

**NDC-MIS-105-003 (委託研析報告)**

**第五階段電子化政府服務精進——  
國際趨勢與民眾需求探勘  
(期末報告修正版)**

**國家發展委員會編印**

**中華民國 106 年 3 月**



**NDC-MIS-105-003（委託研析報告）**

**第五階段電子化政府服務精進—  
國際趨勢與民眾需求探勘  
（期末報告修正版）**

受委託單位：電子治理研究中心

研究主持人：蕭乃沂

研究主持人：陳恭、郭昱瑩

研究助理：田玉珏、林威志、吳昱明、許翌君

**國家發展委員會編印**

**中華民國 106 年 3 月**



## 目次

目次 .....	I
表次 .....	III
圖次 .....	V
提要 .....	VII
<b>第一章 我國第五階段電子化政府（5EG）推動策略與現況分析 ...</b>	<b>1</b>
第一節 數位政府與數位經濟 .....	1
第二節 民國 106 年度（2017 年）5EG 計畫內容分析 .....	7
<b>第二章 國際數位政府趨勢分析 .....</b>	<b>13</b>
第一節 前瞻技術與基礎環境 .....	13
第二節 開放政府資料與巨量資料的發展趨勢 .....	15
第三節 區塊鏈的潛在應用分析 .....	67
<b>第三章 以 My Data 作為資料驅動的核心 .....</b>	<b>77</b>
第一節 美國的 Smart Disclosure .....	79
第二節 英國的 midata .....	84
第三節 芬蘭的 MyData .....	90
第四節 針對 My Data 議題的實體與線上討論 .....	102
<b>第四章 個資自主管理與個人化服務的需求與供給面分析 .....</b>	<b>113</b>
第一節 網路族群對 My Data 的認知與態度 .....	113
第二節 My Data 服務傳遞與經營議題分析 .....	125
第三節 「健康存摺」作為我國 My Data 經驗省思 .....	129
第四節 第五階段電子化政府計畫與實務需求之連結 .....	131
<b>第五章 結論 .....</b>	<b>135</b>
第一節 研究發現 .....	135
第二節 實務建議 .....	140
第三節 後續研究建議 .....	149
<b>參考文獻 .....</b>	<b>151</b>
附錄一、民國 106 年度（2017 年）5EG 計畫內容分析 .....	163

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

附錄二、 第一次焦點團體座談摘要.....	185
附錄三、 第二次焦點團體座談摘要.....	193
附錄四、 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查 .....	199
附錄五、 研究團隊內部會議綱要 .....	209
附錄六、 期中報告綜合審查意見之回覆 .....	213
附錄七、 期末報告審查意見之回覆.....	225

## 表次

表 1： 創意臺灣 ide@Taiwan 2020 與 5EG 比較分析.....	1
表 2： 民國 106 年度（2017 年）5EG 計畫內容分析 .....	8
表 3： 南韓開放資料應用案例.....	49
表 4： 南韓前 6 大應用政府開放資料案例範例 .....	50
表 5： 國際數位政府趨勢與我國 5EG 推動策略之連結 .....	60
表 6： 虛實論壇工作項目 .....	103
表 7： 第一次專家學者焦點座談重點及座談題綱對照表 .....	105
表 8： 第二次專家學者焦點座談重點及座談題綱對照表 .....	106
表 9： 第一次專家學者焦點座談與會者背景 .....	108
表 10： 第二次專家學者焦點座談與會者背景 .....	109
表 11： 政府機關資料應用者背景.....	110
表 12： 訪談重點及訪談題綱對照表 .....	110
表 13： 網路線上論壇子議題標題與內容 .....	111
表 14： 受訪者之網路使用經驗.....	117
表 15： 最近一年內，受訪者曾從事以下哪些線上活動？（可複選） ....	117
表 16： 受訪者網路使用情形.....	119
表 17： 受訪者對個人化服務的需求程度 .....	121
表 18： 受訪者對個人化服務可能造成風險之承擔意願 .....	122
表 19： 對個資自主管理與風險的接受程度 .....	124
表 20： 各國數位政府推動內容與我國 5EG 差異綜整 .....	139
表 21： 我國 5EG 精進建議 .....	142

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 圖次

圖 1：英國區塊鏈發展類型.....	70
圖 2：日本東京與大阪證券交易所區塊鏈的種類分類依據.....	70
圖 3：以 My Data 作為資料驅動理念的核心.....	78
圖 4：美國的個人資料智慧揭露概念圖.....	80
圖 5：英國 mIL 的 midata 實驗架構.....	89
圖 6：應用程式介面（API）作為個資管理及營運架構.....	93
圖 7：整合者（Aggregator）作為個資管理及營運架構.....	94
圖 8：芬蘭的 MyData 個資管理及營運架構.....	95
圖 9：芬蘭的 MyData 架構中的功能角色.....	96
圖 10：職業健康 MyData 服務架構.....	98
圖 11：會員卡資料 MyData 服務架構.....	99
圖 12：研究資料庫 MyData 服務架構.....	100
圖 13：虛實論壇時程圖.....	102

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 提要

二十餘年來資訊通訊軟硬體技術（Information and Communication Technology，以下簡稱ICT）的快速演進，除了在商業上的創新應用與獲利模式，也對各國的中央與地方政府產生了實質的影響，而許多先進國家也有其整體發展策略藍圖。即將於民國106-109年實施的第五階段電子化政府計畫-數位政府（the 5<sup>th</sup> phase e-government program，以下簡稱5EG），象徵了我國自87年以來第一階段電子化／網路化政府中程計畫的又一里程碑，5EG即為我國中央政府在因應並善用ICT的又一階段的中程政策，象徵了未來四年的整體規劃，企圖引導各級政府機關善用ICT以追求更為優質創新的公共治理。

然而也由於ICT快速演進的特質，一方面5EG亟需定期對於相關技術有其前瞻評估，另一方面也由於政策利害關係人（個別民眾、社區、營利企業、非營利組織、與政府本身）勢必因技術演進而有不同的期待與需求，使得5EG在前瞻技術、法規、政策方案、與政策管理機制上都有漸進調適的可能。本計畫即以此5EG發展為背景，搭配各國與我國的相關政策內容分析、實體意見蒐集管道（如個別與焦點團體訪談）、與虛擬討論平台（如網路公共論壇、社群媒體等），交叉討論國際趨勢、利害關係人需求、與ICT應用於公共治理的潛力與相關議題，企圖對5EG中程政策的精實演進有所貢獻。

本階段報告首先探討5EG與「創意臺灣政策白皮書」（ide@Taiwan 2020）與新政府「數位國家、創新經濟」的連結，同時參酌整理國際數位政府趨勢，企圖提出有助於5EG未來發展的計畫重點（包括前瞻技術、法規政策、應用服務等面向）與搭套的政策管理機制，同時也提供後續的實證資料蒐集分析的基礎。後續並參考美國Smart Disclosure、英國midata、與芬蘭MyData的架構，聚焦於My Data作為我國5EG資料驅動理念的核心，並提出My Data元素融入未來四年5EG的芻議。

整體而言，我國5EG在資料驅動（Big Data、Open Data、My Data）的核心理念上應有更具體的規劃與執行，也更能符合其協作治理多元化、產業營運智能化、數位服務個人化的推動策略。各子計畫在推動上應廣邀請學術、

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

企業、非營利組織的參與，除了涉及Big Data與Open Data應用領域的利害關係人，尤其是攸關前瞻技術的區塊鏈與個資自主管理與個人化服務（My Data），更需要多元參與以利建構適合營運模式的實驗雛型，並研擬相關法規與行政流程上的可能調整。

如以個別面向來看，國家發展委員會（以下簡稱國發會）可考慮可要求與資料驅動（Big Data、Open Data、My Data）有關的子計畫，明確涉及相關法規（如個資、資安、資訊公開、資料開放等）與行政流程應如何搭配調適；並於2018年開始，另以獨立My Data實驗計畫，探討跨子計畫間在資料層級上可能發展出來的共同規格與個資管理機制，尤以目前具備初步經驗的「4-02-衛福部健保署-健康智慧行動躍升」、「4-01-國發會資管處-我的智慧生活」、與「3-03-財政部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫」計畫，建議可以從中優先考量。

**關鍵字：**電子化政府、數位政府、電子治理、數位治理、公共政策、資料驅動、大數據／巨量資料分析、開放政府資料、個資自主管理與加值應用

## **Abstract**

Information and communication technology (ICT) keeps evolving and acting as one of the transforming drives for modern public governance. Like many countries in the world, Taiwan has implemented its digital government policy since 1998 and will be progressing towards the fifth phase of e-government program (5EG) starting 2017.

The study firstly reviews emerging development and trend of digital government for leading countries as the basis for identifying the gap in Taiwan's 5EG policy. From the dimensions of technical advance, law/regulation, policy and management, My Data - individual citizens/consumers getting control of the use of personal information and thus inspiring digital economy - is proposed as the core element in data-driven innovation in 5EG. Similar programs concerning personal data management have also been designed and implemented in Smart Disclosure in US, midata in UK and MyData in Finland. Individual and focus group interviews will be arranged in the following months to gather opinions from the 5EG stakeholders. Online discussion forums will also be hosted accompanying the previous interviews.

Overall speaking, all 5EG projects should more actively invite cross-sector stakeholders including academic institutions, enterprises, and civil society organizations to implement their projects. The most wanted function points to the building of prototyping environments where law/regulation and administrative procedure are properly experimented and advised to accommodate the future 5EG implementation. NDC should then enhance the shared mechanism for all 5EG projects, including those that require all data driven projects (Big Data, Open Data, My Data). Some preliminary projects may be considered as the experimenting alternatives.

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

**Keywords:** electronic/digital government, electronic/digital governance, public policy, data driven, big data, open government data, my data

## 第一章 我國第五階段電子化政府（5EG）推動策略與現況分析

本章主要在連結2015年8月行政院通過並於2016年5月增修的「創意臺灣政策白皮書」（以下簡稱ide@Taiwan 2020）與2016年1月行政院通過的「第五階段電子化政府計畫—數位政府」（the 5<sup>th</sup> phase e-government program，以下簡稱5EG），以及5EG於民國106年度（2017年）24項計畫與其推動策略的差異分析。<sup>1</sup>

### 第一節 數位政府與數位經濟

2015年已經核定的ide@Taiwan2020為當初草擬5EG指導計畫，就內涵而言，ide@Taiwan 2020秉持「多元溝通」、「網實合一」、「全民協作」原則，涵蓋攸關民眾福祉的社會、經濟、環境與政府治理議題，以及達成規劃目標必要的基礎建設與法規調適之「基礎環境」、「透明治理」、「智慧生活」、「網路經濟」、「智慧國土」五大構面切入，思考如何妥善因應網路及智慧、行動裝置發展新趨勢。5EG啟動數位政府服務，契合民眾的需要，並提升國家數位競爭力。以表1為基礎，以下就5EG接續並執行ide@Taiwan 2020重要內涵說明。

表1：創意臺灣 ide@Taiwan 2020 與 5EG 比較分析

	ide@Taiwan 2020	5EG
內涵	<p><b>智慧臺灣 (intelligent)：</b> 智慧生活、智慧國土、網路經濟。</p> <p><b>數位國家 (digital)：</b> 開放資料、大數據、社群網路。</p> <p><b>電子化政府 (e-化)：</b> 精簡流程與效率化管理。</p> <p><b>全民普及 (accessible)：</b> 落實近用權，縮減數位落差。</p>	<p>第五階段電子化政府計畫-數位政府係基於以資料治理為核心，利用巨量資料 (big data) 分析民意，加速開放資料 (open data) 促進公私協力，提供個人資料 (my data) 優化政府服務。</p>
核心理念	<p>以民為本 公私協力</p>	<p>資料驅動 公私協力</p>

<sup>1</sup>由於時間限制，個別 5EG 計畫的意見與建議留待後續的實證資料蒐集與分析，本期中報告以 5EG 整體發展方向作為論述的範圍與重點。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	<b>ide@Taiwan 2020</b>		<b>5EG</b>	
	創新施政		以民為本	
<b>目標</b>	基礎環境 透明治理 智慧生活 網路經濟 智慧國土		數位經濟 便捷生活 透明治理	
<b>推動策略</b>	虛擬世界法規 資通訊環境整備 網路資安隱私 政府資料開放 公共政策參與 數位政府服務 智慧健康照護 數位學習 網路媒體與文化娛樂 智慧體驗服務 智慧食品安全 創新創業 電子商務 產業智能化 網路金融 智慧防災 智慧運輸 智慧城鄉	國發會（法協中心） 科技會報辦公室 資安辦公室 國發會（資管處） 國發會（資管處） 國發會（資管處） 衛生福利部 教育部 文化部 經濟部（工業局） 衛生福利部 經濟部（中企處） 經濟部（商業司） 科技會報辦公室 金管會 科技部（自然及永續發展司） 交通部（顧問室） 內政部（營建署）	基礎環境數位化 協作治理多元化 產業營運智能化 數位服務個人化	
<b>參與部會</b>	<b>五大分組</b>	<b>主辦部會</b>	行政院（院本部） 監察院 國發會資管處（5） 國發會管考處 國發會檔管局 內政部資訊中心 內政部地政司 內政部營建署 內政部消防署 法務部 經濟部資訊中心 經濟部商業司 經濟部標檢局 財政部財政資訊中心(2)	
	基礎環境	國發會		內政部、財政部、教育部、法務部、經濟部、交通部、勞動部、文化部、科技部、行政院科技會報、行政院資安辦公室等。
	透明治理	國發會		經濟部、科技會報。

第一章 我國第五階段電子化政府（5EG）推動策略與現況分析

	ide@Taiwan 2020			5EG																																					
	智慧生活	經濟部	內政部、教育部、衛福部、文化部、經濟部、通傳會、國發會。	衛福部 衛福部健保署 行政院環保署 行政院人事總處 行政院主計總處																																					
	網路經濟	經濟部	財政部、教育部、農委會、金管會、科技部、中央銀行、交通部、勞動部、法務部、主計總處、國發會。																																						
	智慧國土	內政部	經濟部、交通部、財政部、科技部、農委會、環保署、國發會。																																						
計畫	(一) 可納入既有計畫 (A)：計 175 項推動作法。 (二) 修正現行計畫即可涵蓋 (B)：計 29 項推動作法。 (三) 新興規劃 (C)：計 79 項推動作法。					1 <sup>2</sup> -01-國發會資管處-電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>五大構面</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(C)</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎環境</td> <td>56</td> <td>22</td> <td>6</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>透明治理</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>26</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>智慧生活</td> <td>48</td> <td>4</td> <td>20</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>網路經濟</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>智慧國土</td> <td>33</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>175</td> <td>29</td> <td>79</td> <td>283</td> </tr> </tbody> </table>					五大構面	(A)	(B)	(C)	合計	基礎環境	56	22	6	84	透明治理	4	3	26	33	智慧生活	48	4	20	72	網路經濟	34	0	13	47	智慧國土	33	0	14	47	合計	175	29	79	283	1-02-內政部資訊中心-強化自然人憑證應用服務計畫 (A)
	五大構面	(A)	(B)	(C)	合計																																				
	基礎環境	56	22	6	84																																				
	透明治理	4	3	26	33																																				
	智慧生活	48	4	20	72																																				
	網路經濟	34	0	13	47																																				
	智慧國土	33	0	14	47																																				
	合計	175	29	79	283																																				
						1-03-行政院環保署-環境資源資料庫整合計畫 (A)																																			
						1-04-經濟部資訊中心-經濟資料整合服務計畫 (C)																																			
						1-05-行政院人事總處-策略性人力資源跨域整合計畫																																			
						1-06-國發會資管處-數位政府服務整合推動計畫 (C)																																			
					1-07-國發會管考處-國家發展績效管理資訊創新整合計畫																																				
					1-08-內政部地政司-開放地政跨域服務整合計畫 (C)																																				
					1-09-行政院主計總處-跨機關整合共用行政資訊系統推動計畫																																				
					1-10-法務部-法務智慧網絡 i-Justice 計畫 (A)(B)(C)																																				
					1-11-國發會檔管局-文書檔案數位變革計畫																																				
					1-12-監察院-公職人員財產申報																																				

<sup>2</sup>此處的編號數字第一位代表 5EG 四大推動策略，分別為：1. 基礎環境數位化、2. 協作治理多元化、3. 產業營運智能化，以及 4. 數位服務個人化；第二位及第三位數字代表各子計畫之代碼。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	ide@Taiwan 2020	5EG
		e 化專案 2-01-國發會資管處—資料開放與民間協作推動計畫 2-02-行政院（院本部）-政府大數據創新應用計畫書（C） 2-03-國發會資管處—主動服務及網路參與精進計畫 3-01-經濟部商業司—經濟部商工行政資訊數位創新計畫 3-02-財政部財政資訊中心—賦稅服務續階計畫 3-03-財政部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫（A） 3-04-內政部營建署—數位建築創新應用服務建置計畫 4-01-國發會資管處—我的智慧生活 4-02-衛福部健保署—健康智慧行動躍升（A） 4-03-衛福部—福利服務行動躍升計畫（C） 4-04-經濟部標檢局—商品情報服務計畫 4-05-內政部消防署—救災雲廣續計畫（C）

資料來源：本計畫整理。

第一，5EG 與ide@Taiwan 2020的核心理念皆強調以民為本、公私協力，5EG更明確指出以「資料驅動」分析跨域資料並彙集民眾需求，橫向連接機關服務。具體而言，政府各機關完備所職掌之資料，以資料力量驅動跨機關服務運作效能，結合政府政策包括政府雲、巨量資料的推動，發展資料分析應用的在地實證技術，加速巨量分析技術深化及資料科學人才的培育，帶動產業結構的優化升級。此外，確實掌握資通訊科技發展趨勢，完備法令規章及基礎建設，營造優質資通訊應用環境，並廣泛導入各施政層面，落實生活、生產與生態並重的永續發展。以行政程序及常態性跨機關協調機制，協助跨

機關業務協調與資源整合共享，並協調中央與地方政府合作，以中央提供政策、地方協助推動之方式，推展更具創新的便民服務。

第二，就目標與推動策略觀之，5EG強調數位經濟、便捷生活、透明治理與ide@Taiwan 2020之網路經濟、智慧生活、透明治理完全呼應，推動策略之「基礎環境數位化」即落實ide@Taiwan 2020之「便捷基礎環境」所揭示虛擬世界法規、資通訊環境整備、網路資安隱私三項，此外，5EG其他三項推動策略明確指出：「協作治理多元化」強調以資料開放促進民眾參與，並與民間協力共同運用政府開放資料，改善政府治理，優化政府服務效能。「產業營運智能化」運用數位資源與法規調適，協助企業數位化、知識化發展，創造產業新價值。「數位服務個人化」以民眾生活為中心，整合分散於各機關之個人資料以及與個人生活攸關的公共服務資訊，並將各類資訊聯網化、行動化進而智慧化，以數位保險箱概念，提供便捷安心之個人化服務。

第三，就參與部會與計畫而言，ide@Taiwan 2020涵蓋行政院各部會，總計283個計畫，5EG則包含行政院、監察院、國家發展委員會、內政部、法務部、經濟部、財政部、衛生福利部、行政院環境保護署、行政院人事行政總處、行政院主計總處等11個機關所提出之24個計畫，聚焦於基礎環境數位化、協作治理多元化、產業營運智能化與數位服務個人化四項策略，如表1所示，24項計畫中，約一半為ide@Taiwan 2020的既有（A）或新興計畫（C），因應5EG提出，國發會所提電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫、國家發展績效管理資訊創新整合計畫、資料開放與民間協作推動計畫、主動服務及網路參與精進計畫、我的智慧生活等五項計畫明確指出未來數位政府之工作項目，經仔細比對ide@Taiwan 2020（創意臺灣）政策白皮書行動計畫各部會計畫與內容，下列八項計畫於ide@Taiwan 2020白皮書內並未提出，而是因應國發會5EG，針對未來民國106-109年各機關欲執行之數位政府內容提出持續或新興計畫：

1-05-行政院人事總處-策略性人力資源跨域整合計畫

1-09-行政院主計總處-跨機關整合共用行政資訊系統推動計畫

1-11-國發會檔管局-文書檔案數位變革計畫

## 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

1-12-監察院-公職人員財產申報e化專案

3-01-經濟部商業司-經濟部商工行政資訊數位創新計畫

3-02-財政部財政資訊中心-賦稅服務續階計畫

3-04-內政部營建署-數位建築創新應用服務建置計畫

4-04-經濟部標檢局-商品情報服務計畫

當本計畫期程進入新政府後，行政院也積極研擬更完整的「數位國家，創新經濟」方案<sup>3</sup>以接續即將於2014年截止的「國家資通訊發展方案」，其內容以「五加二」產業為基礎，即亞洲矽谷、生技醫療、綠能科技、智慧機械及國防航太等五大創新產業，再加上新農業、循環經濟，企圖營造創新數位經濟；其次是推動「數位人權保障」，包括延續以往的普及寬頻服務，提升公平參與網路社會的機會，同時照顧弱勢族群；第三個重點方向即銜接數位政府的推動，也就是作為本計畫核心的第五階段電子化政府計畫（5EG），提供更方便與智慧化的數位服務；「數位國家，創新經濟」方案最後的重點則是結合地方政府推動智慧城市以促進地方發展。相較於國家資通訊發展方案，「數位國家，創新經濟」方案將更注重資料、軟體、平台、及應用服務面的擴展，善用我國已有基礎的資通訊產業與數位能力，鼓勵傳統產業與新興產業積極轉型創新，包括數位經濟、共享經濟、電子商務、及金融科技等。

---

<sup>3</sup>邱金蘭（2016年8月2日）。打造數位國家 拚五加二產業。經濟日報，2016年8月6日，取自：<https://udn.com/news/story/7238/1867277>。數位經濟國家 政院方案 24日出爐。網址：<http://udn.com/news/story/7238/2124407>，查詢日期：2016年11月24日。

## 第二節 民國106年度（2017年）5EG計畫內容分析

透過民國106年度的24項5EG計畫的內容（尤其較為具體描述的工作項目），可以對照個別計畫如何連結到5EG的核心理念（資料驅動、公私協力、以民為本）與推動策略（基礎環境數位化、協作治理多元化、產業營運智能化、數位服務個人化），如附錄一表格「民國106年度（2017年）5EG計畫內容分析」與後文表2。以目前5EG的定義為基礎，本計畫更嚴謹地界定這些核心理念與推動策略的內涵，以瞭解106年度（2017年）5EG的24項計畫的工作內容。

**資料驅動（理念A）：**以「資料治理」（data governance）流程的特定步驟，包括資料蒐集、清理、儲存、交換、整合、分析、呈現、與開放等加值運用。

**公私協力（理念B）：**與民間實質合作，亦即政府因為能力財力限制，期待民間參與投入資源的同時，除了勢必授與某些主導權限（如經營管理策略），也無法完全掌控其協力過程（如執行內容與形式）與後果（如利益分配與相關爭議），一般固定金額的資訊系統或服務委外合約並不滿足此公私協力的要求，因為受委託廠商的權限與裁量非常有限。

**以民為本（理念C）：**必須能主動地透過各種裝置與管道蒐集分析民眾的行為與態度資料，作為提供與精進數位政府服務的證據基礎。

**基礎環境數位化（推動策略1）：**包括資通訊技術相關的硬體與軟體之外，也包含數位政府營運所需的基礎法規、標準、作業流程、組織管理等環境。

**協作治理多元化（推動策略2）：**至少有跨政府機關間的協力合作，也可能延伸至與民間部門的合作。

**產業營運智能化（推動策略3）：**擴展數位服務營運的價值鏈，引進企業並企圖培育數位政府相關產業。

**數位服務個人化（推動策略4）：**查詢、申辦等主動或客製化服務，民眾除了作為服務接受者，也扮演個人資料的授權使用者與加值分析後的受益者。

如以民國106年度5EG的24項計畫的工作項目與5EG整體核心理念與推動策略的對照來看，這些計畫確實頗能與理念與策略連結，如能具體實施其計畫內容，其預期效益也應能有助於5EG整體目標的達成。不過在盤點製作

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

表2時，研究團隊由計畫內容可以看出許多計畫亟於推動My Data／Open Data／Big Data，但在工作項目中並沒有清楚呈現如何執行，包括其資料治理價值鏈（蒐集、清理、整合等）的各環節都未見具體描述；此外，此24項計畫的內容豐富程度不一，有些計畫涵蓋的範圍過大，在實際執行上恐有困難之處。這在未來5EG計畫經立法院審核預算後，國發會應責成各執行部會明確的工作計畫以具體化預期效益，並且依據法定預算額度合理調整其計畫範圍。

表2：民國 106 年度（2017 年）5EG 計畫內容分析

計畫名稱與 提案機關	理念 A 資料 驅動	理念 B 公私 協力	理念 C 以民 為本	策略1 基礎環境 數位化	策略2 協作治理 多元化	策略3 產業營運 智能化	策略4 數位服務 個人化
1-01-國發會資管處-電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫	V			V	V		V
1-02-內政部資訊中心-強化自然人憑證應用服務計畫				V			V
1-03-行政院環保署-環境資源資料庫整合計畫	V			V			V
1-04-經濟部資訊中心-經濟資料整合服務計畫	V			V	V		
1-05-行政院人事總處-策略性人力資源跨域整合計畫	V			V	V		

第一章 我國第五階段電子化政府（5EG）推動策略與現況分析

計畫名稱與 提案機關	理念 A 資料 驅動	理念 B 公私 協力	理念 C 以民 為本	策略1 基礎環境 數位化	策略2 協作治理 多元化	策略3 產業營運 智能化	策略4 數位服務 個人化
1-06-國發會資管處-數位政府服務整合推動計畫			V	V			V
1-07-國發會管考處-國家發展績效管理資訊創新整合計畫				V	V		V
1-08-內政部地政司-開放地政跨域服務整合計畫	V			V			V
1-09-行政院主計總處-跨機關整合共用行政資訊系統推動計畫				V	V		
1-10-法務部-法務智慧網絡 i-Justice 計畫				V	V		
1-11-國發會檔管局-文書檔案數位變革計畫				V	V		
1-12-監察院-公職人員財產申報 e 化專案				V	V		
2-01-國發會資管處-資料開放與民間協作推動計畫	V	V					

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與 提案機關	理念 A 資料 驅動	理念 B 公私 協力	理念 C 以民 為本	策略1 基礎環境 數位化	策略2 協作治理 多元化	策略3 產業營運 智能化	策略4 數位服務 個人化
2-02-行政院（院本部）-政府大數據創新應用計畫書	V		V		V		
2-03-國發會資管處-主動服務及網路參與精進計畫		V	V	V	V		V
3-01-經濟部商業司-經濟部商工行政資訊數位創新計畫	V			V	V	V	V
3-02-財政部財政資訊中心-賦稅服務續階計畫	V		V	V		V	V
3-03-財政部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫	V			V	V	V	V
3-04-內政部營建署-數位建築創新應用服務建置計畫	V	V		V	V	V	V
4-01-國發會資管處-我的智慧生活		V	V		V		V

第一章 我國第五階段電子化政府（5EG）推動策略與現況分析

計畫名稱與 提案機關	理念 A 資料 驅動	理念 B 公私 協力	理念 C 以民 為本	策略1 基礎環境 數位化	策略2 協作治理 多元化	策略3 產業營運 智能化	策略4 數位服務 個人化
4-02-衛福部健保 署-健康智慧行 動躍升	V	V	V	V	V	V	V
4-03-衛福部-福 利服務行動躍升 計畫		V	V	V	V		V
4-04-經濟部標檢 局-商品情報服 務計畫	V	V	V	V	V	V	V
4-05-內政部消防 署-救災雲廣續 計畫		V		V	V		V

資料來源：本計畫整理。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 第二章 國際數位政府趨勢分析

本章運用國際個案研究方法，整理美國、英國、日本、韓國、新加坡等五個國家現階段的數位政府或數位治理的整體發展方向與策略，酌參芬蘭、澳洲之經驗，並輔以「世界經濟論壇」（The World Economic Forum）、「聯合國」（United Nations）、「日本早稻田大學」（Waseda University）的電子化政府國際評比面向與指標，企圖瞭解國際數位政府在前瞻技術與基礎環境、開放政府資料與巨量資料的發展、區塊鏈的潛在應用分析方面的趨勢與經驗，並且與國內應用進行比對分析，據此提出對我國5EG計畫的建議。

### 第一節 前瞻技術與基礎環境

由美國、英國、日本、韓國、新加坡等五個、以及其他本計畫所得文獻國家的數位政府趨勢來看，首先值得注意的是對應於我國My Data的基礎環境與相關技術，例如英國政府推動的midata與芬蘭政府推動的MyData都值得我們參考。兩者的目標一致，皆針對個人資料的運用提出創新的作法，主要是讓個人取得各種的個人資料以及對這些資料可以如何為第三方運用的掌控，其中個人資料的來源同時包含民間組織與政府，相較而言，我國的5EG計畫內容目前似乎只有針對政府所掌握的民眾個人資料進行My Data的規劃。

從芬蘭政府發佈的MyData計畫白皮書（*MyData-A Nordic Model for Human-Centered Personal Data Management and Processing*），可以瞭解芬蘭從數位基礎環境的角度切入，做了非常完備與週延的規劃，並將所規劃與正在實驗中的各個技術規格都開放供大家下載，非常值得我們參考。<sup>4</sup>具體來說，芬蘭的MyData服務由三種角色完成，分別是資料系統管理者（data operator）、資料提供者（data source）、與資料使用者（data sink）。其中資料提供者是握有民眾個資的公務機關或民間組織；資料使用者可以是民眾本人或是提供資料加值服務的第三方。三種角色中，最核心的是資料系統管理者，由他們提供入口，讓民眾設立個資帳戶，制定與本身有關的各種個資授權對象與條

---

<sup>4</sup>芬蘭政府 MyData 白皮書中主張，民眾有權要求資料擁有組織移除其個資。

件，資料提供者在提供個資給資料使用者時，必須依照民眾所設定的授權規則。資料系統管理者提供民眾身分認證與資料服務的註冊外，最重要的就是個資授權規則的管理，這些部分的技術規格都可公開下載。此外，值得一提的是，資料系統管理者並不一定是唯一的，只要依其規範標準運作，整個系統中可以有多個資料系統管理者。最後，不論是英國或是芬蘭政府的作法，都還是可歸類為中央集中或是多中心式的管理架構，如採用「區塊鏈」(blockchain) 技術來規劃My Data，可建構成去中心化的管理架構，這方面可參考美國麻省理工學院師生2015年所發表的論文，<sup>5</sup>在第二章第三節會進一步討論區塊鏈的應用分析。

除了My Data基礎環境之外，「物聯網」(Internet of Things, IoT) 與「雲端運算」(cloud computing) 也是頗受期待的前瞻技術發展。例如IoTUK是英國政府為時三年的物聯網協作方案，目標是推動英國政府在物聯網中的領導能力、增加企業與公共部門採用高品質的物聯網技術和服務，其中的CityVerve計畫<sup>6</sup>主要目標為利用物聯網建立更好的服務，例如以下6項應用物聯網的創新服務：

- 1、慢性呼吸系統疾病管理：建立「生物感測網路」，改善機器對病人情況的反應與衛生保健服務的功能。
- 2、社區健康：在公園、通勤與上學路徑上放置感應器，追蹤人們的運動過程，可以讓人們可以在運動健身的同時也有競賽的樂趣。
- 3、公車站對話窗口：將公車站結合地理資訊服務、感測器、行動app與智慧簽章，民眾可以「登記」他們所在的公車站，讓公車司機知道有人在等車。
- 4、智能照明：許多大城市都有交通壅塞的問題。為了減少車輛數，智能照明能夠吸引民眾使用其他安全的交通工具。

---

<sup>5</sup>Zyskind, G., O. Nathan, & A. Pentland (2015). Decentralizing privacy: Using blockchain to protect personal Data. *Security and Privacy Workshops*, 180-184.

<sup>6</sup>CityVerve 計畫，可參考網址：<https://www.gov.uk/government/news/manchester-wins-10m-prize-to-become-world-leader-in-smart-city-technology>.

- 5、單車共享：單車共享需要花費時間建設與維護，另一個方法是透過物聯網達到群眾外包、維護、共享的服務。
- 6、智能空氣品質監測：街道上的路燈、機櫃、建築物等，能夠用來監測不同高度與地點的空氣品質。這些資訊將傳送給需要避免空氣污染的使用者，或是將資訊整合後提出建議行走路線。

## 第二節 開放政府資料與巨量資料的發展趨勢

「巨量資料」(Big Data)是美、英、韓、日、新等國數位政府重要的政策之一，透過對大量資料進行蒐集、存儲、維護、管理、分析和共用，發展巨量資料核心工具技術，培育學術、專業人才，具有提升工作效率，促進經濟發展之價值。政府本身蘊涵著非常大量資料的組織，包括財稅、健康、保險、犯罪紀錄等資料庫，因此各國政府推動巨量資料分析，運用在不同公共政策領域：醫療、警政、防災救護、國土安全、公共衛生、交通分流資訊、水資源運用、教育、生物醫學、長期照護等。企業領域運用巨量資料分析改善經營管理及提高獲利獲得的成功經驗，也助於政府從相關案例學習，有效利用巨量資料來精進公共服務與政策分析(蕭乃沂、陳敦源、廖洲棚、楊立偉、呂俊宏，2015)。

「開放政府」(Open Government)是電子化政府的指標之一，臺灣自2012年起正式將「政府公開性資訊」開放，強化民眾監督與公私資訊流通，在開放政府資料的表現相對優於其他亞太國家，與其他先進國家相當。八大工業國組織所簽署的「開放資料憲章」(Open Data Charter)，裡面提及了五個策略性原則：預設必須開放資料；好的品質與數量；所有人都可以使用；為了改善統治管理權而釋放資料；為了創新而釋放資料。這些原則成為政府推動開放資料合作的基礎和原則。美、英、德等國家遵循此五項策略性原則改善資料的釋出、取用與再利用(項靖、陳曉慧、楊東謀、羅晉，2015)。

以下為各國在巨量資料和開放政府資料目前的發展趨勢介紹，除了概述主要的政策、策略或涉及的法律之外，亦將列舉服務、應用層面的案例。

## 一、 巨量資料與智慧城市

「智慧城市」(Smart City)由資通訊科技(ICT)、數位化服務、物聯網、Big Data、Open Data、社會創新、知識等元素構成，由資料驅動數位創新來提升城市的服務和永續性。隨著感測器、射頻識別(Radio Frequency Identification, RFID)、行動裝置、物聯網技術發展，讓智慧城市能產生巨量資料，進一步更好地瞭解、管理城市，面對持續成長、財政和氣候變遷等挑戰，因此一些先進國家紛紛推動智慧城市計畫，擴大Big Data的技術與概念之應用，例如美國、英國、新加坡、韓國、杜拜、巴塞隆納等。

運用Big Data可增加建築、能源、交通之效率與安全，以即時資訊讓政府反應更靈敏，掌握更好的數據以節省成本增加效益，增強分析研究功能以提高政府服務品質。

### (一) 美國

美國白宮在2016財政年投入1.6億美元推動新的「智慧城市」計畫，進行聯邦研究和25項新的技術合作，例如減少交通堵塞、打擊犯罪、促進經濟成長、管理氣候變遷的衝擊、提高城市服務，以滿足地方需求，支持以社區為主導的解決方案(The White House, 2015)。「智慧城市」計畫的主要策略為：

- 1、 建立物聯網運用測試平台，發展新的多部門合作模式。
- 2、 與民間高科技運動合作，開拓城際合作。
- 3、 利用現有的聯邦活動，從感測器網絡和網路安全研究到寬頻基礎建設與智慧交通系統投資。
- 4、 尋求國際合作。

總統之科學與技術顧問委員會研究各種科技如何能促進城市未來與市民生活品質，各項主要措施有(The White House, 2015)：

- 1、 建立智慧城市基礎建設研究：
  - (1) 國家科學基金會宣布在2016年投資3,500萬美元在與智慧城市有

關的補助和計畫。

- (2) 國家標準與技術研究機構於 2016 年投資 500 萬於智慧城市並發起新一輪的全球城市團隊挑戰。

2、提出新的解決方案作為國家優先順序：

- (1) 國土安全部(United States Department of Homeland Security, DHS) 投資 5 年 5,000 萬發展智慧城市先端緊急應變技術，透過新一代初期應變人員頂尖專案 (Next Generation First Responder Apex Program) 為各種規模的威脅和災難做準備。
- (2) 交通部以 4,000 萬新資金發展新一代交通系統，打造智慧城市交通。
- (3) 能源部投資近 1,000 萬擴大支持智慧、節能、減排城市。
- (4) 商業部經濟發展局以 1,000 萬資金應用在新一輪的區域創新策略，新的焦點為區域成長方案以解決社區最迫切的問題。
- (5) 環保署推動新措施開啟智慧城市途徑進行環境監測與分析。
- (6) 人口普查局擴大開源項目 CitySDK，建立有價值的資料供社區和公民創新者使用。

3、多個城市之間進行新的合作推動智慧城市：

- (1) 20 多座城市大學合作，開展 MetroLab 網絡，並預計在 2017 年進行 60 多項智慧城市計畫。
- (2) 新的全國性非營利組織 Envision America，將以創新科技的部署讓美國城市變得更智慧的來解決能源、水、廢棄物和空氣問題。

4、私人與社區領導人方面的行動：

- (1) 芝加哥財團 City Digital，推動兩項試驗，聚焦在重大的都市基礎建設。
- (2) 達拉斯市推出達拉斯創新聯盟，初步重心為市中心西區，並聚焦在基礎設施、行動和互聯生活。
- (3) IBM 在底特律部署一個智慧城市挑戰團隊，協助此城市和底特律

土地銀行機構克服破敗衰退，以及建立更智慧的底特律社區。

- (4) 由城市和 25 個地方政府組成的國家聯盟，宣布 2015 年多城市創新活動得獎者，以支持民間創新者應對社區挑戰的努力。
- (5) 紐約市建立一個跨五個城鎮的鄰近地區創新實驗室，以加快新的智慧城市科技之測試和部署。
- (6) 美國西門子公司支持由 9 個國家的 17 個國際城市市長在 2015 年初努力推動的「碳平衡城市聯盟」(Carbon Neutral Cities Alliance)。
- (7) 舊金山地區形成新的合作來提高公共安全，為下一年的超級盃作準備。

2016年6月，運輸部選擇俄亥俄州哥倫布市，以4千萬美元發展未來都市交通典範，78個城市接受智慧城市挑戰。此城市計畫也利用1億私人資源，投入新科技試驗，從連結運輸技術到資料驅動的努力到電動自駕，改善安全、流量、路線問題，讓醫療不足地區有新的交通方式選擇（The White House, 2016）。

2016年8月，國家科學基金會、Argonne國家實驗室、芝加哥市府和芝加哥大學，開始安裝「城市健身追蹤器」（Fitness tracker for the city），500個稱為「感測陣列」（Array of Things）的戶外感測器，讓市府和公民即刻獲得空氣品質、噪音程度和交通的各區數據，這些即時開放資料也能協助研究人員和市府官員減少空氣汙染、改善交通安全等（The White House, 2016）。

2016年9月白宮發布另外投資8千萬美元在科技與智慧城市計畫，包括高風險項目、醫療科技和資料研究，此外還將擴大由大學、地方政府和研究機構組成的MetroLab合作網絡。主要的項目有（The White House, 2016）：

- 1、氣候：政府以 1,500 萬資金和 2 個聯盟協助城市和社區應對能源和氣候挑戰，例如能源部一項活動已經與 1,800 棟建築簽署，共 4,900 萬平方呎加上資料分析工具，可減少 8%以上的能源消耗。
- 2、運輸：政府以 1,500 萬新補助和計畫資金發展未來都市交通，國家科學基金會資助研究人員在 Chattanooga 進行首次測試，整個都市網絡的連結方式和自動運輸在惡劣天氣時如何自動統合來達到出行

效率和操作安全。

- 3、 公共安全：政府計畫以 1,000 萬新補助和計畫資金提高公共安全、彈性與救災工作。例如國土安全部資助德州易發生洪水地區開發低成本洪流感測工具，加強預測分析，讓緊急救災人員和地方官員擁有發布警報和警告的新能力，以及快速拯救生命的能力。
- 4、 城市服務轉變：MetroLab 網絡發起新努力，協助城市採取有保證的社會方案創新，例如西雅圖三個郡和華盛頓大學之間合作的預測分析，協助城市實施無家可歸個人進住到長住房之公共服務時，能準確識別，提供個人化介入的未來保證。

2017財政年計畫的主要項目如下（The White House, 2016）：

- 1、 國家科學基金會公布 2016 財政年投入 6,000 萬美元於新智慧城市相關補助，2017 年計畫新投資：智慧與互聯社區計畫新獎項、通過美國亮點計畫開發和規模化新一代互聯網應用與技術之新獎項、新的創新夥伴產學關係、新的虛擬-實體系統、擴大 Big Data 區域創新中心和新的 Big Data 研究、新的智慧與互聯醫療健康研究、支持研究人員參與 2016 年 NIST 全球城市團隊挑戰、支持終身學習的新研究和能力建立。
- 2、 能源部宣布成立新聯盟，建立更潔淨、更智慧的社區，並以 1,500 萬以上資金支持智慧、節能交通運輸系統，以及開啟分散式潔淨能源來源。
- 3、 國家標準與技術研究機構持續擴大智慧城市運動，以及支持物聯網技術進程。
- 4、 商業部之國家電信和資訊管理局發布新的工具包，協助社區利用私部門資源和專業知識來推展智慧城市。
- 5、 國土安全科學與技術局投資 350 萬，透過其洪水先端項目開發低成本感測技術。
- 6、 網絡和資訊科技研究與發展項目公布聯邦智慧城市與社區工作小組。

7、社區、大學、產業和其他成員的行動：

- (1) 四家其他公司加入國家科學基金會領導的先進無線研究計畫，集體承諾提供 800 萬以上的實物捐助，支持 4 個城市的先進無線測試平台之設計、部署和操作。
- (2) MetroLab 網絡獲得 Annie E. Casey 基金會的新支持，將發起 Big Data 與公眾服務結合的實驗。
- (3) 智慧城市委員會提供挑戰補助金之獎勵，協助 5 個美國城市運用智慧科技增進都市宜居性、可操作性、永續性。

(二) 英國

英國政府在2013年智慧城市政策的背景文件，設立最初立場，並且出版兩份報告：「智慧城市市場：英國的機會」（Smart City Market: Opportunities for the UK），以及「全球創新：智慧城市國際案例」（Global Innovators: International case studies on Smart Cities）。2013年起定期召開「智慧城市論壇」分享各種觀點，並且實施「前瞻城市計畫的未來」多年期計畫，提供城市 and 國家相關政策的風險和機會之資訊。2013年成立「未來城市創新」（Future Cities Catapult）全球中心，推動各項城市創新工作，2014年中心出版「英國都市創新能力」，目前與英國20個城市和地方當局合作，25項與企業（包括中小企業）之間的活動計畫，以及支持出口至四大洲的15項專案。「創新英國」（Innovate UK）以28個關鍵績效指標對中心的各項計畫和運作進行評估（Science and Technology Committee, 2016）。

英國政府支持「未來城市示範」（Future Cities Demonstrators）計畫，2012年科技策略委員會（現今之Innovate UK）分兩期投資，研究城市服務整合、現有工具與創新結合之系統為城市可能帶來的價值。計畫完成後「創新英國」舉辦工作坊進行討論與分享，重要的主題包括：智慧/未來城市的領導人與組織、運用資料增強繁榮和永續、透過人民和社群參與來實現創新、城市物流、智慧能源、智慧企業模式等。

2015年英國政府投資物聯網，IoTUK政府夥伴團隊協助企業和政府部門建立物聯網能力，由其是在安全與信任、資料互操作性、投資判斷和設計發

展領域。2015年政府和「創新英國」提供1,000萬英鎊進行「物聯網城市示範」(Internet of Things Cities Demonstrator)單一合作和發展計畫，示範跨城市應用的能力。2015年12月英國政府宣布CityVerve計畫將作為物聯網科技與服務城市應用的示範，開發與分享商業模式給其他城市，計畫包括醫療健康、運輸、能源和環境四大領域，政府也將發展出相關準則和方法來進行評估。

每年舉辦的「英國智慧城市研討會、展覽與頒獎」，將從英國各城市選出智慧轉型最佳實踐案例，以及提供廢棄物、能源、交通、安全等領域轉型的指引和資訊。

由多個夥伴組成的「城市標準機構」(City Standards Institute)，根據標準評估城市的需求和優先順序，包括界定城市面對的挑戰、對共同問題提供解決方案、界定未來智慧城市的標準。機構提供策略、實踐方法、工具文件協助城市掌握新的機會，包括「智慧城市回顧」、「智慧城市架構」、「智慧城市專有名詞」、「智慧城市規劃指引」、「城市資料應用指導」。

2014年出版的「智慧城市規劃指引」(British Standards Institution, 2014)，提出五個關鍵領域，通過規劃與發展的過程能支持智慧城市願景：

- 1、 建立夥伴關係來提供整體的解決方案。
- 2、 為資料的廣泛利用建立基礎。
- 3、 運用數位化建模提供以人為中心的實質環境。
- 4、 數位與通信傳播基礎建設之落實。
- 5、 開發和測試新的企業模式與過程。

英國的智慧城市由多個政府部門負責，並與其他的政府優先政策交叉和重疊，包括權力下放、數位創新、地方公共服務數位轉型、開放資料與資料共享、城市績效與地方成長、未來基礎建設和出口，而以數位科技和資料作為串聯。英國許多主要產業將智慧城市視為重要的機會，包括資料分析、物聯網、先進電子設備、建築資訊模型、建設和智慧移動。政府透過連結來支持相關部門，包括創新機構的行動、促進對城市的參與和認識、支持英國的城市和企業實現國際機會。

2013年倫敦市長宣布「智慧倫敦計畫」(Smart London Plan)，以新科技和資料發揮創新力，著重整體城市的提升，以及城市次系統之間，例如地方勞動市場對金融市場，地方政府到教育、醫療健康、交通運輸、公用事業，相互作用產生的宏觀功能。根據策略，更智慧的倫敦將運用資料作為認知和服務，以及利用資料做出更資訊充分的決策與設計新的活動 (Science and Technology Committee, 2016)。

計畫已持續推動至今，並與London Data store開放資料平台結合，以識別和出版各種資料來處理各種成長的挑戰，並且與公司和社區一起建立、維持與使用這些資料。智慧城市背景報告、開放資料白皮書等各種政府報告，提出物聯網相關標準、開放資料標準等之建議。

根據2016年9月Westminster eForum舉辦的「英國智慧城市」研討會資訊，發展智慧城市與服務，所面臨的挑戰包括長期的財政挑戰、網路安全威脅、標準的發展，以及政策制定者和管制者如何在新的項目增加新科技的利用率，以支持現有基礎設施和創新。執行的可能障礙包括：都市地區的規劃困難、基礎建設的成本、商業與公共機關如何一起有效運作 (Westminster eForum, 2016)。

