訪交通部鐵路改建工程局局長 周永暉

談「鐵路工程與管理」

整理：鄧楚樑 ▫ 攝影：詹朝陽

壹、前言

周永暉局長為國立交通大學運輸工程博士，新加坡國立大學李光耀公共政策學院研究，民國73年起在臺灣鐵路管理局擔任實習列車長及高雄港站副站長等工作，後來通過國家高等考試，歷任運輸研究所研究員、高速鐵路工程局科長、交通部路政司科長、專門委員、鐵路改建工程局主任秘書、副局長、臺灣鐵路管理局副局長等公職，經歷完整，並於民國102年3月接掌鐵路改建工程局局長。

本刊很榮幸能在周局長百忙中邀請其以「鐵路改建掌舵者」之角度針對「鐵路工程與管理」提出精闢的見解，值得讀者們細細品味。

貳、訪談紀要

問：交通部鐵路改建工程局成立至今已屆30而立之年，請問您接任局長後對於後續各項任務推動之具體作法及對同仁有何期許？

答：本局成立於民國72年，前身為臺北市區鐵路地下化工程處，民國91年更名為鐵路改建工程局，是交通部所屬鐵路部門中，與臺鐵及高鐵併列三鐵不同重要工作領域，負責推動鐵路地下化及高架化、臺鐵捷運化、支線化與電氣化等各項工程建設計畫。隨著經濟的發展，30年來台灣地區小汽車數量從62萬輛爆增為613萬輛，在此期間如果沒有鐵路改建工程，我們很難想像都市瓶頸與交通壅塞。所以鐵工局不但是「鐵路現代化的建設者」，更扮演了「台灣節能減碳的大推手」。身為鐵路工程建設的一份子，我們在規劃、設計以及施工的每一個階段，不斷進行「工法改進與技術提升」，例如採用自充填混凝土、NATM、管冪及托底工法、鋪設無道碴軌道、電力系統及號誌系統升級等，近年來更積極以「文化關懷與美學」的角度，為追求節能減碳的永續運輸建設而努力，讓鐵路建設成果成為建構臺灣公共運輸服務中重要一環。

自董萍先生由臺鐵局局長轉任本局第一任首長起，在歷任局長領導下，本局相繼完成四期臺北鐵路地下化專案，改造臺北市及新北市的鐵路廊帶，展現新的都市風貌；東部鐵路改善及冬山高架工程，也讓冬山車站變裝為臺灣最美麗的車站；臺鐵新左營車站與新竹及臺南

的六家、沙崙高臺鐵連接支線，是打造無縫運輸服務的例證；當屏東林邊高架啟用，車站已不再只是車站，它已形成當地居民社區活動的一部分，同時也克服長期以來每逢颱風，南迴鐵路就停駛之窘境。當前本局幾項重要指標性工程正積極推動，本人承續過去基礎下，將與全體同仁持續努力，並以國際技術連結提昇建設品質，也期待各界支持、肯定與不吝賜教，共同為鐵路建設再創新局。我也提出「3T」與同仁互勉，並作為本局推動工作之核心理念：

Technology：科技→技術。要突顯及強化的理念是「節能減碳」，這是本局在計畫執行上最重要的使命與責任，也是現階段與未來的重要指標。

Talent：人才→專才。鐵路工程是屬於專業的系統，所以除了本身要有敬業精神外，各單位主管應考量如何培育具有專業技術、溝通能力、公務行政協調等特質的從業同仁。第一優先強化的觀念當然包括個人防護與工安，「沒有安全就沒有一切」，這是工程人應該謹守的宗旨。

