



工程數位

創新應用獎

專輯序言

專輯客座主編 楊亦東／國立臺灣科技大學營建工程系 教授

土木工程領域正經歷著具有挑戰性的創新浪潮。隨著科技的蓬勃發展，土木工程產業在生命週期中探索新的資訊與數位技術來提升效率、降低成本並增進永續性。數值模擬和高性能運算使得結構分析和工程設計變得更加迅速與準確。建築資訊塑模（BIM）與數位孿生技術透過虛擬模型提升工程專案的設計、施工和管理協同性。人工智慧與深度學習建立預測與分類模型讓我們優化資源的使用。智慧監測與物聯網（IoT）提供實時數據，預測和解決潛在問題，協助工程現場更加即時和全面地進行監控和管理。

本期土木水利會刊「工程數位創新應用獎專輯」所收錄之論文，乃是邀請獲得中國土木水利工程學會「2023 年工程數位創新應用獎」的得獎單位將獲獎成果進一步擴寫為符合要求之論文。「工程數位創新應用獎」的前身為「BIM 技術優良獎」，其設立目的在於表揚在土木工程領域中致力於數位創新的優秀團隊；不

僅肯定他們的努力付出，更希冀鼓勵更多年輕人才投入到數位創新的潮流，共同讓土木工程產業邁向更現代化、智慧化的未來。本次專輯領域涵蓋各類面向：監造智慧化（以淡江大橋及其連絡道新建工程為例—談監造管理全數位化）、先進工程設計（以數位雙生技術打造多元舒適車站空間）、城市智慧管理（輔助管汰工程及智慧管理，建構不缺水城市）、勞安科技應用（IoT 物聯網結合 BIM 元件模組化在勞安科技應用—興達電廠燃氣機組更新改建計畫 345/161 kV 開關場區土建及附屬機電工程）、及建築物管理系統（數位孿生科技博物館—海科館 BIM 建築資訊整合管理系統）等前瞻課題。

特此感謝參與「2023 年工程數位創新應用獎」的各界單位不吝分享交流其寶貴應用成果，評審委員們在初評及複評階段付出的努力，以及專輯的論文作者們提供更詳盡深入的研究內容，使得本期特刊得以順利完成出刊，並使產官學各界得以一起分享數位資訊技術於工程產業應用之豐碩成果。

通訊作者，ityang@mail.ntust.edu.tw



「2023 年工程數位創新應用獎」競賽評選通過名單



臺北自來水智慧化資訊管理系統 2.0

臺北自來水事業處
台灣世曦工程顧問股份有限公司

興達電廠燃氣機組更新改建計畫 345/161kV 開關場區土建及附屬機電工程

泛亞工程建設股份有限公司

淡江大橋及其連絡道路 5K + 000 ~ 7K + 035 新建工程

中興工程顧問股份有限公司
工信工程股份有限公司
續紛科技股份有限公司
台灣儀器行股份有限公司

臺北都會區大眾捷運系統環狀線南環段 DF115 設計標

臺北市政府捷運工程局
台灣世曦工程顧問股份有限公司

臺北都會區大眾捷運系統環狀線東環段 DF118 設計標

臺北市政府捷運工程局
中興工程顧問股份有限公司

新北市雨、污水下水道 GIS_ 智慧化維運及減碳管理

新北市政府水利局
台灣世曦工程顧問股份有限公司
宇騫數位科技有限公司

**氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫—應用創新智慧科技於梨山地地滑治理及
G1 排水廊道維護運轉 + (G1 排水廊道集水管清洗及檢修補強工程)**

行政院農業部農村發展及水土保持署臺中分署
德眾工程顧問股份有限公司
鼎宸營造有限公司
震翔監測工程有限公司

111 年度中山區道路巡查維護修繕成效式契約

聖東營造股份有限公司
超鉞科技股份有限公司
日陞空間資訊股份有限公司

桃園市中壢運動公園區段徵收工程委託設計及監造技術服務

桃園市政府工務局新建工程處
亞新工程顧問股份有限公司
國立臺灣大學土木工程學系

無人機影像監測技術應用於臺中港區管理之研究

國立臺灣大學

BIM 建築資訊整合管理系統

國立海洋科技博物館
續紛科技股份有限公司