

●數位治國的愛沙尼亞，數位公民獨步全球

國家發展委員會資訊管理處¹

壹、前言

愛沙尼亞為歐洲數位化程度最高的國家，在穩健的資通訊技術及開放的網路環境下，愛沙尼亞政府高度運用數位科技提升行政效率，真正實踐「數位治國」，更是全球第一個推出數位公民的國家。

愛沙尼亞位於歐洲東北部，1991年從蘇聯恢復獨立，2004年加入歐盟及北約，約有130萬人口，還不到臺灣人口數的10分之1，卻是全球數位科技最發達的國家之一，從繳交罰款、報稅、處方藥物到選舉投票，皆可線上辦理。同時，愛沙尼亞也是全球第一個開放全民網路投票的國家，愛沙尼亞在2007年實施電子投票，無論是國會大選還是地方選舉，公民就算不在國內，也可憑ID卡上網投票。愛沙尼亞人民透過網路可以在幾分鐘內完成報稅，近期更將可以辨別身分的晶片，植入到手機中，使用上更加便利。

貳、智慧政府打造智慧生活 大事小事線上解決

愛沙尼亞全面推動「E化政府」，國家資訊基礎架構中的X-Road資料庫，貫穿各個政府與私人企業，個人資料可匯流到X-Road資料庫中，只要民眾授權，不必反覆填寫相同的資料，政府或民間單位就能從X-Road存取各式數位服務，甚至在網路上就可以辦理。例如，從健康保險資料庫調出個人醫療紀錄、實行遠端開藥，或是申辦貸款時直接授權銀行從X-Road調出個人基本資料與信用紀錄，數位化作業不僅節省時間，更降低了紙本作業時所消耗的大量紙張資源。愛沙尼亞資訊系統管理局Margus Arm表示，愛沙尼亞並沒有一個集中的大型中央資料庫，各個公、私部門都有獨自的資料庫，但彼此的資料可藉由強健的資通訊系統與通訊協定互相分享。在愛沙尼亞，政府提供的服務有99%已經數位化，除了結婚與離婚登記仍需要親自辦理外，舉凡出生登記、電子病歷、稅務、就職、創業、補助申請、駕照換發、就學登記等，幾乎所有的事務都可透過網路申請，透過愛沙尼亞國家智慧服務平臺（State e-Service Portal²）整合各部會智慧服務的入口，民眾可輕易的找到所需要的服務。

自2005年起，愛沙尼亞公民在全國選舉中使用線上投票（internet Voting, i-Voting），無論其公民在世界上哪個角落，只要連接網路，可使用ID卡或行動ID登入i-Voting系統投票，在投票結果送交前，系統會自動移除投票者的個人資料，以保障投票的匿名性。2011年的國會議員選舉，有25%的公民使用線上投票，比上一次國會議員選舉的5.5%大幅提高；而在2014年的歐洲議會選舉中，愛沙尼亞有3分之1的選民從所在的98個不同國家上網投票，顯示愛沙尼亞公民信賴i-Voting制度。透過i-Voting，投票不再受限於地區或是天氣的影響，只要是愛沙尼亞的公民都能夠透過不同形式的管道，投下

¹ 本文由國家發展委員會資訊管理處「政府資訊應用服務推廣委外服務案」團隊編譯彙整。

² 愛沙尼亞國家智慧服務平臺，<https://www.eesti.ee/en/>

神聖的 1 票，也深化公民對於公眾事務的參與。

在政府機關中，愛沙尼亞政府建立數位內閣「e-Cabinet」系統，結合行事曆、雲端空間與各部會的資料庫，機關首長在會議前便可利用 e-Cabinet 綜觀各場會議議程，也連結系統中雲端空間和各資料庫中所提供的相關資料，從各方面來思考問題再下決定，並利用 e-Cabinet 的數位簽章功能，在系統中直接布達命令，節省更多資訊傳遞的時間。根據愛沙尼亞政府統計，使用 e-Cabinet 將每週的內閣會議時間從 5 小時縮至 1.5 小時，不再需要傳遞紙本資料，也不需承辦人個別寄發電子檔，從各地前來會議的首長僅需登入 e-Cabinet 系統便可同步最新訊息。e-Cabinet 不僅大大降低紙本印刷的環境資源和財務成本，更重要的是同時節省了承辦人和與會者的時間。

