

# 重型机械车辆 轮胎装拆及充气

## 工作安全指引



劳工处  
职业安全及健康部



本指引由劳工处职业安全及健康部编制

2016年5月初版

本指引可以在职业安全及健康部各办事处免费索取，亦可从劳工处网站 ([http://www.labour.gov.hk/tc/public/content2\\_8c.htm](http://www.labour.gov.hk/tc/public/content2_8c.htm)) 下载。有关各办事处的地址及电话，请致电2559 2297查询。

欢迎复印本指引，但作广告、批核或商业用途者除外。如需复印，请注明录自劳工处刊物《重型机械车辆轮胎装拆及充气工作安全指引》。

# 目录

1. 序言	1
2. 法律规定及条文	4
3. 主要危害及意外成因	5
(A) 爆破及爆炸	5
(B) 处理重物	6
(C) 使用压缩空气	6
4. 安全工作系统	8
(A) 进行风险评估	8
(B) 筹划工作	9
(C) 制定安全工序	9
(D) 实施工作系统	10
(E) 检讨工作系统	10
5. 安全预防措施	11
(A) 拆除轮胎	11
(B) 安装轮胎	14
(C) 轮胎充气	15
(D) 体力处理操作	19
(E) 其他	19

6. 工人的资格	20
7. 资料、指导、训练及监督	20
(A) 资料	20
(B) 指导	21
(C) 训练	21
(D) 监督	22
8. 预防性保养及定期检查	23
9. 工作地点的状况	23
10. 文件记录	24
11. 雇员及工人的责任	25
参考资料	26
查询	27
投诉	27

# 1. 序言

- 1.1 近年发生多宗涉及重型机械车辆轮胎装拆及充气工作的严重伤亡意外，这些工作在相关行业十分普遍，工人往往以为是简单作业。然而，倘轮胎处理及充气方式不当，可导致车轮组件爆破和爆炸，后果严重。倘工人身处车轮组件飞脱的轨迹范围，可能会严重受伤甚或死亡。工人因体力处理操作而受伤亦很常见，因为车轮组件很重，单靠人力难以处理。一些学徒或经验尚浅的工人可能进行与轮胎相关的工作，但却未经足够训练和不清楚所涉及的风险。因此，工人处理轮胎及为轮胎充气时，必须遵从安全工作程序。
- 1.2 本工作安全指引(本指引)旨在提供重型机械车辆轮胎装拆及充气工作的重要安全指引，以免发生意外。本指引不能取代制造商的维修及安全手册，进行有关工作时必须参阅该等手册。
- 1.3 雇主或东主应知悉他们有责任为轮胎装拆及充气工作提供及保持一套安全及不会危害健康的工作系统。此外，雇主或东主须确保雇员接受足够训练，了解正确的工作程序及安全使用适当设备，并须提醒雇员有责任遵从已制定的安全工作系统。
- 1.4 参考本指引时，应一并参阅《工厂及工业经营条例(第6A及6B条) 简介 - 认识你的一般责任》，有关法例条文订明东主及受雇人士在工业经营内工作安全及健康方面的一般责任。

1.5 在本指引中，除文意另有所指外，释义如下：

「**重型机械车辆**」包括但不限于象式起重车、鹰式起重车、倾卸车、搬土机、龙门架起重机、流动式起重机、重型卡车、巴士及其他配备单件式或多件式轮辋及内胆式或无内胆式轮胎的重型机械设备。

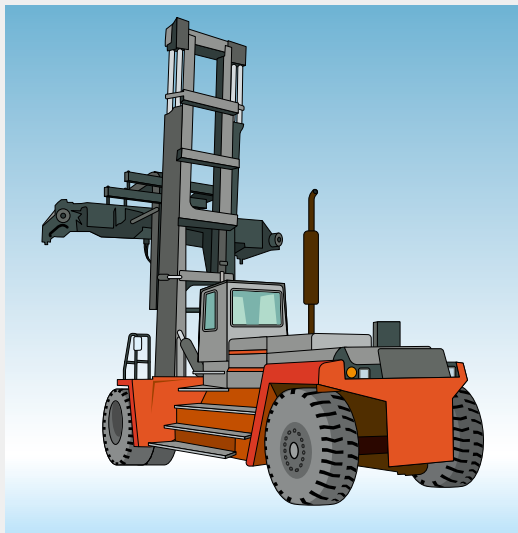
「**多件式轮辋**」由两个或以上的部件组成，其中一个部件是侧环或锁环，专供轮胎充气时，以互锁组件将轮胎锁紧在轮辋上。

