



CONSTRUCTION  
INDUSTRY COUNCIL  
建造業議會

# 維修、保養、改建及加建工程 棚架工作安全及意外檢討

網上講座

主講:勞工處職業安全主任莫富賢先生

2022年12月21日

# 講座內容

- 棚架工作的危險狀況
- 棚架工作的法例
- 棚架工作的安全措施
- 意外檢討

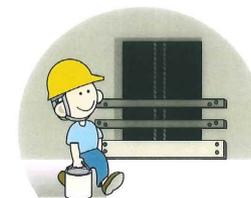
## 竹棚架工作

### 安全簡介



# 建築地盤(安全) 規例 第VA部 棚架、工作平 台及梯子等

## 建築地盤(安全) 規例 VA部有關 安全工作地方 的條文簡介



工廠及工業經營條例  
(第59章)的附屬規例

第VA部	棚架、工作平台及梯子等
第38A條	負責建築地盤的承建商確保工作地方安全的職責
第38AA條	其他承建商確保工作地方安全的職責
第38B條	防止墮下
第38C條	作支持用的安全設施
第38D條	棚架等的構造及維修
第38E條	曾受訓練的工人在監督下架設棚架
第38F條	檢查棚架
第38G條	工作吊板(非動力操作)
第38H條	第38B(1)及(1A)及38C條的免責辯護
第38I條	配戴安全帶的責任

38A(1)

38AA(1)

負責建築地盤的承建商

直接控制任何建築工程的  
承建商

在合理切實可行範圍內須 –

(a) 找出 (b) 糾正 (c) 防止

任何在該建築地盤內

在該建築工程中在

高處工作的人遇到各種危險狀況。



38A(2)

38AA(2)

負責建築地盤的承建商

直接控制任何建築工程的  
承建商

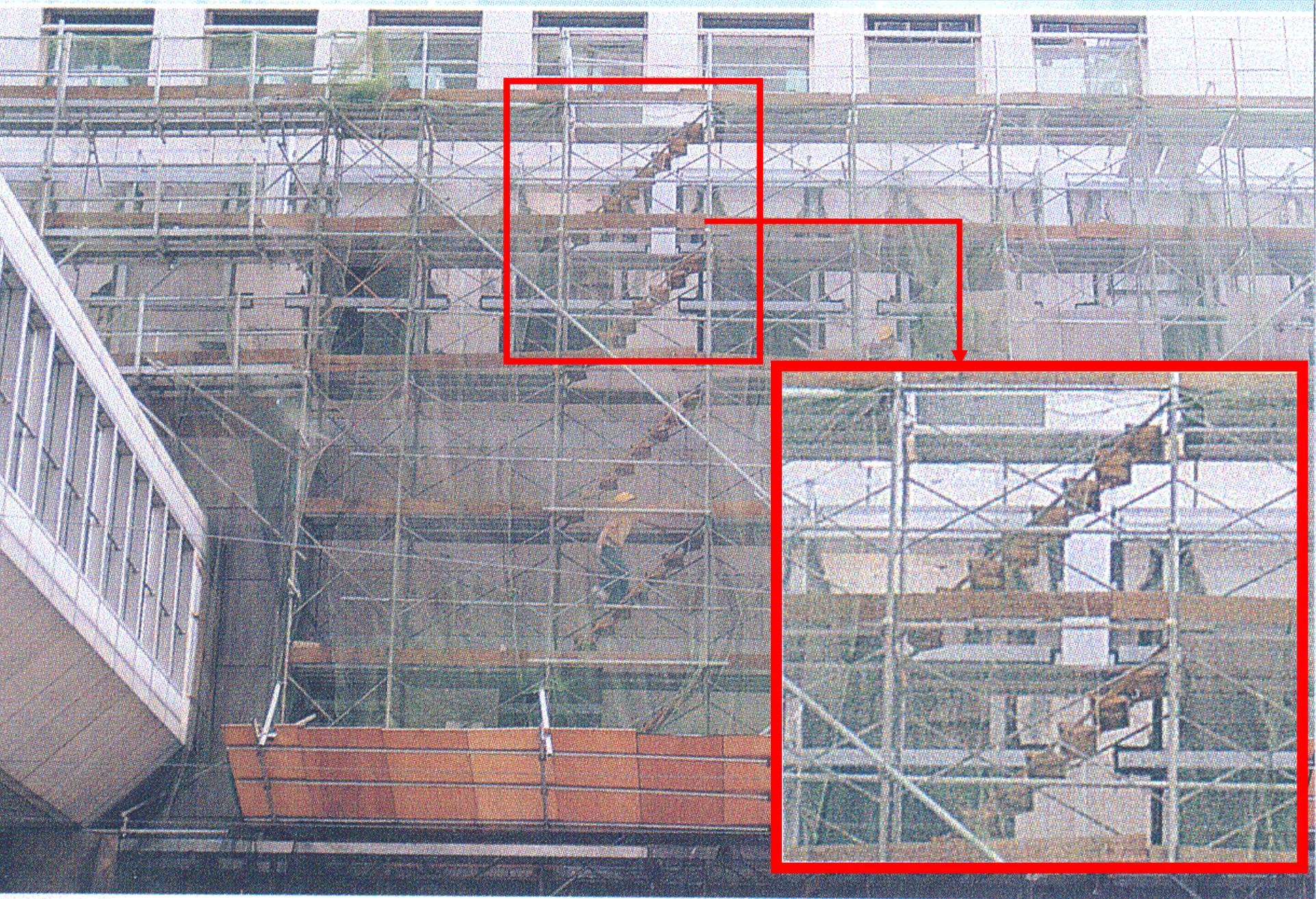
在合理切實可行範圍內盡量在—

該地盤內

正進行該建築工程的

每個工作地方提供適當和足夠的安全進出口  
並妥為維修該等進出口





38B(1)

38B(1A)

