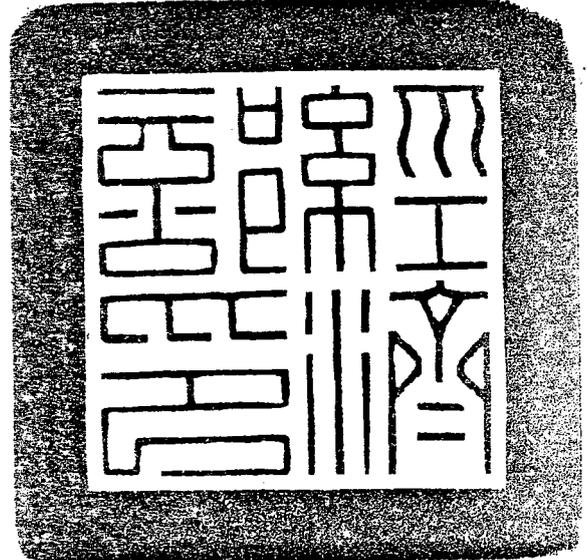


## 經濟部 公告

發文日期：中華民國113年9月9日  
發文字號：經授產字第11351015690號  
附件：如主旨



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國際商用化系統整合創新研發計畫」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。

公告事項：「亞灣5G AIoT國際商用化系統整合創新研發計畫」公告事項詳如附件。

# 部長 郭智輝

裝

訂

線

# 「亞灣 5G AIoT 國際商用化系統整合創新研發計畫」

## 公告事項

### 壹、計畫目標

臺灣在全球資通訊產業市場占有重要地位，於 5G、物聯網和智慧科技等領域，擁有完整產業鏈和先進技術研發能力。而在全球 5G 開放架構市場日益擴展的情況下，目前歐美等國皆陸續鼓勵 5G 開放架構朝向多供應商整合的端到端系統整合發展，最終目標將多供應商基站整合到電信商業化系統。

為落實行政院於 112 年 5 月 11 日所核定「亞灣 2.0-智慧科技創新園區推動方案」，本計畫將結合高雄亞洲新灣區與週邊廊帶之重要樞紐區域，積極推動 5G 實證商轉。特規劃「亞灣 5G AIoT 國際商用化系統整合創新研發計畫」，培植我國 5G 開放架構端到端解決方案在垂直領域之服務場景、技術架構、智慧營運管理等相關研發面向，將以強化 5G 方案穩定度、成本結構、後續技術支援及方案國際標竿比較（Benchmark）等為本計畫驗證要點，以拓展我國產業在國際市場推進之創新競爭力。

本計畫同時鼓勵業者開發 5G 開放架構端到端多供應商基站營運管理（OT）系統整合技術研發，培植跨廠牌 5G 基站業者之通訊系統整合能力，加速提升我國在 5G 開放網路設備及解決方案上的商用增值實績。並優先瞄準新南向市場，爭取輸出商機，與國際供應鏈更緊密地接軌。

### 貳、補助資格條件：

本計畫可由單一企業或多家企業聯合提出申請。如為 2 家以上之聯合提案，須由其中一家企業擔任主導單位提出申請。申請資格為：

- 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（依本部投資審議司公布之最新陸資來臺投資事業名錄）。

## 參、計畫範疇

### 一、補助標的

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及具 5G 應用需求之場域業者為主要補助對象。本計畫實證場域以落地高雄為限，並以亞洲新灣區優先，於智慧工業、娛樂展演、智慧生活或其他具發展潛力之產業場域，淬鍊 5G 通訊效能與 AIoT 應用商業實證試煉。

### 二、研發內容規範

#### (一)發展 5G 國際商用化系統整合技術

##### 1. 5G 網路規模化整合試煉

申請案每一案場之網路架構，需於同一核網下整合至少 2 個符合 5G 開放網路架構之基站（BBU 基頻模組或 CU 中央單元+DU 分散單元）。同時需載明場域 5G 網路建置規劃，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. 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。

##### 3. 淬鍊 5G 商用化方案驗證

申請案需敘明 5G 系統解決方案之效能（如傳輸速度提升、降低傳輸延遲、裝置連結數提升、提升覆蓋範圍或距離、強化系統連線可靠度、穩定度、終端載具跨區通訊換手

Handover 連續性等)、成本結構、後續技術維運支援及與國際標竿解決方案比較(Benchmark)等詳細分析規劃作法。

#### 4. 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)認可的經濟部產業發展署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,需取得驗測報告,並列為計畫查核項目。

### (二) 實證多元 5G AIoT 應用服務擴散

#### 1. 帶動國內 5G AIoT 產業鏈發展

申請案需提出與國內 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,與供應鏈資訊串聯、上下游帶動效果,建構 5G AIoT 產業生態鏈。

