



運用企業架構建立電子化政府演進的框架

世界各國政府莫不積極進行公共部會的轉型，以追求公眾為中心的電子化政府服務。政府中各部會機關（構）個別獨立的運作，常常造成業務流程的分裂及系統與技術的冗餘重疊，也導致跨單位協同作業的障礙，這已成為建構政府一體（W-O-G）的嚴峻挑戰。為能朝向互聯政府的目標持續演進，政府急需要一個總體且連貫的框架—政府企業架構。此框架將電子化政府（e-Gov）整合呈現，統合業務流程、標準技術、合理化的資料結構以提供政府電子公共服務（e-service），成為內部轉型的驅動力以及精進治理的外部驅動力。

呂新科、褚幼鴻（中國文化大學推廣教育部執行長、亞洲企業架構與系統動態學研究中心首席顧問）

壹、電子化政府的演進

電子化政府是指運用資訊科技做為工具以使政府體系及運作更為優化。電子化政府的發展已逐漸被視為政府轉型的重要啟動因子（OECD, 2005），因此世界各國都非常積極地投入。然而檢視各

國電子化政府的成熟度與能力，成為持續推動電子化政府演進的重要手段，其衡量指標通常包含兩個視點：分別是目前主導的「服務提供者為中心的觀點（service-provider centric viewpoint）」和經常被忽視的「服務消費者為中心的觀點（service-consumer

centric viewpoint）」（Millard, 2003）。

然而，資訊科技對公眾服務的運用並不會自動地改善政府效能，縱使對成本及速度有極大的助益，各國電子化政府的發展已經由整合內部流程，轉向彰顯公眾服務的價值，這已廣泛地被認定為電子化政府

的主流趨勢 (UN, 2008)。此典範性的轉移將以往電子化政府聚焦在電子化服務上，逐步地轉移到以互聯政府並更著重在其產生的服務價值 (圖 1)。

綜觀各國在電子化政府的發展歷程，都具備觀點、經驗、資源及基礎能力的累進，聯合國研究報告認為政府轉型到互聯政府，必須經歷電子化政府能力與成熟度的四個主要發展階段，每一階段呈現出政府轉型連續系列中更高層次的進展。分別是：網頁呈現 (Web Presence)、互動 (Interaction)、交易 (Transaction)、及轉型 (Transformation)。而互聯政府是電子化政府轉型中的一個階段，也是各國政府努力想要達成的目標。參酌世界各國在

互聯政府的發展，統整出四個演進階段：

一、政府內部 (Intra-governmental)

在政府部會與機構之間的互聯通常可導向政府一體 (Whole-of-Government, W-O-G) 的發展方向，並被視為一個總體網絡化的營運個體，這也包括不同層級政府單位 (國家、州、省、特區、市) 之間的互動及統合。

二、政府之間 (Inter-governmental)

能驅使各主權國家政府之間的互聯，主要來自多國或全球關注議題的共同及共享的目標。

三、政府外部 (Extra-governmental)

這是指政府與相關的企業和政府外部夥伴之間的互聯性。

四、無所不在 (Ubiquitous)

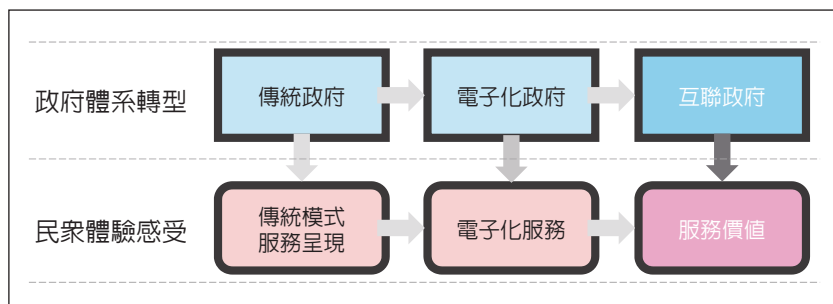
這是指藉由參與、約定、開放、政府透明及課責的方式，以促進所有利害關係人 (特別是公民) 之間多維度、多管道和所有普及溝通的互聯性。

這四個演進階段必須在密集且充分參與的環境中蘊釀。更高的參與投入能以更低成本而取得更好成果、有更創新的方案及服務、對更多元化的接受度、更好地運用資源，並更符合決策。

