

## 壹、從事外牆玻璃更新作業發生墜落致死災害

一、行業分類：其他專門營造業

二、災害類型：墜落、滾落

三、媒介物：移動式起重機

四、罹災情形：死亡1人

五、發生經過：

104年10月26日於○○博物館外牆進行玻璃更新工程，雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載勞工作業時，未確實使勞工○○佩戴安全帶，致阮員於高度9公尺高處進行玻璃更新之膠黏作業時，因身體伸出搭乘設備外，墜落致死。

六、原因分析：

(一) 直接原因：自9公尺高處墜落地面，頭部外傷顱內出血致死。

(二) 間接原因：於高度9公尺之高處進行作業時，未使勞工確實使用安全帶。

(三) 基本原因：

1. 未訂定安全衛生工作守則，報經備查後，公告實施。

2. 未辦理職業安全衛生教育訓練。

3. 未設置職業安全衛生業務主管。

4. 未於事前具體告知工作環境、危害因素暨有關安全衛生應採取之措施。

七、災害防止對策：

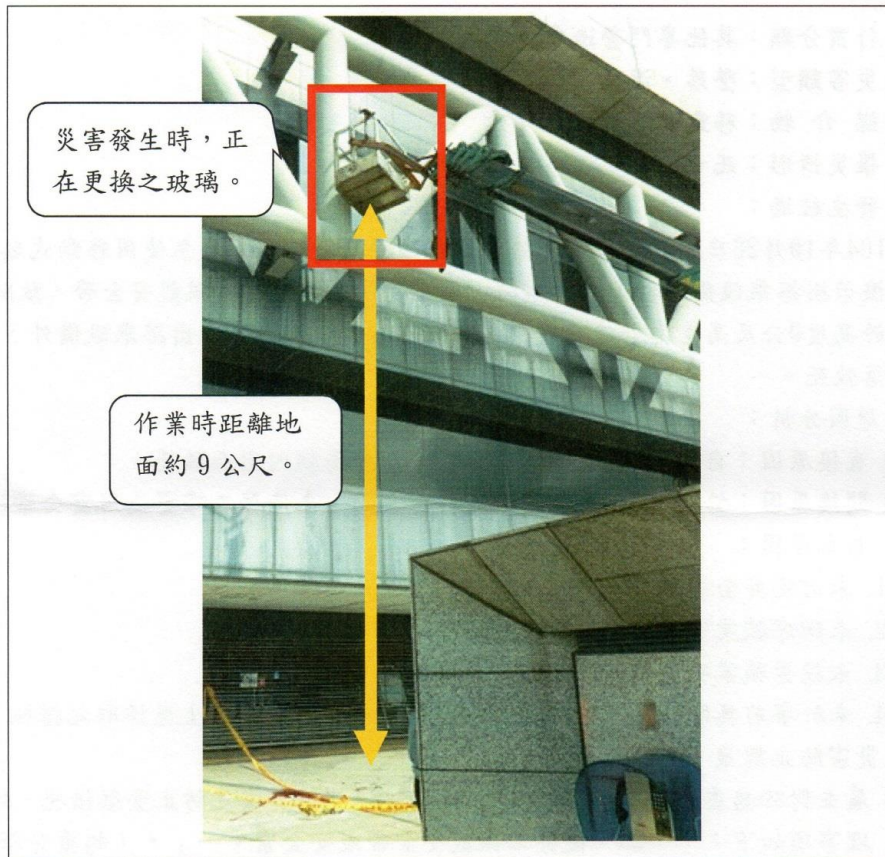
(一) 雇主對於起重升降機具安全規則第35條第1項但書所定防止墜落措施，應辦理事項如下：「…二、使勞工佩戴安全帶或安全索。…」。(起重升降機具安全規則第35條第2項第2款暨職業安全衛生法第6條第1項)

(二) 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安全衛生教育訓練(職業安全衛生教育訓練規則第16條第1項暨職業安全衛生法第32條第1項)。

