

財團法人公共電視文化事業基金會

公視雲端系統平台租賃及維護案

中華民國 108 年 12 月 23 日

目錄

壹、	專案說明.....	3
一、	專案名稱.....	3
二、	專案目標.....	3
三、	專屬雲端.....	3
貳、	雲端規劃.....	4
一、	專屬設備.....	4
二、	雲平臺管控系統、雲端儲存系統.....	11
參、	規範及服務.....	14
一、	規範.....	14
二、	移轉.....	15
肆、	交驗及付款.....	16
一、	雲端交付.....	16
二、	付款.....	16
三、	罰款.....	16
伍、	維護及專線.....	18
一、	維護.....	18
二、	專線.....	19

壹、專案說明

一、專案名稱

本案名稱為「公視雲端系統平台租賃及維護案」(以下簡稱本案)。

二、專案目標

配合 IDC 設備轉移雲端，減少 IDC 機房及資訊設備資本性支出和設備維護費用並提供 PEOPO 平台及會內系統轉移雲端擴充資源，排除因雲端設備整體效能瓶頸造成網站運維不佳或雲化後維運技術不同而增加人力成本等。

三、專屬雲端

(一) 2U 伺服器(雲平臺) 2 臺。

(二) 2U 伺服器(雲計算平臺) 3 臺。

(三) 2U 伺服器(資料庫平臺) 3 臺。

(四) 2U 伺服器(分散式儲存平臺) 3 臺。

(五) 2U 伺服器 (備份儲存系統) (會內 1 臺) 共 2 臺。

(六) 乙太光纖交換器 2 臺。

(七) 10G 網路交換器 4 臺。

(八) L7 應用交換器 1 臺。

(九) UTM 防火牆 2 臺

貳、雲端規劃

一、專屬設備

(一) 2U 伺服器(雲平臺)

1. 中央處理器(CPU)：2 Socket(含)以上，每顆
8C/16T(含)以上，2.6GHz (含)以上，20MB 快取。
2. 記憶體：16GB RDIMM (含)以上 x8，共計 128GB。
3. 硬碟控制器卡：可以接續及控制 14 顆硬碟，SAS
6Gb/s 以上。
4. 系統儲存：原廠 14 顆 300G 15K SAS 6Gpbs (含以上)
(RAID 6)，作為作業系統磁碟及硬碟儲存部分。
5. 網卡：Mellanox ConnectX-3 系列雙連接埠 40GbE
QSFP+ 網絡配接卡 1 片；Intel X520 dual port 10Gb
SFP+ 整合網絡配接卡 1 片或主機板上擴充卡選用 10G
SFP+ x 2，包含相關光纖模組及跳線。
6. 電源供應器：電源 1100W(含)以上及支援 110V/220V
電力輸入能力 2 顆，支援 Redundant 及熱抽換功能，
如有單一電源供應器故障，剩下一組必須能負荷整機運
作。

7. 外型：可安裝於 19 吋標準機架之 2U 設備，可容納至少 12 顆 3.5 吋硬碟，2 顆 2.5 吋硬碟。

(二) 2U 伺服器(雲計算平臺)

1. 中央處理器(CPU)：2 Socket(含)以上，每顆 10C/20T(含)以上，3.0GHz (含)以上，25MB 快取。
2. 記憶體：16GB RDIMM (含)以上 x16，共計 256GB。
3. 硬碟控制器卡：可以接續及控制 14 顆硬碟，SAS 6Gb/s 以上。
4. 系統儲存：原廠 2 顆 300G 15K SAS 6Gpbs (含以上) (RAID 1)，作為作業系統磁碟。
5. 硬碟儲存部分：原廠 12 顆 600G 15K SAS 6Gpbs (含以上)，作為硬碟儲存部分。
6. 網卡：Mellanox ConnectX-3 系列雙連接埠 40GbE QSFP+ 網絡配接卡 1 片；Intel X520 dual port 10Gb SFP+ 整合網絡配接卡 1 片或主機板上擴充卡選用 10G SFP+ x 2，包含相關光纖模組及跳線。
7. 電源供應器：電源 1100W(含)以上及支援 110V/220V 電力輸入能力 2 顆，支援 Redundant 及熱抽換功能。

如有單一電源供應器故障，剩下一組必須能負荷整機運作。

8. 外型：可安裝於 19 吋標準機架之 2U 設備，可容納至少 12 顆 3.5 吋硬碟，2 顆 2.5 吋硬碟。

(三) 2U 伺服器(資料庫平臺)

