

# Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

March, 2015

Vol. 27, No. 1

## CONTENTS

### Papers

- Hybrid Application of PSO and GA on Optimal Structural Design of Cable-Stayed Bridges  
..... Y.-C. Sung, C.-Y. Wang 1
- Research on Bridge Risk Assessment Using Fault Tree Transformation Bayesian Network Model  
..... Tung-Tsan Chen, Sou-Sen Leu 11
- Association Between the Intellectual Asset Indicators and the Operating Performance of  
Construction Industry—A Case Study of Two Listed Construction-Related Firms in Taiwan  
..... Ding-jyun Lin, Wen-der Yu, Chih-ming Wu 23
- Assessment of Load-Deflection Curve of RC Wall with Openings  
..... Yaw-Shen Tu, Feng-Lin Chou, Tsung-Chih Chiou 37
- Lifecycle Assessment of Maintenance, Repair and Rehabilitation Costs: A Deterioration  
Modeling Approach for Bridge Components  
..... I-Shiang Mao, Rong-Yau Huang 47
- Verification on Simplified Pushover Analysis of School Building with Brick Walls by In-Situ Test at  
Kou-Hu School  
..... Lap-Loi Chung, Chun-Ting Huang, Yao-Sheng Yang,  
Sheng-Xue Lin, Yong-An Lai, Lai-Yun Wu 59
- Urban Stormwater Sampling Design with Considerstions of Regional Rainfall and Watershed  
Characteristics  
..... Chi-Chin Hwang 69
- Benchmarking Analysis on Corporate Social Responsibility Perception of Chinese International  
Contractors  
..... Chun-Lin Wu, Jui-Lin Yeh, Pin-Chao Liao, Dong-Ping Fang 75
- ### Technical Short Paper
- The Financial Analysis of Infrastructure Projects with Value Capture—Case Study with the Yuanli  
Elevated Railway Project  
..... Borliang Chen, Yi-Chun Cheng, Chun-Hsi Chen, Zhan-Hao Chen 81

ISSN 1015-5856

# JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 27, No. 1  
March 2015



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

中國土木水利工程學刊

第二十七卷第一期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 27, No. 1

pages 1-92 2015

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

# 中國土木工程學刊

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

發行人：陳希舜  
 出版者：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 王惠娜  
 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  
 台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 吳究  
 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 韓仁毓

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  
 中國土木工程學會帳戶

數位印刷：DnE 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: Shi-Shuenn Chen  
 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

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 J. Wu  
 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 J.-Y. Han

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

中華民國一〇四年三月

第二十七卷 第一期

## 目錄

### 論文

結合粒子群演算法與遺傳演算法於斜張橋鋼索預力之最佳化設計 .....	宋裕祺 王俊穎	1
失誤樹轉化貝式網路模式之建構及其應用於橋梁風險評估之研究 .....	陳棟燦 呂守陞	11
營建業智慧資本要素與經營績效關聯之研究—以台灣上市營建公司個案為例 .....	林鼎鈞 余文德 吳誌銘	23
開口 RC 牆構架載重位移曲線預測研究 .....	涂耀賢 周逢霖 邱聰智	37
以橋梁構件劣化預測模型建構生命週期維護成本評估模式 .....	毛一祥 黃榮堯	47
以現地試驗驗證口湖國小含磚牆校舍之簡易側推分析 .....	鍾立來 黃鈞鼎 楊耀昇 林聖學 賴勇安 吳賴雲	59
整合區域降雨與集水區特性的都市逕流採樣設計 .....	黃家勤	69
基於標竿學習的中國國際承包商企業社會責任認知研究 .....	吳春林 葉睿霖 廖彬超 方東平	75
應用跨域加值模式以提升公共建設計畫財務可行性之研究 —以苑裡鐵路高架化工程計畫為例 .....	陳博亮 鄭一俊 陳君璽 陳展皓	81