

## 介紹

### 1. 使用範圍

堆高機的用途相當廣泛，常見於製造業或其他產業。本安全資料表僅適用於工業用並以電動馬達或內燃機驅動的動力堆高機。

### 2. 名詞解釋

(1) 基準負荷狀態：係指在基準承重中心上加以最大荷重之重量，使桅桿垂直，貨叉上端距離地面三〇公分時之狀態。

(2) 運行時之基準負荷狀態：係指在基準負荷狀態下，桅桿呈最大後傾時之狀態。

(3) 運行時之基準無負荷狀態：係指使桅桿垂直，貨叉上端距離地面三〇公分狀態時，使桅桿呈最大後傾狀態。

### 3. 構造、形式種類、優點

安全的操作堆高機，能更經濟及有效的搬運原物料、成品或半成品。堆高機構造包含傳動及昇舉部分。一般而言，若以其引擎種類來劃分的話，其種類可分為電動堆高機、汽油或柴油引擎堆高機及液化石油氣引擎堆高機等。

### 4. 使用場所(作業)、行業、職種、相關作業環境

由於堆高機具有簡單、經濟、不佔空間及高度機動性的特點，適用於搬運物品，因此在各種產業中使用相當普遍。相對的其所處的作業環境種類也相當多。由於不同種類的堆高機，本身就具有一定的危害，例如排放的廢氣、火花及噪音等，會因環境的不同，而可能造成危險。因此使用機種的選擇及作業環境的整理整頓工作，變的非常重要。

## 危害

### 1. 潛在危害、災害類型、災害防止對策

堆高機主要的潛在危害來自於操作不當所造成的堆高機撞擊、物品墜落或堆高機翻覆的事故，而堆高機的使用環境亦可能發生火災、廢氣中毒的危害。主要的災害防止對策為加裝防護裝置，例如安全頂蓬、防撞護圍及警告訊號等以及依照工作受則進行操作。

## 2. 安全裝置之構造、作動、功用等原理

安全防護裝置主要為安全護圍，此護圍必須能夠具備良好的可視性及強度。同時應採用經過型式檢定合格的堆高機，以確保堆高機本身的安全性。安全防護裝置的主要目的在於避免危害與人員接觸，屬於隔離危險型式的安全防護。

## 3. 相關作業環境之危害

堆高機的使用環境應若是在具有易燃易爆性物質或密閉空間的環境下作業時，應注意使用機種是否適當，會不會造成缺氧現象，同時應以避免火災爆炸的危險。

## 使用

### 1. 使用程序(包括使用前安裝、試車、使用中、使用後停機)之安全事項、配合機具、工具、防護具、及相關人員之資格條件：

- (1) 應使用符合機械器具防護標準且經型式檢定合格的堆高機。
- (2) 使用堆高機時，應由受過適當的訓練、考試合格且取得執照的人員擔任，方可進行。未經許可，嚴禁進行機器操作。駕駛人員應佩帶可辨識的合格駕駛許可標示，以便於管理。
- (3) 堆高機為制止運行及保持停止，應設制動裝置。同時應設警報裝置。使用堆高機之前應檢查這些裝置及銘牌上的容許負荷資料並確實遵守。
- (4) 堆高機應裝置前照燈及後照燈。但堆高機已註明限照度良好場所使用者，不在此限。
- (5) 堆高機應設有符合規定之頂蓬。但堆高機已註明限使用於裝載貨物掉落時無危害駕駛者之虞之場合者，不在此限。
- (6) 堆高機應裝置後扶架。但堆高機已註明限使用於將桅桿後傾之際貨物掉落時無危害勞工之虞之場合者，不在此限。
- (7) 堆高機之油壓裝置，應設有防止油壓過度升高之安全閥。
- (8) 堆高機裝卸裝置使用之鏈條(簡稱拉昇鏈條)之安全係數應在五以上。前項安全係數以拉昇鏈條之斷裂荷重值除以加諸於拉昇鏈條荷重之最大值所得之值。
- (9) 使用昇降方式駕駛座之堆高機，應於駕駛座置備有扶手及防止墜落危險之設備。使用座式操作之堆高機，其駕駛座應使用緩衝材料，使之在運行時，不致加諸駕駛人員身體顯著振動之構造。

- (10) 嚴禁使用堆高機時，嬉戲或不遵守工作規則。
  - (11) 開動堆高機前，應先檢查機器運轉是否正常、機器各部分磨耗情形、潤滑油、燈號方向、制動裝置及警告訊號等。
  - (12) 使用堆高機的作業環境，可能發生粉塵爆炸、揮發性物質起火燃燒或庫成品起火的火災，應採取必要之防火措施。
  - (13) 於密閉空間使用堆高機，應先進行作業環境測定空氣濃度，駕駛座應保持空氣暢通，同時應量測堆高機排放之廢氣是否會對人體造成影響。對於粉塵及噪音可能造成的危害，亦應該採取相同的措施，以保障操作者之安全。
  - (14) 堆高機具有不同的防火安全等級，選用之前應先依照作業環境之要求，選用適當防火安全等級之堆高機。
  
