

# 110 年度花東基金鄉鎮市公所提案



計畫名稱：花蓮市智慧城市示範計畫

申請單位：花蓮縣花蓮市公所

# 目錄

壹、計畫緣起 .....	2
貳、計畫目標 .....	11
參、計畫內容 .....	12
肆、期程與資源需求 .....	15
伍、預期效益 .....	18

# 壹、計畫緣起

## 一、智慧城市發展現況

智慧城市 (Smart City) 是利用資通訊技術 (Information and Communication Technology, ICT)，將資源的利用變得更加智慧及有效率，從而節約成本和能源、改進服務和生活質量，支持創新和低碳經濟，並減少對環境的影響。此外，物聯網推動產業革命，也掀起新一波的城市革命，進一步建構新型態「智慧城市」發展模式，緊隨而來的則是「5G」快速的發展，因應科技變遷之快速，如何將智慧城市的基礎建設建置完善，且能未來與 5G 應用無縫接軌，為一大重要課題。目前全台各縣推動智慧城市相關應用不遺餘力，應用面向包括智慧環境、智慧移動、智慧政府、智慧人民、智慧生活、智慧經濟...等。特別是六都城市都有新思維及創益，國際智慧城市論壇評選項目包括寬頻、知識勞動力、數位平等、創新、永續性及行銷倡導等 6 大智慧城市指標。

近年智慧城市 (Smart City) 的議題不斷地在全球各地延燒，各國政府陸續提出相關的政策方針和城市願景規劃。除了積極強化基礎建設的完善性，更試圖深入了解民眾需求以提供更貼近民之所欲的服務和生活環境，並由地方政府主導發展智慧城市的藍圖方向，推進行各項競爭力相關評比，顯示由城市的發展來帶動國家競爭力的發展模式，配合智慧城市的規劃和建置，已成為未來城市進階的方程式。

**智慧四大城：北、北、高、桃**  
2016《天下雜誌》智慧城市縣市政府推動現況調查

分項排名

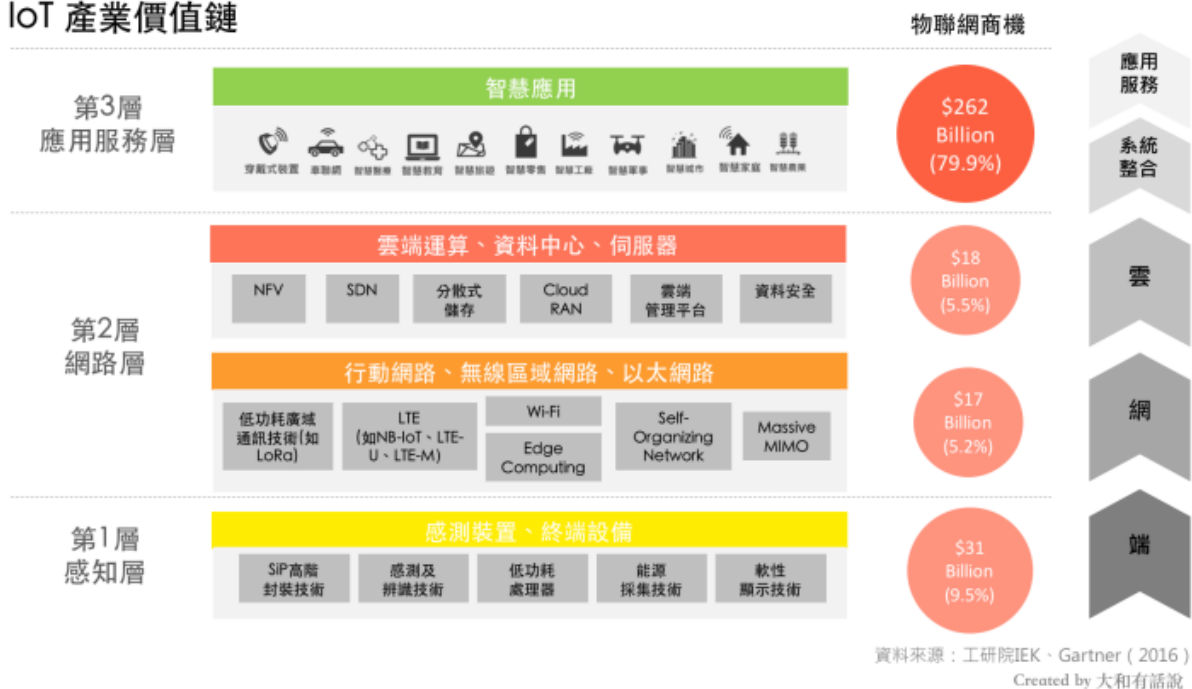
縣市別	智慧環境	智慧移動	智慧政府	智慧人民	智慧生活	智慧經濟
<b>領先組</b>						
台北市	1	1	1	1	5	1
新北市	1	1	2	2	1	8
高雄市	1	4	3	4	1	8
桃園市	1	6	4	5	1	4
<b>發展組</b>						
基隆市	9	3	8	12	5	3
新竹市	1	4	12	6	9	4
台中市	18	14	5	3	15	8
嘉義市	9	7	6	8	9	8
台南市	9	7	9	6	13	8
新竹縣	1	14	10	9	5	8
嘉義縣	9	10	6	19	9	8
<b>建設組</b>						
屏東縣	1	10	12	19	1	8
宜蘭縣	9	7	12	9	5	8
連江縣	9	10	11	9	15	4
金門縣	1	14	17	14	13	1
<b>基礎組</b>						
澎湖縣	15	21	16	19	12	8
台東縣	22	18	12	22	15	8
苗栗縣	19	18	18	14	15	4
南投縣	15	17	20	14	19	21
花蓮縣	20	18	18	14	21	21
彰化縣	20	10	22	12	22	8
雲林縣	15	22	21	14	19	8