參、e-Residency 計畫 向全球招收數位公民

2014 年，愛沙尼亞政府推出了 e-Residency 數位公民計畫，並在全世界招收數位公民，在數位國土中拓展公民人數。透過網際網路，任何人都可以上網登記成為愛沙尼亞數位居民，世界公民只要連上愛沙尼亞網路居留證官方網站申請，最晚不超過一個月的時間，就可以選擇愛沙尼亞在全球 35 個國家的大使館或辦事處親自領取 eID，eID 為 1 張塑膠製晶片卡；它能儲存生物資訊（例如：指紋和視網膜特徵），但不留存本人相片。透過這張晶片卡能夠使用愛沙尼亞境內的各種數位服務。e-Residency 發言人 Arnaud Castaignet 表示：「愛沙尼亞是人口小國，希望藉由數位公民計畫，增強自己的國家競爭力。」目前已經有 138 個國家，2 萬 2 千多人加入，甚至連德國總理梅克爾與日本首相安倍晉三皆已登記成為愛沙尼亞的數位公民。不過，這張數位晶片卡並不提供愛沙尼亞的公民身分或居留權，所以擁有者不代表可以自由出入愛沙尼亞邊境，也無法享受國民的各種權利。

臺灣歐洲商會（European Business Association in Taiwan, EBAT）愛沙尼亞辦公室負責臺灣數位公民的招收作業，負責人 Vassiljeva 表示，e-Residency 是進行跨境數位貿易活動的最有利身分，期盼 e-Residency 打破實體疆界的限制，讓跨境數位商業發展更繁盛蓬勃，取得數位公民身分後，即可在歐盟區登記公司，甚至於銀行開立帳戶，不需要親自至愛沙尼亞，即可以使用愛沙尼亞所有雲端服務。

肆、e-Residency 數位公民，跨境做生意

愛沙尼亞在銀行全方位數位化後，擁有「OECD 稅基競爭優勢排名第 1」、「歐盟會員國稅基競爭優勢排名第 1」、「Freedom House 網路自由度評比世界第 2」、「Freedom House 經濟自由度評比世界第 9」等各種亮眼表現，完善的資通訊基礎建設、開放的經濟與貿易環境，吸引著各國新創業者躍躍欲試，成為愛沙尼亞的數位公民。

愛沙尼亞提供安全的虛擬經商環境：企業家和自由工作者都能在自己的國家成立公司，直接從遠端操控運作，投資愛沙尼亞各種境內商業機構和地產，並且納入歐盟的法律框架；數位公民使用認證模組，解決身分認證問題，透過簡單且公平的稅收制度、透明化程序，大幅降低創業門檻。

臺灣有許多新創業者以 e-Residency 身份進行跨境數位貿易，WageCan 創辦人同時也是臺灣愛沙尼亞數位公民之一的胡晉豪表示，相較於其他國家，愛沙尼亞稅賦制度較為優惠以外，其開放的創業環境，對於跨境新創公司的資金風險較低。最重要的是，愛沙尼亞採固定稅制，不用擔心公司擴張稅賦加重，公司營運產生的收入也不會另外扣所得稅，而且公司設立和大部分營運所需的手續都能在網路完成。成為愛沙尼亞數位公民最大的吸引力，在於 e-Residency 對民眾所帶來的支援與幫助。

伍、結論

根據愛沙尼亞官方統計，在愛沙尼亞有 99% 的銀行轉帳通過數位平臺進行，95% 的納稅人在網上申報所得，98% 的藥物以數位方式提供處方，66% 的人口曾參加線上人口普查，98% 的愛沙尼亞人皆使用數位身份證，由此可知，愛沙尼亞民眾數位化程度也相當高，幾乎所有大小事都能在線上完成。根據世界銀行 2016 年的報告統計，愛沙尼亞已經有超過 3 千多個政府和銀行的服務可以透過網路提供：透過網路，可以在 20 分鐘內成立 1 間公司；不需要透過會計師，在 5 分鐘內即可申報收入；透過數位化服務，每年幫每位民眾節省 5.4 個工作天數。以長遠眼光來看，透過與 e-Residency 的結合，整個歐盟體系在數位身分認證與信賴服務規章（electronic identification, authentication and trust services, eIDAS）計畫通過後，愛沙尼亞的數位公民，未來能以單一數位身分，在歐盟區的商業市場暢行無阻。

愛沙尼亞高度運用數位治國當然也有其風險，一旦遭受到惡意攻擊將導致嚴重的國家危機，對愛沙尼亞而言，確保網路安全成為國防不可或缺的一環。為了確保公共服務和資料的持續性，2018 年，愛沙尼亞將在盧森堡建立世界首座「資料大使館」，用以備份國家級的重要資料，為智慧型政府服務設下多重保障。

愛沙尼亞因擁有安全、便利和靈活的數位系統，在政府治理方面達到了前所未有的透明度，並在數位社會中成功建立人民與政府的彼此信任；愛沙尼亞也充分利用歐盟國家的優勢，積極發展數位商務、實施 e-Residency 吸引國際資金。我國政府在國際各項數位化評比位居世界前茅，未來政府也能朝更創新、智慧的服務發展，提高臺灣於世界的能見度。