

從事鋼構拆除作業發生墜落致死災害

核備文號：106 1013956

- 一、行業分類：整地、基礎及結構工程業(4310)
- 二、災害類型：墜落、滾落(01)
- 三、媒介物：營建物(418)
- 四、罹災情形：死亡 1 人
- 五、發生經過：

本災害發生於民國 106 年 2 月 27 日 10 時 30 分許。106 年 2 月 27 日上午 7 時 30 分林員與魏○○、蔡員甲、蔡員乙及黃員甲等 5 人至台南市永康區環工路 30 號之「聯○股份有限公司永康工業區廠房鋼構拆除買賣工程」工地接續屋頂鋼構之拆除工作，由蔡員甲在 1 樓配合移動式起重機(操作手黃員乙，吊升荷重 25 噸，車號 LT○○，由康員向順○起重工程行租用)作業，進行吊掛材料固定布索之拆解，蔡員乙在屋頂層以對講機與移動式起重機操作手黃員乙連繫及指揮吊掛作業，林員與魏○○負責吊掛物之布索固定及鋼構切割作業，黃員甲則協助整理材料、工具及灑水以避免切割火花造成延燒等作業。上午作業依序拆除 C1 柱與 C2 柱間之 6 樓金屬浪板外牆、C1 柱與 C4 柱間之 6 樓金屬浪板外牆、C2 柱與 C3 柱間之 B2 鋼梁及 C1 柱與 C4 柱間之 B4 鋼梁。約於 10 時 20 分左右，林員與魏○○以 C2 柱邊之施工架作為上下鋼構之設備，進行 C1 柱與 C2 柱間之 B1 鋼梁拆除作業，當時魏○○站在 B1 鋼梁上以氧氣乙炔切割與 C1 柱之接頭，俟快要切斷時，再站在 C1 柱上，以一手攀在 C1 柱子，一手拿切割器以切斷 B1 鋼梁與 C1 柱之接頭，B1 鋼梁則以兩條布索由移動式起重機拉緊，林員則站在 5 樓頂版之女兒牆內側處，待 B1 鋼梁與 C1 柱之接頭切斷後，再進行 B1 鋼梁與 C2 柱之接頭切斷作業。約於 10 時 30 分左右，魏○○於切斷 B1 鋼梁與 C1 柱之接頭後，魏○○站立之 C1 柱卻開始往西向之 3 樓頂版傾倒，魏○○則緊抱 C1 柱，隨著 C1 柱傾倒撞及 3 樓頂版，魏○○隨同掉落於 3 樓頂版，現場勞工就立即通知移動式起重機司機黃員乙打電話連絡救護車，將魏○○送至永康奇美醫療財團法人奇美醫院急救，經急救無效於 106 年 2 月 27 日 12 時 2 分死亡。(按臺灣臺南地方法院檢察署相驗屍體證明書所載魏○○死亡時間為 106 年 2 月 27 日 12 時 2 分)

六、原因分析：

雇主使魏○○於距 3 樓頂高度 10.8 公尺之鋼構上從事拆除作業時，未考量鋼構樑柱接頭切除後因原梁柱框架之穩定性遭到破壞及其接合應力解除會造成鋼柱之晃動，另鋼柱下方接合之山形屋架柱底板及基礎螺栓嚴重鏽蝕，加上柱底板接合處旁之混凝土樓板在拆除時造成之震動，使得山形屋架柱底之基

