

前言

合梯、移動梯常使用於所有人的周遭，工作中或生活中都常用到。每個人對災害有概略的瞭解後，更能對職業安全衛生設施規則中對上、下設備規定之立法目的有所體會，使所有人符合法令規定，更能保障使用者之生命安全。

高雄市政府勞工局勞動檢查處 處長

107 年 11 月 22 日

合梯、移動梯災害案例

- 一、 桿上查核私接線作業發生墜落致死(接觸裸露線路感電墜落)..... 2
- 二、 電氣作業攀爬移動梯未使用防護具(未驗電)致感電..... 3
- 三、 延長線表皮破損漏電(合梯壓破線觸電人員墜落)..... 4
- 四、 水電作業發生墜落致死職業災害(移動梯傾倒摔到頭)..... 5
- 五、 環氧樹脂灌注作業發生墜落致死(從二樓合梯摔到一樓)..... 6
- 六、 水刀機油漆作業發生墜落致死(合梯傾倒人員墜落)..... 7
- 七、 燈具維修作業墜落致死職業災害(合梯傾倒人員墜落)..... 8
- 八、 管線拆遷作業發生墜落致死(站合梯最上面第二階墜落)..... 9
- 九、 纜線線路檢修作業發生墜落致死(車輛拉斷電桿人員墜落)..... 11
- 十、 高架作業因移動梯滑脫扭曲，致勞工墜落死亡(移動梯過高未用施工架) 13
- 十一、 大門飾板安裝作業墜落致死(移動梯傾倒墜落)..... 15
- 十二、 貨運車板台及地面載運作業發生墜落致死(移動梯腳底滑)..... 17

一、桿上查核私接線作業發生墜落致死(接觸裸露線路感電墜落)

(一)、災害發生經過：

103年6月6日約20時，查桿上之分配器是否有私接，且電桿上路燈已亮起，以玻璃纖維伸縮梯（以下簡稱伸縮梯）架設在電桿上（瑪陵幹線140），突然罹災者身邊發生“嘩啞”聲，然後馬上發生“蹦”一聲巨響，下方共同作業人看見上方大量火花灑下來，罹災者從伸縮梯上摔下來，罹災者於救護車上一直說胸口很疼痛，送醫後不治死亡。

(二)、災害原因分析：

研判103年6月6日約20時○○分（路燈已亮起）罹災者未穿帶絕緣手套、安全帽及安全帶狀態下，攀爬伸縮梯至電桿上（瑪陵桿線140）站立於由梯頂算起第2階梯面，欲檢查有無私接5C投落線，罹災者右手抓扶電桿保持平衡，左手抽拉廢棄5C投落線做檢查時，兩條裸露線路接觸產生火花而罹災者緊張晃動左手，使左手腕背部接觸到旁側有漏電之纜線造成感電後，從伸縮梯上墜落至地面。造成外傷性胸、腹腔和顱內出血，筆端出血神經性休克死亡。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主使勞工於接近低壓電路或其支持物從事敷設、檢查、油漆等作業時，應於該電路裝置絕緣用防護裝備。但勞工戴用絕緣用防護具從事作業而無感電之虞者，不在此限（職業安全衛生設施規則第257條）。
2. 對於在高度2公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，未使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。或採安全網等措施（職業安全衛生設施規則第281條第1項）。

(四)、災害現場：



圖 1

罹災者站立於伸縮梯梯面位置及有線電視分配器線路位置。

二、電氣作業攀爬移動梯未使用防護具(未驗電)致感電

(一)、災害發生經過：

102年10月10日11時50分，○○工程有限公司所僱勞工詹○○於有線電視系統網路架設工程，因未著絕緣防護具，造成感電。

(二)、災害防止對策：

1. 雇主對於電路開路後從事該電路、該電路支持物、或接近該電路工作物之敷設、建造、檢查、修理、油漆等作業時，應於確認電路開路後，就該電路採取下列設施：

I、開路之開關於作業中，應上鎖或標示「禁止送電」、「停電作業中」或設置監視人員監視之。

II、開路後之電路如含有電力電纜、電力電容器等致電路有殘留電荷引起危害之虞，應以安全方法確實放電。

III、開路後之電路藉放電消除殘留電荷後，應以檢電器具檢查，確認其已停電，且為防止該停電電路與其他電路之混觸、或因其他電路之感應、或其他電源之逆送電引起感電之危害，應使用短路接地器具確實短路，並加接地。

