

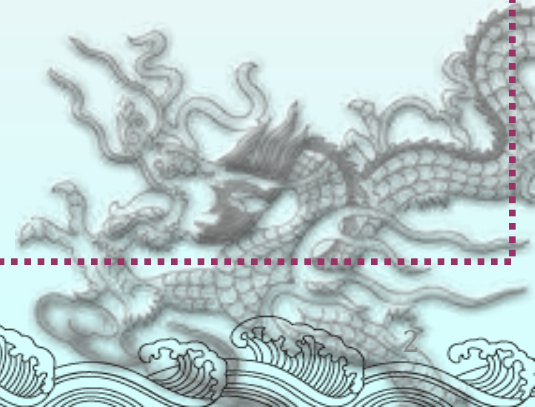
財團法人職業災害預防及重建中心 墜落及倒塌崩塌危害預防

陳良榮

- 1.前南區勞動檢查所秘書、技正
- 2.104-113年勞動部、竹科管理局屋頂營造輔導
- 3.生產力中心工地主任班講師

教材綱要

- 一.前言(職場作業風險評估)
- 二.墜落災害預防與管理措施相關法規
 - (一)職業安全衛生法
 - (二)職業安全衛生設施規則
 - (三)營造安全衛生設施標準
- 三.案例解說與常見缺失改善策略
- 四.結語



「112年重大職災死亡300人 營造業151人」 2024/4/5

一、前言

勞動部職業安全衛生署每年統計重大職災死亡人數，112年數據近日出爐，共300人因工作死亡，其中營造業就占半數、有151人；300人中因墜落、滾落死亡有143人。

112年工作場所重大職災死亡出爐，去年共有300人死亡，較111年的320人略減20人；全產業300人中營造業有151人、製造業78人、其他行業為90人。死亡類型，則以墜落、滾落死亡143人最多，其次為物體倒塌、崩塌28人，感電21，物體飛落跟被撞分別有20人，火災16人，被夾被捲16人，跌倒8人等。

職安署力促公私合作，打擊營造墜落職災

113-02-27

有鑑於我國營造業墜落職災數偏高，且比例未能有效降低，勞動部職安署於今(27)日邀集營造工程主管機關、勞政主管機關及營造業相關公（工）會團體等，召開「打擊營造墜落，公私協力減災」合作會議，並設定今(113)年為「營造業墜落打擊年」，以降低營造業墜落職災30%為目標，期藉由部會合作及公私協力機制，強化營造工程施工安全管理，有效降低我國營造業墜落職災發生率。



職安署表示，英國、新加坡與日本等先進國家營造業墜落職災死亡比例在**40%**左右，而我國近年營造業墜落職災死亡比例則高達**60~70%**，去(112)年全國營造業重大職災死亡人數共計**146**人，墜落職災死亡即高達**97**人，占營造業之**66.4%**。

為此，今年營造業防災特別以「**墜落預防**」為重點，並將建築工程列為主要對象，採取提升檢查、裁罰及停工強度等強力打擊措施，並結合公私部門齊力合作，推動墜落預防精進作為，共同努力減災。

職安署說明，本次會議共識，將參考公共工程部會合作減災經驗，於工程規劃、設計及施工等階段全面強化墜落預防，並推動下列營造墜落減災重點：

：

私立中學校內施工 工人3樓墜落致死²⁰²⁴⁻⁰⁵⁻¹²

新北市土城一所立私立中學，校內工地施工，一名工人不明原因，從3樓墜落到1樓，原本由同事開車送往醫院，卻在半路失去生命跡象，通報119轉送，急救後還是宣告不治。現在警方介入調查中。







2018/07/27

一、推動各項營造業墜落預防減災策略，發展防墜技術資源，並辦理營造業墜落預防相關活動。

二、輔導民間工程參考政府採購法第70條之1規定，編列適當墜落預防安全衛生經費及人力，投資工安。

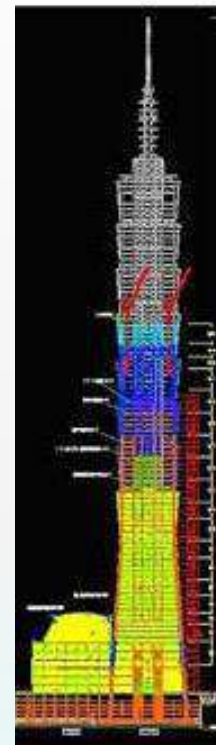
三、評估建築相關法令、規範或圖說等納入建築物使用及維護之永久性防墜設施設計之可行性，以強化墜落預防源頭管理。

四、舉辦建設業及營造業等高階主管座談，推動新建工程規劃、設計及施工階段墜落預防合作事項。

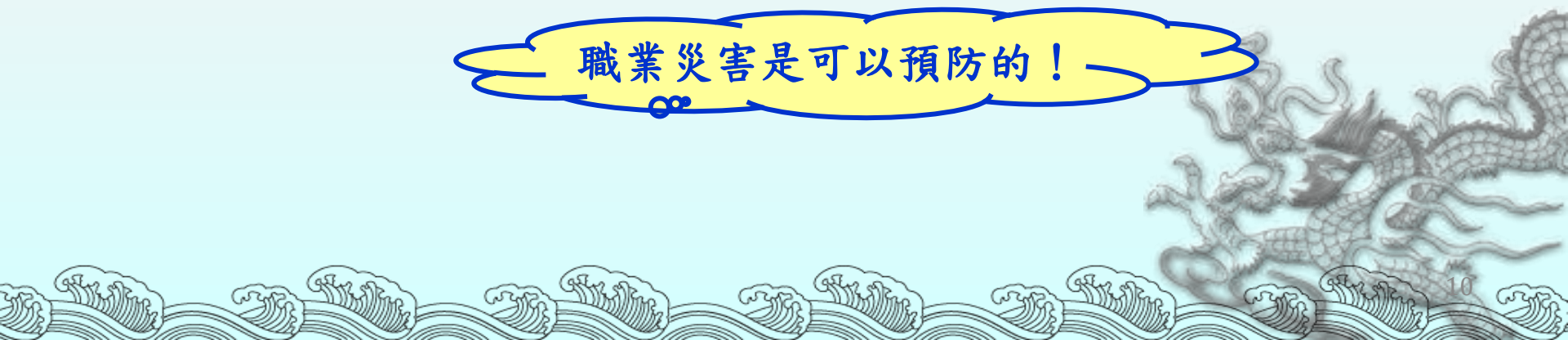
五、由相關公(協)團體向所屬會員推行營造業墜落預防實施策略。



安全衛生基本觀念



職業災害是可以預防的！





務實做法-建立安全施工環境



不安全環境、設備

不安全的工作環境、設備是造就職業災害的溫床



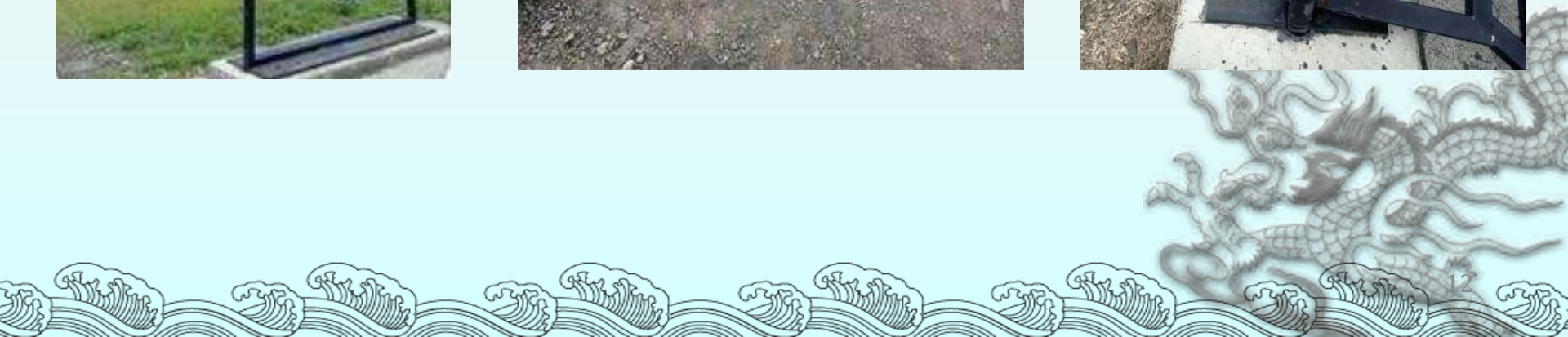
不安全動作/行為

- 門禁管制措施
- 機械、車輛管制措施
- 危害告知、協議組織運作
- 教育訓練/風險評估
- 自動檢查及安衛稽查



台東南迴藝術季裝置藝術「通往天堂的階梯」

2023年3月8日



你曾經這樣做嗎？



現場安衛不安全狀況及動作缺失



現場安衛缺失



消波塊指揮拋置不慎墜落致死災害案 930917

間接原因：不安全狀況：

(1) 災害發生經過：據目擊者甲稱：上午主要作業是將置放於防波堤內側地面之消波塊吊運到防波堤外側堆置，罹災者指揮拋置消波塊位置，於災害發生前約上午十一時四十分許，當時我看見罹災者由原所站立之消波塊上，跳到對側的消波塊時，不慎滑倒並掉落到消波塊間之縫隙內不見蹤影至當日下午尋獲罹災者屍體。

災害原因分析：

(一) 直接原因：罹災者指揮消波塊拋置作業，不慎滑落防波堤受傷，外傷出血性休克死亡。

(二) 消波塊間開口有墜落危險之虞，未依規定採取防墜設施。

(2) 未使勞工確實使用安全帶及安全帽。

(三) 基本原因：未實施安全衛生教育訓練。

災害防止對策：

(1) 消波塊間開口有墜落危險之虞，

應依規定採取防墜設施。(2) 應使勞工確實使用安全帶及安全帽



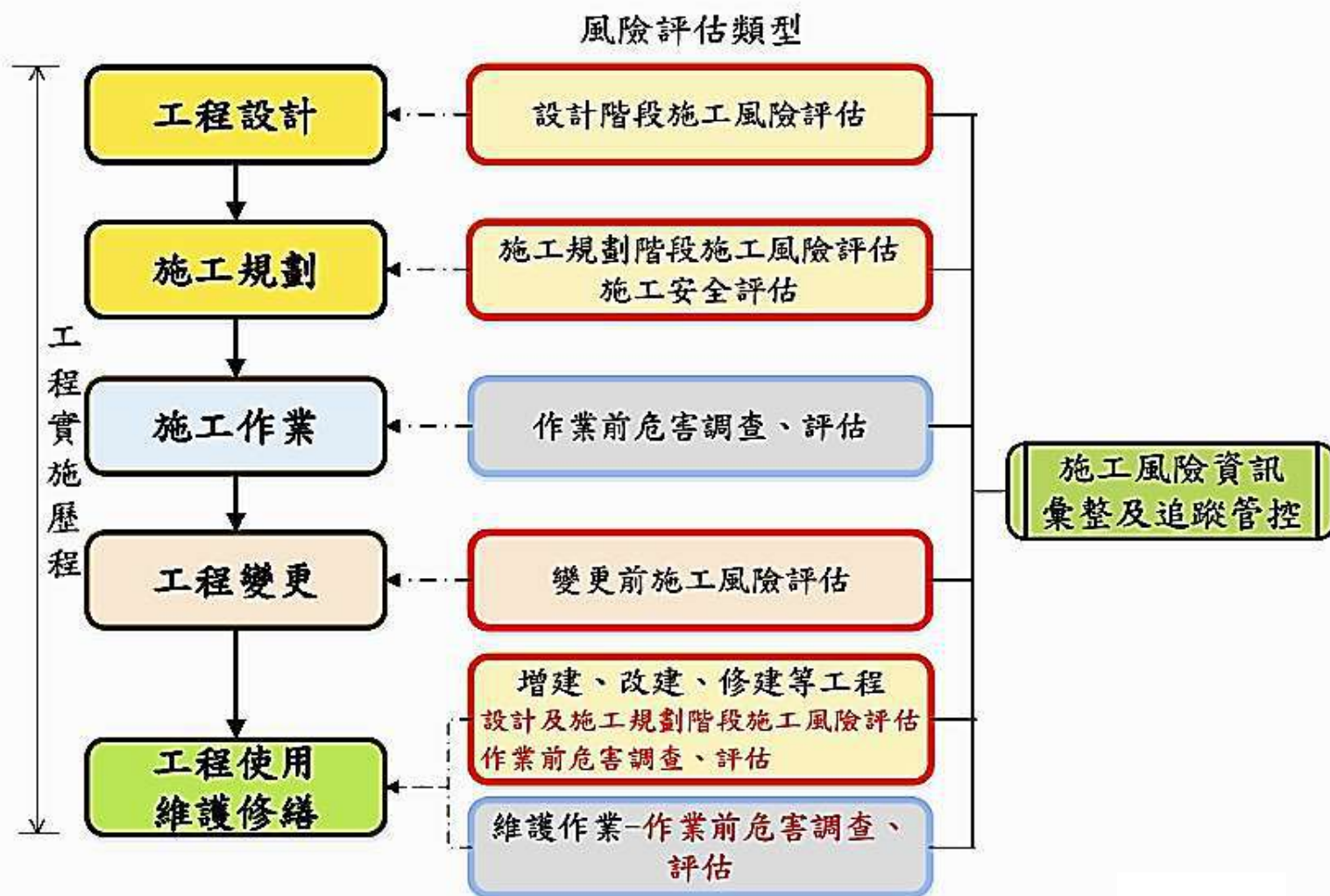
職場作業風險評估(職業災害分析預防)

職業災害類型、媒介物





營建工程應於設計、施工規劃階段實施風險評估



營造工程實施過程應辦理之施工風險評估類型

01災害案例

平鎮停車場工地崩塌 1失聯2輕傷

2020/04/30

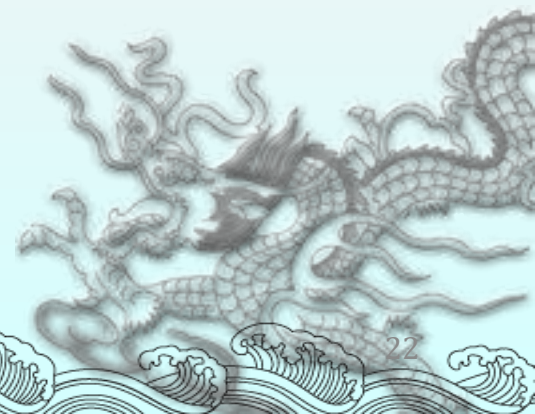


南方澳跨港大橋坍塌 12傷6死 2019/10/01

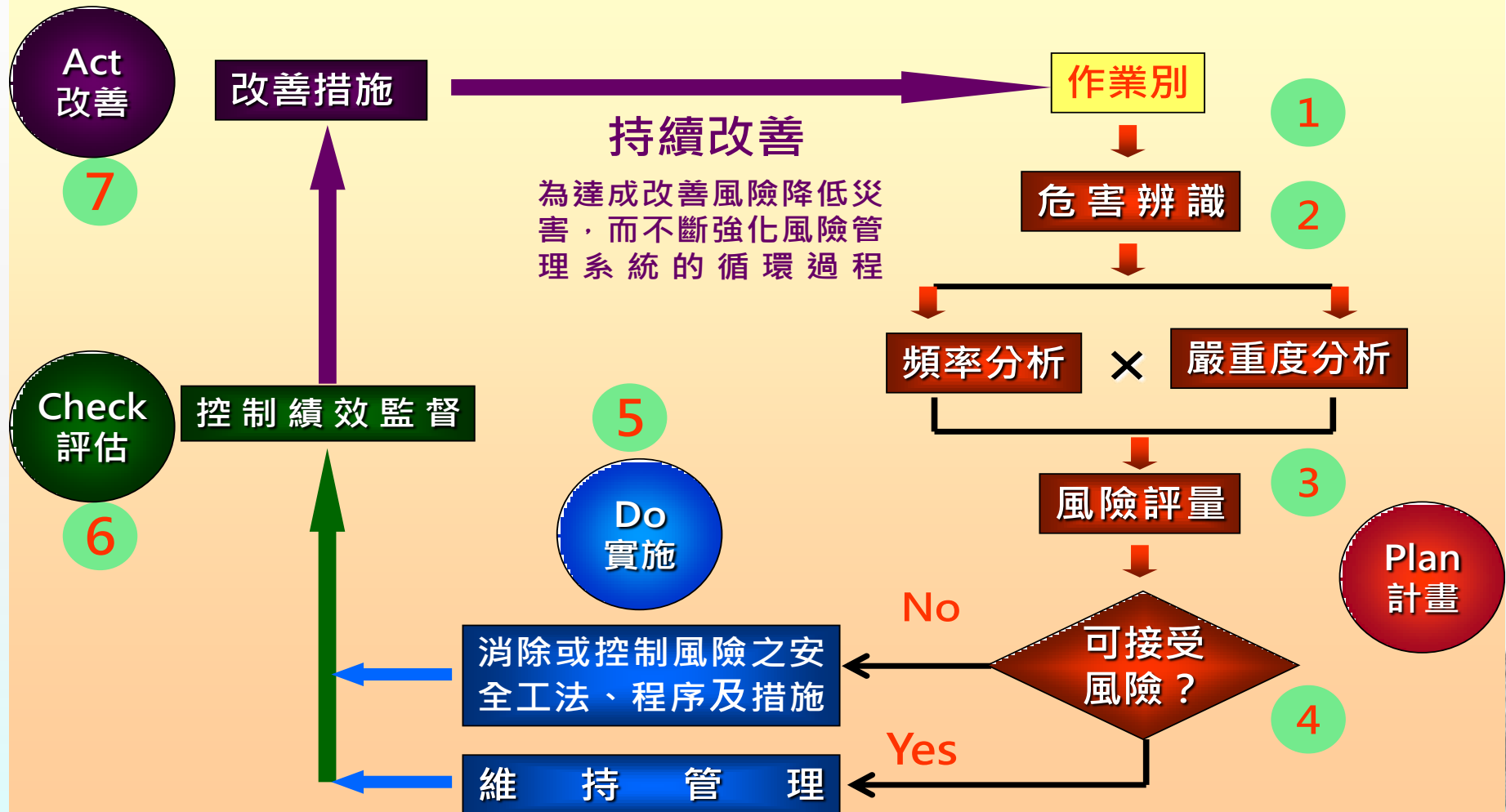


華王飯店拆除挖土機翻掛13樓駕駛拋摔1樓慘死

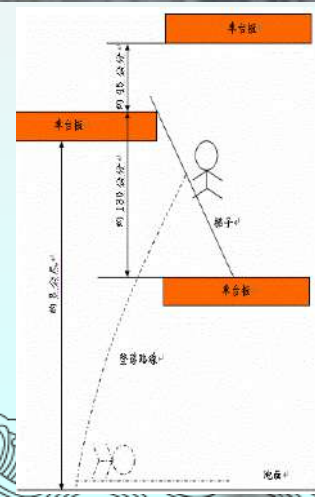
110/3/23



風險評估 (1-5) 及風險管理 (1-7)

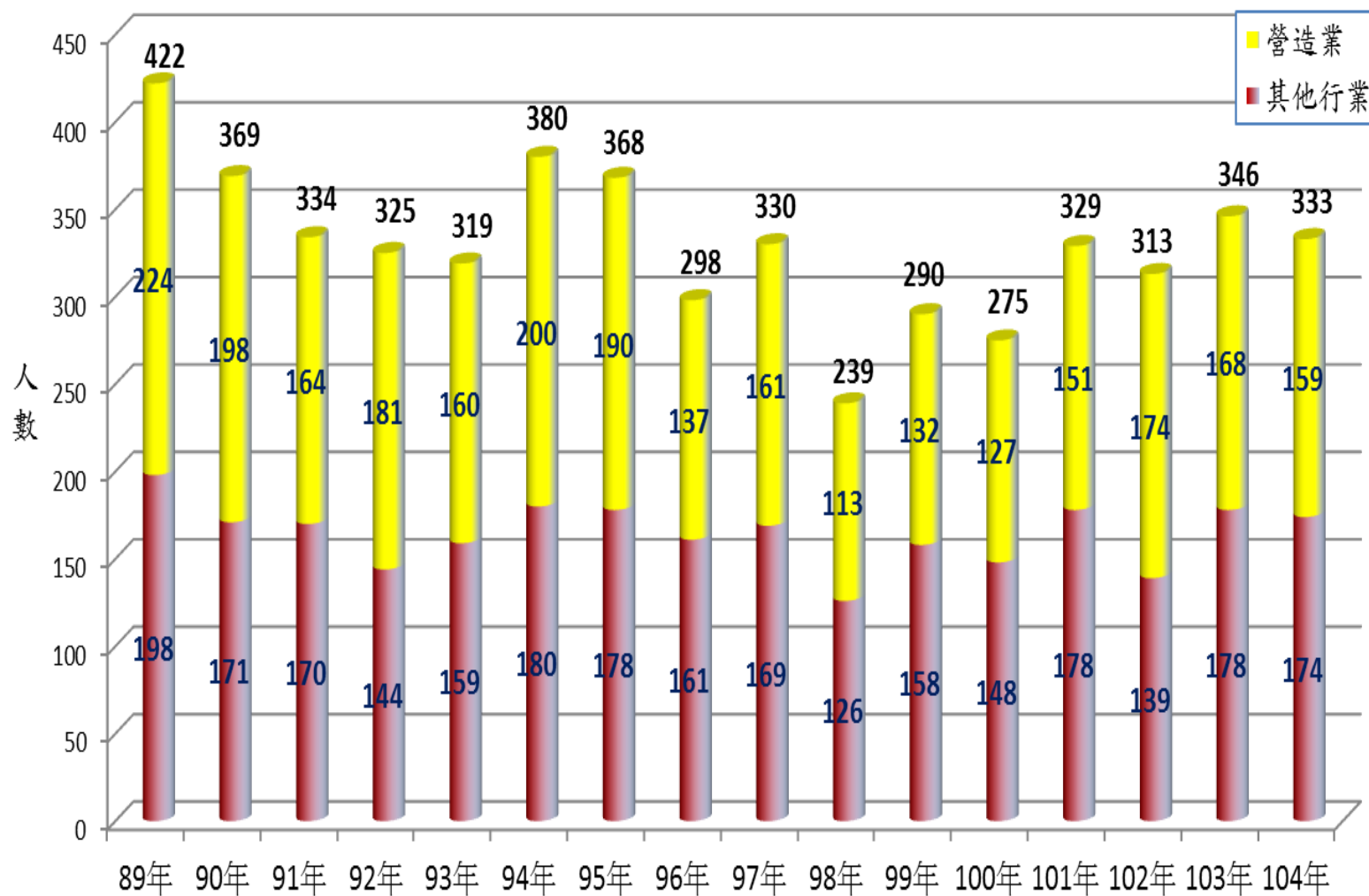


營建工程風險評估及風險管理流程圖





歷年工作場所重大職業災害死亡人數統計圖



歷年工作場所重大職災死亡人數統計圖

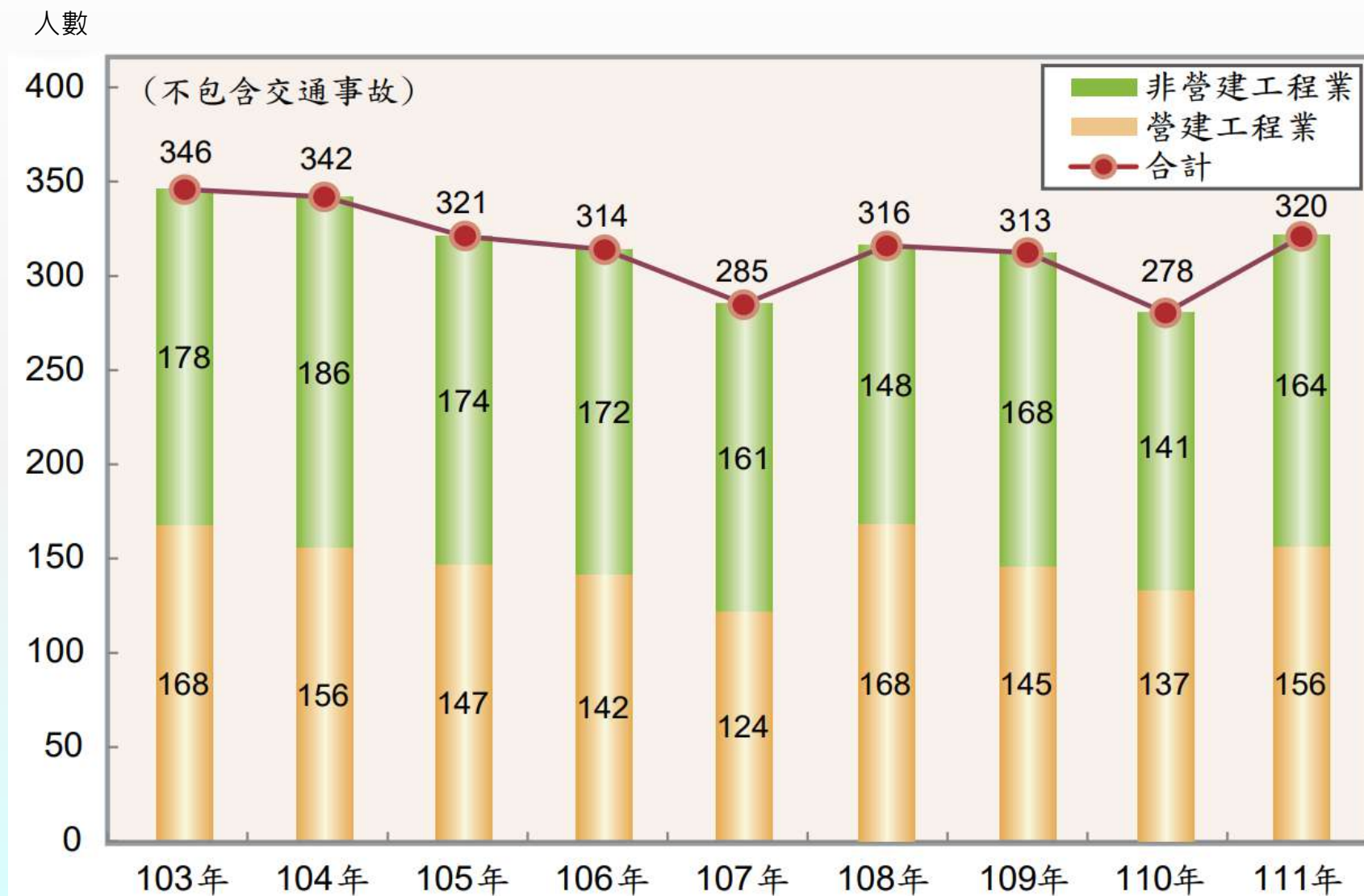


圖 19

107 年度營造業、製造業與其他行業 重大職災死亡人數比較

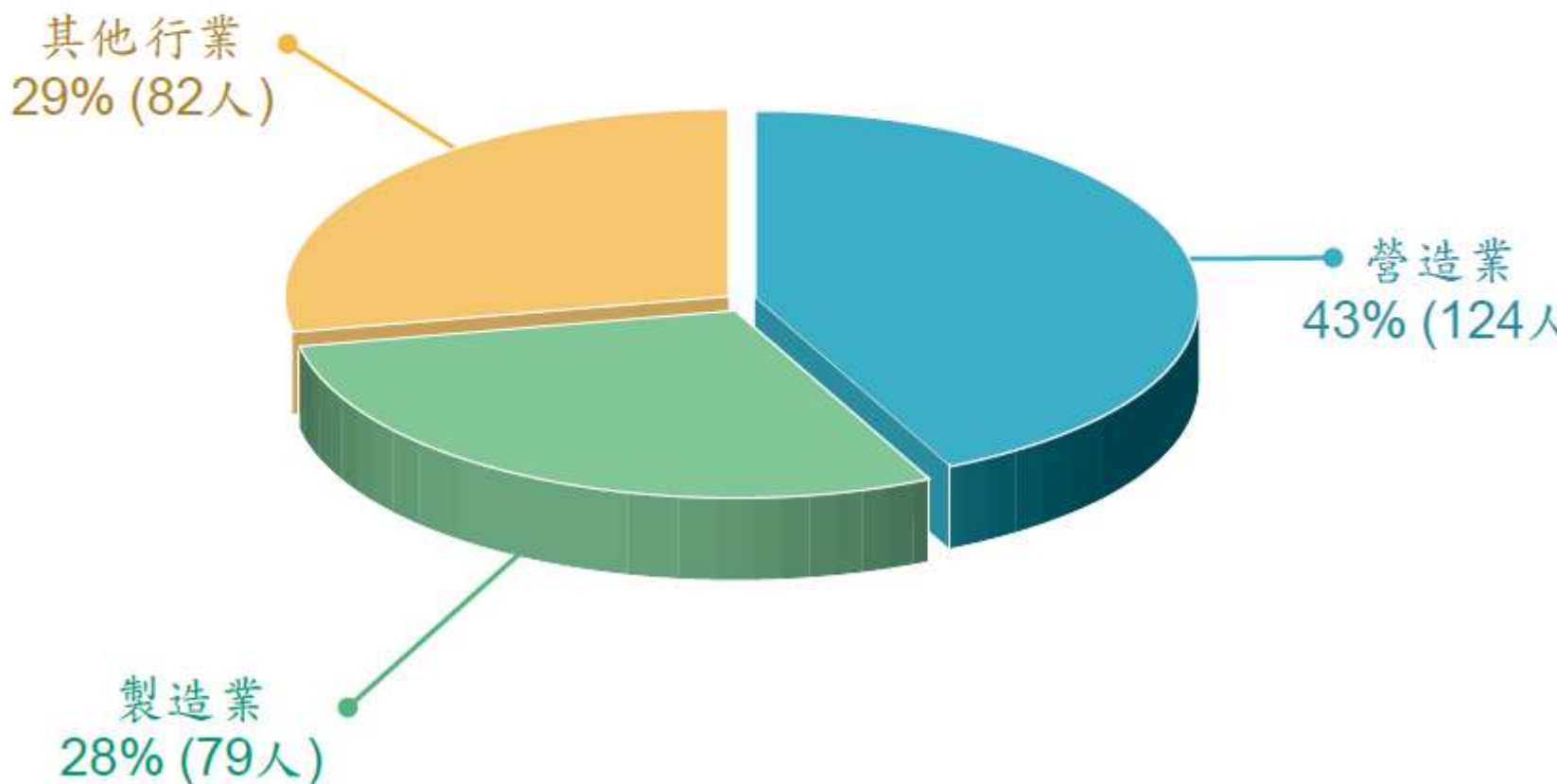
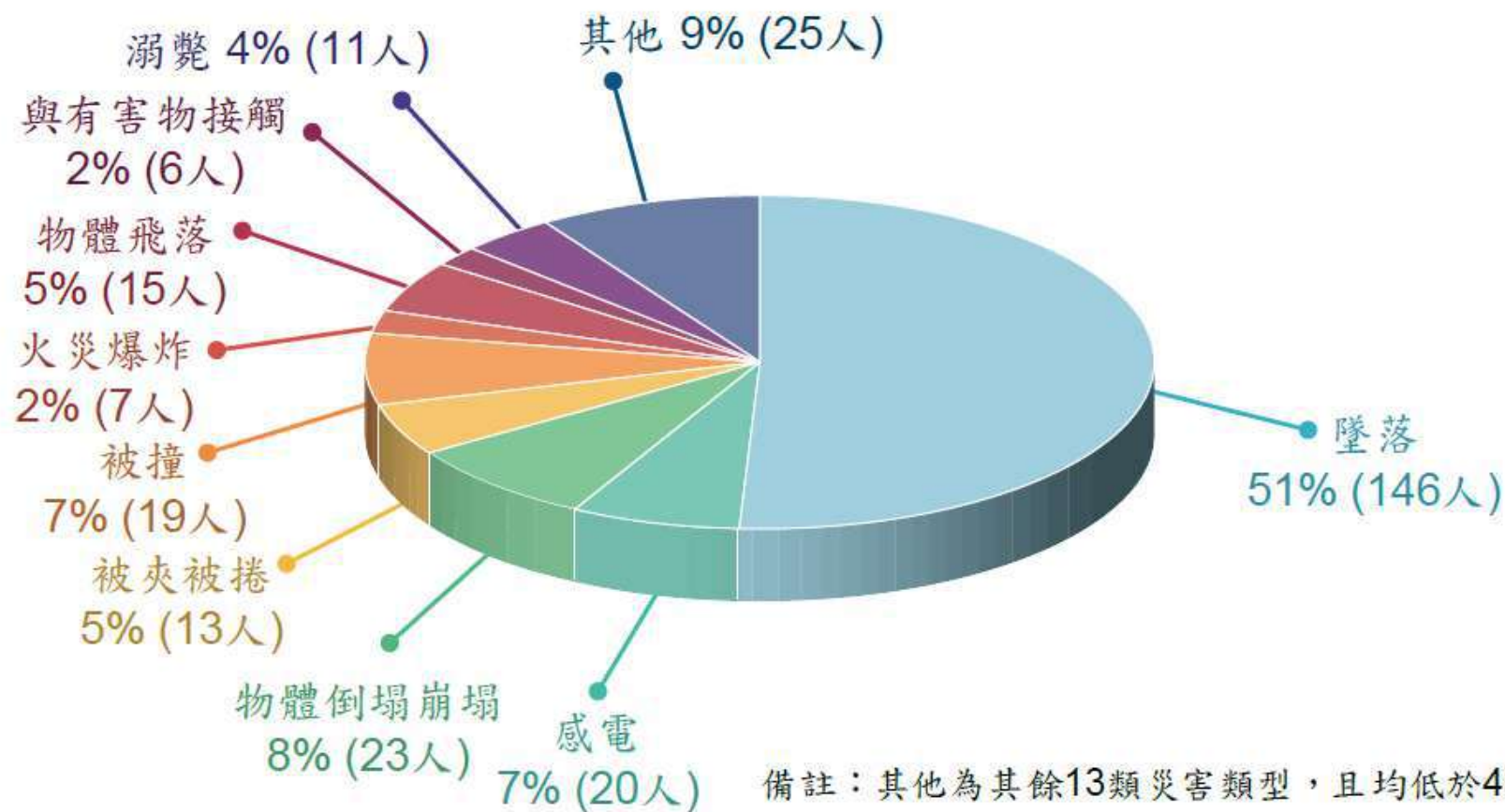
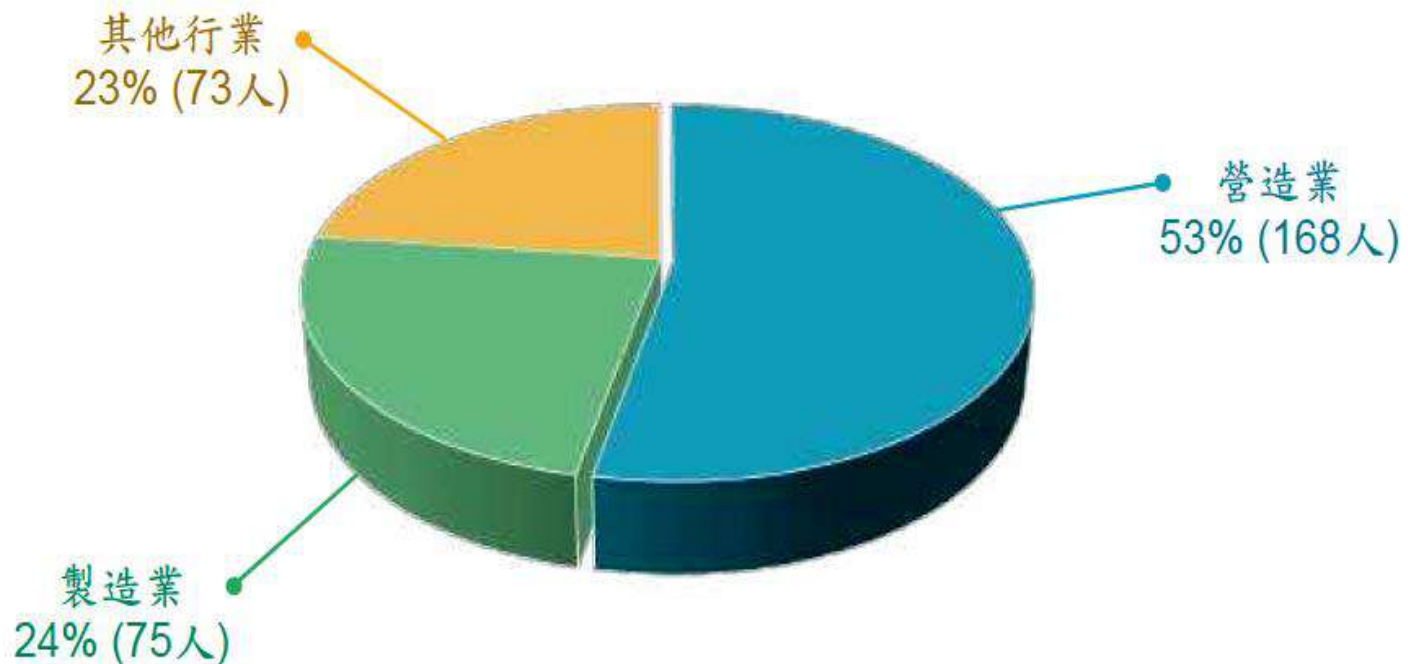


