

建造工友(指定行業)安全訓練課程

索具工 (A12)

單元重點

Version: 2023-11

版權所有 不得轉載



1. 引言 - 起重吊運的常見意外及成因

1. 埋碼是指將重物適當地排列堆放穩妥，用繩/鋼索綁好成一個穩固的整體，再加上吊索或吊鏈穩妥地套入起重機的吊勾等候吊運之操作。若是鬆散（零碎）的貨物，應妥善地擺放在經過檢驗合格的適當盛載容器之內（例如吊斗），盛載容器應曾受檢驗及標示安全操作負荷(SWL)；
2. 吊運是指使用起重機（包括塔式起重機、流動式起重機等統稱吊機）的吊臂和吊勾將重物吊起運送到另一處施工地點，或從低處吊運到高處或從高處放下至低處等操作；
3. 由於起重機操作員祇能操作起重機，在個別的情況下，不能顧及把重物埋碼及現場(例如塔式起重機操作)，所以要設置一位索具工負責綁扎埋碼，及訊號員配合起重機操作員和索具工之間的溝通，協調吊臂/吊勾/吊索的移動/升降之相關操作；
4. 吊運現場要設置防護圍欄，標明吊運範圍危險，防止其他人員進入危險範圍；
5. 由此可見，索具工及訊號員職責的重要性，故此二者必需具備「安全使用吊具」及「吊運手號/對講機」等知識和曾經接受相關的實習訓練。

2. 各類起重機械及起重裝置的安全檢查及操作要點

2.1 安全檢查

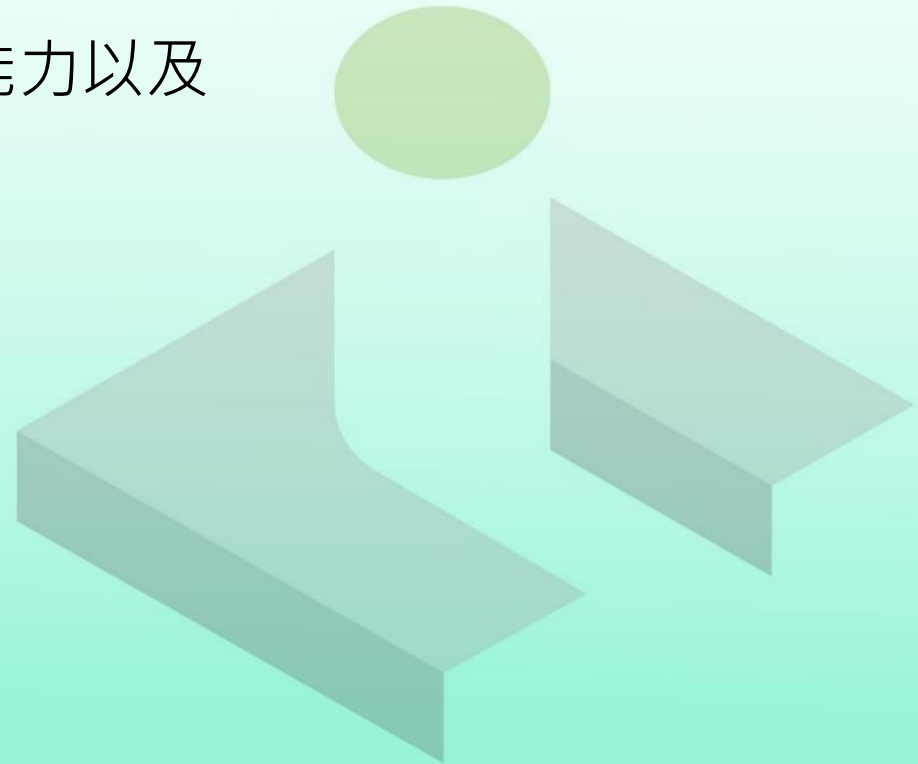
1. 起重機械及起重裝置必須定期檢查，否則無法確保其安全及可靠性。定期的檢查尤為重要，因為可以及早發現可能導致意外的潛在危險，以及預先警告須進行的預防性維修。若缺乏所需的維修，則可乘引致起重機械或起重裝置嚴重耗損，需要支付昂貴的更換或修理費用；
2. 檢查是指肉眼和實際查驗，通常輔以功能查驗，以檢驗起重機械或起重裝置個別構件的狀況。檢查的目的，是找出構件是否出現異常的磨損、故障、漏油、過熱、腐蝕、不尋常的噪音、移位、錯位、可見的裂縫、超出負荷、不正常的鬆開或伸長、過度的震盪等情況。如有需要，甚至停止使用有關的起重機械或起重裝置。

