

高雄市 104 年重大職災彙編



高雄市政府勞工局勞動檢查處 編印

目 錄

一、墜落篇.....	1
二、跌倒篇.....	33
三、物體飛落篇.....	41
四、物體倒塌篇.....	47
五、被撞篇.....	55
六、被夾被捲篇.....	61
七、溺斃篇.....	73
八、與有害物接觸篇.....	79
九、感電篇.....	85
十、爆炸篇.....	95

墜落篇

從事海堤擋浪牆修復作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他土木工程業（4290）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：營建物（418）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年2月7日，高雄市，○○工程股份有限公司。

（二）當日7時30分許，勞工孫○○及林○○先後到達現場並開始進行海堤擋浪牆修復作業。9時40分許，林○○發現孫○○從擋浪牆頂面墜落至地面（墜落高度約3.5公尺）。

（三）即請○○公司工程師幫忙打電話叫救護車送往醫院，於當日10時8分傷重不治死亡。

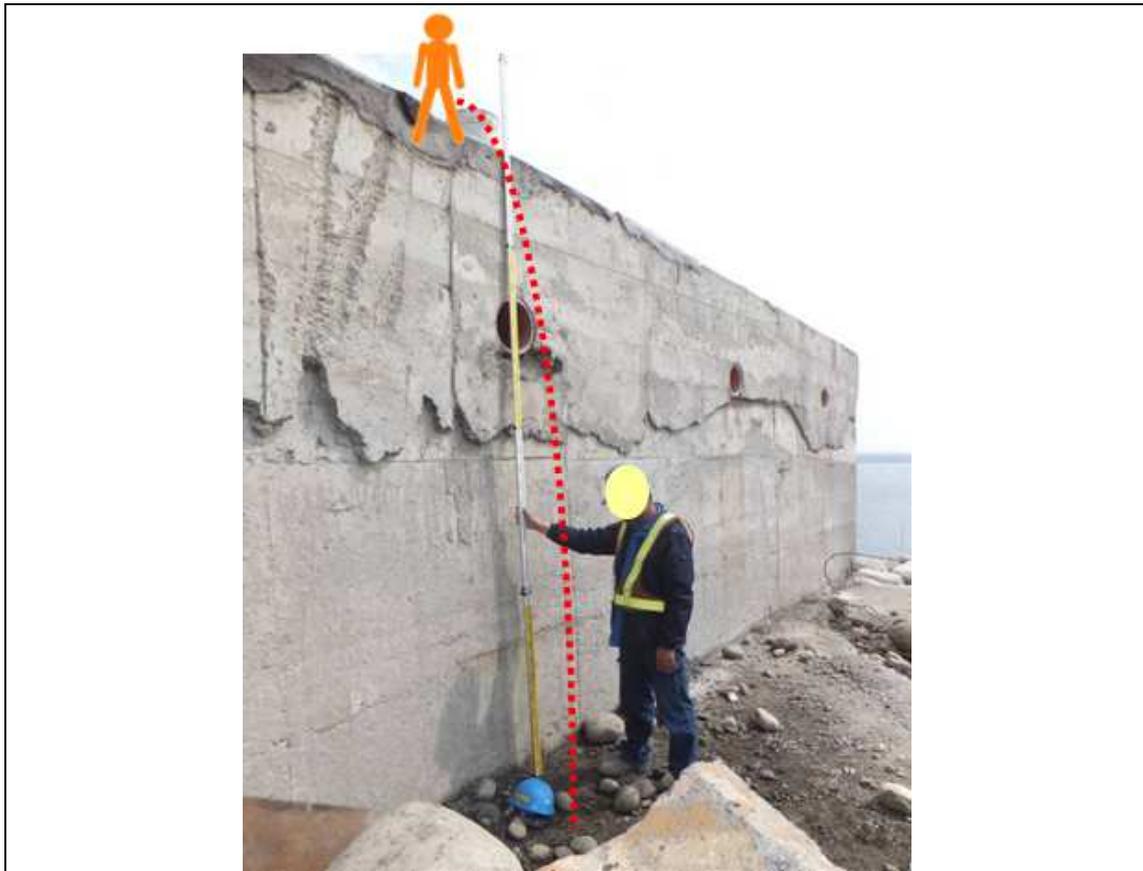
六、原因分析：

高度二公尺以上之海堤擋浪牆場所作業，未於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備，致罹災者自高度約3.5公尺海堤擋浪牆頂面墜落至地面，導致頭部外傷，造成顱骨骨折。

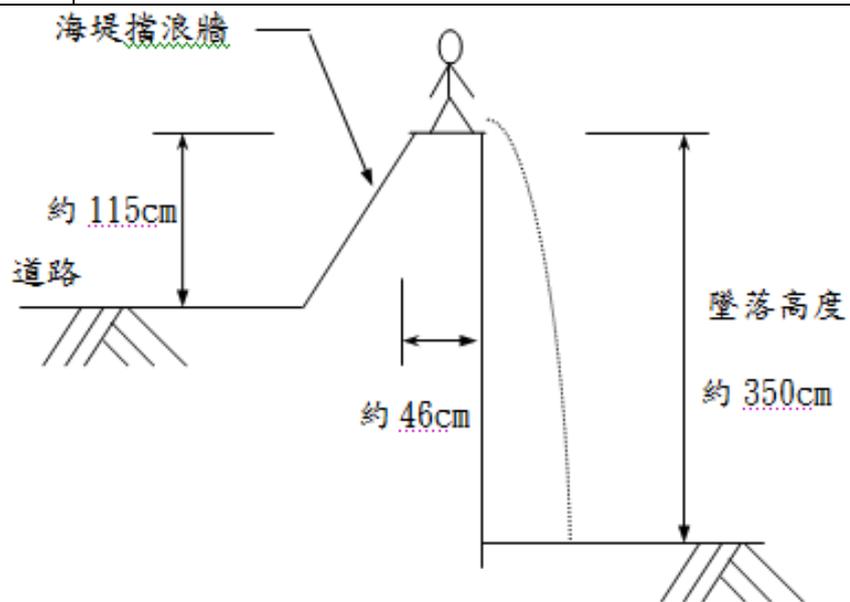
七、災害防止對策：

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項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：



說明一 勞工孫○○墜落高度示意圖



說明二 海堤擋浪牆剖面示意圖

從事原料倉庫及儲槽基礎拆除工程發生墜落致死職業災害

一、行業分類：整地、基礎及結構工程業（4310）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：工作台、踏板（416）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年2月12日，高雄市，○○工程行。

（二）當日9時許，勞工游○○與罹災者蔡○○於第一磷礦倉庫碼頭卸料輸送帶準備切割輸送帶支架及擋雨浪板，勞工游○○負責作業工具之傳遞，罹災者蔡○○負責輸送帶支架及擋雨浪板之切割，工作至9時30分許，罹災者蔡○○站立於棧橋之鐵皮板上用力將剛切割下之擋雨浪板往下拉時，踏穿鐵皮板墜落至地面上，墜落高度約12公尺。

（三）勞工游○○見狀立即呼叫請大家協助，並由旁人電洽「119」救護車將蔡○○送往醫院急救，仍傷重不治。

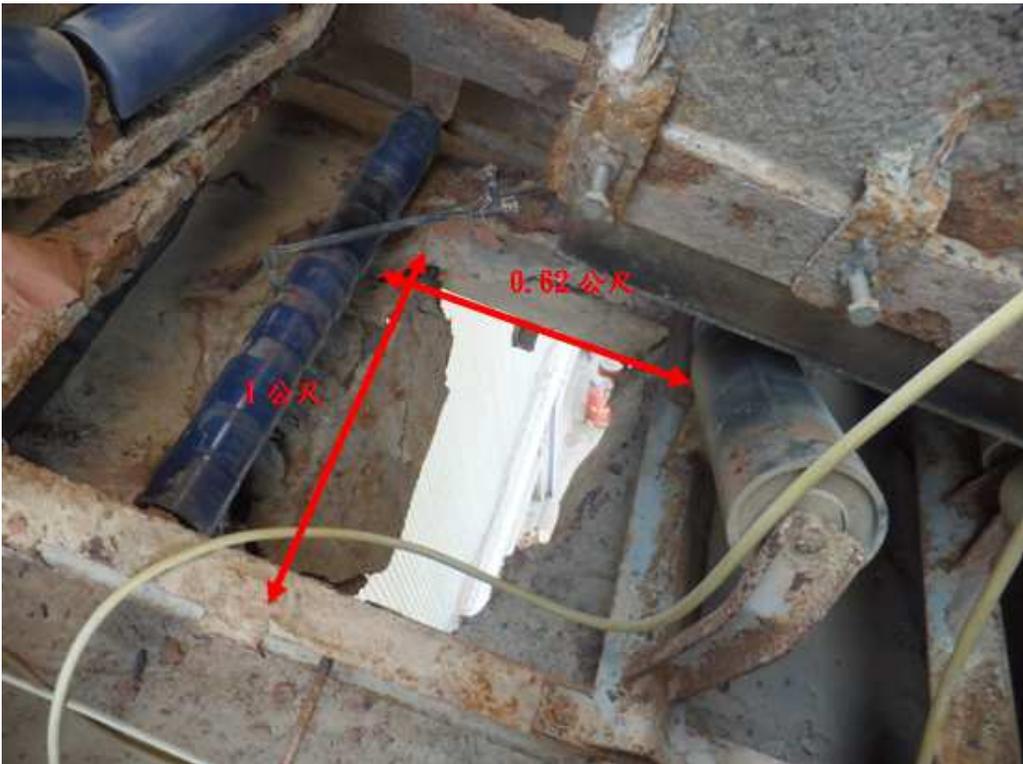
六、原因分析：

勞工站立於棧橋之鐵皮板上，從事輸送帶支架及擋雨浪板切割作業時，未採取防止人體墜落之措施，致罹災者從高度約12公尺棧橋之鐵皮板墜落地面傷重死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於構造物之拆除，應選任專人於現場指揮監督。（營造安全衛生設施標準第156條暨職業安全衛生法第6條第1項）。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 勞工蔡○○踏穿鏽蝕之鐵皮板開口長度約 1 公尺、寬度約 0.62 公尺。



說明二 勞工蔡○○當時拉下擋雨浪板掉落至輸送帶旁。

從事泥作吊料作業墜落致死職業災害

一、行業分類：最後修整工程業（4340）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：營建物(418)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年2月14日，高雄市，承攬人陳○○。

(二)當日勞工呂○○與郭○○於民宅屋後增建3樓樓板邊緣吊料口安裝吊料機準備吊掛水泥，吊料機底座有用8、9包(每包50公斤)水泥壓住，於上午9時許，呂○○站在吊料機旁吊水泥(未使用安全帶)，郭○○則在後面灑水，當時呂○○發現吊料機有傾倒現象，並喊了聲「要倒了」，欲伸手拉住吊料機時與吊料機一同墜落至屋後鳳梨田地面。

(三)經通報119後，送往醫院急救，因傷重於同日11時不治死亡。

六、原因分析：

現場設置護欄、護蓋或安全網等防護設備有困難時，未採取使勞工使用安全帶等防止墜落之措施，致罹災者從屋後增建3樓吊料口墜落至鳳梨田地面傷重死亡。

七、災害防止對策：

(一)雇主設置前項設備有困難，或因作業之需要臨時將護欄、護蓋或安全網等防護設備拆除者，應採取使勞工使用安全帶等防止墜落致勞工遭受危險之措施。(營造安全衛生設施標準第19條第2項暨職業安全衛生法第6條第1項)

(二)雇主使勞工以捲揚機等吊運物料時，應依下列規定辦理：一、安裝前須核對並確認設計資料及強度計算書。…。(職業安全衛生設施規則第155條第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：



說明一 災害地點位置外觀



說明二 屋後增建 3 樓勞工呂○○及吊料機位置示意圖

從事施工架組立作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：施工架（411）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年3月5日，高雄市，○○工程行。

（二）當日8時許，勞工吳○○、伍○○與盧○○三人至本工程從事施工架拆除及組配作業，三人先將本工程後側施工架拆除，並將拆除之施工架材料放置於室內，作為搭設前側施工架之材料。於9時30分許，盧○○在4樓外搭設前側施工架，伍○○在4樓室內將施工架材料傳遞給盧○○，吳○○在3樓外前側施工架施作繫牆鋼筋與施工架立柱作環繞連結作業時，手工具不慎滑脫，重心失衡自3樓前側施工架墜落地面。