前款停電作業範圍如為發電或變電設備或開關場之一部分時，應將該停電作業範圍以藍帶或網加圍，並懸掛「停電作業區」標誌；有電部分則以紅帶或網加圍，並懸掛「有電危險區」標誌，以資警示（職業安全衛生設施規則第254條）。

2. 雇主對於從事電氣工作之勞工，應使其使用電工安全帽、絕緣防護具及其他必要之防護器具（職業安全衛生設施規則第290條）。

(三)、災害現場：



圖 1

102.10.11 現場查勘照片：災害現場示意圖。

三、延長線表皮破損漏電(合梯壓破線觸電人員墜落)

(一)、災害發生經過：

102年9月6日下午14時許，○○公司勞工陳○○（男性，53歲）於本市某工廠從事廠房雨庇天溝排水工程之排水管安裝作業，以電動破碎機進行地面埋管位置開挖完成後，陳員跨坐在置放於金屬製格柵水溝蓋上之合梯頂板上，高度相對於地面約3.5公尺，進行排水管安裝，人員突然感電墜落地面。

(二)、災害發生原因：

作業過程中因電動破碎機使用之延長線表皮破損致帶電銅線裸露，又破損之延長線擺放於金屬製格柵水溝蓋上，疑似電流傳導至鋁質合梯致使陳員發生感電從合梯上墜落於地面。

(三)、災害防止對策：

雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施（勞工安全衛生設施規則第246條）。

(四)、災害現場：

			
圖 1	災害發生現場。	圖 2	延長線表皮破損電線銅線裸露位置。

四、水電作業發生墜落致死職業災害(移動梯傾倒摔到頭)

(一)、災害發生經過：

民國 106 年 6 月 9 日，約 13 時許，陳員從事水電材料管理作業，黃姓罹災者使用移動梯從事 A、B、D 棟 14F 中繼水箱層室內燈具安裝作業，約 17 時(下班時間)，黃罹災者沒有下來 1F，陳員上樓至 A 棟 14F 中繼水箱層找人，才發現黃姓罹災者頭部流血躺在地面上，地面有大片血跡，送○○醫院急救後宣告不治。

(二)、災害發生原因：

工作時自移動梯墜落地面（墜落高度約 110cm）傷重致死。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主對於使用之移動梯，應符合下列之規定：...。四、應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施（職業安全衛生設施規則第 229 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）。
2. 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）。

