

永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫

總成果報告

受委託單位：財團法人工業技術研究院
計畫主持人：洪英彰
協同主持人：簡仁德
研究員：吳偉民
副研究員：陳嘉汝、張綾珂、巫建宏、吳柏濤、卓蕙瑜、鄭椿霖、黃珮芳、吳易真
研究期程：中華民國 107 年 2 月至 107 年 12 月
計畫經費：新臺幣陸佰零陸萬肆仟元

內政部建築研究所業務委託計畫報告

中華民國 107 年 12 月

（本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見）

目錄

目錄.....	i
表次.....	iii
圖次.....	v
摘要.....	1
第一章 緒論.....	5
第一節 緣起	5
第二節 年度目標.....	6
第三節 各分項工作預期成果、評估基準	8
第二章 執行情形說明	11
第一節 協助永續智慧社區創新實證示範工作.....	11
第二節 辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會	37
第三節 歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究	55
第三章 結論與建議	81
第一節 結論	81
第二節 建議	82
附件	83
附件一、評選委員會會議記錄與回覆	85
附件二、期中審查會議記錄與回覆	89
附件三、期末審查會議記錄與回覆	94
附件四、永續智慧社區創新實證示範計畫派駐 1 名人員名單與資歷表	100
附件五、永續智慧社區創新實證示範計畫執行各階段注意事項表	101
附件六、105 年度核定補助計畫建置項目一覽表	102
附件七、106 年度核定補助計畫建置項目一覽表	103
附件八、105、106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫案例彙編	105

表次

表 1 評估基準與預期成果.....	8
表 2 105~107 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域名單及建置情形表	12
表 3 105 至 108 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」補助案完成情形	15
表 4 永續智慧社區創新實證示範計畫評選委員名單	17
表 5 108 年度永續智慧社區創新實證計畫提案申請單位統計表	20
表 6 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫核定正取入選案件一覽表.....	28
表 7 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫核定備取入選案件一覽表.....	29
表 8 受補助單位執行進度查檢表	32
表 9 106 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」查核時程表	33
表 10 輔導潛在場域業主諮詢申請補助提案	39
表 11 相關技術與服務解決方案	40
表 12 永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會議程.....	42
表 13 永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(一)議程	44
表 14 永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(二)議程	46
表 15 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片拍攝架構	49
表 16 「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」活動議程	53
表 17 永續智慧社區創新實證示範計畫彙編架構	56
表 18 105、106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫量效益統計	57
表 19 台北智慧公宅建置項目表	62
表 20 高雄多功能經貿園區參與企業表.....	64
表 21 藤澤永續城參與機構表	67

圖次

圖 1 總計畫架構.....	7
圖 2 永續智慧社區創新實證示範計畫推動構想.....	11
圖 3 本年度永續智慧社區創新實證示範計畫行政工作範圍.....	16
圖 4 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫評選會議規劃流程及作業事項.....	22
圖 5 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選初選會議實況.....	23
圖 6 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 6 次會議實況.....	24
圖 7 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 7 次會議實況.....	25
圖 8 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 8 次會議實況.....	25
圖 9 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 9 次會議實況.....	26
圖 10 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 10 次會議實況.....	27
圖 11 「永續智慧社區創新實證示範計畫」整體作業流程圖.....	30
圖 12 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立中興大學案.....	34
圖 13 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立臺北商業大學案.....	34
圖 14 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-臺東縣政府案.....	35
圖 15 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立成功大學案.....	35
圖 16 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-文化資產局案.....	36
圖 17 永續智慧社區創新實證示範計畫諮詢輔導、交流推廣架構圖.....	37
圖 18 永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會實況.....	42
圖 19 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(一)實況.....	45
圖 20 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(二)實況.....	46
圖 21 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(二)實況(續).....	47
圖 22 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片拍攝之單位及亮點案例.....	48
圖 23 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片部分畫面.....	51
圖 24 永續智慧社區創新實證案例國際研討會貴賓及國內外講師合影紀念.....	54

圖 25 永續智慧社區創新實證案例國際研討會交流座談實況.....	54
圖 26 105 年度、106 年度補助計畫場域地點分布圖	55
圖 27 國內外永續智慧社區發展趨勢研究整體架構	58
圖 28 國內外永續智慧社區發展趨勢研究工作流程規劃.....	59
圖 29 台北市公共住宅智慧社區設計架構圖	61
圖 30 桃園市智慧城市發展規劃圖	65
圖 31 台灣智慧社區發展 SWOT 分析	79

摘要

內政部建築研究所為延續並擴大「智慧綠建築推動方案」其相關成果及擴大其整體效益，刻正依據行政院於 2016 年 3 月核定的「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」修正核定本工作項目壹、四、「永續智慧社區創新實證示範計畫」項下相關內容，以節能減碳為主軸，應用網路、雲端及物聯網等智慧化技術，並考慮實證示範場域之特性及使用需求，在共通平臺上，整合能源、安全防災、健康照護、維護管理及其他智慧生活等項目，提供客製化之整合性、永續性服務，以創造幸福有感生活。

「永續智慧社區創新實證示範計畫」自 105 年開始辦理，主要實施方式係針對不同類型之生活場域進行實證示範，包含住宅社區、大專院校校園、科學或工業等園區、偏鄉離島或其他具潛力之場域等，補助建置相關之創新實證應用服務內容，期能整合政府與產業界之創新智慧化應用服務技術，建立安全安心、健康節能與舒適便利的永續智慧生活環境，以達促進環境永續發展、提升居住環境品質及提升產業競爭力的三贏目標。

計畫團隊自 105 年開始協助內政部建築研究所推動「永續智慧社區創新實證示範計畫」政策，主要協助辦理永續智慧社區創新實證示範工作，包括籌組委員會、場域初選及複選的遴選作業、場域現勘輔導、實地建置查核等作業，以完成永續智慧社區創新實證示範工作目標，期間並主動積極針對有意願申請「永續智慧社區創新實證示範計畫」的場域主提供相關諮詢輔導作業，並辦理永續智慧社區創新實證政策宣導說明會及相關研討參訪活動，以推廣落實「永續智慧社區創新實證示範計畫」政策之目標。

爰此，計畫團隊參與本服務案工作內容，除持續在內政部建築研究所指導下，延續執行協助及輔導公有機關(構)等智慧社區實證場域主申請永續智慧社區創新實證計畫補助，辦理永續智慧社區創新實證相關場域評選與輔導建置作業、輔導與政策宣導活動，並將進行彙整歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究，將國內外最新永續智慧社區發展趨勢及概念導入國內，以進而激發更多需求構想或創新應用，藉以進一步運用國內具優勢之資通訊系統技術及服務應用內容，媒合帶動產、官、學、研各界合作，期能達到創造安全健康、舒適便利與節能永續之優質智慧生活環境，促進國內永續智慧社區領域之創新科技與應用發展、相關產業鏈結及擴散應用。

本年度計畫執行期間為 107 年 2 月 14 日至 107 年 12 月 31 日止。截至目前為止，計畫進度與目標順利進行與達成(請見 P8 評估基準)。本計畫分成【協助永續智慧社區創新實證示範工作】、【辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會】與【歷年

建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究】三個主要工作項目予以執行，各分項執行之重要成果摘要如下：

(一) 「協助永續智慧社區創新實證示範工作」

積極推動永續智慧城市－智慧綠建築與社區推動方案及協助方案分項永續智慧社區創新實證相關事宜，以達落實擴散永續智慧社區之示範應用成效。

1. 完成指派專職人力 1 名進駐建研所，協助執行永續智慧社區創新實證示範計畫及相關業務。本案計畫團隊協助永續智慧社區創新實證示範計畫審查委員會運作與評選事宜，完成 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫申請作業，5 類場域總計受理收件案件為 22 案。召開評選委員會共 10 場次，其中初選會議 1 場次，複選會議 3 場次，決選會議 6 場次，5 類場域總計正取案件 8 案及備取案件 4 案，並已由建築研究所報部核定。
2. 協助辦理永續智慧社區創新實證示範計畫，辦理 106 年至 108 年度補助計畫相關行政事務，參酌「內政部永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業須知」規定，於計畫辦理期間協助辦理下列事項：
 - (1) 完成協助辦理 108 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」遴選作業，於 108 年度申請受理及評選期間，提供諮詢說明(包括相關規定、內容、辦理方式等問題)。
 - (2) 完成協助辦理 107 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」受補助 10 案，進行計畫基本設計圖說備查、請領各期款、完成結案查核及結案等作業，並定期召開計畫進度檢核會議共 8 場，針對受補助計畫執行進度落後案件，催辦及提供相關諮詢輔導、溝通協調等協助。
 - (3) 完成協助辦理 106 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」補助案件申請保留補助經費尚未結案之 9 案，進行完工查核及補助款尾款撥款結案等事宜。
 - (4) 持續協助定期彙報各補助計畫執行情形、視需要辦理進行訪視、協助、查核、評鑑等事務。

(二) 「辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會」

1. 辦理「108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會」1 場(3 月 7 日)，總計 81 人參加，有助於各公有機關(構)進一步瞭解政策內容與後續申請相關事宜。
2. 舉辦永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動 2 場(8 月 15 日、9 月

28 日)，分別於中興大學與復興鄉實證場域舉辦，共計 119 位學員參加，有助於各界了解該場域實證計畫之智慧服務特色，汲取建置之解決方案，經驗討論與應用複製擴散之探討。

3. 完成製作永續慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片，已放置於內政部建築研究所官網之「資訊與服務」項下「影音專區」，供民眾觀賞下載。
4. 辦理「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」1 場(11 月 15 日)，總計 174 人參加，此次邀請新加坡、香港介紹期規劃應用案例，兩者皆處於地小人稠的國家，兩個都朝未來高值化的工業園區為場域，汙染降低，如何規劃分散式的工業園區，建立未來工作與生活可兼顧的園區為目標；會中亦邀請台北市都發局局長林洲民介紹台北市智慧公宅的推動經驗，其因量體大，促進導入大量的社服公設，後續將朝共享傢俱之循環經濟模式為願景推動。另外邀請雲科大、台電分享校園與住宅場域實證經驗。

(三) 「歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究」

1. 完成永續智慧社區創新實證示範計畫彙編：彙整 105 及 106 年度各場域建置項目及內容，完成各場域之案例介紹。
2. 國內外永續智慧社區發展趨勢研究
 - (1) 完成國內外雲端物聯網在智慧社區之建築空間相關應用計畫調查 15 案。完成雲端物聯網在不同應用場域之案例資訊收集情形與初步效益分析。
 - (2) 智慧城市建設大多由政府主導，以智慧能源、智慧交通控管為主要重點；其後續智慧生活應用，以永續智慧社區串連是關鍵，透過示範場域的設置與實證為落實推動的重點。
 - (3) 永續智慧社區示範場域需要政府支援，因此產官界在智慧社區建設必須密切合作，住宅社區尤其是由政府主導的公宅，是公開展示效益的適合場域。
 - (4) 智慧居家照護是值得重視的議題，與醫療照護平台連結是關鍵之一，台灣醫療照護資源豐富且有健保平台，如何兼顧隱私與平台鏈結，智慧社區應用值得留意方向。

第一章 緒論

第一節 緣起

內政部建築研究所為延續並擴大「智慧綠建築推動方案」其相關成果及擴大其整體效益，刻正依據行政院於 2016 年 3 月核定的「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」修正核定本工作項目壹、四、「永續智慧社區創新實證示範計畫」項下相關內容，以節能減碳為主軸，應用網路、雲端及物聯網等智慧化技術，並考慮實證示範場域之特性及使用者需求，在共通平臺上，整合能源、安全防災、健康照護、維護管理及其他智慧生活等項目，提供客製化之整合性、永續性服務，以創造幸福有感生活。

「永續智慧社區創新實證示範計畫」自 105 年開始辦理，主要實施方式係針對不同類型之生活場域進行實證示範，包含住宅社區、大專院校校園、科學或工業等園區、偏鄉離島或其他具潛力之場域等，補助建置相關之創新實證應用服務內容，期能整合政府與產業界之創新智慧化應用服務技術，建立安全安心、健康節能與舒適便利的永續智慧生活環境，以達促進環境永續發展、提升居住環境品質及提升產業競爭力的三贏目標。

計畫團隊自 105 年開始協助內政部建築研究所推動「永續智慧社區創新實證示範計畫」政策，主要協助辦理永續智慧社區創新實證示範工作，包括籌組委員會、場域初選及複選的遴選作業、場域現勘輔導、實地建置查核等作業，以完成永續智慧社區創新實證示範工作目標，期間並主動積極針對有意願申請「永續智慧社區創新實證示範計畫」的場域主提供相關諮詢輔導作業，並辦理永續智慧社區創新實證政策宣導說明會及相關研討參訪活動，以推廣落實「永續智慧社區創新實證示範計畫」政策之目標。

爰此，計畫團隊參與本服務案工作內容，除持續在內政部建築研究所指導下，延續執行協助及輔導公有機關(構)等智慧社區實證場域主申請永續智慧社區創新實證計畫補助，辦理永續智慧社區創新實證相關場域評選與輔導建置作業、輔導與政策宣導活動，並將進行彙整歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究，將國內外最新永續智慧社區發展趨勢及概念導入國內，以進而激發更多需求構想或創新應用，藉以進一步運用國內具優勢之資通訊系統技術及服務應用內容，媒合帶動產、官、學、研各界合作，期能達到創造安全健康、舒適便利與節能永續之優質智慧生活環境，促進國內永續智慧社區領域之創新科技與應用發展、相關產業鏈結及擴散應用。

第二節 年度目標

依據計畫邀標書敘述，本年度「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」業務委託之專業服務案，共有【協助永續智慧社區創新實證示範工作】、【辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會】與【歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究】三個主要工作項目予以執行，本服務案之架構遵循邀標書內涵展開，規劃為三個工作項目，如圖 1 所示：

(一) 協助永續智慧社區創新實證示範工作

1. 指派專職人力 1 名協助執行永續智慧社區創新實證示範計畫及相關業務。

2. 協助永續智慧社區創新實證示範計畫審查委員會運作

- (1) 協助辦理審查委員會議幕僚作業。
- (2) 協助會議資料之整理準備及記錄之製作

3. 協助辦理永續智慧社區創新實證示範計畫行政事務

1. 擬定各階段辦理事項及流程，並配合建研所回報執行情形。
2. 於計畫辦理期間，協助提供相關規定說明、諮詢、審查、查核等服務。
3. 於計畫辦理期間，協助辦理通知、受理提案、計畫審查、修正計畫、結果通知、各期補助款請領核撥、辦理結案等事宜。
4. 於計畫辦理期間，協助定期彙報各補助計畫執行情形、視需要辦理進行訪視、協助、查核、評鑑等事務。
5. 針對受補助單位辦理分階段查核、完工報告書內容檢核等工作。
6. 其他與永續智慧社區創新實證示範計畫相關之臨時交辦事項。

(二) 辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會

1. 就有意願申請建置之場域，提供技術諮詢與現地輔導

2. 辦理推廣說明與座談會 1 場

3. 辦理永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動 2 場次

4. 製作永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片

5. 辦理 1 場以永續智慧社區為主題之國際研討會

(三) 歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究

1. 彙整歸納完成 105 及 106 年度補助計畫建置成果彙編

2. 國內外永續智慧社區發展趨勢研究

- (1) 國內外雲端物聯網在智慧社區之建築空間相關應用計畫調查
- (2) 雲端物聯網在不同應用場域之案例資訊收集情形與效益分析
- (3) 比較分析國外相關計畫與 105 及 106 年度補助計畫建置成果，提出我國永續智慧社區發展趨勢建議

圖 1 總計畫架構

第三節 各分項工作預期成果、評估基準

表 1 評估基準與預期成果

計畫	工作項目	成果驗收標準	成果交付項目
總計畫	提交成果報告書 30 份及電子檔 2 份，並配合本所辦理之期末審查作業。		
永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫	(一) 協助永續智慧社區創新實證示範工作		提交符合左項驗收標準，完成永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫重要成果報告 2 份及電子檔 2 份。
	1. 永續智慧社區創新實證示範計畫及相關業務事宜運作協助	■ 指派專職人力 1 名協助執行永續智慧社區創新實證示範計畫及相關業務。	已完成 1 人派駐，符合進度。(詳見內文 P. 11~P16)
	2. 永續智慧社區創新實證示範計畫審查委員會運作	■ 協助辦理審查委員會議幕僚作業 ■ 協助會議資料之整理準備及記錄之製作	符合目標及進度。(詳見內文 P.17~30)
	3. 辦理永續智慧社區創新實證示範計畫行政事務	■ 擬定各階段辦理事項及流程，並配合本所回報執行情形。 ■ 於計畫辦理期間，協助提供相關規定說明、諮詢、審查、查核等服務。 ■ 於計畫辦理期間，協助辦理通知、受理提案、計畫審查、修正計畫、結果通知、各期補助款請領核撥、辦理結案等事宜。 ■ 於計畫辦理期間，協助定期彙報各補助計畫執行情形、視需要辦理進行訪視、協助、查核、評鑑等事務。 ■ 針對受補助單位辦理分階段查核、完工報告書內容檢核等工作。 ■ 其他與永續智慧社區創新實證示範計畫相關之臨時交辦事項。	符合目標及進度。(詳見內文 P.30~37)

計畫	工作項目	成果驗收標準	成果交付項目
	(二) 辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會		提交符合左項驗收標準，完成推廣說明與座談會 1 場次、場域觀摩交流參訪活動 2 場次及國際研討會 1 場次，提交政策宣導活動及國際研討會重要成果報告 2 份及電子檔 2 份。
	1. 提供有意願申請建置之場域技術諮詢與現地輔導	■ 完成提供有意願申請建置之場域技術諮詢與現地輔導。	符合目標及進度。 (詳見內文 P.38~42)
	2. 於申請作業期間，邀集場域擬申請與執行建置單位、建築開發、資通訊與智慧化服務應用業者，辦理推廣說明與座談會 1 場。	■ 辦理推廣說明與座談會 1 場	符合目標及進度。 (詳見內文 P.42~43)
	3. 辦理永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動 2 場次	■ 辦理場域觀摩交流參訪活動 2 場次	符合目標及進度。 (詳見內文 P.44~47)
	4. 製作永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片	■ 製作成果宣導短片 1 部	符合目標及進度。 (詳見內文 P.48~51)
	5. 辦理永續智慧社區為主題之國際研討會	■ 辦理永續智慧社區國際研討會 1 場	符合目標及進度。 (詳見內文 P.52~54)

計畫	工作項目	成果驗收標準	成果交付項目
	(三) 彙整歸納完成 105 及 106 年度補助計畫建置成果彙編		提交符合左項驗收標準，提交 105 及 106 年度補助計畫建置成果彙編 2 份及電子檔 2 份、國內外永續智慧社區發展趨勢研究重要成果報告 2 份及電子檔 2 份。
	1. 105 及 106 年度補助計畫建置成果彙編	■ 完成 105 及 106 年度補助計畫建置成果彙編。	符合目標及進度。 (詳見內文 P55~57)
	2. 國內外永續智慧社區發展趨勢研究	■ 完成國內外永續智慧社區發展趨勢研究重要成果報告。	符合目標及進度。 (詳見內文 P57~79)

第二章 執行情形說明

本專案依計畫書之規劃及實施方法執行，執行進度符合預定進度，各分項計畫之執行情形說明如下：

第一節 協助永續智慧社區創新實證示範工作

行政院推動智慧城市的範疇中，由內政部負責有關智慧環境空間之推動與落實，因此內政部建築研究所自 105 年度起依行政院核定之「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」工作項目，開始辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」。考量我國整體環境發展，及遵循行政院智慧城市重點政策，藉由永續智慧社區創新實證之策略實施，連結智慧綠建築與智慧城市政策，以提升人民福祉、達成城市智慧治理及智慧生活產業化之目標。

「永續智慧社區創新實證示範計畫」推動構想係以規劃針對不同類型之生活場域進行各項智慧生活應用之實證計畫補助，並達到智慧生活應用場域示範效果(如圖 2)，藉以整合政府智慧化相關如節能、交通、教育、醫療、安全監控等成果經驗及技術應用，配合場域使用者需求提供完整之服務，並由民間業者參與執行，以匯集我國智慧化關聯計畫，促進我國 ICT 與智慧化相關產業全球競爭力，並建立安全安心、健康節能與舒適便利的智慧永續人文生活環境。



圖 2 永續智慧社區創新實證示範計畫推動構想

依據「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」之內容，「永續智慧社區創新實證」定義為「針對遴選示範場域，運用創新智慧技術，建立對社區智慧應用整合功能，從主動即時偵測感知環境變化、進而進行分析社區動態資訊，而後能整合做出合宜且智慧之決策與回應。」，內政部建築研究所為落實上述場域創新實證示範應用，辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」，考慮北中南區位、城鄉平衡、使用者生活型態與發掘智慧生活服務應用潛力等議題，考量不同類型之場域需求及其智慧生活應用不盡相同，故規劃包括住宅社區、大專院校校園、科學或工業等園區、偏鄉及離島或其他具潛力場域等，並分別進行各類場域分組評選，並補助建置創新實證服務應用系統。計畫辦理方式採競爭型補助，透過公開提案申請，經評選核定後才能獲得補助之方式，且因涉及申請單位亦須編列自籌配合款預算，故採預算前一年度完成下一年度的示範場域評選，預算年度開始時，再由獲選之受補助單位執行示範場域建置計畫。

本計畫團隊自 105 年度起即協助內政部建築研究所推動永續智慧社區創新實證示範計畫，分別就住宅社區、大學校園、科學或工業園區、鄉村或離島以及其他具潛力之場域等，協助召開計畫審查委員會進行遴選，以分組方式進行評選，擇優補助建置與該場域生活應用需求相關之創新實證應用服務內容，期使該場域成為實證永續智慧社區創新實證示範之案例，總計 105 至 107 年度共遴選出 37 案，其單位、計畫名稱與建置情形，如表 2。

表 2 105~107 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域名單及建置情形表

年度	場域類別	單位名稱	計畫名稱	建置情形
105	住宅社區	台灣電力股份有限公司	台電智慧綠社區	已完成
	大專院校	國立成功大學	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫	已完成
		國立中興大學	多元智能永續校園建置計畫	已完成
		國立臺灣科技大學	105 年度永續智慧社區創新實證示範計畫	已完成
		國立雲林科技大學	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	已完成
	園區	文化部文資局	台中文化創意產業園區智慧化示範計畫	已完成
		經濟部加工出口區管理處	高雄軟體園區	已完成

106	住宅社區	台灣電力股份有限公司	台電智慧綠社區	已完成 (遞延 107 年結案)
	偏鄉離島	金門縣政府	金門智慧觀光－整合觀光資源服務系統建置計畫	未招標 (已撤銷補助)
		澎湖縣政府	智慧低碳觀光島－澎湖永續智慧三角示範區計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
	大專院校	國立成功大學	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
		國立中央大學	中央大學智慧校園示範計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
		國立臺北商業大學	邁向商業 4.0 智慧校園建構計畫	已完成
		國立雲林科技大學	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	已完成
		國立臺灣科技大學	106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
		國立臺北科技大學	國立臺北科技大學智慧校園節能系統計畫	已完成
		國立中興大學	多元智能永續校園建置計畫	已完成
		國立彰化師範大學	永續智慧校園生活環境實證示範計畫	已完成
	園區	金門國家公園管理處	金門國家公園永續智慧園區計畫	已申請放棄並完成撤銷補助
		文化部文化資產局	台中文化創意產業園區智慧化示範計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
	其他	臺東縣政府	臺東縣智慧友善園區計畫	已完成
		桃園市政府（經濟發展局）	桃園科技工業園區智慧場域發展計畫	已完成
		桃園市政府（觀光旅遊局）	復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫	已完成 (預計 107 年 11 月辦理結案請款)