（三）經現場人員通報119後送醫急救，當日14時30分傷重不治死亡。

六、原因分析：

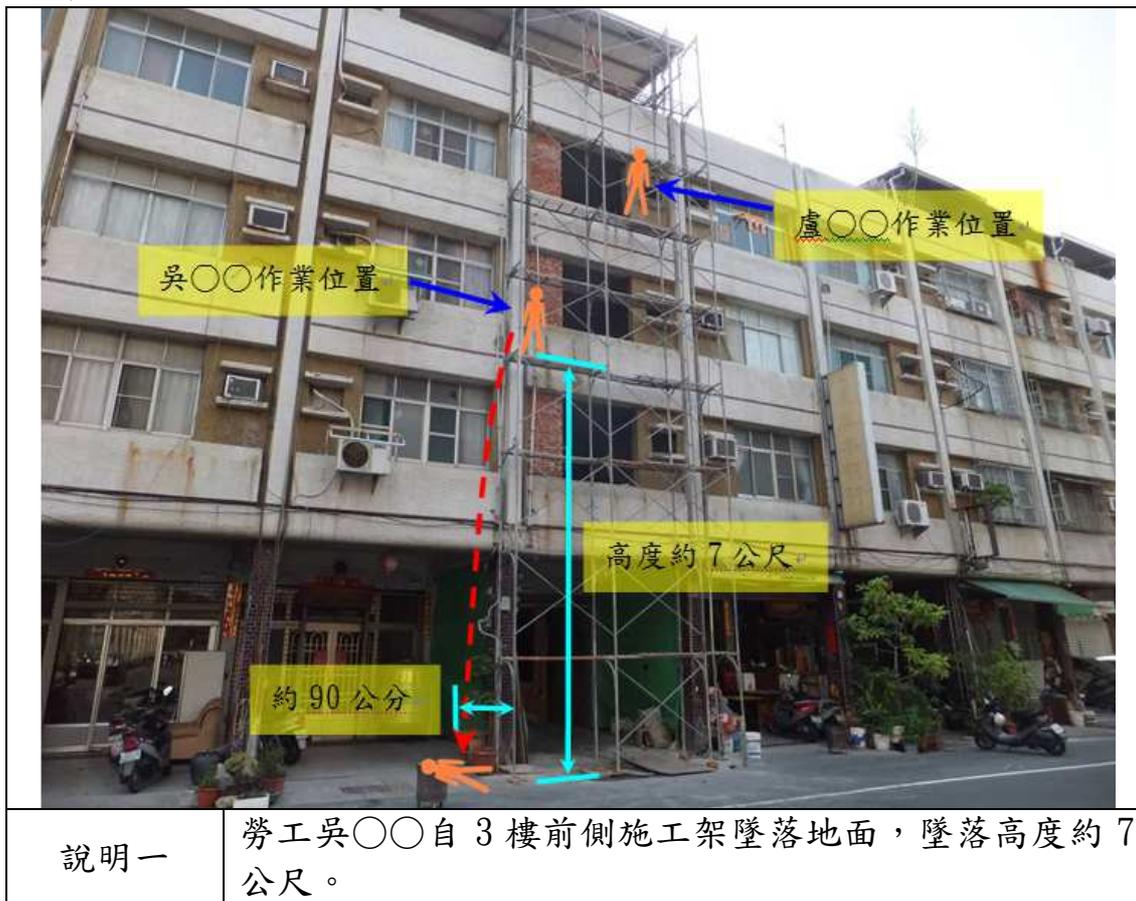
於高度二公尺以上之外牆施工架，未設置護欄，致罹災者自高度7公尺之3樓前側外牆施工架上墜落地面傷重不治死亡。

七、災害防止對策：

（一）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、工作台、擋土牆、橋台等場所作業，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項暨職業安全衛生法第6條第1項）

（二）雇主對於懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度五公尺以上施工架之組配及拆除，應指派施工架組配作業主管於作業現場辦理下列事項：…。（營造安全衛生設施標準第41條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：



從事陽台欄杆安裝作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他土木工程業（4290）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：營建物（418）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年3月20日，高雄市，○○土木包工業。

（二）災害當日8時30分謝罹災者與張員於本工程進行陽台欄杆安裝作業，當日約10時謝罹災者與張員於6樓東面陽台作業，因張員去頂樓處理鐵蓋安裝問題，故留謝罹災者獨自於6樓東面陽台安裝欄杆，張員當日約10時25分聽到墜落聲響，立即發現謝罹災者墜落於隔壁頂樓。

（三）謝罹災者經通報119送醫急救，仍因傷重於當日10時40分許不治死亡。

六、原因分析：

於高度2公尺以上之陽台欄杆安裝作業場所，未設防墜設施，致罹災者自高約6公尺陽台墜落至隔壁民宅頂樓死亡。

七、災害防止對策：

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、工作台、擋土牆、擋土支撐、施工構台、橋樑墩柱及橋樑上部結構、橋台等場所作業，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。

雇主設置前項設備有困難，或因作業之需要臨時將護欄、護蓋或安全網等防護設備拆除者，應採取使勞工使用安全帶等防止墜落致勞工遭受危險之措施。（營造安全衛生設施標準第19條暨職業安全衛生法第6條第1項）。

八、現場示意圖或照片：



從事大門飾板安裝作業墜落致死職業災害

一、行業分類：整地、基礎及結構工程業（4310）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：梯子等（371）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年4月16日，高雄市，承攬人張○○。

（二）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。

（三）勞工劉○○經現場人員通報119送往醫院急救，仍因傷重於同年4月17日下午2時45分死亡。

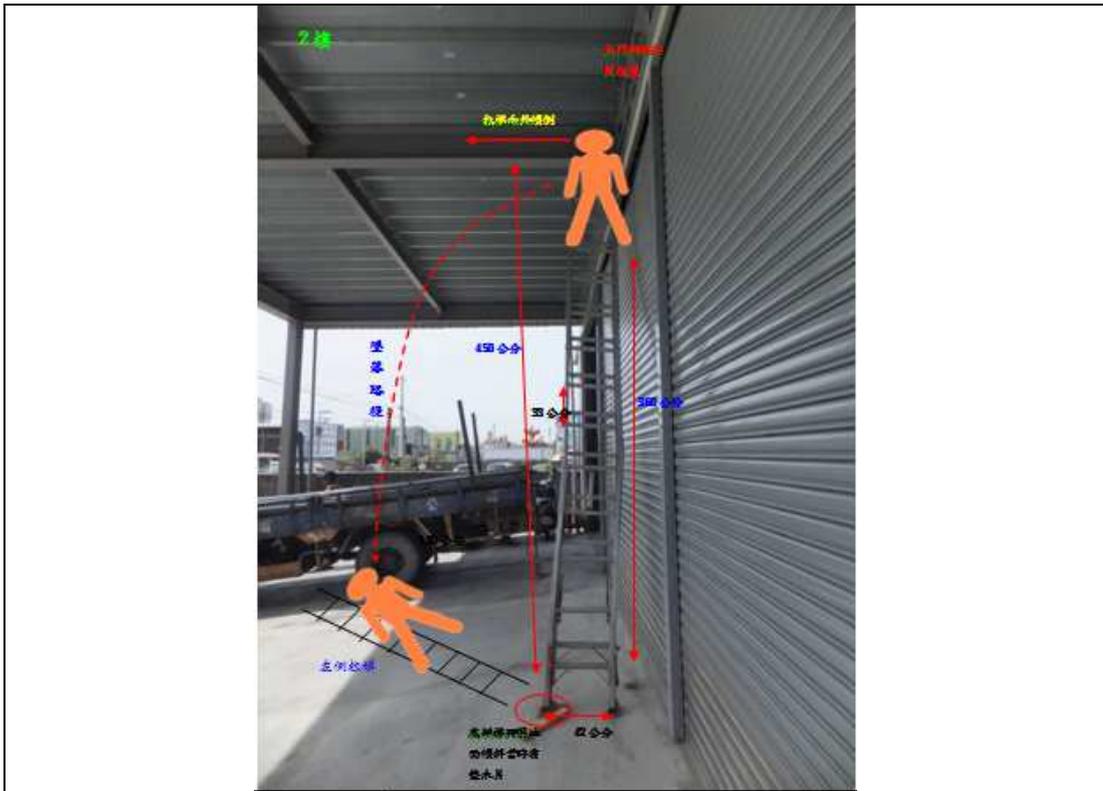
六、原因分析：

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。

七、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項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 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。



說明二 罹災者墜落高度360公分，地面傾斜約5度。

從事外牆防水作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：施工架（411）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年6月3日，高雄市，自營作業者李○○

（二）尤員、李罹災者與陳員（尤員所僱用之勞工）三人至本工程從事外牆防水作業，外牆水泥已於數日前打除，由李罹災者將外牆龜裂較嚴重處用水泥拌和樹脂填補，尤員隨後用水泥沙漿打底，陳員則在一樓備料，當日14時10分許，尤員於第6層施工架整理帆布，李罹災者於第5層施工架進行作業，於作業時自施工架墜落地面。

（三）經屋主通報119後送醫急救，當日18時16分傷重不治死亡。

六、原因分析：

高度二公尺以上之外牆施工架，未設置護欄、護蓋或安全網等防護設備，以及施工架上工作台寬度未達40公分且踏板未滿鋪，致罹災者自高度8.5公尺之外牆施工架上墜落地面傷重不治死亡。

七、災害防止對策：

（一）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項暨職業安全衛生法第6條第1項）。

（二）雇主使勞工於高度二公尺以上施工架上從事作業時，應依下列規定辦理：…二、工作臺寬度應在四十公分以上並鋪滿密接之踏板…。（營造安全衛生設施標準第48條第1項第2款暨職業安全衛生法第6條第1項）。

八、現場示意圖或照片：



說明一

李罹災者自外牆施工架墜落地面，墜落高度約 8.5 公尺。



說明二

李罹災者於外牆施工架進行防水作業，外牆施工架端內側未設置護欄，施工架踏板距外牆約 39 公分，踏板寬度 30 公分。

從事鋼構組配作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：樑（415）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年6月12日，高雄市，○○○企業社。

（二）災害當日曾○○指派孟○○與另4位勞工於該新建完成之廠房施作增建之2樓鋼構，約16時15分，孟○○於2樓距離地面7.5公尺高之矩形鋼管格柵樑從事鋼梯安裝作業，當時孟○○坐在2樓鋼梯前方矩形鋼管樑上搬運另一支置放於大樑上長度為5.95公尺（重量約50.5公斤）之矩形鋼管樑（ $W \times H \times t = 100 \text{ mm} \times 125 \text{ mm} \times 2.3 \text{ mm}$ ，單位重 $\approx 8.5 \text{ kg/m}$ ），欲將其裁短後當作鋼梯側面之支承柱，因置放該矩形鋼管之H型鋼大樑開口寬度5.2公尺（樑心至樑心間距為6公尺），而該矩形鋼管被搬運後其中一端失去支撐而掉落地面，勞工孟○○隨著該支搬運的矩形鋼管墜落地面。

（三）經現場人員通報119送醫救治，仍因傷重於當日17時15分不治死亡。

六、原因分析：

於高度2公尺以上之鋼樑，未於該處設置護欄或安全網等防護設備，致罹災者自距離地面高度7.5公尺處所墜落至地面，且頭部及身體撞擊地面傷重致死。

七、災害防止對策：

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、工作台、擋土牆、橋台等場所作業，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項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：



從事冷氣機維修清洗作業發生墜落致死職業災害

一、行業分類：家庭電器零售業（4741）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：營建物(418)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年6月14日，高雄市，○○電器行。

（二）當日上午11時51分許，罹災者陳○○與其他二人於某校4樓教室進行冷氣機拆除清洗作業時，因冷氣機外殼會跟著移動，所以陳○○爬出窗台想固定外殼，以方便裡面的人可以施力將冷氣機機身拉出，在推拉冷氣機過程中，陳○○因為重心不穩而自4樓墜落至地面。

（三）經現場人員緊急通報119送醫，於當日下午3時8分許死亡。

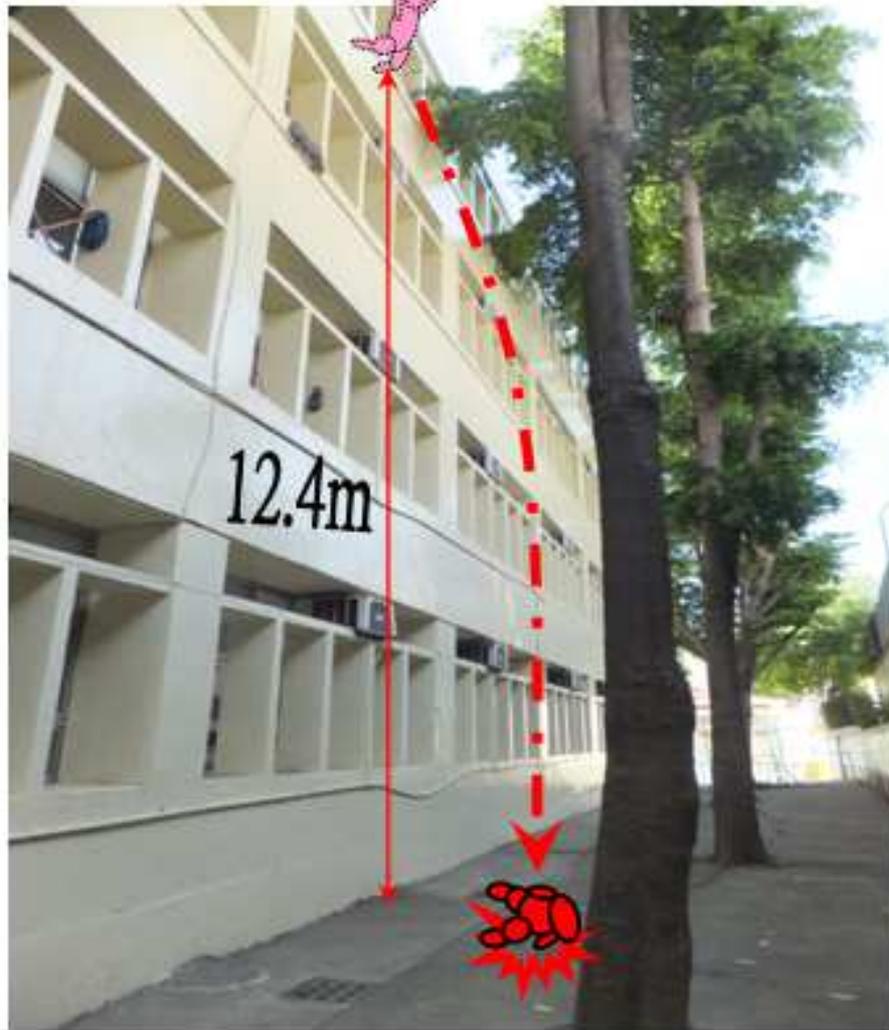
六、原因分析：

於高度2公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，未採取使勞工使用安全帶等防止墜落之措施，致罹災者自4樓窗台墜落至高差12.4公尺之地面傷重死亡。

