

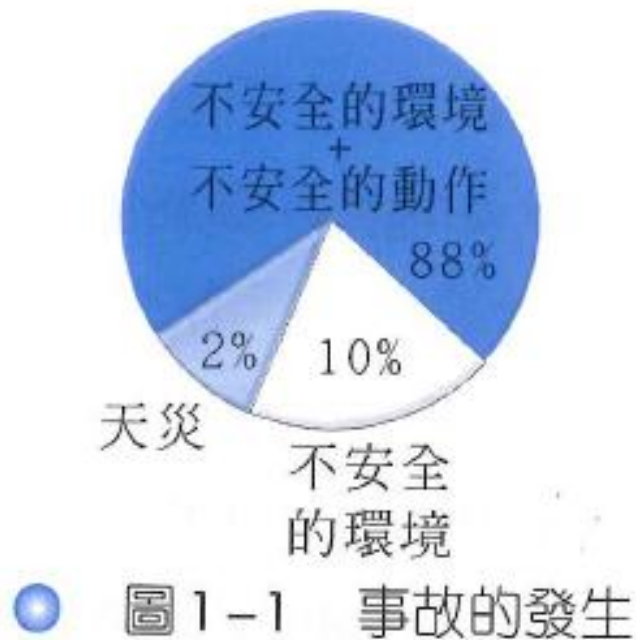
安全衛生危害辨識及自主管理制度建立 (起重機作業安全防災宣導)

勞動部職業安全衛生署
中區職業安全衛生中心

事故的發生？

不安全的環境+不安全的動作

=事故的發生



圖：工業安全與衛生-張添洲編著

事故的狀況：

跌倒
衝撞
墜落
被撞
感電
捲夾
爆炸
缺氧
物體飛落

·
·
·

危害辨識??

起重機？

起重升降機具安全規則§2

固定式起重機：

指在特定場所使用動力將貨物吊升並將其作水平搬運為目的。

移動式起重機：

指能自行移動於非特定場所並具有起重動力之起重機。



▣ 固定式起重機：

- 1.吊升荷重在**3公噸**以上之固定式起重機
- 2.吊升荷重在**1公噸**以上之斯達卡式起重機。

▣ **移動式起重機**：吊升荷重在**3公噸**以上之移動式起重機。

▣ **人字臂起重桿**：吊升荷重在**3公噸**以上之人字臂起重桿。

▣ **營建用升降機**：設置於營建工地，供營造施工使用之升降機。

▣ 營建用提升機：

導軌或升降路之高度在**20公尺**以上之營建用提升機。

▣ **吊籠**：載人用吊籠。

未經檢查合格即使用會怎樣？

職業安全衛生法§16

☐ 雇主對於經中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或經中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。

☐ 罰鍰： 3~30萬元

操作人員要不要教育訓練或技能檢定？

職業安全衛生法§24

☐ 經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。

☐ 罰鍰： 3~30萬元

職業安全衛生法§43

未經檢查合格即使用會怎樣？

職業安全衛生法§40

❑ 違反第6條第1項或第16條第1項之規定，致發生第37條第2項第1款之職業災害者。

A：處3年以下有期徒刑、拘役或併科新台幣30萬元以下之罰金。

職業安全衛生法§41

❑ 違反第6條第1項或第16條第1項之規定，致發生第37條第2項第2款之職業災害者。

A：處1年以下有期徒刑、拘役或併科新台幣18萬元以下罰金。

職業安全衛生法第37條第2項：事業單位工作場所發生左列職業災害之一時，雇主應於**8**小時內通報勞動檢查機構：

- 一、發生死亡災害者。
- 二、發生災害之罹災人數3人以上者。
- 三、發生災害之罹災人數在1人以上，**且**須住院治療。
- 四、其他經中央主管機關定公告之災害。

固定式起重機申請竣工檢查(設置完成或變更設置位置時)

危險性機械及設備安全檢查規則§12

填妥竣工申請書後檢附下列文件向檢查機構申請：

1. 製造設施型式檢查合格證明。
2. 設置場所平面圖及基礎概要。
3. 起重機明細表。
4. 強度計算基礎及組配圖。



移動式起重機申請使用檢查(製造完成使用前或從外國進口使用前)

危險性機械及設備安全檢查規則§23

填妥使用申請書後檢附下列文件向檢查機構申請：

1. 製造設施型式檢查合格證明。
2. 起重機明細表。
3. 強度計算基礎及組配圖。



吊升荷重認定 (一)

怎麼認定??

依構造及材質，所能吊升之最大荷重…不以「實際吊升荷重」為認定依據。

起重升降機具安全規則§5

勞委會93年3月9日勞安2字第0930011148號函釋



吊升荷重認定 (二)

得依下列原則認定：1. 銘牌標示之荷重。 2. 依強度計算及圖件。 3. 量取構造尺寸核算判定。

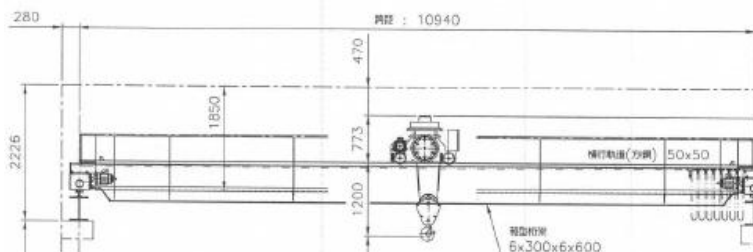
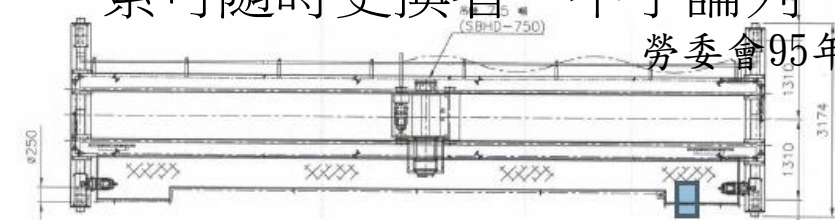
勞委會95年1月13日勞檢2字第0950002376號函釋



吊升荷重認定 (三)

依強度計算或吊升能力之最小者，予以認定；吊鉤及鋼索可隨時更換者，不予論列。

勞委會95年11月24日勞檢2字第0950117694號函釋



式起重機明細表

編號:

種類及型式	普通型架空移動起重機	吊升荷重	7.6	公噸
主捲	作業半徑 (m)			
副捲	荷重 (t)	7.5		
主捲	作業半徑 (m)			
副捲	荷重 (t)			
額定	捲揚	主 7.3(2.4)		
速	m/min	副		
率	橫行	m/min	20	
	直行	m/min	22	
	旋轉	m/min		
鋼	規格	構成	直徑	捲規格
	用途	直徑		



自行寫的不算數

固定式起重機定期自動檢查

職業安全衛生管理辦法§19、52

●應每年就該機械之整體定期實施檢查一次。

●應每月依下列規定定期實施檢查一次：

- 一、過捲預防裝置、警報裝置、制動器、離合器及其他安全裝置有無異常。
- 二、鋼索及吊鏈有無損傷。
- 三、吊鉤、抓斗等吊具有無損傷。
- 四、配線、集電裝置、配電盤、開關及控制裝置有無異常。
- 五、對於纜索固定式起重機之鋼纜等及絞車裝置有無異常。

●應每日作業前依下列規定實施檢點：

- 一、過捲預防裝置、制動器、離合器及控制裝置性能。
- 二、直行軌道及吊運車橫行之軌道狀況。
- 三、鋼索運行狀況。

●瞬間風速可能超過每秒30公尺或4級以上地震後，應實施各部安全狀況之檢點。

移動式起重機定期自動檢查

職業安全衛生管理辦法§20、53

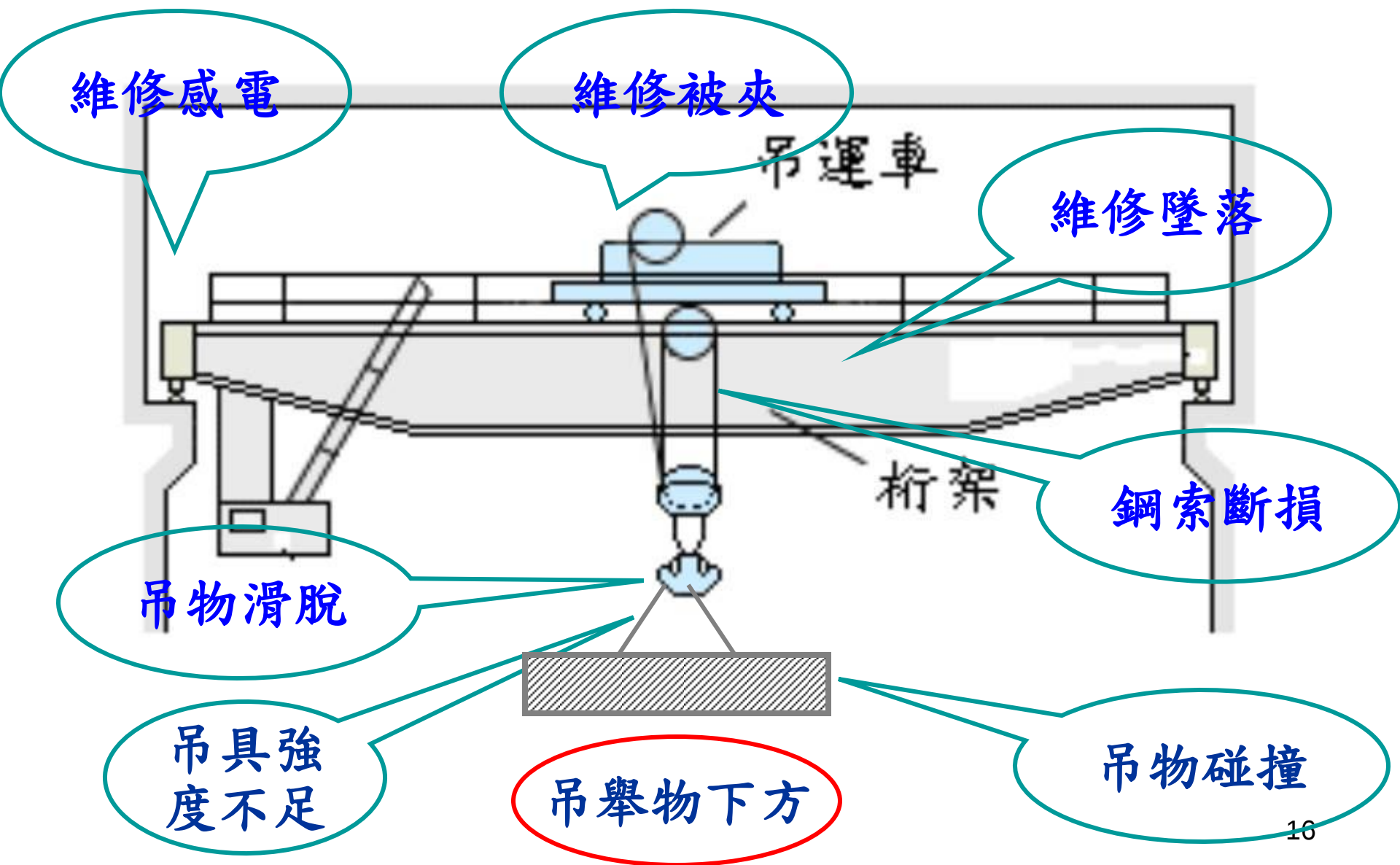
- 應每年就該機械之整體定期實施檢查一次。
- 應每月依下列規定定期實施檢查一次：
 - 一、過捲預防裝置、警報裝置、制動器、離合器及其他安全裝置有無異常。
 - 二、鋼索及吊鏈有無損傷。
 - 三、吊鉤、抓斗等吊具有無損傷。
 - 四、配線、集電裝置、配電盤、開關及控制裝置有無異常。
- 應於每日作業前對過捲預防裝置、過負荷警報裝置、制動器、離合器、控制裝置及其他警報裝置之性能實施檢點。