1. 中央處理器(CPU)：2 Socket(含)以上，每顆 10C/20T(含)以上，3.0GHz (含)以上，25MB(含)以上快取。
2. 記憶體：16GB RDIMM (含)以上 x 24，共計 384GB。
3. 硬碟控制器卡：可以接續及控制 14 顆硬碟，SAS 6Gb/s 以上。
4. 系統儲存：原廠 2 顆 900G 10K SAS 6Gpbs (含以上) (RAID 1)，作為作業系統磁碟。
5. 硬碟儲存部分：原廠 24 顆 900G 10K SAS 6Gpbs (含以上)，作為硬碟儲存部分。
6. 硬碟快取部分：1TB(含)以上固態碟 NVMe 混合型 2.5 吋熱插拔 2 顆或 NVMe PCIe 1TB(含)以上 SSD 2 組，讀/寫至少 2200MB/s / 1500MB/s。

7. 網卡：Intel X520 dual port 10Gb SFP+ 整合網絡配接卡 1 片或主機板上擴充卡選用 Intel X520 dual port 10Gb SFP+ x 2，包含相關光纖模組及跳線。
8. 電源供應器：電源 1100W(含)以上及支援 110V/220V 電力輸入能力 2 顆，支援 Redundant 及熱抽換功能，如有單一電源供應器故障，剩下一組必須能負荷整機運作。
9. 外型：可安裝於 19 吋標準機架之 2U 設備，可容納至少 26 顆 2.5 吋硬碟。

(四) 2U 伺服器(分散式儲存平臺)

1. 中央處理器(CPU)：2 Socket(含)以上，每顆 10C/20T(含)以上，3.0GHz (含)以上，25MB 快取。
2. 記憶體：16GB RDIMM (含)以上 x16，共計 256GB。
3. 硬碟控制器卡：可以接續及控制 14 顆硬碟，SAS 6Gb/s 以上。
4. 系統儲存：原廠 2 顆 300G 15K SAS 6Gpbs (含以上) (RAID 1)，作為作業系統磁碟。
5. 硬碟儲存部分：原廠 12 顆 4TB 7.2K SAS 6Gpbs (含以上)，作為硬碟儲存部分。

6. 硬碟快取部分：NVMe PCIe 1TB(含)以上 SSD 4 組或 4TB(含)以上 NVMe PCIe 1 組，讀/寫至少 2200MB/s / 1500MB/s。
7. 網卡：Mellanox ConnectX-3 系列雙連接埠 40GbE QSFP+ 網絡配接卡 2 片；Intel X520 dual port 10Gb SFP+ 整合網絡配接卡 1 片，包含相關光纖模組及跳線。
8. 電源供應器：電源 1100W(含)以上及支援 110V/220V 電力輸入能力 2 顆，支援 Redundant 及熱抽換功能，如有單一電源供應器故障，剩下一組必須能負荷整機運作。
9. 外型：可安裝於 19 吋標準機架之 2U 設備，可容納至少 12 顆 3.5 吋硬碟，2 顆 2.5 吋硬碟。

(五) 2U 伺服器 (備份儲存系統)

1. 中央處理器(CPU)：2 Socket(含)以上，每顆 8C/16T(含)以上，2.6GHz (含)以上，20MB 快取。
2. 記憶體：16GB RDIMM (含)以上 x8，共計 128GB。
3. 硬碟控制器卡：可以接續及控制 24 顆硬碟，SAS 6Gb/s 以上。

4. 系統儲存：原廠 26 顆 900G 10K SAS 6Gpbs (含以上) (RAID 6)，作為作業系統磁碟及硬碟儲存部分或原廠 2 顆 300G 15K SAS 6Gpbs (含以上) (RAID 1)，作為作業系統磁碟，原廠 12 顆 600GB 15K SAS 6Gpbs (含以上)，作為硬碟儲存。
5. 硬碟快取部分：NVMe PCIe 1TB(含)以上 SSD 1 組，讀/寫至少 2200MB/s / 1500MB/s。
6. 網卡：Intel X520 dual port 10Gb SFP+ 整合網絡配接卡 1 片，包含相關光纖模組及跳線。
7. 電源供應器：電源 750W(含)以上及支援 110V/220V 電力輸入能力 2 顆，支援 Redundant 及熱抽換功能，如有單一電源供應器故障，剩下一組必須能負荷整機運作。
8. 外型：可安裝於 19 吋標準機架之 2U 設備，可容納至少 12 顆 3.5 吋硬碟，2 顆 2.5 吋硬碟或 26 顆 2.5 吋硬碟。