七、災害防止對策：

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第281條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一

職業災害發生地點位置外觀，墜落高度約 12.4 公尺

從事陽台欄杆塑膠套拆除作業墜落致死職業災害

一、行業分類：最後修整工程業(4340)

二、災害類型：墜落、滾落(01)

三、媒介物：營建物(陽台欄杆)(418)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年6月25日，高雄市，○○○金屬有限公司。

(二)當日上午9時30分許，林罹災者與范員一同進行陽台鍍管烤漆玻璃欄杆塑膠套拆除作業，林罹災者由12樓往下逐層作業，范員則由2樓往上逐層作業，約至上午9時50分許，范員突然聽到1樓中庭傳來撞擊聲，接著聽到「有人墜樓了」的喊叫聲，於是趕往2樓B3陽台，往1樓中庭查看，目擊林罹災者顏面朝下倒掛在中庭公共樓梯間外牆第2層施工架上。

(三)林罹災者頭部大量出血，左腳開放性骨折，經通報119送醫急救，仍於當日下午2時25分不治。

六、原因分析：

於高度2公尺以上之10樓陽台欄杆塑膠套拆除作業，勞工有遭受墜落危險之虞者，未設護欄、護蓋或安全網等防護設備，亦未採取使勞工使用安全帶等防止墜落之措施，致罹災者於拆除作業過程中墜落至1樓中庭公共樓梯間外牆第2層施工架。

七、災害防止對策：

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、工作台、擋土牆、擋土支撐、施工構台、橋樑墩柱及橋樑上部結構、橋台等場所作業，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。雇主設置前項設備有困難，或因作業之需要臨時將護欄、護蓋或安全網等防護設備拆除者，應採取使勞工使用安全帶等防止墜落致勞工遭受危險之措施。(營造安全衛生設施標準第19條暨職業安全衛生法第6條第1項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一

林罹災者事發前作業範圍及墜落媒介物開口尺寸示意圖。



說明二

林罹災者自 10 樓 B1 區後陽台鉸管烤漆玻璃欄杆開口（近公共樓梯間）墜落示意圖。

從事混凝土搗築作業墜落致死職業災害

一、行業分類：整地、基礎及結構工程業（4310）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：開口部分（414）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年8月6日，高雄市，○○工程企業有限公司。

（二）當日11時許，勞工何○○於2樓陽台準備搗築欄杆下方台度時，自結構體與施工架間開口墜落於1樓模板上再滾落至地面。

（三）經現場人員通報119送醫急救，仍因傷重於同年8月7日18時2分死亡。

六、原因分析：

於高度2公尺以上之工作場所，勞工有墜落之虞，未於結構體與施工架間開口設置護欄、護蓋或安全網等防護設備，致罹災者於2樓陽台自結構體與施工架間開口處墜落至1樓模板上再滾落至地面傷重不治。

七、災害防止對策：

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項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 | 2樓結構體與施工架間開口 170×36 公分，現場示意圖。



說明二 | 現場留有罹災者配戴的安全帽，墜落高度 3.9 公尺，現場示意圖。

從事合梯作業發生墜落致死職業災害

一、行業分類：家庭電器批發業(4561)

二、災害類型：墜落、滾落(01)

三、媒介物：梯子(371)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年8月31日，高雄市，○○企業行。

(二)當日上午○○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。

(三)負責人立即通報119將傷者送往醫院急救，延至同年9月7日凌晨1時54分身亡。

六、原因分析：

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。

七、災害防止對策：

(一)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項暨職業安全衛生法第6條第1項)。

(二)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款暨職業安全衛生法第6條第1項)。

八、現場示意圖或照片：如右



從事玻璃更換作業墜落致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

二、災害類型：墜落、滾落（01）

三、媒介物：移動式起重機（212）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年10月26日，高雄市，承攬人郭○○。

（二）當日上午10時許，於○○博物館正門上方進行外牆玻璃更換施工，勞工阮○○於移動式起重機伸臂前端搭乘設備內進行玻璃組裝之膠黏作業時，起重機駕駛陳○○突然聽到「碰」一聲，轉過身看到阮○○已墜落於地面。

（三）經博物館保全撥打119叫救護車送往醫院急救，仍不治死亡。

六、原因分析：

使用移動式起重機搭乘設備乘載勞工於高度9公尺之高處進行作業時，未使勞工確實使用安全帶，致罹災者進行玻璃更換作業時，自9公尺高處墜落地面，致頭部外傷顱內出血死亡。

七、災害防止對策：

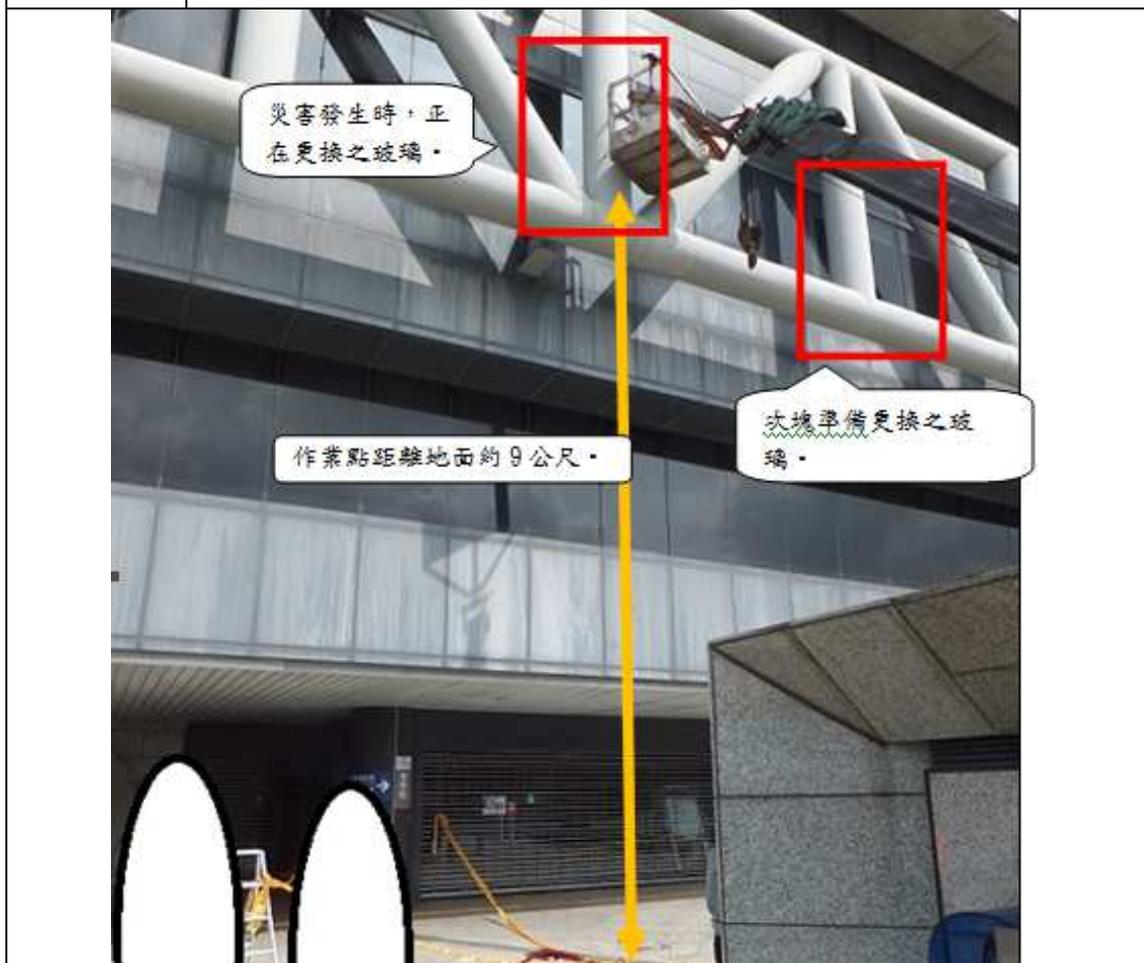
（一）雇主對於移動式起重機之使用，以吊物為限，不得乘載或吊升勞工從事作業。但從事貨櫃裝卸、船舶維修、高煙囪施工等尚無其他安全作業替代方法，或臨時性、小規模、短時間、作業性質特殊，經採取防止墜落等措施者，不在此限。（起重升降機具安全規則第35條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項）。

（二）雇主對於前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）。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 墜落現場之監視器影像(身上穿有安全帶並有戴安全帽)



說明二 墜落現場(作業點距離地面9公尺)

從事分料機維修作業發生墜落致死職業災害

一、行業分類：預拌混凝土製造業(2332)

二、災害類型：墜落、滾落(01)

三、媒介物：其他(159)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年10月30日，高雄市，○○預拌股份有限公司。

(二)當日8時30分許，因前一天一號機骨材儲存庫內分料機發生故障，骨材儲存庫操作員賴○○及○○預拌公司外勞黎○○與鄭罹災者上至一號機骨材儲存庫查看，鄭罹災者巡視分料機後告知外籍勞工黎○○拿取鐵鎚進行維修，操作員賴○○便與外籍勞工黎○○一同離開分料機，8時45分許，廠長陳○○至一號機骨材儲存庫查看未發現鄭罹災者，當下感覺不對，後來外籍勞工黎○○返回分料機後，便請他拿取鐵條往砂堆內查探時發現砂堆內疑有物體，緊急聯繫同事前來幫忙將鄭罹災者拖出。

(三)鄭罹災者因腦部缺氧窒息、頸動脈遭壓迫，呼吸受阻胸及頸部遭壓迫等經119救護車送往醫院，於當日11時45分傷重不治。

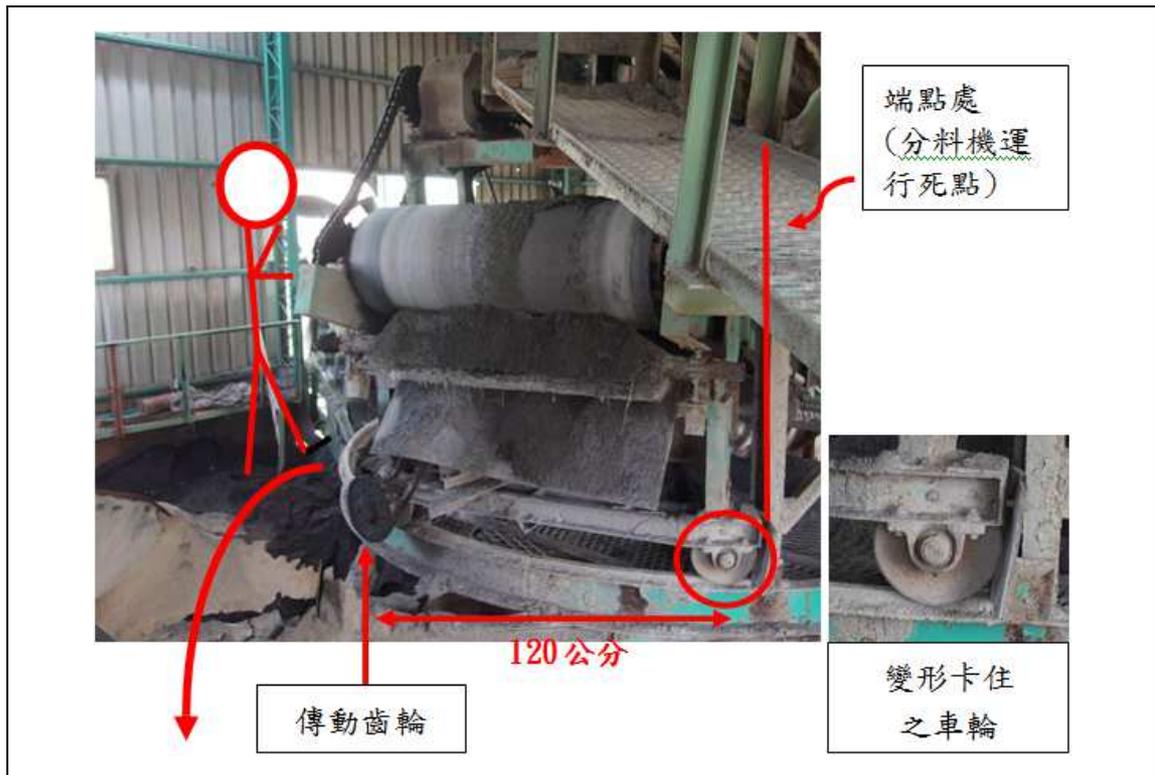
六、原因分析：

於高度二公尺以上之高處作業，未使勞工確實使用安全帶，致罹災者自高差約2.2公尺之分料機圓形軌道邊緣墜落骨材儲存庫砂石堆中遭砂石覆蓋，因腦部缺氧窒息死亡。

七、災害防止對策：

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項暨職業安全衛生法第6條第5項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 圓形軌道西側、分料機故障停留位置、傳動齒輪、車輪、端點相關位置圖。