圖20

107 年度災害類型比較

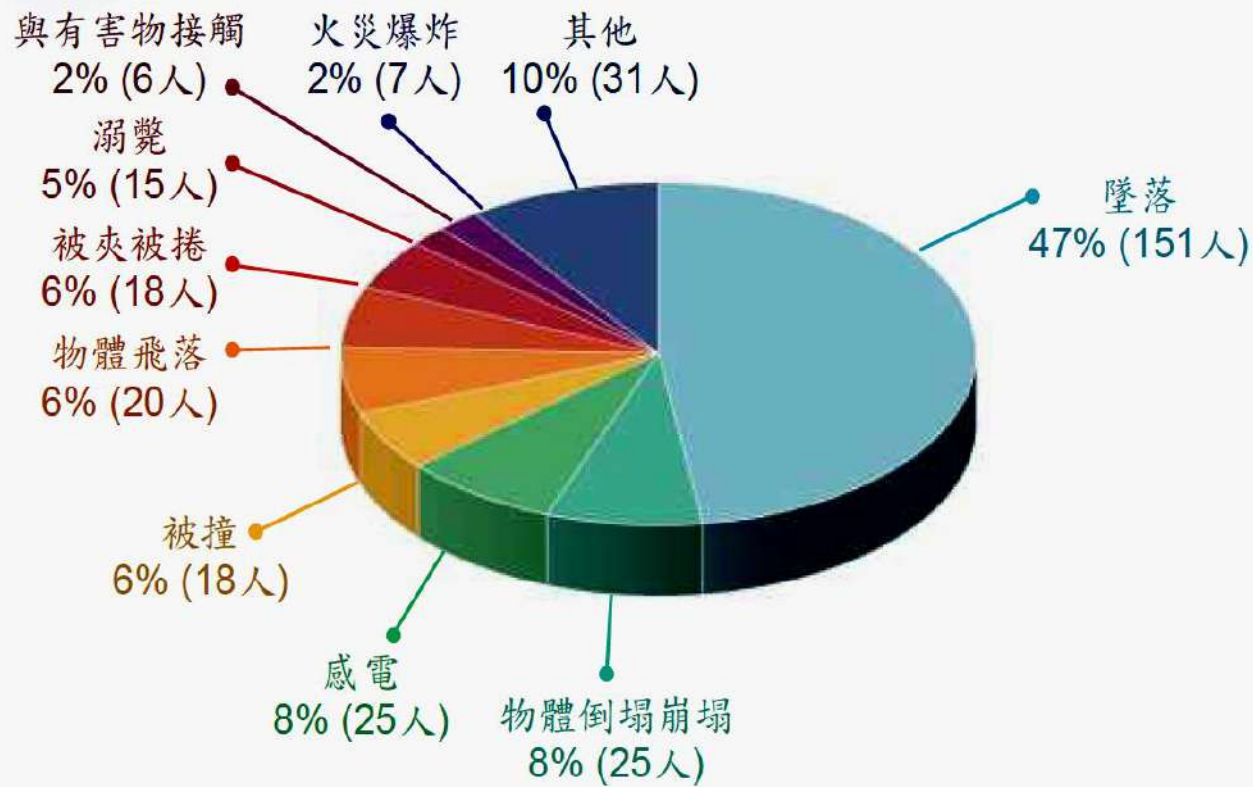


108 年度營造業、製造業與其他行業 重大職災死亡人數比較



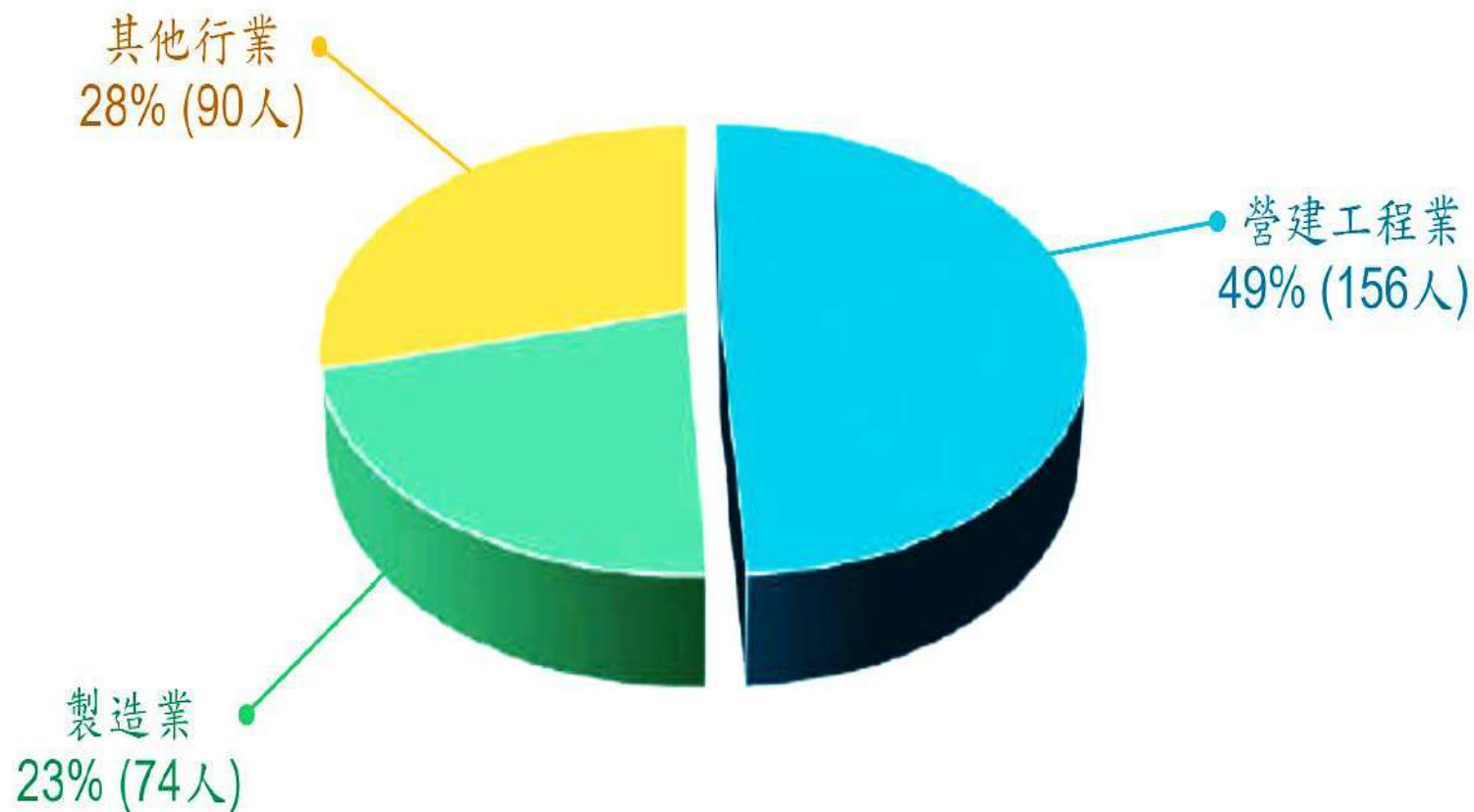
資料來源：勞動部職業安全衛生署重大職災分析

108 年度災害類型比較

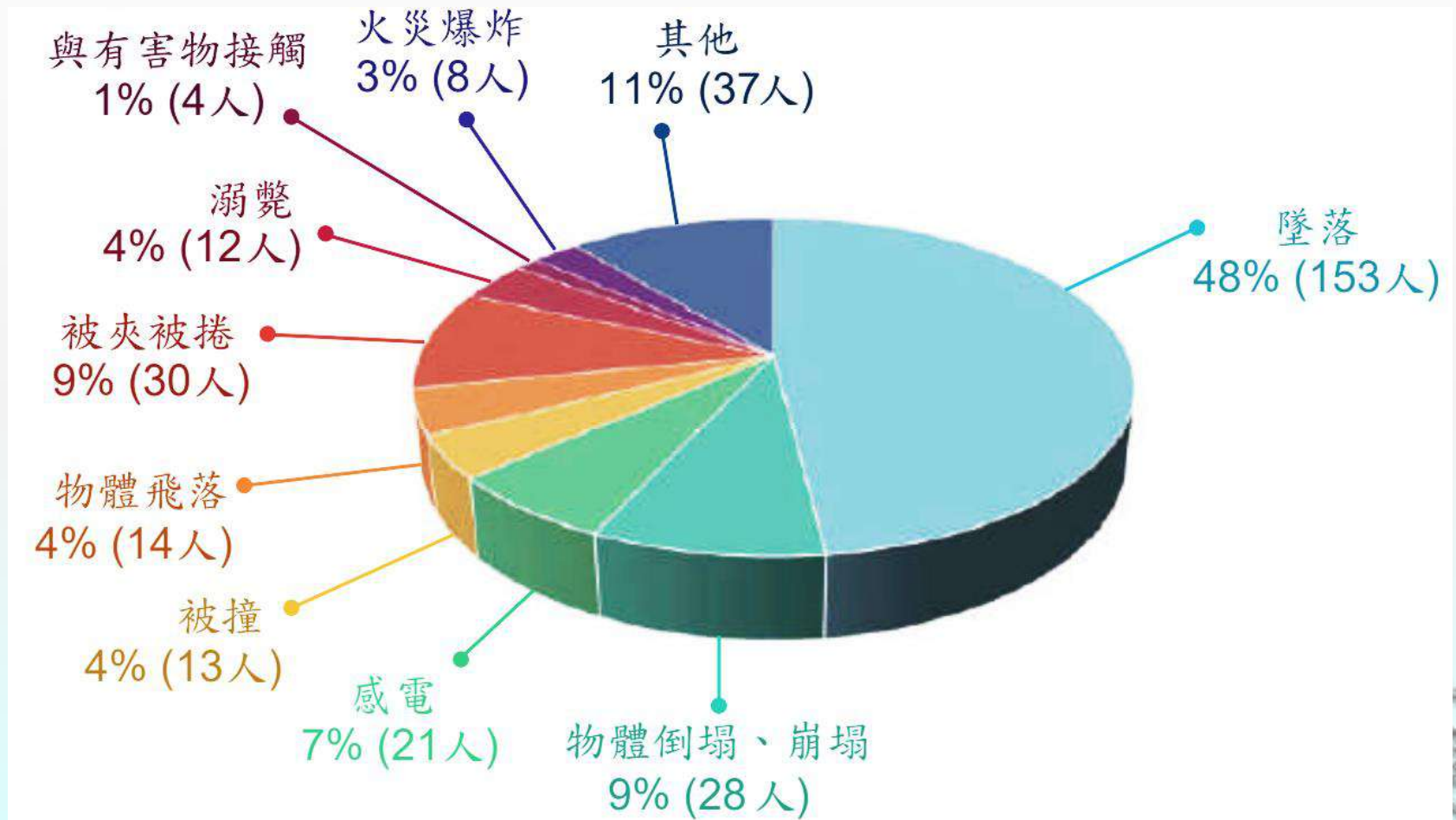


資料來源：勞動部職業安全衛生署重大職災分析

111年度營建工程業、製造業 與其他行業 重大職災死亡人數

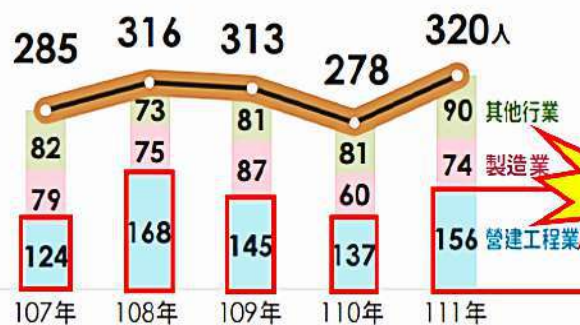


111 年度災害類型比較



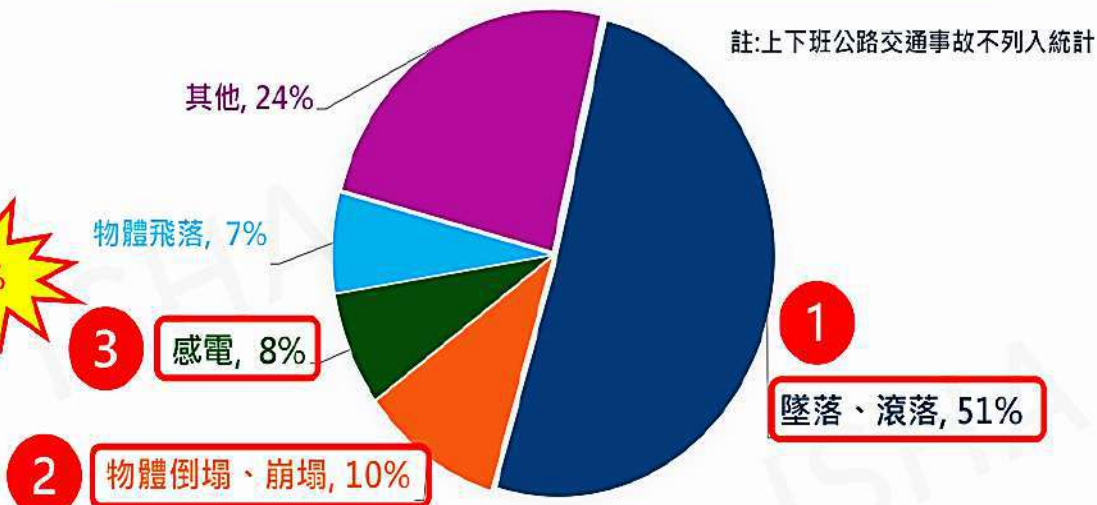


重大職災前兩行業死亡人數



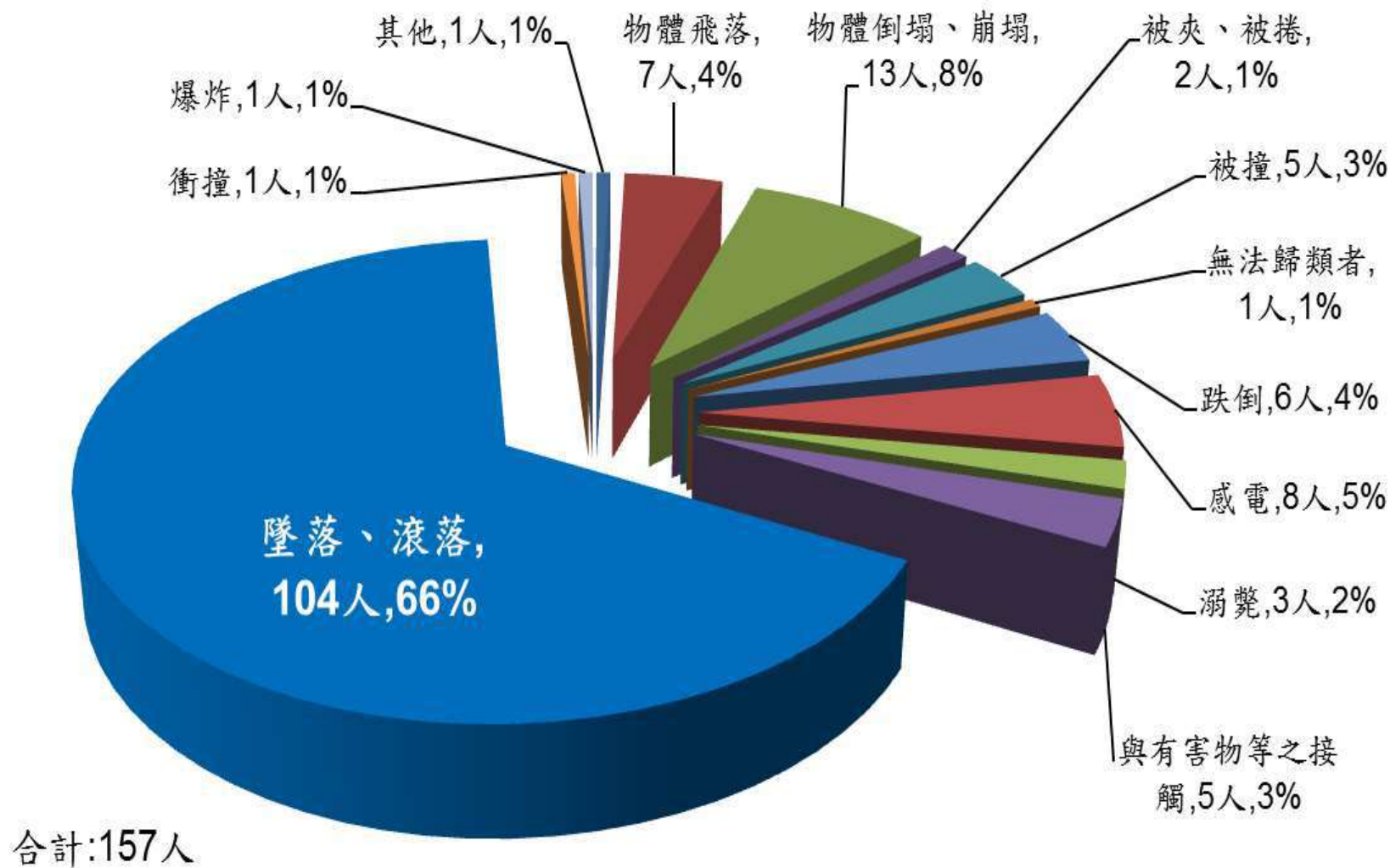
資料來源：勞動部職業安全衛生署
111年勞動檢查統計年報

112年勞工職業災害保險職業傷害死亡給付人次 -職業災害類型分



資料來源：勞動部勞工保險局

104年全國營造業重大職業災害類型統計圖



民國104年全國營造業重大職業災害類型-案件比例

資料來源：勞動部職業安全衛生署重大職災分析

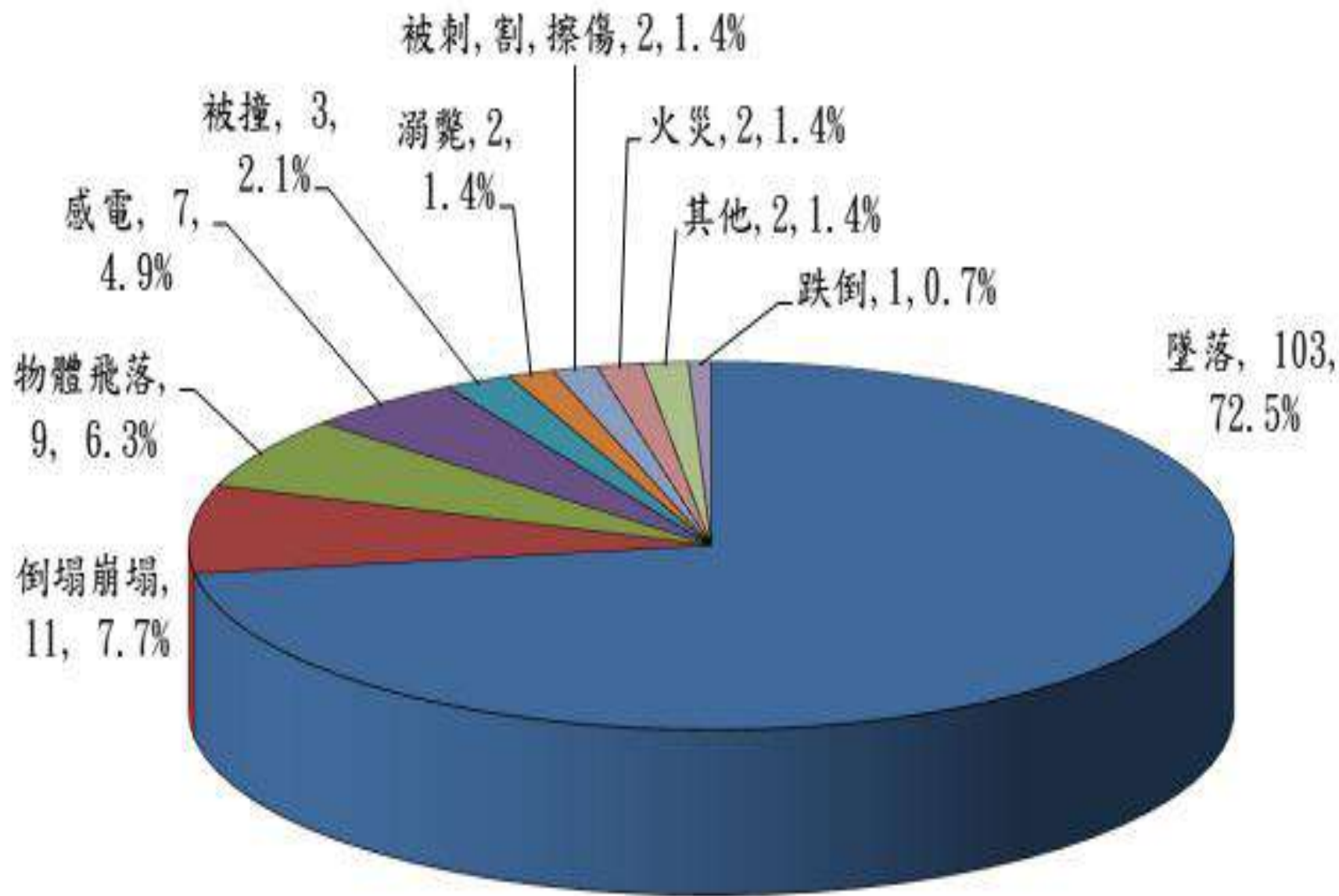
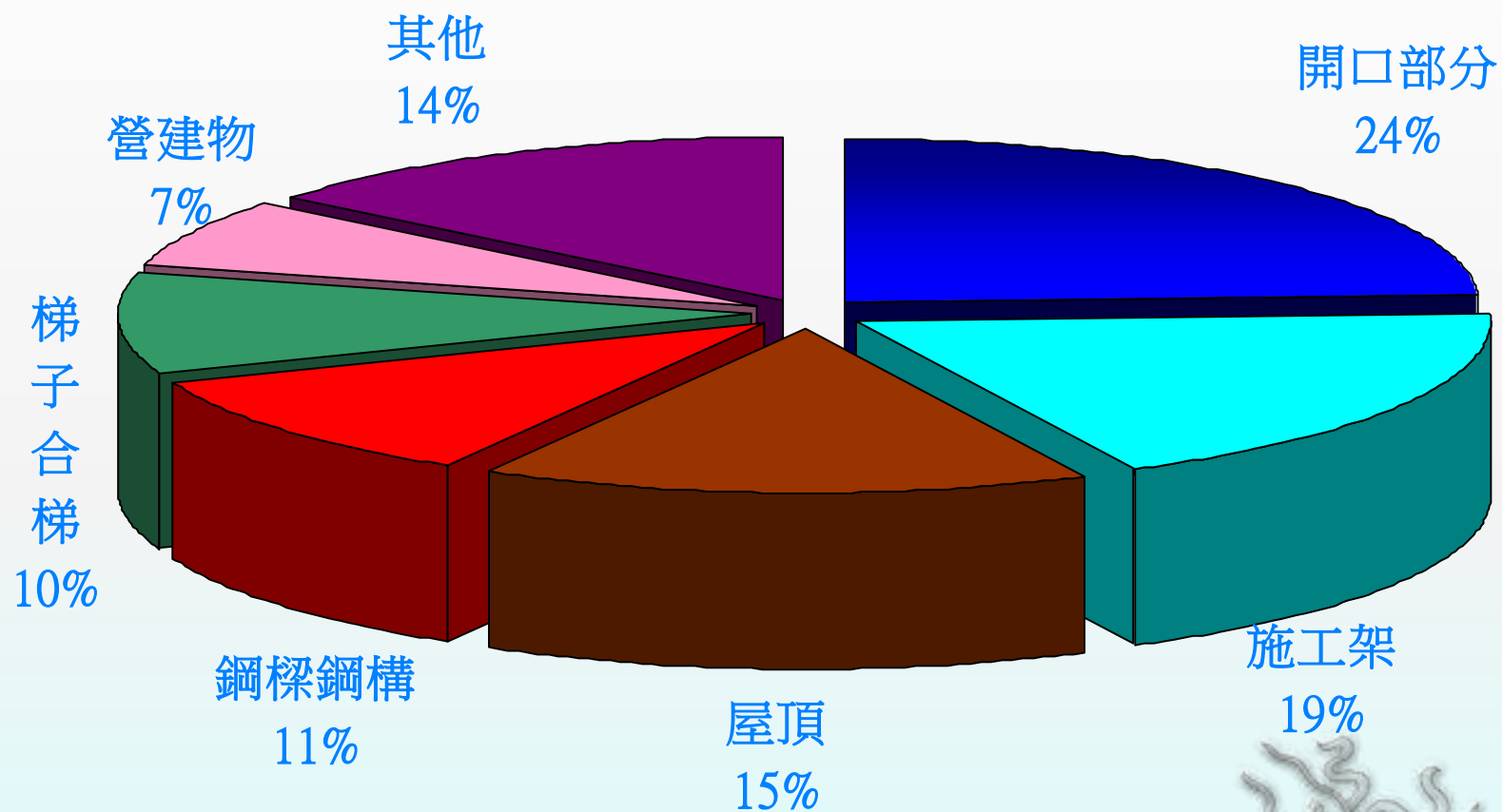


圖 民國106 年全國營造業重大職業災害類型-案件比例
資料來源：勞動部職業安全衛生署重大職災分析



墜落災害媒介物分析圖

雲林飼料廠超載搭吊籃、未戴安全帽、帶慘釀3死

2024年9月5日

[雲林縣虎尾鎮](#)再興飼料工廠今天（4日）下午發生重大工安意外，工廠進行吊車高空修繕屋頂作業時，吊籃斷裂從6公尺高的空中掉落地面，吊籃內的4名工人3死1傷。



案情摘要

113年9月4日雲林縣某飼料公司進行屋頂修繕工程，承攬修繕業者之4名勞工使用移動式起重機吊掛搭乘設備，從事波浪板安裝作業時，吊升至8公尺處，因搭乘設備固定桿斷裂墜落地面，致3名人員(柯姓、陳姓及郭姓勞工)死亡，及1名人員(劉姓勞工)重傷。

肇災原因

雇主以移動式起重機吊掛搭乘設備使勞工於高處作業，搭乘設備未依規定經專業機構簽認合格，且違規超載，並作為上下設備使用，因其固定吊桿於吊升期間疑似強度不足斷裂致勞工墜落。

防災對策

1. 使用之搭乘設備其構造應符合法令規定，並經專業機構簽認合格。
2. 不得超載人員作業，並落實採取防止墜落措施事項，包括使勞工佩戴安全帽、安全帶或安全索等。
3. 1.5公尺以上場所，應設置安全上下設備。
4. 高處作業，建議雇主採用高空工作車。



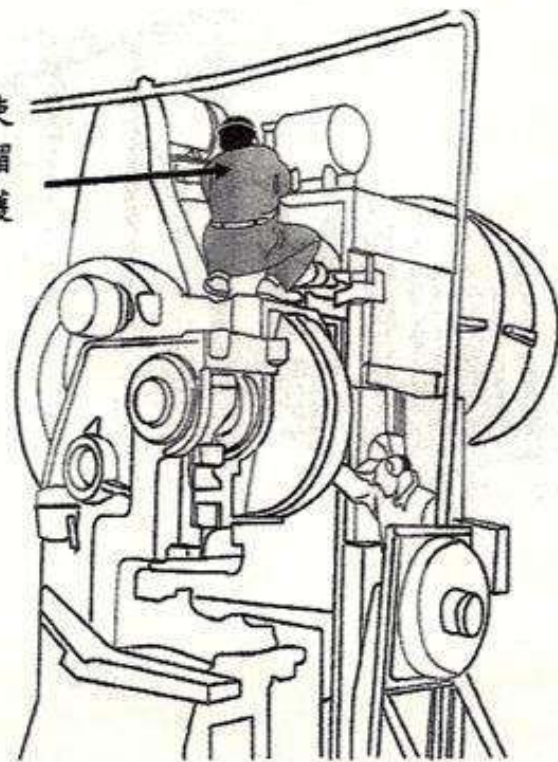
企業衝擊

1. 雇主會有停工、罰鍰、過失致死刑責、民事損害賠償責任及被公布於職災地圖網站。
2. 重大職災衝擊其他工作者心理及影響企業名譽與社會觀感。

架空儲放區無護欄，易發生人員跌落災害



高處作業未確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具，有墜落危險



從事固定式起重機維修工程發生墜落重大職業災害 (105) 1050013444

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：起重機(211)

四、罹災情形：死亡1人

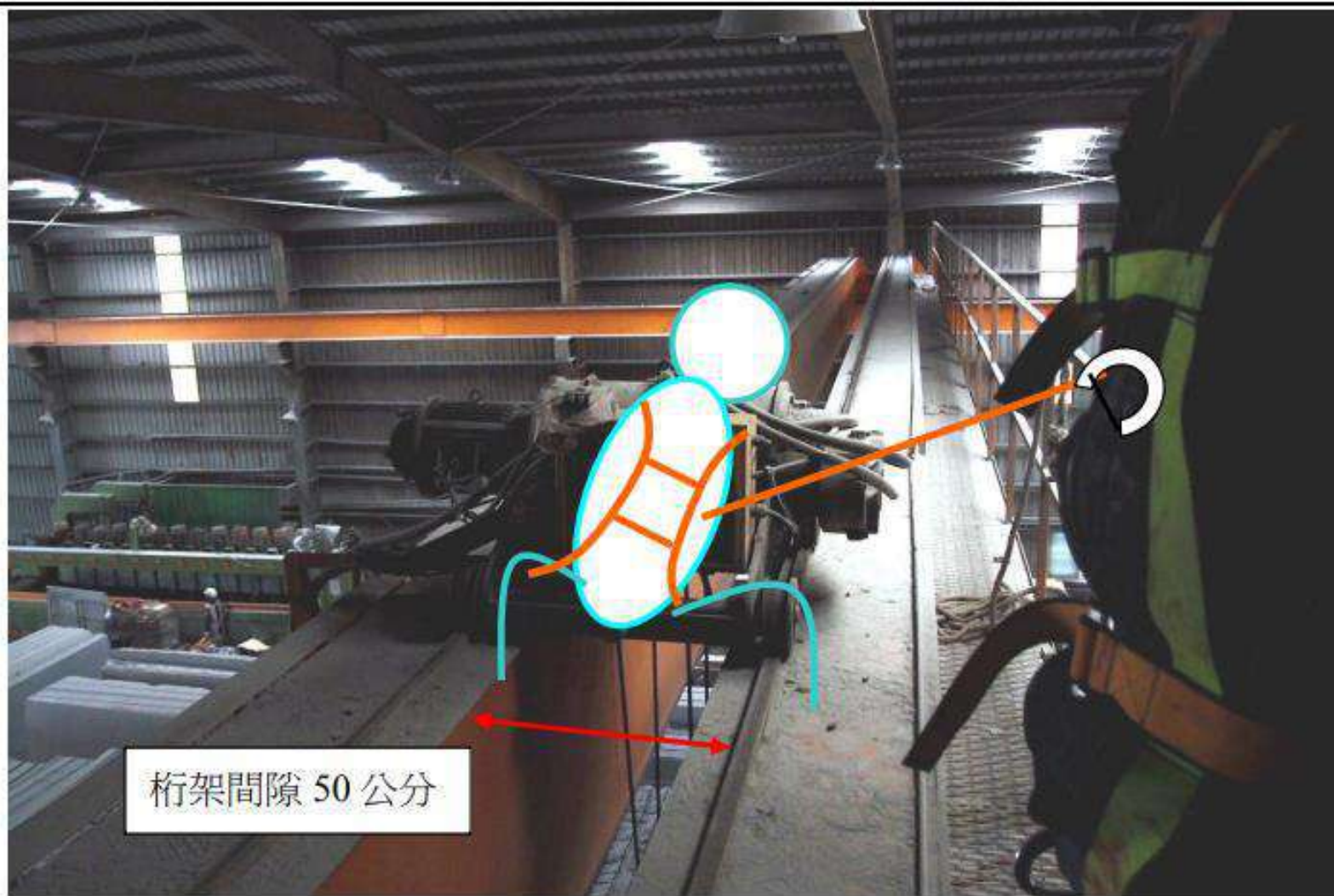
五、發生經過：自營作業者廖○○從事固定式起重機維修作業時，罹災者於該起重機桁架上使用有線操作開關測試時，因該起重機突然走行(直行)，其重心因而不穩墜落地面(高度約6.38公尺)，造成頭部、胸部鈍挫傷致多重器官損傷，經送醫院急救無效，傷重不治死亡。。

六、原因分析：

(一)直接原因：自高度約6.38公尺之固定式起重機桁架上墜落地面，造成頭部、胸部鈍挫傷致多重器官損傷，傷重不治死亡。

(二)間接原因：於高度約6.38公尺之固定式起重機桁架上從事維修作業，未以架設施工架或其他方法設置工作台供勞工使用。

(三)基本原因：(1)未訂定安全衛生工作守則。(2)未實施安全衛生教育訓練。(3)未訂定自動檢查計畫實施自動檢查。



桁架間隙 50 公分

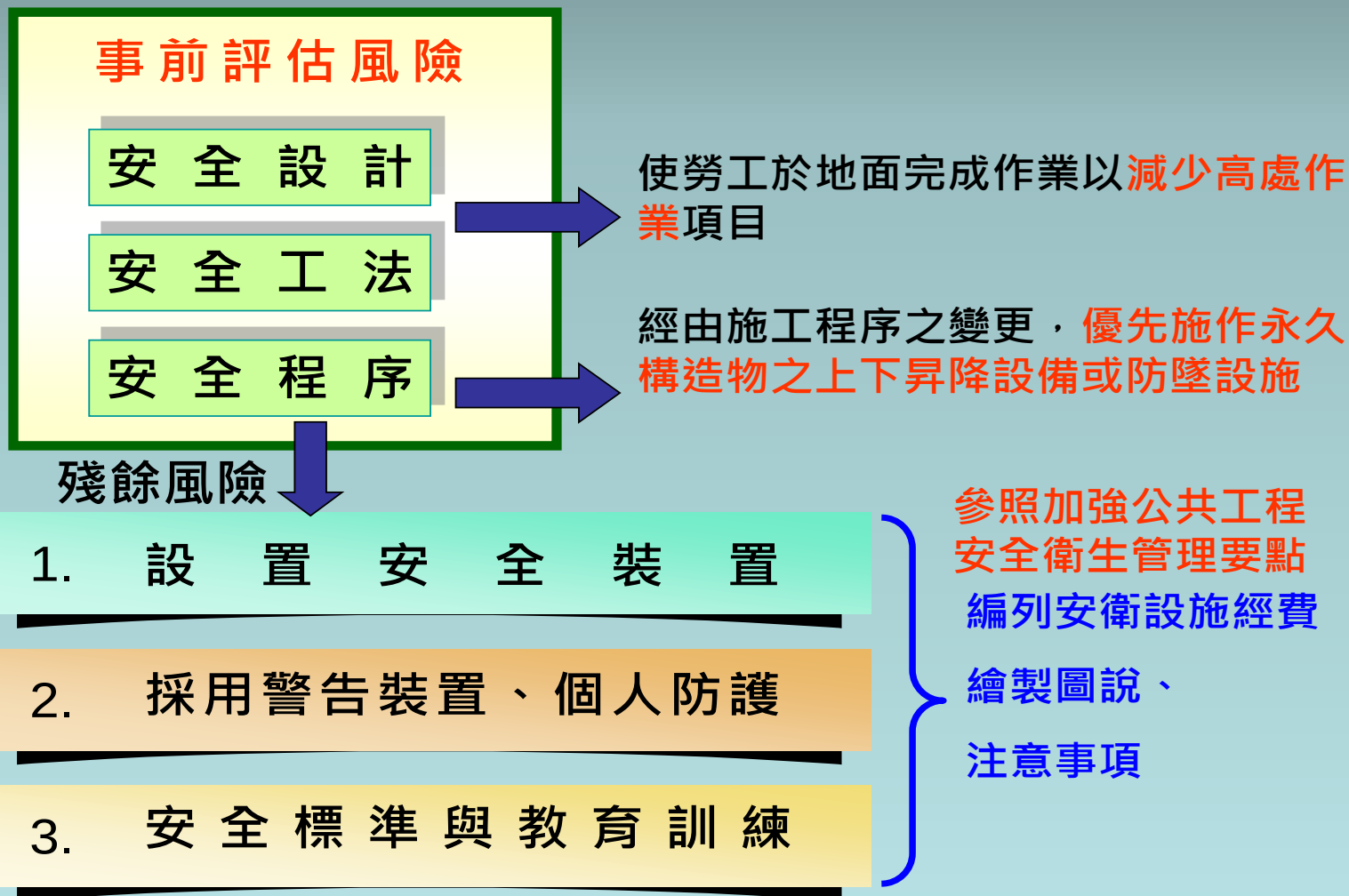
說明：104 年 1 月 00 日下午 13 時 30 分許罹災者於 A2 固定式起重機桁架上檢修主機，於檢修完畢後欲起身離開時，卻先將背負式安全帶從護欄上脫鉤，因重心不穩，從主機行架之間隙(間隙約 50 公分，高度距離地面約 6 公尺)墜落受傷。

七、災害防止對策：雇主對於在高度 2 公尺以上之處所進行固定式起重機維修作業，應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：



以墜落危害控制為例



營建工程墜落危害風險評估及管理圖示

鋼構上從事矽砂噴除作業墜落致死

109 年3 月 19 日 勞工○○○，於高度 1.56 公之鋼構上，以高壓空氣噴嘴進行鋼構表面殘餘矽砂噴除作業不慎墜落，頭部撞擊一旁並排之鋼構邊角，經送小港醫院住院治療，4 月 24 日出院，家屬安排至安養中心療養。5 月 12 日上午 5 時 30 分許，○○○又感不適，安養中心緊急送醫，於到院前死亡。



說明 鋼構上矽砂噴除作業中墜落，頭部撞擊鋼構邊角，墜落高度約 1.56 公尺。

災害防止對策：雇主對於勞工有墜落危險之場所，應設置警告標示，並禁止與工作無關之人員進入。（職業安全衛生設施規則第 232 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）



於置料區周邊擺設交通錐及連桿，必要時（傾倒之虞I型鋼）
設置擋樁、斜撐或網綁等防止物料倒塌設施





新北板模工未綁安全索 13樓墜落10樓攔截網送醫亡

2024-06-15

許姓板模工今天中午在林口忠孝路一處工地13樓作業，疑未綁妥安全繩索，不慎墜落工地10樓鷹架攔截網，當場沒有生命徵象。新北市消防局獲報出動人車趕抵，檢視許男沒有呼吸心跳，緊急協助送醫急救仍宣告不治。

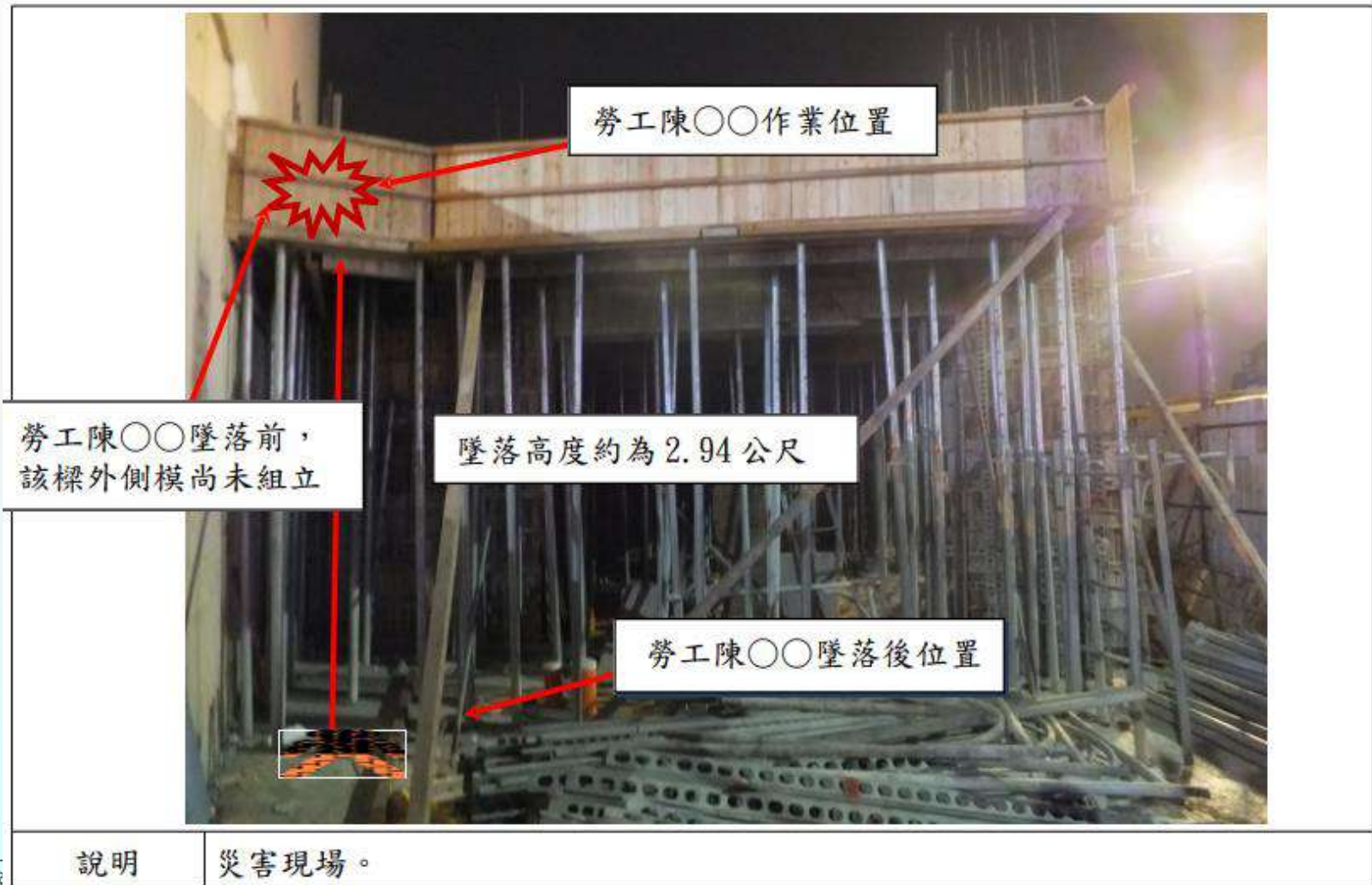




樓版及柱樑底模組立

從事模板組立作業發生墜落致死_{109.01.23}

陳○○因重心不穩，自高度約 2.94 公尺樑模上墜落至地面受傷，經現場作業人員發現後通報 119，將陳○○送往高雄榮民總醫院急救，陳○○仍於 1 月 23 日 14 時 16 分傷重死亡。



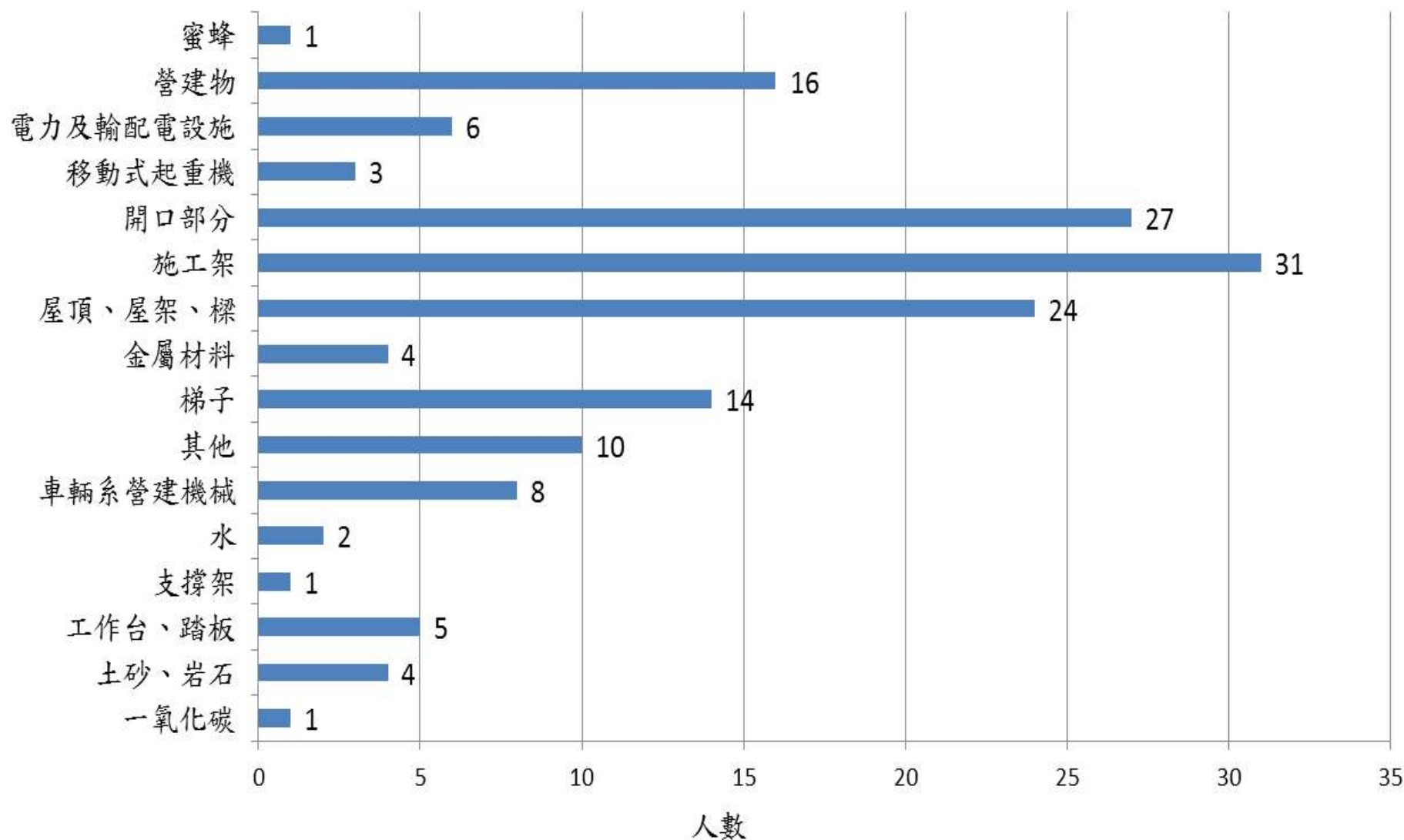
南科台積電F18輔導



南科台積電F18輔導



104年全國營造業重大職業災害媒介物統計圖



民國104年全國營造業重大職業災害媒介物-人數

註：資料來源：勞動部職業安全衛生署 重大職災分析

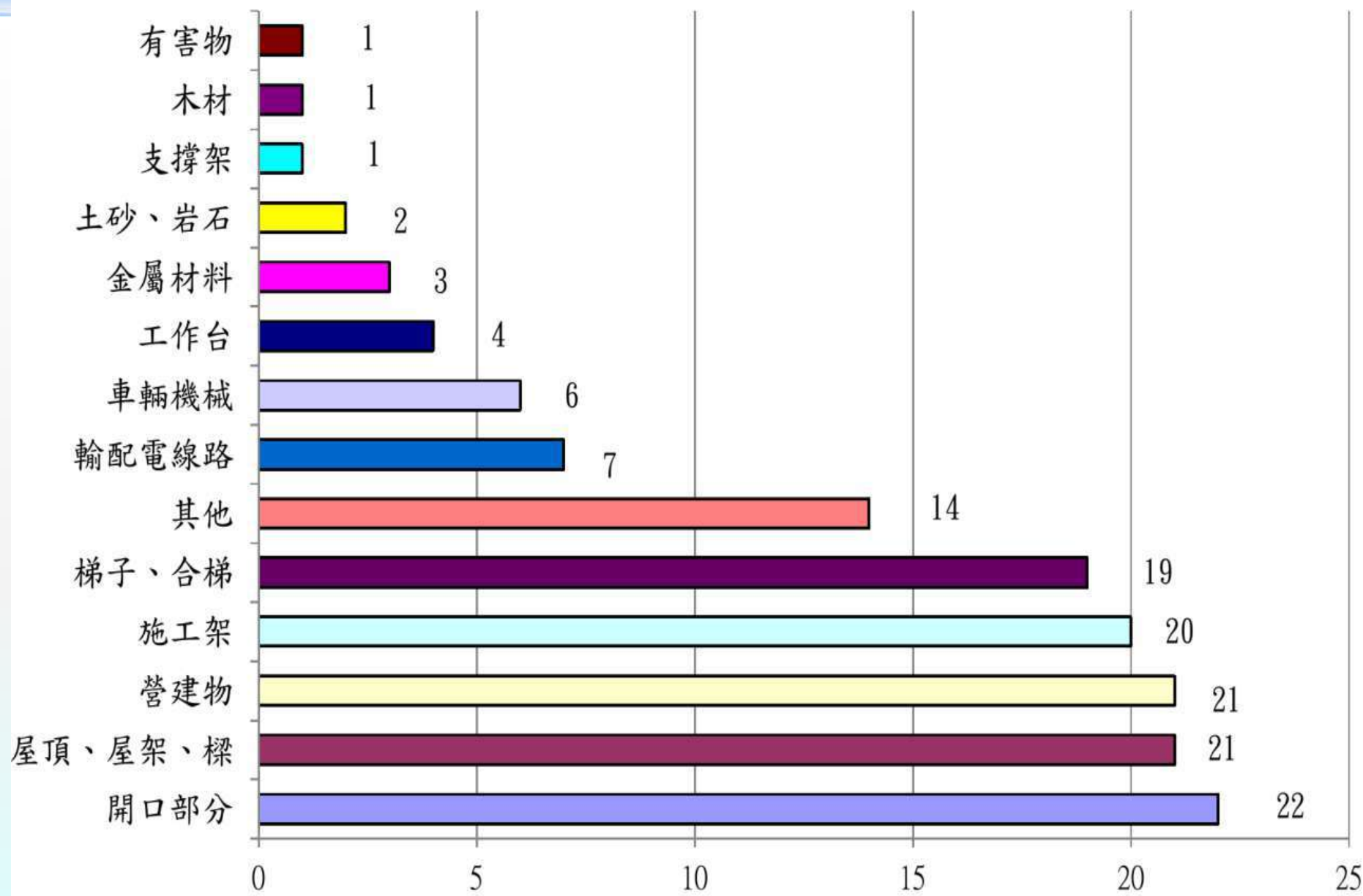
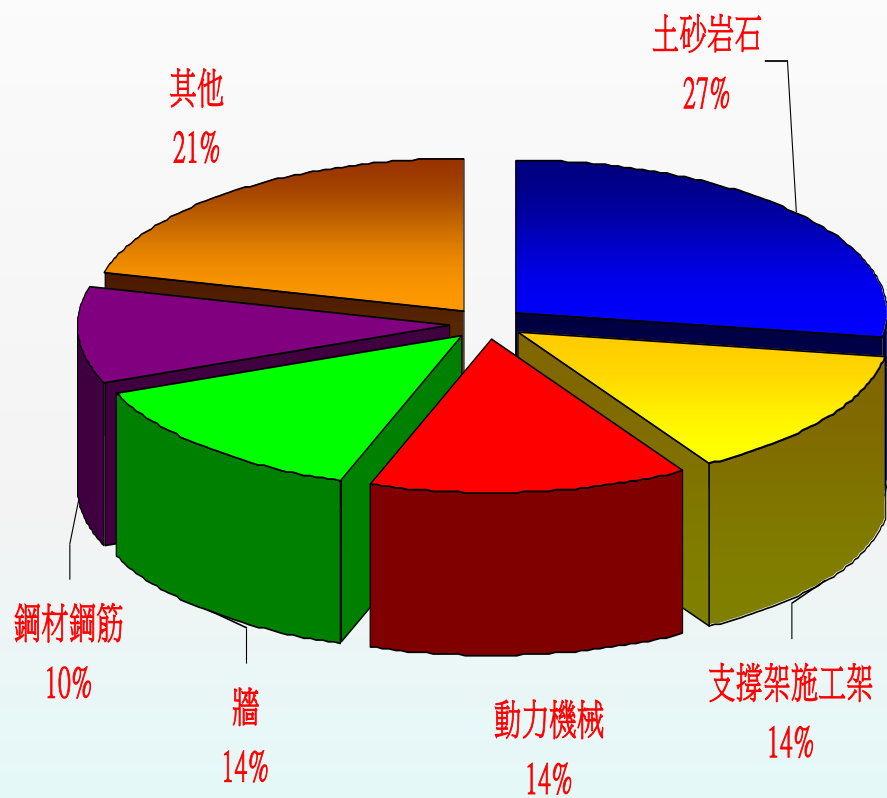


