

以移動式起重機從事基樁鑽掘機鑽掘馬達拆除維修作業發生物體飛落致死災害

核備文號：1141804068

一、行業分類：整地、基礎及結構工程業（4310）

二、災害類型：物體飛落（04）

三、媒介物：移動式起重機（212）

四、罹災情形：死亡1人

五、發生經過：

（一）災害發生於民國 113 年 10 月 14 日，嘉義縣太保市，福○營造工程有限公司。

（二）本災害發生於 113 年 10 月 14 日 11 時 55 分許。災害發生於民國 113 年 10 月 14 日 11 時 55 分許。當天 8 時許，福駿營造工程有限公司負責人王○○及工作場所負責人吳○○、罹災勞工黃弟龍、勞工姜○○、勞工呂○○、勞工呂○○等 6 人分別進入工地，因前日發生基樁鑽掘機鑽掘馬達之捲揚鋼索滑輪故障，導致鑽掘馬達無法上下提升操作，故本日主要作業係將鑽掘馬達拆下維修，因該鑽掘馬達已順著滑軌掉落抵住地面（此時該鑽掘馬達上方仍有一組夾片和滑軌連結），為維修該馬達之捲揚鋼索滑輪，需將該鑽掘馬達順著鑽掘機滑軌滑到底端以便分離，11 點 30 分許，由勞工呂○○操作移動式起重機，配合罹災勞工黃弟龍（吊掛人員）先將起重機吊鉤以鋼索吊掛於鑽掘馬達上方鋼梁，再由勞工呂○○操作移動式起重機捲揚向上使鑽掘馬達往上稍微抬升離開地面後，勞工姜○○操作鑽掘機往前移動，配合移動式起重機伸臂移動，欲使鑽掘馬達能順著滑軌而掉落進事先挖掘好之土坑內而與鑽掘機滑軌分離，然此時發生鑽掘機滑軌頂端之鋼索滑槽架勾到移動式起重機伸臂前端之支撐 C 型鋼，為使兩輛機械上方勾住處分開，於 11 點 55 分許，勞工姜○○操作鑽掘機往後移動及配合勞工呂○○操作起重機伸臂反向移動，欲將勾住處分開時，現場產生異常金屬聲，隨後移動式起重機伸臂前端之支撐 C 型鋼發生斷裂而掉落，正好砸中位於下方之罹災者黃弟龍頭部，

（三）負責人王○○請工作場所負責人吳○○打電話叫救護車，救護車約 12 時 6 分許到達現場將黃弟龍送往長庚醫療財團法人嘉義長庚紀念醫院急救，延至當日 22 時 47 分仍傷重死亡。

六、原因分析：

雇主使罹災者黃弟龍配合移動式起重機從事基樁鑽掘機鑽掘馬達之捲揚鋼索滑輪維修作業時，因該移動式起重機變更伸臂前端構造時，未向檢查機構申請變更檢查合格即予使用，未使勞工正確戴用安全帽，未訂定安全作業標準供勞工遵循，移動式起重機具未於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施，且未於運轉時規定一定之運轉指揮信號，致作業時遭高約 30 公尺掉落之支撐 C 型鋼砸中頭部，導致傷重死亡。

（一）直接原因：罹災者遭高約 30 公尺掉落之移動式起重機伸臂前端之支撐 C 型鋼（重約 10 公斤）砸中頭部，導致傷重死亡。

（二）間接原因：不安全狀況

1. 起重機具之作業，未規定一定之運轉指揮信號。
2. 基樁等施工設備之裝配、解體、變更或移動等作業，未訂定安全作業標準供勞工遵循。
3. 移動式起重機具未於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施。
4. 進入營繕工程工作場所作業人員，未使其正確戴用安全帽。
5. 危險性機械（移動式起重機）變更伸臂、架台或其他構造部分時，未向檢查機構申請變更檢查合格即予使用。

