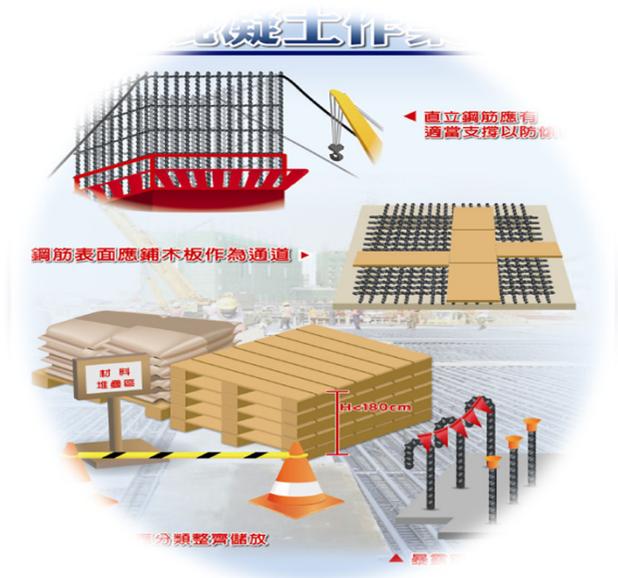
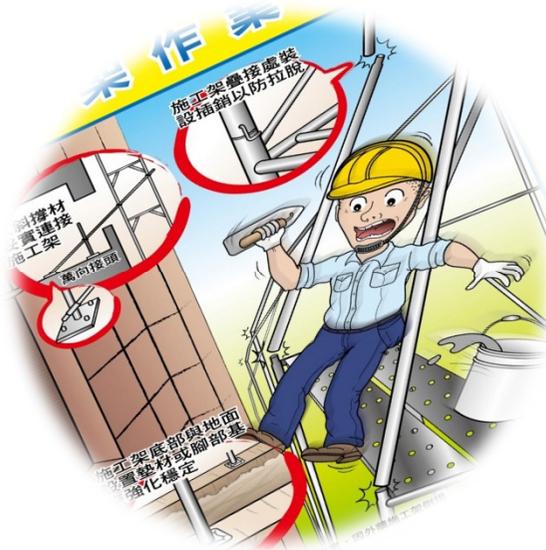
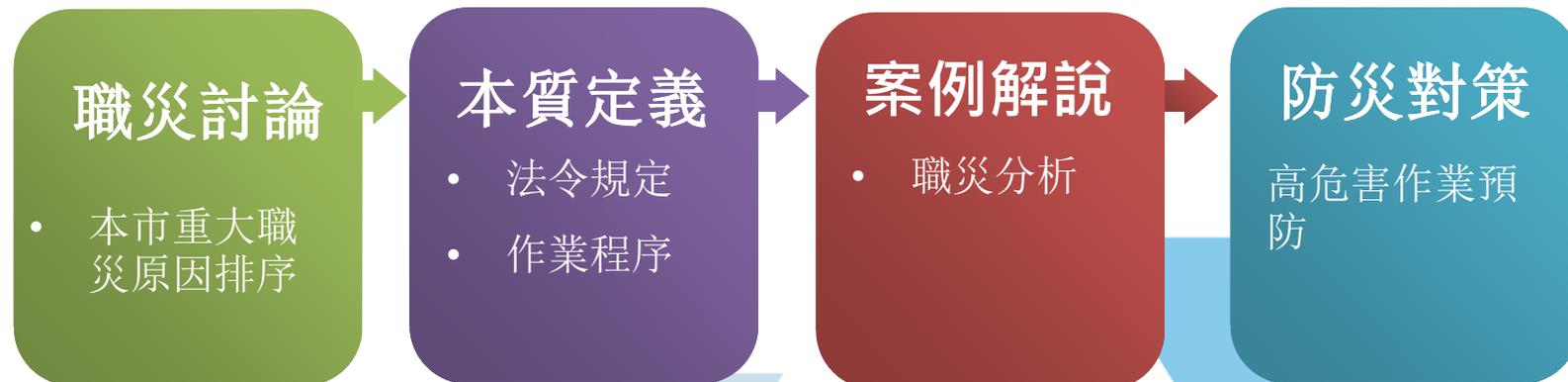