### (三) 新加坡

新加坡以構造世界首個「智慧國」(Smart Nation)為目標，2006年新加坡公佈「智慧城市2015」計畫，新加坡一直努力建設以資訊通信驅動的智慧化國度和全球化都市，並得以成為全球資訊通信業最為發達的國家之一，提升了各個公共與經濟領域的生產力和效率。新加坡電子政府的發展始終走在世界的前端。在交通領域，新加坡推出了多個智慧交通系統，包括高速公路健康及資訊發佈系統、公路電子收費系統、優化交通信號系統、智慧地圖系統、停車指引系統及動態路線導航等。在醫療領域，開發了綜合醫療資訊平台，包括全國電子健康病歷系統、綜合臨床管理系統、個人健康記錄計畫以及遠端合作徵求計畫。在教育領域，新加坡的「未來學校計畫」通過利用資訊通信技術，鼓勵創新教學，增加學生在學習過程中的互動與參與，大大提升了學生對學習的關注度。智慧ICT技術在企業大樓、公路以及基礎設施的改造上，幫助新加坡推動了智慧國的發展。在2013年全球政府資訊化排名，新

加坡居榜首，這項由日本早稻田大學發起的年度評比中，新加坡、芬蘭、美國分列本次排名的前三位，韓國第四位，第五則是英國，到如今新加坡在電子政務方面排名世界第一。

考量目標提前實現，部分甚至超前完成，於是在2014年，新加坡政府又公佈了「智慧國（Smart Nation）2025」的10年計畫，打造「智慧國」，將構建「智慧國平台」。新加坡政府曾表示，希望在2017年之前能夠培養出2,500名以上的ICT專家，支援「智慧國」建設的推進。2014年新加坡總理宣布「智慧國」之願景，來自兩個和資料有關的趨勢：一是巨量資料（Big Data），二是物聯網（IoT）。Big Data提供對都市規劃相關資訊的理解，物聯網將日常裝置以網路互聯讓企業過程更有效率、生活品質更佳。做為世界第一個建立的智慧國家，新加坡重視資料的處理應用、資料的價值創造，認為努力於巨量資料和物聯網來服務組織和個人的需求，優先於個人資料治理和保護，但對網路安全仍然相當強調。

整體而言，新加坡「智慧國」，將新加坡的政府職能、城市治理、社會服務、與企業經濟融為一體。應用資訊化、數字化、物聯化、智能化、整合化科技，將新加坡所涉及的社會經濟、管理與社會服務資源，進行全面整合與充分利用。新加坡「智慧國」具體內容包含（李文耀，2016）：

### 1、智慧政府：透明、課責、清廉

新加坡智慧政府資訊化持續建設，已經從其電子化政府前期以改善、提高和創新政府在城市治理和公共服務方面的效率、公開、公平，促進公眾與政府間的互動，拉近公眾與政府之間距離的目標，提升到實現政府運作的透明度、強化課責和確保公共服務清廉三大目標的新高度。

### 2、智慧管理體系：安全、交通、節能、設施

新加坡城市公共安全體系，將整個城市綜合安全防範與治安監控的整體技術性能和自動化多功能的串接，業務協同，反應快速，在公共安全管理的資訊層面上，以城市公共安全防範和緊急預案的執行和運作為城市公共安全體系建設的基本要求。

新加坡智能交通體系是以交通資訊為核心，連接公車系統、出租車系統、城市軌道交通系統、城市高速路監控資訊系統、道路資訊管理系統、電子收費系統、交通信號燈系統、道路交通通訊指揮系統、車輛GPS定位系統整合而成。智能交通管理系統使道路使用者和交通系統之間緊密、及時和穩定的相互傳遞資訊和智慧化管理。為行人和道路使用者提供及時準確的交通資訊，使其能夠對交通線路、交通方式和出行時間作出充分、及時的判斷。

同時注重在城市公共交通、交通轉換樞紐、供、排節水設施、電力與燃氣供應、汙水處理、垃圾焚燒廠、下水道等關係民生的基礎設施方面的規劃、執行、修訂與檢討的過程中，特別強調與城市建設的現狀、先進的技術應用、工程質量管理、環境保護等方面的結合。從整個城市公眾利益出發，永續發展。

### 3、智慧民生：社區、醫療、教育等

新加坡注重社區服務，對區內大型公共設施由政府部門統一管理和維護保養。美化公共居住環境：社區內居民實施各種美化公共環境的活動。維護社區治安環境。開展社會公益活動，募集和設立基金，增進貧困人士、殘障人士福利，為學生提供資助，組織社區交際項目。增強社區凝聚力，密切鄰里關係，包括藝文活動、休閒旅遊等。

在醫療領域，高速而普及的網絡傳輸條件讓遠程醫療不再僅僅停留在概念之上。在2012年3月新加坡資訊通信發展管理局就發起了遠程醫療合作徵求計劃，邀請業界為老人的遠程醫療開發新模式，在ICT技術的幫助下，老人不管在家、社區，或是家庭醫療診所等機構，都能獲得遠程醫療。

在教育領域，通過與新加坡教育部（MOE）攜手合作，IDA推出了新加坡未來學校計劃，以鼓勵學校開展創新的教學方法，將新的科技運用到教學中去。例如，在康培小學的擬真實驗室中一堂熱帶雨林的學習課中，學生可以通過觸碰同步多點觸屏與4D環境直接互動。在教室中，所有的教學實現無紙化，學生人手一個平板電腦，這部分資金全部由學校承擔，融合多媒體的教學。在新加坡國立大學教育學院，一個名為「未

來教室3.0」，目的是將教室空間打造為一個融合動力學、4D沉浸技術、語義搜索及學習分析等20多種新技術融合的智能互動空間。

#### 4、智慧商業

對於未來更加智能化的商業來說，2011年10月，IDA宣布，將採用7家公司組成的財團所提交的建議，讓他們負責建立全國性的近距離無線通信技術（Near Field Communication，簡稱NFC）系統，讓持有NFC功能的手機用戶能用手機進行支付。未來，手機用戶在新加坡超過2萬個零售點購物或搭乘計程車時，只需揮一揮具有近距離無線通信技術功能的手機，即可付款。通過600多個遍布新加坡大型商場辦公樓的NFC智能海報，商家也可以向消費者提供互動性和針對性的內容，消費者可以通過手機實現一鍵購買。

新加坡在2012年通過「個人資料保護法」（Personal Data Protection Act），這也是構建智慧國戰略的基礎之一，但公部門機構排除在此範圍之外，此法目的本不是為了保護隱私，但能用於隱私保護的目的。

其他幾項相關服務歸納如下：

- 1、SingPass：提供15歲以上之公民，透過申辦一組SingPass認證帳號，便可與政府所有平台進行線上交易。2003年提供服務，並在2015年7月加強其功能（<https://www.singpass.gov.sg/>）。
- 2、Myinfo：政府提供個人數據儲存庫，在取得SingPass帳號後，可以於Myinfo平台更新個人所有基本資料，未來使用任何政府服務時，就不用再重複填寫個人資料（[www.myinfo.gov.sg](http://www.myinfo.gov.sg)）。
- 3、OneInbox：提供國民一站式政府回應信箱，民眾可隨時隨地在該信箱尋求政府回應，也可在該信箱收取政府訊息。（<https://www.oneinbox.gov.sg/oibweb/index.jsp>）
- 4、CorpPass：政府執行「CorpPass」來增加企業便利和改善生產力，將個人和企業密碼做更好的區分，並允許獲授權人員通過一個共同的授權系統取用多個企業電子服務。此服務先推出測試版，2016年

第3季正式推動。

5、**Data & Analytics**：為了從資料蒐集獲得價值，得到更豐富見解，協助政策規劃、提高機構操作、服務輸送、與顧客互動，新加坡政府提出資料與分析（**Data & Analytics**）政策，服務產業部門，提高經濟競爭力。「資通訊發展管理局」（**The Infocomm Development Authority of Singapore, IDA**）採取整體途徑，催化關鍵產業部門早一點採用分析並播下種子，發展資通訊產業和人員能力、建立可擴展和安全的數據交換平台，制定相應的資料政策，發展「資料中心」（**data hubs**），輸送創新資料服務和運用。將新加坡創造成一個充滿活力的資料與分析生態系統。政府從三方面進行推動，包括：

- (1) 產業發展、人力資源發展之相關措施，發展新加坡的資料與分析能力。
- (2) 輸送資料與分析的經濟價值，措施包括零售與批發行業的商業分析共享服務，企業方案的社會分析、政府的商業分析方案。
- (3) 發展 **Data & Analytics** 的配套平台和引擎，提供企業安全、效率且可擴展的能力來獲取、儲存、管理、處理、銷售、分析和視覺化資料，產生企業和顧客的商業價值，相關措施包括：「資料作為服務」（**Data as-a-Service, DaaS**）之試點，「軟體作為服務」（**Software-as-a-Service, SaaS**）的啟動計畫，標準的發展，提出新的資料保護管制架構。**DaaS** 提供聯繫資料驗證服務和強大的資料豐富化服務資料庫，協助各種規模的組織校驗和豐富他們的資料，因此可以放心地與客戶連結。**SaaS** 由供應商或服務提供商託管應用程式，提供應用程式的遠端輸送和功能性服務，讓客戶不須安裝、維護和更新軟硬體，經由雲端就能容易地取用應用程式，供企業利用。

#### (四) 南韓

南韓中央和地方政府從U-城市（又稱e-城市）計畫開始，投入電子城市的基礎建設和各種重建，地方當局例如首爾開始自己的智慧城市項目，包括建立數位媒體城，韓國政府並發起與資助一些價值創造者計畫。近年來則以智慧城市做為城市發展新模式，並制定（**U-City法**），來規範與指引U-城市的

執行。例如，東灘透過建構智慧服務和網路基礎設施，成為安全便利潔淨的城市；松島智慧城通過四個發展方向（包括與仁川U-城市有限公司和PPC公司，共同推動智慧城市IT計畫；開發使用者服務選擇最佳解決方案；城市基礎建設的實行和維護；以專業知識策略，投資未來城市的發展和管理項目）成為國際商業中心，高陽則建立以物聯網為基礎的智慧城市模式（KT Global Business Group, 2015）。

首爾在2011年宣布「智慧首爾計畫」，要將IT服務整合至每個服務領域，包括行政、服務、工業和生活，因此計畫在2015年前運用智慧科技建立首爾城。首爾市政府因此在政策發展中應用巨量資料，並通過科學分析，提供量身訂制的行政服務，減少浪費的開支，也應用巨量資料分析現有服務出現的趨勢。相關的案例包括出租車媒合計畫—分析出租車車站和乘客的相關數據，繪製巴士道路圖等。接下來首爾市政府推出「2020年全球數位首爾」（Global Digital Seoul 2020），未來五年內將以新連結、不同經驗為願景。此多目標的計畫，將建立「巨量資料校園」，提供公部門、私部門、產業和大學之間雙贏的合作（Kiran, Hickok & Rakesh, 2016）。

除了首爾，釜山也是韓國智慧城市典範。釜山以智慧經濟、智慧生活、智慧文化、智慧綠色城市為目標，運用ICT基礎建設和科技，包括：釜山資訊高速公路、Wi-Fi區域、CCTV整合系統，建造運輸和旅遊基礎建設、災害管理系統、減少能源浪費、公民驅動的智慧城市計畫-利用物聯網技術提高生活品質。此外推出Haeundae智慧城市測試方案以及測試支持中心，並展開城市對城市的智慧城市合作（International Telecommunication Union, 2016）。

## 二、 巨量資料與公共服務應用

巨量資料生態系統包含不同層次的過程，從服務應用的觀點來看，各國透過巨量資料分析發掘巨量資料，在公共政策與公共服務應用的可行案例列舉如下：

(一) 美國

美國聯邦政府於2012年3月起投入2億美元推動「巨量資料研究與發展措施」，聚焦在科學發現、環境和生物醫學研究、教育和國家安全。在2016年5月，公布「聯邦巨量資料研究和發展策略計畫」(The Federal Big Data Research and Development Strategic Plan)，透過七大策略來結合不同的、動態的、分散式的資料集，俾便能夠應用在複雜系統的未來行為預測、精確的健康醫療、智慧能源使用、集中式教育課程等 (Big Data Senior Steering Group, 2016)。七大策略分別為：

- 1、 透過巨量資料基礎、技術和科技的開發，建立下一代能力。
- 2、 支持研發，探索資料的可能性，做出較佳的決策，並且能夠有突破性發現。
- 3、 建立和加強網路基礎建設研究，支持巨量資料創新。
- 4、 透過促進資料分享和管理的政策增加資料的價值。
- 5、 瞭解巨量資料蒐集、分享和使用時的隱私、安全和倫理面向。
- 6、 改善國家巨量資料教育和培訓的前景，滿足對分析人才和能力以及對更廣大人力的日益增長的需求。
- 7、 透過政府機構、大學、企業和非營利組織的合作，支持蓬勃的巨量資料創新生態系統。

此計畫也提供聯邦巨量資料研發的實例：

- 1、 「國土安全部」國土安全研究計畫署—連結、保護和充分關注：利用巨量資料技術，保護消防隊員，預防火災帶來的死亡、傷害和損失。
- 2、 國防部國防高級研究計劃局—理解複雜：對大機制的研究。首先將挑戰癌症生物學。
- 3、 能源部高級科學電腦計算研究計畫—互動式環境資料探索：資助科

學氣象資料進行原位（in situ）分析與視覺化。

- 4、國家標準技術研究所資訊科技研究室和材料測量實驗室—美國打擊視力受損：由 ITL 和 MML 合作的大圖像資料，解決黃斑部病變細胞治療法對高品質成像測量的需求。
- 5、衛生研究院擴展資料註解和檢索中心—為最佳科學建立最佳資料：創立一個統一框架，讓元資料（metadata）容易搜索，並允許研究人員定位他們需要的資料集，將資料集合在一個位置，整合多個資料集，並重現結果。
- 6、國家科學基金會和財政部金融研究局—在黑暗的角落點亮一盞燈：2010 年國會為增加對金融體系理解而成立金融研究辦公室（OFR），現在與國家科學基金會合作，以支持巨量資料金融穩定性研究、政策制定和決策。
- 7、能源部科學辦公室—支持全球科學合作：DOE 的科學能源科學網絡（ESnet），能突破地區的許多限制，以極快速度移動全球科學創造巨量的資料集，目前被設計為資料密集科學合作的國際資源。
- 8、美國國際發展署—由下而上的農場資料方法：USAID 全球開發實驗室應用資料系統協助農民獲得所需資料，對他們的交易做出關鍵而及時的決定。
- 9、全球地球觀測系統的系統—沒有資料邊界的世界：全球地球觀測系統的系統（GEOSS），連結全球農業、生物多樣性、氣候、災害、生態系統等領域的地球觀測資源，目標是在正確的時間以正確的格式向正確的人提供正確的觀測資訊，以作出正確的決定。
- 10、國防部國防高級研究計劃局—對隱私默認：開發工具和技術，讓目前隱私保護技術跟得上用戶存取資料的速度。
- 11、國家衛生基金會電腦與資訊科學及工程學院—建立道德路標：巨量資料、倫理和社會理事會為巨量資料提供關鍵的社會和文化觀點，發布有關資料倫理、資料管理等報告。
- 12、國家衛生研究院「從巨量資料到知識」（BD2K）之計畫—計畫旨在

## 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

讓生物醫學研究作為數位研究企業，協助發現和支持新知識，並培養生物醫學工作人員的資料科學技能。

- 13、國家航空航天局—我們都是資料科學家：NASA 和國家科學基金會在 NOAA 和國務院支持下，共同資助全球學習與觀察讓環境受益之計畫，將地球測量資料與全世界的學校、學生和老師連結。
- 14、材料基因計畫（MGI）—計畫旨在應用巨量資料技術和多個機構的研究能力，以盡可能快的速度但低成本來發現、開發、製造和部署高級材料。

歐巴馬政府之巨量資料工作團隊每年對公、私部門在資料的使用、帶給科技和創新的機會以及隱私的挑戰等議題提出報告，2016的報告聚焦在演算系統對不同個案帶來的個人、商業和組織使命的機會，以及使用資料時無不利影響的挑戰。四個個案包括（Executive Office of the President, 2016）：

### 1、獲得信貸：

- (1) 問題：許多美國人無法獲得負擔得起的信貸，因為薄弱或不存在的信用檔案。獲得公平價格和負擔得起的貸款，是讓美國人，尤其是那些努力進入中產階級者，能經濟發展的重要因素。
- (2) 巨量資料的機會：在信貸中應用巨量資料，能增加讓資金不足者獲得信貸。一個可能方法是從多個資訊來源進行資料分析；巨量資料的新工具有可能建立替代的記分機制和獲得信貸的機會。
- (3) 巨量資料的挑戰：擴大獲得負擔得起的信貸，同時維護消費者的權益，保護免於在信貸資格決定時的歧視。

### 2、就業

- (1) 問題：傳統的雇用做法不必然篩選出技能與空缺職位相符的申請者。人力銀行透過電腦科學家運用演算法和大型資料庫，但結果無意間雇用的人往往和自己相似，阻礙多樣性，而且存在人為因素和資料不完善。
- (2) 巨量資料的機會：資料分析系統能讓企業客觀考慮那些證明與成

功有關的經驗和技能，達到「模式符合」，避免傳統雇用做法中顯性和隱形偏見所導致的歧視。

- (3) 巨量資料的挑戰：促進公平、道德、機制，以減少就業機會中的歧視。

### 3、高等教育

- (1) 問題：學生經常面臨進階高等教育、發現資訊來協助選擇合適的大學和就學的挑戰。
- (2) 巨量資料的機會：使用巨量資料，能讓最需要相關資訊的學生增加教育機會。大學計分卡提供可靠的大學績效的資訊，協助學生和家長評估大學的選擇，大學畢業後狀況的國家資料、學生債務和學貸還款資料，提供對大學成本和價值的瞭解。學生入學後也能利用資料分析的創新，例如追蹤學生進步情形，建立量身打造的學習經驗。
- (3) 巨量資料的挑戰：行政人員必須仔細處理在高等教育錄取決定中歧視的可能性。

### 4、刑事司法

- (1) 問題：司法官員努力在快速變動的世界中，尋找智慧方法運用新科技來增加社區的安全和信任。目前越來越多地方、州和聯邦執法機構利用資料分析和演算系統來促進保護美國的使命
- (2) 巨量資料的機會：資料和演算法協助執法更透明、有效率和效能。利用新技術，可確定犯罪的模式，瞭解犯罪熱點，將犯罪資料與溫度、時間、建築和設施及其他變量連結。總統的 21 世紀警務工作小組建議，執法機構基於技術採用模式原則和最佳做法；在技術對隱私的影響之議題上能實現國家標準；開發立法機構可接受的最佳做法來管理執法時聽覺、視覺、生物特徵資料的獲取、使用、保存、傳播等。白宮為此啟動「警政資料辦法」(Police Data Initiative)，確保警政資料更加透明、更獲社區信任。
- (3) 巨量資料的挑戰：執法群體能運用新科技增強社區的信任和公共安

全，尤其是通過促進透明和課責，以及降低根據個人特點所造成處置差異與結果的風險。避免利用新科技加劇刑事司法系統中的差異，例如未調整的數據強化種族差異。刑事司法資料目前仍存在許多負評，對待任何犯罪資料應謹慎。對於目前使用穿戴式攝影裝置搜集資料，白宮與學者、技術專家努力研討如何以自動化方式審查這些視頻、音頻資料。

## (二) 南韓

- 1、2016年5月南韓政府將建立「智慧檢疫系統」(smart quarantine system)，來防止外來疾病湧入。政府將與電信服務商KT協調國際漫遊資訊問題。科技暨未來規劃部與災害控制與預防中心，選擇KT的「外國流入疾病防止服務」，運用漫遊資訊的資料做為巨量資料試點項目，並且建立聰明的隔離網絡。一旦KT用戶在有傳染疾病風險的海外地區使用行動裝置，網絡會自動發信至災害控制與預防中心，中心將利用此一信息發送警告信給用戶，告知相關預防措施，以及提供用戶當地醫療機構之旅遊資訊。此新服務可取代目前護照系統的不足，但侷限於手機用戶(The Korea Bizwire, 2016a)。
- 2、2016年9月南韓將協助金融服務公司使用巨量資料。政府將允許金融服務公司為了蒐集巨量資料而分享其客戶的個人資訊，並維持姓名與細節不公開。此措施將讓銀行、保險公司、證券公司、fintech營運商等，透過交換「去識別」的資料，順利發展更多樣性的產品。未獲資料提供者同意的資料，確保將可透過可信賴的第三方機構分享。去識別化的處理是在服務的前提下，以防止個人身分與其資訊連結(The Korea Bizwire, 2016b)。
- 3、2016年9月南韓運用巨量資料追蹤民眾的C型肝炎感染。韓國政府運用巨量資料相關科技追蹤可能與民眾的C型肝炎感染連結的醫院。衛生當局說他們使用巨量資料確認Wonju的骨科門診和Hyundai門

診的醫療設備因 C 肝注射感染而傳播 (The Korea Bizwire, 2016c)。

### 三、 開放資料創新計畫與案例

#### (一) 美國

美國歐巴馬總統創新團隊自2014年起擴大行政資料創新措施，計畫包括 Open Data措施和My Data措施。My Data讓美國人民透過安全的線上服務取用自己的個人資料，以醫療健康照顧的Blue Button以及能源使用方面的Green Button案例為代表。但因為沒有法律可要求各機構實踐開放資料，因此歐巴馬政府近來年努力推動「開放政府資料法」(OPEN (Open, Permanent, Electronic and Necessary) Government Data Act)，以促使政府資料透明。此法目前正在國會討論修正中，旨在透過默認—政府數據將盡可能地被開放和利用，來達到改善政府服務和促進私部門創新的目標，規定創建標準讓聯邦政府資料提供給公眾，要求聯邦政府使用開放資料來改善決策，並且在執行期間以監督來確保課責。法案條文第三節的解釋規則指出，所有的資料依據“section 552 of title 5”揭露。“title 5”又稱為「資訊自由法」(Freedom of Information Act, FOIA)，即政府的資料開放以現有的「資訊自由法」為法令依據，防止資訊揭露可能對隱私、國家安全和商業敏感資訊造成的傷害 (Freedominfo.org, 2016)。<sup>7</sup>

美國已根據「開放資料憲章」(Open Data Charter)的類別公開一些資料集，2014年擴大推動的創新計畫則有 (U.S. Government, 2014)：

- 1、「美國海洋和大氣管理局」(The National Oceanic and Atmospheric Administration)：努力讓廣大的天氣、氣候和地球觀測資料更容易在雲端取得和使用，以釋放這些資源的潛力，並刺激經濟成長和協助創業者開展業務。
- 2、「人口普查局」(The Census Bureau)：蒐集和產出豐富的地理、人口和

---

<sup>7</sup>Freedominfo.org (2016). Three US Legislators Draft Open Data Legislation Retrieved October 20, 2016, from <http://www.freedominfo.org/2016/04/three-us-legislators-draft-open-data-legislation/>.

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

經濟資料，並且讓這些地圖和地理空間資訊更易獲取和使用。

- 3、 「國家航空和航天局」( The National Aeronautics and Space Administration )：努力讓其地球觀測資料開放和機器可讀，並且擴大氣候資料，讓創新者更容易發現、機器可讀和可使用，以開發新的氣候適應力和氣候整備工具。
- 4、 「內政部」( The U.S. Department of the Interior )：增加各種新種類的資料，包括國家公有土地和水域的旅遊與娛樂機會資料，讓創業者 and 創新者更易發現與使用。
- 5、 「勞動部」( The U.S. Department of Labor )：為支持總統的「技能和培訓資料」措施，以及「安全資料」措施，因此讓部門的技能和安全資訊的資料來源更開放、且機器可讀，更可供第三方和創新者使用。
- 6、 「國稅局」( The Internal Revenue Service )：提供納稅人許多新的數位服務，包括更容易安全取得納稅帳本、行動支付、檢查退款狀態，或進行其他交易。另外是持續與其多個第三方利害關係人合作，以提供更好的稅務行政服務。
- 7、 「能源部」( The U.S. Department of Energy )：加速國家實驗室生成的技術商業化，部分的努力來自讓這些技術更易發現和使用。

#### (二) 英國

英國內閣在2012年出版開放資料白皮書，並訂定「開放資料策略和執行計畫」( Open Data Strategy and Implementation Plan )，由「內閣辦公室管理和執行委員會」( Cabinet Office Executive Management Committee )推動。策略包括：常態公共服務巨量資料的掌握和釋出；滿意的經驗資料蒐集和使用，瞭解客戶看法和用戶對服務的意見；動態資訊市場的建立；不斷提昇公開資料的品質。2013年6月政府宣布承諾釋放更多公部門資訊和策略方向，以促進資訊經濟。2013年至2015年實施的「開放政府夥伴國家行動計畫」( The Open Government Partnership UK National Action Plan 2013 to 2015 )，發展與公民社會的夥伴關係，承諾提昇透明、參與和課責。

為推動開放資料，英國政府在2015年頒布新的「公部門資訊再利用條例」(Re-use of Public Sector Information Regulations 2015)，讓企業更容易取得公部門資料。根據新規定，民眾和組織可以向公部門申請之前因不同目的所產生的文件之再使用，公部門必須在20個工作天之內回覆，並儘可能是機器可讀之資料格式以及電子檔，在費用的收取上也做出規定。英國國會日前審議「數位經濟法案」(Digital Economy Bill 2016-17)，此議案涉及電子通訊基礎建設和服務的公共政策議題，以及侵犯版權條件和刑罰的修改，對取得政府資料提供更好的保障。

在開放政府網絡和政府合作下，英國政府在2016年宣布2016年至2018年實施「開放政府國家行動計畫」(2016-18 Open Government National Action Plan)，此計畫為滾動式計畫，在未來兩年擴大現有承諾和增加新承諾。各個承諾項目不僅由主導的公部門組織負責，也納入民間社會組織、私部門、工作團隊，多邊組織等其他參與者。13項承諾分別為(Hughes, 2016)：

- 1、「受益所有權」(beneficial ownership)：已經在英國擁有或購買房產。或取得英國中央政府招標合約的外國公司之公司受益所有權資訊的公開登記。
- 2、「自然資源」(natural resource) 透明：與其他單位合作，加強公司揭露向政府銷售石油、天然氣、礦物之資料，實現對採掘業透明度倡議的承諾及歐盟指令的執行。
- 3、反貪腐策略：與公民社會協商，發展和制訂新的反貪策略，執行進度確保受到議會課責。
- 4、反貪腐创新中心：此中心將社會創新者、技術專家、資料科學家、執法、企業、公民社會聯繫起來，進行反貪創新方法合作。
- 5、「開放承包立約」(open contracting)：在皇冠商業服務營運執行開放承包立約資料標準至2016年10月，並將開始運用此方法至主要基礎建設計畫，以及於跨政府之間推出。
- 6、「捐款贊助資料」(grants data)：政府計畫蒐集更詳細的捐款贊助資料，並將與360贈與標準相符。內閣捐款效率方案將公布更詳細

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

的、在計畫和獎勵方面的政府捐款支出資料。公開提供資料的數量和類型，將與資料提供者協商與協議之後確定。

- 7、選舉資料：與政府、議會和民間社會感興趣的各方合作，為更快、更有效率的選舉結果報告制定共同的資料標準，並制定計畫來支持選舉管理人員自願接受此標準。
- 8、增強透明度要求與修訂「資訊自由法實踐守則」：為公共利益而增強資訊自由法的透明和改善其運作。
- 9、識別和公布核心「資料資產」( data assets )：建立高品質的國家資訊基礎建設，讓政府資料更安全、更易發現、儲存和取用。
- 10、讓資料使用者參與開放資料未來的塑造：確保政府工作現代化，以及促進資料資產的管理、使用和可用，透過與目前和潛在的資料使用者積極及廣泛合作來獲得相關資訊。
- 11、資料資產的較佳使用：鼓勵和支持跨政府部門政策與服務輸送的資料趨動技術，以及鼓勵經濟和公民社會對開放資料更佳的使用。
- 12、GOV.UK：評估數位諮詢工具的機會、重新建立導航根據主題將指引和政策放在一起、為政府內容提供 APIs、提供每個已公開網頁的完整版本歷史。
- 13、持續政府開放改革的合作：通過英國之政府、議會、公民社會的持續夥伴合作，界定、發展和執行強有力與雄心的開放政府承諾。

#### (三) 南韓

南韓在2009年開始Open Data的發展，成立開放資料策略委員會推動相關計畫。為有效協調泛政府的開放資料政策，因此在2013年制定並通過「開放資料法」( Open Data Law )，除了逐年開放各種公共資料，亦建立data.go.kr網站作為整合窗口。政府提出「Gov 3.0」願景，透過各種政策努力揭露政府活動公共資訊和公眾參與決策過程，以提昇政府決策效率。其策略包括以需求為基礎、發展基礎建設、建立生態系統、永續性等。2014年至2016年推動國家行動計畫，透過各種活動蒐集公民社會對開放資料計畫的意見。未來計

畫將朝向：以雲端和巨量資料為基礎、建立國家未來戰略中心、韓國最佳公共服務實踐的全球化。

2016年南韓政府宣布開放資料措施將擴展至更多公部門。內政部將與70多個省級國家機構合作，產出160多個巨量資料相關項目（Lee, 2016）。

國家資訊社會局提出的全羅北道全州市的交通系統改進是開放資料項目的主要成就。市政府分析城市主要公車和地鐵站的交通數據與流動人口，據此修改和建立一些路線來減緩交通擁擠。通過巨量資料分析，地方政府還為旅客建立一條特定交通路線。全州市為的典範案例，將廣獲全國採用。

另一個傑出案例來自京畿道水原市，行政與內政部與地區機構合作，在一些易犯罪地區安裝閉路電視。省政府與當地警察機構合作，共享犯罪相關資料集。透過這樣的合作，水原市能夠界定哪些地方較易發生犯罪，哪些地方較少，並且根據統計分析安裝監控攝影機。

行政與內政部還將應用開放資料協助改善一些基礎設施不完善的工作場所的條件和生產力。政府計劃進行五種資料集的分析，包括最低工資和時間，以及監督評分較差的公司，並將協助員工取得未付和逾期工資。

#### (四) 新加坡

新加坡將資料視為新貨幣，認為開放資料將帶來無限可能。政府不僅鼓勵每個人分享和貢獻資料，也將公部門機關蒐集的資料集透過線上入口，供大眾利用和取用。2015年9月起，新加坡政府推出新的開放資料入口，希望透過新網站能「顯示資料如何與外行人相關」。新的功能包括互動式儀表板、資料部落格與資料集，主題和公民服務有關。每個主頁和主題頁的儀表板能讓訪客很快的瀏覽每個部門的關鍵資料，部落客可發布有關資料驅動政府計畫的文章（Smart Nation Singapore, 2016）。

- 1、 data.gov.sg 是新加坡政府一站式資料入口，政府在 2013 年底讓所有資料集成為機器可讀。不同於資訊被「鎖定」的 PDF 格式，機器可讀的格式（例如 XLS、APIs）讓用戶能容易地剪貼複製資料。例如，行動 app 開發者能夠拉動實時資料，例如交通或天氣資料，或發展

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

自己的應用。政府將持續以新技術讓公民更容易從政府請求資料集。

- 2、 **Data.gov.sg Developers**：支持程式開發人員運用入口資料的資源頁面，包括實時 API、CKAN APIs 與 DataStore API。
- 3、 **OneMap**：2013 年政府的一站式地理空間平台 **OneMap**，採用新的服務 **PopulationQuery**。讓民眾免費和容易獲得新加坡人口景觀的圖形和視覺呈現，透過在住宅區和商業區地圖上顯示新加坡人口資料的方式。**PopulationQuery** 可產生新的見解和協助用戶決策。例如，能顯示設立商業的最佳位置，以及區域屬性，協助資產採購時的決定，它也能提供研究和分析的更多資訊。
- 4、 **LTA DataMall**：各種與運輸相關的資料集和 API，為所有的大眾和社區成員共同建立創新和包容性的解決方案。
- 5、 **SingStat**：可從此網站獲得最新資料、主要的統計發現、新加坡主要官方統計的新聞與出版物，也可找到資訊圖、圖表和故事板資料。
- 6、 **SingStat Table Builder**：表格建構器，能免費獲得 2 萬 2 千個歷史資料系列，以及 60 個公共機構的 900 多張統計表，提供新加坡經濟和社會人口特徵全面和目前的統計視圖，用戶能建立自定義的資料表，繪製圖表和表格，並以不同機器可讀的文件格式輸出。

#### (五) 日本

日本於2012年推出「開放政府資料策略」，2013年公布「開放資料憲章行動計畫」（Open Data Charter Action Plan），呈現釋出的資料集。2013年，「政府CIO法」（Government CIO Act）訂出CIO體系架構，讓政府CIO在高層協調每個部門活動，減少無效率IT投資，有效執行各種措施，提供跨部門當局控制內閣的ICT政策。2013年提出並於2014修正「打造世界最先進IT國家之宣言」（Declaration to be the World's Most Advanced IT Nation），目標設定至2020年。

日本將Open Data做為開放政府的價值鏈之一，2013年經濟產業省提出開放資料（Open DATA METI-β版）政策，年底推出開放資料網站Data.go.jp，4月時公布「多層次互操作性基礎建設計畫」（Infrastructure for Multilayer

Interoperability) )，簡稱IMI計畫，致力於具有基本辭彙集與物件屬性的資訊共享平台的建立，包括核心領域和業務領域、國際和跨領域互操作性、利用現有標準等，加強政府機關之間的系統合作、Open Data的資訊交換，以及平台的搜尋功能。2014年推動「開放政府基礎建設行動計畫」(Action plan for open government infrastructure) )，將資料的治理、內容、服務三大層次整合，並預計在2020前實現敏捷開放的政府基礎建設目標。

至2014年底，日本開放政府已實現的良好實踐案例有：開放政府實驗室、想法盒-獲得公眾需求與想法、向部長提問、災害管理資訊分析、開放資料分析模擬災害管理、將擁擠地區資料與本地聲音合併、大雪情況資訊分析、政府運用社群媒體 (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2014) )。

在開放資料方面的良好實踐案例大約30項，包括：開放資料平台Data.go.jp、官方統計資料線上平台e-Stat、地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS) )服務、即時交通資訊、交通工具和通信系統、易發生意外地點更安全、地震後交通和道路封閉資訊、智慧運輸系統、安全資訊、地震來臨前警告系統、地理資訊系統及災害資訊、公民參與地震後的節能、復原和重建支持方案資料庫、書籍搜尋服務“Calil”、降雨資訊、X波段雷達資訊、氣象資訊、環境資訊、安全地圖、街道地圖、食物獲取地圖、3D地圖資料、土壤性質和地面資訊資料庫、垃圾收取日資訊、釣魚指南、我的錢到哪裡去了、修改我的街道、自動外部除顫器 (Automated External Defibrillator, AED) )地點資訊地圖、分娩和育兒公共服務指南、創新大賽等 (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2014) )。

2016年「打造世界最先進IT國家之宣言」的報告提出進一步促進IT利用的三項優先措施，分別為 (IT Strategic Headquarters, 2016) )：

- 1、跨部會／機關的國家／地方行政資訊系統改革和成果的布局：經由中央政府通過IT的利用進一步提升企業流程再造、經由地方政府透過利用IT促進BPR、提升治理結構。
- 2、加強國家資料流通環境：建立使用者導向的平台、促進智慧流通和資料利用及資料信用銀行計畫、開放資料2.0的布局 (根據政策議題指定優先領域--建立所有公民都能動態參與的社會、東京奧運會

和殘障會；在定義的領域範圍內促進私部門開放資料措施—合作區)。

- 3、解決應用資料的議題：運用巨量資料改善社會安全系統、使用社會安全和稅號系統轉變兒童行政服務、倡議經由 IT 的利用協助解決問題。

#### (六) 澳洲—資料管理研究

從資料獲得價值對於澳洲政府而言，仍待克服的挑戰是該以哪些項目優先，總體戰略如何規劃，因此2015年4月總理和內閣秘書處委託內部澳洲公共服務局進行公部門資料如何得到較佳使用，以發揮最大潛力的可能性之研究計畫，目的是建立正確的架構、系統和能力，能夠使用、分享資料和發揮資料價值。

美國和英國釋出資料給企業，紐西蘭將資料運用在政策設計，是澳洲列舉的國際典範。各國案例也是澳洲關注的，例如美國舊金山市的鄰里分數 (Neighborhood Score) 行動app，由市長辦公室釋出的公部門資料，提供鄰里各區塊整體的健康和永續性分數，包括心理健康安全、交通、身體健康的措施，對社區的宜居性和成功失敗提出建議和識別。其他案例包括 (Department of the Prime Minister and Cabinet, 2015)：

- 1、創新一位於美國的氣象公司運用公部門資料提供農業保險：成立於2006年的氣象公司 Weatherbill 應用政府 60 年來的農作物量，以及 30 多年來公布的天氣、土壤資料，提供天氣保險，進行農作物保險設計和計價，不僅為公司創造價值，農民也受益於資料驅動的決策，免於惡劣天氣帶來的損失。
- 2、創新一澳洲 Pockebook 公司利用消費者的銀行資料：總部設在雪梨的創業公司 Pocketbook，因澳洲金融機構開始允許第三方通過安全的客戶認證機制申請資料的取用，為創新建立環境，因此公司在 2013 年創建消費者金融 app，將客戶與其多個銀行的資料連結，並提供個人財務的瞭解和自動化。Pocketbook 讓用戶可同步不同的銀行帳戶和信用卡，然後應用分析審查用戶的交易並分類，以及預測週期性帳單和付款，這些納入預算和帳單計畫，用戶可收到提醒和警示。因專注於用戶經驗、對隱私作設計、提供增值功能，目前在

澳洲超過 10 萬名用戶，並基於消費趨勢提供有價值的標的分析。

- 3、服務輸送—讓住房提供者能根據資料量身訂製服務：住房提供者和組織想要瞭解當地的社會與經濟，雖然有很多公開的相關資料，但無法集中、友善地取用。Community Insight 是一個網絡工具，由英國政府、住房協會慈善信託基金與牛津大學所開發的地理資訊系統，提供即時的鄰里和社區概況，涵蓋所有的最新的社會和經濟指標之公共資料，組織運用此系統訂定社區投資標的和優先項目，為社區協商和規劃決策時提供資訊。目前國內有 80 多家住房組織和政府單位使用，協助他們瞭解當地社區，提供量身打造和標的明確的服務。
- 4、政策—Landsat Archive 衛星檔案已解鎖並可追蹤土地和水的變化：Landsat 衛星自 1979 年來觀測地球表面產生成千上萬的圖片，但以原始的磁帶方式儲存且限制使用，澳洲地質學會申請取用時往往花上數月甚至數年來編輯。因為美國在 2008 年開放 Landsat 資料供任何人免費使用，2011 年起澳洲也提出 Landsat 檔案開放計畫，澳洲地球科學和國立大學解鎖這些有價值、存檔的資料，實現資料真正的價值和潛力，為澳洲的地球觀測資料建立大規模的資料處理和科學能力。地球科學局繪製澳洲地表水地圖，為洪水風險評估和生態系統管理提供特別資訊，過去費時費力的圖像分析，現在幾小時或幾天內就可完成。接下來這些資料和工具將擴展至政府、研究人員和企業，為各種問題提供真實的證據。
- 5、政策—紐西蘭使用公部門資料遏止福利依賴：社會福利佔紐西蘭國內生產總值的近四分之一，但資料顯示 13% 的工作人口也享有福利，甚至受益超過 10 年。因此社會發展部在 2010 年與一家分析公司簽約，研究如何運用大數據減少福利依賴。經由比對、分析的努力，社發部能夠預測這些人獲得福利的可能性，並提供減少其長期福利依賴的針對性服務，包括與個人導師配合、學習預算技能、接受更多教育或訓練。2013 年增加就業水平，並降低受益水平。另外也針對單親家長進行類似分析，以及提供針對性的教育和就業安置服務。

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

澳洲總理和內閣秘書處支持財政和通信部，制定資料驅動計畫，鼓勵應用公部門資料，在內閣計畫辦公室支持下，一個跨機構聯盟成立，未來幾個月內將提供數個跨機構項目，以增進對公部門資料管理與政策創新的信心。這些高價值資料的計畫，須符合令人信服、解決資料共享障礙、短時間內可擴展和可實現等標準。這些計畫將做為「概念證明」試點，協助建立資料使用的動力和能力，並將導向建立有價值的資料集連結。已被認定的價值顯著的七個計畫，每個計畫清楚呈現問題（政策問題是什麼、資料障礙是什麼）、行動（能做的解決方案、能跟誰一起進行）、結果（計畫將允許做什麼、能夠產生什麼以及何時）三個部分的說明（Department of the Prime Minister and Cabinet, 2015）：

- 1、DHS：對陷入困境家庭的早期介入：此計畫將聯邦和州的收入、家庭結構、健康和福利資料連結，這將涉及社會保障、人口普查、早期發展普查等資料的連結，以便以地方為基礎，掌握陷入困境的家庭提供服務，減少其福利依賴的風險。
- 2、健康：對精神健康服務較好的定位：此項目將 MBS、PBS 和人口普查資料連結，包括醫生批量計費和處方行為，並且對結果資料集更詳盡的分析，以便更好地提供精神健康服務之評估，包括處方等。
- 3、PM & C：對原住民孩童早期的介入：此項目與北領地和南澳政府合作，將 Centrelink 資料與州政府計畫資料（學校出席率和學習成就、兒童保護和醫院資料）連結，來建立資料集的連結，以更好地進行標的明確的兒童早期介入，改善澳洲原住民的教育成果。
- 4、環境：對環境資料做更好的運用：此項目將重新利用蒐集自批准與合規規定的環境資料，提高資料的可發現性，達到更高效率、增加價值、減少重複，來改善環境決策、資源分配和策略規劃。環境部門開放空間和非空間環境資料，並與司法管轄區合作。需要較佳工具改善這些資料的可用性，也須要讓環境資料成為發展建議、監測、符合規定的一部分，能被更廣的經濟體發現和再使用。
- 5、基礎建設：分析貨運公司資料來規劃道路基礎設施：透過道路貨運經營者詳細、即時的電子資料蒐集（透過 GPS、遠程資訊處理、物

流系統)之適當匯總,運用巨量資料分析工具,識別道路基礎設施瓶頸和優先處理項目。產業和機構之間的合作,能夠定期公開澳洲道路貨物運輸的統計。

- 6、**產業：分析企業的生產力和評估政策：**由 ABS 工業部代表所建立的擴大分析企業長期資料集 (EABLD)，是由 ABS 和 ATO 公司層次資料庫的系統性綜向、整合之連結。此項目的目的是通過取用此新的資料集,分析生產力的驅動因素和評估產業政策。利用 EABLD 進行的研究計畫包括：確定對生產力(技能、創新、管理)貢獻最大的因素,評估澳洲公司的創新和研發本質,以及透過增加更多的企業資料,與引入員工資料,建立連結雇主-員工的資料集,增強 EABLD。
- 7、**ABS/財政部—提供給中小企業的線上市場研究工具：**此項目開發一個簡單的、線上的工具,讓中小企業能夠取用特定位置的市場資訊,包括：公民人口統計,企業-競爭對手、互補企業、績效,商業房地產,運輸基礎設施、ABS 區域概況。這些將以 Web 網頁的方式提供,也可由第三方開發者建立新的企業服務。

#### (七) 加拿大—開放資料與資訊中介研究

加拿大Nova Scotia省金融與財政委員會曾推出2005年至2015年的「社區情資」(Community Counts)方案,一個集合不同資料來源的平台,包括加拿大統計局、聯邦統計機構,包括人口和國家居住調查,加拿大司法統計中心、社區健康調查、勞動力調查、普查和稅務資料。平台提供省內社區層次的統計資料和資料,以及其他15種地理層次,例如市、教育局、區衛生機關和流域,作為政府Open Data計畫的指引。

根據Chan、Johnson與Shookner(2016)的研究評估,用戶使用「社區情資」的用途有：製作資產地圖、資訊溝通、交叉參考、提供服務、社區參與等,以及了解有哪些經濟、社會和技術上的效益,影響和價值。「社區情資」的角色是資料「資訊中介」(infomediary),在資訊密集的資料生態系統中,給予資料提供者和使用者附加價值,包括：提供地方社群量身訂製的資料、讓用戶能比較轄區之間的資料、協助不懂統計的用戶參與資料的討論、作為

可靠的和可取用的資料來源中心、與利害關係人合作面對新資料。一般民眾不太知道開放資料，因此「社區情資」提出計畫協助個人有意義地發現和使用資料，提高「資料素養」（data literacy），是參與Open Data的成功個案，也是提高資料素養的催化劑。此個案在資訊系統議題方面的意義為，即不僅包括資料提供者和使用者的使用者，也應包括提供資訊詮釋說明服務的創新者（Chan et al., 2016）。

#### 四、 開放資料與數位經濟、產業加值應用

##### （一）英國：數位經濟策略

「創新英國」（Innovate UK）自2007年起支持、促進和共同資助數位經濟，自2009年起支持特定的數位計畫。2015年至2018年數位經濟策略（digital economy strategy 2015 to 2018），透過英國已建立的軟體、資訊科技和電信服務的技術支持，以及貿易知識-服務與文化的出口優勢，協助企業運用數位科技創新，掌握Data、行動裝置、IoT、線上企業服務等帶給英國企業的機會。策略的五個目標：鼓勵數位創新者，聚焦於用戶，讓數位創新者做好準備，讓基礎建設、平台和生態系統成長，確保永續性（Innovate UK, 2015）。

此策略規劃在4年期間每一年提供3,000萬英鎊，其中1,500萬英鎊支持創新企業項目，（2）1,500萬英鎊為核心基金支持數位策進中心（Digital Catapult centre）、開放資料機構（Open Data Institute）和英國科技城（Tech City UK）（Innovate UK, 2015）。

此外，英國政府鼓勵企業和大學競標Horizon 2020方案，並宣布仍然是歐盟會員國會承擔獎金支付。Horizon 2020是2016年10月歐盟基金投資5.5億歐元徵求創新企業的方案，企業可提出一系列的企業計畫來申請資金。計畫的領域包括對永續糧食安全、農村創新和商業、海洋計畫、生物經濟、智慧城市和綠色運輸工具等。

##### 1、 支持創新企業方案

「創新英國」將以長期策略和前有未有的跨產業合作，支持中小企業發展新數位業務，建立新的供應鏈和業務方法，克服商業化和規模化

的不同挑戰。數位技術將可為企業大幅降低成本、以低的交易成本進行大規模交易、即時的全球市場觸及與聯繫、穿透客戶的日常生活、瞭解客戶需求和建立直接個人的關係。

目前界定能為企業帶來創新機會的趨勢有行動裝置（mobility）、物聯網（IoT）、線上企業服務和資料。物聯網帶來的新商業模式、應用與服務有：能源管理、電子健康醫療服務、交通管理等，進而帶動對組件、設備、無線連接、中介軟體、決策支持工具的需求。雲端等技術支持的線上企業服務，克服資料風險和控制權問題，證明在成本和服務上的效益，促進企業結構轉變，以及商業對商業（B2B）線上服務。不同行業跟上資料經濟機會的時間，根據業務性質和客戶需求而有不同，創意產業和線上商務是數位經濟的先導，其他產業包括：健康醫療、運輸的連接、能源控制系統、線上公共服務等，也有很大的發展資料經濟的機會。