「**无内胆式轮胎**」指轮胎充气时没有内胆支撑外胎的轮胎，而压缩空气/气体是直接注入轮胎和轮辋之间的空间。

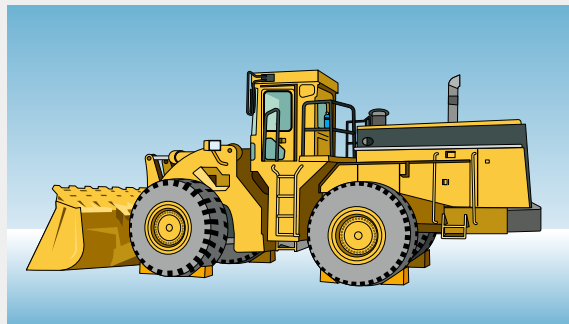
「**车轮**」包括外胎、内胆(如适用)、轮辋和所有装配组件。

「**轮胎装拆及充气**」指轮胎的拆除、安装及充气(包括车轮)和相关活动，例如轮胎的体力处理操作。

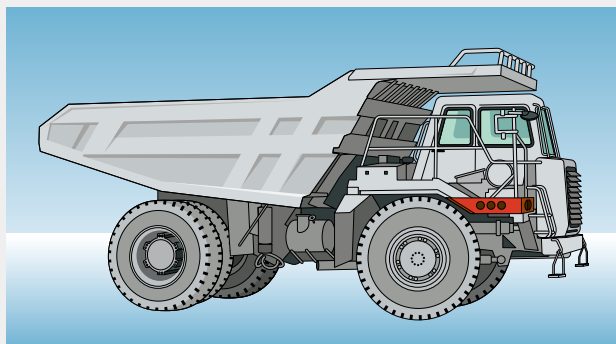
图 1 常见的重型机械车辆



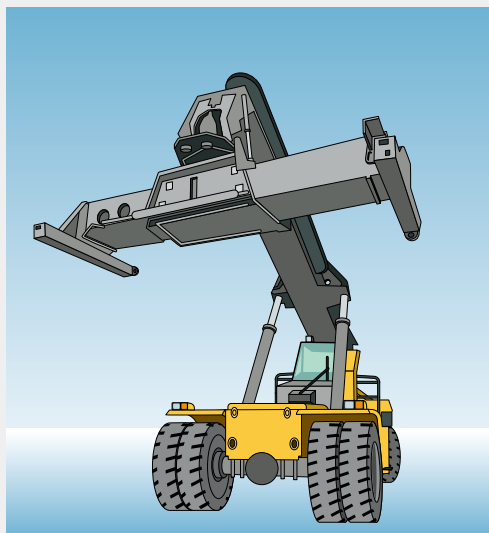
鹰式起重车



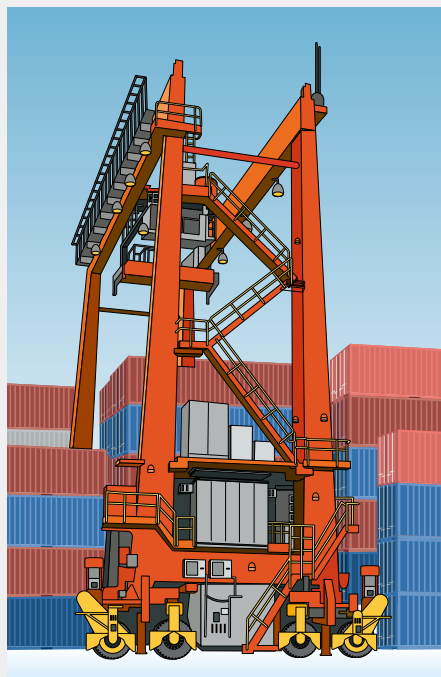
搬土机



倾卸车



象式起重车



龙门架起重机

## 2. 法律规定及条文

- 2.1 《职业安全及健康条例》和《工厂及工业经营条例》及有关附属规例订明在工作地点及工业经营进行轮胎装拆及充气工作时，雇主及东主在安全方面的法律责任。
- 2.2 《职业安全及健康条例》第6条及《工厂及工业经营条例》第6A条分别订明雇主及东主对工作地点或工业经营中的雇员工作安全及健康方面的一般责任，当中包括规定在合理地切实可行范围内，为雇员提供安全和不会危害健康的作业装置及工作系统。雇主及东主亦须为雇员提供一切所需的安全及健康资料、指导、训练及监督。
- 2.3 《职业安全及健康条例》第7条订明，如雇员的工作地点位于不受其雇主控制的处所，则该处所的占用人须对雇员的工作安全及健康负上一般责任，当中包括规定为雇员提供的处所、进出该处所的途径和存放于该处所的任何作业装置或物质，在合理地切实可行范围内均为安全和不会危害健康。
- 2.4 《职业安全及健康条例》第8条和《工厂及工业经营条例》第6B条订明雇员(包括进行重型机械车辆轮胎装拆及充气工作的维修工人)的法律责任，规定雇员必须采取合理的谨慎措施，照顾其本身及有可能因其在工作中的作为或不作为而受影响的人的安全及健康。



## 3. 主要危害及意外成因

3.1 轮胎装拆及充气工作可以非常危险，主要危害及相关的意外成因包括：

### (A) 爆破及爆炸

充气后的轮胎潜藏大量能量，而车轮组件爆破及爆炸是最严重的危害。当车轮不能承受胎内气压，轮胎便会爆破；轮胎爆炸则是爆炸性反应，在轮胎内产生瞬时压力。如轮胎爆破或爆炸时身处组件飞脱的轨迹范围，可能严重受伤甚或死亡。爆破和爆炸的常见成因如下：

#### l) 爆破的成因

轮胎爆破关乎车轮组件的状况和组件装配的质素。常见的成因是过度加压、拉炼式破裂和使用不相容或损坏的车轮组件。

- a) *过度加压* 指轮胎充气时超出建议的轮胎压力，原因可以是工人不清楚建议的轮胎压力，在轮辋上不正确安装轮胎和使用不正确或失灵的充气工具，例如欠缺调压器或气压表，以及气压表及阀门故障。
- b) *拉炼式破裂* 指轮胎侧壁的疲劳性断裂，这种轮胎外壳弱化可导致轮胎猛烈爆裂。拉炼式破裂可归因于轮胎本身的设计缺陷、轮胎状况不合规格、胎壳过度耗损、轮胎长期加压不足、轮胎受到机械性撞击和超出轮胎负荷下操作。
- c) *使用不相容或损坏的车轮组件* 可令轮胎内猛烈释出空气或其他气体，这主要是指不相配的轮胎和轮辋、不相容的轮辋部件及不正常的损耗或故障(图2、图3及图4)。

## II) 爆炸的成因

轮胎爆炸最常见的成因是热能令橡胶合成物产生高温分解。高温分解是指物料在热反应下产生不可逆转的化学分解。轮胎的高温分解会导致橡胶降解。橡胶在高温分解过程中可产生苯乙烯和丁二烯等易燃混合气体，当易燃混合气体的浓度达到可爆炸浓度和温度达到自燃温度时，便可能发生爆炸。

## (B) 处理重物

重型机械车辆的轮胎及轮辋组件通常非常重，单靠一人难以安全处理。处理这些负荷物时，如没有适当的机械辅助设备，可导致严重受伤，例如扭伤、拉伤、背痛、疝病(小肠气)，以及引致背部、关节、韧带、肌肉受伤和椎间盘磨损等。