Target：任務目標。本局為工程機關屬性，必須為任務目標導向，為了讓目標更為聚焦，同仁要掌握須堅持3大原則—

(左1)鄧楚樑經理

■ 明確：計畫時程的制定，各項工作的連結得確實執行，即便過程中因故變更而延宕，也應依後續程序趲趕，以利後續工進。

■ 透明：明確設定後，所有配合的環節應透明化，當然除了公務員應有的基本要求外，如廉正、操守等，任何工作都要開誠布公。

■ 全員參與：最後則是要動員所有同仁，全員參與各司其職，才能有志一同達成既定目標。切勿有傲慢心態，或各單位剛愎自用，無視於

(左2)王炤烈總工程師 (右2)周永暉局長 (右1)何泰源協理

團隊及整體利益，希望可以建立如同家庭般的連結關係。

問：請問鐵工局近年來對於「促進都會區整體開發、改善城際交通」等方面的具體作為為何？

答：衡酌臺灣鐵道運輸結構，未來勢必將提升西部高鐵、東部快鐵服務品質，確立第一層高鐵西部幹線主軸、第二層臺鐵環島雙軌電化、第三層臺高鐵車站間軌道連接與鐵路支線城鄉串聯、第四層區域捷運、輕軌及公車捷運系統之臺灣鐵道四層空間結構，進行空間、資訊、服務整合及市場區隔。 以鐵道網聯繫國土空間引導發展，整合運輸服務，創造優質並兼顧社會公平的運輸服務與環境。目前，臺灣鐵道運輸以臺鐵為最主要，總長度約1067km，其次是高速鐵路，長度約345km。另外，以北、中、高為主的大都會區，亦正緊鑼密鼓地建設捷運系統。因此，就現階段鐵道須持續作以下改善：

容量

■ 於重要路段或三鐵共站等特殊區間，提升路線容量，以符合區域人潮輸運，尤其以各大都會與衛星城市間的輸運，更是近年來軌道運輸的重點。

■ 新增路線(如捷運路網的日益綿密，以及臺高鐵間連接的新建支線)或路線延伸。

服務

■ 擴建及增設車站，使車站分級區分更為明顯，並納入通用設計，將相關標示、設備等達到標準化，以節省經費與便民。

■ 購置新車以改善乘車品質，並適度調控於特定人潮湧現時段，以增加班次服務來輸運旅客，緩解區域性路段交通，並達到鼓勵使用大眾交通運具的目的。

安全

■ 公共建設最重要項目即「安全」，無論是建造或使用。因此，正常操作，並於核定年限前更新，以維持設備運作最佳效能。

■ 目前的場站設備多且複雜，甚至多個都會區場站皆為三鐵合一，一旦發生緊急事故，對災害的應變，不得不有一套嚴密的SOP來因應。因此，瞭解設備性能與材質、建立預警系統、訓練人員應變機制是重要的後續「維護管理」的一環。

未來，因社會及都市化的變遷、人口結構的改變，鐵道運輸勢必得不斷地進化，況且配合臺灣環狀路網，更具備觀光的附加價值，「再提升」必定是鐵路運輸重要課題。

多軌化

■ 花東及南迴鐵路路段改為雙軌化，可減少待避問題或平交道時間過長。

■ 臺北—基隆間人口日漸稠密，基隆已漸趨發展為臺北第二衛星城市地位。在原有的雙軌漸不敷使用下，再加上七堵又肩負著東西線發車調度，所以臺北—基隆間新增第三軌，以利調撥。此外，西部海線之雙軌化正全力規劃中。

林邊車站

提速化

■ 除了路線的改善外，還有車輛的更新。例如臺鐵城際購車計畫，買入太魯閣號及普悠瑪號等傾斜式列車之速度可達150km/h，以及EMU700新型電聯車等，時速可達110km/h，對速度的提升也有很大的助益。

■ 過去林邊地區因地層下陷，導致每每因季節性大雨而積水，久久不退，當然也影響了鐵路交通的正常運作。2008年開始第一階段的林邊溪橋改建計畫，除了將林邊溪橋之防洪高程提高外，更將林邊地區鐵路及車站高架化，並預留未來雙軌及電氣化空間。

■ 臺灣鐵路歷經百年發展，營運型態由單純的鐵路運輸服務，逐步轉型成為大眾運輸系統無

普悠瑪號

縫接駁的一環，各地方政府競相爭取鐵路改建工程計畫來帶動城市更新發展的契機。此時，我們更應該藉此機會，好好重新逐步審視全島鐵路系統的汰舊換新問題。鐵路是個相對穩定及安全的交通運具，但複雜的機電系統與號誌連動，都需要仔細檢修與維護，不容一絲疏忽。

