

企業架構與服務導向共舞

Enterprise Architecture and Service Oriented Orchestration

李智 (Rich Lee)
IBM
Email: RichChihLee@gmail.com

摘要

企業如何應用企業架構方法，分析描繪企業經營現況，以為企業改造依據。依據企業架構結論，應用服務導向機制，使企業更靈活地因應各種挑戰，提昇企業競爭力。

一、金融海嘯衝擊

近來全球均適逢金融海嘯衝擊而驚魂未定，許多企業與政府無不痛定思痛，思考如何脫困及調整體質，來因應未來更嚴峻的挑戰。金融海嘯的發生，推究其真正主因，乃是人性貪婪惡性所致。企業為追尋年年大幅獲利與成長，高估整個市場胃納，由專業經理人與大股東們的合演了這齣鬧劇：

- ◇ 造成生產過剩，加上供應鏈乘數效應，各階層零組件假性需求大增，引發最底層原物料價格高漲。
- ◇ 原物料價格高漲結果又導致排擠效應，造成生產產品結構性供需失真。
- ◇ 當假性需求開始泡沫，企業成長推動力減弱，必須再次挖掘新市場，新市場便指向擴張信用族群。
- ◇ 擴張信用族群始終相信財務槓桿與提前消費，是改善生活提高享受的萬用金丹。
- ◇ 要能發揮槓桿，企業不惜故意忽視風險，配合所得分配金字塔低層者演出，藉由編織美夢，鼓勵擴張信用而不自知。
- ◇ 金融產業藉由金融產品包裝，將不良債信產品美化，再以衍生商品型式賣給投資人，透過基金、連動債等多種面貌問市。
- ◇ 當最底層債信發生償付問題，如骨牌般拉枯摧朽般，將建立在沙灘上的所有城堡沖垮。
- ◇ 所有產業均發生連動，墮入信用流動性緊縮的惡性循環之中，昔日眾所稱羨的金融產業，人人自危，朝不保夕。

二、企業現況自我檢視

因此無論企業與政府都應重新自我檢視，找出短中期與未來趨吉避凶之道。然而如果不知道

企業現況，則無從具體改造因應，企業現況應包括以下面向：

- ◇ 經營願景與策略：描述中長期經營願景，與如何達成目標之策略。
- ◇ 營運目標與戰術：描述短期營運目標，與如何達成目標之戰術。
- ◇ 市場評估與競爭力：描述市場區隔〈Market Segments〉市場調納，競爭對手動態，企業本身競爭優勢。
- ◇ 商品與服務：描述企業獲利手段，所提供之產品與服務，包括產品定位、定價、特色功能等。
- ◇ 財務與資金流動管理：描述企業流動資產及如何支應營運資金需求。
- ◇ 研究發展與投資：描述企業投入研究發展項目，各期研發費用、競爭優勢分析，與效益評估等。
- ◇ 風險評估與審計：描述企業營運、研發、競爭力等風險因子，如何建立風險控制機制，如何透過會計制度適時審計。
- ◇ 運籌管理：描述企業產品與服務供應鏈，包括供應商評等、關鍵零組件、供料需時〈Lead Time〉，價格變動趨勢等。
- ◇ 生產製造與服務提供：描述企業產品與服務，生產製造與服務提供方式，包括組成清單〈BOM〉、製程、人力工時、成本，品質管制等。
- ◇ 組織任務與分工：描述企業組織部門任務，與其他部門分工互動，包括表單、流程、內規等。
- ◇ 人力資源：描述企業人力素質、專長、在職訓練，與人才招募、晉用、考核、資遣、退休等。
- ◇ 資訊科技與營運支撐：描述企業資訊方針與策略，應用系統、資料庫、軟硬體設備，與營運各項機制間關連等。

企業現況檢視範圍既廣且深，但要如何分析表達，並為不同背景經理人均能理解，使其能進而提出改造方案，首要分析方法與表達方式必

須一元多樣，由簡入繁，由高入深，欲達此成果非引用「企業架構」〈Enterprise Architecture〉不可。

三、企業架構

企業架構之方法在於闡明企業元素間之關係。企業元素是一個抽象概念；在「組織任務與分工」分析中，企業元素就是「部門」。元素間有交互作用，交互作用敘明彼此包括以下關係：