2. 各類起重機械及起重裝置的安全檢查及操作要點

2.1 安全檢查

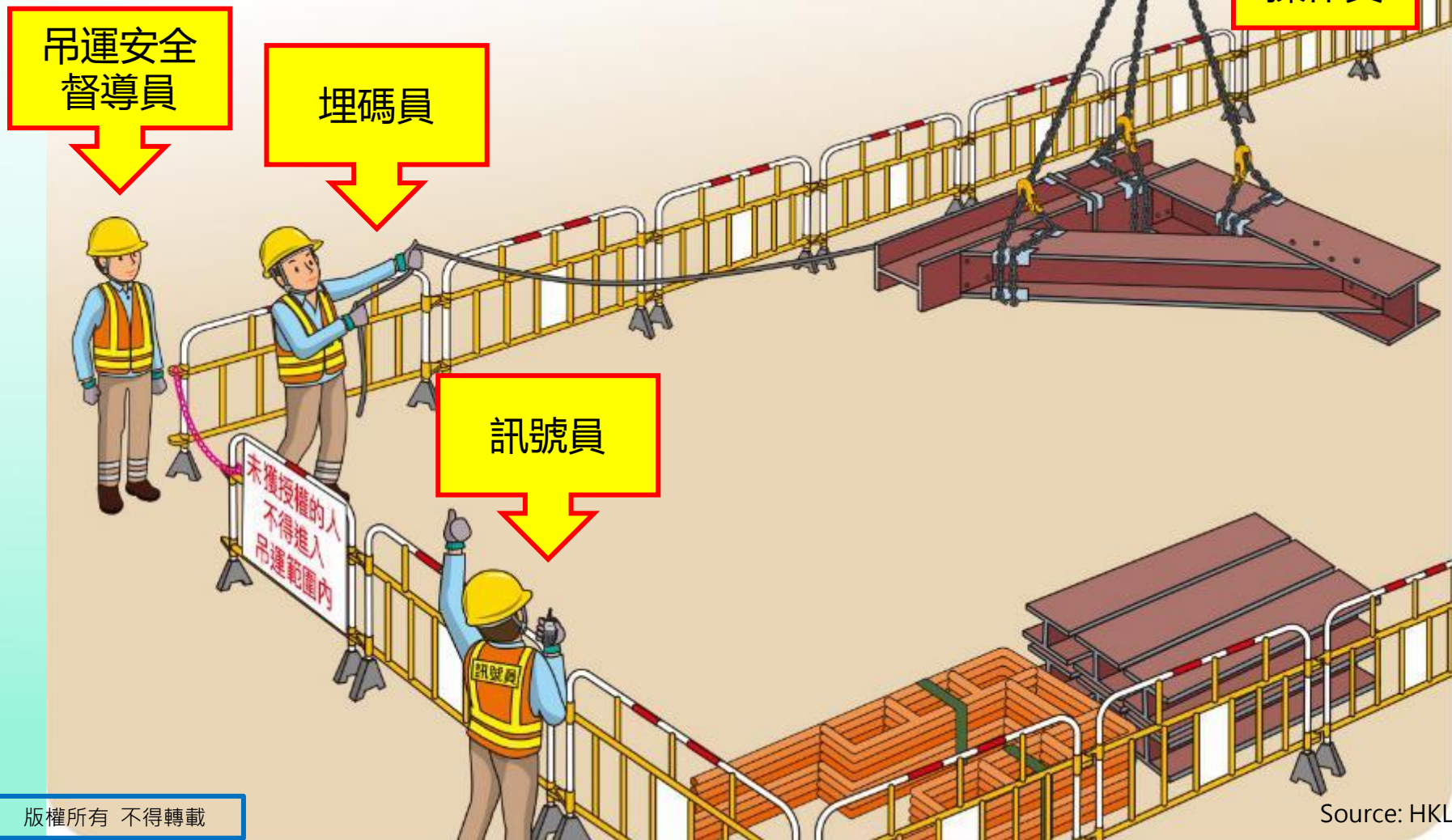
3. 定期檢查的要項包括:

- 檢查次數及範圍
- 參與檢查的人應具備的能力以及
- 合資格的人的報告

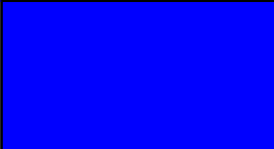



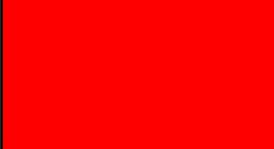



2. 各類起重機械及起重裝置的安全檢查及操作要點

2.2 地盤吊運團隊成員



3. 吊重工具之顏色標記制度(政府地盤)

Jan – Mar 一月至三月	BLUE 藍	
Apr – Jun 四月至六月	YELLOW 黃	
Jul – September 七月至九月	GREEN 綠	
Oct – Dec 十月至十二月	ORANGE 橙	
To be Removed from the Site 不能再使用 待移離工地	RED 紅	
Equipment Awaiting for Inspection 工具待驗	WHITE 白	

3. 責任

3.1 訊號員的責任

凡當起重機操作員沒有清晰無阻的視野，以看見起重機所運載的負荷物或繫接負荷物上處（當沒有負荷物被運載時），而此視野是安全操作該起重機所需的，便須僱用訊號員將吊索工的示傳遞給起重機操作員 {起重機械及起重裝置規例} 第15B(1)條。訊號員應負責將吊索工的訊號傳遞給起重機操作員，並負責指示起重機安全移動。他尤應符合下述條件：

- (a) 年齡已屆18歲；
- (b) 有合適的能力，特別是在視力、聽覺及反應方面；
- (c) 明白所示的手號，並能夠清楚地及準確地傳達吊索工的指示；
- (d) 使自己容易讓起重機操作員看到（例如穿上 [高能見度] 的衣服或使用其他方法）。

3. 責任

3.2 吊索工的責任

吊索工應負責將負荷物裝上起重機及將負荷物從起重機卸下，並應根據工作計劃使用正確的起重裝置。吊索工應符合下述條件：

- (a) 年齡已屆18歲；
- (b) 有合適的能力，特別是在視力、聽覺及反應方面；
- (c) 身手靈活及體格強健，足以處理起重滑車；
- (d) 曾受有關一般索具使用原理的訓練，並能夠確定重量，以及判斷距離、高度及差距；
- (e) 有能力揀選適當的滑車、起重裝置及索具裝配方法，以提升負荷物；
- (f) 明白表所示的手號，並能夠發出請楚及準確的訊號。

