

台灣受邀成為 2015 國際橋梁研討會主題機構

陳銘鴻／財團法人中華顧問工程司正工程師

黃紹翔／交通部台灣區國道高速公路局正工程師

本文旨在介紹國際橋梁研討會（The International Bridge Conference, IBC）的活動內容。該研討會每年 6 月定期於美國匹茲堡舉辦的，在會中每年邀請不同的組織團體擔任主題機構（Featured Agency），而我國已接受邀請擔任 2015 IBC 主題國的角色。文中說明主題國所代表的意義，以及我國獲邀的緣由，並說明我國參展的防災、永續與觀光等三大主軸架構。期望藉由此項活動的舉行，可以將台灣工程成果展現給國際人士，增進我國工程界與國際的技術交流，創造更多海外市場的商機。

國際橋梁研討會介紹

國際橋梁研討會（The International Bridge Conference, IBC）是在北美、歐洲及亞洲等地區橋梁工程界的重大盛事，為美國橋梁工程實務界之國際交流會議。該研討會由美國西賓州工程學會（Engineers' Society of Western Pennsylvania, ESWP）所主辦，自從 1984 年舉辦第一屆研討會以來，至今已辦理過 31 屆。該研討會每年舉辦一次，開會的時間固定於 6 月份的第二個星期舉行，自週一至週四共為期四天，近年來研討會的場地也選定於匹茲堡市緊鄰阿勒格尼河（Allegheny River）的羅倫斯會議中心（David L. Lawrence Convention Center）。匹茲堡市又名為橋梁之都（The City of Bridges），全市共有 446 座橋梁，昔日曾是美國著名的鋼鐵工業城市，所以市內鋼橋數量眾多是其中一大特色。

歷年來參加研討會的人數規模大約 1,200 ~ 1,500 人，以 2014 年為例，共計有來自全美 48 個州及美國以外 17 個國家的人士與會。與會成員包括橋梁主管單位、政府部門、橋梁設計工程師、分析評估工程師、營造廠商、以及各式橋梁產業相關的供應商，所探討的議題涵蓋橋梁工程的各個層面。

研討會的場地共區分為橋梁相關產業展覽區（Exhibit Hall）、專題研討（Technical Session）、工作

研習會（Workshops, or Special Interest Sessions）以及專題訓練課程（Seminars）等。在展覽區的會場（圖 1）有來自工程顧問公司、軟體開發業者、營建業者、以及各式材料與機具的展示廠商總計超過 125 個攤位。專題研討一向是與會者最為熱衷的項目，研討會每年針對各界所矚目的議題進行專題研討，共有四個議場同步舉行，與會聽眾可就其有興趣的主題加以選擇進場聆聽並提出問題討論。工作研習會是由研討會贊助機構或其它工程組織機構所主導，針對部分特定議題進行深入研討。專題訓練課程則是利用大會開會期間使與會者可參加受訓，分為 4 小時、8 小時及 16 小時的訓練課程，並在結訓後頒與受訓證書。



圖 1 國際橋梁研討會展覽會場

國際橋梁研討會歷屆主題機構

國際橋梁研討會自1984年開辦以來，在第三屆（1986）邀請了佛羅里達州擔任主題機構（Featured Agency），之後便每年安排一個對象來擔任主題機構的角色，成為此研討會的主要特色。擔任主題機構者多半為各州政府的交通廳，也稱為主題州（Featured State）。但也有州政府以外的組織擔任主題機構的角色，例如2004年為賓西法尼亞州收費道路公司（Pennsylvania Turnpike），2008年為聯邦公路總署（Federal Highway Administration, FHWA），2014年為美國國家公路與運輸官員協會（American Association of State Highway and Transportation Officials, AASHTO）所擔任，便稱為主題機構。近年來該研討會更擴大邀請不同的國家擔任主題機構，則稱為主題國（Featured Country）。中國在2007年首度被邀請擔任主題國，韓國在2011年為第二個被邀請的主題國，我國則是受邀在2015年成為第三個主題國家。表1所表列的是歷年的主題機構。

表1 國際橋梁研討會歷屆主題機構一覽表

屆數	年份	主題國 (州/機構)	屆數	年份	主題國 (州/機構)
32	2015	Taiwan, Republic of China	16	1999	Louisiana DOT
31	2014	AASHTO	15	1998	Massachusetts
30	2013	Mass DOT	14	1997	New Jersey
29	2012	Missouri DOT	13	1996	Minnesota
28	2011	Republic of Korea	12	1995	West Virginia
27	2010	Maryland	11	1994	Virginia
26	2009	Pennsylvania DOT	10	1993	North Carolina
25	2008	Federal Highway Administration (FHWA)	9	1992	Ohio
24	2007	People's Republic of China	8	1991	California
23	2006	Delaware DOT	7	1990	Texas
22	2005	Maine DOT	6	1989	Illinois
21	2004	Pennsylvania Turnpike	5	1988	Michigan
20	2003	South Carolina DOT	4	1987	Connecticut
19	2002	Utah DOT	3	1986	Florida
18	2001	New York State DOT	2	1985	N/A
17	2000	Kentucky DOT	1	1984	N/A



