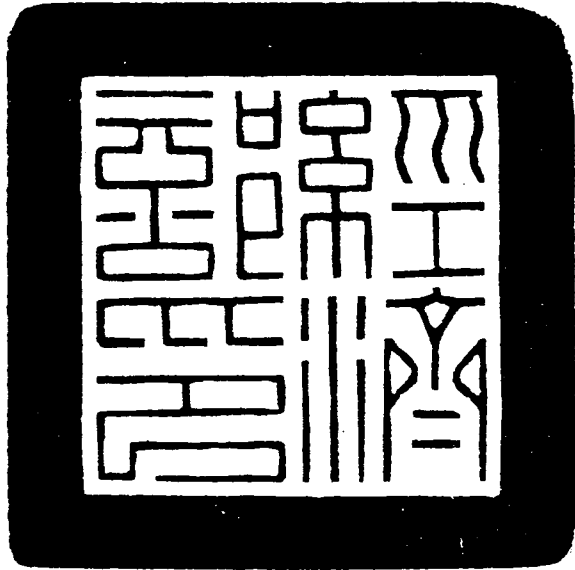


檔 號：

保存年限：

經濟部 公告

發文日期：中華民國112年6月8日
發文字號：經授工字第11251025321號
附件：



主旨：公告本部「產業升級創新平台輔導計畫」項下主題式研發計畫「亞灣5G AIoT規模化創新應用計畫」公告事項，自公告之日起正式受理申請。

依據：「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」辦理。

公告事項：「亞灣5G AIoT規模化創新應用計畫」公告事項詳如附件。

部長 王美花

裝

訂

線

「亞灣 5G AIoT 規模化創新應用計畫」公告事項

一、計畫目標

臺灣在全球資通訊產業市場占有重要地位，擁有完整產業鏈和先進技術研發能力。在通訊產業方面，近年來臺灣積極投注資源於 5G、物聯網和智慧科技等領域，成為具備國際競爭力的 5G 網通產業研發重鎮。

然而全球 5G 市場日益擴展，臺灣 5G 產業面臨來自歐美日韓等國家的競爭對手，尤其在 5G 開放架構網路設備和 5G 系統軟體等關鍵技術方面。因此，臺灣 5G 網通廠商還需要在設備研發、以及結合場域的 5G 解決方案應用等投入研發，並加強跨領域合作，結合各項新興智慧科技，打造更具創新性和高附加價值的 5G 應用場景。

在全球競逐 5G 市場的關鍵時刻，為淬鍊我國網通產業國際競爭力，本計畫以打造國際化展示應用案場 (Demo Site) 為目標，推進我國 5G 開放網路設備及解決方案規模化試煉實績，厚植我國 5G 產業優勢。

本計畫依據行政院於 110 年 5 月 21 日所核定「亞灣 5G AIoT 創新園區推動方案」，規劃以高雄亞洲新灣區為中心發展 5G AIoT 智慧科技，結合周邊場域整體開發，型塑南台灣成為重要科技產業發展聚落。爰此，特規劃「亞灣 5G AIoT 規模化創新應用計畫」，打造高雄亞灣成為 5G AIoT 規模化創新科技實證場域，鼓勵產業導入規模化 5G 開放網路架構與 AIoT 科技應用方案，發展創新 5G 通訊網路服務模式，並以高雄在地產業發展為重點，帶動在地產業升級轉型，加速建構自主 5G AIoT 產業生態鏈，促成我國 5G 產業與國際生態鏈合作，提升國際市場競爭力。

二、補助範疇

以國內具備 5G 開放網路架構之無線接取、核心網路、行動邊緣運算等技術之設備、系統整合及應用解決方案開發能力業者為補助對象。本計畫實證場域以落地高雄為限，並以亞洲新灣區優先，於智慧製造、體感育樂、智慧園區或其他具發展潛力之產業場域，進行 5G AIoT 規模化實證試煉。各類定義及補助範圍敘述如下：

- (一) A 類：整體佈建至少（含）12 個基站（BBU 基頻模組或 CU 中央單元+DU 控制單元），且 5G 網路訊號覆蓋需達總面積至少（含）50,000 平方公尺。
- (二) B 類：整體佈建至少（含）8 個基站（BBU 基頻模組或 CU 中央單元+DU 控制單元），且 5G 網路訊號覆蓋需達總面積至少（含）15,000 平方公尺。

三、審查重點

(一)發展國產 5G 規模化整合與創新模式

1. 5G 網路規模化整合試煉

申請案每一案場之網路架構，皆需採用 5G 開放網路架構端到端解決方案（可結合異質網路），可採室內、室外或室內外混合組網，從核網結合多個國產 CU、DU 及 RU，同時需載明場域建置規劃，如訊號量測及覆蓋模擬、基站數量及架設位置、模擬干擾情形等。

