

『鋼結構非破壞檢測技術之發展』研討會

一、目的：國內鋼結構工程領域主要包括建築、橋梁與風電等三大領域，並帶動民生工業與國家經濟長期發展。鋼結構具備耐震佳、工期短與造型佳等優勢，近期成為高層建築與大跨度橋梁首選。台灣地狹人稠且位處太平洋地震帶，地震長期所造成災害，更讓台灣深刻體會鋼結構之重要性與必要性。

本研討會將介紹台灣高階非破壞檢測(NDT)技術於鋼結構橋梁之應用，以因應鋼結構產業價值。淡江大橋為全世界最大跨距單塔不對稱斜張橋，採用 ASTM A709 Gr. 50W 及 HPS 70W 高功能耐候鋼材，全橋用鋼梁 3 萬多噸，採全電鍍斜張鋼結構箱型工法，全滲透鍍道除 VT 及 UT 全檢外，考量鍍接品質、檢測時效性及現場人員輻防安全，針對主要承受拉力之部分對接鍍道應用相位陣列超音波(PAUT)取代原設計 RT 檢測，並分享 PAUT 首次應用於國際指標橋梁鍍接檢測成效。

相位陣列(Phased-array)技術實現工業超音波多樣掃描和視覺化影像，國內多應用於鍍道品質、幾何形狀複雜工件及局部範圍掃描檢測，可提升瑕疵檢出能力和訊號判釋效率，改善傳統超音波檢測限制，並開啟 NDT 工程應用新頁。隨著相位陣列超音波技術(PAUT)演進和應用獲得認可，諸如 ISO、ASME、API、AWS 等國際規範已列入法規本文，允許使用 PAUT 取代 RT 檢驗，且本質安全上無輻射危害及防護需求，使 PAUT 具深入、廣為推展價值。另將介紹 PAUT 技術發展，以及應用於鋼結構鋼材、鍍道、鋼廠製程設備檢測案例。

國道 3 號高屏溪斜張橋為鋼構與預力混凝土複合式構造橋梁，主跨徑達 330 公尺，施工階段佈設完善監測系統，1999 年完工時為亞洲最長非對稱型單橋塔斜張橋。高公局鑑於監測系統未能提供斜張鋼纜詳細檢測資訊遂進行總體檢作業，除目視檢測、揚起試驗和超音波檢驗，並採用影像及磁漏機械自動化檢測技術，同時對鋼纜進行 end to end 全檢，檢測後進行相關改善工作，撰寫斜張鋼纜維護及檢查手冊，納入高公局橋梁管理系統標準作業。另將介紹自動磁漏檢測技術(MFL)原理、機械設計概念、使用方式，以及國內外應用案例。

二、主辦單位：中華民國鋼結構協會

三、時間：113 年 11 月 29 日(星期五)

四、地點：中華民國職業訓練研究發展中心 1103 室

(台北市大安區復興南路一段 390 號 11 樓)

五、費用：會員：1,500 元 (需會費繳交至 113 年者，團體會員公司享一名免費名額)

非會員：2,000 元 (非主協辦單位會員)

※以上均含論文集、午餐

六、研習證明：行政院公共工程委員會核備文號：申請中 (取得研習證書需全程出席)

七、報名辦法：

1、報名截止日期：113 年 11 月 22 日。(額滿後即不受理報名)

2、線上報名：

中華民國鋼結構協會(網址：<http://www.tiscnet.org.tw>)

進入網頁→點選「活動訊息」→「公告事項 2024」

→「鋼結構非破壞檢測技術之發展研討會」→報名表→填寫。

4、繳費方式：請先與本協會聯繫確認報名後再行繳費。(請報名後三天完成繳費)

A、郵政劃撥：帳號【17283103】 戶名：中華民國鋼結構協會



B、銀行匯款：合作金庫銀行南港分行 帳號【3100-717-200051】

戶名：中華民國鋼結構協會

C、開立抬頭【中華民國鋼結構協會】之國內各銀行劃線即期支票或郵局匯票，以掛號郵寄本協會。

5、說明：限額 50 人，請將繳費證明傳真或 mail 至本協會，以完成報名手續；繳費後因故不能參加，恕不退費。

☆ 研討會提供中午便餐外，參加人員之交通與宿費請自理。如遇颱風來襲將以活動所在之縣市政府公告為主，若停班停課，本活動則自動延期(地點、時間協調後通知)。

八、課程時間與內容：

日期	時間	講題	主講人
11 月 29 日 星期 五	09:30~10:00	報到	
	10:00~10:10	開幕致詞	主辦單位代表及貴賓
	10:10~11:00	淡江大橋工地鉚接應用 PAUT 於對接鉚道檢測案例	公路局北區公路新建工程分局 李家順工程司
	11:00~11:10	休息	
	11:10~12:00	相位陣列超音波技術(PAUT) 檢測應用與發展	中龍鋼鐵公司冶金技術處 姬俊宇課長
	12:00~13:00	午餐	
	13:00~13:50	國道 3 號高屏溪斜張橋自動 磁漏機械(MFL)檢測案例	德商 DYWIDAG 公司(亞洲區) 廖俊源總經理
	13:50~14:00	休息	
	14:00~14:50	鋼結構技術非破壞檢測之應 用與發展	中龍鋼鐵公司冶金技術處 彭朋畿處長