, and social dimensions)
3. [Scholar] What kind of model can you think of that your system is similar to? (i.e., did you borrow any experience from U.S. or European countries?)
4. [Official] What kind of policy options when your government consider implement a E-voting system (i.e., is there any alternative E-voting system that your government has ever considered? And why did your government not use the alternative?)

II. Strategy: the following questions focus on how the government tackles the related issues and how it implements the system.

1. [Official & Scholar] What are the major concerns (or hurdles) for such policy implementation? (particularly from a viewpoint of technological hurdles and law adjustments)
2. [Official] Who proposed the E-voting system? What steps does the government follow to implement the system?
3. [Official] Who are the driving forces for its implementation? (A top-down approach or the other way around?)
4. [For Japan Only] Why did your government use a decentralized approach to experiment E-voting system?
5. [For Korea and Philippines] Why did your government directly try out the new system in national elections? Is there any rigorous experiment that takes place (in any other type of election) prior to its implementation in national elections?

III. Communication: the following questions focus on the process of forging a consensus for the implementation of E-voting system.

1. [Scholar] To what extent does the general public support the implementation of E-voting system?
2. [Official] And do the government officials (particularly for those in charge of electoral affairs) oppose the E-voting system?
3. [Scholar] Was the E-voting system opposed by certain groups or political parties? If so, why?

IV. Consequence: the following questions focus on how to evaluate the success/failure of the E-voting system.

1. [Official & Scholar] How would you evaluate the effectiveness of the E-voting system? Or By what kinds of criteria that you use to evaluate the implementation of E-voting system?
2. [Official & Scholar] Does the policy outcome fulfill its goal? If so, to what extent? If not, what are the factors beyond the calculation of policy makers?
3. [Official & Scholar] Does the implementation of E-voting system increase turnout?
4. [Scholar] Is there any particular group that clearly benefits from the system? Is there any political consequences brought by the implementation of E-voting? (e.g., changes of the dynamic of party competition)

附件七、國外訪談紀要

韓國訪談紀要

蔡佳泓

2015 年 1 月 5 日

韓國國家選舉委員會表示，電子投票自 2006 年發展以來，已經在許多學校機關行號等非正式選舉試用過，但是仍未能在正式的選舉中採用。

設計電子投票的主要動機是提高投票率。上一次的（2007）總統選舉投票率為 64%，雖然仍高於美國，但是比起 2004 年的選舉卻又低了 8%。雖然國家選委會不確定哪些人未出席投票，他們認為低投票率代表政治效能感低落，民主失去正當性，因此他們非常在意低投票率。

另一方面，他們希望增加選民的方便性，讓選民不需要回家投票，以及幫助殘障者投票。雖然目前已有到指定地點投票並且郵寄的制度（限國內），但是他們仍然想要推廣電子投票系統。再者，他們認為可以減少每年 2% 到 3% 的廢票。所以他們設計的投票機，不允許投廢票。

目前的電子投票系統為國家選舉委員會自行設計，選民持身分證或駕照前去投票所，全國連線的電腦確認選民身分後，選民進行投票，投票紀錄儲存在電腦以及印出紙本，然後投票結果會儲存在隨身碟，連同紙本投票之選票送到區域的計票中心。如果發生選舉爭議，他們可以用紙本紀錄加以確認。

雖然相關的法令已經修改，而且國家選委會成立了一個促進電子投票小組，由國會議員及專家學者組成，但是政治人物不確定電子投票對誰有利，所以仍然反對實施電子投票。

國家選委會的官員強調不同政黨代表不同的利益，所以他們對於電子投票的不確定性抱持很大的懷疑。而民間也有保守跟改革的不同聲

音，目前改革運動一方較贊成電子投票。

不過，這套設備已經借用給民間團體組織進行投票，由於投票的規模不大，所以計票非常迅速，根據他們的事後調查，使用者的滿意度很高。他們也發現民主黨試用在其政黨總裁選舉時，投票率提高了約 5%。而且使用至今，只出現一次有人在確認過投票身分之後離開投票所的情形，造成投票紀錄與報到紀錄不符合的情形。

韓國國家選委會認為，電子投票應該可以減少工作人員的計票負擔，而且電子投票機操作簡單，應該不需要多餘的人力，所以他們高度期待電子投票的施行。

而學者 **Chung YOUNGCHUNG** 認為，目前電子投票的推動停滯不前的主因是目前的總統相當保守，不樂意見到更多的民眾聲音進入政府決策，所以她對於電子投票感到不樂觀。

而且，目前投票率低落有可能是因為選舉議題不明顯，民眾懶得去分辨政黨的主張。如果政黨必須提出更明確的主張，投票率有可能上升，電子投票的重要性也就會降低。

Chung 認為目前社會上存在嚴重的世代差異。基本上，年紀大的民眾因為靠自己雙手打造經濟，他們不信任政府以及社會，對於電子投票抱持懷疑的態度。而中年民眾因為親身經歷過民主化的變動，所以比較贊成政治與社會改革，加上教育的普及，因此他們比較贊成電子投票。因此，年輕人會比較歡迎電子投票，有可能吸引更多想要拉年輕人選票的候選人投入選舉。

Chung 認為電子投票可望有效解決目前投票所數目不夠多的問題。部份問題來自於選舉法規不允許非政府官員或公立學校老師擔任投票所人員，使得投票所的設置過少，很難設在住家附近，也很難找到設置地點，讓民眾對投票望之卻步。

目前政府在推行電子投票時，忽略了許多前置作業，包括政治改革以及更多民主的討論，因此她認為目前的電子投票變成一種設備租用，問題在於主政者的心態，包括政治人物的抗拒，而且政府官員長期以來聽從政治人物的領導，並沒有太強的自主性推動新政策。她的觀察是因為執政者及政黨經常更換，所以如果新政策要成功的話，最

好是執政者在其任內一舉推動成功，不然很容易因為政權更替而無法繼續延續。

Chung 認為韓國並未跟隨歐美的模型去發展電子投票，而是考慮本國的情形進行研發。她肯定電子投票機的功能，但是還需要更大規模的試驗。

在提到如何評估電子投票是否成功，她認為總體的投票率應該要提高，而個別選民的投票意願也應該隨之提高，再者，投票機器應該相當穩定，讓民眾有信任感。

而目前任職於韓國國家選委會的金在仙博士本身在高麗大學即以電子投票為博士論文題目。她認為目前韓國的電子投票仍處在第一階段，也就是選民仍要到投票所投票，第二階段才是把投票機設立在公園或車站等公共場所，讓民眾隨時隨地方便投票。第三階段則是上網投票。雖然如此，政治人物對於電子投票仍有相當疑慮，他們也不擔心投票率的高低。年輕人可能會更容易進行電子投票，有利於目前在野的民主黨。政府本身也不熱衷推動，而國家選委會本身不敢太過於推銷電子投票，故電子投票的發展停滯不前。

他們表示，電子投票是一個趨勢，可以作為電子民主的第一步。雖然傳統投票方式有其優點，而且選民投票並沒有太大的問題。但是長遠來說電子投票應該有利於民眾表達意見，並且將節省開票計票的成本。

韓國的經驗似乎顯示，限於少數人的不在籍投票，並無法讓民眾接受電子投票。兩位學者認為，傳統的投票較耗時間開票，因此電子投票顯得有其必要。但是紙本投票可以讓政黨以及民眾都看到選票，似乎比較令人放心。這可能因為民主化的時間只有二十幾年，所以民眾對於政府的信賴還不是很高。

目前韓國的電子投票系統由國家選委會與三星共同研發，機器由三星集團下的公司製造，目前大概有 1200 台，估計每個投票所需要五部機器，所以一旦全面實施電子投票，需要有 6 萬 5 千部機器，每台目前成本為 2 百萬韓圓，大量製造後成本應該會下降，但是佈置每個投票所五部機器，總共花費約要上百億韓圓。

不過，高教授認為一旦購置了這些投票機，可重複運用在公私部門的各種選舉，不必再花錢印選票、運送選票，並且可以快速開票，所以他認為這樣的模式具有相當的實用性。

至於要推動電子投票，高選圭教授則表示，政府與政治人物應該要多與民眾溝通，讓民眾更瞭解投開票過程，進而接受電子投票。而金在仙博士也認為目前民眾對於投票的瞭解很有限，政府還需要多宣導。

日本訪談紀要

時間：2011年7月6日 10:20am-12:00pm

地點：岡山縣新見市市政廳第四會議室

與談者：

新見市總務部總務課長矢田貝誠

新見市選舉管理委員會事務局書記安達悟

備北民報編輯部次長金森(禾念)

山陽新聞新見支局記者岡亮佑

岡山大學法學部教授谷聖美

政治大學俞振華

內容紀要

由於谷教授已將原本的國外共通問卷翻譯成日文寄給新見市相關人員，而該市書記安達悟業已書面答覆所有問題，因此共通問卷的問題我並沒有逐條提問，僅就幾項關鍵問題追問，以下為訪談的簡要記錄。矢田貝誠及安達悟為主要回應人，谷聖美教授為翻譯，並有補充部分一些現況。

* 新見市實施電子投票的動機

在2000年左右，日本中央政府訂定了所謂「e-Japan」的IT發展策略，其中納入了電子投票發展策略，包括三個階段—第一、定點電子投開票作業；第二、非定點電子投開票；及第三、網路投票。當時新見市長石垣正夫（也是目前的市長，已擔任第五屆）認為，新見市屬於邊遠小市，IT發展受到限制，期望透過發展電子投票，建立相關的基礎建設，包括光纖網路。所以當初施行電子投開票主要是著眼於發展的第三階段，而非第一階段。

然十年過去了，日本的電子投票仍停留在第一階段，因此新見市當初推行電子投票的主要目標並未達成。

* 是否真的增加投票率

由於新見市是個小市，全市人口僅三萬人，因此對於投票率的影響有限，新見市的投票率一直維持在六成左右。不過實施初期確實受到年輕人較多的關注。

* 可兒市的失敗經驗

2003 年可兒市的失敗經驗確實對於日後日本發展電子投票有一定的負面影響。可兒市失敗的主要因素在於利用伺服器連接投票機，而一旦伺服器出現問題，所有投票機皆無法正常運作。新見市則採用獨立的投票機，各機組沒有連線到特定伺服器，所以並沒有出現過可兒市發生的問題。目前新見市利用各自獨立的電子投開票機組為日本其他地方實行電子投票的主要方式。現在回過頭來看，當時可兒市的失敗經驗確實大大地減少各地推行電子投票的意願。

* 機器的認證及保存

日本政府雖在 2006 年訂定了電子投票機認證的制度，但實際上國內品牌獲得認證的只有一家（唯國外廠牌亦有通過認證標準）。也因日本的電子投票施行於地方選舉，而地方選舉並非同時舉行，所以各試點可以採輪留租用的方式使用該公司的電子投票機。以新見市為例，每次選舉向該公司租用 200 台左右的電子投票機。平常時期新見市並沒有保存機組的問題。

* 電子投票成本

採用電子投票的成本事實上比傳統的紙本來得高。其中的差額中央政府會補助。這也是新見市會繼續採用該投票方式的主要原因之一。同時，也因為各試點採用電子投票所費不貲，基於成本考量，中央政府並沒有積極地推廣電子投開票作業。

* 未來性

目前看來，中央政府並未準許地方試點更進一步地發展第二甚至第三階段的電子投票作業。因此未來並不看好會進一步地發展。主要的

兩大問題：連線的安全性（security）及機組的可信度（reliability）仍是不易克服的困境。

* 政治考量

新見市上屆選舉（2009）時，市長挑戰者梅田和男曾基於成本考量主張廢止電子投票。但多數人認為那是為反對而反對。由於新見市是第一個在日本採用電子投票的地方，雖然採用該投票方式的實質效果不大，但做為第一個試點，其宣傳效果不可小覷。因此，梅田和男的反對聲音並沒有獲得市民太多的關注。

日本訪談紀要

時間：2011年7月7日 2:00pm-5:00pm

地點：Institute of Information Security

與談者：

情報安全研究院湯淺壘道教授

政治大學俞振華

內容紀要

* 日本政府推動電子投票的原因及為何採地方試點的方式進行電子投票改革？

第一、 日本各地方的差異其實比想像中的大。因此採用試點的方式比較保險。另外，當初推行電子投票有點急就章，所以中央並沒有很完整的構想。當初主要的意識或許只是不願意落後歐美罷了，特別在美國柯林頓總統所推行的一連串 **e-governance** 的改革後。而在媒體炒作之下，電子投票似乎成為作為先進國家不得不發展的進程，使得森下政府急就章回應媒體所提的政策需求。

第二、 保守派人士不見得願意全面採用電子投票。有一個關鍵的因素是觀察員的角色問題。日本選舉時有兩類觀察員：一個是投票時的觀察員；另一個是開票時的觀察員。其中投票時的觀察員所坐的位置是在投票區的正後方。由於日本投票是採寫名字的方式進行，有經驗的觀察員其實非常有可能可以看出投票人究竟是寫下甚麼名字。理論上而言，投票觀察員應該是超黨派，開票觀察員可以是黨派代表。但很不幸，事實上投票觀察員往往具有強烈黨派意識。某種程度維持手寫投票的制度將有利於他們「監票」。因此保守勢力並不贊成投票方式改革。

第三、 許多人一直懷疑當年森下首相推行電子投票的動機，是否

是圖利 EVS 公司。該公司是主要生產選舉用器材的公司。其負責人宮川隆義最主要的事業是選舉顧問公司。宮川和自民黨的關係良好，因此許多人懷疑當初推動電子投票是起因於他的遊說。現在宮川雖因中風將事業交棒給他兒子，但它兒子在自民黨議員間仍有不小的影響力。自民黨內部對於是否推行電子投票一直有正反兩面的看法。上院自民黨參議員山本一太就一直懷疑電子投票推行的動機是否在於圖利廠商 EVS，雖然他並未將此懷疑訴諸法律行動。

- 第四、 站在 EVS 的角度，利用地方試點的方式可能更有利於其運作。由於選舉機器製造所費不貲，每台造價約 60~80 萬日幣之間（以十年前的標準）（約 20 萬台幣）。儲藏機器的費用更將會是一筆沉重的負擔。所以若是採地方選舉試點的方式進行，可能更符合 EVS 的效益。畢竟日本地方選舉期程各異，EVS 不需要製造大量的機組一次提供全國使用，而是可以採用輪流租用的方式運作。這樣還可省下大筆倉儲及維護機組的費用。
- 第五、 當時各機組製造商皆躍躍欲試，除了 EVS 可能是森下最偏好的廠商外（森下在熱河高峰會曾公開以 EVS 機組試範電子投票作為宣傳），另外如 NTT East，NEC，Fujitsu 等公司都想分一杯羹。可兒市 2003 年時所使用的機組即是另一家選舉器材公司 Musashi 和 Fujitsu 聯合開發的機組。後來因機組出問題引發選舉訴訟時，兩家公司還互踢皮球。但不論如何，當時有許多家大廠都想分食電子投票機組的生意。或許這也是無法一開始就採用某一機組的主要原因，畢竟很可能面臨擺不平各家大廠競逐。現今電子投票的市場很小，也因此只剩下 EVS 一家，且 EVS 的機組也是唯一通過認證，由日本國內生產的電子投票機組。
- 第六、 自民黨的內部結構老化，其支持者也多半為上了年紀的人，因此推動電子投票有助於其對於年輕選民的宣傳。當然如前述，自民黨內部對於電子投票正反意見都有。畢竟自民

黨的死忠支持者較多，當投票率低時，我們可以假定死忠支持者較可能出來投票，也因此自民黨獲勝的機會變較大。所以部分自民黨人不見得喜見引進新的投票方式來改善投票率。反觀民主黨或其他小黨則一向支持電子投票。

* 日本電子投票的未來性

- 第一、日本的電子投票進程最少要發展到第二階段才真正有意義，也才能真正推廣到全國。日本目前的選舉制度中，並不存在不在籍投票，即選民仍必須回戶籍地投票。雖然有 **absentee voting** 及 **early voting**，但兩者意義差不多，即選民仍必須回到戶籍地投票，只是可以不在選舉日當天投票罷了。通常是在地方的 **city hall** 設有一提前投票的投票所，選民可以提前去投票，只是前者需要提出為何投票日當天無法投票的原因證明。若是持續第一階段，則不在籍投票的問題仍未解決，只是改進了傳統用書寫的投票方式罷了。
- 第二、韓國的相關作法或許值得參考。他們將各投票機組獨立處理，每台機組都有所有候選人及選民的名冊。因此不需透過連線，單機就可確任選民身份，並找出其所在的選區，顯示其戶籍地的選票讓選民圈選。不採連線作業自然減少因伺服器出問題造成選務困擾的可能性。但利用這種單機獨立作業的方式先前的準備工作則勢必更加繁複。
- 第三、日本電子投票應擺在整個 **e-governance** 的架構下來看。目前日本仍未有統一的身份證字號，自然沒有統一的身份證。一般民眾可能有很多身份證明，譬如社會安全號碼、護照號碼、駕照號碼。未來推動的方向是建立統一的身份識別系統，至少利用一張卡整合一般民眾各種重要的身份證明號碼。有了統一的身份認證碼後，才方便推動不在籍投票時所需要的身份認證。
- 第四、事實上，現時的投票程序自從二戰後制定以來都沒有太大的改變，相當落後。譬如選民根本不需在投票所出示身份證明。雖然選務單位已利用戶籍資料產生選民清冊，但一般選民只需

在投票所出示投票通知名信片即可投票，並沒有進一步的身份認證。這些地方都蠻可能造成選舉舞弊及紛爭。雖然日本已屬民主先進國家，但選舉時譬如開票停電、作票灌票的舞弊事件仍時有所聞。總之，分析日本電子投票前景仍應放在整個 **e-governance** 進程及選舉法規的層面來討論。若統一的身份認證制度建立，在經費許可的情況下，日本電子投票進入第二階段是有可能的，雖然短期內大概不易實現。

* 地方採用電子投票的動機

- 第一、地方選舉由於區域人數少，選情往往相當激烈。採用手寫投票方式往往會因選票難以辨認而產生爭議。在票數很接近時，少數有疑慮的有效票認定很可能左右最後選舉結果。這也造成地方選務人員，特別是那些負責鑑別有效票的工作人員極大的壓力。這也是為何地方有動機採用電子投票的原因。
- 第二、有些地方政府會為了宣傳效果而使用電子投票制度。事實上，新見市極可能是因此動機而推動電子投票。

菲律賓訪談紀要

菲律賓訪談記錄 2011/8/8~8/11

本研究依計畫至菲律賓訪談，在外交部的協助下，訪談了眾議院選舉與選舉改革委員會的幕僚長 Debbie、選委會的發言人 Jim，在加上本團隊所聯絡的兩個非營利組織 the CenPEG 兩位學者，及 CAC 成員之一，代表 Consortium on Electoral Reform 的 Andie Lasala 先生。此次至菲律賓共訪談五人，若依其支持政府電子化投票政策的光譜分布，政府單位是在一個極端，the CenPEG 則是在另一個極端，Andie Lasala 則是處於較中間的地位。

菲律賓的選舉長久以來就有許多舞弊灌票的情況，使得選舉結果的公正性一直受到質疑，特別是在投票所開票完後，將選舉結果呈報至縣級及省級選委會時，常在這些階段發生多計或少計的情形，這樣的情形對於菲律賓的民主是一大威脅，且開票的時間一直都拖得很長，因此造成社會不安及暴動頻傳，因此菲律賓嘗試將開票及累積票數的程序自動化，自 1990 年代起就訂定自動化投票的相關法規，在 1996、2008 年的 ARMM 地方選舉中也採用自動化開票及累積票數的程序，最後決定在 2010 年五月的全國及地方選舉大選中採用自動化投票系統，並獲致相當成功，這也是東亞國家中唯一在全國性投票中採用自動化投票的國家，就一個行政效率較緩慢的國家來說，更是難能可貴，以下將從四個方面來整理此次訪談結果。

菲國的背景資訊如下，總共約有 5000 萬選舉人，分散在約 76000 個合併後的投票所投票，2010 的選舉總共包括了總統、副總統、兩個國會的議員、party list 的議員、及省縣級地方選舉，因此一張選票上共約有 300 個候選人。

(一)、動機面

根據所有受訪者的回應，他們皆認為促使菲律賓政府採行自動化計票及累積票數系統的主要原因是因為傳統投票方式的公正性受到許

多挑戰，選舉舞弊及灌票事件層出不窮，因此痛定思痛，為剷除這些傳統投票方式中的陋習，因此採用自動化投票系統，經濟上的考慮並不大，因為不太像印度有許多的選票要印製，在社會層面上，民眾也能接受此一新的投開票模式。

菲國在 1995 年制定 8046 號法案，即要求開票及計票要使用自動化設備，並在 1996 年的 **Autonomous Region in Muslim Mindanao (ARMM)** 的選舉中使用自動化設備。

在 1997 年國會更通過 8436 法案，授權給菲國選委會在 1998 年全國大選中使用自動化投票系統，選委會也在 1998 年的 ARMM 選舉中使用自動化投票系統，但也發現了許多的缺失，例如選票的印製上，橢圓形空格的排列錯誤，因此導致自動化投票系統解讀錯誤。

在 2004 年大選中，菲國選委會花了約 13 易菲律賓披索購買自動化投票系統機器，但因在 2004 年一月時，最高法院宣告採購合約不合法，因此自動化投票系統不能在該年大選中使用，此外，2004 年中所使用的機器是較大型，且是在縣級層次進行自動化計票及累積的動作，並非在投票所進行自動化開票動作，當初選委會所開出的技術規格專屬性相當強，排除了其他可能的技術，且沒有公開透明的招標程序，因此才造成不合法的結果。

記取 2004 年失敗的經驗，菲國國會在 2007 年一月依據 8436 號法案通過了 9369 號法案，要求菲國選委會在日後的選舉中皆採用自動化投票系統，且在此法案中給與選委會在技術選擇上較大的彈性，為了執行這條法律，菲國選委會在 2007 年成立了 **COMELEC Advisory Council (CAC)**，作為選委會採行自動化投票系統時的諮詢參考，主要責任包括進度的規劃、對技術面的系統規劃、發展、規格制定、發包程序、合約撰寫、測試及評估等階段進行研究及建議，甚至也對法律中有疑義的部分進行諮詢，以利選委會執行自動化投票系統。

菲律賓在 2008 年於 ARMM 運用自動化選舉系統時是採用兩套不同的系統，一種是 DRE，一種則是 PCOS，Jim 及 Debbie 都認為 DRE

的表現較佳，但因其成本較貴，及 DRE 無法提供再重新計票的功能，因此最後選委會決定採用 PCOS 系統。

菲律賓在 2010 年大選所採用的自動化投票系統(automated election system; AES)比較類似美國許多州所採用的系統，它是以紙本為主，搭配投票所光學掃描計票(Precinct Count Optical Scan; PCOS)系統，其紙本的部分詳列候選人名字，在前面有一個小的橢圓形空格，若選舉人想將票投給 A 候選人，則在 A 名字之前的空格填滿即可，再經過 PCOS 的掃描，它會在螢幕上顯現掃描的結果，選舉人確認後即可。

(二)、策略面

菲律賓實施電子投票的經驗，因其選委會主要是將其科技的部分發包出去給 Smartmatic-TIM 這家廠商，因此選委會本身並沒有碰到太多技術上的困難，此外，由於相關的法規皆以在之前訂定修正完畢，因此也沒有相關的問題，整個發包流程在 CAC 的參與下，是相當透明的，這也在未來避免了許多麻煩。

但菲國在實施自動化投票系統時，當投票所計票完畢後，其實是可以直接傳送至中央選委會的，但因國會的要求，因此開票結果要先傳到縣級選委會，彙整後再傳到省級選委會，全部彙整後再傳到中央選委會，因此傳遞過程極像過去傳統投票方式，只是自動化投票系統在傳遞過程中鮮少經過人的手。

就菲國實施自動化投票系統而言，其動力主要是因為國會在之前已經立法要求選委會利用自動化方式計票，因此，菲國選委會負有推動的責任，但因各任選委會主席的領導力不同，執行的能力不同，因此直到 2008 年才在 ARMM 有系統的試行，菲國先成立了 CAC 作為技術上的諮詢單位，CAC 也幫選委會處理了許多事。

整個執行過程仍是一個從上到下的過程，通過選委會主席的決心貫徹了執行的意志。

(三)、溝通面

菲國人民大多支持自動化投票系統，雖然在大選之前，可能因為新科技的原因有一些不確定的感覺，但在 2010 年選舉過後，投票結果很快就開出後，民眾對於自動化投票系統的信心高漲，有 90% 的民眾希望以後的選舉能再使用自動化投票系統。

其他的政府單位大多是支持自動化投票系統的，例如教育部門及交通、保安部門等都對自動化投票系統提供非常多的幫助，例如老師擔任投票所的工作人員，自動化投票機器的運送及保管安全等事宜。

主要反對的力量來自民間部門，及政府單位中在傳統投票方式舉足輕重的政府官員，因為推行自動化投票系統使得他們的權力及可能獲得的利益變小了，因此才反對，民間部門則有可能是因為投標失利的關係，但也有可能是因為某些政治人物的支持，被動員來反對自動化投票系統。

令菲國選委會意外的是菲國本身的資訊科技業者是比較不支持自動化投票系統，且對整個自動化投票系統的執行過程非常非常的棘手，常常針對媒體上片面的資訊，便發表反對的言論，待選委會說明後，又有新的團體出現挑錯，選委會承認他們低估了菲國資訊業界的反對力量。

菲國選委會花了許多力氣去教導農夫使用自動化投票系統，但技術專家如 the CENPEG 似乎並不管這些實際上所面臨的問題，而是針對技術上是否完美的問題一直打轉，菲國選委會則認為其所根據的資訊並不全面，所做的批評也失之公允，我認為技術專家的質疑有其依據，也是讓整個自動化投票系統更加完美的動力之一，但選委會的反應似乎慢了一些，才會讓自己一直陷於被動，這可能也與其執行上一直面臨一些意想不到的事情有關。

事實上，國會有一些議員反對自動化投票系統，他們怕新的系統會有利於現任者，但事實上反對的政黨所推出的候選人當選了總統，支持自動化投票系統的總統則在 2010 年的選舉中輸了。

原本在 2011 年菲國在 ARMM 應要舉行地方選舉，並繼續應用自動化投票系統，但因某些政治因素，目前已經延後至 2013 年舉辦。

(四)、結果面

基本上菲國自動化投票系統在實施過後，民眾普遍感到滿意，因為選舉結果很快就出來了，菲國選委會也認為不太可能再回到傳統投票的方式了，評斷 2010 年大選的實施成效，主要可以依據四個標準：一是有無去除傳統投票中加減票的陋習，就實施的成果而言，這是百分之一百達成的，因為採行的新的系統，也許是太新了，尚未有人發明如何利用這套系統作弊。

第二個標準是執行的過程，選委會自己評估為 75 分，因為在實施自動化投票系統時，選委會花了太多力氣在此系統上，卻忽略了投票所的規劃管理。

這是因菲律賓的大選係將全國及地方選舉合併在一起辦理，並且其選制複雜，例如其 Party list 的制度，導致選舉人在一次大選中，必須從許多候選人中圈選，在 2010 年自動化選舉系統中所使用的選票便長達約 1 公尺，且兩面都印製了許多候選人的名字，一面為全國性選舉如總統、副總統、兩個國會的議員、及冗長的 Party list，另一面則是地方選舉的公職人員，因此每一個人投票時要花許多時間。

此外，為了節省成本，因此選委會將數個投票所合併成一個大的投票所，使用一台機器，工作人員也未增加，這使得整個投票的排隊隊伍非常長，平均一人投票時間約需排 6 小時以上的隊，這也對投票率產生負面影響，但因民眾對自動化投票系統實在太有興趣了，因此也願意排隊投票，最後的投票率約 75%，與傳統投票方式差不多，主要就是受到排隊的影響。

第三個標準是滿足人民的需求，選委會認為自己是可以得高分的，因為菲國人民長久以來希望有迅速公正的選舉，自動化投票系統算是初步滿足民眾的需求。

第四個標準則是開票的速度，地方選舉的結果在當晚就有大部分的結果出來，隔天也就幾乎都出來了，總統大選則是在 36 小時內就有大多數地區的開票結果，只是因為要等國會認可才可公布，但在 72

小時時，總統候選人就認輸了，新的總統就出現了，很快的消除了許多社會的不安。

就選舉的結果來看，投票率約 75%，並沒有比傳統投票方式高，主要是因為排隊的影響，有的投票所甚至投票至半夜才結束，這是因為菲國法律規定在法定投票時間到期時，只要排隊者在投票所 50 公尺內的就有權力可以投票，不受法定時間限制。

但自動化投票系統仍有一些有趣的後果，例如在一些被視為某些議員的家鄉區或鐵票區的選區，投票結果竟讓這些議員們輸了，這是在傳統投票方式下無法想像的事情，這也顯示原來制度有些問題，促使議員更加關心民眾的需要，而非投機取巧。

自動化投票系統也讓一些較弱勢的候選人或新的候選人有較大的機會當選，在傳統投票方式下，新的候選人或較弱勢者極有可能會被做票做掉，但在自動化投票系統下，他們有公平的機會獲得選票，進而當選，因此選民也會因此受益。

自動化投票系統下獲勝的一方，因為較少人質疑其勝利的原因，也成了受益者，在傳統的投票方式下，選舉結果公布後，常有許多抗議選舉不公的行動產生，甚至至法院控告，但在 2010 年選舉後，這類的活動少了許多。

由於這是菲國第一次實施全國性的自動化投票系統，因此仍有許多缺點，特別是在執行面上有待改善，以下是一些觀察：

1. 選區的規劃及管理未盡完善，造成選舉日大排長龍，排隊投票的時間平均高達 6 小時以上，若非菲國人民的大力支持，否則投票率一定下滑，因此未來應該多加強投票所的規劃及增派人力來管理。
2. 隨機人工驗票的機制沒有發揮，這是法令規定的活動，但因菲國選委會在選前太忙了，因此一直疏忽進行規劃，正常的情況下，應該是一選完後就立即進行隨機人工驗票，因此可以將自動化投票系統的結果與人工驗票結果做比較，但因缺少事前的規劃及組織，導致整個過程拉得很長，對於驗證或

改善自動化投票系統的助益也就相對變小了，此外，菲國選委會將這項工作委託給與其友善的非營利組織，**Parish Pastoral Council for Responsible Voting (PPCRV)**來做，也會使此驗證的結果遭受較大的質疑，最後的結果顯示自動化投票系統與人工驗票結果有 99.6%相同，主要的差異是在於人眼判讀橢圓形格子是否被填了所使用的標準與機器的標準有一些不同。

3. 有關程式原始碼的審查或檢閱，自動化投票系統裡面的程式原始碼究竟有無問題一直是菲國資訊業界非常關切的問題，即使菲國選委會已委託美國的公司審查，但正反雙方對於審查報告的解讀則有很大不同，選委會認為審查報告結論是沒有大問題，因此不會影響選舉結果，但 **the CENPEG** 則認為審查報告指出了一些問題，因此一直要求選委會公開程式碼，供大眾檢閱，甚至打了一些官司，菲國法律規定程式碼必須經第三者認證，及程式碼必須對大眾公開，選委會除委託美國公司認證外，也已將程式碼放在一定點的一些電腦上供大眾檢閱，也就是大眾必須至此定點檢閱，且有選委會人員在旁，但 **CENPEG** 則是要求複製一份帶回去檢閱，選委會認為不妥，因為怕程式碼直接遭盜用，此外，若 **CENPEG** 發現到錯誤，很可能會利用此錯誤在下次選舉時利用，而不告訴選委會，因此最高法院支持選委會目前的做法，選委會認為其一開始太忽略菲國資訊界的力量，造成後續這些麻煩，因此在新的選委會成員中也納入菲國資訊業界的人士，是否會在後續選舉中改換用菲國資訊業界自己開發出來的系統，則尚未可知。
4. 雖然菲國法令規定 2010 年選舉需要採用自動化投票系統，但在爭取國會撥款的過程則是相當冗長的，國會一度擱置，但選委會用許多方法，如運用大眾傳播媒體，促使國會通過撥款。
5. **PCOS** 的程式及記憶功能皆是在一小小的 **Compact Flash**

Card，因此其保存保安是很重要的，在菲國執行過程中，CF Card 的程式曾產生一個小問題，因為 PCOS 在掃描圈選後的選票時，必須要先知道選票中候選人的排列次序及位置為何，才可以抓到資訊，但在選票製造過程中，選票的背面，也就是地方選舉的候選人部分，採取了 double space，而非原先設定的 single space，因此造成自動化投票系統抓不到地方選舉的票，因此廠商在最後一週緊急更換 CF Card，但仍有一小部分地區無法更換。

6. 在選票的印製上也有一些問題，原來設計的選票在上面有一個防偽的標誌，可透過 PCOS 系統上的紫外線來判讀，但因印製困難，PCOS 機器無法判讀此防偽標籤，因此後來菲國選委會放寬此項防偽設計，改用另行購買的紫外線燈具來判讀防偽標籤，這使得原本的設計安全性下降了一些。
7. 菲國選委會在 2010 年大選中所使用的自動化投票系統是用租的，並且包含一個選後的購買選擇權，也就是菲國可再以 20 億買下 2010 年大選中所使用的設備，2010 年自動化投票系統的經費總支出約 72 億菲律賓披索，但因 2010 年中自動化投票系統仍有許多問題，且在未來菲國仍可嘗試使用其他技術或廠商，因此 CAC 並不建議菲國選委會執行此選擇權，但 Smartmatic-TIM 在未來的投標仍然有一些優勢，因為畢竟它擁有完成一項全國性大選的經驗，在信任度上也是超越其他廠商的。
8. 自動化投票系統並無法解決選舉中的所有問題，例如在某些競爭激烈地區的暴力事件，或是賄選等，是自動化投票系統無法解決的。

附件八、技術面訪談紀要

中華電信呂紹誠工程師訪談概要

1. 在目前台灣傳統開票方式中，每一投票所唱票完後，要寫選舉結果報告單，然後送至鄉鎮市區之選務登錄中心，查核後由中華電信系統登錄人員登入系統並輸入結果，藉由虛擬私有網路(Virtual Private Network)上傳至計票中心，因此中華電信負責的功能包含：登錄中心的輸入、虛擬網路傳輸及中央計票中心的主機三大部分，然後再藉由網際網路將即時的選舉結果公告出去，並每三分鐘更新一次。
2. 在目前作業方式下，中華電信的目標是正確性、迅速性及安全性，在正確性上，中華電信的登錄中心是由兩個人重複輸入來進行複核(double check)，也就是兩人的輸入一致後，系統才會接受其輸入值，但在某些時候，兩人的輸入也有一起錯的時候，此時就要回到選舉結果報告單或票櫃的票數來做檢查，更改後也就正確了。另外，呂先生非常強調迅速，也就是中華電信所負責的部分，其中一個重要目標就是要把選舉結果盡快上傳至計票中心，如此便可減少有人竊取資料，此外，因各政黨及候選人皆會監看各投票所的開票情形，因此也可減少網路作弊的可能性，因為各政黨及候選人皆會掌握一些資料，因此網路作弊的可能性很低，是中華電信是用 VPN 傳輸，且用 client 程式設計，非一般 IE 作業系統，只有在中華電信利用網際網路公告即時選舉結果時，才有可能被駭，但其意義並不大，因為並非最後選舉結果。
3. 在目前的作業上，中華電信作的是系統平台建置、傳輸及統計票數，但因台灣選舉制度及選區、應選人數常常改變，因此在軟體開發上，皆須依這些改變來修正，因時間急迫，軟體開發時程皆須提前，例如明年一月的選舉，中選會是七月公告，八月投標，但中華電信團隊自五月已在準備，目前在七月中，已經準備的差不多。
4. 技術上除了軟體開發時間壓力大之外，在計票中心的主機也要確認

其具備承受 1000 多台電腦同時登入，同時輸入的容量，此外，中華電信也怕在這輸入票數時，遭遇網路攻擊，即某人以大量資訊傳輸塞爆網路，因此中華電信也會監視網路使用狀況，若有異常現象，可以及時應付反制。

5. 若改為電子投票，則主機可以承受嗎？因為連結的節點數增加許多倍，因此會有一些麻煩，但技術上仍是不難做到，呂先生認為最難的與 1.46 萬個投票所協調相關事宜，因為大部分的投票所是設在學校內，學校並無電路裝置，因此若實施電子投票，則須牽電路進學校，放電子投票機在學校內，其安全很難維持，例如很難防範有人切斷電路，偷走電子投票機，這些保安事項是很頭痛的。
6. 另外，若實施電子投票，要保持投票中的私密性(即不記名投票)及事後確認其正確性是很困難的。
7. 因此呂先生認為就可執行性而言，網路投票比電子式投票佳，因為省去許多與投票所的協調事項。
8. 因此若台灣要實施電子投票，最重要考量的構面應是以下數項：
 - (1) 設備最好採租賃方式：因為電子投票機若採專用型的或客製化的機器，則從開模、開發到後面的維修保管，及可能的更改軟體等的費用會非常高，因此呂先生不建議採用專用型的電子投票機，而應用租賃的方式租賃可觸控面板、電腦、讀卡機、印表機等一般化的設備，再藉由軟體的整合來降低成本，且可避免資訊廠商的尋租行為。
 - (2) 電路的布達：即將電路順利的牽至 1.46 萬個投票所，且確保其不會被人切斷，這是一項大工程。
 - (3) 軟體的開發：技術上應沒有問題，但政府最好要能提前公告其選舉規則及資料傳輸的架構，這樣可方便軟體廠商投入設計，時間上也較充裕。
9. 台灣目前的開票作業是採限制性招標，投標者通常只有中華電信團隊投標，但總經費並不高，全國性選舉約 3000 多萬元，中華電信團隊得標後主要費用是花在軟體廠商漢美聯網(約 1000 多萬)及設備租賃商仁大電腦(約 1000 多萬，租用登錄中心之電腦及印表機)

登錄人員大多是中華電信員工，且在選舉前有 2~3 次全國演練，需要大量人力。

10. 若台灣要實施電子投票，則中華電信團隊是有足夠能力開發所需系統，但重點是中選會或政府要將選舉的規則及流程做明確的規定，如此軟體開發商才可依規定開發軟體。
11. 全國約有 1.46 萬個投票所，平均而言中華電信每 50~60 個投票所要設置一個登錄中心，但有些偏遠地區或許 10~20 個就要有一個登錄中心，因此全國選舉時約需租 1700 台電腦及約 800 台印表機。
12. 委由第三者檢測電子投票機，第三者應可作功能測試及模擬承載測試，但仍無法防範實體上的問題，例如電路會否被切斷等問題。

政治大學資訊科學系左瑞麟教授訪談概要

1. 由於左教授研究領域是在網路投票方面，因此本次訪談多著重於網路投票方面。首先在電子投票（網路投票）的基本元素方面，可分為用戶端窗口與投開票中心三者來討論，在用戶端的基本元素有：
 - (1) 投票機：可供選民投票的投票機，而若為網路投票則是個人可上網的設備，如電腦、手機等。
 - (2) 軟體：需設計一套可供複雜選舉使用的電子投票軟體
 - (3) 連接上網的工具

選舉人透過電腦上網後，應事先連接到一個窗口，這可能是一個選舉網頁，進行身分認證及投票，但其上傳的資訊則會經過加密後傳到投開票中心的伺服器，因此窗口本身所儲存的資訊較少，在投開票中心方面，基本元素有：

 - (1) 伺服器：可接受各個投票點所產生的投票結果的終端伺服器
 - (2) 人力：在產生開票結果時，各政黨須有人在旁監督，使得結果為各政黨信任。
2. 網路投票的優缺點方面，優點有：
 - (1) 更方便：比起第一、二階段電子投票，網路投票將更加便捷缺點則為：
 - (1) 駭客入侵的問題
 - (2) 暴力脅迫問題：實施網路投票後，部分選民或許會受到暴力脅迫而投下選票，而由於投票地點並非在投票所，這部份的問題將難以克服。
3. 網路投票過程中，可能面臨的問題及解決方式，如下：
 - (1) 冒名投票問題：因使用網路投票，可能產生投票者並非本人之問題。解決方式可以透過設計晶片卡的方式，投票者須先取得晶片卡後才能網路投票，解決非法冒名投票的問題，但是如果選民自願將晶片卡讓出，則仍無法解決。
 - (2) 重複投票問題：解決方式可以透過軟體的設計，使得選民投過票後即不得再重複投票。或者是可以重複投票，但只計最後一

次投票的結果。

- (3) 暴力脅迫問題：難以避免選民受到暴力脅迫而投下選票；此部分仍難以解決。
 - (4) 受限於軟體廠商問題：當政府選擇了一家軟體廠商後，這家廠商可能會因已花費了許多成本（如開發軟體、檢查程式碼等），因此政府往後難以更換廠商，形同被綁架的情況；此部分仍無解決方式。
 - (5) 預先得知結果問題：由於網路投票計票迅速，如何避免終端計票人員預先洩漏結果也是一個問題；解決方式或許可透過教育計票人員。
 - (6) 駭客入侵問題：此部分或許可透過加密方式及加強伺服器安全性加以解決，但由於駭客入侵方式千奇百怪，防不勝防，因此仍無法完全解決。
 - (7) 匿名性：這在網路上可以藉由將身分認證及投票行為區分為兩部分來解決。
4. 另外，左教授也提到愛沙尼亞在 2003 年公投的網路投票案例，愛沙尼亞的選民透過晶片卡的方式來確認身分，而其認證程序甚至比信用卡還嚴格，以解決冒名的問題以及安全問題；此外，愛沙尼亞的網路投票，是和傳統紙本雙軌並行的，選民可以利用網路投票或傳統紙本投票多次投票，但後面的投票紀錄會蓋掉前面的投票紀錄，因此不會有重複投票的問題，且投票期間通常為 3 至 5 天。
 5. 網路投票目前遇到最大的問題還是民眾不信任的心態以及可能的駭客攻擊。
 6. 最後，左教授提到，網路投票所需要使用的軟體，從研發軟體到設計完成程式碼，至少需要半年以上，是相當花費時間的。

政治大學資訊科學系胡毓忠教授訪談概要

1. 目前全球的電子投票系統可分為電子投票(E-Voting)與網路投票(I-Voting)兩類，但電子投票與網路投票有很大的差別，網路投票對於網路安全和可信度的挑戰將會比電子投票更嚴厲，因為它除了面臨電子投票已經存在的安全問題之外，還有網路及選民所用個人電腦各式各樣的安全挑戰。
2. 因此美國的投票系統主要是採用電子投票系統，在可預期的未來，以網路投票方式於台灣各種公職選舉中的可行性和邊際效應並不高，主要是因網路投票時，其檢驗投票系統的各種可信度和安全性的特性的挑戰性很高。
3. 電子投票系統之安全性也是堪慮的，胡教授特別提到 Kohno et al. (2004)的文章，它對美國總統選舉用的專屬式商業版的 Diebold AccuVote-TS E-Voting 系統做檢測，發現許多安全和可信度的重大瑕疵，引起各界廣泛的討論。
4. 目前電子投票機大多是將身分認證及投票/計票兩項功能整合在一台機器中，但事實上，電子投票機包含兩大不同的功能：(1)身分認證及(2)投票/計票，它們是可以分別被電子化的，因此可以產生不同的排列組合：

		身分認證	
		電子化	不電子化
投票/計票	電子化	一機整合型的電子投票方式	美國傳統的機器投票
	不電子化	身分經電子機器認證後，產生紙本選票，再由選舉人採傳統方式投票及計票	傳統投票方式

例如身分認證採用電子化，投票及計票則採用傳統方式，則此種方式事實上可以用在台灣的不在籍投票上，舉例說明，高雄市的選民可以在台北投票，只要身分經過電子機器驗證後，電子機器產生高雄市的選票，由該選民圈選後放入票櫃，如此其安全性又會較一機整合型的電子投票方式高一些，其實施時，為避免選舉人重複投票，因此需要戶政機構與選務機關整合連線，當某一選舉人經認證投票後，應在線上立刻標記其已投票了，以免他跑到別處重複投票，但也可以要求選舉人在一定期間以前宣告他將在這裡投票，然後限定其投票處所，同時通知其戶籍所在地之選務機關，此人將不會回去投票，如此也可避免重複投票。

5. 以台灣而言，一開始採行電子投票或許需要雙軌制(即傳統投票方式及電子投票方式並行，或是電子投票完後，由電子投票機產生可驗證的紙本存根，再經由傳統計票方式計票)來驗證電子投票的正確性，此外，若想控制風險更小一些，則可只針對不在籍投票的選舉人進行雙軌制投票方式，如此影響的層面小一些，風險也較可以控管。
6. 就電子化投票系統而言，若有專屬的投票所，專屬的電子投票機，其電腦系統安全應不是太大問題。
7. 其中一個大問題是必須確認電子投票機會計算選舉人投入的票，即使電子投票機產生可驗證的紙本，可讓選舉人確認其投票無誤，但選舉人無法確認他/她投的票會被電子投票機計算為有效票，因此實施電子投票初期，仍應計算可驗證紙本的票，來驗證電子投票機的正確性。
8. 美國目前有三家獲認證的電子投票機廠商。
9. 發生電子投票舞弊有可能是傳統選務人員造成的(與傳統投票方式相同的舞弊行為)、也有可能是與電子投票機相關的技術人員造成的(如電子投票機不計算投入的票)、也有可能是第三者造成的(選舉人重複投票)，其防範方法應是要對電子投票機由公正的第三者進行測試及驗證，此外，並應要求電子投票機廠商公開其原始程式碼給此第三者測試驗證，即使有公司產權的問題。

10. 電子投票機若有與中央伺服器連線之功能，其安全性會較單機之電子投票機低一些，但若是電子投票機僅與投票所內的伺服器連線，則其安全性應無太大影響，因為選舉人的投票行為應會被重複紀錄在投票所內之伺服器及電子投票機上。
11. 日本所發生電子投票伺服器出問題的事件，胡老師認為那是電腦廠商的問題較大，因為通常中央伺服器會有好幾套備份來因應突發事件，以避免當機，所以如果依照正常的軟體開發程序，應不致發生問題。
12. 只要不是網路投票，駭客攻擊的可能性會很小很小。
13. 台灣若要讓國人信任電子投票，則透明化投票流程，對電子投票系統須委由中立第三方驗證，應可提高其可信度。

附件九、國內訪談逐字稿（政治面及選務人員）

受訪者：丁守中立法委員

丁：「…這個歷屆的部會我都有講過，說台灣是電腦資訊大國，卻是電子成業方面也很落後其他國家…」

莊：「對，那您剛提到說，跟歷屆主委在這方面的意見的溝通上面，您覺得最主要的差異點是在哪一邊？」

丁：「是這樣子喔，我認為因為台灣有百分之十八的選民長年都在戶籍地，這包括學生、台商、軍人、在外島服役，當兵的這種，因為台灣世貿易帝國嘛！有百分之十八的民眾都在自己的戶籍地址，那這樣的話你想，這百分之十八的民眾在選民裡面是占相當重的比重，全世界各國我們看到很多從 70 年代陸陸續續開始實驗推動，各種的通訊投票，我想這比較普及性的啦！那我們國家在這方面就嚴重的落後，那我們也曉得這種通訊投票的方式也很多，其中提到電子投票，電子投票台灣是資訊大國，那我跟很多國家國會議員，因為我在立法院是負責國會外交嘛！那很多外國國會議員來，很多的媒體的這些人在跟我訪談的時候，他們也提到說，台灣的投票的方式，產生作弊阿，就是這種情形阿，他們了解到台灣的投票是紙本的時候，他們覺得很不可思議的事情，很多國家現在大部分的投票，大部分的民眾，都是用通訊投票或其他方式，來達成國民的政治權利，一個國家應該給人民更多方便，譬如說，我在立法院就有集體的推動，而且我自己的經驗，我曾經在 2001 年的時後落選，所以去做市長部的委員，然後又去做研發處的主委，國民黨那時候在野黨，在野之後國民黨也沒有資源，往年國民黨有黨產阿，被封殺，被限制這種情形，往年我們海外黨代表，都是我們就給他補助，他就回台灣投票，那我當主委的時候，我就覺得說應該用通訊投票的方式，而且很多僑胞也不在野了，譬如說很多海外黨代表，以前都補助他們回來，他們也會存著回來玩一下，所以投票率很高，那國民黨又在野

了，那時候陳水扁剛執政的時候聲望滿高的，大家的參與意願不是那麼強，何況又要自己花錢，所以認為通訊很重要，那時候在選中央委員，選一百多個中央委員，加倍的提名，就有兩百多個還有自己報名的，那麼多的情形之下，每一次大家選中央委員投票都搞到晚上很晚，深夜十一點多的時候，才投票結果出來，所以通訊這個簡單的事情，我跟我電腦界的朋友談，就是我沒有在當主委之前，我就已經在鼓吹了，我當主委之後就確定把這個推動了，很簡單，就是電腦裝一裝，裝機台，六點半就投票，馬上就可以知道誰選上，這種情形很方便，那也有隱私的問題，我們廢棄的電腦程式傳到美國的實驗室，我們進去就先摸彩，手在旁邊摸一張是號碼，先看我的身份證字號去投票，然後我就在那個桶子裡面抽一張號碼，抽一張號碼以後憑著那張號碼輸進去，就會有螢幕跳出來，跳出來後我就拿電子觸碰筆在上面選我要選的人，選完之後他會問你，再按確定，確定以後會列印一張出來，有個紀錄會投到箱子裡面，那當場投票結果就出來了，就等著做複查的動作，很快就做好啦！我在當國民黨主發會的主委的時候，那時候有三項我們國家選政上的一些改革，一個是公民投票權到十八歲，政府沒做我當年就做到了，然後另外業者投票、通訊投票我都做。」

莊：「那國民黨十四任的這個經驗裡面，那因為您剛提到說，因為政黨應該是很好實驗的一個地方，第一個應該是黨內的競爭可能不像台灣，還有黨計之間的這種區分，信任感比較…」

丁：「其實阿，你看我在立法院推動這個的時候，從以前當主委，民進黨說服力比較強，然後到後面主委很短的時間，那時候大學教授、消防局、台大的那個教授，台大那個選舉的教授…」

莊：「你是說那位是…」

丁：「那個教授就是很清楚了解國際投票趨勢，你說這個張主委，兩個張主委啦，都認為可能這個，可能台灣政黨爭議那麼大，外縣都有問題，那外縣的內政部長，後來他就那個調調我就覺得很 disappointed，那有爭議是民進黨，是國民黨的格言，民進黨的

說詞有爭議，因為這是方便投票，提高投票率的，民進黨以前是在戰略上是還好，是做黨協調的時候，民進黨裡面的人最近才跟我講，好朋友啦，他認為我滿理性的，他也覺得可以溝通，我也覺得他很理性，他說黨不會支持，我說為什麼不會支持，開會的時候就講，會替國民黨增加票源，軍公教是國民黨的，台商都是國民黨的，從前投票的時候都匯給國民黨，那時候又是學生居多，就是阿扁的時候，我們不會投我不會你支持，我也不會講他的名字，這種情形，那我就講說這有爭議，哪個事情沒有爭議？台灣政黨激烈競爭，日本政黨就不激烈競爭嗎？美國政黨之間不激烈競爭嗎？哪個國家政黨不激烈競爭，人家就可以破解危機，何況今天電子我們可以在網路上下單，網路上轉帳，難道比這更嚴重的事情嗎？這些系統都可以克服的，問題是我們就是這樣改革可以省多少成本，然後他說紙本的最公平，我說部長阿，我把他找來，他是我學生，為了這個政策我到馬總統前面，黨政座談的時候我也講，我想我們部長有設大學部應該了解到這點，電子投票的優點，這個給民眾的方便便宜，他說老師阿，這個很爭議，這個最大的就是他的公平，我說這個為什麼不公平，我做國民黨主發會的主委，基層的鄉鎮長、水利會、漁會這些，我說紙本最不公平。」

莊：「你說蓋章蓋的位置…」

丁：「蓋的位置責任，我是水利會的，我就這樣子摺一下，後來那時候民進黨歌喉割到斷的時候就這樣子喔，水利會給多少資源補助，鄉鎮長給多少資源補助，你多開出多少票就寫上，你把國民黨挖過來的，或多增加的那一千票，都要做記號，那個鄉鎮長都會講的嘛！那我們開票輸了，他就講民進黨高層某人，總統府的高層都笑，都說這個情形割都割不斷，民進黨就人去跟他們講，那我怎麼知道我有沒有投出來呢！他說在這個地方摺一個記號，摺一圈的是什麼的，摺兩圈的是什麼的，反正開票就把他全開，『陳水扁一票』，什麼的，大家就知道水利會的，我就是因為這樣子，所以紙本最不公平，我沒辦法指名道姓，這是他們去年說的，我

也不能夠確認，基層的鄉鎮長跟我們反應，那個時候被打敗的時候，驗票的時候他們跟我講的，什麼陳水扁公投投一號，二號投廢票，這種就是從公民投票去拉到他們的票，一問他投票有投公民投票，所以有同時投票，他會在一起，用這種方法，那時候我是覺得這個選舉很不公平。」

莊：「所以這個從防弊的角度來講，這個效果就比傳統紙本的還好？就不是紙有節省成本跟時間而已，就是在改善選風上其實有很大的一個幫助？因為以前在談電子投票最主要考量就是那個成本跟時間的考量，可是…」

丁：「嗯嗯，可是就你投的那個成本來講，印刷紙張、預算那個成本也滿大的，真的時間很快，當然電子投票，有國外先進的例子，已經有個經驗，我們可以學的，就找個公開的標章廠商，系統可以驗證，所以驗證幾次，在美國也曾經發生過，要驗布希的票，我忘了是誰還是，有 4000 多個阿，就說系統可能被人家動過手腳。」

莊：「那像剛提到一些國外的經驗，因為我們去搜集韓國，韓國他們做了這個推薦，他們有一個推動的小組，他們裡面有政黨代表，可是在台灣好像…」

丁：「可以阿，為什麼不可以，你看到我們的選務喔，選政選務的改革，譬如說選務的改革，選政的時候他會叫你提供年齡，選務的改革太落伍了，我們資訊大國，在這方面竟然這麼落伍，所以這個不可思議。」

莊：「所以大家都相信說其實在電視上可行的，可是因為我們之前有訪問過低層選委會的委員，那他們也有提到一點就是說，基本上可能沒有問題，可是他們還是擔心的是，那個作弊問題，如果他們可以接受就是說拿那個當作驗的機制，所以還是要拿到現場去投，因為委員的目標好像是…」

丁：「我覺得這個就是我們講，有些觀念跟不上時代，所以我們講說當兵要拿在學證明，免當兵拿在學證明這個情形，那現在都已經進到這個數位的時代了，我們就是拿學校開網路上傳的在學證明，那個不是，你要過一個蓋子，關上蓋，不能用 e-mail 才能給你，

現在都已經電子數位化的時代，都已經 E 化公文的時代了，如果你們還會有這種想法，國防的這個法官請出來，我是民意代表，他不能躲著誰，我現在講現在都已經電子 E 化的時代了，而且學校傳來的都可以看了，還要拿那個就太…。」

莊：「所以現在台灣的很多資料庫系統都是連線的。」

丁：「對，而且我給他看學生證，一定不會錯的嘛！學生正帶著就會有資料，不可能做假，要拿在學證明，這也沒什麼…」

莊：「所以這會不會是說，像在立法院…」

丁：「我是覺得這些人，為什麼國外可以，國外的經驗去求取就行了嘛！這麼多國家已經在實驗，美國、德國的駐軍前年就可以投票啦！」

莊：「所以我的意思說，像委員在立法院推這個的時候，行政部門最主要的理由都是以…」

丁：「行政部門都看各個辦事，就像我對著馬總統，對著那個江宜樺也得很清楚，看有沒有決心，你顧左顧右、牽三掛四，就不可能推動，我當國民黨主發會主委的時候，我覺得推動公民投票權，我們黨員就降低到 18 歲了，黨內初選全部都 18 歲了，我說通訊投票，海外黨代表、大陸黨代表，我都通訊投票了，然後業者投票，大家都知道我最主委那段時間，我們就變成是黨投票。」

莊：「那回到這個議題上面來講，國民黨會不會用這個，如果他要繼續在做的話，後來為什麼會沒有繼續做下去的原因？」

丁：「他們認為因為印選票便宜，然後拿貴的堆起來投票容易嘛！然後電子投票要請廠商設計程式，要花三十幾萬，算起來大概不願意吧！」

莊：「但是如果國民黨這部份辦理成功的話，其實他對不管是其他政黨來講，或是民進黨…」

丁：「國民黨已經辦理過…」

莊：「我的意思是說，他的…」

丁：「也沒有決心改革…」

莊：「他如果繼續把他辦下去，反而會是一種進步，改革的一個很好的象徵。」

丁：「國民黨就做過阿，我就拿我自己的例子阿，就是世代人為有沒有決心阿。下面是看上面的改革決心，領導者個改革決心的人來作依據，中選會下面的幹部，也是因為之前他們的執行長、秘書長很兇，看他們串門子有多會聯絡人，然後我朋友中選會一個幹部，他們覺得做不到，叫他們做，公務人員上面叫我們做一定做得到啦！」

莊：「因為其實從委員的立場來看，中選會對那種選舉的中立性，可能過濾…」

丁：「我是認為中立性這個東西在國外是可以測出的，認證的機制、查核的機制是可以有抽查的機制，不會有問題的，我覺得是在人為啦！你可以看到我們就在講，我們可以在銀行上轉帳，我可以把這個銀行的錢搬到那個銀行，那個銀行搬到這邊來，網路上的財產還不夠…」

莊：「對阿」

丁：「這對我們人來講，很多就這陣子都不關心，投票率根本很低，人當然不一定是方便不方便，對政治根本就是很冷漠，對政治不信任，什麼事情他更關心的，財產上的一定更關心的。」

莊：「所以我覺得，因為我剛跟委員提到我上次去訪問那個地方，他其實他們能夠接受說，還是要到現場去拿，只是紙本變成是按鍵而已。」

丁：「他這個是進入到美國的 70 年代的這個就叫作落伍…」

莊：「他那個離委員要推的方向…」

丁：「他那個叫做落伍，跟不上時代，就是這樣子。」

莊：「因為他們在這一塊，他們會覺得說們還是要看到人，他們覺得比較…」

丁：「那網路應該從政府那邊出局，真的真的，政府今天是最浪費最沒有效率，最跟不上時代的那個組織，政府都是這樣子。」

莊：「沒有錯，不過照委員剛這樣講，其實…」

丁：「官員都是保守的，一動不如一靜。」

莊：「所以要靠委員這些去 push，因為他們可以接受，大部分就覺得

說…」

丁：「這個東西我跟你講，基本上我們就說內閣制，內閣制才能夠多元民主、包容，也能夠快速的反映民意，官員真的…，隨便講，政府現在很得意的米酒降價，當初財政部是反對的，堅持反對的，敵陣對他們說增加收入了，因為這樣大量資金回留了，他們當初是反對的，是一個委員在立法院拼出來，我們大家跟進的，對阿。」

莊：「所以在一些聲張是比較保守的。」

丁：「太保守，太保守了，創新、突破這些東西太保守了。」

莊：「那像委員您剛提到民進黨他們從戰略上的考量不會是，他們還有其他立場，就是…。」

丁：「民進黨認為通訊投票，他認為台商會被操控。」

莊：「可是我們如果假設說第一階段先不考慮。」

丁：「我們在講通訊投票，一樣樣來嘛！我們還有一種提早投票，很多國家都有那也不行，反正他認為這些都是錯，我覺得民進黨做的，不是民主進步黨，是退步檔，因為他們在反對我的時候，都會講『他們會在大陸操控我們的選舉喔！讓台商一點點回來在受控制的情形下來投票。』，我說你這樣不信任台商嗎？台商是大陸的同路人嗎？台商就不愛台灣嗎？台商一年棄台灣一年賺上千億美元的外匯增加，怎麼可以這樣污蔑會台商呢？我就打回去」

莊：「所以他們唯一的考量點只有這個，因為他們也不是評估到底…」

丁：「就講阿，舉個例子，我們那一年，上一屆的立法委員選舉，是1月12號，就搞得今年1月14號，就可以跟總統競選，以前都是11月、12月，那為什麼會搞得1月12號，就說也是陳水扁進入監獄結果，大專院校學生都方便，因為他貪瀆，所以說在這種情況之下，大專院校的期末考都在這個8號到15號這時間，學生期末考都不會回鄉去投票，這個是一個律師，他說你們要延長喔，我就說延長到什麼時候，聽說要到1月12號，我說為什麼12號，那1月呢？他不肯老實的講，把民進黨的事給講出來…」

