

南部科學及技術委員會南部科學園區管理局

111年職場安全衛生臨場輔導委辦案 臨場輔導期末成果分組研討會

報告主題

營造業工地管理
與常見缺失討論

報告人：蘇其能

壹. 前言

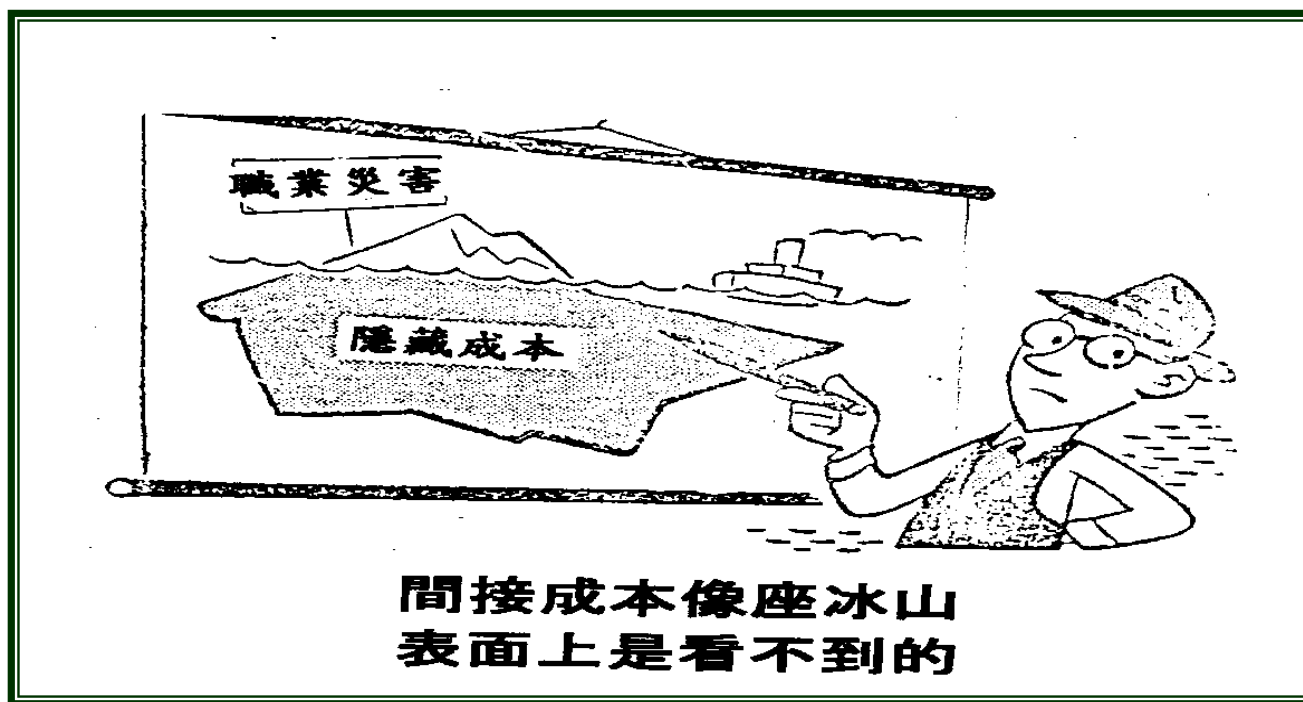
◎營造業 ➡ 是工業發展的火車頭。

◎2021(110)年全國營造業因工死亡總人數為135人；
固然已較前3年(2018~2020)平均值146人減少11人，降幅為7.53%。

◎2021年營造業勞工保險職業災害千人率，依職業安全衛生署公布年報資料為8.604；
雖較2020年的9.266，下降0.662，降幅為7.14%。

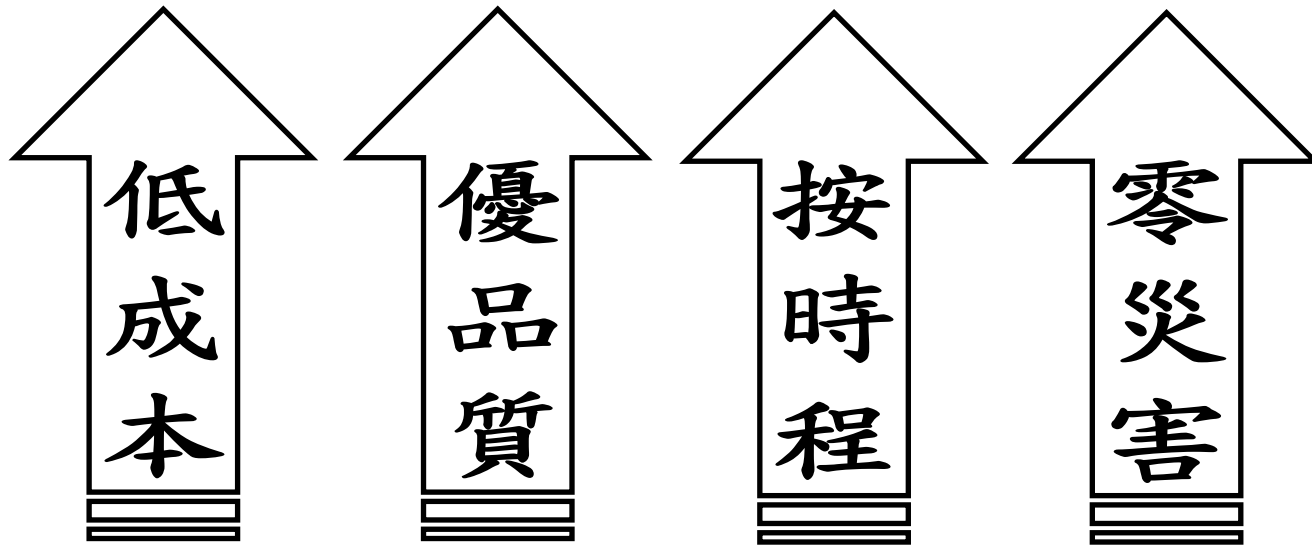
※然而，勞工保險職業災害千人率，依然要較其他投保的產業為高。

災害損失對營造工程的影響 既深廣、又長遠...

