

重型機械車輛 輪胎裝拆及充氣

工作安全指引



勞工處
職業安全及健康部



本指引由勞工處職業安全及健康部編製

2016年5月初版

本指引可以在職業安全及健康部各辦事處免費索取，亦可從勞工處網站 (http://www.labour.gov.hk/tc/public/content2_8c.htm) 下載。有關各辦事處的地址及電話，請致電2559 2297查詢。

歡迎複印本指引，但作廣告、批核或商業用途者除外。如需複印，請註明錄自勞工處刊物《重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作安全指引》。

目錄

1. 序言	1
2. 法律規定及條文	4
3. 主要危害及意外成因	5
(A) 爆破及爆炸	5
(B) 處理重物	6
(C) 使用壓縮空氣	6
4. 安全工作系統	8
(A) 進行風險評估	8
(B) 籌劃工作	9
(C) 制定安全工序	9
(D) 實施工作系統	10
(E) 檢討工作系統	10
5. 安全預防措施	11
(A) 拆除輪胎	11
(B) 安裝輪胎	14
(C) 輪胎充氣	15
(D) 體力處理操作	19
(E) 其他	19

6. 工人的資格	20
7. 資料、指導、訓練及監督	20
(A) 資料	20
(B) 指導	21
(C) 訓練	21
(D) 監督	22
8. 預防性保養及定期檢查	23
9. 工作地點的狀況	23
10. 文件記錄	24
11. 僱員及工人的責任	25
參考資料	26
查詢	27
投訴	27

1. 序言

- 1.1 近年發生多宗涉及重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作的嚴重傷亡意外，這些工作在相關行業十分普遍，工人往往以為是簡單作業。然而，倘輪胎處理及充氣方式不當，可導致車輪組件爆破和爆炸，後果嚴重。倘工人身處車輪組件飛脫的軌跡範圍，可能會嚴重受傷甚或死亡。工人因體力處理操作而受傷亦很常見，因為車輪組件很重，單靠人力難以處理。一些學徒或經驗尚淺的工人可能進行與輪胎相關的工作，但卻未經足夠訓練和不清楚所涉及的風險。因此，工人處理輪胎及為輪胎充氣時，必須遵從安全工作程序。
- 1.2 本工作安全指引(本指引)旨在提供重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作的重要安全指引，以免發生意外。本指引不能取代製造商的維修及安全手冊，進行有關工作時必須參閱該等手冊。
- 1.3 僱主或東主應知悉他們有責任為輪胎裝拆及充氣工作提供及保持一套安全及不會危害健康的工作系統。此外，僱主或東主須確保僱員接受足夠訓練，了解正確的工作程序及安全使用適當設備，並須提醒僱員有責任遵從已制定的安全工作系統。
- 1.4 參考本指引時，應一併參閱《工廠及工業經營條例(第6A及6B條) 簡介 認識你的一般責任》，有關法例條文訂明東主及受僱人士在工業經營內工作安全及健康方面的一般責任。

1.5 在本指引中，除文意另有所指外，釋義如下：

「**重型機械車輛**」包括但不限於象式起重車、鷹式起重車、傾卸車、搬土機、龍門架起重機、流動式起重機、重型卡車、巴士及其他配備單件式或多件式輪輞及內膽式或無內膽式輪胎的重型機械設備。

