

## 網絡基建及營運之能力單元

1.名稱	獲取有關訊號傳播模型和電力預算計算的知識
2.編號	ITCSNO511A
3.應用範圍	穩定的電力供應，能確保流動網絡的訊號傳輸良好。本能力單元關注獲取足夠的訊號傳播資訊，以預計電力需求。訊號傳播模型有助了解/預測 SNR（訊號噪聲比）和訊號強度，以便測定天線中所需的電力消耗。
4.級別	5
5.學分	5
6.能力	<p style="text-align: center;"><u>能力要求</u></p> <p>6.1 具備有關知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在網絡容量規劃（目前和增長預測）上，具有專家水平</li> <li>● 在目前和新興的電源管理技術上，具備廣博的知識</li> <li>● 熟悉天線和 RF（無線電頻率）的操作理論</li> <li>● 在 EMF（電動勢）和 PD（電位差）的原理和電力，電壓和分貝的關係上，具備廣博的知識</li> <li>● 在網絡設計的無線電傳播效應上，具備廣博的知識，如衍射效應，視線，電離層路徑等</li> <li>● 在電源預算方法，計算公式（如毫瓦為 <math>\text{dBm}=10\log_{10}(\text{瓦})+30</math>）和使用電力計算工具上，擁有豐富的知識</li> <li>● 了解健康和安全程序，及政府規條</li> </ul> <p>6.2 獲取有關訊號傳播模型和電力預算計算的知識</p> <p>能夠：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 帶領團隊或與同事合作，設計網絡，規劃資源，或配合其他部門，確定所需電源的預算</li> <li>● 取得流動網絡的基建圖和其他有關文件，該文件能顯示出流動網絡使用的天線之位置，種類和數量</li> <li>● 從供應商或手冊確定天線的詳細資料，如型號、製造商、操作資訊</li> <li>● 根據對每個天線的運作特性之認識，計算每個天線或電源發射器所需的操作電源，同時也需考慮地理位置，周遭的建築，和其他支援設備等。或需使用模擬或計算工具</li> <li>● 計算網絡的總用電量</li> <li>● 記錄計算程序和計算所得的網絡電力預算。把報告分發給適當的持份者或網絡設計師/規劃師</li> </ul> <p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有工作必須符合 RF 的標準要求</li> <li>● 時刻注意各相關的技術、政治、社會、環境和法律因素，並從中取得適當的平衡</li> <li>● 時刻在公司和所有持份者間，取得適當的平衡</li> </ul>
7.評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 確定網絡的規模和所使用的發射設備類型</li> <li>ii. 找出有關網絡設備的正確操作資訊</li> <li>iii. 確認環境和運作上的干擾因素，RF 傳輸因素，並使用適當的工具來確定網絡的電力預算</li> <li>iv. 按照公司的標準，記錄計算程序，和電力預算的資料</li> </ol>
備註	