

# 移動式起重機吊掛作業災害預防



## 雇主要注意

- ☑ 機具要合格，一機三證要確認
- ☑ 風險要評估，安全設施要設置
- ☑ 勞工要訓練，防護設備要提供
- ☑ 計畫要訂定，安全作業要叮嚀



## 勞工莫忘記

- ☑ 規範要遵行，吊升荷重要遵守
- ☑ 環境要留意，外伸撐座要架好
- ☑ 作業要謹慎，各項檢查要落實
- ☑ 操作要注意，指揮管制要確實

**移**動式起重機進行吊掛作業時，容易因為趕工或貪圖一時方便，而未依照起重機的安全規定作業，造成人員墜落、起重機翻覆、吊舉物飛落及感電等意外事故。依據新聞報導顯示，民國 112 年 4 月至 113 年 3 月共發生 23 件有關移動式起重機吊掛作業的災害案件(如圖 1)，顯示移動式起重機進行吊掛作業時一定要提高警覺。

從相關新聞報導綜整發現，未採取必要的安全措施、作業時無指揮管制、錯誤的方法操作機械、機械強度不夠、未落實自動檢查及作業前檢點等為主要之致災原因。雇主若能落實教育訓練及定期檢查，可以有效避免認知不足所導致之不安全行為及預防機械故障的發生。

本文以實務為基礎彙整作業時應注意之安全事項，及相關防護建議，供事業單位在現場作業時參考使用。

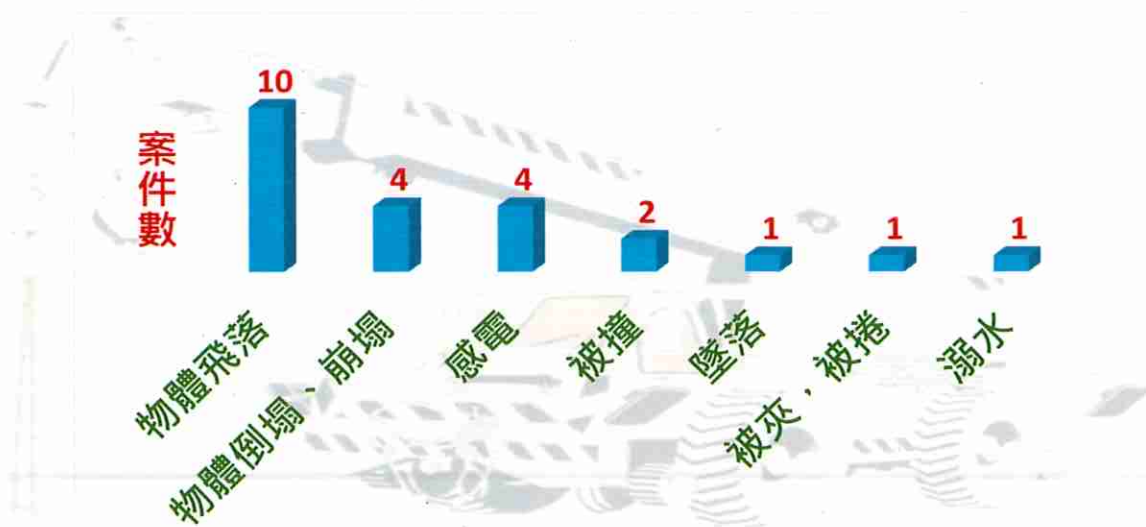


圖 1 112 年 4 月至 113 年 3 月移動式起重機吊掛作業相關災害統計

## 一、災害案例

### 物體 飛落



### 致災的原因

- 未採取防止人員進入吊舉物下方及吊舉物通過人員上方之設備或措施。
- 作業前未確實實施檢點，檢查各項裝置及性能是否正常
- 吊具懸掛荷物之位置未適當。

### 案例 1

109 年 11 月 03 日，勞工駕駛積載型卡車起重機運載 H 型鋼，吊運過程中鋼索突然斷開導致鋼材飛落擊中在旁的勞工，經送醫搶救後宣告不治。



### 案例 2

108 年 01 月 20 日，移動式起重機從事吊掛夾板作業時，當夾板吊升至約 10.5 公尺停止吊升，伸臂要轉向時，因纖維索懸掛位置偏心夾板傾斜，導致纖維索滑動，造成夾板傾斜飛落，擊中下方勞工，經送醫急救仍因傷重不治死亡。



## 倒塌 翻覆



## 致災的原因

- 吊掛作業時，超過額定荷重；未設置過負荷預防裝置。
- 未將外伸撐座全部伸出。
- 軟弱地盤等承载力不足之作業場所，未採取地面鋪設鐵板、墊料等補強方法，以防止移動式起重機翻倒。

### 案例 1

112 年 06 月 21 日，勞工操作移動式起重機從事起重吊掛作業，因起重機緊鄰路邊護欄，故外伸撐座無法全部伸出，致所吊掛物超過額定荷重，且未設置相關過負荷預防裝置，導致起重機側傾，造成勞工被擠壓於操作側車門與路邊護欄間，經送醫後傷重不治死亡。



