

職能單元代碼	RTO2R1322
職能單元名稱	合法操作吊桿式起重機
領域類別	物流運輸/運輸作業
職能單元級別	2
工作任務與行為指標	<p>一、規劃作業</p> <ol style="list-style-type: none"> 確認工作場域的潛在危險因子【註 1、2】 確認危險管控措施是否符合適當【註 4】的標準，以確保人員與設備安全 諮詢相關人員【註 3】來判斷貨物重量 確認起重機吊掛適合貨物和工作場域的條件要求 判定並檢查作業區的貨物移動路徑 與相關人員確認適當的溝通方法【註 5】 <p>二、進行例行檢查</p> <ol style="list-style-type: none"> 檢查地面穩定度【註 6】 目視檢查起重機是否有任何損壞或故障 根據適當標準確認所有標示牌與標誌均清晰易讀【註 4】 根據程序【註 7】，判定適當的起重機【註 5】組態 根據程序，進行起重機操作前的例行檢查 找出並確認所有之控制功能 檢查起重機的保養工作日誌【註 8】 根據程序，啟動起重機並檢查有無任何異常噪音 根據程序，測試所有起重機的安全裝置【註 8】 根據程序，進行啟動後的操作檢查 檢查所有通訊設備【註 9】是否功能正常 根據程序，報告與記錄所有損壞與故障，並且採取適當的行動 <p>三、搬移貨品</p> <ol style="list-style-type: none"> 在起重機承載範圍內進行搬抬 根據程序，在作業區使用適當的危險預防/管控措施【註 10】 依照相關人員【註 11】的指示，固定支臂/鐵臂與絞車滑輪 根據程序【註 12】，進行搬抬測試【註 13】 根據程序與適當標準，使用所有相關的起重機動作【註 14】

	<p>11】搬移貨物</p> <p>6. 根據程序與適當標準，正確說明所有必要的溝通信號【註 12】</p> <p>7. 根據程序操作起重機</p> <p>8. 持續監控貨物移動，以確保人員與貨物之安全和結構穩定</p> <p>9. 依程序回應非預期與/或不安全情況【註 13】</p> <p>四、停機【註 14】與固定起重機</p> <p>1. 使用所有相關的移動鎖定與煞車(如適用)</p> <p>2. 根據程序與適當標準，裝載與固定起重機和設備</p> <p>3. 根據程序，進行起重機關機.</p> <p>4. 根據程序，進行起重機操作後的例行檢查</p> <p>5. 根據程序，報告與記錄所有損壞和故障，並且採取適當的行動</p>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、計算載重量的適當數學式</p> <p>二、與起重機等級相關的職業安全衛生法規、規範與慣例</p> <p>三、吊桿式起重機的特性與功能，可承受之載重範圍</p> <p>四、閱讀與理解製造商指示、程序與安全標示的識讀能力</p> <p>五、起重機操作的組織與工作場域規範、要求、政策與程序</p> <p>六、吊桿式起重機的操作技術</p> <p>七、不同層級危險因子的辨識與管控</p> <p>八、工作場域記錄、報告、保養的程序與資訊</p> <p>九、額定容量與作業載重限制(包含使用起重機載重圖)</p> <p>十、起重機與設備之操作和調整常見的典型例行問題</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、精確記錄及保留與起重機操作相關的資訊</p> <p>二、在工作場域使用溝通技術，包含手勢信號、警笛與雙向無線電</p> <p>三、使用溝通技巧以跟現場其他人員溝通</p> <p>四、操作吊桿式起重機時，包含吊掛與移動最重貨物，並與其他相關人員進行配合</p> <p>五、進行風險評估與危險管控策略，包含起重機安全操作的管理制度(尤其須瞭解與高架電源線/電纜線、進出駕駛艙、車輛與移動安全空間的風險)</p> <p>六、使用起重機製造商規格與資料，或工程規格、評估或設計，包含載重圖或不同半徑的載重限制，讓起重機能夠針對載重進行設定</p>