(四)、災害現場

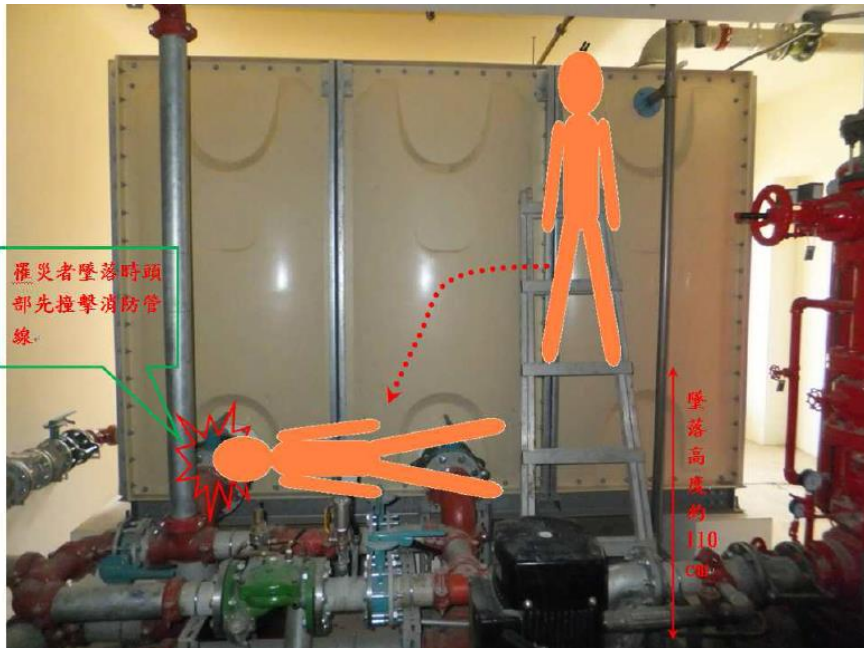


圖 1

研判罹災者移動梯墜落地面，墜落高度約 110 cm，墜落時頭部先撞擊消防管線再碰撞地面。



圖 2

罹災者未配戴安全帽。

五、環氧樹脂灌注作業發生墜落致死(從二樓合梯摔到一樓)

(一)、災害發生經過：

106年3月23日○○樂工程股份有限公司勞工周員、黃姓罹災者至美濃○○堂，進行二樓西側涼亭圓柱 EPOXY(環氧樹脂)灌注工作。約11時00分許，黃姓罹災者以鐵製合梯進行灌注工作時，突從二樓涼亭開口處墜落地面傷重不治。

(二)、災害防止對策：

1. 雇主對於使用之合梯，應符合下列規定：...。三、梯腳與地面之角度應在七十五度以內，且兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢，腳部有防滑絕緣腳座套。四、有安全之防滑梯面。...。(職業安全衛生設施規則第230條第3、4)。
2. 雇主對於高度二公尺以上之屋頂、鋼樑、開口部分、階梯、樓梯、坡道、工作臺、擋土牆、擋土支撐、施工構臺、橋樑墩柱及橋樑上部結構、橋臺等場所作業，勞工有遭受墜落危險之虞者，應於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。...。(營造安全衛生設施標準第19條第1項)。
3. 雇主依規定設置之護欄，應依下列規定辦理：一、具有高度九十公分以上之上欄杆、高度在三十五公分以上。...。七、護欄前方二公尺內之樓板、地板，不得堆放任何物料、設備，並不得使用梯子、合梯、踏凳作業及停放車輛機械供勞工使用。但護欄高度超過堆放之物料、設備、梯、凳及車輛機械之最高部達九十公分以上，或已採取適當安全設施足以防止墜落者，不在此限。(營造安全衛生設施標準第20條第7款)。

(三)、災害現場：



圖 1 罹災者施工現場墜落示意圖。



圖 2 罹災者墜落撞擊圍籬頂桿之情形。

六、水刀機油漆作業發生墜落致死(合梯傾倒人員墜落)

(一)、災害發生經過：

102年1月6日13時55分許，罹災者正從事水刀機之油漆作業，罹災者使用240公分鋁製合梯欲爬上水刀機頂部時，不慎從合梯第七階(離地約206公分)墜落至地面，經緊急叫救護車送醫院急救後宣告不治。

(二)、災害發生原因：

罹災者自合梯第七階(離地約206公分)墜落至地面，造成頭部外傷併顱內出血傷重死亡。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主對於在高度二公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。(職業安全衛生設施規則第281條第1項)。
2. 雇主對於在高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作臺。(職業安全衛生設施規則第225條第1項)。

(四)、災害現場：



圖 1

肇災合梯橫倒於水刀機旁罹災者墜落至地面位置模擬示意照片。

七、燈具維修作業墜落致死職業災害(合梯傾倒人員墜落)

(一)、災害發生經過：

民國 104 年 8 月 31 日上午○○企業行負責人林○○與勞工康○○至○○商行進行室內外燈具安裝作業，當日下午康○○以合梯進行室外燈具裝設工作，約下午 2 時 7 分許，該員自合梯上墜落騎樓地面死亡。

(二)、災害發生原因：

於高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，未架設施工架或其他方法設置工作台，以及提供兩梯腳間未具金屬等硬質繫材扣牢之合梯供勞工使用，致罹災者於合梯上進行燈具安裝作業時墜落騎樓地面，傷重死亡。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主對於在高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作台(職業安全衛生設施規則第 225 條第 1 項)。
2. 雇主對於使用之合梯應符合下列規定：三、...兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢...(職業安全衛生設施規則第 230 條第 1 項第 3 款)。

