



## 海洋委員會115年 工程教育講習研習會



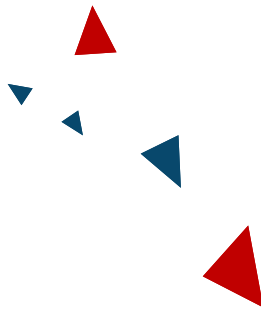
海洋委員會  
Ocean Affairs Council



海洋委員會  
Ocean Affairs Council

# 115年工程教育講習研習會

與談人：林暉翔 土木技師



# 與談人介紹

職務

公司負責人 / 執業技師

專長

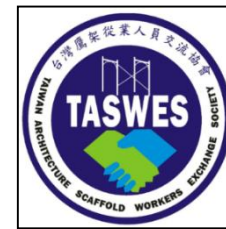
職業安全衛生管理、施工規劃及管理

專業資格

土木工程技師、ISO45001：2018職業安全衛生管理系統主導稽核員

現職

1. 中華民國工業安全衛生協會 營造科 講師
2. 營造業中區職業安全衛生促進會 執行規劃組 組長
3. 社團法人臺中市土木技師公會 職安委員會 副主委
4. 臺灣建築鷹架從業人員交流協會 教育訓練組 組長
5. 九華文教機構 施工法講師
6. 職業安全衛生 講座、查核輔導委員



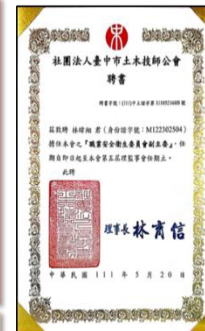
屏東家族職安顧問



施工架協會職安組長



土木技師公會副主委



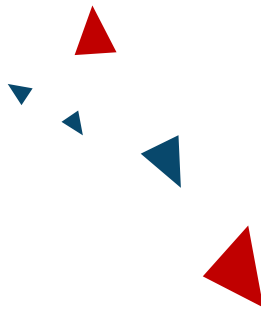




# 115年工程教育講習研習會

## 主題一：公共工程職業安全實務

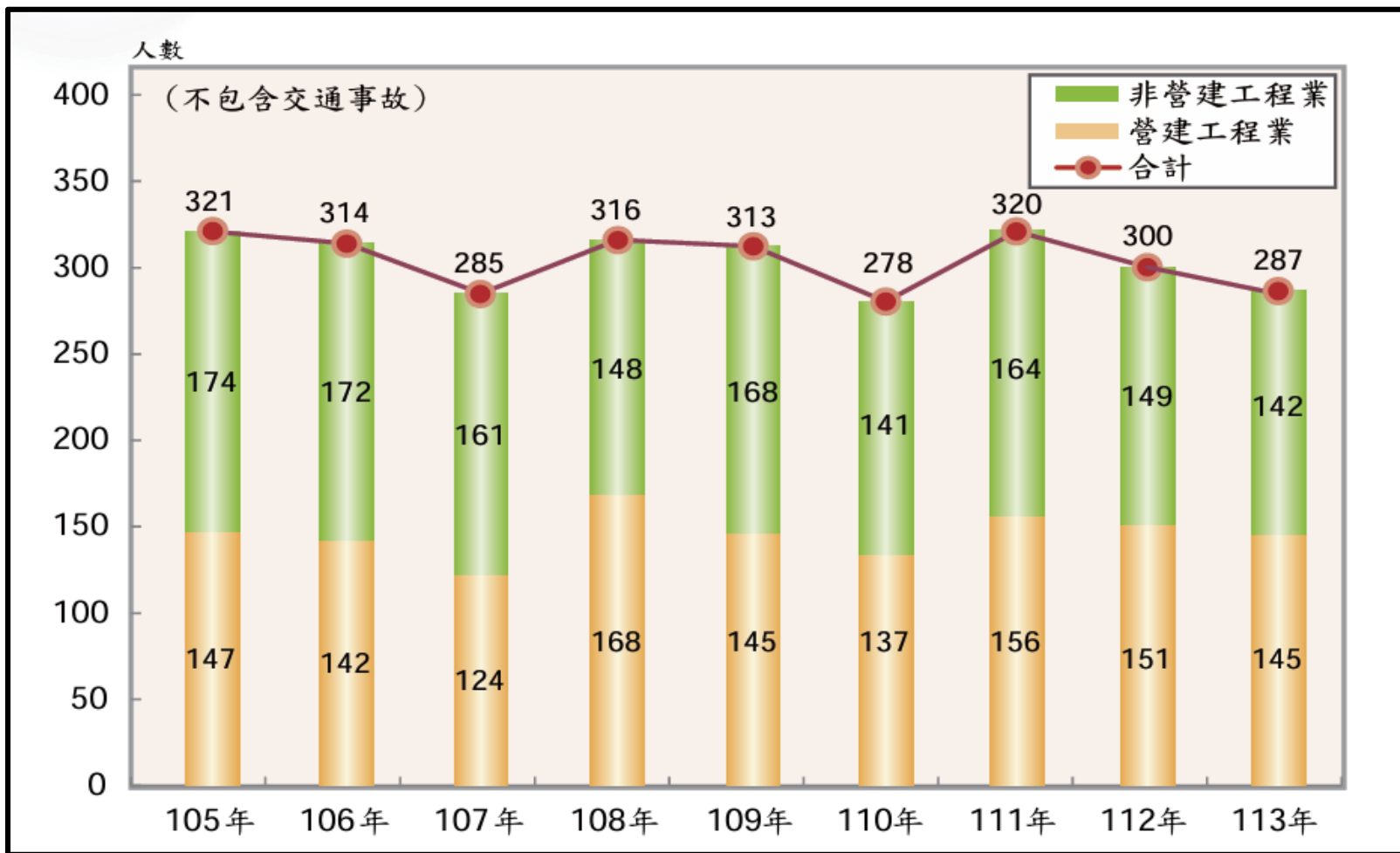
與談人：林暉翔 土木技師





# 主題一：公共工程職業安全實務

## 113年勞動部職業災害統計



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法修法沿革

持續精進・守護職場安全與健康



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點一：強化源頭防災 (第15條-1)

事業單位將**一定規模**以上之工程交付規劃者、**設計**時，應使該規劃者、設計者依其工程特性，分析潛在**施工危害**，編製**安全衛生圖說及規範**，**量化編列安全衛生費用**，並製作**工程規劃設計安全分析報告**。

事業單位將前項工程**交付施工**時，應使該施工者於事前依工程規劃設計安全分析報告，**評估施工風險**，**採取必要之預防設備及措施**，納入**施工計畫書**，並確實執行。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點一：強化源頭防災 (第15條-1)

#### 工程業主於每個工程階段皆有安衛責任

業主的責任不再只是付錢，而是「全程參與」

職安法第15條之1

##### 規劃設計階段



- 分析潛在施工危害
- 編製安全衛生圖說及規範
- 量化編列安全衛生費用
- 製作工程規劃設計安全分析報告

##### 施工規劃階段



- 依工程規劃設計安全分析報告評估施工風險
- 納入施工計畫書(含風險評估、採取必要預防設備及措施)

##### 施工階段



- 指派人員或委託專業機構監督及查證確實執行

違反規定處 3 ~ 75 萬元 / 致發生職災處 5 ~ 300 萬元  
(情節嚴重者最高可加重處罰至450萬元)

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點二：加強承攬管理 (第26條)

事業單位以其事業交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素與本法及有關安全衛生規定應採取之措施。

承攬人、再承攬人就其承攬部分交付再承攬時，應依前項規定辦理。

事業單位將其工作場所、設備出租或出借他人使用時，應於事前告知其場所、設備危害因素及安全衛生相關注意事項。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### 重點二：加強承攬管理（第26條）

#### 交付承攬與租借，風險傳遞不能少！

職安法第26條

##### 1. 交付承攬 3步驟



##### 事前實施風險評估

針對工作環境、危害因素、應採取措施進行評估

##### 告知危害與防護措施

將評估結果明確告知承攬人

##### 監督承攬人確實執行

承攬期間務必確認依評估結果作業

##### 2. 設備場地出租借



##### 設備場地出租借，務必事前告知

例如：太陽光電業者承租廠房屋頂設置發電設備

告知場所、設備危害因素及安衛相關注意事項

## 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法－修正動態

## ■ 重點二：加強承攬管理 (第26條)

## 三階段危害告知

合約簽訂  
危害告知

進場告知  
協議執行

勤前教育  
每日巡查

[illegible]

限有貴公司

**惠啓因未告知而延遲**

**告知者**

姓名: 張國華

職業: 工程師

告知日期: 1986年 月 日

工程名稱: 新橋橋樑工程

作業區: 第一工區

承辦人: 惠昌建築工程大業有限公司

承辦人字號: 惠昌建築工程大業有限公司

惠昌建築工程大業有限公司

**負責人:** 張國華 惠昌建築工程大業有限公司

**一、重要事項:**

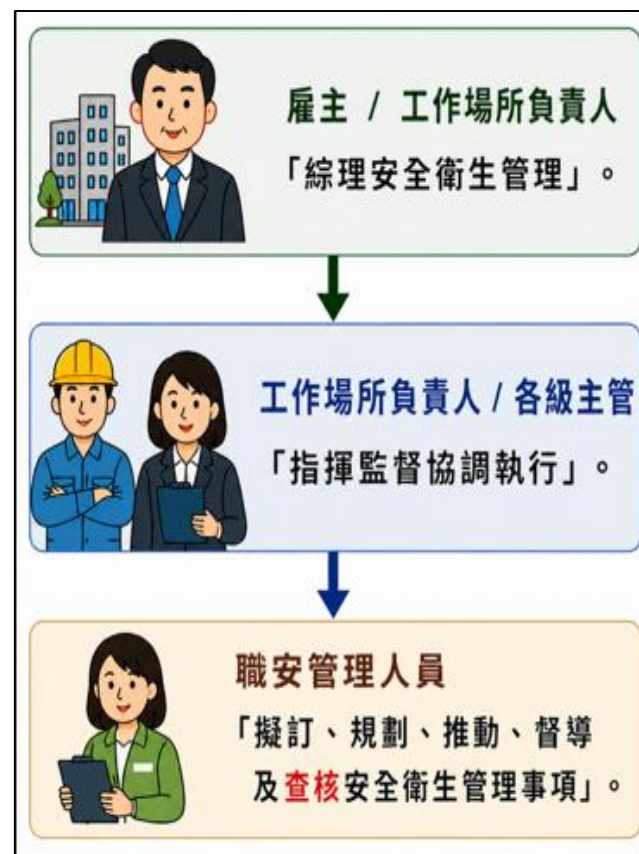
1. 惠昌建築工程大業有限公司於1986年1月1日，承辦橋樑工程，該項工程係由本公司承辦。
2. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
3. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
4. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
5. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
6. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
7. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
8. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
9. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
10. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。

**二、重要事項:**

1. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
2. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
3. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
4. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
5. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
6. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
7. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
8. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
9. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。
10. 該項工程係由本公司承辦，該項工程係由本公司承辦。

[illegible]

✓ 職安法 (§23)





# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點三：加強承攬管理 (第27條、第27條-1)

事業單位**以其事業交付承攬**，並與承攬人、再承攬人之**工作者**共同作業時，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、工作之連繫及調整。

三、工作場所之巡視。

四、相關**承攬人**安全衛生教育**訓練**之指導及協助。

五、其他為防止職業災害之必要事項。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點三：加強承攬管理 (第27條)

- ▶ 興富發集團建案，近5年發生7件重大災害，造成6名工人及1名民眾死亡。
- ▶ 寶佳集團建案，近5年發生9件重大災害，造成9名工人死亡。
- ▶ 臺中全聯倉儲工程去年今日(12/19)發生火災，造成勞工9死8傷，當日20多家廠商100多名勞工，無人連繫協調動火作業並採取必要防火措施。

#### 業主工安投資不足

未實施風險評估、未編列安衛預算

#### 工程層層轉包

混同作業紊亂、現場管理鬆散

#### 缺乏選商機制

安衛績效未納入業主選商資格

#### 人員缺乏危害意識

未落實安全衛生教育訓練

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### 重點三：加強承攬管理 (第27條)

#### 承攬管理責任再升級！

職安法第27條

擴大保護範圍 × 加強源頭管制

NEW

擴大保護範圍

**勞工 + 其他工作者**

擴大共同作業認定範圍，納入自營作業者

原事業單位



負統合管理責任

承攬人/  
自營作業者



- 應配合原事業單位辦理
- 交付再承攬之防災管理責任
- 自營作業者亦同

再承攬人/  
自營作業者



NEW

落實源頭管理



**新增進場管制措施**

原事業單位應管制機械、設備、器具及人員進場

原事業單位應採取 6 大防災措施

- ☐ 1. 設置協議組織
- ☐ 2. 工作之連繫及調整
- ☐ 3. 工作場所之巡視
- ☐ 4. 安全衛生教育訓練指導及協助
- ☐ 5. 機械、設備、器具及人員進場管制
- ☐ 6. 其他防災必要事項

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態

### □ 重點三：加強承攬管理 (第27條、第27條-1)

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。

**承攬人、再承攬人就其承攬部分交付再承攬時，亦應依第一項二款至第五款規定辦理。承攬人、再承攬人應配合辦理第一項所定原事業單位採取之必要措施。**

事業單位將符合第十五條之一第一項所定一定規模以上之工程交付二個以上施工者施工時，**應指定施工者之一負整體工程安全衛生統合管理責任。**

前項經指定之施工者，應執行整體工程安全衛生統合管理事項。

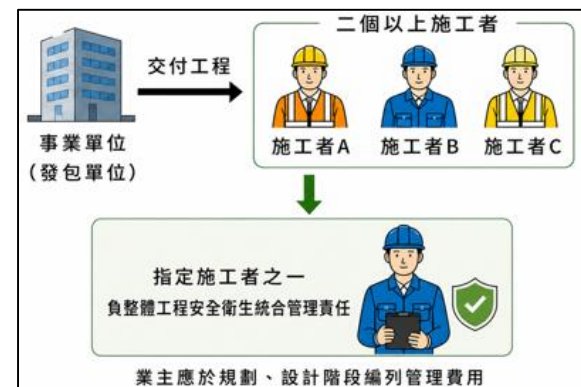
前二項施工者之指定、整體工程安全衛生統合管理及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。



# 主題一：公共工程職業安全實務

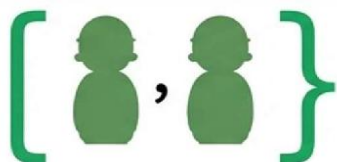
## 職業安全衛生法 – 修正動態

### 重點三：加強承攬管理 (第27-1條)



## 平行發包工程，誰來統籌？

職安法第27條之1



應指定「其中之一」  
負整體安全衛生統合管理責任



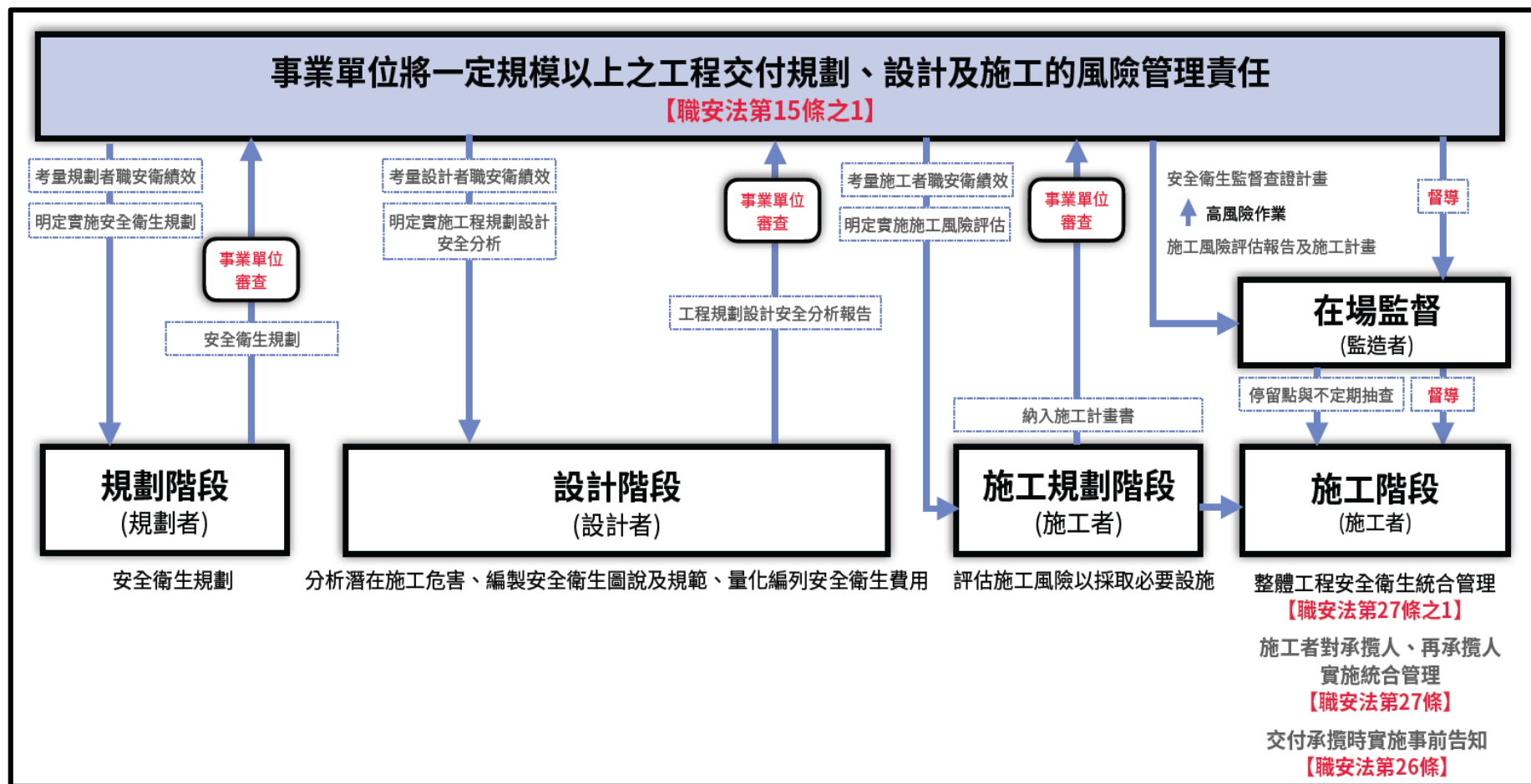
指定整體  
統合管理者



被指定者責任：  
執行整體工程之規劃、連繫及協調，防止職業災害。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法 – 修正動態



# 主題一：公共工程職業安全實務

勞動部 - 強化職場減災行動計畫 (115-117年)

## ► 強化職場減災行動計畫架構

3 大目標

持續降低職業災害、強化安衛管理能力、提升職場安全文化

5 大面向

源頭防災、部會合作、監督檢查、公私協力、科技輔助

營造業減災 16 項重點策略

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ✓ 安全設計與風險管理 | ✓ 加強跨部會合作   | ✓ 台灣職安卡訓練制度 | ✓ 擴大廠場安全可視化 |
| ✓ 安全採購及履約管理 | ✓ 營造業評鑑採納履歷 | ✓ 建立預防維修意識  | ✓ 科技防災相關應用  |
| ✓ 吊車吊掛設計與履約 | ✓ 安全納入重點抽查  | ✓ 提升作業人員知能  | ✓ 修正停復工作業要點 |
| ✓ 機械設備操作責任  | ✓ 施工安全納為學分  | ✓ 重大職災公開網   | ✓ 監管高職災與高違規 |



# 主題一：公共工程職業安全實務

勞動部 - 強化職場減災行動計畫 (115-117年)



## ▶ 營造業減災重要策略上路時程

### 源頭 管理

1. 工程安全設計及管理辦法(明訂業主風險評估、安衛經費、合理工期等防災責任)，115年6月發布。
2. 施工安全納入建管施工勘驗重點抽查項目，與國土署合作，預計115年9月實施。
3. 加強承攬管理注意事項，115年8月發布。

### 選商 機制

1. 全國營造廠商職安衛履歷平台，115年12月完成，116年1月上路。
2. 全國營造廠商職安衛評鑑指標計分要點，預計115年12月發布，116年6月納入安衛履歷平台。

### 提升 安全知能

1. 職安卡教材編修及師資培訓，115年6月完成，訓練人數115年12月累計30萬人，117年12月累計50萬人。
2. 機械操作人員違規講習實施要點，115年6月發布。
3. 補助大專校院施工安全課程要點，115年9月發布，116年2月開課。

### 公眾 監督

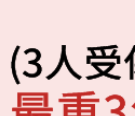
1. 公開重大職業災害報告書內容(包含業主、各級承商、災害原因及違反法令)，115年1月1日上路實施。
2. 公布高職災高違規工程名單，115年3月上路。

# 主題一：公共工程職業安全實務

勞動部 - 強化職場減災行動計畫 (115-117年)

## 提高處罰額度 督促雇主積極預防職業災害

| 修法前                                                                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|   |                |
| 刑事責任                                                                              |                |
| (3人受傷)<br>最重1年                                                                    | (致死)<br>最重3年   |
| 刑事罰金                                                                              |                |
| (3人受傷)<br>上限18萬元                                                                  | (致死)<br>上限30萬元 |
|  |                |
| 行政罰鍰 (違反安全設施)                                                                     |                |
| 下限3萬元 上限30萬元                                                                      |                |
| 行政罰鍰 (違反管理措施)                                                                     |                |
| 下限3萬元 上限15萬元                                                                      |                |

| 修法後                                                                                  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   |                 |
| 刑事責任                                                                                 |                 |
| (3人受傷)<br>最重3年                                                                       | (致死)<br>最重5年    |
| 刑事罰金                                                                                 |                 |
| (3人受傷)<br>上限100萬元                                                                    | (致死)<br>上限150萬元 |
|  |                 |
| 行政罰鍰 (違反安全設施)                                                                        |                 |
| 下限5萬元 上限300萬元                                                                        |                 |
| 行政罰鍰 (違反管理措施)                                                                        |                 |
| 下限3萬元 上限75萬元                                                                         |                 |

\* 違法情節重大，得加重罰鍰至法定最高額1/2



# 主題一：公共工程職業安全實務

檔 號：  
保存年限：

勞動部 令

發文日期：中華民國111年7月27日  
發文字號：勞職授字第11102037651號  
附件：如文

修正「違反職業安全衛生法及勞動檢查法案件處理要點」第五點、第七點及第八點格式五，並自即日生效。  
附修正「違反職業安全衛生法及勞動檢查法案件處理要點」第五點、第七點及第八點格式五

部長 許銘春

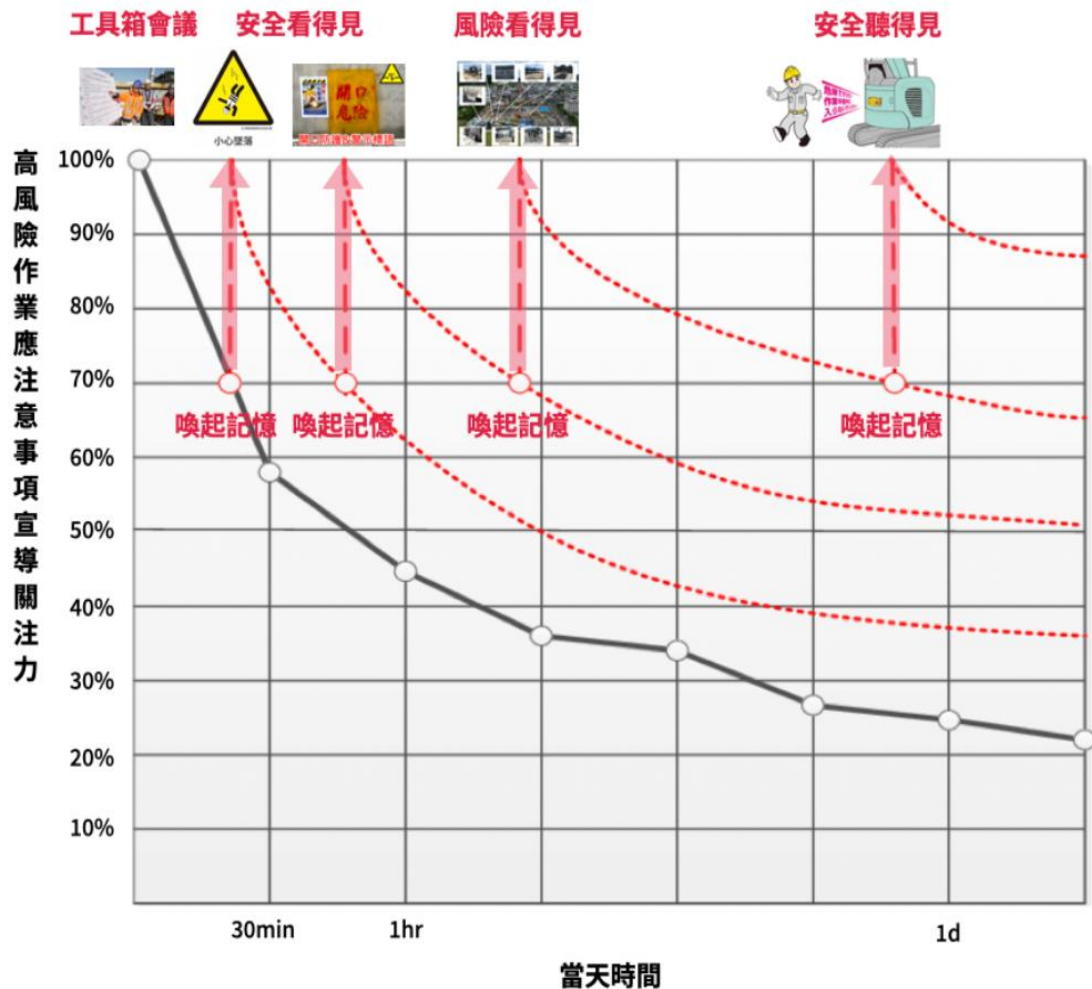
營造工程罰鍰將再修正!

