

## CH07 營造安全衛生設施標準

- 營造作業主管種類：

1. 施工架：高度 5m 以上者(41 條)
2. 露天開挖(66 條)：垂直開挖深度 1.5m 以上者
3. 擋土牆支撐(74)
4. 挖掘、襯砌(102)
5. 高壓室內(106)
6. 模板
7. 鋼配組配(149)

- 高度 2m 以上之工作場所，且勞工有墜落之虞者，應訂定墜落災害防止計畫，採取適當墜落災害防止設施(17)：
  1. 工程改善，減少高處作業項目
  2. 施工程序變更，優先施作永久構造物之上下昇降設備或防墜落設施
  3. 設置護欄、護蓋
  4. 張掛安全網
  5. 使勞工配掛安全帶
  6. 設置警示線系統
  7. 限制作業人員進備管制區
  8. 開放邊線、組模作業、收尾作業等，及第 1-5 款增加作業危險者，應訂定保護計畫並實施。
- 高度超過 2m 以上之...有墜落危險之虞者，應設護欄、護蓋及安全網等防護設備。(19)

- 營造作業主管應執行下列事項：

1. 決定作業方式，指揮勞工作業
2. 實施檢點，檢查材料、工具、器具等，並汰換其不良品
3. 監督勞工個防護具之使用
4. 確認安全衛生設備及措施之有效狀況
5. 其他為維護作業勞工安全衛生所必要之措施

- 營造工作場所應於勞工作業並，指派勞安人員或專任工程人員等實施危害調查、評估，並採取適當防護措施(6 條)

- 工作場所，應設置適當固定圍籬、警告標示(8 條)

- 護欄之規定(20)：

1. 上欄杆：高度 90cm 以上。中間欄杆：35-55cm。腳趾板：高度 10cm，厚 1cm 木板密接於地面、樓面。杆柱。組成後上欄杆任一點可承受 75kg 應力而無顯著變形。
2. 除必要進出口外，應圍繞所有危險開口部
3. 護欄前方 2m 不得堆放物料、設備等。
4. 以鋼管構成者：鋼管直徑 3.8cm，杆柱間距不超過 2.5m
5. 木材：上欄杆、杆柱 30cm<sup>2</sup>，中欄杆 25cm<sup>2</sup>，杆柱間距不超過 2m。
6. 以網遮覆欄杆者：

- ◆ 得不設腳趾板，且杆柱間距不超過 1.5m
- ◆ 網應固定於欄杆
- ◆ 網目大小，不得超過 15cm<sup>2</sup>
- ◆ 有為止網反彈設施

● 護蓋(21)：

1. 有使人員及車輛安全通過之強度
2. 以有效方法防止滑溜、掉落、掀出或移動
3. 供車輛通行者，後軸載動之 2 倍設計
4. 柵狀構造者，柵條間隔不得大於 3cm
5. 不得放置機動設備或超過強度之重物
6. 臨時性開口之護蓋，表面應漆黃色並書以警告訊息

● 安全帶及安全母索：(23)

1. 應使用符合國定 CNS 規定之產品
2. 安全母索最小斷裂強度應大於 2,300Kg
3. 安全帶或安全母索繫固之錨錠，應能承受 2,300Kg 以上之拉力
4. 安全帶之繫索或安全母索應予保護，防止切斷或磨損
5. 安全帶或安全母索不得鈎掛或擊結於護欄。
6. 使用前或承受衝擊後應進行檢查。
7. 水平安全母索設置相關：
  - ◆ 設置高度大於 3.8m，最大間距(超過 10m 以 10m 計)：  
 $L = 4(H-3)$ ， $H \geq 3.8$ ， $L \leq 10$   
 L：母索支柱之間距(m)，H：垂直淨空高度(m)

● 安全網(22)

1. 材料、強度、檢驗及張掛方式應符合國家 CNS 之規定
2. 攔截高度：工作面至安全網架設平面的距離，不得超過 7m
3. 結構物四周安全網之延伸距離：
  - 攔截高度：1.5m 未滿，延伸 2.5m
  - 攔截高度：1.5m 以上 3.0m 未滿，延伸 3.0m
  - 攔截高度：3.0m 以上，延伸 4.0m
4. 網與工作面間不得有障礙物；安全網下方有足夠的淨空
5. 安全網上的物體應即刻清除
6. 安全網攔截人員或重物後即應測試及性能，不符者應即更換
7. 張掛安全網之作業勞工應在適當的防墜設備下作業。
8. 安全網及組件應每週檢查一次，有磨損劣化者不得使用

