

## 勞工搭乘移動式起重機附加搭乘設備作業發生墜落致 3 死 1 重傷災害調查分析報告

重要提醒：本分析報告是基於所提供案例的有限資訊，並結合事故調查的專業方法論進行。部分內容為根據邏輯與經驗所做的合理推斷。一場實際、完整的事務調查，需要更詳盡的現場勘查、人員訪談與物證檢驗來支持所有結論。

### 事故基本資料

一、行業種類：其他專門營造業(4390)

二、災害類型：墜落、滾落 ( 1 )

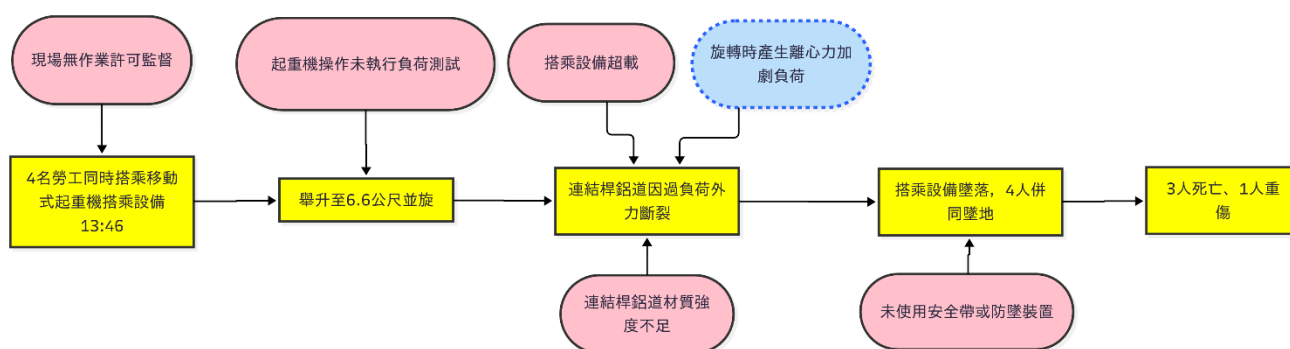
三、媒介物：移動式起重機 ( 212 )

四、罹災情形：死亡 3 人、重傷 1 人

五、災害發生經過：

113 年 9 月 4 日 13 時 46 分許，所僱勞工柯 00、郭 00、陳 00 及劉 00 等 4 人同時搭乘移動式起重機之搭乘設備，在舉升至高度約 6.6 公尺並進行旋轉時該搭乘設備之連結桿鋁道受到瞬間過負荷之外力造成酒渦狀及撕裂狀破壞快速斷裂，導致搭乘設備自高空中落下，造成勞工柯 00、郭 00、陳 00 及劉 00 等 4 人併同墜落至地面，造成勞工柯 00 肋骨骨折致呼吸性休克死亡，郭 00 肋骨骨折併頭部外傷致多重器官外傷性損傷死亡，及陳 00 肋骨骨折併頭部外傷致多重器官外傷性損傷死亡，勞工劉 00 重傷住院治療之職業災害。

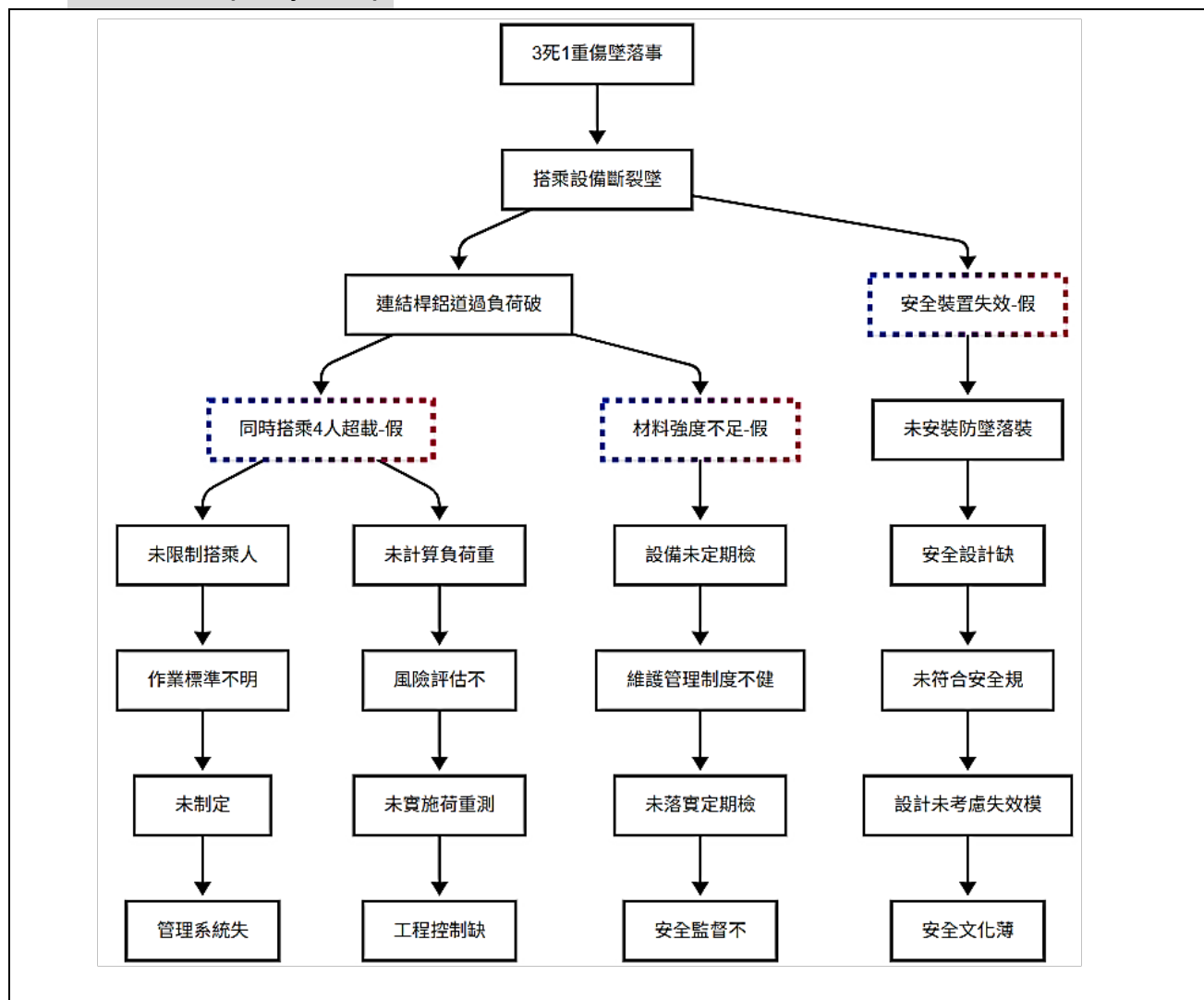
### 一、事件成因分析 ( ECFA ) 與事件成因圖 ( ECFC )