- ◇ 元素為多維空間下之「座標點」。第 0 維可以是企業鳥瞰圖，該元素為某圖層中之項目，如「物料需求表」可以表示為 M(資訊科技與營運支撐圖層，生產製造，工令)。
- ◇ 關係定位：何為供給？何為需求？供給又分單一與多向，需求可再分暫態、中繼與最終。
- ◇ 型式定位：單向或多向，程序流程或事件觸發？
- ◇ 資料集：單一或總體。單一資料集可用於供給下達與需求返回；總體資料集可用於各相關聯交互作用元素權責資料之總集〈Super Set〉。
- ◇ 關聯條件：時間限制或某資料集欄位。

四、企業架構圖

當然將企業架構做完整有系統地分析建構，殊為複雜。需要有建構工具始能事半功倍，由工具將前述分析結果，產生以下各圖：

- ◇ 城市規劃圖：鳥瞰企業整體營運，依前述企業現況各種面向〈經營願景與策略、營運目標與戰術、市場評估與競爭力……等〉建構多層次關聯圖。



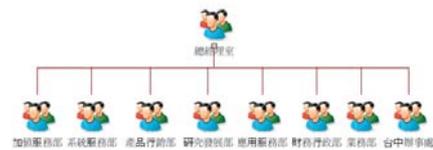
- ◇ 企業溝通圖：以企業組織部門為元素，依地理位置、服務類別，建構彼此多層次交互作用關聯圖。



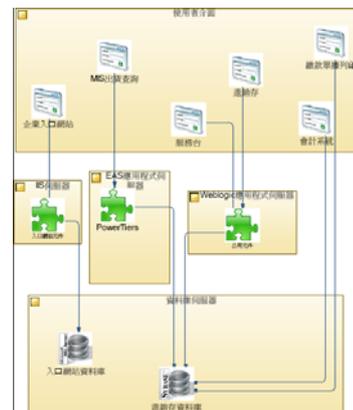
- ◇ 程序圖：依企業組織、服務類別，建構該部門內部與其他部門間，相關服務類別下之作業程序圖。



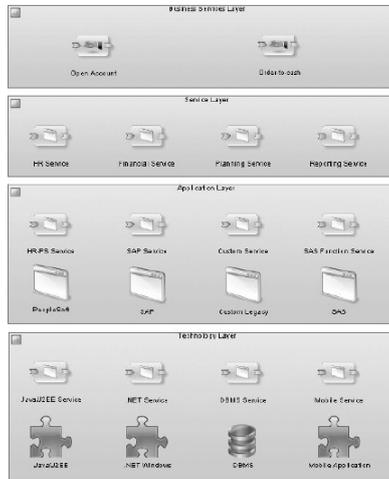
- ◇ 組織架構圖：依地理位置、服務類別，建構組織階層架構圖。



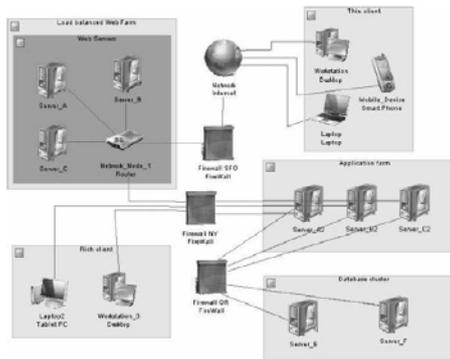
- ◇ 應用程式架構圖：包括應用程式間調用層次、軟體架構〈入口網、內容服務、應用系統服務〉、資料庫、檔案系統、特殊設備等關聯圖。