		臺南市政府	臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
		高雄市政府	高雄市生態交通智慧社區示範計畫	已完成 (遞延 107 年結案)
		宜蘭縣政府	中興文化創意產業園區－智慧應用計畫	已完成
107 (正取)	住宅社區	台灣電力股份有限公司	台電智慧綠社區	建置中
	大專院校	國立成功大學	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫(不含校園腳踏車項目)	建置中
		國立雲林科技大學	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	建置中
		國立中興大學	多元智能永續校園建置計畫	已完成 (預計 107 年 11 月 辦理結案請款)
		國立臺北商業大學	邁向商業 4.0 智慧校園與共享經濟社區計畫(不含智慧實驗商店門市系統及點餐平台項目)	已完成 (預計 107 年 11 月 辦理結案請款)
	園區	文化部文化資產局	臺中文化創意產業園區智慧化示範計畫	建置中
	偏鄉離島	南投縣政府	悠活竹鹿應用服務系統實證計畫	申請放棄補助
	其他	臺北市政府	臺北市大安森林公園安心服務及智慧燈柱計畫	已完成 (預計 107 年 11 月 辦理結案請款)
		高雄市政府	高雄市永續智慧社區示範計畫(不含智慧照護項目)	建置中
		桃園市政府	復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫-第二階段	已完成 (預計 107 年 11 月 辦理結案請款)
		臺東縣政府	臺東縣智慧友善園區第二期計畫	已完成 (107 年 11 月 1 日 完成請款結案)

107 (備取)	大專院校	國立臺北商業大學	邁向商業4.0智慧校園與共享經濟社區計畫(智慧實驗商店門市系統及點餐平台項目)	已遞補建置中 (預計107年12月辦理結案請款)
		國立成功大學	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫(校園腳踏車項目)	-
		國立陽明大學	永續智慧校園生活環境實證示範計畫	-
	園區	高雄市政府	高雄市永續智慧社區示範計畫(智慧照護項目)	-

本項工作將涉及105至108年度補助案，綜整補助案目前進度如表3：

表3 105至108年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」補助案完成情形

年度	補助案件數	進度
105 年度	7 案	105 年完成 2 案，餘 5 案 106 年完成，107 年抽查 2 案：成大、文資局。
106 年度	19 案	106 年完成 8 案、1 案撤銷，抽查其中 3 案：中興、台東縣、北商大。餘 9 案經費保留至 107 年，9 案已完成、1 案撤銷，參考表 2。
107 年度	11 案正取(其中臺電案補助金額為 0)、4 案備取	正取 9 案已完成招標建置，1 案撤銷補助，備取 1 案遞補完成招標。10 案均已完成第 1、2 期撥款，其中 4 案完成建置及查核，預訂 11 月請第 3 期款及結案，餘刻辦理建置中，參考表 2。
108 年度	9 案正取、4 案備取	3 月份截止完成受理提案，22 案進行評選。7 月決選，8 月報部核定，9 月修正計畫書，刻正辦理修正計畫書備查作業。計有 9 案正取、4 案備取。

行政工作範圍與內容如圖 3，將依據「永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業須知」之整體作業流程，協助內政部建築研究所辦理 106 至 108 年度之計畫相關行政業務事宜。

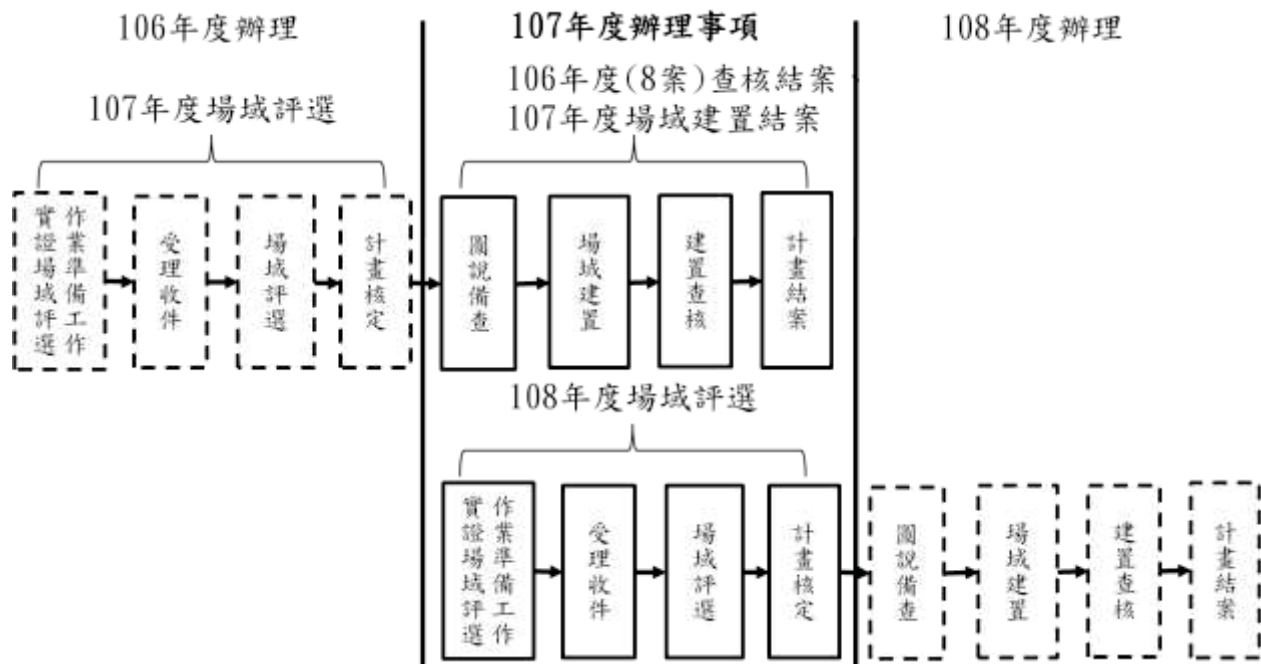


圖 3 本年度永續智慧社區創新實證示範計畫行政工作範圍

因此本子項工作，在執行面上將以達成前述目標及促成 2 項重點工作項目之實踐為本項之施行主軸，至目前完成相關工作內容敘述如次：

1. 指派專職人力 1 名協助執行永續智慧社區創新實證示範計畫及相關業務。

本計畫已完成指派專職人力 1 人進駐內政部建築研究所指定地點，執行業務與協助計畫推動，主要工作為執行本計畫協助永續智慧社區創新實證示範之行政工作，並與計畫團隊統合協調，共同辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會，及歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究。指派之人員名單與資歷如附件 3 所示。

派駐人員將協助建築研究所永續智慧社區創新實證示範計畫之業務規劃，及協調聯繫與瞭解相關受補助計畫執行概況與進度，辦理計畫相關行政業務事宜，包括作為幕僚單位，協助規劃並安排計畫審查委員會運作，於計畫執行期間協助提供各項永續智慧社區創新實證示範相關諮詢、審查及輔導等幕僚作業工作，協助評選出俱備示範應用潛力場域之預算年度申請案；並協助辦理永續智慧社區創新實證示範計畫行政事務，包括提供永續智慧社區創新實證示範之技術諮詢、輔導、受理案件申請、審查、現況勘查、完工查核、各期經費核撥業務等，以及處理內政部建築研究所臨時業務交辦事項。以達落實擴散永續智慧社區之示範應用成效。

2. 協助永續智慧社區創新實證示範計畫審查委員會運作

(1) 協助辦理審查委員會議幕僚作業

本項工作主要協助內政部建築研究所辦理 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫申請案件之審查委員會議幕僚作業，因執行團隊投入智慧建築、智慧化居住空間及智慧綠建築等領域推動工作多年，與相關產業聯盟及科技研發單位均有良好之互動與資訊交流，故本計畫團隊將協助內政部建築研究所規劃並邀集具建築智慧化專業領域之專家及學者組成專業審查評選專家團隊，並即配合計畫提案申請及執行期間協助提供各項永續智慧社區創新實證示範相關諮詢、審查及輔導等幕僚作業工作。

為評選具示範潛力之場域，籌組評選委員會，執行團隊協助研擬具有智慧綠建築及永續智慧社區相關背景之產官學各界專家學者人選建議名單。評選委員會設置召集人 1 人，副召集人 2 人，另邀集相關領域產官學界 19 人，共 22 位，經建築研究所陳報後，並諮詢委員之意願，組織成立評選委員會。本次評選委員會名單如下表 4。

表 4 永續智慧社區創新實證示範計畫評選委員名單

編號	職稱	姓名	最高學歷	現值/經歷	專長領域
1	召集人	王榮進			國土計畫、住宅政策、永續都市及建築環境、都市與建築防減災、建築防火及避難
2	副召集人	王安強			國土計畫、住宅政策、永續都市及建築環境、都市與建築防減災、建築防火及避難
3	副召集人	劉佩玲			智慧生活
4	委員	王順治			建築設計 營建法學

編號	職稱	姓名	最高學歷	現值/經歷	專長領域
5	委員	王斌弘			建築設計 電腦輔助建築設計 電腦輔助施工管理 建築構造
6	委員	朱曉萍			科技政策 科技管理 創新策略管理
7	委員	吳東凌			智慧交通
8	委員	李文耀			系統整合
9	委員	李蔡彥			機器人學 電腦動畫 人工智慧
10	委員	林建元			國土開發與管理 地方產業發展 都市與區域計劃 都市治理
11	委員	徐文志			建築設計 城鄉土地開發 綠建築 營建法學
12	委員	張芳民			智慧建築
13	委員	郭翡玉			都市、區域及國土空間發展規劃 重大公共建設審議 花東及離島創新策略

編號	職稱	姓名	最高學歷	現值/經歷	專長領域
					規劃
14	委員	陳伯勳			智慧建築 綠建築
15	委員	陳瑞鈴			綠建築規劃設計 永續都市及建築環境 建築防火及避難 都市與建築防減災
16	委員	游坤明			分散式系統 雲端運算 物聯網 感測網路
17	委員	黃彥男			資料經濟 資訊安全 開放資料 系統可靠度
18	委員	歐文生			綠建築 建築物理與建築設備 環境控制
19	委員	練文旭			安全防災 健康照護
20	委員	鄭明仁			學校建築與規劃 綠色建築計畫 建築設計計畫 城鄉生態與綠建築

編號	職稱	姓名	最高學歷	現值/經歷	專長領域
21	委員	鄭政利			智慧建築 綠建築 建築設備 建築物理環境
22	委員	羅時麒			智慧建築 環境工程

本項任務之幕僚作業主要工作內容為提供永續智慧社區創新實證示範評選之案件受理與資料彙整，申請單位進行評選前，就評選會議的相關諮詢及審查會議召開之幕僚作業等。另視評選會議需要，亦可配合安排申請案件現場勘相關事宜。獲補助資格之實證場域於施工期間至完成階段，計畫執行團隊須視需求辦理分階段勘驗及查核工作，並將獲補助單位各階段執行情形進行彙整回報提供備查。於完工階段，視執行需要再由審查委員會會同執行團隊配合實證場域竣工辦理查核作業。

內政部建築研究所為配合年度概算匡列期程，以利各受補助單位辦理自籌款預備作業，於 107 年 2 月 8 日函知相關部會、縣(市)政府、公立大專院校及相關中央及地方事業機構等轉知所屬參與評選，受理提案時間並調整為 107 年 3 月 1 日起至 107 年 3 月 31 日止。至截止日計有住宅社區 2 件、偏鄉離島類 1 件、大專院校類 10 件、園區場域 2 件、其他類 7 件，共計 22 件申請案，如表 5。

表 5 108 年度永續智慧社區創新實證計畫提案申請單位統計表

編號	場域類別	計畫名稱	地點	申請單位
1	住宅	台電智慧綠社區計畫	高雄市	台灣電力股份有限公司
2		以大學宿舍為原型的智慧集合住宅示範：燈塔計畫	高雄市	國立高雄大學
3	偏鄉離島	智慧低碳觀光島-澎湖永續智慧觀光示範區	澎湖縣	澎湖縣政府
4	校園	NUU SMART ECO Campus	苗栗縣	國立聯合大學
5		校園水能源轉換系統實證示範計畫	臺中市	國立勤益科技大學

6		永續智慧校園	高雄市	國立中山大學
7		永續智慧校園生活環境實證示範第二期計畫	彰化縣	國立彰化師範大學
8		多元智能永續校園建置計畫	臺中市	國立中興大學
9		NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫	臺南市	國立成功大學
10		永續智慧社區創新實證示範計畫	臺北市	國立臺灣科技大學
11		永續智慧校園生活環境實證示範計畫	臺北市	國立陽明大學
12		智慧校園-校園節能自動控制系統計畫	屏東縣	國立屏東大學
13		永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫書	雲林縣	國立雲林科技大學
14	園區	108 年度桃園科技工業園區智慧場域發展計畫	桃園市	桃園市政府經濟發展局
15		台中文化創意產業園區智慧化示範計畫	臺中市	文化部文化資產局
16	其他	中興文化創意產業園區-智慧應用	宜蘭縣	宜蘭縣政府
17		陽明山中山樓管理所消防、防災安全基礎設施改善工程	臺北市	國立臺灣圖書館
18		臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫(第二期)	臺南市	臺南市政府
19		新竹市應用智慧路燈改善光害計畫	新竹市	新竹市政府
20		復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫-第三階段	桃園市	桃園市政府
21		高雄市永續智慧社區示範計畫	高雄市	高雄市政府
22		台糖橋頭糖廠循環智慧園區計畫	高雄市	台灣糖業公司高雄區處

由於申請案件數量多提案內容資料量龐大，執行團隊針對上述申請案件之內容進行檢視、製作提案摘要及初步審視意見，以利建築研究所檢視統計，並據以規劃後續評選會議作業流程。因為 108 年度示範計畫申請者眾，然而可補助經費卻相當有限，為評選出優質申請案件，初步建議 108 年度評選作業程序仍分三階段進行，並於第 1 次評選會議時經報請委員會討論決議後確認：

- A. 初選：由審查委員進行計畫內容之書面審查，於評選會議提出初選結果之建議，經由委員會決議初選結果。
- B. 複選：本所依委員會審議之初選結果，按各場域類型分別通知受評單位複選會議之時間、地點，進行場域評選報告與詢答，同一類型場域全部簡報後，委員進行綜合討論，做成複選決議。
- C. 決選：綜合各場域類型複選結果之案件數與補助經費，考量總經費額度做成決議，報內政部核定。

於初選、複選、建置及查核結案等各階段，與內政部建築研究所業務單位討論各階段欲達成之目標，並據以擬訂各階段之細部流程及預訂辦理事項，以及確認實施期程與各項作業內容。

有關評選會議包括住宅社區、大專院校校園、園區、偏鄉及離島或其他具潛力場域等共 5 類型舉辦初選、複選及決選會議 5 場次，評選會議流程規劃如圖 4。另規劃評選會議召開時，先說明本案辦理情形，再提報有關評選作業程序與評選原則進行確認。委員審查方式可依提案申請書及簡報內容予以評分，並給予同類型場域排序，評選會議認為需要現場場勘，將配合安排申請案件現場場勘相關事宜。

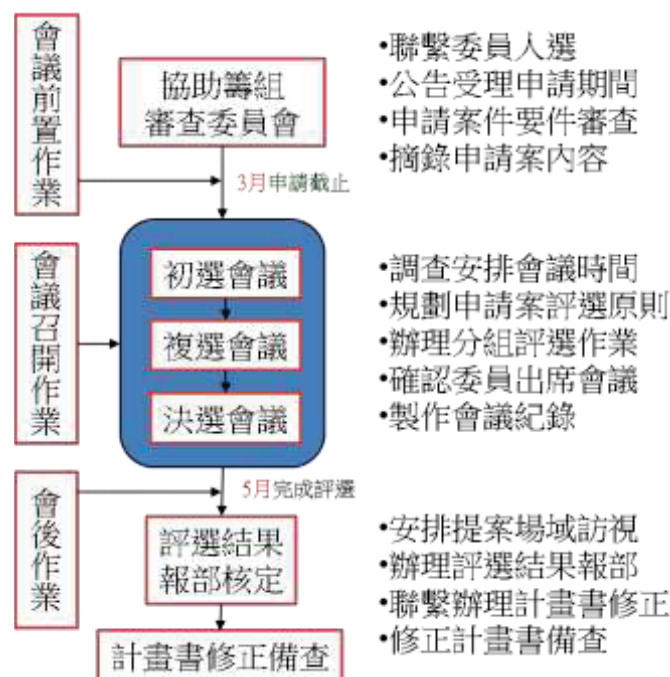


圖 4 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫評選會議規劃流程及作業事項

(2) 協助會議資料之整理準備及記錄之製作

108 年度評選會議之 3 階段評選為利評選作業順利執行，共規劃辦理 10 場次。

A. 辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第一次評選會議(5月28日)。

本次會議討論評選作業程序與評選原則，經與會委員達成共識確認，隨後進行申請案初次評選，如圖 5。依本計畫作業申請補助作業須知貳、五、(二)，評選原則，委員就申請提案是否符合「政策目標」、「使用者需求」、「運用整合性共通平臺」、「建置項目實用及耐久性」、「明確可行之永續經營管理」、「整體性規劃與建置」及「具體可量化之效益衡量指標」等項目，進行計畫內容之書面審查，並經由委員會決議初選結果。進入初選之申請案，將於後續複選評選會議進行簡報及答詢。108 年度 22 個單位提案申請補助計畫經初選評選會議結果共計 15 案進入複選。



圖 5 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選初選會議實況

B. 辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第 2、3、4 次評選會議(5月31日、6月1日上/下午)，進行複選。

第 2 次評選會議，主要目的是完成 108 年度其他類型場域評選；第 3 次評選會議，完成大專院校場域評選；第 4 次評選會議則針對初選入選偏鄉離島場域、住宅社區場域、園區場域共 4 案進行評選，並決議複選入選單位，業務單位依複選結果召開決選會議，以討論 108 年擬補助建置單位與金額，複選結果共計 12 案進入決選。

C. 辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第五次評選會議(6月7日)

第5次評選會議係針對複選入選之各類場域案件進行決選，經評選委員討論後，會議摘要結論為：

- 108年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域已通過決選之正取案件計5類場域共8件，備取案件計4件。
- 台灣電力股份有限公司「台電智慧綠社區計畫」、國立中興大學「多元智能永續校園建置計畫」、國立雲林科技大學「永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫」及文化部文化資產局「臺中文化創意產業園區智慧化示範計畫」等4件正取計畫之補助項目與金額，將由評選委員進行現場勘查與確認。

D. 永續智慧社區創新實證示範計畫於辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第6、7次評選會議(7月16日上、下午)。

第6次評選會議係評選委員至現場勘查國立中興大學「多元智能永續校園建置計畫」內容，勘查後經會議確認同意正取補助108年度所申請之智慧照明管理、智慧用電管理、智慧安全管理、智慧場域服務、智慧軟體服務及網路建設及雲端平台等項目，並請國立中興大學加強系統整合與示範成果之可視化呈現。



圖6 108年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第6次會議實況

第 7 次評選會議係評選委員至現場勘查文化部文化資產局「臺中文化創意產業園區智慧化示範計畫」內容，勘查後經會議確認同意正取補助 108 年度所申請之園區全面智慧水電表建置納入整合平台、園區智慧行銷服務裝置、人流計數與環境資訊整合服務及智慧化資訊系統安全防護等項目，備取補助空調系統優化與智慧監控改善等項目，核定備取補助金額新臺幣 268 萬元，並請文化部文化資產局加強系統整合。



圖 7 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 7 次會議實況

E. 永續智慧社區創新實證示範計畫於辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第 8、9 次評選會議(7 月 20 日上、下午)。



圖 8 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 8 次會議實況

7月20日上午進行第8次評選會議係評選委員至現場勘查台灣電力公司「台電智慧綠社區」計畫內容，勘查後經會議確認同意正取補助108年度所申請之興達宿舍群社區雲端能源管理系統(CEMS)、太陽光電設備搭配儲能系統等項目，並請台灣電力公司於計畫內建置示範展示空間。



圖9 108年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第9次會議實況

第9次評選會議係評選委員至現場勘查國立雲林科技大學「永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫」內容，勘查後經會議確認同意正取補助108年度所申請之隨課供電智慧節電系統(一般教室)、小型冷氣管控(非教室區)、水資源管理、校園安全防護網-手機APP求救、校園安全防護網-遠距IP-cam，並請國立雲林科技大學分析成本效益，以作為示範計畫之推廣案例。

F. 辦理「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選委員會第十次評選會議(7月25日)。

第2次評選會議，主要目的是檢視臺南市政府「臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫(第二期)」項目及計畫規模，經會議討論確認同意正取補助108年度所申請之車輛通訊改善費(既有500輛自行車)、商家LBS之行動裝置多元支付交易機制建立、自行車安全警示通知等項目，至車輛設備裝置費(新增1,000輛自行車)則不予補助。

108 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」之經費尚屬預算，正取案件與備取案件之核定補助金額需視各案申請經費適當調整，經評選會議決議授權業務單位參酌 108 年度示範計畫之預算金額，酌予調整，並請於報部核定前洽申請單位確認擬核定補助案件之自籌款比例。



圖 10 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選第 10 次會議實況

補助案須經建築研究所簽報內政部，已於 107 年 8 月核定，並正式通知申請單位受補助項目及金額，同時請受補助單位依照核定項目、經費及評選會議之委員意見，進行後續計畫書修正。經核定正取入選案件共 9 件(如表 6)，備取入選案件共 4 件(如表 7)。

表 6 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫核定正取入選案件一覽表

編號	場域類別	單位名稱	計畫名稱	補助建置項目
1	住宅社區	台灣電力股份有限公司	台電智慧綠社區	社區雲端能源管理系統
				太陽光電設備搭配儲能系統
2		國立高雄大學	以大學宿舍為原型的智慧集合住宅示範：燈塔計畫	智慧電力管理系統 智慧型垃圾管理 智慧環境追蹤系統
3	偏鄉離島	桃園市政府	復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫-第三階段	智慧系統 智慧互動體驗 智慧運具整合 產業整合
4	大專院校	國立中興大學	多元智能永續校園建置計畫	智慧照明管理 智慧用電管理 智慧安全管理 智慧場域服務 智慧軟體服務 網路建設及雲端平台
5		國立雲林科技大學	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	隨課供電智慧節電系統 小型冷氣管控(非教室區) 水資源管理 校園安全防護網-手機 APP 求救 校園安全防護網-遠距 IP-cam
6	園區	文化部文化資產局	臺中文化創意產業園區智慧化示範計畫	園區全面智慧水電表建置納入整合平台 園區智慧行銷服務裝置 人流計數與環境資訊整合服務 智慧化資訊系統安全防護 空調系統優化與智慧監控改善
7	其他	宜蘭縣政府	中興文化創意產業園區-智慧應用(不含智慧路燈及園區微電網)	文化觀光資訊平台多媒體應用 智慧聯網共同中心建置工程 創意與產業交流中心基建與試辦 智慧停車服務充電柱設置 微型應變控制中心基礎建設 園區 LPWAN 網路基礎建設
8		臺南市政府	臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫(第二期)	車輛通訊改善費(既有 500 輛自行車) 商家 LBS 之行動裝置多元支付交易機制建立 自行車安全警示通知
9		高雄市政府	高雄市永續智慧社區示範計畫	智慧交通影像辨識整合儲能管理 城市資料平台(第三期)