圖 民國106 年全國營造業重大職業災害媒介物-人數
註：資料來源：勞動部職業安全衛生署 重大職災分析



營造業倒塌崩塌災害媒介物分析圖

新北工地吊車吊臂折斷壓死工人 板橋大停電

2022-06-21

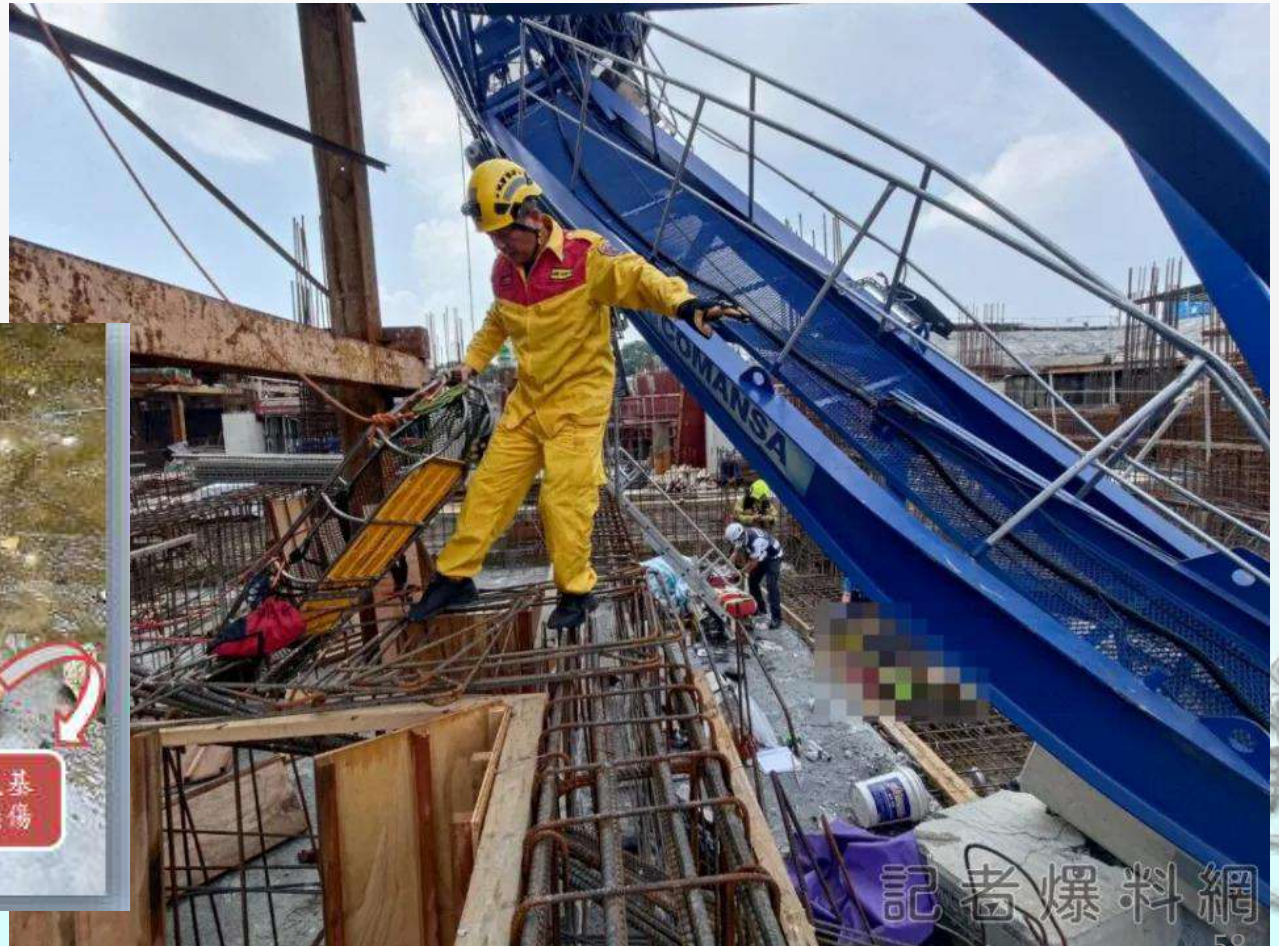
新北市板橋區滿平街溪州公園旁一處新建工程工地，今晚6時14分發生一起工地意外，由駕駛黃姓男子（63歲）操作大型吊車進行鋼筋吊掛作業，疑因吊載鋼筋過重導致吊臂不堪負荷折斷，工人許男（52歲）因閃避不及當場被壓在倒下的吊臂下方，6時55分經消防人員救出時已無生命跡象，緊急送醫搶救仍宣告不治



高雄三井吊塔倒塌釀2死！初判原因曝光

2024年9月1日

高雄市鳳山區三井LaLaport購物中心工地昨（1）日上午9時許發生嚴重工安意外，塔吊機基座突然斷裂倒塌壓到現場工人，1名越籍移工當場慘死，另名55歲吳姓塔吊操作手則從10樓高墜落地面，今日凌晨宣告不治，全案共釀2死。**初判塔吊倒塌原因是起重機結構連結之插銷，未有防止鬆弛或脫落之設施**，勞動局表示將依法裁處最高30萬元罰鍰，並移送地檢署追究刑責。

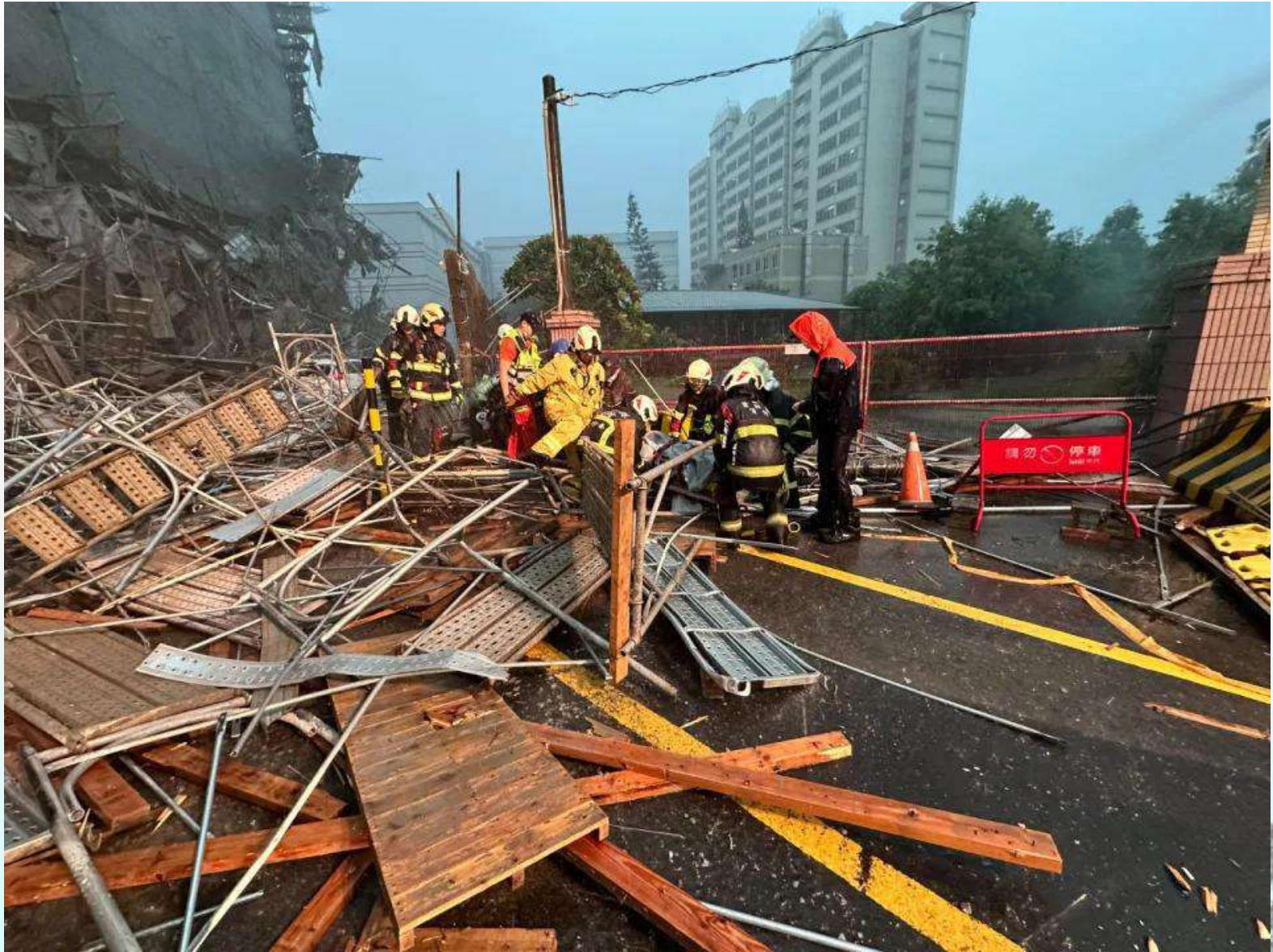


記者爆料網

雲林福懋科技鷹架倒塌釀2死3傷 2024-07-06

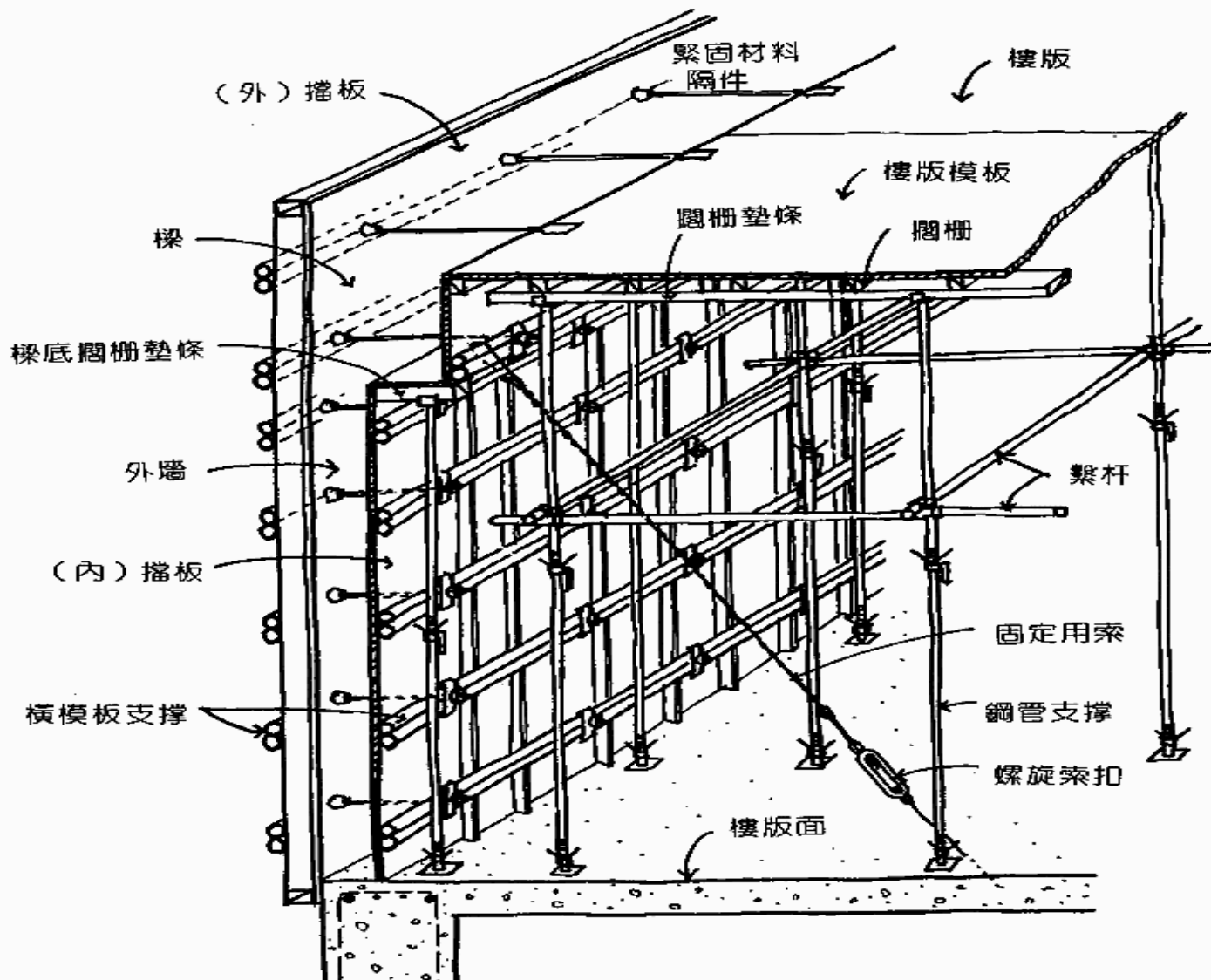
◆雲林縣斗六市河南街329號（福懋科技公司），下午4點12分發生鷹架倒塌事件，消防局調派大批人車搶救，目前已知有1男1女死亡，3女受傷，5人均送醫；依據現場民眾拍攝倒塌瞬間畫面，只見大量鷹架如瀑布般傾瀉而下。







牆模組立



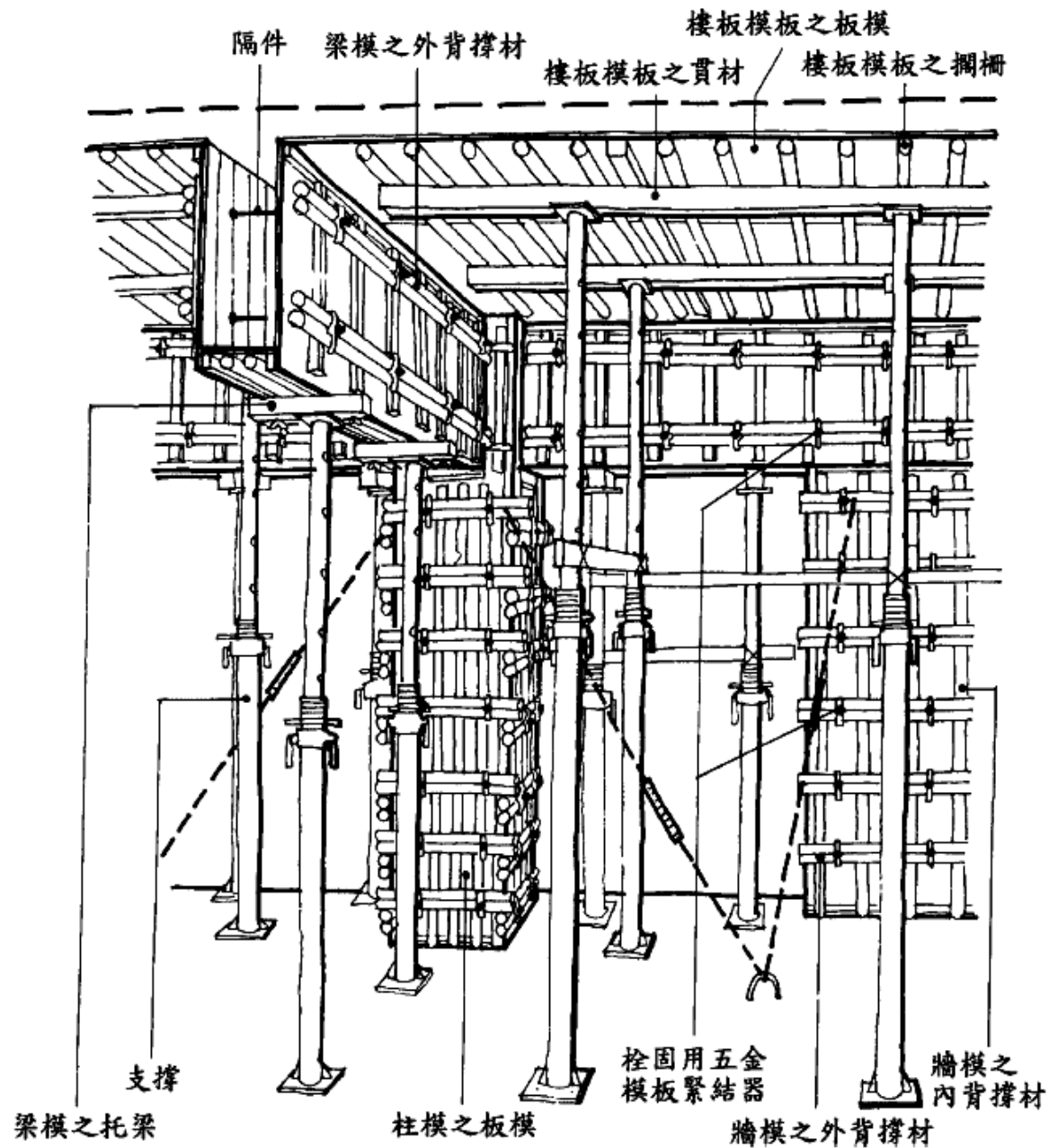
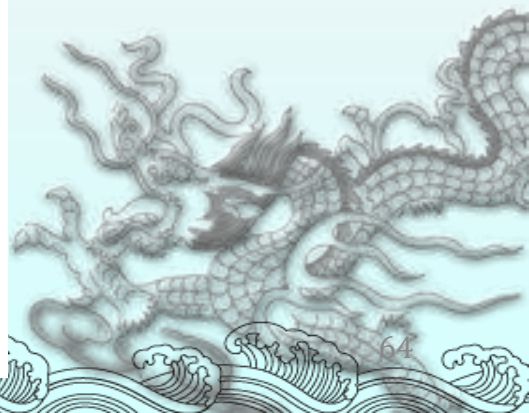
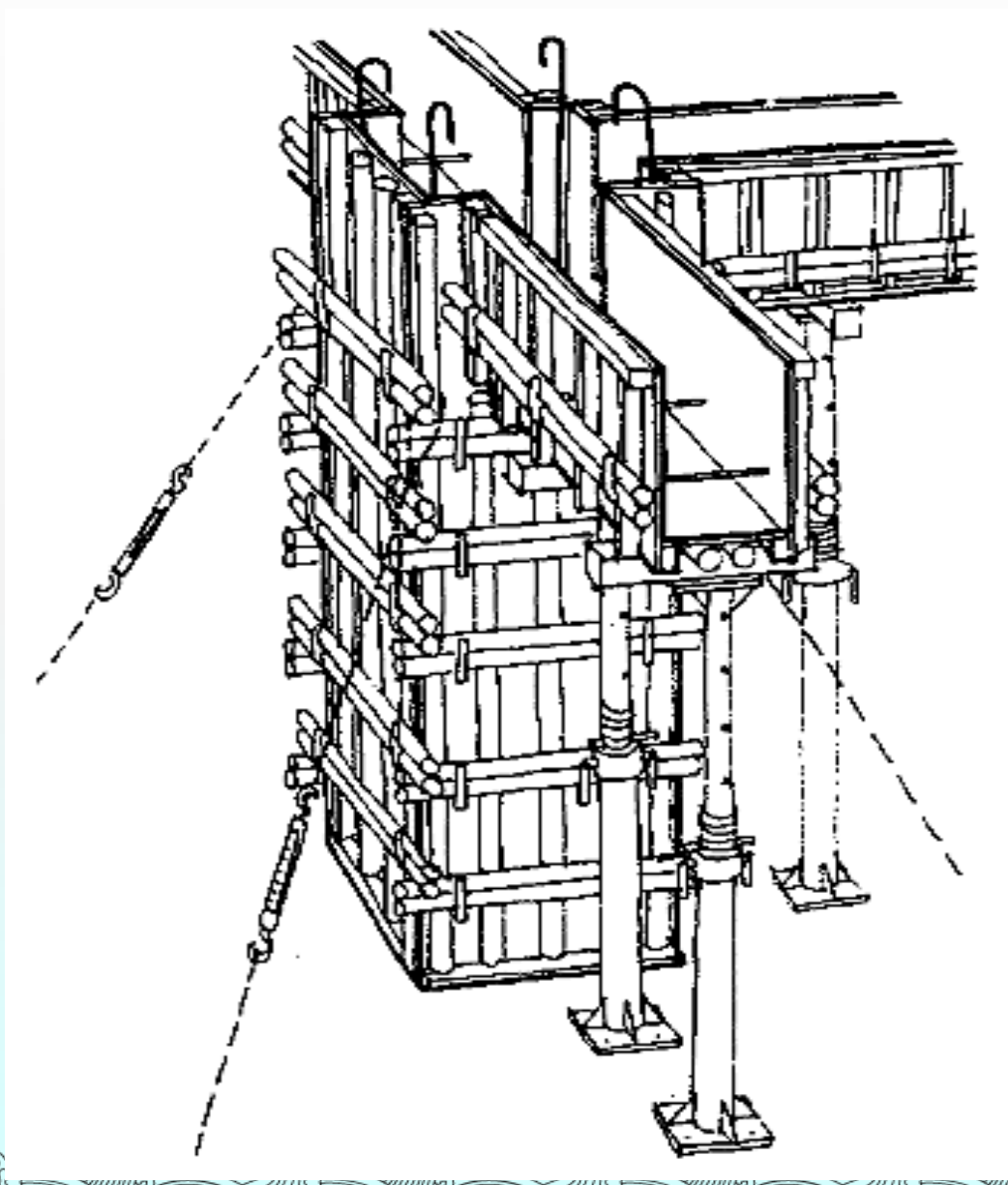
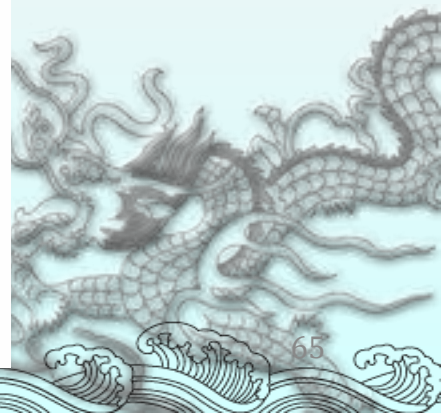
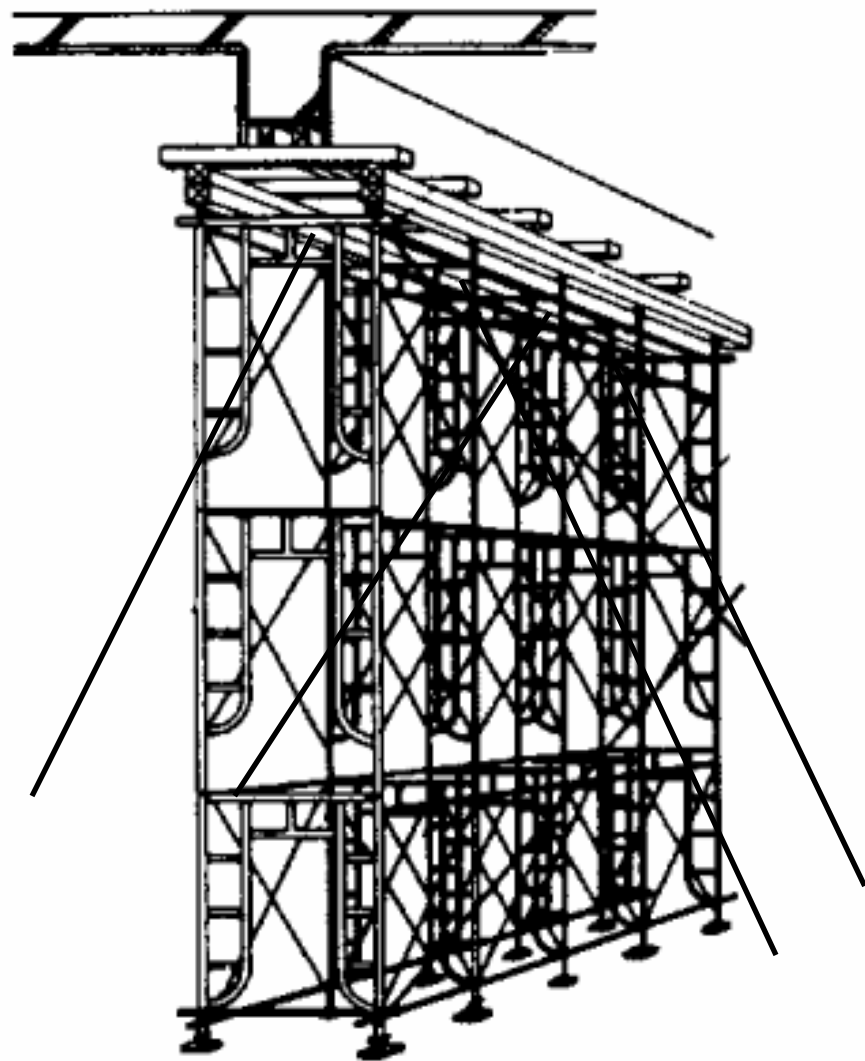


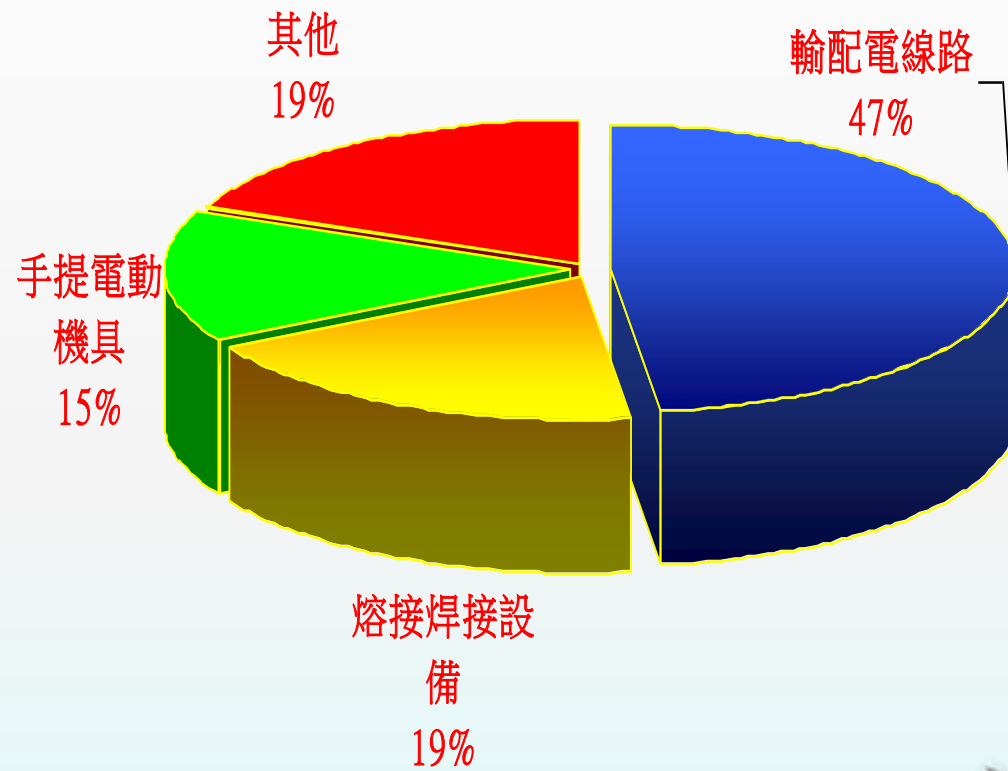
圖1 模板組立與相關構件示意圖(資料來源："營造作業安全技術手冊-混凝土工程")

樑與柱相接處模板組立示意圖



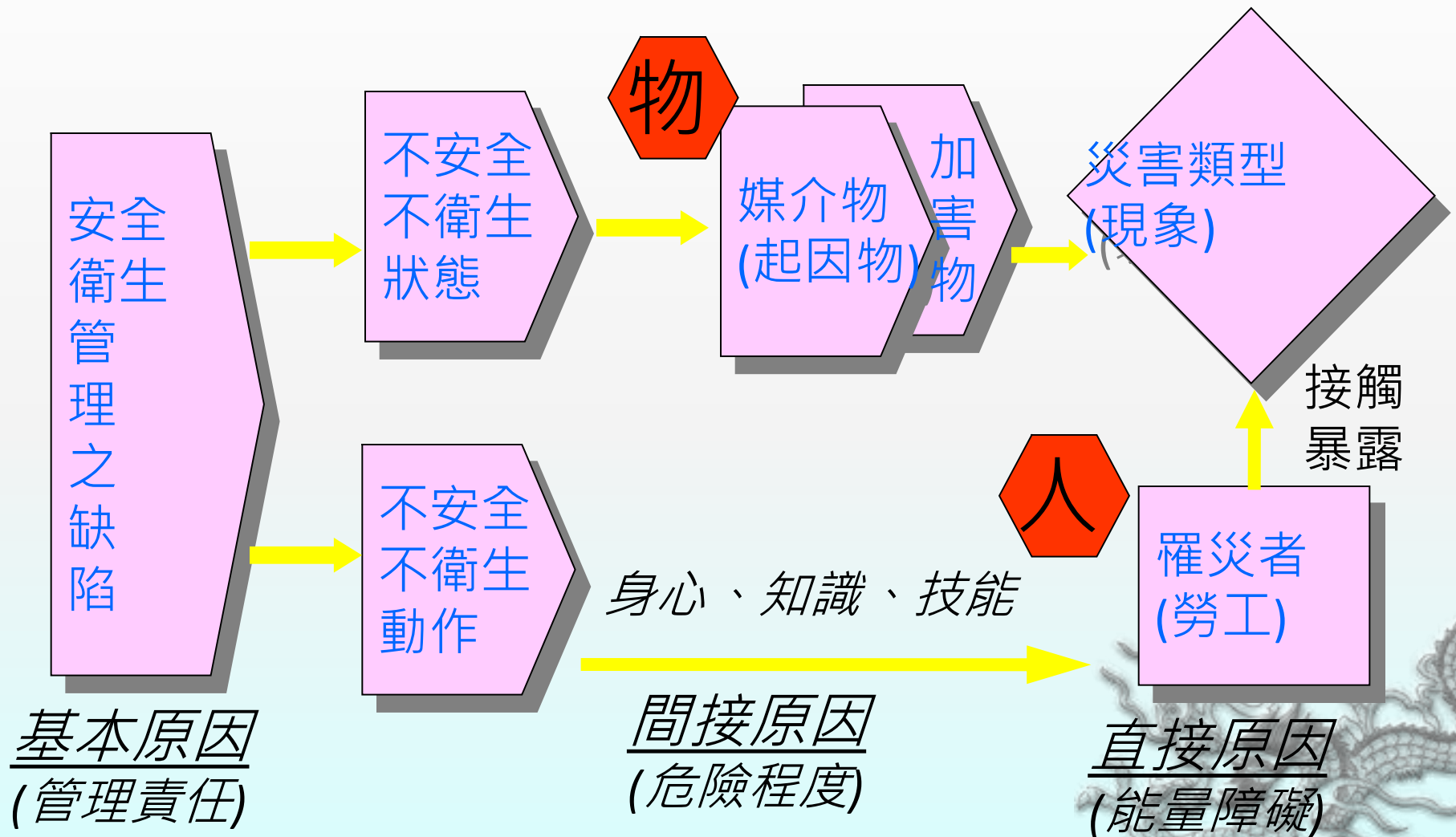
樑鋼管施工架模板支撐組立示意圖





營造業感電災害媒介物分析圖

災害發生之基本模式



墜落災害預防與管理措施相關法規

職業安全衛生法

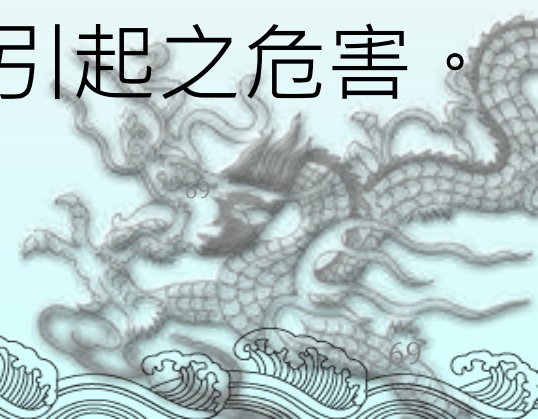
第6條（必要安全衛生設備與措施）

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

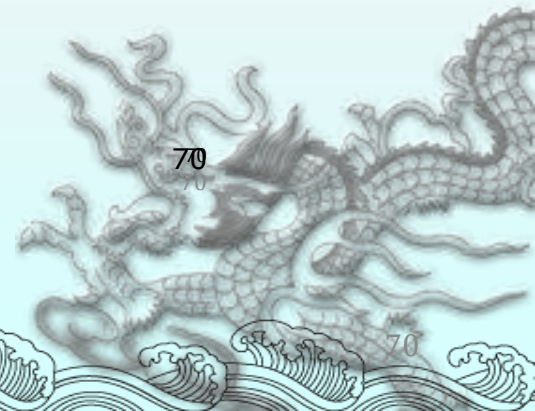
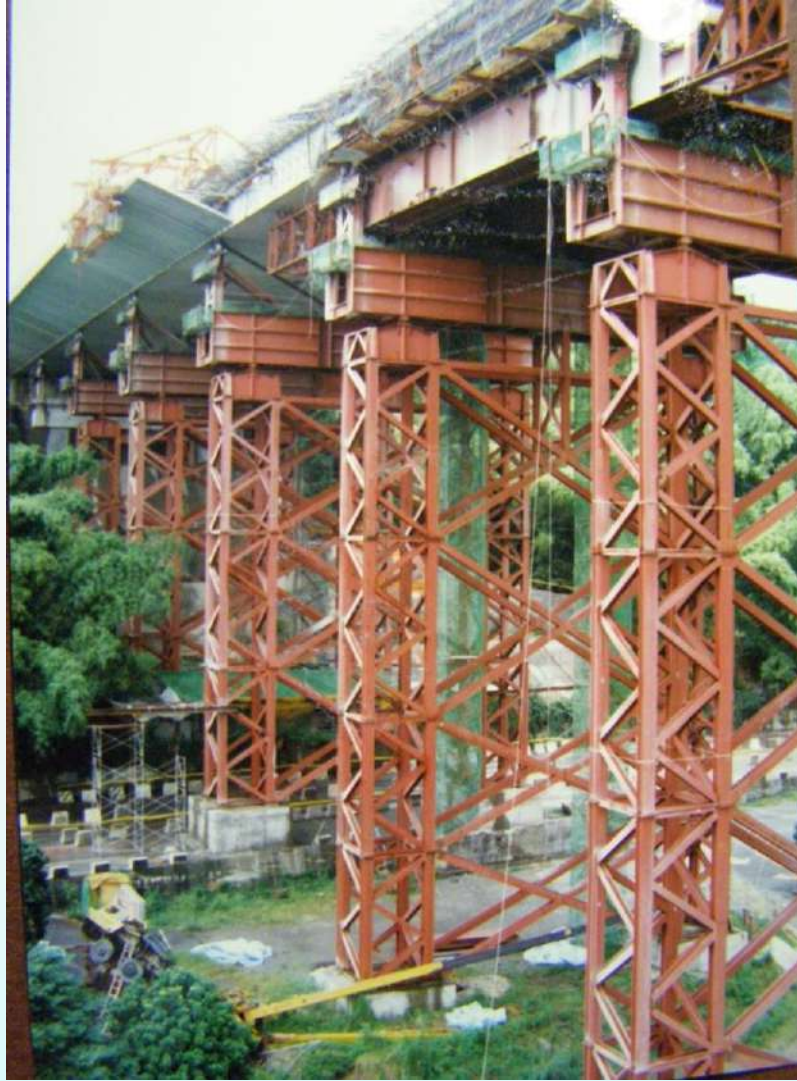
- 一、防止機械、設備或器具等引起之危害。
- 二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。
- 三、防止電、熱或其他之能引起之危害。
- 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。
- 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。
- 六、防止高壓氣體引起之危害。



- 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。
- 八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。
- 九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。
- 十、防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害。
- 十一、防止水患、**風災**或火災等引起之危害。
- 十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。
- 十三、未採取充足通風、**採光**、**照明**、保溫或防濕等引起防止**通道**、**地板或階梯**等引起之危害。
- 十四、防止之危害。



10/29/2024





台電外包工程車翻落150公尺山谷 4人不治

2023-08-03

卡努颱風來襲，一輛台電外包工程車前往巴陵山區，進行桃園市復興區台7線電塔改建工程，該車在行經復興區高義村雪霧鬧橋附近轉彎處，不慎翻落邊坡150公尺山谷，造成廖姓老闆（60歲）在內的五男一女總共六人翻落邊坡摔出車外，廖姓老闆四人傷重不治、二人受傷重大意外事故，警方、消防局派人調查釐清。



桃園市政府勞動檢查處今天說，死者廖姓負責人是為緊急施作工程防颱措施，與其他5名勞工上山，屬於勞動場所的職業災害。

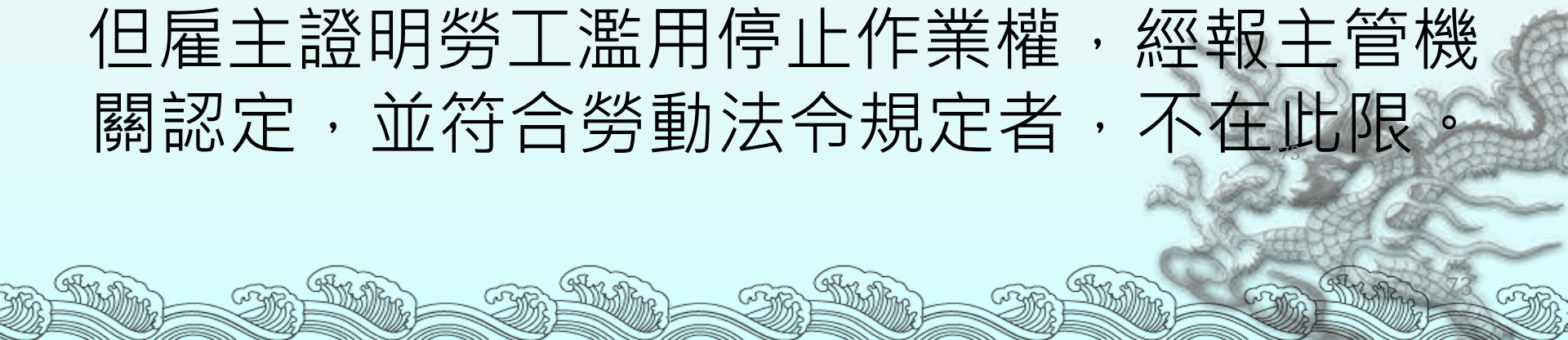
第 18 條（工作場所立即危險之安全措施）

工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所。

勞工執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。

雇主不得對前項勞工予以解僱、調職、不給付停止作業期間工資或其他不利之處分。

但雇主證明勞工濫用停止作業權，經報主管機關認定，並符合勞動法令規定者，不在此限。



【施行細則第二十五條】

本法第十八條第一項及第二項所稱有立即發生危險之虞時，指勞工處於需採取緊急應變或立即避難之下列情形之一：

- 一、自設備洩漏大量危害性化學品，致有發生爆炸火災或中毒等危險之虞時。
- 二、從事河川工程、河堤、海堤或圍堰等作業，因強風、大雨或地震，致有發生危險之虞時。
- 三、從事隧道等營建工程或管溝、沉箱、沉筒、井筒等之開挖作業，因落磐、出水、崩塌或流砂侵入等，致有發生危險之虞時。



- 四、於作業場所有易燃液體之蒸氣或可燃性氣體滯留，達爆炸下限值之百分之三十以上，致有發生爆炸、火災危險之虞時。
- 五、於儲槽等內部或通風不充分之室內作業場所，致有發生中毒或窒息危險之虞時。
- 六、從事缺氧危險作業，有發生缺氧危險之虞。
- 七、於高度二公尺以上作業，未設置防墜設施及未使勞工使用適當之個人防護具，致有發生墜落危險之虞時。
- 八、道路或鄰接道路從事作業，未採取管制措施及未設置安全防護設施，致有發生危險之虞時。
- 九、其他經指定公告有發生危險之虞時之情形。

【勞動檢查法】

第28 條 勞動檢查機構指派勞動檢查員對各事業單位工作場所實施安全衛生檢查時，發現勞工有立即發生危險之虞，得就該場所以書面通知事業單位逕予先行停工。

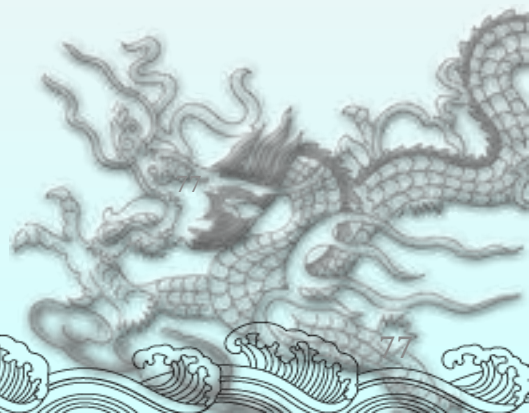
前項有立即發生危險之虞之情事，由中央主管機關定之。



【勞動檢查法第28 條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準】

第 2 條 有立即發生危險之虞之類型如下：

- 一、墜落。
- 二、感電。
- 三、倒塌、崩塌。
- 四、火災、爆炸。
- 五、中毒、缺氧。



第3條 有立即發生墜落危險之虞之情事如下：

- 一、 於高差二公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，未設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或配掛安全帶之防墜設施。
- 二、 於高差二公尺以上之處所進行作業時，未使用高空工作車，或未以架設施工架等方法設置工作臺；設置工作臺有困難時，未採取張掛安全網或配掛安全帶之設施。
- 三、 於石綿板、鐵皮板、瓦、木板、茅草、塑膠等易踏穿材料構築之屋頂從事作業時，未於屋架上設置防止踏穿及寬度三十公分以上之踏板、裝設安全網或配掛安全帶。

四、 於高差超過一・五公尺以上之場所作業，未設置符合規定之安全上下設備。

五、 高差超過二層樓或七・五公尺以上之鋼構建築，未張設安全網，且其下方未具有足夠淨空及工作面與安全網間具有障礙物。

六、 使用移動式起重機吊掛平台從事貨物、機械等之吊升，鋼索於負荷狀態且非不得已情形下，使人員進入高度二公尺以上平台運搬貨物或駕駛車輛機械，平台未採取設置圍欄、人員未使用安全母索、安全帶等足以防止墜落之設施。



- 第5條** 有立即發生倒塌、崩塌危險之虞之情事如下：
- 一、 施工架之垂直方向五・五公尺、水平方向七・五公尺內，未與穩定構造物妥實連接。
 - 二、 露天開挖場所開挖深度在一・五公尺以上，或有地面崩塌、土石飛落之虞時，未設擋土支撐、反循環樁、連續壁、邊坡保護或張設防護網之設施。



安全衛生管理

第23條（雇主之安全衛生管理）

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；並設置安全衛生組織、人員實施安全衛生管理及自動檢查。

前項之事業單位達一定規模以上或有第十五條第一項所定之工作場所者，應建置職業安全衛生管理系統。



第26條（承攬事項之事前告知義務）

事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨本法及有關安全衛生規定應採取之措施。

承攬人就其承攬之全部或一部分交付再承攬時，承攬人亦應依前項規定告知再承攬人。



【施行細則第36條】

事前告知，應以書面為之，或召開協商會議並作成紀錄。

說明：1.事業係指「反複從事一項經濟活動」、「以一定之場所為業，從事營運之一體」。事業單位將其事業之全部或一部分交付承攬，有關是否屬其「事業」之認定，以該事業單位實際經營內容及所必要輔助活動作個案認定，不以登記之營業項目為限。

2.危害告知係在作業前，對於各承攬人就各分項工程之「作業」、「設備」等相關危害因素及職業安全衛生法令規定應採措施，以書面或會議紀錄等方式逐項具體告知。

如何實施危害告知

職業安全衛生法施行細則第36條

本法第26條第1項規定之事前告知，應以書面為之，或召開協商會議並作成紀錄。

書面告知內容應同時包括下列三項

1. 工作環境
2. 危害因素
3. 本法及有關安全衛生規定應採取之措施（防範設施）

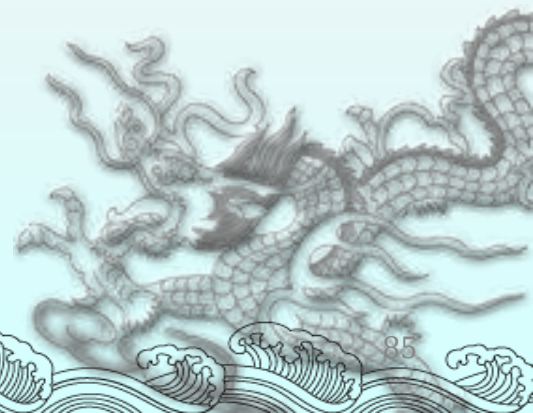


職業安全衛生法施行細則第36條

危害告知係在作業前，對於各承攬人就各分項工程之「作業」、「設備」等相關危害因素及職業安全衛生法令規定應採措施，以書面或會議紀錄等方式逐項具體告知。

告知時機：應於以其事業交付承攬時或工作進行之前告知。

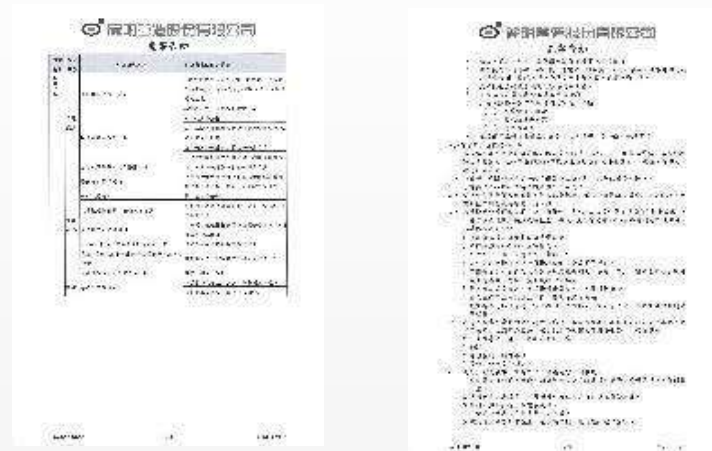
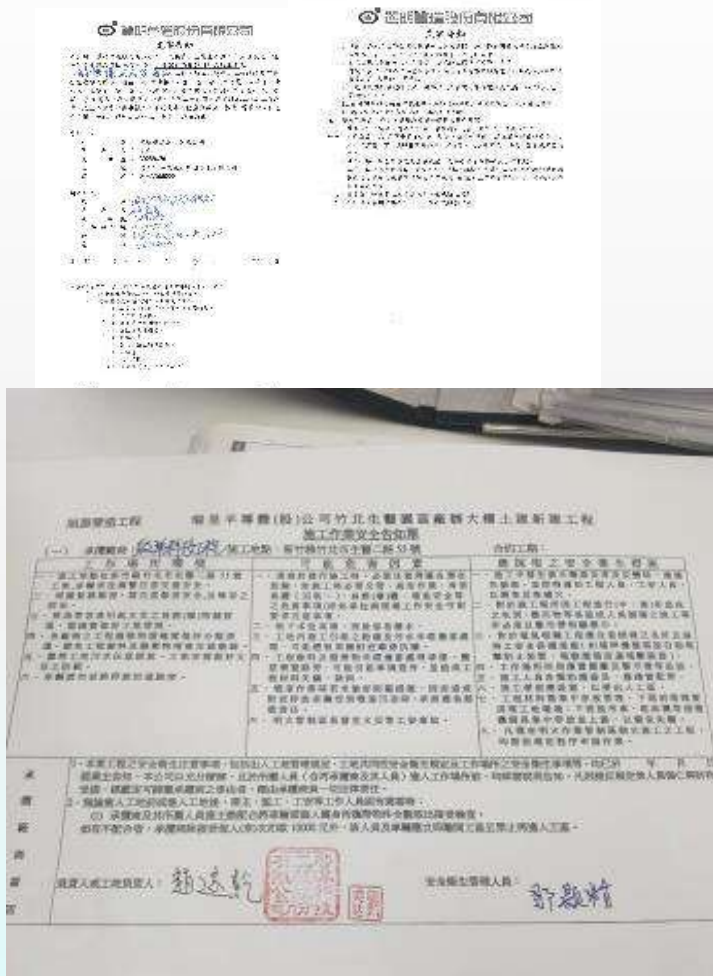
於作業開始後才告知者，視為違反應於事前告知之規定。