  - (15) 選用堆高機時亦應考慮其負載負荷、輪胎型式、引擎型式、頂蓬型式等要素。負載負荷應超過搬運的物品重量，以避免以外的發生。
  - (16) 在非平坦表面行進的堆高機，應使用充氣輪胎，不可使用實心輪胎。
  - (17) 環境之整理整頓工作、機器的適當維護及檢修、機器本身的清潔與粉塵及油污的去除為防止火災發生的有效辦法。廠區內應嚴禁煙火。
  - (18) 駕駛充電式堆高機的人員應在指定的區域進行充電作業。該區域應設有沖洗及中和洩漏電池液的裝置，以及適當的防火設備，以避免或災的發生。同時應設有適當的通風裝置，以排除電池產生的廢氣。安裝電池的架子，應以防火花產生的材料製作。
  - (19) 駕駛堆高機時，應遵守廠內交通規定，嚴禁超速及超載。
  - (20) 堆高機行進時，應與前車保持至少三部車身長度的安全距離。同時應隨時注意週遭情況，準備煞車。
2. 維修、保養之安全事項、配合機具、工具、防護具及人員資格條件：
- (1) 堆高機應在指定區域進行加油、充電或加氣作業。進行這些作業時，應停止堆高機的運轉。油箱的油不可以加過量。
  - (2) 加油區域應依照防火規定設置。
  - (3) 更換電池或充電時應依照工作守則進行，注意防範，以避免或災的發生。

- (4) 製造商應提供安全操作、維修說明書，供人員安全的使用工具。  
使用或維修人員應依照說明書進行操作或維修作業。
- (5) 未經製造廠商許可，禁止自行改裝堆高機，以免發生危險。
- (6) 維修時應確實檢查各項銘牌標誌及警告訊號是否可以辨識。
- (7) 安裝或搬運電池時應使用適當的昇舉設施及搬運裝置。重新安裝電池時，應將電池確實固定。
- (8) 應訓練維修人員將酸液倒入水中，而不可將水倒入酸液中的觀念。
- (9) 維修人員應穿著防護面罩、長袖衣服、橡膠鞋、工作護裙及防護手套。維修區域嚴禁吸煙。

#### 相關法令、標準

1. 勞工安全衛生法第五條第一項第一款  
雇主應有防止機械、器具、設備等引起之危害之必要且符合標準之安全衛生設備。
2. 勞工安全衛生法第五條第一項第三款  
雇主應有防止電、熱及其他之能所引起之危害之必要且符合標準之安全衛生設備。
3. 勞工安全衛生設施規則第四十一條  
雇主對於左列機械器具，應有安全防護設備，其設置應依機械器具防護標準規定辦理。
  - 一、 衝剪機械。
  - 二、 手推刨床。
  - 三、 木材加工用圓盤鋸。
  - 四、 堆高機。
  - 五、 研磨機。
  - 六、 其他經中央主管機關指定者。
4. 勞工安全衛生設施規則第一百二十四條  
雇主對於堆高機非置備有後扶架者，不得使用。但將桅桿後傾之際，雖有貨物之掉落亦不致危害勞工者，不在此限。
5. 勞工安全衛生設施規則第一百二十五條  
雇主使用堆高機之托板或撬板時，應依左列規定：
  - 一、 具有充分能承受積載之貨物重量之強度。

二、無顯著之損傷、變形或腐蝕者。

6. 勞工安全衛生設施規則第一百二十六條  
雇主對於荷重在一公噸以上之堆高機，應指派經特殊安全衛生教育、訓練人員操作。
7. 勞工安全衛生設施規則第一百二十七條  
雇主對於堆高機，應規定其使用荷重不得超過該機械所能承受之最大荷重。
8. 勞工安全衛生設施規則第一百二十八條  
雇主於危險物存在場所使用堆高機時，應有必要之安全衛生設備、措施。

#### 參考資料

1. 行政院勞工委員會，民國80年，台北，勞工安全衛生法。
2. 行政院勞工委員會，民國80年，台北，勞工安全衛生法施行細則。
3. 行政院勞工委員會，民國83年，台北，勞工安全衛生設施規則。
4. 行政院勞工委員會，民國81年，台北，機械器具防護標準。
5. 行政院經濟部中央標準局，中國國家標準。