

需求說明書

一、採購案名：國際衛星服務建模工具暨客製化腳本設計委託勞務採購案

二、預算金額：新臺幣 149 萬 5,000 元整（含稅）

三、採購目的

配合政府推動之「國際衛星服務落地先期研究」計畫，本採購案規劃建立具實務應用價值之衛星及行動通訊等系統建模與模擬能力，以支援多元場景分析。成果將支援國際衛星服務在臺落地部署評估，並作為通訊政策、設備規劃與測試驗證之重要依據。

四、需求說明

(一)建模工具功能需求

1.建模工具或執行環境使用權限 1 組

得標廠商應於履約期間內提供可操作性與可重複使用之建模工具或執行環境（不限特定軟體或提供授權平臺帳號），該工具須至少模擬以下環境：

模擬環境	功能說明
太空段 Space Segment	<ul style="list-style-type: none"> ● 可透過衛星星曆，建立 24 小時分析時序，計算出衛星動態位置，模擬 RF 通訊酬載自太空發射訊號後，傳遞到地球表面的訊號損耗及使用者終端設備在不同地理空間可接收的訊號品質。 ● 可進行通訊鏈路建模，定義發射功率設定，以 EIRP 模擬衛星、地面站無線訊號特性，檢視衛星最大通訊覆蓋分析。
使用者段 User Segment	<ul style="list-style-type: none"> ● 可模擬臺灣具地面站，其衛星下鏈連接地面光纖網路之服務。 ● 可模擬至少 3 款衛星終端設備（User Terminal, UT）之接收，探討 UT/Gateway 地面站與行動網路基地台之保護距離。

需求說明書

模擬環境	功能說明
	<ul style="list-style-type: none"> ● 可驗證自適應波束成形技術於 Ka 頻段衛星與行動網路共存環境中的可行性與優勢。 ● 可模擬 RF 通訊損耗、Ka 頻段與行動網路基地臺頻譜重疊之情境，建立模擬情境與干擾分析數據，評估系統之間干擾影響。 ● 內建具備通訊傳播與通道模型（含雨衰）

2. 產出模擬情境腳本 5 式

為建立衛星與行動通訊系統之整合模擬場景架構，得標廠商須透過系統化模擬方法（如 Link Budget、統計模擬等）進行多場景情境設計，模擬腳本須包含低軌道衛星軌道動態、地面行動通訊系統（基地台與終端設備）、使用者行為模型及三維地理場景。亦應考量不同空間位置與時間變化，採用適當之國際通訊傳播模型（如 ITU-R 相關標準）。設計之腳本應描述其模型選用依據與參數設定方式，以利做為衛星系統覆蓋、容量、可靠度及系統共存情境下之效能評估依據。至少涵蓋以下內容：

- (1) 同頻行動基地臺與衛星終端設備的訊號品質。
- (2) 同頻行動基地臺與衛星終端設備在相對距離的通訊干擾程度。
- (3) 至少 3 種衛星終端設備的接收訊號變化。
- (4) 至少 1 個衛星星系之最短傳輸距離、可連線時間與傳播延遲等。
- (5) 衛星終端設備與衛星形成鏈路之通聯時間與範圍。

※本案建模工具或執行環境係供本中心於履約期間內使用、操作、驗證及產出本案模擬成果，得標廠商無須移轉該工具、平台或第三方軟體之所有權、著作權或永久授權；惟應確保本中心於履約期間內得合法使用，並完成本案約定交付成果。

財團法人電信技術中心 需求說明書

(114.09.30 版本)

(二)教育訓練需求

得標廠商須提供至少 4 小時之教育訓練（實體或線上皆可），內容包含建模工具之操作及模擬情境腳本說明。

五、保險

■無。

六、履約期限

■應於 115 年 11 月 30 日以前完成。

七、交付期程及交付項目表(以下簡稱表 1)

項次	交付期限 ^註	交付項目	交付格式
1	決標日起 14 日曆天	1.1 本採購案參與人員「警察刑事紀錄證明」 1.2 使用資通訊產品禁制事項同意書/切結書	■電子檔各 1 式 1 份
2	決標日起 30 日曆天	2.1 建模工具或執行環境授權文件 2.2 建模工具或執行環境操作手冊	■電子檔各 1 式 1 份
3	115 年 11 月 30 日	3.1 產出模擬情境腳本 5 式 3.2 教育訓練教材及簽到表	■電子檔各 1 式 1 份

註：電子檔得於交付末日 24 時前繳交

八、履約地點

■本中心高雄本部(高雄市路竹區路科一路 3 號)

■其他指定場所：雲端交付

財團法人電信技術中心

需求說明書

(114.09.30 版本)