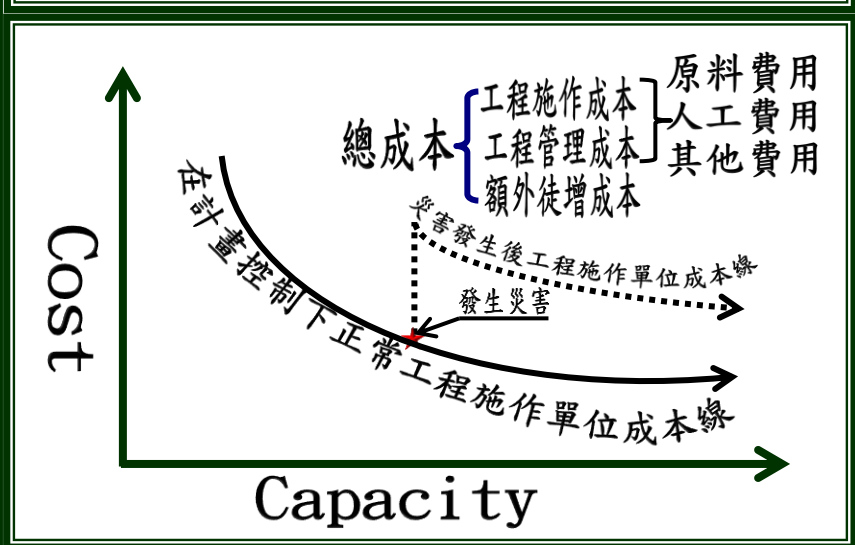
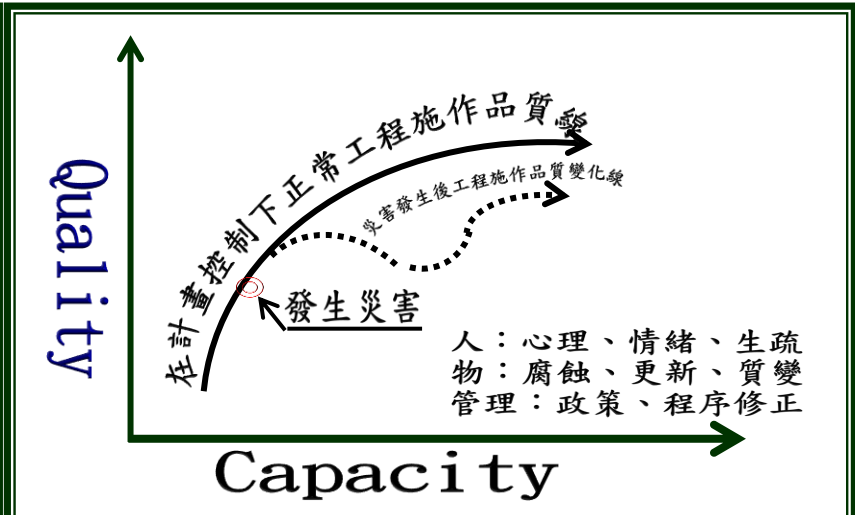
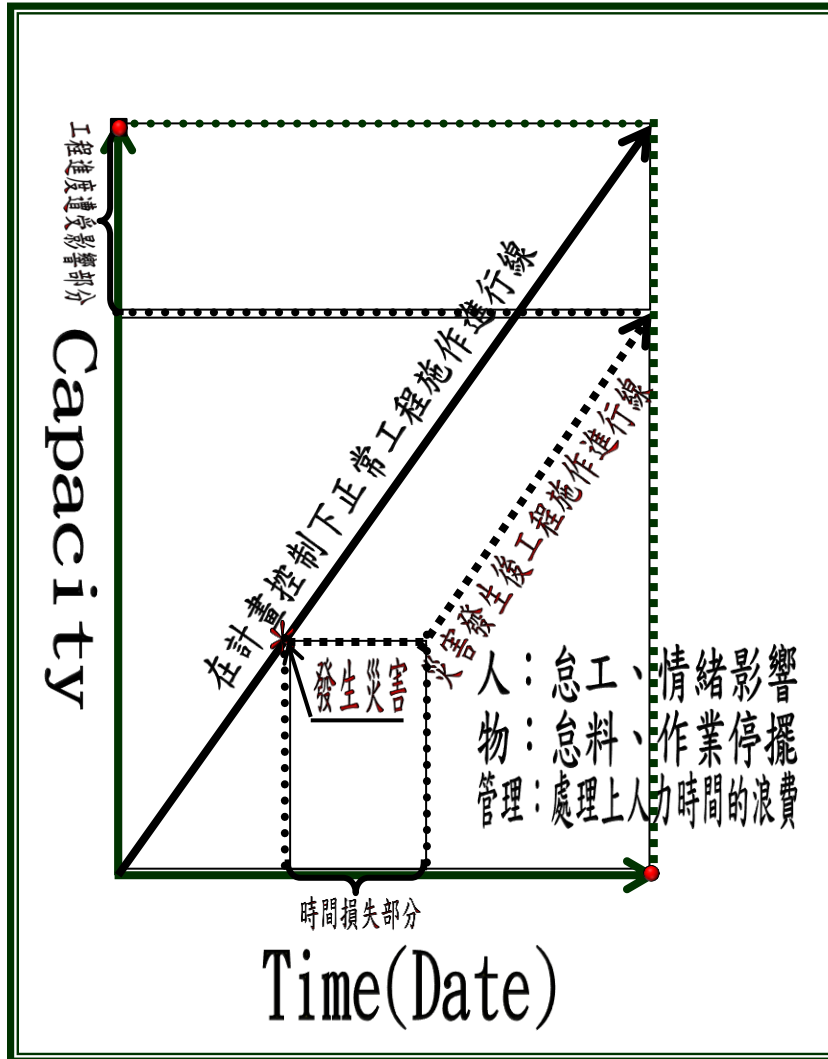


貳. 職業安全衛生管理 理念介紹

企業獲得最佳聲譽與利潤的4要件



安全衛生設施管理與工程、品質、成本的關係



自主性自發性
安全衛生管理機制

事業單位營運
經營決策管理機制

◎ 基本理念

® 防範災害發生®



※避免人員傷害
※避免財物損失

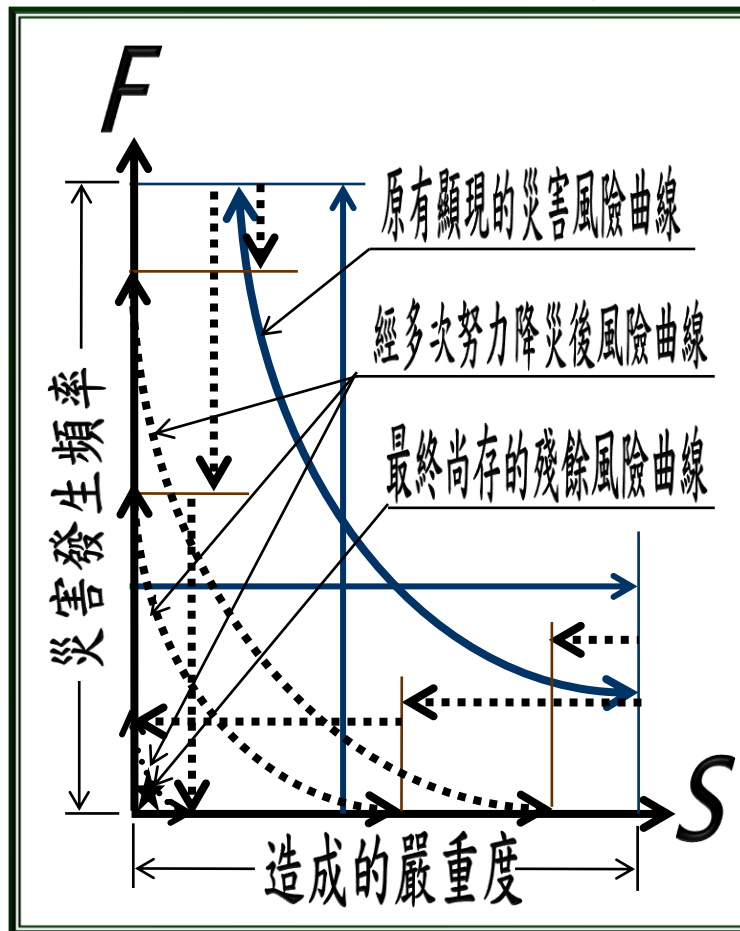
◎ 獲得利潤

◎ 工作順利
◎ 效率最高
◎ 品質最好
◎ 成本最低
◎ 損失最少

職場安全風險管理理念

- 風險 = 發生的頻率 × 造成的嚴重度
- 風險管理：依風險等級投入必要的資源
- ◎ 強化安全衛生管理 ⇨ 降低災害的發生頻率
- ◎ 加強安全衛生設施 ⇨ 減少災害造成的損失
- ◎ 增進危機應變處置 ⇨ 抑制災害的擴大蔓延

