

正本

中華民國鋼結構協會 函



受文者：詳如正本所列

發文日期：中華民國 113 年 07 月 10 日
發文字號：(113)鋼協字第 061 號
速別：
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

聯絡人：鄒國珍 小姐
聯絡地址：臺北市民權東路三段 58 號 10 樓
聯絡電話：(02)25026602 傳真：(02)25172526
電子信箱：cisc@ms13.hinet.net
網站：http://www.tiscnet.org.tw

主旨：鑑於近期鋼構製品自國外製作完成後進口，建請相關單位參考本協會修訂相關規範之內容。

說明：一、工商時報分別於今年 3 月 5 日與 5 月 17 日報導(如附件一)，「重大公共工程不愛國貨 國內鋼廠叫苦」與「鋼構越南進口暴增 下游籲中鋼調查」，指出部分公共工程採用國外進口鋼材或鋼製品，另近期以韓國、大陸與越南為主。

二、依本協會出版之「鋼結構施工規範」第二章材料規定：「鋼材採國外進口貨時，除應符合契約圖說規定之鋼材標準、規格或等級外，亦應符合相關進口之報驗程序或檢(試)驗作業，必要時應檢附相關海關進口證明。」(如附件二)。考量國外鋼構製品若採國外鋼板或型鋼加工後製作半成品直接進口，鋼材無法即時檢驗，恐有誤用或不符合約要求之慮，且同時相關半成品製程檢驗亦無法確保符合相關規定。國內鋼構製造單位於構件製作時，須配合進行各項材料取樣或複驗作業，可確保材料及加工品質，相較於國外進口產品更能確保符合工程之品質。

三、依本協會出版之「鋼結構施工規範」第四章銲接施工規定：「2. 構件若於國外製造完成後再進口時，承造人應依契約圖說或相關施工規範規定之製程檢驗派員至製造廠駐廠辦理。起造人得指派或委託具有相關構件製程專業之單位或檢驗人員進行檢驗，並提送相關檢驗報告，以確保構件品質與結構安全，若有衍生額外相關費用應由承造人承擔。」(詳附件三)。鋼構製品若為國外生產，依目前國內內政部鋼構造建築物鋼結構施工規範(96 年)，並未明確規範相關前述內容(如駐廠檢、試驗等)，所以無法確保構件品質與結構安全。建請相關單位參考本協會修訂相關規範內容，並詳加管制或修訂相關合約內容，以確保國內鋼構製造施工品質與結構安全。

正本：中華民國全國建築師公會、臺北市建築師公會、高雄市建築師公會、新北市建築師公會、臺中市建築師公會、臺南市建築師公會、桃園市建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、台灣省土木技師公會、台北市土木技師公會、新北市土木技師公會、桃園市土木技師公會、台中市土木技師公會、台南市土木技師公會、高雄市土木技師公會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、台灣省結構技師公會、台北市結構技師公會、新北市結構技師公會、桃園市結構技師公會、台中市結構技師公會、台南市結構技師公會、高雄市結構技師公會

理 事 長

李昭祥



20240305 · 陳建宇 / 高雄報導

重大公共工程不愛國貨 國內鋼廠叫苦

近年台灣進口鋼材數量越來越多，甚至攻占公共工程市場，在中鋼與下游業者舉行的產銷聯誼會中，就有業者提出包括桃機第三航廈、雙子星案等大型公共工程，幾萬噸的鋼構、金屬製品幾乎都是由韓國及越南進口，國內業者分不到一杯羹，成為國內鋼鐵產業一大警訊。

中鋼3月中就將開出4月月盤及第二季季盤，近期緊鑼密鼓與下游業者座談，在與剪裁、製管小組的產銷聯誼會中，有業者大吐苦水，表示近年進口鋼材近年大舉入侵台灣市場，大搶台灣鋼鐵業者生意，就連公共工程也淪陷，大量採用進口鋼材，令國內業者好無系，希望中鋼能提供更具價格競爭力的鋼材，助力下游力抗低價進口鋼材的蠶食鯨吞。

業者舉例，近年國內兩大公共工程－桃機第三航廈、雙子星案等，兩案合計超過2,000億元的工程，幾萬噸的鋼構、金屬製品訂單幾乎都是韓國、越南等外國廠商搶走。下游鋼廠質疑，這類重大公共工程拿了不少政府補助，卻大量使用進口鋼材，嚴重衝擊在地廠商的經營，不恰當也不應該，希望中鋼向政府提出抗議，為國內鋼廠發聲。

業者氣憤指出，過去有大陸低價鋼品傾銷，如今韓國、越南鋼廠也來分一杯羹，私人建設也就罷了，但拿國家補助的公共建設難道不應該更重視國產化、在地化？同時業者也希望中鋼能提供更具價格競爭力的產品，否則國內下游鋼廠很難與國外業者競爭。