「創新英國」支持創新企業的具體個案例如：

- (1) **Cheshire Bespoke** 公司：在「創新英國」支持下，為企業和客戶開發更流暢的方式，來進行服裝和流行產業的線上交易。公司與一些夥伴進行項目合作，運用新的數位工具振興英國的服裝製造業。
- (2) **IC tomorrow: Second Sync** 計畫：此計畫結合專案資金和企業支持，協助公司數位創新，在早期階段和已成立的公司合作，發展想法，並在數位化後加入行列。電視製作公司“**Fremantle Media**”舉辦「電視和電影創新」的 **IC tomorrow** 企業挑戰賽，競賽內容為第二螢幕 app 與現場活動節目串聯，獲獎公司 **Second Sync** 提出 **Twitter** 分析儀表板，在特定節目時於社群網站提供現場一連串即時報導，獲得與 **Fremantle** 電視公司簽約合作的機會。

## 2、支持數位組織

「數位策進中心」（**Digital Catapult centre**）：協助英國經濟成長的非營利組織，與中小企業合作，協助期更快成長和擴張，協助較大的公司進行數位轉型。透過合作和開放創新計畫，將學術上領先的專業知識帶入，與具有商業和科技專長的組織結合。進行合作的研究和開發，為中小企業開拓新市場。努力在一系列技術：

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

- (1) 新一代互聯網：物聯網、分佈式帳本技術、分散式網絡、5G 和低耗能廣域網。
- (2) 資料驅動：信任、隱私、身分和安全。
- (3) 智慧：機器學習和人工智能。

透過數位策進中心的計畫和合作，將企業和科技知識運用於新的商業機會開展，能為英國數位經濟創造新的市場和機會。透過數位策進中心與數位領域組織的合作，具有獨特優勢，協助政府執行數位政策，識別新興科技上的政策需求。

「開放資料機構」(Open Data Institute) 設立於2012年，是總部設在英國的非營利私人公司，使命是連結、裝備和激勵世界各地的人從事資料與創新。其全球網絡包括個人、企業、初創公司、特許經營、合作者和政府。

「英國科技城」(Tech City UK) 是位於倫敦的企管顧問，提供的計畫主要是協助英國數位企業整個發展階段的加速成長。2010年起設立於倫敦科技城／系環之科技群聚中。聚焦在數位技能、智慧資本投資、基礎設施、國際發展和領導力等。

#### (二) 新加坡：未來數位經濟

新加坡近年來推出的「智慧國」願景，與永續環境及其動態經濟緊密關聯，三者相互支持，政府希望透過智慧城市和創新來支持「動態企業系統」(dynamic entrepreneurial system)。2015年底「未來經濟委員會」(Committee On The Future Economy) 成立，並設定五個未來的經濟發展方向：未來企業能力與創新、未來工作與技術、未來增長產業與技能、未來連結、未來城市。委員會將提出並且更新2010年公布的經濟策略委員會報告，界定數位經濟將有助於新加坡建立全球競爭力，數位科技促進產業數位化，新加坡的關鍵優勢是具有高安全標準和「值得信賴的合作夥伴」之強大聲譽，還包括可靠的IT基礎建設、對數位科技的接受度高、受到良好教育的人力、E商務及網路安全與分析之發展、與東協主要市場緊密連結 (Committee On The Future Economy, 2016a)。

新加坡將數位經濟界定由三個領域構成：數位產品（資料、感測器）、數位服務（Uber、PayLah）、數位平台（Netflix、Carousell），以及任何藉助於這些科技的事業活動。「未來經濟委員會」之下設立五個次委員會，分別對五個發展方向負責審查和提供建議（Committee On The Future Economy, 2016b）：

- 1、未來企業能力與創新委員會：提供策略，讓商業和產業集群能開發創新能力、運用科技，以及新的事業與夥伴，以創造價值。並將調查跨國公司、大企業、中小企業、新創企業之間的與跨產業的關係和互動。
- 2、未來增長產業與技術委員會：衡量宏觀經濟和技術趨勢，以及新加坡在產業和市場能引導未來全球經濟的比較優勢，界定集群的優先順序，以及提供成長的策略建議。
- 3、未來連結委員會：研究新加坡如何能保持良好連結成為未來全球經濟的競爭關鍵中心，並探討哪些趨勢將影響全球經濟的配置。
- 4、未來城市：研究新加坡做為全球領先的城市和宜居之處如何能持續維持新的成長機會，包括加強基礎建設、克服資源限制、確保高度宜居環境。
- 5、未來工作與技能委員會：調查將影響工作情況的人口和技術趨勢，以及工作者的需求，對如何為新加坡未來工作者做準備提出建議。

### (三) 日本

日本的數位經濟概念包含電子企業、電子商務、寬頻、物聯網、電信等，2013年起提出數位經濟和ICT策略政策議程，包括ICT成長策略、以ICT促進日本包容性社會經濟發展、日本振興策略、打造世界最先進IT國家之宣言、總務省智慧ICT策略（Smart Japan ICT Strategy）等。智慧ICT策略包含兩個部分（EU-Japan Centre for Industrial Cooperation, 2015）：

- 1、ICT 增長策略（國家策略）—9 大優先領域：智慧鉑金社會—超高齡社會和 ICT、ICT 應用於新事業創造／開放巨量資料／教育和 ICT、傳播內容、傳播服務複雜性、都市發展和 ICT、建立 ICT 創新、地理空間和 ICT、資訊安全/個人資料、ICT 基礎建設發展。

- 2、加強 ICT 場域的國際競爭力與全球外聯（國際策略）—4 項優先策略：改善企業環境、開發和利用人力資源、開發和加強「技術外交、建構「公—私連結的全本系統」。

日本政府透過4項工作支持ICT增長環境：促進Open Data、加強網路安全、建立世界級的ICT基礎建設、促進研發來打造創新。

日本振興策略在2016年對十大新的有前途成長市場提出關鍵政策說明，其中包括由物聯網、巨量資料和人工智慧支持的第四代產業革命；而在朝向世界領先的醫療健康國家方面，健康保險索賠和健康檢查資料、穿戴裝置、物聯網資料等將成為提供更好服務的基礎，並將運用ICT科技來設計健康醫療系統和健康照顧；將運動變成成長產業方面，將運用最新數位科技提供新的觀看形式和體育經驗（Japanese government, 2016）。

#### （四）開放資料與產業加值應用

由John S. & James L. Knight基金會建立以及紐約大學GovLab辦理的「開放資料500大企業」（Open Data 500 Companies）研究計畫，主要研究開放資料的應用和影響，是對美國使用開放政府資料產生新企業、開發新產品和服務的公司的第一個全面性的研究。此項研究計畫根據2014年「美國開放政府行動計畫」（The U.S. Open Data Action Plan）的四大行動和原則而進行，計畫的目標是提供評估政府開放資料經濟價值的基礎、鼓勵新的開放資料公司發展、助長政府和企業之間進行有關政府資料如何更有效運用之對話。

「開放資料500大企業全球網絡」（Open Data 500 Global Network）由GovLab協調參與的各國組織，目前有美國、加拿大、韓國、墨西哥、澳洲、義大利等，以全球比較和國內具體實例方式，分析該國的開放資料，做為瞭解開放政府資料對經濟和社會影響的新方法。GovLab另舉辦一系列Open Data 圓桌會議，匯集可行動的意見之反饋（Open Data 500, 2016）。

進入Open Data 500 U. S.網站，可點選美國聯邦不同政府部門或不同商業類型，查詢應用政府相關開放資料的公司與簡介。例如全美有136家不同業務類型的公司運用商業部的資料，35家公司使用能源部的資料，34家公司使用多項聯邦資料來源。

南韓國家資訊社會局（NIA）與美國GovLab合作進行「南韓開放資料500大企業」（Open Data 500 Korea）計畫，是全面性、國際性比較之私人企業應用開放資料的研究。南韓在2013年頒布「開放資料法」（Open Data Law），政府機關因此大量開放許多資料集，除了政府本身的調查，「開放資料500」計畫協助增加對開放資料在社會與經濟上的應用及影響之認識。進入Open Data 500南韓網站查詢，得知有49家不同業務類型的公司運用土地、建設及運輸部的資料，22家公司使用地方政府的資料，6家公司使用食品與藥物安全部的資料。

Open Data 500 Australia是澳大利亞聯邦開放資料計畫的一部分，首次對企業和NGOs使用開放政府資料產生新業務、開發新產品和服務、創造社會價值的研究。研究團隊透過對外宣傳活動、專家和專業組織的建議以及附加的研究編製企業和NGOs名單。進入Open Data 500澳洲網站查詢，得知目前有12家公司運用產業暨科學部的資料，包括地理資訊圖、研究與諮詢、保險等領域；8家公司使用金融單位的資料，包括資料科技、研究與諮詢、管理服務、商業和政府諮詢等，名單持續建立中。

#### （五）南韓開放資料應用案例

南韓電子化政府網站Open Data Portal建立「開放資料應用案例」的網頁，鼓勵分享應用公共資料的案例與經驗，可瞭解哪些企業應用開放資料建立價值。目前各業務與應用開放資料的案例數如表3（Open Data Portal, 2016）：

表3：南韓開放資料應用案例

	業務項目	國內案例數	國際案例數
1	文化與旅遊	248	19
2	交通運輸	135	20
3	環境和天氣	101	15
4	產業和就業	90	2
5	醫藥	80	8
6	行政	66	29
7	教育	51	13
8	農業	44	3

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	業務項目	國內案例數	國際案例數
9	土地	42	14
10	科學與研究	40	5
11	福利	28	10
12	金融	27	16
13	食品與健康	18	2
14	安全	16	18
15	法律	6	4
16	外交	5	0

資料來源：整理自 DATA.GO.KR/Open Data Portal (2016)。

下表4為前6大應用政府開放資料的案例範例，每項業務國內國外各列3項以供參考 (Open Data Portal, 2016)：

表4：南韓前6大應用政府開放資料案例範例

	業務項目	案例範例
1	文化與旅遊	<p>國內案例：</p> <p>The culture/event/educational alarm：文化/事件/教育鬧鐘，由 Lee K.H 開發，與首爾市公共資料連鎖的 app 服務，可查詢各種文化、活動、教育資訊，並提供所查詢事件在 Google 地圖上的位置。利用首爾都會文化事件資訊基因碼資訊。</p> <p>In the weekend：由 HyunGun Kim 開發，旅遊 app 服務，提供週末的郊遊和資訊，包括旅遊景點、文化設施、活動、住宿、購物資訊。利用韓國國家旅遊公司的旅遊資訊服務。</p> <p>The tale story：由 Bajeul Oh 開發，可看見光州市的傳統故事之應用程式，利用光州市的地方歷史（動物/公共場所）資料，以及光州市能提供的傳統故事。</p> <p>國際案例：</p> <p>Travel Tools Dashboard：由 Inbrighty 開發，提供旅遊建</p>

	業務項目	案例範例
		<p>議和疫苗接種或瘧疾資訊。</p> <p><b>CycleStreets</b>：由 CycleStreets 公司開發，協助自行車旅遊規劃，可對全英國自行車系統進行路線規劃，還包括照片地圖服務、路線類型設置等。</p> <p><b>Knowledge Hub</b>：由地方政府協會開發，用來了解公民是否連結、分享此資訊或運用平台，是協會的專業社會網絡，使用 Sosyeol 網絡模型。</p>
2	交通運輸	<p>國內案例：</p> <p><b>The community mapping-首爾城北區早期有害設施和交通安全裝置指引</b>：由 IMKorea 開發，利用首爾城北城區的交通安全裝置指引，提供有害性和交通安全裝置的資訊。</p> <p><b>The bus it is burnt</b>：由 The wise is burnt 開發，利用首爾都會交通資訊中心提供的公共汽車資訊服務，以及提供實時的公共汽車到達資訊。如果將是指定下車的站牌，就設置警報，接近相關站牌，警報就會鳴叫。</p> <p><b>The drive coach</b>：由 Korean application developer Chonguk 開發，利用韓國交通安全局的交通資料，並提供運行紀錄資訊。是分析駕駛者駕駛習慣，包括操縱、星期因素等，以及誘導安全駕駛的 app 服務。</p> <p>國際案例：</p> <p><b>Roadworks database</b>：由 Creotec 公司開發，提供預期的道路施工資訊，強制更新 2 週到工作日的道路封閉資訊等。</p> <p><b>Next London Bus</b>：由 App and Mobile 開發，提供倫敦公車的實時運行資訊，。</p> <p><b>London Road Traffic Live</b>：由 Paradex Computing 公司開發，利用倫敦交通控制中心的資料所開發的行動 app，包括最新的道路狀況和 cc-tv 影像資訊，以及交通事故、</p>

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	業務項目	案例範例
		信號標誌故障、障礙物、道路建設等資訊。
3	環境和天氣	<p>國內案例：</p> <p><b>Seoul's night view</b>：由 Alex lee 開發，介紹首爾夜景之 app 服務，交換夜景資訊，包括夜景照片和首爾都會的氣象條件資訊。</p> <p><b>The sea time</b>：由 Interbird Co 開發，提供涵蓋全國 450 個 Yeo 地區和 11 個區域的天氣和海洋之資訊，包括每天的天氣和水流，提供情境搜尋。</p> <p><b>Is the dust through gotten now?!</b>：由 Ldinkjh 開發，依據目前位置，提供大氣條件資訊服務，包括最近測量站的細塵、超細粉塵等。</p> <p>國際案例：</p> <p><b>Renewable Energy Map</b>：由 Solarkent 開發，在地圖上標示並提供可再使用的能源或能源管理資訊。</p> <p><b>UK Climate Projections (UKCP09)</b>：由 UK Climate Projections 開發，在英國氣候變化地圖的圖上解釋預測，提供各種報告的下載。</p> <p><b>MAGIC</b>：由 MAGIC 開發，標示價格，即使是環境資訊的蒐集，通知政府資料的更新狀態，運用互動式地圖，處理全英國的農村、城市、海岸和海洋環境。</p>
4	產業和就業	<p>國內案例：</p> <p><b>Speciality</b>：由 The chi soft 開發，利用韓國福利勞動法人團體的工傷賠償保險指定醫療機構相關資訊，以及提供醫院資訊。</p> <p><b>PUM</b>：由 Tomassong 開發，利用韓國消費者協會的必需品價格資訊系統，提供產品價格表。</p> <p><b>Arkie times-construction Portal</b>：由 Arkie times 公司開發，利用土地基礎建設和交通部的 kiss cone 建設公司資訊服務提供建築公司資訊。</p>

	業務項目	案例範例
		<p>國際案例：</p> <p><b>Captricity</b>：由 Captricity 公司開發，運用開放資料將實質的資料、傳真、PDF 轉換至 99%精確，獲取具體應用方向的用戶和引導認識客戶業務，透過雲端最普遍的解決方案連結客戶事業等等服務。</p> <p><b>IUSAJOBS</b> 工作資訊提供應用：由美國人事管理辦公室開發，應用政府提供的工作資訊，提供工作搜尋、客製化資訊、簡歷管理功能等。</p> <p>*註：目前僅有兩個案例。</p>
5	醫藥	<p>國內案例：</p> <p><b>To the public health keeper hospital pharmacy</b>：由 BigBBang 開發，根據提供的資料，協助發現國家醫療中心周圍的醫院和藥店之 app 服務。</p> <p><b>The golden care</b>：由 Luke Korea 公司開發，利用健康保險檢查和評估服務的 Beck 以及它正採取的提供 Beck。是個人醫療器材鎖定管理的 app 服務，內容包括定制格式資訊註冊、處方和醫療帳單明細管理、需要或希望檢查的藥物紀錄、健康報告、保險的房間和需求等。</p> <p><b>Ask the baby</b>：由 TwoPlusOneGamez 開發，利用韓國衛生福利部疾病控制和預防中心的疫苗接種資訊，並提供接種的歷史管理服務，是孩童照顧的 app。</p> <p>國際案例：</p> <p><b>Reference NHS</b>：由 Michael Bevan 開發，是一體化 NHS 資訊參考 app，提供診所編碼、資訊分析師、NHS 經理和財務步驟，以及 ICD-10 診斷代碼、OPCS4.5 程序代碼等。</p> <p><b>Patient Opinion</b>：由 Patient Opinion 開發，從患者身上獲得健康醫療服務的評估，幾乎涵蓋英國的醫療服務好壞經驗，客戶的故事共享。</p>

	業務項目	案例範例
		MRSA Action UK：由 MRSA Action UK 開發，提供 MRSA 感染資訊和感染狀態的資訊，包括診斷和治療解釋。
6	行政	<p>國內案例：</p> <p>The Going platform：由現代汽車集團開發，訪問家鄉計畫，為失去家鄉流離失所者服務。利用土地基礎建設和交通部的 V 世界（Vworld）服務，以及提供北韓地理資訊。</p> <p>The real estate 114：利用土地基礎建設和交通部的實際轉換資料和實際轉換提供資料。</p> <p>Mr.Taxi for Driver：由 GODORI 開發，利用城南表演活動資訊和事件資訊的遊戲。</p> <p>國際案例：</p> <p>See UK：由南安普敦大學 Seme4 開發，將犯罪、交通和各種教育資料以圖表等加以視覺化，以色階來表示。</p> <p>Map Tube：由先進空間分析中心開發，在地圖上提供相關類別的資料。</p> <p>EUcoMap：由網站入口策略諮詢服務開發，對歐洲每個國家的統計資訊視覺化與資料提供。</p>

資料來源：整理自 DATA.GO.KR/Open Data Portal（2016）。

## 五、 開放資料與效益、成本、風險

澳洲政府研究各國在開放資料政策／計畫的治理、管理方面經驗，反省澳洲本身推動Open Data的限制有：有無清楚的命令、要求去運用和釋出公部門資料，共享資料的障礙，負責單位欠缺誘因、技術和組織去利用資料，公開資料促進經濟機會的文化。而由多個理論和經驗研究以及淨正效益的估計，證實取用澳洲的開放政府資料在經濟上重要，一些效益包括：新的資料驅動的產品和服務、增加公部門和私部門的營運效率、提供民眾的參與（Department of the Prime Minister and Cabinet, 2015）。

在研究各國的經驗後，歸納出進行公共資料開放過程中可能產生一些風險，也促使澳洲政府提出因應對策。主要的風險包括（Department of the Prime Minister and Cabinet, 2015）：

- 1、 誤解：將公部門資料與原始資料保留、遵守規定和政府透明等敏感性議題混淆。
- 2、 不利的政策結果：資訊的釋出可能對政策效能帶來不利的結果。
- 3、 資料的妥協：資料被非本國行動者或罪犯所駭；在整個生命週期中，資料的準確性和一致性不被維持，導致分析有缺陷。
- 4、 違反隱私：在比對不同資料來源時洩漏個人身份，讓隱私權被破壞，稱之為馬賽克效應。
- 5、 資源不足：機關缺少資源去創建、鏈結和建立較佳的管理公共資料所需的基礎建設。

歐巴馬政府之巨量資料工作團隊每年對公、私部門在資料的使用、帶來的機會和隱私的挑戰提出報告，2014年重點為數位經濟個人隱私之立法建議。2015年主要探討價格歧視／差別對待問題，2016年主要是認識巨量資料與演算系統可能的正面、負面結果，須要通過設計來保障平等機會（Executive Office of the President, 2016）。

## 六、 國際數位政府趨勢與我國 5EG 推動策略之連結

全球性的電子化政府運動，實際上已成為各國勵行政府再造、提升行政機關的服務效能，以及改善決策品質的重要策略動力，各國莫不將電子化政府的推動成就，視為國家發展與提升競爭力的重要指標（朱斌好、李洛維，2009）。根據OECD對數位政府策略的建議，科技不僅做為策略趨力來提升公部門效率，還可支持政策的有效性，並建立更開放、透明、創新、參與和可信賴的政府；政府應更接近公民和企業，促進數位政府策略的發展和執行，從以公民為中心（citizen-centric）的途徑（政府預測公民和企業的需求）轉變到公民驅動（citizen-driven）的途徑（公民和企業與政府合作規劃和確定他們

的需求) (OECD, 2014)。國發會公布的研擬強化政府治理效能實施要點中，尤其針對政策形成前，強調事前溝通，提出政策提案座談會、善用社群網路媒體等多項擴大社會參與的作法，可看出數位政府與政府治理效能提升之間相互關聯，因此電子治理與效能的提升是我國推動5EG必要的努力。

各國推動電子化政府過程有成功有失敗，為了解成功與失敗的原因，因素模式 (Factor Model) 和設計-真實落差模式 (Design-Reality Gap Model) 被發展作為分析、解釋的工具 (Heeks, 2003; 2005)。因素模式從驅動力、策略、管理、設計、職能、科技六個關鍵面向，界定外部壓力、內部政治要求、整體願景/策略、專案管理、變革管理、政治/自利、設計、核心能力 (職能)、技術基礎建設、其他等10個因素的存在或缺乏來決定電子化政府的成功或失敗。設計-真實差異模式協助識別電子化政府計畫在規劃設計與客戶端 (公部門機關) 之間的差異。計畫與實際的差異是造成失敗的最重大因素，如果之間的差異越大，計畫失敗的風險越大，差異越小，則成功的機會越大。

電子化政府的發展通常是長期的事業，計畫大多是中長期的規劃，不僅提出設計縝密完善的計畫，也需要相關策略行動來回應新的機會和挑戰，實現階段或計畫之間的轉換，達到新的目標。為減少失敗，計畫在規劃階段，需要進行風險評估，在規劃與執行階段，則透過一些行動增加計畫成功機會，包括：專案管理、變革管理、政治/自利的處理、設計的運用、職能提昇、科技建設、外部和內部動力 (Heeks, 2008)。強有力的領導可確保資源和專業知識的長期承諾，並且協調各方的力量共同合作。成功的電子化政府政策管理與目標管理、績效管理及時間管理息息相關。

根據2014年聯合國的電子化政府發展調查，前三名依次為韓國、美國和新加坡。韓國在2012年即因提供電子化交易服務，以及實現以公民為中心的E政府計畫，而領先其他國家。韓國發展電子化政府成功的原因是長期累積的結果，無論是每個時期的發展階段、技術進步水平與中、長期的規劃，都有同樣的努力，在分析電子化政府成功因素的變化時，這樣的發展階段是一個重要的過程 (Song, 2006)。聯合國2016年的電子化政府調查「E-Government 對永續發展的支持」 (E-Government in Support of Sustainable Development) (United Nations, 2016)，提供對世界各國發展趨勢的一瞥。調查顯示全球朝向較高水平電子化政府的正向發展趨勢，各國家逐漸擁抱創新，並利用新的

ICTs輸送服務以及讓人民參與決策過程。然而國家內部和國家之間仍存在落差，技術近用欠缺、貧窮和不平等的機會阻礙人們充分利用ICTs與電子化政府的優勢來實現永續發展。

世界銀行出版的「2016年世界發展報告：數位紅利」(World Development Report 2016: Digital Dividends) (World Bank Group, 2016)，提出數位發展帶來的紅利包括：成長、工作和服務輸送，風險包括集中、不平等與控制。認為數位紅利擴展不夠快速的原因有二：一是世界上有60%的人，生活中仍然無網路連線能力以及完全不能參與數位經濟；二是一些知覺到的網路效益被新的風險中和抵銷，包括既得的商業利益、管制不確定和跨數位平台的狹窄論爭，導致對許多部門有害。國家可緩和這些風險的措施為：

- 1、適當管制，促使企業利用網路競爭和創新；
- 2、提高技能，促使民眾能獲得完全的數位機會與優勢；
- 3、課責機制，回應公民的需要和要求。

反過來看，這些措施可透過數位科技來增強以加速發展步調。報告中提到美國管理和預算局在2010年曾說：「儘管過去10年在IT花費超過6000億，但聯邦政府對於達到營利產業從IT實現生產力提升的達成率不高。聯邦IT計畫太常超出預算、時程落後，或無法輸送保證的功能。」大的公部門ICT計畫失敗率往往超過完全成功率。此外，世界銀行資助的數位科技計畫，在制度品質較高的國家更成功。

根據2016年早稻田大學公布之世界e政府排名，台灣總排名第10（72.7分），與英國並列（1-9名依序為：新加坡、美國、丹麥、南韓、日本、愛沙尼亞、加拿大、澳洲、紐西蘭）。台灣在10項指標的得分如下：網路準備度（5.3）、線上服務（8.8）、開放政府（9.0）、資訊安全（7.6）、管理效能（8.8）、電子參與（7.5）、政府機關資訊長（7.7）、電子化政府行銷推廣（7.4）、新興資通訊技術運用（5.0）、國家入口網站（5.6），其中網路準備度、線上服務、管理效能、國家入口網站相對較弱。2016年5月公布之我國在瑞士洛桑管理學院（IMD）評比競爭力四大類中，「政府效能」排名最佳，維持世界第9，惟「經濟表現」滑落4名，「企業效能」與「基礎建設」排名亦較上年退步1-2名。在我國SEG的核心理念、目標與推動策略下，審視各國

數位政府趨勢尤其是攸關我國競爭力的項目，將有助於各項具體計畫推動與強化之建議。

審視多個國家的數位政府趨勢，前瞻技術的發展與應用值得我國重視外，相關的政策法規與應用服務的方案也相當多元，以數位科技和資料串聯出整體的科技基礎建設、治理、社會、經濟與環境，是數位政府發展的關鍵，不僅從國家整體策略高度研擬規劃相關政策，也與城市規劃或其它政府優先政策連結交集。

從資料層次切入，無論是巨量資料、開放政府或My Data，一方面可從國家總體計畫看出趨勢，另一方面可從相關計畫或策略瞭解基礎環境與前瞻技術在不同政策領域或不同部門的應用。如本章第一節所述，與My Data有關的數位基礎環境與技術，其中涉及互操作性與標準，以及物聯網、雲端科技等，值得我國注意。在政策法規方面，無論是美國、英國、日本、韓國、新加坡，與我國同樣皆有多個與資訊和科技、資料相關的法規，其中2014年的聯邦資訊安全現代化法（美國）、2010年數位經濟法（英國）、2015年利用開放數據創造商機（英國）、線上行政程序法（日本）等可進一步研析參考之外，美國正在審議的開放政府資料法，以及美國、英國在隱私、網路安全、資料保護方面的法規與最新修訂動態，也值得注意。

目前各國都有開放政府資料單一平台，不僅重視資料集的開放數量，也強調資料搜尋、瀏覽功能，以及政府資料的應用，包括對程式開發人員的支持、政府資料應用的建議。此外，新加坡讓用戶能建立自定義的資料表，繪製圖表和表格，並以不同機器可讀的文件格式輸出，美國提供應用政府資料開發的app服務，韓國提供國內外應用政府資料的案例等。

美國、英國、日本、韓國、新加坡最近幾年都努力發展以數位科技和資料為基礎的數位經濟，英國在2015年施行數位經濟策略，美國商務部擬定數位經濟議程，新加坡在2015年底成立「未來經濟委員會」，日本提出智慧ICT策略，皆是從國家戰略層次前瞻未來發展。英國強調行動裝置、物聯網、線上企業服務、資料能為企業帶來的創新機會，新加坡將數位產品（資料、感測器）、數位服務、數位平台涵蓋在未來數位經濟發展中，日本將電子企業、

電子商務、寬頻、物聯網、電信皆視為數位經濟項目，不僅支持創新企業、相關組織，也努力國內與國際的優勢。

在資料的應用服務方面，綜觀各國，因應快速變化的環境，每年都可能提出新的或強化增新原有的應用服務項目。以資料為基礎的研發或應用案例涵蓋政府各部門，甚至以問題解決為導向連結不同部門的資料集，無論是交通運輸、能源、醫療、環境、救防災，或是稅務、教育、文化、社福、農業、社區發展、勞工協助、犯罪防治、金融管理、夥伴參與等，皆有值得參考的案例。對於巨量資料的研究、研發，以及感測器、演算法的運用，都投入許多的資金與努力。

我國政府將以5EG計畫推動數位科技和資料的發展，根據第一章表2對5EG計畫內容的分析，各部門計畫與「基礎環境數位化」相關的有21項，與「協作治理多元化」有關的子計畫有18項，與「數位服務個人化」有關的子計畫有16項，與「產業營運智能化」有關的子計畫則僅有6項，顯然我國未來在數位經濟與產業增加值應用方面應可更多著力，無論是個人資料的增值應用，或與巨量資料有關的技術、分析與應用，以及企業應用開放政府資料開發新產品或服務，各國都有值得我國參考的案例。

由於各國在方案、計畫或策略的層次、範圍、架構與內容不完全相同，研究團隊整理分析國際趨勢後，提出以下案例作為我國5EG未來發展的參考，如表5所示，其中有部分或許來得及在2017年度融入計畫執行中，另外一部份或許可以考量於2018年至2020年度中規劃執行。

表5：國際數位政府趨勢與我國 5EG 推動策略之連結

	各國數位政府的 技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
美國	<p>(應用服務)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 美國政府開放資料 <a href="https://www.data.gov/">https://www.data.gov/</a></li> <li>● 聯邦巨量資料研究和發展策略計畫<sup>8</sup></li> </ul> <p>(政策法規)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 網路安全基礎設施 (Improving Critical Infrastructure Cybersecurity)</li> <li>● 開放政府資料法案<sup>9</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 網路安全基礎設施<sup>10</sup></li> </ul> <p>2013 年 13636 號行政命令要求提高基礎網路安全設施，除了增強反應能力，也透過與其他國際夥伴合作，創造一個網路安全的互聯網。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「巨量資料研究與發展計畫」發展巨量資料核心</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 美國政府開放資料<sup>11</sup></li> </ul> <p>於 2013 年開始運作，依照不同議題積極開放資料。另外也開發一個開放式的網路討論空間，<sup>12</sup>讓技術人才或是開放資料使用人直接在上面針對資料格式以及資料及需求提供意見。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 開放資料夥伴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧美國挑戰<sup>14</sup></li> </ul> <p>2013 年 12 月啟動的智慧美國挑戰賽，促使產業、學術界、政府展示虛擬-實體系統如何為美國創造就業機會、新商機和社會經濟效益。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 美國商務部數位經濟議程<sup>15</sup></li> </ul> <p>以科技和網路促進經濟繁榮為首要任務，</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Green Button</b></li> </ul> <p>個人化醫療健康照顧服務。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Blue Button</b></li> </ul> <p>經由個人帳戶下載自己的能源使用資料。</p>

<sup>8</sup>巨量資料研究和發展策略的詳細內容，可參考網址：<https://www.nitrd.gov/pubs/bigdatardstrategicplan.pdf>。

<sup>9</sup>開放政府資料法案內容與進度，可參考網址：<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/2852>。

<sup>10</sup>網路安全基礎設施，可參考網址：<https://www.whitehouse.gov/issues/foreign-policy/cybersecurity>。

<sup>11</sup>美國開放政府資料，可參考網址：<https://www.whitehouse.gov/open>。

<sup>12</sup>開放式的網路討論空間，可參考網址：<https://github.com/18F/foia-hub>。

<sup>14</sup>智慧美國挑戰的緣起和內容，可參考網址：<http://smartamerica.org/>。

<sup>15</sup>美國商務部的數位經濟議程資訊，可參考網址：<https://www.commerce.gov/tags/digital-economy>。

	各國數位政府的 技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
		<p>工具技術，推廣學術領域，加快科學和工程學領域。政府內部資料進行巨量資料分析。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 物聯網技術運用於住宅、氣候、災後重建、製造生產等領域之改善。</li> </ul>	<p>開放資料行動聚集一群來自私部門的創新研究員，包含企業家、開發人員、設計師與其他創新人員，加入政府部門 6 至 12 個月的合夥關係，並且與美國首席技術長密切工作，協助釋出與強化資料集</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧城市計畫參與<sup>13</sup></li> </ul> <p>建立 MetroLab 網絡、私人企業或資源投入。</p>	<p>2015 年底起著重自由和開放的互聯網、線上信任、讓工人及家庭和企業應用網路、以智慧財產權和新技術促進創新。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 美國開放資料 500 大企業及全球網絡<sup>16</sup></li> </ul> <p>紐約大學 GovLab 辦理的研究計畫與網站，可瞭解美國與韓國等政府開放資料的應用和影響，包括產生新企業、開發新產品與服務等。</p>	

<sup>13</sup>美國白宮於 2016 年 9 月宣布對智慧城市的新措施，可參考網址：<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/09/26/fact-sheet-announcing-over-80-million-new-federal-investment-and>。

<sup>16</sup>開放資料 500 大的相關資訊，可參考網址：<http://www.opendata500.com/>。

	各國數位政府的 技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
英國	<p>應用服務：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 英國政府開放資料平台 <a href="https://data.gov.uk/">https://data.gov.uk/</a></li> <li>● 利用開放數據創造商機<sup>17</sup> (Open data means business)</li> </ul> <p>政策法規：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料保護法案 (2016) (Data Protection Act)</li> <li>● MiData Initiative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 數據保護法案<sup>18</sup> 2016年5月公告，內容統整了近年來英國討論中的技術帶來的個人資料保護議題，包括大數據、道路監視錄影器 (CCTV camera)、資料分享與再利用等。其中清楚定義資料保護的範圍、個人資料之意義，並提供政策指示。</li> <li>● 英國政府開放資料平台<sup>19</sup> 英國在開放政府資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「數位化之友」 (Digital Friends) 2015年3月推出，推動非正式點對點 (P2P) 基本數位技能之支持與分享，鼓勵公務人員與其他志願服務者，主動協助沒有網路使用能力的家人、朋友、鄰居、同事或當地需要協助的社區團體，給予基本數位技能的建議與支持。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 開放數據創造商機<sup>21</sup> 開放數據機構 (Open Data Institute) 針對英國企業界如何使用政府開放資料進行長期研究，研究發現對於新創企業、中小企業以及大型企業都創造了不同的商機，以及這些企業又以甚麼方式使用這些數據。</li> <li>● 數位經濟策略 (2015-2018) 「創新英國」 (Innovate UK) 支持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 銀行信用資・電力等應用服務</li> </ul>

<sup>17</sup>ODI 討論開放數據如何創造商機，可參考網址：<http://theodi.org/how-uk-companies-are-using-open-data-to-innovate#startups>。

<sup>18</sup>英國數據保護法案本文，可參考網址：<https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/>。

<sup>19</sup>英國政府關於開放政府資料，可參考網址：<https://www.gov.uk/service-manual/technology/open-data.html>。

<sup>21</sup>英國 ODI 討論開放數據如何創造商機，可參考網址：<http://theodi.org/how-uk-companies-are-using-open-data-to-innovate#startups>。

	各國數位政府的技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
		有長足的發展，其中清楚定義資料格式、需要開放那些資料，以及開放資料可以創造那些產值，而這些議題皆由開放數據機構 ODI <sup>20</sup> 負責。		和共同資助數位經濟的策略。	
新加坡	(應用服務) ● 政府開放資料平台 <a href="https://data.gov.sg/">https://data.gov.sg/</a> ● 政府雲 (Cloud Computing for Government) ● Cube：虛擬公務人員交流平台 ● OneInbox ● SingPass ● Myinfo	● 新加坡政府開放資料平台 2011年6月上線，2015年7月改版。 網站內有針對資料集被使用狀況進行分析，同時也在上面公布最新國情資訊（如GDP、生育率、國民	● Cube 於2013年5月正式推出，提供108個機關共25000名公職人員一個虛擬交流平台，除了激發技術創新應用，也用以將公共服務網絡化，跨部門資訊交流，並期待	● 「未來經濟委員會」 (Committee On The Future Economy) <sup>22</sup> 2015年底成立，並設定五個未來的經濟發展方向，加強數經濟。	● OneInbox <sup>23</sup> 提供國民一站式政府回應信箱，民眾可隨時隨地在該信箱尋求政府回應，也可在該信箱收取政府訊息。 ● SingPass <sup>24</sup> 提供15歲以上之公民，透過申辦一組SingPass認證帳號，

<sup>20</sup>ODI 官網，可參考網址：<http://theodi.org/>。

<sup>22</sup>新加坡未來經濟委員會網站：<https://www.gov.sg/microsites/future-economy/press-room/news/content/the-future-is-digital>。

<sup>23</sup>新加坡 OneInbox 網站，可參考網址：<https://www.oneinbox.gov.sg/oibweb/index.jsp>。

<sup>24</sup>新加坡 SingPass 網站，可參考網址：<https://www.singpass.gov.sg/>。

	各國數位政府的 技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
		<p>性別比等)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>政府雲 (Cloud Computing for Government)</b> 是新一代的數位化政府基礎設施，於 2013 年上線，並於 2014 年進一步加強 Software-as-a- Service (SaaS) 服務。</li> <li>● <b>資通訊媒體 2025 計畫 (Infocomm Media 2025)</b> 朝向未來創新科技：巨量資料的蒐集與分析、物聯網 (IoT)、認知運算與先進機器人、未來的通訊 與合作技術、網路安</li> </ul>	<p>促進公部門組織文化變革。</p>		<p>便可與政府所有平台進行線上交易。 2003 年提供服務，並在 2015 年 7 月加強其安全性能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Myinfo<sup>25</sup></b> 政府提供個人數據儲存庫，在取得 SingPass 帳號後，可以於 Myinfo 平台更新個人所有基本資料，未來使用任何政府服務時，就不用再重複填寫個人資料。</li> </ul>

<sup>25</sup>新加坡 Myinfo 網站，可參考網址：<https://www.singpass.gov.sg/myinfo/intro#>。

	各國數位政府的 技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
		全、以及虛擬實境式 媒體。			
日本	<p>(應用服務)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一站式服務 (One-Stop Public Services)</li> <li>● 政府開放資料平台 data.go.jp</li> </ul> <p>(政策法規)</p> <p>促進中央／地方政府電子化 線上行政程序三種法－線上 行政程序法、線上行政程序 法預備法、公共個人認證法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>前瞻技術 (雲端、巨量資料) 利用</b> 提供便利且安全的資 訊服務系統平台。</li> <li>● <b>多層次互操作性 基礎建設計畫</b> (Infrastructure for Multilayer Interoperability) 2013 年 4 月公布， 致力於具有基本辭彙 集與物件屬性的資訊 共享平台的建立。</li> </ul>	中央各級政府與地方 政府協力改善治理。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>數位經濟和 ICT 策略政策議程</b> 2013 年起提出，包 括 ICT 成長策略、以 ICT 促進日本包容性 社會經濟發展、日本 振興策略、打造世界 最先進 IT 國家之宣 言、總務省智慧 ICT 策略等，每年提出修 正說明。</li> </ul>	<p>藉由個人的身分資料 整合，提供更多元的 公共服務。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>個人資訊使用指 導原則</b> 2009 年建立，建議 採用「集合匿名」方 式處理資料，將可辨 識資訊 (例如姓名) 進行加工來保護隱 私，促進個人資訊運 用。</li> </ul>

	各國數位政府的技術／服務／政策法規	推動策略1 基礎環境數位化	推動策略2 協作治理多元化	推動策略3 產業營運智能化	推動策略4 數位服務個人化
韓國	(應用服務) ● Gov 3.0 ● ICT 發展諮詢計畫 (ICT Development Consultation Program) ● 電子化政府標準架構	● 政府開放資料平台 (open.go.kr) ● 國家未來策略中心 (National Future Strategy Center) ● 將電子化政府的開發過程，包括工作項目、數據處理等加以標準化，並應用至不同領域。	● 組織間共享資訊、開發部會間協力模式，建立數位協力系統 提供友邦的政策制定者、電信服務提供商、專家，有關資通訊需求的案例研究與最佳做法，是我國的 5EG 計畫中較少看見的橫向輔導方式。 ● 開放政府夥伴國家行動計畫 <sup>26</sup> 政府與學者、私人企業和組織、公民社會的各種互動，蒐集對開放政府計畫的意見，瞭解公眾對資訊的需求。	● 開放資料應用案例 <sup>27</sup> 利用公共資料協助企業建立商業模式。電子化政府網站 Open Data Portal 建立案例網頁，鼓勵分享應用公共資料的案例與經驗，可瞭解哪些企業應用開放資料建立價值。	藉由單一申請產生客製化綜合訊息

資料來源：本計畫整理。

<sup>26</sup>韓國國家行動計畫內容，可參考網址：  
[http://www.opengovpartnership.org/sites/default/files/140624\\_OGP\\_Action\\_Plan\\_Republic\\_of\\_Korea\\_수정본\\_추가수정본\\_edited.pdf](http://www.opengovpartnership.org/sites/default/files/140624_OGP_Action_Plan_Republic_of_Korea_수정본_추가수정본_edited.pdf)。

<sup>27</sup>韓國 Open Data Portal 的 Use Cases 網頁的各種應用案例，可參考網址：  
[https://www.data.go.kr/e\\_subMain.jsp#/L3B1Ym4vbGFIL2V4bS9lbi9Jcm9zVXNlRlRhbUxpc3QyJEBMDlxbTI=](https://www.data.go.kr/e_subMain.jsp#/L3B1Ym4vbGFIL2V4bS9lbi9Jcm9zVXNlRlRhbUxpc3QyJEBMDlxbTI=)。

### 第三節 區塊鏈的潛在應用分析

區塊鏈本質上是一個基於對等網絡（Peer-to-Peer）網路架構的分散式帳本技術（Distributed Ledger Technology, DLT），它源自於比特幣（Santo et al., 2016）的底層技術，和比特幣是相伴相生的關係。但近兩三年來，區塊鏈技術已經有了許多快速蓬勃的發展，漸漸成為一個新的平台技術，並有許多的應用方向正在發展中，不再只限於比特幣這類的數位貨幣了。但比特幣的區塊鏈還是相對比較成熟的，所以以下會先從比特幣的區塊鏈開始談起。

區塊鏈的基礎是一串使用密碼學方法所產生的數據塊，每一個數據塊中包含了多筆比特幣網絡交易有效確認的紀錄。每當有交易產生時，網絡中的節點就可以開始利用算法對這些交易進行驗證，並創造出新的區塊來記錄這些交易。這個過程需耗費一定的運算資源，稱為挖礦（mining）。如果新的區塊為網絡中其他節點所批准接受，這個區塊就會按照時間順序線性地加附到原有的區塊鏈末端，挖礦者（礦工）也可藉此獲得一筆定額的比特幣與交易費，做為耗費運算資源進行挖礦的酬勞。隨著交易的持續進行，這個帳本就會不停的增長和延長。

區塊鏈有以下的特點（王洋陽，2016）：

#### 1、分散式去中心化：

任何人都可以下載比特幣軟體，毋須經過會員管控，直接可加入比特幣區塊鏈網絡，成為一個節點。網絡中每個節點和礦工都會有一份帳本的備份，也都必須遵循相同的記賬規則來更動帳本，以達到一致。因這個規則是基於密碼算法而不是信用，同時每筆交易需要網絡內其他用戶的批准，所以不需要第三方中介結構或信任機構背書。在傳統的中心化網絡中，對一個中心節點（比如說，第三方支付中介）實行有效攻擊即可破壞整個系統，而在一個去中心化的區塊鏈網絡中，攻擊單獨一個節點是無法控制或破壞整個網絡的。如果帳本有異動，會透過網路更新每個參與者的帳本，因此所有的參與者都會有一致的帳本，可以知道最新的交易或改變。

2、無須仰賴信任系統：

區塊鏈網絡的各個節點，通過演算法的自我約束，依照協定行事。任何惡意欺騙系統的行為都會遭到其他節點的排斥和抑制，因此，區塊鏈系統不依賴中央權威機構支撐和信用背書。傳統的信用背書網絡系統中，參與者需要對於中央機構足夠信任，隨著參與網絡人數增加，系統的安全性下降。反觀，區塊鏈網絡中，參與者不需要對任何人信任，但隨著參與節點增加，系統的安全性反而增加，同時交易內容可以做到完全的公開。

3、不可竄改和加密安全性：

每個區塊的交易內容都採用了單向哈希（hash）算法來彙總編碼，即便是竄改單筆交易的內容，都會反映在整個區塊的哈希值上。同時因每個新產生的區塊都記錄了前一個區塊的哈希值，因此，改了某一區塊的一筆交易，就得連帶修改該區塊之後在鍊上的所有區塊，隨著區塊鏈的長度增加，困難度也愈高。這種時間的不可逆性導致任何試圖入侵竄改區塊鏈內容的行為都很容易被追溯，導致被其他節點的排斥，從而可以限制相關不法行為。

此外，區塊鏈網絡中，交易者的帳戶是由個人公鑰經過編碼而成的一段冗長的亂序字母和數字所組成，如果不借用其他技術手段是無法得知交易者的真實身份。交易的過程中也要靠公鑰與私鑰完成的數位簽章來實施，可確保交易的安全性。

由於跟比特幣的緊密結合，區塊鏈的發展從一開始就為金融業所重視，展開了各種應用主題的探索，包含支付、私募股票的交易、保險與國際匯款等等。但如2015年由美國加州大學柏克萊分校Sutardja中心發表的區塊鏈研究報告（Nachiappan, Pattanayak, Verma, & Kalyanaraman, 2015）所指出，目前已經有許多非金融業的區塊鏈應用陸續發布中，像是文件與資產的公證記錄、稽核、物聯網、智慧財產與智能合約（smart contract）等。美國麻省理工學院的學者也成立了名為Enigma的專案計畫來探討如何結合區塊鏈與先進的安全計算方

法，來發展新一代的個人隱私保護技術與平台（Zyskind & Nathan, 2015）。

區塊鏈的快速發展，也引起世界各國政府的注意，像是愛沙尼亞、宏都拉斯與希臘政府都傳出有實驗區塊鏈於政府業務的計畫，像是文件公證與土地登記等。英國政府則是於2016年初，由其科學辦公室發表了對於區塊鏈技術的正式報告（UK Government Office for Science, 2016），提到政府在這項技術中應當扮演的角色。除了支援以這項技術發展政府的相關業務，像是稅務系統、財產紀錄等之外，也能夠提供人民服務。並倡議政府應該扮演專業客戶，促進發展區塊鏈在各領域的解決方案，如此一來政府可以支援甚至影響新興或是快速起飛的相關企業。

但是對於政府機構或是民間企業而言，區塊鏈的使用必須要有某種程度的管控與監理；像比特幣區塊鏈這樣完全公開不設限，又去中心的運作方式，在實行上是有困難的。近來區塊鏈的發展，很多也是朝向多中心化或弱中心化，並搭配對參與者設限的適當治理機制。例如：英國政府的報告中就將區塊鏈（分散式帳本）的發展類型依對參與者的開放與權限程度分成四種類型，如圖1所示。最右邊為現行中央集中一本帳的體系，最左邊則為比特幣的區塊鏈。中間兩者為認許制（*permissioned*）的帳本，表示只有特定的參與者可以記帳，而其中私有的任許制帳本（*private and permissioned*），不對大眾開放，只有特定人員或組織可以使用帳本。這種也稱之為聯盟鏈（*consortium chain*），可由多個指定的參與者進行記帳，而聯盟中的對像是可以分享帳本內容的（分享程度另論），聯盟以外的就無法讀取帳本內容。

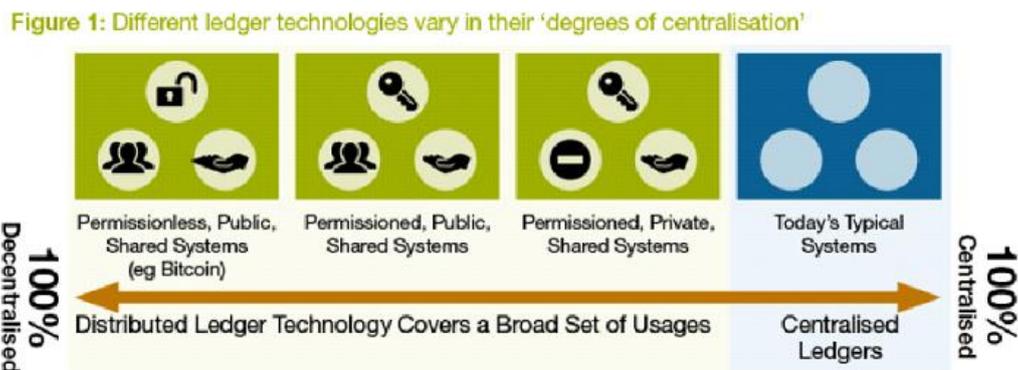


圖1：英國區塊鏈發展類型

資料來源：The UK Government Chief Scientific Adviser (2016)。

但是其中非公開式 (non-public) 區塊鏈的各種運作模式，目前還沒有一個大家都接受、一致性的定義框架。例如，日本東京與大阪證券交易所的區塊鏈實驗報告中 (Santo et al., 2016)，就將區塊鏈的種類依開放性參與 (open) 或限制性參與 (permissioned) 為主要分類依據，而視聯盟鏈與私有鏈的差異僅在於參與者是否跨組織內或限同一組織內，如圖2所示。

	Public	Consortium/Private	
Network Participation	Open	Permission is required	
Features	No central entities	[Consortium] Used among permissioned entities	[Private] Used within a specific entity

圖2：日本東京與大阪證券交易所區塊鏈的種類分類依據

資料來源：Atsushi Santo et al. (2016), Applicability of Distributed Ledger Technology to Capital Market Infrastructure, JPX Working Paper, 15.