營造業職場危害辨識與案例探討

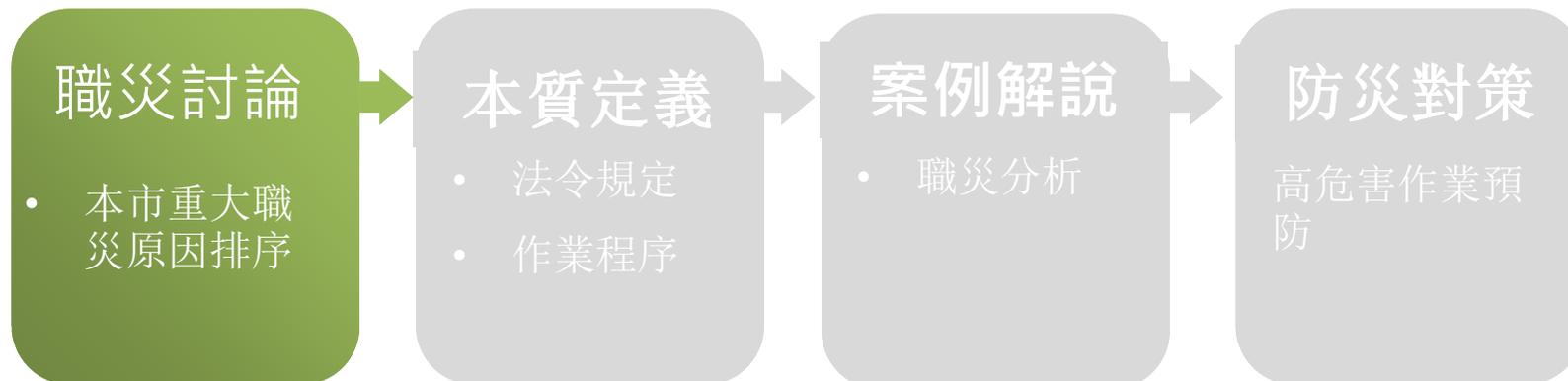


課程目錄

營造業職場危害辨識與案例探討 課程簡介



營造業職場危害辨識與案例探討



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

本市102年至106年重大職災災害原因排序

災害原因	墜落、滾落	物體飛落	感電	物體倒塌、崩塌
排序	1	2	3	4

墜落、滾落最容易發生



墜落預防



營造業職場危害辨識與案例探討

職災討論

- 本市重大職災原因排序

本質定義

- 法令規定
- 作業程序

案例解說

- 職災分析

防災對策

- 高危害作業預防

職災回顧

本質定義

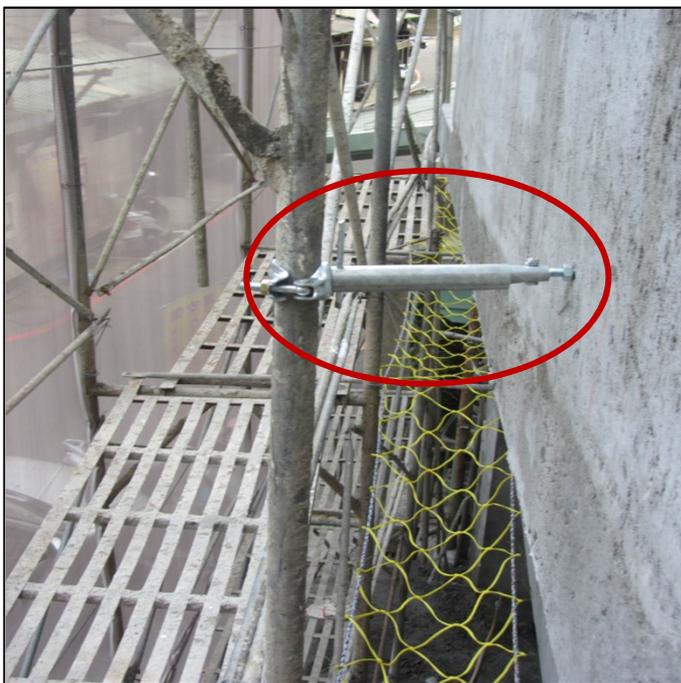
案例解說

防災對策

營造安全衛生設施標準

§45、§59

雇主為維持施工架及施工構臺之穩定，應以斜撐材作適當而充分之支撐或在適當之垂直、水平距離處與構造物妥實連接。



營造安全衛生設施標準**§46**

施工架上不得放置或運轉動力機械及設備，或以施工架作為固定混凝土輸送管、垃圾管槽之用，以免因振動而影響作業安全。但無作業危險之虞者，不在此限。

