

# 行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：會議)

## FutureGov Forum Thailand 2012會議 出國報告

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：朱怡玲設計師

派赴國家：泰國

出國期間：101年6月19日至21日

報告日期：101年8月21日

## 摘要

亞太未來政府組織 (Asia Pacific FutureGov) 每年於亞太各國舉辦會議，邀請亞太各國政府官員、學術研究者、產業研究員、學生及廠商，分享有關於電子化政府之經營經驗、研究結果及未來目標，並討論所遇到之實際挑戰和採取之解決方案。

此次會議邀請泰國、新加坡、馬來西亞、南澳大利亞及日本等國在資訊科技上之產官學界演講人，針對『資訊管理』、『政府行動化』、『雲端運算』、『資訊安全』及『社群媒體』等議題分享實施經驗與未來發展趨勢。

## 目次

壹、目的-----	4
貳、過程-----	4
參、會議內容摘錄-----	5
肆、結論與建議-----	28

## 壹、會議目的

爲了解亞太各國政府電子化的發展現況、獲取實務推動經驗及未來發展趨勢與計畫，茲派員前往泰國曼谷參加2012年FutureGov Forum Thailand會議，汲取亞太各國在『資訊管理』、『政府行動化』、『雲端運算』、『資訊安全』及『社群媒體』等主題的經驗及想法，用以學習與引用於本總處WWW及eBAS網站，以期強化網際網路服務應用。

## 貳、過程

此次參加的FutureGov Forum Thailand會議，每年固定由亞太未來政府組織（Asia Pacific FutureGov）舉辦，今年會議於2012年6月20日在曼谷東方文華酒店（Mandarin Oriental, Bangkok）舉行。以下爲會議的網址與舉辦地點「曼谷東方文華酒店」。



<http://www.futuregov.asia/events/futuregov-thailand-forum-2012/>

此次會議分爲9項議題進行討論，議程安排如下：

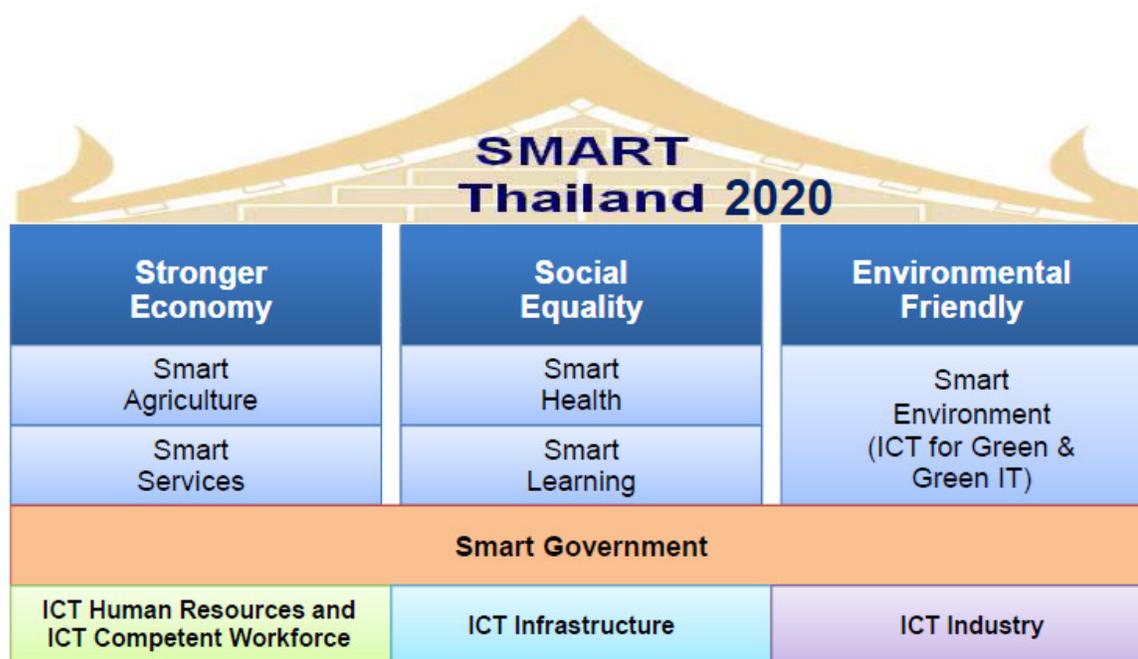
時間	主題	單位組織	主講人
09:00~09:20	SmartThailand	Electronic Government Agency(EGA)	Dr.Sak Segkhoonthod
09:20~10:40	Government Ready for Cloud	Institute of Systems Science National University of Singapore	Dr Leong Mun Kew
11:00~11:20	The Future of Government Data Centres & G-Cloud	Domains & Technology	Jee Yen, Lim
11:20~11:40	Information Management in the Public Sector	Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI)	Mr. Ahmad Izham Khairuddin
11:40~12:00	From Connected to Collaborative Government	Polycom	Marc-Alexis Rémond
14:00~14:40	Mobile Government	Government of South Australia	Jan McConchie
14:40~15:00	Real Impact for Better	Microsoft Thailand	Kasem Pornanarat

	Thailand		
15:20~15:40	Social Media and Disaster Management	E-Government Taskforce, the Gov. of Japan	Hiroichi Kawashima, Ph.D.
15:40~16:00	The Future of Mobility	BlackBerry	Luke Knowles

## 參、會議內容摘錄

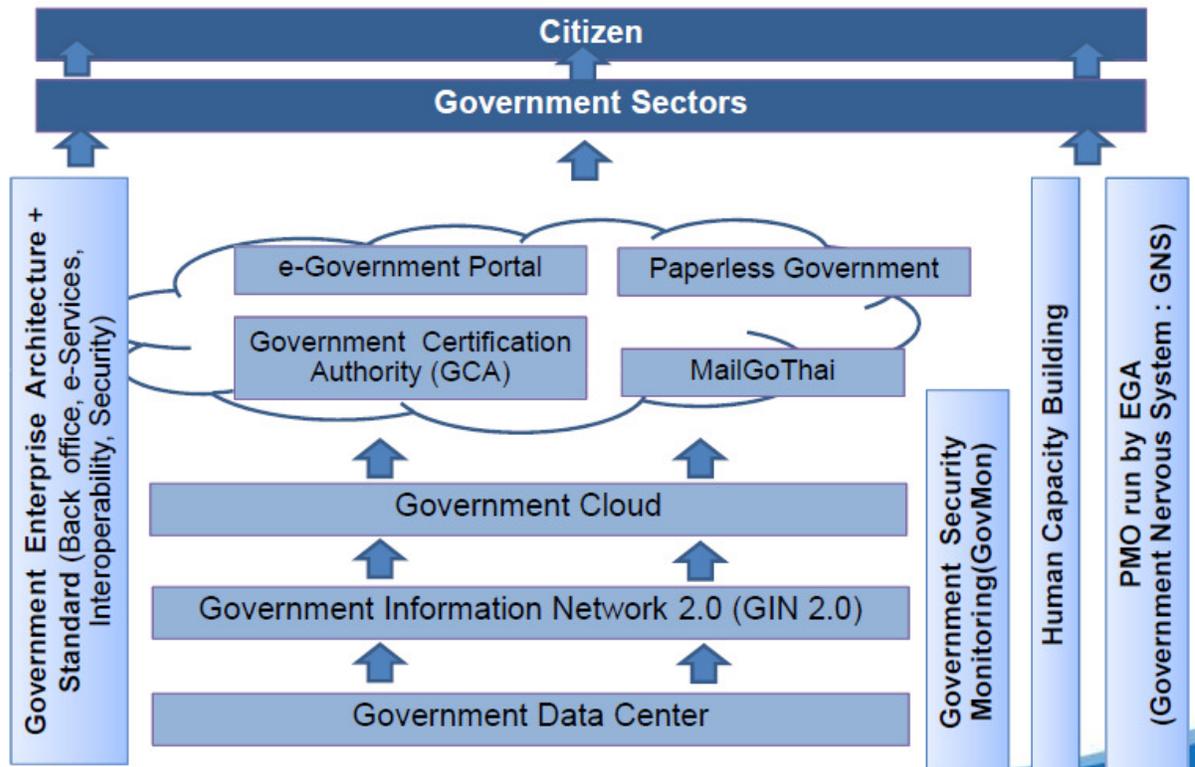
### 一、智能泰國 (Smart Thailand)

泰國政府近年推行智能泰國計畫 (Smart Thailand Project)，將提供網路連線到76個省，包含10,000個當地社區、15,000家醫院及70%的貧困農民，預計今年10月推行的3G網路將是促進政府資訊通信技術基礎建設的關鍵驅動力，此計畫分為3個階段施行，預計2020年達成3項目標，主要策略為建立共有基礎建設、功能及實踐標準，策略框架如下圖：



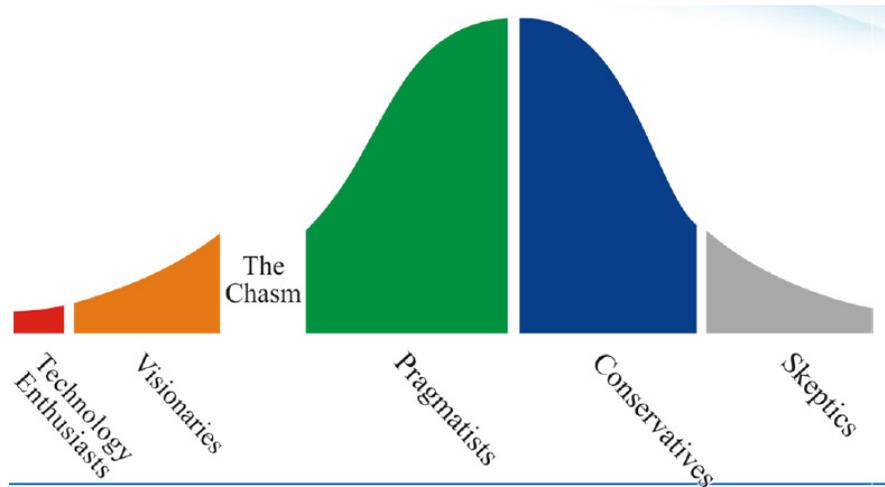
資訊通信技術 ICT (information and communications technology) 被泰國政府視為造就經濟強健、社會平等與環境友善的重要驅動力，強調政府機構須發展以民為本的服務、增進資訊透明度並在資訊通信技術上持續改善與創新。為了創造一個可持續發展的資訊科技生態系統，組織應以資訊科技架構基礎開始建立共同標準。

