

墜落災害防止



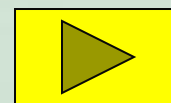
主講:

劉奎廷

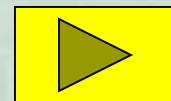
(0910)

目錄⁽¹⁻⁵⁾

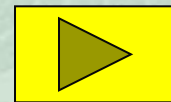
壹.墜落災害預防及易發生墜落處所



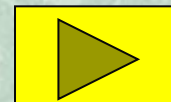
貳.高架作業勞工保護措施及墜落預防措施



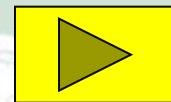
叁.墜落災害防止對策



肆.安全帶及安全網



伍.倒塌與崩塌



壹.墜落災害預防及易發生墜落處所



何謂墜落災害

墜落災害:指勞工於作業場所因地心引力作用發生墜落/滾落而遭受傷害

發生標的:以人為主體



近十年來職業災害發生類型統計分析

職業災害第一名:墜落災害

職業災害發生率:以營造業為首

原因:由於營造業具有作業期短/高處作業機

會多/多層承攬/勞工流動性高等特性

在安全衛生管理/人員安全衛生習性/作

業安全防護/高處作業必須不斷移動/作

業機具及設備又大多為臨時性接較其他

行業來的複雜而難以控制



墜落災害預防⁽¹⁻⁴⁾

(一)一般注意事項



(二)安全管理事項



(三)營造業墜落災害預防



(四)營造業墜落危害調查評估與評估



易發生墜落處所⁽¹⁻²⁾

(一)有立即發生墜落危險之虞之情事



(二)依作業種類易發生墜落之場所



(一)一般注意事項⁽¹⁻⁵⁾

1.在人方面



2.創造不發生墜落之作業環境

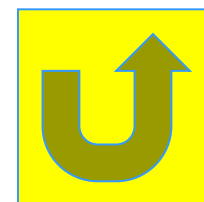


3.從設計階段即採取防止墜落



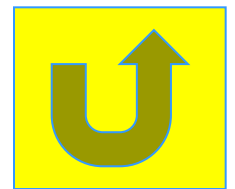
4.徹底實施安全教育訓練

5.徹底實施維護



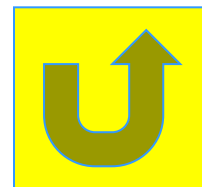
1.在人方面

不適合從事高架作業的勞工不得從事高架作業/管理上注意是否有不安全的作業行為



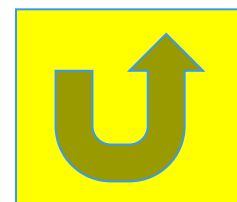
2.創造不發生墜落之作業環境

研究作業程序儘量採取地面作業減少高架作業機會/應使高架作業與地面作業環境條件相同減少墜落災害



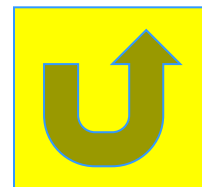
3.從設計階段即採取防止墜落

於設計時在設計圖上註明高架作業
場所設置安全防護措施



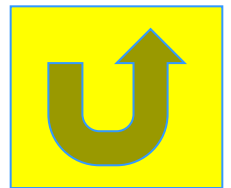
4.徹底實施安全教育訓練

墜落發生大部份由勞工不當行為
所造成因此必須徹底實施安全教
育訓練讓安全行為成為勞工日常
習慣



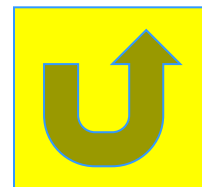
5.徹底實施維護

作業場所隨著作業進行其安全防護措施也隨著改變因此必須維護安全防護措施使用安全性



(二)安全管理事項(1-4)

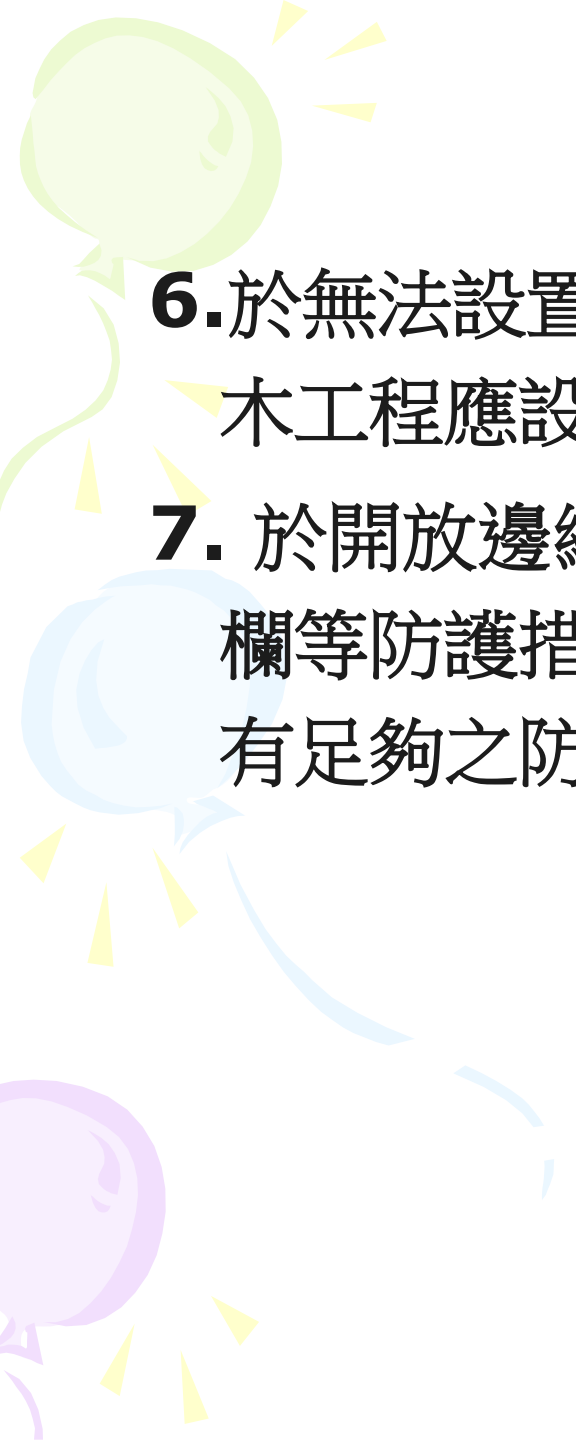
- 1.於有墜落之虞作業場所作業時應使勞工配戴安全帶並遵守安全作業程序
- 2.使用爬梯或合梯進行作業時應注意其穩固性及是否有損壞另派員協助下方固定並協助作業
- 3.對於高架作業設置安全防護措施不得破壞或使其失效如發現損壞應立即停止作業並向主管或領班報告
- 4.高架作業應有安全上下設備
嚴禁不安全攀爬或跳躍動作

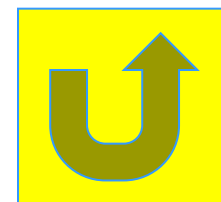


(三)營造業墜落災害預防(1-7)

營造業墜落災害預防措施應依下列優先順序採行：

- 1.儘量使勞工於地面完成作業減少項目
- 2.優先施作永久構造物之上下昇降設備或防墜措施
- 3.於地面/強面等開口部設置護欄/護蓋▶|
- 4.於無法設置護欄/護蓋之開口應張掛安全網▶|
- 5.於無法設置護欄/護蓋/安全網之開口部或因作業需要暫時拆除保護措施時應設置安全母索或可供鉤掛之物件等裝置並使勞工佩掛安全帶▶|

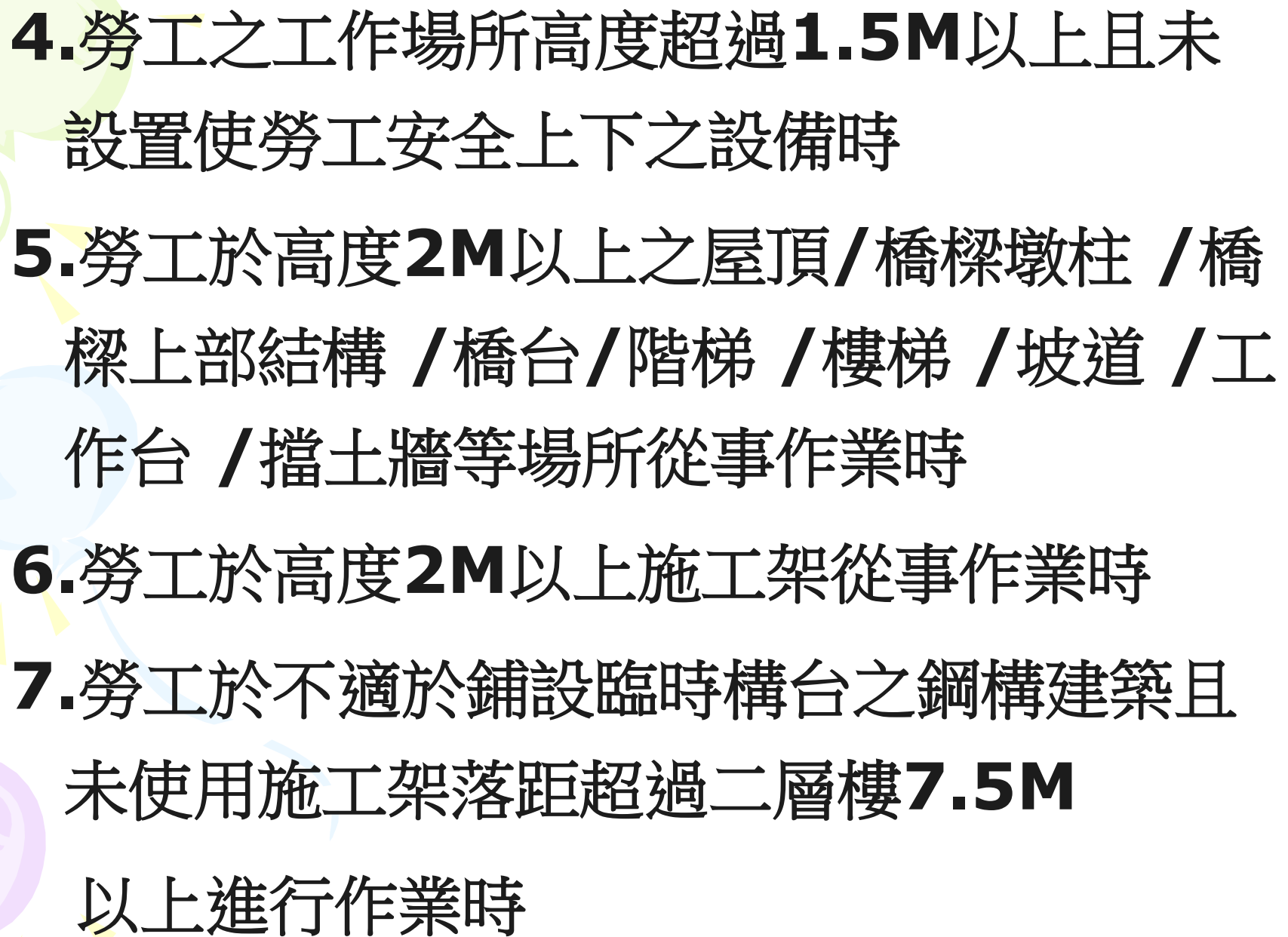
- 
- 6. 於無法設置保護措施措施之開口部或大面積土木
工程應設置警示線系統**
- 7. 於開放邊緣 / 組模作業 / 收尾作業等及設置護
欄等防護措施之第一線作業人員作業時應使其
有足夠之防墜措施保護**



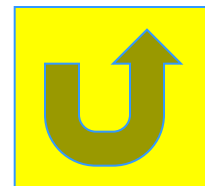
(四)營造業墜落危害調查評估與評估(1-11)

營造業墜落危害評估應對下列有墜落危險之情事實施之：

- 1.勞工於高度**2M**以上工作場所之開口部作業時
- 2.勞工於高度**2M**以上之處所進行作業時
- 3.勞工於石棉瓦/鐵皮瓦/瓦/木板/茅草/塑膠等材料構築之屋頂從事作業時

- 
- 4.勞工之工作場所高度超過**1.5M**以上且未設置使勞工安全上下之設備時
 - 5.勞工於高度**2M**以上之屋頂 / 橋樑墩柱 / 橋樑上部結構 / 橋台 / 階梯 / 樓梯 / 坡道 / 工作台 / 擋土牆等場所從事作業時
 - 6.勞工於高度**2M**以上施工架從事作業時
 - 7.勞工於不適於鋪設臨時構台之鋼構建築且未使用施工架落距超過二層樓**7.5M**以上進行作業時

- 8.**勞工於落距超過**2M**以上之擋土支撐上從事作業時
- 9.**勞工於落距超過**2M**以上之樑底模上從事組模作業時
- 10.**勞工於天花板內進行安裝配線等相關作業時
- 11.**勞工於樓地板／橋面板等進行混凝土澆置作業時

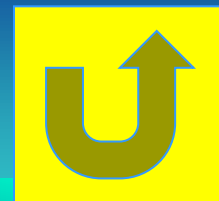


(一)有立即發生墜落危險之虞之情事⁽¹⁻⁵⁾

- 1.於高差2M以上之工作場所邊緣及開口部未設置護欄/護蓋/安全網或佩掛安全帶之防墜措施
- 2.於高差2M以上之處所進行作業時未使用高空工作車或未以架設施工架等方法設置工作臺/設置工作臺有困難時未採取張掛安全網或佩掛安全帶之措施

3. 於石棉瓦/鐵皮瓦/瓦/木板/茅草/塑膠等易踏穿材料構築之屋頂從事作業時未於屋架上設置防止踏穿及寬度**30CM**以上之踏板/安全網或佩掛安全帶
4. 於高差超過**1.5M**以上之場所作業且未設置符合規定之安全上下設備

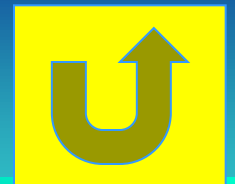
5.高差超過二層樓或7.5M以上之鋼構建築
未張掛安全網且其下方未具足夠淨空及
工作面與安全網間具有障礙物



(二)依作業種類易發生墜落之場所⁽¹⁻¹²⁾

- 1.工作場所邊緣及開口部份
- 2.以施工架設置之工作臺
- 3.鋼構組配時之鋼骨/桁樑/屋頂支架
- 4.以石棉瓦/鐵皮瓦/木板/塑膠板等材料構築之屋頂
- 5.斜面屋頂/屋頂邊緣

- 6.地板開口/樓梯間/管道間
- 7.大樓外牆清洗
- 8.大型機械設備上之吊裝或維修作業
- 9.移動梯或合梯上進行作業
- 10.起重機具吊掛之作業吊籃
- 11.營建用提升機
- 12.配管/電纜鋪路/儲槽裝置等



貳.高架作業勞工保護措施及墜落預防措施



何謂高架作業

高架作業：

- 1.指勞工於高度**2M**以上工作場所作業
其場所**未放置平台/護欄**但已採取必要**安全措施**
- 2.指勞工於高度**5M**以上工作場所作業
其場所已依規定**設置平台/護欄**等設備並採取**防止墜落之必要安全措施**

高架作業勞工保護措施⁽¹⁻²⁾



(一)勞工健康檢查與管理



(二)給予適當修息



墜落預防措施⁽¹⁻¹⁰⁾

(一)對於高度**2M**以上之工作場所邊緣
及開口部份



(二)對於高度**2M**以上之處所進行作業



(三)高度在**2M**以上之工作場所



(四)施工架作業高度**2M**以上或有墜落
之虞時



(五)長寬小於**60CM**之地板小開口



(六)樓板固定開口/樓梯開口四週安全
防護欄杆



(七)於石棉瓦/鐵皮瓦/木板/塑膠板等
材料構築之屋頂作業



(八)於高差超過**1.5M**以上之場所作業



(九)對於使用之移動梯應符合規定



(十)對於使用之合梯應符合規定



(一)勞工健康檢查與管理⁽¹⁻⁵⁾

勞工高架作業時應實施勞工健康檢查及管理
其有下列情事之一者不得使其從事高架作業：

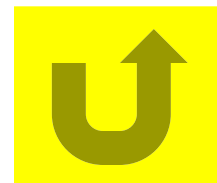
- 1.酒醉或有酒醉之虞者
- 2.身體虛弱經醫師診斷認為身體狀況不良者



3.情緒不穩定有安全顧慮者

4.勞工自覺不適從事工作者

5.其他經主管人員認定者



(二)給予適當修息⁽¹⁻³⁾

依勞工高架作業高度之不同其每連續作業二小時應給予下列休息時間：

- 1.高度在**2M**以上未滿**5M**者至少有**20**分鐘休息
- 2.高度在**5M**以上未滿**20M**者至少有**25**分鐘休息
- 3.高度在**20M**以上者至少有**35**分鐘休息

(一)對於高度**2M**以上之工作場所邊緣及開口部份

勞工有遭受墜落之虞應設有適當強度護欄/護蓋等防護措施防護措施設置有困難時或因作業需要臨時將護欄等拆除應使勞工使用安全帶等防止墜落



(二)對於高度**2M**以上之處所進行作業

勞工有墜落之虞應架設施工架等方法設置工作台設置工作台有困難時應張掛安全網使勞工使用安全帶等防止墜落



(三)高度在2M以上之工作場所

遇強風/大雨等惡劣氣候致勞工有墜落
危險時應使勞工停止作業



(四)施工架作業高度**2M**以上或有 墜落之虞時⁽¹⁻⁶⁾

所設置之護欄須符合下列規定：

- 1.高度應在九十公分以上
- 2.上欄杆斷面應在三十平方公分以上
- 3.中欄杆斷面應在二十五平方公分以上

4. 腳趾板寬應在十公分以上/厚度一公分以上並密接於地面
5. 杆柱斷面應在三十平方公上，間距不得超過二公尺。
6. 需具有足夠強度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



(五)長寬小於**60CM**之地板小開口



以**18mm**以上夾板鋪蓋固定及需具有使
人員安全通過之強度且須有效防止滑溜/
掉落/移動並標示「開口處危險標語」



(六)樓板固定開口/樓梯開口 四週安全防護欄杆

以鋼管構成者其上欄杆/中欄杆/杆柱之
直徑均不得小**3.8CM**杆柱間距不得超過
2.5M



(七)於石棉瓦/鐵皮瓦/木板/塑膠板等材料構築之屋頂作業

為防止踏穿墜落應於屋頂上設置適當強度且寬度在**30CM**以上踏板或裝設安全網



(八)於高差超過1.5M以上之場所作業

應設置能使人員安全上下之設備



(九)對於使用之移動梯應符合規定



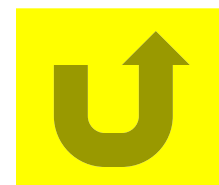
- 1.具有堅固之構造
- 2.其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象
- 3.寬度應在30CM以上
- 4.應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施



(十)對於使用之合梯應符合規定



- 1.具有堅固之構造
- 2.其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等
- 3.梯腳與地面之角度應在七十五度以內/且
兩梯腳間有繫材扣牢並有有安全之梯面
- 4.使用時應至少兩人一組其中一人進行必要之安全維護措施



叁. 墜落災害防止對策



墜落災害防止對策⁽¹⁻⁹⁾



(一)施工架作業



(二)屋頂作業



(三)電梯開口



(四)配管及配線作業



(五)儲槽清洗作業



(六)模板支撐作業



(七)鐵塔裝建作業



(八)鋼構作業



(九)擋土支撐作業



(一)施工架作業



勞工於施工架作業可能發生危害：(1-3)

1. 施工架搭設或拆除時施工人員可能發生墜落災害
2. 施工人員於施工架上作業可能因身體重心失去平衡造成人員墜落
3. 施工架搭設不完善造成施工架崩塌



施工架作業墜落災害防止對策(1-12)

1. 施工架搭設應責成承攬人確實依法規施作並派員定期檢查若遭破壞立即處理恢復
2. 施工架應定期檢查維修不堪使用則適時丟棄
3. 不得在各類施工架上使用梯子/合梯/踏凳從事作業



4.勞工於高度2M以上施工架作業時施工架應設置護欄 /護欄應包括上欄杆、中欄杆、腳趾板及杆柱等 構材

5.勞工於高度2M以上施工架作業時應使勞工使用安全帶並設置能妥為掛置安全帶之裝置





- 6.勞工於高度2M以上施工架作業時應使勞工戴用安全帽其帽帶環扣必須確實扣上
- 7.進行梯子相關作業勞工使用直梯子應牆間做好連結及固定以防梯子向後翻傾
- 8.進行梯子相關作業勞工使用合梯應做好橫檔之連結固定以防梯子鬆脫