負責建築地盤的承建商

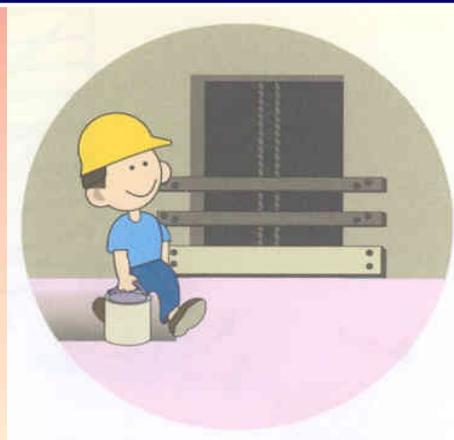
直接控制任何建築工程  
的承建商

須採取足夠的步驟防止

該地盤內有

正進行該建築工程的  
任何地方內有

任何人從高度不少於 2 米 之處墮下。



# 第38B(1)條

足夠的步驟包括設置、使用及維修以下一項或多於一項安全設備—

- (a) 工作平台；
- (b) 護欄、屏障、底護板及圍欄；
- (c) 孔洞的覆蓋物；
- (d) 木板路及路徑。

構築物

非工作棚層

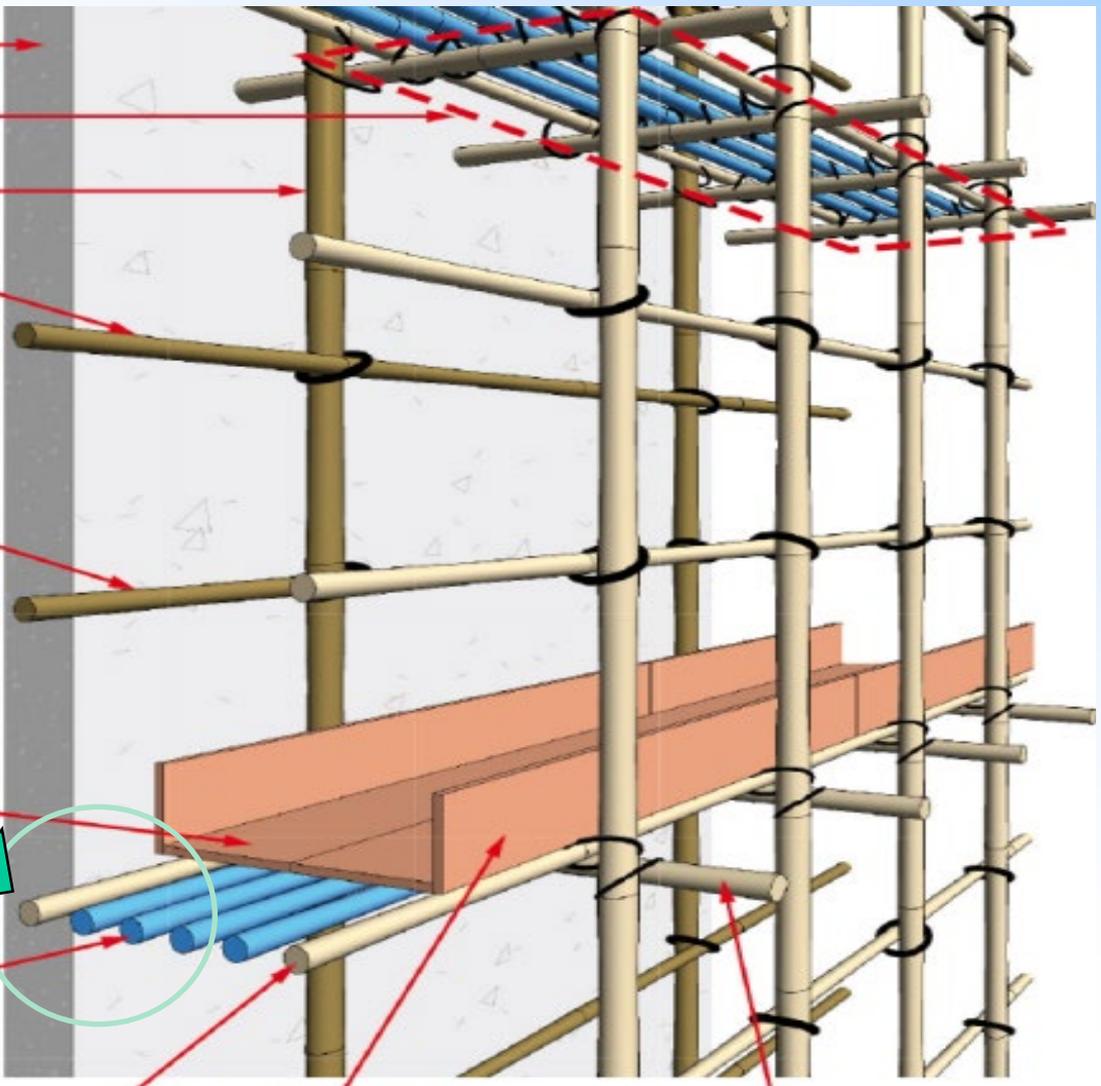
直杆

最高護欄：  
高度須距離工  
作台面900毫米  
至1,150毫米

中間護欄：  
高度須距離工  
作台面450毫米  
至600毫米

工作台：  
闊度不小於  
400毫米

毗鄰大橫杆，  
淨間距不多於  
100毫米



大橫杆

底護板：  
高度不小於200毫米

小橫杆  
(末端伸過大橫杆  
不小於300毫米)