泰國政府制定了 2020 資訊通信科技 ICT 藍圖以開創智能泰國，側重在政府機構與公、私部門服務整合，並以政府雲 (Government Cloud)、資料中心整合 (Data Center Consolidation) 及政府專屬應用程式商店 (Application Store for Government) 三大面向進行發展，增進公共服務之遞送存取及其效率，泰國的電子化政府輪廓如下圖：



## 二、政府雲端就緒 (Is Government Ready for the Cloud)

雲端運算近些年的發展情況可以用 Geoffrey Moore 的跨越鴻溝 (Crossing the Chasm) 來詮釋，從早期市場到主流市場接納的過渡期，典型發生在 15% (屬領先者) 接納到 49% (屬跟隨者) 接納之間，如下圖所示：



以消費者角度來看雲端運算服務，具備以下特性：只須負擔所使用的部分、能符合所需、專業安全防護、可免除資產建置與維護費用、無須額外負擔意外事故處理成本及有特殊訓練的維運人員。而一般採用雲端運算的主要原因可以歸納以下幾點：

- (一)可擴充性(Scalability)：依業務所需增加或移除以雲端基礎的應用。
- (二)安全性(Security)：保持領先的加密技術可以保持業務資料的安全性與私密性。
- (三)彈性(Flexibility)：因應所需，有多種雲端軟體型態可選擇。
- (四)親和性(Accessibility)：任何時間、地點均可透過個人電腦、筆記型電腦及行動裝置存取。
- (五)負擔能力(Affordability)：不需固定的伺服器硬體，意指可以降低建置成本。

雲端運算在亞太國家（包含澳洲、印尼、南韓、馬來西亞、紐西蘭、菲律賓、新加坡、泰國）發展情形如下：（資料來源：Springboard Research）

- (一)雲端運算應用領域的比例：
  - (1) 伺服器(Server)：58%
  - (2) 電子郵件(Email)：57%
  - (3) 網路(Network)：46%
  - (4) 儲存庫(Storage)：45%

- (5) 災害復原(Disaster Recovery)：44%
- (6) 線上會議(Web Conferencing)：44%
- (7) 企業應用(Enterprise Applications)：44%
- (8) 應用發展(Application Development)：41%
- (9) 過量的運算能力(excess computing capacity)：36%
- (10) 桌面生產力(Desktop Productivity)：36%
- (11) 安全性(Security)：34%
- (12) 網頁(Web)：31%
- (13) 商務智慧(Business Intelligence)：27%
- (14) 身分管理(Identity Management)：20%

(二)採用雲端的機構屬性比例：

- (1) 零售業(Retail)：30%
- (2) 教育(Education)：26%
- (3) 財經(Finance)：26%
- (4) 政府(Government)：23%
- (5) 製造業(Manufacturing)：20%

(三)實施雲端之優先次序：

- (1) 最高優先(TOP Priority)：25%
- (2) 優先事項之一(One of the Priority)：54%
- (3) 感興趣(Interesting)：21%

(四)雲端應用對組織有益處：

- (1) 認同者：79%
- (2) 不認同者：21%

(五)認為雲端是一項昂貴的投資：

- (1) 認同者：27%
- (2) 不認同者：73%

(六)傾向公/私有雲的比例：

- (1) 公有雲(Public)：11%
- (2) 私有雲(Private)：44%

(3) 均是(Both)：29%

(4) 不確定(Not Sure)：16%

(七)雲端運算之前三大項關注層面：

(1) 安全性(Security)：18%

(2) 對資料隱私的控制力降低(Loss of control)：13%

(3) 成本(Cost)：10%

(八)雲端運算之前三大考量因素：

(1) 支援不可預測的工作量(Supporting unpredictable workload)：16%

(2) 減少基礎建設成本(Reducing infrastructure Costs)：13%

(3) 降低資訊科技人力成本(Reducing IT Staffing Costs)：11%

雲端運算須考量安全(Security)、擁有權(Ownership)、信任(Trust)及技能(Skills)等因素，詳述如下：

(一)安全(Security)：

在雲的安全政策與實踐上，所因應的風險不同，須以不同於傳統方法思考，分別就實體層面及資料層面進行探討，若資料中心非本身所擁有，須就實體層面探究下列風險：

(1) 有哪些安全問題？

(2) 上述中哪些答案須由我們做出決定？

(3) 你對問題的答案感到滿意嗎？

(4) 與私有資料中心比較如何？

在資料的安全與隱私上，則針對下列幾點了解風險所在：

(1) 誰擁有我們的資料？

(2) 我們的資料若在雲端上，它位於何處？地域的界限？是好是壞？

(3) 所有資料若是實體共享，是否可能被洩漏或被汙染？

(二)擁有權(Ownership)：

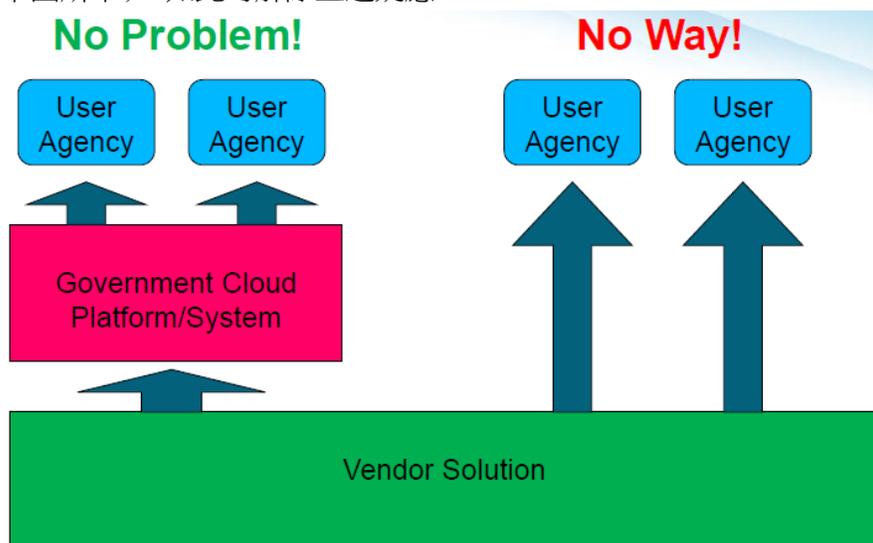
擁有權意味著控制，當無法擁有雲(Cloud)時，表示不能控制雲(Cloud)，這即為風險。取得雲端資源的方式大概可分為三種：(1)自行建置：能完全擁有所有權，全權掌控使用。

(2)共構建置：共享所有權的情況，須經過審核階段。

(3)租用：須經由資源提供者同意。

當我們從日常個人經常使用的雲端服務（例如：Facebook、Gmail等），思考以下問題：你相信這些雲端服務提供者嗎？如果相信，原因為何？如果不相信，為何你仍使用他們的服務？對照來看合作的雲端資源提供者，你的答案是否不同？為何？

建議以政府從供應商獲取技術來建構雲端平台提供雲端服務給使用者（如下圖所示），如此可解除上述疑慮。



(三)信任(Trust)：

對於雲端運算我們通常都會提出下列質疑：我們可以相信雲端提供者嗎？我們可以信任將我們的資料存至雲端嗎？換個角度想，其實可以透過下述問題思考獲取更具體有用的答案：雲端資源提供者須做些什麼來取得我們信任？為獲得雲端效益須使用哪些方法來改變政策，並同時管理風險？誰須承擔雲端責任？信任不能被迴避或減少，而應使某人被說服。

(四)技能(Skills)：

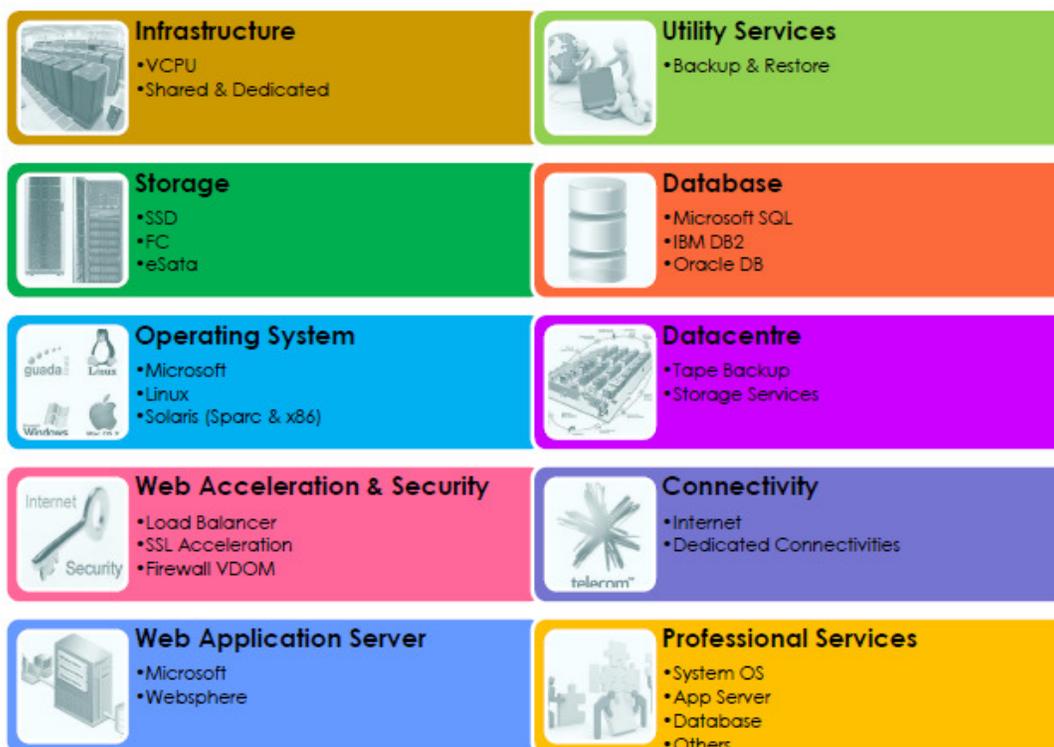
指定義雲端的技能，你必須知道你想要什麼並能夠量測它，你可採委外做法，但須擁有定義你想要什麼的專業能力，包含基本的雲架構及設計、資料的管理支配、透過安全專家去制訂政策與評估風險及軟體層面的變更管理。