起重機作業安全自主管理制度建立

從事起重機檢修、調整、操作、組配或拆卸

- 一、指定作業監督人員，從事監督指揮。
- 二、操作人員或駕駛人員於起重機吊有荷重時，不得擅離操作位置或駕駛室。
- 三、應選用適當人員擔任。
- 四、強風、大雨、大雪禁止工作。
- 五、不得以搖撼伸臂或拖拉物件等不當方式從事起重作業。
- 六、行駛時，應將其吊桿長度縮至最短、傾斜角降為最小及固定其吊鉤。

固定式起重機作業危害辨識



移動式起重機作業危害辨識



事故案例解說(一)

因物體倒塌被壓致死職業災害



事故案例解說(一)

災害發生經過

- 依目擊災害發生之勞工彭○○稱：「我在車台上工作時，看到車身牆板瞬間傾斜倒塌，罹災者被壓在 I 型鋼車身骨架與車身牆板間，員工與老闆以最快的速度將車身牆板扶起，拿到罹災者手上的搖控器，老闆啟動天車並將鏈條重新綁好，立即將車身牆板吊起，將罹災者身體移出，等待救護車送醫。」

事故案例解說(一)

災害原因分析

直接原因：罹災者被壓在車身牆板與 I 型鋼車身骨架間，造成外傷性休克不治死亡

間接原因：不安全狀況：

1. 起重機具之吊鉤，未有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。
2. 車身牆板左側端地面雜物堆積，放置時易造成不平衡而傾倒。
3. 吊掛用鏈條之鉤掛方向開口朝下，鏈條容易脫落瞬間分開。
4. 吊耳未設置在重心位置及數量不足致吊升後車身牆板未保持平衡。

基本原因：

1. 未設置勞工安全衛生人員。
2. 未訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。
3. 未辦理勞工安全衛生教育訓練。
4. 未訂定適合其需要之安全衛生工作守則。
5. 未滿3公噸固定式起重機操作人員，未使其接受特殊作業安全衛生教育訓練。
6. 使用起重機具從事吊掛作業人員，未使其接受特殊作業安全衛生教育訓練。
7. 未辦理勞工體格檢查。

事故案例解說(二)

空間不足被夾致死職業災害



罹災者檢
修之位置

事故案例解說(二)

災害發生經過

- 依據發現災害之外勞裴○○稱：「由於固定式起重機故障致遙控器無法操作，罹災者就去拿鋁梯上去檢修，當時我正在操作鑽孔機，突然聽到一大叫聲「呀」，固定式起動機尚在向北直行，我立刻跑去將電源關掉，我一邊爬上去，一邊喊叫同仁協助，我看到罹災者已不省人事半躺半坐在固定式起重機桁架走道上，其他同仁也通知老闆將罹災者送醫。」

事故案例解說(二)

災害原因分析

直接原因：罹災者被夾在廠房支撐橫樑與捲揚原動機馬達及桁架走道間，造成胸腹部壓傷、兩側肋骨多發性骨折併發氣血胸死亡。

間接原因：不安全狀況：

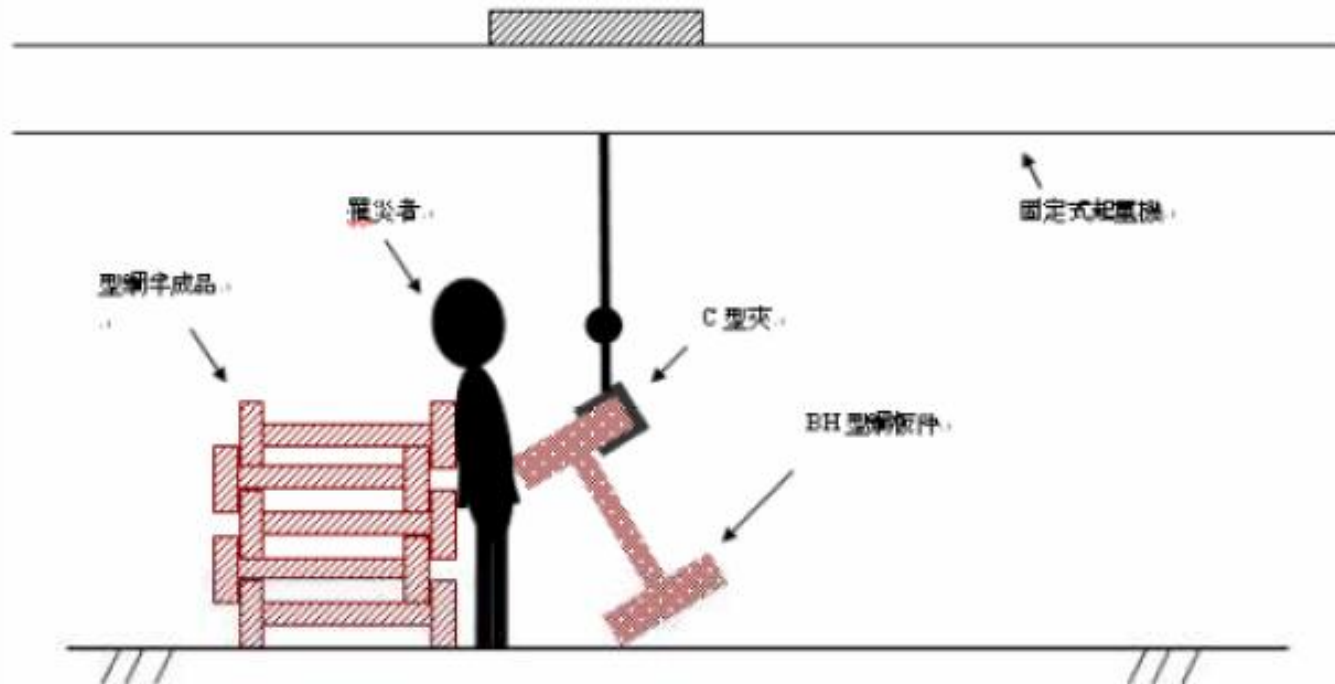
1. 廠房支撐橫樑與捲揚原動機馬達間隙僅6cm，其與桁架走道間隙僅85cm。
2. 線控手動操作用開關器積塵或許久未使用而卡住。
3. 從事檢修作業，未指定作業監督人員。
4. 直行電軌接觸不良，未由專業維修人員維護。

基本原因：

1. 三公噸以上固定式起重機操作人員未訓練。
2. 三公噸以上固定式起重機未經檢查合格。
3. 勞工安全衛生教育訓練未留存記錄。
4. 未訂定固定式起重機安全工作守則並報本所備查。

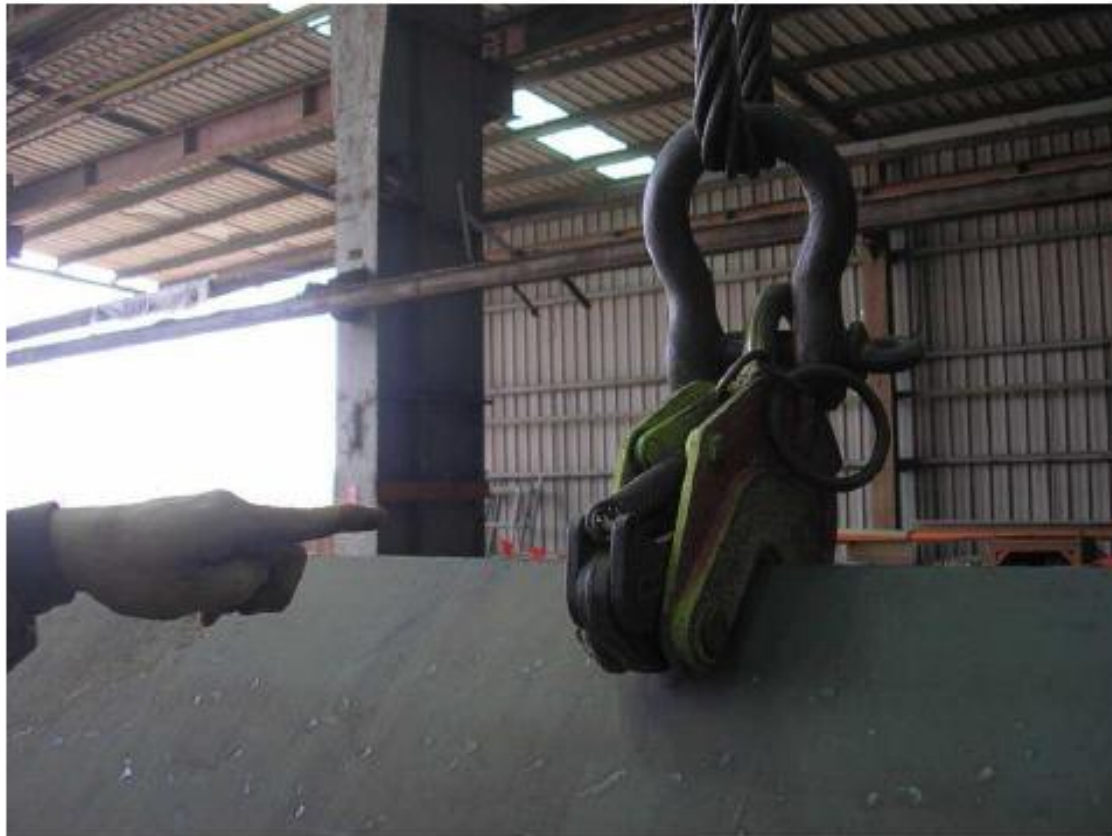
事故案例解說(三)

