

出國報告（出國類別：考察）

赴愛沙尼亞考察智慧政府數位服務

服務機關：內政部

姓名職稱：	政務次長	陳宗彥
	司長	張琬宜
	副主任	嚴文常
	技正	謝禎徽
	研究員	李雅惠

派赴國家：愛沙尼亞

出國期間：108年6月4日至12日

報告日期：108年8月27日

摘要

愛沙尼亞推動電子政府（e-Government）計畫已將近 20 年，從 2000 年的電子報稅、2002 年發行晶片身分證（eID card）開始，已陸續推出電子投票、電子健康照護系統及電子處方箋等多項便民服務，而運用這些電子化服務，因須在網路上驗證民眾身分或簽署文件，所以該國 eID card 之重要性，可說是實行各項數位服務的關鍵基礎建設。

愛沙尼亞 eID card 為當前世界上先進且發展完善之身分證件，全國人口約 134 萬人，核發 eID card 屬強制性要求，約有 98% 人民持有 eID card，民眾生活都與 eID card 密不可分，經由公部門與私部門間緊密合作，目前已提供上千項便利的電子化服務，亦獲民眾信賴，推展數位服務成效斐然，今天的愛沙尼亞人在享受便捷數位新生活的同時，應更能感受 18 年前愛沙尼亞政府推行 eID card 之前瞻性，值得我國學習，並站在巨人肩膀上戮力往前，推動 New eID 數位基礎工作，完成智慧政府藍圖所擘劃之目標。

目 錄

壹、目的.....	1
貳、過程與考察紀要.....	2
參、心得與建議.....	15
附件、考察照片.....	17

壹、目的

國民身分證自上次（2005 年）全面換發迄今已近 14 年，當事人人貌多有變化，相片與本人人貌已產生差異，又現行國民身分證之防偽安全雖有一定強度，然隨印刷技術與卡片材質發展技術不斷演進，國民身分證的防偽功能須與時俱進，另考量數位身分識別是國際趨勢及網路確認基本身分的需求度與日俱增等因素，爰內政部規劃換發國民身分證事宜。

依國家發展委員會「智慧政府發展藍圖」之智慧政府行動計畫，建置「數位身分識別證（New eID）」及「建立具安全且可信賴的資料交換機制」（T-Road，是整合跨部門、跨領域資料的基礎通道）為 2 個基礎架構，其中 New eID 事宜由內政部妥善規劃，並於 2020 年啟動全面換發作業。

內政部為如期換發 New eID，刻正進行換發作業之細部規劃案，為嚴謹驗證細部規劃案建議及周延 New eID 換發建置案需求與順遂換證作業，亟需借鏡愛沙尼亞晶片身分證（eID card）推動及應用之成功經驗、及瞭解製證技術、流程，由內政部陳政務次長率相關業務同仁共 5 人，於 6 月 4 日至 12 日赴愛沙尼亞考察，瞭解該國 eID card 推動、應用及製證情形，6 月 9 日至 12 日考察期間，一同參與國家發展委員會陳主委美伶率國發會同仁在愛沙尼亞參訪行程，於 6 月 10 日拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部（Economic Affairs and Communication）及資訊系統管理局（Information System Authority），透過會議交談方式，針對智慧政府推展、資訊規劃、X-Road 架構、服務應用等議題，進行實務與知識的交流。

貳、過程與考察紀要

一、參訪行程表

日期	行程	行程內容、任務
6/4 (二)	臺灣(桃園機場)- 德國(法蘭克福)	從臺灣出發到愛沙尼亞(臺灣沒有任何航空公司直飛愛沙尼亞，於德國法蘭克福轉機)
6/5 (三)	德國(法蘭克福)- 愛沙尼亞(塔林)	德國(法蘭克福)出發到愛沙尼亞(塔林)
6/6 (四)	愛沙尼亞 (塔林)	<ol style="list-style-type: none"> 1、參訪 Estonia eID Perso Center(愛沙尼亞身分證製發中心)，瞭解愛沙尼亞 eID 集中式個人化製發方式、廠區與材料安全管制管理及個人資料保護事宜 2、參訪 e-Estonia Briefing Centre(展示與解說數位服務整體規劃) 3、參訪 SK ID Solutions (SK) (電子身分證管理中心)，瞭解 eID 之應用及 X-Road 架構與資訊安全事宜
6/7 (五)	愛沙尼亞 (塔林)	<ol style="list-style-type: none"> 1、參訪 Politsei-ja Piirivalveamet, Police and Border Guard Board(警察及邊境保衛署)及 Tammsaare Service point of Politsei-ja Piirivalveamet, Police and Border Guard Board (警察及邊境保衛署之 Tammsaare 服務站)，瞭解 eID 申請與領證流程參訪 2、向 Information Systems Authority (資訊系統管理局)資深顧問請益 eID 與相關服務技術 3、參訪 Taltech Mektory 塔林理工大學新創育成中心
6/8 (六)	愛沙尼亞 (塔林)	假日
6/9 (日)	愛沙尼亞 (塔林)	假日 與 Tallinn University of Technology(塔林理工大學創新與治理學院)餐敘 ◎該日行程國發會、內政部一同參與
6/10 (一)	愛沙尼亞(塔林)- 德國(法蘭克福)	<ol style="list-style-type: none"> 1、拜會 Economic Affairs and Communication(愛沙尼亞經濟事務與通訊部) 2、拜會 Information Systems Authority(愛沙尼亞資訊系統管理局)