說明二 罹災者墜落處相關位置圖。

從事貨運車板台及地面載運作業發生墜落致死職業災害

一、行業分類：水泥製品製造業(2333)

二、災害類型：墜落、滾落(01)

三、媒介物：梯子等(371)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年11月24日，高雄市，振○有限公司

(二)當日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，經119救護車送往醫院，延至當日17時死亡。

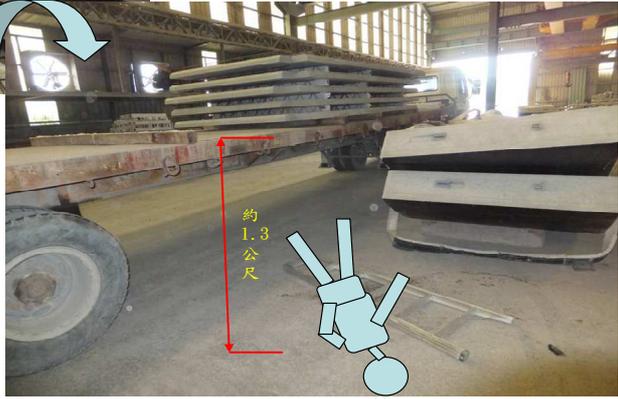
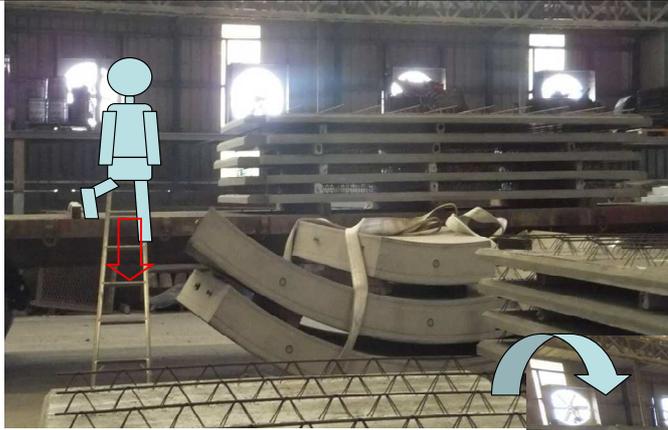
六、原因分析：

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。

七、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款暨職業安全衛生法第6條第1項第5款)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一

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。



說明二

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。

跌倒篇

從事冷卻水馬達系統螺栓查驗作業跌倒致死職業災害

一、行業分類：其他土木工程業（4290）

二、災害類型：跌倒（02）

三、媒介物：輸配電線路（351）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年3月19日，高雄市，○○工程股份有限公司。

（二）當日15時45分許，監工劉員帶領楊員及林罹災者至2000區作業，工作順序是先行查驗2000區管線及所有開關閥是否穩固鎖緊，接著要裝設3/4”PVC水管連接循環水管，再注水進行新設循環水管清洗作業，約至15時50分許，劉員與楊員正查驗J-290D與J-290E冷卻水馬達系統之間的開關閥，林罹災者則獨自在J-290E冷卻水馬達系統之西側查驗循環水管與冷卻水馬達泵浦間法蘭之螺栓，過程中楊員聽到林罹災者作業側傳來一個撞擊聲響，楊員與劉員趕緊前往察看，發現林罹災者已倒在地上，後腦著地且失去意識，所戴用之安全帽脫落於地面。

（三）經通報119將林罹災者送往醫院急救，惟仍於同年3月21日6點2分不治死亡。

六、原因分析：

工作場所之地板，未保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態，亦未採取必要之預防措施，致罹災者跌倒後，後腦直接衝撞地面傷重死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於勞工工作場所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態，或採取必要之預防措施。（職業安全衛生設施規則第21條暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



林罹災者未正確戴用安全帽(頭帶未扣緊、安全帽未戴正且帽內填塞約5公分厚之泡棉,導致戴用後之安全帽過高,以致安全帽前緣無法有效保護額面)

說明一 林罹災者所戴用之安全帽內填塞約5公分厚之泡棉。



林罹災者欲站立於 J-290E 冷卻水馬達系統西側混凝土基作查驗循環水管與冷卻水馬達泵浦間法蘭之螺栓,卻疑似遭冷卻水馬達訊號線鐵管或是冷卻水馬達電力線黑色塑膠管絆倒,且因未正確戴用安全帽而致額面撞擊循環水管,造成安全帽鬆脫並向後仰倒,因後腦失去安全帽保護而直接衝撞地面。

說明二 林罹災者後腦直接衝撞地面之模擬示意圖。

從事貨物裝卸車輛聯繫作業勞工跌倒致死職業災害

一、行業分類：海洋水運業（5010）

二、災害類型：跌倒(02)

三、媒介物：開口部分(414)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年10月13日，高雄市，澎○○○股份有限公司。

(二)當日下午7時35分許，鄭罹災者從事貨物裝卸之載貨車輛聯繫作業，被同事黃員發現倒臥在高雄港○○號碼頭東側修車廠工作棚場地保養溝內。

(三)鄭員頭部受傷流血經送醫急救，至同年10月18日上午9時51分許宣告不治。

六、災害原因分析：

對於高雄港碼頭東側修車廠工作棚場地之工作場所內高差約1.31公尺保養溝及其周邊凸起高約4.5公分鋼板之地面，未保持不致使勞工跌倒之安全狀態，或採取必要之預防措施，致鄭罹災者工作中跌落地面下之保養溝內，因頭部外傷致顱內出血死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於勞工工作場所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態，或採取必要之預防措施。（職業安全衛生設施規則第21條暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 罹災者跌落高雄港碼頭修車廠工作棚場地之保養溝內受傷並於現場留下血跡。



說明二 災害現場保養溝周邊有突出地面約 4.5 公分高之鋼板，及保養溝開口長約 206 公分，因無相關預防措施造成勞工鄭○○跌落保養溝。

從事鋼骨放樣作業發生跌倒致死職業災害

一、行業分類：金屬建築組件製造業（2522）

二、災害類型：跌倒（02）

三、媒介物：鋼骨材料(521)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年12月22日，高雄市，○○企業有限公司。

（二）當日上午8時勞工蕭○○、黃○○、顏○○及陳○○至工廠從事鋼骨結構加工製造，蕭○○負責鋼骨上尺寸放樣，黃○○負責鋼骨連接鈹組裝點銲，顏○○及陳○○負責鋼骨整體電銲連接。中午休息後，下午1時繼續工作，直至下午2時40分許，蕭○○與黃○○同一工作區作業，黃○○背對蕭○○以乙炔氧氣切割鋼骨作業，欲再從事電銲點接作業時，轉身發現蕭○○側臥於放樣鋼骨位置旁地面。

（三）當時蕭○○仍意識清楚，黃員請大家協助，經119救護車送醫院急救，惟仍延至同年12月26日下午2時8分傷重死亡。

六、原因分析：

工作場所通道或地板未保持不致使勞工跌倒安全狀態，或採取預防跌倒之措施，致罹災者遭鋼骨材料絆倒後，頭部撞擊堆放地面鋼骨材料傷重死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於勞工工作場所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態，或採取必要之預防措施。（職業安全衛生設施規則第21條暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 該工廠從事廠房鋼構建築結構所需之鋼骨加工製造。



說明二 當日勞工蕭○○從事型鋼製造加工放樣作業，被發現時倒臥處。

物體飛落篇

從事吊掛作業被飛落盤元壓住致死職業災害

一、行業分類：螺絲、螺帽及鉚釘製造業（2591）

二、災害類型：物體飛落（04）

三、媒介物：金屬材料（521）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年6月3日，高雄市，○○工廠股份有限公司。

（二）當日精伸工場夜班於前一日晚上8時許開始上班工作，夜班作業場所計有組長陳○○、3名台籍勞工及2名菲籍勞工，其中3名台籍勞工負責操作大型伸線機，1名菲籍勞工負責操作小型伸線機，另罹災菲籍勞工○○從事精伸工場成品倉庫固定式起重機操作及吊掛作業。於凌晨2時15分許，台籍勞工劉○○操作伸線機時，聽到背後線材輸送帶發出撞擊聲，因當時光線昏暗，一時不以為意，約莫1分鐘後，劉○○看到線材輸送帶上方懸掛傾斜盤元線架，劉○○前往察看，發現菲籍勞工○○遭盤元線架壓住。

（三）劉○○立刻呼叫同伴救助，以另一部固定式起重機將被壓傷菲籍勞工○○救出，並電請「119」救護車前來救治，經送醫院急救仍傷重死亡。

六、原因分析：

起重機具之吊具未設防止吊舉中所吊物體脫落之裝置，且未禁止人員進入起重吊掛物下方，致罹災者遭飛落1,141公斤重之盤元壓住傷重死亡。

七、災害防止對策：

（一）雇主對於起重機具之吊鉤或吊具應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。（職業安全衛生設施規則第90條暨職業安全衛生法第6條第1項）

（二）雇主於固定式起重機作業時，應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。（起重升降機具安全規則第21條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 災害現場概況。



說明二 災害發生時菲籍勞工○○操作北側固定式起重機以兩組吊具吊舉 2 串盤元，每串盤元上有 3 個盤元。傾斜懸掛之盤元重量分別為 377 公斤、386 公斤及 382 公斤（每個盤元架 14 公斤），合計 1,187 公斤。

從事載運臨時堆置之倒木發生物體飛落致死職業災害

一、行業分類：汽車貨運業(4940)

二、災害類型：物體飛落(04)

三、媒介物：木材、竹材(522)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年8月20日，高雄市，自營作業者楊○○。

(二)當日上午7時30分許，罹災者楊員駕駛自有35噸營業貨運曳引車在小港區空地，準備載運蘇迪勒風災臨時堆置之倒木枝葉，由怪手司機謝○○抓夾樹木枝葉到罹災者楊員的卡車載貨台，約30分鐘就完成裝載作業。在罹災者楊員卡車後的自有車輛司機許○○，由空地出入門口走到楊員卡車駕駛座側時，就看到楊員被樹幹壓在身上側躺在地面。

(三)造成楊員顱內出血併顱骨骨折，經119救護車送往醫院，到院後仍不治死亡。

六、原因分析：

倒木枝葉於抓夾堆置作業時有掉落之虞，未派員監視並禁止人員進入作業範圍內，致罹災者遭掉落之倒木枝幹擊中頭部，造成顱內出血併顱骨骨折傷重死亡。

七、災害防止對策：

事業單位對於倒木枝葉於抓夾作業有掉落之虞時，應加強安全督導管理措施，並確實派員監視並禁止人員進入作業範圍內。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 災害發生時怪手、罹災者卡車及後方卡車之相對位置



說明二 罹災者楊員被樹幹壓到時倒臥位置示意圖

物體倒塌篇

操作固定式起重機遭盤元撞擊致死職業災害

一、行業分類：鋼鐵伸線業（2414）

二、災害類型：物體倒塌、崩塌（05）

三、媒介物：金屬材料（521）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年4月28日，高雄市，偉○公司

（二）104年4月27日僅罹災者林○○一人至公司輪值夜班，工作內容為盤元之伸線作業，104年4月28日5時50分許勞工陳○○上班，發現罹災者仰躺於盤元操作區之地面，惟部份傾倒之盤元線壓住罹災者左腳。

（三）當時勞工陳○○呼叫罹災者尚有肢體反應，緊急送往醫院急救，仍延至同年5月2日0時7分宣告不治。

六、原因分析：

對於堆置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，未採取足夠繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要設施，致罹災者遭崩塌之約1.5公噸盤元撞擊後摔倒，造成頭部著地顱內出血致死。

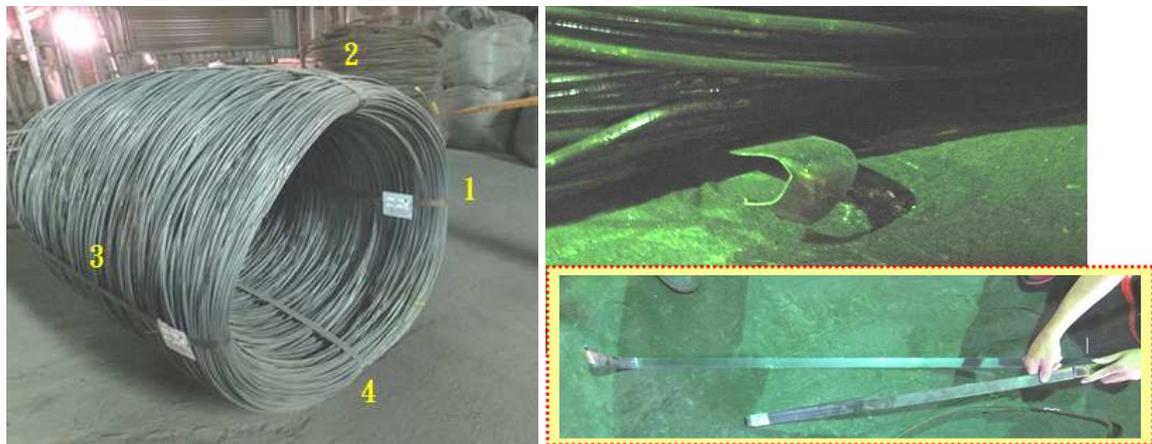
七、災害防止對策：

雇主對於堆置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要設施，並禁止與作業無關人員進入該等場所。（職業安全衛生設施規則第153條暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 災害現場概況，肇災盤元(重約 1.5 公噸)已套入線架。