三、政府資料中心與雲端應用之未來：

政府E化服務趨勢專注在雲端應用(G-Cloud)及網際網路資料中心託管(Internet Data Center Hosting)上，共同特性包括標準化作業／程序、標準化安全、容易佈署及高可用性，同時分別具備的特性，在政府雲端應用(G-Cloud)上有依運算資源使用付費(Pay-Per-Use by Computing Resources)、自我供應(Self Provisioning)、高度擴充性(High Scalability)及可視需求(On-Demand)；而在網路資料中心託管(IDC Hosting)服務上則有機櫃及設備使用付費(Pay-Per-Use by Racks & DC Facilities)及高度安全必須(High Security Requirement)。

發展政府雲端應用(G-Cloud)的優勢可從三個層面說明，在共有的基礎建設上可發展共同的安全政策、資訊科技技能及達成跨機構整合，使資源能充分利用；在電子化服務的敏捷度上，憑藉高擴充性以致服務能迅速供應；在投資報酬率上，能形成規模經濟、依使用付費、健全的開發環境及完整預算支配。

常見的政府雲端應用服務包含基礎建設、存儲器、作業系統、實用服務（例如備份還原）、資料庫、資料中心、網路的加速與安全、網路應用服務及專業服務等，如下圖所示：



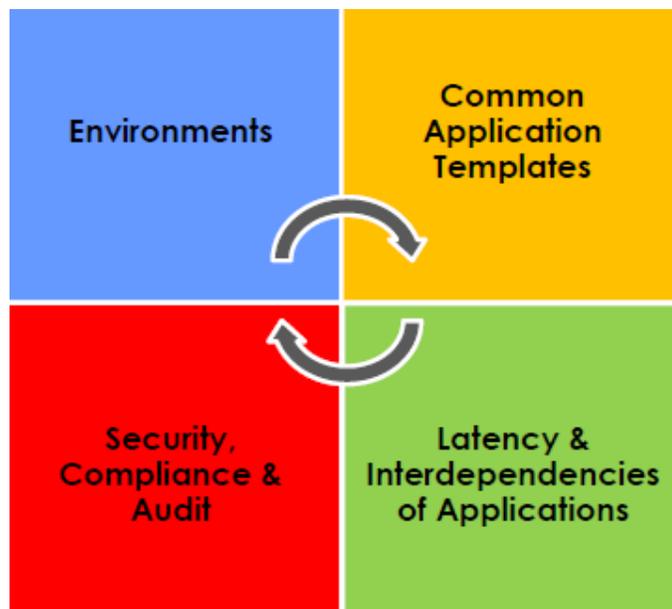
開始一個新的私有雲(Private Cloud)發展，首先應評估是否真的需要政府雲？（確認有哪些重要特性並進行成本效益分析。）而後採取分階段方式達成規範

(Standardize)、整併 (Consolidate)、虛擬化 (Virtualize)、自動化 (automate) 及協調 (Orchestrate)。並注意服務水準協議(SLA) 、易於管理(Manageability)、程序與量測(Process & Metering)及審核與承諾(Audit & Compliance)等細節。使每個人參與其中，以強化經濟規模及高度彈性。

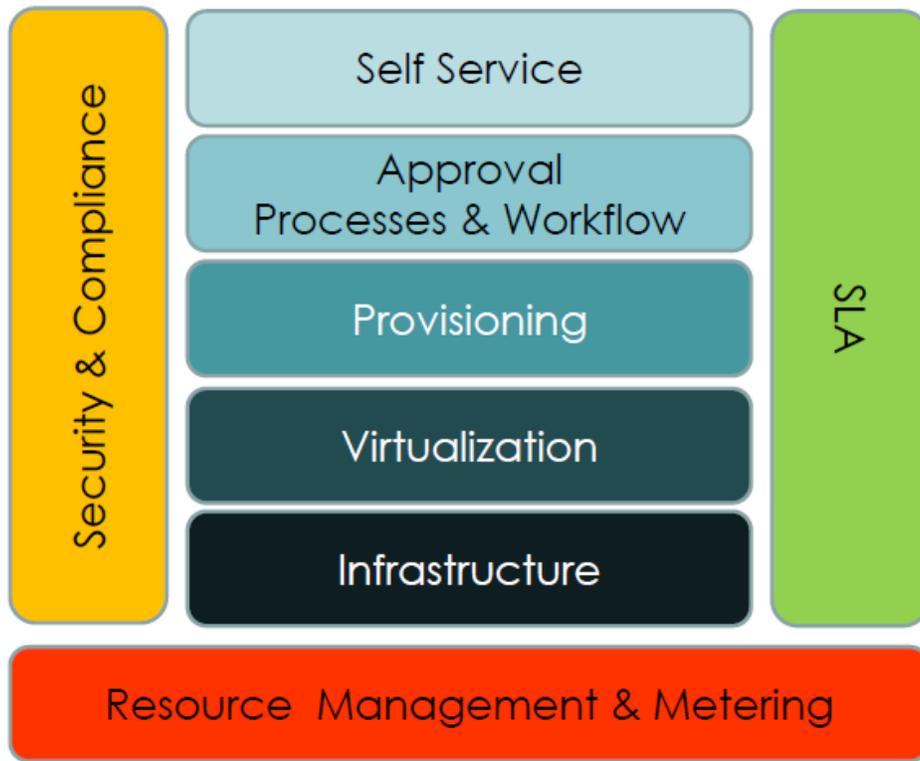
須以標準化 (Standardization)、自動化 (Automation) 及資源分享 (Shared Resources) 等三個面向加以鞏固的範圍分述如下：

- (一) 標準化：針對硬體平台、作業系統平台及應用。
- (二) 自動化：針對自我服務、批准程序及量測/計價。
- (三) 資源分享：針對資源的整併及聯邦私有雲。

並由環境、共同應用範本、應用的潛伏/相互依存及安全/遵循/審核等四個服務層次循環精進，如下圖所示：



從雲端服務與存取之管理架構（如下圖）可清楚了解雲端服務的運行關鍵要素及其間關聯性。



安全性被視為導入雲端的最首要考量的重點，可從以下六點建構出安全框架 (Security Framework)：

(一) 管理及遵循 (Governance & Compliance)：

1. 建立審核制度與定期漏洞偵測
2. 收集應用程序日誌及存取資料
3. 建立有效的事務報告
4. 提升能見度（針對變動、事件及圖像管理等）
5. 遵循內部審核/安全性要求

(二) 身分識別 (People and Identity)：

1. 以多層次授權使用者並透過日誌審核進行監控
2. 唯一使用者識別
3. 使用者活動記錄

(三) 資料與資訊 (Data and Information)：

1. 安全的網路存取

2. 以防火牆隔離機密資訊
3. 以多段網路區隔安置不同的服務型態

(四) 應用程式及程序(Application and Process) :