#### 2. 商用化實證場域代表性

申請案應用實證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(如高人流或實體產業園區等場域),並提出聚焦之目標客戶,以利加速商用化整合協作實證。

#### 3. 發展多元 5G AIoT 創新應用服務

申請案應結合 5G、AIoT 等科技元素,需提出至少 3 項具有高附加價值之多元 5G AIoT 創新應用服務,其中至少含 1 項以上 AI 垂直領域增值服務(如分辨式 AI 應用,可利用機器學習、深度學習和電腦視覺等技術,進行判斷、分析和預測,來幫助決策過程並提升工作效率;邊緣運算結合

生成式 AI 應用，則可以使用語言模型、圖像模型和深度學習等技術，自動生成新的文本、圖片、語音和影片內容)，並需具體說明其創新性與導入場域關連性。

#### 4. 發展 5G AIoT 創新商業模式 (Proof of Business, PoB)

申請案應具體描述系統可行性驗證、應用服務擴散效果與創新商模之形成，並提出服務驗證(PoS)、商模驗證(PoB)分階段具體規劃之技術與服務型指標，且商模驗證期間至少需(含)6個月以上。申請案之5G、AIoT整體解決方案，需提出於本計畫結案後3年之永續營運規劃。

#### 5. 深化國際鏈結

申請案需提出國際市場拓展規劃(新南向國家優先)，並規劃與海外單位(如當地產學研)合作，透過如國際論壇發表、國際指標性展會參展、參與國際標準組織等做法，創造海外合作與投資機會，爭取輸出商機。

### 肆、審查重點

申請案需針對「參、計畫範疇之二、研發內容規範」所列之驗證場域地點、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。其預期產出效益應包含：

#### 一、技術型量化指標：

申請案應具體描述至少3項技術型量化指標。需針對實證場域之5G開放架構網路服務效能，參考ITU所制定的IMT-2020八大指標，提出較現有技術創新之5G通訊系統效能提升量化指標，包含：

(一)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。

- (二) 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。
- (三) 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。
- (四) 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。
- (五) 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。
- (六) 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。
- (七) 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。
- (八) 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。

## 二、服務型量化指標：

申請案應具體描述至少 3 項服務型量化指標，包含但不限於：降低人力成本、作業成本、風險事件；提升產線製作業效率、體驗人數、體驗滿意度、教學成效；增加停留時間、減少等候時間等。

## 三、產業效益量化指標（以下均必需提出）：

- (一) 產值或營收提升 0 億元。
- (二) 新增高雄在地就業人數 000 人。
- (三) 在地投資高雄 0 億元。

(四) 帶動廠商落地家數 0 家。

(五) 與高雄在地產業合作家數 0 家。

#### 四、其他衍生效益

申請案應具體描述其他衍生量化效益指標，包含但不限於：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）、專利申請件數等。

#### 五、計畫可行性與競爭力分析

##### (一) 可行性分析

申請案其計畫時程、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。

##### (二) 市場競爭力分析

申請案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。

#### 六、資訊安全規劃

依據行政院「資安產業發展行動計畫」，各申請案需提出資安投入規劃，且資安經費投入需達計畫經費一定比例，規定如下：

(一) 計畫總經費 1 億元以下：資安經費需達計畫補助款 7%。

(二) 計畫總經費超過 1 億元：資安經費需達計畫補助款 6%。

申請案需提出資安防護機制與具體實施與查核時程。於本案所規劃之 5G 基站設施，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」，經合格第三方資安檢測實驗室，完成「產品安全性驗證」（入網前）

11 條測項與「運作安全性驗證」（入網後）13 條測項，需取得相關檢測報告，並列為計畫查核項目。

## 七、審查加分項目

### (一) 5G 開放架構基站多供應商系統整合

於同一核網下至少採用 2 家不同國產供應商之基站，並開發串接 5G 管理平台之 5G 開放架構基站多供應商系統整合技術，其整合技術規範如下：

#### 1. 5G 網路管理平台傳輸協議及系統規範

- (1) 5G 網路管理系統平台框架需為主從模式，需符合業界/國際開放式架構標準 NetConf，並依據基站實際情況，管理端基於 NetConf 標準採用 O1 或是 M-Plane 規範開發管理功能；若上述兩種規範都不支援，則採用客製化方式，進行基站監控與管理。
- (2) 5G 網路管理系統平台監控資料流、管理資料流、其他外部聯網等需使用 HTTPS(TLS)、SSH 與 SFTP 加密，確保資料安全。
- (3) 5G 網路管理系統平台需可對基站端的組態設定、效能、故障進行視覺化管理，建議可加值檔案管理與軟體管理等其他易於管控之功能。
- (4) 5G 網路管理系統平台需可一對多進行多基站群組管理，基於管理政策進行系統整合管理。