(六) 乙太光纖交換器

1. 每台交換器具備 32 埠(含)以上 40G QSFP+ 介面。

2. 支援 IPv4/v6、Layer 2 及 Layer 3、vPC Channel Group 或 Virtual Link Trunking。
3. 雙電源、Redundant、熱抽換功能，單顆電源須能負載整機正常運作，支援 110V/220V 電力輸入。

(七) 10G 網路交換器

1. 每台交換器具備 48 埠(含)以上 10G SFP+ 介面與 4 埠(含)以上 40G(含)以上介面。
2. 支援 IPv4/v6、Layer 2 及 Layer 3、vPC Channel Group 或 Virtual Link Trunking。
3. 雙電源、Redundant、熱抽換功能，單顆電源須能負載整機正常運作，支援 110V/220V 電力輸入。

(八) L7 應用交換器

1. 具備 2 埠(含)以上 10G SFP+ 介面或 8 埠(含)以上 1GB 介面。
2. 效能: 6G/12G(含)以上，同時連線數: 6,000,000(含)以上。

(九) UTM 防火牆

1. 每台防火牆具備 2 埠(含)以上 10G SFP+介面與 12 埠(含)以上 1GB 介面與 8 埠(含)以上 1GB SFP 介面與 2 埠(含)以上 1GB Bypass 介面
2. 每台防火牆具備(1518 / 512 / 64 byte UDP packets) 20 / 20 / 20 Gbps (含) 以上吞吐量，30 Mpps / (秒) Packets，可同時連線數(TCP) 7 Million / 新增連線數(TCP) 190,000/ (秒)，原則定義 10,000 條 (含) 以上，點對點 IPsec VPN 連線數 2,000 條及吞吐 1.3 Gbps (含) 以上。

二、雲平臺管控系統、雲端儲存系統

(一) 雲平臺管控系統

1. 身份驗證機置：資源統一登錄和認證，支持 OpenID，LDAP 認證，二次認證：(Google Authenticator)。
2. 雲管理：資源管理 (專案資源額度調整，自由調整主機處理器、記憶體、硬碟空間)，安全規則管理，網頁終端管理。
3. 用戶管理：用戶管理，用戶組，組織管理。

4. 權限控制：單機或群機組靈活授權，多維度授權（可對用戶，用戶組或系統角色授權），指令限制（限制特權指令使用）。
5. 安全審查：連線會話管理，連線錄影管理，命令記錄。
6. 監控管理：系統資源監控，網路服務監聽。
7. 通報管理：障礙簡訊發送或通訊軟體。

(二) 雲儲存系統功能

1. 橫向擴展儲存 - 通過增加擴展儲存空間和性能。
2. 數據自動平衡 - 數據儲存自動平衡到儲存集群點。
3. 負載均衡 - 數據訪問請求平衡到儲存集群節點。
4. 高可用性 - 儲存集群至少需要 3 台節點設備。

每台設備均等價地提供數據訪問能力的支撐。任何一台設備故障，IP 接管技術均可將其負載和業務無縫遷移到其他健康的設備。
5. 即插即用 - 儲存節點無需預先配置即可加入既有集群，實現不中斷任何業務情況下的集群無縫擴容。
6. 數據實時副本 - 通過實時副本機制提升數據高可用性和訪問性能。

7. 多路徑模式掛載外部儲存 - 通過多路徑方式掛載外部
SAN 儲存，避免單路徑失效。
8. 支持多種標準協議的儲存類型 - SAN (iSCSI, FC) · NAS
(NFS, CIFS) · S3, Swift
9. 基於閃存的固態硬碟加速-採用 SSD 固態硬碟緩存加速
技術提升 IOPS。

參、規範及服務

一、規範

- (一) 決標廠商簽約後二周內完成 PEOPO 新舊系統移轉建置，若未於期限內完成，本會得終止合約。
- (二) 決標廠商需負責本次租賃之雲端系統與本單位現有系統完全轉移整合，並確保系統運作正常。整合過程中現有系統的相關問題皆由得標廠商負責。得標廠商須確保相關功能正常運作，如上述功能無法正常運作時，不得辦理驗收。
- (三) 決標廠商至少提供 (vCPU:4, RAM:8192MB, 120GB) 雲端主機 50 台 (含) 以上使用 (不含系統授權) 。
- (四) 本案雲端租賃合約期間為兩年，決標廠商於合約期間內表現優良者，得優先再議價續約兩年。
- (五) 決標廠商不得將平台系統維護轉包其他維護廠商，如經發現轉包情形，得終止本合約。
- (六) 本案包含雲端機房至會內 100MB 點對點專線服務及費用，雲端使用作業系統授權部分由會內自行提供 (如 WINDOWS 伺服器或資料庫等版權) 。