2. 規模化場域代表性

申請案導入場域應具有一定知名度或代表性，且需自帶商業模式並可持續營運之高人流或實體產業園區等場域，以利加速 5G 網路規模化整合協作。

3. 5G 系統軟體技術運用

申請案需敘明所採用之相關 5G 系統軟體技術，如具備中央控制概念的 OAM/MANO 管理軟體、導入基站資源管理

RIC xAPP/ rAPP 軟體技術、或導入 5G 邊緣運算等。

4. 淬鍊 5G 網路創新服務模式

申請案需提出可持續營運之 5G 網路創新服務模式，如以租代買、純軟體授權模式、雲端服務等。同時試煉 5G 開放網路架構系統整合複雜度，如共用核網、核網雲端化、分散式天線系統、光纖網路骨幹延伸場域覆蓋面積等，以利未來降低 5G 開放網路架構導入成本。並針對場域創新應用需求，同時需針對 5G 技術特性（大頻寬（eMBB）、多連結（mMTC）、超低延遲（URLLC））等項目，載明如傳輸速度提升、降低傳輸延遲、裝置連結數提升、提升覆蓋率、強化系統可靠度、穩定度、5G 終端載具跨區通訊連續性（Handover）等網路效能之相關通訊技術進行研發說明。

5. 完成 5G 開放網路架構驗測報告

申請案所採用之 5G 開放網路架構網通產品（ORAN 或 DCSG 等），於計畫申請後至場域布建前，需至由 O-RAN ALLIANCE 認可之 OTIC 實驗室，或經 Telecom Infra Project（TIP）認可的工業局之開放網路測試平台辦理端到端整合網路效能測試，驗測項目至少包含基站與核心網路端到端互通測試、終端連線功能測試、基本效能測試（端到端傳輸速率及延遲）、設備功率量測、閒置模式功能測試等。測試完成需取得驗測報告並列為計畫查核項目。

6. 資訊安全規劃

本工作項目需提出資安防護機制與具體實施規劃、查核時程，並列為查核項目。整體資訊安全經費應占本計畫所需導入「資訊建設」項目的經費至少 7%。

針對導入之通訊層與資訊層，需依據國家通訊傳播委員會公布「第五代行動通信基地臺資安檢測指引」，並經合格

第三方資安檢測實驗室，完成下列項目測試：

- (1) 產品安全性驗證（入網前）：申請案規劃之 5G 基站設施（含一體式與開放架構基地臺），需取得符合 3GPP 安全協定合規檢測報告，其內容須包含無線電資源控制信令的完整性保護、用戶設備和基地臺間的用戶面資料完整性保護、無線電資源控制信令加密等 11 項。
- (2) 運作安全性驗證（入網後）：申請案規劃之場域核心設備，包含基站、核網、網路交換器或路由器、RU 等，需取得運作安全性驗證檢測報告，其內容須包含資料傳輸加密保護、禁止未經身分認證與授權使用系統功能、預設帳號與認證屬性之安全性等 13 項。

(二) 發展多元 5G AIoT 創新應用方案

1. 帶動國內 5G AIoT 產業鏈發展

申請廠商應具備一定研發實績與執行計畫之研發能力，申請時需提出與國內 5G 或 AIoT 相關業者及場域業者組成策略聯盟之相關佐證資料，並具體說明各參與廠商分工項目及可被量化驗收之績效指標、聚焦之目標客戶、可持續發展之產品或服務及未來永續營運發展推動規劃，以建立 5G AIoT 產業鏈。

2. 打造 5G AIoT 創新應用服務擴散方案

申請案應結合 5G 與 AIoT 科技應用元素，提出至少 3 項（含）以上具備多元且具高附加價值之 5G AIoT 服務擴散方案，需具體說明其創新性與具備可複製擴散性及導入場域關連性，與足以支撐場域永續營運之說明。

3. 發展商業驗證創新商模（Proof of Business，PoB）

申請案應具體描述服務擴散應用效果、產業供應鏈資訊串聯、上下游帶動效果與創新商模之形成，並提出階段性指

標 (PoS、PoB) 之服務型指標，包含整體系統服務、商業營運模式、系統可行性驗證與場域實證，其試營運 (PoB) 期間至少需 (含) 6 個月以上，打造整體系統解決方案，深化落地營運商業價值及加速產業擴散效益。

(三) 預期績效指標

申請案需針對驗證場域地點、進行期間、進行方式，以及查核驗收方式等具體作法進行詳細說明。且承諾可重複應用或持續營運，及具體可量化之效益評估指標及預估的投入產出報酬率。

