



中興巴士集團運用 VMware vDPA，建立讓車次調度更可靠的異地還原架構

中興巴士集團成立於民國 54 年，自成立以來，中興巴士集團陸續與光華巴士、基隆客運等客運業者合併，藉此增進整體服務品質，為大台北地區的民眾提供公車接駁服務，讓通勤人員與旅客輕鬆穿梭於大台北各地，近年來除了大眾運輸服務外，中興巴士集團也提供大型車輛租車服務，並開始生產、銷售大型客車，多方拓展營業內容。

產業
交通業

公司總部
台灣 新北市

網站
www.csigroup-bus.com.tw/

主要成果

- 將系統還原時間縮短為 2 ~ 3 小時，大幅提升關鍵系統的可靠度與災難復原的效率。
- 容易上手且資訊詳實的管理介面，讓資訊團隊充分掌握備份狀態與相關資源使用情況，確保災難復原系統保持在最佳狀態。

在資訊架構上，中興巴士集團採取集中式管理架構，轄下各個分公司均使用同一套資訊系統，而這些 IT 服務也都是統一由總公司的資訊單位負責，包含財務管理、人事薪資，以及車輛排班調度等系統。為了提升系統管理效率，中興巴士集團於 2010 年導入 VMware vSphere 虛擬化系統，目前已將 90% 的系統全部移轉至虛擬平台上，包含早期在 UNIX 環境開發的資訊系統。

遭遇挑戰

身為大台北地區的主要大眾運輸系統之一，在講求乘車資訊透明以及便民的要求下，相關資訊系統的穩定性與可靠性，在相關服務中扮演非常關鍵的角色。中興巴士集團股份有限公司研發部襄理程景騰表示，在客運服務上最重要的就是車輛調度系統，而集團內派發的所有車輛，全部都

是仰賴同一套資訊系統，如果該系統出問題，將會導致客車調度情況大亂，嚴重影響民眾搭車權益，因此系統停擺的潛在風險非常高，必須想辦法提升主要系統的可用性與可靠度才行。

今年初，中興巴士集團將公司總部喬遷至淡水，主要資訊中心也搬至新的辦公室，而原本處於土林的舊辦公室，依然保有原本機房，在與專業系統整合服務供應商北祥股份有限公司充分討論後，因此讓中興巴士集團萌生架設系統異地備援的想法；然而多數硬體式的災難復原系統需要非常充裕的資源，該機房無法滿足需求，間接導致系統無法透過復原系統來提升可用性。在北祥的建議下，中興巴士集團採用了 VMware 來作為解決方案。

VMware 解決方案

經過數年操作 VMware 虛擬化系統的經驗，資訊團隊接觸到 VMware vSphere Data Protection Advanced (vDPA) 系統遠端備份複製與還原 (Replication) 解決方案，發現 vDPA 與既有虛擬化平台的

「運用 VMware vSphere Data Protection Advanced 資料備份遠端複製與還原 (Replication) 讓中興巴士集團成功打造虛擬化環境架構的異地災難還原機制，大幅提升車輛調度等重要系統的可靠度，進而確保所屬的大眾運輸系統能穩健運作。」

中興巴士集團股份有限公司
研發部襄理
程景騰

VMWARE 版圖

- VMware vSphere
- VMware vSphere Data Protection Advanced
- VMware vCenter Site Recovery Manager

經銷商

北祥股份有限公司

整合度非常高，非常適合虛擬化達 90% 的 IT 環境，因此決定導入 vDPA 來加強資訊系統的可靠度與可用性。

「在 vDPA 的運作下，只要 2 ~ 3 小時就能讓系統恢復運作，相較於原本的備份與還原系統，得要花上 1 天的時間重建，vDPA 高效率的備份與還原流程，讓系統的可靠度因此而大幅提升。」程景騰襄理進一步說明：「vDPA 除了快速，還原測試成功率高達 100%，充分達到『預防萬一』的目標，讓資訊部同仁與高階主管們都很安心。」早期採用的備份與還原系統，不僅備份與還原的處理速度較慢，且曾經發生還原失敗的案例，導致當天人員作業全部改回紙本處理，待系統恢復後才將資料重新輸入，同一件工作得重複做，嚴重影響工作效率。

目前中興巴士集團在淡水與士林兩地的機房，各有不同的系統運作，包含 AD、資料庫、各項應用程式與檔案伺服器，並經由 vDPA 將兩邊的資料相互抄寫，確保雙邊的資料保持一致，同時在兩邊的系統預留充足資源，倘若其中有任何一端的系統出狀況停擺時，位於另一地區的系統就能完全接手，透過異地災難復原機制讓 IT 服務持續運作下去。

程景騰襄理表示，vDPA 的管理介面與 VMware vCenter 非常相似，對習慣 VMware 管理的人員而言非常好上手，且相關資訊可透過網頁式的介面瀏覽，要從不同辦公室登入管理或查詢都很方便，加上系統備份的相關資訊非常完整，資料備

份完成後除了告知成功與否，還會詳細列出使用中的儲存空間與系統效能等資訊，有助於 MIS 團隊掌握兩地機房 IT 資源，確保災難復原機制能在關鍵時刻發揮作用。

每當導入新的資訊系統時，既有環境異動最少，系統建置的風險就越低，而 vDPA 能與 VMware vSphere 完整整合，打造企業最高相容性的災備環境；加上軟體式的運作架構，可讓既有的儲存設備發揮最大運作效率。程景騰襄理指出：「中興巴士集團相當重視資訊架構導入風險，以及系統投資效益，而 vDPA 容易整合又高效率的特色，使它成為 IT 系統災難復原的好幫手。」

回顧 vDPA 剛導入的階段，中興巴士集團的 IT 團隊也花了許多功夫調整相關設定。程景騰襄理表示，vDPA 如同 VMware vSphere，導入時系統本身並無太多問題，然而牽涉到的 IT 層面非常廣泛，要找出每個環節並調整好並不容易；而中興巴士集團在合作夥伴北祥的協助下，順利完成網路、儲存設備等系統組態設定，讓相關系統之間充分整合，成功打造優質的異地災難復原架構。

未來展望與發展

面對虛擬化系統帶來的諸多優點，中興巴士集團積極思考各種解決方案，藉此提升 IT 的品質與價值。程景騰襄理指出，隨著行車業務與資訊系統關聯性越來越緊密，中興巴士集團也不斷強化 IT 系統的可靠度，以確保大眾運輸系統的服務品質。「完成了 vDPA 的建置後，在高階主管的指示下，資訊單位不斷強化網路傳輸、兩地機房環境等基礎建設，並陸續評估各種有助於系統可靠度的解決方案，好讓所有乘客以最效率的方式抵達目的地。」