加強職業安全衛生法第二十六條及第二十七條 檢查注意事項

- 1 連續壁工程：導溝作業、鋼筋籠作業…等分項作業。
- 2 基礎工程：土方開挖、回填作業、構台作業、安全支撐、監測作業…。
- 3 結構工程：模板作業、鋼筋作業、混凝土作業、鋼構作業、起重作業、屋頂作業…。
- 4 裝修工程：油漆作業、天花板作業、空調作業、設備安裝作業…。

管理缺失-危害告知單內容、項目不足



危害告知單.pdf

危害告知單為總公司制式資料
，未針對各分項工程、作業具
有之危害實施詳細告知

已重新設置危害告知單

改善後

加強職業安全衛生法第二十六條及第二十七條 檢查注意事項

告知內容：告知之內容應為事業單位交付承攬範圍內，原事業單位之工作環境、作業活動與承攬人提供其勞務有相關之勞動場所內之建築物、設備、器具、危險作業（如動火作業、高架作業、開挖作業、爆破作業、高壓電活線作業等）及有害作業環境（如局限空間作業、危害物質作業、高溫作業、生物危害作業等）所可能引起之危害因素暨相關之職業安全衛生法令規定應採取之措施。

事前危害告知實例說明

屋頂作業(鋼板組立作業、設備安裝作業、混凝土作業、起重作業)

- 工作環境：交通狀況、鄰近高壓電、鄰近河川等
- 作業危害及應採措施：以鋼板組立作業為例說明
- 危害：墜落、踏穿、感電、物體飛落等
- 應採措施：設置防墜落設備（安全帶、踏板、安全網、護欄、上下設備等）、
- 防止施工架、移動梯等倒塌措施及安全上下設備、防止感電災害之措施及設備、起重作業安全、防護具使用等(需詳列具體措施及作為)。

承攬商承攬工程開工前安全衛生協商、換談紀錄單

壹、發包部門應於事前告知承攬商工作環境、危害因素暨勞工安全衛生法及有關安全規定應採取之措施：(請工作負責人、檢驗員具職充分告知)

工程名稱	告知日期			年	月	日
開工日期						
承攬商名稱	負責人：					
承攬商施作人員						
主辦部門課長	股長		檢驗員			
工環課長			管理員			

依據勞工安全衛生法第十七條之規定告知承攬人下列有關勞工安全衛生事項，敬請 查照辦理：

一、工作環境 (以下□內打✓者「告知」事項)

(一)工作地點：

□ 發電廠 □ 其他

(二)作業場所：

☐ 汽機機房(ST) ☐ 氣機輪發電機房(GT) ☐ 開關場(GIS) ☐ 變壓器區
☐ 輔助鍋爐室 ☐ 廢熱鍋爐區(BRSG) ☐ 天然氣加壓機房 ☐ 天然氣計量站
☐ 廢水廠 ☐ 冷卻設備區(ACC) ☐ 緊急柴油發電機房 ☐ 消防泵室
☐ 純水廠 ☐ 冷卻水廠(CCCW) ☐ 鋼瓶室 ☐ 行政大樓
☐ 維修廠房 ☐ 宿舍 ☐ 其他

(三)作業性質：(特定場所空間、特定機工具、特定工作物、特定原料物質、特定施工法)

☐ 停電作業 ☐ 接近活線作業 ☐ 高架、開口作業 ☐ 人孔作業
☐ 缺氧作業 ☐ 電、氣鉗作業 ☐ 吊掛搬運作業 ☐ 粉塵作業
☐ 非破壞檢測 ☐ 有機溶劑作業 ☐ 高壓氣體作業 ☐ 高溫作業
☐ 油漆作業 ☐ 地下或槽內作業 ☐ 發電設備維修作業 ☐ 變電設備維修作業
☐ 振動測試 ☐ 高電磁波作業 ☐ 土木作業(開挖、-) ☐ 其他

二、危害因素：

☐ 機械、器具、設備 (撞入、壓夾傷、銜挫、割、刺)
☐ 爆炸性 ☐ 發火性 ☐ 感電 ☐ 裝飾、搬運 ☐ 熱及其他之能
☐ 墜落、崩塌 ☐ 高壓氣體 ☐ 蒸氣、粉塵 ☐ 有機溶劑 ☐ 化學物品
☐ 含毒性物質 ☐ 缺氧或中毒 ☐ 輻射線 ☐ 高、低溫 ☐ 噪音、振動
☐ 異常氣壓 ☐ 廢氣、廢液 ☐ 殘渣 ☐ 火災 ☐ 水患(溺水)
☐ 照明不足 ☐ 通風不足 ☐ 通道、地面 ☐ 物體飛落 ☐ 其他

補充說明(更具體說明可能之危害及應採取措施)：

工作環境	危害因素	依勞工安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施

依勞工安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施：

危害因素	依勞工安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施
通則	☐ 作業前應使工作人員充分瞭解工作內容、實施預知危險，並採取防範事故措施。 ☐ 停電作業必取得甲方之停電作業許可後始得動工。 ☐ 工作前應先檢電確認已停電再掛接地線。 ☐ 接近活線作業，必須確認有足夠安全距離。 ☐ 如無法與活線保持安全距離者，應採取絕緣遮蔽及使用安全護具。 ☐ 接近活線作業，必須派員從旁監護。 ☐ 戴用電工安全帽。
停電及接近活線作業	☐ 高度兩公尺以上之處所應以架設施工架等方法設置工作台或使用安全帶。 ☐ 高度兩公尺以上之工作場所邊緣及開口部份，應設置適當強度之圍欄、繩索、繩索等防護措施。 ☐ 登上石棉板、鐵皮板、瓦木板、塑膠等材料構築之屋頂，應先鋪設適當強度，且寬度在三十公分以上之踏板。 ☐ 使用昇空車等安全工具。 ☐ 高度一、五公尺以上之場所，應有安全上下之設備。 ☐ 戴安全帽並使用安全帶及補助繩或其它如安全網等防護措施。 ☐ 有墜落危險之場所，應設置警告標示，並禁止與工作無關之人員進入。
高架、開口作業	☐ 作業前應以護欄或燈籠(夜間用)圍固施工範圍並加警示標誌。 ☐ 警示標誌應置於適當明顯處，並於必要時派人指揮交通。 ☐ 作業前應先確實實施通風。 ☐ 長時間作業應多次測定或裝設警報式測定儀器。 ☐ 進入□容器□塔槽□油槽□涵洞人孔內作業，應先測定空氣中□氧氣濃度 ☐ 可燃性氣體濃度□氣體等，確認無爆炸、中毒及缺氧等危險，且應派人監視。 ☐ 孔內作業人員應繫安全索或救生繩，一端繫留孔口並派專人監視。 ☐ 進入□容器□塔槽□油槽□涵洞內作業，須每隔□小時測定可燃性氣體、含毒性氣體一次。
人孔或缺氧場所作業	☐ 良導體機具設備內之狹小空間或高於兩公尺以上之鋼架上作業所使用交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。 ☐ 電焊作業使用之焊把柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性。 ☐ 使用乙炔熔接裝置及氣體集合套換裝置從事金屬之熔接、熔斷或加熱時，應依勞工安全衛生設施規則第二百零三條至二百零八條之規定採取必要之安全衛生設施。 ☐ 氧氣、乙炔等鋼瓶應豎立固定。 ☐ 有危險物或油類、可燃性粉塵等其他危險物存在之處之配管、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處之作業，應事先清除該等物質，並確認無危險之處。 ☐ 不得以氧氣供為通風或換氣之用。
電、氣焊作業	

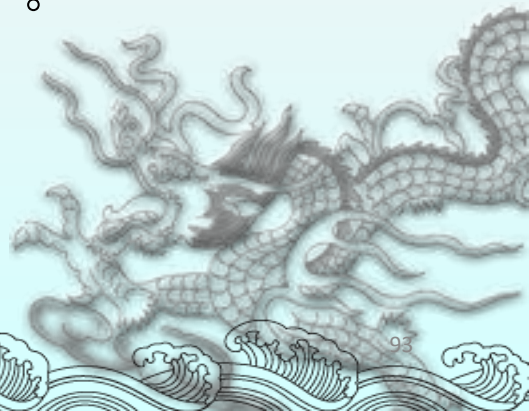
(一)墜落、滾落：

1. 雇主使勞工從事屋頂作業指派作業主管督導，依下列規定辦理：
 - (1) 因屋頂斜度、屋面性質或天候等因素，致勞工有墜落、滾落之虞者，應採取適當安全措施。
 - (2) 於斜度大於34度（高底比為2比3）或滑溜之屋頂作業者，應設置適當之護欄，支承穩妥且寬度在40公分以上之適當工作臺及數量充分、安裝牢穩之適當梯子。提供背負式安全帶使勞工佩掛於堅固錨錠、可供鈎掛之堅固物件或安全母索等裝置上。
 - (3) 易踏穿材料構築之屋頂作業，應先規劃安全通道，於屋架上設置適當強度，且寬度在30公分以上之踏板，並於下方適當範圍裝設堅固格柵或安全網等防墜設施並指派作業主管指揮監督。
2. 外牆施工架兩側應設交叉拉桿及下拉桿，施工架與結構體間開口大於20公分，應每層設置長條型安全網或工作台。
3. 樓板、樓梯、電梯直井及管道等開口應設置護欄、護蓋或安全網等防護；另電梯直井工作平臺應滿鋪，下方應設置安全網。
4. 電梯安裝時，施工平臺應設置護欄，作業人員應確實使用安全帶、安全帽等防護具。
5. 臨時性開口設置之護蓋，應予固定亦漆以黃色並書以警告訊息。

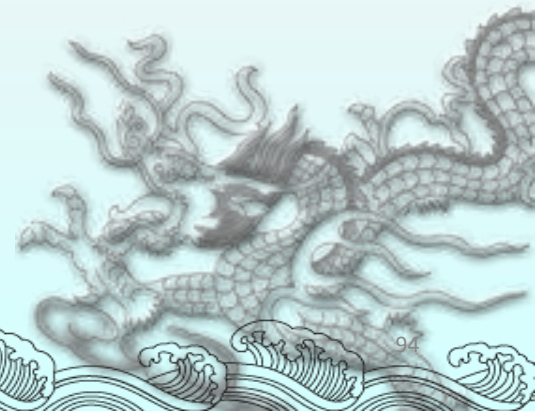
6. 施工架工作臺寬度應在40公分以上並鋪滿密接之板料，其支撐點應有2處以上，並綁結固定，無脫落或位移之虞，板料與板料之間縫隙不得大於3公分，並確實牢靠固定，其強度規格，需符合國家安全標準4750規定。施工架及開口處應設置90公分之中、上護欄或防護網；高度在1.5公尺以上，應設置供作業勞工安全上下之設備（梯子）。
7. 2公尺以上高處作業，應架設施工架或設置工作臺；2公尺以上作業要使用移動式施工架或高空工作車。
8. 高差超過1.5公尺以上之場所作業，應設置安全上下設備，如移動式施工架應採內爬梯式、工作台鋪滿及90公分護欄。
9. 合梯應具有堅固之構造、安全梯面、兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢，且其腳部亦設置防滑絕緣腳座套。
10. 工作井內設置2公尺以上之固定梯子，因作業無法設置護籠，應要求勞工上下時確實使用符合國家標準規定之防墜器及安全帶。
11. 高度2公尺以上之屋頂或開口部分作業應設置護欄、護蓋或安全網等防護設備，並設立警告標示；護欄高度應在90公分以上，包括上、中、下欄杆等構材。
12. 施工前應先查核健康狀況，凡有高架作業勞工保護措施標準規定限制之情況、酒醉或有酒醉之虞、情緒不穩定、身體虛弱，經醫師診斷認為身體狀況不良者禁止施工。

(二)感電：

1. 雇主對於電氣機具之帶電部分，如勞工於作業中或通行時，有因接觸或接近致發生感電之虞者，應設防止感電之護圍或絕緣被覆。
2. 使用對地電壓在150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具，或於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器。
3. 使雇主對電焊作業使用之焊接柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性。
4. 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之電源（含分路）開關，所設置漏電斷路器，不得任意拆卸，破壞，或負載電線逕接至開關電源側。作業時所使用之交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。
5. 各承攬商作業人員之電氣設備（儀工具、延長線、電線、電動手工具），於使用前應詳加檢查，損壞及絕緣不良者不可使用。



6. 承攬商於工作場所作業接用水電，應按規定申請施行接電，臨時用電設備應裝設漏電斷路器。
7. 工作場所
8. 自行設置之線路應予架高，並與以標示。
9. 於作業場所周邊如有高壓電線，應向台電公司申請裝設絕緣管套，各承攬勞工於吊舉物件、搬運長形物件，應有專人指揮，避免觸碰。
10. 電焊機應裝設自動電擊防止裝置、移動電線應予以架高等措施，作業人員須穿戴絕緣手套絕緣鞋防護面罩等防護具；工作場所、人員身體衣物及其他可能接觸電氣之物品嚴禁潮濕。
11. 電氣作業應在斷電情況下作業，並將該電路開關上鎖或標示「禁止送電」、「停電作業中」或設置監視人員監視之；安裝、維修、拆裝電氣設備應關閉電源，並上鎖及掛牌。
12. 良導體場所使用之移動式燈具其電壓必須在24伏特以下。
13. 對電路之檢查、修理等活線作業時，應使該作業勞工戴用絕緣用防護具，或應使用活線作業用器具或其他類似之器具。
14. 嚴禁使用無設置護罩之砂輪機、圓盤鋸。



(三)崩(倒)塌：

1. 雇主對於施工構臺及高度7公尺以上、立面面積330平方公尺施工架等構築，應由專任工程人員事先就預期施工時之最大荷重，依結構力學原理妥為安全設計，並簽章確認強度計算書，並繪製施工圖說及按施工圖說施作之查驗機制。
2. 雇主對於施工架及施工構台應經常予以檢查並維持牢穩。
3. 施工架及施工構臺之基礎地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當材質之墊材，以及不得與混凝土模板支撐或其他臨時構造連接，並應在適當之垂直、水平距離處與構造物妥實連接。若因作業需要而局部拆除繫牆桿、壁連座等連接設施時，應採取補強或其他適當安全設施，以維持穩定。
4. 在未確認無作業危險之虞時，以施工架作為固定混凝土輸送管之用，致混凝土輸送時有造成施工架振動而影響作業安全之虞。
5. 鋼管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。
6. 高度7公尺以上、面積330平方公尺以上之模板支撐，其構築應依相關法規所定具有建築、結構等專長之人員或委由專業機構，事先依模板形狀、預期之荷重及混凝土澆置方法等妥為安全設計；

前述以外之模板支撐，由專人辦理構築設計，均應簽章確認之，並應繪製施工圖說、訂定混凝土澆置計畫及建立按施工圖說施作之查驗機制。

7. 以可調鋼管支柱為模板支撐之支柱時，可調鋼管支柱不得連接使用，若高度超過3.5公尺者，每隔2公尺內設置足夠強度之縱向、橫向之水平繫條，並與牆、柱、橋墩等構造物或穩固之牆模、柱模等妥實連接，並不得以鋼筋等替代制式之金屬附屬配件調整可調鋼管支撐之高度。
8. 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。
9. 模板支撐應依模板形狀，預期之荷重及混凝土澆置方法等妥為設計，支撐材料有明顯損傷、變形或腐蝕者，不得使用。
10. 模板支柱、斜撐、水平繫條、墊木等應依規定構築牢固，以免澆置混凝土時，發生坍塌。
11. 施工架與結構體間應以壁連座連接牢固，以防倒塌。
12. 13. 模板、施工架及鋼架上不可放置過重物件(施工架限重400公斤)，以防崩塌。

(四) 物料掉落：

1. 於高處作業時應先整頓工作環境，避免物件掉落擊傷下方人員，作業用料、零件、工具放置整齊。

3. 嚴禁於高處作業由上方往下扔擲物件。
4. 作業人員嚴禁於吊舉物下方通過。
5. 起重機吊鉤，應設置防滑舌片，以防吊物脫落。
6. 作業進行中不可嬉戲。
7. 於高處作業有物體墜落之虞時，應設置擋板。

(五)壓、夾、捲入、切、割、擦傷：

1. 圓鋸機、研磨機、切割機等使用時，禁止取下護罩，操作者需配帶護目鏡。
2. 工地使用之機械，如傳動帶、傳動輪、齒輪、轉軸等易使勞工作業被壓、夾、捲入、切、割、擦傷者，應設防護罩或護欄。
3. 暴露之鋼筋應將尖端彎曲或做適當的防護。

(六)火災：

1. 嚴禁於倉庫、辦公室、易燃物品堆放處或有禁火場所使用明火。
2. 焊接或切割等作業，易引起火花，下方如有易燃物品，應與移開或蓋防火毯。
3. 作業中有妨礙火警警報系統之運作或造成火警警報鳴響，應事先告知連絡人，通知相關單位。
4. 建築物內嚴禁吸煙。
5. 嚴禁勞工於倉庫及易燃物品堆放處或有「禁火」場所吸煙及使用明火。

6. 鋼瓶需直立固定，並分類，做好管理，確認鋼瓶有效期限並備妥安全資料表。
7. 動火範圍若有易燃物須清除或隔離並備防火毯。

(七) 窒息、缺氧等通風不良：

1. 使勞工於局限空間從事作業前，應先確認該局限空間內有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲及火災、爆炸等危害，有危害之虞者，應訂定危害防止計畫，並使相關人員依循辦理。
2. 使勞工於局限空間從事作業，有危害勞工之虞時，應於作業場所入口顯而易見處所公告下列注意事項，使作業勞工周知。
3. 應禁止作業無關人員進入局限空間作業場所，並應於入口顯而易見處所公告禁止進入之規定；於非作業期間，另採取上鎖或阻隔人員進入等管制措施。
4. 使勞工於局限空間從事作業時，因空間廣大或連續性流動，可能有缺氧空氣、危害物質流入致危害勞工者，應採取連續確認氧氣、危害物質濃度之措施。
5. 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。
6. 使勞工於有危害勞工之虞之局限空間從事作業時，其進入許可應由雇主、工作場所負責人或現場作業主管簽署後，始得使勞工進入作業。

對勞工之進出，應予確認、點名登記。另使勞工進入局限空間從事焊接、切割、燃燒及加熱等動火作業時，應指定專人確認無發生危害之虞，並由雇主及工作場所負責人或現場作業主管確認安全，簽署動火許可後，始得作業。

7. 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，並採取隨時可確認空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度之措施。
8. 使勞工從事缺氧危險作業時，應予適當換氣，以保持該作業場所空氣中氧氣濃度在18%以上。
9. 使勞工從事缺氧危險作業時，於當日作業開始前、所有勞工離開作業場所後再次開始作業前及勞工身體或換氣裝置等有異常時，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。
10. 使勞工從事缺氧危險作業時，應於每一班次指定缺氧作業主管從事指揮監督等事項。
11. 使勞工從事缺氧危險作業未實施換氣時，應置備適當且數量足夠之空氣呼吸器等呼吸防護具並使勞工確實戴用。
12. 勞工從事缺氧危險作業，勞工有因缺氧致墜落之虞時，應供給該勞工使用之梯子、安全帶或救生索，並使勞工確實使用。
13. 勞工從事缺氧危險作業，應置備適當且數量足夠之呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索等設備，供緊急避難或救援人員使用。

(八) 中毒：

1. 承攬廠商雇用勞工於有可能發生有機溶劑中毒之工作場所作業時，應依行政院勞動部頒佈之「有機溶劑中毒預防規則」處理。
2. 勞工於上述工作場所作業時，應佩戴合適之防毒口罩。
3. 使用有機溶劑等易燃液體進行油漆作業時，需嚴禁煙火，並備有滅火器。

(九) 衝撞、被撞：

1. 工作場所設置圍籬、警告標示照明或燈具，應顯明易見並設置交通引導人員或電動旗手。
2. 起重機作業吊舉物件時，應謹慎操作避免搖晃，以防致撞及人員或物品。
3. 車輛駕駛或堆高機操作應嚴防撞及人員或設施。
4. 抬舉重物下坡時，人員行動應放慢腳步，不可跑步以免造成衝撞。

(十) 爆炸：

1. 乙炔、氧氣鋼瓶應豎立放置，並加以固定。
2. 高壓氣體容器與空容器應分區放置。可燃性氣體及氧氣鋼瓶應分開儲存。儲存之氣體容器應加護蓋。

3. 於火工作業或具可燃性氣體、粉塵之場所施作，需禁用火具及可能引起火花之器具。
4. 噴、塗漆或膠(有機溶劑)作業，應加強通風避免可燃性氣體濃度達到爆炸下限三分之一以上，若採機械通風應嚴禁電氣火花成為引火源。
5. 有爆炸之虞場所嚴禁以火燄（含打火機）照明。

(十一)溺水：

1. 雇主使勞工鄰近溝渠、水道、埤池、水庫、河川、湖潭、港灣、堤堰、海岸或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞者，應設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣並設置救生設備。

(十二)其他：

1. 露天開挖作業之垂直深度在1.5公尺以上，且有崩塌之虞，應設置擋土支撐，並應設立警告標語與工作人員引導管制，施工開挖應擬訂開挖計畫。嚴禁操作人員以外之勞工進入營建用機械之操作半徑範圍內。車輛機械作業應設置指揮人員並裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器，以警示周遭其他工作人員。
2. 進入營繕工程人員應正確戴用合格之安全帽。
3. 工作場所人員出入口處應管制人員出入。
4. 高處，位能超過12 公斤·公尺之物件有飛落之虞者，應予以固定之。
5. 對於工作場所有物體飛落之虞者，應設置防止物體飛落之設備，並供給安全 帽等防護具，使勞工戴用。

6. 吊升荷重3公噸以上之起重機應有合格證。
7. 吊升荷重3公噸以上之危險性機械操作人員應具備合格證。
8. 起重機具之吊具應有防止吊物脫落之裝置。
9. 起重機應裝設過捲預防裝置。
10. 起重設備於運轉時，應設置禁止人員進入吊掛物下方之設施。
11. 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。
12. 吊升荷重3公噸以下之起重機操作人員及吊掛作業人員應使其受特殊作業安全衛生教育訓練。
13. 其他未記載之項目及內容，承攬商依據契約、安全衛生等相關法令辦理。

承攬商	00營造股份有限公司
現場安全衛生管理人員：（簽名）	業務承辦人：（簽名）
現場作業主管：（簽名）	業務主管：（簽名）
負責人：（簽名）	告知單位：
印	
印	

第27條（共同作業應採之必要措施）

事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取下列必要措施：

- 一、設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮、監督及協調之工作。
- 二、工作之連繫與調整。
- 三、工作場所之巡視。
- 四、相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助
- 五、其他為防止職業災害之必要事項。

事業單位分別交付二個以上承攬人共同作業而未參與共同作業時，應指定承攬人之一負前項原事業單位之責任。

原事業單位應採取積極作為

依職業安全衛生法第27條第一項第五款之「其他為防止職業災害之必要事項」，應指原事業單位除須依職業安全衛生法第27條第一項第一款至第四款採取必要措施外，另亦須採積極作為。

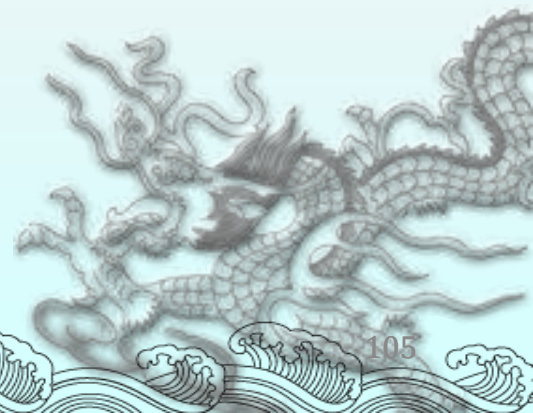
例如：

- (1)要求承攬人依職業安全衛生相關法令規定設置符合標準之設備(如設置護欄、安全網)或採必要之措施。
- (2)採取進場許可。
- (3)停止危險作業。
- (4)其他具體防止○○(墜落)職業災害之措施。

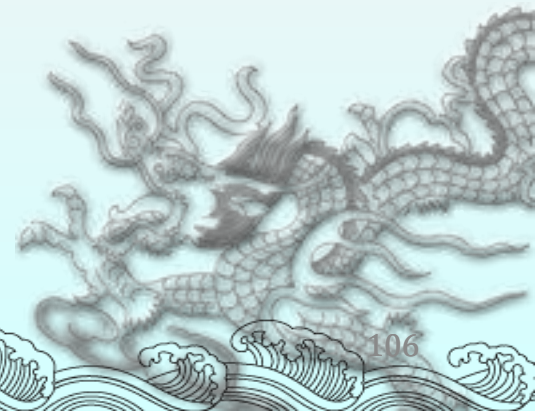
【施行細則第三十八條】 (1090227修正)

本法第二十七條第一項第一款規定之協議組織，應由原事業單位召集之，並定期或不定期進行協議下列事項：

- 一、安全衛生管理之實施及配合。
- 二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。
- 三、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
- 四、對進入局限空間、**危險物及**有害物作業等作業環境之作業管制。
- 五、**機械、設備及器具等**入場管制。



- 六、作業人員進場管制。
- 七、變更管理。
- 八、劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識（示）、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等。
- 九、使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、**氧乙炔熔接裝置**、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、**上下設備**、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。
- 十、其他認有必要之協調事項。



安全施工循環

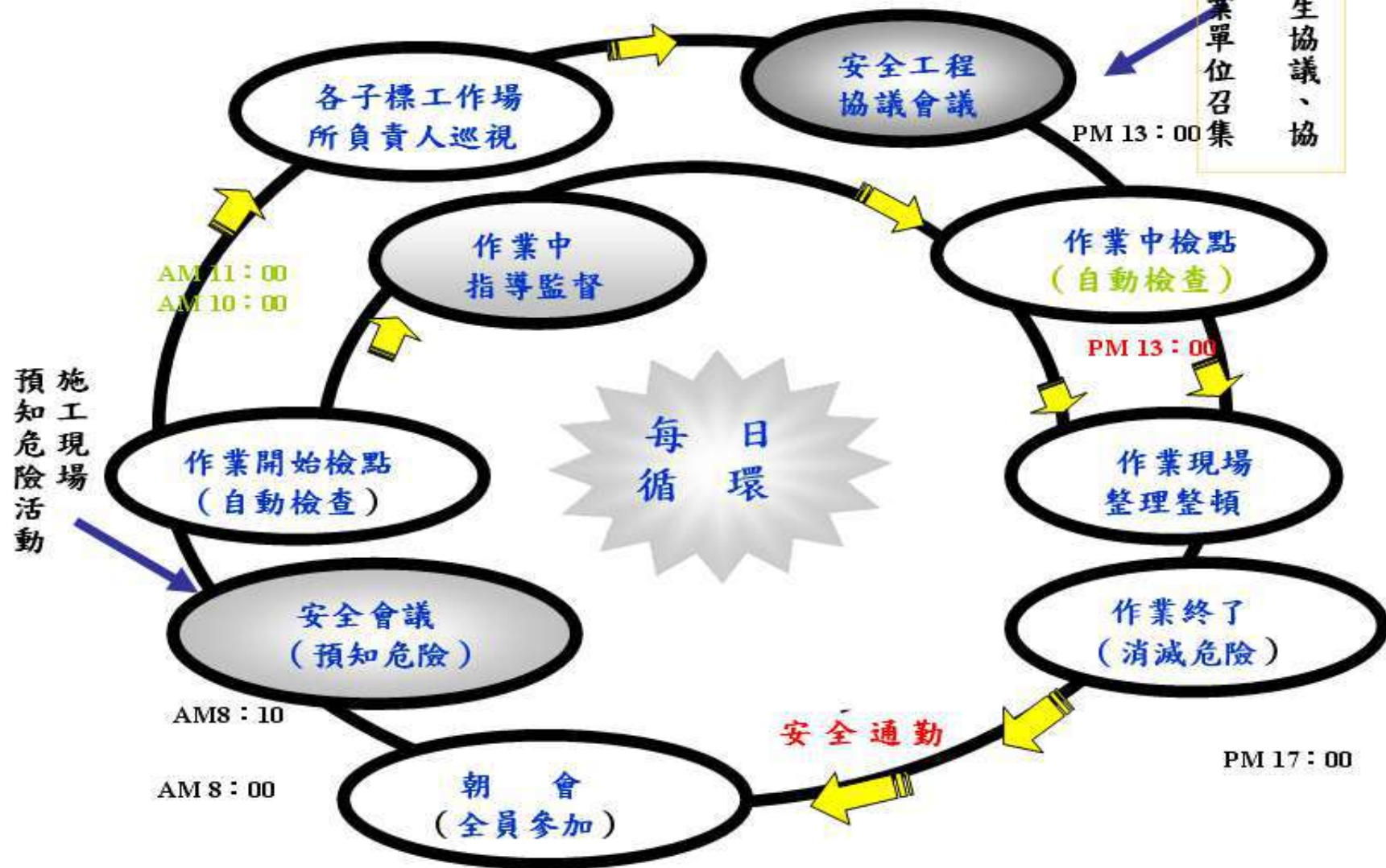


圖 每日安全施工循環程序



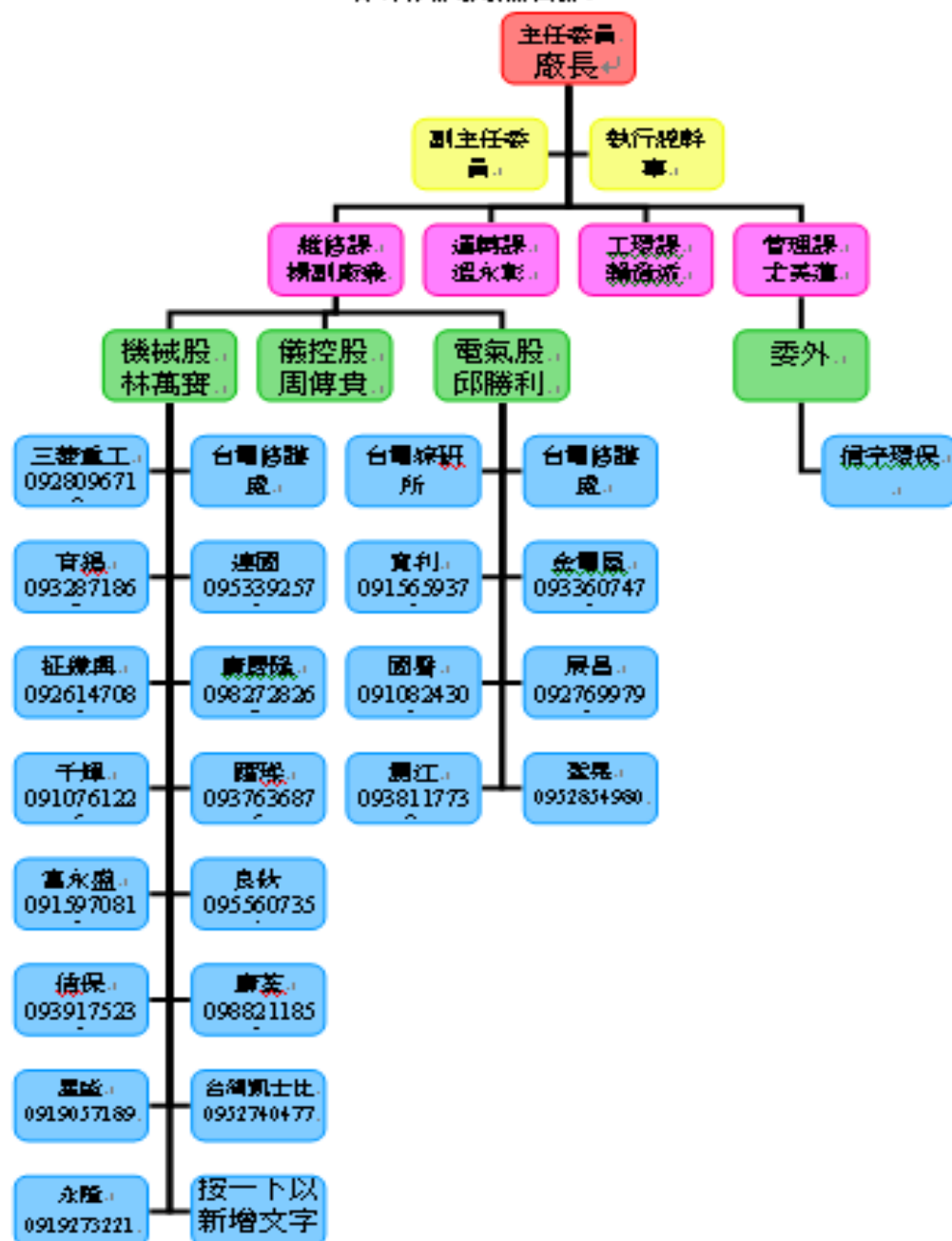
毎日作業前朝會

職業安全衛生法第二十七條 工具箱會議



宣導告知以當日作業環境、安衛重點、業主規定事項、政府法規、災害事故案例有關事項

森霸電力股份有限公司
95 年度配合台電停止制度 11/15~11/24 BLOCK-I C1 大樓
共同作業場域組織圖



廠商名稱	負責人	工地負責人	工安人員	代理人(一)	工程名稱	備 註
台灣電力公司 電力修護處南 部分處 0-2510196	許由勝 0939-951414	陳榮華 0928-345616	顏漢達 0929-851387	陳志輝 0929-205037	Block#1 GT-11&12 大修 組合辦公室 846	高雄市三民區市中一路 407 號 統編：24021504
台電修護處 (南)	吳南唐 07-2510195	吳南唐 07-2510195	曾世銘 0939-309617	張鈺印 0939-950364 #850	1. HRSG11&12 爐內外管集管系聯絡管管厚焊 透 NDT 檢測工程 2. HRSG11&12 本體及各連接管管內檢測工程	
富永盛船舶企 業有限公司	林義芳 0932-722451	林聯智 0915-970811	歐峰峰 0913-515919	林江波 0920-332087	1. 爐腔與汽缸內部檢查檢修工程 2. HRSG SEAL PLATE 檢修工程	高雄市旗津區中洲二路 341 之 1 號 統編：16455913 (07)571-6687
松德機械股份 有限公司	馮士貞 07-371-7161	楊文化 0927-177920	魏添達 0926-147086		1. BLOCK-1 全開測試與檢修工程 2. NGC&計量站年度定期工檢安全開測試工程	高雄縣仁武鄉鳳仁路 287-31 號 統編：82108818
達國有限公司	顏明桂 06-5902737	蔡朝賜 0910-773676	蔡永峰 0953-392571		1. 蒸汽式冷凝器風扇螺絲更換工程 2. GT11&12 控制油清洗工程 3. TCA 11/12 爐管洩漏測試工程 4. GT11/12NO1 bearing lube oil vapor line 檢修工程	台南縣新化鎮竹平路 296 號 統編：86563979 南縣新化鎮和平街 77 號
信保企業有限 公司	許凱富 07-8716511 0939-175235	楊坤士 0952-988737	王元軍 0928-898609	許朝欽 0926-023921	1. GT11/12 新增保溫工程 2. HRSG11/12 保溫檢修工程 3. 配合 SEAL PLATE 檢修搭架工程 4. TCA INLET&OUTLET PIPING 保溫檢修工程 5. HRSG11/12 SCR 系統搭架工程	高雄市小港區龍門街 186 號 統編：86046167
廣益實業有限 公司	張威定 07-7911350	許瑞登 0988-211850	許瑞登 0988-211850		1. GT11&12 進氣機組除銹補漆工程	高雄市小港區旭日街 46 號 統編：16113536
廣慶隆事業有 限公司	蕭惠文 0933640052 07-6436781	李振魁 0982-28263	劉世賢 0961-139399		1. GT11/12 TGV 連桿檢修工程 2. GT 11/12 EXHAUST DUCT & EXPANTION JOINT 檢修工程 3. EXHAUST DUCT 內部增設 HEATER INTERCETION PLATE 工程 4. HRSG 11/12 消音器管線及爐頂鋼架油漆工 程 5. GT 11/12 EXHAUST DUCT(EE01)	高雄縣林園鄉北汕村魚塢路 1 號 統編：89750645
良欽有限公司	欽欽修 0955-607354	陳惠益 0920-671360	陳惠益 0920-671360		1. HP 5H 保溫改善工程 2. GT-11/12 EXHAUST DUCT 檢修保溫配合工程	高雄縣永安鄉 8 巷 22 之 6 號 統編：16960449
育錫機械有限 公司	戴博育 0932-871863	戴博育 0932-871863	戴博育 0932-871863		1. 手開增設及更換工程 2. BLOCK-1 蒸汽式冷凝器連通管改善工程	台南縣下營鄉仁信街 51 號 統編：70718239

協議組織章程（參考例）

1. 本承攬作業安全衛生協議組織（以下簡稱協議組織）為協調、溝通、解決各承包商間相關安全衛生事項，依法令規定而設立者，本協議組織之運作除依職業安全衛生法令外，悉依本章所定規範辦理。

2. 本承攬作業之協議組織由下列成員組成：

- 一、工作場所負責人、各部門主管；
- 二、勞工安全（衛生）管理師（員）；
- 三、本承攬作業各承包商。

3. 本承攬作業協議組織會議，依召開性質分為：

- 一、全體成員參加，原則上每月召開一次，必要時得召開臨時會議。
- 二、非正式會議：由討論事項相關之成員參加，由工作場所負責人主動或應成員之請求而召開。

4. 本承攬作業協議組織正式、非正式會議之召開必要時請邀請雇主或其代表、平行承攬單位、監造單位及其他與討論事項有關之單位或人員出席。

5. 本承攬作業作業前應召開第一次協議組織之正式會議，向組織會議宣示本承攬作業安全衛生及承攬管理相關規定之書面資料。

6. 本承攬作業開工後，陸續加入之承包商、由本公司安全衛生管理員提供第一項之書面資料，並予以解說。

7. 本承攬作業協議組織討論事項如下：

- 一、安全衛生管理之實施及配合。
- 二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。
- 三、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
- 四、對進入局限空間、危險物及有害物作業等作業環境之作業管制。
- 五、機械、設備及器具等入場管制。
- 六、作業人員進場管制。
- 七、變更管理。
- 八、劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識（示）、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等。
- 九、使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、氧乙炔熔接裝置、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、上下設備、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。
- 十、其他認有必要之協調事項。

8. 本承攬作業協議組織之成員出席會議應簽到，非經請准不得缺席。

工作場所負責人對於組織會議成員之請假，如該成員與擬召開之會議討論事項有關者，應駁回其申請。

9. 承攬作業協議組織會議之討論事項均應議決，方式如下：

一、與討論事項有關成員之形成共識為該事項之決議。

二、未能形成共識之事項，由主席逕下決議。

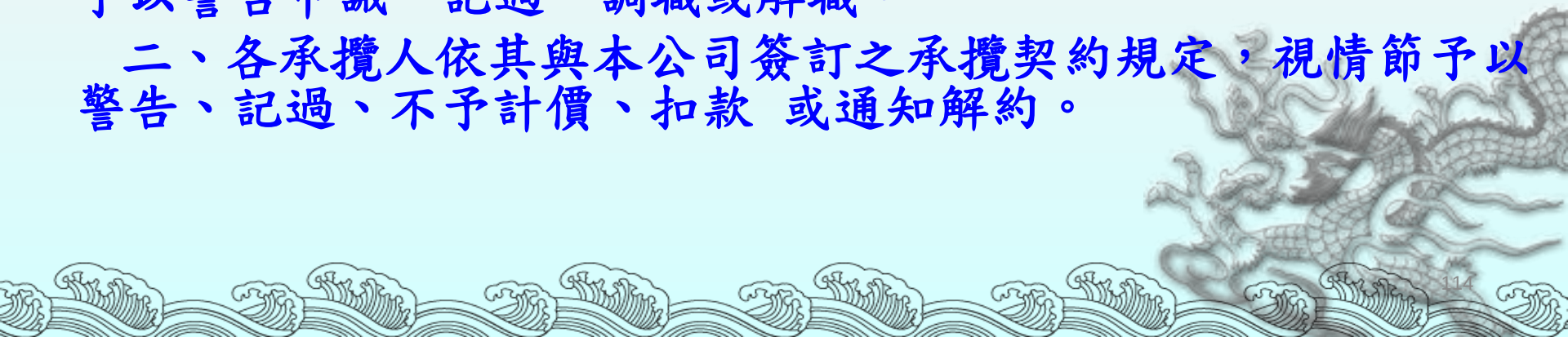
對於前項第二款之決議受該決議約束之出席會議成員於會議後認有不妥時，得於主席指定之期限內提出申復。

對於第一項決議之執行結果應由執行單位、人員於下次會議中提出報告。

10. 本承攬作業協議組織成員有第八條應出席會議而缺席，及第九條未依會議決議執行者，依下列方式處置：

一、本承攬作業管理階層人員：依本公司工作規則規定視情節予以警告申誡、記過、調職或解職。

二、各承攬人依其與本公司簽訂之承攬契約規定，視情節予以警告、記過、不予計價、扣款 或通知解約。



森霸電力股份有限公司 暨德電廠
交付承攬工程共同作業協議組織會議紀錄

森霸電力股份有限公司 暨德電廠
交付承攬工程共同作業實施要點

一、共同作業協議組織簽要表：

簽名部門		檢驗員		工作性質	☐ 年度 ☐ 大修 ☐ 一般 ☐ 零星
工程名稱					
申請加入 協議組織日期	年 月 日	退出 協議組織日期	年 月 日	(請檢驗員填寫預定完工日期)	
共同作業 地點	☐ 汽機輪房(ST) ☐ 氣機輪發電機房(GT) ☐ 開關場(GIS) ☐ 變壓區 ☐ 輔助鍋爐室 ☐ 廢熱鍋爐區(HRSG) ☐ 天然氣加壓機房 ☐ 天然氣計量站 ☐ 廢水廠 ☐ 冷熱機房(ACC) ☐ 緊急柴油發電機房 ☐ 消防泵室 ☐ 抽水廠 ☐ 冷卻水廠(CDCW) ☐ 鋼廠室 ☐ 行政大樓 ☐ 維修廠房 ☐ 宿舍 ☐ 其他				
協議 組織 會議 紀錄	1. 協議時間：年 月 日 星期 時間 時 分 2. 開會地點： 3. 參加人員(請與會人員簽名)： 4. 協議事項： (1) 一般協議事項： (2) 特別協議事項(請各簽名部門自行加註)：				
參與 共同 作業 承攬 商 簽 要	本公司同意於施工期間加入森霸電力暨德電廠共同作業協議組織，並已領取 且知悉「森霸電力暨德電廠交付承攬工程共同作業協議組織實施要點」願意遵守各 協議事項之規定，以防止職業災害發生。 承攬商名稱：(公司章) 承攬商地址： 公司負責人：(簽章) 電話： 手機： 現場負責人：(簽章) 電話： 手機： 安全督理員：(簽章) 電話： 手機： 本工程參與共同作業人數共 人。 承攬經驗： ☐ 首次攬本廠工程 ☐ 首次承攬本項工程 ☐ 已承攬多項工程。				
檢 驗 員	股 長	課 長	工 務 課 長	糾 察 長	廠 長