(三) 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(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)。



八、現場示意圖或照片：



照片說明：墜落現場(作業點距離地面9公尺)



照片說明：墜落時罹災者雖有穿戴安全帶，但未將安全母索掛置於起重機伸臂頂端等安全處所。



## 貳、從事避雷器基座安裝作業發生墜落致死災害

一、行業分類：其他建築設備安裝業

二、災害類型：墜落

三、媒介物：移動式起重機

四、罹災情形：死亡1人、輕傷1人

五、發生經過：

104年9月19日15時15分，高○○（罹災者）及石○○（輕傷者）使用移動式起重機之搭乘設備從事避雷器安裝作業時，因搭乘設備除搭載2人外，另用繩索繫綁避雷器基座，致搭乘設備提升至距離地面3~4公尺左右，因連接桿不堪負荷斷裂，搭乘設備及勞工2人掉落至地面，高○○死亡，石○○受傷。

六、原因分析：

（一）直接原因：罹災者高○○從距離地面3~4公尺墜落至地面胸部及腹部鈍力損傷死亡，另石○○受傷送醫住院治療。

（二）間接原因：

1. 移動式起重機之搭乘設備未有足夠強度。
2. 移動式起重機之搭乘設備之連接桿焊接處已有裂痕。

（三）基本原因：

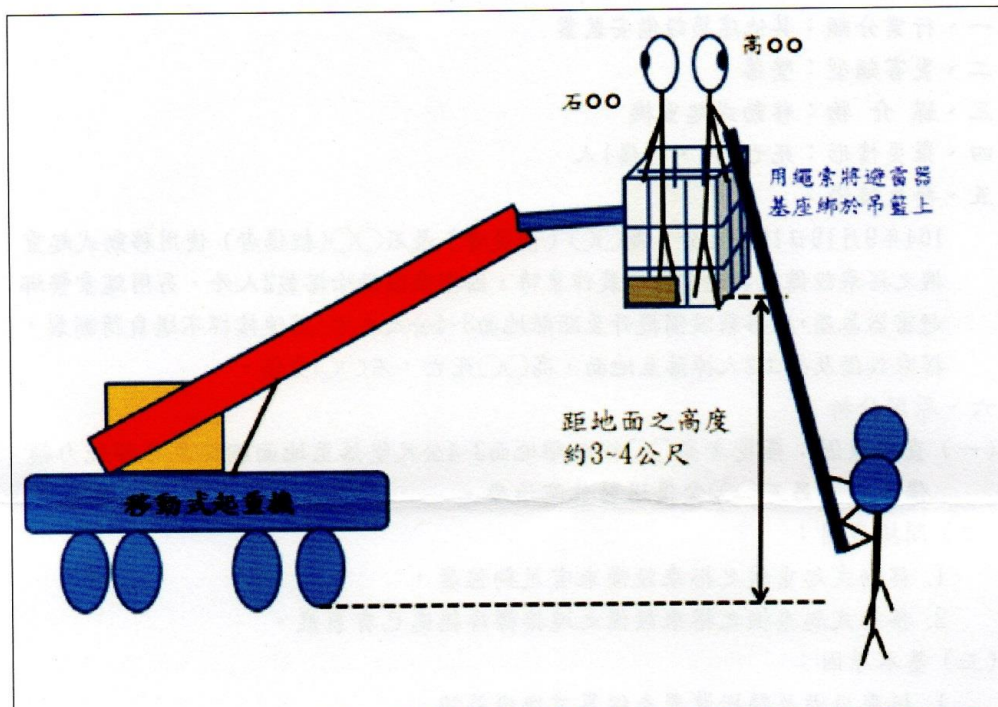
1. 搭乘設備及懸掛裝置未經專業機構簽認。
2. 未於作業前對搭乘設備實施檢點。