機構	定義	機構簡介
EU (歐盟)	「策略性能源計畫草案」(Strategic Energy Technology Plan, SETP) 將規劃建立 25 至 30 個智慧城市，未來將以這些城市為核心，發展智慧輸電網、新一代的建築和替代性交通工具並擴展到整個歐洲。	歐盟執行委員會 (European Commission, EC) 以歐盟地區整體發展為基礎，規劃各領域技術平臺，以彙整各界意見作為策略規劃依據。
資策會 (臺灣)	以資訊和通信技術（如寬頻、無線、感知）為基礎，以提供即時、互動、整合的服務為手段，以民眾生活便利、促進經濟發展與提升政府效率為目標，以增強城市競爭力、實現城市可持續發展為願景的先進的城市發展理念。	財團法人資訊工業策進會 (Institute for Information Industry, III) 於 1979 年創立，主要宗旨為「推廣資訊技術有效應用，提升國家整體競爭力；塑造資訊工業發展環境與條件，增強資訊產業競爭力」。
ETF (美國)	智慧城市透過善加運用電信等基礎建設來增加更多的互動和合作的方式，改善居民的生活品質、同時也追求降低傳統交易方式需要的大量移動需求，藉此降低對環境的污染。此外，智慧城市也力求達到在全球網絡經濟中加強城市本身的經濟競爭力	ETF (Economic Tele-Development Forum) 是一個非營利的研究機構，收集全球有關電信基礎建設的投資、當地經濟發展的政策和法規等相關新聞、資訊和應用知識
IFLA (英國)	智慧城市提供進階的資通訊基礎建設，讓居民和組織可以方便且獨立運用這些技術，所謂有智慧的運用係指技術必須是互動式的，或可以協助雙方的交易，亦即線上的活動必須是主動而非被動的行為	IFLA (The International Federation of Library Associations and Institutions) 於 1927 年成立於愛丁堡，提供圖書和資訊的服務，目前有超過 150 個國家 1,600 的會員，每年固定會設定一主題舉辦年會
Zain (科威特)	透過先進的 ICT 技術，提供進階的應用與服務，藉由提供隨時隨地的個人化服務，帶給人更好的生活方式。智慧城市必須提供廣泛的寬頻設施，讓所有的社區之間，可透過資訊的分享和服務的整合作緊密連結，同時讓每位居民可共同參與創新開發。	Zain 成立於 1983 年，為非洲和中東地區最主要電信營運商，服務範圍已擴展至 23 個國家。
NRDC (美國)	一個城市致力於使其更有效率、永續、公平，與更適居住稱之。	自然資源保護委員會 (Natural Resources Defense Council) 是一環境行動團體，結合 130 萬會員與線上行動加的草根力量與超過 350 位律師、科學家和其他專業人士，致力於與企業、政府官員和社區團隊合作。
資策會 FIND 與 CCID (臺灣、 中國)	以資通訊科技為核心，物與物、人與物之間的網，傳遞城市內的服務訊息帶企業與市民的與幸福。	由資策會創新應用服務研究所所成立之 FIND 中心，定期進行網際網路相關的應用基礎指標研究與調查，以及跨國政策及產業發展的觀測。中國電子資訊產業發展研究院 (CCID) 成立 20 年，秉承“資訊服務社會”的宗旨，致力提供決策諮詢、管理顧問、媒體傳播、評測認證、工程監理、創業投資和資訊技術等專業服務。

## 二、物聯網架構

智慧路燈照明作為智慧城市建設中最基礎的公共設施之一，自然備受關注。隨著物聯網(IOT)、雲計算等新一代訊息技術廣泛應用，及智慧城市節能與環境永續趨勢帶動，城市路燈開始加入感知器，具備連網、收集、分析周圍環境、交通訊息，轉變成智能路燈。對城市而言，建設智能路燈具有明顯優點，包括覆蓋廣、節能省電、遠程監控路況、偵測城市環境以及運用於交通、安全等應用，但許多城市將訊息儲存於雲端。