1. 建立適當的工作流程程序
2. 應用程式存取控制
3. 以角色為基礎隔離

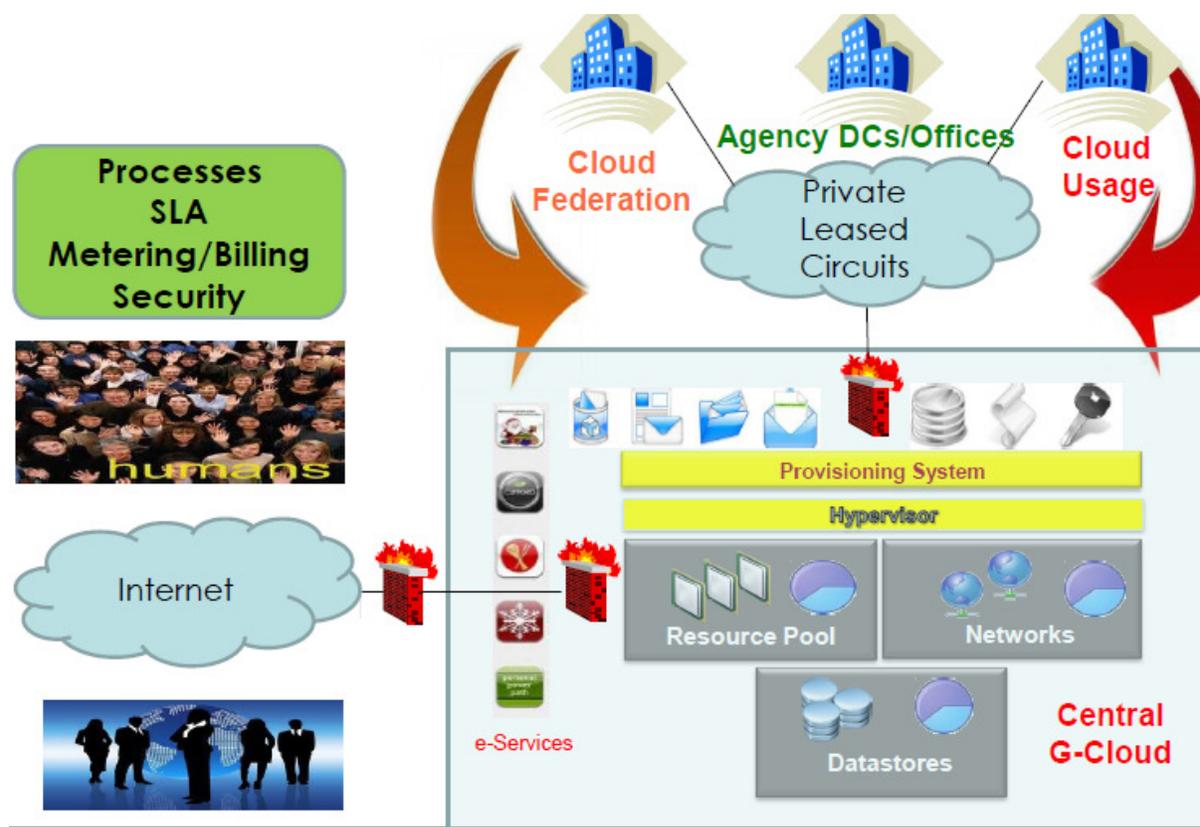
(五) 網路、伺服器及端點(Network, Server and End Point)

1. 弱點掃描、病毒防護、入侵偵測系統及掛馬防護
2. 伺服器保護
3. 伺服器資料加密

(六) 實體基礎建設(Physical Infrastructure)

1. 資料中心有適當控制以監視存取行爲
2. 避免未經認可進入關鍵區域內設施，例如伺服器、路由器、存儲器及電源供應器等
3. 員工生物性辨識存取

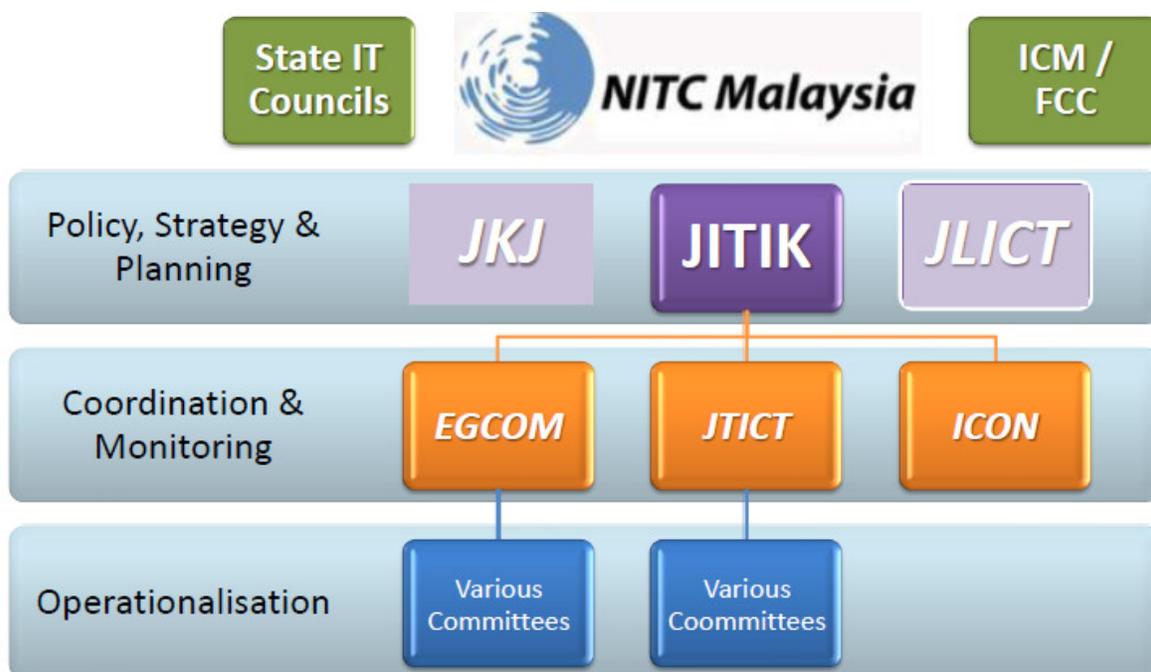
代理政府雲消費(Agency G-Cloud Consumption)架構可從下圖充分了解：



#### 四、公部門的資訊管理：

馬來西亞在國家資訊通信科技(ICT)的發展上是透過國家資訊科技委員會(NITC)，該組織有最高的資訊通信科技智囊團提供相關諮詢與協商，並由馬來西亞總理擔任主席，科學科技創新部門秘書長擔任其秘書長。

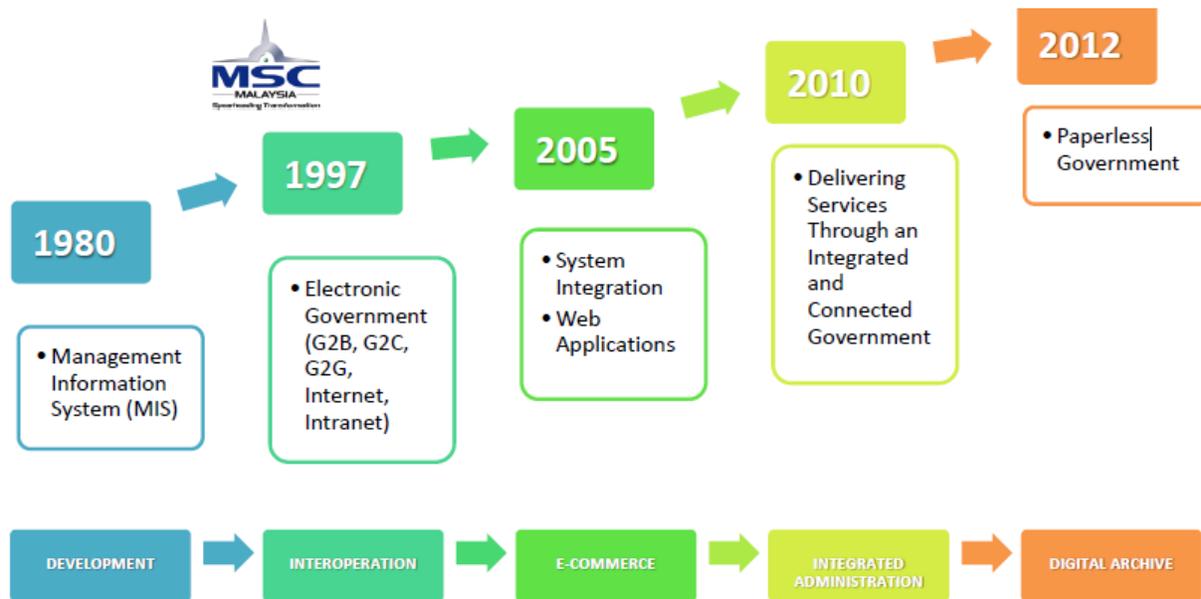
馬來西亞設定了九大政策方向來驅動國家資訊通信科技的發展，包含新成長之來源、資訊通信科技產業發展、由政府所倡導之資訊通信科技發展、電子化主權、資訊通信科技基礎建設發展、在資訊通信科技上的人力發展、數位社群包容、中小企業發展與資訊通信科技的使用及科技與創新生態系的發展。當前公部門資訊通信科技架構如下：



資訊(Information)自輸入到輸出的生命週期可分為五個階段：獲取(Capture)、管理(Manage)、儲存(Store)、保存(Preserve)及傳送(Deliver)，資訊的來源可分為人為產生(如辦公文件、表格)及應用系統產生(如企業資源規劃系統、電子表單)，經由分類歸納進入到管理階段，涵括文件管理、數位資產管理、紀錄管理及網頁內容管理，並透過檔案系統、資料庫或資料倉儲儲存在硬體媒介如磁碟、DVD、CD-ROM、磁帶(Tape)、磁性存儲器(Magnetic storage)、磁碟陣列(RAID)及光碟(Optical disc)等，而對於退

役資訊的典藏上則以紙本、膠捲或光學等方式保存。另一方面，在資料的呈現發佈上往往會利用轉換科技(Transformation Technology)，將資料轉換成XML、格式化及壓縮等形式，或進一步利用安全科技(Security Technology)將資料做公開金鑰架構(PKI)加密、遮罩及數位簽章等，再釋放輸出。

馬來西亞公部自1980年到2012年的資訊通信科技(ICT)發展沿革如下圖所示，今(2012)年重點在無紙化政府的施行，演進至今，這個資訊爆炸的年代，數位典藏儼然成爲一大課題。



