



雲報專欄：雲端服務水準協議(SLA)

-成功大學數位生活科技研究中心江忠益博士、政治大學理學院院長郭耀煌/雲端技術專家委員會委員

Service Level Agreement(簡稱 SLA，常譯為服務水準協議、服務層級協議或服務等級協議)代表服務提供者與使用客戶之間，就服務品質、服務水準以及效能等方面訂定協議或契約。導入雲端服務固然可以協助用戶降低營運成本、增加系統與業務的彈性和擴充性、提升服務的品質和效率，但用戶也必須承擔更高的應用與管理風險。所以，高品質 SLA 為企業及政府導入雲端服務的重要基礎。2012 年經濟部工業局委託工業技術研究院針對雲端服務應用之服務水準與使用協定進行先期研究，其報告指出 The Open Group 於 2011 年的調查報告指出，17% 的受訪者認為效能(performance)是採用外部雲端服務的主要隱憂，資料中心與網路交換中心供應商 Equinix 在其官方部落格 Inter Connections 也提到系統可用性(availability)是用戶使用雲端服務的前三項主要隱憂之一。政府部門如美國國家標準與技術研究院(NIST；National Institute of Standards and Technology)針對聯邦政府機構導入雲端服務，也將「制訂高品質 SLA 技術規格」列入必要被滿足的十大關鍵需求之一。雖然制訂高品質 SLA 技術規格的重要性一再地被強調，但是國內雲端服務廠商目前多未實際提出 SLA 內容，擬定策略大多參考國際大廠的內容，是否符合國內客戶需求仍待商榷。由於目前國際大廠 SLA 制定多以供應商為出發點，對使用者的保障並不完整。本文建議國內雲端服務業者，除參考國際大廠的 SLA 內容外，更應調查使用客戶的實際需求，以制定更吸引顧客的 SLA 內容，增加產業競爭力。另一方面，也藉此提升國內雲端服務供應商的危機意識，加強設備維護與安全規劃，提供客戶更安全可靠的雲端服務環





境。

根據資策會產業情報研究所(Market Intelligence & Consulting Institute, MIC)預估，全球雲端服務市場規模將由 2011 年的 161 億美元成長至 2016 年預估的 445 億美元，年複合成長率 22.6%。雲端運算技術的成熟不但能夠提供雲端服務強而有力的技術支援，更能幫助行動化服務加速拓展與協助巨量數據快速分析。台灣的雲端運算基礎建設服務(IaaS)在政府、企業、財團法人、研究機構的大力推展下，包括中華電信 hicloud、台灣固網運算雲、神通 Micloud、博弘科技 benzcloud 等企業皆已有產品推向市場。雖然目前尚未達到普及的程度，但是在商業競爭之下不論是技術或是商業模式正逐漸與國際雲端服務大廠看齊，諸如針對頻寬與費率，benzcloud 與 hicloud 已經跟隨國際大廠計費趨勢提供流入免費的服務，對使用者越來越友善。成功大學數位生活科技研發中心於 2013 年 4 月舉辦南區雲端服務平台產業需求座談會，邀集了南部多家資訊服務業者共同探討雲端服務平台的產業需求。會中已經有多家業者表示已經嘗試將資訊服務產品轉換到雲端平台或正在轉換中，雖然過程中遇到不少的問題，包括 IaaS 的穩定性、資料保存的安全性、資料毀損的賠償協議和台灣與大陸之間網路通訊的障礙等等，但是仍然可以從中看出台灣的資訊服務業者正積極投入雲端服務市場。在此趨勢下，將雲端服務提供者與用戶雙方針對服務品質、權利義務歸屬、服務目標 (Service Level Objective ; SLO) 及責任定義等項目所達成的共識，加以文件化並訂定契約形成服務水準協議(SLA)，成為雲端服務業者在提供雲端服務時之重要需求。