第1頁 共1頁

1. **甲類**：上市、上櫃公司、營造工程金額超過1億元或勞工人數超過300人之其他行業。【第1次違反規定罰鍰從6萬元提升至**10萬元**，並按次累加10萬元。】
2. **乙類**：營造工程金額500萬元以上1億元以下或勞工人數6人以上300人以下之其他行業。【第1次違反規定罰鍰從3萬提升至**6萬元**，並按次累加6萬元。】
3. **丙類**：上述以外之業者，維持現行第1次違反規定罰鍰**3萬元**，並按次累加3萬元，以降低對微型企業及承攬金額不高之營造業所造成之衝擊。

# 主題一：公共工程職業安全實務

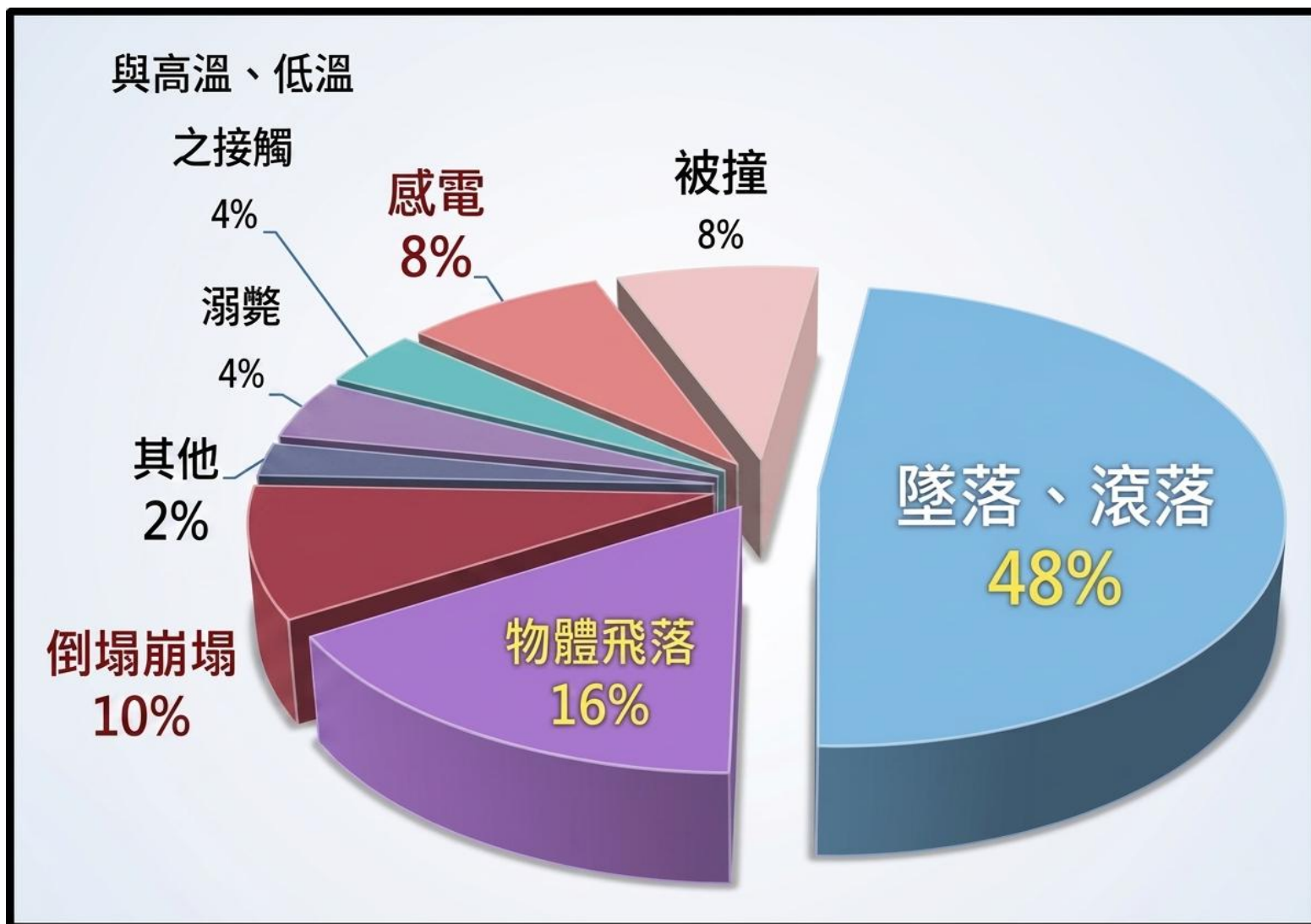
## 營造業安全看得見減災運動



# 主題一：公共工程職業安全實務

| 步驟     |            | 內容                                                                          | 科技與技巧運用                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 每日安全循環 | 安全流程檢討 (A) | 原事業單位工作場所負責人應召集各級承攬人召開收工會議以檢討當日缺失及追蹤改善狀況，並根據施工風險評估報告告知次日 <b>高風險作業與應注意事項</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>利用EXCEL表格或網頁，快速篩選出隔日高風險作業項目與應注意事項；環景VR協助溝通；通訊軟體</li> </ul>                                                                                           |
|        | 工具箱會議 (P)  | 原事業單位工作場所負責人進行點名及裝備檢查後，由各級承攬人帶開對其工作者實施工具箱會議，重點為當日 <b>高風險作業應注意事項</b> 與危險預知   | <ul style="list-style-type: none"> <li>風險地圖</li> <li>手板、白板、告示牌</li> <li>APP或社群軟體等</li> </ul>                                                                                                |
|        | 作業前檢點 (D)  | 全體作業場所負責人員應各就責任範圍實施作業前檢點                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>高風險作業處張貼識別標示、亮顯防護設施、設置感應式廣播等</li> <li>運用看得見/聽得見科技與技巧</li> </ul>   |
|        | 作業中巡視 (C)  | 原事業單位工作場所負責人會同各級承攬人共同辦理，重點關注 <b>高風險作業應注意事項</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用每日安全循環模組紀錄</li> <li>運用生成式AI協助彙整報告</li> </ul>                                                                                                       |
|        | 安全流程檢討 (A) | 原事業單位工作場所負責人應召集各級承攬人召開收工會議以檢討當日缺失及追蹤改善狀況，並根據施工風險評估報告告知次日 <b>高風險作業與應注意事項</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>運用生成式AI協助彙整報告</li> <li>利用環景VR進行溝通</li> </ul>                                                                                                        |







# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第17條

中華民國115年4月14日  
勞職授字第1150251200號  
(預告修正)

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、設置警示線系統。**

**六、限制作業人員進入管制區。**

**七、使勞工佩掛安全帶。**

八、對於因開放邊線、組模作業、收尾作業等及採取第一款至第四款規定之設施致增加其作業危險者，應訂定保護計畫並實施。

### □ 修法說明

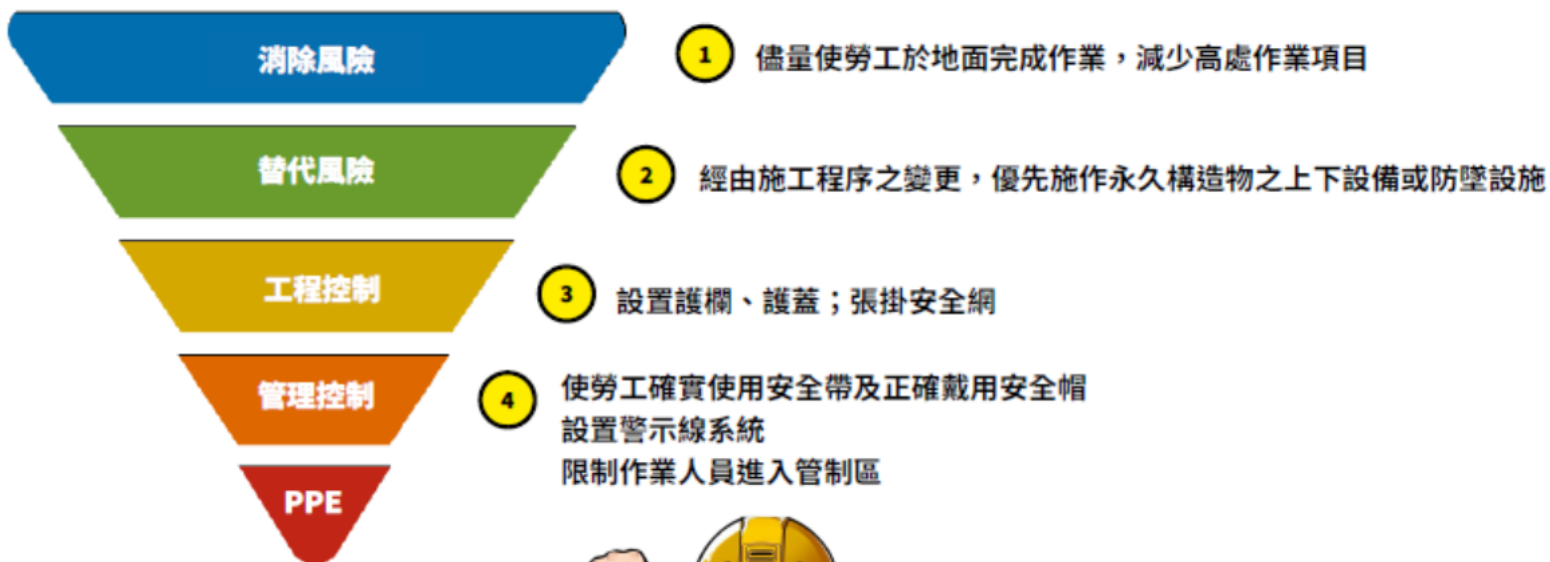
依**風險控制層級**原則（Hierarchy of Controls）規範雇主於高度二公尺以上工作場所，對有墜落之虞之作業，應依**消除、替代、工程控制、行政管理及個人防護具**等先後順序，規劃並採取適當之墜落災害防止設施，以落實源頭減災精神。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造業墜落打擊年

### 確實訂定與實施墜落災害防止計畫

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：



營造業安全看得見減災運動



更多資訊請參考：  
<https://coshms.osha.gov.tw/>  
#營造業墜落打擊年



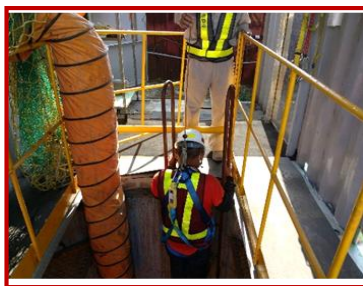
<https://pse.is/5xck3u>  
#墜落危害預防宣導專區

廣告

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第281條

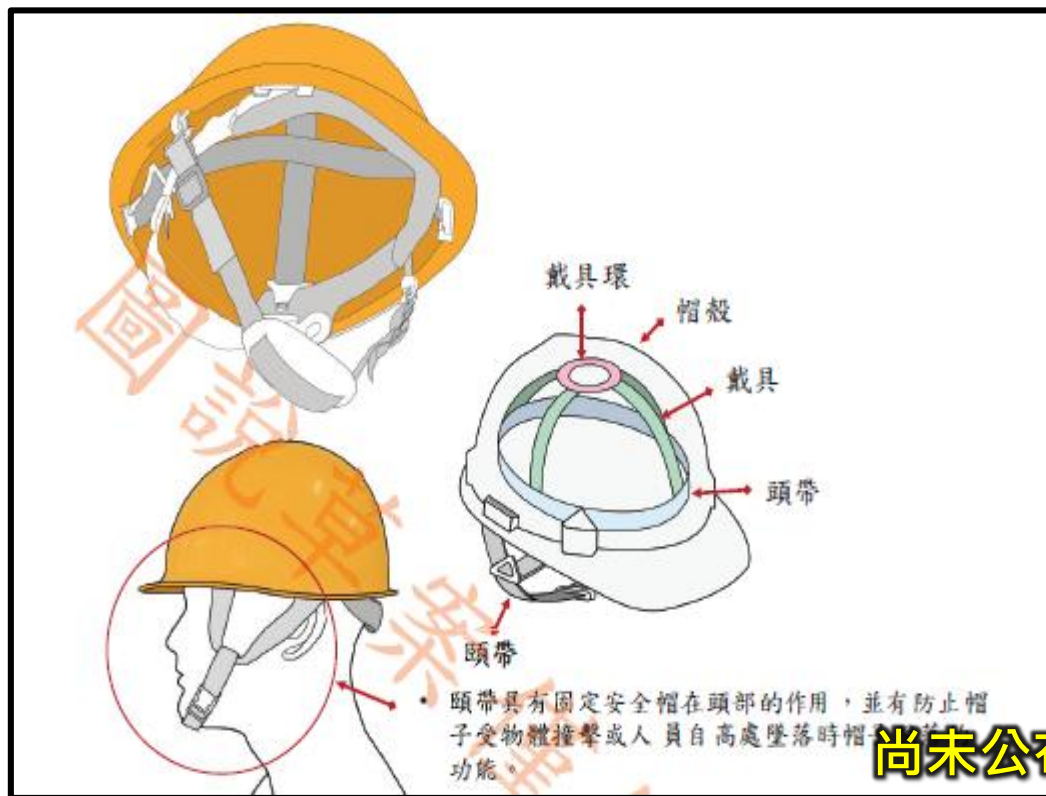
- 雇主對於在高度**二公尺以上之高處作業**，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用**安全帶、安全帽及其他必要之防護具**，但經雇主採安全網等措施者，不在此限。
- 前項安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、**斜籬**、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、局限空間、屋頂或**施工架組拆、工作台組拆**、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準CNS14253-1同等以上規定之**全身背負式安全帶**及**捲揚式防墜器**。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第11條

雇主對於進入營繕工程工作場所作業人員，應提供適當**安全帽**，並使其**正確戴用**。



尚未公布，參考圖



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法-第一章 總則

### □第五條

- 雇主使勞工從事工作，應在**合理可行範圍**內，採取**必要之預防設備或措施**，使勞工免於發生職業災害。
- 機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及**工程之設計或施工**者，應於**設計**、製造、輸入或**施工規劃階段**實施**風險評估**，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。



施工前風險評估會議



施工中風險評估會議

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生法施行細則-第一章 總則

### □第八條

- 本法第五條第一項所稱**合理可行範圍**，指依本法及有關**安全衛生法令、指引、實務規範**或**一般社會通念**，雇主**明知**或**可得而知**勞工所從事之工作，有致其生命、身體及健康受危害之虞，並可採取必要之預防設備或措施者。
- 本法第五條第二項所稱**風險評估**，指**辨識、分析及評量風險**之程序。

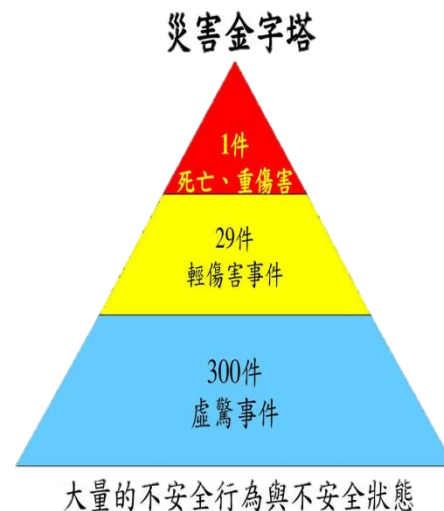


零死亡

零重大  
職災

零通報

零事故



### 吊掛作業的基本

### 333運動



吊掛作業OK!

**3** 秒鐘

吊掛後等待**3秒鐘**  
吊掛物是否平衡?  
鉤頭及鋼索是否垂直?

吊車操作手需遵從吊掛手指揮拉緊鋼索，鋼索拉緊前吊掛手需將手放開避免夾手，吊掛手需確認吊點中心、重心、鉤頭及鋼索的垂直度，並確認鋼索與牽引繩有無交錯後等待至少3秒鐘。

人員避開OK!

**3** 公尺

吊掛手等離開**3公尺**  
注意貨物晃動!

注意確認吊掛手已離開3公尺，如在吊卡上時需離開吊卡上，並確認吊掛路徑上是否有第三者。

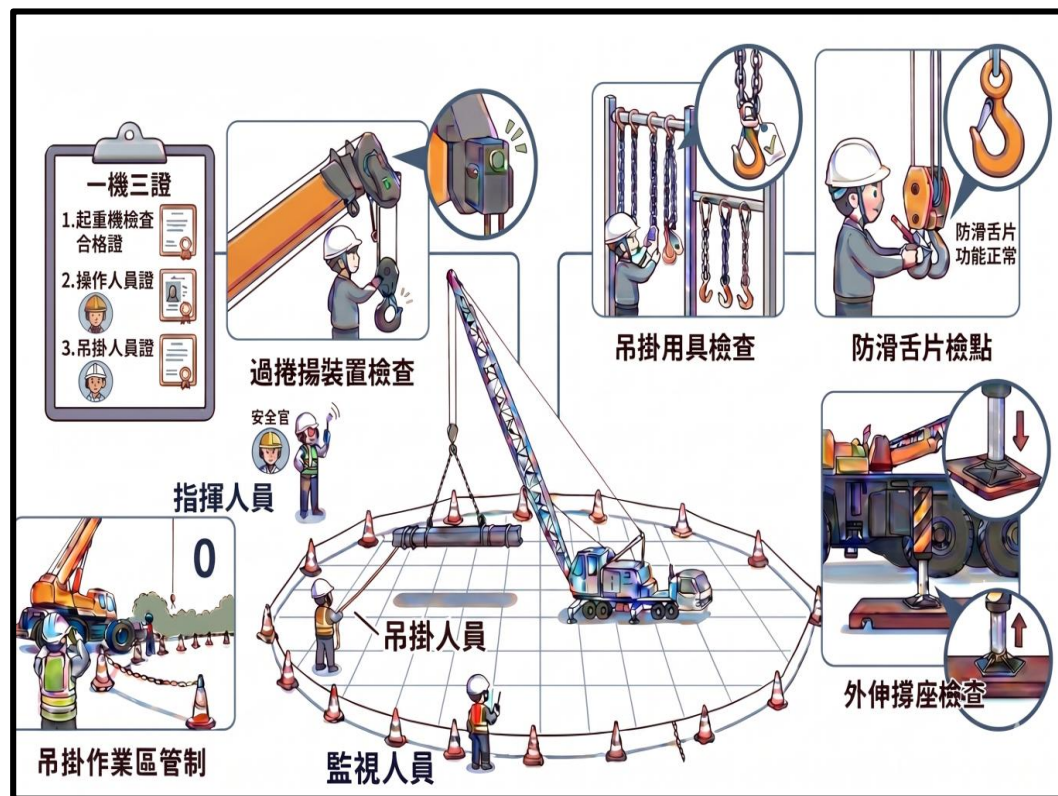
離開地面OK!

**30** 公分

慢慢的吊離地面**30公分**  
確認吊掛物的穩定!

吊離地面30cm後暫時停止，確認鋼索吊掛狀況，吊掛物的晃動、傾斜，吊掛物底部是否掉落，吊掛物吊起瞬間吊掛物如有異常晃動等，就算些微異常應立即停止吊掛並取下吊掛物。

傑瀚營造 關心您

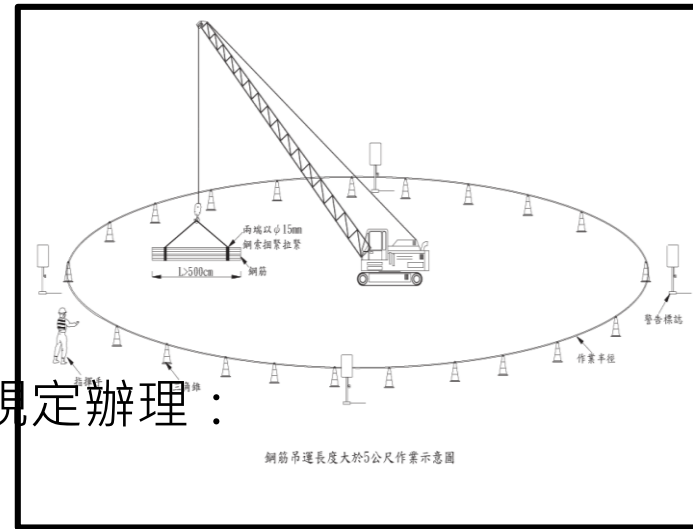


# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第129條

雇主對於從事鋼筋混凝土之作業時，應依下列規定辦理：

- 一、鋼筋應分類整齊儲放。
- 二、使從事搬運鋼筋作業之勞工戴用手套。
- 三、利用鋼筋結構作為通道時，表面應鋪以木板，使能安全通行。
- 四、使用吊車或索道運送鋼筋時，應予紮牢以防滑落。
- 五、吊運長度超過**五公尺之鋼筋時**，應在適當距離之**二端以吊鏈鉤住或拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動**。
- 六、構結牆、柱、墩基及類似構造物之**直立鋼筋**時，應有**適當支持**；其有傾倒之虞者，應使用拉索或撐桿支持，以防傾倒。
- 七、禁止使用鋼筋作為**拉索支持物、工作架或起重支持架**等。
- 八、**鋼筋不得散放於施工架**上。
- 九、**暴露之鋼筋應採取彎曲**、加蓋或加裝護套等防護設施。但其正上方無勞工作業或勞工無虞跌倒者，不在此限。
- 十、基礎頂層之鋼筋上方，不得放置尚未組立之鋼筋或其他物料。但其重量未超過該基礎鋼筋支撐架之荷重限制並分散堆置者，不在此限。





# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第26條

雇主對於置放於高處，位能超過**十二公斤·公尺**之物件有**飛落之虞**者，應予以固定之。

## 營造安全衛生設施標準 第46條

雇主對於施工架上物料之運送、儲存及荷重之分配，應依下列規定辦理：

一、於施工架上放置或搬運物料時，避免施工架發生突然之振動。

二、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。

三、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。



「使勞工使用活線作業用器具，並對勞工身體或其使用中之金屬工具、材料等導電體，應保持下表所定**接近界限距離**。」(設規260)

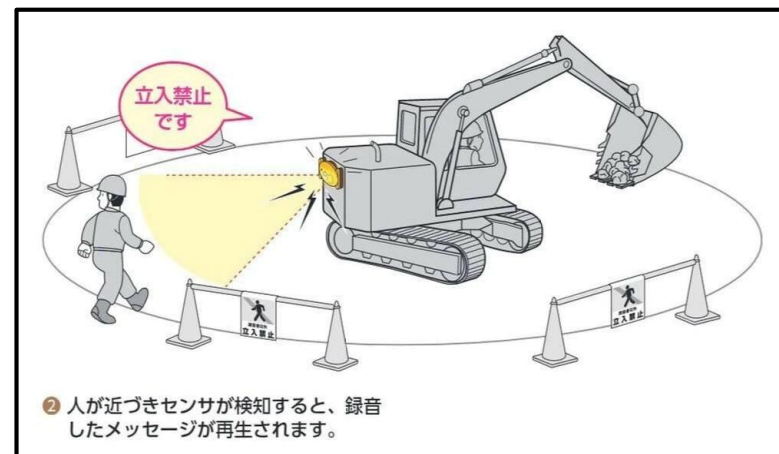
[illegible]

### 職業安全衛生設施規則 第119條

113年度 修訂

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：

- 一. 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。
- 二. 裝置前照燈具。但使用於已設置有作業安全所必要照明設備場所者，不在此限。
- 三. 設置堅固頂蓬，以防止物體掉落之危害。
- 四. 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。
- 五. 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。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第8-1條

### 【110.01.06新修法 - 本條新增】

雇主對於**車輛機械**，為避免於作業時發生該**機械翻落**或**表土崩塌**等情事，應就下列事項事先進行調查：

- 一、該作業場所之天候、地質及地形狀況等。
- 二、所使用車輛機械之種類及性能。
- 三、車輛機械之行經路線。
- 四、車輛機械之作業方法。



依前項調查，有危害勞工之虞者，應整理工作場所。  
第一項第三款及第四款事項，應於作業前告知勞工。

有別設施規則120條，本條針對車輛機械！

(規定內容近乎相同，要求更全面)

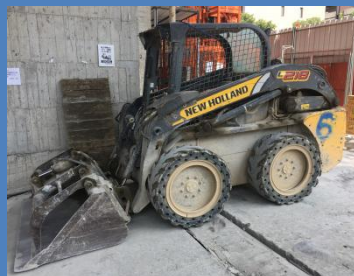


# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第6條

- 本規則所稱**車輛機械**，係指能以動力驅動且自行活動於非特定場所之**車輛**、**車輛系營建機械**、**堆高機**等。
- 前項所稱**車輛系營建機械**係指推土機、平土機、鏟土機、碎物積裝機、刮運機、鏟刮機等地面搬運、裝卸用營建機械及動力鏟、牽引鏟、拖斗挖泥機、挖土斗、斗式掘削機、挖溝機等掘削用營建機械及打樁機、拔樁機、鑽土機、轉鑽機、鑽孔機、地鑽、夯實機、混凝土泵送車等**基礎工程用營建機械**。

### 車輛系營建機械



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第118條 (111年度修正-太魯閣事故條款)

雇主對於勞工工作場所之**自設道路**，應依下列規定辦理：

- 一. 應能承受擬行駛車輛機械之**荷重**。
- 二. 危險區應**設有標誌杆**或**防禦物**。
- 三. 道路，包括橋梁及涵洞等，應**定期檢查**，如發現有危害車輛機械行駛之情況，應予消除。
- 四. 坡度須適當，不得有使擬行駛車輛機械滑下可能之斜度。
- 五. 應妥予設置行車安全設備並注意其保養。
- 六. 道路之**邊緣及開口部分**，應設置足以防止**車輛機械翻落之設施**。