### 案例 2

111 年 08 月 05 日，勞工駕駛移動式起重機進行基樁吊掛卸放時，因移動式起重機在超過額定荷重之狀況下進行吊掛作業，造成起重機向東側傾斜並瞬間翻倒，致勞工被壓在吊車操作室與地面之間，當場死亡。



## 感電



## 致災的原因

- 對於臨近架空電線或電氣機具之場所從事吊掛作業時，未保持安全線距或裝設絕緣套管。
- 未確認安全之吊掛方法及運搬路徑。
- 無指揮或監視人員。

### 案例 1

111 年 09 月 06 日，1 名勞工負責操作移動式起重機，另有 3 名勞工從旁協助相關吊掛作業，在吊掛過程中因移動式起重機之吊臂碰觸到距地高約 8 公尺之架空高壓電線，導致 3 名勞工感電，並引發車體起火燃燒，造成 3 名勞工死亡。



### 案例 2

111 年 08 月 18 日，1 名勞工負責操作移動式起重機，另有 2 名勞工從旁協助相關吊掛作業，當進行第六板棧板軌道基鈹起吊並往軌道方向旋轉時，其中 1 名勞工手輕扶著車輛休息，移動式起重機之吊臂碰觸到上方電壓 11.4 千伏特之架空電路而導電，致該名勞工發生感電，經送醫急救後仍不治死亡。



## 二、安全注意事項

### 雇主應注意事項

遵守法規及  
作業安全規定



雇主應提供符合「起重升降機具安全規則」之移動式起重機及吊掛搭乘設備供勞工使用；交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關工作環境、危害因素暨職業安全衛生各項規定應採取之措施。

告知作業方法  
指派人員負責指揮



雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練；應標示最高負載荷重，作業不得超過額定荷重；並指派人員負責指揮，若無法派指揮人員者，得採無線電通訊聯絡等方式替代。

事前調查  
使作業更安全



對於移動式起重機，為防止其作業中發生翻倒、被夾等危害，應調查該起重機作業範圍之地形、地質狀況、作業空間等，依據作業風險因素，事前擬訂作業方法、作業程序、安全作業標準及安全檢核表，使勞工遵行。

定期實施  
自動檢查



應訂定自動檢查計畫實施自動檢查；並於每日作業前對過捲預防裝置、過負荷警報裝置、制動器、離合器、控制裝置及其他警報裝置之性能實施檢點。

## 勞工應注意事項

確實接受教育訓練  
並實施作業前檢點



勞工應接受教育訓練及遵行作業流程；作業前確實實施檢點，檢查各項裝置及性能是否正常；操作時不得超過荷重限制；且安排監督人員管制現場作業及採取相關之安全措施；並規定統一之運轉指揮信號。

外伸撐座  
完全伸出



軟弱地盤等承載力不足之作業場所，應採取地面鋪設鐵板、墊料等補強方法，以防止移動式起重機翻倒；具有外伸撐座之移動式起重機，應將其外伸撐座全部伸出，切勿因作業方便或吊掛輕型荷重物時而省略不使用。

吊掛物不應  
超過額定荷重



移動式起重機進行吊掛作業時，吊掛物不應超過額定荷重；荷重物重量不可超過或接近起重機吊掛之額定荷重極限，並避免碰撞障礙物；起重機控制動作應謹慎緩慢操作，防止吊桿制動過猛而產生動態荷重作用力衝擊。

惡劣氣候  
停止作業



室外作業遇強風或大雨等惡劣氣候有危險之虞時，應停止作業；起重機作業時，應隨時注意周圍環境，防止移動式起重機上部旋轉體之旋轉動作引起碰撞危害。

### 三、參考資料：

1. 曹常成、單秋成：移動式起重機重大職災統計分析與檢查規範探討。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2018。
2. 沈育霖、單秋成：移動式起重機旋轉盤檢查技術研究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2018。
3. 鄭時龍、成維華、劉國青：起重機過負荷裝置失效遠端報知系統於檢查效能之應用。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2017。
4. 曹常成、劉國青：移動式起重機職災統計、吊桿斷裂機制與動態檢測技術研究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2014。
5. 劉國青：移動式起重機吊掛作業動態分析。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2014。
6. 曹常成、卓育賢：工安警訊：別讓吊卡車為：你傾倒。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2012。
7. 勞動部職業安全衛生署-職災查詢，<https://www.osha.gov.tw/48110/48417/48427/>
8. 參考法規及條號：  
職業安全衛生法§5、6、16、23~28  
職業安全衛生法施行細則§22、36~38  
職業安全衛生教育訓練規則§12、14、17~19  
職業安全衛生設施規則§5、87~92、97~103、263  
職業安全衛生管理辦法§20、53、79-80  
起重升降機具安全規則§5、6、23~40、62~73  
危險性機械及設備安全檢查規則§3、22~31、163~167-2

對於本文如有任何疑問或意見，請洽勞動部勞動及職業安全衛生研究所

地址：新北市汐止區橫科路 407 巷 99 號

作者：沈育霖、卓瑩綺、李雁容

電話：(02)2660-7600 轉 7637 傳真：(02)2660-7732

或參考本所網站 <https://www.ilosh.gov.tw> 相關訊息