莊：「所以說真的是非常的政治化。」

- 丁：「政治上的一個操縱嘛！這個要處處算計嘛！」
- 莊：「那如果在這個就是您覺得在行政部門比較保守的，民進黨當然也是一個很關鍵的因素嘛！因為如果說再推這個他認為可能會有作弊，對國民黨比較有利，那種不公平選舉的方向，那這些議題目前的現況要推，會不會還是一樣有很大的困難？」
- 丁：「我覺得這要靠學界、靠社會、靠媒體，大家來宣揚，給民眾的方便性，像現在這些所有的不公平，質疑這些理由，都是可以被說服，可以被舉證，可以舉證來辯白，你看這個政府，這個學界，看政府有沒有決心，才有論述的能力去批駁的這種情形。」
- 莊：「那我在跟委員請教一個問題…。」
- 丁：「你說像紙本的公平，我們可以舉太多紙本的不公平，有太多這種情形，然後對他們自己就公投舉棒，公投一號案選那個，二號案棄權，就是這樣子，棄權的票，二號是照道理來講獲得更多的支持度，因為那個情況是更簡單的。」
- 莊：「那岡委員有提到，其實像電子投票有很多類型嘛！那最簡單的方式就是你人還是要到現場，然後用證件去換一張卡。」
- 丁：「電子投票現在有太多種，有網路投票，有電腦輔助的投票，那有觸控螢幕的這種，有的就是 online 的這種投票，那有得電子投票是要到特定的場合去的，這樣比較，對，那我覺得可以一步步來阿」
- 莊：「所以委員也是希望說一步步去，而不是一次就…」
- 丁：「因為我們這個考慮兩件事情，我們給民眾方便，讓他們能夠提高投票率，那種方式很多，包括通訊投票、創意 voting 投票、提早投票，這種方便投票，電子投票是其中一種方法，一種方法裡面又有好幾種，一種是家裡網路可以上網投票，這種大家可能會質疑，是不是真的人去投票，可是這個畢竟是人的選擇，一個成年人如果都已經願意出賣自己，在人家監督之下投票，老實講他在投票所一樣不會投，沒有什麼不一樣，你防不到這種人，你可以用其他法律來抓賄選，其他的方式來抓賄選，你無法干涉人家的自主投票，這種情形。」

莊：「可是如果像剛剛委員提的，他們在脅迫之下投的，就是可能你在法律上可能…」

丁：「脅迫之下投的萬一被發現了，現在一樣阿，現在多少在資本之下，這種一定會存在的阿，拜託你只要說，投進去之後，你怎麼曉得他有投沒有投，對不對，那一般人講話『天公有看到，土地公、土地婆有看到』（台語），媽祖有看到，用這個來嚇這些老百姓，那很多人都是脅迫阿，很多人這個賄選，現在來講要敢去脅迫人家，現在人民的自主性，很難了啦。」

莊：「所以這個不像以前人家，

丁：「就算有，萬萬萬分之一，能有多少，舉個例子，你講進步，你把他抓出來，這用其他法律去制裁，去嚇阻這種脅迫的情形。」

莊：「那如果從委員的立場來看的話，您覺得分階段的話，就是說一開始以到現場投的這個為優先，去辦嗎？」

丁：「我是覺得一開始我們要同步的進行好幾種配套，我考量都是考量確實投票，因為我不是電子電算方面的專家，我所考量在進立法院推動的是，各個配案方便選民投票，增加投票率的方式，通訊投票、提早投票、延長投票時間，這個都是，電子投票一個方便民眾去…」

莊：「他只是一個工具…」

丁：「電子投票他的這個重點，其他都已經補了，投票率低的這個不方便性的問題，電子投票更增加一個方便性，我可以在任何時間，任何地點，我如果有網路我就可以投票，就在網路上投票，否則你還要搞好幾種，不然的話就是全民就已經先電子投票，電子投票開票他才會快，那至少你到這個投票所去投票，你用電子投票，比較快，不然一票一票，省下人家做記號的時間，蓋在哪裡，蓋在左下方，蓋左上方，蓋什麼地方，好像太多了，就是說不知道這個怎麼能接收，學者同陣就往往，通常重大改革，不敢做，等到搞清楚狀況了就已經下台了，我跟你講平均我們的閣員，平均一年兩個月，我在我做立法委員這段期間，換了十五次內閣總次、十二次行政院長，我都可以算得出來，從唐飛、張俊雄，然

後再過來是謝長廷、蘇貞昌，然後在張俊雄，在劉兆玄，然後在吳吳…，十二次內閣總次，我當立法委員，還在以前，還要再加上以前的郝柏村那些…。」

莊：「所以其實換得太平凡對這種政策沒辦法掌握到那個進度，所以就說反而是立法委員比…」

丁：「那個內閣總辭，我看…其實都可以算得出來，

莊：「就是說立法委員，對這些政策的了解度可能比這些閣員，還更了解，所以他們在推的時候，原則上可能沒辦法很快就進入那個狀況，所以跟瑋源上的思維就…。」

丁：「對阿對阿，我們都很多學者，都很相信學者，我們特別喜歡用學者，所以有實務經驗的學者，打滾過，了解民意的這種學者去…，現在政府這樣的體制，我們地方隨隨便便做部長，明天去當市長，做部長，對不對，部長這種東西不在人家掌握之下，今天給你就當市長，明天就換掉妳不告知，誰願意阿。」

莊：「那我可不可以在跟委員請叫就是說，如果從政黨競爭的角度來講的話，電子投票我們的認知是說，其實他剛剛就是像委員提到，他其實是一個工具，他並不會影響到政黨競爭的公平性，可是他對政黨競爭的策略會不會有影響？」

丁：「對政黨競爭的策略什麼影響…」

莊：「譬如說像像民進黨他們在宣傳戰這部份是比較厲害的吧！」

丁：「當然阿，這個競爭策略影響民心阿，影響那個人，他那個觀念改變行動，接受思想，觀念改變行動，你看那個自由時報在南部大賣就影響行動對不對的這種情形，不是工具…也有點影響」

莊：「我的意思是說，這個工具會不會讓他們在…」

丁：「當然我們會發現，有這個所謂數位的落差，這個數位的落差要補助，這個數位的落差，如果說暫時階段性的話，你在定點投票，那不是在家裡面網路的投票，我們也可以做這種選擇，他可以在網路上投票，他也可以數位現場投票，而且現在這種投票，如果說在南部普設投票所，就你去投票，美國有一種連法官都可以投票的方式，你只要把這個在門口的卡條插進去的話，畫面就出來

了，就投票，很簡單，電子拿起來一樣…。」

莊：「那所以您覺得其實這個對政黨競爭策略…」

丁：「基本上影響不大，政黨競爭策略如果說在這方面就是有，也很小，而且階段性的，短效性的，一下就過，別的會一下就 catch up，因為這只是個工具，他結合工具，影響投票的是思想、行為、人心。」

莊：「那如果從您這個觀點來看，我不知道這會不會是台灣目前，大家對選舉結果看得太重，所以…」

丁：「哪一個國家看不太重？」

莊：「就是…」

丁：「你知道美國共和黨和民主黨在布希的時候，是尖鋒相對的，國會議員在國會裡面都不講話的，搞到這種程度，他說我 hate，說我討厭他，我去拜訪美國國會的時候，就看到國會議員，我就說我們國內阿扁阿，我們藍綠爭鋒相對，他說我們共和和民主也是，每天在布希最後那任的期間，我說你為什麼不跟他講話，他說我不喜歡他發言，他說很放肆，所以我不跟他講話，我說話你有相當強的 strong word. I have the strong word, so you have the strong word」

莊：「所以我剛的意思是說…」

丁：「哪個國家不是，政治以前是多少血流成河，取得政權，現在哪個國家不是阿？」

丁：「因為我們自己好像覺得我們是這樣，那個國家不是？都是算計，都是全面的動員，權力的緊繃，然後防敵慎言就是這樣。」

莊：「就是說可能當年競爭很激烈，大家就覺得說，就是民眾覺得說如果我們現在這種投票方式，改成電子投票，他根本看不到那個…」

丁：「民眾是要做宣傳的嘛！要教導的嘛！政府如果說讓民眾的話，就不會進步了嘛！所以說什麼叫做 government，government 就是導航的意思嘛！government 拉丁文最早的意思是導航、領航，那個就是。」

莊：「不過我們現在倒過來了…。」

丁：「變成是民粹，這種情形，這種一定是政府要有先見，要有遠宏觀，當然要傾聽民意，規劃就要宏觀、遠見，實質就是要體恤民意。」

莊：「所以委員您真的從基層起來，那種社會模式跟一般的就不太一樣。」

丁：「我們到了現場，一定是先握手，打招呼，然後問他什麼問題，大官就是隨意，把他所有位置的問題都拿到台上，介紹之後。多接觸民眾嘛！台灣這個社會，如果你是學者教授，台灣可以鼓吹那個，台灣你看到藍綠爭鋒相對，這個有歷史的背景，有二二八的情結，有被殖民的經驗，國民黨到台灣的時候又是最落魄的時候，兩岸互相抵擋這樣的情形，就台灣不理人，就這樣糾結下去阿，行政立法部門永遠都是對立的，朝野永遠都是對立的，這個對台灣的發展是不利的，台灣這樣子的背景，我們只有說，包容性最強的一陣子是那個，李總統要包容的，李總統他一個人當家，內閣制集體決策，那個是可以讓行政部門跟國會永遠是同一批人，至少是同一批稽查總統，所以說你要促進台灣社會文化復興合諧這個政治政策，政府提升效，增加復興，只有內閣成員。」

莊：「所以這也許也可能是那種選舉制度，可能還有其他配套措施。」

丁：「現在你可以看到，為什麼不給年輕人投票，我在立法院提案，十八歲公民投票，全世界這麼多國家，就超過三分之二以上的國家，都十八歲就公民權，我們還在二十歲，大陸都十八歲了，我們是二十歲，十八歲今天要組公會的權利，參加公會的聯盟投票，十八歲開始成人，處刑的，十八歲可以成婚，這個太多我們的公民權，我們這個成人的計算，這個政治散播多少，所以這個也說到媒體，自從民進黨到十八歲之後，也有 XXX，根據 XXX，這些記者根本不看歷史，不看資料，我在國民黨 2001 年的時候，2000 年落敗那個時候我們就說公民權降低到十八歲，那時後革新的時候我是那個小組聲音最大的成員。」

莊：「不過在黨內推這個多少有碰到一些…。」

丁：「沒有。」

莊：「都沒有…。」

丁：「誰懂政治學科比我再懂，他辯也不一定辯的贏我。我是立法委員我也不怕他。」

莊：「那我可不可以在跟委員請教一下就是說，電子化假如他是未來推動的方向，您覺得修法上會不會有困難？」

丁：「修法上就看朝野有沒有決心阿，我舉個例子，我曾經一個法案，從提案送到委員會，到三讀通過，不可思議十天內完成，什麼法案呢，就是禁用捕獸夾的條款，我們野生動物保護法裡面，還有動物保護法裡面，就禁用捕獸夾把他加進去，這個從我提案送到委員會開始審，到三讀通過十天，什麼意思，全民有共識，去說服嘛！我去說服民進黨的成員，說服原住民的委員嘛！我說我們人類最討厭地雷，動物界的地雷就是捕獸夾，全世界八十八個國家，我們是第八十八個家，已經有八十七的國家禁用捕獸夾，歐洲的皮毛商品，歐盟的、美國的，只要動物是捕獸夾抓的，我們就不用那個皮，不用動物的皮毛，台灣的野生黑熊，差不多三分之一、四分之一斷腳，都是用捕獸夾，台灣在社區鄰里公園裡面，現在看到為了打野貓，打野狗，放一個捕獸夾在那邊，然後晚上看到那個狗貓拖著的畫面，那個麵攤油車油膩倒在那邊，髒臭他不洗不清，那貓狗大便來吃阿什麼殘渣的油汁阿，就放捕獸夾，血淋淋的畫面都上國際媒體，丟臉，然後再協商的時候把他加進去，挑文單獨過早一點過，就美國電影明星叫 John Anderson，蘭花送到我辦公室來，現在美國的保護動物網站上，還有那個蘭花的，還有給他狗的親筆信，還有那個照片，台灣報紙還有報導，在野黨還吃味，他送了兩次花到我這邊，我說艷福不淺，這艷福我都消瘦了。」

莊：「所以其實還是要…」

丁：「人為啦！我就認為什麼事情都出在人為，你要做一件事情，一個理由就可以了，你要不做一件事情，每天找一百個理由。」

莊：「所以您覺得修法也不是有困難的地方，像修…」

丁：「要民進黨有共識，那天民進黨發現台商對他有利的時候，他就不會反對了，就是這樣子。」

莊：「所以法也不是一個最關鍵的…」

丁：「法，國民黨現在有三分之二的人，其實不修更待何時？就看這個主事者有沒有決心而已，有沒有改革的魄力而已，有沒有前瞻遠光而已，今天我們看到為什麼我們國民黨選得那麼辛苦？就說補趕嘛！」

莊：「就是看不到那個差異性，你們在這種政治上、政策上那種…」

丁：「司法改革，還捱有白玫瑰這個出來，民眾社會運動群起就表示政府脫離民意，public policy opinion 有落差的時候，就是街頭運動阿，抗爭阿，什麼起來現在這種。」

莊：「那之前那種個張主委也有提過，電子投票跟不在籍可能只能先推一個嘛！」

丁：「為什麼這個政府…，誰說一天只能推一餐？可以推三餐。」

莊：「委員對這個，這兩個都在推，到底它是可以並行，還是說會變成比較期待哪一個是比較有可能的？」

【接電話】

莊：「我剛提到說電子投票跟不在籍投票，因為這兩個都是委員很關心的議題。」

丁：「哪一個張主委？現在那個張主委？」

莊：「對，之前他不是有提到說，我們很難…，就是行政部門很難一次推動兩個這麼大的改革，所以如果說要…？」

丁：「我也不反對一步步來，我們也不是那種極端派的，一步登天到位的，我也叫了十多年了，募兵制也是我推動的阿，這個替代役也是我推動的阿，XXX 也是我推動的阿，當初人家還不是講說，這個政府我們國防部我們前面剛成立，我們後面沒有理由要這樣辦，最後還不是推翻了，都是這樣，看你有沒有遠見啦，一步步來也是可以阿，只要能夠做，這個千里之行、始於足下，跨出這一步，你不跨永遠都停止。」

莊：「那如果這兩個來看的話，委員你會覺得這兩個不在籍跟電子投票，這兩個您選哪一個比較成功可能，就是說如果現階段在推動的話。」

丁：「其實不在籍投票裡面，其他的都很方便，譬如說方便大家投票，我有一個是，全國性的投票人不受限制，在哪裡都可以，你不必受戶籍的限制，那這個當然中間就是要有電腦連線的問題，就是說中間還是要跟電子結合。」

莊：「所以您覺得這兩個可以一起推動的？」

丁：「事實上這個東西他可以用電腦輔助的，反正我是認為全世界給公民方便投票的權利，方式很多，當你考量一個的時候，像我們現在就是只考量一個，因為只考量一個，他就會覺得不夠周延，那如果全套的考量，那就不會有問題。」

莊：「可是這個對行政部門來講，他會覺得改革的那種幅度太大…。」

丁：「什麼改革幅度，明天企業也一樣，只要對公司績效有幫助，我最佩服的，我去看華碩電腦廠，在蘇州的建廠，在上海的建廠，同步接單，同步開工，同步執行，然後一邊養成工人訓練，一邊擴展，然後再整個現場的中間，從接單到出貨到完整，全部量產到尾，一聲都沒有，民間企業都可以做到這樣，為什麼我們這個改革那個改革，你政府十年，我們自己到公家機關拉票，我們都可以感受到很清楚，我們到民間公司拉票的時候，董事長、總經理帶著我們，拜託大家支持我們好朋友丁委員，喔好！到了公家機關去拉票，我的天阿，預計進去，他騙著我們不去，好像我們大家都起頭平等，就說你要進去拉票的話，以前我們最早的時候，以前沒有限制嘛！反正那都開放的空間嘛！前提是我要什麼的，他就在門口貼一個限制我們去拉票，唉還有人放下公文跟你聊天，聊了半天的，你還沒放他走的，我要連接拜票，我就走進去你這個監理站，或是一個公家機關，才發現你門是開放的，服務開放櫃檯嘛！他就開放那個對外的服務空間阿，就給你在那邊開放聊天，我趕著下一個行程，我這邊要多少時間完成，這個他還跟你聊天，對阿。」

莊：「所以在這個部份其實是…，就我們剛提到說不在籍跟電子化這兩個其實不見得都一定要分開來。」

丁：「不見得一定要分開，如果說政府真的只能選擇一樣，就先做一樣

嘛！」

莊：「那就委員您來看的話，您覺得目前哪一個先推會比較…？」

丁：「我覺得如果就工程技術修法投資各方面比的話，那種 online 投票，當然電子投票有好幾種啦！有到那種電子投票，你說他是不是電子投票他還是現在的投票，他只是改變投票的工具而已，紙本的那個而已，那個也算傳統投票阿，就是我說他只是用電子的計票而已，那早就可以做了，反正電腦資訊大國，你隨便拿一張紙印出來蓋一個章合起來，丟進去，你到那邊手按一下，你有一個你自己的密碼進去，然後你拿身分證換一個密碼，密碼出來，你按一下，也都可以阿，那也是電子投票，那也是到現場投票，我是覺得電子投票我們選務的改革，現在可以齊頭並進，當然執行的順序有先後沒有關係，你說不在籍投票裡面，我去拿一封信，我提早去投票，有個地方，我禮拜一出國，我禮拜一投票，我今天是這個禮拜五，可是我提早十四天投票，那我去投票，那到時後封存在那邊，有攝影機監控的，到時候一起開票，有什麼不行？所以可以啦！不在籍投票，異地投票，這個通訊投票，都可以啦！不然通訊投票，大家覺得大陸有疑慮的話，就給台商有十四天可以提早投票，那他就不必集中在那一天，沒有那麼多班機嘛！所有的飛機都飛那天你不够來，他來的時間要很多，你要在這時間把台商消化掉，這時間至少十幾天，那你十天來講，也不是每個人都來投票啦！那個投票是政治意思啦！」

莊：「那如果說台灣真的再推電子投票，他有沒有可能最後就會把不在籍投票的議題就給取代掉了？因為如果假設電子投票這個部分我們可以做得到。」

丁：「其實我對裝不了這一塊滿失望的，過去早就不知道研究這一塊多少次了，選委會都有，每次都是用這個委託學者，然後把你們研究結果資料都在那邊，你現在去中央選委會的檔案資料庫裡面去要，我過去就去要過他們的資料阿，就要過，他們做過各個學者專家的研究從 70 年代就有，然後從我們這個研考會，都有，我就不知道這個政府，就是要不要做啦！還在研究，這個早就可以

做的事情了。」

莊：「對阿，其實我們去那個日本…」

丁：「那個專案小組去執行，日本我記得最早那個岡山線的新什麼市，好早以前就有阿，選舉通訊投票。」

莊：「韓國也是阿，所以甚至菲律賓也…」

丁：「北歐有的國家百分之八十的人在電子網路上投票，我到北歐去玩，我到瑞典去建國會議長、市長，這些國家芬蘭阿，他們都跟我們覺得不可思議，你們是電腦資訊大國，你們卻沒有那個，很多北歐國家他們都不出門就在網路上投票。」

莊：「所以其實在台灣我覺得民眾這方面的資訊可能也不是很多，像不像其他國家已經走到這個階段，那像我們說這部份的資訊…」

丁：「我是覺得我們的政治人物很多事情可以宣導，我們就拿台北市來講也一樣，人家一個城市的經營 special 是真的，這個績效，追求城市的競爭力，城市的美學，很多都只是維持城市的正常運作而已，政府也是一樣，政府除了做這個為止，每天叫人家做事，應該有很多這個改革所以我們說蔣經國到現在為止，我認為在總統裡面，他不可能有遠見，惻隱之心又深入基層，像革命列寧阿，這些人能夠打遍天下，都是深入群眾，跟民眾在一起阿，所以我是覺得…事在人為阿…。」

莊：「委員會不會覺得說其實最主要的反而是在民眾宣傳這一塊？」

丁：「辦研討會！跟辦說明會，我們的這個城市，我們這個你可以看到，我們的農民組織非常完密的，我們的農民有宣導節育，有宣導老人年金，有宣導這個社區平地造營，社區美化，物什麼不會宣導這些東西，很簡單的阿，我們基層有里民會報，里長會報，你反正就重點宣導嘛！很多事情都可以宣導的，因為政府去改革的話，去告訴人民哪些事情可以，那些事情不可以，我們不要講以前國民生活薪資，這也是某種程度的全民提升，告訴不可以大聲喧嘩，在國際的場合怎麼樣，穿著禮儀怎麼樣，拖鞋不可以穿出門，這就是一個國民的提昇阿，很多東西都是要靠宣導阿，環保也好，愛護動物也好，尊重生命也好，這都可以靠各種的運動去

宣導。」

莊：「所以除了民眾這一塊，委員會不會覺得說在整個這種政策需要溝通的反而是行政官員，就是說行政部門這些人的觀念？」

丁：「行政官員本來就是阿，保守，我們必須講，我們自己接觸我們國內官員，有些真相當高層級的，每天進辦公室公文一件一件來，看完公文下班，他變成決策機器，他的見識有多少呢？搞不好僅止於報紙、期刊、雜誌，才会有這種堅持科長、處長，堅持把電子收費的單，我們兒子繳的費有收據，然後學校這個註冊組就給你一個收在學費的證據，這就是嘛！這個為什麼不是呢？那美國開的，這種情形，誰都看讀懂英文，什麼一定要寫 This is to thirty five the 什麼什麼 normal 然後什麼一定要在我們學校，觀念的問題嘛！太多太多觀念的問題，我就舉個例子，我們政府改革，當初我是推動看到台商我們這個在歐國的選區，外僑越來越少，我不曉得我們學校現在都是黑頭髮黃皮膚的人，我們這個僑外投資地點，往大陸跑劇增，然後我們的商務旅客，每年減少百分之二十三，這樣台灣怎麼贏貿易帝國，怎麼經濟發展，我在看周邊國家人機的營利事業所得稅都是 16.5、17，甚至有些國家考慮降到 12，你減營所稅、個人所得稅沒什麼差別嘛！你減他一樣多收入，一樣嘛！所以你這企業有幫助嘛！就說兩稅合一，這邊減，這邊還是要收，那邊就多收入嘛！多收入還是要收，公司雖然要給股利…」

莊：「我最後一個問題，就是電子投票就你覺得在提升民眾，就是給他方便之外，對於提升這種參予的投票率會不會有幫助？」

丁：「你說什麼？」

莊：「就是推動電子投票對於提升民眾投票意願、參與率…，投票率會不會增加？」

丁：「從各項國外的民意調查可以顯示，你給他越大的方便性，就是電話投票有給他投票，參與率最高，是有直接的影響，但是，不是單一的因素，提升投票率的還有其他因素，政治信任感的提升、政治關切、政治冷漠的減少、政黨的認同、政策的迫切性，這都

影響投票率，那電子投票也是其中一項，不是絕對的因素。」

莊：「那您覺得這會是短期的因素，還是其他…？」

丁：「電子投票可以提升投票率，絕對會有幫助，他是眾多的影響因素之一，絕對會有幫助，很多民調顯示，英國過去做的民調，美國做的民調可以顯示，投票方便性越高，越足不出戶，他的參與度越高，這有正相關。」

莊：「謝謝委員，因為這個議題坦白講，我們每次從學界的角度來看，電子投票對台灣來講他是…，不管是我們之前做的電子治理的，台灣的評比其實全世界有一次拿到第一，不是第一就是第二評，就是在世界上的這種…。」

丁：「你看我們的行動電話的普及度還高阿，你知道我們這個上網情形也很高阿，我們這個無線網路城市在全世界也是很頂尖阿，在很國家都不可以，因誤我們台灣的城市裡面都可以很快上網，就我們是資訊大國沒有通訊投票真的是…。」

莊：「對，我們從全世界的角度來看這個，就覺得怎麼技術跟選舉這一塊沒辦法結合在一起。」

丁：「我們可以很遺憾的講，這中間涉及到太多的政治算計，政黨的算計，因為這些可能增加的群眾，他認為不一定是他的票，其實我覺得也不必這麼沒有自信，我們隨便舉個例子，海外的台商、海外的僑商，這個或許他因為在大陸，感受到關心他重要的，可能比較支持藍一點，那搞台獨不一定，可是我在大陸也碰到很多台商，不要說對立，只要對我好…」

莊：「因為這樣反而加分…」

丁：「就是這樣子，我覺得很多人都是這樣子，這個不能放，那個不能放，對立好了，他因為政治上要讓…，就這樣，你怎麼可以認為說，民進黨自己思維太算計了，認為普遍來講，講當然耳一定我碰到不少不少台商…」

莊：「我們常再講一件事就是說，有些事因為接觸才有機會了解才會反而不適合，可是我不知道像因為國民黨這邊跟大陸這邊接觸比較不合，會不會民進黨因為他們限制…」

丁：「錯錯，民進黨他們周邊這些人做生意拿車錢，台商關說的更多，比國民黨還有利，這些人一樣，就像我們當年國民黨執政的時候，我們國民黨委員去拜託他們事情，他跟你官腔官調，黨內跟你協商，他用黨的身份來壓你，當民進黨執政的時候，謝謝指教，好像拉攏到一個民進黨之後，千恩萬謝，恩惠那種感覺，給的噓頭更多，就有些法案回頭在罵，委員阿你不要成民進黨在那邊亂成，國民黨沒用啦！，現在，不管哪一樣都要走策略阿，你越反彈他越拉攏，他有一個統戰部，有另外一個部門在做，大陸做過下面有好幾個部門。」

莊：「所以他們也不是因為不了解…」

丁：「蔡英文的家人不就在大陸做生意很大嘛！過去好多，太多了。」

莊：「我可不可以順便請教一下，譬如說國民黨委員大部分都是支持電子投票嗎？還是說就委員您在推…？」

丁：「跟你講，我必須講委員其實各個都不一樣，很多人不一定了解實質內容，可是你如果跟他分析全世界先進國家都在推，給人民方便，他就接受，很多人關心的議題，他不會去 promote，就像這個議題，我想你可以去調立法院發言的紀錄，大概也沒有幾個這個，我大概是講得最頻繁的。」

莊：「對阿，我們就是因為這樣才來訪問您。」

丁：「所以各個關心的議題不一樣，農民問題可能相對就講得比較少一點，我會講電子投票多一點，高科技的產業就會講多一點，創意文化產業多一點，每個人都有關心的層面，因為我做過區工會主任，青年人的議題我關心的比較關心多一點，因為我看的報告很多，到現在還有很多青年的報告，我推的比較多一點。」

莊：「所以他們不見得是反對。」

丁：「這涉及到沒有發聲，不代表他是反對，而是他可能關住不到的議題，就像我對很多議題，我不發聲，不表示我反對。」

莊：「所以只要有適當的…」

丁：「所以說風行草偃，我一直認為這個領導促進…，我們在美國唸書的時候，哈佛大學是 public 合作的嘛！我們上課兩邊新生訓練，

他上課講，今天有榮幸來這邊做一個學生，look at your right, you may to see this again，那表示這個學校的高度競爭力，也是非常多元的，要珍惜你們坐在這邊，你可能明年就被放掉，然後他還告訴我，to follow able for get out of the way，做領導人就應該 to follow for get out of the way，產業也是一樣阿，要不是領導，要不是追隨。OK，我就記得新生訓練校長講了幾句話，你不夢想高遠，不可能成就遠大。」

莊：「所以就真的是訓練領導者這個最重要的一些觀念，這些想法，你要是沒有這種想法也…。」

丁：「對阿。好好我接個電話」

莊：「謝謝你喔！」

受訪者：雲林縣選委會林良壽組長

林：當然就是在技術上我相信絕對沒有問題，這個電子投票用電腦去不管怎麼樣都沒有關係，但是說他考量的，像你們做研究的就是從技術面單一個去考量，那我們不一樣，我們的工作是要整個面的，所以你說不可行，如果從我們的角度的話可能有點問題，因為我們要考量的層面太多了。

莊：那可不可以舉幾個主要的，譬如說你們會考量的、比較特殊的。

林：有很多面向，依我們目前來說，其實像以電子計算來講對我們來說，我們可能要對選民投票的、對外界媒體的、候選人的、整個所有的都市環境，我們都要兼顧到，如果以我個人的看法，就是說你回歸到最基本的就是說我們為什麼要實施電子投票、電子計票這個問題，它是一個最高的一個主軸，重點就是當天投完票要迅速的，然後正確的公佈給外界、給候選人知道這一個結果，但是依我們目前來說，我們現行的這一個實施的方式，以大選舉我們是做到公所，就是從中央、縣市，一直到公所，我們已經做到這個，現在主要的癥結點就是在公所的投開票所，如果全台灣的投開票所你要這樣子做，當然以目前從技術面來講不是不可行，但是會有很大的一些問題在，包括一些器具的問題，還有連同外界對這個東西的信任度，像為什麼會投出這麼多的無效票，我們還要去找出它的根源，為什麼會有人投這個無效票，我們調查起來，委託各縣市把曾經投完票的東西，再重新調回來看，就是要按照法規，規範期間完了之後要再把它，有人不知道要用圈選，占了很大的部分，那也有提出什麼因應之道，諸如此類的東西，目前如果說技術面是OK，執行面呢？依目前來說，政府體系它的這一個，如果真的可行的話，當然會發包，但是我個人的經驗，透過中選會這樣子發包幾次，我比較信任的是中華電信，其他的真的是不行，中華電信說要人有人、要資源有資源，碰到的問題馬上處理，全台灣省的所有的點，我們稱為通路，我聽到這個東

西，我覺得他們搞不好是如果以成本來計算是倒貼錢的，從這個角度來看，那問題就是說還有一些，如果說被其他的廠商包走，曾經有一次的總統大選還碰到被中華電信罵的，在外面罵的，但是受限於說他自己，程式可能沒有問題，但是受限於在整個在各方面的配合，沒有辦法達到什麼一大堆的，開票當天開的驚心膽戰，我說的就是類似這方面的東西。

莊：所以剛剛提到，這個技術上可能，如果中華電信可以參與應該是沒有太大的。

林：其實如果做這個電子計算方面的研究，應該不管機構也好或是學術研究單位應該也蠻多人在做的，放給國外應該也蠻多人在做的，應該是沒有問題，技術上絕對是OK的，對我來說，真的問我說這個到底不可行，一個結論就是，我個人的感覺結論，技術上絕對可行，但是以選務執行面來說的話，要考量太多面，光民眾對這個東西可能宣傳不夠，就會有問題了，更何況是你用電子計票，第一個如果說他中途怎麼樣，他沒有辦法去把握，我們的投開票所是臨時成立的，臨時組合的東西，程式是人家開發出來的，技術也都是人家支援的，他只負責去統籌剩下的工作，但是他們沒辦法去排除這個問題，以成本來講，還要花費多少的人力、物力，還有經費在這上面，如果這些東西能解決那還好，問題目前在我們台灣省的社會的生活，如果說你票開不出來，我們常常在講，選舉辦了將近二十五、六年，選舉正經來講就是盡人事，然後就是盡人事你就盡量做，不要出任何瑕疵，那我為什麼要這樣子跟他們講就是說你出了狀況，人家要跟你放大解釋，你是不是又作弊，長期以來不好的一個印象，又跑出來，這些工作在藍綠的一個緊繃的狀態，如果說做得再好，技術哪個環節出問題，那個都是你沒有辦法去，不能說不好意思這個是我們的問題，說難聽一點，前一陣子不是也有菲律賓，他們好像也有這方面的，我發現那個其實應該是民眾對這個東西的不信任，我倒覺得可能有一個主要的部份在這個東西，那如果說你們要問我說目前的投票，為什麼中選會，我倒覺得中選會他們也有心想要做，但是問

題就是我剛剛講的幾樣，未來當然是朝向這方面來做那是沒有錯的，如果說它的前提又掛上我剛剛說的主題，就是說我要快速正確的呈現選舉結果，如果說我用電子計票，這一個能夠解決問題，能夠比以往人工開票或是計票的方式更好的話，那當然是 OK 的，那如果說你這個實施下去，那結果呈現的是又不一樣的結果是你沒辦法去收拾的，那這個東西我們就真的有待商榷。

莊：那有沒有可能說像是用試辦的方式？因為不可能重來。

林：我曾經也想過，如果純粹用電子計票，那個就是說，如果你排除掉投開票所，我也曾經想過，7-11 不是有那種機器嗎，就是可以購買票，我就在裡面掛上一個子目錄，就是限定你這個時間，進入到這個東西，當然這個是技術的東西，我不知道怎麼用，只能用理解的，進入到那個子目錄，投開票所假設是這樣的一個方式，或者是說你要試辦，試辦的話就是說可能在普遍性的部分先不弄，譬如我們常講的地域投票，有些學者叫不在籍投票，這個部分試辦的怎麼樣，在更早的時候我曾經講過，小時候不是有很多雜貨店你要投哪一個，有那個銅幣投進去，然後那個東西我想說如果中選會能夠出那個機器喔，我跟我們舊的副總曾經想過，就是弄一個紙幣，但是由中選會統一來做，因為這個想法就跟你們在做電子計票一樣，電子計票那麼高技術我們不懂，但是我用最簡單的一個邏輯來說的話，就是中選會統一來做，然後我準備多少的這個東西，就是我這次候選人譬如說總統有幾組，我就針對這個部分，紙幣的話就蓋個章，銅幣就沒辦法，那個是專用的章，然後就投，做一個這樣的東西，然後投到裡面去，到時候我也不用一張一張開，全部拿出來，監察員什麼的都站在那裡看，總共有 378 個，沒有問題我們當場就把它封起來，就是這個樣子，我曾經以前最早是這樣子，可是慢慢的 7-11 開始出來以後，我也曾經想過，如果用那個東西，人家賣票也可以，相對的我說這個東西再加一個子目錄，我進去他設定時間裡面比如說八點到下午四點，那我按進去就一組的，譬如說給你一組然後輸出一張紙，然後那張紙就是有你單一的一個密碼，你可以第一個輸入你的身分

證字號，然後那組密碼是亂碼給的，然後你一、二、三組要哪一個在選，這樣也是一個統計的方式，但是問題就是說長期以來我們在台灣我們不信任的一個狀態，我們做得再好，對我們來說啦，除非你這個投開票所用的通通都是你的，他才會講說不做票，如果你也有監察員或怎麼樣，所以那個時候，不知道怎麼樣，把長期我們建立的東西，把他給打亂掉，所以說不是不能做，技術上那個絕對是 OK，就看你怎麼做，但是就是說你真的有信任我們這樣子做嗎？今天電子計票，如果說那個程式我們不懂，在開始之前有個駭客跟你進入改個什麼東西，就有問題，那這個是屬於這一塊的，但是對外部來說的話，我剛剛不是講，對選民、對政治人物、對候選人、對整個政治環境的影響各方面，我們都要評估進去。

莊：所以我們剛剛提到試辦可能是一種方式。

林：試辦也是個方式。

莊：因為也有人提到說，可不可以政黨初選先做。

林：對你們來說的話，做研究這個東西，可能試辦就好，說難聽一點，這個東西也沒有多大的殺傷力，反正大不了到時候提訴訟，可是這樣的東西我們花費的成本，一次下來是全國之力下去耶，不可能讓你弄一弄然後再重來，而且也不能中途就卡住，以目前來說，中選會那邊我不知道他們的心態是什麼，我們從投票，我們已經有做到公投這一塊，那只剩下這一塊，那這一塊的話你說原本我們一種初估差不多，以我們現在來做的話，差不多一個半小時不到兩個小時就可以把一種選舉的選票開完，開完的話你說好你統計這個東西，你應該精算到我到底能夠快多少，這樣才有目的，才能夠跟我們的主題就是說我到底要呈現，如果呈現是差不多的，那這個東西他的效率有沒有辦法，有沒有需要增加一些，在還沒有那麼高的信任狀態下，我們一直想這個東西，我剛剛有講，絕對是可以做，但是問題就是說，這些問題有沒有去考量到，如果真的要用的話，我個人的感覺我認為有幾個困境，當然就是我們剛剛講的不信任，到時候弄不好兩黨又在那邊，那個政治

環境會逼死人你知道，講白一點，對選民沒辦法交代，對候選人來說的話，我已經花這麼多錢了，給我搞這種烏龍，我要怎麼辦。

莊：所以這個是之前在推政策的時候，從技術面跟成本面去考量。

林：說難聽點，如果要做，就要不怕成本，我個人覺得如果你真的要去做，譬如說高鐵，如果你真的要往先進國家走，高鐵民間做不起來，政府你就要接手，如果說你認為這個東西你要做，那當然成本這方面就不是個考量，如果說真的能做，各方面都已經具備而且達到那一種時機成熟的一個階段，我當然支持，但是問題就是說，誰能告訴我說絕對沒有問題，我跟你講擔保，就算政治人物也沒有人敢這樣子講，那要負完全的責任，你要推這個，如果問題出現了怎麼辦，但是這些東西，你說你再怎麼充分的討論，再怎麼細膩的思維，都會有很多東西沒顧到，我常常講選舉的東西，我們每一次選舉都會有不同的狀況，你就是要針對問題去處理，你怎麼想也想不到，這裡怎麼可能會有問題但是就是有可能。

莊：那麼多投開票所。

林：對阿，技術層面 OK，我曾經異想天開的想的，用紙幣，用 7-11 的機器，那個都可以，用相同的概念，去研究發展出更精細的技術這方面去做投票，技術絕對不是問題，所以我們常常在講，當初我們剛開始工作，當初還沒有弄這麼多電腦，那個時候哪有公家機關用電腦，慢慢才有 286，才有 apple 阿，但是問題那個時候都走過來了，但問題就是說這個本來就是進步，但是那個時候的氛圍就是那個樣子，每個人都可以有每個人的堅持，我站在基層的地方我可能就是站在選務的部分。

莊：其實這個也是我們想要來訪問組長的原因，因為其實不管是以中選會的角度來看。

林：技術這方面，但是在你們的過程當中，研究完了之後，OK，你們也設密碼了，通通弄過去了，但是問題，你們是負責寫，但是執行上有沒有 run 過，當全國的在跑的時候，又不一樣了，而且你那些機器你要用租的還是用買的，我們光是一個投票櫃，我拿最簡單的來講，一個投票櫃交給公所保管，你看被淋濕的也有，一

直找不到的也有，公所是絕對不會跟你保證這些東西，而且那個東西又不是常常在用的，如果換成大型機種，一年多、兩年多才用一次，這個機器我看到時候也不能用了，如果用買的話，用承租的，那誰要開發這個東西，要投入這些人力。

莊：所以這個就會回到我們剛剛提到的第二個問題，就是說剛剛提到成本這一部份，其實也有去考慮這個問題。

林：選舉應該是說不可行來做這個動作，這個動作如果做下去，是原來的部分還是比現行的還要好要快、正確能夠呈現，已經達到這個程度當然可以做，但是問題就是說我剛剛跟你報告過，選務的東西不是單純只是這個部分，他有很多的突發狀況是你沒辦法預料的，那個部分除非你有辦法去掌握、去排除。

莊：而且那個是要在最短時間內就要有一個回應。

林：對，我才常講說我們只有工作到公所，公所才有辦法去處理，但是全台灣有多少個投開票所，如果說你說這個可行的話，就是你可能要縮小那個點，如果說要以目前的這種架構的投開票所，那麼多的話你看，我們用想像的，但是我相信技術真的是可行。

莊：不過你剛剛提到，如果縮小那個點，對民眾投票又不見得那麼方便，除非你是用網路投票。

林：網路也不是每個人都懂。

莊：電子計票有很多種類型，有一個其實最簡單的就是說對現狀的改變最少，其實他只是變相的蓋章的變成點選螢幕的方式，那個對現狀的改變是最少的，人也要到現場，第二種就是線上的部分。

林：我們已經講過線上呈現，從前面的規畫到開發，講是很簡單但是前面這一塊怎麼辦。

莊：會發生問題的可能是前面這一塊，但是到後面。

林：但是最後要呈現整個過程進行才是最重要的一個關卡，當然在台灣的状态是頭過身就過，如果這樣過，沒有太大的聲音，就是還可以接受的狀態，或許是也有可能成功的，但是慢慢地你再從各方面去做修正、去做調整。

莊：因為剛剛又提到另外一個觀點，最主要就是說，你看我們現在很

多像銀行也可以用網路銀行去轉帳，繳費也可以，我們已經很多東西都用網路，都相信那個機制去跑，但是唯獨投票這個部分沒辦法。

林：所以我剛剛講了那麼多已經提到，就是信任度的問題，出了狀況，這些怎麼辦，當一旦在這個機器上產生了問題的時候，誰跳出來負責，選務機關不能說抱歉這是設計的問題，不能歸咎我們選務人員，既然是我們執行的我們就要概括承受，不能通通推給技術開發或是規劃哪個地方，這個題外話，當初民進黨執政的時候，那時候他們也有說第二次選舉，就為了要把這一個投開票所如何加快速度，用兩階段報票，我們兩階段報票已經實施了二十幾年，我們怎麼做，而且他們才做半套，上次做那個選務檢討會就被我噙了，我說你們做那種半套，我們不是說我們那張報告表誰的幾票得幾票，再來就是無效票、已領未投票，然後就是所有的投票加起來這樣子，他們竟然要我們報告表只有寫報告的數據然後找一個專責的人員趕快報，然後就是趕快知道誰得幾票這樣子，我說你們做這種半套，我們都是做一整套的，那結果問題出在哪裡，如果說你沒有後面的做解釋，我們開完票之後是要核對一下這個幾票有沒有正確，我們在二三十年之前我們就有做一個專責書面的研究，快了差不多二十分，最快還能達到二十五分，然後我們速報員是這個樣子，但是問題是你這個拿回來之後沒有用，電腦進不進去，你沒有辦法確認，他是要確認到你整個投開票所全部都輸入確認無誤之後，他才會上傳，結果你只有做前面，後面那一些有效票、無效票都不理他，我怎麼可以不理他，我投開票所就輸入不進去，你都不知道，他們都在講說整個政策，但是執行面都是我們，complain的一堆。

莊：所以這個其實也有像你剛剛提到這邊如果沒有從基層的角度來看的話。

林：其實這個東西你要看，從基層的角度去看，甚至於說，如果是真的要執行，如果說你這個政策真的要執行，包括辦公聽會我看也免不了。

- 莊：其實這個我們只是做個調查。
- 林：包括民調各方面，但是民眾可能沒有辦法那麼清楚的，只能夠說我對這個的感覺而已，但是問題你要去問這一個所有曾經擔任過，依我們來說的話是應該要最直接的，就算我們選務單位不算，公所的也不算，擔任過工作人員的這一些，公所的成員，都差不多擔任過工作人員，其實他們的感覺應該會比較真實，因為他們在執行的，所以他們也有關係，不能說中央我弄那一套，你們做就對了，出事情誰弄。
- 莊：我去參與過投開票過程，壓力非常非常大。
- 林：弄完之後，不是這樣就結束，因為他們是當天的兩個主管，投票如果有出入，或是哪個地方認定有問題還要跑法院，像我們常常跑法院的可能無感，可是有些人可能一生中沒有跑過法院的，為了這些東西，一次才賺你多少錢而已，兩千多塊的工作費，我還要去跑法院，有夠衰的，但是國家的政策，這些公務人員你不配合怎麼辦，所以我覺得可以再找這些工作人員，必要的話，我說你腦袋靈光一點去找那種，去找其他的都沒效。
- 莊：再找其他的辦法去，那我們撇開說剛剛的考量來講的話，如果這個政策他實施的話，基層這邊來看的話，對整個選務工作最大的改變或是影響會是什麼？
- 林：我還沒有辦法想像，因為你沒有沒有真正的 run 過，因為像歐美國家他們有些已經弄得非常的，而且他們比較法治的國家，也不知道該說是我們東方的比較聰明，會想有的沒的，所以我真的不敢想像說，要回歸到我們剛剛講的就是說這個東西做下去，會有扣到你的主題就是說，既快速又正確的呈現這個數字，如果說你沒有辦法滿足到這個點，而純粹只是為了推這個東西。
- 莊：那比較單純的來講就是說，因為有人主張這個提議認為說可以減少人力成本
- 林：當然，這一塊會減很多，那我常常講說很多東西你是要能夠很順利的完成，尤其這種東西，政府從哪裡來，透過選舉一個一個投出來的去組成的政府，那個是天大地大的事情，所以這個東西你

說節省人力，有些東西成本是免不了的，我剛剛就有提到，很多東西如果說，要很清楚的明白，而且很清楚的告訴外界，甚至選務單位，甚至是民眾、政治人物，我做這個東西的最主要的目的，能夠達到怎麼樣的一個目標，如果只是說東湊一點西湊一點，沒有很清楚的陳述的話，大家又會想你是不是又在搞什麼東西了，是不是在中間做鬼怎麼樣，有人連按一二三都不會的，那你還要找人幫他忙嗎？有些人連領錢都不會領，像這一塊怎麼去處理，這些人還是存在，他們還是有投票權，這一些人那他們怎麼辦，你還是要去幫他輔助嗎？幫他按，你不能站在外面說看到一二三四你按下去就好了，雖然說只是短短的一個動作，我們都不斷地在宣導說你拿那個圈選工具，往上面一蓋就好，不管你蓋在這裡蓋在這裡都可以，只要不是蓋很多個都可以，但是還是有很多，就是像這一個地方，這一塊選務單位也不斷地在想辦法要把這個無效票，尤其是沒有辦法去蓋這個東西的，那些無效票還是在。

莊：所以我們回歸到原點啦，雖然可以減少人力上的成本可是其他東西還是..。

林：一些無形的成本才可怕，如果說好不要去看那些可以量化的成本，帶來的就是我講的所謂的一些糾紛，一直延伸出來，會延伸成什麼樣的問題，我不知道，可能是你技術上的問題，可能是因為在過程當中，因為你處理不慎，就是要按這一顆可是你按了那一顆，這個怎麼算，再按一次就不公平了，類似這個東西所延伸出來的問題，然後或者產生所謂的包圍投開票所，甚至於我再延伸更多，譬如說我就是沒種，我就來亂，趁這個時候我把你從底下翻上來，甚至於轉成政治性的議題，所謂的無形的成本，那是很可怕的。

莊：因為之前我有聽到人家講說推這個人力成本大概可以少一半。

林：我覺得成本，其實這種東西都小事，如果是一個好的政策，但是如果達到更公正，如果你說我要進化，說得通因為那是你給的一個說法，但是我剛剛就講過了，對我們來說那是我們扣住正確、快速，把候選人的投票數呈現出來，對這一塊，那你就是要抓住這個東西，然後從他相關的一些項目裡頭去跟他做探討，然後看

能不能達到我們剛剛提過的信任度的問題，然後人民對我們這個東西的認知夠不夠，宣傳的夠不夠，然後外界是有感還是無感，無感的話可能就想說不要去投票，那也有可能，如果說我不會投會被人家笑，是不是又影響到投票意願了，有的時候在聊天的時候，講到這個議題，那如果說都會型的，教育高、社經背景高、各方面其實他們看的東西可能會跟我們看法不一樣，但是我們是從最底層的行政工作來看這一個電子的東西。

莊：剛剛有提到都會區它的落差比較小。

林：對阿，但是你不能說只有你台北選就好，有很多東西，但是對在研究這個的人，當然就是純粹就技術，那當然是 OK 的，但是選務工作他，這個是一體兩個面，你要切開來探討，技術這一塊滿足了，但是整體的選務，這一塊又不是那麼強項，很多東西那些變數，當沒有辦法把兩個東西做結合的時候，問題會跑出來。

莊：這就是為什麼我們會需要多跟這種地方基層做接觸的原因，因為真的很多問題真的是可能在執行面這一塊。

林：難免都會碰到，到時候你不能說技術這一塊出問題就推給技術，整個選務是涵蓋這一個部分，就好像我們有一組就是統籌整個選務，可是就涵蓋有四組的監察業務，他們要支援我們四組，不能說我們全部都涵蓋在裡頭，也不能說其中的哪一個小關鍵點就說那個是他的問題，對外是說我們整體選務的問題，出了問題我們要整個概括承受。

莊：另外一個問題就是跟剛剛講的人力也有關係的就是說，也有人提到說預算也可以節省，可是我個人對這個是持比較保留的態度啦，因為他們有提到一點就是說因為人力不用那麼多，所以預算相對就會減少，但是光購置這些設備、保養、甚至是更新。

林：而且機器不用是會壞掉的

莊：對，而且日新月異之後，舊的機種跟新的又會不相同

林：你減掉這一塊，相對的這一塊，未來都是可以克服的，但是這一塊，你這樣目的有沒有達到，又跟我們主要講的那個主軸好像，當然純粹就那個角度來說的話可能是 OK 的，可是當你考量到這個

東西的時候，好像又怪怪的耶，好像沒有比較省，一些額外多增加出來的，你說政府的改造，為了要執行某個層面，加進來的人員可能又更多了，有些人就會想說那我出來試辦一下好不好，那當你試辦跟這個部分沒有辦法做結合的時候，為什麼你只有單獨拉出來做這一塊，當這一塊東西出不來的時候，可能剛開始弄的時候還 OK 喔，因為所有的人員都是臨時組成的，都是公教人員，第一線我絕對不用學生，學生是沒辦法掌握的，睡過頭就不來了，然後要跟女朋友去約會，臨時要去哪裡找人，這個問題，所以說我常常講說，選務的東西是千奇百怪，很難一下子去把它表達出來。

莊：那我們撇開人力跟結構跟一般的這些來看的話，如果在修法上，修法會不會有困難，還是修法不是那麼關鍵。

林：修法應該不是關鍵，因為立法院通過了就是先給一個法源，就是在我們選罷法裡面這一塊，但是細節的部分，但是問題就是說有些部分，當然就是立法的這一個要帶到，如果說有開票，這一部份一定要提到，因為沒有法源怎麼去執行，既然你要做的話，像現在我們不是也有電子計票？它也並不需要一個確切的法源在裡頭，只是說選罷法裏頭你要把票開出來，但是至於說你要怎麼去執行，那就是你選務機關的問題了，如果認為說你用行政命令就是一道公文，我們研究完之後我們認為這個東西，但是我相信在中選會他要推這個東西出來的時候，他絕對是有十成的把握，他才敢推，他如果推出來中途就卡彈，我跟你講，不知道要倒幾個人，所以說法規的這個部分其實還算 OK，目前為止我們一直開到投開票所，我們用電腦計票，但是說一定是擬定一個計劃然後中央他們來發包，希望是中華電信標到去做，別人標到就煩惱了，這個東西也沒有真正的法，就算行政命令也可以做。

莊：所以說修法不是最關鍵的。

林：應該他重點不是在修法，你光有那個法在那個地方一樣。

莊：其實這個投票跟現行法規沒有衝突。

林：沒有很直接的衝突，我個人的感覺是這樣，投票技術單純的在那

一塊，當然決戰點還是在當天，如果說真的要用這個東西，那當然很重要，但是問題是有的法源就是稍微帶到，就是你也可以這樣子做，但是你這樣子做的時候，你放下去你不做就不行了喔，你已經有明文規範說你要做，那當然就是說有些法規的訂定是這樣，但是法規這種問題可能要問中選會了，因為有些東西你訂的那麼死，反而會自己綁手綁腳，你說該不該訂，好像有的時候我們政府機關比較不敢，私人機關的話做下去就對了，不行的話就在重來，但是政府，我法律解釋一句話發布出去，收不回來耶，很多政治人物都是卡死在這個地方，要上不上，要下不下，很辛苦耶，那你從這個角度去看的時候你覺得該不該定，就算你沒有訂，這是我執行的這一塊，我還是可以做。

莊：就是說反而不定還比較。

林：如果說你不訂的話，我可做可不做，那你訂了是不是就要按照這樣。

莊：就是訂的時候哪一個法規規定投開票。

林：並沒有很直接的衝突。

莊：不需要特別修法。

林：在整個選務工作裡頭的一塊，剛剛我回過頭來，你為什麼要電子計票，又掛上我剛剛講的迅速、快速，如果你不違背這個大原則，你麼做那是你的事情，弄人工計票，你用怎樣的，你用什麼 IC 卡式的或是什麼網路的，基層那些只是執行裡頭的一環，執政者他支不支持，不可行，這個很重要，你不能說你還沒有很成熟的時候，就說這樣湊這樣就對了。

莊：反過頭講，因為現在有人在講電子投票這個比較多，不在籍投票這個可以先，那如果就這兩個來看你覺得呢，以台灣現在..。

林：這個我倒不敢講，因為不在籍投票已經中選會討論很久了，因為其實不在籍投票，有很多種方式可以執行，通訊投票或是怎麼樣，或是我開放你有提出申請的開放一個時段，讓你進入到某一個網路裏頭，但是你如果要做這個，我倒覺得是那種封閉型的網路，就好像戶政系統、地政系統，平常人進不去，如果你是開放空間

的話，駭客要進去太簡單了，封閉型的誰有辦法跑進去戶政系統偷改，但是問題當你要動到他們的東西，他一定不會讓你去動到他們的戶政系統，我們那時候也有想說，如果要用這個的話，會不會他們那個更快，人家才不讓你去動，所以說這個東西我剛剛講的就是其實怎麼做都可以，但是問題就是說要考量的層面有很多面，是不是說你說試辦，試辦當然是一個途徑，但是試辦就能保證我們講的就是說投票率，你就能夠把握住？這個是你個人的意識行為。我們到目前為止我們的法規規定是只有你拿身分證，拿其他什麼東西通通都沒有用，就一個就是身分證，你來了核對完之後，難免會有一兩張 lost，但是問題就是說你就算推這個電子計票，在投開票還是要做一個所謂的身分證的核對，不然的話，票票等值、每票的個人意願，如果是由別人代投或是別人怎麼樣的，甚至於我們常講的通訊投票，通訊投票有些人是跑來跑去的，網路投票什麼的都可以，但是這些是你想要的東西嗎？還是說你想要達到的是這個人的投票權我跟他保留，保護住但是卻不是他投的，那這樣子就沒有意義了。

莊：所以你是覺得說不在籍投票跟電子投票推哪一個都有需要去考量的。

林：都有，而且都不衝突的，你要先試辦你要怎樣都可以，那個都沒有關係，甚至於說你進入某一個點，我開放時間點，你自己進去投票，但是問題這些數字出來之後，你候選人相不相信，這些政黨相不相信，你去問我們這些辦選務的相不相信，這一塊又不是我解的，我怎麼會知道，所以說你要能說服我，就是我剛剛講的很多各層面的人，他們相不相信，相信還好，出了問題又怎麼處理，我剛剛講的那些還沒包括出了問題。

莊：所以這兩個政策也有人提到說可以執行。

林：是個方向，現在是這樣子做，並不代表未來不能做，但是就是說未來的環境氛圍有沒有達到我們執行這方面，選舉在台灣，說難聽一點，有的開一個禮拜開不出來，我們在那個地方投就在那個地方開，還一張一張開，都會有小小的一些爭議了，更何況他們

這種東西，看不到，根本就搞不清楚你這個是怎麼來的，可次講到這個東西是你們專業，講到這個變數怎麼樣的，沒人知道。

莊：我想還是回歸到這個，不管是電子投票還是不在籍投票，最後還是回歸到這裡。

林：對，就是說當時的政治環境，還有民眾對這個東西的信任，還有對候選人各方面，普遍性的接受，才能夠達到這一種你實施的時機點，當然要把那些會產生問題的問題都克服，當這些問題還是依然存在的時候，我相信沒有一個人，今天不管誰執政，我相信沒有人敢冒然去做這個，因為他必須要負決策的成敗，所謂的成敗責任不是說我政府下台就了事，選舉的東西你知道，那個社會成本是無形的代價。

莊：那就我們的觀察是在整個要推這個政策的過程中，當然不是預測說已經要做了，只是說你覺得最需要去溝通說服的是選民？還是政黨或是候選人。

林：各個層面都有。

莊：最需要溝通的，有人說是行政人員。

林：我跟你講，當趨勢走到那裡的時候，就算你腦袋再僵化，他都不得不接受，對不對，環境氛圍或者已經成熟了，或應該已經可以這樣子做了，那你說他還能堅持什麼，一個政策出來一定有考量到很多，哪一個時機點可行，兩年三年十年，我不知道，但是目前這樣子做，並不是代表我們以後一樣還是要這樣做，當以後沒有更好的一個取代方案的時候，我們目前的方式還是會持續進行，很多東西都可以改，為什麼不能改當然可以改，但是問題就是說，你改了有沒有達到你想要的東西，有沒有達到了，要克服的東西有沒有都克服了，但是問題有一個前提，你要先能滿足那些前提完的時候，回過頭我們最來討論，到底這個東西執行下去，從電腦、哪方面來做，那你們可能就是可能再作研究的時候，當然都是，畢竟選務這一塊，這是選務中間的一環，蠻重要，需要多個面向去多加思考。

莊：那公所需要做這些宣導的工作嗎？

- 林：宣導這種東西，知道就知道，不知道就不知道，你政府很多東西出來，很多東西很多人保護到，有去看的人就知道，但是問題，看了就知道是什麼事情，但是裡頭到底是什麼東西，解釋不出個所以然，成效都不是那麼好，當然很多東西都會打折扣。
- 莊：所以說像要去跟民眾宣導這一塊，你覺得在策略上還有什麼樣的做法去，讓民眾比較提高像信任度，包括學習的那種障礙。
- 林：大力的去做行銷的工作，去宣導，要把它當作一種行銷來做，而不是單純只是宣導，人要從無感到有感就是說，我如果沒戴安全帽會被罰錢，那時候我就有感了。
- 莊：因為像有一些是透過媒體不斷的，就是可能會找一些影星或是什麼去代言啦，就是讓民眾去知道說。
- 林：那些都可以啦，怎麼做都可以啦，但是問題，成效不會百分百，不可能說一定是如你所願，現在市長在補選，有些人還不知道在補選，那你怎麼去說。
- 莊：沒有一套說比較可行的一個，每一個話題都是他在設計的
- 林：各個機關有各個機關執行的方式
- 莊：或者像組長講的在都會區跟在鄉下，宣傳推廣的方式會。
- 林：拿一個最簡單的例子，光是叫他們進投開票所不要帶手機，有些人還是會帶進去阿，那你說沒有宣導嗎？有些像總統選舉這邊要判徒刑的，輕一點的就罰款而已啊，就這樣子啦，如果用電子投票，我就用啊，我一樣也是要去投票的啦，這個東西我倒覺得說，又回到原點去思考這一件事情，跟民眾推電子投票，說難聽一點，你政府如果這樣做，他還是要去投票，但是問題他不會用，不會你就教他。
- 莊：那像這個過程裡面會不會就是有政黨去跟選民去做一些負面的宣傳。
- 林：當你的信任度沒有達到，疑慮沒有去除，信任度沒有達到普遍性，當然就是沒有辦法，一定會有一些爭議出來，當然要做過公聽會做過什麼，都審查完了之後，能夠一一的提出說法，讓外界解除這個疑慮，然後普遍性民眾以這個方式做又快又迅速，最基層的

民眾，投票的這一些歐巴桑，說真的有些還 OK，但是有些看到電腦就昏了，光是你叫他去按哪一個，他都還不敢貿然的去按那一塊，怕按錯，沒有第二次來的機會，當他普遍的接受這個東西，那可能就會好一點，如果說這一些沒有普遍的很接受性，也不能夠接受。

莊：透過這些方式，如果透過宣傳政治人物這邊或是政黨這邊先溝通，透過他們去跟選民說，效果會比較好嗎？會比中選會的這些去做，因為有的時候選民像你剛剛提到的，他知道就知道了，但是很多不知道的他會去問，會受到政治人物及政黨的影響，如果從政黨或從候選人的身分這一塊去先讓他們建立說，比如先讓他們熟悉這一套的系統，甚至像韓國他們有一個做法。

林：回歸到原點，你給的這一個說法，他們接不接受，你為什麼要執行這個東西，你給我一個說法，我當然要先主觀的想一下我可不可以接受，如果他們是可以聽得進去的，你這個說法是他們可以接受的。

莊：也不是輕易的能夠讓他們相信這些。

林：你要普遍性一定是要基層地方選舉或是大型選舉，不然的話就是說有那種所謂的無關痛癢，才能夠試辦。

莊：那如果像黨內初選呢，有沒有可能。

林：那也是局部而已，大不了也十幾萬票，又不是全面性的東西，那你能夠到那種程度，那些機器也沒有全面的的那樣在跑，當我們全部都在跑的時候，你敢擔保說連線不會斷嗎？

莊：還是會有這個問題。

林：如果哪一個斷掉了，數據沒有上去，但是問題，為什麼全台灣省都上來了，哪一個為什麼還沒上來，又會引起一些不必要的，我們就曾經過，電子計票的時候，投開票所那一塊出了一點小狀況，克服完之後，數據才能夠出來，相對的就把你可以節省掉的時間吃掉了，你的效用完全沒辦法的到回扣，為了那幾所，就是這樣子，所以說很多東西要實際執行出來，過程當中都會有一些瑕疵，像全民健保保健卡，這個也是阿，但是這個東西跟全球的意見不