表 7 108 年度永續智慧社區創新實證示範計畫核定備取入選案件一覽表

排序	場域類別	單位名稱	計畫名稱	補助建置項目
1	其他	宜蘭縣政府	中興文化創意產業園區-智慧應用(智慧路燈及園區微電網)	智慧路燈及綠能計畫建置工程
				園區微電網系統
2	偏鄉離島	澎湖縣政府	智慧低碳觀光島-澎湖永續智慧觀光示範區	智慧能源管理供電系統
3	大專院校	國立彰化師範大學	永續智慧校園生活環境實證示範第二期計畫	智慧治理與教育
				大眾安全
				智慧水資源管理
				智慧能源管理
				健康照護
				智慧交通管理
4	大專院校	國立臺灣科技大學	永續智慧社區創新實證示範計畫	空調設備與管理改善
				照明設備與管理改善
				教室智慧節能與管理系統
				電力品質管理監測系統
				太陽能發電及智慧管理系統
				緊急通報系統

3. 協助辦理永續智慧社區創新實證示範計畫行政事務

本項工作主要銜接前述業務，依據評選會議結果，獲選之申請案件經報部核定後，於當年度辦理後續修正計畫書及備查，並於下年度完成基本設計圖說備查後，辦理招標、計畫建置、管考填報、完工查核、補助款結算與核撥、計畫結案等事項。因此除今年度已辦理 108 年度申請補助案評選作業，年度內尚有 106 年度補助案 8 案展延至 107 年結案及 107 年度 11 案將於今年度完成結案。因此本項工作主要重點在於協助建築研究所辦理相關計畫行政事務，並協助受補助單位完成各階段辦理事項，並回報建研所各補助案之執行情形。

參酌「內政部永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業須知」規定，各項主要辦理工作項目包括：發函通知申請、受理各單位申請提案、申請文件審查、場域評選、入選名單報部核定、修正計畫、場域建置、各期經費撥付、完工查核、補助款結算與核撥、計畫結案，整體流程如圖 11 所示。

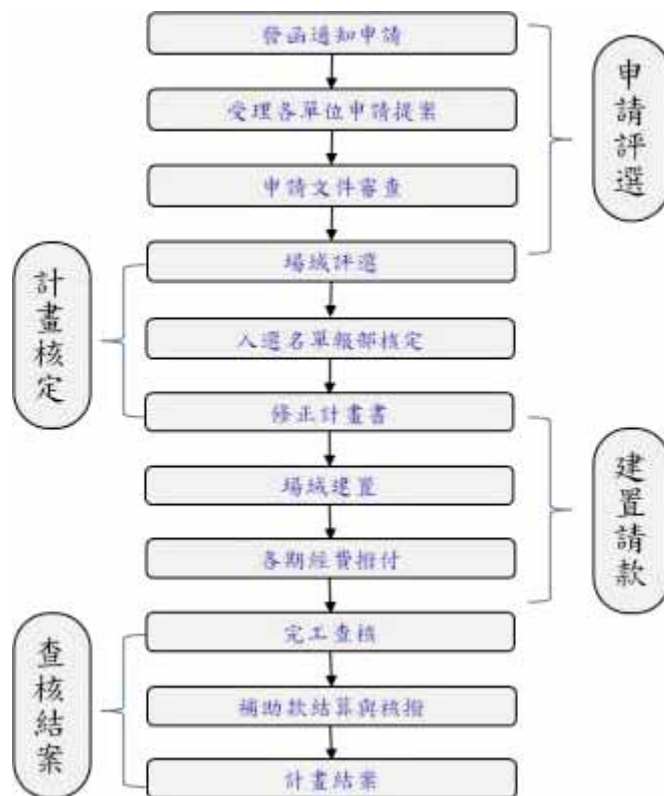


圖 11 「永續智慧社區創新實證示範計畫」整體作業流程圖

上述個工作項目經歸納可分為幾個主要階段，包括申請評選、計畫核定、建置請款、查核結案等階段，執行團隊將協助內政部建築研究所辦理各階段相關行政事務如下：

(1) 擬定各階段辦理事項及流程

於申請評選、計畫核定、建置請款、查核結案等各階段，與內政部建築研究所業務單位討論各階段欲達成之目標，並據以擬訂各階段之細部流程及預訂辦理事項，以及確認實施期程與各項作業內容，以下就申請評選、計畫核定、建置請款、查核結案各階段，研提該階段辦理注意事項說明詳如附件四。

(2) 於計畫辦理期間，協助提供相關規定說明、諮詢、審查、查核等服務

由於永續智慧社區創新實證示範計畫辦理期間，提供申請單位相關規定釋疑，計畫辦理期間協助提供相關規定說明、諮詢、審查、查核等服務，釐清包括政府採購規定、補助計畫執行諮詢、計畫審查及查核方式等內容，以縮短雙方溝通時效，加速補助計畫執行。

(3) 於計畫辦理期間，辦理通知、受理提案、計畫審查、修正計畫、結果通知、各期補助款請領核撥、結案等事宜

依「永續智慧社區創新實證示範計畫場域評選作業及申請須知」規定，提供協助辦理示範計畫行政事務之工作，例如行文辦理函知相關單位準備申請、受理 108 年度案件；於評選會議前通知申請單位備妥相關資料出席會議進行審查、獲得核定之受補助計畫需依評選會議意見進行計畫修正與備查。協助申請單位提供相關規定之說明、執行諮詢、計畫內容修政變更及基本設計圖說審查、計畫查核等服務，以及協助建築研究所辦理各期補助款請領核撥、結案等事宜。

106 年度受補助計畫核定 19 案中，餘 8 案於本年度須完成執行及結案。至 10 月底前已完成辦理 7 案之結案及撥款尾款，尚有桃園市復興區案已完成驗收，預計 11 月底結案撥款。

輔導 107 年度受補助單位順利執行建置及結案，並協助內政部建築研究所辦理各階段相關行政事務，包括 107 年度示範計畫之計畫修正、圖說審查、分期請款，管考受補助單位之招標發包及建置等執行進度，並配合回報。

107 年度受補助計畫包括正、備取共 10 案完成基本設計圖說備查、完成招標之補助案檢附相關文件請領第 1 期款、執行進度達 60%之補助案檢附證明文件請領第 2 期款、建置完工且經過查核及驗收之補助案檢附結算驗收證明書及執行成果報告等文件請領第 3 期款，執行團隊協助辦理各期補助款請領核撥以及協助辦理結案等事宜。10 案均已完成第 1、2 期撥款，其中 4 案完成建置及查核，預訂 11 月請第 3 期款及結案，另 6 案刻趕辦完工及查核驗收，亦預計於 12 月完成請款結案。其中，南投縣政府因無法完成基本設計圖說備查，導至招標及後續建置作業延宕，無法於 107 年度完成結案，因而撤案。

(4) 於計畫辦理期間，協助定期彙報各補助計畫執行情形、視需要辦理進行訪視、協助、查核、評鑑等事務

以專案管理模式執行作業，依照作業程序進行各案執行進度之管控，協助定期彙報各補助計畫執行情形，確保達成預期執行進度，並視需要安排進行個案之訪視、協助、查核、評鑑等事務。

依據申請補助作業須知規定，各受補助單位執行中之計畫，應自補助預算年度 2 月起，按月於每月 5 日前填報計畫執行情形表，如表 8。並且為確實了解各受補助單位執行情形，確實檢討原計畫書規劃預訂進度與實際執行進度差異，協助輔導進度落後之受補助單位解決問題達到預定執行進度，自 107 年 4 月起定期辦理執行進度檢核會議，邀請受補助單位共同檢視及討論執行情形。

表 8 受補助單位執行進度查檢表

計畫項目	經費	作業 期程		107 年度											
				簽約查檢點 4 月 30 日				進度 6 成查檢 點 7 月 31 日				驗收查檢點 10 月 31 日			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
標案 名稱 1(範 例)	1,000,000 元 (建研所補助 700,000 元，自 籌 300,000 元)	圖說 核備	原訂												
			實際												
		招標 公告	原訂												
			實際												
		決標 簽約	原訂												
			實際												
		進度 60%	原訂												
			實際												
		完工 驗收	原訂												
			實際												
		結案	原訂												
			實際												
(若分 多項 招標 補充 於下)															

截至目前除南投縣案因無法完成基本設計圖說修正，而函請撤銷該案外，正取 10 案及備取 1 案均完成基本設計圖說備查，已完成招標決標，執行進度均已達或接近完工目標。其中，臺北市、臺東縣、中興大學、桃園市、臺北商業大學正取案完成查核，正辦理請領第 3 期款及結案。其餘各案執行團隊持續與受補助單位預計可於 107 年底結案。

執行期間，107 年度辦理之建置場域案件部分受補助單位計畫場域基本設計圖說修正或變更等因素，導致部分補助案執行進度延遲。目前已就永續智慧社區創新實證場域計畫各受補助案件逐案加強控管，並針對進度落後之案件積極跟催進度，同時與計畫執行遭遇問題之受補助單位積極聯繫，協助輔導修正計畫內容及設計圖說，以利加速辦理發包建置。為恐計畫執行當年度內因進度，無法順利完成執行與核銷，建議核定下年度補助案後，可提前於當年度底前進行基本設計圖說審查作業。

(5) 針對受補助單位辦理分階段查核、完工報告書內容檢核等工作

本年度期間內的受補助單位總計有 106 年度辦理經費保留之入選場域以及 107 年度之入選場域開始辦理建置，這些場域都必須於本年度完成建置結案，因此為確保場域建置計畫順利完成結案，執行團隊針對受補助單位辦理計畫執行階段查核、完工報告內

容檢核等工作，並將執行情形彙整回報內政部建築研究所，若受補助單位有執行缺失或進度落後等情形，將提供協助藉以改善或加強督促進度執行效率。

有關 106 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」現地查核，計有 105 年度補助案 5 案及 106 年度補助案 8 案件行抽查，經考量補助經費規模及計畫場域位置北、中、南、東均衡分配，共計 5 案辦理抽查，查核單位及時間如表 9 所示。

表 9 106 年度「永續智慧社區創新實證示範計畫」查核時程表

查核日期	受查單位	查核時間
107 年 5 月 18 日（五）	國立中興大學(106 年度補助案) 臺中市南區興大路 145 號	上午 10:00
107 年 5 月 21 日（一）	國立臺北商業大學(106 年度補助案) 臺北市中正區濟南路一段 321 號	下午 1:30
107 年 6 月 7 日（四）	臺東縣政府(106 年度補助案) 臺東市中山路 276 號	上午 11:00
107 年 6 月 8 日（五）	國立成功大學(105 年度補助案) 臺南市東區大學路 1 號	上午 10:30
107 年 6 月 13 日（三）	文化部文化資產局(105 年度補助案) 臺中市南區復興路三段 362 號(台中文化創意產業園區)	上午 10:00

5 案經偕同建築研究所綜合規劃組、主計室同仁前往補助案現地查核後，均通過查核，執行團隊於 6 月完成審核結果紀錄報告，並協助建築研究所簽報送審計部備查，如圖 12 至圖 16 所示。



圖 12 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立中興大學案



圖 13 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立臺北商業大學案



圖 14 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-臺東縣政府案



圖 15 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-國立成功大學案



圖 16 106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫現地查核-文化資產局案

(6) 其他與永續智慧社區創新實證示範計畫相關之臨時交辦事項。

執行團隊將積極協助內政部建築研究所相關臨時交辦計畫相關事項，包括上級機關要求提供辦理永續智慧社區創新實證示範計畫相關之執行成果、施政報告、施政績效、計畫詢答、相關會議開會詢答等行政事務資料撰擬與準備；以及相關會議聯繫、資料彙整、紀錄整理等事務處理及計畫相關執行單位聯繫等之臨時性交辦事務之處理。

第二節 辦理永續智慧社區場域輔導、永續智慧社區創新實證政策宣導活動、國際研討會

為吸引更多場域業主、建築開發、資通訊與智慧化服務應用業者願意投入永續智慧社區應用之創新實證，擴散永續智慧社區創新實證示範計畫成果與效益，除賡續辦理實證場域計畫遴選及補助外，並辦理潛在場域之輔導、相關政策宣導活動，以及實務交流國際研討會與參訪活動，藉由創新技術於實際案例應用與關鍵問題的結合，以持續發展與推廣永續智慧社區創新實證應用，本項工作架構如圖 17 所示：



圖 17 永續智慧社區創新實證示範計畫諮詢輔導、交流推廣架構圖

彙整成以下五項工作進行計畫執行：

1. 技術諮詢與現地輔導：就有意願申請建置之場域，或有意申請補助計畫之場域業主，評估場域潛力並針對場域需求，輔導申請補助計畫。
2. 推廣說明、座談會：於申請作業期間，邀集場域擬申請與執行建置單位、建築開發、資通訊與智慧化服務應用業者，辦理推廣說明與座談會活動，促使場域建置單位、建築開發、資通訊與智慧化服務應用業者合作構思，提案申請本計畫之經費補助。
3. 場域觀摩交流參訪：辦理創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動，介紹完成建置計畫之示範場域應用，並由場域業主、系統建置業者、智慧應用服務營運者，互相觀摩交流經驗與想法，使社區智慧生活服務應用萌芽並永續經營，帶動相關產業蓬勃發展創造價值。

4. 成果宣導短片：製作永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片，彙整 105、106 年度創新實證場域建置之計畫內容，製作成果宣導短片，上載至相關網站，並於推廣活動中播放。
5. 國際研討會：辦理以永續智慧社區為主題之國際研討會，發掘國外永續智慧社區實施理念與方法提供國內產官學參考、擴散永續智慧社區的各實施案例和應用服務。

本項工作目前之執行成果詳述如下：

1. **技術諮詢與現地輔導：**就有意願申請建置之場域，提供技術諮詢與現地輔導，對於初次提出申請「永續智慧社區創新實證示範計畫」的新場域，除媒合工作外，輔導計畫申請提出，如表 10 所示。輔導部份工作可分成行政作業面、規劃與技術媒合兩個面向：

➤ **行政作業面分為：**

- 持續與建築研究所承辦單位充分溝通計畫與遴選辦法內容暨相關執行時程。
- 輔導場域主了解計畫內容與申請及遴選流程。
- 申請與遴選文件內容輔導。

➤ **規劃與技術媒合面分為：**

- 與場域主充分溝通(規劃前期)。
- 針對場域主提出的需求(節能、安全、照護、室內空氣品質、水資源等等)提供產業界已有之解決方案與參考案例。
- 後續依需求舉辦媒合交流座談會，安排場域主與相關技術服務業者針對該場規畫之智慧技術與服務進行意見交換與討論。

計畫團隊將與內政部建築研究所承辦單位充分溝通「永續智慧社區創新實證示範計畫」場域評選作業及申請須知內容與執行細節及時程，針對各中央機關、地方政府及國立大專校院等智慧社區實證場域主，提供創新實證示範申請協助與輔導計畫內容說明與申請與遴選文件內容輔導。

表 10 輔導潛在場域業主諮詢申請補助提案

場域類別	輔導案例	輔導內容
住宅社區	1. 高雄大學學生宿舍 2. 臺北市政府	1. 提案之場域適用類別諮詢與調整(住宅社區類) 2. 諮詢提案申請時程與建置內容
大專院校	3. 國立聯合大學 4. 國立彰化師範大學 5. 國立屏東大學	3. 申請案作業諮詢與提案之水資源應用概念討論。 4. 場域延續提案諮詢與智慧校園應用討論。 5. 諮詢校園場域自動節能控制系統提案之技術可行性。
園區	6. 桃園市經濟發展局 7. 台糖公司	6. 諮詢延續 106 年度補助計畫申請案場域應用。 7. 108 年度申請案作業諮詢，補助計畫申請案場域應用。
其他	8. 臺灣圖書館 9. 新竹市政府	8. 申請案作業諮詢與討論消防、防災安全基礎設施提案適用類別。 9. 108 年度申請案作業諮詢。

拜訪潛在場域主時將說明計畫目的與計畫執行之效益預期。即應用網路、雲端及物聯網等技術，以低碳節能為主軸，並考慮實證場域之特性及使用者需求，在一個共通平台上，整合智慧能源、水資源、社區管理、社區健康與照護、安全防災、及其他智慧生活等，提供客製化之整合性、永續性服務，以創造幸福有感生活，使潛在場域主規劃申請補助時能依循計畫目的，提出符合場域之特性及使用者需求之提案構想。

申請階段，輔導場域主完成所需文件，其中場域概要說明書最為重要，包括提出：

(1) 場域概況與基本背景說明

涵蓋區域及範圍、區域人口特質、自然環境、歷史文化、社會環境與基礎設施（土地使用、交通、公共設施及設備）、其他（市政資源、教育環境資源等）

(2) 實施方式與場域發展需求初步分析

● 場域現況描述及需求與應用初步分析：

場域內服務需求(Need)；規劃構想(Solution)；創作特點(Differentiation)以及預期效益 (Benefit)

- 場域的優勢與發展需求分析（S W O T 分析）：優勢（Strength）、劣勢（Weakness）、機會（Opportunity）、威脅（Threat）
- 創新服務規劃：未來創新服務規劃方向，進行初步服務內容描述，及服務相對應所需建置相關智慧化系統概要說明。

本年度工作團隊除利用過去實施推廣經歷外，後續並進一步與 106 年入選場域的技術團隊聯繫，針對 107 年加入實證計畫的新場域與潛在案場之需求，協助提供現有的技術解決方案、以及可符合場域需求之系統整合建議(新舊系統架接)等。表 11 列出工作團隊整理掌握之相關技術與服務解決方案，可以向場域主說明，提供場域主提出細部規劃時之參考。亦將針對所輔導場域之所需，安排媒合說明與座談，邀請相關技術團隊與廠商，進行技術能量與效益說明，讓需求端與供應端面對面交流討論，促進媒合共同參與計畫。

表 11 相關技術與服務解決方案

需求類別	解決方案與案例
節能管理	研華科技公司、台達電子公司、台灣積體電路公司、頤曜數位股份有限公司、工研院材化所、工研院綠能所、.....
智慧校園	研宇科技公司、明碁逐鹿股份有限公司、帆宣系統科技股份有限公司、采威國際資訊股份有限公司、吉普司科技股份有限公司、微程式資訊股份有限公司、思銳科技股份有限公司、國立雲林科技大學、國立台北科技大學、景文科技大學、臺中教育大學、德明財經大學、南華科技大學、嶺東科技大學、.....
健康照護	研華科技公司、神通資訊、雙連安養中心、佳安安養中心、.....
安全監控	中興保全、新光保全、翠柏新村安養中心、天晴數位有限公司、宇威系統科技股份有限公司.....
智慧照明	中華電信股份有限公司、群光電能科技股份有限公司、眾智國際股份有限公司、億光電子工業股份有限公司、.....
智慧建築	生產力建設、中華電信光世代建設、遠雄建設、.....
智慧交通	鉅鉅網絡科技股份有限公司、阜爾停車事業股份有限公司、殷富康總合開發管理顧問股份有限公司、景翔科技股份有限公司.....
物業管理	國霖機電公司(北屯金鑽、美麗殿社區...)、東京都物業管理、宗陞數位有限公司.....

智慧生活	品科技企業社、太和光股份有限公司、群光電能科技股份有限公司、集富特國際行銷股份有限公司、千享國際企業社、捷思環能有限公司、以緝科技股份有限公司.....
------	--

2. 於申請作業期間，邀集場域擬申請與執行建置單位、建築開發、資通訊與智慧化服務應用業者，辦理推廣說明與座談會 1 場。

本案辦理之永續智慧社區創新實證示範計畫為方案為第 3 年執行，為強化方案及本項工作相關政策內容宣導，藉以吸引更多單位提案申請實證場域示範，普及智慧綠建築及智慧社區之理念，帶動智慧服務與生活之發展，逐步邁向永續智慧城市之發展。

計畫執行團隊為協助推動永續智慧社區創新實證示範工作，為使申請對象能夠進一步瞭解政策內容與後續相關事宜，汲取分享 105 年度及 106 年度之執行經驗，推動辦公室結合產業聯盟，於臺北舉辦「永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會」1 場(3 月 7 日)。

本宣導活動內容包括由內政部建築研究所羅時麒組長進行永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案概述、張乃修副研究員進行永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業規定說明、以及受補助單位桃園市政府風景區管理處葉宗賦處長、國立雲林科技大學萬騰州總務長進行永續智慧社區創新實證案例介紹與申請經驗分享等，以利各公有機關（構）相關人員進一步瞭解政策內容與後續申請相關事宜。

本宣導說明會於臺北舉辦 1 場次，舉辦時間為 107 年 3 月 7 日(星期三)，地點假內政部建築研究所材料實驗中心 4 樓演講廳（臺北市文山區景福街 102 號 4 樓）舉行，議程、時程等相關資訊，可參考表 12 內容。

表 12 永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會議程

時間	議題	主講人
13:30~14:00	報到	
14:00~14:10	鄭主任秘書元良致詞	
14:10~14:30	永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動 方案概述	
14:30~15:10	永續智慧社區創新實證示範計畫申請 補助作業規定說明	
15:10~15:30	休息	
15:30~16:00	永續智慧社區創新實證示範計畫 申請經驗分享(1)	
16:00~16:30	永續智慧社區創新實證示範計畫 申請經驗分享(2)	
16:30~16:50	Q&A	內政部建築研究所 綜合規劃組



圖 18 永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業宣導說明會實況

3. 辦理永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動 2 場次，針對該場域實證計畫之智慧服務規劃進行意見交換與討論。

永續智慧社區創新實證示範計畫自 105 年、106 年已約接近 20 個補助案案例陸續完成建置，將進行其中各類型應用案例場域實地參訪活動，除可現場體驗標竿案件的應用經驗與歸納案場創新特色，並兼具示範擴散之效。本年度規劃舉辦兩場永續智慧社區創新實證示範案例見學參訪活動，將邀請國內建築開發公會、資通訊廠家參訪 105 年度、106 年度執行「永續智慧社區創新實證示範計畫」入選單位，目前依據計畫完成的大專院校類、園區類與其他類的成果各具特色，規劃以上述的亮點成果案例為基礎，邀請建築設計、營造、營繕、廠務、社區管理、物管從業、以及公部門人員相互觀摩，讓業界與公部門所屬案場，得知最新的技術與服務，作為擴散計畫成果之對象。

各受補助單位之場域實證內容經初步評估，篩選目前補助案較具整體規劃與創新建置，兼具實驗與示範功能之場域，前述場域之智慧系統均透過協力廠商參與建置，部分創新功能並有合作開發，具有創新實證示範場域觀摩交流之意義，依場址所在區域地點、智慧應用創新特色、成果效益...等因素，並配合相關時程及需求規劃安排標竿案例進行參訪，並委請標竿案例場域主協助配合建置過程、成果及心得發表，並提供與會人士針對該場域智慧服務規劃進行意見交換與討論。

經與各場域聯繫討論，第 1 場次場域觀摩交流參訪活動訂於 107 年 8 月 15 日(三) 下午假桃園市復興區觀光場域辦理，本次「永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(一)」，安排實地參訪桃園市復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫案例建置內容，讓與會者實際體驗及進一步了解桃園市復興區觀光場域導入智慧導遊、智慧資訊串接、智慧旅客資訊應用的各項系統、設備、控制介面等建置內容。議程如表 13：