- ◇ 服務導向圖：依地理位置、使用族群〈客戶、供應鏈、政府機關、公司內部、應用程式間〉、應用系統等建構多層次多面向，各式服務說明圖。



- ◇ 技術基礎架構：依地理位置、服務類別、應用系統等建構多層次多面向，包括硬體與網路設備系統圖。



五、企業當前挑戰

透過企業架構分析手段，使企業內部及外部專家顧問更能清楚瞭解企業現況，進而指出具體企業改造提昇競爭力之方案。今天企業大多均面臨著許多挑戰：

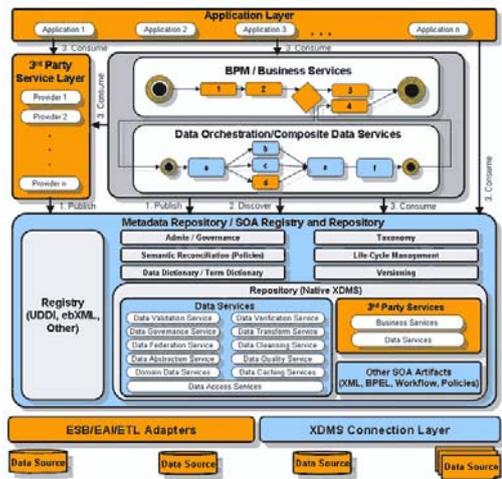
- ◇ 微利時代來臨，為提昇企業獲利不得不提高產能。
- ◇ 市場價格受多種因素影響，如匯率、油電價、替代品，不再是供需間單純因素。
- ◇ 產品與服務之創新，由於生命週期短，多樣附加功能增，企業不得不投入研發，以期以最短時間上市。
- ◇ 產品與服務作業生產能更有效率，零組件成本要更低，人力要更省。
- ◇ 資金週轉時間要短，直接面向消費者，減少中間商剝削。
- ◇ 人力資源不足，勞動成本過高，高階人

力素質不夠一將難求。

- ◇ 資訊能力不足，無法即時支撐多變營運服務。

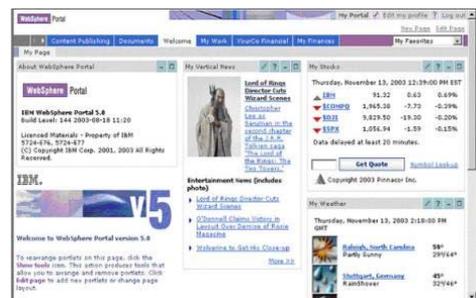
六、服務導向架構

要因應前述挑戰，企業必須要加強資訊能力，使能支撐多變營運服務。資訊管理與資訊工程專家，借鏡過去資訊缺失，服務導向架構乃應運而起。服務導向架構改善了資訊消費者與應用系統間分工機制，讓系統更貼近服務享用者，同時更靈活地因應各種多變營運服務。由於網際網路之盛行，故而服務導向架構以 Web 形態呈現，並有以下特點：



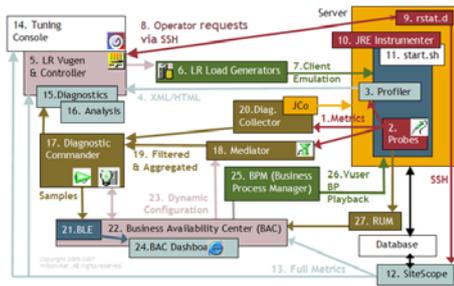
- ◇ 為求應用系統開發時程要短，引用“軟體基礎建設”概念，依功能角色區分，以軟體協力方式，共同達成服務要求。
- ◇ 軟體基礎建設包括以下組件：

- 入口網服務〈Portal〉：透過應用系統間帳號整合，將各應用系統彙集於統一框架之下，使得 Portal 成為用戶綜合工作平台。依據用戶角色、使用權限、作業時段，呈現不同面貌。Portal 統合了包括企業願景與形象，產品與服務特色，日常作業與辦公室自動化工具等，大幅提昇工作績效。



- 商業流程管理〈Biz Process

測試、壓力測試)



■ 部署與部署管理 (Deployment)