礎已經鬆動而降低結合力，由於總重量達 900 公斤之鋼柱因樑柱接頭切除後產生晃動以及基礎鬆動而產生較大之振幅，又因鋼柱與山形屋架橫梁接合處之西側未設置橫梁上下翼板之加勁材，使得鋼柱往無加勁材之西側傾斜，由於山形屋架橫梁弱軸無法承受因鋼柱傾斜之偏心載重所造成之彎矩力，使得鋼柱繼續向西側彎折而倒塌，另因未設置安全之上下設備、未設置鋼構組配作業主管於作業現場辦理相關事項、未有防止各該構件突然倒塌等之適當設備或措施及未使其佩帶適當之個人防護具，致使魏○○於切除鋼構樑柱接頭後，魏○○所站立緊抱之鋼柱向西側傾倒倒塌撞及 3 樓頂版而掉落於 3 樓頂版，墜落時撞擊造成全身多處鈍挫傷引起心包膜填塞，導致心臟衰竭，經送醫救治仍傷重死亡。

(一)直接原因：罹災者於距 3 樓頂高度 10.8 公尺鋼構拆除處墜落至 3 樓頂版上，導致傷重死亡。

(二)間接原因：不安全狀況：

1. 於高差超過 1.5 公尺以上之場所作業時，未設置能使勞工安全上下之設備。
2. 未設置鋼構組配作業主管於作業現場辦理相關事項。
3. 拆除鋼構構件時，未有防止各該構件突然倒塌等之適當設備或措施。
4. 對於從事構造物拆除作業之勞工，未使其佩帶適當之個人防護具

(三)基本原因：

- 未設置職業安全衛生人員。
- 未訂定自動檢查計畫實施自動檢查。
- 未訂定職業安全衛生工作守則向檢查機構報備，以供勞工遵循。
- 未實施職業安全衛生管理。
- 未辦理勞工安全衛生教育訓練。
- 施工規劃階段未實施風險評估

七、災害防止對策：

1. 雇主應依其事業規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，執行規定之事項。……於勞工人數在三十人以下之事業單位得以執行紀錄或文件代替職業安全衛生管理計畫。(職業安全衛生管理辦法第 12 條之 1 暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
2. 雇主應依事業規模設置職業安全衛生人員。(職業安全衛生管理辦法第 3 條暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
3. 雇主應訂定自動檢查計畫實施自動檢查。(職業安全衛生管理辦法第 79 條暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
4. 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。(職業安全衛生教育訓練規則第 16 條第 1 項暨職業安全衛生法第 32 條第 1 項)

5. 雇主應訂定安全衛生工作守則向勞動檢查機構報備。(職業安全衛生法第 34 條第 1 項)
6. 雇主對勞工於高差超過 1.5 公尺以上之場所作業時，應設置能使勞工安全上下之設備。(職業安全衛生設施規則第 228 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
7. 雇主對於鋼構之組立、架設、爬升、拆除、解體或變更等（以下簡稱鋼構組配）作業，應指派鋼構組配作業主管於作業現場辦理相關事項。(營造安全衛生設施標準第 149 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
8. 雇主對鋼鐵等構造物之拆除，應依下列規定辦理：拆除鋼構、鐵構件或鋼筋混凝土構件時，應有防止各該構件突然扭轉、反彈或倒塌等之適當設備或措施。(營造安全衛生設施標準第 163 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
9. 雇主對於從事構造物拆除作業之勞工，應使其佩帶適當之個人防護具。(營造安全衛生設施標準第 165 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
10. 工程之施工者，應於施工規劃階段實施風險評估，致力防止工程施工時，發生職業災害。(職業安全衛生法第 5 條第 2 項)
11. 雇主僱用勞工時，應依規定項目實施一般體格檢查。(勞工健康保護規則第 10 條第 1 項暨職業安全衛生法第 20 條第 1 項)

八、現場示意圖或照片：



說明

照片一：「聯○股份有限公司永康工業區廠房鋼構拆除買賣工程」
施工現況。



說明

照片三：魏○○在進行鋼構拆除作業，於切除鋼構樑柱接頭後，魏銘達隨著所站立緊抱之C1柱倒塌並撞及3樓頂版而掉落於3樓頂版，墜落高度為10.8公尺。倒塌之C1柱長度

	為 12.40 公尺，斷面為 H 型鋼 400*200*8*13(mm)。
--	---------------------------------------