職場災害風險防範理念與作為



◆ 風險 = $F \cdot S$

◆ 降低災害發生頻率 =
減少接觸暴露與降低近接作業機率

◆ 降低造成的嚴重度 =
強化防護設施功能與配備防護器具

◆ 降低最終殘餘風險 =
(1) 增進個人安全衛生危機意識
(2) 增強作業人員緊急應變能力
(3) 增加災害意外保險理賠額度

參. 輔導成果說明

一. 預定執行輔導場次數：

委辦計畫預定執行輔導數計40場次。

二. 實施輔導選定之對象：

台南園區及高雄園區新(增、擴)建中之廠房及公共工程等營繕工程。

三. 實際完成輔導場次數：

實際完成輔導之場次數計53場次；其中台南園區計29場次、高雄園區計24場次。

四. 實施輔導時間之調配：

平常作息時間實施輔導場次數計35場次；利用假日時間實施動態輔導場次數計18場次。

五. 實施臨場輔導重要提示(查核)事項：

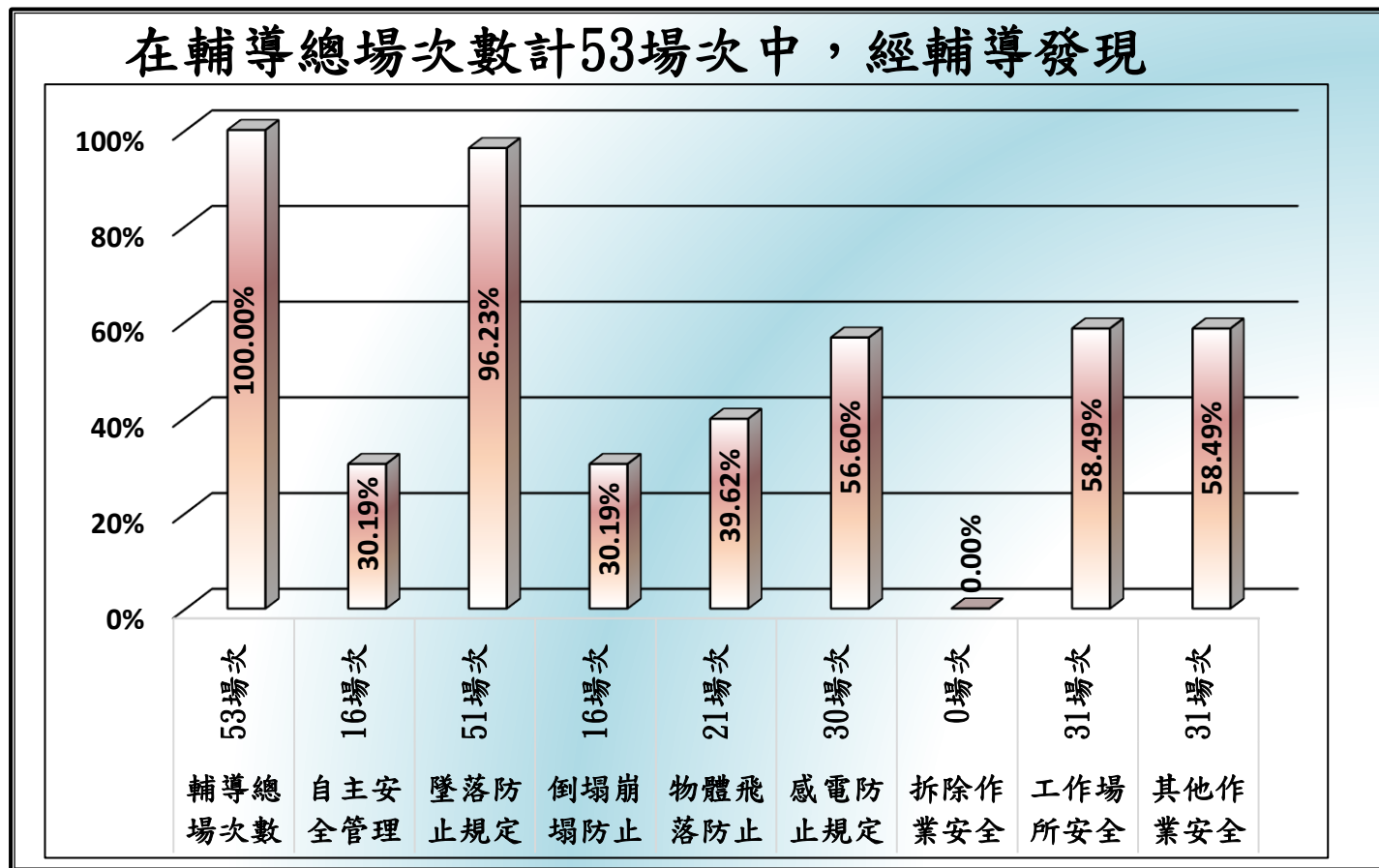
(一) 自主安全管理事項(配分20%)：

主要項目包含職業安全衛生法第26條、第27條承攬商管理規定及外籍移工是否依規定接受相關營造安全衛生教育訓練等。

(二) 現場安全衛生缺失事項(配分80%)：

主要項目包含墜落防止、倒塌崩塌防止、物體飛落防止、感電防止、拆除作業安全、其他作業等。

六. 輔導結果違反重要提示事項場次數統計如下：



七. 受輔導單位整體評等結果

- 一. 屬A級(優良90分以上者) 計0場次
- 二. 屬B級(良好89~75分之間者) 計9場次
- 三. 屬C級(尚可74~60分之間者) 計35場次
- 四. 屬D級(欠佳59~50分之間者) 計8場次
- 五. 屬E級(亟待改善50分以下者) 計1場次

肆. 違反事項處罰規定

一. 對有違反自主安全衛生管理事項者： (職安法 #26、#27 #45-2)

(一) 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。

(二) 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… …。

二. 工作之連繫… …。

三. 工作場所之巡視。

四. 相關承攬事業間之安全… …。

五. 其他為防止職業災害之必要事項。

二、對有違反必要安全衛生設備者：(職安法 #6-1及 #43-2)

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：

- (1)為防止機械、設備或器具等引起之危害。
- (3)為防止電、…引起之危害。
- (4)為防止…裝卸、搬運、堆積…引起之危害。
- (5)為防止有墜落、物體飛落或崩塌之虞之作業場所引起之危害。
- (6)為防止高壓氣體引起之危害。
- (13)為防止通道、地板或階梯等引起之危害。
- (14)為防止未採取充足通風、採光、照明、… …等引起之危害。

三. 對有立即發生危險情事者： (勞檢法 #28、#34-1、2)