### IoT 產業價值鏈



## 三、現行城市發展困境

深入研究城市發展面臨的問題，展列如下五點，並提出相對應之解決方案如下：

### (一)、 噪音問題：

因為花蓮目前正積極發展全新的建設等，此外也因為自然資源的豐富性，許多自然資源的開挖工程都會在花蓮進行，相對的，噪音的擾民問題始終存在於花蓮市民中。為防止營建工地噪音影響民眾生活安寧，花蓮環境保護局

持續針對縣內公共工程、道路、建築等陳情工地加強噪音輔導管制工作，由於營建工地噪音隨施工階段不同而變化，對民眾造成的觀感與影響較其他類型噪音影響更為廣泛，環保局期促使營建工程廠商重視及採取相關防音措施與技術，達到建立自主管理及改善的目標，妥善落實防音措施，並做好敦親睦鄰，共同維護居家環境安寧。

#### (二)、 空氣汙染:

環保署日前公布去年度PM2.5 監測數據年度統計，顯示整個西半部縣市及宜蘭都已連續三年的年均值超過卅五微克／立方公尺，只剩後山花東是極少數淨土。花蓮縣環保局空噪課表示，花蓮縣會產生PM2.5 的固定污染源，都在花蓮秀林鄉，包括和平火力電廠、和平水泥、亞洲水泥、台灣水泥「四大廠」，每年燃燒的生煤佔花蓮縣總用量的九十九%。環保署在和平工業區設有空氣汙染排放的總量管制措施，且排放標準也加嚴。

#### (三)、 公共運輸:

花蓮的城鎮分佈廣闊，境內大眾運輸不夠發達，民營的客運可能會因為某些村落沒有營收而砍車班，比起公車，火車班次更多也更穩定。而說到底，客運和火車一樣，都是花蓮人應得卻遲遲還沒等到的公共運輸，我們需要的並不是一條只能讓有車階級自由來去的公路，而是友善安全的公共運輸。每逢農曆春節假期，總會吸引國內外的觀光客前來遊玩，加上出外工作打拼的年輕人返鄉過節，花蓮市區的車流量與人潮將會是交通的一大問題，所以特別與縣警局與花蓮分局的隊長、組長協調春節期間的道路管制，希望在對用路人影響最低的前提下保持市區內交通順暢。

#### (四)、 網路覆蓋率不足:

對於智慧城市的發展，網路的覆蓋率將會是一個很大的關鍵，相對的智慧載具也是很重要的因子。現行智慧城市的基礎也會建設在良好的網路覆蓋率的基礎下發展，管理案場上多樣性且面積廣泛的智能設備，智慧城市與網路服務之普及性息息相關，影響層面之廣泛，舉例如疫情關係，學校都紛紛停課，因配合停課決策，全國學子都在家中進行線上的學習。然而，花蓮有許多學生是居住在偏鄉地區，網路、甚至於手機、電腦都會是一個困難點，

如何以各個目標導向，回推並帶起整個網路服務與覆蓋率提升，將是一大課題。

#### (五)、 城市基礎建設問題:

花東地區擁有優美山海景緻與休閒氛圍，包括太魯閣國家公園、花東縱谷、知本溫泉，在國際生態觀光占有一席之地。基於天然環境資源，帶動觀光產業在花東得以重點發展。然旅客多集中在例假日遊覽、人潮無法有效轉換為錢潮、遊程深度與精緻度不足，使旅客回流率不高等挑戰，仍是急待政府與業者解決的關鍵痛點。花東地區因特殊地形及人文環境，形塑出獨有的多元文化特色，觀光旅客人數年增，更吸引許多嚮往樂活與追求心靈成長的人們及文藝創作家長期定居，實奠定文創產業孕育搖籃之發展優勢。然而，花東地區聯外交通負載不均，面臨例假日一票難求，平日卻門可羅雀的營運課題。再加上區域內大眾運輸系統不發達，景點接駁交通仍屬不便，多數外來人口仍選擇租車或包車方式移動。如何達成負載平衡、舒緩瓶頸路段，並且有效提升聯外交通品質，為未來發展全面性交通網絡所需面對之挑戰。另一方面，全面地規劃與開發高質藝文展演的場地環境、優質的生活環境，使花東能永續發展也是當務之急。