被撞災害致死職業災害



事故案例解説(三)

被撞災害致死職業災害



事故案例解說(三)

災害發生經過

- 蔡○○正在另外一區工作，突然間聽到有人在呼喊，但不確定是誰。蔡○○轉身一看，發現莫○○被夾在型鋼半成品堆置區，莫○○的腹部被BH型鋼板件的翼板壓住，蔡○○趕緊跑到該區，操作固定式起重機將壓在莫○○腹部的BH型鋼板件移開，另一位越南籍勞工武○○扶住莫○○，後由廠長將莫○○送至中國醫藥大學北港附設醫院急救。

事故案例解說(三)

災害原因分析

直接原因：吊運BH型鋼板件時遭型鋼板件壓住腹部，造成腹部挫傷致腹腔內出血，傷重不治死亡。

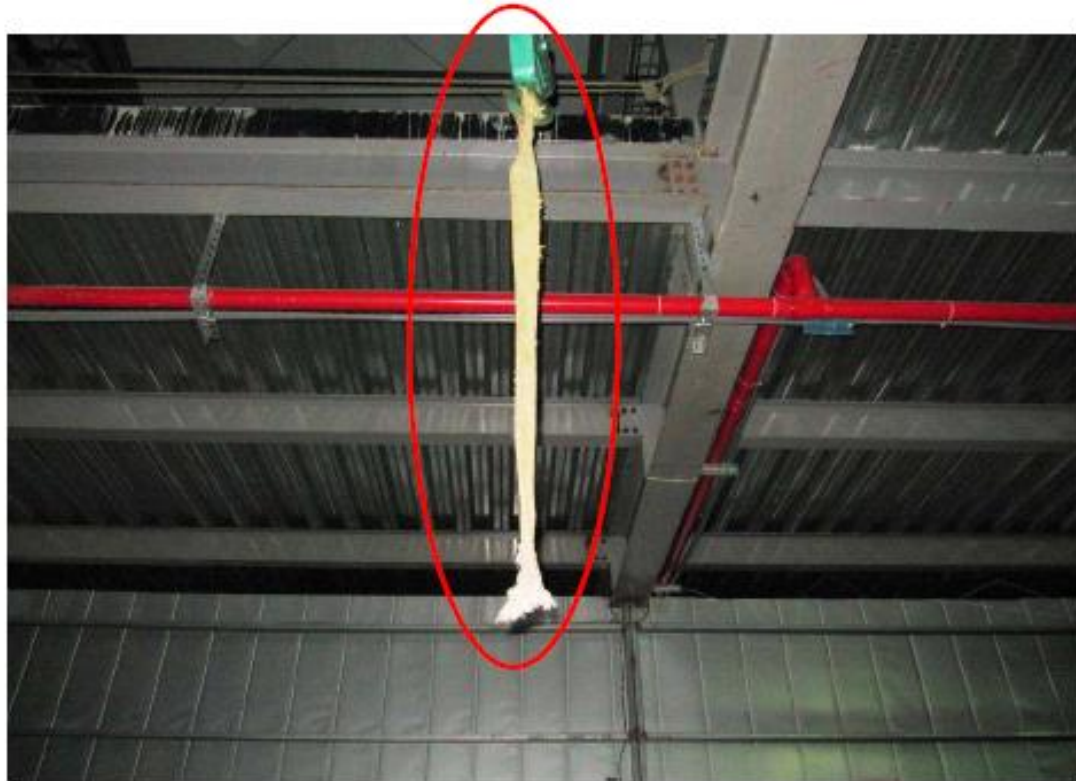
間接原因：不安全狀況：使用C型夾從事BH型鋼板件之吊掛作業時，未搭配使用副索及安全夾具

基本原因：

1. 吊升荷重20.32公噸固定式起重機操作人員未經訓練合格。
2. 起重機具吊掛作業人員未經訓練合格。
3. 未實施勞工安全衛生教育訓練。
4. 未指派專人負責辦理起重機具之作業。

事故案例解說(四)

墜落致死重傷災害



事故案例解說(四)

墜落致死重傷災害



事故案例解說(四)

災害發生經過

- 勞工林○○於工廠二樓天井吊料口處操作荷重2.8公噸固定式起重機，並使用有顯著損傷之纖維帶作為吊掛用具將荷重1.8公噸堆高機吊運至二樓樓板高度，再由勞工陳○○駕駛荷重1.5公噸堆高機以纖維帶平拉至二樓平台，在平拉過程中因作為吊掛之纖維帶斷裂，導致吊掛之荷重1.8公噸堆高機掉落並拉扯荷重1.5公噸堆高機倒退，該天井吊料口之欄杆因吊料作業需要先行拆除造成開口且勞工林○○未使用安全帶，林員不慎遭二樓倒退之堆高機撞及由天井吊料口處墜落，勞工陳○○亦隨堆高機掉落一樓通道，造成勞工林○○頭部外傷、左硬腦膜下血腫併顱腦損傷、瀰漫性腦水腫，傷重不治。

事故案例解說(四)

災害原因分析

直接原因：罹災者林員遭倒退之堆高機撞及後自高約6公尺二樓天井吊料口處墜落，導致頭部外傷、左硬腦膜下血腫併顱腦損傷、瀰漫性腦水腫傷重不治。

間接原因：

- 不安全狀況：
 1. 使用有顯著損傷之纖維帶作為吊掛用具，未檢點汰換不良品。
 2. 因作業之需要臨時將護欄拆除，未採取使勞工使用安全帶等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施。
- 不安全動作：對從事吊升荷重在零點五公噸以上未滿三公噸之固定式起重機操作人員，未使其接受特殊作業安全衛生教育訓練。

基本原因：

1. 未設置勞工安全業務主管。
2. 未對勞工施以從事工作及預防災變所需之安全衛生教育訓練。
3. 未訂定適合勞工需要之安全衛生工作守則供勞工遵循。
4. 未依規定訂定勞工安全衛生管理計畫，執行規定之事項。
5. 未依規定訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。對荷重在一公噸以上之堆高機之操作人員，未使其接受特殊作業安全衛生教育訓練。

事故案例解說(五)

起重機壓傷致死



事故案例解說(五)

發生災害經過

據移動式起重機操作人員沈○○稱述，其與黃□於 97 年 10 月 24 日上午約 8 點於※※工業(股)公司開始鋼筋運送作業，首先，將前天(23 日)置於車上之鋼筋搬運至客戶處，第二趟搬運台中市※※工地所須之鋼筋，約於上午 11 時左右，沈○○開 ID-○○○吊卡車與黃□至工地，另有 2 部平板車亦載運鋼筋至工地；沈○○先將第一台平板車上之鋼筋卸下，於卸第二台平板車上之 5 分及 4 分鋼筋（重約 2646 公斤）時，沈○○立於平板車與吊卡車中間處將上述鋼筋吊起並旋轉至吊卡車車斗上方，沈○○從車頭繞至另一側時，發現起重機吊桿在動並有加油聲音，隨即車輛就翻倒，並壓住黃□（因現場只有沈○○與黃□在從事吊掛作業，應該是黃□去操作吊桿），沈○○即跳開沒被壓到，發生時間約在 11 時 55 分許；老板於十餘分鐘到工地即叫另一部吊卡車將翻倒吊卡車吊起，將黃□拉出，經送榮總急救，延至 97 年 10 月 27 日 15 時 30 分（相驗屍體證明書死亡時間為 14 時 50 分）許不治死亡。。

事故案例解說(五)

災害原因分析

直接原因：移動式起重機傾斜翻倒時被壓，因背部重物壓傷致胸腔內出血致死。

間接原因：

不安全狀況：

1. 對軟弱地盤等承载力不足之場所未採取地面鋪設鐵板、墊料配合起重機外伸撐座補強，以防止移動式起重機翻倒。
2. 吊升荷重 6 公噸之移動式起重機，未經檢查機構檢查合格即予勞工使用。

基本原因：

1. 未實施自動檢查並紀錄。
2. 未訂定安全衛生工作守則報檢查機構備查。
3. 未置勞工安全衛生管理人員。
4. 未辦理勞工安全衛生教育訓練。
5. 未使勞工經吊掛作業人員訓練及移動式起重機操作人員訓練即從事吊掛作業及操作移動式起重機。
6. 原事業單位未告知承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨勞工安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施。

起重機之教育訓練I

職業安全衛生教育訓練規則§12

雇主對擔任下列具有危險性之機械操作之勞工，應於事前使其接受具有危險性之機械操作人員之安全衛生教育訓練：

- 一、吊升荷重在3公噸以上之固定式起重機操作人員。
- 二、吊升荷重在3公噸以上之移動式起重機操作人員。
- 三、吊升荷重在3公噸以上之人字臂起重機操作人員。
- 四、導軌或升降路之高度在20公尺以上之營建用提升機操作人員。
- 五、吊籠操作人員。

職業安全衛生教育訓練規則§14

雇主對下列勞工，應使其接受特殊作業安全衛生教育訓練：

- 三、吊升荷重在0.5公噸以上未滿3公噸之固定式起重機操作人員。
- 四、吊升荷重在0.5公噸以上未滿3公噸之移動式起重機操作人員。
- 五、吊升荷重在0.5公噸以上未滿3公噸之人字臂起重機操作人員。
- 六、使用起重機從事吊掛作業人員。