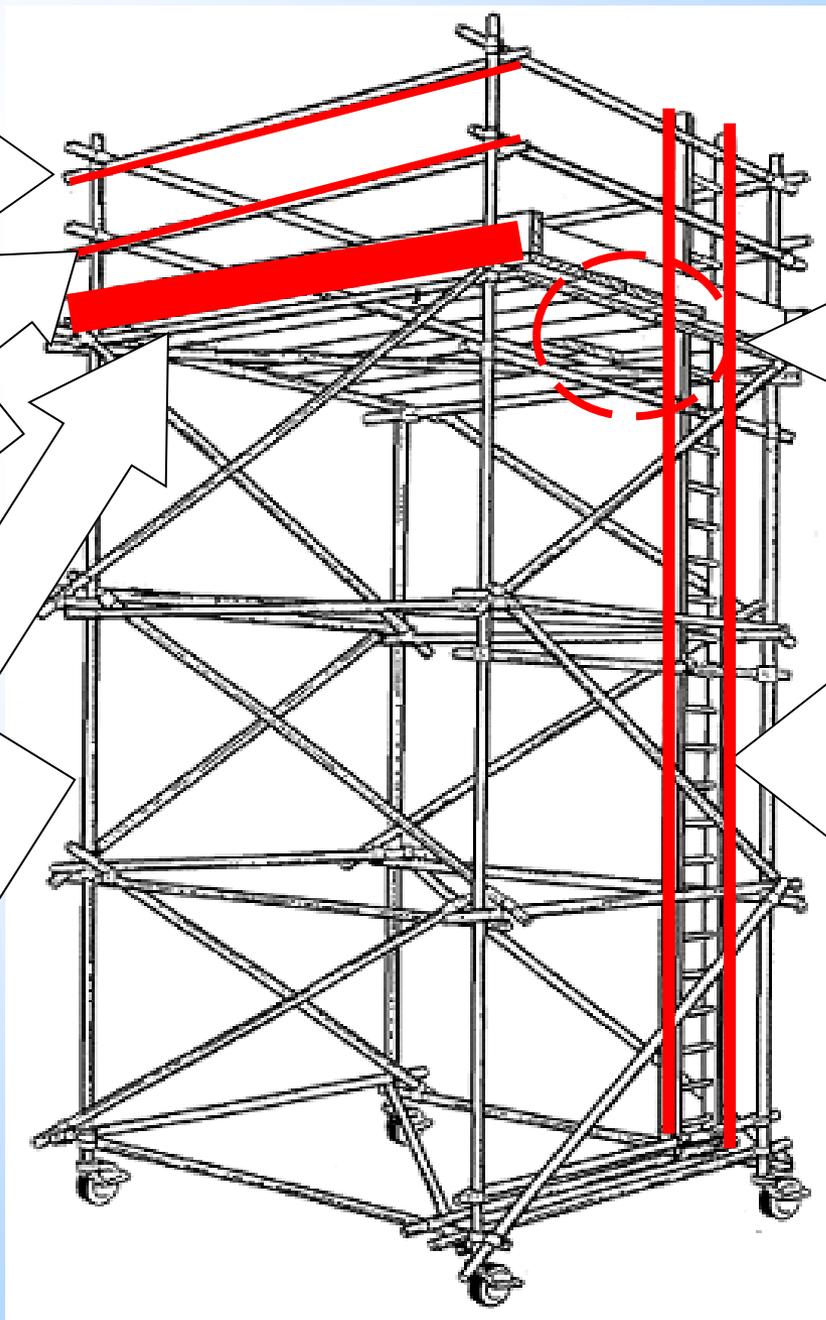
最高護欄

中間護欄

底護板

當不需進出時，  
應妥善蓋上洞口

梯子應固定在長方  
形塔式通架較窄的  
一邊



在比例上，完成的金屬棚架的高度與其在地面最窄兩點外圍支撐點的距離，在戶內不得大於3.5:1；在戶外不得大於3:1，並需錨定，防止傾倒/倒塌



## 附表 3 內的綜合要點：

孔洞的  
覆蓋物

構造能防止人，物料墮下及  
以粗體字清晰標明其用途  
，或穩固地固定於適當位置



底護板

高度不低於 200mm  
樓梯不須設有底護板



# 附表 3 內的綜合要點：

護欄高度

最高一條

900mm - 1150mm

中間一條

450mm - 600mm

(例外情況)雙竹棚架上(工作平台)受 2枝橫竹保護，橫竹之間距離為 750mm - 900mm 。



# 附表 3 內的綜合要點：

工作平台	$\geq 400\text{mm}$
木板路	$\geq 650\text{mm}$ (搬運物料)
路徑闊度	以夾板或木板鋪密



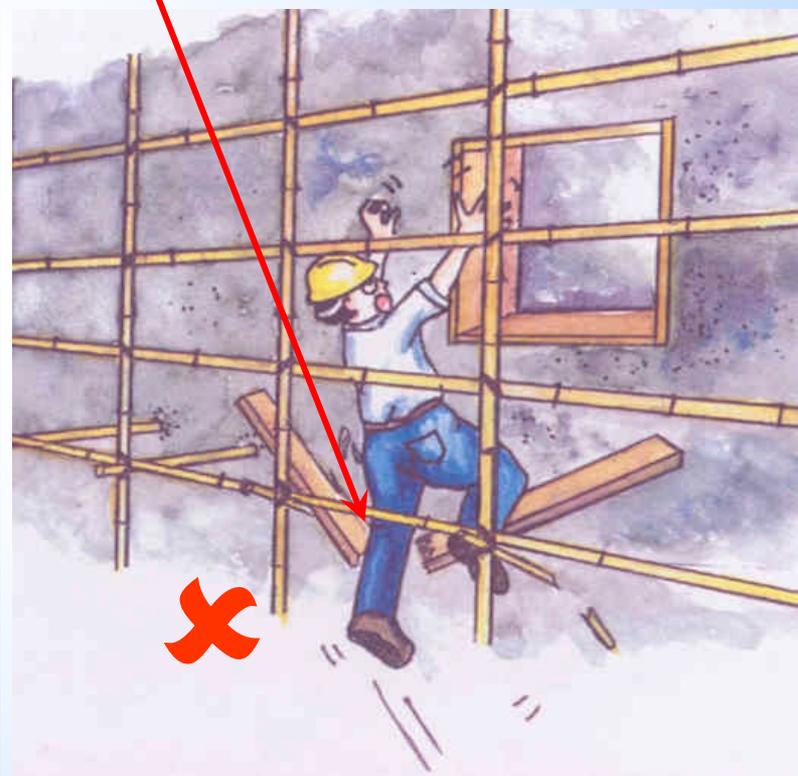
# 附表 3 內的綜合要點：

工作平台  
木板路  
及  
路徑構造

厚度  $\geq 25\text{mm}$  / 闊度  $\geq 200\text{mm}$

厚度  $\geq 50\text{mm}$  / 闊度  $\geq 150\text{mm}$

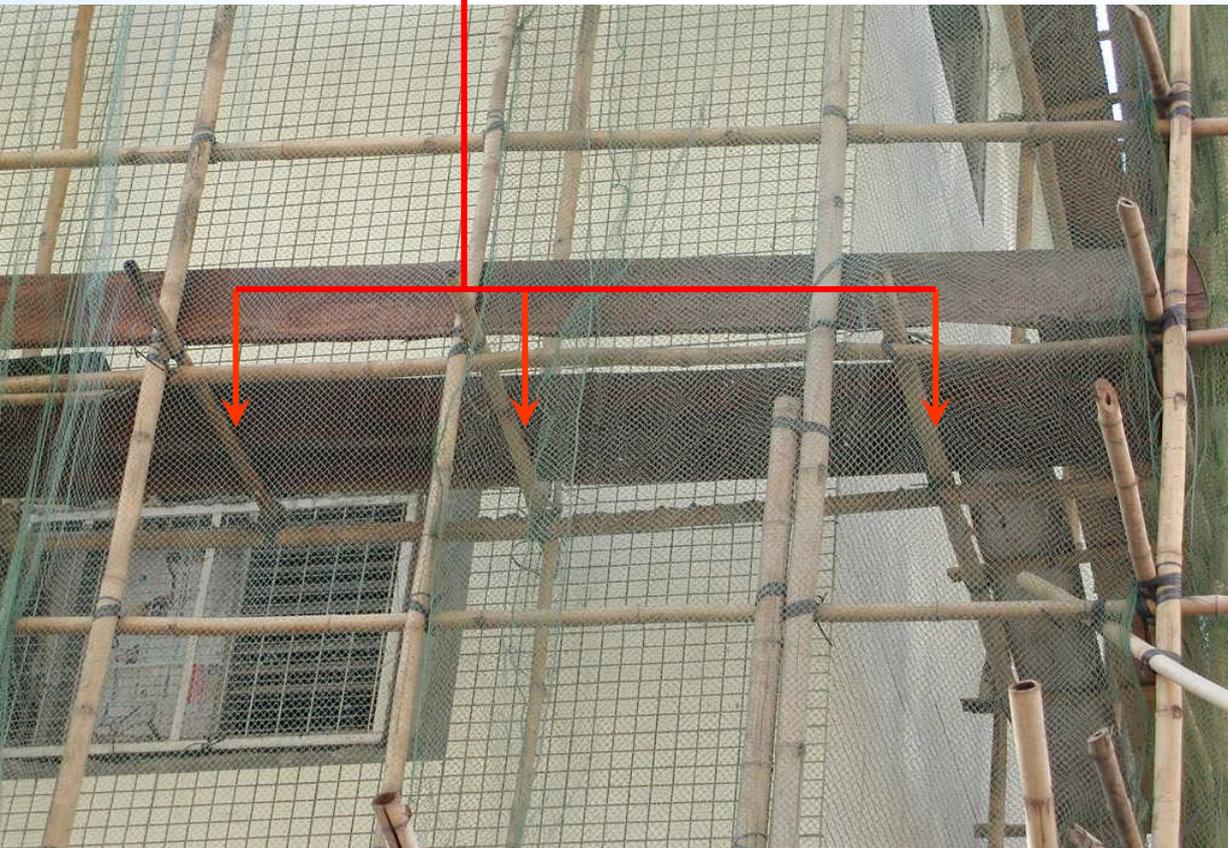
足夠強度無明顯欠妥之處



## 附表 3 內的綜合要點：

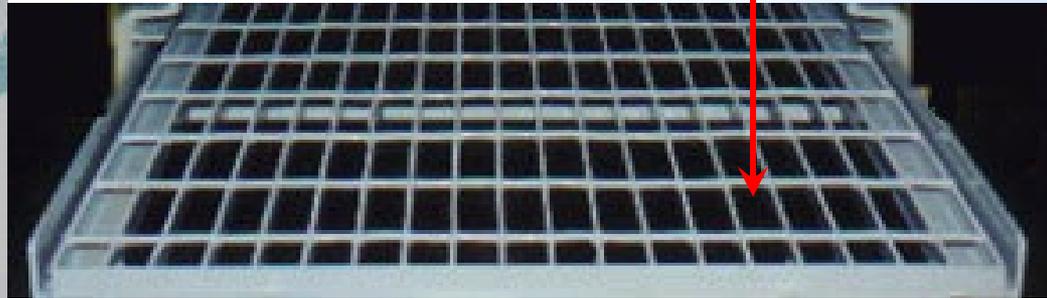
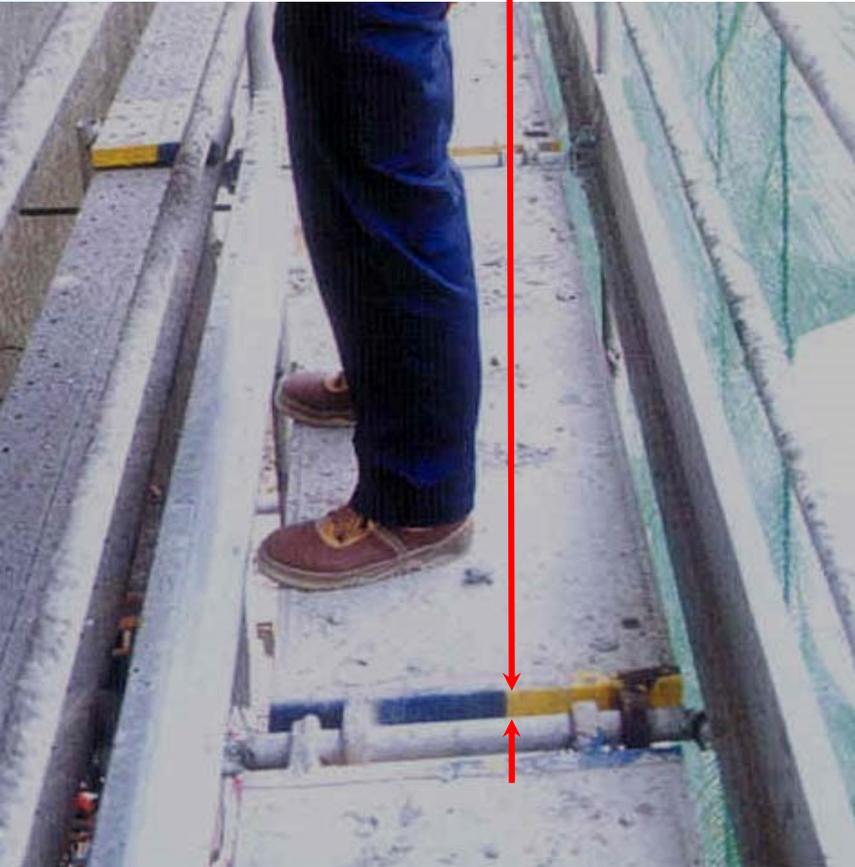
工作平台  
木板路  
及路徑構造

