



香港機場快線 QR-Code 票證系統 見證神通國際級系統整合實力

文、圖 / 神通資料 劉慈明

香港地鐵（Mass Transit Railway, MTR）從赤鱸角國際機場經青衣、九龍，到香港島中環香港站的機場快線（Airport Express Line）近期內即將啟用 QR-Code 票證系統，這個由神通資料團隊跨海執行的專案，印證台灣系統整合廠商的實力已達國際級水準。

香港國際機場被 Skytrax(註) 評為五星級機場，2010 年起貨運量連續 4 年位居世界第一，而國際旅客客運量則是世界第二。由於機場興建之初即預期會有大量旅客頻繁出入，因此在機場啟用當天，機場快線也同步通車，成為香港第一條來回機場至市區的鐵路，由於單程只需 20 幾分鐘，大大提升赤鱸角機場的便利性。

負責機場快線營運的香港鐵路有限公司（簡稱「港鐵」）係由香港地鐵公司與九廣鐵路公司合併而成，被公認為世界級的公共運輸機構，無論在可靠性、安全及效率方面，均保持在國際級最高水平。港鐵公司在香港主要經營以鐵路為基礎的運輸系統——綜合港鐵系統，包括由九條城市軌道線組成的港鐵系統、輕鐵系統、高速機場快線、過境及城際客運服務，以及接駁巴士服務，提供乘客往返香港各區甚至境外快捷便利網路，堪稱全球最繁忙的鐵路系統之一。

港鐵早在 1997 年就推出非接觸式的票卡——八達通卡，是相當成功的電子票證應用，然而隨著行動應用的崛起，港鐵高層發現他們的票證系統缺了 QR-Code 的應用，於是公開招標，希望藉此跨入行動票證

應用。但是招標結果並不理想，而神通為臺灣高鐵開發的 QR-Code 票證系統引起他們的注意，於是邀請神通派人前往香港簡報，以便更加深入了解此一系統。

負責前往簡報的神通資料智慧產品事業中心陳錫裕副總表示，港鐵是一家英式風格的公司，行事謹慎，我們前後共簡報三次，才確定展開合作。執行專案的系統工程程序須遵循 CMMI Level 3 以上的高標準、文件審查嚴格，需持續修正到各單位滿意，並且堅持一有變更就從頭測試的工作態度，都讓我們團隊印象深刻。

從 2013 年底簽約到目前完成驗收、等待上線，神通團隊用一年時間複製台灣高鐵的成功經驗。陳副總指出，機場快線 QR-Code 票證系統讓乘客可以使用手機付款購票、下載 QR-Code 後直接通過閘門，既省時又方便，我們有信心系統上線後乘客對港鐵的滿意度一定會向上提升。

QR-Code 票證系統的困難在於即時連線及驗證效率，由於必須在票卡接觸閘門的第一時間就判別 QR-Code 是否偽造或二次使用，所以除了閘門與後台電腦要即時連線外，票卡的線上邏輯驗證與資料庫更新的驗證也要有超高效率，才能維持大量旅客進出順暢。陳副總進一步指出，由於機場快線 QR-Code 票證系統是事後追加，因此還要和既有閘門的軟體驗票及控制系統串連，以便驗證通過後能順利開啟閘門，並在既有系統註記使用交易，而這也增加了執行的難度。

港鐵在安全與備援方面也非常重視，除了系統

資料加密保護外，為了確保系統能順暢運作，還特別要求在閘門 QR-Code 讀卡機導入 Key Management System，以便無法即時連線至後台電腦時，前端讀卡機也能協助判讀 QR-Code 的真偽。此外，港鐵在合約中還要求開發 CuC EQT（Station Customer Service Center Enquiry Terminal）System App，讓站務人員可機動持手機化身為「行動閘門」，進行查驗車票工作。

陳錫裕副總表示，港鐵對閘門上加裝的 QR-Code 讀取器很講究，不但要求尺寸要大（方便乘客刷 QR-Code），而且 LED 補光為常亮模式，可降低乘客讀取 QR-Code 時雷射直射眼睛的不適感。目前機場快線各站有三分之一閘門都已加裝 QR-Code 讀卡機，陳副總強調，這些硬體設備都是由神通工廠自行打造。

從臺灣高鐵到香港機場快線，神通在 QR-Code 票證系統軟硬體開發上都往前邁進了一大步。陳錫裕副總表示，神通很看好此一系統的衍生應用，車票只是一種取貨或取得服務的憑證，例如客戶可在手機上付款採購後，再到門市以 QR-Code 作為憑證取貨，或者透過網路購買票券後，直接以 QR-Code 進場等。相信隨著硬體成本下降，未來 QR-Code 系統將快速商品化，帶給我們更便利而多采的生活。☑

Skytrax

英國顧問公司，主要業務是為航空公司的服務進行意見調查，研究結果主要提供英國政府作參考，以便制定航空交通政策。該公司最廣為人所知的，是每年一度舉辦的年度全球最佳航空公司獎及年度全球最佳機場獎，以及設立機場和航空公司的評等制度。

CuC EQT System App



根據國際電信聯盟（ITU）研究報告，2014 年底全球手機用戶數已超越全球人口數，整體手機普及率高達 96%，其中三分之一使用智慧型手機及各種行動通訊服務，許多公共事業也將其服務平台延伸至行動裝置。港鐵機場快線 QR-Code 新票種上路，也因應科技潮流推出「CuC EQT System App」，以「行動閘門」為概念，在大量旅客進出固定式閘門無法負荷時，結合行動裝置優勢，讓站務人員快速機動地執行進出站查驗票作業，以及補票、退票、展期、行李拖運等票券相關註記服務。

當站務人員持行動裝置掃描 QR-Code 票券後，即可獲知該票券使用狀況，包括票種、起訖站、效期、是否拖運行李等資訊。

為便利站務人員快速消化大量旅客流量，CuC EQT System App 操作流程採單一層級設計，神通資訊科技介面設計師錢昱伶表示，利用介面區塊巧妙的推移，站務人員操作時只需停留在單一頁面即可執行並切換各種功能，免去多餘「進入、退出」動作，提升作業速度及品質。

CuC EQT System App 也導入時下主流「扁平化設計」，去除過多材質及立體化裝飾，利用簡約明確的圖示、細緻動態效果引導操作。色彩設計則沿襲機場快線藍灰主色系，展現冷冽充滿速度感的科技靈魂。☑