## (C) 使用压缩空气

高速气流及气流推动的微粒可带来极高风险。维修工人如没有佩戴适当的护眼用具，双眼可严重受损。

3.2 上述意外的其他成因包括充气前没有详细检查、操作人员欠缺相关知识或有效训练、没有遵从安全指引及没有使用安全设备。

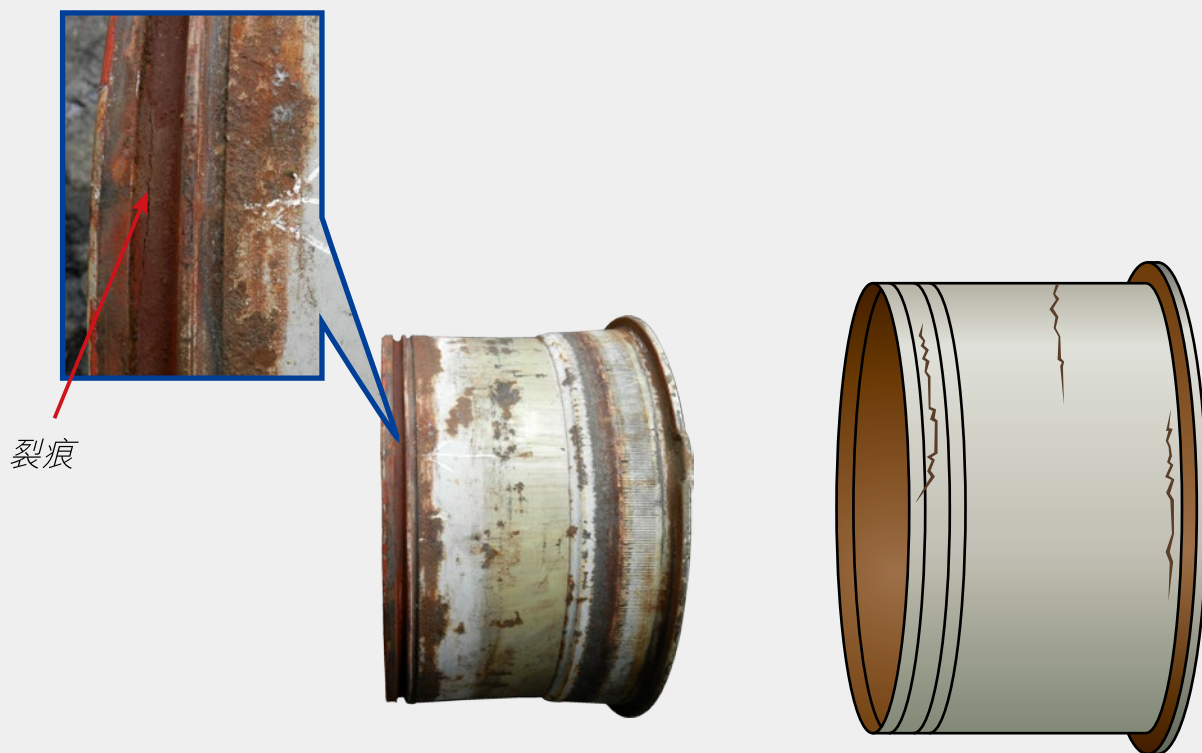


图 2 多件式轮辋组件呈现裂痕

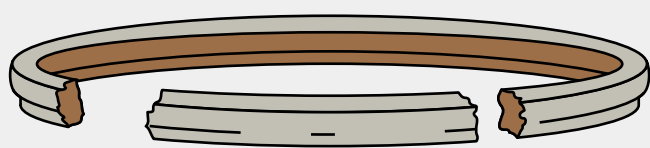


图 3 锁环断裂

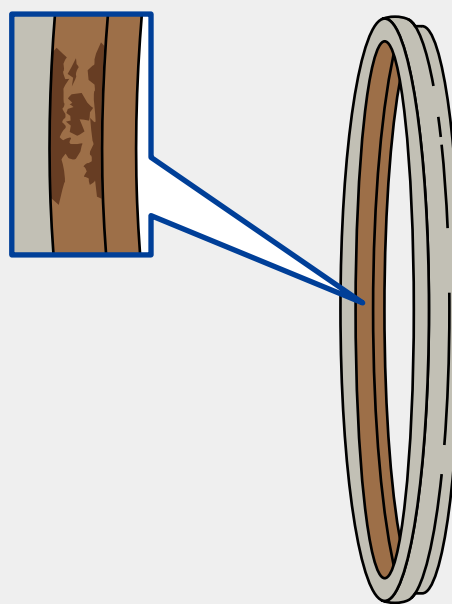


图 4 锁环锈蚀

## 4. 安全工作系统

4.1 在进行任何有关轮胎装拆及充气的工序之前，工序负责人包括雇主、东主和管理及控制工序的人士，应制定并提供一套安全和不会危害健康的工作系统。

4.2 在建立安全工作系统时，应采取以下步骤：

### (A) 进行风险评估

在进行轮胎装拆及充气工作前，应由合资格人士进行全面的风险评估，以找出所有潜在的危害(见图5)。

风险评估的基本步骤包括：

- (a) 找出危害；
- (b) 研究谁人可能会受影响及如何受到影响；
- (c) 评估危害可引致的风险，并考虑现有的安全措施是否足够或需要加强；
- (d) 记录评估结果；以及
- (e) 不时就风险评估作出检讨，并在有需要时再作评估。

风险评估应切合工作所需，包括详细检查工作程序、找出可引致工作人员受伤的可能途径、评估预防措施是否足够及安全措施是否有效，以及工作环境、地面状况、设备的限制、车轮组件的飞脱范围、维修不善、轮辋组件不相配及轮胎过度充气等情况。

