

## 從事廠房屋頂 10 盞天井燈更換作業發生感電致死災害調查分析報告

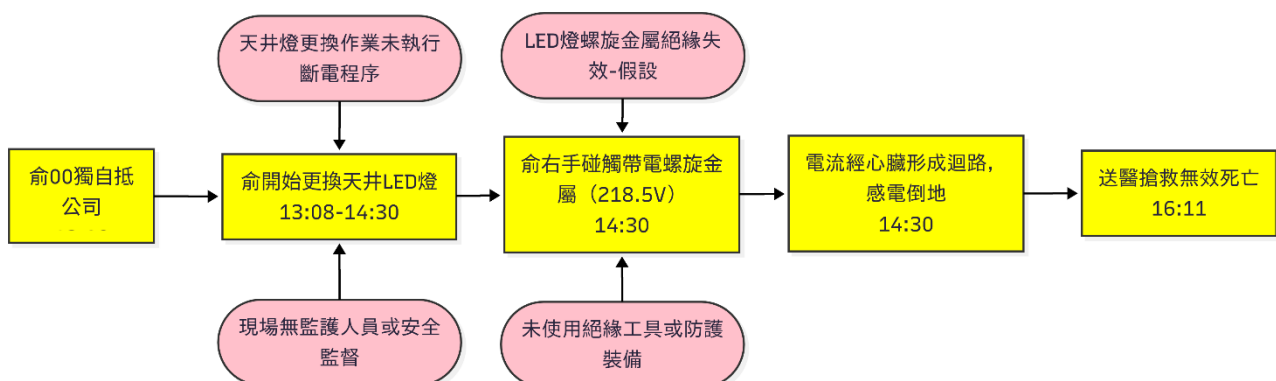
**重要提醒：** 本分析報告是基於所提供案例的有限資訊，並結合事故調查的專業方法論進行。部分內容為根據邏輯與經驗所做的合理假設。一場實際、完整的事務調查，需要更詳盡的現場勘查、人員訪談與物證檢驗來支持所有結論。

### 事故基本資料

- 一、行業分類：機電、電信及電路設備安裝業(4331)
- 二、災害類型：感電 ( 13 )
- 三、媒介物：電力設備(352)
- 四、罹災情形：死亡 1 人
- 五、發生經過：

當日 13 時 8 分許罹災者俞 00 獨自抵達鑫 000 公司後，即開始從事廠房屋頂 10 盞天井燈更換工程，預計將前一日尚未完成更換之 4 盞舊的天井水銀燈更換為天井 LED 燈，工作至 14 時 30 分許，俞 00 在固定式起重機維修走道上從事第 3 盞天井 LED 燈更換作業時，突然倒下躺在維修走道上，經鑫 000 公司現場同仁發現後，便立即通知救護車將其送往臺南市立安南醫院急救，經搶救後於當日 16 時 11 分死亡。