本計畫認為政府機關發展區塊鏈應用的主要訴求固然是資訊的公開透明與防止資料竄改，但並不宜採用公開式、去中心的區塊鏈，而應採用認許制，有監理與稽核機制的區塊鏈。基本上，多數應用都需要進一步區別認許的層次：參與權限是第一層，第二層則區分讀資料、寫資料與參與資料驗證共識等權限，依此而區分成資料的紀錄者（能

寫資料）、資料的使用者（僅讀取資料），以及參與資料驗證共識的成員，並採用聯盟鏈式的多中心方式運作。

民眾的需求主要在於資訊的公開與透明，所以多半只是資料的使用者，相關的政府機關則扮演資料紀錄者角色，負責依業務與民眾要求將資料寫入區塊鏈，並搭配由民間或獨立機構擔任稽核或監理角色，實行資料驗證共識的功能，以一種多中心的方式運作。也就說，區塊鏈的目的不必僅著重於打破中心，去中心化，而可以著眼於為了滿足可信任資料共用的需求。例如，在政府機關與民眾之間，透過區塊鏈搭起一座信用之橋。

區塊鏈另一項重要的延伸功能就是智能合約。智能合約是能夠自動執行合約協議的程式，這個概念早在20多年前就已提出，現有的特色在於結合區塊鏈技術，在區塊鏈平台上部署與執行合約程式，讓合約的透明與忠實執行成為簽約兩造之間的信任基石。舉例而言，某人與朋友打賭世足賽冠軍是誰，他們透過智能合約下注，輸的人給贏的人100比特幣。當比賽結束，智能合約自動在官網或是可信任消息來源確認誰是冠軍後，就會將錢從輸的人的帳戶轉給贏的人。因為合約是事先制定在區塊鏈上，不會被更改。智能合約另一個關鍵在於任何人都可以制定合約，不需要透過其他中心系統。目前備受矚目的以太坊（Ethereum）平台（Ethereum Wiki White Paper, 2016）就是基於區塊鏈概念所延伸發展的智能合約平台。

透過區塊鏈與智能合約可以產生一種智能資產的概念。智能資產的所有權是透過區塊鏈控制，實體包含車子與房子等，也可以指非實體的公司或某物品的控制權等等，比特幣其實也是一種控制所有權的錢。這種智能資產的概念可以用在物聯網上，人們可以只要定好智能合約就可以將平常不常用的物品租借出去，收取盈利。例如，如果我有一輛腳踏車一天只有5%的時間是使用中，透過區塊鏈與智能合約，我可以訂定租用費用與時間比，其他人就可以透過區塊鏈與我租車，我們甚至不用見面或透過第三方就可以完成這項交易。基於以太坊平台所發展的智能合約應用系統Slock（Tual, 2015），就在實驗這樣的想法。

以上種種的應用，政府都可以扮演相當重要的角色。今年三月中，IBM在美國國會眾議院聽證會上的證詞（Cuomo, 2016）也大力呼籲政府在此一技術發展中，有者不可或缺的角色。IBM認為，政府的參與對區塊鏈的發展是一大助益，只從IBM或是企業的角度是不夠的。政府參與除了可以更了解的區塊鏈在金融與商業上的運作方式，也可以透過不同角度點出可能存在的問題。IBM同時也引用了英國政府科技辦公室報告中對政府的建議，希望美國政府能及早使用、投資區塊鏈、建立框架確保區塊鏈在法律之下，但不會太過限制其發展，並應即時制定相關法規標準確保其隱私與安全性。我們建議可以從比較基礎的方面，例如數位身分或所有權登記，開始實驗。

現在還是區塊鏈發展的早期階段，比起大型程式而言，更適合在小型的縣市作實驗。那政府部門可以利用區塊鏈技術做到哪些事呢？一般而言有以下四種分類：

1、 所有權登記：

土地登記，產權證，以及任何類型的房地產權屬，都可以透過區塊鏈記錄其所有權。區塊鏈對於任何實體資產而言是很好的監管方式，不只可以讓擁有者證明自己真的是這些物品的所有人，對於智慧產品，例如手機，可以追蹤位置，以防遭竊或是遺失。

2、 數位身份：

政府可以給予民眾一個數位身份證，並將其紀錄於區塊鏈中，讓民眾可以安全且方便地使用各種需要身分認證的數位服務，例如電子投票。數位身份類似於電子護照，允許擁有人使用其各項服務和權利。

3、 數位資產轉移：

數位資產像是電子貨幣，可以輕鬆的在區塊鏈上進行交易。甚至上述提到實體物品的所有權，我們也可以用電子貨幣交易，改變這些資產的所有人，完成實體物品的交易。

4、紀錄認證：

任何發生在區塊鏈上的交易、更改都會被紀錄下來，因此很容易可以追蹤與認證。事件是否發生、哪些服務可以用在哪些設備、這個人是否有被授權等等問題都可以透過區塊鏈解決。

以下我們就來看看各國政府已經利用區塊鏈進行了哪些供公眾服務的實驗與測試。

- 1、美國郵政署督察長辦公室透過顧問公司 Swiss Economics 檢視區塊鏈科技對郵務的影響，提出美國郵政署未來運用區塊鏈的 4 種可能方式，包含金融服務、身分認證、物流與追蹤郵件 (Kar, 2016)。
- 2、美國衛生及公共服務部也尋求如何將區塊鏈技術用於醫療用途的白皮書，希望將區塊鏈技術應用在醫療上。白皮書的內容要求包含區塊鏈技術的基礎，並解釋區塊鏈如何增進醫療產業，最後要有給政府的實作意見 (Higgins, 2016a)。
- 3、美國眾議院最近向美國退伍軍人事務部 (VA 部門) 提案建議運用區塊鏈追蹤醫療預約紀錄，旨在解決 VA 部門有醫療服務分配方面的延誤問題，其先前有發生過 VA 部門員工私下操控數據、修改紀錄隱瞞延誤問題 (Higgins, 2016b)。
- 4、美國的特拉華州宣佈兩項區塊鏈的措施，一是將州檔案放到公開的區塊鏈上儲存，另一項是開放區塊鏈企業，希望在這項技術上有所突破 (Prisco, 2016)。
- 5、澳洲郵政也計畫將區塊鏈技術用於身份認證，提供基礎設施簡化驗證流程，同時讓民眾更好掌控自己的資料 (Ogundeji, 2016a)。
- 6、英國央行欲使用數字貨幣和區塊鏈技術革新其金融服務結算系統。英國央行已經安排重新設計了他們的實施全額支付系統 (Real-time Gross Settlement, RTGS)。RTGS 是一個為央行儲備貨幣或電子鈔票提供平台的支付系統，可以免除最終支

付結算的風險。該系統對於英國經濟穩定和國家未來而言是不可或缺的，而且今年一年的時間，銀行也一直在尋求未來的修訂建議（Higgins, 2016c）。

- 7、英國政府將 Credits，一個 BaaS(區塊鏈即服務)服務供應商，納入 G-Cloud 的數位服務之下，提供分散式帳本服務，讓所有英國公共部門可以使用此服務。例如英國國民健康服務體系、英國交通管理局可以利用該技術改善數字服務和增加納稅人的價值（Ogundeji, 2016b）。
- 8、英國就業和養老金部門與英國巴克萊銀行、德國能源公司 RWE、GovCoin、倫敦大學合作，測試用區塊鏈技術發放福利，讓民眾可以透過手機應用程式追蹤他們的福利金（Evenstad, 2016）。
- 9、莫斯科市政府在 Active Citizen 計畫中莫斯科的市民可以透過智慧型手機應用程式和網站獲得平台的存取權限，民眾可以透過投票的方式參與莫斯科政府城市功能的討論和投票當中。雖然只是測試階段，但是透過此計畫可以讓民眾了解區塊鏈技術與探索此技術的潛力（Das, 2016a）。
- 10、法國巴黎銀行與投資平台 SmartAngels 開發基於區塊鏈的群眾募資平台，用分散式帳本所有在該平台上發行的迷你債券以及債券的所有權轉移情況。其中，法國政府頒布的法規（French Mini-Bond Law）中有提到，企業可以用分散式帳本技術發行迷你債券（Helms, 2016）。
- 11、那斯達克證券交易所要在愛沙尼亞的 e-Residency 平台（數位認證系統）使用區塊鏈電子投票服務，通過認證的投資人可以在 e-Residency 平台很方便地進行電子投票，有了區塊鏈技術的支持，這些投票就能夠被更加快速且安全地記錄下來，而不需要如以前那樣需要經由代理投票的流程（Rizzo, 2016a）。
- 12、愛沙尼亞也有利用區塊鏈追蹤醫療資料。病人可以透過區塊

鏈紀錄知道哪些人看了你紀錄，確實掌控自己的資料（Redman, 2016a）。

- 13、瑞典政府開始測試將土地所有權用區塊鏈與智能合約登記和記錄。一旦買方與賣方達成協議，建立好智能合約，就可以再一瞬間安全地、完整地完成交易，且不論買方、賣方、銀行、政府都可以透過區塊鏈追蹤交易進度（Rizzo, 2016b）。
- 14、曼島官方與新創企業 Credits 合作，利用區塊鏈實現物連網，這也是他們第一個政府推動的區塊鏈計畫。其理念為給予實體物品各自的 ID，就可以透過此 ID 確認其真實性，也可以與電腦或手機連結，遠端控制電子產品，達成智能家庭（Redman, 2016b）。
- 15、杜拜政府預計將在 2020 年發起「Dubai Blockchain Strategy」，將所有政府服務改以區塊鏈技術實現。屆時，杜拜公民只要在區塊鏈上登記一次自己的個人或企業資料就可以使用其服務。不過目前這計畫並沒有更多細節（Das, 2016b）。
- 16、除了各國政府有其發展外，全球四大銀行，瑞典銀行、德意志銀行、西班牙國際銀行、紐約梅隆銀行，也聯手打造數位貨幣，可以利用區塊鏈清算和結算金融交易。原來的金融機構在購買股票或債券時需要先完成轉帳手續，有了這個貨幣後，可以利用數位貨幣進行支付，之後再在央行結算，省下結算與交割的時間與費用（OConnell, 2016）。

從上面這些案例看來，各國政府不論是在金融方面、身份認證還是數位檔案記錄上，都積極透過區塊鏈技術來改善他們的服務，或是發展創新應用像是線上投票系統等等。政府應該開始了解區塊鏈、探索其潛力，並開始發展或測試區塊鏈技術，最後甚至開發、創新出不同的應用方向，提供更好的服務。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

### 第三章 以 My Data 作為資料驅動的核心

以前兩章的各國數位政府發展趨勢與5EG初步精進建議為基礎，同時受限於研究期程與資源，本計畫後續將聚焦於表4建議項目中的G1、P1、P2、以及P3，亦即與資料驅動理念有關的Big Data、Open Data、與My Data後端的共通規格，雖然目前2017年度若干部會的子計畫中確實提出相關應用服務，但並未深入探討其共通規格、相關法規、與行政流程如何搭配調適。針對此現象，國發會應可發揮橫向整合功能，蒐集子計畫內的執行經驗與各子計畫間的連結，作為其他各部會、跨部會、及與民間組織協力時，創新發展其數位經濟與數位服務上的探索與先導。

此外，與資料驅動理念有關的Big Data、Open Data與My Data中，My Data的目標在於賦予公民（消費者）關於其個人資料的自主權與可受信任的個資帳戶管理（personal account management），並以保障隱私安全、透明（transparent）、標準化（standardized）、機器可讀（machine readable）、與資料可交互運作或互通（interoperable）的機制，使得個別民眾、社區、政府、公營事業、企業與非營利組織，提升數位化個人資料在政治、經濟、社會面向的運用價值。<sup>28</sup>

以此定義來看，My Data與Open Data、Big Data的關係可以圖1表示，三者的介接意謂著開放政府資料（Open Data）與巨量資料（Big Data）運用於各領域服務時，可能會涉及公民或消費者（泛稱為民眾）的個人資料，以我國個人資料保護法（以下簡稱「個資法」）為例，除非符合特定條件（如第6、8、9條所明訂的例外情形），個資的蒐集處理及利用皆須告知並徵求民眾的同意，並限定需連結於特定目的範圍（除非有第16、20條所明訂的例外情形）；然而此要求其實與Big Data與Open Data的實際運作頗有衝突，尤其是在跨政府各業務領域與組

---

<sup>28</sup>Poikola, A., K. Kuikkaniemi, & H. Honko (2015). A nordic model for human-centered personal data management and processing. 網址：  
[http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/My\\_Data-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0](http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/My_Data-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0).

織、或跨政府與民間組織的整合應用的情境中，而這些跨域應用卻也是Big Data與Open Data最被期待的效益，以上挑戰也是目前各國政府在規劃執行Open Data與Big Data常被提及的關鍵成功因素之一。

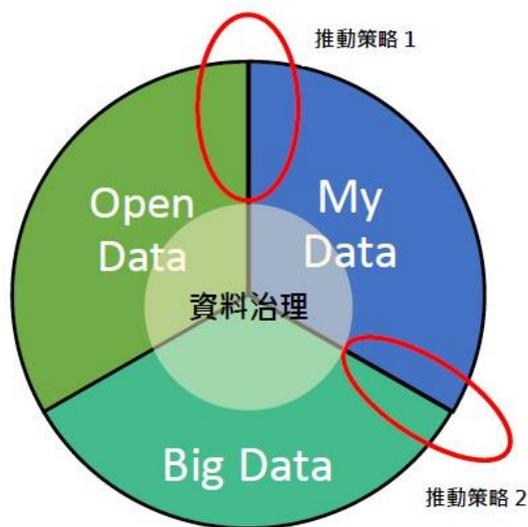


圖3：以My Data作為資料驅動理念的核心

資料來源：本計畫繪製。

緣此，My Data連結了個人資料管理（蒐集、處理、利用）與Big Data、Open Data應用（圖3中的兩個交接處的推動策略），並共同組成各政府機關與共通的資料治理（data governance）機制，為使資料驅動理念更能根植於5EG後續各年度的子計畫中，同時連結並滿足我國未來產業轉型及創新所需的數位經濟基礎，本計畫極力主張我國5EG必須積極串連各子計畫的推動過程與成果，逐年累積並發展適用於我國特殊情境的個資管理與營運架構，類似美國的Smart Disclosure、英國的midata、或芬蘭的MyData（詳述於本章後文），這也是本計畫認為目前我國5EG與先進國家數位政府發展趨勢中最重要且急迫需彌補的落差（gap）。

本章首先介紹各國與個資管理營運相關的政策與推動措施，並提出可資我國於後續5EG中推動的相關方案芻議，最後則規劃本計畫未來三個月的資料蒐集，企圖針對My Data特定議題透過實體與線上討論

研擬修正更為具體的推動內容。透過前章所介紹的各先進國家數位政府發展趨勢中，英國、美國、與芬蘭在個資管理與增值營運上著墨尤深，本節將介紹美國於2011年至今的Smart Disclosure政策備忘錄、英國於2011年開始推動的midata方案，以及芬蘭自2014年起逐步累積的MyData架構。

## 第一節 美國的Smart Disclosure

以歐巴馬於2009年宣示的「透明與開放政府」（Transparent and Open Government）的基礎，「美國聯邦政府預算管理局」（Office of Management and Budget, OMB）為了釋放資料的潛力，在2011年的「開放政府國家行動計畫」（Open Government National Action Plan）<sup>29</sup>中承諾促進「智慧揭露」（smart disclosure），於2011年提出政策備忘錄<sup>30</sup>，在兼顧隱私與安全的前提下透過Data.Gov網路平台開放政府機關中的資料（如圖4），<sup>31</sup>以協助民眾做更好的決策和科學研究，並指導如何透過智慧揭露提供資訊給消費者。此外，在國家科技委員會下成立智慧揭露專責工作小組，以及建立Consumer.Data.gov<sup>32</sup>網站，做為聯邦政府智慧揭露資料集和資源的集中平台。

---

<sup>29</sup>[https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/us\\_national\\_action\\_plan\\_final\\_2.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/us_national_action_plan_final_2.pdf).

<sup>30</sup><https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/inforeg/for-agencies/informing-consumers-through-smart-disclosure.pdf>.

<sup>31</sup><https://www.data.gov/consumer/smart-disclosure-policy>.

<sup>32</sup><https://www.data.gov/consumer/>.

LARGE CIRCLE REPRESENTS GOVERNMENT POLICIES TO EXPAND ACCESS TO DATA

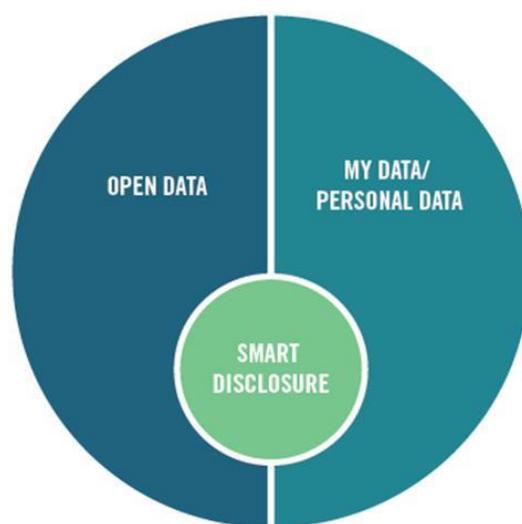


圖4：美國的個人資料智慧揭露概念圖

資料來源：what counts 網站。<sup>33</sup>

智慧揭露的主要因素為資料以標準化、機器可讀的格式及時釋出。在個人方面，政府推出My Data措施，讓民眾獲得自己的個人資料。My Data的目標讓個人方便容易獲取和應用自身的資料，或是將資訊與可信任的第三方共享。My Data萃取個人在日常生活中產生的大量資料的價值，包括健康、教育、能源和個人財務等領域，以簡易方便的格式提供個人應用，例如病患可下載自己的病例和醫生溝通。

早期智慧揭露的推動為2010年退伍軍人事務部首次以「藍按鈕」(blue button)提供退伍軍人獲取和下載健康記錄，之後「醫療保險與醫療補助服務中心」(Centers for Medicare & Medicaid Services, CMS)和「國防部」(United States Department of Defense, DOD)等聯邦機

<sup>33</sup><http://www.whatcountsforamerica.org/portfolio/three-Data-access-trends-shaping-the-future-of-community-development-Open-Data-my-Data-and-smart-disclosure/>.

構及私人健康計畫相繼採用，用戶超過80萬。2012年在「健康IT國家協調人辦公室」(Office of the National Coordinator for Health IT, ONC)的努力下，通過多個利害關係人的合作，推展到全國，因此私部門的資料所有者，例如醫院、醫生和私人保險公司，也以同樣方式提供資料。Blue button是政府推動的措施，而能源和公用事業為響應政府的國家行動計畫，2011年9月推出「綠按鈕」(green button)，提供My Data下載，至2013年2月，共有58家能源和公用事業獲得共3,570萬客戶實施或承諾Green Button。

智慧揭露主要的挑戰在於讓資料的使用和揭露能夠支持技術與創新的進步，同時保護個人身份資訊，以減輕隱私問題。My Data各個應用領域有相應的資訊處理法規之外，也根據既有的法律和管制對消費者獲取個人資料權利做出之相關規定來運作。

以醫療應用Blue Button為例，醫療資訊的相關法規包括：

- 1、Affordable Care Act (ACA)，提供無保險病人競爭性價格方案。
- 2、HL7 (Health Level Seven International) 組織用於電子健康記錄交換與發展的標準、格式和定義。由醫療IT標準制定局 (Healthcare IT Standard-Setting Authority) 制定和頒布。一些HL7用戶呼籲國會建立更強的互操作標準給醫療IT產業。
- 3、國際疾病分類，第十版，臨床修訂 The International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM)，是美國醫療體系對國際ICD-10標準的適應，由六個字母代碼來描述診斷。代碼標準化改善醫生之間在記錄病人症狀和診斷的一制性，目的在於付款人要求報銷和臨床研究。

資訊安全相關法規有：聯邦資訊安全現代化法、聯邦資訊安全管理法。個人資料方面相關法規有：「資訊自由法」(Freedom of Information Act)、「隱私法」(Privacy Act)。個人資料的蒐集、第三方處理、國際資料轉移等，皆受資料保護相關法規的保護。為建立安全的，包括個人資料在內的網路空間資訊交換，美國政府在2011年

發布「網絡空間中可信任識別的國家策略」(The National Strategy for Trusted Identities in Cyberspace)之政府措施，聚焦於公、私部門的合作，來提高對線上交易中個人、組織、網絡、服務和裝置之識別的信任程度。此策略促使提供更強的識別與認證，但非命令，並透過限制個人必須揭露的資訊量來保護隱私(Executive Office of the President, 2013)。為擴大消費者資料的保護範圍，白宮在2015年2月27日發布了「消費者隱私權法」(Consumer Privacy Bill of Rights Act)草案，建議個人資料擁有者可能進行協商談判的權利，但產業界和隱私團體皆有異議，同時目前國會由共和黨所主導，故後續立法工作將會面臨極大的挑戰。

My Data的許多技術和Open Data並行，資料由開放的、機器可讀格式的網站提供，經由開發出的新工具和apps生態系統，以及通過ONC標準和互操作性架構，提供者讓My Data的資料可以下載或透過APIs讓個人應用。隱私和安全是My Data非常重要的部份，提供者要設「認證」(authentication)程序，驗證請求資料的個人的身份，並確保傳輸的安全。州政府和聯邦機構的主要角色是，蒐集好特定的電子財務記錄，例如所得稅申報表、福利記錄、薪資報告等。透過資料驅動的工具(data-driven tools)，稱為「選擇引擎」(choice engines)，例如購物比較apps(comparison shopping apps)或個人儀表板(personal dashboards)，提供消費者資料協助日常生活中各種選擇決定。

以藍按鈕為例，為建立更完善的醫療健康資料生態系統，健康IT國家協調辦公室和多個個人與組織合作發展「標準和互操作性架構計畫」(Standards and Interoperability-S&I Framework Initiative)，明訂清楚的執行標準、工具和服務，並以「藍按鈕+」(Blue Button Plus, BB+)做為資料所有者/提供者和消費者或與消費有關之第三方進行健康醫療資訊結構化與安全交換的指引。「藍按鈕+」又分為「推」(push)方案與「拉」(pull)方案<sup>34</sup>：「推」方案讓個人健康資料自動的以私人和安全方式傳送至消費者所選擇的指定位置；「拉」方案涉及第三

---

<sup>34</sup><http://wiki.siframework.org/BlueButton+Plus+Initiative>.

方應用，讓消費者能根據需要選擇私人性地與安全地獲取個人健康資料。患者因此能追蹤藥物使用紀錄、轉換醫生和保險公司、發現紀錄是否錯誤並要求修正。

為讓患者具有一組一致的健康資訊，「藍按鈕+」建議根據綜合臨床檔案架構（HL7 Consolidated Clinical Document Architecture），又稱為綜合CDA，作為病患的健康紀錄標準。綜合CDA以XML為基礎標準，用於指定臨床檔案的編碼、結構和語義。在傳輸方面，直接運用SMTP、S/MIME和X.509憑證來達到安全、隱私、資料完整和輸送者與接收者的認證（Graham-Jones & Panchadsaram, 2013）。

美國商會基金會於2014年出版「資料驅動創新的未來」（The U. S. Chamber of Commerce Foundation, 2014），內容提到大數據涉及的社會面向：所有權、安全、透明。面對誰可以擁有、保護和訪問資料之問題，企業經由與客戶和大眾協商，採取適當的行為守則、最佳實踐和倫理指引來處理資料所有權、訪問和使用，以建立信任與合法性；立法者和監管者需要謹慎和充分知情來讓規則正確。雖然資料開放、共享可能面臨私人資料濫用、違反個人隱私問題，但資料驅動的創新可提高科技和程式工具來保護隱私和公民自由。透過提高公眾信任並顯示如何運作，美國商業系統讓隱私保護成為一種比較優勢而非限制創新。

資料保護涉及網路安全，這部分和公眾對大數據發展的信任或對美國大數據公司的信心有關。美國戰略和國際研究中心坦率說美國在防備電腦和網絡抵抗無數的網路威脅方面準備不足，網路安全落後於亞洲。

在大數據世界中建立對負責任的個人資訊使用新原則，需要重新評估資料所有權目前的架構，建立可信賴的自我管制途徑來處理消費者隱私和倫理問題。新原則建立過程的第一步是所有利害關係人加入的一系列討論。設計良好的資料託管制度（trusteeship），將是維持信賴的關鍵。

## 第二節 英國的midata

英國於2011年的Better Choices: Better Deals計畫書中，<sup>35</sup>首次提及midata概念，英國政府意識到各大零售商、銀行、通信公司、互聯網供應商、公共事業機構等，手中握有大量的資料資訊，其中，蘊藏著巨大的經濟價值；在資料保護的法律條款下，消費者也有權要求獲得自己的個人資料。2012年逐步將資料透明化為政府重要施政方針，確立原則上都開放，除非有特例（presumption to publish unless specific reasons such as privacy or national security）的政府開放資料原則，同時確立標準資料格式以及五星等級資料規範。除此之外，英國政府希望除了開放政府資料之外，也希望企業能將手上握有的個人資料釋出，進而與政府資料勾稽，創造產值。而為了讓企業以及民眾安心釋出與授權個人資料，英政府進行了多次諮詢會議，也於2012年提出TACT（Transparency, Access, Control, Transfer）原則，<sup>36</sup>給與民間參考，讓各方利害關係人有所依從。

2013年，英國政府開始致力於在法規面上給予midata足夠的推動資源部署，並成立midata Innovation Lab（簡稱mIL）致力於個資管理營運的試辦計畫，探討具備創新與經濟價值的商業應用模式。2013年4月25日，英國議會提出了2013版的「企業與管制改革法案」（Enterprise and Regulatory Reform Act 2013, EER），<sup>37</sup>修正的核心內容就是給予midata政策妥適的法律基礎，強化消費者保護與累積社會信任（Daniels, 2013）。英國政府也認為，法規的調適將能給予midata推動的基礎，提升企業的參與意願，有利於日後產業發展；在個人資料保護部分也重新盤點了現有的資料保護法案，因為唯有妥適的個資

---

<sup>35</sup>Team, B. I. (2011). Better choices: Better deals. London: BIS and Cabinet. Retrieved May 18, 2016, from [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/294798/bis-11-749-better-choices-better-deals-consumers-powering-growth.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/294798/bis-11-749-better-choices-better-deals-consumers-powering-growth.pdf).

<sup>36</sup>Ctrl-Shift (2012). midata: state of the nation. Retrieved May 18, 2016, from <https://www.ctrl-shift.co.uk/wp-content/uploads/2012/07/midata-state-of-the-nation.pdf>.

<sup>37</sup><http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2013/24/contents/enacted>.

管理，民眾才會有信心與意願將個資釋出於更多元創新的商業與公共服務應用上。

EER法案涉及midata的相關內容為第六部分的89條至91條條文的「消費資料提供」(supply of customer data)，基本內容可歸納為：「內閣大臣」(Secretary of State)有權強制規定某些商品和服務的供應商以電子化的形式向顧客提供他們所要求的個人歷史交易的、消費的資料；內閣大臣的這一權力，將首先集中應用於某些核心的商業領域，包括能源、行動電話、現金帳戶和信用卡，但也可以應用於其他領域；具體事宜由英國資訊委員會執行，內閣大臣也有權資助並指定其他人(機構)作為執行者。目前midata專案仍屬於企業自願參與的性質，但英國政府保留了在後期引入法律的權利，強制某些產業領域的企業將電子化的資料向個人和小企業客戶發佈。

在資訊安全與隱私保障上，英國政府一方面仍沿用1998年「資料保護法案」，但也組織了相應的風險評估團隊進一步評估，其研究內容包括：如何確認索取資料的消費者的身份，以防止侵犯隱私；如何確保資料安全地從企業傳遞至消費者；如何確保滿足資料儲存的要求；開發新的工具，將消費者因誤操作而遭致的資料遺失或資料外洩的風險降到最低；一旦發生資料遺失或資料外洩，消費者如何索賠；處理和分析資料的協力廠商應扮演何種角色，政府如何管理(施雯，2014)。

總部位於英國的行動生態系統論壇(Mobile Ecosystem Forum)發表有關個人資料經濟的白皮書(Mobile Ecosystem Forum, 2016)，內容提到民眾願意為有用和可信任的服務交換資料。個人資料經濟讓個人有機會獲得自己資料的所有權，然後可以選擇與可信任的第三方共享。個人資料經濟提供企業機會對信任的積極主動，通過將資訊所有權返回給顧客，可提昇其品牌價值，透過調查可了解消費者對資料收集、信任和安全方面的思考。

讓個人資料可共享，消費者因此清楚意識到他們的資訊對該品牌有價值，因此「公司必須思考，不僅是他們如何傳達顧客獲得此資料

交換的回報，還有精確規劃與說明這些資料如何被運用，以及在哪裡建立基本的信任」。例如橙色公司訂定「資料隱私憲章」(The Orange Data Privacy Charter)來增加消費者的信任。白皮書亦提到許多研究顯示，當消費者信任第三方時將更願意共享資料。

政府對個人資料經濟進行的管制、資料保護，以及重新對資料策略審視，目的是為了推動創新而非扼殺。將於2018年5月生效的「一般資料保護法規」(GDPR, General Data Protection Regulation)，歐洲所有地區所有企業，以及任何處理歐盟居民資料的任何外國公司都受到影響。被發現違反GDPR的組織可被罰款年度全球營業額的4%或2千萬歐元，以較大者為準。新管制的主要規定包括：同意、違約通知、訪問權利、被忘記的權利、資料可移植性、隱私設計、歐盟支付服務指令2、美國/歐盟隱私保護、內部市場電子交易之電子識別和信任服務(eIDAS)。

用戶身分識別、認證在數位世界中存在許多問題，且因為許多線上提供商儲存該資訊，增加資料被暴露和可能被誤用的風險，連帶增加消費者的風險感知。白皮書敘述FB、Google、LinkedIn、GSMA等提供聯合身份驗證機制作法，最終目標是讓一個域的用戶能安全無縫地訪取其他域的資料或系統。然而一般人會擔心給予這些公司過多對個人資料的角色，故白皮書認為給予個人能控制自己的資料，連帶他們各種的身份證明，對這些問題提供可能的解決方案。以下四個不同領域對身分識別的解決作法可參考：

- 1、政府措施：英國政府的驗證計畫
- 2、新創公司：MyPinPad, Iproov, ShoCard, SITA
- 3、行動營運商：行動連接
- 4、區塊鏈之協助：Sovrin

英國政府為發展個資營運的數位經濟模式，由midata主管部會BIS (Department for Business, Innovation & Skills，於2016年7月整併為BEIS，Department for Business, Energy & Industrial Strategy)與若干民

間以及政府部門合作成立midata Innovation Lab (mIL)，透過其三個階段的試驗架構 (Department for Business, Innovation & Skills, 2013) (如圖5)，確立midata具體工作、建置midata入口網站、並實際發展並實驗營運模式。值得注意的是，為保障個資安全與隱私，在mIL中所使用到的資料集，都只限於試辦方案中使用以防止個資外洩。

目前為止的應用成果上，mIL在商業、個人福利、個人安全以及醫療健康等領域開發出了五個應用，包括Mi Finances、Stay Safe, Keep Warm, Save Money、Expert Home Mover、Mi Health、Relative Calm。以Mi Finances為例，該應用將個人交易歷史紀錄、信用卡紀錄、信用等級、個人薪資水準等資料集結起來，利用演算法提供給銀行是否該限制個人的信用等級，以免陷入債務危機。除了協助個人金融管理之外，也可使金融機構與政府部門降低其管理成本。

整體而言，midata欲創造出一個可信任的且以個資驅動的產業生態系統 (ecosystem)，讓政府將個人資料釋出，個人再將資料授權給企業，企業再藉以創造商機，而這必須建立在一個互信機制上，也是一個合作國家的願景，可以預期midata將橫跨數位政府與數位經濟，日益發展為英國數位治理政策中的重要環節。

此外，在家戶能源資料以midata形式再利用方面，英國已有具體作為，其目的在於提供更為透明的能源使用資料與帳單，提供人民在購買能源 (如電力、天然氣等) 時，可以有更為理性地做出選擇，同時也能有效監控個人或家戶能源使用狀況，進一步節省能源開支 (Department for Business, Innovation & Skill, 2016)。

根據2013年英國的能源法案 (Energy Act)，英國政府便著手與民間能源廠商合作，規劃兩個階段的midata實行計畫。在第一個階段中，英國政府徵求七家大型的能源提供廠商，要求其將能源使用資料開放供客戶下載 (提供QR code)。而在第二階段的實行計畫中，英國政府則希望能有一個第三方組織 (TPI, Third Party Intermediary) 在取得民眾的同意下，進行資料加值利用。而目前，英國政府仍然以自願的方式徵詢廠商加入midata的行列，同時也致力於尋找更好的實行模式

(Department of Energy & Climate Change, 2013)。以下列出若干英國政府正在討論的議題：

- 1、目前仍然採取的自願模式始終無法讓 **midata** 普及，而且最終仍然必須採取默認 (**access by default**) 的形式，也就是能源廠商不能向客戶或是第三方團體索取費用，以及必須按照特定格式公開資料，才能盡可能創造最大效益。
- 2、取得同意 (**consent**) 方面，客戶的授權頻率應該為何？每年都授權一次的機制也許比一次性授權更好。
- 3、用戶身分確認 (**Customer verification**)，最有效的方式就是所有 **midata** 用戶都必須有一個專屬帳號，定期上傳個人能源使用資料。但是這樣的作法將提高民眾使用 **midata** 的門檻，目前英國政府認為只要民眾有授權資料給第三方團體即可，毋須使用特定帳號，如此更為簡便親民。
- 4、為了確保 **midata** 可以確實運作，必須建立有效的監督機制。在英國政府的規劃下，有兩個單位分別進行部分監管事項，**The Information Commissioner** 必須確保民眾可以取得他們的能源資料，而 **Ofgem** 則負責確保第三方團體有持續穩定的運作，同時能源廠商也有持續穩定地將民眾已經授權的能源資料完整的提供給第三方團體。

總得來說，英國政府從2013年著手規劃能源方面的**midata**政策，並在2015年正式實行，不過至今仍然在摸索最佳的實行知道，透過做中學的方式逐步討論一些相關的議題，包含民眾可資料格式以及管道、能源廠商公開資料的欄位以及開放頻率、第三方團體 (**TPI**) 的職責與監管等等。

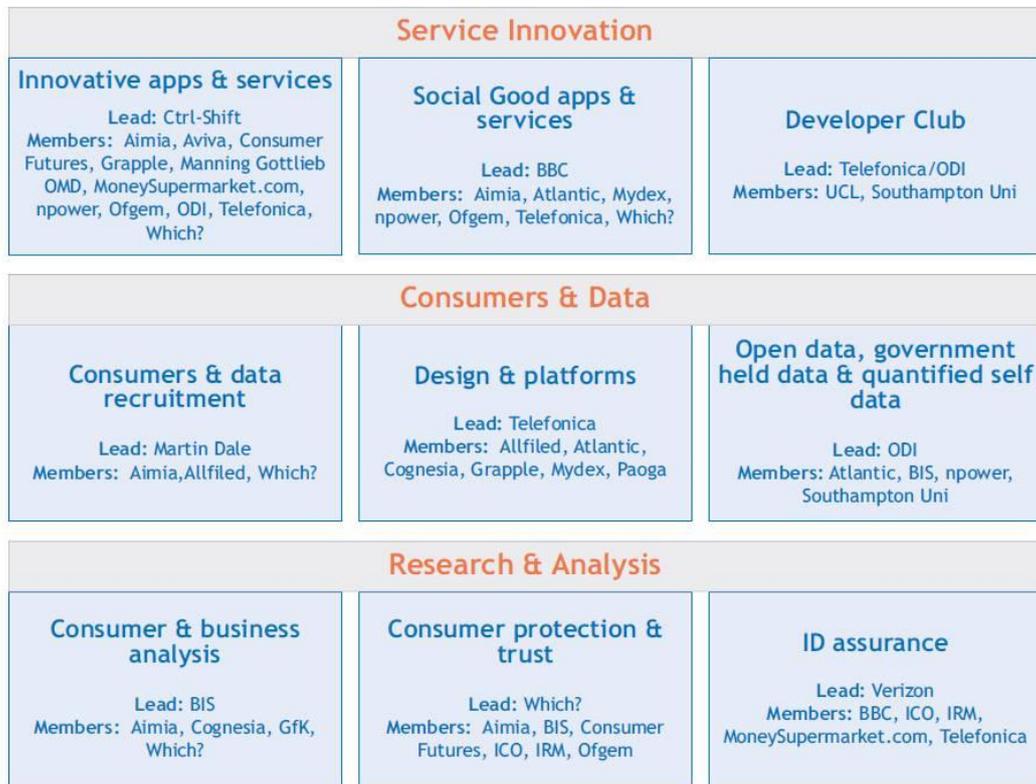


圖5：英國mIL的midata實驗架構

資料來源：Department for Business, Innovation & Skills (2013). Midata innovation opportunity. Retrieved July 24, 2016, from: <https://www.gov.uk/government/publications/the-midata-innovation-opportunity>.

### 第三節 芬蘭的MyData

雖然在規劃與實踐時程上略晚於前述的美國Smart Disclosure及英國midata，芬蘭的MyData模式也頗值得我國於後續5EG推動資料驅動理念時予以參考。芬蘭的交通與通訊部於2014年發表了一篇關於個人資料管理與增值運用的報告<sup>38</sup>，將公部門與私部門擁有的個資一併納入其範圍，將開放資料理念與處理原則連結於個人資料的取得及運用上，訂出了具前瞻性的個資授權處理使用的營運與技術架構。

這份報告揭示了MyData的三項原則：

- 1、以個人為中心的控制與隱私：每個人應主動掌控私人生活，而不是被動地成為被管理的目標，個別民眾應有權利與手段管理自己的個資與隱私。
- 2、可用的資料：個人應該要能夠輕鬆存取與使用自己的個資，MyData是一種將資料從封閉的倉儲轉變為可重複利用資源的模式，對於個人，它提供個人管理資料的服務；對於企業，它提供新的商業模式。
- 3、開放的商業環境：共用MyData的基礎架構，除了增進資料間的互通性，企業也能更容易地遵守資料保護法規、個資也不會侷限於在特定服務上。

類似我國的個資法，芬蘭的MyData架構具體主張作為公民與消費者的個人擁有以下對於其個資的相關權利，包含：

- 1、得知有哪些個人資料被記錄下來
- 2、檢視那些個資的內容

---

<sup>38</sup> Finland Ministry of Transport and Communications (2014). My data – A nordic model for human-centered personal data management and processing, from: <https://github.com/okffi/My Data>.

- 3、 修改錯誤的個資
- 4、 稽核有誰如何及為何存取或使用個資
- 5、 獲取個資並自由使用
- 6、 分享或販賣自己的個資給第三方
- 7、 移除個資

以上述理念與權利為基礎，MyData參照了由歐盟委員會訂定的「個資保護法」（EU General Data Protection Regulation, GDPR），採用「同意制」（consent-based）為個資處理基礎，其根本目的是要將資料本身的控制權還給擁有者，代表政府與民間組織與其服務想要使用個資時，必須經過民眾的同意才行（類似我國個資法中所規範的個資「當事人同意」）。此架構不只可保護個人的數位資料，同時企業也可以藉由得到不同資料創造新的商業機會。在此目的之下，「同意書」成為芬蘭MyData中很重要的元素，它必須能夠被撤回、被驗證，而且被保存在任何人都可以去檢查的地方。

整體來說，MyData可以下列三點來說明其內涵。

- 1、 MyData是一種讓資料可以互通、移植的基礎架構 - 意思是不同企業只要以同樣的MyData架構為基礎所提供的服務就可以互通資料，個人資料將不會被綁訂在特定服務上。
- 2、 MyData不屬於特定產業—現有許多產業在個資管理方面，例如健康或是財務，都有其各自發展領域，但是MyData的服務可以跨政府與產業營運並進行合作。
- 3、 同意制的管理與控制—MyData的架構讓個人資料不一定要集中在中心化的資料庫上才能使用與分享。

標準化的MyData架構讓帳戶可相互操作及允許個人容易轉換操作者，這是促成MyData可信度（trustworthiness）的主要元素。透過透明、可互換性、公共治理、社會認同的/受尊敬的公司、公眾認知和安全技術之結合，MyData建立對個人資料服務的信任，同意管理（Consent

management) 對允許和執行資料的合法使用是主要機制，透過MyData帳戶，個人可指示根據個人對資料服務授予的同意來進行取出和處理資料的服務 (Poikola, Kuikkaniemi & Honko, 2015)。

目前MyData讓個人管理個資的方法數位化，也讓企業有方法得到使用這些資料的權利。MyData同時讓個人、企業、社會都能得到最大利益，達到三贏的局面。

對於個人：

- 得到更好的個人服務 (例如推薦系統)
- 個人資料控制上，可以掌握自己的個資，也有更好的隱私。
- 從個人行為找出特點
- 透過資料移植性可以選擇不同服務
- 擁有更平衡的權利與企業或公共組織互動
- 從個人資料中獲利

對於企業：

- 在消費者信任之下的使用資料
- 可以將MyData整合不同的配套服務
- 因為資料的移植性可以讓創新的門檻降低
- 可透過使用者行為得到找出特點提供服務
- MyData可以作為合法的資料保護工具
- 資料的傳遞成本較低

對於社會：

- 能夠讓數位人權、創新應用與商業同時發展
- 有助於規格的制定
- 利用大量資料幫助決策

- 可以鼓勵行為良好的公民

## 一、 MyData 架構說明

傳統的資料管理營運架構以應用程式介面（Application programming interface, API）為基礎（如圖6），不同服務間利用點對點的電腦程式介接API進行個資交換，由於不同API會有不同格式，因此服務間的溝通不易，這樣的環境導致大型組織需要管理複雜的API，個人也無法在這麼複雜的結構下掌握自己資料的動向。

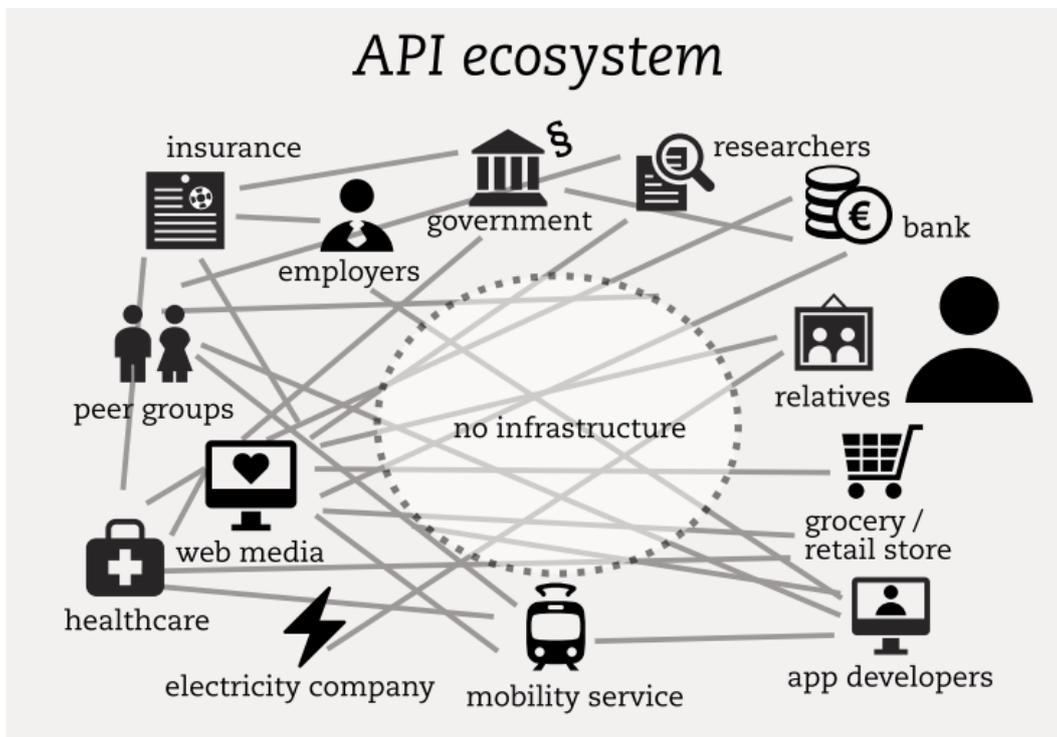


圖6：應用程式介面（API）作為個資管理及營運架構

資料來源：Ministry of Transport and Communications (2014). MyData – A nordic model for human-centered personal data management and processing. Retrieved August 5, 2016, from <http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0>.