表 13 永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(一)議程

時間	議題	主講人
13:00~13:30	報到與交流時間	
13:30~13:40	致詞	內政部建築研究所
13:40~14:10	復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫場域實證構想介紹	葉處長
14:10~14:40	桃園觀光旅遊 APP 技術與社區實證應用創新分享	千享康總監
14:40~16:30	現場實地參訪活動與解說： 1. 桃園觀光旅遊 APP 智慧化區推播及導覽體驗 2. AR(擴增實境)角板山行館尋找老照片體驗 3. 社區電子商務合作推廣溪口部落遊程體驗(新溪口吊橋、部落市集)	千享、富登團隊
16:30~	賦歸	



圖 19 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(一)實況

第 2 場次場域觀摩交流參訪活動訂於 107 年 9 月 28 日(三) 下午假國立中興大學智慧校園場域辦理，本次「永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(二)」，安排實地參訪國立中興大學多元智能永續校園建置計畫案例建置內容，讓與會者實際體驗及進一步了解中興大學智慧校園場域導入智慧照明管理、智慧用電管理、智慧安全管理、智慧場域服務及智慧軟體服務的各項系統、設備、控制介面等建置內容。議程如表 14:

表 14 永續智慧社區示範場域觀摩交流參訪活動(二)議程

時間	議題	主講人
13:30~14:00	報到與交流時間	
14:00~14:10	致詞	內政部建築研究所
14:10~14:40	國立中興大學多元智能永續校園建置計畫 建置成果與效益	
14:40~16:10	現場實地參訪活動與解說： 1. 智慧照明管理(圖書館、運動場) 2. 智慧用電管理(能源監控納入水錶、空間節電) 3. 智慧安全管理(即時求援、犯罪預警) 4. 智慧場域服務(通行管理延伸系統開發) 5. 智慧軟體服務(校園導覽、活動管理)	中興大學圖書館、體育室、總務處、計資中心、中華電信、微程式資訊、盾心科技、品科技
16:10~16:30	場域觀摩交流討論	內政部建築研究所
16:30~	賦歸	



圖 20 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(二)實況



圖 21 永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動(二)實況(續)

舉辦 2 場次之永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動，共計 119 位學員參加，有助於汲取建置經驗並進行討論。

4. 製作永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片

自 105 年起開始執行之「永續智慧社區創新實證示範計畫」，補助場域進行各項智慧化建置，至 107 年 10 月已累計完成 24 案(105 年度 7 案、106 年度 16 案、107 年度 1 案)。由於網路傳播功力無遠弗屆，因此為加速永續智慧社區應用概念擴散，執行團隊規劃彙整 105、106 年度完成永續智慧社區創新實證場域建置之計畫內容，製作可提供網路播放成果之宣導短片，並上載至相關網站提供點閱與播放，並配合於相關推廣活動中播放，期能將計畫成果擴散至產官學研各界，加速我國永續智慧社區應用複製及創新發展，促使優良案例得以擴散應用，或啟發不同場域需求而產生的創新整合或新解決方案，促進產業產值提升與發展。

成果宣導短片製作，規劃以「永續智慧社區創新實證示範計畫」總體成效與場域實際建置應用呈現為構想基礎，透過彙整 105、106 年度完成永續智慧社區創新實證場域建置之計畫成果內容。目前選定不同場域類型、具創新概念之場域應用案例進行宣導短片拍攝，包含大專院校類(國立中興大學及國立雲林科技大學)、園區類(文化部文化資產局)、偏鄉離島類(桃園市政府-觀光旅遊局)及其他類(臺南市政府-交通局)等 5 大場域，各場域之內容規劃如圖 22，且每個場域介紹之建置項目如下。

(1)大專院校類：國立中興大學多元智能永續校園建置計畫

內容包含：智慧路燈管理、智慧用電管理、智慧安全管理、智慧交通服務及智慧生活服務等。

(2)大專院校類：國立雲林科技大學永續智慧社區創新實證示範建置計畫

內容包含：各式監測系統，如電力能源使用、空氣品質、淹水監測及停車空間智慧化即時顯示系統。

(3)園區類：文化部文化資產局台中文化創意產業園區智慧化示範計畫

內容包含：整合式管理系統服務平台、園區展覽與安全防護服務應用 APP、園區 3D 互動導覽等服務。

(4)偏鄉離島類：桃園市復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫

內容包含：智慧旅客資訊系統、商家訂位資訊系統、最新公共雲端資訊等。

(5)其他類：臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫

內容包含：自行車多元應用 APP，整合台南市智慧運輸系統，導入新型態商業模式等。



圖 22 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片拍攝之單位及亮點案例

本成果宣導短片規劃呈現 150 秒，宣導短片拍攝架構如表 15。執行團隊除協同拍攝團隊至各場域進行場勘，與受補助之場域單位協調共同合作，進行應用案例資訊與短片素材蒐集，後續將再透過後製剪輯呈現計畫總體成效、實證應用案例成果，並已完成製作永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片，目前放置於內政部建築研究所官網「首頁」中之「資訊與服務」項下「影音專區」供民眾及有興趣者觀賞及參考下載，網址為 <https://www.abri.gov.tw/tw/videolink/show/20>。

表 15 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片拍攝架構

序	影片時間	OS 腳本	畫面架構
1	32 秒	內政部建築研究所為運用我國 ICT 資通訊產業優勢，整合節能、雲端、大數據及物聯網等智慧創新技術應用於建築物及社區，以提升居住生活環境品質及帶動產業升級發展，積極推動「永續智慧社區創新實證示範計畫」，就住宅社區、大專院校、園區、偏鄉離島及其他等 5 類場域進行整合試驗與示範建置。	片頭：內政部建研所智慧化居住空間展示中心 - 產業優勢標題+展示中心情境畫面 - 永續智慧社區創新實證示範場域類別標題+空拍畫面
2	21 秒	大專院校類：國立中興大學多元智能永續校園建置計畫。 內容包含：智慧路燈管理、智慧用電管理、智慧安全管理、智慧交通服務及智慧生活服務等。	計畫標題+校園照片、建置計畫照片 - 中興大學校區大門口照片 - 智慧路燈照片 - 智慧用電(圖書館)照片 - 智慧安全管理照片 - 智慧交通(交通進出入口)照片 - 智慧生活服務(手機校區導航)照片
3	20 秒	大專院校類：國立雲林科技大學永續智慧社區創新實證示範建置計畫。	計畫標題+校園照片、建置計畫照片 - 雲林科技大學地標照片 - 電力能源使用工程圖照片

序	影片時間	OS 腳本	畫面架構
		內容包含：各式監測系統，如電力能源使用、空氣品質、淹水監測及停車空間智慧化即時顯示系統。	- 空氣品質監測機照片 - 淹水監測系統照片 - 停車空間智慧化(停車場車輛進出)照片
4	22 秒	園區類：文化部文化資產局台中文化創意產業園區智慧化示範計畫。 內容包含：整合式管理系統服務平台、園區展覽與安全防護服務應用 APP、園區 3D 互動導覽等服務。	計畫標題+園區照片、建置計畫照片 - 台中文化創意產業園區照片 - 整合式管理系統服務平台(各監控管理畫面)照片 - 園區展覽與安全防護服務應用 APP(手機 APP 使用畫面)照片 - 園區 3D 互動導覽(園區影像)照片
5	18 秒	偏鄉離島類：桃園市復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫。 內容包含：智慧旅客資訊系統、商家訂位資訊系統、最新公共雲端資訊等。	計畫標題+復興區地標照片、建置計畫照片 - 復興鄉羅浮橋照片 - 智慧旅客資訊(小烏來景點查詢)照片 - 商家訂位資訊(各商家導覽與導航 APP 畫面)照片 - 最新公共雲端(旅各中心查詢系統)照片
6	19 秒	其他類：臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫。 內容包含：自行車多元應用 APP，整合台南市智慧運輸系統，導入新型態商業模式等。	計畫標題+台南市公共自行車照片、建置計畫照片 - T-Bike 照片 - 自行車多元應用 APP (台南市長與政府官員體驗 T-Bike) 照片 - 整合台南市智慧運輸系統(APP 使用個人設定) 照片 - 導入新型態商業模式(T-Bike 運用便利性的畫面連結圖表) 照片
7	12 秒	內政部建築研究所【永續智慧社區創新實證示範計畫】歡迎大家一起來體驗。	片尾：指導單位、主辦單位 LOGO，以及其他相關單位及監製資料等

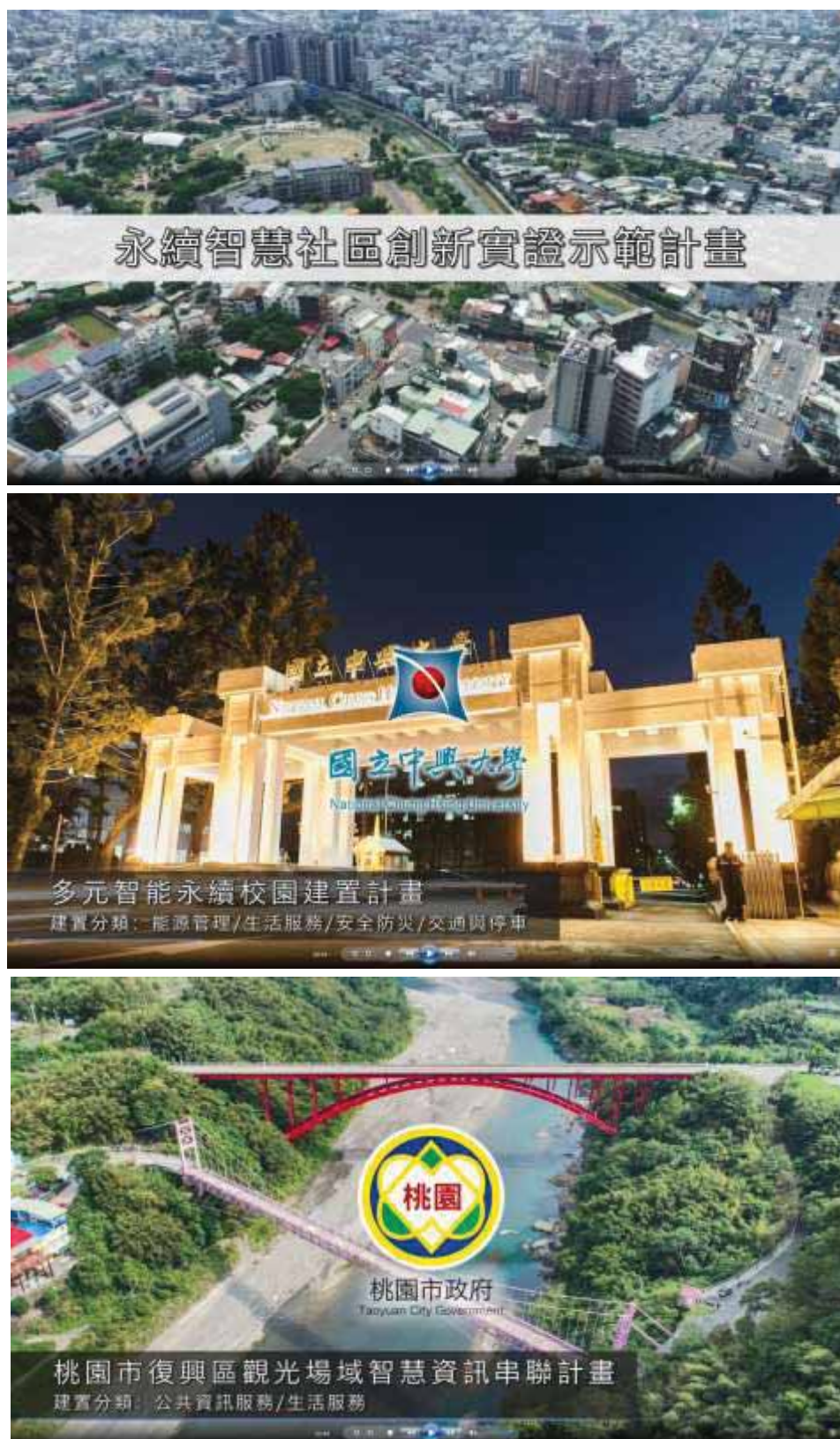


圖 23 永續智慧社區創新實證示範計畫建置成果宣導短片部分畫面

5. 辦理 1 場以永續智慧社區為主題之國際研討會

目前世界各國規劃執行中的智慧城市或永續智慧社區計畫中，大多採以具體的實證場域範圍，導入實證計畫的實施策略，並且常以社區、園區或部分市鎮街廓為單位作為實證場域發展範疇。因此執行團隊希望由歐、美及亞洲地區，包括芬蘭、丹麥、德國、美國、日本、新加坡、韓國及香港等智慧城市或永續智慧社區實證案例中，找到具創新應用相關的實證案例，並邀請相關專家分享具體內容以及交流經驗。藉以提供國內產官學界對於政策的擬定、技術研發的投資與展開、研究議題的投入之重要參考，甚並促進企業界交流，以促成技術與解決方案外銷輸出的可能。透過國際研討會的舉辦，為國內永續智慧社區相關產業及未來智慧城市發展帶入新的訊息與思維、內化為適用於我國之策略，媒合國內產業界與國外建築開發商合作與技術交流的機會。

今(107)年度先以亞太地區為主，邀請新加坡、香港等地區，提供永續智慧社區與智慧城市議題的最新發展趨勢；並結合邀請參與國內永續智慧社區實證案例之專家與學者解說期規劃推動與實際建置經驗，再藉由座談方式與參加研討會之產官學研各界交流分享互動。

本次活動在國外講師部分，邀請新加坡國立新加坡大學 Dr Joseph Lim 教授介紹新加坡永續智慧社區發展與建築設計應用案例；另邀請香港科技園公司楊天寵總監，介紹以香港科學園推動香港首個「智慧社區」之規劃策略與推動模式。新加坡與香港均為地小人稠的地區，兩位國外專家分別就發展未來工業，如何與生活空間結合，融合產業生活在一個園區，分享該地區的做法與經驗。

國內部分則邀請臺北市政府都市發展局林洲民局長，進行臺北市公共住宅導入智慧化實驗場域經驗分享，以規模經濟帶動產業發展，並走向循環經濟；另邀請國立雲林科技大學萬騰州總務長分享該校智慧雲端管理系統建置成果與應用，深入淺出描繪智慧校園節能減碳具體措施，以及邀請台灣電力公司營建處陳顯明副處長介紹台電智慧綠社區計畫整體規劃與各項建置內容，因應電力結構改變之社區發展，暢談鳳山區處及宿舍群成為智慧綠社區的構想與實際做法。

本次「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」舉辦時間於 107 年 11 月 15 日，假集思交通部會議中心國際會議廳(臺北市杭州南路一段 24 號 3 樓)舉辦，活動議程如下表 16：

表 16 「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」活動議程

時間	議題	主講人
9:00~9:30	報到	
9:30~9:40	貴賓致詞	
9:40~10:40	國外永續智慧社區案例(1) 新加坡永續智慧社區發展與建築設計 應用案例(暫定)	
10:40~11:00	交流&休息	
11:00~12:00	國外永續智慧社區案例(2) 香港科學園「智慧社區」規劃策略與 推動模式	
12:00~13:30	午餐&休息	
13:30~14:20	臺北市公共住宅導入智慧化實驗場域 經驗分享	
14:20~15:10	永續智慧社區創新實證示範計畫 經驗分享(1) 台電智慧綠社區計畫	
15:10~15:30	交流&休息	
15:30~16:20	永續智慧社區創新實證示範計畫 申請經驗分享(2) 智慧校園雲端管理系統建置計畫 成果與應用	
16:20~17:00	交流座談會	
17:00~	賦歸	

與會人員共計 135 人，議程特別安排與會學員及國內外講師交流座談，藉此汲取場域實證關鍵成功因素，有助於瞭解國內外永續智慧社區與城市相關規劃設計理念與實務應用內容，汲取國內外各類場域實證關鍵成功因素，整合政府與產業界之創新智慧化應用服務技術。



圖 24 永續智慧社區創新實證案例國際研討會貴賓及國內外講師合影紀念



圖 25 永續智慧社區創新實證案例國際研討會交流座談實況

第三節 歷年建置成果與國內外永續智慧社區發展趨勢研究

1. 彙整歸納 105 及 106 年度補助計畫，完成建置成果彙編

自 105 年度起，內政部建築研究所辦理之「永續智慧社區創新實證示範計畫」，特規劃針對不同類型之生活場域進行實證示範，包含住宅社區、大專院校校園、科學或工業等園區、偏鄉離島或其他具潛力之場域等，補助建置相關之創新實證應用服務內容，以節能減碳為主軸，應用網路、雲端及物聯網等智慧化技術，並考慮實證示範場域之特性及使用需求，在共通平臺上，整合能源、安全防災、健康照護、維護管理及其他智慧生活等項目，提供客製化之整合性、永續性服務，以創造幸福有感生活。本計畫期透過 105 及 106 年度補助計畫建置案例之彙編，以作為永續智慧社區創新實證示範推動之重要宣導範例，達落實擴散永續智慧社區創新實證示範之應用成效。

「永續智慧社區創新實證示範計畫」補助案，於 105 年度辦理 7 案、106 年度辦理 17 案，目前已完成 24 案(105 年度 7 案及 106 年度 17 案)，補助計畫經統計，計畫場域遍及北、中、南、東及離島等 10 個縣市，歸納分布地區如下圖。

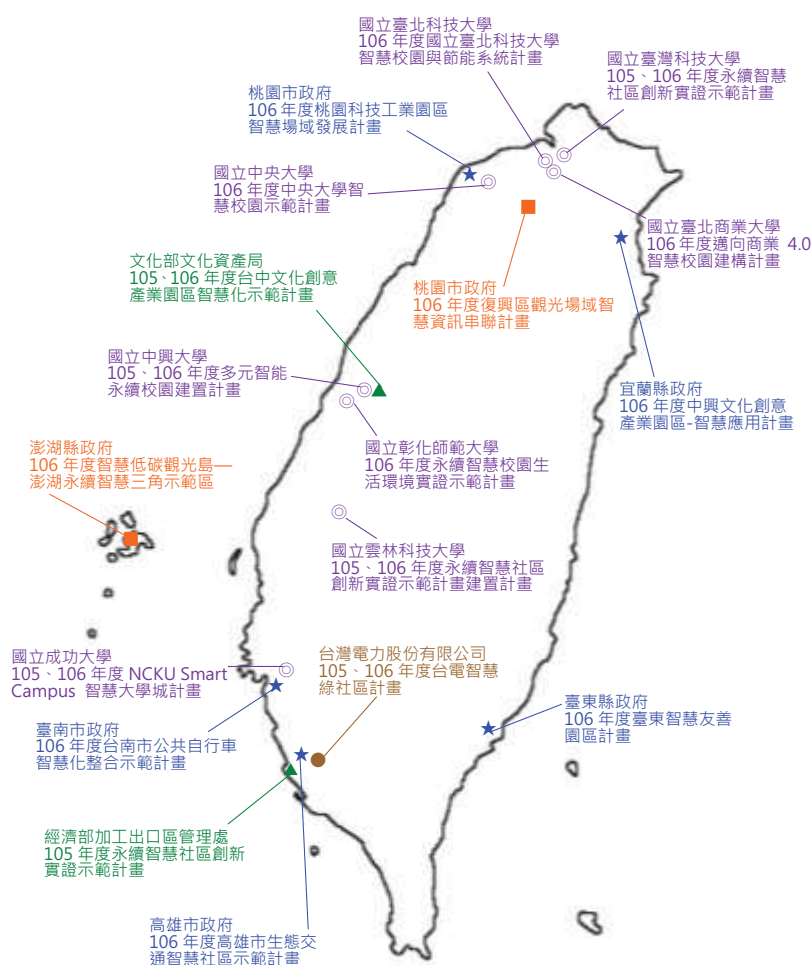


圖 26 105 年度、106 年度補助計畫場域地點分布圖

105 及 106 年度補助案例建置項目包含智慧電力監控、智慧節電系統、智慧化路燈管理、用電管理、安全管理、交通服務、生活服務等(請參考附件 5、附件 6)，藉由完整公共設備用電最適化智慧管理、多元智能場域整體規劃建置及智慧化創新發想等不同示範場域之建置，均獲得很好的智慧節能管理成效、提升場域環境空間之智慧化應用。上述之智慧系統均透過協力廠商參與建置，部分創新功能並有合作開發，未來將機會複製應用系統於其他場域，共創永續智慧社區市場商機。

為使案例彙編成果呈現補助計畫推動政策、效益等整體架構及樣貌，執行團隊規劃彙編架構如下表 17，內容包含方案介紹、計畫介紹、案例介紹與效益等。

表 17 永續智慧社區創新實證示範計畫彙編架構

大綱	主要內容
永續智慧社區創新實證推動政策	永續智慧社區-智慧綠建築與社區推動方案介紹
	永續智慧社區創新實證示範計畫介紹
永續智慧社區創新實證示範場域建置案例介紹	各案建置內容與成果之介紹
永續智慧社區創新實證示範計畫效益	各類建置項目之效益

此外，本彙編中之示範場域案例介紹，整體內容結合版面設計及淺顯易懂之內文方式，搭配建置案例相關照片及說明之方式呈現，包含：受補助單位名稱、核定計畫名稱、單位基本資料、各建置項目照片、架構圖、示意圖與內容說明、建置成果及效益等項目，以利閱讀者清楚了解永續智慧社區創新實證示範計畫建置之重點及相關成果。

本計畫期透過 105 及 106 年度補助建置案例之彙編，作為永續智慧社區創新實證示範推動之重要宣導範例，提供給有意願參與永續智慧社區創新實證示範計畫或準備進行之申請者參考，以達落實擴散永續智慧社區創新實證示範之應用成效。完整案例彙編草案詳附件，內容待建築研究所核備後，將供各界參考應用。

執行團隊依照 105 及 106 年度建置之示範案例，歸納出不同智慧化建置手法，同時藉由案例介紹說明永續智慧社區創新實證示範計畫各案之規劃內容，並彙整不同建置內容之效益，除節能減碳及費用節約成效外，亦增加有關促進投資、帶動產值、人才培育、廠商媒合等效益統計，量效益統計如下表 18。

表 18 105、106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫量效益統計

能資源管理(減碳量) (公斤/年)	費用節約(元)	促進投資(元)	帶動產值(元)	智慧普及(人次)
324,017,704.58	77,000,683.37	950,735,199.00	1,094,806,540.00	1,761,092.00

在質化效益方面，永續智慧社區創新實證示範計畫係以節能減碳為主軸，應用網路、雲端及物聯等智慧化技術，考慮實證示範場域之特性及使用需求，在共通平臺上整合能源、安全防災、健康照護維管理及其他智慧生活等項目，提供客製化之整合性、永續服務，以創造民眾幸福有感生活。

2. 國內外永續智慧社區發展趨勢研究

永續智慧城市或社區發展過程中所需的物聯網(數據蒐集與傳輸，解決端到雲的問題)以及雲端技術(數據儲存分析運用與決策判斷)扮演重要的角色。物聯網以 WSN (wireless sensor network)、M2M(machine to machine)、RFID 為核心，結合應用端專業領域知識，成為繼網際網路後的產業發展新趨勢，據美國研究機構 Forester 預測，物聯網的產業價值較網際網路大 30 倍之多。另依據 IDC 估計 2017 年支出將達 6,740 億美元、2020 年料將突破 1 兆美元整數關卡，2021 年進一步升至 1.1 兆美元；2017-2021 年平均複合年增率(CAGR)預估為 14.4%。2018 年全球物聯網(IoT)支出金額預估將年增 14.6%至 7,725 億美元，其中，2018 年車聯網、智慧建築等跨產業(Cross Industries)物聯網應用支出預估將逼近 920 億美元。