		3、與愛沙尼亞外交部餐敘 ◎該日行程國發會、內政部一同參與 愛沙尼亞(塔林)出發到德國(法蘭克福)
6/11 (二)	德國(法蘭克福)- 臺灣(桃園機場)	德國(法蘭克福)出發回臺灣(路程)
6/12 (三)	抵達臺灣 (桃園機場)	抵達臺灣

二、參訪過程紀要

愛沙尼亞每個國民都有一組獨一無二的 national ID-number(個人號碼)，所有公民自出生起，即配賦個人號碼，15 歲以上公民必須註冊申請晶片身分證 (eID card)，屬強制發卡。eID card 於 2002 年發行後，配合行動裝置之普及，續於 2007 起推出行動身分證 (Mobile-ID)，2017 年起發行智慧身分證 (Smart-ID)。

(一) 愛沙尼亞晶片身分證 (eID card) 製發簡介

愛沙尼亞目前的 eID card 是由法國 Idemia 公司統包後，再分由 2 家公司負責，1 家是 Hansab 負責個人化製卡，1 家是 SK ID Solutions (SK) 負責憑證。

內政部首先在 6 月 6 日參訪愛沙尼亞晶片身分證製卡作業，由 Hansab 負責人 Janno Kallikorm 簡報該公司符合歐盟 eIDAS 規範之製卡準則，並詳細說明愛沙尼亞 eID card 集中式個人化製發流程、個人資料均經過加密後即時傳送至製卡系統、政府部門不定期給予大量的申請案件作壓力測試，廠區與材料安全管理、個人化資料雷射系統及過程、品質控管及安全運送事宜。



圖 1 陳政務次長率相關同仁聽取 Hansab 公司簡報愛沙尼亞電子身分證專案

(二) eID card 個人化製卡中心

再實際到 Hansab 公司之 eID Perso Center (個人化製卡中心)，由 Hansab perso site 負責人 Tex Vertman 接待。個人化製卡中心僅負責憑證寫入及印製個人化資料，其中憑證由憑證中心簽發後傳給個人化製卡中心寫入晶片中。個人化製卡中心建置至少須 6 個月，再經 2 週試產無誤後，才能開始運作。該製卡中心位置保密，無任何招牌，參訪時須繳交護照證件確認身分，並不得攜帶手機入內。該廠區內共有 8 個區域：

- 1、首先是入口管制艙，人員使須使用卡片感應開啟第一道艙門，約 5 秒後第二道艙門始開啟，方得進入實際製卡作業區。
- 2、設有金庫式保全柵門，保管空白卡。
- 3、製卡系統電腦設備 IT 人員操作區。
- 4、個人化製卡設備運作流程，包含個人化資料雷射蝕刻及憑證寫入。
- 5、核對成卡品管區。
- 6、成卡個人化包裝區並使用專用附有獨立鎖卡保全袋。
- 7、保全運送專用門。
- 8、獨立印製密碼函區域，PIN1、PIN2、PUK 均於簽發時隨機產生，另外再以密碼函郵寄方式遞交。

愛沙尼亞 eID card 的空白卡 (含晶片) 均在法國廠區製作後，以保全方式運送至 Hansab perso site，再進行個人化製卡作業，每日由保全分送至愛沙尼亞警察及邊境保衛署指定之 2 個地點，再由警察局自行分送至其他 19 個服務據點。