二、協議事項：

(一)安全衛生管理計畫事項：

所有參加協議組織之承攬商，皆需訂定年度安全衛生管理計畫。(內容包括：目標、須知、實施方法、實施人員、進度等資料)，並於開工前交付工程主辦部門備查。

(二)勞工作業安全衛生及健康管理事項：

- (1) 承攬商自負人應提供充分數量且品質可資合適之個人安全衛生防護(工)具與測定儀器，供給所屬勞工並監督督促使用，並於每日作業前，對於作業環境、安全措施等實施自動檢查；承攬商應訂定自動檢查計畫，實施所承攬工程有關之勞工安全衛生自動檢查。
- (2) 有關勞工安全衛生自動檢查之定期檢查、重點檢查、檢點、巡視及作業環境測定等均由承攬人負責切實辦理，並留存紀錄備查。
- (3) 承攬商自負人依勞工健康保護規則辦理員工一般及特殊健康檢查。

(三)安全衛生自主管理之配合事項：

承攬商依安全衛生管理計畫，實施自主管理，包括所屬員工之安全衛生教育訓練，訂定安全作業標準，實施工作方法分析，緊急事故處理及通報，發生事故時的調查與檢討，其它有關器具、設備、工具、作業環境、工作方法等及承攬商工作前應實施自動檢查，工具為會議、預防危險，必要時可洽詢本廠工程主辦部門員工資機與監督。

(四)從事動火、高壓、開挖、爆破、高壓電氣作業危險作業之管制事項：

應依本廠交付承攬工程安全衛生工作中則(或管理要點)規定辦理：

1. 動火管制：動火作業應區動火作業前，應事先依本公司「申請動火作業許可證作業程序」規定提出申請標準，並做預防及檢查工作。
2. 高壓作業管制：承攬商工地負責人或勞工安全衛生管理人員應管制下列事項：
 - (1) 承攬商施行高壓作業，應減少工時，每連續作業二小時，高度二至五公尺應休息二十分鐘，高度五至二十公尺應休息二十五分鐘，高度二十公尺以上應休息三十五分鐘。
 - (2) 下列人員不得從事高壓作業：酒醉或有酒醉之虞、身體虛弱、經醫生診斷認為身體狀況不良、情緒不穩定、有安全顧慮、勞工自覺不適從事工作及其他經主管人員認定者。
 - (3) 下列人員應考量不適從事高壓作業：患有糖尿病、精神或神經系統疾病、高血壓、心血管病、貧血、平衡機能失常、呼吸系統疾病、色盲、視力不良、聽力障礙、肢體殘障者。
3. 開挖作業之管制：
 - (1) 地面開挖應事先向本廠申請標準，依道路施工交通安全設施之規定作業示標誌。
 - (2) 從事開挖作業，應防止地面之崩塌及損壞地下埋設物，致有危害勞工之虞，應事前擬定作業地點及其附近，施以鋼板、鐵樁或其他適當方法從事調查。
 - (3) 開挖深度在一點五公尺以上，且有崩塌之虞者，應設置支撐；掘上支撐作業須有專人主管。
 - (4) 從事開挖作業應照「營造安全衛生設施標準」施工。
4. 高壓電氣作業管制：

本廠高壓電氣設備檢修，皆實施停電作業，並掛「禁止操作卡」，未經掛卡人員不得擅除前，絕對禁止擅自送電操作，從事電氣作業人員，必須領有本公司訓練合格證照。

第32條（預防事故之必要教育及訓練）

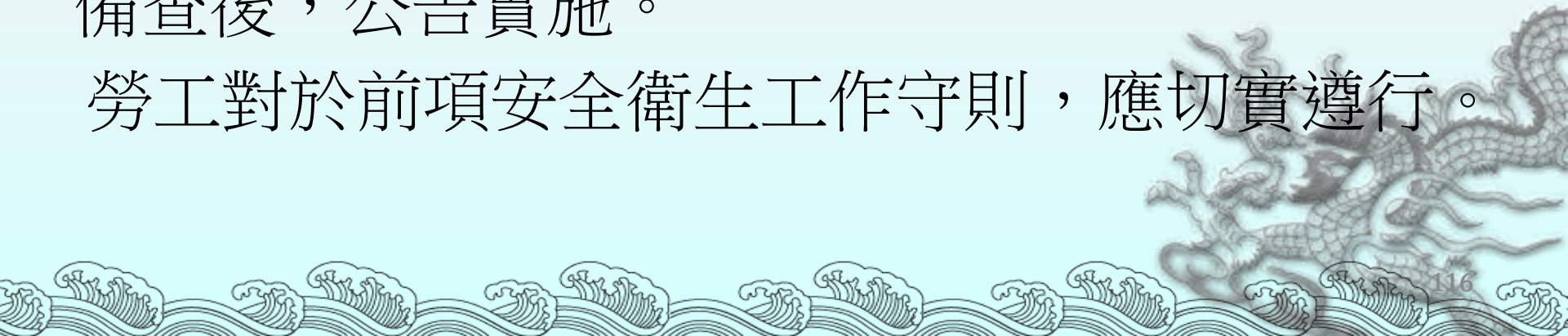
雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練。

勞工對於第一項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。

第34條（安全衛生工作守則之訂定、實施）

雇主應依本法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經勞動檢查機構備查後，公告實施。

勞工對於前項安全衛生工作守則，應切實遵行。



職業安全衛生設施規則 工作場所

第37條 雇主設置之固定梯子，應依下列規定：

- 一、具有堅固之構造。
- 二、應等間隔設置踏條。
- 三、踏條與牆壁間應保持十六・五公分以上之淨距。
- 四、應有防止梯子移位之措施。
- 五、不得有防礙工作人員通行之障礙物。
- 六、平台如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過三公
公分；超過時，應裝置鐵絲網防護。
- 七、梯子之頂端應突出板面六十公分以上。(如圖2-1)
- 八、梯長連續超過六公尺時，應每隔九公尺以下設
一平台，並應於距梯底二公尺以上部分，設置護
籠或其他保護裝置。

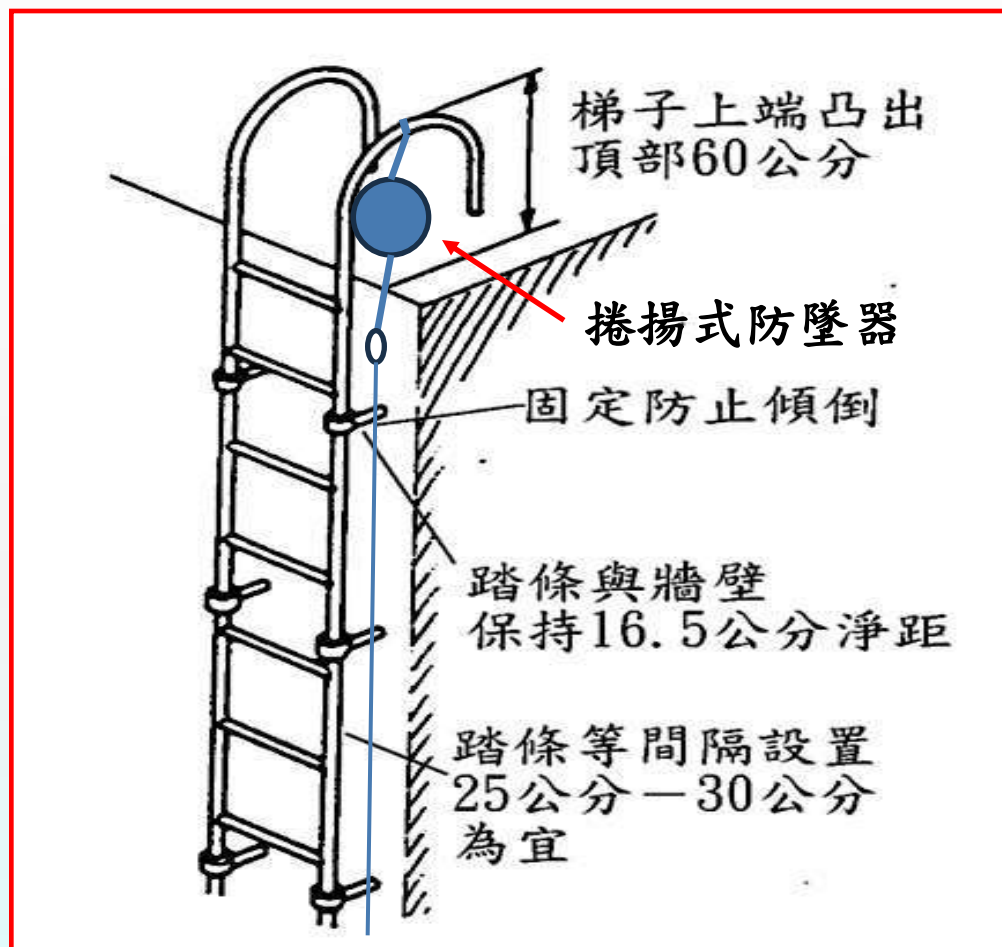
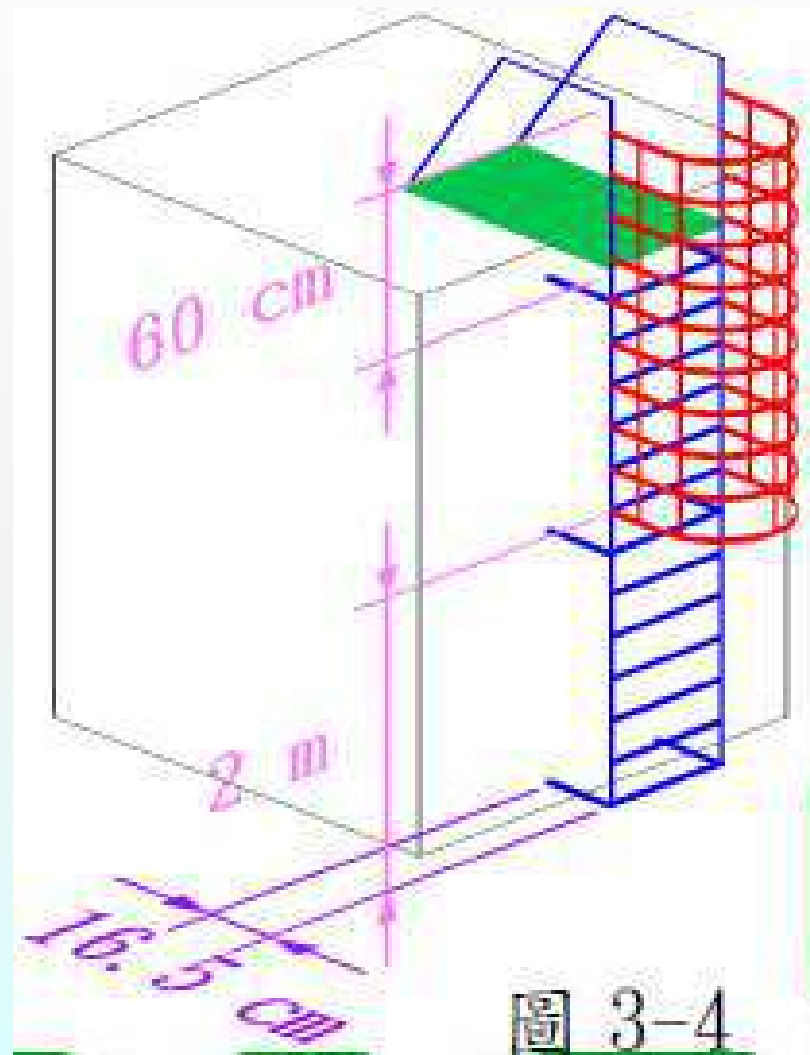


圖 固定梯之設置





起重升降機具安全規則

第35條：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。

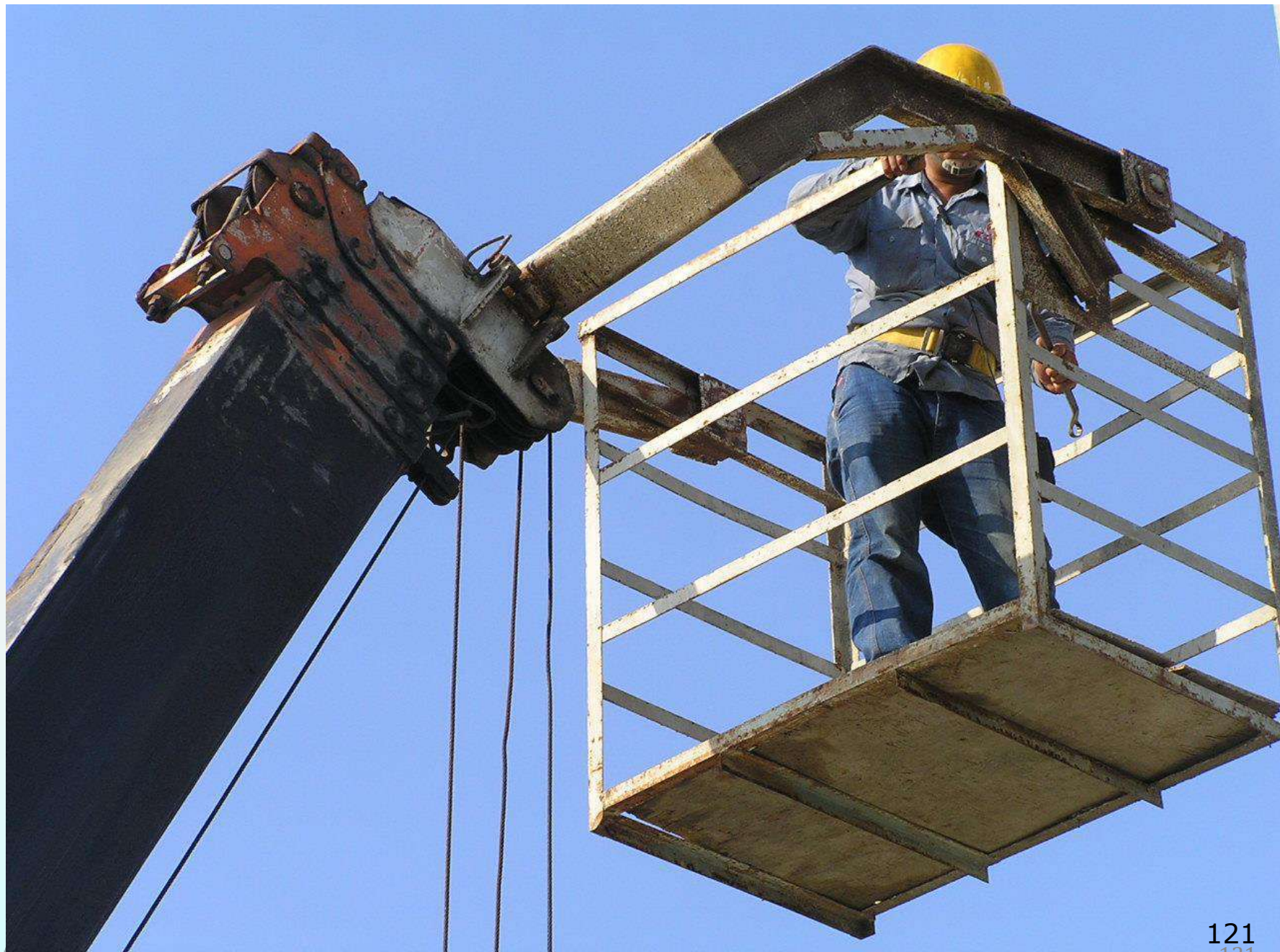
但從事貨櫃裝卸、船舶維修、高煙囪施工等尚無其他安全作業替代方法，或臨時性、小規模、短時間、作業性質特殊，經採防墜措施者，不在此限。

不得乘載或吊升勞工作業

很危險!

原則上不得乘載或吊升勞工作業。但例外許可。





人員乘坐廂



起重升降機具安全規則第35條

移動式起重機以吊物為限，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。

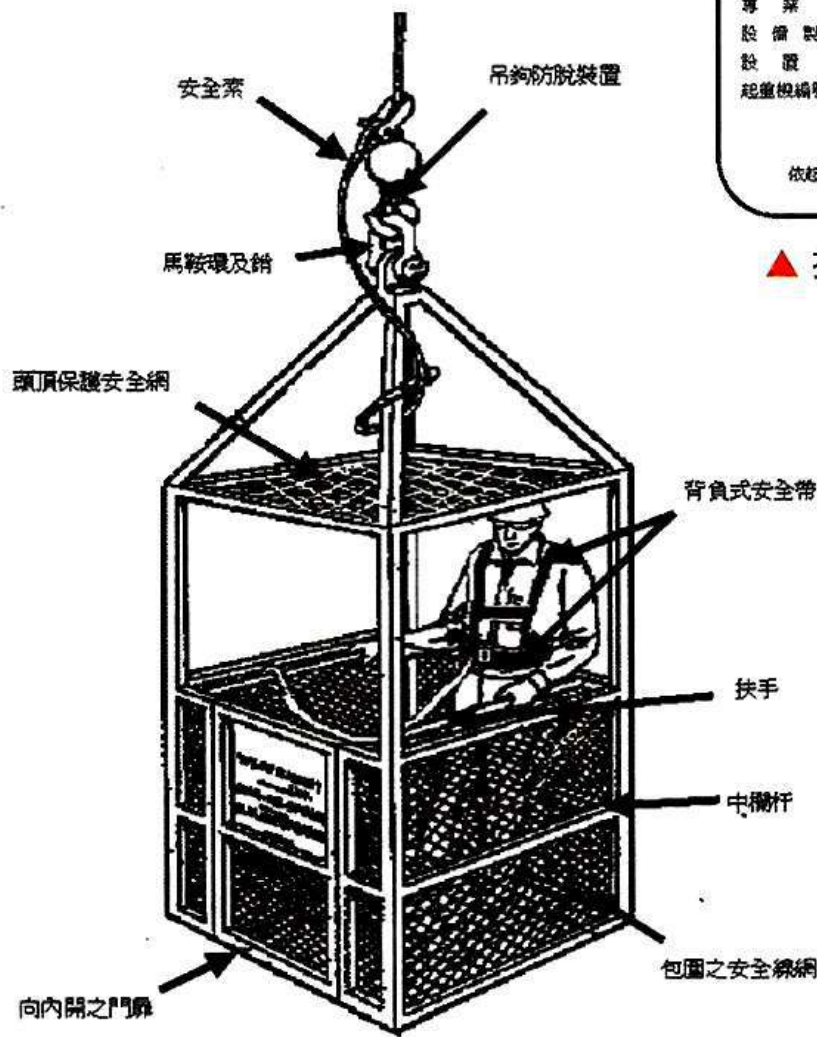


移動式起重機吊籃高處作業墜落



- 95年5月16日凌晨台北縣新莊市新五路及中山路口高架道路某工地，以移動式起重機裝設吊籃搭載勞工及1組氧氣乙炔鋼瓶從事高架道路施工平台修改作業，因吊籃固定於起重機伸臂前端之焊道強度不足，致吊籃連人自約20公尺高處墜落，造成1死1重傷災害事故。

起重機吊掛搭乘， 專業機構簽認不可少



▲ 搭乘設備（吊掛式）參考圖

搭乘設備簽認合格標示

合格標示序號：
搭乘設備編號：
簽認效期：年 月 日至 年 月 日
最大荷重：公斤
限載員額：人
設備自重：公斤
專業機構：
設備製造商：電話：
設置廠商：電話：
起重機編號/車號：

本搭乘設備經簽認合格

依起重升降機具安全規則第38條第1項第1款規定簽認

▲ 搭乘設備之合格識別標示



搭乘設備使用SOP 搭乘設備須經由機械技師結構計算書面經勞動部認可之專業機構簽認合格才可開始使用。

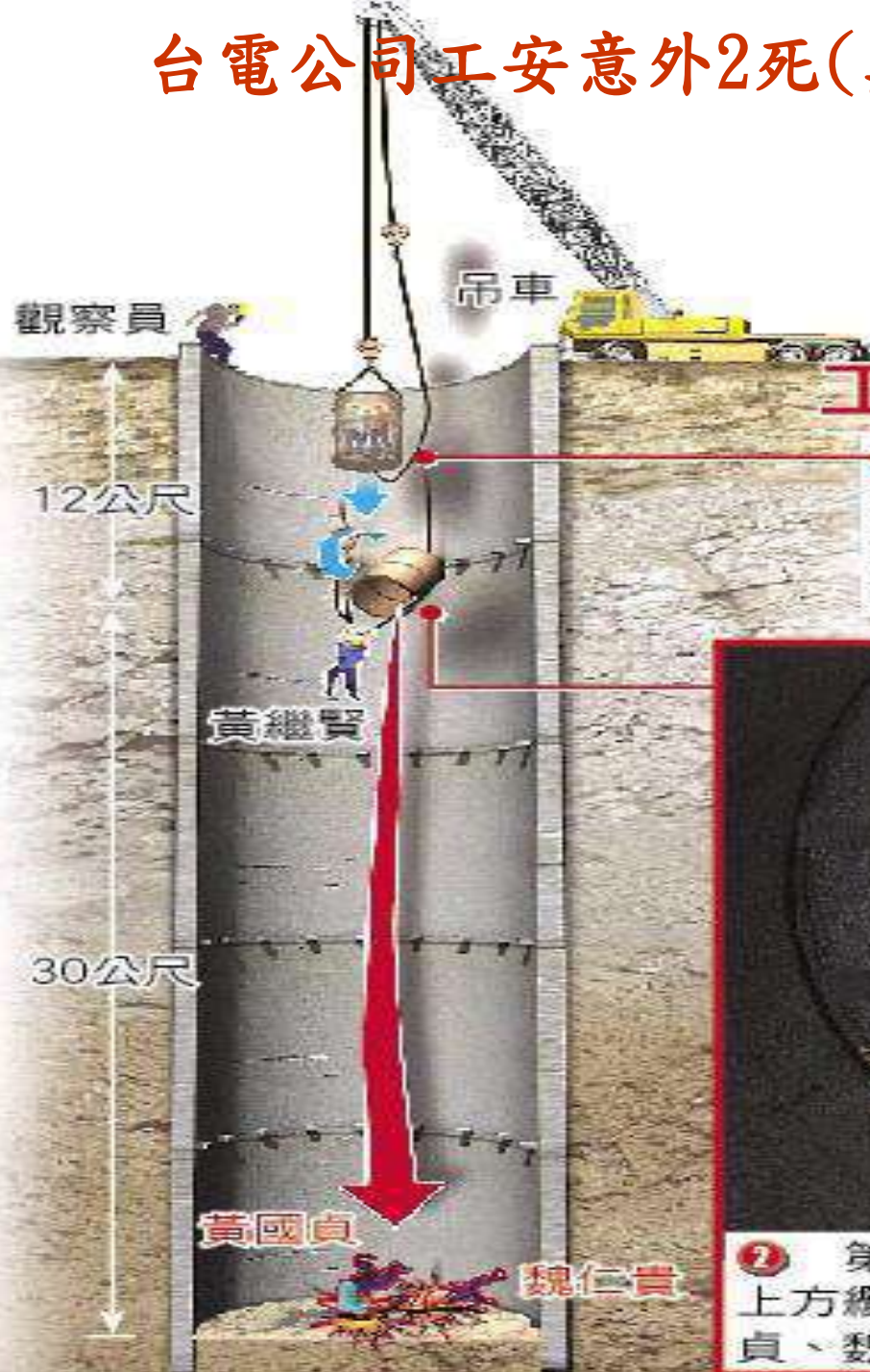


吊桶翻墜42米井 兩慘死

1人抓繩保命 毫無安全措施 台電挨轟



台電公司工安意外2死(無安全之上下設備所致)



工人摔落工作井示意圖

① 黃國貞、魏仁貴、黃繼賢搭乘吊桶到42公尺深工作井，要進行滲水補強工作，為避免吊桶撞到井壁凸起物，吊車司機兩度煞車。



② 第二次煞車時，吊桶下方纜繩停止時，上方纜繩卻持續下放，導致吊桶傾倒，黃國貞、魏仁貴摔死，黃繼賢拉住纜繩獲救。

搭乘吊籃6樓施工摔落地面 2人送醫不治

2019年8月13日



社會第一線

cti 中天新聞HD



宜蘭

大雨
特報



臺南市

中天新聞 疑溝通不良!6樓吊索斷裂 老闆.工人肋骨全斷慘死

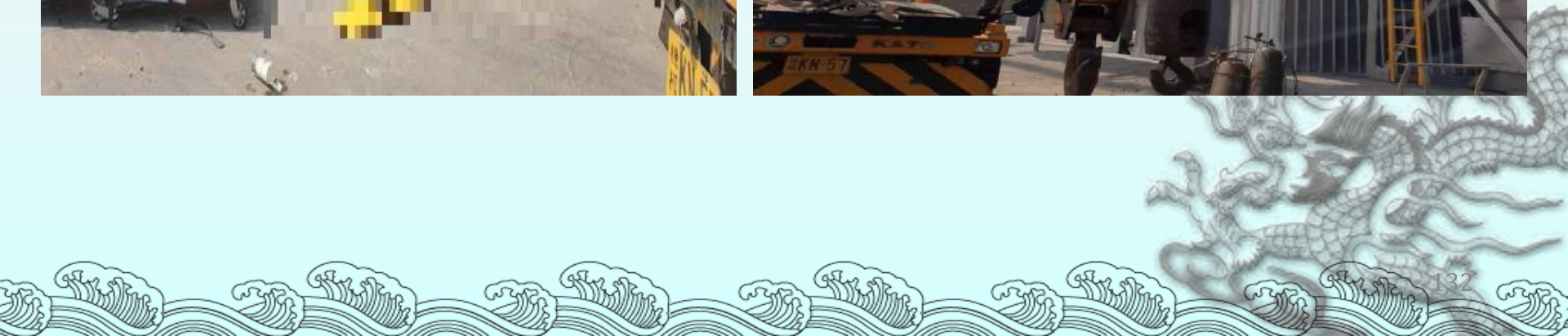
cti

搭吊車上**30**米鐵架施工 吊籃翻覆**3**死²⁰¹⁹⁻¹⁰⁻¹⁰

南投市南崗工業區一間廠房，今天下午委由外包營造公司進行鋼構施工，3名工人乘坐吊車吊籃，上升到離地近30公尺的鐵架上，惟過程中疑似操作不慎，導致吊籃翻覆，3人摔落地面慘死。警消表示，獲報到場時，其中59歲楊姓工人因頭部重創明顯死亡，其餘63歲許姓、55歲李姓工人，也無生命跡象，但仍送醫急救，惟最後均傷重不治。

警表示，當時3名工人搭乘吊車吊籃，要上升到近30公尺高的鐵架施工，但過程中卻因疑似操作不慎，導致吊籃翻覆，3人才不幸墜落身亡，現已到場採證，要釐清肇事原因。





起重升降機具安全規則(民國109年08月20日修正)

1.第35條：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。

雇主對於前項但書所定防止墜落措施，應辦理事項如下：

- 一、搭乘設備乘載吊升勞工，並防止翻轉及脫落。
- 二、搭乘設備需設置安全母索或防墜設施，並使勞工佩戴安全帽及符合國家標準 **CNS 14253-1** 同等以上規定之全身背負式安全帶。

三、搭乘設備之使用不得超過限載員額。

四、搭乘設備自重加上搭乘者、積載物等之最大荷重，不得超過該起重機作業半徑所對應之額定荷重之百分五十。

五、搭乘設備下降時，採動力下降之方法。

六、垂直高度超過二十公尺之高處作業，禁止使用直結式搭乘設備。

但設有無線電通訊聯絡及作業監視或預防碰撞警報裝置者，不在此限。

雇主應依前項第二款及第三款規定，要求起重機操作人員，監督搭乘人員確實辦理。

10樓高墜地 台電電塔3工人慘死²⁰²⁰⁻⁰³⁻⁰⁷

新竹縣北埔鄉竹37-1線通往南庄鄉的道路，今晚約7點半傳出重大工安意外，3名台電施作高壓電塔的工人，疑因搭乘的升降載具煞車失靈，從約10層樓高處急速墜落，3人都拋出，其中，辜姓等2男被鐵製載具砸中頭部，當場慘死，另名38歲王姓男子也失去生命跡象，經送醫後仍不治。

警方初步調查，現場目擊者就是工地主任，案發時疑似在現場操作升降設備，當下發現升降載具煞車失靈，一度失措大叫「沒煞車！」接著就發生意外，他立刻報警求救。目前檢警正在現場對他偵訊釐清事發經過中。





車輛機械

第116條 雇主對於勞動場所作業之車輛機械，應使駕駛者或有關人員負責執行下列事項：

- 一、除非所有人員已遠離該機械（駕駛者等依規定就位者除外），否則不得起動。
- 二、車輛系營建機械及堆高機，除乘坐席位外，於作業時不得搭載勞工。
- 三、不得使車輛系營建機械供為主要用途以外之用途。
- 四、車輛及堆高機之修理或附屬裝置之安裝、拆卸等作業時，於機臂、突樑、升降台及車台，應使用安全支柱、絞車等防止物體飛落之設施。



五、使用座式操作之配衡型堆高機，應使擔任駕駛之勞工確實使用駕駛座安全帶。

六、車輛機械之作業或移動，有撞擊工作者之虞時，應置管制引導人員。



機械供為主要用途以外之用途



勞工許朝養自鏟土機後側攀爬至升高後之鏟斗內，站立於鏟土機之鏟斗內拋擲角材至二樓樓版從事模板角材傳送作業，未使用安全帽及安全帶，因身體重心不穩，自高度約2.6公尺之鏟斗墜落至地面，傷重死亡。



車輛機械供為主要用途以外之用途

挖土機翻落蓄水池 司機溺斃^{2017/11/22}

長億砂石場挖土機在蓄水旁因土石鬆軟翻落池內



蘋果即時

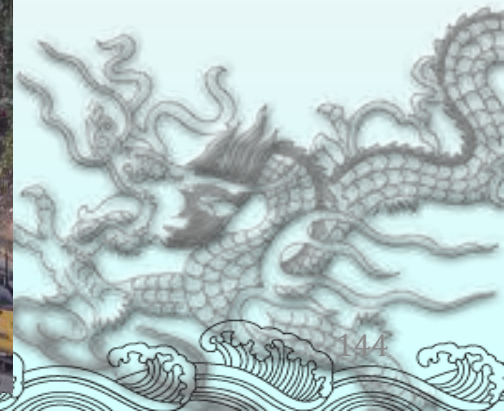
卸料斗壓夾致死





花蓮大清水隧道口太魯閣號撞工程車 出軌釀49死218傷

2021/04/02





車輛系營建機械

第119條 雇主對使用於作業場所之車輛系營建機械者，應依下列規定辦理：

- (1)其駕駛棚須有良好視線，適當之通風，容易上下車；裝有擋風玻璃及窗戶者，其材料須由透明物質製造，並於破裂時，不致產生尖銳碎片。擋風玻璃上應置有動力雨刮器。
- (2)應裝置前照燈具。
- (3)應設置堅固頂蓬，以防止物體掉落之危害。
- (4)設置制動裝置，且維持正常運作，並使駕駛離開駕駛座時，確實使用該裝置制動。
- (5)裝設倒車或旋轉之警報裝置，或設置可偵測人員進入作業區域範圍內之警示設備。

挖路施工未注意 怪手倒車壓死居民

2017/11/22



蘋果即時

第125條雇主使用堆高機之托板或撬板時，應依下列規定：

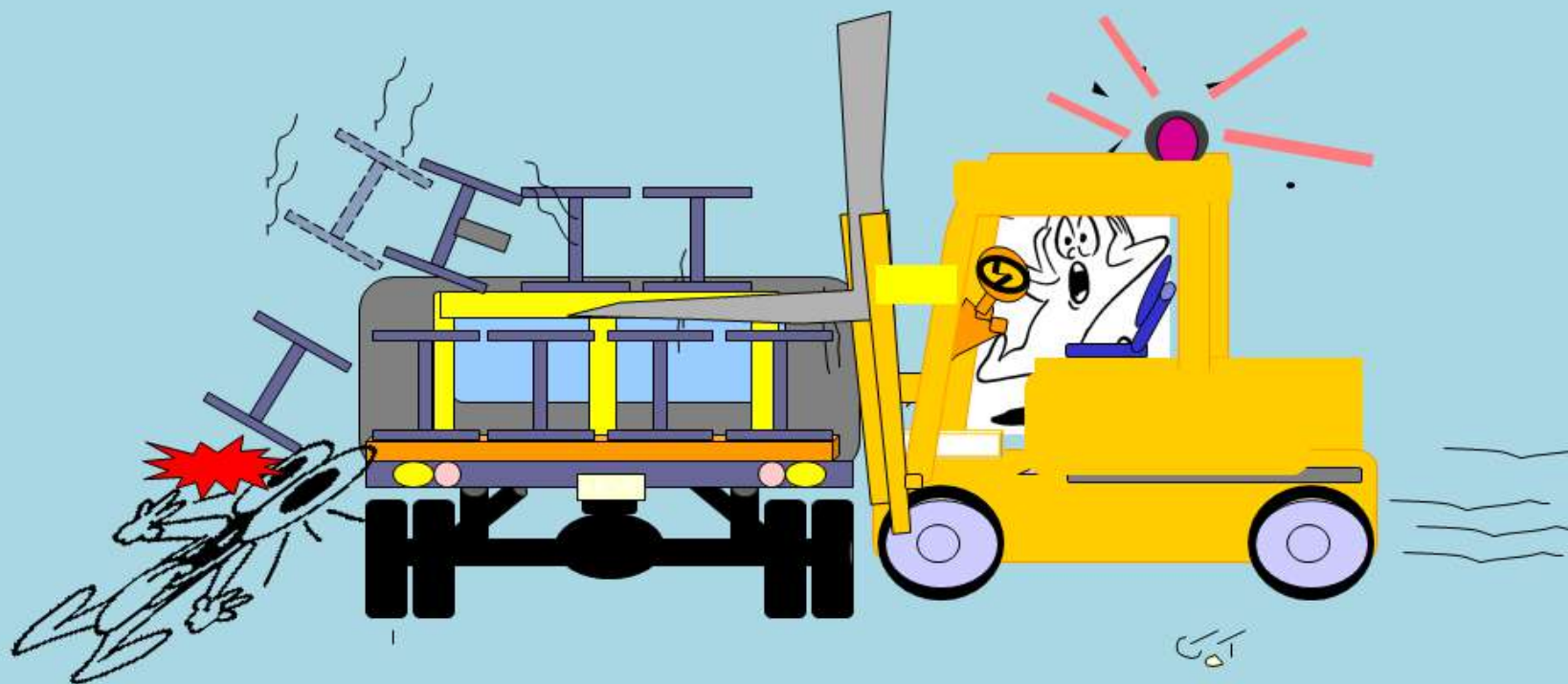
- 一、具有充分能承受積載之貨物重量之強度。
- 二、無顯著之損傷，變形或腐蝕者。

第126條雇主對於荷重在一公噸以上之堆高機，應指派經特殊作業安全衛生教育訓練人員操作。

第127條對於堆高機之操作，不得超過該機械所能承受之最大荷重，且其載運之貨物應保持穩固狀態，防止翻倒。



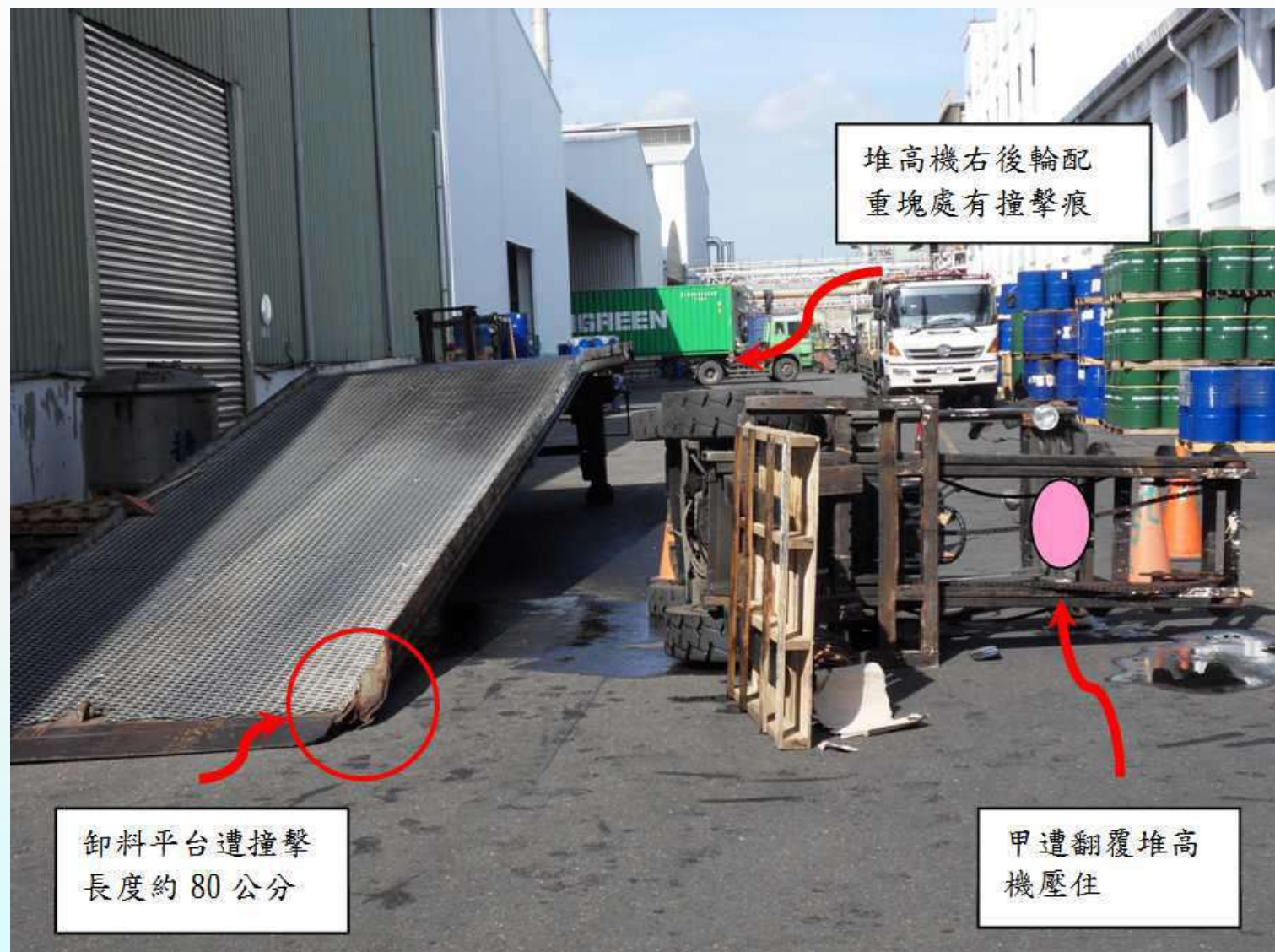
堆高機卸貨災害



遭運送螺絲空桶之堆高機撞擊致死



勞工甲（未具有操作證照）駕駛堆高機從事運輸，後退撞擊卸料平台斜坡後重心不穩翻覆，導致勞工甲遭堆高機壓住致死。



勞工（未具有操作證照）駕駛堆高機搬運圓鋼棒，於後退過程中右後輪撞擊運輸路線上突起之石塊，造成堆高機重心不穩向左翻覆，勞工甲遭堆高機壓住致死。



高空工作車

第128之1條 雇主對於使用高空工作車之作業，應依下列事項辦理：

- 一、除行駛於道路上外，應於事前依作業場所之狀況、高空工作車之種類、容量等訂定包括作業方法之作業計畫，使作業勞工周知，並指定專人指揮監督勞工依計畫從事作業。
- 二、除行駛於道路上外，為防止高空工作車之翻倒或翻落，危害勞工，應將其外伸撐座完全伸出，並採取防止地盤不均勻沉陷、路肩崩塌等必要措施。但具有多段伸出之外伸撐座者，得依原廠設計之允許外伸長度作業。
- 三、應規定統一之指揮信號，並指定人員依該信號從事指揮作業等必要措施。

- 四、不得搭載勞工。
- 五、不得超過高空工作車之積載荷重及能力。
- 六、不得使高空工作車為主要用途以外之用途。
- 七、使用高空工作車從事作業，雇主應使該高空工作車工作台上之勞工佩戴安全帽及符合國家標準 CNS14253-1 同等以上規定之全身背負式安全帶。



圖 2-8 高空工作車作業勞工未佩帶安全帶並從事供為主要用途以外之作業



台積電停車場太陽能板施工

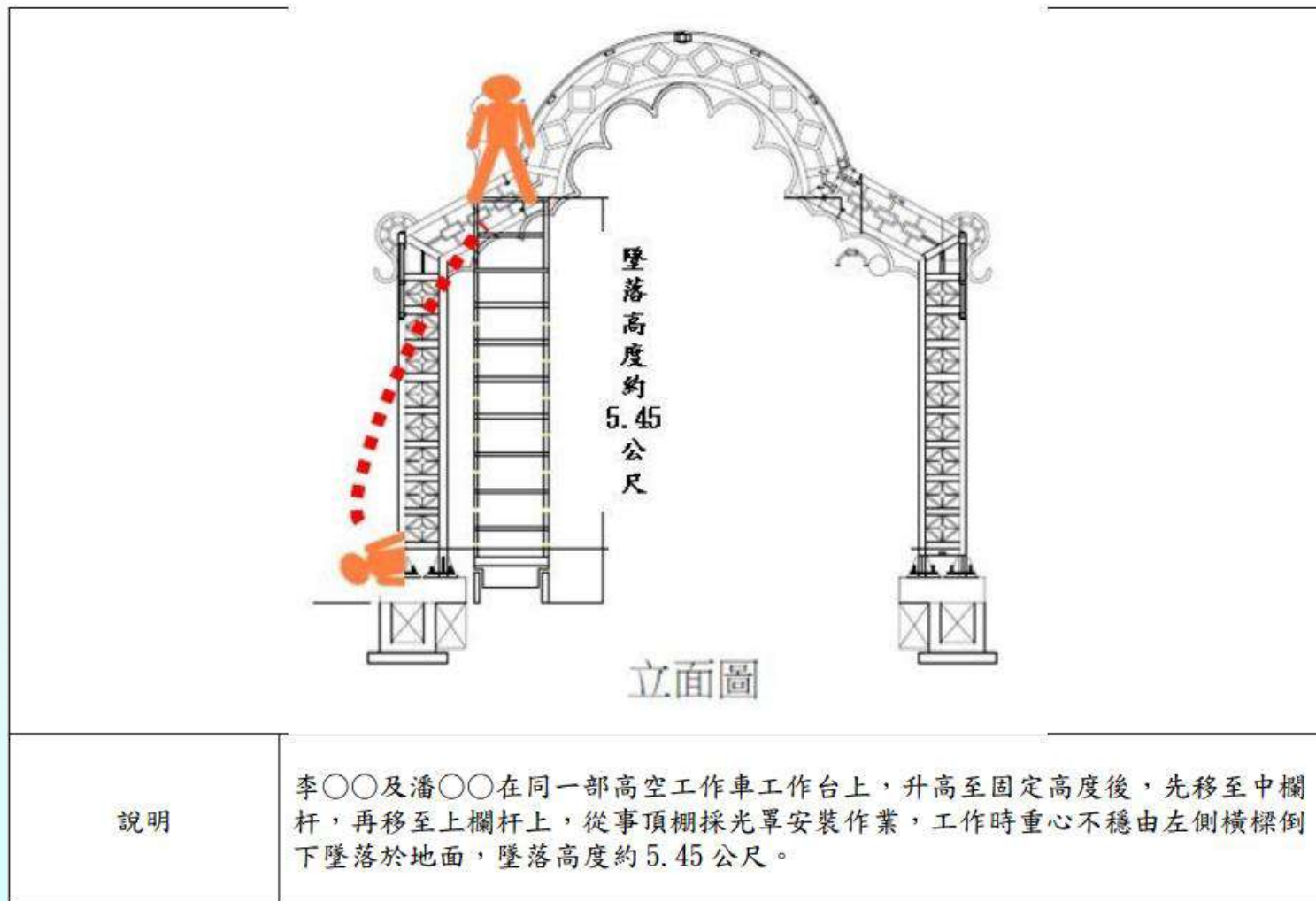


高空工作車為主要用途以外之用途

從事採光罩安裝作業發生墜落致死

民國 109 年 3 月 9 日

李○○從事採光罩安裝作業，自高空工作車工作台之上欄杆墜落地面，因頭部外傷顱內出血致死（墜落高度約 5.45 公尺）



第157條 雇主對於搬運、堆放或處置物料，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。



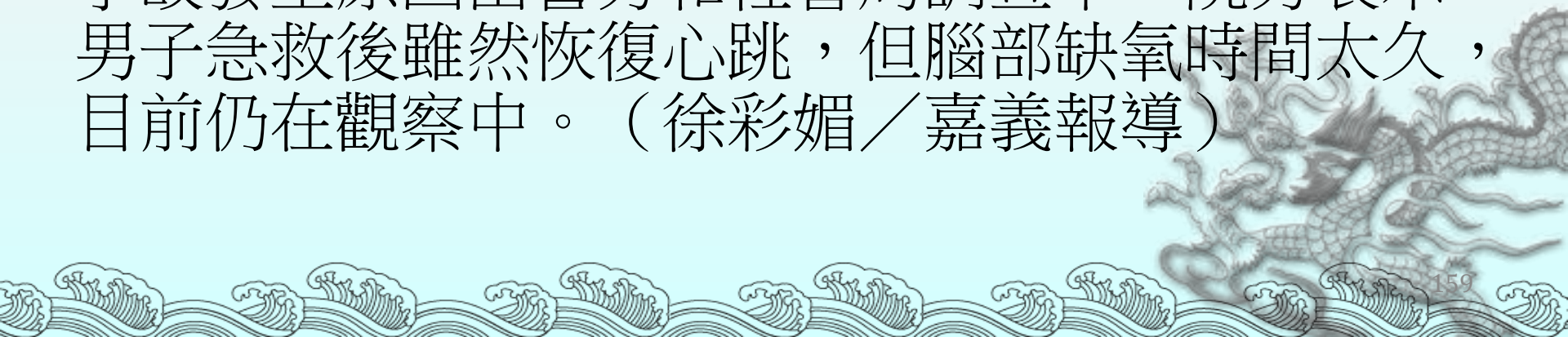
◆ 百公斤原物料倒塌 工人遭壓傷命危

2016/04/14 14:41 2718

嘉義縣六腳鄉張姓男子（33歲），今天上午8點多在塑膠工廠工作時，疑不慎被倒下的原物料壓傷，工作人員發現立即做CPR急救，救護車趕到時，張男已沒有生命跡象，立即電擊並救護送醫，經嘉義長庚醫院急救後，恢復心跳，但仍深度昏迷中。