貳、企業架構方法促進政府一體

互聯政府的核心是建構在政府一體 (W-O-G) 的概念上，它運用技術做為策略工具以促進公共服務創新與生產力的提升。然而，邁向互聯政府的演進階段是全面性的發展，需要

圖 1 電子化政府的觀點



資料來源：以企業架構為平台建構互聯政府研究報告集 (Saha 等, 2014)。

論述》專論 · 評述



整體和連貫的框架，它不能夠用零散的方法和機制來完成。而政府一體（W-O-G）是一個實行電子化公共部門治理的總體性方法，強調公眾服務的部會機關（構）務必跨越單位間的藩籬，以達成共享的目標及整合政務體系進而有效率地回應公眾的需求，此概念強調電子化政府的整合性呈現，視為公共部門的內部轉型驅動因素，同時也是追求更好治理的外部驅動因素。

世界各國在電子化政府發展上，往往受制於經費、時間、技術經驗及主導權，而分散在各部門和機構，缺乏跨部會、整體觀點和協調，以零散的方式來進行規劃及實施，而不是採取全面性及政府一體的觀點，這也是邁向政府一體（W-O-G）必須要克服的挑戰。2010年聯合國全球電子化政府調查指出，電子化政府發展不良的首要原因便是缺乏連貫性的規劃框架，以持續性地導引政府轉型與再造，這對全面性且漫長歷程的複雜專案，尤其顯得格外重要。為能有效

地克服部會機關（構）各自發展所造成的資源重疊及系統冗餘，企業架構框架（Enterprise Architecture Framework, EAF）也逐漸成為各國政府越來越倚重的策略方法，並成為電子化政府計畫的成功關鍵因素之一。聯合國錢海燕司長（經社部公共行政與發展管理司）強調「企業架構（EA）是一個有效的策略規劃工具，政府可藉由它促進聯結的建立並改善政府部門之間的交互操作，不僅嘉惠內部運作流程，也改善提供給市民的公共服務。」

企業架構（EA）被定義為建立處理複雜性能力的持續性過程，其核心目標即是建立和維持總體連貫性的企業。MIT 電子資訊系統研究中心將 EA 的實踐分為四個演進階段：業務孤島、標準化技術、正規化資料和應用，以及業務模組化。許多國家偏好以標準化技術，做為啟動 EA 專案的方式，主要原因在於：

一、EA 計畫在很大程度上仍是由 IT 部門驅動，然而，他們擁有最大技術基礎設

施的控制權。

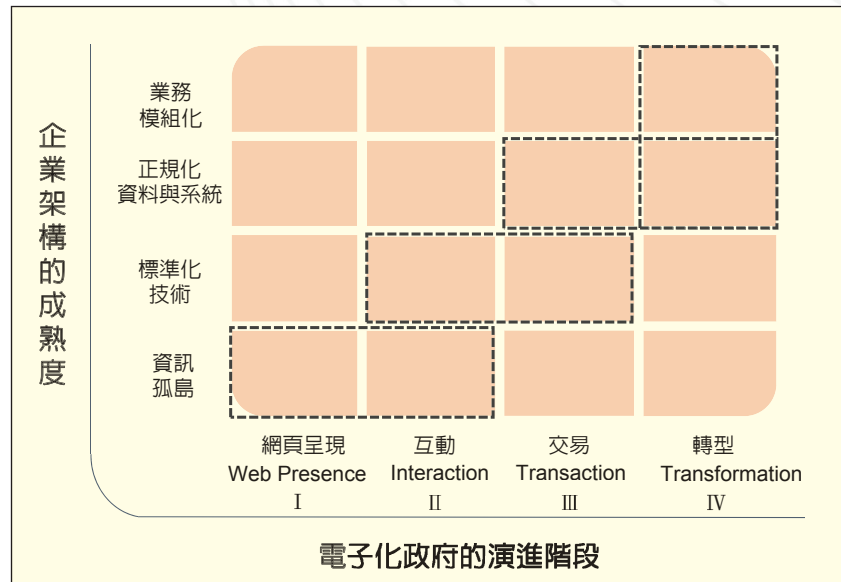
二、這是可立即且顯著地呈現效益的區塊。這使技術標準化成為一個廣泛被採用的切入點，而政府必須持續企業架構進化階段以獲得全面性的效益。在更高層次的階段需要廣泛的利益相關者的認同與參與，這並非短時間容易達成的目標。電子化政府演進階段與其企業架構成熟度存在正相關，下頁圖 2 描繪在建立和管理先進政府時，EA 的能力是一個必要的先決條件，透過它國家才能提升到更高的電子化政府成熟度和能力（Saha, 2010）。

