

# Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

December 2017

Vol. 29 No. 4

## CONTENTS

### Papers

- Benefit-Cost Analysis of Seismic Retrofit for Bridges Considering System Functions  
..... Chien-Kuo Chiu, Yu-Chi Sung, Kuang-Yen Liu, Ruei-Chung Cheng, Bo-Yong Chen 211
- D-Show: The Qualitative Disaster Information Delivery System  
..... Meng-Han Tsai, Yi-Chu Chen, Shih-Chung Kang 227
- An Integrated Fall-Protection Model Based on Real-Time Locating System and BIM  
..... Wen-Der Yu, Hsien-Kuan Chang, Shao-Tsai Cheng 235
- Study on the Superelevation and Pressure of Supercritical Flow in Variable Curvature Bend  
..... Can Ding, Wei Wang, Zhong Tian, Chun Ni Zhang 249
- Verification on Seismic Assessment Models of Brick Infill by Tests of RC Frame with Brick Infill  
..... Tsung-Chih Chiou, Chun-Ting Huang, Lap-Loi Chung 257
- Statistical Analysis on Taiwan's PPP Implementation Issues  
..... Chuen-Ming Hsueh, Luh-Maan Chang 269
- A Case Study of Automating Examination for Spatial Data Completeness of Digital Street Maps  
..... Will Y. Lin, Pao H. Lin 277

中國  
土木  
水利  
工程  
學刊

第  
二  
十  
九  
卷  
第  
四  
期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 29, No. 4

pages 211-284 2017

ISSN 1015-5856

# JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 29, No. 4  
December 2017



## 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

## 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：(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

執行編輯：尹世洵

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 李劍  
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：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

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

PUBLISHER: Liang-Jenq Leu  
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 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

Executive Editor: Shih-Hsun Yin

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. Dzung 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

# 中國土木水利工程學刊

中華民國一〇六年十二月

第二十九卷 第四期

## 目錄

### 論文

考慮系統功能影響之橋梁補強工程效益研究  
邱建國 宋裕祺 劉光晏 程瑞忠 陳柏湧 211

運用雲端技術傳遞質性防災資料  
蔡孟涵 陳奕竹 康仕仲 227

整合即時定位系統與建築資訊模型技術於施工人員墜落風險即時防護模式之研究  
余文德 張憲寬 鄭紹材 235

變曲率彎道超臨界流水面超高及壓強特性研究  
丁燦 王韋 田忠 張春妮 249

以構架含填充磚牆試驗檢核現行磚牆構件耐震行為之評估方法  
邱聰智 黃鈞鼎 鍾立來 257

台灣促參執行問題之統計與分析  
薛春明 張陸滿 269

官方版電子地圖空間資料完整性檢核案例研究  
林威延 林保宏 277