施工架上之載重限制應於明顯易見之處明確標示，並規定不得超過其荷重限制及應避免發生不均衡現象。



營造安全衛生設施標準

§19-1

雇主對於高度**2公尺**以上之**開口部分**，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。



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

營造安全衛生設施標準

§19-2

雇主對於高度2公尺以上之開口部分，設置防護設備有困難，或因作業之需要臨時將防護設備拆除者，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。



職災回顧

本質定義

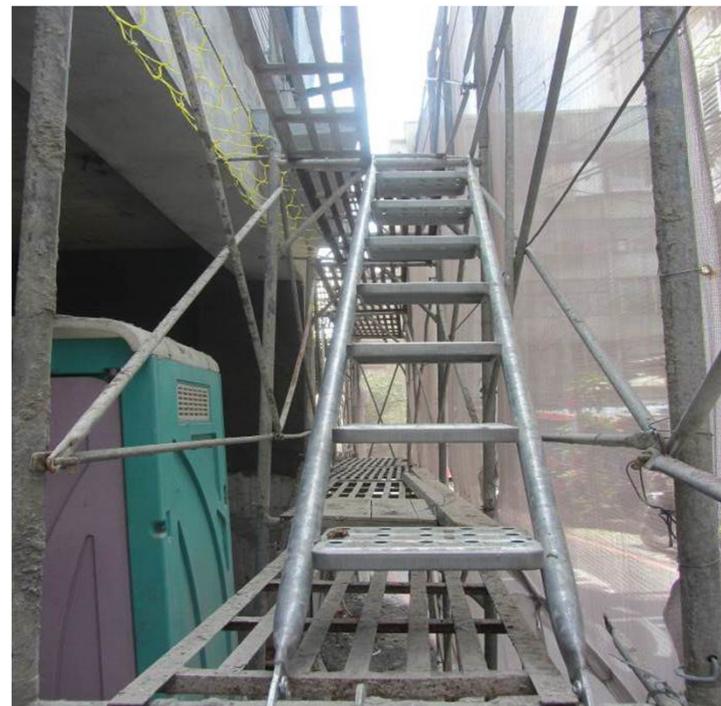
案例解說

防災對策

職業安全衛生設施規則

§228

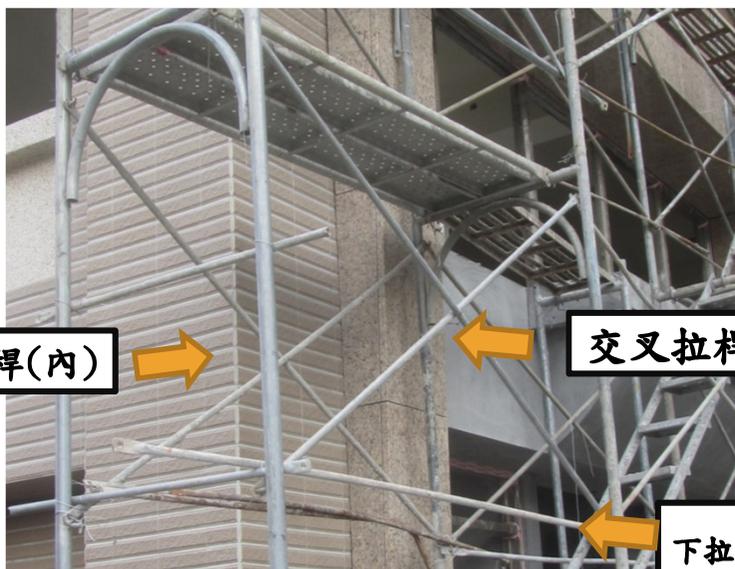
雇主對勞工於高差超過**1.5公尺**以上之場所作業時，應設置能使勞工**安全上下之設備**。