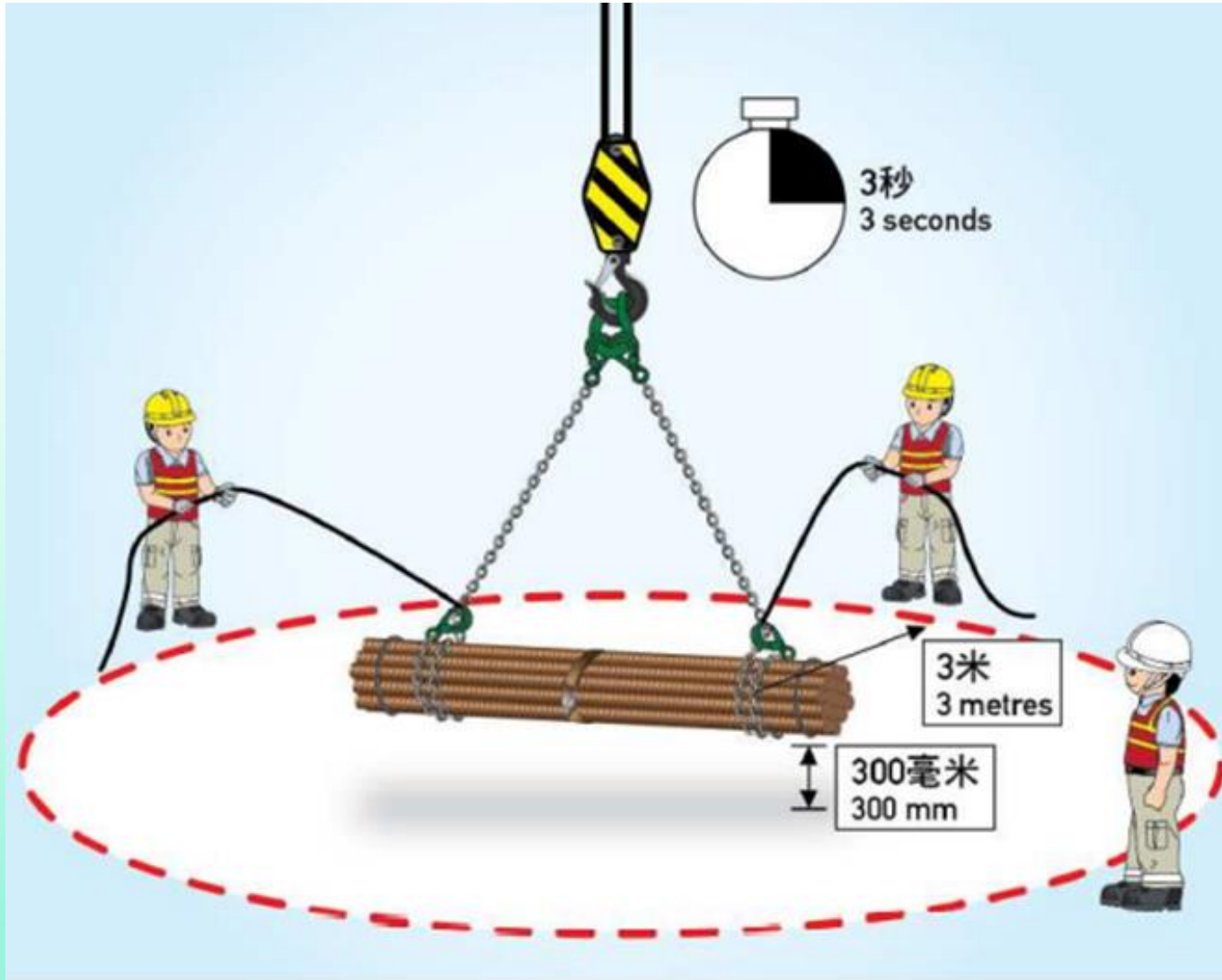
4. 基本吊運安全措施

1. 認識吊重工具的類別和構造；
2. 每日工作前，應配戴個人防護設備（如：安全帽、安全鞋、保護手套）；
3. 必須清楚知道吊重機械及吊重裝置之安全負重量；
4. 起吊前須知吊重物之重量，以便以選擇合適之吊具；
5. 吊索工應確保使用之吊具領有有效檢驗證書，及刻有吊具編號與安全負責方可使用；
6. 檢查吊機吊勾是否裝有保險掣或鋼索吊勾之保險掣，確保正常，方可工作；
7. 鬆散的貨物應妥當地放於經檢驗合格後的合適盛載器內使用（盛載器應曾檢驗及刻有安全操作負荷SWL）；
8. 注意負荷物之重量保持平衡，確保重量平均分配，避免其中一邊吊索承受過度負荷力；
9. 當使用兩對吊索吊重時，吊索支腳間的角度不可超過 90° ；

4. 基本吊運安全措施

10. 吊運時，切勿站立在吊臂或負荷物下及迴旋範圍內；
11. 注意吊運物堆放地點是否穩固；
12. 當吊勾掛上兩條或以上之吊索時，需使用持有效証書的塞古或圓環；
13. 須備有足夠知識知道吊索、吊鏈在使用時之角度轉變，吊具會相應地改變負載力（請參閱吊鏈、吊索的角度與安全負荷表）。吊索與吊物的角度不應大於 120° （最好保持在 90° 之內）。如有需要可用其他工具（例如：龍門吊架）輔助；
14. 正確使用吊索，例如吊運尖銳或有鋒邊的物件時，切不可使用纖維帶索；
15. 在處理較長的吊物時，應避免使用單一根鋼索，應二邊加留尾繩，免吊物擺動，不得用吊機斜拉（拖）吊物；
16. 實施吊運3-3-3 (即重物離地300mm，試吊3秒，清場3米)；