「**多件式輪輞**」由兩個或以上的部件組成，其中一個部件是側環或鎖環，專供輪胎充氣時，以互鎖組件將輪胎鎖緊在輪輞上。

「**無內膽式輪胎**」指輪胎充氣時沒有內膽支撐外胎的輪胎，而壓縮空氣/氣體是直接注入輪胎和輪輞之間的空間。

「**車輪**」包括外胎、內膽(如適用)、輪輞和所有裝配組件。

「**輪胎裝拆及充氣**」指輪胎的拆除、安裝及充氣(包括車輪)和相關活動，例如輪胎的體力處理操作。

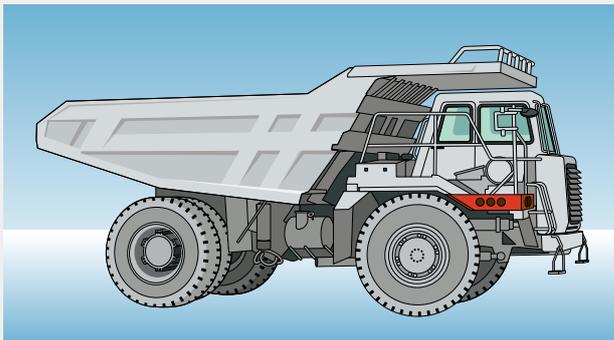
圖 1 常見的重型機械車輛



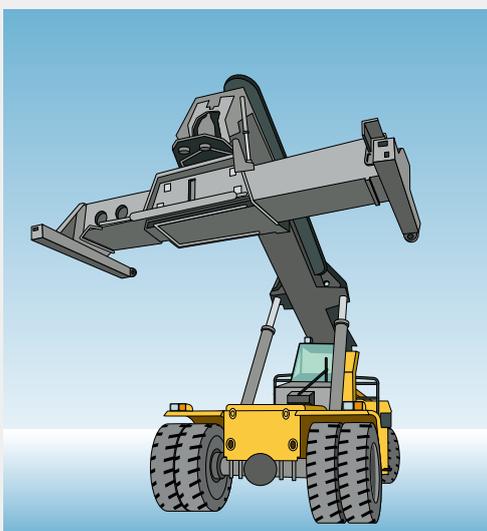
鷹式起重車



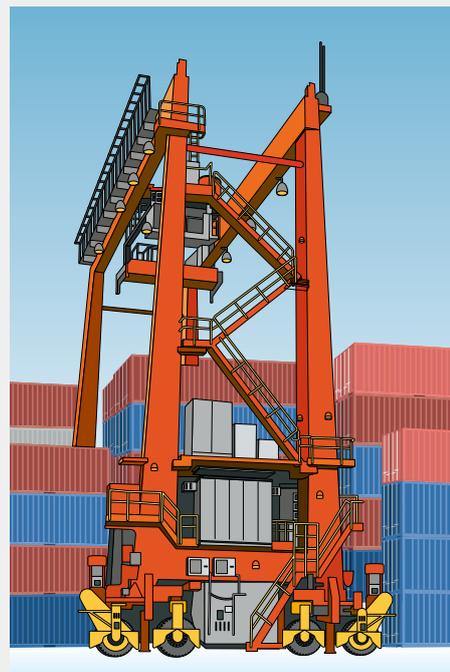
搬土機



傾卸車



象式起重車



龍門架起重機

2. 法律規定及條文

- 2.1 《職業安全及健康條例》和《工廠及工業經營條例》及有關附屬規例訂明在工作地點及工業經營進行輪胎裝拆及充氣工作時，僱主及東主在安全方面的法律責任。
- 2.2 《職業安全及健康條例》第6條及《工廠及工業經營條例》第6A條分別訂明僱主及東主對工作地點或工業經營中的僱員工作安全及健康方面的一般責任，當中包括規定在合理地切實可行範圍內，為僱員提供安全和不會危害健康的作業裝置及工作系統。僱主及東主亦須為僱員提供一切所需的安全及健康資料、指導、訓練及監督。
- 2.3 《職業安全及健康條例》第7條訂明，如僱員的工作地點位於不受其僱主控制的處所，則該處所的佔用人須對僱員的工作安全及健康負上一般責任，當中包括規定為僱員提供的處所、進出該處所的途徑和存放於該處所的任何作業裝置或物質，在合理地切實可行範圍內均為安全和不會危害健康。
- 2.4 《職業安全及健康條例》第8條和《工廠及工業經營條例》第6B條訂明僱員(包括進行重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作的維修工人)的法律責任，規定僱員必須採取合理的謹慎措施，照顧其本身及有可能因其在工作中的作為或不作為而受影響的人的安全及健康。

3. 主要危害及意外成因

3.1 輪胎裝拆及充氣工作可以非常危險，主要危害及相關的意外成因包括：

(A) 爆破及爆炸

充氣後的輪胎潛藏大量能量，而車輪組件爆破及爆炸是最嚴重的危害。當車輪不能承受胎內氣壓，輪胎便會爆破；輪胎爆炸則是爆炸性反應，在輪胎內產生瞬時壓力。如輪胎爆破或爆炸時身處組件飛脫的軌跡範圍，可能嚴重受傷甚或死亡。爆破和爆炸的常見成因如下：

l) 爆破的成因

輪胎爆破關乎車輪組件的狀況和組件裝配的質素。常見的成因是過度加壓、拉鍊式破裂和使用不相容或損壞的車輪組件。

- a) **過度加壓** 指輪胎充氣時超出建議的輪胎壓力，原因可以是工人不清楚建議的輪胎壓力，在輪輞上不正確安裝輪胎和使用不正確或失靈的充氣工具，例如欠缺調壓器或氣壓錶，以及氣壓錶及閥門故障。
- b) **拉鍊式破裂** 指輪胎側壁的疲勞性斷裂，這種輪胎外殼弱化可導致輪胎猛烈爆裂。拉鍊式破裂可歸因於輪胎本身的設計缺陷、輪胎狀況不合規格、胎殼過度耗損、輪胎長期加壓不足、輪胎受到機械性撞擊和超出輪胎負荷下操作。
- c) **使用不相容或損壞的車輪組件** 可令輪胎內猛烈釋出空氣或其他氣體，這主要是指不相配的輪胎和輪輞、不相容的輪輞部件及不正常的損耗或故障(圖2、圖3及圖4)。

II) 爆炸的成因

輪胎爆炸最常見的成因是熱能令橡膠合成物產生高溫分解。高溫分解是指物料在熱反應下產生不可逆轉的化學分解。輪胎的高溫分解會導致橡膠降解。橡膠在高溫分解過程中可產生苯乙烯和丁二烯等易燃混合氣體，當易燃混合氣體的濃度達到可爆炸濃度和溫度達到自燃溫度時，便可能發生爆炸。

(B) 處理重物

重型機械車輛的輪胎及輪輞組件通常非常重，單靠一人難以安全處理。處理這些負荷物時，如沒有適當的機械輔助設備，可導致嚴重受傷，例如扭傷、拉傷、背痛、疝病(小腸氣)，以及引致背部、關節、韌帶、肌肉受傷和椎間盤磨損等。

