

跨足電力系統工程 助手扮推手

神通跨越挑戰 捷運步上正軌

從捷運門外漢到目前唯一擁有自動收費、機電、通信、環控等不同領域能力的承包商，這一路走來的辛苦過程，也因著民眾逐漸恢復搭乘信心，讓神通成功邁向新的里程碑。

文／神通電腦劉慈明 圖／神通電腦

捷運內湖線7月4日上線營運以來，機電系統承商龐巴迪因ATM骨幹網路及行控系統狀況不斷而飽受抨擊，所幸在8月22、23及8月29、30日連續兩個週末停駛進行網路優化改善工程後，系統已漸趨穩定，民眾也逐漸恢復搭乘信心。這2個月期間，神通一方面積極協助龐巴迪進行相關改善工程，一方面也對電力系統能穩定運作感到欣慰。

2003年4月23日捷運內湖線標案由工信工程和加拿大龐巴迪集團組成的團隊得標，分別負責土建及機電工程；2004年4月下旬，龐巴迪選定神通為合作夥伴，在承攬的捷運內湖線核心機電標（包含車輛、號誌、機場、電力、通信五個子系統）中，由神通負責建置電力及通信系統工程。

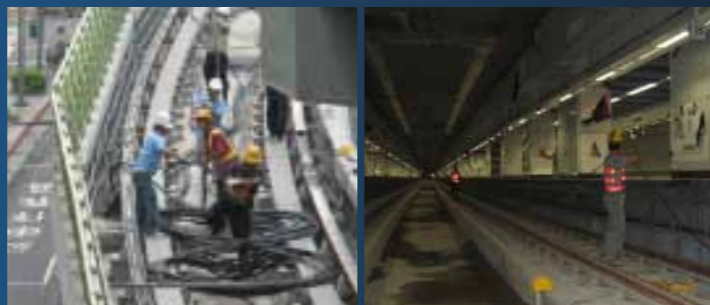
正當神通自動化工程團隊為跨入捷運電力系統領域而雀躍，隨即就被潑了一盆冷水，因為龐巴迪與神通的合作一經披露，外界立即發出「電腦公司跨行搞電機」的質疑。神通自動化學業群副總蔣台方表示，從自動收費系統切入捷運工程領域，神通的實績還包括駕駛模擬器、木柵線行控主機升級及行車控制器可靠性改善、重運量轉轍器早期警報系統等，龐巴迪、捷運局都認同我們的能力；而且電力系統的主要精神在自動控制，這是神通最擅長的項目，因此我們認為跨入電力系統是相關聯領域的擴展，但外界似是而非的言論卻讓神通承受懷疑的眼光，也打擊同仁的士氣。

專案團隊一步一腳印 克服種種困境

也許否定正是另一種激發鬥志的動力，專案團隊同仁抱著「沒有退路，一定要成功」的決心，展開捍衛神通商譽大作戰！

捷運內湖線供電系統工程範圍包括：新建2座主變電站（161kV/22kV）、14座設備變電站（22kV/380V）、11座動力變電站（22kV AC/750V DC）、6座間隙變電站，以及其他軌道旁雜項設備；電力系統設計，設備及纜線供應、廠測、施工安裝、工地測試、試運轉、驗收、保固等。

計畫主持人施永強協理指出，我們要將台電送出的161kV超高壓電先轉為22kV交流電，再轉為750V直流電，然後送到捷運軌道，過去台灣只有中鼎有完整的建置經驗，神通專案團隊一步一腳印地摸索、學習，從設計、建置到測試，過程中雖然遇到各種技術



神通同仁必須沿著捷運軌道上高架下隧道布電纜線。

問題，但是我們都一一克服。

專案經理蔣裕昌印象最深刻的是第一個161kV主變電站送電的情形，那是2007年2月農曆年前，南港主變電站裡氣氛緊繃，應該是隆冬時節，但是專案同仁卻個個緊張得冒著大汗，大家緊盯著變壓器開關，因為如果啟動失敗，不但前功盡棄，甚至要花更多時間重啟爐灶，專案時程勢必會延誤。當開關啟動的剎那，氣體絕緣開關發出一聲石破天驚的巨響，然後是變壓器順利加壓的運轉聲，剎那間累積在心中的壓力彷彿也得到釋放，我們又向專案目標推進了一大步！

常常深夜測試 辛苦無怨只有感謝

2007年5月22kV交流電轉為750V直流電後順利送至軌道，緊接著電聯車開始在軌道上運行，12月22日凌晨列車首度從木柵線開跨越內湖線...，專案同仁度過一次又一次嚴苛的考驗。施協理表示，電力系統發包比土建工程晚了一年，因此我們從設計階段就在追趕進度，加上電力是所有機電系統的核心，車輛、號誌、機廠、通信等系統都必須要送電才能運作，所以土建每告一段落，我們就要盡快進場施作。2008年5月土建全部完工，我們一邊在軌道施工、一邊配合龐巴迪試車、一邊調校行控中心人機介面，簡直是蠟燭三頭燒。

電力系統建置期間，專案同仁為了趕進度幾乎全年無休，為了配合木柵線正常營運只能利用深夜1:30-4:00進行測試，其中辛苦外人很難體會。專案經理蔣裕昌回想這段歷程，反而想感謝一些人，他說：「感謝業主的支持、協力商的配合、長官的包容，以

及家人的體諒，才能支持我們全力以赴達成目標。」

捷運內湖線必須要與木柵線整合，提供一車到底的服務，「除了電力供應及輸送系統設計、施工之外，神通也負責建置變電站電力監控系統（Power SCADA）、內湖行控中心及木柵備援行控中心通訊前端電腦與監控人機介面，以及整合原有木柵線電力系統，使任一電力監控系統均可控制全線，任一變電站均可獨立供應全線運轉電力，務必讓木柵線與內湖線完全整合、一車到底。」施永強協理特別強調全案中系統整合承包商的重要性。

五年奮鬥歷程 人才技術精進

儘管事前遭受外界質疑，但事實證明神通靠自己的力量完成了捷運內湖線電力系統，而且上線營運後順利、穩定運行，沒有發生任何供電問題。「雖然我們過去沒有重電方面的經驗，但是以大型工程累積的專案管理知識為基礎，我們按部就班、一點一滴地學習，終於成功跨入電力系統領域，而且培養出一批專業人才，這是我們最大的收穫。」蔣副總回顧過去五年從無到有的奮鬥歷程，認為培育人才意義重大。

帶領神通從捷運系統門外漢到目前台灣唯一跨足自動收費、機電、通信、環控等不同領域的承包商，蔣台方副總對自己和同仁有著更高的期許：歷經專案一次又一次的挑戰與磨練，我們克服了惡劣的工作環境、漫長的工作時間、複雜的工程介面，以及層出不窮的問題，並且從其中學習到先進的技術、圓融的EQ，以及對品質的堅持，這些經驗將伴隨我們走更遠的路、挑戰更高的目標，我們有信心一定會成功！



由左而右分別是負責輸送電力的主變電站、變壓器及控制設備。