

雲端運算服務風險治理模型

許文西

國立屏東科技大學企業管理系 副教授

信箱: hsuw@mail.npust.edu.tw

電話: (08)770-3202#7698

摘要

近年來，雲端運算服務(Cloud Computing Service)被公司或組織採用已快速的飆升。然而，雲端運算服務存在著許多的風險，主要的風險來自於雲端運算服務的安全風險，失去控制的風險和管理不當的風險。

本文針對雲端運算服務所面臨的風險，提出一個雲端運算服務風險治理模型。這個治理模型提供了有效的方針，讓使用者了解到企業應如何治理他們雲端運算服務和相關的風險。一個適當的雲端運算治理模式，將可以幫助組織去確認雲端治理環境的安全和遵守所有相關組織資訊科技政策，並且最終將提升企業的績效表現。

一、前言

雲端運算服務是一種根據需求提供服務的模式，企業通常將雲端服務委外或者自行提供雲端服務平台[4]。根據一項針對50個國家的2,014位資訊長(Chief Information Officers, CIOs)的調查，3%的資訊長回應，在2011年，他們公司大部分的資訊科技(Information Technology, IT)已經在雲端執行。43%的公司也計劃將他們的資訊科技於2015年在雲端執行[2]。雲端運算快速的成長，已成為一個重要的資訊平台，提供企業一個更節省成本的模式去處理他們每日電腦的需求和實現企業的目標。

雲端運算服務提供公司許多潛在利益。然而，在雲端環境有很多安全的風險可能影響公司策略。當雲端運算服務持續成長，需要更多的治理策略，一個良好的治理模型將變得更重要，有效的雲端運算服務治理模式有利於公司的運作。

根據全球資訊系統稽核與控制協會(Information System Audit and Control Association, ISACA)所發布的指導方針「雲端運算資訊技術控制目標：雲端控制和雲端確保(IT Control objectives for Cloud Computing: Controls and Assurance in the Cloud)」指出，為了從雲端運算服務獲得更多的利益，公司需要發展一個清楚的治理策略和管理計劃，用來設定雲端治理的方向和目標。[2][8]

本文主要建構一個雲端運算服務治理模型，提供企業組織了解如何治理他們的雲端運算服務應用和有相關的風險。主要目的是提供對於雲端運算服務有更深一層的認識，包括雲端運算服務的風險及管控，並進而建構一個有效的治理機制與模式。

本文其餘部分分列如下：第二個部分概述雲端運算的特徵和它的利益及風險。第三部分建構一個雲端運算服務治理模型。最後一個部分是結論。

二、雲端運算的概述

美國國家標準和技術研究機構(National Institute of Standards and Technology, NIST)將雲端運算定義為：一個共用的可配置的運算資源(例如網路、伺服器、儲存、應用程式和服務等)，可按不同的網路需求，快速發佈和配置雲端資源的分享空間的模式。雲端運算技術可以在各種的體系結構下，以不同的服務方式和部署模式執行[7]。雲端運算模型是由三個服務模型和四個部署模式所組成，詳述如下[2][3][7]。

A. 雲端運算服務模式

雲端運算服務可分為三種傳遞模式：應用軟體雲端服務(Software as a Service, SaaS)、平台雲端服務(Platform as a Service, PaaS)、基礎設施雲端服務(Infrastructure as a Service, IaaS)，如圖1，每個模式為客戶提供了不同的雲端服務。

1. 應用軟體雲端服務(Software as a Service, SaaS)：

應用軟體雲端服務(SaaS)提供了客戶使用雲端服務提供者(Cloud Service Provider, CSP)所建構的雲端基礎架構上運行的各種應用程式。服務提供者提供給使用者最完整且完整的應用程式，客戶可在自己的電腦設備上透過網路使用雲端上的程式，如Web瀏覽器(例如：網路的電子郵件)，但無法對其進行調整，只能在操作介面外觀與工作流程的設定上做少許的改變。SaaS 服務提供者，較知名的有：FACEBOOK、G-MAIL™、Yahoo®、Google Docs 和 Microsoft 線上服務等。

2. 平台雲端服務(Platform as a Service, PaaS)

平台雲端服務(PaaS)提供客戶建置或部署應用程式到雲端基礎設施，藉由提供者來應用及創造可用的程式語言、程式庫、伺服器和支援的工具。PaaS 供應商為客戶提供了以服務為主的體系架構應用程式構造區塊，讓使用者可以在平台上自行編寫開發新的應用程式。PaaS 使用者具有對部署的應用程式和應用程式主控環境的配置控制權，但省去硬體設施維護成本。PaaS 提供雲端服務平台的例子有微軟的 Azure™ 服務平臺，谷歌的 Google App Engine 等。

3. 基礎設施雲端服務(Infrastructure as a Service, IaaS)

基礎設施雲端服務(IaaS) 提供客戶企業內部所需的IT基礎架構去部署和運行任意的軟體，包括伺服器、作業系統和應用程式[7]處理系統、儲存資源、網路和其他基本的雲端運算資源。IaaS 提供線上處理或資料存儲能力。客戶不需管理底層的雲端基礎架構，但能掌握作業系統、儲存、網路以及所部署的應用程式，IaaS 較適合企業具有很大的資料儲存，一次性處理要求的企業 [2][3]。亞馬遜(Amazon)的 Amazon Web Services™ 是 IaaS 服務提供的一個例子。

上面提到的雲端服務模型都有其不同程度的經營風險。企業需要建立自己的雲端運算服務治理模型，以確保雲端運算在一個安全的環境裡運行。

B. 雲端運算配置模式(Cloud Computing Deployment Models)

上面提到的三種雲端運算服務模式是以下列四種配置方式提供雲端服務給客戶：私有雲(Private Cloud)、公有雲(public Cloud)、社區雲(Community Cloud)和混合雲(Hybrid Cloud)，如圖2。

雲端運算配置模式依照服務的對象及需求不同，以不同的配置方式來傳遞服務給消費者。公有雲是將雲端運算資源提供給一般民眾。私有雲是只為單一特定組織或企業運作，雲端基礎設施不對公眾開放，私有雲服務讓供應商及使用者更能掌控雲端基礎架構，提供更安全性的雲端環境。社區雲是界於公有雲和私有雲之間，由一群特定群體共享雲端服務及設施。可有兩個或兩個以上具有雲端服務需求的組織組成一個社群、社群成員共同使用雲端資料及應用程式。混合雲則是比其他配置模式更複雜，因為此一模式涉及的組合模型中允許在同一時間使用兩個或兩個以上雲端運算配置模式(結合公有雲、私有雲或社區雲)，在此混合雲模式中之企業或組織之資料數據和應用程式可以共享，但又各自保有其獨立性[1][3][7]。



圖1. 雲端運算服務模式



圖2. 雲端運算配置模式