起重機之教育訓練II

職業安全衛生教育訓練規則§17

雇主對擔任下列工作之勞工，應依其工作性質使其接受安全衛生在職教育訓練(每3年至少3小時)：

- 七、具有危險性之機械或設備操作人員。
- 八、特殊作業人員。

勞工有接受教育訓練之義務？

職業安全衛生法§32

勞工對於安全衛生教育及訓練，有接受之義務。

職業安全衛生法§46

罰鍰：3000元

起重吊掛安全管理重點事項

- 不可讓吊車翻倒
- 吊掛作業安全(吊夾及爪鉤篇)

- ◆應紮牢以防滑落。
- ◆長度超過5公尺時，應在適當距離之二端以吊鏈或拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動。



模板吊掛

營造安全衛生設施標準§144

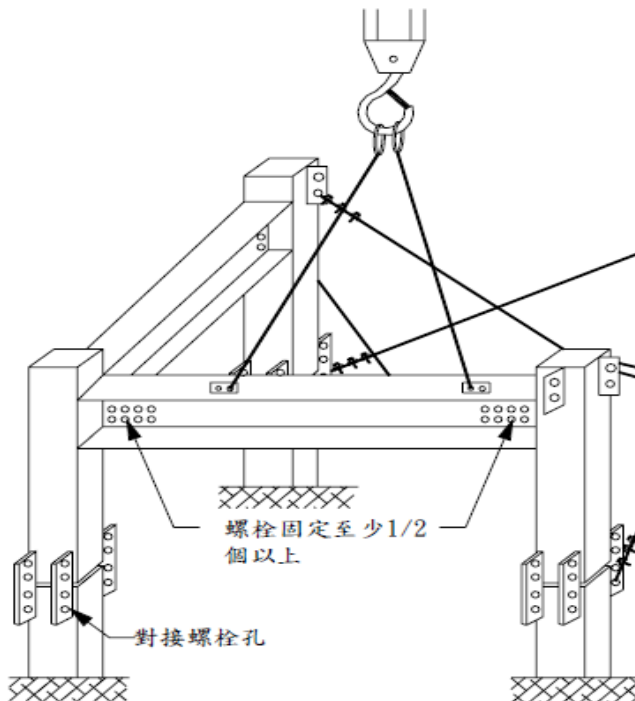
- ◆ 足夠強度之鋼索、纖維索或尼龍繩索 捆紮牢固。
- ◆ 吊運前應檢查各該吊掛索具，不得有影響強度之缺陷。
- ◆ 確實掛妥於起重機之吊具。
- ◆ 吊升時下方不得有人員進入。
- ◆ 模板吊於高處在未設妥支撐處或安放妥前，不得放鬆吊索。
- ◆ 放置地點，支撐強度須先確認結構安全。



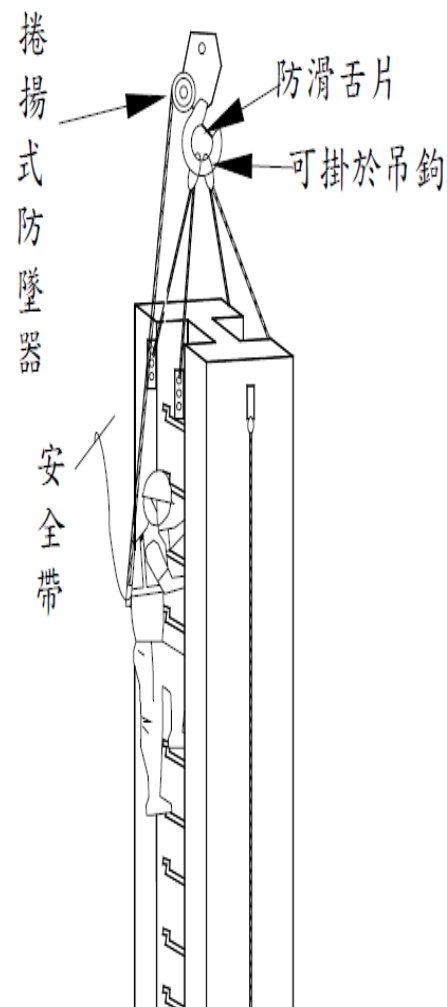
鋼構吊掛一

營造安全衛生設施標準§148

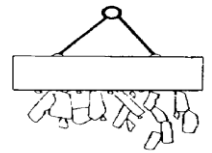
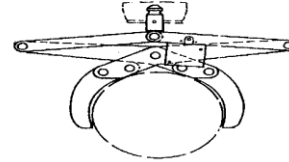
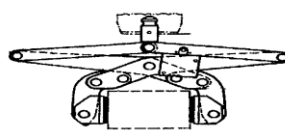
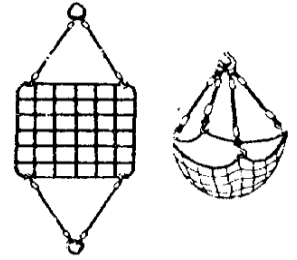
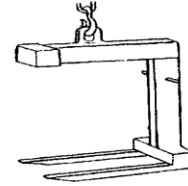
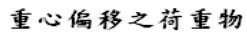
- ◆長超過6公尺以上之構架時，應在適當距離之兩端以拉索捆紮拉緊...使之穩定。
- ◆吊運之鋼料應於置放前，將其捆妥或繫於固定之位置。
- ◆吊掛構件從事組配作業時，如未使用自動脫鉤裝置，應設置施工架等設施，供作業人員安全上下及協助鬆脫吊具。



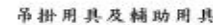
鋼柱吊裝水平穩定



(起升則§ 63)



職業安全衛生設施規則§ 102



◆汰換不合格吊掛用具

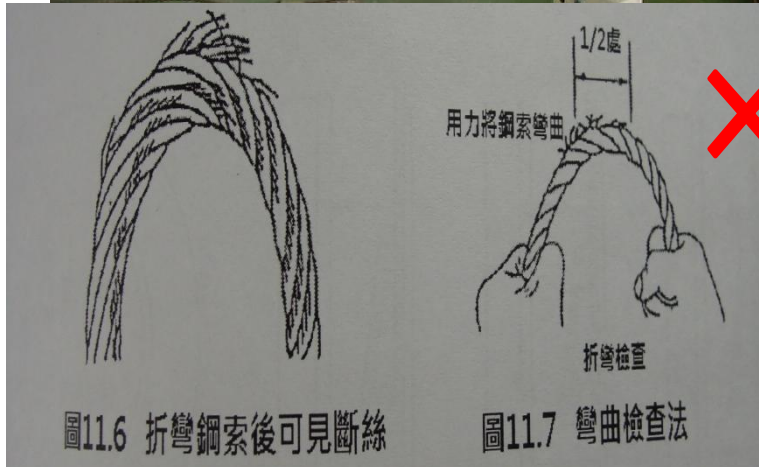


圖11.6 折彎鋼索後可見斷絲

圖11.7 彎曲檢查法



◆汰換不合格吊掛用具→吊掛用鋼索

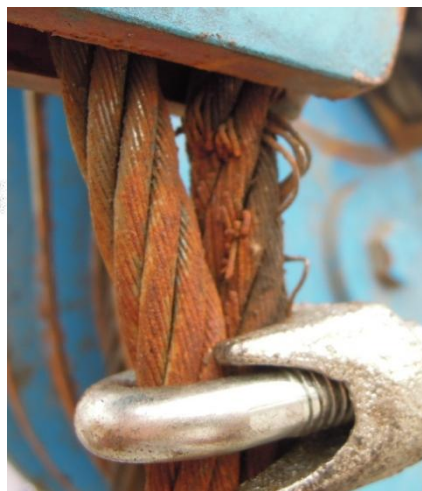
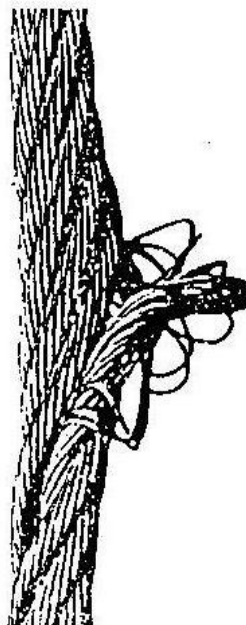
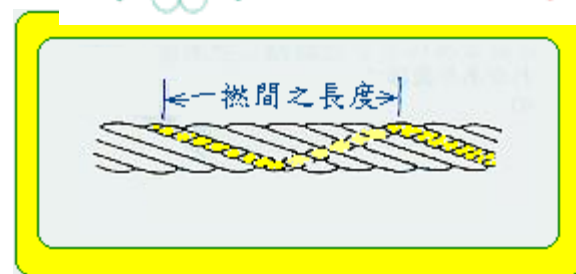
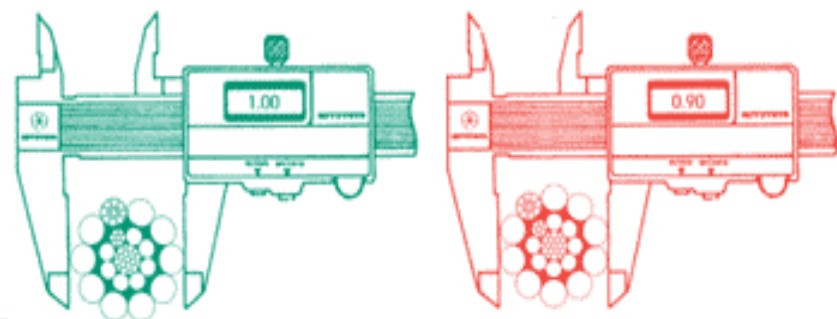
1. 安全係數 ≥ 6

(起重升降機具安全規則§65)

