



**Intelligence community  
to promote  
2016 Kaohsiung  
LOHAS Building Lable**

# 目 次

6 市長序

10 局長序

## 14 第一章 計畫說明

17 1-1 計畫緣起

25 1-2 計畫願景

27 1-3 工作項目

28 1-4 工作流程

29 1-5 工作團隊

## 30 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

32 2-1 高雄厝智慧生活科技專屬網頁更新內容與管理計畫

41 2-2 訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制

## 48 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

50 3-1 智慧住宅南部展示場所推廣營運計畫書

63 3-2 智慧住宅南部展示場所志工招募訓練課程

68 3-3 智慧住宅南部展示場所教學研習活動

## 80 第四章 辦理高雄厝設計案例參訪活動

82 4-1 辦理2處高雄厝設計案例參訪活動

84 4-2 07月20日辦理第1場高雄厝設計案例參訪活動

## 92 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

94 5-1 收集彙整 104 年完成建置智慧生活科技之案例應用效能分析報告

122 5-2 輔導2處以上的社區或住宅引進智慧生活科技設備之設置報告

## 128 第六章 製作六分鐘宣導短片

## 140 第七章 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

142 7-1 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

143 7-2 高雄厝智慧生活科技專屬網頁內容管理與更新

148 第八章 高雄厝智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

160 第九章 結論與建議

162 9-1 計畫成果

164 9-2 後續建議

172 附錄 研習活動講者簡報

# Contents

6	<b>Mayor Preface</b>
10	<b>Director-general Preface</b>
14	<b>Chapter 1</b>
	<b>Program description</b>
17	1-1 Project Origin
25	1-2 Project Vision
27	1-3 Work Projects
28	1-4 Work Process
29	1-5 Team Work
30	<b>Chapter 2</b>
	<b>Building owners, Intelligent Building Systems Providers and Government Agencies</b>
32	2-1 Smart Living Technology Consultant Service Windows
41	2-2 The mechanism of media description
48	<b>Chapter 3</b>
	<b>Intelligent Green Building - the Smart of southern residential showcase for operational planning and promotional activities</b>
50	3-1 Exhibition planning and operation of promotional activities
63	3-2 Intelligence Residential Southern Exhibition Venue Recruitment Training Program
68	3-3 Teaching and Learning Activities in the Southern Exhibition Center of the Smart House
80	<b>Chapter 4</b>
	<b>Kaohsiung house design case visit activities</b>
82	4-1 Case design house Kaohsiung travel activities
84	4-2 Case design house Kaohsiung travel activities
92	<b>Chapter 5</b>
	<b>Promotion and counseling community to introduce intelligent life technology equipment</b>

- 94 5-1 Collect aggregate 104 cases completed build wisdom of life science and technology application performance analysis report
- 122 5-2 Counseling more than two residential communities or the introduction of the report set the wisdom of life science and technology equipment
- 128 **Chapter 6**  
**Production of a 6-minute promotional video**
- 140 **Chapter 7**  
**The establishment of Kaohsiung House intelligent life science and technology counseling service window**
- 142 7-1 Founded in Kaohsiung house wisdom of life science and technology counseling service window
- 143 7-2 Kaohsiung Cottage Wisdom Life Technology exclusive web content management and updates
- 148 **Chapter 8**  
**Propaganda design production**
- 160 **Chapter 9**  
**Project Achievements and Subsequent recommendations**
- 162 9-1 Project Achievements
- 164 9-2 Subsequent recommendations
- 172 **Appendix**  
**Presentation**



## Mayor Preface

市長序

高雄智慧宜居城市

營造國際生態安全環境

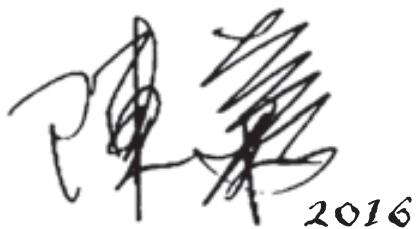
高雄市市長 · 陳菊

高嘉澤 攝影

高雄，一個幸福的城市，一個國際宜居港灣城市，同時注重永續生態發展與人文薈萃的城市，也是智慧安全且創意產業活絡的城市，在今(2016)年「全球港灣城市論壇」中，高雄以過去工業城市翻轉為國際宜居城市績效，引領作為「台灣南向發展」的重要港灣城市，未來更以「亞洲新灣區」的國際亮點持續發光向上。

近幾年，高雄以「生態、經濟、宜居、創意、國際、安全」為重要施政方向，特別是面臨的「環境氣候變遷、能源缺口、高碳排放、產業轉與高齡少子社會..等問題」，藉由永續綠能(百座世運光電計畫)、生態減緩調適(建築立體綠化與濕地廊道)、智慧城市(智慧建築實證社區與智慧交通)、循環經濟(低碳綠色產業)與健康照護(友善樂齡通用設計與遠距醫療)..等建築環境翻轉策略，共同推動改善，未來更加應用高雄累積的厚實基礎，如全國最長之寬頻管道佈纜長度、4G智慧寬頻城市與智慧生態交通..等持續帶動產業發展與永續環境，在2016年天下雜

誌智慧城市評比中，高雄市是全國領先組四個城市之一，尤其是在「智慧生活及智慧環境」這二項評比上，高雄市評比為第一，更將於明(2017)年舉辦「生態交通全球盛典」，彰顯高雄的進步與轉型。未來高雄將持續推動「高雄市綠建築自治條例」、「高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」及「高雄市光電智慧建築標章認證辦法」等政策法令精進升級，讓高雄在地生活文化與永續環境精神，導入至「高雄厝智慧光電建築與智慧實證社區」，讓綠色創新設計與橘色人本關懷，落實至整體建築環境並照顧全齡族群，將高雄營造成國際生態安全宜居與樂齡的幸福環境。



2016

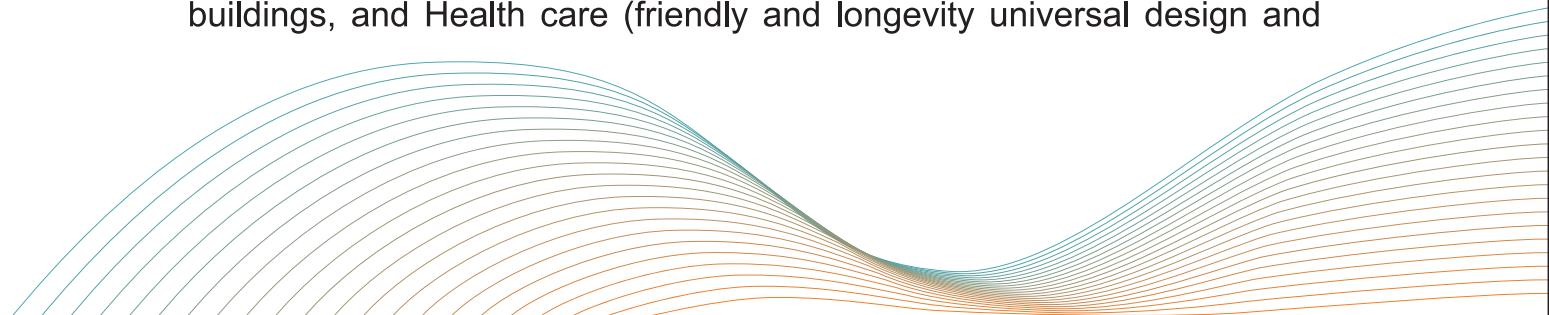
# Mayor Preface

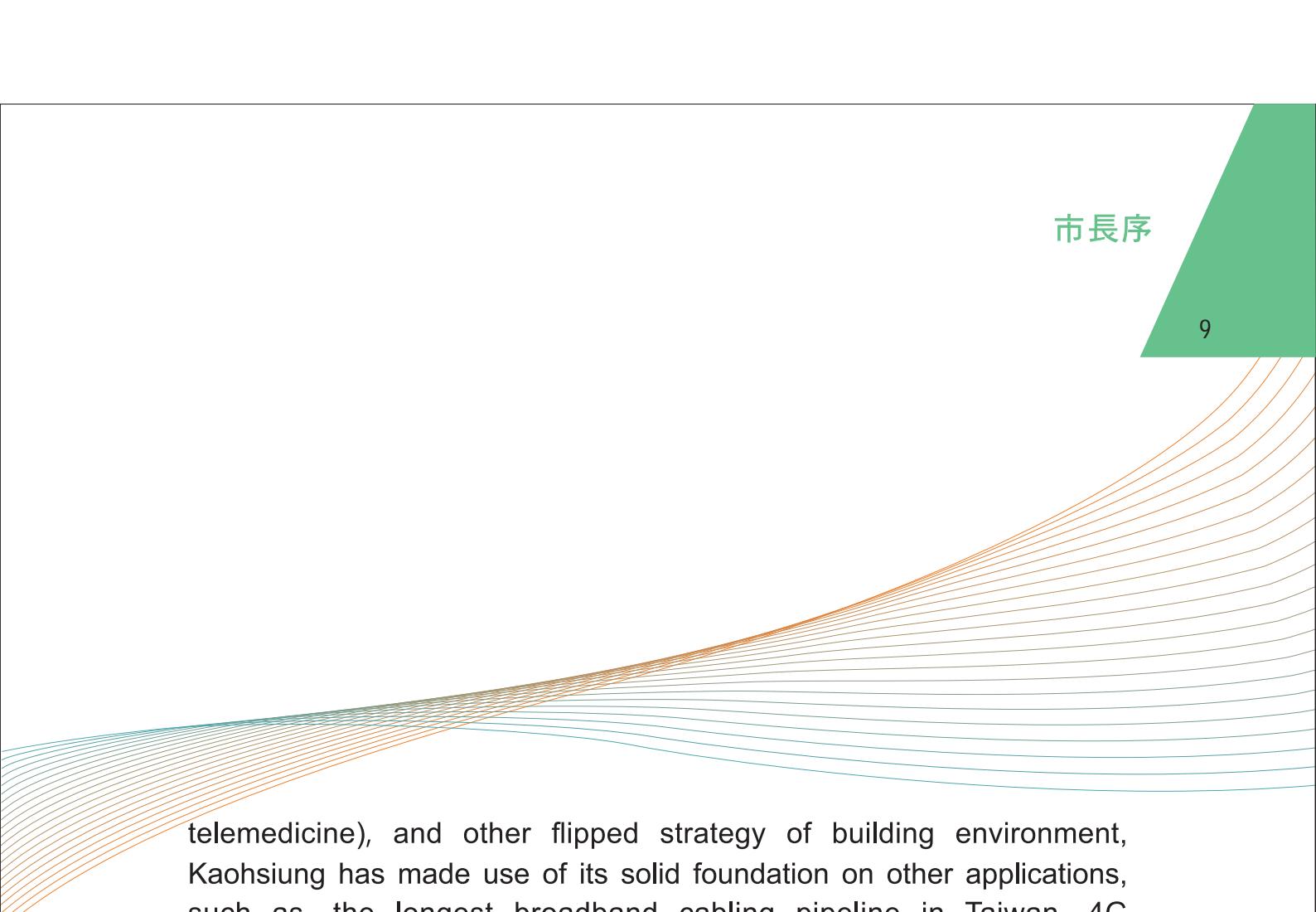
Words from the Mayor

## **Kaohsiung Intelligent and Livable City, Creating an International Ecological Security Environment**

Kaohsiung City Government Mayor • Chen Chu

Kaohsiung is a city with happiness and international livability—a city focusing on sustainable ecological development and cultural diversity. It is also an intelligent, safe and active one, full of creative industries. In 2016, in "Global Harbor City Forum", Kaohsiung City showed its transformation from an industrialized in the past to an international livable city, becoming the most important leading port city of Taiwan for the southbound development. And in the future, Kaohsiung, the "New Asia Bay Area", is to continue to be the spot light internationally. In the past few years, Kaohsiung has put a lot of effort on the direction of administration on ecology, economy, livability, creativity, internationalization and safety, especially the problem of environmental climate change, energy gap, high-carbon emission, industrial transfer and society of low birth-rate and the senility. With the strategies of Continuing Green Power Plans (Hundreds of solar power plants), Slowness of Ecology Damage (Green building and wetland corridor), the intelligence of the city (Intelligent building community and the intelligent traffic), Recycling Economy (Low-carbon green industry), Green buildings, and Health care (friendly and longevity universal design and





telemedicine), and other flipped strategy of building environment, Kaohsiung has made use of its solid foundation on other applications, such as, the longest broadband cabling pipeline in Taiwan, 4G broadband smart city and ecology traffic, which continue to drive industrial development and environmental sustainability. In 2016, in the Magazine World smart city rankings, Kaohsiung City is among one of the leading groups of four cities, and in the competition of "Smart Life and Environment" Kaohsiung was ranked the first place. Kaohsiung is to hold "Eco-traffic global event" in 2017, which highlights the progress and transformation of Kaohsiung. The policies of "Kaohsiung City Green Building Autonomy Ordinance", "Kaohsiung City House Design feedback and encouragement" and "Kaohsiung City photoelectric intelligent building badge certification" and others regulations will be upgraded. It will lead Kaohsiung local culture and the spirit of sustainable environment into the "Kaohsiung House photoelectric building to make them become intelligent communities," so that the green design innovation and orange people care will implement the policy of the overall eco-safe building environment for all age groups.



## Acting Director Preface

### 局長序

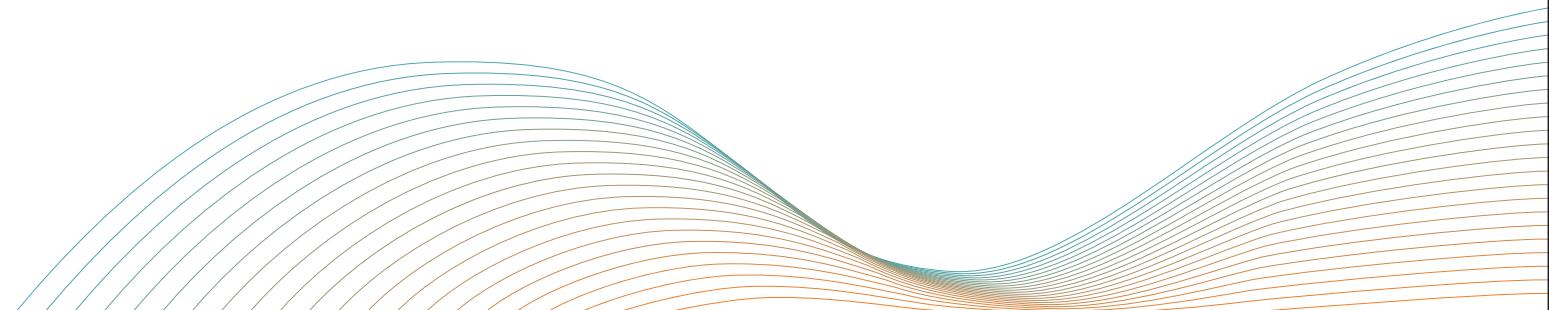
### 高雄曆

高雄市政府工務局局長 · 趙建喬

高嘉澤 攝影

高雄市為邁向國際宜居智慧城市，市政府工務局在永續建築推動部分，首創「高雄市綠建築自治條例、高雄市高雄曆設計及鼓勵回饋辦法、高雄市建築物設置太陽光電設施辦法、高雄市光電智慧建築標章認證辦法」等，提出比中央法規更高標準的環境性能與節能減碳規定，以及要求一定規模開發的建築物必須提出「智慧生活科技」等運用方式及「預留建築物的寬頻管道設施」等設計規範，強化建築物與都市環境基礎設施。市政府的政策也持續推動高雄產業創新轉型與提升、打造高雄成為國際級智慧城市，發展在地化高雄曆與智慧光電建築，除了現行的綠建築與高雄曆設計手法外，更進一步加入誘導式、智慧化、在地材料循環經濟等概念，以實驗方式驗證創新建築手法所帶來之效益，因地制宜之政策工具應用於新建建築物設計，積極活化閒置空間或既有違建改善成合法建築物，以加速推動市政建設，帶動高雄產業發展與新城市美學設計。

在高雄曆智慧與綠建築推動部分，市政府工務局率先提出發展「綠建築加橋建築」的未來宅概念，政策法規已由「高雄曆1.0」版，今(2016)年修法提升至「



「高雄厝2.5」版，也就是高雄厝建築必須提出建築物防災、節能、通用化及智慧化設計作法來進行預審。目前已有多案之「智慧社區實證場域」與「高雄厝智慧生活科技應用示範場域」逐步完成，展現出智慧綠能、智慧微電網、智慧長照整合、安全防災預警監測等多項智慧建築與科技技術，明(2017)年特別以「橘色建築-人本關懷之全齡化建築設計」及導入「智慧生活科技」方式(如物聯網、大數據分析整合等)，善用台灣ICT資通訊智慧科技產業之優勢，並配合中央及高雄推動的「長期照顧十年計畫2.0政策」等，將綠色建築與橘色建築融合，打造適用全齡之幸福宜居建築，持續推動「全齡化通用環境」與「強化建築物防災性能」，輔以「綠能創電」及「綠化環境」措施，讓建築物由室內至外部環境全面鏈結成「幸福有感建築」。

捷 建 倉

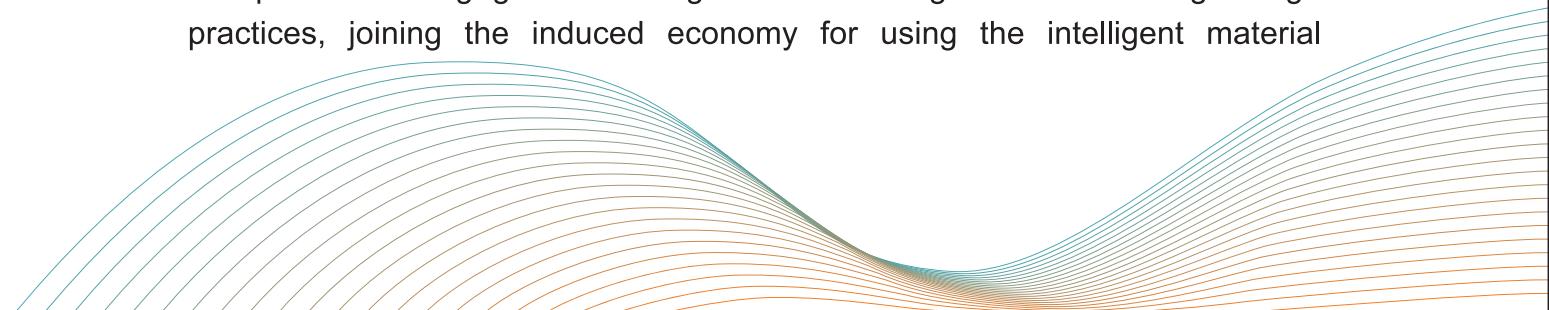
# Acting Director Preface

Words from the Director

## Kaohsiung LOHAS Building

Public Works Bureau, Kaohsiung City Government • Zhong, Wan-Shun

In order to help Kaohsiung City walk towards an international smart city and promote the development of sustainable green energy ,the Public Works Bureau of Kaohsiung City Government with the hope to pioneer “Kaohsiung Green Building Self-Government Ordinances” ,“Feedback Regulation on the Designing and Encouragement of Kaohsiung LOHAS Building” , “Regulations for Kaohsiung Photovoltaic Equipment Installation on Buildings” and “Kaohsiung City photoelectric intelligent building badge certification approach”, proposed a higher standard than the central government's regulations of environmental performance and energy-saving carbon reduction requirements, which require a certain size of the development of the building to be put forward "intelligent life technology" and the use of " Broadband facilities for reserved buildings " and other design specifications, reinforced buildings and Urban Environmental Infrastructure . The policy of the city government has also continued to promote the transformation and upgrade Kaohsiung's industrial innovation, to build Kaohsiung as a world-class smart city, evolving the localization of Kaohsiung LOHAS Building and intelligent photoelectric building, except the existing green building and Kaohsiung LOHAS Building design practices, joining the induced economy for using the intelligent material



recyclable and other concepts, using experimentally validate the benefits of innovative building practices, local conditions of the policy instruments used in the design of new buildings, Activate the idle space or both illegal construction to improve into a legitimate building to accelerate the promotion of municipal construction and drive the Development of Kaohsiung Industry and the New Urban Aesthetics Design.

In the Kaohsiung Cottage Wisdom and Green Building Promotion Section, the municipal government works bureau proposed the development of "Green building plus orange building" future house concept, so the policies and regulations were set and regulated by " Kaohsiung LOHAS Building of the Version 1.0" and revised to Kaohsiung LOHAS Building of the Version, 2.5" in 2016. This means that the Kaohsiung LOHAS Building of the Version must be pre-determined by Building disaster prevention, energy saving, generalization and intelligent design practices. At present, there have been many cases of "Smart community demonstration field" and "Kaohsiung House intelligent life science and technology application demonstration field" have gradually completed. It shows that the intelligence of Green energy, intelligent micro-grid, intelligent integration of long security, and disaster prevention and early warning and monitoring are the must facilities built in a number of intelligent building. Until the year of 2017, we will have made the best use of Taiwan ICT Information Technology, which is based on the "Orange Architecture - Humanistic Care of the Whole Age Architecture Design" and the "Intelligent Life Technology" (such as Internet of Things and Data Analysis and Integration) Industry advantages. And to coordinate with central government's policy, Kaohsiung city government will promote a "long-term care policies Decade Project 2.0", "green and orange building construction integration", to create happiness applying to the whole age of the dwelling, and continue to promote the "general environment of full age"、"strengthen Building disaster prevention "with" Green Energy "and" Greening "measures to enable buildings to be linked to" Happiness Buildings "from indoor to external environment.

## CHAPTER 1

### 第一章 計畫說明

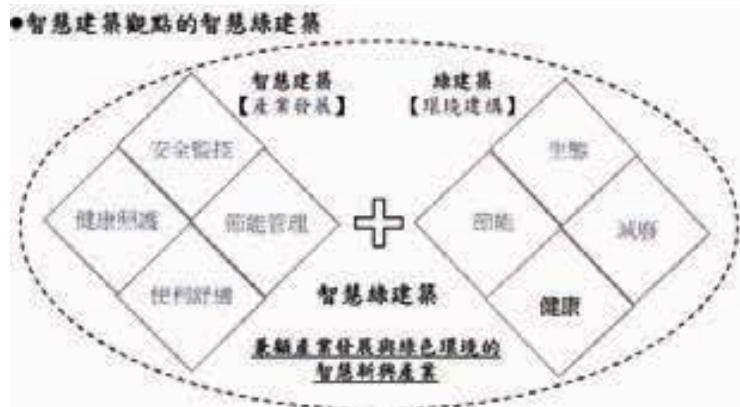
# Program description

## 前言 Introduction

智慧城市的發展係以城市基礎建設、公眾服務系統、以及公共資訊整合運用與管理等三個面向的智慧化所形成。其中，智慧綠建築正可謂是邁向智慧社區與智慧城市的基础。



*Thorough Development  
Indicators of Urban Happiness*



## 第一節 計畫緣起

### 【高雄厝宜居智慧建築設計】：

促進高雄轉型為「健康永續及幸福宜居」之「生態城市」，邁向「國際宜居低碳綠能城市」，透過高雄市綠建築自治條例、高雄市高雄厝設計辦法、高雄厝十大設計原則、高雄市建築物屋頂設置太陽光電施辦法 及 高雄市光電智慧建築標章認證辦法等，落實「生態、經濟、宜居、創意、國際」的大高雄五項施政核心價值，以動人的在地建築文化、前瞻的綠建築技術、由下而上的社區營造參與，找到屬於在地建築之認同性、識別性、自明性與未來性，兼具國際觀視野亦有本土化的堅持，導入「智慧生活科技」，規劃推動未來「高雄厝3.0」與「人本關懷橘色建築」計畫目標。

## 高雄厝設計及鼓勵回饋辦法(3.0版本)

# 高雄厝計畫 3大核心，4大指標，12大政策工具

## 政策面

- 高雄市綠建築自治條例
- 高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法
- 高雄市建築物設置太陽光電設施辦法

## 品牌面

- 高雄市高雄厝建築認證標準申請辦法
- 高雄市光電智慧建築標準認證辦法

## 獎勵面

- 高雄厝興建及研究發展補助計畫
- 推動建築物立面綠化及綠屋頂補助計畫
- 補助建築物設置太陽光電發電系統實施計畫

## 技術面

- 高雄市政府綠建築技術審議會設置要點
- 高雄市政府工務局永續綠建築經營基金管理會設置要點
- 高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點

## 永續面

高雄市永續綠建築經營基金收支管理及運用辦法



永續・綠能・健康・幸福・關懷

1030904

高雄厝1.0  
創新願景



1050111

高雄厝2.0  
橘建築+綠建築



1050526

高雄厝2.5  
新建築X新能源X橘建築



高雄厝3.0

## 高雄厝十大設計原則

項次	設計準則	內容
1	會呼吸的透水基盤	透過草坪與透水性的設計，讓建築物與土地連結與觸動。
2	有效的深遮陽	經由挑簷或遮陽或陽台等設計，對應出四個區域不同的方位與特性，能帶來涼爽的庇蔭，使其凸顯出高雄市氣候環境的性格。
3	綠能屋頂的設計	將目前高雄地區屋頂層的現況，重新整合為具有自然生態風貌的特色，並搭配間接減低直達熱負荷，與塑造出開放性的逃生平台。
4	在地材料與技術的導入	高雄市的歷史與地域特色，最直接的敘事方式，便是經由材料與技術手法，來呈現設計元素上，讓使用者更貼近建築物。
5	融入場域的意象設計	不同地理場域，可產生不同的對話，而要傳遞出獨有的關係與地域性味道，需由基地內外的調和，來展現出意象的環境自明性。
6	埕空間的創造	多元的族群文化建構了高雄市不同的聚落風貌，而河洛、客家、原住民族等所共通的集會場所氛圍，更是在地文化中不可或缺的象徵，故由天井、露臺、陽台等小空間來重新詮釋。
7	人性化的空間通用設計	經由通用設計的觀念，可讓每個空間環境的使用性，提升至無論年齡、身心機能等差異，皆能享有舒適自在的使用。
8	合宜的使用空間機能	由使用者的空間機能為出發點，尋找合宜的空間使用量，不僅可免除不必要的空間，更可創造更多舒適環境與生活多樣和諧與互動性。
9	環保健康建材的應用	一般民眾在室內空間的時間約佔每天的 90%以上，因此居「住」空間的健康生活是必要性，故納入環保健康的觀念，來提升優質的環境。
10	創造有效通風的開口	經由開口部之設計，使空氣自然對流，達成室內自然通風之均勻性，降低室內二氧化碳，並改善室內空氣溫溼度。

## 高雄厝設計及鼓勵回饋辦法(3.0版本)

- 建築物設置景觀陽臺
- 建築物外牆面設置太陽光電設施
- 建築物設置之通用化設計浴廁
- 共用部分設置通用化設計之交誼室
- 建築物設置綠能設施
- 建築物設置太陽光電發電設施
- 建築物設置雨水貯集設施
- 建築物設置綠化設施
- 建築物設置導風板
- 回饋金規定
- **建築物防災、節能、通用化及智慧化設計之建造執照預審**

## 高雄厝設計及鼓勵回饋辦法 (105.05.26)

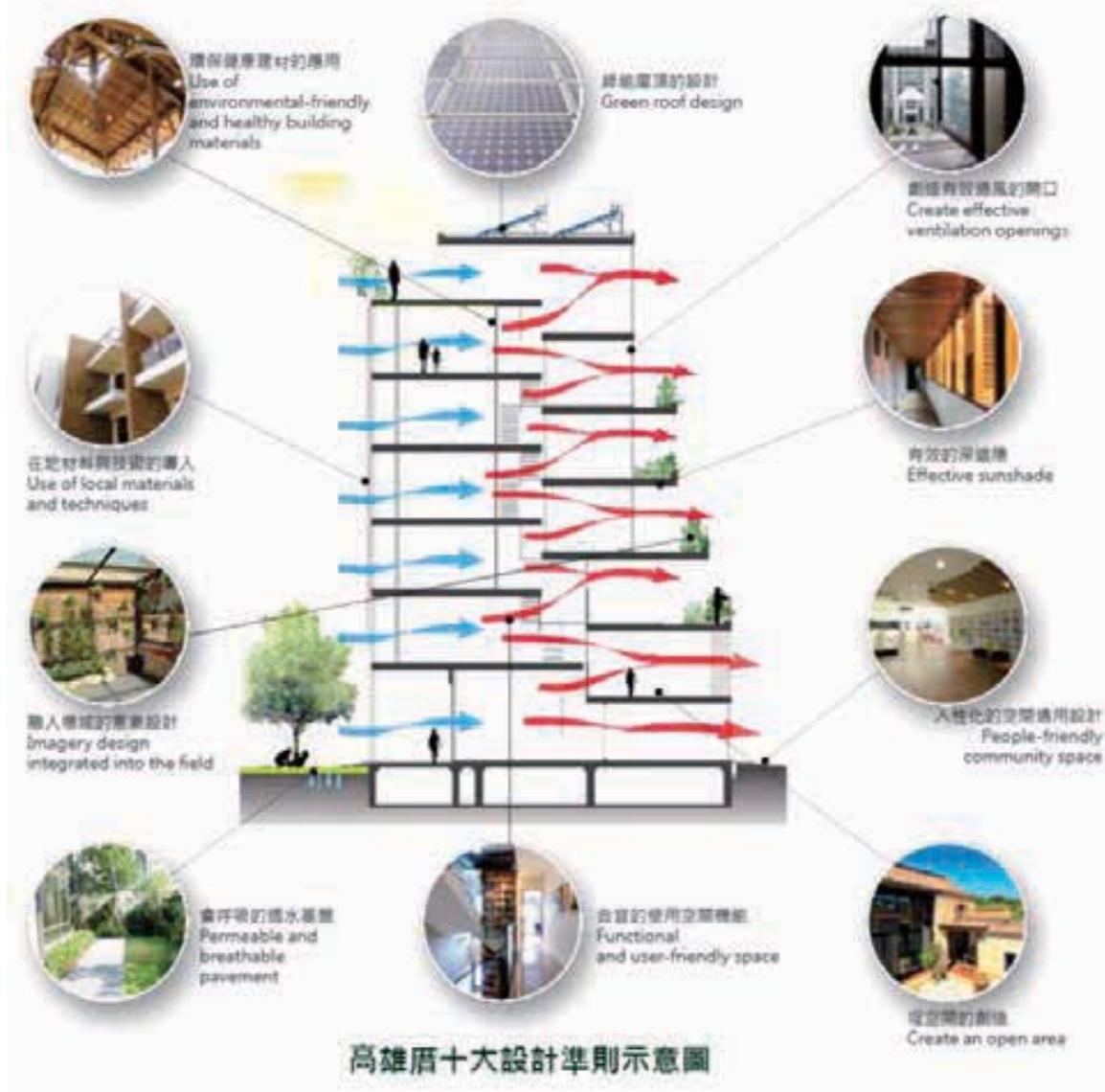
相關條文	條文內容
第三條	<p>本辦法用詞定義如下：</p> <p>一、景觀陽臺：指依第四條規定設置直上方有遮蓋物之休憩平臺。</p> <p>二、通用化設計空間：指依第六條至第九條規定設置之浴廁、交誼室、昇降設備等設施或設備之空間。</p> <p>三、綠能設施：指依第十條規定設置對環境友善之太陽光電等再生能源、綠化、雨水貯集功能、綠色交通、智慧生活科技與其他綠能相關設施或其維修、支架、頂蓋等必要附屬設施。</p>
第十條	<p>五層樓以下建築物屋頂、屋頂突出物或露臺設置綠化設施面積合計達設計建築面積百分之三十以上或設置太陽光電發電設施達二峰瓦者，得設置綠能設施。前項太陽光電發電設施應依高雄市建築物設置太陽光電發電設施辦法設置。</p>
第十五條	<p>申請之基地或建築物有下列情形之一者，應先經建造執照預審通過，始得適用本辦法。</p> <p>一、位於商業區：基地面積達一千平方公尺以上</p> <p>二、位於非商業區：基地面積達一千五百平方公尺以上</p> <p>三、高層建築物</p> <p>四、建築十五戶以上透天厝</p> <p>前項預審，應提出建築物防災、節能、通用化及智慧化設計。</p>

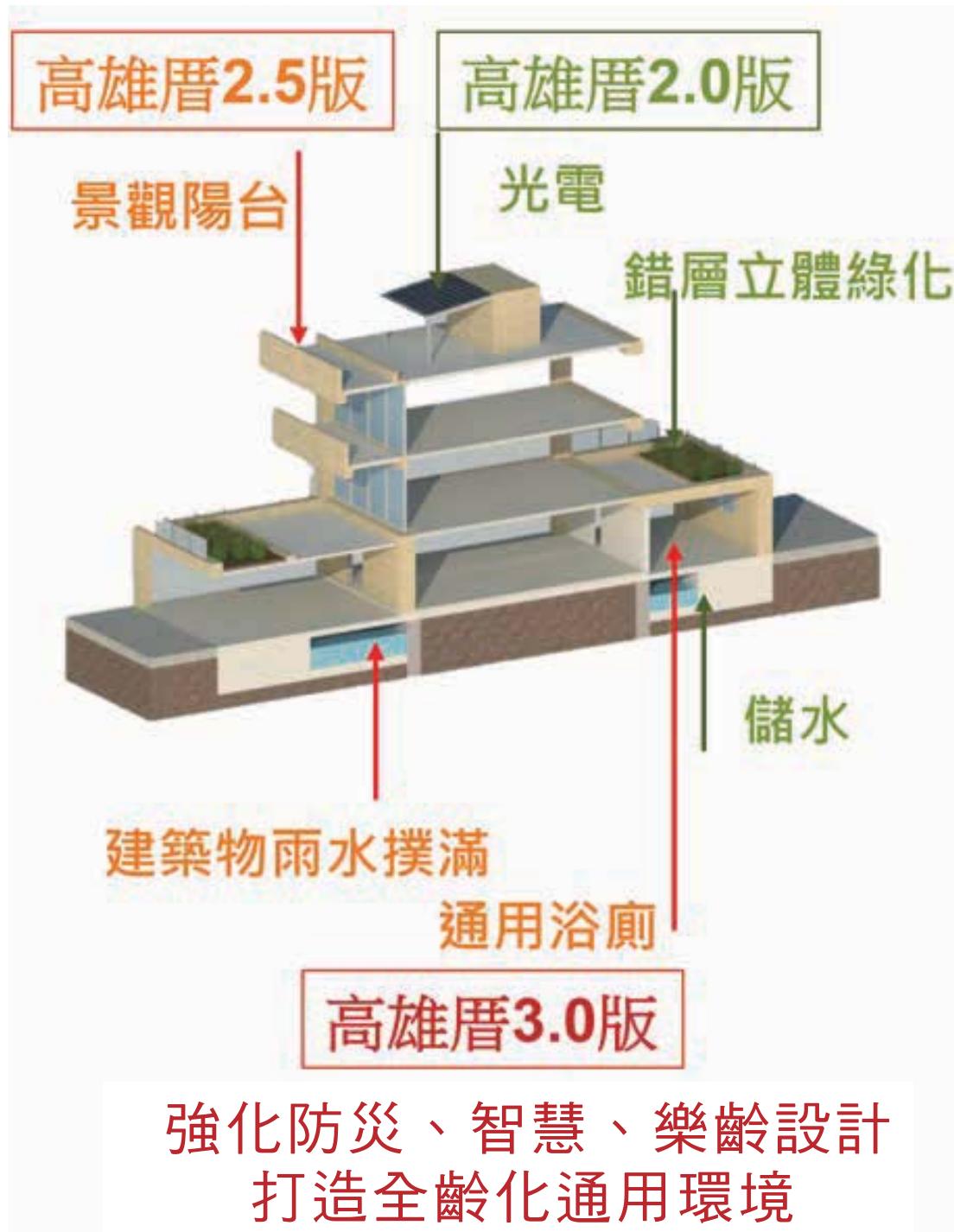
## 高雄厝標準設計規範PLUS-生活、生產、生態

高雄厝：不僅是綠，還結合了「三生」為一體

版本	內容	進度
高雄厝 1.0版	綠建築	103年
高雄厝 2.0版	綠建築 (屋頂綠化及錯層立體綠化、光電、儲水)	105年
精進法令		
高雄厝 2.5版	綠建築 + 橋建築 (建築物雨水撲滿・景觀陽台・通用浴廁)	105~106年
摹劃		
高雄厝 3.0版	綠建築 + 橋建築 (生命之盒・全齡通用設計)	106年