■ 目前也正積極規劃宜蘭線及北迴線的提速改善計畫，主要在於臺北宜蘭間路線的截彎取直，也是大家所稱的北宜直鐵，可縮短行車時間，這也是提速的方法之一。

電氣化

■ 目前仍未電氣化地區為花蓮至臺東，現已進入細設及施工階段。

■ 另一則是南迴鐵路電氣化計畫(即臺東至屏東潮州)。由於臺東至屏東間使用鐵路的人次仍未達「大量」，因此在多方考量下，規劃先進行電氣化計畫，以提升行車速度，待使用率增加後，再考慮另闢路線建雙軌，以符合經濟效益。

支線化

■ 配合商務需求，高速鐵路應運而生，但考量車站用地問題，高鐵車站卻無法緊鄰都會。於是鐵路以「支線」方式將兩端串聯，以通勤區間車來回其間輸運服務，達到接駁的功能。如沙崙支線、六家支線及內灣支線等。未來高鐵彰化站與臺鐵田中站串連等之支線，現正持續規劃中。

周永暉局長

臺中車站

沙崙車站

■ 另有一規劃中之支線，非為商務考量或城際考量，而為「觀光」。近年來，觀光成為各縣市政府所主打的城市發展要點，尤以南臺灣，充足的陽光、蔚藍的海水等，除了吸引外來觀光客，每年恆春音樂祭也吸引不少中北部青年南訪。因此，恆春支線的規劃有助於舒緩西南沿線各慶典時的交通。

捷運化(含都會捷運)

■ 桃園都會區鐵路高架化計畫

■ 臺中都會區鐵路高架化計畫

■ 彰化員林鐵路高架化計畫

■ 臺南都會區鐵路地下化計畫

■ 高雄都會區鐵路地下化計畫

■ 高雄-屏東潮州鐵路捷運化計畫

■ 臺北、高雄都會捷運計畫

■ 桃園機場捷運計畫

問：國家對於節能政策總目標已有確定的規劃，請問未來如何落實於鐵路相關建設，使其成為「優質公共運輸及綠色運具」？

答：「大眾運輸為主、私人運具為輔」為當前政府推動交通運輸建設的主軸。在大眾運輸系統中，鐵道運輸系統具有高效率、低污染以及對環境衝擊較小等特性，符合現今的環保意識。在國家節能減碳總行動方案中，目前由本局所主力推動的，在於「健全鐵道發展」—

健全基礎設施

基礎建設是營運的根本，無論工程大小，都要仔細斟酌，以使用者角度思考，才是設計重點。大至三鐵共構站，各系統界面整合…，小至通勤站的無障礙坡道等，都不能只為了方便行事。所以全面啟動節能及通用之設計應用，是健全設施的要件之一。

綠色車站

■ 西部都市

由於社會發展及人潮聚集活動早，既有的聚落已隨著老舊車站緊密發展，今日要轉型為新式車站絕對比新建一座車站要來的困難許多，單單是場站的規模要符合現代都市需求就須要在用地上煞費苦心。另外，更得仔細保存車站周邊固有的古蹟與人文，使新建築不僅只是一個空硬體，還要能保有軟活力。

西部各大都會區車站的改建，除了本身站體的現代化之外，還要顧及城市的整體營造。城市以車站為門戶，因此由車站及周邊環境與氛圍是旅客對城市的第一印象。過去，我們太重視「建設」，以為「建設」就是要蓋房子，蓋越多越好。現在才知道，「留白」或許才是城市裡最美的隨筆。

■ 東部車站

本局特別以「花東新車站運動」來進行車站服務效能提升計畫，我常將建構車站的要素比喻為人的手掌，其中掌心當然是鐵路車站運輸之必要設施，至於五根手指頭分別代表「餐

新城車站

南港車站外觀

南港車站室內廊道

而言，長期被排除在重要建設名單列之後。隨著近年觀光產業的提振，開始重視了後山的觀光，人數的大量湧進，也導致交通運輸的不敷使用。因此，我們要幫助大家達成的就是快捷、便利和融合。