圖2 2014年主題機構—AASHTO



圖3 2013年主題機構—Mass DOT

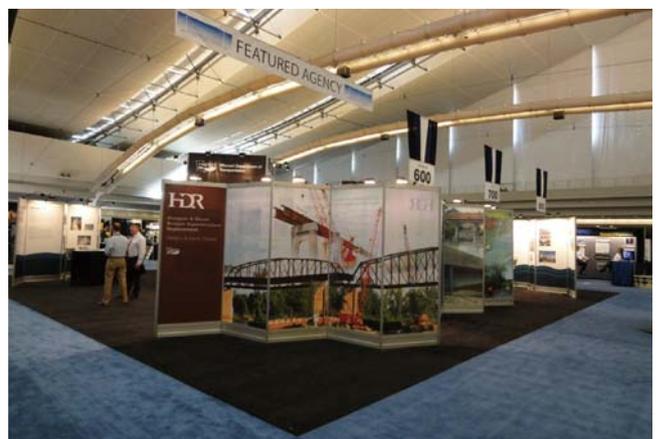


圖4 2012年主題機構—Missouri DOT



圖5 2011年主題國—韓國

各屆擔任主題機構的單位展現其特色的方式各不相同。以近四年的主題機構為例，2014 年的 AASHTO 以整體開放空間的設計展示該協會各種出版品（圖 2），2013 年的麻薩諸塞州交通廳以劇院的手法表現該州的橋梁工程介紹（圖 3），2012 年的密蘇里州交通廳是以屏風的方式介紹該州的橋梁工程（圖 4），2011 年的韓國則是將整個主題區域佈置成韓國式的場景，並利用八個燈箱及投影屏幕介紹其參展業者的橋梁業績（圖 5）。

台灣受邀擔任 2015 主題國

台美雙方的橋梁工程交流活動可溯自 2005 年開始，由交通部台灣區國道高速公路局、國道新建工程局及公路總局籌組第 1 屆「台美公路與橋梁工程研討會」，自此

建立台美兩國正式的橋梁工程技術交流平台，迄 2013 年已辦理 9 屆。在 2011 年第七屆「台美公路與橋梁工程研討會」之後，美方代表團主任委員 Myint Lwin 先生，同時也是聯邦公路總署橋梁司司長，於 2011 年向 IBC 執行委員會特別推崇台灣近三十年來公路橋梁技術之創新研發成果，推薦台灣擔任國際橋梁研討會 2015 年主題國家。此一提議獲得 IBC 執行委員會的一致同意，IBC 大會籌備委員會旋即由 2012 IBC 主席、IBC 國際事務主席、FHWA 代表等三人共同具名，於 2012 年 4 月寄送正式邀請函予當時的交通部部長，邀請函中以 Taiwan, Republic of China 正式稱呼我國以示重視，我國由交通部部長、高速公路局局長及中華顧問工程司董事長共同署名接受邀請（圖 6）。

MATTHEW P. MCTISH, P.E.
Conference Chair
McTish, Kunkel & Associates

MICHAEL J. ALTERIO
Alpha Structures Inc.

VICTOR E. BERTOLINA, P.E.
SAI Consulting Engineers, Inc.

CALVIN BORING, JR.
Trumbull Corporation

ENRICO T. BRUSCHI, P.E.
AECOM

MATTHEW A. BUNNER, P.E.
HDR Engineering, Inc.

RICHARD L. CONNORS, P.E., PMP
Bureau Veritas North America, Inc.

JOHN C. DIETRICK, P.E., S.E.
Michael Baker Jr., Inc.

JAMES GARRETT, JR., PH.D., P.E.
Carnegie Mellon University

KENT HARRIES, Ph.D., FACI, P.Eng.
University of Pittsburgh

DONALD W. HERBERT, P.E.
Pennsylvania Dept. of Transportation

GEORGE M. HORAS, P.E.
Alfred Benesch & Company

DONALD KILLMEYER, JR., P.E.
ms consultants, inc.

ERIC S. KLINE, PCS
KTA-Tator, Inc.

THOMAS G. LEECH, P.E., S.E.
Gannett Fleming, Inc.