## 高雄曆1.0版





## 第二節 計畫願景

整合「高雄厝」設計與「智慧生活科技」應用，將高雄市「新建建築」及「既有建築」(老舊建築)以「智慧科技」進行「建築性能提昇」成為「智慧建築」(Smart)，而新建/增改修建之建築，透過「高雄厝設計準則」之提昇，「高雄厝永續綠建築」+「智慧建築」成為「智慧亮點建築」，並逐步推動至「智慧社區」及「智慧宜居城市」。





## // 計畫預期目標

- 1.「智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所」營運企劃及推廣活動，為積極推廣宣導智慧建築概念，及考慮各地區參訪之便利性，內政部與高雄市政府合作，在南部地區設置展示場所，本計畫延續102年至104年營運企劃及推廣精神，以結合中央與地方資源方式，並規劃具地方特色之展示項目，共同推動擴大模組化、通用化、普及化、庶民化之智慧綠建築概念。
- 2.推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備考量既存建築物於興建之初多未考慮智慧生活科技的概念，將其概念導入於既存建物以達示範效果，進而提昇建築物之機能與品質，以達到安全、便利、節能等目標。

### 第三節 工作項目

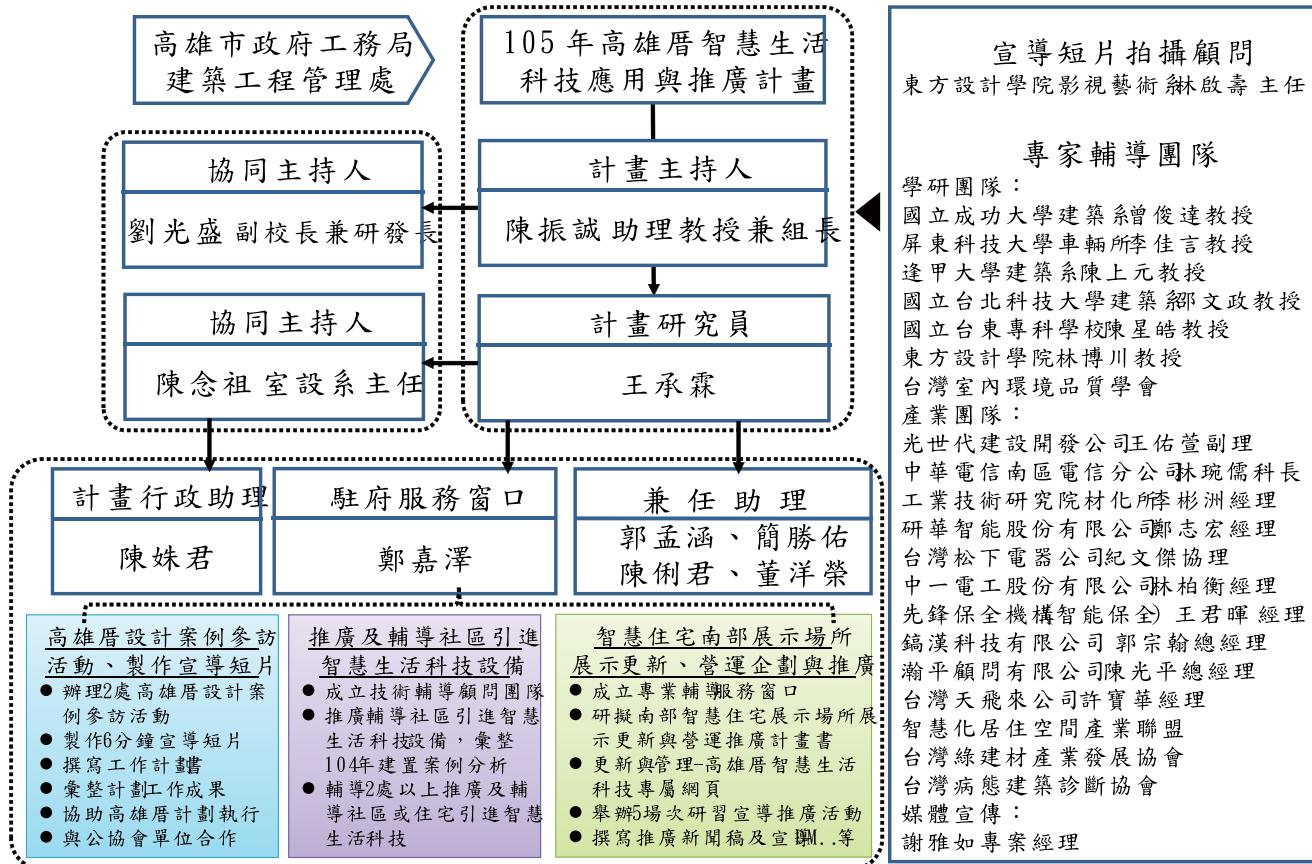
1. 高雄厝智慧生活科技專屬網頁預計更新內容與管理計畫
2. 訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制
3. 「智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所」營運企劃及推廣活動
4. 辦理2處高雄厝設計案例參訪活動
5. 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備
6. 製作6分鐘宣導短片
7. 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口
8. 高雄厝智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

## 第四節 工作流程

工作項目	簽約	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1.撰寫工作計畫書									
2.相關智慧建築媒合機制									
3.智慧綠建築-智慧住宅 南部展示場所」展示 更新、營運企劃及推 廣活動				◎	◎	◎	◎		
4.推廣及輔導社區引進智 慧生活科技設備									
5.高雄厝設計案例參訪活 動				◎	◎				
6.既有機關高雄厝智慧生 活科技專屬網頁內容管 理									
7.計畫宣導短片製作				◎		◎			
8.高雄市推動本計畫單一 窗口服務									
9.配合機關事項									
10.工作成果報告、DM 2000份高雄厝智慧生 活科技推廣成果專輯200 份									
期中報告、期末報告					◎			◎	
進度百分比	10%	15%	30%	45%	65%	70%	85%	95%	100%

## 第五節 工作團隊

# 跨領域工作團隊組織架構



CHAPTER 2  
**第二章**

高雄曆智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

# **Building owners, Intelligent Building Systems Providers and Government Agencies**

## **前言 Introduction**

針對本計畫「105年高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫」之工作執行項目，進行「工作計畫書」撰寫，包括「計畫專案網站更新內容與管理計畫」及「訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制，以辦理相關媒合作業以推動智慧生活科技」。

## 第一節 媒合機制說明

### 計畫專案網站預計更新內容與管理計畫

專案網站-高雄厝智慧社區輔導推動網

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/>

The screenshot displays the homepage of the Kaohsiung Building Lab website. At the top right, there is a search bar and a link to '關於我們' (About Us). The main header features the '高雄厝' logo and the text '智慧社區輔導推動網'. Below the header, there is a photograph of an exhibition hall with several display cases and screens. A green navigation bar at the bottom includes links for '關於高雄厝' (About Kaohsiung), '何謂智慧社區' (What is a Smart Community), '智慧住宅暨綠能示範' (Smart Residential and Green Demonstration), '智慧生活應用科技' (Smart Life Application Technology), and '議題資訊' (Topic Information). On the left side of the page, there is a large graphic with the text '高雄厝' and 'origination'.

高雄厝  
origination

為此讓全府各先進國家對於增建「永續」、「綠」、「健康」發展的潮流趨勢，本府配合行政院訂頒「綠建築推動方案」，锁定四結合若辦公大樓，並行一系列相關綠建築技術，包括：生態增綠、能源利用與生活健康三大面向之改善與應用。並實作各公部門既有建築物辦理「綠建築改造」之綠建築技術研究案例，並擴及引導臺灣市其他公有機關物體配合推動既有建築物綠建築改善，藉此宣示政府積極推動「添建綠」的決心，並達到教育啟蒙的目的。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫



### 預計更新內容說明一頁

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/index.aspx>

- 1.「首頁」目前為測試頁面內容。
- 2.更新「高雄厝緣起」為「高雄厝智慧生活科技與智慧社區輔導推動」與「公告」
- 3.文字內容更改為「落實生態、經濟、宜居、創意、國際的大高雄五項施政核心價值，以動人的在地建築文化、前瞻的綠建築技術、由下而上的社區營造參與，找到屬於在地建築之認同性、識別性、自明性與未來性，兼具國際觀視野亦有本土化的堅持，導入智慧生活科技，規劃推動高雄厝與推廣宣導高雄厝3.0及智慧人本關懷之橘色建築」。



## 預計更新內容說明一關於高雄厝

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/about.html>

- 1.「何謂高雄厝」：縮減整合內容，以高雄厝三大核心、四大指標、十項設計準則為主。改為連結方式。
- 2.增加「高雄市光電智慧建築」資訊與連結。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

05月21日智慧城市培訓課程(2天)		
時間	課程內容	地點
07：00-10：00	寒訓-台中(單程)	
10：00-11：00	參訪逢甲大學綠色經濟發展中心	網上視訊
11：00-14：00	台中-台北(單程)	
14：00-17：00	台北Living 3.0 智慧農業中心參訪	台灣總獎中心
17：00	參訪結束	

The collage consists of five images: 
 1. A group photo of participants in front of a yellow banner that reads '智慧城市培訓課程' (Smart City Training Course).
 2. A group photo in a modern office setting with a large circular mural in the background.
 3. Two smaller images showing people interacting at a counter and a group standing in a room with large windows.

### 預計更新內容說明一關於高雄厝

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/about.html>

- 「活動執行成果」：「內容照片及文字刪除」並改為連結至「推動高雄厝資訊網」
- 「案例介紹」：刪除「高雄厝1號」與「高雄厝2號」案例介紹。



## 預計更新內容說明一何謂智慧社區

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/community.html>

- 1.「何謂智慧社區」：增加「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」內容。
- 2.「智慧社區實證」：增修「智慧實證社區-高雄多功能經貿園區(亞洲新灣區)」等市政推動說明。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫



### 預計更新內容說明—何謂智慧社區

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/community.html>

- 1.「智慧社區相關技術」：增加「智慧生活科技技術」(目前為大東智慧住宅展示中心之技術)
- 2.「輔導推動智慧社區團隊」：修改為「建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制」與「輔導技術與窗口說明」。
- 3.增加「高雄市綠建築自治條例」、「高雄市高雄厝設計辦法」、「高雄市建築物屋頂設置太陽光電施辦法」及「高雄市光電智慧建築標章認證辦法」等相關辦法說明。



## 預計更新內容說明—智慧住宅高雄展示區

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/house01.html>

- 1.「智慧住宅高雄展示區介紹」：增加環景照片搭配平面圖解說。
- 2.「智慧住宅高雄展示區交通訊息」：增加高鐵、台鐵、公路、大眾運輸系統之交通資訊。
- 3.「產品種類與介紹」：更改為「智慧住宅展示與應用」並更新DM資料，並以「智慧科技應用面」為主，圖說及文字示意應用方式。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫



### 預計更新內容說明—智慧生活應用科技

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/technology.html>

- 1.「安全防災」：修改更新照片與文字內容，增加新增設備說明。
- 2.「健康舒適」：修改更新照片與文字內容，增加新增設備說明。
- 3.「貼心便利」：修改更新照片與文字內容，增加新增設備說明。
- 4.「節能管理」：修改更新照片與文字內容，增加新增設備說明。



## 預計更新內容說明一詢問窗口

<http://build.kcg.gov.tw/khhict/contact.html>

- 1.「詢問窗口」：增加窗口服務項目說明、臉書社團連結等資訊。
- 2.「問卷調查」：調整問卷調查內容。
- 3.「聯絡我們」：測試聯絡我們通知功能。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

### 訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制

透過「計畫單一窗口」及專家輔導團之推廣與輔導，與「地方相關產業公會或協會」合作，共同以「新建建築物或住宅」、「既有優良建築物」、「亟需輔導改善之建築物」及「重點發展區域之建築物」等進行輔導改善，以數位平台與資料揭露方式，並辦理相關活動，例如：說明會、研習會、建材展覽..等，推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技，共同建立「高雄厝智慧生活科技媒合平台」。



### 訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制，以辦理相關媒合作業以推動智慧生活科技

- 1.透過「單一窗口」資訊整合與「專家輔導團」輔導推廣與說明。
- 2.辦理「智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所推廣研習活動」，媒合建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關。
- 3.「專屬網頁」資訊揭露與數位平台資訊建構，數位訊息即時傳遞。
- 4.爭取相關中央與地方之「計畫經費補助」，共同媒合與合作推動。

第二節 06月28日「高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫第一次工作會議」，討論與建立「建物所有權人與智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制」。



### ／具體結論與建議

- 1.高雄厝相關辦法之制訂與推動，屬創新法令並符合在地化需求條件，未來從「高雄厝2.5版本」邁入「高雄厝3.0版本」，除廣泛導入「智慧生活科技」，搭配「人本關懷之橘色建築」外，更應保持在地獨特之「永續綠能」，提案已有許多永續綠能之智慧科技措施，可增加「水資源」之「水保概念」，讓智慧綠能搭配水撲滿及妥適應用水資源之監控，未來可配合綠能、立體綠化與雨水中水再利用..等，營造永續建築環境。
- 2.建議以「親民版簡易科技」來開創智慧化生活，例如使用「光纖寬頻」或「Low-E隔熱玻璃」等被動元件科技(無需供電科技)，搭配「智慧監測與管理」等「運動機制」，讓「智慧運動技術」成為真正智慧建築科技，廣泛應用科技於智慧創新。
- 3.未來可思考「碳權交易」、「BIM建築資訊系統於預審建照及生產履歷」、「BEAMs建築智慧能源系統(ISO 50001)」、「網路共電與綜合佈線」、「防災預警動態逃生指引系統」、「智慧照護系統」..等，整合「智慧科技」與「大數據」技術，配合IOT物聯網共同形成完整之智慧生活。
- 4.本次提案所提「4類方案」，建議調整：
  - (1).「住宅地震監控與緊急通報系統」與「逃生指引燈示系統整合」，未來可作為救災定位與通報使用；
  - (2).應用「智慧節能外遮陽捲簾調控技術」來解決「透天住宅院前、院後、屋頂之違建問題」及「因地制宜氣候制宜之智慧環境監控(如PM2.5/10)及雨水回收運動系統」共同整合；
  - (3).「橘色健康照護」與「通用化設計整合」之智慧長照系統。
- 5.請執行團隊調整並選取合適之示範場域，供下次會議討論，俾利導入2實場案例進行「智慧生活空間改善示範」，作為「高雄厝3.0版本」修法或擬定政策工具參考使用。

### 第三節 09月02日「高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫第二次工作會議」，討論與建立「高雄厝智慧化設計之政策工具擬議」。



## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

45

### ／ 提案討論

提案一、

本年度擬將「智慧生活科技」推廣應用至「住宅與社區」，針對「高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」中「可與智慧化搭配之應用設計」，擇具「可行方案」導入2實場案例，進行「智慧生活空間改善示範」，提請討論各方案之可行性與效益，作為高雄市智慧生活科技改善之示範案例。

提案二、

針對未來「高雄厝之智慧化設計」提出「建築能源智慧監視與管理系統」、「建築光纖設備性能」、「都市防災動態智慧環境監控(如PM2.5 )通報系統」與「建築智慧水網及雨水回收連動系統」等方案，供「高雄厝3.0版本」修法或擬定政策工具參考使用。

### ／ 提案一、具體結論與建議

- 1.選擇智慧導入之方案原則可行，但仍須具體說明其建置「成本」與「智慧效益」，其智慧設備「建置成本」宜考量「簡易親民型」(例如，設備單價5萬元左右)，並具體說明其「智慧化帶來之效益」，讓一般建築專業人士及市民能夠接受且快速推廣應用，協助高雄厝政策導入智慧生活科技，帶動高雄智慧相關產業。
- 2.導入「智慧生活科技」應考量「高雄在地需求」，目前以「智慧防災」、「智慧安全節能」與「小型建築能源監控」等面向推動，所選擇之案場以「高雄厝設計案場」(已完工建案)與「老舊住宅社區」(30年以上)為對象進行改善，其導入智慧化效益、設備規格化等需明確說明，作為未來高雄厝政策推動或補助方案之參考。

- 3.本次智慧生活空間改善擇**2**實場案例執行「智慧生活空間改善示範」，後續輔導改善應儘速執行，效益成果可作為「高雄厝**3.0**版修法」或擬定相關政策工具參考使用。

## ／／ 提案二、具體結論與建議

- 1.高雄市近幾年積極推動綠能(光電創能)政策，獲得極優的再生能源發電與減碳效益，在物聯網與大數據整合趨勢下，未來可搭配電力、自來水與天然氣之「AMI/AMR（三合一）先進量測設施系統/自動讀表系統」，與「智慧微電網系統」及「DER分散式能源系統」(如發電預估、負載預測及電能調度)，可以根據每天的用電所需及價格變化，整合分散式電源的供應。未來高雄應可優先推廣「智慧電錶」(AMI系統)，作為電力供應、再生創電能源預估與分配、建築能源監控與分散能源供應等系統之數據整合與控制。
- 2.目前新型態再生能源系統技術成熟，如日本大量使用「PV太陽光電板」與「FC燃料電池」及「生質能源」之「混合動力能源系統」，逢甲大學團隊所提供之「生質氫能技術」可與高雄厝社區整合，透過生質技術與污水處理之「厭氧產氫技術」產生氫氣能源，可提供社區住宅供電使用，未來可建構完整之「高雄厝混合動力能源系統」。
- 3.目前甫新實施之「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」，一定規模以上之建築物必須設置「FTTH光纖到府」，可以有效「被動光纖方式」(極低耗能)傳送「巨量資訊訊息」，不僅傳送速率極高、傳送量大且穩定，更可有效取代「原金屬通訊電纜」(多為銅線)之耗能排碳等問題，易可有效減少管道間之空間使用。搭配未來「智慧建築/社區」與「長期照護遠距醫療」之大量資訊流量需求，同意並建議「一定規模以上之申請高雄厝新建建築物」，應提高其「智慧通訊能力」或「設置基礎設施」，例如FTTH之速率流量、建築物住戶內部管線光纖化、光纖設備空間免計面積或容積..等具體內容。

## 第二章 高雄厝智慧生活科技應用推廣計畫工作計畫

47

- 4.高雄空氣品質PM2.5等污染物長期危害健康問題，從工務局建管處角度思考，除可結合已建構之「校園空氣盒子」監測系統外，若將PM2.5 / PM10或工業危險氣體..等空氣污染物監測系統，搭配工務局正推動之「簡易微型氣象站補助」、「廣告招牌物補助」或「屋頂光電太陽能補助」等計畫，共同應用於「建築物與社區」作「空氣污染物-即時監控」，並整合大數據平台及APP推播，其相關「空氣監測系統」建置成本請提出評估。
- 5.透過「智慧水網系統」整合「高雄厝雨水回收」(綠能設施之雨水貯集設施)，作為未來「都市防澇旱災害」之應用，可作為市府「防災、減災與救災」之整合應用，然雨水回收之應用尚需其他相關設備(水馬達、流量晶片..等)與軟體(GIS圖資、災害潛勢數據..等)系統整合，以區域防災或全市防災概念，需擬定短中長期建置計畫，可先行跨單位整合構思提出具體作法。

## CHAPTER 3

### 第三章

智慧綠建築-

智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

# Intelligent Green Building - the Smart of southern residential showcase for operational planning and promotional activities

## 前言 Introduction

本計劃提供營運計劃書，認為針對短中長期營運應以「循環式培育與進駐方式」產生「永續營運模式」，將營運計畫區分成「人」、「廠商」、「技術」、「活動」等四個循環面，透過「培養人才」、「建立創新技術」、「辦理活動」及「廠商進駐」等方式建立，其營運機制透過「種子教師志工培育」及提供「最新智慧技術展示與行銷」充實內涵創造商機，定期或不定期辦理「主題活動」之開發及「建立廠商與學界之智慧生活技術平台」，提供詳細智慧生活科技資訊。期營運方式以「滾動循環式」建立機制。

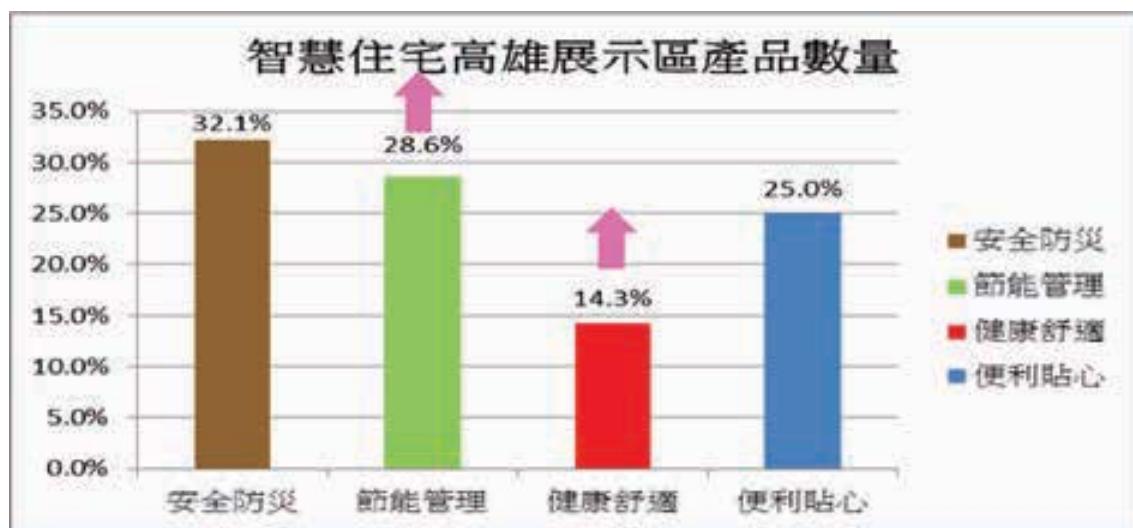
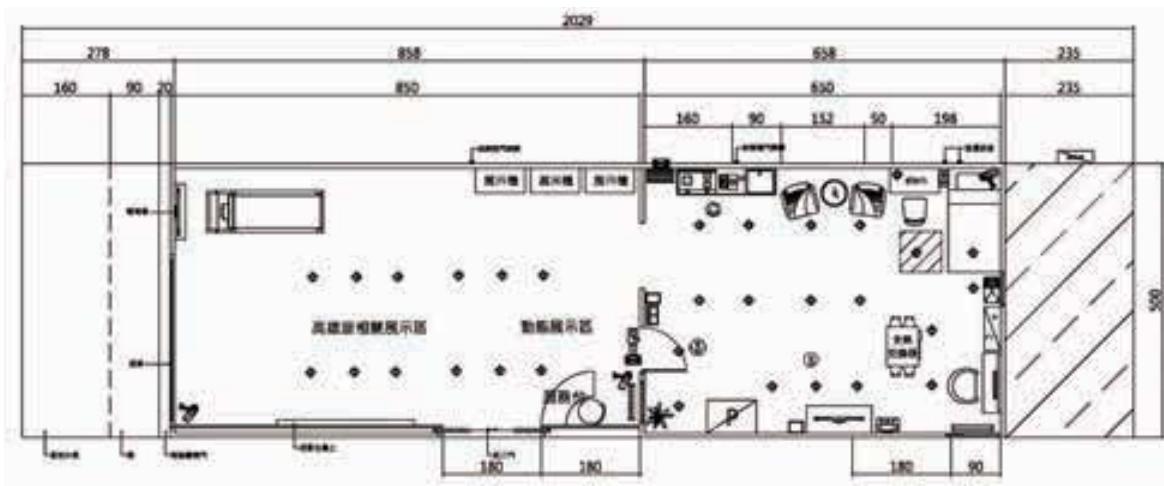
## 第一節 展示場所營運企劃與推廣活動

### 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所



### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

#### 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所展示更新



■ 健康舒適+便利貼心

**參與展示單位：中一電工股份有限公司**

台中市東區立德東街 33 號

電話：04-2282-1224

**智慧生活科技：i-House**

- A. 環境控制系统
- B. 家電控制系统
- C. 視訊監控系統
- D. 居家安全系統
- E. 情境模式系統



**i-House™**

Intelligent your life!

1.



2.



3.



4.



5.



環境控制

家電控制

視訊監控

居家安全

情境模式

**i-House**



JYE



JYE

### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

53

參與展示單位：日商台灣天飛來公司  
臺北市中正區衡陽路 51 號 5 樓  
電話：02-25066663

**智慧生活科技：智慧收發系統**

- ◆ Convenience-24 小時隨時都可配合自己的時間領取包裹
- ◆ Security-無需直接接觸宅配業者，因此可預防陌生人入侵住宅的危險
- ◆ System-透過 IC 卡認證可確實領取自己的包裹
- ◆ Service-物品送達時將透過簡訊通知收件
- ◆ Ecology-省去重新配送的困擾，不僅省時節能更能保護地球環境

**日式智慧收發系統**

**「住戶」需求**

- 隨時可配合自己的時間領取包裹。
- 對於陌生人入屋的恐懼感及心理上的抗拒感。

**「管理人」的課題**

- 因宅配包裹增加而造成包裹管理業務的負擔增加。

**對「環境」的貢獻**

- 減少重新配送消耗的資源。
- 對社會環境盡一份心力。

**引進後可實現的價值**

隨時可依**自己的時間狀況**面對他人即可領取包裹

增加包裹管理的**安全性**及增加住戶對管理的**信賴度**

大量推廣住宅管理採用，藉此**改善社會環境**

宅配據點

減少重新配送次數

宅配業者

智慧收發系統

不在時

住戶回家時

包裹集中運用區

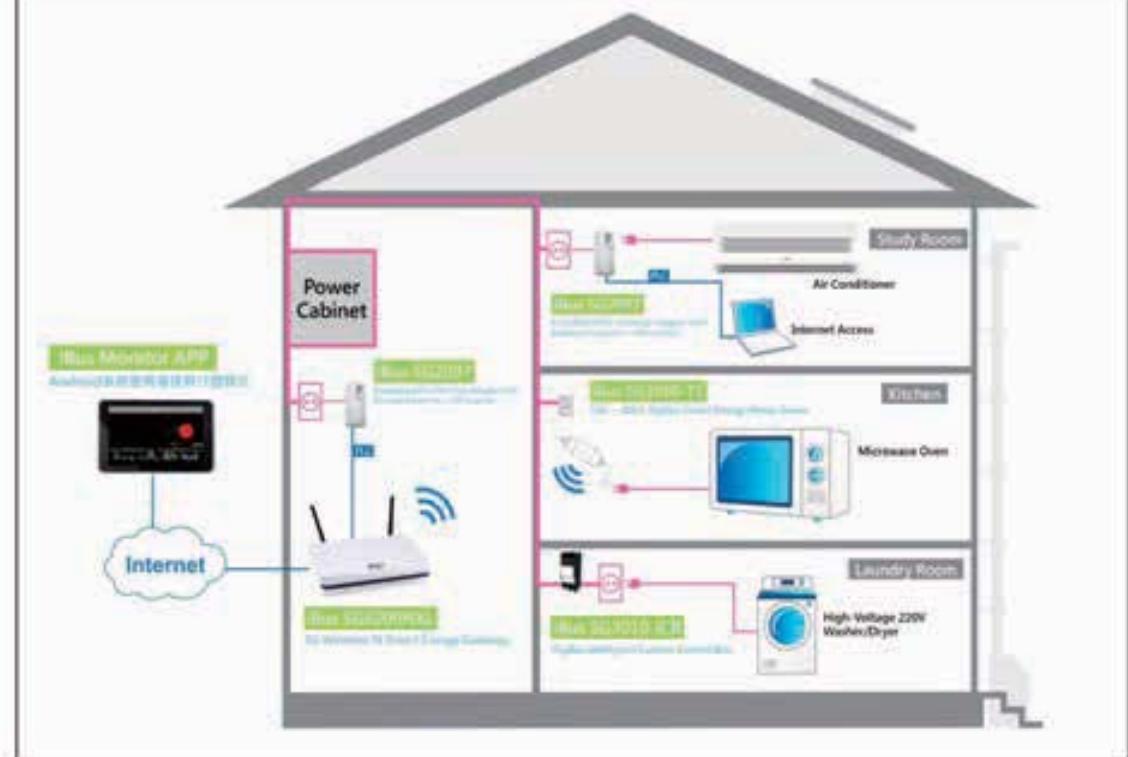
參與展示單位：鎬漢科技公司

高雄市前金區中正四路 148 號 6 樓

電話：07-2852876

#### 智慧生活科技：智慧電錶 iBus 系統

- ◆ 收集家中電力使用狀況，用圖表方式將家庭用電可視化，使用者可以隨時隨地以更直覺的方式控管家中用電量。



### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

55

<p>參與展示單位：瀚平顧問有限公司 新北市泰山區德安街 5 號 2F 電話：02-29066920</p> <p><b>智慧生活科技：空氣感測監控系統</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 室內空氣品質之監測與紀錄，包括室內二氧化氮、一氧化碳、懸浮微粒、臭氧等因子檢測，提供智慧化 IAQ 控管。</li></ul>	<p><b>Indoor PM10</b> —Professional design and high quality Tongji HPCIAQ</p> <p>Model:G03-PM10</p> <p>產品特點：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 可連續測量PM10濃度，可顯示PM10的歷史記錄。</li><li>● 於室內空氣品質監測，適合家庭裝潢及空氣品質監測。</li><li>● 電子元件：高精度光電二極體光吸收法光吸收半導體。</li><li>● 檢測範圍：0.003~1000 μg/m<sup>3</sup>；0.003~1000 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 精度：±10%；量程：0.01~1000 μg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 檢測原理：光吸收法。</li><li>● 檢測範圍：0~400 ppm；0~400 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 精度：±10%；量程：0~400 ppm。</li></ul> 
<p><b>Indoor CO2</b> —Professional design and high quality Tongji HPCIAQ</p> <p>Model:FM2000TSM-CO2</p> <p>產品特點：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 可連續測量CO2濃度，適合家庭裝潢及空氣品質監測。</li><li>● 檢測範圍：0~4000 ppm；0~400 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 檢測原理：NDIR 故障檢測。</li><li>● 檢測範圍：0~4000 ppm。</li><li>● 檢測精度：±100ppm~1000ppm；±10~1000 mg/m<sup>3</sup>。</li></ul> 	<p><b>Indoor CO</b> —Professional design and high quality Tongji HPCIAQ</p> <p>Model:TKG-CO</p> <p>產品特點：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 可連續測量CO濃度，適合家庭裝潢及空氣品質監測。</li><li>● 檢測範圍：0~400 ppm；0~400 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 檢測原理：CO 故障檢測。</li><li>● 檢測範圍：0~400 ppm。</li><li>● 檢測精度：±40ppm；量程：0~400 ppm；量程：0~400 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 檢測原理：CO 故障檢測。</li><li>● 檢測範圍：0~400 ppm；量程：0~400 mg/m<sup>3</sup>。</li><li>● 精度：±10%；量程：0~400 ppm。</li></ul> 
	

家盡在掌握  
智慧家庭在你家，開心出門免擔心

中華電信 Smart Home

智慧家庭 六大特色 生活進化無後顧之憂

- 多螢監控
- 環境感測
- 安全監控
- HDI視聽影音
- 單機控制
- 整合服務

中華電信  
Chunghwa Telecom

中華電信股份有限公司  
臺灣總經理公司





## i-house 控制系統



### RF燈具系列

Ceiling Panel 平板燈



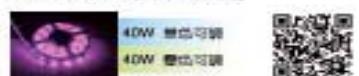
Downlight 8(8)吋吸頂燈



T8 Tube 2(4)呎日光燈



RGB Flex Strip 橙色軟條燈



MR16



AR111



以上燈具請參閱IPW系列電池

### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

#### 智慧家庭控制系統



#### 智慧宅發系統



#### 智慧宅發系統



智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所展示 更新維護



智慧住宅展場設備狀況巡查表	
100年	月 日
	□ AM □ PM
備註	備註
名稱	說明
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智慧燈	陳設物的相關說明
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智慧空氣淨化機	營運實業有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智慧溫濕度計	大成實業有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智能傳感器	大成實業有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智能插座	泰山國際有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智能家庭控制器(行動電話)	威達實業有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智能新風機	威利實業有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智慧門禁系統	新亞國際有限公司
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 智慧家的節能與衛生系統	中華電信智慧營運公司