物聯網具有下列三大特徵：多種多樣的數據採集端、無所不在的傳輸網路以及智慧化雲端後台數據處理機制，使得物聯網及雲端技術在建築領域的應用提供了巨大應用和發展空間，特別是與建築空間有關的應用發展趨勢值得研究。因此整體研究架構如下圖 27 所示：

本項研究規劃將從以下範圍進行探討：

- (1) 國內外雲端物聯網計畫在智慧社區之建築空間相關應用調查。
- (2) 雲端物聯網在不同應用場域之案例資訊收集情形與效益分析。
- (3) 比較分析國外相關計畫與 105 及 106 年度補助計畫建置成果，提出我國永續智慧社區發展趨勢建議。

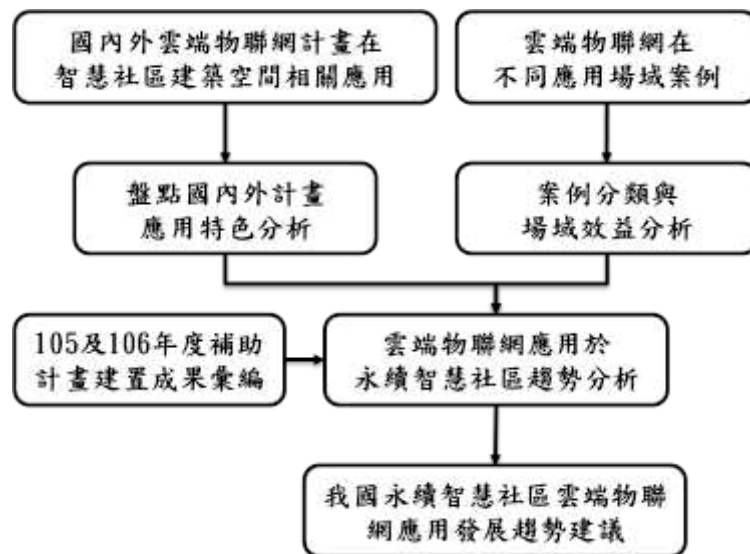


圖 27 國內外永續智慧社區發展趨勢研究整體架構

計畫團隊規劃以下工作流程進行國內外永續智慧社區發展趨勢研究(如圖 28)。

A. 訪談國內相關工作團隊：

雲端物聯網在永續智慧社區之建築空間應用的與智慧城市的應用差異大，智慧社區之建築空間著重 Connect home 的網絡建構，結合 IoT 感測元件，與外在的生活服務應用結合，而智慧城市的應用朝向交通、人流與能源調度、大範圍之環境監控應用為主，故本計畫智慧社區之建築空間雲端數據應用將以台北市、新北市、桃園智慧公宅、高雄厝、台電鳳山既有住宅等大量體的社區之規劃為參考對象，另外針對資通訊方面將尋求台北市電腦公會、台灣物聯網產業技術協會、台灣雲端物聯網產業協會，抑或華碩、研華...等單位，諮詢對於雲端物聯網在永續智慧社區之建築空間應用的看法、趨勢發展、與進行中的計畫等，並尋求與其合作進行實證的機會。(已整理於以下之案例)

B. 案例蒐集與計畫調查：

- 國外案例與計畫：透過網站、購買研究報告進行案例蒐集。
- 國內案例與計畫：盤點我國智慧城市議題相關研究報告、以及拜訪計畫執行團隊。

C. 分析整理：

- 針對雲端物聯網在不同應用場域之案例資訊蒐集情形與效益分析。執行團隊會特別關注案例中是否有與建築空間相關的應用模式？並在國內案例部分希望可以分析出各案場的關鍵技術提供者與技術能量。

- 比較分析國外相關計畫案例特色與 105 及 106 年度補助計畫建置成果之差異性，期許分析出未來在國內可導入之潛在雲端物聯網應用。

D. 發展建議：

- 關於物聯網與雲端技術的發展趨勢，特別是我國永續智慧社區建築空間有關的應用發展趨勢，將對國內因應此一趨勢發展的提出建議。

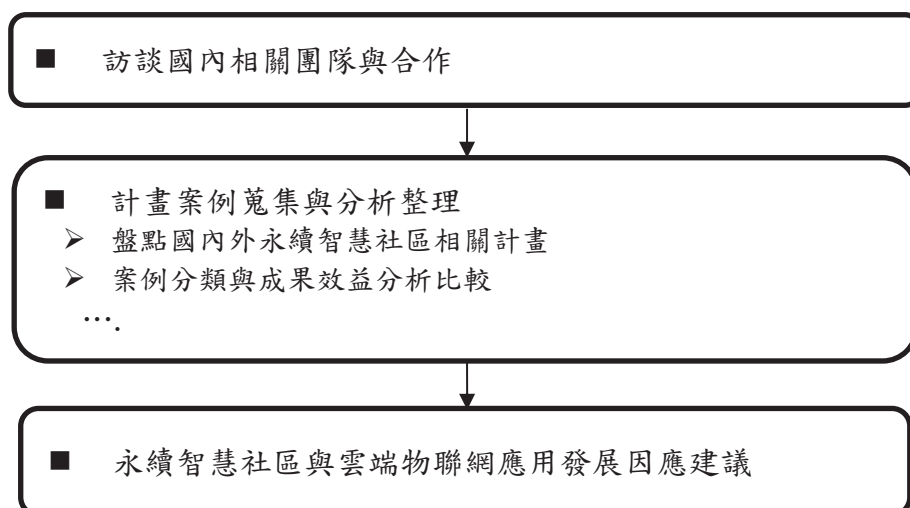


圖 28 國內外永續智慧社區發展趨勢研究工作流程規劃

E. 分析結果：

本研究根據全球區域包含：台灣、亞洲、歐美等遴選出具參考價值之智慧社區個案，由於資料公開程度不一，因此選擇資料豐富度較完整之個案進行整理，共彙整出 15 個全球智慧建築、智慧社區及智慧城市案例，以下將針對個別案例先做簡單描述：

(A)台灣

目前各縣市因應智慧化趨勢，地方政府重視智慧化發展，大多有提出相關方案。涵蓋了舊社區更新、新智慧社區特色化建置、智慧化園區作為示範場域等，顯示推動智慧化的決心。

(A)新北智慧能源社區

新北市政府攜手綠能產業打造全國首二座智慧能源社區—三重峰景翠峰社區及永和台北蒨爾社區，於 2018 年 8 月 30 日正式啟用導入創能、儲能與節能等智慧微電網系統，讓兩座民間社區大樓平日能夠運用再生能源取代部分市電，降低尖峰用電並每年節電 14%。

目前兩座社區皆裝設 12.6kw 太陽光電與 3.6kw 風力發電「創能」系統、60KVA/5kwh 儲能電池與 5kw 燃料電池的「儲能」系統，以及 30 戶家戶智慧電表及社區能源管理系統的「節能」系統。其中創能系統每年發電量高達 15,800 度電，於尖峰時段能直接供應台北菠爾社區 21%及峰景翠峰社區 37%的大公用電，而智慧電表可協助住戶查看目前即時用電量、每日用電量，並與過往年度比較，查看用電趨勢，透過資訊即時及可視化比較，促使住戶自主產生節能行動；透過智慧電表與社區通報 APP 的整合，可提供社區住戶定期每週通報與每日用電異常通報，協助社區用戶進行用電管理，有效節省住戶 10%的用電。

永和台北菠爾社區由中興電工得標，中興電工耕耘綠能源以久，2008 年成立新能源研發中心，近年中興電工更積極布局燃料電池及微電網等新能源事業，而菠爾社區除了有自己的綠能發電系統之外，還導入儲能系統，配合電力調度。菠爾社區的鋰電池系統每次可以儲存六十度電，於夜間儲存後，可於白天可提供社區尖峰用電使用六小時，每年約可省下五萬元電費，而新北市政府給付每一案廠商設置及 2 年使用費 450 萬，各廠商出資亦約 450 萬，所得綠電皆由社區自用。

儲能系統除了節電之外，更重要的是可以做為緊急備援電力使用，尤其另一套甲醇重組燃料電池系統是利用水重組的技術，取代柴油發電機，為更潔淨、永續的防災電力，在極端氣候漸趨明顯的台灣尤為重要。

(B) 台北市公共住宅智慧社區實施計畫

臺北市政府為達到「提升居住品質」、「實施合理補貼」和「健全住宅市場」等政策目標，相繼開展系列公共住宅建設規劃，並以南港區東明公宅基地、大同區明倫公宅基地、萬華區青年公宅基地、信義區六張犁營區 AB 街廓公宅基地、內湖區瑞光公宅基地、信義區廣慈公宅基地等六處，作為「智慧社區」之示範場域，4 年內預計興辦 2 萬戶公共住宅，預算經費估計超過新台幣 800 億元，期能透過 ICT 技術達到住宅與社區之優化，並持續推展至臺北市所有公共住宅基地。

台北市公共住宅智慧社區計畫強調產業創造新興經營模式，將營造廠、建築師及 ICT 產業異業整合，以營建經費外加 3%至 5%規劃建置基本智慧化設施，由統包廠商提出創意作法。

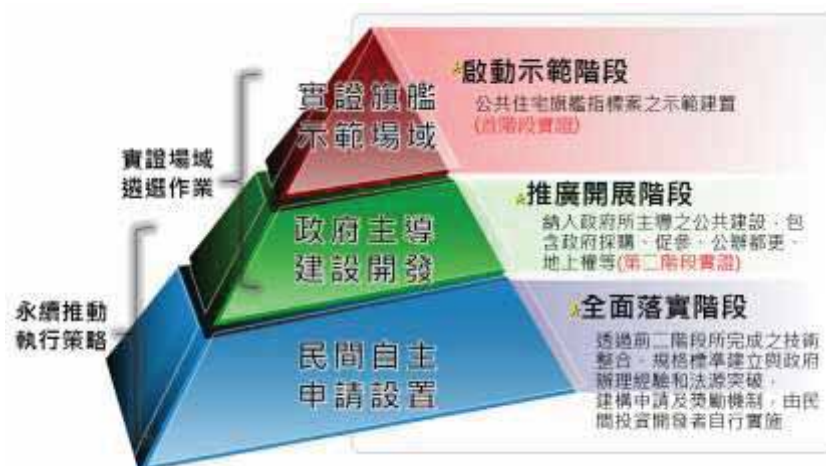


圖 29 台北市公共住宅智慧社區設計架構圖

在發包工程方面，主要以公共住宅個案為考量，規劃統包標或工程標案方式進行採購，分別針對承攬廠商資格、評選階段、契約書提出需求說明，其中就智慧社區比重而言，特別於評選階段要求 1.評選委員應至少 2 位具智慧社區專長委員 2.提高智慧社區評選項目之配分比重為 10%、3.投標時應註明智慧社區建置比例、合作之 ICT 廠商名稱及經費明細；另除了加強智慧科技應用在工程標內之重要性、增進營造廠、建築師及 ICT 產業異業整合外，將依基地特性需求，相關硬體設備及軟體系統，規劃部分智慧化系統獨立辦理「智慧科技應用標」，藉此加強產業創造新興經營模式。

在節能方面，台北市都發局與第二期能源國家型科技計畫智慧電網主軸中心及台灣電力公司共同合作推動智慧電網，並於北市文山區興隆公共住宅 1 區辦理智慧電網第零期先導示範。興隆公宅 2 期與中央單位配合建置智慧電網，未來入住的居民只要用智慧型手機，就能了解居家用電狀況，藉此省下電器的用電量，若政府用電吃緊時，用戶還能配合卸載，用戶還可以利用分得的紅利點數來抵扣房租，而未來市府也會逐步推動 1.2 萬公宅戶成為低壓用電戶，不僅用戶省錢，也減輕國家用電量。

台北市公共住宅智慧社區計畫落實了科技智慧應用於設計興建與管理維護，透過 ICT 與相關科技發展與智慧建築技術生活應用之創新規劃理念，針對能源管理、自動化控制、系統整合、安全監控、居家照護、數位生活等各項居住需求，進行一連串電子化、資訊化，提供整合創新服務之解決方案。預期可引導平價住宅、民間建案跟進，達到民眾、業界、與政府三贏的目標。

表 19 台北智慧公宅建置項目表

項目	說明	
安全防災	■ 防火系統 ■ 防水系統 ■ 防盜系統 ■ 監視系統 ■ 門禁系統 ■ 停車管理系統 ■ 有害氣體防制系統 ■ 緊急求救系統	
資訊通信	■ 公眾行動通訊系統 ■ 安全機制及資安防護機制系統 ■ 廣域網路之接取(光纖到府網路系統) ■ 公共區域設置無線區域網路 ■ 影音對講系統(影像通話、開門、與警衛室、訪客三方通話)	
建築自動化	■ 機電、消防、空調、給排水納入中央監控系統 ■ 遠端監視系統	
節能管理與智慧電網	■ 智慧電表軟硬體設備 ■ 能源管理系統 ■ 智慧電網系統	
智慧生活服務	■ 訪客服務 ■ 創新服務(生活資訊公告看板 / 屋頂農園)	
物業管理	■ 社區與環境維護 ■ 生活與商業服務	
智慧辦公室	環境	■ 基礎資通訊設備建置 ■ 辦公室環境監控
	管理	■ 門禁管理 ■ 節能管理 ■ 空間管理 ■ 內部行政管理
	服務	■ 青創社群 ■ 市民自助服務
智慧圖書館	環境	■ 圖書館環境監控
	服務	■ 門禁管理 ■ 節能管理 ■ 館藏管理

	管理	■ 自動借還書服務 ■ 空間預約服務 ■ 銀髮族及弱勢服務
智慧托育	安全	■ 門禁管理 ■ 智慧監控服務 ■ 緊急通報服務 ■ 生理訊號監控服務 ■ 緊急求救服務
	管理	■ 托育機構管理平台
	溝通	■ 家長互動平台
智慧商業零售 智慧托育	管理	■ 節能管理 ■ 商品管理 ■ 顧客關係管理
	服務	■ 消費資訊傳遞服務 ■ 多元交易服務 ■ 多元支付服務 ■ 多元配送服務 ■ 多元加值服務
	安全	■ 門禁管理 ■ 智慧監控服務 ■ 緊急通報服務 ■ 生理訊號監控服務 ■ 緊急求救服務

(C)高雄厝智慧社區：

為落實「生態、經濟、宜居、創意、國際」的大高雄五項施政核心價值，高雄厝執行計畫初期以推廣宣導「高雄厝」計畫、制定興建高雄厝設計準則、高雄厝指標及認證機制及辦理媒合工作等方式推廣執行，並帶動建築與觀光相關產業，促進產業升級，創造土地與建築的價值，樹立熱帶氣候地區永續環境與建築的新典範。結合高雄市政府各局處單位，包括：工務局、都發局、交通局、經發局、環保局、文化局、海洋局等，以及中央政府單位：內政部、經濟部、交通部、科技部、財政部、環保署、文化部等之協助，以「高雄多功能經貿園區(亞洲新灣區)」作為高雄智慧生活實證區域。

表 20 高雄多功能經貿園區參與企業表

類別	企業名稱	服務內容
綜合佈線	諾亞媒體	訊息傳遞載體
	網奕資訊科技股份有限公司	資訊傳遞往返
資訊通信	中華電信	相關資訊傳遞
	台灣思科系統股份有限公司	資訊通訊傳遞
系統整合	華豫寧股份有限公司	資訊整體設計
	中一電工股份有限公司	i-House
節能管理	台灣日立	節能燈具
	聲寶	節能家電設備
	寧茂企業股份有限公司	省電空調設備
	育璽	創新節能玻璃
	台灣玻璃工業股份有限公司	節能玻璃建材
	將元行股份有限公司	自動百葉窗
	鎬漢科技有限公司	智慧電表 iBus 系統
安全防災	中興保全	人身安全監控
	台灣櫻花	安全廚具
設施管理	日商台灣天飛來公司	智慧收發系統
健康舒適	喬山健康	健康運動設備
	晨昌健康科技行銷有限公司	運動健身器材
智慧創新	瀚平顧問有限公司	空氣感測監控系統
	湯石照明	照明情境設計
其他	永固太陽能	太陽能光電
	鴻陽太陽能系統	
	壹東實業	
	HAMAK 全日光能源	
	虹星科技有限公司	
	映發科技股份有限公司	
	協銘電子有限公司	

(D)桃園市智慧城市：

桃園憑藉既有的人文地理產業等優勢，積極運用創新科技，提供更符合民眾需求之公共服務，有效運用於交通、教育、醫療照護、永續環境等面向，打造民眾所需要的智慧城市，提供市民各種創意智慧生活應用服務，針對「智慧治理」、「智慧生活」、「智慧產業」3大面向，擬定涵蓋政府治理、永續環境、安全防災、生活教育、文化觀光、交通運輸、醫療照護、產業發展等「8大領域」之相關策略，

善用資通訊科技，結合政府與民間的資源，讓桃園在智慧城市的推動更上一層樓，期望達到「效率桃園」、「行動桃園」、「宜居桃園」、「樂活桃園」、「永續桃園」等「5大目標」。

另有智慧園區展館空間情境應用計畫，規劃各展館智慧化資訊應用服務，動態情境模擬智慧園區的各種智慧服務，展示介面採觸控式螢幕，同時建立行動導覽資訊系統或手機 APP 導覽，結合節能、安全、雲端的概念，配合使用運動卡或是配戴智慧型手環及可感應進出、預約課程等。

圖 30 桃園市智慧城市發展規劃圖



在智慧校園方面則推行雲端智慧學習城計畫，以推廣電子書包整合方案，讓平板電腦應用於上課場域，並導入行動學習規劃可行學習環境與模式、促進縣市教師交流應用平板電腦於教學設計之經驗與分享。另針對校園安全實施科技強化校園安全計畫，應用 DFR 技術，即時辨別出陌生可疑、高危險群、黑名單等人物，系統通報警衛應提供警覺關注行蹤，維護校園安全。

(E)台中水湳智慧城

原為臺中水湳機場的水湳智慧城，總開發面積 254 公頃，將以「智慧、低碳、創新」為開發的願景目標，整體空間架構以近 67 公頃之中央生態公園為主軸，考慮氣候變化，區內開發 5 座滯洪池，可自行吸收雨量並降低逕流量，而 5 座滯洪池的其中 4 座以乾式方式設計成濕地，平時為公共開放空間，汛期利用植生整治

灌木，讓雨水滲入地下水層，達到區域保水及疏洪目的，另界定出 5 大專用區：

- (a) 經貿專用區：集國際會展、商圈購物、運輸交通於一身的國際經貿特區。
- (b) 生態住宅專用區：高優質住宅及落實生態社區理念，營造出人本舒適健康與永續發展的新生活典範。
- (c) 文化商業專用區：林蔭大道、精品購物商街，並有著文化創意設施進駐。
- (d) 創新研發專用區：創研機構、人才培育中心，進行國際學術交流。
- (e) 文教專用區：大學城、學習環境升級。

而其中文教區台中市大里文創聚落，採 合乎標準之綠建材，由內到外貫徹理念，以取得綠建築標章為目標，打造環保人性的有機園區。並以「節能效益」與「能源管理」等面向，提升建築物設備系統之節能效益，各類建築物用電之空調、照明、動力設備採用高效率設備與能源監控管理功能，其中包含數位智能控制系統，控制園區保全、消防、燈光、娛樂、光影...全域智慧邏輯系統，透過園區智慧中樞，全域全自動控制，科技與人性的結合，台中軟體園區最新活動在各地實況轉播，同步播放，中軟隨時與世界接軌。

(B)亞洲地區

亞洲地區遴選相關鄰近國家包括：日本、韓國、新加坡之個案作為參考。其中日本與我國同樣有高齡化社會、以及地震、颱風等天災困擾，因此在社區智慧化的作法有值得借鏡之處。韓國因科技產業發達，多有以科技業支持智慧社區發展的例子。新加坡地狹人稠，組屋社區的發展，亦與我國發展公宅有雷同之處。

(F)日本藤澤永續城

藤澤永續智慧社區(Fujisawa SST)位於日本神奈川縣藤澤市，由 Panasonic 主導在其電冰箱工廠舊址變更為住宅區的造鎮計畫，並獲得藤澤市政府的支持，目前共有 21 家產官學機構共同參與開發。藤澤永續城於 2007 年起規劃，至 2014 年完建，總興建戶數 1,000 戶，佔地約 19 公頃(約 4 個東京巨蛋大)，總經費 600 億日幣(約 165 億新台幣)，總興建戶數 1000 戶，其中獨棟住宅約 60 戶，集合住宅約 400 戶，計畫人口約 3000 人。

表 21 藤澤永續城參與機構表

主導機構：Panasonic			
類別	主要開發機構	一般機構	顧問、諮詢、管理機構
綜合佈線	電通(dentsu) 東京瓦斯(Tokyo Gas)		
資訊通信	東日本電信電話 (NTT 東日本)		
系統整合	Panasonic Homes		
設施管理	三井物產 三井不動產		
健康舒適	湖山醫療福祉機構	AIN Group 藥局	日本設計(Nihon Sekkei)(建築設計)
智慧創新	學研教育 (Gakken)(智慧教育) Culture Convenience Club (智慧教育) 大和運輸(智慧物流)	accenture (智慧金融) Sun Autas (智慧車)	
安全防災		ALSOK 綜合警備保障	
節能管理			東京電力(TEPCO)
金融機構	三井住友信託銀行		
管理機構			Fujisawa SST 管理公司
學術機構/政府			慶應義塾大學 SFC 研究所(產官學協調) 藤澤市政府

藤澤永續城以 100 年為永續經營目標，並具體訂定該社區三個層面，包括基礎建設(光纖網路、太陽能板)、空間規劃設計及科技服務，欲利用雲端資訊科技，達到環境、能源、及安心安全 3 大方向目標，目標分別說明如下：

- (a) 環境目標：相較 1990 年 CO2 排放量減少 70%，生活用水減少 30%。
- (b) 能源目標：再生能源利用率 30%以上。
- (c) 安心安全目標：在 311 地震後，日本相當重視儲備能源的議題，據日本

統計災難發生時，80%在 2 天內死亡，因此 CCP 定 3 天，並準備 3 天內的食物、毛毯等維生物資。維生物資大部分貯存在活動中心約有 3,000 人份，個人部分，入住此社區之新住民也要配合有貯備維生物資。

藤澤永續智慧社區係由居民的生活作為出發點，結合硬體設計、設備及軟體服務，規劃出社區的架構，讓智慧化的措施深植於居民的生活模式。

(G)日本橫濱市 NEDO 智慧社區：

日本橫濱市智慧城市案例是在 2010 年由產經省主導下開啟，2015 年 3 月告一段落，由橫濱市和日本新能源產業技術總合開發機構 (NEDO) 所共同推動，另參與企業有東芝、Panasonic、明電舍、日產等，為產官合作模式，日本新能源產業技術總合開發機構 (NEDO) 係由日本官方以及民間集結資金、人力及技術組織而成，主要來自經濟產業省，由經濟產業省中的資源能源廳、工業技術院及基礎產業局共同管理，組織目的在結合產官學間的智慧，活用國際間的資源以解決能源與地球環境問題。

此案例之規劃主要是以能源為出發考量，重要實證結果包含區域能源管理系統 (CEMS) 的開發、確立智慧家庭標準 ECHONET-Lite 及自動化需量反應標準 OpenADR 之可操作性、儲能電池整合控制技術 (儲能電池 SCADA)、電動車提供電力備援之技術 (如 Vehicle to Home, V2H 技術)、以及需量反應操作可行性及效果驗證。