#### 四、物聯網產業聚落發展侷限

花蓮獨特的時、空間背景雖為花東地區累積了充沛的區域發展潛力，但其所長期面臨的交通不便、人口老化、青年就業困難等挑戰卻不容忽視。加上當地業者乃至於產業於資源及技術發展相對缺乏，使得花東地區近年來既有的特色產業優勢在缺乏整合與創新下，仍缺少產生人潮以及商機創造的足夠誘因，產業轉型與升級動能相對不足人口重心偏移距離最大的縣市則是在花蓮縣，同樣也往北北東方向移動，移動距離為 2,175 公尺，重心位置都在花蓮縣壽豐鄉的豐坪村。但花蓮縣的人口從 97 年的 341,433 人減少至 106 年的 329,237 人，大幅減少了 12,196 人。主要原因出在對外交通不便及就業不易，人口不但逐年減少，老年化的情況也日趨嚴重。若觀察境內各鄉鎮市區的人口變化，可以發現 13 個鄉鎮市區除了吉安鄉和秀林鄉，其他各鄉鎮

市區人口都減少。

主要原因在於觀光、商業、工業等產業活動均位於北區新城鄉、花蓮市、吉安鄉，這些地區相對工作機會較多，中南區的鄉鎮大都只剩下農業生產活動，而從事農業的人口又以中老年人居多，在苦無其他工作機會的情況下，年輕人必須遠赴他鄉謀生，推動整個人口重心更往北北東方向偏移。單純的提供工作機會無法吸引人口，需要提供的是「優質」與「創新」的工作機會。因此希望鄉鎮地區以「六級產業創新」，導入科技、加強硬體建設，以及透過 CSR、USR 等地強化鄉鎮、翻新內容。

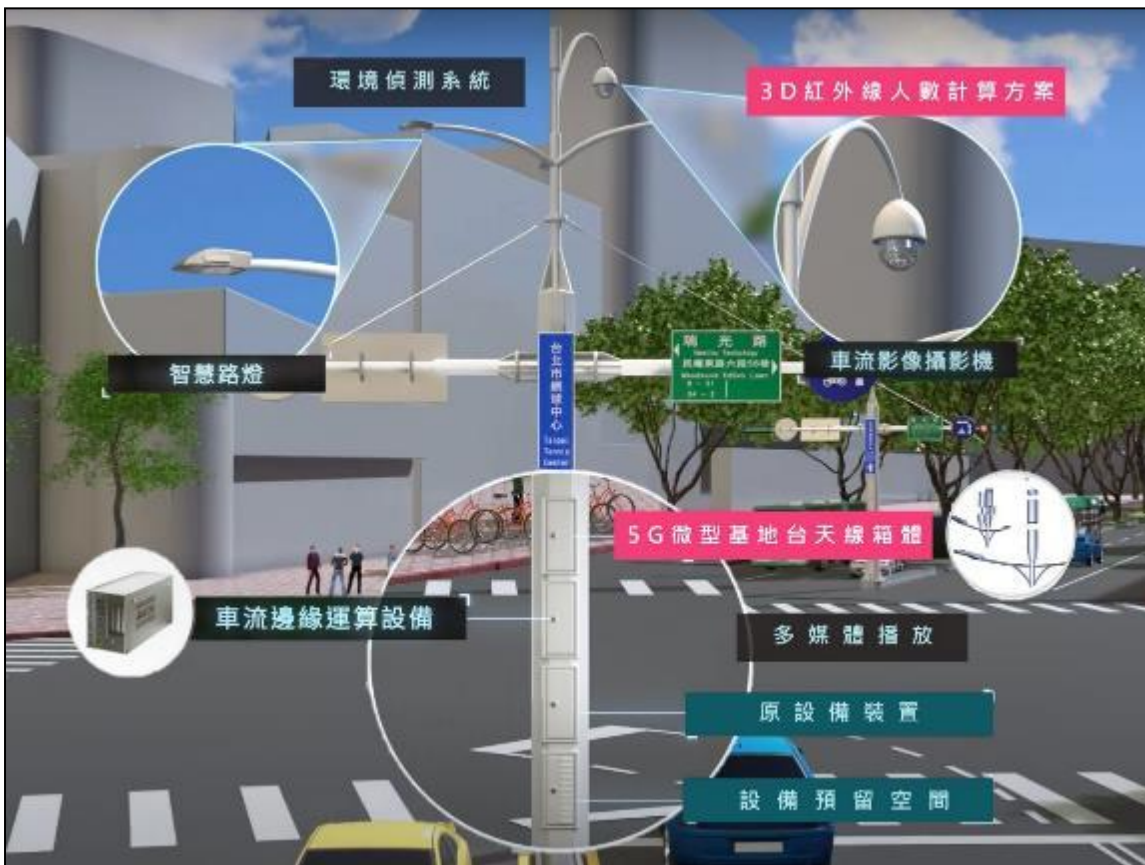
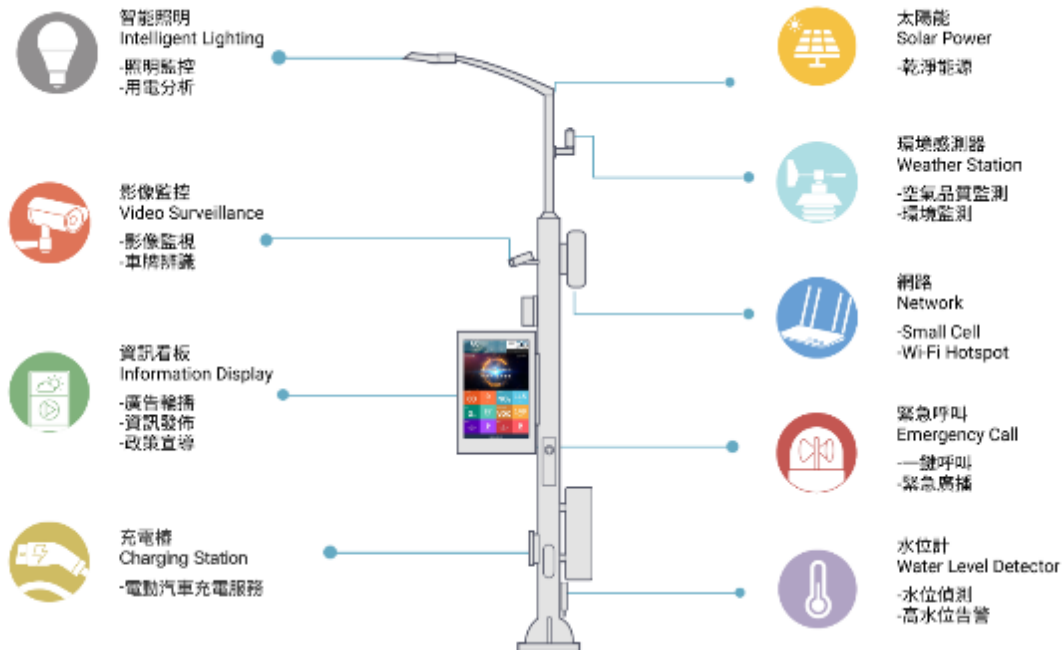
## 五、傳統路燈問題

