

南北環段導入IV&V機制

文圖/陳志堅

優質的臺北都會區捷運系統便捷、舒適且準點，目前每日平均載運量已逾200萬人旅次，已然成為大臺北地區最重要的公共運具。秉持著實現「優質建設、效率捷運、臺北悠遊行」的願景，本局對於捷運系統的可靠性及安全性格外重視，故當捷運工程完工後，通車營運要件之一，須提出該營運路段整體系統之獨立查證與確證IV&V(Independent Verification and Validation)報告，此有別於以往由本局自行提出V&V報告，藉由第三公正單位協助強化系統安全之認證，對本局而言為新的嘗試。

環狀線以串連輻射狀路線，透過交會轉乘達到便捷運輸之目的，而基於財政因素，分階段核定興建。環狀線第一階段已於民國109年1月通車，環狀線第二階段(北環段及南環段)目前已陸續發包，而機電系統標為擴大市場競爭平台，開放競標以公開評選優良廠商，評選結果與環狀線第一階段為不同廠商，包括電聯車、行車監控、供電、通訊等，皆面臨到一、二階段不同系統間相容與整合、一車到底及不得影響環狀線第一階段系統功能營運等重大相關整合議題之挑戰。

本局因應部頒「大眾捷運系統履勘作業要點」要求及捷運系統營運安全，另發包評選獨立第三公正單位執行環狀線第二階段之獨立查證與確證(IV&V)，由客觀第三方公正單位對整體系統進行評估。針對環狀線第二階段之系統功能、品質、安全與系統保證(RAMS)等領域，分別找出各子系統與環狀線第一階段系統整合等可能產生高風險之項目。依據此評估準則，將由第三方公正單位協同機電施工廠商進行相關系統相容及整合之文件評估及現場測試稽核，同時蒐集證據及執行查證與確證。未來當備齊完整證據及確認風險項目都已排除，且其功能、品質足以確保營運安全，則頒發IV&V認證書，以進行下一階段之初、履勘作業並順利通車營運。

捷運系統之興建因政府財政問題分階段施作是當前之趨勢，同一條路線的機電系統出現不同廠商施作是極可能發生的，而如何在此情況下建設安全可靠且能讓第一階段與第二階段捷運路段的機電控制系統與電聯車彼此相通與安全運作，有賴本局、捷運施工團隊及客觀第三方公正單位共同努力，經由整合、測試及完成整體系統之獨立查證與確證(IV&V)以確保系統相容及一車到底，達成系統穩定安全之目的。



環狀線北環段及南環段路線圖

IV&V Mechanism Introduced into the Circular Line South Section and North Section

In response to the requirements and MRT operational safety in the “Rules of MRT Final Inspection & Testing for Revenue Service” edict issued by MOTC, DORTS has introduced an Independent Validation & Verification (IV&V) mechanism. As a result of the same line being faced with different E&M suppliers during different construction schedules, challenges of integrating different systems, and being reliant on DORTS to establish a safe and reliable MRT system under these circumstances, the MRT construction team and third party units have diligently worked together, and through integration, testing and validation and by verifying that different systems can be compatible with taking one car to arrive at destinations, the goal of system stability and safety has been achieved.