再加以細節了解，整體能源方案包含結合港灣未來家庭能源管理系統 (Home Energy Management System, HEMS)、建築能源管理系統 (Building Energy Management System, BEMS)、電動車 (Electric Vehicle, EV) 的地區性能源管理系統之技術、社區蓄電池、再生能源 (引進 27000KW 的太陽能發電、熱能與風力等未利用能源之使用)、家中智慧電表及區域微電網，和電動車基礎充電設備等，並在漁港灣未來地區、港北新鎮、金澤地區實行 4000 戶智慧建築、2000 輛 EV 之普及化。

分析此專案，其優點為將解決能源的目標做細微落實，且有明確目標數字，是否成功的關鍵在於智慧電網中資訊大數據的傳遞和反應是否到位，且硬體條件是否匹配的上，但也因為僅只於能源議題的解決，在整體智慧城市社區的涵蓋範疇中略顯單薄，也是其不足之處。

(H)新加坡裕廊湖組屋區：

裕廊區域中心是 2008 年新加坡發展總藍圖 (Masterplan 2008) 的重點之一，

也是繼淡濱尼和兀蘭後的第三個區域中心，由新加坡建屋發展局（Housing and Development Board, HDB）、新加坡科技研究局屬下的資訊通信研究院（I2R）及英國倫敦帝國學院簽署合作備忘錄的產官學合作模式。

裕廊湖區是新加坡市區以外最大的區域樞紐，將包含住宅、辦公樓、零售、酒店、休閒、餐飲等綜合用途設施。裕廊區域中心分成裕廊商業區（Jurong Gateway）和裕廊湖畔區（Lakeside）兩區，商業區將建造辦公樓、商場、住宅、酒店、娛樂、餐飲和其他設施，購物中心、辦公樓和住宅大廈都將與地鐵站連結，而地鐵站周圍則是建造的 1000 多個以私宅為主的組屋住宅；裕廊湖畔區則為重點休閒區。組屋區內的特色在於建置用來監控電梯、水泵和電燈等組屋區設施的感應器，收集大數據並加以分析，並建立中央數據庫，進而達到預測功能如設備保養提醒等遠程目標。

因為裕廊湖區發展迅速，該區進駐了不少永久居民和新移民，人口成長迅速。附近的國際商業園（International Business Park）、裕廊和大士工業園附近有 3,000 多家跨國公司和中小企業，附近也靠近重點的科研機構，例如南洋理工大學、新加坡國立大學、經緯園緯壹科技城（One North）和科學園（Science Park）等科研中心，為新加坡提供了多樣化的高階人才。

在網路連結與創新方面，裕廊湖區全面展開異構網（HetNet）試點計劃。該異構網試點計劃範圍包括裕廊湖區內的組屋電梯、人行道、巴士轉換站和地鐵站，透過本次試點，業界將對緩解人流量高峰地區網絡擁堵問題的解決方案進行評估，而且還會測試蜂窩網絡與無線網絡之間的無縫連接的可行性。新加坡當地的四家互聯網服務供應商將參加裕廊湖區的異構網試點計劃，測試同時使用電信蜂窩網絡、免費公共無線網絡以及居家私人無線網絡的效果。四家公司將從中找出網絡使用率較高導致數據傳輸緩慢的地點，以制定解決方案。另一個焦點是，觀察移動中的用戶在各類網絡之間是否能不間斷地順利轉換使用，即是否能夠實現無縫連接。

分析此專案，其優點為透過感測器和大數據整理分析落實能源管理目標和提升居民生活水準，是否成功的關鍵在於資訊大數據的傳遞、反應和預測是否準確、感測器佈建密度、感測器等硬體條件是否匹配等因素上。但此組屋區之特色上叫為單調，除了對未來裕廊組屋自身或其它組屋案例的特色種類增加外，就目前的特色來說，也可透過導入人工智慧、中央統合平台等措施對現有特色加以升級。

(I)新加坡榜鵝綠馨苑綠色組屋：

榜鵝組屋區於 2007 年開始推展，是一系列多期之工程計畫，其中「綠馨苑」項目已在 2010 年竣工，同裕廊湖區的政策推動模式，榜鵝組屋區亦是由新加坡建屋發展局（Housing and Development Board, HDB）所主導之產官合作模式。建屋局近年來也撥款進行太陽能實驗計畫。該局去年宣佈，將在未來五年投入 3100 萬元在 30 個組屋鄰里裝置太陽能板，朝永續城市的目標邁進。

綠馨苑組屋區的建置特色著重在環保及能源上之綠色建築，與一般組屋不同的是，綠馨苑對組屋建築細節之規劃及巧思更多，如組屋屋頂的太陽能電池板及雨水收集系統、栽種植物來降溫以節省能源、混合綠色屋頂技術減少了景觀台的結構負荷，地下停車場還有綠植，可降低室外溫度，馬桶上裝置洗手盆以節省水資源利用、組屋區外中央垃圾分類再生垃圾槽、充分運用建物自然地形及結構之自然通風停車場設計及人造水道、該住房有漂亮的景觀台集中槽還可以收集每層樓的可回收廢物。牆體由混凝土和泡沫製成，降低公寓內溫度，減少空調的使用需求，進而降低了用電量等。榜鵝綠馨苑是新加坡首個榮獲新加坡管理學院的綠色建築標誌白金獎的公共住房。榜鵝綠馨苑的設計綠色環保，更榮獲 2010 年環保色優良設計獎和 2011 年 Futurac 環保設計先鋒獎等國際大獎。

分析此專案，此案例之優點為確實透過對建築綠化的細節建置及巧思來達到環保節能之效果，但較多是著墨在對現有建築之強化及微調上，且內容偏向傳統，對智慧化社區及程式而言，較少導入較為科技化之產品及物聯網之串聯等創新措施，這是較為可惜之處。該組屋區對能源訴求是否更為成功的關鍵在於能否對在現有橫向之基礎架構上更延伸縱向的智慧化深度。

(J)韓國松島新城：

韓國松島新城案例為韓國 U-city（Ubiquitous City）計畫五大場域之一，所謂「U-City」計畫即是藉由資通訊基礎設施的硬體佈建，透過城市整合營運中心提供顧客導向的 U 化服務，包括公共服務（如交通、環境、災害及犯罪防治、設施管理、城市治理等）³⁰及市民服務（如家戶、就學、健康醫療、車輛、商業及文化等）。

此人工島嶼發展計畫於 2003 年開始在海岸線上填埋及圍墾建造，計畫預計於 2020 年全部竣工。松島新城的建設在仁川自由經濟區管理局管轄內，由美國地產開發公司蓋爾與浦項建設合資成立的松島國際城市開發公司承建，思科公司提供技術方案支援和網路支援，在市內基礎設施建設中引入大量 IT 技術。松島國際都市建設由美國設計師總體規劃，大廈外觀模式、城市佈景策劃等，都以美國曼哈

頓的主題概念設計。松島 IBD 城市設計涵蓋了世界大城市的特點，大道寬闊如巴黎，會展中心設計讓人聯想到雪梨歌劇院，100 畝中央公園類似美國紐約市。

此案偏向商業應用規劃，以自由經濟特區及新型永續都市為目標發展，包含城市規畫、交通發展、健康福祉三大方向，項目有數位基礎設施（如無線網路覆蓋、自動回收生物系統、通用智慧卡）、城市整合營運中心、再生能源、綠色建築、垃圾自動分類收集系統、設置船和腳特車的低碳交通、教育、產學合作和醫療環境的構築等。城內設立了技術園區（Techno park），讓 Ubiquitous IT 相關產業進駐，直接提供城市 U 化的相關技術資源；同時與 Cisco、Microsoft 等跨國企業合作，進行智慧城市基礎設施建設，提供家居、醫療、交通、零售、娛樂、電力能源管理、建築物等 U-Life 智慧應用服務。

從 2002 年規劃初始，松島的定位就是環保、智能，比如鼓勵公共交通優先，包括地鐵、公交和自行車，減少私家車和碳排放。為了實現對汽車需求的減少，松島的城市規劃主打密集型設計。比如，辦公大樓、零售商場、休閒區域、醫療設施及學校均靠近住宅，呈現高度集中化，也讓大部分公共性質的建築物都在步行距離內。另外，松島約有 40% 的綠地面積，比如其最大公園參考了紐約市曼哈頓的中央公園，占地 40 萬平方米，市民步行即可來到公園晨練、運動。

分析此專案，此案例為全數位架構之都市發展，涵蓋特色多，韓國過去在網路之發展上領先世界，現在智慧城市之領域同樣以無處不在的物聯強向居於世界前段班地位，不僅厚植本國發展，也拓展行銷智慧城市方案至海外地區，探討松島的發展，可以改進的地方就是相較之下較為薄弱的家庭照護部分。

(K)韓國首爾恩平區新城：

恩平區是首爾市的 25 個自治區之一，位於首爾市西北部，總面積 29.7 平方公里，總人口約為 44 萬 2,604 人，部分地區屬發展較早且治安有待強化，另有部分屬未開發地區。韓國於各地推動 U-city，期待規劃仍能保有地方環境特色，因地制宜打造所屬 U-city。現階段 U-city 做法有二：一係採既有城市機能再提升進化，針對既有特色融入各項 U 化應用元素；另一係採城市造鎮方式，於新市鎮開發過程中，即加入數位科技元素，於建設完成時，即能感受與過去截然不同的城市 U 化服務，二者目的均係提高城市服務效能。

韓國首爾恩平區新城案例計畫由 2004 年起，首爾市政府針對恩平未開發地區，推動「U-city 恩平新城計畫（Eunpyeong New Town U-city）」，恩平區廳與民間企業 LG-CNS 採公私部門合作參與方式推動，目標透過建置控制中心之城市監控

及後端之資訊整合，預防及快速因應區內的所有事件，打造全區「u-safe」的生活環境，

恩平全區積極推動 U-city 系統，U-city 系統提供當地居民智慧城市服務，主要係透過將數位智慧化方式融入居民生活中，服務範圍涵蓋城市建設管理、城市安全、城市環境保護及城市交通等層面。在實際推動面以 LG-CNS 公司協助建置「恩平區智慧城市控制中心」，該中心整體營運預算約 2,000 萬美元，整合恩平區內各項資訊 IBS、設施管理之 GIS、最先進的路燈管理，整合 CCTV，提供恩平區綜合控制系統，並於恩平區內 891 處設置 CCTV，共計 2,108 個監視器。控制中心除主要設置 CCTV 提供即時資訊外，另透過 IBS 智慧家居系統（IBS-Intelligent Building System），監測智慧住宅與社區大樓之能源供應、節能、照明等情形。

另一方面，為解決常見的廢棄物處理填埋問題，則需要透過新的資源回收技術及廢棄物運送方式，恩平區增設綜合環衛中心，環衛中心係由 SH 公社投資興建，GS 集團負責設計施工，恩平區之生活廢棄物係採用氣壓式進行收集，在區內設有數處廢棄物投擲點，透過地下輸送管道用氣壓吸引將廢棄物輸送到數公里外的恩平綜合環衛中心廢棄物處理場。廢棄物回收後，焚燒所產生的熱能可以提供給恩平區當地冬季之供暖設施使用。環衛中心將廢棄物收集系統與資源回收系統整合利用，係當前資源循環型利用發展的新技術，不僅環保，更能高限度的回收廢熱與金屬資源，更可將所產生的粉煤灰高溫熔解為熔融渣，將其廣泛應用於道路鋪設及瀝青生產，在兼具環境營造以及環保之下也可達到創造良善生活空間，提升居民生活品質的最終目的。

分析此專案，此案例為資通訊及線上平台之應用，偏向一般住宅之規劃，同松島之概念一樣，韓國透過對基礎建設智慧化，利用其網路普及率、速度及涵蓋率之優勢做串聯，達到智慧管理和智慧功能與服務等功能，但從多個 U-City 政策推動過程來看，U-City 多是政府主導，專家推動，公私部門共同參與的方式，但政府部門連連改組的狀況導致民眾參與度不足，且目前 U-City 計畫多透過整合控制中心做管理，可發揮的其它應用如健康照護、智慧物流等亦有進步空間。

(C)歐美地區

歐美地區許多案例皆是以智慧城市層級來作規劃，並有許多科技大廠參與其中。對於科技大廠而言，參與智慧社區、智慧城市的發展，可以作為新技術的試點、技術推廣的示範場域，甚至是加強作為共通標準、推動共通標準的可能。

(L)美國芝加哥智慧城市與社區

芝加哥市立志為充滿技術能量、參與、創新與機會的城市，而推動智慧城市的三項核心策略為建造下世代基礎設施、每個社區都是智慧社區及公民創新。芝加哥市政府建造一回應市民需求的城市，經由提供更有效率的服務，建立社區與政府間的信任的重點為主動收集民眾創意構想，包含召開社區論壇，聽取民眾構想，下一步則是整合並運用新科技，提升市民服務熱線（311 system），運用新科技於公共設施之智慧服務如下：

- (a) 智慧路燈(Smart Lighting)：換裝新的 LED 街燈與網絡照明管理系統，並整合 311 市民服務熱線與相關科技平台，以增加能源效率，證實更加快速與高效，並促進公共安全。
- (b) 城市感測器 (Array of Things, AoT)：以物聯網為基礎的城市感測專案，讓安裝在路燈柱上的感測器收集城市中即時的環境、基礎建設及城市活動數據，每 30 秒將即時資訊上傳到芝加哥的資料平台網站，感測器所收集的資料，開放提供公眾、學術單位使用。
- (c) 暴雨管理 (Stormwater Management)：運用物聯網解決暴雨問題，將傳感器整合到綠色基礎設施，偵測數據通過安全的網絡傳輸，分析結果可透過雲端工具獲得。
- (d) 資料運用 (Leverage Data)：芝加哥開放政府資料平台裡，提供超過 600 組數據集資料，包括商業執照、社區與犯罪、食安檢查報告、海灘監測資料、計程車營運流量資料等資訊，於線上開放使用。並開發一套危機預警系統，應用這些大量數據，找出最可能違規餐館優先檢查名單、即將爆發鼠害區域、密西根湖水質狀況、西尼羅河腦炎病毒（病媒為蚊子）分布市區情形等等，應用於市政管理與服務，將有限資源投入最需要的地方。
- (e) 合作與倡導(Collaborate & Advocate)：推動開放原始碼專案（Open SourceProjects）芝加哥市政府相信開放原始碼可以導致更有效、開放的政府，也在開放源平台（GitHub）網站上發布了一系列開源項目，包括網站、平台、研究專案、軟體庫等等。此外，也致力於建立、維持城市間關係網絡，善用市府資源並倡導相關政策，讓居民與企業均能由此受益。

其中美國芝加哥城市感測器（Array of Things, AoT）專案為重點推動，此專案始於 2016 年，為芝加哥城市數位化專案（City Digital）其中之一。城市數位化專案（City Digital）是由微軟公司、埃森哲公司（Accenture）、聯邦愛迪生電力公司（ComEd）、UI 創新實驗室（UI Labs）以及芝加哥市政府組成的聯盟，專注於城市基礎設施的創新及探討以技術輔助城市規劃。

城市感測器（Array of Things, AoT）專案為芝加哥市委由大型實驗室來收集數據並開發新技術，參與成員有提供經費的芝加哥大學、美國國家科學基金會、和發展專案的阿貢國家實驗室等機構。經由在芝加哥市區布置互動式、模組化的感測器（如圖 2 所示），收集城市環境、公共設施及活動產生的即時數據，免費公開供研究與大眾使用，達到城市防洪與交通安全預測的計畫目標。AoT 就像是都市的健康追蹤手環，隨時偵測並衡量影響芝加哥宜居性的因素，AoT 節點收集空氣品質、溫度、氣壓、光照、聲音、振動（監測重型車輛交通）、一氧化碳、二氧化氮及行人與車輛流量等數據，這些大數據可幫助分析城市的環境和活動（如圖 3 所示），也由於這些數據公開免費發布，因此可用於開發創新應用程式，例如 AoT 節點監測的空氣品質和溫度，可以用來提示市民最健康和最不健康的步行時間以及穿越城市的路線；或者研究疾病與城市環境之間的關係；或即時測都市洪水，改善城市服務和基礎設施，防止財產損失和疾病；或者監測市區不同區域的微氣候，讓居民獲得所在地或鄰近區域最新的氣候資訊；或在交通尖峰時段調節交通號誌，改善交通車流，減少因交通壅塞產生的污染。此外，一系列的數據和技術也將用於教育目的，吸引當地學生，並培訓他們重要的工作技能。從 2016 年夏季開始，AoT 節點開始安裝在芝加哥市中的交通號誌燈柱上，在 2016 年設置 42 個節點、2017 年規劃設置 32 個點，預計到 2018 年底安裝 500 個節點。

分析此例，為針對城市中戶外及環境等因子的大數據特色應用案例，解決包含交通、災害防治、居民健康等層面問題，計畫中也針對可能的挑戰做出因應，如關於個人隱私的保護，在政策及技術設計時已納入感測器設計和操作策略之中，最大幅度減少收集個人潛在數據。AoT 的操作也受到隱私政策的管理，所有收集的數據，均由外部技術安全與隱私小組定期審視適宜性如關於隱私問題的維護。

(M)加拿大多倫多東湖濱區智慧城市：

加拿大多倫多東湖濱區案例在 2017 年 3 月由海濱多倫多公營公司（Waterfront Toronto）所提案支持，由 Google 母公司「Alphabet」旗下公司「Sidewalk Labs」承接的合作開發案，名為「Sidewalk Toronto」專案。海濱多倫多公營公司（Waterfront Toronto）是由加拿大政府、安大略省和多倫多城市於 2001 年成立的

半官方機構，負責開發多倫多約 2000 英畝工業區；而「Sidewalk Labs」則是運用高科技技術改善大型都市問題，提高生活品質的企業。

此案例以便民的智慧設施與環境綠化為主要概念來設計規劃，包含特色有：自動駕駛小巴取代私家轎車、紅綠燈能感應到行人並調整信號、冬天騎自行車會感受到車道的溫暖、家中水電等能源來自地下管道、貨運機器人在地下隧道送貨、全城市都有公共 Wi-Fi、永續能源等。

分析此案例，加拿大政府對智慧城市之建設最關心的是增進生活品質及對環境的保護，故在此案例對這兩項特色的規劃十分細膩及到位，如配合當地氣候較為寒冷，甚至有加熱車道的設計，又同時兼顧到能源的永續利用及效率，總結下來是一特色全面的案例，但挑戰也包含建築規範、交通條例與能源等現行法規的限制，以及為了提高智慧社區的運行效率，而必須要收集龐大資料所引發的隱私權問題等。

(N)歐洲葡萄牙佩雷德斯（普蘭尼特谷，PlanIT Valley）：

葡萄牙佩雷德斯 PlanIT Valley 為產官合作之案例，葡萄牙政府所關注的重點建設項目，2010 年底正式動工，2013 年將完成第一期示範區，預計 2015 年全部打造完成，居民進駐達 22.5 萬人。此案例為產官合作模式，由民間軟體企業 Living PlanIT 開發城市軟體，同時結合微軟、思科、日立、德意志電信等科技公司之技術所共同打造。

Living PlanIT 的技術創新包含「都會運作系統（Urban Operating System）」、「營建平台（Xtreme Construction Platform）」及「感測網路技術（Sensor Network Technologies）」。都會運作系統是透過一個整合式軟體環境統籌管理都市中所有的系統及服務。為城市運作骨幹，全市交通流量、能源消耗、用水、廢棄物處理等資訊，將透過感應器連結到「都會作業系統」，協助居民隨時掌握水足跡及碳足跡等綠色資訊；營建平台運用汽車與航太製造業已廣泛建立的技術，進行營建流程再造；感測網路技術能方便感測器的裝置遍佈全市，並使系統能監控及提供資料傳送到「都會運作系統」，以便進行遠端自動控制。

普蘭尼特谷的整體設計皆以環保為基準，目前普通城市的耗水量僅僅有 3% 被用於飲用和烹飪，因此，普蘭尼特穀的建築將盡可能多地重複用水。像其他生態環保城市一樣，普蘭尼特谷將通過植物來做為植被保存及處理自己的水資源，並且將利用可再生能源。建築的屋頂由綠色植物所覆蓋，植物的蒸發蒸騰會給本

地降溫，同時也能吸收雨水和污染物。廚房用水將被收集起來沖洗馬桶，同樣，雨水可被收集存儲起來灌溉屋頂的綠色植物。城市中央公園中的很多鹹水湖將使用蘆葦、竹子和其他植物來過濾水。一旦某些植物已經長大，工作人員就會將它們剪下，用其來製造生物燃料，同時栽種新植物來取代它們。另一方面，一般城市的廢物回收率僅為 5%；而普蘭尼特谷將達到 80%。一些厭氧消化池、生物質反應器將徹底應用垃圾轉變為生物燃料、肥料或者工業用品。

分析此專案，此案例由軟體公司為核心串聯硬體設備的案例，有別於 IBM 案例的是其應用場景在社區城市而非公司工廠內，故此案涵蓋更多面向之特色，除家庭照護之面向較為薄弱外，其都會運作系統對大數據資訊的收集、整合、及發送功能若能加上人工智慧的判斷及自動指令的控制，將可更加提升城市整體運作效率。

(O) 荷蘭阿姆斯特丹智慧城市：

荷蘭阿姆斯特丹智慧城市計畫在 2009 年時為因應氣候變遷與能源挑戰課題而啟動，是世界上最早開始智慧城市建設的城市之一，主導組織為民間與政府共組的阿姆斯特丹智慧城市計畫團隊（Amsterdam Smart City，簡稱 ASC），負責協作、權衡各個利益團體目標需求的第三方角色，串接公共和私人組織，將計畫付諸實踐，其他參與公司包括能源公司 Alliander、阿姆斯特丹創新引擎（Amsterdam Innovation Motor, AIM）、電信公司 KPN 等 7 個組織。

此計畫初期的四大發展方向為永續生活、永續工作、永續行動力及永續公共空間，實際作法有：透過智慧化能源管理系統及智慧電表來分析使用者行為並進而降低用電量、在辦公大樓加裝節能裝置、設置船舶供電站及市區電動車充電站、採用電動車做物流配送及垃圾清運工作等，皆以降低能源消耗為主要目的，後期計畫更將觸角延伸至七大智慧領域，包括智慧行動、智慧生活、智慧社交、智慧場域、智慧經濟、大資料與開放資料、基礎建設以及生活實驗室。

其中的重要部件為智慧市民感測裝置（Smart Citizen Kit，簡稱 SCK）發放，計畫免費提供部分家戶感應器使用。用戶只須將裝置放置於家外，便能查看家附近的環境狀況，並穩定地分享資訊到雲端，除了能讓全民共同參與智慧城市的發展過程，了解自家和各地的環境情況，同時也讓環境資料收集更加完善。藉由公開環境的資料，也希望能刺激相關的創新的新服務出現，並鼓勵以此城市做為新服務測試的場域。

在區域落實的部分，阿姆斯特丹推動的 Test Living Lab 計畫先以阿姆斯特丹新西區（Nieuw-West）的市民住宅做為試驗性測試區域，落實智慧社區化的創新智慧應用，如智慧電網、區域供熱網路、改善住宅持續發展性等。已經實際進行第一階段驗證的創新專案像是使用瓦斯及可持續性使用能源，打造一個虛擬電廠，讓城市居民可以進行能源及電動車交易、自行裝載和卸載。

