

CH 27 危險性機械設備管理

● 勞安法危險性機械定義：

1. 固定式起重機：吊升荷重 3 公噸以上
2. 移動式起重機：吊升荷重 3 公噸以上
3. 人字臂起重桿：吊升荷重 3 公噸以上
4. 升降機：積載荷重在 1 公噸以上
5. 營建用提升機：導軌或升降高度在 20m 以上者
6. 吊籠：載人用吊籠

● 壓力容器：第一種壓力容器中，

1. 最高使用壓力 $>1 \text{ Kg/cm}^2$ 且內容積 $>0.2 \text{ m}^3$
2. 最高使用壓力 $>1 \text{ Kg/cm}^2$ 且胴體內徑 $>500 \text{ mm}$ ，長度 $>1,000 \text{ mm}$
3. 最高使用壓力 $(\text{Kg/cm}^2) \times$ 內容積 $(\text{m}^3) > 0.2$

● 高壓氣體特定設備：指供高壓氣體之製造設備及其支持構造物：

1. 最高及最低正切線長度 $>5 \text{ m}$ ，或
 2. 儲存能力 $>300 \text{ m}^3$ 或 3 公噸以上
- 當其 設計壓力 $(\text{Kg/cm}^2) \times$ 內容積 $(\text{m}^3) > 0.04$ 者稱之

● 勞安法危險性設備定義：

1. 鍋爐：

◆ 蒸汽鍋爐：

- 最高使用壓力 $>1 \text{ Kg/cm}^2$ ，或
- 傳熱面積 $>1 \text{ m}^2$ 或
- 胴體：內徑 $>300 \text{ mm}$ 且長度 $>600 \text{ mm}$

◆ 熱水鍋爐(熱媒鍋爐除外)：水頭壓力 $>10 \text{ m}$ ，或傳熱面積 $>8 \text{ m}^2$ ，且液體使用溫度 >1 大氣壓時的沸點

◆ 熱媒鍋爐：水頭壓力 $>10 \text{ m}$ ，或傳熱面積 $>8 \text{ m}^2$

◆ 貫流式鍋爐：最高使用壓力 $>10 \text{ Kg/m}^2$ ，或傳熱面積 $>10 \text{ m}^2$ 。

● 下列不包含在高壓氣體特定設備中：

1. 泵、壓縮機等相關之容器
2. 緩衝器等相關之容器
3. 流量計、液面計及其他計測機器、濾器相關之容器
4. 使用於空調設備之容器
5. 35°C ，表壓力 $<50 \text{ Kg/cm}^2$ 以下之空氣壓縮裝置之容器
6. 高壓氣體容器
7. 其他經中央主管機關指定者。

- 高壓氣體容器：指裝高壓氣體之容器中，相對於地面可移動，其內容積在 500 公升以上者。但下列不在此限：
 1. 在未密閉狀態下使用之容器
 2. 35°C，表壓力 < 50 Kg/cm² 以下之空氣壓縮裝置之容器
 3. 其他經中央主管機關指定者。
- 高壓氣體之定義：
 1. 在常用溫度下壓力 > 10 Kg/cm² 以上之壓縮氣體，或 35°C 時之壓力 > 10 Kg/cm² 以上之壓縮氣體。乙炔除外。
 2. 在常用溫度下壓力 > 2 Kg/cm² 以上之壓縮乙炔氣，或 15°C 時之壓力 > 2 Kg/cm² 以上之壓縮乙氣炔。
 3. 在常用溫度下壓力 > 2 Kg/cm² 以上之液化氣體，或 35°C 時之壓力 > 2 Kg/cm² 以上之液化氣體。
 4. 35°C 時之壓力 > 0 Kg/cm² 以上之液化氟化氫、溴甲烷、環氧乙烷或其他經中央主管機關指定之液化氣體。

升降機類：

升降機	營建用提升機	吊籠
搬器或配重 升降路、導軌	搬器 導軌、升降路	工作台 吊臂及其他構造
捲揚機 原動機 鋼索及吊鏈 制動裝置	原動機 絞車 鋼索及吊鏈 制動裝置	升降裝置 控制裝置 鋼索及吊鏈 制動裝置 固定方式