(C) 使用壓縮空氣

高速氣流及氣流推動的微粒可帶來極高風險。維修工人如沒有佩戴適當的護眼用具，雙眼可嚴重受損。

3.2 上述意外的其他成因包括充氣前沒有詳細檢查、操作人員欠缺相關知識或有效訓練、沒有遵從安全指引及沒有使用安全設備。

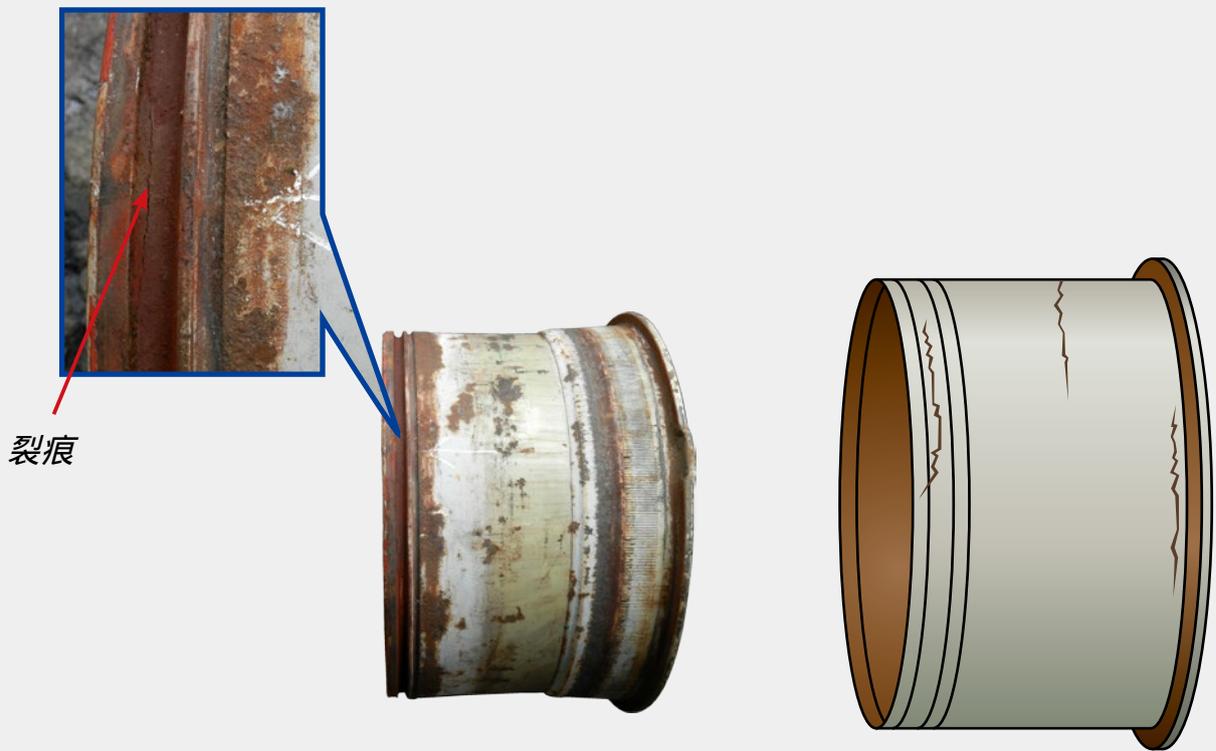


圖 2 多件式輪輞組件呈現裂痕

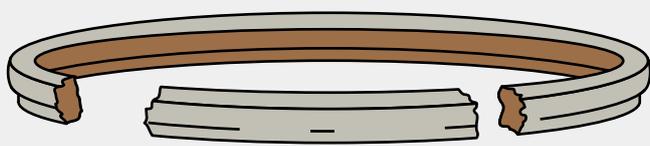


圖 3 鎖環斷裂

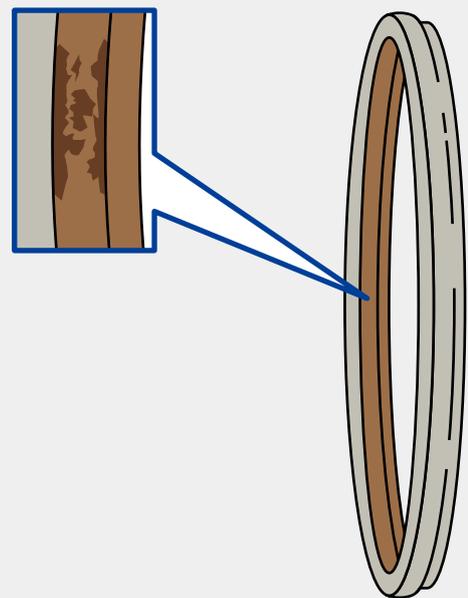


圖 4 鎖環銹蝕

4. 安全工作系統

4.1 在進行任何有關輪胎裝拆及充氣的工序之前，工序負責人包括僱主、東主和管理及控制工序的人士，應制定並提供一套安全和不會危害健康的工作系統。

4.2 在建立安全工作系統時，應採取以下步驟：

(A) 進行風險評估

在進行輪胎裝拆及充氣工作前，應由合資格人士進行全面的風險評估，以找出所有潛在的危害(見圖5)。

風險評估的基本步驟包括：

- (a) 找出危害；
- (b) 研究誰人可能會受影響及如何受到影響；
- (c) 評估危害可引致的風險，並考慮現有的安全措施是否足夠或需要加強；
- (d) 記錄評估結果；以及
- (e) 不時就風險評估作出檢討，並在有需要時再作評估。

風險評估應切合工作所需，包括詳細檢查工作程序、找出可引致工作人員受傷的可能途徑、評估預防措施是否足夠及安全措施是否有效，以及工作環境、地面狀況、設備的限制、車輪組件的飛脫範圍、維修不善、輪輞組件不相配及輪胎過度充氣等情況。

應定期就風險評估進行檢討。如工作情況、工作環境或工作細節出現重大改變，則應重新進行風險評估，並妥為記錄。

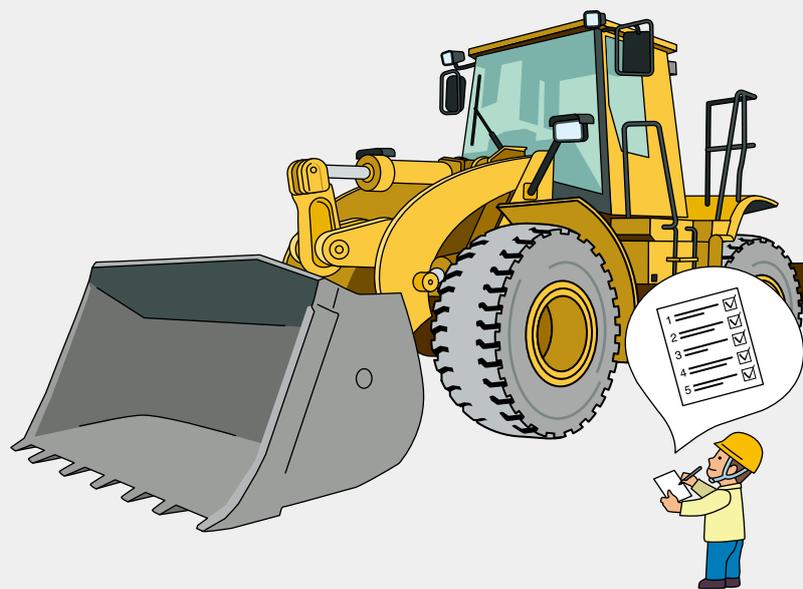


圖 5 在工作開展前應進行風險評估

(B) 籌劃工作

籌劃輪胎裝拆及充氣工序時，應考慮所有從風險評估找到的可預見風險，以確保工序能安全地進行。籌劃內容應包括工作地點的確認和描述、作業的規模和所需時間、工作次序、使用的設備、交通情況及其他人士進入工作範圍的可能性等。