企業架構（EA）已廣泛運用於推動業務轉型，其中最重要的是它能洞察企業現狀，擘劃未來願景，並運用治理的管理框架，導引組織循序地轉型，實現由上而下整體規劃及由下而上階段發展的概念。世界各國均積極成立政府總體（Government-Wide）

的 EA 專案，採用政府企業架構（GEA）做為政府一體（W-O-G）的統合框架，以便能總體性地指引電子化政府的發展與演進。總體而言，EA 是一個堅實的規劃，能幫助政府了解整個轉型過程，協調一致的方式將政府策略轉化為可操作的行動方案。EA 也是一個持續性程序，因而，支持政府整體性的規劃與實施，必須仰賴高度系統化的方法。就如同是一座城市的開發，必須藉由總體規劃的方法以建構一套發展藍圖，整合策略價值的思考，並導引後續各區域的建設。

企業架構框架（EAF）的流程概念為由上鏈結組織願景以對齊策略，向下則統合並指引後續 IT 專案的階段發展；主要以企業架構為核心，統合企業營運各構面、優化企業管理流程和制度、對焦策略的整體規劃與設計，進而為企業戰略、業務

圖 2 政府 EA 和電子化政府成熟度的高層次關係



資料來源：以企業架構為平台建構互聯政府研究報告集（Saha 等，2014）。

架構、IT 的結構化設計提供基礎框架及策略藍圖。然而，由上而下規劃的概念，無法配合企業動態的本質，因而，在此統合框架中，企業架構必須具備適應性（Nature of Adaption）及異動彈性（Nature of Flexible Modification）的本質（Hackathorn & Karimi, 1988），以適應組織變革後的衍生需求及策略性應用系統。另外，EA 也可以輔助全面思考企業營

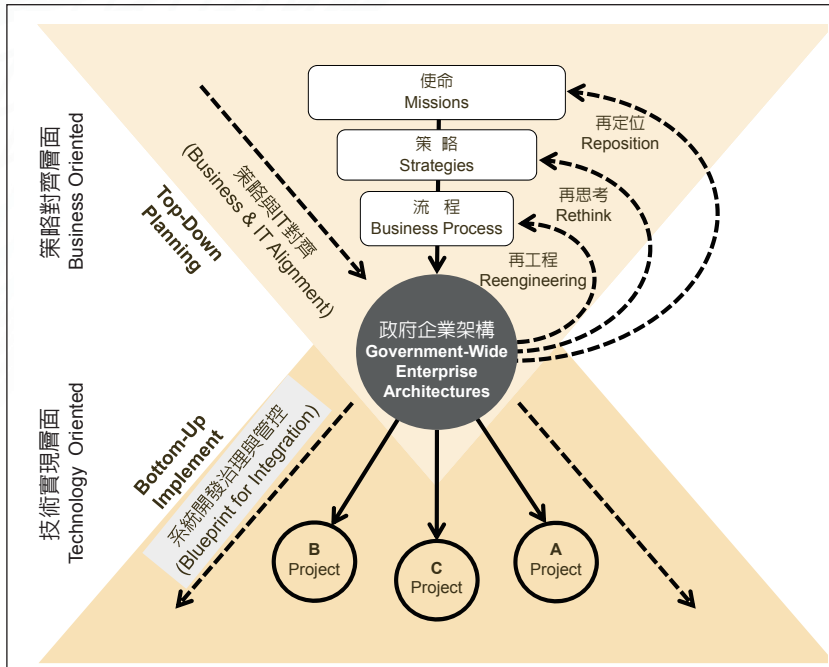
運體系及重新設計事業架構的變革，因而，由企業架構為基礎所啟動的流程再工程、企業策略再思考及企業再定位，思維上不同於由上而下規劃的對齊與統合，更強調企業流程與策略由下而上的重新塑造（下頁圖 3）。