9. 物料於各類施工架上運送/儲存/荷重之分配應符合下列規定：

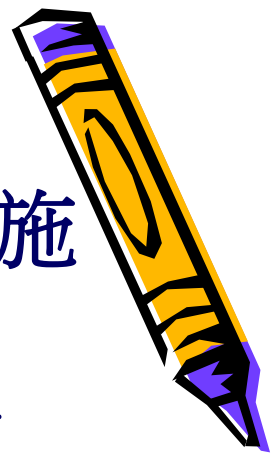
- (1) 於施工架上放置或搬運物料時應避免使施工架發生突然之振動
- (2) 施工架上載重不得超過其荷重限制並應避免發生配重不均衡之現象
- (3) 施工架上不得放置運轉動力機械設備以免因振動而影響作業安全



10.作業場所不可過於凌亂保持整齊確保施工動線流暢並由專人定期檢查及清理

11.定期對施工人員實施其從事工作所必要之安全衛生教育及預防災害之訓練

12.設置安全衛生管理人員確實實施自動檢查



(二)屋頂作業

勞工於屋頂作業可能發生危害：(1-3)

- 1.施工人員於屋頂作業發生踏穿屋瓦造成墜落災害
- 2.施工人員於屋頂邊緣或開口發生墜落
- 3.施工人員於攀爬過程中發生墜落



屋頂作業墜落災害防止對策(1-8)

1. 訂定自動檢查計畫



2. 實施教育訓練



3. 提高勞工安全意識



4. 設置施工平台



5. 訂定安全衛生工作守則



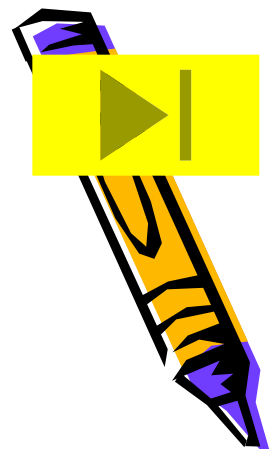
6. 設置安全措施



7. 使勞工確實使用防護具

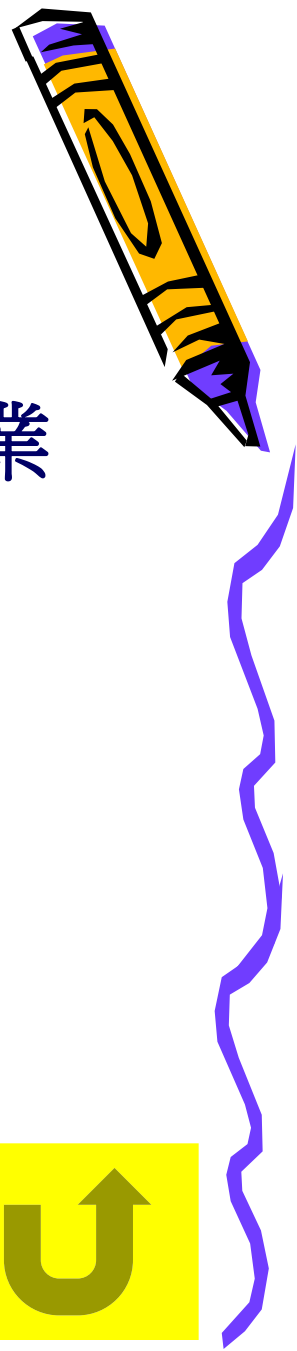


8. 開口部份設置防護措施



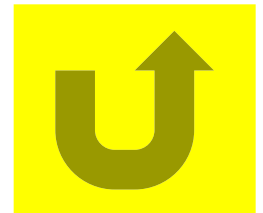
1.訂定自動檢查計畫

訂定自動檢查計畫對使用設備及其作業
實施自動檢查



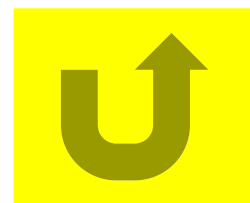
2. 實施教育訓練

對勞工實施其從事工作所必要之安全
衛生教育訓練提高勞工安全衛生知識



3. 提高勞工安全意識

加強勞工安全衛生教育訓練提高勞工安全
意識使勞工工作時確實裝束整齊戴妥安全
帽確實使用必要之安全防護具



4. 設置施工平台

雇主對於高度2M以上之處所進行作業
勞工有墜落危險之虞者應以架設施工
架等方法設置工作臺或採取張掛安全
網使勞工使用安全帶防止墜落



5.訂定安全衛生工作守則

雇主應依勞工安全衛生法及有關規定會
同勞工代表訂定適合其所需之安全衛生
工作守則報經檢查機構備查後公告實施



6. 設置安全措施

雇主對於勞工於石棉瓦/鐵皮瓦/瓦/木板/茅草/塑膠等材料構築之屋頂從事作業時為防止勞工踏穿墜落應於屋頂上設置適當強度且寬度在30CM以上踏板或裝設安全網



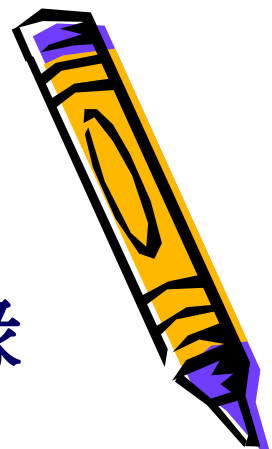
7.使勞工確實使用防護具

雇主對於高度2M以上之高處作業勞
工作業有墜落之虞者 應安全帶 /安全
帽及其他必要之防護具



8. 開口部份設置防護措施

雇主對於高度2M以上之工作場所邊緣及開口部份勞工有遭受墜落之虞應設有適當強度之護欄/握把/護蓋等防護措施；雇主於防護措施設置有困難時或因作業需要臨時將護欄等拆除應使勞工使用安全帶等防止墜落



(三)電梯開口

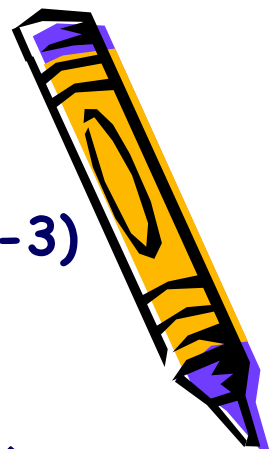
勞工於電梯開口作業可能發生危害：(1-2)

1. 施工人員利用電梯開口進行搬運物料造成墜落災害
2. 施工人員於電梯開口作業造成墜落災害



電梯開口墜落災害防止對策⁽¹⁻³⁾

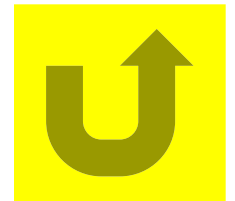
1. 各樓層每一電梯井出入口/閘門口及其他開口必須加以防護並緊閉且須設立明顯警告標語若有部份防護措施脫落或毀損應立即修復



2. 電梯開口護欄打開進行作業時施工人員應使用安全帶並鉤掛在牢固裝置上；作業人員站立於升降工作台時應將安全帶確實鉤掛於垂直母索上



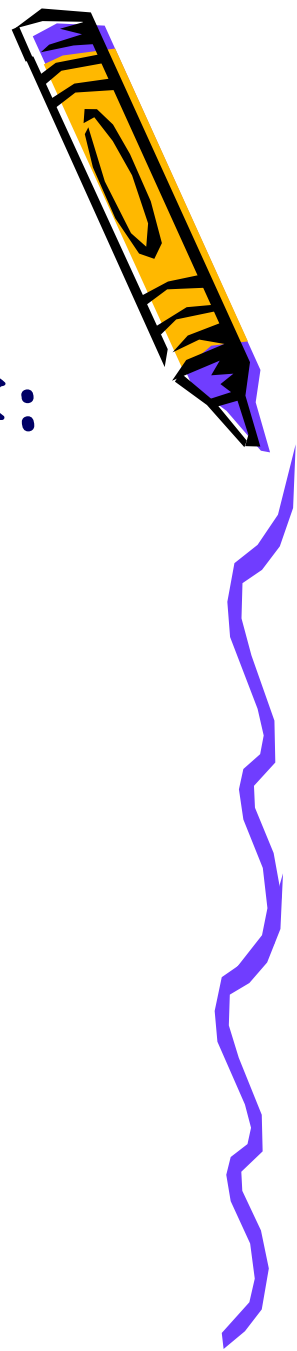
3. 嚴格執行升降工作台安裝時之所有安全程序並做好保養及檢查之工作



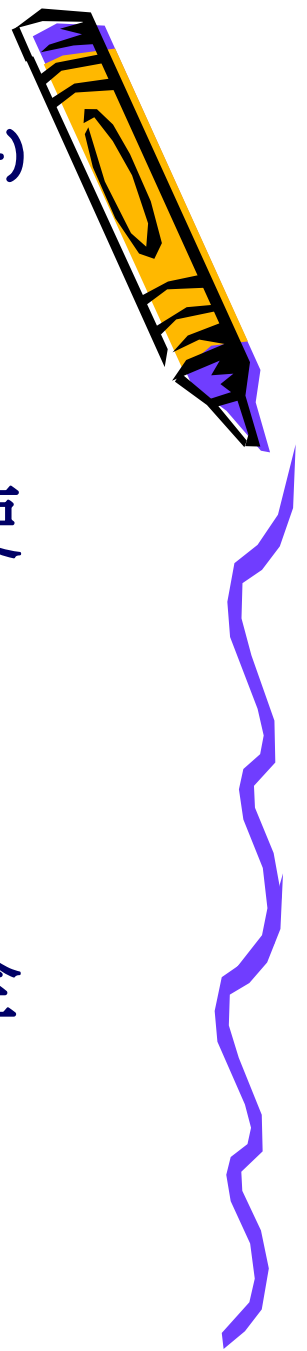
(四)配管及配線作業

勞工於配管及配線作業可能發生危害：

施工人員於高處或開口進行配管
及配線由於施工人員不慎且未確
實使用安全帶或安全防護措施不
當造成墜落災害

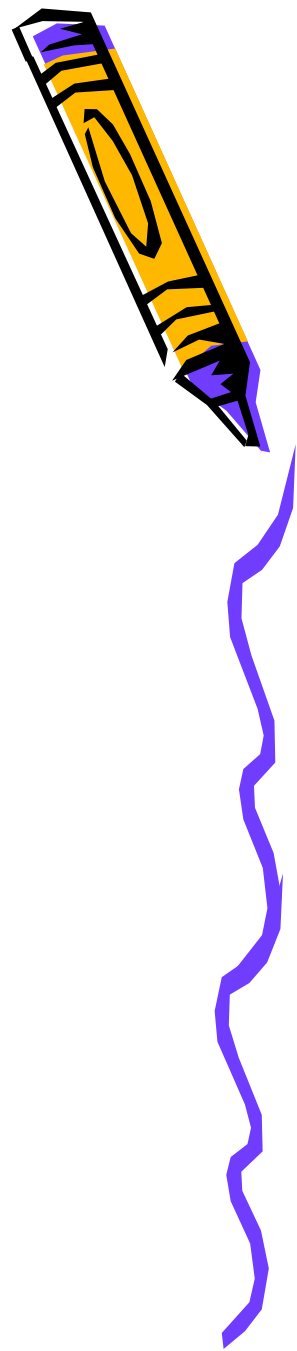


配管及配線墜落災害防止對策(1-4)



1. 作業開始前應選派合格之作業主管
在場監督勞工於作業時是否確實使
用安全帶及安全帽
2. 作業前應為勞工實施一般安全衛生
教育訓練使勞工瞭解墜落防止安全
知識

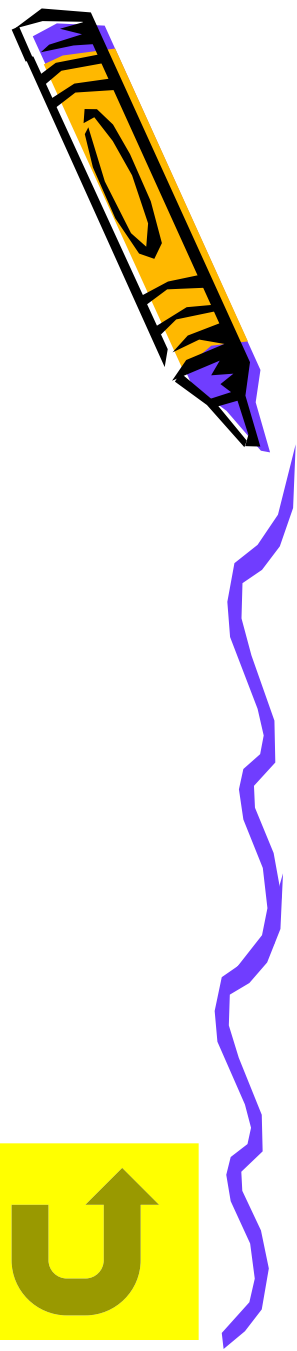




3. 2M以上高處作業勞工作業有墜落
之虞者應使勞工確實使用安全帶 /
安全帽及其他必要之防護具



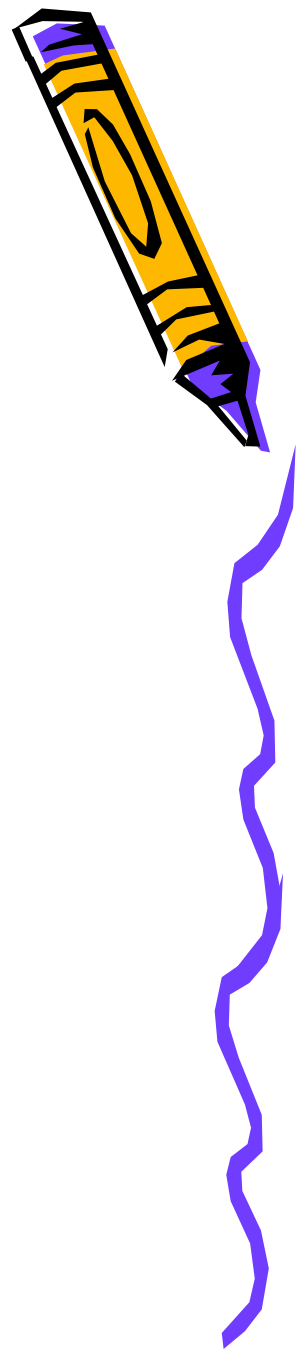
4. 設置適當施工架或提供安全上下設備於工作台上設置護欄/安全母索/安全網及警告標誌並定期實施檢查



(五)儲槽清洗作業

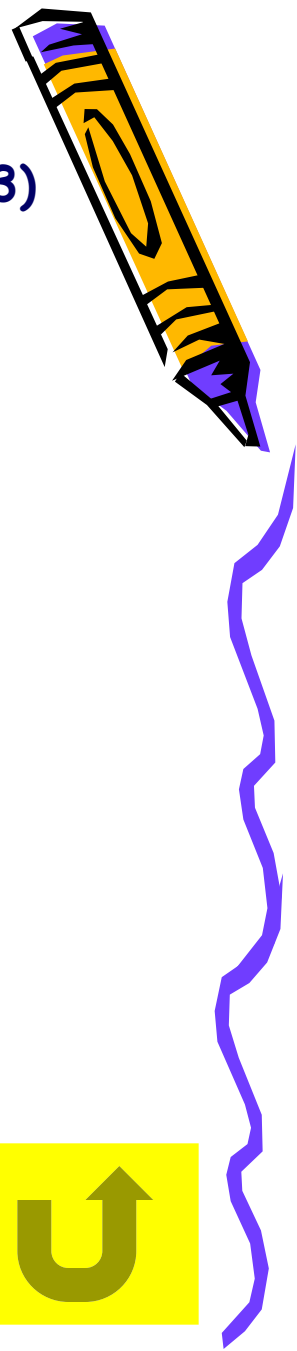
勞工於儲槽清洗作業可能發生危害：

施工人員於攀爬儲槽過程中由於
施工人員不慎且未確實使用安全
帶造成墜落災害



儲槽清洗作業墜落災害防止對策⁽¹⁻³⁾

- 1.設置作業主管並監督從業人員確實配戴及使用防護具
- 2.做好人員教育訓練使人員能確實配戴防護具
3. 安全措施應確實完成



(六)模板支撐作業

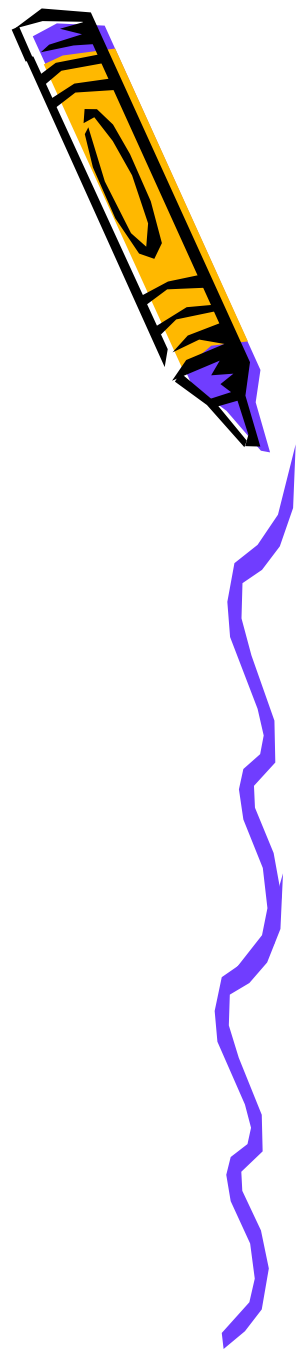


勞工於模板支撐作業可能發生危害：(1-2)

1. 模板拆除作業時施工人員站立於施工架上因施工架組立不確實或受外力破壞加上不安全動作/防墜設施不周造成墜落災害

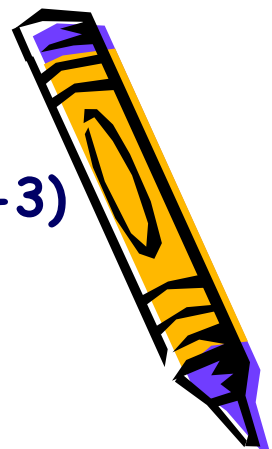


2.作業時臨時施工架/工作台立於
不平穩地面加上施工人員不安
全動作導致工作台傾協或傾倒
造成施工人員墜落

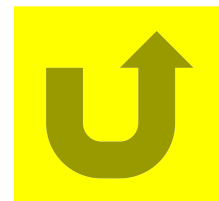


模板支撐作業墜落災害防止對策⁽¹⁻³⁾

1. 施工架搭設應責成承攬人確實依法規施作並派員定期檢查若遭破壞立即處理恢復
2. 工作台定期檢查維修作業場所不可過於凌亂保持整齊確保施工動線流暢並由專人定期檢查及清理



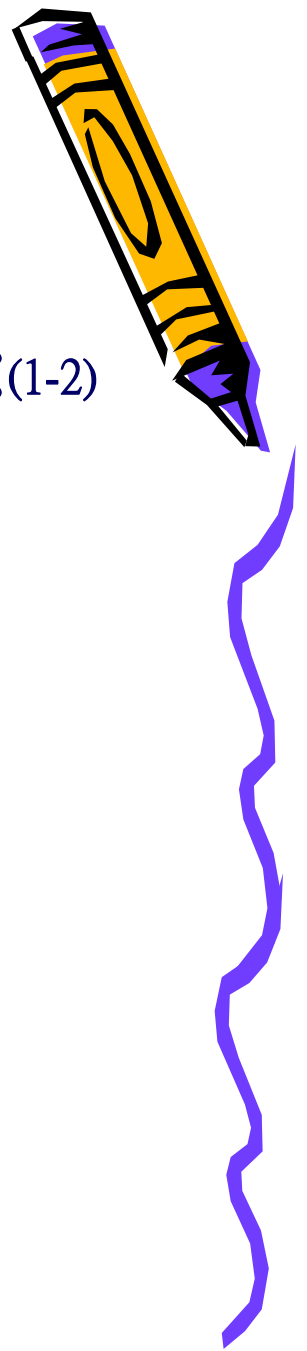
3.定期對施工人員實施其從事工作所 必要之安全衛生教育及預防災害之 訓練另設置安全衛生管理人員確實 實施自動檢查



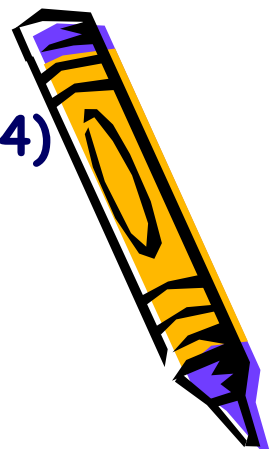
(七)鐵塔裝建作業

勞工於鐵塔裝建作業可能發生危害:(1-2)

1. 作業人員進行鐵塔裝建或修整時易因接頭螺栓未鎖緊導致人員自高空墜落
2. 作業人員攀爬/移位或作業時未使用安帶而墜落



鐵塔裝建作業墜落災害防止對策(1-4)