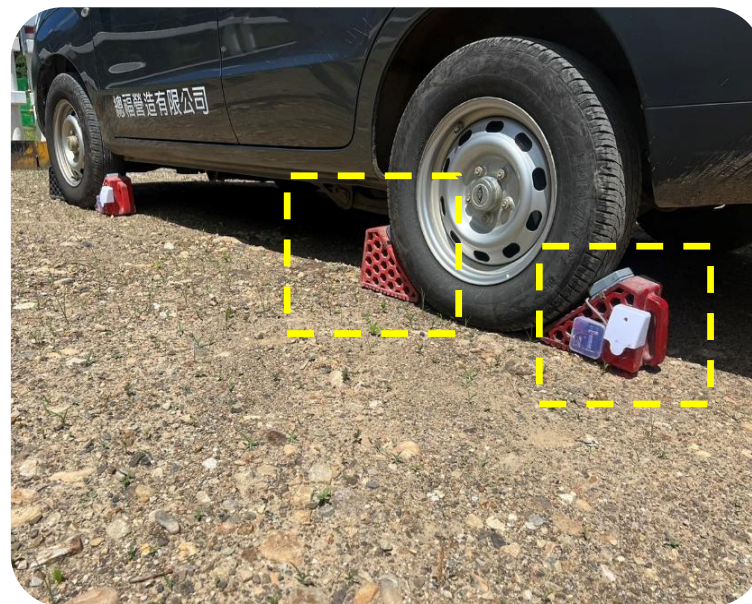
# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 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：

六. 禁止停放於有滑落危險之虞之斜坡。但已採用其他設備或措施者，不在此限。

**輪檔**：輔助車輛機械停放於斜坡時防止滑動使用。





炎炎夏日！襲來！

## 防範戶外熱危害

6月雙軌防護啟動 + 7月新職安法上路

### 拒絕曬傷中暑！

☀️ 雇主必須提供「遮陽、降溫、水、休息」

### 抓到真的會痛！

☀️ 7月1日新職安法上路，最高可罰 300 萬元

### 不是講講而已！

- ☀️ 高風險事業單位專案檢查：一週內要求改善，全面實施複查
- ☀️ 一般戶外作業查察：違規通知限改，要上傳影像，沒改善就進行抽查



更多詳情請見

## 啟動戶外高溫專案檢查

強化戶外防護 × 改善追蹤機制



雇主應落實防護措施



遮陽  
降溫設備



補充  
飲用水分



留意  
勞工體況



調整  
休息時間

防範戶外熱危害 保障勞工安全健康

### 專案檢查

針對高風險  
戶外作業場所  
預計執行230場查核

### 追蹤改善

一般戶外作業場所  
導入改善追蹤查核機制  
預計執行3,000場查核

### 強化機制

善用高氣溫作業防護網  
建立熱適應機制  
循序增加工作時間



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第303-1條

雇主使勞工從事戶外作業，其熱危害風險等級達表三熱指數對照表第四級以上者，應依下列規定辦理。但**勞工作業時間短暫或現場設置確有困難，且已採取第三百二十四條之六所定熱危害預防措施**者，不在此限：

- 一、於**作業場所**設置**遮陽設施**，並提供風扇、水霧或其他**具降低作業環境溫度效果**之設備。
- 二、於**鄰近作業場所**設置遮陽及具有冷氣、風扇或自然通風良好等具降溫效果之**休息場所**，並提供充足**飲水或適當飲料**。

- 當戶外工作場所之熱危害風險等級達第四級以上時，作業現場熱危害預防之設備及設施，應優先適用本條規定，以保障戶外作業勞工之安全及健康。後段但書規定係考量部分戶外作業勞工之工作型態屬於作業時間短暫，如**每日作業時間在一小時以內**者，或**設置遮陽設施確有困難**，如大範圍內不定點或不定時移動等，爰針對該等工作型態，雇主如已採取**第三百二十四條之六**所定熱危害預防措施者，予以排除適用。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第324-6條

### 特例條款

依「**職業安全衛生設施規則第324-6條**」雇主使勞工從事戶外作業，為防範環境引起之**熱疾病**，應視天候狀況採取下列危害預防措施：

- 一. 降低作業場所之溫度。
- 二. 提供陰涼之休息場所。
- 三. 提供適當之飲料或食鹽水。
- 四. 調整作業時間。
- 五. 增加作業場所巡視之頻率。
- 六. 實施健康管理及適當安排工作。
- 七. 採取勞工熱適應相關措施。
- 八. 留意勞工作業前及作業中之健康狀況。
- 九. 實施勞工熱疾病預防相關教育宣導。
- 十. 建立緊急醫療、通報及應變處理機制。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 高氣溫作業熱危害預防指引

中華民國 108 年 1 月 28 日勞職授字第 10802000051 號函訂定

中華民國 112 年 6 月 1 日勞職授字第 1120202733 號函第 1 次修正

中華民國 114 年 6 月 20 日勞職授字第 1140252820 號函第 2 次修正

**114.06.20 修正頒布**

### 一、前言：

因全球暖化造成氣候異常變化，國內外氣溫偏高時有所聞，依據衛生福利部統計資料顯示，每年夏季為發生熱疾病至急診就醫之高峰期，對於經常性於戶外作業，如營造作業、馬路修護、電線桿維修、機車外送作業或從事農事等勞動者，尤需提高警覺及強化相關預防措施。再者，諸如環境風速、空氣溫度、濕度、輻射熱、個人生理熱負荷、熱調節能力及其他外加熱壓力因子等，均為影響戶外作業勞工健康原因之一，為協助雇主依職業安全衛生設施規則第 303 條之 1 及 324 條之 6 規定，強化從事戶外作業勞工健康保障措施，預防高氣溫環境引起之熱疾病，特訂定本指引為行政指導，提供事業單位危害預防之參考。

二、本指引適用事業單位所有工作者，包括僱用之勞工、自營作業者及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員（如派遣勞工等）。

**勞動部職業安全衛生署「高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引」**



# 主題一：公共工程職業安全實務

熱傷害類型實建醫院 急診陳建志醫師\_0



## 熱痙攣

- 原因：  
身體水分流失後，單純補充水分卻忘記補充電解質（如鈉、鉀），導致電解質失衡。
- 症狀：  
出現抽筋的表現。
- 預防/處理：  
補充水分時，最好同時補充含有電解質的運動飲料，以避免發生熱痙攣。



## 熱暈厥

- 原因：  
當身體受到熱時，會啟動排熱機制，血管也會擴張。這兩種情況可能導致水分暫時無法送達腦部。
- 症狀：  
造成頭暈、暈厥的現象。



## 熱衰竭

- 嚴重性：  
比熱痙攣和熱暈厥更為嚴重。
- 症狀：  
可能會有頭暈、全身無力、噁心、想吐，身體通常呈現濕冷的狀態。



## 熱中暑

- 嚴重性：  
是最嚴重的熱傷害類型。
- 症狀：  
全身可能呈現沒有汗水的狀態伴隨高體溫，甚至意識不清。

⚠ 熱中暑最危險，致死率高達30%



# 主題一：公共工程職業安全實務



# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 降低作業場所之溫度

可使用風扇（但避免將>30度之熱風吹向勞工）、簡易遮陽裝置（減少輻射熱能）、灑水降溫等。

## □ 提供陰涼之休息場所

- 可容納同一時段最大休息人數。
- 具備適當遮陽效果（不隨日照方向影響）。
- 具備空調、風扇等裝置或對外開放可接受外來涼爽微風，並可防止溫濕環境之氣流進入，(112.6.1 指引新增項目)若上述條件有困難時，可於場所鄰近處架設臨時帳棚、遮陽傘，尋找陰涼或具備空調之地點作為休息場所。
- 避免其他潛在危害，如接近道路、高噪音環境、物體飛落。
- 提供可適度降低體溫之物品或設備，如冷水、冷毛巾或淋浴裝置。

## □ 提供適當之飲料或食鹽水

飲水設備或提供適當之飲料，如水或含電解質飲料（約攝氏 10 至 15 度）。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 調整作業時間

避開中午等炎熱時段，(112.6.1 指引新增項目)若作業環境有以下情形，建議增加休息時間或頻率：使勞工於陽光直接照射下進行作業，或穿著不透氣厚重、抗滲透性防護衣物進行作業。

## □ 增加作業場所巡視之頻率

設置安全值星機制，定期檢查工作場所中勞工情形。

## □ 實施健康管理及適當安排工作

作業場所應配置足夠之體溫及血壓（含心跳速率）量測裝置，有體溫  $> 38^{\circ}\text{C}$ 、心跳過快(例如：40歲勞工，每分鐘心跳速率  $> 140$ )時，可能顯示勞工具有熱危害風險，雇主應即採取必要之危害預防及管理措施。(112.06.01指引建議事項)

# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 採取勞工熱適應相關措施

| 高氣溫作業經驗               | 熱暴露時間 / 正常暴露時間 |     |     |      |      |
|-----------------------|----------------|-----|-----|------|------|
|                       | 第1天            | 第2天 | 第3天 | 第4天  | 第5天  |
| ×                     | 20%            | 40% | 60% | 80%  | 100% |
| ✓                     | 50%            | 60% | 80% | 100% |      |
| 建議雇主於夏季來臨前針對勞工實施熱適應訓練 |                |     |     |      |      |





# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 留意勞工作業前及作業中之健康狀況

確認各項危害預防及管理措施、掌握勞工健康狀況。

## □ 實施勞工熱疾病預防相關教育宣導

針對勞工辦理熱危害預防等教育訓練講習，並透過每日工具箱會議實施宣導。

## □ 建立緊急醫療、通報及應變處理機制

依據工作場所性質及勞工人數，建置緊急應變處置機制，並定期辦理演練。

## □ 其他

穿著淺色、寬鬆、具良好吸濕性、透氣性、耐磨之工作服，及通風良好之帽子或頭盔。但紫外線指數過高時，建議穿著長袖工作服。

個人防護具考量如冰背心、濕衣物、水冷式防護具、空氣循環式防護具、熱反射衣物等。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生設施規則 第303-1條

勞動部表示，本次新修規定以**強化遮陽、降溫設施、設備為主**，惟依近年來高氣溫戶外作業勞動檢查結果顯示，仍有約13%事業單位**未落實降低作業場所溫度**、約9%**未確實提供陰涼休息場所**，而設置該等設施、設備之種類及數量，雇主應依現場情況及評估實際降溫、散熱效果予以設置，舉例說明如下：

### 一、降低作業場所溫度：

除現場設置確有困難外，應設置遮陽及降溫設施，所架設的遮陽設施應能防止陽光直射（如遮陽網等），未有降溫效果時，應另提供**風扇**、**細水霧**或**其他**具降低作業環境溫度效果的設備(如灑水系統等)。

### 二、設置陰涼休息場所：

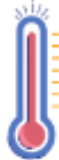
(一)以具明確範圍的營造工地為例，休息場所應防止陽光直射，並足以容納作業勞工休息使用，若是自然通風不良或未有降溫效果時，應設置風扇、冷氣、水霧或其他具降溫及加速勞工散熱的設備。若以**貨櫃屋、組合屋等作為休息場所**，其內部甚至更為悶熱，則應設置**冷氣**。

(二)若現場因作業性質致設置有困難時，應於鄰近處所搭設遮陽傘、帳篷等作為簡易休息場所或利用鄰近建築物陰涼處、自然遮陽處（如樹蔭等）提供勞工休息。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 熱危害風險等級

依「溫度」及「相對濕度」所對應之熱指數值

|                                                                                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 溫度<br>(°C)<br>  | 43.3 | 57.8 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 42.2 | 54.4 | 58.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 41.1 | 51.1 | 54.4 | 58.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 40   | 48.3 | 51.1 | 55.0 | 58.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 38.9 | 45.6 | 48.3 | 51.1 | 54.4 | 58.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 37.8 | 42.8 | 45.6 | 47.8 | 51.1 | 53.9 | 57.8 |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 36.7 | 40.6 | 42.8 | 45.0 | 47.2 | 50.6 | 53.3 | 56.7 |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 35.6 | 38.3 | 40.0 | 42.2 | 44.4 | 46.7 | 49.4 | 52.2 | 55.6 | 58.9 |      |      |      |      |
|                                                                                                  | 34.4 | 36.1 | 37.8 | 39.4 | 41.1 | 43.3 | 45.6 | 48.3 | 51.1 | 53.9 | 57.2 |      |      |      |
|                                                                                                  | 33.3 | 34.4 | 35.6 | 37.2 | 38.3 | 40.6 | 42.2 | 44.4 | 46.7 | 49.4 | 52.2 | 55.0 | 58.3 |      |
|                                                                                                  | 32.2 | 32.8 | 33.9 | 35.0 | 36.1 | 37.8 | 39.4 | 40.6 | 42.8 | 45.0 | 47.2 | 50.0 | 52.8 | 55.6 |
|                                                                                                  | 31.1 | 31.1 | 31.7 | 32.8 | 33.9 | 35.0 | 36.7 | 37.8 | 39.4 | 41.1 | 43.3 | 45.0 | 47.2 | 49.4 |
|                                                                                                  | 30   | 29.4 | 30.6 | 31.1 | 31.7 | 32.8 | 33.9 | 35.0 | 36.1 | 37.8 | 38.9 | 40.6 | 42.2 | 44.4 |
|                                                                                                  | 28.9 | 28.3 | 28.9 | 29.4 | 30.0 | 31.1 | 31.7 | 32.2 | 33.3 | 34.4 | 35.6 | 36.7 | 37.8 | 39.4 |
|                                                                                                  | 27.8 | 27.2 | 27.8 | 28.3 | 28.9 | 28.9 | 29.4 | 30.0 | 31.1 | 31.7 | 32.2 | 32.8 | 33.9 | 35.0 |
|                                                                                                  | 26.7 | 26.7 | 26.7 | 27.2 | 27.2 | 27.8 | 27.8 | 28.3 | 28.9 | 28.9 | 29.4 | 30.0 | 30.0 | 30.6 |
| 熱指數                                                                                              | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | 85   | 90   | 95   | 100  |      |
| 相對濕度(%)<br> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

  
第一級

  
第二級

  
第三級

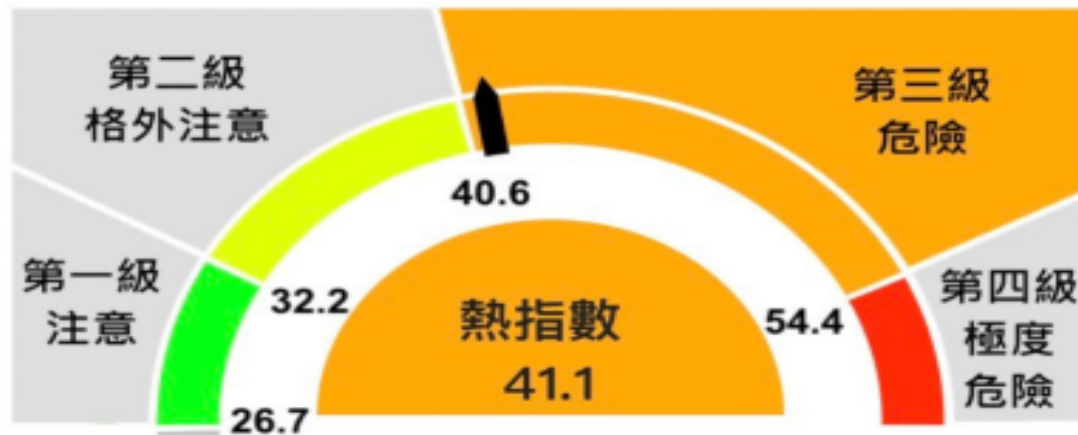
  
第四級

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 熱危害風險等級

依「溫度」及「相對濕度」所對應之熱指數值

查詢方式 高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網



| 熱危害風險 |      | 熱指數值            | 風險管理             |
|-------|------|-----------------|------------------|
| 第一級   | 注意   | 26.7 以上，未達 32.2 | 對於從事重體力作業時應提高警覺  |
| 第二級   | 格外注意 | 32.2 以上，未達 40.6 | 實施危害預防措施及提升危害認知  |
| 第三級   | 危險   | 40.6 以上，未達 54.4 | 避免使勞工於高溫時段從事戶外作業 |
| 第四級   | 極度危險 | 54.4 以上         | 避免使勞工從事戶外作業      |

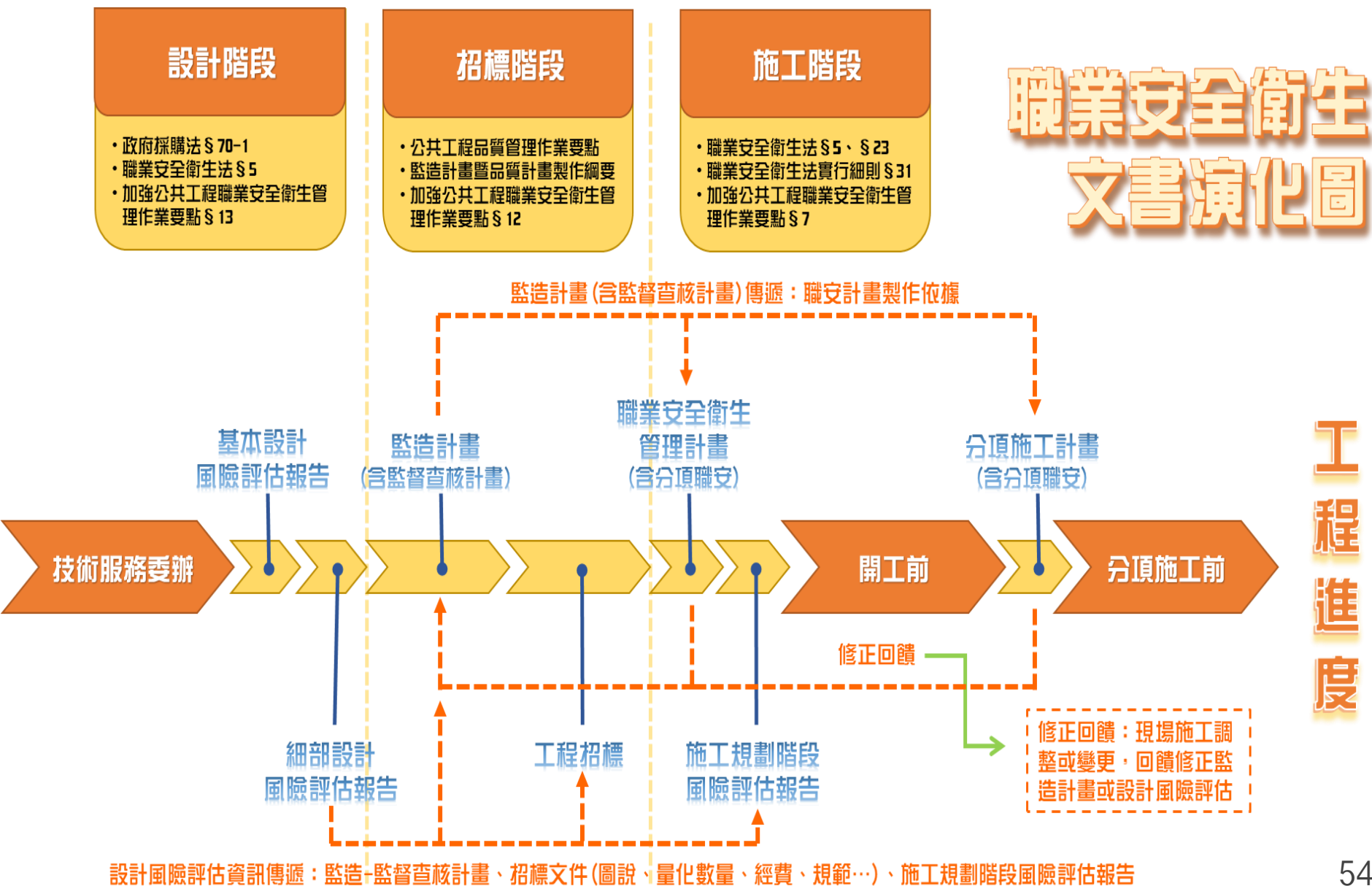


# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 高氣溫戶外作業勞工熱危害預防 **注意事項**

1. 當陽光直接照射下進行作業或穿著不透氣厚重或抗滲透性防護衣物作業者，「熱危害風險等級」應**提升一級**，並依提升後之風險等級採取對應措施。
2. 熱危害風險第4級：除有**緊急救援之需要外**，**不得**使勞工從事「陽光直接照射下進行作業、穿著不透氣厚重或抗滲透性防護衣物作業」。
3. 從事**重體力作業**時，應綜合考量勞工體能負荷，減少其作業時間，給予**每小時至少20分鐘**之充足休息，並依各熱危害風險等級，採取對應之相關措施，且應視不同風險等級適當調整作息時間，依據職安署112.06.01熱危害指引新增項目，並應儘量以**機械代替人力**，如以工具、車輛協助人力搬運等，以降低勞工工作負荷與體力消耗。
4. 熱危害風險第4級：**不得**使勞工從事重體力作業。

# 主題一：公共工程職業安全實務



# 主題一：公共工程職業安全實務

| 評分對象                       | 項 目            | 評 審 參 考 細 項                                                                                                                                                                                                                                 | 權 重 |
|----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 工程主辦機關(或代辦機關)及專案管理廠商(如無可免) | 施工安全衛生規劃及風險管理  | 1. 最高管理階層對於推動施工安全衛生管理之參與<br>2. 安全衛生政策、目標及方案<br>3. 安全衛生管理組織人力<br>4. 對於規劃及設計所訂之施工安全衛生源頭管理事項<br>5. 對於監造單位執行安全衛生監督查核事項之規範及落實<br>6. 施工階段之安全衛生督導成效<br>7. 安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實<br>8. 安全衛生列入選商條件<br>9. 維運階段之施工安全衛生規劃                                    | 20% |
| 監造單位                       | 施工安全衛生監造技術     | 1. 安全衛生監造之政策<br>2. 施工安全衛生監造組織人力<br>3. 施工危害辨識能力(如取得職業安全衛生證照及施工安全衛生工作經驗等)<br>4. 依高風險作業訂定之安全衛生監督計畫<br>5. 依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點第12點規定執行績效<br>6. 安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實<br>7. 安全衛生監造矯正及改善                                                                | 20% |
| 施工廠商                       | 安全衛生制度計畫及實施與落實 | 1. 施工規劃階段實施施工安全風險評估<br>2. 高風險作業標準及管制機制<br>3. 施工安全衛生設施及防災重點計畫<br>4. 施工安全圖說(含擋土支撐、施工架及模板支撐等假設工程)之建立及按圖施作查核機制<br>5. 工作許可制度(含門禁管制、個人防護具、禁用非法外國人等)<br>6. 協議組織會議運作及指揮權行使機制<br>7. 每日安全循環(含工具箱會議、安全值星、聯合檢查及收工檢討會議等動態管理機制)<br>8. 自動檢查機制<br>9. 統一教育訓練 | 30% |

工程業主對施工廠商與監造單位進行督導

監造單位對高風險作業進行監督抽查

施工廠商落實自動檢查機制

※根據施工風險評估報告

※簡單易懂

向現場工作者預知或傳達風險資訊

# 主題一：公共工程職業安全實務

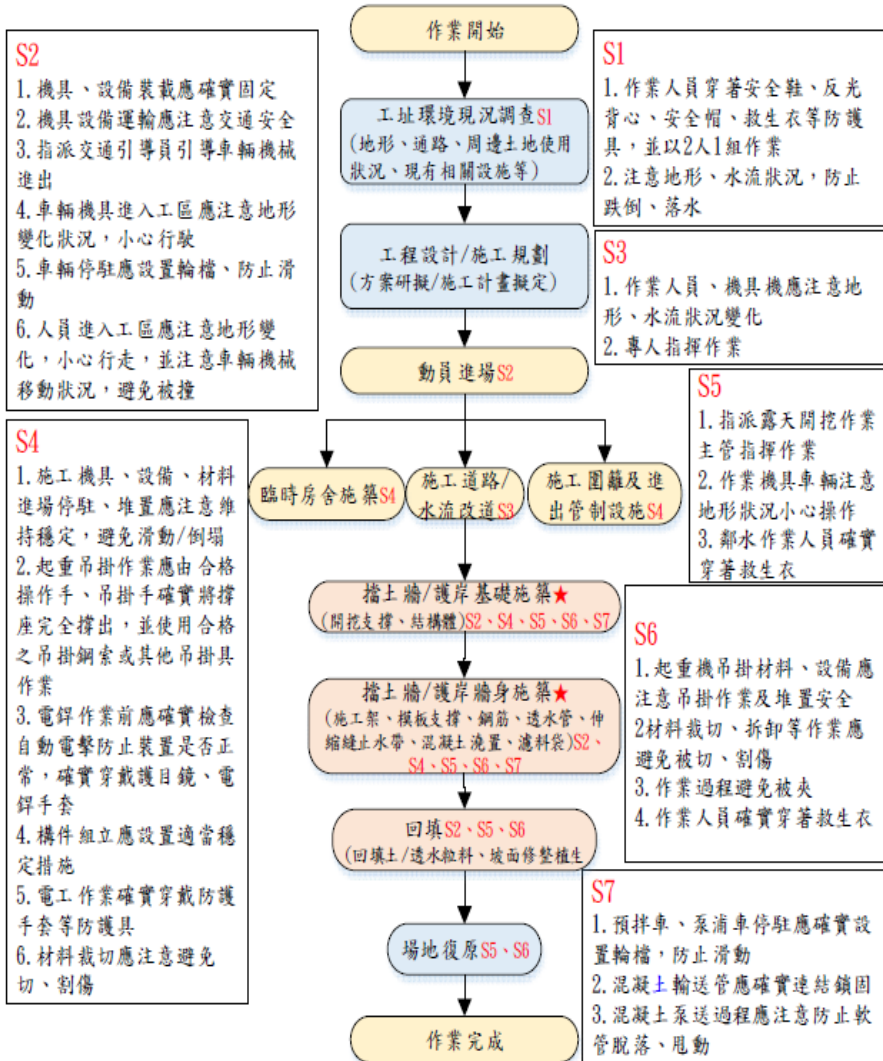
表 1-2 鋼筋混凝土擋土牆施工風險評估案例(例)

|                    |                                                    |                             |                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 工程名稱：〇             |                                                    | 評估日期：〇                      |                                                                          |
| 分項工程：ARC 擋土牆       | 作業環境：坡地作業(連坡坡度、地面植生狀況、鄰近道路狀況等)/鄰水作業(水域寬度、水流、水流狀況)〇 | 工程控制：圍籬、護欄、上下設備、救生圈、鋼索等〇    | 管理控制：職業安全衛生管理組織及業務主管、露天開挖、擋土支撐、模板支撐、施工架組裝等作業主管、動前教育、安全作業標準、自主檢查等〇        |
| 作業條件               | 機具設備：輪胎式起重機、積載式起重機、傾卸車、挖溝機、裝載機、預拌車、泵浦車、模板支撐等〇      | 風險評估：安全帽、安全鞋、反光背心、安全帶、救生衣等〇 | 風險處理：(處理風險與機會之措施)〇                                                       |
| 作業內容               |                                                    | 風險辨識                        | 風險分析                                                                     |
| 編號                 | 作業步驟(作業方法、程序、工具、材料等)                               | 危害類型                        | 可能之風險狀況(風險來源、起因、事件、可能後果等)                                                |
| 第一階作業名稱：準備作業       |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第二階作業名稱：工址環境現況調查   |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第三階作業名稱：圍籬及進出管制設施  |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第四階作業名稱：擋土牆/護岸基礎施築 |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第五階作業名稱：擋土牆/護岸牆身施築 |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第六階作業名稱：回填及河道復原    |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |
| 第七階作業名稱：場地復原       |                                                    | 墜落、跌倒、溺水                    | 1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人1組進行作業〇<br>2. 注意地形變化狀況，防止跌倒〇<br>3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣〇 |

