

# Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

June 2018

Vol. 30 No. 2

## CONTENTS

### Papers

- Using BIM-Enabled Blue-Green Design Framework for Design Information Integration  
..... Han-Jung Kuo, Nai-Wen Chi, Shang-Hsien Hsieh 83
- Experimental Evaluation and Energy Consumption Simulation of Different Energy-Saving Strategies  
for Building Envelope  
..... Jung-Shu Tang, Liang-Jenq Leu 93
- Development and Application of Personal Hadoop-Based Big Data Platform  
..... Gary Wu, Franco Lin, Wen-Yi Chang, Whey-Fone Tsai, Shi-Ching Lin, Chao-Tung Yang 107
- Applying Aerial Hyperspectral Imaging and Multi-Spectral Imaging to Agricultural Interpretation:  
A Case Study of Hsin-Chu Area  
..... Jo-Chi Lin, Pao-Hung Lin, Hong Yi Fang, Wei-Yen Lin 121
- Numerical and Experimental Study on Vibration and Noise of Embedded Rail System  
..... Fang-Yao Yeh, Xiao-Ting Chang, Yu-Chi Sung 129
- A Study for the Seismic Performance and Fragility Curve of a Typical School Building  
..... Yeong-Kae Yeh, Te-Kuang Chow 141
- Effect of Grout Piles on Factor of Safety Against Basal Heave  
..... Shi-Fon Su 151

ISSN 1015-5856

# JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 30, No. 2  
June 2018



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  
三十  
卷  
第  
二  
期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 30, No. 2

pages 83-164 2018

# 中國土木水利工程學刊

## Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

發行人：王 昭 烈

出版者：社團法人中國土木水利工程學會

地址：10055 台北市仁愛路二段一號四樓

電話：(02) 2392-6325

社團法人中國土木水利工程學刊編輯委員會

地址：70101 台南市大學路 1 號  
國立成功大學土木工程學系

電話：(06) 275-7575 Ext 63157

傳真：(06) 235-8542

主任委員：胡 宣 德

總編輯：胡 宣 德

執行編輯：劉 光 晏

常務編輯：

方 富 民	田 永 銘	宋 裕 祺
周 中 哲	林 祐 正	卿 建 業
張 大 鵬	郭 振 銘	曾 仁 杰
黃 良 銘	黃 金 維	黃 偉 慶
劉 玉 雯	蕭 士 俊	蕭 松 山
謝 尚 賢	鍾 立 來	

編輯委員：

王 劍 能	王 韜 蒨	江 允 智
李 安 叡	李 欣 運	李 明 君
呂 良 正	吳 建 宏	吳 俊 霖
林 志 平	林 建 良	林 逸 彬
林 瑞 千	范 佳 銘	洪 士 林
柯 千 禾	黃 山 瑋	許 協 隆
陳 君 弢	陳 俊 杉	陳 威 翔
陳 振 華	陳 誠 直	張 家 瑞
張 國 鎮	張 順 益	張 駿 暉
黃 盈 樺	楊 瑞 源	廖 敏 志
潘 煌 鏗	鍾 興 陽	羅 元 隆
蕭 宇 仲	韓 仁 毓	顧 承 宇

中國土木水利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：社團法人中國土木水利工程學會

數位印刷：麥田資訊股份有限公司

地址：115 台北市南港區中坡北路 76 巷 2 號 2 樓

電話：(02) 2322-1930

傳真：(02) 2396-4260

PUBLISHER: Jaw-Lieh Wang

PUBLICATION OFFICE:  
Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering  
Address: 4th Fl., 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 Cheng Kung University  
Tainan 70101, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-6-275-7575 Ext 63157

Fax: +886-6-235-8542

Board Chairman: Hsuan-Teh Hu

Editor-in-Chief: Hsuan-Teh Hu

Executive Editor: Kuang-Yen Liu

Editors in Charge:

F.-M. Fang	Y.-M. Tien	Y.-C. Sung
C.-C. Chou	Y.-C. LIN	J.-Y. Ching
T. P. Chang	C.-M. Kuo	R. J. Dzeng
L.-M. Whang	C.-W. Hwang	W.-H. Huang
Y.-W. Liu	S. C. Hsiao	S.-S. Hsiao
S. H. Hsieh	L.-L. Chung	

Members of Editorial Board:

J.-N. Wang	W.-C. Wang	Y.-C. Chiang
A.-J. Li	H.-Y. Lee	M. G. Lee
L.-J. Leu	J. H. Wu	C.-L. Wu
C.-P. Lin	C.-L. Lin	Y.-P. Lin
J.-L. Lin	C.-M. Fan	S. L. Hung
C.-H. Ko	S.-H. Huang	H.-L. Hsu
C.-T. Chen	C.-S. Chen	W.-H. Chen
C. H. Chen	C.-C. Chen	J.-R. Chang
K.-C. Chang	S. Y. Chang	J.-H. Jang
Y. H. Huang	R.-Y. Yang	M.-C. Liao
H.-H. Pan	H. Y. Chung	Y. L. Lo
Y. S. Hsiao	J. Y. Han	C.-Y. Ku

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: 2F., No.2, Ln. 76, Zhongpo N. Rd.,  
Nangang Dist., Taipei 115, Taiwan

Tel: +886-2-2322-1930

Fax: +886-2-2396-4260

# 中國土木水利工程學刊

中華民國一〇七年六月

第三十卷 第二期

## 目 錄

### 論 文

導入 BIM 於藍綠設計框架進行建築設計階段資訊整合 .....	郭瀚嶸 紀乃文 謝尚賢	83
以實驗及建築耗能模擬軟體評估建築外殼節能措施之效益 .....	唐榕書 呂良正	93
個人化分散式大資料開發平台之研發與工程應用 .....	吳建衡 林聖峯 張文鎰 蔡惠峰 林錫慶 楊朝棟	107
應用航拍高光譜影像與多光譜影像於農作判釋－以新竹為例 .....	林若琪 林保宏 方鉉亦 林威延	121
以單向流固耦合分析法進行嵌埋式軌道系統振動與噪音之研究 .....	葉芳耀 張曉婷 宋裕祺	129
典型校舍耐震性能與易損性曲線探討 .....	葉勇凱 周德光	141
柱狀改良樁對底部抗隆起安全係數的影響 .....	蘇世豐	151