參、政府企業架構框架

運用政府企業架構（GEA）以邁向互聯政府是世界各國政府的核心策略，美

論述》專論 · 評述

圖 3 政府企業架構的策略對齊與專案治理的統合模型



資料來源：以企業架構為平台建構互聯政府研究報告集（Saha 等，2014）。

國為了使政府機關達成互聯的治理，由管理和預算辦公室（Office of Management and Budget, OMB）發布了聯邦企業架構（Federal Enterprise Architecture, FEA）。聯邦企業架構（FEA）是參考模型能帶給政府一體（W-O-G）典範好處的極佳範例。FEA 包含五個參考模型，分別是績效參考模型（PRM）、業務參考模型（BRM）、服務元件參考模型（SRM）、資料參考模型

（DRM），和技術參考模型（TRM），被設計來促進跨部門的分析、識別重複投資和差距，並創造跨機構合作的機會。2007 年「澳洲政府 EA 參考模型（Australia Government Architecture（AGA）Reference Models）」及 2006 年的紐西蘭（NZ）聯邦企業架構（NZ FEA），都採納美國聯邦企業架構框架（FEAF）做為發展其政府企業架構的基礎。

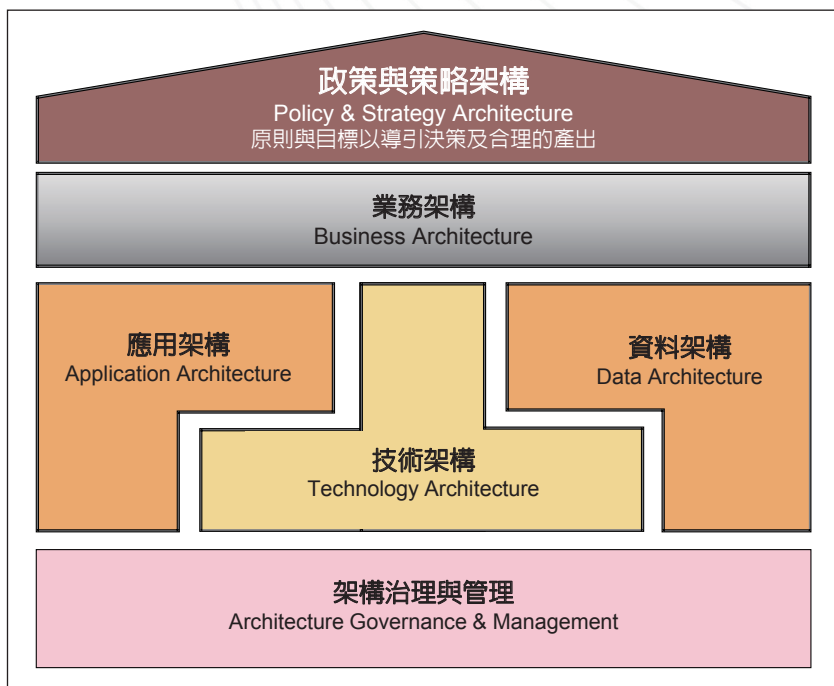
在亞洲方面，新加坡在電子化政府的發展成果已備受肯定。新加坡政府企業架構（SGEA）是一組藍圖框架，由政府的業務架構（BA）、資訊架構（IA）、解決方案架構（SA）和技術架構（TA）所組成。它提供業務功能、共同資料標準、共通資訊通信技術系統和基礎設施的整體視圖。另一個典範則是南韓，其電子化政府在過去十年已經有相當可觀的成長。它在 2002 年和 2013 年之間的聯合國全球電子化政府調查從第 13 名躍升到前二名。韓國政府將全政府的企業架構制度化。朝向發展卓越韓國電子化政府的里程碑，2006 年「資訊系統的有效果導入和操作（Effective Introduction and Operation of Information Systems）」的立法，韓國正式步入政府 EA 的新時代。該法案規定需要建設企業架構（EA）以提升資訊化投資成果和改善組織績效。接著國家資訊社會機構（NIA）在 2007 年發布了全政府的企業架構框架。公共行政管理與安

全部 (MOPAS) 目前管理企業架構計畫。南韓的政府 EA 框架包括企業架構願景、原則、一組參考模型、元模型、成熟度模型和管理基礎設施。

總體而言，政府企業架構框架 (EA Framework) 的內容是由一組相互關聯的架構領域 (architectural domains) 所組成，如圖 4 所示。包括：

