

土木水利

The Magazine of The Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

February
2025

土
木
水
利

第五十二卷 第一期

社團法人中國土木水利工程學會

智慧科技結合工程實務 / BIM及VR技術整合

數位技術創新應用

■ 持續整合BIM及VR等數位技術能力

中興公司強化新式資訊設備與技術於工程與管理的應用，並積極導入更多元的智慧科技與創新構想於工程實務，有效且持續提升工程品質與管理效率。中興具備優異的BIM設計自動化及跨專業整合能力，有效地將工程計畫所含項目及其設施之物理和功能特性，以數值方式儲存，整合成資訊並轉化為共享的知識資源，作為工程全生命週期決策支援之依據。應用BIM技術促進資訊整合與溝通，大幅減少工程生命週期各階段或跨階段可能遭遇的問題、降低工程施作的時間與成本，有效管控工程品質，進而降低風險。

BIM協同作業平台功能模組：元件共享、程式更新、模型管理、模型預覽、議題追蹤、整合報表、工作會議

■ 虛擬實境技術的工程應用三軸向

◆ 勾勒願景-工程規劃與設計構想的實現 /

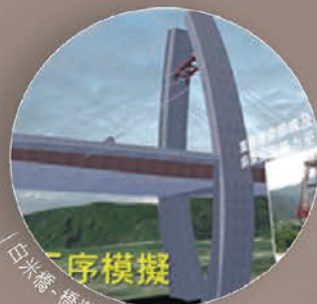
盡可能準確傳達工程規劃與設計的理念與構想，讓利害關係者能夠適切的了解提案內容，進而接受設計理念或至少能夠聚焦議題，避免因為認知上的落差，導致不斷反覆修正、產生不信任等負面觀感。除應用於工程規劃或設計概念的體現，中興工程並應用VR進行人因工程的檢討，提升規劃設計成果的品質。



國興大樓-虛擬實境

◆ 重視實景-設計成果與施工過程之實景體現 /

透過VR完整而充分地回顧工程設計特色及施工管理的過程與細節，對內可以提升團隊的榮譽感並建立知識傳承，對外則是設計監造服務成果的品質保證以及能力展現。中興公司結合計畫管理資訊系統(PMIS)的影像與工序資料保存，以擴增虛擬實境的概念打造虛擬展示空間；成功應用VR重現關鍵工法及工序。



白米橋-橋塔工序模擬

◆ 訓練技職-施工現場危害預防之落實 /

中興公司於2019年通過ISO 45001驗證，基於對於勞工安全衛生的高度重視，將VR技術應用於重要工程監造工安教育訓練。根據工程管理專業經驗彙整之高危險、高重複性之工安與品質檢查項目，結合各式建模技術並與工地實景整合，完成極具臨場感的VR教材，強化相關人員掌握工地現地狀況、確保安全的能力。



VR應用-工安教育訓練



ISSN 0253- 3804



NT\$350



Volume 52, No. 1

社團法人
中國土木水利工程學會 發行
CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

學會資訊看板

吳澤成分享會
KSCE 2024 紀實
SERC B 公告

資訊爆量時代的
工程資訊管理

專 輯

緬 懷

茅聲熹教授
謝季壽董事長



運輸工程 | 大地工程 | 數位工程 | 結構工程 | 環水工程 | 專案及施工管理 | 建築、都市計劃、景觀及室內設計 | 機電工程

Our World-Our Work

亞新集團創業於 1975 年，多年來的經營發展，已逐漸成為亞洲地區居於領先地位的國際工程顧問公司。亞新集團主要是為東亞及東南亞地區政府及私人企業提供包括基礎建設、土地開發、建物結構、環境工程及資訊科技等綜合性國際化技術與管理的全方位專業服務。

目前，亞新集團有一千二百餘位具有不同專業領域的技術人員，分公司及關係企業依地理位置主要分布於大中華地區（台北、台中、高雄、香港、北京），東南亞地區（仰光、曼谷、新加坡），藉著從事專業活動的溝通與互動，將這些地區緊密的結合創造一個共同體，建構分享一個完整的專業服務網絡。



221411 新北市汐止區新台五路一段112號22樓(東方科學園區A棟)
Tel: (886-2) 2696-1555 Fax: (886-2) 2696-1166 Website: www.maaconsultants.com
E-mail: maagroup@maaconsultants.com

SERCB Tools 特色功能—動力歷時分析輔助工具

塑鉸平行運算

SERCBWin 塑鉸計算 1 時 14 分

塑鉸平行運算 13 分 效率提升

自動化合併雙向塑鉸

計算正、負向塑鉸資料

建立模型 塑鉸設定 動力歷時分析 構件檢核 彙整檢核資料

構件制性比檢核

ETABS 匯出 Max/Min HingeStates

構件遲滯迴圈

ETABS 匯出 Step-by-Step HingeStates

自動產生建築物耐震能力詳細評估檢查報告書(動力歷時分析)

OK/NG 構件塑鉸資訊 Load Case R值

SERCB 系列叢書，歡迎訂購

鋼筋混凝土建築物耐震能力
初步評估 PSERCB
— 理論背景與系統操作

鋼筋混凝土建築物耐震能力
詳細評估 SERCB
— 理論背景與系統操作

PSERCB 弱層檢核
— 理論背景與系統操作

鋼結構建築物耐震能力
初步評估 PSESSB
— 理論背景與系統操作



PSERCB 網路購書



SERCB 網路購書



弱層檢核 網路購書



PSESSB 網路購書