相較於API作為個資管理及營運架構，目前已出現了個資管理整合者的角色（如圖7），大型企業如Google、Facebook會在個別的應用

服務間作整合，提高個人資料的互通性。但此運作環境主要有兩個缺點，其一是不同的整合者間還是缺少資料互通性，資料還是會被留在特定整合者上，而且掌握資料的整合者並無誘因提升其透明度，使用政府與民間服務的民眾無法有效掌控自己的個人資料。

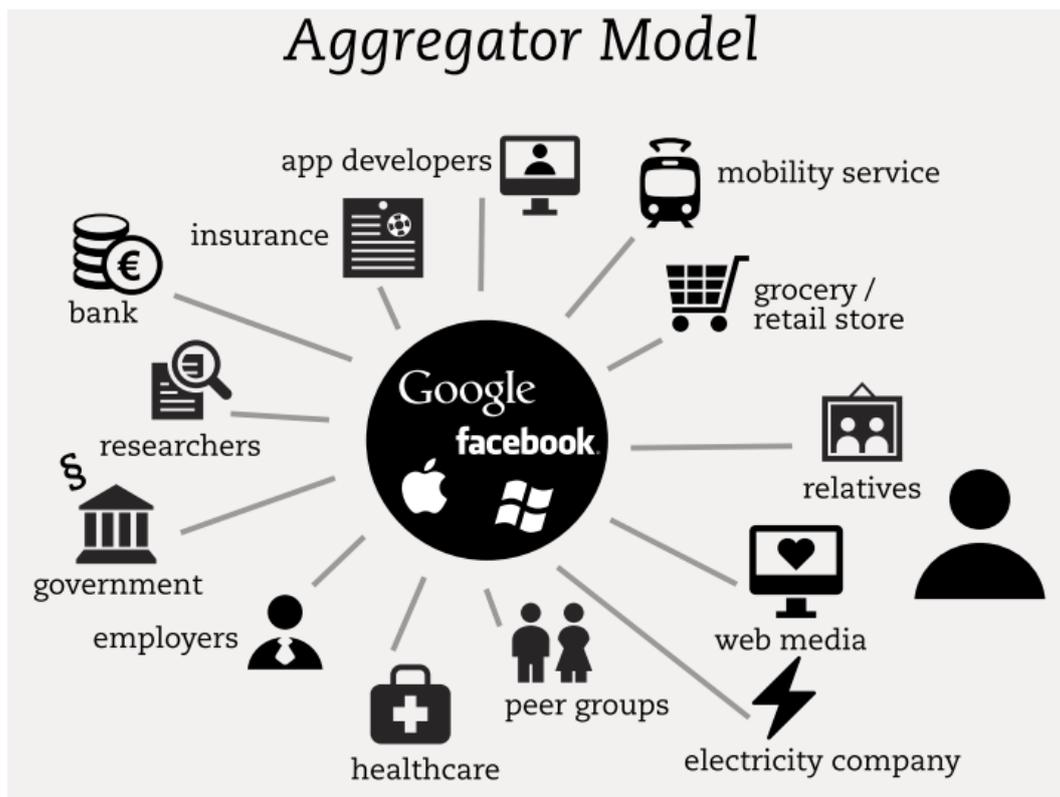


圖7：整合者（Aggregator）作為個資管理及營運架構

資料來源：Ministry of Transport and Communications (2014). MyData – A nordic model for human-centered personal data management and processing. Retrieved August 5, 2016, from <http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0>.

MyData核心概念即MyData帳戶（如圖8），對於個別民眾而言，個資帳戶就像是一個樞紐，能夠幫助管理個人資料，也可以給予其他政府與民間組織使用個人資料的權利。個資帳戶紀錄了個人資料與哪些服務做連結、哪些服務使用了個人資料。MyData架構簡化了系統環

境，再者，它並不是完全取代所有之前的架構，而是與API架構、整合者環境結合。

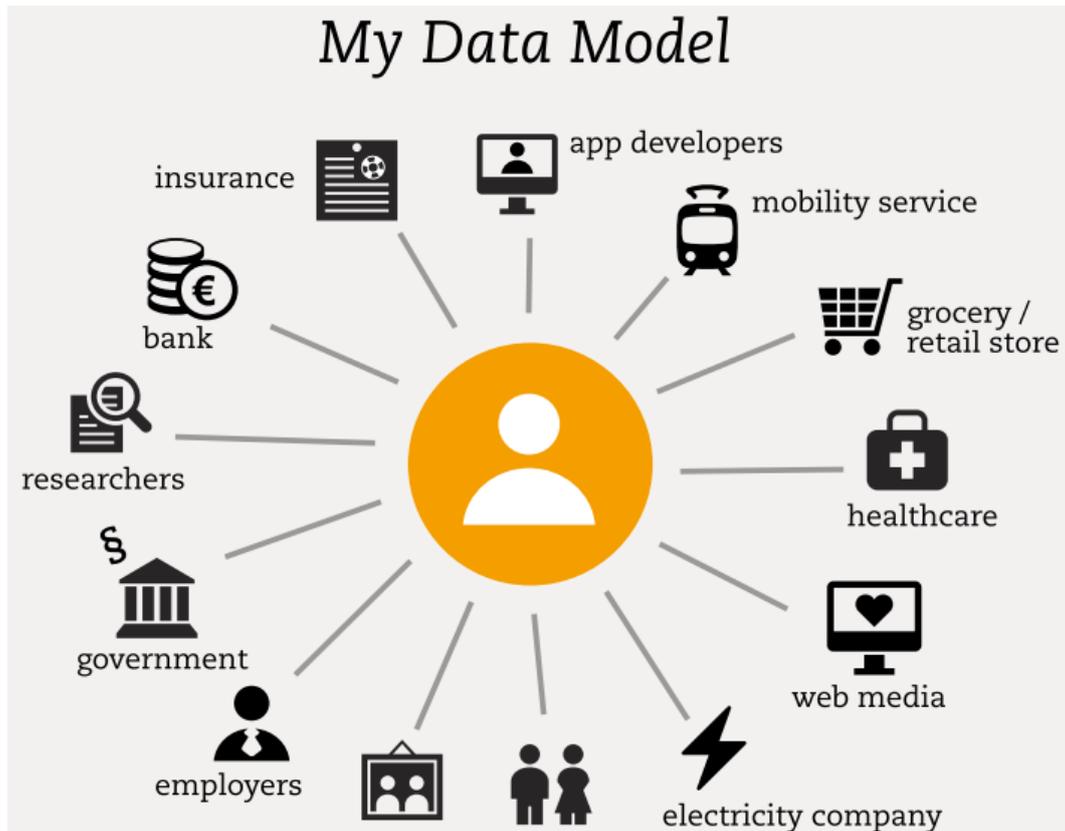


圖8：芬蘭的MyData個資管理及營運架構

資料來源：Ministry of Transport and Communications (2014). MyData - A Nordic Model for human-centered personal data management and processing. Retrieved August 5, 2016, from <http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0>.

以上述的個資管理與營運架構為基礎，芬蘭的MyData模式主要有四個角色（如圖9），包括作為公民與消費者的個人（individual）、資料系統管理者（MyData operator）、資料提供者（data Source）、與資料服務／使用者（services / data sink）。這四個功能角色並不一定是彼此獨立，一個政府或民間組織也有可能同時扮演多個角色。

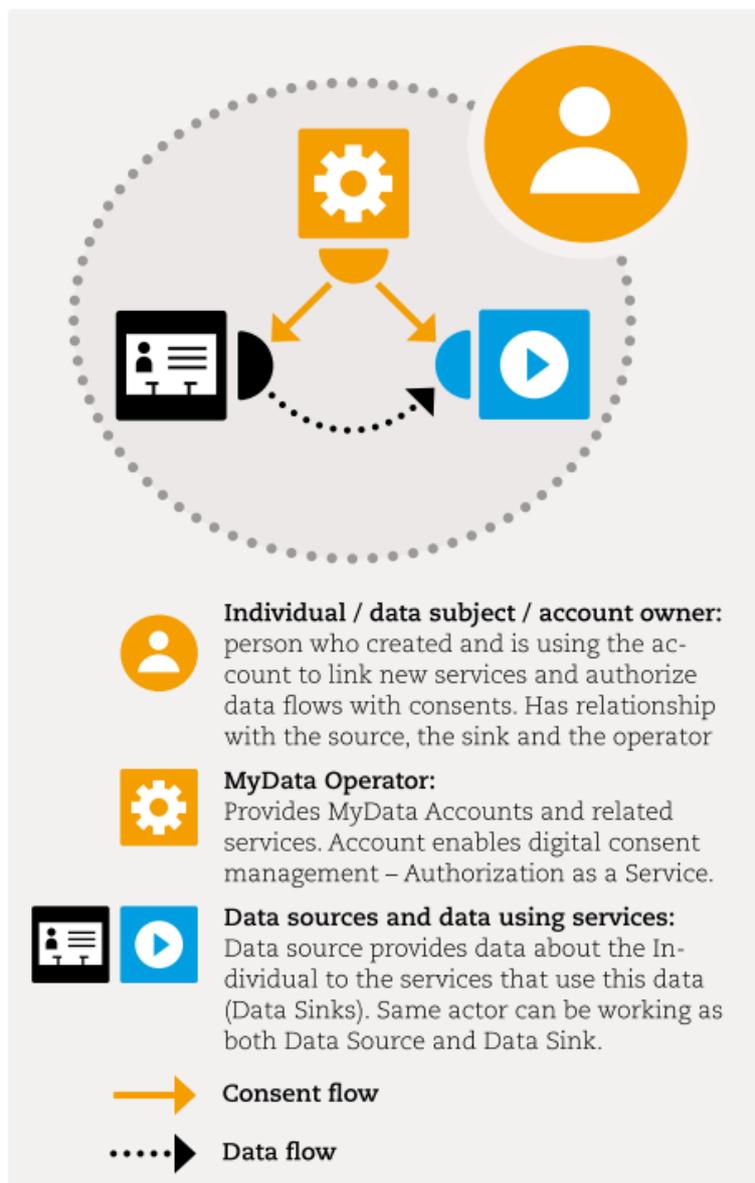


圖9：芬蘭的MyData架構中的功能角色

資料來源：Ministry of Transport and Communications (2014). MyData – A nordic model for human-centered personal data management and processing. Retrieved August 5, 2016, from <http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0>.

個人即為使用這項服務的一般民眾，他們能在MyData系統上擁有自己的帳戶MyData Account，包含個人身分資料、使用的服務、與授權的服務等。資料系統管理者負責使用者介面與操作功能，方便民眾管理自己的MyData Account，而資料系統管理者通常會由大型組織如政府與大型企業扮演，因為帳戶通常也是由個人能夠信任的組織管理，資料系統管理者也必須維護帳戶的安全與功能。

資料提供者為個人資料所在，通常為使用者使用服務後所留下的資料，例如政府的戶政或銀行的信用卡。資料提供者會將資料提供給民眾已經授權的資料服務／使用者，資料服務／使用者可以在民眾同意的條件下使用個資並提供服務，不論是資料提供者還是資料使用者都必須提供MyData服務相容的介面，資料提供者和資料使用者為同一個政府或民間組織也是有可能的。

透過上述四個功能角色的互動，芬蘭所界定的MyData模式由民眾透過管理同意書進行授權，例如「授權」(delegation)代表個資帳戶給予資料提供者它可以提供哪些資料、提供給哪個資料服務/使用者的同意書；另外，也可授權給資料使用者它可以如何使用資料的同意書，這時資料使用者就可以向資料提供者取得資料。

類似於我國個資法所定義的「特定目的外之利用」，「再利用」(repurposing)代表民眾給予同意書讓資料提供者蒐集使用者資料後予以原始蒐集目的外的加值運用，此時資料提供者同時也扮演了資料服務/使用者的角色。如此，並非一定要有民眾授權同意才能使用個資，例如公共機構可以不用經過同意互相交換資料，這時候MyData不能強制要求公共機構需要得到同意才能使用，但是MyData可以通知擁有者它的資料被使用，使整個流程更加公開透明。

Poikola等人(2015)探討北歐國家的MyData，敘述三種運用案例，並以圖示呈現個人資料、授權/同意、金錢如何在不同的行動者之間流動：

#### 案例一：MyData和職業健康

現代醫療照顧保險需要資料，臨床資料通常包括各種檢驗結果和診斷。職業醫療照顧提供者在個人改變工作時跟著改變，因此需要有

便利的方式在不同職業的醫療照顧提供者之間組織資料後端/資料流（data logistics）；逐漸增加的個人資料，例如個人檔案資料、消耗資料和活動追蹤資料，將顯著協助健康、福利服務的個別化和最佳化，以及提供診斷工具替代方案。如圖10所示，MyData的基礎建設能在跨組織中以強健方式，提供不同專業和公共衛生組織及行為資料來源之間，管理資料後端/資料流的標準方法。

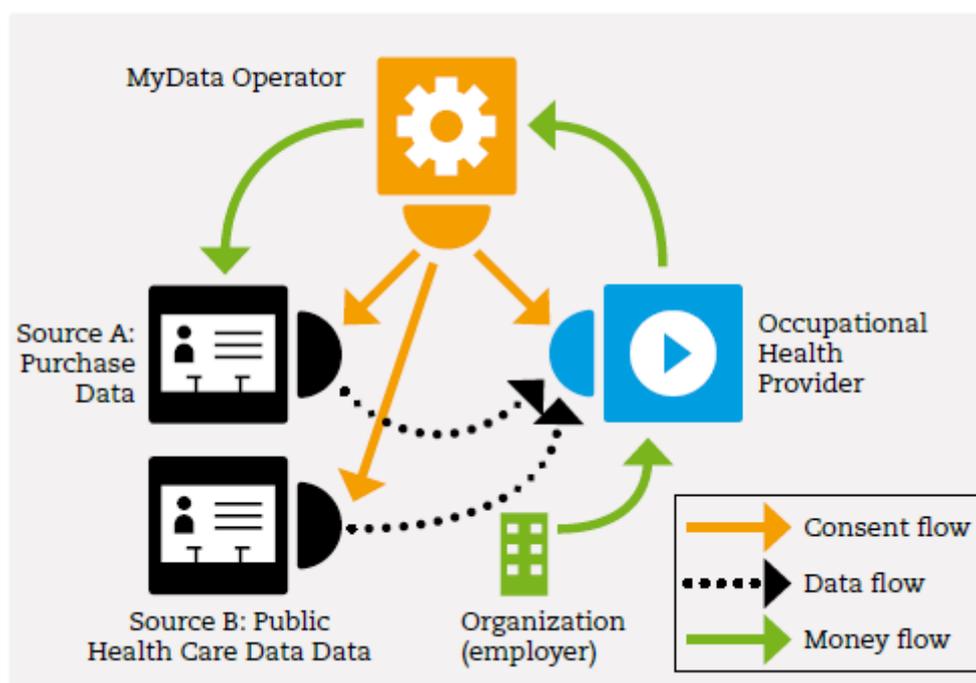


圖10：職業健康MyData服務架構

資料來源：Poikola, A., K, Kuikkaniemi, & H. Honko (2015). A nordic model for human-centered personal data management and processing.

#### 案例二：MyData和會員卡資料

會員卡可揭露個人的消費史，能據此提供健康建議、推薦消費行為的改變和最佳化個人開支。透過個人的會員卡可讓個人獲得全面性的消費回饋，更明智的消費者能夠影響生產模式的改變。根據圖11表示，來自單一會員卡的片段資料對消費者行為理解能提供的有限，但是MyData的基礎建設建立機制來整合多個來源的資料，得到更有意義的結果。

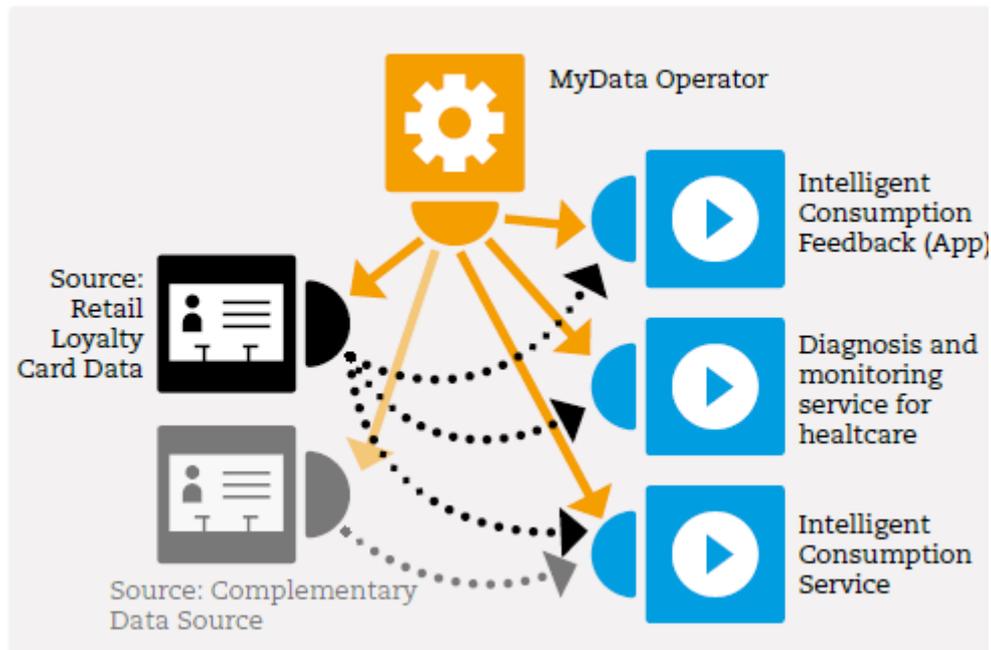


圖11：會員卡資料MyData服務架構

資料來源：Poikola, A., K, Kuikkaniemi, & H. Honko (2015). A nordic model for human-centered personal data management and processing.

### 案例三：MyData和研究資料庫

計算科學的發展促進多種資料來源的結合和分析，然而從多種來源資料之整合，可能增加侵犯隱私的風險。根據研究，超過60%的個人表達願意捐贈他們個人資料以供研究之目的。圖12描述了MyData基礎建設能提供共同框架給不同種類の研究資料庫，容易獲取消費者同意去收集他們的資料。研究資料庫因此能夠提供獲取消費者資料服務而不違反個人隱私權，但維持著交叉參照引用資料的能力。

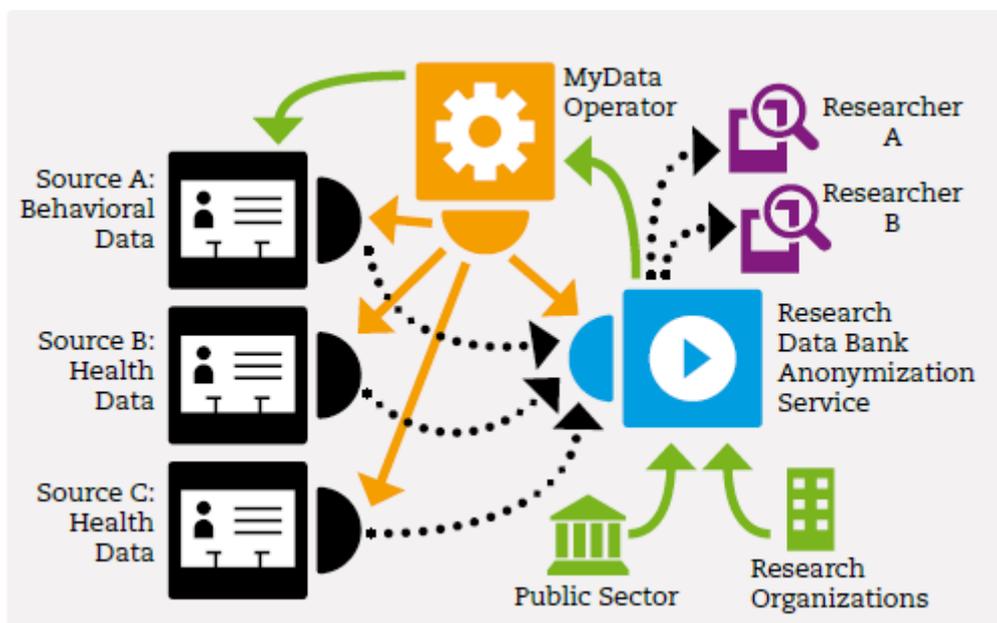


圖12：研究資料庫MyData服務架構

資料來源：Poikola, A., K. Kuikkaniemi, & H. Honko (2015). A nordic model for human-centered personal data management and processing.

芬蘭MyData在開源的網站github上有公開其白皮書與技術架構文件，<sup>39</sup>非常值得我們參考。當中主要有五個技術架構文獻，分別是服務註冊（service registry）<sup>40</sup>、授權（authorization）<sup>41</sup>、資料連結（data connection）<sup>42</sup>、服務連結（data service linking）<sup>43</sup>與MyData帳戶（account）<sup>44</sup>。服務註冊文件描述資料處理者部份的技術，主要的功能為資料處理者後端的資料庫維護與服務搜尋功能，文件內容包含基本資料定義與架構、授權動作（包含發起、撤銷、更改同意書與移除服務間的連結）之詳細定義；授權文件中並附有MyData同意書的模型。

<sup>39</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack>.

<sup>40</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack/blob/gh-pages/mydata-service-registry.pdf>.

<sup>41</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack/blob/gh-pages/mydata-data-authz.pdf>.

<sup>42</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack/blob/gh-pages/MyData%20Data%20Connection%20Specification.pdf>.

<sup>43</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack/blob/gh-pages/mydata-service-linking.pdf>.

<sup>44</sup><https://github.com/HIIT/mydata-stack/blob/gh-pages/mydata-account.pdf>.

資料連結定義資料使用者如何向資料提供者要求資料與驗證等。服務連結文件包含如何建立、移除服務連結、要求連結紀錄（service link record），服務連結的主要目的是建立整個紀錄。帳戶文件描述一個帳戶需要包含的資料，例如個人基本資料、金鑰等，也有創造、移除帳戶的動作。芬蘭Mydata對這些基礎技術架構提供了詳細的描述，應有很大的參考價值，值得多加利用。

## 二、區塊鏈（Blockchain）在個資管理營運上的可能應用

以上的MyData資料系統管理者（MyData Operator）除了要管理個別民眾的個資帳戶、記錄資料服務/使用者的使用狀態，也要擁有一定的安全性，而且不同的資料系統管理者還要能夠彼此同步更新其帳戶資訊。

區塊鏈（Blockchain）的本質為去中心化的資料庫，任何對區塊鏈的改動也會被記錄下來，同時也有無法輕易竄改等特性。在前章所提到的美國麻省理工學院師生發表的論文中<sup>45</sup>，設計一種區塊鏈使用平台，讓使用者可以確實掌控自己的帳戶，同時觀察自己的帳戶如何被使用，與前述MyData架構中資料系統管理者的目的不謀而合。

資料系統管理者需要能夠讓MyData使用者掌控與使用自己的帳戶、也要能夠紀錄帳戶與哪些服務連結等資訊，另外讓所有資料系統管理者都使用同一個區塊鏈可以讓所有資料系統管理者得到相同的資訊，解決帳戶同步的問題。本計畫初步判斷，區塊鏈技術能夠滿足MyData在帳戶管理上的需求，包括紀錄帳戶給予那些服務使用那些資料、有哪些服務被註冊、有哪些資料系統管理者可以使用，而且這些資訊都是公開的。如果帳戶擁有者想要修改，只要透過資料系統管理者修改區塊鏈上的紀錄就能達成，也解決了不同資料系統管理者之間帳戶同步的問題，此特質也值得我國未來5EG方案中予以實際檢驗。

---

<sup>45</sup>Zyskind G. et al. (2015). Decentralizing privacy: Using blockchain to protect personal data. Proc. IEEE Security and Privacy Workshops, 180-184.

## 第四節 針對My Data議題的實體與線上討論

本節將介紹如何利用虛實整合的論壇（O2O）蒐集學者專家以及網路使用者對於My Data議題之看法，本計畫案的虛實整合討論將分成四個部分，設計約6周的研究時程如圖13，分別是前置作業、虛擬論壇以及兩次實體會議，以下進一步介紹本計畫的進行流程及方式。

論壇前置作業部分，本計畫擬於2016年8月8日到9月20日進行虛實論壇前置作業，並選定國發會公共政策參與平台的眾開講功能（以下稱Join平台）作為研究工具；為了將討論內容聚焦，將於本階段遴選議題並製作相關文件，以供討論使用。虛擬論壇部分，將透過網路募集線上社群參與，期待能募集到網路上的不特定公眾對於My Data之意見或是政策建議；實體論壇則採用焦點座談法，將於本階段準備所需相關資料及討論議程，同時邀集相關產業、學術以及政府單位，討論並進行議題聚焦。

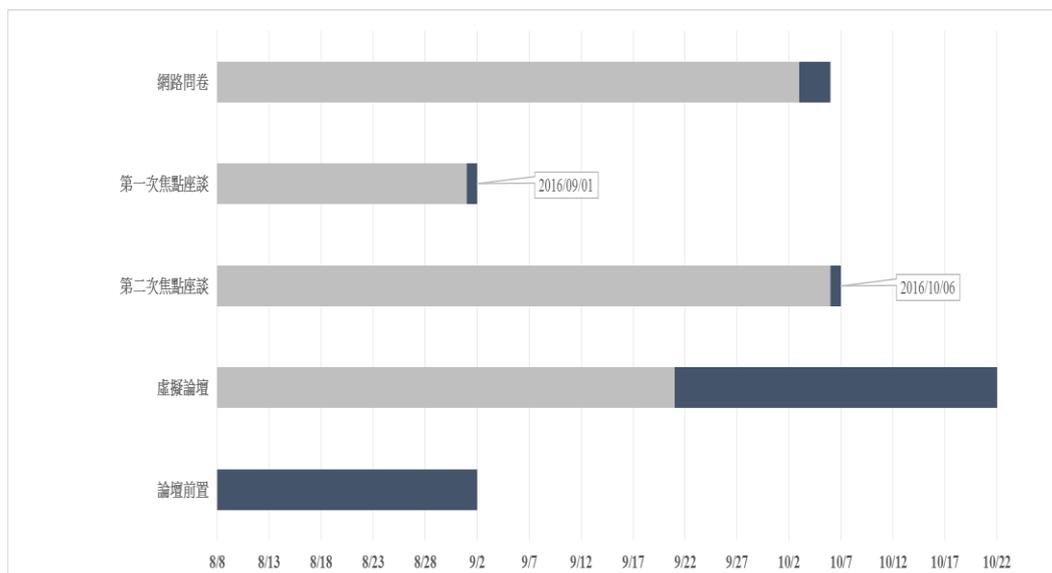


圖13：虛實論壇時程圖

資料來源：本計畫繪製。

虛實整合論壇部分，本計畫擬於2016年9月21日至10月22日之間利用Join平台進行虛擬論壇持續進行線上意見蒐集與回應，並預定於此期間內籌辦兩次實體焦點會議，首次會議將於9月上旬舉行，第二次會議則舉辦在10月上旬，兩次實體焦點會議前皆有兩周的時間進行規劃與籌備，除了如前段所述之行政工作外，也會將虛擬論壇上所蒐羅來的資訊統整併作為實體討論的文件；此外，並鼓勵參與實體討論的專家學者們，於虛擬平台與網友進行互動與回應，同時也期待政府部門除了給予回應之外，也能利用實體會議給予較為完整詳實的二次陳述與回覆。同樣地，實體討論的會議內容，會後將製作成逐字稿或是影片再上傳至Join平台，供平台參與者針對新的資訊進行討論，期待能達成意見虛實滾動的效果。

本計畫團隊將作為中介者角色帶動討論，協助政府、民眾、產業以及學術單位利用虛實平台進行意見交換，以及準備背後所需的行政與協調工作，表6為本計畫之虛實論壇工作項目。

表6：虛實論壇工作項目

		虛擬平台 (online)	實體討論 (offline)
會議前置準備項目	準備： 遴選討論議題 製作議題文件 製作議題投影片	公共政策網路參與平臺 (Join) 眾開講功能	焦點座談 規劃、議程設定； 準備會議資料與行政工作
	推廣： 邀請實體焦點座談對象以及線上虛擬社群。	線上社群募集	產業界：g0v 社群 政府單位：國發會、 相關政府部會 學術單位：TEG 研究團隊、科技與法律相關研究單位
虛	回應： 針對線上社群的	利用 Join 平台眾開講的留言與回	焦點座談預計舉辦兩次，時間分別在

		虛擬平台 (online)	實體討論 (offline)
實 整 合 項 目	討論內容，給予線上回應，並將結果帶回實體論壇討論。	應功能，與線上社群進行初步互動。	9月上旬以及10月上旬前後。 將虛擬平台上所蒐集之意見，納入實體討論範圍，給予第二次且較完整回應。
	後製： 將實體討論內容，製作成影片或是逐字稿，放回網路虛擬論壇上，持續滾動討論。	將公共政策參與平台上所蒐集之意見，進行意見歸納以及簡單內容分析，作為實體焦點座談討論素材。	在兩次焦點座談會議之後，將 My Data 議題討論素材放上 Join 平台，做為接續討論內容，達成虛實滾動。

資料來源：本計畫整理。

## 一、 專家學者焦點座談

如前述規劃，本計畫利用虛實整合的論壇（O2O）蒐集學者專家以及網路使用者對於資料驅動及個人資料自主管理議題之看法，為釐清不同領域對於上述議題之觀點，並比較不同領域的差異性，本計畫透過邀請資料應用相關領域的學者專家，以及政府機關實務工作者進行兩次焦點座談，目的欲瞭解各領域工作者對於資料驅動（data driven）之推動，有無補充或修正之建議，並分析目前有哪些領域具有個人資料的自主管理與應用的特質，及從不同利害關係人角度，瞭解對於個人資料自主管理與營運之誘因與疑慮，又進一步瞭解哪些適合個人資料進行加值與運用，以及個人資料自主管理相關政策或法規有無需調整之處。

因此，本計畫就資料驅動之推動與個人資料自主管理及個人化服務兩大構面，邀請專家學者進行焦點座談，茲就就分析重點與題綱內容整理如下表7與表8所示：

表7：第一次專家學者焦點座談重點及座談題綱對照表

座談構面	座談分析重點	座談題綱
資料驅動（data driven）之推動	若以資料驅動（data driven）為政策方向，有哪些面向有待補充或修正？	1. Big Data、Open Data 與 My data 已被世界各國與我國視為提升政府治理與數位經濟的利器（詳見我國「第五階段電子化政府計畫」，網址： <a href="http://goo.gl/k2WHSm">http://goo.gl/k2WHSm</a> ，研究團隊將於現場簡介），對於此資料驅動（data driven）的整體方向，您認為有哪些有待補充或修正的地方？
個人資料自主管理與個人化服務	從不同利害關係人角度，瞭解對於個人資料自主管理與營運之誘因與疑慮。	2. 在上述資料驅動的發展中，My Data 意指個人資料的自主管理與營運模式，企圖使個資所有者得以知情、授權使用、並受益於個資的潛在應用與服務（如網址： <a href="http://goo.gl/57aoFe">http://goo.gl/57aoFe</a> ，研究團隊將於現場簡介），如以下列利害關係人的角度來看，可能有哪些誘因與疑慮？ (a) 作為個資所有者的個別民眾、家戶、或公私部門組織 (b) 作為建立、儲存、或保管個資的公私部門組織

座談構面	座談分析重點	座談題綱
		(c) 作為個資帳號管理的公私部門組織 (d) 作為利用個資提供數位服務的公私部門組織 (e) 作為資通訊技術服務的公私部門組織 (f) 其他可能與 My Data 相關的公私部門組織
	瞭解可搭配個人資料自主管理相關政策或法規之調整。	3. 以我國現況來看，如企圖將 My Data 作為個資自主管理、提升公共服務品質、與推動數位經濟的可能模式，有哪些相關政策或法規（個資、數位經濟等）需要調整以搭配 My Data 的發展？

資料來源：本計畫繪製。

表8：第二次專家學者焦點座談重點及座談題綱對照表

座談構面	座談分析重點	座談題綱
資料驅動（data driven）之推動	若以資料驅動（data driven）為政策方向，有哪些面向有待補充或修正？	1. Big Data、Open Data 與 My data 已被世界各國與我國視為提升政府治理與數位經濟的利器（詳見我國「第五階段電子化政府計畫」，網址： <a href="http://goo.gl/k2WHSm">http://goo.gl/k2WHSm</a> ，研究團隊將於現場簡介），對於此資料驅動（Data driven）的整體方向，您認為有哪些有待

座談構面	座談分析重點	座談題綱
個人資料自主管理與營運之誘因與疑慮	從不同利害關係人角度，瞭解對於個人資料自主管理與營運之誘因與疑慮。	<p>補充或修正的地方？</p> <p>2. 在上述資料驅動的發展中，<b>My Data</b> 意指個人資料的自主管理與營運模式，企圖使個資所有者得以知情、授權使用、並受益於個資的潛在應用與服務（如網址：<a href="http://goo.gl/57aoFe">http://goo.gl/57aoFe</a>，研究團隊將於現場簡介），如以下列利害關係人的角度來看，可能有哪些誘因與疑慮？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 作為個資所有者的個別民眾、家戶、或公私部門組織</li> <li>(b) 作為建立、儲存、或保管個資的公私部門組織</li> <li>(c) 作為個資帳號管理的公私部門組織</li> <li>(d) 作為利用個資提供數位服務的公私部門組織</li> <li>(e) 作為資通訊技術服務的公私部門組織</li> <li>(f) 其他可能與 <b>My Data</b> 相關的公私部門組織</li> </ul>
個人資料自主管理與My Data相關議題	提供有關於個人資料自主管理的看法與觀點。	<p>3. 研究團隊已在「公共政策網路參與平臺」經營 <b>My Data</b> 討論專區（相關介紹、民眾意見、與研究團隊回應如網址：<a href="https://goo.gl/CVXT4B">https://goo.gl/CVXT4B</a>），歡迎您先行瀏覽瞭解，也請於</p>

座談構面	座談分析重點	座談題綱
		座談會時提供針對特定意見的看法。

資料來源：本計畫繪製。

本計畫兩次專家學者焦點座談之與談對象選擇，皆採取立意抽樣的方法，目的在於瞭解各領域專家學者對於資料驅動作為政策方向之適用性，以及個人資料自主管理之可運用性。是以，研究團隊經過專家之建議後，在產業界中，選擇了在資料應用領域具有相關經驗之實務工作者，或在學術期刊與政府出版品有發表過的專家；在政府機關部分，則是挑選其業務執行上大量使用資料，或具有相關豐富經驗的業務與資訊單位主管作為與談對象，並在2016年9月1日與10月6日於國立政治大學社科院進行座談。茲就與會者背景及座談摘要分析代碼等資訊整理如下表9與表10所示：

表9：第一次專家學者焦點座談與會者背景

機關名稱	代表領域	與會者職級	性別	代碼
衛生福利部中央健康保險署	政府機關	組長	男	A1
法務部法律事務司	政府機關	科長	男	A2
財團法人資訊工業策進會價值拓展中心	產業界	主任	男	A3
衛生福利部桃園醫院	產業界	醫師	女	A4
	產業界	主任	男	A5
HTC Healthcare BU	產業界	經理	男	A6
勸揚資訊企劃與未來發展處	產業界	架構師	男	A7
國家發展委員會	政府機關	分析師	男	A8

資料來源：本計畫繪製。

表10：第二次專家學者焦點座談與會者背景

機關名稱	代表領域	與會者職級	性別	代碼
Opendata.tw 計畫	產業界	負責人	男	B1
唐鳳政務委員辦公室	政府機關	參事	男	B2
iThome 電腦報	產業界	總編輯	男	B3
財政部財政資訊中心	政府機關	副組長	女	B4
	政府機關	分析師	女	B5
	政府機關	助理程式設計師	男	B6
聯合報聯經數位股份有限公司	產業界	專案經理	女	B7
國家發展委員會	政府機關	科長	男	B8

資料來源：本計畫繪製。

## 二、深度訪談

研究團隊經過檢閱文獻，以及先前兩次專家學者焦點座談後發現，我國目前最具備My Data應用特質的案例，為衛生福利部中央健康保險署所推出的「健康存摺」，此案例在個人健康醫療資訊應用上，有其值得探究之處。因此本團隊針對健康存摺服務之主管機關—衛生福利部中央健康保險署進行訪談，表11為受訪者之背景介紹。

表11：政府機關資料應用者背景

政府機關名稱	受訪者職級	性別	訪談日期	訪談者
衛生福利部中央健康保險署	組長	男	2016/10/14	計畫主持人

資料來源：本計畫繪製。

在本次訪談中，研究團隊試著深入瞭解個人資料自主管理與個人化服務的使用經驗、推動現況，及影響與相關應用，並進一步詢問未來的規劃、方向以及建議等。表12為本次深度訪談之重點與訪談題綱：

表12：訪談重點及訪談題綱對照表

訪談構面	訪談分析重點	訪談題綱
健康存摺推動現況	瞭解健康存摺的發展與推動	健康存摺的發展經驗與推動現況為何？在推動的過程中，是否有面臨困難或障礙？
資料驅動之推動	5EG計畫與資料驅動發展	從業務單位的角度，5EG計畫的推動與實務面有何落差？應如何修正或加強？在資料驅動的概念下，國發會可扮演的角色為何？

資料來源：本計畫繪製。

### 三、網路論壇

為了達到虛實意見整合之效果，本計畫在兩次專家學者焦點座談間，於公共政策網路參與平臺 (<https://join.gov.tw/>) 建置虛擬網路線上論壇 (<https://goo.gl/CVXT4B>)，將第一次焦點座談與談者所討論出之議題，以子議題之形式放置於線上論壇中，供網友們進行討論。目的是蒐集網路族群對於個人資料自主管理與個人化服務的看法，並試圖將討論得到之結果，回饋至第二次焦點座談，供與談者參考與討論之，以達到意見虛實整合及滾動之效。表13為本計畫於線上論壇中所設定之子議題：

表13：網路線上論壇子議題標題與內容

議題標題	議題內容
針對個人資料的加值應用，歡迎提出您的看法。	在我們的生活中，有許多領域或服務已經逐漸使用我們的個人資料進行應用，提供更好的服務，例如金融、健康醫療、通信、娛樂休閒、能源等領域，除此之外，是否還有哪些領域或服務，具有應用 My Data 的發展潛力呢？
對於個人資料授權應用所伴隨的誘因與風險，是否有任何建議？	為了使用前述服務，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人資料，請問有什麼誘因能夠讓您增加授權的意願？或者是當授權您的個人資料時，您會擔心風險是什麼？哪些因應措施可能降低風險？

資料來源：本計畫繪製。

#### 四、網路問卷調查

除了利用虛擬線上論壇與實體焦點團體座談方式彙整民眾與專家們對於個人資料加值利用提出看法，本計畫案同時進行「個人資料自主管理與個人化服務」網路問卷調查，期待透過本次問卷調查，針對網路族群目前的網路使用狀況、對於個人資料與個人化服務的認知，以及個人資料自主管理的風險評估三項構面，初步描繪民眾對於My Data的政策意向。

本次調查委由波士特網路市調公司進行，針對臺灣全體網路族群投入問卷，調查日期為2016年10月3日至2016年10月5日，共回收1,137份有效樣本，抽樣誤差在95%的信心水準下，控制在±3.00%以內。

## 第四章 個資自主管理與個人化服務的需求與供給面分析

### 第一節 網路族群對My Data的認知與態度

數位服務個人化的核心理念是由民眾自主決定個人資料（個資）之管理與運用，讓個人取得所屬個資的知情與同意授權的權力，進一步對個資的運用發展創新作法，讓數位服務更貼近個人需求。因此，研究團隊欲瞭解網路族群對於My Data的認知與態度，分別以網路線上論壇的形式，於公共政策網路參與平臺（<https://join.gov.tw/>）建置討論區（<https://goo.gl/CVXT4B>），針對My Data相關議題進行討論；也利用網路線上問卷的方式，得知網路族群對於個人資料自主管理與個人化服務的意向與風險認知。

#### 一、 網路族群對於 My Data 議題之線上論壇討論

在虛擬線上論壇上，研究團隊放置了有關My Data的資訊，包括文字報導、投影片與影片介紹、相關案例，以及法規命令等資料，試圖讓參與者對於個人資料自主管理與個人化服務的概念更加瞭解，以得到較高品質的討論結果，回饋至實體的焦點團體座談與專家訪談內容中，以達到實體與虛擬串連之效。

因此，研究團隊將此次討論之主要議題取名為「對於您個人資料的自主管理與加值運用，歡迎大家來談談您的想法與建議」，並於討論區中設定了兩項子議題，分別為：

##### （一）子議題一：針對個人資料的加值應用，歡迎提出您的看法

*在我們的生活中，有許多領域或服務已經逐漸使用我們的個人資料進行應用，提供更好的服務，例如金融、健康醫療、通信、娛樂休閒、能源等領域，除此之外，是否還有*

*哪些領域或服務，具有應用 My Data 的發展潛力呢？*

(二) 子議題二：對於個人資料授權應用所伴隨的誘因與風險，  
*是否有任何建議？*

*為了使用前述服務，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人資料，請問有什麼誘因能夠讓您增加授權的意願？或者是當授權您的個人資料時，您會擔心風險是什麼？哪些因應措施可能降低風險？*

### **1、只要具有數位化資料，都有發展 My Data 的潛力**

除了研究團隊所提示的金融、健康醫療、通信、娛樂休閒、能源等領域之外。在討論的過程中，有參與者認為可以幾乎所有和網路有關的領域都可以和個人資料的應用相關，也就是只要具有數位化資料，應該都有發展My Data的潛力。後續也有參與者明確指出，包括：教育、交通，餐飲或購物等服務，都有應用My Data的可能性存在。並且更進一步指出，包括社會福利、醫療衛生、教育培力，以及人力資源發展等領域，皆有My Data加值應用之途。

### **2、My Data 可以更有效率地分析民眾真正的需求**

界定應用的領域外，網友更進一步提出My Data發展的優點，認為數位服務不僅可節省資源和時間，也貼近個人需求，透過這樣的方式可以更有效率地分析出民眾真正需要的服務，可減少某些資源性的浪費及閒置，有助於政府未來在政策規劃的層次進行參考。並提出了發展My Data時，可能面臨的問題，包括資料的蒐集手段，是否會造成偏誤產生，以及後續查詢與應用的處置與認證等疑問。

### **3、個資的外洩是民眾個人化資料自主管理之主要擔憂**

從討論的內容可以看出，網路族群對於為了使用個人化服務，需要授權政府或民間業者取得或使用其個人資料，最主要的擔憂為個資外洩或資料外流等資訊安全考量問題；這反映出民眾對於資料的傳遞過程中，資料的洩漏所造成個人權益受損之恐懼，亦

擔心個人資料可能被不法犯罪集團進行非法使用。因此，有網友提出若要使用個人資料進行個人化服務優化時，必須要有相對應的保護措施，以保障資料的傳遞與應用之安全，例如適時隱藏個資，加入ISO等級的認證與加密，或導入其他資安機制、流程透明化、調閱存取紀錄等方式，目的都在於試圖將個人資料保護作到最好。

#### **4、對於使用者而言，資料儲存品質、傳遞過程、政策主管機關與相關法規政策也是個資自主管理的風險擔憂考量之處**

有網友提到，我國目前關於國人之各項資料均由個別權責主管機關，各執一方。如出生戶籍等相關資料，係由戶政事務所負責；個人就醫紀錄，係為衛生福利部中央健康保險署負責；各項財產及所得明細，則由財政部國稅局負責。My Data政策若真要執行，未來將會是由哪個機關負責統籌上述各項資料？又該機關同時肩負個資傳輸、同步更新及妥善保存等多項重要工作，且部分資料涉及公私部門間之資料傳遞。政府是否已進行其政策可行性及風險管理等評估？

#### **5、應賦予資料擁有者刪除其個資，或退出個人化服務之權利**

從個資保護的角度出發，網友們也認為，一旦運用個人資料，就必須要讓資料擁有者具備刪除個人資料，或是退出個人化服務之權利。有參與者更深入的提到，給予資料應該和停止提供相等難度，並且對於拒絕提供同等難度進行刪除的業者，應該加以處罰，而我國的個人資料保護法，在第三條中有提及「當事人就其個人資料依本法規定行使下列權利，不得預先拋棄或以特約限制之：五、請求刪除。」，但似乎沒有相關概念的罰則。若要讓資料擁有者具備刪除或退出之權利，就應該要簡化刪除的流程與認證程序，使進行授權與取消授權的操作難度相當。如此一來，才能讓民眾對於個人資料的應用，更具信任感。

## 6、可以將資料授權給政府，但民眾可以對個資選擇是否開放或分享

除了讓資料擁有者具備刪除其個資，或者是退出個人化服務的權利，也有論者提到，可以將資料授權給政府，由政府進行保管或使用，但民眾應該有決定是否要將其個資進行開放或分享，也應該可以選擇開放與分享的程度為何。換句話說，相較於其他組織，民眾對於政府的信任程度較高，也會傾向授權給政府進行保管與應用，但重要的仍是資料擁有者必須具備個資本身的自主權。

## 二、 網路族群個資自主管理線上網路問卷調查

本次問卷調查針對網路族群目前的網路使用狀況、對於個人資料與個人化服務之認知，以及個人資料自主管理的風險評估三個構面；因此，本次問卷可分為：受訪者基本資料與網路行為、對個人化服務的需求程度、對個人化服務可能造成風險的承擔意願，以及對個資自主管理與風險的接受程度等四大部分，以描繪民眾對於My Data的政策意向。

### (一) 受訪者基本資料與網路行為

在本次網路調查的1,137份有效樣本中，男女比例約為4比6，男性佔42.7%，女性佔57.3%；針對受訪者年齡之調查，本計畫主要以10歲為區間，調查範圍為12歲以上者，調查後結果多分布於20至49歲，在此範圍即佔整體樣本的86.8%，而50歲以上的人口佔了11%，與一般大眾印象中網路族群之年齡相吻合；教育程度之分布，學歷為大學者佔了將近七成，而研究所以上與高中職者，分別佔14.5%與13.6%。平均月收入以20,000至39,999元者居多，佔全體近45%。

### 1、大多數的受訪者皆有在網路進行交易或接受服務的經驗，更有八成以上的人使用過線上刷卡等網路金融服務。

表14為詢問受訪者的網路使用經驗，發現幾乎都有在網路買過或賣過產品或服務的體驗，更有超過八成的人用過線上刷卡或網路銀行的服務，這顯示網路族群使用網路進行買賣的程度相當高。

表14：受訪者之網路使用經驗

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
我在網路上買過或賣過產品或服務，並且用過線上刷卡或網路銀行	928	81.6	81.6	81.6
我在網路上買過或賣過產品或服務，但沒用過線上刷卡或網路銀行	200	17.6	17.6	99.2
我使用網路，但從沒有在網路上買過或賣過東西產品或服務	9	0.8	0.8	100.0
總和	1,137	100.0	100.0	