应定期就风险评估进行检讨。如工作情况、工作环境或工作细节出现重大改变，则应重新进行风险评估，并妥为记录。

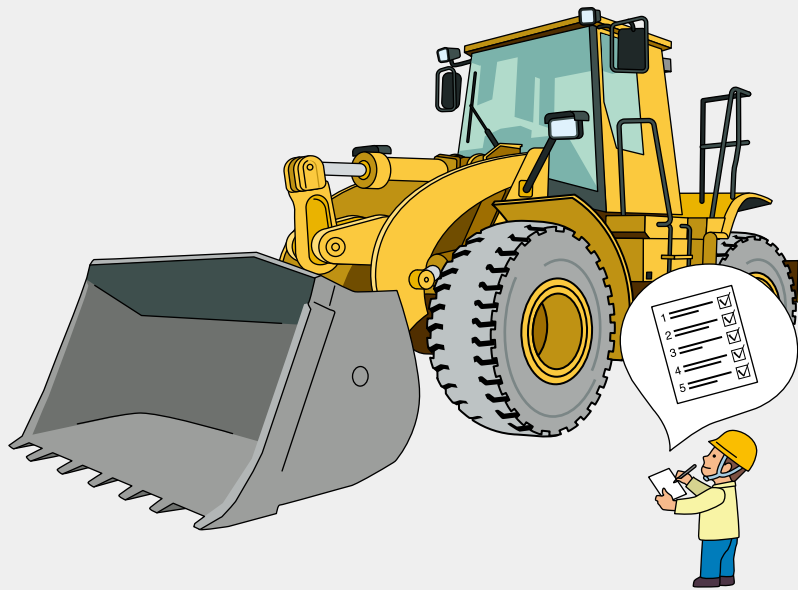


图 5 在工作开展前应进行风险评估

## (B) 筹划工作

筹划轮胎装拆及充气工序时，应考虑所有从风险评估找到的可预见风险，以确保工序能安全地进行。筹划内容应包括工作地点的确认和描述、作业的规模和所需时间、工作次序、使用的设备、交通情况及其他人士进入工作范围的可能性等。

## (C) 制定安全工序

安全工作系统须订明所需工序的安全施工方法及程序。订定的安全工序应确保消除所有已知的危害或令风险得以尽量减低，当中应包括所有因应风险评估结果制定的安全措施。在订定安全工序时，应经常参考制造商提供的轮胎及轮辋组件和其他设备的规格，以了解制造商就轮胎安全装拆及充气工作所建议的做法。

## (D) 实施工作系统

为了有效实施安全工作系统，轮胎装拆及充气工序的负责人有责任向工人提供资料、指导、训练和监督(见图6)。监督工作应由具备足够安全知识及工作经验的合格人士执行，以确保在工作中正确实施安全施工方法。在工作地点应作出有效的沟通安排，使所有相关人员(包括管理人员、监督人员和工人)都完全了解安全施工方法、潜在的工作风险、所需采取的安全预防措施，以及他们各自担当的角色。工人应遵从内部安全规则、安全作业模式及程序。最后，应定期监察及检讨工人的表现，以改善安全工作系统的成效。

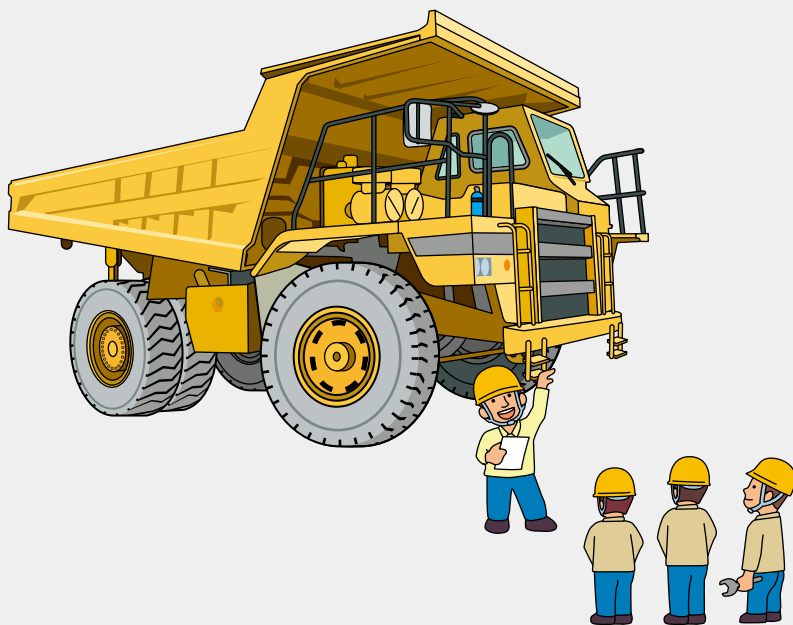


图 6 须向工人提供足够的安全资料、指导、训练和监督

## (E) 检讨工作系统

应定期检讨工作系统以确保其行之有效。为了评估安全工作系统的表现和是否需要调整或改善，检讨工作必不可少。当施工方法、工作团队、使用的设备、工作环境等出现重大改变时，检讨工作尤其重要。此外，应参考工人的意见，以进一步改善工作系统的成效。

## 5. 安全预防措施

- 5.1 本节介绍进行轮胎装拆及充气工作时须采取的相关安全预防措施，以供参考。雇主或东主为有关工作制订安全工作系统时，应参考这些预防措施。此外，亦应参考制造商的指示和建议。为确保该系统得以有效实施，参与工作的所有工人须已接受适当和足够的训练。
- 5.2 在进行轮胎装拆及充气工作前，有关的重型机械车辆应保持以下维修状态：
- (a) 车辆已在坚实及平坦的地面上泊定并拉上手掣；
  - (b) 车辆引擎已关掉；
  - (c) 以电池总掣截断车辆的供电系统；以及
  - (d) 就维修状态而言，须采取重型机械车辆制造商建议的其他维修步骤，例如象式起重车的吊杆须完全收起及降至水平位置。
- 5.3 进行轮胎装拆及充气工作时，须注意下列安全预防措施：

### (A) 拆除轮胎

- (a) 拆除轮胎的工作地点应与其他工作场地或工序保持安全距离。
- (b) 应采取足够的预防措施，例如堵住、楔垫或支撑轮胎，以固定重型机械车辆。
  - (i) 除了需处理的车轮外，应以楔子固定其他车轮，以免车辆溜动(图7)。



