

第三類：安全衛生簡訊(範例)

(※請以所屬產業特有之製程、作業、危害等內容進行簡訊編撰)

勞動部職業安全衛生署

113年特定製程產業改善安全衛生工作環境補助計畫

安全衛生簡訊

主題	堆高機使用不當之危害預防
合作公會	橡膠公會

內容概述

(產業特定製程：製程說明、潛在危害風險與情境、危害控制策略與方法、參考資料)

1 作業說明

堆高機因機動性強，且有裝卸、堆高和運轉之性能，生產製程均須要使用堆高機來上下料及載貨，故廣泛用於廠內，亦是橡膠業常用之搬運機械。近幾年廠內外籍同仁聘僱人數增且亦須操作堆高機，故堆高機作業安全不容許忽視。除了依法令規定要求作業者均須受過專業訓練取得證書，我們更需思考提供完善安全防護及管理措施，以保障職場安全。

參考國內過往職災案例&集團的類災，常因堆高機車速過快、搬運物料過重等因素，導致周圍人員擦撞、堆高機翻覆等意外發生，造成駕駛勞工跌出駕駛座後，遭堆高機重壓而傷亡；為降低風險，我們評估設置更多的改善工程控制措施(警示&連鎖功能)，以降低人員操作不慎所帶來的危害。

一般堆高機要求安全措施如下：

- (1) 堆高機須符合「機械設備器具安全標準」及遵守職業安全衛生相關法規有關堆高機之各項規定，勞工操作堆高機時，應設置安全帶供勞工使用，盼能保護堆高機操作人員安全。
- (2) 堆高機行駛於工作場所主要道路時，應規定行駛路線，並實施人車分道及設置警告標示予以提醒；堆高機需停放在指定之場所，不得任意停放。



1.1 操作之機械設備或器具

1.1.1 堆高機：吊掛模具/上下料

1.2 作業人員資格

1.2.1 證照：荷重1公噸以上堆高機操作人員應使其接受特殊作業安全衛生教育訓練（職業安全衛生教育訓練規則第 14 條）

1.2.2 教育訓練：堆高機相關法規、堆高機行駛/裝卸裝置之構造及操作方法、堆高機運轉相關力學知識、堆高機自動檢查及事故預防

2 潛在危害風險與情境

2.1 被撞：

包括因貨物堆積過高視野不良，行駛、倒車或迴轉速度過快，倒車或行駛時未使用警示裝置、方向燈、前照燈、後照燈或其他訊號，行走或騎車勞工未注意堆高機之動向，工作環境如轉彎處、出入口、照明不足、噪音、下雨等因素，造成周圍人員被堆高機撞擊。

2.2 墜落或滾落：

主因為高處作業時未設置工作台，亦未使用安全帶等防護具，卻使用堆高機之貨叉、棧板或其他物體將勞工托高，使其從事高處作業，因重心不穩而墜落於地面。

2.3 倒塌、崩塌：

包括物料搬運方法不適當、貨物堆積過高重心不穩、行駛時將桅桿傾斜、協助搬運人員站在搬運物旁用手穩定搬運物等，致搬運物倒塌壓到旁邊協助搬運人員或附近作業人員；另有部分災害係因堆高機撞擊工作場所中附近堆積之物料，致物料倒塌掉落，傷及附近作業人員。

2.4 翻覆：

堆高機行駛時，因倒車或迴轉速度過快，或因上下坡、地面不平、地面濕滑或鬆軟，貨叉升舉過高或搬運物過重，重心不穩，造成堆高機翻覆而壓傷操作人員。

2.5 被夾、被捲：

包括維修或保養時，被夾壓於堆高機之貨叉、桅桿或輪胎間；另外有部分災害是因操作勞工要調整堆高機貨叉上之搬運物，未先將堆高機熄火或下車到堆高機前方調整，卻直接站在駕駛台前儀表板旁之車架處調整，當回駕駛座時，不慎誤觸桅桿操作桿，致桅桿後傾，造成頭部或胸部被夾於桅桿與頂棚間。

3 建議新增危害控制策略與方法

3.1 工程控制

3.1.1 於危險物存在場所使用堆高機時，設置必要之安全衛生設備措施(如滅焰器)(設規 128，指職業安全衛生設施規則第 128 條)。

- 3.1.2 於堆高機左右各設一個方向指示器(機械 76，指機械設備器具安全標準第 76 條)。
- 3.1.3 設置警報裝置(機械 77)。
- 3.1.4 設置前照燈及後照燈(機械 78)。
- 3.1.5 設置符合規定之頂蓬(機械 79)。
- 3.1.6 設置後扶架(機械 80)。
- 3.1.7 堆高機之貨叉、材料為鋼材，且無顯著損傷、變形及腐蝕者(機械 82)。
- 3.1.8 設定限速。(10 Km/h)
- 3.1.9 設置安全帶連鎖裝置(如下圖一)，解除安全帶及無法啟動引擎。
- 3.1.10 設置行人偵測系統(如下圖二)，行人進入偵測設定範圍會有閃光及警示響起，堆高機操作人員可以由監視器看到偵測畫面。
- 3.1.11 設置駕駛人監控系統，當打瞌睡/打哈欠/吸菸/使用手機時，均會有警示響起(如下圖三)。
- 3.2 管理措施：
 - 3.2.1 使操作人員接受事業單位內部訓練並定期複訓。
 - 3.2.2 除非所有人員已遠離該機械(駕駛者等依規定就位者除外)，否則不得起動(設規 116-1)。
 - 3.2.3 車輛系營建機械作業時，禁止人員(駕駛者等依規定就位者除外)進入操作半徑內或附近有危險之虞之場所。(設規 116-3)。
 - 3.2.4 依製造廠商規定之安全度及最大使用荷重等操作(設規 116-5)。
 - 3.2.5 禁止停放於有滑落危險之虞之斜坡。(設規 116-6)。
 - 3.2.6 禁止夜間停放於交通要道(設規 116-7)。
 - 3.2.7 不得使勞工搭載於堆高機之貨叉所承載貨物之托板、撬板及其他堆高機(乘坐席以外)部分(設規 116-10)。
 - 3.2.8 堆高機於駕駛者離開其位置時，將貨叉等放置於地面，並將原動機熄火、制動(設規 116-12)。
 - 3.2.9 規定車輛行駛速率，並使勞工依該速率進行作業(設規 117)。
 - 3.2.10 使用堆高機能承受積載之貨物重量之強度及無顯著之損傷，變形或腐蝕之托板或撬板(設規 125)。
 - 3.2.11 不得超過該堆高機所能承受之最大荷重，且其載運之貨物應保持穩固狀態，防止翻倒(設規 127)。
 - 3.2.12 每年每月依規定定期實施檢查堆高機一次(安自 17，指職業安全衛生管理辦法第 17 條)。
 - 3.2.13 訂定堆高機機械設備之安全操作與維修保養安全程序等措施。
 - 3.2.14 於堆高機行走之轉彎處設置轉角鏡。

圖一 安全帶連鎖系統



圖二 行人偵測系統



圖三 駕駛人監控系統



3.3 個人防護具

3.3.1 員工需穿戴適當的安全帽、安全鞋，以避免遭受物品飛落砸傷風險。

4 參考資料

- 4.1 堆高機作業危害預防- 勞動及職業安全衛生研究所
- 4.2 中小企業常見潛在危害系列-堆高機使用不當危害預防 - 職安署
- 4.3 Bridgestone standard-forklift safety device requirement
- 4.4 市場監管總局關於發佈《場（廠）內專用機動車輛安全技術規程》的公告(TSG 特種設備安全技術規範 TSG-81-2022)