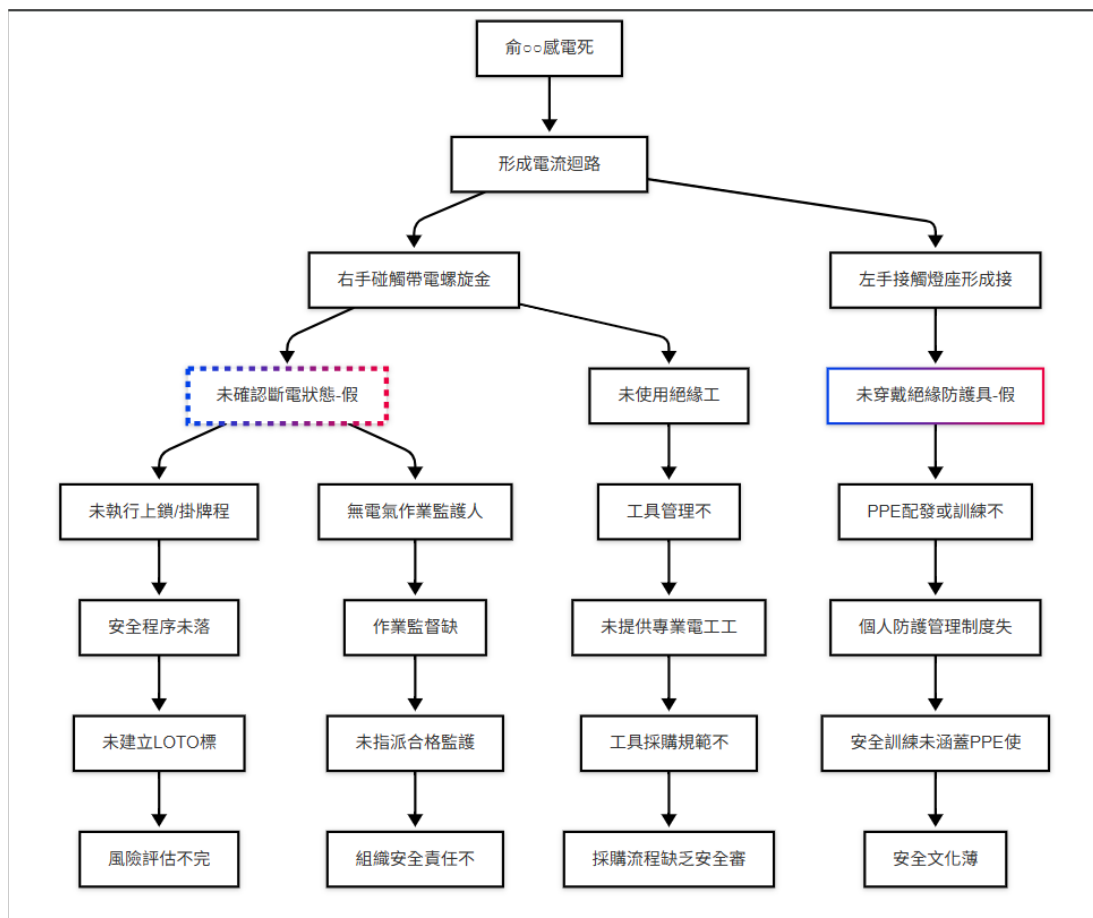
### 一. 事件成因分析 ( ECFA ) 與事件成因圖 ( ECFC )



## 二. 時間序列表

日期時間	事件描述	相關條件 (直接條件)	相關條件 (背景或前提)
8月6日 13:08	罹災者抵達現場，開始更換天井燈作業	無監督人員在場（假設）	公司未安排專人監督高風險作業
14:30	未停止送電下調整燈具	未執行停電程式（假設）	缺乏明確停電作業 SOP
14:30	右手碰觸帶電螺旋金屬	未使用絕緣工具（假設）	未提供或要求使用絕緣工具
14:30	感電倒地	未穿戴絕緣手套（假設）	未進行個人防護裝備檢查
16:11	送醫不治死亡	延遲發現事故（假設）	缺乏緊急應變程式

## 三. 為何樹分析 (Why Tree)



## 四. 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
停電程式	未執行	缺乏明確 SOP 或監督	直接導致帶電作業風險
絕緣工具	未使用	未提供或未要求	增加感電可能性
個人防護裝備	未穿戴絕緣手套	未檢查或未提供	未能阻斷電流通路
現場監督	無人在場	未安排專人監督	無法及時制止不安全行為
緊急應變	延遲發現與通報	缺乏緊急應變程式	延誤救援時間

## 五. 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	帶電作業	停電後作業	未執行停電程式	直接導致感電風險
HOW	徒手調整燈具	使用絕緣工具	未使用絕緣工具	增加感電可能性
WHO	無監督人員	有專人監督高風險作業	監督缺失	未能及時糾正不安全行為
OTHER	臨時性作業	預先規劃停電與安全措施	未經風險評估	未識別潛在危害

## 六. 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	未遵守停電程式（假設無 SOP）	缺乏明確作業程式與培訓
技能性錯誤	未正確使用絕緣工具	未提供工具或訓練不足
違規行為	未穿戴防護裝備	安全文化薄弱，未強制要求

## 七. 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. 管理系統缺失：

- 未建立高風險作業（如帶電作業）的標準程式（SOP）。
- 未提供必要的絕緣工具和防護裝備。

### 2. 監督與文化問題：

- 未安排專人監督臨時性高風險作業。
- 安全文化薄弱，默許不安全行為（如徒手操作）。

### 3. 應急準備不足：

- 缺乏緊急應變程式，導致救援延遲。

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。