图 7 以楔子固定车轮

- (ii) 应使用重型千斤顶啣起重型机械车辆和升起需拆除车轮的一边。在啣起车辆时，应采取适当及有效的步骤，确保所有千斤顶均放置在坚实及平坦的地面上。**切勿在倾斜的地面上进行啣车工序，以免车辆溜动。**然后应将重型机械车辆妥为停放在钢支架或装有硬木块的钢支架上，而该等支撑物应有足够的承重力。当进行任何轮胎装拆及充气工作时，**切勿只将重型机械车辆停放在千斤顶上。**此外，须经常参阅重型机械车辆制造商的手册，以便正确使用和放置千斤顶。
- (iii) 如使用气动千斤顶啣起重型机械车辆，尤其是使用快速脱扣联结器接头时，须时刻确保气喉接头连接妥当。快速脱扣联结器接头放置不当，可能会导致气喉接头在使用时移位，导致工人受伤。
- (c) 在需拆除车轮的重型机械车辆施工前(包括松开螺帽和线夹)，**轮胎必须彻底放气(图8)**。如属重型机械车辆轮轴上同一端的双式组装车轮，则两条轮胎均须彻底放气。

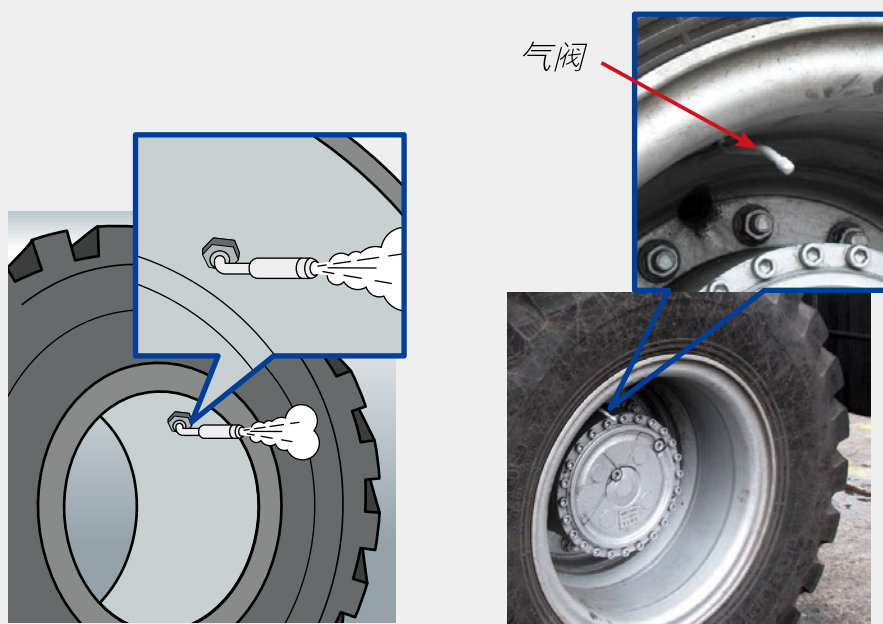


图 8 拆除轮胎前，轮胎必须彻底放气



- (d) 应检查气阀杆，确保没有阻塞。如有阻塞，应参照制造商手册内的正确处理方法。**切勿使用锤子敲打阀门以解决阻塞情况**。如气阀突然断开，会导致轮胎压力骤然释放，并可能弹出气阀及其组件，造成伤害。
- (e) 替轮胎放气时，须使用轮胎压力表量度轮胎内的残留压力。如属无内胎式轮胎，应注意检查轮辋边与轮胎之间是否有空隙，以确保轮胎内的压力已经完全释放。
- (f) 应避免替过热的轮胎放气。如重型机械车辆的轮胎过热，应将车辆驶至安全地方，让轮胎有足够时间降温。
- (g) 替轮胎放气时，应采取预防措施，让所有维修工人远离车轮组件飞脱的轨迹范围。飞脱轨迹范围是指车轮爆破或爆炸时，飞脱或弹出的车轮组件可能经过的路径或路线。
- (h) 在使用拆胎工具时，维修工人双手应远离该工具。
- (i) 在全面评估后，应安排足够人手及适当的机械辅助设备(如起重机械及起重装置)处理车轮组件，以免工人在处理重型车轮组件时受伤。进行起重操作时，必须遵守所有安全规定，例如定期检验机器，聘用合格的操作员及采用有效的信号安排等。起重操作的负责人必须确保进行提吊时，没有其他人士在附近范围逗留。
- (j) 如使用起重机械及起重装置，则须于使用前根据《工厂及工业经营(起重机械及起重装置)规例》的规定进行测试及检验。
- (k) 轮胎彻底放气后，便可以拆除车轮的螺帽和线夹。但如果机械辅助设备尚未安放妥当，则切勿拆除所有螺帽和线夹，以免车轮突然从轮毂移位，对工人造成伤害。
- (l) 在拆除轮胎期间，除维修工人外，其他人士一概不得站近有关工作范围。上述预防措施也适用于轮胎安装及充气工作。

## (B) 安装轮胎

- (a) 安装轮胎的工作地点应与其他工作场地或工序保持安全距离。
- (b) 在安装轮胎前，应检查车轮组件，确保它们状况良好。应留意是否有裂缝、磨损、腐蚀、变形及胎圈破损的迹象。切勿使用损坏、磨损或破裂的部件；如发现上述情况，应立即更换该等部件。须经常查阅重型机械车辆制造商的手册，以查看是否需要量度轮辋主要部件(如轮辋本身和锁环等)的磨损程度。如有需要，当轮辋及轮辋组件从车轮拆下时，应进行无损检测，包括使用磁粉及/或渗透液，以找出轮辋组件上的裂缝。
- (c) 即使使用新的轮胎，亦应检查其内部。应清除锁环、轮环沟、锁环沟、轮辋组件或轮胎内部等的污垢、水分、铁锈或其他异物。
- (d) 应采取足够及有效的步骤，确保各组件的部件正确相配。不应互换轮辋组件。在安装轮胎前应仔细检查，确保所有轮辋组件均正确装配。
- (e) 应查阅轮胎和重型机械车辆制造商的参考手册，以确保轮胎和轮辋的尺码相配。应留意轮胎上的标记所显示的轮胎类型、轮胎及轮辋的尺寸，以及其他有关选择和安装轮胎的所需资料。
- (f) 在轮毂上安装车轮时，扭矩扳手应调整至重型机械车辆制造商建议的扭矩值，以拧紧螺帽和线夹。
- (g) 装上车轮后，应进行覆检，以确保组装正确无误。
- (h) 把轮胎安装在轮辋的过程中，只可使用轮胎及轮辋制造商建议的适当润滑油(如适用)。必须避免使用含易燃石油成分的润滑油或同类物质。
- (i) 轮辋组件应有良好的防蚀保护。

