## 從事電焊作業發生感電致死災害

核備文號:1131819746

一、行業分類:其他專門營造業(4390)

二、災害類型:感電(13)

三、媒介物:電弧熔接(交流電焊機)(332)

四、罹災情形:死亡 1人

五、發生經過:

(一)民國 113 年 7 月 12 日,屏東縣竹田鄉,包○○即豪○企業社。

(二)根據包〇〇即豪〇企業社經營負責人何〇〇及勞工柯〇〇等相關人員所述,本次災害發生經過如下:本災害發生於113年7月12日11時30分許。災害發生當日7時30分許,包〇〇即豪〇企業社經營負責人何〇〇、勞工何〇〇、柯〇〇及罹災者何〇等4人抵達〇〇車體有限公司二廠,隨即開始準備消防系統放置平台鋼構所需之材料,11時24分許何〇爬上離地面高度410公分日型鋼上,跨坐在日型鋼上以交流電焊機從事組立日型鋼電焊作業,何〇〇、何〇〇及柯〇〇等3人則分散於何陽下方處從事日型鋼加工及電焊等作業,11時30分許,柯〇〇聽到何〇喊叫了一聲「啊」,柯〇〇即抬頭查看發現何〇仰躺於所跨坐日型鋼上方,何〇〇見狀立即將交流電焊機電源關閉並斷開電焊機接地,並請正於二廠與客戶簽約之〇〇車體有限公司經營負責人李〇〇通報119,救護車約11時50分到達後將罹災者何〇送往屏東國仁醫院急救,延至當日12時50分死亡。

#### 六、原因分析:

依據臺灣屏東地方檢察署相驗屍體證明書所載何〇死亡原因:「直接引起死亡之原因:甲、心因性休克。先行原因:乙、(甲之原因)觸電致心律不整。引起上述死因之因素或病症:丙、(乙之原因)施作電焊工作」及相關人員口述、災害現場概況研判,本次災害發生之原因分析如下:

雇主使罹災者何○於鋼構組配作業時,未設置鋼構組配作業主管在場監督指揮,且使罹災者何○操作交流電焊機從事H型鋼電焊作業,因該電焊機未裝設自動電擊防止裝置,致使何陽於電焊作業,因身體誤觸帶電焊條造成感電,導致心律不整,傷重死亡。

綜上所述,本次災害發生之可能原因分析如下:

- (一)直接原因:罹災者進行鋼構工程電焊作業,遭 220 伏特交流式電焊機之二次側焊條(80.9 伏特)電擊,導致傷重死亡。
- (二)間接原因:不安全狀況:
- 1. 交流電焊機未裝設自動電擊防止裝置。

## (三)基本原因:

- 1. 未執行職業安全衛生管理事項。
- 2. 未設置鋼構組配作業主管。
- 未設置職業安全衛生人員。

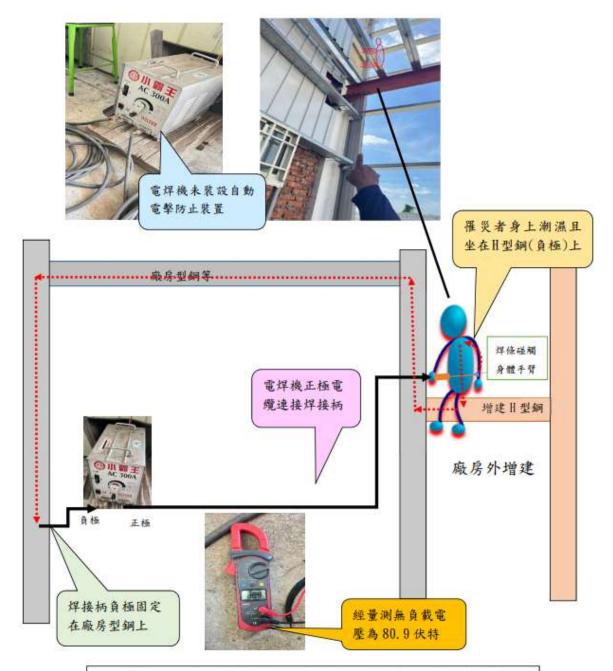
- 4. 未訂定自動檢查計畫實施自動檢查。
- 5. 未辦理職業安全衛生教育訓練。
- 6. 未訂定安全衛生工作守則。
- 7. 未於事前告知承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨職業安全衛生法有關安全衛生規定應採取之措施。