（三）基本原因：

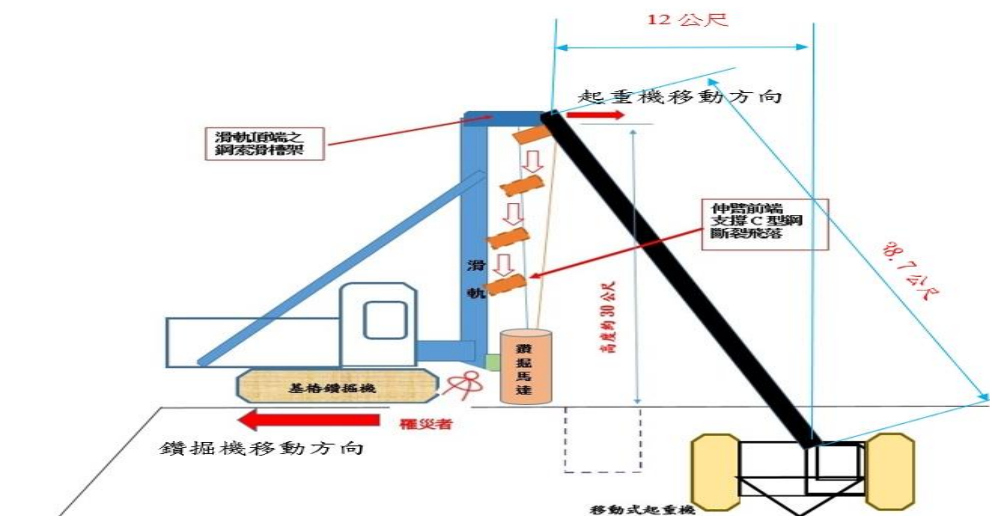
1. 危險性機械（伸臂不可伸縮移動式起重機）之操作人員未僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。
2. 未訂定安全衛生工作守則，並向勞動檢查機構報備。
3. 未執行職業安全衛生管理事項。
4. 未訂定自動檢查計畫實施自動檢查。

5. 未辦理從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育訓練。
6. 原事業單位未於事前告知承攬人有關其承攬工程之工作環境、危害因素暨職業安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施。
7. 原事業單位與承攬人分別僱用勞工共同作業時，未實施「協議」、「指揮協調」、「連繫調整」、「工作場所巡視」及「相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助」以防止職業災害之發生。
8. 本工程未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。

七、災害防止對策：

- (一) 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)
- (二) 雇主變更移動式起重機之伸臂、架台或其他構造部分時，應填具移動式起重機變更檢查申請書及變更部分之圖件，向檢查機構申請變更檢查。(危險性機械及設備安全檢查規則第 30 條第 1 項暨職業安全衛生法第 16 條第 1 項)
- (三) 雇主對移動式起重機，應每年依下列規定定期實施檢查一次：一、伸臂、迴轉裝置(含螺栓、螺帽等)、外伸撐座、動力傳導裝置及其他結構項目有無損傷。二、過捲預防裝置、警報裝置、制動器、離合器及其他安全裝置有無異常。三、鋼索、吊鏈及吊具有無損傷。四、配線、集電裝置、配電盤、開關及其他機械電氣項目有無異常。(職業安全衛生管理辦法第 20 條第 1 項暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
- (四) 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)
- (五) 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)
- (六) 經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。(職業安全衛生法第 24 條)
- (七) 雇主對於起重機具之作業，應規定一定之運轉指揮信號，並指派專人負責辦理。(職業安全衛生設施規則第 88 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
- (八) 雇主對於起重機具之運轉，應於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施。(職業安全衛生設施規則第 92 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
- (九) 雇主對於進入營繕工程工作場所作業人員，應提供適當安全帽，並使其正確戴用。(營造安全衛生設施標準第 11 條之 1 暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)
- (十) 雇主對於基樁等施工設備之裝配、解體、變更或移動等作業，應指派專人依安全作業標準指揮勞工作業。(營造安全衛生設施標準第 124 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)

八、現場示意圖或照片：



說明：

本案罹災者遭高約 30 公尺掉落之移動式起重機伸臂前端之支撐 C 型鋼(重約 10 公斤)砸中頭部，導致傷重死亡。