

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

December, 2016

Vol. 28, No. 4

CONTENTS

Special Issue Introduction

Editorial: Special Issue for 2015 Conference on Computer Applications in Civil and Hydraulic Engineering
..... Victor J. D. Tsai, Shang-Hsien Hsieh i

Papers

Developing a BIM-WSN Based Safety System in Underground Construction Site
..... Yu-Cheng Lin, Weng-Fong Cheung 231

Construction Decision-Makings Model Integrated with Building Information Modeling,
Operations Simulation and Ontology
..... Shao-Wei Weng, Han-Hsiang Wang, Wei-Chih Wang 241

Expansion of Building Information Models Using Spatial Databases and Serious Game Platforms
for Facility Operations and Maintenance Management
..... Chien-Cheng Chou, Cheng-Ting Chiang, Hung-Pang Lin,
Chun-Ping Chu, Chia-Ying Lin 255

Effectiveness Improvement of As-Built Schedule Using Building Information Modeling
..... Jyh-Bin Yang, Yu-Chien Yang 267

Development of Seismic Disaster Information Websites
..... Chih-Hsin Chen, Chin-Hsun Yeh, Kuang-Wu Chou 277

Design and Implementation of IFC Data Query Mechanism
..... Jing-Ying Huang, I-Chen Wu 287

The Study of As-Built BIM Models Inspection Approach in Construction: A Case Study
..... Cheng-Ping Lin, Yu-Cheng Lin, Hsin-Tzu Hu, Chun-Kai Huang 295

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING

Vol. 28, No. 4
December 2016

「2015 電子計算機於土木水利工程應用」特刊



Transactions of the Chinese Institute
of Engineers, Series D

中國工程師學會學刊系列 D

中國土木水利工程學刊

Published by the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering
Taipei, Taiwan, Republic of China.

中國土木水利工程學刊

第二十八卷第四期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 28, No. 4

pages 231-304 2016

中國土木工程學刊

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

發行人：呂良正

出版者：社團法人中國土木工程學會

地址：10055 台北市仁愛路二段一號四樓

電話：(02) 2392-6325

社團法人中國土木工程學刊編輯委員會

地址：(10617) 台北市羅斯福路4段1號
國立臺灣大學土木工程學系

電話：(02) 3366-4268

傳真：(02) 2363-1558

主任委員：曾惠斌

總編輯：曾惠斌

常務編輯：

陳東陽	朱聖浩	王彥博
卿建業	林宏達	詹穎雯
周榮昌	黃偉慶	方富民
許泰文	鄭明淵	韓仁毓
林正芳		

編輯委員：

宋見春	陳正誠	黃炯憲
王仲宇	林其璋	黃然
李有豐	楊仲家	李釗
林宜清	方一匡	呂守陞
郭斯傑	曾仁杰	葉怡成
黃榮堯	李德河	陳榮河
廖洪鈞	張惠文	林志平
張堂賢	黃承傳	顏上堯
楊錦釗	吳瑞賢	蔡清標
黃金維		

中國土木工程學刊每年出版四次。國內機關學校訂閱每年新台幣一八〇〇元；個人訂閱：會員八〇〇元，非會員一八〇〇元。國外機關學校訂閱每年美金一〇〇元，個人美金四〇元（含陸海運郵資）。

郵政劃撥〇〇〇三〇六七八號

帳戶：社團法人中國土木工程學會

數位印刷：DnE Taiwan 麥田資訊股份有限公司

地址：23556 新北市中和區板南路496-6號1樓

電話：(02) 2221-2552

傳真：(02) 2221-8872

PUBLISHER: Liang-Jenq Leu

PUBLICATION OFFICE:

Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Address: 4th F1., No. 1, Sec. 2, Jen-Ai Rd.,
Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-2-2392-6325

EDITORIAL BOARD:

Address: c/o Department of Civil Engineering
National Taiwan University
Taipei 10617, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-2-3366-4268

Fax: +886-2-2363-1558

Board Chairman: Hui-Ping Tserng

Editor-in-Chief: Hui-Ping Tserng

Editors in Charge:

T.-Y. Chen	S.-H. Ju	Y. P. Wang
J.-Y. Ching	H.-D. Lin	Y.-W. Chan
R.-C. Jou	W.-H. Huang	F.-M. Fang
T.-W. Hsu	M.-Y. Cheng	Jen-Yu Han
C.-F. Lin		

Members of Editorial Board:

J.-C. Sung	C.-C. Chen	C.-S. Huang
C.-Y. Wang	C. C. Lin	R. Huang
Y.-F. Li	C. C. Yang	Chau Lee
Y.-C. Lin	I-K. Fang	S. S. Leu
S.-J. Guo	R.-J. Dzeng	I.-C. Yeh
R.-Y. Huang	D. H. Lee	R. H. Chen
H.-J. Liao	H.-W. Chang	C.-P. Lin
T.-H. Chang	C. C. Hwang	S.-Y. Yan
J. C. Yang	R.-S. Wu	C. P. Tsai
C. W. Hwang		

The Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering is published quarterly. Institutional subscription rate: **NT\$1,800** annually; personal subscription rate: **NT\$800** for members, **NT\$1,800** for nonmembers. The annual rates for foreign subscriptions are **US\$100** for organizations and **US\$40** for individuals (including surface mail postage).

Digital Printer: DnE Information Service Net

Address: 1F, No.496-6, Bannan Rd., Zhonghe Dist.,
New Taipei City 23556, Taiwan

Tel: +886-2-2221-2552

Fax: +886-2-2221-8872

中國土木工程學刊 (Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering)
已獲收錄進 Engineering Index - Compendex® 資料庫。

中國土木工程學刊

中華民國一〇五年十二月

第二十八卷 第四期

目錄

特刊序言

「2015 電子計算機於土木水利工程應用研討會」及特刊編輯紀實 蔡榮得 謝尚賢 i

論文

結合無線感測網路與 BIM 技術應用於工地安全管控之研究 林祐正 莊文楓 231

整合建築資訊模型、電腦模擬與知識本體之施工決策模式
..... 翁紹偉 王翰翔 王維志 241

以空間資料庫與嚴肅遊戲平台擴展建築資訊模型在維護管理階段應用之作法
..... 周建成 江正鼎 林泓邦 朱峻平 林佳瑩 255

以 BIM 技術提升竣工時程網圖效用之研究
..... 楊智斌 楊雨蓓 267

地震防災應變資訊網之開發
..... 陳志欣 葉錦勳 周光武 277

IFC 資料查詢機制之設計與實作
..... 黃靜瑩 吳翌禎 287

從工程完工實體進行竣工 BIM 模型檢核機制之建構研究及案例實作探討
..... 林正平 林祐正 胡心慈 黃俊凱 295