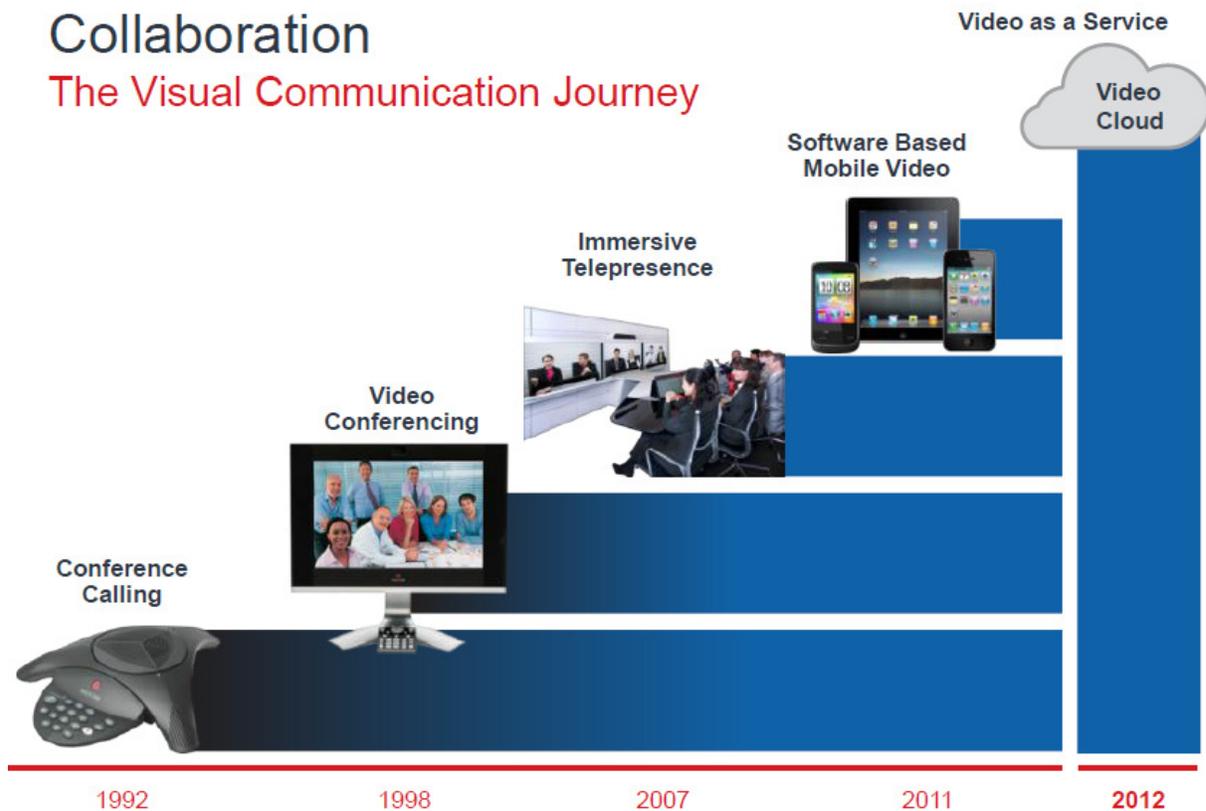
管理數位資訊有三大挑戰：不同的資料中心與資料備援中心、不同的網路服務與連結、無效率的資訊通信科技基礎建設。須分別對軟體、平台及基礎建設等三層面進行管理，以達整合性與安全性的網路、24x7集中管理及2015年最低2Mbps連結到11,000個處所之目標。

目前馬來西亞政府設置有政府單一入口網MASTIC (Malaysian Science and Technology Information Centre)提供民眾完整資訊以快速獲得所需服務。另以KRSTE.my網站來整合科學及技術知識資源，透過知識間的關係連結提供結構化自然語言處理、語意搜尋瀏覽及決策支持儀表板等知識呈現，以供使用者決策參考。

## 五、協同政府(Collaborative Government)：

視訊會議目前已普及在各國應用，在印度政府用在公民參與、在中國用在視訊法庭、在韓國用在視訊問診、在美國用在防災、在香港用在應急計畫、在俄國用在危機回覆、澳大利亞用在遠距學習及新加坡用在智能視訊工作等。

在視覺通信交流的演進如下圖所示，到2012年的主流為視頻雲端，此時視頻被視為雲端上的一個服務，從市場趨勢來看，隨行動載具日漸普及、無線網路就緒、雲端服務遞送、社群連通及視頻內容與日俱增，在協同政府上可透過更智能的會話來轉變政府服務、效能及通訊，達成地域限制的突破、身歷其境的體驗、聯合協作及即時通訊。



可視規模來決定以單一場地、私有雲或公有雲等模式進行部屬，跨終端設備（如虛擬實境、桌上型電腦、電視、影像電話及行動裝置）進行協同溝通，以此來促進跨部門協作及效能。

在民眾服務上應用於社區參與、民眾互動、案例管理及內容管理上來提高民眾滿意

度及減少待決案件；在急難管理上應用於減低與準備、偵查與預警、分析與回覆及復原與重建；在司法服務上應用於調查與逮捕、起訴和審判、審判與判決及懲治與再入；在國防上應用於部門協作、任務準備、狀況察覺及個人化服務（如下圖）。



六、南澳大利亞政府之資訊通信科技( ICT)策略計畫：

南澳大利亞政府之政府單一入口網站從民眾角度以十三項分類提供完整政府資訊，

相關細項及資訊業管部門分述如下：

主題分類	細項分類	業管部門
運輸、旅遊及駕駛	公共運輸與旅遊、駕駛、登記註冊、證照、自行車、產業服務、船隻、道路服務、費用、步行、EzyReg（簡便註冊服務）	Department of Planning, Transport and Infrastructure
居家、財產及土地	無家可歸、原住民、出租與租金、建設與發展、買賣、家的擁有和居住、資產與位置	Department for Communities and Social Inclusion)
就業及財政	在工作、尋找工作、就業資訊、財政支援、原住民就業方案	Department of Further Education, Employment, Science & Technology
老年人	住家照護、優惠、健康、法律問題、運輸、保持活躍、殘疾、原住民、多元服務	Department for Health and Ageing
公民與權利	個人權利、公民身分、購物保障、獲取政府資訊、投訴	Department for Communities and Social Inclusion
犯罪、司法及法律	犯罪、法律制度、打官司、監獄、道路規則	<b>Not yet started</b>
藝術、運動及休閒	運動與休閒、娛樂、景點	<b>Not yet started</b>
水資源、能源及環境	能源效率、電力及天然氣安全、水、氣候變化、回收與廢物、能源折現與優惠、能源供應商與票據	Department for Water
教育、技能及學習	幼兒教育、學校、職業教育與培訓、財政幫助、大學、衛生/福利/特殊需要	Department for Education and Child Development
商業、企業及貿易	啓動與管理、取可、出口與進口、投	Department for

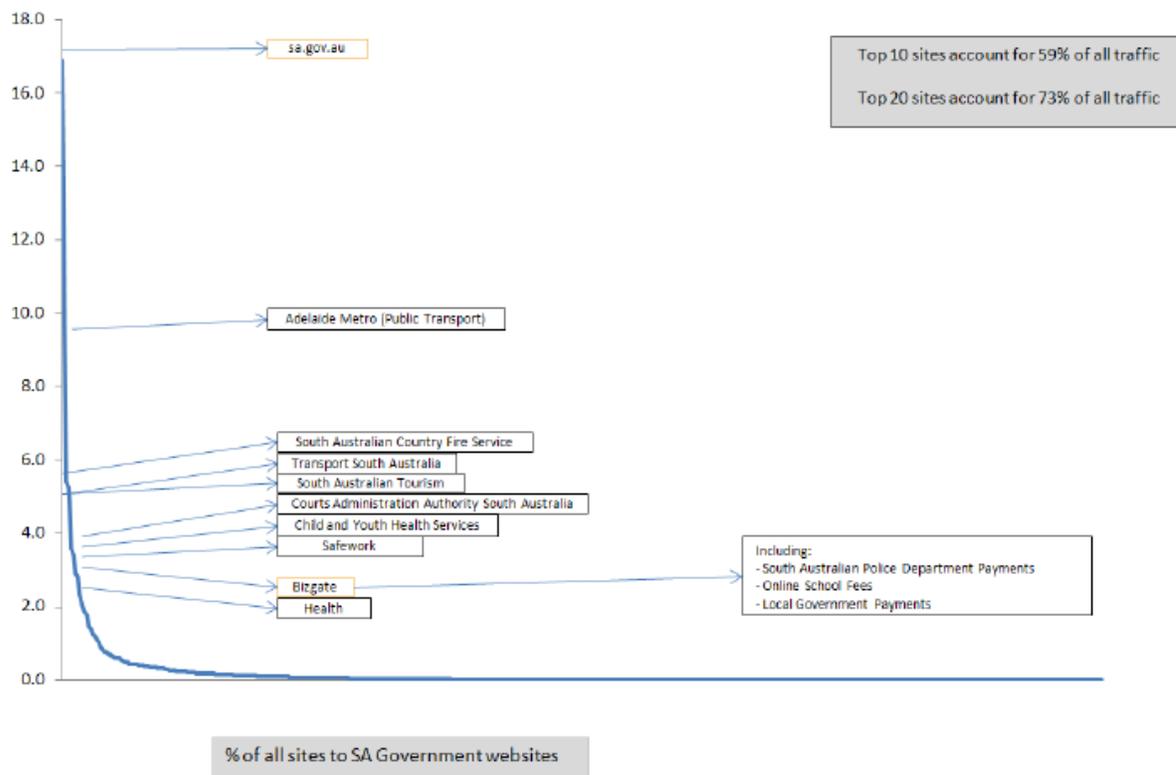
	標、服務、僱用員工	Manufacturing, Innovation, Trade, Resources and Energy
健康及福利	健康緊急事件、傳染疾病、毒品與酒精、健康生活、醫院與診所、女性/男性/其他族群的健康	<b>Not yet started</b>
社區支援	照護者、殘疾、義工、原住民支持服務、移民、社區組織	Department for Communities and Social Inclusion
緊急情況、安全性及基礎建設	當前警報、森林大火、基礎設施、地震、國家寬頻網路、家與社區安全	<b>Not yet started</b>

澳大利亞在使用聯繫政府之主要服務傳送途徑上的使用和滿意度，以電子化政府服務最高(占54%)，其次才為親自(占37%)、郵件(占7%)及其他/拒訪(占1%)，而在透過網際網路接觸政府存取資訊的型態以單向的搜尋獲取資訊最高(占32%)，其次為交換資訊(占21%)、進行付款(占18%)、單向提供資訊(占16%)、收取付款(占11%)及其他(占2%)。