2. 下列之一不得作為起重吊掛使用。

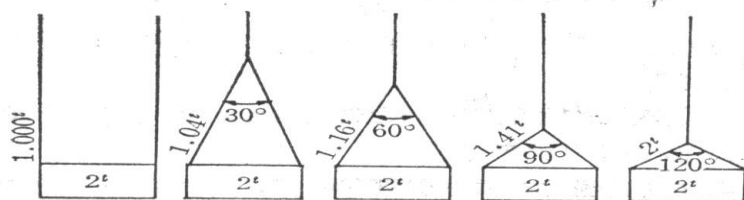
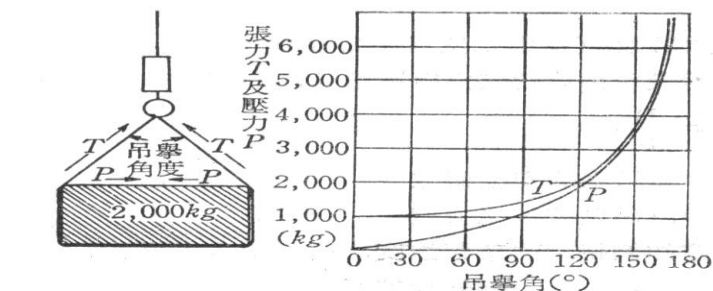
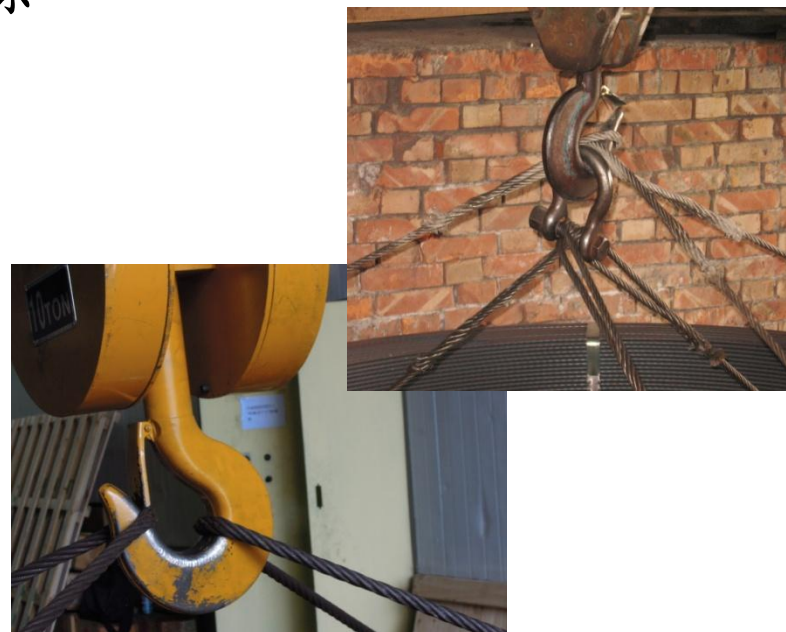
(起重升降機具安全規則§68)

- (1) 一撚間有10%以上素線截斷者。
- (2) 直徑減少達7%以上者。
- (3) 顯著變形或腐蝕、已扭結者。



◆吊掛用鋼索吊舉角度&荷重關係

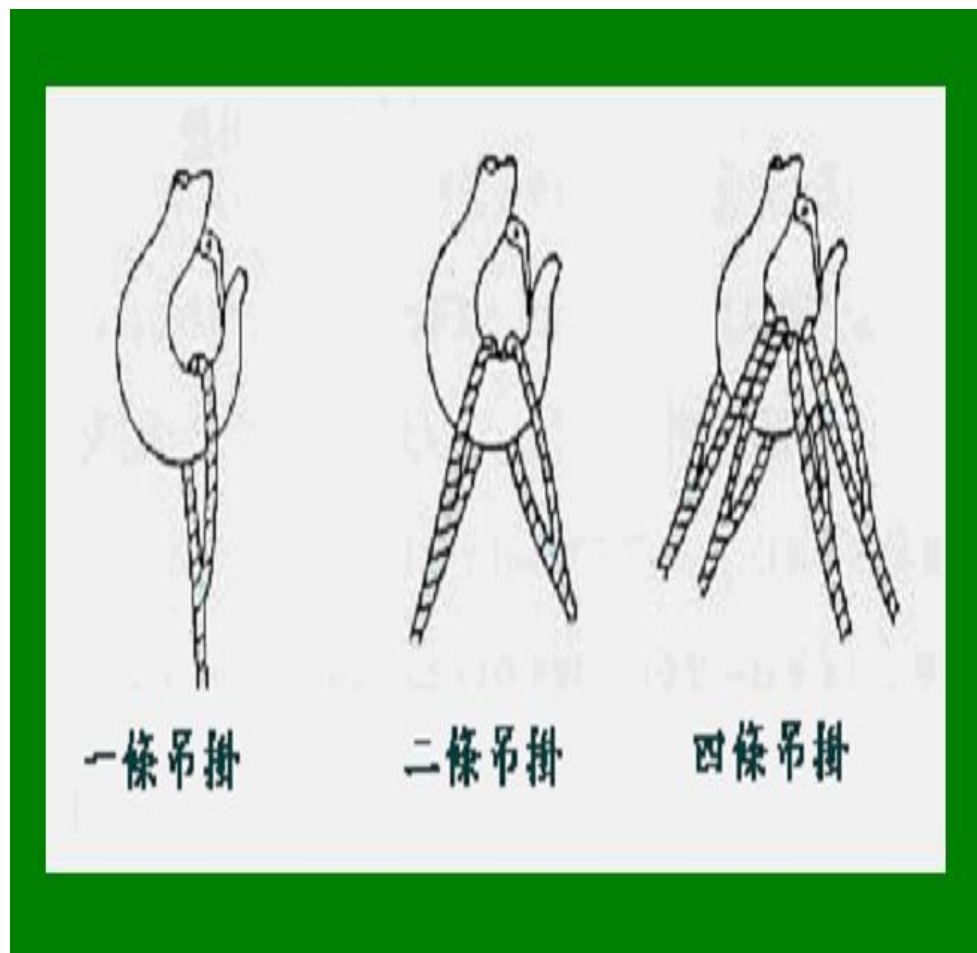
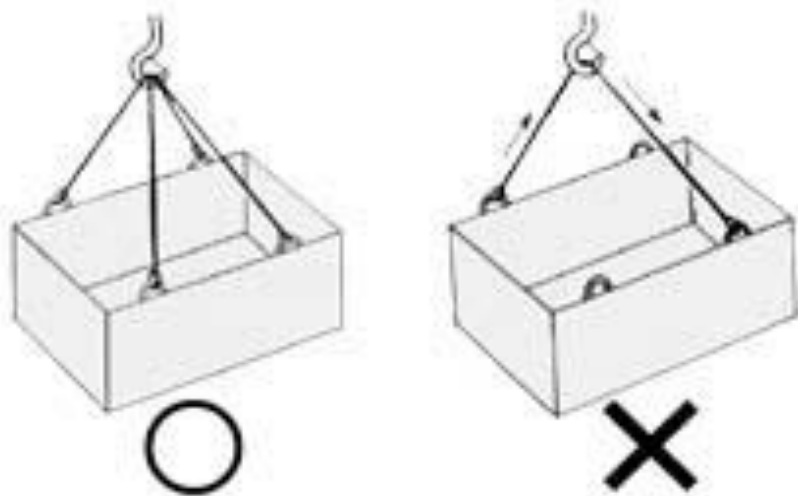
1. 吊舉角度愈大，吊索張力愈大，容許荷重相對折減。
2. 作業時吊舉角以60度以下為原則
3. 避免單索吊掛，防止鋼索旋轉鬆脫