- (j) 在安装过程中，切勿试图修复、焊接或加热轮辋组件。这些热工序会增加轮胎内部空气压力，令轮胎爆裂或引致轮胎高温分解而爆炸。
- (k) 为重型机械车辆安装车轮时，应使用机械辅助设备如起重机械及起重装置。应采取预防措施，确保所有工人远离正进行起重操作的范围。

### (C) 轮胎充气

- (a) 轮胎充气的工作地点应与其他工作场地或工序保持安全距离。
- (b) 轮胎充气前，应检查所有车轮组件，以确保组件相容、可供使用及正确装配。
- (c) 轮胎充气时，应使用安全防护装置，如安全笼及安全架(图9及图10)。安全防护装置必须有足够强度，以吸收爆炸时所产生的能量，并且尺寸适中，以阻止故障时车轮组件弹出。轮胎充气时，工人不得把身体任何部分靠在安全防护装置上。

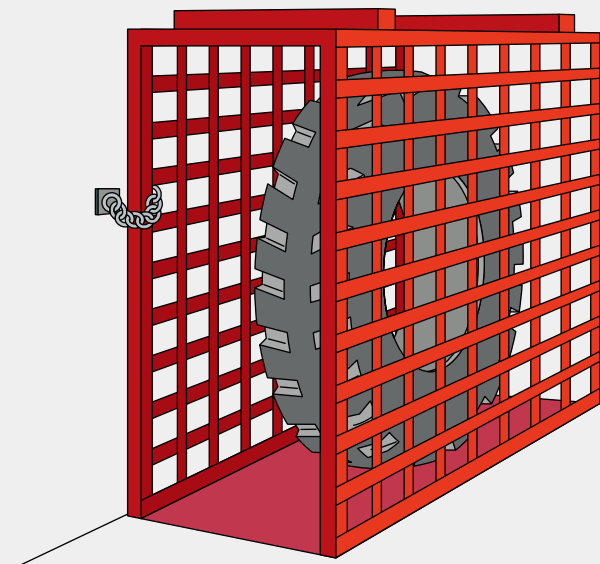


图 9 安全笼

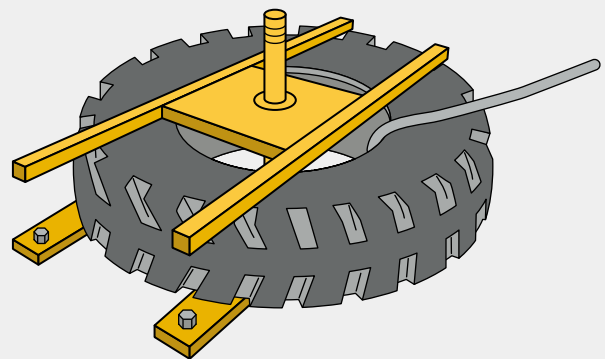


图 10 安全架

- (d) 应制订及实施安全充气程序，并特别考虑轮胎、轮辋组件制造商及相关设备制造商建议的规格。
- (e) 如属某类重型机械车辆，则会在车轮装上轮毂后才进行轮胎充气工作。在此情况下，**充气前须先拧紧螺帽和线夹**。扭矩扳手应调整至重型机械车辆制造商建议的扭矩值，以拧紧螺帽和线夹。
- (f) 在轮胎充气期间，应采取足够及有效的步骤，**确保所有工人远离车轮组件飞脱的危险范围**；此外，应使用阀芯固定夹连气喉中途阀门，以及设有调压器的气压表(图11及图12)为轮胎充气。须调节调压器，确保轮胎充气压力不会超出轮胎或重型机械车辆制造商手册内建议的气压值。