資料來源：本計畫整理。

- 2、網路族群憑藉網路進行的線上活動，主要是以金融產品與服務為主，然而利用網路進行線上支付，以及尋求政府服務的比例仍不到一半。

表15係本計畫詢問受訪者，在最近一年內，是否有從事下列線上活動，包括處理金融產品、支付瓦斯費、水電費、信用卡帳單，訂購和支付車票、電影、戲劇或音樂會門票、機票或旅館等費用，或是利用網路憑證申辦政府服務等。

表15：最近一年內，受訪者曾從事以下哪些線上活動？（可複選）

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
處理金融產品，例如保險、股票、貸款、信用卡	無	405	35.6	35.6	35.6
	有	732	64.4	64.4	100
	總和	1,137	100	100	
支付瓦斯費、水電費	無	873	76.8	76.8	76.8

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
	有	264	23.2	23.2	100
	總和	1,137	100	100	
支付信用卡帳單	無	605	53.2	53.2	53.2
	有	532	46.8	46.8	100
	總和	1,137	100	100	
訂購和支付車票	無	659	58	58	58
	有	478	42	42	100
	總和	1,137	100	100	
訂購和支付電影、戲劇或音樂會門票	無	776	68.2	68.2	68.2
	有	361	31.8	31.8	100
	總和	1,137	100	100	
訂購和支付機票、旅館	無	701	61.7	61.7	61.7
	有	436	38.3	38.3	100
	總和	1,137	100	100	
利用網路憑證（如自然人憑證、金融憑證、健保卡等），申辦政府服務，例如護照、報稅、戶籍謄本等	無	689	60.6	60.6	60.6
	有	448	39.4	39.4	100
	總和	1,137	100	100	
以上皆無	無	1,023	90	90	90
	有	114	10	10	100
	總和	1,137	100	100	

資料來源：本計畫整理。

但根據調查之結果，僅「處理金融產品」一項，在近一年內有過從事經驗的受訪者超過五成，其餘項目皆少於五成。可以得知使用網路進行金融行為，是網路族群較常從事的線上活動。

值得一提的是，大約有百分之十的人，在近一年內未曾從事上述的線上活動。這樣的結果有幾種可能性，一是這群人曾經做過列舉的線上活動，只是在近期內未曾從事；二是可能有做過，但其所從事的線上活動未在列表之中；三是雖有使用網路，但未曾從事線上活動。這三種情況，值得後續再進行深入分析。

### 3、網路族群的使用情形，多以瀏覽社群網站為主，比價以獲得最好的交易次之。

表16顯示，有超過六成者，多以瀏覽社群網站，及進行比價以尋求更好的交易為主。然而，受訪者偶爾會利用網路購買金融商品與服務，以及訂閱與瀏覽電子報。

表16：受訪者網路使用情形

	個數	平均數		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
瀏覽社群網站	1,137	3.56	幾乎沒有	24	2.1	2.1	2.1
			不常	80	7.0	7.0	9.1
			偶爾	268	23.6	23.6	32.7
			常常	765	67.3	67.3	100.0
			總和	1,137	100.0	100.0	
貨比三家（功能、價格等），以獲得最好的交易	1,137	3.51	幾乎沒有	24	2.1	2.1	2.1
			不常	61	5.4	5.4	7.5
			偶爾	361	31.8	31.8	39.2
			常常	691	60.8	60.8	100.0
			總和	1,137	100.0	100.0	
金融產品或服務（例如保	1,137	2.87	幾乎沒有	163	14.3	14.3	14.3
			不常	186	16.4	16.4	30.7

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	個數	平均數		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
險、股票、貸款、信用卡)			偶爾	424	37.3	37.3	68.0
			常常	364	32.0	32.0	100.0
			總和	1,137	100.0	100.0	
訂閱瀏覽電子報	1,137	2.57	幾乎沒有	187	16.4	16.4	16.4
			不常	324	28.5	28.5	44.9
			偶爾	416	36.6	36.6	81.5
			常常	210	18.5	18.5	100.0
			總和	1,137	100.0	100.0	

資料來源：本計畫整理。

(二) 對個人化服務的需求程度

為了瞭解受訪者對於使用個人資料，因而產生的個人化服務需求，本計畫團隊挑選了幾項與民眾生活切身相關，且目前My Data已開始發展，或未來具有發展潛力的領域，例如：金融、健康醫療、通訊、娛樂，及能源等項目，向受訪者進行詢問，以瞭解若將個人資料應於於個人化服務上，其需求的高低為何，如表17所示。

**1、應用個資所獲得之個人化服務，受訪者表示健康或醫療最為需要，其次依序為能源、金融、通信，以及娛樂等服務。**

根據統計結果指出，在可以決定個人醫療健康資訊的授權使用範圍下，經過整合以便受訪者個人或醫療專業人員使用，受訪者對於此類的需求程度較高。其次為家戶能源使用紀錄、個人金融資料，以及個人通信相關資料等，最後則是個人娛樂資訊所產生之需求，推測可能是受訪者對於個人線上影音休閒的使用程度不如其他領域，因而造成如此的統計結果。

表17：受訪者對個人化服務的需求程度

	個數	平均數	標準差
整合您的個人健康（例如體重、血壓）或醫療（例如就醫、用藥）資訊，以便由您自己或醫療專業人員從線上取用，而您可以決定個人醫療健康資訊的授權使用範圍	1,137	7.01	1.975
蒐集分析您家裡的瓦斯水電等使用記錄，提醒您節約能源並提供衍生產品服務（例如智慧節能設備或方案）	1,137	6.90	2.102
使用「線上個人金融服務」，將您的銀行帳戶、信用卡、提款卡等資訊整合，讓您更瞭解個人財務情形並有利於相關決定（例如投資）	1,137	6.60	2.137
除了上述幾項特定的個人化服務（金融、健康醫療、通訊等）之外，如能妥善連結與整合個資，將有助於創新與提供更多元的個人化服務，並有助於整體經濟發展	1,137	6.59	2.074
整合您個人的通話記錄、費用等狀況，透過比較分析，提供多元商品服務的建議，讓您做出較優惠的通訊交易選擇	1,137	6.58	2.154
在您的允許下，蒐集使用您的線上影音休閒記錄（例如i-tunes音樂、博客來），依據您的偏好推薦專屬的線上影音休閒服務	1,137	6.14	2.310

資料來源：本計畫整理。

值得一提的是，除了上述領域之外，如果能夠妥善連結與整合個資應用下，受訪者多數肯定有助於創新及提供更多元的服務，亦有助於經濟發展。

(三) 對個人化服務可能風險的承擔意願

得知受訪者對個人化服務的需求程度後，研究團隊欲進而瞭解受訪者對於個人化服務取得或使用其個人資料所產生的風險，其所能夠承擔之意願程度為何，如表18。

- 1、若為了獲得個人化服務，民眾必須能夠承擔個資應用產生的風險程度，仍然是以醫療健康領域為最高，最低則為線上金融服務。

統計結果顯示，受訪者願意承擔風險的程度，相較於願意將個資應用於個人化服務之程度，普遍較低，這樣的結果也吻合一般大眾對於風險承擔的認知。

同樣的，若是運用於醫療與健康方面，民眾有較高的風險承擔意願，願意將個資授權給第三方進行使用，其次為能源服務、通訊整合，以及線上影音休閒服務，最低則是線上個人金融服務，這應與近年來利用網路進行金融詐騙事件層出不窮有關。

**表18：受訪者對個人化服務可能造成風險之承擔意願**

	個數	平均數	標準差
為了使用上題的「線上健康醫療服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.89	2.264
為了使用上題的「家戶能源服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人與家戶資料（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.84	2.359

第四章 個資自主管理與個人化服務的需求與供給面分析

	個數	平均數	標準差
為了使用上題的「個人通訊整合服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.49	2.328
為了促進上題提到的創新個人化服務，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人或家戶資料，您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.48	2.365
為了使用上題的「線上影音休閒服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.32	2.409
為了使用上題的「線上個人金融服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	1,137	5.29	2.404

資料來源：本計畫整理。

雖然受訪者對於上述領域之服務風險承擔意願，不若個人化服務需求來得高，但仍能接受或理解，在其他領域需要授權政府或民間業者使用其個人或家戶資料，以促進創新個人化服務，所需承擔之風險。

(四) 對個資自主管理與風險的接受程度

經過瞭解了受訪者對於提供個資授權，進而取得個人化服務之需求與風險承擔，在本次問卷調查的最後一部分，研究團隊提供了個資

應用可能面臨的幾種情況或運作方式如表19，讓受訪者進行判斷其對於個人資料自主管理與風險的接受程度。

**1、對於個資應用產生的風險，網路族群認為使用安全密碼與將資料加密，將是最為能夠接受的運作方式。**

根據統計後的結果，受訪者接受度較高的方式為：經過安全密碼和資料加密、由法規保證個資未經允許不得被第三方蒐集或保管，以及擁有可選擇移除或保存個資的權利。從統計數據可以看出，人民對於保證個資不被蒐集或保管的接受度，高於被第三方使用或轉移、販賣等方式。

**表19：對個資自主管理與風險的接受程度**

	個數	平均數	標準差
安全密碼和資料加密	1,137	7.25	1.997
在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織蒐集或保管	1,137	7.20	2.263
您可選擇移除保存於政府或民間組織的個資	1,137	7.17	2.272
在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織使用	1,137	6.99	2.256
在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能在政府或民間組織間轉移或販賣	1,137	6.96	2.348
您得知哪些個資被哪些政府或民間組織蒐集或保管	1,137	6.68	2.195
您得知哪些個資被哪些政府或民間組織使用及其使用目的	1,137	6.66	2.181
由經過合法認證的政府或民間組織提供這些個人化服務	1,137	6.55	2.163

資料來源：本計畫整理。

然而，受訪者接受程度最低者為由合法認證的政府或民間組織提供這些個人化服務，顯示民眾對所謂的「合法認證」仍存有

疑慮，這也可能是未來若要以個人資料驅動個人化服務提供時，需注意之處。

## 第二節 My Data服務傳遞與經營議題分析

除了以網路問卷及線上網路論壇討論之形式，本計畫針對個人資料自主管理與個人化服務的提供，分別舉辦了兩場焦點團體座談，邀請了在資料應用領域具有相關經驗之實務工作者，及在學術期刊與政府出版品有發表過的專家；為了瞭解政府機關之資料應用服務，挑選其業務執行上大量使用資料，或具有相關豐富經驗的業務與資訊單位主管進行與談。本計畫將兩場焦點團體座談內容，以摘要之型式收於附錄三與附錄四。

在我國電子化政府的推動上，資料驅動是發展的策略之一，Big Data、Open Data與My Data可說是重要的三支箭。然而，雖然都牽涉到個人資料保護，但Big Data、Open Data、My Data的核心問題不同。My Data的精神是將資料自主控制權利交還擁有者，但背後具有深層意義—「消費者權益保護」，試圖透過自主性的資料揭露，以促進商業行為的連結與運用。因此，各國政府近年來除了極力推動Big Data與Open Data的應用外，也將My Data視為具有潛力的發展發展重點之一，以下就兩場焦點團體與會者之意見彙整如下：

- 一、 **資料安全性是個人資料自主管理推動的一大隱憂，在資料蒐集、移轉或應用的過程中，可能會有資料外洩的情形，以至於民眾對 My Data 的信任度不高。**

在兩場的焦點團體座談中，與談者普遍認為資料是否能安全保管，不僅讓資料擁有者，也就是民眾感到擔憂；資料的保管者與使用者，亦會擔心在資料的移轉與應用上，不小心觸犯了相關法令。因此，多

數與談者也同意，法規的限制，尤其是個人資料保護法(下稱個資法)，是目前我國推動My Data的一大障礙。

此外，實務上的經驗是資料在不同機關或組織介接的時候，已經瞭解資料有傳遞效應，可以知道傳遞中間有哪個環節遺漏出去，但無法向更下游端進行掌控，必須要有個機制防堵或證明，目前的個資相關法令，還不足以解決相關的問題。不僅如此，當民眾對於政府的信任度不高時，要如何使其相信個資應用的這個領域？與會的專家建議，應該加強個資法對於民眾個人資料之保障，以及提升資安管理之水準。

## 二、 對於資料的蒐集、保管與使用等權利，最終仍需回歸資料本身的擁有者，授權與認證機制之建立，將是 My Data 推動的關鍵。

關於推動在個人資料產出與利用的過程中，個資法的最高指導原則—資料擁有者同意，造成資料的擁有者、保管者與使用者間的特殊關係。在實務經驗中，最常面臨的即是民眾如何行使同意權，行使同意的範圍為何，以及發生爭議時，要如何去進行課責、管理的主管機關為何等議題。在現行個資法中，民眾係具有資料自主權，可以要求閱覽要求提供副本，民眾個人想知道政府擁有其個人什麼資料，也希望政府開放供其查詢與應用，但卻不想要其資料到處移轉。

My Data精神是將資料自主控制權利交還資料擁有者，但背後具有深層意義：「消費者權益保護」，希望透過自主性的資料揭露促進商業行為的連結與運用。希望在資料的蒐集，經過個人的同意讓資料釋出能做更多應用，讓其他資料提供者可以創造其他或是提供一些新的服務。因此，消費者的隱私保護上，對消費者的保護，是談My Data時要處理的。因此，當事人授權與認證機制的建立，將是個人資料自主管理推動的關鍵。有關於同意、授權與身分認證部分，資料的存取、委託授權與認證問題，未來會有更多技術可以加強，如利用區塊鏈（Blockchain）技術，去提升其可信度。

**三、 資料具有跨組織、領域，甚至是跨國境進行應用之特質，政策法規要能與國際接軌，才有利於 My Data 的發展。**

由於資料的可跨領域交流，進而產生更大產值的特性，也衍生出跨境應用的問題，要達成數位經濟，發展Open Data或My Data，包括格式、資料儲存位置皆會產生影響。政府應該去作政策制度的管理問題，與世界接軌，讓廠商去自由競爭，市場才會活絡，這些都有待政府與相關機構共同研議解決。

**四、 為了促進數位經濟發展，以資料驅動為核心，個資相關的法規與政策必須要有全盤性的調適，並加強法規的明確定義，以及與民眾有效溝通。**

執行端對於個資相關法規的詮釋，與立法意旨出現落差，也會使業務的認定與執行方向錯誤，進而產生爭議。具有醫事背景的與談者紛紛提到，其所接觸到的民眾個人資訊，普遍被歸類成個資法中的「特種資訊」，但到底什麼資料可以蒐集，什麼資料不得蒐集，要如何充分告知民眾，使民眾確實具有知的權利，也經常使實務工作者感到困惑。在座談中，具有法律背景的與談者也提到，個資法的角色扮演應該是，基本法條的描述僅是「架構」，而「特定目的外利用」提供各機關業務處理上的靈活思考；在法定職掌允許範圍內，就不需要取得當事人同意，而超越法定職掌外，就需要當事人同意，要讓當事人很容易清楚現在發生什麼事情需要我的同意，而非僅是法律條文的條列式說明，這也是應與目前個資法需銜接之處，也衍生出資料的同意、授權，以及擁有者、保存者與使用者的身分認證問題。

是否需要針對特種資訊，如醫療資訊之蒐集、保存與應用，訂定相關專法，與會者們也有不同的意見產生。有與會者認為，訂定專法能夠使其執行職務更為明確，更能與民眾進行溝通。但也有與會者提出相反看法，表示應該是在現行法規中進行修法，搭配行政命令的運用，解決目前現有的問題，不斷的訂定特別法，會造成法規命令疊床

架屋之情形。在各國推動資料驅動的案例中，如芬蘭或英國，其將需特別處理的事項與相關法案，總結重要法規進行說明與討論，重點在於信任機制的建立，這也是電子化政府推動的困難之處。

**五、 以成功經驗與塑造誘因，說服民眾進行個人資料自主管理與提供個人化服務，可設立半官方組織與民間串聯，進行示範與測試，強調個資自主管理的重要性，累積民眾對 My Data 的信任。**

除了法律爭議，My Data的困境接下來是如何在現有的體制中，讓當事人覺得這個介面是不違法又有興趣的，誘因的提供也是值得探討。每個人對資料運用的想法不同，應該更強調個人資料自主管理的重要性，目前民眾對於My Data的應用相信度不高，在於其對於政府完全不信任時，要怎麼如何去相信後續的資料應用？有論者提到，信任的問題不會因為法制而解決，並非是法律訂定了就有信任產生，獨立機關是否就解決信任的問題？當民眾對政府不信任時，政府機關會不斷疊加；法律會緩和這些問題，但不會真正解決。My Data的衝擊點不在隱私的問題，它的衝擊點在於什麼資料可以提供，以及為什麼個人要有這樣的資料。除了加強個資法對於民眾資料的保障與資安管理，也有與會者提到國外有經驗，以半官方組織進行示範與測試，並召開工作坊與會議，挑選題材與範圍去討論與分析，從幾個較小的成功案例去吸取經驗，並解決適法性的問題，使民眾也能獲得滿意的服務，從一次次的經驗中去累積民眾的信任，產生正向的循環，並藉由宣傳增加民眾的認知，加以促進信任。

**六、 政府必須要提升治理效率，包括資料治理、法規調適、政策規劃與執行的整合，以提供一個優良的環境。**

有與談者認為，應該從應該從資料治理的角度講核心的治理問題，從資料治理的想法，資料蒐集、倉儲、分類，及標準規格這些東西，應該優先解決完之後，才來看My Data、Open Data或是Big Data，因為

這些項目都是架構在資料上面。具有產業背景的與談者皆一致認為，除了法規以外，行政程序與政策的整合，政府應針對制度進行管理，與世界接軌，讓廠商去自由競爭，才能使這個市場活絡。當商業模式建立之後，政府該做是先把環境準備好，但若僅是要讓公務員去思考政府的育成，成功的可能性不高，一旦資料應用的環境夠好的時候，業者想出創新方式的時候，需求才會被認真考慮。有政府機關服務經驗的與談者也提到，除了法規限制之外，規劃單位與業務執行端的認知歧異，也就是規劃單位認為資料的分析與應用，係由資訊單位執行，與實際上應由業務單位驅動，存在著相當大的差異。造成業務單位與資訊單位難以配合，而業務單位也不知如何與民眾進行溝通。

### 第三節 「健康存摺」作為我國My Data經驗省思

如同前文對於英國My Data的政策介紹，2013年英國政府為測試midata如何應用在現實社會當中，成立midata Innovation Lab (mIL)，其中mihealth app的概念也在此時被提出來。mihealth的核心價值在於透過彙整多重來源的個人長期就醫記錄、健檢資料、甚至是運動飲食紀錄，並將使用者的資料整合後呈現在此app上，使用者也可進一步將個人醫療健康資料授權給其家庭醫師 (general practitioner)，做到即便不出門也可以進行健康諮詢的機會。該項服務不僅僅替個人的身體健康把關，同時也可以有效降低醫事成本，不需要為了取得醫療諮詢就得跑一次診所掛號。另一方面，當這些授權出來的個人健康資料足夠龐大時，也將能提供政策制定者做出相關政策決議。

與英國mihealth有接近的構想，由我國衛福部健保署規劃推動的「健康存摺」，即為一線上健康資料查詢系統，企圖整合跨政府機關的個人健康資料，提供給納保人以安全的身分驗證機制進行醫療資料的查詢，個人也可以將資料下載，提供做為醫事參考之用。為了方便民眾取得個人的健康資料，健康存摺提供民眾多元的查詢管道，包括電腦、全民健保行動快易通app、臨櫃申請、以及全國400多個據點等，民眾可瀏覽並下載健康資料。健康存摺整合了跨機關單位資料，單一

平台可查詢11種醫療資料與3種保費資料，包括機關內部（健保署）水平整合、跨院所垂直整合，以及跨機關（醫事司、疾病管制所、國民健康署）水平整合，也與外部資源進行連結，包括連結衛教資訊，提升民眾自我健康照顧能力，並將用藥資料連結食藥署資料庫，提升民眾用藥安全（丁彥伶，2016）。

除了作為個人化服務之外，健康存摺更為重要的是落實民眾對於自身健康資料的知情與自主運用權利，然而以本計畫前述關於My Data的理念而言，民眾也應有可能授權給並非健康資料保管者（健保署）的第三方My Data服務提供者，然而健保署同仁也提到：「醫生受民眾委託直接查詢個人醫療記錄，這是沒問題的。當把資料下載到醫院，雖然有當事人同意，但要轉移到其他的目的是使用，例如健康檢查，這樣不符合蒐集的目的，就是違法」，此說法其實可以代表許多負責保管個資的政府機關的疑慮，主要來自於目前個資法對於「法定職務」之外的個資運用（尤其是個資法第六條所規範的病歷、醫療、基因、性生活、健康檢查及犯罪前科）的明文限制，因此健保署的法律顧問也提議應以醫療專法妥善回應健康資訊的管理及運用。

本計畫則認為，期待所有政府業務領域都有專法規範才得以推動資料經濟並非務實的推動策略，如果能針對目前個資法中對於公務與非公務機關在蒐集個資時特定目的外之使用（第16條、第20條）所適用的情境（例如增進公共利益、有利於當事人權益）以及所需的個資當事人同意權（經當事人同意），在前述My Data可能的經營模式中有更明確的界定，包括適用的認證機制，相信更能契合當前我國發展數位經濟的需求。

在健康存摺的案例中，另一值得關注的議題也再次涉及不同健康資料保管者間的資料格式以及驗證授權問題。不同醫療機構的資訊系統中健康相關資料格式編碼通常不一致，健保署作為我國全民健康保險業務的政策主管機關，有賴於健保費用申請時的流程規範，使得醫療機構間的資料傳輸格式有其標準，這也是推動健康存摺的重要基礎，而此條件不見得在其他領域個資保管者（不論是政府或民間組織）皆能成立。此外，面對民眾自行下載或授權第三方健康服務提供者使用

其健康醫療資料，如何合法且方便地驗證與確保相互的權利義務，也由於健保署身兼個資蒐集與保管者、服務提供者、以及個資使用的驗證授權者（如前述芬蘭的MyData模式）而有獨特的優勢，然而此條件在其他應用領域也不見得成立。因此，資料格式與驗證授權議題，在相對分散多元的個資蒐集與保管者與個人化服務提供者的情境中，就非常需要有跨公私部門組織的機制予以連結。

最後，由於早在健保局時代，健保業務與其資訊系統即由業務單位主導其規劃與發展，並與資訊單位與委外廠商密切配合，使得健保業務單位同仁累積了對於應用ICT精進健保相關服務的素養，本計畫認為，這是健康存摺作為我國My Data先驅應用得以逐步推動的重要關鍵，對於其他政府機關的資料驅動作為也頗具參考價值。

### 第四節 第五階段電子化政府計畫與實務需求之連結

資料驅動是我國電子化政府的重要核心理念之一，在5EG計畫中也不乏發現許多由各部會提出以資料為基礎，進而提升機關工作績效，或是因應民眾需求提供公共服務的子計畫。然而，本計畫也以資料驅動作為研究主軸，以不同的形式，包括網路論壇討論、線上問卷調查，政策利害關係人訪談，以及專家學者焦點座談，試圖瞭解政府部門、企業、業界，或一般民眾的需求與看法，並與5EG計畫中，各部會所提出之子計畫進行連結，提出相關建議如下：

#### 一、 加強虛擬社群經營，以增加與民眾的連結並提升公共服務提供

網路族群因其高度使用網路的特質，被視為政府提供電子化服務的主要標的之一，依據本計畫資料蒐集的結果，網路族群使用網路之線上活動，多以尋求金融服務為主，使用政府服務的比例仍然不到一半，這顯示政府利用網路所提供的公共服務仍有進步的空間。此外，

網路族群的網路使用情形，多以瀏覽社群網站為主，各子計畫可以考慮多加經營社群網站，加強與網路族群的連結。

## 二、 應強調資料治理的重要性

不論是在資料應用領域中，具有豐富實務經驗的專家學者，或是一般的網路族群，對於資料的使用行為，普遍都存在著或多或少的疑慮，最主要的擔憂即屬害怕個人資料的外流，進而造成個人權益受到損害。在資料加值應用過程中，從上游的資料蒐集、清理、儲存，傳遞，再到資料的分析與後續結果產出，這一連串的流程，如果一不小心就有可能會有資料外洩的情形，然而要如何好好把關，則屬於泛指資料治理之概念。

檢視各部會因應其業務性質所提出的子計畫，不管是使用Big Data、Open Data，抑或是發展較前兩者稍晚的My Data，皆標榜以資料為基礎提供相關應用，尤其是與個人資料息息相關的服務，例如財政部財政資訊中心所提出的賦稅服務續階計畫、電子發票服務躍升計畫等，都大量使用民眾個資，因此應該更需強調資料治理之重要性。

## 三、 個資授權與認證機制之建構

許多子計畫皆宣稱將應用My Data之概念於其提供的施政服務中，如衛福部健保署的健康智慧行動躍升計畫，或是財政部財政資訊中心所提出的賦稅服務續階計畫等，都強調利用個人資料，提供個人化整合服務。

My Data的核心價值係為「將使用資料的權力交還給資料擁有者」，再由資料者決定資料的後續應用與個人化服務。當行政部門欲使用民眾的個人資料時，必須思考要如何取得擁有者的同意；此外，網路使用者也提到，資料擁有者可以提供資料，但也應具有刪除其個資，或退出個人化服務之權力。換句話說，取得擁有者的授權，對於擁有者與資料加值使用者的資格認證，賦予資料擁有者刪除個資，退出個人化服務之權力與機制，都是這些宣稱要應用My Data的部會機關應該審慎思考之處。

當面臨資料授權與認證的法律問題時，也許可參考法國設立「國家資訊自由委員會」（Commission nationale de l'informatique et des libertes, CNIL）之作法。CNIL為一個獨立委員會，其以法國資料保護法案（French Data Protection Act）為法源機處，專職處理政府內部，政府與民間，還有民間與民間之間，有關資料交換的法律問題，並具有仲裁權的機構，組成係由議會與其轄區所選出，可確保其獨立性。

CNIL的主要任務是告知民眾，法國資料保護法所賦予民眾的權利，一旦任何人在行使資料保護權利遇到困難時，皆可連繫CNIL，且CNIL會確保其有效取得其個人資訊。透過CNIL，民眾可行使取得其資料的權利，同時也可以基於反對的理由，拒絕他人處理其資料，並擁有修正資料之權利。

#### 四、 塑造誘因與風險概念宣導

對於一般民眾或企業，要如何將其擁有的資料提供給第三方進行應用，這也是學者專家認為My Data推動障礙之一。在本計畫所進行的問卷調查結果顯示，應用個資所獲得之個人化服務，受訪者表示健康或醫療最為需要，其次依序為能源、金融、通信，以及娛樂等服務。在105年度已提出的子計畫，與健康醫療相關的有衛福部健保署的健康智慧行動躍升計畫，可建議其他部會參考本計畫之問卷結果，提出吸引民眾或企業的個人化服務，以強化其提供個人資料之誘因，亦或是以成功經驗累積民眾的信任，並增加其風險認知，有助於推動各子計畫之執行。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 第五章 結論

本計畫首先檢視我國自2017-2020年即將推動的第五階段電子化政府計畫（5EG），包括其核心理念（資料驅動、公私協力、以民為本）與推動策略（基礎環境數位化、協作治理多元化、產業營運智能化、數位服務個人化），並盤點2017年已核定的24個子計畫以瞭解其個別計畫與整體理念策略的連結（第一章、附錄一）；接著以基礎環境、前瞻技術、政策法規、與應用服務的角度，蒐集整理各國當前數位治理的發展趨勢（第二章、第三章），並聚焦於資料驅動公共治理（data-driven public governance）的巨量資料（Big Data）、開放資料（Open Data）、以及個資自主管理與個人化服務（My Data）的各國推動經驗與前瞻發展，作為我國5EG與各國發展的差異分析範圍，更特別針對我國當前經驗相對缺乏的My Data，藉由國發會的Join線上網路論壇、焦點團體訪談、個別訪談、以及網路問卷瞭解我國的需求與供給面的現況經驗與未來發展相關議題（第四章），作為未來推動5EG政策芻議的實證基礎。本章首先將綜整摘要以上各章的主要研究成果，提議我國未來推動5EG政策的計畫內容與推動機制，並搭配政策規劃執行所需的行動研究構想。

### 第一節 研究發現

以下羅列摘要本計畫主要研究成果：

- 1、如與本計畫所蒐集整理的各國所擘劃推動的下一代數位治理政策相互比較，我國 5EG 整體計畫內容對於資料驅動理念（包括 Big Data、Open Data、My Data）雖然已有充分的闡釋，但是相對欠缺具體的推動策略引導相關政府與民間組織的資源投入、技術發展、法規調適、應用服務、推動經驗累積、與回饋修正機制。

- 2、如深入檢視民國 106 年度 5EG 的 24 項個別計畫的工作項目，可發現這些計畫確實頗能與理念與策略連結，其預期效益也應有助於 5EG 整體目標的達成。不過本計畫也察覺許多個別計畫在其工作項目中並沒有清楚呈現如何執行，例如資料驅動背後的資料治理價值鏈（資料蒐集、清理、整合、分析、呈現等）的各環節都未見具體描述；此外，此 24 項計畫的內容豐富程度不一，有些計畫涵蓋的範圍過大，未來實際執行時恐有困難。
- 3、以各國已逐步推動的基礎環境與前瞻技術來看，物聯網（Internet of Things, IoT）已成為頗受期待的技術與應用，因為它直接貢獻於資料驅動核心的資料取得渠道；此外，區塊鏈（Blockchain）固然已經在網路金融領域引起廣泛重視，其發展潛力也逐漸擴展至一般政府服務與政策，包括各種服務記錄的資料認證與與監理，以及政府/民間（G2G, G2B）的智能資產與合約，例如所有權登記、身份認證、資產轉移等，部分國家也已著手結合政府與民間（尤其是政府作為區塊鏈的使用者）發展應用雛型。
- 4、對於推動經驗相對豐富的 Big Data 與 Open Data，各國的中央與地方政府也正持續推廣與深化其應用領域，包括醫療、警政、防救災、國土安全、公共衛生、交通、水資源、教育、長期照護等，並透過實際應用經驗逐步新增或調整相關法規，例如開放資料、個人資料保護、資訊安全、個人與組織的數位身份簽章、線上行政程序等，已有國家將 IoT、Big Data 與 Open Data 連結智慧城市（Smart city）的整體發展，包括公共服務與產業智慧應用。更值得注意的是以上相關應用逐漸由單一政府機關主導擴展至應用領域為範圍的眾多政府與民間組織結盟的運作機制，這些都是我國過去推動上較為少見、也是 5EG 相對較少著墨的部分。
- 5、各國一方面期待當代資通訊科技應用於政府與民間的正面效益，另一方面也對於其所需成本、風險、與負面後果（例如

導致更多的族群、世代不平等議題)保持警覺,美國與英國採用年度檢討報告(annual review)的機制,蒐集整理評估這些風險與負面後果的影響層面及其對應的預防或彌補措施,我國目前 5EG 整體規劃與各子計畫內容則鮮少包含此面向的考量。

- 6、雖然不若上述 Open Data 與 Big Data 的豐富成果,本計畫發現美國、英國、芬蘭在個資自主管理與個人化服務(My Data)已有其進展,包括美國對於智慧揭露(Smart Disclosure)在能源與醫療領域,以及英國內閣更全面的 midata 與 mIL (midata Innovation Lab)實驗架構在眾多應用領域及議題面向的成果,芬蘭更具體規劃包括個資所有者(即民眾或組織)、個資帳號管理者(Operator)、個資蒐集/保管/提供者(Data source)、與個人化服務(Services/ data sink)的 My Data 運作架構,這些成果與經驗都值得作為我國 5EG 具體規劃並引導。
- 7、除了上述幾點的各國發展經驗,透過關於 My Data 的在地實證資料蒐集分析,本計畫透過 Join 線上論壇與網路問卷調查成果(有效樣本 1,137 人),發現民眾對於個人化服務其實有中度以上需求(1-10 分尺度中皆介於 6.1 至 7.0 分之間,分數越高代表需求越高),在常見的 My Data 應用中由高至低順序為健康醫療、瓦斯水電、通訊整合、金融管理、與影音休閒,民眾考量以上個人化服務的對應風險接受程度,則由高至低順序為健康醫療、瓦斯水電、通訊整合、影音休閒、與金融管理(1-10 分尺度中皆介於 5.3 至 5.9 分之間,分數越高代表風險承擔意願越高),其需求程度與風險承擔意願大致符合,雖然風險承擔意願稍低於 My Data 服務的需求,至少可以探知民眾的確意識到對應風險並有合理考量。
- 8、對於個資自主管理與風險改善措施方案的信心,民眾的評價由高至低順序如下(1-10 分尺度中皆介於 6.6 至 7.3 分之間,

分數越高代表對風險改善措施越有信心)。

- ◆ 安全密碼和資料加密。
  - ◆ 在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織蒐集或保管。
  - ◆ 您可選擇移除保存於政府或民間組織的個資。
  - ◆ 在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織使用。
  - ◆ 在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能在政府或民間組織間轉移或販賣。
  - ◆ 您可得知哪些個資被哪些政府或民間組織蒐集或保管。
  - ◆ 您可得知哪些個資被哪些政府或民間組織使用及其使用目的。
  - ◆ 由經過合法認證的政府或民間組織提供這些個人化服務。
- 9、最後，透過政府、企業、法律、科技等多元領域專家學者意見與我國衛福部的健康存摺案例，可以歸納出 My Data 的應用領域有非常多元的可能，政府各領域主管機關應主動與各產業與其個別企業結盟，探索有助於數位經濟產值或政府治理績效的潛在應用，蒐集瞭解可能障礙並扮演政府功能（例如法規調適、資料釋出、資源投入等），在健康存摺案例所面臨的個資所有人的同意權即為關鍵障礙之一，相關法規解釋、調整與爭議處理機制的不明確也都是 My Data 服務供給方頗為憂慮的，相對於 Big Data 與 Open Data，My Data 最為殊異的就在其推動模式，這也是目前我國 5EG 整體規劃與民國 106 年度個別計畫中頗為不足的素材。

以本報告各章與本節研究成果摘要為基礎，表20為根據本計畫發現，綜整各國數位政府推動內容與我國5EG的差異，除了凸顯從法規、技術、策略、資料治理、與應用服務等方面的差異，也企圖連結至本

報告所聚焦的資料驅動（Big Data, Open Data, My Data）與區塊鏈的特定內容，以作為後續政策建議的依據。

表20：各國數位政府推動內容與我國 5EG 差異綜整

比較 面向	差異分析與我國 5EG 可加強項目
法規	1、數位經濟法，如調適 Uber, Airbnb 等數位產業發展。 2、開放政府資料法，或考量調適現有政府資訊公開法。 3、線上行政程序法，或修正現有行政程序法以適合數位治理趨勢。 4、隱私、網路安全、資料保護等相關法規檢討與修訂。
技術	1、物聯網、感測器。 2、雲端技術與運算。 3、區塊鏈。
策略	1、協作治理多元化與產業營運智能化：學界、私人企業、民間組織參與，城市間合作，國際合作（如英國的 mL），建構數位經濟與產業增值應用的實作雛型。 2、數位服務個人化：除了依據個別偏好的服務提供，也包括結合個資管理與增值運用的 My Data 服務。
應用 服務	1、Big Data, Open Data, My Data 整合於智慧城市、數位經濟的發展藍圖。 2、Big Data, Open Data, My Data 各項應用領域。 3、區塊鏈各項應用服務，如運用於身份認證與智慧合約。 4、物聯網各項應用服務，如公車對話窗口與智能空氣品質監測。 5、跨機關資料連結以利公共問題改善或共同服務。
資料 治理	1、資料共通規格，由整體交換到個別應用間的交換標準與個別特殊格式。 2、開放政府資料平台（包括中央與各地方政府入口網）的強化與評估。

比較 面向	差異分析與我國 5EG 可加強項目
	3、連結 Big Data 與 Open Data 應用服務，以建立資料生態系統。

資料來源：本計畫整理。

## 第二節 實務建議

以本計畫各前章節所整理分析的各國經驗、在地實證經驗資料、與前節的研究成果摘要為基礎，本節提出以下各點的實務建議，俾以有助於我國5EG整體政策與個別子計畫的規劃與推展，也企圖擴展我國數位治理政策社群的規模與能量。整體而言，本計畫針對5EG整體目標推動策略、計畫範圍焦點、與政策管理機制等面向提出精進建議如表21，精進建議分為三大類，目標與推動策略（G）、計畫範圍焦點（P）以及政策管理機制（M）。

### 一、 整體目標與推動策略

首先在5EG整體目標推動策略方面，由上述民國106年度計畫內容可以看出多項計畫皆有相關性（如表2、附錄一），但是目前這些計畫的工作項目似乎仍缺乏具體措施，衡諸各國方案也得知此攸關資料治理的數位環境基礎需要整體規劃與執行作為其他計畫的共通基礎。要求各機關評估與改善各項計畫時，宜根據我國強化政府治理效能之努力，以及加強經濟表現、企業效能與基礎建設攸關競爭力的項目，參考各國在法規、技術、策略、資料治理、與應用服務等方面較為先進的趨勢（如表20）與持續創新的調適，進一步研析與規劃5EG各政府機關個別與共通的具體措施。

本計畫建議與5EG資料驅動核心理念有關的Big Data、Open Data、My Data、與區塊鏈後端的基礎硬體、軟體、與資料共通規格，需有更明確的水平整合以避免各部會重複投資，建議可先以民國106年度若干

計畫作為先導，並提供適度隔離與或許不相容於現有的法規的實驗情境，不但有利於建構與測試不同的營運模式，同時也作為未來5EG其他計畫的基準與參考（精進建議G1）。

類似的水平整合機制也出現在許多5EG計畫所宣示達成的單一窗口（portal），以數位政府前端與民眾互動的角度來看，包括政府資料／資訊開放、申辦服務、抱怨／意見／連署等三個層次，應提供更為整合（如一站式目錄、精準搜尋）、友善（如便利多元裝置瀏覽）、客製（個人）化的使用介面，其實許多政府機關資料原本都僅提供內部使用，並非作為資料導向的公共服務，因此要求符合機器可讀（machine readable）通常比要求民眾可讀（human readable）來得容易，尤其是終需仰賴一般民眾解讀資料分析成果的Open Data與My Data。由各部會提供的各項數位服務的單一窗口與水平一站式的單一窗口，如何予以整合並提供跨網站的精準搜尋回饋，應該也是目前我國5EG計畫中較為欠缺的部分（精進建議G2）。

民眾對於個人化服務有所需求，也重視個資自主管理與風險，因此5EG可從My Data應用服務需求引導各部會提出相關計畫時，不僅加強資料流通所需之數位基礎建設，也應著重服務平台技術，改善個資自主管理與風險，強化資訊安全與隱私，政府也可掌握機會適時檢討與修訂資訊、網路安全、隱私保護相關法規。

無論是Big Data、Open Data或My Data，目標皆是5EG所揭櫫的提供便捷生活、發展數位經濟、落實透明治理，為能夠更具體達到生活改善、服務提升目的，政府機關可採取OECD（2014）建議的公民驅動（citizen-driven）途徑，提供機會讓公民和企業與政府合作來規劃和確定他們生活與經濟的需求。此外也應重視行政院內部各機關推動5EG的需求，解決硬體、軟體、與資料共通規格等資訊基礎建設的困難，以及技術、知識、人力資源的缺口。

表21：我國 5EG 精進建議

面向	5EG 精進建議
<p>整體目標與推動策略 (G)</p>	<p>(G1) 基礎環境數位化應有更明確的水平整合指引，尤其是與資料驅動理念有關的 Big Data、Open Data、My Data、與區塊鏈後端的基礎硬體、軟體、與資料共通規格，可考慮先以民國106年度若干計畫作為先導，作為未來5EG 其他計畫的基準與參考</p>
	<p>(G2) 前端與民眾互動的窗口，包括政府資料／資訊開放、申辦服務、抱怨/意見/連署等三個層次，則應提供更為整合（如一站式目錄、精準搜尋）、友善（如便利多元裝置瀏覽）、客製（個人）化的使用介面</p>
	<p>(G3) 擴展目前5EG 的整體輪廓，例如連結至數位經濟與智慧城市，提供更多地方政府與民間企業、非營利組織的協力誘因</p>
<p>個別計畫範圍與焦點 (P)</p>	<p>(P1) 針對資料驅動的應用服務（Big Data, Open Data, My Data），國發會應該扮演制定基礎共同規範的角色，設定應用發展的優先順序，清楚瞭解各機關單位如何去銜接與應用，並連結相關人才培育</p>
	<p>(P2) 目前多數個別子計畫內容未涉及相關法規與行政流程如何搭配調適，國發會可考量如何提醒各提案部會納入考量，尤其是針對各國與我國都相對缺乏經驗的 My Data 個資自主管理與個人化服務</p>
	<p>(P3) 另以新興計畫探討區塊鏈整合於現有 Big Data、Open Data、或 My Data 計畫，或獨立應用於特定公共服務的實驗計畫</p>

面向	5EG 精進建議
政策與專案管理機制	(M1) 民國106年度的5EG計畫較為欠缺探討新興技術如何在產業經濟與數位政府服務上的先導，建議國發會可引導各部會與地方政府朝此方向提案，並鼓勵與民間產學組織協力共組前瞻技術應用團隊
(M)	(M2) 未來5EG計畫經立法院審核預算後，國發會應責成各執行部會明確的工作計畫以具體化預期效益，並引進政府外部專家或利害關係人，提供執行部會更適時地滾動修正其計畫內容

資料來源：本計畫整理。

由於技術基礎逐漸成形且標準化（如物聯網、雲端科技），世界各國的數位治理整體輪廓也逐步擴展，例如連結至數位經濟與智慧城市，提供更多地方政府與民間企業、非營利組織的協力誘因，相較之下我國5EG政策似乎仍以政府機關為主要行動者，未來可修正5EG趨勢發展論述以容納此潛力。相對於目前以個別政府機關（如民國106年5EG中的行政院各部會子計畫）作為規劃執行單位，從各國經驗已可看出，未來數位治理將逐步擴展為以潛在應用群聚（cluster）為推動主體，我國5EG的整體內容，鼓勵橫跨水平與垂直政府機關間的聯合提案。而以資料群集而非個別部會為核心的5EG計畫，有賴於跨政府機關間、以及跨業務資訊單位間的協力參與，尤其是業務單位的積極參與將更能引導連結（尤其對於My Data與Open Data）民間資料加值運用者的協力參與（精進建議G3），這也符合5EG所揭櫫的公私協力理念。

## 二、 個別計畫範圍與焦點

另由國際發展趨勢來看，各國數位政府的統籌機關對於Big Data、Open Data與My Data都有一定程度的整體規範，例如針對My Data應用可扮演制定共同規範的角色，並設定應用發展的優先順序；或英國政

府在2016至2018年實施的「開放政府國家行動計畫」(2016-18 Open Government National Action Plan)，使得5EG計畫的各機關單位能夠清楚瞭解如何去銜接與應用(精進建議P1)。

國發會也可參考芬蘭政府MyData白皮書的說明，一方面從數位基礎環境的角度，制定各項技術規格，另一方面協調各部會，確認彼此的角色，例如由國發會扮演單一的資料系統管理者(Data Operator)，其他部會或民間組織則扮演資料提供者與資料使用者的角色；或是擁有大量且重要民眾個資的部會(如衛福部的健保資料)，也可以扮演特定應用領域資料系統管理員角色。

除了芬蘭模式外，目前已知也有開放源碼(open source)的個資管理與增值應用架構Data Commons<sup>46</sup>，它以root identity(個人身份識別)、personal data container(個資容器)、token & credentials(數位憑證)、與service(應用服務)等四個層次(layer)，以連結並操作化從個資擁有者、個資保存者、授權使用機制、與個人化服務提供者，這些國際新興的My Data營運機制都值得我國於未來四年的5EG計畫予以深入瞭解與測試。

推動My Data將面對人民交付政府個人資料的信任，以及對My Data服務的認同，需要作為公民與消費者的個人、資料系統管理者、資料提供者、與資料服務/使用者四個功能角色的政府、企業、個人共同努力，政府宜以推動創新為目的鼓勵個人資料經濟，進行相應管制、資料保護，以及重新審視資料策略，設計良好的資料託管制度，建立標準化的MyData架構讓帳戶可相互操作及允許個人容易轉換操作者，追求創新的企業將因此有動機思考與規劃有用、可信任和安全的資料服務；當個人擁有對個人資料的所有權、決定其資料能如何被運用的權力，覺知可靠的身分識別與認證機制、個人資料服務帶來的效益，將有助於My Data服務的推動。面對目前紙本身分證是否改為晶片身分證，以及與自然人憑證、健保卡等身分驗證機制是否合併問題，

---

<sup>46</sup> ICA (2016). Data Commons - Global Operating System for the Open Sector. Retrieved November 23 2016, from <http://www.ica-it.org/index.php/conferences/50th-conference>.