據了解，張男在該工廠工作，不過並非在該工作區域，研判他途經原料倉庫可能看見原物料包即將倒塌，想要上前處理，沒想到卻被百公斤倒塌原料壓倒在地。

事故發生原因由警方和社會局調查中；院方表示，男子急救後雖然恢復心跳，但腦部缺氧時間太久，目前仍在觀察中。（徐彩媚／嘉義報導）



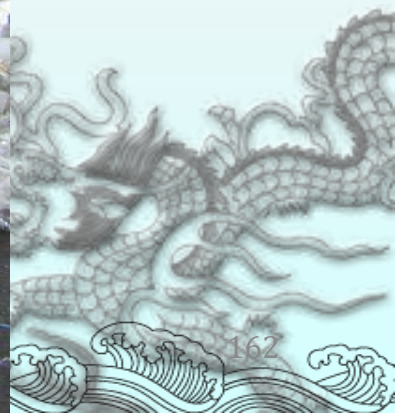


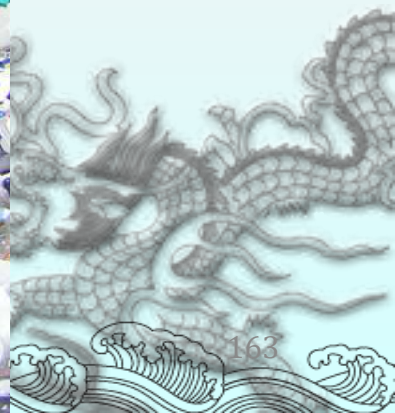
塑膠回收料崩落 工人1死1傷

2017年6月月8日

- 東石鄉一間塑膠回收工廠，7日中午2名工人整理回收物時上方放置的塑膠壓縮塊突然掉落，68歲李姓工人遭數百公斤重的龐然大物壓倒在地，50歲何姓女工逃跑不及，右腳也被壓住骨折，其他員工見狀，開來堆高機將重物搬離，但李姓工人已失去呼吸心跳，送醫搶救無效。
- 警方調查，死者當時和何女一前一後在廠區一角整理回收物，一旁就是堆成小山高的塑膠壓縮塊，不知什麼原因，有4塊塑膠塊突然掉落，當場砸中李姓工人，何女右腳也被壓住，其他員工第一時間趕來幫忙，並通報救護車，疑似因塑膠塊太重，李男救出時沒有意識。
- 兩名工人分送衛福部朴子醫院和嘉義長庚救治，朴醫經過1小時急救，宣告李男不治，院方表示，李男遭重物壓迫，胸部肋骨和雙腳都骨折，研判是重物外力導致死亡，趕來的李妻原本還抱一絲希望，經醫生說明後，只能含淚把丈夫遺體帶回家。









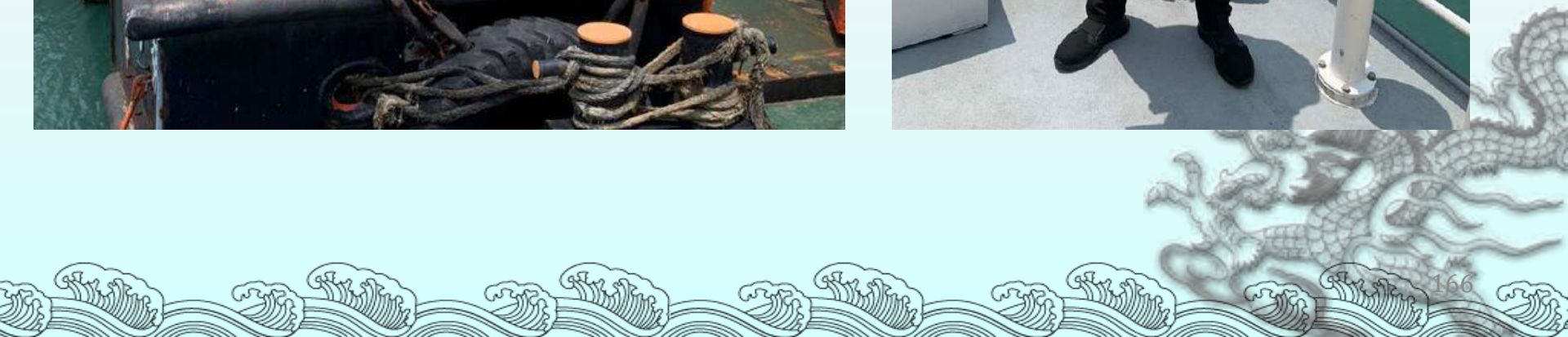
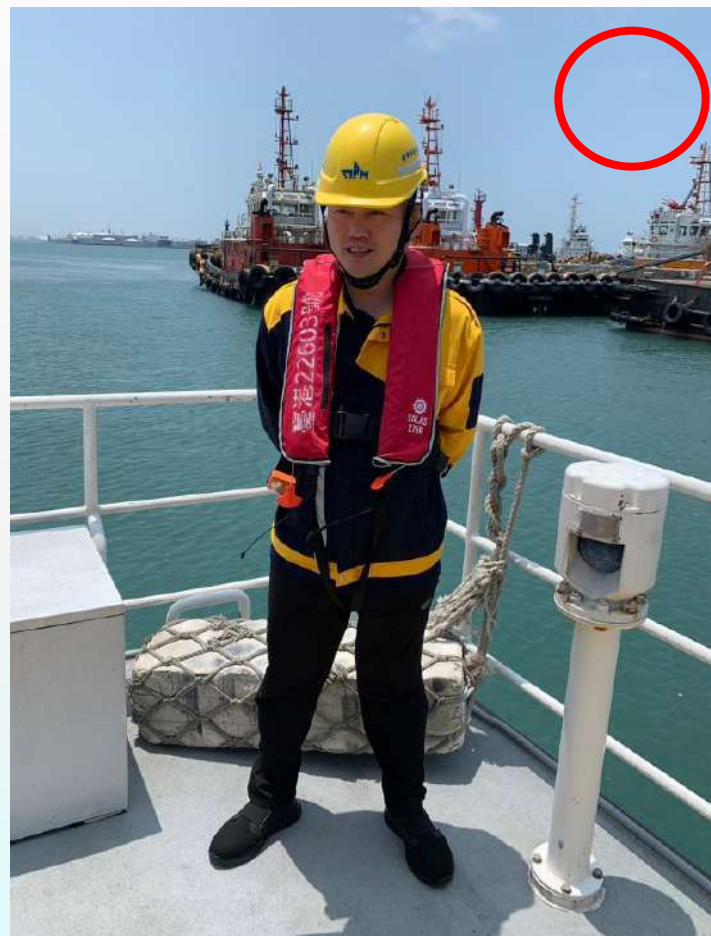
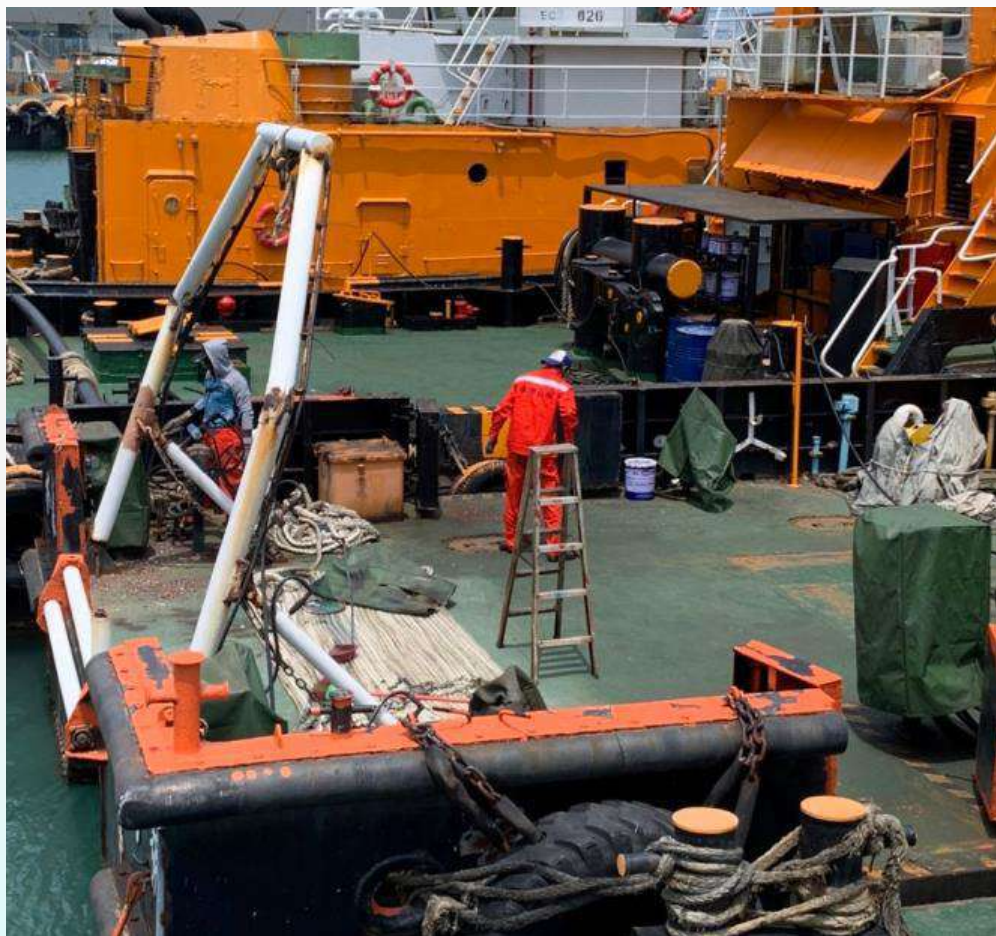
墜落、飛落災害防止

人體墜落防止

第224條 雇主對於高度在二公尺以上之工作場所邊緣及開口部份，勞工有遭受墜落危險之虞者應設有適當強度之，應設有適當強度之護欄、護蓋等防護設備。

雇主為前項措施顯有困難，或作業之需要臨時將圍欄等拆除，應採取使勞工使用安全帶等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施。





竹科園區墜落缺失改善

營造安全衛生設施標準 第19條

高度二公尺以上之開口部分，應於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。
因作業之需要臨時將護欄防護設備開啟，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。



安全母索非護欄，仍應設置適當護欄



退鄰邊1.5米設置護欄完成，並保留安全母索工人於鄰邊作業勾掛

輔導缺失

改善後

第225條 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。

雇主依前項規定設置工作台有困難時，應採取張掛安全網、使勞工使用安全帶等防止勞工因墜落而遭致危險之措施，但無其他安全替代措施者，得採取繩索作業。使用安全帶時，應設置足夠強度之必要裝置或安全母索，供安全帶鉤掛。

前項繩索作業，應由受過訓練之人員為之，並於高處採用符合國際標準ISO22846 系列或與其同等標準之作業規定及設備從事工作。



未綁安全繩！23歲工人11樓墜地不治

2020年9月14日

台北市光復北路發生工安意外，一處民宅外正在進行外牆檢查作業，一名23歲工人從11層樓高墜樓不幸宣告不治，根據勞檢處調查，依規定高空作業需要證照，死者並沒有，勘驗現場，安全繩跟工作繩沒有綁好，懷疑這兩大原因釀禍。

工安意外發生在台北市光復北路大樓屋齡超過15年，依法得進行外牆補強工程，請廠商前來檢查，並貼紙註記，23歲吳姓死者高空作業，才剛從11樓跨出來就掉到1樓，送醫後宣告不治，勞檢處調查發現，追出兩大原因，除了死者外，一起施工的同事都沒有繩索證照，業者已經違反規定，進一步勘驗現場，工作繩跟安全繩疑似沒有綁好。

高空作業意外

11樓

9/14

9:59

台北市光復北路

外牆補強工程
貼紙註記階段

送醫不治

吳姓死者23歲

1樓



外牆維修作業災害



吊籠14樓飛墜2人死--使用
鏽蝕鋼索斷裂致發生傾倒翻
落，造成工人墜落死亡

1080713臺北某購物中心外牆進行 LED 燈更換工程，約凌晨3點罹災者於吊籠內進行操作，配合站於下方女兒牆處的施工人員共同作業時，初步研判罹災者因從吊籠進到結構體時，不慎由高度約6層樓處墜落到北側出入口遮雨棚當場死亡。

第227條 雇主對勞工於以石綿板、鐵皮板、瓦、木板、茅草、塑膠等易踏穿材料構築之屋頂及雨遮，或於以礦纖板、石膏板等易踏穿材料構築之夾層天花板從事作業時，為防止勞工踏穿墜落，應採取下列設施：

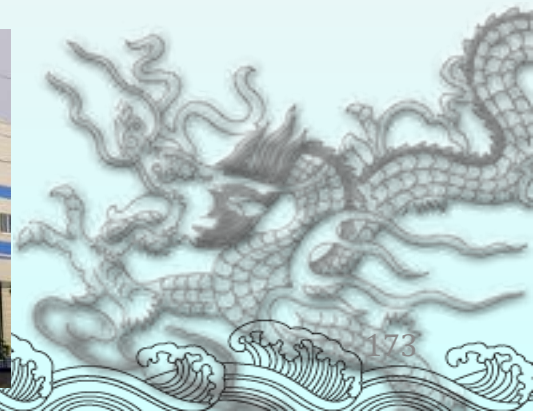
- 一、規劃安全通道，於屋架、雨遮或天花板支架上設置適當強度且寬度在三十公分以上之踏板。
- 二、於屋架、雨遮或天花板下方可能墜落之範圍，裝設堅固格柵或安全網等防墜設施。
- 三、指定屋頂作業主管指揮或監督該作業。

雇主對前項作業已採其他安全工法或設置踏板面積已覆蓋全部易踏穿屋頂、雨遮或天花板，致無墜落之虞者，得不受前項限制。(如圖)

第227-1條 僱主對於新建、增建、改建或修建工廠之鋼構屋頂，勞工有遭受墜落危險之虞者，應依下列規定辦理：

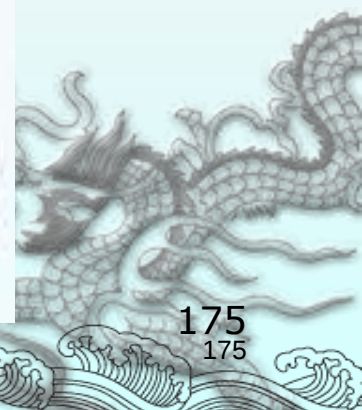
- 一、於邊緣及屋頂突出物頂板周圍，設置高度九十公分以上之女兒牆或適當強度欄杆。
- 二、於易踏穿材料構築之屋頂，應於屋頂頂面設置適當強度且寬度在三十公分以上通道，並於屋頂採光範圍下方裝設堅固格柵。

前項所定工廠，為事業單位從事物品製造或加工之固定場所。



石綿板、鐵皮板、瓦、木板、茅草、塑膠等材料構築之屋頂從事作業，為防止勞工踏穿墜落，應於屋架上設置適當強度，且寬度在三十公分以上之踏板或裝設安全護網。





鐵皮換修工程工人自9米高墜落死亡



頂樓鐵皮加蓋工程工人自7米高墜落亡 立即停工、雇主挨罰

2023-12-14

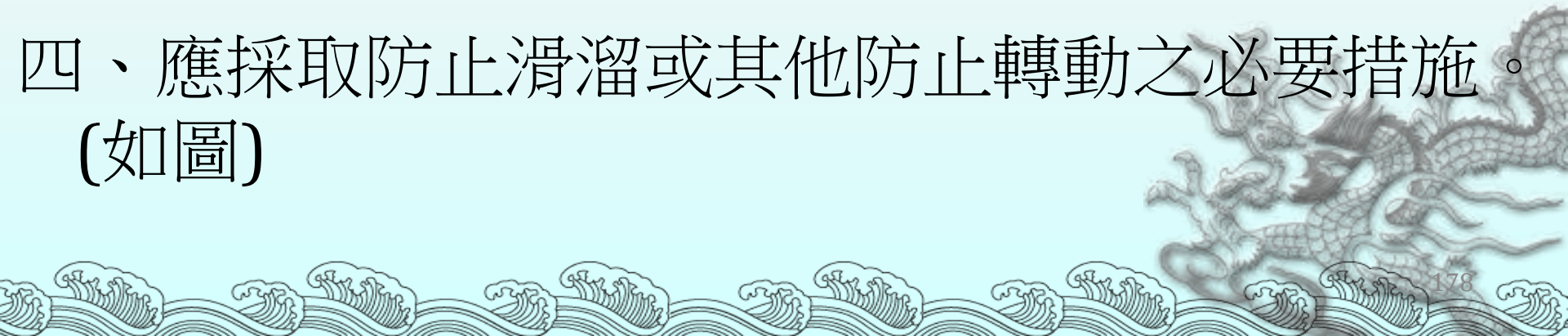
屏東縣內埔鄉一處民宅近期施作頂樓鐵皮加蓋工程，今天上午9點多工人吳姓男子疑施工不慎失足掉落，送醫搶救後下午1點不治。職安署南區職安中心初步調查，現場未做防墜措施，針對雇主李男將依違反職安法開罰，最重可罰30萬元，現場要求立即停工。

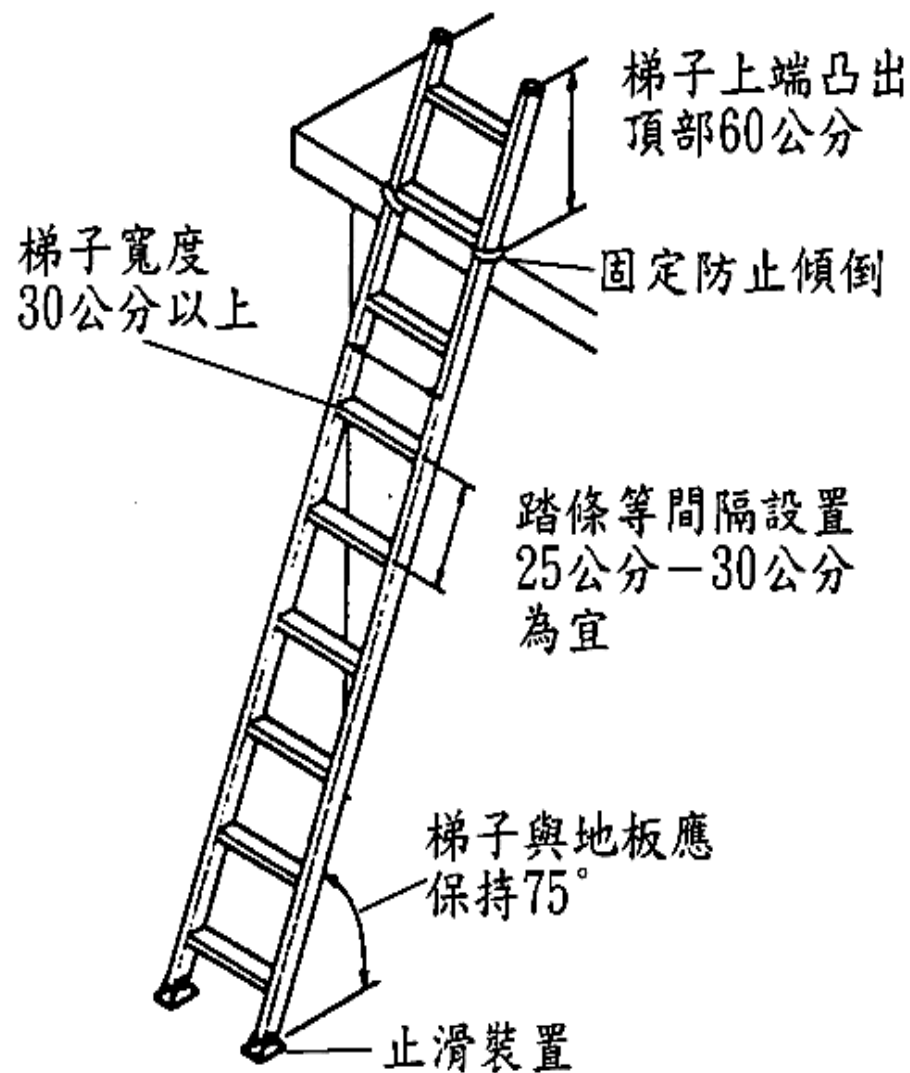


第228條 雇主對勞工於高差超過一・五公尺以上之場所作業時，應設置能使勞工安全上下之設備。

第229條 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。
 - 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象。
 - 三、寬度應在三十公分以上。
 - 四、應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施。
- (如圖)





移動梯禁止兩個連接使用

圖 移動梯之使用

屋頂攀爬墜落案例

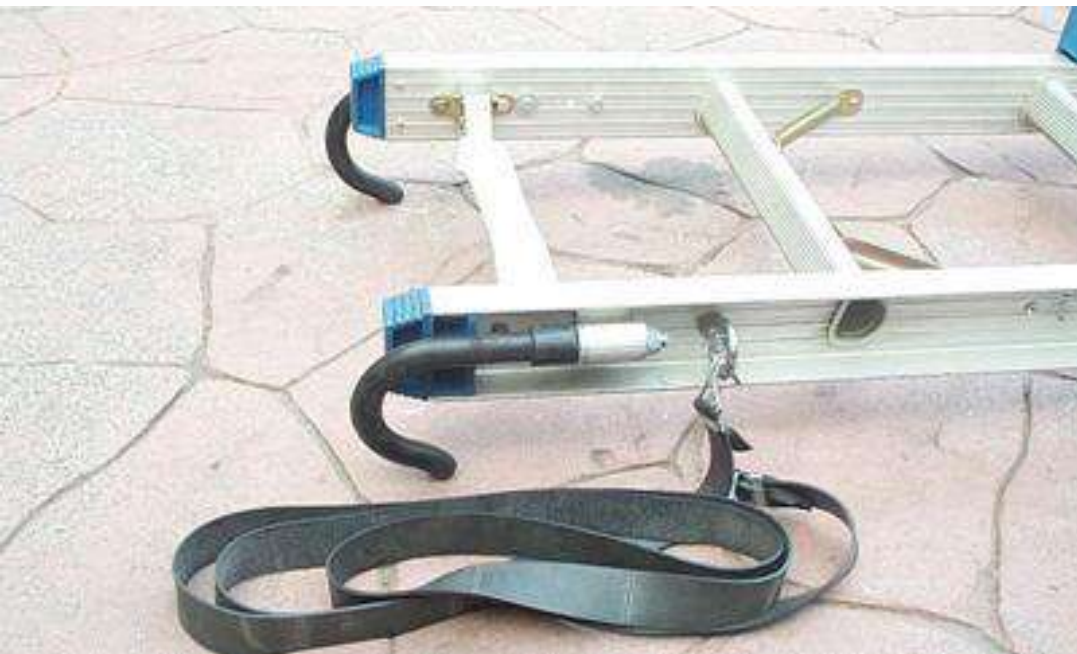
- 發生經過

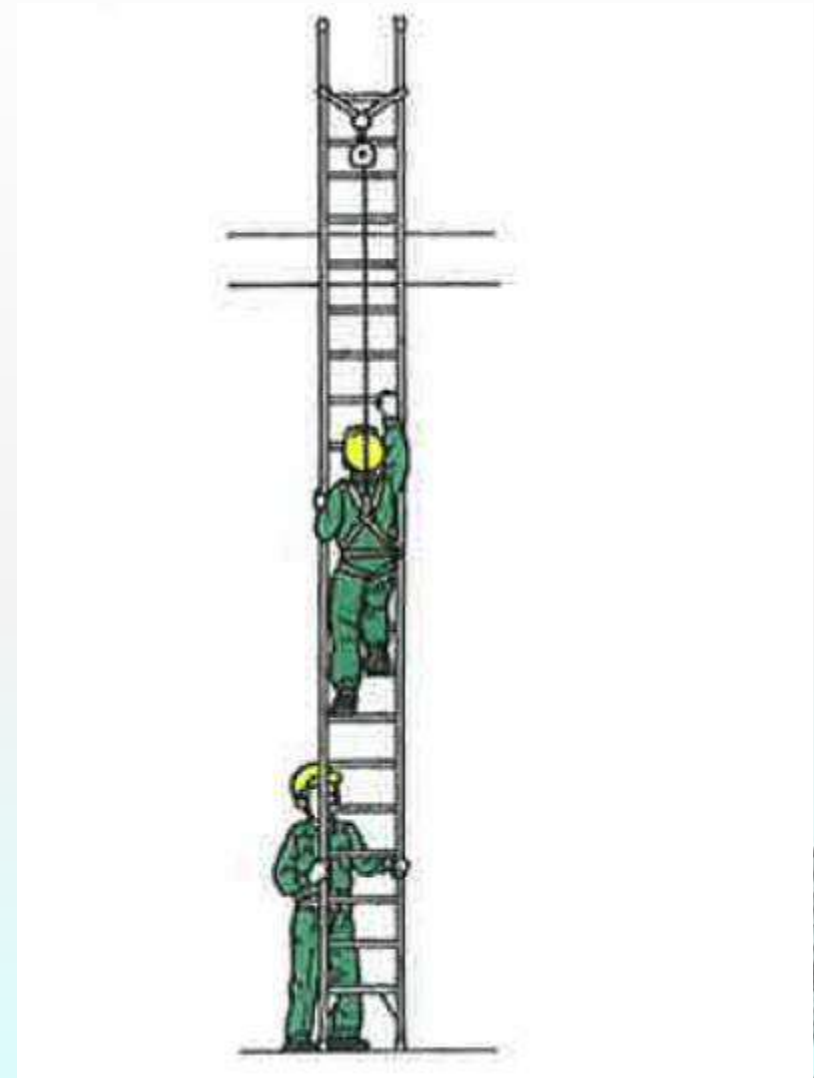
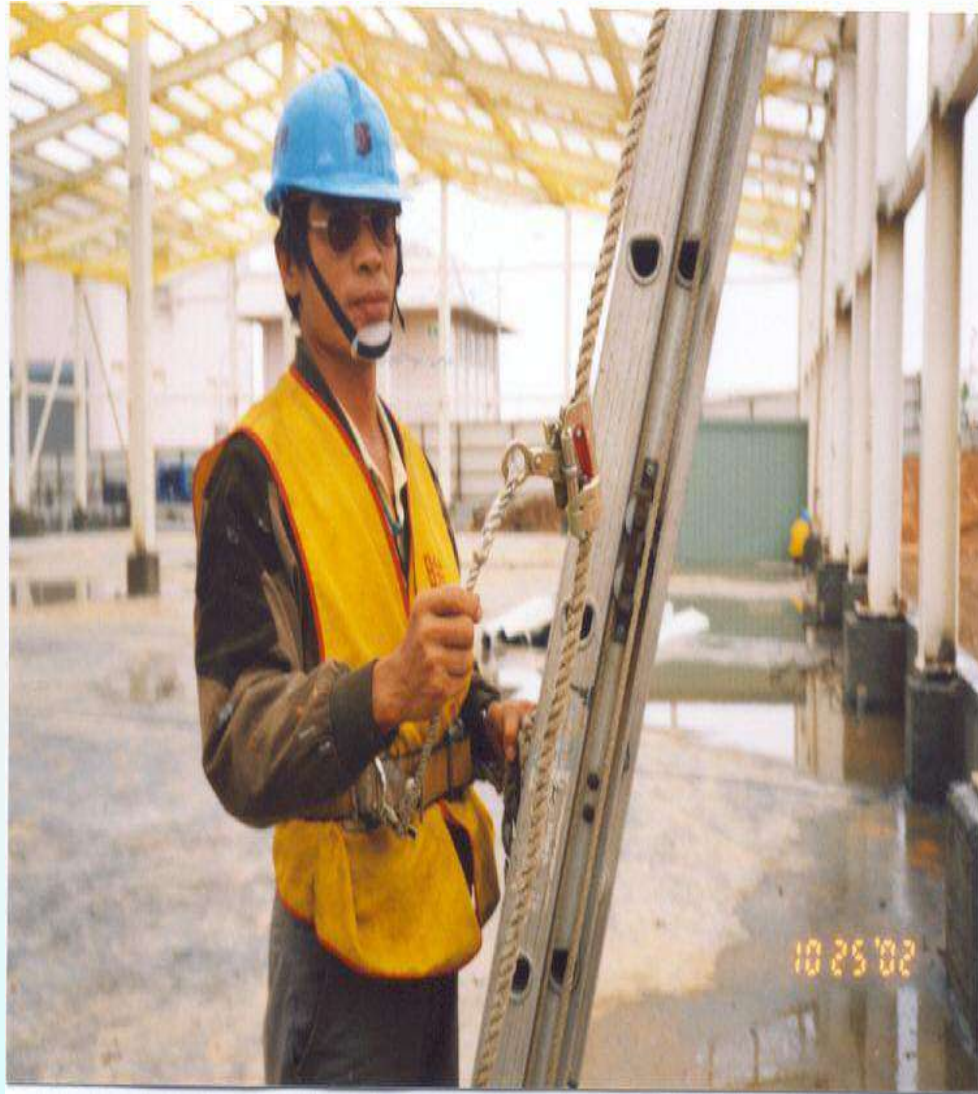
- 罹災者於車棚棚頂從事修補工作，因為要上廁所，於是從棚頂走向移動梯，當他走到棚頂邊緣靠近移動梯時，因移動梯未固定，致罹災者於下梯時，身體重心不穩，從高處墜落至地面死亡。。

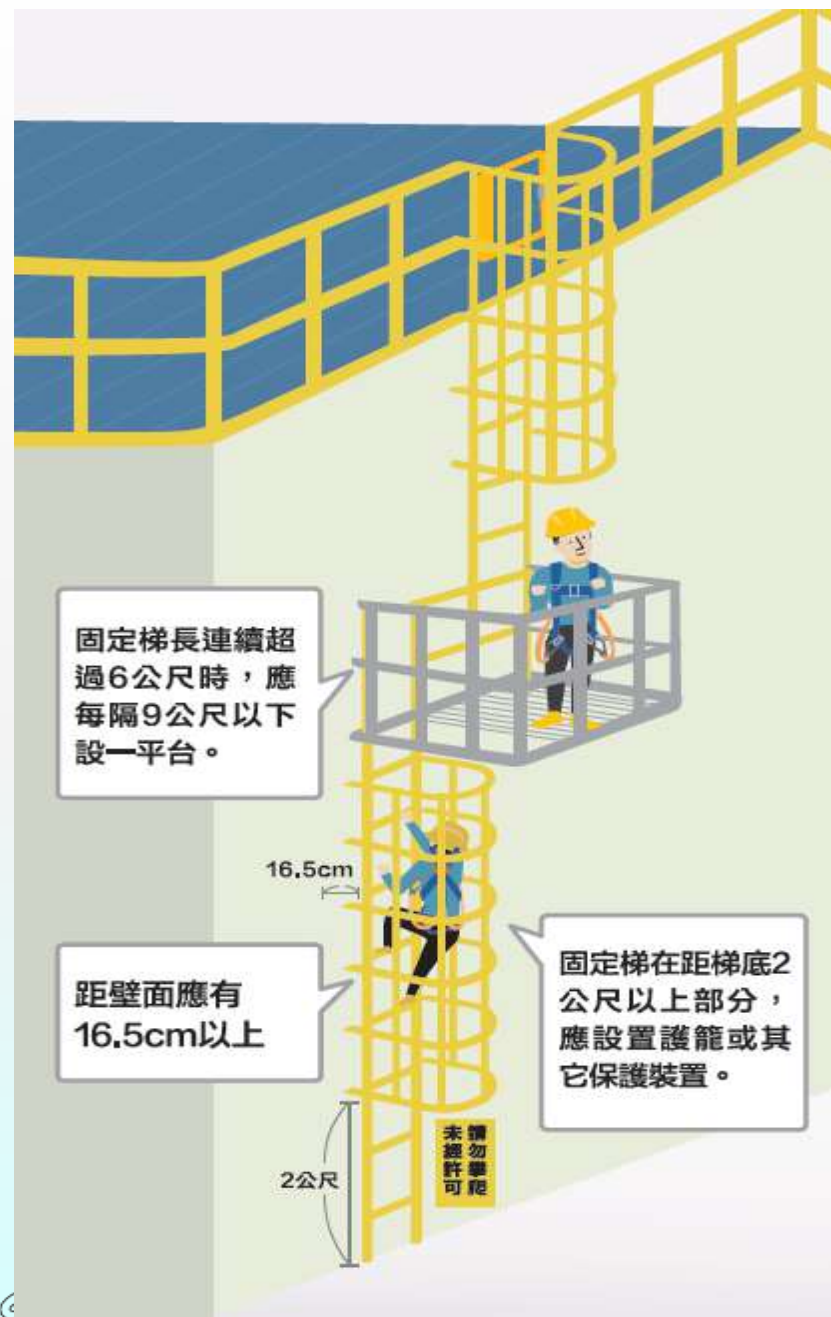
- 重要提示

- 上下梯子從事屋頂等作業時，為防止滑溜或轉動，梯子應加以固定。









第230條 雇主對於使用之合梯，應符合下列規定

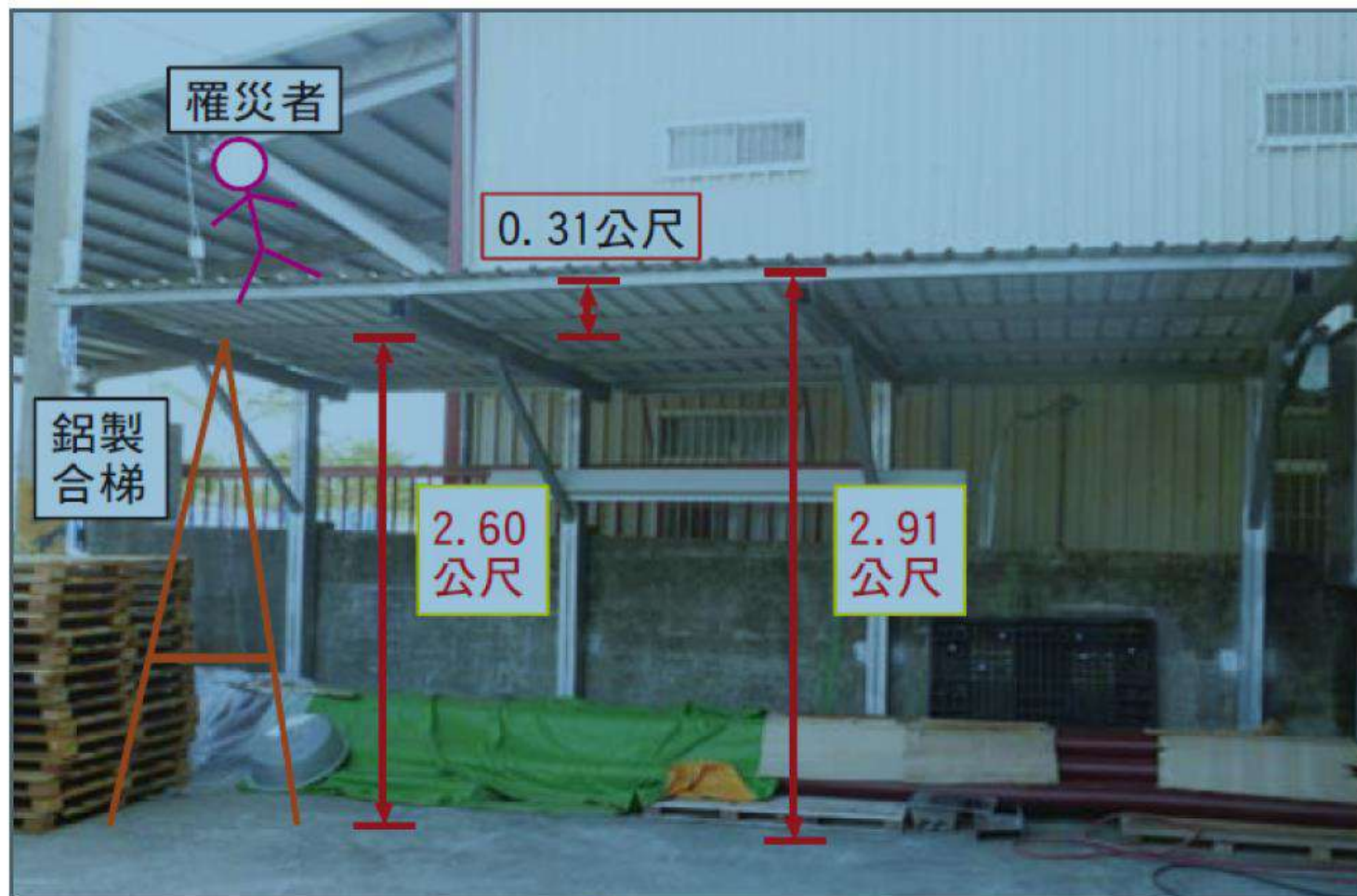
- 一、具有堅固之構造。
- 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。
- 三、梯腳與地面之角度應在七十五度以內，且兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢，腳部有防滑絕緣腳座套。
- 四、有安全之防滑梯面。

雇主不得使勞工以合梯當作二工作面之上下設備使用，並應禁止勞工站立於頂板作業。(如圖)



案例說明：從事遮陽棚修繕，使用高度 2.6 公尺合梯回至地面時，因合梯傾倒致勞工墜落。

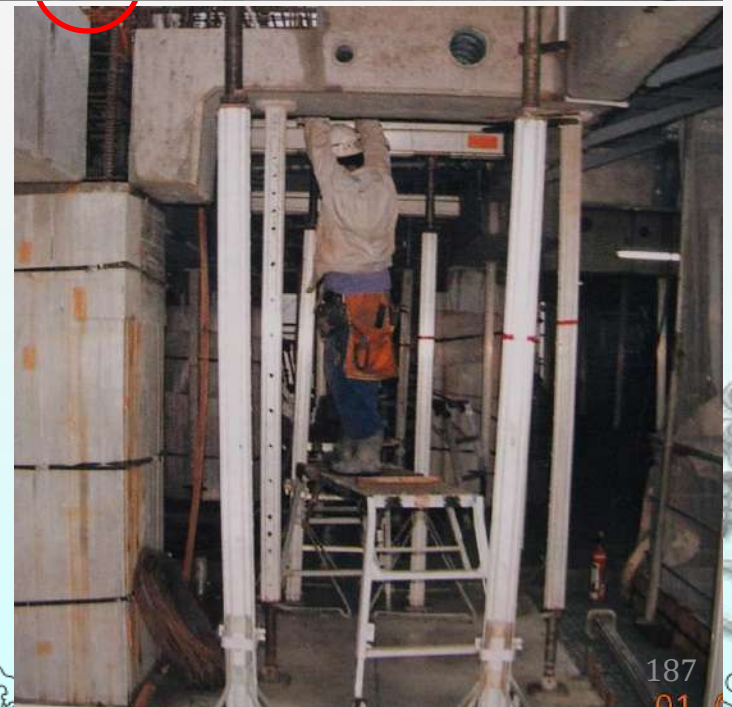
災害原因：高差超過 1.5 公尺以上之場所，使勞工以合梯當作二工作面之上下設備使用。



高度2.6公尺因合梯傾倒致勞工墜落致死



作業勞工使用合梯不得站立頂端位置





以低層工作平台替代合梯、施工架作業

第六章 作業員之服裝及防護具、工具



勞工陳○○墜落死亡職業災害

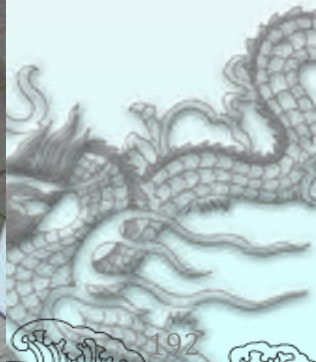
「97年6月24日，我們4個人到公司從事工作，大約10時左右陳威任則以伸縮梯靠著牆壁外側爬到上方準備將在牆壁上的照明燈拆除，突然掉落地面，撞擊頭部死亡(高度約4-5公尺)。」





○市政府大樓新建工程勞工墜落死亡

96年9月20日我與罹災者謝○○測試工務所照明燈功能，我負責工務所上部之照明燈查巡，因廁所(該區線路為謝○○所配置)照明燈不亮，由謝○○負責查修，當工務所上部查巡完畢，行經廁所時發現謝○○躺在合梯(高約80公分)旁地面上，我旋即電話連絡救護車送醫院急救。





- ◆ 96年8月25日下午，吳員與勞工00及000於00實業股份有限公司新設廠房3樓陽台，共同以c型鋼架分工進行遮陽板搭蓋作業，當日15時許，00擬自遮陽板沿合梯爬下至陽台地板面時，不慎身體失去平衡墜落於合梯旁陽台樓地板面，隨即滾落至隔壁廠房防火巷地面，因傷重不治。

防護具

第281條 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。但經雇主採安全網等措施者，不在此限。

前項安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、局限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準**CNS 14253-1**同等以上規定之全身背負式安全帶及捲揚式防墜器。

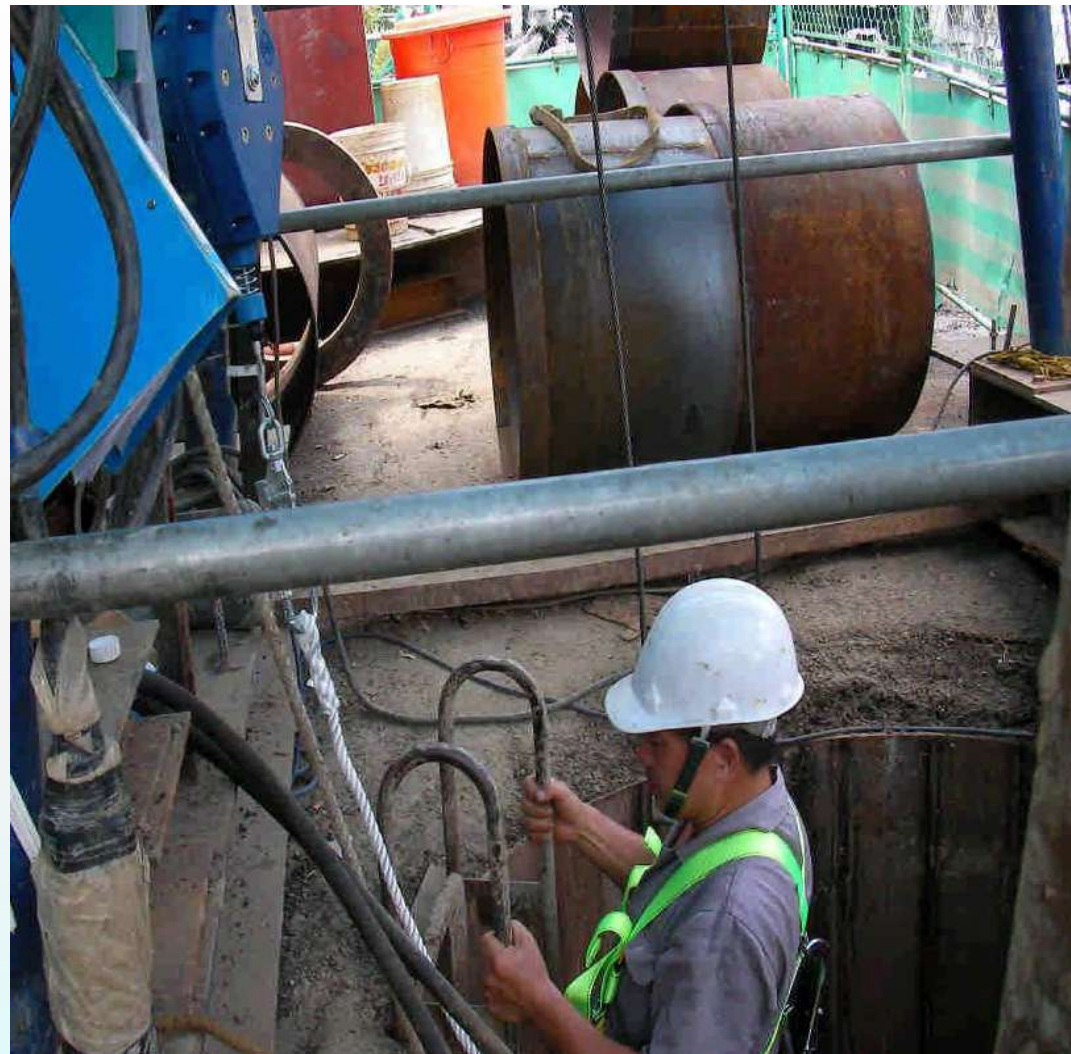


圖 捲揚式防墜器之設置及使用

鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上
未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、
局限空間、屋頂或
施工架組拆、工作
台組拆、管線維修
作業等高處或傾斜
面移動，應採用符合國家標準一四二
五三-一規定之**背**
負式安全帶及捲揚
式防墜器。





