

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 職能單元代碼                   | INM4R2005   |
| 職能單元名稱                   | 選擇無線電通訊的天線系統  |
| 領域類別                     | 資訊科技/網路規劃與建置管理  |
| 職能單元級別                   | 4   |
| 工作任務與行為指標                | <p>一、準備選擇天線系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在團隊環境內，根據設計簡圖或規格表，建立專案範圍</li> <li>2. 取得及檢視現有或提案的安裝現場之規劃及繪圖</li> <li>3. 決定天線系統硬體是否需要安全棚架或遮蔽</li> <li>4. 從設計簡要或規格表，決定天線標準及天線饋線標準，並研究可得商品</li> <li>5. 決定接地元件，以符合天線系統之法定接地標準</li> <li>6. 按照工作規格表及法規標準，規劃天線饋線線路</li> <li>7. 根據效能標準及客戶需求，確立及評估安裝選項</li> </ol> <p>二、選擇天線系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評估潛在天線系統解決方案，以滿足效能規定、預算及法規需求，且適合安裝於特定環境</li> <li>2. 提出建議，選擇最佳天線系統</li> </ol> <p>三、記錄選用的天線系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 記錄計算數值、最終規格及選擇該天線系統之原因</li> <li>2. 準備最終報告，包括所選天線系統之文件及製圖資料。根據企業方針及程序，分發至相關人員</li> </ol> |
| 職能內涵<br>(K=knowledge 知識) | <p>一、天線及傳播理論與產業實務</p> <p>二、天線排列理論</p> <p>三、傳輸線路理論及產業實務</p> <p>四、天線安裝之特定問題及創造特定輻射場型</p>  |
| 職能內涵<br>(S=skills 技能)    | <p>一、與內外部人員聯繫技術、操作及商業事務之溝通能力</p> <p>讀寫能力，用於：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解技術文件</li> <li>2. 以規定格式撰寫最終報告</li> </ol> <p>三、計算能力，用於：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將分貝增益值換算成比率</li> <li>2. 評估及計算有效等向輻射功率 ( EIRP )</li> <li>3. 評估各種類型的技術數據</li> </ol>  |

|         |   |
|---------|---|
|         | <p>4. 解讀結果</p> <p>規劃組織能力，用於：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃、安排及監控個人工作</li> <li>2. 與他人協調團隊工作</li> </ol> <p>問題解決及應變管理能力，以因應特定現場及客戶之需求，根據各種營運意外事故、危險情況或環境，調整工作活動</p> <p>研究能力，以檢驗及評估天線場型、規格及數據，並且能夠以市售產品整合天線系統</p> <p>空間技巧，以解讀及換算 2D 及 3D 天線場型</p> <p>工作有條理且注重重要細節之工作管理能力</p>   |
| 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. 選擇天線系統</li> <li>2. 調整及記錄選用的天線系統</li> </ol> <p>二、評量所需情境與特定資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天線資源，如製造商資料表、規格表及型錄</li> <li>2. 傳輸線資源，如製造商資料表、規格表及型錄</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直接觀察專案受評者評量及選擇適用的天線系統</li> <li>2. 評量受評者完成的報告</li> <li>3. 口頭或書面提問，以評量其選擇無線電通訊天線之知識</li> </ol> |
| 說明與補充事項 | <p>1. 天線系統可能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 天線陣列</li> <li>● 定向耦合器</li> <li>● 雙工器</li> <li>● 接地元件</li> <li>● 亞鐵鹽隔離器</li> <li>● 濾波器： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 共振腔</li> <li>■ 帶通</li> <li>■ 帶阻</li> <li>■ 低通</li> <li>■ 殘段</li> </ul> </li> <li>● 避雷防護</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 多饋線</li><li>● 定向導線</li><li>● 單一天線</li><li>● 單一饋線</li></ul> <p>2. 天線標準可能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 天線地上高度</li><li>● 頻寬：<ul style="list-style-type: none"><li>■ 以 MHz 為單位</li><li>■ 以中心頻率之百分比 ( % ) 表示</li></ul></li><li>● 於下列平面的波束寬度規格：<ul style="list-style-type: none"><li>■ E 平面</li><li>■ H 平面</li></ul></li><li>● 前後比：</li><li>● 增益：<ul style="list-style-type: none"><li>■ <math>dB_i</math></li><li>■ <math>dB_d</math></li></ul></li><li>● 副波瓣</li><li>● 安裝方法</li><li>● 極化：<ul style="list-style-type: none"><li>■ 圓形</li><li>■ 水平</li><li>■ 垂直</li></ul></li><li>● 輻射場型範圍：<ul style="list-style-type: none"><li>■ 雙向</li><li>■ 不規則場型</li><li>■ 全向</li><li>■ 單向</li></ul></li><li>● 在下列平面之輻射場型規格：<ul style="list-style-type: none"><li>■ E 平面</li><li>■ H 平面</li></ul></li><li>● 天線罩</li><li>● 覆罩</li></ul> <p>3. 饋線標準可能包括：</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>● dB 容許損失</li><li>● 特性阻抗</li><li>● 機械特徵</li><li>● 固定方法</li><li>● RF 連接器類型</li><li>● 耐候</li></ul> <p>4. 相關人員可能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 顧客</li><li>● 工程師</li><li>● 專案經理</li><li>● 主管</li></ul> |
|--|---|