#### 智慧住宅南部展示場所展示10月14日 更新維護

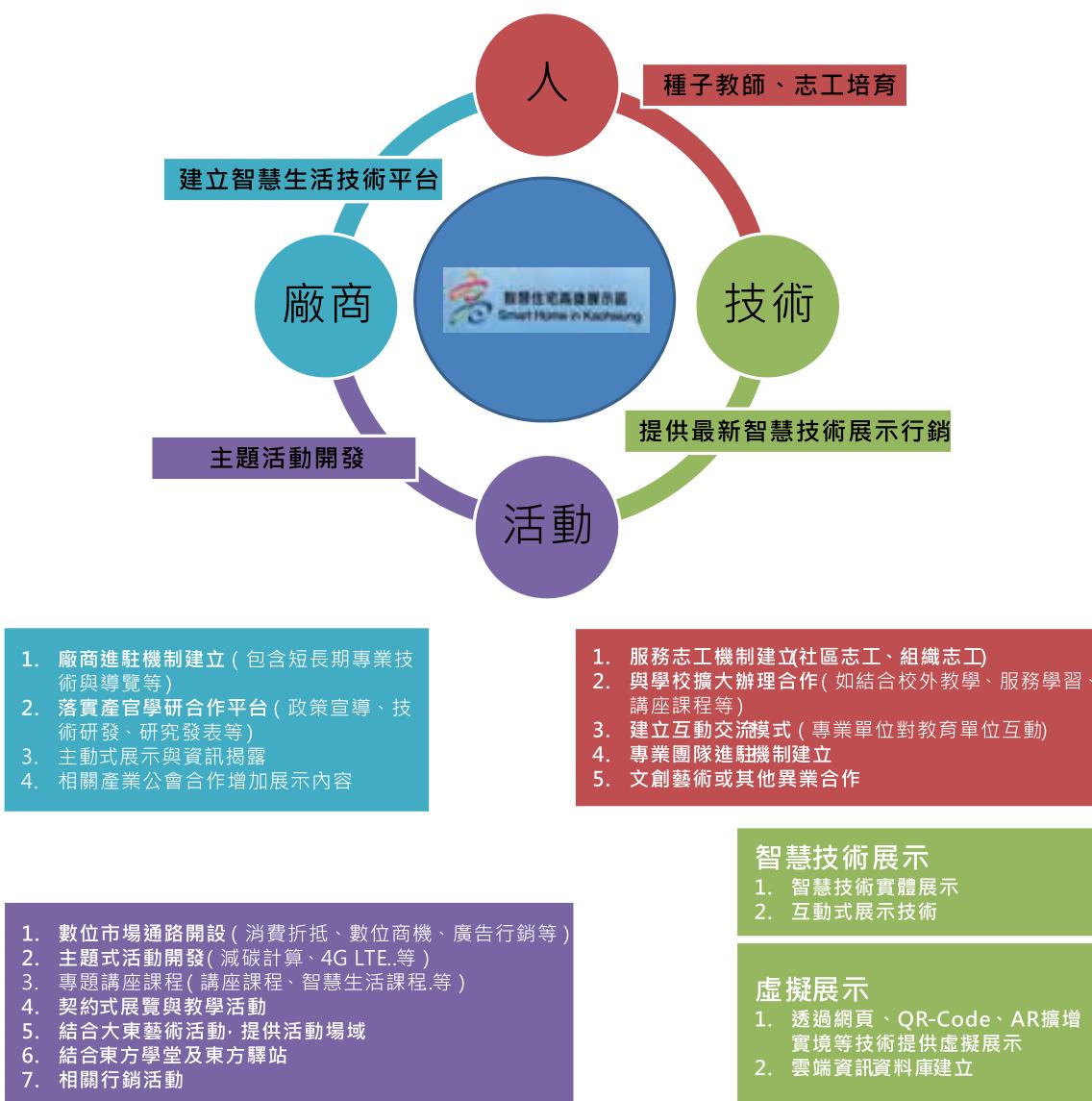


## 智慧住宅南部展示場所展示11月02日 更新維護



## 第二節 智慧住宅南部展示場所志工招募 訓練課程

### 高雄智慧住宅南部展示場所營運機制



## 105 年高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫

### 智慧住宅南部展示場所 展示更新與推廣營運計畫

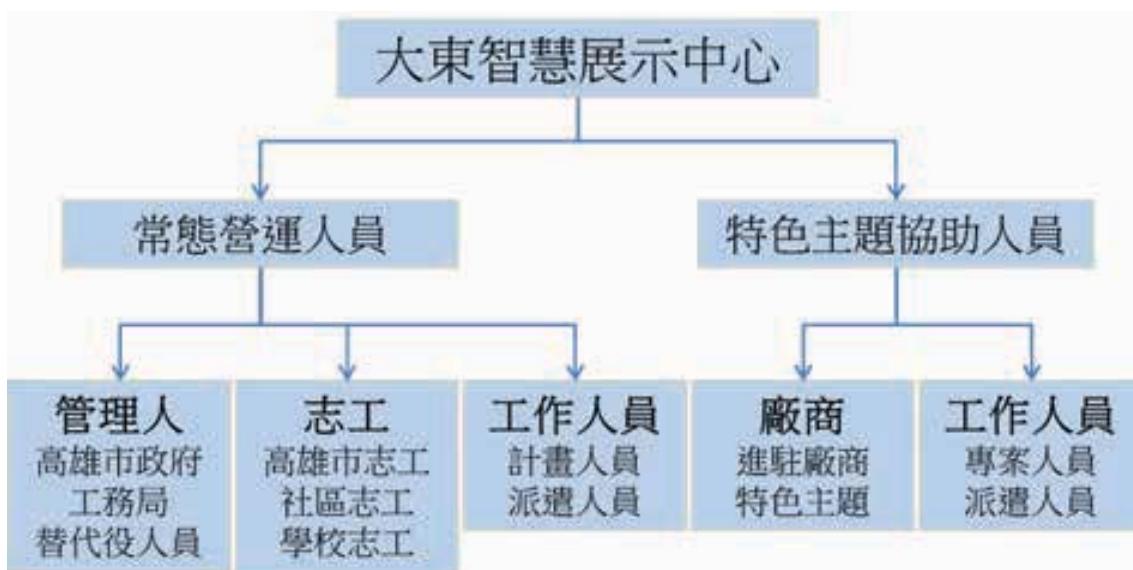


委託機關：高雄市政府工務局

投標廠商：東方設計學院

日期：中華民國 105 年 3 月 28 日

#### 人事管理計畫、訓練計畫及管理



人員	時間	職責
常態營運人力		
替代役人員	周三到周日上、下午	管理展示場
志工	周三到周日上、下午	展示場導覽
專案計畫人員	周三到周日上、下午	展示場導覽與維護
駐府人員	每週一日	展示技術導覽與介紹
特色主題協助人員		
進駐廠商	廠商進駐期間	現場講解產品與技術
專案計畫人員	特色活動期間	展示場導覽與維護
派遣人員	廠商進駐特色活動期間	支援人力

## 智慧住宅南部展示場所志工招募訓練課程，至少進行6小時之教育訓練課程安排

常態營運人員包含管理人：市政府替代役人員、志工人員(包含高雄市志工、社區志工、學校志工)：執行工作為展示場導覽人員、工作人員(計畫人員、派遣人員)：支援志工進行現場導覽以及秩序維護之工作。特色主題協助人員包含廠商(進駐廠商)；依照各種展覽特色由不同廠商進行特色主題展示，工作人員(專案人員、派遣人員、駐府人員)：協助廠商進行展示場導覽與維護。以下為志工招募訓練課程內容(6小時)



105年高雄厝智慧住宅南部展示場所志工招募訓練課程		
時間	課程內容	講者
09：00-10：00	智慧住宅南部展示場所介紹概述	臺灣建築中心 陳玉賢工程師
10：00-11：00	高雄厝設計及鼓勵回饋辦法	市政府工務局
11：00-12：00	兩性工作平等法與性騷擾防治法說明	江
12：00-13：00	午膳	
13：00-16：00	智慧住宅南部展示場所現場教育訓練	臺灣建築中心 陳玉賢工程師
16：00-16：30	討論與結論	
16：30	賦歸	

### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

67



### 第三節 智慧住宅南部展示場所教學研習活動

#### 智慧住宅南部展示場所志工招募訓練課程- 台北Living 3.0 參訪訓練

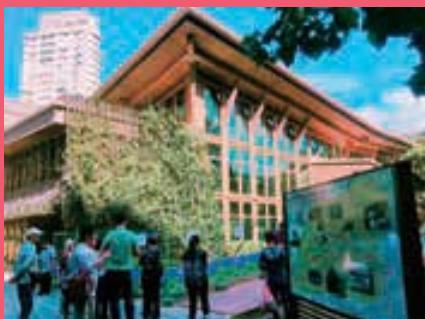
105年10月15日 高雄厝-智慧住宅南部展示場所志工招募訓練程  
台北參訪

時間	課程內容	講者
07：00-10：00	高雄-台中(車程)	
10：00-11：00	參訪逢甲大學綠色能源發展中心	陳上元教授
11：00-14：00	台中-台北(車程)	
14：00-17：00	台北Living 3.0智慧展示中心參訪	台灣建築中 心
17：00	參訪結束	



### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

69



## 智慧住宅南部展示場所志工招募-志工服裝設計



### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

**辦理機關、社區、學校、公司或團體參訪利用展示場進行教學或研習活動至少5場次，且至少邀請3個相關建築或開發公會派員參與，每場次人數不得少於30人。**

高雄地區相關建築與開發公會及相關建築室內材料與物業管理等公協會	
社團法人高雄市建築經營協會	高雄市智慧綠建築產業協會
高雄市建築發展協會	高雄市建築物公共安全檢查商業同業公會
社團法人高雄市建築師公會	高雄市保全商業同業公會
社團法人高雄市建築學會	社團法人高雄縣物業管理協會
高雄縣室內設計裝修商業同業公會	高雄市物業管理服務促進會
高雄市室內設計裝修商業同業公會	高雄市物業保全發展協會
高雄市建築材料商業同業公會	高雄縣建築材料商業同業公會
高雄市物業管理協會	高雄市不動產暨物業人力資源發展協會



**高雄厝 KAOSIUNG ORANGED BUILDING SMART COMMUNITY**

## 智慧建築與社區推廣研習活動

7月1-3日(三) - (五) 活動議程一		(地點:大東展示場)
時間	議程	主講人
13:30~13:50	報到・智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 / 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局 / 內政部建築研究所
14:00~14:20	永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案 簡介	陳柏勳 嘉義 內政部建築研究所
14:20~15:00	「綠能 x 智慧」-智慧建築新趨勢	劉國華 工程師 台南綠能電源製造股份有限公司
15:00~15:20	休息	
15:20~16:00	綠能節能之最新技術與策略	周昭昇 大葉大學
16:00~16:40	南華大學綠色水塘園	陳宜祥 南華大學
16:40~17:00	Q&A	自由議題

7月2-3日(三) - (四) 活動議程二		(地點:大東展示場)
時間	議程	主講人
13:30~13:50	報到・智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局
13:50~14:30	參訪	東方設計學院
14:30~16:00	茶場座談研討	
16:00~	回程	

7月2-3日(四) 活動議程三		(地點:大東展示場)
時間	議程	主講人
13:10~13:35	報到	高雄市政府工務局 / 東方設計學院
13:35~13:40	致詞	高雄市政府工務局 / 內政部建築研究所
13:40~14:30	主題演講：智慧建築評估手冊(2018 年版)、健康舒適指標介紹	財團法人台灣建築中心
14:30~14:40	休息	
14:40~15:00	主題演講：營造便利、健康、舒適之智慧生活環境(暫定)	財團法人台灣建築中心
15:00~15:30	創新、智慧、健康、便利的生活新視野(暫定)	
15:30~15:40	休息	
15:40~16:10	智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 / 東方設計學院

**主辦單位：** 高雄市政府工務局 / 內政部建築研究所      **活動聯繫窗口：**

**承辦單位：** 東方設計學院 董內設計系

**合辦單位：** 財團法人工業技術研究院 / 財團法人台灣建築中心

**活動場地：** 智慧綠能-智慧住宅南部展示場所(高雄市大東捷運站 地下1樓 停車場前進近1號出口)

1. 高雄市政府智慧生活服務窗口 電話: 07-3368330 擴分機2429  
傳真號: 07-6933349  
e-mail: kaohsiungpm@gmail.com  
報名網址: <http://www.oriental.edu.tw/20180703092591022>

### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

參與79人次

7月13日(三)系列講座一

時間	議題	主講人
13:30~13:50	報到、智慧住宅南部展示場所 (大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局 內政部建築研究所
14:00~14:20	永續智慧城市智慧綠建築與社區 推動方案概述	內政部建築研究所
14:20~15:00	「積智×機智」： 智能建築新趨勢	賈儒慶副理台灣積體電路 製造股份有限公司
15:00~15:20	休息	
15:20~16:00	智慧校園與智慧社區	李彬洲經理工業技術研究 院
16:00~16:40	南華大學綠色水精靈	鍾宜璋南華大學
16:40~17:00	Q&A	與會講師



參與57人次

7月21日(四)系列講座二

時間	議題	主講人
13:10~13:35	報到	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:35~13:40	致詞	高雄市政府工務局 內政部建築研究所
13:40~14:30	主題演講 智慧建築評估手冊(2016年版) 健康舒適指標介紹	陳上元副教授逢甲大學建築系
14:30~14:40	休息	
14:40~15:00	主題演講 營造便利、健康、舒適之智慧生活環境	謝央華 經理 擎邦國際科技股份有限公司
15:00~15:30	創新、智慧、健康、便利的生活新視野	陳振誠 助理教授 東方設計學院室內設計系
15:30~15:40	休息	
15:40~16:10	智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院



### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

參與20人次

8月30日(二)系列講座三 (大東文化藝術中心藝文教室)

時間		主講人
13:35~13:50	報到、智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局
14:00~15:00	未來智慧水網發展新趨勢	自來水公司台中分公司
15:00~16:00	屋頂綠能-太陽光電減碳創能效益	中華民國太陽光電發電系統 商業同業公會
16:00	Q&A	與會講師



參與41人次

9月21日(三) 系列講座四 (大東文化藝術中心藝文教室)

時間		主講人
13:35~13:50	報到、智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局
14:00~15:30	高雄厝設計與實務案例	林子森建築師
15:30	Q&A	與會講師



參與36人次

### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

10月06日(三) 系列講座五 (大東文化藝術中心藝文教室)		
時間		主講人
13:35~13:50	報到、智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局
14:00~15:00	高齡化長照政策與日間照顧管理	悠悠家園日間照顧中心 蔡瓊慧組長
15:00~16:00	未來智慧長照設計與應用	台灣松下電器股份有限公司
16:00	Q&A	與會講師



參與72人次

10月12日(三) 系列講座六 (大東文化藝術中心藝文教室)

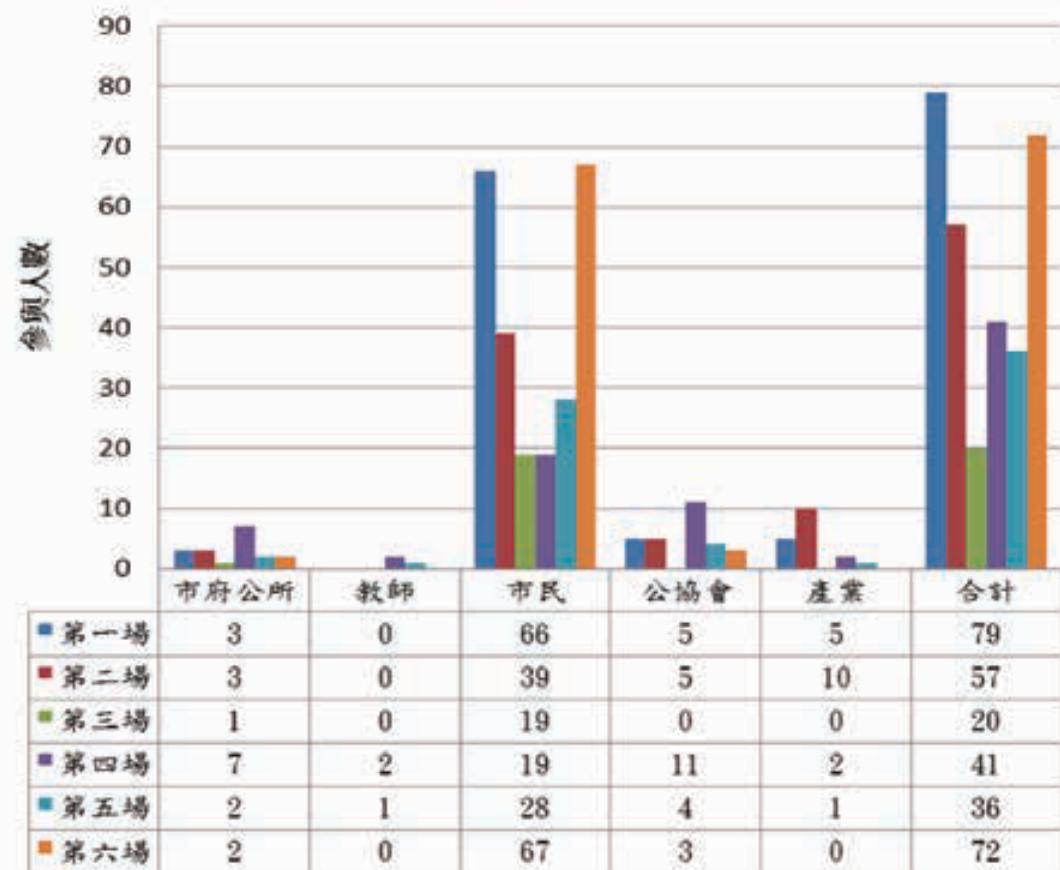
時間		主講人
13:35~13:50	報到、智慧住宅南部展示場所(大東展示中心)參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:50~14:00	致詞	高雄市政府工務局
14:00~15:30	永續智慧社區創新實證示範計畫案例分享	台灣電力公司 營建處 陳顯明組長
15:30	Q&A	與會講師



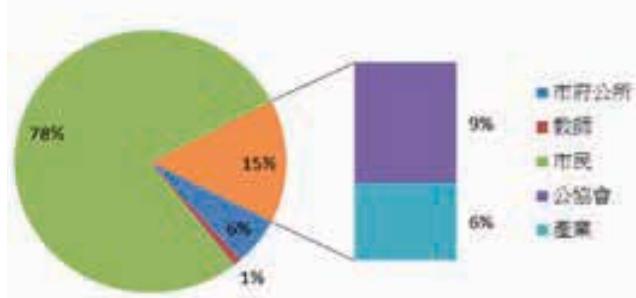
### 第三章 智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動

79

#### 高雄厝推廣研習



#### 合計



2016年智慧住宅南部展示場所教學或研習活動人數



## CHAPTER 4

### 第四章 辦理高雄曆設計案例參訪活動

# Kaohsiung house design case visit activities

## 前言 Introduction

本計畫「105年度高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫」，擬以「高雄厝建築案例」或「智慧建築」擇優作為參訪案例：

- (1)優先針對申請「高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」審議之新建案例(約90案)作為參訪案例。
- (2)申請「高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」審議之舊建違建改為合法綠能設施之案例。
- (3)內政部補助公民營單位智慧建築案例(高雄市)。

## 第一節 高雄厝設計案例參訪活動

「105年度高雄厝智慧生活科技應用與推廣計畫」，透過前期計畫辦理之成效為基礎，除以上述案例擇優作為參訪案例之外，(1)優先針對申請「高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」審議之新建案例(約90案)作為參訪案例、(2)申請「高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」審議之舊建違建改為合法綠能設施之案例、(3)內政部補助公營單位智慧建築案例(高雄市約13案例)

橋頭區後壁田段(達麗建設公司) 高雄厝設計新建案	
	
高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法(舊建案例-舊建違建改為合法綠能設施)	
高雄市美濃區中山路一段	綠能建築及輔導既有違建轉型「高雄厝」

## 第四章 辦理高雄厝設計案例參訪活動

83

高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法(新建案例)	
高雄市政府警察局左營分局聯合辦公大樓新建工程	鳳山區鳳翔段(福懋建築股份有限公司)高雄厝設計新建案
	



## 105年07月20日高雄厝設計案例參訪活動

參與48人次



**2016  
20. July**

**高雄厝推動智慧  
社區參訪活動**

**參訪行程**

7月20日(三)參訪計畫(暫訂)		
時間	地點	說明
13:30~	市府前廣場旁 臺灣住宅(利統示範所 (大眾展示中心))	參訪臺灣住宅示範所 暨大眾展示中心
13:30~14:00	捷運	
14:00~14:45	本場說明(內)升龍捷迎 (橋頭英治營) 15~16樓 萬能	萬能房設計特色： • 深遮陽型陽台 • 立體(含屋頂)綠化 面積 達 1321 平方公尺 • 屋頂光電綠能 共約 70 KWP • 機能雨水儲集系統 共約 1678 畏 • 通用化廁所設計、結構安全化、導風節能 • 智慧生活科技應用
14:45~15:30	捷運	智慧安全管理 智慧網路攝影機 智慧平版(遠端)調控
15:00~15:45	本場說明(外)萬能捷迎 (桥頭英治營)	高雄厝案例 A. 達麗建設-橋頭區 後壁田段-全民萬歲
15:45~16:30	捷運	高雄厝案例 B. 高永建設-榮總花伴
16:30~17:00	本場說明(外)榮總花伴 (橋頭英治營)	高雄厝案例基本資料 地上24層，地下4層，80m高，共5棟住商建築
17:00	捷運	高雄厝案例特色設計 • 深遮陽型陽台 + 立體(含屋頂)綠化 面積 達 1321 平方公尺 • 屋頂光電綠能 共約 70 KWP • 機能雨水儲集系統 共約 1678 畏 • 通用化廁所設計、結構安全化、導風節能 • 智慧生活科技應用

**高雄厝設計**



**智慧生活科技**



**深遮陽景觀陽台**



**高雄厝案例基本資料**  
地上5層，共6棟透天住宅

**高雄厝特色設計：**

- 屋頂光電綠能
- 每戶約 6,125 KWP

**屋頂光電綠能**



(高雄市政府工務局 廣告)

## 第四章 辦理高雄厝設計案例參訪活動

85

**高雄厝案例 C. 尚緯建設-鳳山區  
頂新段-M**

**高雄厝案例基本資料**  
地上15層、地下3層、49.95m高 住商建築

**高雄厝特色設計：**

- 通用化浴廁設計 (11樓以上)
- 屋頂光電綠能 約 18 KWP
- 綠能雨水儲集系統 共約 379 噸
- 社區智慧APP平台

**通用化浴廁設計**



資料來源：尚緯建設、林子森建築師事務所

**高雄厝設計理念？**



高雄厝設計明確整版，是一種由下而上、人類上緣的建築，也是一種新文化、新社區、新產業的推動，運用綠色營造技術，帶動綠色生活循環，凝聚社區居民共識。

結合生態綠光旅遊；反應與應應市有地貌多元、族群多元、文化多元、不同的氣候條件，將不同地貌、文化及特色，發起推廣「高雄厝」，計畫健全綠色營造、產業轉型導入、災害防制共享、文化啟明及居住安全的建築環境中誕生。

**3 大理念**

- 通用永續
- 反映在地適切性
- 居住健康

**4 大指標**

- 電梯負荷指標
- 社會文化指標
- 室內環境品質指標
- 服務品質指標

**10 設計特點**

- 會呼吸的綠水基盤
- 有效的深溝槽
- 緩飄屋頂的設計
- 在地材料與技術的導入
- 融入場域的意象設計
- 墓空間的創意
- 人性化的空間適用設計
- 合宜的使用空間機能
- 電梯負荷減輕應用
- 創造有向的親澤開口

資料來源：尚緯建設、林子森建築師事務所

**Kaohsiung LOHAS  
Housing Model**



**高雄  
日  
智  
慧  
住  
宅**

**推動高雄厝智慧社區**

(高雄市政府工務局 廣告)



### 105年10月05日高雄厝設計案例參訪活動

10月5日(三)系列觀摩二		
時間	議題	
12:50~13:00	報到、智慧住宅南部展示場所(大東展示中心參觀導覽	高雄市政府工務局 東方設計學院
13:00~13:30	車程	
13:30~14:20	高雄厝深遮陽台設計案例	晟揚建設股份有限公司
14:20~14:40	車程	
14:40~15:30	三民區公所屋頂光電農場	三民區公所
15:30~15:50	車程	
15:50~16:40	高雄受恩智慧照護大樓	台灣受恩公司、台灣松下公司
16:40	回程	



參與42人次



2016  
05. OCT.



## 高雄厝推動智慧 社區參訪活動

### 參訪行程

10月5日(三)系列參訪活動(二)

時間	議程	說明
12:00~13:00	報到：智慧住宅南和辦 事處所(大東城市中心參 觀導覽)	智慧住宅南和辦 事處所(大東城市中心參 觀導覽)
13:00~13:30	午休	
13:30~14:30	參訪教學(AH-農場建設)- 三 光區-綠幸福	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 深造陽型陽台 + 立體(含屋頂)綠化</li> <li>• 綠化面積達 1321 平方公尺</li> <li>• 通用化廁所設計、結構安全化</li> </ul>
14:30~14:45	午休	
14:45~15:00	參訪教學(H-江國城公所 屋頂光電農場)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屋頂光電</li> <li>• 屋頂綠能農場</li> <li>• 屋頂雨水回收</li> </ul>
15:00~15:15	午休	
15:15~16:40	高場教學(OH-高旗生技智 慧園區大樓)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧空間與遠 端創造2021 通用</li> </ul>
16:40	回程(至大東城市中心)	

(高雄市政府工務局 廣告)

### 高雄厝案例 A. 農揚建設-三民區 綠幸福

#### 高雄厝案例基本資料

A棟三房格局，地上15層、地下4層，本棟成品字形建築。  
B棟兩房格局，地上13層、地下4層，本棟為田字型建築。

#### 特色設計：

- 深造陽型陽台 + 立體(含屋頂)綠化
- 綠化面積達 1321 平方公尺
- 通用化廁所設計、結構安全化

### 高雄厝設計

資料來源：農揚建設、萬華日報

#### 深造陽景觀陽台



#### 通用化廁所設計



### 高雄厝案例 B. 三民區公所-光電農場

資料來源：三民區公所

#### 屋頂光電綠能



#### 屋頂綠能農場



#### 屋頂光電農場

#### 內容

#### 二類

太陽光電	太陽光電容量約6.079瓩(kWp)電力。一年的可發電數值7,913度電。
綠化植物	布種種植方式：種植於土石堆、蓄水池、涼亭、涼亭、大廣場與露台等。增加生物多樣性、降低地表溫度、降低熱島效應、每年減少二氧化碳排放量：12,860kg。

#### 類別

#### 二類

#### 前的結果

#### 二類

#### 前的結果

#### 二類

## 第四章 辦理高雄厝設計案例參訪活動

89

**高雄厝案例 C. 台灣受恩  
智慧長照**

**臺灣受恩**  
TAIWAN STIPEN DIARY

**Kaohsiung LOHAS  
Living Lable**

**高雄厝說明板**

高雄厝說明板是一種由下而上、人類上場的建築，也是一種新文化、新社區、新產業的運動。運用綠色營建技術，帶給老百姓生活領航，鼓勵社區居民共識，結合生態觀光旅遊；促進高雄縣市有地較多元、族裔多元、文化多元、不同的氣候條件，將不同地質、文化及特色，發揮推廣「高智慧」計畫，讓全城環境變廢，是英轉型導入，又善動和共享、文化啓明及居住安全的建築環繞中誕生。

**3 大理念**

- 環境永續
- 反映在地的特性
- 居住健康

**4 大指標**

- 環境負荷指標
- 社會文化指標
- 室內環境品質指標
- 服務品質指標

**10 智慧建築**

- 會呼吸的透水基層
- 有效的深遮陽
- 綠能屋頂的設計
- 在地材料與技術的導入
- 融入場域的意象設計
- 保育樹的創意
- 人性化的空間適用設計
- 負責的使用空間規劃
- 環境健康建材應用
- 創造有角的通风開口

**資料來源**  
資料來源：台灣受恩

(高雄市政府工務局 廣告)



## 第四章 辦理高雄厝設計案例參訪活動

91



## CHAPTER 5

### 第五章 持續推廣及輔導社區 引進智慧生活科技設備

# Promotion and counseling community to introduce intelligent life technology equipment

## 前言 Introduction

智慧建築標章內容將輔導團隊，將智慧科技廠商分類為基礎設施、安全監控、永續節能、健康照護與便利舒適等領域，再加上學術界與產業界，共同組成輔導團隊。

## 第一節 輔導2處以上的社區或住宅引進智慧生活科技設備之設置報告

### 推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

本計劃整合「專家輔導顧問團隊」針對「高雄市社區」主動進行「推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技」輔導建置「智慧生活科技」

(例如，一氧化碳警示裝置、住家防墜設施警示裝置、管理費代收管理系統、政府宣導之法令及公告事項管理系統、櫃台管理系統及其他有關智慧生活科技設備)。

透過建立之「智慧生活科技產業廠商名單資料庫」共90家以上，(資料來源：台灣建築中心 Living 3.0)方式，將資訊揭露提供完善訊息於社區民眾，透過專家現場技術輔導方式，辦理工作說明會議，建立社區共識，提出智慧改善方案供社區參考。

優良公寓大廈標章名單資料庫(61件輔導首批名單)、高雄厝光電補助案例(110件案例)、建築投資開發商 + 新建建築物或住宅 + 亟需輔導改善之建築物及重點發展區域之建築物



## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

95

### 安全科技

### 綠能科技

### 橘色科技

優良公寓大廈標章名單資料庫(61件輔導首批名單)、高雄厝光電補助案例(110件案例)、廣告物招牌補助案件、建築投資開發商+新建建築物或住宅+亟需輔導改善之建築物及重點發展區域之建築物

一氧化碳警示裝置、住家防墜設施警示裝置、管理費代收管理系統、政府宣導之法令及公告事項管理系統、櫃台管理系統及其他有關智慧生活科技設備

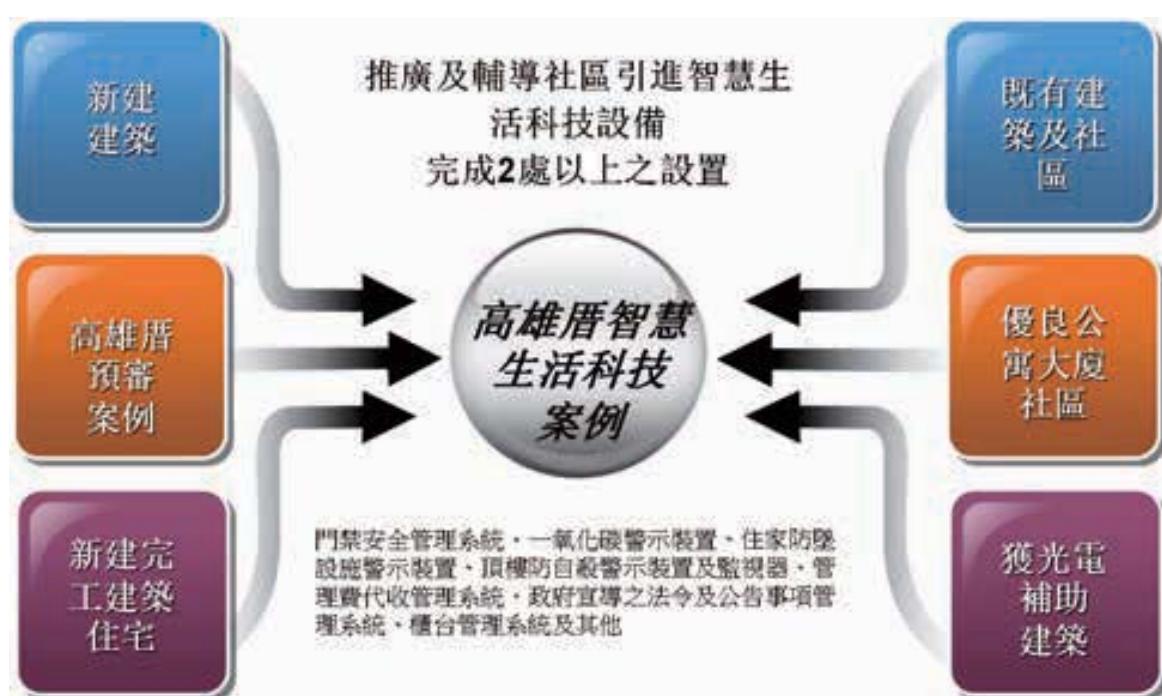
社區安全定位與通報系統、防震監控與緊急通報系統、智慧節能控制技術、智慧環境監控與數據傳遞系統(例如，環境監控、智慧數據服務..)、其他有關智慧生活科技設備

長期照護住宅或社區(高雄市衛生局長-期照顧管理中心提供資料庫)、建築投資開發商、新建建築物或住宅點發展區域之建築物

長期照護未來比例：居家式照護服務占70%，機構式照護服務占30%

健康感測與監控、健康管理系統、銀髮生活服務系統、通用設計輔助、生活照護系統、通報感測、多媒互動及其他有關智慧生活科技設備



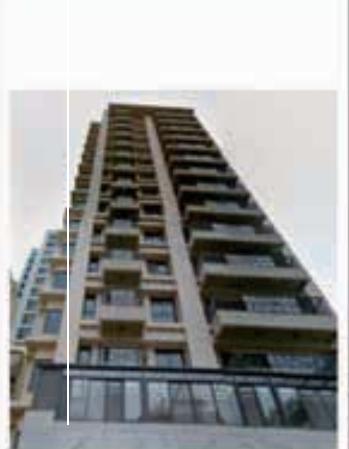


推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	支援智慧系統
A.住宅地震監控與緊急通報系統	針對「社區住宅」智慧安全與防災監控通報 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 住宅地震監控與緊急通報系統</li> <li>● 逃生指引燈示系統整合</li> </ul>	物業管理保全 資訊通訊業 地震監控機電
B.智慧外遮陽節能調控技術	針對「高雄厝被動式設計」之智慧化遮陽隔熱綠能自動調控設計 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧遮陽捲窗系統</li> <li>● 智慧APPs調控系統 (日照、室內外溫差、自然通風、防風雨、安全防護)</li> <li>● 遮陽隔熱與通風自動調控</li> </ul>	金屬遮陽捲簾 自動化控制 智慧APPs控制技術

## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

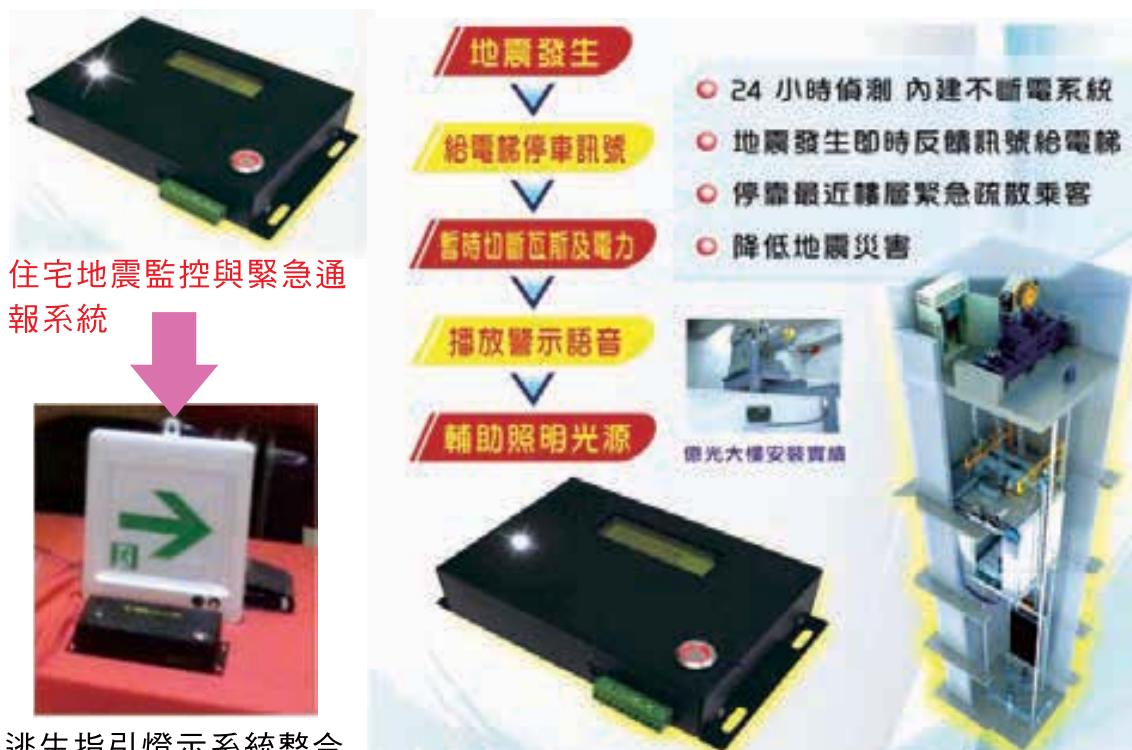
97

推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	支援智慧系統
C.建築能源監控管理技術	針對「簡易親民」之「住宅建築物」提供「建築能源監控管理」 ●無線電力插座監控系統 ●用電監控 ●數位遠端斷電控制	智慧能源監控 ICT資訊通訊
D.智慧保全門禁管理與物業雲端系統	後端服務(雲端服務)，針對既有社區大樓之夜間或中控室進行「智能管理」。 藉由「物業雲端通報系統」之設置，做為「安全監控數據管理」及「緊急即時派遣人力支援」，可整合安全監控服務並節省人力，提高效率。	金屬遮陽捲簾自動化控制 智慧APPs控制技術

		
示範改善案例 A (項目 A+C) 高雄層設計新建案 鳳山區頂新 1 街 49 號	示範改善案例 B (項目 B) 舊有住宅社區 三民區中庸街 141 巷 20 號 1 樓	示範改善案例 C (項目 D) 新建建築物 苓雅區福建街 308 號

推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	建置位置與數量
A.住宅地震監控與緊急通報系統	<p>針對「社區住宅」智慧安全與防災監控通報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●住宅地震監控與緊急通報系統</li> <li>●逃生指引燈示系統整合</li> </ul>	<p>多城建設 MM會館(公共區域)            A-1. 1樓櫃臺後方管理室(智慧型地震防災機制處理器x2、PLC 可程式控制箱x1)</p> <p>A-2. 2樓健身房外逃生門口(智慧型地震防災機制處理器x1、閃滅型出口指示燈x1)</p>

藉由「住宅地震監控與緊急通報系統」與「逃生指引燈示系統整合」，未來可作為救災通報使用。



圖片資料來源：北科大王多柏教授、宏遠機電公司

## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

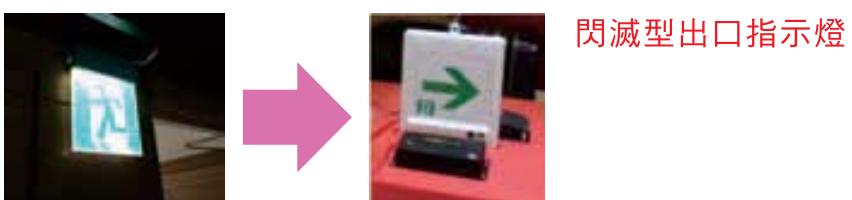
99

### 多城國際-MM 會館

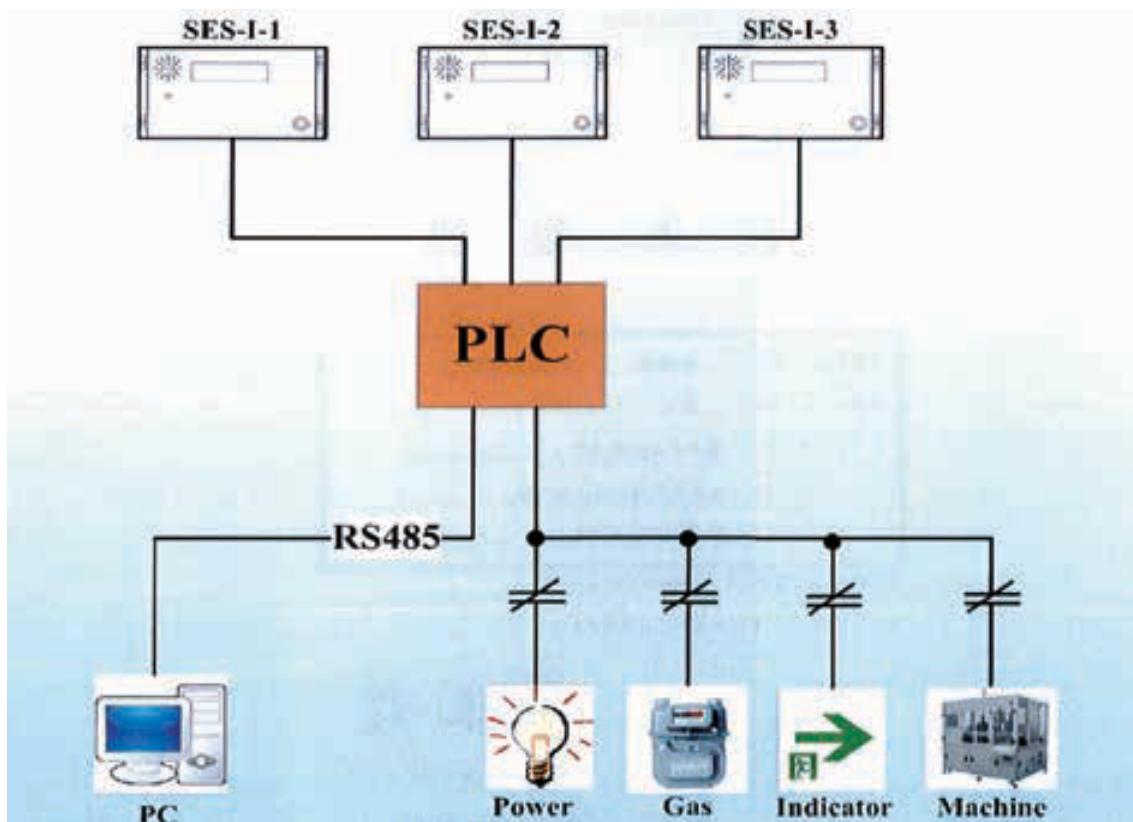


A-2.

2樓健身房外逃生門口(智慧型地震防災機制處理器x1、閃滅型出口指示燈x1)

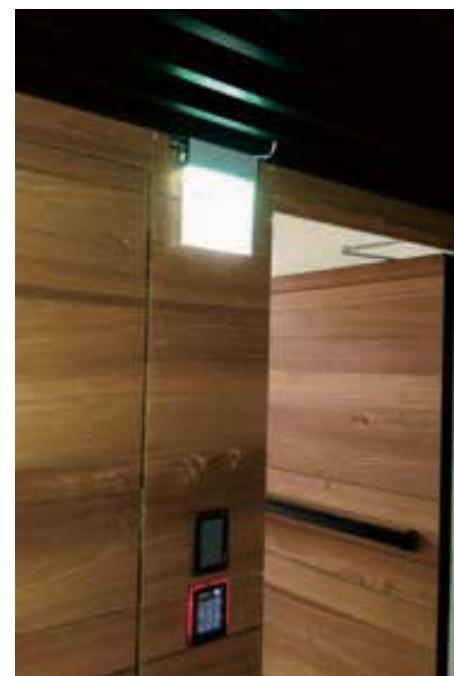


### A.住宅地震監控與緊急通報系統



## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

101



## 引進智慧生活科技設備效益分析

A.應用於專業地震監測之「加速度地震儀」(Class A-Geometrics 12 channel Smartseis Seismograph, Exploration Instruments LLC,USA) , 其成本分析：  
若使用租金(含聯網訊號)：80美元/天 (約2,400元/天)

B.專業小型地震監測儀(Class B - NetQuakes instrument GeoSIG model GMS-18,swiss) 其成本分析：  
單一監測與記錄主機(可傳輸)：500-1,000美元(約15,000-30,000)

C.家用簡易型地震儀(Class C-Graph home seismometer,japan) , 其成本分析：  
單一主機(桌上簡易型)：231美元 (約6,930元)

### 效益分析：

以「大型建築物」作為評估對象，適用之「住宅地震監控」以 Class B為較佳之智慧防災設備，以本案進行成本/效益評估：

#### 1.地震監測與通報：

主機3部 Class B 約需要45,000元-90,000元本「住宅地震監控」主機成本為8,000元(單機)，3台合計共24,000元

成本/效益可達  $(45,000-24,000=21,000\text{元}) \sim (90,000-24,000=66,000\text{元})$  成本效益可達 21,000元～66,000元(3台)

#### 2.緊急通報系統+閃滅型出口燈指引系統

安裝緊急通報系統+閃滅型出口燈指引系統可有效通報與指引逃生路徑  
直接效益：防災與通報

間接效益：增加生命存活率(提前十秒預警，生存率可以增加 12%，提前三十秒，生存率能增加到40%。)

推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	支援智慧系統
<b>B.智慧外遮陽節能調控技術</b>	<p>針對「高雄厝被動式設計」之智慧化遮陽隔熱綠能自動調控設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●智慧遮陽捲窗系統</li> <li>●智慧APPs 調控系統(日照、室內外溫差、自然通風、防風雨、安全防護)</li> <li>●遮陽隔熱與通風自動調控</li> </ul>	金屬遮陽捲簾 自動化控制 智慧APPs控制技術

應用「智慧節能外遮陽捲窗調控技術」來提升「透天住宅院前、院後、屋頂」或「高層住宅深遮陽台開口部」之「遮陽、隔熱、導光、抗風與安全」等效益，透過被動元件科技，搭配「智慧監控與管理」等「連動機制」，讓「智慧連動技術」與「環境氣候及安全防災」結合，成為簡易智慧建築科技，強化「高雄厝設計應用」並與「智慧生活科技整合」。

### B.智慧外遮陽節能調控技術-智慧APPs調控系統(日照、室內外溫差、自然通風、防風雨、安全防護)



節能

安全舒適

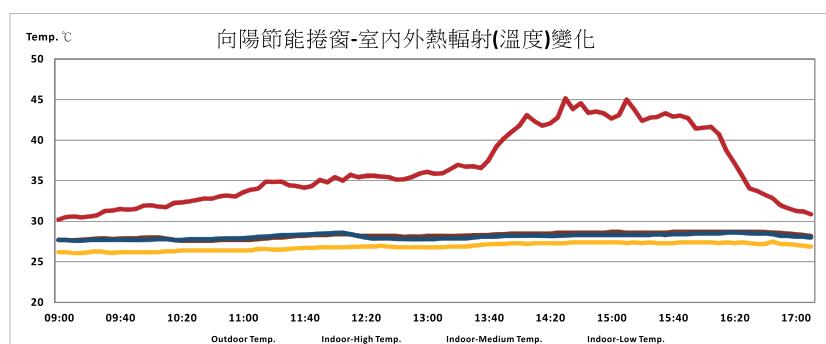
室內 / 室外熱輻射實測效果



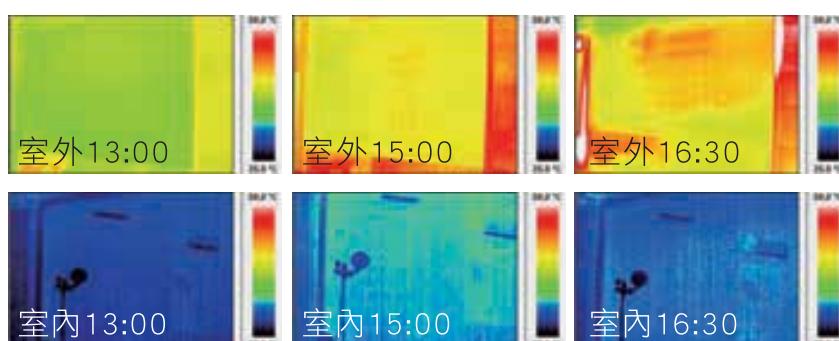
室外熱輻射實測照片



室內熱輻射實測照片



室外熱輻射實測效果紅外線熱顯儀測試 (委託東方設計學院環境診斷模擬實驗室測試)



室外與室內熱輻射平均溫差(9:00-17:00)可達10°C (室外平均38°C、室內平均28°C)，有效減少空調負荷。

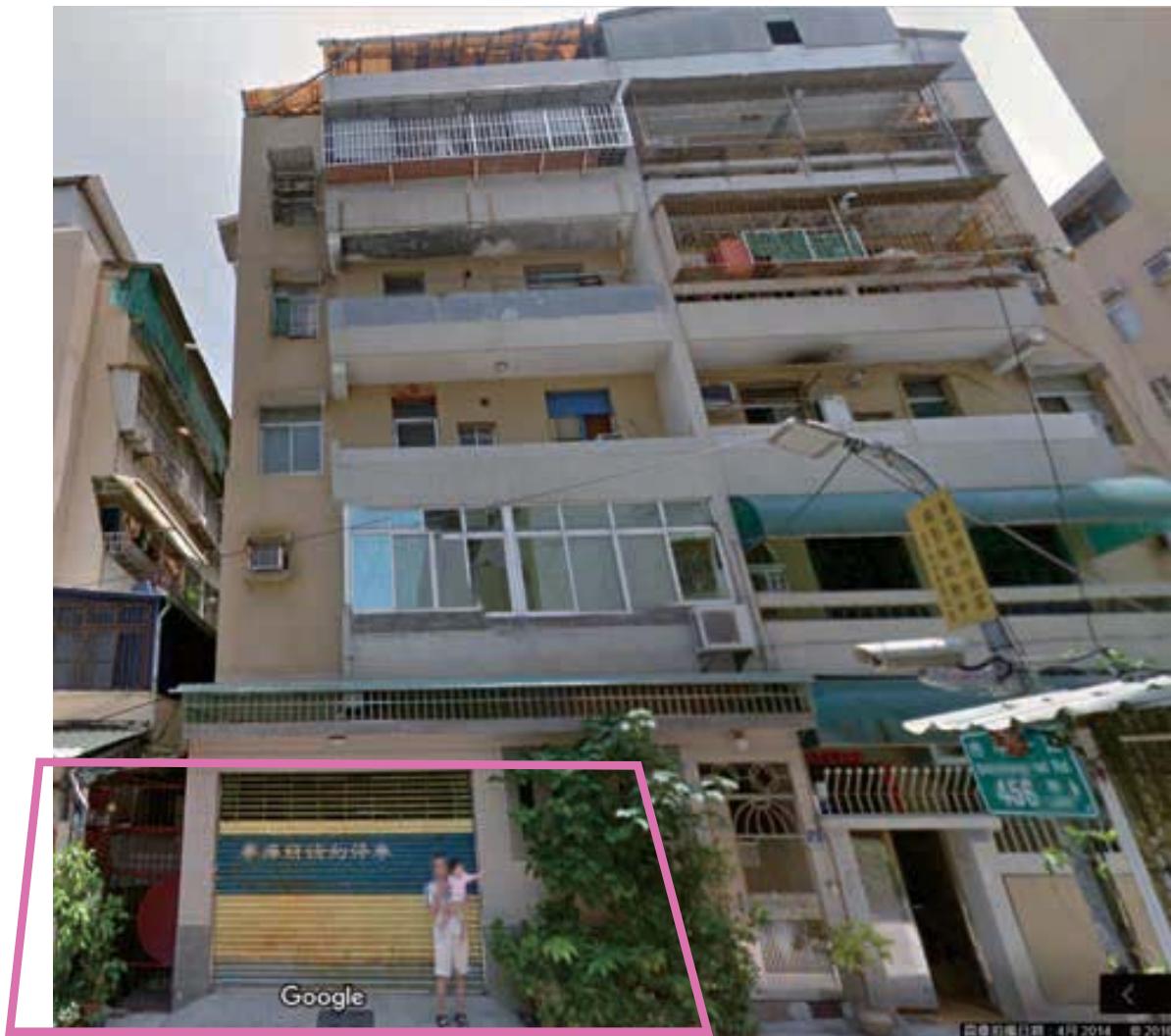
### B.智慧外遮陽節能調控技術

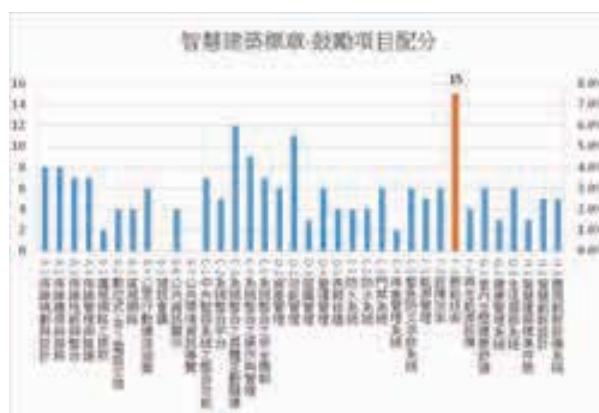
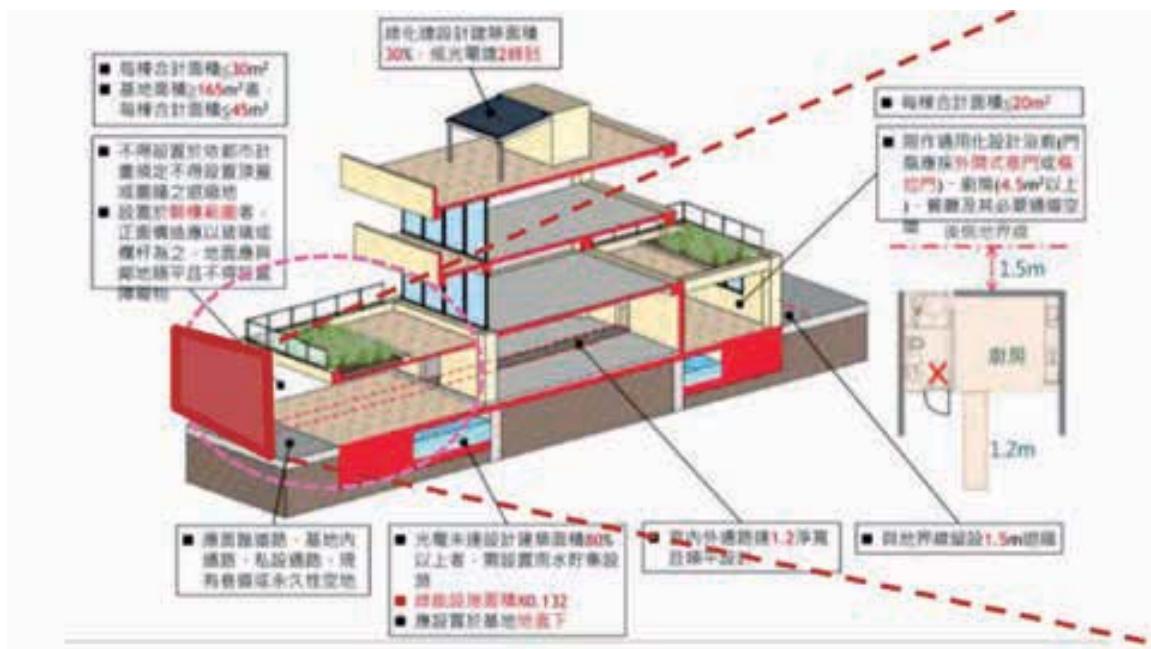


圖片資料來源：白陽通公司



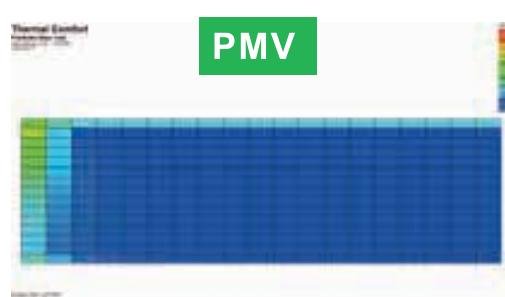
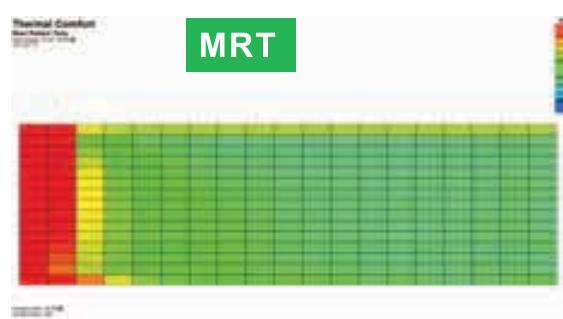
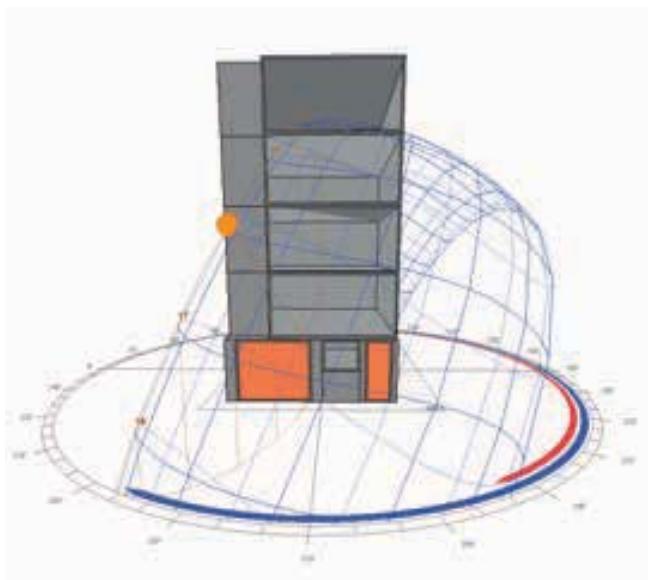
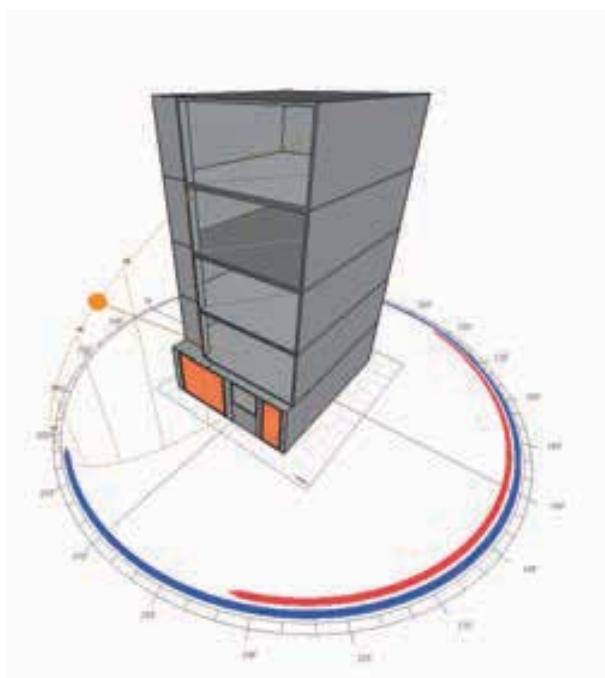
## 三民區中庸街141巷20號1樓前院







### Green BIM 節能效益評估



## 引進智慧生活科技設備效益分析

改善前/後節能效益：

新中空隔熱鋁構件/原鐵門構件=26480/34005=77.87%，可以節省22~23%耗能。

一年可節省12,843,658(Wh)-10,001,640(Wh)=2,842,018(Wh)=2,842(KWh)

1.導入智慧科技成本 51,000元

2.智慧調控節能效益 預估一年約 2,842(KWh) × 2.73元 = 7758.6元

回收效益分析：51,000元/7,758元=6.6年(節能回收效益)

### 效益分析：

A.智慧生活科技-智慧外遮陽節能調控技術

針對「社區型住宅」智慧安全與防災監控通報：

(1). 智慧遮陽捲窗系統

(2). 智慧APPs調控系統(安全防護、日照、室內外溫差、自然通風、防風雨)

(3). 遮陽隔熱與通風自動調控

直接效益：智慧調控節能回收效益可達 7,758元(1年計算)

間接效益：智慧APPs調控系統(安全防護、日照、室內外溫差、自然通風、防風雨)增加綠能設施與安全風險。

推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	支援智慧系統
C.建築能源監控管理技術	針對「簡易親民」之「小型住宅建築物」提供「建築能源監控管理」 <ul style="list-style-type: none"><li>●無線電力插座監控系統</li><li>●用電監控</li><li>●數位遠端斷電控制</li></ul>	智慧能源監控 ICT資訊通訊

配合中央「住宅安裝智慧電錶」政策，藉由「簡易親民」之「建築能源監控管理技術」，透過「無線電力插座監控系統」，應用於「小型住宅建築」之「用電監控」與「數位遠端斷電控制」，以建構「小型住宅版-HEMs 智慧能源系統」，落實結能政策與減碳效益。

### C.建築能源監控管理技術-小型住宅建築物使用



## 無線電力插座模組

工業技術研究院

## 規格

### RF Host

RF / Ethernet 轉換器

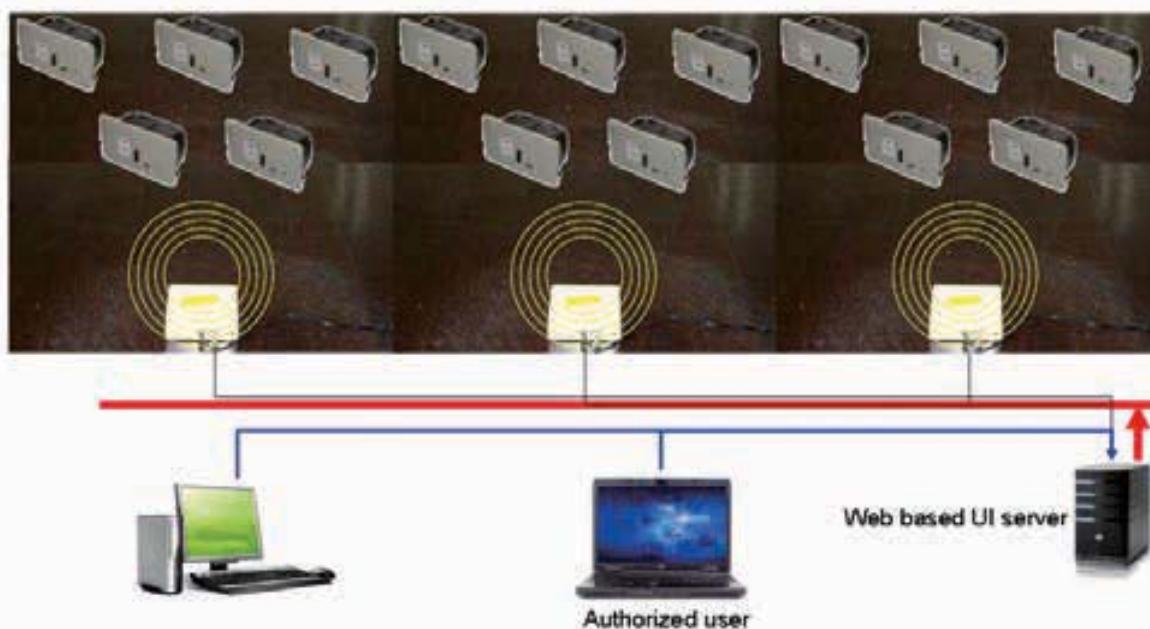


1. 通信頻段 2.4 ~ 2.48GHz - 多重傳輸通道 (~160 channels), 自動grouping.
2. 收發方式 : RF(Radio Frequency) 無線射頻 FSK 與GFSK調變/雙向
3. 開動電壓 5V
4. 發射功率 : ≤15 dBm
5. 發射距離 : 50 公尺(無障礙及干擾條件下)
6. 16 bit 定址 - 防禦抗干擾功能
7. 符合綠色電子省電能效設計 - 待機狀態 < 0.1W 以下
8. 調接收端RF / Ethernet 轉換器
9. 一個Host可向12組Power meter plug組成群組。

### Power meter plug



1. 通信頻段 2.4 ~ 2.48GHz - 多重傳輸通道 (~160 channels), 自動grouping.
2. 收發方式 : RF(Radio Frequency) 無線射頻 FSK 與GFSK調變/雙向
3. Defined Command set
4. 負載電壓 : AC 110V/60Hz up to 15A, 220V / 8A
5. 可量測 三相電壓(V), 電流(I), 功率、頻率、PF, 累計瓦數(W), 部分機型具遠端斷電功能
- 6.



圖片資料來源：工業技術研究院

## power meter plug model

Model 1 ~ 3 · 其中Model 1&2 具遠端斷電功能



1



2



3

圖片資料來源：工業技術研究院

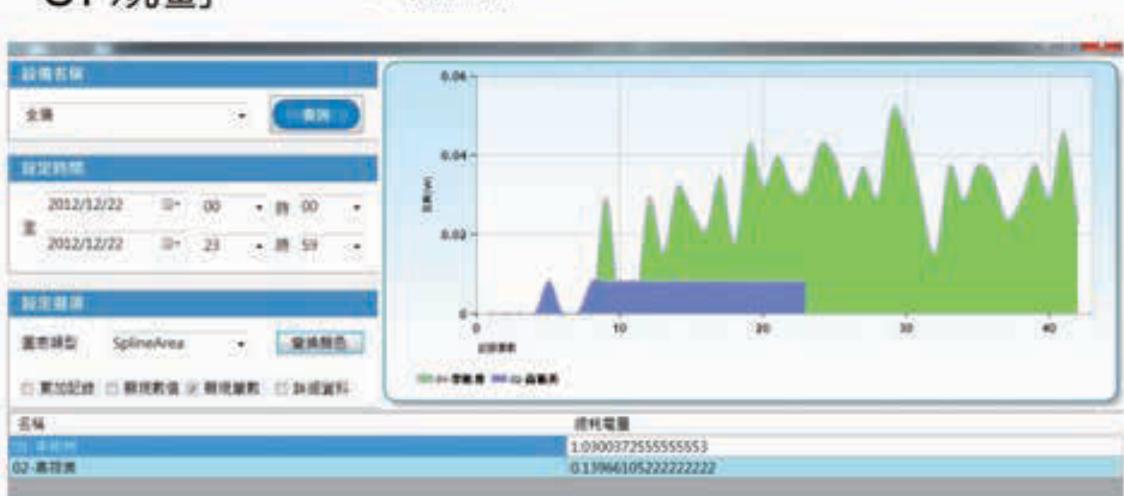
## UI 規劃

### ■ 圖像化配置



## UI 規劃

### ■ 能耗監控

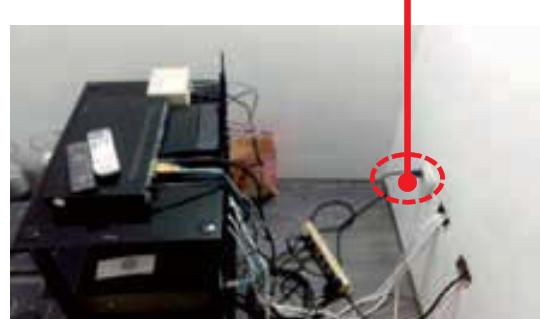


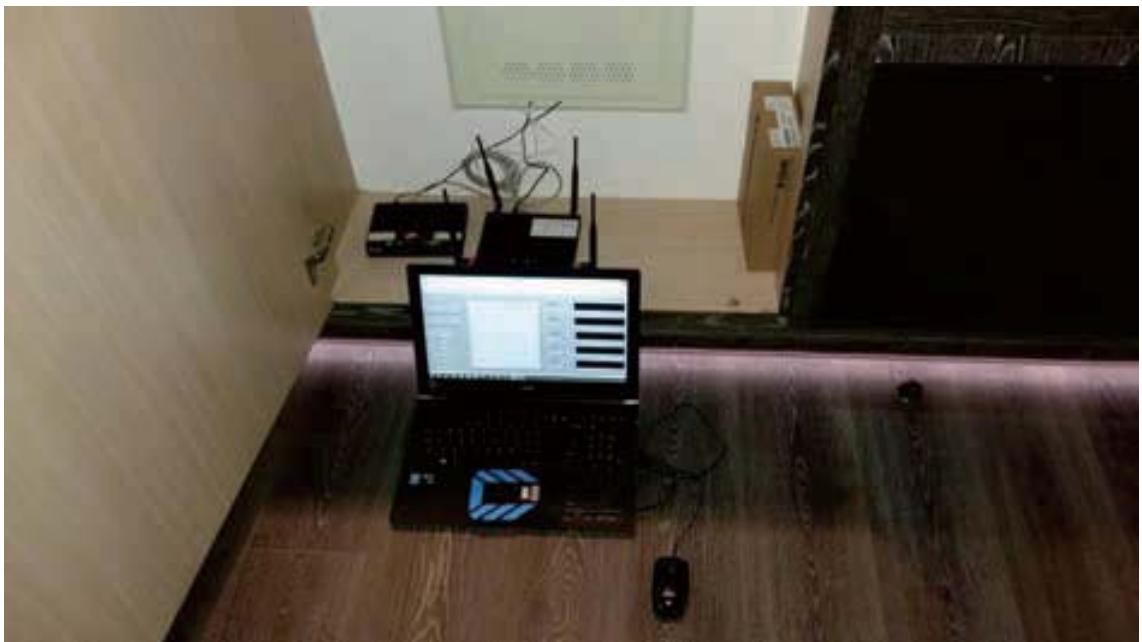
圖片資料來源：工業技術研究院

多城國際-MM 會館



B-1. 1樓KTV影音室 音控主  
機房(智慧插座x1)





### 引進智慧生活科技設備效益分析

A.應用於智慧家庭-家用能源管理系統(HEMS)(GE home energy management)，其成本分析：

- 1.單插座成本：200美元-250美元 (約6,000元-7,500元)
- 2.HEMS每月租金(含聯網訊號)：10美元/天 (約300元/天)

B.以「小型住宅」作為評估對象，適用之「建築能源監控管理技術」以本案進行成本/效益評估：

B-1.本案「智慧無線電力插座」：單插座1台 (1,000元)

B-2. 家用能源管理系統(HEMS)(GE home energy management,USA) 單插座成本：200美元-250美元 (約6,000元-7,500元)