10M 鋼索捲揚防墜器



30M 鋼索捲揚防墜器



編織捲揚防墜器

墜落缺失改善

職業安全衛生設施規則 第281條

1. 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
2. 安全帶之使用，應視作業特性，鋼構懸臂突出物等，採用符合國家標準CNS14253-1同等以上規定之全身背負式安全帶及捲揚式防墜器



捲揚防墜器安裝位置及高度不當



已經調整捲揚式防墜器固定點高度

輔導缺失

改善後



2017/08/06

從事船艙內貨櫃吊掛作業墜落致死職業災害

一、行業分類屬(含代碼)：海洋貨運承攬業(5232)。

二、災害類型(分類號碼)：墜落、滾落(01)。

三、災害媒介物(分類號碼)：已包裝貨物(611)。

四、罹災情形：1人死亡。

五、災害發生經過：

據目擊人員顏○○表示:101年3月5日10時許，他於高雄港○○號碼頭○○船舶上操作船上起重機，欲將船艙內之貨櫃(20呎長，2.6公尺高)吊至碼頭，當時船艙內之貨櫃有上、下兩層，林○於上層(第二層)貨櫃將鈎頭鈎上貨櫃後，由上層貨櫃門之鐵桿爬下時摔落至第一層(下層)貨櫃後再跌落至船艙底，造成頭部、脊椎等多處受傷，經119救護車送邱外科醫院，延至3月13日死亡。

六、災害原因分析：

(一) 直接原因：罹災者林○由船艙內上層貨櫃門鐵桿攀爬下來過程中摔落至下層貨櫃，再跌落至船艙底，造成頭部、脊椎等處受傷，就醫後因敗血性休克死亡。

（二）間接原因：不安全狀況：

1. 雇主對勞工於高差超過一・五公尺以上之場所作業時，未設置能使勞工安全上下之設備。
2. 高度二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。

基本原因：

未依其事業規模、特性，訂定勞工安全衛生管理計畫，執行勞工安全衛生管理事項。

對於新僱勞工或在職勞工於變更工作前，未使其接受適於各該工作必要之安全衛生教育訓練。

雇主使勞工從事碼頭裝卸作業時，未使該勞工就其作業有關事項實施檢點。

七、災害防止對策：

（一）雇主對勞工於高差超過一・五公尺以上之場所作業時，應設置能使勞工安全上下之設備。

（二）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。



照片 1 罹災者在上層貨櫃將鉤頭鉤上貨櫃後，在無安全上下設備狀況下，由上層貨櫃門之鐵桿攀爬下來(示意圖)。



照片 2 罹災者跌落至船艙底之路徑及位置圖(示意圖)。

施工現場之安全帶及母索設置



204
20

204



高架作業勞工保護措施標準

1.第3條：本標準所稱高架作業，係指雇主使勞工從事之下列作業：

- 一、未設置平台、護欄等設備而已採取必要安全措施，其高度在二公尺以上者。
- 二、已依規定設置平台、護欄等設備，並採取防止墜落之必要安全措施，其高度在五公尺以上者。

前項高度之計算方式依下列規定：

- 一、露天作業場所，自勞工站立位置，半徑三公
尺範圍內最低點之地面或水面起至勞工立足點平
面間之垂直距離。
- 二、室內作業或儲槽等場所，自勞工站立位置與地
板間之垂直距離。

2.第4條：雇主使勞工從事高架作業時，應減少工作時間，每連續作業二小時，應給予作業勞工下列休息時間：

一、高度在二公尺以上未滿五公尺者，至少有二十分鐘休息。

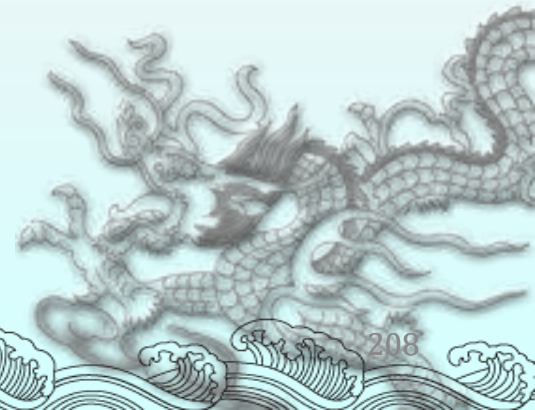
二、高度在五公尺以上未滿二十公尺者，至少有二十五分鐘休息。

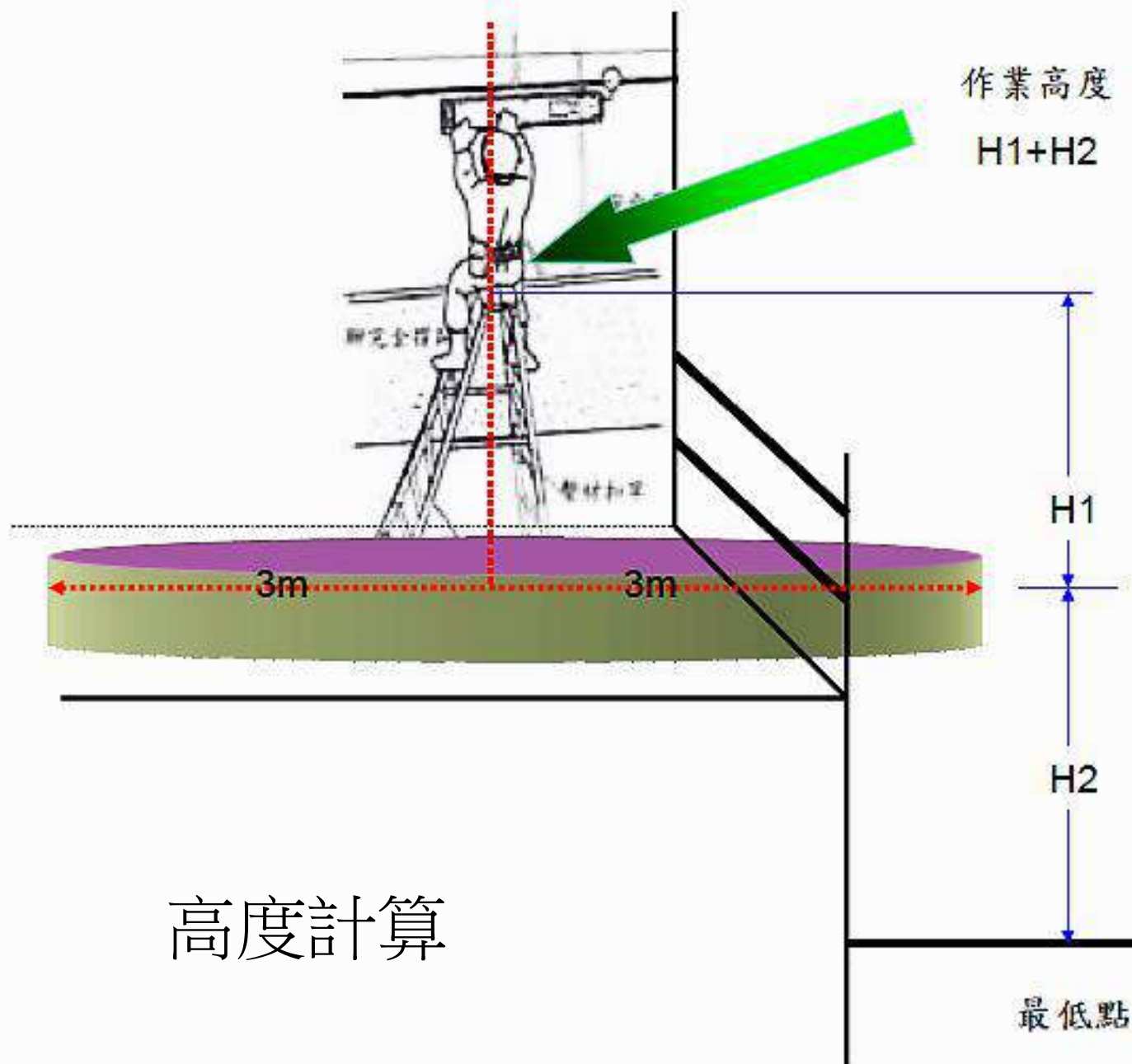
三、高度在二十公尺以上者，至少有三十五分鐘休息。

3.第5條：前條所定休息時間，雇主因搶修或其他特殊作業需要，經採取相對減少工作時間或其他保護措施，得調整之。

5.第8條：勞工有下列情事之一者，雇主不得使其從事高架作業：

- 一、酒醉或有酒醉之虞者。
- 二、身體虛弱，經醫師診斷認為身體狀況不良者。
- 三、情緒不穩定，有安全顧慮者。
- 四、勞工自覺不適從事工作者。
- 五、其他經主管人員認定者。





高度計算

營造安全衛生設施標準

工作場所

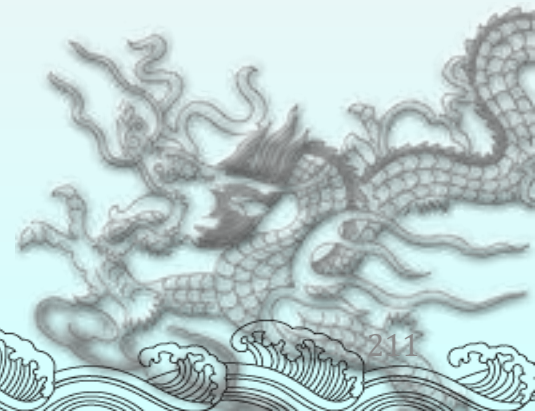
第5條 僱主對於工作場所暴露之鋼筋、鋼材、鐵件、鋁件及其他材料等易生職業災害者，應採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護設施。



第11之1條 僱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。

第17條 雇主對於高度二公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應訂定墜落災害防止計畫依下列風險控制之先後順序規劃，並採取適當墜落災害防止設施：

- 一、經由設計或工法之選擇，儘量使勞工於地面完成作業，減少高處作業項目。
- 二、經由施工程序之變更，優先施作永久構造物之上下設備或防墜設施。
- 三、設置護欄、護蓋。
- 四、張掛安全網。
- 五、使勞工佩掛安全帶。
- 六、設置警示線系統。
- 七、限制作業人員進入管制區。



第18條 雇主使勞工從事屋頂作業時，應指派專人督導，並依下列規定辦理：

- 一、因屋頂斜度、屋面性質或天候等因素，致勞工有墜落、滾落之虞者，應採取適當安全措施。
- 二、於斜度大於三十四度（高底比為二比三）或滑溜之屋頂作業者，應設置適當之護欄，支承穩妥且寬度在四十公分以上之適當工作臺及數量充分、安裝牢穩之適當梯子。但設置護欄有困難者，應提供背負式安全帶使勞工佩掛，並掛置於堅固錨錠、可供鈎掛之堅固物件或安全母索等裝置上。
- 三、於易踏穿材料構築之屋頂作業時，應先規劃安全通道，於屋架上設置適當強度，且寬度在三十公分以上之踏板，並於下方適當範圍裝設堅固格柵或安全網等防墜設施。





2017/02/23

但雇主設置踏板面積已覆蓋全部易踏穿屋頂或採取其他安全工法，致無踏穿墜落者，不在此限。

於前項第三款之易踏穿材料構築屋頂作業時，雇主應指派屋頂作業主管於現場辦理下列事項：

- 一、決定作業方法，指揮勞工作業。
- 二、實施檢點，檢查材料、工具、器具等，並汰換不良品。
- 三、監督勞工確實使用個人防護具。
- 四、確認安全衛生設備及措施之有效狀況。
- 五、前二款未確認前，應管制勞工或其他人員不得進入作業。
- 六、其他為維持作業勞工安全衛生所必要之設備及措施。



屋頂翻修踩破塑板4樓墜落 新北工人命危送醫

2022/04/11



從事屋頂工程修繕作業發生踏穿墜落死亡

2022/08/22

臺北市文山區羅斯福路5段218巷6弄於8月22日16時40分左右，發生一起勞工墜落案件，林姓勞工於屋頂從事既有鐵皮浪板拆除作業，作業中不慎踏破邊緣鐵皮板後墜落至1樓馬路上（墜落高度15公尺），當場死亡。





罹災者站立於屋脊處

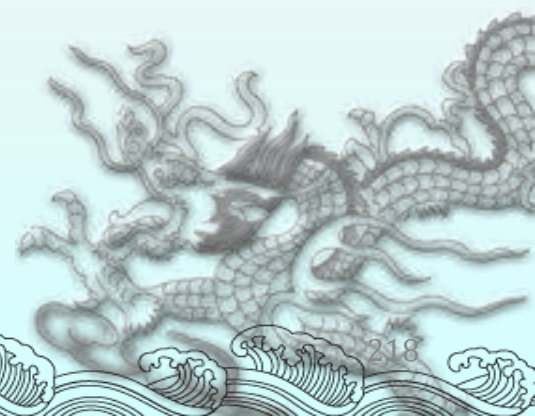
17公尺

距地面高度為10.8公尺

7.8公尺

止水條

屋脊鋼瓦



96年10月25日下午4時，47歲的紀姓勞工，未戴安全帽、帶，和同事於高度約6公尺、離屋頂邊緣約30公分處之屋頂南側鎖烤漆浪板螺絲，屋頂北側烤漆浪板突然被風吹起，紀姓男子被烤漆浪板打中後，墜落地面致死。



圖 屋頂邊緣案例

桃園觀音工安意外 2人屋頂墜地死亡

2023年4月20日

勞檢處指出，事發時共有4名勞工在進行浪板鎖固作業，疑因風勢過強堆置在屋頂上的浪板材料被風吹起、撞擊到其中2名勞工，2人雖有配戴背負式安全帶，但並未勾掛於安全母索上（現場安全母索不足），因此在被浪板撞擊後，自高度約31公尺的屋頂邊緣處墜落至地面死亡。



第18-1條 雇主對於新建、增建、改建或修建工廠之鋼構屋頂，勞工有遭受墜落危險之虞者，應依下列規定辦理：

一、於邊緣及屋頂突出物頂板周圍，設置高度九十公分以上之女兒牆或適當強度欄杆。

二、於易踏穿材料構築之屋頂，應於屋頂頂面設置適當強度且寬度在三十公分以上通道，並於屋頂採光範圍下方裝設堅固格柵。





10/29/2024

222



10/29/2024

223





西側

東側

10/29/2024

225

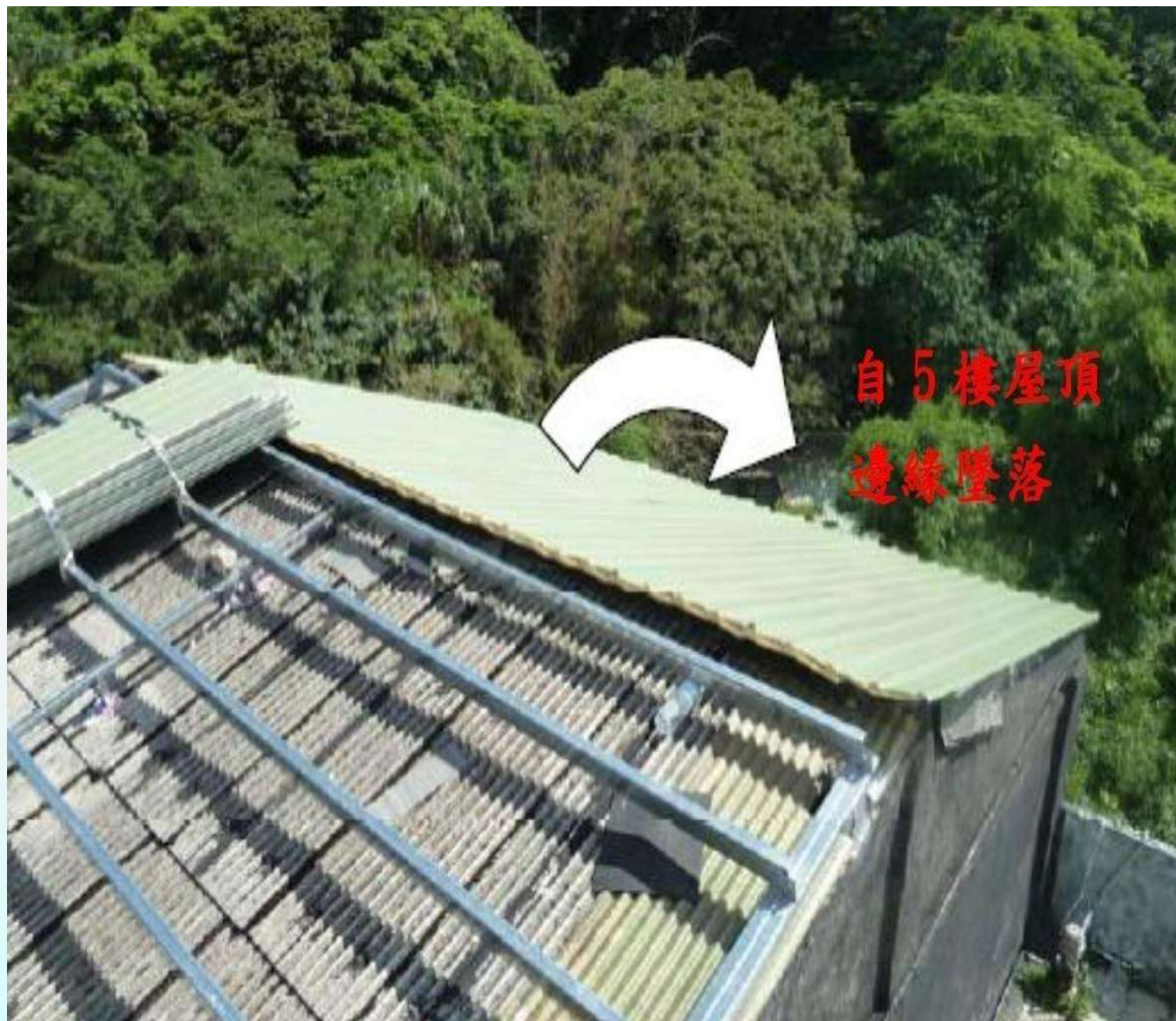


屋頂太陽光電工程發生墜落致死

109 年 12 月 4 日



說明 自屋頂邊緣墜落至地面，高度約 10 公尺。



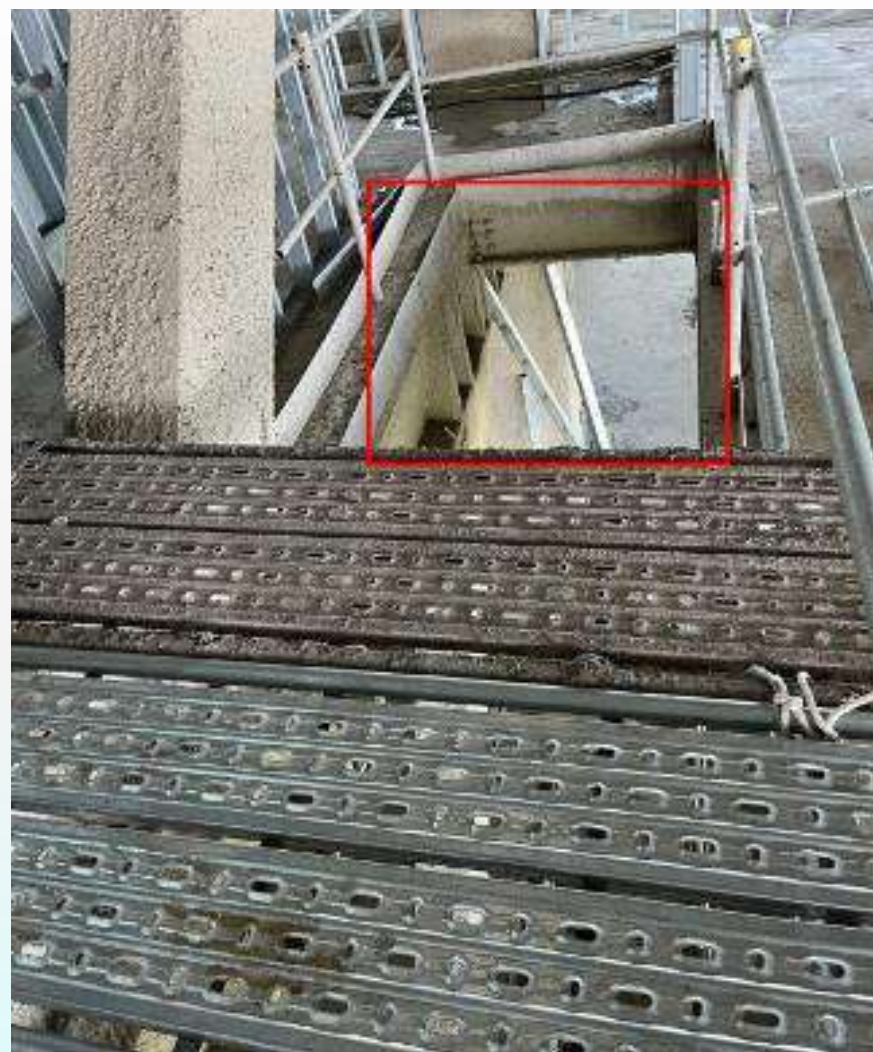
自5樓屋頂
邊緣墜落



第19條 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。

雇主設置前項設施有困難，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。

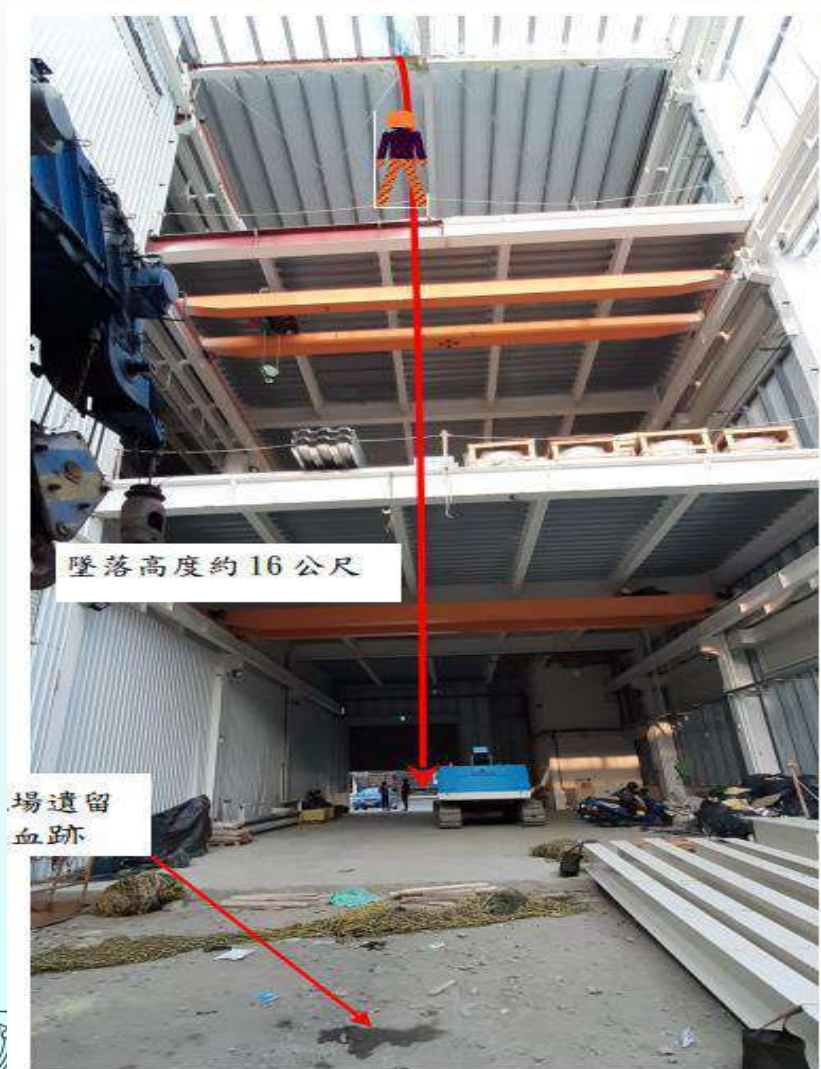




112年度新竹科學園區營造工地輔導缺失

從事鋼構組立作業發生墜落致死

汪○○行走在已完成 3 樓樓板邊緣，準備前往 3 樓大梁預定安裝位置過程中墜落於地面，經送高雄榮總醫院急救，因傷重不治死亡。



於高處作業由開口處墜落致死

109年 7 月 18 日

請同事至第一層貨櫃處取礦泉水供其飲用後，欲從樑間之樓梯下至地面時，不慎墜落至第二層之水泥(RC)平臺，雖經緊急送醫死亡。



說明

肇災現場高處作業開口示意圖。

第20條 雇主設置之護欄，應依下列規定辦理：

一、具有高度九十公分以上之上欄杆、**其上欄杆、中欄杆及地盤面與樓板面間之上下開口距離，應不大於五十五公分**、腳趾板及杆柱等構材。(如圖)



圖 護欄形狀應具上欄杆、中欄杆、腳趾版及杆柱、標示

二、以木材構成者，其規格如下：

(一)上欄杆應平整，且其斷面應在三十平方公分以上。

(二)中間欄杆斷面應在二十五平方公分以上。

(三)腳趾板高度應在十公分以上，厚度在一公分以上，並密接於地盤面或樓板面鋪設。

(四)杆柱斷面應在三十平方公分以上，相鄰間距不得超過二公尺。

三、以鋼管構成者，其上欄杆、中間欄杆及杆柱之直徑均不得小於三點八公分，杆柱相鄰間距不得超過二點五公尺。

四、採用前二款以外之其他材料或型式構築者，應具同等以上之強度。



五、任何型式之護欄，其杆柱、杆件之強度及錨錠應使整個護欄具有抵抗於上欄杆之任何一點，於任何方向加以七十五公斤之荷重，而無顯著變形之強度。

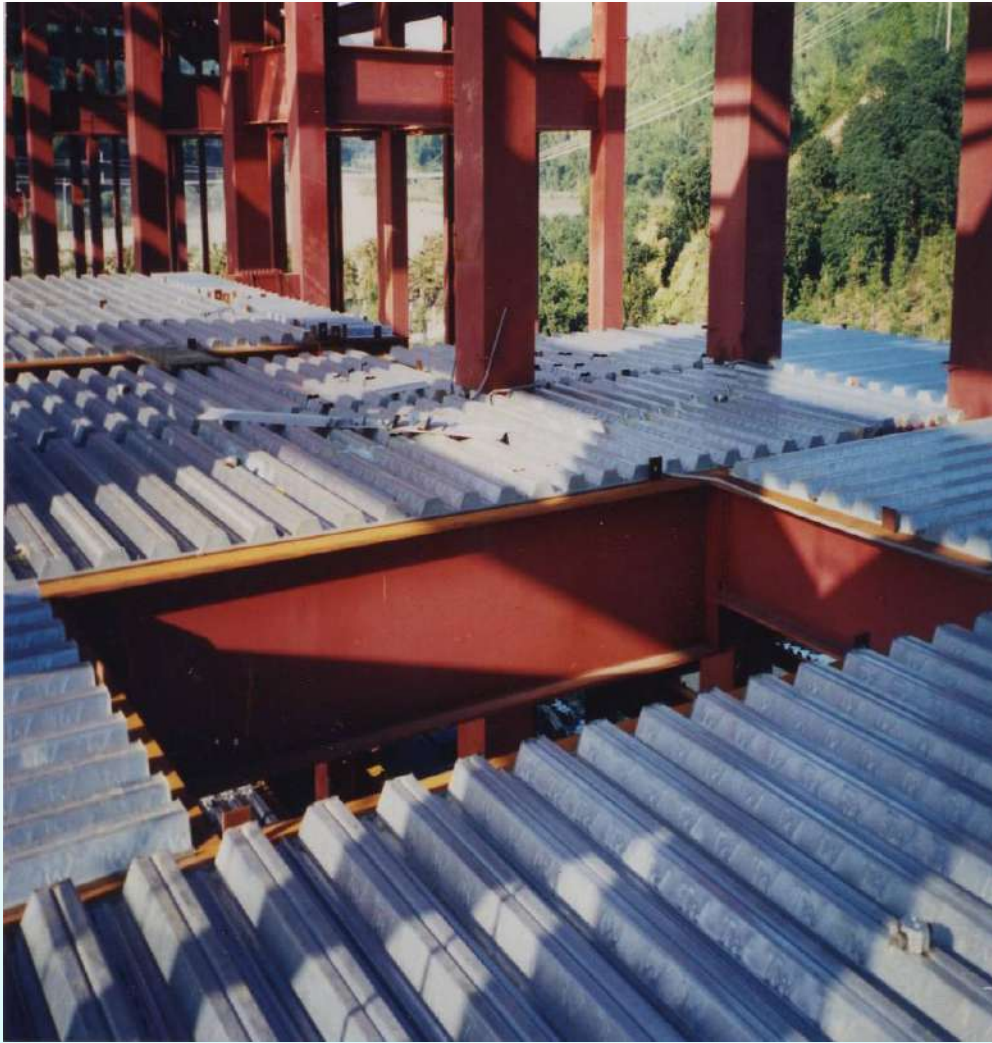
六、除必須之進出口外，護欄應圍繞所有危險之開口部分。

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。



天台新建工程勞工高處作業開口墜落致死



股王大立光意外 新建廠房工人墜落傷重

2015年06月12日21:33  談 154  3

(更新：新增影片)

「股王」大立光位在台中市精密園區二期新建工程，今天下午傳出工人從三米高處墜落意外，警消到場時發現工人已無呼吸心跳，經緊急送醫救治恢復生命跡象，轉入加護病房搶救。

警方調查，下午3點50分左右，江姓工人（43歲）進行綁鋼筋基礎地梁作業時，不慎從3.9公尺高處墜落。警消到場時，他已沒有生命跡象，送醫後救回一命，澄清醫院中港院區醫師指出，患者頭皮有20公分撕裂傷，顱內蜘蛛網膜下腔出血，頸椎4到6節骨折。目前因為生命跡象仍不穩定，先收住加護病房，等生命狀況穩定再進行下一階段治療。

台中市政府勞工局長黃荷婷表示，經初步調查，江姓男子在施工時沒有綁上繩索做好安全措施，另外施工現場也沒有設置安全防護措施，已違反《營造安全衛生設施標準》，當場勒令停工，並將依據勞檢報告裁罰雇主5萬到30元罰款，經認定改善後才會再准予復工。（王煌忠、曾雪蓓 / 台中報導）

出版時間：19:37

更新時間：21:33



大立光位在精密園區的新建工程，下午發生工人從高處墜落意外。翻攝畫面



消防人員緊急為傷者執行CPR。翻攝畫面

第21條 雇主設置之護蓋，應依下列規定辦理：

- 一、應具有能使人員及車輛安全通過之強度。
- 二、應以有效方法防止滑溜、掉落、掀出或移動。
- 三、供車輛通行者，得以車輛後軸載重之二倍設計之，並不得妨礙車輛之正常通行。
- 四、為柵狀構造者，柵條間隔不得大於三公分。
- 五、上面不得放置機動設備或超過其設計強度之重物。
- 六、臨時性開口處使用之護蓋，表面漆以黃色並書以警告訊息。(如圖)





圖3-5 護蓋應具適當之強度表面塗刷黃色油漆並書以警告訊息

第22條 雇主設置之安全網，應依下列規定辦理：
一、安全網之材料、強度、檢驗及張掛方式，應符合下列國家標準規定之一：

(一)CNS 14252。

(二)CNS 16079-1及CNS16079-2。

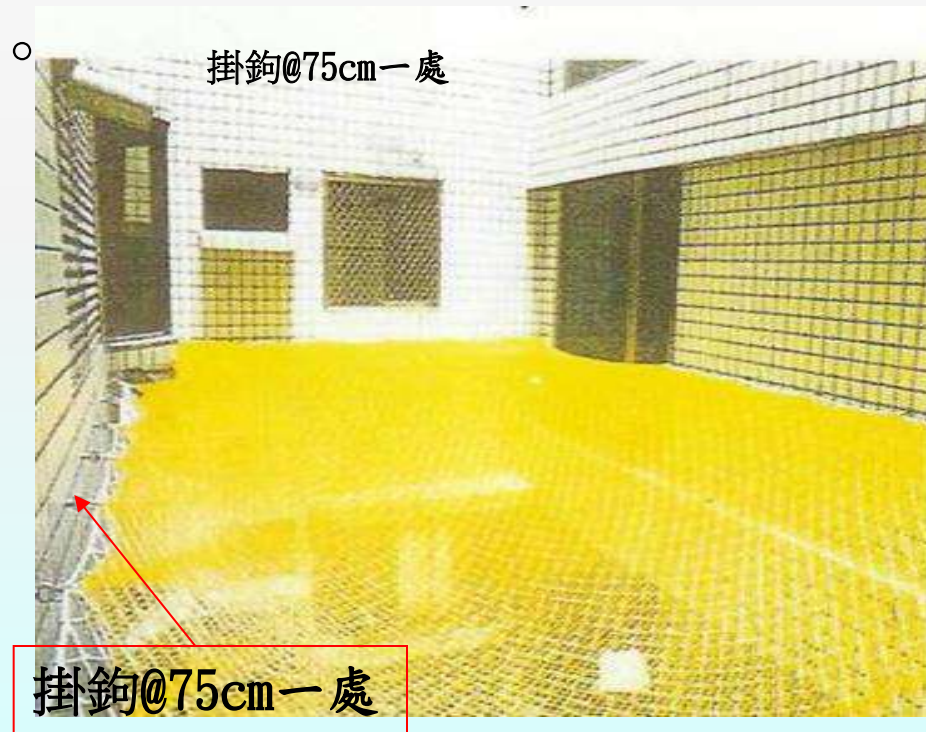
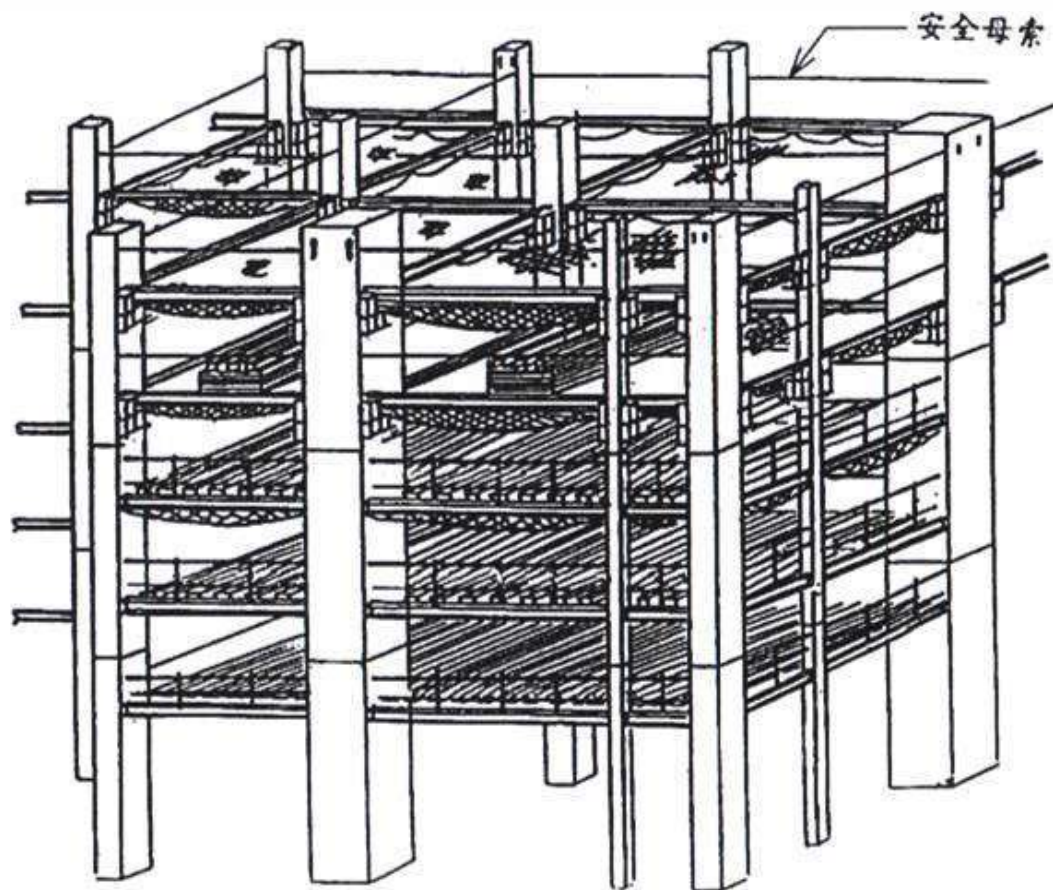


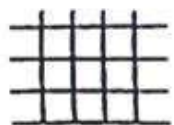
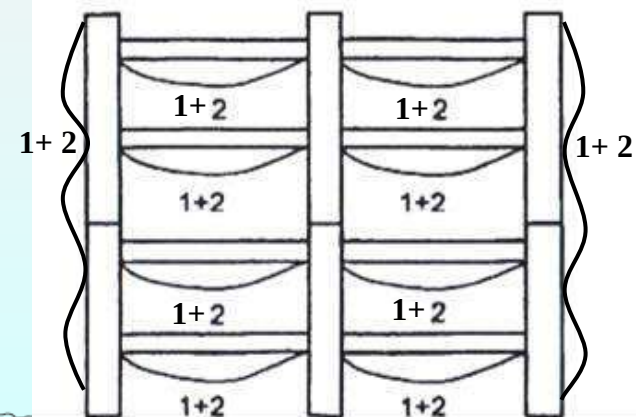
圖 覆網、安全網設置例



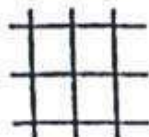
安全網鋪設方式(一)

備註：

1. 大樑安裝後、小樑安裝前應先於該層大樑翼板張設水平安全網，並將垂直安全網附掛於邊柱外側，至鋼承板鋪設完成後方可拆除水平安全網，至外牆施作時方可拆除垂直安全網。
2. 安全網及防護網(覆網)之材質與強度應符合CNS14252 Z2115標準。

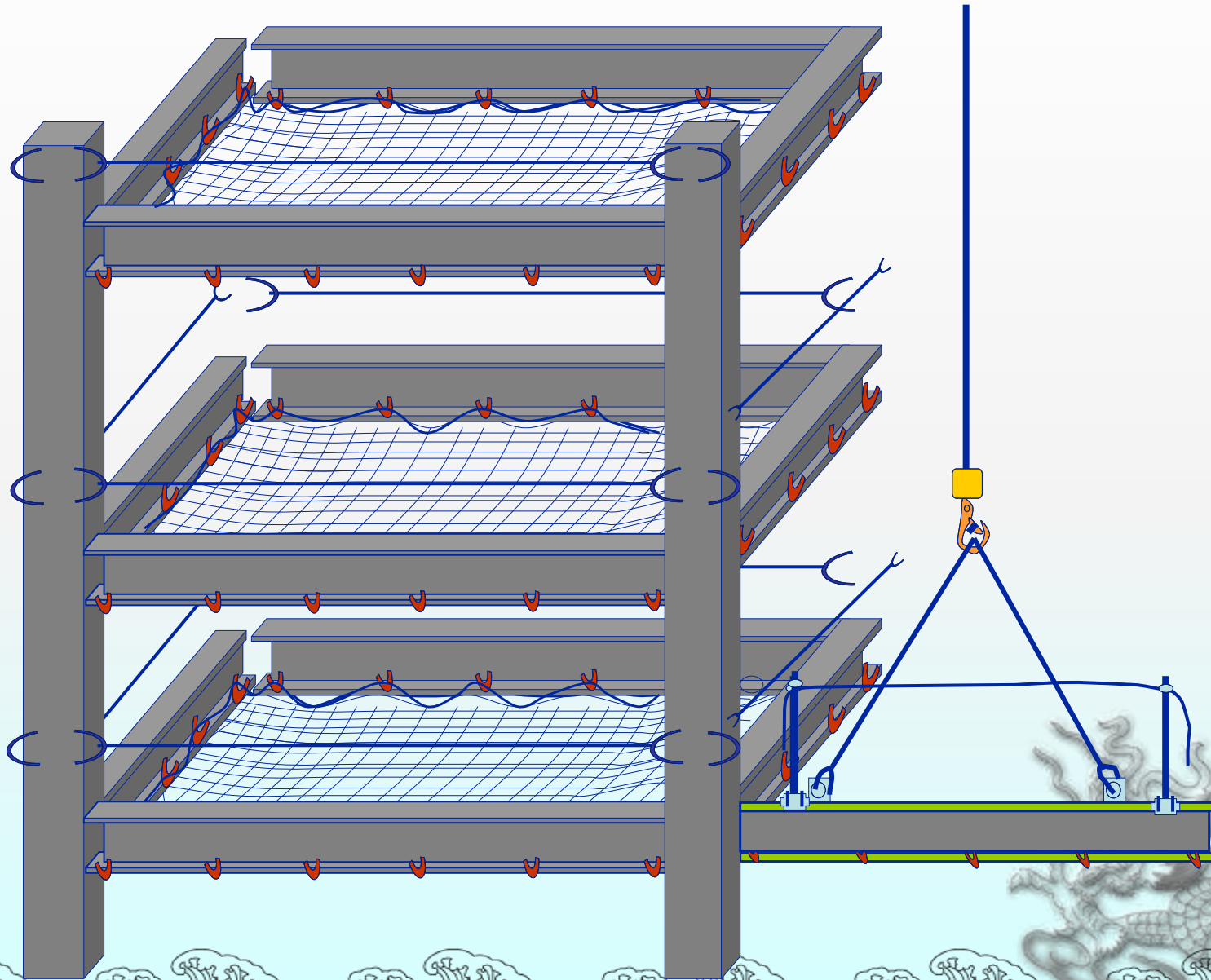


① 防護網
(2×2公分網目)



② 安全網
(10×10公分網目)

區塊完成後安裝水平安全網





大樑小樑吊裝前地面先行設置立柱（C型夾）及水平安全母索

水平安全網於地面完成作業





鋼樑上預裝杆柱、安全網、安全母索與臨時護籠鐵爬梯

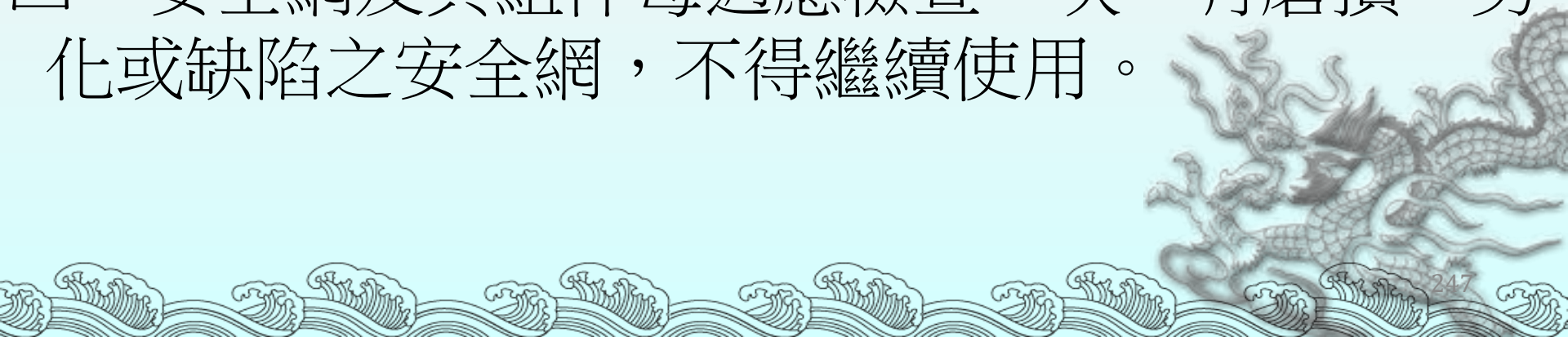


二、工作面至安全網架設平面之攔截高度，不得超過七公尺。

為足以涵蓋勞工墜落時之拋物線預測路徑範圍，使用於結構物四周之安全網時，應延伸適當之距離。但結構物外緣牆面設置垂直式安全網者，不在此限。

三、張掛安全網之作業勞工應在適當防墜設施保護之下，始可進行作業。

四、安全網及其組件每週應檢查一次。有磨損、劣化或缺陷之安全網，不得繼續使用。



第23條 雇主提供勞工使用之安全帶或安裝安全母索時，應依下列規定辦理：

- 一、安全帶之材料、強度及檢驗應符合國家標準CNS 7534 Z2037高處作業用安全帶、CNS 6701 M2077安全帶（繫身型）、CNS 14253 Z2116背負式安全帶及CNS 7535 Z3020高處作業用安全帶檢驗法之規定。
- 二、安全母索得由鋼索、尼龍繩索或合成纖維之材質構成，其最小斷裂強度應在二千三百公斤以上。
- 三、安全帶或安全母索繫固之錨錠，至少應能承受每人二千三百公斤之拉力。(如圖)