(一) 下列有立即發生墜落危險之虞情事者：

1. 使勞工於高度2公尺以上之工作場所邊緣及開口部分作業，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。(認定標準 #3-1-1)
2. 使勞工於高度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台。
(認定標準 #3-1-2)
3. 使勞工於高差度超過1.5公尺以上之場所作業，未設置符合規定之安全上下設備。(認定標準 #3-4)
4. 使勞工從事高差超過2層或7.5公尺以上之鋼構建築，未張設安全網，且其下方未具足夠淨空及工作面與安全網間具有障礙物。(認定標準 #3-1-5)

(二) 下列有立即發生感電危險之虞情事者：

- 1. 對電氣機具之帶電部分，勞工於作業進行中或通行時，有因接觸(含經由導電體而接觸者)或接近致發生感電之虞者，未設置防止感電之護圍或絕緣被覆。**

(認定標準 #4-1-1)

- 2. 使勞工使用對地電壓在150V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，未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。(認定標準 #4-1-2)**

- 3. 使勞工於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等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未裝設自動電擊防止裝置。(認定標準 #4-1-3)**

(三) 下列有立即發生倒塌、崩塌危險之虞情事者：

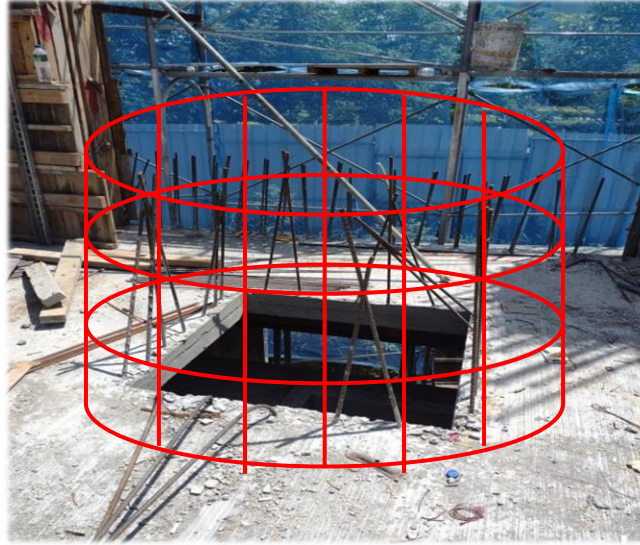
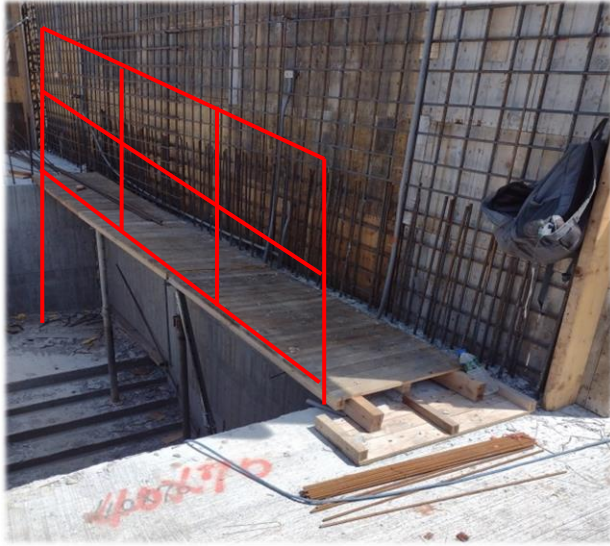
1. 使勞工作業施工架之垂直方向5.5公尺、水平方向7.5公尺內，未與穩定構造物妥實連接。(認定標準#5-1-1)
2. 使勞工從事露天開挖場所開挖深度在1.5公尺以上，或有地面崩塌、土石飛落之虞時，未設擋土支撐、反循環樁、連續壁、邊坡保護或裝設防護網之設施。
(認定標準#5-1-2)
3. 勞工作業場所之模板支撐支柱基礎之周邊易積水，導致地盤軟弱，或軟弱地盤未強化承载力。(認定標準#5-1-4)