大一樣，但是你沒有健保卡用金錢可以替代阿，但是你有什麼東西可以替代這個東西。

莊：剛剛組長有提到不可回復性。

林：那些名詞我不知道，但是就是說，不可回復性也好，不可取代性也好。

莊：不可能每次選舉都是雙軌作業，跟原本的目的..。

林：我們選務機關，我們一定要有一個預備措施，要有一個機制，我們一定會也一個機制，但是這是我們行政自己的作為當中的一環，這個也不用法令，反正你就是執行就對了，就是這樣子，所以說還是原點，技術上是絕對可以做，但是沒有那個機會可以全國通通都 run 過一次。

莊：所以如果整個來看，先不要管電子投票這一塊，就您的觀感，一般民眾對選務機關不管是中選會、地方選會的一些選舉方法上，他們的接受度高不高。

林：不一定，complain 當然會有，我們也都接受，我們是政府機關，人家要罵你也沒辦法，但是這個東西，因為既然政府敢推這個東西，但是地方還是會去做。

莊：所以民眾其實對這一塊的支持度應該說。

林：我覺得需要充分的琢磨，你要告訴民眾，這個東西的好處在哪裡，我要達到怎麼樣的一個成效跟目標。另外我們常常在講，寫程式的人寫給公務人員去做的時候，寫程式的人懂程式，可是他不知道要的是什麼東西，不知道要加什麼樣的東西進來，要整個磨合 run 過之後，但是問題在執行的人，在執行的公務人員不知道要怎麼寫程式，但是電腦是個輔助工具，能夠滿足他，那功效就出來了，如果是這樣子就滿足你這一塊了，但是當兩者之間沒有 match 的時候，成效就出不來。

莊：所以說技術歸技術。

林：技術跟選務這一塊要掛在一起，而且思考，你不能說這個絕對可以，我剛剛開宗明義就講過絕對可行。

莊：剛剛提到這個跟我以前的一個經驗很類似，那時候我去做民意調

查，電腦的防衛系統，然後寫程式的工程師他本身沒有做過訪問，他這些東西我覺得非常非常不好用，但是對他來講他覺得那是他最好的設計，那大概也是一兩年的，一直在修改，那個東西就是你要不斷跟他溝通，要做成怎麼樣我們使用會比較方便，兩方不同的思維。

林：所以說你這個東西，不是說學者研究的東西就是不好，當然在技術的層面他當然是OK，但是問題就是說他有沒有把真正，因為你這個東西是要滿足選務這一塊，而不是單獨的脫離出來，如果說你是單獨的脫離出來，沒有任何的變數去影響他那執行當然是OK的，只是純粹要賣個票阿或幹嘛的，這個都可以執行，事實上並不是在這一個地方，是要滿足你投票的既快速又迅速地呈現，就看這個東西。

莊：那最後可不可以在跟組長請教一下，就是如果您來看的話，像剛剛有提到像韓國阿，可能因為像他們投票率比較下降，電子投票可以提高那個投票率，這個會不會有正面的影響，因為有人提到，因為就是網路投票，就變成說他更方便投票，另外一個就是說，因為投票的方式是比較方便，比較簡單，操作比較。

林：如果純粹就這個點那當然，我不否認，但是你這個點，它的前提，我會又回歸我們剛剛的選舉選務的那些問題了，如果說那些地方先卡在前面的話，你敢這樣子講嗎，如果純粹就這個問題，投票率我不否認，我在家就可以投了，譬如說我現在不在家，網路無遠弗屆，我也可以直接投票，但是這個方向前面還卡很多的問題，你先前擺平了之後，簡單來講就是說，我們常講的就是說，你那個大原則的問題，大原則的東西先敲定，細節的東西都好談，大原則如果動到，細節的地方通通都白搭，你要先確定你的大原則是什麼。

莊：所以他其實是比較後面問題了，比較不是那麼核心的了，以選務來講，提高投票率可能並不是。

林：提高投票率並不是，當然也可以這個說法，等於讓每個人很簡單的投票，但是問題是有那麼簡單嗎？

- 莊：還有一個跟這個有一點關係的是賄選的問題，有人會認為說會增加賄選有的認為會減少，增加的原因是因為選票你有很多地方可以蓋，作記號什麼的。
- 林：選務上來說，那麼多人你沒辦法去做那麼多的記號，除非是票少的那種，票一多的時候，蓋在哪裡誰知道，誰能證明那是誰蓋的，那你說投票是個人的意願，那你私底下說難聽一點，你按下去我馬上給你一千，搞不好還是提高賄選。
- 莊：所以說有兩個想法。
- 林：對，所以你要看是什麼東西，要回歸到你的主軸，還是沒有辦法去克服。
- 莊：所以也不是一個有效減少賄選的一個工具。
- 林：因為你政府都敢推，我就敢做，有什麼不敢，但是有那麼簡單？尤其是這種東西，何等重大的事情。
- 莊：整體來看這個制度，在台灣主要對選務人員來講也許真的要去做一個評估，第一個是宣傳程度，因為新的政策你總是要了解才會去接受。
- 林：我的意思是說選務單位可能本身對這個議題不見的那麼清楚。
- 莊：因為電子投票有好幾種形式
- 林：所以說怎麼樣都可以，就是說你怎麼做，不可行
- 莊：所以選務人員這邊也不是每個人都。
- 林：選務工作人員的職務是這樣子的，政府的政策絕對要執行，選務機關就是要辦理選務工作，全部認為當整個氛圍已經達到可以做這個工作的時候，我剛剛才說，現在目前這樣子做，以後不代表也要這樣子做，電子投票可能以後未來，但是它是未來走的一個方向，但是問題就是說它的前提，這一些東西要先把它排除掉，然後告訴民眾我這個電子投票怎樣，然後整個社會的氛圍，這樣子如果說好處那麼多，又一心一意要克服的話。
- 莊：所以從基層的角度來講是這樣，說中央要有一套正確的目標，然後目的是什麼。
- 林：其實我也擔心，我做這麼久了，如果你問我說，政府換這個的話

你擔不擔心，我還真的有一點擔心，因為我還沒有碰過這個東西，因為我二十幾年選舉的東西我只知道它不能有任何的瑕疵，有一點點瑕疵人家就不放過你了，我只知道這個關鍵的點，從這個點去思考，敢推這個東西表示已經是 OK 的了，你就可以抓我們去當白老鼠，到時候被人家生吞活剝的是我們耶，我們基層的選務委員會沒有辦法保護投開票所的工作人員遠離這一些不必要的糾紛的時候，他們以後怎麼可能幫我們的忙，所以你問我擔不擔心，當然擔心，對你們來說，這個東西可以，哪一國哪一國都實施了，但是國與國的文化背景都不一樣。

莊：謝謝，提供我們很多的意見。

受訪者：新北市市議員陳明義

陳：選民對於這樣的制度的這公正性一定會質疑，尤其長時間的台灣政治環境就是教育選民去質疑這一塊，對於司法都不信任了，更何況對於這個所謂的中選會辦的這個，而且他們一定認為這是可以任人操作的，我覺得這個是最大的問題。

莊：您贊成台灣去推這樣的一個投票的方式？

陳：我覺得這是一個好的趨勢，因為現在的選舉模式太勞民傷財，而且甚至我認為通訊投票這一塊，都可以透過這個都可以解決，因為這個還有一個狀況就是說不在籍投票，我覺得都可以透過這個來解決。

莊：電子投票這個制度，因為有很多種類型，接受度可能會不一樣，譬如說今天只是比較單純的做計票，可能接受度比較高，可是如果是網路投票，所以會覺得說困難度可能會更高，因為接受度可能會更低。

陳：對因為這個過程中一直可能會有人為的操作，然後只是用機器來判讀，我覺得是投票工具的問題，現在如果要用電子投票這種方式，譬如我的電腦認證以後，就可以在我的電腦投，投票率可能會變得很可怕，可是另一個角度就是，你怎麼知道是我投的？還是我太太投的？這個技術上也會有這個問題，但是我覺得那個都是信任度的問題。

莊：所以像您剛剛提到說，其實您是支持台灣去往這個方向推動，可是如果回到剛剛提到說，如果在信任度會有問題的話，短期內有可能…？

陳：我覺得這個還是要去醞釀，短期之內，其實我們現在的政治環境裡面，你現在這樣投都不相信了，更何況要用這種方式來去投，但是我覺得這個慢慢的，我認為會走到那一步的原因是，政治慢慢不會那麼狂熱了。

莊：所以就您的觀察，你覺得譬如說像以兩大黨來講，對這個議題的

立場會不會不一樣？

陳：我覺得應該兩黨都一樣，理性的層面都知道這個方向是對的，但是在自己的政治利益上面，政黨利益想說它一定會說這個可能會做票或灌票，一定是這樣子，所以我覺得這個要達到共識真的是很難。

莊：事實上有去訪問一些地方選委會的工作人員，他們其實最擔心的真的不是技術那一塊，其實他們擔心的就是政黨的反應跟候選人的反應，因為他們有提到一個觀點就是說，選務工作他們面對的第一個就是候選人，像這個因為他們經不起任何的一個挑戰，就是說只要一被質疑，整個選務工作就會受到很大的衝擊，所以他們有一再去強調說，如果推這個最主要是跟政黨做溝通，因為他說如果政黨介入度比較高的話，也許推會比較順利。

陳：不是，如果政黨都有達到共識，其實選民到最後只是改變他投票的選舉習慣而已，還是一種投票行為，所以我覺得那個問題不大。中央委員會你們要推出來我還是要這樣子投，就算我質疑，我還是要去投。

莊：像因為我們之前有去做韓國那一塊的了解，他們有設立一個類似推動這個的委員會，然後有特別邀請政黨去參加，讓他們知道這個政策怎麼推動，所以台灣這一塊，目前這邊好像沒有，所以我不知道議員您覺得說，是不是台灣假設要推動這個政策，是不是也有這個必要去做類似這種…？

陳：我認為沒有人敢提，提了就被對方攻擊，國民黨提，民進黨一定說，你想要用這種灌票、作票，民進黨一提，我相信國民黨也會講說。

莊：所以議員您覺得說，目前在台灣這個政策，社會的氛圍或是說社會的氣氛還沒有形成？

陳：我想十年之內達不到，明年就大選完以後，馬英九再做四年，四年完要再選舉，等於是新的結構，我相信現有的所有的要選下一屆的，都不可能去接受一個新的選舉模式，你要再往後推的情形之下，那他又再四年，四年又連任就八年，最少要十二年，最快

要十二年，我認為在台灣選舉不改的情形之下，可能十二年之內都做不到。

莊：那當然也有人提另外一個觀點，就是說台灣因為現在開始再做選舉合併的工作，選舉合併反而更需要電子投票。

陳：當然七合一，像未來的七合一，要投七張票，是很困擾的一件事。

莊：所以說我的意思是說，像因為如果這種剛好其他的政策在推，有沒有辦法說這個制度跟那個結合，然後同時推。

陳：如果這種東西結合在一起，更能夠去突顯這種東西的正當性跟必須性，因為一次領七張票，要投七張票、投七個櫃，投票變得很困擾，如果電子投票的話，我就幾乎是很簡單，只是又更強化了他的動機跟訴求，可是還是回到原來的根本，信任度及公正性的問題，會不會被灌票、做票什麼的，我覺得是最大的問題，它的方向我覺得是對的。

莊：另外一個也是策略上就是說，如果我們說以其他國家的經驗，譬如說像剛剛美國啦，就是其他國家，或是像北歐其實也在推，這個他們也實施滿多，就是說他有些不是全國性，可能是地方性選舉，就是說有些國家已經再做了，如果有些國家已經再做，這樣的一個說法，您覺得選民可以接受嗎？

陳：我覺得倒不是選民能不能接受，到最後就是去投，用什麼方式去投，我覺得用這樣的立論基礎，力量不夠大，因為其實台灣的選舉是全世界特有的，所有政治學在台灣都不靈，政治理論在台灣都僅供參考。

莊：這也是為什麼說電子投票看起來是很技術性的東西，可是你看中選會，其實坦白講它這個政策也不是現在才規劃。

陳：台灣太特殊了，我覺得在韓國這種總統貪污早就自殺了，在日本早就切腹了，在台灣還是有這麼廣大的支持者，在日本嫖妓早就已經下台了，我們台灣還可以當選議員，然後被解職還可以選立委，這台灣的特有的，沒有看過這樣的選舉啊所以你說要用歐美的這一些，我剛剛就一語道破了，如果我今天在我的角度來去講，我說理性的，向是對的，可是實務上面來講，會碰到太多太多的

問題。

莊：所以可能很多，就是說我們要另外再發展出一套，怎麼去跟選民溝通，怎麼去說服選民接受這一套...

陳：我覺得這個應該是時間，因為台灣的選舉太激情了，我覺得時間拉長來了，在國外的投票率很少過五成的，很少過五成的，我們是六成、七成還有八成投票，等於說我們如果有一天是四成的投票率，我覺得那就有機會了。

莊：就可能大家對於選舉不會看得那麼重的時候。

陳：對，。

莊：因為其實像剛您提到美國在推這個電子化，其實另外一個用意，就是說提高那個投票率，因為大家參與度越低，所以它就是說，用這個可能是可以方便民眾去投票。一方面是年輕人投票比較低，所以如果由這個投票方式，也許就會刺激投票。所以我不知道就您來看，如果推動電子投票，對刺激投票率在台灣會有幫助嗎？還是一樣？

陳：如果要用這個角度切入這個案更推不動，為什麼？因為現在台面上面真正這一批，我不曉得說是不是有權力，就是現在當道的這一些人，都絕對不希望電子化投票，因為對他們來講是不利的，他們抓不到這一票，是現在新興的、想冒出頭的，或者是剛剛冒出頭，還沒有在政壇上扮演重要角色的，他們絕對希望弄這個，可以抓到年輕人的票，現在這些立法委員，不會用 facebook 的一大推，去弄一個對我最不利的，他一定是抗拒的嘛！你現在如果六年級生，你問她要不要，他一定要的。

莊：這樣的話這個有沒有可能變成民進黨可能比較會去推這樣的一個議題？

陳：講當然，誰講誰有力啊，我跟你講，因為其實基本上，我認為如果這要把它當作是一種理論基礎的思維，然後未來要走向，我覺得這個是對的，你說我們要來做，大家就開始想了，做了會怎麼樣，就又開始出來了。

莊：像您剛才提到政黨對這個議題的反應，可能除了做票、灌票這些

之外，對他的選舉策略會不會有一些影響？還是您覺得..跟過去打選戰的方式會不會有影響？

陳：一定的，如果用這種方式，所有的選舉方式都改變了，旗子也不插了，大家都來網路戰，因為你的投票工具、投票行為改變、投票對象改變的情形之下，文宣策略一定改變，我不會插旗子在街上了，如果用這種方式，未嘗不是好事啦！可是我覺得還是會有一段很長的一段時間要去醞釀，因為我覺得台灣的選民是被政治人物教育，政治教育的方向，跟這個是背道而馳的。

莊：那還有我們之前有去訪談，也有一些受訪者提到另外一種策略，就是說如果從政黨黨內初選先提，譬如說即使是政府出錢，然後政黨在辦黨內初選的時候，像現在大部分用民調嘛，如果說我們是有這種類似電子投票的東西，讓黨員去先適應，或先了解。

陳：你說假投票？

莊：類似假投票，黨內初選先用這套機制，然後他們政黨覺得這套還滿好用的，可以接受，然後再來推這個，會不會成功的機率比較高一點？當

陳：我覺得個可行的原因是，第一個，目標明確。黨員一定是有登記了才有辦法投，不會有灌票的問題，不會說民進黨去投票，故意把每一個人灌高，不會這種情形，可以限制一個分母數。再來一個投票的對象是以黨內的情形之下，雙方都會質疑作假，就像我們民調我們都會質疑作假，可是有一套機制可以雙方來監督的，像中選會不可能讓你進去監督，如果黨內的話，就坐在電腦前面，這個投票可能十分鐘就結束了，同一個時間開始投的話，那我就坐在那邊看，電腦比對，不用等三天民調結果，馬上就知道了，我覺得這個門檻就很低了。

莊：所以您覺得先從黨內來推動可行性是…。

陳：就是模擬投票的這種概念，我覺得是有可能…。

莊：是有可能，可以試著去做的。

陳：對阿。

莊：那還有另外一種策略是，當然我們現在用一些…

陳：不過這還有可能牽涉到一個問題，可能某一個角度來講可能擔心的變成不是不記名投票，因為還有 IP 的問題，或是變成說我投的怎樣，除非我到一個的定點去投，同步電腦大家投，如果在家裡投你就知道票是誰了。

莊：那這當然也是涉及到，到底現在是要投開票所投票，就是採用最先進，就是可以網路投票的這一種，還是傳統這種方式…。

陳：到投票所去電子投票。

莊：您覺得這兩個當然目前來看，可能要推還是第一種比較可行。

陳：第一種只是到了投票所改變投票工具而已，原本要用蓋章，變成要用點選，基本上門檻比較低，可是還是回到開票過程中信任度的問題。

莊：那除了我們剛提到就是說，政黨黨內初選來做，另外一個也有人提到就是說，可不可以從各里或者說各個地區，譬如說有多這樣一個里辦公室，或者區公所，有這樣一個設備，譬如跟里有關的一些公共議題，讓他們用這個來表達他們的意見，等於其實也是在教育選民，讓基層民眾知道這個機制，或者這個滿好用的，然後再把他運用到…

陳：區跟里啊？

莊：您覺得這樣的作法可不可行？

陳：我覺得現在的里長，扮演的功能角色對這一塊，我想這個他會去幫你 push 這個的可能性很低，我覺得因為里面對面、誰是誰的都清楚，而且現在里長的功能，我覺得在推動政府的政令宣導都不利，更何況幫你推倒一個中選會的一個投票，我覺得我們困難度很高。

莊：另外一個議題就是，其實大家本來也滿關心的，可是我去訪談發現說，大家對這個好像並不覺得那麼困難，譬如說修法，從理論上來看，或從一些經驗上去看，好像修法會是一件非常困難的事情，可是我們去訪談，就是像剛您也提到，其實就是怎樣去凝聚一個共識。可是現在如果真的要去做，現在應該就是最好的時機，因為國民黨是多數…

陳：國民黨也不會支持這個，因為你讓他自殺，他管你是什麼黨，你讓立法委員自殺他怎麼會願意呢？你用這種方式投，現在立法委員有幾個可以勝選的？

莊：可是如果像您剛提到，如果是說假設只是到投票所去，改變那個投票的工具，那其實對他來講，當然您剛講的信任度，我的意思是說，跟傳統投票差別只在說一個是實體的選票，現在變成是電子的選票，您覺得他們的抗拒度會那麼高嗎？

陳：如果是這樣做，我覺得意義不大，你就只是用機器判讀而已，就到那邊用電腦投，用電腦計票，只是記票速度變快而已，那沒有意義，不是網路投票。

莊：所以您的意思是說，如果只是針對那個政策去，那就沒有這個重要性…。

陳：那就沒有太大的意義，很麻煩你還要教那些老人怎麼樣去打卡，你要教那些老人去用電腦，九十歲挖去挖不會用電腦不會用，我就不能投票啦！就會出現這種問題。

莊：所以可能在這個部份，在修法上可能現在的情況下是不太可能？

陳：我覺得那個困難度很高。

莊：那還有一個問題是我剛也有提到，就是若我們把各方的政策來做比較的話，您覺得推電子投票跟不在籍投票，或是所謂通訊投票，哪一個困難度會是比較高的？

陳：不在籍投票我覺得比較合理，但是它不是不等於通訊投票，通訊投票是我從外地投票投回來，不在籍是我還是在本島，我只是不在戶籍地，我今天在台北工作，我戶籍在高雄，我只要先去登記就好，選前去登記說你把我的選舉 reserve 開在台北，不要開在高雄，只是前置作業的問題，就像轉移投票，我覺得這個是可行的，而且這個難度很低。

莊：所以您覺得說相對於不在籍投票跟…

陳：那個我覺得一直推得動，所以他們大家都方便，那也是我自己親自投，那沒有問題。

莊：所以等於說電子投票現在來講還是比較困難的。

陳：因為是針對總統大選阿。

莊：台灣賄選這個問題是滿嚴重的，所以很多人自然就回聯想到說，電子投票跟降低賄選之間的關連性有沒有可能？就是說因為以前紙本可能，賄選容易性…。

陳：我覺得這沒絕對的關係，賄選跟這個投票的方式，賄選是在投票前的行為，不是投票的行為，我覺得這個沒有關係，你已經買動我了，我要投給誰，管你用紙張還是用電子，怎麼樣都是投，你已經買動我了，我已經決定投給你，用什麼方式都不是重點。

莊：可是還有另外一個問題，賄選最後看到底有沒賄選成功。

陳：這個早就不存在了。

莊：真的嗎？

陳：怎麼看得出來呢？看不出來阿

莊：因為我們去訪談過有受訪者提到，我知道當然有些可能是比較早期的…

陳：不可能！看不出來了！

莊：如果從成本效益的角度來看，您覺得說推動電子投票，最大的效益會是在什麼地方？然後最後可能會產生的成本會是在？

陳：節省這個選舉的成本，不見得是資金上的，人力成本，時間成本，因為資金上我不知道，搞不好這套設備好幾億我不知道。

莊：軟體開發那一塊跟硬體。

陳：我不認為軟體開發很貴，那個奇摩 YAHOO 都可以做了，這個我覺得這個一點門檻都沒有，基本上一點門檻都沒有，ABC 會寫都可以寫一個軟體來投票了。

莊：其實就是滿弔詭、滿好玩的一個地方，就是大家可能平常都在用網路上投票，就是說網路上去做轉帳，可是當把這個技術運用在選舉上面，好像感覺那個接受度就變很低，可是那種其實我們生活上，很多地方就是在像我們剛提到…。

陳：那個無關痛癢，因為那個沒有人會知道這一段，可是選舉就被教育，教育那個票可能就被做掉什麼的，那是跟銀行在那個，我的錢我的帳是我跟銀行，我對這個銀行的信任度，沒有人會告訴我

這個銀行是不可靠，也沒有人會告訴我說銀行會作假帳。

莊：所以等於還是觀念在說，政黨是這些候選人跟選民之間的教育那種互動的問題。

陳：我覺得啦..。

莊：您覺得它最大的效益？

陳：時間成本會省下來，人力物力會省下來。

莊：如果不談行政部門，從政黨或候選來講，有沒有什麼成本或效益？

陳：我跟你講，對選舉的模式也會改變，就剛剛講不會在街上這樣子，對不對？

莊：就您在觀察一個政策去推的時候，怎麼樣讓社會接受度可以增加或是提高？

陳：我覺得這個政策要你把它長篇大論來教育選民，他們也沒這個時間聽這些，他們也不會很關心，所以是把大家擔心的問題拿掉了以後，就去推動吧！行政院自己提版本丟立法院，當立法院通過的時候，大概就是這樣子投，只是你要把可能的疑慮都拿掉，交代清楚不可能會灌票，但要讓一千三百萬投票人口去瞭解這些，阿公阿嬤都來瞭解，叫我去聽這個我都沒有興趣，不關我的事，我是選民只是去投一張票，你講這些，反正你規定怎麼投我就怎麼投。

莊：剛提到就是說，可能行政院自己本身去做規劃跟推動，然後就是中間要有一些溝通跟說服過程，如果反過來講就是說，當他在跟選民做溝通的時候，您覺得需不需要中間還是要有一些媒介的角色？譬如說村里長這些？

陳：我覺得那個最沒有效，我沒有騙你，我一直認為村里長絕對不是一個政令宣導，或是政策推動的一個管道，村里長講白了就是"條阿咖"【台語】，買票透過村里長有效，政令透過村里長就無效，我跟你講最白的，尤其在中南部，北部我不敢講，因為北部的里長是大樓，都會化了，他不見得，在中南部你根本找不到誰是誰，只有里長知道。

莊：中選會這次另一個研究案，據我知道，已經在試辦一個就是投票

技術顧問，好像找成大的那個合作，所以有一個團隊在做，所以上次不知道您有沒有注意到台北市那邊有一個國小，就是用電子投票去選那個代表，他們想要先去做...。

陳：選模範父親、選模範生、選班長，那種沒有問題，這種沒有人會關心你要怎麼選，他根本不理你，要公職選舉不可能，沒有立法，沒有全國標準，不可能推動的，就算試辦都不可能，試辦選出來的結果要不要算數？

莊：整個最後還是回到這個社會信任的這個問題上面去。

陳：教授您在訪談這個問題其實我覺得這次的研究計畫，我覺得這個方向研究趨勢是對的，但是我這樣講，我是比較武斷啦！。

受訪者：國會助理彭先生

莊：那就是因為我們這次這個計畫基本上它是一個就說有點像是說做政策預評估的方式然後去，每個人負責不一樣，像有台大的老師去菲律賓。

彭：現在做的是跨國研究。

莊：就是他想去菲律賓跟日本還有韓國，都有區域實行過這個電子投票，當美國很早本來就有了，亞洲國家就這幾個因為它成本和價錢沒那麼高。

彭：對阿，因為我記得去年預算數裡面並沒有這項特別研究計畫，所以那應該是在今年的預算裡面，就是統籌濃縮他有那個大項研究經費，但是他沒有特別做電子投票，因為我去年有看到不在期投票特別的，把它 List 出來因為那時候還非常的…討論的最多，所以他今年的電子投票應該是挪出來。

莊：因為有另外一項，其實他這個計畫應該分成兩部份，一部份是做技術面的，所以他好像是委託成大，上次好像在政大那邊試辦過，有關實施那個，另外就是有關政策面的，所以他這次想做政策可行性評估，成本效益分析的一個架構。

彭：我知道成大他們科技整合這一方面有一些成果，至少是國內比較就是唯一的啦，就是應該說是唯一的啦，其他的學校也大概沒有做。

莊：那因為我這次我是負責國內訪談的部份，所以像我之前也去訪問了國民黨，我問過很多次，那時候是問到丁守中，丁委員然後也問地方的民意代表，然後有一兩位是資訊的，資訊背景，基本上，地方選委會，基本是從不同面象去評估，那因為其實我們去訪談過程，我想大概你也很清楚，這個議題其實行政跟立法部門或民意機關想法是不一樣的，兩個政黨是不一樣的想法，所以為什麼我們一直麻煩這些委員。

彭：我反倒覺得區域會比政黨還要更..。

莊：區域比政黨。

彭：對！區域比政黨。

莊：ok。

彭：的分歧還要大，我個人認為啦。

彭：對！因為…那我們隨便聊。

莊：對，隨便聊沒有關係。

彭：因為電子投票它就是應該這樣講，我覺得在台灣的選舉制度的脈絡上來之後，其實因為以前賄選問題比較多，然後所以到現在這一輩還是有很多人CARE所謂賄選問題，在每次大選的時候還是會碰到這個問題，那他背後就是選舉不公平的問題，可是因為選舉制度其實對秘密跟公平這兩個要求事實上比其他要求還要更高，所以為什麼就是我會認為說電子投票會碰到一個很大的問題是他沒有辦法逐一的唱票、驗票，那你在這種狀況下，一旦出現選舉爭議，那它會很複雜，因為大家不相信他的公正性。

莊：所以等於他少了這個過程，有一個類似透明或是公開的過程，因為以前我們雖然說是秘密投票，可是最後開票最後有一段唱票開票的時候其實你是看得到那個結果的，可是在電子投票裡面，就從頭到尾。

彭：對！這是大家最擔心的，可是究政治人物來講的話，數位落差，因為他畢竟是一個新的東西，電子的商品年輕族群還是比較能夠接受，逐漸年紀大了，現在甚至五十歲以上的這群，事實上他們可能碰到電子投票比較難學習，更何況六十歲以上那個族群可能幾乎是沒有辦法使用的，以選民結構來看的話，也許中南部的，他的選民結構是比較老人家為主，年紀族群比較大，那些政治人物他其實會擔心這件事情。

莊：所以你剛提到，這個所謂區域這種差異性，相對來講他反應出來就像我們提到，會不會跟政黨其實是沒有關係的，譬如我們說，北部是比較偏藍，南部是比較偏綠，所以會不會因為這樣，所以..或許我們不可以說你代表民進黨，但就你觀察說，這些民意代表思考這個問題的時候，會不會從這個角度去切入，如果南部選的

或是北部選的，對這個議題看法會不會不一樣。

彭：我覺得還是要分層級來看，比較細緻的來說，因為我覺得就是在立委層級的部份，就立委或縣市議員的部份，對地方的依賴比較大，所以他們會比較 CARE 這樣的一個選舉制度對他們來說有沒有利，都會型的立委基本上當然接受度會比較高，鄉村型的立委他們就沒有那麼，因為我反倒覺得，台灣像這種不在籍投票或電子投票他的推動一定是親身部門，誰執政就差很大，你說種種層次會不會就是哪一個政黨偏向哪一個，我覺得電子投票反倒沒有不在籍投票爭議這麼大，我覺得電子投票的問題可能還是，我知道他其實是想用電子投票包那個不在期投票，電子投票光第一關公平公正性就沒有辦法去處理了。

莊：其實你剛提到那個，跟我們去訪問的一個地方選委會的彭他其實也提到類似的觀念，他也認為說這個電子投票這塊，選舉對公正性這塊非常…尤其他們是第一線的，所以當他不是從選民的角度來看，從他們作業的角度來講，他覺得面對的是選民、是候選人、甚至政黨，所以萬一電子投票這一塊被質疑的話受害的是他們。

彭：因為總統大選他畢竟選票結構非常的廣，不管是電子投票或是不在籍投票雖然他能夠增加投票率或者是說可以訴諸某一類的選民，可是畢竟他只有在總統大選的時候，不對！不好意思，他的影響力其實沒有這麼的顯著，他的爭議性也不會這麼大。

莊：你是說不在籍投票嗎？還是…

彭：不在籍投票或是電子投票都一樣，至少我這邊來看，總統大選你的選票常常都是差二、三十萬，你不會去斤斤計較那些小選票，可是在比較更上一層的選舉的時候，他常常就是差在那一、兩、三百票甚至有那種幾票的，譬如說，鄉代選舉幾票的，那你怎麼樣去取信於這些。

莊：我覺得這是蠻細緻的一個觀察，因為以前沒有人提到說。

彭：就像今年？去年？，不好意思！時間有點忘了，可能要查一下說，最近有一個很誇張的作票風波，大成鄉民代表選舉，這個選舉開票的時候監票人員是國民黨籍的黨，所以他當天不是用唱票的，

他就是直接叫投開票所的人把所有的票倒在桌上直接用分的，分完之後計票，計票那他中間就把一些某特地候選人的票，只要上面不是那麼清楚得就把他塞到無效票去，以至於說一個無黨籍候選人落選了，這個案子後來進入司法審判之後，就是重新驗票確定當選無效，這就是最近很有名的大城鄉代表選舉的作票風波，就是都已經到了現在 21 世紀這個時候，民主已經實施這麼久這種事情還是會發生，那你怎麼能夠相信他的公正性，這是第一個，第二個他的技術，理論上我在猜想他在投票需要有效率非常的快，投完票四點了，結束四點零一分結果就出來了，可是他後面衍生後面的爭議性會比他前面成本還要大，譬如說：我的兩個候選人最後的票率只有 1% 左右，我要開始驗票，驗票機制確認性就更大了，一般電子商務他也有可能是說我在投票的時候我還要再傳另外一個訊息到第三公正單位去，他那邊有一個紀錄，我這邊也有一個紀錄，所以我這邊統計出來之後，跟他這個系統是可以分開來在比對，可是，就是，我怎麼敢相信那個人也是對的，所以這個東西在無形的架構底下，其實不容易建立起來，那你說政治人物，至少我會覺得就立委來說，我可能會比較保守一點，尤其就像我們委員的選區他就是主要得投票族群還是在中高為主，我不敢保證在這個選舉制度之後我下次有沒有辦法獲得年輕選民的信任，或是我下次的對手是誰？在這麼不確定的狀況下我不見得會支持他，何況推動電子投票他的成本，如果我要在全國推動的話我覺得他可能是一個二三十億甚至更多的預算，這樣子的話會不會在財政負擔狀況嚴重的話就會向去支持他，我覺得不見得！或是媒體第一個月就拿預算出來噹你，所以以至於說民進黨或國民黨的委員都不會這麼大聲站出來說支持。

莊：不過你剛提到兩個關鍵點，第一個就是說其實我們去訪談的時候也有彭提到當他們從另一個角度去想，可是他可能沒有考慮到政治面的問題，他想的就是說我們很多時候在做很多電子商務的事情他譬如它會轉帳，他會用網路銀行去做一些事情，然後他們覺得說這樣一個電子化的機制其實在生活裡面已經非常多了，現在

唯一不能用在選舉上，不能用在投票上，他會覺得說當我們這樣，他有把政治因素考慮進去，可是他會覺得不可思議，台灣已經資訊科技結構，台灣其實是相對其他國家來講是非常發達，台灣如果不推這個好像也是，就是說純粹從這些面來看，生活面已經有了技術面我們又不會比其他國家弱，所以其他國家都可以做的到了。

彭：我提另外一個觀點，事實上政府現在推動 E 政府，就是電子申請，他只是把電子申請當作一個簡化的程序，最後還是要紙本進來才能夠算成案，所以其實電子商務在政府這塊還是有很多的阻力，其實商務上我們用的確是有很多電子商務的系統，可是他還是會衍生出爭議，到了政府層級的時候為了避免那些爭議事實上政府現在在推 E 化的時候，事實上這塊是盡量不碰，很多的申請是排除電子申請，包括交通部的很多申請他還是要求你紙本印鑑都要有，或者是說他只是簡化流程，他可以先在網路上申請然後把紙本寄來，所以其實 E 化在政府層級的利用並沒有我們想像中那麼多，而且國外經驗美國也是小規模試驗，所以沒有辦法說在那邊也碰到類似的爭議。

莊：其實日本、韓國和菲律賓他們也是有，只是他們都比較區域性選舉在用這個，他們全國性大選就還是沒辦法，政府部門在碰到這個議題的時候其實可能態度上相對來講比較保守的，可能沒有辦法像在私部門，在企業這種方式來大量來使用者種東西。

彭：因為私部門他們在算的時候他一定是算成本的問題，然後我在去看風險譬如說我一千件的電子商務只有三四件有風險，我當然算一下成本我覺得有利可圖，成本去除以爭議算起來是賺的我就做，可是公務員沒有辦法這樣做，公務員為了那三四個個案就影響整個制度的合法性跟適用性，他一定要兼顧到甚至要把風險壓到只剩下一個甚至零個。

莊：我覺得你講得很有道理，像私部門他有一做法是大不了我賠你，不管是原價賠你或是加倍賠你，那個爭議是可以解決，可是公部門有些東西是沒有辦法用賠的方式去做。

彭：從我們自己的選舉來看，那個投票率很低票數都很接近，像南投草屯鎮長普選差不到百票，那種狀況下如果你沒有傳統紙本的票可以驗票，他會變成一個非常慘的選舉爭議，尤其我們的政治文化並沒有太多包容性。

莊：對選舉結果接受度不高，我會回到比較原始的，你個人對這個議題的看法，對台灣對推這個電子投票制度，你個人來看你是比較傾向應該要去推

彭：我個人傾像還是要去做啦，小規模慢慢得來進行可能會是比較適當得方法

莊：所以你最主要的考量點是什麼？

彭：主要還是經濟面，因為現在社會時間和效率還是那麼重要，因為我需要初期投入成本非常的高，可是那些電子設備固定採購之後有很長的時間可以用，他的適用通常電腦都是四～五年甚至更久，不用弄的太好的電腦的話他其實可以用很久，台灣幾乎每年都有選舉每年都要花十幾億選務工作費用，其實長期十幾年攤平下來看的話是會有幫助的。

莊：所以你比較是由經濟角度來看。

彭：沒有那麼快。

莊：當我們知道電子投票有很多不同的形式，譬如說有些還是到投開票所，只是原本的紙本投票變成是電腦投票，這是一種跟現行的制度差異性最小的，到現場要驗身份證之後再進去，另外一種就是電子計票，不算是我們台灣的電子投票，投得過程中是用電子機制來做的，另外一種就是比較極端點，就是網路投票這塊，台灣在推，未來比較傾向假設我們要做了，可能不是馬上可以做。

彭：在實做性上還是經過投票所，如果相對起來的話，他的可行性是比較高的，只是這幾種形式相對起來。

莊：也有人建議說，如果用網路投票不是現場投票，他的資訊安全、個人

彭：他會跟不在籍投票碰到一個，不在籍投票通訊投票同樣的問題，我不確定投票者身份跟他的投票意象，他的投票意象是不是就是

他當下的投票意象。

莊：所以你覺得這個部份對台灣來講，其實現階段連考慮都不須要考慮，一個選項。

彭：我覺得在實做上不可能

莊：那技術面？

彭：技術面，我覺得技術面爭議也會蠻大的，因為我透過遠端進入中央系統去投票的話，以現在的電腦資訊還沒有辦法到他的百分之百安全的狀況]之下，還是會有一些疑慮在裡面，因為還是有駭客還是會進入中央系統去竄改他的資料。

莊：可能不是只有政治可行性這塊，包括技術面這一塊。

彭：技術性他也會有疑慮。

莊：你剛提到台灣也許未來可以推，怎麼推，事實上我們之前去做訪問也有人提供一些建議，舉例來講，我們去訪問的時候，有彭說也許可以由黨內初選去推，譬如，由政府有點類似工會選舉，由政府買設備或是說研發設備，讓政黨熟悉之後接受度會必較高，也有人提到說購買這些設備放在各里，各里在做一些有關的公務事務或是一些意見收集的時候，就用那個來做投票機制，有點像說讓里民來熟悉這個投票機制，下一步就可以把這個結果運用在選舉上。

彭：這裡個基本上我覺得，理想不錯，在實做上還有一大段路要走，就是包含第一個問題是，如果政府要出資做黨內同意初選的話他會涉及到公辦初選那一塊國內其實對於政黨，至少我個人認為政黨初選是政黨自己內部的事，他如果要用菁英推選制度的話，他也是可以啦不見得一定要要用那初選的制度，那這種狀況下，你怎麼有辦法去還要用公部門的資源去借助政黨資源去處裡政黨這個問題還是很多在裡面，而且畢竟沒有選罷法的規範，所以他完全沒有法源依據，這樣要在立法院推其實就會碰到很大的問題，如果國民兩黨可以的話，那親民黨說我也要來做，那人民最大檔，那我們是不是也要來辦一個開放性投票，第二個來說，你到里辦公室，我覺得使用率應該蠻低的

莊：那你有沒有像這種有比較好的建議，或者說就你的觀察怎樣讓民眾能夠比較能去接受這樣的狀況或機制。

彭：我覺得還是在教育體制先做一些實驗性的測試，有可能還是比較容易一點，我覺得 FOCUS 對還是那幾個焦點，第一個就是他的公正性的問題，你要如何確保中間沒有人為的介入去竄改他的投票結果，第二個是數位落差的部份，是一個大的問題，你沒有辦法確認每個人都能夠非常妥適的使用這些設備，依照自己的意願去投票，我想這是第二大的部份，第三個在技術上，現在那個計票系統很快也很容易程式都很好寫，如何去做到一個第三個單位來確保這個投票結果無誤，因為電子商務的時候，他們會用第三個，憑證中心來確認這個 order 是確實傳遞過去的，在那邊有備份資料，台灣現在要怎麼樣做到那個東西我覺得還不容易，但是可以試著從這方面去著手，我覺得就委員們現階段的考量，我覺得風險性太高，其實是數位落差這一塊我覺得很難去處理，像民進黨初選就是我們民調制度也碰到非常多爭議，每次都在改，當我一個制度下來之後，政治的任務在碰到新制度的時候，他要在去教導他們的選民，如何在新的制度下去創造他最大的利益，就比如說，唯一支持可以拿 3 分，分別支持就各拿 1.5 分，他就會在文宣上反向的去教育他的選民，如何的去達到他的最大效益？

莊：就上次總統初選也是一樣阿。

彭：這樣就涉及到那我的選民是不是容易被教育的那一群人，如果不容易的話，那我寧願覺得不要推，比如說我們選民結構，比較都是中高齡的，年輕的選民都在外地跑來跑去，對他的認識也沒有那麼高，他媒體支持度也沒有那麼高，那麼推這個電子投票他第一個直覺，我的中高齡的選民他們可能因為這樣子而不去投票，他們不知道該怎麼投票。

莊：有人提到說，這個機制不是能夠刺激年輕選民，去參與這個政治，像你剛提到這個機制比較年長不熟悉去用，然後新的選民又不會加入，相對來講這個效益就…。

彭：在民主國家裡面，投票率的高低跟選舉的精彩程度有關係，就是

這些工具不會影響太大，對投票率影響不會太大，他那個影響是很小的，反倒是候選人之間的競爭激不激烈，有沒有話題出來，才會影響投票率。

莊：也有人提到說，台灣因為選舉競爭太激烈不太適合推這個機制，大家太 CARE 選舉結果，如果大家對政治熱情沒有那麼高的話，不論今天是你當選還是我當選，選民感受差異不會這麼大的時候，也許這個機制比較。

彭：我沒有辦法想像電子投票要怎麼樣來驗票，因為我沒有有形的東西，只有一堆電子數據，人都是這樣子看到書面的東西我才相信，電子數據的東西在無形的狀況下，我怎麼能夠去取得他是正確的。

莊：不過這個部份，我們去訪問有資訊背景的人他倒是有提到說，這部份的認證是有方法的，現在只是說，大家涉及到說[誰可以掌握這個資訊，要有個驗證機總是要有人去把關，他要去控制這個系統，這個大約就是要有另外一個對這個系統的信賴程度，可是他們說還是有些作法是可以做的，保障投票隱密性，我對計算的方面我不是那麼熟，驗證完身份之後他可能代碼，你去投票就輸入這個代碼或是刷這個條碼，螢幕就出現你可以投哪一個，然後投完之後就會有類似收據的東西。

彭：現在五十幾歲以上都沒有辦法處理。

莊：你剛提到在驗票。

彭：在技術性上。

莊：他有類似這樣子的話，產生爭議的時候。

彭：可是這樣會產生另外一個問題，我們的選舉一定是秘密的，我如果要求選民把收據拿出來的話，不是已經把我的投票預向給確認出來。

莊：可是他提的那個部分是他那已經是到法院了，你去法院作證，那裡其實已經是什麼都要攤開來，我覺得他們的觀點是說。

彭：我覺得在台灣是會接受度還不太高。

彭：在技術性上是。

莊：你投完之後，你可能有亂碼，你可以去確認這個是不是投給這個

的，這個單不是隨便誰都可以去解碼，或是知道說這是投給誰，一旦發現選票上爭議的時候，在法庭上用這樣的機制去 CHECK 這個票是不是真的是投給這個候選人，他們覺得說這個驗證機制他們覺得 OK，不過像你跟提到，很多現實的問題，不是只是純粹技術上的認證。

彭：我其實剛想到一個觀點，從以前不在期投票到現在電子投票，其實我們可以看到是說國民黨內部說實話他們也是中央高層在積極的推，其實下面的人是很冷的，尤其是到中南部的，他們覺得說對我不見得有利，就是在遠地投票，遠地投票那些人是不是真的會投給我，對我來說不見得，就某種層級來說他可能 FOUC 大量都會選民和國外工作的那些人，就中南部的候選人來說這些人對我的熟悉程度不是很高，那反倒是他們民進黨出一個比較清新的候選人，在這塊就已經吃掉 [00 很多了部份，他們其實是不見得表示支持的，政黨內部也有矛盾在，才會回到我最前面來說他的爭議主要是區域不在於政黨，只是說誰掌握了行政系統，這個東西推下去對我有沒有利，他想要試試看

莊：像你剛剛已經提到政黨這一塊，我這邊想要順便請教你一下，以民意來講，他現在畢竟是在野黨，剛你提到國民黨本身內部是有矛盾的也不一致，假設馬英九或行政院想要推這個政策，那些在野黨對這個議題的看法，會持什麼樣的態度？

彭：我覺得現在都很難說，因為我覺得制度的形成的有他政治氛圍的那一面，為什麼民進黨會反對不在期投票國民黨之前想要積極的推跟現有政治形式有關係，如果假設也許是四年前甚至八年前，也許是連戰對陳水扁這種狀況下，會不會推電子投票或不在期投票這就不一定，真的會大量使用這種遠距離投票，可能是都會區選民比較多，那如果是連戰對陳水扁在 2004 年那個狀況下那個政治氛圍下，都會選民比較傾向於投給陳水扁，不是投給連戰，那民進黨不是應該要推嘛？所以我說整個政治氛圍會影響他的整個制度形成的過程。

莊：所以你覺得說如果再推行，民進黨是不可能去。

彭：這個我現在目前不敢訂，我覺得現在法案都還不太成熟，整個東西都沒有出來，所以叫我們現在來表態，說實在不容易

莊：那如果說講一個比較廣泛一點的東西，你覺得推這個電子投票，對於不同政黨的影響會是什麼？會不會對他們選舉的策略？或是選舉動員的方式有什麼樣的影響？

彭：一定會

莊：你覺得會造成哪些影響？

彭：制度下來之後會反過來怎麼影響這些人的行為，我想你也很清楚

莊：我們想知道說

彭：就拿民進黨的初選，就是一個很大的例子，初選制度的改變之後，就會影響這些候選人在操作上面，譬如說排了民調之後，會有一些政治人物被灌上十大寇，然後透過台灣意識的推動去爭取選票，他是有排完民調的前提在裡面，排了民調之前的制度是有一群人他們希望能夠拿到比較有利的方式，他們訴諸說民進黨支持者才可以去決定民調的候選人，所以制度設定之後就有下一步，就是這些後選人去改變他的行為，去獲取最大利益，就是電子投票也一定是這樣子的，如果一旦電子投票全面實施，很簡單，我的群體策略，一定會去鎖定的對象就是這群擅長使用電子投票的人，怎麼樣透過這群人也許他們都有一些特性就是他們對電腦設備使用設定特別的大，那我的網路行銷，網路催票那可能就是我一一個重要的關鍵。

莊：我懂你這一點。

彭：那我傳統的掃街拜票這可能大量減少，或是在這個地方我可能做的不是去掃街這個動作，反倒我是要印大量文宣去告訴民眾怎麼投票，教導我的選民說去頭票所的時候看到電子機你要按那一個，他的唯一可能就是這一個，去訴諸他的政見。

莊：其實像我們像你剛提到，一個制度的設定政策的制定跟執行，他背後造成的影響是什麼，因為這個針對推動時候需要先去瞭解的，如果說這個一推動，政黨來講譬如說他要重新教育他的選民重新去，他的支持度可能就不會那麼高，這個一下去對他政黨來

講剛好可以動員他的支持者，他覺得支持這樣子的，所以我剛才說其實我們知道政治制度，我們更想瞭解實際

彭：短時間我沒有辦法說這個，台灣選舉制度從那個國民黨政府進入台灣之後，很快就從地方選舉開始，他其實經歷過三四十年運作，早年他對作票是習以為常，到了民主改革之後慢慢對那個部份開始冰冷，以為他有形式，但那些形式都不完備或者是中間又有人去操控，後來這些投票的制度大家去盯了、去追了，那中選會才慢慢的把一些制度弄的更完善了，也經過十幾二十年之後我們的選民才開始完全比較能夠接受，像到我們這代，我們已經不會去質疑說他會不會作票，早在民國七十幾年的時候投票的時候所有人都要盯著唱票一張一張票還要看清楚上面的章在那裡，我們現在就不在看那個東西，我們只會在家裡去看電視最後開票結果，這個制度如果要推，我覺得他也是長時間不斷地去累積之後才有辦法達到全面實施的狀態，所以在這個過程裡面你說政黨在某一個時刻點政黨會不會去支持這個制度我覺得都言之過早。

莊：可能是要等那個政治氛圍形成之後，政黨才能去判斷說這個政策的推對對我政黨的影響，現在可能像你講的還不是很多人在關注這個議題的時候，談這個感覺太抽象，我對這個答案並不是那麼熟悉，我很好奇，政黨弄那個政策會，會不會對這種不是只有行政機關在做這種研究，他會不會本身對這些不在期投票電子投票，這些改革的東西先做一些政策研究東西，然後告訴委員所謂這個政策的推動對委員有什麼影響對政黨？

彭：會！可是因為政黨研究能量沒有畢竟台灣還是行政選太大，他有那麼大一個官僚體系在支撐他，所以就是台灣大部分的政策比較細緻而具體還是要有行政部門提出來，政黨這邊基本上要嘛就是證見式的，就是喊口號那種，否則就是被動的回應，像這種不是那麼夯的議題，我覺得被動的回應機率會比較高。

莊：可能就是像你阿，像是一些相關。

彭：有一些字庫看有沒有可能。

莊：就像那種政策會，不會主動對這些議題去

彭：不會！我相信政策政策會不會，在行政部門沒有掏出這個議題之前，政策會不會主動，民進黨政策會，國民黨政策會，國民黨政策會有可能因為比較多委託案

莊：我可以再跟你請教一下，這個制度的推動，除了政黨的支持之外，可能還需要一些修法的部份，就您對這部分的瞭解，如果這麼多的考量之後，修法過程中，假設政策都做修法的話，你覺得困難度會很高嘛？還是那一方面會比較困難。

彭：以不在期投票的經驗，他只有在選罷法裡面增列投票的形式，所以選罷法的觀念來說他的法條的修訂並不困難，只是說各方政治角力之後，會不會讓他通過就法條的內容來說他只是增列了投票的形式，所以這個文字上並不是太困難，因為後續的就是中選會他針對於這個投票形式所做的行政規則，怎麼去制定這些東西。

莊：我把法律的修訂。

彭：就選罷法層次來說，我猜技術還可以，中選會內部也大概也清楚。

莊：所以就是說他在立法研究這種部門裡面推這個你覺得不可行，或是成功機率高不高。

彭：我覺得成功機率不算高。

莊：就這個電子投票推動來講，修法不困難，可是通過得機率並不高，最主要還是說你剛提到立法委員本身對自己的選區利益或個人選票的考量。

彭：就是只有當掌握行政權的總統他強力在推動的時候才有可能。

莊：不過他如果這會期可是他接下來就不會再有這樣的優勢，如果真的他這期沒有推，以人數來講，大家評估說。

彭：我覺得不一定。

莊：像我們之前有做民調，國民黨在這次達到四分之三是很困難的事情

彭：台灣字庫做了一個很誇張的民調，他的推估是民進黨 53 席。

莊：不過有幾個選區，本身就比較弱勢，像外島的或是花東這些地方，這些單一選區的地方基本上還沒開始打就已經先輸掉了。

彭：聽說委員在修憲之前就已經講過了，就可能萬年在野黨。

莊：不過五十幾席我覺得還是有可能啦，不是從任何民調的角度來講，而是說扣掉那些地方之後，其實如果以現在台灣來講是走向兩大黨那個制度，扣掉那些之後。

彭：我覺得這次因為合併選舉，他把投票率拉高很多嘛，原本只有六成五現在可能是七成五接近八成這樣，其實中間十五百分比的選票事實上會影響很大，因為這群人通常以總統的投票傾向為立委的投票傾向，要嘛支持總統同政黨候選人，要嘛就會去尋找清新的或是他們覺得知名度高的去投票

莊：不過現在還蠻顧忌這多增加百分之十或是百分之十五的選票，到底對誰比較有利，因為現在的政治情形來講，從基本盤來看的話，當然可能氾藍還是比較佔優勢，可是誰都沒有把握。

彭：就像台東的立委他大概就不會支持不在期投票，因為位移人口這麼的多，位移人口說不定可以影響我十個百分比的選票，我如果跟對手咬得很緊的話，那在外地的十個百分比的選票我怎麼去那很難，蕭美琴回花蓮選大概當選的機率就很高了，我在地拿到一些基本盤，我在鎖定都會區，國民黨在地一定沒有蕭美琴支持度高。

莊：像這種全國性知名度的人，他可能在電子投票或是不在期投票。

彭：可能比較積極。

莊：比較佔優勢。

彭：民進黨也很多鄉村型的委員阿，尤其中南部很多委員沒有全國性知名度，所以也不見得會支持。

莊：所以從政黨角度來講，也許政黨不是真正合哪個切線，區域發展成來看會比較…。

彭：我覺得都會跟鄉村的差距可能還是比較大。

莊：另外一個議題，可能像你剛提到例如用電子投票去包裹不在期投票或是通訊投票，當然有人說這是一個策略就是說你要去推動不在期投票，大家都覺得這是個策略大家會覺得技術上執行情務上會增加很多工作量，所以就去輔助他或是取代整個，變得更可行，這是一種作法，如果這兩個是分開來推的話，你覺得哪一種推得

可能性會比較高，不在期投票跟電子投票，這兩個政策我們現在要包裹在一起，也有可能是說包裹在一起他困難度說不定會更高？因為更複雜，那如果兩個分開來推的話，覺得說以現在的情形來講，以您的政治評估來講，這兩個哪個比較容易可能推？還是說這兩個其實都不可能？

彭：我覺得不在期投票的更換投票所的那種形式是比較可行的，另一個部份就是以去年的討論他的爭議其實還是在於監獄的受刑人，然後外地的遊子，就學就業這些外地的人的投票為主，主要的爭議，可是那個部份基本上面動到整個現有投票的制度的公正秘密那塊，所以他還是比較容易可以推行，相對來說還是比較可以推行，就因為其實另一個部份說實話，雖然去去年喊得很大聲，可是實際上影響的層面我覺得並沒有有這麼的大，就是說台灣受刑人有多少，或者是說在外面的這群人他們不回鄉投票，在外面還想要投的其實那個也估不出來，除非是大選才會被動員出來，那你在地方層級的選舉，他們可能台東選舉兩個候選人他都不認識，他可能只是趁著那個時間回鄉去而已，他們並沒有特別認同兩個候選人，如果留在台北他們也不見得要去投，何況他先前的申請程序這麼的反覆，那我為什麼要花這個成本去做，那地方的選民會覺得這個質疑性對我影響說太大了，我乾脆就不要做好了，所以這議題主要就電子投票跟不在期投票我覺得還是不在期投票的變更投票的形式會比較容易，但是通訊投票跟遠端電子投票這個部份在國內或國外都還沒有到成熟的程度。

莊：可是也有人提到，像你剛講得轉換投票所的，在全國性大選可以這樣做，在那種越基層的選舉反而越不能做，因為選務的觀點，就是選票阿，光這些人你要去全國所有的選票譬如說台北市，或許說要多少費的工作量跟那個選票數量總類跟數量。

彭：就是譬如說縣議員的層級，縣議員還是現在就是所謂單計不可讓渡制，那我可能一個選區選出十個我的後選人就是二十三個，這二十三個候選人大概選票就是這麼長，我如果全國性的不在期投票都要有這種選票的話，那個選票工作就會非常的大，可是說如

果說這個層面的確電子投票可以把他減縮，只要一台電腦就可以把全國性的候選人放在裡面，可是在這個層級的選舉正好是電子投票最抗拒的層級，因為我的差距很小可能百票就影響我的當選與否，而且這群人是我沒有辦法掌握的，我怎麼敢。

莊：這群人在哪裡人都不知道。

彭：那以後都可以想像得到很多政治明星企業家回去投入那個選舉，因為我有全國性的知名度我可以打進來這個領域阿，就是光那些電子投票的票數就已經讓我當選一席了。

莊：如果是在複數選區的話那就是有可能的。

彭：所以在那個層級，技術上可行政治上就很難做了，那在大選上技術上可行因為我覺得那個爭議可能就沒有那麼大，可是他的技術要求就非常的高，一點點差距就會影響政治的風暴，因為從至少個人角度，那個政治風暴比我原本截止的成本還要多。

莊：而且是很難去量化估計的，產生的效益也沒有辦法

彭：我的政黨惡鬥跟政府空轉，那塊東西是影響我制度才其實一點點。

莊：另外一個是說，兩個推，不在期投票可能會比較容易一點，那你覺得說對電子投票有沒有可能，也有人說你推電子投票那不在期投票可能就不是一個議題了，因為他如果談得是譬如說像遠端投票網路投票這種形式的，未來說。

彭：我覺得他不必然連在一起，因為我實施電子投票的時後我也可以設定戶籍地才能夠在這個投票所，所以他其實是可以切割開來的，那就是看到時候要談得時候如果電子投票跟不在期投票現在他可以切割也可以連起來包裹在一起，到時候就去看說政治氛圍底下怎麼去做。

莊：所以如果推這個他是有可能把不在期投票這個議題把他吃掉。

彭：他有可能包起來，也可能會切割出來做。

莊：那我可不可以再跟你請教一個，當我們也談到很多執行上的困難，可是我們其實有去整理一下，推這個從成本效益角度來看推這個電子投票包括政治面、經濟面、技術面的甚至社會面的你比較評估說這些現象你覺得最大障礙在那一個面向？

- 彭：政治性的，而且是政治菁英的層級，我覺得還是菁英層級決定了整個制度的走向。
- 莊：如果這塊沒有辦法解決或是沒有辦法取的共識的話，其實這本身他要推的可能性不高。
- 彭：短時間不容易，可是長時間透過一些小規模的實驗慢慢擴大我覺得如果把時間拉長到十年二十年，我覺得他可能還是一個趨勢可以走。
- 莊：另外一個，我們像韓國的經驗，他就是有個做法就是說，他知道政治面或政黨面這塊是很重要的因素，他在推電子投票的時候，他們有成立推動電子投票小組，小組裡面有政黨代表，是在如果致這個過程裡面的政黨，台灣現在沒有這樣的一個機制，如果最困難是政治面，我們如果要推這個的話組這個推動小組邀請政黨來參與，是可不可行或者是他有沒有那個效果在，能不能加速電子投票這個政策可以更快去執行，就不用十年二十年。
- 彭：這個機制其實蠻有趣的，透過一個機制去做一些溝通或是一些宣傳的部份，事實上是可以比較有效推動這個政策的確是一個不錯的做法，還是時間點的問題就是不能預期說這個委員會成立了，有各方代表就能夠在短暫四年之後就來推動，我覺得這還是太樂觀了一點。
- 莊：所以你覺得這個。
- 彭：這個小組是有可能的。
- 莊：是可行的方式。
- 彭：或許是他們如果說從，我本來是想說從一些社團開始做，民間社團如果就是利用獎勵性的做法，就譬如說獅子會那種投票可能就本來爭議性沒有那麼的大，可是這樣子主管機關就完全不一樣，因為一邊是中選會一邊是內政部。
- 莊：本來不關我的事，到時候砲火打到我這裡來。
- 莊：他也是可以去行銷讓他們對這個政策。
- 彭：民間的投票形式有很多種，甚至農會他們還有用連記法的在投票，這部份可以試試看啦，農會不見得是一個好得例子，因為農會爭

議性太大了

莊：我們現在是在想說，這個政策如果要去推他有哪些策略或是方法可以去做，另外一個就是說，跟這個也有關係，有沒有現在最需
要去溝通的對象是？譬如也是有人提到說公務員就是最不喜歡政
策變革，像你剛提到可能是政黨或是政治菁英，也有可能是選民
的觀念或是習慣，甚至也有人說媒體這一塊也可以去做溝通，我
不知道這些可能的利害關係人這塊，你覺得那些人事需要先去溝
通？

彭：我覺得策略上應該是要先讓台灣的社會媒體一般名眾，先知道瞭
解電子投票這什麼東西，這是第一步當這個議題都還沒有成型
的時候，你提出來那政治菁英就直接幫你擋掉了，所以在策略上你
應該要先拋出議題在比較沒有爭議的地方先去推然後實行讓他有
口碑了之後，才能消除民眾對他的疑慮，包括政治菁英對他的疑
慮，慢慢的才有辦法，從比較沒有爭議的層級的選舉慢慢的往上
推推到大選的層級，我覺得這樣的策略可能是比較好的，如果說
一次就去談總統大選要不要做那就是政治性議題了，到時候看對
誰有利了。

莊：所以這樣做效果反而不會那麼的好。

彭：我覺得這樣反倒，因為除非執政黨強推，否則在台灣那個接受度
不會那麼平和就可以完成。

莊：像你剛也有提到就是說，現在選民對於選務機關在做對這種政策
改革，其實信任度和接受度算是蠻高的唷！

彭：我覺得是他們對政治沒有這麼熱衷，所以大部份選民對這些東西，
如果沒有拿他當做是顯著議題來處理的話，其實他們不是那麼的
CARE，就像不在期投票如果現在，在那個時候如果深入得研究，
我想你可能也會覺得第一個民眾瞭解其實不高什麼叫不在期投
票，他們可能知道不知道我的戶籍謄本再進一步是通訊投票還是
說你要在你的所在地申請才可以投票，其實不那麼瞭解，所以他
在做政策的偏好的時候他可能要嘛就是不表態要嘛就是我應該說
他沒有態度，就是依照他政黨認同去表態。

莊：他也是接受他那個政黨或是政治人物給他的訊息，以他的立場來當他自己的那個立場而不是他自己的真正立場，剛也是提到說選務機關這方面假設我們選務機關有很多政策都有政治性，因為要選舉不管都有政治意涵在，那我不知道說像這種，如果中選會來提的，你覺得民眾接受度會比較高或是由立法委員立法院自己來提案。

彭：中選會一定會比較高。

莊：這背後可能隱瞞的是說，選民對中選會這部份的支持信賴程度還是會比較高。

彭：當然中選會也有錢也有資源，立法院這邊提大概花錢比較多。

莊：中選會如果他真的要推出，他本身其時扮演比較積極的角色會比較有可能去推。

彭：我覺得是有可能的。

莊：是比從立法院或從其他的，或許從民間來 PUSH。

彭：我覺得主要還是中選會，一個政策形成大概四年差不多，先從研究調查開始編列預算開始推法案到執行，我想大概這個政策過程還是要。

莊：最後一個，有兩個問題，其實剛有一個你剛剛有提到，就是說推動電子投票對投票率的增加到底會不會有正面，不過你剛剛有提到影響關聯性

彭：我覺得沒有很大。

莊：那另外一個是說，如果我們從經濟面來看是可以降低成本，成本來看他主要降低成本是哪些面向？因為我們去訪問選務機關，人力的部份。

彭：第一個是人力，第二個是選票，選票那個是成本相當的高，我要印這麼多的東西，可是因為我現階段沒有辦法精算，譬如說我這些設備買進來多少錢，多少年攤平？可以適用多少次的選舉？跟我舉辦五次選舉之後，這些選票的成本是多少？那電腦的部份就比較簡單，現在投開票所的配置，從監察員到下面大概要十個人左右。

莊：八個。

彭：八個，那如果我用電子投票，事實上只要三個人我就已經完成這個流程

莊：其實在人力這部份，相對來講他比較有機會去接受。

彭：另外一個其實是剛有提到的，有人提到說電子投票在選票上你蓋，開票的時候其實也看得出來蓋在哪裡甚至是有些是賄選一個工具，那有人說電子投票可以降低賄選當也有人持不一樣的看法，電子投票尤其是網路搞不好是遠距離投票更有可能是增加賄選，我不知道說，到頭來說他只是按電腦螢幕因為他們沒有選票，可能看不出來有沒有作票，所以無效票的認定有必要算都電腦判斷你不是用人在判斷。

彭：我也是覺得，不會增加賄選嘛，應該說他的關聯性可能不大，因為那個是操作形式的改變嘛，賄選是涉及到就是投票人意願的改變嘛，可能不想投票的或者是說他本來不想投這個人他拿到賄選之後就被迫一定要，就心裡上面調整要去頭這個人，這個東西到時候跟我到時候是投票是蓋章或者是按按鈕其實關聯性不是那麼大，反倒是成效的部份，應該說我有可能政治人物去思考到說這群選民，我本來要賄選這群選民，他在電子投票前置上並沒有那麼的熟悉，那我會不會撒錢下去成效變差了，可能會思考這個問題，可是我覺得這兩個，就至少我來看關聯性沒有那麼大。

莊：所以這也不能當作推動理由，就是因為我們推了電子投票所以才可以降低賄選那個。

彭：我覺得還好，如果要訴諸主要來是經濟，經濟層次上去推。

莊：所以如果中選會要做這塊，他可能要去精算一下或者是做更細的，告訴選民說我們推這個在哪些地方真的是可以。

彭：可是我覺得這也是就是中華民國政府層級最差的那一塊，因為看過那麼多的預算，看過那麼多計畫其實成本教育費成本效益分析其實都是零，都是上面的政策下來經驗。

莊：沒有預算就。

彭：就是這樣，那你說會不會像企業一樣去精算說我買這區設備幾年

折舊，大概要多少成本？這五年來，譬如說五次選舉，我可以節省多少人力，中間有沒有什麼風險，我覺得他們都不會做這些。

莊：對不起，我可不可以請教一個比較個人問題，像委員對這個議題關注程度高不高？

彭：其實並沒有，那次聯晚的報導是記者碰到政大的那個投票之後，回頭來他看剛好內政委員會哪幾個委員他可以問找到我們，然後處理一些態度上回應，其實委員在那個部份他當然其實也會關注，因為這個有可能是未來一個走向，可是畢竟在訪問當下其實整個方案都沒有完備下來，你要我仔細去評估當然不太可能，但是畢竟他是一個長遠方向可能走向，所以當然樂觀其成，這絕對沒有問題，因為他可以省下來的成本非常的高，但是他要解覺得政治爭議就是到時候還要好好得討論。

莊：因為其實我去訪問丁委員也是一樣，他好像比較熱衷

彭：丁委員他對這塊比較積極，他之前有一個法案是，他一直在推選舉權調降到十八歲以下。

莊：對，另外就是電子投票，他說他以前在當那個國民黨中常委中央主委的時候就辦過就用電子投票，他覺得說這在整檔是可行的，他一直覺得行政機關一直覺得不可行，因為國民黨說他有辦過也實際操作過，他覺得不管是技術上或黨民的接受上都 OK，那位甚麼行政部門不可行

彭：我是不太清楚國民黨內那次執行的狀況，的確是值得研究的。

受訪者：臺北市選委會黃細明副總幹事

莊：其實它滿多種類型的耶，像我們看有些國家的作法，當然有好幾種啦，一種當然就是說電子認證，就是電子身分的那種認證，另外一種是真的是透過遠距的投票的，有一種是到現場的，所以這邊我們並沒有預設立場說一定要用哪種模式，這幾種模式也許都可以請黃給我們一些，譬如說不同的方式他可以...