末端不得伸出其超逾支持物150mm  
擱在至少三個支持物上



## 附表 3 內的綜合要點：

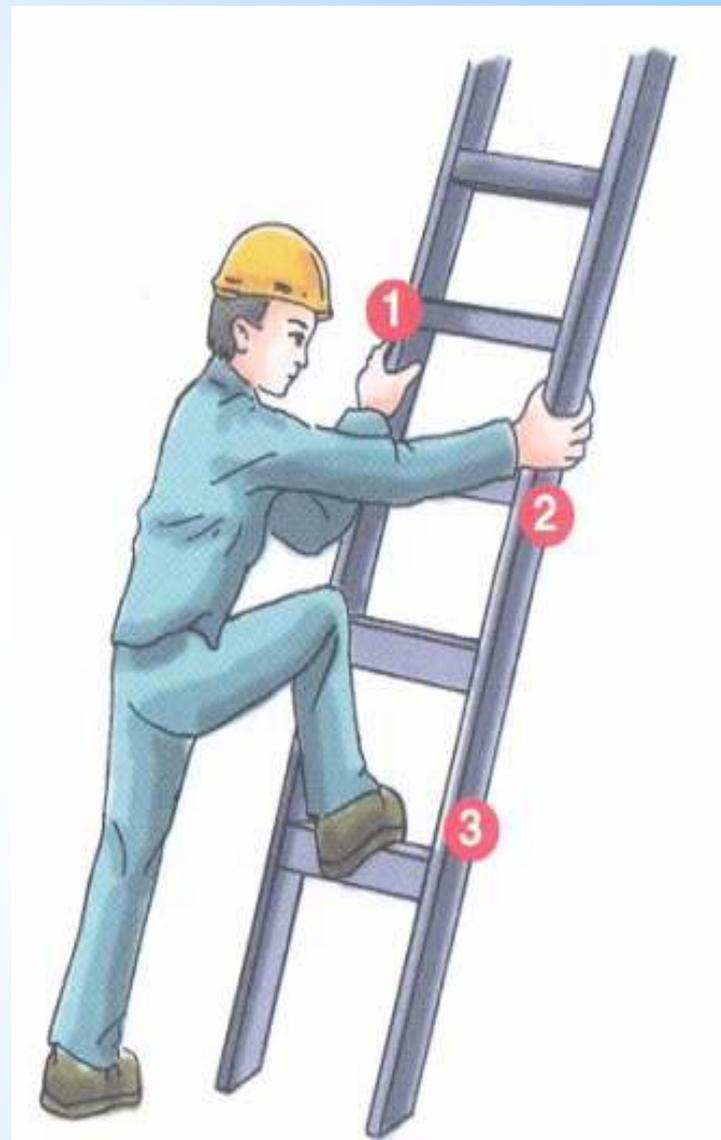
工作平台 木板 或夾板	如由金屬物組成其空隙面積 $\leq 4000 \text{ mm}^2$ 穩固防止移動 與相鄰木板間之間的空間 $\leq 25 \text{ mm}$
-------------------	---





## 38C 作支持用的安全設施：

- 凡工作不能在地面上或從地面處
- 或從永久性構築物的某部分安全地進行，
- 負責有關建築地盤的承建商和任何直接控制任何建築工程的承建商
- 須提供並確保有使用棚架、梯子或設施須就其用途而言是安全的。



## 38D 棚架等的構造及維修：

負責 38C 的任何棚架、梯子或其他作支持用的設施的**承建商**及任何直接控制涉及使用該棚架、梯子或其他作支持用的**承建商**，

須確保該等設施只在以下條件獲符合的情況下使用 -

- (a) 設計及構造使其不會倒塌、翻倒或意外地移動；
- (b) 以適當和質佳的物料造成，而該等物料就其將用途的用途而言，是具有足夠的強度及荷載力量的，及
- (c) 該等設施是妥為**維修**，其每個部分均保持有穩固的支持或保持穩固地懸吊，以確保盡量穩當。