(C) 制定安全工序

安全工作系統須訂明所需工序的安全施工方法及程序。訂定的安全工序應確保消除所有已知的危害或令風險得以盡量減低，當中應包括所有因應風險評估結果制定的安全措施。在訂定安全工序時，應經常參考製造商提供的輪胎及輪輞組件和其他設備的規格，以了解製造商就輪胎安全裝拆及充氣工作所建議的做法。

(D) 實施工作系統

為了有效實施安全工作系統，輪胎裝拆及充氣工序的負責人有責任向工人提供資料、指導、訓練和監督(見圖6)。監督工作應由具備足夠安全知識及工作經驗的合資格人士執行，以確保在工作中正確實施安全施工方法。在工作地點應作出有效的溝通安排，使所有相關人員(包括管理人員、監督人員和工人)都完全了解安全施工方法、潛在的工作風險、所需採取的安全預防措施，以及他們各自擔當的角色。工人應遵從內部安全規則、安全作業模式及程序。最後，應定期監察及檢討工人的表現，以改善安全工作系統的成效。

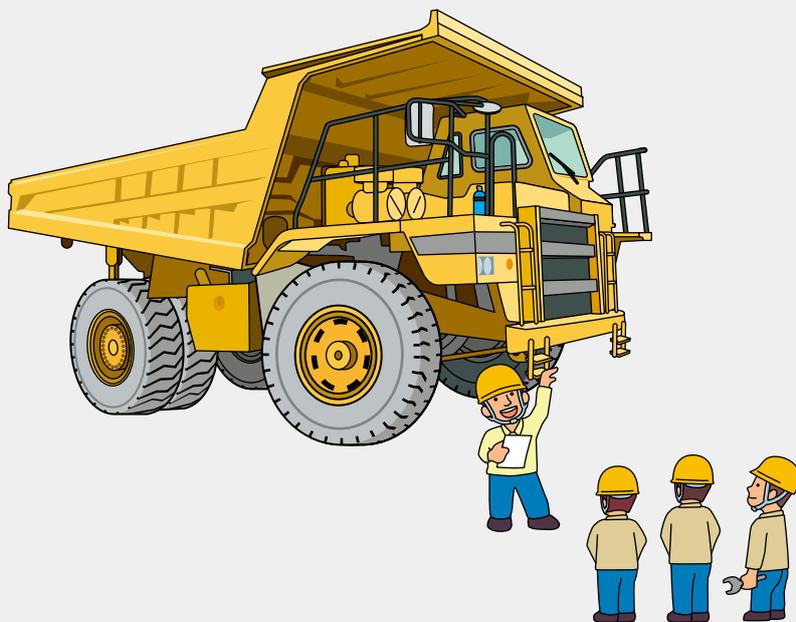


圖 6 須向工人提供足夠的安全資料、指導、訓練和監督

(E) 檢討工作系統

應定期檢討工作系統以確保其行之有效。為了評估安全工作系統的表現和是否需要調整或改善，檢討工作必不可少。當施工方法、工作團隊、使用的設備、工作環境等出現重大改變時，檢討工作尤其重要。此外，應參考工人的意見，以進一步改善工作系統的成效。

5. 安全預防措施

- 5.1 本節介紹進行輪胎裝拆及充氣工作時須採取的相關安全預防措施，以供參考。僱主或東主為有關工作制訂安全工作系統時，應參考這些預防措施。此外，亦應參考製造商的指示和建議。為確保該系統得以有效實施，參與工作的所有工人須已接受適當和足夠的訓練。
- 5.2 在進行輪胎裝拆及充氣工作前，有關的重型機械車輛應保持以下維修狀態：
- (a) 車輛已在堅實及平坦的地面上泊定並拉上手掣；
 - (b) 車輛引擎已關掉；
 - (c) 以電池總掣截斷車輛的供電系統；以及
 - (d) 就維修狀態而言，須採取重型機械車輛製造商建議的其他維修步驟，例如象式起重車的吊桿須完全收起及降至水平位置。
- 5.3 進行輪胎裝拆及充氣工作時，須注意下列安全預防措施：

(A) 拆除輪胎

- (a) 拆除輪胎的工作地點應與其他工作場地或工序保持安全距離。
- (b) 應採取足夠的預防措施，例如堵住、楔墊或支撐輪胎，以固定重型機械車輛。
 - (i) 除了需處理的車輪外，應以楔子固定其他車輪，以免車輛溜動（圖7）。



圖 7 以楔子固定車輪

- (ii) 應使用重型千斤頂唧起重型機械車輛和升起需拆除車輪的一邊。在唧起車輛時，應採取適當及有效的步驟，確保所有千斤頂均放置在堅實及平坦的地面上。切勿在傾斜的地面上進行唧車工序，以免車輛溜動。然後應將重型機械車輛妥為停放在鋼支架或裝有硬木塊的鋼支架上，而該等支撐物應有足夠的承重力。當進行任何輪胎裝拆及充氣工作時，切勿只將重型機械車輛停放在千斤頂上。此外，須經常參閱重型機械車輛製造商的手冊，以便正確使用和放置千斤頂。
 - (iii) 如使用氣動千斤頂唧起重型機械車輛，尤其是使用快速脫扣聯結器接頭時，須時刻確保氣喉接頭連接妥當。快速脫扣聯結器接頭放置不當，可能會導致氣喉接頭在使用時移位，導致工人受傷。
- (c) 在需拆除車輪的重型機械車輛施工前(包括鬆開螺帽和線夾)，輪胎必須徹底放氣(圖8)。如屬重型機械車輛輪軸上同一端的雙式組裝車輪，則兩條輪胎均須徹底放氣。

