

切片管理與規劃技術之第三方驗測委託

■ 採購案目的

在「次世代開放架構行動通訊產業技術躍升計畫」中，需要針對智能網管核心技術的切片管理和網路智能規劃軟體技術進行功能和效能面上的驗測。本計畫有兩個重要技術產品需要驗證：(1)異質智能組網管理系統 SMO 和(2)網路智能規劃軟體平台。

異質智能組網管理系統 SMO5 主要提供 Sub-6G 小基站和微基站異質組網的功能，以支援 10,000 個終端數量規模的網路，並且開發網路切片的監控和修改功能，以及動態切片資源調控技術，透過監控網路切片資源使用狀態，動態更新網路切片資源大小，在提高網路服務品質保證的同時，還能使網路資源能更妥善應用，如圖 1 所示。此外，網路智能規劃軟體平台主要提供 5G/WiFi 混和組網網路佈建規劃建議，本年度將支援 5G 網路架構下之網路切片應用情境管理及模擬規劃運算功能，並分析換手區/易干擾區並提供目標導向的組網規劃，如圖 2 所示。

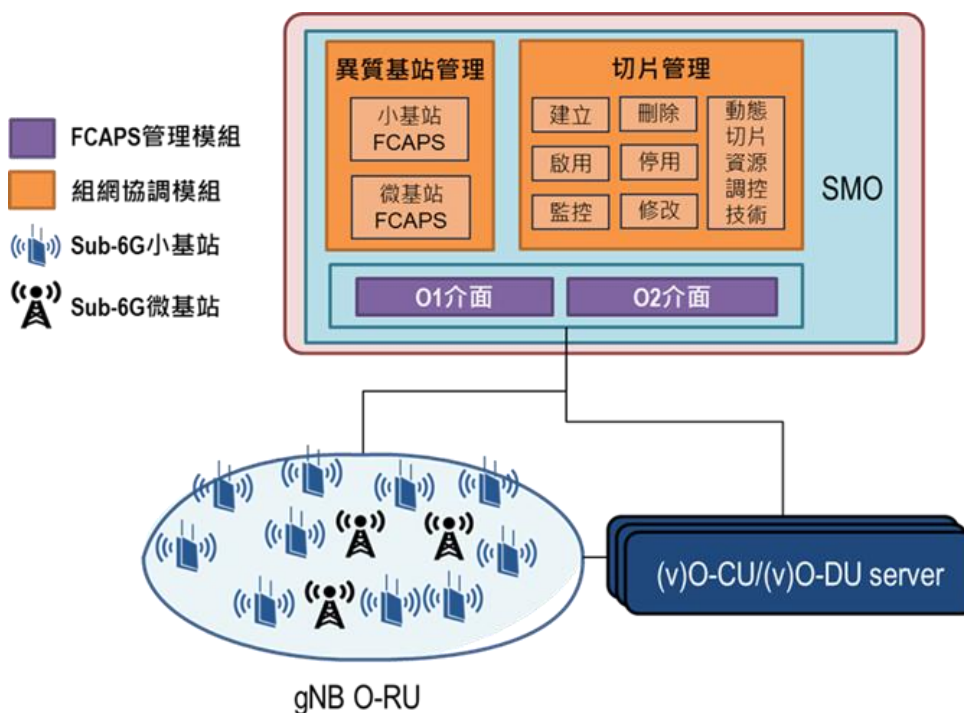


圖 1：智能網管核心技術架構圖

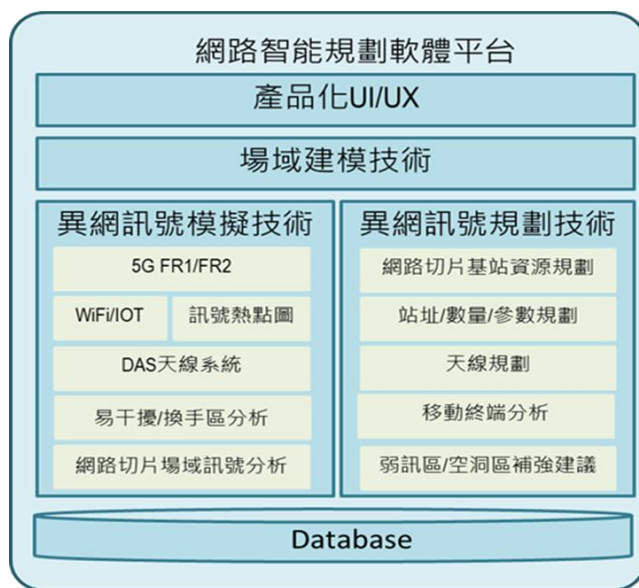


圖 2：網路智能規劃軟體技術架構圖

■ 測試環境

在本計劃中，智能網管核心技術的測試環境如下：SMO 將透過前端 UI 介面供使用者操作，並進行 eMBB 切片管理功能，如圖 3 軟體架構圖所示。切片管理流程如圖 4 所示。