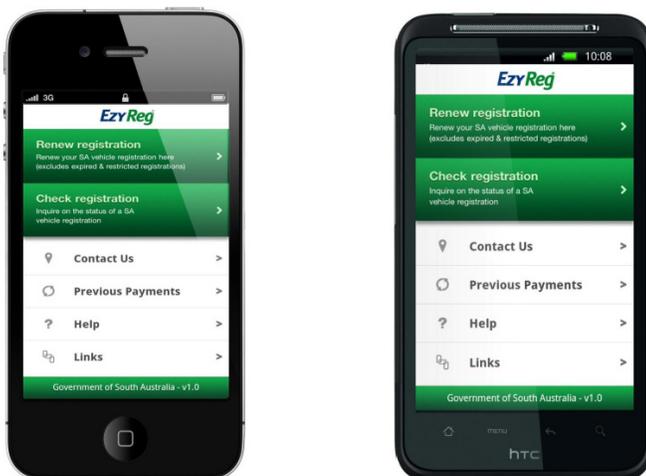
政府網站往往是文件堆積場，通常不是蓄意試圖去誤傳，而是擺脫不了資訊自由的迷思。當然，發布通盤資訊總是比選擇性發布更容易且不麻煩。當前社會的挑戰並非資訊不自由而是難以想像的低品質資訊數量，無用、使分心及令人困惑的資訊正快速的被產生。(節錄自Gerry McGovern 15 April 2011)

澳大利亞之政府單一入口網使用不同類別間相關連的資訊去串連出更貼近生活的有用資訊，例如以「能源與氣候變遷」和「居家、財產與土地」結合顯示居家能源使用上的審核資訊。並結合Google相關工具(例如Google Map及Google YouTube)提升資訊實用性，例如在「自行車」這個細項頁面中應用了Google Map工具來提供旅程規劃服務；另在「居家、財產與土地」類別設立YouTube影音頻道來提供常見問題解決之教學影片。

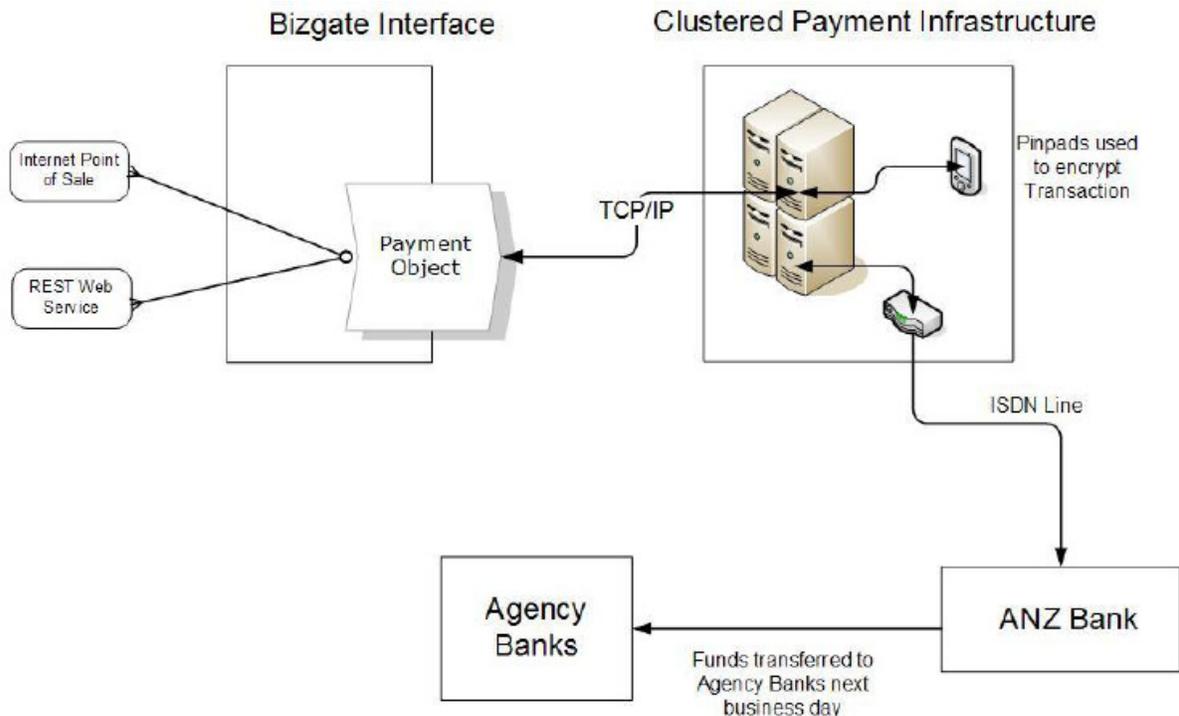
從2012年4月南澳大利亞政府之網域名稱流量排行上顯示民眾存取政府資訊仰賴政府單一入口網之程度頗高，如下圖所示。



該網站「運輸、旅遊及駕駛」類別所提供之簡便註冊服務（EzyReg），應用在車輛、駕駛執照、車牌號碼、車輛檢驗、代表登錄、檢查註冊有效日期、詳細資料、船隻及重型車輛之相關登記、註冊、變更或支付之服務，也因此帶動了線上付款比例逐年上升。並進一步提供簡便註冊服務（EzyReg）之手機APP服務以提升便利性，以下分別是iOS及Android兩作業系統之APP介面。



簡便註冊服務（EzyReg）所提供的支付(Payment)服務是使用Bizgate去支撐網站付款機制，Bizgate符合一級支付卡產業資料安全標準(PCI -DSS)，目前已與32個國家政府機構、51個議會及153所學校合作並持續增長，架構圖如下：

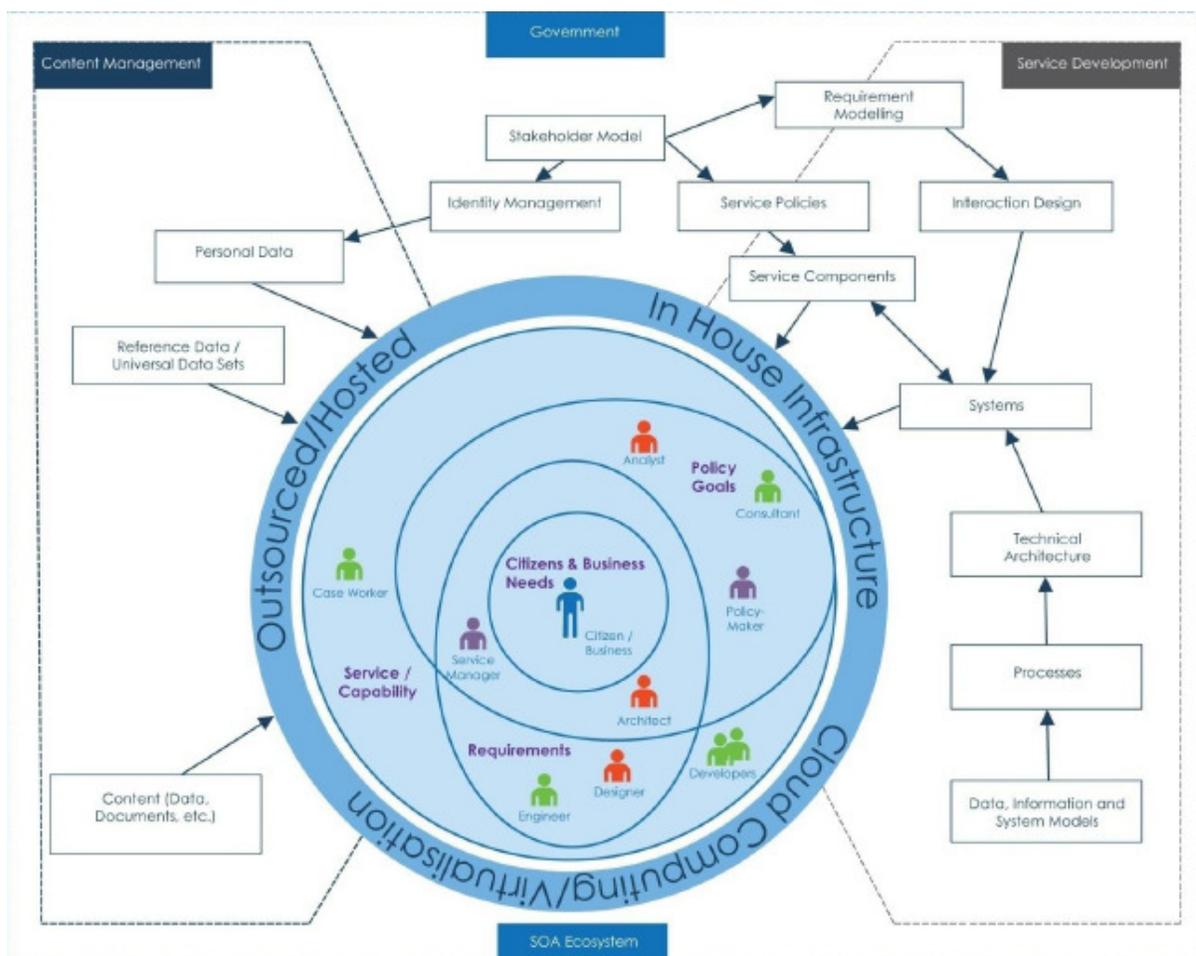


針對結合線上付款應用之業務使用情形調查（2011年11月）顯示機動車輛展期申請已有52.8%是使用線上付款方式繳納費用，其次為超速罰單有46.42%、休閒船隻駕照展期有33.78%及駕駛執照展期有27.47%。