伍. 輔導常見違反規定情事

一. 墜落防止部分

【使勞工於2公尺以上工作場所邊緣與開口部分作業安全防護規定】



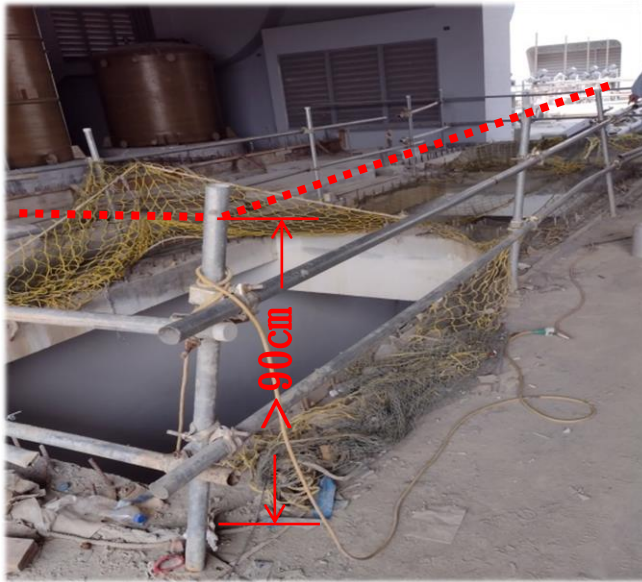




【使勞工於2公尺以上處所從事作業時安全防護規定】



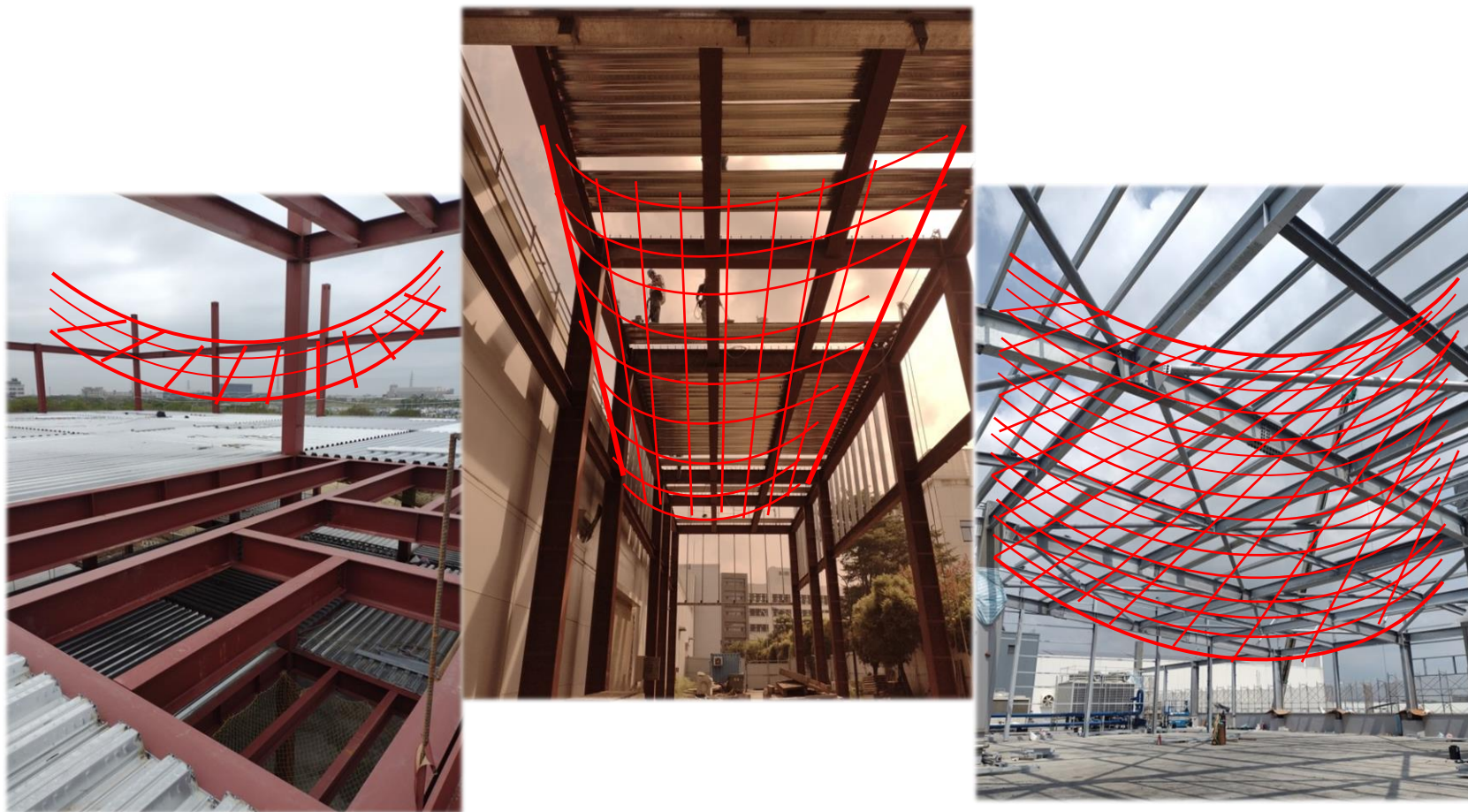
※工作場所邊緣與開口部分護欄設置規定



【高差超過1.5公尺提供安全上下設備規定】（認定標準#3-1-4）



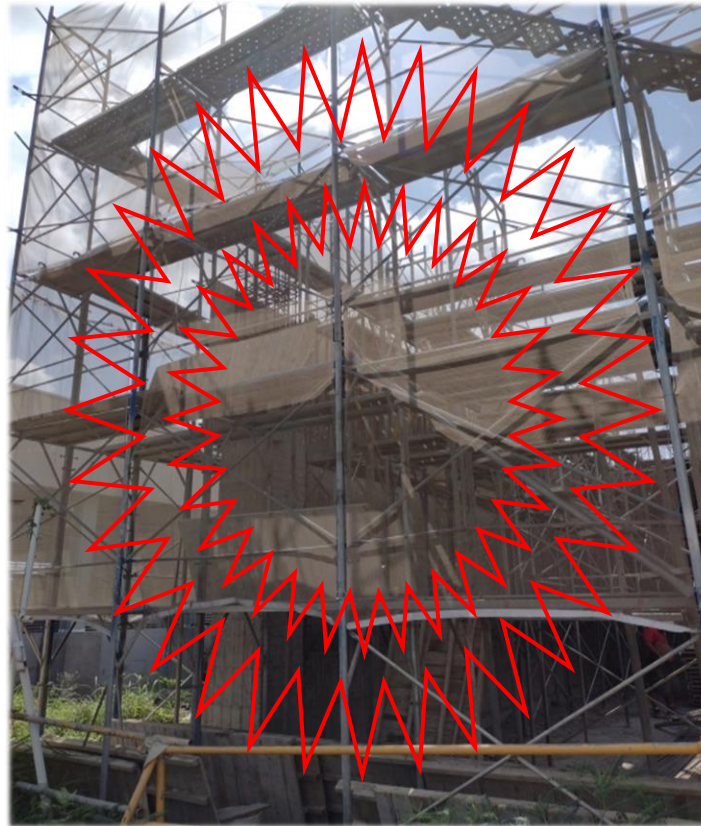
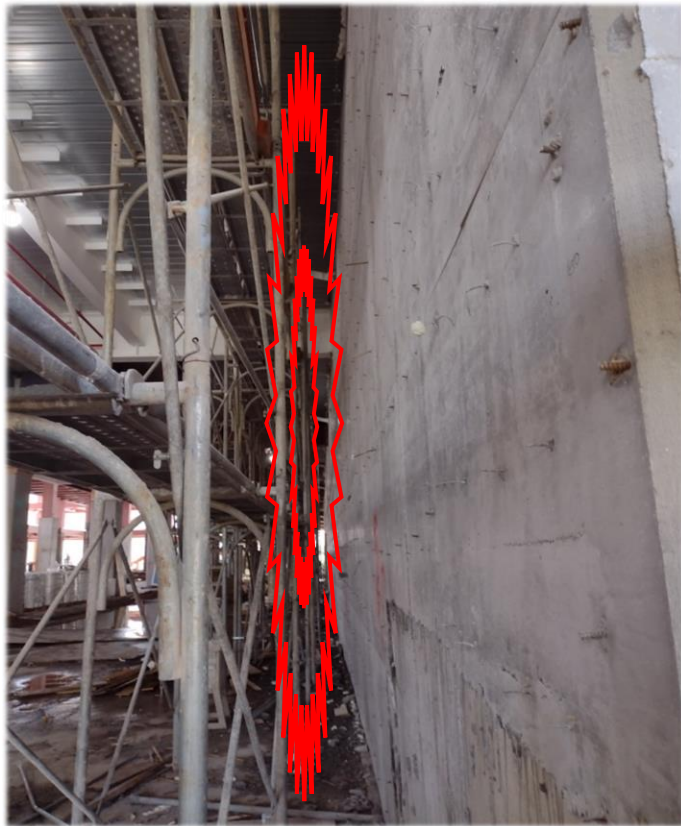
【超過2層或7.5公尺以上鋼構作業安全防護規定】



二. 倒塌崩塌防止部分

【施工架垂直方向5.5M、水平方向7.5M內與構造物妥實連接】

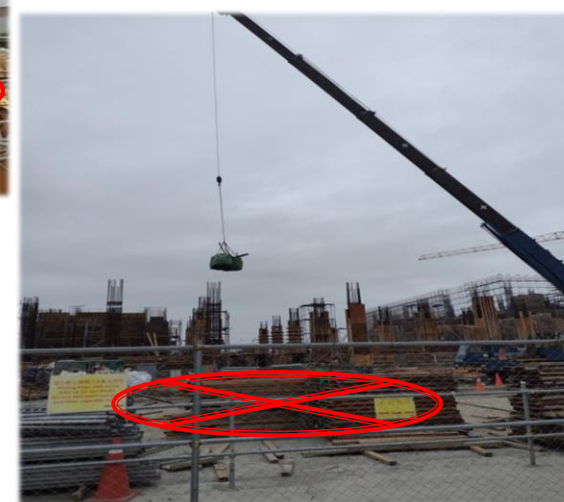
(認定標準#5-1-1)