黃：你們都會做分析就是了。

莊：對，其實我們最主要就事做分析，因為每個國家做法不一樣，或者是說像那個中華電信跟那個老師，他們就有特別提到說用這種方式去做可能碰到一些技術上的困難、障礙還是什麼，然後我們接下來會去訪問那個政黨的代表，就是從政黨的立場來看的話，推這個對它們來講，呵呵，所以其實這次做這個研究是比較實務面的，比較實務面的

黃：我不知道你曉不曉得當初那個台北市的那個他們有做那個指模有一次...

莊：喔，有一次，後來...

黃：有收集。

莊：對，後來被批評就停下來了。

黃：後來說什麼侵犯人權的問題，後來就停止下來，他們當初收集大概有收集到七八成有了。

莊：喔，這麼多了！

黃：其實在收集的過程裡面，我們有一次里長補選，當初我有和那個，當初幫我們設計選務系統的那個一個廠商有在討論說用電子投票，他好像也有到國外去看過，我當初我就想說我們有指模印證嘛，那時候好像沒有換國民身分證的樣子，我說我們用指模印證了以後然後進去電子投票，這兩個結合起來，其實大概將近我和他談過這樣的關聯啦。

莊：後來那個不知道...？

黃：但是因為我們那時候想做，只是說做里長補選，里長補選的範圍很小。

莊：先試做看看。

黃：試做看看，但沒有人敢，哈哈。

莊：所以那時候黃你提這個構想的時候，那跟主要是跟這個工作同仁討論嗎？還是有跟一些？

黃：沒有，我是跟廠商，因為我要了解廠商的技術方面到底有沒有問題，以他們設計這些，譬如說設計軟體的和當初的電子的那些程度，他說應該是沒有問題。

莊：應該是沒有問題，那他們有什麼考量嗎？還是說他們其實覺得技術上沒有問題，純粹只是政治上？

黃：對，當初沒有考量到一些接受度的問題啦，只是說這樣子我們就可能造冊很多東西都可以結合一起去做，因為既然是試行不可能一起就改變成功，譬如說將來的電子投票我在想可能短期裡面也可能只能有那種兩者併行的方式，可能是慢慢推動，一次兩次這樣

莊：就是電子化跟紙本這樣雙重作業這樣，因為我知道之前中選會在那個政大那個實小示範過一次電子投票的那個，就好像中選會對這個也滿有興趣想要去，我不知道黃你個人對這個推...？

黃：其實以我看法這個真的是一定要來推動的，因為我感覺在都會區，尤其在都會區我們工作人員是越來越難找，那我認為是說我們假如推動電子投票的話，他會減少後端在開票作業這個部分的那個麻煩啦，還有一不麻煩是什麼，電子投票我感覺比較不會有無效票那種問題，因為我們常常在判定無效票出現錯誤，就影響一個選舉的結果，現在在里長那個選舉我們最近有差那個一票、兩票的去驗證，發現跟人家判斷錯誤的剛好翻盤，不然就是剛好那個，本來是差兩票，結果一弄錯，變成來回兩個變同票，人家就一直在打官司，你說這個對一個行政是影響很大，里長就一直在打官司，我不知道打得贏打不贏，弄一弄就沒幹了，整個你就幾乎停擺了，這影響人家是滿大的。

莊：所以你們覺得說台北市的條件是比較成熟嗎？就是說比較能夠推，還是說你覺得台灣其實整個都？

黃：我是認為是可以推啦，因為電子目前，其實我們十年前的電腦的普及度和現在已經差距很大了，會使用的人員差距很多，只是我感覺說我一直想不出在網路投票上取得信任的問題可能是比較困難，但是你假如說還是一樣設投票所，但是你進到這個投票所來還是一樣憑證、認證進去電子投票，這個新制專案的推動是比較可行。

莊：所以黃你還是覺得要分階段去推比較可行，因為他們的作法有一種就是你可以直接用網路投票，不需要到現場那邊去，這種遠距投票，如果是這個的話你覺得說台灣目前可能比較不適合使用？

黃：對，因為我在想那一部分的那個進度機制不知道要怎麼做，因為你遠距投票到底是不是你本人投票？是不是你本人的意志？這個很重要，假如你說這一部分被人左右了，那投票出來的結果就是不正確的。

莊：那剛剛黃你有提到就是說在都會區裡面這個人力比較不好找，那可是我也知道說之前很多都是要霖時就抽調一些人來支援，那這些人力的動員方面來講台北市目前主要的作法主要是用什麼來動員這些投票的人？

黃：我們現在工作人員主要的組成，當然主任管理員、主任監察都一定要公務員，然後管理員的一半是公務員嘛，主任管理員基本上都已經是區公所的人全部，因為區公所承辦選舉業務和戶政事務所的人，這些人幾乎全部都要參與了，那以目前來講還不夠，還不夠的話就還要從學校老師，大概是比較多，機關參與的，因為機關參與的意願都不是很高，那所以在招募工作的時候都到處拜託，像學校老師和校長，因為區公所和他們有接觸，他們有時候會比較容易來幫忙，那這些人在台北市，像學校的部分十年前十年後已經慢慢不一樣了，甚至二十年前，因為人自主性越來越高，人已經感覺我為什麼還要來賺這兩三千塊，然後在那邊工作時間那麼長，然後有時後又被人家罵，以前像我們還沒有周休兩日，

以前台灣你看看大家都拼命工作，假日都不休息，那個是非常多，現在你去看厚，有的周的禮拜六可能有在做，禮拜天你去看幾乎那些所有產業大家幾乎都不做，大家比較注重外面的休閒，所以我們工作人員現在要找難度也是在這裡。

莊：之前我好像聽到一個類似這個，因為這幾年選舉競爭比較激烈，所以

黃：白熱化，越補越大，哈哈

莊：所以有些選務人員他就覺得壓力很大，我不知道這是不是也是其中的一個原因，所以剛剛

黃：也是很重要的原因啦，假如我可以輕輕鬆鬆做，他們可能還會願意，所以我剛剛講為什麼會被人家罵，就兩黨之間的那個對立太嚴重了，你有時候稍微一偏頗就這邊罵你，或是這邊罵你，所以就讓人家很不舒服啦

莊：所以如果說未來去推動這個電子投票的話，黃你來評估的話，你覺得它能夠減少最主要是在哪個方面的人力，譬如說現場這個作業人員還是？

黃：我在想電子投票可以減少的人力，一個部分是，因為它直接按了以後就沒有投票匱的這個動作，所以像這方面的人力可以，一個就是像進場要領票這邊，因為沒有票了，我就不要發票這個動作，那它只有只是說確認身分進去可能按鈕去投票這樣子，所以工作人員從管理員的來講大概可以，因為我們一般現在管理員大概，像現在目前合併選舉人會比較多啦，大概在八個左右。

莊：就一個投票所這樣。

黃：八到九個那個管理員，那你這樣可能我認為就人員可以大概一半，工作人員還是要，但是大概可以減掉一半，另外就是說人家會比較願意參與就是說我後端就不要有那麼多的為了那麼多的為了有效票、無效票這個爭執，他有一個統計的，統計這個問題最容易產生問題，我統計一不合的話，一出來就光為了要回頭再去找那些到底出在哪裡喔，你看人家有的票開了兩三個鐘頭開完，有的開五六個鐘頭還開不完，他就一直在找問題出在哪裡，所以後端

這一部分就不會有了嘛，我下午截止投票，我頂多五點這些作業大概就可以做完了，大家可以輕輕鬆鬆回來了，你現在我們大概都弄到八九點，我們上次最晚將近十點，九點四十分才進來，差那麼多呀，那個工作壓力無形中是差很大。

莊：所以人力跟時間這部分其實都可以

黃：人力、時間都減少，壓力也減少，那個開票的壓力是很大，對不對。

莊：那另外一個就是說除了人力結構方面，我們其實還有一個成本的那個結構，所以我不知道說在過去辦選舉的過程裡面，整個行政的費用或是整個預算最主要其實是花在人力支出上還是？

黃：其實主要是在人力費用啦，不過像投票所的設備費用可能也可以那個，因為你不需要投票區了，那我們現在都是合併選舉了，譬如說像現在總統選舉就有三個投票區了，一個投票區如果說它們大概三千到五千塊啦，那個投票區都滿貴的，三個就一萬塊了，以後你這些投票區就大概用不著了，對不對，工作人員我剛剛講省掉一半的工作人員，我們只要省掉四個，一個人兩千塊，就八千塊了，加上他的一些受聘費用的什麼，加一加大概一個投票所省掉一兩萬塊大概應該都有啦。

莊：所以如果以這樣來看的話，你覺得這種人事成本，就是我們預算成本有辦法省到一半嗎？還是不一定？

黃：人力方面，我認為他是可以慢慢的來，因為你第一階段假如我們開始推的時候，一定要比較多的工作人員去輔導，告訴他怎麼投，等大家都習慣了以後你工作人員可能就可以越來越少，另外還有一個，就是說我認為電子投票可能可以設比較大的投票所啦，譬如說我在一個大的地方我就擺很多那個機器嘛，那一些人員輔導了以後，將來就是他比較成熟的時候這種就更可以這樣做了，我只要驗證身分進來他就進去投票了，不必要現在受限於幾個票幾個那個，兩三個、三四個這樣子，可能可以設大型的，可是如果設大型變成說那個投開票所設置的點，對民眾來講可能會不會變得比較不方便？

黃：那個我譬如說以一個底，因為我們現在大部分以學校集中在投票，那我現在學校集中投票，因為現在有的學校設十幾個投票所的都有，幾乎是六七個、十幾個都有，那這樣子的話那我假如說我儘量把他集中，集中一個，可能我是認為集中的話就是人力可以減少一些，就是可以看那個環境去設啦，當然我們以那個讓民眾投票方便這個是很大的考量啦，但是因為你假如說我這個投票，我本來是在這個教室，四十幾個教室的我可能借他一個大禮堂，工作人員可以少很多，有人照看著，指導一下怎麼投票，人力可能可以減少很多。

莊：那剛剛黃提到這個在人力跟預算這邊都可以，就是可以馬上看到那種成效，就是這些成本都會 down 下來，那可是也有人提到一點，就是說像國外他們也提到一點，就是說這些電子投票這個設備的採購跟維護，然後甚至保管，他說就是說因為你不可能這次投票後這機器就不要了，所以這些的保管會不會又增加另外一筆支出？

黃：這一定會啦，我不知道你們有沒有能去開發出這個投票的機器他的成本大概多少。

莊：這個可能要再去請教一下那個廠商

黃：對呀，所以這部分因為你開發的那個、你使用的程度，你可以做到什麼樣的程度，可能還有那個畫面，那個便利性，可能都會影響到這台機器的價錢。

莊：因為韓國他們已經有在做了，不過他們也是做比較小規模的，他們就評估過如果他們要整個韓國都設這種全部都電子投票的話，他們大概要六萬多台的機器，包括佈置什麼這些，可能要好幾百億的那個韓元，就是他們那個，這也其實是滿大的。

黃：這是滿大的一筆經費，開始的時候應該是要滿大的一筆經費啦。

莊：那因為也會有人擔心說這些設備，就是說如果你只是為了投票，然後就是開包，就是說生產或是購置這些設備，可是可能也許兩年或四年才用一次，那第一個當然是科技越來越進步，就是說這次了用了，說不定兩年之後技術又更好了。

黃：又換新了

莊：所以又要再換新，所以這個會不會變成說你這些永遠一直追不上那個，還是說有其他的方法可以，譬如說跟廠商用租用的用什麼方式的？

黃：對，但是用租用的，因為廠商開發這些東西，他假如說兩年租你一次，他可能，像以前我們機票作業有沒有，我們也是用那個用租用的電腦，譬如說那時候電腦一台四萬塊，但是我們跟他租一次就要兩萬塊了。

莊：租那麼貴喔？

黃：對呀！

莊：所以不見得比較划算。

黃：因為我租給你之後那台電腦它的價值就少很多，他就要銷假去把它賣掉，我們是想說我們不要一次花這麼多錢，後來我們台北市就變成說我們不要租用了，我們就編預算用買的，所以我們都是利用市長選舉的時候編一筆預算，把電腦買下來，用完了之後這些電腦就給同仁使用，剛好四年汰換一次、四年汰換一次，就是我們民政局那邊，就是他四年汰換一次電腦，四年汰換一次電腦這樣子。

莊：所以我不知道說像這種這些投票、這些設備、這些機器，因為到時候如果說中選會決定要做，那機器最後不管是維修、保養一定又落在地方選委會的。

黃：對，一定要落在地方的。

莊：所以我不知道這部分就如果從黃來看的話，你會覺得這部分會增加新的負擔跟增加新的一些？

黃：對，一定會，因為電子的東西不使用的話，他假如在沒有一個很好的環境下保存可能會有問題啦，就變成你要，就像我們變成要把保存投票匭那個空間騰出來弄一個恆溫的去保存這些電子機器。

莊：那這樣成本會不會反而更高

黃：廿...

莊：就是說...我們現在是各種可能性都要做...

黃：對啦，我在想保管你假如有設計一套模式去做保管，譬如說我一個區保管十幾台，那我在想將來那種電子機器的話，他一定不像以前那麼大台，薄薄的一台這樣的東西，所以我認為是還好啦。

莊：因為有人擔心說這些到時後又增加一套新的設備，然後又要去維護、又要去保管，就增加一套新的成本煩惱，不見得會比較便宜，因為電子投票第一個當然最主要大家會覺得說它便利，第二個預期他的成本應該會 down 下來，但是...

黃：就是慢慢會一直下來。

莊：可是也有人提出說怕會產生一些心的那個成本出來。

黃：應該是會，不過我是認為就是主事者將來在設計這樣的一個，我既然要買這些東西，就有一套標準的保管方式，譬如說用一個房間他恆溫，他用格子把你每一個，不是隨便拿回去亂丟這樣子，那你就完蛋了，對不對，我一個格子放一個電腦或是怎樣，把他收集的非常整齊，在一定的溫度下，這樣要損壞我想大概就...

莊：比較不會

黃：應該比較低啦

莊：那除了我們剛剛提的這幾個，不管是人力呀、成本呀或者是說預算呀，或者說像電腦這些，不知道黃覺得說還有哪些是我們目前沒有想到的可能會產生的成本或是可以減少的那個成本？

黃：喔，像現在，我們剛剛也忘記談到一點，就是說像我們現在造冊，不是都人工造冊嗎？我是認為人工造冊這部分應該都要改過了，應該都變成電子來驗證，我們現在的身分證是可以讀碼，他有條碼，你拿來我讀了，然後應該我在發票那邊也是一台電腦，看是產生一個卡給你，或者是說我這邊直接操作哪一台機器說你有什麼票什麼票，因為將來，不知道是誰認為說合併選舉是好的，其實我是認為合併選舉是不好。

莊：喔，這樣子，所以合併選舉對推動電子投票是有利還是不利？

黃：我認為他是合併選舉變得比較複雜，所以在設計上當然是一定會比較困難的啦，包括如果我們談到不在籍投票這個部分，我看你這邊剛好也有提，它的困難度會比較高，所以我是說，假如是說

造冊這一部分都減免掉了，直接在電子驗證上面，光造冊的這些工夫就差很多了，這個也是可以節省經費的一部分啦，那選舉票也沒有了，這個也是節省掉了。

莊：那就是成本減少的部分，那有沒有可能會除了我們剛剛講的機器的那些之外，有可能會再增加什麼樣的外部成本？

黃：我是認為說那個機器的造價啦，還有機器的維護啦，這兩方面的費用，這個應該是，就是當初，就是我們假如成熟要推的必須投入的成本啦，那至於在我們選務上會再增加的，我認為就應該是只有減少，不會再增加。

莊：所以你剛剛提到那個就是說如果現在是合併選舉，相對來講那個選務變得比較複雜，這樣選務，合併選舉是不是反而有利於推動電子投票這個制度，因為以前是比較單純。

黃：不是，我的看法是說如果越單純的選舉要推電子投票那是越容易進入啦，民眾越容易

莊：接受

黃：越容易接受，那你假如說我從單純的接受了以後然後再慢慢複雜，譬如說我進去只投一張票的話，他可能就一下他就教會了，一進去我要投五種票，那進去可能要操作不同五個畫面，或是怎麼樣，這個選擇就比較複雜多了，那老人家這部分要教他到會，這部分就比較困難。

莊：所以黃的意思是說，我不知道這樣講對不對，就是說黃的意思是說，其實我們推這個應該是先推電子投票再來推這個合併選舉，這種策略上可能成功性比較高。

黃：對，應該是更容易推動。

莊：所以反而不是說倒過來講說，越複雜所以越需要推電子投票。

黃：因為我是認為我們應該站在民眾的角度來看投票的這個行為，那民眾你想想，我們每次都還是，你光選票我們叫他蓋，很多都會蓋成廢票的很多嘛，很多不管你怎麼講，他還是拿印章去蓋選票呀，包括林青霞，包括以前我記得有一次我在開票，我發現趙少康都還用他的印章蓋，那我不知道是我們宣導的過程裡面讓人

家產生一個錯誤的觀念，因為我們一直叫人家攜帶投票通知單、攜帶印章呀來投開票所投票，他認為印章是要投票的，他不是拿那個印章來領票的，那你將來電子的那個這些都避免掉了，對不對，所以這些錯誤都幾乎沒有了，我也不用那一支去蓋了，那一支的經費也不用了，印泥也不用了，這些都不用了。

莊：所以這其實剛剛黃幫我們把推這個，就是如果要推電子投票，其實可能在成本上面的或者是說他的效用，其實都做的滿好的一個分析。那現在變得比較現實的一些問題啦，那當然第一個是法規的部分，就是說如果要推這一塊，你覺得在修法上哪些法規就是會比較直接相關一定要去修改的，或者是說對你來講哪個部分，在法令的限制上是比較嚴格的。

黃：其實我的感覺法規比較不是問題，我認為是要人家接受的問題，因為我在想推電子投票，很重要的就是說一個信賴問題，不管是政黨的信賴，還是民眾，當然政黨的信賴他是站在前面的，對不對，那政黨的這一塊他們的假如說認同電子投票，那要來修法，我認為就沒有問題了，法裡面現在只是規定投票的這一部分法規要去修，像那個譬如說有效票、無效票認定這些呀，工作人員怎樣去開票，開票幾乎這個已經沒有開票的動作了，那些都沒有了，變成用直接在電子，我們的裡面就產生一個開票單，這個只是敘述做一個流程，這一部分我認為修法上比較沒有問題。

莊：所以你覺得反而是在取得政黨跟民眾的信賴，這方面比較

黃：不過我剛才有想到，我們政黨不是都有初選嗎？我認為電子投票最好進行方式就是從政黨初選，你兩黨初選，我把機器交給你們去做，你做一做你們的人就有信心了，那你接受了以後，兩黨都來推動電子投票就成功了啦。

莊：我覺得這是一個很好的策略。

黃：因為他們的初選即使有錯誤，沒什麼要緊，對不對，而且他們會比較單純，他不會

莊：因為是同黨的。

黃：對

莊：我覺得這個黃剛剛提的這個建議我覺得滿好的一個建議。

黃：就是說從他們政黨推動起。

莊：那如果從選委會這邊的角度來看，因為我們剛剛提到說其實要建立這個信賴，其實這個是最困難的事情，那如果真的要推動的話，我不知道選委會這邊會用什麼方式跟民眾去，那當然政黨可能是要中選會或是立法部門那邊去，那如果從民眾部分可能要從選委會這邊，地方選委會會有一些關聯性，地方會怎麼樣推去這樣一個？

黃：我在想如果要推可能要把這種，將來假如說這種產品有出來了，我是認為把它交到區或者里裡面，譬如說我一個里有一台機器給你們在這裡，然後我我里裡面可能有一些選舉有的沒有的，就讓他們先去施行，我里裡面譬如說有社區的選舉呀，就設定這些候選人，你們就來投，或是我們里裡面要做一個什麼樣的一個

莊：工程之類的

黃：對，表示一下意見，你們來投，你們用這台機器來投，因為這台機器我認為他假如開發出一個量，像我們現在全國的投開票所大概是十五萬個左右，噢，一萬五吧？

莊：一萬五

黃：一萬五啦，一萬五左右，那你假如是說這種開發出來的這台機器，假如是說能夠發到村里裡面去，讓他村里在各方面的那個可以讓民眾及早去接觸，怎麼操作怎麼操作這樣子，這台機器假如說能夠可能幾千塊就可以，因為現在我記得那種小電腦那種

莊：平板電腦是不是

黃：平板電腦，那個有的現在已經很便宜了。

莊：對呀，你功能很單純的話其實是滿便宜的，你不要太複雜的一些功能性應該是滿便宜的。

黃：對呀，所以說假如這個是幾千塊的東西，他預算就不會像，你假如說網路投票那部分，我現在是不談那部分，就是說網路投票，因為將來你設投票所可能還要網路先那些設定幹什麼那些，可能也會相當複雜，而且他要取得信賴那部分我認為是不容易的，監

督機制我是認為不容易那個，假如只是推，我一樣是設投票所，用這個機器來投票，這部分我想要推的話，那個單機作業就好，投票完了再連線，再把那個做統計。

莊：所以黃剛剛提到就說，在各地設的投開票所，他其實是不用事先就連線的，是開完票再跟中央連線的？

黃：對呀

莊：所以變成是獨立作業的，就跟現在，只是說取代現在投票那種方式而已，因為有人提一個比較更進一步的作法就是說，除了那個改成電子投票之外，應該是即時計票，就是說他已經跟中央選委會已經，開票中心已經是連線的

黃：就是可以一直看到計票。

莊：只是說他應該是不會公開啦，一般來講這種是一定要投票結束才能公開。

黃：我在想這個應該都是在後面，慢慢慢慢你越成熟以後你再去做，這個當然是可以做到的，以目前當然是沒問題啦，我是感覺是說，如果單機作業，可能在投票所設置上他會比較簡單。

莊：那你剛剛提到，其實我覺得給里民這個先去試用這個應該是滿好的一個做法。

黃：對啦，或許想說設計一個很簡單的機器，就像人家玩具一樣，讓里民可以去試用，也一邊宣導嘛，放在里辦公室，里民經過或是我里裡面要做一個怎樣，就叫里長幫忙推動，大家都已經有這個習慣以後，將來他到投票所來，我是認為將來在投票所裡面，我在還沒有進去投票之前可能都還要先教育一下，進去你可能要怎麼投怎麼按，有人可能這樣你就知道了，不會的你可能還要教他半天，所以在進入投票所之前，可能都還要設一個虛擬投票的。

莊：練習的

黃：我是認為說在推動可能都是要這樣子。

莊：那像你剛提到一點，其實我們生活裡面很多都在用這種電子的東西，譬如說消費也好啦，甚至是說你去訂機票啦，訂什麼，其實我們都是在用這些東西，我們不會對他有很大的那種不信任或懷

疑，但是像在用在這個的時候其實我們反而對他的信任度沒有那麼高，我的意思是說純粹是讓民眾熟悉這個，對他的，其實我們現在也常用這些東西，你去超商不管是繳費也好，那可是我意思是說，如果我們只是讓他熟悉這套的設備，這樣夠不夠？還是需要再其他方式可以讓民眾的信任感可以再提高，有沒有哪些策略可以再去？

黃：其實電子這種東西，大概都是我們年輕人比較，譬如說以年齡層來講大概有接觸電腦的，譬如說現在我們以六十歲以下的比較容易來接受，那年紀高的人可能連這種也沒有接受過，我在講那個民眾的信賴那部分，是因為我在想年輕人這一輩分，在我們的設定裡面他們應該是可以信賴的，譬如說我要繳費我就透過電腦這樣就繳了，你都不怕了，對不對，我是想說現在電腦的程度，有在使用的人他是可以信賴的，現在沒有辦法信賴就是說他從來沒有接觸過電腦的，我按下去我怎麼知道我按的是怎麼樣，他不知道呀，是不是你幫我做手腳，你要跟他解釋半天，講不清楚的，所以我是說你放在辦公室需要教育的，其實是要讓他們那些沒有接觸的人去建立信心，不是讓這些常常在用電腦的人，他認為不必要，我常常在用電腦，他就不會去認為這個是那個嘛。

莊：那另外一個問題，就是剛剛也有稍微提到一點，就是說我們如果是在各個投開票所設這些投票機器，像他們去韓國做訪問，就是有學者提到一個問題就是說因為就是說因為這些都是電子設備，他最怕停電，或是有人蓄意去破壞，所以會造成系統整個當機，或是整個投票現場整個，即使你不跟中央連線，可能還是會，像這種在實務上你覺得這種發生的可能性高不高？

黃：停電的部分，其實以我好像還很少看到，現在我們電腦裡面本身都有電池，即使停電也可以馬上做轉換，我想這部分應該是沒有問題，像一般電腦的只要是不用插電的話，他有的使用時間也有好幾個小時。

莊：所以就是說在人為干擾這方面，在台灣比較

黃：以現在的技術上大概就比較都能克服了

- 莊：OK，所以這也可能是先不推遠距投票，就是說他，風險比較小
- 黃：我是認為那部分可能風險比較小，因為你假如網路的部分，你假如是說我連結網路再去投票的話，那網路線假如斷了，那部分要處理可能比較困難。
- 莊：所以這其實就是在推電子投票未來會碰到的很大的一個問題啦，就是說當然第一個是網路連線的問題，第二個是人為入侵或者是說破壞什麼，因為現在電腦科技那麼高，駭客入侵呀。
- 黃：對呀，如果網路被人家駭客進去，把你整個，哇，你整個就完蛋。
- 莊：所以這就是說這也許未來可能怕會碰到這樣的爭議跟討論，可是如果現在單純做各個投開票所這種電子投票的模式的話，也許問題相對來講就比較少一點。
- 黃：對，我是認為這樣可能初期的接受度應該會比較安全。
- 莊：那另外一個是剛剛提到是跟里民或者是選民這塊的那個，那對地方比如說像里長，或者是地方這些意見領袖也好，這些地方人士，因為這些其實也會影響到民眾對這些制度或這種機制信任程度，這些有沒有什麼方法跟他們多做一些溝通。
- 黃：其實我認為和他們溝通並不難，因為像區公所和里長大家都滿密切的，因為以前我也是在區公所當了十年的課長，和里長要講這些東西我是認為很簡單，因為他們基本上都可以接受目前電腦時代，對這些電腦的東西，像里長來講起碼有具備一定的知識水準，我想他們都是可以接受的啦，至於這個怎麼操作，現在很多里長在台北市啦，鄉下我不知道啦，很多里長都自己在操作電腦，所以我在想這部分是里長可以接受，這部分是沒有問題，里長再來幫忙協助推動，再幫忙來和里民溝通，讓里民來認知，里長應該是滿大的一個中間推動的力量。
- 莊：所以這方面可能也還要再跟那個里的部分，基層這一塊還是要多一些。
- 黃：對，將來在宣導上，就是要讓民眾來適應的話，也要借助里辦公室這股力量來幫忙推動。
- 莊：那另外一個就是您剛提到就是推動電子投票跟推動那個不在籍投

票，那這兩個如果從你的經驗或是從你的專業這邊來評估的話，推這兩個，因為現在都有在討論，你覺得這兩個實務在推動上哪個可行性或可能性比較好？

黃：現在不在籍投票他，因為不在籍投票他侷限的程度並不是很大。

莊：當然這裡並不是完全對立的啦。

黃：不完全對立啦，不在籍投票他現在要推的話他是應該是可以馬上就做了，那只是現在兩黨的那個還不是意見很一致的，那如果電子投票推的話，我認為他反而可以取代不在籍投票，因為你可以把不在籍投票那部分的資料建立在電腦裡面，我的感覺就不會像不在籍投票那麼複雜，因為不在籍投票他有受到限制，因為那時候他要推只是要推總統，因為總統選票大家是一致的，如果和立委在一起的話，立委有七十三種，不只七十三種，加上原住民，那七十幾種選票假如說我要投高雄哪一個選區的選票，我們不可能把那個選票我這個投票所讓你投，那部分是沒辦法克服的，但是你假如是用電子投票的話這部分都可以克服，我可能可以把所有的選票建制在這個電腦裡面，甚至我專門有一台電腦是專門有給不在籍投票的人，只有這台有建制，我要投哪個選區的選票，在上面它就可以處理。

莊：所以黃的意思是不是說，不在籍統票相對電子投票，他其實推動可行性事比較高的，只是電子投票可以拿來輔助這個或者是取代？

黃：對，將來是如果推動電子投票的話，他其實可以取代不在籍投票，甚至可以突破現在不在籍投票受到的一些限制。

莊：所以如果說我們直接去不推不在籍投票，直接推電子投票，你覺得困難度會比較高一點？

黃：也不是。其實是可以電子投票裡面把不在籍投票一起納入，一起討論，一起推動，但是它就是複雜的程度會比較高一點，就是因為你的選票越多當然會越複雜，要再建立，他這個從高雄這個人口要移到這裡來，我現在在想現在因為戶役政系統也滿成熟的，我們選舉人造冊是從戶役政系統裡面去抓取的，抓取了以後，不在籍投票那些東西都弄好以後，把它建置在這個電子投票機上，

這些問題他就應該可以替代不在籍投票。

莊：所以這兩個就是說基本上它在地方選委會來講，其實這樣對地方選委會他操作的困難性或是他的難度都一樣嗎？

黃：不在籍投票因為他的那個推動方式，現在講起來還不是很明確啦，但是因為上次在討論的過程裡面可能我們會多設一些投票所，以台北市來講不在籍投票最多的可能是學生，台北市的學生是最多的，可能我們就會在學校裡面可能要多設很多投票所，其實他並不是增加什麼難度，在我們一般造冊的前置作業，就是要去受理不在籍投票的申請這些。

莊：所以會多一些行政上的

黃：行政上的作業會比較多。

莊：OK，那就整個來看的話，因為我們大概說一個政策如果去評估他的可能性，大概可以從政治面去看，從經濟面，就是成本啦這些，也可以從社會面就是社會民眾的意見、支持度這樣，當然還有技術面，電子投票這個制度上來看的話，你覺得這幾個面向哪一個可能會是最重要的？或是說可能困難度？

黃：困難度最高我在想大概是政治這一個部分。

莊：好像在台灣很多東西一碰到政治好像就...

黃：他就極端的對立化的話就很難解決，所以說這個和政黨的溝通方面是非常重要的，所以剛才我為什麼會想到說從政黨初選做起的話，可能是破除政治上對立的一個方式，他們自己在辦，因為你自己在辦選舉的人你才知道你的痛苦在哪裡，他在辦選舉的時候他要去統計這些票的時候，他就發覺說還是有很多困難。

莊：他們現在都偷懶，都用民調解決。

黃：對呀，所以如果它們去推動這樣子的話，他自己認為說我這樣子又方便、又容易統計，出來很快呀，他政黨就會接受呀，我在想他政黨，其實兩黨大家，不只兩黨，這些人大概也都信任目前的電腦的這些設定，應該是可以控制的，你假如說在他的投票過程裡面讓他感覺到方便，我在想應該大家都會一起來推動。

莊：所以我不知道黃你覺得說現在這些政黨對這個是了不了解呢？或是

說其實他們知道只是他們不願意去？

黃：我認為他們有的還並不瞭解，因為你講電子投票，他以為是網路投票，他假如把你的想法是這樣子的話，那他可能說這樣可能不安全，如果你假如說我目前規畫電子投票是什麼樣什麼樣，這樣你認為怎麼樣？可能就不一樣，還有一個就是不在籍投票這一部分，為什麼會有那個，他們也是認為說不在籍投票是不是你叫你的部隊來投票，我就受傷害啦，所以他們會反對的原因也是這樣子，所以現在把大陸那一塊台商那一部分沒有納入啦。

莊：所以我意思是說就是像政黨有些是如果他是了解，只是因為對他政黨不利，他當然不願意去推，這當然是一種態度，像你剛剛提到他可能是誤解或是說以為說電子投票一定是要網路投票這種，這也是會造成一種，有些是萬一他對這個其實是不瞭解的，他當然就不信任。

黃：所以我認為有很多事情他們是不瞭解的，不了解的又站起來評論，像不在籍投票我在想有的並不是那麼了解，他只是憑他的那個想法，你都是叫你的，你都規劃你的部隊來，對於你有利，他們認為說你現在推的都是對你有利的你才要推，但是事實上我們在規畫不在籍投票，以現在的考量來講，中選會的考量來講，當然只是說能夠做的部分儘量做，有爭議的部分儘量這樣先撇開。

莊：所以這幾個面向你覺得最大的問題還是在政治？

黃：我是認為政治面這個部分取得共識是最困難的，那我是認為民眾這一部分倒都還好，像我們假如是說透過區里宣導，只是改變一個投票方式，我是認為是可以接受的。

莊：所以是不是說照黃這邊的看法就是說，我們其實最主要溝通對象還是在政黨跟政治人物，因為這個制度的推動過程裡面。

黃：因為政治人物我們常常在誤導民眾，他是會站在他自己的利益去考量，誤導民眾，有時候一個人誤導了以後，後面的人跟著一起一直在誤導。

莊：像這個部分黃有沒有什麼好的建議，或是好的策略說怎麼去跟這些政黨，除了您一開始提到說讓他去用這些設備，其實我覺得很

- 多都是觀念那種，對這個制度的了解程度。
- 黃：可是我在想如果真這樣子應該在設計過程裡面要兩黨來參與，就是說我要設計怎麼樣一個投票模式，當然是兩黨大家都來參與。
- 莊：因為像韓國他們就有設一個政黨，推動電子投票的那個工作小組，那個小組裡面就有政黨的代表的在裡面。
- 黃：對對對，我是認為應該要這樣子。
- 莊：台灣目前還沒有，因為可能還沒有具體要做，所以目前沒有這樣的一個制度設計，所以也許像你剛剛提到如果真的要推這個，說不定有需要這樣一個工作小組。
- 黃：就是要設計這樣一個整個電子投票的流程，包括這個機器將來要有什麼樣的功能這些東西，我認為就是有他們能夠參與，那你很清楚了解這些東西，對不對，應該是會比較容易接受，他們政黨大家派代表來嘛。
- 莊：我覺得這個也許可能降低他們疑慮比較快的一個方法，因為像韓國他們也是碰到一個就是說，其實韓國的執政黨他們對這個制度其實現在也是有點的猶豫啦，因為他們是擔心說民眾因為可能不了解，所以不滿的意見會、不滿的聲音會，因為那些人的支持度其實是滿低的，因為他們去做訪談結果有些學者就提到說他們現在沒有那麼積極在推，就是因為新任的總統不太願意說有些負面的聲音在影響到他的個人的聲望。
- 黃：因為他接下來也要再選舉嘛？
- 莊：對呀，所以他們現在說有設那個推動的委員會，也有在地方選舉去辦，可是現在好像有一點停下來，就是因為新任總統因為前陣子的事情，那個問題太多了，所以他的支持度其實一直，他好像不太希望說現在要去推這個制度讓民眾的那種不滿或是什麼造成他個人的聲望的降低，像民眾在這一塊，像您剛剛提到說最主要可能還是在政黨，民眾這一部分的意見可能比較不會那麼。
- 黃：對，我感覺是比較不會，因為現在對電腦的普及性那麼高了，應該信任度是夠的。
- 莊：我不知道這部分像中選會有做過，或者是地方選委會有做過類似

這樣的一個評估嗎？比如說問卷調查或什麼方式去瞭解說，或是辦一些座談之類的？

黃：中選會，其實民眾對選舉的信賴度是很高的，像本來他們以為是大概有百分之七十就很好，結果不是耶，好像是百分之九十幾喔。

莊：你說用民調去問一些辦選務的？

黃：對，中選會有一套，有對上次選舉，像五都選舉過後有做一套那個民調。

莊：喔，這樣子喔，所以如果是這樣的話，那其實民眾對這部分的認同度，就是對中選會在做這些，其實認同度是很

黃：其實對我們目前的一個選舉模式、選舉方式，民眾是幾乎百分之九十幾以上是信賴的。

莊：OK，那還有一個問題就是，我們這邊也有提到就是說韓國他們在推這個，他們其實有看到一個現象，他們投票率現在一直在下降，大概只剩下有五成多，比美國還高一點，可是他們，所以他們有一個想法就是說，尤其是反對黨他們很支持這個就是因為年輕人可以用這個電子投票吸引他，就是他們是評估說大概如果這個可以提高那個投票率，所以我不知道黃你覺得說用電子投票真的對刺激投票率會有幫助嗎？還是說？

黃：其實我不認為是投票的意願是因為你投這個票或是用電子投票會那個，因為你假如網路投票應該就可以提高，因為他在家裡面就可以做了，有可能會提高，他隨便上個電腦他就可能可以投票，但是我講的是說你還是要投票所來投票的話，影響並不大，但會提高的是哪一部分呢，就我們剛剛講的不在籍投票那部分假如有推動，就是以前沒辦法去投票的，他可以來投票，這投票率當然就會提高。

莊：我可以請教一下像這不在籍的比例，他沒辦法投票的比例大概目前有多少？

黃：因為我們現在是法規限制，就是以台北市，如果台北市就以台北市，我在台北市的人才可以不在籍投票，縣市不能跨縣市就是了，那你假如是說將來我們推不在籍投票的話，這個就要打破了，這

個法規就要改了，變成不只是這樣子，我們現在有一個工作地投票，那等於是沒有在籍投票，就工作人員在台北市的，如果市長選舉，那個我是住在大安區但是我在內湖工作的話，我可以把大安區的票把你移到內湖，但是這個還是有受限，因為你只有市長可以這樣子，但是你假如市長和里長和議員在一起就又不能做了，都沒辦法做了，所以那個我們上次三合一選舉的時候，那工作人員很多人就沒辦法投票，因為那個現在只能用最小選舉區，我只能同里的人，你選同一個里長的話那個票，三張票才給你投，你不能說我要投市長和市議員，我不要投里長，現在也沒辦法這樣，這是法規上面現在是給你限制這樣子，如果說不在籍投票的話突破這些限制的話，我工作人員到哪裡都可以投，我從別的縣市到我這裡可以投的話，也都可以投的話，那這樣投票率就一定可以增加。

莊：有辦法增加到百分之五嗎？

黃：這種我倒是沒有那個，不過像我們工作人員，我們大概光台北市我們大概用到兩萬個工作人員，兩萬的工作人員像上次那樣子，兩萬人員那台北市的選舉人數大概兩百萬，百分之一嘛，最少解決這些工作人員的投票問題是沒有問題的。

莊：所以其實它可能不是真的是完全吸引年輕人，只是說也可以解決一些不在籍投票的人。

黃：不在籍投票這邊的

莊：效果可能是比較大一點的

黃：因為你譬如說我在台北讀書，我再坐車回去，因為很多戶籍還是設在，譬如說設在他自己的...

附件十、座談會逐字稿

計畫名稱	實施電子投票成本效益分析架構之研究
日期	2011 年 10 月 25 日
時間	19 時 30 分 至 21 時 00 分
地點	政治大學選舉研究中心會議室
團體別	技術面學者與業者
主持人	王宏文老師
參與者 (姓名與代號)	政治大學選舉研究中心助理研究員俞振華 新北市選委會課員簡椿郎 政大資科系教授左瑞麟 政大資科系教授胡毓忠 中華電信企客分公司經理呂紹誠 漢美連網廖崇男
記錄人	
記錄格式	<input checked="" type="checkbox"/> 逐字稿 <input type="checkbox"/> 摘要

呂：那後來我們中選會那時候我們就跟中選會主辦單位說，因為整個計票軟體的話，我們那時候有跟世恆這邊有在接觸嘛，就是說乾脆這一塊整個由我中華電信來、來承攬，那如果說有責任的話就是我中華電信來承擔。不會說、我在就是說、說推給、推給另外、另外.....，因為你們一個案子分兩包的話，可能就是...到底是誰的責任，將來擬不清。所以我們在 94 年 95 年那時候是從國大最後、最後一次選舉的時候，就我所負責那個選舉的一個計票系統，那我們就是跟漢美連網一起合作，就是說他做計票，那我們負責其他的東西，包含電路、設備的租賃，還有整個人力的

維運都是我中華電信在做。阿在我們公司裡面這一塊大概都是我在、我在做 PM 的，我在執行的啦，那從 94 年到現在都是如此啦，所以在這一塊裡面也做、做蠻久的啦。簡單的跟各位報告。

左：各位教授、各位先進大家好，我是那個...就旁邊那一棟這個資料系的助理教授左瑞麟，我是今年進來第四年，我的專長主要在密碼這一塊，那利用密碼來設計電子投票系統，包括是這個投票機，或者是網路投票系統，這都已經...事實上...應該說很...已經有很長一段時間了啦，就是關於這一塊的研究，那我也是最近幾年就把這個密碼的運用放在這個電子投票系統這一塊。那現在就是說我們是有理論上的這種成果，但是實際上去怎麼樣推行，這個並不是我們的研究範圍之內，但我們也對這個很有興趣，當然希望所以未來能夠看到說這樣一個理論，或者這樣的一種、一種投票方式可以實現，謝謝。

胡：大家好，我是資料系胡毓忠，我跟左老師一樣是同事喔。我記得我是在 2003 年左右，那時候有開始去了解一下國外、美國、尤其是當時高爾跟那個布希在計票的時候所面臨的一些爭議。那時候我其實有花一點功夫下去，然後後來有參加研討會，在高雄舉辦的一次那個電子化政府裡面，我針對於投票系統可信度這一方面的議題在、在介紹一下自己的心得，可是那個時間蠻久了喔，因為後來我發覺台灣對於推動電子化投票，不管是..嗯...投票機的方式或網路投票，這一部分好像腳步非常慢，那對於研究本身來講，我認為可能會有...有一些影響，所以後來其實...我其實調到..但是跟我原來研究的還是有一些相關性，就是像網路安全這一部分，你可信度這一部份，基本上我還是滿熟。那至於實務經驗這一部分的話，過去國民黨他們有投...有投票進行所謂的中央委員或中常委選舉的時候，他們有租賃宏碁 20 台、30 台那種伺服器，然後進行網路投票，那時候我是基本上是當做一個顧問的方式，協助他們建立這個系統，後來最近幾年好像比較少用了，那當時在連..連戰跟陳水扁選舉，在總統大選的時候那時候我們也有觀察這一部分投票的問題，所以我不清楚後來鼎新是

沒有、沒有進來了是不是？

呂：鼎新到後面的案子裡面就...就沒有再進來了。

胡：就沒有進來了喔，所以你剛才提到的是在...在 2004 年還是...？

呂：2004 年。

胡：2004 年開始所有的大小選舉都請你們負責嘛？

呂：對對對。

胡：那包括像各大媒體他們要蒐集這個開票的結果那個現場轉播也是從你那邊...，可是我覺得有時候他們速度很快。

呂：不是不是，他們速度很快他們是...在我們..在我們觀察的那個媒體的部分，他們大部分都有派人到各投開票所，他們有自我統計。那可是我們、我們中選會這邊我們在系統裡面有開一個那個連線，就是說給他們去 download 現在目前的那個開票的那個結果，那是隨時可以 download，可是這個速度一定比不上他...他自己自己調查的速度。

胡：我了解，好謝謝，就這樣，這是我大約的初步的階段，謝謝。

呂：這是我們計畫主持人俞老師。

俞：那個...我先讓簡先生介紹一下，之後再...。

簡：各位老師、各位同仁大家好喔，我是那個新北市選委會的那個課員簡椿郎。我是從民國 85 年開始當公務人員，然後從 85 年在雙溪兩年、在板橋十二年、在樹林一年都有辦選舉，那我之前是在板橋，那之前在板橋那時候也是辦理選舉，那是因為...辦選舉的過程是因為..比較臭屁一點就是把用一些、把那個人工的部分弄成電腦化，阿後來那個選委會他就有出缺，然後就...就邀請我過去，然後就一直做到現在。那我學歷很低啦，就專科畢業，那如果講的不好希望各位教授多多包涵，謝謝。

俞：好，那我是選研中心跟政治系合聘俞振華。那今天請各位來，最主要目的是因為我知道之前宏文其實有訪問過...個別訪問過各位喔，那今天請各位來，包括像簡先生這樣，我們現在這個座談會最主要的目的就是本來其實是...嗯由我們計畫的成員向各位去訪問喔，那有的時候、因為很多的技術...特別是技術層面喔，

我們其實並不是那麼了解喔，那所以希望說能夠請相關的人來，然後進行一些對話喔，然後或許是會讓我們對於這個、這個整個特別是技術方面的流程能夠更、更、掌握度更高一些喔。那像簡先生...之前我們其實當然有去訪問過中選會喔，我們跟中選會的、跟中選會的一些工作人員都談過，那不過他們一直建議我們說其實需要跟...有時候需要跟地方的選務人員，因為他們站在第一線喔，往往更了解說到底現行的投票制度可能有哪裡、哪裡會有問題喔，那電子投票到底可能可以協助現行的選務在...特別從地方的觀點，到底能夠提供我們、一些我們什麼樣的思考。那我這裡先提供幾個數據喔，因為我們其實才剛完成了一個電話訪問喔，那就針對於說民眾對於這個電子投票阿、或者是...甚至於網路投票的信任程度喔。那最簡單的數據呢，電子投票的接受程度喔其實是不到五成的，大概五成左右，對電子投票機。對於網路投票的接受程度其實更低喔，甚至不到四成，所以大家對於這樣子投票技術其實最主要還是在於那個...在技術上面其實...嗯或許是因為現在並沒有去宣導、宣導這樣的事情喔，所以說民眾對於要採用新的投票方式然後去改變舊有的投票方式喔，其實都有...有很大的疑慮。那從、各位從不管是幾位老師或者是業界的代表，你們對於這樣子，如何去克服這樣子的...因為每一樣東西都一定會有可能會出錯，那只是說要如何去克服民眾這樣子對於電子投票機或者是網路投票的不信任感，那有哪些可以去做的，然後包括地方選務、地方選務人員會覺得說現行投票制度到底哪一個部分是你們最困擾的，是不是能夠用科技解決喔，我想這是今天我們所要討論的重點喔。那至於這些的...這上面的問題其實當然只是一個、一個很簡單的一個大綱喔，那我希望說今天是一個座談會，其實我跟宏文其實主要當然大概是一個記錄的功能啦，其實我們並、對這個特別是技術層面喔，我們並不是那麼、那麼樣的了解，所以我希望能夠多聽各位的意見，今天大概的情況就是這樣。

王：因為主要就是說在技術面...我是想說分這樣，就是有科技的專

家，就是很先進的技術的專家，科技方面、科學方面，那..但是要搭配實務，我們這邊有幾位實務專家，所以就這技術面其實是科技加實務，我們看看有沒有什麼樣的對話會...就是像剛剛我們主持人俞老師這樣講說，你現在有這個數據出來了，不是很信任，那我們就要看一看...那因為這個題綱我覺得..我們這個team想、想半天所想出來的，所以如果沒有意見的話我們還是照這個題綱一個一個回答，那當然如果中間各位有什麼...想要討論的點喔，我覺得都是非常歡迎就是又出去沒有關係的。好那我們就先來看第一題喔，就如果推行電子投票是從選務的角度出發，請問是否可以彌補現行制度上的一些缺陷？那我們人很少，就想講的就可以講。簡先生？

簡：不好意思阿，因為我自己很...我自己有稍微先寫一下啦喔。那個現行的制度喔，大量以紙本及人力為主，那所花費的人力、物力、財力非常的龐大，那況且選務人員的那個良莠不齊喔，疏失在所難免。如那個去年那個南投縣喔，少算100票，經過那個候選人驗票喔，本來他已經輸了30幾票他不甘願他驗票，那結果他驗完票之後差距更大，一百多票。那還有彰化縣那個最近才發生的，就是那個本來應該是要當選的變落選，然後他後來訴訟打贏了，然後就申請國賠這個案子。那加上到所投票喔，也造成特殊的族群包括軍人、警察、選務工作人員、受刑人、外地工作、就學就醫等人喔，無法前往投開票所行使他的公民權的機會，所以以電子投票取代那個傳統的紙本投票方式喔，將是一種未來的趨勢阿。但是現今的傳統紙本的選舉方式喔，從一開始的選舉的法令喔，制度的修建，我為什麼會用修建？就是像法令是立法院修的，那有一些比較譬如說登記須知阿什麼，這屬於行政命令的部分，這個制定，從候選的資格審立、政黨或候選人的違規裁罰、選舉票的製版印刷封裝點領、投開票所的發票投票計票等等的程序喔，其實整...所有過程都有不同的政黨以及候選人推薦的代表人員參與其中，這些代表人員裡面有委員會的委員、選監小組的監察委員、甚至投開票所裡面都有監察員，所以眼見為憑、耳

聽為證喔，也是目前整體的選務過程中比較讓人家質疑，比較讓、讓... 甚少讓人質疑公正性的地方啦，這是目前紙本的... 的一些缺陷跟一些優點。

俞：您剛剛提到說現在的選... 特別是選務人員良莠不齊喔，那不是選務人員你們大... 其實大部分都是招募國中國民學校的老師擔任選務人員，那他們不是經過.. 常常是這次選舉參與然後之後就一直持續的參與。

簡：因為喔其實... 好像是 2004 那一年的那個總統大選的重新驗票，他那個立法院把它修改那個選罷法第 58、59 把那個投開票所的工作人員規定成要一半以上，然後主任管理員跟主任監察委員要求要是現任公務人員，但是像我們老師喔，其實老師的參與度他不高。像我們選委會其實很委屈，我們、我們組織很特殊，我們是屬於中選會，可是其實我們是在靠縣市政府在吃飯的，因為他的民政局局長兼我們的頭頭，然後我們的總幹事... 然後要主.. 不是縣市長或者是秘書長來兼我們的主任委員，我為什麼會這樣講就是說，其實我們每一樣都靠他們，那是為什麼要靠他們（台語）？因為老師最龐大。像我去... 我稍微有抓數據，就是我們這一次的投開票所，2340 個我們大概有 1200 個是跟他借場地，那我們的人員三萬兩千多個，至少要跟他要大概一萬三、一萬四，那可是我為什麼會講老師良莠不齊就是... 其實資深的老師他不想賺，他不想賺，都是菜鳥的老師他才要做，他為什麼要做？他是身不由己（台：顧不理三中），他要獎懲，他是礙於校長跟主任的壓力，因為這個學校就是要你交幾個人出來，那他就從事。那但是他也會變資深阿，所以要做都是要菜鳥，那比較資深的其實... 我會說良莠不齊就是說他是... 他是今天來賺一天的而已，所以選舉... 不會認真的。

俞：之前不是要有一些訓練，都沒有訓練，直接就下去。

簡：其實講習喔，講習就這樣... 其實它很頭痛，我們總共辦了 100... 全新北市是大概 148 場的講習，可是這些講習喔，就是有講沒習啦，就... 怎麼講我講有講沒習？以前我們在板橋辦喔，總共大

大概是 300... 那時候是 320 個投開票，那我們大概老師大概有 16 所的老師喔，我們沒辦法調過來。因為... 我為什麼會講人力、物力本來是後面才要再講的，其實它是很浪費人的，你幾個老師那天來，就要給一天的津貼，還要有一天的補假，他來點選票又一天，他來講習又一天，其實總共五天，那五天現在教育權的高漲，教育權的高漲你不可能把他叫過來講習，那你把他叫過來講習這孩子的受教權就受影響了。所以我們怎麼做？就用變通的方式，就是你們開會的時候有比較特殊的東西跟你們點一下，就這樣而已，這就是講習，那拉不進來的啦，這就是變成種子教師的講習，那但是像我們禮拜... 今天禮拜二... 上個禮拜五也有開那個跟那個各區公所開業務會報，他們就有... 也有那個課長在講，其實就算集中過來也沒效阿，因為他也是都關關(台語)，因為其實最謹慎的是... 應該是要說是主任管理員、主任監察員，可是主任管理員跟主任監察員有的也是都關關(台語)，所以是我們公所的人去 handle 的。

王：所以像中華電信這方面會有類似的情況，就是說在這個...。

簡：他們比較屬於統計的部分。

呂：嗯這個... 我把現況先跟各位報告啦，就是說現在的... 我們現在是做電腦計票，不是投票啦喔。現在的電腦計票的話我們的起始點是在各個...，像台灣的話現在... 這一次假設總統大選好了跟立法委員這種全區性的選舉，大概投開票所全區大概一千四... 一萬四千大概八百多個投開票所，那這些投開票所開出來票的結果的話，分送到各鄉鎮的登錄中心，就是說大概以鄉鎮市選務的中心去登打，那大概登打的話，就是說我們的起始點就是從選務中心開始，那我們的配置是說大概在這種大型選舉的話，就是五十個投開票所配一組登錄的設備，就變成說它一組登錄設備我們的設計現在已經改成用兩次登錄啦，就是說一張... 一個投開票所會產生一張選果、選舉結果報告表嘛，就是說這一個投開票所大概開了多少票或甚麼...、哪一個選舉人幾票幾票，那個選舉結果報告表，那送到登錄中心以後，兩個人輪流打，第一個人先

- 打完票數以後，第二個人再重新打一次，這個為了避免就是登打錯誤啦，登打錯誤的話，就是說以兩個人這樣來各自打的話...。
- 胡：我...打岔一下，如果兩個人串謀好，有沒有可能？
- 呂：兩個人串謀好這是有可能，可是在票數上面來講的話，他們都是有一個邏輯的，就是說....。
- 簡：老師我先插一下你的話好不好，不是串謀，是從一開始的報表就是其實寫顛倒了，那個程式是判斷不出來的，
- 王：怎麼會寫顛倒啊？
- 簡：假設你一號我二號，你一百票我兩百票，結果他寫顛倒。
- 呂：一號跟二號，他寫反掉。
- 簡：它電腦的程式算出來邏輯也是對的。
- 胡：所以他們兩個串謀好就是說，我們同時把一號二號互相會這樣做，兩個是一致嘛，那你查不出來，因為邏輯是正確的阿，總票數的邏輯。
- 呂：對，這個情形是會發生，可是這個有串謀好的，這個是在...不在我們程式設計的考量之內，這個我現在沒辦法....。那這個、這個我們整個計票就是從這邊開始、登錄開始，那登錄完了以後它就送到我們的計票中心去，那我們那邊設了整個資料庫嘛喔，還有那個整個的作業，它是從地方就直接送到中央去，沒有經過縣市，就是說它網路傳輸直接就送到中央的那個資料庫去做統計。那整個的流程大概就是地方...地方從這邊...全國報告單開始key-in，然後直接就送到我們後端去。
- 王：所以選舉報告單給中華電信之後，登錄的人員.....。
- 呂：現場的人員，現場的...不是...不是我們，我們只做維運的，就是設備維運、跟線路的維運，那key單的都是公所的人員，這是屬於他們..他們這...這各縣市選委會他們、他們的那個，阿我只是說我們的工作是從...就是說我們承攬的話，就是從設備、安裝、維運，然後到最後的那個..那個...應該就是說安裝維運而已啦，然後保持暢通，然後讓它資料能夠準時...就是說送到那個系統，那系統當然也是我們開發設計，我們跟漢美開發設計

的。那這一個的話，這一部份的話全區大概設了是 368 個點，大概 368 到 369 個點，所以我全區大概配備的電腦數大概有一萬四千到一萬五千，以這種大型選舉來講的話，就是...有些備援的啦，那實際上連線的話你可以抓一千、一千二算是比較保險啦，那這個是實際上連線到系統、系統的數量。那另外一段就是這些票送到了以後，我們會同時送到網際網路傳輸中心去...網際網路去同時讓、讓全國各地就是透過網際網路可以查詢選票，那這部分的選...的資料量大概...這個我們都是隨時在監控啦，監控那個流量啦，大概人數好像有三四百萬人在...人次在那邊看啦。所以大概我們、我們做的、做的、中華電信在做這一塊的部分就是從登錄中心這邊開始，然後到計票、計票中心去，計票中心再傳輸到網際網路中心這一塊，是這樣子的。那大概數量就是投開所全區大概一萬四千多個人，登錄中心是三百六十九，配備的電腦大概是有一千四百...一千四百台的設...PC、PC 啦，那印表機那個又另外，那個數量會比較少一點點啦，然後主機那邊的話資料庫兩台，ABserver 這些大概加加起來，大概不外乎...連備援的大概就要快三十幾部，這個是現行的那個統計的那個計票...這種屬於算是屬於...計票的一個、一個規模，是這個樣子。

胡：再打岔一下，你軟體有沒有人跟你 double check 它...它的正確性或者是...如何來確保這個？

呂：好 OK，這個我們請這個崇男來，他既然來了應該給他多講一點阿。

廖：我先...我先回到剛剛我們這個主題上面喔，那所謂說彌補現行制度的某些缺陷這個部分，我先發表一些我的看法啦。那...因為...其實整個這個台灣這個電腦計票其實最早...最早是從康大開始，康大資訊那時候是有一組就是專門在做這個電腦計票的人，那後來因為這組人到了這個世恆資訊去了，整組人到了世恆資訊，所以這個...這個電腦計票的部分就移到世恆這邊來，那因為後來世恆營運上有一些狀況，所以世恆...我們在世恆的研

發團隊出來又另外設成漢美連網，所以這個部分就再移過來我們漢美連網這邊。那中間我們曾經 miss 過兩次，就是沒有得標過兩次，就是剛剛我們呂經理有提到就是就鼎新負責那兩次，所以我們那、那兩次我們沒有參與那兩次的這個電腦計票的作業。那我們再回頭過來看這個，這講說如果是從選務的角度啦喔，那在我們..我們從事這個電腦計票系統開發，我們其實會有區分所謂的電腦計票跟選務作業，我們是把它區分開來的，我們的選務..我們是比較沒有把計票的概念放在選務這裡面。

呂：你講一下選務包含哪些什麼...什麼事情？

廖：那在我們的認知裡面，選務就像剛剛那個簡先生那邊有提到，比如說人員薦派、投開票設置，這些的相關的一些就是屬於庶務方面的這個部分我們是把它定義是在選務的這一塊。那計票呢，我們是以報告表，就是所謂的報告表送到我們選務數位中心開始做登錄進到系統去，我們是把它定位在這個電腦計票，喔把它定位在電腦計票。那我認為...我的看法是說，如果說要彌補現行制度上某些缺陷，就像剛剛簡先生提到的就是說，如果我們是現行這樣的話，我們需要耗費相當大的人力，人力除了剛開始的這個人員的遴選之外，你要去做監票，然後...然後這些選務...然後去統計這些，然後包含你的唱票，還有你的...到時候現場還有一些主任管理員、監察員，在那邊看說你這個唱票過程，然後包含我們在每一個選務數位中心登打的登錄人員，還有那個所謂的聯絡人員，這些都必須由我們的公務人員來...具備有公務人員身分的人才能夠來擔任的。像我們是屬於承包廠商，我們是不可以去 touch 到這一塊，所以我們負責的都是系統的人員。所以在這個部分，如果說...如果未來有機會推行電子投票，我個人的看法，我認為它可以彌補掉就是人、人工的部分，因為我們在唱票的時候，其實也是涉及到一些...你當你在驗..你在核定說這張報告表它是有效票、無效票的時候，其實這會有一些人為主觀上的認知嘛，這會有一個人為主觀上的一個認知。那當然...所以這個就有可能會造成有一些爭議點在阿，我認為這一張是廢

票，但是可能另外一個監察委員他不認為這張是廢票，那這個存在就..將來就很有可能要反反覆覆的你要去開箱驗票，這些都可能未來會發生。那未來推行電子投票它一個可能，因為...未來...當推行電子投票之後，我們的、我們的具有投票權的人去投票之外，它或許...或許用紙卡、或許直接在電腦上面操作，這都有可能，就看未來怎麼發展，那一旦進到我們的電腦系統去之後，就沒有所謂的唱票這樣子的一個過程了，那或許是可以減少掉一些爭議的，喔減少掉一些人為去認定有效票、無效票的一些爭議。那但是這個其實我想可能後面會討論到的，這個會面臨到的就是，我們在現在紙本投票的時候我們會、我們會對我們的選務人員的...會對他產生懷疑，我們可能會認為說他唱票上有可能會有一些那個，但是未來推行到電子投票的時候，我們同樣我們會對計票系統產生懷疑，這是剛剛我們胡博士還有我們那個左教授有提到的一個，就是說我們如何讓我們的民眾對我們的計票系統是有信、有信任感的？我覺得這會、可能會是在未來要推電子投票上一個比較大的阻力啦，這是我個人的一些看法。

呂：那個驗、驗證的部分，現行的驗證的部分。

廖：那我們現、我們現在這個計票系統這個所謂在驗證的部分喔，我們的計票系統當然我們要確保說我們的計票系統的邏輯是正確的，所以我們其實早在這個...我們在...通常我們一個選舉我們大概都要在半年前、甚至要更早之前，我們的、我們的軟體開發人員就要開始投入到這個、這個計票系統的開發。那在我們的...其實我們最主要的負擔其實並不在於系統開發，反倒於是在系統的測試跟系統的驗證，這兩個會是我們最大的 loading。那為什麼會是最大的 loading？因為我們做一個電子...我們做一個電腦計票系統，我們是..這個系統是不允許發生錯誤，這個在我們的壓力是很大的，因為像我們一般我們資訊的人員去做其他的系統的時候，其實有 bug 人家提出來我們就修改就好了，但是在計票系統是它的成敗就只有短短的開票那三個小、兩三個小時，那是不允許發生任何的錯誤，一旦發生錯誤人家就會對你的系統...