不要使用梯子作離地工作，  
梯子是主要作上落之用。



徹底檢查梯子  
定期、使用前  
梯級  
鉸位  
限制裝置  
防滑膠腳



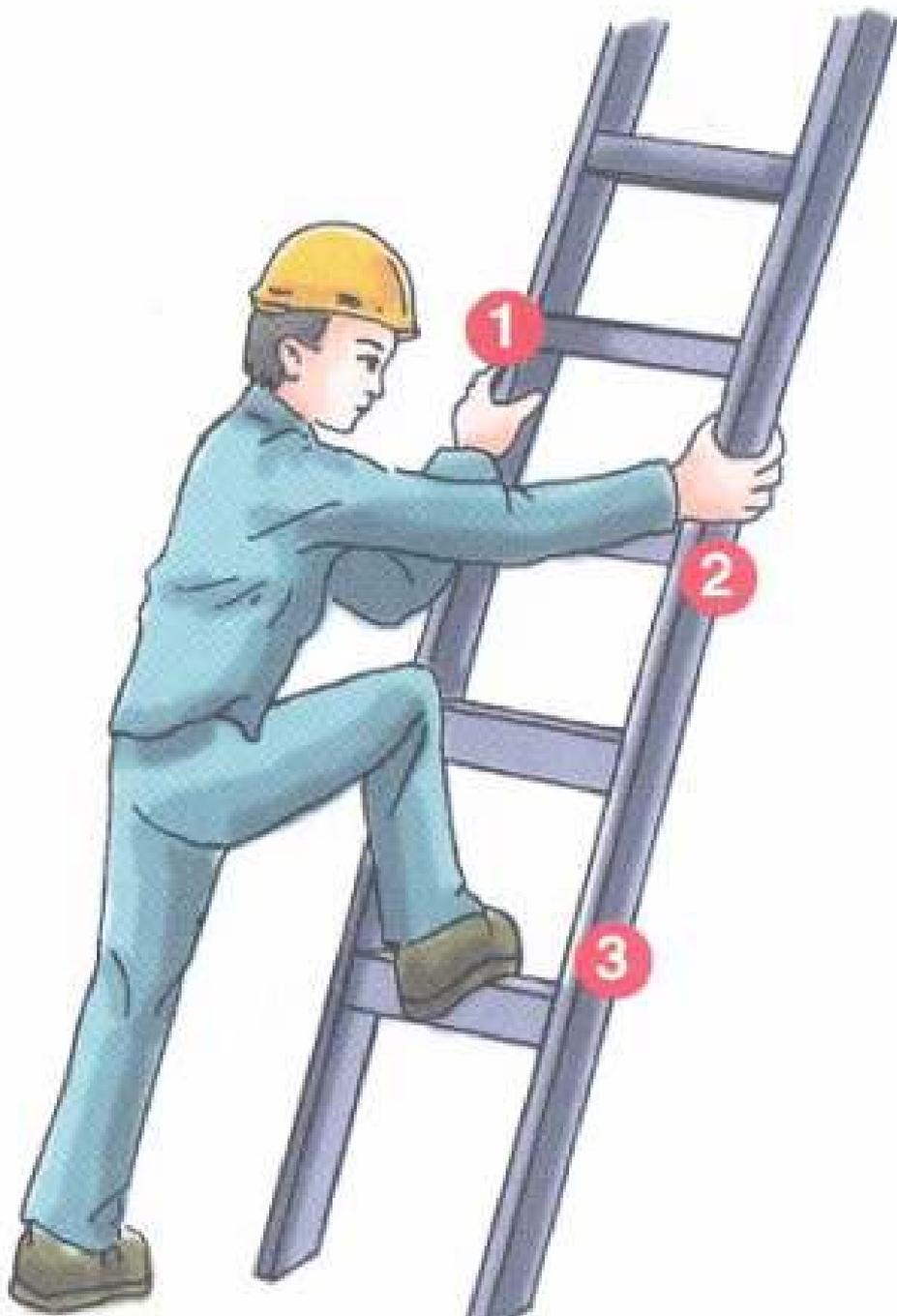
人字梯



直梯



直梯



上落梯子時面向梯子，保持三點接觸及遵守皮帶扣守則。

38E(1)

負責建築地盤內任何棚架的承建商

38E(2)

直接控制任何棚架的架設、在相當程度上擴建、更改或拆卸的承建商

須確保在以下條件獲符合情況下，方可

在該地盤內架設該棚架或在相當程度上擴建、更改或拆卸該棚架

架設、擴建、更改或拆卸該棚架

- (a) 擔任上述工作的工人曾受足夠訓練，並具備有該等工作的足夠經驗；及
- (b) 上述工作在合資格的人的直接監督下進行。

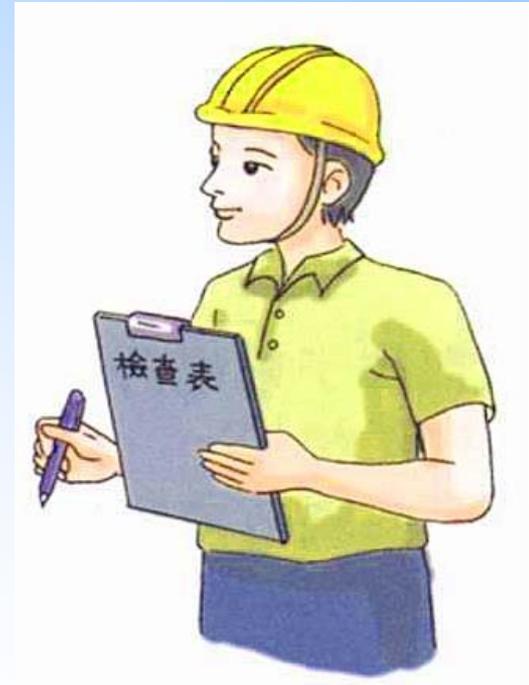
# 法庭案例

## 有關合資格的人的職責要求

1. 合資格的人必須直接監督正進行的任何擴建、更改或拆卸棚架工序的工人之工作安全及棚架的安全情況。
2. 因此，合資格的人在履行其監督職能時，應不活躍於參與上述棚架工序，以免分心。

## 38F(1)(a) 檢查棚架：

- 負責建築地盤內任何棚架的**承建商**
- 及任何**直接控制**涉及使用該棚架的任何建築工程的**承建商**，
- 須確保該棚架只獲符合情況下使用(已經由**合資格的人**檢查) -
  - (i) 在**首次**使用前；
  - (ii) 在經過相當程度上的**擴建**後，或其中部分經過**拆卸**後，或經過其他**更改**後；
  - (iii) 在經歷相當可能會影響其強度或穩定性或使其任何部移位的天氣情況之後；
  - (iv) 定期緊接每次使用前的**14天**之內；



# 38F(1)(b) 檢查棚架：

- 負責建築地盤內任何棚架的承建商及任何直接控制涉及使用該棚架的任何建築工程的承建商須確保：
  - 檢查棚架的人已按**認可格式作出報告** (表格五Form 5)，並加以**簽署**，
  - 而該報告載有各項訂明的詳情，其中包括述明該棚架處於**安全操作狀態**的陳述。

表格五  
FORM 5  
建築地盤(安全)周例 檢查

每十四日一次或在其他場合執行的檢查結果報告  
本表格乃由勞工處處長根據《建築地盤(安全)規例》頒發認可

Construction Sites (Safety) Regulations  
SCAFFOLDS  
REPORTS OF RESULTS OF FORTNIGHTLY OR OTHER INSPECTIONS  
Please complete by the Contractor or Employer for the purposes of Regulation 38F(1) of the Construction Sites (Safety) Regulations

有關地盤的詳細描述或地點 Description or location	檢查日期 Date of inspection	檢查結果 詳情請參閱表格背面之說明 Result of inspection State whether the scaffold is to safe working order	檢查者簽署及職銜 Signature and designation of person who made the inspection
(1)	(2)	(3)	(4)

任何不遵檢驗規程或檢驗的人，如未經檢閱或作他種用途任何受檢驗的棚架或報告，可處罰款一萬元，或處罰款二十萬元及監禁十二個月。  
Any competent authority or competent person who fails to inspect or certifies or makes a report which is in his knowledge false as to a material particular shall be guilty of an offence and shall be liable on conviction to a fine of \$200,000 and to imprisonment for 12 months.  
(1987年)