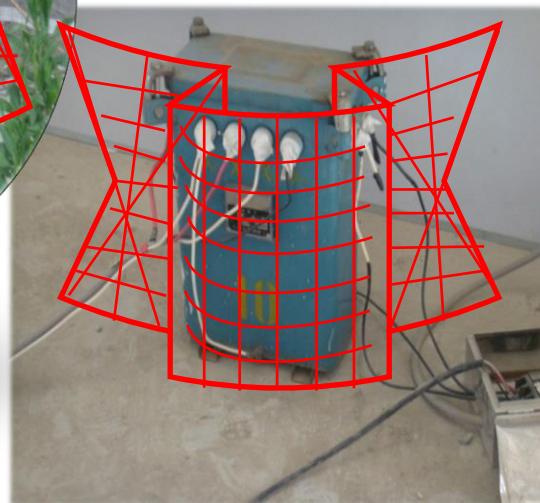
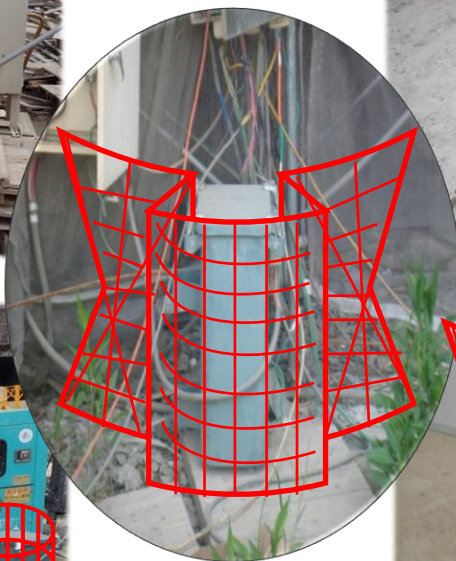
【露天開挖深度在1.5公尺以上設置擋土支撐安全防護規定】 (認定標準#5-1-2)

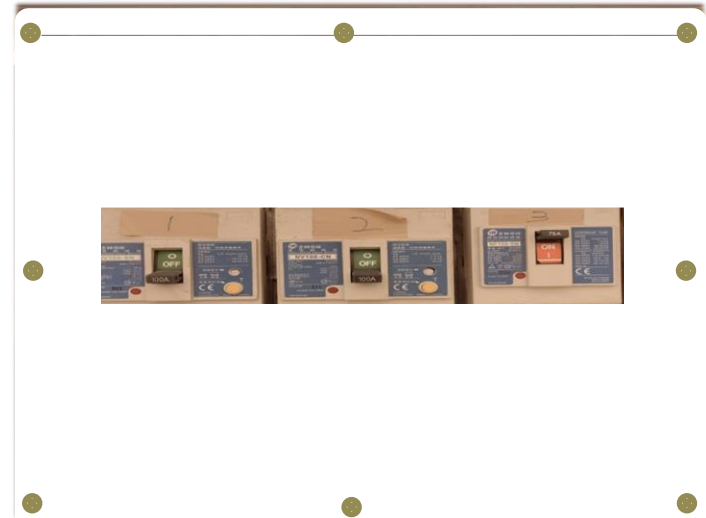


三. 物體飛落防止部分

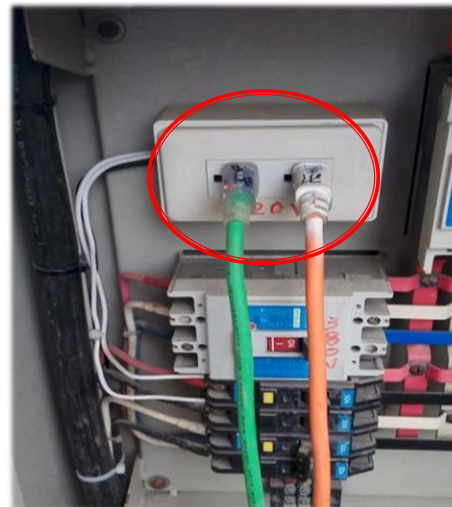
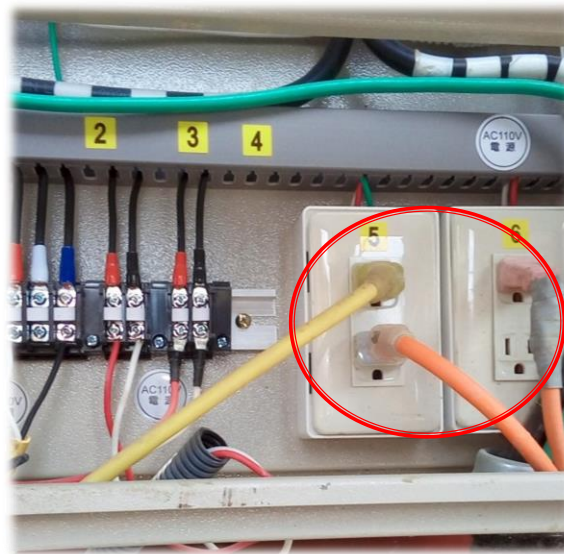
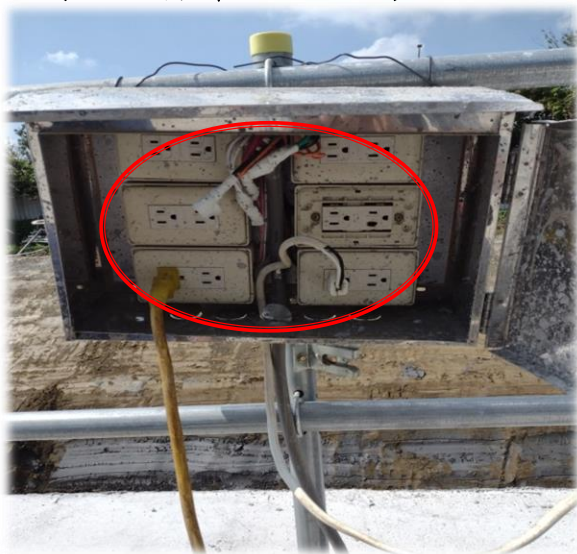


四. 感電防止部分





【設置防止感電用漏電斷路器安全防護規定】 (認定標準#4-1-2)