七、災害防止對策：

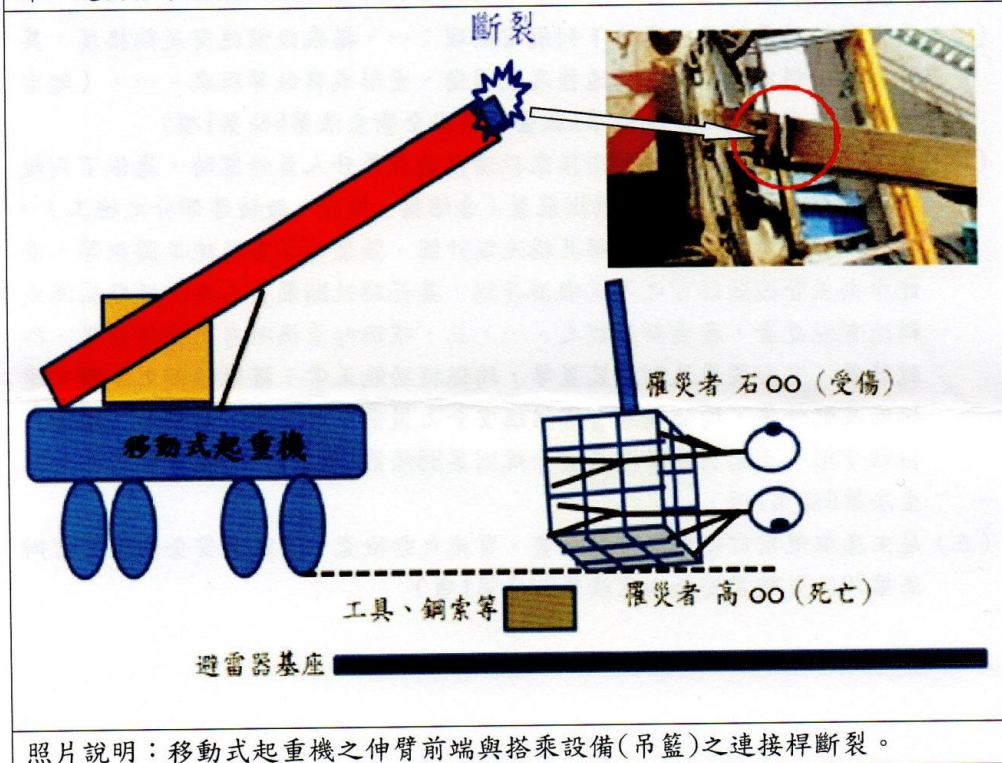
- （一）雇主對於搭乘設備，應依下列規定辦理：一、搭乘設備應有足夠接度，其使用之材料不得有影響構造強度之損傷、變形或腐蝕等瑕疵。…。（起重升降機具安全規則第36條第1款暨職業安全衛生法第6條第1項）
- （二）雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載或吊升人員作業時，應依下列規定辦理：一、搭乘設備及懸掛裝置（含熔接、柳接、鉸鏈等部分之施工），應妥予安全設計，並事前將其構造設計圖、強度計算書及施工圖說等，委託中央主管機關認可之專業機構簽認，其簽認效期最長二年；效期屆滿或構造有變更者，應重新簽認之。…。三、確認起重機所有之操作裝置、防脫裝置，安全裝置及制動裝置等，均保持功能正常；搭乘設備之本體、連接處及配件等，均無構成有害結構安全之損傷；吊索等，無變形、損傷及扭結情形。（起重升降機具安全規則第38條第1項第1、3款暨職業安全衛生法第6條第1項）
- （三）雇主應依規定訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。（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）