的可信度就會質疑嘛，那甚至也有可能產生一些民眾暴動或之類的，這都有可能發生。所以我們在、在計票之前，我們會花很長的一段間在做反覆的測試，那我們會把我們所有想的到的任何的一個、每一個...一個測試個案，我們都必須反覆的把它測過一遍，那當然在測試的過程當中我們可能會遇到一些系統上的問題，那任何一個即使只是小小的修改，我們所有測試都要重新再來一遍，所以這個會是造成我們的系統、我們的負擔最、最大一個地方，其實任何一個小修改，我們都不是說只是測這個地方就好了，只要有任何一點小小的地方動到，我們會是所有的東西、所有的測試個案全部都要重新測一遍。那同樣行政院主計處會派一組所謂的他們中選會這邊他們會有...會成立一個所謂的電腦、電腦的這個測試小組，這是具備有公務人員身份、就是會有...過去啦、過去都是由行政院主計處這邊調資訊中心的人派人出來，那如果是地方...像我們過去有跟台北市政府、跟高雄市政府曾經有合作過，那就會有台北市政府或者是高雄市政府的這個資訊中心，他會派一組人出來，然後他們會進行...他們也會來依照他們的腳步，然後來進行我們這個系統的測試，我們自己測過，然後再由他們測，然後再反...然後再交叉來驗證說對這個系統有沒有問題。所以我們的一個驗證的模式是這樣。

王：所以目前來講，就是不是你們測就是政府測就對了？

廖：都要測。

王：都是要測喔？

廖：對，都要測。

王：那如果說...欸今天如果突然有一組人、有一個政黨、或是一群人說，我開始懷疑你這個電腦計票有問題，然後要求你公開原始碼，或是說我要再請另外一個公正第三者來看你們的那個程式，再測一遍，你們可以接受嗎？

呂：這個、這個部分的話來講，這個是比較不會有...有這種的事情發生，就是說因為這個各投開票所開出來的票這個是公開的，這不是隱密的，所以它每個、每個投開票所開多少票其實他們手裡上

的資料、他們可以去蒐集這些資訊，他可以去驗證，如果有驗證有錯，他才能夠這樣子講。所以他不會說....

王：這樣子講，那其實蠻致命的一個... 關鍵所在。

呂：當然是、當然是蠻致命的，如果說他、他蒐集這些票數算出來的統計跟我這邊做的統計是不同的時候，當然這個、這個對我們來講就是很大的一個致命，可是這個事情是沒有發生過的啦，所以他們現在目前是沒有人提出來，因為要能夠提出來的話，他必須先要去驗證嘛，那大部分我們的統計在真... 選舉當天的話... 前幾個月是經過整個中選會主計處他們整個都是輪番去測試，然後我們、我們在一個系統要上線這個部分的話大概是... 這個開發商他會先各個狀況模擬去測試以外，中選會所有功能跟模組整個測試，然後另外還會再做、我們會再做壓力測試，壓力測試是保持那個系統的穩定性這樣子的一個測試。

王：喔所以中華電信自己也會再測一次？

呂：對對對，我們會跟他們一起去看整個... 因為我 care 的就是說功能... 就是這種選舉其實你可以看那個選票是累加的嘛，這個功... 這是屬於功能測試大概.. 大概的問題會比較少以外，那另外一個就是一個穩定性的測試，我們大概把它稱壓力測試，就是說全區因為選舉大概就是五點、四點選完五點唱票，大概六點全部會集中出來開始登打，所以它的高峰其實是大概六點到六點半，最多拖到七點，這個時期是所有連線的一個高峰期。那這個高峰期的話你系統一定要穩定、一定要能撐得住嘛，免得大家連線了以後開始系統拖慢，那每個回應時間拖太久的話，這個會給人家一個非常不好的印象，認為這個系統是不是出了問題，或是有去動什麼東西，所以我們的要求大概的就是 respond time 大概都是要到三秒以內這樣子，就是說你 key 資料送出去三秒要回應、回應回來，一定要很快啦，這樣子的話。所以在這個、這些測試整個都有做的時候，目前來講從 94 年我們做到現在，目前沒有聽到有聲音是質疑說我們那個計票的結果。

王：但是如果在電子投票的時候大家就看不到真的那個計票啊，那就

會有這個...。

廖：其實王教授剛才提到這個...其實剛才提到這個 source code 公佈的...其實在現行的制度下，其實這 source code 公佈沒有其實太實際上的意義，但是在未來的...如果說未來推動電子投票的時候，它就真的可能會成為一個議題了。我們在過去其實曾經有遇過就是的確是有人對計票系統...就是他們不是對計票系統有質疑，而是對選舉結果有質疑的，那當時...因為當時我們曾經...就是我們先前的老闆，他們曾經也遇過就是我們必須把所有的系統的 log 備出來、備分出來之後，那當時也有到、到法院去說明我們的做法是怎麼做的，把我們的這些系統的紀錄提給他們去做參考，對。這個過去是曾經是發生的。

胡：我再問一個問題喔，如果惡意的第三者進到系統裡面，然後破壞你系統甚至於改資料的話，那到時候你們要怎樣來回應這個事情？

廖：我們目前的系統...因為我們是...目前是一個...。

胡：是封閉式的系統。

廖：是一個封閉的系統。

胡：可是封閉式這種你還是有幾個投票所，然後他們會傳資料上來，它...基本上那個也是一個網路架構嘛，所以它如果刻意要從那邊進去然後進行破壞或者是竄改的話，你們要怎麼處理這個問題？

廖：基本上我們的資料在做傳遞的時候，因為我們其實目前的系統喔，我們並不是一個開放性的系統，那我們的通訊協定也是我們自訂的，所以基本上這個需...有人能夠從選務作業中心的電腦進到我們的系統來，然後能夠破解我們的通訊協定...。

胡：不容易的？

廖：是不容易的，那再者像是說在我們中華電信這邊都有、都有在做監控。

呂：都有、都有想過啦，像我們在選舉所有的那個派、配出去的電腦整個 IP 都有鎖住，我們都會去、去 scan，就是說有沒有不當的

電腦有人私自接的，私自接的電腦的話我們、我們現場那個資安偵測整個就馬上可以偵測的出來啦。到時候因為我們選舉其實花費這些防範的人啦、跟物力是很多的，然後我們現場都有派人在那邊、在那邊看，有沒有說有不當的電腦，如果有馬上就通知下去，去了解是什麼原因，而且電腦裡面灌了些什麼軟體、什麼東西我們都有限制，不是、不是電腦給你你就可以灌一些什麼 office 或灌其他的東西，那個全部都鎖起來。然後該病毒碼更新的話就是我們做完那個種子硬碟整個病毒碼更新都有中文字的 update。所以這個防範的話、來講的話，你說要去加的話，就是說以我們的監測然後再加上它的那個 port code 整個東西要能夠去篩那個病毒其實不簡單，因為現在病毒大概都是 focus 在那個網頁的部分的那種病毒會比較多，那在、在他們那種特殊那個 window client 的那個架構裡面喔，要去、要去碰到的不多。然後另外一個就是說我們的資料庫裡面的話，其實也都、也都有鎖住，也就是我們的那個計票系統裡面喔，整個、整個是有去規劃、去鎖住的，就是說只進不出啦，那另外一個就是網際網路那邊傳出去的也是純粹是靜態的那個 data，只送，然後把它翻譯成靜態的網頁，所以它沒有回、沒有法過來的。所以在這部分的來講，被竄改的機率我們倒是比較、我們也是很 care 這一塊，所以.....。

胡：如果到時候人家竄改你的網頁，然後你要怎樣去說服人家，因為... 因為你網頁的資料是從你原來的資料庫送出來的嘛，那他可能直接去改網頁然後來回、挑戰你的資料庫。

呂：我們網頁是三分鐘、三分鐘就更新一次，有時候是到只要我們看那個資料量的大小喔，就是全區的話來講，反而會比較小，像上一次的選舉有包含里長嘛，那里長那個資料就很大，每個、每個村里那個里長候選人幾票幾票那個資料量就很大，那像這種、這種總統跟立委選舉資料量反而會比較小，因為候選人會比較少，但是比較小的話我們大概網頁更新就是可以比較快，我們大概就是、一點五、一分半或到三分鐘之內就自動更新一次，大概是

屬於、屬於我這邊資料送過去，然後它把它做成一個就是系統自動變一個靜態的網頁給人家看而已，所以它每時間是一直在更新，所以你就算蓋掉，可是我一分半以後就又傳一個新的資料過去又把它蓋掉了，它是以這樣的一個方式來避免就是說人家竄改然後回傳到我那邊，沒有辦法資料回傳，所以我們...

胡：對，我現在不是講回傳，我是說那個網頁某種程度上也有法定的效力嘛對不對？它如果進去改，即使你有那個一分半、三分的那個空窗期或什麼之類的話，到最後沒有影響吧，當然這個結果還沒有出來之前，事後你們可以去...，可是有時候混亂就是在那個一時之間，因為網頁它是一定是開放式網路嘛，會不會有這樣的情況？不會是不是？

廖：其實在過程中啦喔，在過程中他竄改它的資料其實意義不大啦，因為過程當中會不斷地在覆蓋。

胡：可他故意要製造混亂。

呂：看不出來，看不出來。

廖：看不出來，因為這個過程當中的資料不斷的在變。

俞：可是現在我懂胡老師的意思，特別是如果譬如說現在我跟宏文，喔我現在實際上票數是我三百票他一百票，就這時候有人進來竄改，一下竄改說某一分半鐘宏文的得票數變成五百票我變兩百票，結果以後再怎麼開他其實最後、最後結算我是六百票他才四百票而已，他從來沒到五百票過，這時候其實就很有可能會有質疑到底當時系統是什麼樣的問題。

廖：其實在我們比較早期的在設計這個的時候，其實我們跟這個中華電信這邊的網際網路這一段喔，其實我們的確是也有做所謂的資料的簽章，當有被竄改的時候，其實可以從簽章上面去驗證它的正確性。只是說因為後來的時候因為這資料不斷的在變，所以我們就慢慢的說，欸這個過程當中...因為這個一旦做了簽章之後，它網路傳輸量會變比較大。

胡：計算時間要比較久。

廖：也會比較久，那所以後來覺得說它實際上的效益並沒有那麼大，

所以後來還是把它給拿掉了。那當然我們過去、其實我們過去都會在網頁上面的資料放上簽章，只是後來近期的幾次之後覺得它的效益並沒有那個實質上的意義的時候，所以後來是把它取消掉了。就是過去的確也是有曾經有過這樣的議題，我們的確有在網頁上的資料做簽章。

簡：其實老師那個...你剛剛講的那個就算網頁被那個...網站的那個票數公信力喔，我們這一次我們就是..我們就發生一個案例，就是我們開票開到一點多了嘛，就是那個中和區他那個里長的候選人，張三的票變李四的、李四的變張三的，那個本來我都打電話去區公所叫他們去開票、開出來驗你知道，他還不開耶，他說叫檢察官來，結果人家候選人看那個、看那個網站那個票數就是不對呀，公所這樣跟你回了，他才乖乖的叫主管主監回來拆阿，阿沒辦法，阿其實那個...所以我才要回應那個，其實那個改了其實也沒什麼啦，它那個三分鐘覆蓋然後後面其實正統來講我們都會加...像這種網站資料我們都一定要再加"以中選會公告為準啦"。我們正確數字我們都還是會再用公告的方式去把它...。

俞：其實最主要是因為現在中間還可以忍受、還可以接受一些技術上的失誤喔，因為現在畢竟還有紙張、得票，最後還是可以翻出來查嘛。

簡：對，因為我們投票所有留一張嘛，那那個監察員也可以要求索取副本，然後公所的前面都還有張貼一張，這都有固定的都有留過那個紙本痕跡。

王：所以聽起來這個...如果照現在的拴法選務作業跟電腦計票作業，這是兩大塊，當然現在是選務作業是比較繁雜，電腦計票作業我覺得中華電信跟漢美這邊好像處理的比較...loading 感覺現在比較輕，但是以後如果改成電子投票就翻過來.....，我們來看第二題。世界各國推行電子投票動機不一，但顯然電子投票取代傳統投票方式已成為一種趨勢，請問你認為推行電子投票最主要的目標為何？譬如解決不在籍投票的問題是否是一個好方法呢？我們還是請簡先生先、先發言。

簡：就是推行電子投票喔，可以節省人力、物力、財力，像人力的話我雖然寫三萬三，這個可以說乘以二以上啦，因為這是當天而已喔，那不包括運票的時候的那個選務人員。還有那個財力的部分，像選票喔，像我們這一次的選票，候選人的選票一張要一塊二，那政黨的選票因為它為什麼會變兩塊它是彩色選票，那、那這個像前幾天報紙有登，其實新北市的選票以總統跟立委加起來是大概九百多萬張，那平均起來單獨這個就、就大概千萬了。那像這次辦理選舉的時候有關於選務的部分我們給公所的錢都大概將近一億，那不包括我們自己的，那像還有紙本的選舉公報的話，大概一戶是大概...一張是大概一點二塊，那全新北市大概要一百五十萬戶，那再加上我們辦選舉的那個經常跟非經常性的費用，還有動員的那個警察、消防、台電、中華電信等等喔，那真的是很浪費人力、物力、財力啦。那再來第二點就是補強人工作業速度，然後提升開票準確性喔，剛剛那個廖先生有講到人工認定的那個主觀錯誤疏失喔，我要講的、我要括弧這個是要講說，像我們就發生過喔...欸這有錄音喔...算了，我看過那個可惡的那個主任管理員喔，那是因為里長單一選區，單一個候選人，他、他講習根本不聽，他把那個真的是有效票把它誤判成無效票，誤判一百多張，那因為里長候選人當然是中選阿所以他沒差，那沒人去看他開票阿，就黑白開，那個是後來去統計那個票數的時候差一百多張，他就亂判阿，然後時間趕他就根本就亂用。然後像那個開票順序影響後續開票的進度喔，有效票誤認成無效，我要講這個就是剛剛又講到那個、那個，像我們講習的時候我們都會很要求主任管理員開票順序很重要，你要先把、你要先把那個大選區的選票開完再去開小選區。你像譬如說總統、假設總統跟里長是一起選，你總統開完了大家都沒意見了，你隨便開一開他也認為好，他不會 care 那一兩張票，那你里長先開，萬一有一張兩張爭議了你後面總統就不用開了，那可是這個就...我的意思是說人工部分就很麻煩的地方就是這個，有一些東西你不、你稍微不注意喔，就是像大概..民國大概六、七十年選，真

的是我那時候當然是還沒有當公務人員，可是聽前輩他們在講，就真的有投開票所就開票開了阿，回不來阿，被圍起來了阿，因為就是爭議那一兩張票他不讓他走阿，因為讓他走了之後再開票、再驗票就是要叫檢察官來了阿，就不讓他走就包起來拉，就把他包圍了阿，阿主任管理員他變成嚇到了他也不敢開了阿，他就停在那邊阿，那公所派人就是趕快去解決阿。這個是真的是開票現在四點之後最緊張的就是投開票所被圍的部分啦喔。那三就是加速開票統計作業速度喔，縮短時間差，這也是剛剛那個呂經理在講的這個喔，我要講的是說，我們現在其實我們現在沒有所謂的電腦開票了喔，我們都是用類似電腦統計的...統計而已，那電腦統計它最好的、最好的效益是在大選區的部分，它可以很快的呈現結果，那以前是沒有這個部分都是靠人工，那後來是大概在民國 85 年才開始慢慢有那種小型的計算、用電腦去做計算然後再後來透過網路再一起去做加總，那在民國大概、大概在 90 年左右以後才是慢慢的有那種網路的那個穩定性才一直、一直走上，但是這個部分也是只走到統計的部分，其它都沒有...那個 touch 到，為什麼我講、一直講統計的部分，因為說其實真正開票它還是以紙本為主，所以候選人啦、或者是甚至政黨他不用去質疑，因為你、你質疑哪一個投開票所都有憑有據啊，他、他不會去看這個。甚至現在...其實我對那個剛才中華電信的那個 complain 一下，我對那個中華電信現在的統計那一個部分有一個很大的質疑，就是像他們現在喔，因為他們也怕、他們只是一個統計、他們就安全性都做到喔，其實我就很、很在乎你那個投開票所他打進去之後，他是不...像區公所...縣市選委會他同意喔，鄉鎮市他是不讓你去用投影去投出來的，他是、這些都是不開放的，他就怕佔頻寬阿，或者是怕有那個安全性的問題，所以現在鄉鎮市他還是要...你投開票所報表繳回來，那公所的人員還是要影印還去張貼到大門口去給民眾看。那說一個比較難聽的，現在民、其實很多都、我敢講百分之八十的民眾還是到公所前面去看那張紙本，這個部分我是比較質疑的，這個部分真的就

是比較有...。但是像人工開票像以板橋來講，就是剛才那個呂經理有講，他喔他從最第一所回來的時間是五點十九分十三秒，而最後一所回來的是八點五十二分十七秒，將近四個小時的落差，這為什麼？因為就是...其實板橋是很近的，他這個開票的速度...以開票速度為...根本你三種選票，其實你分兩組開很快，阿有的他就是不肯阿，因為將在外君命有所不受，你講習再怎麼跟他講他都不聽，反正他就一張一張開阿，沒有真的阿，他就一張一張開，他不理你的，你就派人去幫忙他也不讓你幫，他就一張一張給你開阿，他就開快九點阿，你就只能等他阿，真的就是這樣阿，他就天才要出去，你一直跟他講，你跟他千叮嚀萬囑咐，他根本沒在理的，他在開就是一張一張在開。

呂：我們選舉都會...特別去等幾個投開票所的票。

簡：他安全阿，他安全阿，他就是不理你的啦。然後第四就是，落實那個特殊族群的政治參與啦。像目前我們那個選務工作人員跟那個警察喔真的是被嚴重剝奪那個選舉權，像選罷法的第十三條，總統、副總統選舉罷免法還有公職人員選舉罷免法第三條，它有規定同一個縣市才調票，那當然你里長的話他是要以最小的選區...反正最大的是只到縣市他才調票，那其它他不調票，那不調票就造成..就是有真的有一些人他很可能阿，尤其那種菜鳥老師或菜鳥警察，你根本別想去投票阿，因為你就是要被派去當工作人員，你根本沒辦法調票阿，那甚至同縣市他還不一定調票阿，你如果跟議員一起選或者是跟里長一起選，你也調不了票，那調不了票有的是甚至連你在板橋市的人，你在板橋市擔任工作人員你都沒辦法回去投票，因為你可能你投開票所就沒空阿，不可能讓你說走開個五分鐘、十分鐘，所以他們的...真的他們的參與就被、權力就被剝奪了阿。然後第五個這個是因應世界潮流阿，因為總是要寫一個大範圍一點比較好看阿喔。那真的科技始終來自於人性，本來其實...你說...以後不走電子投票的話真的是不可能啦，有可能五十年有可能一百年後啦，可是它是一定會走的，不可能不走啦，只是說哪時候走，阿怎麼走這樣而已啦。

那第六個就是促進族群和諧、確保社會安定、提升國家競爭力，這也是故意把它寫大一點、好看一點，但是他、但是我的事實是要講是說喔，其實包括剛才我們講的，選、選票的統計跟那個選務的部分喔，其實到目前為止的整個選舉期程都是考慮到人工作業。那這個人工作業就是包括從登記啦、到整個選舉日中間的距離，像總統是一百二十天，那你看像那個總統的連署要四十五天，立委的從公告到選舉要六十四天，那基層選舉大概也要六十四天。那我要講這個就是說，那個整個選舉喔，其實是因為人工部分的包括講習啦、包括什麼...，拉的太長，其實如果可以電腦計票，甚至今天登記明天就可以選啦，你人人講習都可以提前辦啊，把整個壓縮掉喔，不用一天到晚去...競選期間....，真的其實...省得那個族群的撕裂啦，其實這真的是有、有這個功能啦。那還有一個第七，就是減少選舉訴訟、節省社會資源啦，那我為什麼會講說選舉...那個減少選舉訴訟跟節省社會資源？你那個像我們這一次的那個...三合一的選舉就十一月...去年的十一月二十七號的選舉喔，那個驗票的，板橋有那個差一票的，那個一票的那個里長喔就跟我很熟啦，他問我說欸，我差一票，我就跟他說快驗阿，就拿來驗啊，我跟你說真的要驗阿，那也有那種差三十幾票的，議員的，差三十幾票，可是他驗出來是真的...其實現在講說做票是真的不太可能啦，因為大家都互相在監督阿，可是那疏失會不會有？有，真的，而且是有的很嚴重的阿，這真的沒辦法去否認。那他們都要去打...因為這樣驗票都很麻煩就是要打訴訟，然後訴訟之後呢他們就要擇期再來看，那看的時候他們是把...像檢察官他們是...法官他們是把有問題的票影印之後再去判斷。那因為有一些東西其實...其實說一些比較難聽的，也是法官他自己說有票沒票，有效沒效還是法官主觀在認定啦，因為有時候真的就是蓋在中間啊，阿有的時候那種選票夾起來，其實互相...互相弄到的你、你說要怎麼認定，其實也是檢察官在認定。那像幽靈人口這個查察，真的對我們來講是很大的困擾，因為尤其選完...選完舉之後大家以為都沒事

了，其實不是啊，那個分局阿、檢查署都一直來公文，那我們.. 因為那個名冊都是要密、要封了，那對我們來講就很大的困擾，我們要去調阿，去翻出來，去印給那個檢察官。所以其實至少電腦、電子投票之後就是說，大家死心吧，就算只差一票你也不用驗了，再驗也是差一票阿。而且那個驗票真的是...像、像那個議員選舉我們曾經驗了三天，然後這個錢也是當然是他們出，可是我們沒辦法...人也沒那麼多，就是請那個民政局支援阿，結果就大家都不要辦公就坐上台，然後哩他們被告跟原告都各派一個代表，然後我們這邊也兩個人，就一張一張翻給他看阿，就真的一張一張翻給他看阿。阿然後法官、書記官都坐在那邊，浪費資源啦喔。然後第八，就減低那個參與選務或選舉人員觸法的機率啦。就是譬如說像彰化那個國賠案啊，其實那個、那個真的是也...也算蠻無辜啦，但是也算蠻可惡啦，因為那個當場人家就跟他講那個有問題，他就不要理人阿，他同樣照開嘛。阿他...這是第一件申請國賠，那國賠案以後如果照這樣走下去，那選務人員到底以後誰要參與，真的是困擾。那還有剛才我講的部分，我為什麼會講個人機密資料保護法就是...真的，因為現在喔整個選舉真的早晚會出事，你看喔像我們選、真的我們選務人員喔，我板橋我辦選舉的時候我大概把整個選務包括名冊什麼喔，大概四千多個人的資料，包括個資什麼都有。那現在個資法你都不能有阿，因為以前喔我很簡單用 excel 啦、access 我隨便弄表冊都可以出來嘛，那現在個資法明年又要實施阿，那真的你辦選舉的..我、我那個去年台北市跟新北市的那個選務系統的講習都是我去、我去講的，那今年我新北市也是我自己講的，我就跟他們講喔，其實你選舉喔要辦辦，你若不要辦不要辦，真的早晚會死人。你個資、你個資法如果實施你、你那個名冊喔、那個 fax 那個一出去...欸那會死人耶，那一筆說還要五百塊還六百塊，那如果四千多筆我辦一辦結果就倒了，要賠還不夠，真的阿。那、那這個、真的我是覺得那辦選舉風險太大了，那這個還是第一個阿。那還有啊，選舉的名冊勒？那選舉名冊那個公告都、都有

阿，阿其實那個...辦那個都好壞自負你知不知道，那個有時候主任管理員他把選票拿出去你真的不知道，真的不會知道啦。你甚至喔...不是我們新北市啦，因為這有錄音啦，那個票都發錯了耶，那你怎麼辦？真的阿，那主管主監出去喔，然後那一天我譬如說我們主管主監來領完選票出去阿，阿我就跟我們公所的人講喔，我們接電話的時候，等一下主管主監打電話進來喔，如果那個文具掉了、不見了、少了，叫他們派人回來拿，那如果錢掉了，就當津貼嘛，主管主監要發給工作人員的嘛，如果當作津貼掉了，叫他們主管主監喔用自己的提款卡去那個 ATM 自己領，看缺多少自己領，那選票掉了叫他們自己去死吧。真的阿、真的有人疏忽啊，選票都可以發錯了，你看了真的會...我是覺得他們有時候辦的是...我辦的很辛苦，可是那個主管主監就是都散仙散仙阿。那像、像那個例如那個新竹那個替代役那個惡意阿，就會報復那個他們的兵役課長，就把選票那個、那個偷拿出去嘛，外帶。還有那個民眾喔投票的時候撕毀那個選票阿，或者是外帶，其實尤其那個撕毀選票那個喔，真的是...有時候是...真的是...有的那個新移民的、緊張、蓋錯了撕掉的，阿還有那個、那個什麼、那個老年人緊張撕掉的。其實那個很可憐阿你看，去投個票就罰五千啊，那個...那個五千還是原諒他的耶，真的五千是原諒他，你五千是用行政罰法的，就是原諒他的。那更倒楣的是你要如果被那個主管主監比較誇張的，他叫警察帶去派出所，你做完筆錄還要罰五千勒，阿做完筆錄有些老年人開始緊張會抖耶，那真的很可憐阿。我是覺得為什麼要用紙本？這真的是很...真的是造孽耶真的。像攜帶手機也一樣阿，那個攜帶手機其實如果這一次是沒有立委，單獨是總統，我一定叫我爸爸媽媽不要去投票，因為太危險了，你帶手機進去投票是刑法耶。總統選舉是...你單獨針對總統選舉的話，你帶手機進去投開票所就刑法，你手機有沒有響，如果你真的是遇到神經病的主任管理員，你手機沒響他也要跟你移送法辦你就要被移送法辦了啊。這...所以我會講說，其實喔整個是有需要說採行...不管是從辦

選舉開始或到投完票的統計什麼，是真的有必要走向資訊的方面啦，只是說以後怎麼走啦。但是至少喔真的要降低讓選務人員觸法的機率，參與選務或者是選舉的人員喔。第九就是減少無效票的機率阿，那我為什麼會說非惡意產生的廢票，就是有的真的是...像我們這一次那個...之前我們的長官其實很 care 那個、那個用私章蓋章，結果我們長官也很聰明的去發明那個小袋子，可是那個民眾更聰明是...那個就規定說喔民眾來領選票，在選舉的名冊蓋完章之後，選務人員要把這個印章放在袋子裡面，這樣民眾就不會蓋錯了阿，我們中選會的長官很聰明發明這個阿，那這個袋子很好阿，也很好用。可是民眾更聰明，進去投票所裡面他把他袋子裡面的印章再拿起來蓋阿，還是廢票阿，民眾他就...他就是非打死不用印章蓋就不行阿，他就還是拿出來就廢票。所以其實我一直在強調非惡意性的廢票真的很多啦，有的、阿有的是他就是蓋在中間喔，就是兩個候選人名字中間對不對，那當然這沒辦法這定不了票，但是再蓋過來兩個都有蓋的還是廢票阿，他那種非惡意性的廢票，那像...所以我說林青霞那個、她就蓋私章阿，尤其像新住民那很多啦，阿你再怎麼跟他吩咐說...阿你那個..他若把你收下去你不要再拿出來喔，但是他還是又拿出來蓋阿，還是又拿出來蓋，他就是要蓋哪有辦法？還是廢票啊。後來今年我們那個長官終於體諒我們了，覺得那個袋子不要買了，也不用做了，因為收也沒有效，收也是同樣有人要拿出來蓋票。好，還有真的唱票人員的誤判啦，其實以前我在雙溪、在樹林我也當過主任管理員，像這個有效票、無效票的認定喔，其實有時候...哪有可能我們主管主監去認定？不可能，今天你唱票的人，你快唱、你快唱，你認為有效的你就一直唱下去，那你若認為有爭議的你再跟我說，你不要、你不要隨便就問我喔，你隨便就問我整個選舉就..唱票就停頓了，所以你就唱下去，都我負責，你就一直唱。就真的阿，所以真的判斷的是誰阿？就唱票那個人阿，實際開票過程就是這樣阿，那實際開票那個人就是..要挑誰你知道？挑那個說話最大聲的那個，因為要唱給別人聽

嘛。所以那個 2004、2000 年那個為什麼會爭議很多就是，其實沒辦法，因為... ..。

俞：你是找一個臉相最凶惡的。

簡：不是啦，最大聲的啦。我那個第一次公投那個好像是 2000 年那一次還是 2004 年那一次，我那時候沒人到什麼程度你知道嗎？沒人到... 簡單啦，學校的那個志工媽媽啦，清潔隊的清潔隊員啦，然後學校的學生都拉起來用阿，就衝人數阿，整個清潔隊好像部隊，我們板橋人多啊，好像部隊要多少賺多少，阿那個.. 真的那個你說素質會很高？至少不會作弊啦，不會去做票啦，但是你說素質會很高倒不一定啦。這個所以他誤判喔真的是也不是說沒有啦，所以我會講說真實的呈現那個選舉結果，以上報告。

呂：這邊、這邊的話整個就是在選務的作業那邊嘛，整個的部分喔他講的比較有權威啦，因為我們這塊我們碰的比較少。

王：好，那我們就跳到下一題啦，因為這比較偏選務喔。我們來看一下策略，推行新制度總有許多要克服的地方，請問您認為在推行電子投票時，最困難的障礙可能為何？這個就各個領域，大家可能就有不同看法，那我們還是請廖...。

俞：我們先那個... 因為其實這方面我一直剛剛想要聽胡老師講一下他那個中... 那個國民黨之前採用電子投票的那個試驗啦，因為那個算是比較大規模，因為之前其實暑假的時候，政大、政大附小嘛對不對，才試用過嘛，但那個規模其實比國民黨那個還來的小，國民黨那個算是最近來用電子投票最大的。那我就特別想要聽胡老師在講這方面的例子喔，那特別如何克服這個科技面的這方面的障礙喔。

胡：嗯... 好。他後來也沒有做，因為最近幾年其實我也比較少去接觸了喔，就是說那時候我們其實... 他是一個環境那時候... 嗯就是用比方說三十台、四十台電腦，然後透過一個類似 File server 的伺服器當作計票中心，然後蒐集票進來，那有一點仿效那種所謂的 DRE 的概念，他就設計一個... 剛開始設計一個使用者介面，比方說你要投中央委員，到最後中央委員甚至要投中常委對不

對，所以你就考慮所謂的使用者介面這一部分啦喔，那使用者介面這一部分他設計的很容易了解，然後翻頁很快。那基本上來講，第一個，國民黨那一些黨代表也好，或者是選上中央委員也好，他們的素質應該 average 來講應該是比一般選民程度高，那即使是這樣的話有時候還是會出一些問題，因為舉個例子來講，就是說投票在國外來講，不管是 E-voting、DRE 的 E-voting、或者是 internet 的 voting 喔，大家最強調一件事情，就是說投票完畢以後還是要有一個紙本 paper trail，所以剛才簡先生提到說紙本這個其實可能在國外的包括美國他們的實驗的經驗就是說，你沒有紙本這個喔，這個可能會引起爭議。所以紙本這個錢是不是可以省呢？這個其實有討論的空間，因為當然你可以不用印出來像、像那個傳統那個大的那個東西，你只要印出說欸比方說像那個中央、中央、國民黨那個投票也是一樣，你印出來就是一個類似於一個你到時候可以投到票軌那個、那個一張紙本喔。那第一個你可以 double check 一下，那另外以防萬一，因為你的系統、電腦系統如果到最後人家不信任的時候，你那個紙本、那個可以開箱驗票，走傳統的老路子嘛，所以這個是可以這樣的來做。那好處來講的話，我覺得有幾個面向喔，第一個，我們一直認為說電子投票的好處是第一個，可以加速這個開票作業公佈結果，其實我覺得大家不會太在乎那個一個小時、兩個小時。舉個例子來講，你說電子投票到最後你計票、因為你是用電子投票嘛喔，然後你計票...其實我們現在也是電腦計票，所以那個其實沒多大差別，主要是前面那個程序的問題喔。所以時間上來講是差不多，但是我覺得最重要是使用者意圖的表達的認定啦，這就回到剛才講說有效票、無效票的問題。因為如果你電腦設計的好，使用者介面設計的好，那不管各層次的人他們都很容易去操作你的系統的時候，他的使用者的意圖很容易的被表達出來。甚至於你還可以照顧到所謂的殘障人員，所以這個就很難耶，你懂我意思嗎？就是說舉個例子來講，有人他如果看不見或者是行動不方便的人，你是不是要有人陪他去投票呢？也是要嘛喔，那你

用電子投票的話，到最後有人陪他去投票，那甚至於... 因為你、你說那可能是例外的條款，就是說理論上來講一個人投票的時候應該是秘密投票，你陪他的人進去你就知道他投什麼，甚至於有時候你還叫他陪他的人幫他蓋，那他是不是照他意思去蓋沒有人知道嘛，對不對。所以我覺得使用者意圖的表達這個是很重要的，可是這個是一個很大的學問，因為使用者介面的設計包括你、你看如果說人多的話，他要怎樣把這個介面設計的很好，使得人家在這個電腦系統或者是投票機上面，很快的找到他要的，然後甚至於... 然後投完票以後如果也要有那個電子表單出來的時候要怎樣按一個完畢，因為我們那時候觀察就是有人就按、按不出來，甚至於那個印表機印不出來，或者印表機壞掉，因為電腦系統你要想像、想像得到的各種狀況都會出現，那出現以後他可能又要回復或甚至於要去處理喔，他的困難度可能會比你現在紙本投票複雜度很多。因為你們現在當然有幾個點去蒐集這個，可是你、你說連投票機也好、或什麼之類也好，都叫選務人員去處理，到時候出狀況怎麼辦？而且那個出狀況是... 這個是很麻煩的事情，你如果沒有、沒有 plan A、plan B 的話，到最後你可能那個、那個... 可能那個地方就當在那邊，然後整個票你就收不進來，那個情況那就很複雜。所以、所以我覺得這個可能要考量的啦喔。至於回到剛才講的那個可信度問題的話，我覺得這可能是最難克服的，因為、因為這個可信度問題當然... 不難.. 要難克服... 要克服的話當然就剛才講幾個面向，第一個法規面的問題，因為我們今天在討論到很多喔，其實法規沒有辦法克服的話沒有辦法去走的話都免談，那個都只是紙本作業，那個可以做十年、五年、十年、二十年、三十年一直做下去這樣子喔。所以法規面，那成本的話我覺得要估算啦，要精算，因為台灣沒有進行 DRE 或者是... 網路投票我們暫時先不要去考量喔，就是說投票機喔。那甚至於上一次我記得宏文跟我討論的時候，其實我有建議說至少在不在籍投票這一部分喔，就是說我們用傳統的紙本投票，但是在不在籍投票這一部分，是不是可以用電腦化來加

以去認證，如果可以的話我覺得這個可以吸收的經驗，因為這個其實是技術上是可以辦的到的。因為不在籍投票就是說從我們那個選舉人名冊那個出來，那從戶政事務所那邊出來以後，那透過那種像總統大選或者是那種大範圍的選舉的話，不在籍的認證如果可以得到大家的共識甚至於法可以通過的話，那成本也可以說服人家說你有多少經濟效益的話，或許可以在未來的很短的時間內就可以進行這個不在籍投票，然後慢慢吸收這個經驗，來強化大家對這個系統的信心，否則的話包括成本來講，如果我們沒有做有效的精算的話，其實有一些彈性的成本在電子投票的這個架構裡面我們還是要去、去思考它。所以當然我...如果站在電腦科技的觀點來講，我們也樂於說台灣能夠走向電子投票，甚至於跟美國、還有跟歐洲的一些國家看齊，可是即便美國你可以看到，他當時他們電子投票系統其實也是蠻複雜的，包括那個 DRE 的系統，甚至於包括以前他那個打卡、那個打、沒有打、打完整，然後到時候那個有效票、無效票認定重新拿來一張一張算，那個、那個其實也都走過這個經驗出來，因為那時候就是為了兩、兩個候選人對於這個票的問題，到最後其實也都、也都到最後其實高爾不是後來就...事先就、他就決定放棄了嗎，就是這樣的情況。所以我覺得這個其實台灣可能還有很長的路要走，這也是為什麼八年前後來我就沒有繼續再做投票系統，我覺得如果要做下去的話，那個是...對，因為你如果做純理論的話當然你可以說不管做密碼學，可是如果說真的要能夠對於社會有影響力的話，那你會發覺到台灣不管是從中選會或者從整個投票這樣的一個思維來講喔，我覺得大家對這個接觸、接受度可能還有很大的改進空間。那至於 DRE 跟那網路投票，我覺得也不訝異阿，因為即便說大家的、一般老百姓對於電子投票跟網路投票沒有辦法區隔它們中間的優劣，但是如果從百分之五十願意用電子投票、百分之四十贊成網路投票，我覺得這個符合...符合它的這個規律，就是說網路投票它其實風險更高，這個其實是、是正確的。謝謝。

俞：對，這個...這是我們其實是有前測過的喔，我們在做調查前測的

時候，我們一開始前測的時候是直接說用電子投票，然後後來再問他網路投票，如果這個順序他們一直以為電子投票是網路投票，但是後來因為我們前測發現這個問題之後我們在...我們後來正式測的時候我們就先問他網路投票，網路投票很清楚，大家聽到網路投票就知道我在我家上網投票，然後之後中間加了轉折語去提醒他後半段是說電子機的投票，那你就會發現這方面的支持度還是稍微高一點，大家對於這個電子機還是稍微信任一點。但是對於網路投票大概是...其實真的是低於四成，其實只有三成多而已，這也是合理說網路投票是可行的、是接受的。

左：喔，剛剛講電子投票取代傳統投票是未來的趨勢，這當然應該是講沒有錯的，但是這個未來是指應該是一個很長遠的未來啦，短期內你說包括就是不管是這種投票機、甚至更長遠的這個網路投票，事實上我覺得在十年、二十年之內，你說用取代的方式我覺得是可能的，其中一個方法就是說、其中一個原因就是說這個應該講數位落差吧，有的人就是不會用電腦阿，連電腦都沒看過你現在叫我用網路投票，不是..叫我用這個電子投票機投票，我都不曉得這個怎麼使用，是這樣原因嘛，所以我去投票的時候，那個阿伯阿公過去之後，欸你說那個找一個這個輔助的人嘛是不是...幫你去，但是那個人不可信啊？剛剛有講，這個人事實上幫你投，那我直接按我自己想要的人，這事實上是確實有發生過嘛，就是今年11月、去年11月那個好像是台中市長選舉對不對，他幫你代投結果就投那個...我希望的那個候選人阿。那這種事情在這種紙本上還可以被發現，如果是這種、這種數位式的話那他投了之後你事實上根本就不曉得啦，檢查沒有辦法啦。所以說這個在這種還會、還是有人不能用電腦、不會用電腦的時代的時候，你說要完全取代我覺得是不可能，只能說應該是雙軌的啦，你在投票的時候一定是你可以選擇用電子投票或者你選擇用傳統紙本投票，那在這樣的情況下、在這種過度期的話，其實你說成本有沒有減少，其實我就不敢說是真的減少，因為變成是傳統還是有嘛，那再增加一個電子這個投票的方式。然後但是長期

來看，對啦就是說如果你未來為了走這個趨勢，從小開始教育起像政大實小這樣的一、教你什麼是電子投票阿，然後去...從小就有這種觀念，從小就用過這種東西，慢慢這一代長大之後他們知道什麼是電子投票系統，知道怎麼用，那可能當然到他們那一代可以取代這種紙本投票喔。那在理論上、在現實上，應該這種電子投票機的方式安全性是可以達得到的，那再更進一步說這個中選會的第三階段的網路投票，那這個目前因為我現在正在研究，但說實在話這種東西安全性...連我都不能保障啦，就是說我自己都還是認為有問題的啦，你真正要把他拿來做成是這種總統大選或者是立法委員選舉，你說用網路投票，用想的就知道不太可能。

俞：那現在世界各國採用網路投票有被駭過的、或者是...或者是哪裡出錯的？

左：可能不一定是駭啦，就是說..你今天說你可以在家裡面投票，那你怎麼知道有沒有買票嘛，我一票五百塊然後買說你投票的時候你就照一張像給我看看一下嘛，讓我確定一下你投給這個人，對不對，或者說這個...就是說後面有沒有人監視你，這個時候你根本沒辦法管了啊，光這一塊就解決不了的話其實你說要辦這種大型投票用網路投票的方式，就很困難啊。它達不到...你現在要做不管是電子投票機或者是這種網路投票的方式呢，它達到安全性一定要跟現在的紙本投票一定要一模一樣，至少一模一樣，可以比它更安全或是更好，那一模一樣就是說在這一塊的話，現在抗暴力你達不到的話那我為什麼要就是..一定是還不可行，或者說只能用在一些這種比較小型的或者比較沒有爭議的這種選舉上面，有可能這樣子。這是我個人到目前為止的看法這樣子。

俞：我自己提供一個我去日本訪談的一個經驗喔，因為他們其實也是推動電子投票機，然後但是失...算是一個失敗啦，那特別提到跟剛剛胡老師提的採用伺服器喔，他們其實失敗的一個很大的關鍵是，他們一開始的做法是先宣布說好大家開始來試點，於是就有些地方開始試點，那其中有的試點的地方就是用電子投票機，

但是他那個機器是不連線的，他是獨立機作業，那你投票紀錄之後他存在一個碟、一個等於是碟片裡面，然後把它抽出來讀，這是一個方式。然後隔了兩年之後那時候應該是 2001 吧，好像到了 03 年、欸 03 喔那是 03 年，到了 05 年的時候就有別家廠商，因為它是各地的試點，別家廠商就採用伺服器連線，結果伺服器一連線啊，那當然就很容易、可能容易出問題阿，連線作業、連線也會出問題，一台伺服器就掛了，掛了之後就影響了這個投票流程，因為它掛了之後就發現這時候要找人家... 找別人來修，可是問題是廠商其實並不是公務員，所以他跟我們一樣，你現在要碰這個機器，你是廠商，我怎麼知道你是不是來作弊的，所以就變成僵在那邊，選務人員不敢讓廠商來弄這個機器，於是僵在那邊之後就大排長龍，大排長龍之後就自然有人後來就沒有去投，就排得不耐煩了就沒有去投，那這當然就變成選舉訴訟，最後那個、最後那個選舉就無效、重選。那重選之後就造成大家對這個電子投票等於是信心就、就大減了，所以之後就一直推不上來，然後到了現在這個日本推動這個電子投票大概快、快死、這個大概快沒救了。那他們其實是很需要電子投票，他們到現在連選舉並不是像我們、我們還蓋章還比較進步，他們是要簽名，他們直接把名字要寫在選票上面，他發給你就是白紙，一張白紙，是認證、是認證過的白紙，那張白紙是你摺起來丟下去之後他自動攤開來，但那白紙也很容易偽造，然後你是需要在那張白紙上確切寫下你要投的那個人、候選人的名字，所以其實那個障礙是非常高的，他們從二次大戰之後的選舉到現在從.. 都沒變過喔，都是要用這樣寫下名字的，也就是因為要用寫名字的... 那個真的很困難，那比那個蓋印章還困難太多了，所以說他們才會想要想辦法來、來改進，可是就因為出現了一次問題之後，就、就各地就越來越難試點。還有一方面就是他們一開始採用這種試點的方式的時候，發現採用那些機器阿比人工還要貴。就是採用機器其實不見得比人工、比他們人工還便宜啦，所以這是也是他們推不下去的一個、一個很重要的原因。

呂：在這邊的話由我們來看喔，我們就針對於執行面來看，就是說我們剛才一開始講的，就是說投開票所大概就是一萬四千、假設一萬五千好了，一萬五...現在現行大概一萬五千個投開票所，如果用電子投票基本上那個量的話來講，它...因為選舉的話設備都是用租賃的啦，就是用租賃...我印表機用...中選會的話就是印表機用租的、電腦也都用租的，選完的時候廠商馬上拆回去，由廠商自己去負責他的那個二次、二次銷路嘛，你們自己怎麼去、去配放不知道。以量來講的話，如果這樣那麼大的量來講的話，一個電路我中華電信假設一萬五千多路要能做完的話，那會碰到很多、很多的問題啦喔，這個量的話可能就要考量，然後設備的租賃這個東西除非是中選會自己採購啦，或是各市選委會自己採購，但是自行採購就會有一個問題，就是說因為、因為我們這個政府採購法嘛，他公開招標的搞不好台北、台北市的採購的設備可能跟另外縣市又不一樣，會有這樣的一個問題。那如果中選會統一採購了、採購的話，他只是針對一次選舉嘛，那下一次選舉適不適用，然後東西要擺在哪裡也是一個大問題。

胡：你是指現階段還是未來的那個...電子投票？

呂：未來、未來如果說以電子投票嘛喔，設備要擺在哪裡也是一個問題，誰來維護或什麼東西，那如果用租賃的話來講，一般租賃的話這設備的租賃像這種投票機的話來講，可能有他的困難，因為你廠商要去開發這個東西，因為我就做一萬五千台賣掉給你，他不可能去跟你、租給你嘛，因為他後續也沒有那個市場在阿，後續的市場你要想看看他後續，他做這種東西、他開模這些東西整個做完出來他後續的市場...如果沒有市場的話他可能不、不會採用租賃就是...。

王：因為我去菲律賓訪談，他們是用租賃的。

呂：對，就是用租賃的嘛。

王：但是他是電子投票機。

呂：你多少...最多我花錢跟你去租賃，可是我們要、我如果廠商我來承接這個東西的話，我要有人去做這個東西要有...大概都是賣

斷的給我、賣斷的給我，所以你說要能夠租賃可能有它的問題。那現場剛才那個胡教授這邊講，也要配合人工的作業要印選票嘛，一萬五千份，那印表機要多少台？

胡：可是你說一萬五千個投開票所，你不可能只有一個投開票所一台機器啊。

呂：對呀對呀對呀，所以它那個量、那個量的話來講就是一個大問題，錢是能解決，可是、可是買了這些東西是用租的或是什麼東西不見得就有人會提供給你，這是、這是一個問題。你如果用租的話，假設我今天去承包好了，我也要去跟廠商租嘛，最好是選完了你這個就帶回去你自己去處理，可是那個東西價格可能跟買斷其實價格都差不多，因為他沒辦法再二次利用。一般我們電腦的話來講，我們台灣現在在租賃的...做租賃的大概就是一兩家嘛，他租給你他已經有後續的、有他的那個、那個流通的管道，他回收了以後他可能就是往第二個國家或是其他、其它辦什麼展覽需要用到 PC 的，他還可以想辦法去弄。像現在這種 PC 比較好租賃，可是像印表機的話你用過你要再叫它往外大概都是賤價賣會比較快，可是能賣多少錢當然沒辦法保證啦，這個的量還有碳粉啦或是什麼東西，這種一拆封的大概就、就沒希望再用了，所以大概就是要、就是要吃、自己要吃掉。所以這個東西實際上在執行的時候這個東西以我們廠商的角度來講的話，這個可能跟買斷我想價格應該不會差很多，那變成說是這個錢可能會非常高啊，這個可能就是要算一下。而且經濟的量的話，一般來講我們承接這個東西，像這種選舉現在台灣假設三百六十九個鄉鎮市，我每個地方要派一個人去，整天一天的維運阿，就要有人在現場嘛，怕會有狀況去。那在選舉的話大部分中選、以中選會的角度來看，選舉前有三次的一個模擬測試，那基本上就是說先驗證這些..這些正常作業跟計票的話。阿人都要在我廠商、我廠商大部分至少有算三天啦，都要派人到現場去那個。那如果以電子投票的話來講，需不需要驗證我不曉得，可是我要一次出動的人力也很大，可能...可能以我中華電信我可能吃不下來可能就要開始分包

嘛，阿分包的話來講這種管理的機制就、就比較難掌控了，因為能不能到現場去或什麼樣的...這就比較沒辦法掌控了。

俞：簡先生，那個像地方上的法規是不是都必須要...假設我們現在有電子投票，現在機器壞掉了，那要來修這個機器的到底是一定要公務人員嗎？

簡：這個問題又牽扯到喔，首先第一個問題就是，你當掉之後這個算有效票、無效票民眾的認知阿，第二個問題是今天、今天他們大概...等一下本來我也會講的，中華電信喔講真的...一萬五千多個人喔，我看我就不相信他派的出來，那就算他派的出來他會同在處理的時候，好就算公務人員跟中華電信都進去，那就刺探那個投票秘密了阿。那不然就先把電源關掉，那電源關掉等一下這個到底有效票、無效票又一個、第一個、第二個問題阿。那還有就是像現在的人很多其實大概五十年次...五十九年次以前的其實包括很多..真的很多公務人員，其實他看到電腦他會怕的啦，怕到什麼程度？他要大小寫他是...那現在大寫，不然你幫我按一下在哪裡，真的，現在還是有這種人啊。那更何況...那你叫他去獨當一面當主任管理員的時候，教導民眾排除那個障礙，那真的是困難、很困難。

胡：我這邊補充一下喔，其實電子投票機它通常在美國他不是用那種個人電腦那種，它是用專屬的那種投票機，那專屬的投票機甚至於你用觸控式的都可以，但是那個就是要變設計，那設計出來像我的印象裡面，以前美國他是三家去...去分，因為他整個美國太大，所以三家做出來他其實各個不一樣，那因為美國他是各州他允許各州自己、自己去做採購嘛。所以台灣到最後面臨的問題就是說誰要出這一筆錢，或者是誰要訂這個規格，甚至於這個、這個情況其實是演變到最後是當法規有過，那法規有過原則上就是這個計劃一直做，做下去是朝所謂的電子投票那個方向去走，所以這裡面其實還有很多..一些議題都、都值得要考量進來。然後當然這整個..就是整個議題整個面向都多方考量進來以後，然後再去、再去做..去寫建議讓中選會他們去參考，如果他們有意

願去推的話那可能到最後再做得更深入，不然的話你花太多的時間下去，到最後其實人家也沒有、沒有太大的興趣嘛，那個到最後只是純粹研究還是怎樣。

俞：我們這個計劃大概不會推往、推到那樣子的 direction 喔，我們現在這個計劃其實最主要是確認到底有哪些 variable 是我們最主要要思考的，我們是提一個成本分析效益的架構的，那至於真正去做這個分析的其實...

胡：是另外有人。

俞：對，是蠻複雜的，是蠻複雜的。但我覺得好像...。

王：所以如果說問一個問題，目前的話是選務人員多、電腦統計計票的就中華電信這邊的人比較少，所以如果以後變成電子投票的話，就變成選務人員就可以減少一點點啦，然後那邊的人是要增加嗎？我不曉得這個 total 加起來...人會有什麼...，因為最主要的問題我在猜以後願意從事選務人員的人會越來越少。

簡：其實真的如果電子投票的話，應該說不用三萬多個人，可能像我們兩千...2340 可能一萬個人就夠了，那這一萬個人裡面可能要有五千個是有關於那個資訊的部分可能有辦法排解。其實像我、我是這樣覺得啦，對你們可能比較不好意思，像中華電信這樣單獨計票的部分，用到這麼嚴謹喔，我想說用電子投票一定倒的，我說他們嚴謹到什麼程度？他們像他們縣市...像我們縣市他們就來兩個軟體工程師，然後還有網路工程師也兩個，然後台電也一個，就專門顧那個統計的，阿那個講一句難聽的就算中間當掉只是變成是開..統計作業會比較慢而已啊，其實人家也不會質疑到多。可是他們單獨來就四五個，那各個區公所都還有人喔，那他們來測試喔，像我那個有一個表那個，他們來測試喔大概八次，阿我就想說你、你..因為他們現在計票喔，假設都安全性都沒有問題也不會當掉的話，那場地沒有人會借你啦，你老師...可能停課要停個兩個禮拜啦，就借學校的投開..當投開票所的話，就都停課給他們做場地測試就倒了阿，真的阿，你看他們多久就進駐，大概十一月初就開始進駐了阿，阿那個進駐點又不能

亂設阿，那包括設備、包括網路頻寬什麼都...都弄好好阿。那今天如果像我們投開票所教室、民宅、寺廟、我們還有搭帳棚的，我們投開票所有搭帳棚，那他那些點他們怎麼設我都..我..其實我是講....。那如果好，又改回來如果是無線的話，那無線的話問題是板橋可以阿，無線的你像深、深坑阿、雙溪阿、烏來那個沒辦法用無線的阿，那可能沒有基地台阿。那如果有線的話，像有線的話他們為了他們進駐，我們都還發文給公務單位、給區公所阿，就是選舉前兩個禮拜不得挖馬路啦，就是怕把他們的線路挖斷阿。

呂：無線的反而比較難掌控，有線的部分有網管系統什麼的喔，所以狀況如何可以掌控，無線的反而難掌控。所以現在用 3、如果用 3G、未來就是電路改用 3G，其實通不通什麼，這個就很難去掌控，那更不能叫我中華電信每個不通的地方都派一台那個行動、行動的那個、那個 mobile phone 去在那邊做、做那個啊，那個太困難。

簡：而且如果真的電子投票的話，你像 3G 的那種線路，萬一真的車禍把那個..他不是惡意的喔，車禍撞斷掉喔，開到一半斷掉那就真的慘了阿。

呂：對，這個、這個可能都要考量，有這樣的議題啦，因為這個東西以我們公司來講，我們上頭因為你知道這是...常常會..像中選會常常說為了社會公義嘛，我們一定要做，那做了的話我們上頭又很嚴謹要求就是要顧的、顧的...，所以測試什麼都要派人。

俞：測試如果是計票這一塊，譬如說像我們現在電子投票機，喔我現在投完票，然後投完票之後這些..我還有紙本、還要投到紙箱，然後我這個地方其實是存在碟片裡面，存在一個光碟裡面或存在一個什麼裡面，然後我把這個東西拿去一個計票單位，進去讀，就像現在一樣，只是登錄中心進去登陸，傳，這樣子其實就....。

呂：這樣子其實..其實是 o k 的，因為如果以這樣的一個、一個 model、model 以這樣一個模式來講的話，變成說存到光碟，這個就是說我如果是承包商來講的話，存到光碟這個 OK，可是光碟送

到那邊那個資料有沒有人變動怎樣，這個我們就不管了，因為這個不是我、我的人送的，可能是透過警察或什麼東西。那送到那個...我們的登錄中心好了，假設登錄中心那邊再讀出來，再送出來，那個資料我們負責，這個我們掌控的部分我們會負責，那個是 OK 的。

俞：對可是現在也是..,現在也是用這樣的東西？

胡：現在是傳真的吧？

呂：現在？現在沒有，現在那個.....。

胡：投票所它計票出來，張貼出來，也是本人送的？

呂：報告表是警察。

簡：本人送，含選票一起拿去區公所。

呂：那個好像有警察護送的吧。所以這一段的話來講，這個設計這樣其實是 OK 的，只要中選會或是一般民眾覺得這樣子是可行，因為我們只做、只做那個前後端嘛喔，所以說我如果那個電子計票的那部份喔，然後存在那個光碟片或是 USB 好了，這個我可以保證那是 OK 的。然後再送過去，那那個再讀出來的話，那個 OK 啦，那可是中間的過程怎麼樣的話我就...。

俞：不過這樣子的話就減少了那個登錄可能產生的誤差，也減少了驗票這些也...。

王：重點是誰要做那個...電子投票機？

呂：可是、可是我現場....。

俞：對，那可能重點就是變成誰要做那台機器。

呂：我現場還是要有人啊，我還是要、要去顧那個機器啊。

簡：是不是說譬如說做一個選票卡對不對，然後投進去之後，譬如說把那一個帶到區公所，它用辨識這樣判斷多少票？

俞：不是不是，就是現在是有一台機器，然後那台機器可能是 touch the screen，然後你投完票之後，他自動把你的投票紀錄存在一個假設是 USB 裡面。

王：它會像那個提款卡一樣會給你一個收據。

俞：然後、然後也給你一個收據，收據告訴你你投給誰，那你將這個

收據投在那個箱子裡面。可是到時候驗、到時候就不用開票，因為開票就直接拿那一片光碟片出來，那個光碟片就送去計票、登錄中心，然後登錄中心插進去就把資料傳出去了，它也不用再登錄了嘛，那你這個地方、你的這個投開票所你留的是紙本的紀錄嘛，因為他每一次、每一個按完之後是不是出來一個收據，你要把那個收據丟到那個、丟到那個箱子裡面，所以你也有紙本的紀錄，那它只是它投票的機器，本來是蓋印章的，現在改成用那樣子，用電子機器投。

王：那就像提款機一樣。

呂：這部分我的話我們整個是談整個架構跟量啦喔，可是計票程式的話我可能請崇男這邊...如果說改成這樣的話..對計票...