分析此案例，從一開始出於環境及能源議題，到後來的生活和基礎建設等延伸，特色層面逐步多元化涵蓋，這有賴於 ASC 團隊長時間對阿姆斯特丹中每個遇到的問題做啟動項目計畫及專案做各別擊破累積而來，顯示產官間之高合作效率與執行力，現階段來說，特色之橫向視野已打開，但各別特色之縱向深度仍需以時間逐步落實，另在智慧建築部分和家庭照護部分的比重仍有成長的空間。

● 特色分析

若以地區來做觀察，可明顯觀察到美國地區的案例較多為針對單一特色進行規畫，但涵蓋平均，且過去主導者多半是以企業自身產品技術為主的應用，帶有較多的商業行銷色彩，該例雖涵蓋特色較少，但 IBM 爾後也在相關展覽展館中規劃「智慧城市」、「智慧警政」、「智慧交通」、「智慧建築」及「智慧雲端」等五大主題，並首次展出 IBM 智慧城市營運中心（City Operations Command Center）整合平台系統來增加市場能見度。在這些美國案例中可發現政府多半是站在提供場域及協助通過相關法令的輔助性角色，對案例的介入程度較低。

歐洲地區單一案例之特色涵蓋數較多且平均，值得一提的是，歐洲部分對能源及環保之意識較美國地區先進，且由於歐洲汽車工藝較為發達，故整體智慧城市發展特色多數涵蓋低碳節能及智慧電網，且智慧交通部分的比例佔所有國家之冠；如阿姆斯特丹市為改善環境問題，該市啟動了 WestOrange 和 Geuzenveld 兩個項目，通過節能智慧化技術，降低二氧化碳排放量和能量消耗；為建設可持續公共空間，也啟動了氣候街道（The Climate Street）專案，緩解烏特勒支大街的擁堵。

亞洲地區單一案例之特色涵蓋數居美國和歐洲之間，日本地區近年由於一些天災狀況，導致其發展特色中高比例包含低碳節能及智慧電網，加上日本為世界科技主要發展重鎮，對科技應用在提升生活品質的部分不遺餘力，故可見其智慧生活與服務部分的比重亦高，除此之外日本為世界公認的長壽國家，該國的健康照護意識世界數一數二，故在智慧健康照護部分的比例為世界最高；新加坡部分為亞洲地區成長最為快速之地區，該國對於國內組屋之規劃及推展一直持續進行，

特色也從早年的滿足基本居住需求功能逐步朝向提升生活品質和智慧化方向邁進，由本報導列舉的裕廊湖和榜鵝綠馨苑組屋區可得知目前新加坡地區的智慧組屋發展重點仍偏重於低碳節能和智慧生活與服務類，偏向改造升級現有設備的發展模式，科技導入程度及發展種類略顯不足；韓國部分在智慧城市的發展居於世界領先段，政策落實性高，充分利用其自身聯網優勢，發展出特色全面深入性也夠的水準，同時將整套智慧進程模組標準化推銷至國外也令人印象深刻，是值得學習的地方；而台灣部分個城市也有其發展重點，就特色全面性來說台北最為完備，而台南部分則為充分利用其自然環境特色，將重心多擺在低碳節能及再生能源的發展。

產官合作的類別可再有所細分，因為每個歸類產官合作的案例中，政府在資金支持、政策推行、執行力落實，與企業合作的狀況等等都所些差異，這就造成實行結果的高低。由世界智慧城市排名前幾名的國家中可發現，如新加坡在不同的行動領域中建立強大的公對公及公私合作夥伴關係，如政府與陸路運輸管理局（LTA）聯合創辦實驗室開發下一代運輸網絡、與國家醫療保健集團（NHG）合作建立創新實驗室、與科技創新企業共同創辦創新實驗室等，故在行動領域、戰略規劃等面向上獲得了較高評分；芝加哥的領先則是由於政府戰略規劃的能效顯著，透過成立多個計劃專案如芝加哥科技計畫、城市數位化專案等，多方促進產官合作；荷蘭智慧城市計畫，並非採傳統「由上而下」的政府辦理計畫之組織領導方式，而是採用「由下而上」的三螺旋（triple helix）組織模式，結合產業、政府及研發機構共同合作，講求策略與執行，這都是影響智慧城市發展的因素。

智慧城市相關的市場規模一般預估 2022 年後會增加到約 12017 億美元，年複合成長率達到 23.1%，在這股熱潮下，各國政府相繼推出相關政策制度，如 2015 年起歐盟啟動「Grow Smarter」智慧城市示範計畫，由瑞典斯德哥爾摩、德國科隆與西班牙巴塞隆納三個城市為試點；南韓 2004 年起規劃「U-city」智慧城市藍圖，打造五大融入資通訊的數位城市，包括全區光纖結合物聯網監控的松島、智慧電網與電動車的濟州島、智慧港為特色的釜山等；新加坡的「智慧國家 2015」計畫，全力刺激資通訊產業發展，促進家戶聯網普及率超過九成等政策計畫；大陸部分在 2014 年新修訂十二五計畫，提出 2020 年前建立共 400 個智慧城市，領域包括交通、安防，另外涵蓋工廠自動化、智慧國土等項目，都使得智慧社區及智慧城市之市場持續發展，

● 建議

從對各案例之搜尋歸納可發現，一個獲得高評價的智慧社區和城市，和其國家之富裕程度和城市規模並無直接關係，較重要的是各地區政府全面的、點到點的智慧城市戰略高低，治理者若能營造一個良好的智慧城市孕育環境，理所當然的會吸引優秀企業的合作，達到良性的發展循環。

綜合各國優點，美國憑藉著全球領先企業優勢，在各個單一特色的科技導入較多，雖在資本主義下其商業色彩較濃厚，但其技術方面之發展值得學習；歐美部分政府參與的比例較多且具特色性，透過和民間企業成立籌組組織和推展專案項目的方式有效凝聚力量以加速發展速度，且將整座城市當作大型智慧生活試驗場域，容許失敗並鼓勵創新；新加坡強大的公對公及公私合作夥伴關係使其在穩健步伐持續發展，整個政策魄力和戰略規劃值得學習；韓國部分充分利用其已既有領先的通訊優勢發揮在智慧建築城市中，再將示範場域規模從智慧建築擴大到智慧城市，並將其商品化銷售輸出至海外；日本對能源環境的關注作法、對自然災害的因應對策、和對健康照護與生活的智慧方案值得學習。

台灣近年在一些國際級的智慧城市競賽中取得不錯的成績，尤其是低碳節能部份的表現，可從歷年一些國際上評比的智慧社區得獎國家得到驗證。展望未來台灣在智慧社區的推動上，宜及早擴大示範場域規模，以因應全球智慧城市發展趨勢，除政府本身的政策及能力外，多強化國內外城市合作截長補短、釐清相關標準與規範、產官學更深入的合作及大數據共享等方向都是可以更加進步的地方。

圖 31 台灣智慧社區發展 SWOT 分析

優勢	劣勢
● 台灣有良好的傳統製造與資通訊基礎，利於應用於智慧社區內架設整合平台。 ● 台灣產業具有再生能源基礎，推廣於智慧社區落實度高與成效皆佳。 ● 以官方為主導，結合在地專長廠商成效佳，可產出更有效率之解決方案	● 雖目前皆已發展系統平台，但仍以中控為主，對於民眾實際使用是否落實以及參與程度仍需教育。 ● 發展層面仍聚焦於硬體與資訊設施，在人性化設計層面仍需再加強。
機會	威脅
● 社會環保意識抬頭，公民參與意願逐年升高，也更願意配合政府方的環保節能措施。 ● 可結合公共場域改造及時下熱門之創新創業議題，帶動整體產業鏈提升。	● 台灣智慧社區運行尚在剛落實階段，到長期後續的社區管理、再生能源仍無配套方案。

第三章 結論與建議

本專案依計畫書之規劃及實施方法執行，持續協助內政部建築研究所達成「永續智慧社區創新實證示範計畫」106、107 及 108 年度各補助案之工作目標，並舉辦相關交流觀摩、推廣活動及成果彙整、趨勢研究等，各工作執行重點結論說明如下：

第一節 結論

- 一、完成協助永續智慧社區創新實證示範計畫審查委員會運作，辦理相關幕僚作業，積極協助會議資料整理準備及記錄之製作，並完成 108 年度申請補助案之評選程序、受補助單位名單報部核定，協助入選受補助單位進行計畫修正，並於完成修正計畫書後，依限送內政部建築研究所完成備查。
- 二、協助辦理永續智慧社區創新實證示範計畫行政事務，完成 106 辦理經費保留計畫及 107 年度受補助單位計畫之完工查核、完工結案及完工報告書內容檢核等工作，同時完成各期補助款請領核撥、結案等事宜。
- 三、完成辦理永續智慧社區創新實證示範計畫申請宣導活動 1 場次，促使有意願或正在參與永續智慧社區創新實證示範計畫之單位積極申請永續智慧社區創新實證示範計畫補助及執行。
- 四、完成辦理永續智慧社區創新實證示範計畫場域觀摩交流參訪活動 2 場次，實地體驗各項永續智慧社區創新技術與服務，使目前正在參與或規劃中的各類社區及實證場域單位相互觀摩學習。
- 五、完成辦理「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」活動 1 場次，汲取國內外場域實證關鍵成功因素，為國內永續智慧社區/城市發展及國內智慧建築產業引入新的訊息與思維，內化為適用於我國之推動策略，並進一步提供各界交流合作機會，促進國內建築產業發展。
- 六、彙整歸納 105 及 106 年度補助計畫建置項目與成果，完成建置成果彙編。作為永續智慧社區創新實證示範推動之重要宣導範例，提供給有意願參與永續智慧社區創新實證示範計畫或準備進行之申請者參考，以達落實擴散永續智慧社區創新實證示範之應用成效。
- 七、國內外永續智慧社區發展趨勢研究。

(一).國內外雲端物聯網在智慧社區之建築空間相關應用計畫 15 案進一步分析綜整。

(二).完成雲端物聯網在不同應用場域之案例資訊收集情形與效益分析。

(三).完成比較分析國外相關計畫與 105 及 106 年度補助計畫建置成果，提出我國永續智慧社區發展趨勢建議。

第二節 建議

一、建議「永續智慧社區創新實證示範計畫」之推動，同一場域應盡量持續滾動式檢討推動，藉由時間與經驗累積聚焦，較能發揮示範應用與擴散的效益。

二、行政面因作業流程較倉促，計畫執行當年度內常因進度，無法順利完成執行與核銷，建議核定下年度補助案後，可提前於當年度底前進行基本設計圖說審查作業。

三、國內外永續智慧社區發展趨勢研究。

(一).國內外物聯網、雲端大數據、人工智慧在智慧社區、城市相關應用已蔚為趨勢，如何與服務應用鏈結，切合使用者需求是成功的關鍵，但要解決的問題堆積如山，政府宜持續推動場域實證，協助建築、ICT、物管...等業者，提淬煉出可解決未來問題的解決方案，建立示範場域，進而擴散應用。

(二).比較分析國外相關計畫與 105 及 107 年度補助計畫建置成果，檢討可行之解決方案與服務應用，擴大推廣應用。

附件

附件一、評選委員會會議記錄與回覆

內政部建築研究所

107 年度「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」業務委託之專業服務案

採購評選委員會會議紀錄

一、時間：107 年 1 月 29 日(星期一)下午 2 時 30 分

二、地點：本所簡報室(新北市新店區北新路三段 200 號 13 樓)

三、主席：王主席順治

紀錄：張乃修

委員	審查委員意見(依發言順序)	廠商回應
施建旭	一、自 105 年起均承攬本計畫案，執行期間有無遭罰情事?依往年承攬經驗，有無推廣普及化構想?及如補助事件執行落後時，有無主動及具體之協助作法? 二、本計畫尚包括建置成果宣導影片及彙整 105、106 年建置成果，有無邀請專業團隊參與製作計畫? 三、經費編列，人事費及業務費(人員及出席費)有無調整空間?	一、謝謝委員指教，105 年起執行本案相關工作迄今，執行情形正常，無遭罰記錄。並依建築研究所專案需求，規劃辦理推廣執行。若遇補助案執行落後時，均主動聯絡該案執行團隊協助加速執行。(P.16) 二、謝謝委員意見，依建築研究所宣導影片需求，製作宣導短片。(P.26) 三、謝謝委員意見，有關人事費部分係依工作內容預估投入人力及本院經費規定編列，另出席費係依以往經驗暫估委員出席費用，後續將視委員實際出席情形再行支用。
黃建昌	一、應與相關公會(建築師公會，建築投資開發公會，營造公會等)合作，使宣導說明會參加人增加。	一、謝謝委員建議，宣導說明會將發文邀請相

	二、公部門的合作，應再推廣，民間部門應該也可列入輔導對象。 三、其實大專院校輔導對象，應再推廣多的大專院校，甚至私立大學，中小院校。 四、各科學園區合作，或與交通部、國防部合作，如國軍營區(如成功嶺，新兵訓練中心)、高速公路服務區(能源整合、節水節電、再生能源、安全管理)等。	關公會共同參加。(P.21) 二、謝謝委員建議，本補助案申請資格為公有機關(構)單位。(P.21) 三、本專案執行依目前補助申請須知規定辦理，申請對象為公有機關(構)，將再推廣其他尚未參與的大專院校。(P.13) 四、謝謝委員建議，相關場域若有需求，將參採委員建議提供輔導與協助。
曾炳榮	一、第 54 頁工作項目 2，製作永續智慧社區創新實證示範計畫，建置成果宣導短片，編列 20 萬元。 1.製作費用編列為何? 2.是否有中英文版本? 3.宣導短片之格式，片長? 4.是否需要托播費用? 二、智慧生活應用在健康住戶方向並無案例，建議參考(衛福部)105 年度遠距智慧照護雲端資訊系統。 三、長駐建研所之研究員吳偉民(專任)，無個人專長經歷介紹。 四、建議大專校院能提攜高中職校，大手牽小手，推廣永續智慧實證辦理相關實證之示範研習。 五、建議參卓其他永續智慧建築計畫案例，研析成果整合的可行性。	一、謝謝委員指導，建置成果宣導短片編列 20 萬元，主要為影片剪輯等後製費用，並不含托播費用。目前規劃僅以中文版為主，英文版本將研議是否納入 108 年度辦理，短片格式與片長以適合網路播放宣導成果為主要依據考量。(P.25) 二、謝謝委員建議，將參考(衛福部)105 年度遠距智慧照護雲端資訊系統資訊，進行智慧生活應用在健康住戶方向之研議。 三、已補充長駐建研所之研究員吳偉民(專任)個人專長經歷介紹。(P.11) 四、有關辦理推廣永續智慧實證辦理相關實證之示範研習對象，將考量於 108 年度納入高中職校可行性。(P.21) 五、感謝委員建議，計畫團隊將參酌其他永續智慧建築計畫案例，進行成果整合研析。

游顯德	一、該團隊有達成任務之能力，但計畫書宜更具體，俾利實施。 二、工作人員與兼任人員需合作，整個工作宜劃分完成工作，俾能按時完成。 三、人事費宜妥為分配，俾提升工作效率。 四、各階段宜有具體成果之計劃。	一、謝謝委員肯定執行團隊能力，計畫書將會力求具體可行。 二、謝謝委員建議，本案工作人員與兼任人員將分工合作，定期檢討並按時完成計畫。 三、謝謝委員建議，目前人事費皆按人員職等編制及投入人力進行編列。 四、本計畫已有規劃各項工作不同階段之查核點，將依委員意見再行調整內容，做為後續辦理執行之依循。
李文淵	建議補充建築、物業管理或社區管理、防災之人力。	謝謝委員建議，將考量專案需求，強化建築、物業管理或社區管理、防災之人力參與可能性。
陳輝煌	一、服務建議書第 39 至第 43 頁計畫預定進度，請再詳加說明，並說明如果進度落後時該何補救與修正？ 二、在貴院過去及本次計劃，均尚未提及利用太陽電能之利用，以及未來電動汽機車之輔導、應用、發展。 三、各場域是否可能導入節能、會呼吸的社區道路，場域等綠化設施的導入，以符合永續智慧社區創新的意向。	一、謝謝委員指教，P39 為總計畫執行查核點，各工作項目細項進度查核點及工作時呈列於後(P40~43)，若受補助單位有執行缺失或進度落後等情形，將協助建築研究所檢討該案落後原因，主動洽詢該案執行團隊，針對落後原因提供可能之協助，藉以改善或加強督促進度執行效率。(P.16) 二、本案執行補助之內容將依據補助作業要點。 三、謝謝委員建議，各場域補助將依據補助作業要點執行。
林谷陶	一、本案重點在於協助建研所執行受補助案件，如何如期如質如度的完成年度中各要求時程，並其進度落後時，如何值辦等具體執行等協助方式，請補充說明之。	一、謝謝委員指導，將努力執行輔導受補助案件，達成如期如質如度的完成年度中各要

	二、最後各補助案完成後，具體的執行績效管理修改節能如人才培育、廠商媒合等地發掘及如何統計亦增加。 三、新的評選案件的發掘，可從各部會補助計畫中去發想，如營建署的城鄉新風貌，衛福部的長照 2.0 或各縣市智慧城市辦公室多予聯繫了解。	求時程，其進度落後時，將檢討針對其落後原因，輔導排除並協助達成進度目標。 (P.16) 二、謝謝委員建議，各補助案完成後，將會請受補助單位提報具體的執行績效，除節能成效外，將增加有關人才培育、廠商媒合等效益統計。(P.30) 三、謝謝委員建議，依委員建議，將加強聯繫各部會相關辦公室，從中去發掘潛在新案件。
王順治	一、無意見。	

附件二、期中審查會議記錄與回覆

內政部建築研究所

107 年度業務委託「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」及補助案「共同出版建築學報計畫」等 2 案期中審查會議紀錄

- 一、時間：107 年 7 月 18 日（星期三）下午 2 時 30 分
- 二、地點：本所簡報室（新北市新店區北新路 3 段 200 號 13 樓）
- 三、主席：王副所長安強記錄：張乃修
- 四、出席人員：詳如簽到簿
- 五、主席致詞（略）
- 六、業務單位報告：（略）
- 七、計畫主持人簡報：（略）
- 八、綜合討論(依計畫序)：

（一）「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」案

王建築師武烈

1. 請於期末補充說明 107 年度補助案放棄補助及撤銷原因，及尚待通知遞補者原因為何。
2. 本案屬延續性工作計畫，依期中報告顯示預期成果完善。

陳委員瑞鈴

1. 本計畫在協助永續智慧社區創新實證示範計畫行政工作方面，107 年度 11 案迄今僅完成圖說審查，後續須完成招標後始可進場施作，時程上顯然相當急迫。為能確保 107 年度各補助計畫可如期如質完工結案，請儘速研擬相關對策，協助各單位加速趕辦，以免重蹈 105、106 年覆轍。
2. 智慧綠建築與社區推動方案 108 年即將屆滿，109 年若有延續方案須於今年底前提出，創新實證場域為兩大主軸之一，也是延續方案必須檢討相關績效成果納入敘明。因此，預期成果之歷年建置成果應就整體計畫效益，作完整具效的呈現。並且為配合方案研擬時程之需要，應提早完成，以利運用。

蔡教授淑瑩

1. 示範計畫多年推動成果斐然。建議以評估方式，整理推動示範計畫成效，並整理成 SOP 供其他單位參考，可強調哪些項目建議先推動。
2. 第 61 頁至第 73 頁國外智慧社區應註明資料來源。
3. 現有公宅已有多地區推動智慧化，但成效尚須加強，應可探討使用者使用之問題及如

何改善建議。

4. 有關長照及健康照護之智慧化議題如何納入考量，未來可提出建議。

朱教授曉萍

1. 108 年永續智慧社區創新實證示範計畫因智慧綠建築與社區推動方案即將屆滿，因此計畫成果之整體呈現很重要。建議詳細檢視各補助案所提成果內容，釐清確認補助項目之貢獻，以及衍生產值之如何定義與計算。
2. 對於推動方案屆滿後，宜規劃 108 年以後計畫衍生效益之後續追蹤。

江教授哲銘

1. 建議匯整國內外永續智慧社區案例作比較分析，並提出一基本建構永續智慧社區之標準程序(SOP)及操作手冊。
2. 建議將來可以指導建立旗艦店型之示範案，以資各界參考，發揮效率。
3. 國際會議已經安排，值得推動。舉行國際會議應可提升永續智慧社區之推動與發展。
4. 建議補列委託計畫進度表及已完成、待完成這部份。

周教授鼎金

1. 目前工作內容符合預期進度及成果。
2. 建議申請計畫，如第 24 頁表 7 之統計表能有經費相關內容，以利了解。
3. 第 32 頁圖 8 照片呈現插座等資料，略顯不足，後續建議示範計畫現地查核，能建立或呈現性能查核相關機制，期使示範計畫之完成成效更完善。

陳委員伯勳

1. 從 106 年度補助 19 案有將近一半遲至 107 年才結案之經驗，(第 13 頁)可知本案推動之困難，惟明年係方案最後一年，其下一年(109)3 月前需向行政院提出方案執行報告，爰依前期方案執行經驗，並不容許補助計畫保留未結案，提醒相關作業時程需嚴格把關，以免行政院之懲處。
2. 請更正文字誤繕部分：第 15 頁表 3 進度欄，及第 23 頁到數第 5 行。
3. 相關觀摩交流活動 2 場及國際研討會，建議及早著手規劃排程及宣傳，以免影響最後辦理成效。
4. 明年為方案最後一年，示範案例彙編部分，如雲科大，建議除直接成果列舉外，宜增加相關衍生效益，例如各種項目建立之竅門是否有向其他學校發散推廣成果；又如相關成果經驗是否提供產業界智慧應用產品之產出等，以彰顯示範案例之擴散成果。

練協理文旭

1. 建置成果彙編，除個案案例介紹外，建議就主要(同)類型創新實證之智慧化技術及手法做綜合性彙編，以提昇未來各需求案場參考。
2. 依 105 年至 106 年二年結案統計，遞延結案比例相當高，宜就各延遲原因，如行政流

程或技術設計、建置予以強化輔導，以加強 107 年至 108 年如期結案。

張副研究員乃修

1. 有關 107 年執行之 10 件計畫之相關標案均已完成招標決標作業，並已有 2 件計畫建置達 60%辦理第 2 期款請款作業，請執行團隊持續協助與督促各計畫之建置作業，並加速執行拍攝推廣宣導影片與辦理國際研討會。

王組長順治

1. 為利 108 年度補助計畫於年度內順利結案，建議於本年度完成 108 年度申請案評選，經報部確定受補助單位後，是否辦理工作經驗分享會。
2. 有關永續智慧社區創新實證示範計畫之績效成果，另案業由本所環境控制組「永續智慧社區實證場域推動策略及法制建構計畫」業務委託案，由執行單位資策會應提出本示範計畫之工作指標、績效指標與規劃治理指標之績效量化分析，及營運模式與效益分析，本組將從旁協助。

王副所長安強

1. 本所將於 107 年底完成提報新的推動方案，請工研院協助釐清與其他部會相關補助計畫之重疊性。
2. 請進一步補充 108 年度補助案之基本設計圖說審查如何提前。

計畫主持人回應（洪總監英彰）

1. 因智慧綠建築與社區推動方案即將屆滿，本計畫將配合成果彙編，積極彙整相關計畫之具體成果與建研所討論效益表達模式，以利創新實證示範計畫成果之整體呈現。
2. 創新實證示範計畫行政工作方面，107 年度 10 案迄今已完成圖說審查、招標及建置中，目前配合建研所每月進行進度檢核會議，協助受補助單位趕上進度。
3. 另外 108 年度期望能修改補助案執行政序，受補助單位之圖說審查，可配合計畫書修訂同步提出，以縮短後續招標建置時程，順利於 108 期程全部結案。

（二）「共同出版建築學報計畫」案

王建築師武烈

1. 本計畫係屬正常進行的例行性工作，均符合要求。
2. 寄送名單建議增加金門大學。
3. 去除浮水印及免費搜尋下載，值得讚許。

陳委員瑞鈴

1. 本計畫長期以來關切的論文審查速度是否已逐年改善提升?改善情形如何?請補充。
2. 講習會為國內論文品質提升及投稿者學習教育的平台，甚至可擴大至中、英稿件之撰寫、講習，建議學會提供相關協助。

蔡教授淑瑩

1. 建築學報擔負建築專業交流之重要平台。
2. 建議可縮短接受到刊登時間。
3. 本期有"翻譯論文"為本期特色，可說明於目錄後面。

朱教授曉萍

辦理講習會目的在提升國內投稿者論文品質，不應只侷限在內政部建築研究所，建議可擴大辦理。

江教授哲銘

1. 建築學報、技術專刊、英文 Architecture Science 三類出版，均能如期完成預期目標，值得肯定。
2. 尤其建築學報及技術專刊已經國科會認定為 TSSCI 刊物，英文 Architecture Science 亦經 CIB 認定為收錄刊物，值得鼓勵。
3. 建議第 30 頁及第 31 頁寄送名單可增刊高雄大學建築系、雲林科技大學創意生活設計系、正修科技大學建築系、東方設計大學室內設計系、屏東大學不動產經營學系及金門大學建築系。

周教授鼎金

建築學報對提升國內建築學術水準及推廣建築研究成果，具有重要成果與貢獻，期中進度符合原規劃內容。

陳委員伯勳

1. 期中報告書第 24 頁建議持續推動中英文網路投稿及審稿系統之協辦機關列名為 "奧宇科技公司"，似有不妥，因其為民間公司，尚未發包前似不宜建議指定。
2. 期中報告書第 28 頁五、今年度建置之歷屆全文搜尋系統，並未載明目前進度，建議補充目前出刊之進度。
3. 期中報告書摘要 VII 頁預計出版 3-4 期增刊，第 27 頁第一項只列出建築學報 2 期及英文期刊 1 期，並未載明增刊部分進度，建議補充說明。

練協理文旭

1. 免費自由下載，有利學報提升產業參考及影響力。
2. 高齡化及建築 ICT 整合趨勢日益提升，可持續提升增刊或納入主題研討。

王組長順治

建議明年度講習會將提升本所投稿論文品質部分分開辦理，以俾便廣大民眾參與。

王副所長安強

1. 學報於論文審查時有無利益迴避機制。

2. 各篇論文經刊登後積點方式為何?