2008 年 DIGITIMES¹ 的報導指出在設立 SLA 時，服務提供者首要之務就是與使用者達成共識，決定整體方法與指導原則，並加以標準化。目前國際雲端服務供應商所制定的 SLA 內容幾乎都是以供應商的角度來訂定協議內容，與前述與使用者達成共識偏離。目前 SLA 的協議多以可用性(Availability)為主，如 Amazon 的 EC2 承諾全年運行時間達到 99.95%，其 S3 承諾 99.9%可執行時間，賠償承諾為帳單金額的 10%~25%且需要客戶自行提出。AT&T 雖然提供 IaaS 99.9%的可用性承諾，卻未提供除網路中斷外賠償條件的公開說明。Rackspace 的 SLA 非直接承諾其可靠性，而是改以修復時間來承諾，賠償條件以中斷時間來計算，賠償 5%~100%的月結帳費用。Tier 3 根據不同服務提供 99.9%~100%的服務承諾，提供 45 倍的每小時服務費用賠償並且是唯一一家發生事故會主動通知用戶相關資訊，自動進行賠償作業的雲端服務供應商。Google App Engine (PaaS)承諾 99.95%的可用性，Google Apps (SaaS)提供 99.9%的可用性，兩者皆僅提供不超過月結帳費用 50%的賠償。Microsoft 則提供 99.9%~99.95%的可執行時間承諾，PaaS 服務(Windows Azure Cloud Services)提供不超過 25%月結帳單費用賠償，SaaS 服務(Windows Online Services)則提供不超過 100%月結帳單費用賠償金額。除此之外，Microsoft 對特定 SaaS 應用更提出專屬 SLA 內容，例如針對 Email 應用的 Exchange Online 和 ForeFront Online Protection for Exchange (FOPE)提供病毒偵測與阻斷服務及垃圾信件偵測的 SLA。綜合上述國際雲端服務供應商的 SLA 內容可以發現，雖然這些供應商願意承諾較高的服務水準(可用性 99%~100%)，但是卻只願意提供非常微薄的故障賠償。在這樣的條件之下，這些廠商所提供的服

¹ DIGITIMES 中文網 原文網址: 服務層級協議(Service Level Agreement ; SLA)
<http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnIID=10&Cat=55&Cat1=&id=100886#ixzz2bSU9Opxa>





務水準承諾是否能夠得到信任，實在是令人懷疑。

2013年2月25日是方電訊總部大樓發生火警，造成全臺網路癱瘓，甚至包括臺灣多數ISP業者的對海外海纜都出問題，Yahoo、台灣高鐵、微軟MSN、中華電信、遠傳、台灣大寬頻、威寶電信等都坦承受影響，更別說利用中華電信等IaaS供應商提供服務的雲端服務業者。而對於受到影響的網路用戶，台灣大哥大、威寶電信及遠傳電信都採取個案認定方式，也就是不會主動賠償，必須自認受影響的用戶主動向電信業者客服申訴，電信業者才會依當時用戶網路實際狀況給予賠償。其中，台哥大退還「網路月租費」5%的金額。威寶則是認定後賠償網路「當日日租」²。這樣的賠償方式對於一般個人網路用戶來說或許不以為意，但是以提供雲端服務的業者來說，半天的網路停機或不穩定帶來的影響可能造成數十萬甚至數百萬以上的商業損失。相信經過這起事件之後，雲端資訊服務業者在選擇提供雲端平台服務的電信業者時，會更慎重的檢視SLA內容，並選擇更有利於他們的服務提供者。本文建議雲端服務供應商在制定SLA內容時，務必考慮使用客戶需求，根據不同的服務內容制定可用性承諾與賠償條件；同時，提供透明公開的管理與監控系統，公開展示系統持續運行的狀態資訊，並且在遇到故障情況時，能夠主動告知使用客戶並展開賠償協商。只有如此，才能夠增加自身之優勢，提升服務品質，爭取國內外客戶之認同，以此打破國際大廠的壟斷格局，開創雲端服務產業的一條坦途。

² 資料來源:聯合報

