

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫

成果報告

受委託單位：財團法人工業技術研究院
計畫主持人：王榮豪
共同主持人：溫琇玲
協同主持人：簡仁德
研究員：吳偉民
副研究員：巫建宏、陳嘉汝
研究期程：中華民國 112 年 3 月至 112 年 12 月
計畫經費：新臺幣壹佰玖拾伍萬陸仟元

內政部建築研究所業務委託計畫報告

中華民國 112 年 12 月

（本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見）

目次

目次.....	I
表次.....	III
圖次.....	V
摘要.....	VII
Astract.....	XI
第一章 緒論.....	1
第一節 緣起.....	1
第二節 年度目標.....	4
第三節 各分項工作期末成果、評估基準.....	6
第二章 執行情形說明.....	9
第一節、蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式9	
第二節、研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）.....	16
一、認證範圍修正：.....	18
二、蒐集資訊：.....	19
三、研擬要點草案：.....	21
四、試評要點草案，測試評估風險並滾動檢討修正：.....	38
五、追蹤並進行更新：.....	38
六、規劃認可程序：.....	39
第三節、進行我國智慧建材評估基準（草案）試評作業.....	41
一、智慧建材標章評定認證申請書填寫範例.....	42
二、智慧建材標章評定認證申請試填作業.....	44
三、智慧建材標章評定認證申請試評作業.....	47
四、智慧建材標章評定結果.....	50
第四節、舉辦3場專家座談會議：.....	52
一、專家座談會議辦理規劃.....	52
二、舉辦第1場專家座談會議.....	54
三、舉辦第2場專家座談會議.....	56
四、舉辦第3場專家座談會議.....	59

第三章 結論與建議	61
參考文獻	65
附 件	67
附件 一、評審委員會會議記錄與回覆.....	附件一-1
附件 二、期中審查會議會議記錄與回覆.....	附件二-1
附件 三、期末審查會議會議記錄與回覆.....	附件三-1
附件 四、智慧建材解說與評估手冊（草案）	附件四-1
附件 五、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）	附件五-1
附件 六、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）（英文版）	附件六-1
附件 七、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）總說明.....	附件七-1
附件 八、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）.....	附件八-1
附件 九、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）（英文版）	附件九-1
附件 十、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）總說明.....	附件十-1
附件 十一、智慧建材標章評定認證申請書（草案）	附件十一-1
附件 十二、智慧建材標章評定流程.....	附件十二-1
附件 十三、智慧建材標章認可申請書.....	附件十三-1
附件 十四、智慧建材標章現場查核作業程序（草案）.....	附件十四-1
附件 十五、智慧建材標章自薦提案處理作業程序（草案）.....	附件十五-1
附件 十六、智慧建材標章自薦提案申請表（草案）.....	附件十六-1
附件 十七、智慧建材標章評定認證申請書（草案）_說明表範例.....	附件十七-1
附件 十八、智慧建材標章申請試填/評案例.....	附件十八-1
附件 十九、專家座談會議(一)會議記錄	附件十九-1
附件 二十、專家座談會議(二)會議記錄	附件二十-1
附件 二十一、專家座談會議(三)會議記錄	附件二十一-1

表 次

表 1 我國推動智慧建材認證的優勢與機會.....	3
表 2 評估基準.....	6
表 3 國外建築與建材相關認證制度.....	11
表 4 通過 TIBA 智慧建材認證評估之產品及申請單位.....	14
表 5 智慧建材通則評估表.....	27
表 7 智慧建材基礎項目評定基準表.....	30
表 8 智慧建材功能選項評定基準表.....	33
表 9 智慧建材評定評估表.....	36
表 10 智慧建材標章認證試填產品相關資料.....	44
表 11 智慧建材標章認證試填 – 通則評估.....	45
表 12 智慧建材標章認證試填 – 評定項目/基礎項目.....	45
表 13 智慧建材標章認證試填 – 評定項目/功能選項.....	46
表 14 第 1 場智慧建材專家座談會議議程.....	54
表 15 第 2 場智慧建材專家座談會議議程.....	56
表 16 第 3 場智慧建材專家座談會議議程規劃.....	59
表 2-17 國外建材相關認證制度.....	17
表 2-18 國內建材相關認證制度.....	22

圖 次

圖 1 我國推動智慧建材發展的目的與願景.....	2
圖 2 本計畫工作項目與執行流程.....	5
圖 3 蒐集整理與分析國內外智慧建材相關認證最新發展及推動作業方式流程.....	9
圖 4 研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）流程.....	18
圖 6 智慧建材認證評估架構.....	23
圖 7 物聯網設備資安檢測服務 (IoT Devices Security Assessment Service)	25
圖 8 物聯網設備資安檢測服務功能及特色.....	26
圖 9 智慧建材標章評定流程.....	40
圖 10 我國智慧建材評估基準（草案）試評作業流程.....	41
圖 11 東訊智慧家庭系統.....	42
圖 12 東訊智慧家庭系統系統方塊圖.....	43
圖 13 瑞德感知「智慧防災整合系統」產品性質與安全性證書正本.....	47
圖 14 瑞德感知「智慧防災整合系統」資訊安全管理文件.....	48
圖 15 瑞德感知「智慧防災整合系統」基礎項目.....	48
圖 16 瑞德感知「智慧防災整合系統」功能選項.....	49
圖 17 維夫拉克「WAFERKEY 雲端智慧鎖系統」功能選項.....	49
圖 18 舉辦專家座談會議評估智慧建材認證制度可行工作展開流程圖.....	52
圖 19 第 1 場專家座談會議照片.....	55
圖 20 第 2 場專家座談會議照片.....	58

摘要

關鍵字：智慧建材、認證制度、智慧建築、評估基準、標章

一、研究緣起

我國自 93 年開始推動智慧建築標章制度，並依「公有智慧綠建築實施方針」規定，由公有建築物示範帶動民間投入參與智慧建築之興建，逐步引領智慧建築邁向成長之發展趨勢，截至 111 年 10 月底止，共有 989 件建築物取得智慧建築標章或候選智慧建築證書，智慧建築標章已成為我國建築重要認證制度之一。此外，因應資通訊(Information and Communication Technology, ICT)創新科技如物聯網(Internet of Things, IoT)及人工智慧(Artificial Intelligence, AI)技術的快速發展，相關建築設施設備及傳統建材結合資通訊(ICT)創新科技應用之產品日益增加，此類創新應用產品透過不同材料或功能的整合應用，除可大幅提升原有本身之性能外，亦可衍生出新的設施設備或材料，其將成為扮演推動建築數位轉型及構成智慧建築之重要神經元件之一。為因應智慧建築最新發展趨勢，本所於 110 年進行我國推動智慧建材認證制度之可行性評估，提出我國智慧建材評估認證制度架構(草案)，111 年接續進行研訂我國智慧建材評估基準(草案)，以作為推動我國智慧建材認證之評估依循。

透過本計畫，執行團隊完成我國智慧建材認證制度的評估基準草案架構之研擬，並提出相關的認證制度作業要點文件等工作內容，以促進智慧建築產業發展、建築數位轉型需求和智慧建材相關產業發展，同時提升智慧建材的功能優化。具體工作內容包括蒐集整理國內外智慧建材相關標章認證項目的評估基準內容和認證制度推動經驗。分析和歸納所收集的資料，找出對我國智慧建材認證制度有借鏡價值的部分。擬訂我國智慧建材認證制度評估基準的草案，其中包括智慧建材的評估指標、評估基準和相關要求。並透過專家座談會議，凝聚國內產官學研的共識和意見，並修訂草案內容，確保草案的可行性和實施效果，有助於建立一個完善的智慧建材認證制度，並提供相應的推廣策略，以促進智慧建築產業的發展和智慧建材的應用。

本年度計畫執行期間為 112 年 3 月 16 日至 112 年 12 月 31 日止。截至目前為止，計畫進度與目標皆依進度目標達成(請見表 2 評估基準)，如期達成計畫年度設定目標。完成之執行目標摘要說明如下：

(一) 蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式：

對這些蒐集和分析的資料進行整理和彙總，提出具體的認證發展趨勢和推動作業方式說明，以做為擬訂我國智慧建材認證制度相關作業要點的參考依據，並根據國內外的最佳實踐和經驗，提出相應的建議和改進方案。

(二) 研訂我國智慧建材認證相關要點(草案):

智慧建材認證評估架構(如圖 5)可以分為通則規定和評定項目兩部分。通則部分係考慮智慧建材的一般要求,以產品品質符合法規及基本產品功能要求。而評定項目則分為基礎項目與功能選項,其中基礎項目係評定智慧建材產品基礎核心能力,主要為資通訊能力,另,功能選項則是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估。

(三) 進行我國智慧建材評估基準(草案)試評作業:

執行團隊在取得社團法人台灣智慧建築協會之協助,以該協會已完成智慧建材標章認證之 13 項產品,挑選 3 項智慧建材產品,包括智慧防災整合系統(瑞德感知)、WAFERKEY 雲端智慧鎖系統(維夫拉克)、iManager 智慧總管(思納捷),進行試評與現場查核作業,用以完善評估基準。

(四) 舉辦3場專家座談會議:

搭配工作項目 1、2、3,計畫執行團隊完成之執行內容,分別於 6 月 12 日、9 月 19 日,以及 11 月 23 日共舉辦 3 場專家座談會議,邀請國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員進行審視及建議,並完善智慧建材標章制度相關作業。

二、 研究發現

經本計畫,以及跟國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員進行討論與建議,以完善我國智慧建材認證標章的評估基準架構與相關的認證制度作業要點文件等工作內容。而本計畫研究成果與結論如下:

(一) 蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式:

1. 透過研析國內外智慧建材認證制度的最新發展趨勢,除法規更新、認證制度的改革、國際合作等方面,更積極將近來逐漸被重是的節能減碳功能納入評估項目;
2. 而認證標章基本上都有分必要項及加分項,並以加分項的多寡或權重比例做分級區隔;

(二) 研訂我國智慧建材認證相關要點(草案):

1. 要標章認證評估架構要明確建立,來確定評估項目以及評估基準,才能使評定流程順利進行;

2. 針對辦理評定作業的要點進行研訂，包括評定機構的角色和職責、評定程序和流程、評定標準和指引等，要確保評定作業的公正、客觀和一致性；

(三) 進行我國智慧建材評估基準(草案)試評作業：

1. 透過試評作業瞭解到試填、試評，以及現場查勘作業均須有標準作業流程，才能使申請者、書審工作人員與評定委員有其作業之依據；
2. 瞭解到申請過程中，申請者所顧慮之原因，包括個人資料、測試資料與費用，評估基準不明確，也推動在研擬過程中對於申請者顧慮因素都詳加討論並進行修改；
3. 清楚知曉評定委員於評定過程中無法理解評估基準與申請者所提供之佐證資料，因此在研擬相關文件時特別加註說明佐證資料提供之格式，並明確標示評估基準說明；

(四) 舉辦3場專家座談會議：

1. 針對智慧建材的認證制度，應有明確核心的概念和範圍，確定評估的重點和重要項目，需嚴謹考慮每個選項的級別差異和獨立性，確保選項之間的區分度，並避免重複性或重複性的選項，以便審查和評定的一致性。

三、 研究建議事項

本計畫經過相關的資料蒐集整理、專家訪談，以及座談會舉辦，提出下列建議：

(一) 智慧建材標章認證申請、評估架構與基準，以及評定流程之擬定，其相關規範與文件可透過公開閱覽，以瞭解智慧建材標章認證須修正部分：

1. 透過公開閱覽智慧建材標章認證制度之評估架構與基準，以及相關規範與文件，蒐集意見與建議並進行回覆，同時彙整建議以做為修正之依據。
2. 瞭解申請者、建商與使用者等對於相關規範與文件有疑問之處，進行修正或加強說明，減少申請與使用之疑惑。
3. 規劃未來可能做為評估項目與基準之增定或修正的參考依據。

(二) 根據智慧建材的定義，智慧建材是指在建築材料中整合化學、物理、材料、電子、電機、資通訊、自動控制、物聯網、人工智慧等知識專長，以創新材料或主被動控制的邏輯運作方式，使建材能根據使用者、環境或時間的需求產生適當的對應，並提升建築居住性能。另，因我國為最早推動智慧建材標章認證制度之國家，故在擬定標章評估架構與基準過程中會因智慧建材較短之生命週期，可能須調整評定架構或形成新評定項目，故仍須持續滾動修正：

1. 持續蒐集國內外智慧建材發展最新趨勢，包括應用範圍，評估我國智慧建材標章的評定架構與基準是否調整。
2. 透過國內智慧建材標章申請之累積，以及自薦提案之實施，瞭解國內廠商對智慧建材標章之評估項目與基準之建議，以修正我國智慧建材標章認證制度之相關作業要點。

(三) 智慧建材種類繁多，應用場域也不同，可能造成採最低基準來評定，可採分類方式，擬定不同場域之適當評定基準：

1. 因應用場域不同，相樣的智慧建材則提供不同服務應用，造成評定基準會有所不同，可透過智慧建材標章申請，針對應用場域進行分類，並適當調整評定基準，以達到智慧建材能提供之服務應用。

(四) 智慧建材評定基礎項目主要為資通訊能力，而資訊安全成為智慧建材使用安全的關鍵因素，而目前智慧建材標章資訊安全認證採最低評定標準，後續可建置智慧建材資訊安全檢測機制與基準：

1. 智慧建材在提供使用者之服務應用，相關安全性應特別重視，尤其智慧建材之應用係基於資通訊能力，而資通訊系統經常會受到網路攻擊，導致智慧建材無法正常使用，進而產生不安全情境，透過智慧建材標章資訊安全評定基準之建置，可有效確保智慧建材在使用上之安全性，更能在推廣至國際市場時，避免因資訊不安全而受罰。

Astract

Keywords: *Intelligence Building Materials (IBM), Certification System, Smart Buildings, Evaluation Criteria, Certification Mark*

1. Research Background

Since 2004, our country has been promoting the Smart Building Certification system, in accordance with the "Public Smart Green Building Implementation Guidelines," which requires public buildings to lead and encourage private sector participation in the construction of smart buildings. This initiative has gradually steered the development of smart buildings towards growth. As of the end of October 2022, a total of 989 buildings have obtained the Smart Building Certification or are candidates for the Smart Building Certification. The Smart Building Certification has become one of the important certification systems in our country's construction industry.