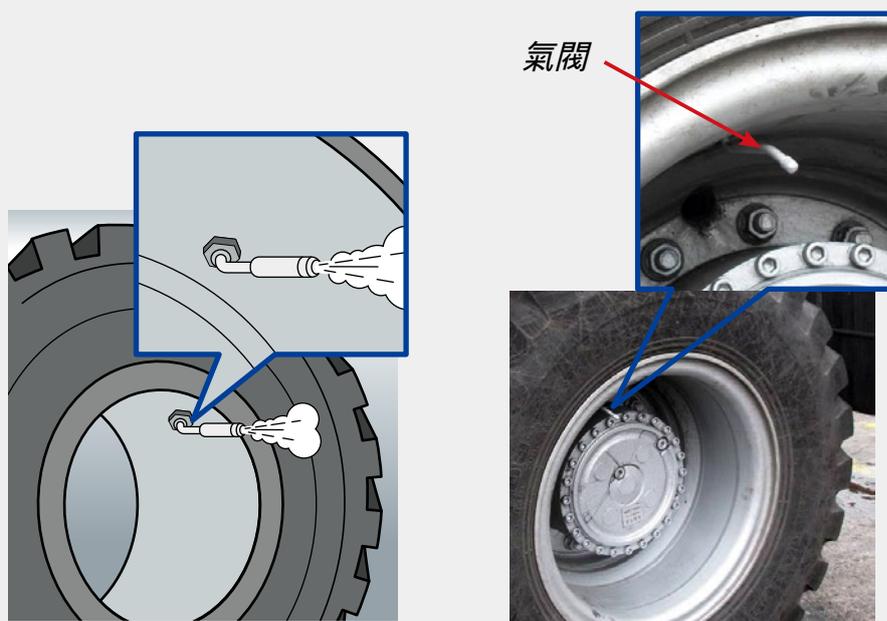


圖 8 拆除輪胎前，輪胎必須徹底放氣

- (d) 應檢查氣閘桿，確保沒有阻塞。如有阻塞，應參照製造商手冊內的正確處理方法。切勿使用錘子敲打閘門以解決阻塞情況。如氣閘突然斷開，會導致輪胎壓力驟然釋放，並可能彈出氣閘及其組件，造成傷害。
- (e) 替輪胎放氣時，須使用輪胎壓力錶量度輪胎內的殘留壓力。如屬無內胎式輪胎，應注意檢查輪輞邊與輪胎之間是否有空隙，以確保輪胎內的壓力已經完全釋放。
- (f) 應避免替過熱的輪胎放氣。如重型機械車輛的輪胎過熱，應將車輛駛至安全地方，讓輪胎有足夠時間降溫。
- (g) 替輪胎放氣時，應採取預防措施，讓所有維修工人遠離車輪組件飛脫的軌跡範圍。飛脫軌跡範圍是指車輪爆破或爆炸時，飛脫或彈出的車輪組件可能經過的路徑或路線。
- (h) 在使用拆胎工具時，維修工人雙手應遠離該工具。
- (i) 在全面評估後，應安排足夠人手及適當的機械輔助設備(如起重機械及起重裝置)處理車輪組件，以免工人在處理重型車輪組件時受傷。進行起重操作時，必須遵守所有安全規定，例如定期檢驗機器，聘用合資格的操作員及採用有效的信號安排等。起重操作的負責人必須確保進行提吊時，沒有其他人士在附近範圍逗留。
- (j) 如使用起重機械及起重裝置，則須於使用前根據《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》的規定進行測試及檢驗。
- (k) 輪胎徹底放氣後，便可以拆除車輪的螺帽和線夾。但如果機械輔助設備尚未安放妥當，則切勿拆除所有螺帽和線夾，以免車輪突然從輪轂移位，對工人造成傷害。
- (l) 在拆除輪胎期間，除維修工人外，其他人士一概不得站近有關工作範圍。上述預防措施也適用於輪胎安裝及充氣工作。

(B) 安裝輪胎

- (a) 安裝輪胎的工作地點應與其他工作場地或工序保持安全距離。
- (b) 在安裝輪胎前，應檢查車輪組件，確保它們狀況良好。應留意是否有裂縫、磨損、腐蝕、變形及胎圈破損的跡象。切勿使用損壞、磨損或破裂的部件；如發現上述情況，應立即更換該等部件。須經常查閱重型機械車輛製造商的手冊，以查看是否需要量度輪輞主要部件(如輪輞本身和鎖環等)的磨損程度。如有需要，當輪輞及輪輞組件從車輪拆下時，應進行無損檢測，包括使用磁粉及/或滲透液，以找出輪輞組件上的裂縫。
- (c) 即使使用新的輪胎，亦應檢查其內部。應清除鎖環、輪環溝、鎖環溝、輪輞組件或輪胎內部等的污垢、水分、鐵銹或其他異物。
- (d) 應採取足夠及有效的步驟，確保各組件的部件正確相配。不應互換輪輞組件。在安裝輪胎前應仔細檢查，確保所有輪輞組件均正確裝配。
- (e) 應查閱輪胎和重型機械車輛製造商的參考手冊，以確保輪胎和輪輞的尺碼相配。應留意輪胎上的標記所顯示的輪胎類型、輪胎及輪輞的尺寸，以及其他有關選擇和安裝輪胎的所需資料。
- (f) 在輪轂上安裝車輪時，扭矩扳手應調整至重型機械車輛製造商建議的扭矩值，以擰緊螺帽和線夾。
- (g) 裝上車輪後，應進行覆檢，以確保組裝正確無誤。
- (h) 把輪胎安裝在輪輞的過程中，只可使用輪胎及輪輞製造商建議的適當潤滑油(如適用)。必須避免使用含易燃石油成分的潤滑油或同類物質。
- (i) 輪輞組件應有良好的防蝕保護。

- (j) 在安裝過程中，切勿試圖修復、焊接或加熱輪輞組件。這些熱工序會增加輪胎內部空氣壓力，令輪胎爆裂或引致輪胎高溫分解而爆炸。
- (k) 為重型機械車輛安裝車輪時，應使用機械輔助設備如起重機械及起重裝置。應採取預防措施，確保所有工人遠離正進行起重操作的範圍。

(C) 輪胎充氣

- (a) 輪胎充氣的工作地點應與其他工作場地或工序保持安全距離。
- (b) 輪胎充氣前，應檢查所有車輪組件，以確保組件相容、可供使用及正確裝配。
- (c) 輪胎充氣時，應使用安全防護裝置，如安全籠及安全架(圖9及圖10)。安全防護裝置必須有足夠強度，以吸收爆炸時所產生的能量，並且尺寸適中，以阻止故障時車輪組件彈出。輪胎充氣時，工人不得把身體任何部分靠在安全防護裝置上。

