

提升國內銲接製造品質管控水準

台灣銲接協會持續開辦『2020 銲接工程師證照班』

銲接是工業中不可缺的重要基礎技術，鋼結構大樓、橋樑、鍋爐、儲槽、化工設備、運輸車輛、船舶、航空器等大型構造物；生產工廠管線、運輸管線；汽機車、自行車、運動器材、家用五金等民生用品，以及 3C 電子產品都有銲接技術的應用，其應用非常廣泛。銲接品質的好壞直接影響結構/產品的使用安全性，卻無法完全由銲後的檢驗來確保品質是否能滿足要求，必須從設計、材料選擇、施工到檢查等製造過程予以適當程序條件的管控，以確保品質符合要求，也因此 CNS 12681/ISO 9001 標準將銲接視為特殊製程。

一般熟知的 ISO 9000 是針對所有行業的品質管理標準，因此 ISO 針對銲接製程無法於事後經檢驗確認品質的特殊性，制定了『ISO 3834 金屬材料熔融銲接的品質要求』系列標準。歐洲許多以銲接為主的工廠都會同時取得 ISO 9000 與 ISO 3834 的認證以證明本身在銲接工程上的管理水準。以最近大家所關注的離岸風電為例，在這方面居於領先地位的歐洲，就把 ISO 3834 列為製造廠商的資格要求之一。

CNS 為與國際接軌，於 2017 年公布對應此國際標準的 CNS 國家標準-CNS 15986 系列標準，以供國內業者採用實施，促進國內銲接製造廠家建立銲接品質管理系統，確保使用銲接製程之產品或結構的安全性。在銲接品質管理系統中，其銲接管理者（銲接工程師）、現場監造/品保人員，品質檢測人員、以及銲工、銲接操作人員皆應具備相關資格，確保生產製造人員具備專業知識/技能。依據 ISO 3834/ CNS 15986 系列標準，銲接分為完整的品質要求、標準的品質要求、以及基本的品質要求三個等級，其中完整的品質要求和標準的品質要求等級就要求銲接製造廠家需要有銲接管理者。

台灣銲接協會有鑒於國內欠缺銲接工程師之培訓體系，特與日本溶接協會 (JWES) 簽署合作協議引進日本溶接協會之銲接管理者之資格認證制度，在台灣進行人員教育訓練與認證考試，檢定合格者由日本溶接協會與台灣銲接協會共同署名發證。日本為亞洲銲接聯盟 (Asian Welding Federation, AWF) 的會員國，其證照為 AWF 各會員國所認可，將有助於台灣廠商拓展亞洲市場。AWF 會員

國包括日本、新加坡、泰國、印尼、印度、中國大陸、韓國、馬來西亞、菲律賓、越南、蒙古、伊朗、緬甸等 13 國。JWES 銲接管理者證照系統係依據 JWES 標準 WES 8103 "Standard for certification of Welding Coordinators" 實施，其銲接管理者證照分為副銲接工程師(Associate Welding Engineer(AWE))、銲接工程師(Welding Engineer(WE))、資深銲接工程師(Senior Welding Engineer(SWE))三個等級。

台灣銲接協會與 JWES 合作，在台灣推行 JWES 銲接工程師證照，以培訓課程強化參與學員銲接專業知識，以考試檢定核發證照，將能迎合銲接品質管理系統建立所需之人員資格要求；建立銲接品質管理系統，提升國內金屬材料銲接品質管控水準，將有助於國內廠家爭取離岸風電等銲接工程相關商機。建立國內銲接工程師證照體系這是一個起步，請會員們支持，共同推升國內銲接品質水準，融入國際品質要求體系，爭取國內外客戶對台灣銲接製造品質的信任。

本協會藉 JWES 銲接工程師證照制度的引進，來建立國內銲接工程專業人力的檢定認證制度，於 2017 首次開辦銲接工程師班，並培訓台灣銲接協會種子教師，經考試取得銲接工程師(WE)證照者有 14 人。2018 年加碼規劃開辦銲接工程師(WE)與資深銲接工程師(SWE)兩個證照班，採用 JWES 提供之英文課程講義，考試由 JWES 職員來台執行，9 位取得 JWES WE 證照，5 位取得 JWES SWE 證照。

2019 年起，除採用 JWES 提供之英文課程講義外，台灣銲接協會並提供中文翻譯輔助教材，以利學員充分理解課程內容；銲接工程師課程將由 JWES 認可之台灣銲接協會種子教師授課；考試自 2019 年起，英文試題(附中文翻譯)，可中文或英文作答，由台灣銲接協會及 JWES 職員共同執行。本證照班特色，學員須具有銲接相關工作經歷，符合資格要求者才能參加證照考試，受訓時間 WE 班 5 天，訓練課程結束後約一個月考試，讓學員有充分時間準備考試。歡迎從事銲接相關工作的人員報名，本協會團體會員員工、個人會員，並享有報名費 95 折優惠；同一公司兩人以上報名，依收費標準再打 9 折(會員優惠同時適用)。