# 建築地盤(安全)規例

## 38H : 第 38B(1)/(1A) 及 38C 條的免責辯護

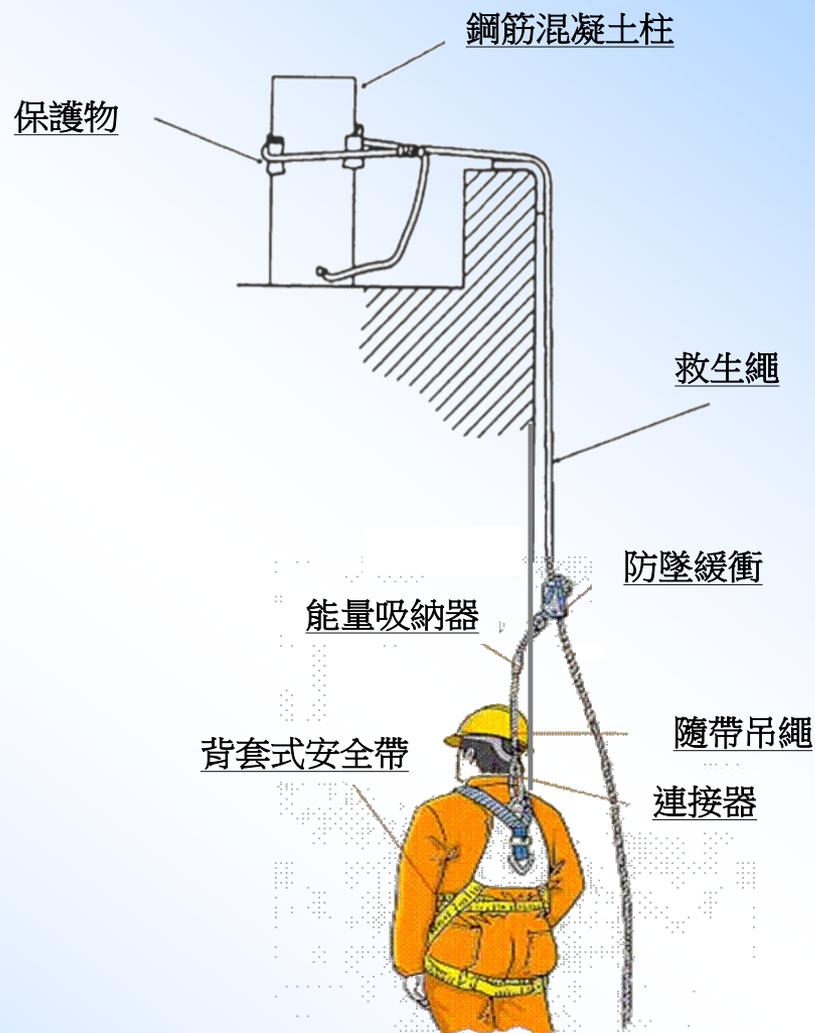
- 須證明：
  - (a) 遵從第 38B(1)/(1A) 及 38C 條所有 或任何規定均不屬切實可行；
  - (b) 已提供適當和足夠的安全網及安全帶以代替遵從該等規定；或  
提供安全網不屬切實可行，而已提供適當和足夠的安全帶以代替遵從該等規定；及
  - (c) 已採取所有合理切實可行的步驟以確保獲提供安全帶的人恰當使用該等安全帶。
- 則可以此作為免責辯護。

## 38H : 第 38B(1)/(1A) 及 38C 條的免責辯護

安全帶只在以下條件獲符合的情況下方視為適當和足夠

-

- (a) 安全帶持續繫於適當和穩固的繫穩物；
- (b) 安全帶有適當的裝配以配合其使用；及
- (c) 安全帶的設計、構造和維修能防止使用該等安全帶的人一旦墮下時受傷。





# 搭建、修改或拆卸「狗臂架」懸空式棚架的安全措施

合資格人士  
監察搭建、  
修改及拆卸  
工序

獨立救生繩 (由專業工程師檢驗合格)

搭建、修改及拆卸工人  
(持有搭棚證書)

防墮裝置  
38H,I  
使用  
安全帶

38E之搭棚  
工人及竹棚  
架工作安全  
守則之指引

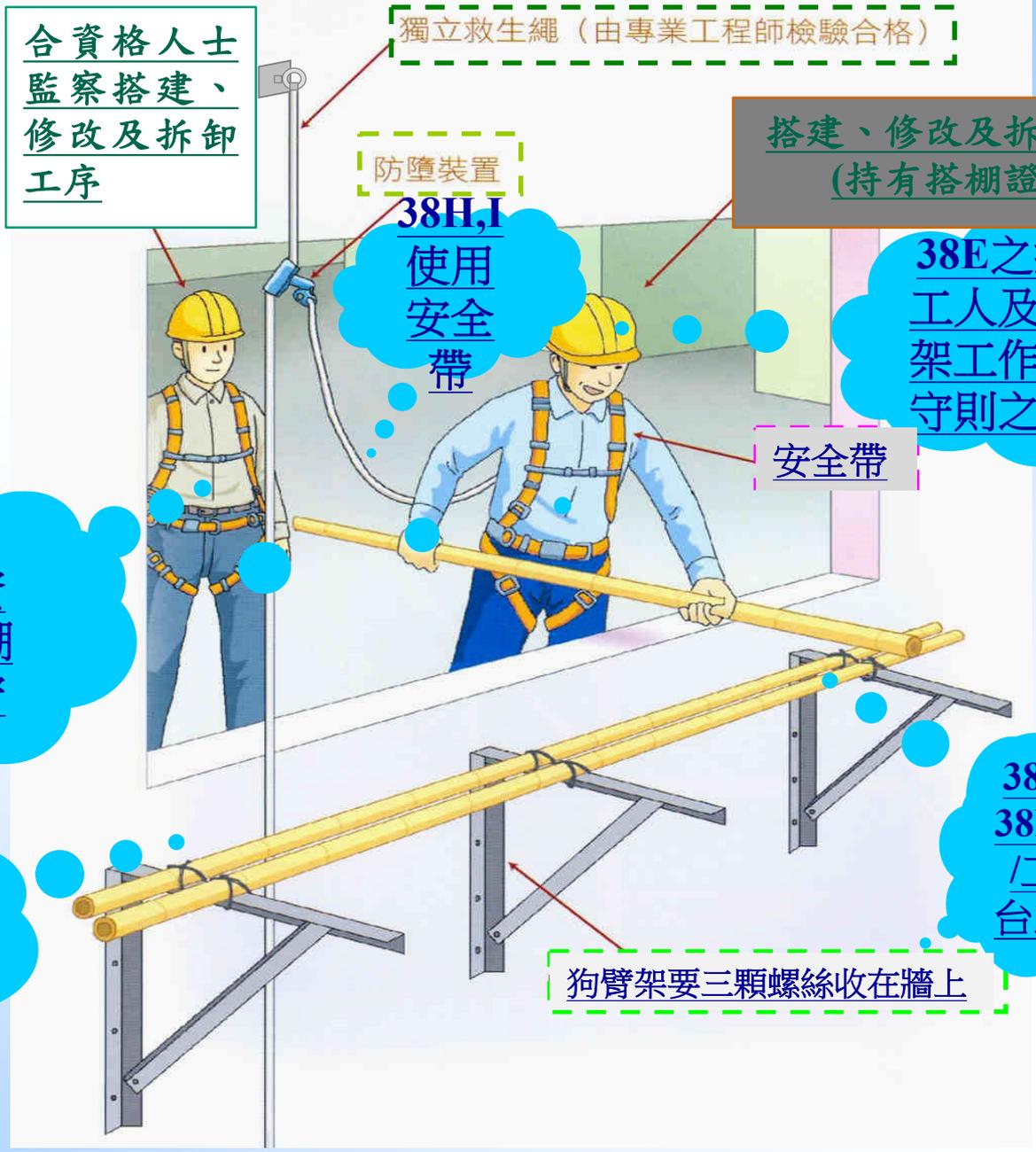
安全帶

棚架搭建  
時:38E之合  
資格的人及(竹棚  
架工作安全守  
則)之指引

棚架由專業工程  
師設計38D,(竹  
棚架工作安全守  
則)之指引

38B,38C  
38D(棚架  
/工作平  
台之要求)

狗臂架要三顆螺絲收在牆上



# 棚架的使用

38H,I  
使用安  
全帶

安全帶

38F棚架  
之檢查

## 在「狗臂架」懸空 式棚架上進行工程 期間的安全措施

(如少於三顆螺絲及有其他不利  
証據，例如：不是由專業工程師  
設計等等，有可能構成不乎合法  
例之要求)

38B,38C,38D  
棚架/工作平  
台之要求

# 有關懸空竹棚要求包括

- 維修工程進行期間，除了合適的工作台外，亦須設置獨立救生繩和提供全身式安全帶配合防墮裝置給工人使用

# 意外検討

意外一：從竹棚  
架墮下

**意外二：** 一名工人遭在壓力下擺動的金屬喉管擊中，繼而撞向隧道牆壁上



# 事發情況

死者是一名管工。意外當日，分判商指派死者帶領一隊工人為隧道拱頂襯層鋪設混凝土。工人把混凝土漿經金屬喉管泵到拱頂襯層上。在完成混凝土鋪設工序後，工人為喉管進行清洗，以清除喉管內的混凝土漿殘渣，這些殘渣稍後會用作鋪設集水坑的混泥土地台。工人把喉管的一端從拱頂襯層中抽出，並將一個海綿橡膠球塞進喉管，再把這端喉管連接至一個空氣壓力容器，用以把喉管內的混凝土殘渣推前，使殘渣從喉管的另一端排出。喉管排放混凝土漿殘渣的一端則加上曲喉管，再互相連接至另一條金屬喉管，令該喉管開口的一端能垂直伸進集水坑中。經壓縮空氣的壓力，海綿橡膠球和混凝土漿殘渣沿喉管推往集水坑。當喉管泵送混凝土漿的工作接近完成時，積聚的壓力引致喉管通往集水坑的彎曲部分劇烈擺動。站在附近的死者遭擺動中的曲喉管擊中，被拋起三米高，頭部撞及隧道牆壁而死亡。