Furthermore, in response to the rapid development of Information and Communication Technology (ICT) innovations such as the Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) technology, there is an increasing number of products that combine traditional building facilities and materials with ICT innovations. These innovative products, through the integration of different materials or functionalities, not only significantly enhance their own performance but also give rise to new facilities, equipment, or materials. They will play a crucial role in driving digital transformation in construction and shaping smart buildings.

To address the latest trends in smart buildings, our institute conducted a feasibility assessment for promoting a Intelligence Building Materials Certification (IBM) system in 2021 and proposed a draft framework for the IBM Certification system in our country. In 2022, we continued to develop the evaluation criteria for IBM as a basis for promoting certification.

Through this project, the executing team aims to refine the draft framework for the evaluation criteria of the IBM Certification system in our country and provide related operational documents. This will facilitate the development of the smart building industry, meet the demands of digital transformation in construction, and promote the growth of industries related to IBM while enhancing the functionality of IBM.

Specific tasks include collecting and organizing information on the evaluation criteria for IBM certification from both domestic and international sources, as well as experiences with certification systems. Analyzing and summarizing the collected data to identify valuable insights for our country's

IBM Certification system. Drafting a draft of the evaluation criteria for IBM Certification in our country, including assessment indicators, criteria, and requirements. Through expert panel meetings, gathering consensus and opinions from various sectors of industry, government, academia, and research, and revising the draft content to ensure its feasibility and effectiveness. This will help establish a comprehensive IBM Certification system and provide corresponding promotion strategies to facilitate the development of the smart building industry and the application of IBM.

The project is scheduled to be executed from March 16, 2023, to December 31, 2023. As of now, the project progress and objectives have been achieved according to the set goals for this year, as outlined in Table 2 of the evaluation criteria. The project has successfully met its annual goals.

Summary of completed objectives:

- (1). Collect and analyze the latest trends and operational approaches related to promoting IBM certification systems domestically and internationally. Organize and summarize the collected data to provide guidance for the development of our country's IBM Certification system and suggest improvements based on best practices and experiences from around the world.
- (2). Develop the draft of relevant points for our country's IBM Certification, including the evaluation framework (as shown in Figure 6), which can be divided into general assessment criteria and specific assessment items. The general criteria consider the general requirements for IBM, such as compliance with regulations and basic product functionality. The specific items are divided into basic items and optional functions, with the basic items assessing the core capabilities of IBM, primarily focusing on ICT capabilities, while the optional functions evaluate the intelligent features of IBM products.
- (3). Conduct trial evaluations of our country's IBM evaluation criteria (draft). With the assistance of the Taiwan Smart Building Association, the executing team selected three IBM products that have already received IBM certification from the association. These products are the RedSense Smart Disaster Prevention Integration System, the WAFERKEY Cloud Smart Lock System by VIVRACK, and the iManager Smart Controller by Sinevatec. These evaluations and on-site audits were carried out to improve the evaluation criteria.
- (4). Host three expert panel meetings in conjunction with tasks 1, 2, and 3. The executing team organized three expert panel meetings on June 12th, September 19th, and November 23rd, inviting experts from various sectors, including industry, government, academia, and research in the field of smart buildings and building materials, to review and provide recommendations. This process helped refine the IBM Certification system-related operations.

2. Important Results

Through this project and discussions and recommendations with various stakeholders in the domestic smart building and building materials industry, including industry, government, academia, and research, the framework for the evaluation criteria and related operational documents for the IBM Certification system in our country have been improved. The research findings and conclusions of this project are as follows:

- (1). Collecting and Analyzing the Latest Trends and Operational Approaches for Promoting IBM Certification Systems Domestically and Internationally:
 - a. Through the analysis of the latest trends in domestic and international IBM certification systems, the evaluation criteria have been updated to include recent emphasis on energy-saving and carbon reduction functionalities in addition to regulatory updates, certification system reforms, international cooperation, and more.
 - b. Certification marks generally include mandatory criteria and bonus criteria, with differentiation based on the quantity or weighting of bonus criteria.
- (2). Developing Draft Points for our Country's IBM Certification:
 - a. The certification evaluation framework must be clearly established to define evaluation items and criteria, ensuring a smooth evaluation process.
 - b. Research has been conducted on the key points of the evaluation operation, including the roles and responsibilities of evaluation organizations, evaluation procedures and processes, evaluation standards and guidelines, to ensure fairness, objectivity, and consistency in the evaluation process.
- (3). Conducting Trial Evaluations of our Country's IBM Evaluation Criteria (Draft):
 - a. Through trial evaluations, it was revealed that standardized operating procedures are essential for document submission, trial evaluations, and on-site inspections, providing a basis for applicants, document reviewers, and evaluation committee members.
 - b. During the application process, applicant concerns were identified, including personal information, test data, and fees. To address these concerns, discussions were held and modifications were made to the evaluation criteria during the drafting process.
 - c. It became clear that evaluation committee members sometimes had difficulty understanding the evaluation criteria and the evidence provided by applicants. To

address this, detailed formats for providing supporting documentation were included, and the explanation of the evaluation criteria was clarified in the relevant documents.

(4). Hosting Three Expert Panel Meetings:

- a. For the certification system of IBM, there should be a clear core concept and scope, with a focus on determining key evaluation points and important criteria. Careful consideration of the differences and independence of each option is necessary, ensuring differentiation between options and avoiding redundancy or repetition to maintain consistency in review and evaluation.

3. Recommendations

The following recommendations have been made as a result of the data collection, interviews with experts and seminars held for this project.

- (1). The drafting of the IBM Certification application, evaluation framework and criteria, as well as the assessment process, and associated regulations and documents are available for public review to understand the areas that may need modification for IBM Certification.
 - a. Through public review of the IBM Certification system's evaluation framework and criteria, as well as related regulations and documents, we collect opinions and suggestions and provide responses. Simultaneously, we compile the suggestions as a basis for making revisions.
 - b. We address any concerns or uncertainties raised by applicants, builders, and users regarding the related regulations and documents by making revisions or providing clearer explanations, thereby reducing confusion during the application and use.
 - c. We also plan to use the feedback and input gathered to serve as a reference for potential additions or revisions to evaluation items and criteria in the future.
- (2). According to the definition of IBM, IBM refer to the integration of knowledge expertise in chemistry, physics, materials science, electronics, electrical engineering, information and communication technology, automatic control, the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and other fields within construction materials. These materials use innovative approaches, including logic-based operations in active or passive control, to enable

building materials to respond appropriately to user, environmental, or temporal demands and enhance the performance of buildings for habitation. Furthermore, as our country was one of the earliest promoters of the IBM Certification system, the process of developing the certification framework and criteria may require ongoing adjustments due to the relatively short lifespan of IBM or the need for the formation of new assessment criteria. Therefore, continuous updates and revisions are recommended.

- a. Continuously gather the latest developments in IBM, both domestically and internationally, including their applications, to assess whether adjustments are needed for the evaluation framework and criteria for the IBM Certification system in our country.
 - b. Through the accumulation of domestic applications for the IBM Certification and the implementation of self-nomination proposals, understand the suggestions from domestic manufacturers regarding evaluation items and criteria for the IBM Certification, and use this information to amend the relevant operational guidelines for the IBM Certification system in our country.
- (3). IBM come in various types and have different application fields, which may lead to variations in assessment criteria. To address this, a categorized approach can be adopted to develop appropriate assessment criteria for different application fields.
- a. Given the diverse application fields of IBM and the fact that the same type of material may offer different service applications depending on the context, it is recommended to categorize them based on their application fields. This approach allows for the adjustment of assessment criteria as needed to ensure that IBM can provide the intended service applications effectively.
- (4). The fundamental elements of assessment for IBM primarily revolve around information and communication technology (ICT) capabilities. Information security has become a critical factor for ensuring the safety of using IBM. Currently, the IBM Certification system follows the minimum assessment standards for information security. In the future, it is advisable to establish a mechanism and criteria for information security testing of IBM.
- a. IBM, which provide service applications to users, require special attention to security, especially considering that their applications are based on information and communication technology (ICT) capabilities. ICT systems are frequently vulnerable to

cyberattacks, which can disrupt the normal operation of IBM and create unsafe situations. By establishing information security assessment criteria within the IBM Certification system, we can effectively ensure the security of using IBM. This not only enhances safety for users but also helps prevent potential penalties in international markets due to information security vulnerabilities.

第一章 緒論

第一節 緣起

隨著資通訊科技（Information and Communication Technology, ICT）的發展與普及，日常生活作息已與資訊科技緊密的結合在一起。因此日常生活所在之建築空間及生活、工作、憩息場域為滿足上述活動，利用各項科技與網路整合提升建築內部空間各項服務系統，使建築空間具備智慧化能力。此外，面對全球氣候變遷，對於生態環保與能源永續的需求日益殷切，加上臺灣地區高齡化與少子化的社會人口變化帶來的風險，如何結合並運用智慧科技的突破與創新，以及網路、雲端技術與物聯網等的應用普及，來對應自然與社會環境的衝擊挑戰，近年已成為全球各國家與地區所面臨的永續發展之政策課題與重點。

我國自93年開始推動智慧建築標章制度，並依「公有智慧綠建築實施方針」規定，由公有建築物示範帶動民間投入參與智慧建築之興建，逐步引領智慧建築邁向成長之發展趨勢，尤其近年來，智慧建築標章認可案持續增加，108年突破100件，109年增至146件，110年再創新高達184件，年度增幅達26%。智慧建築標章已成為我國建築重要認證制度之一。此外，因應資通訊（Information and Communication Technology, ICT）創新科技如物聯網（Internet of Things, IoT）及人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術的快速發展，相關建築設施設備及傳統建材結合 ICT 創新科技應用之產品日益增加，此類創新應用產品透過不同材料或功能的整合應用，除可大幅提升原有本身之性能外，透過不同材料或功能的整合應用，甚至進而衍生出嶄新的設施設備或材料，而這類的設施設備或材料實屬智慧建材之一環，其將成為構成智慧建築重要的元件之一，而且將扮演推動建築數位轉型之神經元件。

近年來，智慧建築的概念越來越受各國政府與產業界歡迎，尤其是城市化地區的建築設計受到智慧建築理念的高度影響，智慧建築正在迅速成為未來建築設計和開發有影響力的政策的固定組成部分。從本質上講，資通訊技術導入建築智慧化應用，以及自動化、嵌入式感測器和其他高科技系統的發展是智慧建築的關鍵要素，建築材料廠商運用上述這些資通訊技術產品，結合其他領域高科技創新材料，轉化為智慧建材，運用於滿足建築設計之性能需求，達成智慧建築需要的智慧化功能。

智慧建材產業是一個跨領域的行業，成熟的智慧建材產業生態必須結合電子、電機、自動化、營建...等超過十種以上的產業，若能夠整合這些跨領域產業所創造出來的高附加價值，除了能維護環境永續發展及改善人民生活居住環境，更能提昇產業永續發展，這應該是臺灣繼 IC 產業之後最重要的產業經濟發展目標之一。所以，推動智慧建材標章是為鼓勵智慧建材產品能符合國內或國際規範標準，並運用國內外產品檢測驗證資源，建立並實施自願性認證制度，促使智慧建材產品能滿足規範標準要求，保障消費者權益，並帶動

智慧生活應用服務。因此智慧建材產品認證將有助於促進相關產業轉型，包括智慧建材的技術創新，企業數位化轉型發展，提高產品附加價值，並達到產業永續經營。在居住者生活方面，智慧建材不僅透過建築智慧化功能帶給居民自動化的便利居住空間，也透過感測器感應監測聲、光、音、熱、水等環境變化，及調節環境使空間更適合居住，達到增進人身健康、舒適的生活，以及防災、保全等設施設備，保障建築及居住安全、且高效節能的智慧生活運作。