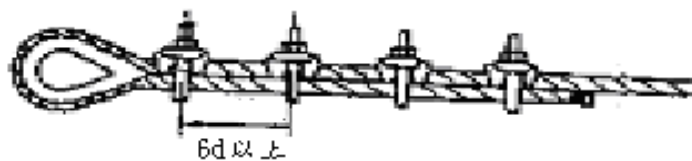
吊舉角度和張力以及壓縮力的關係

吊舉角(度)	荷重張力(T)
0	1.000倍
30	1.035倍
60	1.155倍
90	1.414倍
120	2.000倍
150	3.864倍

* 採用安全之吊掛方法



◆鋼索固定方法I



正確固定方法

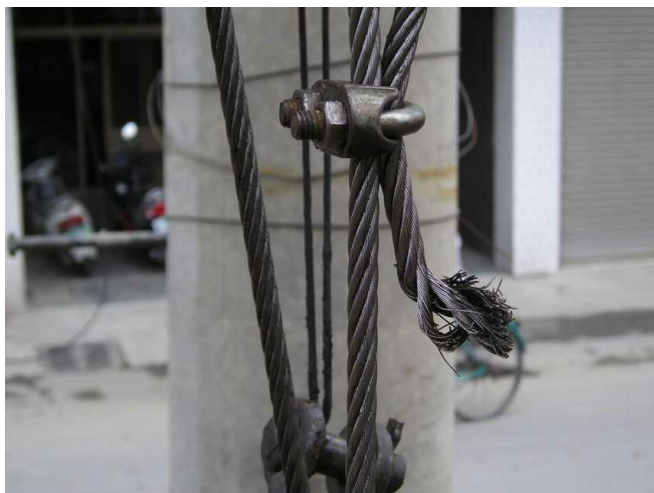


錯誤固定方法

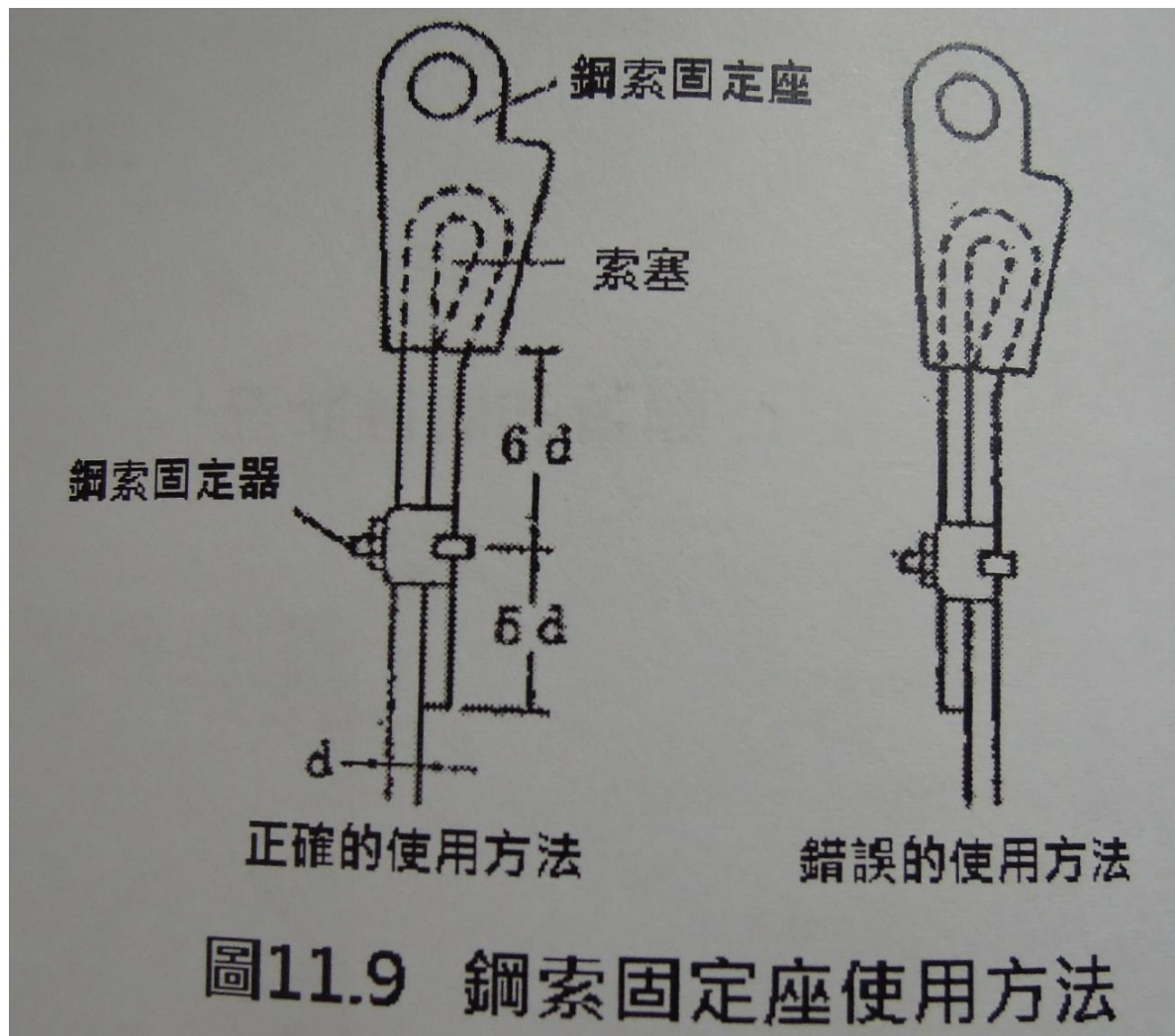


錯誤固定方法

鋼索直徑 (mm)	索夾數(個)	索夾的間隔 (mm)
9~16	4	80
18	5	110
22.4	5	130
25	5	150
28	5	180
31.5	6	200
35.5	7	230
37.5	8	250



◆鋼索固定方法II



◆汰換不合格吊掛用具→吊掛用吊鏈

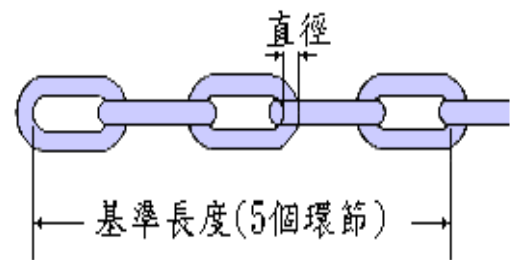
1. 安全係數：4以上。

- (1) 以斷裂荷重之1/2拉伸時，其伸長率為0.5%以下者。
 - (2) 抗拉強度值為400N/mm²以上，且其伸長率為下表所列抗拉強度值分別對應之值以上者。
- 前款以外者：5以上。(起升則66)

抗拉強度 (n/mm2)	伸長率 %
400~<630	20
630~<1000	17
1000~	15

下列之一情形不得吊掛作業使用：(起升則69)

- 一、延伸長度超過製造時長度5%以上者。
- 二、斷面直徑減少超過製造時之10%者。
- 三、有龜裂者。



吊鏈伸長率測量方法

吊鏈不良例--焊補



變形

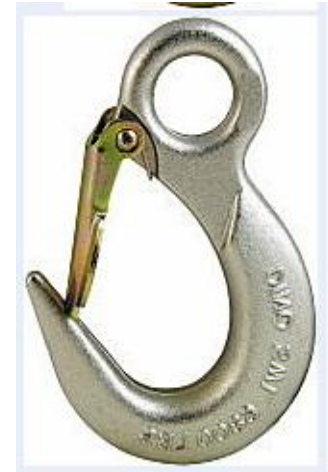


◆汰換不合格吊掛用具→吊鉤

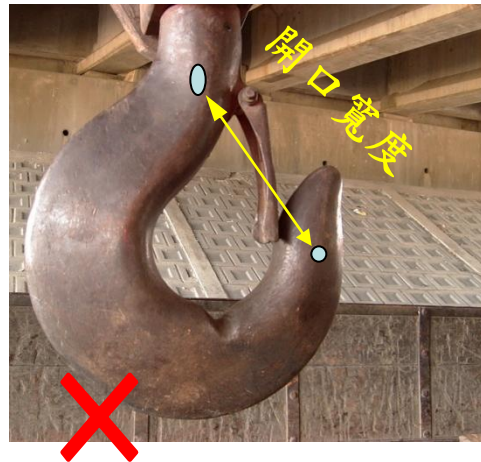
1.安全係數： ≥ 4 （起重升降機具安全規則§67）

2.下列之一情形不得吊掛作業使用（CNS5394 B2441）

- (1)裂痕、磨耗(超過原尺寸5%)、變形。
- (2)吊鉤開口寬度大於原製造尺寸 5% 者。
- (3)經補焊。



3.變形或龜裂之吊鉤不得使用。（起重升降機具安全規則§70）

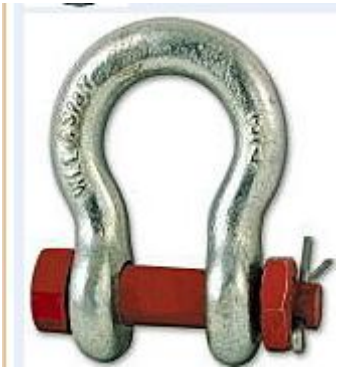




使用功能良好之**防滑舌片**及吊鉤

◆汰換不合格吊掛用具→馬鞍環、鉤環、鏈環等吊掛用具

- 1.馬鞍環安全係數 ≥ 5 （起重升降機具安全規則§67）
- 2.變形或龜裂之吊鉤、馬鞍環、鉤環、鏈環等吊掛用具不得使用。
（起重升降機具安全規則§70）



◆汰換不合格吊掛用具→纖維索或纖維帶

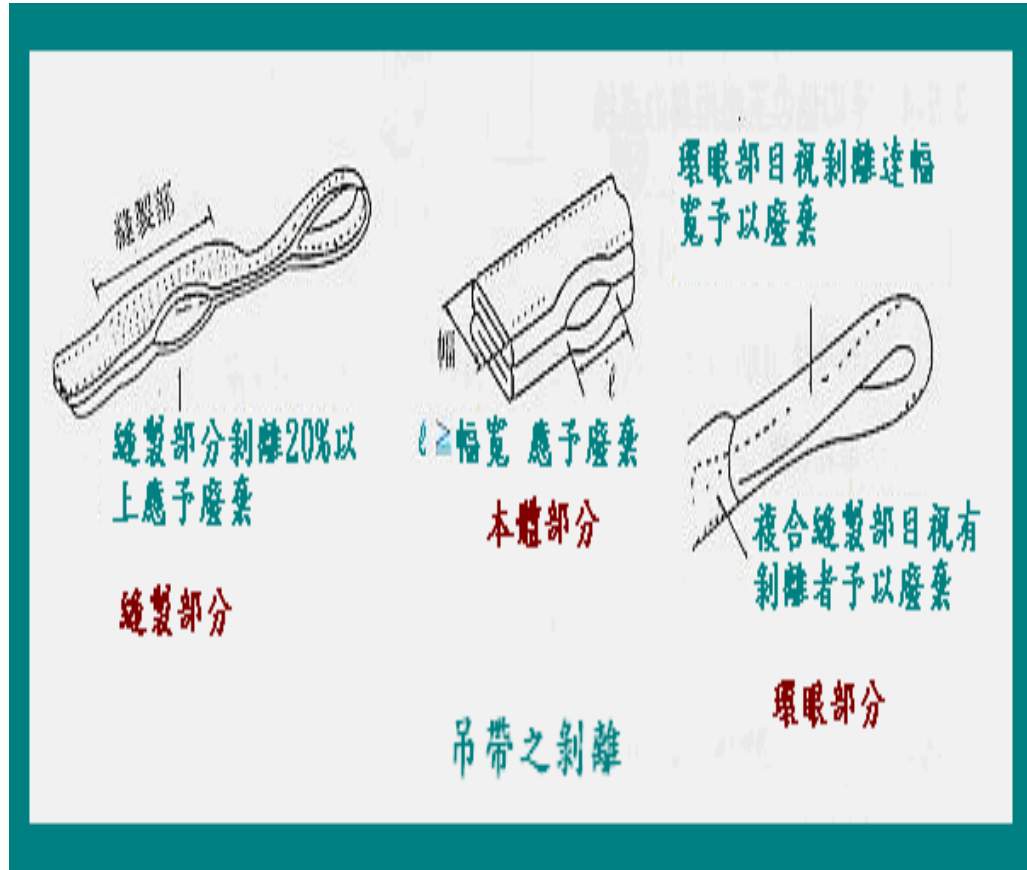
起重升降機具安全規則§71

下列之一不得供吊掛作業使用

- (1) 已斷一股子索者。
- (2) 有顯著之損傷或腐蝕者。



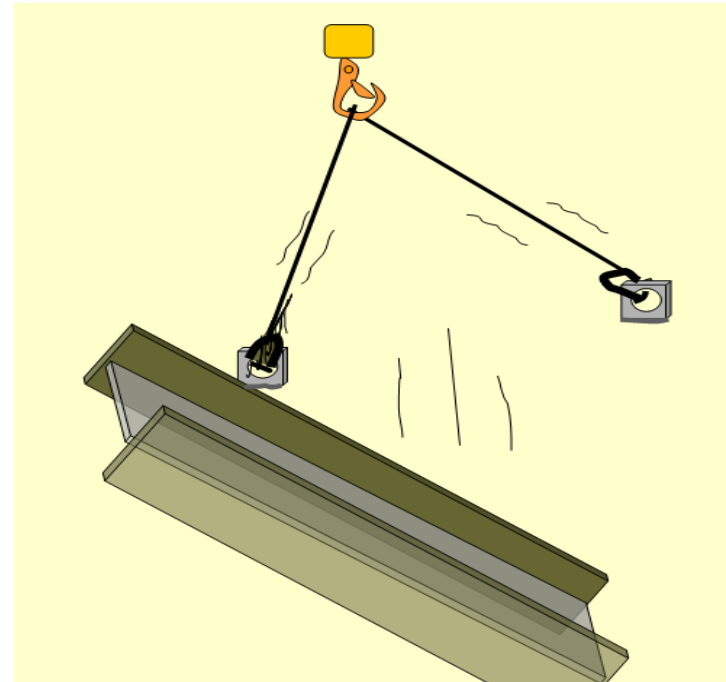
- 縫合部分的絲線段者。
- 纖維的毛刺甚多者。
- 有顯著的損傷者。



◎吊耳安全規定

1. 設置位置及數量，應能確保吊掛物之平衡。
2. 結合點強度應足夠，不致脫落。
3. 使用吊索（繩）、吊籃等吊掛用具或載具時，應有足夠強度。

(職業安全衛生設施規則§92)