(七) PEOPO 公民新聞網資料庫叢集系統若因雲端平台系統效能不足時，本會得以要求轉換實體設備運作，其衍生所有費用由決標廠商全額支應。

二、移轉

- (一) 為確保網站正常運作，得標商須提供取代轉換現有系統及設備時，新舊轉換需在 PeoPo 系統服務不中斷情況下於簽約後二周內完成線上系統及資料移轉作業。
- (二) 本案未轉換之系統由決標廠商提供雲端存放位置及網路介接，供現行系統運作使用。
- (三) 會內其他系統轉換時，廠商須指派人員協助處置，處理流程及方式須先與相關人員溝通確認。

肆、交驗及付款

一、 雲端交付

(一) 廠商填寫「確認單」1式2份(附件1)，經本會點收並確認數量及型號無誤後簽章，廠商攜回1份。

(二) 測試啟用 (vCPU:4, RAM:8192MB, 120GB) 雲端主機 50 台，不含已轉換 PEOPO 平台。

(三) 網速流量上下行測試至少可達 100MB (含) 以上。

二、 付款

(一) 本案以新臺幣計算。

(二) 雲平台租用：

共分八期，季付金額為合約總金額之 12.5%。

(三) 網路流量計算：

1. 網路流量依 95 制方式計價，上網保證頻寬為 40M

最高可使用至 60M 合約期間不另行計費。

2. 100MB 點對點專線，合約期間不另行計費。

3. 超出 60M 上網使用頻寬，每 M 收取 800 元 (需另

行檢附月超額流量圖及開立發票) 。

三、 罰款

(一) 本案罰款以新臺幣計罰。

(二) 本案計罰均依時計：

新舊系統無法順利轉移，得標廠商需付完全責任，若服務中斷每逾壹小時按合約標的總價款千分之一計。

伍、維護及專線

一、維護

(四) 本案均自全案驗收後起算維護如下：

1. 專屬設備：2U 伺服器、乙太光纖交換器、10G 網路交換器、UTM 防火牆、L7 應用交換器設備。
2. 管控系統：雲平臺管控系統、雲端儲存系統。
3. 會內系統：PEOPO 公民新聞網站平台。

(五) 廠商須監控本案相關軟硬體之運作，於服務異常時主動通知相關人員，並於指定限期內復原。

(六) 本案發生故障，以致無法提供服務或服務嚴重受影響時，廠商須於接到通知後 2 小時內完成狀況及處理方式回報，並於 24 小時內完成維修。維護內容包含零件、人力服務及變更設定，終使其服務恢復正常運作務監測通報系統。(報修方式包含電話、電子郵件及其他通訊軟體)

(七) 本案維護包含系統及網路問題研判、故障檢測及解決之協助服務；當發生故障或維護系統規格不足時，得標廠商需在 24 小時內到料修護或備機支援。

(八) 廠商須配合本會指派人員到場協助檢視、停機與復原等工作。

(九) 廠商須配合派員參與本計畫相關管理維運會議。

(十) 本會依資源規劃及需求調整，廠商須於收到通知，指派人員進行相關系統之處置，處理流程及方式須先與相關人員溝通確認。

二、專線

線上諮詢服務:提供平台使用操作線上諮詢，諮詢至少 1 號(含)以上專線電話。

附件 1

財團法人公共電視文化事業基金會

確認單

填寫日期： 年 月 日

採購案名	公視雲端系統平台租賃及維護案		
採購案號			
廠商名稱		聯絡電話	
聯絡人		聯絡電話	
實際完成 履約日期	年 月 日	是否 逾期	<input type="checkbox"/> 未逾期 <input type="checkbox"/> 逾期(天數： 天)
設備名稱	型號	數量	
2U 伺服器(平臺)			
2U 伺服器(備份)			
乙太光纖交換器			
10G 網路交換器			
L7 應用交換器			
UTM 防火牆			
確認上述規格、數量及安裝測試結果， 請符合者請在「是否符合」欄位打 ✓，不符合者打×。			
型號是否符合	數量是否符合	安裝測試是否完成	補充說明
		/	
廠商(施作人)簽章		公共電視文化事業基金會確認	

說明：(請詳閱)

- 1、本確認單 1 式 2 份分別由施作機關及廠商收執，廠商彙整後將完工資料彙整報告交付。
- 2、上開確認項目如有不符，廠商應於本案合約履約規定期限前完成改善。