環狀線電聯車空調系統海外檢測

文圖/麻夏美、鄭淑姿　英譯/何美英

電聯車空調系統係提升旅客乘車舒適品質的要項之一，列車到站開/關門時間與旅客人數多寡，都是考驗車廂空調冷凍調變能力的主因，藉由組裝完成的實車分別就其地面段與隧道段之環境條件，進行各種不同熱負載之模擬情境，以驗證系統設計能否符合契約文件特別技術規範中所規定之各項功能需求，確保空調系統之整體設計性能，並以提供乘客最佳之乘車舒適環境為目的。

臺北捷運環狀線(第一階段)電聯車共採購17列車，每列車為4節車廂，每節車廂兩端各配置一部頂置式空調，兩部機組各自獨立控制並具有「相互協調」之運作能力；當發生任一部機組故障時，則仍能發揮空調冷凍效能之連續性，以不影響車廂內乘車舒適品質為優先考量。

本局依市府核定之出國計畫，於104年9月29日至10月16日，派員前往電聯車廠商-日立軌道公司(Hitachi Rail Italy)，位於義大利皮斯托亞工廠之天候模擬實驗室，驗證空調系統之實體性能是否符合契約規範要求及廠商於設計階段所提供之冷凍容量、控制能力、設備規格、風管批覆、出風口設計及系統界面等各項設計功能。

本次出國檢測係藉由組裝完成之原型車A車廂，就地面段與隧道段之環境條件及各種不同熱負載之模擬情境、列車到站開/關門時間及不同之乘客載量等等，驗證車廂空調之預冷能力、冷凍調變能力、車內冷氣之均勻出風速率、車廂單側開/關門之冷卻能力、高溫環境空調卸/負載控制能力、正常模式與緊急模式之新鮮空氣流量量測等各項性能測試。

依各項測試結果之數據並佐以相關參數計算顯示，廠商設計之空調系統整體性能，皆符合契約規範需求，經驗證確認具有提供乘客最佳舒適品質之能力。

以原型車A車廂實車驗證

確認車內量測儀器位置及配置

Overseas Testing of Circular Line Car Air Conditioning System

In accordance with a city government approved study abroad program, from September 29, 2015 to October 16 employees were sent to the Italian train car manufacturer Hitachi Rail Italy's weather simulation laboratory to test whether or not the train cars' air conditioning system meets the specifications of the provisioned requirements in the contract for providing a variety of design functions for manufacturing during the design stage, such as cooling capacity, controlling capacity design specifications, wind pipe draping, and outlet design and system interface.

Taipei MRT Circular line Phase I will utilize a total of 17 series of cars, and each car will have 4 carriages. There will be overhead air conditioning in each car's carriage at both ends of the configuration.