鑑於國內智慧建築標章推動期程較綠建築標章為晚，標章內容尚未對智慧建材有明確定義及訂定範疇，國內僅有社團法人台灣智慧建築協會對智慧建材的認證提出相關的認證與作業管理辦法，國內少數廠商先進也有切入智慧建材之開發，雖其為構成智慧建築重要的元件之一，惟目前尚無法將業者所生產的此類創新設施設備或材料與智慧建築評估內容相互連結。

因此內政部建築研究所於110、111年辦理「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」，藉由蒐集分析全球智慧建築及智慧建材整體發展趨勢，剖析國內外智慧建築導入智慧建材設計應用案例，並盤點探討我國智慧建材發展現況與面臨之問題，釐清推動我國智慧建材產業發展重點。依據產業現況需求及全球發展趨勢，研訂我國智慧建材之定義與內涵、及我國智慧建材評估認證制度架構（草案），評估推動智慧建材認證制度之可行性，提出推動智慧建材發展的目的與願景(如圖 1)，以及初步整理我國推動智慧建材認證的優勢與機會(如表1)：

發展智慧生活	促進產業轉型與發展	實踐永續環境
讓生活 更安全	讓產業 更創新	讓環境 更循環
讓生活 更健康	讓產業 更數位	讓設計 更人性
讓生活 更便利	讓產業 更高值	讓建築 更減碳
讓生活 更節能	讓產業 更永續	讓資材 更節約

資料來源：溫琇玲，2021，智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫

圖 1 我國推動智慧建材發展的目的與願景

表 1 我國推動智慧建材認證的優勢與機會

優勢	機會
• 具有國內外唯一以「智慧建材」為名的認證制度。 • 具有綠建材認證制度之實施經驗。 • 智慧建築設計理念已在臺灣地區的建築產業生態中建立穩定基礎。 • 國內產業已先行投入智慧建材產品之開發，產品認證潛在市場可期。 • 具資通訊(ICT)高科技技術實力基礎。 • 中小企業特性造就彈性靈活之創新科技跨領域整合應用。	• 智慧聯網功能建材市場應用預估快速成長。 • 建築建置愈來愈多種感測器，收集大量且多種建築空間數據，進行各項應用分析。 • 零碳或低碳建築發展蔚為潮流，節能系統需求增加。 • 新冠疫情改變建築物使用需求及要求運作方式，成為建築與建材應用創新的催化劑。

資料來源：溫琇玲，2021，智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫

去年(FY111)計畫研究參考國內外認證制度案例之相關推動策略經驗，業已完成研提我國智慧建材推動策略草案，包括推動目標、策略方式、推廣機制等作法，研擬推動目標為：加速智慧建材導入建築應用，提升生活環境品質，同步促進智慧建材產業發展。並提出各項推動重點包括：完善智慧建材認證制度、擴大智慧建材市場、創新智慧建材跨域整合應用環境。並整理歸納出包括智慧建材認證法制化、產品市場擴大及跨域整合與價值創造等3大推動策略主軸，並再就各主軸分別從政府及產業面的角度，提出相關短中長期推動策略作法，藉由相關策略之逐步落實推動，達到創造我國智慧建材競爭優勢，進而帶動智慧建材產業發展。

為利未來推動智慧建材認證作業，本計畫今年將透過蒐集與分析國內外智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式，進行研訂適用我國智慧建材認證之認可與使用、辦理評定作業等要點(草案)，並就我國智慧建材評估基準(草案)進行案例試評作業，同時藉由相關專家座談會議，就所研訂之法制化相關要點(草案)及評估基準(草案)試評結果進行檢視，藉以凝聚國內相關共識，作為未來進一步推動智慧建材認證之遵循參考準備，以達到推動建築數位轉型及提升智慧建築量能之目的，同時促使國內相關業者所研發生產之智慧建材得以取得認證行銷世界，進而擴大整體經濟規模及效益。

第二節 年度目標

本年度計畫係延續前一年度之計畫研究成果，透過智慧建材標章推動及認證評估制度研訂，除可支持我國智慧建築產業發展與建築數位轉型需求外，亦能讓國內研發生產智慧建材相關業者有所依循，並藉由推動智慧建材評估認證制度，將國產智慧建材功能優化提升。依據計畫邀標書敘述，本年度「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」業務委託之專業服務案，將根據工作項目要求及上述緣起與背景說明以及計畫目標闡述，執行工作項目如下：

（一）蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式：

廣泛蒐集分析國內外智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式，以作為研訂我國智慧建材認證法制化及後續推動之參考。

（二）研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）：

依據國內外智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢蒐集結果，進行研訂適用我國智慧建材認證之認可與使用、辦理評定作業等要點（草案），俾利作為後續建構相關法制作業之參採。

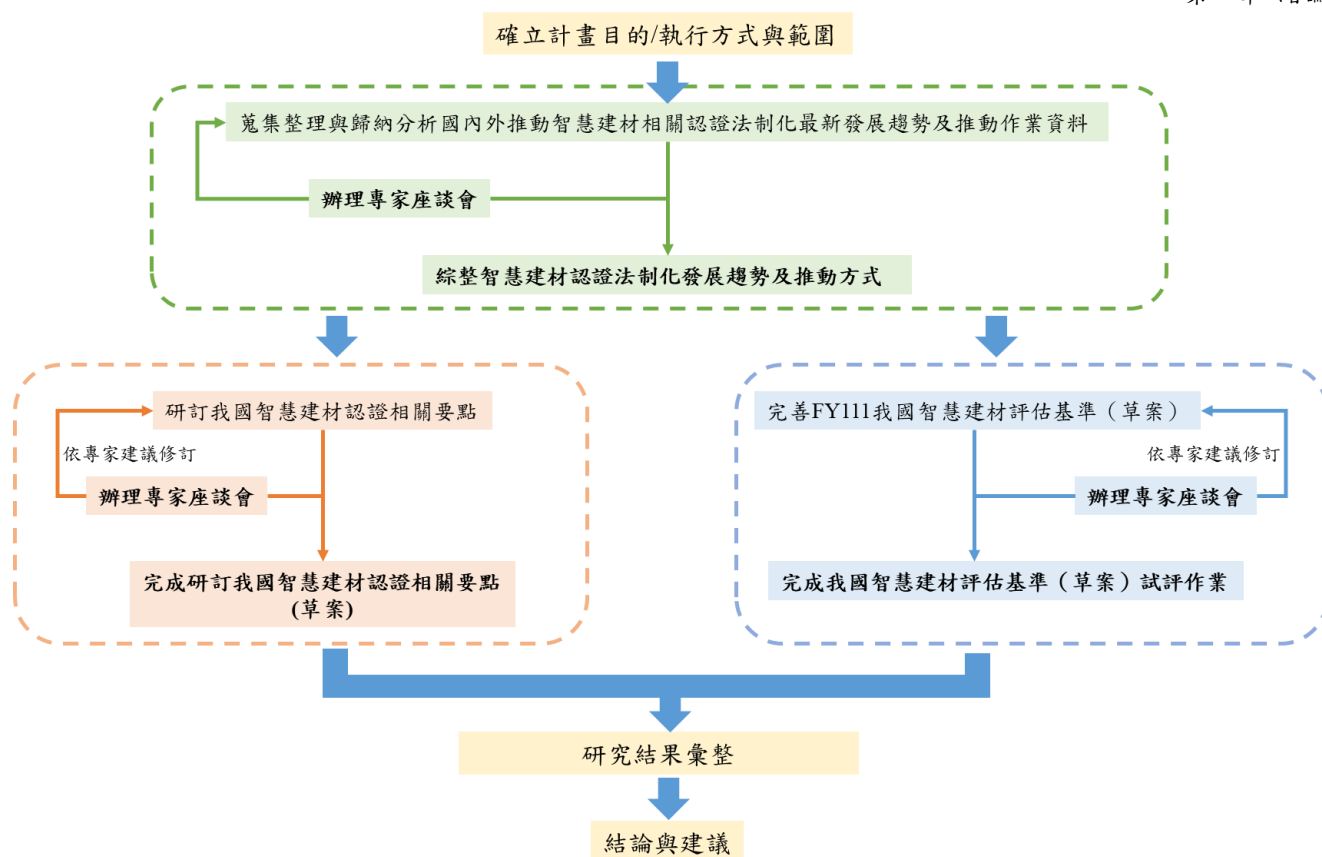
（三）進行我國智慧建材評估基準（草案）試評作業：

為進一步檢核驗證我國智慧建材評估基準（草案）之可行性與可操作性，進行尋求符合我國智慧建材定義範疇之系統、產品或設備進行試評作業，所獲得之檢核驗證結果，將作為該評估基準（草案）內容之修訂參考，俾利使該基準（草案）內容更臻完善。

（四）舉辦3場專家座談會議：

就本計畫提出之我國智慧建材認證法制化項目及內容、評估基準（草案）試評結果，邀請專家學者共同協助檢視，並就相關內容提出具體可行之修正建議。

依據前述計畫緣起與背景闡述，以及計畫目標說明，本計畫研擬各工作項目規劃執行流程如下圖 2所示：



資料來源：本計畫整理

圖 2 本計畫工作項目與執行流程

執行團隊依據計畫目標，進行國內外智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式蒐集分析，以作為研訂我國智慧建材認證法制化及後續推動之參考蒐集整理與歸納分析，據以研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）以及智慧建材評估基準（草案）試評作業之進行，輔以專家座談會議舉辦，檢視計畫執行結果討論及建議，綜整專家建議，修訂相關執行結果，提出我國智慧建材認證相關要點（草案）內容。

第三節 各分項工作成果、評估基準

表 2 評估基準

✓ 已完成
■ 期末驗收及成果交付項目

計畫	期末成果交付項目： 提交成果報告書30份及電子檔2份，並配合建研所辦理之期中、期末審查作業。	
	工作項目及查核點	執行現況
智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫	1. 蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式。 ➤ 完成國內外智慧建材相關標章推動及評估基準資料蒐集整理與歸納分析。(5月)	■ 完成蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式。(依查核點進行工作項目，詳見內文 P9-15、P19-20) ✓ 完成110、111年度國內外建材相關認證案例新發展趨勢及推動作業方式資料蒐集，並新增10項國內外之建材智慧化相關的認證制度進行比較。
	2. 研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）。 ➤ 完成研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）。(9月)	■ 完成研擬適用我國智慧建材認證之認可與使用、辦理評定作業等要點（草案）中英文版各1份。(依查核點進行工作項目，詳見內文 P16-40，附件四-十六) ✓ 完成智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點，以及智慧建材解說與評估手冊等相關作業要點草案。
	3. 進行我國智慧建材評估基準（草案）試評作業。 ➤ 完成至少3件智慧建材評估基準（草案）試評作業。(10月)	■ 完成至少3件我國智慧建材評估基準（草案）試評作業。(依查核點進行工作項目，詳見內文 P41-51，附件十七-十八) ✓ 完成智慧建材申請表填寫說明，以及完成3件我國智慧建材評估基準（草案）試評作業。
	4. 舉辦3場專家座談會議。 ➤ 完成舉辦專家座談會議。(6月、8月、10月)	■ 完成3場專家座談會議，就本計畫提出之我國智慧建材認證法制化項目及內容、評估基準（草案）試評結果，協助檢視，並就相關內容提出具體可行之修正建議。(依查核點進行工作項目，詳見內文 P52-60，附件二十-二十一) ✓ 分別於6月12日、9月19日，以及11月23日共舉辦3場專家座談會議，針對智慧建材申請、評定基準，

		以及核可等相關事項進行討論，以完善智慧建材申請、評定基準，以及核可等相關作業要點草案。
--	--	---

本專案依計畫書之規劃及實施方法執行，執行進度符合預定進度，根據計畫緣起與背景闡述，以及計畫目標說明，各工作項目執行進度與情形說明如第二章內容。

第二章 執行情形說明

第一節、蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式

目前，國際上尚無針對智慧建材認證之評估制度，而國內已由台灣智慧建築協會(TIBA)率先建立並實施智慧建材自願性認證制度及評估方式，同時，國內在智慧建築標章、綠建築標章、綠建材標章...等已由內政部建研所建立法制化相關要點，為了推動我國智慧建材認證法制化，將藉由國內外建材或建築相關相關認證機構已建立之標章制度中，廣泛蒐集其與建材智慧化相關作業要點等法制化內容及及推動作業方式，例如：日本 BL 建築部品標章、歐洲 CE 建材 CPR 認證、台灣智慧建材標章、台灣綠建材標章、台灣智慧建築標章、台灣綠建築標章.....等。另外亦將關注國內外相關標章因應社會需求與環境變化，建材相關認證法制化的趨勢變化，以作為智慧建材認證法制化與推動參考，如日本 BL-bs 社會需求貢獻的建築部品標章，因應疫後生活型態的變化，加入了實現健康生活相關住宅部品認證評估；因應極端氣候影響，加入了防災、減災項目；因應勞動力缺乏，增加導入 IoT 家務省力化建材項目等。國內因應低碳化節能需求、建築能效標示上路與近零耗能建築相關智慧建材導入與評價，都是必要關注檢討的議題。執行團隊規畫實施流程如圖 3，並說明如下：