傳統路燈採用水銀燈、高壓鈉氣燈或複金屬燈等燈泡，有耗電量高、演色性不佳、發光效率低等缺點，而 LED 路燈無論效能、亮度、壽命等皆較傳統路燈為優。台灣路燈因數量龐大，難以個別計算耗電量，電費多採用包月制，傳統單盞路燈固定月繳原則 200 元，物聯網 (IoT) 技術與 LED 燈具輔助，不但大幅降低耗電量，更讓電力使用數據回傳，用多少繳多少，相對傳統路燈大減 70% 電費。以台北市舉例，若計算約 13 萬盞路燈仍是傳統路燈，單月電費須負擔 2600 萬元，如果採用 LED 智慧燈具系統，即時回傳路燈資訊，北市府能夠按照實際用電量繳費，脫離包月限制，單月電費能夠減少 1820 萬元。節省能源已不再侷限使用電力降低，而是如何智慧管理收集資訊，物聯網開啟大數據分析浪潮，每盞路燈都能藉由無線網路立刻回傳資訊，政府單位更能有效管理，不僅節省電同時提高行政效率。目前台灣最常見路燈故障回報，必須等待民眾通知相關單位，政府機關才會派員修理，但在智慧路燈輔助下，一旦路燈發生異常立即會傳，能夠馬上修理降低意外風險，並且各項使用數據分析，能讓電力掌控更加精準。不論政府機關或民間公司，都希望藉由大數據分析，更加靈敏調控管理，智慧路燈系統能夠自動偵測與回報異常訊號，調控發光亮度，遠短控制收集數據，讓省電更加容易。