## 個案分析

該隧道的直徑為5米。肇事喉管長超過100米，外徑為150毫米，內徑為125毫米。喉管通往集水坑的附加部分包括兩組外弧長為7.5米的曲喉管，以及兩組長度分別為3米和1米的直喉管。不過，這些喉管並無以任何方法去固定或繫緊。當壓縮空氣的壓力達到約0.8MPa（壓力單位）時，未經固定的喉管末端因受高氣壓沖擊而擺動，釀成慘劇。

## 個案分析

以壓縮空氣清理喉管內的積聚物，如處理不當，可構成很大危險。肇事地盤的管理人員並沒有設立任何安全工作制度，以找出有關工作可能引致的危險，以及採取充足的安全措施消除這些危險。涉及意外的一隊工人並未接受有關應付工作危險及採取安全措施的訓練。在工人清理喉管內的積聚物前，有關人員並沒有指導他們正確的工作步驟和程序，也沒有督導他們把喉管固定。

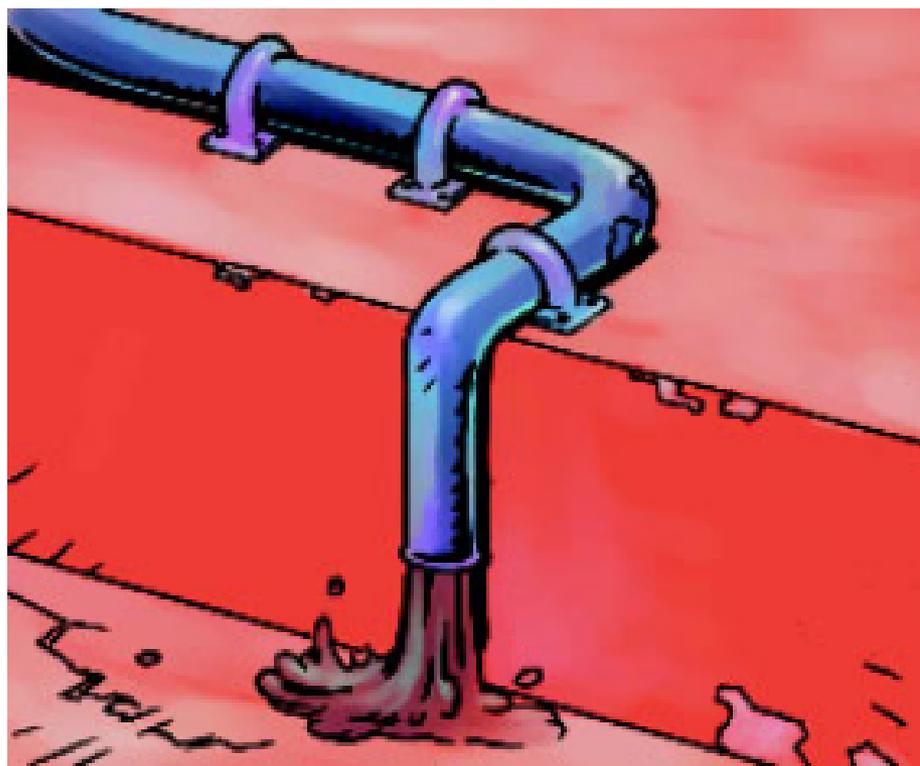
# 汲取教訓

應制定和實施安全工作制度，以消除和控制使用喉管輸送混凝土漿和以壓縮空氣泵送混凝土漿殘渣所引致的危害和風險。該工作制度應包括下述元素：

- (a) 應進行詳細的風險評估，以找出使用喉管泵送混凝土漿及使用壓縮空氣清理喉管內混凝土漿殘渣等工作的潛在危險。
- (b) 喉管的設計和建造應由具備合適技術知識和經驗的工程師妥為計劃。應向建造喉管的工人提供詳細的施工說明書、指示和圖則。
- (c) 應提供和維持足夠的具有合適設計、構造和間距的繫穩物，特別是在喉管的彎曲部分和兩個末端(兩者均為喉管設計的主體部分)，以固

定喉管的位置，避免喉管劇烈移動而造成危險。

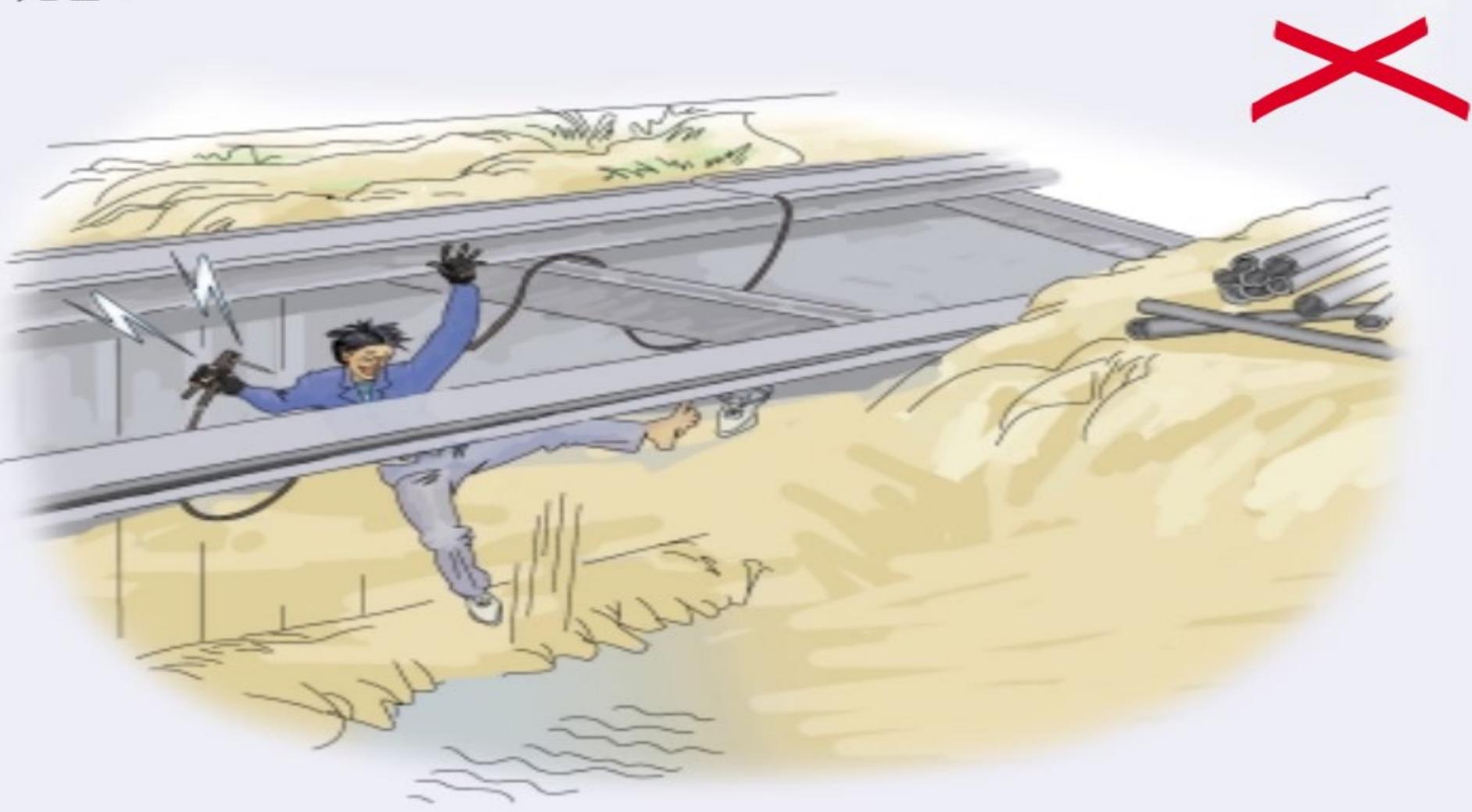
- (d) 應就混凝土漿泵送和清理工作的工作程序、可引致的危險和安全措施，向工人提供工作方法說明、資料和指示。
- (e) 應就混凝土鋪設工程和有關的混凝土喉管清理工作，包括安全工作程序和預防措施，向工人提供充分訓練。



