

大貨車裝卸防墜措施

勞工安全組 林義量助理研究員

一、前言

貨車在美國稱為truck；在英國稱為lorry；在國內，總重量3500公斤以下的貨車稱為小貨車，總重量3500公斤以上則稱為大貨車。大貨車用途非常廣泛，舉凡載運包裝貨物、砂石、廢料類，或是經過包裝之貨物，例如家電、雜貨等物品，皆需以大貨車搬運，然近年來發生多起勞工於貨車裝卸作業時墜落致死之職災案件，由於在貨車進行貨物裝卸時，缺乏妥善的防護措施及有效的管理制度，造成防災的盲點，本文將針對貨車裝卸作業防墜措施及安全防護裝置做介紹，並分析可能之危害點提供勞工注意防範，俾減少職災發生。

二、墜落危害分析

從近年職災案例分析，大貨車裝卸作業時常見墜落危害為：

- (一) 爬到貨物上方進行裝卸作業，以皮帶或繩索捆绑貨物時滑倒或絆倒。
- (二) 貨物高度參差不齊，於不安定物品上整理貨物時發生墜落。
- (三) 勞工展開帆布鋪到貨物上或於帆布拉緊向後退時，墜落車體下方。
- (四) 卸貨者站在身體不合適位置，造成卸貨者於危險位置進行卸貨作業。
- (五) 風吹得過大使得拉帆布時造成風帆作用，因而施力不當造成勞工墜落。
- (六) 因應不同的裝載物品，作業方式改變時。

三、防墜措施

(一) 鷗翼式（海鷗式）貨車

鷗翼式貨車是將貨艙設計成像海鷗展開羽

翼的一種開啓方式，如圖1所示，其目的是為了防雨及方便勞工以堆高機進行棧板裝卸貨物等考量為出發點，低底盤的設計，使勞工儘可能於地面完成裝卸作業，降低勞工高處作業的墜落危害。



圖1 鷗翼式（海鷗式）貨車
(http://blog.tafongflour.com.tw/2011/01/blog-post_2657.html)

(二) 懸吊式滑軌防墜裝置

懸吊式滑軌防墜裝置係使用滑軌及捲揚式防墜器搭配背負式安全帶進行裝卸作業，一般設置在廠內裝卸貨物區或接收站，使勞工於裝卸貨物時可任意移動，並發揮防墜之效果，此裝置通常使用在貨物裝卸或是車體維修保養作業，如圖2及圖3。一般捲揚式防墜器不使用時，其救生索都會自動回捲於防墜器本體內，為確保下次使用前捲揚式防墜器掛鉤能即時與背負式安全帶搭配，國外作法為該設備不使用時，懸掛一條掛繩於防墜器上，此高度位置通常垂至勞工手部附近，下次使用只要拉取該掛繩，確保勞工於爬上貨車前即達到防墜效果，如圖4所示。



圖2 懸吊式滑軌防墜裝置使用狀況（一）
(<http://www.caisafety.com>)



圖3 懸吊式滑軌防墜裝置使用狀況（二）
(<http://www.caisafety.com>)



圖4 掛繩與捲揚式防墜器
(<http://www.rigidlifelines.com>)

（三）支撐桿防墜裝置

此裝置係在貨車四個角落安裝支撐桿及安全網（圖5），該裝置可隨貨物高低調整安全網高度，防止勞工從側方墜落。

（四）防墜落安全網裝置

於廠內進行裝卸作業時，側邊屬於較易墜落的地方，且若高度差有1.5公尺以上，墜落後就易使勞工頭部受傷，故可利用防墜落安全網裝置（圖6），此裝置係將安全網一端聯接在牆上的結構，另外一端聯接到車體框架上，防止勞工於側邊墜落。



圖5 支撐桿及安全網
(http://biz-on-the-run.at.webry.info/200809/article_1.html)



圖6 防墜落安全網裝置
(www.FallSafety.com)

(五) 裝卸作業平台

裝卸作業平台是一種駛入型系統，貨車需駕駛進入此平台所圍之空間範圍內，此平台須提供勞工安全上下之設備，勞工於平台上作業，可分為臨時性或固定式裝卸作業平台。臨時性裝卸作業平台（圖7）是以架設施工架方式設置，施工架係工程施工中之臨時構造物，用以承載勞工及物料，作為高處作業場所所需之構架，大部分由鋼管組合而成須具有足夠強度，且要在平坦地上搭建。

固定式裝卸作業平台（圖8）通常架設在廠區或接收站為主，平台底部設有輪子，可依車體調整平

台寬度範圍，設置單側或雙側平台，其作業平台上每處皆提供勞工出入之開口（圖9），供勞工進行貨物裝卸、帆布覆蓋、清洗、維修及保養等作業。



圖7 臨時性裝卸作業平台



圖8 固定式裝卸作業平台
(http://www.carbis.net)



圖9 作業平台與開口
(http://www.carbis.net)

(六) 移動式防墜設備

移動式防墜設備（圖10）係使用捲揚式防墜器搭配背負式安全帶來達到防墜之目的，該設備可自由調整所需高度，底下設有滾輪可自

由移動，使用時機為當貨車於接收站或廠外非固定之卸貨點進行臨時性作業或須進行車體維修保養作業時。



圖10 移動式防墜設備
(<http://www.capitalsafety.sg/>)

(七) 自動蓋帆布裝置

自動蓋帆布裝置係利用機械式或電動式覆蓋帆布系統，使勞工於地面完成蓋帆布作業，通常設置在工廠內。此處介紹的自動蓋帆布裝置（圖11）是採用電動式系統，說明如下：
①使用電動捲揚機拉動帆布覆蓋於平板車上。
②軌道的長度比車體長，使帆布能完全覆蓋在貨物上；
③帆布能定位在橫桿兩端，長度比車身長；
④手持式遙控器操作電動捲揚機；
⑤捲揚機保持帆布被拉緊，不至於造成滑動。

四、結論

從貨車裝卸作業危害分析及相關職災統計分析結果發現，一般工廠進行貨車裝卸作業時，工安意外70%來自人為因素，30%為硬體設備及防護措施不足；另對於不同貨車類型，可依照不同作業場所增加防墜設備並加強廠站管理、勞工教育訓練，落實安全管理制度，以降低勞工於貨車裝卸作業時之職災發生。



圖11 自動蓋帆布裝置
(http://www.carbis.net/flatbed/flatbed_tarping.html)