



# 軌道運輸系統安全與管理

## 專輯序言

專輯客座主編 郭振銘／國立成功大學土木工程系 教授、財團法人鐵道技術研究及驗證中心 執行長

台灣自 1887 年鋪設鐵路迄今已逾 130 年，從早期傳統鐵路、台糖鐵路、森林鐵路，拓展到高速鐵路、捷運系統、都市輕軌等多元軌道運輸，已經成為國人不可或缺的生活必需交通工具。在減碳永續的浪潮下，更是大勢所趨的科技發展。本專輯彙集「台灣軌道骨幹運輸展望與規劃」、「如何擺脫一票難求」、「軌道路線結構之性能品質升級」、「軌道扣件的設計分析與未來展望」、「集電弓電車線系統在鐵路提速的技術課題」、以及「脫軌事故原因調查經驗分享」等六篇文章與讀者分享。

前瞻基礎建設投資逾半在軌道運輸，啟動了台灣鐵道提升自主能力，脫胎換骨的新紀元。我們應該從國土規劃與區域生活圈的高度，合宜配置不同特性的軌道運輸系統。同時透過需求研究與軌道容量分析，從設計端提供運能與管理，善用最大供給容量，解決一票難求的問題。

囿於鐵路系統的複雜與領域知識的封閉性，台灣學術界投入軌道工程技術的能量相當受限。近年來出現過號誌通訊、軌道車輛、行車控制等系統，甚至軌道結構零組件缺乏自主技術，採購成本與時程劇增，影響營運彈性與養護維修品質。近年來，軌道工程技術研究開始萌芽，例如集電弓與電車線在不同速度、不同路段的動態關係對磨耗的影響，扣件系統的性能與設計關鍵，振動噪音與高速列車對軌道結構設計的挑戰。

最後，比照航空事故調查，識別重大事故風險因素的鐵道運輸事故調查，是提升我國鐵道運輸安全的里程碑，亟需不同工程領域學理與技術通力合作，也是整合研究的新領域。筆者整理年前的粗淺經驗希望拋磚引玉，號召各路英雄好漢投入鐵道運輸技術研究，協力台灣建立自主軌道工程技術，接軌國際市場，提升軌道運輸安全與品質的新時代。🇦🇺