八、現場示意圖或照片：



照片說明：搭乘設備(吊籃)承受搭乘人員、避雷器基座及拉索等重量計 288 公斤，超出搭乘設備所能承受之積載荷重 146 公斤。



照片說明：移動式起重機之伸臂前端與搭乘設備(吊籃)之連接桿斷裂。



### 參、從事岩壁之岩栓螺絲鎖固作業發生墜落致死災害

一、行業分類：其他專門營造業

二、災害類型：墜落

三、媒介物：移動式起重機

四、罹災情形：死亡1人

五、發生經過：

104年6月22日曾○○（罹災者）及林○○站在搭乘設備內從事岩壁之岩栓螺絲鎖固作業，該搭乘設備(工作臺)使用4條鋼索吊掛於移動式起重機吊鉤，林○○於完成該高度13公尺處岩栓螺絲鎖固作業後，以對講機通知移動式起重機操作人員將吊臂向右移動，此時搭乘設備與岩壁卡住，突然聽到一聲「碰！」巨響，吊掛搭乘設備的2條鋼索自吊鉤上滑脫(吊鉤防滑舌片已變形歪斜)，造成搭乘設備翻覆，曾○○墜落地面傷重不治死亡，林○○因即時抓住欄杆及身上繫有安全帶，未墜落地面。

六、原因分析：

(一) 直接原因：罹災者自距地面高度13公尺之搭乘設備上墜落地面，造成頭部外傷合併顱內出血，導致中樞神經性休克不治死亡。

(二) 間接原因：

1. 搭乘設備及懸掛裝置未經專業機構簽認。
2. 使用搭乘設備作業，未於事前依據作業風險因素擬訂作業方法、作業程序、安全作業標準及作業安全檢核表，並使作業勞工遵行。
3. 安全帶未確認是否符合國家標準，使用前已有磨損劣化未予更換。
4. 未使勞工正確戴用安全帽。

(三) 基本原因：

1. 未指派適當人員實施作業前檢點、作業中查核及自動檢查等措施。
2. 未辦理一般安全衛生教育訓練。
3. 未訂定安全衛生工作守則。
4. 未落實承攬管理。

七、災害防止對策：

(一) 雇主對於起重升降機具安全規則第35條第1項但書所定防止墜落措施，應辦理事項如下：「一、以搭乘設備乘載或吊升勞工，並防止其翻轉及脫落。

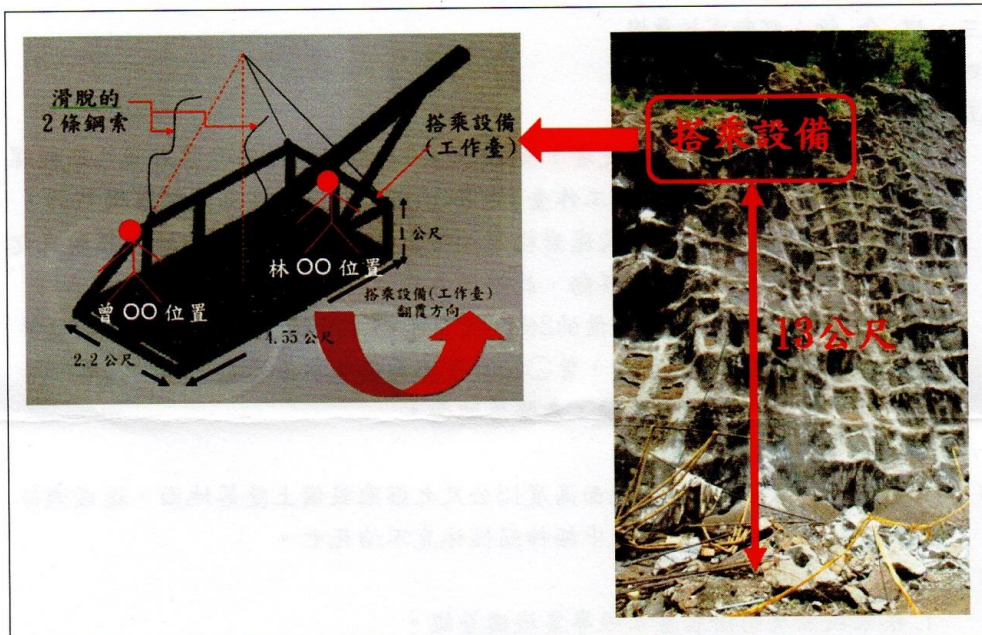
二、使勞工佩戴安全帶或安全索。…」。(起重升降機具安全規則第35條第2項第1款及第2款暨職業安全衛生法第6條第1項)