各種型式規格之
交流電弧電焊機
或交流電氬焊機



各種型式規格之
交流電切割機或
絞牙機、磨光機



各種型式規格使用交
流電鑽孔機、鑿岩機



各種型式規格使
用交流電抽水泵



各種型式之交流
電工業用扇風機



各種型式規格使用交流
電彎鋼機或剪(切)斷機



各種型式規格使用
交流電空氣壓縮機

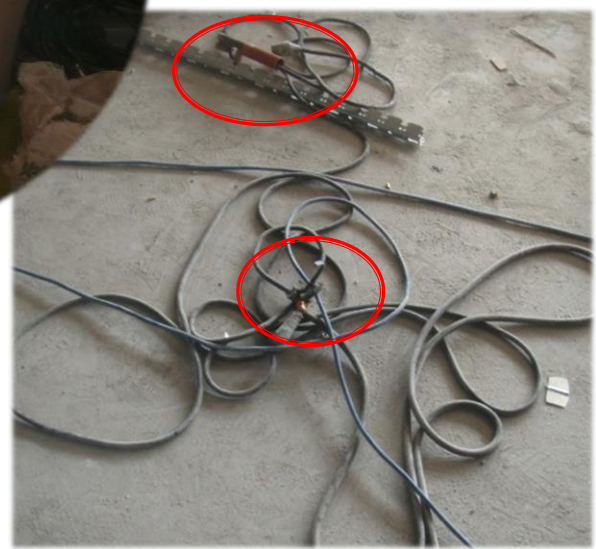
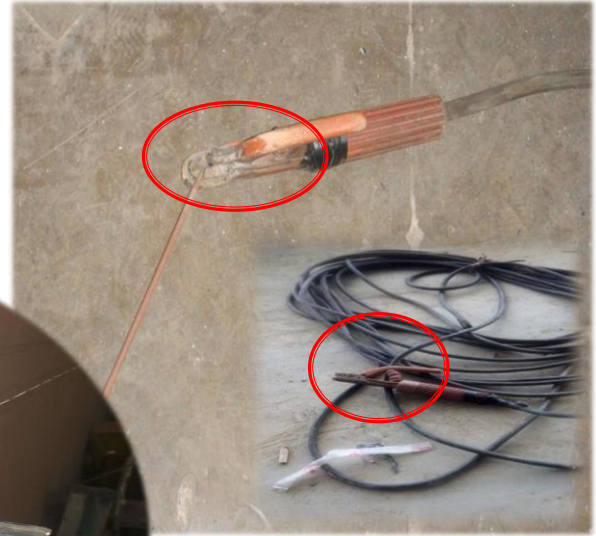
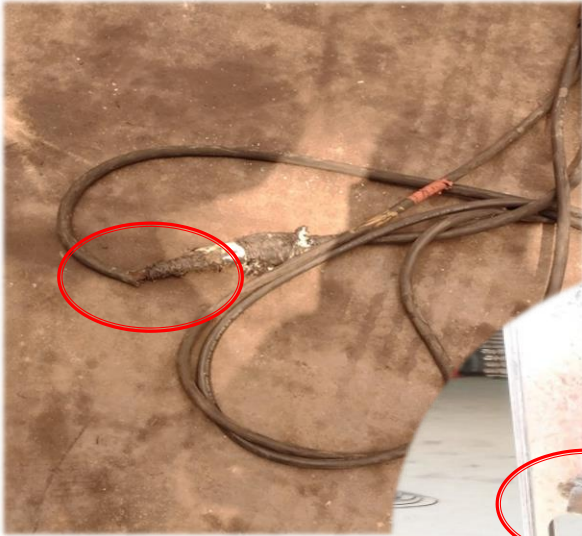


各種型式或規格使用
交流電之水泥攪拌機



【使用交流電弧電焊機安全防護規定】



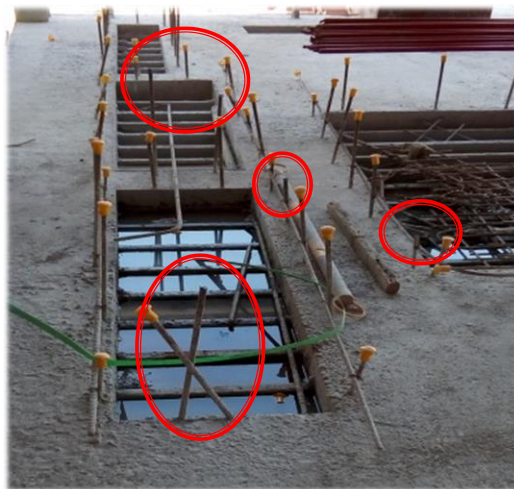


【臨時配線或移動電線使用安全防護規定】

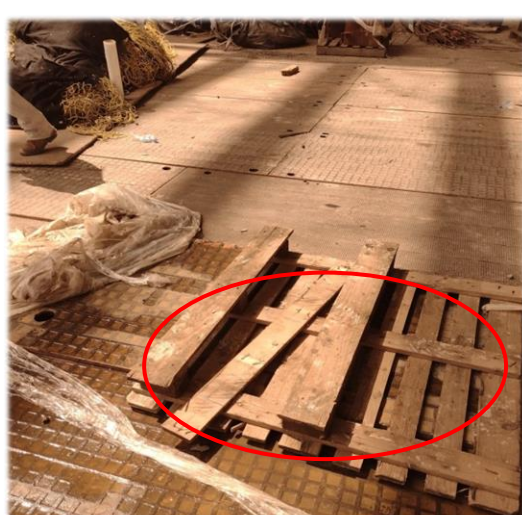


五. 工作場所安全防護部分

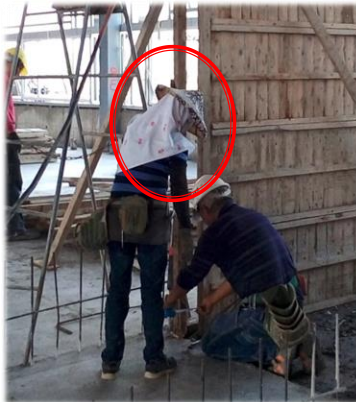
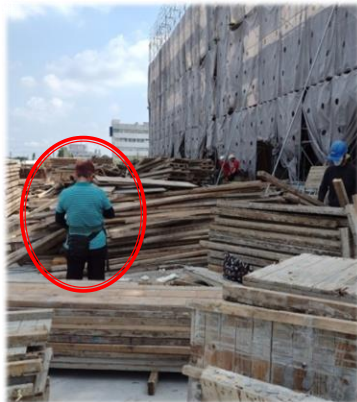
【工作場所暴露鋼筋等易生危害者安全防護規定】



【營繕工程用模板等拆除後安全防護規定】

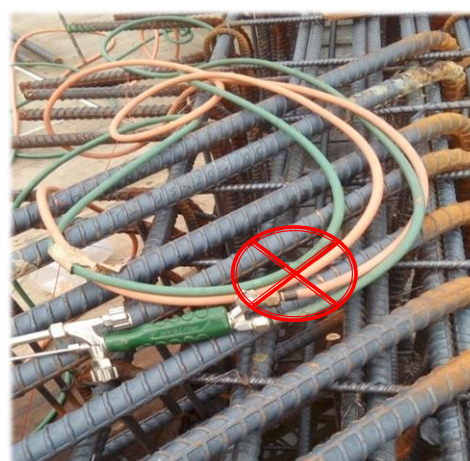
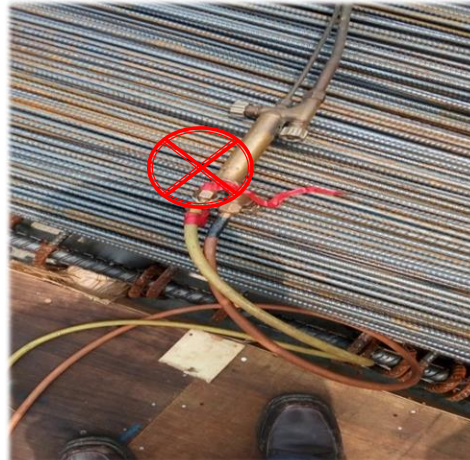


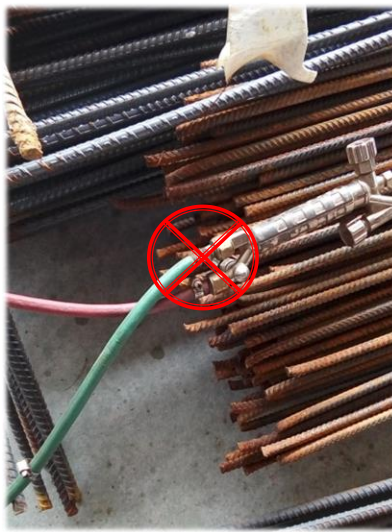
【進入營繕工程工作場所作業人員個人安全防护規定】



六. 其他作業安全防護部分

【工作場所熔接熔斷作業用可燃性氣體安全防護規定】





【工作場所熔接熔斷用可燃性氣體容器安全防護規定】







陸. 建議與討論事項

【討論事項一】

案由：

如何消除共同作業時工作場所存有危害勞工安全衛生之虞之情事，藉以落實職業安全衛生法第27條原事業單位應防止職業災害發生之規定。

說明：

職業安全衛生法第27條第1項「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措施。」

補充說明：

實施『工作場所巡視』及採取『防止職業災害之必要措施』等，乃是為原事業單位應為之事。是故，原事業單位應利用事前、事中等不定期之工作場所巡視，就所發現違反法令規定或有引起勞工危害之缺失事項，能透過協議組織之運作，責令權責事業單位即時或限期確實辦理改善；且對於勞工有立即發生危險之虞者，應採取為防範職業災害之積極作為。

結論：

1.