(三) 數位政府資訊展示中心

6 月 6 日上午參觀數位政府資訊展示中心，展示中心簡報愛沙尼亞政府數位發展各項指標成就，包括於經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)、瑞士世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)、世界銀行(World Bank)歐洲聯盟(European Union, EU)均名列前茅，該中心亦說明在愛沙尼亞除了結婚，離婚及不動產交易因實務面不開放線上辦理以外，餘高達 99%的服務作業採線上

服務。

政府運用多項數位工具及提供便商、便民各項關鍵服務內容，例如數小時即可成立公司、電子報稅等，並介紹愛沙尼亞數位化成功的要素：

- 1、去中心化，個別資料庫由各機關負責，不集中一個資料庫儲存。
- 2、所有資料庫透過 X-Road 相互連結，每年超過 9 億筆交易量。
- 3、以「無鑰簽名基礎架構區塊鏈」(KSI blockchain) 將資料交換紀錄予以保存，以達不可否認性。
- 4、各機關均於 X-Road 交換資料，因此民眾只需要提供一次資料給某個權責機關，其他機關要使用此資料時，直接透過 X-road 跨機關取得即可，無須民眾再輸入一次。
- 5、資料透明性，民眾可查詢自己資料被使用的情形。



圖 2 陳政務次長率相關同仁參觀數位政府資訊展示中心（左上及左下圖:展示中心簡報愛沙尼亞政府數位發展，右上及右下圖：聽取簡報及交流意見）

(四) 憑證管理中心

該中心負責管理發行電子憑證及行動憑證，該中心簡介核心價值及各種數位憑證：

- 1、憑證中介軟體及應用程式介面 (API) 公開相關議題。
- 2、eID card 及憑證的掛失及有效性查詢均由憑證管理中心負責。

3、由服務提供者自行判別使用者身分並決定是否受理。

4、eID card、Mobile-ID、Smart-ID 都是身分識別文件，具身分驗證與數位簽章：

- eID card 晶片內含 2 對 PKI 的金鑰（X.509 certificate-RSA2048, ECC384），具驗證及簽署功能。
- Mobile-ID 須領有 eID card 的民眾，才可以申請 Mobile-ID，並向電信公司申請特殊加密 SIM 卡，私鑰儲存在 SIM 卡（X.509 certificate-RSA2048, ECC384），手機配備驗證和簽署功能的程式，毋須使用讀卡機，手機就當 eID card 使用。
- Smart-ID 是民間發行（目前主要是銀行網路服務應用使用之虛擬卡），是一種簡單安全的方式來替換代 eID card。使用 Smart-ID 無需費用，可以在所有 Android 和 iOS 裝置下載應用服務 APP。申請者必須有愛沙尼亞個人號碼，須至當地銀行臨櫃辦理註冊行動設備並出示護照或身分證明文件以驗證身分。使用 Smart-ID 數位簽章是具有法律約束力，在歐盟國家均得到承認，並具有與手寫簽名相同的法律效力。在 2018 年 11 月 8 日之後開放 smart ID 用戶，可有合格的電子簽章。



圖 3 陳政務次長率相關同仁聽取憑證管理中心簡報及交流意見

服務據點申請並指定在其他服務據點親自前往領取 eID card。

同時介紹 eID card 內多項防偽設計及其版面欄位包含個人姓名、出生日期、性別、個人號碼、卡號、晶片讀取碼、發證日期、效期、個人號碼及卡號之一維條碼及 QRcode，透過 QRcode 即可驗證 eID card 有效性。



圖 5 陳政務次長率相關同仁參訪 PBGB 聽取簡報及交流意見



圖 6 陳政務次長率相關同仁參訪 Tammsaare 服務站（左上及右上圖：介紹服務站提供服務及 eID Kiosks；左中及右中圖：陳政務次長實際操作 eID Kiosks；右下及右
下圖：介紹 eID card 及手機掃描 eID card 上 QRcode 驗證 eID card 有效性）

(六) 參訪 Taltech Mektory (塔林理工大學新創育成中心)

6月7日下午參訪位於愛沙尼亞塔林理工大學校內的新創育成中心，該中心包括多項培訓專案，從學齡前兒童到研究所均有培訓課程與活動，甚至塔林理工大學也與其他大學合作，想要創業的學生能夠得到多面向技能的指導，增加其新創成功機會。培訓地點遍及愛沙尼亞境內，尤以首都塔林為大宗，培訓及育成資金基本上在草創過程無需付費、後續深化時才需依情況付費，該培訓係屬額外培訓，未與學校課程銜接。該新創育成中心並有包括日本、中國、美國……等團隊長期租用其小型討論室作為其新創中心，以便透過塔林理工大學多面向與政府及企業關係，提升其新創觸角。