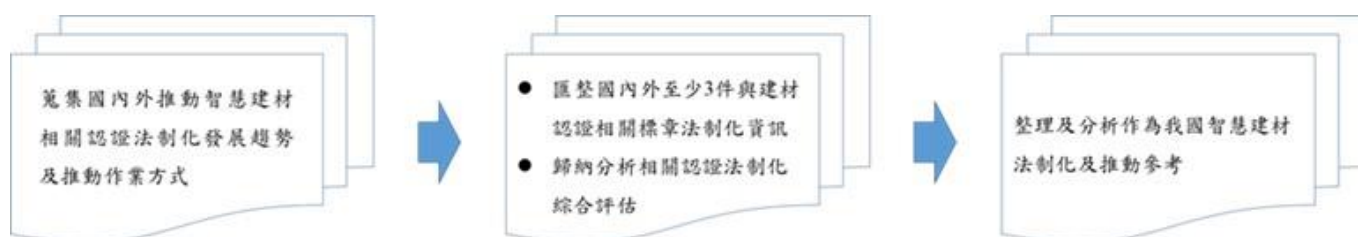


圖 3 蒐集整理與分析國內外智慧建材相關認證最新發展及推動作業方式流程

國際上有關建築產品認證一般係依據該地區建築需求考量，進而針對建築產品之安全、防火、隔熱等性能進行認證。有些建築產品認證則係考慮如環保、永續等要求，列入於生態環保標章(Ecolable)或認證，其評估基準因各自目的而有所差異。由於國際上尚無針對智慧建材之認證標章及評估基準，而國內已由台灣智慧建築協會(TIBA)率先建立並實施智慧建材自願性認證制度及評估方式，以促進市售產品符合國內或國際規範標準，同步落實智慧建築應用及建材的產業發展。執行團隊於110年度完成整理的國內外建材相關認證案例共11例，並整理其制度認證特色與基本內容，11案認證制度及認證單位名稱彙整如下：

- 北美 LIVING PRODUCT CHALLENGE CERTIFICATION(生活產品挑戰認證)/INTERNATIONAL LIVING FUTURE INSTITUTE
- 北美 Cradle to Cradle Certified Products (從搖籃到搖籃認證產品)/The Cradle to Cradle Products Innovation Institute
- 歐盟建築產品 CE 認證(CPR 指令)/ 獲得歐盟公告授權機構 (Notified Body)
- 日本 Better Living(BL) Labeling System/ Center for Better Living
- 日本 JIS 產品認證/日本建築材料測試中心 (JTCCM)
- 澳洲、紐西蘭 CodeMark 認證/Australia Building Code Board , ABCB) & (Department of Building and Housing , DBH)
- 新加坡綠建築產品認證 (SGBC's Product Certification)/新加坡綠色建築委員會(The Singapore Green Building Council, SGBC)
- 臺灣綠建材標章評鑑認證/內政部建築研究所
- 臺灣智慧建材標章評鑑認證/財團法人台灣智慧建築協會
- 臺灣低碳建材、低碳建築設備系統標章認證/低碳建築聯盟
- 臺灣健康建築材料標示認證/財團法人台灣建築中心

除先前搜尋的資料外已另外找了國內外之智慧建材相關的認證制度共10項(表 3)，大部分的認證單位都是以國家相關的認證單位，但也不乏是由法人單位或相關組織所建立的認證制度，而建立起來之認證制度後續也被各國政府單位認可而走向法制化並由政府單位協助訂立法制化條例，讓各項認證制度更趨向客觀完整。

表 3 國外建築與建材相關認證制度

認證制度	認證單位	評估方式	認證等級	備註
BREEAM 	英國綠色建築委員會 (UK Green Building Council, UKGBC)	• 九大項評估指標： 管理、<u>健康與福祉</u>、<u>能源</u>、運輸、<u>水</u>、<u>材料</u>、廢棄物、<u>土地使用與生態</u>、污染	• 申請者從每依類別獲得分數，且藉由定性的權重後獲得總分 • 根據總分高低而獲以下一認證資格： • 通過(Pass) • 好(good) • 非常好(Very good) • 卓越(Excellent) • 傑出(Outstanding)	
美國 LEED 綠建築認證加分制度 	美國綠建築協會 (U.S. Green Building Council, USGBC)	• 九大項評估指標： 整合過程、選址與交通、<u>永續性基地開發</u>、<u>用水效率</u>、<u>能源與大氣</u>、<u>材料與資源</u>、<u>室內環境品質</u>、<u>創新與設計過程</u>、區域性優惠	• 評分後的結果由第三方認證機構 GBCI 獨立認證 • 分成認證級、銀級、金級、白金級四個認證等級 • 力求有效應對環境的挑戰，同時又能滿足競爭市場的需求。	有效期限： • 5 年(既存建築) • 其他無期限
國際 Well 健康建築認證 	國際 WELL 建築研究所 (International WELL Building Institute, IWBI)	• 建築影響<u>人體健康</u>的評級系統： 空氣、水、營養、光、運動、熱舒適、聲環境、材料、精神、社區	• 不設定總分 • 通過判斷滿足的條款數量來劃分銀級、金級與鉑金級	有效期限： • 3 年
Passive House 	德國 PHI 被動屋研究所 Passive House Institute	• 五大項評估指標： 空間<u>供暖能源</u>需求、空間<u>冷卻能源</u>需求、<u>可再生一次能源需求</u> (PER, 根據 PHI 方法)、氣密性、<u>舒適</u>。	• 根據可再生能源的使用情況，可以達到普通、高級或特級等被動房等級。	
Living Building Challenge 	國際生活未來研究所 (International Living Future Institute, ILFI)	• 總共有 7 大類及 20 個項目進行評估： <u>地方</u>、<u>水</u>、活力、<u>健康與快樂</u>、<u>材料</u>、公平、美麗	• 其大部分評分標準是以全世界的建築為基本線，如 CO2 產生量若低於同等級建築的 70% 則通過。 • 僅有通過與不通過兩種。	

Green Star 	澳洲綠色建築委員會 (Green Building Council of Australia, GBCA)	• 分兩大類共 15 類別指標： 1. 設計及建造方面有九項評估類別：管理、<u>室內環境品質</u>、<u>能源</u>、<u>運輸</u>、<u>水</u>、<u>材料</u>、<u>土地使用及生態</u>、排放、<u>創新</u> 2. 社區方面有六項評估類別：治理 (governance)、設計、適宜居住性、經濟繁榮、環境、創新	• 總分會分為六個等級：1 星~6 星 • 澳大利亞綠色建築委員會僅對 4 星、5 星及 6 星的建築給予認可。	
Energy Star 	美國國家環境保護局 (Environmental Protection Agency, EPA) 第三方認證	• 適用於各種產品，包括<u>建築材料</u>、家電、各類電子產品、辦公用品...等。 • 各項產品都有自己的規範條件。	• 強制實施第三方驗證制度 • 產品必須透過 EPA 認可的第三方實驗室及認證機構 (CB) 審核，才能被授權貼上「能源之星」標誌 • 每項產品都有各自的定義與認證標準	產品： • 永久有效建築 • 每年復審
從搖籃到搖籃認證標章 (Cradle to Cradle Certified Products)  從搖籃到搖籃標章	民間組織	• 包含原材料、半成品、終端產品等 • 材料健康性、材料循環性、可再生能源與碳管理、水資源管理及社會公平性	• 根據產品在 <u>5 項評估項目</u> 的評估表現，給予基本級、銅級、銀級、金級及白金級等 <u>五個評等</u>。	有效期限： 1 年
ICC-ES 建材認證標章  美國ICC-ES認證	ICC-ES 認證主管部門	• 建築產品組件、建築方法和建築材料 • 符合最新版本的國際建築規範、國際住宅規範和/或 ICC-ES 指定的其他規範中的適用標準	• 美國 CSI 規範區分號碼確認建築產品所屬分類及認證評估適用標準 • 產品認證資訊皆可在 ICC 網站查詢。	有效期限： 1 年

CASBEE (建築環境総合性能評価システム) 	日本建築環境與節能研究所 (Institute for Building Environment and Energy Conservation, IBEC) 第三方認證	- 分兩大類及六大評估指標： 「環境品質與效能」(Q=Quality) 及「外部環境承載」(L=Load) - 再依照室內環境、服務品質、基地內外部環境、能源、資源與材料、基地外環境等 6 大項進行評分，其中又細分為 55 小項。	根據可再生能源的使用情況，可以達到普通、高級或特級等被動房等級。	有效期限： 2 年(新造建築) 3 年(更新建築) 5 年(既存建築)
--	---	---	--	---

資料來源：本計畫整理

目前各認證標章的評估方式都是以應用進行分類再根據其應用類別進行必要項與評估項進行審核，而必要項是指該項產品必須具有的性能指標，一旦該性能沒有通過審核標準，則無須進行後續的審核流程直接判其不通過該認證。若通過必要項審核後，後續會有評估項進行其功能程度的審核，其評估方式大部分都是以分類進行各項細則評估，例如 Energy Star (能源之星) 標章就是先進行產品分類，再根據各項產品進行指定標準進行評估，而評估單位通常是由指定的第三方驗證單位進行產品試驗，當試驗通過認證標準則進行標章的核發，其認證過的產品無有效認證的期限。但若如果產品本身有做各項更動，如結構體、零組件、外部連結裝置...等，則必須重新進行產品認證流程，並取得認證審核通過才能使用其標章。

國內智慧建材的標章認證係於2014年由社團法人台灣智慧建築協會(TIBA)以及協會組成之智慧建材標章認證委員會負責申請案之受理、評鑑、核發、登錄及市場監督等相關工作。智慧建築建材認證類別分為三大類：裝置類、模組類及系統類。TIBA 自2014年開始受理申請智慧建材認證，截至2022年6月通過申請 TIBA 智慧建材認證評估，獲得頒發智慧建材標章的產品共有28項，其中，系統類24項、模組類1項、裝置類3項，於智慧建材的感知連動特性，大部分的申請案還是以整體系統類為主。通過 TIBA 智慧建材認證評估之產品及申請單位詳列如下表 4。

表 4 通過 TIBA 智慧建材認證評估之產品及申請單位

序號	認證類別	智慧建材名稱	申請單位
1	系統類	Amroad System(智慧居家系統)	安潤科技股份有限公司
2	裝置類	RF 無線/有線微電腦變頻風機控制器	向暘科技股份有限公司
3	系統類	AIRTEK BACnet 建築自動化系統	向暘科技股份有限公司
4	系統類	U 總管(雲端架構之智慧綠社區數位管理服務系統)	遵宇科技股份有限公司
5	模組類	智慧窗	創益科技股份有限公司
6	裝置類	神盾資安防護系統	英威康科技股份有限公司
7	系統類	樂活大管家 U-Life Station	遵宇科技股份有限公司
8	系統類	i-Living 愛生活社區服務整合平台	弘富寬頻科技股份有限公司
9	系統類	云辰智慧家居系統 U-HOME	云辰電子開發股份有限公司
10	系統類	TONNET E-Family 智慧居家社區數位系統	通航國際電信股份有限公司
11	系統類	智慧選擇開放平台 IWC-SC-01	英威康科技股份有限公司
12	系統類	宗晟 Hotel 智能管理控制系統	宗晟資訊工業股份有限公司
13	系統類	網路影視保全對講系統 VoIP 系列	優懋網電科技股份有限公司
14	裝置類	動態導引號誌 TS-DG100	瑞德感知科技股份有限公司
15	系統類	Honeywell 智慧家居環境控制系統	瀚頓國際貿易有限公司
16	系統類	智慧型緊急求救對講系統 SVT-S1000	英威康科技股份有限公司
17	系統類	R 型火警受信總機 FL-8117-1	清谷電子有限公司
18	系統類	雲端智慧情境控水系統	有福機械有限公司
19	系統類	達碩巨精靈智慧家庭與社區管理系統	達碩智慧科技股份有限公司
20	系統類	BMS 智慧建築管理系統 EH9000	鎧鋒企業股份有限公司
21	系統類	東訊智慧家庭系統 TECOM Smart-Home	東訊股份有限公司
22	系統類	Weema 智慧建築系統整合平台	優懋網電科技股份有限公司
23	系統類	智慧窗簾整合系統 BT-SCIS	彬騰企業股份有限公司
24	系統類	宏力 AN16 智慧類比式消防科技安全監控系統	宏力實業股份有限公司

25	系統類	東訊智慧機電健康管理系統 TECOM MHm-P	東訊股份有限公司
26	系統類	WAFERKEY 雲端智慧鎖系統	維夫拉克股份有限公司
27	系統類	智慧防減災整合系統	瑞德感知科技股份有限公司
28	系統類	智慧樓宇管理系統	宜眾資訊股份有限公司