1. 預期產出效益

(1) 技術型量化指標：

應具體描述至少 5 項技術型量化指標。申請案需針對實證場域之網路服務效能，應根據 5G 三大應用場景特性 (大頻寬、多連結、超低延遲) 參考 ITU 所制定的 IMT-2020 八大指標，訂定可具體量化技術指標，其指標定義說明如下：

- 峰值速率 (peak data rate)：

具體說明所提出方案之每個用戶或設備在理想條件下可達到的最大數據速率，可以 Gbps 表示。

- 用戶體驗速率 (user experienced data rate)：

具體說明所提出方案之行動用戶或裝置在網路訊號覆蓋範圍內可實現的數據速率，可以 Mbps 或 Gbps 表示。

- 頻譜效率 (spectrum efficiency)：

具體說明所提出解決方案之每基站使用每單位頻譜資源之平均數據傳輸量。

- 移動性 (mobility)：

在移動狀態下，用戶或設備仍可持續通訊之能力，具體描述可達成之量化指標。

- 延遲性 (latency) :

具體說明所提出方案之在無線網路中來源端發送一個數據封包至目的端接收所需的時間，可以毫秒 (ms) 表示。

- 連接密度 (connection density) :

具體說明所提出方案之每區域單位之總設備連線密度。

- 網路能量效率 (network energy efficiency) :

具體說明所提出方案之耗能指標，可區分為網路端與設備端。

- 流量密度 (area traffic capacity) :

說明服務區域的數據服務，每平方公尺可提供之服務總流量，可以 Mbps 表示。

申請案為有效滿足場域特性或應用領域需求，需針對 5G AIoT 服務擴散方案，提出於 PoS 及 PoB 期間所對應之技術型量化指標，舉例說明如下：

- 智慧製造：

針對智慧製造及工安巡檢等重要營運流程優化透過無人巡檢、AI 製造輔助、AR 遠端協作、設備稼動異常、製程自動化、數據管理等應用，能提供 5G 多連結的智慧科技設備及提升生產營運可靠度、製造效率提升、生產品質優化等。其量化指標如端到端網路延遲、網路可靠度、網路服務可用度等或連線時基地台資訊、用戶數據總流量或終端用戶連線速率 (上行 / 下行) 等。

- 體感育樂：

針對沉浸式體驗、延展實境(XR)、混合實境(MR)、虛擬實境(VR)或擴增實境(AR)、異地共演等應用的流暢度，能提供超大頻寬的傳輸速率、5G多連結的智慧科技裝置與最佳化的使用者體驗，其量化指標如使用者體驗速率、延遲性、流量密度、連線密度等或應用服務整體使用狀況或體驗人數／人次，如使用者使用紀錄，包含用戶上下線時間、連線時基地台資訊、用戶數據使用量統計或終端用戶連線速率最大化(上行／下行)等。

- 智慧園區或其他：

可依場域特性、應用領域、應用情境或導入5G網路方案所改變的關鍵網路效能提出量化指標，如端到端網路延遲、網路連線速率、移動可靠度、網路服務可用度、超低延遲(10毫秒以下)等或連線時基地台資訊、終端段用戶連線速率(上行／下行等)等，以說明其提案可有效滿足選定之應用領域。

(2) 服務型量化指標

應具體描述至少5項服務型量化指標。

- 計畫關鍵績效指標(必填)：

需包含產值或營收提升、新增高雄在地就業人數、產業團隊在高雄投資與獲利的經濟效益。

- 其他效益(自訂)：

其他如降低人力成本、降低作業成本、提升產線製作業效率、提升人均產值、提升體驗人數、提升體驗滿意度、增加停留時間、減少等候時間、提升教學成效、降低風險事件等執行效益。

2. 其他衍生效益

應具體描述至少3項衍生量化指標，需包含帶動高雄在地

產業合作廠商家數，及其他改善或衍生強化創新技術產品或新服務、產品技術或服務附加價值提升、衍生新公司、對企業影響（能量建立、技術升級、企業轉型等）、對產業影響（產業缺口、進口替代等）等。

3. 計畫可行性

計畫時程、實施方式、技術指標、研發項目、競爭分析及預期效益與研發經費編列之合理性等，與委託研究及無形資產引進之內容與對象之必要性與合理性。

4. 市場競爭力分析

應具體描述本計畫市場競爭力分析，如能量建立、技術升級、系統準確度等，及對產業影響如補足產業缺口、上中下游產業鏈關鍵製程及市佔率、市場區隔性等說明。

(四) 審查加分項目：國際市場佈局規劃

申請廠商可提出具潛力商機的國際市場佈局規劃，以國際應用案例為標竿參考，依海外市場應用需求，於場域端打造國際化之展示應用案場（Demo Site），並規劃與海外單位合作，如簽訂合作意向書、國際展會參展、參與國際標準組織等作為查核項目及佐證資料，提升國際市場競爭力。