(四)、災害現場：



圖 1

罹災者康○○作業模擬圖

八、管線拆遷作業發生墜落致死(站合梯最上面第二階墜落)

(一)、災害發生經過：

107年6月16日下午進行「油炸區廢氣管拆遷移及馬達鼓風機更換工程」，勞工林OO站立於合梯第2階(離地大約高度230公分)檢視輕鋼架內部情況，合梯突然傾倒，勞工自合梯上墜落至地面。送醫院急救後不治死亡。

(二)、災害發生原因：

未以架設施工架或其他方法設置工作台，未使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。罹災者站立於合梯第2階進行檢視上午安裝好之風管與輕鋼架內部情況時，從合梯第2階上墜落至地面，造成顱骨骨折併顱內出血、頭胸部撞挫傷，最後因傷重死亡。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主對於在高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作台。(職業安全衛生設施規則第225條第1項)
2. 雇主對於在高度二公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。(職業安全衛生設施規則第281條第1項)

(四)、災害現場：

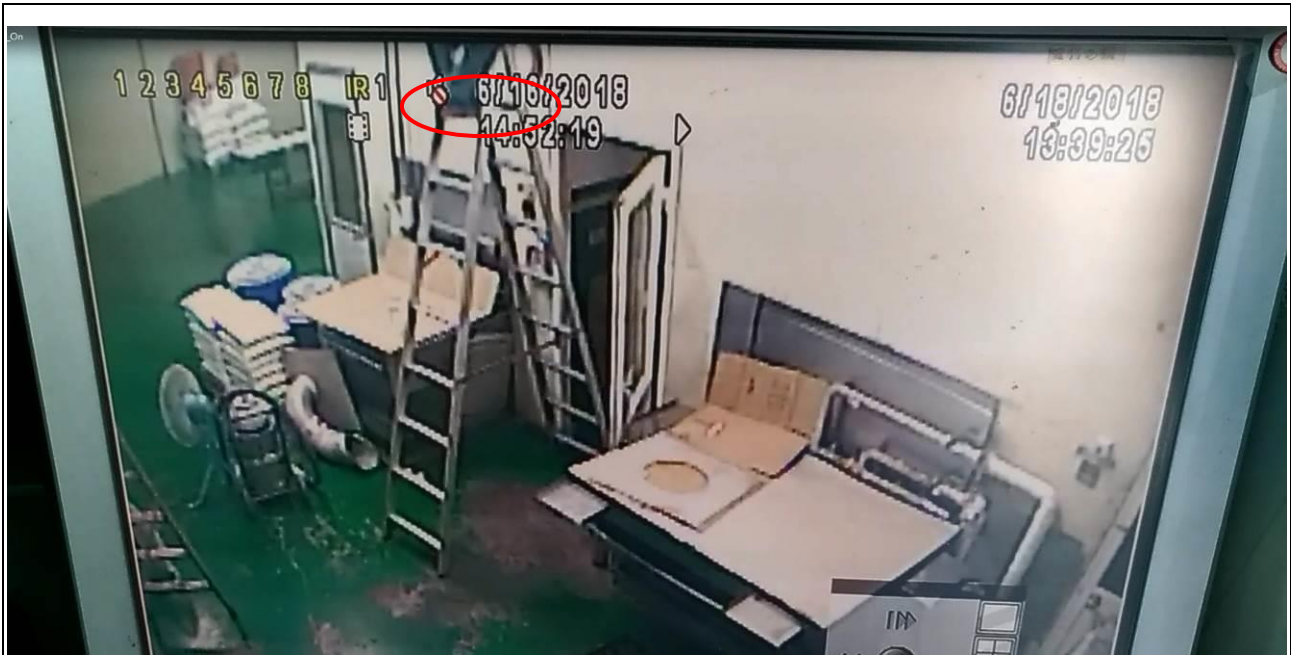


圖 1 站在合梯第 2 階(230 公分)。



圖 2 罹災者所踩肇災合梯產生晃動, 從肇災合梯上向後傾倒墜落。

九、纜線線路檢修作業發生墜落致死(車輛拉斷電桿人員墜落)