資料來源：社團法人台灣智慧建築協會提供，本計畫整理

從上表看出目前申請 TIBA 智慧建材認證獲通過的產品以系統類占多數，早期(2015年以前)尚有裝置類及模組類產品申請，近6年來均為系統產品，是否可能因為評估方式影響，導致以系統產品申請較具優勢，值得進一步探討。

第二節、研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）

鑑於全球對於智慧建材的需求日益成長，為利於推動我國智慧建材認證制度，經前述國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢之資料蒐集與彙整歸納，同時參考我國綠建築、智慧建築、綠建材或節能、節水標章等國內標章認證推動的經驗，進行智慧建材認證制度的利基因素探討與綜合評估分析。本項工作將建立適用我國智慧建材認證之相關要點（草案），以作為後續內政部建築研究所研訂智慧建材認證之認可與使用、辦理評定作業等要點及推動之參考。

為利推動智慧建材認證制度以及建立其評估基準的後續工作進展，經前述國內外相關標章制度推動與認證評估基準資料之蒐集彙整與歸納分析，並進行各個認證制度的利基因素探討與綜合評估分析，將可做為借鏡之推動策略方式進行歸納整理，同時參考我國的綠建築、智慧建築、綠建材或節能、節水標章等國內標章認證推動的經驗來進行展開，分析歸納出智慧建材的推動策略草案。本項工作再就我國未來推動智慧建材評估認證制度之各面向利基因素進行探討，完成研提我國智慧建材推動策略草案，以作為後續推動之參考。

據市場調查企業 Statista 的資料顯示全球建築市場規模持續不斷擴大，全球建築市場規模從2014年的9.5萬億美元成長至2020年的12.6萬億美元，預估2021年可達13.5萬億美元，主要因素是因為全球人口增長和可支配收入增加，城市化進程加快，預計推動全球建築市場收入增長。未來全球建築業發展前景主要因為各地區基礎設施發展的快速技術進步以及對低碳環保建築的需求不斷成長，為促進全球建築市場增長的關鍵因素。

根據110年度以及111年度計畫蒐集我國智慧建材案例，並整理我國資通訊科技產業投入發展、及智慧建築發展情形及我國政府推動智慧建築標章以及民間團體推展智慧建材認證經驗，我國推動智慧建材認證制度具有以下利基因素：

1. 具有國內外最早推動之「智慧建材」認證制度：建立獨特且具有認證效力的制度，有助於我國在智慧建材領域的領先地位。
2. 具有綠建材認證制度之實施經驗：借鑑綠建材認證制度的經驗，能夠更有效地推動智慧建材認證制度的建立與實施。
3. 智慧建築設計理念已在臺灣地區的建築產業生態中建立穩定基礎：臺灣建築產業對智慧建築設計理念具有接受度，這為智慧建材認證制度的推動提供了有利的環境。
4. 國內產業已先行投入智慧建材產品之開發，產品認證潛在市場可期：臺灣產業已投入智慧建材產品的開發，有潛力成為認證制度的主要供應者，同時也為智慧建材認證制度的市場需求提供了基礎。

5. 具資通訊（ICT）高科技技術實力基礎：臺灣在資通訊科技領域具有強大的實力，可以運用這些技術基礎來推動智慧建材的研發和應用。
6. 中小企業特性造就彈性靈活之創新科技跨領域整合應用：臺灣的中小企業具有靈活性和創新性，這種特性有助於在智慧建材領域推動跨領域的整合應用，促進產業的發展。

推動智慧建材認證制度的機會：

1. 智慧聯網功能建材市場應用預估快速成長：隨著智慧建築發展和物聯網技術的成熟，智慧聯網功能建材的市場需求將快速增長。
2. 建築建置愈來愈多種感測器，收集大量且多種建築空間數據，進行各項應用分析：建築中感測器的使用增加了對建築空間數據的需求，智慧建材能夠滿足這種需求，並支援各種應用分析。
3. 零碳或低碳建築發展蔚為潮流，節能系統需求增加：低碳建築是全球的趨勢，智慧建材可以提供節能系統和解決方案，以支援低碳建築的發展。
4. 新冠疫情改變建築物使用需求及要求運作方式，成為建築與建材應用創新的催化劑：疫情改變了對建築物使用和運作方式的需求，這促使了建築與建材應用的創新，智慧建材具有滿足這些新需求的潛力。

以上是智慧建材認證制度的利基因素探討與綜合評估分析的摘要，這些因素可以作為後續制定智慧建材認證制度及相關政策的參考。

執行團隊依據111年度完成之智慧建材認證評估基準（草案）及推動策略成果，探討適合我國智慧建材認證法制化項目及內容，並提出我國智慧建材之認可與使用、辦理評定作業等相關要點（草案），作為後續建構相關法制化作業參採，以利我國未來智慧建材產業發展推動。

執行團隊將參考依據工作項目一歸納分析相關認證法制化綜合評估結果，研擬我國智慧建材認證相關要點（草案）。實施流程如圖 4，並說明如下：

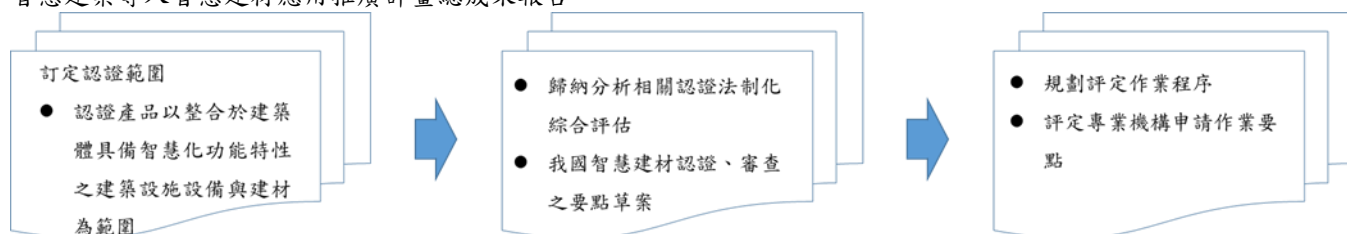


圖 4 研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）流程

依據110年度以及111年度研究之智慧建材產品認證制度架構(草案)結論說明：我國智慧建材評估認證制度之目的，主要在於以鼓勵創新建材為出發點，實施之自願性認證制度，達到提升認證產品智慧化功能特性，展現智慧建築性能。因此我國智慧建材認證修正設定如下：

一、認證範圍修正：

根據智慧建材的定義，智慧建材是指在建築材料中整合化學、物理、材料、電子、電機、資通訊、自動控制、物聯網、人工智慧等知識專長，以創新材料或主被動控制的邏輯運作方式，使建材能根據使用者、環境或時間的需求產生適當的對應，並提升建築居住性能。

基於上述定義，智慧建材的應用範疇可包括但不限於以下三個面向：

- (1). 安全防災：智慧建材應具備相關功能，例如感知火災、漏水、瓦斯洩漏等安全風險，提供即時警示和適當的應對機制，以增強建築的安全性和防災能力。
- (2). 健康便利：智慧建材應能提供舒適、便利的居住環境，例如調節室內溫度、濕度、光線等，監測空氣品質，提供智慧化的家居控制和自動化功能，以提升居住者的健康與生活品質。
- (3). 節能永續：智慧建材應能提供節能效果，例如優化能源使用、自動控制照明和空調系統、監測能源消耗，以達到節能減碳和永續發展的目標。

以上修正建議旨在確定智慧建材認證制度的認證範圍，以使其能有效鼓勵創新建材，提升智慧建築的居住性能，並保障消費者權益。同時，也應考慮國際發展趨勢和我國的需求，促進智慧建材產業的發展與國際競爭力。

二、蒐集資訊：

參考我國已建立之標章制度，包含綠建築、智慧建築、綠建材或節能、節水標章等標章認證推動的經驗，蒐集其與建材智慧化相關評估基準資訊，及政府機關作業有關資訊，包括既有要點、法律規範、組織結構、作業程序等，加以歸納並綜合評估分析，同時參考國內社團法人台灣智慧建築協會（TIBA）現行智慧建材標章制度之評定項目與基準進行差異性分析，作為我國訂定智慧建材認證要點之依循。

經前述國內外相關標章制度推動與認證評估基準資料之蒐集彙整與歸納分析，並進行各個認證制度的特色探討，歸納國內外認證機制與推動方式特色如下：

1. 日本 BL 標章認證：

- (1). 該制度主要針對建材的安全性、功能性和耐久性等方面制定標準和認證要求。
- (2). 透過廠商推廣和活動的方式，推廣通過認證的產品，使消費者能夠識別並選擇符合 BL 標準的建材產品。
- (3). BL 標章認證單位定期檢討認定基準，以提升產品性能，滿足建築功能演進的需求。
- (4). 提供建築產品的保證責任和賠償責任保險機制，確保產品品質和消費者權益。

2. 美國 ICC-ES 建材認證：

- (1). 以樣品檢測、工廠審核和市場監督為認證模式，對建築產品進行評估。
- (2). 基於國際建築規範和指定的標準進行評估，確保產品符合相應的技術要求。
- (3). 提供 ICC 報告，證明產品符合相關規範，使得認證產品更容易被監管機構和建築行業接受。

3. 美國 C2C 建材認證：

- (1). 以養分管理的觀念，推動建材循環利用和生態環境保護。
- (2). 評估項目包括材料健康性、材料循環性、可再生能源和碳管理、水資源管理以及社會公平性等五個關鍵領域的12項評估標準。
- (3). 根據產品在各面向上的表現，給予不同的評等。

4. 新加坡綠建築產品認證：

- (1). 與新加坡綠建築政策相結合，鼓勵建材產品取得標章認證。
- (2). 評估準則涵蓋能源效率、水效率、資源效率、健康和環境保護等五個關鍵領域的12項綜合評估標準。
- (3). 透過相應的綠建築政策和獎勵措施，推動建築業主使用綠建材產品，並提供相應的綠建築積分獎勵。

5. 歐盟建築產品 CE 認證：

- (1). CE 標章確保產品符合歐洲聯盟指令，並為在歐洲市場進行貿易提供統一的技術規範。
- (2). 建築產品 CE 認證遵循歐盟建築產品管理規則和相應的產品標準。

6. 綠建材標章評鑑認證：

- (1). 由內政部建築研究所制定，規範建築綠建材使用率和綠建材的性能評估指標。
- (2). 分為生態、健康、再生和高性能四大分類，每個分類訂定相關的認證基準。
- (3). 透過綠建材標章的認證，鼓勵市售產品符合規範標準要求，保障消費者權益。

7. TIBA 智慧建材標章評鑑認證：

- (1). 由台灣智慧建築協會制定，專注於智慧建材的認證評定和標章核發。
- (2). 評估項目分為系統、模組、裝置三類，其中評估指標包括開放介面、感知、溝通、判斷、執行、回饋、自預警和自修復等八項。

以上國內外標章制度和智慧建材評估基準的資訊提供了不同國家和機構在智慧建材認證方面的經驗和作法。這些資訊可供制定我國智慧建材認證要點時的參考，並幫助建立適合本地需求和國際標準的智慧建材認證制度。

三、研擬要點草案：

執行團隊規劃將智慧建材產品之定義、智慧化功能要項、建材性能範疇、評定基準、審查作業流程及認證時程、檢測佐證文件及其他證明等相關項目，建立一套符合我國智慧建材認證、審查之要點草案，以落實我國智慧建材競爭優勢，進而帶動智慧建材產業發展。

綜整國外建材認證制度評估基準，並彙整相關評估項目，執行團隊初步歸納智慧建材三大產品應用範疇包含：安全防災、健康便利、節能永續等三個應用面向。智慧建材標章認證之產品申請表詳附件 十一。評定方式包括實驗室測試、實際使用測試和產品標籤認證等。以下是研擬的智慧建材認證要點草案：

1. 智慧建材產品定義：確定智慧建材的範疇和定義，包括具備智慧化功能的建築材料、組件或系統等。
2. 智慧化功能要項：確定智慧建材應具備的智慧化功能，例如感測器、自動控制、資料傳輸和互聯等方面。
3. 建材性能範疇：確定智慧建材應涵蓋的性能範疇，例如安全防災、健康便利、節能永續等三個應用面向。
4. 評定基準：制定智慧建材的評定基準，包括性能指標、技術要求和檢測標準等，以確保智慧建材符合相應的標準和規範。
5. 審查作業流程及認證時程：設計審查作業流程，明確認證的申請、審核和核發流程，並制定相應的認證時程，以確保順利進行。
6. 檢測佐證文件及其他證明：確定檢測佐證文件和其他證明材料的要求，例如測試報告、技術文件和相關證明文件等，以支持產品的認證申請。

以上為研擬的智慧建材認證要點草案，該草案將有助於制定一套符合我國智慧建材產業需求的認證制度，推動智慧建材產業的發展和提升競爭優勢。該草案可以作為討論和制定最終智慧建材認證要點的基礎。