## 施工風險評估(依工序)

|             |                                |                           |     |
|-------------|--------------------------------|---------------------------|-----|
| 日期：         | 版本：                            | 製：                        | 核准： |
| 作業開始        |                                |                           |     |
| 工址環境現況調查    |                                |                           |     |
| 工程設計/施工規劃   |                                |                           |     |
| 動員進場        |                                |                           |     |
| 臨時房舍施築      |                                |                           |     |
| 施工道路/水流改道   |                                |                           |     |
| 施工圍籬及進出管制設施 |                                |                           |     |
| 擋土牆/護岸基礎施築  |                                |                           |     |
| 擋土牆/護岸牆身施築  |                                |                           |     |
| 回填及河道復原     |                                |                           |     |
| 場地復原        |                                |                           |     |
| 作業完成        |                                |                           |     |
| 作業項目        | 作業步驟                           | 作業安全注意事項及風險管制措施           |     |
| 準備作業        | 測量等人員進行工址環境現況調查(工址環境現況調查、工程設計/ | 1. 地形、水流、交通文主要之危害         |     |
| 工址環境現況調查    | 工程設計/                          | 2. 起重機吊掛材料、設備應注意吊掛作業及堆置安全 |     |
| 工程設計/       | 工程設計/                          | 3. 作業過程避免被夾               |     |
| 工程設計/       | 工程設計/                          | 4. 作業人員確實穿著救生衣            |     |
| 工程設計/       | 工程設計/                          | 5. 電工作業確實穿戴防護手套等防護具       |     |
| 工程設計/       | 工程設計/                          | 6. 材料裁切應注意避免切、割傷          |     |

## 施工安全程序書



## 施工安全作業流程

圖 1-2 鋼筋混凝土擋土牆工程施工安全作業流程圖(例)



# 主題一：公共工程職業安全實務

表 3-1 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全檢查紀錄表

|                                 |      |                                        |        |      |
|---------------------------------|------|----------------------------------------|--------|------|
| 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全衛生自動檢查表(範例) 編號： |      |                                        |        |      |
| 工程名稱                            |      |                                        |        |      |
| 施工廠商                            |      |                                        |        |      |
| 施工位置                            |      | 檢查日期                                   |        |      |
| 施工工程項目                          |      | 檢查項目                                   | 實際檢查情形 | 檢查結果 |
| 施工前階段                           | 準備作業 | 鄰近水域作業以2人一組，確實穿著救生衣等防護具作業。             |        |      |
|                                 |      | 指派專人引導機具車輛進出。                          |        |      |
|                                 |      | 工區確實管制進出人員、機具進場。                       |        |      |
|                                 |      | 指派專人指揮監督機械作業。                          |        |      |
|                                 |      | 水流改道                                   |        |      |
| 施工階段                            | 主體工程 | 作業人員確實穿著救生衣作業。                         |        |      |
|                                 |      | 確認設置於溪流上游設置水位監測設施及自動警報裝置運作正常           |        |      |
|                                 |      | 指派專人指揮監督機械作業。                          |        |      |
|                                 |      | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。 |        |      |
|                                 |      | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪擋。                |        |      |
|                                 |      | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。           |        |      |
|                                 |      | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。         |        |      |
|                                 |      | 打設擋土樁作業，吊掛用具或夾具均應事先檢查合格，現場配置指揮手進行作業。   |        |      |
|                                 |      | 支撐、橫檔、牽條等均安裝固定於樁或擋土壁體上。                |        |      |
|                                 |      | 起重吊掛或打設擋土樁作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。 |        |      |
|                                 |      | 裸露鋼筋應設置保護套。                            |        |      |
| 混凝土灌注前應指派專人檢查確認模板支撐狀況。(場鑄使用)    |      |                                        |        |      |

依工序自動檢查表單

表 3-2 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)高風險作業檢查表

|                              |      |                                                                                                               |        |
|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)高風險作業檢查表(範例) 編號： |      |                                                                                                               |        |
| 工程名稱                         |      |                                                                                                               |        |
| 施工廠商                         |      |                                                                                                               |        |
| 施工位置                         |      | 檢查日期                                                                                                          |        |
| 檢查時機                         |      | <input type="checkbox"/> 擋土牆/護岸基礎施築作業 <input type="checkbox"/> 擋土牆/護岸牆身施築作業 <input type="checkbox"/> 施工中不定期檢查 |        |
| 施工工程項目                       |      | 檢查項目                                                                                                          | 實際檢查情形 |
| 高風險作業                        | 主體工程 | 指派專人指揮監督機械作業。                                                                                                 |        |
|                              |      | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。                                                                        |        |
|                              |      | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪擋。                                                                                       |        |
|                              |      | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                                                                                  |        |
|                              |      | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。                                                                                |        |
|                              |      | 打設擋土樁作業，吊掛用具或夾具均應事先檢查合格，現場配置指揮手進行作業。                                                                          |        |
|                              |      | 支撐、橫檔、牽條等均安裝固定於樁或擋土壁體上。                                                                                       |        |
|                              |      | 起重吊掛或打設擋土樁作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。                                                                        |        |
|                              |      | 裸露鋼筋應設置保護套。                                                                                                   |        |
|                              |      | 擋土牆/護岸基礎施築                                                                                                    |        |

高風險檢查表單

# 主題一：公共工程職業安全實務

抄本

## 勞動部職業安全衛生署 函

地址：242030 新北市新莊區中平路439號南棟11樓

承辦人：賴憲樟

電話：(02)8995-6666 分機：8140

電子信箱：lai@osha.gov.tw

受文者：如正、副本行文單位

發文日期：中華民國114年2月12日

發文字號：勞職安2字第1141400097號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：修正「營造工程風險評估技術指引」，並將電子檔公布於本署官網，請轉知所屬（轄）相關單位下載參考辦理，請查照。

說明：指揭指引電子檔下載路徑：本署官網

（<http://www.osha.gov.tw/>）之首頁/職業安全/營造安全/營造工程風險評估。

正本：行政院各部會行總處署、各縣市政府（含各直轄市及金門、連江兩縣）、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、臺灣區綜合營造業同業公會、臺灣區鋼構工程專業營造業同業公會、臺灣區環境保護工程專業營造業同業公會、臺灣區鋼構吊裝工程專業營造業同業公會、臺灣區鋼構組立工程專業營造業同業公會、臺灣區基礎工程專業營造業同業公會、臺灣防水工程專業營造業同業公會、臺灣區擋土支撐及土方工程專業營造業同業公會、臺灣庭園景觀工程專業營造業同業公會、臺灣區地下管線工程專業營造業同業公會、臺灣區施工塔架吊裝及模版工程專業營造業同業公會、臺灣區預拌混凝土工程專業營造業同業公會、臺灣區營建鑽探工程專業營造業同業公會、臺灣區帷幕牆工程專業營造業同業公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國大地技師公會全國聯合會、中華民國水利技師公會全國聯合會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、中華民國建築師公會全國聯合會、中華民國工程技術顧問商業同業公會、社團法人台灣營造工程協會、臺灣中小型營造業協會、中華民國營造業工地主任公會、營造業北區職業安全衛生促進會、營造業中區職業安全衛生促進會、營造業南區職業安全衛生促進會、臺北市勞動檢查處、新北市政府勞動檢查處、桃園市政府勞動檢查處、臺中市勞動檢查處、臺南市職安健康處、高雄市政府勞工局勞動檢查處、國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局、國家科學及技術委員會中部科學園區管理局、經濟部產業園區管理局、國家科學及技術委員會南部科學園區管理局  
副本：勞動部職業安全衛生署北區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署中區職業

## 營造工程風險評估技術指引 (第三版)

勞動部職業安全衛生署

中華民國 114 年 2 月

# 營造工程風險評估技術指引(114.02)



表 14. 施工風險評估表(例)(標準版)

# 110.02版

110.02版

表 14. 施工風險評估表(例)(標準版)

工程名稱：

分項工程：A

評估日期：

| 作業條件                                                        | 作業環境                     |  | 防護設施 | 工程控制                          |      | 個人防護具 |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|--|------|-------------------------------|------|-------|------|------|----------|----------------------|------|-----------------------------------------|------------------------|
|                                                             | 機具設備                     |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| 作業內容                                                        |                          |  | 風險辨識 |                               | 風險分析 |       | 風險評量 |      | 風險處理     |                      |      |                                         |                        |
| 編號                                                          | 作業步驟<br>(作業方法、程序、工具、材料等) |  | 危害類型 | 可能之風險狀況<br>(風險來源、起因、事件、可能後果等) | 可能性  | 嚴重度   | 風險高低 | 風險等級 | (風險可否接受) | 風險對策<br>(處理風險與機會之措施) | 負責人員 | 執行成果簡記<br>(修正設計或施工計畫、施工安全衛生設施圖說、規範、預算等) | 成效確認<br>(有否控制風險在可接受範圍) |
| a                                                           | 第一階作業名稱：                 |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| i                                                           | 第二階作業名稱：                 |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| Aai01                                                       | 作業步驟1                    |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| Aai02                                                       | 作業步驟2                    |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| b                                                           | 第一階作業名稱：                 |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| i                                                           | 第二階作業名稱：                 |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| Abi01                                                       | 作業步驟1                    |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| <div> <div>工程名稱：</div> <div>分項工程：</div> </div>              |                          |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| <div> <div>作業環境</div> <div>作業名稱</div> </div>                |                          |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| <div> <div>編號</div> <div>作業步驟</div> </div>                  |                          |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| <div> <div>評估人員：</div> <div>審查：</div> <div>核准：</div> </div> |                          |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |
| <div> <div>a</div> <div>第一階作業名稱</div> </div>                |                          |  |      |                               |      |       |      |      |          |                      |      |                                         |                        |

表 15. 營造工程施工風險評估表(例)(標準版)

**114.02版**

|       |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
|-------|----------|------|---------|---------------------|------|------|------------------------------------------|------|------|-------------|--|-------|--|--|--|
| 工程名稱： |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  | 評估日期： |  |  |  |
| 分項工程： |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| 作業條件  |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| 作業環境  |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  | 機具設備  |  |  |  |
| 作業名稱  |          | 風險辨識 |         | 法定防護設施風險分析及評量       |      |      | 新增防護設施風險分析及評量                            |      |      | 風險處理        |  |       |  |  |  |
| 編號    | 作業步驟     | 危害類型 | 可能之風險狀況 | 現有防護設施              |      |      | 新增防護設施                                   |      |      | 風險對策之執行成果摘記 |  |       |  |  |  |
|       |          |      |         | 風險分析                | 風險評量 | 風險分析 | 風險評量                                     | 風險分析 | 風險評量 |             |  |       |  |  |  |
|       |          |      |         | 可能性                 | 嚴重度  | 可能性  | 嚴重度                                      | 可能性  | 嚴重度  |             |  |       |  |  |  |
| a     | 第一階作業名稱： |      |         | 預算編列<br>之職安設<br>施項目 |      |      | 施工中新增<br>或自主精進<br>之職安設施<br>項目<br>(可降低風險) |      |      |             |  |       |  |  |  |
| i     | 第二階作業名稱： |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| Bsa01 | 作業步驟 1   |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| Bsa02 | 作業步驟 2   |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| b     | 第一階作業名稱： |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| i     | 第二階作業名稱： |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| Abi01 | 作業步驟 1   |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
|       |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
|       |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
|       |          |      |         |                     |      |      |                                          |      |      |             |  |       |  |  |  |
| 評估人員： |          |      |         | 審查：                 |      |      |                                          | 核准：  |      |             |  |       |  |  |  |

# 主題一：公共工程職業安全實務

# 114.02版

# 110.02版

02版

(四)細部設計階段(施工風險評估)風險資訊傳遞

細部設計階段施工風險評估成果

施工規劃階段接續辦理情形

| 編號 | 風險來源 | 潛在危害 | 可能之風險狀況 | 待進一步評估事項 | 評估成果摘記 |
|----|------|------|---------|----------|--------|
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |

承辦人簽核：

核准：

(五)施工規劃階段(施工風險評估)風險資訊傳遞

施工規劃階段施工風險評估成果

施工階段接續辦理情形

| 編號 | 風險來源 | 潛在危害 | 可能之風險狀況 | 待進一步評估事項 | 評估成果摘記 |
|----|------|------|---------|----------|--------|
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |
|    |      |      |         |          |        |

承辦人簽核：

核准：

簽署欄位修正為傳遞者及被傳遞者共同簽署

| (四)細部設計階段(補充施工風險評估)風險資訊傳遞 |        |      |         |          |              |
|---------------------------|--------|------|---------|----------|--------------|
| 細部設計階段補充施工風險評估成果          |        |      |         |          | 施工規劃階段接續辦理情形 |
| 編號                        | 風險來源   | 潛在危害 | 可能之風險狀況 | 待進一步評估事項 | 評估成果摘記       |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
| 簽署欄                       | 單位     | 承辦   |         | 核准       | 日期           |
|                           | 設計單位   |      |         |          |              |
|                           | 施工廠商   |      |         |          |              |
| (五)施工規劃階段(施工風險評估)風險資訊傳遞   |        |      |         |          |              |
| 施工規劃階段施工風險評估成果            |        |      |         |          | 施工階段接續辦理情形   |
| 編號                        | 風險來源   | 潛在危害 | 可能之風險狀況 | 待進一步評估事項 | 評估成果摘記       |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
|                           |        |      |         |          |              |
| 簽署欄                       | 單位     | 承辦   |         | 核准       | 日期           |
|                           | 施工廠商   |      |         |          |              |
|                           | 協力施工廠商 |      |         |          |              |



# 主題一：公共工程職業安全實務

110.02版

## 作業前危害調查/評估表

工程名稱：

分項工程：A

作業名稱：ai

日期：

| 作業內容及工作場所現況調查            |                                       |        | 風險評估                        |                     | 風險對策<br>(修正作業方法、調整工作場所、強化現有防護設施) |
|--------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 類別                       | 修正後施工計畫內容                             | 現況調查結果 | 危害調查/評估<br>(有否殘留或新生之風險)     | 風險分析及評量<br>(風險可否接受) |                                  |
| 作業步驟<br>(作業方法、程序、材料、工具)  |                                       |        |                             |                     |                                  |
| 作業條件<br>(機具設備、作業環境)      |                                       |        |                             |                     |                                  |
| 現有防護設施                   | 工程控制<br>(擋土支撐、施工架、模板支撐、護欄、安全網、漏電斷路器等) |        |                             |                     |                                  |
|                          | 管理控制<br>(作業資格、施工圖說、安全衛生作業標準、管理制度、其他)  |        |                             |                     |                                  |
|                          | 個人防護具                                 |        |                             |                     |                                  |
| 評估<br>成果<br>運用<br>(勤前教育) | 作業要領說明                                |        | 危險預知(工作場所及作業內容潛在危害)及防護具檢查確認 |                     |                                  |
|                          |                                       |        |                             |                     |                                  |

調查/評估人員：

審查核准人員：

# 主題一：公共工程職業安全實務

114.02 版

## 作業前危害調查/評估暨表勤前教育訓練紀錄表

工程名稱：

分項工程：

第一階作業：

第二階作業：

日期：

| 調查內容                              |    | 潛在危害<br>狀況 | 修正後安全作業要領 |
|-----------------------------------|----|------------|-----------|
| 類別                                | 現況 |            |           |
| 作業環境<br>(地形地貌、地質、工<br>作場所及通路...等) |    |            |           |
| 機具設備<br>(機載型起重機、平板<br>車...)       |    |            |           |
| 現有防護設施                            |    |            |           |
| 作業步驟<br>(含作業方法、程序、<br>工具、材料等)     |    |            |           |
|                                   |    |            |           |

■ 每日危害告知配合當天施作工項及風險評估表內容進行宣導及危害傳遞

作業人員簽名確認：所有參加該次勤前教育訓練之人員分別列出其職務，並於下方簽名確認  
簽署欄：實施該項作業前危害調查評估人員、勤前教育人員及核准人員分別簽章。

| 作業人員簽名確認(逐一填列人員姓名並由各人員簽名確認) |            |       |       |            |              |              |             |    |        |  |   |
|-----------------------------|------------|-------|-------|------------|--------------|--------------|-------------|----|--------|--|---|
| 類別                          | 起重機操作<br>手 | XX操作手 | 吊掛作業手 | 指揮協調人<br>員 | 氣體切割焊<br>接人員 | 擋土支撐作<br>業主管 | 挖土機操作<br>人員 | 其他 | 一般作業人員 |  |   |
| 姓名                          |            |       |       |            |              |              |             |    |        |  | - |
| 簽名                          |            |       |       |            |              |              |             |    |        |  |   |

調查/評估人員：職安人員

勤前教育人員：協力廠商負責人 核准人員：工地主任

# 主題一：公共工程職業安全實務

114.02 新增

## 風險處理追蹤管制表

工程名稱：

設計/施工單位：

- 動態風險評估
- 利用協議組織會議追蹤管制，檢討當月高風險作業項目及傳遞次月高風險作業項目

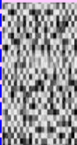
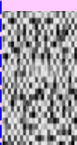
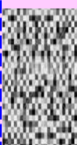
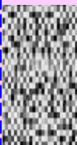
| 分項工程/作業<br>內容   | 評估成果      |          | 風險處理 |          | 處理成效<br>確認 |        | 動態風險評估及處理對策      |               |         |     |      | 追蹤管制 |     |    |  |
|-----------------|-----------|----------|------|----------|------------|--------|------------------|---------------|---------|-----|------|------|-----|----|--|
|                 | 危害<br>類型  | 風險<br>等級 | 風險對策 | 實施<br>日期 | 可          | 否      | 處理後殘餘/衍生風<br>險狀況 | 可否<br>接受      | 風險再處理對策 | 負責人 | 處理時限 | 可否結案 | 確認者 |    |  |
| 分項工程：A ○○○○工程   |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| Aai01 作業步驟      |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| 分項工程：B ○○○○工程   |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| Bbii02 作業步驟     |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| 分項工程：C ○○○○工程   |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| Ceiii03 作業步驟    |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| 分項工程：D ○○○○工程   |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| Dbiv01 作業步驟     |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            |        |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
| 設計/施工單位<br>自主管制 | 承辦        |          | 核准   |          | 日期         |        | 監督管理             | 單位            |         | 承辦  |      | 核准   |     | 日期 |  |
|                 | 設計單位/施工單位 |          |      |          |            | 專案管理單位 |                  | PCM/監造單位/主辦機關 |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            | 監造單位   |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |
|                 |           |          |      |          |            | 主辦機關   |                  |               |         |     |      |      |     |    |  |

說明：設計/施工單位應自行管制中度以上風險之處理成效，於設計/施工執行過程發現風險處理後有殘餘或衍生新的風險時，應立即實施再評估，並處理風險至可接受之範圍後結案。工程主辦機關應(或委託 PCM 或監造單位)監督設計/施工單位自主管制狀況，以確認將風險控制在可接受範圍。

# 主題一：公共工程職業安全實務

對策成效確認後，現場是否還有衍生的風險狀況。

彙整中高風險作業項目

| 分項工程/作業內容                           | 評估成果 |      | 風險處理                                                                                                                                                                    |         | 處理成效確認 |                | 動態風險評估及處理對策                    |      |                                                  |                                                                                       | 追蹤管制     |                                                            |                     |
|-------------------------------------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------------|--------------------------------|------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                     | 危害類型 | 風險等級 | 風險對策                                                                                                                                                                    | 實施日期    | 可      | 否              | 處理後殘餘/衍生風險狀況                   | 可否接受 | 風險在處理對策                                          | 負責人                                                                                   | 處理時限     | 可否結案                                                       | 確認者                 |
| 依風險評估表對策內容填寫                        |      |      |                                                                                                                                                                         |         |        |                |                                |      |                                                  |                                                                                       |          |                                                            |                     |
| 分項工程：B.橋梁下部結構工程                     |      |      |                                                                                                                                                                         |         |        |                |                                |      |                                                  |                                                                                       |          |                                                            |                     |
| Bai01<br>基地底層噴凝土打設斜向岩栓施工及沿壁體施打垂直補強筋 | 物體飛落 | 中    | 1.作業人員配戴個人防護具。<br>2.施噴前應徹底檢查所有預埋物體是否固定完善。<br>3.噴嘴作業手應使噴流與噴射面保持垂直，且維持1m左右的距離，以減少回彈料。<br>※職安管理計畫、井式基礎施工分項計畫<br>職安分項計畫-移動式起重機作業計畫                                          | 114/2/3 | ○      | 針對對策內容現場是否皆有執行 | 施工構台擁擠，易造成人員誤入作業範圍。            | 否    | 1.使用紅、黃、綠三色交通錐分色管理，加強視覺效果。<br>2.落實執行吊掛333步驟。     |    | 114/2/3  | <input type="checkbox"/> 列管<br><input type="checkbox"/> 結案 | 檢討當月作業項目及管<br>理是否結案 |
|                                     | 墜落   | 中    | 1.應設置足夠強度之安全母索，供安全帶鉤掛，並使作業人員確實使用安全帶。<br>2.對於高度2公尺以上作業場所，應於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。<br>3.人員於高處作業應隨時注意安全，避免不安全之動作。<br>※職安分項計畫-墜落災害防止計畫                                         | 114/2/3 | ○      |                | 構台至原土面高差甚高，採原規劃護籠爬梯恐仍有較高之墜落風險。 | 否    | 1.精進改用樓梯上下設備，並設置扶手及腳趾版。<br>2.增加設置樓梯踏步止滑條，降低滑倒風險。 |    | 114/2/14 | <input type="checkbox"/> 列管<br><input type="checkbox"/> 結案 |                     |
| Bai02<br>上環形梁結構體施作                  | 物體飛落 | 中    | 1.吊掛前，應確實檢查移動式起重機之安全設備及吊掛用具是否有損傷、變形等瑕疵。<br>2.吊掛時，勿超過移動式起重機之吊升荷重。<br>3.吊掛時，應採兩點以上吊掛。<br>4.吊掛時，指定作業監督人員，從事監督指揮工作。<br>5.吊掛範圍應圍圈，避免非相關人員進入。<br>※職安管理計畫<br>職安分項計畫-移動式起重機管理計畫 | 114/2/3 | ○      |                | 施工構台擁擠，易造成人員誤入作業範圍。            | 否    | 1.使用紅、黃、綠三色交通錐分色管理，加強視覺效果。<br>2.落實執行吊掛333步驟。     |   | 114/2/3  | <input type="checkbox"/> 列管<br><input type="checkbox"/> 結案 |                     |
| Bai03<br>第一次開挖(1.2m)、               | 物體飛落 | 中    | 1.作業人員配戴個人防護具。<br>2.施噴前應徹底檢查所有預埋物體是否固定完善。<br>3.噴嘴作業手應使噴流與噴射面保持垂直，且維持1m左右的距離，以減少回彈料。<br>※職安管理計畫、井式基礎施工分項計畫<br>職安分項計畫-移動式起重機作業計畫                                          | 114/2/3 | ○      |                | 施工構台擁擠，易造成人員誤入作業範圍。            | 否    | 1.使用紅、黃、綠三色交通錐分色管理，加強視覺效果。<br>2.落實執行吊掛333步驟。     |  | 114/2/3  | <input type="checkbox"/> 列管<br><input type="checkbox"/> 結案 |                     |



# 主題一：公共工程職業安全實務



## 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點 第7點

- 機關於工程規劃、設計時，應要求**規劃、設計單位**依職業安全衛生法規，規劃及提供下列資料，納入**施工招標文件及契約**，據以執行：
  - (一) 安全衛生**注意事項**。
  - (二) 安全衛生**圖說**。
  - (三) 施工安全衛生**規範**。
  - (四) 安全衛生經費**明細表**。
  - (五) 機關規定之**其他**安全衛生規劃、設計資料。