#### 效益分析：

單一無線插座成本效益： $6,000\text{元}-1,000\text{元}=5,000\text{元}$

若以一小型住宅約20個插座進行計算： $5,000\text{元}\times 20\text{組}=100,000\text{元}$ 效益

在加上節電控制平均10%效益計算 每月平均330度用電，其節電可達33度  
至少每年節電可達  $33\text{度}\times 2.73(\text{元}/\text{度})\times 12\text{月}=1,081\text{元}/\text{年}$

直接效益：預計可達6%~16%之電力節能效果

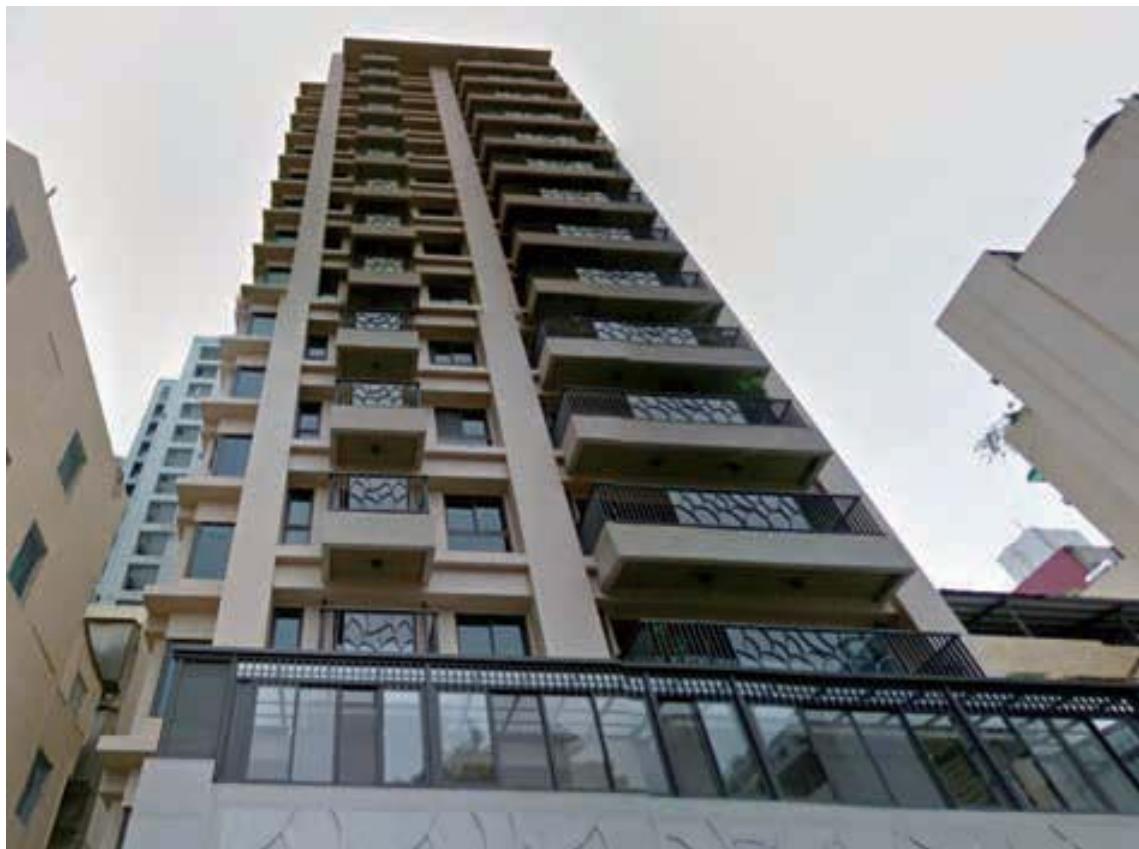
間接效益：透過IOT物聯網相互連結，蒐集家電的電力使用資訊，達到能源視覺化及最佳控制。

推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技	智慧科技內容	支援智慧系統
D. 智慧保全門禁管理與物業雲端系統	<p>運用「智能設備」並且結合「物業公司」的後端服務(雲端服務)，針對既有社區大樓之夜間或中控室進行「智能管理」。</p> <p>藉由「物業雲端通報系統」之設置，做為「安全監控數據管理」及「緊急即時派遣人力支援」，可整合安全監控服務並節省人力，提高效率。</p>	物業管理 ICT資訊

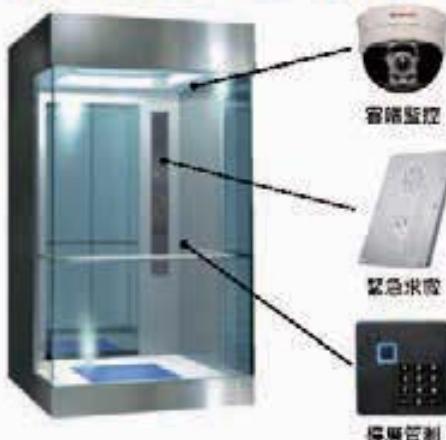
既有社區原先以「保全人力」進行日間及夜間之「安全管理」，一天3班之方式進行人力排班，藉由「智慧門禁安全管理系統」搭配「物業雲端通報系統」，有效建構「社區智能安全管理系統」，減少「夜間人力成本支出」，人力管理降至一天1班，並提高「日間安全管理」，使用「一卡通」結合「APP」智慧門禁與物業服務可增進便利性。

### C.建築能源監控管理技術-小型住宅建築物使用





### 電梯雲端安全監控服務



- 「門禁記錄」及「犯罪預防」
- 緊急狀況確認

- 電梯受困
- 各類緊急狀況求救

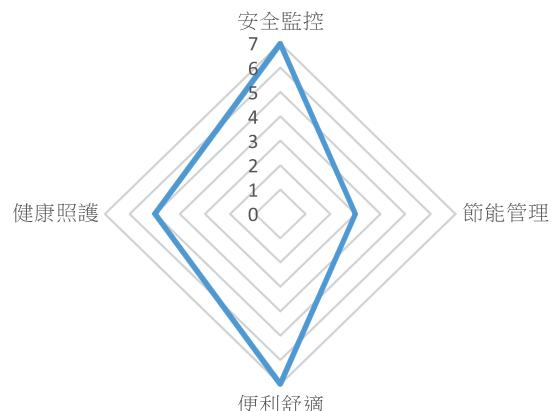
- 飯店等級門禁管制  
(可依大樓需求調整活動空間)

### 智慧雲端中央監控

- 1.有別於傳統電子保全監控方式
- 2.系統能力取代傳統人力



### 福建街-極品案智慧科技診斷



### 引進智慧生活科技設備效益分析

A.原社區聘請一名保全人力約需要：

- (1)一人月薪約新台幣36,000元/每日8小時(一個月需240小時)
- (2)一人月薪約新台幣54,000元/每日12小時(一個月需360小時)
- (3)一人月薪約新台幣72,000元/每日16小時(一個月需480小時)

此社區原本以「3人」每日8小時之3班制進行管理

合計一年需 1,296,000元

B.引進智慧生活科技設備成本(投入初期成本+後期維護成本)

初期成本元326,680元+後期年維護成本32,000元，合計需358,680元

C.現行社區聘請「1人」每日12小時之1班制(夜間無人化管理)

合計一年需 648,000元

### 效益分析：

B.(投入初期設備成本+後期維護成本)+C.(保全人力)=358,680+648,000

合計成本為 1,006,680元

A.原本社區人力成本為1,296,000元

第一年效益績效：A-B-C=1,296,000-1,006,680=289,320元

第二年效益績效(扣除初期成本)：1,296,000-32,000-648,000=616,000元

第三年效益績效(扣除初期成本)：1,296,000-32,000-648,000=616,000元

預估：「社區引進智慧生活科技設備」後，前三年可節省人力成本達到  
616,000元

## 第二節 收集彙整 104 年完成建置智慧生活科技之案例應用效能分析報告

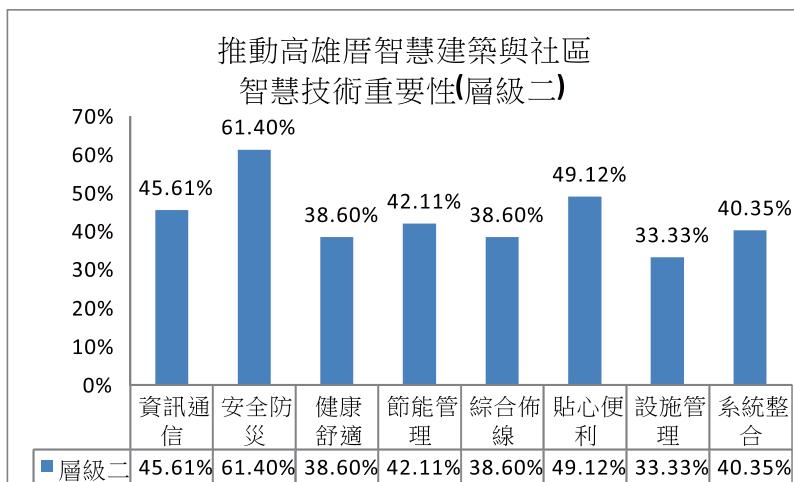
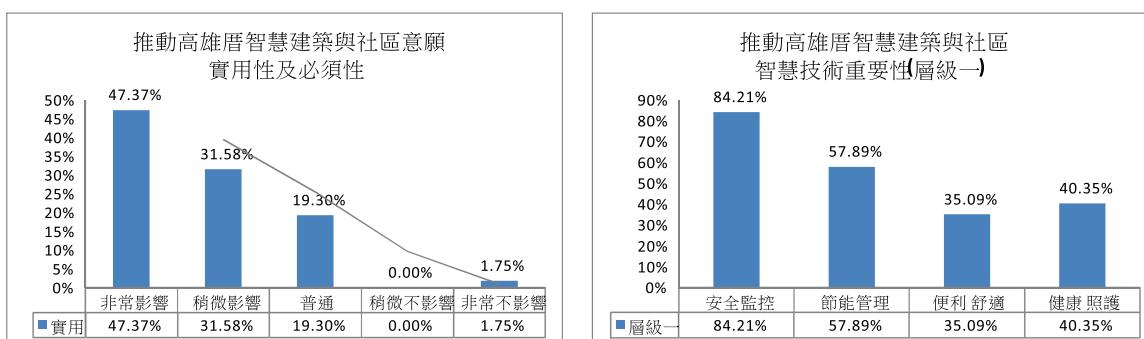
「專家輔導顧問團隊」針對「高雄市社區」主動進行「推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技」輔導，完成1個案例智慧生活科技設置。

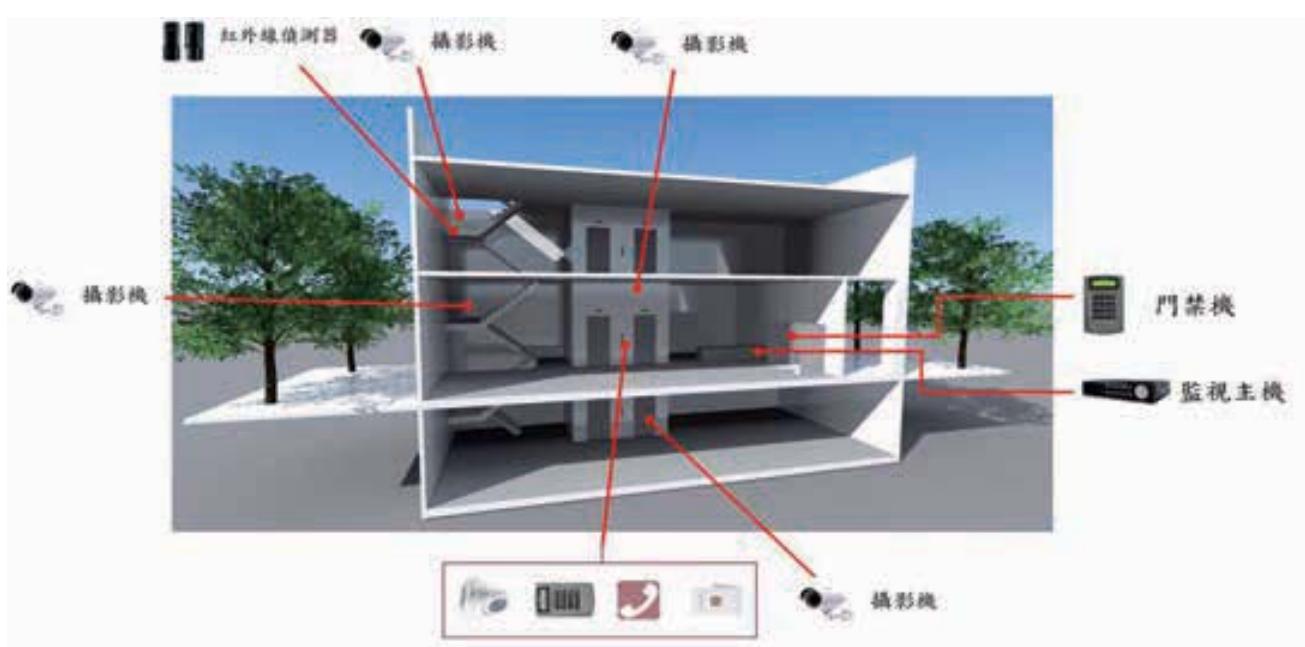
案例名稱	流行領袖
地址	高雄市前金區中華四路 302 號
輔導引進智慧生活科技設備完工時間	104 年 10 月 14 日(三)建置完工 <u>105 年 09 月 08 日(四)追蹤效益分析</u>
引進智慧生活科技 (至少一項)	<input checked="" type="checkbox"/> 門禁安全管理系統 <input type="checkbox"/> 一氧化碳警示裝置 <input type="checkbox"/> 住家防墜設施警示裝置 <input type="checkbox"/> 管理費代收管理 <input type="checkbox"/> 頂樓防自殺警示裝置及監視器系統 <input type="checkbox"/> 政府宣導之法令及公告事項管理系統 <input type="checkbox"/> 櫃台管理系統 <input checked="" type="checkbox"/> 其他有關智慧生活科技設備： <u>物業雲端通報系統</u>
社區規模	地下 1 層，地上 12 層，套房式共 70 戶 (15 年以上老舊建築)



## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

123





**智慧門禁安全管理流程**

全程智慧雲端管理

**電梯雲端安全監控服務**

■「門禁記錄」及「犯罪預防」  
■緊急狀況確認  
■電梯受困  
■各類緊急狀況求救  
■飯店等級門禁管制  
(可依大樓需求調整活動空間)

**智慧雲端中央監控**

- 1.有別於傳統電子保全監控方式
- 2.系統能力取代傳統人力

- 設備即時狀態  
■訊號穩定顯示
- 全時同步影像  
(定時/不定時巡邏)  
■智慧影像警示
- 云端記錄設備狀態  
■資料記錄查詢

## 引進智慧生活科技設備效益分析-高雄市前金區中華四路302號

A.原社區聘請一名保全人力約需要：

- (1)一人月薪約新台幣36,000元/每日8小時(一個月需240小時)
- (2)一人月薪約新台幣54,000元/每日12小時(一個月需360小時)
- (3)一人月薪約新台幣72,000元/每日16小時(一個月需480小時)

此社區原本以「3人」每日8小時之3班制進行管理

合計一年需 1,296,000元

B.引進智慧生活科技設備成本(投入初期成本+後期維護成本)

初期成本元296,930元+後期年維護成本24,000元，合計需320,930元

C.現行社區聘請「1人」每日12小時之1班制(夜間無人化管理)

合計一年需 648,000元

### 效益分析：

B.(投入初期設備成本+後期維護成本)+C.(保全人力)=320,930+648,000

合計成本為 968,930元

A.原本社區人力成本為1,296,000元

第一年效益績效：A-B-C=1,296,000-320,930-648,000=327,070元

第二年效益績效(扣除初期成本)：1,296,000-24,000-648,000=624,000元

第三年效益績效(扣除初期成本)：1,296,000-24,000-648,000=624,000元

預估：「社區引進智慧生活科技設備」後，前三年可節省人力成本達到  
1,575,070元 (相較104年預估值827,070元，增加748,000元)

## 第五章 持續推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備

127

## 2. 收集彙整104年完成建置智慧生活科技之案例應用效能分析 (100份，有效回收64份)

<p><b>105 年使用者滿意度分析-引進智慧生活科技設備(高雄市前金區中華四路 302 號)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>高市政府工務局</b></p> <p style="text-align: center;"><b>105 年高雄市智慧生活科技應用與推廣計畫</b></p> <p style="text-align: center;"><b>啟用及輔導扶植引進智慧生活科技設備</b></p> <p>住戶 頭銜：定期舉辦社區公民營造文化「智慧綠能-門牌整理及推動實地座談」(定期辦公室開設諮詢)。此項兩大路線均定期舉辦座談，並於戶政處「會議辦公廳與諮詢服務」消息發佈會、定期官員會議、定期委員會會議及定期舉辦政策研討會等管道辦理。</p> <p>請問您願意參與諮詢座談 (是/否) <input checked="" type="checkbox"/> 是 請告訴我們的原因：_____</p> <p>地址： 高雄市前金區中華四路 302 號</p> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td>住宅類型</td> <td>連棟住宅型</td> <td>單棟公寓型</td> <td>單棟公寓大廈型</td> </tr> <tr> <td>地點</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>年齡層</td> <td>18 歲內</td> <td>19-24 歲</td> <td>25-34 歲</td> </tr> <tr> <td>性別</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>居住地點</td> <td>地下一層 - 地下二層</td> <td>地下三層以上</td> <td>地上一層</td> </tr> <tr> <td>建築物形式</td> <td>H</td> <td>G ■</td> <td>□</td> </tr> </table> <p>智慧建築-智慧綠能-定期舉辦社區公民營造文化座談會(是/否)</p> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td>智慧建築部分</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>資訊應用需求</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>資訊應用程度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>門牌管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>半周度</td> <td>半周度</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弱電管理問題</td> <td>是</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>10</td> &lt;/</tr></table>	住宅類型	連棟住宅型	單棟公寓型	單棟公寓大廈型	地點	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年齡層	18 歲內	19-24 歲	25-34 歲	性別	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	居住地點	地下一層 - 地下二層	地下三層以上	地上一層	建築物形式	H	G ■	□	智慧建築部分	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			資訊應用需求	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	資訊應用程度	半周度																			門牌管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	半周度	半周度																			弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10
住宅類型	連棟住宅型	單棟公寓型	單棟公寓大廈型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
地點	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
年齡層	18 歲內	19-24 歲	25-34 歲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
性別	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
居住地點	地下一層 - 地下二層	地下三層以上	地上一層																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
建築物形式	H	G ■	□																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
智慧建築部分	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
資訊應用需求	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
資訊應用程度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
門牌管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
半周度	半周度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
弱電管理問題	是	-	2	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

## CHAPTER 6

### 第六章 製作6分鐘宣導短片

# Production of a 6-minute promotional video

## 前言 Introduction

針對高雄厝之智慧建築與社區製作6分鐘宣導短片，擬以「類微電影方式拍攝宣傳」。

## 第一節 短片大綱

本計畫團隊過去執行高雄市政府工務局「103年高雄厝宣導計畫委託技術服務案」，製作「宣導數位教材」，今年特別邀請本校「影視藝術系 林啟壽 主任」做本計畫「拍攝影片顧問」，以利計畫拍攝之專業度與嚴謹度。

參考「高雄之光」(畫面字幕-無旁白聲音)+「living 3.0」(類微電影)方式拍攝



## 第六章 製作六分鐘宣導短片

131

### 以類微電影-角色劇情與畫面字幕(無旁白聲音)+韻律音樂 方式拍攝

短片章節	內容說明	預估時間/秒數
開場/楔子	類微電影方式(字幕、影片、角色、場景) 1.高雄市宜居幸福生活(輕軌、新灣區、捷運、駁二..等)形塑生活便利與舒適 2.全齡家庭生活(高齡少子-健康與安全)，強調「幸福感」，述說高雄轉變與新建設	1.30 秒 2.30 秒
第一部	1.述說高雄厝在地精神(動態字幕與動態照片)從過去到現在，從鄉村在地至都會生活(例如，老屋設計..) 2.進步-高雄之創新設計思維：智慧綠能、綠化(深陽台與立體綠化)與全齡通用設計..等(設計案例介紹)	1.20 秒 2.40 秒
第二部	1.智慧科技新趨勢，智慧科技應用(大東展示中心) 2.高雄厝智慧建築說明(高雄厝案例、智慧建築案例..)	1.20 秒 2.40 秒
第三部	1.高雄智慧科技幸福生活(實境+情境模擬合成)：社區智慧防災安全、兒童監控安全、環境健康資訊與健康照護、綠能調控及智慧服務....等 2.高雄智慧建築與幸福新生活，照顧全齡安居樂業宜居好厝所	1.120 秒 2.45 秒
結語/願景	智慧創新生活・城市正義轉型(動態)	15 秒

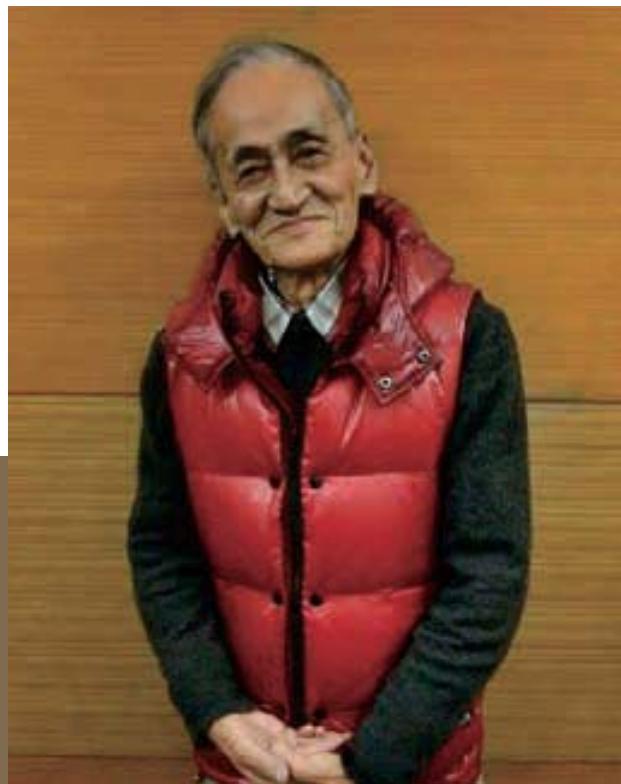


## 第二節 宣導短片說明

年輕女孩  
代表 科技創新



老爺爺  
代表 樂活銀髮



## 第六章 製作六分鐘宣導短片

133

媽媽  
代表 智慧家管



外國人  
代表 國際宜居



小女孩  
代表 安全成長





## 第六章 製作六分鐘宣導短片

135





## 第六章 製作六分鐘宣導短片

137





## 第六章 製作六分鐘宣導短片

139



## CHAPTER 7

### 第七章 成立高雄厝智慧生活科技 輔導服務窗口

# The establishment of Kaohsiung House intelligent life science and technology counseling service window

## 前言 Introduction

高雄厝，  
訴求環境永續、反映在地自明性、居住健康三大核心理念，  
並以「高雄市建築管理自治條例」及新制定「高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」  
將高雄厝相關規定創新整合，結合智慧生活科技及ICT資訊科技，帶動建築  
設計邁向高雄厝永續建築與智慧建築，更可帶動社區成為「健康幸福智慧社  
區」，創造產業轉型成為「智慧宜居城市」。

## 第一節 高雄厝智慧生活科技專屬網頁內容管理與更新

### 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

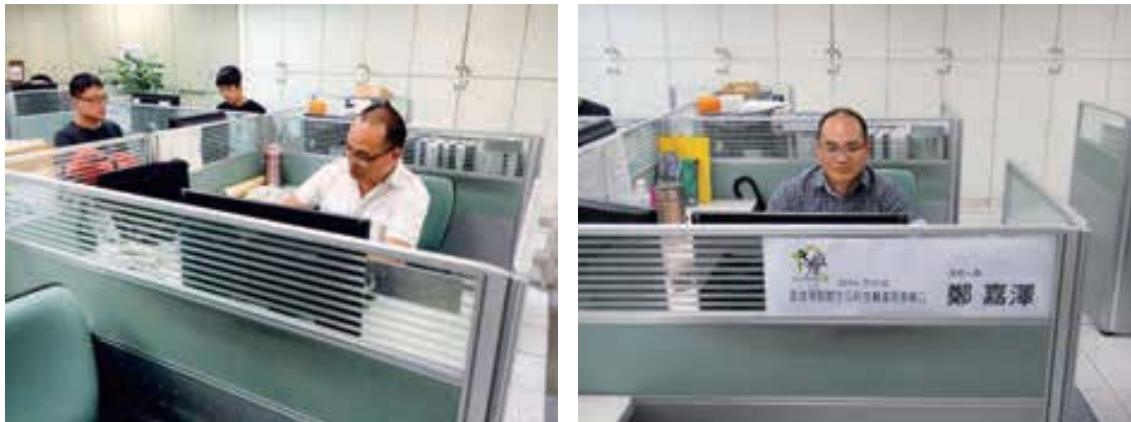
- 1.成立「高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口」，透過前期已設置專案聯絡電子信箱：Smart.KH2014@gmail.com及Facebook「高雄厝智慧建築與社區推動服務團」臉書社團 並受理民眾諮詢、申請案件建置登錄及統計、資料建檔、設計並執行來電民眾之間卷調查。
- 2.提供民眾意見回覆、最新「高雄厝智慧生活科技」資訊新聞、相關「高雄厝智慧生活科技技術輔導」申請程序、實施計畫宣導、協助展示場所導覽與智慧生活科技介紹(每週一天至大東展示場所導覽與介紹)...等。

**高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口(駐府人員名冊)**

姓名		鄭嘉澤			
學歷	學位	學校名稱	科、系、所	入學年月	畢業年月
	學士	東方設計學院	室內設計系	101年9月	103年6月
	副學士	東方設計學院	美工科	82年9月	84年6月
經歷	服務機關名稱	職稱	職務	起迄年月	
	新境室內設計	設計助理	設計師	2008/01-2010/12	
	道色廣告	負責人/設計師	設計師	2011/01-2011/08	
	豆沺設計	負責人/設計師	設計師	2012/01-2016/04	
	東方設計學院	專案計畫人員	專案助理	2014/08-2014/12	

## 第七章 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

143



### FaceBook「高雄厝智慧建築與社區推動服務團」

A screenshot of a Facebook page. The page header reads "高雄厝智慧建築與社區推動服務團隊" (Kaohsiung Smart Building and Community Promotion Service Team). The cover photo shows a group of people posing with a cartoon character and a banner that says "歡迎光臨高雄厝智慧住宅" (Welcome to the Kaohsiung Smart Building). The page has 117 likes, 0 comments, and 22+ posts. The sidebar includes links for "粉丝团" (Fan Group), "贴文" (Posts), "相簿" (Albums), "相片" (Photos), "动态" (Updates), and "活动" (Events). A sidebar on the right lists "粉丝团推荐小秘诀" (Fan Group Recommendation), "近期热门话题" (Recent Hot Topics), and "近期热门讨论" (Recent Hot Discussions).

## 問卷調查內容

### 高雄層智慧建築與社區推廣研習系列活動

#### 問卷調查

基本資料，請在適當的  打 V，謝謝~

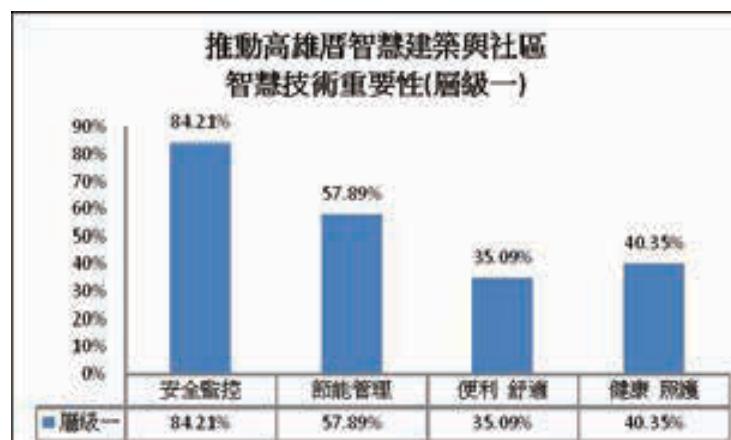
項 次	問題	行政區域：_____					
		社區名稱：_____					
1.	請問您的性別？ (單選)	男 <input type="checkbox"/>	女 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	請問您的年齡？ (單選)	20 歲以 下 <input type="checkbox"/>	21~35 歲 <input type="checkbox"/>	36~45 歲 <input type="checkbox"/>	46~65 歲 <input type="checkbox"/>	65 歲以 上 <input type="checkbox"/>	
3.	請問您居住規 模？(單選)	透天住宅型 <input type="checkbox"/>	連棟住宅型 <input type="checkbox"/>	單棟公寓大 廈型 <input type="checkbox"/>	複棟公寓大 廈型 <input type="checkbox"/>		
	居住規模？	戶數 坪 <input type="checkbox"/>	戶數 坪 <input type="checkbox"/>	戶數 坪 <input type="checkbox"/>	戶數 坪 <input type="checkbox"/>		
	請問居住建築年 齡	1 年以內 <input type="checkbox"/>	1~3 年 <input type="checkbox"/>	3~15 年 <input type="checkbox"/>	15 年以上 <input type="checkbox"/>		
	是否設置管委會	是 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/>		
	否 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>			
	是否有下列問題？ (複選)	覺得居住之建築或社區很節能					
		節能 <input type="checkbox"/>	稍微節能 <input type="checkbox"/>	普通 <input type="checkbox"/>	稍微不節能 <input type="checkbox"/>	不節能 <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		覺得居住之建築或社區很安全					
		安全 <input type="checkbox"/>	稍微安全 <input type="checkbox"/>	普通 <input type="checkbox"/>	稍微不安全 <input type="checkbox"/>	不安全 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	覺得居住之建築或社區很智慧便利						
	便利 <input type="checkbox"/>	稍微便利 <input type="checkbox"/>	普通 <input type="checkbox"/>	稍微不便利 <input type="checkbox"/>	不便利 <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	覺得居住之建築或社區很健康舒適						
	健康舒適 <input type="checkbox"/>	稍微健康 <input type="checkbox"/>	普通 <input type="checkbox"/>	稍微不健康 <input type="checkbox"/>	不健康 <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.	請問您是否知道高雄市目前正推動「高雄層智慧 社區」？(單選)	是 <input type="checkbox"/>			否 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
5.	請問您是否知道高雄市目前有推動屋頂增建若屬 違建，有就地改建太陽能光電板的鼓勵措施？(單 選)	是 <input type="checkbox"/>			否 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		

(背面尚有問卷)

## 第七章 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

6.	請問對您來說，哪一項因素會影響您申請或推動為智慧建築與社區的意願？ (題組式)	非常影響	稍微影響	普通	稍微不影響	非常不影響
	設置成本	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	申請程序複雜與否	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	實用性或必須性與否	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	技術進步及有效性問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	設施後續維護問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	政府補助與否	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	建築法規限制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	採購程序問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	設置效益(經濟效益或間接效益)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	請問哪些智慧技術覺得重要(複選)	層級一	安全管理	節能管理	便利舒適	健康照護
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		資訊通信	安全防災	健康舒適	節能管理	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		層級二	綜合佈線	貼心便利	設施管理	系統整合
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	未來高雄厝智慧社區專家輔導顧問團隊提供專業諮詢輔導與服務，是否有意願到府輔導協助	<input type="checkbox"/> 有意願	<input type="checkbox"/> 無意願，_____			
9.	請問您針對高雄厝智慧生活科技相關活動是否滿意？(單選)		是	否		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
10.	如果您有興趣參與高雄市政府工務局「高效厝智慧建築與社區輔導計畫」，由「高雄厝智慧生活科技專家輔導團」免費至貴社區說明及輔導，更加了解社區現有問題與智慧化改善及相關補助的可能性。  若您有興趣請留下詳細聯絡資料：  姓名：_____ 傳絡電話：_____					
	社區名稱：_____					
	地址：_____					

(背面尚有問卷)



## 第七章 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口

147



## CHAPTER 8

### 第八章 宣導文宣設計製作

# Propaganda design production

## 前言 Introduction

高雄厝，

訴求環境永續、反映在地自明性、居住健康三大核心理念，  
並以「高雄市建築管理自治條例」及新制定「高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」  
將高雄厝相關規定創新整合，結合智慧生活科技及ICT資訊科技，帶動建築  
設計邁向高雄厝永續建築與智慧建築，更可帶動社區成為「健康幸福智慧社  
區」，創造產業轉型成為「智慧宜居城市」。

## 第一節 宣傳中英文DM

## 計畫宣導與工作成果

媒體見刊



高雄厝智慧建築研習 受理報名

**高雄厝智慧建築研習 受理報名**

高雄厝智慧生活科技  
**專屬窗口成立**

「關懷空曠地社區服務」日前在國內首度辦理社會政策推動上，已加速整合空曠地資源發展，如：智慧農業、智慧綠能生活、智慧防災與健康農業、生活諮詢網平台的智慧關懷健康照護等，並相關政策之配套不規範者督導，例如水電管線無紙化申請、農地轉用與林地權移方案等政策推動，而高市府也啟動更積極推動「高齡關懷關懷諮詢辦法之制訂」，以及未來建構「全齡通用設計長照關懷環境」。

工務局長魏應鈞表示，工務局對於今年五月底推動「高齡關懷智慧生活科技應用關懷計畫」成立「高齡資訊生活科技專業窗口」服務市民，並於高鐵旗津捷運大東站（013）地下一樓空屋層開設「龜山區高齡服務資訊中心」，提供市民服務。

智慧生活空間及舉辦相關活動，今年更重點於「推動農業及輔導社區引起社會關懷生活科技設置」，結合智慧、建築、物聯、服務各項應用需求，讓建築綠化升級、居住環境品質、加強節能減碳及推動產業發展，打

據悉，工務局應市民反映政策微調變化，即「人本化」、「簡化建築設計」及「引導營建業者革新技術」方式，全面應用IC-T智慧型監督系統，優勢，解決高鐵進來大變動「高齡化長期停擺」、「少子化幼兒照顧」等衍生問題，結合產官學研產源，讓營建業者有營生活計，以「人本關懷」橘色建築，即興建堅物之機能與品質，擴大安全便利、節能等效能。

工務局表示，「智慧化高鐵推動示範」對外開闢時間為每周三至周日，早上九點至十二點，下午六點至六點，為使民眾能有較佳之體驗，在參觀時間內可申請預約時段，將有專人提供系統性之解說與諮詢服務；高鐵署暫設立的科博館專窗口，請至本府工務局逕至管理處洽詢或電話：（07）11983311轉2259（鄭先生）。東方設計學院(07)99695545#（王先生）查詢。

數位媒體見刊

# 高雄曆智慧生活科技應用 辦講座參訪

據悉，為讓民眾具有更多參與真正推動的資訊，自七月底至十月間，舉辦為期五場的「參訪活動」，第一場的課程內容為「永續智慧城市－參訪綠建築及社區推動方案」、「綠能、綠智」－智能建築新趨勢、綠能與蓄電之節能技術與政策；第二場為「永續大學綠色永續營」等，訂於七月十三日在大東文化藝術中心演講廳舉行；第一場的課程內容為「智能建築評估手冊」（○一六年版），並邀請評估系所長、評估系所長、評估系所長等，訂於七月二十一日。在苗栗山地文化園區（原農委會森林保育局）舉行，由「高銀率－智能住宅兩部展示場所」、「大東健康站」（原臺灣體育運動中心）舉行，自即日起開放報名。

工務處表示，講題與多項相關報名資訊及活動內容，請至該局建管科官網查詢或電洽（三三八八三三三三轉二四二九（蔡先生）、東方設計學院六九三九五四四（王先生）查詢。

王務長總經理表示，工程處於今年六月即解除了「高鐵智慧生活科技應用與推動志工在地服務訓練」，並三天成立「高鐵服務智慧生活科技應用與推動志工服務團」來服務市民，志工在地服務訓練活動現場邀請到新竹縣中華隊志工服務團會長張立成、林智鴻副隊長任立國內營工程處，說明智能居住空間之最新技術與政策，同時邀請工程處建管處副處長講解「高鐵市高鐵服務設計及點綴創游法」，並由社會局志工科長翁美玲老師解說「兩性一工作平等參與行動方案」、「營造防災」等法規觀念，藉由「高鐵服務智慧生活科技應用與推動志工服務團」之服務，導覽實務展示智慧生活空間，持續帶動本府智慧城市、建築、物聯網服務等相關產業，讓高鐵

「記者字謙與高錕聯名」高市市政局總經理  
動高錕向智誠生技公司商討，後先到高錕公司  
本部「智誠生技公司」與其商討解決「高錕公司  
我議」與「社會為歸化」等問題，透過「高錕公  
司高錕留設計及諮詢訓練服務」之創辦人陳國  
慶，讓高錕繼續進行永續環境改善與城市古物  
整，在今年五月即修訂辦法，更是將高錕地點規  
範進入「高錕規」（點五版），以新建案、新辦  
案及公辦機關為色諾獎概念，將推動新獎高錕  
化建築性能、結合防災、綠能、適用化與永續  
化設計，帶動產業人文關懷與自然生態在地結  
合。



## 中文DM設計

期中報告、期末報告、檔案光碟、計畫宣導中文DM 1500份、英文版DM500份（彩色）、高雄厝智慧生活科技推廣計畫成果宣導專輯200份。



## 第八章 高雄厝智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

153

**智慧生活科技介紹**

- 天然氣熱能溫度  
• 藥物藥膳相容性  
• 健康管理
- 電動率電扶梯與八度無手滑斜面  
• 全熱交換器
- 智慧能源管理系統
- 電梯通知系統
- 採入式觸控屏
- 智慧收銀系統
- 智慧電視
- 徒步計步器
- 新型門禁與專門機  
• 一卡通、瓦斯機合式智慧卡  
• 藥局識別碼
- 數位衛生監測站
- 智能警報系統
- 智能防盜警報
- 分離用的系統
- 智慧能源管理系統  
• 多功能環境感測器  
• 駕駛情境踏板機  
• 體重體脂機

**高雄厝智慧生活科技**

The image shows a modern building facade with large glass windows and a minimalist design, identified as the Kaohsiung City Smart Living Technology.