營造安全衛生設施標準 §59

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CNS4750同等以上之規定。

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。



交叉拉桿(內)

交叉拉桿(外)

下拉桿(2公尺以上)



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

營造安全衛生設施標準

§48-1-2

雇主使勞工於高度**2公尺**以上施工架上從事作業時，其**工作臺寬度應在40公分**以上並鋪滿密接之踏板，且踏板間縫隙不得大於**3公分**。



職業安全衛生管理辦法

§43

雇主對營造工程之施工架及施工構台，應就下列事項，每週定期實施檢查1次。

§67-7

雇主使勞工從事施工架之組立及拆除作業時，應使該勞工就其作業有關事項實施檢點。

施工架作業安全檢查表

工程名稱: 年...月...日

項次	檢查項目	檢查結果			不符合改善措施
		正常	異常	N/A	
1	工作平台應鋪密接版料，四周要設置上中欄杆及腳趾版	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	施工架支撐結構健全均勻分布有無沉陷彎曲破壞現象	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	施工架腳輪煞車防滑固定功能正常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	垂直水平主架鋼管材質無受損	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	工作場所地面平穩不得於斜坡或高低地面設置或移動作業	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	工作平台開口處使用活動式掛防墜鏈條	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	斜撐連接牢固無彎曲鬆動現象	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	垂直爬梯有等格踏條，頂端應突出工作平台 60 cm 以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	工作平台應低於護欄立柱頂點 1M 以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	工作台上不得使用梯子或合梯	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	鋪板是應完整牢固符合容許載重	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	施工架有無任意堆放雜物及重物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. 本檢查表每週、每日或於惡劣氣候襲擊後及每次停工之復工前，均應實施檢查。
 2. 檢查狀況無論「正常」、「異常」、N/A(不適用)均應於各該檢查項目之各欄「檢查結果」內打「V」；該項為「異常」時，即屬不符合，需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式並執行。
 3. 本檢查表經權責單位主管或其指定之代理人簽認後，送工安環保組存查。
 單位主管/代理人: 安衛人員: 檢查人員:

施工架作業自主檢查表

承攬商名稱:

工程名稱:

檢查日期: 年...月...日

檢 查 項 目	結果		不符合改善措施
	合格	不合格	
安全衛生作業主管是否到現場監督勞工從事施工架組配、拆卸作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
材料是否經檢查無缺陷後方可使用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否按作業時間、範圍及順序等告知作業勞工。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
對組配或拆卸作業人員之安全帽、安全帶及工作手套是否認真確實使用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
施工架吊繩是否指派專人手負責作業及指揮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
作業人員是否穿著防護設備之膠鞋。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工作平台、走道、階梯等是否有堆積物料阻礙通行及作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
不得於施工架上使用梯子、人梯或腳架等從事作業。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
固定或拆除施工架材料時是否設置≥30cm厚且≥3.5cm之墊板。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否於施工架無側高1.1M之8mm鋼索安全繫索。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工作平台是否低於施工架立柱頂點1M以上。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
上下層間高度≥1.5M是否設置供勞工安全上下之階梯。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
施工架與結構之間隙是否設置安全網。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
吊杆或卸放材料、器具、工具等是否用吊索、吊帶等。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
有鄰近或跨越工作走道是否設置防護安全網。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否設置警示區嚴禁無關人員進入、拆作業區域。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否設置鋼筋等重物超過施工架容許限制。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鋼筋、墊板、樓梯、腳輪、斜撐柱之疲勞、鬆弛狀況。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
基礎、樓梯、樓梯、腳輪、鋼筋、斜撐柱之損傷狀況。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
基礎之下沉、滑動及鬆動、索結、樓梯等補強材之狀況。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否因外牆施工有不當拆除整杆之情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
固定材料與固定金屬配件之損傷及腐蝕狀況。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
組立時是否在垂直向以≤3.0M、水平向以≤7.0M設有繫繫桿與結構物妥為繫掛。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
拆除時是否整架拆檢控一層再拆除層施工架。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
從事施工架吊運作業之起重機具是否經檢查合格。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
起重機操作手、吊掛索是否合格使用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
吊掛作業半徑內有無雜物下方是否嚴禁人員進入。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