- 1.塔上作業人員配戴安全帶/補助線/垂直工作母索作業中安全帶鉤掛於母索
- 2.裝設第一條垂直工作母索前採用雙掛鉤安全帶雙掛鉤交互前進防止墜落
- 3.每日作業前檢查勞工精神狀況與健康情形
- 4.作業人員攀爬/移位前確認構件穩固無鬆脫



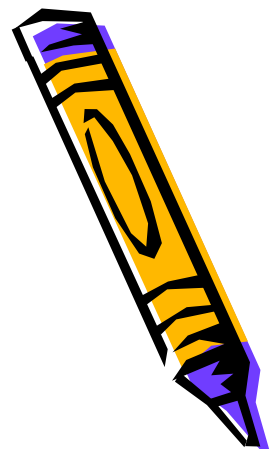
(八)鋼構作業

勞工於鋼構作業可能發生危害：

於鋼構作業之組配安裝施工人員
因身體重心失去平衡或不安全動
作加上未確實使用安全帶或未張
掛安全網導致墜落災害發生



鋼構作業墜落災害防止對策(1-3)



1. 鋼柱組立作業



2. 樑組立作業



3. 樓層鋼承板組立作業



1. 鋼柱組立作業⁽¹⁻⁵⁾

(1) 於地面時頂柱端應先張掛繩梯及安全母索

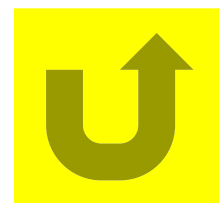
(2) 離柱底90CM高應先埋設安全母索之鎖定裝置

(3) 柱吊裝作業人員應使用背負式安全帶



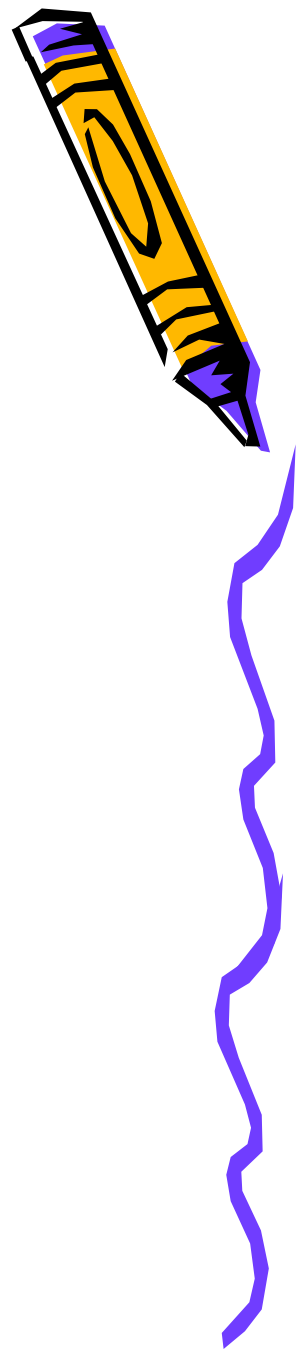
**(4)柱豎立以後配合樑吊升定位假固定
後應於掛耳間張設安全母索**

**(5)第一節柱上下設備可以繩梯/垂直式
安全母索為之其餘下段柱節均應設
有正式樓梯**

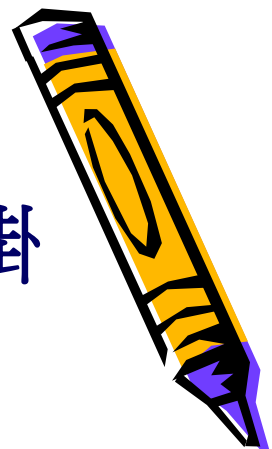


2. 樑組立作業⁽¹⁻⁴⁾

- (1) 樑應先固定安全母索於樑面兩端
- (2) 吊裝於定位後將安全母索繫掛於
兩端鋼柱之掛耳上
- (3) 樑下翼板應先燒焊掛置安全網之
掛耳



**(4)樓層透空高度超過7.5M必須先滿掛
安全網於下翼板之掛耳**

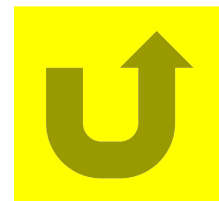
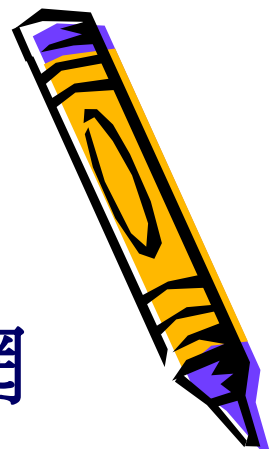


3.樓層鋼承板組立作業⁽¹⁻³⁾

(1)組裝鋼承板時下一樓層應有安全網

(2)作業人員應使用安全帶繫掛於設置
安全母索

(3)鋼承板裝置完成後各樓層四周及開口應設置固定性欄杆並應設置永久性之上下樓梯



(九)擋土支撐作業

勞工於擋土支撐作業可能發生危害⁽¹⁻²⁾

1.開挖擋土支撐會造成開放開口

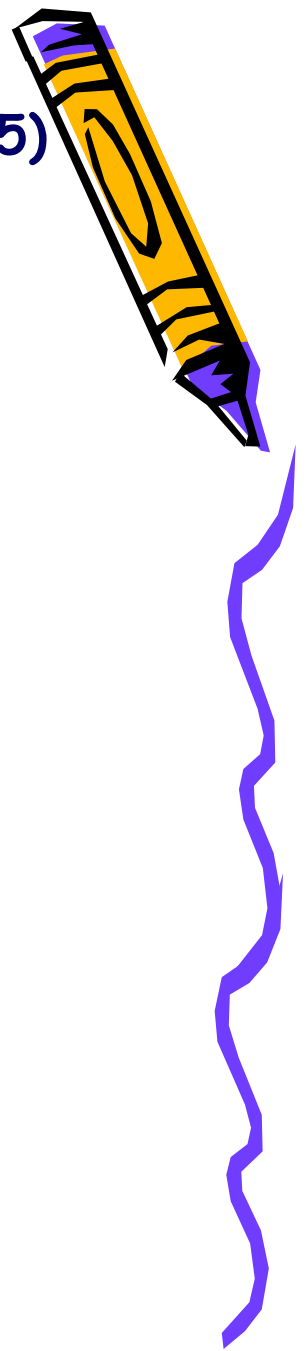
因此便可能造成人員墜落

2.由於擋土支撐必須進行安全觀

測因此作業人員於型鋼上進行
安全觀測時人員上下走動有可能
造成墜落

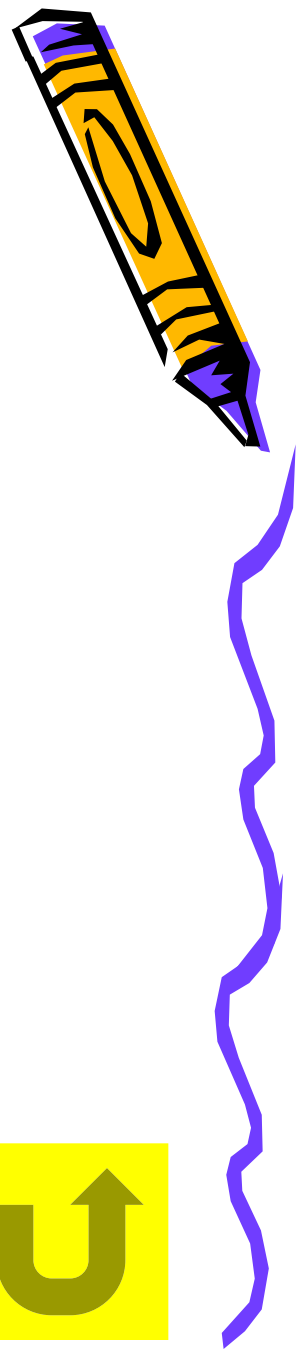


擋土支撐作業墜落災害防止對策(1-5)

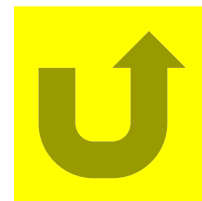


- 1.作業施工中 皆須由擋土支撐作業主管在場監督指揮且於擋土支撐作業期間對於開口部均應設置護欄及警告標誌
- 2.在安全支撐施吊前先設置安全母索並要求勞工配掛安全帶





- 3.使用「覆工板」作洞口防護
- 4.構台下方在施吊前 先預掛安全網將
安全網張掛完成才開始作業
- 5.限制不相關人員進入工作範圍



肆.安全帶及安全網



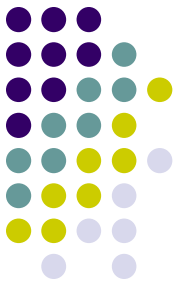


一.安全帶



二.安全網





一.安全帶

安全帶功用:

防止因作業中的不安全動作、
不安全環境、或人員不小心而
疏忽所產生的墜落災害

未確實穿著安全吊帶的傷害





安全帶使用注意事項⁽¹⁻⁶⁾

(一) 安全帶的選用



(二) 安全帶的使用



(三) 安全母索



(四) 安全帶的檢點

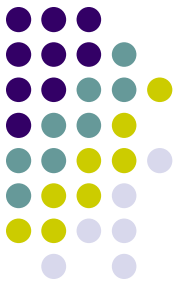


(五) 安全帶的維護



(六) 安全帶的保管





安全帶的選用⁽¹⁻³⁾

1.第一種安全帶（**CNS 6701 M2077**）：

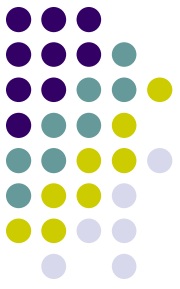


第一種安全帶也稱之為繫身型

安全帶適用於營建/土木工程/

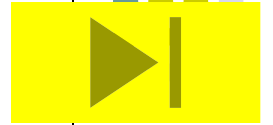
礦場/採石場等在高處或陡坡之

高處作業



2.第二種安全帶（**CNS 7354 Z2037**）：

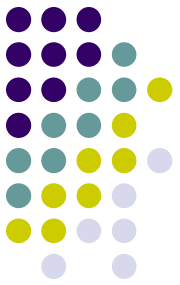
第二種安全帶也稱之為高處
作業用安全帶適用於桿上電
力作業/電信線路作業及其他
高處作業用以保持作業人員
身體之穩定防止墜落



3.第三種安全帶（**CNS 14253 Z2116**）：

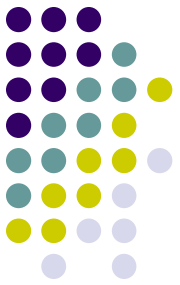
第三種安全帶也稱之為背負式
安全帶適用於建築/土木/礦場/
採石場及侷限空間等高處或傾
斜面之工作場所



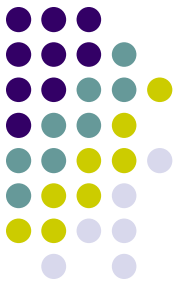


安全帶的使用⁽¹⁻⁵⁾

- 1.確實的穿戴腰帶儘可能接近腰骨即使墜落時也不會自工作站立處脫落
- 2.腰帶扣應正確使用 腰帶端確實穿過扣環

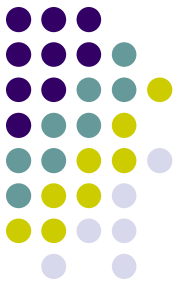


- 3.使用伸縮調節器的安全帶 伸縮調節器必須正確地掛在角環上 穿戴時應以目視注意 腰帶端或工作服應不可捲入伸縮調節器內
- 4.角環或D型環或是附近的腰帶不可安裝容易鉤住掛鉤之任何物件



5.穿戴後 施加體重以測試各種使用狀態下各部分有無異狀 穿戴後尚未使用時安全帶的掛繩收在掛繩收藏袋內或將掛繩倚在肩上 調節掛繩之長度使其不至過長而下垂

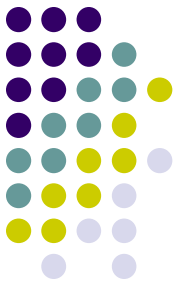




安全母索

安全母索之功能係在提供高處移動或
定點作業有墜落之虞 勞工妥為繫掛安
全帶其設置方向可分為水平、垂直或
斜向等

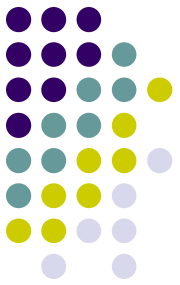




安全帶的檢點⁽¹⁻⁴⁾

依一定時間週期實施定點 其檢點項目包括：

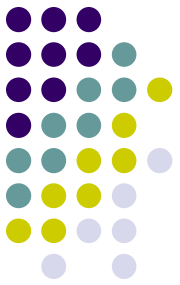
- 1.腰帶/補助帶有無磨耗/傷痕/污垢或因藥品附著而變色
- 2.縫線有無磨耗/斷裂/綻開



**3.金屬零件的磨耗/龜裂/變形/因電線
短路而產生鎔化/迴轉部或滑動部的
狀態鉚釘或彈簧片有無異狀**

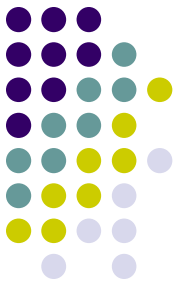
**4.掛繩有無磨耗/索線斷裂/傷痕/燒焦/
打結或鬆開或因藥品附著而變色編織
不良等異狀**





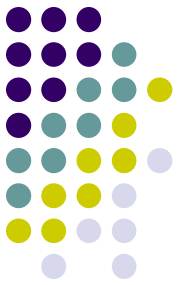
安全帶的維護⁽¹⁻⁴⁾

- 1.安全帶、掛繩弄髒時 應用清水洗滌
若仍不能去污時 再以中性清潔劑清洗/洗後盡量吸乾 並置於日光照射不到通風良好的室內處所自然晾乾
- 2.安全帶、掛繩若沾上油漆塗料時應用布擦拭絕對不可以使用溶劑擦拭



- 3.金屬部分若沾到水時 應用布擦乾 並
加防曬油擦拭
- 4.金屬回轉部分或摺動部分 應定期加
油保養沾有砂或泥土時要擦拭乾淨

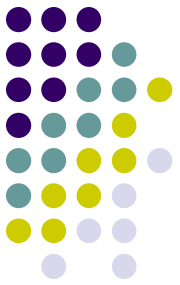




安全帶的保管⁽¹⁻⁶⁾

1. 置於日光照射不到的地方
2. 置於通風良好、無濕氣的地方
3. 至於火、熱氣等放熱體較遠的地方
4. 勿與腐蝕性物體置於同一室
5. 置於灰塵少的地方
6. 置於老鼠無法出沒的地方





二.安全網

安全網為防止墜落災害的最後一道防線但並不是一經張掛即永久有效其使用如經測試強度未達規定強度者/遭受人體或重物落下衝擊者/遭切割或破損未修復者應予停止使用並廢棄



安全網使用注意事項⁽¹⁻⁵⁾

(一) 安全網的張掛



(二) 網線強度



(三) 設置規定



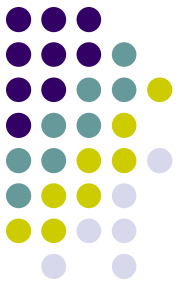
(四) 選購時注意事項



(五) 使用時注意事項



安全網的張掛⁽¹⁻³⁾



1. 攔截高度：

攔截高度係指作業人員作業處所與安全網張掛水平面之垂直距離攔截高度與安全網之短邊長度與長邊張掛節距有關可由下頁公式計算之 惟最高不得超過7公尺且其間不得有障礙物

鋼構組配作業 得依其規定:



(1) 單網

當 $L < A$ 時 $H1 = 0.25 \times (L + 2A)$

當 $L \geq A$ 時 $H1 = 0.75 \times L$

(2) 附合網：（二個以上接疊使用之安全網）

當 $L < A$ 時 $H1 = 0.2 \times (L + 2A)$

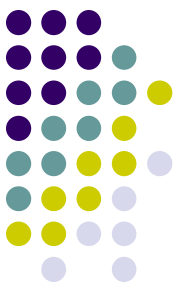
當 $L \geq A$ 時 $H1 = 0.6 \times L$

其中

H1：攔截高度

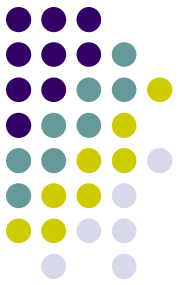
L：安全網短邊長度

A：安全網長邊張掛節距



2.網下淨空：

網下淨空係指安全網張掛水平面與地面或其他結構物之垂直距離 當作業人員落於安全網上時由於人體墜落之衝量 安全網會下沈倘若安全網下淨空不足墜落人員仍可能撞擊下方平面或結構物而受到傷害



網下淨空可由下列公式計算之：

(1) 網目為**10**公分者：

$$\text{當 } L < A \text{ 時 } H2 = 0.85 \times (L + 3A) / 4$$

$$\text{當 } L \geq A \text{ 時 } H2 = 0.85 \times L$$

(2) 網目為**5**公分者：

$$\text{當 } L < A \text{ 時 } H2 = 0.95 \times (L + 3A) / 4$$

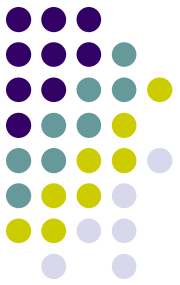
$$\text{當 } L \geq A \text{ 時 } H2 = 0.95 \times L$$

其中

H2：攔截高度

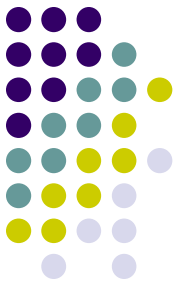
L：安全網短邊長度

A：安全網長邊張掛節距



3.垂墜量：

垂墜量係指安全網張掛水平面
與安全網 中心點之垂直距離由
於自然重力關係安全網中心點
會較其張掛水平面下垂必須藉
由張掛拉力以控制其垂墜量



垂墜量可以下列公式計算之：

$$\text{當 } L < A \text{ 時 } S = 0.25 \times (L + 2A) / 3$$

$$\text{當 } L \geq A \text{ 時 } S = 0.25 \times L$$

其中

S：垂墜量

L：安全網短邊長度

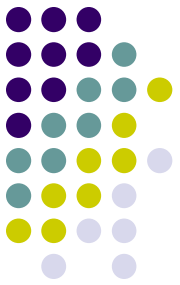
A：安全網長邊張掛節距

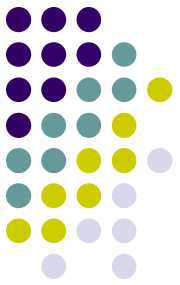


網線強度⁽¹⁻³⁾

安全網網線與張掛吊繩其強度應符合
下列規定:

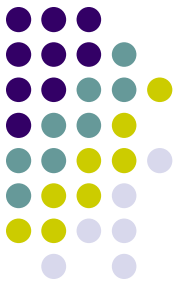
- 1.網目為**10CM**者 網線強度應在
120KG以上
- 2.網目為**5CM**者 網線強度應在
50KG以上
- 3.張掛吊繩其強度應在**1,500KG**
以上





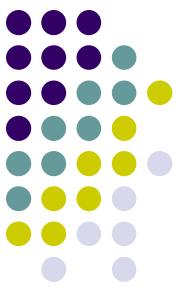
設置規定⁽¹⁻⁸⁾

- 1.安全網之材料、強度、檢驗及張掛
方式應符合國家標準**CNS 14252 Z2115**
安全網之規定
- 2.工作面至安全網架設平面之攔截高度不得超過七公尺但鋼構組配作業得依其規定



3. 為防止勞工墜落時之拋物線效應使用於結構物四周之安全網應依下列規定延伸適當之距離：

- (1) 攔截高度在1.5M以下者
至少應延伸2.5M**
- (2) 攔截高度在1.5M且在3M
以下者至少應延伸3M**
- (3) 攔截高度在3M者 至少應延伸4M**

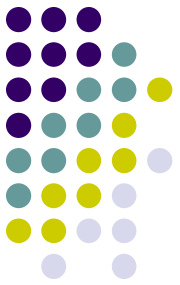


4.工作面與安全網間不得有障礙物：

安全網之下方應有足夠之淨空以避免墜落人員撞擊下方平面或結構物

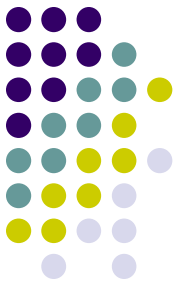
5.材料/垃圾/碎片/設備或工具等掉落於安全網上 應即清除

6.安全網於攔截勞工或重物後應即測試其防墜性能不符規定時 應即更換



- 7.張掛安全網之作業勞工 應在適當防墜設施保護之下 始可進行作業
- 8.安全網及其組件每週應檢查一次有磨損/劣化或缺陷之安全網 不得繼續使用



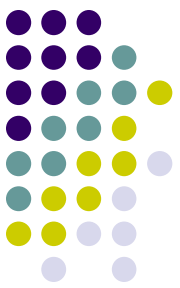


選購時注意事項⁽¹⁻⁴⁾

選購安全網時 應注意以下幾點標示：

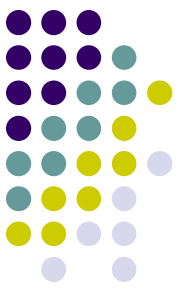
- 1.使用的條件、儲存、保養與檢查的說明
- 2.製造日期、有效使用期限
- 3.尺寸、規格、強度測試資料
- 4.製造商標、廠商名字、地址及電話