圖 安全帶使用例

四、安全帶之繫索或安全母索應予保護，避免受切斷或磨損。

五、安全帶或安全母索不得繫掛或繫結於護欄之杆件。但該等杆件之強度符合第三款規定者，不在此限。

七、水平安全母索之設置，應依下列規定辦理：

(一) 水平安全母索之設置高度應大於三點八公尺
相鄰二支柱間之最大間距得採下式計算之值，
其計算值超過十公尺者，以十公尺計：

$L=4(H-3)$ ，其中 $H \geq 3.8$ ，且 $L \leq 10$ L：母索
支柱之間距（單位：公尺） H：垂直淨空高度
（單位：公尺）

(二) 支柱與另一繫掛點間
、相鄰二支柱間或母索支柱
間之安全母索僅能繫掛一條
安全帶。

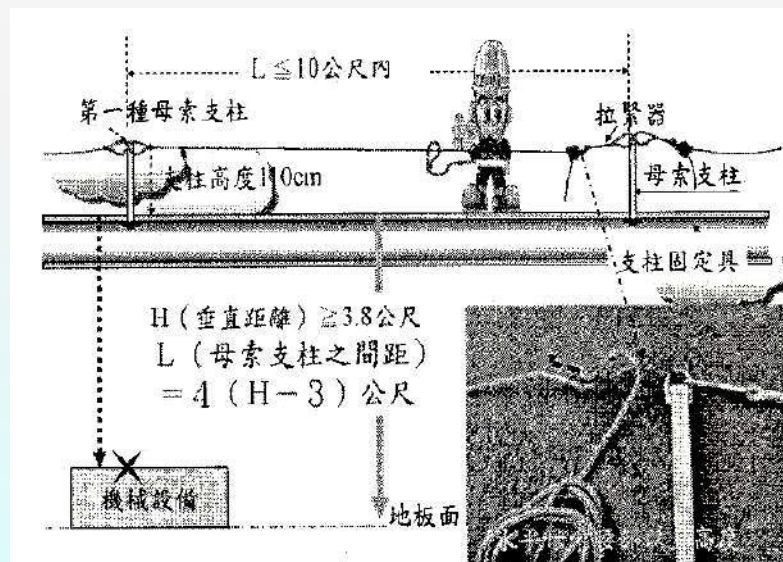


圖11 水平安全母索張掛示意圖

雲林縣府施工傳意外 冷氣工人4樓墜地不治 2022/08/17

雲林縣政府施工傳意外，今天下午2點左右，一名工人在婦女福利大樓裝設冷氣室外機時，疑似裝設不慎，自4樓失足墜落地面，當場失去生命跡象，冷氣室外機則懸在半空中，現場即刻通報119，救護車送傷者前往台大救治，縣府相關同仁亦前往醫院並陪伴家屬，但傷者最後依舊搶救失效，傷重死亡。

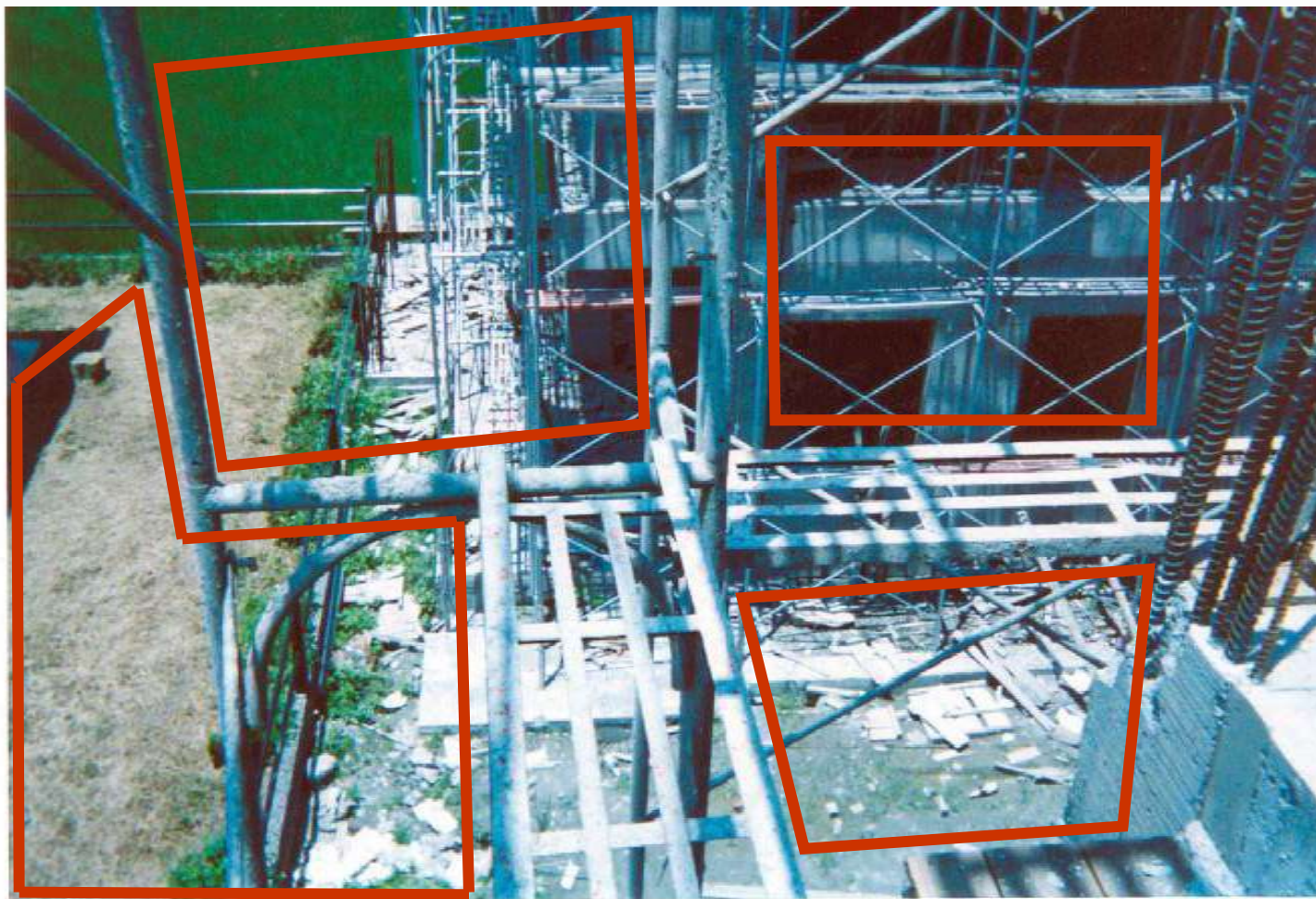


施工架、構臺、吊料平臺及工作臺

第40條 雇主對於施工構臺、懸吊式施工架、懸臂式施工架、高度七公尺以上且立面面積達三百三十平方公尺之施工架、高度七公尺以上之吊料平臺、升降機直井工作臺、鋼構橋橋面板下方工作臺或其他類似工作臺等之構築及拆除，應依下列規定辦理：

- 一、事先就預期施工時之最大荷重，應由所僱之專任工程人員或委由相關執業技師，依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說及強度計算書，經簽章確認後，據以執行。
- 二、建立按施工圖說施作之查驗機制。
- 三、設計、施工圖說、簽章確認紀錄及查驗等相關資料，於未完成拆除前，應妥存備查。

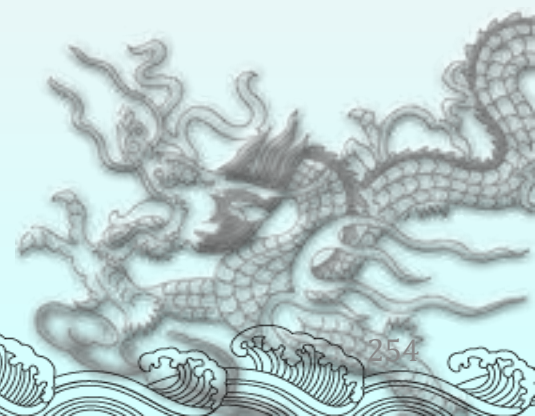
認識施工架開口



補滿踏板及設置下拉桿

補滿踏板及設置下拉桿

施工架與結構體間之開口如設置
補助板料或長條型人員防護網防
墜



安全衛生設備措施危害辨識 (二十)



第48條 僱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：

- 一、應供給足夠強度之工作臺。
- 二、工作臺寬度應在四十公分以上並舖滿密接之板料，其支撐點應有二處以上，並應綁結固定，無脫落或位移之虞，踏板間縫隙不得大於三公分。
〔如圖〕
- 三、工作臺應低於施工架立柱頂點一公尺以上。





施工架工作台開口、上下設備？



96年06月06日勞工邱○○至「台南縣第二級古蹟南鯤鯓代天府修復工程」從事古蹟木構件包覆，可能未站妥或走動時，自高度約3.4公尺工作台上跌落至地面，
 1029 258
 頭著地流血，梁○○隨即將邱○○送醫急救，於96年6月10日傷重不治 258

職災案例

案例名稱：露臺女兒牆旁發生墜落致死災害 (勞動部職安署，107)

- 一、行業種類：最後修整工程業
- 二、災害類型：墜落
- 三、媒介物：施工架
- 四、罹災情形：死亡1人
- 五、災害發生經過：

107年10月6日，罹災者於D棟4樓露臺之高度1.7公尺施工架工作臺從事批土作業，施工架工作臺設置於露臺女兒牆旁未設置護欄等安全設施，且未使用安全帽及安全帶，罹災者於施工架工作臺踩空墜落，並經由4樓露臺女兒牆上方之開口掉落至高差約8公尺之2樓露臺樓板上，經送醫急救仍因傷重不治死亡。

六、災害原因分析：

- (一)直接原因：罹災者自 D 棟 4 樓露臺之高度 1.7 公尺施工架工作臺墜落，並經由 4 樓露臺女兒牆上方之開口掉落至高差約 8 公尺之第 2 層露臺樓板上，造成頭胸腹部鈍挫傷，多重器官損傷，導致死亡。
- (二)間接原因：(1) 高度 2 公尺以上 4 樓露臺之施工架工作臺開口部分未設置護欄，亦未採取使勞工使用安全帶等措施。(2) 對於進入營繕工程作業場所作業人員，未使其戴用安全帽。



1.3.8 判例二

某從事營造業務之人

【裁判字號】 100,勞安訴,000

【裁判日期】 1001123

【裁判案由】 業務過失致死等

【裁判全文】

臺灣高雄地方法院刑事判決 100 年度勞安訴字
第00 號

公 訴 人 臺灣高雄地方法院檢察署檢察官
被 告 王00

上列被告因業務過失致死等案件，經檢察官提起
公訴（99 年度偵字第00000號），本院判決如
下：

主文

王00 犯業務過失致人於死罪，處有期徒刑拾月。
。緩刑 3 年。

事 實高雄市鼓山區千光路80號

一、王00 為從事屋瓦翻修工程業務之人，於民國98 年9 月間承攬高雄市鼓山區千光路80號之「千光寺」萬壽塔屋頂翻修工程，工程內容為重新拆除該寺舊屋瓦並重新鋪設日本瓦，王00 取得該工程後，於同月間即雇請黃00、黃00、曾00、吳00、傅00、邱00 等人共同至00 寺施作寺內萬壽塔屋頂翻修工程，為勞工安全衛生法第2 條第2 項所稱之雇主。



龜山驚傳工人拆鷹架13樓摔下不治 2021/06/17

桃園龜山35歲張姓工人16日早上在文化2路工地拆除鷹架，疑似上方鷹架被強風吹落，13樓高摔下送醫不治。



三重大樓工人拆鷹架20樓墜1樓死亡

2022年4月12日

今（12）日下午2時許，新北市三重區中正北路25巷內一處住宅工地大樓，發生一起工人墜樓意外，一名27歲的陳姓鷹架工人，不明原因突然從20層樓高處，墜落至1樓地面。



不過發生事故的工地，前年11月也曾經發生一起工安意外，當時是吊車司機吊掛鷹架時，疑似因為風勢過大，加上未妥適捆綁，造成2噸重的大量鷹架直接掉落，砸中在貨車上作業的湯姓工人，送醫不治。



2020年工地也曾經發生事故。(圖 / TVBS資料畫面)

大潭發電廠鷹架倒塌6工人受傷送醫1人骨折

2022/06/13

桃園觀音區的大潭發電廠，周一（06/13傍晚），傳出外牆鷹架倒塌意外，均為輕傷共造成6名工人受傷，其中一人腿部骨折，台電表示事故原因，疑似是因為吊車不慎拉扯到鷹架，才會大規模掉落。



桃園大潭電廠工人墜亡 疏失遭開罰

2022-07-13

台電桃園大潭電廠8號機組工地搭鷹架37歲工人前天疑失足墜樓，傷重身亡。勞動部北區職業安全衛生中心人員昨天會勘，發現工作區沒裝背負式安全帶鉤母索，工人無處可鉤，下層安全網也被拆除，2項疏失害工人慘死，勒令8號機組2公尺以上作業區停工，並裁罰包商15萬元、雇主30萬元。



三重工人「沒繫安全帶」9樓墜落

2023-09-01

新北市三重區某建案工地今發生人員墜落受傷意外，因未佩戴安全帶等防墜設施，墜落至2樓平台，造成左腿開放性骨折及肢體大面積撕裂傷，送醫治療中。新北市勞檢處表示，已要求施工單位應停止施工架作業，依職業安全衛生法可處新台幣3萬至30萬元罰鍰。



第51條 雇主於施工架上設置人員上下設備時，應依下列規定辦理：

一、確實檢查施工架各部分之穩固性，必要時應適當補強，並將上下設備架設處之立柱與建築物之堅實部分牢固連接。

二、施工架任一處步行至最近上下設備之距離，應在三十公尺以下。

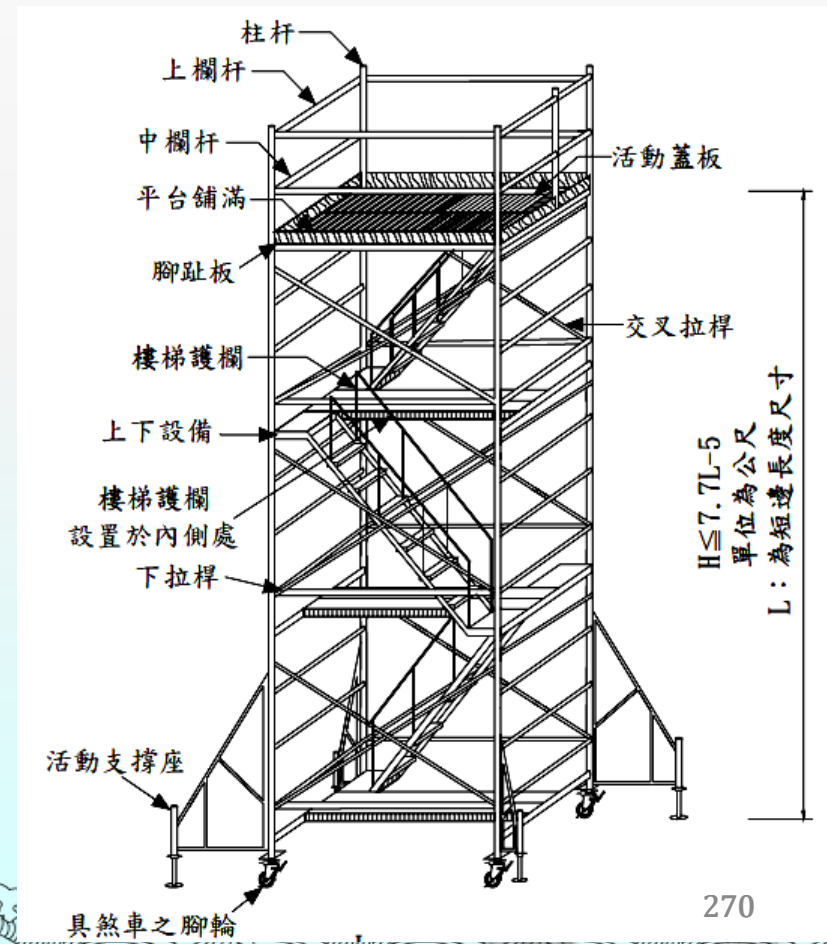


圖 移動式施工架設置例

(96年10月19日)，勞工與其子在現場從事油漆作業，雇主也在現場，勞工擦完二樓露臺欄杆內部油漆後，要出來施工架擦欄杆外部與露臺下方油漆，踩在交叉拉桿上準備下到踏板時，這時交叉拉桿錨錠處鬆脫，勞工自高度約6公尺之施工架交叉拉桿上墜落，經送醫急救不治死亡。



邱 00 所從
事栓緊之
螺栓

地面遺有
血漬

邱 00 由距
地面高約
5.1 公尺
工作台踏
板墜落至
地面

北

東

攀爬移動式施工架墜落致死案

98年12月6日

98年12月6日上午周○○等4人到○○企業股份有限公司○○五廠一樓進行過濾器安裝工作，沈○○及曾○○在施工架上進行V129過濾器安裝，安裝完成後，沈○○向曾○○說要先下去，就從一旁吊料口爬下去，只見沈○○攀爬下去時可能沒有抓好就掉到地上了，曾○○用推車將沈○○送到門口，經送到雲林若瑟醫院急救，在醫院裡到15時30分左右沈○○開始感到不舒服，接著有嘔吐，並逐漸昏迷若瑟醫院開始對沈○○進行腦部斷層掃描，並連絡可進行開刀之醫院，16時左右以救護車轉送台中梧棲童綜合醫院進行腦部開刀，延至98年12月9日14時10分不治死亡。

災害原因分析：

(一) 直接原因：自距地面高約3.6公尺之施工架墜落致頭部外傷顱內出血不治死亡。

(二) 間接原因：

不安全狀況：吊料口為有墜落危險之場所，未設中欄杆及未設置警告標示。

不安全動作：未從”之”字梯下去，逕自從吊料口下去。



礁溪工人摔落2樓高鷹架 送醫急救

2020-02-27

48歲曾姓勞工今天下午在礁溪鄉一處冷凍廠工地作業時，突然從2層樓高的鷹架摔落，重傷意識模糊，但對疼痛有反應，宜蘭縣消防局獲報後將曾男送醫，目前仍在醫院急救。

曾男施作的是冷凍廠發泡棉安裝工作，目擊者指出，曾男身上疑未穿戴安全帽及安全繩，為何摔落並不清楚，詳細原因仍待調查。

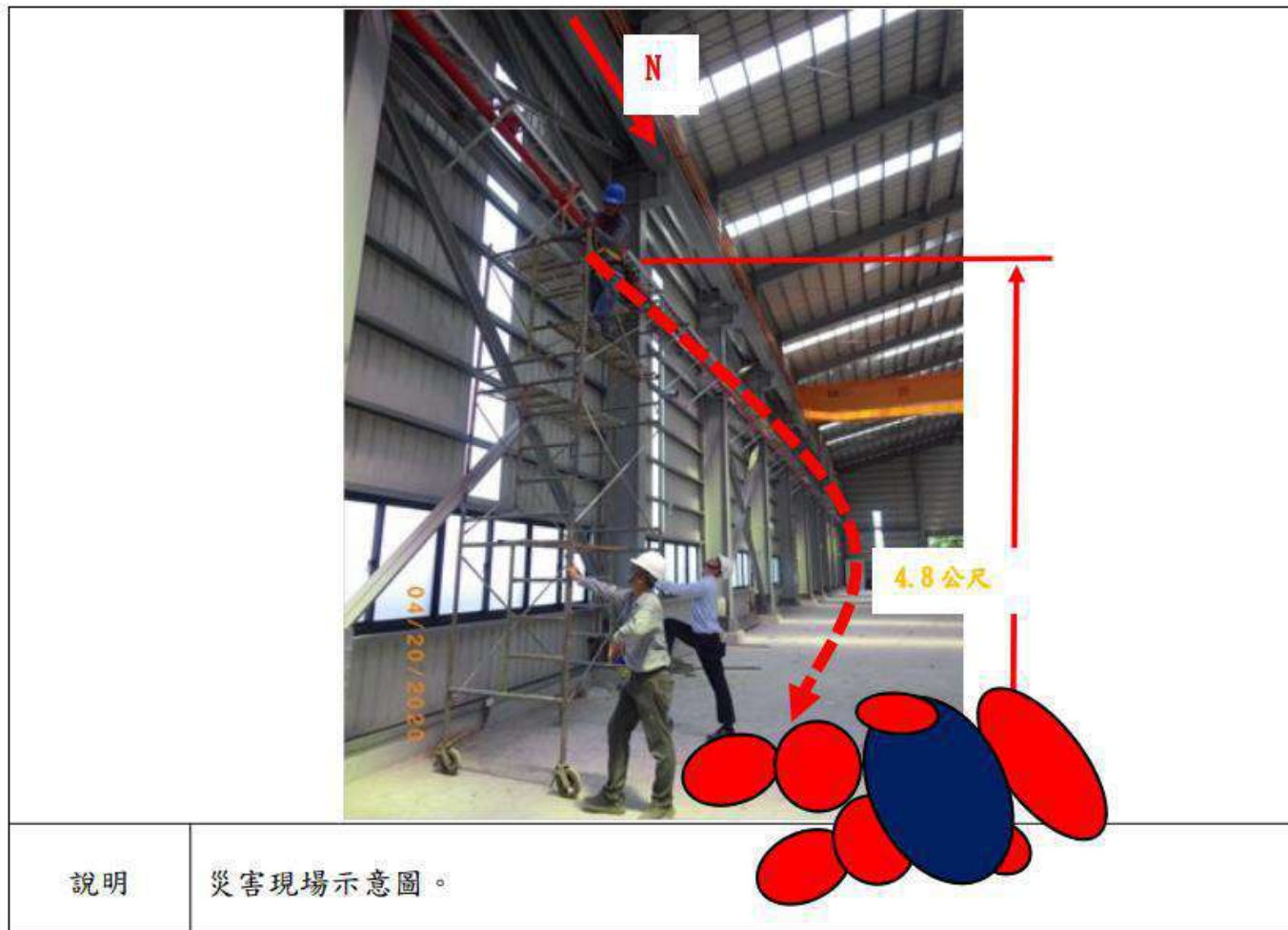




從事補漆作業發生墜落致死

109 年 4 月 13 日

○○自施工架最上層附工作板橫架準備爬下施工架過程中，因左腳打滑踩空，而使身體失去重心，再將施工架拉滑移並傾倒，造成墜落，並遭傾倒後之施工架架材壓擊身體，傷重不治死亡。



施工鷹架倒塌 2工人墜落1死1傷

2022/08/16

苗栗市大坪頂一家整修中工廠，今天下午2點31分發生工安意外，2名工人原本在鷹架上施工，但因鷹架突然倒塌，雙雙墜落。其中37歲蕭姓工人從近3層樓摔落1樓地面，失去生命跡象；另1名22歲王姓工人跌至2樓，身體多處擦挫傷，都送醫救治。

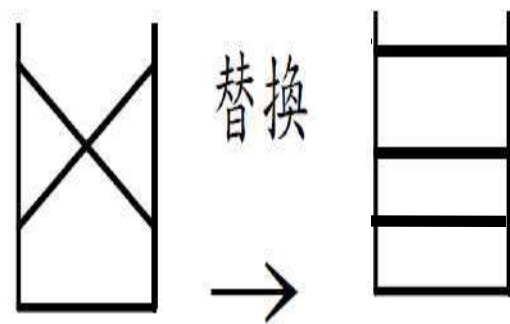


第59條 雇主對於鋼管施工架之設置，應依下列規定辦理：

- 一、使用國家標準 **CNS4750** 型式之施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準 **CNS4750** 同等以上之規定。
- 二、前款設置之施工架，於提供使用前應確認符合規定，並於明顯易見之處明確標示。
- 三、裝有腳輪之移動式施工架，勞工作業時，其腳部應以有效方法固定之；勞工於其上作業時，不得移動施工架。



前項第一款因工程施作需要，將內側交叉拉桿移除者，其內側應設置水平構件，並與立架連結穩固，提供施工架必要強度，以防止作業勞工墜落危害。前項內側以水平構件替換交叉拉桿之施工架，替換後之整體施工架強度計算，除依第四十條規定辦理外，其水平構件強度應與國家標準CNS 4750相當。



最新元月新規定 您不可不知

108年1月1日起應使用CNS4750施工架



國家標準未規定之框式施工架部材

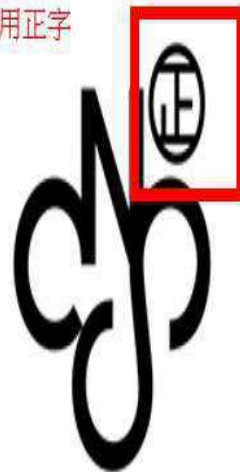
- 下拉桿
- 上下設備之樓梯
- 斜籬
- 扶手先行工法之先行扶手框



注意!

**施工架均符合
CNS4750規範**

不用正字



檢查位置如左圖



處



資料來源:
勞動部職業安全衛生署

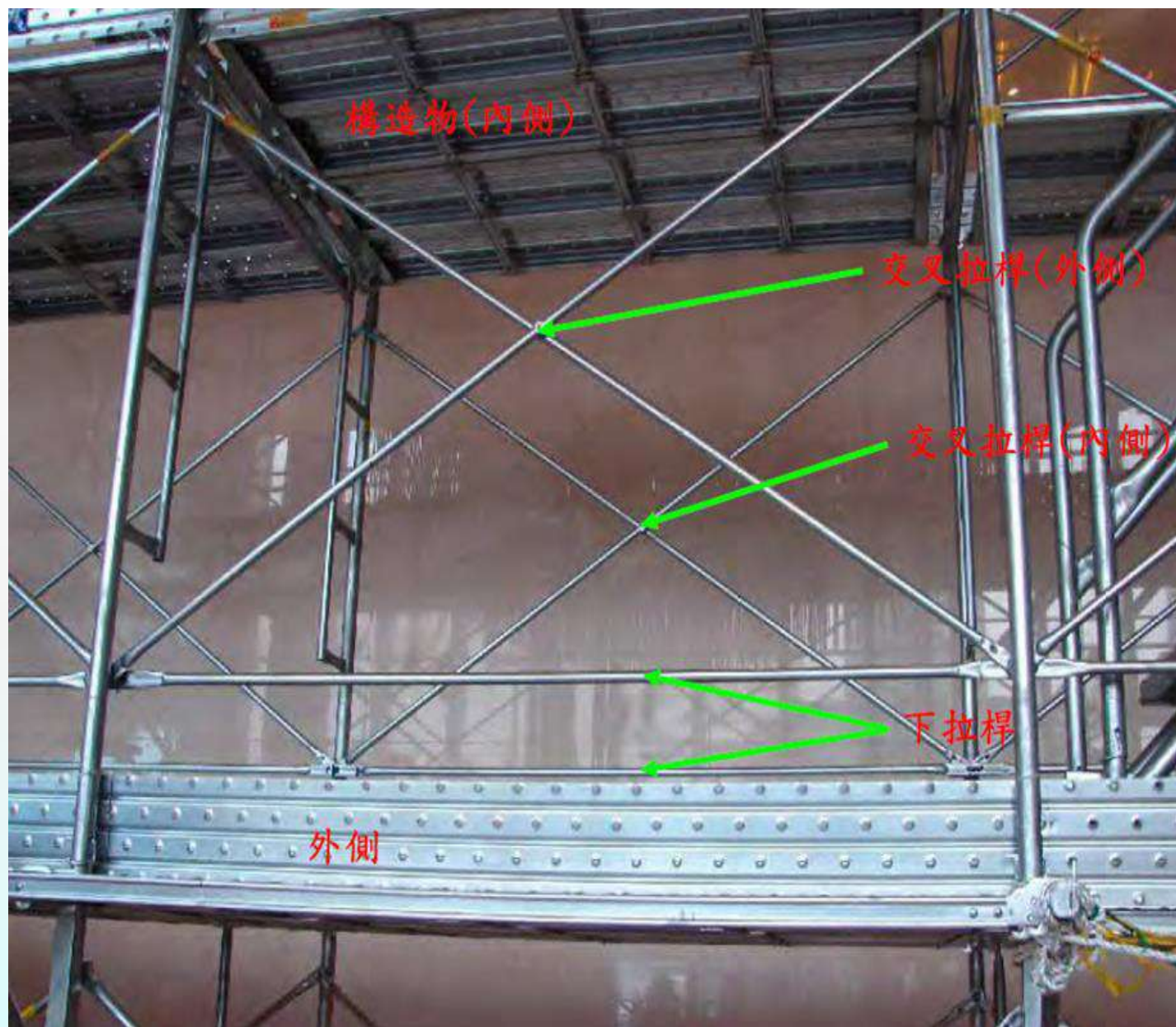
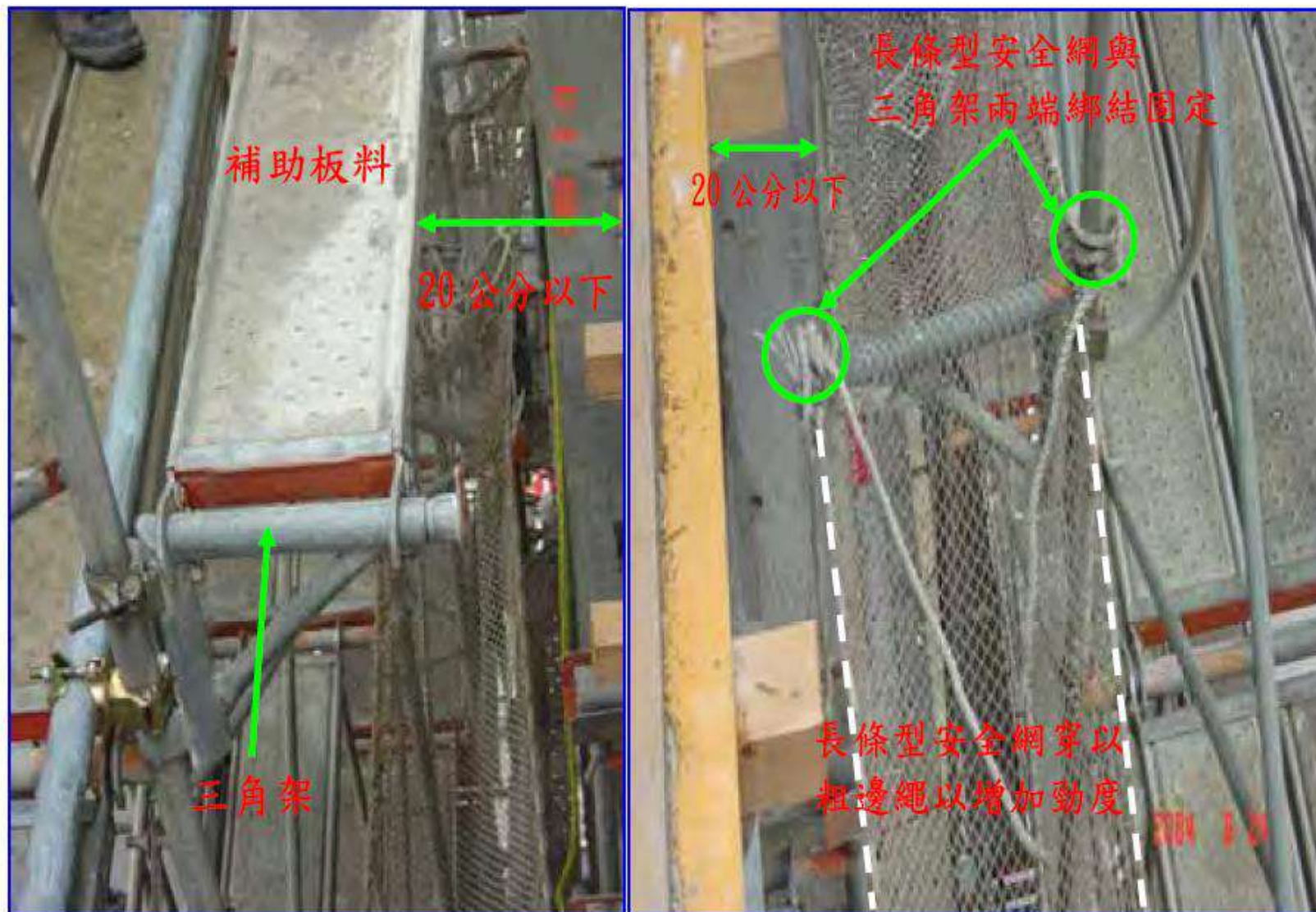


圖 內外側交叉拉桿及下拉桿設置

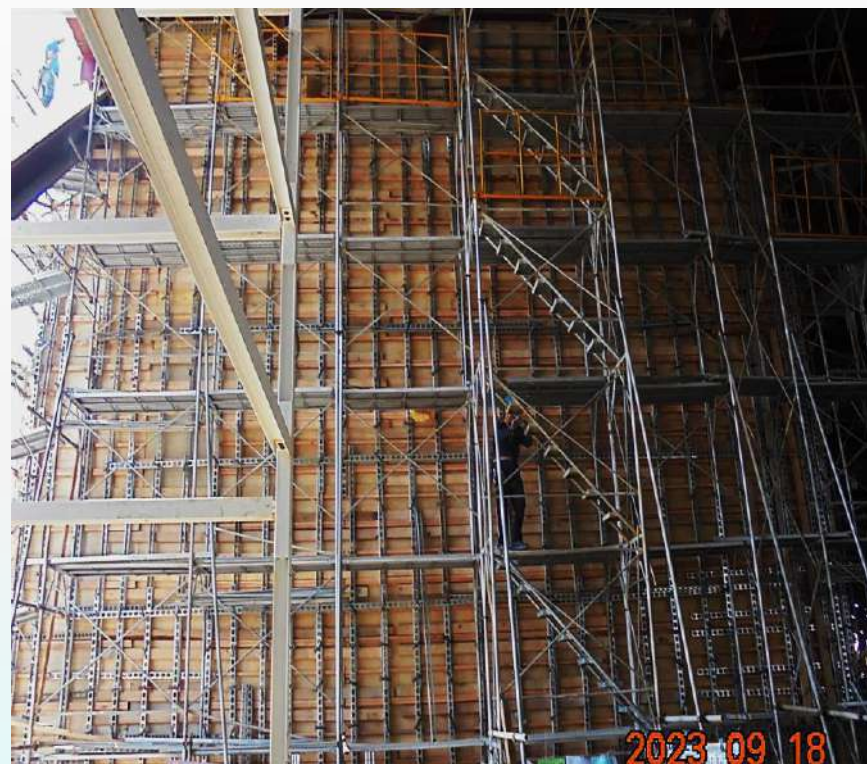


照片 4：外牆作業時，施工架與構造物間使用三角架鋪設補助板料或長條型安全網。

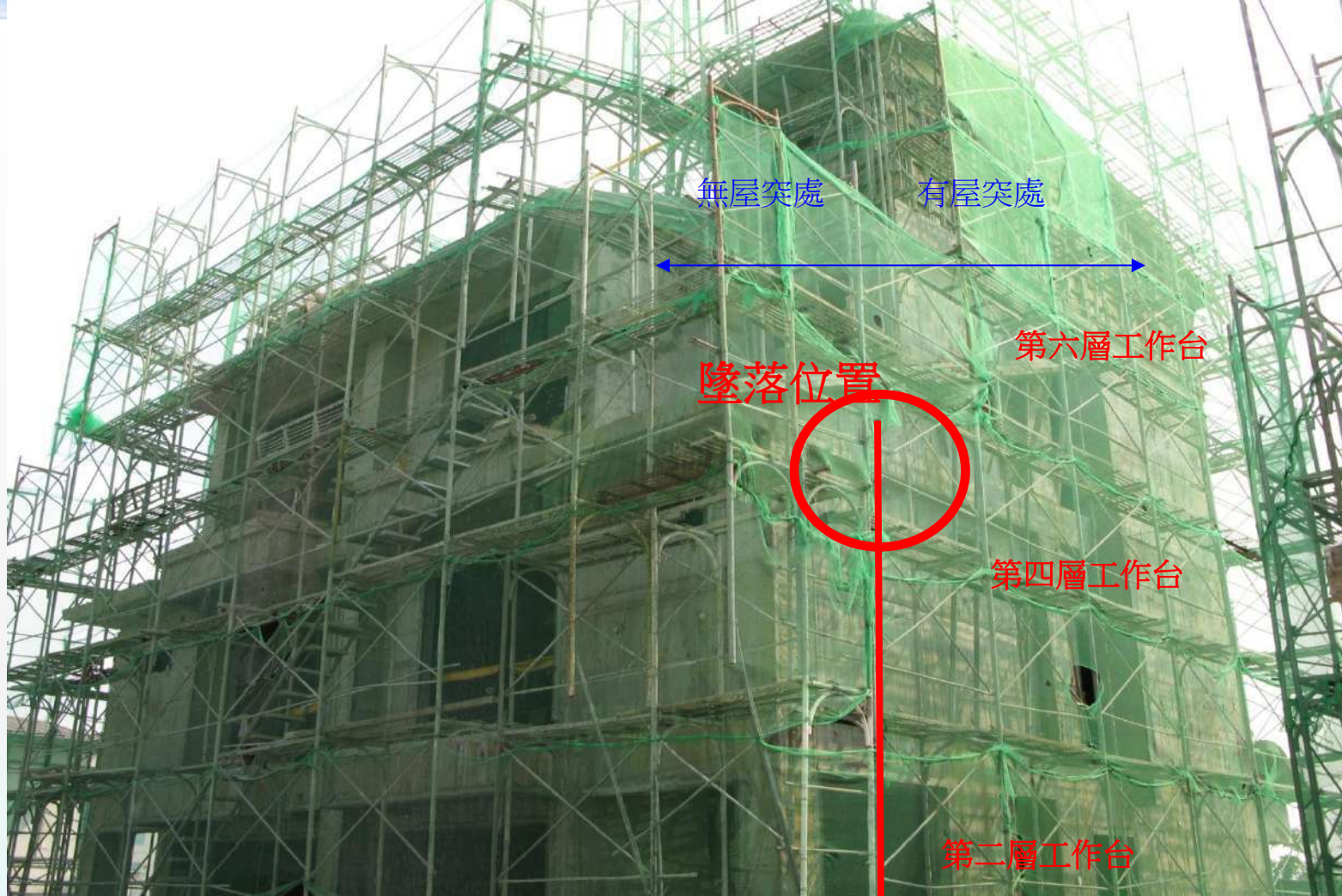
墜落缺失

營造安全衛生設施標準 第19條

高度二公尺以上之鋼梁，應設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。



施工架工作台兩側應設交叉拉桿. 下拉桿
輔導缺失



96年10月16日上午11時許，宋OO及郭OO（宋OO之妻）二人一組，負責整理N棟3樓之模板材料，11時許宋OO向其妻指稱要到外側施工架上察看4樓模板組立處之工作環境，即由3樓室內向外側施工架走去，不久正在1樓之勞工張OO突然發現宋OO跌坐於N棟1樓地面外側施工架之下方，即往前詢問發生何事，宋OO當時意識尚清醒並對張OO稱：「我手斷掉」，張OO立即呼叫將其送往屏東國仁醫院轉送高雄榮民總醫院急救，延至96年10月22日晚上不治死亡。（墜落高度6.8公尺）



鋼構組配作業

第148條 雇主對於鋼構之吊運、組配作業，應依下列規定辦理：

一、

九、使用起重機吊掛構件從事組配作業，其未使用自動脫鈎裝置者，應設置施工架等設施，供作業人員安全上下及協助鬆脫吊具。



鋼柱吊裝時，柱頂安裝手控脫鉤器、繩梯與捲揚自鎖式防墜器。

鋼柱吊裝人員鬆脫手控脫鉤器



第149條-1 雇主進行前條鋼構組配作業前，應擬訂包括下列事項之作業計畫，並使勞工遵循：

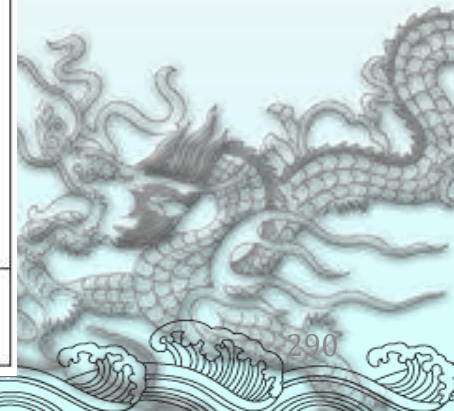
- 一、安全作業方法及標準作業程序。
- 二、防止構件及其組配件飛落或倒塌之方法。
- 三、設置能防止作業勞工發生墜落之設備及其設置方法。
- 四、人員進出作業區之管制。

雇主應於勞工作業前，將前項作業計畫內容使勞工確實知悉。

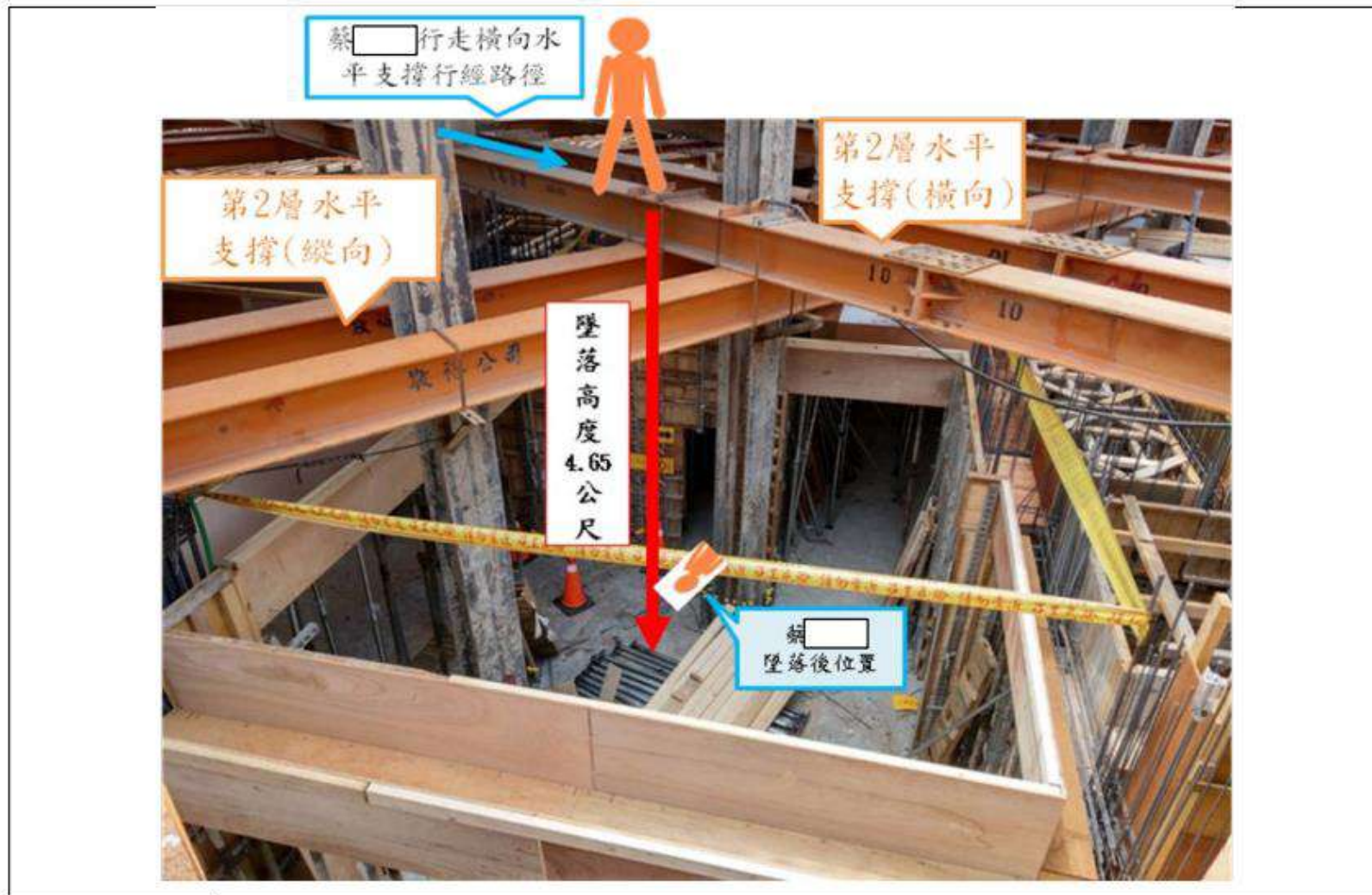


從事鋼構拆除作業發生墜落致死

109 年 6 月 16 日



從事地下 3 樓頂板模板作業發生墜落致死 109 年 5 月 12 日



說明

蔡〇〇行走第2層水平支撐架未設置護欄、護蓋、安全網等防護設備。

Q & A



課程結束，敬請指教



賺錢有數，健康、性命要顧

陳良榮 聯絡電話：0930-759-247