M. MYINT LWIN, P.E., S.E.
Federal Highway Administration

THOMAS P. MACIOCE, P.E.
Pennsylvania Dept. of Transportation

JAMES R. MADARA, P.E., LS
Gannett Fleming, Inc.

RONALD D. MEDLOCK, P.E.
High Steel Structures, Inc.

GERALD J. PITZER, P.E.
Consultant

W. JAY ROHLEDER JR., P.E. S.E.
FIGG

GARY RUNCO, P.E.
Borlon-Lawson

HELENA RUSSELL
Bridge design & engineering

LOUIS J. RUZZI, P.E.
Pennsylvania Dept. of Transportation

STEPHEN G. SHANLEY, P.E.
Allegheny County, Dept. of Public Works

RACHEL STIFFLER
Vector Corrosion Technologies

JAMES L. STUMP, P.E.
Pennsylvania Turnpike Commission

THOMAS J. VENA, P.E.
ASA Consultants Inc.

KENNETH J. WRIGHT, P.E.
HDR Engineering, Inc.

Honorary Members
CARL ANGELOFF, P.E.
Bayer MaterialScience, LLC

JAMES D. DWYER
ARSA, Corp.

JOHN F. GRAHAM, Jr., P.E.
STRAEN, Inc.

HERBERT M. MANDEL, P.E.
GAI Consultants, Inc.

LISLE E. WILLIAMS, P.E., PLS
Consultant

Emeritus Members
JOEL ABRAMS, Ph.D.
Consultant

REIDAR BJORHOVDE, Ph.D., P.E.
The Bjorhovde Group

ARTHUR W. HEDGREN, Jr., Ph.D., P.E.
Consultant



INTERNATIONAL BRIDGE CONFERENCE®
June 10-13, 2012
Sponsored by the Engineers' Society of Western Pennsylvania

April 16, 2012

Dr. Chi-Kuo Mao, Minister
Ministry of Transportation and Communications
Taiwan, Republic of China
50, Ren-Ai Road, Sec. 1
Taipei, 10052
Taiwan, Republic of China

Dear Dr. Mao,

The International Bridge Conference (IBC) has been sponsored by the Engineers' Society of Western Pennsylvania (ESWP) for the past 29 years. ESWP is a Pittsburgh-based, non-profit professional membership organization of more than 800 engineers representing many engineering disciplines that was founded in 1880. Each year, the Conference attracts approximately 1,500 attendees from around the world to discuss bridge related issues.

On behalf of the Executive Committee of the International Bridge Conference®, we are pleased to extend to the Ministry of Transportation and Communications, Taiwan, Republic of China, an invitation to be the "Featured Country" at the 2015 International Bridge Conference®. The Conference will be held in Pittsburgh, PA in June 2015.

As the "Featured Country", you will have an opportunity to showcase the Taiwan bridge program and its cultures to this international audience of bridge industry practitioners.

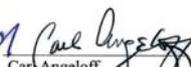
In general, the "Featured Country" is expected to provide:

- A Keynote Speaker, historically the Commissioner of Transportation or Executive Director, for the Opening Session of the Conference.
- A Chair for the Featured Country Session, usually the Chief Bridge Engineer.
- Technical presentations for the Featured Country Session.
- Displays and Exhibits for the Featured Country Exhibit Hall Booth.

We will be honored to have Taiwan as the "Featured Country" at the 32nd International Bridge Conference® in 2015. Please call Cori Stellfox, Conference Manager, of the ESWP Office, at 1-412-261-0710, or Myint Lwin at 1-202-366-4589 if you have any questions.

Sincerely,

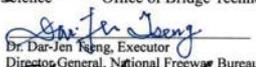

 Matthew P. McTish,
2012 Conference Chair

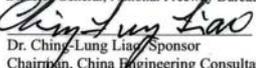

 Carl Angeloff
Bayer Material Science


 Myint Lwin, FHWA
Office of Bridge Technology

Accepted by:


 Dr. Chi-Kuo Mao, Minister
Ministry of Transportation & Communications
Taiwan, Republic of China


 Dr. Dar-Jen Fong, Executor
Director General, National Freeway Bureau


 Dr. Ching-Lung Liao, Sponsor
Chairman, China Engineering Consultants, Inc.
Taiwan, Republic of China

Pittsburgh Engineers' Building • 337 Fourth Avenue • Pittsburgh, PA 15222 • USA • P: 412-261-0710 • F: 412-261-1606 • E: c.stellfox@eswp.com