結構化資訊標準促進組織(OASIS)指出sa.gov.tw網站是一個好的實行範例，其模式是運用政府轉型上的國際最佳施行標準為基礎。所謂的轉型政府，係指愈來愈多政府掌握一串廣泛且複雜的文化與組織變化，對公部門在資訊通信科技( ICT)上能實現重要效益，它在政府間含括一層新虛擬業務層，提供整合性、廣泛政府及專屬民眾的服務，在無須支付額外費用及重組政府的情況下，透過各種管道展現給民眾。南澳大利亞及香港政府所提供的政府單一入口網即為優良典範。

這個從傳統電子化政府轉變到對公民服務的經營模式展現了重要的突破，其所含整

體或關鍵元素的模式已在英國、香港、克羅埃西亞、阿布扎比及澳大利亞（包含南澳大利亞政府及昆士蘭政府）成功通用施行。OASIS轉型政府框架入門如下圖：



## 七、更好泰國之真正影響－我們使七千萬人生活得更好

在面臨全球性挑戰的當下，隨就業與經濟成長，主要的社會挑戰包含社會包容、經濟不確定性、人道主義災難、公共債務、競爭力、線上安全、數據安全性、世紀勞動力、公共基礎建設、數位民眾等，我們需要尋求新的在地機會作為未來創新之基礎。

泰國擁有巨大的潛力，其中涵括了區域性的汽車生產中心、明顯的基礎建設與自然資源、東協(AEC)經濟共通體在2015年顯著的機會及著名的創意服務。

微軟公司發展標的主要有Windows作業系統、bing搜尋引擎、手機、遊戲娛樂、Skybe、

伺服器、工具及雲端等。為促進生活品質、精進技能與競爭力及農村與農業的收入，微軟公司已與區域性夥伴合作在鄉村創造100部以上之電腦設備，因應當地學習計畫開發專屬課程，建立更好的勞動力和創意技能，藉由資訊科技實現近300員訓練師資及3萬學員，幫助創造一個和諧的社會。

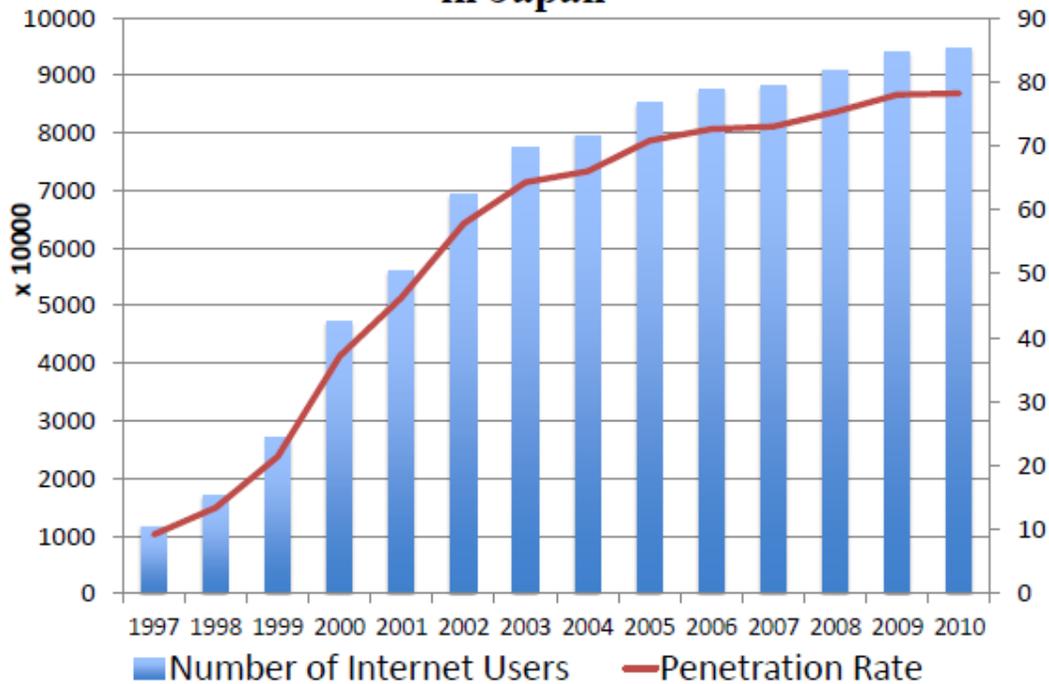
為幫助人力資源發展，微軟公司致力於與硬體和軟體公司、政府、非政府組織、學校及教師透過動態學習重點的技術與方案去實現泰國年輕人巨大的潛力。並透過建立世界級一流的資訊通信科技技能和泰國題材的專家網路去支援泰國中小企業，以幫助建立以知識為基礎的經濟。為幫助強化公共安全及國家安全，微軟公司與本地獨立軟體開發商合作，建立洪水綜和分析和應急方案，並與地方、區域性和國家機構一同運作佈署全球網絡安全協定，使政府去捍衛、準備及預防以應對公共安全及安全挑戰。

為有效利用創新及雲端運算的新機會，因而需要強大技術和政策的基金會，著重資料安全、隱私、互通性及其他核心要求，微軟的可信賴運算倡議(Thrustworthy Computing Initiative)對解決隱私和安全等議題有長期的承諾，而開放政府資料倡議(Open Government Data Initiative)讓城市的運作能更加公開，藉由讓公眾參與來幫助促進其民眾服務。

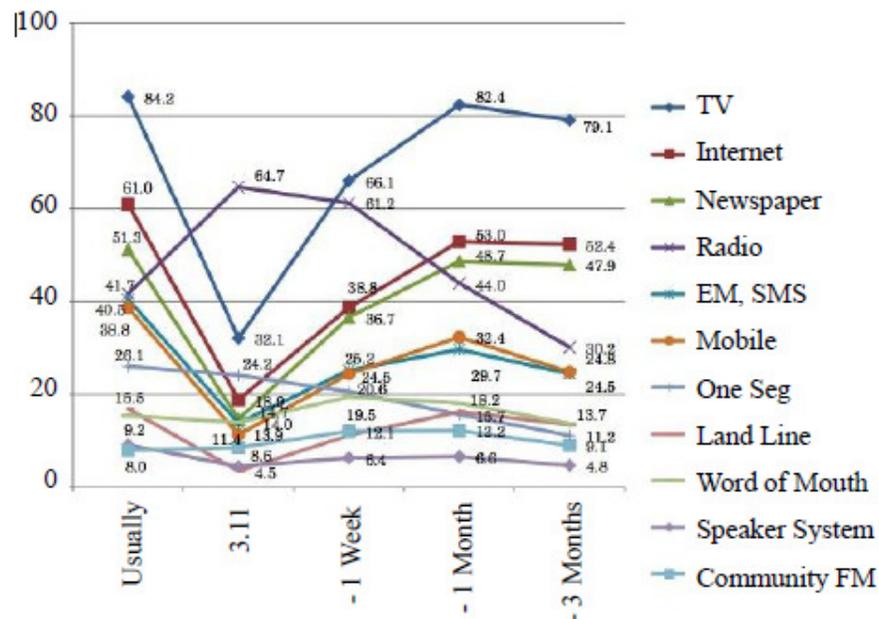
## 八、社群媒體及災難管理－從東日本大地震上了一課

在日本網際網路使用者隨資訊科技發展逐年增加，2010年普及率已逾70%(如下圖)，也因而改變私人企業、公民社會組織及政府間的關係，促使三者間形成共同交集。

## Number of Internet Users and Penetration Rate in Japan



去年東日本大地震災難共造成了19,447人死亡(含失蹤)、5,951人受傷，其中絕大多數死亡的原因為海嘯造成的溺水(占92.4%)。在大地震發生前後，民眾獲取資訊的來源有明顯消長現象，從電視、網際網路、報紙等媒介轉變為收音機(如下圖所示)。



在此次日本地震中，Google危機響應團隊推出了基於Google工具投以援手，在網路

推出「尋人專區Person Finder」，以媒合機制協助日本災民搜尋自己的親友；並以Picasa的工具，幫助身處緊急避難所的人們分享圖片，瞭解其他避難所的人員情況；也迅速的更新了日本災後的Google Earth衛星影像，提供災難評估參考之用。

政府建置一整合性網站（如下圖）統整震災情報、復興支援、節電停電及放射線情報等資訊，並結合社群媒體藉由網路社群力量充分發揮資訊傳播之效。並在Twitter平台上成立J Government on Twinavi，由中央與地方政府官方帳號註冊填報相關地震災害資訊，提供民眾能以地域或目的搜尋及交叉搜尋。

The screenshot shows the '復興支援 東日本大震災' website. At the top, there's a navigation bar with links for '震災情報', '復興支援', '節電停電', '原発情報', and '放射線情報'. Below this, the main content is divided into several sections:

- Photo Project:** '写真保存プロジェクト' (Photo Preservation Project) featuring a map of Japan and a list of photos. It mentions '31,987枚の記録写真' (31,987 recorded photos).
- Support Actions:** A grid of icons representing various ways to help: 'ボランティアに行く' (Go to volunteer), 'チャリオクに参加' (Participate in charity auction), '買って支援する' (Buy to support), '写真を記録する' (Record photos), '募金して支援する' (Donate to support), '子どもを応援する' (Support children), '動物を救う' (Save animals), '心と身体をケア' (Care for heart and body), '家をさがす' (Find homes), '仕事をさがす' (Find jobs).
- Disaster Relief Map:** A map of the affected areas (Tohoku, Kanto, Chubu, Kansai, Kyushu) with a sidebar for '被災地に役立つ情報' (Information useful for disaster-stricken areas) including '住居' (Housing), '自治体' (Local government), '生活' (Life), '安全' (Safety), and '地図' (Map).
- Charity Auction:** 'チャリティーオークション - 東日本大震災' (Charity Auction - Great East Japan Earthquake) showing a list of items and their prices, such as '緊急災害基金' (Emergency Disaster Fund) for 1,339,256,769円.
- Mobile Access:** A section for 'モバイル版にアクセス' (Access mobile version) with a QR code and instructions.
- Government News:** '政府、省庁からのお知らせ - 平日毎日更新' (Government, Ministry of Information - Updated daily on weekdays) with links to various news items.