**節能管理**

- **水力式水冷機**  
• **高效率空調**  
• **風火牆的技術**  
• **全熱交換器**  
• **智能溫控系統**
- **電梯通知系統**  
• **採入式觸控屏**  
• **智慧收銀系統**  
• **智慧電視**  
• **徒步計步器**
- **新式門禁與專門機**  
• **一卡通、瓦斯機合式智慧卡**  
• **藥局識別碼**

**贴心便利**

- **電子通行證**  
• **智能門禁**  
• **分離式冷暖**  
• **智能冷暖**

**安全防護**

- **水力式水冷機**  
• **高效率空調**  
• **風火牆的技術**  
• **全熱交換器**  
• **智能溫控系統**
- **電梯通知系統**  
• **採入式觸控屏**  
• **智慧收銀系統**  
• **智慧電視**  
• **徒步計步器**
- **新式門禁與專門機**  
• **一卡通、瓦斯機合式智慧卡**  
• **藥局識別碼**

**愛好者**

- **水力式水冷機**  
• **高效率空調**  
• **風火牆的技術**  
• **全熱交換器**  
• **智能溫控系統**
- **電梯通知系統**  
• **採入式觸控屏**  
• **智慧收銀系統**  
• **智慧電視**  
• **徒步計步器**
- **新式門禁與專門機**  
• **一卡通、瓦斯機合式智慧卡**  
• **藥局識別碼**

## 中文DM設計

**Smart Home**

**Intelligent Green Building**  
Wisdom Residential Southern Exhibition Center  
(Kaohsiung MRT Dadong Exit 1)

**Introduction of the smart living space**

**Construct an information-based society**

**Space of smart living**

**Humanistic environment**

**Up-grade people's life quality**

**Toward to International Intelligent livable city**

Kaohsiung will implement and promote "Regulations on the Design and Feedback Value of Kaohsiung LOHAS Building" and "Intelligent technology intelligent building" for joint innovation and integration. Together drive "intelligent residence community demonstration program", "Kaohsiung Asia New Bay Area" and lead Kaohsiung to move toward "international intelligent livable city" and step toward the objective of "charming Kaohsiung", "green Kaohsiung", "human Kaohsiung", "green Kaohsiung" and "innovative Kaohsiung".

Please refer to ► <http://build.kcg.gov.tw/>

**Intelligent indoor Air Quality monitoring system**

**Intelligent situational light control system**

**Public Works Bureau of Kaohsiung City Government**

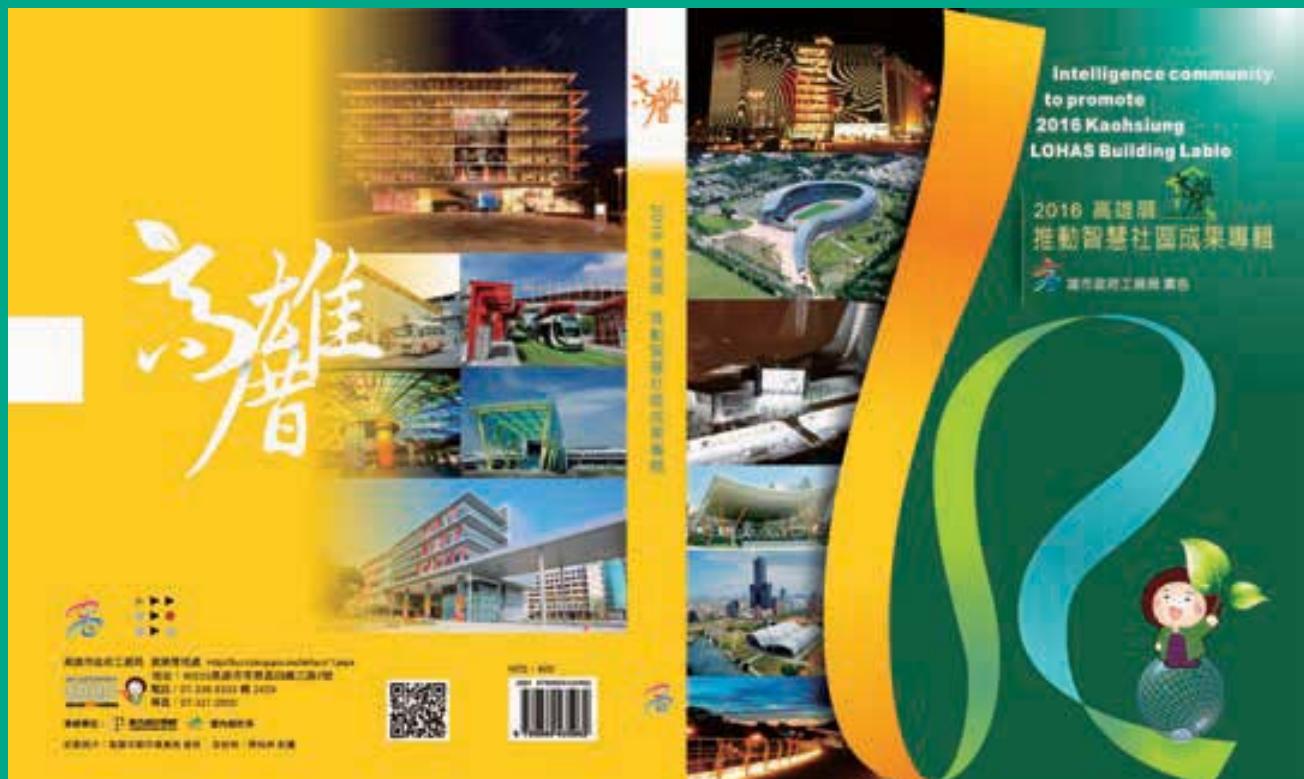
## 第八章 高雄厝智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

155

The spread is divided into several sections:

- E energy-saving management**: Includes energy-saving ceiling fan, high-efficiency lighting equipment, driverless glass, high-efficiency air conditioning system, and remote control for night scenes.
- Intelligent Community**: A large central image showing a modern building complex with people walking around.
- F environment and convenience**: Includes off-bed sensor, suspended touch screen, intelligent transmission-receiving system, and Smart TV.
- G barrier-free**: Includes accessible, barrier-free access, carbon monoxide and gas sensor, gun shot-off sensor, anti-theft sensor, fall detection system, Smart monitor, and visual memory and alarm.
- H health and comfort**: Includes multifunctional environmental sensor, treadmill with dynamic scenes, and weight and fat monitor.
- I intelligent processing**: Includes a computer monitor, a printer, a camera, a video camera, a projector, and a monitor.
- J intelligent lighting**: Includes a light fixture and a lamp.
- K intelligent communication**: Includes a computer monitor, a printer, a camera, a video camera, a projector, and a monitor.
- L intelligent monitoring**: Includes a monitor and a camera.

## 成果專輯



## 第八章 高雄厝智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

157

章	節
市長序(中英文)	
局長序(中英文)	
第一章計畫說明	第一節計畫緣起 第二節計畫願景 第三節工作項目 第四節工作流程 第五節工作團隊
第二章建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制	第一節媒合機制說明 第二節第一次媒合機制工作會議 (06/28)會議討論內容含簡報與照片 第三節第一次媒合機制工作會議 (09/02)會議討論內容含簡報與照片
第三章智慧綠建築智慧住宅南部展示場所營運企劃及推廣活動	第一節展示場所營運企劃與推廣活動 第二節智慧住宅南部展示場所志工招募訓練課程 (含06/21~10/15) 第三節智慧住宅南部展示場所教學研習活動(6場次 -含各場次研習活動說明、照片、簡報資料)
第四章辦理高雄厝設計案例參訪活動	第一節 高雄厝設計案例參訪活動(07/20)，特別強調「智慧科技」(如達麗建設智慧設施、高永建設屋頂光電、多城建設社區門禁、電子鎖、光電屋頂、通用浴廁設計) 第二節 高雄厝設計案例參訪活動(10/05)，特別強調「智慧科技」(如三民區公所屋頂光電、景揚建設社區門禁、電子鎖、地下室光感照明、景觀陽台設計、愛恩智慧照護)
第五章推廣及輔導社區引進智慧生活科技設備	第一節 收集彙整 104 年完成建置智慧生活科技之案例應用效能分析報告(1案場) 第二節 輔導2處以上的社區或住宅引進智慧生活科技設備之設置報告(3案場)
第六章製作6分鐘宣導短片	第一節 短片大綱 第二節 宣導短片說明
第七章成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口	第一節 高雄厝智慧生活科技專屬網頁內容管理與更新(含FACEBOOK社團經營) 第二節 成立高雄厝智慧生活科技輔導服務窗口
第八章宣導文宣設計製作	第一節 宣傳中英文DM 第二節 活動海報與研習海報 第三節 LOGO設計說明 第四節 志工專屬服裝設計 第五節 DVD短片封面、成果專輯封面設計
第九章計畫成果與後續建議	第一節 計畫成果 第二節 後續建議
附錄一	期初、期中、期末簡報
附錄二	相關活動照片(如智慧城市展、智慧樂齡展、光電屋頂揭幕等)

## 參加高雄厝與智慧建築相關活動



## 第八章 高雄曆智慧生活科技推廣宣導DM及成果專輯

159



## CHAPTER 9

### 第九章 計畫成果與後續建議

# Project Achievements and Subsequent recommendations

## 前言 Introduction

高雄厝，

訴求環境永續、反映在地自明性、居住健康三大核心理念，  
並以「高雄市建築管理自治條例」及新制定「高雄厝設計及鼓勵回饋辦法」  
將高雄厝相關規定創新整合，結合智慧生活科技及ICT資訊科技，帶動建築  
設計邁向高雄厝永續建築與智慧建築，更可帶動社區成為「健康幸福智慧社  
區」，創造產業轉型成為「智慧宜居城市」。

## 第一節 計畫成果

### 具體完成工作項目

本計劃從05月13日簽約起完成工作內容與相關推動事項。

具體完成事項包括：

1.完成撰寫工作計畫書：

(1).計畫專案網站更新內容與管理。  
(2).訂定建物所有權人、智慧建築系統商及政府機關之間媒合機制，以辦理相關媒合作業以推動智慧生活科技，媒合機制共召開2場次工作會議，分別於06月28日、09月02日召開會議，具體討論媒合機制與推動政策建議。

2.「智慧綠建築-智慧住宅南部展示場所」營運企劃及推廣活動：

(1).完成推廣營運計畫，包括經營現況、推廣策略、目標成長人次及預期成效目標等項目。

(2).完成志工研習教育訓練課程：為有效推廣智慧住宅展示場所，並藉由操作體驗使參觀者充分了解智慧生活應用情境，辦理志工招募訓練課程，至少進行6小時之教育訓練課程安排。志工訓練課程共辦理2場次，分別於06月21日(1天研習)及10月15日至16日(2天研習)辦理志工招募訓練課程。

(3).完成辦理機關、社區、學校、公司或團體參訪利用展示場進行教學或研習活動6場次，且至少邀請3個相關建築或開發公會派員參與，每場次人數大於30人，6場次合計共307人次。分別完成場次與人數：第一場次(07月13日)共83人、第二場次(07月21日)共60人、第三場次(08月30日)共15人、第四場次(09月21日)共41人、第五場次(10月06日)共36人、第六場次(10月12日)共72人。

3.完成辦理2處高雄厝設計案例參訪活動，且邀請相關建築或開發公會派員參與，以交流高雄厝設計智慧設備操作實務。分別於07月20日辦理第一場次案例參訪

活動，參訪高雄厝新建住宅2案例與屋頂太陽光電補助1案例、10月05日辦理第二場次案例參訪活動，參訪高雄厝新建住宅1案例、屋頂太陽光電補助1案例、智慧長照機構1案例。

### 4.完成持續推廣及輔導社區或住宅引進智慧生活科技設備：

- (1).完成收集彙整104年完成建置智慧生活科技之案例應用效能分析(包含使用者滿意度回饋)。
- (2).完成新增輔導3處社區或住宅引進智慧生活科技設備之設置，包括鳳山區高雄厝新建案(多城建設-MM社區)、既有建築物(三民區中庸街住宅)、高雄新建案(苓雅區福建街-極品住宅)。
- (3).至上述2.之場域執行智慧生活科技設施推廣及輔導時，過程須做書面與影像紀錄，及進行改造案例之改造前後效益預估或評估，並彙整執行成果於期末報告書中。
- (4).完成建置項目如下：A.住宅地震監控與緊急通報系統、B.智慧外遮陽節能調控技術、C.建築能源監控管理技術、D.智慧保全門禁管理與務業雲端系統。

5.既有機關高雄厝智慧生活科技專屬網頁內容管理與更新（包含高雄厝網站設計工作坊之宣傳網頁及本案活動訊息更新與計畫說明，民眾意見回覆、最新智慧生活科技新聞、相關設置智慧生活科技申請程序、實施計畫宣導……等）。

6.完成製作宣導短片：製作6分鐘宣導短片，應具有中英文字幕並燒錄光碟，設計DVD外殼及提供完成品10份。(並於片尾揭示「高雄市政府工務局廣告」如履約期限內無適當題材者未完成拍攝，該價金自契約總價中扣除之)。

7.完成計畫宣導中文DM1500份、英文版DM500份（彩色）及計畫宣導DM檔案光碟2套。(於適當位置註明:高雄市政府工務局廣告)

### 8.本計畫宣導執行項目：

- (1).撰寫本計畫新聞稿，每月至少1篇以上，於簽約日起至11月為止，應於每月30日前向機關提送該月份新聞稿。

- (2).協助辦理及綜整本計畫相關會議準備、活動及行銷宣導等事宜，並依機關指示辦理。
- (3).協助提供本計畫活動影像(含照片及影片)及記錄相關資料。
- (4).協助本計畫成果專輯辦理出版品登錄作業（符合ISBN格式）。

9.完成成立高雄市推動本計畫單一窗口服務：

- (1).派遣1人（須具大學以上學歷，且為景觀、建築、都市計畫、室內設計、電機、資訊、工業設計、環境規劃、文史研究、社區營造相關科系畢業或經機關同意科系者）至機關辦公室成立高雄市推動本計畫單一窗口，並應於簽約日起5日內提送該人員名冊(姓名、出生年月日、身份證字號、住址、聯絡電話及學經歷)報機關同意，並於機關同意後5日內進駐機關指定之辦公處所執行本契約相關工作及臨時交辦事項；該人員如有更替，亦應先報機關同意。上開人員應配備個人電腦1部。
- (2).單一窗口派駐之工作人員，專案處理本案計畫宣導、相關意見諮詢說明、資料建檔統計彙整、計畫專屬網站管理、輔導解說及協助相關會議召開等事宜，派駐日期自本款第1目規定日期開始，至契約終止或結案止（驗收合格日）（派駐期間如超過履約期限，廠商不得要求增加契約價金），上班時間原則同本局上班時間。

## 第二節 後續建議

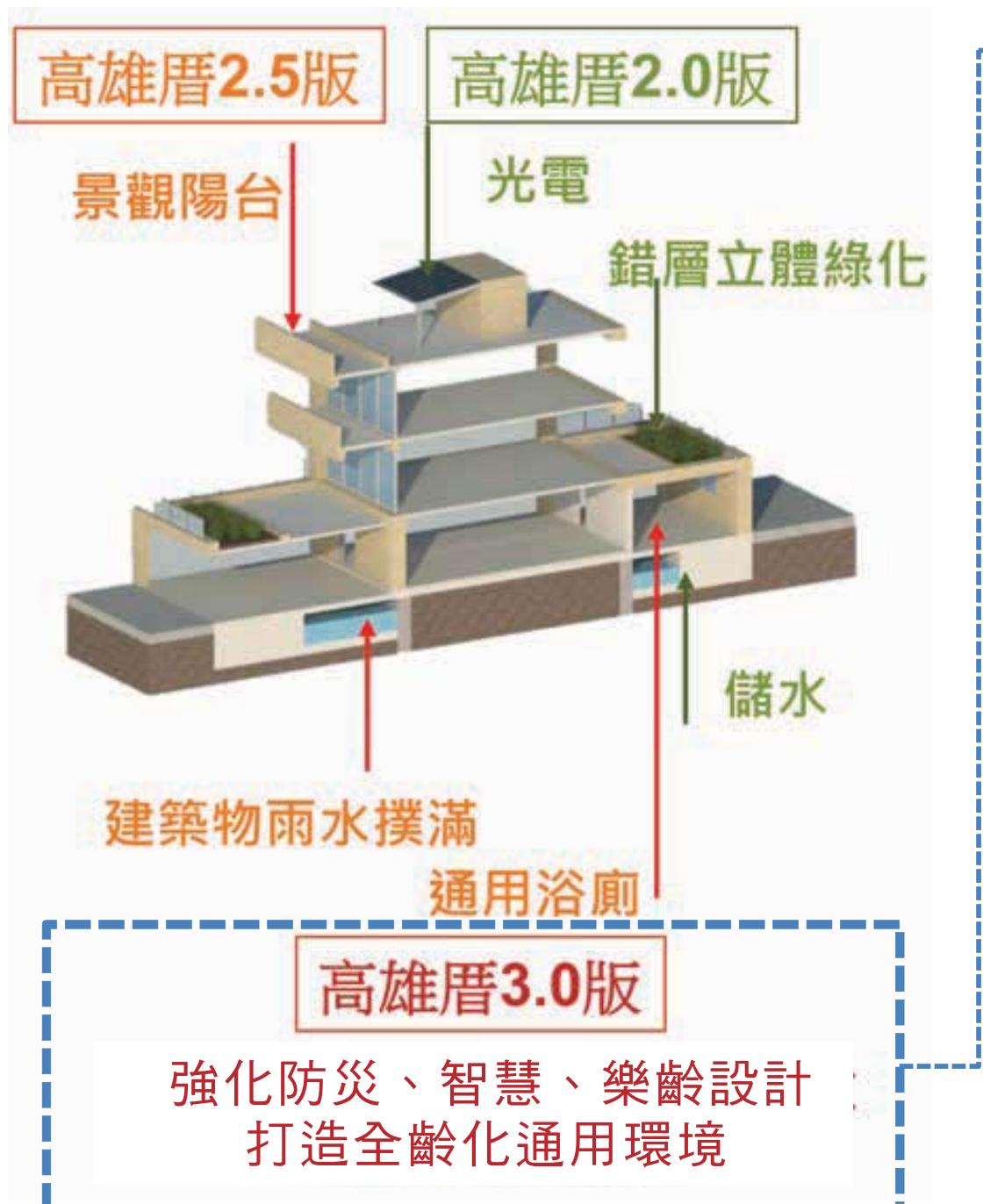
### 高雄厝3.0版建議

「高雄厝3.0」版，強調以「橘色建築-人本關懷-全齡化建築設計」及導入「智慧生活科技」方式，善用台灣ICT智慧型高科技產業之優勢，考量在建築物智慧化設計部分，宜強化：光纖寬頻設備建置、警戒探測裝置、智慧社區管理資訊、智慧化長照設計、智慧電錶與能源管理監控..等。建議方案如下：

- (一) 強化建築物資通訊能力：一定規模以上建築物，擴大FTTH光纖到府頻寬載量與設備設置。
- (二) 智慧防災警戒設備設置：對於亟需防災區域(火災、地震、水災等)建築物，設置智慧防災監控與警戒推播系統。
- (三) 智慧安全物業管理平台：對於建築物物業管理，提供智慧化資訊管理平台設置，建立管理委員會與社區資通訊平台。
- (四) 智慧智慧微電網設置：一定規模以上或設置綠能設施(太陽光電等)之建築物，設置「AMI智慧電錶」與「DER智慧微電網」能源管理系統。
- (五) 智慧雨水貯集設施水網系統：一定規模以上或設置雨水貯集設施之建築物，設置「智慧水錶」與「智慧水網控制系統」預防澇旱災害，打造海綿城市。

### 高雄厝設計及獎勵回饋辦法 3.0 + 高雄市綠建築自治條例2.0

執行項目	執行內容
<b>一、政策工具再進階修法</b>	高雄厝設計及鼓勵回饋辦法3.0、高雄市綠建築自治條例2.0等政策工具進行進階修法。
<b>二、永續自主財務計畫</b>	透過回饋金收入自創財源，預估可達 <b>10億</b> 元以上，持續滾動永續建築環境計畫推動，進行資產有效運用。
<b>三、綠+橋建築幸福工程</b>	融合永續環境技術及橘色科技人本思維，提昇環境、智慧化、樂齡設施、空間與人的幸福宜居感。
<b>四、提昇建築物防災性能</b>	透過建築微滯洪以減緩暴雨帶來的衝擊災難，推動生命之盒(家庭避難所)以及建築履歷，建構2017新防災建築。
<b>五、打造全齡化通用環境</b>	創設通用環境自治法規，新建案設置通用交誼空間面積達3萬平方公尺。
<b>六、開創綠營建產業商機</b>	2015~2018年新增1000棟公私有高標綠建築，引動總體產業約5000億以上綠色商機。



**強化建築物資訊通訊能力：一定規模以上建築物，擴大FTTH光纖到府頻寬載量與設備設置**

**智慧防災警戒設備設置：對於亟需防災區域(火災、地震、水災等)建築物，設置智慧防災監控與警戒推播系統**

**智慧安全物業管理平台：對於建築物物業管理，提供智慧化資訊管理平台設置，建立管理委員會與社區資訊通訊平台**

**智慧智慧微電網設置：一定規模以上或設置綠能設施(太陽光電等)之建築物，設置「智慧電錶」與「智慧微電網」能源管理系統**

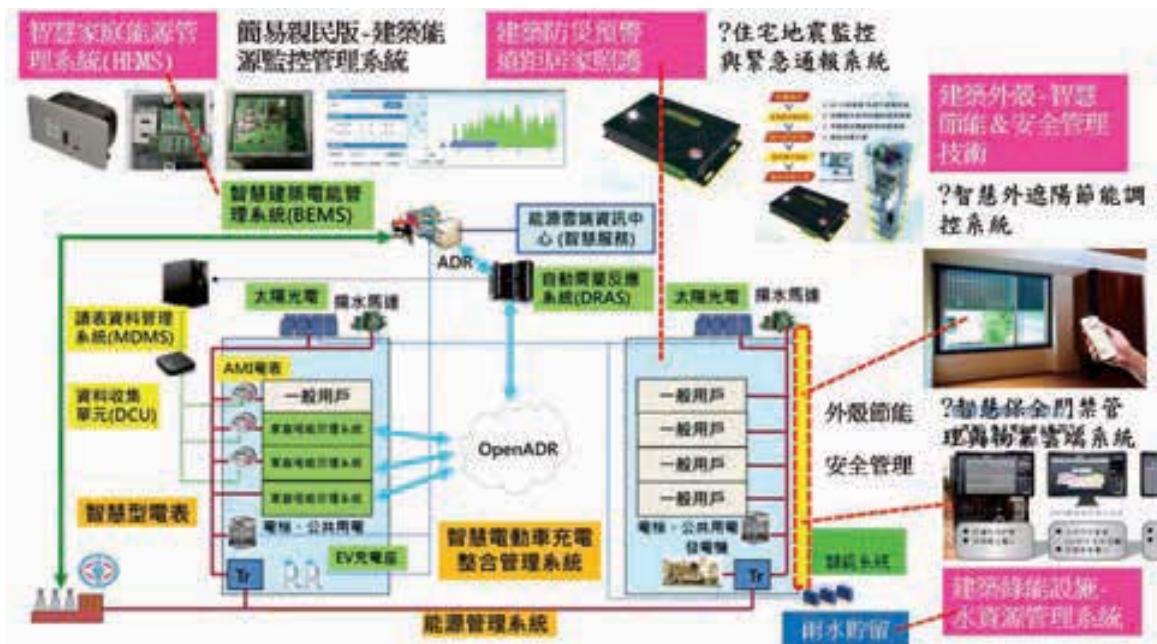
**智慧雨水貯集設施水網系統：一定規模以上或設置雨水貯集設施之建築物，設置「智慧水錶」與「智慧水網控制系統」預防澇旱災害，打造海綿城市**



## 高雄市相關政策推動建議

透過本年度計畫執行成果，搭配「國家智慧能源政策」及「高雄市綠建築自治條例」與「高雄市高雄厝設計及獎勵回饋辦法」，建議高雄市後續推動政策可優先下列方向擬定政策工具，未來更可藉由施政成果推動「高雄厝-百棟智慧亮點建築計畫」：

### 推動「高雄厝-百棟智慧亮點建築」計畫



### 法令強制規定 + 高雄厝性能提升

**1,000<sub>m<sup>2</sup></sub> 總樓地板面積以上之「高雄厝建築物」設置「FTTH 光纖到府」直接配線至「住戶端內」使用**

依據NCC建築物電信設備及空間置使用管理規則(#9)

規定新建建築物引進光纜 FTTB/FTTH

1.公有建築物

2.集合住宅(具有共同基地及共同空間或設備。並有三個住宅單位以上之建築物)  
總樓地板面積超過1000平方公尺之建築物：

公共集會類、商業類、休閒文教類、辦公服務類

新增規定(預審)：

1.FTTH光纖到府(光纜)至住戶端宅內配線(箱)，光纖經由建築物垂直線路(經弱電管道)以光纖線路鋪設至各樓層弱電箱，再以光纖2蕊線路鋪設至住戶端內住戶配線箱。  
2.FTTH各住宅單元(居室空間)及公共空間均需設置資訊插座。

配合「高雄市道路挖掘管理中心」設置，持續推動寬頻管道佈纜(2016年07月達3,094公里)，藉由光纖(微管)佈纜目標達成全市100%家戶光纖網路覆蓋率。

## 法令強制規定+ 高雄厝性能提升

**10,000 $m^2$** 總樓地板面積以上之「高雄厝建築物」設置「建築物雨水貯留利用設計」應增加設置「智慧水錶、水位偵測、流量偵測記錄與資訊系統」等設施。

依據：建築技術規則設計施工編-建築物雨水貯留利用設計技術規範(#319)  
規定新建建築物設計雨水貯留利用：

- 1.雨水貯留利用率大於建築物總用水量之 4% 以上。
- 2.雨水儲水槽容量大於自來水替代水量。

新增規定預審：

- 1.設置「建築物雨水貯留設施」應於自來水進水端設置「智慧水錶」，雨水貯留進水、排水設置流量偵測，雨水貯留槽內設置水位偵測，並增加設置資訊系統彙整水流資訊並監控記錄。
- 2.位於低窪或水患災害潛勢高之「高雄厝建築物」，應於「建築物雨水貯留設施」設置進水馬達與排水馬達，必要時可連結資訊系統「遠端連動操作」。

配合「高雄市防災應變機制」，持續推動建築物雨水貯留設施(高雄厝2016年09月累計約33萬立方公尺，約3.3座寶業里滯洪池量)，藉由建築物雨水貯留設施之設計，作為都市防澇旱災害、平時綠化澆灌、替代自來水使用率等效益。



電子水量計 ➤ 4G通訊模組 ➤ 監測圖台 ➤ 推播用戶查詢



### 獎勵補助，增加誘因-高雄厝性能提升

因應高雄長照十年2.0計畫，「 高雄厝建築物」共用部分設置「通用化設計之交誼室」，一定規模以上應增加設置或補助設置「健康管理系統」等設施。

#### 補助方案：

- 1.「高雄厝建築物」共用部分設置「通用化設計之交誼室」，可補助增加設置「健康管理系統」等設施。
- 2.健康管理系統包括：生理監測裝置(據傳輸功能之生理鑒測裝置，如心跳、血壓、體溫、血糖..等)、遠距照護服務(設置具遠距照護資訊、視訊、圖資傳送至遠距照護系統，並可連線至醫療院所進行照護服務)。

1口(峰瓦)KWP以上之「高雄厝光電建築物」可補助設置「BEMS/HEMS(建築智慧能源管理系統)」及「AMI智慧電表」等設施。

#### 補助方案：

- 1.「高雄厝光電建築物」設置「1口(峰瓦)KWP以上光電設施」，可補助設置「BEMS/HEMS(建築智慧能源管理系統)」及「AMI智慧電表」等設施。
- 2.透過1口(峰瓦)KWP以上光電發電效益(約12,500度電/年)，除創電減碳效益外，增加「建築智慧能源管理系統」，約可減少6%-16%耗電，創電節能之減碳共伴效益倍增。

## APPENDIX

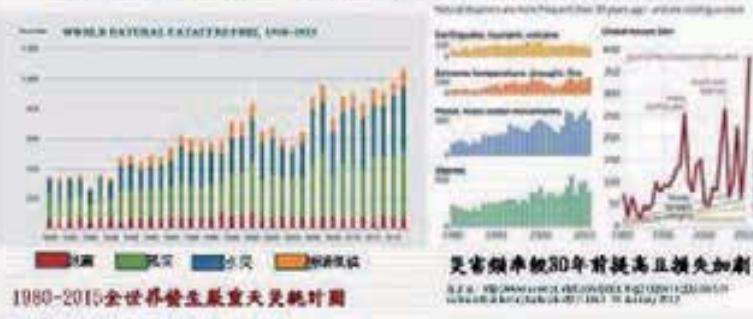
### 附錄 研習活動講者簡報

The image shows the cover of a report. At the top left is the logo for Green Building Council Taiwan (綠建築研發中心), featuring a stylized green house icon with the letters 'GBC' and 'GREEN BUILDING COUNCIL TAIWAN'. To its right is another circular logo with a green house and the text '永續智慧城市 智慧綠建築與社區推動方案' (Sustainable Smart City - Smart Green Building and Community Promotion Scheme). Below these logos is a blue rectangular box containing the title in Chinese: '永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案概述'. Underneath the title, the text reads: '內政部 建築研究所 林谷南 研究員 Architecture and Building Research Institute Ministry of the Interior'. A small dark bar at the bottom contains the text 'Architecture and Building Research Institute'. The main body of the report cover features a large green leaf graphic on the right side. The title '簡報大綱' (Outline Report) is centered above a list of four main sections: '一、挑戰與回應—智慧綠建築', '二、智慧綠建築政策規定', '三、智慧綠建築辦理推動', and '四、未來展望—永續智慧社區'. A small dark bar at the bottom contains the number '2'.

