

# 科技部工程司 108 年「B5G/6G 無線通訊網路技術研發專案計畫」

## 徵求公告

### 壹、計畫背景及目的

5G 系統之技術與產業發展是促進國家數位經濟，提高 GDP 的關鍵動力，世界各國無不積極的展開 5G/B5G 各項技術開發與產業發展的策略規劃。國際間，以 ITU-R 及 3GPP 為首之標準組織亦早已啟動 5G 標準系統的制定。基於現有國內資通訊產業優勢，以及近年來國內廠家與法人在 4G/B4G(beyond 4G)標準會議中之技術議題參與及建立智財權上已累積有一定的成效，我國應積極整合產學研能量，進行技術與市場布局，以提升市場競爭實力。

依據聯合國及 3GPP 之規劃，5G 標準系統的研發制定分為兩階段。Phase-1 5G 系統於 2018 年底制定完成，而 Phase-2 5G 系統預計於 2020 年制定完成。同時，學界及國際大廠開始進行 B5G(beyond 5G)之研究，ITU 亦於 2018 年啟動「Network 2030」，探索 B5G 與 6G 通訊世代的網路技術發展。

本計畫依據國際 B5G/6G 研發時程，以我國通訊產業未來技術需求為目標，進行 B5G 相關技術研發，補足關鍵技術缺口，並規劃 6G 先期研究，鼓勵學界率先投入前瞻研發。同時參酌我國 2020 年 5G 試運轉系統之技術規格，與經濟部資源結合，共同進行 5G 產業技術開發，以擴大整體綜效。期望藉由本計畫整合學界、法人及業界之研究量能，落實學術及產業密切結合的目標；並期許將研發成果結合廠家與法人共同參與國際標準，盼能主導 B5G 部分討論議題及建立關鍵智財，並領先 6G 通訊的研究。

### 貳、計畫目標

- 一、以我國通訊產業未來技術需求為目標，開發具突破性之尖端研發成果，導入國內廠商，補足關鍵技術缺口，協助資通訊產業發展。
- 二、落實學術及產業密切結合的目標，參酌我國 2020 年 5G 試運轉系統之技術規格，研發關鍵子系統、零組件，促成與法人單位之學研合作計畫，以供 5G 試

運轉系統之用。

- 三、以 B5G 及 6G 通訊前瞻關鍵技術為研究項目，與國際前瞻研究團隊共同進行前瞻研究合作，建立國際鏈結，增進學界前瞻研發能量，培育資通訊技術之頂尖研發人才。同時結合廠家與法人共同參與國際標準，提出技術貢獻和提案，實質參與標準制定，以主導 B5G 部分討論議題及建立關鍵智財。

### **參、 計畫研發重點**

本年度徵求以下分項之研發重點，申請人研提之計畫內容必須符合本計畫所列研發項目，詳細研發項目及說明請參閱附件。

分項一：B5G/6G 前瞻技術研發(附件一)

分項二：學研合作 5G 產業技術研發(附件二)

### **肆、 計畫內容與審查重點**

#### **分項一：B5G/6G 前瞻技術研發**

- 一、申請人近五年於計畫相關領域與產業技術研發之整體表現。
- 二、計畫研究內容與本計畫所列研究項目是否符合。
- 三、計畫預定開發之技術是否確為具產業效益之 B5G/6G 前瞻關鍵技術。
- 四、計畫須有業界實質參與(如：合作企業派員參與計畫執行、提供經費、耗材或研究設備供計畫使用，或其他參與實質合作之方式等)，且須有計畫全程結束後之後續應用與推廣規劃。
- 五、計畫須與國際 B5G/6G 前瞻研發單位進行前瞻研究合作(如芬蘭 Oulu 大學、英國 Surrey 大學等)，研究主題必須具有前瞻性、關鍵性及創新性。計畫內容須規劃多年期技術發展路程圖(technology roadmap)，並說明每年可達成之亮點成果及其驗證方式，與計畫期滿時之最終效益(end-point)，有實體運作展示者尤佳。
- 六、申請人於計畫提出前須與業界洽談計畫內容及共同研發之進行方式，並簽署合作意願書(正式用印)，另填寫附件一表格「計畫審查重點項目說明」(請附於申

請書表 CM03 研究計畫內容最後一頁)。國際合作研發須填寫國際合作研究計畫資料表(申請書表 IM01-IM03)，說明所洽談合作計畫內容與共同研發之進行方式，並簽署合作意願書(正式用印)。計畫書如未附合作意願書、附件一說明資料，及國際合作研究計畫資料表，恕不予受理審查。

## 分項二：學研合作 5G 產業技術研發

- 一、申請人近五年於計畫相關領域與產業技術研發之整體表現。
- 二、計畫研究內容與本計畫所列研究項目是否符合。
- 三、計畫規劃與法人 5G 計畫之實質合作方式是否確實。
- 四、計畫預期完成之工作項目及成果是否明確，研究成果與法人計畫之整合性。
- 五、本計畫預定開發之 5G 產業技術須為法人所需，故申請人是否確與法人進行共同開發工作為重要之審查指標。申請此分項於計畫提出前須與法人洽談計畫內容及共同研發之進行方式，並簽署合作意願書(正式用印)，另填寫附件二表格「計畫審查重點項目說明」(請附於申請書表 CM03 研究計畫內容最後一頁)。計畫書內如未附合作意願書及附件二說明資料，恕不予受理審查。