因此，我國智慧建材認證目的、認證範圍、認證評估架構與基準內容、評估通過判定合格原則等設定如下：

1. 認證目的：

智慧建材評估認證制度的目的是鼓勵創新建材，提升智慧建築居住相關性能，

並保障消費者權益。透過自願性認證制度，推動智慧建材產品遵循國內或國際的規範標準，同時促進建材產業的發展和整體經濟效益。依據110年度研究成果，對於所謂的智慧建材是結合化學、物理、材料、電子、電機、資通訊、自動控制、物聯網和人工智慧等領域的知識專長，開發出創新的材料或主被動控制的邏輯運作方式，運用於建築材料中，以提升建材的智慧化功能特性，並滿足智慧生活應用。而智慧建材的智慧化能力包括運用創新材料的特性和開發主被動控制的邏輯運作方式。創新材料的特性可以增強建材的機能性，如高反射、低傳導、抗菌、調濕、自潔、防滑、減震等智慧化功能。主被動控制的邏輯運作方式可以使建材具備感知、判斷、執行、回饋、預警或修復等主被動操作的控制能力。

此外，智慧建材的應用範疇可以涵蓋安全防災、節能永續和健康便利等三個面向。根據評估基準和指標的研訂，將智慧建材產品分為這些應用範疇進行認證。針對智慧建材產品的不同應用範疇，執行團隊將研訂相應的認證評估基準架構和細部內容。這些評估基準將根據國外建材認證制度的評估基準資料和臺灣智慧建築標章指標的效益評估項目進行整合和彙總。而建材廠商或供應商可以向主管機關或認證機構提交智慧建材的認證申請。申請材料應包括相關產品資訊、測試報告、技術文件等。主管機關或認證機構將進行詳細的審核程序，包括文件審核、技術評估和可能的現場檢查。經過審核和評估後，主管機關或認證機構將核發智慧建材的認證證書，以證明產品符合智慧建材評估認證制度的要求。

2. 認證範圍：

智慧建材認證範圍可依應用領域來區分相關內容：

- (1). 安全防災應用領域：具有偵測、顯示、連動和通報等功能，能夠防範和應對可能危害建築物或威脅人身安全的災害，以確保環境安全和人身安全的建材。其適用範圍：包括防火建材、防水建材、防天災建材、防盜建材、監視建材、門禁建材、停車管理建材、有害氣體防制建材、緊急求救建材以及其他安全防災建材。
- (2). 節能永續應用領域：採用偵測能源使用、連動系統運作、顯示能耗狀態或具有自我調適能力的建材，能夠降低能耗、提升管理效能、優化營運成本，以實現節能永續的目標。其適用範圍包括高效率設備、節能技術和能源管理相關建材。

- (3). 健康便利應用領域：為提升建築空間的健康舒適性和使用者的便利性，能夠偵測、顯示環境狀態、使用者健康資訊，並提供智慧生活資訊服務的建材。其適用範圍包括環境健康、健康管理和便利生活相關的建材。

這些認證範圍的劃分可以根據建材的功能和特性進行評估，以確保智慧建材能夠滿足相應的安全、節能、健康和便利的要求。

3. 認證評估架構與基準內容：

智慧建材認證評估架構（如圖 5）可以分為通則規定和評定項目兩部分。通則部分係考慮智慧建材的一般要求，以產品品質符合法規及基本產品功能要求，包括產品性能標準以及資安規格。而評定項目則分為基礎項目與功能選項，其中基礎項目係評定智慧建材產品基礎核心能力，主要為資通訊能力，另，功能選項則是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估。



資料來源：本計畫整理

圖 5 智慧建材認證評估架構

(1). 通則規定

通則規定中，產品性能標準係對智慧建材產品的基本性能要求進行規定，確保產品能夠正常運作並滿足相應的性能指標。產品性能應符合既定的國家標準，例如國家標準 CNS（中華民國國家標準），也可參考國際標準，如日本的 Better Living Label，以及其他相關產業標準規範，例如消防機具器材及設備認可標準，或通過國內外的產品安全規範認證，確保產品的性能和安全性符合相應的要求。簡言之，智慧建材的性能和安全性應符合以下國家標準相關法規的規定，並提供相應的驗證證明文件：

A. 國家標準(CNS 等)

B. 國內政府部門(經濟部標準檢驗局等)頒發之產品認證標章

C. 國內產業標準規範(消防機具器材及設備認可標準等)認可之產品登錄編號

由於建材產品種類繁多且科技不斷進步，造成國內尚無相應之國家標準，或者標準和規範中之部分性能試驗項目不適用的情況下，可提出其所符合之國際規格標準之證明文件進行查驗。但未來若國家標準經制定後，則仍應以符合國家標準為準。在本手冊中，國家標準(CNS 等)、國內政府部門(經濟部標準檢驗局等)頒發之產品認證標章、國內產業標準規範(如消防機具器材及設備認可標準等)認可之產品登錄編號或國際標準(UL 等)的最新版本將作為參考依據。

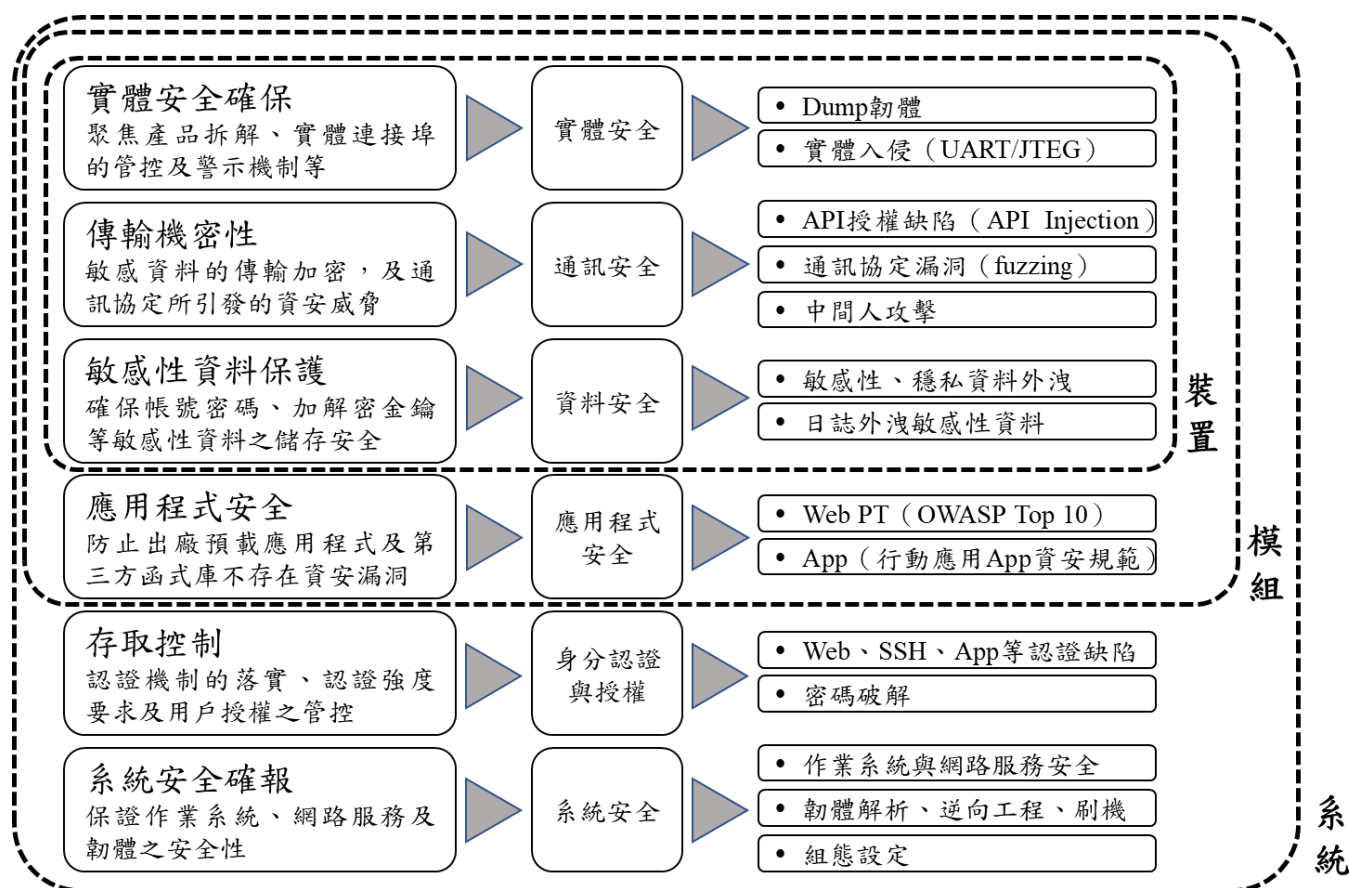
智慧建築中使用的聯網智慧建材 (物聯網設備)，極易受到網絡攻擊，根據 2020 年報告，57%的物聯網設備容易受到中度或高嚴重性攻擊，且41% 的攻擊利用設備漏洞。王自雄 主任在建研所委託研究計畫 - 「集合住宅類智慧建築資通訊安全應用之法制規定調查研究」亦提及集合住宅類智慧建築之資訊安全有賴於管理面執行與落實，管理單位必須選用合適之 IoT 設備，並建立資訊安全政策或標準作業流程，且管理人員亦須具備資訊安全意識與能力，才能有效確保集合住宅類智慧建築之資訊安全。而資訊安全則是要求智慧建材產品具備相應的資訊安全防護能力，保護產品和系統的資訊安全。智慧建材應具備資訊安全規格的優良商品及系統，保障資訊安全的重要性。物聯網設備應強化資訊安全防護，以共同保護相關數位資料。參考相關的資訊安全標準和最佳實踐，以確保智慧建材產品在資訊交互和數據傳輸過程中的安全性訂定之。資訊安全應符合以下國家標準相關法規的規定，並提供相應的驗證證明文件：

- 國家標準(CNS 等)

- 國內產業標準規範(台灣資通產業標準協會等)核可之合格資安標章

由於資通訊科技不斷進步，而國內尚無相應之國家標準，或者標準和規範中之部分性能試驗項目不適用的情況下，可提出其所符合之國際規格標準(ICE 等)之證明文件進行查驗。但未來若國家標準經制定後，則仍應以符合國家標準為準。在本手冊中，國家標準(CNS 等)、國內產業標準規範認證之標章(物聯網資安標章等)或國際標準(ICE 等)的最新版本將作為參考依據。

根據智慧建材通則規定基準中所提到之標準規範之證明文件，應附上由政府部門指定之「資訊安全認可實驗室」出具的試驗報告書。若無政府部門指定之資訊安全認可實驗室，得由其他實驗機構提供下列相關的試驗報告書，並經智慧建材標章評定小組同意。以財團法人資訊工業策進會「物聯網設備資安檢測服務 (IoT Devices Security Assessment Service)」為範例 (圖 6)，產品出貨前之已知漏洞、未知漏洞及潛在風險的檢驗，把關產品資安品質，提升產品附加價值，增加國際競爭力，功能廠商產品提升外銷競爭力，同時避免可能因用戶隱私保護不妥善而導致導受國際組織裁罰之情況。



資料來源：NIST SP800-115, OWASP Top 10 IoT Vulnerability，本計畫整理

圖 6 物聯網設備資安檢測服務 (IoT Devices Security Assessment Service)

物聯網設備資安檢測服務功能及特色 (圖 7) 如下：

- 源碼檢測：針對產品之程式原始碼執行已知弱點掃描，協助廠商於產品開發階段即可滿足安全設計(Secure Coding)之需求。

- 弱點掃描：針對產品之系統與網路服務執行已知弱點掃描，並提供修補建議，協助廠商在產品出廠前，改善已知明顯漏洞。
- 滲透測試：以駭客思維從資料安全、應用程式安全、系統安全、身分認證與授權、通訊安全、實體安全及隱私保護共7個面向，找出可能潛藏在各個資安面向之漏洞。
- 模糊測試：對於目標設備所使用的網路協定，利用資安所自行開發的變異技術，生成數百萬種變異封包發送到受測目標，用以檢驗產品之通訊軟體程式是否存在未知資安漏洞。



資料來源：NIST SP800-115, OWASP Top 10 IoT Vulnerability

圖 7 物聯網設備資安檢測服務功能及特色

這些通則規定要求確保智慧建材產品在性能、安全性和資訊安全方面達到相應的標準和要求。上述之通則規定指標與說明彙整於表 5，作為廠商進行產品認證申請時之填寫表格。

表 5 智慧建材通則評估表

1.智慧建材通則評估表		☐ 新申請 ☐ 延續申請	日期	年 月 日	收件編號	
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日	時至	時
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。			
產 品 型 號		查核時間	月 日	時至	時	
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)			廠商負責人章		三、通則規定評定	
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。					(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)	
填表人：_____					填表人：	
評估要項		送審資料說明		符合	不符	
1. 產品性能與安全性 ☐ 本產品符合之國家標準 ☐ 本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☐ 本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料						
2.資訊安全 ☐ 本產品符合之國家標準 ☐ 本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準。 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料						
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目			2.追加查核項目	
☐ 產品性能與安全性		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☐ 符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。				
☐ 資訊安全		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。 ☐ 其他				
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				☐ 通過 ☐ 不通過
	追加測試	委由_____ (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果	☐	通過				
註 記	☐	不通過				