說明二 1. 盤元操作區橫列之盤元，皆綁有四條包裝鋼帶固定。(左圖)
2. 於肇災盤元底下發現僅剩一條斷裂之包裝鋼帶。(右圖)

移動式起重機翻覆倒塌被壓致死職業災害

一、行業分類：其它機械設備租賃業（7719）

二、災害類型：物體倒塌、崩塌（05）

三、媒介物：移動式起重機（212）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年5月9日，高雄市，伯○企業行。

（二）當日17時30分許，伯○企業行勞工鄭○○於高雄市○○區營造工地，從事使用積載型卡車起重機吊掛挖土機作業，於將挖土機從該卡車起重機載貨台吊掛至工地內鋼構平台時，發生起重機翻覆，致鄭○○被翻覆之卡車起重機壓傷。

（三）經通報119送往地區醫院急救，再轉高雄○○醫院急救無效死亡。

六、原因分析：

未事前調查卡車起重機作業範圍之地形、地質狀況、作業空間、運搬物重量與所用起重機種類、型式及性能等，並適當決定及採必要措施，以及卡車起重機之外伸撐座未伸至最大，致罹災者被翻覆之卡車起重機駕駛室壓在地上，致顱內出血、顱骨骨折、頭部外傷傷重死亡。

七、災害防止對策：

（一）雇主使用具有外伸撐座之移動式起重機，或擴寬式履帶起重機作業時，應將其外伸撐座或履帶伸至最大極限位置。……（起重升降機具安全規則第32條暨職業安全衛生法第6條第1項）

（二）雇主對於移動式起重機，為防止其作業中發生翻倒等危害，應事前調查該起重機作業範圍之地形、地質狀況、作業空間、運搬物重量與所用起重機種類、型式及性能等，並適當決定下列事項及採必要措施：
一、移動式起重機之作業方法、吊掛方法及運搬路徑等。二、……使用外伸撐座等補強方法，以防止移動式起重機翻倒。三、配置移動式起重機之操作者、吊掛作業者、指揮者及其他相關作業者之職務與作業指揮體系。雇主對於前項移動式起重機之作業，應採取下列各款措

施：一、決定前項各款事項後，於作業開始前告知相關勞工，使其遵行。二、確認移動式起重機之種類、型式，符合作業之需求。三、查核前項措施執行情形，認有未符安全條件者，於改善前不得從事起重吊掛作業。雇主對於第一項移動式起重機之作業，應辦理事項如下：一、事前調查現場危害因素、使用條件限制及作業需求等情況，或要求委託施工者告知，並以檢點表逐項確認。二、對於前款之現場危害因素等調查結果，採取必要之預防或改善措施。三、相關檢點表、派車文件及其他相關紀錄表單，於施工結束前，留存備查。（起重升降機具安全規則第 29 條第 1、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：



說明一

罹災者被翻覆之卡車起重機壓傷現場。

從事鐵件切割前置作業發生移動式施工架倒塌致死職業災害

一、行業分類：其他土木工程業（4290）

二、災害類型：物體倒塌（05）

三、媒介物：施工架（411）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年6月18日，高雄市，承攬人張○○。

（二）當日15時30分許，張○○所僱勞工陳○○於○○公司廠房增建修繕工程，於2樓使用移動式施工架從事鐵件切割前置準備作業，移動式施工架突然倒塌，致勞工陳○○於高度3.6公尺處墜落地面。

（三）經現場通報救護車送醫急救，同年6月20日13時26分不治死亡。

六、原因分析：

施工架構件之連接部分，未以適當之金屬附屬配件確實連接固定，致罹災者隨移動式施工架倒塌自高度3.6公尺處墜落，嚴重腦外傷性出血、雙側硬腦膜下腔出血等傷重不治死亡。

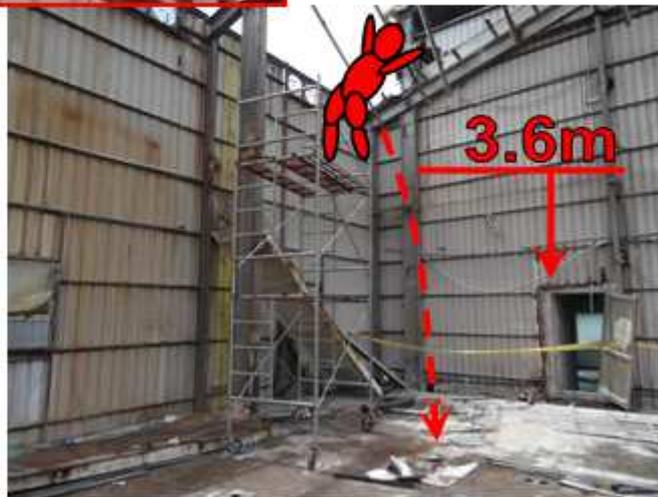
七、災害防止對策：

施工架構件之連接部分或交叉部分，應以適當之金屬附屬配件確實連接固定，並以適當之斜撐材補強。（營造安全衛生設施標準第59條第4款暨職業安全衛生法第6條第1項）

八、現場示意圖或照片：如右



模擬事發前移動式施工架原貌



說明一

災害發生前，於 2 樓使用之移動式施工架，該構件之連接部分，未以適當之金屬附屬配件確實連接固定，含護欄高度約 4.5 公尺，第 2 層工作平台距地面高 3.6 公尺。



說明二

災害發生後，移動式施工架上半部倒塌，餘第 1 層架未倒塌。

被撞篇

從事中間樁吊掛作業撞擊致死職業災害

一、行業分類：整地、基礎及結構工程業(4310)

二、災害類型：被撞 (06)

三、媒介物：金屬材料(521)

四、罹災情形：死亡 1 人、傷 0 人

五、發生經過：

(一)民國 104 年 1 月 16 日，高雄市，○○基礎公司

(二)當日 13 時 36 分罹災者劉○○、鐘員與顏員一同作業，由鐘員操作移動式起重機吊運中間樁(H 型鋼)，劉員站立於托板車上負責固定型鋼夾後，指揮鐘員將中間樁吊放至存放區，顏員負責於存放區將吊至之中間樁脫鉤，吊運最後一根中間樁時，劉員指揮鐘員將該中間樁吊運至停放於一旁之挖土機右側地面，準備進行後續加工，鐘員因遭挖土機擋住視線無法確定中間樁吊運位置，而劉員離開拖板車後忽自挖土機手臂下方穿出，遭吊運途中之中間樁撞擊胸口，夾於中間樁與挖土機挖斗之間。

(三)經現場人員緊急送往醫院救治，仍因傷重於當日 16 時 10 分不治死亡。

六、原因分析：

現場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，以及未指派專人與起重機具操作者確認指揮手勢，引導起重機具吊升荷物及水平運行，致罹災者遭中間樁撞擊胸口，夾於中間樁與挖土機挖斗中間，造成多處肋骨骨折、氣血胸傷重致死。

七、災害防止對策：

(一)雇主於移動式起重機作業時，應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。…。(起重升降機具安全規則第 39 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

(二)雇主對於使用起重機具從事吊掛作業之勞工，應使其辦理下列事項；…
八、與起重機具操作者確認指揮手勢，引導起重機具吊升荷物及水平運行。(起重升降機具安全規則第 63 條第 8 款暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

(三) 雇主對於起重機具之作業，應規定一定之運轉指揮信號，並指派專人負責指揮。但起重機具操作者單獨作業時，不在此限。(起重升降機具安全規則第 64 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

八、現場示意圖或照片：



說明一 罹災者案發時站立位置距型鋼邊緣 3.3 公尺，與移動式起重機駕駛室無法直接通視。



說明二 移動式起重機距離撞擊點約 16 公尺。

從事指揮貨櫃起重機吊掛貨櫃作業被撞致死職業災害

一、行業分類：其他水上運輸輔助業(5259)

二、災害類型：被撞(06)

三、媒介物：已包裝貨物(611)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年7月4日，高雄市，聯○○○通運股份有限公司。

(二)當日9時許，劉罹災者在高雄港○○號碼頭○○貨櫃輪上從事貨櫃起重機吊掛貨櫃之指揮作業，於指揮貨櫃起重機操作手潘員將2只40呎貨櫃裝載於船上甲板時，發生被貨櫃撞擊，致夾於被吊貨櫃與船上固定梯間致死。

六、災害原因分析：

於甲板上裝載貨櫃作業時，未禁止勞工進入有發生被夾危害之區域，及貨櫃起重機從事不當起重作業(將部分貨櫃腳座已鎖固於船上甲板之貨櫃吊升)，且船舶裝卸作業主管未確實直接指揮作業，致罹災者在貨櫃輪上指揮貨櫃起重機吊掛作業時被貨櫃壓傷，致腹部挫裂傷內臟外露死亡。

七、災害防止對策：

(一)貨艙、甲板或陸上裝卸作業時，雇主應禁止勞工進入吊舉物下方及其他有發生危害之虞之區域。(碼頭裝卸安全衛生設施標準第44條暨職業安全衛生法第6條第1項)

(二)雇主於總噸位在五百公噸以上之船舶，使用起重裝置從事船舶貨物之裝載、卸載或搬移等作業時，應指派船舶裝卸作業主管辦理相關事項：一、決定作業方法，直接指揮作業。二、通行設備、裝卸機具、防護具、作業器具、工具等之檢點及整備，並督導使用狀況。…。(碼頭裝卸安全衛生設施標準第64條第1項第1、2款暨職業安全衛生法第6條第1項)

(三)起重機之操作，應依原設計之操作方法吊升荷物，不得以伸臂搖撼或拖拉物件等不當方式從事起重作業。(起重升降機具安全規則第22條第1項第8款暨職業安全衛生法第6條第1項)

八、現場示意圖或照片：



說明一

貨櫃撞擊後變形及上面殘留罹災者血跡，罹災者、對講機、安全帽及固定梯之相對位置



說明二

現場將 2 只 40 呎貨櫃吊掛於船上甲板既定位置後，罹災者、固定梯及貨櫃等相對位置示意圖。

被夾被捲篇

從事自動離心機檢修作業發生被夾致死職業災害

一、行業分類：金屬表面處理業（2544）

二、災害類型：被夾、被捲(07)

三、媒介物：離心機（156）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年2月23日，高雄市，頂○○公司。

(二)當天早上8時許，勞工斐員與黃罹災者兩人一組於黑色封孔機生產線進行螺絲封孔作業，勞工斐員於成品出口端查看螺絲情況，黃罹災者則於送料端入料，約9時許，出口端螺絲量減少，黃罹災者便開始檢修黑色封孔機之自動離心機段，災害發生前已進行多次維修，機台狀況時好時壞，於檢修期間勞工斐員時而查看黃罹災者檢修之情形，約11時50分許再次查看黃罹災者維修情況時，於黑色封孔機之自動離心機處發現黃罹災者面向離心機作業區料籃方向，背對著料桶轉盤插銷，胸部被夾於右側軌道支架及料桶轉盤插銷間，雙腳懸空靠於離心後螺絲之輸送帶邊，造成黃罹災者氣血胸。

(三)經現場人員通報救護車送往醫院，延至當日上午12時50分死亡。

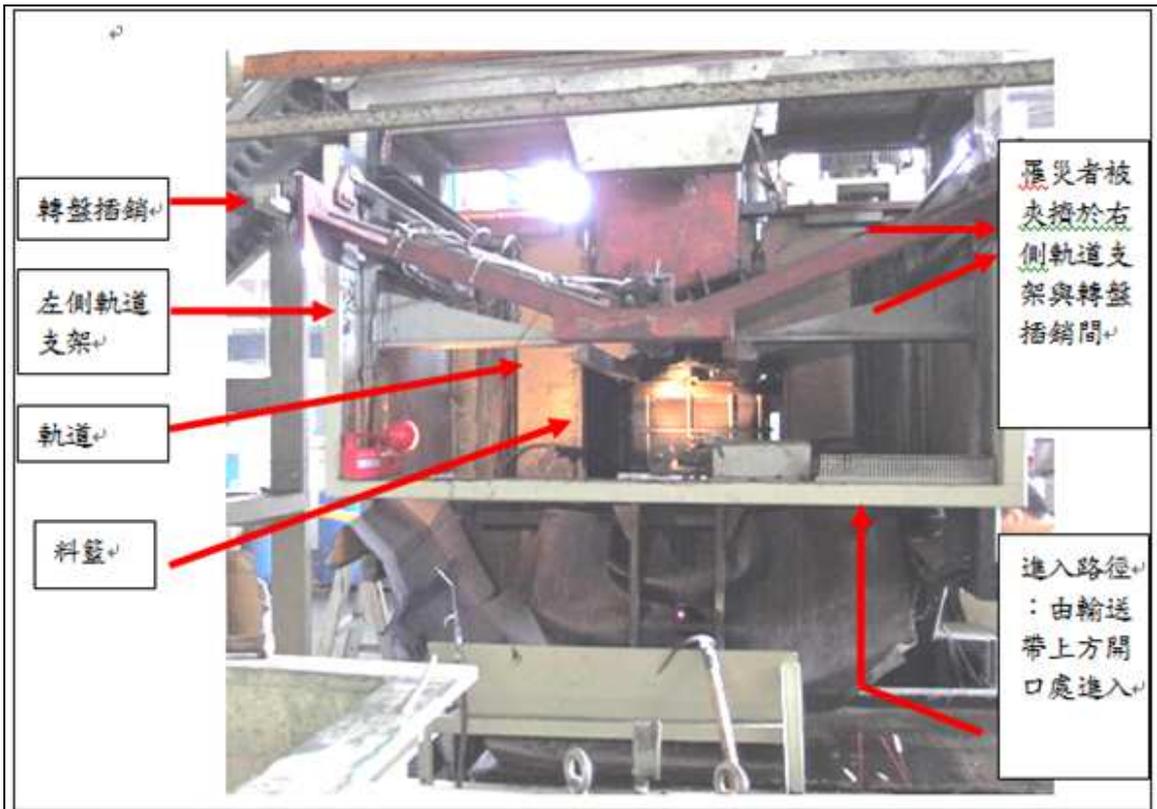
六、原因分析：

黑色封孔機之自動離心機之檢查、修理或調整作業有導致危害勞工之虞者，未停止自動離心機運轉，致自動離心機之轉盤插銷作動將黃罹災者夾擠至右側軌道支架前，導致黃罹災者被夾氣血胸，因傷重死亡。