國發會可藉由推動My Data服務計畫，研擬實體、線上身份識別與驗證聯合機制，促進跨機關連結之外，亦提供人民更便捷的服務近用，此外也將促使其他機關研提相關計畫，例如戶政系統管理提昇。

我國當前正亟思打造加速數位國家與創新經濟發展的優質生態體系，協助「5+2」等創新產業成長，數位經濟下的創新活動所具之「跨境、去中介（心）化、眾人協同參與」等特性，將全面且深切地影響每個人的經濟生活。政府、大學、企業和非營利組織攜手處理競爭與產品市場規範、金融近用、企業責任、稅務、政府採購等議題，以利業者創新創業、進入市場，消費者享受創新應用帶來的生活福祉與便利，同時權益受到保護，政府擔負服務品質及安全確保角色，期能藉由政府、大學、企業和非營利組織的多元溝通及跨領域互動，營造有利環境，幫助我國迎向數位創新時代。政府、大學、企業和非營利組織攜手共創數位經濟優勢，巨量資料能量與開放資料的教育也不可或缺，國發會可要求特定5EG各子計畫應與教育機構有所連結，獲致實用及育才的綜效（精進建議P1）。

如以目前106年度的24項計畫內容來看，並沒有一個單獨針對My Data基礎環境的專屬計畫，但卻有內政部地政司、經濟部商業司、財政部賦稅署、與衛福部健保署等機關提出計畫中提及要執行My Data相關工作項目，如此有可能造成將來國發會與各部會間的My Data服務不能直接互通，或是未來在加值分析無法橫向整合發揮其綜效，由於資料驅動有賴於跨部門互通（interoperable）的資料規格與及授權規範，國發會可考慮可要求子計畫內容明確涉及相關法規（如個資、資安、資訊公開、資料開放等）與行政流程應如何搭配調適（精進建議P2）。未來5EG推動時（建議最遲於2018年開始），由國發會應另以獨立My Data實驗計畫，探討跨子計畫間在資料層級上可能發展出來的共同規格與個資管理機制。此作法其實就是美、英、芬蘭的在個資管理機制建立上，透過跨主管機關的合作形式。如以各子計畫內容來看，本計畫初步研判以下子計畫（摘錄自第一章表2）頗適合擴展為類似英國mIL實驗計畫，尤以目前具備初步經驗的「4-02-衛福部健保署-健康智慧行動躍升」、「4-01-國發會資管處-我的智慧生活」、與「3-03-財政

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫」計畫，建議可以從中考量後決定。

- 1-01-國發會資管處-電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫
- 1-02-內政部資訊中心-強化自然人憑證應用服務計畫
- 1-03-行政院環保署-環境資源資料庫整合計畫
- 1-04-經濟部資訊中心-經濟資料整合服務計畫
- 1-08-內政部地政司-開放地政跨域服務整合計畫
- 2-01-國發會資管處-資料開放與民間協作推動計畫
- 2-02-行政院（院本部）-政府大數據創新應用計畫書
- 3-01-經濟部商業司-經濟部商工行政資訊數位創新計畫
- 3-02-財政部財政資訊中心-賦稅服務續階計畫
- 3-03-財政部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫
- 4-01-國發會資管處-我的智慧生活
- 4-02-衛福部健保署-健康智慧行動躍升
- 4-03-衛福部-福利服務行動躍升計畫
- 4-04-經濟部標檢局-商品情報服務計畫

基於研究成果中有關區塊鏈的各國發展趨勢，本計畫也建議另以新興計畫探討區塊鏈整合於現有Big Data、Open Data、或My Data計畫，或獨立應用於特定公共服務的實驗計畫（精進建議P3），甚至連結至數位經濟與智慧城市（精進建議P3），包括前文中提到的區分成資料紀錄者（能寫資料）、資料使用者（僅讀取資料）、以及參與資料驗證共識的政府與民間組織（包括特殊類型的行政法人），以瞭解累積區塊鏈所謂的聯盟與多中心運作模式。

如前章案例，各國政府已經利用區塊鏈進行了各種公眾服務的實驗與測試，未來我國5EG將區塊鏈應用於數位身份認證，允許擁有人

使用其各項服務和權利。例如國發會可提出標準與架構，建議各部會在子計畫中說明：計畫的創新或公共價值，或針對的問題與分析，資料來源或獲取方式、處理、分享的技術應用，資料公開的平台，技術或法規障礙的解決，資金、資源和涉及的法規修訂建立，在一年內可達到的規模或可行性程度，與哪些夥伴合作執行，例如跨機關合作或公/私/學術夥伴、公民參與，以及預期績效等。

在各部會子計畫中，本計畫認為其中兩個子計畫，可以考量運用區塊鏈技術來進行的概念驗證性計畫。

「1.11文書檔案數位變革計畫」：文書檔案內容龐大，不適合儲存於區塊鏈，但可將文書檔案的詮釋資料（*metadata*）以及內容的哈希值（*Hash value*）紀錄於區塊鏈上，這樣可以用於何對文書檔案的內容是否被修改過。具機敏性的文書檔案，其存取紀錄也可紀錄於區塊鏈上，就可利用區塊鏈內容不易遭篡改的特性，達到保留稽核軌跡的要求。此外，同一條區塊鏈上的結點會共享鏈上資料內容，所以其他結點儲存的資料就可視為備份資料，免去單一結點資料毀損的考量。

「4.4商品情報服務計畫」：計畫中提及要「建立商品重要零組件追溯系統、商品圖資等資訊及國內外進口及生產廠商資料庫，以及商品事故鑑定管理等系統」，所以也就其中重要資料與詮釋資料進行評估，選擇部分利用區塊鏈來保存。例如：將商品零組件出貨資訊與交易紀錄登記在區塊鏈上，就可以追溯其來源。國外廠商Everledger即利用區塊鏈針對高級產品，例如鑽石，進行追蹤與保護。Everledger在區塊鏈上的運用可以作為本計畫之參考。

### 三、 政策與專案管理機制

許多先進國家已經著手透過物聯網（*IoT*）、雲端運算（*Cloud Computing*）、巨量資料（*Big Data*）、甚至區塊鏈（*Blockchain*）等技術提供創新的數位政府服務（表3）。相較之下，目前我國106年度的5EG計畫鮮少探討新興資通訊技術，如何應用於產業經濟發展與數位政府服務上的探索與先導，建議國發會可引導各部會朝此方向提案，

並鼓勵與民間產學組織協力共組前瞻技術應用團隊。當缺乏跨政府機關、跨業務應用領域，以及跨政府與民間組織的通用架構時，或是個別數位政府服務的發展經驗如果無法由下而上地累積整合於共通架構的制訂，政府與民間各組織的所謂整合計畫通常仍將以過往的特定組織或特定業務領域為範疇，持續存在的不會子計畫各自為政且缺乏橫向整合的資料與服務，仍將無法逐步累積成形與發展修正，此現象勢必對於強調跨域（政府機關、業務領域、民間部門協力）的整合有非常負面的影響（精進建議M1）。

5EG計畫在產業營運智能化的相關計畫相對較少，建議將產業營運智能化列為國家數位經濟發展策略之一。國發會應透過更廣泛的討論，瞭解不同規模、不同產業朝向數位化發展的需求與挑戰或障礙，進而設定議程，建立多行動者生態系統（產業、政府、科學等），扮演的角色不僅是計畫的積極夥伴，也是計畫行動的執行者，透過策略制定，包括界定產業智能化的優先計畫、所需具備的支持條件、預期的成果，提供對產業更大、更整合的支持，鼓勵和協助產業開發數位能力，促進運用智慧ICT來增加效率和朝向創新。此外，通過各種傳播管道和活動強化產業意識，協助提昇相關知識，更具體地協助資金的挑戰，例如軟硬體升級、尋求諮商服務的貸款，以及通過教育與訓練政策發展學生與員工的技能。可先進行場域實驗，透過幾個重要產業部門的實驗加速轉型，例如醫療照顧、交通、教育等。政府可以公部門應用ICT的優良典範為案例來引導產業。德國聯邦經濟事務和能源部（Ministry of Economic Affairs and Energy）推動「中小企業數位化」（Mittelstand-Digital, 即SMEs digital）項目是可供參考的國際案例，目標在於顯示中小企業熟練運用軟體進行業務流程的重要性，以及支持這些企業的業務流程數位化，措施建立在三個支柱上：（1）德國Mittelstand 4.0—生產和工作流程數位化；（2）簡單直接—讓中小企業可用；（3）eStandards—將業務流程標準化，確保成功。

最後，雖然目前針對數位政府中程計畫已具備進度回報與追蹤管考的滾動修正機制，但仍有鑑於當代資通訊科技的快速演進，以及法規與應用服務層面的創新需求，未來5EG計畫預算經立法院審核通過

後，為彌補目前若干計畫尚未有具體的工作項目（如附錄一），國發會應責成各執行部會提出明確的工作計畫以具體連結至預期效益，同時也應引進政府外部專家或利害關係人，提供5EG計畫執行部會更適時地滾動修正其計畫內容（精進建議M2），也可彈性調整其績效指標設計、資料蒐集回報以彙整於政府計畫管理資訊網（GPMNet），相信對於計畫內容與其執行品質都有實質的助益，更有益於未來更透明參與的5EG政策。除了結合既有的政策管考機制，本計畫也提議應引進外部顧問諮詢並結合行動研究（詳如後續研究建議）。

### 第三節 後續研究建議

以前述的研究發現與實務政策建議為基礎，本計畫提議將行動研究（action research）導入未來我國的5EG整體與資料驅動（如本計畫聚焦的Big Data、Open Data、My Data、與Blockchain）的相關計畫中，使得5EG各子計畫在執行的同時即能蒐集相關經驗資料，並即時或反映於當或次年度的計畫內容中，如同若干國家所採用的年度檢討報告。如各國資料驅動專案管理機制（如英國的mIL）與本章前一節的政策建議，以資料群集而非個別部會為核心的5EG計畫，有賴於跨業務與資訊單位間、跨政府機關間、以及跨政府與民間的協力參與，尤其是業務單位的積極參與將更能引導連結民間資料加值運用者的參與，本計畫提議以下幾點想法期待能對於5EG行動研究與政策推動的整合有所貢獻。

- 1、從民國 106 年度起，伴隨 5EG 個別子計畫的執行，各提案部會應配置合理經費在其專案管理機制中融入以上的行動研究理念。例如以計畫執行的業務資訊單位政府同仁為主體，搭配相關資訊系統或業務的委外廠商，廣納政府、產業與學術界專家（可由部會自行邀請或由國發會推薦），組成該 5EG 子計畫的顧問諮詢小組，至少在計畫起始、期中、與年底（尤其是總結當年度成果申請次年度接續計畫時），都能透過此顧問諮詢小組的交流討論適時獲得專業意見，計畫主管機關同

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

仁則負責紀錄交流成果，並反映於次年度的接續計畫申請文件中。

- 2、國發會更應透過經費資助，鼓勵上述顧問諮詢小組（或個別成員）跟隨 5EG 子計畫的推動，同步規劃並執行行動導向研究，包括蒐集子計畫利害關係人（服務提供與服務接受者）的意見，子計畫推動過程中的相關議題整理分析與解決方案研擬，其研究成果不但可立即回饋於特定子計畫，更可彙整於國發會的 5EG 整體專案中予以進一步分析討論。
- 3、在國發會的 5EG 計畫管理機制中，除了彙整上述各子計畫主管機關同仁蒐集整理與顧問諮詢小組的意見交流、以及顧問諮詢小組成員本身的研究成果，更可視需要定期邀請各子計畫的顧問諮詢小組成員，借重其參與各子計畫的經驗省思，考量如何回饋修正於 5EG 整體計畫內容，包括如何引導各部會形成應用群聚、接續子計畫各年度預算合理調整、新興子計畫內容的規劃執行等，同時也將 5EG 推動成果擴展為政府資訊公開與開放資料的範例，藉以吸引更多元充足的民間智慧，相信必有利未來我國數位治理的長期發展。

## 參考文獻

### 中文部分

- 丁彥伶（2016）。雲端藥歷、健康存摺榮獲第 8 屆政府服務品質獎肯定。全民健康保險季刊，121，10-13。
- 王洋陽（2016 年 3 月 29 日）。一文讀懂顛覆式創新技術——區塊鏈。華爾街見聞，2016 年 10 月 18 日，取自：<http://wallstreetcn.com/node/234120>。
- 朱斌妤、李洛維（2009）。電子治理的發展與挑戰。研習論壇月刊，107，1-13。
- 李文耀（2016）。智慧島--新加坡政府經驗。電機技師雙月刊，176，30-36。
- 邱金蘭（2016 年 8 月 2 日）。打造數位國家 拚五加二產業。經濟日報，2016 年 8 月 6 日，取自：<https://udn.com/news/story/7238/1867277>。
- 項靖、陳曉慧、楊東謀、羅晉（2015）。開放資料及其對政府治理與個人隱私影響之研究。國家發展委員會委辦電子治理研究中心（編號 103002），未出版。
- 施雯（2014）。英國“我的數據”專案及其對我國政府推進大資料應用的啟示。全球科技經濟瞭望，29（11），72-76。
- 蕭乃沂、陳敦源、廖洲棚、楊立偉、呂俊宏（2015）。政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究。國家發展委員會委辦電子治理研究中心（編號 103003），未出版。

英文部分

Big Data Senior Steering Group (2016). Federal big data research and development strategic plan. Retrieved September 20, 2016, from <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=scholcom>.

British Standards Institution (2014). Smart cities – Guide to the role of the planning and development process. Retrieved August 15, 2016, from [https://shop.bsigroup.com/upload/Smart\\_cities/BSI-PD-8101-executive-summary-UK-EN.pdf](https://shop.bsigroup.com/upload/Smart_cities/BSI-PD-8101-executive-summary-UK-EN.pdf).

Chan, M., P. Johnson, & M. Shookner (2016). Assessing the use of government open data and the role of data infomediaries: The case of Nova Scotia's Community Counts program. *JeDEM-eJournal of eDemocracy and Open Government*, 8(1), 1-27.

Committee on the Future Economy (2016a). The future is digital. Retrieved October 04, 2016, from <https://www.gov.sg/microsites/future-economy/press-room/news/content/the-future-is-digital>.

Committee on the Future Economy (2016b). About the five futures. Retrieved October 04, 2016, from <https://www.gov.sg/microsites/future-economy/about-us/about-the-five-futures>.

Cuomo, G. (2016). How to capitalize on blockchain. Retrieved October 18, 2016, from <http://docs.house.gov/meetings/IF/IF17/20160316/104677/HHRG-114-IF17-Wstate-CuomoG-20160316.pdf>.

Daniels, K. (2013). Enterprise and Regulatory Reform Act 2013. Retrieved May 18, 2016, from <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2013/24/contents/enacted>.

- Das, S. (2016a). Moscow to use blockchain tech in 'active citizen' project. Retrieved October 18, 2016, from <https://www.cryptocoinsnews.com/moscow-to-use-blockchain-in-active-citizen-project/>.
- Das, S. (2016b). 100% blockchain for dubai government by 2020. Retrieved October 18, 2016, from <https://www.cryptocoinsnews.com/100-blockchain-dubai-government-2020/>.
- Department for Business, Innovation & Skills (2013). Midata innovation opportunity. Retrieved July 24, 2016, from: <https://www.gov.uk/government/publications/the-midata-innovation-opportunity>.
- Department for Business, Innovation & Skills (2016). Midata innovation opportunity. Retrieved February 1, 2017, from: <https://www.gov.uk/government/consultations/call-for-evidence-implementing-midata-in-the-energy-sector>.
- Department of Energy & Climate Change (2013). Energy Act. Retrieved February 1, 2017, from: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2013/32/contents/enacted/data.htm>.
- Department of the Prime Minister and Cabinet (2015). Public sector data management. commonwealth of Australia. Retrieved August 15, 2016, [https://www.dpmc.gov.au/sites/default/files/publications/public\\_sector\\_data\\_mgt\\_project.pdf](https://www.dpmc.gov.au/sites/default/files/publications/public_sector_data_mgt_project.pdf).
- Ethereum Wiki White Paper (2016). Retrieved October 18, 2016, from: <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>.
- EU-Japan Centre for Industrial Cooperation (2015). Digital economy in Japan and the EU. Retrieved October 05, 2016, from [http://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/digitaleconomy\\_final.pdf](http://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/digitaleconomy_final.pdf).

Evenstad, L. (2016). DWP trials blockchain technology for benefit payments. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.computerweekly.com/news/450300034/DWP-trials-blockchain-technology-for-benefit-payments>.

Executive Office of the President (2013). Smart disclosure and consumer decision making: Report of the task force on smart disclosure. Retrieved September 18, 2016, from [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/report\\_of\\_the\\_task\\_force\\_on\\_smart\\_disclosure.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/report_of_the_task_force_on_smart_disclosure.pdf).

Executive Office of the President (2016). Big Data: A report on algorithmic systems, Opportunity, and civil rights. Retrieved September 10, 2016, from [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2016\\_0504\\_data\\_discrimination.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2016_0504_data_discrimination.pdf).

Freedominfo.org (2016). Three US legislators draft open data legislation. Retrieved October 20, 2016, from <http://www.freedominfo.org/2016/04/three-us-legislators-draft-open-data-legislation/>.

Graham-Jones, P., & R. Panchadsaram (2013). Introducing blue button+. Retrieved October 20, 2016, from <https://www.healthit.gov/buzz-blog/consumer/introducing-blue-button/>.

Heeks, R. (2003). Most eGovernment-for-development projects fail: How can risks be reduced? *iGovernment Working Paper, 14*, Manchester: Institute for Development Policy and Management, University of Manchester. Retrieved May 15, 2016, from [http://www.sed.manchester.ac.uk/idpm/research/publications/wp/igovernment/igov\\_wp14.htm](http://www.sed.manchester.ac.uk/idpm/research/publications/wp/igovernment/igov_wp14.htm).

Heeks, R. (2005). ICTs and the MDGs: On the wrong track? *I4D, 3* (2), 9-12.

- Heeks, R. (2008). Avoiding eGov failure: Factor-specific techniques. eGov4Dev. Retrieved May 16, 2016, from <http://www.egov4dev.org/success/techniques/factors.shtml>.
- Helms, K. (2016). BNP paribas announces new mini-bond blockchain platform. Retrieved October 18, 2016, from <https://news.bitcoin.com/bnp-paribas-mini-bond-blockchain/>.
- Higgins, S. (2016a). US government issues call for blockchain Healthcare research. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.coindesk.com/health-human-service-department-seeks-blockchain-papers/>.
- Higgins, S. (2016b). Can blockchain help America's veterans? One lawmaker thinks so. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.coindesk.com/congressman-blockchain-healthcare-fraud/>.
- Higgins, S. (2016c). Bank of England considers blockchain compatibility for settlement service. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.coindesk.com/bank-england-considers-blockchain-compatibility-settlement-service/>.
- Hughes, T. (2016). UK open government national action plan 2016-18 launched! Retrieved August 18, 2016, from <http://www.opengovernment.org.uk/2016/05/12/uk-open-government-national-action-plan-2016-18-launched/>.
- ICA (2016). Data Commons - Global Operating System for the Open Sector. Retrieved November 23 2016, from <http://www.ica-it.org/index.php/conferences/50th-conference>.
- Innovate UK (2015). Digital economy strategy 2015-2018. Retrieved August 20, 2016, from [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/404743/Digital\\_Economy\\_Strategy\\_2015-18\\_Web\\_Final2.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/404743/Digital_Economy_Strategy_2015-18_Web_Final2.pdf).

ITHQ (2015). Declaration to be the world's most advanced IT nation (revised version). Retrieved April 15, 2016, from [http://japan.kantei.go.jp/policy/it/2015/20150630\\_full.pdf](http://japan.kantei.go.jp/policy/it/2015/20150630_full.pdf).

International Telecommunication Union (2016). Introduction to smart city Busan. Retrieved September 18, 2016, from [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2016/Apr-Digital2016/S3\\_Present\\_Kim\\_Yunil.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2016/Apr-Digital2016/S3_Present_Kim_Yunil.pdf).

IT Strategic Headquarters (2016). Outline of revisions to the declaration to be the world's most advanced IT nation. Retrieved October 04, [http://japan.kantei.go.jp/policy/it/2016/20160520\\_summary.pdf](http://japan.kantei.go.jp/policy/it/2016/20160520_summary.pdf).

Japanese government (2016). Japan revitalization strategy 2016. Retrieved October 05, 2016, from [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016\\_hombun1\\_e.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016_hombun1_e.pdf).

Kar, I. (2016). Even the US Postal Service wants to start using blockchain tech. Retrieved October 18, 2016, from <http://qz.com/691499/even-the-us-postal-service-wants-to-start-using-blockchain-tech/>.

Kiran, A. B., E. Hickok, & V. Rakesh (2016). Smart city policies and standards: Overview of projects, Data policies, and standards across five international smart cities. Retrieved September 18, 2016, from <http://cis-india.org/internet-governance/blog/policies-and-standards-overview-of-five-international-smart-cities>.

KT Global Business Group (2015). Korea telecom and its role in smart city development. Retrieved September 18, 2016, from [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/KT\\_Smart%20city\\_itu\\_traI\\_0319.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/KT_Smart%20city_itu_traI_0319.pdf).

Lee, M. H. (2016). Gov't expanding open data initiative into public sectors. The Korea Times, Technology. Retrieved September 20, from

- [http://www.koreatimes.co.kr/www/news/tech/2016/08/133\\_211313.html](http://www.koreatimes.co.kr/www/news/tech/2016/08/133_211313.html).
- Ministry of Economy, Trade and Industry (2014). E-government, open government and open data. Retrieved September 20, 2016, from <http://openlabs.go.jp/wp-content/themes/opengovjapan/files/141005egov%20opendata.pdf>.
- Mobile Ecosystem Forum (2016). Understanding the personal data economy. Retrieved December 31, 2016, from <http://mobileecosystemforum.com/personal-data-economy-whitepaper/>.
- Nachiappan, M., P. Pattanayak, S. Verma, & V. Kalyanaraman (2015). BlockChain technology. *Sutardja center for entrepreneurship & technology technical report*. UC Berkeley.
- OConnell, J. (2016). Four big banks are about to launch a blockchain token digital currency. Retrieved October 18, 2016, from <https://www.cryptocoinsnews.com/blockchain-token-four-big-banks/>.
- OECD (2014). OECD recommendation on digital government strategies. Retrieved December 31, 2016, from <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf>.
- Ogundeji, O. (2016a). Australia post incubation arm explores blockchain technology for identity. Retrieved October 18, 2016, from <https://www.cryptocoinsnews.com/australia-post-incubation-arm-explores-blockchain-technology-for-identity/>.
- Ogundeji, O. (2016b). UK government awards first G-Cloud blockchain paaS agreement. Retrieved October 18, 2016, from <https://www.cryptocoinsnews.com/uk-government-awards-first-g-cloud-blockchain-paas-agreement/>.

- Open Data Institute (2015). Open Data means business: UK innovation across sectors and regions. London, UK. Retrieved May 18, 2016, from <http://theodi.org/open-data-means-business-uk-innovation-sectors-regions>.
- Open Data Portal (2016). Use cases. Retrieved October 5, 2016, [https://www.data.go.kr/e\\_subMain.jsp#/L3B1Ym4vbGFiL2V4bS9lb\\_i9Jcm9zVXNIRXhhbUxpc3QyJEBeMDIxbTI](https://www.data.go.kr/e_subMain.jsp#/L3B1Ym4vbGFiL2V4bS9lb_i9Jcm9zVXNIRXhhbUxpc3QyJEBeMDIxbTI).
- Open Data 500 (2016). The OD500 global network. Retrieved August 22, 2016, from <http://www.opendata500.com/>.
- Poikola, A., K, Kuikkaniemi, & H. Honko (2015). A nordic model for human-centered personal data management and processing. Retrieved May 18, 2016, from <http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/2e9b4eb0-68d7-463b-9460-821493449a63?version=1.0>.
- Prisco, G. (2016). Delaware blockchain initiative to streamline record-keeping for private companies. Retrieved October 18, 2016, from <https://bitcoinmagazine.com/articles/delaware-blockchain-initiative-to-streamline-record-keeping-for-private-companies-1462812187>.
- Redman, J. (2016a). Estonian health records to be secured by blockchain. Retrieved October 18, 2016, from <https://news.bitcoin.com/estonian-health-records-secured-by-blockchain/>.
- Redman, J. (2016b). Isle of man and credits will develop blockchain prototype for IoT. Retrieved October 18, 2016, from <https://news.bitcoin.com/isle-man-tests-blockchain-iot-solutions/>.
- Rizzo, P. (2016a). Nasdaq to launch blockchain voting trial for estonian stock market. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.coindesk.com/nasdaq-shareholder-voting-estonia-blockchain/>

- Rizzo, P. (2016b). Sweden tests blockchain smart contracts for land registry. Retrieved October 18, 2016, from <http://www.coindesk.com/sweden-blockchain-smart-contracts-land-registry/>.
- Santo, A., I. Minowa, G. Hosaka, S. Hayakawa, M. Kondo, S. Ichiki, & Y. Kaneko (2016). Applicability of distributed ledger technology to capital market infrastructure, *JPX Working Paper, 15*. Retrieved October 18, 2016, from [http://www.jpx.co.jp/english/corporate/research-study/working-paper/b5b4pj000000i468-att/E\\_JPX\\_working\\_paper\\_No15.pdf](http://www.jpx.co.jp/english/corporate/research-study/working-paper/b5b4pj000000i468-att/E_JPX_working_paper_No15.pdf).
- Science and Technology Committee (2016). Smart cities: Government statement. Retrieved August 18, 2016, from <https://www.parliament.uk/documents/commons-committees/science-technology/evidence-tests/Smart-Cities.pdf>.
- Smart Nation Singapore (2016). Open data. Retrieved October 04, 2016, from <http://www.smartnation.sg/resources/open-data>.
- Song, H. J. (2006). E-government in developing countries: Lessons learned from republic of Korea. Bangkok: UNESCO. Retrieved May 12, 2016, from [https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/249/331/it\\_outsourcing\\_for\\_e\\_government\\_lessons\\_from\\_it\\_outsourcing\\_projects.pdf](https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/249/331/it_outsourcing_for_e_government_lessons_from_it_outsourcing_projects.pdf).
- Team, B. I. (2011). *Better choices: Better deals*. London: BIS and Cabinet.
- The Korea Bizwire (2016a). Government to use cell phone roaming information to prevent disease influx. Retrieved September 16, 2016, from <http://koreabizwire.com/government-to-use-cell-phone-roaming-information-to-prevent-disease-influx/55422>.

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

The Korea Bizwire (2016b). S. Korea to foster big data use for financial services firms. Retrieved September 16, 2016, from <http://koreabizwire.com/s-korea-to-foster-big-data-use-for-financial-services-firms/65427>.

The Korea Bizwire (2016c). Korea using big data to track mass hepatitis C Infection. Retrieved September 16, 2016, from <http://koreabizwire.com/korea-using-big-data-to-track-mass-hepatitis-c-infection/65490>.

The U. S. Chamber of Commerce Foundation (2014). The future of data-driven innovation. Retrieved December 31, 2016, from <https://www.uschamberfoundation.org/sites/default/files/Data%20Report%20Final%2010.23.pdf>.

The UK Government Chief Scientific Adviser (2016). Distributed ledger technology: Beyond block chain. Retrieved September 28, 2016, from [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf)

The White House (2015). FACT SHEET: Administration announces new “Smart Cities” initiative to help communities tackle local challenges and improve city services. Retrieved September 28, 2016, from: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/09/14/fact-sheet-administration-announces-new-smart-cities-initiative-help>.

The White House (2016). FACT SHEET: Announcing over \$80 million in new federal investment and a doubling of participating communities in the white house smart cities initiative. Retrieved Sept. 28, 2016, from: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/09/26/fact-sheet-announcing-over-80-million-new-federal-investment-and>.

- Tual, S. (2015). Decentralized smart devices with Stephan tual from slock.it. Retrieved October 18, 2016, from <http://postscapes.com/iot-voices/interviews/smart-devices-et0hereum-stephan-tual/>.
- UK Government Office for Science (2016). *Distributed ledger technology: Beyond blockchain*. London: WordLink.
- United Nations (2016). E-government in support of sustainable development. Retrieved December 31, 2016, from <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>.
- U.S. Government (2014). The U.S. Open Data action plan. Retrieved August 10, 2016, from [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/us\\_open\\_data\\_action\\_plan.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/us_open_data_action_plan.pdf).
- Westminster eForum (2016). UK smart cities: Development, implementation and effective utilization. Retrieved Aug. 18, 2016, <http://www.westminsterforumprojects.co.uk/forums/event.php?eid=1295>.
- World Bank Group (2016). World development report 2016: Digital dividends. Retrieved December 31, 2016, from <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>.
- Zyskind, G., O. Nathan, & A. Pentland (2015). Decentralizing privacy: using blockchain to protect personal data. *Security and Privacy Workshops*, 180-184.

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 附錄

### 附錄一、民國 106 年度（2017 年）5EG 計畫內容分析

計畫名稱與提案機關	核心理念（A-C） 或 推動策略（1-4）	判斷依據 （5EG 計畫頁數）
1-01-國發會資管處-電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫	A.資料驅動	訂定共用性資料格式與資料欄位標準，發展資訊交換總目錄及組合式應用服務介面（5EG 白皮書 p.39 工作項目第二段）
	1.基礎環境數位化	（5EG 白皮書 p.39 工作項目、預期效益）
	2.協作治理多元化	串接整合現有六大行政系統（商工、監理、勞保、財稅、地政、戶政）（5EG 白皮書 p.39 工作項目第二段）
	4.數位服務個人化	打造 My Data 個人化整合服務，建置個人網路儲存空間服務，提供民眾專屬個人資料自主管理，並可透過平台授權機關使用個人資料。（5EG 白皮書 p.39 工作項目第三段）
1-02-內政部資訊中心-強化自然人憑證應用服務計畫	1.基礎環境數位化	（5EG 白皮書 p.40 工作項目、p.41 預期效益）
	4.數位服務個人化	擴大自然人憑證應用服務至行動化、社群化，增進便民服務滿意度、使用率及主動服務等各

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		項便民服務措施，以促進政策達成。(5EG 白皮書 p.41 預期效益第三段)
1-03-行政院環保署-環境資源資料庫整合計畫	A.資料驅動	持續彙整各機關需求與外機關資料交換需求，強化資料蒐集能量，以豐富資料多樣性。以自動化監測數據，活化環保上的應用能量。(5EG 白皮書 p.42 工作項目第一段)
	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.42 工作項目、預期效益)
	4.數位服務個人化	藉由個人化需求導向介面設計，吸引民眾上傳觀察紀錄。(5EG 白皮書 p.43 預期效益第五段)(不夠具體)
1-04-經濟部資訊中心-經濟資料整合服務計畫	A.資料驅動	整合經濟部所屬機關開放資料及民生議題相關經濟資料，建置開放資料整合服務，以經濟主題導向資料服務、巨量資料分析服務、跨域資料整合服務及經濟資料需求服務(5EG 白皮書 p.44 工作項目第一段) 藉由巨量資料技術分析經濟相關資料及跨域資料，提供業務分析評估運用，提高政府決策品質。(5EG 白皮書 p.45 工作

附錄一 民國 106 年度 (2017 年) 5EG 計畫內容分析

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		項目第四段)
	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.44 工作項目、p.45 預期效益)
	2.協作治理多元化	提供民眾參與公共政策議題，推動政府透明治理 (5EG 白皮書 p.44 工作項目第一段) 鼓勵民間運用經濟開放資料，開發資料應用軟體。(5EG 白皮書 p.45 工作項目第三段)
1-05-行政院人事總處-策略性人力資源跨域整合計畫	A.資料驅動	提供人事機構循證統計分析服務，提供各主管機關定期或不定期所需之各類統計表報及選員之進階服務。(5EG 白皮書 p.46 工作項目第五段)
	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.46 工作項目、預期效益)
	2.協作治理多元化	跨機關人事業務整合，規劃及建置各項主動通知公務人員服務及訊息，達到主動服務精神 (5EG 白皮書 p.46 預期效益第三段)
1-06-國發會資管處-數位政府服務整合推動計畫	C.以民為本	建構輿情感測網絡，了解民意契合民需。(5EG 白皮書 p.47 工作項目第五段)
	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.47 工作項目、p.48 預期效益)

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
	4.數位服務個人化	以使用者為中心創新政府數位服務，提高民眾使用度與滿意度，節省民眾往返交通成本及政府投資臨櫃服務之成本。 (5EG 白皮書 p.48 預期效益第一段)
1-07-國發會管考處-國家發展績效管理資訊創新整合計畫	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.49 工作項目、p.50 預期效益)
	2.協作治理多元化	建置施政計畫整合資料庫，強化各機關跨年度、跨計畫及跨議題之整合性計畫管理。(5EG 白皮書 p.49 工作項目第三段) 資訊系統強化精進，提供中央各機關及地方政府相關系統之資料介接服務，以達到系統間跨平台資料整合分享之目標。 (5EG 白皮書 p.50 工作項目第五段)
	4.數位服務個人化	提供行動化服務，提供各機關即時查詢資訊、填報辦理情形，以及民眾便於查閱及意見溝通互動之功能。(5EG 白皮書 p.49 工作項目第四段)
1-08-內政部地政司-開放地政跨域服務整合	A.資料驅動	規劃並建置不動產登記名義人(人檔)對應資料，完成與不動產實價資料結合。

附錄一 民國 106 年度 (2017 年) 5EG 計畫內容分析

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
計畫		建置 My Data 及政府機關管理服務，深化 Open Data 開放服務內容，並建構地籍歷史資料的串聯和加值分析。(5EG 白皮書 p.50 工作項目第二、三段)
	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.50 工作項目、p.51 預期效益)
	4.數位服務個人化	提供地政創新服務，促使地政資訊提供窗口單一化，達成資源統合共享(5EG 白皮書 p.51 預期效益第一段) 透過電子憑證授權機制，民眾可於線上查詢、取得或授權開放個人地籍資料，藉由數位資源的透明開放，提供民眾參與機制，建立政府與民眾的互信關係(5EG 白皮書 p.51 預期效益第二段)
1-09-行政院主計總處-跨機關整合共用行政資訊系統推動計畫	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.51 工作項目、p.52 預期效益)
	2.協作治理多元化	(5EG 白皮書 p.52 工作項目「共用性行政支援系統」)
1-10-法務部-法務智慧網絡 i-Justice 計畫	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.53 工作項目、p.54 預期效益)
	2.協作治理多元化	整合跨部會與跨系統資料，建

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		置毒品查緝及戒治視覺化資料分析與地理資訊圖資平台。(5EG 白皮書 p.53 工作項目第三段)
1-11-國發會檔案管理局-文書檔案數位變革計畫	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.54 工作項目、p.55 預期效益)
	2.協作治理多元化	(5EG 白皮書 p.55 工作項目「公文電子交換」)
1-12-監察院-公職人員財產申報 e 化專案	1.基礎環境數位化	(5EG 白皮書 p.56 工作項目、p.56 預期效益)
	2.協作治理多元化	監察院、法務部相關之廉政業務機構、全國各政風機構、各受查詢機構、申報義務人均能同享本計畫成果。提供政府機關及非政府機關各介接單位使用，以加速推動及創造有利各單位資訊化、自動化之環境。(5EG 白皮書 p.56 預期效益第三、四段)
2-01-國發會資管處-資料開放與民間協作推動計畫	A.資料驅動	加速 <b>資料開放</b> ，優化資料品質重塑機關資料戰略價值，協助各部會加速規劃、部署其暨所屬各機關(構)之資料開放發展藍圖。國際資料開放發展及應用趨勢研析建置政府資料開放參考。(p.57 工作項目第一點)

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		提升資料開放質與量。擴大資料開放，2020 年達成開放 30,000 筆資料集。(p.57 預期效益第一項)
	B.公私協力	公私跨域合作應用推廣建置徵集改善政府治理提案平台建立 Open Data 策展環境建立跨域協作機制加強國際資料開放交流。(p.57 工作項目第三項) 跨域合作創造資料應用價值，結合民間社群跨域合作，建立資料開放、運用及回饋模式，推動戰略性服務。(p.57 預期效益第三項)
2-02- 行政院 (院本部)-政府大數據創新應用計畫書	A.資料驅動	建立政務大數據基礎資料架構，並依政務推動需要，就各分項類別，分別研析及建立重要數據資料分析應用模型及實作項目，作為本計畫成效驗收項目範圍。(p.58 工作項目第一項)
	C.以民為本	即時掌握外部網路、新聞、輿情、民調、政經、社會發展等數據資料，以利提升及確保行政院政務推動相關作為符合民意及社會各界需求。(p.59 預期效

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		益第 2 項)
2-03-國發會資管處-主動服務及網路參與精進計畫	2.協作治理多元化	建立政務大數據基礎資料架構，並依政務推動需要，就各分項類別，分別研析及建立重要數據資料分析應用模型及實作項目，作為本計畫成效驗收項目範圍。(p.58-59 工作項目第 1、3 項)
	B.公私協力	建構公民參與機制，促進民眾與政府良性互動。開放 API 與主流社群平台介接，降低民眾使用門檻，開放互動討論資料，供各界分析應用。(p.60 工作項目第四項) 可再討論
	C.以民為本	應用巨量分析，掌握社會脈動。推動地方政府利用現有資訊或網站上之熱門討論議題之巨量資料，以瞭解民眾對政府相關施政作為或公共政策之關注意見 (p.60 工作項目第五項)
	1.基礎環境數位化	輔導地方政府善用資訊科技，提升服務品質。部分服務要求中央權責機關發展共用系統，減少地方政府重複開發建置。(p.60 工作項目第一項)
	2.協作治理多元化	成立跨機關工作圈，推動各機

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		關自行研擬資料治理服務改造白皮書，協調地方與中央機關相關計畫與資源，建立跨機關、跨組織計畫執行之 (p.60 工作項目第二項)
	4.數位服務個人化	推動個人資料應用服務，提升資料治理效能。(p.60 工作項目第一項) 應個案釐清如何應用個人資料。
3-01-經濟部商業司-經濟部商工行政資訊數位創新計畫	A.資料驅動	運用 My Data 發揮 Open Data 的效益，透過資料欄位的定義與交換標準化，申請政府資料開放授權、My Data 服務授權及增修法規等，建立商工「Open Data & My Data 整合服務」，提供公私協力開發應用。(p.61 工作項目第一項)
	1.基礎環境數位化	賡續以往推動各階段電子化政府之成果，規劃與建置 Open Data & My Data 整合之商工資料服務，促進政府及民間跨域整合創新服務。(p.61 計畫摘要) 建置案卷影像數位化及線上申請抄錄系統，使公司及商業登

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		記等商工行政申辦之影像檔案有效管理與彈性運用並建置異地備援機制 (p.61 工作項目第三項)
	2.協作治理多元化	自動參照內政部的戶政與地政資料、及財政部的房屋稅資料，深化一站式服務內容，簡化流程，提供民眾免書證的實體及線上登記服務。
	3.產業營運智能化	整合公司及商業登記、商家實際營業、網路社群及部落格上消費者意見等資料，利用巨量資料模型統計，分析個別店家優缺點，以協助民眾進行開店評估。(p.61 工作項目第四項)
	4.數位服務個人化	運用 My Data 發揮 Open Data 的效益，透過資料欄位的定義與交換標準化，申請政府資料開放授權、My Data 服務授權及增修法規等，建立商工「Open Data & My Data 整合服務」，提供公私協力開發應用。(p.61 工作項目第一項) 自動參照內政部的戶政與地政資料、及財政部的房屋稅資料，深化一站式服務內容，簡化流

附錄一 民國 106 年度 (2017 年) 5EG 計畫內容分析

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		程，提供民眾免書證的實體及線上登記服務。(p.61 工作項目第二項)
3-02-財政部財政資訊中心-賦稅服務續階計畫	A.資料驅動	電子帳簿服務 (p.62 工作項目第一項)
	C.以民為本	電子帳簿服務 (p.62 工作項目第一項) 提供引導式服務、線上繳稅服務，以及多元載具、網路申報房地合一稅服務。(p.62 工作項目第三項)
	1.基礎環境數位化	建置 <b>電子帳簿服務</b> ，提供帳簿資料網路上傳服務，精進電腦查審環境，並加強教育訓練暨宣導推廣。(p.62 工作項目第一項) 建置不動產移轉網實整合服務基礎環境，提供引導式服務、線上繳稅服務，以及多元載具、網路申報房地合一稅服務。(p.62 工作項目第三項)
	3.產業營運智能化	建構關稅與內地稅雙向通報整合服務，以達成賦稅與關務資料共享。進而減少逃漏稅捐，提升稽徵效能，並減少營業人稅務合規依從成本。(p.62 計畫

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		摘要) 建構關稅與內地稅雙向通報整合服務，可疑案件 <b>雙向通報全程管制</b> ，強化跨域查緝協作，精進稽徵查核作業。(p.63 工作項目第四項)
	4.數位服務個人化	強化電子稅務文件驗證服務，建構無疆界服務網，提供優質便民服務，並推動個人化整合 (My Data) 服務。(p.62 工作項目第二項)
3-03-財政部財政資訊中心-電子發票服務躍升計畫	A.資料驅動	建立個人化整合服務環境，並研究與精進 <b>物聯網及 NFC 科技</b> ，提供創新服務。(p.64 工作項目第一項) 強化運用開放資料整合應用平台，優化資料轉檔、資料建模與智慧化分析環境。(p.64 工作項目第二項) 發展跨域資料應用，擴充 <b>巨量資料</b> 分析與跨機關資料交換平台。(p.64 工作項目第三項)
	1.基礎環境數位化	結合新興應用 <b>科技物聯網及 NFC 等技術</b> ，提供創新服務，增進民眾安心便利生活。(p.64 預期效益第二項)

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
	2.協作治理多元化	電子發票巨量資料透過資料交換平台，持續增加跨機關應用介接，充分有效運用跨機關資料，以達成跨域資訊整合目標。(p.65 預期效益第五項)
	3.產業營運智能化	營業人透過電子發票導入，開立發票流程電子化，除降低發票開立流程成本，更可結合內部營運系統(如 ERP 等系統)，提升企業營運效率。(p.65 工作項目第五項)
	4.數位服務個人化	建立個人化整合服務環境，使用者可進行個人化資料授權、個人化資料下載，並利用多元溝通管道，拉近民間與政府距離。(p.64 預期效益第一項)
3-04-內政部營建署-數位建築創新應用服務建置計畫	A.資料驅動	規劃整合全國建築管理應用系統架構，彙集巨量資料，提供建築資訊分析改善行政效率及便民服務。(p.64 工作項目第一項)
	B.公私協力	推動民間參與網實服務流程之建築申辦作業，訂定服務標準規範及認證基準，納入民間參與建築管理系統維運機制。(p.65 工作項目第四項)

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
	C.以民為本	規劃整合全國建築管理應用系統架構，彙集巨量資料，提供建築資訊分析改善行政效率及便民服務。(p.64 工作項目第一項)
	1.基礎環境數位化	建立全國建築資訊系統之建築資料交換平台、資料中心及資料交換整合平台與通道，達成資源共有共享目標。(p.65 工作項目第三項)
	2.協作治理多元化	訂定 OpenData 及 MyData 整合服務之資料規範，建立建築管理整合服務環境，以介接跨機關服務。(p.65 工作項目第二項)
	3.產業營運智能化	推動民間參與網實服務流程之建築申辦作業，訂定服務標準規範及認證基準，納入民間參與建築管理系統維運機制。(p.65 工作項目第四項)
	4.數位服務個人化	制定建築物公開資料 (Open Data) 及私有資料 (My Data) 集，開放各界查詢或增值應用，增加建築商機資訊。(p.66 預期效應第二項)

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
4-01-國發會資管處-我的智慧生活	B.公私協力	打造公私協力服務環境，單一政府資料、個人資料取用窗口，簡化取得之時間成本，擴大政府與民間資料運用價值，提升資訊服務業者競爭能力。(p.67 預期效應第二項)
	C.以民為本	建立以民為本數位服務，運用民眾提供之個人資料，分析民眾需求發展趨勢，完善運用政府與民間開放資料、公開資訊 (p.67 工作項目第一項)
	2.協作治理多元化	建構共享共用服務環境，建構政府機關共享共用之數位服務，協助各機關將開放資料、公開資訊以及與民眾相關之政府資料 (p.67 工作項目第三項)
	4.數位服務個人化	結合政府公開與開放資料，以及民眾「我的資料」，建構以民為本服務，並打造民眾「我的資料」出口管道，設計公私機構取用民眾「我的資料」機制，運用公私協力能量達成創新施政之目標。(p.66 計畫摘要) 打造公私協力服務環境，單一政府資料、個人資料取用窗口 (p.67 預期效應第二項)

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
4-02-衛福部健保署-健康智慧行動躍升	A.資料驅動	<p>整合全民健保與長期照顧保險憑證，擴大保險憑證資料共享，規劃具行動化之醫療及長照服務模式，串連醫療照護、預防保健、公共衛生等，<b>應用巨量資料與數位匯流等技術，創造智慧化健康環境，促進跨域產業創新</b> 加值應用，完善社會保險服務。(p.67 工作項目第一項)</p> <p>透過巨量資料整合科學評估資訊，可有效運用全民健保與長照保險資源，發揮保險人組織運作最大功效，提供 77 萬失能人口及 276 萬照顧負擔者更優質之服務。(p.69 預期效應第三項)</p>
	B.公私協力	<p>打造「健康存摺管理雲」，並推動健康存摺與各行業結合；同時對外舉辦<b>黑客松、app 開發競賽等，匯集群眾智慧</b>，提升健康存摺應用價值。(p.68 工作項目第三項)</p>
	C.以民為本	<p>透過巨量資料整合科學評估資訊，可有效運用<b>全民健保與長照保險資源</b>，發揮保險人組織運作最大功效，提供 77 萬失能</p>

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		人口及 276 萬照顧負擔者更優質之服務。(p.69 預期效應第三項)
	1.基礎環境數位化	規劃健保網路服務平台，提供民眾整合性服務，並規劃跨機關合作服務介接應用系統，與「健保保險費電子收繳平台」，以建構資料交換平台與通道之基礎建設，增進跨域協力機制，網路服務流程整合再造。(p.68 工作項目第一項)
	2.協作治理多元化	<b>建構資料交換平台與通道之基礎建設，增進跨域協力機制，網路服務流程整合再造。</b> 另完備對外提供承保資料內容及開放交換標準作業，創新服務推動及資料增值再利用。(p.68 工作項目第一項)
	3.產業營運智能化	<b>改善醫療費用數位化審查，邁向無紙化作業環境</b> (p68 工作項目第四項) 引領健康相關產業發展，促進長照機構資通訊投資與應用，提升國內就業率。(p.69 預期效應第一項)
	4.數位服務個人化	推廣健康存摺， <b>運用 My Data</b>

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		概念，透過資料的釋出，民眾取得自身的醫療照護資料，掌握個人健康狀況，同時提供相關醫療產業增值推廣；藉由醫療院所醫療費用的數位化審查，提供全新數 (p.67 計畫摘要)
4-03- 衛福部 - 福利服務行動躍升計畫	B.公私協力	加強跨機關、跨社福團體資訊交流，提供基層完善的資訊環境，提升作業效率，並提供民眾一站式福利服務。(p.70 預期效益第一項)
	C.以民為本	對網路社群建立福利服務推播及輿情蒐集機制，提供衛生福利及整合跨機關資訊整合應用服務，進行巨量分析，改善現有服務方式 (p.70 工作項目第五項)
	1.基礎環境數位化	建立資料開放機制，協助地方政府進行福利服務資源盤點，朝向資料更新自動化。(p.70 工作項目第三項) 完善雲端服務架構，建構系統異地備援機房，擴充全國醫療資訊網 (HIN)，提升網路應用服務。(p.70 工作項目第六項)
	2.協作治理多元化	加強跨機關、跨社福團體資訊

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		交流，提供基層完善的資訊環境，提升作業效率，並提供民眾一站式福利服務。(p.70 預期效益第一項)
	4.數位服務個人化	提供民眾一站式便民服務，建立個人福利服務查詢機制，並授權服務提供單位加值運用。(p.70 工作項目第三項)
4-04-經濟部標檢局-商品情報服務計畫	A.資料驅動	建立商品重要零組件追溯系統、商品圖資等資訊及國內／外進口及生產廠商資料庫，以及商品事故鑑定管理等系統，縮短事故鑑定時程及掌握問題零組件之流向，強化各項業務之管理。(p.70 計畫摘要)
	B.公私協力	介接網路賣家及買家應施商品相關平台，提供民眾線上查詢服務(p.72 工作項目第 8 項)
	C.以民為本	運用巨量資料分析主動洞察民眾關心的商品安全議題，強化市場管理，提供網路賣家及消費者應施商品線上初篩查詢服務。(p.71 工作項目第六項)
	1.基礎環境數位化	研析運用商品條碼、貨品號列及電子發票等資訊，結合商品標示及檢驗合格標示，探討商