俞：改成這樣子的話計票程式會有太大的影響嗎？

廖：因為其實我剛剛聽起來這樣的一個講法，其實它的問題在於說，因為剛才有一個提到說當機器故障的時候怎麼辦，那今天假設說這個投票機它在這邊本身是不...在投票過程當中他是不傳輸資料而是把資料存在他自己本身的 local server。其實這時候會遇到一個問題，就是當這個故障的時候，你裡面的資料到底是可用還是不可用的，這是一個問題啦喔，這如何去認定。那今天假設說它只是一個、一個投票的機器，投了之後它其實是已經傳到中央去了，那這個時候這個故障了，我可能有備援的機器拿來，馬上就接著、接著繼續投票阿。那這樣就沒有什麼資料在這上面要去認定的，故障就換一台而已嘛，我故障我就換一台來取代。那當然這樣傳輸的一個過程當中，在未來我們走向電子投票的時候，它有一個問題就是在於說，你在投票的過程當中的時候，這邊是不可以去說所謂的計票的作業嘛，因為你一旦做了計票的時候其實就涉及到說我們在過程當中、在投票過程當中是不可以有這些資訊出來，對呀。那在這個..這個也就是又是回到說所謂的可信度的問題了，你的計票系統如何讓人家取信，你如果你這邊沒有去進行計票，然後偷偷把這個目前的這個結果通知出去，這也是會是一個問題啦。那至於說這個所謂的不管是投票程式也

好、還是計票程式也好，基本上我的個人的看法是說，只要是一個有邏輯性的東西，這個沒有、沒有什麼東西是做不出來的，一定是做的出來的，對，這個在我們、在我們這個資訊人員來講的話，基本上你只要有一定的規範、一定的邏輯、一定的處理模式，這個基本上我們都是可以把它設計出來，這個其實是不會有什麼太大的問題，那整個其實...我覺得未來電子投票機比較困難的，其實還是就是在整個週遭、週遭的這些各個環節上的配套措施，如何去把它整合起來的一個問題。你說未來的推行可行或不可行？其實也是第一個要看說政府到底願意花多大的力氣來推行這件事情喔。那這個不管未來怎麼推，我相信絕對不可能完全走向電子投票，現行的投票制度我相信一定也還是會做某種程度的保留，因為不可能永遠所有的人都會是去使用這個電子投票。有可能剛開始在試辦的時候是先來申請說我要做電子投票，那我可能會到某個特別的集中的點去做這樣的一個...那未來慢慢的經過一些宣導教育之後，大家都已經接受了之後，或許可能未來大部分的人都是做電子投票，反而倒是說我要申請..我要去申請的話是我不要電子投票，我要紙本投票，我要先去申請，然後我才走紙本投票。這就可能是剛開始...用這種循序漸進的方式來把這個趨勢給慢慢轉變過來，對呀。那所以其實這個部分，其實我覺得還是在於這個我們如何去驗證這個系統的可行性，還有一個，因為我們台灣的投票是採不記名嘛，那如何在當人家對你都有爭議的時候，你如何來驗證說這個我真的有投了這張票，還有這個投票的資訊到底是如何中間是...。

胡：互相勾稽。

廖：對對對，這個勾稽，因為你既然要做到不記名，然後又要做到電子投票，這中間這個勾稽制度到底是.....。

胡：這個技術是辦得到的。

廖：對，這個照道理講這個邏輯上應該是要..。

胡：就是認證，然後給你一個 TOKEN，然後這個 TOKEN 你去做投票，投完票以後下一次甚至於它系統記完票你可以用你那個 TOKEN 去

驗證你的票有沒有算到你投的那個候選人身上，那個技術上人家這個 port code 人家都有設計出來的，這個是沒有問題的。但是就是說比較擔心的一件事情是說，如果我跟你期約買票的話，到最後我用這個 TOKEN 我告訴你說我投給你了你去檢查看看，所以你就會有這種矛盾的地方，第一個你可以驗證你投給誰，但是你也可以期約買票說你看我投給你吧，你看你用這個代號你查的出來就是投給你，對呀。

廖：因為一旦說有這個 TOKEN 可以識別的時候，其實就已經失去了不記名投票的意義啦。其實就會有一個這樣的一個存疑的點。

胡：不記名的重點是在於說你知道你投給誰，但是別人不知道你投給誰，他的用意原來是這樣子，因為你擔心說別人...但是問題就是說怕的就是說我知道這個 TOKEN 以後我告訴你我投給誰阿，那這樣的話你當時我們期約買票就完成啦對不對。所以通常說為什麼要不記名，因為我投給誰被你知道的話你就破壞我的秘密投票這樣的一個...是這樣子。

俞：那我想時間也差不多了，來看看各位還有什麼要補充的，我們就不 cover 所有的題目了，因為其實剛剛都大概也、也有討論到，所以我們的結論應該是，特別是今天從技術面來看，其實技術面都做得好，結論應該說是技術面其實是做得好，那當然成本要花費多少，那網路投票顯然是幾乎是不可能的，遙不可及。

左：那但是說為什麼其他國家可行就是了，這倒是蠻奇怪的，包括說愛沙尼亞投票之後它現在其實更進一步已經在推行這個手機的那種 mobile 的投票了，所以這個也是蠻值得去....。

胡：我的印象裡面網路投票美國他們在八年前我那時候 survey 的時候，他叫 internet voting，出來的時候就有幾個很知名的那個密碼學或者是資訊安全的專家反對，那當時他們在...美國為什麼推網路投票，最重要原因就是因為他希望能夠在駐外的美國人，因為美國駐外很多嘛，像美軍啦或什麼之類，他可以透過網路去投，那網路去投的話當然我們如果要排除剛才左老師所講的，我不知道某某人是投給誰，然後甚至於這種情況之下，我們

可以設專屬投票區，你懂我意思嗎？就設專屬投票區，然後經過身分的驗證進來了以後，你在專屬投票區去投，那投完畢以後，你的資料就蒐集到、被蒐集到美國本土，比方說你在中東去投，然後在專屬投票區，不是在你家的電腦或者是隨便辦公室的電腦去投。但是這樣的話人家還是不放心，因為你畢竟透過一個 internet 的話，那個是一個開放式的架構，中間會有什麼問題都不知道，而且伺服器會不會人家用阻斷機然後把你伺服器打到沒辦法起來，然後到時候你...所以這個就很複雜的。所以美國即使這樣後來他們技術應該都很先進嘛，所以我的印象裡面八年前他們其實也沒有去真正...後來一些專家出來反對以後就沒有...提這個 internet voting。但是重點還是一樣喔，到最後他們的結論就是說，整個電子投票即便是電子投票臨櫃去投票，包括你的認證、包括你投完票以後，紙本這個他們還是非常堅持說一定要有紙本，因為你紙本是最後你的保命仙丹，你如果沒有紙本的話，到時候你的、你的系統人家不相信或者是引起這個暴動爭議的時候，就是回到原來的把紙本拿出來去算阿，對呀去算嘛，所以另外一個，如果有紙本的話，設計系統的人他也不敢亂來，為什麼？因為你有紙本在那邊，你到時候、到時候紙本跟你的那個系統去核對不對的話，人家一定相信紙本嘛。所以當時候那個國民黨他們在推那個中央委員跟中常委，其實基本上做紙本，可是那個基本上都是備而不用的啊，通常人家都相信就是電腦系統就是出來就相信它啦。所以通常是這樣的情況。

王：上次胡老師有寄一個新聞好像是加拿大的電子投票？

胡：我忘記了。

王：因為我的感覺是好像就是民主比較沒...就是比較不是那麼發達的國家，就是他原有的投票系統太糟糕了，所以他這樣兩害相全取其輕。

胡：有可能是這樣子。

王：有可能，那或者是說他資本家特別有權力，他就說...這有可能就是圖利呀什麼的。

左：我個人經驗就是說，其實不管是這個網路投票還是這個電子投票，那包括胡老師剛才講的匿名投票，然後不准有這個重複投票或者說是你要有紙本但紙本呢只有讓你驗證，但是別人不能驗證，這些技術在理論上都有人在做，而且都有提出說他的想法說，這樣是可以做得到的，這邊有一本就是這個電子投票的專刊，就有提到說如何達到抗暴力脅迫、如何達到說可以去防這個匿名，然後讓別人不能驗證你投給誰，但這些理論做出來都是在一些假設情況下，就是說可能我今天包括說認證阿，我可以驗證你身分然後達到匿名投票，但是就是我要假設，這個驗證你身分的人跟你投票這個..投票..管理這個投票中心這個人，這兩個人不能夠串聯，如果串聯那你的匿名性就沒了，在某些假設情況下這些結果都可以達到。那你說最後說那真的設計出系統來之後，它到底安不安全，你可以保證它一定是安全嗎？其實這很難保證，我們看起來安全但是當這個問題沒發生之前都不曉得他是真的安全，像這個運彩一樣阿，之前都嘛是安全的，那現在有人..後面有人這樣動了手腳其實也不知道。

王：其實菲律賓的經驗是這樣子，他說你第一次在開發的時候人家搞不清楚你是在搞什麼，所以要攻擊你你都還不知道，怎麼攻擊你？因為你就做了，所以他來不及這樣子。那第二次他搞清楚喔原來你好像要拿去選舉，結果你又換一家廠商，因為他們開的是國際標。

呂：應該詢問我們啊，有人在找我們看願不願意去做這個，七千多個島嶼耶，喔那設備要多到....。

王：對對對，他們很慘烈。

呂：而且他們那個地方，就是說選舉不是這麼公正，怕死了，都要怕人家拿著槍指著他。

王：那我們今天就謝謝各位。

王：好像時間太短了，各位還意猶未盡。

俞：因為其實...那個...大概有一些概念，那其實我今天最主要的目的是我們要去 confirm 一些重要的 variable，那至於實際上怎麼

計算我們講了很多，這個是成本、那個是成本，那這其實是有點 beyond 我們的 score，我們現在重點就是抓出哪些是重要的變數，那從那些重要的變數去考慮，那我想這是我們.....。

王：簡先生會不會覺得到最後是選務人員要求要電子投票要不然我不要做選務。

俞：不過我今天倒還蠻驚訝說簡先生您覺得說選務方面其實採用人的方式並不好。

簡：這個是...他不是...有一些他不是去做票啦，可是他的真的那個粗心大意真的是喔很過分喔，當老師的怎麼會(不清楚)，漫不經心的啊。

俞&王：所以不如交給機器。謝謝。

諸位教授：謝謝。

呂：交給機器...假設以後如果電子投票有交給機器，由我們中華電信來做其實我會嚇死掉，我會擔心死，那麼大的那個 scope。

王：所以你們也會贊成是國際標阿。

計畫名稱	實施電子投票成本效益分析架構之研究
日期	2011 年 11 月 4 日
時間	15 時 30 分 至 17 時 00 分
地點	政治大學選舉研究中心會議室
團體別	政治學群學者
主持人	蔡佳泓老師
參與者 (姓名與代號)	政治大學公共行政學系教授蕭乃沂 東吳大學政治學系教授徐永明 中研院政治學研究所助理研究員鮑彤
記錄人	
記錄格式	<input checked="" type="checkbox"/> 逐字稿 <input type="checkbox"/> 摘要

蔡：後邊也是比較技術跟即時面啦。

蕭：就看、就看等下，不然蔡老師你就介紹一下哪些是比較好的，對。

蔡：好。蕭老師你們有在做電子投票？

蕭：沒有，其實那個時候是幾年前，我們那時候有一個、好像也是研考會委託，就是電子民主實驗研究，好那有 democracy 第一個動作是……

蔡：in democracy。

蕭：對，in democracy，因為 democracy 有一個動作是 voting 嘛，所以那個時候自然就掃到這個議題，然後後來好像在好幾個不同的

場合都有人問到類似的問題，那所以這要看怎麼界定啦，所以等一下我會大概講說，因為、譬如說我現在就很想知道，他們這個題目所謂的電子部份，它指的是 Internet voting，還是廣義的、所有的 I-voting？那包不包括 Internet voting？因為我跟你講，因為其實這個……

蔡：概念上、概念上包括，不過他們應該還是比較想推電子投票機。

蕭：對，那如果是電子投票機的話完全是 disparate story 了喔，這個就其實是定義的問題，其實我今天很想問的第一個就是這個，因為這個其實你不講清楚，後面那個是完全不太一樣的事情。

蔡：沒有，他們計劃書是這樣定的啦，那……

蕭：可是他計劃書的定義是什麼？這個就是要問清楚的。

蔡：可是他們後來、就是說我們在探討的時候，的確是有評審委員問到說那網路投票……

蕭：因為這個、因為這個界定喔，你用 E-voting 這個字的話，如果除非我記錯啦，一般的文獻定義真的是包括 Internet voting，的確是包括 Internet voting。

蔡：對，可是我們主要應該是在談電子投票機。

蕭：那電子投票機的話你就不需要這麼大的字眼了，因為這個字眼的爭議點我覺得很多是在 Internet voting，而不是在投票機的上
面。

徐：對呀我那時候也以為是。

蕭：對呀所以你看我們都很容易想到這個，真的。

蔡：可是光是……

鮑：我以為是在講投票機。

蕭：Internet voting，投票機？

鮑：Internet voting 應該是不可行的吧。

蕭：這是一個好問題。(笑)

鮑：電子投票機是……

蕭：比較可行的，相對來說，對啦，沒錯啦。

徐：可是我們去歐洲那一趟他談 E-voting 不是就是網路投票？

蔡：對、對。

蕭：這個就是、對、這個就是 definition，所以你要知道那個中選會
腦袋他到底是在想什麼。

蔡：他是在想電子投票機。

徐：像菲律賓那樣就對了。

蔡：菲律賓啊，然後韓國也有做出來啊，日本也有。

鮑：你有看過那個 Simpsons，Homer Simpson 要投票嗎？

蔡：什麼 Homer Simpson？

鮑：這個就是電子投票機啊，在、這邊有網路嗎？

蕭：我看、應該可以連？

蔡：有有有。

蕭：可以、可以、可以。

鮑：上 YouTube 一下，這個很好笑。

蔡：YouTube。

蕭：YouTube，Simpson。喔他做了一期是在投票？他有個 episode 是
不是？

鮑：對。

蔡：卡通嗎？

蕭：卡通在投票。

鮑：你們有看過 Simpson 嗎？

蕭：我看過啊，但是我不曉得有這一集啊。

鮑：這一小段而已。

蕭：OK，你們把這記下來以後就知道了：tries to vote for Obama.

蕭：一分多鐘的時間。

（播映影片）

（笑聲）

蔡：這可以在那個課堂上給學生看。

蕭：對對對，這還不錯、這還不錯。我沒看過，我真的沒看過。

徐：有網址嗎？

（笑聲）

蕭：在那個 YouTube 裡面，你打 Homer votes 這樣就好了，就是 Homer Simpson。

徐：他哪一集啊？

蕭：沒有，你就 search 一下就 search 的到了，你看上面的 key word 就好了，這個其實叫 Homer votes。

蔡：可是學生、可是學生能會說沒有字幕看不懂。

鮑：可是我覺得這一集跟我們今天要討論的就是、就是有關，就是電子投票的可信度。

（笑聲）

蕭：這個把它 cope out。（笑）OK 好，我知道意思了。

徐：所以 Internet 我們要排除掉就對了？

蕭：對對對。

蔡：好，謝謝，那我們就開始好了。那我先簡單介紹一下這個計劃的一些背景好了，因為大家可能會感興趣。就是中選會就是希望有一個計劃能夠評估「如果實施電子投票的成本效益」的那種架構，就是說他們重視的那是架構，而不是說實際上評估的結果，也就是說我們要考慮哪些，比方說安全啦、或是說有一些什麼糾紛的時候要怎麼處理，這些可能的發生的狀況，那這些架構，比方說是不是要、是不是要像 ETC 這樣子要找廠商啊，因為這些東西關係到說，實施之後的一些關係人或是說效益這樣子。那當然想像中就是說日本、韓國因為都是比較東北亞國家，然後菲律賓，菲律賓比較特殊就是說他們的確是有電子投票機，然後菲律賓是很多島的島國，所以他們也實施了電子投票，然後實施了幾次這樣子吧。那我們的確有派、我們的確是有到日本、韓國還有菲律賓去請教當地的那個學者跟官員，那我個人是有去韓國啦，那韓國他們狀況就是說，因為比較政治性的考量，所以他們現在就是只有在比較、政黨的初選啦，或是說學校啦，或是說企業團體啦，他們有實施電子投票機這樣子方式，但是他們沒辦法用在全國性的選舉，所以很多機器做出來了，而且成本蠻高的，但是就是只能用在實驗的性質這樣子。那我們後來就還有做一次問

卷調查，問受訪者說他們對於電子投票的一個支持度……

蕭：在台灣嗎？

蔡：對，在台灣，那他們、我們就發現說，其實大部份的民眾是蠻滿、很滿意我們現在投開票的狀況喔，因為投票很順利、開票也很快，然後所以大家就會覺得電子投票好像不是那麼重要。那大家剛剛有問到說，到底電子投票分為、有沒有加上那個網路投票，那當然中選會的一個出發點就是希望說用電子投票機來解決那個不在籍投票的問題，就是因為假如說像今年、應該說明年要做的這個立法委員選舉，那如果說有電子投票機的話，那每一個人就可以在自己選區以外的地方去做投票，而不用再回到自己的選區、戶籍地啦，這樣子是一個比較一勞永逸的方法啦，但是當然這個跟不在籍投票綁在一起，那不在籍投票它本身爭議性也蠻大的啦，所以可能這個規劃，或是說這個分析可能還不曉得什麼時候會實現喔。所以我們今天就是希望用、比較就是從可以說是政治學者或是說政治社會學者眼光來看說電子投票對於民主的影響，就台灣民主的影響，然後從選務的角度啊，或是從這個、比方說從法規的層面啊，去看說如果我們要做電子投票，然後我們要考慮哪些重點，那這提綱後面還有列一些像什麼地方選委會啊，或者是說民間廠商的開發，這可能就比較不適用於今天的討論的主題，對，那……

鮑：我的動機基本上就是不在籍投票，可以解決這個問題，還有沒有什麼其它的？

蔡：你說他、中選會動機嗎？

鮑：他們想可以解決什麼問題嗎？現在的制度有什麼缺點？

蔡：現在的制度大概就是說你要回到戶籍地去投票。

鮑：對對，我知道，除了這個之外還有什麼大缺點他們希望可以用電子投票來彌補？

蔡：這個當然我們可以想像中就是說比較細節的部份，比方說你可能就以後不必在意選票啦，然後以後不用像現在這樣子一定要就是說有什麼投票通知單啦，你知道哪邊有投開票所，你知道哪邊有

電子投票機，你基本上就去，你也不用說有一個領票的過程啊，對。那當然更進一步，比方說像韓國來講他們會希望說以後電子投票機是放在像 seven 那樣的地方，就是你可以投票時間可以延很長，然後投完票之後基本上也不太需要再計票了。當然像韓國的方式、計票分式就是說他們要集中在一個地點，像日本也是啦，他們要集中在一個地點，把全部的票倒出來，然後去算票，那這個過程其實是會拖很久，那台灣的話就是各個投票所去算，那當然也不用運輸選票嘛，就是這些過程都可以節省下來，就是我們一般想到一些優點，然後當然還有一個可能就是說減少那種所謂的無效票，就是我們也不用再認定有效票、無效票，反正我們就假設說、在韓國投票機上面事實上好像有廢票這個選項，沒有沒有，已經沒有了、已經沒有了，他們好像不允許民眾投廢票，就是說你進去一定要投一個候選人或是一個政黨，對，那像日本他是用寫的嘛，就是我要寫這個人的名字，所以這個東西造成很多候選人希望選民記得他們的拼法這樣子，然後某種程度也是讓比較沒辦法寫的人就不想去投票，就是換句話說，電子投票機是可以提高投票率，這個可能也是一個 open question，因為在愛沙尼亞的經驗是說，一開始會投票率增加，因為大家因為新鮮感，後來就回到原狀這樣子，所以我們可不可以、這一題可能沒有在這個題目上喔，就是說比較大的一個方向，就是說電子投票啊，就是包含網路投票機、電子機器投開票，對於台灣民主的影響是好的還是不好，當然可能各有好或不好啦，就是想聽聽大家有沒有什麼想法，就是如果一旦實施的話。

鮑：我覺得我們可以從最原始的、最基礎論點來開始，有沒有人是因為投票的方式而喪失他們的民主的權利？現行的制度啊，有沒有人是沒有投票權？那我是覺得，現行的制度啊，公民都有投票權，是方便不方便的問題，可是沒有人、或者是短期，比如說你在當兵，你這一次可能實際上沒有投票權，可是你後來就是會有投票權，而不是一個基本的人權的問題，一個基本的民主的權利的問題，每一個人都有投票權，這就是一個很大的一個基本的

principle，對不對？另外一個基本的 principle 是那個選舉的可信度，那我覺得我們要問這個會不會影響到我們選舉的可信度，第一個 principle 是、我覺得沒有，現在你有用紙來投票或是用電子投票，基本上大家都有投票權，沒有影響到每個人基本的權利，but，有一些方式啊，我可以想像出來一些那個選舉結果是不被信任的，而這個是對基本、最民主制度的就是基本面有直接的影響，so，問題是說，這個到底會不會影響選舉的可信度？是公開的、是透明的？我們要問透明，那如果是網路投票會有很多的問題，我覺得我不會相信那個結果，因為有很多的方法是可以、有沒有人要、要為了網路投票而想要幹麼嗎？還是可以假設網路投票會一塌糊塗，而且那個結果出來，很容易被、很容易懷疑那個結果的公平性，是不是公正的。電子機、電子機器嗎？

蕭：機器投票，電子投票機。

鮑：還是不太確定，電子機器投票，There are lots of bond of the smolder. But、可是我覺得那個出發點應該是這樣，出發點應該是那種基本的哲學問題，would simprue democracy or skirt democracy，and，其實我不太確定這個會改善民主制度。

蔡：OK，所以你覺得電子投票應該可以確保那個平等的投票權嗎？就是說平等的投票權應該不會被損害，但是你覺得有一些可信度的問題，而且你也不覺得說說他會有太多的優點就對了，就是說比起現在的。

鮑：我覺得優點都比較小，可那個缺點都是可能很大的。

蔡：對，OK，得不償失就對了。

鮑：那個 risk 是很大的。

蔡：徐永明呢？

徐：對啦，就是說我同意鮑形的看法，就是說那個必要性，就是說那個因為什麼原因、我們目前的投開票制度裡面，因為什麼原因所以我們需要電子投票。那比如說前面講到的不在籍投票，那可是不在籍投票引起的問題不是投開票所的程序問題，還有很多更早、更之前那個政治上的，就是說歷史陣營對於這個大選的結果

影響。

蔡：你是說比方說軍人、警察這些特別的團體嗎？

徐：就是說可能就是不在於投票爭議，可能不是完全都在投開票所的設計問題，或投開票的難度的問題，而是還有前面的，好集中的問題啦，那所以我會覺得說可能要先問說那個必要性，就是說除了、也就是說你用電子投票能解決的，不在於投票之前的一些爭議，這能完全解決他是指這的部份。那其實現行制我們也知道可以移轉投票啊，那只是說你在重要選舉，你不需要印很多那個不同的選票，因為選票是只有一張，只是在立委選舉的時候，你要移轉投票變得很困難，因為可能你看一個投票所好幾種選票在那裡，對。不過這時候又回到就是說，那你的這個電子投票你是不是有個 format，固定的 format，因為按照你的說法是不會有選票，可是菲律賓那邊的投票是還有選票的。

蔡：有些像韓國就是希望紙本也留著，然後並行制這樣。

徐：對，那現在問題就是說，紙本留著會不會比較有、就是說我們現在來講如果現在投票可以到完全沒有紙本，或是網路投票，或甚至你可以提前投票，因為你如果設在 seven eleven，那你選前永遠都可以投，如果我們最高目標是那樣，那你可能要往前推是以下就是這個 format 來做，還是你要一開始讓選民信任，那我覺得台灣選舉幾十年來，選民會信任的原因就是因為我們有個投開票箱，有投票箱，然後有個選票，然後還有個選舉的名冊在那裡，所以大家都會、然後我們開票的時候還要唱，對不對？你剛剛講不要說韓國，香港也是嘛，全部集中然後開始自己算，那我們沒有，我們要有個那個投開票唱票的過程，那這些東西都是為了解決過去做票、買票，這些對選舉制度的不信任，所以我們把這幾個東西留著，所以我只是說，如果我們一開始前面那個必要性或是什麼價值啦，如果真的解決，我會覺得說那你可能沒辦法一開始就把這些東西都取消，你可能還是有個票在那裡，然後你可能在投開票上面放個機器，選民會覺得經過這個機器，票還是有下去，票還是在，最後有爭議的時候我們還是可以回到票。

蔡：韓國是如此。

徐：對，所以我的意思是說，那可能你必須有個借鏡的過程說服選民說，如果我加了這個機器之後，你原本那些要素並沒有立刻就消失掉，那我相信如果政治競爭沒那麼激烈、選舉動員沒那麼激烈，那選舉權力替換的結果，對很多人而言，那個政治 step 沒那麼大的話，那你慢慢把那些東西拿掉，可能選民可以慢慢接受，可是我意思是說你如果一開始有個 format 是也沒有選票、也沒有紙本，然後最後是在螢幕上面出現他的照片，然後按一下，我覺得那個可能太快了，所以我的意思是說，我們可能可以透過一些方式，像韓國這樣，它是什麼、這個一些非重大政治選舉上面可以先試。

蔡：對，非政府的。

徐：可是我只是在想說，你要一開始就取消這個選票，否則你可能就會變雙軌，就要比較政治性的大家可以接受，比較政治性還是回到選票這個，因為我的意思是說，因為過去有很多選舉的弊病，所以大家才會、就是說我常講就是民主的奶嘴啦，就是沒有看到那個投開票箱，大家就不信任，然後選完票，然後立刻開票、唱票，所有人都在現場看，而接受這個結果，我覺得台灣目前是可以接受這個，就是說只要是這樣的話，大家都可以認為說這不會有問題，那 2000 年重新大驗票之後、2004 年重新大驗票之後，大家都認為這個是 system 應該沒有問題，所以我只是在想說，那如果回來這樣講的話就是說，我們要取代這個 system 的必要性，那可是我又覺得不在籍投票理由沒那麼充分，因為你就算解決了問題，不在籍投票前面那一塊的問題，對不對？你還是沒辦法解決。比如說你在軍隊裡面設一個電子投票機，然後這個還是會有……

蔡：對啊當然電子投票機一部份也是希望處理公務人員、軍警他們投票權的問題，那只是說比較大的那個、比較大的期待是說大家不用再真的回到戶籍所在地去投票，就是到這一個投票點就可以了。

徐：沒有我的意思是說，你在軍營裡面設一個投票機，跟你在裡面設一個傳統的投開票所，它的疑慮是一樣的，它都是前面的問題，對不對？

鮑：也不見得，不一定每次都要用那個紙本，其實如果到投票結束了，你就按一個鈕說，我們今天的結果是什麼，OK 一千比九百，那個數字哪裡來的？那也許有人會懷疑，也許有人說 OK 我可以接受，可是你如果是有紙本在旁邊，萬一有糾紛的話就可以驗票，所以一定要有那個紙本的。

徐：所以我的意思是說……

鮑：美國是兩種都有，那糾紛、不是糾紛，可信度啊，我看網路他們有人懷疑什麼什麼什麼，都是懷疑那個不留紙本的。

蔡：所以美國的狀況是說，當然每一州不一樣啦，但是就是說以前你們用那個 lever 啊，對不對？他也是蓋完章之後然後就丟進去嘛，對不對？

鮑：lever 是沒有，那是、那個 lever 那種就是機械性的機器啊，那個是差不多 1930 年代的，那個純粹是機械性的，所以你……

蔡：所以完全沒有紙本就對了。

鮑：他就是多一個、多一個，就沒有紙本，對不對？

蔡：那你們也是信任這樣子的投票方式？

鮑：這個可以信任，因為這個機器是沒有辦法操弄。

蔡：OK。

鮑：But I don' t know. 這個電子機器喔，是常常會被懷疑，為什麼？OK，第一個尤其是沒有紙本的話，no paper trail，廠商是誰？對不對？廠商是 Diebold，跟共和黨有關係，那他們的軟體怎麼做的？沒有人知道，因為軟體不公開，你沒有辦法看，那個機械性的你可以事前進去看這個機器是怎麼做啊、怎麼弄啊，可以每個人看，我按一次喔那個機器是怎麼改變，我可以按兩次，不行？什麼？就這類啊。But，電子機就是一個黑盒子喔，我們都不瞭解怎麼用。

蔡：OK。

鮑：所以一定要有那個紙本，所以投票他印出來就是一個票，可以看我實際上是投這個人，OK，那就丟進去那個投票箱，那我如果有糾紛，可以按照投票箱處理。

蔡：目前韓國是這樣子啦。

鮑：Yeah，不然你就不要讓他們信，如果是沒有紙本喔，最後開出來是一千比九百，你為什麼要信這個？

徐：對，所以一開始可能會有一個推廣階段，就是每一次雖然有電子投票但你還是有紙本，你還是開完票後，然後你按按鈕就有結果，你還是再開一次票，然後咧？match說這是可信的，就是你要說服大眾說這是一個可、我的意思是說，他可能你必須有個推廣的過程，讓大家覺得說這是可信的。不過、anyway，你只要有一次不 match 大家就開始問為什麼，因為佛羅里達就出現這個狀況，因為他是 punch 的嘛，所以你讀的時候，你 punch 的能不能夠，那部電影就是演嘛，說你那個屑、紙屑沒有刨掉，重新讀的時候，就算出來……

蔡：就讀不到。

徐：就讀出來不一樣，留紙本會有一個問題，就是說如果、當然你最後以紙本為主，可是你如果紙本出現問題的時候，所有的懷疑就會出來說那你之前是不是都有問題？那不留紙本就是說，所有人都是相信這個結果，根本就不用懷疑，所以……

鮑：紙本應該沒有、因為他們應該不會 surproach caught，因為一出來可以、有沒有……

徐：對啦我知道，所以現在另外一個就是電子投票機的 format 到底是什麼樣子？是它還留著那個什麼、紙本嗎？還是不需要，直接在螢幕上？那你螢幕上呈現出來的樣子是什麼？那你是不是比較 friendly 讓一般不使用電腦或是不接受這個的，比如說不知道為什麼我們這個 2004 年那時候廢票就是、因為我們現在在寫論文常常就是在講說，你們這個廢票是因為大家都蓋錯地方，那有效程度低會蓋錯，那像同樣的問題會在電子投票上面，如果這個機器不是 friendly，你會不會讓一些人不願意、或是比較容易按

錯？所以那又有機器設計問題，可是我們下面有個 formin 就是說，中選會沒有說我現在要用這台機器，那我們來討論這台機器，有嗎？就是那個、上次那個誰？劉義周說不是說他女兒學校在用那個考？

蕭：政大實小啊。

蔡：那是成大設計的。

徐：對，那那個機器有 demo 或是公開展示的 table，我的意思是說可能他們要先做這些動作，然後看這個社會反應是怎麼樣子喔，我們再來做 review，搞不好會比較好，否則因為我們現在就不太清楚說那個機器的 format 是什麼樣子的，所以我們不太清楚哪些東西會留著，哪些東西會去掉，你說如果最後它的模型是在 seven eleven 的點的話，那你假設選票不在，那個什麼、你的投開票通知也不在，那是不是那個是中選會的最後的模型？還是說你有階段性的？

蔡：有階段性嗎？我們現在先有一個比較大的 picture，因為其實大家剛剛提到很多東西了……

徐：還是這邊投票一下？

蔡：蕭老師？

蕭：OK 我覺得因為這個、其實我當初看到電子投票，我本來以為是講 Internet voting，因為我們先前 2004 還 2005 有做過這樣的 research 啦，我那時候是在比較大架構，就 E democracy 底下去討論這個事情，那後來一進來以後蔡老師就說這個其實是 machine voting 而不是 Internet voting，那我覺得那個就比較限縮一點，那不過其實剛剛兩位老師講的我覺得都是現在制度的基本優點，就是第一個是那個 ID 的確認是一點問題都沒有，至少在現在台灣的體制之下，那再來就是秘密投票原則，大家也不會操心、大家也不會擔心說後面有人在偷看，我們很放心的把它蓋下去，然後接下來就是他的 open 的，就是很開放的 vote counting，就是我們在數票的時候，開放的，而且 secured，而且可以 double check，就萬一出了什麼事我可以 double check，那這個事情我

覺得是現在台灣的投票制度大概你、而且是這麼多年喔，剛剛徐老師講，我想大概某種信任程度很高，那我覺得更重要的事情其實剛剛那個徐老師也提出來，我覺得現在這個投票制度很簡單就是任何人只要識字的，只要看得懂那個候選人在哪裡他就會蓋到、他就會蓋到。那那個時候我們在研究 Internet voting 的時候，從 technology 的角度我們其實自己也會擔心 concern，不是因為那個 harwersowerd 的事情出來，而是因為我們很怕有人不會用 Internet，或是剛剛徐教授講那個 Interface 的問題，那我相信就算它是 machine 的這個 voting，我覺得某種程度可能都會有這樣的一個、比如說剛才來看一個的 Simpson 一個，我注意看那個螢幕，那個螢幕你可以設計的很複雜，那個有時候老人家一看，他就慌掉了你知道，就是你不曉得要蓋哪裡比較好了，他一定會有這種 panic 的過程，所以我覺得那個 technology 就是技術成面不要太低估它的影響力，因為今天台灣還是有很多選民不能排除這個 predical 的事情，那我覺得這個幾個因素加起來，大概是現在這個一般投票、就是紙本投票，大概是非常大的優點，那當然倒過來喔，我可能會倒過來想說其實就剛剛蔡老師講的動機啊，為什麼中選會要委託、委託大家研究出來？說真的我本來還以為啦，我本來還以為他要解決的是那個、那個 voting 就 election 的 cost，就是行政成本，就是他要這麼多投票的時候，要這麼多人……

蔡：這也是一個的……

蕭：我不知道他的動機是什麼，就是說他的動機是這個的話，我比較可以理解一點。但是如果他動機是解決不在籍投票的話，那我就比較贊同徐老師剛剛講的，因為我覺得不在籍投票的問題根本不在那個成本上，根本是前面那一段的問題、根本是那一段的問題，那所以我不知道他的 concern 是什麼，但是我覺得看起來是這樣子啦，那所以我這邊看起來整個那個 benefit 來說，其實你倒過來就是對中選會來說，我覺得他留的點就看他想要取哪一個，但是我覺得不在籍、他要用這個方式解決不在籍投票，我覺

得大概沒有打到那個重點，就是不在籍投票的 concern 大概不會是那個 counting 的問題，不是那個數票的問題，是前面的、剛剛徐老師說的那些問題。那我覺得最大的好處，就是對於選民來說啦，machine counting 最大的好處就是如果我那個 Interface 我可以克服，對我來說是 OK 的話，那當然也是非常方便的啊，我就點一下就好了，那不在籍投票我也點一下，不管在哪裡，便利商店啊什麼，就點一下就好了，那這個當然是、當然是最方便的事情，那他會不會省掉成本？當然會啊，因為我們再也不用算那麼辛苦，開票開那麼久，對不對？很快就可以、馬上就有結果啦，那當然，剛才鮑老師說的問題，那個我們上次研究拿到一個很重要的結果，那個時候我們本來覺得啦，那個時候一開始的時候覺得，那個 Internet voting 會破壞秘密投票原則，那個時候其實大家非常擔心，因為 Internet voting 的第一步是你 ID 要確認嘛，對不對？可是你想想看你機器你可以透過我們現在的 ID 確認，然後去機器上面這個，他不會有秘密投票的問題。

蔡：如果是說你 ID 給別人了。

蕭：對，可是問題是、問題是如果你是網際網路投票的話，你就會有秘密投票的問題，因為要確認你的 ID，不管我插的是自然憑證，那個 ID card 它就知道我是誰了，然後我就開始在說這個電腦知不知道我是誰？那個 system 知不知道我是誰？就是秘密投票就被破壞了，可是我們本來以為是這樣子喔，結果我們後來去問了資管系的老師，就他們真的有人去做這種投票機器，因為有些是賭碼，他們有些拿來做 gambling，做賭博用的，他們說其實在技術上他可以隔開，當然你要先 trust 啦，就是說、他所謂隔開的問題就是說，我可以先確認你是這個 ID，而且你可以投票，然後 cut 一刀說這個 ID 的確認到此為止，然後後面的事情呢，他就不知道你是誰了。這個事情其實技術上是做的到的，可是呢問題不是技術問題，是大家不相信你不知道我是誰，大家會認為你知道我是誰，所以那個時候做 Internet voting 第一個的 concern 是這個，那接下來如果是 machine voting 的話，如果你搭配原來

的那個辨識部份的機制的話當然不會有這個問題啦，所以才會說第二個當然好處就是、就是數票嘛，就是如果你票可以很快的數出來的話，那當然大家都很高興，就是行政成本上可以降低、又可以、一定可以降低啦，但是就是說還是回到那個問題，就是我為什麼要相信出來的票是對的？那是剛才徐老師：要是兩邊的票對起來不一樣怎麼辦？你就是類似會有這個問題，還是我們願意相信我們就不要紙本了，我們全部用機器，我們敢這樣做嗎？我不相信中選會敢這樣做，現階段我不相信他敢這樣做，所以我覺得從剛才、就是他預期的兩個好處，如果是不在籍投票的話，我覺得那個 critical 的地方不是在這裡，那如果說他要減少他的行政成本的話，那我覺得你就要克服另外一邊的問題，就剛剛說我們會不習慣哪，就是或是信任的問題，那我覺得這個事情都不是 machine voting 這邊可以解決的，那另外一個是，其實剛才好像是鮑老師有提到說那個 software 設計的，那個公司是共和黨的，這個事情其實在 Internet voting 上就有懷疑過，因為大家都不相信嘛，所以那個時候其實，上次有個 paper 他們就發表一個就是說，他們可以 inspect 那個 source code，就是說……

鮑：如果是 open source 可以。

蕭：對對對對對對，他們就是有一個 solution 提出來，我忘記是哪個 paper，有人寫過這種 paper 嗎？他就說其實很簡單，你要讓我們相信那個 Internet voting 的那個 program 沒有問題，就是 inspect，就是 open source，然後呢各黨派的人都派那個 Software 的 expert，就 expect 說這個 source code 一點問題都沒有，他沒有作弊，不會 cheating 這樣，所以這個其實反而是 OK 的，那當然還是有人會不相信啦，就是說 source code 沒有問題可是萬一有那個 hacker，有 hacker 進來對不對？好那個就是 Internet 的 security 的問題了，那這個事情，其實是倒過來問另外一個，因為這個事情總是會、萬一發生的話，你要問倒過來就是說，那個 risk 處理的問題，就是說萬一發生了，你中選會怎麼處理這種科技上的發生的問題？就他有做好這種準備嗎？

其實說真的喔，machine voting，machine voting 喔，其實除非他的 machine 是 stay alone 的 machine。

蔡：對，就是不連線的。

蕭：他只要一上、某種方式上 communication，不管是有連線的、無線的，那個 hacking 還是會發生。

蔡：以韓國的做法他們是不連線啦，然後那個 cutting 的時候就是用那個隨身碟，然後把 data 存下來，然後去做一個計票。

蕭：對、對、對，就除非你 stay alone 啦，所以 machine voting 就算你沒有 stay alone 的話，他還是可以……

蔡：但是國內來講，中華電信他們、他們是說他們可以弄個封閉式的網路啦。

蕭：這個就是回到老師剛剛說的” Why do I trust 中華電信？”（笑）

鮑：沒有啦，中華電信靠近有沒有什麼政治的關係？

蕭：喔喔喔，那可能有、那可能有。（笑）

鮑：Really? I trust 中華電……

徐：有啦，因為選舉結果會決定中華電信的董事長是誰來當，這是利益相關啦。

蕭：（笑）

鮑：我可以？

蕭：可以可以可以可以。

鮑：繼續從這方面，剛才蕭老師講技術方面的問題，我覺得這是一個好的觀點，可是我如果是玩政治啊，我要從黑道的焦點、角度來看，我如果是玩不管是那個網路投票或是在 seven eleven 投票喔，我身為黑道的大哥我非常的高興。

蕭：對啊，是啊、是啊。

鮑：因為這樣很容易買票，而且效果非常好、非常的好，因為我可以觀察你到底是不是投給我、我希望的人，我要任何買票、任何的作弊……

徐：不會啦你可以像 ATM 一樣說你要在領錢的時候隨時都注意。（笑）

鮑：所以現在唯一可信的方法就是在現在有的有投票所啊，投票是不

是隔開的？只要是在任何的一個地方……

蕭：不是投票所的地方，對。

鮑：seven eleven，或是在家裡投票，你不用問那種科技的問題啊，要問旁邊的人，即使不一定是誰黑道，可能是你爸爸或是你老婆或是什麼，沒有秘密投票。

徐：可以全家開完會再一個人去投啦，對不對？

蕭：(笑)

鮑：所以台灣最嚴重的就是做票、都是買票、都是這樣，那你如果你太從那個科技方面來問，而不是從那種黑道的方面來問……

蕭：政治文化。

鮑：那個，對，這是比較基本的問題喔，所以唯一、我是覺得唯一的是可行的，就是有一個投票所，那那邊有一個電子機器，是跟現在的投票所一樣很安全的。

徐：那這樣成本就降低不多啊，你還是要有場所可以 out span。

蕭：對，沒錯。

鮑：Democracy is not cheap!

徐：這個可以呀，你可以當結論給他們。(笑)

蔡：對，其實就是就成本來講啊，其實很多我們聽到的就是說，其實地方選委會的那種在座談的時候是說，他們其實現在要找人去當選務人員是有點麻煩，他們說甚至連清潔隊的都要拉過來當選務人員，那當然不是說投票機就不需要選務人員，投票機也是需要，甚至可能還需要技術人員，萬一投票機怎麼了，比方說你一個投票所你可能要放個兩台到三台，看投票所多大，也許、像萬興國小你可能就要放個三台，不然有些人在等那個機器，或是說那個機器壞了你要備稿 back up，對不對？那機器用完了，你是不是就擺在哪裡，然後你要不要維護、你要不要試試看說它下次能不能用？所以這些成本也許也不見得比雇人來做選務人員來的便宜啦，或者是說開票人員啦，我的意思就是說這些成本哪，可能那個狀況我們都會把它列成分析的架構，就是說你一旦要做這制度的時候，那你要考慮到的成本有哪些可能的成本來源

這樣子，然後你的效益可能是哪些，那其實剛剛大家有提到比方說不在籍投票啦，那當然我們、我想中選會那邊是想說可以讓大家不用回到選舉區去投票啦、戶籍地去投票，那軍警的話可能一開始也不見得會讓軍警就用電子投票機，或是說就算是用，也許照國外的做法是比方說叫那些軍人就真的到那個外面的投票所去投，而不是說在軍營裡面就弄一個投票所的方式，就是說他也許在軍營外面，然後跟民間那個人一起投這樣子，這也是一種說法啦，所以、所以大家會覺得說對於台灣民主、因為我們要講的是台灣，而不是就是說世界各國的民主，就是說大家覺得對台灣民主是、如果說實施電子投票的話好像是弊多於利嘛，就是說好像那個優點一點點，但是要考慮的是……

蕭：風險比較大。

蔡：風險是很多的。

徐：對，我覺得你現在的制度喔，是在一個各個使用者或參與者都可以接受的狀況，所以你是有一個 optimal point，那你要變的話，應該要很強的誘因，對，那其實我覺得從中選會的角度而言，因為不在籍投票是一個政治上的、也可以是價值啦，可是我的意思是說，中選會本身搞不好他自己是不是有那麼強的動機去更改整個制度，就是這個制度是不是、比方說你前面講從選民的角度，這有沒有比較方便？那從選務的角度，這有沒有比較、成本比較低，那從政黨的角度，這個選舉結果、這樣的一個 counting 的結果他們是不是可以接受？我覺得現在的制度就會變成說，目前這個三方面都沒有什麼抱怨，那我們的不在籍投票也沒有說、因為台商實在很有錢都可以買機票回來，我們也沒有產生一個選舉結果然後百萬台商在上海抗議說：這個選舉我不能接受，因為我不能投。就是說有投票動機的人都有他的管道可以回來投票，那這樣的情況之下，就是說有沒有、就是說有沒有，這個……

蕭：破壞這個均衡。

徐：對，這個均衡你要往哪邊移是大家都覺得這個好處是我們都有、大家都可以接受的，我覺得中選會可能要去計算這個，就是說哪

個方向，當然如果長期而言啦，就一百年的角度而言，我當然覺得說最後 seven eleven 大家可以去投票這樣很好，因為這個時候你搞不好除了選舉之外，你還有很多公投議題可以投，我只是假設，那可是可能我們要設階段，就是說在哪個階段我們先把某個東西取消掉，某階段取消掉這樣子，可是如果把這個長期這樣來看的話，現在有沒有這麼強的動機說我們要推一個這個方向。

蕭：我可以補充，我的想法就是如果說啦，如果整體來說要問我的整體結論的話，我會 recommend: No! 現在去做一般的公職人員選舉的 machine 工程是我會只有這樣的意見，但是呢如果今天中選會認為像剛剛徐老師講的，他是一個大方向我們要往這個地方走對不對？的話，那我覺得就是進程的問題，所以這個報告裡面我想研究團隊可以去建議他說那「什麼進程是值得的」。對我來說啦，因為其實大家知道現在政大的學生會是可以用網路投票的，那這個故事從 2004 年，就是我剛剛說我們那個研究報告做完之後，剛好那個、有一個學生剛好修我們幾位老師的課，然後那個學生剛好是政大學生議會的議長還什麼之類的，因為以前政大學生會的投票率都很低，大概百分之十五不到，大部份的人都沒投票，都沒投的。所以他們說：老師那這個事情可不可以讓政大的學生用 Internet voting？就是投他們學生會，就是 student association，那我們就在說，在學校裡面做喔，免除了幾個一般民眾很大的問題，第一個他沒有數位落差的問題，就是他絕對不會因為有人、我們剛剛說的 use Interface 他不會用啦，因為學生的數位程度都非常高；第二個事情，政大學生會會長不是什麼大家都喜歡做的工作，所以他沒有很高的那個 stack，就沒有那個、等於實質沒有差很多，所以我們就說，你如果學校同意的話，我們有一個制度我們可以建議你怎麼做。後來學校真的同意了，然後我們還去幫他說服那個學校的健康中心，去改他們以前一個、他們以前是拿來投意見的，就是投那個有點像議題，比如說宿舍好不好啊，類似那種議題，他把它改成可以投候選人的，後來真的那一屆就開始實施，大概 2005 還 06 我已經忘了，那個

時間。然後投票率呢，如同剛剛蔡老師說的，從那一屆就便成百分之二十五，其實還是很低啦，可是比本來的百分之十幾已經高很多了，那現在、我去年還問了一次，大概是百分之二十左右，就是二十到二十五之間，所以他上去以後就掉下來這樣子，大概就是這樣。可是那我舉這個例子是告訴研究團隊說，如果中選會認為這是一個世界的趨勢，他甚至認為、他甚至可以認定說 Internet voting 是一個世界趨勢，不只是 machine voting 嘛對不對？如果說他真的要往前進去作實驗的話，那我覺得它就是議題嘛，他 voting 什麼事情開始，那我覺得有一些事情是比較不會那麼敏感的、得失不會那麼重的，就可以先做。那政大的例子就是學生會這種事情可以，或是你知道像我們參加很多國際的學會，其實都是 Internet voting 啊！

徐：對啦學會。

蕭：就是同性質很高、互信程度很高的，對，或者是人民團體，我知道現在國內有一些 MPO，他們其實選那個什麼理監事都是 Internet voting，因為那個 Internet voting 的平台是 free 的、是不用錢的，所以有很多人這樣做，所以我覺得如果中選會很想做的話，他可以先從某一些，像意見調查、不像公投、像意見調查的議題開始去做不管是 machine voting 或者是 Internet voting 的一些 practice，然後去累積一些經驗，那我覺得這個的好處是，民眾會慢慢習慣說這個事情他沒有像當選或是落選這麼嚴重，可是他是讓我表達一些意見，那個意見又沒有到公投那麼嚴重，那我覺得這個可以、說不定有一些那個文化啦、或是習慣、或是信任的問題可以在一次又一次的練習裡面，大家會慢慢信任那個 machine，或是 Internet voting 啦，我覺得這倒是可以做，只是你要抓什麼議題這個得想就是了，我覺得這是一個、如果他要 progress 的話這是 step by step，就這樣子。

徐：對啊，教育部除了規定老師不能跟學生談戀愛之外，教育部還規定所有校園選舉都要用 E-voting，這也是促進 E 化啊，不過剛才蕭老師講那個喔，其實中華電信、其實有廠商想跟中華電信合

作，因為他們有那個什麼認證、那個什麼、自然人憑證嘛，他們想要用那個東西，因為自然人憑證你其實可以 identify，然後可是是做民意這一塊的，不是在……

蕭：他是在做調查，對不對？他是做民意調查，對，沒錯、沒錯。

徐：比如說如果你願意回答這個問題的話，你可能有一些什麼 reward，那其實是 E-voting 的前身，就是說這可能是一個進程的問題啦，就是說我們可以說這是一個進程的問題，也不要一開始就想說這是要解決不在籍投票的問題，因為你這個進程要是走到某種地步，其實不在籍投票他自然就解決了。然後第二個、可是問題就在這裡，就是說這個做個產業有沒有有利可圖喔，因為你如果其它國家你都在發展，你有沒有可能這個輸出啊，就是以後靠系統可以賣出去，這搞不好……

蔡：其實台灣的機器都賣到菲律賓去。

徐：對啊，我相信啦，菲律賓那個應該是別的国家做的。

鮑：剛剛講到那個不在籍投票，因為這就是一個、地區也是一個問題嘛，很多人是因為不在籍所以不投票，那這是一個值得試試看解決的問題，可是我現在我想到那個、票怎麼報？我還是、我還是、那個結果要怎麼報上去呀，我還是從那個我的黑道的觀點來出發。

（笑聲）

徐：所以黑道應該支持 E-voting，他只是 I-voting，他只是 Internet voting，對。

（笑聲）

鮑：Nonononono，OK，比如說我們萬興國小有一個投票所，那你的戶籍在台南，right？可能是台南縣第三選區，啊不可能，現在沒有台南縣了，如果別的選區的話，所以如果你去萬興國小說我是台南市第三選區，他們幫你把那個票放上去啊，你投票，OK，後來這個機器的結果是什麼？就是台北市第八選區的一千票，台南市第三選區一票，那我們知道那一票是誰，我們也知道那個結果是什麼，換言之啊，你的 secret ballot 被破壞了，而且不可能、

台南市第三選區在那個機器不可能會超過五個人，也許一個家庭，或者兩個家庭，怎麼樣就是不會有秘密投票，所以這個要怎麼報這個結果，要怎麼報上去，這個是一個很大的問題。

蔡：OK，對啊，我想應該這個是技術上……

鮑：那我是黑道，那我就要求我的、我去買票的時候，我就要求你要去這個機器投票……

徐：沒有，不准你回家投票，你一定要在外面投票。

鮑：沒錯、沒錯！這個很容易來炒弄。

徐：不過有一個問題是沒有 E-voting 也是一樣啊，我如果是保留這個傳統……

蔡：反而是紙本投票更容易……

鮑：我覺得這個應該是可以克服，可是你要非常的小心。

蔡：我覺得你這個問題反而是紙本然後不在籍投票更容易，因為唱票的時候真的知道，可是如果說是 machine voting 的時候可以透過某種系統把它匯集在一起，對啊。

鮑：OK，可是現在我們根本不、不解決這個不在籍投票，對不對？不在籍投票 too bad, you lose, caper, 要解決這個問題喔，我不曉得是要把所有不在籍的票都混合在一起放到台北市一個投票、投票所……

蔡：你說紙本的嗎？

鮑：Yeah，紙本的。

蔡：對啊，紙本的就很難、很麻煩啊。

鮑：那根本不用那個電子票啊，或是用那個日本的方式啊，那在籍的票可以用電子的方法，不在籍的全部用紙本啊，讓那個機器印出來啊，對不對？他可以印出來那個，你又不印那個票，就是全部的都放在一起，運輸到台北市選委會的場所，在那邊開票，slow and stupid, but secret! Or something. 就是你不能投票時很容易喔，可是確保投票的 secrets……那當然如果是在軍營裡面或外面投票也是一樣，你要想我們軍營、他們如果是去外面那個社區然後投票，到底有多少人是在那個連，或是那個，whatever，

台南市第三選區的人、的選民，那他們的、他們的那個 security 會不會看到那個結果，就知道誰投、誰投對、誰投錯。

徐：對啦，所以說還是最上面那個政治文化問題，就是政治文化現在沒有信任，或是、所以我們不論是走電子還是走、都會遇到剛才鮑彤講的那個問題，就是說你那個、開票的時候還是會出現這個問題。

蔡：會被質疑。

徐：那你如果像歐洲的話根本、這個政黨輪替對很多人而言，影響、他們沒有那麼 care 或是這只是民主常態的話，那搞不好、對啊就他們 E-voting 都在做啊，post voting，選前約一約就開始投，沒有，我跟那個去，我跟陳雅洪去瑞士看，他投開票所只開兩個小時就早上兩個小時。

蕭：真的嗎？他們投票率有多高、瑞士？

鮑：世界最低。

徐：對啦，可是他們大部份都是 E-voting、Internet voting、post voting 在做，可是已經很少人會去投開票所了，不過這也是另外一個問題啦，就是說這樣子會不會讓政治動員某種程度而言也更難，因為你沒有一個、不像 kantian 的意思就是說我們那一天就決戰，所有人那一天就休假、動員，就是一年就要、四年就要幹一次這個。那那個當你沒有這個場所可以去的時候……

蕭：沒有慶典的感覺。(笑)

鮑：我們有講到要有幾天的投票時間嗎？我們還在講有投票日喔？

蔡：目前還是如此。

徐：對啊，不是啦我的意思是說如果推到最後你可以到 seven eleven 投票的時候，那你那個問題都已經解決了。

蔡：對啊，因為另外一個考量可能就是投票率啦，就是像我一開始提到的就是說很多國家投票率偏低嘛，那我們就會覺得說是不是年輕人都不投票？然後電子投票會不會吸引他們來投？那的確像剛剛政大學生的例子就是說可能大家不是真心因為、因為有些經驗就是說，其實還是政治議題，會不會動員出來、動員選民出來

投票，所以剛剛有提到說老師有一些這個非政府的選舉，用這個實習，可是那如果反面就是說，那非政府的選舉反正就是沒有什麼重要性，那投的人可能就是那些人，所以……

徐：對啦，你如果是非政府或不重要的來用 E-voting，那 E-voting 會不會根本變廢話，就大家覺得，只有不重要的問題。(笑)

蕭：(笑) 剛才我舉的那個非政府的意義就是說，因為這些 NPO 他不會有那麼大的 stack，就是說落選、不是這個問題，而是說他們對於、我是要解釋說這些 NPO 的人，或是像學會啦、協會這些，他其實對那個議題的本身是有 concern 的，所以意思就、然後大家的 mutual trust，或是他們之間的 coucher，就是你買不動我就對了，當然你可以來，但是你不會有買票那種所謂的那種問題，不會有黑道……

鮑：沒有黑道的問題、沒有黑道的東西。

蕭：對對對，所以意思就是說那個情況、條件之下，他們去催 machine voting 或是 Internet voting 就非常非常自然就發生了，那我舉這個例子是告訴政府說，如果中選會想要往 machine voting 甚至 Internet voting 前進，make progress 的話，那他可以用類似這種，用議題的方式讓民眾覺得我表達這個意見似乎是、他沒有那麼大的落選或當選的這麼大的成本，或是那麼大的輸贏，可是他似乎是表露一個、對他來說是重要的。那比如說師生戀，讓老師發表一下意見嘛，Internet voting, why not?

蔡：對啊，問題是有沒有拘束力啊。

蕭：對，就是說不要到公投那麼嚴重，不要到選舉那麼嚴重，就是說他可以變成一個 progress，然後讓大家慢慢習慣或信任，或者是 make progress 啊。

鮑：但是中選會只會管那個選舉，他不會管人民團體啊，這跟他無關啊。

蕭：那就是看他的，對、對、對，可是他可以、就看啦就看啦，可是他可以、他如果說真的，他如果真的想做的話，他可以去協調別的部會，用別的部會的議題來做這個事情，看他要不要而已啊，

就看他要不要而已啊。

徐：而且以後如果真的要去做 E-voting，其實也不是中選會吧，還要整合其它部會。

蕭：其實也不是、對啦！是的、是的。

蔡：不過目前選舉當然跟其它部會、比如說像內政部甚至像監察院，因為……

徐：可是我想的是說可能你還要跟什麼以後的國科會、什麼經濟部……

蔡：喔，比較科技方面的嗎？通訊方面……

蕭：我覺得他變成這樣、他要做一個 practice，反正他、如果他真的 make progress，他跟人家合作，比如說他跟教育部合作，對不對、來問一些老師們師生戀的問題啊，用 Internet voting 啊！如果他真的想作實驗想試試看的話。

徐：就是說有師生戀不能只開除老師，學生也要一起開除，他就知道這有風險了，對不對？否則只開除老師好像……

蕭：太不公平了。

徐：罰娼不罰嫖。

（笑聲）

蕭：有那麼嚴重嗎？

蔡：那、還是我們可以討論一下就是說，網路投票跟機器投開票這兩個就是說大家會覺得說你現階段是不是可以先考慮推哪一個，或是說哪一個可能比較適合，什麼樣的選舉，就是、因為電子投票機大家有討論很多了嘛，那網路投票是不是大家會覺得說，反而是比較可以信任的？有嗎？還是說，電子投票機都推不成了，網路投票可能更……

徐：網路投票就是剛剛講的問題啊，就是黑道、有動機……

蔡：就是秘密投票的問題就對了？

鮑：對，你在家裡投票，沒有辦法知道是誰投票，他有自然憑證，可是我可以利用你的自然憑證，對不對？尤其是你給我一千塊，那我拿你的這個憑證去投我想要的，或是家人可以……

徐：或是在網咖收錢然後再投……

蕭：對啊對啊，以後網咖就變投票所了，只是黑道的投票所而已。

（笑聲）

鮑：你不會這樣做，這個我當然會喔！所以就是不可能知道是誰投票的，那個 secret identity，那個 secrets 是一回事，可是連是誰投票的你都沒有辦法知道，所以網路投票我是覺得，就基本出發點是不可行的。

徐：對，其實喔，回到剛才蕭老師講的，就是說學生投票率增加，你從某個角度我也可以懷疑說那是不是候選人他就可以開始、他不需要動員同學去投票，他只要跟他要帳號，對不對？搞不好是因為、這個投票率增加搞不好是因為這樣子來的。

蕭：對、對呀，沒錯。

徐：我們剛剛假設是說因為學生比較方便所以就這樣，可是從那個角度而言，因為他的動員成本也比較低，因為他只要要到帳號以後，他就可以、可以準備每天上去衝票了。

蕭：對呀沒錯。

鮑：不要懷疑喔，像美國那個可以用郵寄來投票、用那個通訊投票，也是有這樣的一屆。美國政黨是非常無能，沒有什麼組織能力，可是還是有人會收集那個票，投過去。

徐：不會呀芝加哥很有能力的，都先在域中求。

（笑聲）

鮑：美國政黨沒有什麼組織能力，台灣絕對、台灣的組織能力上太強了，實在是太強了，一定有人會這樣子。

蕭：對，一定會這樣子。

鮑：也許是政黨裡面的人，也許是外面的黑道，或是就是太極端的人喔，或者對岸，都是候選人……

蔡：那還是應該、問題應該這樣問，就是說大家會不會覺得說，尤其現階段很多東西是不太夠的地方，但是長期來講電子投票或是網路投票是一個、是一個可以嘗試的方向？還是說，反正我們就保持現有制度，然後就不要去改變比較好？

徐：我覺得蕭老師講的那個進程啊，就是說你可能可以做不同階段的

進程規劃，比如說你要投票機先讓大家熟悉，搞不好那個方法就是在我們的傳統投票日上面放一個機器，那大家投還是覺得投到開票箱裡面，可是開票機會先計算，那你還是保留紙本，那過一段時間以後，大家都習慣了那紙本取消，那大家再接受按的。

鮑：Never.