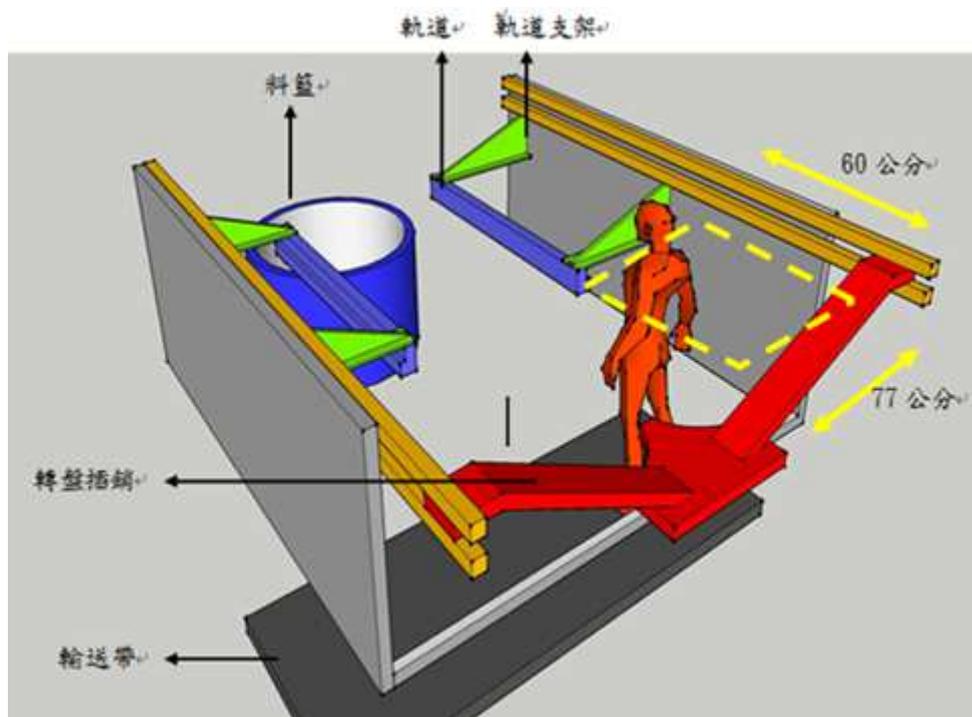
七、災害防止對策：

雇主對於機械之修理有導致危害勞工之虞者，應停止相關機械運轉及送料。為防止他人操作該機械之起動等裝置或誤送料，應採上鎖或設置標示等措施，並設置防止落下物導致危害勞工之安全設備與措施。(職業安全衛生設施規則第57條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明 1 自動離心機段相關機件位置情形。



說明 2 罹災者被夾相關位置圖。

從事混合機清洗作業發生被夾致死職業災害

一、行業分類：未分類其他食品製造業(0899)

二、災害類型：被夾、被捲 (07)

三、媒介物：混合機(157)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年2月26日，高雄市，龍○公司。

(二)當天17時，罹災者黃○○等人於生產作業結束進行混合機清洗作業，黃○○負責1號混合機，清洗時1號混合機為停止狀態，於17時30分許，勞工謝○○忽然聽到黃○○說：「機器怎麼會這樣」，轉頭過去看到黃○○站在混合槽內，並聽到混合槽之混合葉片開始轉動之聲音，便趕緊按1號混合機停止鈕，惟混合機仍未停止，副廠長孔○○趕緊關掉該電源分路開關停止混合機運轉後，發現黃○○被捲於混合槽底部，造成該員多重鈍力外傷。

(三)經現場人員立即通報119將罹災者黃○○送醫急救，仍延至當日19時11分許傷重不治死亡。

六、原因分析：

混合機之原動機，未有防止於停止時，因其他意外原因驟然開動之裝置致，罹災者於混合槽內遭驟然啟動之混合葉片所捲造成多重鈍力外傷、中樞神經性休克死亡。

七、災害防止對策：

(一)雇主對於原動機或動力傳動裝置，應有防止於停止時，因振動接觸，或其他意外原因驟然開動之裝置。(職業安全衛生設施規則第47條暨職業安全衛生法第6條第1項第1款)

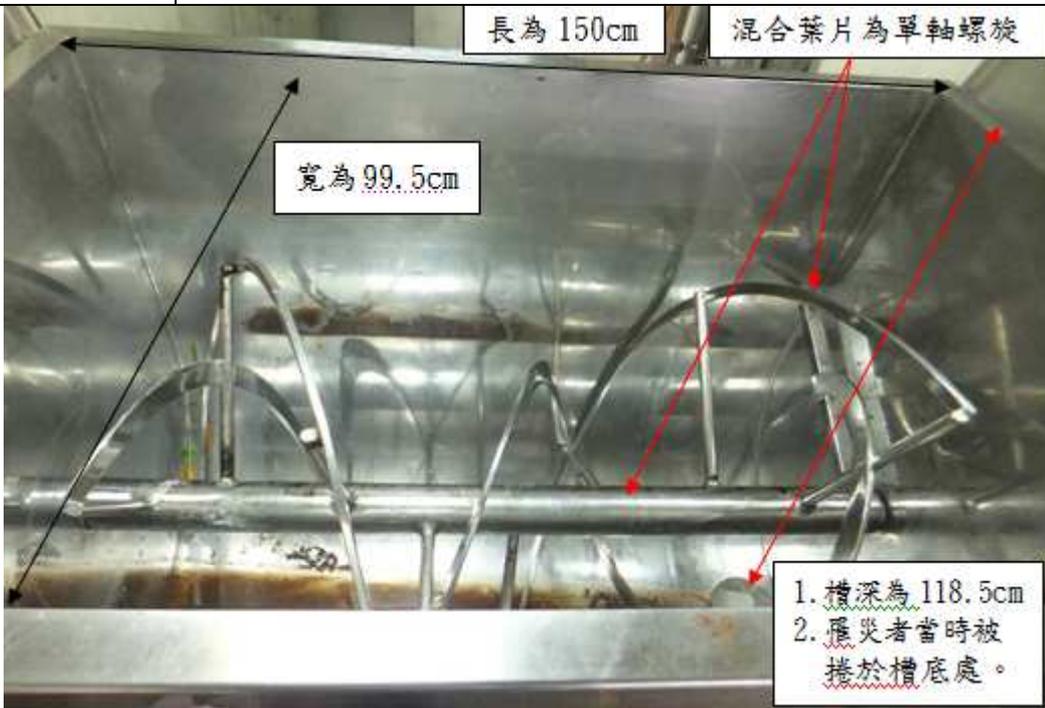
(二)雇主對於具有顯著危險之原動機或動力傳動裝置，應於適當位置設置緊急制動裝置，立即遮斷動力並與剎車系統連動，於緊急時能立即停止原動機或動力傳動裝置之轉動。(職業安全衛生設施規則第48條暨職業安全衛生法第6條第1項第1款)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一

肇災混合機之電源開關(分路開關)、啟動方式(1.控制面板(原設)、2. 腳踏開關(加設))。



說明二

混合槽內混合葉片型式及槽內相關尺寸。

從事固定式起重機維修作業發生被夾致死職業災害

一、行業分類：產業用機械設備維修及安裝業(3400)

二、災害類型：被夾、被捲 (07)

三、媒介物：起重機(211)

四、罹災情形：死亡 1 人、傷 0 人

五、發生經過：

(一)民國 104 年 7 月 10 日，高雄市，剛○○○公司。

(二)領班洪○○帶領勞工許○○、郭○○、蔡○○等共 4 人前往該公司軋鋼 A 線工廠維修故障之固定式起重機，於 11 時許，完成肇災起重機之修理工作後，勞工蔡○○與郭○○站於起重機維修走道西側護欄內觀察起重機西側兩個直行輪，勞工許○○則於維修走道東側南端觀察直行輪，並由勞工許○○以無線操作用開關器啟動起重機直行並開始試車，以測試直行輪是否正常運行，試車時忽然聽到勞工許○○大叫一聲，勞工蔡○○與郭○○趕緊跑至起重機維修走道東側查看，發現勞工許○○身體遭夾於起重機護欄與廠房鋼柱間，造成該員胸部鈍挫傷。

(三)經現場人員立即通報 119 送醫急救，仍延至當日 12 時 31 分許傷重不治死亡。

六、原因分析：

從事固定式起重機檢修、調整作業時，未指定作業監督人員從事監督指揮工作，致罹災者於查看直行輪運行狀況時，遭固定式起重機維修走道欄杆與廠房鋼柱夾住，造成胸部鈍挫傷死亡。

七、災害防止對策：

(一)雇主對於固定式起重機之檢修、調整、操作、組配或拆卸等，應依下列規定辦理：一、…，二、從事檢修、調整作業時，應指定作業監督人員，從事監督指揮工作。(起重升降機具安全規則第 22 條第 2 款暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)

八、現場示意圖或照片：



說明一

災害發生於某公司軋鋼 A 線工廠鋼柱(編號 18)處。



說明二

模擬罹災者許○○當時被夾現況。

從事輸送帶砂子積料清除作業被捲致死職業災害

一、行業分類：預拌混凝土製造業(2332)

二、災害類型：被夾、被捲(07)

三、媒介物：輸送帶(224)

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年10月9日，高雄市，天○○○實業股份有限公司

(二)當日上午11時許，2號拌合機操作員盧○○通知罹災者歐○○供料異常，歐○○隨即前往了解後，表示要下至2號拌合機地下室查看輸送帶運轉情形，隨後於從事輸送帶上方10號卸料口閘門砂子積料清除作業，遭輸送帶捲入，最後被夾於1號卸料口南側之輸送帶與壓輪間，造成該員多處骨折、右肺破裂、氣血胸致多重外傷。

(三)經現場人員立即通報119救護車送往醫院，延至當日下午2時24分因傷重而死亡。

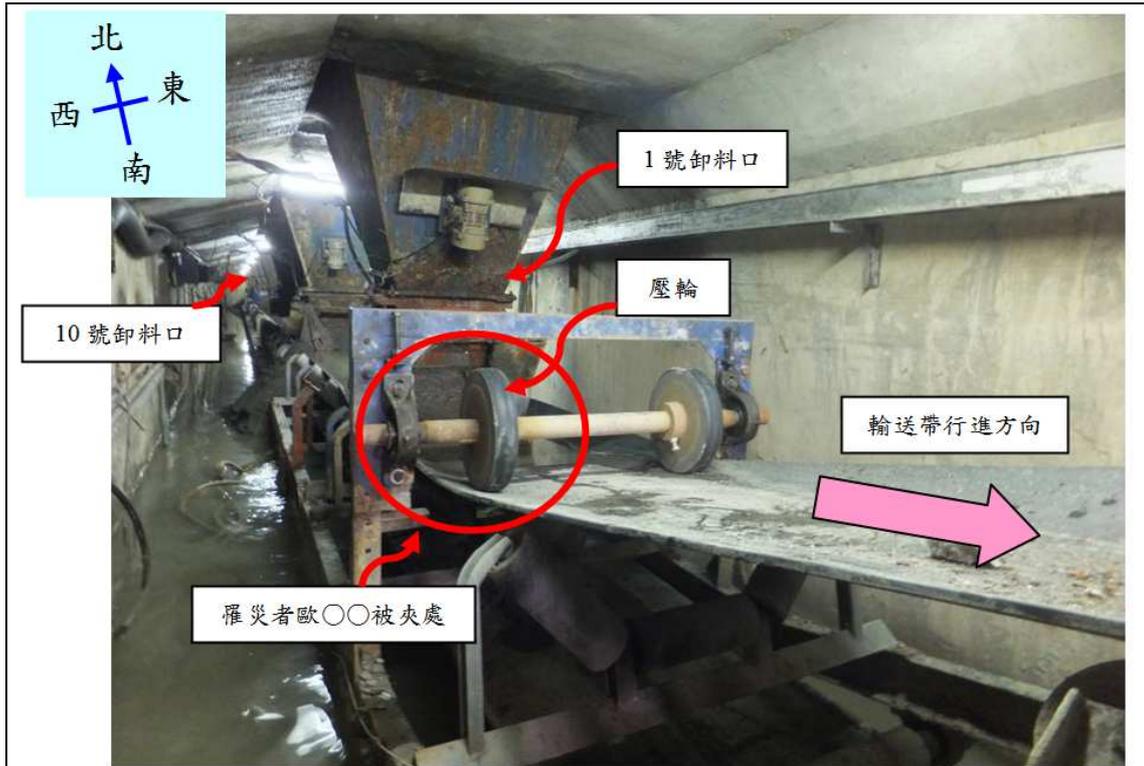
六、原因分析：

對於輸送帶上方10號卸料口閘門砂子積料清除有導致危害勞工之虞者，未停止輸送帶運轉及送料，致罹災者遭輸送帶捲入，最後被夾於輸送帶與壓輪間，因多處骨折、右肺破裂、氣血胸致多重外傷死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於機械之掃除有導致危害勞工之虞者，應停止相關機械運轉及送料。為防止他人操作該機械之起動等裝置或誤送料，應採上鎖或設置標示等措施，並設置防止落下物導致危害勞工之安全設備與措施。(職業安全衛生設施規則第57條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一