## 一、挑戰與回應—智慧綠建築

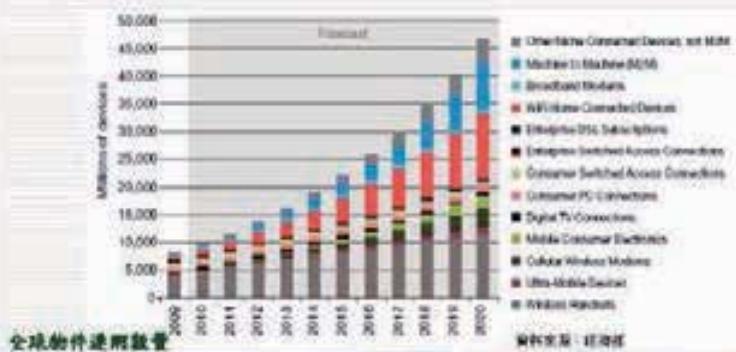
## 1.1 極端氣候造成的災害

- \* 全球氣候持續暖化，導致極端氣候、水災、風災頻率持續增加，且規模、程度均更大更嚴重，造成嚴重人畜財產和農作物損失，惡性循環下，人類生存面臨極大的挑戰。
  - + 人類不得不面對暖化及其接踵而來問題，並探討解決因應對策。



## 1.2 ICT產品將大量應用在下世代智慧居家環境

- 2020年IP (Internet Protocol) Connected Devices將達450億件/年之數量，各類智慧化裝置市場成長可期。
  - ICT結合感測器將成為下世代居家安全生活應用服務技術之主流趨勢。



### 1.3 智慧綠建築發展趨勢

全球溫暖化及環境變遷問題日益惡化，加上高齡人口數量及比例均急速增加，利用綠建築技術及智慧化ICT設備系統，追求永續及高品質之智慧綠建築成為各國建築物發展之主流。



### 1.4 國際智慧社區、城市趨勢

國外針對居住環境之發展除智慧綠建築外，近年來歐盟、美國、日、韓甚至是中國大陸，均積極發展智慧社區及智慧城市。如美國舊金山、韓國松島、日本新世代能源北九州智慧社區實證計畫等，均有相當成效。



## 1.5 臺灣面對的環境挑戰

- 依中央氣象局統計，臺灣近年溫度屢創新高；近百年來臺灣平均溫度上升1至1.89度，為全球平均上升溫度之2倍，臺灣溫暖情況被全球更為嚴重。
- 臺灣夏季市中心區與郊區之最高溫度差達3至4°C；依臺電公司統計，夏季溫度每上升1°C，空調耗電量約上升5%。
- 臺灣能源98%以上依賴進口，建築產業佔全國耗能28.3%。
- 雨量豐沛卻有缺水問題。
- BC建築物多，每年有1100萬噸營建廢棄物。

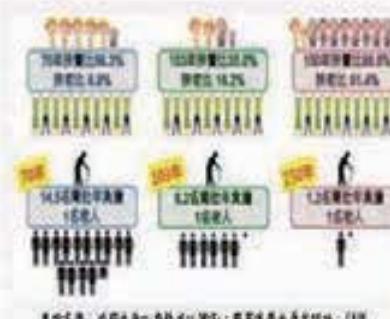


## 1.6 高齡少子化的社會

104年9月底國內65歲以上老人人口，達到293萬人，占總人口比例12.5%，國發會推估115年將達到20.6%。



建置適合高齡者的無障礙環境，及利用智慧化設備系統，以加強保健及提升其自我照顧能力，降低高齡者照護人力為首務之急。



**1.7 我國綠建築評估系統的發展**

全世界已有26個國家擁有其綠建築評估系統，臺灣的綠建築評估在1999年建立標準制度，為世界第四個推動的國家，同時也是第1個特別針對台灣高溫、高濕氣候的評估系統。

Architecture and Building Research Institute

**二、智慧綠建築政策規定**

**2.1 智慧綠建築與永續智慧城市之政策進程**

◎政策進程

1. 綠建築推動方案
2. 生態城市綠建築推動方案
3. 智慧綠建築推動方案
4. 永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案

智能綠建築推動發展進程

Architecture and Building Research Institute

18

## 2.2 智慧綠建築推動政策

- 為結合綠建築並善用國內ICT產業優勢，行政院於99年核定智慧綠建築推動方案（99-104年），105年核定永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案（105-108年）。
- 智慧綠建築：以建築物為範疇，導入綠建築設計與智慧型高科技技術、材料及產品之應用，使建築物更安全、健康、便利、舒適、節能減碳又環保。



ARCHITECTURE AND BUILDING RESEARCH INSTITUTE

11

## 2.3 永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案

本方案行政院核定自105年1月正式推動，期程為105-108年。

### 1. 智慧綠建築深耕升級

- 新建：加強技術研發推廣及檢討簡化評估內容，提升建築性能及認證效率等。
- 既有：持續推動智慧綠建築改善補助示範計畫，並加強推廣宣導及提供技術諮詢，以提升改善效益。

### 2. 推動永續智慧社區

- 永續智慧社區實驗場域計畫：整體考慮使用者需求，推動整合性智慧城市與社區實驗計畫。

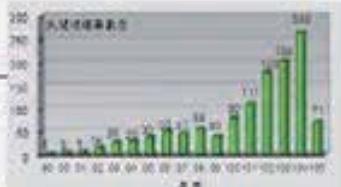


### **三、智慧綠建築辦理推動 3.1 綠建築蓬勃發展**

至105年4月底累計評定通過綠建築及候選綠建築共計5,726案。

民間業界參與逐年增加，比例從91年的6%（7案）至103年已達到36%（204案），104年更高速到40%（266案）。

- >總樓地板面積合計6,151萬m<sup>2</sup>。
  - >每年的可節水5,930萬噸。
  - >每年約可節電14.67億度，固定CO<sub>2</sub>含量8.29億公斤。2,138個大安森林公園。
  - >合計每年約可節省水電費的新台幣58.3億元。
  - >並有生態、保水、綠化、促進、資源循環等效益。



新編卷之三



卷之三

### 3.2 智能建筑逐步成长

• 至105年4月底累計通過智慧建築及綠能智慧建築共計152案，近年逐步成長。

- 推動高貴不貴智慧綠建築；合宜住宅及公營住宅計有1萬2千餘戶將智慧綠建築納入規劃設計，且已陸續取得綠色建築評量認證，完工後可讓全民共享普及化之智慧永續生活環境。



更多資訊：<http://www.ithelp.tw/goodidea.com.tw>



第四章 第二節 資本主義的社會

### 3.3 智慧綠建築案例

#### 經濟部中台灣創新園區

- 地坪面積面積：42,000m<sup>2</sup>。
- 建築物及構造：地上4層；地下1層，鋼筋/鋼筋混凝土。
- 環石綠建築標章及環石獎智慧建築書。

#### 建築特色：

1. 建立生態保育及小生物棲地，並種植原生及轉蝶為植物。
2. 減少能源消耗增加透水區域，並設置中水及雨水回收系統，降低自來水使用量。
3. 設置地源中心，於外觀節能部分採取立面綠牆遮陽，並於屋頂置土綠化。
4. 機電規劃主要以維護管理、高能效、準再生能應用與智慧控制為考量。
5. 節能部分設置電力監測系統、儲冰區域空調系統、二級式暖照控制系統。
6. 安全部分設置安全警報系統、門禁管制。

Architecture and Building Research Institute



### 3.4 推動既有建築智慧綠改善補助計畫

1. 節能及綠聯合改善：本所針對中央廳舍及國立大專院校進行綠建築改善及節能改造示範計畫，本計畫從92年至104年計完成綠聯合改善547案，對於節能、基地保水、綠化、生態環境改善及節能等均有很大效益，有效達到改善效益及帶動我國相關綠能產業發展之目標。
2. 建築智慧化改善：為加強既有建築提升安全防災、便利舒適等性能，本所辦理「既有建築智慧化改善補助計畫」，從97年至104年計完成229案，不但提升既有建築物品質，對於智慧建築技術之推廣應用及帶動國內相關智慧產業有極大助益。



Architecture and Building Research Institute

16

### 3.5 智慧化居住空間展示中心

以安全安心、節能永續、健康照護、便利舒適為目標規劃展示

- 系統建置：135家廠商、280項產品
- 參訪人數：超過6.1萬人次（至105年2月底）

預約導覽服務  
網址：[www.living3.org.tw](http://www.living3.org.tw)  
電話：02-29300575



Architecture and Building Research Institute

17

### 3.6 緑建築參訪活動

自99年度起，至104年底，計辦理400餘場次綠建築教育示範基地參訪活動，計有8000餘人蔆參加。



辦理綠建築示範基地現場導覽活動，歡迎報名參加。

報名網址：台灣綠建築發展協會  
<http://www.taiwangbc.org.tw/chinese/>

Architecture and Building Research Institute

18

### 3.7 低碳觀光綠建築知性之旅

1. 套裝旅遊：精選的優良綠建築案例組成套裝旅遊
2. 低碳交通：採用大眾運輸系統
3. 結合在地飲食文化：新鮮減碳、悠閒有趣、環保餐具
4. 低總價：千元台幣一日遊

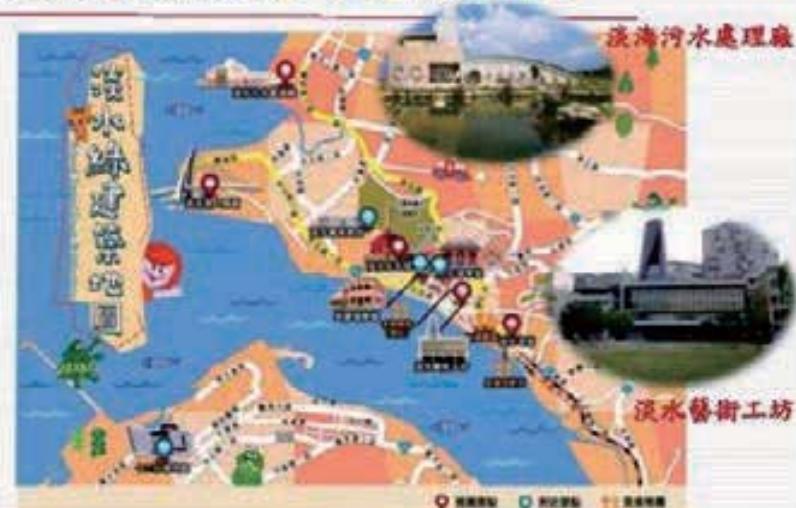


圖片來源：<http://www.google.com.tw/search>

Architecture and Building Research Institute

19

### 3.8 淡海污水處理廠—人文風情一日遊



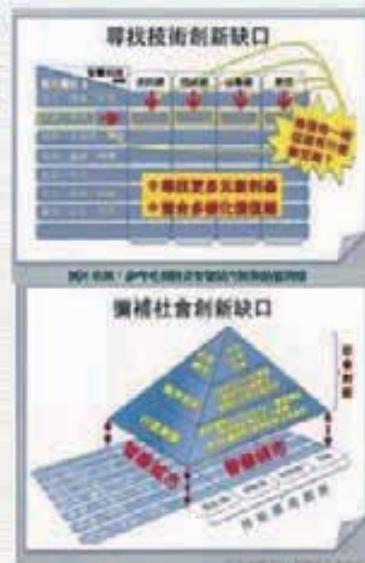
Architecture and Building Research Institute

20

## 四、未來展望—永續智慧社區

### 4.1 為何要推動永續智慧社區

- 國內綠建築、智慧建築在智慧綠建築推動方案努力下，已有顯著成效，充分達到節能減碳與提升環境品質效益。
- 推進落實竟是個體，如能連結建築群體利用通訊網路、雲端科技及物聯網等技術，當能發揮更大效益。
- 台灣ICT產業必須在既有基礎上找出路，智慧綠社區實證可大幅提升產業發展潛力。



Architecture and Building Research Institute

23

### 4.2 智慧城市項目與部會推動計畫架構圖



Architecture and Building Research Institute

22

#### 4.3 推動方案-永續智慧社區實證計畫

以低碳節能為主軸，並考慮實證場域之特性和使用者需求，在一個共通平台上，整合智能能源、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。



Architecture and Building Research Institute

關於永續、綠色、智能建築諮詢研究的報告書

23

#### 4.4 實證場域可能實施項目與相關內容

場域類型	可能實施項目	相關整合應用辦理內容	辦公單位
智慧社區	1.能源管理 2.網路基礎設施 3.社區安全防災 4.智慧交通 5.營造安全 6.其他	1.社區能源管理系統 2.無所不在的網路接取基礎設施 3.社區安全監控、稽查安全管理、社區 防災管理 4.機關U-bike、撈取資訊、低堆運具 5.安全教育生活U化服務 6.其他智慧應用系統	教育部 經濟部 交通部 環境保護署 衛生福利部
智慧園區	1.能源管理 2.網路基礎設施 3.資訊安全 4.智慧交通 5.健康管理 6.環境監控 7.其他	1.園區能源管理及智慧電網系統 2.無所不在的網路接取基礎設施 3.企業網路應用及資訊品質 4.園區道路監控、交通管理及資訊服務 系統、電動機車公車 5.員工健康促進管理 6.空氣品質監測 7.其他智慧應用系統	經濟部 交通部 環境保護署 衛生福利部 台灣電力公司

Architecture and Building Research Institute

24

#### 4.5 實證場域可能實施項目與相關內容（續）

場域類型	可施實施項目	相關整合應用辦理內容	涉及單位
智慧住宅社區	1.能源管理 2.網路基礎設施 3.安全防災 4.智慧交通 5.健康營養 6.遠距照護 7.智慧社區管理 8.其他	1.水路能源管理系統 2.無所不在的網路技術基礎設施 3.社區監控、門禁安全管理 4.社區交通資訊服務系統、電動社區巴士停靠管理系統、U-bike站亭 5.各式健虛促進內容服務 6.社區、居家、機械式升級化服務 7.智慧化物資管理與社區管理 8.其他智慧應用系統	內政部 經濟部 交通部 衛生福利部 環保署 地方政府
鄉村、綠島及其他	1.能源管理 2.網路基礎設施 3.智慧交通 4.多功能設施 5.安全防災 6.資源管理 7.智慧觀光 8.其他	1.能源管理及智慧電網系統 2.無所不在的網路技術基礎設施 3.遠距醫療、遠距服務、遠距教學等服務 4.交通管理及資訊服務系統、後勤後取電動公車、停車管理系統 5.智慧物流、青農、文創、觀光資訊系統 6.智慧安全防災監測、預警、防颱系統 7.資源有效管理，如水資源等 8.結合在地農產品、伴手禮等智慧觀光 9.其他智慧應用系統	內政部 經濟部 交通部 教育部 衛生福利部 環保署 地方政府 台灣電力公司

#### 4.6 智慧社區實證計畫—規劃不同類型示範場域

##### 實證場域規劃建置之重點

- 1.能效節能：智慧電網、社區能效管理系統、再生能源、生態綠化
- 2.水資源：雨水再利用、中水回收系統
- 3.智慧綠建築：綠建築、智慧建築、既有建築改善
- 4.智慧社區管理：社區監控、門禁安全管理、社區設施維護
- 5.安全防災：智慧安全防災監測、預警、防颱系統
- 6.生活服務：依使用者需求提供相關服務，如智慧交運、遠距服務、生活資訊服務、遠距教學、購物送達等

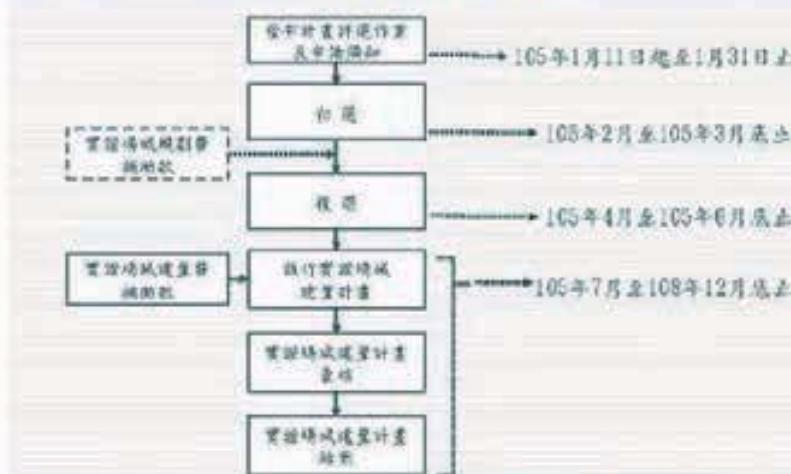


依據在地特色與需求規劃個別節能、水資源、智慧社區管理、智慧生活服務等。

#### 4.7 實證計畫執行方式規劃



#### 4.8 105年度永續智慧社區創新實證示範計畫 各項工作預訂辦理期程



#### 4.9 105年永續智慧社區創新實證計畫 初選提案申請單位統計表

類別	申請單位名	申請單位	類別	審評組
第一類 住戶社區	台灣建築研究基金會 台中市總經理室 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室 台中市總人事室	台灣建築研究基金會 台中市總經理室 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室 台中市總人事室	中央	地方
第二類 住商轉換	台中市總經理室 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室 台中市總人事室	台中市總經理室 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室 台中市總人事室	中央	地方
第三類 大學院校	逢甲大學 崇仁大學 中原科大 中州科大 中興大學 中大 中正大學	逢甲大學 崇仁大學 中原科大 中州科大 中興大學 中大 中正大學	中央	地方
第四類 政府機關	台中市工業局 台中市經濟局 台中市文化局 台中市社會局 台中市衛生局	台中市工業局 台中市經濟局 台中市文化局 台中市社會局 台中市衛生局	中央	中央
第五類 其他	臺東縣政府 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室	臺東縣政府 台中市總工程師室 台中市總財務室 台中市總行政室	地方	地方
	合計	合計	12	11

Architectures and Building Research Institute

29

#### 4.10 永續智慧社區創新實證示範計畫申請補助作業 各項工作辦理期程（106年度以後）



Architectures and Building Research Institute

30

#### 4.11 結語

以智慧綠建築為基礎，朝向社區發展，以山島而居，結合產業界與政府力量，逐步邁向低碳優質、智慧臺灣之願景。

- 智慧綠建築結合綠建築技術與智慧科技設備，加強建築節能減碳，提升居住環境品質及推動產業發展轉型，推動以來成效顯著。後續將再持續加強智慧綠建築的深耕升級，包括相關節能智慧技術研發及既有建築改善等，以達到更大效益。
- 未來將結合產業界與地方政府等辦理智慧社區實驗計畫，以低碳節能為主軸，並依據在地特色與使用者需求規劃低碳節能、水資源、社區健康、智慧生活服務等，提供客製化之整合性服務，以創造幸福有感生活並達到節能減碳及促進產業技術升級之目標。



Architecture and Building Research Institute

31



希望與您共同攜手 建構永續智慧優質環境

Architecture and Building Research Institute

32

工業技術研究院  
IEK

### 校園智慧節能案例介紹

校園、廠辦等場域之節能暨設施管理智慧化應用服務案例推廣會  
(高雄場次)

李彬州  
工業技術研究院  
105.07.13

<http://www.iek.org.tw>

國內篇  
「智慧、節能、新視野」校園智慧能資源管理系統—國立臺中教育大學

國外篇  
日本—藤澤永續智慧社區(Fujisawa SST)

<http://www.iek.org.tw>

 國內篇  
**「智慧、節能、新視野」校園雲端能資源管理系統—國立臺中教育大學**

國外篇  
 日本—藤澤市旗津智慧社區(Fujisawa SST)

 國立臺中教育大學  
  
**「智慧、節能、新視野」**  
**校園雲端能資源管理系統**

總務處營繕組組長  
 鄭仁福

創新經營 傳向卓越 永續發展

<http://www.tci.org.tw>

 第8屆創意狂想 巢向未來  
2014智慧綠建築設計創意競賽 巢向未來組金獎



<http://www.idr.iit.edu.tw>

 場域背景資料

Background

- 校地總面積99,999.1 m<sup>2</sup>。
- 103學年度教職員生約5,400人。
- 樓地板面積99,647.2 m<sup>2</sup>。



<http://www.idr.iit.edu.tw>

**面临的困境 (Need)**

能源管理

- 2台中央空調主機如何管理?
- 分散各棟建築物1652台變型冷氣機(含分離式冷氣機)如何管理?
- 學生上完課不關冷氣機、照明、風扇，如何管理?
- 不同教室屬性，擁有不同管理模式，如研究室、實驗室...，如何依所需進行節能?
- 個額超約附加費，如何降低?
- 維繫教學品質，學校教學設備逐年增加，用電量及用水量如何減少?
- 高等教育戰國時代，少子化，如何降低經營成本?

<http://www.itz.org.tw>

**面临的困境 (Need)**

能源管理

校園地幅廣闊

耗能設備眾多

特殊用電型態

使用者習慣

空間屬性差異

校園末端能資源管理系統

<http://www.itz.org.tw>

**解決方法 (Solutions)**

1. **能耗Baseline建立**—校園電能資源管理系統基本架構為利用校區光纖網路，各棟電站配置多機能數位電表，經由可程式控制器(PLC)及其網路通訊模組，與裝置於監控中心之系統監控軟體相連線，以掌握校區總用電需求量及各系館大樓用電資訊之收集與統計。
2. **節能策略實施自動化**—搭配PLC智慧化控制功能，進行冷氣分區輪流卸載、教室課表管理、電源排程管理及調節水資源尖峰时段用電，達到抑低尖峰用電需求量，降低用電費用支出之目標。
3. **雲端與數據分析**—系統架構同時結合電力監控(SCADA)伺服器、報表資料庫(DATABASE)伺服器及網路(WEB)伺服器等功崩，並支援多人多工遠端瀏覽及SEVER CLIENT架構。

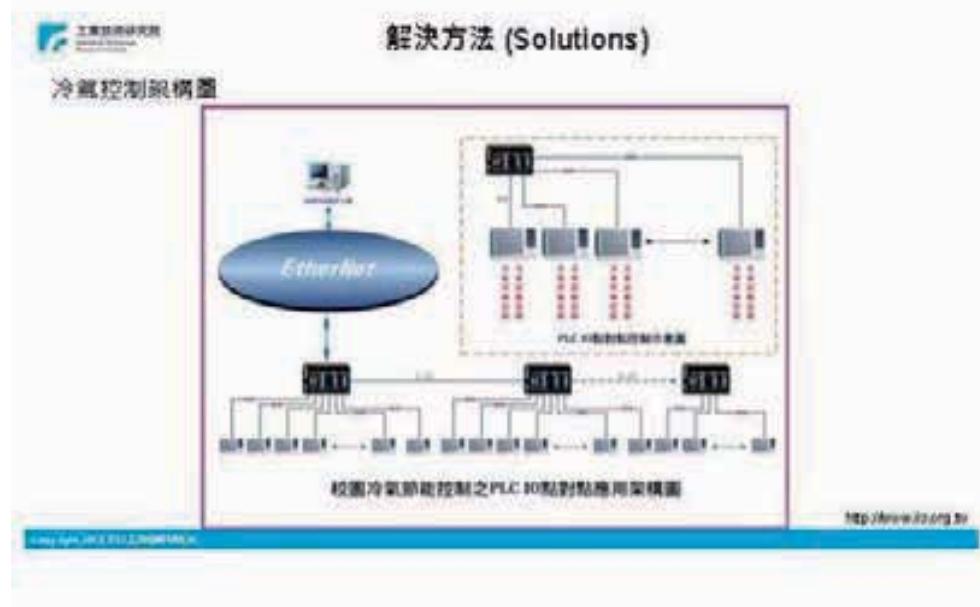
**捷運內容異功能**

**解決方法 (Solutions)**

<http://www.tci.org.tw>

<http://www.tci.org.tw>

Copyright 2009 TCI CONSULTING INC.



**工業技術研究院**

### 解決方法 (Solutions)

**冷氣使用時間排程控制功能**

- 冷氣排程控制顯示介面採圖形化時間軸模式顯示，力求清楚明瞭並可相互多種比較。
- 每台冷氣排程控制，每日起停控制設定可提供5組時段設定，確保使用之方便性。
- 各設備排程直接輸入於規格PLC內，避免因網路通訊品質影響系統運作。

The screenshot shows two parts of a software interface. On the left is a graphical user interface (GUI) with a title bar '冷氣使用時間排程控制功能' and a sub-section '解決方法 (Solutions)'. It features a large purple timeline with several vertical bars representing different schedules. On the right is a detailed configuration window titled '冷氣機時間排程控制' (Cold Air Conditioner Time Scheduling Control). This window contains input fields for start time (00:00), end time (23:00), and days (Monday to Sunday). Below these are dropdown menus for '起始時間' (start time) and '結束時間' (end time), and a '儲存' (Save) button. A scrollable list of scheduled programs is shown at the bottom.

<http://www.itri.org.tw>

**工業技術研究院**

### 解決方法 (Solutions)

**冷氣使用時間排程控制功能**

This screenshot shows a software application window titled '冷氣機時間排程控制' (Cold Air Conditioner Time Scheduling Control). The window has a title bar '冷氣機時間排程控制' and a status bar 'User Date 2012/01/25 12:00:00:000'. Inside, there is a configuration dialog with various input fields and dropdown menus. At the bottom, there is a scrollable list of scheduled programs.

<http://www.itri.org.tw>



## 解決方法 (Solutions)

### 用電資料收集功能

- 建置校園四個主電站及各棟建築物52個動位電表。
- 記錄即時用電度數及興奮頻率，了解各棟建築物用電情形。
- 尋求合理的節約空間。



<http://www.itri.org.tw>



## 解決方法 (Solutions)

### 電力需量監測與管控功能

- 繩算電力需量，整合需量控制邏輯，即時執行需量控制(冷氣切斷)，避免夏季超的附加費。尋求用電「經濟平衡點」。
- 系統連續數位電錶收集所有電力參數，每秒執行更新速率。
- 即時控制採智慧混合式邏輯控制模式，可選用**順序控制**或**分區輪換切斷控制**模式。



<http://www.itri.org.tw>

## 附錄 研習活動講者簡報

197

The image displays two screenshots of the 'Solutions' module from the Electricity Demand Monitoring and Control System. Both screenshots show a main interface with a title bar '解決方法 (Solutions)' and a sub-section title '電力需求監測與管控功能'.

**Screenshot 1:** This screenshot shows a large red heatmap representing electricity demand across various regions or sectors. Below the heatmap is a bar chart showing daily consumption levels. The left sidebar lists categories like '總覽' (Overview), '需求監測' (Demand Monitoring), '需求管理' (Demand Management), and '需求控制' (Demand Control). The right sidebar includes a '歷史資料' (Historical Data) section and a '說明' (Explanation) link.

**Screenshot 2:** This screenshot shows a detailed view of electricity consumption data. It features three large tables with numerous rows of data, likely historical consumption records. The left sidebar includes a '總覽' (Overview) section with various metrics and a '需求監測' (Demand Monitoring) section. The right sidebar includes a '歷史資料' (Historical Data) section and a '說明' (Explanation) link.

**解決方法 (Solutions)**

**按課表供電控制功能**

- 建立時間教室排課供電機制，落實「有課供電、無課斷電」，節能省電、避免浪費電力不搞冷感。
- 提供課表匯入匯出功能，課表直接輸入於規格PLC內，避免因網路通訊品質影響系統運作。
- 提供設定斷電前3分鐘做預先啓示燈光告知。



**解決方法 (Solutions)**

**用水量、蓄水池水位監測及揚水泵浦控制功能**

- 藉由用水流量數據分析可達成長期測漏目的。
- 實質掌握大樓用水量及蓄水池水位狀況並藉由控制揚水泵浦控制，整合節能減水機制，達到明確「減耗降費」目標。
- 蓄水池水位及揚水泵浦即時狀態監測，可使校園各大樓目前儲水量及蓄水池剩餘容積監控即時顯示。
- 可透過監視板檢制提早發現問題，解決問題，縮短修復時間。



**解決方法 (Solutions)**

建立節能管理系統營運平台

- 於不同地方透過網路，操作者依權限高低，遠端瀏覽及操作系統。
- 強化系統整合服務，由管理員依不同操作者設定所需權限，辦理管理之成效。
- 在雲端架構的基礎下，同步發展行動裝置操作介面，提高使用者使用之方便性，並強化問題處理之即時性。

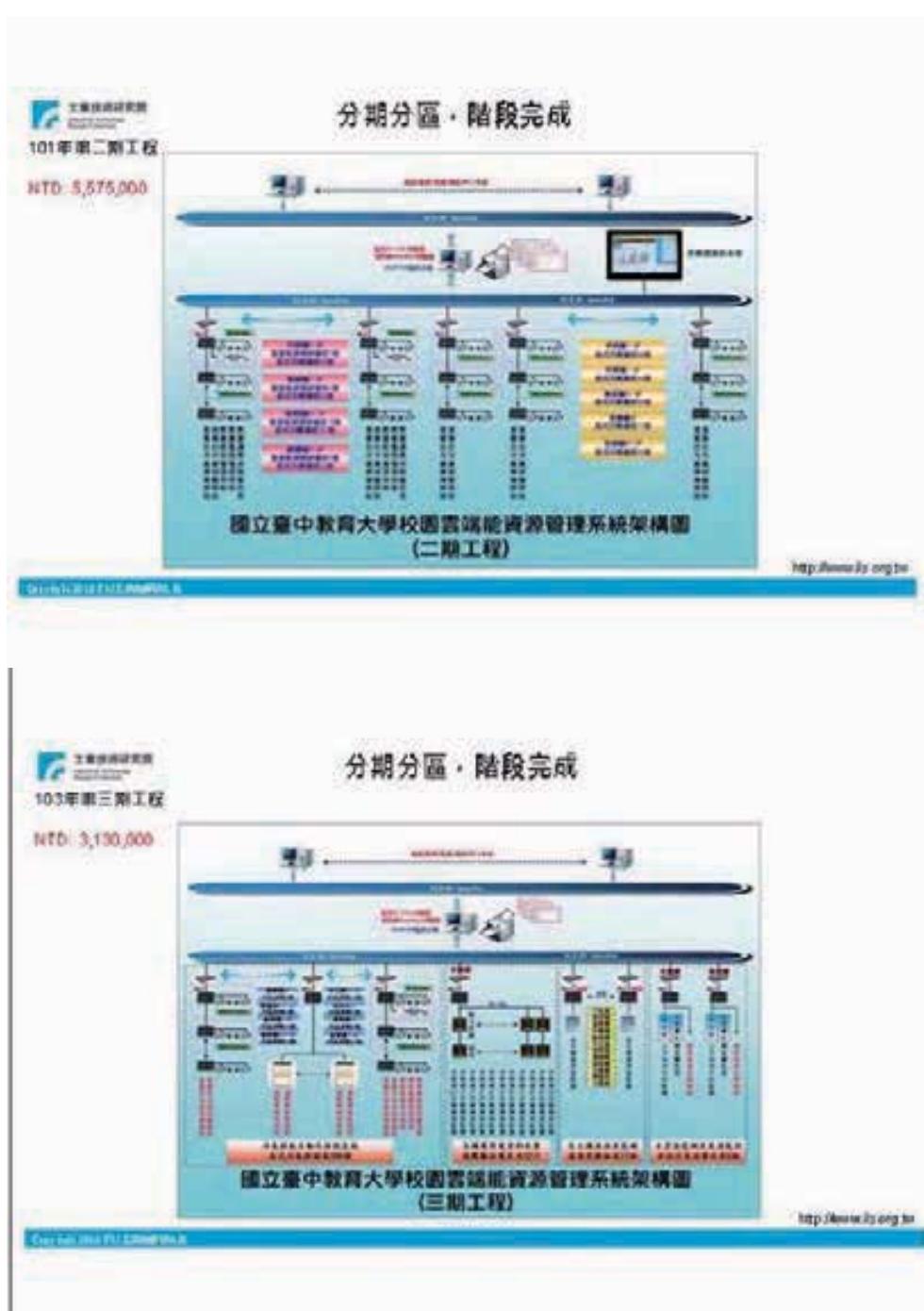
<http://www.ee.org.tw>

**分期分區，階段完成**

100年第一期工程  
NTD - 4,000,000

國立臺中教育大學校園雲端能資源管理系統架構圖  
(一期工程)

<http://www.ee.org.tw>



## 附錄 研習活動講者簡報

201

效益 (Benefits)				
年份	所需人數 (單位: 人)	與100年度相比 需相加(單位:人)	節省的薪資費 (每度以3.6元計) (單位:元)	與100年度相比 需減薪(單位: %)
100	5,855,220	(基準年)	(基準年)	(基準年)
101	5,616,520	-238,700	835,450	-4.08
102	5,528,080	-327,140	1,144,990	-5.59
103	5,377,620	-477,600	1,671,600	-8.18

效益 (Benefits)				
年份	起始附加費 (單位: 元)	與100年度相比 需相加的 附加費(單位:元)	與100年度相比 需減去的 附加費(單位:元)	附加費成長的 單位(%)
100	1,642,356.0	(基準年)	(基準年)	
101	90,592.3	1,551,764.5		+94.48
102	18,524	1,623,832.8		+98.87
103	1341.6	1,641,016.2		+99.92

**效益 (Benefits)**

建設工程金額

年份	工程總額 (萬台元)
100	4,000,000
101	5,575,000
102	3,130,000
總計	12,705,000

ROI約為4年

<http://www.iz.org.tw>

**國內篇**  
「節能、節水、新視野」社區資源管理系統

**國外篇**  
日本—藤澤永續智慧社區(Fujisawa SST)

**藤澤永續智慧社區(Fujisawa SST)**

**Background**

- 藤澤永續智慧社區位於日本神奈川縣藤澤市北幸本町 6 丁目 4 號 1 頃，由於于開發區為活用於 1961 年被廢除的地區之原耕作地而興建於 2007 年規劃並變更為後地區的總面積計 19 公頃，總戶數 1000 戶，其中獨棟住宅約 600 戶、聯合住宅約 400 戶，並設置有自來水及社區管理的設施，計畫人口約 3000 人。
- 該社區的開發係由開發主體松下電器產業以智慧生活規劃為基礎，結合應用其家電、住居、設備等各領域之智慧化技術，開發出嶄新住宅社區，為日本智慧城市實驗案例中少數已可商業化的住宅社區之一。



Photograph used with permission of Panasonic Co., Ltd.  
Copyright © Panasonic Corporation of North America, Inc. 2014.

**Planning Process and Participants**

**地方政府**      **松下電器產業**      **業主**

開發案之地區計畫變更  
及  
諮詢督導事務

共同策劃協議方針

1. 取得公共設施用地  
2. 単管區內的綠地及公園  
3. 新建萬套住宅及社區中  
心之受託者  
4. 勵助該社區太陽能發電  
設備

PanaHome (新農業發展部)  
及三井不動產(不透視圖)  
新建住宅受託者

該社區土地所有權均為松下電器產業所有，由松下電器產業向藤澤市提出變更地籍計畫，設置獨立地籍系統，進行公共工程，總面積約 600 甲地。



**計畫目標**

以100年為標準在為基準，具體訂定該社區的3大目標：分別環境、能源、安心安全等3方面。據說方面著重70%的二氣化碳排放量及減少30%生活用水；能源方面作為再生能源利用率達30%以上；安心安全方面，以發發生時，確保3天內的防火物資及養牛生活所需能源。

Target figures	Environmental targets	Energy targets	Safety and security target (CO2)
<b>CO<sub>2</sub> 70% reduction*</b>	<b>Water consumption 30% reduction*</b>	<b>Sustainable energy usage over 30%</b>	<b>Litter maintenance 3 days</b>
由2010年到2050年，將每年平均減少70%的二氣化碳排放量，並透過減低生活水耗，達到減低生活水耗30%的目的。 * 2010年為起始年，2050年為終點年。	由2010年到2050年，將每年平均減少30%的生活水耗，並透過減低生活水耗，達到減低生活水耗30%的目的。 * 2010年為起始年，2050年為終點年。	透過可再生資源，即非化石燃料，來取代傳統的不可再生資源，並透過可再生資源，達到30%以上的可再生資源利用率。 * 2010年為起始年，2050年為終點年。	在火警發生時，以最短時間內，即3天內，完成所有必要的應急工作，並確保所有必需的應急工作，達到3天內完成所有必要的應急工作，並確保所有必需的應急工作。

資料來源：T207 Strategic Energy Policy of the Tung Chung Town Council

**規劃內容**

該計畫為推動「環保、智能、安心安全」之目標，分為規劃導覽、要安要心、便利互通、健康可護、社群管理5大步驟進行推動。

The 5 town services bring the 'energy to life' to all the residents

- Planning Guide**: Planning guide for the town's development, including environmental management, energy efficiency, and safety.
- Smart Services**: Intelligent services for better living, such as smart metering and remote monitoring.
- Safe & Secure**: Ensuring safety and security through advanced technologies and emergency preparedness.
- Convenient Interconnection**: Facilitating smooth movement and resource sharing between different parts of the town.
- Healthcare Accessibility**: Supporting healthy living through accessible healthcare services and medical emergency preparedness.