說明: 1. 本表適用於施工架組、拆作業時即實施檢查。
 2. 檢查結果合格打「合格」、不合格打「V」、並需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式，改善完成後方可進行，不適用者請於欄位劃「/」。
 承攬商現場作業主管: 承攬商檢查人員:

營造安全衛生設施標準**§35**

雇主對於**磚、瓦、木塊**或**相同及類似材料**之堆放，應置放於穩固、平坦之處，整齊緊靠堆置，其**高度**不得超過**1.8公尺**，儲存位置鄰近開口部分時，應**距離**該開口部分**2公尺**以上。



磚、瓦、木塊或**模版**之堆放高度大於**1.8公尺**。

營造業職場危害辨識與案例探討

職災回顧

- 新北市重大職災統計

本質定義

- 法令規定
- 作業程序

案例解說

- 職災分析

防災對策

高危害作業預防

職災分析 案例一

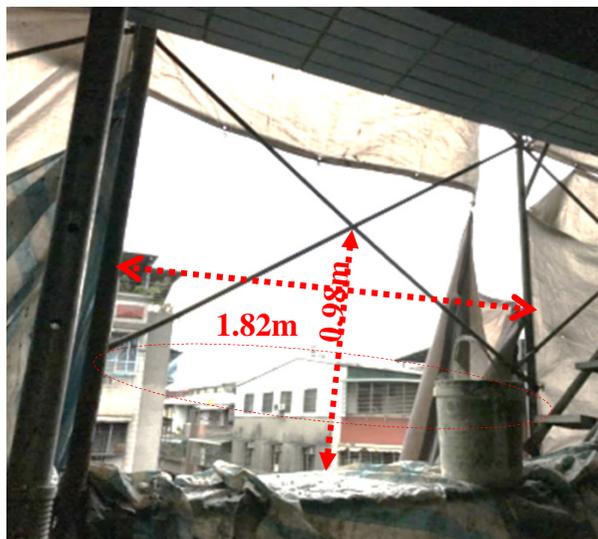


106年12月9日10時40分，靳○○僱勞工劉○○（男，63歲）於民宅4樓施工架上從事水泥砂漿粉刷作業，因該施工架外側未設置下拉桿等防墜設備，致劉員從第1層施工架外側開口墜落地上1樓地面（墜落高度約11公尺），經送新北市立聯合醫院三重院區急救仍死亡。



職災分析 案例一

外牆架上作業前 安全防護先考量



外側所有拉桿不可拆除



職災分析 案例二



106年6月6日下午4時許，勞工鄭○○站立於第3層施工架上作業時，因施工架遭推移發生倒塌，造成鄭員連同倒塌施工架墜落地面（墜落高度約5.3公尺），經送林口長庚醫院當晚7時許不治死亡。

職災分析 案例二

依相驗屍體證明書記載，死因係：

甲：神經出血性休克死亡

乙（甲之原因）：胸部挫傷,主動脈破裂併兩側血胸
（急救治療術後）

丙（乙之原因）：工作中，自高處墜落

災害原因分析

- ✘ 直接原因：
人員連同倒塌施工架墜落地面致死
- ✘ 間接原因：
 - + 不安全的狀況：使勞工於裝有腳輪之移動式施工架上作業時，移動該施工架
 - + 不安全的行為：無