- 一、政策和策略架構 (Policy and strategy architecture)，建立原則、規則和指引以提供整個組織的方向。
- 二、業務架構 (Business architecture)，定義組織業務產出、功能、能力及端對端的業務流程，和它們與外部實體的相互關聯，以實行業務的策略。
- 三、資料／資訊架構 (Data/Information architecture)，處理組織內部資訊的結構與運用，以及與策略、戰術和操作性需求之間的對齊。
- 四、應用架構 (Application architecture)，指定基於已定義技術的個別系統之

圖 4 政府企業架構框架



資料來源：以企業架構為平台建構互聯政府研究報告集 (Saha 等，2014)。

結構。
五、技術架構 (Technical architecture)，定義所有 IT 系統所操作的技術環境和基礎建設。

政府企業架構框架 (Government-Wide Architecture Framework) 呈現了 EA 學域當前的實務上的共識與認知，然而不僅掌握這五個個別的架構領域，也須了解其間的相互關係。在這五個架構領域之間的連結提供了一條視線 (或可

追溯性) 給相關的利害關係者，有效地支援業務、實現跨部門／單位／企業的資訊分享、增強管理能力以提供有效和及時的服務，並改善營運效率。在企業內能持續致力於 EA 實務，將有助於實現業務對齊和技術調適，使企業具備效能、效率和敏捷。

肆、結論

政府是極具複雜結構的大型組織體系，所有政府單位個



別且獨立的運作，常造成業務流程的分裂及系統與技術的冗餘重疊，也導致跨單位協作作業的障礙。世界各國政府莫不積極進行公共部會的轉型，追求以公眾為中心的電子化政府服務。然而，缺乏總體連貫的策略常被視為電子化政府發展不良的主要原因。由於，政府整體架構（GEAF）能夠統整業務流程、標準的技術、正規化的資料結構與模組化，以提供以公民為中心政府電子公共服務（e-service），也成為政府主要的策略方法。聯合國錢海燕司長（經社部公共行政與發展管理司）也強調「EA 是一個有效的戰略規劃工具，政府可藉由它促進聯結的建立並改善政府部門之間的交互操作，不僅嘉惠內部運作流程，也改善提供給市民的公共服務。」

臺灣在電子化政府的發展上表現出色，在布朗大學 2002 年至 2008 年的評比中，都能取得前三名的佳績，尤其在隱私政策、安全政策、出版物、外語通路、更新、客製化、線上服務等評核項目都能取得較高

分數。而在日本早稻田大學連續十年對世界各國電子化政府調查與評比，而臺灣則在歷年的表現也相對穩定在 7 ~ 10 名左右，但 2014 年的評比卻意外地掉到 18 名。整體而言，臺灣已成為全球電子化政府的領先國家之一。然而，面對全球電子化政府發展的挑戰，世界各國政府都積極採用企業架構方法做為永續發展的策略，相繼的成立國家級推動辦公室、立法規範、建立政府企業架構框架、成立各級推動專案，將國家對電子化政府發展建立持續改善的機制。臺灣相對於電子化政府的領先國家，明顯地在政府企業架構的發展上落後其它國家，政府各機關（構）、學界及產業界普遍缺乏企業架構的概念，更遑論相關的導入作為，因而，臺灣應該更積極思考在此全球新趨勢下，如何重新盤整後發先至，以開放創新的思維接軌國際。

參考文獻

1. Saha P.、呂新科、褚幼鴻、顏敏仁、林芃君（2014），以企業架

構為平台建構互聯政府研究報告集，臺北市：華岡興業基金會。

2. 唐國泰、周宣光（2012），從電子化政府評比觀察我國 IT 治理議題，2012 國際資訊管理研討會論文集。
3. Hackathorn, R.D. & Karimi, J.(1988). A Framework for Comparing Information Engineering Methods, *MIS Quarterly*, 203-220.
4. Millard J.(2003). *ePublic Services in Europe: Past, Present and Future, Research Findings and New Challenges*. Denmark: Danish Technological Institute.
5. OECD (2005). *E-Government for Better Government*. OECD, Paris.
6. Saha, P.(2010). *Enterprise Architecture as Platform for Connected Government*, National University of Singapore.
7. United Nations (2008). *UN e-Government Survey 2008 : From e-Government to Connected Governance*. United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York. ❖