機關委託廠商辦理規劃、設計時，應將前項事項納入規劃、設計之招標文件及契約，據以執行。

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生管理辦法 第12-4條

- ❑ 第十二條之二第一項之事業單位，關於機械、設備、器具、物料、原料及個人防護具等之採購、租賃，其**契約內容**應有符合法令及實際需要之**職業安全衛生具體規範**，並於**驗收、使用前確認**其符合規定。
- ❑ 前項事業單位將**營繕工程之規劃、設計、施工及監造**等交付承攬或委託者，其**契約**內容應有防止職業災害之**具體規範**，並列為**履約要件**。
- ❑ 前二項執行紀錄，應保存三年。



# 主題一：公共工程職業安全實務



## 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點 第12點

- 機關辦理工程，應要求監造單位明定下列**安全衛生監督查核**事項：
- （一）監督查核之**管理組織**、**查核人員資格**及**人力配置**。
  - （二）訂定工程監督**查核計畫**及**實施方式**。
  - （三）監督查核計畫列明安全衛生監督查核之**查驗點**、**查核項目**、**內容**、**判定基準**、**查核頻率**、查核人員及查核後之處理方式與**改善追蹤**。
  - （四）施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞之作業項目及「勞動檢查法第二十八條所定勞工有**立即發生危險之虞**認定標準」情事，應列為**查核重點**。

# 主題一：公共工程職業安全實務



## 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點 第12點

- 機關辦理工程，應要求監造單位明定下列**安全衛生監督查核**事項：
  - （五）於各作業施工前，就施工程序設定安全衛生查核點，據以執行。
  - （六）於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。
  - （七）監督查核人員未能有效執行安全衛生監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。
  - （八）因監督查核不實致機關受損害者，應明訂罰則。

機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 職業安全衛生監督查核計畫 參考綱要 (黃中和老師)

### 第一章 工程概述

#### 1.1 工程緣起與目標

#### 1.2 工程概要

##### 1.2.1 工程規模概述

##### 1.2.2 工程基本資料現況調查

#### 1.3 工程主要內容(主要施工項目及施工規劃概要)

### 第二章 安全衛生監督查核依據與範圍

#### 2.1 辦理依據

#### 2.2 工地安全衛生管理程序

##### 2.2.1 施工廠商計畫審查作業程序

##### 2.2.2 施工廠商計畫審查重點

##### 2.2.3 施工廠商計畫審查應用表單

#### 2.3 本計畫適用範圍、對象與期限

### 第三章 監造組織及權責分工

#### 3.1 監造單位安全衛生政策與目標

#### 3.2 監造組織

#### 3.3 工作職掌

#### 3.4 監造組織人員資歷與證照 (可考量放至附件)

### 第四章 工程主要工項與作業流程

#### 4.1 工程內容組成 (依據各分項工程編列)

##### 4.1.1 設計成果圖 (含模型圖、全區圖等基本事項)

##### 4.1.2 工程內容及其施作順序 (輔以流程說明)

##### 4.1.3 工程主要工項大要

#### 4.2 作業流程與安全衛生查驗點設置

#### 4.3 查驗點安全衛生注意事項

### 第五章 安全衛生監督查核程序及標準

#### 5.1 監督查核程序

#### 5.2 監督查核標準

#### 5.3 抽查表單

### 第六章 安全衛生監督查核之執行

#### 6.1 安全衛生監督查核執行之概要

#### 6.2 一般安全衛生與停留點抽查

#### 6.3 安全衛生不定期抽查

#### 6.4 高風險作業重點抽查

### 第七章 缺失改善與追蹤

#### 7.1 缺失改善處理程序

#### 7.2 局部暫停作業

#### 7.3 追蹤改善與複查作業程序

#### 7.4 缺失扣點與罰款通知

#### 7.5 缺失統計與矯正措施

#### 7.6 監督查核獎勵機制

#### 7.7 安全衛生文件稽核 (得併入 7.3 節內容)

##### 7.7.1 安衛稽核權責

##### 7.7.2 安衛稽核範圍

##### 7.7.3 安衛稽核頻率

##### 7.7.4 安衛稽核流程

### 第八章 風險管理 (非黃中和老師建議章節)

#### 8.1 設計成果風險評估傳遞

#### 8.2 風險對策確認

### 第九章 緊急應變 (非黃中和老師建議章節)

#### 9.1 災害事故

#### 9.2 事故災害處理

### 第十章 文件紀錄管理 (非黃中和老師建議章節)

#### 10.1 文件管理系統

#### 10.2 文件資料保存

### 第十一章 結論與建議

#### 11.1 結論

#### 11.2 建議

### 附件 (視情況加入)

#### 附件一 監造組織相關證照

#### 附件二 本案職安預算、數量、明細表

職業安全衛生監督查核計畫 參考綱要分享

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 營造安全衛生設施標準 第3條

本標準規定之一切安全衛生設施，雇主應依下列規定辦理：

- 一. 安全衛生設施於**施工規劃**階段須納入考量。
- 二. 依營建法規等規定須有**施工計畫**者，應將安全衛生設施列入施工計畫內。
- 三. 前二款規定，於工程施工期間須切實辦理。
- 四. 經常注意與保養以保持其效能，發現有異常時，應即補修或採其他必要措施。
- 五. 有臨時拆除或使其暫時失效之必要時，應顧及勞工安全及作業狀況，使其暫停工作或採其他必要措施，於其原因消失後，應即恢復原狀。
- 六. 前項第三款之工程施工期間包含開工前之準備及竣工後之驗收、保固維修等工作期間。

# 主題一：公共工程職業安全實務



## 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點 第7點

- ❑ 機關辦理**工程採購**時，其廠商及分包商所僱勞工總人數達**三百人以上(管理辦法已修正為200人)**或工程**採購金額達新臺幣十億元以上**者，應於招標文件及契約明定，得標廠商應建立**職業安全衛生管理系統**，實施安全衛生自主管理，並提報**職業安全衛生管理計畫**。
- ❑ 前項職業安全衛生管理計畫，得視工程規模、性質及僱用與承攬關係，分**整體職業安全衛生管理計畫**及**分項工程職業安全衛生管理計畫**二種。整體計畫應依契約規定提報，分項計畫得於各分項工程施工前提報。
- ❑ 第一項職業安全衛生管理計畫之內容，應包括職業安全衛生法第二十三條及其施行細則第三十一條規定事項。
- ❑ 工程**規模未達**第一項規定者，機關得依其工程性質及實際需要，就前三項規定**擇要比照辦理**之。

# 主題一：公共工程職業安全實務



## 第9點

□ 機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於**招標文件**及**契約明定廠商應辦事項**如下：

➤ **(一) 計畫**

施工計畫書應納入職業安全衛生相關法規規定事項，包括**職業安全衛生管理計畫**及**墜落災害防止計畫**，並落實執行。對依法應經**危險性工作場所審查**者，非經審查合格，不得使勞工在該場所作業。

➤ **(二) 設施**

針對公共工程職業災害發生頻率較高之類型，包括「勞動檢查法第二十八條所定勞工有**立即發生危險之虞**認定標準」之類型及情事，其**安全衛生設施**應依約定之具體項目執行。



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 農業部農村發展及水土保持署

### 鋼筋混凝土

### 擋土牆(護岸)工程

施工風險評估報告(參考例)

名稱：鋼筋混凝土擋土牆(護岸)工程

114.09 訂

S2

1. 機具、設備裝載應確實固定
2. 機具設備運輸應注意交通安全
3. 指派交通引導員引導車輛機械進出
4. 車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛
5. 車輛停駐應設置輪檔、防止滑動
6. 人員進入工區應注意地形變化，小心行走，並注意車輛機械移動狀況，避免被撞

S4

1. 施工機具、設備、材料進場停駐、堆置應注意維持穩定，避免滑動/倒塌
2. 起重吊掛作業應由合格操作手、吊掛手確實將撐座完全撐出，並使用合格之吊掛鋼索或其他吊掛具作業
3. 電焊作業前應確實檢查自動電擊防止裝置是否正常，確實穿戴護目鏡、電焊手套
4. 構件組立應設置適當穩定措施
5. 電工作業確實穿戴防護手套等防護具
6. 材料裁切應注意避免切、割傷

作業開始

工址環境現況調查S1  
(地形、通路、周邊土地使用狀況、現有相關設施等)

工程設計/施工規劃  
(方案研擬/施工計畫擬定)

動員進場S2

臨時房舍施築S4

施工道路/水流改道S3

施工圍籬及進出管制設施S4

擋土牆/護岸基礎施築★  
(開挖支撐、結構體)S2、S4、S5、S6、S7

擋土牆/護岸牆身施築★  
(施工架、模板支撐、鋼筋、透水管、伸縮縫止水帶、混凝土澆置、濾料袋)S2、S4、S5、S6、S7

回填S2、S5、S6  
(回填土/透水性料、坡面修整植生)

場地復原S5、S6

作業完成

S1

1. 作業人員穿著安全鞋、反光背心、安全帽、救生衣等防護具，並以2人1組作業
2. 注意地形、水流狀況，防止跌倒、落水

S3

1. 作業人員、機具應注意地形、水流狀況變化
2. 專人指揮作業

S5

1. 指派露天開挖作業主管指揮作業
2. 作業機具車輛注意地形狀況小心操作
3. 鄰水作業人員確實穿著救生衣

S6

1. 起重機吊掛材料、設備應注意吊掛作業及堆置安全
2. 材料裁切、拆卸等作業應避免被切、割傷
3. 作業過程避免被夾
4. 作業人員確實穿著救生衣

S7

1. 預拌車、泵浦車停駐應確實設置輪檔，防止滑動
2. 混凝土輸送管應確實連結鎖固
3. 混凝土泵送過程應注意防止軟管脫落、甩動

施工作業流程

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 應用一：工程基本資料表

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

表 2：工程基本資料表

|        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 工程名稱   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 基地位置   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 工程類型   |          | <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 橋梁、 <input type="checkbox"/> 隧道、 <input type="checkbox"/> 道路、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利(保)、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 管道、 <input type="checkbox"/> 大地、 <input type="checkbox"/> 其他 |                       |
| 工程概要   |          | 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 工程相關單位 | 類別       | 名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                | 聯絡資訊                  |
|        | 主辦機關     | 農業部農村發展及水土保持署00分署                                                                                                                                                                                                                                                                 | 聯絡人：<br>Email：<br>地址： |
|        | 設計單位     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 聯絡人：<br>Email：<br>地址： |
|        | 監造單位     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 聯絡人：<br>Email：<br>地址： |
|        | 施工廠商     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 聯絡人：<br>Email：<br>地址： |
| 工址環境現況 | 項目       | 內容                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
|        | 地形地貌     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 鄰近建築物    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 鄰近交通設施   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 地下管線及埋設物 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 水文       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 地質及地下水   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|        | 氣象       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 施工限制   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 其他     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

|        |        |                                                                                                                   |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主要施工項目 | 擋土牆工程  | 型式：<br>尺寸規格：                                                                                                      |
|        | 機具設備   | 例：吊車、吊卡、挖土機、壓送車、夯實機、卡車、鋪築機、推土機、鋼筋彎折機、發電機、空壓機、電焊機、抽水機及測量儀器等。                                                       |
|        | 人力     | 1. 工地主任、專任工程人員、職業安全衛生人員、品管工程師<br>2. 營造作業主管各 1 人<br>露天開挖作業主管、擋土支撐作業主管、OOOO 等<br>3. 三公噸以上之移動式起重機操作人員、使用起重機具從事吊掛作業人員 |
|        | 材料     | 例：鋼筋、鋼構、模板、預拌混凝土、施工架                                                                                              |
| 施工需求   | 工程分包策略 | 本工程涉及甚多專業分項工程，主體將採用全方位專業分包方式將各分項工程交付專業廠商施作。<br>000 工程：鋼筋組立<br>000 工程：模板組立<br>000 公司：混凝土材料<br>000 工程：壓送車           |

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 應用二：潛在危害辨識表

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

表 3. 施工規劃階段工址環境現況及施工需求潛在危害辨識表

| 工程名稱：○○○○○○工程 |            |                                                                                                                   |
|---------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 類別            | 內容         | 說明                                                                                                                |
| 工址環境現況        | 地形地貌       |                                                                                                                   |
|               | 鄰近建築物      |                                                                                                                   |
|               | 鄰近交通設施     |                                                                                                                   |
|               | 地下管線及埋設物   |                                                                                                                   |
|               | 水文         |                                                                                                                   |
|               | 地質及地下水     |                                                                                                                   |
|               | 氣象         |                                                                                                                   |
|               | 施工限制       |                                                                                                                   |
|               | 其他         |                                                                                                                   |
|               | 地形地貌       |                                                                                                                   |
| 施工需求          | 鄰近建築物      |                                                                                                                   |
|               | 主要施工項目     | 擋土牆工程                                                                                                             |
|               | 可用資源(機具設備) | 例：吊車、吊卡、挖土機、壓送車、夯實機、卡車、鋪築機、推土機、鋼筋彎折機、發電機、空壓機、電鐮機、抽水機及測量儀器等。                                                       |
|               | 可用資源(人力)   | 1. 工地主任、專任工程人員、職業安全衛生人員、品管工程師<br>2. 營造作業主管各 1 人<br>露天開挖作業主管、擋土支撐作業主管、○○○○ 等<br>3. 三公噸以上之移動式起重機操作人員、使用起重機具從事吊掛作業人員 |
|               | 可用資源(材料)   | 例：鋼筋、模板、預拌混凝土、施工架...                                                                                              |
|               | 工程分包策略     | 本工程涉及甚多專業分項工程，主體將採用全方位專業分包方式將各分項工程交付專業廠商施作。<br>000 工程：鋼筋組立<br>000 工程：模板組立<br>000 公司：混凝土材料<br>000 工程：壓送車           |

6

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

| 風險辨識      |                       | 風險處理                                                                                |                  |
|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 危害類型      | 可能之風險狀況               | 風險對策                                                                                | 對策負責人(部門)        |
| 墜落        | 作業人員不慎自坡面墜落           | 1. 作業人員應注意地形變化<br>2. 鄰近水域作業人員應穿著救生衣                                                 | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 崩塌        | 開挖過程地層崩塌              | 1. 應確實依地質構造分析之穩定坡度開挖<br>2. 開挖面上方不得堆置土方或其他載重<br>3. 開挖範圍地面應設置適當之截流設施，防止地面水流入，造成坡面地層軟化 | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 物體飛落      | 挖溝機或土方吊掛設備零組件脫落擊中作業人員 | 挖溝機等開挖及土方搬運作業機械設備應確實檢查鎖固，防止脫落                                                       | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 物體飛落      | 鋼板樁等材料吊掛及打設作業脫落擊中作業人員 | 1. 吊掛鋼索等應是先檢查確認，並確實繫固<br>2. 作業範圍圍管管制<br>3. 設置指揮監督人員                                 | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被夾        | 作業人員協助鋼板樁接合不慎遭夾傷      |                                                                                     | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被切、割      | 作業過程人員遭切、割傷           | 正確使用各項工具、設備進行材料裁切、拆卸等作業應避免被切、割、夾傷                                                   | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被撞        | 預拌車撞擊作業人員             | 1. 指派交通引導人指揮車輛行進<br>2. 預拌車、泵浦車停駐應確實設置輪擋，防止滑動                                        | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被撞        | 作業人員不慎被機具撞擊           | 指派專人指揮監督                                                                            | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 墜落        | 作業人員不慎自施工架墜落          | 確實使用安全帶作業                                                                           | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被壓        | 鋼筋材料堆置過程不慎壓傷人員        | 1. 堆置地面應整平並墊以鋼管等材料<br>2. 吊掛作業應確實繫固                                                  | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 墜落        | 作業人員不慎墜落              | 確實使用安全帶作業                                                                           | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 被夾、捲      | 作業人員被夾、捲傷             | 1. 混凝土輸送管應確實連結鎖固<br>2. 混凝土攪拌器護蓋網不得開啟<br>3. 泵送過程應注意防止軟管脫落、甩動                         | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 倒塌        | 拆模過程擋土牆倒塌壓傷人員         | 1. 拆模時間應確認混凝土強度<br>2. 施設必要之臨時支撐                                                     | 施工規劃人員<br>/分項工程師 |
| 評估人員：職安人員 |                       | 核准：召集人                                                                              |                  |

7

# 主題一：公共工程職業安全實務

## 應用三：工程作業拆解表、圖

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

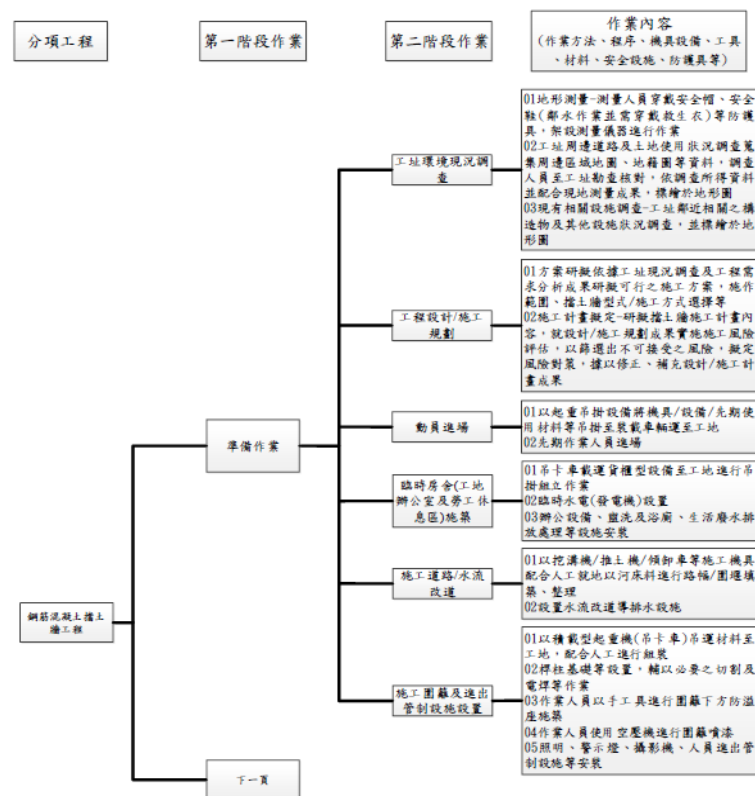
表 5. 鋼筋混凝土擋土牆(護岸) 工程作業拆解表

| 第一階作業   | 第二階作業                   | 作業步驟                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. 準備作業 | i. 工址環境現況調查             | 01 地形測量-測量人員穿戴安全帽、安全鞋(鄰水作業並穿戴救生衣)等防護具,架設測量儀器進行作業<br>02 工址周邊道路及土地使用現況調查-蒐集周邊區域地圖、地籍圖等資料,調查人員至工址勘查核對,依調查所得資料並配合現地測量成果,標繪於地形圖<br>03 現有相關設施調查-工址鄰近相關之構造物及其他設施狀況調查,並標繪於地形圖 |
|         | ii. 工程設計/施工規劃           | 01 方案研擬依據工址現況調查及工程需求分析成果研擬可行之施工方案,施作範圍、擋土牆型式/施工方式選擇等<br>02 施工計畫擬定-研擬擋土牆施工計畫內容,就設計/施工規劃成果實施施工風險評估,以篩選出不可接受之風險,擬定風險對策,據以修正、補充設計/施工計畫成果                                  |
|         | iii. 動員進場               | 01 以起重吊掛設備將機具/設備/先期使用材料等吊掛至裝載車輛運至工地<br>02 先期作業人員進場                                                                                                                    |
|         | iv. 臨時房舍(工地辦公室及勞工休息區)施築 | 01 吊卡車載運貨櫃型設備至工地進行吊掛組立作業<br>02 臨時水電(發電機)設置<br>03 辦公設備、盥洗及浴廁、生活廢水排放處理等設施安裝                                                                                             |
|         | v. 施工道路/水流改道            | 01 以挖溝機/推土機/傾卸車等施工機具配合人工就地以河床料進行路幅/圍堰填築、整理<br>02 設置水流改道導排水設施                                                                                                          |
|         | vi. 施工圍蔽及進出管制設施設置       | 01 以積載型起重機(吊卡車)吊運材料至工地,配合人工進行組裝<br>02 樁柱基礎等設置,輔以必要之切割及電焊等作業<br>03 作業人員以手工具進行圍蔽下方防護座施築<br>04 作業人員使用空壓機進行圍蔽噴漆<br>05 照明、警示燈、攝影機、人員進出管制設施等安裝                              |

11

### 農業部農村發展及水土保持署 施工風險評估報告(參考例)

表 4. 鋼筋混凝土擋土牆(護岸) 工程流程拆解圖



8



# 主題一：公共工程職業安全實務

## 應用四：施工風險評估表

### 五、鋼筋混凝土擋土牆工程施工風險評估表(基本版參考例):

| 營造工程施工風險評估表(1.鋼筋混凝土擋土牆工程)                        |                                                                           |                                              |                                              |         |               |         |                                                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 工程名稱:                                            |                                                                           | 日期:                                          |                                              |         |               |         |                                                                    |
| 承辦單位:                                            |                                                                           |                                              |                                              |         |               |         |                                                                    |
| 作業環境                                             |                                                                           | 作業條件                                         |                                              |         |               |         |                                                                    |
| 坡地作業(邊坡坡度、地面植生狀況、鄰近道路狀況等)<br>/鄰水作業(水域寬度、水深、水流狀況) |                                                                           | 機具設備 輪胎式起重機、積載型起重機、傾卸車、挖溝機、裝載機、預拌車、泵浦車、模板支撐等 |                                              |         |               |         |                                                                    |
| 作業名稱                                             |                                                                           | 風險辨識                                         | 法定防護設施風險分析及評量                                |         | 新增防護設施風險分析及評量 |         | 風險處理                                                               |
| 編號                                               | 作業步驟                                                                      | 可能之風險狀況                                      | 現有防護設施                                       | 風險分析及評量 | 新增防護設施        | 風險分析及評量 | 風險對策及執行成果摘記                                                        |
| a                                                | 第一階作業名稱：a準備作業                                                             |                                              |                                              |         |               |         |                                                                    |
| i                                                | 第二階作業名稱：工址環境現況調查                                                          |                                              |                                              |         |               |         |                                                                    |
| Aai01                                            | 地形測量-測量人員穿戴安全帽、安全鞋(鄰水作業並需穿戴救生衣)等防護具，架設測量儀器進行作業                            | 滾落、跌倒：測量人員不慎跌倒<br>溺水：鄰近水域測量人員不慎跌落溺水          | 安全帽、反光背心、安全鞋<br>安全帽、反光背心、安全鞋、救生衣、救生圈、擲錨索、拋錨槍 | 否<br>否  |               |         | 1.作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以2人一組進行作業<br>2.注意地形變化狀況，防止跌倒<br>3.鄰近水域作業必須穿著救生衣 |
| Aai02                                            | 周邊道路及用地狀況調查-蒐集周邊區域地形、地籍圖等資料，調查人員至工址勘查核對，依調查所得資料並配合現地測量成果，標繪於地形圖上          | 跌倒：作業人員不慎跌倒                                  | 安全帽、反光背心、安全鞋                                 | 否       |               |         | 注意地形變化狀況，防止跌倒                                                      |
| Aai03                                            | 現有相關設施調查-工址鄰近相關之構造物及其他設施狀況調查，並標繪於地形圖                                      | 被撞：作業過程不慎被型車輛撞擊                              | 安全帽、反光背心、安全鞋                                 | 否       |               |         | 於道路作業時以2人一組互相警戒                                                    |
| ii                                               | 第二階作業名稱：工程設計/施工規劃                                                         |                                              |                                              |         |               |         |                                                                    |
| Aai01                                            | 方案研擬-依據工址現況調查及工程需求分析成果研擬可行之施工方案，施作範圍、擋土牆型式/施工方式選擇等                        | NA                                           | NA                                           | -       |               |         | ✓ 監造單位、施工單位執行表單應用重點                                                |
| Aai02                                            | 施工計畫擬定-研擬擋土牆施工計畫內容，就設計/施工規劃成果實施施工風險評估，以篩選出不可接受之風險，擬定風險對策，據以修正、補充設計/施工計畫成果 | NA                                           | NA                                           | 可       |               |         |                                                                    |

✓ 設計傳遞至施工單位，施工單位可銜接應用

# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 施工單位：依工序自動檢查表(含高風險)