中鋼則表示，國內重大工程案的鋼材大量從國外進口，確實令人感到憂心，會和下游業者一起督促政府，至少讓這些公共工程的鋼材能使用在地業者的鋼材，才能提振國內鋼鐵產業發展。

20240517 · 陳建宇 / 高雄報導

鋼構越南進口暴增 下游籲中鋼調查

鋼結構產品今年進口量大增，據統計前四月進口量高達12.66萬噸，創下近五年新高，其中從越南進口的數量暴增近5倍最誇張，且有洗產地之虞，恐對國內業者造成衝擊。下游業者呼籲老大哥中鋼出面調查，中鋼則表示，會將相關資料交給國貿署及鋼結構公會了解。

據進出口統計資料顯示，今年第一季自國外進口的鋼結構鋼材達到8.04萬噸，較去年同期大增約46%，而4月的進口量進一步增加到4.62萬噸，累計前四月鋼共進口來台12.66萬噸，創近五年同期新高。

統計顯示，韓國是鋼結構進口來台最多的國家，今年前四月就進口5.32萬噸，其次是大陸的3.29萬噸，排名第三的是越南3.1萬噸。值得注意的是，越南去年前四月鋼結構進口僅5,204噸，今年同期卻暴增近5倍。

下游業者透露，這類鋼結構半成品近期大量自越南進口到台灣，事實上其鋼材來源還是大陸，經過加工後轉售到台灣以及東南亞市場，利用洗產地方式避開對大陸鋼板傾銷的管制。

國內鋼構廠表示，確實有聽說有廠商進口東南亞如柬埔寨、緬甸的鋼構到台灣，採用比較簡單的物流倉庫類型，找想拚價錢的中小型鋼構廠，變成材料是大陸的，人工是東南亞的，然後在台灣標案。鋼構廠指出，雖然目前是小部分的鋼構案採用國外進口的鋼構，但畢竟價格與中鋼有落差，市場氣氛還是會受到影響。

第二章 材 料

2.1 一般規定

2.1.1 鋼結構之材料

鋼結構所使用之材料包含結構用鋼板、棒鋼、型鋼、結構用鋼管、鑄鋼件等鋼材，以及浪型鋼板、螺栓、螺帽、墊圈及剪力釘與銲接材料等各項材料。上述材料均應符合 2.2 節至 2.6 節所列之標準。

解說：本規範有關鋼結構之材料均以符合國家標準（CNS）為原則，但因世界各國之鋼材不斷在創新，考慮我國目前及未來可能之需求，將難以避免使用國外進口貨，且部分材料尚未訂定國家標準。因此本規範亦容許經由國際通行檢驗標準檢驗合格，且達設計所需之最低檢驗標準之鋼材。

鋼材採國外進口貨時，除應符合契約圖說規定之鋼材標準、規格或等級外，亦應符合相關進口之報驗程序或檢(試)驗作業，必要時應檢附相關海關進口證明。

2.1.2 鋼材檢驗

未列於 2.2 節至 2.5 節之鋼材應依 CNS 2608「鋼料之檢驗通則」及相關之國家檢驗測試標準，或政府主管單位認可之國際通行檢驗標準檢驗測試，確認其符合契約圖說之標準方可使用。

2.1.3 鋼材品質證明

鋼結構所使用之各項材料，應由原生產廠家出具品質證明書，文件內應備有具體之數據及明確之陳述，足以證明該項材料符合所指定之材料標準。品質證明書應與該項材料進行核對是否相符，核對無誤時，除工程契約另有規定外，二級品管各種材質之抽樣頻率不分爐號、尺寸以累計每 500 噸做一組試驗，不足 500 噸者以 500 噸計。惟監造單位對於品質證明書有疑慮時，應適度提高抽樣頻率。

無品質證明之鋼材或可用於對鋼材機械性質及銲接性要求不高的細部，例如踢腳板、墊板、及其他類似之零星板件。無原生產廠商出具品質證明書之非整批零星鋼料或成品鋼料，若計畫使用於主要構件，應依每一片鋼板或每支型鋼分別各作一組試驗，其結果應符合國家標準的規定和原設計之要求。

各項材料如因特殊情況，必須使用同等規格品時，除須經證明其材質及加工性均符合原規定外，並經原設計單位簽認許可方可採用。如對鋼材的品質有疑義

4.5 檢驗

4.5.1 一般規定

1. 檢驗區分

- (1) 自主檢驗：自主檢驗由承造人負責執行，須確認所有使用材料及施工品質符合契約圖說及相關規範要求。
- (2) 起造人抽驗：起造人有權執行抽驗，或委由監造人或承造人執行，抽驗結果應適時回報起造人，若抽驗結果未符合契約及相關規範要求時，應立即通知承造人進行改善。