四、計畫時程：

執行期間以計畫起始日起，最長以 1.5 年為限。

五、申請資格：

本計畫可由單一企業或多家企業聯合提出申請，如為 2 家以上企業之聯合提案，須由其中一家企業擔任主導單位提出申請，有關申請之企業應符合下列申請資格：

(一) 國內依法登記成立之獨資、合夥、有限合夥事業或公司。

(二) 非屬銀行拒絕往來戶，且淨值（股東權益）為正值。

(三)不得為陸資投資企業（依經濟部投資審議委員會公佈之最新陸資來台投資事業名錄）。

六、作業須知：

- (一)每案補助經費不得超過申請補助計畫全案總經費之 50%，其餘部分由申請單位自籌。
- (二)本計畫資源有限，A 類預計核定補助 1 案，將依最終評核結果及推薦順序，擇優對象予以補助，恕無法全部納案。
- (三)補助科目依「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」公告項目。
- (四)本計畫補助經費僅用於導入或強化產品或服務解決方案所需之費用，不包含 5G AIoT 基礎建置費用。
- (五)為推動 5G 規模化場域實證政策目的，故執行計畫所需導入 5G 系統整合服務，提供如雲端核網、5G 專網租賃服務等費用，可於「創新或研究發展設備使用費」項下編列「資訊與雲端設備租賃費」、「頻寬費」等科目。
- (六)申請之企業應具備從事研究發展所需之人力與專案執行及管理能力，並有實際績效，足以進行申請計畫之產業技術研發。
- (七)申請企業於 5 年內未曾有執行政府科技計畫之重大違約紀錄及未有因執行政府科技計畫受停權處分，且其期間尚未屆滿情事。
- (八)避免資源過度集中同一企業或同一負責人於同一時期申請及執行之計畫總件數，不得超過 3 件。若申請超過 1 個以上或已執行中之計畫（政府相關補助計畫），應於審查時主動說明企業資源配置與對新計畫之影響。
- (九)計畫書應載明事項包括企業概況及研發能力實績、需求與應用分析及競爭分析、計畫目標與執行架構、關鍵能力分

析、後續成果落實可行性規劃及市場藍圖等。

(十)本計畫申請須知、經費編列範圍及計畫管理作業手冊等規範比照產業升級創新平台輔導計畫規定辦理。

七、申請程序：

申請本專案計畫者，應於公告受理期間親送或郵寄計畫書，受理日期自公告日起至112年7月25日(郵寄日期以郵戳為憑；親送須於公告截止日當日下午5時30分前送達指定地址：臺北市信義路三段41-2號10樓)，由本部籌組專業審查小組進行審查(專家小組得視需要至現場訪視)，核定通過後簽約執行。

八、其他注意事項：

(一)本公告未盡事宜，應依「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」及其他相關法令規定辦理。

(二)聯合申請的多家企業應互推1家主導，並共同簽訂「合作契約書」，並由全體參與企業高階主管成立管理委員會，協調處理有關整合及各企業間權利義務與爭議等事宜。

(三)主導企業及其餘參與企業皆須符合「五、申請資格」所列之規定。

(四)主導企業應具備研發管理之整合能力，有效處理多家企業共同執行計畫所產生之權利義務、任務分工、經費分配及計畫管理等有關事宜。

(五)申請應備資料：

1. 計畫申請表、申請企業基本資料表。
2. 所提計畫書之各項內容，須彙整全體企業之資料。
3. 主導企業應於申請計畫時檢附最近3年會計師簽證之查核報告，聯合申請之其他企業須檢附最近1年會計師簽證之

查核報告。

- (六) 所有參與企業須派員出席審查會議及期中、期末查證會議，並須接受財務審查。
- (七) 審查通過之計畫，由主導企業與本局委託之機構簽約。主導企業與所有執行企業，應由管理委員會協調，提具簽約及請領補助款所應繳交之本票及銀行履約保證金保證書。
- (八) 政府補助款由本部委託之機構撥付主導企業，再由主導企業撥付其他各執行企業，每家企業均須設立專戶儲存補助款。
- (九) 計畫執行期間，本局委託之機構得對執行計畫之全體企業進行查證作業，主導企業應負責彙整其他各執行企業之資料。
- (十) 依核准計畫進行之研發行為，如涉及公平交易法所稱之聯合行為，主導企業應另依規定向公平交易委員會申請許可。
- (十一) 全體參與企業於計畫結束後應配合本部計畫成果展示宣導活動及相關成效追蹤作業，並協助提供成果運用、投資金額、創造產值等計畫成效資料。