

臺北捷運環狀線(第一階段)電聯車簡介

文圖/陳昭延

環狀線是國內第一條採用鋼輪鋼軌型式車輛設計之無人駕駛捷運系統，全線預計分數階段施工，目前第一階段路線全長15.4公里，大部份為高架段，共設置14座車站(包含13座高架車站及1座地下車站)及1座維修機廠，並採購17列電聯車，每列車有4節車廂(共計68節車廂)，車輛由義大利日立軌道車輛公司(Hitachi Rail Italy)所生產。

列車採無人駕駛，係透過使用「無線通訊式列車控制(CBTC)」號誌技術之自動列車控制(ATC)系統及行控中心之監控，達成全自動無人化操作，該號誌系統具有「自動列車操作(ATO)」、「自動列車保護(ATP)」及「自動列車監督(ATS)」之功能。

列車組成方式為4車固定編組(圖1)，且各車間設有走道連通，方便乘客於車廂間移動及通行。車輛尺寸(長度/寬度/高度)約為17m/2.65m/3.6m，列車總長約68m，每列車載客量650人，最小發車班距90秒，系統每小時單方向運量最高可達26,000人次。



圖1：環狀線(第一階段)列車採4車編組並有車間走道連通



圖2：環狀線(第一階段)公共藝術彩繪列車(有5列車採用本塗裝)

環狀線(第一階段)電聯車採流線造型設計(圖3)，車內空間寬敞舒適(圖4)。由義大利設計師所設計具有濃郁歐風色彩之車型，結合法國藝術家依本工程路線顏色(黃色系)所設計之車輛公共藝術色彩方案(如座椅採用4種具有色彩漸層效果之黃色系顏色/立柱採黃色等)，以及特殊塗裝之彩繪列車(圖2)，配合大車窗面積，呈現時尚美觀、優雅亮麗之色彩及造型，彷彿一座會移動的藝術城堡。車廂內部具備舒適之乘車空間及人性化之內裝設施，例如：座椅採縱向配置，提供寬敞通道供乘客站立及通行，並備有輪椅區及博愛座等無障礙設施以供行動不便乘客使用；設置多元化車廂扶手及拉環，如天花板環型水平扶手、車門區立柱/握桿、座椅屏風扶手、輪椅區扶手、車端垂直扶手等，以供站立乘客使用；每組車門上方設有LED站名資訊顯示器，提供旅客到站資訊；車頂天花板安裝有閉路電視攝影機及車門旁安裝有緊急對講機及緊急把手等裝置，以利緊急逃生及確保營運安全；車間走道內部兩側護板採整片式設計，不但美觀且增進安全性；車端設備箱兼具行李箱功能，其底部區域可供乘客放置行李，不額外佔用其他車廂空間；列車頭尾兩端備有手動駕駛裝置，以利自動駕駛系統故障時可由人員以手動駕駛方式操作列車。藉由以上各項完善之車廂設施，提供旅客安全、舒適之乘車環境。



圖3：流線車輛造型



圖4：寬敞車廂空間

隨著環狀線(第一階段)工程即將完工通車，臺北捷運又增加了一條全新路線，將進一步銜接串連既有中、高運量路線，形成更為綿密通達之路網，更加完善首都圈捷運之運輸功能。

Introduction to Electric Multiple Unit on Taipei MRT Circular Line Phase I

Circular line is the second driverless MRT system of Taipei MRT after Wenhua line, and it is also the first domestic driverless MRT system which utilizes a steel wheel rail type vehicle design. Compared to the rubber wheel system on Wenhua line, the train exteriors have a number of different design features. Following the opening of the Circular line Phase I for operations, an MRT system which will be created with faster and more convenient transfer and transportation functions for Taipei Metropolitan Area.