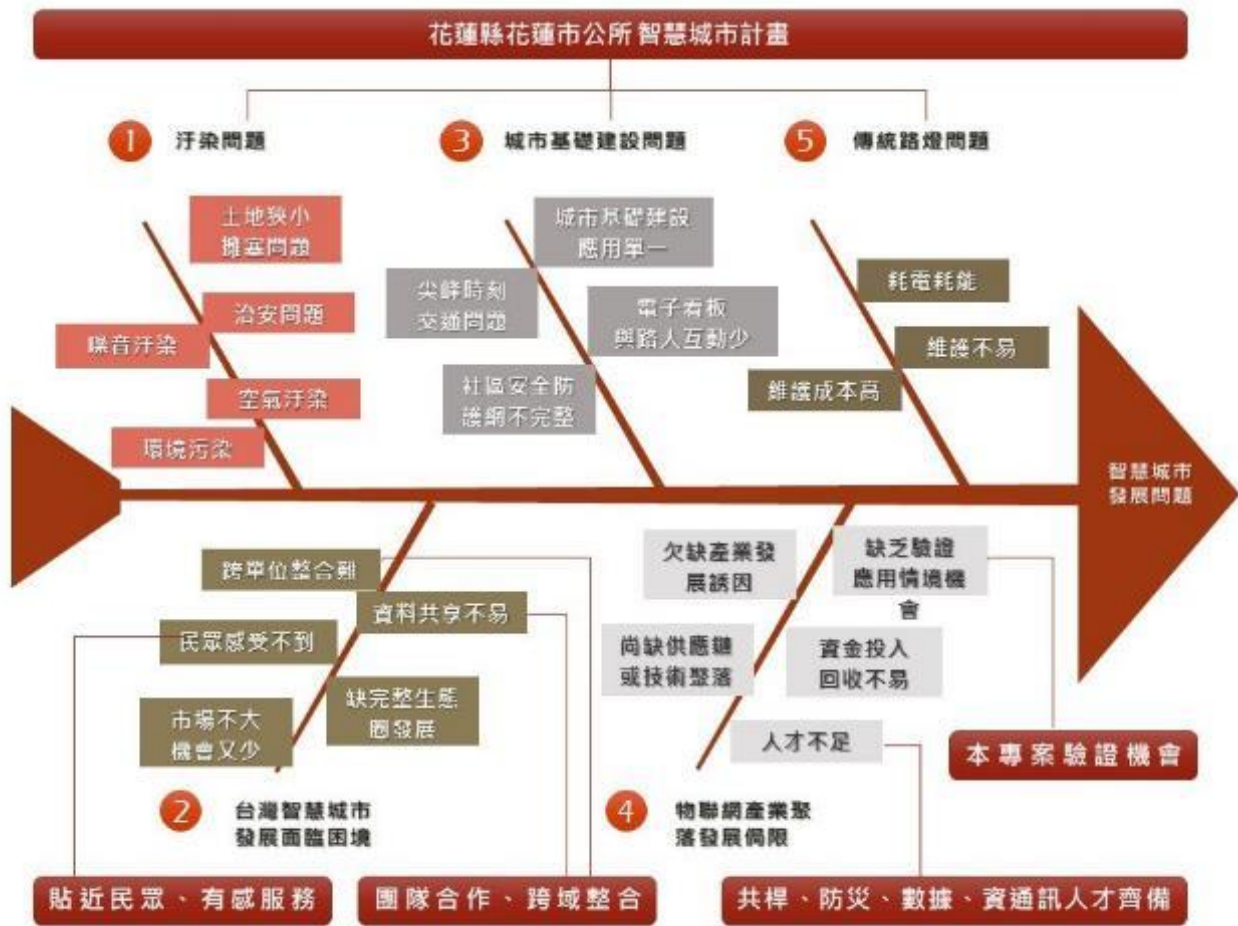


## 六、方案檢討-智慧共桿

過去幾年，六都也陸續進行路燈智慧化的汰換，桃園於 2019 年宣布換裝全市主要的 16 萬盞智慧聯網路燈，並在控制器中搭載 NB-IoT，讓訊號平均涵蓋率達 99.6% 以上。在智慧路燈的產業鏈中，包括：政府、系統整合商、電信商、路燈控制器供應商、燈具供應商等。路燈智慧化的智慧共桿是智慧城市發展的關鍵之一，以台灣為例，路燈的主管機關是各地方政府的公園路燈管理處，照明是最主要的功能，所以更換 LED 燈具與控制模組，動機與效應更為直接，但是在智慧共桿中，公燈處扮演的是類似「房東」的角色，提供場域給有需要的功能模組附掛，但並不負責服務的營運與設備的維護，世界各國也有類似的現象，造成智慧共桿的發展需要更高一個層級的單位跨部門橫向協調與統籌。智慧路燈是節能、節省人力、交通管制的好幫手；路燈將會是城市傳遞資訊的中樞神經，路燈連上網路後，適合作為各種感測器的載體，可以開展出許多用途，滿足智慧城市的各種聯網應用。在實證運作的過程中，各縣市得到許多經驗，智慧共桿因為搭載大量系統，可能帶動零組件的需求，但事實上，不是所有的功能都需要附掛燈桿，也不是所有功能都如預想強大，比如環境偵測，目前北市已在 100 多個校園布建 200~300 個空氣盒子，環境感測器不一定要布建在燈桿上。另外，路燈多布建在交通要道，人流、車流的智慧監控攝影機，有助於協助交通問題的改善，北市府智慧路燈實驗項目 80% 都與交通有關，但附掛的設備如果不能解決交通問題，反而可能形成干擾，所以關鍵在於釐清智慧路燈到底要扮演什麼角色？透過智慧路燈解決城市問題，同時提升城市智慧化程度，並提供民眾更便利、安全的生活才是重點。智慧共桿設計示意圖如下圖



圖、智慧共桿示意圖，資料來源(網路資料)