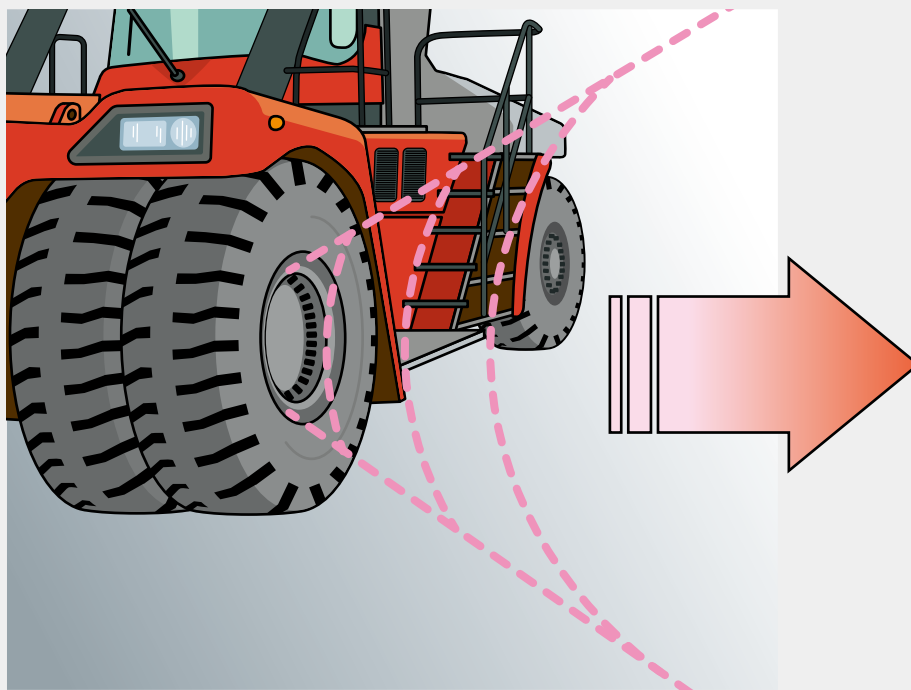


图 11 在轮胎充气时，应远离车轮组件飞脱的危险范围

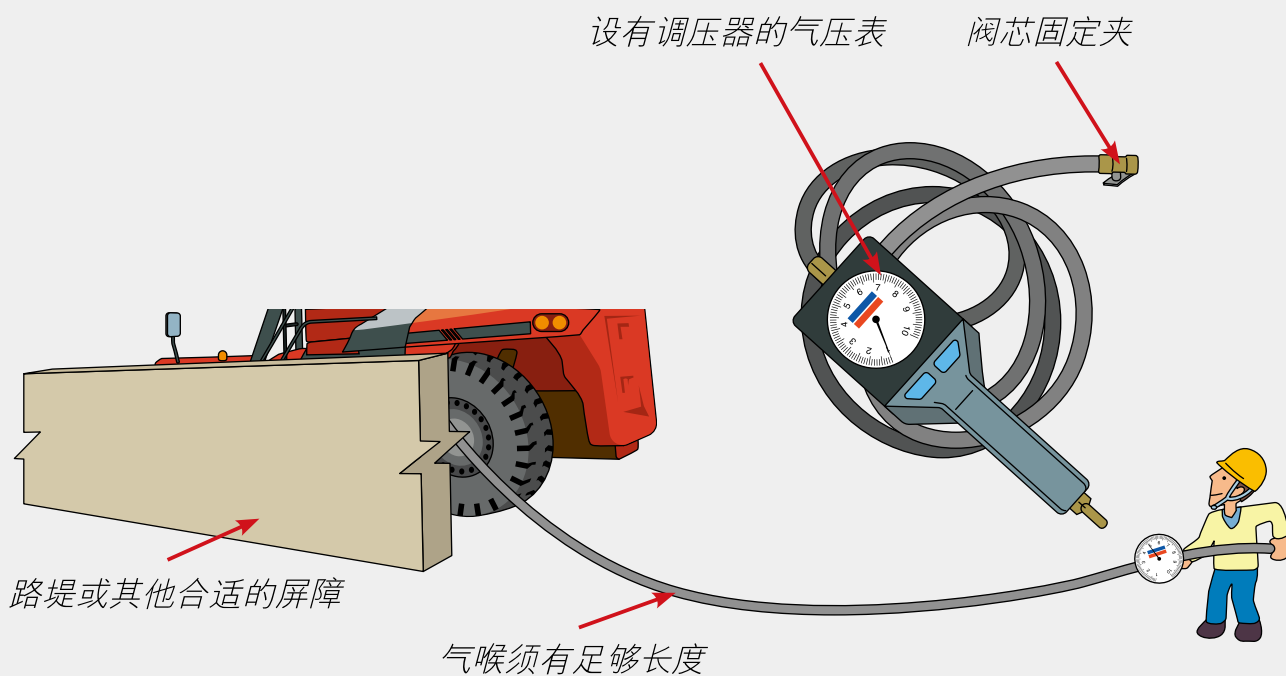


图 12 适当的气喉装置(包括阀芯固定夹、气喉中途阀门、  
设有调压器的气压表及足够长度的充气喉)

- (g) 在其他情况下，如无法合理切实可行地使用安全防护装置，则应制订一套安全工作系统，确保可在同一安全程度下施工。制订此系统时须注意下列事项：
  - (i) 车轮已锁稳；
  - (ii) 车轮组件发生爆破及爆炸时的影响，均在安全的控制范围内；
  - (iii) 已采取足够及有效的步骤，确保所有工人远离车轮组件飞脱的危险范围；以及
  - (iv) 应经常参阅轮胎及轮辋制造商及相关设备制造商所制定的规格。
- (h) 开始为轮胎充气时，应定时检查车轮组件是否正确地啮合。只有在所有部件都正确装妥后，才可为轮胎充气至建议的气压。如组件的位置有任何偏差，应即时将轮胎放气。在拆除组件进行检查时，应找出位置出现偏差的组件，并加以纠正。
- (i) 最重要的是，轮胎充气的气压，不得超出轮胎及重型机械车辆制造商所建议的气压值。
- (j) 当车轮组件明显损坏或怀疑损坏(如轮胎已使用至扁平或其气压远低于建议的操作气压)时，就不应再为轮胎充气。
- (k) 实心轮胎可消除轮胎爆破的危害，一些重型机械车辆已使用该类轮胎。负责人可向制造商查询重型机械车辆使用实心轮胎的可行性。

## (D) 体力处理操作

- (a) 为免个别工人进行体力处理操作时过度劳累，如有需要，应安排一组人合力使用机械辅助设备工作进行。
- (b) 应使用桥式起重机、电动链条滑车、叉式起重车等机械辅助设备，以减低处理重物时的相关危险。
- (c) 如欲了解体力处理操作预防措施详情，请参阅《体力处理操作指引》及《〈职业安全及健康规例〉第VII部有关体力处理操作的指引》。

## (E) 其他

工作时应穿著适当的个人防护装备，如安全头盔、护眼用具、高能见度或反光外衣和安全鞋。

## 6. 工人的资格

- 6.1 轮胎装拆及充气的工作只应由有足够训练和经验，并有能力执行职务的工人进行。他们亦须有强健而合适的体格，以安全地执行职务。

## 7. 资料、指导、训练及监督

- 7.1 根据法例规定，雇主及东主须承担一般责任，在合理地切实可行范围内确保工人的工作安全及健康。这些责任包括提供相关的资料、指导、训练及监督。因此，进行轮胎装拆及充气工作的工人，须在各方面获得适当及充足的训练，包括恰当的工序、充气步骤、装配检查及使用适当工具和安全设备等。

### (A) 资料

资料是指向工人提供资讯，讲解他们在工作时可能遇到的危害和须采取的措施。及时提供必要的资料非常重要，例如在第一次进行该工作前、在工作性质有重大改变之前，以及当发现工作有新的或重大危害时，这些资料有助工人预先找出工作时的主要危害。