針對東日本大地震後對媒體接觸行為的研究結果顯示地震後民眾認為可靠度增強的媒介管道以NHK最高（占28.8%），其次為入口網站（占17.5%）、社群媒體（占13.4%）、大學/研究協會（占9.2%）、中央及地方政府（占7.8%）、電視（占7.2%）及報紙（占 2.8%）；地震後民眾認為可靠度降低的媒介管道則以中央及地方政府最高（占28.9%）、電視（占

13.7%)、社群媒體(占9.0%)、大學/研究協會(占7.4%)、報紙(占5.9%)、NHK(占4.7%)及入口網站(4.2%)。(資料來源：野村綜合研究所，2011/03/29)

針對三千個災區民眾調查政府在防備未來災難上應該從事的對策首要為使民眾獲得必要資訊(占56%)，其次為快速復原基礎建設(占37%)、核電廠的安全性措施(占30%)、儲備水與食物(占28%)、使建築物更安全(占17%)、快速復原道路與鐵路(占15%)及強化海嘯應對措施(占6%)；有關地震發生時的擔憂首重家人安全之確認(占71%)，其次為公用服務的中止(占40%)、食物短缺(占38%)、建築物倒塌(占34%)、發生火災(占25%)、核電廠事故(占18%)、避難營短缺(占16%)、道路混亂(占15%)、海嘯(占7%)及犯罪發生(占5%)。

日本政府在東日本大地震後的災難管理過程中學習到了如下經驗：

- (一) 網際網路社群能夠使偏遠地區的民眾、民營企業及民間社會團體聯手合作幫助災民。
- (二) 對協助疏散者安頓的對外通信能力被嚴重限制。
- (三) 地震後電池式收音機是立即獲得必要資訊最可靠的設備。
- (四) 人民在政府因應未來災害的對策上的最大需求是確保人民能在災難事件中得到必要資訊。

## 九、行動未來 (The Future of Mobility)

國際數據公司 (IDC) 在2012年5月預測亞太地區將在2015年達40%員工會成為行動工作者，行動辦公室將逐漸興起。在東南亞的組織正欣然接受行動化來迎接業務上挑戰，並使人們能以多元方式進行工作。

隨智慧型手機的迅速普及、商業與服務遞送模式的改變及開發工具與技術的賡迭，行動化策略因運而起，對於CIO是個驅動整合與創新的機會(如下圖)。



藉由對當前的系統行動化來強化現有投資，以荷蘭國家重案組為例，其將刑事紀錄行動化、即時追蹤支援密探跟蹤罪犯及使用安全的語音，達成謹慎的操作、縮短停機時間及增強安全性等效益。泰國開發電子化創新的新聞應用”The Nation”使用推播技術去傳遞即時新聞，可以透過BlackBerry Messenger (BBM)平台分享給同僚、朋友及家人，例如2011年泰國水患，當新聞通知被推播到用戶端，使用者可輕鬆分享訊息給BlackBerry Messenger上其它用戶，充分整合社群媒體的即時訊息。

## 肆、結論與建議

### 一、政府雲端 (G-Cloud) 發展與資料中心 (IDC) 整合應用

雲端運算的概念為利用數以萬計的伺服器叢集架構一個龐大的運算資源，提供使用者透過網路來存取資料或進行運算，而構成雲端運算的三層架構：IaaS基礎設施即服務 (Infrastructure as a Service)、PaaS平台即服務(Platform as a Service)及SaaS軟體即服務(Software as a Service)中，IaaS所指的基礎設施部分，虛擬化技術被視為實踐重點，藉此來達成經濟規模、佈署迅速及彈性利用等優勢。

近年來，因雲端運算具備可擴充性(Scalability)及彈性(Flexibility)，亞太各國

逐漸採納應用，將之視為優先實施事項，從Springboard Research針對雲端運算在亞太各國發展情形的調查顯示，多數認為雲端應用對其組織有益處（占79%），佈署方式主要傾向私有雲（占44%），其次為混合雲（占29%），而後才是公有雲（占11%）。

政府在雲端應用的發展優勢，在於可在共有基礎建設上發展共同的安全政策與資訊科技技能，藉此達成跨機構資源整合與有效利用，並藉由高擴充性來加速服務的佈署供應，並在統整的規劃下形成規模經濟來提供更健全的營運環境。經由對硬體、作業系統及應用服務的標準化，對核准程序、量測及計價之管理自動化，透過資源整併以有效共享，藉此鞏固賡續。

電子化政府推展至今，隨數位資訊成長迅速，政府各部門蒐集而來的資訊在保管及提供上儼然成爲一大課題。在保管上，集中化政府資料中心是一大發展方向，運用雲端科技強化資料集中控管及存取效能；而在提供上，目前各國政府多以政府單一入口網來作爲民眾汲取政府公開資訊之介面，彙整各機關間有用資訊，更進一步統籌關連跨機關之資訊，提供貼近民眾生活所需之可用資訊，也妥善運用Google網路工具（例如：YouTube、Google Map等）來提升資訊實用性，並加強線上申辦服務來提升便利性。

結構化資訊標準促進組織(OASIS)所提出的轉型政府概念，強調在政府部門間涵括一層新虛擬業務層，藉此整合跨部門提供專屬於民眾的服務，目前已於英國、香港、克羅埃西亞、阿布札比及澳洲等國採納應用，在資訊通信科技(ICT)上展現了重要效益。

## 二、雲端運算下的資訊安全

雲端運算伴隨而來的安全性及機密性議題日漸受到重視，從佈署方式的差異，可分爲由外部業者提供、位於外網的公有雲（Public Cloud），或是自行維運、位於組織內部的私有雲（Private Cloud），或者同時並存的混合雲（Hybrid Cloud），來判定「雲」所在位置與擁有者，進而釐清可能遭遇的風險。

雲端運算下的資訊安全管理，還是須基於自身所制定的資訊安全政策，來落實到雲端運算平台上，回歸下述安全框架（Security Framework）觀點來進行分析：

（一）安全控管、風險管理及法規遵循：建立審核制度以鑑別其落實程度、透過日誌

收集作為事件追蹤依據、建立有效的事故報告進行矯正預防措施、提升資訊透明度及確實遵循內部審核與安全性要求。

- (二)人員識別：雲端環境通常擁有大量且異質使用者，必須具備唯一使用者識別，並以多層次授權使用者，再進一步透過監控與日誌審核記錄使用者活動。
- (三)資料與資訊的保護：針對雲端儲存體上的機密資訊應被妥善區隔，在網路傳輸上確保網路存取的安全性，並以多個網段區隔安置不同型態之服務。
- (四)應用程式與程序：雲擁有者應建立適當的工作流程且有效遵循，並確保雲端使用者的授權、記錄檔保存及存取控制。
- (五)網路、伺服器及端點：網路環境應裝設入侵偵測與防禦系統，並透過弱點掃描、病毒防護及掛馬防護來保護伺服器及使用者端點。
- (六)實體基礎建設：雲端資料中心須設有適當監控措施，避免未經許可進入關鍵區域設施行為之發生，以確保實體安全。

### 三、社群媒體之社群影響力

隨網際網路的日益普及，應運而起的Web2.0世代造就了大量的社群媒體（Social media），如Facebook、Plurk、Twitter、YouTube及Google+等，透過這些網路平台，人際互動、資訊分享和協同合作等行為交織出強大的社群力量，強化了資訊的快速傳播與透明度。除了興起的商業行銷應用外，世界各國政府亦紛紛運用其來加強與民眾的互動溝通。

在去年311日本大地震，社群媒體平台及工具在災難的應對管理上發揮了不小效應，Google危機響應團隊推出的「尋人專區Person Finder」，以媒合機制協助日本民眾尋找親友，透過Picasa網路相簿，幫助身處緊急避難所的人民將災區情況透過圖像傳遞出去，也迅速更新日本災後Google Earth衛星影像提供災難評估參考之用。政府所建置的災後資訊整合網站也結合了社群媒體機制加快資訊的傳遞，並在Twitter平台上成立「J Government on Twinavi」專區，由中央與地方政府以官方帳號註冊填報相關地震災害資訊，提供民眾快速查詢。

隨著Web2.0概念與社群媒體的興起，政府網站不再侷限於單向資訊的提供，運用社群媒體來作為政府施政溝通管道成為趨勢，藉由網路無遠弗屆的特性，串連起的社群力量，透過參與者資訊交換及協同合作以解決共同難題，並使資訊的分享、傳遞及流通更為快速。

#### **四、政府行動力**

隨無線網路及智慧型行動裝置日益普及，帶動了行動化服務的蓬勃發展，為達成行動便民之功效，政府部門也紛紛以行動化APP提供貼近民眾生活所需之資訊，適用行動化APP之資料特性強調適地性、即時性及個人需求等，適地性資訊是透過LBS(Location-Based Service)定位技術提供所在地的多元化服務或資訊；即時性資訊則能以推播(Push)功能達成主動通知之效；個人需求資訊重視流暢之選單操作介面提供使用者條件設定查詢。

另一方面針對業務應用系統行動化，使外勤人員能透過行動裝置隨時隨地取得及填報業務資訊，或進而廣泛採行於所有同仁，將行動化概念應用在重要訊息、郵件、個人行事曆、會議資訊及表單簽核上，以突破辦公場域限制，提升工作績效。因涉及內部敏感資訊，在佈署上須著重考量裝置身分識別、存取授權及行動應用系統控管等安全性措施。