(一)、災害發生經過：

103年4月11日約於11時40分進行線路搶修，共同作業者突然看到搭載「電桿幹13號」之電信桿晃動，隨即回頭發現另一端之「電桿幹12號」之電信桿已折斷，靠於桿子之拉梯以及做業者方員倒於地上無知覺，送醫搶救但仍不治死亡。

(二)、災害發生原因：

約12時50分司機潘○○駕駛曳引車行經該路口，曳引車拉扯到「幹12」電信桿至「幹13」電信桿間之纜線，導致「幹12」電信桿折斷，罹災者方○○自折斷之電信桿墜落，造成頭胸腹部鈍挫傷併顱內出血、氣血胸及內出血，致創傷性休克死亡。

(三)、災害防止對策：

- 1.對於鄰接道路作業、有導致交通事故之虞之工作場所，未依規定設置適當交通號誌、標示或柵欄(職業安全衛生設施規則第21-1條)。
- 2.對工作場所中原有之電線桿及拉線等，有妨礙工程施工安全者，未確實掌握狀況予以妥善處。

(四)、災害現場：

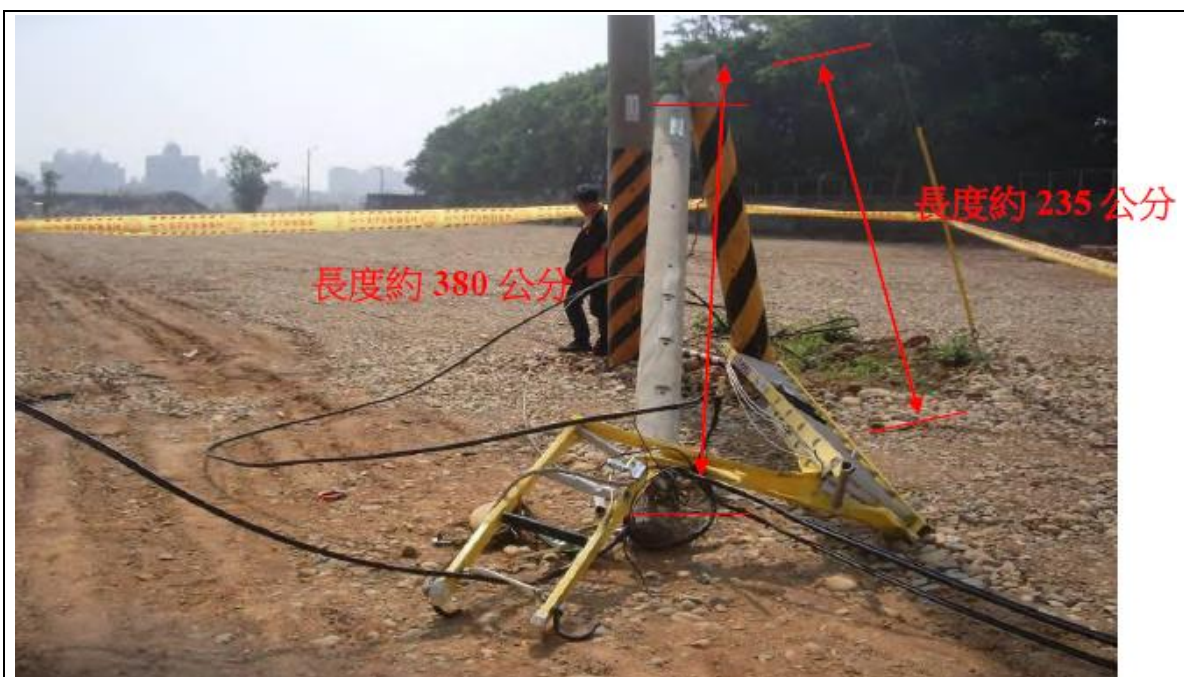