圖 7 參訪 Taltech Mektory 聽取簡報及展示中心導覽

(七) 拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部

6月10日上午一同與國家發展委員會陳主委美伶率其相關同仁，拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部，由歐盟與國際合作部門顧問 Marti Mätas 及政府資訊辦公室之全球事務主管 Sandra Särav 代表出席，共同交流數位政府經驗，愛沙尼亞代表表示該國數位政府發展今約 20 年，於建立智慧政府過程中首重各公、私部門的合作，強調政府數位轉型應訂定期限，

在轉型的過程中，各機關單位不論是否有資訊單位，都與數位政府推動密不可分，即需全體參與其中，並落實民眾數位技能教育，從學校教育到民間場所（例如超市等），都能提升民眾數位教育觀念與技能。

2017 年愛沙尼亞與盧森堡簽署「數據大使館」的服務，於 2018 年完成相關建置計畫，該「數據大使館」即是愛沙尼亞領土之延伸，該國擁有硬體設備、數位資料等權利，僅支付房租予盧森堡，也提及這項跨國合作策略，技術不是問題，重要是雙方互助互信及彼此具有相當條件的資安能力。由於愛沙尼亞在盧森堡設有實體大使館，盧森堡亦具高水準的資安能力，若愛沙尼亞國內重要基礎設施遭遇攻擊時，仍可以透過數位大使館運作，惟目前採每周備份資料傳輸，期望能推動即時資料傳輸。

最後提到愛沙尼亞發給外國人的 E-Resident's Digital Identity Card（E-resident Digi-ID），持卡者可使用愛沙尼亞的各項電子化服務，但不具實際居留權，目前已約有 5 萬 6,000 人申請，在網路上更有超過 6,000 家註冊為合法的公司，讓外國人成功進入歐盟市場成為地球村的一員。



圖 8 一同與國家發展委員會拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部並進行意見交流

（八）拜會愛沙尼亞資訊系統管理局

6 月 7 日下午內政部先行與愛沙尼亞資訊系統管理局資深顧問 Mark Erlich，請益該國 eID card 與相關服務技術議題，資深顧問介紹 eID card 功能架構、如何透過讓私部門（如銀行）也能普遍使用 eID card 進行身分識別，民眾又該如何熟悉 eID card 的使用、X-Road 跨機關資料交換所運採用的安全與管理模組以及如何讓民眾能隨時查到看個人誰使用其資料被查詢使用紀錄，以增加民眾對政府的信心。

6月10日上午一同與國家發展委員會陳主委及其相關同仁，拜會愛沙尼亞資訊管理局，該局出席代表為全國資訊系統主管 Andrus Kaarelson 及資深顧問 Mark Erlich，會談中愛沙尼亞分享建置 X-Road 的想法與經驗，在愛沙尼亞整個資料及服務存取架構可分為身分識別、入口網、以及 X-Road 三部分，使用者完成身分識別後，經由入口網銜接到後端，透過 X-Road 存取機關服務與資料，強調 X-Road 滿足資料一次性提供原則（once-only principle），各機關均於 X-Road 交換資料，因此民眾只需要提供一次資料給某個權責機關，其他機關要使用此資料時，直接透過 X-road 跨機關取得即可，無須民眾再輸入一次，X-Road 以區塊鏈技術確保資料完整性，提供我國政府未來建置 T-Road 參考。



圖 9 與愛沙尼亞資訊系統管理局進行意見交流（左圖：6月7日內政部聽取該局資深顧問 Mark Erlich 介紹 eID card 簡報，右圖：6月10日一同與國家發展委員會拜會愛沙尼亞資訊系統管理局並進行意見交流）

三、其他考察紀要

（一）統計成果

2002 年至 2019 年 eID card 的發行人數呈現成長趨勢，於 2019 年 1 月已趨近愛沙尼亞的人口總數。愛沙尼亞於 2001 年 12 月啟用「X-Road」，讓公私部門的資訊系統、電子服務及資料庫連接起來，相互提供服務及共享資料，以下分別提供考察過程中相關單位提供之統計資訊。