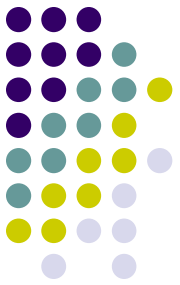


使用時注意事項⁽¹⁻⁵⁾

- 1.安全網在使用中 凡是攔截到重物後
應馬上更換新品
- 2.如因工作需要而變更調掛安全網的
位置必須由原裝設單位負責裝設所
用吊繩強度及吊掛位置等應詳加考
量以免鬆脫



3. 施工需要進行焊接的位置 應盡量遠離安全網若有需要接近安全網進行焊接時 應有隔離火花掉落安全網之設備 若發現安全網到焊接火花損傷時 應即通知原裝設單位修補或換新
4. 每三個月需由原裝設單位抽取測試線繩檢驗有否老化



5.安全網在一般的天候條件下需有耐用二年以上之能力裝設後必須定期清理安全網上之雜物並應經常檢查安全網有否破損如需補修應使用同樣材質的網線



伍.倒塌與崩塌



依勞動檢查法第二十八條所定有立即發生倒塌/崩塌危險之虞之情事 包括:(1-4)

1.施工架之垂直方向**5.5M**、
水平方向**7.5M**內未與穩定
構造物妥實連接



2.露天開挖場所開挖深度在1.5公尺以上或有地面崩塌/土石飛落之虞時未設擋土支撐/反循環樁/連續壁/邊坡保護或張設防護網之設施



3.隧道/坑道作業有落磐或土石流
崩塌之虞未設置支撐/岩栓或噴
凝土之支持構造及未清除浮石隧
道坑道進口附近表土有崩塌或土
石飛落 未設置擋土支撐/張設防
護網/清除浮石或邊坡保護之措施
進口之地質惡劣時未採鋼筋混凝
土從事洞口之防護



4.模板支撐支柱基礎之周邊易積 水導致地盤軟弱或軟弱地盤未 強化承載力





一.倒塌



二.崩塌





一.倒塌⁽¹⁻²⁾

(一) 倒塌原因分析



(二) 倒塌預防對策



(一) 倒塌原因分析⁽¹⁻⁴⁾

1. 施工架倒塌



2. 模板支撐倒塌



3. 塔吊/施工電梯倒塌



4. 材料物倒塌



1.施工架倒塌

施工架未依規定組裝及建物連接因
按裝玻璃帷幕/鋁窗等拆除繫材未採
補強措施/強風大雨後未檢點/基腳沉
陷以及施工架放置重物等均可能導
致施工架倒塌



2.模板支撐倒塌

支撐架頂端未與模板固定/未於橫向縱向架設水平繫條防止側向位移/基腳沉陷/強度未依負荷妥為設計模板支撐作業主管未在場指揮監督等都是模板支撐倒塌之原因



3.塔吊/施工電梯倒塌

塔式起重機之組裝/爬升/拆卸及施
工電梯之安裝使用不當造成倒塌



4. 材料物倒塌

管料/塊料/板料之堆積/搬運如
未妥為捆綁限高或採取防止移
動措施倒塌時易出人命



倒塌預防對策⁽¹⁻⁴⁾

- 1.對於工作模板支撐之材料 不可有明顯之損傷變形或腐蝕
- 2.對於模板支撐未依模板形狀/預期荷重擊混凝土澆置方法等 應妥為設計且支柱腳部應予以固定以防止模板倒塌危害勞工

**3.以可調鋼管支柱為模板支撐之支柱
於高度超過3.5M時 應於每2M內設
置足夠強度縱向/橫向水平繫條並未
妥善固定以防止支柱之移動**



4.以鋼管施工架為模板支撐之支柱應
依規定於鋼管架間設置交叉斜撐材
未於最上層及每隔五架層以內設置
水平繫條/橫拉條且未於施工架上端
置鋼製頂板並固定於貫材



(二) 崩塌⁽¹⁻²⁾

(一) 崩塌原因分析



(二) 崩塌預防對策



(一) 崩塌原因分析(1-4)

露天開挖未設擋土支撐/未掌握地質調查狀況/邊坡未採防護/開挖邊緣機具材料過載/安全支撐不良/監測應變不及出水/湧沙等 均為土方崩塌原因

如:1.工程規模小



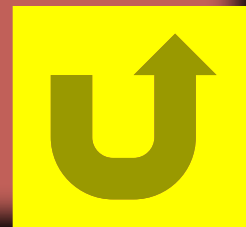
2.擋土設施設置不便



3.採人工接管



4.外力干擾



1.工程規模小

一般管溝開挖主要為埋設水管/電管/電信管道及排水箱涵類的工程且開挖區域常通過路面 為了減低對交通的影響經常隨挖隨埋工程屬於暫時性開挖且開挖深度屬於淺開挖深度約為1.5-3M工程規模小因此極易忽略施工之安全



2. 擋土設施設置不便

目前工地最常用之擋土方式為使用鋼軌樁配合鐵板進行擋土然因隨著工程之推展 須不斷的進行拔樁及植樁之工作施工不便且容易妨礙到工程進度另有工地自行組合之框式擋土架由鐵板及簡單的支撐桿組合而成 然因裝置太過笨重搬移困難實用性亦不易獲得業者之青睞



3.採人工接管

由於各類管路之銜接皆有賴人工來進行 勞工常需下至管溝底部進行螺栓之鎖固作業由於施工單位為了方便起見常忽略了擋土設施的設置使得勞工暴露於土壤崩塌的危害之下



4.外力干擾

由於開挖時 常遭遇鬆軟的土質且不時有 挖土機開挖及過往車輛產生之震動/土堆及水管等重物置放於開挖之管溝旁 更加深了崩塌災害發生的機率



(二) 崩塌預防對策⁽¹⁻⁵⁾

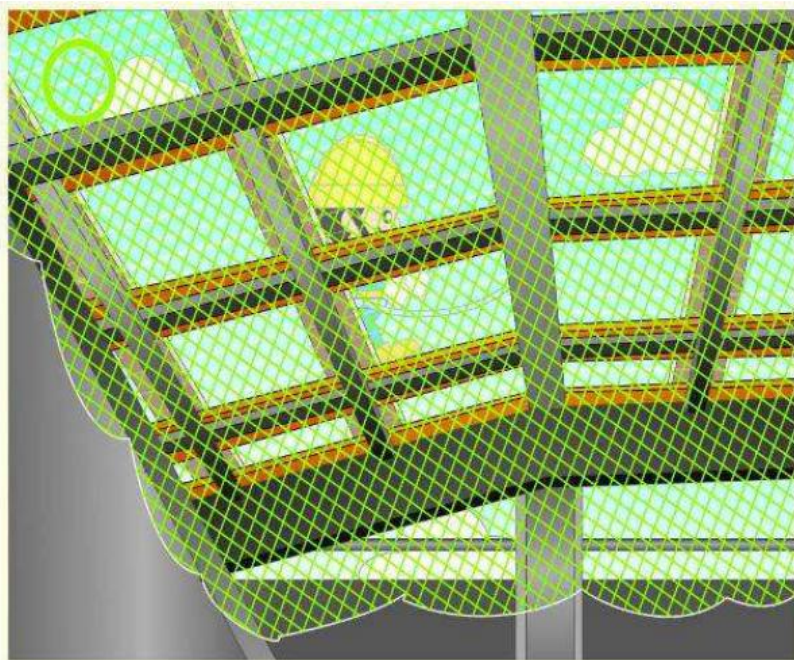
- 1.對於勞工從事露天開挖作業 其深度在**1.5M**以上且有崩塌之虞者應設擋土支撐
- 2.應設置勞工安全衛生業務主管加強安全衛生管理工作之推行
- 3.對使用之設備及作業實施安全衛生自動檢查

- 4.對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練並將本案列入訓練教材提高勞工安全衛生知識防止類似災害發生
- 5.應訂定適合需要之安全衛生工作守則報經檢查機構備查後 公告實施



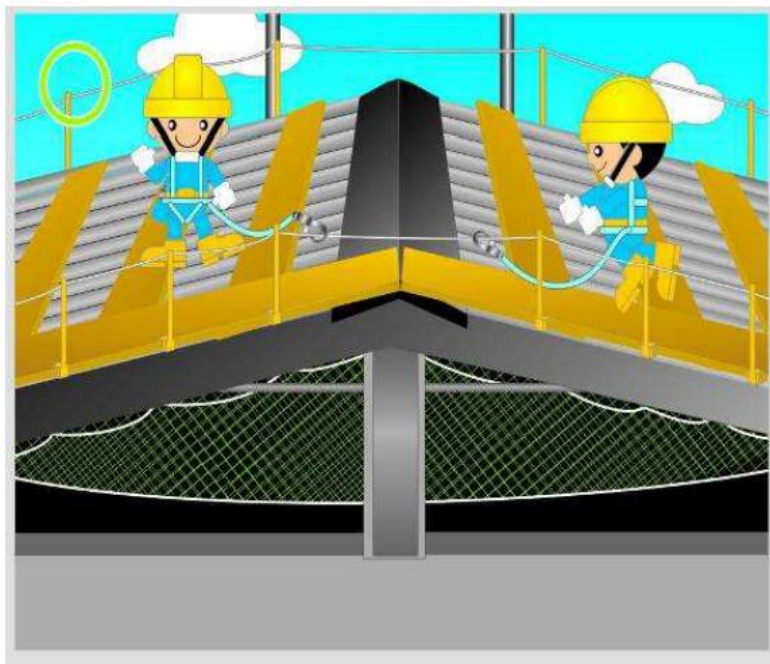
屋頂作業防護圖例(1/4)

1.在石棉板、鐵皮板、瓦、木板、茅草、塑膠等材料構築之屋頂作業，應設置適當強度且寬度三十公分以上之踏板或裝設安全網。



S1.安全網

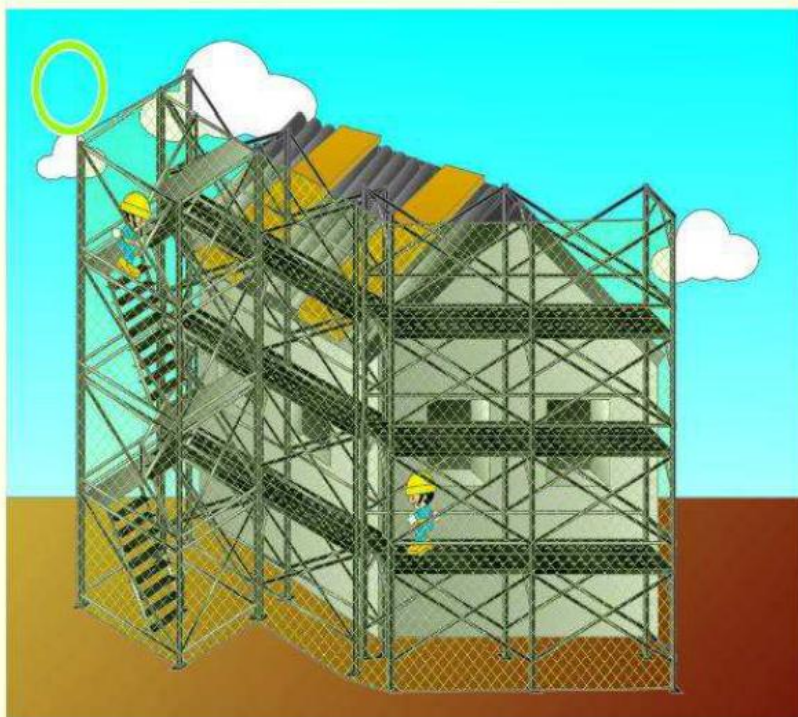
2.背負式安全帶應確實掛置於安全母索上。【勞工安全衛生設施規則 227、281】



S2.安全母索、安全帶

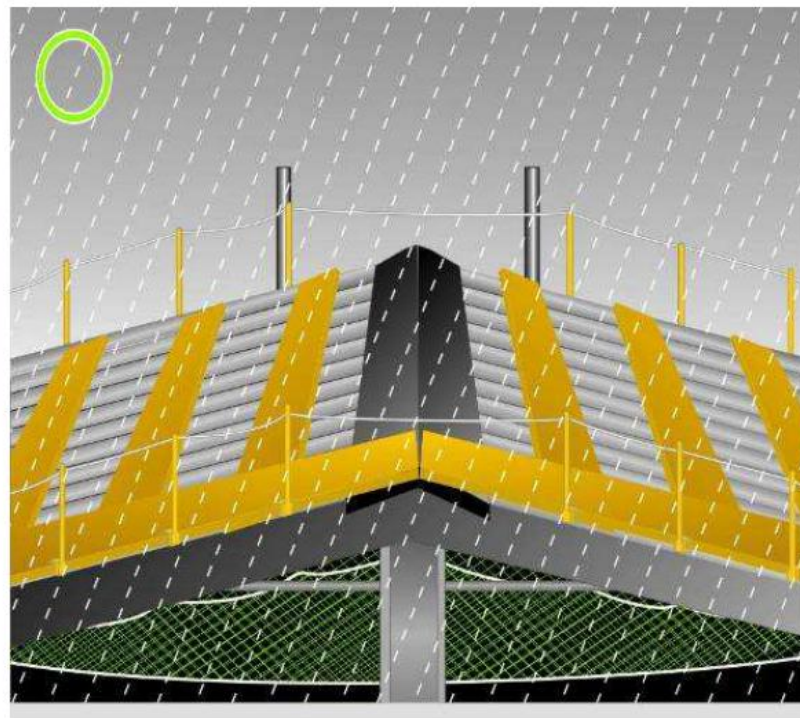
屋頂作業防護圖例(2/4)

3.應設置安全上下屋頂的設備。【勞工安全衛生設施規則 228】



S3.安全上下設備

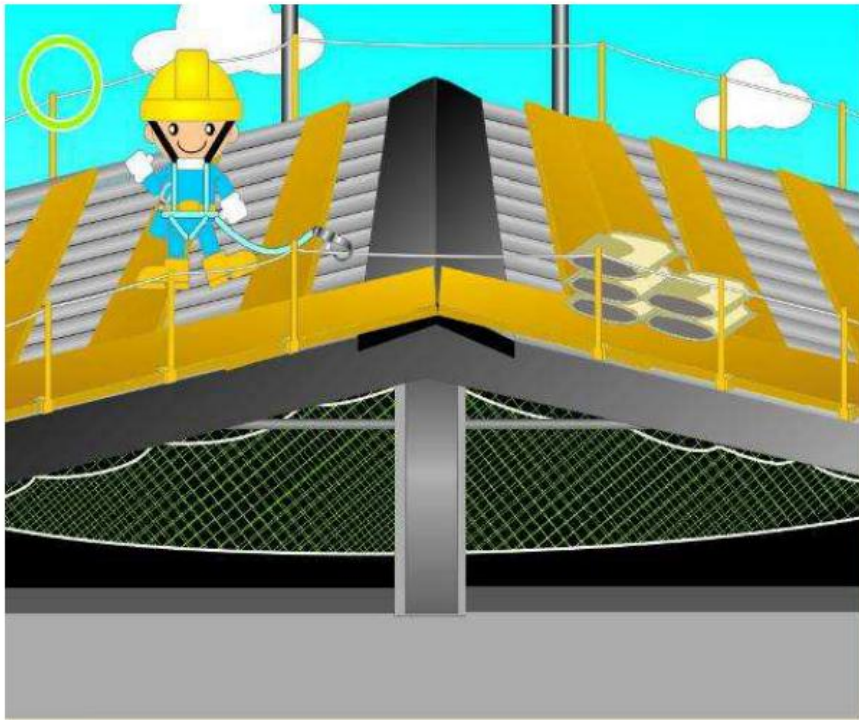
4.強風、大雨等惡劣天氣，停止作業。【勞工安全衛生設施規則 226】



S4.惡劣天候停工

屋頂作業防護圖例(3/4)

5.屋頂上物料之運送、儲存及荷重分配，應注意局部過度負荷而致塌陷或墜落。



S5.不置重物

6.禁止由高處場所跳下至石棉瓦等易碎裂材料構築之屋頂。



S6.禁止跳踏

屋頂作業防護圖例(4/4)

7.屋頂作業應架設捲揚式防墜器並使用背負式安全帶。【勞工安全衛生設施規則 281-2】



S5.防墜器

8.有墜落危險之場所，應設置警告標示或使用護蓋表面漆以黃色並書明警告訊息。【勞工安全衛生設施規則 230 及營造安全衛生設施標準 21-1-6】



S6.開口防護警示

屋頂作業—SOP

STEP4 :

承穩踏板(石棉瓦、易穿破)



罩與開口本質安全防護防護-摔不下來

STEP5 :

拉設橫向及縱向母索



STEP3 :

延長式防墜器進行
週邊母索之架設
(固定於結構物)

STEP2 :

合格上下設備

STEP1 :

下方設置安全網



未確實穿著安全吊帶的傷害



案例報告

這是一件傷者工作中於高處墜落時，因為安全帶未著裝確實造成的傷害案例。

傷者送達醫院時，傷者仍然保持生命跡象並清醒，但是傷者異常的痛苦。X光片顯示一切正常，但當醫生實施再次檢查時，發現傷者陰囊兩側的睪丸有明顯的水平方向撕裂傷，顯示傷者遭受到『撕裂性』機械傷害（安全帶造成的）。傷者其他的身體部位也有其他傷勢，如由於安全帶肩帶的摩擦造成皮膚的擦傷，經過腹部超音波診斷傷者腹部也有受到傷害。