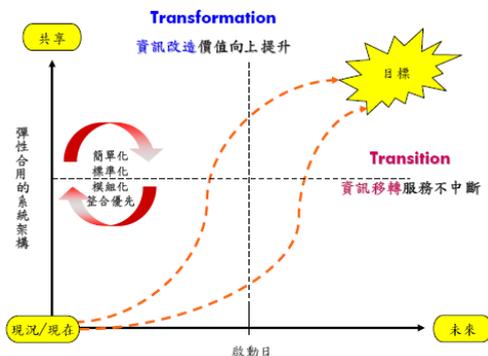
- ◇ 為求應用系統開發時程要短，引用“軟體 IC”概念，應用系統乃是一組可重複使用元件之組合。
- ◇ 服務由協力軟體共同交互作用所產生，包括基本服務與組合服務二種。

如此一來企業便能透過服務導向架構優點，在極短時間內滿足多變營運服務要求。由於強調元件重複使用，同時也累積企業核心競爭力—智慧財產，使企業能更靈活地遊刃於市場之間。

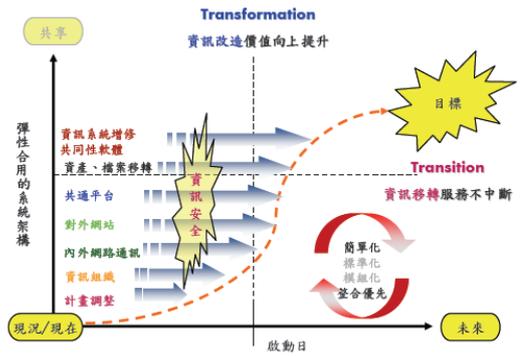
七、政府組織再造

近來政府組織再造議題又起，然如何分析政府運作現況，莫衷一是。行政院研考會發表「行政院組織改造—資訊改造與服務創新策略規劃」提出以下論述：

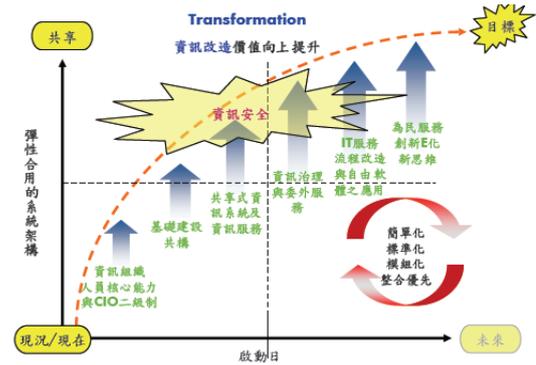
- ◇ 組織改造資訊業務二大策略主軸



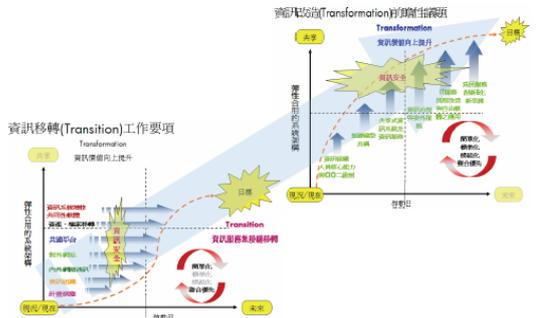
- ◇ 資訊移轉 (Transition) 工作要項



- ◇ 資訊改造 (Transformation) 前瞻性議題



- ◇ 資訊價值改造



然而如何落實規劃，精準掌握資訊再造目標，則非應用“企業架構”精神與方法不可：

- ◇ 找出功能近似部會加以整合精簡；
- ◇ 找出部會間互動更佳模式提昇行政效率；
- ◇ 找出資訊系統資源加以整合擴大效益；
- ◇ 使用客觀科學方法擺脫政治考量；

經過企業架構分析，使能具體評估部會資訊簡併整合效益，並進一步勾勒出願景，才能真正建立高效率電子化政府，打造為民服務導向架構，提高政府資訊投資報酬率，最後提昇整體作業績效，實為百姓之福！

參考文獻

- [1] WebSphere Portal
- [2] WebSphere FileNet
- [3] JavaWorld
- [4] Sybase PowerDesigner 倍力資訊
- [5] StarUML - The Open Source UML/MDA Platform
- [6] BOUML
- [7] WebSphere Studio
- [8] Bugzilla - Server software designed to help you manage software development
- [9] Cruise - Continuous Integration and Release Management
- [10] 行政院研考會，行政院組織改造 - 資訊改造與服務創新策略規劃