職災分析 案例三

106年9月18日下午4時許，勞工蔡○○站立於污水井開口旁使用開蓋器拖拉人手孔蓋時，因未設置護欄或護蓋，致蔡員墜落井底（墜落高度12公尺）。



職災分析 案例三

依相驗屍體證明書記載，死因係：
甲：頭頸部鈍創，骨折出血
乙（甲之原因）：掉落污水揚水站井內(工安意外)
丙（乙之原因）：高處墜落

災害原因分析

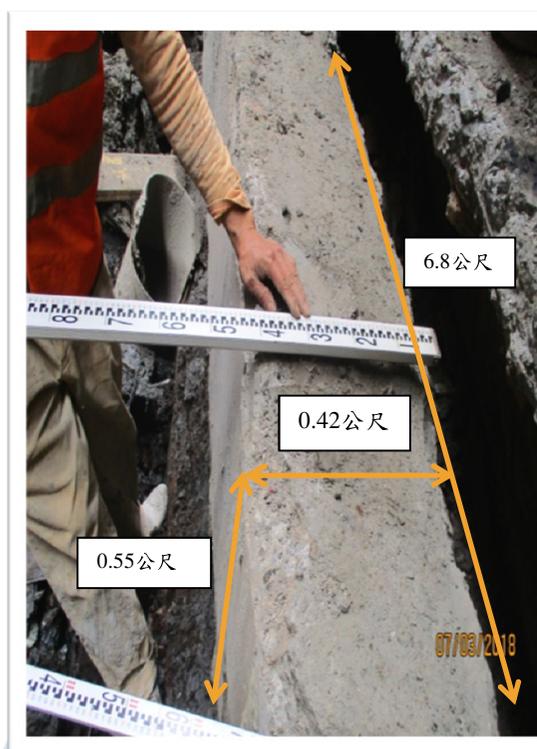
- × 直接原因：
自污水揚水站地面之污水井開口墜落井底
（墜落高度約12公尺）
- × 間接原因：
 - + 不安全的狀況：對於有使勞工墜落之污水井開口，未設置護欄或護蓋等安全防護
 - + 不安全的行為：無



職災分析 案例四

3月2日上午10時許，勞工陳○○於後巷水溝側牆旁，以人工露天開挖埋設安裝污水管，陳員遭損壞之側牆壓擊，經送板橋亞東醫院急救，同日下午4時13分死亡。

事發當時陳員未佩戴安全帽，老舊側牆亦無支撐保護。



職災分析 案例四

依相驗屍體證明書記載，死因係：

甲：中樞神經性休克

乙（甲之原因）：肋骨骨折合併顱內出血

丙（乙之原因）：兩側多發性肋骨骨折，創傷性氣胸

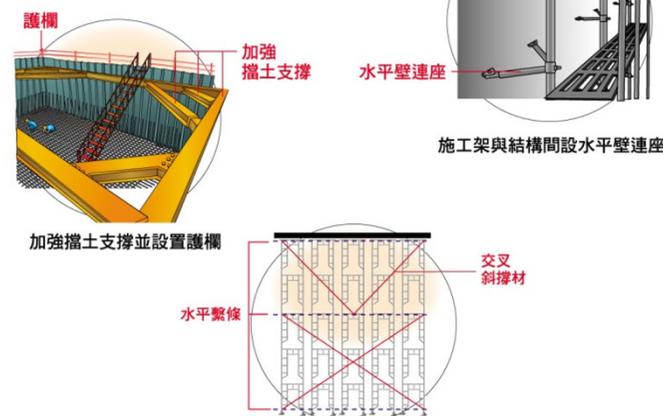
丁（丙之原因）：工地水泥塊壓砸

災害原因分析

- × 直接原因：
 - 遭水溝側牆壓擊致死
- × 間接原因：
 - + 不安全的狀況：未採取防止水溝側牆損壞保護措施，且未使勞工戴用安全帽
 - + 不安全的行為：無



如何防止倒塌崩塌：



營造業職場危害辨識與案例探討

職災回顧

- 新北市重大職災統計

本質定義

- 法令規定
- 作業程序

案例解說

- 職災分析

防災對策

高危害作業預防

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



高度2公尺以上**兩側施工架開口**，未設置**交叉拉桿、下拉桿**等防護設備



施工架兩側已設置**交叉拉桿、下拉桿**。



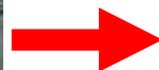
職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