圖 6 美方正式邀請函

此次受邀是我國少數以英文國家全名參加之國際重要研討會，意義深遠，藉此機會可以具體展現我國橋梁工程永續營建的目標與成果，進一步整合國內業界工程技術走向國際。

台灣主題館之展出概要

在擬定台灣主題館的策展理念之前，首先參考中國與韓國在擔任主題國時的參展發表主題。中國和韓國主要著重在規模龐大、造價昂貴的「大橋」為介紹重點，但是我國的地理環境特色並不適合在巨形結構上加以強調，所以在策展構想的理念上擬就我國橋梁工程在發展過程中，因為天然環境因素及歷年努力成果，造就出有別於其它國家的特色成果加以突顯介紹。

談到台灣的橋梁工程特色，不難思及台灣位處地震帶，山高水急的地理環境，每年又會遭逢數個颱風侵襲，因此「多重天災的威脅」可說是台灣橋梁無法避免的宿命。因應外在環境的挑戰，台灣的橋梁多年以來已發展出各種因應對策，此點毫無疑問可為台灣特色之一；隨著台灣工程技術與生活素質的提昇，我國的橋梁設計近來從早期的運輸功能導向，逐漸結合全球永續經營的議題，包括環境生態、環保材料、節能減碳等理念逐一融入橋梁設計理念，也加入橋梁美學因子，「綠色優美的細膩」可作為台灣的第二個特色；自從早期的重大交通工程建設結束後，近期已較少新建橋梁的建造，取而代之的是既有公共建設的維護管理作業，使其維持正常良好的服務功能狀態，多年累積的成果足以成為第三個展示特色－「維護管理的實踐」；台灣的工程界一向勇於接受新進的技術與工法，或是運用智慧成功的發展出別具特色的工法，「創新工法的演化」這一方面的成就堪稱為第四個特色。

在上述的四個特色的架構下，由交通部台灣區國道高速公路、台灣區國道新建工程局、公路總局、高速鐵路工程局、台灣鐵路管理局、鐵路改建工程局，以及國家實驗研究院國家地震工程研究中心與中華顧問工程司共同整理篩選近期相關工程計畫成果，並進一步將參展主軸聚焦於「防災」及「永續」兩大主題，另外再加上台灣「文化與觀光」的介紹，共同組合成主題館內的三大元素。針對我國之參展特色內容，籌備委員會決定參展的主題標語為 SAFE Taiwan：



圖 7 台灣參加 2014 IBC 預展攤位

Symbiosis with the Environment，強調台灣工程與環境共生，代表走過 921 震災、88 水災，面對自然環境的挑戰，衍生橋梁與環境共生，發展出更多安全技術，堅定生活與環境永續。

為能將參展議題作最佳的詮釋，除了來自公部門的共同主辦單位以外，籌備委員會也就列為參展議題的工程計畫項目，擴大邀請有參與其中的顧問公司及工程公司等民間機構，以協辦單位的身份共同協助參展活動，以提供更豐富完整的資訊作為展示內容的說明，並在展出時一併提供專業的說明介紹。

參展籌備作業經過多次邀請各籌備單位開會討論，並且也於 2013 及 2014 兩年派員到匹茲堡實地觀摩 IBC 研討會辦理情形，其中 2014 年向大會承租攤位辦理預展（圖 7），提前一年向與會來賓預告台灣將於 2015 年正式以主題國的身份參加。觀摩與預展也帶回豐富詳實的資訊來作為 2015 年我國參展的參考，綜合各項參展的籌劃與準備，擬建置之台灣主題館如圖 8。

向國際介紹台灣實力

自 2005 年第一屆台美公路與橋梁工程研討會開始，台美雙方即展開技術交流與合作，而 2015 國際橋梁會議邀請我國成為主題國的參展國家，意義十分深遠，除表示對我國工程技術多年的發展表示肯定外，亦是展現台美兩國長期技術交流的善意回應，藉此可預期建立更長遠的實質合作關係。此次成功的參展國際橋梁研討會，實為可以結合國內公部門與民間企業



圖 8 2015 國際橋梁研討會之台灣主題館概念圖

的資源的絕佳契機，發揮最大整合效益，利用此次參展的平台，將我國的工程實力介紹給國際認識，同時也散播台灣精彩的觀光與繽紛的文化，並且企盼能將我國的營建產業推向國際舞台，增加爭取更多未來海外業務的機會。🏡

- ◎ 國際橋梁研討會官方網站
<http://www.eswp.com/bridge/>



- ◎ 台灣參與 2015 國際橋梁研討會專屬網站
<http://www.ibctaiwan.com/>



廣告



達欣工程

DACIN CONSTRUCTION

智慧、創新、務實、勤奮
 一步一腳印·向永續邁進

