

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

December 2019

Vol. 31 No. 8

Special Issue Wind Engineering

CONTENTS

Editorial

Special Issue in Wind Engineering Fuh-Ming Fang i

Papers

Monte Carlo Simulation of the Paths and Wind Fields of Typhoons Landfall Taiwan Chia-Ren Chu, Shin-Liang Lo 681

Development and Wind Tunnel Experimental Application of Multi-Hole Type Directional Irwin Wind Sensor Cheng-Yang Chung, Chin-Cheng Chou, Kung-Ming Chung 693

Wind Tunnel Measurements of the Dispersion of Two Identical Side-by-Side Dense Gas Plumes in the Turbulent Boundary Layer Bao-Shi Shiau, Pin-Hsiu Kuo, Li Lin 703

Development and Wind Tunnel Experimental Application of Multi-Hole Type Directional Irwin Wind Sensor Ming-Hui Huang, Chung-Lin Fu, Ming-Shu Tsai, Yuh-Yi Lin 711

Analysis of Wind Speed Profile of Taiwan Metropolitan Area Jing-Jong Jang, Pao-Hsien Tseng 721

Thermal Comfort Assessment of Urban Ventilation by Using Computational Fluid Dynamics Yi-Chao Li, Fuh-Ming Fang, Shi-Xian Zhang, Cheng-Hsing Chang 731

ANN Modeling of Wind Pressure Spectra on Hemispherical Dome Roofs Jenmu Wang, Bo-Yi Liu, Yuan-Lung Lo 739

Wind Effects on Solar Panel Arrays Mounted on Flat Roofs Top of Low-Rise Buildings Jwo-Hua Chen, Chin-Cheng Chou, Yuan-Lung Lo 747

An Acrosswind Equivalent Static Wind Load Model for Rectangular Shaped Tall Buildings Chii-Ming Cheng, Jenmu Wang, Tzu-Ching Lai, Ming-Shu Tsai 759

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

中國
土木
水利
工程
學刊

第三十一卷
第八期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 31, No. 8

pages 681-766 2019



Vol. 31, No. 8
December 2019
「風工程」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

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

發行人：宋裕祺
 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
 特刊主編：方富民

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 王韡 蔣允智
 李安歡 李欣運 李明君
 呂良正 吳建宏 吳俊霖
 林志平 林建良 林逸彬
 林瑞良 范佳銘 洪士林
 柯千禾 黃山琿 許協隆
 陳君強 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

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: Yu-Chi Sung
 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
 Guest Editors: Fuh-Ming Fang

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

中華民國一〇八年十二月

第三十一卷 第八期

「風工程」特刊

目錄

特刊引言

風工程 方富民 i

論文

台灣颱風路徑與風場之蒙地卡羅模擬 朱佳仁 羅仕亮 681

多孔式指向性地表風速計之開發與風洞實驗應用 鍾政洋 周晉成 鍾光民 693

左右相鄰兩重質氣體羽昇流在紊流邊界層內擴散之風洞量測 蕭葆義 郭品秀 林立 703

耦合橋梁結構之等值靜力風載重 黃明慧 林培溢 傅仲麟 蔡明樹 711

臺灣都會地區風速剖面之探討 張景鐘 曾寶賢 721

運用 CFD 進行都市通風對行人熱舒適性之影響評估 黎益肇 方富民 張仕獻 張正興 731

半圓頂型屋蓋結構風壓頻譜之類神經網路模擬 王人牧 劉博溢 羅元隆 739

低層建築物屋頂太陽能光電板之受風作用特性研究 陳若華 周晉成 羅元隆 747

矩形斷面高層建築之橫風向等效靜態設計風荷載模式之研究 鄭啟明 賴子晴 王人牧 蔡明樹 759