高度2公尺以上之**外牆吊料口**，
未設置**護欄**等防護設備

外牆吊料口**護欄**已設置。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



結構施工階段：
外牆施工架



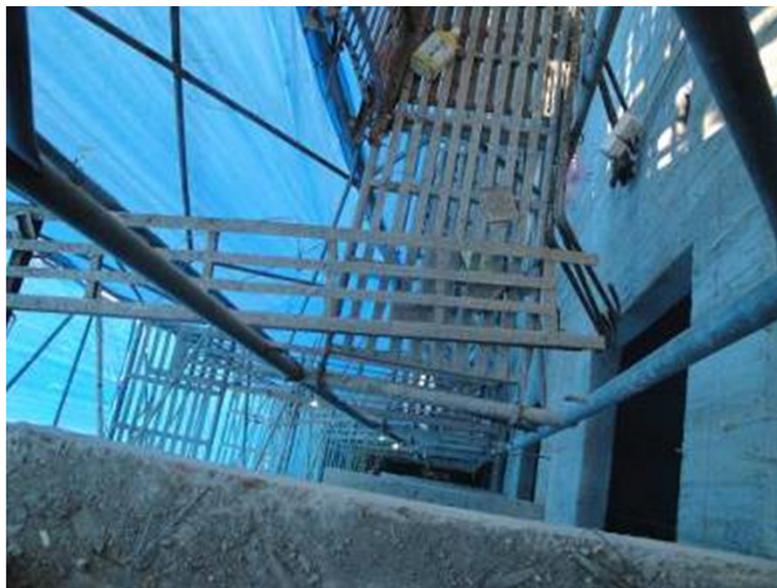
職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



施工架與構造物間隙大於**20公分**的開口區域，未設置**補助板料**或**安全網**。(註：據統計，國民平均胸腔寬度為23cm)

施工架與構造物之間隙開口已設置**補助板料**或**安全網**。

施工架作業潛在危害



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



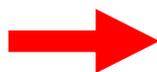
職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



高度2公尺以上之**施工架組配或拆除作業**，勞工**未使用安全帶**。

採用**扶手先行工法**，勞工並確實使用**安全帶**。

移動式施工架

高度2公尺以上之營造作業，禁止使用合梯，為勞工作業時應使用之設備，應使用**施工架**作業。包括：機水電、空調、油漆、天花板及裝修等。



- 1、工作平台需設置內爬梯及欄杆。
- 2、設置活動支撐座及確實使用煞車腳輪。
- 3、施工架上有人作業時，不要任意推動。
- 4、高度五公尺以上之構築，應置備施工圖說並簽章確認強度計算。

法規看這裡

- ◎營造安全衛生標準第40條、第59條。
- ◎職業安全衛生設施規則第225條第1項、第228條。

職安小字典

- ◎指派所僱之專任工程人員簽認強度計算書及施工圖說。
- ◎依營建法規等不須設置專任工程人員者，得由雇主指派具專業技術及經驗之人員為之。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

施工架作業潛在危害



高差超過**1.5公尺**以上之場所，未設置使勞工安全上下設備

安全上下之設備已設置。



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上之**施工構臺**周邊開口，未設置**護欄**等防護設備。



施工構臺周邊開口已設置**護欄**。



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上之**樓梯間開口**邊緣，未設置**護欄**等防護設備

樓梯間開口已設置**護欄**。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上之**樓梯開口**，
未設置**護欄**等防護設備

樓梯間開口**護欄**已設置。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上**中間柱臨時性開口**，其**護蓋**未依規定設置

中間柱臨時性開口已設置符合規定之**護蓋**。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害

中間樁孔、管道孔



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上之鋼構作業，**未**依規定設置**安全母索**並使勞工確實使用**安全帶**。

已設置**安全母索**並使勞工確實使用**安全帶**。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上之**樓板開口**，未設置**護欄**、**安全網**等防護設備

樓板開口**護欄**、**安全網**已設置。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上**臨時性開口**，
其**護蓋**未依規定設置