1、身分證件之發行及使用情形

- 98%的人口領有 eID card。
- 16%的人口領有 Mobile-ID，每月約有 500 萬的交易次數。

- 29%的人口領有 Smart-ID，每月約有 955 萬的交易次數。
- 67%的人口以 eID 使用政府的電子化服務。
- 41%的人口使用過 eID 身分驗證功能（2019 年 2 月期間）
- 35%的人口使用過數位簽章功能（2019 年 2 月期間）
- 6.56 億次的數位簽章功能被使用（2002 起迄 2019 年 6 月止）
- 每日超過 100 萬次的交易量。

2、X-Road 使用情形

- 每年節省 1407 年的作業時間。
- 超過 651 個機構與事業單位。
- 超過 504 個公共部門機構。
- 超過 2691 個不同服務。
- 每年超過 9 億筆交易量。

3、E-Estonia 電子化服務使用情形

- 90%的人口經常使用網路。
- 96.3%個人所得稅是透過網路申報。
- 99.6%的銀行交易是在 internet 上進行。
- 99%的藥物是以電子處方箋開立。
- 98%的公司設立是在線上完成。
- 85%的學生、教師及家長使用電子化校務系統。
- 全世界第 1 個實施線上投票（i-Voting）的國家，2005 年迄今愛沙尼亞舉行 11 次線上投票，今年的國會大選，已有 47%的人民使用 i-Voting，並有部分公民從 145 個國家利用 i-Voting 進行投票。
- 超過 2400 項的電子服務。

（二）分享歷年來資安事件的處理經驗

- 1、愛沙尼亞於 2007 年 4 月 27 日，疑似來自俄羅斯國發動的 DDoS（分散式阻斷式攻擊），癱瘓了該國包括議會、銀行、政府等系統，以及重要的關鍵基礎設施，這也是第一個國家重要服務遭到 DDoS 攻擊導致癱瘓的案例，面對這樣的網路攻擊，經軍隊、國防部、公司、

大學等產官學界合作始解決，學到的教訓即是各界的合作非常重要，也造就愛沙尼亞在資訊安全上的重視。

2、塔林理工大學教授分享，愛沙尼亞於 2014 年底開始發 E-resident Digi-ID 時，曾錯發該證卡給予 1 位女記者，政府即刻承認錯誤，並予以追回該卡，更正重新製作再發給，政府勇於認錯及承擔責任，妥善解決問題，最後仍贏得民眾對政府信任。

3、2017 年 eID card 的資安事件

事件開始是位於捷克的密碼暨安全研究中心（Centre for Research on Cryptography and Security，CRoCS）於 2017 年揭露了德國半導體業者英飛凌（Infineon）所生產的 TPM（Trusted Platform Module，可信賴平台模組）韌體含有一演算法漏洞，致使它所產生的 RSA 金鑰強度不夠，一旦駭客得知公鑰，就能計算出私鑰，並用來執行各種攻擊。研究人員將此威脅稱之為 The Return of Coppersmith's Attack（ROCA）。

愛沙尼亞政府所發行的 eID card 也是此波資安事件的受害者，在 2014 年 10 月之後發行的 75 萬張 eID card 可能存有資安漏洞，受影響人數約為該國 2/3 領有 eID card 人口，最後清查結果有 40 萬張 eID card 受影響，經透過更換金鑰及憑證的方式，讓原卡可續用，該國對此一事件的作為：

（1）因應措施

- 關閉公鑰資料庫。
- 推廣 Mobile-ID 的使用。
- 改採 ECC（elliptical curves）演算法，並設法使民眾能自行更新 eID card。
- 自 2017 年 11 月 3 日暫停發放憑證，以排除可能風險。
- 於 2018 年 3 月 31 日撤銷（revoke）已發出受影響之憑證。
- 政府於事件發生後，立即公開說明，不隱瞞事實，取得民眾信任。

（2）記取教訓

- 實務上資訊安全的課題，總是隨時間變化而改變，沒有所謂絕對安

全的作法。

- 遵循電子身分認證與信賴服務規章(eIDAS)，使用遵循歐盟 eIDAS 規範並取得 CC 認證的產品。
- 必需在安全與創新之間取得平衡。
- 事件如發生時，必須要找出事件根本原因（root cause）。
- 要有風險預防作為，備有替代方案因應。

參、心得與建議

一、心得

對愛沙尼亞而言，數位第一，不做他想，數位發展領先群倫，歸納其成效斐然之關鍵因素，除有資訊化所需基礎設施，如愛沙尼亞學校、政府機關（單位）100%具 ICT 設備、政府建置家戶數位寬頻、整個國家都有寬頻連結、從幼稚園到大學都有資訊課程的教育等，另外人人都有 eID card，無論身在何處，透過 X-Road 整合平台所建立共享的電子基礎環境，可以省時、省力且能信賴的使用該平台所提供的各項公共或民營數位服務，更是關鍵。