# 意外三：

## 個案簡述

在一個位於填海區的工程地盤內，一名工友負責焊接支撐泥坑壁的工字鐵架。他站在鐵架的工字鐵上工作時，失足跌落坑底的積水中，因觸電死亡。



## 意外成因

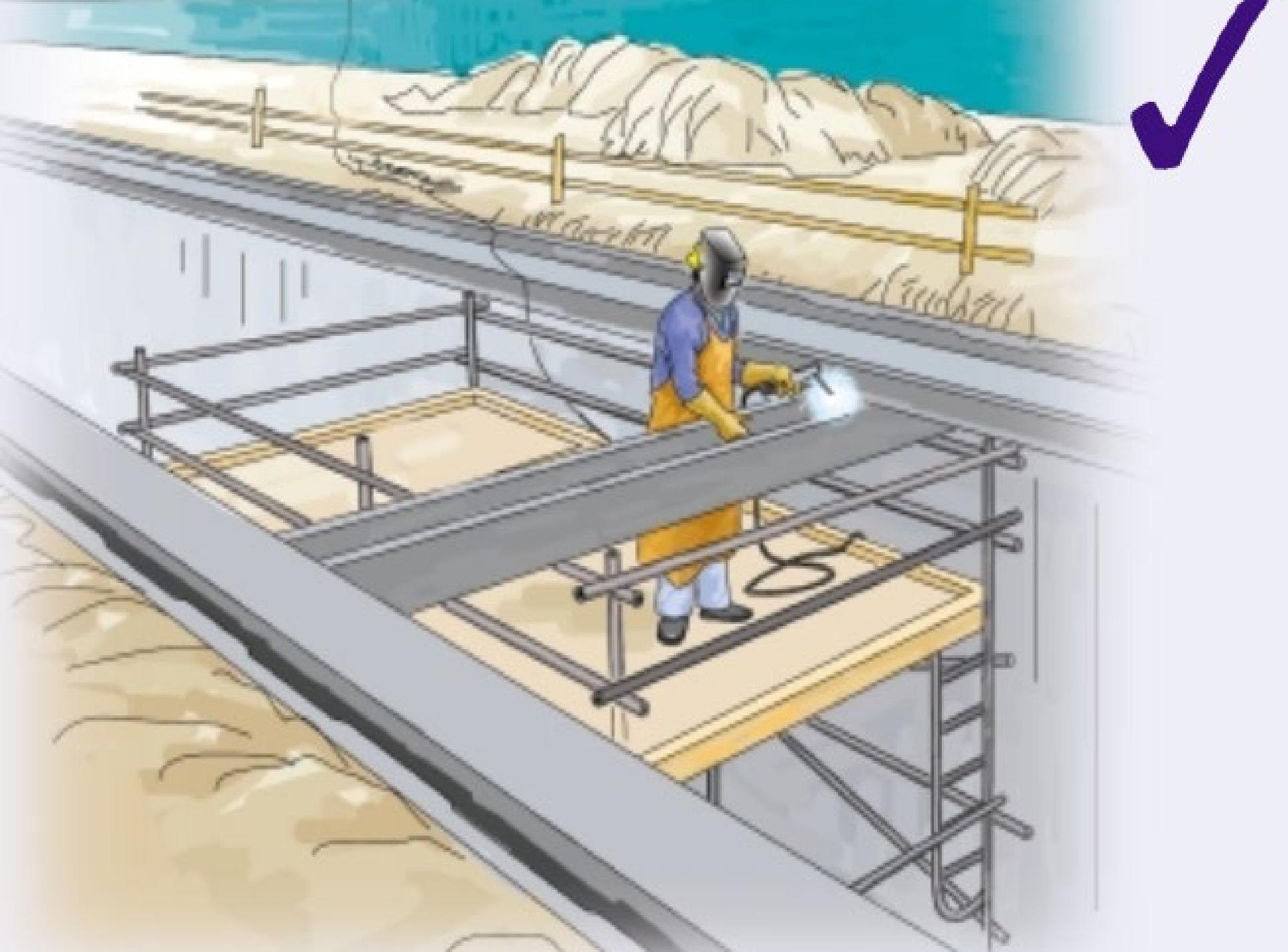
- 工友在狹窄的工字鐵上失去平衡掉進坑底
- 焊鉗的絕緣體事發前已破損，引致電力危險

## 工友應該

- ✓ 工作前先檢查電焊工具的防止觸電措施是否妥善
- ✓ 在安全的工作台上進行工作
- ✓ 使用合適和完好的個人防護裝備

## 工友不應該

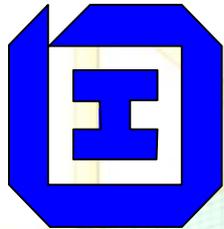
- ✗ 在狹窄的工字鐵上工作
- ✗ 使用絕緣體已破損的電焊工具



## 負責人和管工須

- 評估工作中引致人體下墜及觸電的危險因素，並採取適當的安全措施
- 提供安全的工作台及電焊工具予工友
- 提供合適和完好的個人防護裝備予工友
- 提供安全使用電焊工具的訓練予工友

# 職安健查詢熱線



勞工處

職安健查詢熱線

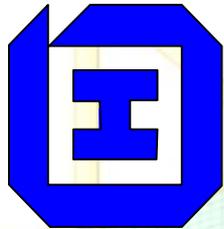
2559 2297

辦公時間：

星期一至星期五

上午9:00 至 下午6:15

# 職安健查詢熱線



勞工處

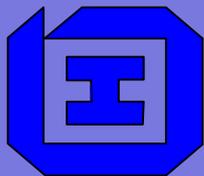
職安健查詢熱線

2559 2297

辦公時間：

星期一至星期五

上午9:00 至 下午6:15



# 勞工處

## 職安健

### 投訴熱線及 網上投訴表格

### 職安健投訴熱線 **2542 2172**

辦公時間:

星期一至星期五

上午9:00 至 下午6:15



網上職安健投訴表格

गोपनीय शिकायतें (Hindi)  
 Keluhan Bersifat Rahasia (Bahasa Indonesia)  
 Kumpidensiyal na Pagrereklamo (Tagalog)  
 गोप्य उजुरी (Nepali)  
 投訴 保密 (Chinese)  
 การร้องเรียน แบบเป็นความลับ (Thai)  
 شکایات خفیه (Urdu)  
 2542 2172



勞工處

Labour Department

श्रम विभाग (Hindi)

ڈیپارٹمنٹ لیبر (Urdu)

Departemen Ketenagakerjaan (Bahasa Indonesia)

Kagawaran ng Paggawa (Tagalog)

กรมแรงงาน (Thai)

श्रम विभाग (Nepali)



12/2017-1-P122

謹祝大家工作安全，生活愉快！