- (a) 安全操作程序应涵盖以下资料：
- (i) 各种工序的潜在危害；
  - (ii) 消除危害的相应预防措施；
  - (iii) 工序安排；
  - (iv) 应急计划和疏散程序；
  - (v) 工人应遵守的安全规则和措施；



(vi) 使用工作设备的安全程序；以及

(vii) 个人防护装备的正确使用方法。

(b) 资料可以口头、书面或其他方式(例如电邮)发给工人。内容应易于理解，并经充分评估有效，否则应委任一名合资格人士向工人讲解这些资料，让他们全都明白并知道如何正确使用有关资料。

## **(B) 指导**

应提供适当的指导，以确保工人安全地执行职务。须采取有效的步骤，使工人严格遵从安全工序。每个工序的安全指导都应涵盖安全预防措施及适当的资料。提供「应做」及「不应做」的检查清单，有助工人遵从车轮组件的安全操作、维修、检查、测试和检验的工作规定。毫无疑问，轮胎及轮辋组件和相关设备制造商所订定的安全指引十分重要。

## **(C) 训练**

工人应具备所需技能以确保工作安全。有关训练应包括但不限于以下各项：

(a) 安全工序；

(b) 检查车轮组件有否不相配和损坏的技术及方法；

(c) 正确使用安全防护装置，例如安全笼和安全架；以及

(d) 正确处理车轮组件，包括使用机械辅助设备处理沉重的组件。

应按工人的需要，提供适当及充足的训练(见图13)，例如为新员工提供入职训练、为在工作中遇到新的或重大危害的工人提供额外训练，以及开办复修课程，让工人学习最新知识和技能。



图 13 工人应接受适当及充足的训练

#### (D) 监督

为确保工人采用安全的工作方法，应委派一名具有足够安全知识及相关工作经验的合资格人士出任监督，负责监察工人的表现。若缺乏足够监督，工人或会做出一些鲁莽行为，罔顾自己和其他工人的安全。因此，为确保所有工人都按照安全工作方法施工，派员监督非常重要。

## 8. 预防性保养及定期检查

- 8.1 应制定并实施预防性保养计划，以确保车轮组件维持安全状态。此外，应进行定期检查，以找出车轮组件损坏的地方。如发现有损坏或磨损的部件，应即时更换。在制定预防性维修计划时，应经常参照轮胎及重型机械车辆制造商的手册。

## 9. 工作地点的状况

- 9.1 为确保重型机械车辆的轮胎装拆及充气工作安全地进行，保持工作地点状况良好极其重要。开工前必须确保工作地方是安全的。
- 9.2 工作范围应以围栏围封或隔开，并应在显眼的位置及车辆周围张贴警告告示，以防止他人擅自进入。进行上述工作前，维修工人或监督人员应确保车辆周围没有其他人或没有摆放其他设备。在考虑合适的工作地点时，应设置或安排设置屏障，例如墙壁、货柜或其他天然屏障，以减低一旦轮胎或轮辋组件飞脱或爆炸所造成的人命伤亡或破坏。
- 9.3 轮胎装拆及充气工作不应在路阶、斜坡、斜道或路拱上进行。
- 9.4 轮胎装拆及充气的工作范围表面或地面应：
- (a) 坚实、平坦、平滑及高度一致；
  - (b) 没有垃圾、隆起物、杂物或污染物；
  - (c) 没有坑洞或松散物料；以及
  - (d) 排水良好。

- 9.5 进行轮胎装拆及充气的工作环境应有充足的自然光或人工照明。在可行情况下，灯光的设计应尽量避免产生眩光。由于维修工人的眼睛不能迅速适应突然的光暗转变，故应避免在光线极强和极暗的邻接地方工作。
- 9.6 当天气情况可能影响设备的稳定性或危及附近维修工人的安全时，便不应进行轮胎装拆及充气工作。应留意香港天文台发出的雷暴警告、暴雨警告、台风信号、水浸警告和强烈季候风信号等天气警告。

## 10. 文件记录

- 10.1 为安全进行轮胎装拆及充气工作，应随时齐备各设备制造商的手册(例如轮辋手册、轮胎手册、服务手册和维修手册)，以供工作地点内的相关人士参阅。
- 10.2 须备存维修记录簿，以记录各车轮组件所有检查、测试、修理、维修及使用次数等资料。一切记录应由设备操作员、维修人员或监督人员签名作实，并注明日期。重型机械车辆的负责人应确保有关记录簿载有最新资料及易于查阅。

# 11. 雇员及工人的责任

11.1 在轮胎装拆及充气的过程中，雇员及工人应与雇主或东主通力合作，并遵从安全工作系统的规定。他们亦应顾及那些可能因其工作上的疏忽或鲁莽而受影响的人士(包括雇员及工人本身)的安全和健康。须注意的事项包括：

- (a) 接受所需的安全训练，从而认识潜在的危害、安全工作方法，以及在工作时应采取的预防措施；
- (b) 谨守安全规则及安全工作方法；
- (c) 正确使用所有安全装置和设备，包括个人防护装备；以及
- (d) 向雇主或东主报告任何欠妥之处。

## 参考资料

- \*“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.
- \*\* 编制本指引时亦参考了Michelin、Goodyear、Yokohama、Bridgestone、Titan 及 Kalmar 的手册和资料单张。

## 查询

如你对本指引有任何疑问或想查询职业安全及健康事宜，可与劳工处职业安全及健康部联络：



电话： 2559 2297(非办公时间设有自动录音服务)



传真： 2915 1410



电子邮件：enquiry@labour.gov.hk

你也可在互联网上阅览劳工处各项服务及主要劳工法例的资料，  
网址<http://www.labour.gov.hk>。

如查询职业安全健康局提供的服务详情，请致电2739 9000。

## 投诉

如有任何关于不安全工作地点及工序的投诉，请致电劳工处职安健投诉  
热线：2542 2172。所有投诉均绝对保密。



劳工处  
职业安全及健康部