依據我國智慧政府藍圖之基礎架構，主要由內政部負責 New eID，國家發展委員會負責建置 T-Road。New eID 建立安全、可靠、方便的數位身分驗證機制，透過 T-Road 資料交換機制提供創新智慧服務。這次在愛沙尼亞的考察活動，經實地深入瞭解該國 eID card 申請、製發、發證至應用所涉技術、安全與經驗，對於內政部刻正進行換發作業之細部規劃作業，極具參考價值，綜整心得如下：

- （一）eID card 只單純作為身分辨識之鑰匙，具驗證及數位簽章功能，普及發給全體人民為原則，成為民眾可隨手取用政府或民間線上服務的鑰匙。
- （二）eID card 要有實體卡，即便配合科技的進步，不斷變化的消費者行為發展趨勢如使用行動裝置手機、平板的普及，愛沙尼亞後續發展 Mobile-ID、Smart-ID 行動身分證，仍須依附在 eID card 實體卡驗證身分，eID 實體卡是基礎。
- （三）eID card 的推動計畫過程中的各種內容是非常透明的，進而讓人民信任電子服務。同時人民也清楚的知道要考慮到未來的需求，對未來所有可能的解決方案皆抱持著開放態度，在愛沙尼亞民眾願意使用數位簽章、數位契約，也是因為資料具透明度與可信度。
- （四）eID card 的推動要成功，亦須配套後續的便民應用服務，愛沙尼亞政府剛開始推動 eID card 時，因只提供報稅系統，其他政府服務不多，因此民眾

接受度很低，後因陸續加入許多政府服務後，且在公、私部門協力下，私部門如銀行亦開發應用 eID card 服務，才被民眾廣泛接受。

- (五) eID card 的整體資訊系統安全措施，包含卡片、晶片、資訊系統運作的安全，都應周延規劃所涉風險評估、控制措施、替選方案因應。
- (六) eID card 的執行，政府當以最慎重縝密、嚴謹態度推動，惟遇百密一疏情形發生時，政府應勇於認錯，承擔責任，不隱瞞事實，妥善解決問題，才能更取得民眾對政府的信任。

二、建議

- (一) 為順利日後全面換發 New eID 工作，首重能夠讓民眾了解政府如何保護隱私及個資與資訊安全的控管措施，建議製作相關文宣品廣為宣傳。
- (二) New eID 細部規劃案將依本國國情、實務需要及參考本次考察重點，積極規劃及建置我國的電子身分證及其相關應用，由內政部提供 API（介接應用程式），以利需用機關（構）查驗國民身分證有一致遵循的驗證身分準則。
- (三) 建置 New eID 專屬網頁，予以公開 New eID 相關規劃、與民溝通、關注議題等資訊，落實資訊透明化。

參考文獻

1. 愛沙尼亞警察及邊境保衛署（Police and Border Guard Board）之簡報資料
2. 愛沙尼亞資訊系統管理局（Information Systems Authority）之簡報資料
3. 愛沙尼亞憑證管理中心（SK ID Solutions）之簡報資料
4. 愛沙尼亞數位政府資訊展示中心（e-Estonia Briefing Centre）之簡報資料
5. 愛沙尼亞塔林理工大學新創育成中心（Taltech Mektory）之簡報資料

參考網站

1. 愛沙尼亞晶片身分證官方網站：<http://www.id.ee/?lang=en>
2. <https://e-estonia.com>

附件、考察照片



照片 1 於 Hansab 公司負責愛沙尼亞 eID card 專案人員合影留念



照片 2 陳政務次長於 SK 公司留影



照片 3 陳政務次長致贈禮品予警察及邊境保衛署，並與副署長 Krista Aas 合影留念



照片 4 陳政務次長與團員於警察及邊境保衛署門口合影留念



照片 5 與愛沙尼亞 PBGB 的 eID card 顧問專家 Kaija Kirch 及 Karoline Paide 交流意見



照片 6 陳政務次長瞭解愛沙尼亞 eID card 上的資料項目及防偽功能



照片 7 陳政務次長於塔林理工大學新創育成中心
簽名留念



照片 8 於塔林理工大學新創育成中心現場導覽



照片 9 陳政務次長與團員於警察及邊境保衛署之 Tammsaare 服務站門口合影留念



照片 10 與國發會陳主委（前排右四）拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部及所屬資訊系統管理局