圖 1 折斷之電信桿與作業當時所用之移動梯。

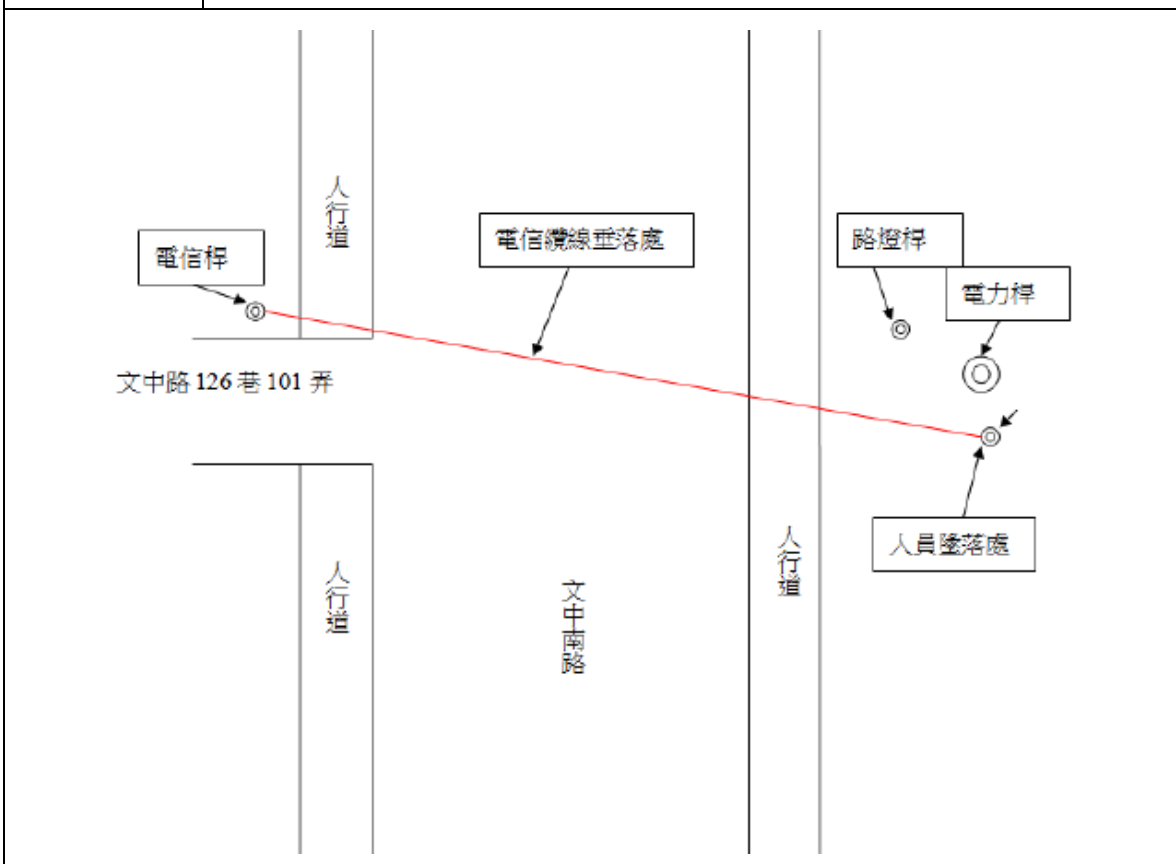


圖 2 現場平面圖(曳引車駕於文中南路上勾到電信纜線)。

十、高架作業因移動梯滑脫扭曲，致勞工墜落死亡(移動梯過高未用施工架)

(一)、災害發生經過：

101 年 1 月 11 日 13 時 20 分，目擊者○○有限公司員工陳○○(以下稱陳員)稱約 13 時 20 分聽”碰”一聲，即趕赴現場，發現○○有限公司曾員隨同移動梯(拉梯)墜落地面，曾員身上有穿帶安全帶但無配戴安全帽，同行隋員隨後趕赴事故現場，陳員立即通報公司並進行緊急救護後，送亞東醫院急救，仍不治死亡。

(二)、災害發生原因：

進行○○有限公司廠房「差動式探測器」更換作業時(圖 1)，未使用安全上下設備並搭配其他防墜措施，僅以移動梯(拉梯)進行高架作業同時下方未有偕同人員扶梯，致拉梯頂部滑溜(圖 2)使曾員自作業處墜落至地面。