落實吊掛作業應辦理事項—操作面

◆吊點位置適當(重心位置)。

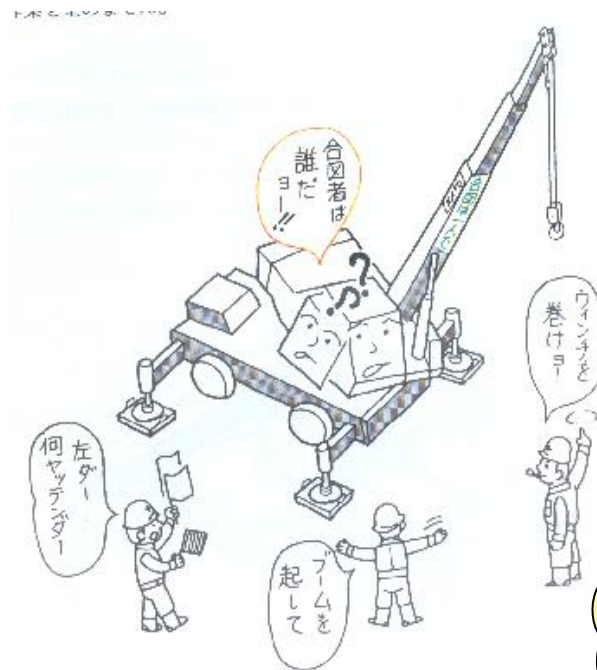
◆穩妥固定荷物，懸掛於吊具後，再通知起吊。

◆荷物吊離地後，不得以手碰觸荷物，先暫停一下，確認無傾斜、鬆脫等異狀再起吊。

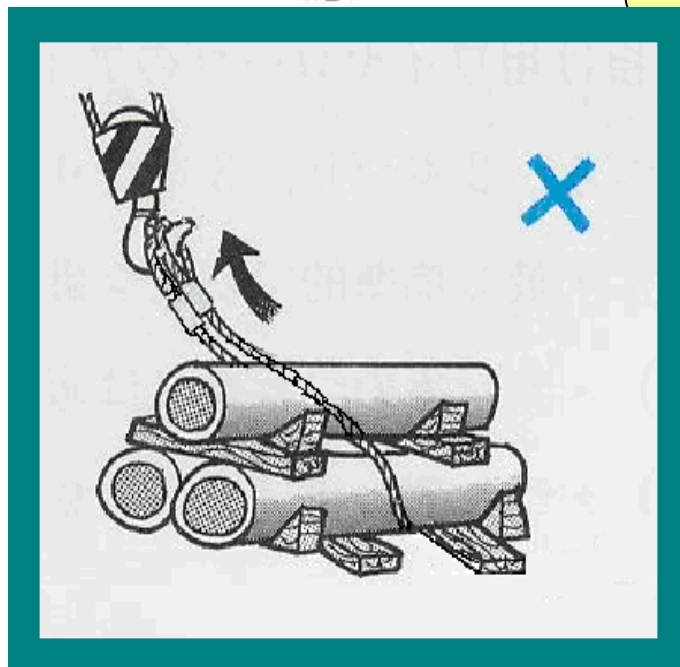
◆設置指揮人員，並事前與起重機具操作者確認指揮手勢，引導吊掛作業之運行。

◆確認放置場所，排列、放置及堆疊方法。

起重升降機具安全規則§63



這樣好馬?



◆落實吊掛作業應辦理事項：

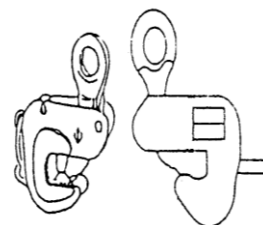
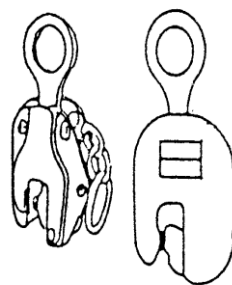
◆選用適當吊掛用具正確吊掛方法

吊鉗、吊夾應注意橫吊或直吊用等限制，並在吊鉗、吊夾之荷重容許條件範圍內使用。

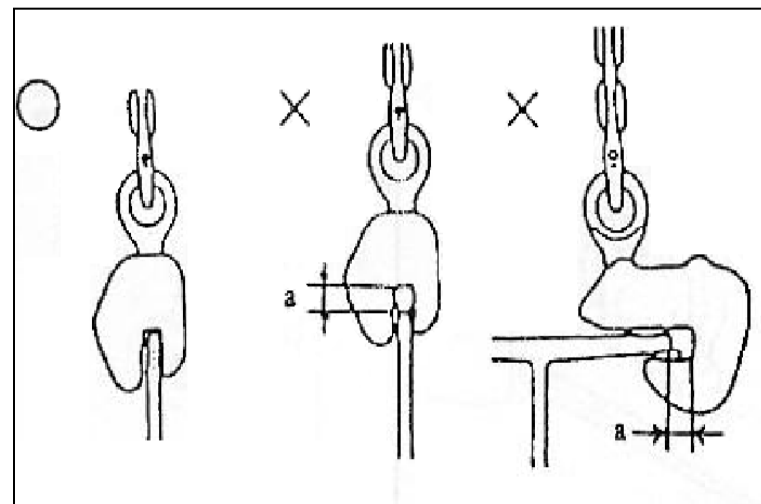
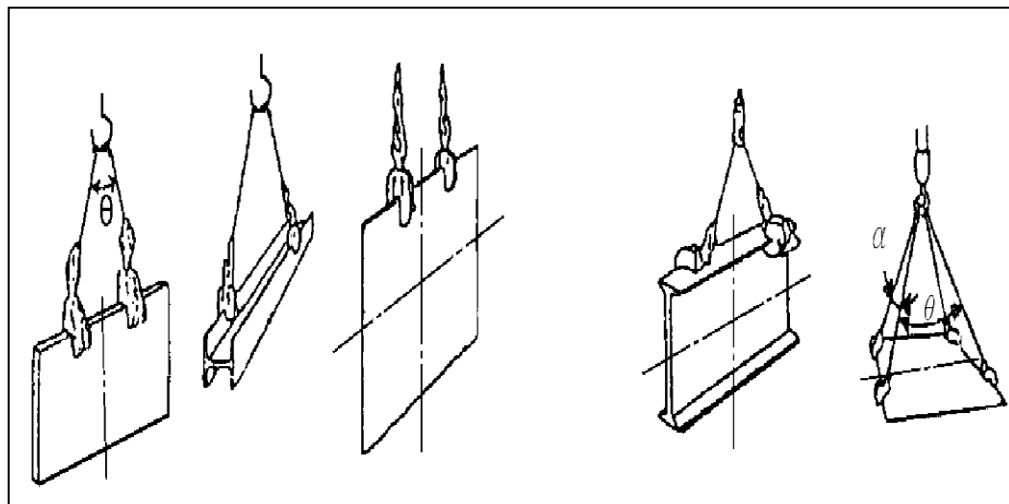
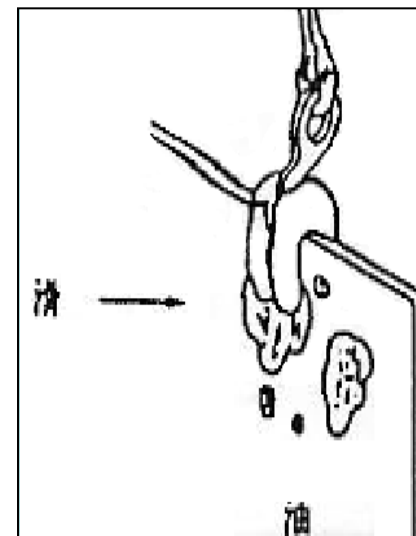
吊鉗、吊夾如吊舉物有傾斜或滑落之虞時，應搭配使用副索及安全夾具。