Copyright © 2012 Tung Chung Town Council

**能源管理**

**待解决问题(Need):** 光頭省推動綠能舒適生活  
**解决方案(Solutions):** 優化地理條件及 SMART HOUSE 設備

**建築設計：**

1. 擁用當地風、光、水、熱地理條件，進行建物設計及策略規劃。
2. 離戶距離相當狹窄，確保采光、透風、日曬等條件，以達到建築本身質地。
3. Panahome 旗式會社所建之深林住宅採 2 層樓輕單棟背山造然，每層樓層半臥式，並採用瓦牆屋頂外牆，可降低保冷外牆溫度，不但節省住戶清污外牆成本，更可維持房產價值。




資料來源：新竹市公有地聯合開發公司，資料來源一：Panahome.com.tw；資料來源二：Panahome.com.tw

**能源管理**

**每戶內的配置：**

1. 分散式型號電房管，每戶擁有自家的設置太陽能發電、蓄電池、儲熱電池及 HEMS，各戶可自行生產能源、儲蓄能源、削省能源並減少耗電，導向使用能源資料。
2. 每戶設置相當面積約 600 平方米已裝，其中設置太陽能板約 200 平方米，蓄電池設備約 200 平方米，蓄熱池約 160 平方米，控制管理整合系統約 30-40 平方米。
3. 節水方面，則每戶均採用高效能的馬桶、淋浴頭、水龍頭，以有效節水。



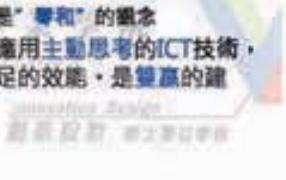

資料來源：新竹市公有地聯合開發公司，資料來源一：Panahome.com.tw；資料來源二：Panahome.com.tw

## 附錄 研習活動講者簡報

207

<p><b>能源管理</b></p> <p>1. 賽馬會(能源使用可再生能源)： 賽馬會在行動計畫上宣稱將轉用可再生能源，轉向 外國或本地的供應商及自發者。 賽馬會採用或負分派的或直接讓住戶轉成的使用方式， 包括直接的供應者或營運者，或住戶的供應或連接， 或在行動計畫的諮詢活動中，可選擇社團動能， 或自己行動計畫內轉換給住戶轉。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>	<p><b>能源管理</b></p> <p>1. 香港賽馬會之太陽能板和風電系統，其消費因應其 所用的能源為它提供生活的主要需求如取暖、照明、電 力(通過風力)、水箱、熱水器等。(參照附圖配合使用 HKHS 賽馬會能源)</p> <p>2. 行動計畫之有下表說明其上所說明的行動計畫之主 要目標，並述說明，其可應用的區域被行區之上，其用 途之主要示例為LED燈泡、手標、蓄電池等。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>	<p><b>能源管理</b></p> <p>賽馬會：</p> <p>1. 賽馬會行動計畫之太陽能板和風電系統，其消費因應其 所用的能源為它提供生活的主要需求如取暖、照明、電 力(通過風力)、水箱、熱水器等。(參照附圖配合使用 HKHS 賽馬會能源)</p> <p>2. 行動計畫之有下表說明其上所說明的行動計畫之主 要目標，並述說明，其可應用的區域被行區之上，其用 途之主要示例為LED燈泡、手標、蓄電池等。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>	<p><b>能源管理—獎懲模式</b></p> <p>PPP實踐作為太陽能發展新機遇：</p>  <p>獎懲：</p> <p>獎： 獎項有太陽能發電板，獎賞社區參與行動的積極參與。 新社萬能潔淨世界之太陽能板之上所設置 LED 灯杆的太陽能發電板，其總發電量為 100W，平均發電量為 10W。</p> <p>人蔭村社區發電站的處處財源之一，也是該項未來 PPP(Public-private partnership)實踐合作範例。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>
<p><b>安全安心</b></p> <p>需求： 提供純淨社區的生活空間 解决方案： 在社區、園、街、人行道、圍牆圍籬 和樹籬設計並規劃和地圖說明</p> <p>安全模式行動設計： 提供公共通道出入、以利通達， 居民人行道設計、自行車道或地圖設計、避免交通事故 、點面社區更安全。</p> <p>清潔保證是 LCC 清潔認證。 人車共行： 設有自動聲感閘門，以啟閉的時 刻行人車共行而能停，適合數碼地圖、航行地圖地圖。 地圖顯示地圖顯示大清潔範圍。</p> <p>泊車： 可停車場圖案地圖說明。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>	<p><b>便利交通</b></p> <p>行動計畫行动方案： 提供方便於使用的交通方式 和方式 (Walkable &amp; Cycleable) 總體設計：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>附近戶口集中設計，例如 落馬洲行動方案小巴停靠處，其行 走的路線或是最短，可使來往此處的旅客，使用，極便 利而省時。</li><li>總體設計公司負責管理並定期更新地圖，可動車之設施，並列 於總行動方案中心 (Future STT SQUARE)。</li></ul> <p>詳細說明：</p> <p>落馬洲行動方案集方案主導者覽者充電站，電動車充電站， 總體設計：</p> <p>總體設計公司负责行動方案中心 (Future STT SQUARE)，提供一 站式資訊，可查詢行動方案，行動資訊，第一級地圖，總體 方案地圖，地圖，地圖地圖。</p> <p>地圖說明：</p> <p>對於機車車主，可前往行動方案地圖的行動地圖，進行行動地 圖地圖。</p>  <p><a href="http://www.hku.edu.hk/energy/">www.hku.edu.hk/energy/</a></p>		



<p><b>定義：智慧綠建築</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>藉由導入智慧化ICT系統及設備於建築物中，使建築物具備主動感知之智慧化功能，並考量結合綠建築與智慧化居住空間兩者間之<b>交集</b>部分，進一步提升綠建築效益及ICT產業優勢。</li> </ul> 	<p><b>智慧綠的（零和與雙贏）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在過去的建築專業教育裡，普遍認知           <ul style="list-style-type: none"> <li>“智慧建築”是自動化控制、是應用“主動設備”以達到舒適環境為目的，是“耗能”的。</li> <li>“綠建築”卻是強調建築的“被動設計”，以追求環境的永續發展為目的，是“節能減碳”的。</li> <li>“智慧與綠”過去是“零和”的概念</li> </ul> </li> <li>“智慧綠建築”是應用主動思考的ICT技術，來改善被動建築不足的效能，是<b>雙贏</b>的建築</li> </ul> 
<p><b>2016年版智慧建築概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://lb.tabc.org.tw/">http://lb.tabc.org.tw/</a></li> <li>財團法人台灣建築中心（評定專業機構）</li> </ul> 	
	<p><b>2016年新版智慧建築標準解說與評估</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>按：建築類別、指標X基準、配分X得分定“級別”</li> <li>建築類別           <ul style="list-style-type: none"> <li>按建築技術規則A~I類</li> <li>公有建築物A~G類(必要)</li> </ul> </li> <li>指標、基準           <ul style="list-style-type: none"> <li>基本、鼓勵</li> </ul> </li> </ul> 



基本不動日、智慧化管理系統、標準總計200分

**建築類別：**  
公有建築物申請智慧建築標準適用範圍表

類別		類別
A類	公用設施類	A-1居住生活 A-2運動、休閒
B類	商服類	B-2兩棟以上 B-3旅館
D類	休閒文教類	D-2(2)的建築 D-4(4)或(大樓板面以上)
E類	衛生、福利、衛生類	E-1醫療用樓
G類	辦公、服務類	G-1辦公總數 G-2辦公總用

### 各指標基本基準項目

指標名稱	指標子項目(項)
綠能標	1.1 能源規劃與執行、1.2 廉價再生能源、1.3 線性再生能源、 1.4 離網式儲能應用
節能標	2.1 節能減碳光吸收、2.2 能耗式冷空調電能效、2.3 賽風頭端、 2.4 公共廁所、2.5 公共大廳
永續管理	3.1 永續委員會、3.2 永續管理、3.3 永續評鑑
綠水標	4.1 节水管理、4.2 水資源循環、4.3 水資源管理、4.4 水資源回用
智慧標	5.1 智慧能源、5.2 智慧系統、5.3 智慧管理、5.4 智慧系統、5.5 智慧系統
減碳標	6.1 減碳技術、6.2 減碳管理系統、6.3 減碳成效、6.4 減碳行動
健康標	7.1 健康減碳

### 鼓勵基準的配分原則

指標名稱	綜合 標準	資本 支出	多項 整合	減碳 標準	智慧 管理	減碳 標準	智慧 管理	小計	
空氣	30	30	40	30	17	30	10	11	200
水能	10%	10%	20%	20%	8%	10%	2%	8%	100%

### 不同建築類別配分比例差異

指標名稱	居住	商務	系統	政府	教育	營運	零售	合計	
綠能標	30	20	40	30	22	30	17	133	200
節能標	(10%)	(10%)	(20%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(100%)
永續管理	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
智慧標	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
減碳標	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
健康標	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9

### 評估分級

表 1.2 鼓勵項目總得分與智慧建築等級判定表

等級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
評分	50 分以上 未達 90 分	90 分以上 未達 120 分	120 分以上 未達 140 分	140 分以上

<h3>2016版修訂原則與挑戰</h3> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 訪華時點：2016年智慧建築標準修訂前後 從[健康舒適、貼心便利] &gt;&gt; 到[健康舒適、智慧革新]  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 整合的目的為何？</li> <li>- 整合的目的為何？</li> <li>- 整合為何？</li> </ul> </li> </ul>	<h3>兩指標整併</h3> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 整併原「健康舒適」與「貼心便利」指標內容</li> <li>• 整併後評估內容，包括以下3項：</li> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「室內空間健康舒適」</li> <li>2) 「健管系統」</li> <li>3) 「生活服務系統」</li> </ol> </ul>						
<h3>“健康舒適指標”之修正重點：</h3> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1)減少評估無法客觀評估之項目，如色彩計量。</li> <li>2)涉及其他指標，改列合併至其他指標，如照明相關項目 停車地盤面積指標、CO<sub>2</sub>項目併至空氣防護指標、公共資訊 欄、環境資訊顯示等併至資訊設備指標。</li> <li>3)以給員體呈現智慧化性能為主，如溫度、濕度、CO<sub>2</sub>等 與空調<b>設備強烈</b>才得分。</li> <li>4)法規已有規定者不納入評估，如無障礙輔助規定等。</li> </ul>	<h3>健康舒適指標_2016版</h3> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 定義與內容 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「室內空間健康舒適」</li> <li>2. 「健管系統」</li> <li>3. 「生活服務系統」</li> </ol> </li> </ul>						
<h3>定義與內容</h3> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設計導入健康舒適與貼心便利等服務，以 提升使用者的健康舒適及便利性</li> <li>• 區分為三項目 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「室內空間健康舒適」</li> <li>2. 「健管系統」</li> <li>3. 「生活服務系統」</li> </ol> </li> </ul>	<h3>健康舒適-基本規定評估內容</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評估內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.1 室內空間</td> <td>T1.1住宅新建單戶之廚房天花板淨高應大於2.35公尺。</td> </tr> <tr> <td>7.2 健管系統</td> <td>T1.2住宅新建單戶之臥室天花板淨高應大於2.5公尺。</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>建築專系學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 學士學位學程</p>	項目	評估內容	7.1 室內空間	T1.1住宅新建單戶之廚房天花板淨高應大於2.35公尺。	7.2 健管系統	T1.2住宅新建單戶之臥室天花板淨高應大於2.5公尺。
項目	評估內容						
7.1 室內空間	T1.1住宅新建單戶之廚房天花板淨高應大於2.35公尺。						
7.2 健管系統	T1.2住宅新建單戶之臥室天花板淨高應大於2.5公尺。						

<h2>健康舒適-鼓勵項目評估內容</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 「室內空間健康舒適」</li> <li>2. 「健康管理系統」</li> <li>3. 「生活服務系統」</li> </ul> <p><b>建築專業學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 師大夢工場</p>	<h2>7.1 室內空間健康舒適</h2> <p>7.1.1 設計天花板淨高應約大於 2.7 公尺。</p> <p>7.1.2 在居家設置室內溫度與濕度資訊顯示器並定期記錄。</p> <p>(溫熱環境)</p> <p>7.1.3 在居家設置室內溫度與濕度資訊顯示器並定期記錄。</p> <p>7.1.4 於大型會議室當使用者可充電裝置，設置 CO<sub>2</sub>濃度監測本機並定期維護。</p> <p>(空氣品質)</p>																																																												
<h3>案例</h3> <p>Case Studies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 北回歸線的智慧綠建築：蘭潭靜園</li> <li>• 2003~2010</li> </ul> <p><b>建築專業學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 師大夢工場</p>	<h3>解決智慧綠的（複雜與矛盾）</h3> <p>Smart Green Building Solving Complexity and Contradiction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧為方法、綠是目的             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 智慧綠建築是應用主動思考的ICT技術，來改善被動建築不足的效能。是雙贏的建築</li> </ul> </li> <li>• 設備連動             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 漢寶的控制邏輯作為智慧的核心</li> </ul> </li> </ul> <p><b>建築專業學院</b> School of Architecture <i>Innovation Design</i> 創新設計 師大夢工場</p>																																																												
<p><b>動畫</b></p> <p>建築專業學院 北回歸線上智慧綠建築 蘭潭靜園</p> <p>日期：102年12月 時間：中午 編號：1100000471229 上傳時間：103年01月09日</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>獎項</th> <th>得獎人</th> <th>獎項說明</th> <th>獎片</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最佳大樓</td> <td>周生</td> <td>第一代工作站辦公地</td> <td>董桂玲</td> </tr> <tr> <td>綠建築</td> <td>陳國財</td> <td>行政院環境保護署評定</td> <td>王詩人</td> </tr> <tr> <td>建築技術</td> <td>陳慶輝</td> <td>逢甲大學建築系</td> <td>林勝豐</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>郭勝峰</td> <td>逢甲大學建築系</td> <td>劉昌俊</td> </tr> <tr> <td>綠色營造</td> <td>宋志誠</td> <td>東方設計學院內設計系</td> <td>翁偉昇</td> </tr> <tr> <td>建築管理</td> <td>陳立達</td> <td>王野熊達和事務所</td> <td>王詩人</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>張明</td> <td>大總</td> <td></td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>林勝豐</td> <td>三立總公司辦事處</td> <td>王詩人</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>陳國財</td> <td>行政院環境保護署評定</td> <td>董桂玲</td> </tr> <tr> <td>綠建築</td> <td>宋志誠</td> <td>行政院環境保護署評定</td> <td>王詩人</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>陳國財</td> <td>逢甲大學建築系</td> <td>林勝豐</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>陳國財</td> <td>行政院環境保護署評定</td> <td>王詩人</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>陳國財</td> <td>逢甲大學建築系</td> <td>翁偉昇</td> </tr> <tr> <td>綠能</td> <td>陳國財</td> <td>行政院環境保護署評定</td> <td>王詩人</td> </tr> </tbody> </table>	獎項	得獎人	獎項說明	獎片	最佳大樓	周生	第一代工作站辦公地	董桂玲	綠建築	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人	建築技術	陳慶輝	逢甲大學建築系	林勝豐	綠能	郭勝峰	逢甲大學建築系	劉昌俊	綠色營造	宋志誠	東方設計學院內設計系	翁偉昇	建築管理	陳立達	王野熊達和事務所	王詩人	綠能	張明	大總		綠能	林勝豐	三立總公司辦事處	王詩人	綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	董桂玲	綠建築	宋志誠	行政院環境保護署評定	王詩人	綠能	陳國財	逢甲大學建築系	林勝豐	綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人	綠能	陳國財	逢甲大學建築系	翁偉昇	綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人
獎項	得獎人	獎項說明	獎片																																																										
最佳大樓	周生	第一代工作站辦公地	董桂玲																																																										
綠建築	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人																																																										
建築技術	陳慶輝	逢甲大學建築系	林勝豐																																																										
綠能	郭勝峰	逢甲大學建築系	劉昌俊																																																										
綠色營造	宋志誠	東方設計學院內設計系	翁偉昇																																																										
建築管理	陳立達	王野熊達和事務所	王詩人																																																										
綠能	張明	大總																																																											
綠能	林勝豐	三立總公司辦事處	王詩人																																																										
綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	董桂玲																																																										
綠建築	宋志誠	行政院環境保護署評定	王詩人																																																										
綠能	陳國財	逢甲大學建築系	林勝豐																																																										
綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人																																																										
綠能	陳國財	逢甲大學建築系	翁偉昇																																																										
綠能	陳國財	行政院環境保護署評定	王詩人																																																										

 <p><b>• 實事求是 • 永續環保為己任</b></p>	<p><b>陳政雄建築師/副教授</b></p>  <p>老人建築研究室主持人 獨立建造易訪客諮詢室 中國大學建築研究所 中國建築學會永久委員 日本建築學會常委員</p>																																																																							
<p><b>根據生活目標訂定興建原則</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以飯店管理的理念，提供優質的居家服務</li> <li>以健康住宅的理念，提供舒適的生活環境</li> <li>以終身住宅的理念，因應身心狀況的變化</li> <li>以開放建築的理念，構築彈性的系統平台</li> <li>以生態住宅的理念，實現環境保護的責任</li> <li>以永續經營的理念，建構維護管理的計畫</li> </ul>	<p><b>蘭潭靜園2003~2010</b></p> <p>根據興建原則，表列科技應用：對應智慧化居住空間四個生活目標。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">用途</th> <th rowspan="2">( 設想-終建業 ) 的科技應用</th> <th colspan="4">生活目標</th> </tr> <tr> <th>安全</th> <th>便利</th> <th>綠能</th> <th>舒適</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12"><b>建築計畫</b></td> <td>區域規劃的統籌升級</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>建築方案設計</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>色彩規劃與色彩評估</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>人口統計分析</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住品質評量</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間評量</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間改造工程</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間的智慧化設備評量</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間的綠色指標</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>居住空間</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>	用途	( 設想-終建業 ) 的科技應用	生活目標				安全	便利	綠能	舒適	<b>建築計畫</b>	區域規劃的統籌升級	■	■	■	■	建築方案設計	■	■	■	■	色彩規劃與色彩評估	■	■	■	■	人口統計分析	■	■	■	■	居住品質評量	■	■	■	■	居住空間評量	■	■	■	■	居住空間改造工程	■	■	■	■	居住空間的智慧化設備評量	■	■	■	■	居住空間的綠色指標	■	■	■	■	居住空間	■	■	■	■	居住空間	■	■	■	■	居住空間	■	■	■	■
用途	( 設想-終建業 ) 的科技應用			生活目標																																																																				
		安全	便利	綠能	舒適																																																																			
<b>建築計畫</b>	區域規劃的統籌升級	■	■	■	■																																																																			
	建築方案設計	■	■	■	■																																																																			
	色彩規劃與色彩評估	■	■	■	■																																																																			
	人口統計分析	■	■	■	■																																																																			
	居住品質評量	■	■	■	■																																																																			
	居住空間評量	■	■	■	■																																																																			
	居住空間改造工程	■	■	■	■																																																																			
	居住空間的智慧化設備評量	■	■	■	■																																																																			
	居住空間的綠色指標	■	■	■	■																																																																			
	居住空間	■	■	■	■																																																																			
	居住空間	■	■	■	■																																																																			
	居住空間	■	■	■	■																																																																			
	<p><b>智慧綠建築是會主動「思考」的綠色建築</b></p> <p>• 應用ICT、IOT、「智慧綠建築」是應用主動「思考」的設備來改善被動的建築不足的效果。</p> 																																																																							

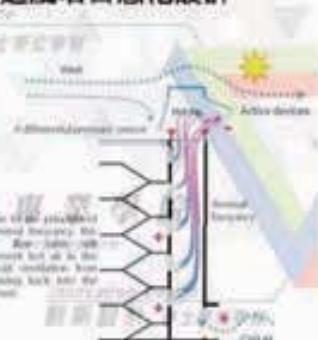


台灣屬亞熱帶  
氣候，有蟲、颱風與  
下雨的問題，如何應  
用熱浮力通風原理，建  
造綠色健康的建築？



### 熱浮力通風塔智慧化設計

- 在理想的狀況，由於熱浮力的關係，室內的熱空氣從樓梯間進入通風塔，再由塔頂氣窗將熱氣排出。然而，在現實的操作處於夏天的颱風開口，熱浮力通風會因為室外溫壓力大於室內氣流壓力而導致逆流的現象，使得空氣無法順利排出。

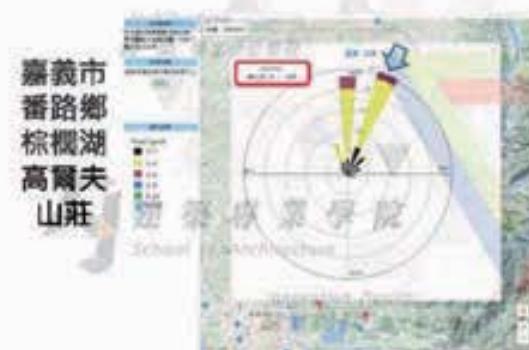


### 風雖有常態但充滿變化

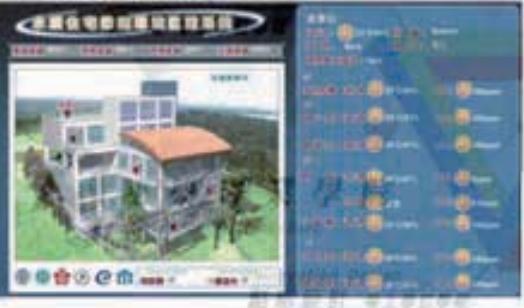
嘉義市  
番路鄉  
棕櫚湖  
高爾夫  
山莊



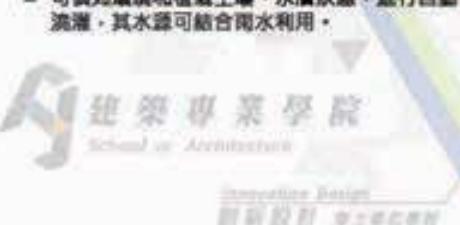
嘉義市  
番路鄉  
棕櫚湖  
高爾夫  
山莊



<p>運用氣象站的風向與風速檢測，健康環境感知系統得以控制塔頂的開閉的閥門。</p>	<h3>熱浮力通風塔智慧化設計</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>若通風塔氣窗處於迎風面時，為維持塔內氣流維持正壓，室外為負壓，則迎風面氣窗應該關起來，而非主要的避風面的氣窗則可以打開。如此可維持熱浮力通風塔熱氣的順利排放。</li> </ul> <p>溫度與風向判斷方式 (熱浮力通風塔研究室)</p>
<h3>熱浮力通風塔智慧化設計</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>異常條件：衝突與矛盾發生時</b></li> <li><b>例如</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在壓差正常的條件（即塔內為正壓）下，氣窗判斷為“開”，但是，外齒下轉換時，氣窗應該“關”起來；</li> <li>- 在壓差反常的條件下（即塔內為負壓）下，氣窗判斷為該“關”，但是若塔內的CO濃度過高，甚至已經危急使用者的生命安全，那麼氣窗應為“開”</li> <li>- 如上述的異常條件同時發生，氣窗的開與關將處於衝突的狀態，那麼邏輯控制器應該如何作出決策？</li> </ul> </li> </ul>	<h3>熱浮力通風塔智慧化設計</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>氣窗的控制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可分為「特殊」模式</li> <li>- 與「一般」模式（風向換氣模式）</li> <li>- 控制邏輯規定「特殊」模式的優先權應大於「一般」模式，而「特殊」模式中，其優先權的順序分別為「強風」&gt;「大雨」&gt;「遇冷遇熱」。</li> </ul> </li> </ul>
<h3>熱浮力通風塔智慧化設計</h3> <p>紅色標示 表示參數可以調整</p>	<h3>溝通 健康環境感知系統與雲端控制介面</h3> <p><a href="http://59.120.104.100/web">http://59.120.104.100/web</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>隨時隨地的保護著家園</li> <li>氣象資料庫提供社區、學術界、防災中心使用</li> </ul>

<p><b>雲端控制介面</b></p> 	<p><b>設備連動</b></p> 
<p><b>感測、演算、行動、溝通</b></p> <p>建築專業學院 Innovation Design 創新設計 建築系 www.sch.nctu.edu.tw</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>設備連動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>應用主動思考的ICT技術，具備感測、演算、行動、溝通的能力，驅動、觸發可調控的建築元件或者設備設施，來改善被動建築不足的效能，以確保建築是在最少使用環境資源下，維護使用者的健康與舒適。</li> </ul> </li> <li><b>智慧創薪</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>「演算」的連動邏輯控制，是“智慧”的核心。</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>溫熱環境</b></p> <p>舒適環境偵測系統</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>室外氣候感測裝置</li> <li>室內溫度偵測</li> <li>室內濕度偵測</li> <li>室內氣流與氣壓偵測</li> </ul> <p>建築專業學院 Innovation Design 創新設計 建築系 www.sch.nctu.edu.tw</p> 
<p><b>溫熱環境</b></p> <p>建築專業學院 School of Architecture Innovation Design 創新設計 建築系 www.sch.nctu.edu.tw</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>空調設備連動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panasonic ECONAVI 智慧節能空調機           <ul style="list-style-type: none"> <li>日光感應</li> <li>區域感測</li> <li>活動感測</li> <li>不存在感測</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>空氣品質</b></p> <p>是指建築物室內空氣清淨與空氣品質控制之處理對策與健康性的指標。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>空氣品質偵測系統</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>二氧化硫濃度不得逾1000ppm</li> <li>一氧化碳濃度不得逾35ppm</li> </ul> </li> <li><b>排換氣設備連動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>三井 Mitsubishi Electric 空氣交換/冷暖系統</li> <li>Mitsubishi Electric VRF DEMO</li> <li>全熱交換器</li> </ul> </li> </ul> <p>建築專業學院 Innovation Design 創新設計 建築系 www.sch.nctu.edu.tw</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• 數位化生活服務平台             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Stv市政服務</a></li> </ul> </li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 娛樂服務             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 電視訊</li> <li>- 遊戲競賽</li> <li>- 視訊</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(Apple TV)</b> <b>(電視)</b></p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 數位學習             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 利用數位工具，透過有線或無線網路，取得數位教材，進行線上或離線學習活動之設施設備                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">未來教室</a></li> <li>- <a href="#">數位學習</a></li> <li>- <a href="#">電子書包&amp;PAD(學生端)</a></li> <li>- <a href="#">教學平台(老師端)</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧廚房             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可有效協助料理烹飪，如提供廚前料理食譜查詢、影音料理教學、食材物資查詢和訂購、精準查詢和訂購</li> <li>- 冰箱食物管理                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">物料管理系統</a></li> <li>- <a href="#">RFID</a></li> <li>- <a href="#">IPV6</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動澆灌(程式化噴滴灌)             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可偵知環境和植栽土壤、水層狀態，進行自動澆灌，其水源可結合雨水利用。</li> </ul> </li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧管家             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 結合資訊平台、安全監控、使用者習慣以及時程進行適宜之管理、提醒與服務，且介面可簡易操作，並可快速與使用者互動。</li> </ul> </li> </ul> 

<p><b>廠商與科技諮詢</b></p>	<p><b>2016/09逢甲大學建築專業學院</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 我們累積了豐富的“實務經驗”與“教學能量”</li><li>• 歡迎大家一起加入<b>智慧綠建築創新團隊</b></li></ul> <p>不論是</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 實務合作</li><li>- 技術移轉</li><li>- 創新教學</li></ul>



臺灣國際科技工程有限公司  
TAIWAN INTERNATIONAL PROJECT CO., LTD.

營造便利、健康、舒適之智慧生活環境

July, 2010



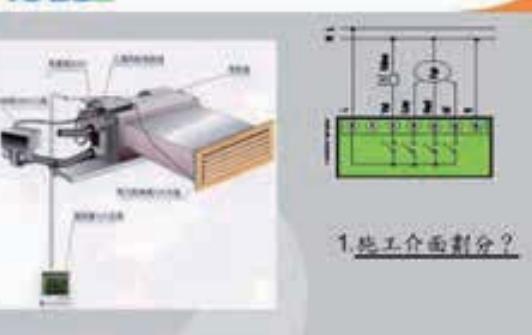
智能建築引領智慧城市



運動偵測



1.施工介面割分？



中央空調風量控制



社區物管雲架構圖



## 附錄 研習活動講者簡報

221

<p><b>KPEC</b> 全方位物業管理系統架構</p> <p>「KPEC」之全方位物業管理系統，採用的是多層級與多樣化之設計，以達到最佳的管理效果。此系統可依循不同之需求，為不同的人員提供最適切的管理方案，滿足不同需求，並為不同層級的管理階級提供最有效的管理工具，達成最佳的管理效果。</p> <p>全方位物業管理系統架構</p> 	<p><b>KPEC</b> 具有傳輸功能之生理監測設備及遠距照護</p> <p>全方位物業管理系統-遠距照護</p>  <p>遠距照護</p> <p>體溫監測 血壓、心率監測 血氧監測 血糖監測</p>
<p><b>KPEC</b></p> <p>• 學邦公司已在石化、高科技、公共工程及太陽能產業累積相當豐富的經驗，而加以擴大投資之甲級營造廠-鴻祥工程股份有限公司之專業技術、專業人員涵蓋土建/結構、機電、空調、弱電、數控、精工、水處理...等，因此有足夠能力承攬此項工程，並就客戶需求，提供完整、全圓滿、迅速解決方案與全方位的服務。</p> <p>全圓滿、迅速解決方案與全方位的服務。</p> 	<p><b>KPEC</b> 學邦國際科技公司沿革與現況</p>  <p>地點：台中市南屯區光輝路210號5F 營收：NT\$687,000,000 員工總數：200多人 成立日期：1992 台灣總部公館上樑公司(2000年7月上樑) 2000年通過ISO 9001之認證</p>
<p><b>KPEC</b> 高科技廠房與商業大樓專長能力</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>手術室、光電工業及相關電子工業廠房規劃、設計與施工</li><li>製藥與生技廠房與規劃、設計與施工</li><li>各種車輛之廠房廠事務規劃與建造</li><li>公務廳舍工程</li><li>營運工程</li><li>停車工程</li><li>一般空間系統</li><li>溫馨型別墅</li><li>夏威夷度假樂園工程</li><li>辦公大樓、商業大樓、學校、觀光飯店、連鎖店、零售商店</li><li>水電系統工程</li><li>空調系統工程</li><li>消防系統工程</li><li>鋼鐵、鋼構、鋼筋混凝土工程</li><li>空屋系統工程</li><li>綠地系統工程</li><li>防水、隔氣及隔熱工程</li><li>系統營建工程件之工務項目及監督</li></ul>	<p><b>KPEC</b> 認證及執照</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ISO 9001</li><li>甲等綜合營造</li><li>自來水管系設施</li><li>甲級冷凍空調工程資</li><li>電器承裝營</li><li>大台北地區安裝工程事業二級資質</li></ul> 

 <p><b>KPEC 大陸工銀 忽國商業辦公大樓(代表作)</b></p> <p>工程內容 地上25層、地下7層 總地盤面積89,702 Eta<sup>2</sup> 施工項目：水電、消防、空調 完工日期：2018</p>	 <p><b>KPEC 日月光中環廠甲種機電消防工程</b></p> <p>工程內容 地上111層、地下3層 總地盤面積73,000 Eta<sup>2</sup> 施工項目：水電、消防 完工日期：2011</p>
 <p><b>KPEC 台中市政府(竣建築)</b></p> <p>工程內容 地上10層、地下2層 總地盤面積112,071 Eta<sup>2</sup> 給水空調系統：2,200 Eta<sup>3</sup>/HR 620 Eta<sup>3</sup>離心式冷水空調 700 Eta<sup>3</sup>離心式冷水空調 200 Eta<sup>3</sup>螺旋式冷水空調 空氣調節器(室內機組直連) 可變風量空氣對流換氣系統 地下停車場導導引通風系統 噪音抑制及浮動地盤減震工程 啟用日期：2010年10月30日</p>	 <p><b>商報結束 敬請指教</b></p>



# 2016 高雄厝推動智慧社區成果專輯

出版單位：高雄市政府工務局

80203 高雄市苓雅區四維三路二號五樓 (07)3368333 轉 2432

<http://pwb.kcg.gov.tw>

發行人：趙建喬

編審：鄒爾敏、蘇志勳、黃志明、張恩成

總編輯：蘇俊傑、江俊昌、傅昭睿、劉中昂、曾品杰、陳明軒

編輯小組：謝秋分、洪煜程、余品儀

企劃承製：東方學校財團法人東方設計學院

總策劃：劉光盛

總執行：陳振誠

撰稿：趙建喬、陳振誠、陳念祖、劉光盛、王承霖

美術設計：鄭嘉澤

資料及圖片提供：內政部建築研究所、高雄市政府、高雄市政府工務局、東方學校財團法人東方設計學院、東方學校財團法人東方設計學院室內設計系、財團法人工業技術研究院、財團法人台灣建築中心、中華民國太陽光電發電系統同業公會、沅碁光電股份有限公司、中華電信股份有限公司臺灣南區電信分公司高雄營運處、生產力建設公司、先鋒保全機構、研華智能股份有限公司、瀚平顧問有限公司、中一電工股份有限公司、鎬漢科技公司、台灣天飛來有限公司、安提亞科技股份有限公司、高雄捷運股份有限公司、白陽通有限公司、宏遠機電股份有限公司、台灣自來水股份有限公司、台灣受恩股份有限公司、台灣松下電器股份有限公司、城揚建設集團、高永建設股份有限公司、林子森・林柏諭聯合建築師事務所、多城國際一侑城建設有限公司、盈豐建設有限公司、三民區公所

出版發行日期：2016 年 12 月

定價：400 元

GPN：1010502533

ISBN：978-986-05-0743-0

本刊所有圖文版權，均為高雄市政府工務局所有，未經同意請勿進行任何形式之轉載使用。

## 國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

高雄厝推動智慧社區成果專輯. 2016 / 趙建喬等撰稿

—高雄市：高市工務局, 2016.12

200 面；17 X 21 公分

ISBN : 978-986-05-0743-0 (平裝)

1. 綠建築 2. 建築節能

441.577

105021533

註：本專輯內容配合執行情況陸續調整