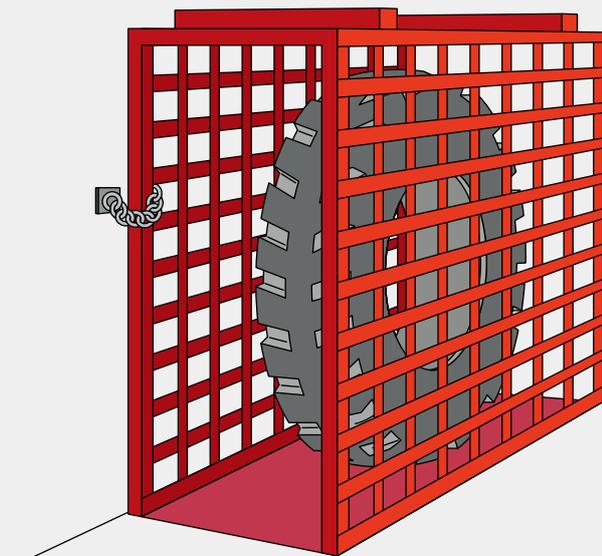


圖 9 安全籠

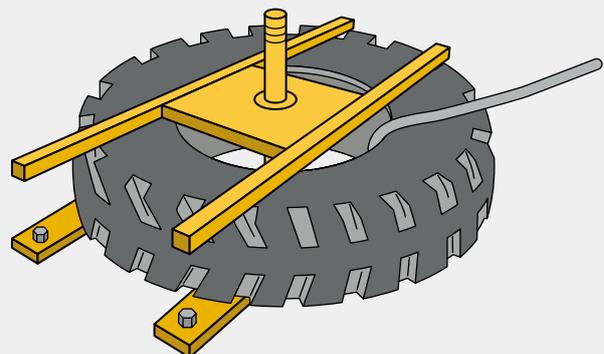


圖 10 安全架

- (d) 應制訂及實施安全充氣程序，並特別考慮輪胎、輪輞組件製造商及相關設備製造商建議的規格。
- (e) 如屬某類重型機械車輛，則會在車輪裝上輪轂後才進行輪胎充氣工作。在此情況下，充氣前須先擰緊螺帽和線夾。扭矩扳手應調整至重型機械車輛製造商建議的扭矩值，以擰緊螺帽和線夾。
- (f) 在輪胎充氣期間，應採取足夠及有效的步驟，確保所有工人遠離車輪組件飛脫的危險範圍；此外，應使用閥芯固定夾連氣喉中途閥門，以及設有調壓器的氣壓錶(圖11及圖12)為輪胎充氣。須調節調壓器，確保輪胎充氣壓力不會超出輪胎或重型機械車輛製造商手冊內建議的氣壓值。