(笑聲)

徐：我是說等我們已經退休以後。

(笑聲)

鮑：Never. 民主本質就是競爭啊，你不可能說、選舉一定是要透明的，其實 vote test 是一個 vantage 或是一個 disadvantage，vote test 是最透明的。

徐：就是他的意思是說這個產業的本質……

蕭：對啦、對啦、對啦。

鮑：那如果說要朝向電子投票機，也許可以做，可是要非常謹慎的來做，網路投票也是……

徐：因為菲律賓的狀況也是喔，因為他是刷卡、不是刷卡，讀卡的，所以他一張卡片上面有很多候選人，因為他選了、同時選好多東西，總統副總統啦，所以他其實也是有那種參考名單，就是外面大家可以領說他的參考名單，然後你再按照名單填，填好然後再送到機器去。所以它雖然是可以解決選務的問題，可是它選舉的一大堆前面那些問題就都不是靠 machine voting 來解決的。

蕭：還是一樣，對啦。

徐：那個誰成立剛開始跑去看，在門口、就在投開票所門口發那個……

蕭：什麼、什麼國家啊？

徐：在菲律賓，參考名單，這張你拿到了就你啊……

蕭：(笑)

徐：對、對，那它還是有機器在讀，還是要用機器，因為他要解決他那個離島太多的問題，可是我的意思是說，它整個選舉的問題其實並沒有考慮那麼多。

蕭：對啊，我覺得、我會覺得 machine voting 不值得推啦。(笑)

鮑：不值得。

蕭：Internet voting 值得想一想，可是那個 progress 我反而覺得它最大的用處應該不是在 voting 那個候選人、就是選那個人，而是我們說的 participation，像那個 deliberation……

徐：或是像宋楚瑜連署啊。

蔡：電子連署、電子連署嗎？

蕭：對，就 deliberation，或者是那個連署，對啦、像連署，或者是參與意見，我覺得反而是、我覺得那個 by pace machine voting 啦，我覺得啦，by pace 啦。

徐：因為你如果真的有自然憑證，那你要聯連署，你按了，那你的什麼、身分證什麼，你搞不好自然有個影像在那裡，你不用再去剪貼、影印，什麼的。

鮑：Yeah, I think that so. 因為這個建議是非常……

蕭：然後 issues 那邊，對，然後議題那邊的話，選委會就說他不是主管機關了啦。

徐：他是、他是，公投。

蕭：議、喔公投其實也是，可是公投其實就 very high，可是如果今天不要到公投那麼 high stacks 喔，而是說譬如說某一些議題的辨識，比如說這邊公投之前，我們到底要有些議題是什麼事我們值得討論的，就是對 issue 那個事情的話，其實我覺得他可以透過 Internet voting 去、去做一些 progress 或做一些實驗啦。就是讓大家習慣這個機制，然後讓大家習慣說，這個也是、黑道也是會來投票的啦。

鮑：可是這個跟中選會有什麼關係？

蕭：對！但是中選會一定會說這不關他的事啦。

徐：公投，他是公投主管機關？

蕭：對啦，只是說他一定會認定說公投我才是、公投是主管機關，可是前面那個議題跟他無關啦，他說前面議題是教育部的事啦、是內政部的事，反正就不是我的事就對了啦，他一定是這樣講的啦。

鮑：所以連署是他們的事，那就可以考量一下。

蕭：對連署可以考量一下，連署倒是可以考量一下，那真的 by pace machine voting 啦我覺得，因為我覺得那個是一個 middle grow up。

徐：像大黨絕對會反對，因為那個落選太容易了。

（笑聲）

鮑：不一定喔，你要有自然人憑證喔，所以你要去申請自然人憑證。

蕭：因為我覺得 machine voting 是一個 middle grow up 的 solution。

徐：要從報稅季節開始聯想。

蔡：連署不用報稅。

徐：沒有，連署沒有祕密問題。

蕭：對啊連署沒有祕密問題，他、我已經 ID 都給你了還有什麼祕密問題，對啊。

徐：對啦就是說，沒有祕密問題的搞不好是最好推動的項目，那哪些、哪些事務是不需要有祕密的，在連署公開，那一定都要公開的嘛，要公開表態的嘛。

鮑：可是為了連署買很多的機器……

（笑聲）

蕭：所以我說 by pace machine voting，這個是……

蔡：他的意思是說用 Internet。

蕭：就 Internet voting 了啦，對啦。

鮑：另外一個要想，你如果是朝向電子投票，你要想萬一、就是如果萬一啊，最有名是墨西哥 1988 年，他們是、你知道這個，他們是開票開到一半，突然停電，那開票之前是反對的、反對黨的票領先，停電一個小時……

蕭：（笑）是故意停電的。

徐：不是啦，那我們是、我們機器可以裝電池啦！

（笑聲）

蕭：裝發電機在旁邊。

鮑：真的很多這樣子啊，你一個機器當機或是沒紙啊，或是那個噴墨……

蕭：那絕對是故意的。(笑)

鮑：就是很多的小事情你要想怎麼彌補啊，如果是用機器……

蕭：就是講說有萬一有 fail 的時候你要怎麼解決。

鮑：I don't know. 當機啊……

徐：這個都是有機率存在的。

蔡：對啊這個都要考慮進去的成本，所以、因為蕭老師要先走，還是看你們兩位有沒有什麼要補充的？因為其實我覺得，從一開始到現在其實大家已經談蠻多了，就是持保留態度吧。

徐：對啊，我覺得意見還蠻一致的。

蔡：持保留態度。(笑)

蕭：By pace machine voting.

蔡：By pace machine voting.

鮑：我覺得在透明方面，就是這個選舉的公正、公開、可信度啊，是、不是讓中選會可以、可以相信的，中選會是裡面的人，他知道那個程序是怎麼樣，他們知道那個各種過程是不公平的，沒有什麼外面的人來影響，你要問、你要想不是找裡面的人，而是外面很不合理的人，不要有、不要說的是這個就是很公平，不可能是被合理的人懷疑，要說這個公平、這個制度是夠公平、夠公開、夠透明的是連不合理的人，是不能懷疑，像會上電視亂罵人的，沒有辦法，不是說聯想到某某某某某，就是那些不合理的人不能懷疑。

蔡：就是要經得起、經得起懷疑就對了。

蕭：對啦對啦。

鮑：那我是覺得選舉制度是一個要、要改變它那個門檻要非常的高，不是、不是你覺得我可以改進什麼地方，你要想我改進那個地方是的確可以改進的，可是那個代價是不能讓任何人懷疑這是一個來操弄選舉結果的一個機會，連不合理的人也不能懷疑，這個不是合理的人懷疑，是不合理的人也不能懷疑，選舉是很、對呀那個標準是很、非常的高。

蔡：對啊我相信。好那……

徐：那就這樣吧，我們有盡到我們的責任了。

蔡：達成共識了。

蕭：對對對對，這樣領兩千塊可以了啦？可以放我們走了。

徐：順便附、報告順便附那個卡通去給中選會。

（笑聲）

蕭：對對對對，不錯，這個不錯。

鮑：我覺得那個卡通真的是……

蕭：那個 suppose 還有 argument: by pace machine voting.

（笑聲）

鮑：因為、因為他 vote for Obama，結果機器錯了，one vote for McCain，為什麼我會相信呢？很多人是不相信機器是公平的。

徐：沒有而且太多電影讓你覺得機器被操作了，這邊印不出來那邊也可以看得到，這個實在是……

鮑：那個是不合理的懷疑啊，是不合理的懷疑啊。

（笑聲）

蕭：先走了，不好意思。

蔡：好好好，謝謝、謝謝。

徐：那、喔、那可以走了嗎？

蕭：（笑）可以走了。

（散場）

鮑：所以這是要寫報告中選會嗎？

蔡：對，因為我們有、有民調嘛，然後我們也需要做一些座談會，然後更進一部的蒐集大家的意見。

計畫名稱	實施電子投票成本效益分析架構之研究
日期	2011年11月8日
時間	19時30分至21時00分
地點	政治大學選舉研究中心會議室
團體別	議員助理為主
主持人	莊文忠老師
參與者 (姓名與代號)	林奕華議員助理張健裕 林奕華議員助理葉珍怡 王浩議員助理阮郁棻 之前於新北市選委會服務林佳惠
記錄人	
記錄格式	<input checked="" type="checkbox"/> 逐字稿 <input type="checkbox"/> 摘要

莊：我想大家…先謝謝各位，尤其是那個佳惠，還有那個健裕，因為也是透過健裕才連絡到兩位（全體笑），那我先跟，也先跟各位先稍微說明一下這個座談會的那個目的喔，那其實這是中選會的一個研究計畫，那我想大家應該也知道，我想因為佳惠他們以前也在選，中選會，那個選委會那邊幫忙過，所以可能知道說現在整個中選會，它大概有一個想要，有一個政策的方向啦，就想要去了解一下說這個電子投票，這個在台灣推行的那個可行性到底高不高喔，那其實這個計畫它的研究範圍還蠻廣的，它有找了幾個國家，像日本、韓國，還有菲律賓，就是這些在亞洲有，已經先有辦過一些地方選舉經驗的那些，他們的作法有去做一些訪談。然後另外國內的部分，其實他有去訪談一些政黨的部分，代

表，我們像那個、那個國民黨跟民進黨的那個民意代表，然後也有去問了一些選委會的一些代表，那當然還會問一些資…，因為大家知道這個議題其實很重要的一個關鍵是資訊，科技那方面到底可不可行，那可是其實做了那些研究之後，其實發現還有，其中還有一個因素就是，其實我們講說政黨，這可能是一個因素，可是政治人物其實更關鍵，我想各位可能知道有那個立委，或者有那個議員，或是在民代裡面幫忙，其實可能就會知道喔，很多政策的推動，其實如果民意代表本身是不支持的話，那當然民意代表很多的意見，其實是來自於那個助理這一方面提供了一些資訊喔，所以如果民意代表本身對這塊的立場，比如不是那麼支持，因為它其實會影響到選民那一塊的，社會大眾那塊的支持的那個認同，或認同的那個程度喔，所以其實我們就想說再辦一場座談喔，當然各位其實也應該算是新生代的這個選民喔，所以其實也可以去，要壓縮，其實因為我們問了，過去問了一些民意調查裡面，其實發現很多人對這個，電子投票這方面的支持度並不是那麼樣的高，那當然，尤其這些年輕的選民說不定有一些不一樣的看法，所以想說透過這個座談，了解一下大家對這個議題的一些意見。那這個你不用代表說你的，過去的服務的機關，或者說不用代表說你現在的那個，那個委員的、那個議員的那個立場，其實最主要就是就你自己的認知，或說你自己本身對這一個，電子投票這個本身的一個了解喔，當然如果你有一些實務經驗的，就好比說什麼基本的，在有些相關的一些，就知道一些議題，其實也可以提出來做一些討論。所以我想我們等一下進行的方式，可能就是比較像是聊天的方式啦，那裡面有些議題可能，因為一開始設計訪問的對象可能是，可能有些是政黨的部分，有些可能是中選會，有的那種選委會的這些人員喔，那當然有些可能就是有資訊背景的，所以，可是也沒有關係，我們等一下，等一下就大家可以就你那部分，如果你了解、你知道，其實都可以談。那這裡面，我想大家知道，這本來就沒有什麼標準答案，因為每個人顧慮的點不太一樣啦，所以你可以贊成、你也可以反

對，都沒有關係喔，那當然，也不一定說就大家…有人提贊成，你就一定要跟著贊成，我想大家就可以自己表示自己的意見，那當然如果你自己有些觀察點是跟人家比較不一樣，也許你可以再多談一些，那我想這是大概整個，我們辦這個座談會的一個目的，所以先跟大家做這樣一個說明，不知道大家有沒有什麼樣的問題，或是想要再做多一些補充的？沒有？

張：老師，所以那個…

莊：來，請。

張：像有一些，它寫說要詢問公權力專家，或詢問的研究，沒有關係？我們…

莊：沒關係，還是可以談！因為那只是說，那時候最主要是說希望這一部分，我們其實後面加那個註解是，我們那時候是說我們去做訪談的時候，希望那一部分的背景，他可以多談一些，然後在訪問人的時候，其實可以多追問，像我有去問那個丁守中啦，還有問那個新北市的那個市議員，那那時候就會專門針…比如針對選民啦，或者說站政黨的那個立場，就會多問一些，所以這邊其實有稍微這一些沒有關係，都可以談。那我們是不是照這個？還是？

林：喔，好，沒關係（笑），我先講一下好了。

莊：ok。

林：老師，我可以問一下喔。

莊：Yeah，沒問題。

林：因為第一個，你有提到說電子投票可以彌補現行制度上的一些缺陷。那你指的是網路投票，還是電子機械投票？

莊：其實這個一開始的時候，是、這是很好的一個問題啊，一開始，其實我們也碰進到這塊，就是電子投票其實它有很多不同的形式，那最接近現狀的方式，其實就是你人到那個投開票所，還是一樣有投開票所，然後你就是到那邊，然後領了選票，其實還是要經過認證的程序，然後領了選票之後，就到那邊去按，就是看電腦螢幕去按那個喔，那個你要投的那個候選人，那這個是，應

該是跟現狀，應該是最接近，我不知道，也許妳可能有不一樣的觀點，但是就我們認知是，這應該是最接近現狀的一個投票方式，只是說，化介面改成是電子的介面。那另外一種是當然有人，有一些學者，專家學者他提的目標比較遠，他希望能不可以，譬如說，不一定要在投開票所裡面投。

阮：就在家裡面。

莊：在家裡投，或是說你指定一些場所，那就是說也許是學校或是哪一些，或是說…，那那個可能就是比較長期的，所以有人是說，也許可以分階段做啦，那這邊是沒有特別設定說，是要做哪一個方式，只是說它至少是，因為是在電子投票跟電子計票這一塊，應該是最基本的。

林：電子投票跟…，不好意思，因為我從選務的角度來、來去做一個，就是談啦，因為一般來講，在選務這個階段的時候，我們會先進行，就是說其實跟戶政機關也會有，因為你要選舉名冊。對，我們…你說的驗證是選舉名冊的那一塊驗證。

莊：對，對。

林：那驗證完之後，就是會公告，公告完後，那個名冊確定之後，過一段時間才會進行所謂的、當天的投票的那個、那個作業。對，這一塊電子投票是說，一起把那個驗證帶到那邊，還是說，從選務的角度，因為我們會切割成這樣。那如果不切割的時候，那驗證當天的時候，驗證如果有問題的時候，因為一般來講，像我們作業，選舉名冊出來。

莊：對。

林：會再做二次驗證，二次驗證就是說你當天投票的時候，你要帶你的那個，選舉的一個一些資料。

莊：資料，嗯。

林：然後有身分證，然後選務人員會去做一些，就是確認你，你的一些資料，然後跟選舉名冊上是不是符合，那有符合才會發選票給你。那其實這已經是進到第二階段的一個驗證了嘛，那如果假設要實施網路投票或電子投票，這樣的一個區塊，我不太清楚說，

是全部交給資訊這個處理呢？還是說，前階段是一樣，是做傳統的方式，後階段是做電子的方式，因為你如果是電子、機器投開票，其實就是少了那一張選票而已。

莊：嗯，對，對對。

林：但是它的一些機器就變成說，是我們本來是蓋的，現在是用、可能用按的，或者是說用選的這樣子。嗯，我這個區塊，我有一些想法，就不曉得老師這邊的、的那個…

莊：ok，剛剛您提到那一塊，其實是它連認證那一塊，如果可以放進那個，就是用、也用電子這塊來做，其實是最好，像其實也有人提到說，是不是譬如說像我們的健保卡啦，或像我們有自然人憑證，如果那一部分也許可以再做一些，譬如說怎麼樣做一些有認證的那個功能的話，也許它連…就是到現場的那個認證其實都不、不需要了，也不一定要透過人工的方式，所以比較好的電子投票，應該是連前面這一塊認證，也把這一個，就是說用電子化來處理，所以他一到那邊…。

林：喔，所以意思是說，如果我們身分證，然後類似像說有一點像那種掃瞄機。

莊：有條碼，對對對對對…

林：條碼機刷過。

莊：對！然後確認身分之後…

林：然後確認身分沒有問題，就可以進行投票了。

莊：對，進去，就進去裡面那個投票。那如果只是說去按那個螢幕，其實那已經是說，我們剛剛講說是接近現狀，而且那可能是改變的程度是最少，那那個其實我想大家可能也知道，如果只是那樣，其實它唯一能夠節省的，其實只有開票的時間，因為少了那個計票的那個過程，可是我想，我們剛剛提到說，其實它是不同，或是說你也可以說你支持哪一種作法，因為我們說第一個就是只、只有那個電腦螢幕那一塊，用剛剛提到，用那一個電腦取代紙本；那第二個是連這一個認證的部分也要，也可以用那個電腦，那部分來做認證，那這樣的話，可能也許那一個光前面這一

塊，譬如說排隊啦，或什麼，那個時間也許都可以減少；然後第三個才是說，連這個投票這邊可能都不用，指定地方，甚至在家裡就可以投，投票，可是那可能另外一個問題啦，那樣。

林：我的想法是如果要貼電子投票，其實我們自然人憑證從辦到現在，其實推廣率只有…內政部的統計大概 200 萬張。那如果說，假設要實施電子投票的話，在教育宣導上是不是會有，會有另外一個層面的問題出現，因為如果像現行的身分證的話，雖然它設了一些條碼，但是它還是必須有透過戶役政系統去做一個操作。

莊：Yeah，嗯嗯。

林：然後如果說要再重新設計一套，它的費用一定是非常可觀的啦，那設計完後，是不是能夠推廣，又是另外一個層面的問題，因為如果說以內政部的那個自然人憑證，然後像它每年報稅，再特別的去宣導，可是它的成效並不高。那如果是要推，這是全國性的一個、一個選舉，你必須要…不管是身分證換證，或者是說每個人要再辦一張那種，什麼類似什麼卡去投票，是不是有，這個成本效益是不是又還蠻龐大的費用，然後，就算資訊系統設計出一套很漂亮的東西出來，那民眾使用的，在教育或者是使用的方面，其實又是一個很大的，因為都會區跟城鄉區其實落差還蠻大的啦，這是我對網路投票跟電子機器投票其實…的一些初步的看法啦。

莊：嗯嗯，那我可不可以先、先請教一下，等一下我就再讓…，就是說，如果像以妳過去那個經驗來看，妳覺得目前這種選務的運作方式，有沒有哪一些是可以透過電子投票，當然我們今天，尤其網路那一塊可能是比較後面在談的，就是說至少現在這種用電子投票，也許是驗證跟投票的方式，有沒有哪些問題是，也許透過這方式可以去解決的？還是妳覺得其實電…即使是電子投票也不…

林：其實因為在選務中心，它已經有一套電子的計票系統，只是說我們在投開票所，因為都是由選務人員在做開票，那開完票後，他會第一時間，會把所謂的報表，會送回去，那他們會確認沒有…

確認沒有錯後，他會 key 進所謂它的一個系統裡面，就是電子計票系統，然後會傳到中央選委會去，其實它每一個鄉鎮市，我們地方選委會的每一個鄉鎮市，它的系統都是有這樣的電子計票。只是說它沒有像說以在第一線，第一線就是說像選民，他直接就在那裡操作了，就…對、對，它差別應該是這樣，那我不知道老師您說的推廣是說這一套系統，是整個…？

莊：對阿，就是說如果今天我們把那個，現在這種傳統投票模式改成是用電子投票的方式，有沒有哪些問題是可以避免的？當然有人提到說最、最…就是第一個就是一定是人力那部分的節省是最多，因為現在有些選委會會碰到一個問題，就是選舉的時候，他招募人力很辛苦，對不對？

林：嗯，對。

莊：對啊，所以如果說可以改成這個，是不是可以解決目前這個，現行這個制度，或是現行這種作法上面，可能那種人力不足啦，或者是那種，人力那種調派方面那一種問題？

張：人力、人力不足這一塊的嚴重性有大到需要，把它改成用電子機器來投票嗎？

莊：其實這個是…嗯，有選務經驗的最、最…嗯。

林：嗯，其實（笑），應該來講…

張：因為通常都是找公務員或老師嘛，比較大宗是找這一塊嘛。

林：嗯，對對對。

莊：對、對。

張：對不對？

林：對，嗯，因為他編的經費其實來講，我不知道開發出這樣的系統，他的整個系統，他的評估完後的，就是它這套軟體的費用，然後再來他買了這些機器後。

張：機器費用。

林：到各鄉鎮市公所，到全個縣市，它的費用評估下來，會比就是說使用人力的那個效益還高，還是什麼，因為現在我們沒有這數據，我看不出來啦。那原則上，因為目前來講，其實傳統的選舉

已經行之多年。

莊：對。

林：那其實有訓練了一套，我們的選務就是都會做，做一些就是在，在辦選舉的時候，都會做一些說明會，那其實大概整個操作流程就是大同小異啦（笑）。

莊：所以妳覺得差別不會太大？

林：對對對對。

莊：ok。

林：那因為我不知道這套系統，因為我們畢竟沒有使用過，所以不曉得說這套系統，它到底的效益性到底多高，那就是有選舉權的人，他是否能夠很快速的操作，那如果他沒有很快速的操作它，比所謂的，就是所謂的紙本上的那種方式，那我相信很多鄉鎮市的選民，他也許接受…因為他們的教育…

（錄音中斷）

莊：好，佳惠妳呢？呵呵呵。

林：其實我覺得沒有什麼困難。

莊：喔，妳覺得沒有什麼困難？

林：如果要推，我覺得比較大的問題是預算的問題啦。

莊：喔喔。

林：嗯，因為其實坦白說，其實台灣的那個經濟，經濟它開發，其實資訊方面，我覺得這幾年，我接觸到的一些，像我們在做一些軟體更新，我發現工程師其實還蠻強的。

葉：很強，嗯，大家都已經很強。

林：嗯，對，那所以經濟、科技是可以，那我覺得政治面就是所謂的一些代表，他們如果能夠支持，其實要推不是問題。

莊：嗯嗯，ok。

林：嗯，那因為宣導，其實台灣的話，如果宣導應該…肯花錢應該會成功（笑）。

莊：哈哈…

葉：呵呵。

莊：所以妳覺得最重要還是在經濟面這一塊，就是有沒有這個預算？

葉：預算。

莊：有沒有這種…經費。

林：對對，因為有時候，只要這個經費一龐大的時候，就是很多政黨就會說，為什麼不把它用在某些…

葉：對。

林：那比如說為什麼要用這個？就是變成說有…你如果沒有很強而有力的一些理由去說服的話，其實很多政策要推行是會，是會有問題的啦。那如果說你有決心要做，我覺得不會太困難，其實因為像舉戶政系統來講，早期也是都用手寫的。然後到 80…82，84 年，台北市開始推行，就戶役政系統，然後再來一直推，我發現它整個系統越來越…就越越來越完善了，所以其實如果要推的話是，是可行的。

張：是可行。

莊：是可行，嗯，ok。所以大家應該有發現，其實每個人關心的那個面好像…

張：不太一樣。

莊：不太一樣喔，甚至…我不知道，也許你們也在那個立法機關這邊，我們也有碰過有人說其實，有些是民意代表自己講的，他說其實最大障礙不是在行政部門，也不是在預算，而是在民意代表到底…就是我剛剛提到的，政黨支不支持，因為政黨會去鼓動他的…

葉：對，它的民眾。

莊：那個民眾，那個支持者，所以政黨如果接受，或者說，我們說民意代表如果接受了，其實相對來講，它…因為它就會去說服它的支持者，它可能就會，就會接受這個這一套的制度，那可是如果政黨這一塊不做的話，也有可能會有很大的一種障礙，所以你有沒有發現，其實好像每個人考量的點，好像不一樣，都不一樣，所以我不知道你們的觀察？

張：如果以選票考量的話啊，我覺得越在年輕人這一塊，跟在網路上

就會有經營的民意代表，他們比較吃香，他們一定會比較支持。

莊：會比較支持，嗯嗯。

張：對，就是他如果平常自己有在經營部落格，或是什麼 Facebook 之類的，對，那這些人潛在投票，其實對他來講，應該他們比較容易接受網路。

莊：ok。

張：那他…就是在他的投票的基礎裡面，可能會擴大，因為這一塊可能平常不會去投票給他，他再怎麼經營，這些人可能網路上面是很支持他，但是到了選舉的時候，他可能…因為他可能距離很遠，他也不會去投票之類的，但是如果有了網路投票之後，的話，對他來說很方便的話，那這一塊對他來說，應該會是一個加分的地方，那如果對比較傳統一點的民意代表，他們可能，他們不是這一類，他們可能是走地方經營，然後是我的、我們，就是如果我在地方經營，然後我一個、一個去拉、去拜票的，網路投票對我來說，一點影響都可能…都沒什麼用，因為我的投票人就在我的眼前啊。

莊：呵呵呵，嗯。

張：對啊，那對他來說，可能影響就…是比較偏負面的。

莊：ok。

張：因為別人票增加，就是我的票減少啊，對啊。

莊：喔喔，ok，那你們有…我看，嗯。

葉：是應該…會影響那個選舉生態吧，就如果今天真的這個推動成功的話，我相信很多那種傳統的，傳統的，所謂沒有在經營 Facebook，或對網路上比較生疏的民代的話，我覺得會逼迫他們就非得要去接受這樣的開發，這樣才會…因為就是剛剛健裕說啊，他說這樣對於如果你平常就有在網路這一塊有經營的人來講，他的選票會對他來講，會有加分的效果啊。

莊：喔，嗯嗯。

葉：對，所以他應該會比較支持這個所謂的電子投票或網路投票。

莊：ok，那不知道那個阮小姐，妳有？

阮：推行的話，我是比較擔心，就是普及面的問題，對，就是這個做下去是會全部普及嗎？

莊：對啊，當然如果要推這個，應該就會…

阮：那使用者也會一起普及嗎？

莊：妳所謂使用者是？

阮：就是投票者啊，就是每一個人都可以普及到我知道要怎麼去做？

莊：喔，如果要推這個，政府當然要有…會有推到那個。

阮：對啊，一定要嘛，對對對，我覺得這塊就很困難啦。

莊：嗯，其實，Yeah，其實這個裡面，就是剛剛提到的說，我不知道你們有沒有碰到那些民意代表，就是會特別去討論、去談這個，萬一推動電子投票或是…或是選務機關會去討論是說，如果要推的話，平常會不會有人去討論，關注，特別去關注這個？

阮：據我所知沒有。

張：就我生命中，都是在學校…

莊：生命中，哈哈…。

張：學校才有在討論。

莊：呵呵呵呵。

張：實務上，其實很少在討論這個耶。

葉：對啊，沒有人在討論這個東西耶。

張：實務看起來還沒有一個很強烈的聲音說我一定要這樣，就算是之前在推，講這個不在籍投票的事情的時候，大家還是比較…

葉：聚焦在…

張：比較想像是在這個我…雖然是在不在籍，但是我是用選票，這樣寫一寫，然後寄回去。

莊：對。

張：還比較少人在討論到說我要用電子，網路來投票這一塊，因為可能…我不知道他們是不是想說都還沒有推不在籍，你現在就在講網路投票，對啊，會不會太…就是太遙遠的事情。

莊：太遙遠，嗯嗯，ok。

張：對，所以我們自己，我自己是比較少，當然學校裡面討論很多啦，

但是在外邊好像真的，我還沒有…

莊：Yeah，我沒有說什麼

張：對對對，不在籍有，但是電子投票這一塊就可能比較少，沒有什麼提起，對。

莊：喔喔，ok，所以你們這邊也是？

葉：對啊，好奇怪喔，對這個資訊。

莊：很奇怪，呵呵。

葉：就是如果你今天，如果真的是要執行上的話，那應該就是民代這一塊，他們這邊要了解啊，但是那…但是民代這一塊，好像對這個資訊的接觸其實不多耶。

莊：不多。

葉：嗯。

莊：Yeah，我去訪談的經驗也是啦，就是好像很多人是因為我們去跟他談說，啊？有這個…

葉：他才知道說有這個東西。

莊：對，呵呵呵。

葉：對啊，所以就是這個訊息上，是不是有落差？

莊：落差。

葉：嗯。

莊：那那個佳惠，妳之前在那個選務機關的時候…

葉：有。

莊：有討論過，是妳有接觸過要推電子投票這樣的議題，還是？

林：嗯，有講過，但是沒有很、很…講得很細啦。

莊：喔喔。

林：就是比如說，啊～會要解決什麼，或者遇…就是說每一年辦選舉的時候，花了這麼多錢，有沒有其他可行性方案，那大家可能會，就是選舉完後，會開一個就是檢討會，那會去提到，但是就是都是提到了，然後就入案辦理這樣子，然後再來參考。

莊：喔，ok。

林：然後，然後就會不了了之，所以日復一日，年復一年就…（笑）

莊：所以，嗯。

林：就是這樣啊。

莊：所以選務人員不會說我們辦選務，比如說那個業務量那麼大，或是人那麼不好找，所以我們是不是應該…就是會主動，或者說去push說是不是要改推電子投票啊，就…

林：因為其實選舉的，雖然台灣的選舉非常頻繁，但是因為選舉期大概，就是我們選務方面都是，準備期大概就是…比較大選的是4個月，那小的選舉是3個月，那其實對我們行政機關來講，不是太大的壓力。而且選舉就那麼一天，忙就忙那麼一天了，所以其實對我們來講，並不是所謂工作上，一個蠻大的、沉重的負擔啦，所以不會要迫切到要解決說，我一定要換一種方式才能夠達到，達到那個…就是解決選舉的那個困境，所以好像電子投票沒有在我們的…（笑）。

莊：（笑）平常的討論的那個範圍

林：對對對對，就是說可能每一次辦完選舉後會去，會去檢討，然後就是說可能有什麼啊，但是就是沒有去付諸實行啊，都大部分就是行政機關就是那我們這個議題還不錯，然後入案這樣（笑）。

莊：再入案，嗯。

林：等到有經費預算的時候，再來辦。

莊：嗯嗯，ok，那有一點是剛剛可能大家比較沒有去談到的一點，就是可以去請教各位，就是電子投票其實它另外一個好處就是，開票的速度非常的快，或者是就縮短那個，我不知道大家對那個開票速度快、慢是不是很在意？因為如果比如說，其實假如說大家都不是很在意這個是5點知道，還是8點知道的話，其實電子投票它有一部分的優勢就不見了，對不對？因為人工計票，你這樣慢慢唱還是可以唱，所以台灣不像菲律賓，這樣要開好幾天了，就是當天還是可以，就是當天就可以知道結果，對你來講是不是就夠了？還是說你一定要說投完，馬上就要知道？因為如果這樣，也許它就有一個利基，有一個優勢說推電子投票有它的好處，所以我不知道大家對電子投票的，也就是說對投票的那個知

道結果，那個速度，大家是不是很在意？因為剛剛其實健裕有提到一下下，就是說如果願意到現場去了，其實我排隊，或是我花一點時間，其實他並不是很 care，那這是一個一部分，另外就是等待那個投票的結果，所以我不知道？來。

張：在我做這個工作之前，我是覺得看那個，就是看電視，然後那個票這樣跑什麼，那是一種樂趣，就說喔～～誰的票領先這樣。

莊：哈哈。

張：那是一種樂趣，但我做了工作之後，我覺得趕快開完比較好。

葉：那是個磨難，呵呵呵。

莊：喔，所以，嗯。

張：因為開票的時候，我們…

葉：過程。

張：全部都要在那邊說，喔～什麼誰報來了什麼，哪一個開票所幾票，然後在那邊寫，都要弄到很晚很晚很晚，對，對我們來說可以早點回去休息比較好（笑）。

莊：哈哈。（全體笑）

張：所以…

莊：所以你現在才開始關心時間的問題。

張：現在覺得，好，趕快那個票，就是瞬間電腦按一按出來，喔～好好，那就有上了，耶～！

莊：ok（笑）。張：就可以趕快去慶祝這樣子，對，不然都要拖到很晚很晚很晚，所以對我來說，現在我會覺得趕快開完好，對。

莊：ok、ok，所以以前你不會關心速度？

張：以前我覺得沒關係啊，就是反正我都在那邊吃飯啊，然後邊看說，喔～這樣子不錯啊，是一種樂…。

莊：ok。

張：我覺得是一種小小的樂趣（笑）。

莊：嗯，ok。

張：對對對，但現在就沒有耐心了。

莊：ok。

葉：我覺得速度很重要耶。

莊：妳覺得速度很重要？

葉：非常重要。

莊：嗯嗯。

葉：嗯，就是當然能越快越好。

莊：所以妳大概，妳是希望儘快知道那個結果？

葉：嗯，對啊。

莊：喔，為什麼？為什麼妳會很…

葉：嗯，可是我不知道，就是據我所知，我們…

莊：是因為妳在工作的關係嗎？還是？

葉：應該是以前做媒體工作啊。

莊：喔喔。

葉：對對對，就是覺得那個很重要。

莊：很重要。

葉：就不要這樣子，讓大家等待等那麼久，然後能越快、然後精準、然後又科技，就非常好。

莊：ok（笑）。

葉：效率（笑）。

張：可是這個對媒體來說，這樣不會少了很多，很一大段那個，你就要…

葉：什麼？

張：你就要想很多節目去填。

莊：可以殺時間的那個…（笑）。

張：對啊，那那個就可以拖好幾個小時耶，你就在那邊等，喔～～誰那樣、那樣、那樣…這樣不是很好嗎？

葉：嗯，可是還是想要趕快知道啊，你知道完的時候，我就可以馬上分析啊，分析說為什麼他這個、他這個不行，然後為什麼？

張：喔喔，對。

葉：這又有另外一個議題，又可以討論，不用在那邊等啊。

莊：嗯嗯，ok。

葉：而且我不知道，我覺得之前好像比較慢，最近這幾年，我覺得台灣的那個開票速度有快很多耶，是為什麼？（笑）

林：可以去請教…

莊：這可以請教…

葉：是為了，是因為已經上手了嗎？還是有電子的一些輔助？

林：對，因為我們以前是人工會傳回來。

葉：對啊，我記得好像…

林：現在是有電子，就上去。

葉：對，一定是有一些，對啊，一定，對啊，你看，多麼地重要。

林：可是速度，現在已經到 8 點就已經差不多知道。

葉：我覺得也還蠻快的。

莊：對啊，好像 8 點，對、對。

張：對。

林：那意思是說到 4 點開，投票截止，就馬上知道這樣子？

葉：就是這時間可以提前。

莊：因為如果你是電子投票，其實也都…

葉：搞不好 5 點、6 點就可以知道。

阮：喔，對。

莊：搞不好沒那麼久啊。

阮：馬上吧，電腦、電腦算…。

莊：馬上就可以。

張：瞬間搞不好就知道啦。

莊：瞬間啊，因為妳現在計算，現在統計的速度。

葉：喔，好棒喔！

張：對（笑）。

莊：電腦運算能力，可能 4 點結束。

葉：可是我覺得這樣很棒啊。

林：結束，4 點半…就知道了。

莊：4 點 10 分就，4 點半之前，說不定全部都…嗯。

葉：對啊，你看這樣，就大家回去休息，對啊，就不用在那邊吵吵吵

(笑)。

莊：哈哈哈哈哈。

葉：對啊，我覺得很棒啊。

莊：ok，所以妳很在意那個，那個開票那個時…

葉：嗯，我還蠻在意的，呵呵呵。

莊：ok。

阮：可是因為我還沒有碰到選舉啦，對，比較新手，可是，所以我還是站在選民的角度，我會覺得是個樂趣啦，就我還是覺得是個樂趣，因為就是不是會…，我不知道啦，因為看電視啊，就是每天投完票，4點了，然後就會想說幾點要開票、幾點要開票，然後坐到電腦、電視前面，然後它不是都會報每一個…

莊：對。

阮：候選人。

葉：嗯嗯，有多少票。

阮：然後就看到一群候選人的支持者，他們等啊，什麼之類的，我覺得是種樂趣，如果突然就知道，那就有點那種…

莊：呵呵呵。

阮：就不知道耶，就沒有那種聚集的那種向心力的感覺。

莊：所以這是台灣的選舉文化對不對(笑)。

阮：就少出那種，就是都要有那種，少了那種選舉的味道。

莊：ok。

阮：對啊。

張：我覺得一般候選人都還要什麼在台上，然後時間快到的時候，然後就開始聚。

葉：要慢慢出來。

張：群眾聚集在那邊，然後…

阮：對對對(笑)。

張：那個大家開始喔…，當選…！

莊：ok(笑)。

阮：然後大家就為了那個票在跑啊，然後全部都是那有那種向心力，然

後聚集在一起，還蠻有趣的啦。

莊：ok（笑）。

阮：我以選民的角度，會覺得還蠻好玩的。

莊：那以選務工作者，我不知道，我們不要特別講到選務，因為妳…（笑）。

葉：是不是希望越快結束工作，越好啊？

莊：你覺得那個速度是，開票的速度啊，或…

林：其實我們不太關心速度的問題。

莊：速度，喔，ok。

林：我們比較在乎的是正確的問題。

莊：正確性，嗯嗯。

阮：精準。

林：嗯，因為其實我們有碰過說速度很快，有人出錯，後來所有人都等在等他。

阮：結果反而要重新用。

張：反而拖，拖更久。

林：對，然後我們曾經為了一個區，它的票有問題，大家等到 11 點。

阮：對啊，那很痛苦。

林：對。

莊：ok。

林：所以我的想法是正確比較重要，這是我的看法。

莊：嗯，ok，當然電子投票，另外也有人講說它其實會比…

阮：精準，人工。

莊：比人工，如果除了作弊之外啦，不然應該說它的正確性，應該會比…比較高，所以妳 care 不是時間，而是正確性的那個？

林：對，其實因為我們已經，大部分選務人員已經訓練到…

阮：呵呵呵，已經蠻快的，我覺得比以前…

林：已經，速度上已經就是，因為其實我們每一次在辦選舉，它每一次都是在教我們說，怎麼驗，怎麼去解讀這個票是有效票，還是無效票，所以我們現在已經變成說，是馬上拿起來就直接反應，

一秒反應（笑）。

莊：喔（笑）。

林：然後，所以說幾乎每一次選舉，速度會越來越縮短，越縮短，所以如果說，假設電子投票到4點半就能知道結果，那當然也是好啦，但是並不是，我覺得並不是我覺得最重要的一個…

莊：嗯嗯，不是最重要，ok。

林：一個關鍵。

莊：嗯嗯，好，那另外一個問題，不過這個可能比較有涉及到法律的部分啦。

葉：對。

莊：大家覺得如果要推動以後，妳覺得修法會不會是一個困難點？我們不用特別要談要修什麼法，因為，因為其實我想可能是有選務經驗的，會比較知道說哪些法規有關啦，可是如果就你們，你覺得這個修法會不會是在台灣，要推這個電子投票是一個需要去考量的因素？

林：不會。

莊：妳覺得不會？

林：不會。

莊：好。

林：政黨支持、立委支持，可能就過了。

張：對，不會。

葉：就過了。

阮：對。

林：對，可以挑燈夜…

張：政黨不支持，那個法真的只要動一個字，他們也不會…

林：對（笑）。

阮：呵呵呵。

張：他也會拖很久、很久。

林：只要他願意挑燈夜戰。

張：對。

林：到 12 點都可以 ok (笑)。

莊：ok。

張：對。

莊：所以回歸到…

張：對。

莊：還是、還是在政黨是不是民意代表的…。

張：對，但因為不是專家，我不知道有沒有在法律上面，就是有沒有那種很難去克服的，比如你再怎麼修，還是會出現問題，讓它這個法要…這個方式要推，有問題的地方，因為我們假如沒有辦法做這個，但如果真的就像那個佳惠講的，對，只要政黨要它過，它就是順著都有，沒有問題，對。

莊：(笑) ok。那妳們的觀察經驗，你覺得修法會不會是一個困難的？

葉：我覺得也不會耶。

莊：妳覺得也不會？

葉：對啊，就只要…就這樣子。

莊：也不是，我覺得或是，也不是最關鍵的？

葉：不是，我覺得那不是關鍵的。

莊：不是關鍵因素？

阮：嗯，我也覺得。

莊：妳也覺得不是？

阮：嗯。

莊：ok，好，那顯然這個大家都有共識喔，就是修法不是問題所在(笑)。

葉：呵呵呵。

阮：(笑) 那個不是門檻？

張：這可能要問一下法學院教授，會比較好(笑)。

葉：對，那可能要，要問法律專家(笑)。

阮：呵呵呵，對。

莊：喔(笑)，不過當然那是，其實我們有去訪問過啦，他們有提到說其實好像，其實那個涉及到修法的層次不高。

葉：還好。

莊：嗯，因為那其實投票技術的改變。

葉：對。

莊：然後就增加一個，或是說有一個電子投票或是什麼東西，那個法大概就 ok 了啦，只是說因為台灣現在就是，我想那種政黨的問
題，對立的問題比有沒有修法本身還要來…（笑），所以也許可能大家的這個考量、或顧慮可能是，是另外一個層面的問題啦。
好，那另外一個就是，其實比較進入到那個溝通面的部分喔，就是其實我們之前有做過民調，那我發現，也許可能跟剛剛大家有人提到的，有些觀點有點近喔，就是說，那個民眾接受度沒有想像中那麼樣的高，那當然大家有自己的那個看法喔，那或是說如果就你們的角度來看，除了剛剛自己表達自己對那個，就是說你覺得好或不好，或你只接受、不接受的那個意見之外，你覺得一般民眾其實還會再 care 什麼問題？因為這是我們在民調裡面，比較沒辦法問出來，因為那個時間很短，只知道他贊成、不贊成，除了大家剛剛講的，個人的這些因素以外，你覺得還有沒有一些其它的因素在裡面？

張：不過這個民調，我不知道它做的…

林：進一步。

張：有沒有再進一步分析，比如說，如果就我的…

莊：喔，你說背景。

張：我可能覺得，可能如果他是比如說比較南部的，可能就比較不能接受，比較不會被接受之類的，我不知道有沒有做到進一步的分析？

莊：喔，應該有，但是因為大家最近才做嘛，所以我不知道那一塊做完了沒？今天我們只知道說那個比例，沒有到那麼地想像中…

張：喔，因為我會覺得可能如果是，不是在戶籍地工作的人，可能他支持這一塊，我覺得，我直覺就是說你這一塊可能，支持這個電子投票的比例就會…

莊：會比較高。

張：對，那如果我就是住在，我家隔壁就是投票開所，他可能就會說

沒有必要吧，我走兩步就可以去投票啦，可能會有一些影響，所以我不知道這個民意調查。

莊：ok。

張：這個部分要去講的話…

莊：Yeah，沒關係，這個部分我們會再去做一些，那就是大家有沒有想到一些可能，也許是會影響到就是民眾支持的一些因素？不知道還有沒有一些其它的？

張：老師，這一題想要問的，嗯…因為這個好像就是跟我們一般，我們現在，剛剛在討論的都差不多啊，就是有疑慮的地方，就是漏洞大概其實就是…

葉：安全，對。

莊：對，我因為剛剛是大家比較從自己的角度來談這個問題。

葉：應該說大眾。

莊：嗯，有沒有說比較，你就你了解，或是說，是社會大眾可能會 care 什麼樣的元素？還是說其實大家剛剛談的那些東西，其實都有涵蓋到了

張：對啊，因為如果有討論過的，通常，我自己啦，有跟人家討論過的話，通常就是在比較對於這個，這個舞弊跟正確性的問題會比較在意，對對對…我自己的經驗是這樣。

莊：嗯，ok。

葉：我覺得這可能會用年齡層來影響，就是中…

張：越年輕的，越能接受。

葉：越…對，越年輕的，越能接受，然後越中高齡的，他可能會開始，因為他不熟悉科技這樣的運作或什麼，他會有排斥感，或者是疑慮，我覺得這一塊或許會有這樣子的疑惑。

莊：ok，那妳之前有在媒體工作的這個經驗，像妳覺得媒體會不會是一個影響因素？

葉：媒體？老師，您說的媒體影響因素？

莊：就是說媒體的態度、報導啦，或態度，會不會是影響民眾？

葉：也會啊。

莊：也會？

葉：嗯，那你可以叫媒體去主導，就是去引導他說這個電子投票，其實對我們國家是好的話，可以朝這樣的方式去報導，或者從正面的這個去，那算是一種宣傳策略啦。

莊：嗯嗯，ok。

葉：然後讓大家都接受，我覺得那也是一種方式。

莊：也有可能是一種方式。

葉：然後我是有想到譬如說，因為我們最近是有講到一個公投的東西啊，就是有地方自治性公投嘛，那是一種小，就是小的，各個地區的那種公投，有沒有可能從公投先來測試看看網路投票這一塊？

莊：嗯嗯，喔，ok。

葉：對，然後就是，因為在最早，第一次全民性公投好像是高雄市那邊有一個 25 班小人制的那個公投的這個資訊，然後他們其實也花費了很多那個資源、資金，那但是它投票率很低，然後結果也不好，但是我不知道如果今天用網路這個來，網路投票來進行的話，它會不會減少它那個成本？然後又得到那個效果啦，我覺得可以用這樣子測試看看，對。

莊：ok，那還有沒有？

阮：我是好奇他說對於新投票的方式，有不小的排斥感是指說，比如說他在問你的時候，他是反對，算排斥，那會不會有一個是沒感覺？

莊：喔，就是無反應的那個？

阮：對，對啊，無反應的。

莊：那個比例，我不知道有沒有，有多高，高不高？無反應那個比例。

（旁人：我要找一下那個才會知道）

阮：因為我想說，通常說網路投票是，就對年輕人比較容易投啊。

莊：對。

阮：但是年輕人的，就是參與政治的程度也是一個問題，他可能覺得根本就不關我的事啊，那有沒有，我也沒差，那就算方便跟我也

沒有關係，我也可能還是不想理他，就是…

莊：所以他也許可能不是排斥，而只是說，不是很 care。

阮：對，可能會不會是沒有，只是沒有感覺？

張：有，我就用，沒有，我也沒有關係。

阮：對啊，是不是會有這個？

張：所以他就給了…

葉：排斥感大的，我覺得應該還是老人家（笑）。

莊：老人（笑）。

葉：我個人，我個人認為啦，因為他擔心啊。

莊：ok。

葉：然後他操用那個就很緊張。

阮：對啊，老人家就覺得，啊～怎麼這麼小，我手很粗什麼（笑）。

葉：對，然後又沒有那個什麼，就會覺得，喔～～這就麻煩（笑）。

莊：所以大家覺得年齡是一個重要的因素？（笑）

葉：我覺得，我啦，我覺得啦（笑），而且老人家很少在用 iPhone 啊，就是對那種科技的東西，操作比較有排斥感。

莊：那那個…佳惠，妳覺得這邊有沒有其它？

林：因為我是覺得說，如果要用那個的話，其實行政機關還是有辦法推啦。

莊：喔喔。

葉：對啊。

林：嗯，因為其實坦白，如果說要分區域的話，那其實在都會區，大家都常在用電腦，其實如果在媒體上去宣導，應該知識水平很高的人，應該看了就懂，那如果是鄉下的話，如果真的要推的話，可能就是行政機關的人，里幹事什麼，我們以往的作法，如果要推行什麼，都會下去就是說，會去辦說明會。

莊：說明會，還是…

林：然後會，就會自然把阿伯、阿嬤都全部帶出來，然後告訴他說要做什么。

葉：好好交流一下，對啊。

林：對對對對，然後就變成是一個，一個交流，那我會蠻贊同剛剛她說的，就是說，因為其實選舉的東西喔，因為關係到成敗，所以我覺得要施行，可能如果要施行，可能公投方面比較，就是問意…問反應、問意見。

莊：問議題啦，嗯。

林：那也許去推說這樣子是不是比較能夠知道說，試辦能不能去普及化啦，因為我如果放在那種大型選舉，我覺得萬一…

葉：對，我覺得那個風險性太高了。

莊：所以…

林：很高，萬一投了什麼，真的會有問題（笑）。

葉：對啊，可以先從階段啦、階段性，小規模的。

張：小規模，區域性、小規模的投票。

葉：可以試試看。

莊：Yeah，其實談到這一個部分，我們那時候有人建議啦，就是說不可以從黨內初選開始做。

葉：對啊，也是一種方式啊。

莊：就是說黨內初選，因為現在不是都用民調嗎？

葉：對。

莊：那就說如果可以用這個電子投票的話，不管是那種的…就是那種投票機制，還是說是往遠距的這一種投票，如果黨內初選可以做，由政府，不是啦，由國家出錢去…

葉：然後政黨去試，測試。

莊：嗯，然後就讓政黨去做，嗯，去…

葉：這也是一個還蠻實際的方式耶。

莊：還蠻實際？ok（笑）。

張：我覺得這還不錯。

葉：可以試試看。

莊：那應該可行（笑）。

葉：可行度蠻高的，喔～沒有（笑）。

莊：ok，好，那還有另外一個問題就是，其實就是大家剛剛稍微有提

到一點，不過我們這邊可能比較強調，就是說，大家覺得這種新的投票方式會不會改變，比如說選舉文化？或者說選舉策略喔，像其實剛剛有提到，就是那種選民的經營模式，可能會不一樣嘛。

葉：會啊。

莊：大家覺得這個會不會改變選舉文化？當然選舉文化裡面，包括也有不好的部分啦，就是我想舉例來講，就是說賄選的問題，那當然舞弊可能也是一個，就是這個新的，會不會改變這個文化，包括好的、包括不好的，或是說會讓選戰有不一樣的那個，就是大家…

張：會。

葉：選舉策略一定會改變。

莊：選舉策略，嗯。

葉：對啊。

莊：所以妳覺得會把主軸都放到網路上面去嗎？

葉：會。

張：也不…

葉：就是大部分的比例，我覺得會移動耶，版塊會移動。

張：我是覺得要看你選舉的，如果是以議…如果是，比如說區域性的，議員那一種的話…

葉：喔，對，看民代的…

張：他可能就不會這麼重視這一塊，但如果是層級越高。

葉：立委、總統選舉。

張：範圍越大的話，因為區域性的選舉，它選舉的選民少，就是選民，你只要掌握少數票源就可以贏的話，那你去握握手，你就可以達到一定的效果，當然如果你是總統，你要選總統，你要 2300 萬（笑），你要握到什麼？

莊：哈哈。

張：對，那個效果就沒有那麼…就是效果就沒辦法，你用…那你用網路那一塊，你可以掌握一塊，你平常掌握不到的，那他們一定會很重視這一塊。

莊：ok。

張：對，但是如果是，比如說議員選舉好了啦。

莊：基層，越基層的那種。

張：對啊，就那幾萬人，我每天只要去握幾個手，就有那幾萬人的話，
那他…

莊：ok。

張：我可能對於這一塊，我就不會說，啊～那個對我來說，影響很大
啊。

莊：ok。

張：對對對，我覺得這個可能，可能跟你選舉的類型、層級有差。

莊：還是有選舉，層級的那個差別。

張：對對。

莊：ok。

葉：我覺得防範，就是老師你剛才說舞弊，就是賄選這一塊喔，我覺得
那個很難啦，很難防範啊，就是這還…就是他要賄選，還是可
以賄選（笑）。

莊：喔喔，所以並不會因為有這個機制…

葉：對，我覺得並不會因為有這個機制，然後他就沒有辦法讓他不賄
選。

莊：ok。

張：可是可能會因為賄選的便利性增加，而增長這個氣氛…

阮：賄選，賄選的便利性？

張：因為，因為你更容易證明你自己的確是按照，你要買票的人的地
區去…我在那個投開…除非我可以到我把他包圍起來，要不然我
怎麼去知道你是不是真的把票投給我，我這個錢花下去是不是有
票開出來，以前大概只能有一個大略，就是說我給里長幫我買
票，里長就說你這一票…

莊：開幾票。

張：你這個…，對，你只要開 200 票出來，那有開出來，說不定那…
（笑），我灑的那些錢全部都不是投這個，也有可能啊，但是一

且這種方式下去之後，我很容易證明，對，你買的這一票值得的，因為我真的就是按給你看。

莊：所以你覺得賄選會更嚴重，而不是減少？

張：我覺得賄選會更嚴重。

莊：因為有人提到的是說，賄選會減少啦，當然我不是要故意去談這些，說像剛剛提到就是說，有人會說因為以前的那個，那個紙本也是可以，你可以看到他蓋在那裡嘛，比較容易這樣。

葉：嗯，現在電子的話，就沒辦法。

莊：那電子投票，你根本沒有那個，有人會覺得、覺得…

張：可是，因為…

莊：可能像…我覺得你…

張：對啊，秘密投票，你在裡面蓋，你除非把這個…只要你亮票就犯法啦，你要，你比較難去證明呢。

葉：可是我覺得還是要看層級啦，看民代的層級，就是市議員、立委、總統，我覺得那個層級不同。

莊：ok，所以妳覺得？

葉：效果會不一樣。

莊：嗯，越上面的效果越好嗎？還是？

葉：越上面的效果越好。

莊：越好？越下面的就改變得…

葉：改變不了啊，他還是可以買票啊。

莊：會改變不了？

葉：他還是就投他啊，因為他是有一個估算值嘛，譬如說他3萬塊，不是，3萬票就可以當選立委的話，他也是可以買，那他來用電子投票，他還是可以買，是這樣嗎？我是覺得沒有辦法，沒有什麼改變啦。

莊：因為也有人提到就是說，它可以打破區…，比如說我們，如果假設原來的傳統投票是你一定要到那個投票所，你才能投嘛，那如果你真的推到最後，是網路投票的話，其實就是，它已經沒有區域的限制，所以你買票根本比較…

葉：就沒辦法買。

莊：對，就是你不知道是不是像你，你剛剛講說是真的可以知道說有沒有，對，可是有的時候反而是範圍大了，因為你沒有特別設限，所以你反而不知道那個地方有沒有開出你要的那個票，所以你要求那個里長給你買，就是要開出多少票，其實你反而也不知道那個里是不是真的開出這個票。

阮：我突然想到，因為像如果用了網路的話，是代表說我就可以，可能在…我明明就是 B 區的人，然後我在 A 區工作，我就變成在 A 區可以投 B 區的票嘛，那這樣 B 區的候選人，會不會他的宣傳變得要超過 B 區了？因為他那個…

莊：因為它還是以戶籍地當你…

林：還是以戶籍地來進化啊。

莊：對啊，當你的…

阮：對，可是他…

莊：只是說你人不在那邊，你可以在其它地方。

林：對。

阮：對，可是我是說他宣傳的部分，就是他可能會不侷限在自己的區域了。

莊：ok，所以你這個成本一定會更…（笑）

阮：因為他，他的其它區域可能有他的選民，那他是不是就會變成，就是每個，就是一條路上，可能有各社區的那種宣傳？

莊：可是其實現在還是有啊，你看，我舉一個最簡單的例子，像那個金門在選的時候啊，候選人會到哪裡去拉票，你知道嗎？到那個中、永和去拉票。

張：因為那邊聚集了很多…

葉：金門人。

莊：因為那邊有非常多的那個，嗯，那個…

葉：對，所以會有這樣的現狀。

莊：所以就是，還是會有啦，只是說，當然可能每個地方嚴重性，就像台北市，新北市選很多雲林的那個、那個，有很多雲林的鄉親，

或是說，應該說選雲林的立委，有些會在台北市這邊拉啊，對不對？因為他很多那種外來人口是在新北市那邊的，對，所以有可能啦，不過也許，說不定是更嚴重啊。

葉：對啊，感覺…（笑）。

莊：有可能會需要那樣，那那個佳惠你這邊有沒有？你覺得會不會改變選舉文化，或是說會改變一些選舉的策略啊，或者是？

林：我覺得，不大耶！

莊：不大？

林：（笑）這個…

莊：該發生的，還是會…會發生。

林：對，因為我覺得其實…

葉：敢買票的人，還是會買票啊。

莊：哈哈。

林：會買票的人，還是會買票啊。

葉：對啊。

莊：喔喔。

林：而且他搞不好更厲害，他直接教他怎麼投（笑）。

葉：呵呵呵。

林：他經營的方式更道地了（笑），他可能就是說，嗯～到、到…民意代表說，那你到我家，我全部教，教會你怎麼投，他那一票就是，可能那一個里，他只要 500 票，他掌握那 500 票，他教會他怎麼投，那他自己就…

莊：所以綁票綁得更緊？

張：所以我覺得影響最大的，應該就是里長的選舉了，對，里長的選舉都 1、200 票決勝負啊，對，那我以前，以前都去那個投開票所投，我很難掌握，但是現在 50 個，你來來來來，都來我家，你們一個、一個投，然後我一個人給你 200 塊，就贏了啊。

莊：ok。

張：對，我覺得越小規模的，越區域型的，我覺得那個…

莊：賄選的…

張：會越嚴重。

莊：會越嚴重？

張：會越嚴重，對，但是總統選舉…

葉：但是大規模就不會，就不可能。

張：因為範圍真的太大了，對啊。

葉：對啊，所以有時候要看層級。

莊：要看層級？

葉：對啊。

張：對，所以是不是可以，反而是在大規模的選舉，可以用遠距離投票，但是小規模如果不要的話，會不會…可是這樣就喪失了我小規模投票，我不去投…對，這樣，啊～好為難喔。

葉：而且它一實施，就會變成要從大投票開始？

張：可是因為我，對我這種遠距離投票型的，我大的選舉，我本來就會，我會回去投啊，反而小型的選舉，我可能覺得這個好麻煩喔，對。

葉：嗯，就像投里長的這種，就會覺得很麻煩，不可能就是特別跑回去投啊。

張：這個就是…我根本不可能，對對，我根本不去。

葉：那如果讓它的網路投票或電子投票的話，就會…

莊：就會？

葉：就會願意嘛，因為方便。

莊：嗯嗯，ok。

葉：但是真的，嗯，對。

張：不過現在又是三合一。

葉：三合一選舉。

阮：好像都合。

張：對，就是小的跟大的湊在一起投。

葉：嗯，那個複雜度…

張：所以這樣投，還是會影響到大型選舉，比如說里長，里長的選舉，好，現在跟市長綁在一起，跟議員綁在一起，那我各里的有沒有？

我可能，我選舉人，就是我幾個里，我顧好，就說你來，你叫你認識的人，通過去你家投，這樣也會影響到這個議員的選舉，甚至進一步影響到市長的選舉，對。所以如果以現在這種幾合一、幾合一的話，還是，我覺得還是會去影響到高，比較高層級的這個選舉，我覺得還是會有影響啦。

莊：不過幾合一也是未來趨勢啊。

張：對。

莊：就是未來，就是希望…

張：因為為了里長選舉，又開一次、弄一次選舉，實在是太耗費成本了。

葉：浪費。

張：對啊，所以政府在這一塊，還是要好好想一想，這一塊大家要怎麼去克服啦。

莊：ok。

張：對（笑）。

莊：那我可不可以請教那個佳惠，這邊，那種地方選委會或是有針對，就是剛剛，你剛剛提到很少人會特別去針對，可是有沒有真的比較認真去思考，或者說，如果真的這樣推，對選委會的工作，或是那種流程的話，或是怎麼樣？