## 伍、計畫申請、審查及核定

### 一、申請注意事項

1. 申請機構及計畫主持人資格須符合本部補助專題研究計畫作業要點之規定。
2. 計畫主持人以申請/執行一件本專案計畫為限(含擔任主持人或共同主持人)。
3. 申請本計畫分項一之研究計畫內容(表 CM03)及國際合作研究計畫資料表(表 IM01-IM03)，請以英文版申請表格填列並以全英文撰寫，未依規定填寫，恕不予受理審查。
4. 研究型別：  
【分項一：B5G/6G 前瞻技術研發】以申請兩年期單一整合型研究計畫為限。計畫總計畫及各子計畫(至少3項(含)子計畫)內容彙整成一份計畫書，各主持人應實質參與研究，計畫書應詳實註明各主持人負責之研究主題，

整合之計畫需有整體明確的目標。

【分項二：學研合作 5G 產業技術研發】以申請兩年期個別型研究計畫為限。

未依各分項規定申請者，恕不予受理審查。

5. 執行期限：自 108 年 7 月 1 日至 110 年 6 月 30 日止。

6. 申請經費：

【分項一：B5G/6G 前瞻技術研發】以申請每年 1,500 萬元為限。

【分項二：學研合作 5G 產業技術研發】以申請每年 60 萬元為限。此分項不接受申請共同主持人；計畫不核給國外學者來台費用、研究設備費、國外差旅費（執行國際合作與移地研究及出席國際學術會議）、博士後研究經費，亦不得個案申請延攬博士後研究補助。

7. 申請程序：

(1) 計畫申請作業，自即日起接受申請，請申請人依本部補助專題研究計畫作業要點規定，研提計畫申請書(採線上申請)，各類書表請務必至本部網站 (<http://www.most.gov.tw>) 進入「學術研發服務網」製作。申請機構須於 108 年 4 月 12 日(星期五)前函送本部(請彙整造冊後專案函送)，逾期恕不予受理。

(2) 計畫申請書請採用本部專題研究計畫申請書格式。計畫類別點選「一般型研究計畫」；研究型別請依計畫所屬分項點選「整合型/個別型」；計畫歸屬點選「工程司」；學門代碼請依計畫所屬領域點選其中之一「E985201：B5G/6G 無線通訊網路技術研發專案計畫-晶片技術」、「E985202：B5G/6G 無線通訊網路技術研發專案計畫-實體層技術」、「E985203：B5G/6G 無線通訊網路技術研發專案計畫-智慧多型態網路技術」、「E985204：B5G/6G 無線通訊網路技術研發專案計畫-學研合作 5G 產業技術研發」，以利作業。

8. 有關計畫頁數限制請務必依照本部公告之「專題研究計畫申請書表 CM03 研究計畫內容頁數限制一覽表」內工程司之規定，整合型多年期計畫 CM03 內容至多 40 頁，個別型多年期計畫 CM03 內容至多 25 頁，超出部分將不予審查。

## 二、審查及核定

1. 審查方式包括初審及複審，如有必要將通知計畫申請人進行簡報審查。
2. 審查未獲通過者，恕不接受申覆。
3. 本計畫經核定補助後，列入本部專題研究計畫件數計算。
4. 基於資源有限，本次所提計畫之研究主題如與申請人已獲補助計畫主題相同(含本部、其他部會及業界補助計畫等)，或已獲本部補助之雙邊協議專案型國際合作研究計畫及 add-on 國際合作研究計畫主題提出申請，將不予通過。
5. 為鼓勵執行團隊與國際前瞻研發單位共同進行 B5G/6G 前瞻研究國際合作，107 年執行本專案計畫分項一團隊可以另案申請方式追加國際合作研究經費，經費以每年 500 萬元為限。

## 陸、執行與考評

- 一、計畫執行團隊須配合本部及專案計畫辦公室進行成果追蹤、查核、考評及成果發表會之報告。計畫申請書及成果報告將提供相關管考單位進行評估考核。
- 二、計畫書內需明列技術里程碑、查核點、評量指標及技術的產業應用性，以為評審委員查核之依據。各年度執行中查核時間依管考單位要求繳交進度報告，必要時將安排進行口頭報告或成果實體展示。前一年度成果審查結果將列為下一年度計畫是否繼續補助及經費調整之依據。經評估績效不佳者，將終止補助該計畫。
- 三、計畫成果發表除須註明本部補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號。
- 四、除前開事項外，本計畫之簽約撥款、經費結報及研究成果報告繳交等應依本部補助專題研究計畫作業要點、本部補助專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他有關規定辦理。

## 柒、專案計畫聯絡人

專案召集人：蘇育德教授(國立交通大學電機工程學系)

Tel：(03)573-1820

E-mail：ytsu@mail.nctu.edu.tw

共同召集人：鄭瑞光教授(國立台灣科技大學電子工程系)

Tel : (02) 2737-6371

E-mail : crg@mail.ntust.edu.tw

科技部工程司承辦人：林怡君助理研究員

Tel : (02)2737-7529

E-mail : yclin@most.gov.tw

科技部工程司專任助理：謝玉娟小姐

Tel : (02)2737-7983

E-mail : soa222@most.gov.tw

有關計畫申請系統操作問題，請洽科技部資訊處系統服務專線：

Tel : 0800-212-058、(02)2737-7590、7591、7592