「快捷」，當然就是要提速。「便利」，就是方便性。這也就是目前本局極力導入的「通用設計」概念。各種標示、資訊及設備操作等，都便於旅客，使旅客進入鐵路運輸系統後能在心理上有種安心，不因「找不到」、「不熟悉」而感覺慌張、焦慮；在生理上也能有安全。最後就是「融合」。各場站的造型，不在是死板板的「規矩」建築，將會是與自然結合的一個巧思。在東部，不需要競相爭高，因為高不過背後的山巒跌宕；這裡也不需要比廣，因為廣闊不過太平洋的無邊湛藍。

廳」、「遊客中心」、「農特產品中心」、「自行車補給站」及「E化設施」。

東部是很美的地方，那也已經很綠了，所以不要再給太多混凝土的東西，大家就是因為它的綠才要往那裏去。長久以來，因為東部使用鐵路的人口較少，因此以效益考量

花蓮車站

■ 站區規劃

站區規劃以「由外而內」為原則，首要考量大區域範圍的地形地貌，以符合區域用地、周邊環境、人文活動及需求作為設站考量，再蒐集使用人口數、年齡層、使用時間分布等來評估站體分級。再者，周邊道路的拓寬或新建、公園綠帶及休憩區的增設，還有商業活動的規劃。最後再導入通用設計於站體內部，明瞭、便民。