九、驗收

- 1.採購金額未達新臺幣 150 萬元採購案，得標廠商各期履約交付，應於履約標的預定完成履約日前或完成履約當日，將完成履約日期以書面通知(含電子郵件通知)本中心辦理驗收。廠商如以電子郵件通知，須通知本中心需求單位並副知採購單位承辦人。
- 2.依本中心驗收規定辦理。

十、付款條件

■分期付款：

第一期：廠商於完成表 1 項次 1 至項次 2 履約交付項目，並經本中心驗收合格後，且無待解決事項後，撥付決標價金總額 60%。

第二期：廠商於完成表 1 項次 3 履約交付項目，並經本中心驗收合格後，且無待解決事項後，撥付決標價金總額 40%。

十一、履約保證金

■無。

十二、保固保證金

■無。

十三、投標廠商資格要求

■非屬公共工程委員會拒絕往來廠商。(免繳，由本中心自行查詢)。

■本案屬「具敏感性或國安(含資安)疑慮之業務範疇」之資訊服務採購，廠商不得為經濟部投資(投資審議司)網站公告之陸資資訊服務業者(可提供影本證明)。

十四、採購方式

■審查評選採購

財團法人電信技術中心

需求說明書

(114.09.30 版本)

十五、聯絡方式

(一)需求單位：黃先生

電子信箱: hsuan.huang@ttc.org.tw 連絡電話：07-627-7142

(二)採購單位：廖先生

電子信箱: chiyu.liao@ttc.org.tw /連絡電話：07-627-7028

十六、審查評選須知

(一)投標文件遞送

1.投標廠商須於投標期限內提送下列文件：

(1)本中心詢報價單(含履約條款)1 式 1 份

(2)企劃書電子檔 1 式 1 份

2.投標文件送達本中心指定收件處所：

(1)地址：高雄市路竹區路科一路 3 號

(2)收件人：財團法人電信技術中心行政組廖先生收

(3)連絡電話：07-6277028

(4)電子信箱：ChiYu.Liao@ttc.org.tw

(二)企劃書製作規定

1.企劃書內容：投標廠商所撰寫「企劃書」內容應包括下列主要項目：評審項目及評審內容。

2.服務企劃書應包括章節如下項目所示：

(1)專案概述（含專案名稱、專案範圍、專案目標）

(2)廠商與團隊專業能力及實績（不限但需含廠商規模及營運狀況、近三年營運狀況、相關經驗及實績等）

(3)專案工作規劃（專案執行項目、專案組織、人力配置、團隊成員履約能力、專案產出及時程規劃）

財團法人電信技術中心

需求說明書

(114.09.30 版本)

(4)專案價格（詳列各工作項目之經費需求及其計算方式）

3.製作方式：

(1)紙張大小：電子檔企劃書須以繁體中文(專有名詞除外) A4 尺寸製作、繕打及裝訂。

(2)封面格式：封面標題須註明本專案名稱，投標廠商名稱及日期。

(三)審查評選程序

本案採審查評選方式辦理，廠商應就本案各項需求規格說明，提出最佳解決方案，本中心將組成審查小組，評審出優勝廠商。

(四)書面審查方式及評定原則

1.審查方式：總評分法

2.由本中心組成至少 5 人之評審小組進行審查，並置召集人 1 名，召集人由請購單位主管指派本中心人員擔任。審查會議至少應有全體委員人數過半數以上全程出席審查，未達規定人數時，召集人應立即宣告散會並擇期重新召開。

3.全部評審項目之合計總分數（滿分）為 100 分，由各委員對廠商進行評分，並記錄於《評審委員評分表》，各委員之分數彙總於《評分彙總表》；審查小組召集人認定有必要時，得邀請廠商到現場簡報。

4.評審小組出席委員評分結果，出席委員過半數評予分數達 70 分(含)以上者始得列為合格廠商，經評定為不合格者，不得作為優勝廠商。

5.優勝廠商評定方式：經計算各投標廠商之分數總和結果，以總分合計數最高且經評審小組出席委員過半數決定者為第 1 優勝序位廠商，次高者為第 2 優勝序位廠商，依此類推。

6.本案依優勝序位選出優勝廠商，依規定辦理後續議價作業。

財團法人電信技術中心 需求說明書

(114.09.30 版本)

(五)評審項目、內容及配分

項次	評選項目	內容	配分
1	廠商規模及經驗實績	廠商規模、背景、人力資源 營運實績與狀況 過去類似案件實績	20
2	專案團隊人力及技術能力	專案組織 人力配置 團隊成員履約能力	20
3	專案規劃內容	服務企劃書內容之完整性 執行可行性及合理性	40
4	廠商標價及標價組成內容	標價及標價組成內容合理性	20
總分			100