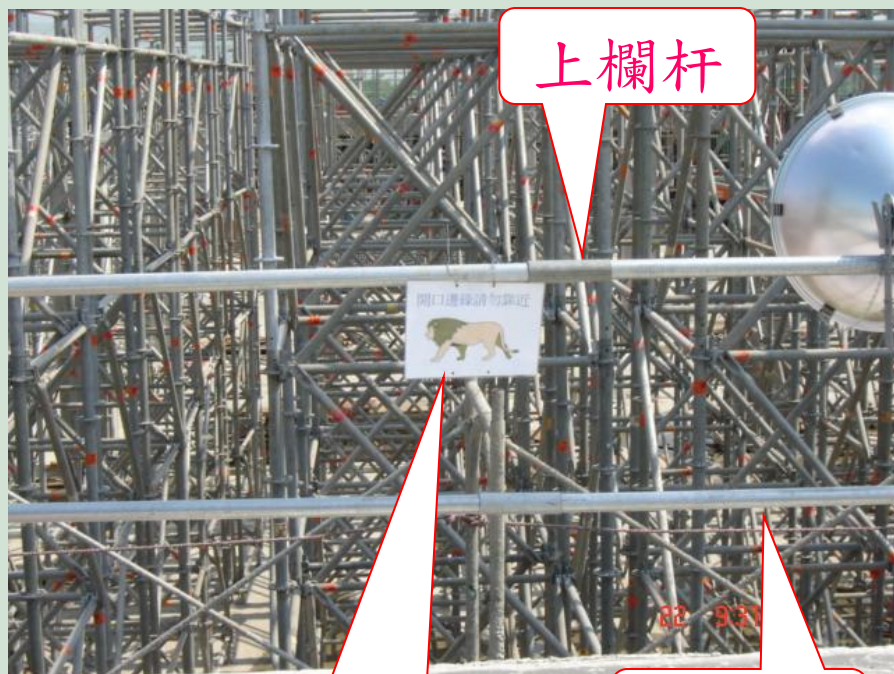
吊裝口

吊裝口於作業時
安全設施是拆除的!!
欲靠近時請扣掛安全帶!!
吊裝完成時需將安全措施立即回復





安全防護設施標準示範



上欄杆

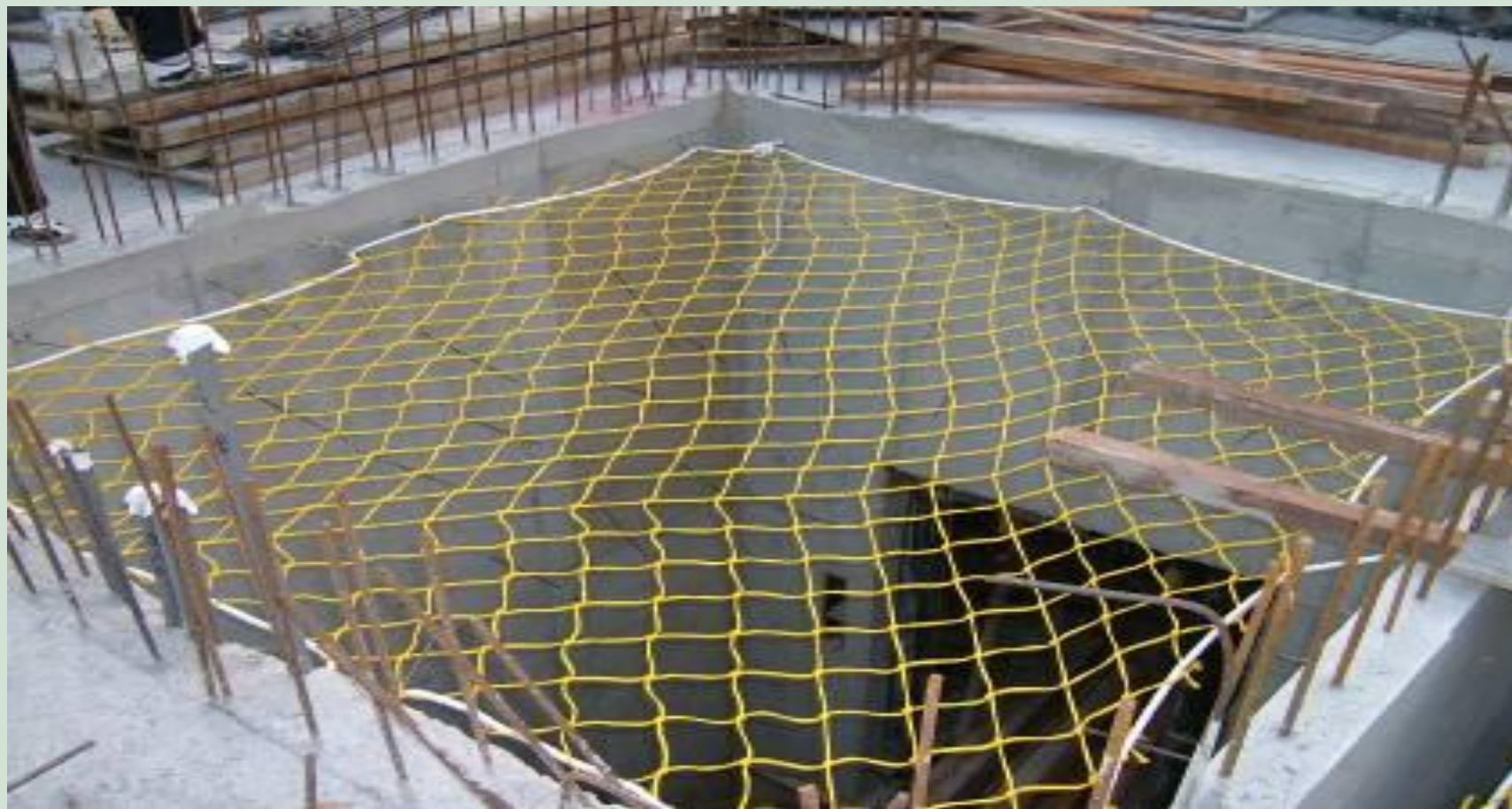
中欄杆

開口警示標語

小型開口以鋼性腳踏板
覆蓋固定



張掛安全網



背負式安全帶



一、法源依據(1/2)

■ 職業安全衛生設施規則(281) - 96.02.14修訂

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...

...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...，應採用符合CNS 14253規定之背負式安全帶...



一、法源依據(2/2)

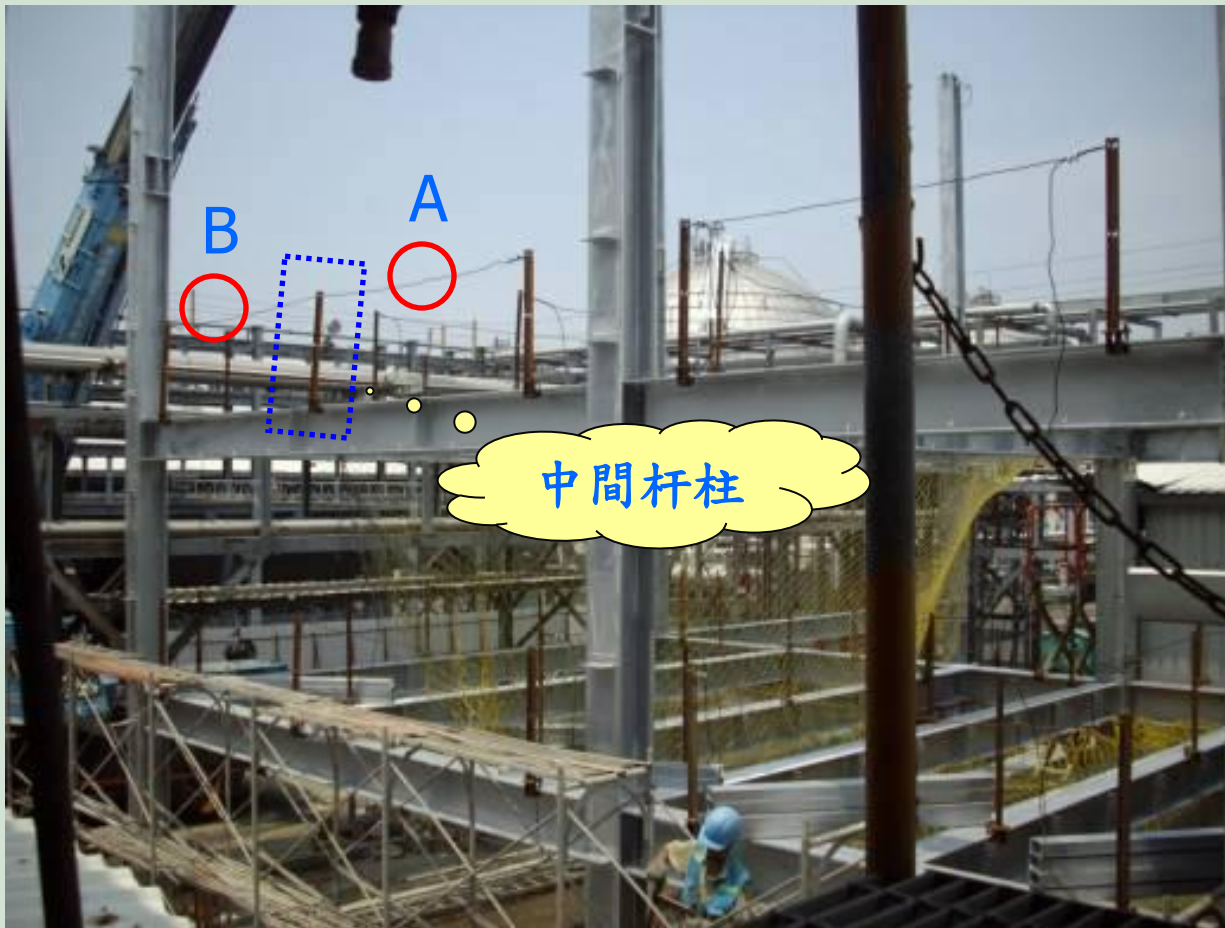
- 營造安全衛生設施規則(23) – 96.10.02修訂
雇主提供勞工使用之安全帶或安裝安全母索時，應依下列規定辦理：

...

七、勞工作業中，需使用補助繩移動之安全帶，應具備**補助掛鉤**，以供勞工作業中可交換掛鉤使用。但作業中水平移動無障礙，中途不需拆鉤者，不在此限。→「**雙掛鉤**」安全帶使用規定



圖例：『雙掛鉤』安全帶使用場所



說明：

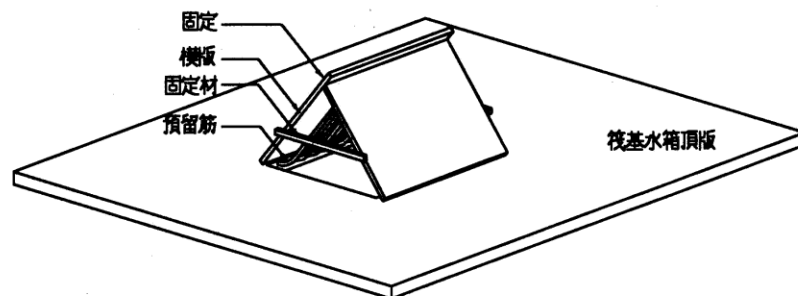
安全帶掛鉤從A點移至B點時，因水平作業有障礙物（中間杆柱），必需拆鉤方可從A點移至B點，此時依規定必須使用雙掛鉤。



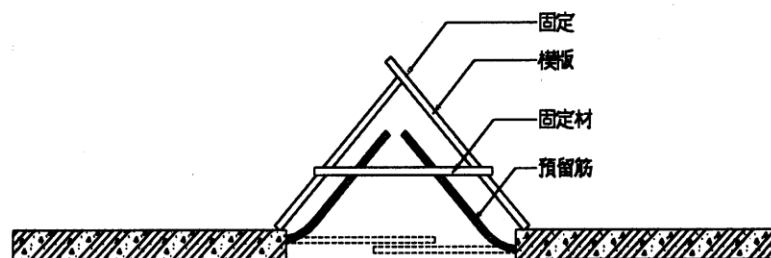
樓版地面開口防護設施



筏基水箱頂版開口防護



筏基水箱頂版開口防護透視圖



筏基水箱頂版開口防護示意圖

圖片提供：潤泰營造股份有限公司

1. 筏基水箱頂版開口預留筋折成斜角，以兩片五分夾板施作成屋頂狀。
2. 不但防止人員墜落，且可以防止預留筋插傷人員之危險。
3. 施作容易，無論開口大小皆可依版片斜度做調整。
4. 可重複使用。



不良示範 ↓



標準做法 ↓ ➡

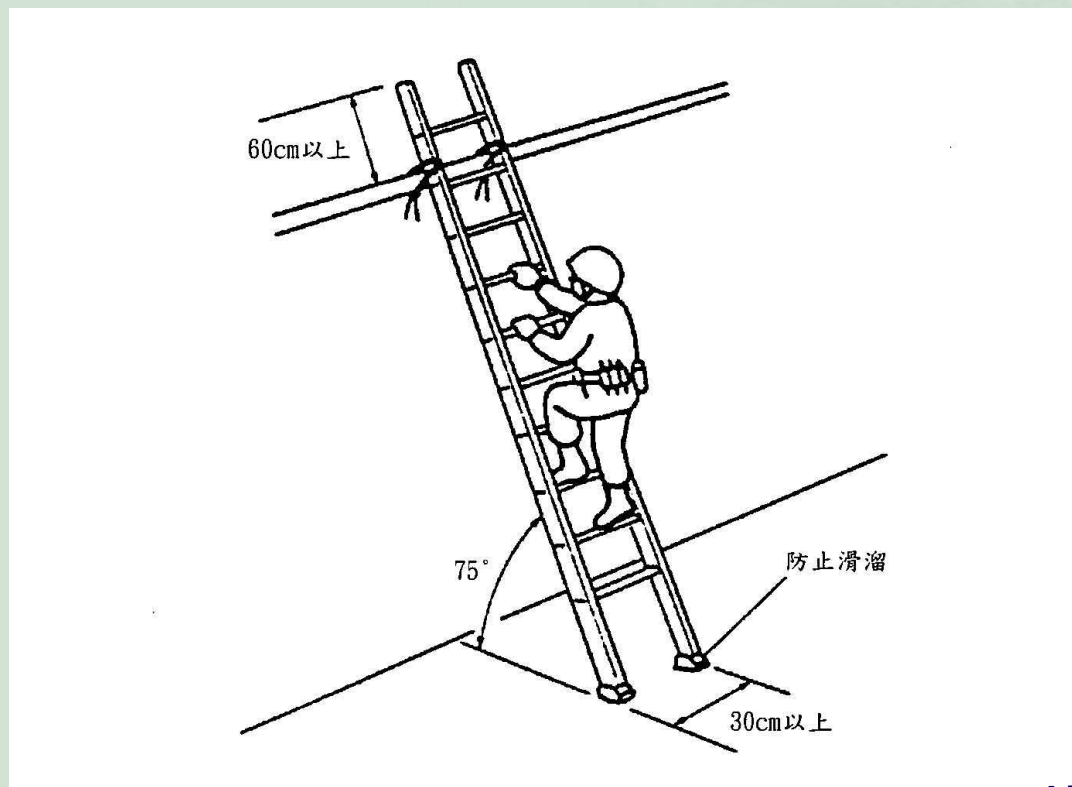


筏基開口防護措施



移動梯

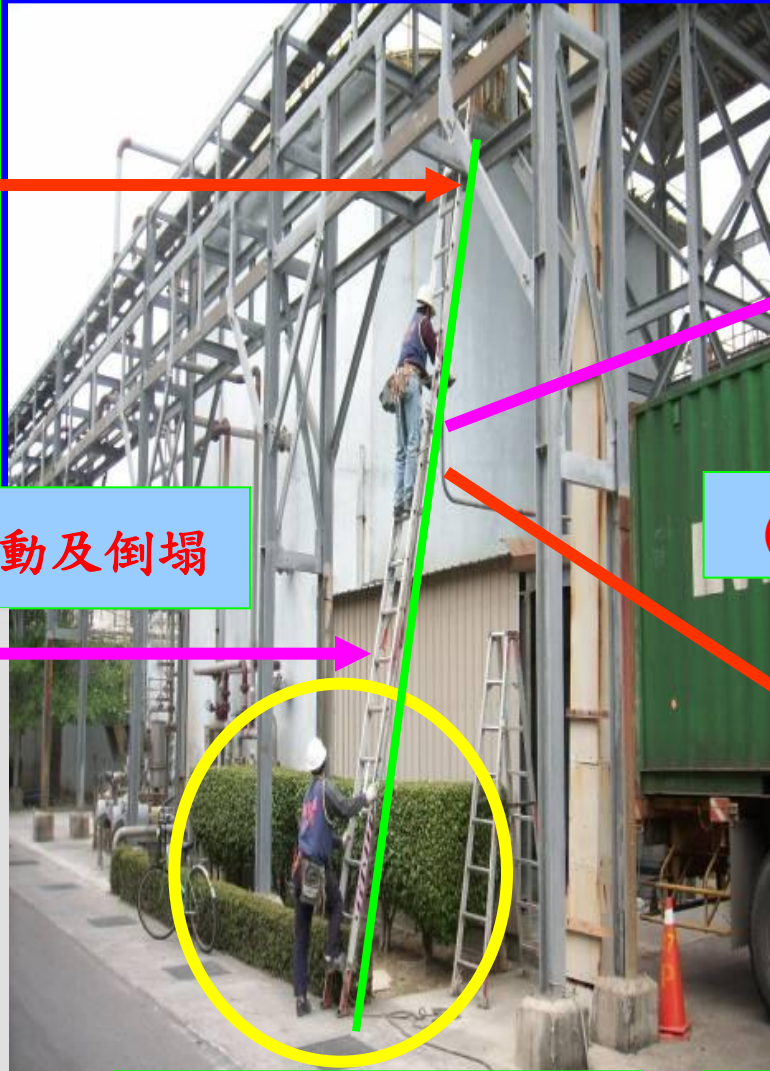
1. 寬度應在30公分以上。
2. 應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施。
3. 施工人員於梯上作業時應佩掛安全帶。



移動梯安全標準



(1)頂端固定梯子防止移動及倒塌



(2)安全防墜器設置



(4)人員夥同扶梯作業



(5)人員安全防墜器使用

A 移動梯作業前安全檢查表

作業單位：_____ 作業地點：_____ 作業日期：_____ 至 _____

序號	檢查項目	檢查結果			
		是	否	備	註
1	主管、班長及作業人員、監督人員、監工				
2	作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育				
3	作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育				
4	作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育				
5	作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育				
6	作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育				

說明：

1. 由作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育。
2. 作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育。
3. 作業前應先對作業人員、監督人員、監工進行安全教育。

檢查人：_____ 監工：_____ 日期：_____

(3)移動梯作業前檢查表



移動梯注意事項:

- 1.梯子上端應突出頂部**60公分**。
- 2.固定防止傾倒。
- 3.梯子寬度**30公分**以上。
- 4.踏條等間隔設置**25公分-30公分**為宜。
- 5.梯子與地板應保持七十五度。
- 6.底部防止滑溜裝置。
- 7.移動梯禁止兩個連接使用。
- 8.設置防墜器。
- 9.使用移動梯需夥同作業。



**A型梯妥善連
接固定牢固防
止倒塌**

**裝設垂直防
墜器繩索**

$\geq 75^\circ$

A字梯安全標準



(1) 2公尺以上高度作業其施工人員於上下A字梯時須夥同作業，鉤掛好安全帶後可獨立作業。

(2) 於未滿2公尺高度其作業施工人員可獨立作業，但於作業時須使用安全帶。



(3) 作業遇安全帶無法鉤掛時須夥同作業。



(4) 於A字梯上作業，不可站於梯頂踏作業。



電梯開口防護措施

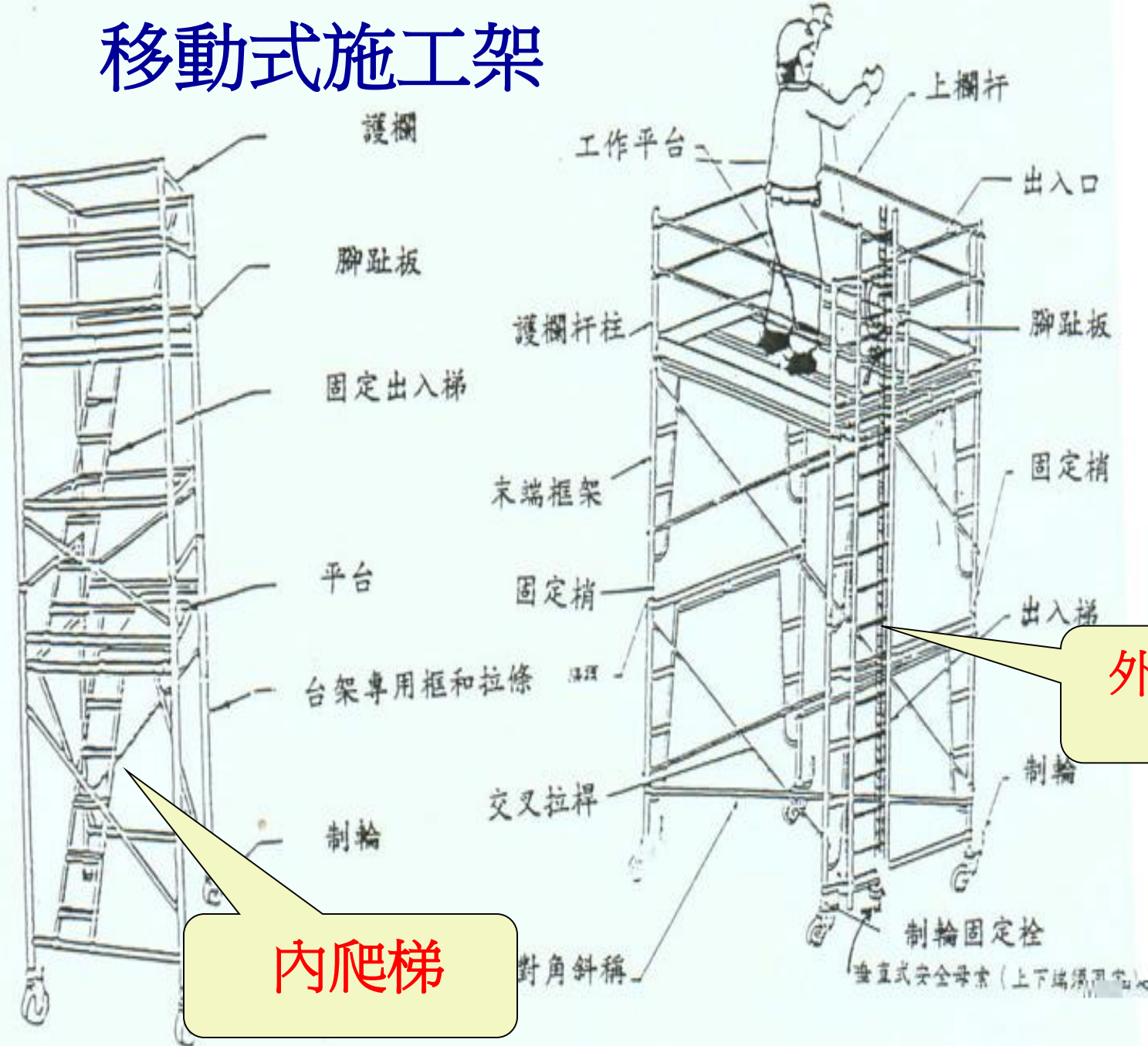
電梯及管道立面開口設置柵門或欄杆



不得使勞工在施工架上使用梯子、合梯或踏凳。



移動式施工架



圖片來源：台北市政府勞工局勞動檢查處



施工防護(安全帶/防墜器)