(三)、災害防止對策：

1. 雇主對於使用之移動梯，應符合下列之規定：一、具有堅固之構造。四、應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施(職業安全衛生設施規則第 229 條第 1、4 款)。
2. 雇主對於在高度 2 公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶，安全帽及其他必要之防護具(職業安全衛生設施規則 281 條第 1 項)。

(四)、災害現場：



圖 1

「偵煙探測器」故障更換作業模擬圖，作業高度距地面約6m。



圖 2

僱主(保安消防實業有限公司)對於使用之移動梯，未符合具有堅固之構造及採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施。

十一、大門飾板安裝作業墜落致死(移動梯傾倒墜落)

(一)、災害發生經過：

當日上午 8 時許，勞工劉○○、陳○○與雇主張○○從事大門飾板安裝作業時，雇主張○○指揮劉○○、陳○○於左右二側分別用拉梯將大門飾板搬到高度約 4.5 公尺大門上方，張○○再用合梯爬到上方安裝，張○○登上合梯第二階時，劉○○的拉梯往大門前方傾倒，劉○○與拉梯一起墜落至地面死亡。

(二)、災害發生原因：

於高度 2 公尺以上之工作場所，勞工有墜落之虞，未以架設施工架或其他方法設置工作台，致罹災者自高度 3.6 公尺拉梯墜落至地面。

(三)、災害防止對策：

雇主對於在高度 2 公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作台(職業安全衛生設施規則第 225 條第 1 項)。

(四)、災害現場：

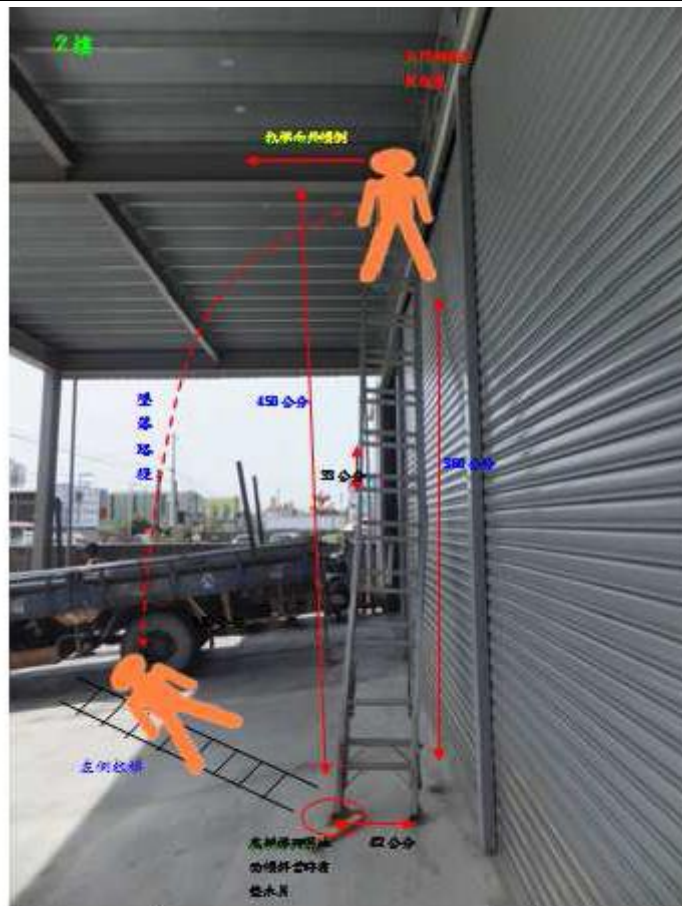


圖 1

倉庫 1 樓高度 450 公分，拉梯底部寬度 42 公分，踏板間距 33 公分，1 樓大門前現場示意圖。



圖 2

罹災者墜落高度 360 公分，地面傾斜約 5 度。

十二、貨運車板台及地面載運作業發生墜落致死(移動梯腳底滑)

(一)、災害發生經過：

民國 104 年 11 月 24 日 8 時 10 分許，雇主對於勞工使用移動梯上下貨運車板台及地面工作時，未採取防止滑溜之必要措施，致使鋁梯滑動，導致罹災者劉○○於上下貨運車板台期間墜落地面。(三)造成該員顱腦損傷，多處肋骨骨折，血胸等多重性外傷死亡。