2. 銲接檢驗師

- (1) 銲接檢驗師須具有專門協（學）會考試及評審合格之資格，並報經監造單位核可。
- (2) 銲接檢驗師須於施工前詳閱設計圖說及規範，詳細核對所有銲接詳圖，包括銲道尺寸、長度、型式及位置等，若有施工上疑義，適時提出與原設計單位研議。
- (3) 確認所有材料及銲接方式均符合契約及相關規範之要求。
- (4) 審查所有使用之銲接程序規範、銲接設備及銲接人員資格證明文件，確認其符合契約圖說要求，並依契約執行銲接程序及銲接人員資格檢定。
- (5) 適時督導或查核銲接相關製程中是否依銲接程序規定執行，並確認符合契約及相關規範要求。

3. 施工檢驗及紀錄

- (1) 銲道檢驗：銲接檢驗師於銲接前須適時檢查接合處之組立品質，銲接後並確認所有銲道之尺寸、長度及位置，符合契約圖說及相關規範要求。
- (2) 銲材確認：銲接檢驗師須確認使用之銲材符合銲接程序規範之規定。
- (3) 銲接程序參數：銲接檢驗師於銲接前需確認所採主要銲接參數是否符合規定，銲接中亦須適時查核。
- (4) 檢驗標記：銲接檢驗師對已檢驗且判定合格之構件或接頭，須以一明顯之標記標示，標示方法可經協議後採用。承受反復載重之構件，未經監造單位核可，不得以鋼印標記。
- (5) 紀錄保存：承造人須將銲接人員資格檢定紀錄、銲接程序規範書及其他試驗紀錄完整移交予業主，且除契約另有規定者外，承造人自竣工驗收後至少保存一年。

解說：起造人抽驗一般又稱為第三者檢驗。

1. 起造人執行抽檢，或可委由監造人或第三者執行，如直接由承造人執行，起造人代表應會同檢驗。
2. 構件若於國外製造完成後再進口時，承造人應依契約圖說或相關施工規範規定之製程檢驗派員至製造廠駐廠辦理。起造人得指派或委託具有相關構件製程專業之單位或檢驗人員進行檢驗，並提送相關檢驗報告，以確保構件品質與結構安全，若有衍生額外相關費用應由承造人承擔。
3. 銲接檢驗師在鋼結構工程所扮演的角色，在日本有「主查」、美國有「CWI」及台灣有「TCWI」，凡與鋼結構有關之工程銲接相關品質，若能透過前揭人員之簽認核可對品質有相當的保證。
4. 參考美國銲接協會及台灣銲接協會對銲接檢驗師的基本職責及工作內容說明如下：
 - (1) 詳閱工程契約圖說，瞭解其內容及意義，如對圖說發現疑問或問題，並列出管制重點，以便編訂工程施工計畫書或管制程序，並列入檢查之範圍。
 - (2) 工程施工前組成評選小組，依工程之特性對協力廠商之資格作必要之審查與評定工作。
 - (3) 協助訂定施工作業管理及檢測標準，其內容應包含工廠製作作業標準、工地安裝作業標準、品管檢測標準等，以上之標準需視工程特性進行編訂。
 - (4) 審核銲接程序規範書中之銲接條件，主要包括銲接接合設計、母材規範、銲材規範、銲接姿勢、預熱、道間溫度、銲後熱處理、電流電壓特性、銲接操作技術等，以作為銲接施工之依據。
 - (5) 對每一位銲接人員，從事任何一種銲接方法，均需依據規範之要求執行銲接人員資格檢定，經檢定合格後方能從事銲接工作。從事銲接工程之銲接人員需造冊，以供施工時之管理。
 - (6) 依據工程施工及製造流程之管理重點事項訂定品質管理程序書、工程檢測計畫書，經監造單位核可後，作為施工品質管理之依據，可免除施工過程不必要之爭執。
 - (7) 銲接施工品質常因天候、時間、地點及人員之心情而影響品質，銲接程序及銲接人員技能，雖然經檢定合格，並不能保證產品品質。故施工製造過程中，除了參與施工製造之人員進行自主檢查之外，各製成品管人員(含銲接檢驗師) 必須適時適地進行相關檢測工作。
5. 銲接檢驗師之授證單位，可由銲接或鋼結構相關公會、協（學）會等團體辦理，如美國銲接協會或台灣銲接協會所授證之銲接檢驗師（CWI 或 TCWI）。若工程規模較小且其銲接品質要求不高時，銲接檢驗師之資格確認可由承造人提送具相關經驗及資格之人員，並經監造單位核可。
6. 銲接檢驗師須確認所有銲接人員資格。已檢定合格之銲接人員，如其銲接施工品質不符合本規範要求，且不良率異常時，銲接檢驗師可要求依簡易的測試方