



智慧工地之現況 及未來趨勢

專輯序言

專輯客座主編 林祐正^{*}／國立臺北科技大學土木工程系 教授兼系主任

在全球營建產業面臨勞動力短缺，以及施工效率與品質控管需求提升的趨勢，營建智慧工地（Smart Construction Site）已成為智慧轉型過程中極具潛力的發展方向。智慧工地之發展係透過導入並整合物聯網（Internet of Things, IoT）、人工智慧（Artificial Intelligence, AI）、大數據（Big Data）、雲端運算（Cloud Computing）、建築資訊模型（Building Information Modeling, BIM）、數位孿生（Digital Twin）與自動化系統開發（Automation Systems Development）等關鍵技術，期能建構高效率之智慧工地，智慧工地不僅能即時掌握現場資訊，更有助於提升工程安全、效率與永續指標的整體表現。

本專輯以「智慧工地」為核心主題，廣邀國內學者、專家及業界先驅，分享最新的研究成果、技術應用與實務經驗。這些研究不僅展現出跨領域融合的創新思維，也回應了智慧工地現場施工技术升級與智慧化發展的迫切需求。同時本專輯亦收錄國內智慧工地實務導入案例，藉此提供經驗交流與日後智慧工地推動之參考。

^{*} 通訊作者，yclin@ntut.edu.tw

本專輯邀請國內學者、專家及業界先驅撰寫九篇文章，介紹智慧工地之現況與智慧工地最新研究發展及應用。第一篇文章介紹智慧工地之資訊技術整合與技術應用挑戰。第二篇探討智慧工地的現況、未來發展與挑戰。第三篇介紹開發施工查驗表單自動化檢核在智慧工地之應用。第四篇介紹資訊化智慧營造模擬與工程規劃在智慧工地之應用。第五篇介紹新北市政府在浮洲橋專案導入智慧工地之實務應用。第六篇探討桃園市統包工程透過模組化系統建置智慧工地安全管理系統。第七篇介紹結合擴增實境與 BIM 技術在再生水廠興建工程智慧工地之實務應用。第八篇介紹智慧工地導入數位科技及 AI 影像辨識技術以提升工地安全管理之實務應用。第九篇介紹智慧工地應用於社會住宅新建統包工程之經驗分享。

相信智慧工地的推動不只是科技應用的進展，更是營建產業未來競爭力之關鍵之一。本專輯期望能成為研究者與實務工作者之間的橋樑，激盪更多創新想法，進一步推動營建產業的智慧化與自動化的轉型。謹此感謝所有參與本期專輯的作者、審稿人及編輯團隊，因為您們的專業與投入，使本期專輯內容得以豐富而多元。期盼本專輯內容能夠提升讀者對於智慧工地技術之應用現況及未來趨勢有更多的認識。