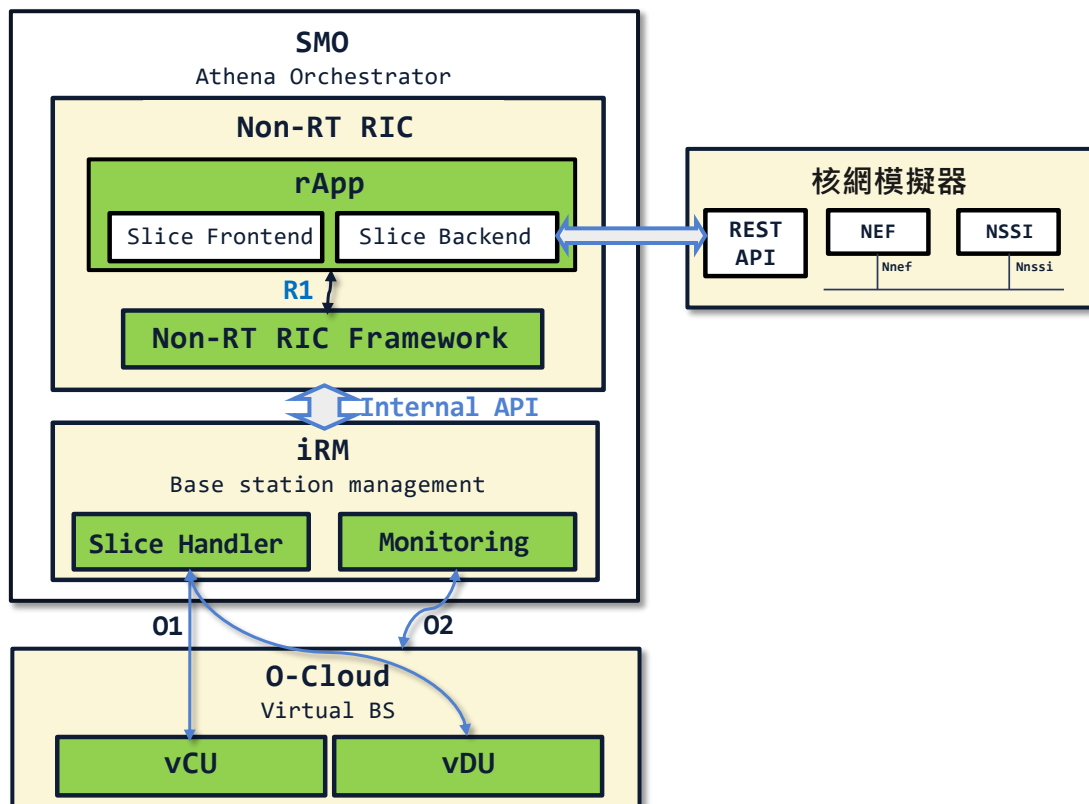


圖 3：切片管理系統軟體架構圖

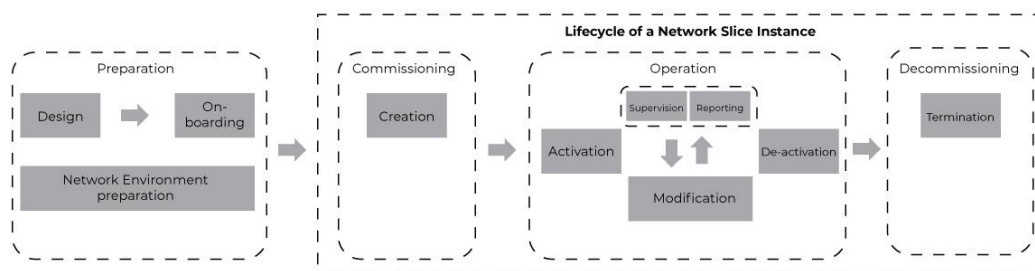


圖 4: 網路切片管理流程 (來源: 3GPP)

● 系統環境：

- 作業系統：Ubuntu 16.04 以上
- CPU: Intel Xeon 10 Cores 2.60 GHz 以上規格
- 記憶體: 64 GB 以上
- 儲存空間: 480GB 以上

此外，網路智能規劃軟體技術的測試環境如下：

● 測試前提與限制：

- 本系統進入測試階段前，需確認已支援 HTTP 傳輸介面並啟用跨來源資源共用（Cross-Origin Resource Sharing, CORS）機制。
- 終端需連上網際網路
- 透過基於 Chromium 開發的瀏覽器來登入並操作系統。

