

職能單元代碼	INM4R2008v2
職能單元名稱	安裝無線電通訊基地台設備
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、做好安裝無線電通訊<u>基地台</u>【註1】設備的準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據客戶要求、<u>相關法規和標準</u>【註2】，評估可行的安裝方案。</li> <li>2. 根據必要程序，安排並管理進出現場設備器材搬運吊掛通道。</li> <li>3. 確認設備位置。</li> <li>4. 對照安裝手冊，確認基地台設備清單以及製造商和公司制定之文件。</li> <li>5. 透過諮詢設計人員或製造商審閱安裝手冊。</li> <li>6. 調整工具和設備以符合製造商要求。</li> </ol> <p>二、安裝射頻設備，壓接訊號傳輸線、電源線和射頻(RF)纜線</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 處理電路板時遵循<u>靜電預防措施</u>【註3】，且所有作業都要顧及個人、現場施工人員及一般大眾安全。</li> <li>2. 安裝數據和音頻(VF)介面設備、發射器和接收器所需的機架、固定框及檯架。</li> <li>3. 參照製造商制定之規格和設計細節，確定設備裝設位置並進行安裝。</li> <li>4. 依據公司制定之準則標示設備、配線架和端子板。</li> <li>5. 根據製造商制定規格，剝除纜線和導線的絕緣外皮並加以壓接。</li> <li>6. 使用<u>適當的清潔材料</u>【註4】清理光纖接頭。</li> <li>7. 將網路終端單元(NTU)纜線經由配線架連接至數據和音頻介面單元。</li> <li>8. 將數據和音頻纜線連接至無線電設備。</li> <li>9. 將數位和類比警報之輸入及輸出裝置連上資料擷取與監控系統(SCADA)的控制器。</li> <li>10. 參照製造商和企業文件，連接整流器、蓄電池架、電路斷路器等設備的電源線。</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. 使用電腦或手持裝置設定數據、音頻介面設備、發射器和接收器等設備之內部軟體。</li> <li>12. 將多路耦合器【註5】、天線的饋線以及發射器和接收器單元相互連接。</li> <li>13. 依規格裝設照明防護設備和接地線。</li> </ol> <p>三、將接收器和發射器的多路耦合器連接至天線的饋線</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢測天線饋線可能故障點位。</li> <li>2. 於發射器和接收器的連接點測量整體天線系統的耦合損失及回流損耗。</li> <li>3. 記錄測試結果。</li> </ol> <p>四、完成安裝作業、初步測試和行政庶務工作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成初步測試，在驗收前確認發射器和接收器能正常運作。</li> <li>2. 依據公司制定之準則，完成安裝報告、測試結果和行政庶務，並轉交給相關人員【註6】。</li> <li>3. 根據環保規範丟棄設備包裝及廢料。</li> <li>4. 通知適當人員基地台已可驗收與整合。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、職業衛生安全相關規範</li> <li>二、相關電信施工設置技術規範</li> <li>三、電信網路的整體概念</li> <li>四、靜電預防措施</li> <li>五、無線電波電磁幅射的危險意識</li> <li>六、網路終端單元</li> <li>七、無線電發射及接收系統</li> <li>八、多路耦合器</li> <li>九、資料採集與監控系統 ( SCADA ) 的輸入與輸出</li> <li>十、電信網路的效能測試和偵錯</li> </ol>
職能內涵 (S=skills 技能)	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、溝通協調能力</li> <li>二、規劃安裝無線電通訊基地台設備之作業流程</li> <li>三、分析無線電通訊基地台地點之確切資訊</li> <li>四、設備與材料規劃及選用能力</li> <li>五、安裝、測試及校準相關設備工具操作能力</li> <li>六、問題解決能力</li> </ol>

	七、撰寫工作業務紀錄能力
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能安裝壓接訊號傳輸線、電源線和射頻(RF)纜線。</li> <li>2. 能檢測天線饋線可能故障點位。</li> <li>3. 能測量整體天線系統的耦合損失及回流損耗。</li> <li>4. 能了解本單元所應具備之職能內涵。</li> <li>5. 遵循職業安全衛生相關法規規範。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通用領域及特定專業資料等相關文件。</li> <li>2. 相關軟硬體設備。</li> <li>3. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。</li> <li>4. 符合職業安全衛生相關規範及作業程序。</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直接觀察受評者進行安裝無線電通訊基地台設備等任務。</li> <li>2. 進行個案討論，以評估受評者對測量饋線之熟悉度。</li> <li>3. 評量者設計狀況題庫，評估受評者之問題處理能力。</li> </ol>
說明與補充事項	<p>【註1】基地台：如類比調變、數位調變、中繼器、地面中繼式無線電(TETRA)等。</p> <p>【註2】相關法規和標準：如 NCC 標準和準則、建築準則與法規、佈線安全準則與法規、消防法規、工業製圖實務準則、礦業法規、噪音防治及文物古蹟法規、職業衛生與安全標準等。</p> <p>【註3】靜電預防措：避免接觸容易產生靜電的材料，例如塑膠、運送時，將電路板裝進防靜電的袋子或紙箱、鋪設導電地墊、使用防靜電手環，接地線接到高電阻處等。</p> <p>【註4】適當的清潔材料：如酒精棉片、乾式光纖清潔帶、無塵擦拭布、顯微鏡等。</p> <p>【註5】多路耦合器包括：如空腔濾波器、鐵氧體隔離器、複式多路耦合器、接收用多路耦合器、接收器內建放大器、發射用多路耦合器等。</p>

	【註6】相關人員：如顧問、客戶、專案工程師、主管、團隊領導者等。
--	----------------------------------

更新紀錄
2022 年修訂職能內容。