## 二、時間序列表

日期時間	事件描述	相關條件 1	相關條件 2
9 月 4 日 13:46	勞工搭乘移動式起重機	未檢查連結桿狀態（假設）	缺乏定期檢查制度
13:46	舉升至 6.6 公尺	超載使用（假設）	未制定負荷限制標準
13:46	旋轉時連結桿斷裂	連結桿材質或設計缺陷（假設）	設備採購未符合安全規範
13:46	搭乘設備墜落	未安裝防墜裝置（假設）	未要求高空作業防護措施
13:46	3 死 1 重傷	未即時救援（假設）	缺乏緊急應變程式

## 三、為何樹分析（Why Tree）



## 4. 屏障分析

屏障類別	屏障表現	屏障失效原因	影響事故的方式
設備強度檢查	未執行	缺乏定期檢查制度	未能發現連結桿缺陷
負荷限制	超載使用	未制定明確負荷標準	導致連結桿過載斷裂
防墜裝置	未安裝	未要求或提供防墜設備	無法阻止墜落
作業許可	未實施	未建立高風險作業許可制度	未評估作業風險
緊急救援	延遲	缺乏應急預案	延誤救治時間

## 5. 變更分析

因素	事故狀況	理想狀況（假設）	差異（變更）	效果評估
WHAT	連結桿斷裂	使用合格材質與設計	材質/設計缺陷	直接導致墜落風險
HOW	超載旋轉	嚴格遵守負荷限制	超載操作	加速連結桿失效
WHO	未監督作業	專人監督高風險作業	監督缺失	未能及時制止違規操作
OTHER	臨時性高空作業	預先規劃防護措施	未經風險評估	未識別潛在危害

## 6. 人為失效分析

失效類型	可能原因（直接）	根本原因（管理/系統）
規則性錯誤	未遵守負荷限制（假設無 SOP）	缺乏作業程式與培訓
知識性錯誤	未識別連結桿風險	未提供設備安全訓練
違規行為	超載操作	安全文化薄弱，默許違規

## 7. 根本原因探討(Root Cause Analysis, RCA) (參考用)

根本原因分析是一個系統化過程，旨在識別導致事件發生的最深層次原因，這些原因通常與管理系統的缺失相關，是組織有能力且應該聚焦修正的。RCA 整合前面各種分析方法的發現。

1. 未建立設備採購驗收標準與定期檢查制度。
2. 未制定高空作業防護規範與負荷限制標準。
3. 未實施高風險作業許可與現場監督。
4. 安全文化薄弱，忽視違規操作風險。
5. 應急準備不足：缺乏墜落事故的緊急救援程式。

### 矯正措施改善建議：

1. 制定設備採購與檢查 SOP，確保材質與設計合規。
2. 建立負荷標準與防墜措施，強制執行作業許可制度。
3. 加強安全培訓與文化建設，定期演練緊急應變。

重要提醒：本分析範例是根據提供演練個案的有限資訊及事故調查方法論進行的模擬分析，部分資訊為根據邏輯和經驗進行的假設，實際調查需收集更多證據來驗證。