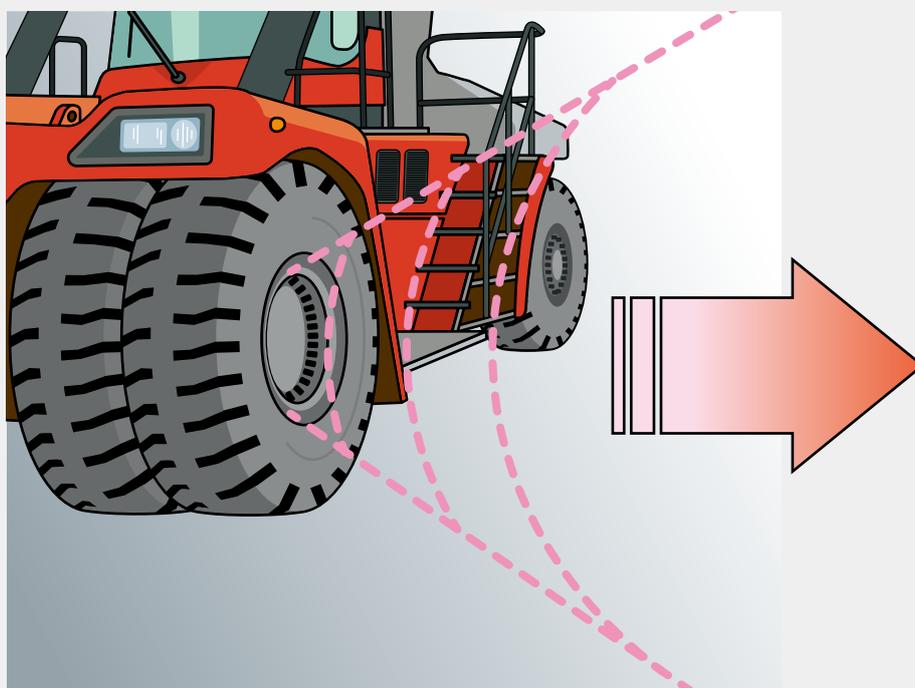


圖 11 在輪胎充氣時，應遠離車輪組件飛脫的危險範圍

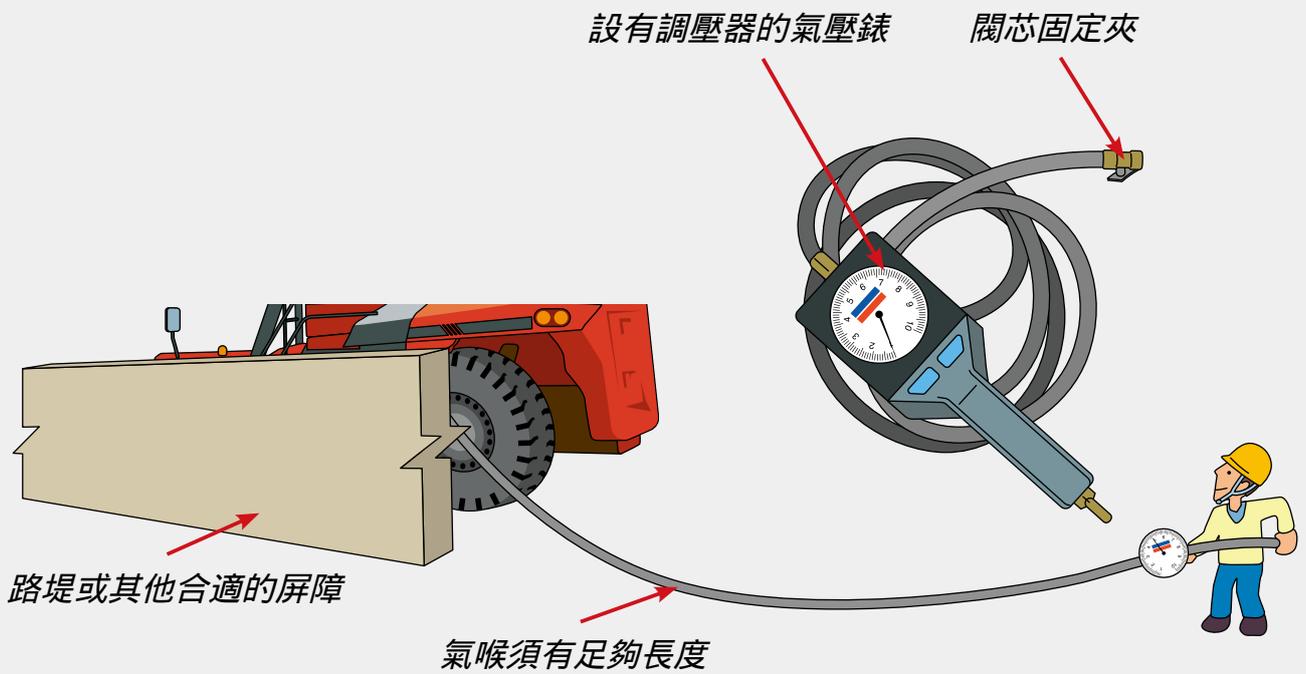


圖 12 適當的氣喉裝置(包括閥芯固定夾、氣喉中途閥門、設有調壓器的氣壓錶及足夠長度的充氣喉)

- (g) 在其他情況下，如無法合理切實可行地使用安全防護裝置，則應制訂一套安全工作系統，確保可在同一安全程度下施工。制訂此系統時須注意下列事項：
 - (i) 車輪已鎖穩；
 - (ii) 車輪組件發生爆破及爆炸時的影響，均在安全的控制範圍內；
 - (iii) 已採取足夠及有效的步驟，確保所有工人遠離車輪組件飛脫的危險範圍；以及
 - (iv) 應經常參閱輪胎及輪輞製造商及相關設備製造商所制定的規格。
- (h) 開始為輪胎充氣時，應定時檢查車輪組件是否正確地啮合。只有在所有部件都正確裝妥後，才可為輪胎充氣至建議的氣壓。如組件的位置有任何偏差，應即時將輪胎放氣。在拆除組件進行檢查時，應找出位置出現偏差的組件，並加以糾正。
- (i) 最重要的是，輪胎充氣的氣壓，不得超出輪胎及重型機械車輛製造商所建議的氣壓值。
- (j) 當車輪組件明顯損壞或懷疑損壞(如輪胎已使用至扁平或其氣壓遠低於建議的操作氣壓)時，就不應再為輪胎充氣。
- (k) 實心輪胎可消除輪胎爆破的危害，一些重型機械車輛已使用該類輪胎。負責人可向製造商查詢重型機械車輛使用實心輪胎的可行性。

(D) 體力處理操作

- (a) 為免個別工人進行體力處理操作時過度勞累，如有需要，應安排一組人合力使用機械輔助設備進行工作。
- (b) 應使用橋式起重機、電動鏈條滑車、叉式起重車等機械輔助設備，以減低處理重物時的相關危險。
- (c) 如欲了解體力處理操作預防措施的詳情，請參閱《體力處理操作指引》及《職業安全及健康規例 第VII部有關體力處理操作的指引》。

(E) 其他

工作時應穿著適當的個人防護裝備，如安全頭盔、護眼用具、高能見度或反光外衣和安全鞋。

6. 工人的資格

- 6.1 輪胎裝拆及充氣的工作只應由有足夠訓練和經驗，並有能力執行職務的工人進行。他們亦須有強健而合適的體格，以安全地執行職務。

7. 資料、指導、訓練及監督

- 7.1 根據法例規定，僱主及東主須承擔一般責任，在合理地切實可行範圍內確保工人的工作安全及健康。這些責任包括提供相關的資料、指導、訓練及監督。因此，進行輪胎裝拆及充氣工作的工人，須在各方面獲得適當及充足的訓練，包括恰當的工序、充氣步驟、裝配檢查及使用適當工具和安全設備等。

(A) 資料

資料是指向工人提供資訊，講解他們在工作時可能遇到的危害和須採取的措施。及時提供必要的資料非常重要，例如在第一次進行該工作前、在工作性質有重大改變之前，以及當發現工作有新的或重大危害時，這些資料有助工人預先找出工作時的主要危害。

- (a) 安全操作程序應涵蓋以下資料：
- (i) 各種工序的潛在危害；
 - (ii) 消除危害的相應預防措施；
 - (iii) 工序安排；
 - (iv) 應急計劃和疏散程序；
 - (v) 工人應遵守的安全規則和措施；

(vi) 使用工作設備的安全程序；以及

(vii) 個人防護裝備的正確使用方法。

(b) 資料可以口頭、書面或其他方式(例如電郵)發給工人。內容應易於理解，並經充分評估有效，否則應委任一名合資格人士向工人講解這些資料，讓他們全都明白並知道如何正確使用有關資料。

(B) 指導

應提供適當的指導，以確保工人安全地執行職務。須採取有效的步驟，使工人嚴格遵從安全工序。每個工序的安全指導都應涵蓋安全預防措施及適當的資料。提供「應做」及「不應做」的檢查清單，有助工人遵從車輪組件的安全操作、維修、檢查、測試和檢驗的工作規定。毫無疑問，輪胎及輪輞組件和相關設備製造商所訂定的安全指引十分重要。