(2). 智慧建材認證評定項目

建材的智慧化能力是指利用創新材料的特性或開發主被動控制的邏輯運作方式，使其能夠進行適當的反應並整合到建築體或建築單元中。透過將創新材料的特性應用於建材上，可以增強其功能性，例如調濕及減震等智慧化功能。同時，開發主被動控制的邏輯運作方式，使建材具備感知分析判斷、動作執行、預警或修復等主被動操作的控制能力，使建材具備智慧化能力。

智慧建材產品在應用於建築體中的方式取決於其整合程度，也可能根據建築體的功能需求進行選擇。根據智慧化功能的需求，智慧建材可以是單一功能的設備裝置，也可以是高度整合多項功能的多功能裝置產品，還可以整合為複數功能的模組，或由中央控制單元結合多單元模組和裝置整合而成的系統產品。

綜合國外建材認證制度的評估項目，並結合台灣智慧建築標章的效益評估項目，初步歸納智慧建材的應用範疇涵蓋三個方面，以下說明：

A. 安全防災應用

具有包含偵知、顯示、連動與通報性能、侷限與排除性能、避難引導或緊急救援等功能，且對於可能危害建築物或威脅人身安全之災害，達到事先防範、即時應變、防止擴大。

B. 節能永續應用

為掌握建築物生命週期，採用具偵知能源使用、連動系統運作、顯示能耗狀態，或具自我調適能力，可提升及優化管理技術之功能，並降低及優化營運成本，以達到主動穩定建築物生命週期、降低其能耗。

C. 健康便利

提升建築空間環境健康舒適及貼心便利，可偵知、顯示、連動環境狀態或人身健康、貼心便利資訊，透過網路及資通訊技術提供智慧生活資訊服務，創造健康舒適的居住空間，以提升生活的便利性。

智慧建材認證評定項目則分為基礎項目與功能選項，其中基礎項目係評定智慧建材產品基礎能力，主要為資通訊能力，包括資料傳輸類型、通訊協定，以及資料格式。其中，資料傳輸類型係指具有連線網路能力，例如有線連網、無線連網（Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、LTE-M1等）或其他相關資訊；通訊協定則是指資通訊技術設備所使用的通信協定，需為業界普遍採用的通信協定，可提

供相關的技術文件，供與其他設備進行連結；而資料格式則是能與其他設備進行檔案溝通或資料交換，例如資料格式（JSON、XML、CSV 等）、聲音編碼格式（AAC、MP3、FLAC 等）、影像編碼格式（AV1、H.264、VP9等）、影音封裝格式（MP4、MKV、WebM 等）等。且檔案溝通或資料交換後能進行初步數值比較、資料分析或圖像辨識等分析能力，以及分析後能進行語音、圖像與信息傳送等執行能力。

另，功能選項則是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估，包括判斷分析、動作執行、自預警能力，以及自修復能力。其中，判斷分析是評估產品針對感測資訊做出比較決策和傳達連結動作的能力，動作執行則是針對產品依照接受到的訊號指令作出適當反應的能力，以及產品執行動作後能夠將結果反饋呈現的能力進行評估；而自預警能力以及自修復能力則是評估產品針對自身功能性進行檢測、紀錄並在故障或異常發生前發出警訊通知的能力，以及產品在故障或異常發生時減緩損害或恢復至原有狀態的能力。

功能選項係能進行智慧建材智慧化能力之評估，然其評定通過標準目前較無明確之評定基準，是故除配合產品類型（裝置、模組、系統）與應用領域（安全防災、節能永續、健康便利）進行評估外，則有賴申請廠商提供測試驗證等相關報告，以及評定委員會現場查核，以便確認評定通過。

同樣地，參考前述國內外建材認證制度評估基準內容，初步研擬評定項目評定基準與通過標準，包括以下內容：

（一） 智慧建材基礎項目

智慧建材基礎項目為評定智慧建材產品基礎核心能力，主要評定資通訊能力，以下說明：

1. 資料傳輸類型

具有連線網路能力，例如有線連網、無線連網或其他相關資訊。

2. 通訊協定

資通訊技術設備所使用的通信協定，需為業界普遍採用的通信協定，可提供相關的技術文件，供與其他設備進行連結。

3. 資料格式

能與其他設備採用約定之資料格式、聲音編碼格式、影像編碼格式，或影音封裝格式進行檔案溝通或資料交換。

4. 分析能力

檔案溝通或資料交換後能進行初步數值比較、資料分析或圖像辨識等基礎能力。

5. 執行能力

初階判斷分析後能進行語音、圖像與信息傳送等基礎能力。

智慧建材基礎項目為評定智慧建材產品基礎核心能力，主要評定資通訊能力，應依表 6所示之「智慧建材基礎項目評定基準表」，應符合五項基礎項目，並須接受現場查驗確認。

表 6 智慧建材基礎項目評定基準表

基礎項目	評定基準	送審資料	說明
資料傳輸 類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ Wi-Fi ☐ 4G ☐ 5G ☐ 藍芽 ☐ Zigbee ☐ 其他 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 物理電纜 ☐ 光纖 ☐ USB ☐ RS485 ☐ 其他 ☐ 其它連線類型，說明：_____	•使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項資料傳輸類型評定基準，資料傳輸類型基礎項目評定通過
通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定： ☐ RS485 ☐ Modbus ☐ HTTP ☐ TCP/IP ☐ MQTT ☐ XML ☐ 藍芽 ☐ Zigbee ☐ 其他 ☐ 使用其它通訊協定，說明：_____	•使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項通訊協定評定基準，通訊協定基礎項目評定通過

資料格式	☐ 採用產業標準之數據交換格式 ☐ JSON ☐ XML ☐ CSV ☐ 其他	●使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項資料格式評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 聲音傳輸編碼格式 ☐ AAC ☐ MP3 ☐ WMA ☐ 其他		
	☐ 影像傳輸編碼格式 ☐ AVI ☐ MP4 ☐ WAV ☐ MPEG PS ☐ 其他		
	☐ 圖像傳輸編碼格式 ☐ JPG ☐ PNG ☐ 其他		
分析能力	☐ 數值比較：依據所設定的數值能夠做出比較，並依據設定做出適當判斷	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項初階判斷分析評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 資料分析：組織所接收到的資訊，經由整理，將資料加以分類、綜合與比較		
	☐ 圖像判斷：能夠進行辨識影像分析		
執行能力	☐ 聲覺性作動功能 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 (如：Messenger 或 Line 推播) ☐ 語音回饋 (如：無線對講機通報、Line 回覆)	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項初階動作執行評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 視覺性作動功能 ☐ 信息顯示 (如：Messenger 或 Line 通知) ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 (如：Messenger 或 Line 回覆) ☐ 狀態顯示 (如：顯示器顯示設備狀況)		
	☐ 開關動作：依指定進行運作開啟或是關閉		

資料來源：本計畫整理

(二) 智慧建材功能選項

功能選項是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估，以下說明：

1. 判斷分析

對感測資訊做出比較決策和傳達連結動作之能力。

2. 動作執行

依照接受到的訊號指令作出適當反應的能力，或執行動作後能夠將結果反饋呈現之能力。

3. 自預警能力

對自身功能性進行檢測、紀錄並在故障或異常發生前發出警訊通知的能力。

4. 自修復能力

在故障或異常發生時減緩損害或恢復至原有狀態的能力。

智慧建材功能選項為評定智慧建材產品之智慧化功能特性因素。功能選項提供智慧建材在功能和效能上的增值，使其靈活、智能地適應環境和使用者的需求。應依表 7 所示之「智慧建材功能選項評定基準表」，相關說明如下：

(I) 應符合兩項功能選項，並須接受現場查驗確認。

(II) 尚未列於表 7 之評定基準，可藉由「自薦提案」機制，經智慧建材標章評定小組審查認定，依其核心項目類別、功能與使用狀況，由智慧建材標章評定小組定之，並應於「評定書」中載明。

表 7 智慧建材功能選項評定基準表

功能選項	評定基準	送審資料	說明
判斷分析	☐ 決策判斷方式 ☐ 圖像判斷：能夠進行高階辨識影像分析 ☐ 行為分析：基於行為上的一種原則的分析 ☐ 事件判斷：推論所接受到的資訊，從而進行辨識	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項判斷分析評定基準，判斷分析功能選項評定通過
	☐ 資料分析方法 ☐ 數值比較：依據多個所設定的數值能夠做出比較，並依據設定做出適當判斷 ☐ 資料分析：組織所接收到的資訊，經由整理，將資料加以分類、綜合、尋找其中的模式與詮釋		
動作執行	☐ 聲覺性作動功能 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 ☐ 語音回饋 ☐ 警報持續或解除 (如：警報器持續或解除)	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項動作執行評定基準，動作執行功能選項評定通過
	☐ 視覺性作動功能 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 警報持續或解除 (如：顯示器顯示警報持續或解除) ☐ 狀態顯示 (如：顯示器顯示設備狀況)		
	☐ 可控制功能 ☐ 啟動開關 (如：火警發生時啟動滅火設備) ☐ 停止開關 (如：偵測到地震發生，關閉瓦斯開關) ☐ 連動指令 (如：儲電設備電量不足時啟動充電設備進行充電)		

	□接收動作功能 □啟動開關 (如:儲電裝置接受到供電不足則啟動供電功能) □停止開關 (如:遇火警或地震時電梯停止運作)		
自 預 警 能 力	□預警訊號 為了讓接收消息者可預備即將發生的危險，並作出相應的行動，以減輕或避開其帶來的傷害 □自動檢測 自動化利用檢測工具對整個設備或關鍵部分進行定期或連續監測，以獲得能夠說明設備狀況的圖像或量值 □故障告警 提醒規則應針對監控用於指示實際問題的指標使用閾值；監控閾值會觸發提醒規則，從而在指標級別超過閾值時生成通知 □低電量告警 當裝置、模組，或系統電量過低時，按照設定的提示週期將電量過低的狀態提示給使用者，每個提示週期對應一次提示；當提示的次數超過設定的次數閾值且仍未進行充電時，經過延遲時間後再按照設定的週期時長將電量過低的狀態提示給使用者 □校正提醒 開啟軟體或儀器設定自動提醒待校驗清單，以及逾期校驗清單	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項自預警能力評定基準，自預警能力功能選項評定通過
自 修 復 能 力	□主動復歸 於持續感測警示燈號時倒數，並將連接的電路斷開/接通，達到復歸/重開機的功能 □自動修復 接收設備發送的故障檢測請求，所述故障檢測請求中攜帶有所述智慧設備的預設參數項的當前數值；如果根據預設數值特徵與損毀修復資訊的對應關係，確定所述預設參數項的當前數值符合所述對應關係中的特徵，則在所述對應關係中獲取所述特徵對應的損毀修復資訊；向所述智慧設備發送所述損毀修復資訊，以使所述智慧設備根據所述第一損毀修復資訊進行自動修復	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項自修復能力評定基準，自修復能力功能選項評定通過

	□自動校準 以監測設施及中央主管機關所定之檢驗測定方法， 同步量測測試三次以上，每次三組數據，計算相對 準確度之測試查核方式		
--	--	--	--

資料來源：本計畫整理

上述之通則規定指標與說明彙整於表 8，作為廠商進行產品認證申請時之填寫表格。

表 8 智慧建材評定評估表

2.智慧建材評定評估表		☐ 新申請 ☐ 延續申請	日期	年 月 日	收件編號	
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱			現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)			廠商負責人章		三、評定項目評定	
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。					(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：	
填表人：_____						
	評定項目	送審資料說明			符合	不符
基礎項目	1. 資料傳輸類型 ☐ 使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) ☐ 使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) ☐ 其它連線類型，說明：_____					
	2.通訊協定 ☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料					
	3.資料格式 ☐ 採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) ☐ 聲音傳輸，編碼格式：_____ (如 MP3, WAV, AAC 等) ☐ 影像傳輸，編碼格式：_____ (如 AVI, MP4, H.264 等) ☐ 圖像傳輸，編碼格式：_____ (如 PNG, JPG, SVG 等) ☐ 其他格式：_____					
	4.分析能力 ☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他：_____ 說明並附相關佐證資料					
	5.執行能力 ☐ 聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 ☐ 語音回饋 ☐ 其他 ☐ 影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 狀態顯示 ☐ 其他 ☐ 開關動作 ☐ 其他：_____ 說明並附相關佐證資料					
功能選項	1.判斷分析 ☐ 決策判斷方式 ☐ 圖像判斷 ☐ 行為分析 ☐ 事件判斷 ☐ 資料分析方法 ☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料					
	2.動作執行 ☐ 聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 ☐ 語音回饋 ☐ 警報持續或解除 ☐ 影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 警報持續或解除 ☐ 狀態顯示 ☐ 可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 連動指令					