上下設備與垂直防護器



爬梯(垂直上下)

配合使用垂直自鎖防墜器



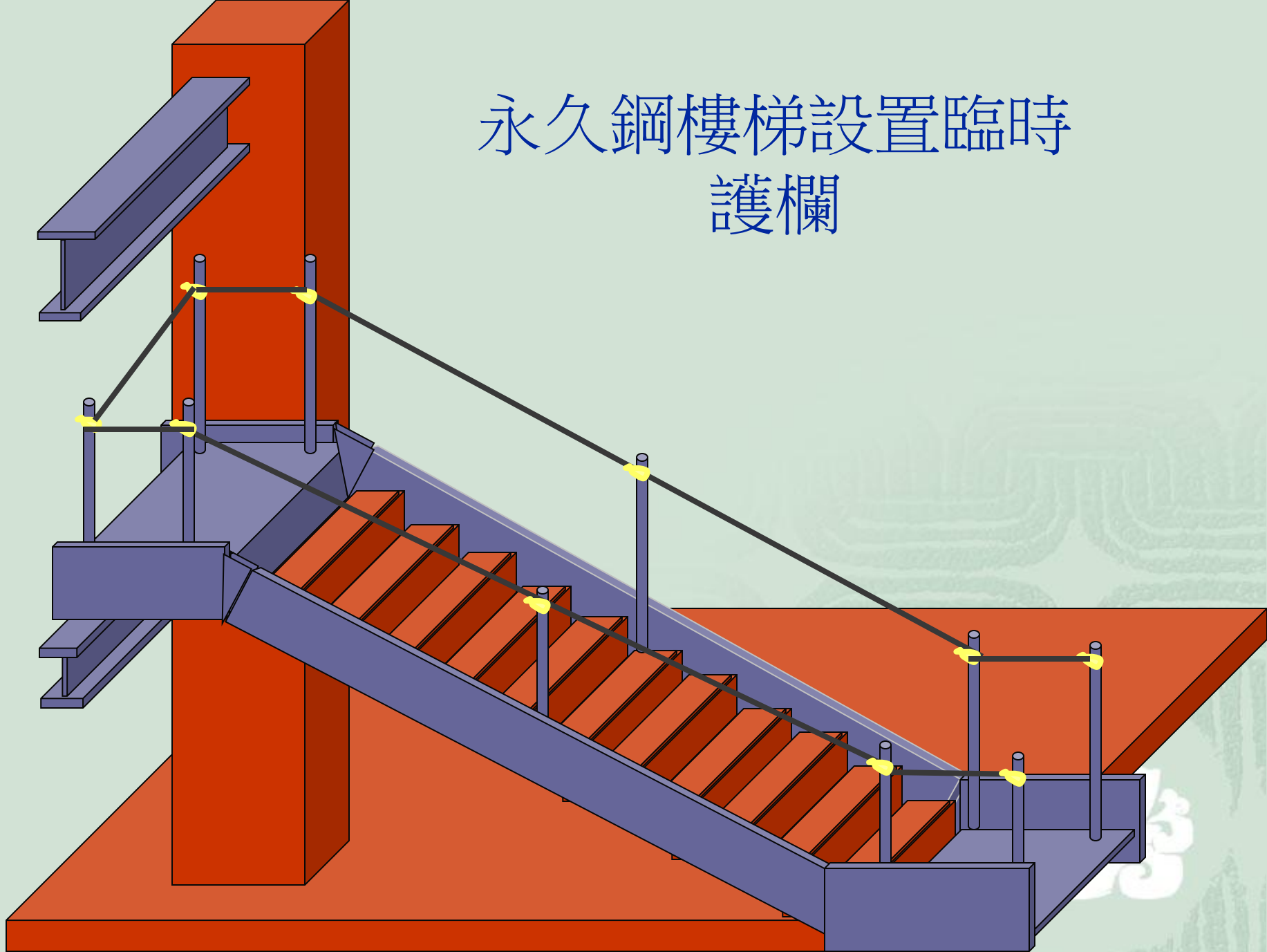
垂直安全母索

爬梯(垂直上下)

配合使用捲揚自鎖防墜裝置



永久鋼樓梯設置臨時 護欄

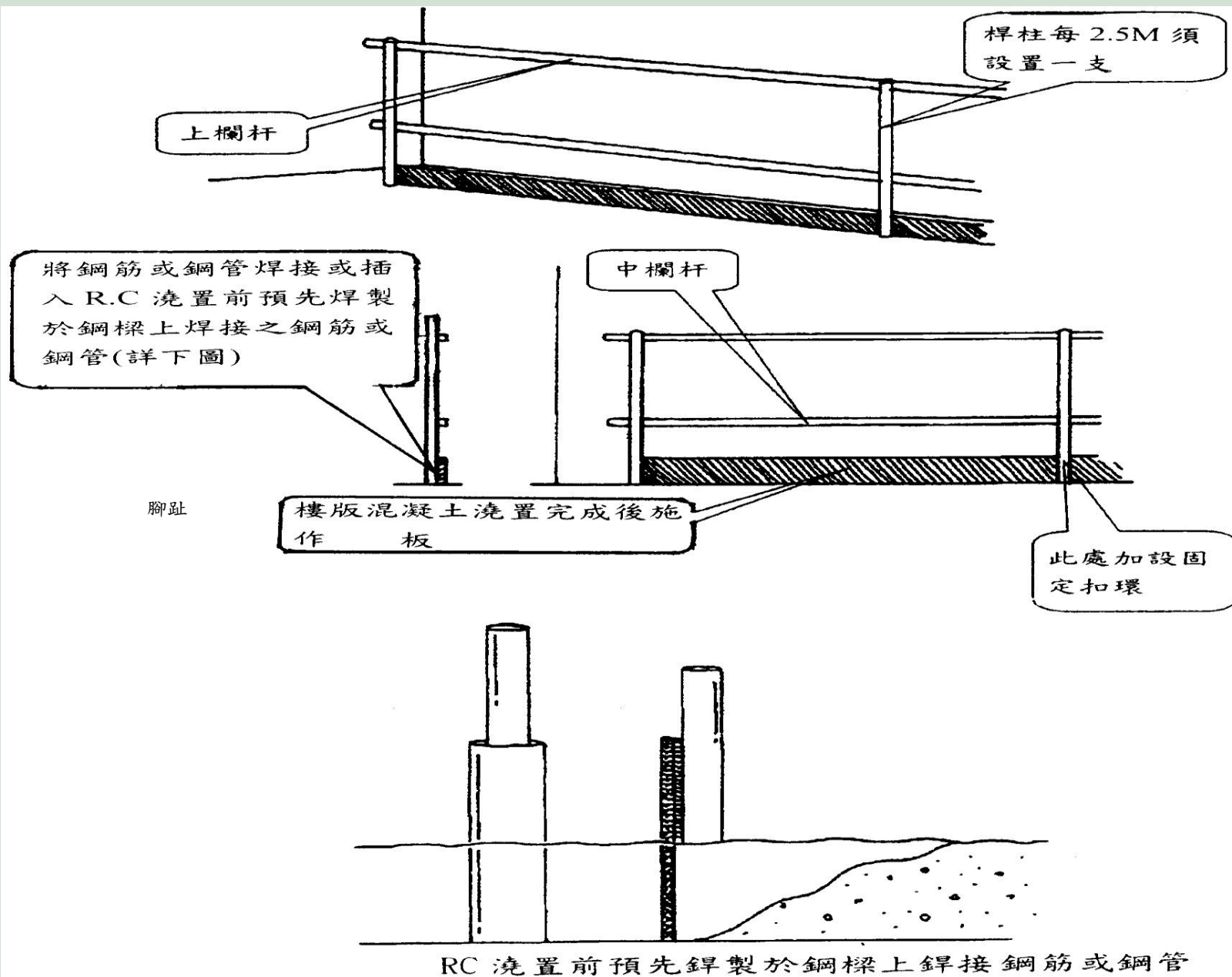


永久鋼樓梯設置臨時 欄杆

杆距大於四公尺需
加杆柱

1. 臨時扶手欄杆
2. 鋼樓梯平台及踏步
可鑽孔防積水

鋼構外圍護欄施作方式





鉤掛在安全帶上

爬繩梯前，將捲揚自鎖式防墜器鉤頭鉤掛在安全帶上



鋼樑安裝人員佩帶(垂直)滑
動自鎖式防墜器爬上手足
架式臨時爬梯





鋼樑上預裝杆柱、安全母索與臨時護籠鐵爬梯



鋼樑安裝人員佩帶捲揚自鎖式防墜器爬上臨時護籠鐵爬梯

樑上水平安全母索與立杆及安全網



次Truss作業安裝程序



次Truss於地面裝設C型夾及母索



次Truss於地面裝設插架，供人員使用



次Truss裝設上弦安全網



次Truss裝設下弦安全網



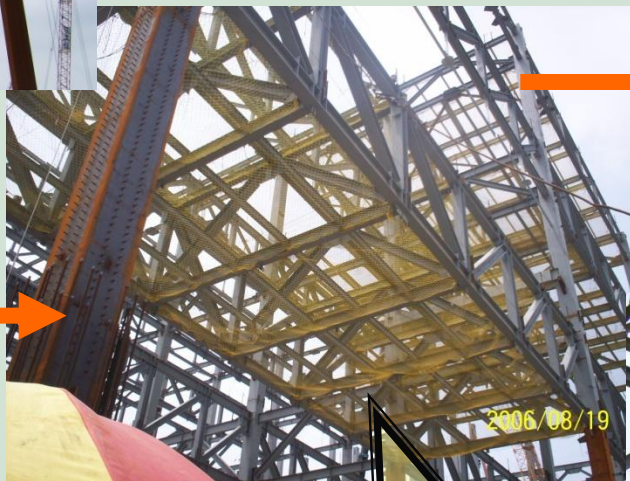
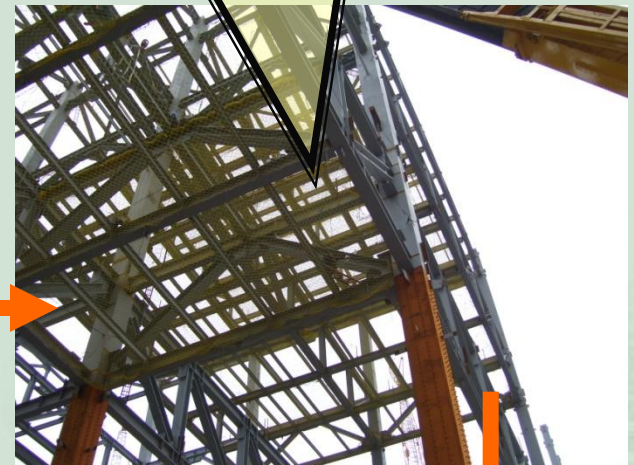
次Truss整組吊裝

Truss作業安裝程序



主Truss安裝前先拉設安全索，以利人員勾掛安全帶

下弦小樑安裝後，上弦鋪設安全網



次Truss安裝後，下弦鋪設安全網



安裝次Truss

完成圖



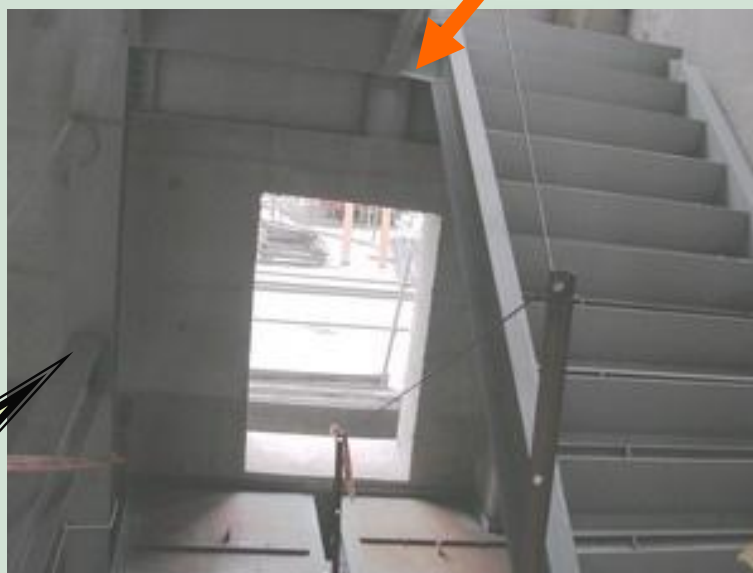
鋼梯安裝作業程序



於地面夾設C型夾及拉設母索



配合樓梯斜度，採三點吊掛，以保持平衡



鋼梯組裝完成



安全網鋪設程序

安全網掛勾檢查



1. 於地面檢查
2. 掛勾是否漏焊、損壞
3. 掛勾距離是否小於75CM
4. 於地面進行補焊

安全網檢查

1. 於地面檢查
2. 安全網尺寸
3. 安全網是否破損

安全網鋪設



先拉起原已裝設
於鋼構之安全網

兩人夥同作業，並
勾掛安全帶於安全
索上

將拉起之兩端暫時綁
固於安全索上

再將安全網掛於掛
勾上、整平，並檢
視開口是否過大

安全網維護

1. 安全網開口需小於30CM
2. 安全網如有破損需於4小時內修復完成
3. 安全網需確實掛勾於掛鉤上
4. 如有施工需求，要拆除，需事先申請，並做好相關防護，再施工，施工完畢，立即復原

鋼構母索假安裝施工流程分析

地面預組C型夾立桿

拉設安全母索(頭尾預留長度)