計畫主持人回應（彭教授雲宏）

1. 寄送名單將會重新調整更新。
2. 擴大辦理提升論文品質講習會將考慮納入明年度計畫裡。
3. 縮短論文審查期程一直是我們努力的目標，未來會將成果一起納入報告裡。

九、結論：

（一）本次會議2案期中報告，經審查結果原則通過。

（二）請詳細記錄與會審查委員及出席代表意見，並請計畫主持人參採，於期末報告回應，並如期如質完成研究計畫。

十、散會(下午 4 時 30 分)

附件三、期末審查會議記錄與回覆

內政部建築研究所

107 年度業務委託「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」及補助案「共同出版建築學報計畫」等 2 案期末審查會議紀錄

一、時間：107 年 11 月 26 日（星期一）上午 9 時 30 分

二、地點：本所簡報室（新北市新店區北新路 3 段 200 號 13 樓）

三、主席：王所長榮進

記錄：褚政鑫

四、出席人員：詳如簽到簿

五、主席致詞（略）

六、業務單位報告：（略）

七、計畫主持人簡報：（略）

八、綜合討論（依研究計畫序）：

（一）「永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫」案

江教授哲銘

1. 本計畫預期工作項目（一），皆能依照進度及預期目標，完成永續智慧社區創新實證示範計畫相關業務運作、審查委員會運作及其相關行政事務。
2. 順利依進度與目標完成預期工作項目（二），提供申請手續與技術指導，邀集建置單位、建築開發、資通訊與智慧服務業者辦理推廣說明會與座談，進行充分理念與行政指導，亦完成觀摩交流活動，完整呈現示範作業與推廣績效，舉行國際研討會，作國內外經驗交流。
3. 依預期工作項目（三）完成成果彙編及國內外發展趨勢分析與提議，皆如期如質達成。
4. 建議能以國內外案例之建置項目、服務目標、服務機構、顧問機構及使用者效益等彙整成表格化之成果表，以利智慧社區之建置與推廣。

周教授鼎金

1. 研究成果符合原規劃內容，且研究成果佳，具有帶動產業與示範效益。
2. 案例彙編具有參考價值，建議圖片呈現更清晰，如圖 3-12-6 等，其中第 10 頁之建置成果第 1 行之照明約 1,300 度，減碳量 12,500 公斤/年，

建議再行檢視。

練協理文旭

1. 案例彙編呈現上建議增加各案智慧化項目，以表格方式呈現，增加完整性。
2. 案例彙編結尾建置效益呈現上較薄弱，尤其對安全安心、健康照護、環境監控(PM2.5)、舒適便利等領域效益著墨較少，建議進行補充。
3. 建議就各智慧化之創新性做更完整之呈現，如挑選各項目亮點。

陳教授政雄

1. 107年11月15日舉辦「永續智慧社區創新實證案例國際研討會」，邀請新加坡、香港介紹規劃應用案例十分恰當，同是地小人稠之園區場域經驗，值得對臺灣未來工作與生活兼顧之園區借鏡。
2. 未來臺灣社區高齡化速度加快，照顧服務人力不足，智慧居家照護值得重視，宜強調利用感測及機器人等人工智慧科技，以居家為基礎，社區為依託，結合醫療，達成在地老化目標。

陳委員瑞鈴

1. 本計畫今年度各項行政作業協辦事項推動順利，預計107年度可如期完成，惟因推動方案將於108年屆期，針對明年實證示範場域之工程進度，更須提前完成修正計畫書，嚴密掌控，依限辦理。
2. 永續智慧社區創新實證示範為永續綠建築與社區推動方案主軸之一，其成果論述重要，建請加強補述下列各點：
 - (1) 完整彙整歷年(105~108)示範案例彙編。
 - (2) 各場域類型特性、規模、需求不同，建置之智慧系統設施設備及產品亦有差異，請分就五大類場域之建置重點項目、產出成果及顯著效益等，綜整敘明，以利參考應用。
 - (3) 整體計畫對社會、產業、環境層面之影響分析。
3. 期末報告第57頁之表18效益統計，各欄位應有分項後再加總，單位要易於瞭解，應予說明。

陳委員伯勳

1. 期末報告第57頁之表18效益統計之智慧普及欄位，請加以說明該欄代表意義，另對於成果數字小之項目，建議後續對外提出成果報告時，無需特別列出。
2. 案例彙編第69頁之4.效益部分，因係整體效益，因此建議增列費用

節約及促進投資2項，對應期末報告第57頁之表18，以豐富整體之成果呈現，另衍生其他應用部分建議亦可列入。

3. 目前案例彙編或期末報告僅列出建置項目內容，使用者及擁有者對於建置項目之使用後回饋尚未看到，建議108年之相關計畫列入一併檢討，經檢討後之經驗傳承將能啟發及修正，落實未來智慧化應用之發展內涵。

蔡教授淑瑩

1. 期末報告第57頁之國內外案例應可列表說明及比較，有助於國內發展之引導，另研討會之新加坡及香港成果亦可加入。
2. 宜補充現有案例之缺點及改善建議，如使用者面向。
3. 未來可結合高齡社會就一般社區(例如獨居)進行應用(如居家、社區)。
4. 建議建立可供其他社區推廣之建議流程。

王建築師武烈(書面審查)

1. 期末報告附件案例彙編已具成效，值得作為永續智慧社區推動參考。
2. 智慧城市之孕育是可提昇生活品質，亦可結合各相關產業合作，為全人類之目標，前景看好。

張總經理芳民(書面審查)

1. 甄選示範社區補助案中，較缺離島、偏遠地區，以智慧校園創新實證偏多，建議宜加強遴選此部分之公共場域。
2. 示範場域輔導、宣傳活動、國際研討會辦理情形甚佳。
3. 建議加強國內智慧城市發展之整合分析，以達實證觀摩效果。
4. 國外趨勢研究除歐、美、日、新加坡、南韓、香港，也可延伸中國大陸，則更明瞭廣大華人城市之趨勢。

中華民國全國建築師公會(陳建築師俊芳)

1. 北市智慧公宅佔營建總經費3-5%，建議補充其智慧建築標章等級及其設置項目。
2. 雲林科技大學之大數據節能應用，建議補充說明節能成效及其如何節能？如補充說明智慧能源調控方式。

王組長順治

1. 108年度補助案修正計畫書已有5案完成備查，餘4案刻由受補助單位修正中。
2. 期末報告第55-77頁國內外趨勢之研究案例，建議宜以更系統化之

方式整理。

3. 永續智慧社區創新實證示範計畫各補助案之績效，建議宜連結至本所環境控制組建置之永續智慧社區創新實證資訊分享平台。
4. 本案之案例彙編成果將於明(108)年參加台灣智慧城市產業聯盟之「2019智慧城市論壇暨展覽」。

計畫主持人回應（洪總監英彰）

1. 關於國內外趨勢研究案例，將依委員建議，針對國內外建置項目、服務目標、建置單位及使用效益等內容，彙整成總表呈現，提供設計者、開發業者…等參用。
2. 案例成果彙編，將評估加入不同案例「創新性」特色說明，同時以逐年智慧化進程說明方式呈現。
3. 案例成果彙編效益綜整，將會參考委員及建研所建議，修訂成果效益之呈現內容。

（二）「共同出版建築學報計畫」案

江教授哲銘

1. 建築學報之編審制度已早經國科會審查認定列入TSSCI，並出版ArS英文期刊。
2. 經內政部建築研究所編列預算補助，建築學會得以穩定出版「建築學報」，係維持國內建築研究與實務應用研究成長之重要貢獻，值得肯定。
3. 本年度共同出版建築學報計畫之執行，已順利依委託內容之預期成果逐項完成。
4. 目前「建築學報」係擔任國家層級之建築創新研究之重要角色，因此建議本計畫可考慮為長期委託，逐年審查內容，以利建築水準之穩定成長。

周教授鼎金

計畫成果符合原規劃內容，具有學術影響性，且計畫成果佳。

練協理文旭

審稿時程從6個月縮減至3個月，已有提升改善，惟目前仍以人工追蹤，建議未來如經費允許，建議導入流程管理，讓審查時程透明化，以供未來分析改善之依據(包含自動催審系統)。

陳教授政雄

1. 建築學報為建築界最高學術發表園地，且107年度起中期目標設定為積極拓展亞太市場，提升華人發展的廣度，邀請大陸、星、港學界人士加入審查委員，對中文讀者之影響力甚大，值得肯定。
2. 如何提升審查效率，縮短審查時間值得再研究。
3. 臺灣社會高齡化加速，今年已進入高齡社會，預計2026年進入超高齡社會，課題急增，宜及早就審查作業量及人員管理進行考量。

陳委員瑞鈴

1. 本年度論文審查情形，未審結論文由年初累計40篇，至年底達到50篇，審查進度未見有效改進，建請針對癥結研擬解決對策，加速提升審稿效率，保障投稿權益。
2. 建築學報建立論文獎機制，就年度內發表之論文進行評比，給予獎項表揚，用意極佳，惟論文歸類不明確、評審委員尚有「不予通過」、「改投其他刊物」等意見、初選及複選之關聯性不明顯等，建議檢討修訂相關評選作業規定，使之更為嚴謹公正。
3. 本年度預計出版4期學報、3-4期增刊及2期英文期刊，請說明可否達成？
4. 請補充期初及期中審查意見回應表。

陳委員伯勳

1. 期末報告摘要文字「預計在107年度完成下列工作」，因已期末，建議修正為「107年度已完成下列工作」或「原預計完成下列工作」、「已完成…工作」，較為適當。
2. 期末報告第三章工作成果明列完成項目，但未說明尚未完成部分之進度，建議補充說明，加速進行，以免最後無法核銷。
3. 106年度建研所有多位同仁自行研究報告於內政部獲獎，建議可多鼓勵同仁投稿學報，如繼續補助投稿費用及被接受刊登後之獎勵等。

蔡教授淑瑩

1. 本學報為建築界成果發表之重要刊物，成果斐然，另審稿速度已有改善，可持續維持。
2. 專刊宜加強宣傳主題，另得與其他跨領域學刊互相交流。

全國建築師公會 陳俊芳

建議擴大推廣論文成果，如技術、綠建築…等實務上之需求，並與建研所之研究成果投稿做區隔，另得考量與公會共同辦理講習會，如公會每年之建材展。

王建築師武烈(書面審查)

1. 去年建議詳細調查建築相關科系之大學，補寄送學報，今年已經列入，另因少子化後及房地產不景氣，建議注意部分學校系所新增或改名，同性質系所也可納入贈送對象。
2. 建築學報成果豐碩，鑒於人口老化嚴重，建議相關論文得以增量。

張總經理芳民(書面審查)

寄發單位建議增加台灣建築中心、各縣市不動產開發公會、中華民國不動產協進會，並可擴大辦理講習會。

王組長順治

1. 建議充實審查學者資料庫，以便查找相關領域審查人員。
2. 建研所同仁投稿篇數逐年下降，將再加強宣導鼓勵所內研究案投稿學報。

計畫主持人回應(江教授維華)

1. 寄送名單會再詳細檢查，並納入相關科系及公會協會。
2. 論文評選制度會再全面檢視，審查期程未來將朝1-2個月即有結果來加強。
3. 對於高齡化主題未來將增加篇幅，預計出版之專刊主題會多加宣導，另擴大辦理講習會將納入明年度計畫中施行。

九、結論：

- (一) 本次會議2案期末報告，經審查結果原則通過。
- (二) 請詳細記錄與會審查委員及出席代表意見，並請計畫主持人參採，於成果報告回應，並如期如質完成研究計畫。

十、散會(上午11時30分)

附件四、永續智慧社區創新實證示範計畫派駐 1 名人員名單與資歷表

姓名	學歷	經歷
吳偉民		

附件五、永續智慧社區創新實證示範計畫執行各階段注意事項表

計畫執行階段	執行注意事項
申請評選	1. 發函通知受補助對象，於申請受理期間內，應備妥須知規定申請應備資料，於受理截止日前送內政部建築研究所收件。 2. 協助內政部建築研究所進行申請文件內容要件審查。 3. 申請單位應配合內政部建築研究所召開之審查會議進行簡報，並回復審查委員所提問題。
計畫核定	1. 評選結果報經內政部核定後，將以正式函文通知。 2. 請各入選單位依據審查委員意見及核定補助經費額度，進行提案計畫內容修正。 3. 核對修正計畫書與審查委員意見確認內容後，以正式函文通知備查。
建置請款	1. 已獲核定入選場域於獲補助年度開始時即可依修正計畫書內容，辦理基本設計圖說報送內政部建築研究所完成備查，經核備後方可進行招標及建置作業，但是建置工程施作前，必須先將基本設計圖說報送內政部建築研究所完成備查。 2. 各受補助場域必須依照「永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業須知」規定，於核准函所定期間內執行建置計畫，並按進度檢附相關資料分別請領各期款項。
查核結案	1. 各受補助場域完成建置時，必須通知執行團隊進行查核作業，俟查核通過才可辦理正式驗收及申請辦理結案事宜。 2. 各受補助場域完成前述各階段作業後方可提出辦理結案，最後依照「永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業須知」規定，繳交結案應附資料送內政部建築研究所辦理結案及撥付補助款尾款作業。

附件六、105 年度核定補助計畫建置項目一覽表

場域類別	計畫名稱	申請單位	建置項目
第一類 住宅社區	台電智慧綠社區計畫	台灣電力股份有限公司(營建處)	智慧型大樓能源管理系統結合空調自動需量反應機制(ADR)整合平台、各型用電設備量測及監控、用電設備配置調查、既有老舊用電設備之能源使用效率(EER)提高改善與汰換。
第三類 大專院校	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	雲林科技大學	智慧電力監控網、能資源資訊看板、冰水主機節能管理控制、隨課供電智慧節電系統、小型冷氣節能管理控制、水資源管理、淹水監測、PM2.5 空氣品質監測。
	多元智能永續校園建置計畫	中興大學	智慧路燈管理、智慧用電管理 智慧安全管理系統、智慧交通服務、智慧生活服務、網路建設及雲端平台配套措施。
	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫	成功大學	智慧校園 C-Hub 中庭改建工程、智慧校園 C-Hub 感測系統。
	永續智慧社區創新實證示範計畫	臺灣科技大學	私有雲管理系統、BIM 雲端資訊建置、照明設備與管理改善、智慧電表與電力管理、綠色交通、空氣品質監控顯示系統、防災通報系統、BIM 管理系統、社群服務與參與 APP、系統整合管理、控制及服務中心。
第四類 園區場域	臺中文化創意產業園區永續智慧社區創新實證示範計畫	文化部文化資產局	設置園區『智慧路燈』基盤設施、建置互動創能裝置。
	高雄軟體園區永續智慧社區建置計畫	經濟部加工出口區管理處	智慧基礎網路、感知照明系統。

附件七、106 年度核定補助計畫建置項目一覽表

場域類別	計畫名稱	申請單位	建置項目
第一類 住宅 社區	台電智慧綠社區計畫	台灣電力股份有限公司(營建處)	自行與經濟部能源局於鳳山社區之興達電廠宿舍及核三廠宿舍等 366 戶裝設 AMI 智慧電表、居家顯示器及電表開道器等相關設備。
第二類 偏鄉 離島	金門智慧觀光—整合觀光資源服務系統建置計畫	金門縣政府(建設處)	申請撤銷
	智慧低碳觀光島—澎湖永續智慧三角示範區計畫	澎湖縣政府(建設處)	海洋島嶼智慧科技青年創業基地-系統規劃與基礎建設工程、編碼 1 建築物(1 樓為策展區,設置能源使用管理顯示設備、2 樓為創作品展示區,有策展所需之裝修、頂樓設太陽光電設施、照明系統檢討設計加強)、編碼 2 建築物(4 間為接待研究空間,另 4 間為辦公室,應室內裝修及傢俱設備及上網功能;採光充足空間為會議室及討論區用途)、編碼 3 建築物充實衛生設備、配合澎湖縣政府逍遙遊網站,刊登該地點旅遊資訊、園區管理規範,網站園區租借使用。
第三類 大專 院校	NCKU Smart Campus 智慧大學城計畫	成功大學	C-Hub 創意基地、EH-Hub 健康基地(能源技術服務(ESCO)系統之 IoT 智慧節能整合服務、感知網路暨開放數據與分析整合)、Eco-Hub 生態博物館、CK-Bike 友善腳踏車。
	中央大學智慧校園示範計畫	中央大學	智慧節電(工程五館 A、B 棟佈建高低壓電錶、開發智慧電表管理系統)、智慧交通(校園停車收費管理系統、校園停車導引系統)。
	邁向商業 4.0 智慧校園建構計畫	臺北商業大學	教室空調管控、教室門禁安全管制、現有 web 應用修改成 APP、校園智慧照明改善、辦理社區研習活動、健康管理、智慧校園雲端平台建構、智慧貨架、來店客人臉辨識、智慧實驗商店門市。
	永續智慧社區創新實證示範計畫建置計畫	雲林科技大學	小型冷氣管控(非教室區)、公共設施用電智慧管理、水資源管理、永續智慧校園關鍵設施提升計畫、校園 wifi 零障礙、室外空氣品質監測、室內空氣品質監測、停車場管理。
	106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫	臺灣科技大學	無線通訊網路擴充、私有雲管理系統、建築遮陽採光改善、空調設備與管理改善、照明設備與管理改善、智慧電表與電力管理、運輸監測及停車場運用管理系統、空氣品質監控顯示系統、生態滯洪系統、BIM 模型建置技術服務、社群服務與參與 APP—校園 APP 視覺呈現與操作介面設計及室內外定位導航系統、系統整合管理、控制及服務中心。
	國立臺北科技大學智慧校園節能系統計畫	臺北科技大學	億光大樓既有監控系統整合、宏裕大樓既有監控系統整合、材質館智慧照明空調系統、行政大樓及圖書館空調及全校水資源系統整合、能源與生活資訊公告平台、校園緊急呼叫監控資訊收集、中正館需量卸載改善、校園穿戴裝置與健康照護。
	多元智能永續校園建置計畫	中興大學	智慧路燈及用電管理、智能節電空間管理系統、智能席位管理系統、智慧安全管理系統、智慧監視器設備、校園視障友善服務系統、智慧生活服務系統、健康步道空氣感測系統、步道改善工程。
第四類 園區 場域	永續智慧校園生活環境實證示範計畫	彰化師範大學	智慧治理與教育、大眾安全管理、水資源管理、智慧能源、健康照護。
	金門國家公園永續智慧園區計畫	金門國家公園管理處	已申請撤銷
第五類 其他	台中文化創意產業園區智慧化示範計畫	文化部文化資產局	整合式管理系統服務平台建置、安全門禁與防災整合系統建置、智慧路燈基盤設施擴充建置。
	臺東縣智慧友善園區計畫	臺東縣政府(國際發展及計畫處)	場域規劃及設計、數位互動藝術設施、太陽能設施、創新應用服務、維運管理及廣宣活動。

永續智慧社區創新實證示範作業與推廣計畫

桃園科技工業園區智慧場域發展計畫	桃園市政府 (經濟發展局)	智慧路燈管理系統、小型風機及太陽能與風光互補智慧路燈系統、Small Cell 基地台及 WiFi Ap、微型氣象站與管理系統、影像監視攝影機及淹水偵測佈署。
復興區觀光場域智慧資訊串聯計畫	桃園市政府 (觀光旅遊局)	智慧旅客資訊系統(管理平台建置、應用服務 APP 建置、多元資料串接與建置)、營運與行銷規劃(系統規劃諮詢、系統應用服務內容編輯與商業營運模式設計、行銷宣傳活動、數位電子看板)。
臺南市公共自行車智慧化整合示範計畫	臺南市政府 (交通局)	自行車車聯網設備製造及安裝、PP 開發與導入、車聯網雲端平台開發與導入、會員端網頁、中心主機環境建構。
高雄市生態交通智慧社區示範計畫	高雄市政府 (資訊中心)	空氣品質監測、智慧停車導引、智慧交通管理、智慧公車候車服務及管理、協同式車路整合系統、智慧商圈服務、智慧城市大數據整合平台、免費 WiFi 熱點、物聯網(IoT)創新應用。
中興文化創意產業園區－智慧應用計畫	宜蘭縣政府 (計畫處)	光纖、有線、無線網路環境及設備、公共路燈照明控制、中興文創電商平台、中興文創智慧園區文化觀光平台、歷史古蹟與建築物數位模型資料、園區館內店家環景拍攝及點雲數位模型資料。

附件八、105、106 年度永續智慧社區創新實證示範計畫案例彙編

105、106 年度
永續智慧社區創新實證示範計畫
案例彙編