	七、確認問題與設備故障，並展現適當的回應程序
評量設計參考	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業安全衛生執照法規 2. 在作業區與他人溝通與安全工作 3. 風險評估與管理程序(尤其須瞭解與高架電源線/電纜線、進出駕駛艙、車輛與移動安全空間的風險) 4. 操作吊桿式起重機進行載重吊掛與移動時，與其他相關人員進行配合作業 5. 以適當數學式計算載重量 <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用認可的評量工具進行安全有效工作場域工作(績效)的評量知識與技巧 2. 績效評量必須在工作場域或模擬工作場域中進行 3. 評量人員必須確定於工作場域進行之評量，可確保所有必要的設備、材料和適當作業區符合評量與工作場域的條件要求 4. 評量必須在規範與授權作業規範、安全要求與環境的限制下進行 5. 評量須符合相關規範要求 6. 受評者必須： <ul style="list-style-type: none"> (1) 使用個人防護設備(PPE)，作為績效評量之用 (2) 在安全的情況下，操作適當的吊桿式起重機和相關設備 (3) 依認可之評量指導書規定吊掛貨物 (4) 使用通訊設備(例如雙向無線電、警笛等) (5) 與負責指示貨物吊掛的其他相關人員溝通
說明與補充事項	<p>【註 1】危險因子</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可能包含但不限於： ● 地面穩定度(例如，放置貨物的地面情況或斜坡) ● 高架危險(例如，電源線、管路) ● 燈光不足 ● 交通(例如，行人、車輛、植物) ● 環境條件(例如，風、雷擊、暴風) ● 其他危險(例如，危險材料) <p>【註 2】危險因子管控措施</p>

- 透過管控方式來消除或減少人員與財產的風險
- 包含管控制度應用、六大管控風險措施：
 - 消除
 - 替代
 - 隔離
 - 工程管控措施
 - 使用安全工作規範
 - 個人防護設備

【註 3】相關人員

- 可能包含但不限於：
 - 操控人員
 - 保全人員

【註 4】適當

- 可能包含但不限於：
 - 起重機承載能力
 - 環境條件(例如，風力、雷擊、風暴等等)

【註 5】溝通方法

- 包含但不限於：
 - 口頭與非口頭語言
 - 書面指示
 - 標示牌
 - 手勢
 - 聆聽提問來確認瞭解
 - 適當協調作業現場

【註 6】地面穩定度

- 可能包含但不限於：
 - 環境條件(例如，風力、雷擊、風暴等等)

【註 7】程序

- 包含但不限於：
 - 製造商指導方針(指示、規格書或檢查清單)
 - 產業操作程序
 - 工作場域程序(作業指導書、操作程序、檢查清單)

【註 8】日誌

- 可能包含但不限於：
 - 任何紀錄簿
 - 保養簿
 - 保留保養紀錄的歷史紀錄系統

【註 9】通訊設備

- 可能包含但不限於：
 - 雙向無線電
 - 警笛
 - 鈴聲
 - 蜂鳴器
 - 注意：在使用無線電通訊的地方，必須選擇設備的發射頻率來預防跟鄰近起重機使用的無線電設備發生干擾

【註 10】危險預防/管控措施

- 可能包含但不限於：
 - 配電盤/隔離器的安全標籤
 - 絶緣的電源線
 - 專屬禁區內用的安全觀察窗
 - 斷電
 - 交通路障與控制燈號
 - 行人控制燈號
 - 溝蓋
 - 障礙物移動
 - 個人防護設備
 - 適當照明

【註 11】相關的起重機動作

- 可能包含但不限於：
 - 操控
 - 旋轉
 - 裝載吊起與放下

【註 12】溝通信號

【註 13】非預期與/或不安全情況

- 可能包含但不限於：
 - 控制故障/失效(例如，煞車與動力)
 - 設備故障(例如，油壓系統)
 - 環境條件(例如，風力、雷擊、風暴等等)

【註 14】停機

- 可能包含但不限於：
 - 升起支臂/鐵臂來遠離建築物與結構體
 - 縮回吊索與掛鉤滑輪
 - 怠轉引擎來穩定溫度
 - 關閉引擎
 - 隔離起重機電源
 - 從控制板上拔出鑰匙
 - 駕駛艙上鎖固定