## 貳、計畫目標

### 一、績效指標

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
淹水水位告警	水位感測器安裝數量	水位感測器:0	水位感測器:8
路口安全監控來車告警	路口來車示警器安裝數量	路口來車警示設置數:0	路口來車警示設置數:16
空氣品質	空氣品質感測器安裝數量	空氣品質感測器安裝數:0	空氣品質感測器安裝數:12
緊急車輛告警系統	緊急車輛告警設備安裝路口數	緊急車輛告警設備安裝路口數:0	緊急車輛告警設備安裝路口數:5
智慧資訊發布	智慧型顯示看板安裝數	智慧型顯示看板數量:0	智慧型顯示看板數量:10

### 二、工作指標

- (一)、 導入水位感測器數量
- (二)、 累積水位資料筆數
- (三)、 導入車輛偵測器數量
- (四)、 導入來車警示面板數量
- (五)、 導入空氣品質感測器數量
- (六)、 累積空氣品質資料筆數
- (七)、 導入 1 智慧型顯示看板(CMS) 數量
- (八)、 累積 CMS 上架指定資訊數量
- (九)、 Open API 開放資料介接數量
- (十)、 空氣品質統計系統開發

## 參、計畫內容

一、中央目的事業主管機關：內政部

二、主(協)辦機關：花蓮縣花蓮市公所

三、主要工作項目

- (一)、 淹水及安全監控
- (二)、 空氣品質監控
- (三)、 緊急車輛告警
- (四)、 智慧資訊發布

四、執行方式

專案架構圖參考如下



### (一)、淹水及安全監控

有鑑於近年氣候環境變遷，短時間之強降雨可能造成部份地區淹水並有用路人行車安全之風險，本計劃擬於花蓮市地下道(包括中山路地下道、中原路地下道)進行淹水偵測並透過簡訊即時發佈淹水告警，以強化用路人行車之安全。

本市內多處路口為T字路口、三叉路口，處於彎處，此類路口有行駛安全之疑慮，缺乏安全性之交通監控應用。本計劃擬導入交叉路口來車監控預警系統提供告警指示，讓雙向來車避免因用路人不熟或開車速度過快導致之可能之意外，以確保用路人行車安全。

### (二)、空氣品質

透過增設感測器以強化感測區域資訊，棋盤式方式於本市新增感測器，針對溫度、濕度、PM2.5、PM10、一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、臭氧等項目進行監測，以取得更精細之空氣品質感測數據。

空氣品質監測也將提出統計及分析，透過電子地圖有效掌握本市偵測器分布位置與狀況，配合地理資訊的使用，查詢設備群組的所在地點，並透過與電子地圖的互動來取得設備群組內各設備的即時資訊。

### (三)、緊急車輛告警系統

為因應今年(110年5月12日)於吉安鄉(中華路二段與宜昌七街交叉口)發生救護車與自小貨車擦撞車禍，建議於花蓮市大型醫院週邊入口、消防隊轄局主要出入口及平均速度較高之路段增設緊急車輛告警系統(路口前偵測救護車來臨、路口發出聲響及看板告警)，以加強用路人及消防隊員安全。

### (四)、智慧資訊發布

強化本市之智慧導引服務以及資訊發佈機制，將於重要路口規劃建置資訊可變標誌顯示看板(CMS)。本設備平時作為提供入本市車輛之智慧導引服務、空氣品質資訊、淹水告警及提供本市管理單位發佈宣導訊息之管道。若有緊急事件或異常天候如颱風、地震等，可立即發布訊息告知廠商或用路人車輛改道或警戒訊息。

### (五) 實施區位

1、 淹水及安全監控

淹水偵測：花蓮市地下道包括中山路地下道、中原路地下道等。

交叉路口來車監控預警系統：本市內未設備交通號誌之易肇事路口，包括復興街路廊、明心街路廊、公正街路廊、大同街路廊、節約街路廊等。

2、 空氣品質

感測器增測點位：人流主要區域，包括火車站週邊、金三角週邊、東大門夜市週邊、復興街蔥油餅鬧區段、遠東百貨週邊等。

3、 緊急車輛告警系統

緊急車輛偵測路口：花蓮市大型醫院週邊入口、消防隊轄局主要出入口及平均速度較高之路段。

4、 智慧資訊發布

資訊可變標誌顯示看板(CMS)：中山路廊、中正路廊、中華路廊、林森路廊、和平路廊等。

(六) 計畫是否涉及土地取得或土地變更：否

## 肆、期程與經費需求

### 一、計畫期程：110~111 年

	110 年		111 年			
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季
提報計畫						
需求訪談及場勘評估						
勞務採購						
規劃設計						
工程採購						
點位、路權及用電申請						
工程施工						
系統整合測試						
最佳化偵測區間						
功能持續維運優化						

