

職能單元代碼	MEM4R1911
職能單元名稱	設計複合式工業製冷系統並選擇設備
領域類別	製造/設備安裝維護
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、準備設計複合式商業製冷系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認、取得並瞭解特定工作區之職業衛生與安全程序</li> <li>2. 準備工作時遵循已建立職業衛生與安全風險控管措施與程序</li> <li>3. 從設計大綱或與承辦人員討論中，決定所提製冷系統之範圍</li> <li>4. 與其他工地負責人商議，計劃設計開發工作，以便達成所排時程</li> </ol> <p>二、設計複合式商業製冷系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於設計中運用工業製冷系統、流程與方法等知識</li> <li>2. 以設計大綱所列要求為基礎，評估替代設計概念</li> <li>3. 將安全、功能及預算等考量併入設計內</li> <li>4. 檢查系統設計草圖是否符合設計大綱與法規要求</li> <li>5. 記錄系統設計，並呈交承辦人員核可</li> <li>6. 提供因應非預期情況、並符合組織政策之解決方法</li> </ol> <p>三、取得複合式商業製冷系統設計核可</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 向客戶代表與 / 或其他相關人士展示說明系統設計</li> <li>2. 於組織政策限制條件內，與相關人士協商設計變更之要求事宜</li> <li>3. 記錄最終設計，並取得承辦人員之核可</li> <li>4. 針對個人績效協議與 / 或已建立組織或專業標準，監控工作品質</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledg 知識)	<p>一、標準</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 美國國家標準 / 國際氨製冷學會 ( ANSI/IIAR ) 標準</li> <li>2. 美國採暖、製冷與空調工程師學會標準</li> <li>3. IIAR 公告</li> </ol> <p>二、適溫與低溫工業製冷系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修訂直接式、淹沒式與抽取式液體再循環系統</li> <li>2. 蒸發器</li> <li>3. 多段壓縮</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>4. 直接架設</li><li>5. 階層架設</li><li>6. 複合壓縮機</li><li>7. 消除過熱器・液體注射</li><li>8. 直接膨脹中冷器</li><li>9. 開閉中冷器</li><li>10. 儲液 / 中冷槽基本設計</li><li>11. 油冷方法</li><li>12. 淹沒系統內之油氣穩定、迴流與回收</li></ul> <p>三、多重蒸發器與壓縮機</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. 並聯蒸發器</li><li>2. 多溫系統</li><li>3. 蒸發器之調壓器</li><li>4. 控溫方法</li><li>5. 並聯壓縮機</li><li>6. 管路配置</li><li>7. 於乾濕吸取線建立降壓方法</li></ul> <p>四、間接製冷系統</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. 根據標準進行分類</li><li>2. 用途</li><li>3. 蒸發器</li><li>4. 熱度轉換器、類型、建構、選擇</li><li>5. 二次冷媒</li><li>6. 鹵水</li><li>7. 抗凍方案</li></ul> <p>五、淹沒式系統</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. 用途</li><li>2. 設備</li><li>3. 儲液器</li><li>4. 層級控制</li><li>5. 液體再循環泵浦</li><li>6. 液體舒壓閥</li></ul> <p>六、低溫系統</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. 用途與設備</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 系統組件</li> <li>3. 冷媒</li> <li>4. 設計安全</li> <li>5. 經濟</li> <li>6. 階層系統</li> </ul> <p>七、基本控管次序</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 維持蒸發器狀態</li> <li>2. 架設與吸取壓力控管</li> <li>3. 維持冷凝器狀態</li> <li>4. 控制間接壓力與工業製冷壓縮機容量控制之法</li> </ul> <p>八、系統設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 每日冷卻量要求</li> <li>2. 運轉時間與所需系統冷卻量</li> <li>3. 高低尖鋒負載之系統容量控制</li> <li>4. 製冷系統圖解</li> <li>5. 冷媒、設備、重要組件、控管、管路與配件選擇</li> </ul>
<b>職能內涵 (S=skills 技能)</b>	<p>一、分析技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 評估不同類型的技術數據</li> <li>2. 解釋數據結果</li> <li>3. 解釋技術和非技術文件，並以所需格式撰寫摘要報告</li> <li>4. 選擇和比較存取設備的優點和局限性</li> </ul> <p>二、溝通技巧：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫</li> <li>2. 與供應商，承包商，客戶和顧問，協調合約的核准和安排</li> <li>3. 與客戶、利益相關者和同事進行協商</li> <li>4. 在團隊環境中為團隊目標工作</li> </ul> <p>三、閱讀能力：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 記錄技術要求和程序</li> <li>2. 解釋技術規格和相關文件</li> <li>3. 閱讀技術報告，並將結果納入設計</li> </ul> <p>四、解決問題的技能，以解決對需求的意外變化</p> <p>五、技術技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 將客戶實踐和程序應用於專案設計</li> </ul>

	2. 詳閱計劃
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"><li>1. 蒐集足夠資料以滿足目標需求</li><li>2. 相關產業領域之知識</li></ol> <p>二、評量所需情境與特定資源</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 與他人互動，進行開發過程的合作性質</li><li>2. 取得所需資源</li><li>3. 適當情境與模擬環境</li></ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 開發替代設計大綱</li><li>2. 於安全、法規功能要求與預算限制範圍內展開設計</li><li>3. 有效記錄展示設計成果</li><li>4. 成功協商設計變更要求</li><li>5. 取得最終設計核可</li><li>6. 處理突發狀況時，應用必要的知識和技能，在整體評估上述幾點後，提出適宜的解決辦法</li></ol>
說明與補充事項	無