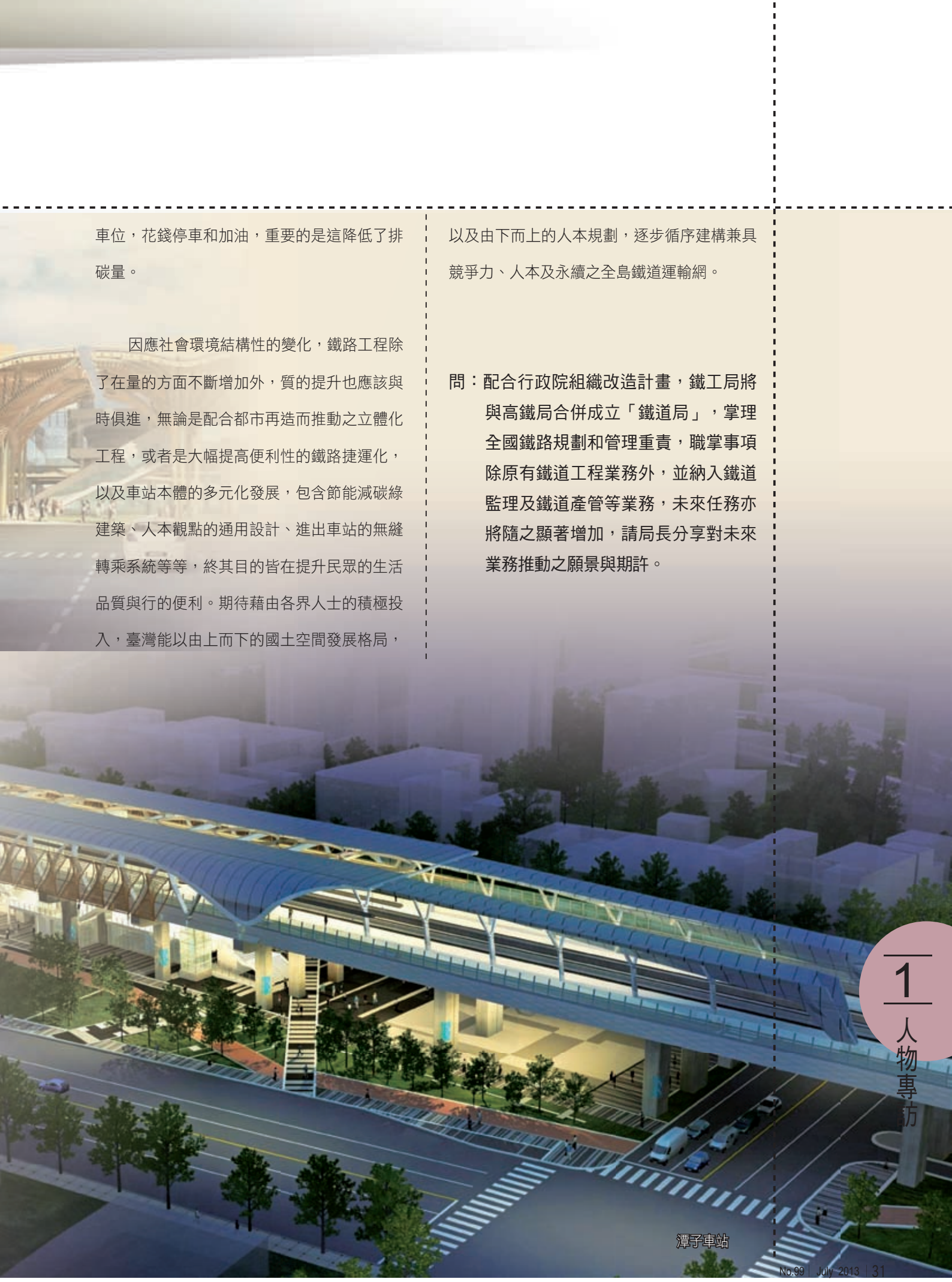
■ 一日生活圈

過去軌道系統各自發展，沒有整合沒有區隔，總是「現在需要甚麼給甚麼」。隨著社會的變化，經濟活動的改變，除了交通影響了人的行動與居住，如今人也反過來影響了交通運輸。以往，經濟活動礙於運輸時間的限制，所以我們希望從台北到台東，不論走西部(高鐵加臺鐵)或東部(臺鐵)均能在3小時到達。一般人估算臺北到臺中要多久，會議只能幾點以後才開始…等等，而今，這一點都不是問題。或許「快」不一定就是最好，但正是給你更多樣的選擇，而不是「只能接受這樣的安排」。臺鐵、高鐵、捷運，交互在城鄉間服務，多一點選擇，多一點生活的便利與樂趣，高鐵讓北高只要90分鐘；臺鐵縮短城鄉時間；捷運，讓你上班不遲到，逛街不淋雨…等等，其他的不足再由公車來填滿。這麼一來，多種大眾交通運輸的配合，便可以不用天天開車出門，到處找

車位，花錢停車和加油，重要的是這降低了排碳量。

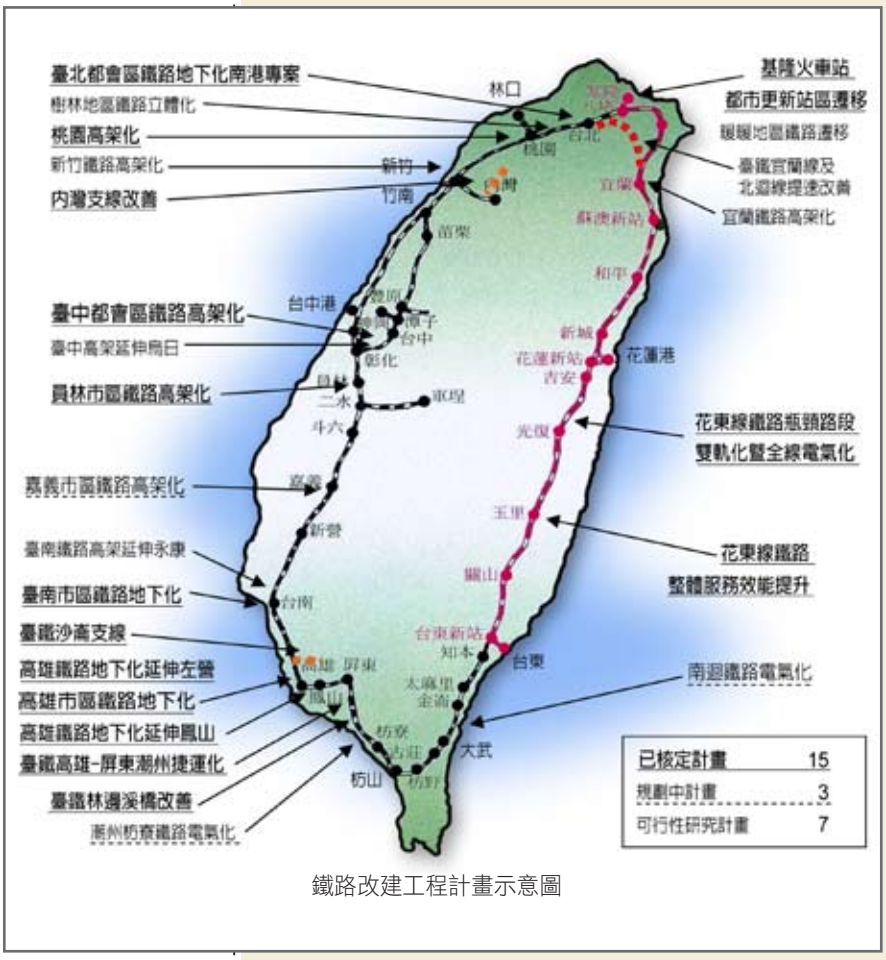
因應社會環境結構性的變化，鐵路工程除了在量的方面不斷增加外，質的提升也應該與時俱進，無論是配合都市再造而推動之立體化工程，或者是大幅提高便利性的鐵路捷運化，以及車站本體的多元化發展，包含節能減碳綠建築、人本觀點的通用設計、進出車站的無縫轉乘系統等等，終其目的皆在提升民眾的生活品質與行的便利。期待藉由各界人士的積極投入，臺灣能以由上而下的國土空間發展格局，以及由下而上的人本規劃，逐步循序建構兼具競爭力、人本及永續之全島鐵道運輸網。