#### 2. 5G 網路管理系統平台需能串接跨基站資料進行管理，包含：

##### (1) 基站管理

- 系統具備可視化管理介面（GUI）。
- 系統具備權限管理功能。
- 系統具備可顯示專網設備運作資訊，包含：硬體版本、軟體版本、韌體版本等。

- 顯示管理基站/UE 設備清單。
- 基站/UE 單一設備狀態檢視，包含上線/下線狀態。

## (2) 效能管理 (Performance Management)

- 提供 5G 專網系統網路管理即時效能指標，包含：專網現在註冊用戶數量、正在使用專網服務用戶數量、建立 PDU Sessions 連線數量、5G 專網系統即時流量 (Mbps)、各基地台即時流量 (Mbps)、5G 專網系統用戶使用紀錄，包含上下線時間、連線時基地台資訊等。
- 提供專網系統 (E2E) 效能管理功能報表 (如週報、月報、季報等) 效能評比，並計算相關 KPI 指標，包含：專網系統歷史數據使用量平均值、最大值、最小值等統計數據；專網註冊成功率、服務請求成功率、斷線請求次數統計、斷線成功率等。
- 提供基站效能管理功能報表 (如週報、月報、季報) 效能評比，並計算相關 KPI 指標，包含：基地台歷史數據使用量平均值、最大值、最小值等統計數據 (Packet/Bytes)。

## (3) 故障管理 (Fault Management)

- 具備故障管理功能，提供即時告警項目以及歷史告警紀錄，顯示的告警事件內容如來源類型 Alarm Type (系統、服務、設備)、事件 Alarm Event (設備故障、設備硬體問題、設備軟體問題)、嚴重性等級、告警狀態 Alarm Status、故障發生時間等。
- 具備故障管理功能，偵測並顯示告警範圍。
- 提供告警排序、篩選功能，於故障解除後在紀錄更新狀態為故障已解除。

## (4) 設定管理 (Configuration Management)

- 具備初始化設定管理功能。
- 具備基站組態設定管理（Profile Management）。
- 具備針對效能或故障管理的功能設定管理（如：Performance Management 效能管理的回報週期、Fault Management 故障管理的回報等級等）。

## (二) AI 加值 5G 通訊系統整合

透過 AI 加值 5G 通訊系統整合能力，如利用 AI 提升 5G 網路資源配置、能耗節能、5G 定位等 5G 通訊加值服務，讓 AI 提高 RAN 的運作效率和能源效率、降低成本等。

## (三) 深化國際鏈結輸出

針對國際市場輸出商機，提出上架國際組織產品索引清單  
 ○ 式、簽訂合作意向書 ○ 份、增加企業海外營收達 ○ 億元、輸出海外 ○ 案或成立國際合資企業 ○ 家等具體指標。

## 伍、計畫時程：

執行期間以計畫起始日起，最長以 1.5 年（18 個月）為限。

## 陸、應備申請資料：

- 一、計畫申請表、公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項公職人員及關係人身分關係揭露表一式 1 份。
- 二、計畫書一式 2 份。
- 三、最近 3 年會計師簽證之查核報告書（若為影本須加蓋企業大小章）。

## 柒、作業須知：

- 一、補助案件之補助比例，不得超過申請補助計畫全案總經費之 50%。
- 二、同一企業或同一代表人於同一時期申請及執行之計畫總件數，不得超過 3 件。

- 三、本計畫資源有限，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。
- 四、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。
- 五、本計畫補助經費僅用於研發與實證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。
- 六、為推動 5G 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。
- 七、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。
- 八、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。
- 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依據產業升級創新平台輔導計畫規定辦理。
- 捌、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 113 年 10 月 14 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 00 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。

玖、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」，協調處理有關整合及各企業間權利義務與爭議等事宜。申請人各企業均應自行確保不違反公職人員利益衝突迴避法之相關規定（包括但不限於該法第 14 條第 1 項之規定），並依其情形確實填載「公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項公職人員及關係人身分關係揭露表」。
- 三、主導企業應具備研發管理之整合能力，有效處理多家申請單位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，否則視為未經合法申請。
- 四、主導企業及其餘參與企業皆須符合「貳、補助資格條件」所列之規定。
- 五、所有參與企業須派員出席審查小組會議、審議會及期中未查證會議，並須接受財務審查，否則視為未經合法申請。
- 六、經本部審查通過之計畫，由主導企業與本部或本部所屬機關（或受本部或本部所屬機關所委託之法人或團體）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履約保證（本票/銀行履約保證金保證書）。
- 七、政府補助款由本部或本部所屬機關（或受本部或本部所屬機關所委託之法人或團體）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並以專帳管理。
- 八、計畫執行期間，本部或本部所屬機關（或受本部或本部所

屬機關所委託之法人或團體) 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。

九、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、全體參與企業於計畫結束後均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。