● 系統環境:

- 作業系統：需在 Ubuntu 18.04 上執行
- CPU 核心數量: 8 核心 以上
- 記憶體: 16 GB 以上
- 儲存空間: 128 GB 以上

■ 採購需求

1. 需求規格說明

- 完成以下切片管理與規劃技術相關之測試案例的第三方驗證，並產出共 2 份第三方驗測報告：「智能網管核心技術的第三方驗測報告」和「網路智能規劃軟體技術的第三方驗測報告」。
- 智能網管核心技術的第三方驗測報告共分為「SLICE-XXX：eMBB 切片管理功能」和「PER-XXX：軟體效能測試」類型的測試案例，需至少包含 16 項測試案例：

No.	測試案例編號	測試案例說明
1	SLICE-001	測試 SMO UI 可取得切片清單



2	SLICE-002	測試 SMO UI 可新增部署切片
3	SLICE-003	測試 SMO UI 可刪除切片
4	SLICE-004	測試 SMO UI 可檢視切片資訊
5	SLICE-005	測試 SMO UI 可使用切片的啟用功能
6	SLICE-006	測試 SMO UI 可使用切片的停用功能
7	SLICE-007	測試 SMO UI 可編輯基站切片的服務配置檔 (ServiceProfile)
8	SLICE-008	測試 SMO UI 可編輯基站切片 TOP 層的切片配置檔 (SliceProfile_TOP)
9	SLICE-009	測試 SMO UI 可編輯基站切片 RAN 層的切片配置檔 (SliceProfile_RAN)
10	SLICE-010	測試 SMO UI 可編輯核網切片的 CN 切片配置檔 (SliceProfile_CN)
11	SLICE-011	測試 SMO UI 可監控切片之效能
12	SLICE-012	測試 SMO UI 切片可傳送核網 KPI 訂閱服務
13	SLICE-013	測試 SMO UI 可接收核網 KPI 通知服務
14	PER-001	測試 SMO 可支援 4 個 eMBB 類型獨立網路切片之管理
15	PER-002	測試 SMO 可支援 4 個 URLLC 類型獨立網路切片之管理
16	PER-003	測試 SMO 可支援切片效能優化演算法之執行

- 網路智能規劃軟體技術的第三方驗測報告可分為「T-A-XX：觀測區域規劃」、「T-B-XX：網路切片組網」和「T-C-XX：換手/易干擾區分析功能」類型的測試案例，包含以下 48 項測試案例：

No.	測試案例編號	測試案例說明
1	T-A-01	可於編輯頁面的 3D 建模介面顯示
2	T-A-02	可正常儲存專案且格式正確
3	T-A-03	讀取專案數值正常與 3D 建模介面顯示
4	T-A-04	模擬模式可正常運算，並於結果頁面的 3D 介面顯示
5	T-A-05	可正常讀取及儲存此次運算結果資料，並於結果頁面的 3D 介面顯示
6	T-A-06	可正常匯入匯出專案檔，並於編輯頁面的 3D 介面顯示
7	T-A-07	可正常讀取前次運算結果(歷史資料)資料，並於結果頁面的 3D 介面顯示
8	T-B-01	可正常新增跨樓層專案，包含跨樓層底圖
9	T-B-02	可正常儲存專案且格式正確



10	T-B-03	讀取專案數值正常
11	T-B-04	模擬模式可正常運算
12	T-B-05	可正常讀取此次運算結果資料，並切換跨樓層選項
13	T-B-06	可正常儲存此次運算結果資料
14	T-B-07	可正常讀取前次運算結果資料，並切換跨樓層選項
15	T-B-08	規劃模式可正常運算
16	T-B-9	可正常匯出 PDF
17	T-B-10	可正常匯入匯出專案檔
18	T-C-01	可正常設置場域內切片、基站切片設定與終端切片設定
19	T-C-02	可正常儲存專案且格式正確
20	T-C-03	讀取專案數值正常
21	T-C-04	規劃模式可正常運算
22	T-C-05	可正常讀取此次運算結果資料，並顯示切片結果
23	T-C-06	可正常儲存此次運算結果資料
24	T-C-07	可正常讀取前次運算結果資料，並顯示切片結果
25	T-C-08	可正常匯出 PDF
26	T-C-09	可正常匯入匯出專案檔

- 測試的驗證單位需為 O-RAN 認證的 OTIC 實驗室，並能提出證明。

2. 驗收標準

於 2026/11/30 前完成第三方驗證測試委託內容，產出共 2 份第三方驗測報告：

「智能網管核心技術的第三方驗測報告」和「網路智能規劃軟體技術的第三方驗測報告」。

3. 注意事項

- 驗測方式與過程需經過工研院確認，方能進行測試並紀錄驗測結果。