- 危險性機械竣工檢查及定期檢查：有效期 2 年，載人者為 1 年
- 變更檢查：有下列變更應申請變更檢查

起動機類：

固定式起重機	移動式起重機	人字臂起重桿
桁架、伸臂等結構部	伸臂、架台等結構部	主桿、吊桿、基礎等結構部
原動機 吊升結構 鋼索及吊鏈 吊鉤、抓斗等吊具 制動裝置	同左	同左

- 吊升荷重：起重機所能吊升之最大荷重。
- 額定荷重：起動機自吊升荷重扣除吊鉤等吊具之重量。
- 積載荷重：升降機類在其搬器上之最大荷重。
- 防捲揚裝置：一般距離 25cm，直動式 5cm。

- 蒸氣鍋爐：加熱於水或熱媒，使發生超過大氣壓力之壓力蒸氣，供給他用之裝置及附屬設備。
- 熱水鍋爐：加熱於有壓力之水或熱媒，供給他用之裝置
- 蒸氣鍋爐最高使用壓力 $1\text{Kg}/\text{cm}^2$ 以下且熱傳面積 0.5m^2 以下，或熱水鍋爐水頭壓力 10m 以下且熱傳面積 4m^2 以下，得報請勞體檢查機構核定免除用本規則一部或全部。
- 第一種壓力容器：
 1. 使用蒸氣或熱媒加熱容器內之固體或液氣之容器，且容器內之壓力大於大氣壓力者
 2. 容器內發生反應而自行產生蒸氣且壓力大於大氣壓力者
 3. 為分離容器內之液體成分而加熱該液體，使產生蒸氣之容器，且容器內之壓力大於大氣壓力者
 4. 除三項外，保存溫度超過其在大氣壓之沸點之液體容器。

- 危險性設備之檢查項目有：

1. 型式檢查
2. 熔接檢查
3. 構造檢查
4. 竣工檢查：高壓氣體容器免檢。
5. 定期檢查
6. 重新檢查：停用 1 年以上，國外進口、移動、改造
7. 變更檢查

- 甲級鍋爐操作人員：傳熱面積在 500m^2 以上者。
- 乙級鍋爐操作人員：傳熱面積在 50m^2 以上， 500m^2 未滿
- 丙級鍋爐操作人員：傳熱面積 50m^2 未滿者。
- 危險性機械之檢查項目有：
 1. 型式檢查
 2. 竣工檢查(固定式、人字臂、升降機、營建用提升機)
 3. 使用檢查(移動式起重機、吊籠)
 4. 定期檢查
 5. 重新檢查
 6. 變更檢查

- 鍋爐或煙道保養注意事項(壓力容器類似)：

1. 工作場所適當冷卻
2. 實施通風換氣
3. 使用移動電線應為可撓性雙重絕緣電纜或同等品
4. 有管連通至其他使用中之鍋爐或壓力容器者，應確實隔斷或阻斷
5. 設置監視人員，保持連絡，如有災害發生之虞者即採取必要之措施。

- 鍋爐房管理規定：

1. 設置明顯禁止無關人員進入之標示
2. 禁止攜帶與作業無關之危險物等
3. 置備緊急維修用之零部件及工具
4. 鍋爐合格檢查証及合格操作人員資格証書揭示於明顯處
5. 鍋爐胴體、燃燒室或煙道與鄰接爐磚間發生裂縫時應儘速修補。

- 第一種壓力容器操作人員應實施下列事項：

1. 監視溫度、壓力等運轉狀態，並確認安全閥壓力表及其他安全裝置無異狀
2. 避免急劇負荷變動之現象
3. 保持汽壓在最高使用壓力之下
4. 保持安全閥之功能正常
5. 保持冷卻水裝置之功能正常
6. 檢點及調整自動控制裝置，以保持功能正常
7. 發現有異狀時，應即採取適當措施

- 鍋爐操作人員應實施下列事項：

1. 監視壓力、水位、燃燒狀態等運轉狀態，並確認安全閥壓力表及其他安全裝置無異狀
2. 避免急劇負荷變動之現象
3. 保持汽壓在最高使用壓力之下
4. 保持安全閥之功能正常
5. 每日檢點水位測定裝置之功能一次以上
6. 適當沖放鍋爐水，確保鍋爐水質
7. 保持給水裝置功能正常
8. 檢點及調整低水位燃燒遮斷裝置、火焰檢出裝置及其他自動控制裝置，以保持功能正常
9. 發現有異狀時，應即採取適當措施