(二)、災害發生原因：

移動梯梯腳防滑腳座底部之止滑片已損壞，未具防止滑溜之功能，致罹災者發生高處墜落災害，造成顱腦損傷，多處肋骨骨折，血胸等多重性外傷死亡。

(三)、災害防止對策：

雇主對於使用之移動梯，應符合下列之規定：一、...。四、應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施(職業安全衛生設施規則第 229 條第 4 款)。

(四)、災害現場：

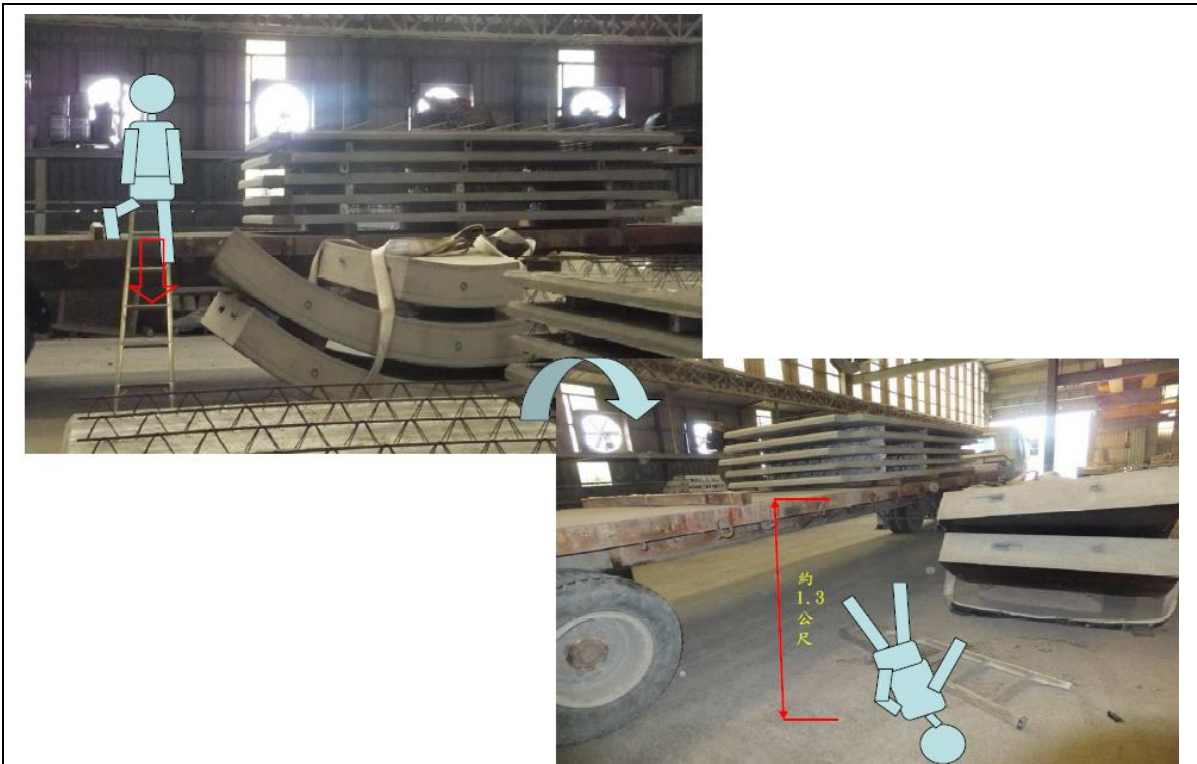


圖 1

罹災者使用鋁梯做為由地面上下貨運車板台之上下設備，於上下貨運車板台期間，因鋁梯防滑腳座底部之止滑片損壞，使鋁梯滑動致罹災者墜落地面，造成顱腦損傷，多處肋骨骨折，血胸等多重性外傷死亡。



圖 2

肇災鋁梯長度約為 1.8 公尺，事後檢視鋁梯一側梯腳防滑腳座底部之止滑片已損壞，未具防止滑溜之功能。