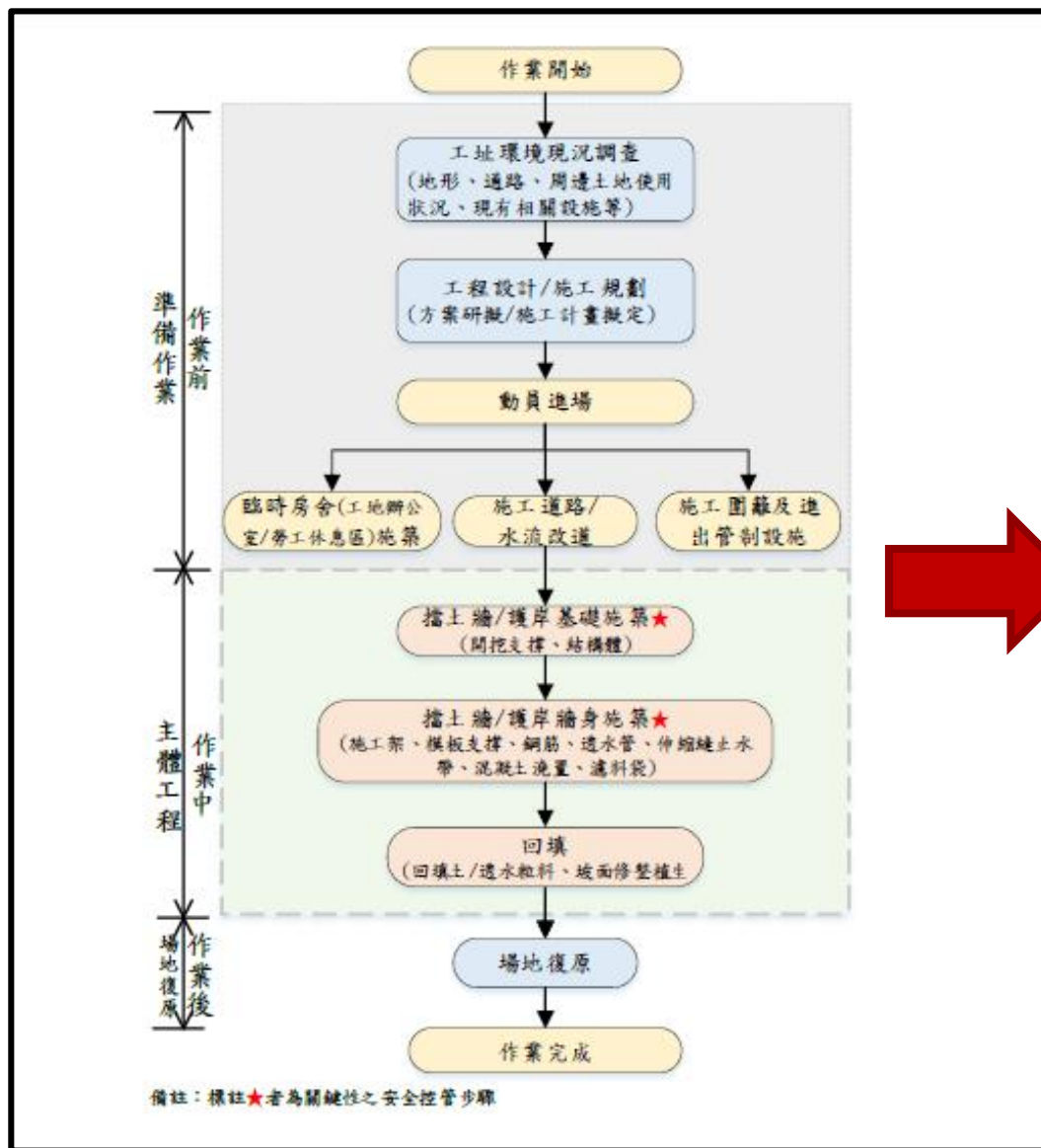
表1 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全自動檢查表 (含高風險)

| 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全自動檢查表(參考例) |                                |                                                               |        | 編號：  |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|------|
| 工程名稱                       |                                |                                                               |        |      |
| 施工廠商                       |                                |                                                               |        |      |
| 施工位置                       |                                | 檢查日期                                                          |        |      |
| 施工程序項目                     |                                | 檢查項目                                                          | 實際檢查情形 | 檢查結果 |
| 施工前階段                      | 準備作業                           | 鄰近水域作業以2人一组，確實穿著救生衣等防護具作業。                                    |        |      |
|                            |                                | 指派專人引導機具車輛進出。                                                 |        |      |
|                            |                                | 工區確實管制進出人員、機具進場。                                              |        |      |
|                            |                                | 指派專人指揮監督機械作業。                                                 |        |      |
| 施工階段                       | 水路改道                           | 作業人員確實穿著救生衣作業。                                                |        |      |
|                            |                                | 確認設置於溪流上游設置水位監測設施及自動警報裝置運作正常                                  |        |      |
|                            |                                | 指派專人指揮監督機械作業。                                                 |        |      |
|                            |                                | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪擋。 |        |      |
|                            | ★ 擋土牆(護岸)基礎施築(開挖支撐、結構體)        | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                                  |        |      |
|                            |                                | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。                                |        |      |
|                            |                                | 打設擋土牆作業，吊掛用具或夾具均應事先檢查合格，現場配置指揮手進行作業。                          |        |      |
|                            |                                | 支撐、橫檔、牽條等均安裝固定於牆或擋土壁體上。                                       |        |      |
|                            |                                | 起重吊掛或打設擋土牆作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。                        |        |      |
|                            |                                | 裸露鋼筋應設置保護套。                                                   |        |      |
|                            |                                | 混凝土灌注前應指派專人檢查確認模板支撐及施工架狀況。(場鑄使用)                              |        |      |
|                            |                                | 以泵輸送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(場鑄使用)                  |        |      |
|                            |                                | 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                                 |        |      |
|                            | 回填(回填土、碎石、砂、填土、填砂、填石、填土、填砂、填石) | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                                              |        |      |
|                            |                                | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                                  |        |      |

|                                              |                     |                                                |                                                               |         |  |
|----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|--|
| 施工階段                                         | 主體工程                | ★擋土牆/護岸牆身施築(施工架、模板支撐、鋼筋、透水管、伸縮縫、止水帶、混凝土澆置、濾料袋) | 作業主管在場指揮監督作業。                                                 |         |  |
|                                              |                     |                                                | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪擋。 |         |  |
|                                              |                     |                                                | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                                  |         |  |
|                                              |                     |                                                | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置專人掛手進行作業。                               |         |  |
|                                              |                     |                                                | 起重吊掛作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。                              |         |  |
|                                              |                     |                                                | 營建等物料依序整齊堆放，高度不得超過1.8M。                                       |         |  |
|                                              |                     |                                                | 吊運長度超過五公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或以拉索捆緊拉緊。                         |         |  |
|                                              |                     |                                                | 牆身鋼筋組立應使用拉索或撐桿支持。                                             |         |  |
|                                              |                     |                                                | 頂層之鋼筋上方，不得放置尚未組立之鋼筋或其他物料。                                     |         |  |
|                                              |                     |                                                | 裸露鋼筋應設置保護套。                                                   |         |  |
|                                              |                     |                                                | 混凝土灌注前應指派專人檢查確認模板支撐及施工架狀況。(場鑄使用)                              |         |  |
|                                              |                     |                                                | 以泵輸送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(場鑄使用)                  |         |  |
| 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 施工後                                          | 填(回)填、透水材料、坡面修整(植生) | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                               |                                                               |         |  |
|                                              |                     | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                   |                                                               |         |  |
| 施工後                                          | 場地復原                | 鄰近水域作業以2人一組，確實穿著救生衣等防護具作業。                     |                                                               |         |  |
|                                              |                     | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                               |                                                               |         |  |
|                                              |                     |                                                | 電氣設備拆除務須由專業人員辦理，並穿著絕緣護具。                                      |         |  |
| 檢查人員                                         |                     |                                                | 職業安全衛生人員                                                      | 工作場所負責人 |  |
|                                              |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 註：                                           |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 1.標註★者為高風險管控制作業。                             |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 2.施工單位進行安全衛生檢查時，僅需列出該次檢查之工程項目，尚未使用之工程項目不須隨列。 |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 3.本表之檢查項目係依據水工保持工程安全作業標準手冊編列，施工單位可視實際需要增修。   |                     |                                                |                                                               |         |  |
| 4.本表單檢查時機：鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工作業時。                 |                     |                                                |                                                               |         |  |

- ✓ 由施工規劃階段風險評估編撰
- ✓ 由對策中列舉高風險事項(打★)
- ✓ 檢查項目達多數以上(三項、五項)列選為高風險高項

# 主題一：公共工程職業安全實務



施工風險評估回饋  
監造單位制定高風險  
「監督計畫」



施工流程圖(含檢驗停留點)

# 主題一：公共工程職業安全實務

## □ 監造單位：依工序抽查表(含高風險)

表 1 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全抽查表 (含高風險)

| 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全抽查表(參考例) |                                         |                                              |      | 編號：  |
|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|
| 工程名稱                     |                                         |                                              |      |      |
| 施工廠商                     |                                         |                                              |      |      |
| 施工位置                     |                                         |                                              |      | 抽查日期 |
| 施工工程項目                   | 抽查項目                                    | 實際抽查情形                                       | 抽查結果 |      |
| 主體工程                     | ★ 擋土牆/護岸牆身施築(施工架、模板支撐、鋼筋、止水帶、混凝土澆置、連料袋) | 指派專人指揮監督機械作業。                                |      |      |
|                          |                                         | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。       |      |      |
|                          |                                         | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪檔。                      |      |      |
|                          |                                         | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                 |      |      |
|                          |                                         | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。               |      |      |
|                          |                                         | 打設擋土牆作業，吊掛用具或夾具均應事先檢查合格，現場配置指揮手進行作業。         |      |      |
|                          |                                         | 支撐、橫樑、牽索等均安裝固定於格或牆主體上。                       |      |      |
|                          |                                         | 起重吊掛或打設擋土牆作業應注意機械之穩定性及地面承載力，作業範圍已圍圍管制。       |      |      |
|                          |                                         | 裸露鋼筋應設置保護蓋。                                  |      |      |
|                          |                                         | 混凝土灌置前應指派專人抽查確認模板支撐狀況。(場鑄使用)                 |      |      |
|                          |                                         | 以泵輸送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(場鑄使用) |      |      |
|                          |                                         | 開挖面上方不得堆置土方或其他載重。                            |      |      |
|                          |                                         | 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                |      |      |
|                          |                                         | 作業主管當場指揮監督作業。                                |      |      |
|                          |                                         | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。       |      |      |
|                          |                                         | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪檔。                      |      |      |
|                          |                                         | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                 |      |      |
|                          |                                         | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。               |      |      |
|                          |                                         | 起重吊掛作業應注意機械之穩定性及地面承載力，作業範圍已圍圍管制。             |      |      |
|                          |                                         | 營造雜物料依序整齊堆放，高度不得超過 1.5M。                     |      |      |

|                                              |      |                                               |                                       |  |
|----------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 施工階段                                         | 主體工程 | ★擋土牆/護岸牆身施築(施工架、模板支撐、鋼筋、止水帶、伸縮縫止水帶、混凝土澆置、連料袋) | 吊運長度超過五公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或以拉索捆紮拉緊。 |  |
|                                              |      |                                               | 牆身鋼筋組立應使用拉索或撐桿支持。                     |  |
|                                              |      |                                               | 頂層之鋼筋上方，不得放置尚未組立之鋼筋或其他物料。             |  |
|                                              |      |                                               | 裸露鋼筋應設置保護蓋。                           |  |
|                                              |      |                                               | 混凝土澆注前應指派專人抽查確認模板支撐及施工架狀況。(備錄使用)      |  |
|                                              |      | 以系統送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(備錄使用)  |                                       |  |
|                                              |      | 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                 |                                       |  |
| 監造工程師                                        |      |                                               | 監造主任                                  |  |
|                                              |      |                                               |                                       |  |
| 註：                                           |      |                                               |                                       |  |
| 1.標註★者為高風險管轄作業。                              |      |                                               |                                       |  |
| 2.監造單位進行安全衛生抽查時，僅需列出該次抽查之工程項目，尚未使用之工程項目不須臚列。 |      |                                               |                                       |  |
| 3.本表之抽查項目係依據本工務局施工安全作業標準手冊編列，監造單位可視實際需要作增修。  |      |                                               |                                       |  |
| 4.本表系抽查時機：鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工作業時。                 |      |                                               |                                       |  |
| 5.簽署人員簽須加註日期及時間。                             |      |                                               |                                       |  |



# 主題一：公共工程職業安全實務

表 3-1 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全自動檢查表 (簡化後)

| 鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工安全自動檢查表(範) |      |                                                  |                      |
|--------------------------|------|--------------------------------------------------|----------------------|
| 工程名稱                     |      | 合格(V)、不合格(X)或無此項(/)<br>不合格可寫立即改善或限期改善<br>(以下為範例) |                      |
| 施工廠商                     |      | 此欄位量化<br>(以下為範例)                                 |                      |
| 施工位置                     |      |                                                  |                      |
| 施工工程項目                   |      | 檢查項目                                             | 檢查結果                 |
| 施工前期階段                   | 準備作業 | 鄰近水域作業以2人一組，確實穿著救生衣等防護具作業。                       | 設置2人 合格或V            |
|                          |      | 指派專人引導機具車輛進出。                                    | 無 立即改善或限期改善          |
|                          |      | 工區確實管制進出人員、機具進場。                                 | 設置人員或系統 合格或V         |
|                          | 水流成道 | 指派專人指揮監督機械作業。                                    | 指派1人 合格或V            |
|                          |      | 作業人員確實穿著救生衣作業。                                   | 皆穿著 合格或V             |
|                          |      | 確認設置於溪流上游設置水位監測設施及自動警報裝置運作正常                     | 上游3公里處設置且警報正常運作 合格或V |
| 施工階段                     | 主體工程 | 指派專人指揮監督機械作業。                                    | 指派1人 合格或V            |
|                          |      | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。           | 皆設置 合格或V             |
|                          |      | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪檔。                          | 工區限速20以下、有設置輪檔 合格或V  |
|                          |      | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                     | 皆穿著 合格或V             |
|                          |      | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。                   | 一機三證及吊掛用具合格 合格或V     |
|                          |      | 起重吊掛作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。                 | 檢查合格且有圍管 合格或V        |
|                          |      | 管建等物料依序整齊堆放，高度不得超過1.8M。                          | 高度為1.6m 合格或V         |
|                          |      | 吊運長度超過五公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或以拉索捆紮拉緊。            | 已確認拉固 合格或V           |
|                          |      | 牆身鋼筋組立應使用拉索或撐桿支持。                                | 已確認支持 合格或V           |
|                          |      | 頂層之鋼筋上方，不得放置尚未組立之鋼筋或其他物料。                        | 已確認無放置 合格或V          |
|                          |      | 標露鋼筋應設置保護套。                                      | 已設置 合格或V             |
|                          |      | 混凝土灌注前應指派專人檢查確認模板支撐及施工架狀況。(場鑄使用)                 | 指派作業主管檢查 合格或V        |
|                          |      | 以泵輸送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(場鑄使用)     | 檢查合格 合格或V            |
|                          |      | 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                    | 已設置 合格或V             |
|                          |      | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                                 | 指派1人 合格或V            |
| 施工後階段                    | 四填   | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                     | 皆穿著 合格或V             |
|                          |      | 鄰近水域作業以2人一組，確實穿著救生衣等防護具作業。                       | 2人一組 合格或V            |
|                          |      | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                                 | 指派1人 合格或V            |
|                          |      | 電氣設備拆除應由專業人員辦理，並穿著絕緣護具。                          | 電氣人員辦理 合格或V          |
|                          |      | 工作場所負責人                                          |                      |
|                          |      | 職業安全衛生人員                                         |                      |
|                          |      | 檢查人員                                             |                      |
|                          |      |                                                  |                      |
|                          |      |                                                  |                      |
|                          |      |                                                  |                      |

|                         |      |                              |                                              |                |      |
|-------------------------|------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------|
| 施工階段                    | 主體工程 | 擋土牆/護岸/牆身施築                  | 作業主管在場指揮監督作業。                                | 已設置作業主管        | 合格或V |
|                         |      |                              | 施工車輛依規定設置行車視野輔助系統、倒車及轉向警報系統等裝置，避免撞擊人員。       | 皆設置            | 合格或V |
|                         |      |                              | 車輛依工區規定速限行駛，停放作業時應設置輪檔。                      | 工區限速20以下、有設置輪檔 | 合格或V |
|                         |      |                              | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。                 | 皆穿著            | 合格或V |
|                         |      |                              | 吊掛作業，吊掛用具均應事先檢查合格，現場配置吊掛手進行作業。               | 一機三證及吊掛用具合格    | 合格或V |
|                         |      |                              | 起重吊掛作業應注意機具之穩定性及地面承载力，作業範圍已圍管管制。             | 檢查合格且有圍管       | 合格或V |
|                         |      |                              | 管建等物料依序整齊堆放，高度不得超過1.8M。                      | 高度為1.6m        | 合格或V |
|                         |      |                              | 吊運長度超過五公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或以拉索捆紮拉緊。        | 已確認拉固          | 合格或V |
|                         |      |                              | 牆身鋼筋組立應使用拉索或撐桿支持。                            | 已確認支持          | 合格或V |
|                         |      |                              | 頂層之鋼筋上方，不得放置尚未組立之鋼筋或其他物料。                    | 已確認無放置         | 合格或V |
|                         |      | 回填                           | 標露鋼筋應設置保護套。                                  | 已設置            | 合格或V |
|                         |      |                              | 混凝土灌注前應指派專人檢查確認模板支撐及施工架狀況。(場鑄使用)             | 指派作業主管檢查       | 合格或V |
|                         |      |                              | 以泵輸送混凝土時，其輸送管與接頭應有適當之強度，以防止混凝土噴濺及物體飛落。(場鑄使用) | 檢查合格           | 合格或V |
|                         |      |                              | 作業場所使用用電設備，已設置高感型、高敏感度之漏電斷路器。                | 已設置            | 合格或V |
|                         |      |                              | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。                             | 指派1人           | 合格或V |
| 施工後                     | 場地復原 | 作業人員確實穿著救生衣、防滑安全鞋、安全帽等防護具作業。 | 皆穿著                                          | 合格或V           |      |
|                         |      | 鄰近水域作業以2人一組，確實穿著救生衣等防護具作業。   | 2人一組                                         | 合格或V           |      |
|                         |      | 指派專人指揮監督車輛及機械作業。             | 指派1人                                         | 合格或V           |      |
| 電氣設備拆除應由專業人員辦理，並穿著絕緣護具。 |      |                              | 電氣人員辦理                                       | 合格或V           |      |
| 工作場所負責人                 |      |                              | 職業安全衛生人員                                     |                |      |
|                         |      |                              | 檢查人員                                         |                |      |
|                         |      |                              |                                              |                |      |
|                         |      |                              |                                              |                |      |
|                         |      |                              |                                              |                |      |

註：  
1.施工單位進行安全衛生檢查時，僅需列出該次檢查之工程項目，尚未使用之工程項目不須臚列。  
2.本表之檢查項目係依據水工鋼筋工安全作業標準手冊編列，施工單位可視實際需要增修。  
3.本表單檢查時機：鋼筋澆置土牆土牆(護岸)施工作業時。

註：

- 1.施工單位進行安全衛生檢查時，僅需列出該次檢查之工程項目，尚未使用之工程項目不須填列。
- 2.本表之檢查項目係依據水上保得工程安全作業標準手冊編列，施工單位可視實際需要作增修。
- 3.本表單檢查時機：鋼筋混凝土擋土牆(護岸)施工作業時。

現場值班人員/專業工作人員(如電氣人員/各作業主管/吊掛人員..等)

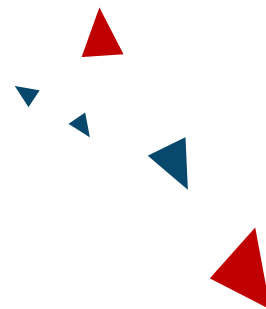


海洋委員會  
Ocean Affairs Council

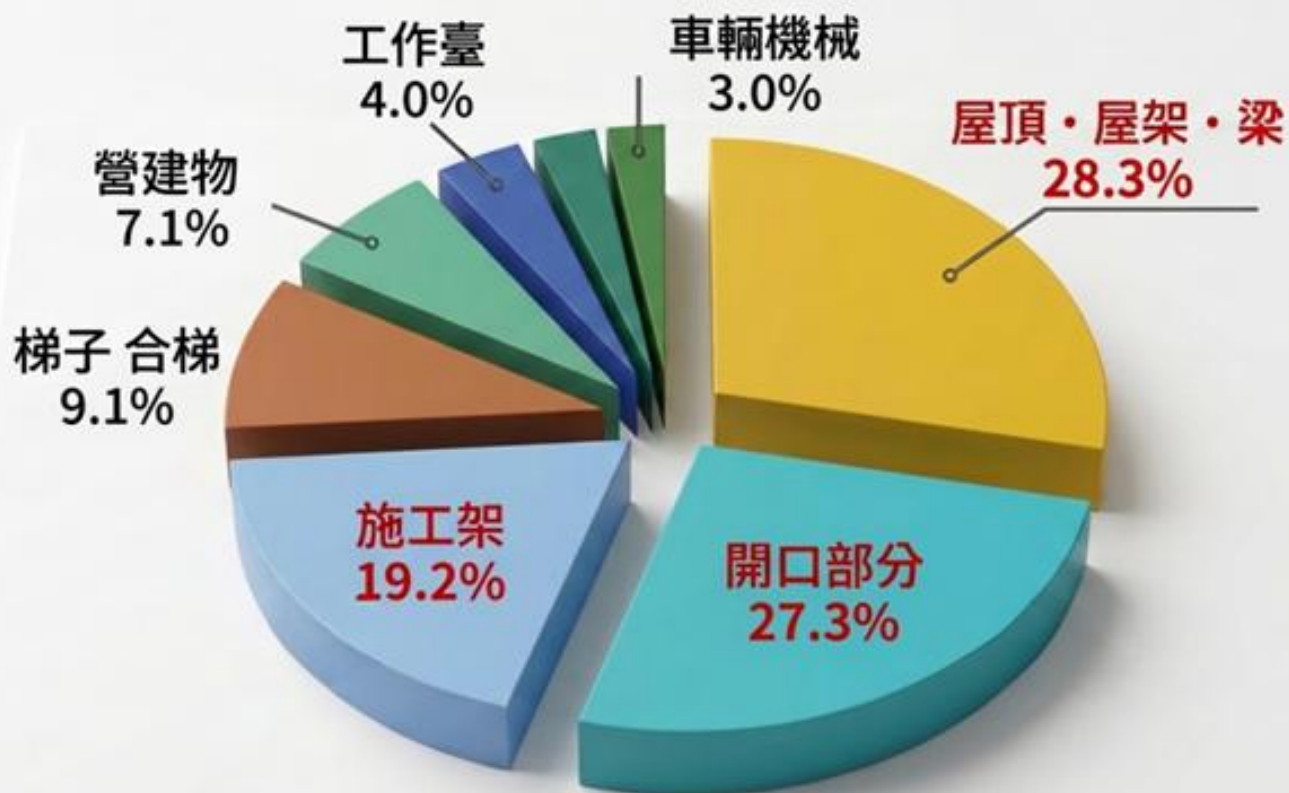
# 115年工程教育講習研習會

## 主題二：建築工程安全管理

與談人：林暉翔 土木技師



## 主題二：建築工程安全管理

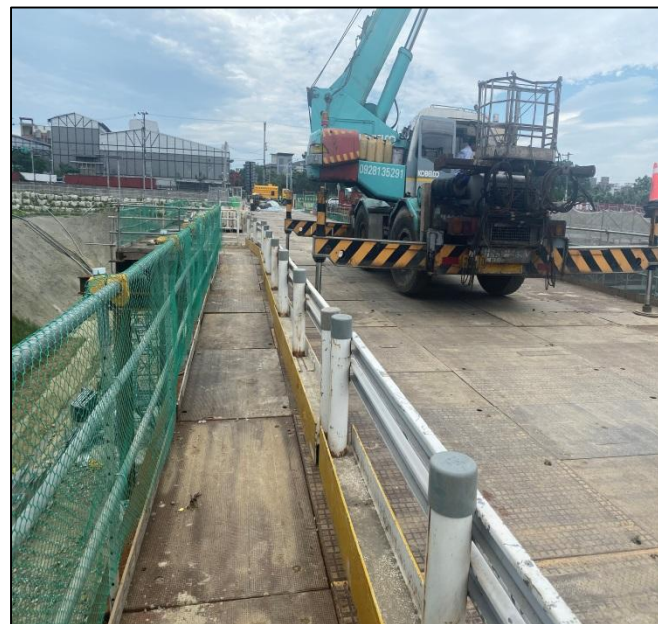


# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 第19條

雇主對於**高度二公尺以上**之屋頂、鋼梁、開口部分、階梯、樓梯、坡道、工作臺、擋土牆、擋土支撐、施工構臺、橋梁墩柱及橋梁上部結構、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。

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開啟或拆除者，應採取使勞工使用安全帶等防止墜落措施。但其設置困難之原因消失後，應依前項規定辦理。