(C) 訓練

工人應具備所需技能以確保工作安全。有關訓練應包括但不限於以下各項：

(a) 安全工序；

(b) 檢查車輪組件有否不相配和損壞的技術及方法；

(c) 正確使用安全防護裝置，例如安全籠和安全架；以及

(d) 正確處理車輪組件，包括使用機械輔助設備處理沉重的組件。

應按工人的需要，提供適當及充足的訓練(見圖13)，例如為新員工提供入職訓練、為在工作中遇到新的或重大危害的工人提供額外訓練，以及開辦複修課程，讓工人學習最新知識和技能。



圖 13 工人應接受適當及充足的訓練

(D) 監督

為確保工人採用安全的工作方法，應委聘一名具有足夠安全知識及相關工作經驗的合資格人士出任監督，負責監察工人的表現。若缺乏足夠監督，工人或會做出一些魯莽行為，罔顧自己和其他工人的安全。因此，為確保所有工人都按照安全工作方法施工，派員監督非常重要。

8. 預防性保養及定期檢查

- 8.1 應制定並實施預防性保養計劃，以確保車輪組件維持安全狀態。此外，應進行定期檢查，以找出車輪組件損壞的地方。如發現有損壞或磨損的部件，應即時更換。在制定預防性維修計劃時，應經常參照輪胎及重型機械車輛製造商的手冊。

9. 工作地點的狀況

- 9.1 為確保重型機械車輛的輪胎裝拆及充氣工作安全地進行，保持工作地點狀況良好極其重要。開工前必須確保工作地方是安全的。
- 9.2 工作範圍應以圍欄圍封或隔開，並應在顯眼的位置及車輛周圍張貼警告告示，以防止他人擅自進入。進行上述工作前，維修工人或監督人員應確保車輛周圍沒有其他人或沒有擺放其他設備。在考慮合適的工作地點時，應設置或安排設置屏障，例如牆壁、貨櫃或其他天然屏障，以減低一旦輪胎或輪輞組件飛脫或爆炸所造成的人命傷亡或破壞。
- 9.3 輪胎裝拆及充氣工作不應在路階、斜坡、斜道或路拱上進行。
- 9.4 輪胎裝拆及充氣的工作範圍表面或地面應：
- (a) 堅實、平坦、平滑及高度一致；
 - (b) 沒有垃圾、隆起物、雜物或污染物；
 - (c) 沒有坑洞或鬆散物料；以及
 - (d) 排水良好。

- 9.5 進行輪胎裝拆及充氣的工作環境應有充足的自然光或人工照明。在可行情況下，燈光的設計應盡量避免產生眩光。由於維修工人的眼睛不能迅速適應突然的光暗轉變，故應避免在光線極強和極暗的鄰接地方工作。
- 9.6 當天氣情況可能影響設備的穩定性或危及附近維修工人的安全時，便不應進行輪胎裝拆及充氣工作。應留意香港天文台發出的雷暴警告、暴雨警告、颱風信號、水浸警告和強烈季候風信號等天氣警告。

10. 文件記錄

- 10.1 為安全進行輪胎裝拆及充氣工作，應隨時齊備各設備製造商的手冊(例如輪輞手冊、輪胎手冊、服務手冊和維修手冊)，以供工作地點內的相關人士參閱。
- 10.2 須備存維修記錄簿，以記錄各車輪組件所有檢查、測試、修理、維修及使用時數等資料。一切記錄應由設備操作員、維修人員或監督人員簽名作實，並註明日期。重型機械車輛的負責人應確保有關記錄簿載有最新資料及易於查閱。

11. 僱員及工人的責任

11.1 在輪胎裝拆及充氣的過程中，僱員及工人應與僱主或東主通力合作，並遵從安全工作系統的規定。他們亦應顧及那些可能因其工作上的疏忽或魯莽而受影響的人士(包括僱員及工人本身)的安全和健康。須注意的事項包括：

- (a) 接受所需的安全訓練，從而認識潛在的危險、安全工作方法，以及在工作時應採取的預防措施；
- (b) 謹守安全規則及安全工作方法；
- (c) 正確使用所有安全裝置和設備，包括個人防護裝備；以及
- (d) 向僱主或東主報告任何欠妥之處。

參考資料

- *“Servicing Multi-piece and Single Piece Rim Wheels”, Occupational Safety and Health Standards 29 CFR 1910.177, Occupational Safety and Health Administration, US.
- *“Safety during Tyre Inflation in Motor Vehicle Repair”, Health and Safety Executive, UK, 2010.
- *“Safe Work Practices for Large Vehicle Tire Servicing”, The Workers’ Compensation Board of British Columbia, Canada, 2006.
- *“Workplace Health and Safety Bulletin– Servicing Tires Safely”, GS003-General Safety, Government of Alberta, Employment and Immigration, 2004.
- *“Health and Safety Guidelines for Tyre Fitters”, Occupational Safety & Health Service, New Zealand, 2001.
- *“Tyre Safety, Fires and Explosions - Guideline”, Safety and Health Division, Department of Industry and Resources, Western Australia, 2005.
- *“Health and Safety in Motor Vehicle Repair and Associated Industries”, Health and Safety Executive, UK, 2009.
- *“Safety Bulletin – Tyre Fires, Pyrolysis and Explosions”, Department of Natural Resources and Mines, Queensland Government, 2004.
- ** 編製本指引時亦參考了Michelin、Goodyear、Yokohama、Bridgestone、Titan 及 Kalmar 的手冊和資料單張。

查詢

如你對本指引有任何疑問或想查詢職業安全及健康事宜，可與勞工處職業安全及健康部聯絡：



電話：2559 2297(非辦公時間設有自動錄音服務)



傳真：2915 1410



電子郵件 enquiry@labour.gov.hk

你也可在互聯網上閱覽勞工處各項服務及主要勞工法例的資料，
網址<http://www.labour.gov.hk>。

如查詢職業安全健康局提供的服務詳情，請致電2739 9000。

投訴

如有任何關於不安全工作地點及工序的投訴，請致電勞工處職安健投訴熱線：2542 2172。所有投訴均絕對保密。



勞工處
職業安全及健康部