4. 基本吊運安全措施



4. 基本吊運安全措施

17. 處理容易磨損鋼索的吊物時，應加護墊保護；
18. 不應使用呈螺旋扭紋狀態的吊索；
19. 不可從高處拋下吊具及吊索；
20. 除下吊具、吊索前，應留意吊物是否停定及穩固；
21. 拆卸及裝嵌前，應預先考慮如出現危險情況時的應變方法；
22. 在工地應時常顧及吊機/重物與本身距離的安全。吊運時千祈咪企D「死位」，咪「包底」。確定其他人士遠離吊運範圍；
23. 使用後的吊具，必須妥善存放。

5. 標準埋碼方法

材料	使用吊具	埋碼方法
金屬架	<ul style="list-style-type: none">• 四爪鏈	<ul style="list-style-type: none">• 留尾繩 x 2
木枋	<ul style="list-style-type: none">• 帆布帶 x 2• 塞古 x 3	<ul style="list-style-type: none">• 飛機帶• 留尾繩 x 2
花鐵	<ul style="list-style-type: none">• 兩爪鏈	<ul style="list-style-type: none">• 留尾繩 x 2

5. 標準埋碼方法

材料	使用吊具	埋碼方法
工字鐵	<ul style="list-style-type: none">• 兩爪鏈	<ul style="list-style-type: none">• 制頭制尾 x 2• 留尾繩 x 2
喉通	<ul style="list-style-type: none">• 威也 x 2• 塞古 x 3	<ul style="list-style-type: none">• 飛機帶• 制頭制尾 x 2• 留尾繩 x 2
薄鐵片	<ul style="list-style-type: none">• 威也 x 2• 塞古 x 3	<ul style="list-style-type: none">• 軟墊 x 2• 圍身繩• 留尾繩 x 2

6. 智慧工地安全系統簡介

發展局工務技術通告的相關要求

- 2023年2月27日或之後投標的所有估計合約金額超過3000萬的基本工程合約均應採用智慧工地安全系統；
- 對於估計合約金額超過3000萬且在本通告日期之前招標的基本工程合約，也應採用智慧工地安全系統；
- 對於合約金額超過3000萬的現有基本建設工程合約，要求項目團隊在部門安全與環境顧問（Departmental Safety and Environmental Advisor）的建議下發布變更令或項目經理 / 服務經理指示，以採用智慧工地安全系統 (SSSS)，根據既定機制和行政程序。

移動設備操作區域的不安全行為/危險情況警報

- 在所有移動設備上安裝自動警告系統，包括於現場作業的挖掘機、履帶起重機和移動式起重機，以提醒移動設備操作員和任何進入移動設備危險區域周邊的現場人員存在以下風險被工廠移動部件碾過或撞擊；
- 安裝在移動設備頂部的警笛喇叭會自動開啟並閃爍紅燈及音量連續報警，以警告任何對工地危險區域的進入。



致命區



CONSTRUCTION
INDUSTRY COUNCIL
建造業議會

會



生命第一
LIFE FIRST



對危險說 **不**

SAY **NO** TO DANGER

版權及轉載

本文件所載的全部內容及資料，包括但不限於文件的美術設計均屬香港建造學院所有，且受版權保障。任何人士如未獲學院事先給予書面許可，一律禁止轉載、發放或擅用本文件的任何內容或資料。

不承擔責任證明書

雖然作者及出版人相信此文件所載資料及指引均正確無誤，任何人士在使用此文件時必須倚仗本身之技巧及判斷。若有任何人士因此文件之錯漏引致任何損失或損壞，無論該等錯漏是因疏忽或其他原因造成，作者或出版人將不會承擔任何責任。