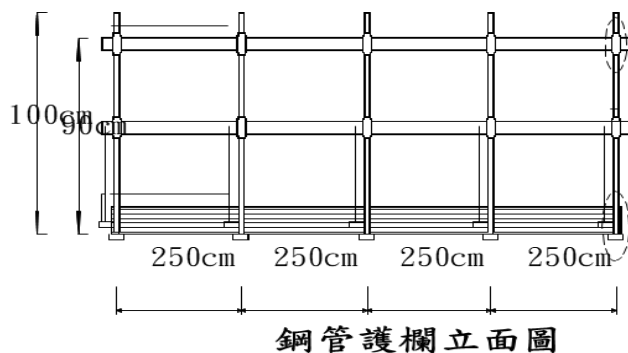




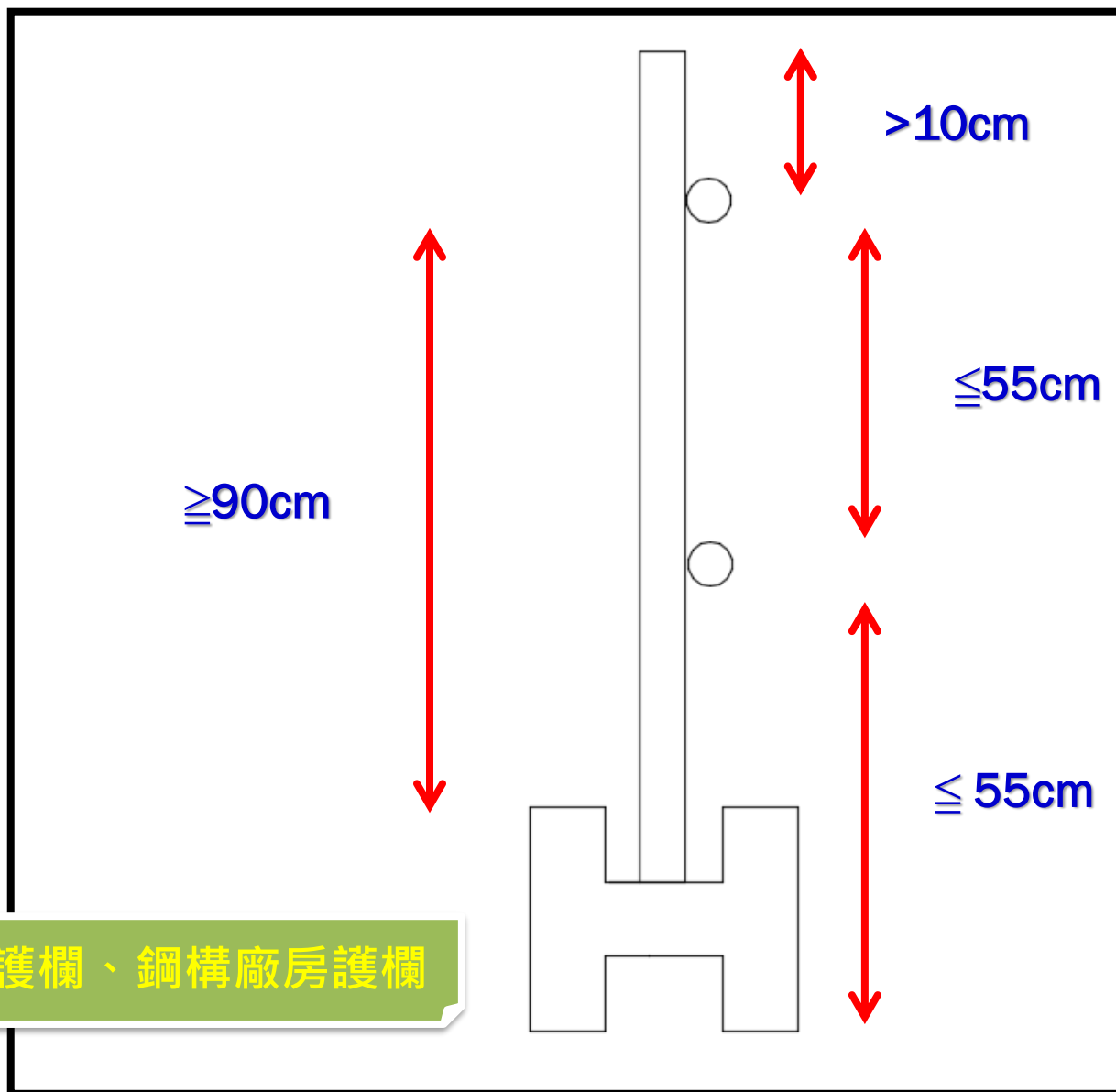
## 主題二：建築工程安全管理

### 營造安全衛生設施標準 第20條

- 一、具有**高度九十公分以上之上欄杆**、中間欄杆或等效設備（以下簡稱中欄杆）、腳趾板及杆柱等構材；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**。
- 三、以鋼管構成者，其上欄杆、中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**。
- 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。
- 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。

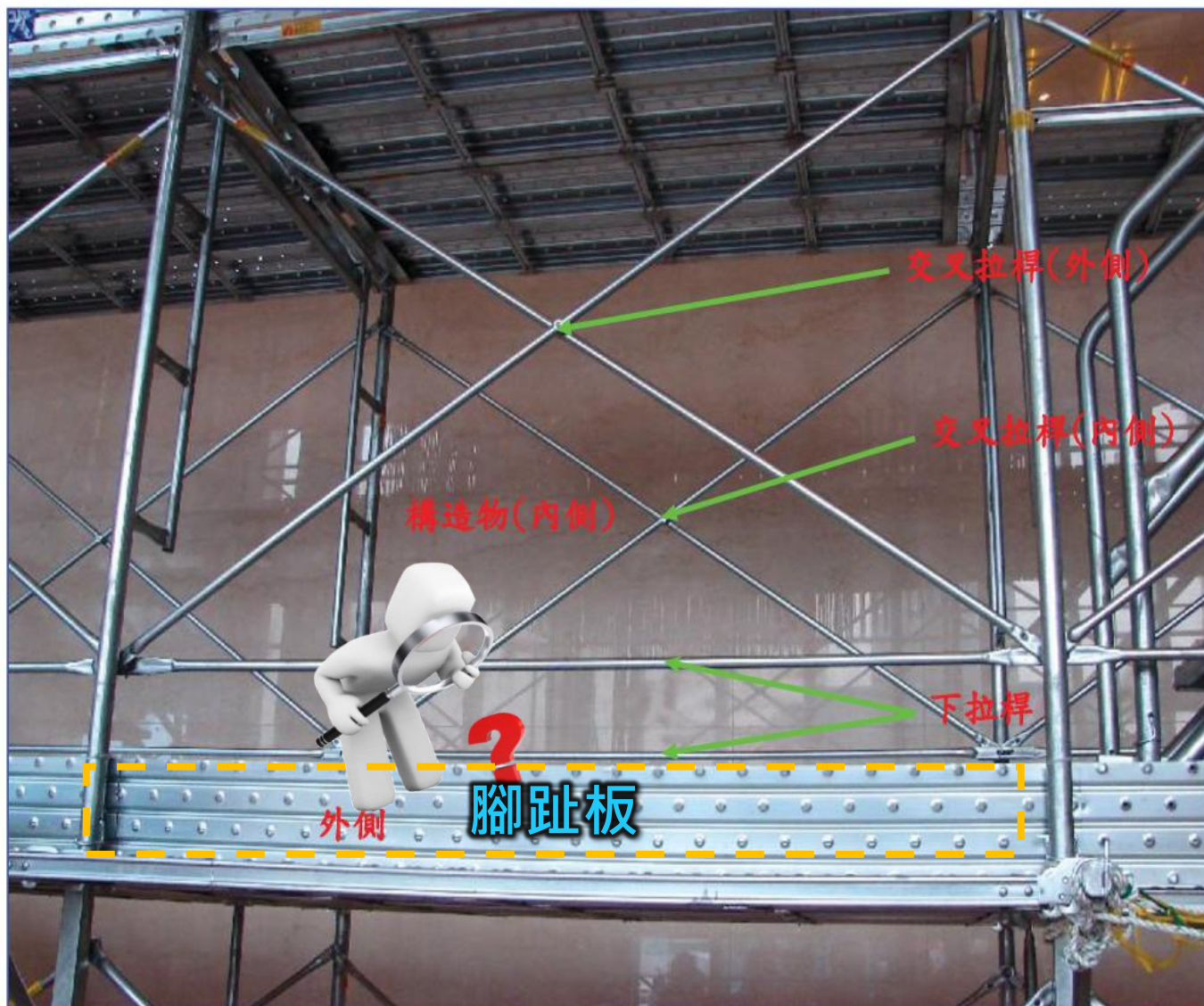


## 主題二：建築工程安全管理



型鋼式護欄、鋼構廠房護欄

## 主題二：建築工程安全管理



照片 1：施工架內、外兩側應設置交叉拉桿及下拉桿。



## 主題二：建築工程安全管理



### ➤ 施工架作業安全檢查重點及注意事項

1. 施工架內側交叉拉桿及下拉桿因作業之需要拆除，拆除之範圍以一個樓層之高度為限。
2. 應由專任工程人員或具專業技術及經驗之人員妥為設計，確認拆除後作業之安全性。



# 主題二：建築工程安全管理

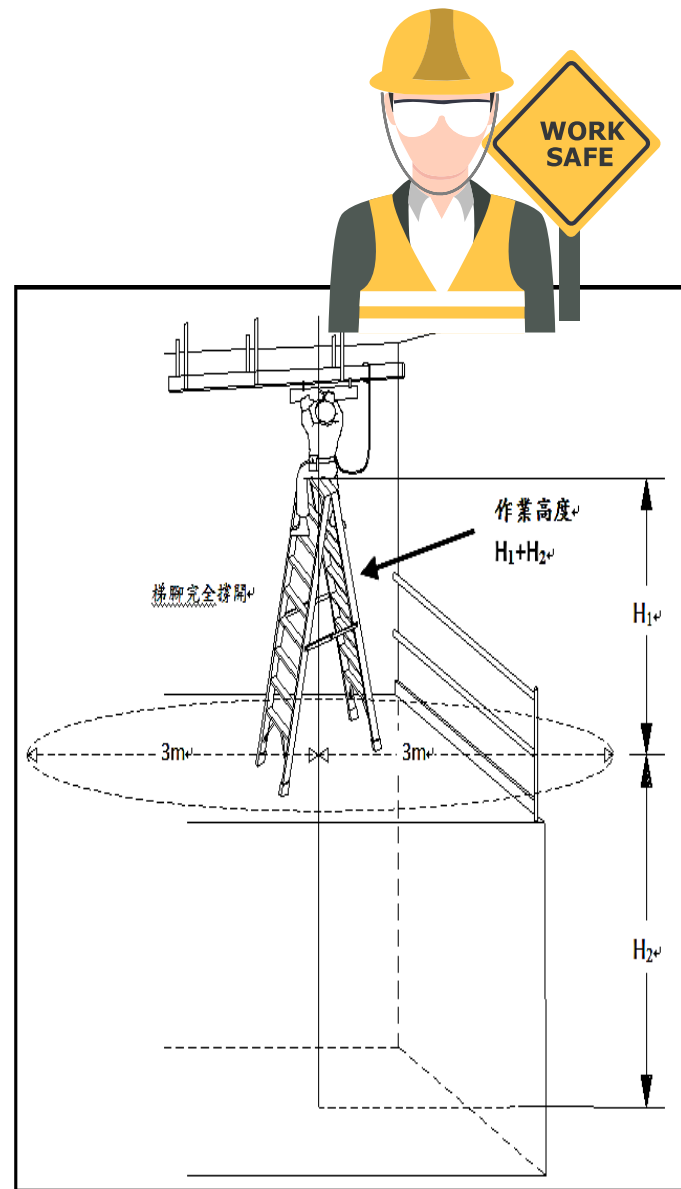
## 高架作業勞工保護措施標準 第3條

本標準所稱**高架作業**，係指僱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，**半徑三公呎**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。



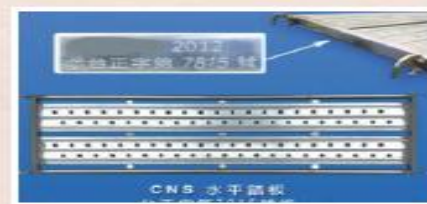
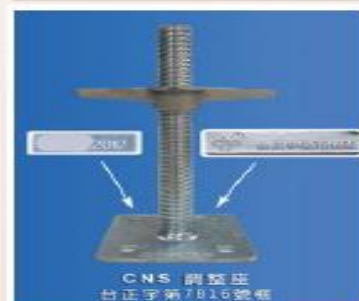
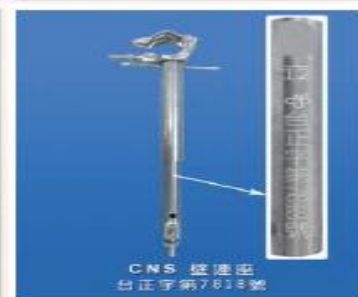
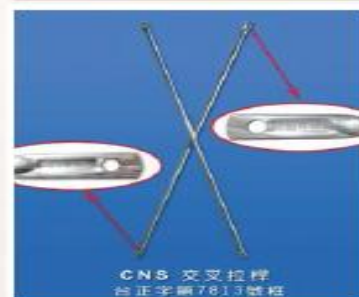
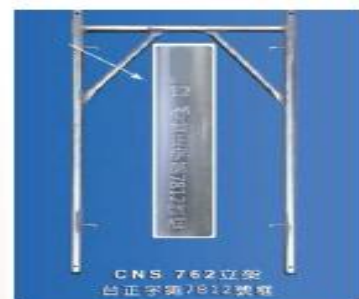
# 主題二：建築工程安全管理

## 施工架作業安全

### 框式施工架符合國家標準部材標示介紹

根據CNS4750，符合國家標準框式施工架之部材有九種，取得國家標準認證之鋼管鷹架，每一品項都有烙印標記出廠字號，以確保產品品質與施工作業安全。

1. 立 柱
2. 交叉拉桿
3. 附工作板橫架(水平踏板)
4. 可調型基腳座鉸(調整座)
5. 托 架(延伸架)
6. 壁連座
7. 腳柱接頭(連接棒)
8. 橫 架(市面少見之部材)
9. 連接片(市面少見之部材)



# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 第45條

### 【110.01.06修正】

雇主為維持施工架及施工構臺之穩定，應依下列規定辦理：

- 一、**施工架及施工構臺不得與混凝土模板支撐或其他臨時構造連接。**
- 二、對於未能與結構體連接之施工架，應以斜撐材或其他相關設施作適當而充分之支撐。
- 三、施工架在適當之垂直、水平距離處與構造物妥實連接，其間隔在**垂直方向以不超過五點五公尺，水平方向以不超過七點五公尺**為限。但獨立而無傾倒之虞或已依第五十九條第五款規定辦理者，不在此限。
- 四、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。
- 五、獨立之施工架在該架最後拆除前，至少應有三分之一之踏腳桁不得移動，並使之與橫檔或立柱紮牢。
- 六、鬆動之磚、排水管、煙囪或其他不當材料，不得用以建造或支撐施工架及施工構臺。
- 七、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，以防止滑動或不均勻沈陷。

# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 第45條

雇主為維持施工架及施工構臺之穩定應依下列規定辦理：

一、**施工架**及施工構臺**不得與混凝土模板支撐**或其他臨時構造**連接**。

二、對於未能與結構體連接之施工架應以斜撐材或其他相關設施作適當而充分之支撐。

三、**施工架在適當之垂直、水平距離處與構造物妥實連接**，其間隔在**垂直方向**以不超過**五點五公尺**，**水平方向**以不超過**七點五公尺**為限。但獨立而無傾倒之虞或已依**第五十九條**第五款規定辦理者，不在此限。

## 營造安全衛生設施標準 第59條

雇主對於鋼管施工架之設置，應依下列規定辦理：

五、屬於直柱式施工架或懸臂式施工架者，應依下列規定設置與建築物連接之**壁連座**連接：（一）間距應小於下表所列之值為原則。

| 種類    | 間距(單位：公尺) |      |
|-------|-----------|------|
|       | 垂直方向      | 水平方向 |
| 單管施工架 | 五         | 五點五  |
| 框式施工架 | 九         | 八    |



**構造物妥時連結，構造物指牆面構造物及地面構造物。**



## 主題二：建築工程安全管理

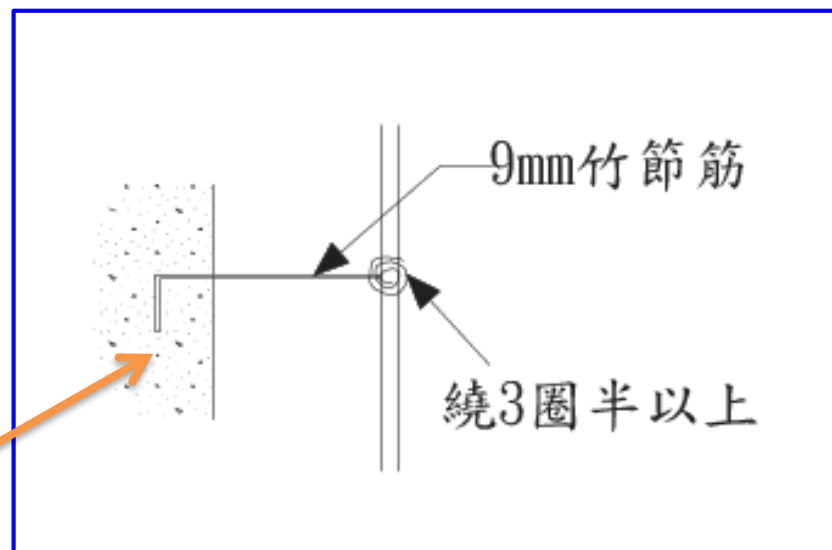
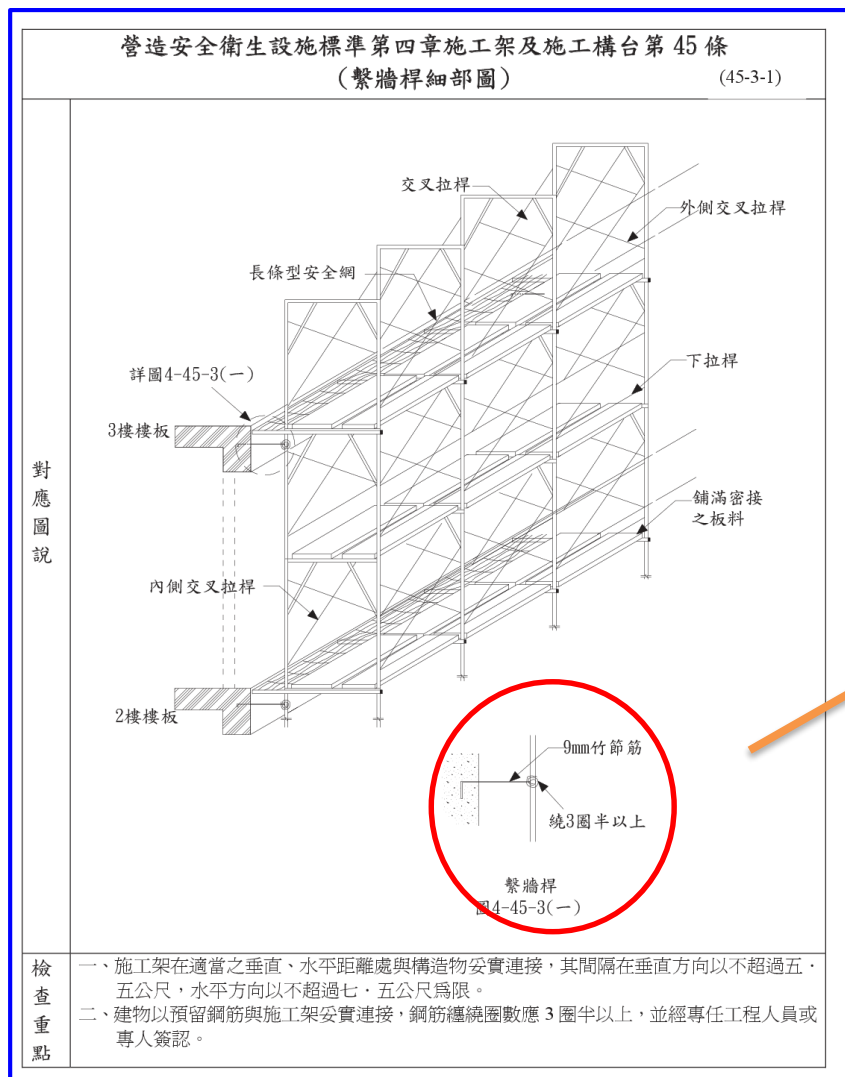
### ➤ 施工架作業安全檢查重點及注意事項 第9點

施工架之垂直、水平方向一定距離內，應設置**壁連座**或**繫牆桿**等與構造物妥實連接。但獨立而無傾倒之虞，經專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說者，不在此限。

### ➤ 壁連座或繫牆桿設置指引

本指引適用於營建工程所使用之鋼管施工架，包括單管施工架及框式施工架，主要提供營建工程於施工架設置壁連座或繫牆桿時使用，並指出其應考慮之使用原則及重點。本指引所稱「**壁連座**」為參考國家標準**CNS 4750之型式所生產、製造**，並且**構造及材質必須符合國家標準**，使用於施工架做為聯接結構物之裝置；所稱「**繫牆桿**」為除了國家標準壁連座以外，**所有用於施工架做為與結構物固定的裝置皆稱之**，包括不完全符合國家標準之**類似壁連座**以及**三號鋼筋**。

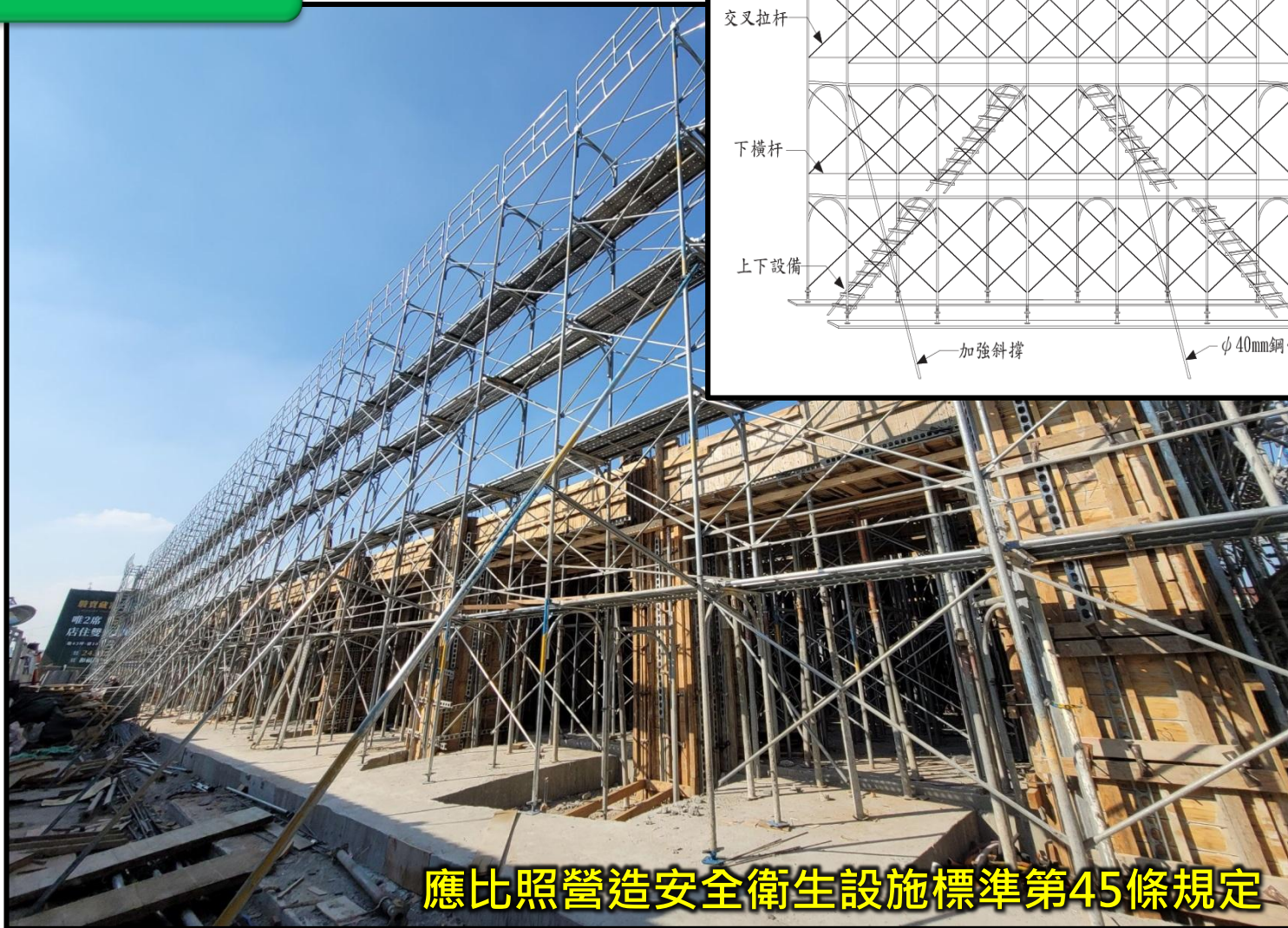
# 主題二：建築工程安全管理



**現場是否設置三圈半？**

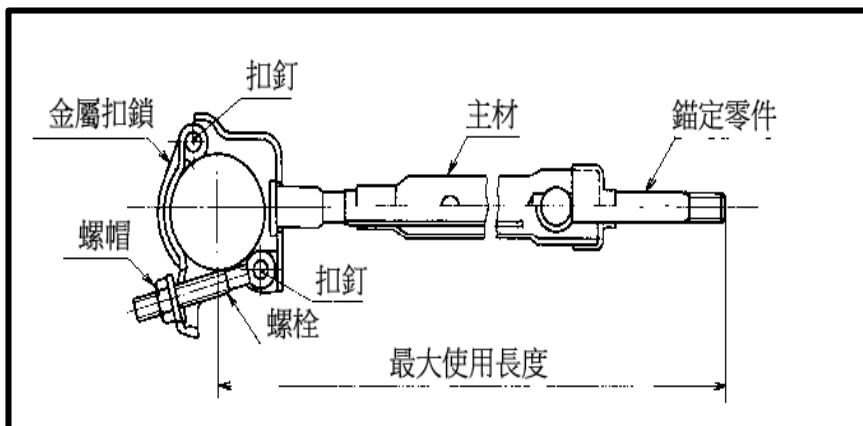
# 主題二：建築工程安全管理

## 臨時鋼管斜撐



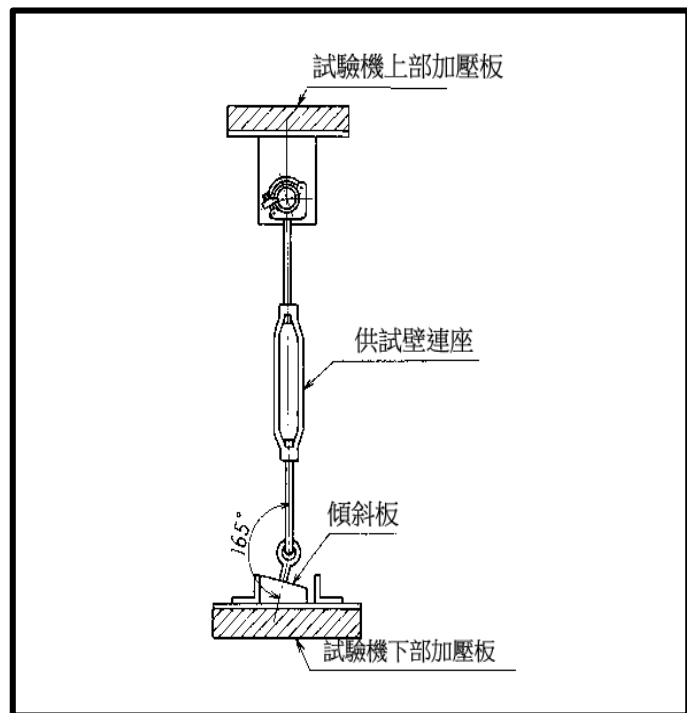
應比照營造安全衛生設施標準第45條規定

## 主題二：建築工程安全管理



壁連座包括主材、金屬扣鎖，且須符合下列規定。

- a. 最大使用長度應在**1200mm**以下。
- b. 主材須具有可調整其長度者，且具有防止拉脫之機能。
- c. 主材與錨定零件間須為可調式構造。



### 7.2.7 壁連座試驗

壁連座之試驗，依下列規定。

- (a) 拉伸試驗：將壁連座之主材與錨定零件間角度調整為  $180^\circ$  之狀態下，施加拉伸載重，測定載重之最大值，此時金屬扣鎖之固結扭力須為  $34.32 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- (b) 壓縮試驗：將壁連座之長度調整至最大使用長度，且主材與安裝五金間之角度調整為  $165^\circ$  之狀態下(參照圖 36)。施加壓縮載重，測定載重之最大值，此時金屬扣鎖之固結扭力，須為  $34.32 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