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		<p>品安全源頭管理之可行性，提供資料開放服務，供其他政府機關及民間開發應用。(p.71 工作項目第一項)</p> <p>提升標準、商品及度量衡資訊應用服務，建立國內、外標準整合查詢資料庫，建立國內法規引用國家標準及相關團體之查詢資料庫，提供一個整合多維的國家標準引用查詢服務。(p.71 工作項目第三項)</p>
	2.協作治理多元化	<p>整合<b>跨機關、跨平台之資訊運用</b>，強化資訊共享，減少資源的重複投資，增加跨域應用項目。(p.72 預期效益第三項)</p>
	3.產業營運智能化	<p>建立<b>商品重要零組件追溯系統</b>以及<b>商品事故鑑定管理系統</b>，<b>縮短事故鑑定時程及掌握問題零組件之流向</b>，避免商品事故擴大。(p.72 預期效益第四項)</p> <p>提升標準、商品及度量衡資訊應用服務，建立國內、外標準整合查詢資料庫，<b>建立國內法規引用國家標準及相關團體之查詢資料庫</b>，提供一個整合多維的國家標準引用查詢服務。</p>

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		(p.71 工作項目第三項)
	4.數位服務個人化	整合各項業務申辦服務之單一窗口，提供快速優質之便捷服務。提升民眾線上申辦服務比率。(p.72 預期效益第一項)
4-05-內政部消防署-救災雲廣續計畫	B.公私協力	進行跨機關及非政府組織之資訊整合，建立防救災資訊開放資料 (Open Data) 服務 (p.72 計畫摘要) 防救災社群服務經營：網路社群服務經營與推廣、建立災情資訊蒐集、過濾、分享機制及防救災資訊介接服務推廣，建立民間與政府有關災情管理資訊之多面向互動關聯。(p.73 工作項目第四項)
	1.基礎環境數位化	強化防救災雲端服務系統效能與可用性及維運服務：強化雲端機房與設備配置、優化使用者操作介面及擴增災害演練系統，建置完整的演練環境及測試環境。(p.73 工作項目第二項)
	2.協作治理多元化	推動政府、學界、非政府組織間災情管理資訊之介接：擴充防救災資料交換平台、災害情資

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

計畫名稱與提案機關	核心理念 (A-C) 或推動策略 (1-4)	判斷依據 (5EG 計畫頁數)
		整合、災害資訊開放與全民防救災應用推廣，提升災害搶(搜)救資源調度與運用效率。(p.73 工作項目第三項)
	4.數位服務個人化	擴充防救災雲端服務內涵：成立防救災資訊推動服務團、擴充 4G 即時簡訊廣播、建置防災 app 及主動訊息通知服務，以提供民眾無所不在的災害訊息服務。(p.73 工作項目第一項)

資料來源：本計畫自製

## 附錄二、第一次焦點團體座談摘要<sup>47</sup>

### A1

- 健保署已執行 My Data 相關業務約兩年的時間。
- 5EG 主軸欠缺，原因在於都是請各單位提出要做的事情，缺乏綜整性。
- 資料分析與應用應該由業務單位進行驅動，資訊單位應扮演輔助的角色，國發會應該扮演國家策略單位。
- 個資相關法規詮釋錯誤問題，使得業務的執行方向錯誤。

### A3

- 雖然都牽涉到個資保護，但 Big Data、Open Data、My Data 的核心問題不同。
- My Data 精神是將資料自主控制權利交還擁有者，但背後具有深層意義：「消費者權益保護」，透過自主性的資料揭露促進商業行為的連結與運用。
- 各國案例如芬蘭或英國，將需特別處理的事項與相關法案，總結重要法規，重點在於信任機制的建立，這也是電子化政府推動的困難之處。
- 愛沙尼亞推動「網路身分證明文件」，是信任機制成功的推動範例。

### A4

- 規劃與業務執行端的歧異：資訊單位難以配合、如何與民眾溝通？範圍為何？
- 民眾如何行使同意權？

### A5

- 健保署要求上傳個人醫療資料，在資料上傳過程中發生洩漏，責任的歸屬為何？

---

<sup>47</sup>第一次專家學者焦點座談與會者背景，請參考第 102 頁表 9。

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

- 法規適用問題：醫療法與個資法該如何適用，醫療法的罰責遠比個資法重。

##### A7

- 資料的後續整合分析與增值，希望能有獨立第三方建構平台，但委託與授權機制不明，造成阻礙。
- 資料移轉產生的遺漏問題，無法掌控下游，必須要有個機制防堵或證明。目前的個資法規不適合 My Data 的移轉過程。

(計畫主持人)

- 目前所提的知情同意程度為何？是自願同意還是被迫同意？
- 資料量太大，應該不太可能有單一個體可以保管所有資料。資料串流管理者角色應為何？這包含了資料串連、服務提供的、資安的問題。
- 散了。這是覺得很難的地方，有資料串連、服務提供的、資安的問題。

##### A6

- 醫療資料屬於醫事法的規定，不能放在雲端與非臺灣公司的主機上，也不能去作任何有關醫囑行為。
- 法規適用問題：
  1. 多重法規限制
  2. 資料跨境應用
- 技術應用問題，包括格式、資料儲存位置皆會產生影響。政府應該去作政策制度的管理問題，與世界接軌，讓廠商去自由競爭，市場才會活絡。

(計畫主持人)

- 這是標準端或是技術端的看法，牽扯到交界的部分；也牽扯到法規這一端，光法科就是錯綜複雜的。

(協同主持人 A)

- 資料存取、授權等技術問題可以利用 Blockchain 加強，增加其可信度。

A7

- 委託授權以及第三方認證問題，需要被討論出來。

A2

- 科技發展與個資保護的交疊，有兩個方向可以討論，一是個資法扮演的角色，二是跳脫個資法，有什麼其他方式可以解決？
- 個資法的角色扮演：基本法條的描述僅是「架構」，「特定目的外利用」提供各機關業務處理上的靈活思考。
- MD 可以在個資法找到定位：以當事人為核心發展相關的應用服務。
- 本身法定職掌允許的，就不需要取得認可，是 5EG 很好運用的方向。；但超越法定執掌，就需要當事人同意，要讓當事人很容易清楚現在發生什麼事情需要我的同意，而非僅是法律條文的條列式說明，這也是跟目前個資法需銜接之處。
- 沒有政府能夠保證做到滴水不漏，如何做好安全維護？是否要特別法化？先有成功經驗來說服民眾。大的資料架構，跟個資法有牴觸，會建議要特別法化。不要都等到特別法化再來做，先從小的控制的 My data 去做，建立民眾信心。
- 誘因的建立也可促進 My Data 推動。

### \* 第二輪發言

A1

- 法規適用問題：
  1. 轉介利用沒有法源依據。
  2. 個資法第六條讓健保署沒有權限開放批次下載。
- 政策主管機關很多時候都已經準備好，例如認證、第三方下載等，但法規限制就造成政策執行的障礙。
- 健康存摺比較大的問題是，My Data 無法與企業進行介接，認證與當事人同意問題，以及執行者與民眾(當事人)對於資料提供的理解程度不足。

A3

- 德國法制化通過，要以特別法規去訂定，2018 年開始要使用 E-health Card，儲存個人的基本資料跟保險紀錄  
(計畫主持人)
- 任何一個專業，個資法上特定目的這件事情，特定目的到底有多大?而且每個專業的界限會有多不一樣，真的不可能一直立特別法。

A2

- 是否要建立專責機關? 歐盟整個個資法體系，有一個很重要的配套就是為了個資法有設專責獨立機關，面對到很多不同的個案進來，專責機關會提供單一式的結論。我國目前個資法是分別管理。
- 105 年 3 月 15 號通過的條文，現在特定目的跟資料類別由法務部會同中央主管機關去訂定，需要有相關執行經驗累積與說明才有辦法確認。
- 蒐集資料的目的，盡量鼓勵在業務面就能有些描述出來，會有助於判斷。

(計畫主持人)

- 資料經濟非常有可能是跨領域，個資法第一個讓我頭痛的就是公共利益。一旦不同領域的個資被串在一起，會期待才會激發創意，所謂的資料經濟跟數位經濟；可是個資法一開始的特定目的又講不清楚，這到底有沒有辦法解套? 誘因很有道理，從一個範圍很小很特定的成功案例去吸收經驗、取得信任，說這沒有違法，個人也拿到很好的服務，一次次去累積信任。

A2

- Open Data 英國經驗：先以半官方組織進行示範與測試，召開很多工作坊，挑許多題材去討論，例如法律分析，如何去識別化等議題，主動示範與測試。
- 除了法律爭議，My Data 的困境接下來是如何在現有的體制中，讓當事人覺得這個介面是不違法又有興趣的。

A6

- 法規適用：My data 服務提供極有可能牽涉到跨境問題，如何判定合法與否？

A2

- 法規適用：跨境的處理與應用，各國限制不同，現在比較困擾的是臺灣法律沒有限制現有廠商，是其他國家限制。

A4

- My Data 最終還是要回歸資料的當事人同意權。

A1

- 個資法一直到 104 年底才有修正，「特種資訊」這個條文，在醫院碰到的都是特種資訊，基本上是不得蒐集，但在幾種情形下是可以蒐集，像執行法定的職務，當事人書面同意也可以。今年 3 月 15 日上路，我們找法務部的人來談，結果是說這件事情要重新思考。
- 把整批資料下載到醫院資料庫，可不可以僅依當事人填的那份書面，一年就全部免責，這個問題比較嚴重。
- 當事人同意是很嚴謹的，法律面一定要有個範疇，像特定目的絕對不能逾越，現在交給廠商使用是逾越特定目的，那交給醫院是不是？
- 整批下載的動作，給醫院再利用的這個機會，要當事人書面同意，這是合法的。前提是你有沒有充分告知，充分告知通常有兩種情形，一個是妳真的講得很清楚，第二個是當事人聽懂你是在講什麼。志工可不可以就這件事情代轉達，又是另外一個問題。理論上要醫生來講才對。

（計畫主持人）

- 就算只有在特定範疇去提供服務，相信在每個專業又會差很多。

A3

- MD 的意義在於：消費者自行做出最適合的選擇，而非一味創造資料價值價值，這也是電子化政府應該要去做的事情。

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

A8

- 如何藉由宣傳增加民眾認知？要用民眾看得懂的方式去宣傳。

A4

- 案件很多元，然後資料很龐大，希望有類似審議機關的中介機制，提供使用者法律上保障

(協同主持人 B)

- My Data 的運用領域，資料可能在醫療、金融、通信、能源等等，只是剛剛比較聚焦在醫療。如果要嘗試，醫療出發是不是比較好的點？還是因為同質性高？

A6

- 示範與測試、群聚串連：  
中央就 data 的屬性，依據產業的營運狀況和特色，找一兩個案例合作，做出一些不錯的服務，有了誘因，產生正向的循環，讓民眾有好的印象。

(協同主持人 A)

- 數位版權管理部分，串流音樂的下載，不一樣，如果只是串流，他就不讓你進行。下載後平台後續追蹤管理，這個目前很難做到。

(計畫主持人)

- 我們一開始設想也只是一個想法，有點像產業群聚，離醫療很近的，譬如說能源這一塊，像資料的串聯、法規、技術實驗等等。最近很有名的名詞，叫監理沙盒(sandbox)，概念是一樣的。不是很篤定法律規定的時候，在一個特許範圍中。但是這個特許範圍到底誰來做？我們先開一個 pilot study。

A1

- 藍色按鈕本身是退伍軍人協會網站做的。但各位要去看藍色按鈕的 pass，他把資訊交給 pass 的團體，大概有二三十個不同產業，不是他們自己做。這個可能是個方向。

(計畫主持人)

- 目的外溢，有群聚的效果出現。一次到位是不可能，但是群聚能嘗試。有些小型作法可以跟國發會再商量一下。尤其是 My Data 這一端，不可能只有資訊單位，甚至不可能只有一個部會。

A4

- 資格認證問題需要再作討論。
- 第一端沒有問題，因為是用醫事人員 IC 卡再加上病人健保卡，所以在第一端其實病人是同意的。但如果是網路上，要用什麼方式去定位是誰使用、是否是本人，我覺得這好像也是要討論的。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 附錄三、第二次焦點團體座談摘要<sup>48</sup>

### B1

- 健康存摺使用率不高：原始設計錯誤，民眾與廠商不方便使用，資料介接過程太瑣碎。
- 健保署不該由自己作客製化一整套的入口網，應該是把架構定清楚之後，讓大家而是應該是以開放平台的方式應用。
- 應該從資料治理的角度講核心的治理問題，從資料治理的想法，資料蒐集、倉儲、分類，及標準規格這些東西，應該優先解決完之後，才來看 My Data、Open Data 或是 Big Data，因為這些東西都是架構在資料上面。
- 民眾對 My Data 的相信度不高：對政府完全不信任的時候，要如何相信下一步的資料應用這塊？應加強個資法對民眾資料保障以及資安管理。
- 法規、資料制度、行政程序也好，這三塊是我認為在處理時都要討論的東西，法規是我們的法令相關的一方，行政程序跟政策相關，我們希望怎麼在行政程序中做整合，和所有技術相關的東西，這些主題都要談進來的時候，我們有哪一塊已經準備好了？

（計畫主持人）：

- 先解決資料治理的問題：現在開始摸索下游產生的問題，但應該要有機會回到上游看基礎的問題。

### B5

- 目前財政資訊中心的業務上，Big Data 跟 Open Data 已經有在進行。
- 想運用國發會提供的 My Data 平台做一些後續的加值運用，但是他前端的平台沒有建立起來，加上我們預算被砍，變成有些後面

---

<sup>48</sup> 第二次焦點團體座談與會者背景，請參考第 103 頁表 10。

#### 第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

加值的東西沒有辦法呈現出來，期望國發會在未來的 My Data 平台上有些發展。

#### B4

- 業務單位才是服務的驅動者，而非資訊單位
- 國發會說明計畫內涵時，往往是邀集資訊單位，且計畫籌編的時間過短，使業務單位與資訊單位溝通的成效不彰。
- 希望未來民眾的個人資料能夠上傳至國發會設置之平台再進行授權。

（計畫主持人）：

個資要去授權使用，會涉及模型多方關係的角色，相信這是未來要克服的問題。

除了醫療的相關法規要調適，另外一個障礙是來自業務端，在其他領域也有相關法規要處理。這需要一個監理沙盒平台來處理。

#### B7

- POC 驗證
- 公開資料會面臨到幾個問題：
  1. 資料價值缺乏，精緻程度不足。
  2. 與資料提供者的商業價值衝突。
- 資安問題：Blue button 是以透過與學校合作，針對不同技術層面，或是不同資料交換模式有做一些規範擬定之後在網上做一些服務設計或服務流程的串接。

#### B1

- 必須先將 My Data 的定義搞清楚：My Data 其實是授權的問題，應該瞭解授權之後怎麼驗證，授權交換的關係怎麼確定，包括法規與技術，不該有隱私問題。
- 資料交換管理的主管機關是誰？法規也不清，要怎麼做仲裁？
- 資料交換，不是只有政府跟政府，還有政府跟民間，可是民間跟民間 My Data 的相關應用，這才是我們遇到最大的問題。

（計畫主持人）：

- 個人授權之後就不會有隱私，但我覺得從個人角度上可能是，但

是從這些保有資料的組織，不管是民間或政府來說，我相信他至少會有一些跟新的法之間的對抗，法規之間的衝突，的確會有一些角力。

### B3

- 電子化政府現在是否還可以繼續用計畫性的方式應付這件事情？可能可以有提供實驗性的平台跟機會，每個問題都不太一樣。勢必是要有一些實驗性的平台，才能找出對各機關、各業務單位來說，什麼才是能夠往 **data driven** 的方向走。是否能夠建立一些分析的平台，建立線上的分析 **tool**，可以讓想要的單位有一些來使用，因為只有讓大家試著去看我把我的業務資料拋上去，是否會得到我想要的，看得到對我有幫助的，他才會從資料中找到有價值的東西。
- 提供一些 **platform** 讓業務部門也有辦法，沒有那麼大的技術門檻可以去 **try**，從中慢慢找出一些事情。以前叫資料分析代理，但是這個模型比較不那麼 **Make sense**，應該要逐漸變成讓前線的業務人員也可以有實驗機制。
- 個資法開宗明義就說要促進個人資料的合理利用，但是整個精神還是在保護，以至於去識別化是非常重要的關鍵，那 **My Data** 是個人化的，我去識別化之後怎麼創造讓個人感覺到很方便，如果說跨機關的資料整合都去識別化，我怎麼把這些資料的彼此去 **mapping**，讓民眾覺得很便利。
- 每個人對資料運用的想法不同，應該更強調個人資料自主管理的重要性。
- 罰則問題：每個公司規模不同，對小公司而言，以管制與輔導代替處罰，或許更適合。

（計畫主持人）：

**My Data** 的運作上，可以弄成聚落的形式，譬如說哪些類型的資料串在一起民眾可以馬上有感，比方能源的分析、比方消費。變成聚落之後，這些示範或實驗計畫不只可以用一個機關來做，可以是一個聚落，就會促成跨機關的資料交換，大家剛剛提到的問題可能在聚落為本質

的實驗計畫裡面會凸顯出來。

## B2

- **My Data** 的衝擊點不在隱私的問題，它的衝擊點在於什麼資料可以提供，以及為什麼個人要有這樣的資料。
- 現行個資法中，資料自主權是有的，可以要求閱覽要求提供副本，個人想知道政府擁有什麼資料，希望政府開放，但卻不想要資料到處移轉。
- 信任的問題不會因為法制而解決，不是法律訂了就有信任，獨立機關是否就解決信任的問題？當民眾對政府不信任時，政府機關會不斷疊加；法律會緩和這些問題，但不會真正解決。
- 必須要問商業上的可運用性在哪裡，就是從自主管理走到個人化服務，這是很重要的。
- 有需求的時候才會去解決我們面臨的問題，要將業者的規定或法規鬆綁，需求才會真正創造它創新的動力存在。
- 商業模式要建立之後，政府該做是先把環境備在那邊，但是如果讓領死薪水的公務員去思考政府的育成會不太成功，當資料的環境夠好的時候，業者想出創新方式的時候，說不定可以使用 **Sandbox**，當有人願意付錢的時候，需求才會被認真考慮。
- 資料的使用必須是跨境跨領域的，這個問題在技術上，必須要在將來是資訊生產，甚至是機器可讀、可寫入的，但是政府基本上不同資訊服務並沒有要求到這件事情，未來的資訊服務運用，這個東西要自動產出。
- 總體來說 **MyData** 這件事情不是沒有價值，但如果只是政府一廂情願的期待，或者政府忽視這些人民所在擔憂的事情時，這是不會成功的。

（計畫主持人）：

- **My Data** 其實是一個兼具 **cost**、**benefit**，以及 **risk** 三者的問題。
- 我授權出去這樣的動作在 **My Data** 的元素中，我期待的誘因是因為我授權的個資我想要喚回什麼服務，但剛剛說一筆資料沒有什麼 **benefit**，足夠大的群體都授權了，**benefit** 才會回來。

B8：

- 監督機制也是相當重要，授權這件事情，這只是 My Data 其中一個環節，後面還有監督機制，不管是政府的任何治理工作，監督機制都是需要被建立的，不管是代議制度還是民眾監督，對於資料的運用如何去監督都需要去構思這個層面。

B6：

- 要將資料治理的過程統一，資料在輪轉時才會順利。
- 現在推動大數據，如何把各機關結合在一起，去找一個領先的目標，這是政府需要注意的。

（計畫主持人）：

- 慎選計畫進行實驗。
- 可以搭配某些東西，例如現在在訂定的資安管理法或是原有的個資法，甚至是相關的施行細則條文中去搭配，讓 My Data 被孕育出來。

B2：

- 平台化是有可能的。
- 兩難問題：開放程度 vs. 利用價值、課責 vs. 資料互通。

B1：

- 跨部會資料分析：禁止外包，而由政府機關執行，得到的效果很好。
- Data driven 牽涉到組織改造的問題，因為組織改造這是在政府裡面，我們缺少一個單位來回應新的問題。
- 反對設立專法，而是由現有法令進行修法。
- 建立民眾資料授權的信任感與誘因。

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 附錄四、「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

### 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

親愛的先進您好：

我們正進行一項由國家發展委員會委託電子治理研究中心辦理的研究案，希望透過問卷調查，讓我們對於民眾的個人資料管理與應用上有更深入的了解。

這份問卷僅需花費您十分鐘的時間，希望您能依據個人資料的管理與接受個人化服務之經驗依序填答相關問題。您填答的資料僅作學術分析之用，個別問卷將匿名並保密處理，請您放心。非常感謝您提供寶貴的意見以及對於本計畫的支持。

## 一、問卷說明

在開始填答問卷之前，我們對於下列專有名詞，有較為具體之定義，請參考：

(一) 個人資料：指自然人之姓名、出生年月日、國民身分證統一編號、護照號碼、特徵、指紋、婚姻、家庭、教育、職業、病歷、醫療、基因、性生活、健康檢查、犯罪前科、聯絡方式、財務情況、社會活動及其他得以直接或間接方式識別該個人之資料（個人資料保護法第二條，<https://goo.gl/7eZVtM>）。

(二) 資訊安全：例如個資洩漏、個資遭竄改等皆屬資訊安全之問題，可加強保護資訊之機密性、完整性與可用性；得增加諸如鑑別性、可歸責性、不可否認性與可靠性（資料來源：國立聯合大學資訊安全宣導網站，<https://goo.gl/MqgNlp>）。

## 二、個人資料與網路使用行為

1.	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/> 其他
2.	您的年齡	<input type="checkbox"/> 12-19 歲 <input type="checkbox"/> 20-29 歲 <input type="checkbox"/> 30-39 歲 <input type="checkbox"/> 40-49 歲 <input type="checkbox"/> 50-59 歲 <input type="checkbox"/> 60-69 歲 <input type="checkbox"/> 70 歲以上
3.	教育程度	<input type="checkbox"/> 國中（含）以下 <input type="checkbox"/> 高中（職）

附錄四 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

		<input type="checkbox"/> 大學（專） <input type="checkbox"/> 研究所（含）以上
4.	您目前平均每月收入	<input type="checkbox"/> 無收入 <input type="checkbox"/> 20,000 元以下 <input type="checkbox"/> 20,000-39,999 元 <input type="checkbox"/> 40,000-59,999 元 <input type="checkbox"/> 60,000-79,999 元 <input type="checkbox"/> 80,000-99,999 元 <input type="checkbox"/> 100,000 元以上
5.	以下有關網路使用的描述，哪個最能描述您？（單選）	<input type="checkbox"/> 我在網路上買過或賣過產品或服務，並且用過線上刷卡或網路銀行 <input type="checkbox"/> 我在網路上買過或賣過產品或服務，但沒用過線上刷卡或網路銀行 <input type="checkbox"/> 我使用網路，但從沒有在網路上買過或賣過東西產品或服務
6.	最近一年內，您從事以下哪些線上活動？（可複選）	<input type="checkbox"/> 處理金融產品，例如保險、股票、貸款、信用卡 <input type="checkbox"/> 支付瓦斯費、水電費 <input type="checkbox"/> 支付信用卡帳單 <input type="checkbox"/> 訂購和支付車票 <input type="checkbox"/> 訂購和支付電影、戲劇或音樂會門票 <input type="checkbox"/> 訂購和支付機票、旅館 <input type="checkbox"/> 利用網路憑證(如自然人憑證、金融憑證、健保卡等)，申辦政府服務，例如護照、報稅、戶籍謄本等

		<input type="checkbox"/> 以上皆無
--	--	-------------------------------

下列有關網路使用情形，最符合您的描述為何？

		常常	偶爾	不常	幾乎沒有
7.	貨比三家（功能、價格等），以獲得最好的交易	4	3	2	1
8.	金融產品或服務（例如保險、股票、貸款、信用卡）	4	3	2	1
9.	訂閱瀏覽電子報	4	3	2	1
10.	瀏覽社群網站	4	3	2	1

### 三、對於個資自主管理與個人化服務的認知與態度

針對個資的自主管理與個人化服務（或簡稱My Data服務），在此以具體的情境加以說明：

- 小明(資料擁有者)一年前向 A 電力公司(資料保管者或提供者)申裝了家庭智慧電錶，每個月都收到詳細的用電數據及帳單，但由於不清楚數字所代表的意義，即使 A 電力公司有多種用電費率可選，小明也不知道那種費率對自己的用電模式更適合，甚至 B 電力公司的用電費率是否更優惠，小明也毫無頭緒。
- 此時，小明找到 C 能源分析服務公司(My Data 服務提供者)，該公司提供能源用戶「數據分析」及「費率建議」，小明在該 C 公司網站上授權同意 C 能源分析服務公司，可以取得自己在 A 電力公司的一年用電紀錄，以進行家庭用電模式分析及配對最適合的用電費率方案。
- 小明在看完 C 能源分析服務公司的說明建議後，選擇了最適合自己用電行為的用電費率，平均每個月可節省 30% 的電費。
- 同時也因為有越來越多 A 電力公司用戶使用此種服務並更換

附錄四 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

適合費率後，A 電力公司也更了解用戶用電模式、尖離峰用電需求，更藉此調整發電策略及原料採購庫存策略。

11.	使用「線上個人金融服務」，將您的銀行帳戶、信用卡、提款卡等資訊整合，讓您更瞭解個人財務情形並有利於相關決定（例如投資）	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
12.	為了使用上題的「線上個人金融服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	非常願意承擔 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不願承擔
13.	整合您的個人健康（例如體重、血壓）或醫療（例如就醫、用藥）資訊，以便由您自己或醫療專業人員從線上取用，而您可以決定個人醫療健康資訊的授權使用範圍	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
14.	為了使用上題的「線上健康醫療服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個	非常願意承擔 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不願承擔

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

	資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	
15.	整合您個人的通話記錄、費用等狀況，透過比較分析，提供多元商品服務的建議，讓您做出較優惠的通訊交易選擇	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
16.	為了使用上題的「個人通訊整合服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個資（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	非常願意承擔 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不願承擔
17.	在您的允許下，蒐集使用您的線上影音休閒記錄（例如 i-tunes 音樂、博客來），依據您的偏好推薦專屬的線上影音休閒服務	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
18.	為了使用上題的「線上影音休閒服務」，會需要授權政府或民間業	非常願意承擔 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不願承擔

附錄四 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

	者取得或使用您的個人資料（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	
19.	蒐集分析您家裡的瓦斯水電等使用記錄，提醒您節約能源並提供衍生產品服務（例如智慧節能設備或方案）	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
20.	為了使用上題的「家戶能源服務」，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人與家戶資料（但限定於此服務相關），您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	非常願意承擔 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不願承擔
21.	除了上述幾項特定的個人化服務（金融、健康醫療、通訊等）之外，如能妥善連結與整合個資，將有助於創新與提供更多元的個人化服務，並有助於整體經濟發展	非常吸引我 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全不吸引我
22.	為了促進上題提到的	非常願意承擔 完全不願承擔

	創新個人化服務，會需要授權政府或民間業者取得或使用您的個人或家戶資料，您願意承擔可能風險（例如個資洩漏、個資遭竄改等資訊安全問題）的程度	10----9----8----7----6----5----4----3----2----1
--	--	---

#### 四、對於個資管理的建議

以上第三部分（第11-22題）有關您針對個人資料自主管理（如自行下載檢視、自行提供給第三方單位或同意第三方單位取得利用）的My Data個人化服務，畢竟有些可能的風險（例如個資洩漏、資訊安全等），您認為以下哪些措施（第23-30題）有助於降低這些可能的風險，提升您對於這些個人化服務的信任？

23.	安全密碼和資料加密	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1	完全無助於信任
24.	由經過合法認證的政府或民間組織提供這些個人化服務	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1	完全無助於信任
25.	您可得知哪些個資被哪些政府或民間組織蒐集或保管	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1	完全無助於信任
26.	在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織蒐集或保管	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1	完全無助於信任
27.	您可得知哪些個資被哪些政府或民間組織使用及其使用目的	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1	完全無助於信任

附錄四 「個人資料自主管理與個人化服務」問卷調查

28.	在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能被政府或民間組織使用	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全無助於信任
29.	在法規範圍內，保證您的個資在未經您允許下，不能在政府或民間組織間轉移或販賣	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全無助於信任
30.	您可選擇移除保存於政府或民間組織的個資	非常有助於信任 10----9----8----7----6----5----4----3----2----1 完全無助於信任

**感謝參與此問卷調查！**

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

附錄五、研究團隊內部會議綱要

開會時間	開會地點	參與人員	開會主題
2016/03/23	國家發展委員會濟南辦公區 8樓會議室	略	說明研究案之討論方向及第五階段電子化政府規劃架構與目標闡釋。
2016/04/01	政治大學綜合院館南棟 11 樓	略	商議可能之研究個案、研究所需資料及可行性、以及技術支援。
2016/04/08	政治大學綜合院館南棟 11 樓 271149 教室	略	確認第一階段報告之內容與時程、計畫報告之小組與分配與助理工作確認。
2016/04/15	國家發展委員會寶慶辦公區 619 會議室	略	報告並討論研究案執行方向：包含研究目的、調查方法、研究時程、研究面向（技術面、行政面、需求面）、雙方具體要求內容等。
2016/05/03	政治大學綜合	略	說明並討論「第

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

開會時間	開會地點	參與人員	開會主題
	院館南棟 11 樓 271135 教室		一階段成果報告」規劃之報告格式、內容與任務分工。
2016/05/10	政治大學綜合 院館南棟 11 樓 271135 教室	略	討論「第一階段成果報告」之內容與任務分工（包括研讀、整理分析、撰寫）。
2016/05/17	國家發展委員會 濟南辦公區 703 會議室	略	說明「第一階段成果報告」之章節規劃與內容討論。
2016/06/06	政治大學綜合 院館南棟 11 樓 271149 教室	略	討論「第一階段成果報告」完成後之後續規劃及資料蒐集與分工。
2016/06/21	政治大學綜合 院館南棟 11 樓 271134 教室	略	期中報告內容與資料蒐集方法操作之討論
2016/07/04	政治大學綜合 院館南棟 11 樓 271135 教室	略	討論第一階段交付報告審查建議書之意見回覆與資料蒐集之虛擬平台選擇，並彙整研究資料。
2016/07/06	國家發展委員會	略	回應第一階段交

附錄五 研究團隊內部會議綱要

開會時間	開會地點	參與人員	開會主題
	會濟南辦公室 703 第一研討室		付報告之審查意見，討論期中報告的資料蒐集內容、方向與研究焦點。
2016/07/26	政治大學綜合院館南棟 11 樓 271149 教室	略	期中報告架構討論暨分工，目前進度分享以及討論後續研究規劃與推動。
2016/08/11	政治大學綜合院館南棟 11 樓 271149 教室	略	討論期末報告撰寫方向及後續資料蒐集方式與內容。
2016/08/18	國家發展委員會濟南辦公室 資訊管理處 6 樓會議室	略	報告與討論期中報告內容重點、討論實體及虛擬意見蒐集規劃。
2016/08/30	政治大學綜合院館南棟 11 樓 271135 教室	略	焦點團體座談最後檢查，討論網路調查的問卷問題與平台與線上論壇的討論素材，報告各國案例目前進度

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

開會時間	開會地點	參與人員	開會主題
2016/10/13	國家發展委員會 濟南辦公室 資訊管理處 703 會議室	略	結案報告內容說明與討論，專家焦點座談與線上論壇結果呈現。

## 附錄六、 期中報告綜合審查意見之回覆

審查意見	團隊回覆
一、研析方法部分	
<p>(一) 報告研析第5階段電子化政府計畫(以下簡稱5EG)內容與行政院上位計畫,核心理念與推動策略的連結,並探討美國、英國、日本、韓國、新加坡等五個國家現階段的數位政府或數位治理的整體發展方向與策略等內容,研析方法大致適切。</p>	<p>感謝肯定。</p>
<p>(二) 報告參考美國 Smart Disclosure、英國midata、與芬蘭My Data的架構,以My Data為例,提出在5EG之芻議,內容尚符合計畫需要。</p>	<p>感謝肯定。</p>
二、文獻分析與研析資料蒐集方法部分	
<p>(一) 報告內容雖包括英國、芬蘭、美國等國家就其資料運用及研提初步分析,惟本計畫重點應在政府是否了解民眾的需求並在政策、策略、法規面等均有適切作</p>	<p>後續將有網路問卷調查與反映民眾在My Data上的認知、需求與態度,並輔以Join平台論壇與焦點團體訪談。</p>

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

審查意見	團隊回覆
<p>為，因此應再加強需求面的探討分析，並請補充各國值得我國參考之具體項目。</p>	
<p>(二) 報告雖已整理國際數位政府發展方向策略與我國核心理念策略之對照比較，但是重點應該放在差異分析、提出缺口與借鏡項目。</p>	<p>將於結案報告中補強。</p>
<p>(三) 本案國外個案比較偏向My Data應用，電子化政府若從民眾需求的角度思考，似乎可以更廣泛，建議可以適當強化補充。</p>	<p>本報告聚焦於資料驅動的政府治理，將於結案報告中補強Big Data、Open Data、My Data與Blockchain的潛在應用。</p>
<p>(四) Big Data、Open Data、My Data雖均為資料的運用，惟屬不同層次，面臨到的問題與困難均不同，例如可提供公開使用的資料必然不能涉及個人資料、去識別化的作法與相關規範等，應為各國政府推動相關業務的關鍵，我國與其他國家的作法上的差異比較，宜請再補充強化。</p>	<p>將於結案報告中補強。</p>
<p>(五) 研析報告針對5EG計畫所提出在目標與推動策略、計</p>	<p>如上述回應中的多元實證資料蒐集，將於結案報告中補強。</p>

審查意見	團隊回覆
<p>畫範圍焦點以及政策管理機制三個面向的初步精進，符合研析目的，但參考資料部分相對較薄弱，建議可再加強。</p>	
<p><b>三、報告內容及研析發現部分</b></p>	
<p>(一)本計畫較著重在5EG未來在各機關計畫間，資料運用層級上應發展出來的共同規格與管理機制。若參考各國的推動經驗，民間資料的交換整合應亦為重點，因此我國5EG未來的調整策略，應不僅是邀請具備充足經濟誘因的民間利害關係人參與，而應包括充分運用政府所擁有的龐大資料，引導民間投入資料產業的發展，帶動數位經濟的商機等策略。</p>	<p>限於研究時程與資源，本報告以政府治理，因此先先聚焦於G2G與G2B的資料價值與經濟，仍會討論到民間利害關係團體的誘因。</p>
<p>(二)本案基礎環境數位化應有更明確的水平整合指引，尤其是與資料驅動理念有關的Big Data、Open Data、與My Data後端的基礎硬體、</p>	<p>限於研究時程與資源，本報告會提議方向與策略，但無法包含共通規格等細部建議。</p>

審查意見	團隊回覆
軟體、與資料共通規格，宜請強化補充。	
(三)本報告相對側重探討My Data部分，建議可先敘明資料驅動包含Open Data、Big Data及My Data，再進一步論述重點探討My Data的原因，因My Data較屬電子化政府的基礎建設，與一般應用導向的專案不同，建議可以強化說明My Data對整體政府服務模式的價值。	這的確是5EG中資料驅動與以往各階段應用驅動的不同，將於結案報告中補強。
(四)5EG整體規劃與各子計畫中，多數計畫內容未涉及相關法規與行政流程如何搭配調適，並未說明個資管理與營運模式，部分子計畫之工作項目缺乏具體措施，應請研提改善策略。	限於研究時程與資源，雖然無法逐一計畫予以檢討，也將於結案報告中盡力補強。
<b>四、其他建議事項</b>	
(一)電子化政府的推動是整體性思惟，非僅限於列入5EG的計畫，建議本案可以從更泛的角度看現行電子化政府的推動所聚焦國際化案	限於研究時程與資源，本計畫必須先聚焦於5EG與其資料驅動的核心作為，並盡力於結案報告中補強。

審查意見	團隊回覆
<p>例(如My Data)，應更能看出其關鍵重要性。</p>	
<p>(二) 5EG為滾動式計畫，請研究團隊具體列出下年度應配合調整修正之工作項目，以為國發會之重要參考。</p>	<p>將於結案報告中補強。</p>
<p>(三) 第二章「My Data作為資料驅動的核心」(P.26-P.46)內容建議如下：</p>	<p>感謝如此具體的修正建議！限於研究時程與資源，以及英文版網路資源不一定可得詳細的記載，仍將盡力於結案報告中補強。</p>
<p>1. 建議團隊對在對英國、美國、及芬蘭進行研析時，可一併蒐集各國在推動My Data所面臨的問題及其推動的趨勢，例如對個資相關法規的調適、個資保護、資料標準、關鍵技術文件、政府扮演角色、推動推動方式與遭遇困難等資訊，作為我國推動之參考。</p>	
<p>2. 美國 My Data 運作機制 (P.30)，建議請再詳細說明其州政府和聯邦機構的角色功能，及其與資料驅動工具之間的關聯、在My Data之中的角色。</p>	

審查意見	團隊回覆
<p>3. 報告以美國Blue Button為例並列舉其醫療資訊相關法規（P.30-P.31），惟說明中僅介紹法規目的，建議請補充其因應個人資料利用所為之法規調適，以及法規調適對Blue Button之助益。</p>	
<p>4. 報告提及美國刻正推動立法之「開放政府資料法」（P.31）是否亦涉及處理個人資料部分？該法與該國「消費者隱私權法」、以及我國個人資料保護法有何差別？</p>	
<p>5. 英國midata（P.32-P.35）建議可增列補充2016年7月該國發布之Responses to Consultation「Better use of data in Government」文獻資料，並請說明其中有關資料去識別化、跨機關流通議題。</p>	
<p>6. 報告所整理芬蘭My Data架構（P.42）第四段文字說明「Repurposing」應用案例（屬於Repurposing模式），</p>	

審查意見	團隊回覆
<p>但同時提及「…並非一定要有民眾授權同意才能使用個資，…」(屬於Notification of automatic data transfer模式)，但兩者並非同樣的運作模式，報告內容串連描述，會使讀者有Repurposing的應用即可不一定經民眾授權才能使用個資的誤解；另依我國個人資料保護法第6條及第11條採「書面同意」外，其他條款所載明之「同意」並未限定於書面同意，故芬蘭與我國蒐集個人資料處理及利用之法制規範似乎不盡相同，建議後續政策建議可參考我國法規研提相對建議。</p>	
<p>7. 報告中提及芬蘭My Data之資料系統管理者（Data Operator）（P.42），其角色定位在實際應用為何？為何會有不同的Data Operator，又為何有彼此同步更新帳戶資訊之需要？建請提供相關佐證資訊。</p>	

審查意見	團隊回覆
<p>8. 報告中「芬蘭的My Data」( P.35-P.43 ) 中，忽然穿插 Blockchain 應用 ( P.42-P.43 ) ，建議可單列 Blockchain 為另一節，以免讀者產生Blockchain為芬蘭的My Data架構內容之一的誤解，並建議可補充說明該技術的優缺點，以及政府服務可能之應用或其他國外應用的案例，適度補充政府服務應用建議及其限制，如去中心化的監理問題以及資安風險等。</p>	
<p>9. 報告建議由國發會另以獨立My Data實驗計畫推展跨主管機關之合作 ( P.44 ) ，請具體補充該實驗計畫與各部會子計畫間之關係、合作方式的建議。</p>	
<p>(四)後續之虛擬論壇固然是意見蒐集與討論的一種方式，其有效性與完整性必須小心檢視與證實，另考量虛擬論壇參與者為不特定對象，且內容將涉及個人資料運用疑義或適法性問題，建議</p>	<p>本計畫同時以針對網路民眾的虛擬論壇與問卷調查、以及針對專家學者的焦點團體訪談，期使各方意見能相互補充交流。</p>

審查意見	團隊回覆
<p>可邀請法務部及專家學者先提供法制專業意見，並請備妥議題背景說明及注意議題用語精確性等，期使虛實整合論壇的討論能更聚焦並具政策參考效益。</p>	
<p>(五) 報告內文仍有部分誤植或不一致處，請強化改善，如表2 (P.8) 內容與附錄一 (P.51-73) 之內容似乎不一致，如1-06、2-03及3-04等項內容前後不一。</p>	<p>抱歉有此疏漏，將於結案報告修正補強。</p>
<p><b>五、總評部分</b></p>	
<p>(一) 本案針對5EG計畫中各部會子計畫之內容做整體性的研析，並參考國際各國數位政府現況與發展趨勢，提出在目標與推動策略、計畫範圍焦點、政策管理機制三個面向的精進建議；此外，也參考英國、美國、與芬蘭三國在My Data之作為，提出一個5EG整合發展My Data個資管理與營運架構的實驗計畫構想，這些建議對於強化與完備化5EG計畫是很有助益的，特別是在</p>	<p>感謝具體建議！限於研究時程與資源，以及英文版網路資源不一定可得詳細的記載，將盡力於結案報告中補強。</p>

審查意見	團隊回覆
<p>跨部會資料共同規格與個資管理機制、資通訊安全、法規等方面。但是，目前這些研析結果僅限於原5EG計畫之內容，若能協助5EG計畫擘畫在數位經濟、便捷生活、透明治理之最終情境，會有更大的效益。</p>	
<p>(二)建議本案能協助國發會建構一個具前瞻性的電子化政府願景或情境，有效地引導各部會以協調的步調達到施政目標。由於5EG計畫的服務對象是個人、產業以及公務人員，請以使用者需求之角度設計內涵，設定目標，而非侷限地以數據處理之角度思考。</p>	<p>感謝具體建議！將於結案報告中補強。</p>
<p>(三)國際數位政府趨勢分析部分(P.13-P.21)，建議可再加強補充各國具體做法，以利後續研提由上而下的數位服務規劃，另「產業營運智能化」亦屬5EG發展數位經濟範疇，宜請補充各國的做法或政策方向等資料。</p>	<p>感謝具體建議！限於研究時程與資源，以及英文版網路資源不一定可得詳細的記載，將盡力於結案報告中補強。</p>

審查意見	團隊回覆
<p>(四) 聚焦My Data確實是很重要的政府資訊基礎建設(NII) 如果後續可以將國外案例的分析整合國內電子化政府的最新發展,如國民身份証、IoT等提出來電子化政府可能的創新應用模式,可能可以更符合本案「民眾需求探勘」的計畫目標。</p>	<p>感謝具體建議! 將盡力於結案報告中補強。</p>
<p>(五) 有關5EG精進建議部分,建議在5EG願景與推動策略下,以研究所發現5EG於資料治理、資料趨動、我國與國際趨勢的落差(gap),提出5EG所欠缺拼圖,進而補充本案所擬聚焦的方向或業務,逐步完備精進5EG計畫。</p>	<p>感謝具體建議! 將盡力於結案報告中補強。</p>

第五階段電子化政府服務精進—國際趨勢與民眾需求探勘

## 附錄七、 期末報告審查意見之回覆

審查意見	團隊回覆
一、研析方法部分	
<p>(一)計畫針對國際各國，包括美、英、澳、加、芬蘭、日、韓與新加坡等國家之數位政府治理策略，以及開放資料、巨量資料與個人資料之建構和應用實例進行相當完整的解析；並將我國5EG推動策略和各部會之計畫盤整分類，據以比較提出規劃面、執行面與管理面之建議，研析方法適切，建議再補充國際個案綜合分析，以及相關個案與國內應用的比對分析，以使整體報告更形完備。</p>	<p>1、感謝國發會同仁的參與協助及肯定！</p> <p>2、有關「國際個案綜合分析，以及相關個案與國內應用的比對」，將於結案報告中（第二章各節、第五章第二節）補強。</p>
二、文獻分析與研析資料蒐集方法部分	
<p>(一)文獻分析已涵蓋世界主要先進國家政府出版資訊，具足夠廣度。</p>	<p>感謝國發會同仁的參與協助及肯定！</p>
<p>(二)報告內容有相當篇幅以資料為核心，包括開放資料（Open Data）、大數據（Big data）及數位服務個人化（My Data），契合第五階段電子化政府</p>	

審查意見	團隊回覆
<p>(5EG) 重點，其中 My Data 相關的策略、做法與發展經驗的分析豐富，對於 5EG 的推動與精進有所助益。</p>	
<p>(三) 建議報告內容可以再補充，民眾需求探勘結果與 5EG 各計畫之聯結度評析。</p>	<p>將於結案報告中（第四章第一節、第五章第二節）補強。</p>
<p>(四) My Data 以個人服務為核心，固然非常重要，但是攸關國家發展與眾人之事亦需關照，以免政府施政見樹不見林，建議在政府電子治理與效能提升上仍有著墨。</p>	<p>將於結案報告中（第五章第二節）補強。</p>
<p>三、報告內容及研析發現部分</p>	
<p>(一) 研究團隊提出對 5EG 推展建議、現有缺口與待精進項目，包括建議應有統整單位及其任務、連結數位經濟與智慧城市、擴展至地方政府、民間企業與 NGO、制定資料流通共同規範、導入新興計畫、應用先導計畫等，顯示對 5EG 有一定程度了解，報告所指出之滾動式調整的方向，具體可行，建議可再強化下列內容使報告內容更臻完整，</p>	<p>感謝國發會同仁的參與協助及肯定！</p>
<p>1、對於建立人民交付政府個</p>	<p>將於結案報告中（第五章第二</p>

審查意見	團隊回覆
<p>人資料的信任，以及對 My Data 服務的認同，提出較深入的探討及務實的做法建議。</p>	<p>節) 補強。</p>
<p>2、考量 5EG 計畫在產業營運智能化的相關計畫相對較少，是否有相對建議。</p>	<p>將於結案報告中（第五章第二節）補強。</p>
<p>3、分析架構以資料為核心，考量電子化政府推動目標仍需重視服務與效能，資料應僅為達成目標的核心工作之一，建議可以再強化民眾對 5EG 的需求導出資料流通、資訊安全與隱私、法規環境等基礎環境面建議，以及對生活改善、服務提升的具體做法等，另也請對於現行行政院資訊基礎建設部分再研提強化之具體建議。</p>	<p>將於結案報告中（第五章第二節）補強。</p>
<p>(二)請再強化國內外案例差異，綜合分析研提建議。</p>	<p>將於結案報告中（第二章、第五章）補強。</p>
<p>(三)結論中的實務建議一節，建議以清單方式，分類列出所有建議事項，會更易讓讀者掌握全貌。</p>	<p>遵照修正。</p>

審查意見	團隊回覆
四、其他建議事項	
(一)建議報告可再針對各國在推動電子化政府計畫過程的成功與失敗案例，進行更多研析並綜整研提具體推動建議。	如能於時程限制中蒐集到相關案例，將於結案報告中（第二章）補強。
(二)My Data 應屬資訊的基礎建設，與法規的關係很密切，建議未來可再就現行戶政系統、個資法律等相關議題提出明確的建議。	將於結案報告中（第五章第二節）補強。
(三)建議未來可再針對新興技術如 IOT、VR、VM 等，應用於電子化政府創新服務服務面向，進行探討。	限於時程，將於結案報告中（第五章第二節）簡短論及。
五、總評部分	
(一)本研究內容豐富，資料蒐集分析極完整，值得肯定。	1、如以上回應，將於相關章節中補強。
(二)建議報告可再針對精進服務，民眾需求為核心，研提需精進的做法及建議。另報告中民眾需求探勘部分之分析較少，建議可將研析結果進一步聯結評析 5EG 各計畫並據以提出相對政策建議。	2、再次感謝國發會同仁的參與協助及肯定！