【討論事項二】

案由：

如何深化事業單位職業安全衛生理念、強化其安全衛生管理、做好安全衛生設施，藉以降低職業災害發生機率。

說明：

宣導、輔導、檢查是檢查機構實施勞動檢查的3步驟，過去為達成233降災、減災目標，檢查機構勵行『勤查重罰』是少不了的秘訣。

然職業安全衛生法第6條第1項已排除舊法告誡規定，且罰則也較舊法為重；為達成『降災、減災』與『政、勞、資』3贏，實有改弦易轍之必要。

補充說明：

『做』與『不做』是決定目標是否達成的先決要件，而監造機構、事業單位、現場主管、作業勞工與降災、減災標的環環相扣、密不可分的關係。特建議管理局每年視實際需要編列預算，委請具實務經驗檢查機構退休先進，召集園區工程設施監造單位、承建廠商工地負責人、現場監督管理主管等，每半年辦理1至2場現場實務講習與座談，能相互切磋、經驗相傳，藉以透過宣導活動達成降災、減災之目的。

結論：

1.

【討論事項三】

案由：

如何落實工程安全設備經費編製功能，藉以消弭職業災害發生。

說明：

施工中環境保護費及工地安全衛生費，是為直接工程成本之項目，在規劃階段常無法詳細分解細項，皆按直接工程成本之0.3%至3%，以『乙式』方式編列；在設計階段，應按實際狀況，就可量化與不可量化部分盡量分解細項，並於施工中切實執行。

機關辦理工程採購時，有關安全衛生管理相關經費，就可量化與不可量化部分盡量分解細項，依照實需專項編列，並落實執行，切實負起防災管理責任。

機關得視實際需要，考量前項安全衛生管理相關經費於決標訂約時不予調整，惟應於招標文件中事先載明。

補充說明：

工程安全設備經費之編列『過多』與『過少』皆構成圖利罪；工程採購發包時，既然已編列，施工單位理應照約履行，監造機構接受委託就應於工程設施中，確實核對使用情形，藉以落實工程安全設備經費編製之功能。

結論：

1.

【討論事項四】

案由：

如何強化高度在2公尺以上施工架踏板邊緣及開口部分之安全防護設施，藉以落實職業安全衛生法第6條第1項第1款、第5款及第13款等防止設備、走道等引起勞工墜落危害之規定。

說明：

職業安全衛生設施規則第224條第1項「雇主對於高度在2公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，勞工有遭受墜落危險之虞者，應設有適當強度之圍欄、握把、護蓋等防護措施。」及勞動檢查法第28條第1項「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。」

補充說明：

經實施營造業職場臨場輔導所見，雇主對於為使勞工從事高度在2公尺以上場所作業時，固然有委託專業廠商搭設施工架鋪設踏板作為通道與工作臺，然所鋪設踏板(含頂層)之邊緣及其施工架前後兩端開口部分，經常發現未能完全固定以交叉拉桿及水平牽條或其他安全防護設施，導致對勞工作業時形成有墜落危害之虞。

結論：

1.

【討論事項五】

案由：

如何強化使用對地電壓在150V以上或潮濕場所或導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器，藉以防止感電危害之規定。

說明：

職業安全衛生設施規則第243條第1項「雇主對於使用對地電壓在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。」

補充說明：

營造工地使用之移動式或攜帶式電動機具，如：交流電弧電焊機、氬焊機、鑿岩機、抽水泵、彎鋼機、空壓機、水泥攪拌機、…等等使用對地電壓幾乎都是為220V；然事業單位於供應電源之分電盤上，卻於設置高敏感度、高速型防止感電用漏電斷路器之同一電路上設置多數插座，藉以供應多種電動機具共同使用同一電路。非但於使用上已構成有安全疑慮；且明顯違反『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，防止感電用漏電斷路器。』之規定。

結論：

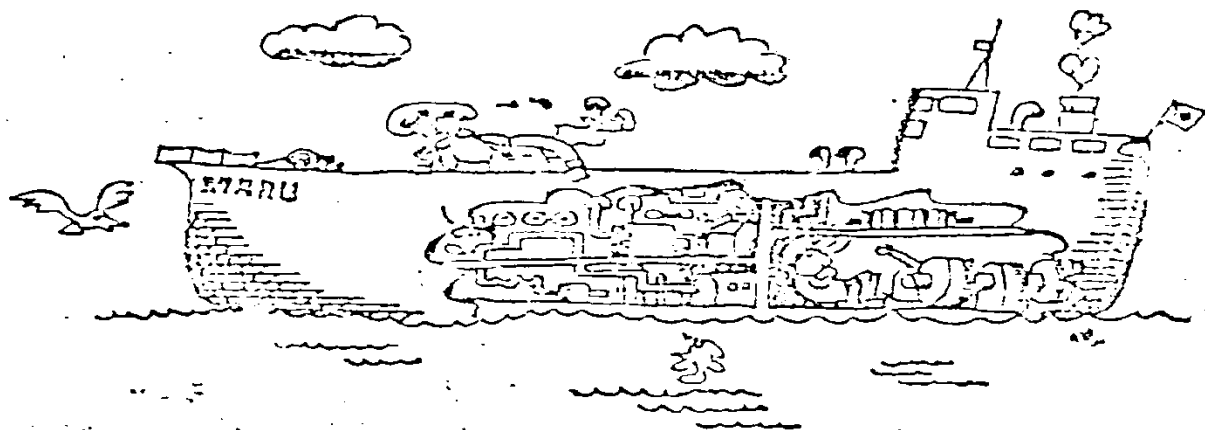
1.

柒・結語

天佑台灣…

每年4~12月是太平洋颱風季，依維基百科記載：2022(111)年赤道以北、國際換日線以西太平洋水域區，自4/3中度颱風馬勒卡起，接連至10/31生成的第23號榕樹輕颱；無論輕、中、強度颱風，當將接近台灣時，不是北轉、就是南偏，頂多是暴風外圍環流帶來豪雨，上天庇佑使台灣不受暴風摧殘。營造業工作場所因工死亡災害類型，以墜落、感電、物體飛落及物體倒塌崩塌為最多；經多年來輔導所見，工作場所所存在的缺失事項，可能演化成為該4種災害類型之現象，息息相關。所幸，對園區內營繕事業單位，倒像是絕緣體。

永續經營第一步 打造工安零事故



船，一個人是開不動的。

輔導、檢查，只是明瞭法令落實程度；不是減災的萬靈丹！

◎職場安全衛生是否落實…

端視…

雇主安全決心、主管熱心關懷與勞工危機意識；

也惟有相互間…

充分明瞭危害，採取有效防範，才能獲致成效。