註：

- 1. 抗拉試驗角度為  $180^\circ$ 。
- 2. 抗壓試驗角度為  $165^\circ$ 。
- 3. 金屬扣鎖(活扣)之固結扭力須  **$350 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$** 。



# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 第46條

雇主對於施工架上物料之運送、儲存及荷重之分配，應依下列規定辦理：

- 一、於施工架上放置或搬運物料時，避免施工架發生突然之振動。
- 二、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。
- 三、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。



# 主題二：建築工程安全管理

表 10 附工作板橫架之強度

| 項目                      |          | 規定             |               |
|-------------------------|----------|----------------|---------------|
|                         |          | 平均值            | 最小值           |
| 撓度及抗彎強度                 | 垂直撓度(mm) | 10 以下          |               |
|                         | 最大載重(N)  | 寬度(mm)×10.8 以上 | 寬度(mm)×9.8 以上 |
| 金屬扣鎖(4 個)之本體及安裝部抗剪強度(N) |          | 寬度(mm)×39 以上   | 寬度(mm)×35 以上  |
| 金屬扣鎖(4 個)之防止外移抗剪強度(N)   |          | 3,236 以上       | 2,942 以上      |
| 切擴鋼網製工作板之撓度及踏穿強度        | 垂直撓度(mm) | 10 以下          |               |
|                         | 最大載重(N)  | 寬度(mm)×10.8 以上 | 寬度(mm)×9.8 以上 |

中華民國國家標準 **CNS4750 A2067**

財團法人金屬工業研究發展中心測試實驗室

正字標記產品檢驗報告

高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

試樣號碼:

CNM08348-Y-109-1-0

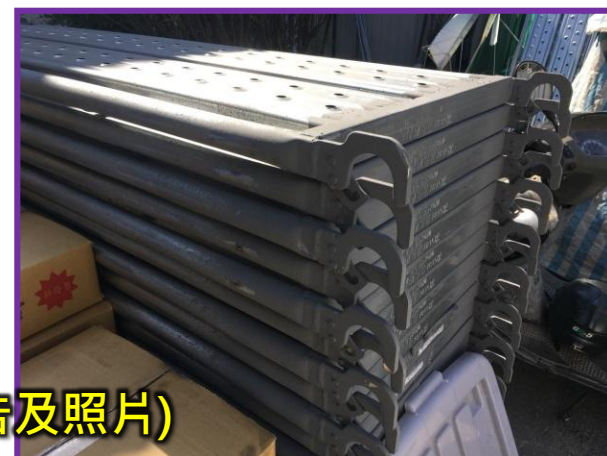
經濟部標準檢驗局正字標記認可試驗室

認可編號: CNS-RL-00006

共 3 頁 第 1 頁

| 產品名稱     | 鋼管施工架<br>(框式施工架-附工作板橫架) | 公司名稱     | 吉翁企業有限公司台中廠                   |
|----------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 產品品級     | 590 x 1800 mm           | 工廠地址     | 臺中市大甲區武曲里大安港路<br>116 巷 13 號一樓 |
| 證書號碼     | 台正字第 8348 號             | 抽樣日期     | 109 年 06 月 19 日               |
| 適用標準     | CNS 4750 A2067          | 檢驗完成日期   | 109 年 12 月 09 日               |
| 檢驗項目     | 國家標準                    | 檢驗結果     |                               |
| 1. 寬度    | 240mm~600mm             | 590 mm   |                               |
| 2. 長度    | 1,850mm 以下              | 1,820 mm |                               |
| 3. 垂直撓度  | 10mm 以下                 | 9.81 mm  |                               |
| 4. 最大載重  |                         |          |                               |
| 4.1. 平均值 | 6,372 N 以上              | 6,730 N  |                               |
| 4.2. 最小值 | 5,782 N 以上              | 6,313 N  |                               |
| 5. 拓封    | 須施以止滑措施                 | 符合       |                               |

產品檢驗報告一式二份，一份送檢



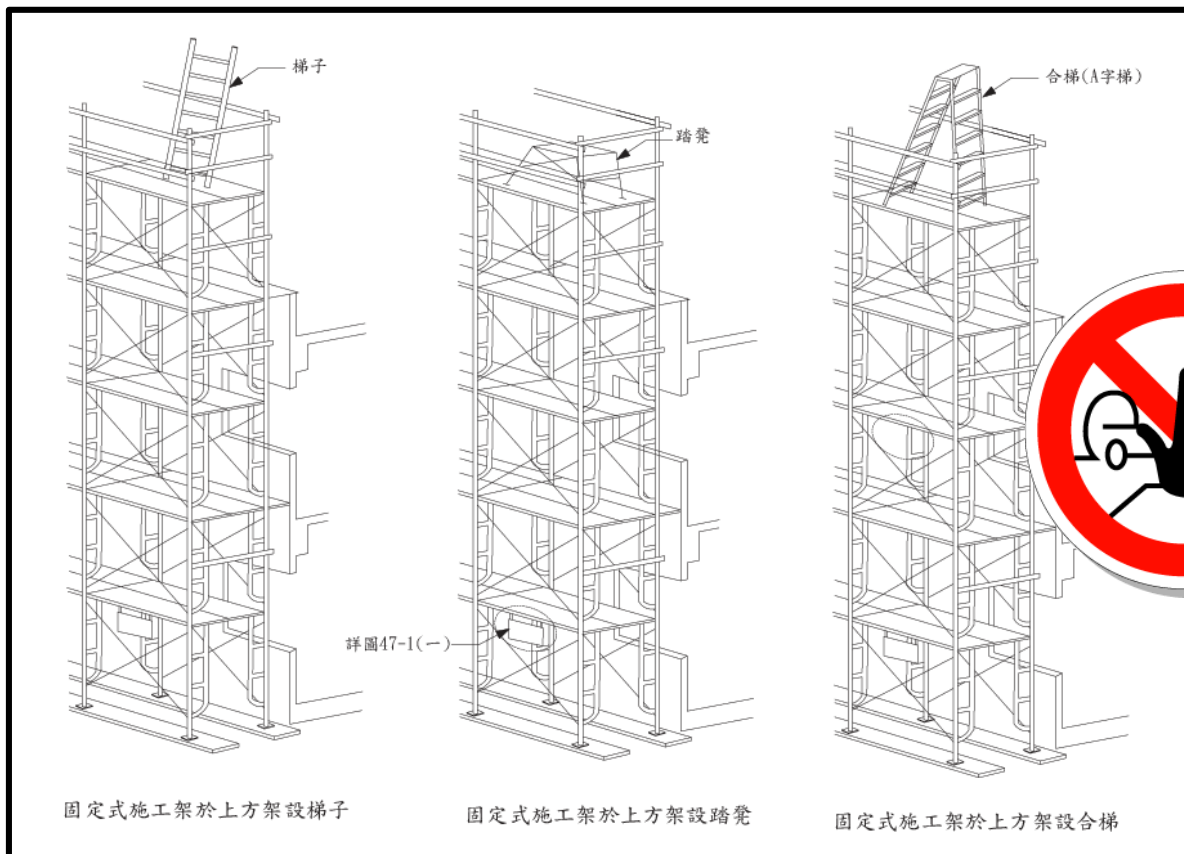
(感謝吉翁企業有限公司提供試驗報告及照片)



# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 第47條

雇主不得使勞工在施工架上使用梯子、合梯或踏凳等從事作業。



# 主題二：建築工程安全管理

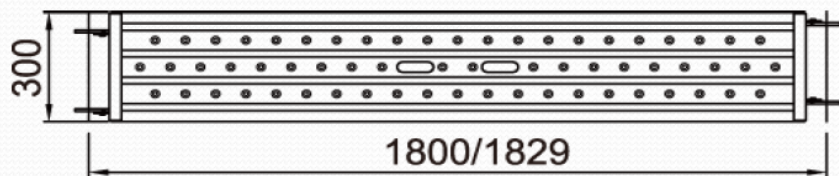
## 營造安全衛生設施標準 第48條

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：

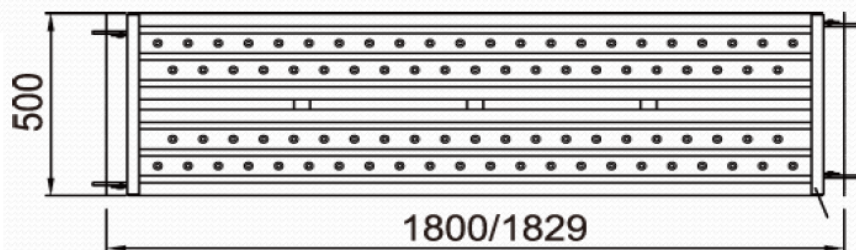
- 一、應供給足夠強度之**工作臺**。
  - 二、**工作臺寬度應在四十公分以上**並**鋪滿密接之踏板**，其支撐點應有二處以上，並應綁結固定，使其無脫落或位移之虞，**踏板間縫隙不得大於三公分**。
  - 三、活動式踏板使用木板時，其寬度應在二十公分以上，厚度應在三點五公分以上，長度應在三點六公尺以上；寬度大於三十公分時，厚度應在六公分以上，長度應在四公尺以上，其支撐點應有三處以上，且板端突出支撐點之長度應在十公分以上，但不得大於板長十八分之一，踏板於板長方向重疊時，應於支撐點處重疊，重疊部分之長度不得小於二十公分。
  - 四、**工作臺應低於施工架立柱頂點一公尺以上**。
- 前項第三款之板長，於狹小空間場所得不受限制。



## 主題二：建築工程安全管理



30cm 水平踏板

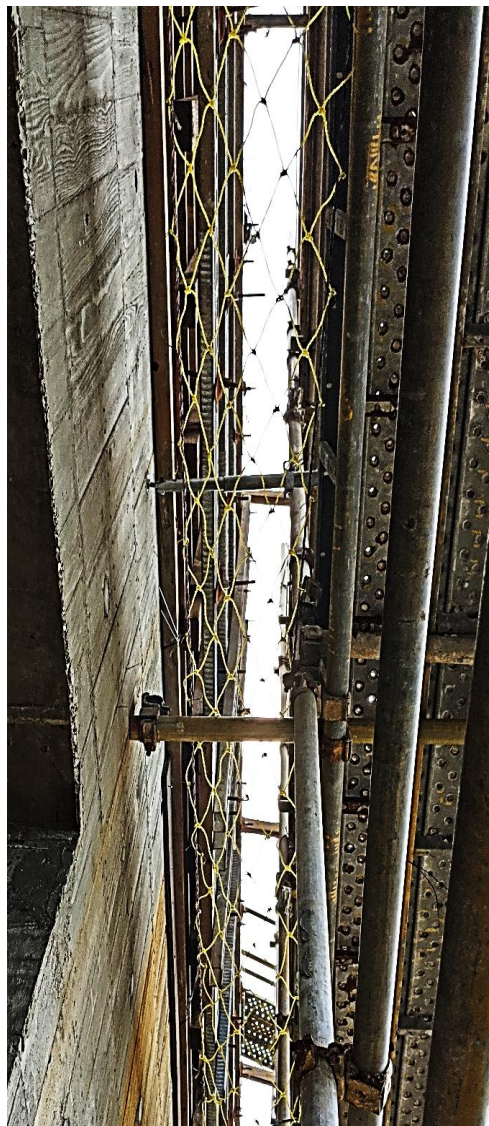


50cm 水平踏板

### 施工架指引說明：

1. 以常見之框式施工架為例其寬度為762公釐，於中間鋪設2塊寬度各30公分之踏板，**2塊踏板間之縫隙在3公分以內**，或於中間鋪設1塊寬度在50公分以上之踏板，且能使**踏板與施工架立架之腳柱間淨寬度在20公分以下**，使所餘之空隙無墜落之虞。
2. 踏板之工作用板料間之縫隙大於3公分，工作臺上作業之勞工易因腳掌等陷入縫隙而發生跌倒致墜落物料亦容易發生飛落。

## 主題二：建築工程安全管理



施工架指引說明：

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。施工架工作台與構造物間之開口寬度超過 20公分時，拆除內側交叉拉桿及下拉桿前，欲拆除處之每層施工架與構造物間先設置長條型防墜網，或可於欲拆除處之每隔1層(以高度差不超過2公尺以上為原則)施工架與構造物間設置補助板料。長條型安全網托架於每支立架裝設一支。

## 主題二：建築工程安全管理

(e) 可調型基腳座板：包括螺桿、台板及調整螺帽(參照圖 8)，且須符合下列規定。

- (1) 使用高度(指台板下端至調整螺帽上端之高度)調至最大時，其使用高度須在 350 mm 以下。
- (2) 在 5.2.3(e)(1)之情形下，可插入立架腳柱部分之長度須在 95 mm 以上。
- (3) 台板之厚度應在 5.4 mm 以上，且其每邊長度應在 120 mm 以上之正方形或長方形。
- (4) 台板具有 2 個以上之釘孔。

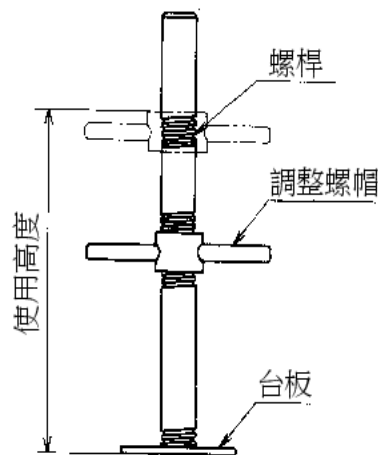


圖 8 可調型基腳座板圖例





## 主題二：建築工程安全管理



抗拉力≠摩擦力

| 項目   | 規定                                                                                                                | 試驗法   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 抗拉強度 | 1. 各變化量均應在 10 mm 以下。<br>2. 最大載重應在下列之值以上。<br>(直交型)平均值 15,691 N<br>最小值 14,710 N<br>(自由型)平均值 10,788 N<br>最小值 9,897 N | 7.1.2 |

中華民國國家標準 CNS4750-A2067

### 施工架作業安全檢查重點及注意事項

施工架基礎地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當之墊材；施工架底部之立架應設可調型基腳座鉸，以確保施工架之水平及垂直度。

### 營造安全衛生設施標準第136條

五、支撐底部應以可調型基腳座鉸調整在同一水平面。



# 主題二：建築工程安全管理

## 營造安全衛生設施標準 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**。



## 職業安全衛生設施規則 第36條

雇主架設之通道及機械防護跨橋，應依下列規定：

六、營建使用之高度超過八公尺以上之階梯，應於每隔**七公尺內**設置**平台**一處。



# 主題一：公共工程職業安全實務

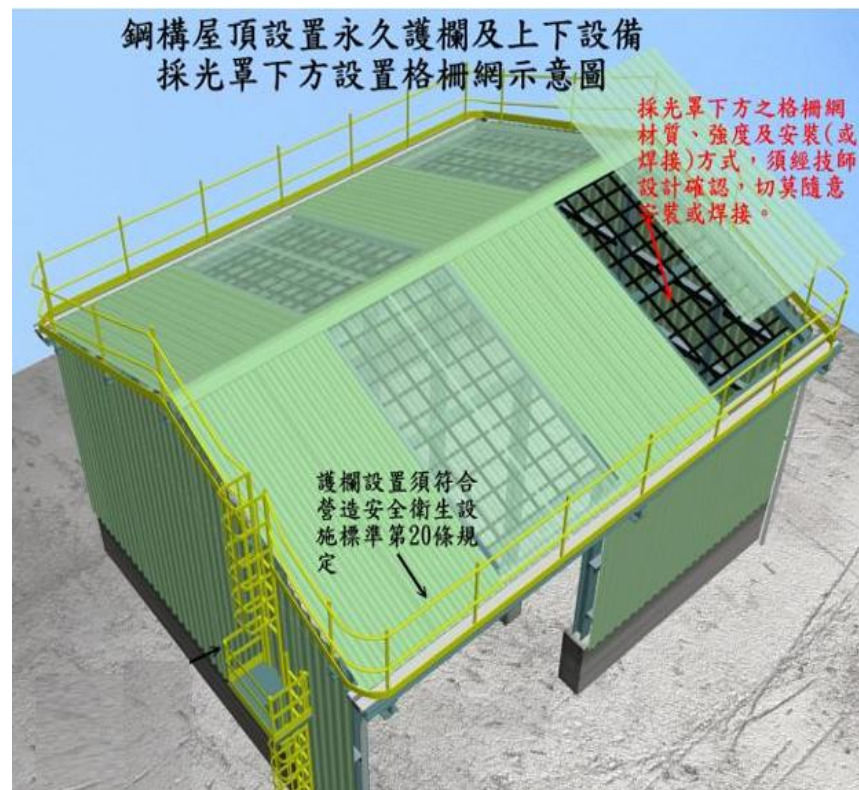
## 職業安全衛生設施規則 第227-1條

113.08.01增訂

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。

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。





# 主題二：建築工程安全管理

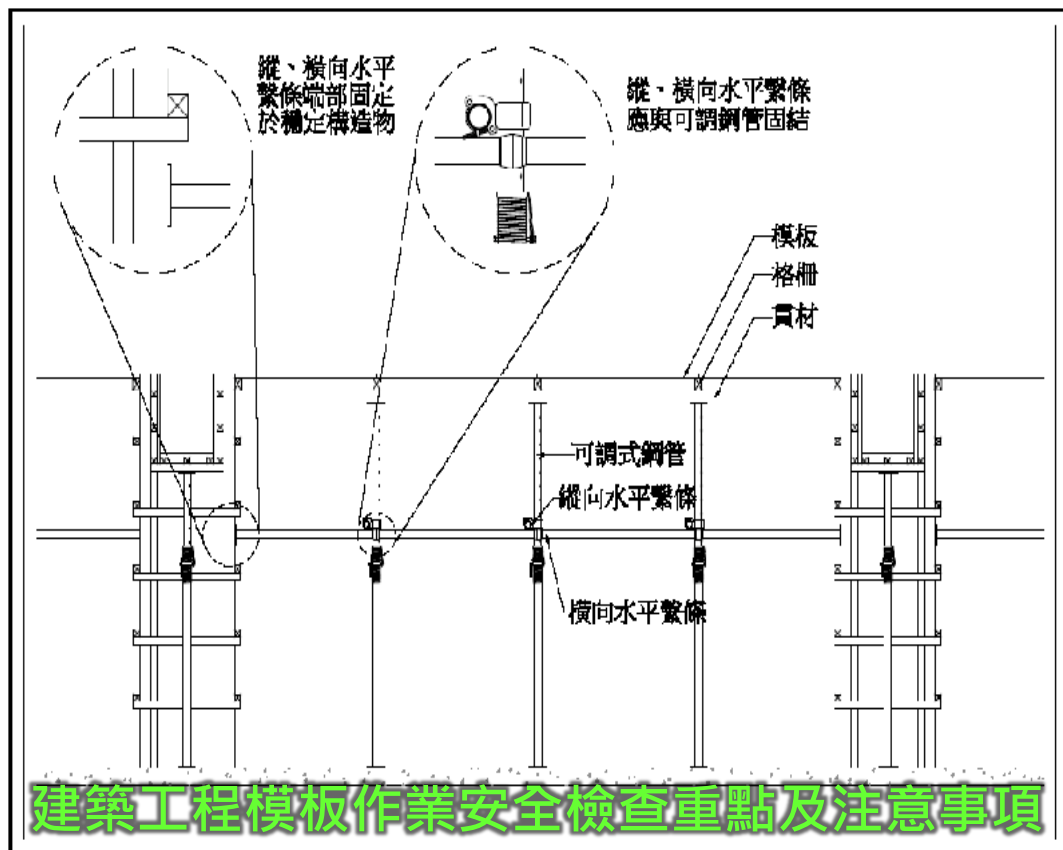
## 營造安全衛生設施標準 第135條

雇主以可調鋼管支柱為模板支撐之支柱時，應依下列規定辦理：

- 一、可調鋼管支柱**不得連接使用**。
- 二、高度超過**三點五公尺**者，每隔**二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、柱模等妥實連結，以防止支柱移位。
- 三、可調鋼管支撐於調整高度時，應以**制式之金屬附屬配件**為之，不得以鋼筋等替代使用。



## 主題二：建築工程安全管理



1. 模板支撐之支柱高度超過3.5公尺以上時，高度每2公尺內應以鋼管或角材等設置足夠強度之縱向、橫向之水平繫條（採鋼管者，以緊結聯結器與支柱固定），以防止支柱移動。
2. 縱向及橫向之水平繫條，應與可調鋼管固結，水平繫條之端部，固定於柱模板等穩定構造物。





# 主題二：建築工程安全管理

ICS 91.080.10

中華民國國家標準

C N S

可調鋼管支柱

Tubular steel adjustable shore

CNS 5644:2018  
A2078

中華民國 69 年 7 月 9 日制定公布  
Date of Promulgation:1980-07-09

中華民國 107 年 4 月 12 日修訂公布  
Date of Amendment:2018-04-12

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印

**CNS5644 A2078 可調鋼管支柱**

## 模板支撐長度

單位：mm

| 種類 | 適用長度範圍            | 最大使用長度 |
|----|-------------------|--------|
| 1  | 3,850 以上，4,000 以下 | 4,000  |
| 2  | 3,350 以上，3,500 以下 | 3,500  |
| 3  | 2,950 以上，3,100 以下 | 3,100  |
| 4  | 2,550 以上，2,700 以下 | 2,700  |
| 5  | 2,200 以下          | 2,200  |

## #3鋼筋不能用？

| 組成部位  |     | 材質                  |
|-------|-----|---------------------|
| 底管    |     | CNS 4435 規定之 STK400 |
| 接管    |     | CNS 4435 規定之 STK500 |
| 調整螺紋  | 外螺紋 | CNS 6445 規定之 SGP    |
| 調整環   | 內螺紋 | CNS 2472 規定之 FC200  |
| 接管銷   |     | CNS 3828 規定之 S35C   |
| 頂板及底板 |     | CNS 2473 規定之 SS330  |

(g) 接管銷的直徑為 11.0 mm 以上。

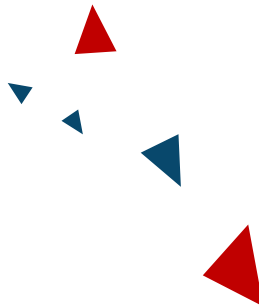


海洋委員會  
Ocean Affairs Council

# 115年工程教育講習研習會

## 主題三：廉政風險

與談人：林暉翔 土木技師



## 主題三：廉政風險

### 職業安全衛生管理辦法 第12-4條

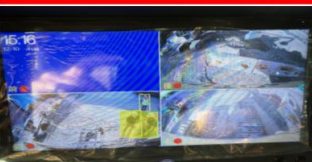
- ❑ 第十二條之二第一項之事業單位，關於機械、設備、器具、物料、原料及個人防護具等之採購、租賃，其**契約內容**應有符合法令及實際需要之**職業安全衛生具體規範**，並於**驗收、使用前確認**其符合規定。
- ❑ 前項事業單位將**營繕工程**之**規劃、設計、施工及監造**等交付承攬或委託者，其**契約**內容應有防止職業災害之**具體規範**，並列為**履約要件**。
- ❑ 前二項執行紀錄，應保存三年。



職安設施設備量化後，潛在風險要小心

# 主題三：廉政風險



| 墜落、被撞                                                                             | 倒崩塌、缺氧                                                                            | 感電、火災                                                                              | 緊急應變演練                                                                              | 環境監測、熱危害                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| 上下設備防墜裝置                                                                          | 確實設置擋土支撐                                                                          | 配電設施隔離                                                                             | AED急救訓練                                                                             | 置備降溫物品                                                                              |
|  |  |  |  |  |
| 紐澤西護欄防護                                                                           | 局限空間檢測                                                                            | 落實漏電檢測箱                                                                            | 公司聯合防災演練                                                                            | 人員配置風扇背心                                                                            |
|  |  |  |  |  |
| 挖土機Ai視野輔助                                                                         | 局限空間作業管制                                                                          | 確實設置鋼瓶儲區                                                                           | 局限空間搶救演練                                                                            | 環境監測系統                                                                              |

「估驗計價」是否確實及到位？





簡報結束 敬請指教