(二) 雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載或吊升人員作業時，應依下列規定辦理：「一、搭乘設備及懸掛裝置(含熔接、鉚接、鉸鏈等部分之施工)，應妥予安全設計，並事前將其構造設計圖、強度計算書及施工圖說等，委託中央主管機關認可之專業機構簽認，其簽認效期最長二年；效期屆滿或構造有變更者，應重新簽認之。…三、確認起重機所有之操作裝置、防脫裝置、安全裝置及制動裝置等，均保持功能正常；搭乘設備之本體、連接處及配件等，均無構成有害結構安全之損傷；吊索等，無變形、損傷及扭



結情形。」（起重升降機具安全規則第38條第1項第1款及第2、3項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：



照片說明：搭乘設備 2 條鋼索滑落，造成搭乘設備翻覆。



照片說明：發生災害之搭乘設備。



#### 肆、勞工拆除牆面施工用三角托架發生墜落致死災害

一、行業分類：其他專門營造業

二、災害類型：墜落

三、媒介物：移動式起重機

四、罹災情形：死亡1人、輕傷1人

五、發生經過：

103年2月22日胡○○（罹災者）及潘○○（輕傷）使用移動式起重機之搭乘設備，準備進行拆除三角托架及覆蓋防鳥網作業，當移動式起重機吊桿伸到接近覆蓋防鳥網位置時，突然發生連續兩聲撞擊巨響，搭乘設備瞬間被撞擊仰起，潘○○及胡○○被拋出搭乘設備外，潘○○有使用安全帶並將安全鉤扣在搭乘設備上，懸掛於半空中，胡○○因未使用安全帶，直接墜落於地面，送醫急救仍不治死亡。

六、原因分析：

(一)直接原因：罹災者因搭乘設備遭撞擊仰起，被拋出搭乘設備外墜落，頭胸腹部四肢多發性鈍創骨折，致出血性休克死亡。

(二)間接原因：

1. 使用移動式起重機乘載或吊升勞工從事作業，未有防止搭乘設備翻轉及使勞工佩戴安全帶或安全索等防止墜落措施。
2. 搭乘設備及懸掛裝置未經專業機構簽認。
3. 過捲預防裝置功能失效，無法防止副吊之吊鉤撞擊槽輪底部。

(三)基本原因：

1. 未告知工作環境、危害因素及應採取之措施。
2. 未實施作業之協議、連繫、調整及巡視等具體防災措施。
3. 未對勞工施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育訓練。

七、災害防止對策：

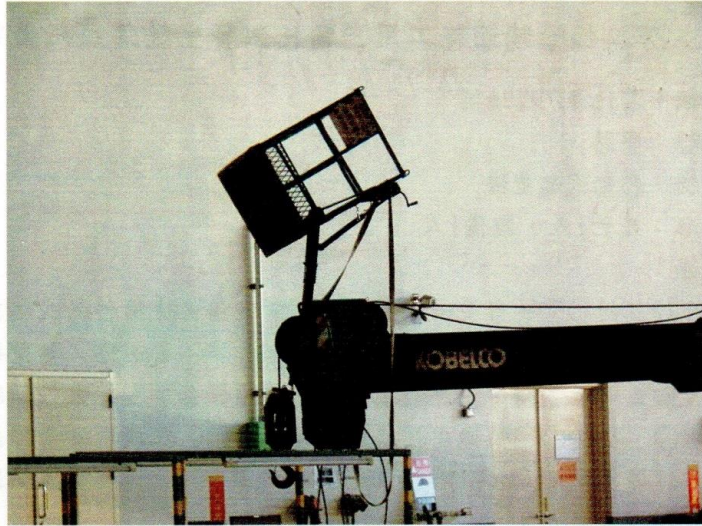
(一)雇主對於起重升降機具安全規則第35條第1項但書所定防止墜落措施，應辦理事項如下：「…二、使勞工佩戴安全帶或安全索。…」。（起重升降機具安全規則第35條第1項及第2項暨職業安全衛生法第6條第1項）

