

職能單元代碼	INM4R2014v2
職能單元名稱	分析行動網路系統
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、研究行動網路系統及互連網路介面</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析行動網路與用戶間的<u>介面</u>【註1】，包括公用交換電話網路（PSTN）與其他網路，驗證個別系統的互連性。</li> <li>2. 研究<u>最新一代行動無線電系統</u>【註2】，制定計畫整合新興科技，以符合未來需求與用戶期待。</li> </ol> <p>二、分析頻譜分配所導致之限制</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析技術以增加固定頻譜頻寬的<u>系統產能</u>【註3】。</li> <li>2. 依衍生的規格表，規劃網路的<u>頻率分配</u>【註4】。</li> <li>3. 模擬反射環境下，特定基地台幾何之<u>載波干擾輻射</u>【註5】場型情況。</li> </ol> <p>三、分析網路主要子系統運作情況</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評估網路主要<u>子系統功能</u>【註6】，並分析<u>子系統元件</u>【註7】以決定升級容量。</li> <li>2. 研究與報告主要子系統與其他網路子系統連結【註8】的運作方式。</li> </ol> <p>四、分析系統產能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於微天線環境下模擬流量量測。</li> <li>2. 製作行動通訊整合分析報告，以及行動系統與現存網路整合計劃。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、行動網路系統的分配、頻寬標準及核定規格等知識</p> <p>二、頻譜分派、所需頻道數與尖峰時間阻塞率的效率與系統產能等知識</p> <p>三、設備子系統診斷與維修程序</p> <p>四、主要頻帶與其執照分配之間的特徵與歧異</p> <p>五、行動無線系統、主要元件及其功能</p> <p>六、微天線系統知識</p> <p>七、減少延遲、頻譜效率知識</p> <p>八、網路元件功能及其測試、系統配置程序</p>

	<p>九、傳輸線路、發射器及接收器架構知識</p> <p>十、無線電頻譜之特徵與限制</p> <p>十一、RF 與電磁能 ( EME ) 災害</p> <p>十二、天線效能及行動元件與對行動頻譜干擾影響</p> <p>十三、測量傳輸時需調整類型</p> <p>十四、無線電路徑與傳輸線路的網路類型</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、規劃整合新興蜂巢式科技之行動網路系統更新計畫</p> <p>三、分析現行行動網路系統及互連網路介面的侷限</p> <p>四、分析主要子系統與其他網路子系統的連結方式</p> <p>五、整合行動系統與現存網路的技術</p> <p>六、模擬流量量測之效能評估能力</p> <p>七、製作行動通訊整合分析報告與呈報實務</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃蜂巢式網路的頻率分配。</li> <li>2. 分析技術以增加系統的固定頻譜頻寬產能。</li> <li>3. 制定計畫整合新興蜂巢式科技。</li> <li>4. 分析行動網路與用戶間的介面。</li> <li>5. 研究及報告主要子系統與其他網路子系統的連結方式。</li> <li>6. 製作行動通訊整合分析報告以及行動系統與現存網路的整合計劃。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可進行網路分析、研究與模擬的地點。</li> <li>2. 業界現行採用的測試設備。</li> <li>3. 製造商與企業的技術文件。</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評量受評者所交付的報告。</li> <li>2. 評量受評者完成的測試文件與報告。</li> <li>3. 口頭或書面提問，評量受評者的資格。</li> </ol>
說明與補充事項	【註1】介面：如 A、Abis、Iu、Iur、Iub、Iu-CS ( 電路交換 )、Iu-PS ( 封包交換 )、S1等。

	<p>【註2】最新一代行動無線電系統：如2x2多輸入多輸出 ( MIMO )、4 x 4 MIMO、4G / 5G、長期演進技術 ( LTE )、SF- 分頻多重進接 ( FDMA ) 等。</p> <p>【註3】系統產能：增進產能方式可包括蜂巢再利用、正交分頻多重接取、OFDMA、覆蓋式、支撐式等。</p> <p>【註4】頻率分配：如場型如7 / 21、4 / 12、3 / 9、1 / 1等。</p> <p>【註5】載波干擾輻射：如載波干擾如載波相鄰 ( C / A )、載波干擾 ( C / I )、載波反射 ( C / R ) 等。</p> <p>【註6】子系統功能：如蜂巢式元件 ( 如 AUC、基地台控制器 BSC、基地收發站 BTS、HSS )、叢發時間及內容、邏輯通道、多工、無線電路徑、訊號協定等。</p> <p>【註7】子系統元件：如警示資訊收集裝置、充電裝置、計時裝置、共同通道訊號裝置、GGSN、SGSN、HSS、MME、操作及保養裝置、SAE 閘道、統計裝置等。</p> <p>【註8】與其他網路子系統連結：如應用部件 ( 如基地台系統應用部件 BSSAP、整合服務用戶部件 ISUP、託管應用程式提供者 MAP )、SYGTRAN 等。</p>
--	---

#### 更新紀錄

2021 年修訂職能內容。