罹災者被夾於 1 號卸料口南側之輸送帶與壓輪間。



說明二

模擬罹災者從事輸送帶上方卸料口開門砂子積料清除作業情形。

從事載運剩餘土石方傾倒作業遭車輛夾擊致死職業災害

一、行業分類：其他土木工程業（4290）

二、災害類型：被夾、被捲（07）

三、媒介物：卡車（221）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年10月16日，高雄市，自營作業者黃○○。

（二）當日上午10時許，罹災者黃○○駕駛自有砂石車載運剩餘土石方至大樹區傾倒，完成作業後，因砂石車無法發動，遂請灑水車司機駕駛灑水車幫忙拉車，不久後，灑水車司機在駕駛座感覺灑水車被撞一下，遂下車查看灑水車尾部情形，發現黃○○倒在地面上頭部有口鼻流血現象。

（三）經送往醫院急救後，仍因傷重不治死亡。

六、原因分析：

灑水車拉動砂石車作業，雙方未有立即聯繫之方法或設置指揮引導人員，且罹災者在兩車之間作業，未設有防止兩車移動之輪擋裝置，致罹災者在兩車之間遭夾擊致頭部外傷，又因頭部左右兩側遭擠壓，致神經性休克死亡。

七、災害防止對策：

雙方應有立即聯繫之方法或設置指揮引導人員，且應有辨識作業危害採取預防措施。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 罹災者從事部分剩餘土石方回收作業之暫時堆置場。



說明二 罹災者駕駛之砂石車。

溺斃死篇

從事大管徑污水管檢視作業溺斃致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

二、災害類型：溺斃（10）

三、媒介物：水（713）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年11月12日，高雄市，○○營造有限公司。

（二）當日9時30分許，勞工趙○○及蔡○○潛水人員等2人在本工程災害發生處所集合，並開始穿著潛水裝備，接著進行大管徑污水管內檢視作業。趙○○及蔡○○在協助TV攝影車不久後，蔡○○疑似踩到污水管內下方青苔滑倒，導致趙○○也跟著滑倒，趙○○趕緊起身呼喊及尋找蔡○○，因尋找不到蔡○○，即至下一個人孔求救並打電話110報案。

（三）當日17時許高雄市消防隊在高雄市旗津區污水處理廠，發現罹災者蔡○○部份遺體。

六、原因分析：

對於勞工從事水下（污水）作業，未使勞工配置必要之緊急救生設備，致罹災者自大管徑污水管被污水沖走，導致多重性外傷及窒息死亡。

七、災害防止對策：

（一）雇主對於勞工從事水下作業，應視作業危害性，使勞工配置必要之呼吸用具、潛水、緊急救生及連絡通訊等設備。（職業安全衛生設施規則第286條之1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一般安全衛生教育訓練。（職業安全衛生教育訓練規則第16條第3項暨職業安全衛生法第32條第2項）

八、現場示意圖或照片：如右



說明一	勞工進入大管徑污水管前照片。
-----	----------------



說明二	大管徑污水管檢視作業範圍道路示意圖
-----	-------------------

從事纜繩繫固巡檢作業發生落海溺水致死職業災害

一、行業分類：政府機關(8311)

二、災害類型：溺斃 (10)

三、媒介物：水 (713)

四、罹災情形：死亡 1 人、傷 0 人

五、發生經過：

(一)民國 104 年 11 月 15 日，高雄市，○○部○○署○○關。

(二)當日罹災者林○○負責 8 時至 16 時監管班工作，約於 15 時 45 分許於岸邊準備登艇進行關艇確認纜繩繫固狀況，但由於許久仍未返回待命室，於是關艇駕駛鄭○○騎腳踏車到岸邊查看，發現罹災者林○○浮在關艇前方水面處。

(三)現場立即呼叫其他同仁協助救援，將罹災者林○○拉回關艇上做人工呼吸，經救護車送醫後，於同年 11 月 16 日 21 時 23 分死亡。

六、原因分析：

對於水上作業勞工有落水之虞時，未使勞工確實穿著救生衣，致罹災者從事纜繩繫固巡檢作業，自關艇間隙落海溺水，致肺炎呼吸衰竭死亡。

七、災害防止對策：

雇主對於水上作業勞工有落水之虞時，除應使勞工穿著救生衣，設置監視人員及救生設備。(職業安全衛生設施規則第 234 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 關艇間距約 40 公分，研判罹災者在此落水。



說明二 監視器畫面顯示罹災者最後身影已從○○關艇跨至○○關艇。

與有害物接觸篇

從事船艙內冷凍設備操作氨氣外洩致死職業災害

一、行業分類：海洋漁業(0311)

二、災害類型：與有害物等之接觸(12)

三、媒介物：有害物(514)

四、罹災情形：死亡1人、傷2人

五、發生經過：

(一)民國104年1月9日，高雄市，○○漁業股份有限公司。

(二)當日11時許，漁船進行出港前整備工作，二俤○○○在冷凍機台旁操作冷凍設備。運轉過程中，突然發出「碰」爆裂聲，瞬間空間內瀰漫白煙狀氨氣，經緊急通報119求救，救護車抵達後於現場遲未發現二俤○○○，遂先將身體不適之大俤○○○及承攬商勞工陳○○送醫治療。

(三)接著於12時許發現倒臥該船舢板欄杆邊的二俤○○○時，已無生命跡象，送醫急救於13時26分宣告不治。

六、原因分析：

未使特定化學作業勞工確實配戴呼吸防護具，致大量氨氣外洩，勞工接觸及吸入後，造成化學性灼傷致死。

七、災害防止對策：

(一)使用特定化學設備或其附屬設備實施作業時，應就規定事項訂定操作程序並依程序實施作業。(特定化學物質危害預防標準第39條暨職業安全衛生法第6條第1項)

(二)雇主對製造、處置或使用特定化學物質之作業場所，應依下列規定置備與同一工作時間作業勞工人數相同數量以上之適當必要防護具，並保持其性能及清潔，使勞工確實使用。(特定化學物質危害預防標準第50條暨職業安全衛生法第6條第1項)

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 肇災冷凍機台(右邊第 2 台)。



說明二 冷凍機台氨洩漏位置。(左圖為氣鋼蓋拆解前，右圖為拆解後)

從事污水處理廠維修工程發生中毒災害致死職業災害

一、行業分類：廢（污）水處理業（3700）

二、災害類型：與有害物等之接觸(12)

三、媒介物：有害物（514）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年2月6日，高雄市，○○工程有限公司

(二)當日8時許，先以水肥車抽除內部污水並以水清洗後通風，罹災者劉○○於9時許開始依序進出消毒放流池、曝氣調節池、沈澱池更換池底馬達，完成後於11時50分許，罹災者劉○○欲再安裝沈澱池底脫落之溢流堰時，再次進入沈澱池後隨即癱坐於池底。

(三)經旁人搶救出該池，於12時32分由救護車送醫急救，雖當日13時30分許恢復意識，於稍後16時47分仍不治死亡。

六、原因分析：

未適當換氣及確認該作業場所空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度，致罹災者進入污水處理池內，疑持續吸入硫化氫後造成低血氧，又因罹災者心臟肥大併左心室同心圓狀心肌肥大加重死亡因素而致死亡。

七、災害防止對策：

(一)雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應置備測定空氣中氧氣濃度之必要測定儀器…。(缺氧症預防規則第4條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)。

(二)雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應予適當換氣…。(缺氧症預防規則第5條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)。

(三)雇主使勞工從事缺氧危險作業時，於…勞工離開作業場所後再次開始作業前…應確認該作業場所空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度。(缺氧症預防規則第16條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)。

(四)雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應置備空氣呼吸器等呼吸防護具…供勞工緊急避難或救援人員使用。(缺氧症預防規則第27條暨職業安全衛

生法第 6 條第 1 項)。

(五)雇主使勞工於有危害勞工之虞之局限空間從事作業前，應指定專人檢點該作業場所，確認換氣裝置等設施無異常，該作業場所無缺氧及危害物質等造成勞工危害。(職業安全衛生設施規則第 29 條之 5 第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

八、現場示意圖或照片：



說明一

污水處理廠沉澱池



說明二

污水處理廠沉澱池氧氣濃度正常，硫化氫 12ppm

感電篇

從事施工架防塵網拆除作業發生感電致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業(4390)

二、災害類型：感電 (13)

三、媒介物：其他(359)

四、罹災情形：死亡 1 人、傷 0 人

五、發生經過：

(一)民國 104 年 6 月 11 日，高雄市，○○工程行。

(二)當日上午 11 時 20 分許，陳員與罹災者李○○進行施工架上防塵網拆除作業，張員在一樓查看大樓外牆噴塗是否完善，突然聽見撞擊聲，發現李○○身體左傾並與寢室冷氣機接觸，張員在一樓喊叫李○○，但是未見李○○有反應，張員當下叫陳員前往觀看。陳員發現李○○當時左手及頭部接觸到寢室冷氣機外殼，右手掛在交叉拉桿，陳員雙手拉引李○○右手，隨即感電。陳員立即喊張員前往切斷該大樓電源。陳員當時未確定斷電，第二次拉李○○衣服，但是衣服潮濕，陳員又感電。待確定斷電後，陳員把李○○拉離開冷氣機約五十公分。陳員當時確定李○○已無呼吸心跳，立即給予心肺復甦術。

(三)待醫官到場後，現場電擊三次急救。隨後將罹災者李○○送醫急救，於同年 6 月 13 日晚上 8 時許宣告不治。

六、原因分析：

寢室冷氣機因機齡老舊、保養不良而漏電，又因接地 E 相(設備接地)未裝接，致罹災者身體接觸漏電之冷氣機外殼造成感電災害。

七、災害防止對策：

(一)雇主應依其事業規模、特性，實施勞工安全衛生管理，執行下列勞工安全衛生事項：…；於勞工人數在三十人以下之事業單位得以執行紀錄或文件代替勞工安全衛生管理計畫。(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)。

(二)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：



說明一

罹災者左手及頭部接觸寢室冷氣機，右手掛在交叉拉桿，形成迴路。



說明二

接地E相(設備接地)未裝接。

從事封模作業發生感電致死職業災害

一、行業分類：其他專門營造業（4390）

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、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年7月25日，高雄市，承攬人陳○○。

（二）災害當日潘員與陳罹災者於本工程月台層進行出模孔的封模作業，潘員在出模孔內作業，陳罹災者於月台層準備使用鑽孔機(110V)作業，鑽孔機需接移動式變壓器(220V轉110V)以連接月台層220V電源，當日約10時30分潘員聽陳罹災者叫聲，發現陳罹災者碰觸到移動式變壓器，且躺於地面不斷抽搐，當時移動式變壓器未接鑽孔機。