(二)雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載或吊升人員作業時，應依下列規定辦理：「一、搭乘設備及懸掛裝置（含熔接、鉚接、鉸鏈等部分之施工），應妥予安全設計，並事前將其構造設計圖、強度計算書及施工圖說等，委託中央主管機關認可之專業機構簽認，其簽認效期最長二年；效期屆滿或構造有變更者，應重新簽認之。…」（起重升降機具安全規則第38條第1項第1款暨職業安全衛生法第6條第1項）

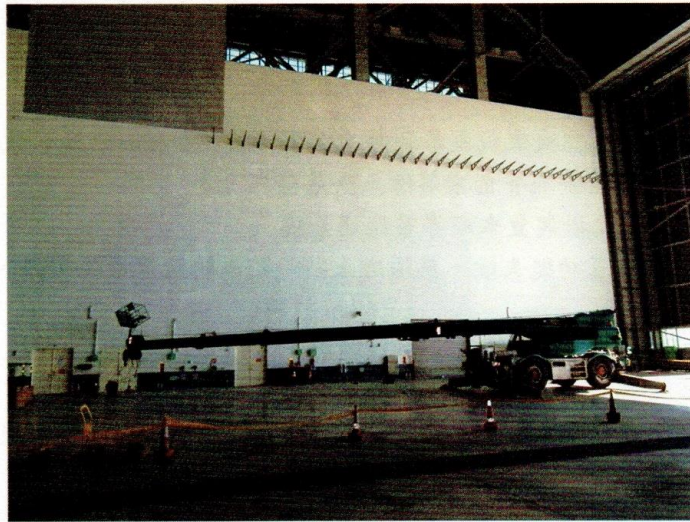
(三)過捲預防裝置，應符合下列規定：「一、具有自動遮斷動力及制動動作之機能。…」（移動式起重機安全檢查構造標準第29條第1項第1款暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：





照片說明：災害時之搭乘設備被撞擊仰起



照片說明：災害時移動式起重機吊桿伸長情形



## 伍、從事廣告布幕框架修繕作業發生墜落致死災害

一、行業分類：其他專門營造業

二、災害類型：墜落及衝撞

三、媒介物：移動式起重機

四、罹災情形：死亡1人、輕傷1人

五、發生經過：

103年2月13日陳姓負責人及勞工李○○（罹災者）與曾○○（受傷者）等3人，使用移動式起重機之搭乘設備，從事廣告布幔外框修繕，該搭乘設備及懸掛裝置未經專業機構簽認，且李○○及曾○○等2人皆未佩戴安全帽及安全帶等防護措施，當搭乘設備自5層樓高度下降至約3層樓高處時，起重機突急降至2層樓半高度，致使李○○自搭乘設備內彈出墜落至地面，造成頭部撞擊人行道不治死亡，另曾○○意外發生時，因立即蹲扶於搭乘設備內，造成腿部多處挫傷。