臨時性開口已設置符合規定之**護蓋**
(妥善固定、表面漆以黃色及書寫
警告訊息)。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



高度2公尺以上**臨時性開口**，
其**護蓋**未依規定設置



臨時性開口已設置符合規定之**護蓋**
(妥善固定、表面漆以黃色及
書寫警告訊息)。

防災對策 開口作業潛在危害



高度2公尺以上之**電梯直井平臺**下方，未鋪設**安全網**。

電梯直井平臺下方已鋪設**安全網**。



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



掉落於安全網上之**垃圾雜物**，
將造成**人員墜落時受傷**。



安全網上之垃圾已清除。



開口作業潛在危害



營造業安全作業程序

- ✘ 電梯口設置門型護欄
- ✘ 打開護欄前先繫安全帶
- ✘ 暫時離開亦需關閉護欄
- ✘ 上鎖管制
- ✘ 警示標示

法規看這裡

- 1.職業安全衛生設施規則第232條。
- 2.營造安全衛生設施標準第19條第2項。



職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

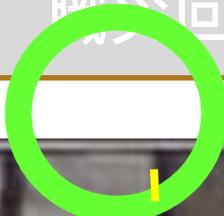


使用電梯井從事物料吊運未採防墜措施



1. 電梯井開口處作業
未先繫妥安全帶

2. 未使用輔助工具
協助將吊掛物拉進地板



2. 使用電梯井吊運磚塊

開口有墜落之虞

1. 事先繫妥安全帶

使用電梯井從事物料吊運使用安全帶



職災回顧

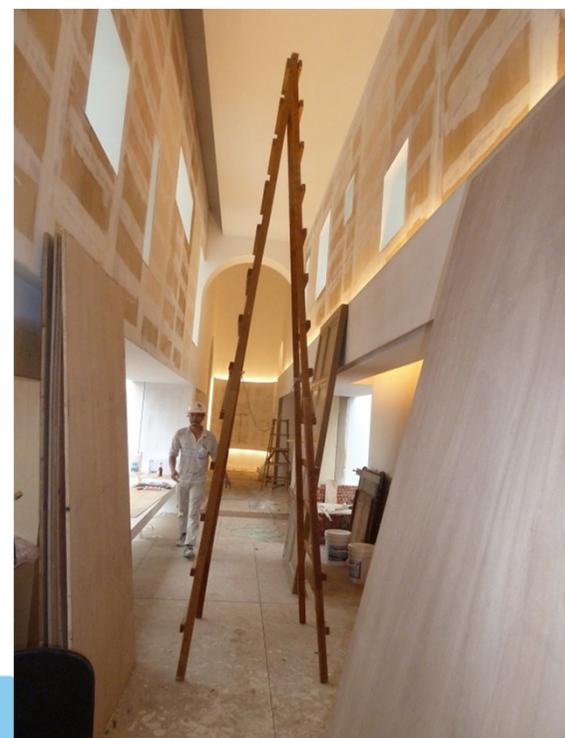
本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害

2公尺以上高處作業



高度2公尺以上，使用高空工作車作業

法規看這裡

條文報你知

職業安全衛生設施規則第
128-1條

除工作台相對於地面作垂直上升或下降之高空工作車外，使用高空工作車從事作業時，雇主應使該高空工作車工作台上之勞工佩戴安全帶。



開口作業潛在危害

於**高差2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佩掛安全帶之設施。



曲臂式高空工作車



剪刀式高空工作車

高度2公尺以上之營造作業，已使用**高空工作車**，勞工並確實使用**安全帶**。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

開口作業潛在危害



勞工未正確戴用**安全帽**，並使用**移動式起重機**從事高處作業，且勞工未確實使用**安全帶**。



勞工已正確戴用**安全帽**，並使用**高空工作車**從事高處作業，且勞工已確實使用**安全帶**。

職災回顧

本質定義

案例解說

防災對策

快快樂樂出門
平平安安回家



工作安全零災害 預知危險最實在



安全才是回家唯一的路



簡 報 完 畢

敬 請 指 教