（三）陳罹災者經送醫急救，仍於當日12時30分宣告不治死亡。

六、原因分析：

移動式變壓器外殼未維持良好絕緣狀況，致罹災者工作中接觸移動式變壓器導致電擊性休克致死。

七、災害防止對策：

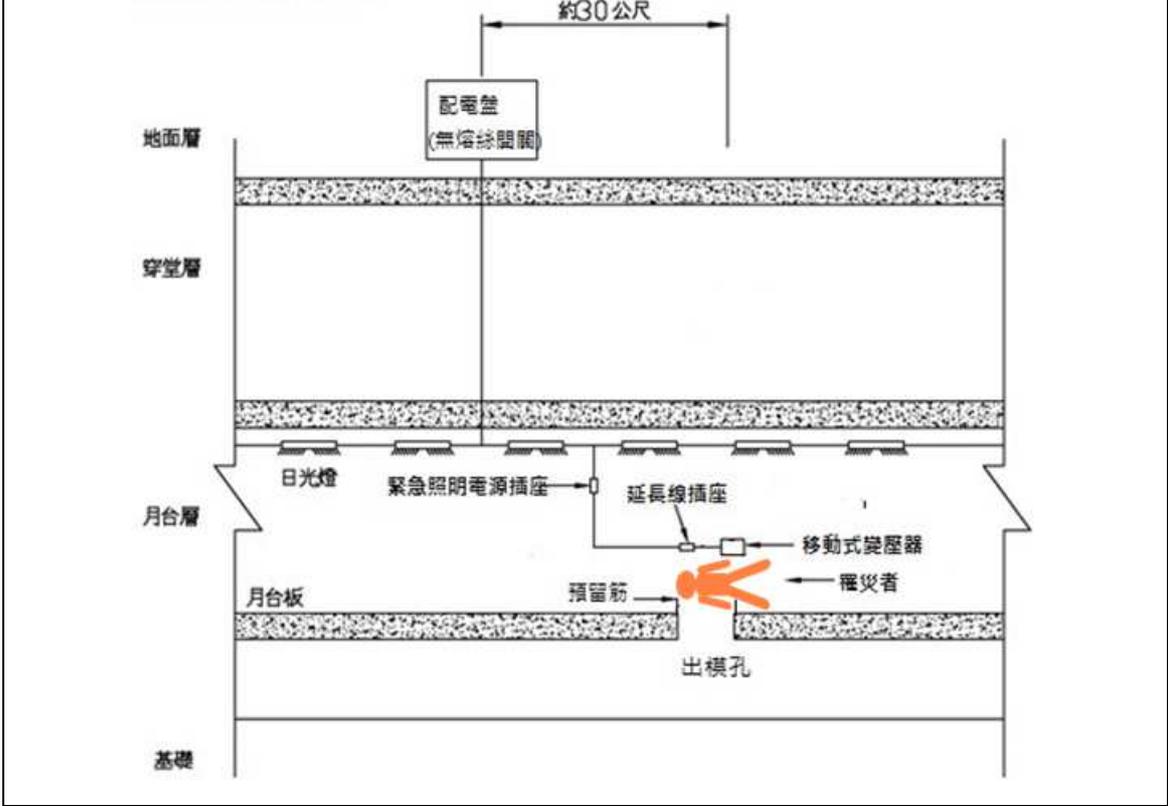
（一）雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施。（職業安全衛生設施規則第246條暨職業安全衛生法第6條第1項）。

（二）電氣設備裝置及線路之施工，依電業法及其相關規定辦理。左列各款用電設備或線路，應按規定施行接地外，並在電路上或該等設備之適當處所裝設漏電斷路器。一、建築或工程興建之臨時用電設備。…。（職業安全衛生設施規則第326條之7(屋內線路裝置規則第59條)暨職業安全衛生法第6條第1項）。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 災害當時罹災者身體潮濕汗流浹背，且接觸出模孔預留筋。



說明二 研判本案感電之移動式變壓器迴路說明。

從事維修高壓電設備發生感電致死職業災害

一、行業分類：石油化工原料製造業（1820）

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、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年8月8日，高雄市，○○工業股份有限公司。

（二）當日該公司○○廠似因蘇迪勒颱風影響而跳電，其課長即通知許○○工程師入廠協助復電，許○○於19時30分許到廠後先瞭解產線狀況，發現○○廠3.3kV電路系統之第一迴路主匯流排及配電箱故障而跳電，且該○○廠反應槽溫度升高急需供電，故決定以第二及第三迴路等備用電路供電，即進行第一迴路中第612、613及第616號配電箱內線路修改之停電作業，俟完成第613及616號配電箱，於23時14分許進行第612號配電箱作業，誤觸同一箱體下方之第一迴路第629號配電箱內一次側線路（3.3kV）而感電。

（三）經急救與救護車入廠後將許○○送醫急救，隔日0時25分傷重不治。

六、原因分析：

高壓以上之停電及活線接近等作業時，未明確告知作業內容中帶電範圍等相關訊息使勞工知悉，以及近接高壓電路活線接近作業，未於該電路設置絕緣用防護設備，人員未確實使用絕緣用防護具，致罹災者維修高壓電設備觸及第一迴路第629號配電箱中帶電線路而感電。

七、災害防止對策：

（一）雇主使勞工於接近高壓電路或高壓電路支持物從事敷設、檢查、修理、油漆等作業時，為防止勞工接觸高壓電路引起感電之危險，在距離頭上、身側及腳下六十公分以內之高壓電路者，應在該電路設置絕緣用防護裝備。但已使該作業勞工戴用絕緣用防護具而無感電之虞者，不在此限（職業安全衛生設施規則第259條暨職業安全衛生法第6條第1項）。

（二）雇主對於高壓以上之停電作業、活線作業及活線接近作業，應將作業期

間、作業內容、作業之電路及接近於此電路之其他電路系統，告知作業之勞工，並應指定監督人員負責指揮。(職業安全衛生設施規則第 265 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

(三) 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 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)。

八、現場示意圖或照片：



說明一 罹災者感電罹災模擬圖。



說明二 第一迴路現場配電箱後面照片。

從事電焊作業感電致死職業災害

一、行業分類：冷凍、空調及管道工程業（4332）

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、傷0人

五、發生經過：

（一）民國104年9月3日，高雄市，○○工程公司

（二）當日蔣罹災者坐在金屬排土管上焊接管內鐵片，於換裝第3根焊條時，因焊接角度需要彎折焊條，蔣罹災者用右手拿電焊機焊接柄夾住焊條，左手要彎折焊條時焊條觸碰到胸口，蔣罹災者叫了一聲後昏倒在排土管上，王員緊急將電源箱開關關閉後，前往查看發現蔣罹災者昏迷。

（三）黃員用台車將蔣罹災者載送至#3豎井，用吊籠吊至地面並送往醫院急救，仍因傷重於當日23時39分不治死亡。

六、原因分析：

交流電焊機未設置自動電擊防止裝置，致罹災者工作中接觸夾於交流電焊機焊接柄之焊條，導致電擊性休克致死。

七、災害防止對策：

雇主對勞工於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所，作業時所使用之交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。（職業安全衛生設施規則第250條暨職業安全衛生法第6條第1項）。

八、現場示意圖或照片：如右



說明一 罹災者跨坐於金屬排土管上，面向排土管開口處進行管內鐵片焊接，右手拿電焊機焊接柄夾住焊條，左手彎折焊條時碰觸胸口。



說明二 經以三用電錶量測肇災交流電焊機二次側電壓為 67.5 伏特，未設置自動電擊防止裝置。

爆炸篇

從事消防給水幹管作業爆炸致死職業災害

一、行業分類：其他機械器具批發（4649）

二、災害類型：爆炸(14)

三、媒介物：可燃性氣體（513）

四、罹災情形：死亡1人、傷0人

五、發生經過：

(一)民國104年2月4日，高雄市，○○企業行。

(二)當日負責人陳○○及罹災者周○○等6人至本工程地下2樓從事消防給水幹管工程之天花板U型螺栓鎖固作業，於15時28分許，陳○○要求周○○將圓盤鋸收好準備提早下班，周○○往放置圓盤鋸的地方走去，於15時30分許，陳○○於休息區抬頭查看地下2樓天花板消防給水幹管施作情形時，忽然聽到爆炸聲，地下室全部變暗，只看到前方放置圓盤鋸的地方都是煙塵，陳○○雖離周○○最近，但未直接目擊發生經過，係於聽到爆炸聲後於放置圓盤鋸的地方，聽到罹災者周○○喊痛的聲音才循聲低頭找人。

(三)陳○○與其兒子以停在地下室爆炸區附近的車，趕緊將周○○送醫院急救，延至當日19時40分傷重不治死亡。

六、原因分析：

(一)依爆炸事發時災害現場之作業分析有○○企業行勞工以圓盤鋸裁鋸消防給水鋼管及角鋼之作業及○○工程進行柱梁粉刷前之吊線作業；勘查災害現場留有○○企業行使用之圓盤鋸電線接到電梯側牆臨時電源箱之漏電斷路器，爆炸後漏電斷路器及電源仍未跳脫，另○○企業行休息區地上及該休息區內控制結構物垂度之吊線孔附近遺留許多菸蒂，因此陳○○要求周○○將圓盤鋸收回時電線插頭拔離插座產生之火星以及地上尚未熄滅之菸蒂等皆有可能是引致筏基內甲烷與氫氣引爆之火源。

(二)○○營造公司於地下室筏基水箱回填低強度混凝土，澆置高度距筏基水箱頂板下方約40公分未完全填滿，澆置後又將該筏基水箱退模口封閉。因澆置前未確實確認並積極採樣檢測其內容成分，於回填澆置該巨

積低強度混凝土亦未評估可能反應釋放之氣體或可燃性氣體，致使地下室筏基水箱箱頂板下方約 40 公分之空間蓄積一定量之甲烷及氫氣。

(三) 澆置低強度混凝土之各筏基水箱有透氣管相連通，而○○企業行作業休息區內地上所預留控制結構物垂度之吊線孔，與筏基水箱貫通，亦可能為甲烷及氫氣逸散接觸火源路徑之一。因此當累積之可燃性氣體甲烷及氫氣經由該路徑接觸火源而產生爆燃(deflagration)、爆轟(detonation)現象，使得筏基水箱內產生極大的壓力，進而使得強度較弱的筏基頂版隆起爆裂，造成勞工周○○因爆炸後身體遭爆炸壓力及炸飛物體撞擊導致顱內出血、胸部挫傷、肝臟撕裂傷、骨盆骨折傷重死亡。

七、災害防止對策：

雇主使勞工於營造工程工作場所作業前，應指派所僱之職業安全衛生人員或專任工程人員等專業人員，實施危害調查、評估，並採適當防護設施，以防止職業災害之發生。（營造安全衛生設施標準第 6 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）

八、現場示意圖或照片：



說明一

罹災者被炸傷倒臥之位置

從事脫蠟濾機管線拆除作業發生爆炸致死職業災害

一、行業分類：無害廢棄物清除業(3811)

二、災害類型：爆炸 (14)

三、媒介物：易燃液體 (512)

四、罹災情形：死亡 1 人、傷 0 人

五、發生經過：

(一)民國 104 年 3 月 9 日，高雄市，○○工程行。

(二)當日上午 8 時許，勞工呂○○與胡罹災者兩員於「基礎油滑油一、二場工廠就地拆售工程」內第一滑油工場第二層溶劑脫蠟區從事脫蠟濾機管線拆除工作，胡罹災者負責以氧氣乙炔切割脫蠟濾機清洗管線，勞工呂○○在旁協助澆水降溫，工作至 8 時 30 分許，雇主劉○○請勞工徐○○上樓叫喚胡罹災者、呂○○下來，脫蠟濾機濾鼓擬改以怪手拖離拆除，勞工徐○○與呂○○隨即下樓收拾降溫用水管，獨留胡罹災者正對脫蠟濾機清洗管接頭進行氧氣乙炔切割，上午 8 時 32 分許劉○○聽到爆炸聲，趕緊上樓查看，發現胡罹災者倒掛在距脫蠟濾機西北側 3.7 公尺之欄杆上(腳上頭下姿勢)，其左上肢橫斷被炸飛至北側 15 公尺處，同時脫蠟濾機之濾鼓爆炸開裂內部持續燃燒起火。

(三)劉○○立即通報 119 勤務中心，現場火勢於上午 8 時 50 分許撲滅，胡罹災者經送醫急救，惟於當日上午 9 時 54 分許傷重死亡。

六、原因分析：

使用氧氣乙炔從事脫蠟濾機拆除作業，未事先清除濾鼓內部易燃液體，致氧氣乙炔高溫火焰切割到濾鼓端板，高溫火焰接觸濾鼓內殘餘之易燃液體蒸氣而造成爆炸，造成罹災者遭全身多重外傷及燒燙傷，傷重死亡。

七、災害防止對策：

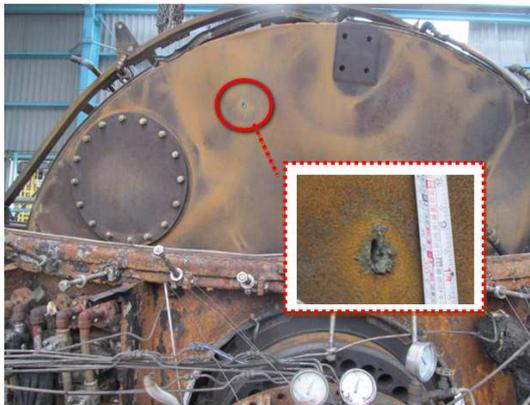
雇主對於有危險物或有油類、可燃性粉塵等其他危險物存在之虞之配管、儲槽、油桶等容器，從事熔接、熔斷或使用明火之作業或有發生火花之虞之作業，應事先清除該等物質，並確認無危險之虞。(職業安全衛生設施規則第 173 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)

八、現場示意圖或照片：



說明
一

1. 罹災者倒掛在距濾機西北側 3.7 公尺之欄杆上，左上肢橫斷被炸飛至北側 15 公尺處(左圖)。
2. 現場仍有氧氣乙炔切割器及管線，距濾機(閥端)前方約 1 公尺處地面(即罹災者最後作業面下方)，外觀明顯有受外力彎折之現象(右圖)。



說明
二

- 依據事故現場爆炸破壞痕跡調查結果，點火源分析如下：
1. 濾機濾鼓西側端版，距上緣 30 公分處有一約 1.5 公分長及 0.5 公分寬之切割熔斷切縫(貫穿端板) (左圖)。
 2. 起爆點現象:以起爆點(上述之內部熔斷切縫處)為中心，呈現爆震波 4 幅射狀展開現象(左下圖);溫度 3000℃ 以上高溫，使起爆點周圍呈現熔融或氧化鐵顏色(右圖)。

MEMO

MEMO

MEMO