起重升降機具安全規則§63、§73

豎吊用吊夾



橫吊用吊夾



夾鉗正確使用方法

U型環(馬鞍環)之使用

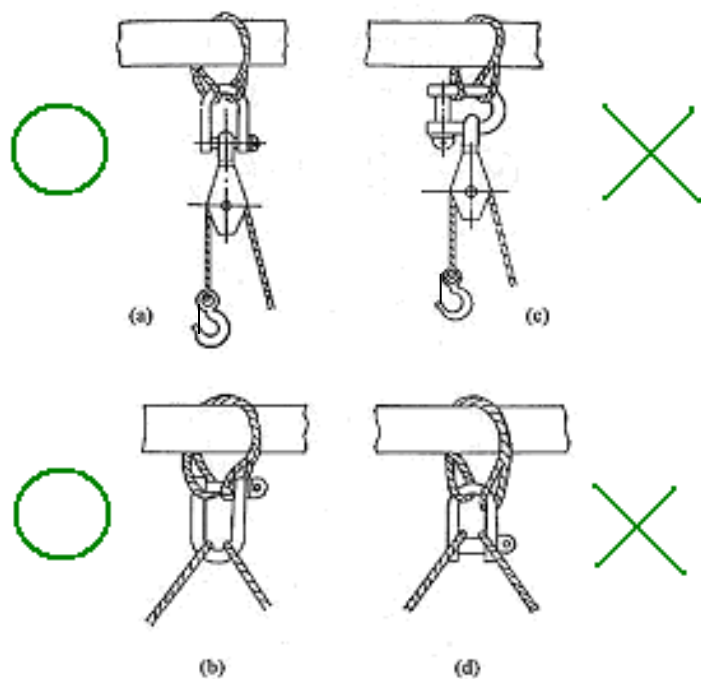
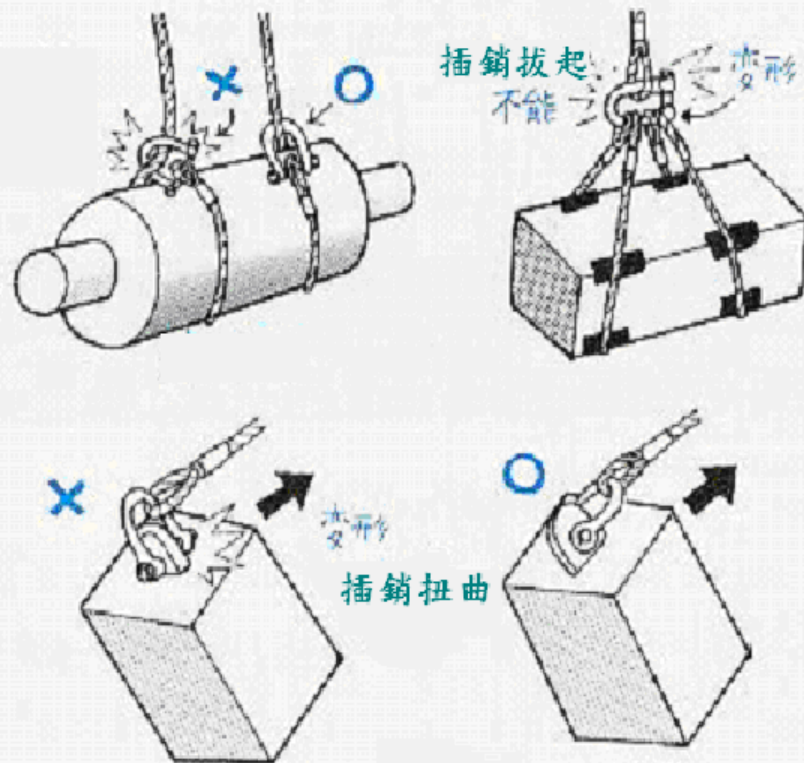
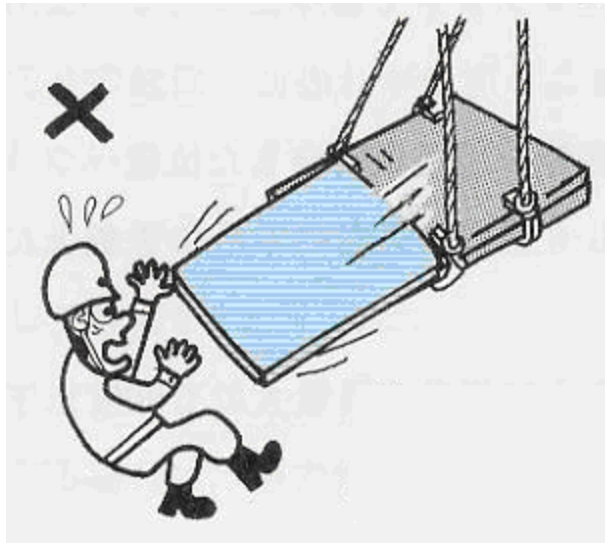


圖4-3 U型鉤環的使用示意圖

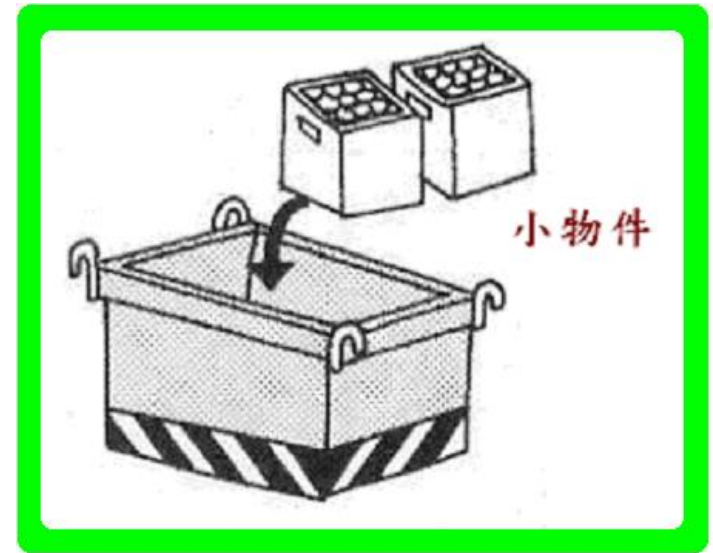


操作及吊掛作業安全事項

吊掛鐵板時，注意長的、短的、寬的、窄的要清楚分開吊掛



吊小東西時，則儘量聚集在一起，或用專用的容器來搬運



落實自動檢查

起重機

職業安全衛生管理辦法§19、§20

每年整體定期實施檢查一次。

每月定期實施檢查一次：

1. 過捲預防裝置、警報裝置、制動器、離合器及其他安全裝置有無異常。
2. 鋼索及吊鏈有無損傷。
3. 吊鉤、抓斗等吊具有無損傷。
4. 配線、集電裝置、配電盤、開關及控制裝置有無異常。

每日作業前檢點

職業安全衛生管理辦法§52、§53

→過捲預防裝置、過負荷警報裝置、制動器、離合器、控制裝置及其他警報裝置之性能實施檢點。

--使用道路、鄰接道路作業或有導致交通事故之虞之工作場所

職業安全衛生設施規則§21之1

◆作業範圍內配置管制區域並配置交管人員管制作業區域



交通管制器具：

1. 指揮棒
2. 哨子
3. 反光背心
4. 手勢
5. 旋轉警示燈
6. 交通錐及連桿

中型移動式起重機

(0.5t以上~未滿3t)



起重升降機具安全規則§24

應實施荷重試驗及安定性試驗，
確認安全後，方得使用。

→荷重試驗：

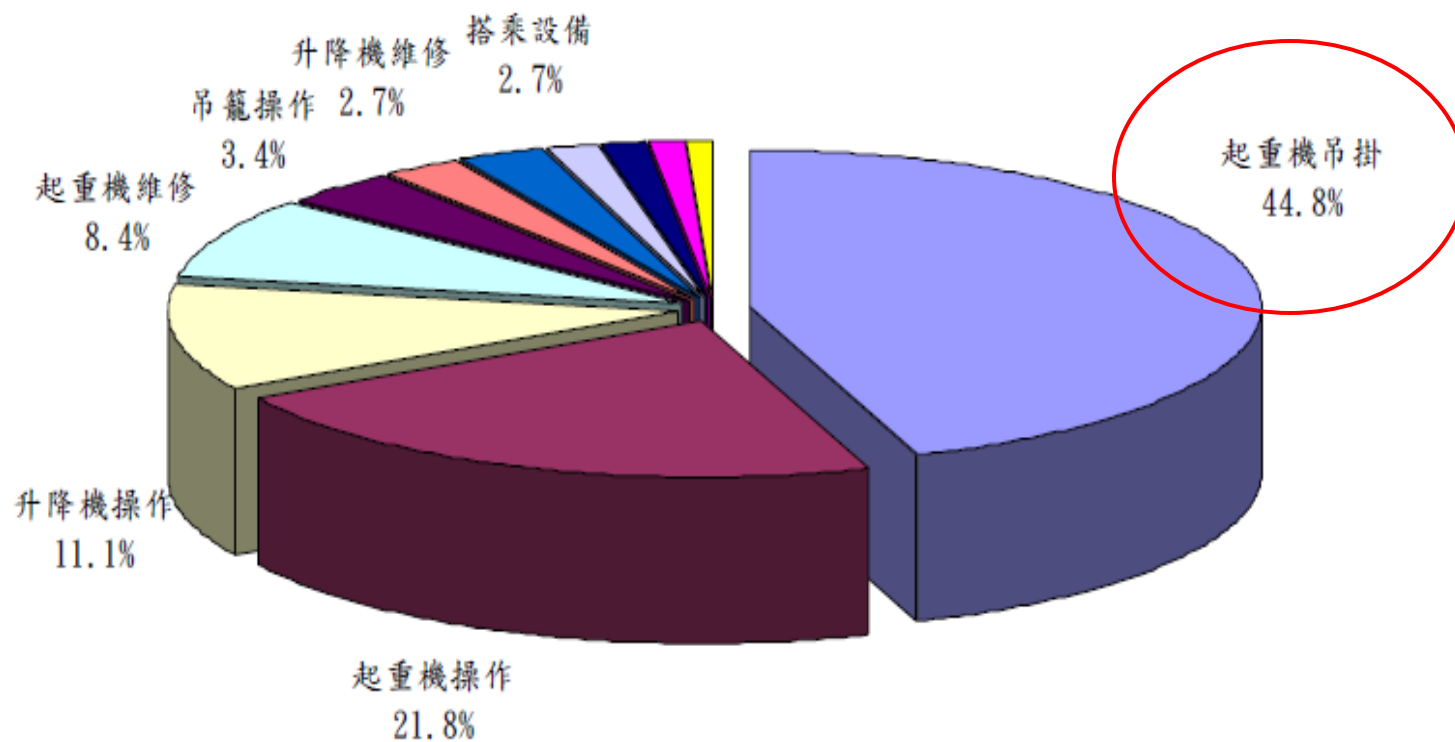
1.25倍荷重實施吊升、直行、旋轉或必要之走行等動作之試驗。

→安定性試驗：

於最不利於安定性之條件以1.27倍之荷重置實施之試驗。

→試驗紀錄應保存三年。

結語



- 工作留心
- 雇主安心
- 家人放心