鋼樑組裝完成

立柱拆除

安全母索預留部與鋼柱連接



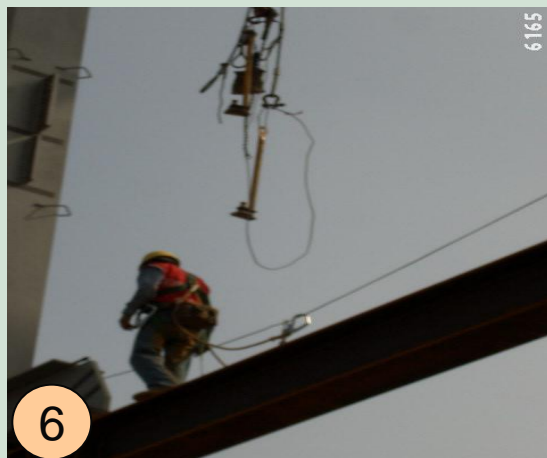
1. 於鋼樑預組C型夾並拉設臨時母索正式母索併同固定於鋼樑上



2. 吊掛鋼樑至定位



3. 鋼樑與鋼柱連結螺絲鎖緊



4. C型夾立柱與吊掛鋼索連接吊至地面

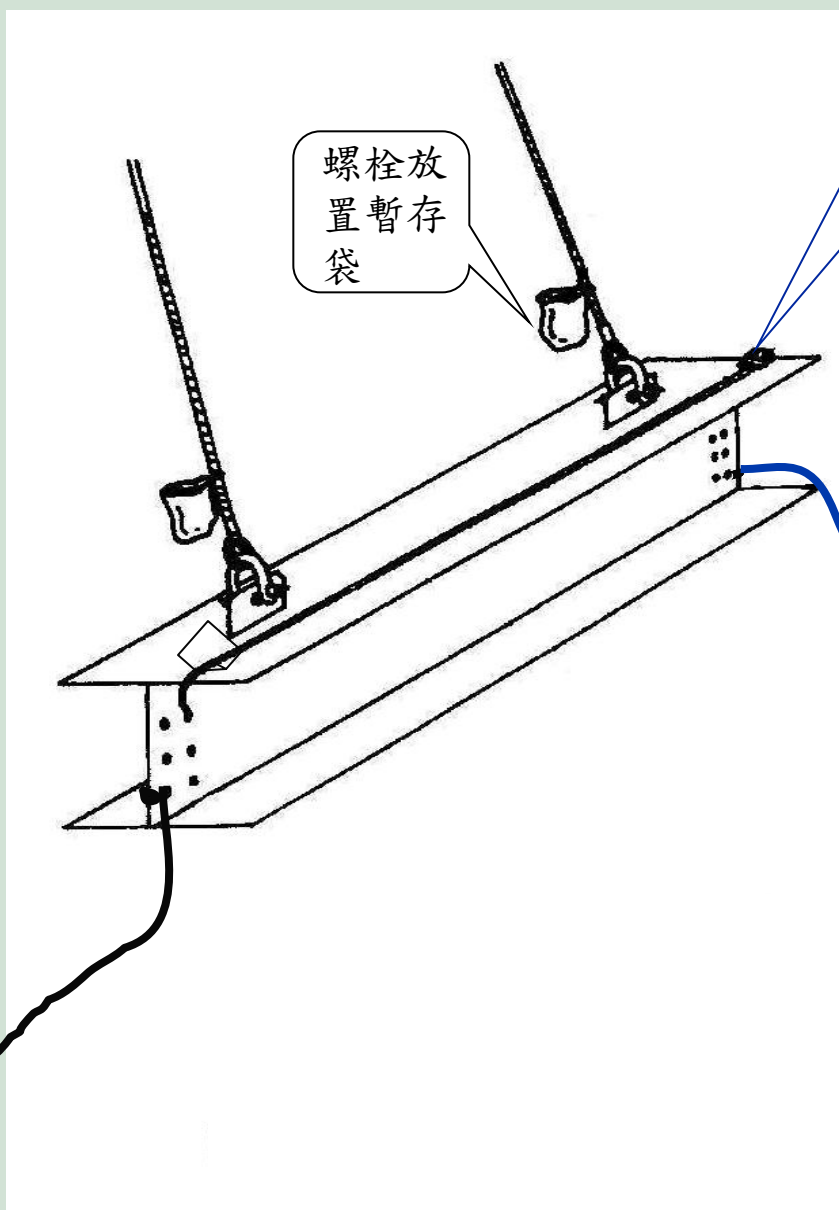


5. 拆除C型夾立柱



6. 正式母索與鋼柱連結並以緊張器將母索拉緊

大樑吊裝前母索地面準備



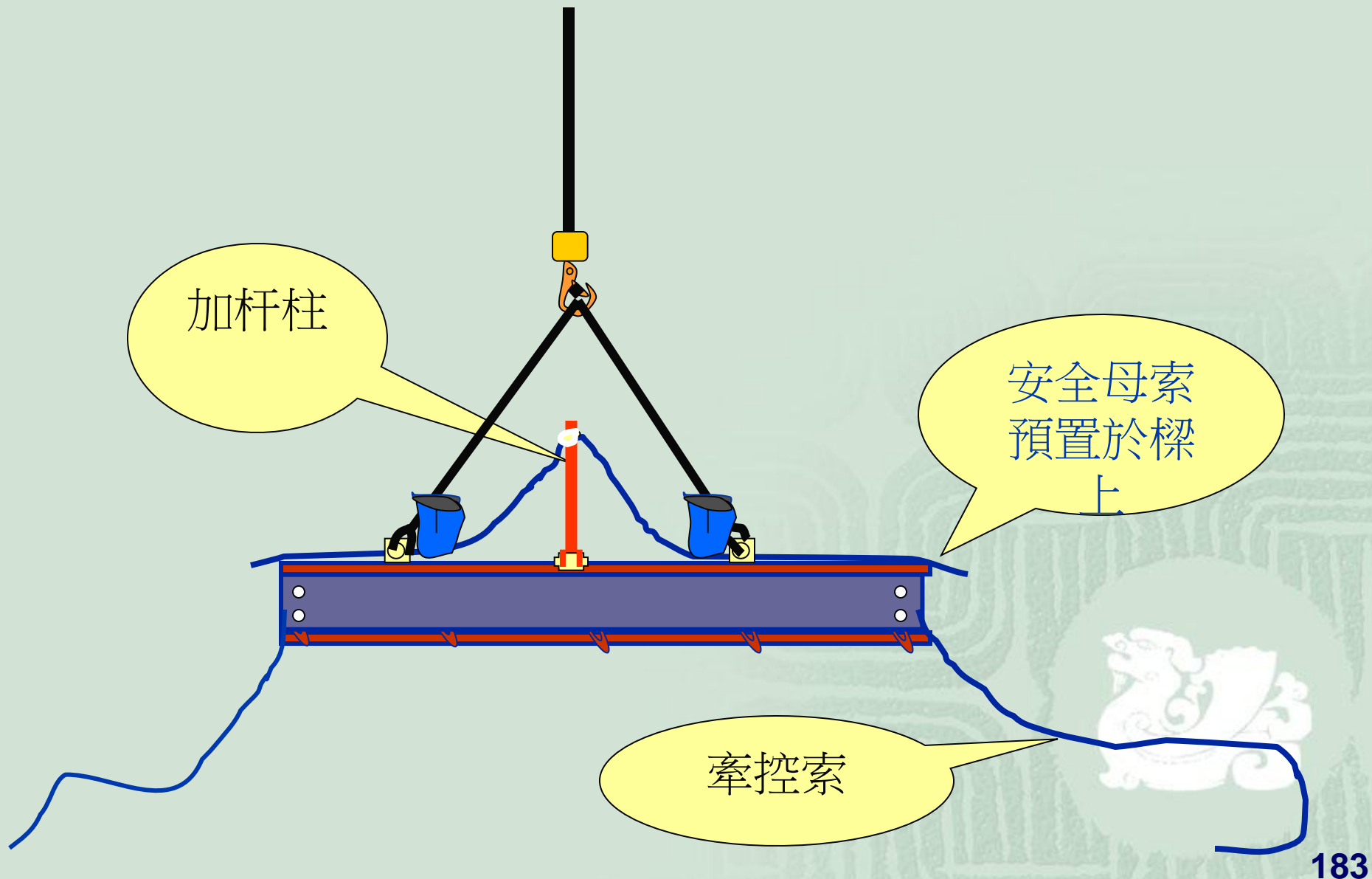
螺栓放置
暫存袋

現場用膠帶暫時固定
水平安全母索

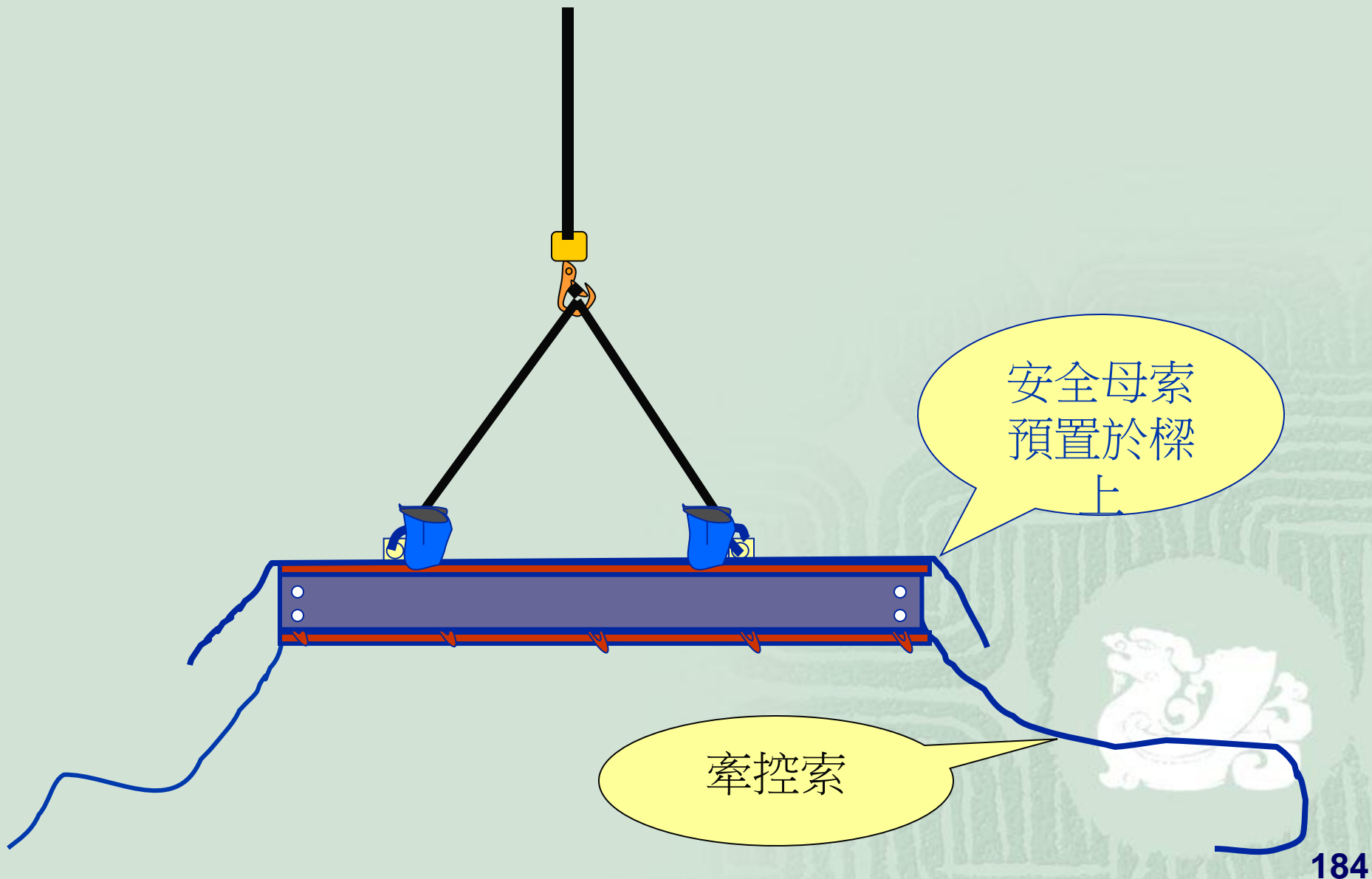
牽控
索



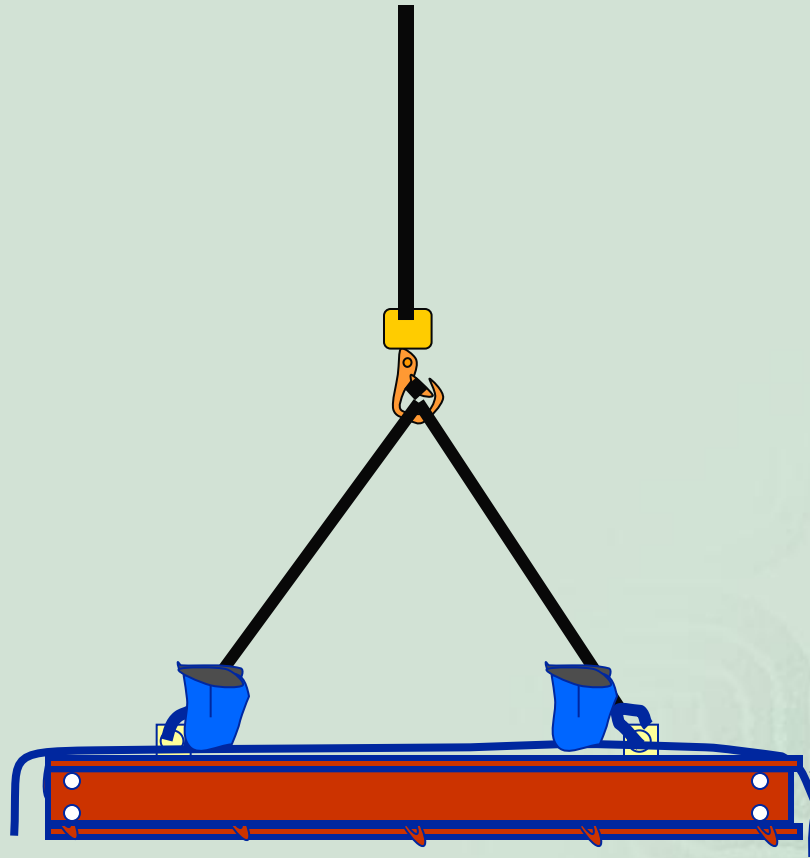
樑長八公尺以上



樑長六公尺以上不足八公尺



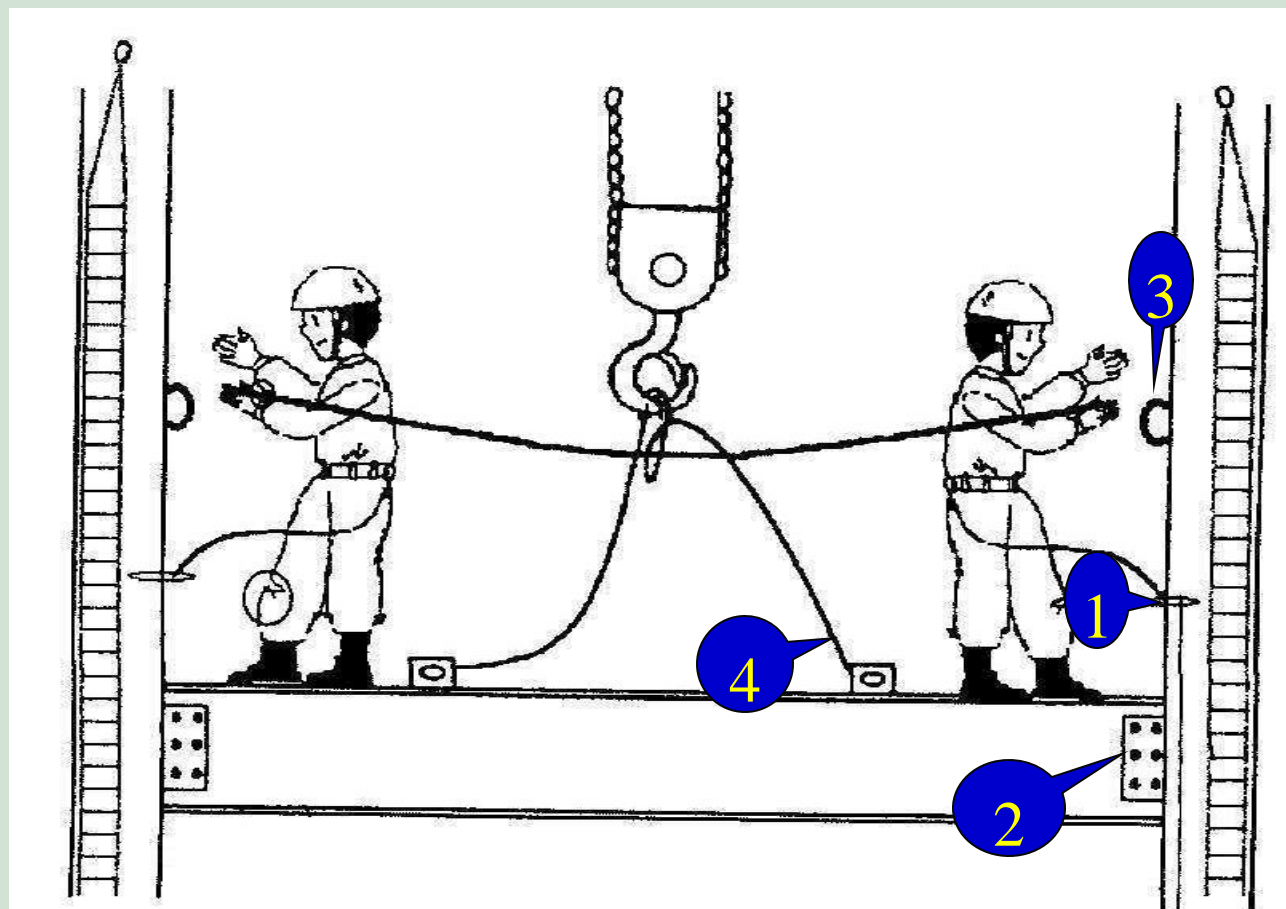
樑長小於六公尺



安全母索預
置於樑上



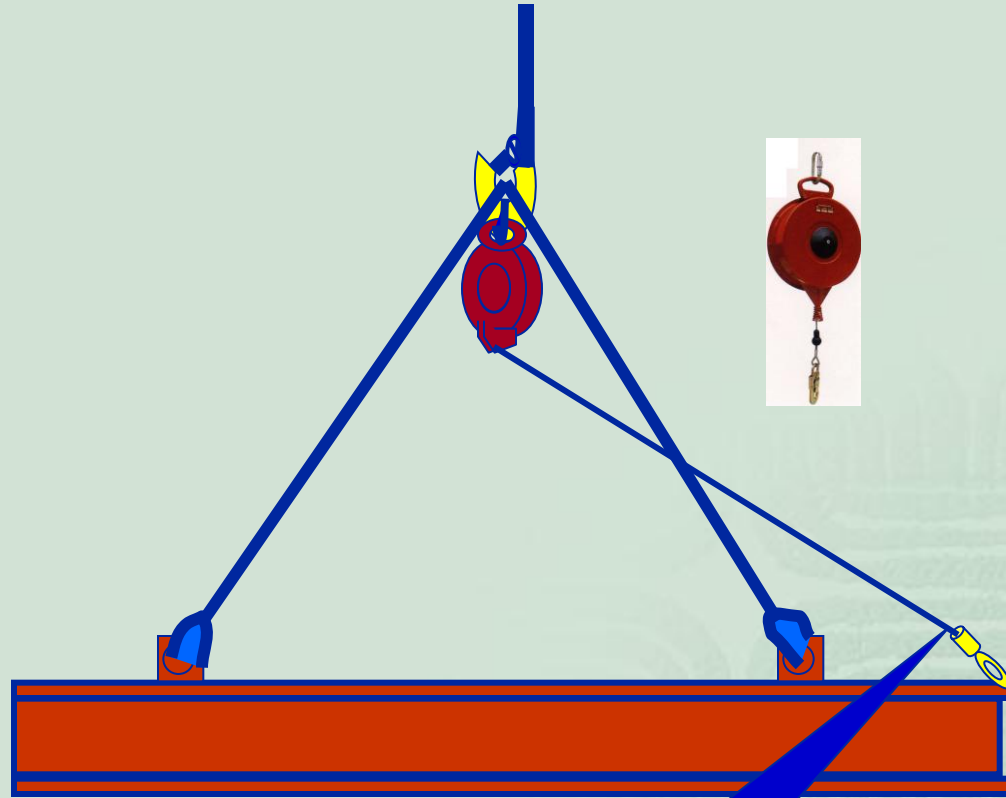
鋼樑吊裝時之母索按裝作業程序



1. 安全帶掛在柱環上。
2. 穿裝固定螺栓。
3. 安全母索綁固柱安全環上。安全帶轉移至母索上。
4. 卸除鋼索。



大樑吊裝前捲揚自鎖防墜器之鋼索繫於樑上 (二)

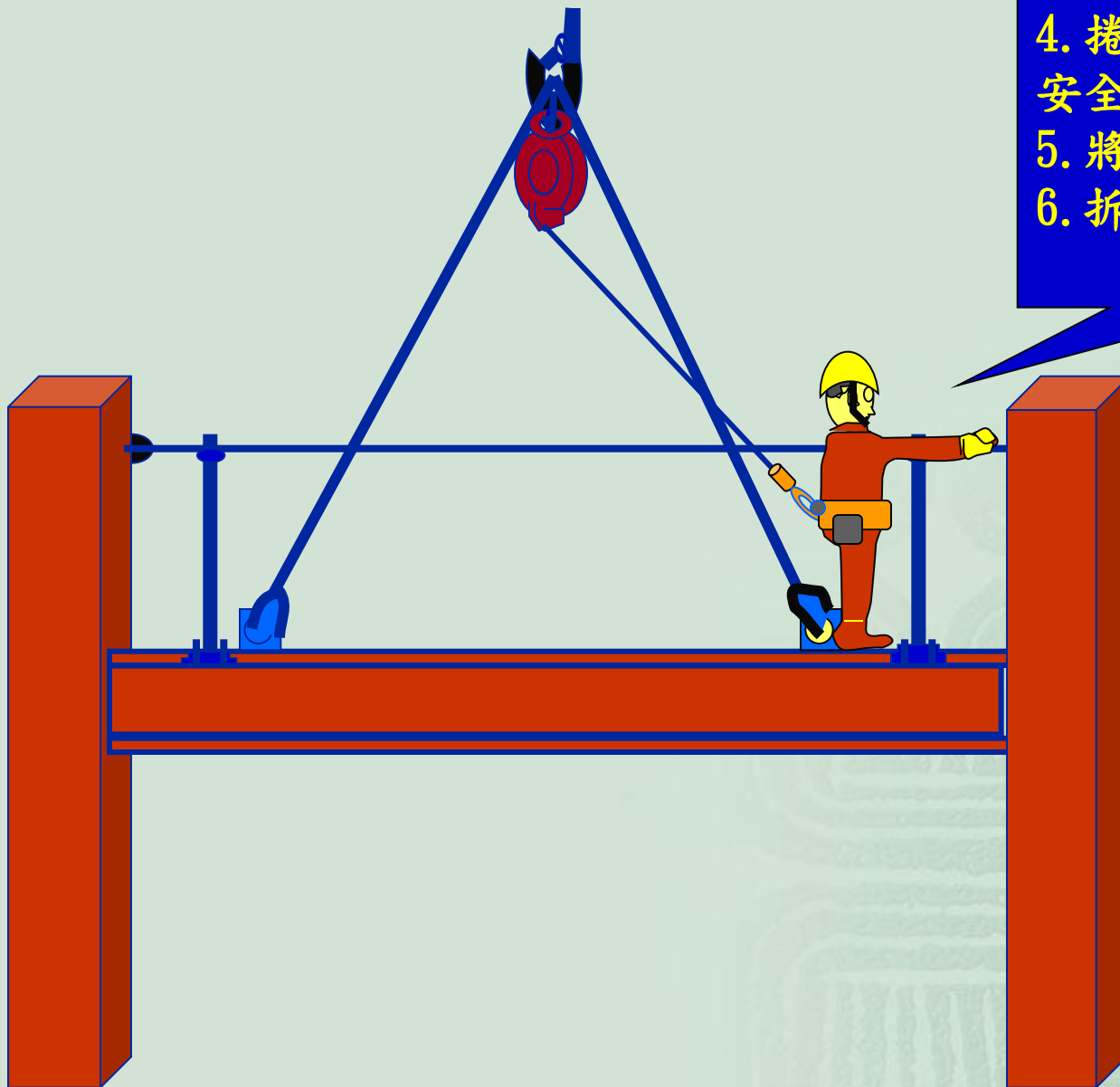


捲揚自鎖防
墜器之鋼索
繫於樑上



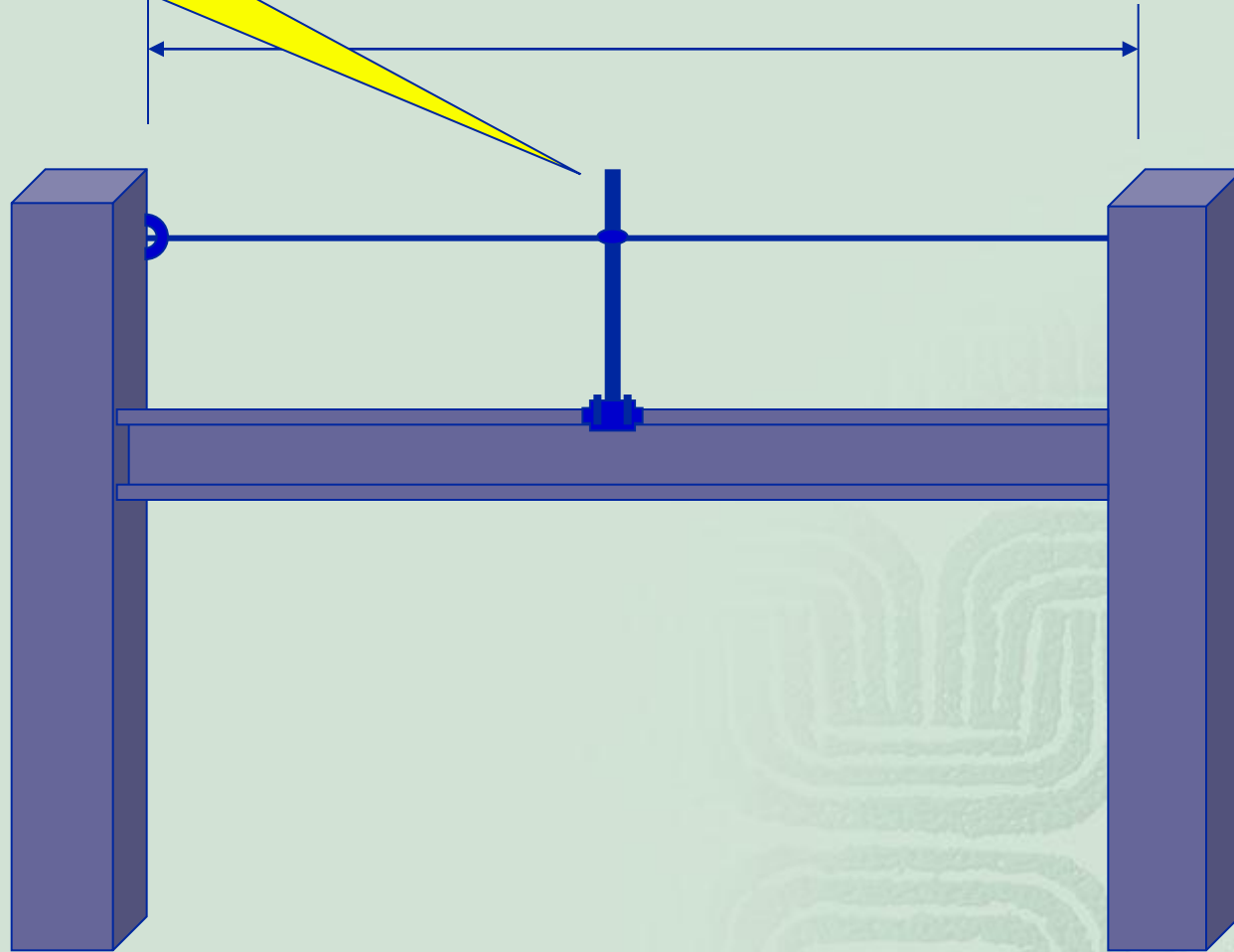
大樑吊裝作業安全(二)