表、工程期程進度表



## 二、工程經費概估

本計畫總經費合計需 新台幣 1,500 萬元整(如下表)，未來營運管理將由市公所負責辦理財務籌措，概算經費詳下表：

花蓮縣花蓮市			
總表【預算】			
標的名稱	花蓮縣花蓮市公所智慧共桿建置	會計科目	
履約地點	花蓮縣花蓮市	標案編號	
項次	工作項目	金額(元)	備註
<b>壹</b>	<b>直接工程費</b>		
一	智慧共桿建置	5,824,000	
二	物聯網設備建置	7,230,000	
	<b>合計(壹)</b>	<b>13,054,000</b>	
<b>貳</b>	<b>間接工程費</b>		
一	公共工程品質管理費(含材料試驗費/施工圖/承認圖/型錄送審/竣工圖冊/測試報告/操作說明/教育訓練/電腦圖檔光碟片/施工過程照片/用電變更費用等)	182,756	約合計(壹) x 1.4%
二	職業勞工安全衛生管理費(勞工安全教育訓練/工作手套/安全鞋/急救箱及藥品/背負式安全帶/反光背心/硬質安全帽/交通錐及連桿/指揮棒/環保清潔費)	169,702	約合計(壹) x 1.3%
	<b>合計(貳)</b>	<b>352,458</b>	
	<b>合計(壹+貳)</b>	<b>13,406,458</b>	建造費用
<b>參</b>	<b>綜合保險費</b> (含綜合損失險, 第三人意外責任險, 雇主意外責任險)	<b>39,162</b>	約合計(壹) x 0.3%
	<b>合計(壹+貳+參)</b>	<b>13,445,620</b>	
<b>肆</b>	<b>加值營業稅(5%)</b>	<b>672,281</b>	
	<b>發包工程費:(壹至肆項總計)</b>	<b>14,117,901</b>	
<b>伍</b>	<b>其他費用</b>		
一	空氣污染防制費	39,247	
二	委託設計及監造技術服務費(含稅)	572,852	
三	工程管理費	270,000	
	<b>合計(伍)</b>	<b>882,099</b>	
	<b>工程費用(壹至伍項總計)</b>	<b>15,000,000</b>	

經費來源		各年度經費需求 (百萬元)		總計
		110年	111年	
非 自 償	中央預算			
	地方預算		2	2
	花東基金		13	13
	其他			
自 償	民間投資			
	其他			
合計			15	15

## 伍、預期效益

### 一、可量化效益

項目	分項工作	預期產出目標值
1	淹水及安全監控	(1) 導入 8 顆水位感測器 (2) Open API 開放資料介接 1 式 (3) 111 年度累積水位資料筆數 50,000 筆 (4) 導入緊急淹水緊戒簡訊系統 1 式 (5) 導入 16 顆車輛偵測器 (6) 導入 16 顆來車警示面板 (7) 導入路口來車警示 16 組
2	空氣品質	(1) 導入 12 顆空氣品質感測器 (2) Open API 開放資料介接 1 式 (3) 111 年度累積空氣品質資料筆數 100,000 筆 (4) 導入空氣品質統計系統 1 式
3	緊急車輛告警系統	(1) 導入 20 組緊急車輛感測器 (2) 導入 5 處路口緊急車輛告警設備 (3) 111 年度累積緊急車輛告警資料筆數 50,000 筆
4	智慧資訊發布	(1) 導入 10 座智慧型顯示看板(CMS)服務 (2) 111 年度累積 CMS 上架指定資訊 50 則

## 二、不可量化效益

- (一)、 軟硬整合，提升附加價值：透過導入智慧交通控制與管理技術的本土化，並提升系統整合、軟體及創新服務等層次，創造高附加價值及全方位應用。
- (二)、 聰明用路人，發生壅塞提前預警改道規劃行程：透過即時預警提醒用路人提前改道利用替代路線，避免塞車之苦，保持優良旅遊品質，並提升道路的行車速率。
- (三)、 報復性出遊，車流統計超前部屬估算人潮示警：因應 COVID-19 國內旅遊爆量可提早發佈聚集熱區，避免人潮湧入，降低人多群聚的擔心，提前示警規劃其他旅遊行程。
- (四)、 社會效益：行車安全性、方便性、舒適性等因素將明顯改善，甚至有助於政府對於交通改革之形象。

提升道路系統服務滿意度：藉由提供安全有效的優質行車服務，提昇區域幹道最佳服務水準及效率、降低因交通壅塞造成之空氣汙染，提升交通安全，使民眾感受優質道路服務。

本計畫之主要規劃核心為「友善宜居」，要將花蓮市打造為對內宜居且深具認同感的城市，對外為觀光亮點、移居的首選，藉由無障礙友善環境，照顧弱勢，維護與發揚在地文化、提升縣民生活水準，減少二氧化碳排放量、促進社會公平增加觀光旅遊人次、創造在地工作機會、發展利基產業、發展國際觀光。

一、附則

承辦人資訊

局處別/公所	職稱	姓名	聯絡電話	電子郵件
花蓮市公所	技士	莊浚和	0988326696	