

編者的話

非破壞檢測(NDT)在業界行之有年，透過各種檢測方式檢測工件內瑕疵，達到預防與保養的目的，進而提高設備使用壽命，預防可能發生的意外。在發展初期只能以目視檢測來尋找瑕疵，之後慢慢發展出滲透檢測及硬度檢測方法。20世紀隨著工業化有了大幅度的進步，工件內的瑕疵可以用X-RAY及超音波來檢測，工件表面瑕疵則用磁粉檢測方式，大幅提升了產品的生產品質。後來還發展出渦電流、電腦斷層掃描、熱相法等各種檢測方式。從土木工程到太空與國防工業，NDT的應用已經與我們的生活息息相關。

NDT的原理建立在各種科學基礎上，許多發明家如俞琴、貝克勒爾、居里夫人、奧斯特、法拉第、甚至達文西等人發現的原理造就了日後NDT可以蓬勃發展的基礎。NDT是一項全世界工業發展都需要的技術，針對以往無法檢測出的瑕疵都有無數研究人員在尋找改善方式，任何新技術的發現也會測試是否可以用在NDT上。每個已開發國家都有針對工業界制定NDT的國家標準如ISO、CNS、JIS、ASME等，完善的標準制度可提高經濟與環境發展的水準。

NDT檢測後的結果必須被判讀，有時需要併用不同的NDT方式，或經由其他檢測方式做進一步的驗證，因此需要專業且受過訓練的NDT人員。NDT人員通常是第三方驗證的角色，判定檢測結果時必須保持獨立性，不考慮經濟上的因素，只對檢測結果作判讀，所以每份檢測報告都必須由檢測師簽名以對其報告負責並保證其正確性。

三聯科技的使命是協助人類了解我們所生活的環境，期望透過地震預警系統、各式感測器以及非破壞檢測設備來提供給客戶所需的資料及數據，以此建立數據化管理及提升生產效率。

三聯科技 莊凡慶

116
2020年6月

三聯技術

非破壞檢測 技術與應用

1 編者的話

三聯科技 / 莊凡慶

產業脈動

2 非破壞檢測種類與介紹

三聯科技 / 莊凡慶

應用交流

9 陣列式超音波原理

新時代檢測 / 李宗倫

15 渦電流檢測步驟與案例

新時代檢測 / 陳國勝

新知報導

22 電熱熔渣鋸直束超音波檢測與標準

金屬工業研究發展中心 / 鄭偉凡

27 X-Ray繞射法運用於曲面鍍膜殘留應力分析技術

金屬工業研究發展中心 / 劉宗榮、蔡修安、陳碩卿、黃家宏

分享天地

32 三聯委員會專欄－淺談帳款催收

法務委員會 / 黃珮雅

35 產業專業術語英文教室

1985年1月創刊

【轉載本刊圖文需經本基金會同意】

發行人 / 林廷芳

發行 / 財團法人三聯科技教育基金會

執行長 / 陶文圖

北市教六字第09131763200號

副執行長 / 林家慶、陳秀蕙

台北市復興南路一段390號5樓之3

會務專員 / 謝孟熹、廖婉孜

TEL: 02-2708-1730 FAX: 02-2703-1561

主編 / 莊凡慶

http://www.sanlien.com E-mail: ef@sanlien.com

贊助帳號 / 台灣企銀 (050) 復興分行 070-12-05716-9

美編印刷 / 磊承印刷事業有限公司 TEL: 02-3234-3456

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌第5151號 · 中華郵政台北雜字第1870號執照登記為雜誌交寄