1. 人員著繫身型安全帶。
2. 安全帶鉤上柱環。
3. 穿裝固定螺栓。
4. 捲揚防墜器鋼索鉤上安全帶。
5. 將安全母索綁上柱環
6. 拆卸鋼索。



安全索加立桿

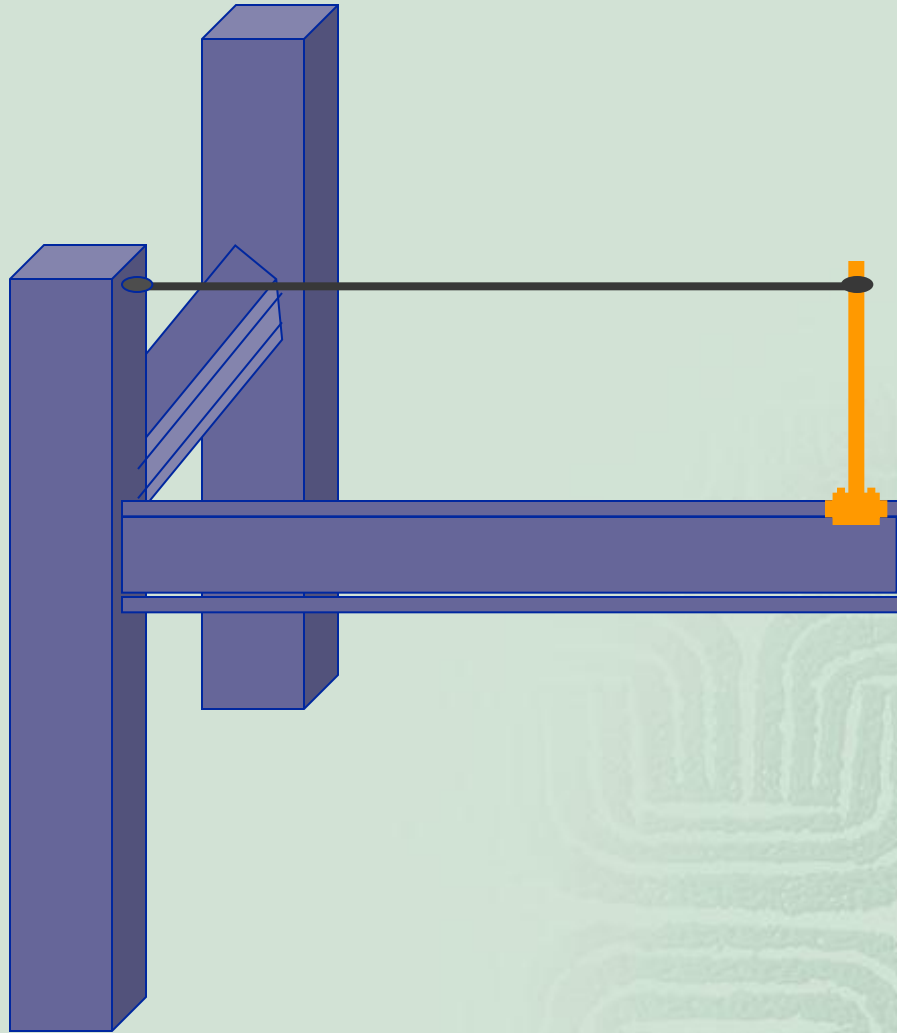
大於8m加桿柱
：立桿間距3m



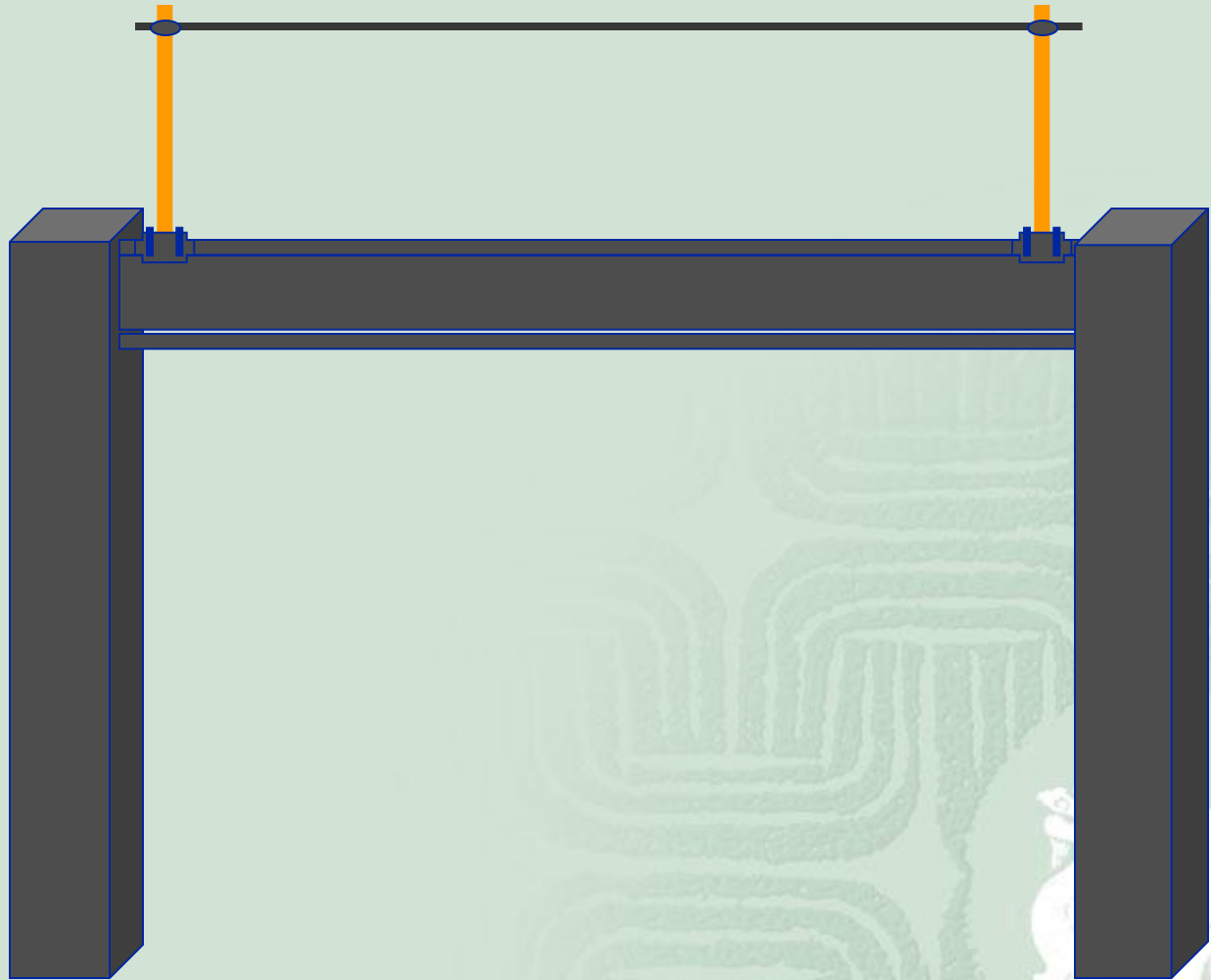
樑上預設立桿相片



懸挑樑加立桿

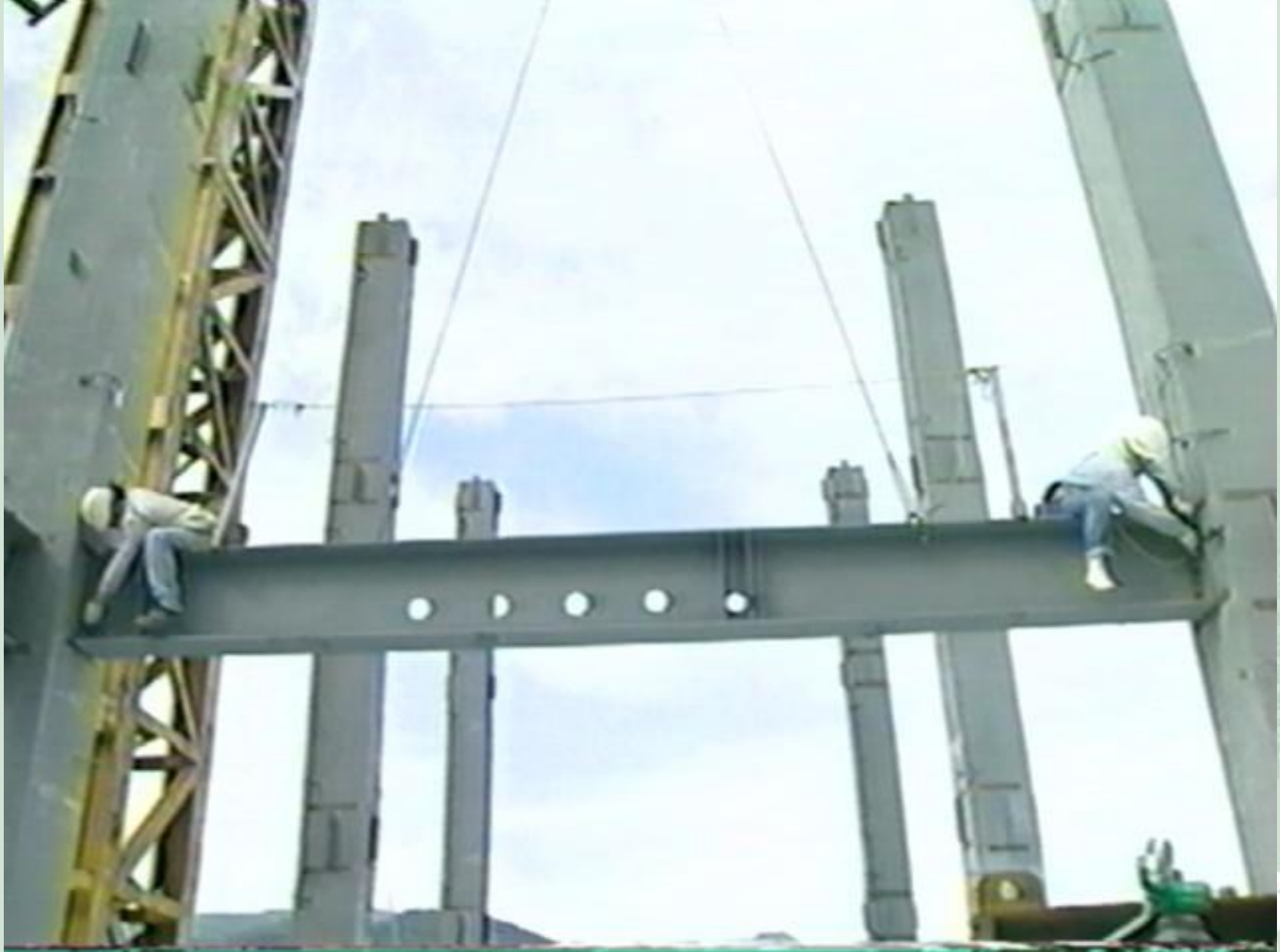


頂層樑立桿



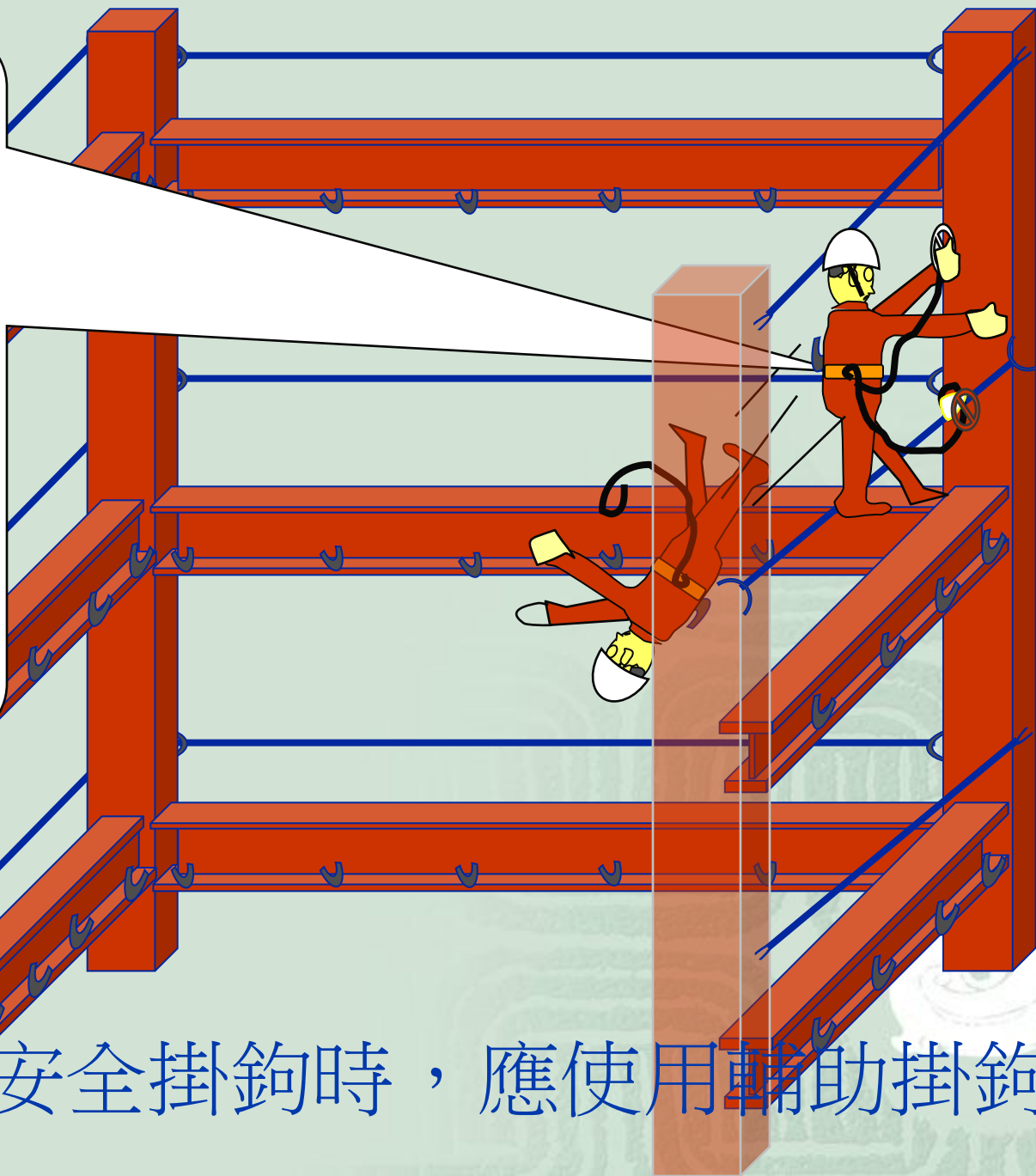


柱樑接頭螺栓安裝時，應將安全帶鉤掛在安全母索上



柱樑接頭螺栓安裝時，應將安全帶鉤掛在鋼柱吊環上

跨越轉
角請使
用安全
帶輔助
掛鉤

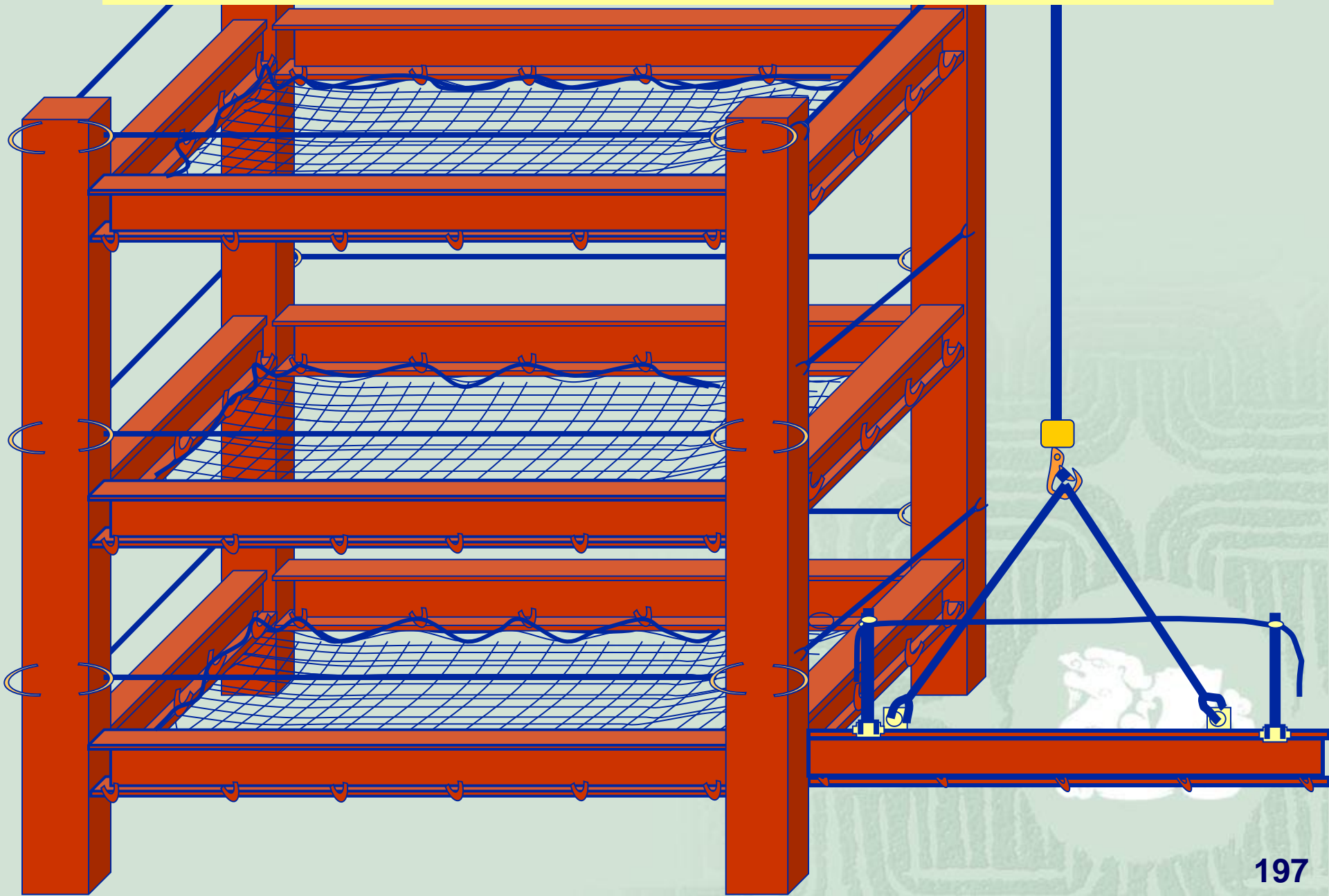


需轉換安全掛鉤時，應使用輔助掛鉤



大樑安裝後小樑安裝前應先裝設安全網

區塊完成後安裝水平安全網



安全設施—垂直安全網





安全帶鉤掛在母索上

小樑安裝時，應將安全帶鉤掛在安全母索上



樓版邊鋼承板鋪設人員應將安全帶鉤掛於安全母索



樓版邊鋼承板鋪設人員應將安全帶鉤掛於安全母索



27 11:43 AM



模板支撐(可調鋼管支柱)安全措施

1. 模板支撐應依模板形狀、預期之荷重及混凝土澆置方法等委由專任工程人員妥為設計，以防止模板倒塌危害勞工。
2. 支柱應依土質狀況襯以墊板、座板或敷設水泥，以防止沉陷；支柱之腳部應予以固定，以防止移動；支柱之接頭應以對接或搭接妥為連接。
3. 以可調鋼管支柱為模板支撐之支柱，於高度超過**3.5m**時，應於每**2.0m**內設置足夠強度之縱向、橫向水平繫條，並妥善固定，以防止支柱移動。
4. 可調鋼管支柱連接使用時，應使用四個以上螺栓或專用之金屬配件加以連接，且不得連接使用三節以上。



安全!! 是回家唯一的路