葉：幫助。

莊：會不會有什麼樣的影響？

林：地方沒有討論過。

莊：地方沒有，沒有討論？

林：對，因為其實…

莊：都是看中央怎麼樣安排？

林：對，因為一般來講，選舉因為都是短暫性的，所以在…它都是臨時性的組織嘛，那所以我們不會針對這一塊，會特別說去規劃，那因為這個規劃權是屬於中央選委會那邊，對，所以一般來講，我們是比較著重在執行層面，對，所以原則上，真的沒有去（笑），去深思過這個問題。

莊：ok。

林：嗯。

莊：好，那最後一部分，我們就是可能針對兩個部分，來談一下，一個就是剛剛講的那個系統開發的問題喔，那有些人是覺得說，其實這種系統，你民間開發就好，就可以了，就是這樣，然後有些是認為說，要政府做，因為就是剛剛講的，如果民間開發，你不知道他那個系統裡面會不會給你安裝什麼樣的程式啊，或什麼之類的，所以，當然也有人說，你可以政府跟民間合作去做，所以我不知道大家覺得，如果要開發這個系統的話，哪一種方式，你覺得你比較…你覺得你比較可以接受，或是你覺得比較可行的？是說反正這種系統有人，有…有那個廠商、有那個業者願意開發，就讓他們來做，還是一定要，這個系統一定要自己政府來做這個開發的工作？

張：可是如果是政府開發，會不會牽扯到就是在野黨不信任執政黨開發這個系統啊。

莊：呵呵。

張：你一花錢，你現在執政黨花錢請的，花錢請那些人來弄，那你不是就可以在裡面動手腳，對我在野黨不利啊，如果說在野黨，我堅決反對到底。

莊：ok。

張：對，我會說你找一個可以信任的第三公正單位，或是什麼民間單位什麼、什麼的。

葉：嗯，會比較好。

張：反而對我來說，這個疑慮會覺得…

莊：ok。

張：或是我們共同推一個，我們覺得可以信任的。

葉：或 BOT 這樣子。

張：或是找國外之類的，來開發。

莊：ok，所以單純都由政府來做，你覺得？

張：我覺得我自己，我是覺得（笑），反而會覺得你一定、一定…（笑）

葉：我們不介意（笑）。

阮：喔，沒有。

莊：哈哈。

葉：對（笑）。

莊：所以你不介意？

葉：我們，對啊。

莊：你的理由跟他？

葉：政府自己來不行啊。

莊：不行喔？

葉：我們覺得務…實務上面，對，會有很多問題。

莊：喔喔，所以不會因為是政府開發，反而比較有公信力，比較願意接受？

葉：有點難。

莊：有點難？

張：因為，執政…

莊：呵呵呵。

張：執政黨可能會覺得很有公信力啊，很好啊。

葉：對啊，就是…對啊，會有…。

莊：ok、ok。

張：對，那另外一個隨便說，這其中必定有詐。

葉：會有這樣的現實面啦。

張：必定有詐，這一定有問題啦，那個選舉結果如果出來，對他們好，當然不會有，但是如果不好的話，是這、這…都是在野黨，執政黨的陰謀之類的，就會這樣的聲音出來。

葉：哈哈…。

張：就很難看。

葉：政府應該很怕吧，被你這樣講（笑）。

莊：哈哈。

張：對啊、對啊。

莊：所以，如果是你，你會贊成是用民間的？

張：民間合作啊。

葉：合作啊，民間跟政府合作。

莊：來看看，或是民間跟…

張：或是外，國外。

莊：喔，國外的。

阮：或是 BOT 這樣子，會不會不公平？

張：BOT 是技術層面，但是重點是，我覺得還是不要有政府。

莊：就是要不要政府參與啦。

張：對，就是政府不要去碰這一塊。

莊：要不要…你覺得是不要有政府，有政府參與是比較好。

張：對啊。

莊：好，那…

阮：我覺得民間的話，因為有個問題，是不是我們的一個系統會全部，全國都用那一個系統嗎？

莊：對啊，就譬如說會開發，應該是…

阮：然後因為，因為投入的成本也高，所以我們會希望一個機器可以長，使用年限會拉長，那我們會不會變成有，就是圖利某一個廠商的行為，就變成說，因為其他廠商就會覺得，那我幹嘛花時間去做這個，他一年，他抓到、他得到這個，他就是用很久，那我根本就不要去花時間開發，我浪費我時間，我花了這麼長時間等你這個，那之後我還沒有標到，那…就是機率很，就是機會很小，他就不會想要去，只有一個，對，然後就會變成，說不定就圖利那個廠商等等的。

莊：所以被壟斷了。

阮：而且，我覺得政府雖然會有那個執政黨跟在野黨的問題，但是對民眾來說，政府做會比較有那種正當性的感覺，就是民眾會比較信任，因為畢竟是我自己選出來的政府，那我會不會對他信任感會比較強一點？

莊：ok，所以你的那個立場，跟他比較…哈哈。

阮：對（笑）。

莊：你覺得政府來做嗎？那…

葉：我？

莊：嗯，你。

葉：我想說我要…（笑）。

莊：（笑）對啊，現在，因為現在有兩個不一樣，你剛剛本來是比較…？

葉：不是、不是，我還是覺得政府不要，就是不要…

莊：你也是覺得政府不要介入比較好？

葉：對對對對。

莊：ok。

葉：就是要找一個比較有公信力的民間機關。

莊：公信力，嗯嗯。

葉：譬如說收視率，那時候就找尼爾森嘛，類似這樣子的。

莊：ok。

葉：對。

張：對，TVBS 自己做，大家會覺得你就是藍的啊，也許就是…

莊：呵呵呵。

葉：對啊，要尼爾森這一種的。

莊：ok，尼爾森。

張：那那個…每次做，就啊～這台是民進黨的啊（台語），就會變這樣。

葉：對啊，就我們可能就會有這樣的爭議點。

張：對。

莊：那那個佳惠呢？（笑）

林：我突然發現我要離開政府機關（全體大笑）。

阮：不受百姓信任嗎？

林：原來他們這麼不信任政府，因為我這樣說啦，其實大部分，我們任何的一些案子，我們也都是跟民間在合作，那那是一定是政府的預算。

莊：那當然的。

林：然後去標，就是說公開招標或者是什麼，那當然這個東西就會有，就會有一些公開評選，那可能我覺得，可能可以解決你們，就也

許可以有它的所謂公開評選，就會有很多專家進來，還有各政黨的代表，去做這樣的一個開發啦，然後就選出來一個合適的廠商那樣子。所以我，其實我比較贊同的，還是要由政府，因為畢竟選舉選出來的是代表整個，也比較有正當性，那如果說你給民間去做的話，是否民間有這樣的意願，其實還有待驗證（笑）啦，因為畢竟這個費用蠻大的，那民間它要投入的時候，它什麼樣的利基點去投入，所以我是覺得可能還是要維持說，政府跟民間去合作。

阮：民間合作。

林：但是政府再做主導，因為畢竟它有正當性的存在，這是我的想法。

莊：ok。

林：嗯。

莊：所以顯然大家對怎麼樣去開發這套系統，大家的意見蠻…

張：不過我有點疑問，就是說，如果單純只用網路投票，也沒有進行所謂的現場的這個電子投票系統的話，這個成品是、成本是不是會比較低的啊？因為我不知道他們打算怎麼樣做。

莊：有。

張：因為如果只是網路的話，那就是基本上全台灣，大部分網路，就算你家裡沒有的話，你，比如說你可以去別人家用一下，也ok嘛，那要的可能就是一個中央的，比如說一個伺服器來負責登記這個所有的資料之類的，對，但當然如果是現場電子投票系統，那就又牽扯到，因為各個投開票所什麼都要一大堆。

莊：硬體啊，什麼東西。

張：對，這可能就會有很高的硬體的成本，但是如果是網路投票這一塊，單純推這一個的話，我覺得成本應該ok啊，那牽扯到只是說，設計這一個軟體跟設計這個，所謂的一個，有一個中央的這個伺服器。

莊：計票的那個系統。

張：這個東西，民間我覺得投入的程度，那個意願，因為它那個成本比較低嘛，那是不是它投入的意願就會比較高一點，那政府就可

以不要去碰這一塊。

莊：可是有人剛好有相反，他會覺得說，有硬體設備，他反而會比較願意去投入，因為他還可以賺那個，那個賣硬體那一些的，因為你那些硬體可能都要安裝這些系統啊，什麼的，就我不知道，也許，當然你講的也許也是一種可能性啦，就是因為它那個網路投票，它的…只要開發那個軟體就好了，不需要…，比較…

張：可是它門檻低，但是它的獲利可能沒有那麼高，那如果是那個硬體設備一大堆，可能門檻高，但是它可能獲利的，比較集中，對對，但我不知道民間的公司會怎麼去想這一塊。

莊：Yeah，不過它本來，其實這一題是針對資訊背景，或是說，大家覺得說到底是，因為很多，有很多東西到底應該政府做比較好，還是民間做比較好，還是…

葉：互相合作啦。

莊：互相，所以…

張：互相。

莊：互相啊（笑）。

葉：我贊成佳惠的說法（全體笑），對啊，我真的覺得，因為這是選舉耶，就是選舉是一個很多元素的，在裡面的，不是單純的一個…

張：可是我覺得…

莊：就是不能純粹是民間而已。

葉：對啊，不是單純的一個什麼…

張：尤其是會牽扯到選舉喔，大家對藍綠就…比如說中選會那些東西，那個選舉委員的，光那個組成份子，光藍的要推幾個、綠的要推幾個，就吵不完了，那藍的多一點就說這個中選會一定會…對他們啦，不是我啦，就會說，就會有人說這個中選會一定不公正，都是幫藍的做這樣子，對不對？

葉：那不管啊，但是如果政府介入，它還是要有它的公信力在，因為它是政府啊！

莊：呵呵。

張：所以不要，不要介入的話，公信力不…

葉：怎麼可以不介入，那是選舉啊！選舉很重要…（笑）

莊：（笑）好，ok，剛剛…我們本來就可以允許不一樣的那個觀點喔。

葉：對。

莊：好，最後一個，我們再請教大家一下，就是說，那剛剛其實也有提到，就是說，是不是要分階段做，還是說是像試辦的方式，所以顯然，如果照剛剛大家的那個看法，好像都是說弄試辦的性質啦，或是說分階段來推，可行性可能是比較…。

葉：比較高。

莊：高的，就是說大家是不是還是，就是我們從剛剛討論到現在，是不是還是維持這樣的一個看法？

張：嗯，對啊，而且先從這個，比如說剛才講的初選嘛，這個並不會影響，並不是對…，對最後結果影響並不是那麼大的先推，然後再來就推地方小規模的選舉，比如說地方公投之類的。

莊：公投，嗯嗯。

張：這個影響範圍比較小的，再慢慢推到全國，這個大家應該會比較…如果都沒有什麼問題的話，大家接受度也會比較高，對啊，就是如果直接把它放在總統大選去處理啊。

葉：那很可怕啊。

張：那這不要啊，這是什麼東西啊？

葉：嚇死人。

莊：ok。

張：這個 xxx，而且這個選舉一辦下去，你不可能說重來、重來，對，那就很麻煩了。

莊：嗯，那…

葉：這樣風險性會比較低啦，就是階段性。

莊：喔喔，階段性的，ok。

葉：對對…。

莊：那阮小姐，你也是一樣的？

阮：我也…對啊。

莊：ok，好，那一樣？那有沒有需要那個雙軌的方式，因為很多的政

策，其實都會這樣子，就是紙本跟電子，有沒有這種必要？還是說如果真的推行，如果有階段性，其實不用再去做所謂雙軌的那個配套措施。

張：嗯，雙軌意思是指？

莊：就是說，同時保留，就像以前在推電子化，政府一樣啊，保留那個，紙本的那個作業那一套，但是另外建立一套。

張：不過對…因為我…

莊：有人認為說初期要這樣子。

張：因為對我自己來說，我本來就是比較贊成現場是人工遠距離用電子投票，所以我覺得，我本來作法就是我覺得是雙軌並行制的，會比較好一點，你不信任遠距離投票，那你就是用現場投嘛。

莊：喔，所以你認為應該就開放不同的投票的方式？

張：就是現場是，就是因為我不贊成，就是現場是用那個機器，那個電子設備，我就是你要去現場投，沒關係，那就…我就當場蓋，當場算，但遠距離來，遠距離的話，就是我會先去考量這個距離成本的話，那我就是開放網路投票這樣子去弄，那如果你覺得網路投票，你不能信任，你覺得我要蓋下去，看到我蓋下去那一票，那你就花一點時間坐車去，然後去蓋，然後投完再回去。

莊：ok。

張：所以我覺得兩條路可以一起走，甚至我覺得就是維持兩條就好了。

莊：ok，所以你講的雙軌是說，有一套是那個現場投票，一套是…

張：遠距離投票。

莊：喔，遠距投票的那個方式。

張：對，對。

莊：ok，那另外一種雙軌制，有，不過應該，投票應該很難用紙本一套，那個電子一套嘛。

林：對，因為這樣可能會有問題。

莊：應該…對，萬一兩個。

林：因為如果你先投了紙本，然後再回去又投電子。

張：電子嗎？嗯嗯。

葉：電子。

林：那我們沒有辦法去馬上，就是去抓到說是…

莊：是不是一致的啊。

林：是不是一致的。

葉：對啊。

莊：嗯嗯，ok。

張：所以一旦，一旦如果不用雙軌制，是一旦用所謂電子，或說網路投票，就是全部的人，全部都是網路投票這樣子？

莊：嗯嗯，Yeah，對，所以可能就，大家覺得這樣可能比較…

林：不過我覺得雙軌可能比較，所謂的雙軌是，就是紙本，然後不在藉的是電子。

莊：有現場的，電子，嗯嗯。

林：嗯，這樣才有辦法去雙軌。

莊：ok。

林：因為如果說，讓他有選擇又紙本又什麼，我們沒辦法，比如說像他選擇紙本，可能電子方面就要去把他鎖掉。

莊：鎖掉，嗯嗯。

林：嗯，或者是說他決定去做電子投票的時候…

張：電子，先申請啊。

林：申請完後，我們可能紙本就，這個名冊上就不會有他。

莊：可是這個在實務上，會不會很困難？

葉：挺麻煩的。

林：會，嗯…沒有操作過，我不知道啊。

莊：沒有操作，哈哈。

林：對，但是因為，因為一定，如果你要電子投票，一定要先申請，那我們現場才會去，就是說，比如說你可能在一週前，申請說你要用電子投票的方式，那我們在名冊上可能就會…

莊：就已經先註記了。

林：先註記說，你已經選擇了…

張：電子投票。

林：對，所以如果當…

張：你又出現的話。

林：你又出現的時候，我們就會覺得說，這個是有問題的。

莊：嗯嗯。

林：嗯，就會去查證這樣子。

莊：ok，所以，可能…就是說在初級中，初級階段，也許可能有這個
必要性，用這種雙軌的方式。

張：以實務上看起來，似乎也是有，有可行性。

莊：還是說其實要推，就是乾脆就全部換過去。

張：介面嗎？

葉：我覺得不用雙軌。

阮：我也覺得。

莊：你覺得不用雙軌？

葉：不過你真的要推電子的話，就初期嘛，但是你是小階段的嘛，就
是階段性，小範圍的嘛，要不然…

阮：所以你覺得階段性比較重要，那個有沒有雙軌…

葉：對啊，然後但是小段，就是你小範圍的話，你就直接就是電子啦，
我覺得沒有必要再雙軌了。

莊：就不用雙軌？

阮：因為我覺得，我也是反對，就是因為雙軌的話，那變成紙本的人，
還是習慣紙本，他要怎麼去推廣這些紙本的人去用電子？

葉：對啊，那…

阮：會不會就不對啊？

莊：ok，嗯。

葉：呵呵呵…。

阮：呵呵呵…。

莊：所以其實這是很有趣的一個議題喔，你看讓我們其實從剛剛討論
到現在，其實有蠻多議題，大家的那個思考點，其實是不太一樣的
啦，那不過我這邊補充問一個，就是說我去訪談那些人問到的，
我們本來設定去問了一個，大家覺得推電子投票，真的會提

高投票率嗎？還是，或者民眾參與，甚至願意啊，或是不會？如果改推…

張：我的直覺是會。

莊：你覺得是？

張：因為有一塊本來不投票的人，他會投，對，那本來就會去現場投票的人，他也、他就投啦，就沒有什麼影響，不過這是對於就是，如果你全面都網路投票，可能會喪失了一部分投票者啦。

莊：就是老年人？

張：對啊，他說我去蓋一下就好了啊，你現在叫我去按電腦，我就不會按啊（台語）。

葉：（笑）對啊，就是年齡層啊。

張：然後就可能就不要，對。

莊：ok。

張：所以，但是如果是走所謂的現場是用兩個，那有遠距離可以用那個的話，至少遠距離這一塊。

莊：因為多一些…

張：我覺得是會增加的，對啊。

莊：你覺得會增加很多嗎？不過這個有點難評估啦（笑）。

張：我實在很難估耶，對，是真的很難估。

莊：那 ok，你覺得會不會？

葉：我也覺得會增加啦。

莊：會，會增加？

葉：嗯。

莊：就是把增加減去減少的人，你覺得還是會？

葉：嗯嗯，會增加。

莊：淨增加就對了？

葉：對對對。

莊：那最後就…

葉：嗯，對。

莊：所以你覺得增加也是年輕人這一塊嗎？還是？

葉：我覺得中年人也會耶。

莊：中年人也會？

葉：對啊，主要還是老年人啦。

莊：可能會…

葉：才會減少。

莊：減少？

葉：對對對。

莊：ok。

阮：我也覺得應該會增加。

莊：你也覺得應該會？

阮：對啊，就是比如說要上班的人，就比較方便，對，他們就不會犧牲掉上班時間。

莊：ok, yeah。

張：然後國外那一塊的投票率也會增加。

葉：也可以。

莊：也對啦，沒有錯。

葉：嗯，對。

張：不用坐飛機回來投。

葉：差很多！

莊：呵呵呵。

林：我也是認為會增加，其實他們剛剛考量的說老人的方面，其實在宣導上，教育上，如果可以好的話。

葉：可以補。

林：其實老人比年輕人好操作（全體大笑），我是這樣，因為，因為我自己接觸到很多鄉鎮區域的那些選民，他們的，只要你講的觀念，他能夠接受，他反而會比年輕人更好，他更死忠，我的想法是這樣，如果說你教會他這一套，他…讓他熟悉網路，讓他，他會覺得他學到新東西。

葉：那也不錯。

林：所以我是覺得老年人這一塊，其實…

葉：反而比年輕人更容易掌握。

林：對，因為我發現他們，他們這幾個年輕人的思維，嗯，今天蠻不一樣的。

莊：哈哈。

林：所以我認為就其實你剛剛，他們擔心的老年人的問題，如果行政機關在宣導上、在教育上…

葉：就還好。

林：做得好的話，其實不是太大的問題。

莊：ok。

張：科技的這種距離感，對他來說並不是那麼大的問題。

林：對，其實現在很多，因為我接觸到很多老年人，他們會選擇長青班上電腦，所以其實反而不會是太…只是說在宣導方面要有一些規劃去推動啦。

葉：策略、規劃。

莊：對啊，因為也有人提到一塊，就是那種…對那種比較身心障礙的，根本沒事，有些行動不便的人，其實電子投票這一塊…

葉：更方便。

莊：還是可以。

葉：便利性。

莊：因為他不用出門就可以了。

張：因為到選舉的時候，我們就會接到一些陳情的，就是身障者，他們就是說我們的投開票所很不便利，他如果要進入，根本就很麻煩，然後在跑 400 障礙一樣，要翻山越嶺才能夠投票，對啊，我們就會接到這樣的陳情，那對於那一塊，的確是會有幫助。

莊：所以可能會有一些…

張：對。

莊：有一些幫助。

張：對。

莊：好！結束之前，我想請教大家一個，你們覺得台灣如果要推電子投票，你覺得幾年之內有可能？還是說已經…（笑）這是很主觀

的啦。

葉：好問題。

莊：或是說你覺得有可能推，還是說不可能推？

葉：我希望越快越好。

莊：不是啦，我說你覺得有…比如說…

葉：我覺得有可能推啊。

莊：你覺得幾年之內，有可能會走向…

葉：5年到10年吧。

莊：5年到10年？

葉：嗯。

莊：ok。

葉：我覺得要進步、我們要向前。

阮：我覺得可能要10年以上吧。

葉：你覺得要10年以上？

阮：因為都還沒有一個系統出來啊，對啊。

莊：嗯嗯，ok。

阮：嗯。

莊：那…

葉：快點、快點。

莊：還是你希望時間是可以計算，那個…（笑）。

葉：要休息了、要休息了，老師快休息。

林：我覺得沒辦法去用年來說耶，其實如果這一項政策要付出實行，其實…

葉：很快啦。

林：如果要做可以，很快。

莊：嗯嗯，很快，喔喔。

林：很快，經費只要有，然後有這樣的資訊人員，其實像我們之前內政部的那個自然人憑證，當初也是討論了很久，然後後來要推的時候，好像不到3個月。

莊：不到3個月。

林：就整個那個了，只是說後面的，或許成效沒有，沒有當初評估的那個效益那麼大而已。

莊：沒有那麼…嗯。

林：嗯，但是有在用的人，他還是覺得好用，沒有用的人，他就覺得沒必要花這個錢（笑）。對啊，所以其實如果要，願意去實行的話，應該是 ok 啦，我不會討論到說幾年的問題。

莊：ok。

林：因為其實台灣的政策，其實有時候…

莊：呵呵呵。

林：睡一覺醒來，他政策就會覺得很重要，就會推了（笑）。

莊：ok（笑）。

張：我也贊成佳惠的說法，我覺得不是看年，而是看那個政策什麼、什麼可行。

莊：ok。

張：對，有沒有什麼事件 push 大家說，哇，好！這個很重要，要推，或者是說，因為對於現在的在野黨或執政黨，他們可能那個誘因並不大啊，你說 10 年後，那個如果現況都是這樣的話，那對他們來說，我推不推，對我執政黨或在野黨影響是什麼？對，但是如果出現一個什麼事件對他來說，非推不可、這太重要的話，那可能下個月就…

莊：馬上就…

張：就說好好好，立刻推、立刻推之類的，所以有時候我很難，我覺得很難用年去做…

莊：ok，沒關係，因為我剛剛會問這個問題，其實就是想知道一下說，大家對這個的信心，就是說樂觀的程度啦，就是到底討論有沒有可能去做到這樣一個事情，可能有些人會覺得會，在台灣可能時間啊、條件啊，什麼都不是很成熟，可能需要更長的時間，那有像剛才講的，可能…如果不是時間問題，變成可能只是在主觀上有沒有那個，或說那種政治人物有沒有那個意志，有沒有意願要去做這個事情，可是顯然…還 ok 啦，至少大家應該不會覺得太

悲觀，頂多要不要做的問題（笑）。

張：要不要做。

莊：要不要做。

張：有沒有那個誘因之類的，就像之前在吵那個不在籍嘛，對啊，大家考慮的還是選票會怎麼移動，對，而不是說我在藉對我來說（笑），這個投票方不方便嘛，沒有。

莊：對誰有影響，嗯。

張：他們考慮是選票移動對誰有利嘛，那最後被操作的就是，執政黨覺得對他比較不利，那我就不要推這一層，就會變成這樣子。

莊：嗯，ok（笑）。

張：客觀條件，我覺得其實都具備啊，沒有什麼，對，只是要不要的問題。

莊：ok。

張：對。

莊：好，不知道大家有沒有要補充的？如果沒有的話，我們今天就到這邊，很謝謝大家，我們本來只有預期大概只…那個一個半小時啦，不過我想大家剛剛其實…，我們有超過一點點時間，給我蠻多這個寶貴的那個意見，所以還是先謝謝各位喔，那個願意撥那個晚上的這個時間給我們，來參加這個座談。

葉：我們也謝謝老師、謝謝老師。

張：不會、不會，本來就…

莊：沒有、沒有，謝謝、謝謝、謝謝。

張：本來就不是來這邊，就是在上班，所以…（笑）。

莊：喔，真的！

葉：輕鬆一點、輕鬆一點這樣。

莊：對啊，我說你們晚上也要加班嗎？

葉：喔，沒有、沒有，我們上得比較久…（笑）。

張：8、9點。

莊：ok。

張：8、9點 ok 啦。

莊：我們這個、這個，這些關掉了，不要等一下你…

葉：對對對對…

張：哈哈。

莊：抱怨那一個…

葉：消音、消音，沒有（笑）。

張：沒關係，沒有說是某某某，會匿名（笑）。

莊：不會、不會，我們這一個報告裡面，不會去提到…。

林：這麼操勞的工作啊（笑）？

莊：真的喔？

張：因為，我覺得跟老闆一定講說…

葉：要看，要看每個老闆啦。

附件十一、電話訪問研究方法

研究方法

一、調查對象

以台灣地區（不含金門、馬祖）年滿二十歲以上的成年人為本次調查的訪問對象。

二、抽樣方法

本研究的抽樣方法為電話簿抽樣法。即以「中華電信住宅部 99-100 年版電話號碼簿」為母體清冊，依據各縣市電話簿所刊電話數佔台灣地區所刊電話總數比例，決定各縣市抽出之電話個數。先以等距抽樣法抽出各縣市電話樣本後，為求完整的涵蓋性，再隨機修正最後二碼及四碼，以求接觸到未登錄電話的住宅戶。電話接通後再由訪員按照戶中抽樣的原則，抽出應受訪的對象進行訪問。

三、調查方法

以電話訪問之方式進行獨立樣本訪問。訪問期間自 100 年 09 月 15 日（星期四）至 09 月 18 日（星期日）於政治大學選舉研究中心執行，本次訪問預定完成 1,200 個樣本，經實際訪問完成 1,229 個有效樣本，以 95% 之信心水準估計，最大可能隨機抽樣誤差為： $\pm 2.80\%$ ，訪問結果詳見表 A.1。

表 A.1 訪問結果表

(A) 有效接通訪問結果	人數	百分比	總計
(1) 合格受訪者			
訪問結果			
訪問成功	1229	58.4%	10.3%
受訪者不在(非當日約訪者)	329	15.6%	2.8%
受訪者中拒(非當日約訪者)	27	1.3%	0.2%
受訪者拒訪(無法再訪者)	40	1.9%	0.3%
受訪者中拒(無法再訪者)	379	18.0%	3.2%
因語言因素無法受訪	11	0.5%	0.1%
因生理因素無法受訪	52	2.5%	0.4%
受訪者訪問期間不在	39	1.9%	0.3%
小計	2106	100.0%	17.6%
(2) 其他			
訪問結果			
接電話者即拒訪	1255	96.4%	10.5%
戶中無合格受訪對象	29	2.2%	0.2%
已訪問過或非受訪地區	13	1.0%	0.1%
配額已滿	0	0%	0%
無法確定是否有合格受訪者	5	0.4%	0%
小計	1302	100.0%	10.9%
合計	3408	100.0%	28.5%

(B) 非人為因素統計表

訪問結果			
無人接聽	3547	41.5%	29.7%
電話中	133	1.6%	1.1%
電話停話改號故障空號	3554	41.6%	29.8%
傳真機	593	6.9%	5%
答錄機	106	1.2%	0.9%
宿舍機關公司營業用電話	605	7.1%	5.1%
<hr/>			
小計	8538	100.0%	71.5%

(C) 撥號紀錄統計表

接通率	40.6%
訪問成功率	10.3%
接通後訪問成功率	25.4%
拒訪率(含接電話者即拒訪)	14.2%
拒訪率(不含接電話者即拒訪)	3.7%

四、樣本代表性檢定

為了瞭解 1,229 份有效樣本的代表性如何，以下分別就性別、年齡、教育程度、居住地區等四方面予以檢定。

表 A.2 訪問成功樣本之代表性檢定：性別（加權前）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
男	563	45.81	49.67	卡方值 =7.326475699
女	666	54.19	50.33	
合 計	1229	100.00	100.00	$p < 0.05$ 樣本與母體不一致

表 A.3 訪問成功樣本之代表性檢定：年齡（加權前）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
20—29 歲	198	16.26	19.37	卡方值 =81.06211044 $p < 0.05$ 樣本與母體不一致
30—39 歲	260	21.35	21.32	
40—49 歲	366	30.05	21.01	
50—59 歲	236	19.38	18.70	
60 歲以上	158	12.97	19.60	
合 計	1218	100.00	100.00	

表 A.4 訪問成功樣本之代表性檢定：教育程度（加權前）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
小學及以下	107	8.73	18.06	卡方值=117.39081 $p < 0.05$ 樣本與母體不一致
國、初中	117	9.55	13.99	
高中、職	394	32.16	29.31	
專科	206	16.82	13.06	
大學及以上	401	32.73	25.58	
合 計	1225	100.00	100.00	

表 A.5 訪問成功樣本之代表性檢定：居住地區（加權前）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
大台北都會	228	18.69	21.77	卡方值=17.333815 $p < 0.05$ 樣本與母體不一致
北縣基隆	109	8.93	8.60	
桃竹苗	173	14.18	14.60	
中彰投	253	20.74	19.08	
雲嘉南	221	18.11	14.99	
高屏澎	181	14.84	16.48	
宜花東	55	4.51	4.48	
合 計	1220	100.00	100.00	

由表 A.2 至表 A.5 的樣本代表性檢定顯示：性別、年齡、教育程度及居住地區的樣本結構與母體並不一致。為了使樣本與母體結構更符合，本研究對樣本的分布特性使用多變數「反覆加權法」(raking) 進行加權。而性別、年齡、教育程度及居住地區之母體參數，是依據內政部出版之「中華民國人口統計年刊（民國九十九年）」。

表 A.6 至表 A.9 為加權後的樣本代表性檢定結果，顯示加權後的樣本結構和母體並無差異。

表 A.6 訪問成功樣本之代表性檢定：性別（加權後）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
男	610	49.67	49.67	卡方值= 0.0000003423 $p > 0.05$ 樣本與母體一致
女	619	50.33	50.33	
合 計	1229	100.00	100.00	

表 A.7 訪問成功樣本之代表性檢定：年齡（加權後）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
20—29 歲	235	19.31	19.37	卡方值= 0.0081834689 $p > 0.05$ 樣本與母體一致
30—39 歲	259	21.27	21.32	
40—49 歲	256	21.00	21.01	
50—59 歲	228	18.74	18.70	
60 歲以上	240	19.68	19.60	
合 計	1219	100.00	100.00	

表 A.8 訪問成功樣本之代表性檢定：教育程度（加權後）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
小學及以下	221	18.06	18.06	卡方值= 0.0000571656 $p > 0.05$ 樣本與母體一致
國、初中	171	13.99	13.99	
高中、職	359	29.30	29.31	
專科	160	13.06	13.06	
大學及以上	314	25.59	25.58	
合 計	1226	100.00	100.00	

表 A.9 訪問成功樣本之代表性檢定：居住地區（加權後）

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
大台北都會	265	21.77	21.77	卡方值 =0.0000550639 $p > 0.05$ 樣本與母體一致
北縣基隆	105	8.60	8.60	
桃竹苗	178	14.60	14.60	
中彰投	232	19.08	19.08	
雲嘉南	183	14.99	14.99	
高屏澎	201	16.48	16.48	
宜花東	55	4.48	4.48	
合 計	1218	100.00	100.00	

附件十二、電訪問卷

訪員編號： _____

督導過錄： _____ 督導鍵入： _____

訪員簽名： _____ 座位號碼： _____

日期： _____ 月 _____ 日

(如因電腦當機而手動輸入者，請詳填以上資料，輸入完畢後勿再使用，逕交專任助理保存，謝謝)

PP119792
2011/09/15

問卷編號

--	--	--	--	--

(訪員免填)

樣本編號

--	--	--	--	--

「實施電子投票成本效益分析架構之研究

以日本、韓國與菲律賓電子投票推動情形為例」

計畫主持人：俞振華教授

--	--	--	--	--

(區域號碼)

—

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(電話號碼)

訪問對象：男 女

訪員簽名： _____

您好，我們是政治大學的學生，我們的老師正在做一項關於民眾對投票方式看法的研究，有幾個問題想請教您。首先想請問：您家中年齡在二十歲以上的成年人有幾位？這 _____ 位當中男性有 _____ 位？那麼，麻煩請 _____ 來聽電話好嗎？(訪員請按戶中抽樣原則抽出受訪者) 我們想請教他一些問題，謝謝！

請轉記受訪者的稱呼方式

在開始訪問時，請訪員務必唸下列句子：

我想開始請教您一些問題，如果我們的問題您覺得不方便回答的，請您告訴我，我們就跳過去。

(訪問開始，訪員請記下現在時間：____月____日，星期____，____時____分)

1. 請問您是否有 (台：咁有) 使用電腦？ (訪員請追問使用頻率)

01. 每天使用	02. 時常使用	03. 偶爾使用	04. 從不使用
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

2. 有人說：「我們一般民眾對政府的作為，沒有任何影響力。」請問您同不同意 (台：咁有同意) 這個說法？ (訪員請追問強弱程度)

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

3. 有人說：「政府官員不會在乎 (台：採) 我們一般民眾的想法。」請問您同不同意 (台：咁有同意) 這個說法？ (訪員請追問強弱程度)

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

4. 有人說：「政治有時候太複雜，所以我們一般民眾實在搞不懂。」請問您同不同意 (台：咁有同意) 這個說法？ (訪員請追問強弱程度)

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

5. 有人說：「選舉時有很多人去投票，所以我的那一票對結果影響不大（台：無啥影響）。」
請問您同不同意（台：咁有同意）這個說法？（訪員請追問強弱程度）

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| 01. 非常不同意 | 02. 不同意 | 03. 同意 | 04. 非常同意 |
| 95. 拒 答 | 96. 看情形 | 97. 無意見 | 98. 不知道 |

6. 台灣幾乎（台：過去）每年都有選舉，請問您有沒有（台：咁有）去投票過？

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| 01. 每次都投 | 02. 有時投有時沒投 | 03. 從來不去投 |
| 04. 剛取得投票權 | | |
| 95. 拒 答 | 98. 不知道 | |

** 接下來想要請教您一些關於投票方式的問題。依照現在的投票方式，選民必須到戶籍地的投票所領取選票，然後蓋章投票（台：大印仔鄧票）。 **

7. 請問您覺得現在這種投票方式方不方便（台：咁有方便）？
（訪員請追問強弱程度）

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| 01. 非常不方便 | 02. 不方便 | 03. 方便 | 04. 非常方便 |
| 95. 拒 答 | 96. 看情形 | 97. 無意見 | 98. 不知道 |

8. 請問您覺得現在這種投、開票方式是否（台：咁ㄟ）容易出現計票錯誤？
（訪員請追問強弱程度）

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| 01. 非常不容易 | 02. 不容易 | 03. 容易 | 04. 非常容易 |
| 95. 拒 答 | 96. 看情形 | 97. 無意見 | 98. 不知道 |

9. 有人說：「現在這種投、開票方式很安全，不太會（台：無啥ㄟ）出現作弊的情形。」
請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

10. 有人說：「我們可以完全相信現在這種投、開票方式所得出的選舉結果。」
請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

11. 整體來說，請問您對現在的投、開票方式是否滿意（台：咁有滿意）？
（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不滿意	02. 不滿意	03. 滿意	04. 非常滿意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

** 接下來想要請教您一些有別於傳統投票方式（台：尬傳統ㄟ投票方式不同）的問題。目前許多國家已採用「網路投票」，就是選民可以在任何地點，透過網路確認身份後，直接在網路上投票。請問，和傳統投票方式比較起來：**

12. 您同不同意（台：咁有同意）網路投票會讓民眾更（台：咖）方便投票？
（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

1 3 • 請問您同不同意（台：咁有同意）網路投票的投、開票方式更（台：咖）能避免計票錯誤？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

1 4 • 有人說：「網路投票的投、開票方式很安全，不太會（台：無啥ㄟ）出現作弊的情形。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

1 5 • 有人說：「我們可以完全相信網路投票所得出的選舉結果。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

1 6 • 有人說：「利用網路投票對於不會操作（台：使用）電腦的人不公平。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

1 7 • 如果投票方式改採（台：用）網路投票的方式，請問您的投票意願會增加、減少、還是維持不變？

01. 增 加	02. 減 少	03. 維持不變	
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

18. 整體來說，請問您認為網路投票會不會（台：咁ㄟ）增加投票率？
（訪員請追問強弱程度）

01. 一定不會	02. 可能不會	03. 可能會	04. 一定會
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

** 接下來想要請教您一些使用電子投票機的問題。目前許多國家已採用「電子投票機」投、開票，就是選民可以到任何一個投票所，確認身份後，用電子投票機投票和計票，並留有紙本紀錄。請問，和傳統投票方式比較起來：**

19. 您同不同意（台：咁有同意）使用電子投票機會讓民眾更（台：咖）方便投票？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

20. 請問您同不同意（台：咁有同意）使用電子投票機的投、開票方式更（台：咖）能避免計票錯誤？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

21. 有人說：「使用電子投票機的投、開票方式很安全，不太會（台：無啥ㄟ）出現作弊的情形。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同 意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

2 2 • 有人說：「我們可以完全相信使用電子投票機所得出的選舉結果。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

2 3 • 有人說：「利用電子投票機對於不會操作（台：使用）電腦的人不公平。」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意	02. 不同意	03. 同意	04. 非常同意
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

2 4 • 如果投票方式改採（台：用）電子投票機的方式，請問您的投票意願會增加、減少、還是維持不變？

01. 增 加	02. 減 少	03. 維持不變	
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

2 5 • 整體來說，請問您認為使用電子投票機會不會（台：咁㗎）增加投票率？（訪員請追問強弱程度）

01. 一定不會	02. 可能不會	03. 可能會	04. 一定會
95. 拒 答	96. 看情形	97. 無意見	98. 不知道

26. 有人說：「針對一些無法在投票日當天回到戶籍地投票的選民，譬如軍人和警察，政府應改變現在的投票方式，讓他們可以投票」請問您同不同意（台：咁有同意）這種說法？（訪員請追問強弱程度）

01. 非常不同意

02. 不同意

03. 同意

04. 非常同意

95. 拒 答

96. 看情形

97. 無意見

98. 不知道

27. 有人說：「採用電子投票機或網路投票能擴大（台：增加）選舉參與，提昇我們的民主品質。」也有人說：「採用電子投票機或網路投票會讓民眾不相信選舉結果，反而（台：顛倒）對民主造成傷害」請問您比較（台：咖）贊成哪一種說法？

01. 對民主有幫助

02. 對民主有傷害

95. 拒 答

96. 看情形

97. 無意見

98. 不知道

**** 最後，我們想請教您一些個人的問題 ****

28. 關於台灣和大陸的關係，有下面幾種不同的看法：1. 儘快（台：卡緊）統一
2. 儘快（台：卡緊）宣布獨立
3. 維持現狀，以後走向統一
4. 維持現狀，以後走向獨立
5. 維持現狀，看情形再決定獨立或統一
6. 永遠維持現狀。請問您比較偏向哪一種？

01. 儘快統一

02. 儘快宣布獨立

03. 維持現狀，以後走向統一

04. 維持現狀，以後走向獨立

05. 維持現狀，看情形再決定獨立或統一

06. 永遠維持現狀

90. 其它_____（請訪員寫在記錄工作表上）

95. 拒 答

96. 看情形

97. 無意見

98. 不知道

29. 在我們社會上，有人說自己是「台灣人」，也有人說自己是「中國人」，也有人說都是。請問您認為自己是「台灣人」、「中國人」，或者都是？

01. 台 灣 人

02. 都 是

03. 中 國 人

95. 拒 答

96. 看情形

97. 無意見

98. 不知道

30. 在國民黨、民進黨、新黨、親民黨跟台聯黨這五個政黨中，請問您認為您比較支持哪一個政黨？（回答「選人不選黨」者，請追問「非選舉時期」整體而言較支持哪一個政黨）

01 國民黨	02 民進黨	03 新黨	04 親民黨	05 台聯黨	06 都支持	07 都不支持	96 看情形	97 無意見	98 不知道	95 拒答	90 其他
-----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------

30 a. 請問您支持（受訪者回答的黨）的程度是非常支持、還是普普通通？	30 b. 您比較偏向國民黨、偏向民進黨，偏向新黨，偏向親民黨，還是偏向台聯黨，或是都不偏？
01. 非常支持	03. 偏國民黨
02. 普普通通	04. 偏民進黨
	05. 偏新黨
	06. 偏親民黨
	07. 偏台聯黨
	08. 都不偏
	90. 其他
	96. 看情形
	95. 拒答

31. 請問您是民國哪一年出生的？（說不出的改問：您今年幾歲？由訪員換算成出生年：即 100 - 歲數 = 出生年次）

_____年

95. 拒答

32. 請問您的最高學歷是什麼（讀到什麼學校）？

01. 不識字及未入學	02. 小學	03. 國、初中	04. 高中、職
05. 專科	06. 大學	07. 研究所及以上	95. 拒答

33. 請問您的父親是本省客家人、本省閩南（河洛）人、大陸各省市人，還是原住民？

01. 本省客家人	02. 本省閩南人	03. 大陸各省市	04. 原住民
95. 拒答	98. 不知道		

34. 請問您的母親是本省客家人、本省閩南（河洛）人、大陸各省市人，還是原住民？

01. 本省客家人	02. 本省閩南人	03. 大陸各省市	04. 原住民
95. 拒答	98. 不知道		

35 · 請問您的職業是？

1. 主管人員	→ 101. 民代	102. 政府行政主管	103. 公營事業主管	
	104. 民營事業主管	105. 民營事業公司負責人 (自營商人), 有雇用人		
	106. 民營事業公司負責人 (自營商人), 沒有雇用人			
2. 專業人員	→ 201. 政府部門研究人員 (科學家)	202. 私人部門研究人員 (科學家)		
	203. 公立醫療單位醫事技術人員 (醫師、藥師、護士、醫療人員)			
	204. 非公立醫療單位醫事技術人員 (醫師、藥師、護士、醫療人員)			
	205. 會計師	206. 公立教育機構教師	207. 私立教育機構教師	
	208. 法官、書記官、檢察官、司法官		209. 律師	
	210. 宗教工作者	211. 藝術工作者 (演員、表演工作者、攝影師)		
	212. 文字工作者 (作家、記者、劇作家)		213. 公營事業工程師 (機師)	
	214. 民營事業工程師 (機師)		215. 職業運動專業人士	
	3. 佐理人員	→ 301. 政府單位與公營事業部門職員	302. 民營事業職員	
		303. 買賣業務人員		
		4. 服務人員		
	→ 401. 服務、餐旅人員 (含攤販、個人服務、計程車司機)			
5. 農林漁牧	→ 501. 農林漁牧			
	6. 勞工	601. 政府單位與公營事業部門勞工	602. 民營事業勞工	
7. 學生		→ 701. 學生		
8. 軍警	→ 801. 軍警調查局人員			
9. 家管	→ 901. 沒有做家庭代工	902. 有做家庭代工	→ 續問 35a 題	
	903. 家裡有事業, 有幫忙但未領薪水			
	904. 家裡有事業, 有幫忙且領薪水			
	905. 失業者	906. 退休者	990. 其他	995. 拒答
	→ 跳問 35b 題			

3 5 a · 請問您先生（或太太）的職業是什麼？（若已失業、退休者，請追問失業、退休前之職業）

1 · 主管人員	→ 101. 民代	102. 政府行政主管	103. 公營事業主管	
	104. 民營事業主管	105. 民營事業公司負責人（自營商人），有雇用人		
	106. 民營事業公司負責人（自營商人），沒有雇用人			
2 · 專業人員	→ 201. 政府部門研究人員（科學家）	202. 私人部門研究人員（科學家）		
	203. 公立醫療單位醫事技術人員（醫師、藥師、護士、醫療人員）			
	204. 非公立醫療單位醫事技術人員（醫師、藥師、護士、醫療人員）			
	205. 會計師	206. 公立教育機構教師	207. 私立教育機構教師	
	208. 法官、書記官、檢察官、司法官		209. 律師	
	210. 宗教工作者	211. 藝術工作者（演員、表演工作者、攝影師）		
	212. 文字工作者（作家、記者、劇作家）		213. 公營事業工程師（機師）	
	214. 民營事業工程師（機師）		215. 職業運動專業人士	
	3 · 佐理人員	→ 301. 政府單位與公營事業部門職員	302. 民營事業職員	
		303. 買賣業務人員		
	4 · 服務人員	→ 401. 服務、餐旅人員（含攤販、個人服務、計程車司機）		
	5 · 農林漁牧	→ 501. 農林漁牧		
	6 · 勞工	→ 601. 政府單位與公營事業部門勞工	602. 民營事業勞工	
		7 · 學生 → 701. 學生		
	8 · 軍警	→ 801. 軍警調查局人員		
9 · 其他	→ 901. 配偶已去逝	902. 沒有配偶（含已離異）		
	990. 其他	995. 拒答		

3 5 b · 請問您以前（或退休前）的職業是什麼？

1 · 主管人員	→	101. 民代	102. 政府行政主管	103. 公營事業主管	
		104. 民營事業主管	105. 民營事業公司負責人（自營商人），有雇用人		
		106. 民營事業公司負責人（自營商人），沒有雇用人			
2 · 專業人員	→	201. 政府部門研究人員（科學家）	202. 私人部門研究人員（科學家）		
		203. 公立醫療單位醫事技術人員（醫師、藥師、護士、醫療人員）			
		204. 非公立醫療單位醫事技術人員（醫師、藥師、護士、醫療人員）			
		205. 會計師	206. 公立教育機構教師	207. 私立教育機構教師	
		208. 法官、書記官、檢察官、司法官		209. 律師	
		210. 宗教工作者	211. 藝術工作者（演員、表演工作者、攝影師）		
		212. 文字工作者（作家、記者、劇作家）		213. 公營事業工程師（機師）	
		214. 民營事業工程師（機師）		215. 職業運動專業人士	
	3 · 佐理人員	→	301. 政府單位與公營事業部門職員	302. 民營事業職員	
			303. 買賣業務人員		
	4 · 服務人員	→	401. 服務、餐旅人員（含攤販、個人服務、計程車司機）		
	5 · 農林漁牧	→	501. 農林漁牧		
	6 · 勞工	→	601. 政府單位與公營事業部門勞工	602. 民營事業勞工	
	7 · 學生	→	701. 學生		
8 · 軍警	→	801. 軍警調查局人員			
9 · 其他	→	990. 其他	995. 拒答		

36 · 請問您居住的地區是_____ 縣市_____ 鄉鎮市區

37 · 請問您的戶籍地是_____ 縣市_____ 鄉鎮市區

38 · 請問您家庭每個月總收入大約是？

01. 36000元以下

02. 36001元~47000元

03. 47001元~58000元

04. 58001元~65000元

05. 65001元~78000元

06. 78001元~88000元

07. 88001元~108000元

08. 108001元~138000元

09. 138001元~158000元

10. 158001元以上

95. 拒答

96. 很難說、不一定

98. 不知道

39 · 請問您是否（台：咁有）曾利用網路替自己或家人報稅？

01. 有

02. 沒有

95. 拒 答

98. 不知道

40 · 最後，我們老師想要了解一般民眾使用網路的情形，想請問您有沒有經常使用的電子郵件信箱，可以留給我們嗎？（請訪員先寫下，掛上電話後再鍵入，如果有 X 請舉手交給督導處理）（若受訪者質疑留電子信箱的原因，請解釋：我們老師可能會有一些研究資料想寄給你們參考）

95. 拒答/沒有使用

**** 我們的訪問就到此結束，非常感謝您接受我們的訪問 ****

4 1 · 性別：

01. 男 性

02. 女 性

4 2 · 使用語言：

01. 國 語

02. 臺 語

03. 客 語

04. 國、臺語

05. 國、客語

訪問結束時間 _____ 時 _____ 分，共用 _____ 分鐘

附件十三、電訪問卷各題次數分配表

問卷各題次數分配表

表 C1·請問您是否有使用電腦？（問卷第 1 題）

	次數	百分比
每天使用	487	39.7%
時常使用	147	11.9%
偶爾使用	253	20.6%
從不使用	339	27.6%
無反應*	3	.2%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C2·有人說：「我們一般民眾對政府的作為，沒有任何影響力。」請問您同不同意這個說法？（問卷第 2 題）

	次數	百分比
非常不同意	172	14.0%
不同意	530	43.1%
同意	257	20.9%
非常同意	117	9.6%
無反應*	153	12.5%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C3·有人說：「政府官員不會在乎我們一般民眾的想法。」請問您同不同意這個說法？（問卷第3題）

	次數	百分比
非常不同意	101	8.2%
不同意	433	35.3%
同意	340	27.7%
非常同意	263	21.4%
無反應*	92	7.5%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C4·有人說：「政治有時候太複雜，所以我們一般民眾實在搞不懂。」請問您同不同意這個說法？（問卷第4題）

	次數	百分比
非常不同意	92	7.5%
不同意	214	17.4%
同意	528	43.0%
非常同意	345	28.1%
無反應*	50	4.1%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C5·有人說：「選舉時有很多人去投票，所以我的那一票對結果影響不大」請問您同不同意這個說法？（問卷第 5 題）

	次數	百分比
非常不同意	502	40.8%
不同意	441	35.9%
同意	173	14.1%
非常同意	81	6.6%
無反應*	31	2.5%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C6·台灣幾乎每年都有選舉，請問您有沒有去投票過？（問卷第 6 題）

	次數	百分比
每次都投	747	60.7%
有時投有時沒投	394	32.0%
從來不去投	46	3.8%
剛取得投票權	41	3.3%
無反應*	1	.1%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：不知道、拒答。

表 C7· 請問您覺得現在這種投票方式方不方便？（問卷第 7 題）

	次數	百分比
非常不方便	192	15.6%
不方便	199	16.2%
方便	569	46.3%
非常方便	236	19.2%
無反應*	33	2.7%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C8· 請問您覺得現在這種投、開票方式是否容易出現計票錯誤？（問卷第 8 題）

	次數	百分比
非常不容易	105	8.6%
不容易	520	42.3%
容易	324	26.4%
非常容易	146	11.9%
無反應*	133	10.8%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C9·有人說：「現在這種投、開票方式很安全，不太會出現作弊的情形。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 9 題）

	次數	百分比
非常不同意	169	13.8%
不同意	395	32.1%
同意	453	36.9%
非常	143	11.6%
無反應*	69	5.6%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C10·有人說：「我們可以完全相信現在這種投、開票方式所得出的選舉結果。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 10 題）

	次數	百分比
非常不同意	92	7.5%
不同意	305	24.8%
同意	582	47.4%
非常同意	177	14.4%
無反應*	72	5.9%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C11· 整體來說，請問您對現在的投、開票方式是否滿意？（問卷第 11 題）

	次數	百分比
非常不滿意	46	3.7%
不滿意	178	14.5%
滿意	786	64.0%
非常滿意	145	11.8%
無反應*	74	6.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C12· 您同不同意網路投票會讓民眾更方便投票？（問卷第 12 題）

	次數	百分比
非常不同意	297	24.2%
不同意	246	20.0%
同意	388	31.6%
非常同意	238	19.3%
無反應*	60	4.8%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C13· 請問您同不同意網路投票的投、開票方式更能避免計票錯誤？（問卷第 13 題）

	次數	百分比
非常不同意	331	27.0%
不同意	347	28.2%
同意	312	25.4%
非常同意	121	9.9%
無反應*	117	9.5%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C14· 有人說：「網路投票的投、開票方式很安全，不太會出現作弊的情形。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 14 題）

	次數	百分比
非常不同意	525	42.7%
不同意	440	35.8%
同意	135	11.0%
非常同意	35	2.9%
無反應*	94	7.6%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C15·有人說：「我們可以完全相信網路投票所得出的選舉結果。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 15 題）

	次數	百分比
非常不同意	461	37.5%
不同意	497	40.4%
同意	171	13.9%
非常同意	30	2.4%
無反應*	70	5.7%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C16·有人說：「利用網路投票對於不會操作電腦的人不公平。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 16 題）

	次數	百分比
非常不同意	70	5.7%
不同意	145	11.8%
同意	384	31.2%
非常同意	600	48.8%
無反應*	32	2.6%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C17· 如果投票方式改採網路投票的方式，請問您的投票意願會增加、減少、還是維持不變？（問卷第 17 題）

	次數	百分比
增加	211	17.1%
減少	398	32.4%
維持不變	593	48.3%
無反應*	27	2.2%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C18· 整體來說，請問您認為網路投票會不會增加投票率？（問卷第 18 題）

	次數	百分比
一定不會	245	19.9%
可能不會	264	21.5%
可能會	340	27.7%
一定會	277	22.5%
無反應*	103	8.4%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C19 · 您同不同意使用電子投票機會讓民眾更方便投票？（問卷第 19 題）

	次數	百分比
非常不同意	139	11.3%
不同意	183	14.9%
同意	516	42.0%
非常同意	302	24.5%
無反應*	89	7.3%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C20 · 請問您同不同意使用電子投票機的投、開票方式更能避免計票錯誤？（問卷第 20 題）

	次數	百分比
非常不同意	137	11.1%
不同意	207	16.8%
同意	536	43.6%
非常同意	227	18.5%
無反應*	122	9.9%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C21·有人說：「使用電子投票機的投、開票方式很安全，不太會出現作弊的情形。」
請問您同不同意這種說法？（問卷第 21 題）

	次數	百分比
非常不同意	250	20.4%
不同意	408	33.2%
同意	373	30.3%
非常同意	100	8.2%
無反應*	98	8.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C22·有人說：「我們可以完全相信使用電子投票機所得出的選舉結果。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 22 題）

	次數	百分比
非常不同意	235	19.1%
不同意	432	35.1%
同意	387	31.4%
非常同意	76	6.2%
無反應*	99	8.1%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C23·有人說：「利用電子投票機對於不會操作電腦的人不公平。」請問您同不同意這種說法？（問卷第 23 題）

	次數	百分比
非常不同意	87	7.1%
不同意	272	22.1%
同意	450	36.6%
非常同意	366	29.8%
無反應*	54	4.4%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C24·如果投票方式改採電子投票機的方式，請問您的投票意願會增加、減少、還是維持不變？（問卷第 24 題）

	次數	百分比
增加	206	16.7%
減少	245	20.0%
維持不變	734	59.7%
無反應*	44	3.6%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C25· 整體來說，請問您認為使用電子投票機會不會增加投票率？（問卷第 25 題）

	次數	百分比
一定不會	205	16.7%
可能不會	387	31.5%
可能會	331	26.9%
一定會	209	17.0%
無反應*	96	7.8%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C26· 有人說：「針對一些無法在投票日當天回到戶籍地投票的選民，譬如軍人和警察，政府應改變現在的投票方式，讓他們可以投票」請問您同不同意這種說法？（問卷第 26 題）

	次數	百分比
非常不同意	117	9.6%
不同意	88	7.1%
同意	423	34.4%
非常同意	552	44.9%
無反應*	49	4.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C27·有人說：「採用電子投票機或網路投票能擴大選舉參與，提昇我們的民主品質。」
也有人說：「採用電子投票機或網路投票會讓民眾不相信選舉結果，反而對民主造成傷害」請問您比較贊成哪一種說法？（問卷第 27 題）

	次數	百分比
對民主有幫助	514	41.8%
對民主有傷害	543	44.2%
無反應*	172	14.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C28·關於台灣和大陸的關係，有下面幾種不同的看法：1.儘快統一；2.儘快宣布獨立；3.維持現狀，以後走向統一；4.維持現狀，以後走向獨立；5.維持現狀，看情形再決定獨立或統一；6.永遠維持現狀。請問您比較偏向那一種？（問卷第 28 題）

	次數	百分比
儘快統一	20	1.6%
維持現狀，以後走向統一	115	9.4%
維持現狀，看情形再決定獨立或統一	392	31.9%
永遠維持現狀	353	28.7%
維持現狀，以後走向獨立	187	15.2%
儘快宣布獨立	71	5.8%
無反應	90	7.3%
合計	1229	100.0%

無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C29 · 在我們社會上，有人說自己是「台灣人」，也有人說自己是「中國人」，也有人說都是。(問卷第 29 題)

	次數	百分比
台灣人	615	50.0%
都是	522	42.5%
中國人	46	3.7%
無反應*	46	3.8%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：看情形、無意見、不知道、拒答。

表 C30 · 政黨認同 (問卷第 30、30a、30b 題)

	次數	百分比
國民黨	398	32.4%
民進黨	269	21.9%
新黨	2	.2%
親民黨	29	2.3%
台灣團結聯盟	2	.1%
中立及看情形	498	40.5%
無反應及其他政黨	31	2.5%
合計	1229	100.0%

表 C31· 政黨支持 (問卷第 30、30a、30b 題)

	次數	百分比
非常支持國民黨	140	11.4 %
普通支持國民黨	239	19.5 %
偏國民黨	18	1.5 %
非常支持民進黨	94	7.7 %
普通支持民進黨	162	13.2 %
偏民進黨	13	1.0 %
非常支持新黨	2	.1 %
普通支持新黨	1	.1 %
非常支持親民黨	15	1.3 %
普通支持親民黨	12	1.0 %
非常支持台聯	1	.1 %
普通支持台聯	2	.1 %
中立無反應及其他政黨	529	43.0 %
合計	1229	100.0 %

表 C32· 年齡 (問卷第 31 題)

	次數	百分比
20 至 29 歲	235	19.2 %
30 至 39 歲	259	21.1 %
40 至 49 歲	256	20.8 %
50 至 59 歲	228	18.6 %
60 歲及以上	240	19.5 %
無反應*	10	.8 %
合計	1229	100.0 %

*無反應包括：拒答。

表 C33·教育程度（問卷第 33 題）

	次數	百分比
小學及以下	221	18.0%
國、初中	171	14.0%
高中、職	359	29.2%
專科	160	13.0%
大學及以上	314	25.5%
無反應*	3	.3%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：拒答。

表 C34·請問您的父親是本省客家人、本省閩南人、大陸各省市人，還是原住民？（問卷第 34 題）

	次數	百分比
本省客家人	147	11.9%
本省閩南人	907	73.8%
大陸各省市人	107	8.7%
原住民	24	1.9%
外國籍	1	.1%
其他及無反應*	42	3.4%
合計	1229	100.0%

*其他及無反應包括：不知道、拒答。

表 C35·請問您的母親是本省客家人、本省閩南人、大陸各省市人，還是原住民？（問卷第 35 題）

	次數	百分比
本省客家人	162	13.2%
本省閩南人	947	77.1%
大陸各省市人	51	4.2%
原住民	34	2.8%
外國籍	3	.2%
其他及無反應*	32	2.6%
合計	1229	100.0%

*其他及無反應包括：不知道、拒答。

表 C36·職業五分類（問卷第 35、35a、35b 題）

	次數	百分比
高、中級白領	537	43.7%
中低、低級白領	243	19.8%
農林漁牧	77	6.3%
藍領	331	26.9%
其他	41	3.4%
合計	1229	100.0%

表 C37·職業八分類（問卷第 35、35a、35b 題）

	次數	百分比
軍公教人員	122	9.9%
私部門管理階層及專業人員	291	23.7%
私部門職員	185	15.0%
私部門勞工	245	19.9%
農林漁牧	62	5.0%
學生	79	6.4%
家管	231	18.8%
其他	15	1.2%
合計	1229	100.0%

表 C38·地理區域（問卷第 36 題）

	次數	百分比
大台北都會區	265	21.6%
北縣基隆	105	8.5%
桃竹苗	178	14.5%
中彰投	232	18.9%
雲嘉南	183	14.9%
高屏澎	201	16.3%
宜花東	55	4.4%
無反應*	11	.9%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：不知道、拒答。

表 C39·戶籍地（問卷第 37 題）

	次數	百分比
大台北都會區	249	20.2%
北縣基隆	95	7.7%
桃竹苗	168	13.6%
中彰投	227	18.5%
雲嘉南	197	16.1%
高屏澎	205	16.7%
宜花東	63	5.1%
無反應*	25	2.0%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：不知道、拒答。

表 C40·請問您家庭每個月總收入大約是？（問卷第 38 題）

	次數	百分比
36000元以下	289	23.5%
36001元~47000元	99	8.0%
47001元~58000元	79	6.5%
58001元~65000元	66	5.4%
65001元~78000元	56	4.6%
78001元~88000元	45	3.6%
88001元~108000元	79	6.4%
108001元~138000元	67	5.4%
138001元~158000元	26	2.1%
158001元以上	107	8.7%
無反應*	317	25.8%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：拒答、很難說不一定、不知道

表 C41 · 請問您是否曾利用網路替自己或家人報稅？（問卷第 39 題）

	次數	百分比
有	331	26.9%
沒有	882	71.8%
無反應*	16	1.3%
合計	1229	100.0%

*無反應包括：拒答、不知道

表 C42 · 性別（問卷第 41 題）

	次數	百分比
男性	610	49.7%
女性	619	50.3%
合計	1229	100.0%