- ◆ 2 支柱間只能掛一條安全索

- ◆ 每條安全母索能繫掛之安全帶數，應標示於母索錨錠端

8. 垂直安全母索：

- ◆ 尾端應有防止安全帶鎖扣脫落之設施

- ◆ 僅供一人使用。但水平間距在 1m 以下得兩人共用

● 其餘選擇題請詳閱課本

- 雇主使勞工以機械從事露天開挖作業，應依以下規定(69)
  1. 有可能損壞地下電纜、水管及危害物管線等，應妥為規劃施工方法
  2. 事前決定並告知勞工機械運行路線及進出土石裝卸場所之方法
  3. 作業期間，應指派專人指揮，防止機械翻覆或人員傷害
  4. 營建用機械操作半徑內嚴禁操作人員之外的勞工進入
  5. 車輛機械應設置倒車旋轉警示燈及蜂鳴器。

- 雇主僱用勞工從事露天開挖，為防止地面崩塌及損害，應採哪些措施？

事前應於作業地點及其附近，施以鑽探、試挖等方法從事調查，其內容包括：

  1. 地形、地層、地質、鄰近建築物及交通影響情形等
  2. 地面是否龜裂、地下水狀況及地層凍結狀況等
  3. 有無地下埋設物及狀況
  4. 地下有無高溫、危險物/有害物之氣體及其狀況

並依調查結果，擬訂開挖計畫：開挖方法、順序、進度、使用機械、降低水位、穩定地增方法等。

- 雇主對於施工構台、懸臂式/懸吊式/系統式/5m 以下施工架之構築，應(40)：
  1. 應就預期施工時之最大荷重，依結構力學為安全設計，並取得由專業工程人簽章確認之強度計算書。
  2. 施工架之構築，應繪製施工圖說，並按圖施工。
  3. 施工設計、圖說、查驗等資料應簽章確認並保留至施工架拆除之後
  4. 有變更時，強度計算書及施工圖說應重新製作。

- 構造物拆除前，雇主應(155)：
  1. 檢查預定拆除之各構件，對不穩定部份應予支撐
  2. 切斷電源並拆除配電設備及線路
  3. 切斷可燃性氣體管、蒸氣管或水管等，並通風換氣
  4. 保留之電線、管線應有特別之安全措施
  5. 拆除作業區應設置圍欄或標示，禁止非作業人員進入
  6. 人員保護設施未完成成，不得進行拆除作業。

- 構造物拆除作業中應注意事項(156)：
  1. 不得使勞工於不同高度從事拆除作業
  2. 由上而下逐步拆除
  3. 拆除之材料，不得過度堆積，不得靠牆堆放
  4. 作業中應隨時注意構造物之穩定性
  5. 強風、大雨等應立即停止
  6. 構造物有飛落、震落之虞者應先拆除
  7. 有塵土飛揚者，應灑水
  8. 以拉倒方式，應使用適當之鋼纜，並使勞工退避至安全距離
  9. 以爆破方法時，應具有防止爆破引起危害之設施
  10. 地下擋土牆及支撐構造物者，在構造物未適當支撐前不得拆除
  11. 拆除區內禁止無關人員進入，並明顯揭示。

- 雇主使勞工在水域場所工作而有落水之虞之者，應(14)：
  1. 設置防止勞工落水之設施或使勞工穿著救生衣
  2. 於作業場所或其附近設置下列求生設備：(備置船筏困難且提供勞工足以防止溺水之設備者，不在此限)
    - ◆ 救生船、艇、筏。其上應有 15m 長，9.5mm 直徑之聚丙烯纖維救生繩索
    - ◆ 架設延伸過水面且位於作業場所上方的繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈。
    - ◆ 緊急求救警報或電訊連絡系統

- 若有水位暴漲或土石流的危險，應(15)：

除了 14 條之規定外，應

  1. 建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等。
  2. 選任專責警戒人，辦理：
    - ◆ 隨時與河川管理局或相關機關連絡，了解該地區上游及降雨量
    - ◆ 監視作業地點上游河川水位或土石流狀況
    - ◆ 有水位暴漲或土石流時，應即通知人員撤離
    - ◆ 撤離不及時，應啟動緊急應變體系，展開救援行動

- 屋頂作業(18)該處理事項：
  1. 指派專人督導
  2. 屋頂斜度、屋面性質或天候致勞工有發生墜落之虞者，應採取適當安全措施
  3. 斜度大於 34 度或滑溜之屋頂作業者：
    - ◆ 應設置適當之護欄
    - ◆ 支承穩定且寬度在 40cm 以上之工作台
    - ◆ 數量充分且安裝牢穩之梯子、麻布梯或爬行板
    - ◆ 設置護欄有困難者，得使用安全帶、安全母索

- (149 條)鋼構，其範圍為：
    1. 高度在 5m 以上之鋼構建築物
    2. 高度在 5m 以上之鐵塔、金屬製煙囪或類似柱狀金屬構造物
    3. 高度在 5m 以上或橋樑跨距在 30m 以上，以金屬構材組成之橋樑上部結構
    4. 塔式起重機或伸臂伸高起重機
    5. 人字臂起重桿
    6. 以金屬構材組成之室外升降機、升降路塔或導軌支持塔
    7. 以金屬構材組成之施工構台。
-