問：配合行政院組織改造計畫，鐵工局將與高鐵局合併成立「鐵道局」，掌理全國鐵路規劃和管理重責，職掌事項除原有鐵道工程業務外，並納入鐵道監理及鐵道產管等業務，未來任務亦將隨之顯著增加，請局長分享對未來業務推動之願景與期許。



潭子車站

答：隨著臺北鐵路地下化工程進入尾聲，鐵工局的工程卻逐步進入高峰期，北中南東四個戰線全面展開，包含15項執行中的計畫、3項規劃中的計畫、7項可行性研究中的計畫。其中，執行中的計畫內有9項獲行政院納入「振興經濟方案—擴大公共建設投資計畫」，分別為花東鐵路雙軌化暨電氣化、花東車站服務效能提升、高雄鐵路地下化(含左營)、臺南沙崙支線新建、臺中鐵路高架化、新竹內灣支線改善、基隆車站遷移、南港鐵路地下化等，本局同仁任務之重大、業務之繁重，可見一斑。



鐵路改建工程計畫示意圖

未來鐵道局成立後，同時肩負「鐵道營運管制者」、「契約管理者」及「鐵道工程建設者」等三項主要任務。

因此，業務目標將以促進既存鐵道發揮最高使用效率，都會區的臺鐵系統可適度增加通勤車站及縮短班距，提供捷運化服務，避免捷運系統重複投資。其次可參考國外鐵路車站城的觀念，將車站結合日常生活所需的經濟與社會活動，例如百貨、餐飲、醫療及商務使用等，與營運機構共同努力擴大鐵道事業營運項目，同時吸引更多的人更常使用鐵道，從而提高公共運輸使用率。

隨著民眾搭乘高鐵日益普及，周邊土地亦隨之熱絡，高鐵桃園、新竹及臺中車站地區亦陸續成功引進廠商進駐，未來推動方向將依各站發展定位，針對地方縣市政府之產業政策及區域發展特性，提供吸引業界投資之誘因，提

(左1)鄧楚樑經理　(左2)王炤烈總工程師　(右2)周永暉局長　(右1)何泰源協理

升開發進程。

未來鐵道局仍將持續檢核既有鐵道系統不足之處，再以新興支線或既有鐵路改善等方式補足，使鐵道系統能持續提供穩定、舒適與大量運輸的服務品質，使西部高鐵、東部快鐵的運輸模式終能成型。

後記

周局長將鐵工局定位為「鐵路現代化的建設者」及「台灣節能減碳的大推手」，於訪談過程中，我們深感受到他對於台灣這一塊土地與民眾之關懷，身為鐵工局的工作夥伴，本公司將更加兢兢業業，為追求節能減碳的現代鐵路建設而一起努力！

本次專訪承蒙鐵工局吳志仁科長及汪蘭筠小姐之鼎力協助及提供資料，謹表謝忱。