六、原因分析：

（一）直接原因：墜落及衝撞。

（二）間接原因：

1. 未使勞工佩戴安全帽及安全帶。
2. 搭乘設備及懸掛裝置未經專業機構簽認。

（三）基本原因：

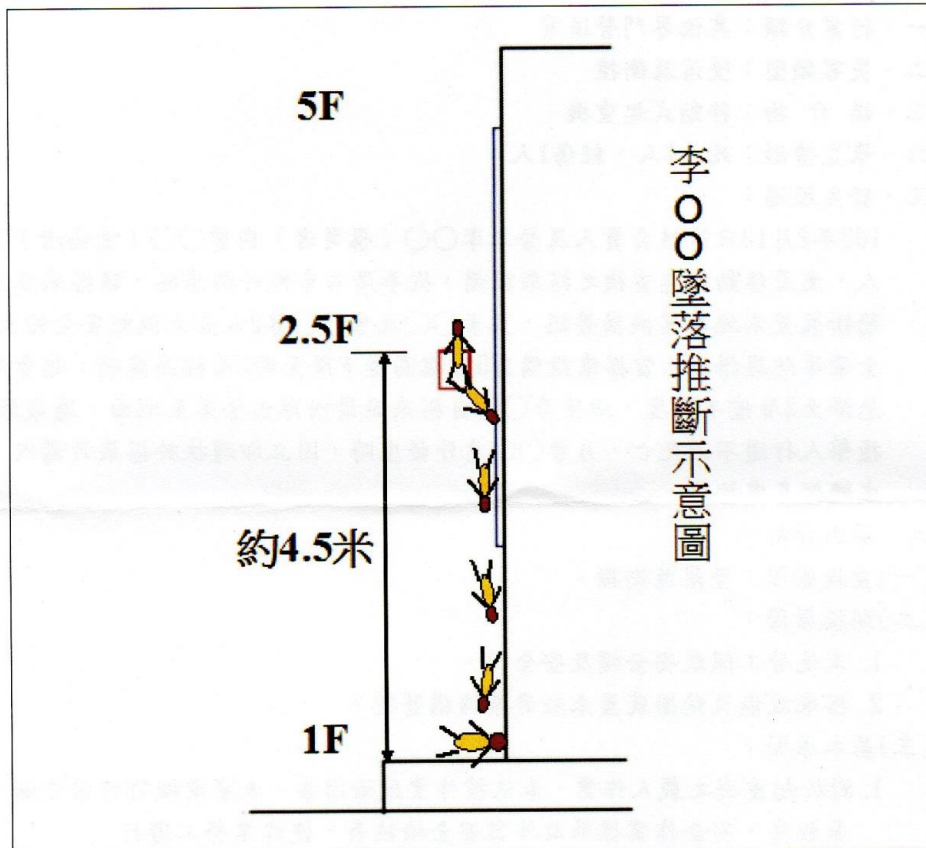
1. 對於起重機之載人作業，未依據作業風險因素，未事前擬訂作業方法、作業程序、安全作業標準及作業安全檢核表，使作業勞工遵行。
2. 移動式起重機載人作業時，未指派適當人員實施作業前檢點、作業中查核及自動檢查等措施，隨時注意作業安全。

七、災害防止對策：

- （一）雇主對於起重升降機具安全規則第35條第1項但書所定防止墜落措施，應辦理事項如下：「…二、使勞工佩戴安全帶或安全索。…」。（起重升降機具安全規則第35條第2項第2款暨職業安全衛生法第6條第1項）
- （二）雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載或吊升人員作業時，應依下列規定辦理：「一、搭乘設備及懸掛裝置（含熔接、鉚接、鉸鏈等部分之施工），應妥予安全設計，並事前將其構造設計圖、強度計算書及施工圖說等，委託中央主管機關認可之專業機構簽認，其簽認效期最長二年；效期屆滿或構造有變更者，應重新簽認之。…」（起重升降機具安全規則第38條第1項第1款暨職業安全衛生法第6條第1項）
- （三）雇主對於前項起重機之載人作業，應依據作業風險因素，事前擬訂作業方法、作業程序、安全作業標準及作業安全檢核表，使作業勞工遵行。（起重升降機具安全規則第38條第2項暨職業安全衛生法第6條第1項）。
- （四）雇主應指派適當人員實施作業前檢點、作業中查核及自動檢查等措施，隨時注意作業安全，相關表單紀錄於作業完成前，並應妥存備查。（起重升降機具安全規則第38條第3項暨職業安全衛生法第6條第1項）



八、現場示意圖或照片：



照片說明：李○○墜落推斷示意圖



照片說明：移動式起重機及搭乘設備