#### 七、災害防止對策:

- 1、雇主應依其事業單位之規模、性質,訂定職業安全衛生管理計畫,要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行;勞工人數在30人以下之事業單位,得以安全衛生管理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第1項暨職業安全衛生法第23條第1項)
- 2、 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17條第1項暨職業 安全衛生法第32條第1項)
- 3、 雇主依第13條至第63條規定實施之自動檢查,應訂定自動檢查計畫。(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、 雇主對擔任下列工作之勞工,應依工作性質使其接受安全衛生在職教育訓練:一、職業安全衛生業務主管。…十三、前述各款以外之一般勞工。… (職業安全衛生教育訓練規則第18條第1項第1、13款暨職業安全衛生法第32條第1項)
- 5、 事業單位以其事業招人承攬時,其承攬人就承攬部分負本法所定雇主之責任;原事業單位就職業災害補償仍應 與承攬人負連帶責任。(職業安全衛生法第 25 條第 1 項)
- 6、 事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時,應於事前告知該承攬人有 關其事業工作環境、危害因素暨本法及有關安全衛生規定應採取之措施。(職業 安全衛生法第26條第1項)
- 7、雇主應依本法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守 則,報經勞動檢查機構備查後,公告實施。(職業安全衛生法第34條第1項)
- 8、 第2條所定事業之雇主應依附表二之規模,置職業安全衛生業務主管。 (職業安全衛生管理辦法第3條第1項暨職業安全衛生法第23條第1項)
- 9、 雇主應依其事業單位之規模、性質,訂定職業安全衛生管理計畫,要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行;勞工人數在30人以下之事業單位,得以安全衛生管理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第1項暨職業安全衛生法第23條第1項)
- 10、雇主依第13條至第63條規定實施之自動檢查,應訂定自動檢查計畫。(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)
- 11、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17條第1項暨職業安全衛生法第32條第1項)

- 12、雇主僱用勞工時,除應依附表九所定之檢查項目實施一般體格檢查外,另應按其作業類別,依附表十所定之檢查項目實施特殊體格檢查。(勞工健康保護規則第16條第1項暨職業安全衛生法第20條第3項)
- 13、雇主對勞工於良導體機器設備內之狹小空間,或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所,作業時所使用之交流電焊機,應有自動電擊防止裝置。但採自動式焊接者,不在此限。(職業安全衛生設施規則第250條暨職業安全衛生法第6條第1項)
- 14、雇主對於電氣機具之帶電部分,如勞工於作業中或通行時,有因接觸(含經由導電體而接觸者)或接近致發生感電之虞者,應設防止感電之護圍或絕緣被覆。(職業安全衛生設施規則第241條暨職業安全衛生法第6條第1項)
- 15、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下列事項:一、決定作業方法,指揮勞工作業。二、實施檢點,檢查材料、工具及器具等,並汰換其不良品。三、監督勞工確實使用個人防護具。四、確認安全衛生設備及措施之有效狀況。五、前二款未確認前,應管制勞工或其他人員不得進入作業。六、其他為維持作業勞工安全衛生所必要之設備及措施。(營造安全衛生設施標準第149條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)
- 16、符合第6條至第8條規定之勞工,投保單位應於本法施行之當日或勞工到 職、入會、到訓之當日,列表通知保險人辦理投保手續。…。(勞工職業災害保 險及保護法第12條第1項)
- 17、雇主對於勞工因遭遇職業災害而致死亡、…時,雇主應依左列規定予以補償。…。四、勞工遭遇職業傷害或罹患職業病而死亡時,雇主除給與五個月平均工資之喪葬費外,並應一次給與其遺屬四十個月平均工資之死亡補償。…。 (勞動基準法第59條第4款)

# 八、災害示意圖或照片



模擬感電路徑,電源由電焊機正極電纜連結焊接炳夾住焊條,當焊條碰觸 人員身體後,因身體潮濕電流進入手臂後通過心臟,流經臀部至 I 型鋼流 到工廠鋼構,而回流到電焊機,黑線部分為電焊機電纜線路,虛線部分為 電流流經身體及廠房鋼構部分。