



南車集團

文 / 劉仁傑老師

我曾經在本欄寫過「紅瓦綠樹」，描述2013年夏天的首度青島考察印象，引起了一些回響。一位研究生對我說，看完文章，好想去一趟青島。

我完全沒有想到，第二次青島之行，卻是應邀訪問知名全球的南車集團核心據點：南車青島四方機車車輛股份有限公司(以下簡稱青島四方)。青島四方員工約1萬人、2014年營業額370億人民幣，中國高鐵車輛佔有率超過40%，居中國第一，全球佔有率則約20%，世界第一。基於青島四方透過引進技術、結合國家資源發展高鐵車輛才10年，被認為是一項奇蹟。

高鐵車輛產量全球第一

青島四方設立於1900年，是德國為了維修租借區的膠濟鐵路而設立。2005年透過與日本川崎重工設立合資企業青島四方川崎車輛技術有限公司，引進最高速度200公里的高鐵技術，開始積極發展高鐵車輛的研發與製造。

2013年夏天，工業經營研究學會安排了川崎重工的參觀，我不僅親睹生產線上的台灣高鐵車輛，也了解了鐵路車輛的製程與特質。這項淵源，也在兩岸學者間的交流上成為話題，因緣際會奠定此行的基礎。

儘管國際上用懷疑的眼光看待中國高鐵技術發展，中國高鐵走過殘酷考驗，目前正以極高的發展速度覆蓋整個中國，卻是不爭的事實。德國《世界報》與日本經濟新聞都曾經報導，2013年中國的南車與北車營業額都超過120億歐元，大幅領先競爭對手龐巴迪(Bombardier)、阿爾斯通(Alstom)、西門子與川崎重工。南北車兩大集團合併後，營業額將超過全球高鐵製造企業的總和。

高速鐵路網提供的城際便捷，正改變整個中國的生活型態，特別是內陸省份的大城，以及沿線的二、三級城市。在強化高鐵基礎建設的同時，也著實讓中國大陸產能過剩的基

礎素材找到了出路。實踐是最好的驗證，擴大內需滾動的大規模發展與實踐，是短期內超越主要競爭對手的關鍵。

青島四方如何從引進的200公里技術，迅速達到全球標準的350公里技術，值得作為創新課題來研究。除了產學研聯手的技術研發創新之外，土地公有有利於鐵路筆直規劃、國家科技資源的龐大投入扮演何種角色，也值得進一步的檢證。同時，中國能否在短期內將高鐵輸出到不同社會脈絡的各個國家，受到全球的注目。

積極學習豐田生產體系

我在青島四方的觀察重點聚焦在製造現場的生產體系。車輛的製造過程包括車體與車架的總裝、車體前段的鈑金加工與焊接、車架組裝、以及車架核心部分的轉向架組裝與加工。在性質上迥異於汽車等量產型消費財，比較接近工具機的多樣少量型態，以及每節車廂都不相同的客製要求。

青島四方的豐田生產體系(TPS)學習從2008年開始,先後派過三批人員直接到豐田汽車學習。一位經理級人員對我說,不僅目前貫穿整個廠區的節拍化概念來自豐田,透過綿密的人員培訓,支撐全廠節拍化概念的配套生產、積極納入作業人員創意的提案改善,也來自豐田。簡報資料顯示,截至2011年的推動前三年,當時的八千餘名職工中,共有3,105人受過176小時的TPS完整培訓;2012年員工超過九千名,提案件數為15,831件,每人年平均超過1.6件。

豐田生產體系讓青島四方在原來的廠區,提高了200%的產能,空間效率十分顯著。2008-2012年間,從每節車輛人員投入的效率角度,車體提高了24%,總裝提高了37%。主管生產的一位副總對我說,

「日本仍然是我們積極學習的對象;相對於日本職工對工作的執著與自我要求,我們還有非常大的空間。」顯然,青島四方並不滿足於現狀,繼續致力於生產的精進。從現場的各項可視化管理觀察,生技工作的進一步現場移轉、向供應商延伸精實供應鏈發展,應該是未來的重要目標。

我們特別注意到現場以班為中心的作業組織。這35-50人的團隊,不僅具備專業分工與支援整合的作業分配意義,也融合了與薪資掛勾的產能激勵。從美日現場作業組織的發展觀察,屬於一種結合中國大陸社會脈絡的人力資源機制。

樹立華人企業新形象

一位青壯年幹部對我說,大學畢業來到南車集團,並沒有特別高興。相對於其他國有

事業單位,15年前的鐵道部所屬企業給外界印象並不好。他說,15年間的變化,充分反映了中國經濟成長,特別是2008年全球金融風暴後擴大內需政策所提供的罕見機遇。然而,從高鐵技術的引進與躍進,TPS的導入與落實,青島四方職工的卓越努力歷程,卻讓我們刮目相看。

翻開世界鐵路發展史,充滿華人滄桑的一頁。譬如,美國鐵路修築過程的華工。美國大量華人移民潮始於1850年代,許多貧困的廣東華人移民到美國參加修建鐵路工作,其中收取預付金搭船前往美國的華工,留下宛如「賣豬仔」的文字紀錄。另外,與青島四方的設立相關,1899年德國修建膠濟鐵路,使鐵路成為當時列強在中國各地擁有租借利益的象徵。

夾雜著對青島四方現場TPS的專業觀察心得、對過去鐵路發展過程華人滄桑的憑弔,在離開全球第一的高鐵車輛生產基地時,有著一定的期待。我們樂觀看待中國高鐵產業的國內外發展。期待今天在現場所看到謙虛與務實的人本主義學習精神,能夠經由出口海外,在樹立華人企業新形象上,做出積極的貢獻。



南車青島四方總部大樓