	☐ 接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料					
	3.自預警能力 ☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料					
	4.自修復能力 ☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料					
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目	2.追加查核項目			
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 其它連線類				
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定				
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸 ☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸 ☐ 其他格式				
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他				
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 開關動作 ☐ 其他				
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能： ☐ 具有資料分析功能 ☐ 其他				
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 其他				
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他				
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他				
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號 ()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
五、智慧建材評定項目評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結果	☐	通過				
註記	☐	不通過				

資料來源：本計畫整理

這些通則規定與評定項目的內容可以根據智慧建材產品的特性和要求進一步制定和調整，以確保產品的安全性、性能和智慧化功能的達成。

為了因應廣大的營建產業市場需求，受理申請之評定項目亦持續擴充，除固定的擴充規劃外，另設有「自薦提案」機制提供業者自薦申請。自薦提案主要以市場上使用廣泛但尚未列於現行受理評定項目的建材為受理對象，主要用於鼓勵建材產業相關業界團體可自行制定基準提出自薦申請，以更廣泛地推廣智慧建材。自薦提案作業適用對象係指無評定項目可受理之產品，而需研擬或擴充基準者。為鼓勵國內優良廠商積極研發創新產品，評定專業機構必要時得邀集其他學術機關(構)或專家學者進行增修訂評定基準之研議。智慧建材標章自薦提案處理作業程序與提案申請表(草案)如附件十五、十六。

四、試評要點草案，測試評估風險並滾動檢討修正：

評估基準試評作業將選擇市售的智慧建材產品，根據智慧建材認可基準和產品相關說明內容，進行評估。使用智慧建材標章認證產品智慧化指標項目評估表，將評估結果填入該表中，評估智慧建材的智慧化功能和性能是否符合要求。而評估本要點執行對政府機關作業的影響程度，確定執行要點對現有作業流程的合理性和可行性。檢討認證推動方向，根據試評結果和市場需求，調整智慧建材認證的推動策略和目標。

優先考量對居住者的便利性和需求量大的智慧建材產品，優先進行試評和認證推動。考慮智慧建材的應用領域和重要性，將重點放在對建築安全、居住者健康和能源節約等方面具有重要意義的產品上。並根據試評作業的結果和相關檢討意見，進行必要的修正和調整，以提高評估基準的準確性和適用性。定期進行檢討，並對試評要點草案進行滾動修正，以符合智慧建材產業的發展需求和市場變化。

藉由試評作業的執行，可以評估智慧建材產品是否符合智慧建材認證的要求，並同時檢討評估基準的可行性和執行方向。持續的檢討和修正將有助於建立一套完善的智慧建材認證制度，推動智慧建材產業的發展和提升競爭力。

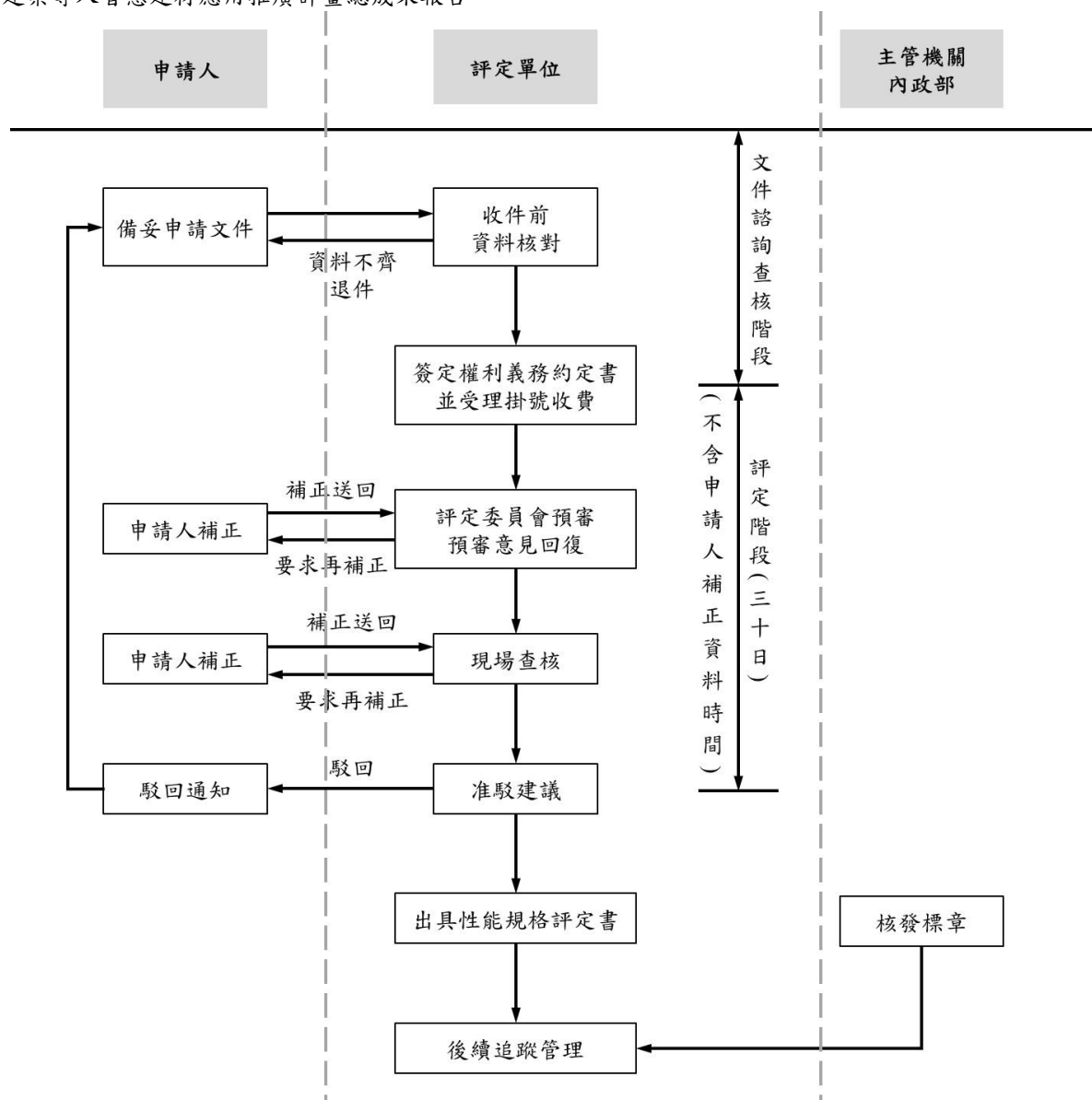
五、追蹤並進行更新：

確定了評估實施要點後，重要的一步是追蹤和更新評估的效果。進行專業的測試，以確定智慧建材產品的特性、功能、性能和安全性，以客觀地評估產品的品質和適用性。並持續監控評估結果，確保評估流程的準確性和一致性。可以通過建立有效的監測機制和流程來實現，例如進行定期審查、分析和評估評估結果。

再根據新的資訊和技術進展，定期更新評估基準。智慧建材領域快速發展，新的技術和標準不斷涌現，因此要確保評估基準與時俱進，以反映最新的行業趨勢和要求。而根據評估結果和新的資訊，機動調整專業評定機關的作業效率和有效性。這可能包括調整評估流程、優化審查作業流程、提供更有效的支援和指導等。同時，建立學習機制，從評估過程中獲取反饋和經驗教訓，並將其應用於改進智慧建材認證制度和評估方法。持續學習和改進是確保制度持續有效和符合需求的關鍵。透過追蹤和進行更新，可以不斷改進智慧建材認證制度的效能，並確保其與市場需求和最新技術保持一致。這將有助於推動智慧建材產業的發展並確保其具有競爭力。

六、規劃認可程序：

智慧建材廠商或供應商應向主管機關或認證機構提交認可申請，該申請應包括相關產品資訊、測試報告、技術文件、認證費用等。主管機關或認證機構將進行詳細的審核程序，包括文件審核、技術評估和可能的現場檢查。審核過程應確保符合智慧建材要點標準的要求。而產品可能需要經過特定的測試和評估，以驗證其智慧化功能、性能和安全性。這可能包括實驗室測試、現場測試或其他驗證方法。經過審核和評估後，主管機關或認證機構將核發智慧建材的認證證書，以證明產品符合要點標準的要求。該證書可以作為廠商向市場和客戶證明產品品質和合規性的重要文件。因此規劃認可流程如下圖 8 所示(附件 十二):



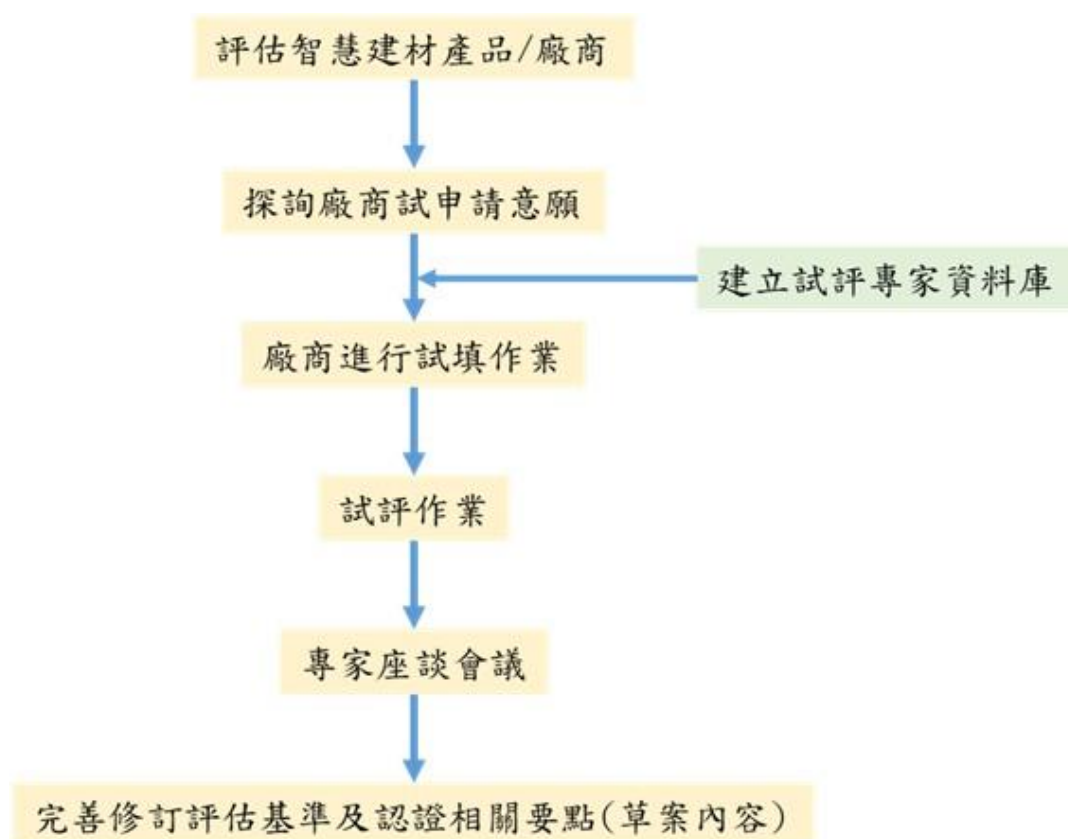
資料來源：本計畫整理

圖 8 智慧建材標章評定流程

同時也草擬智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點(草案)(附件 八、九、十)，針對智慧建材標章評定專業機構申請，包括評定專業機構應具備條件、評審小組組成，以及執行計畫書等進行規範。此外，持有智慧建材認證的廠商應接受定期審查，以確保產品的持續符合標準要求。另隨著技術和行業的變化，應不斷更新標準和要點，以反映最新的發展。而主管機關或認證機構應定期監督已認證的智慧建材產品，確保其在市場上的正確使用和合規性。此外，如有違規行為或投訴，應採取相應的執行措施和調查程序。

第三節、進行我國智慧建材評估基準（草案）試評作業

以111年度執行成果為基礎，執行團隊將於上半年確認修訂完備草案，著手進行評估國內智慧建材相關產品及廠商，挑選合適智慧建材相關產品及業者，邀請業者進行試填智慧建材評出基準內容（草案）及檢附相關佐證資料。實施流程如圖 9，說明如下：



資料來源：本計畫整理

圖 9 我國智慧建材評估基準（草案）試評作業流程

篩選並邀請智慧建材領域的專家組成評定小組，負責進行試評作業。評定小組審核申請者的資料是否齊備，若資料不完整，由執行團隊通知申請者補件。申請者根據智慧建材標章評定認證申請書（草案）的內容進行試填，並檢附相關的佐證資料。而後由評定小組進行書面審查，評估申請者的試填內容是否通過評定基準。評定原則是通則規定與基礎項目必須審查通過，功能選項則是根據智慧化功能評定指標項目，由申請者進行填寫，評定小組進行判定後通過一項則為通過。

一、智慧建材標章評定認證申請書填寫範例

執行團隊以通過 TIBA 智慧建材認證評估之產品 - 東訊智慧家庭系統(圖 10)做為我國智慧建材標章評定認證申請書填寫範例(如附件 十七)，依據產品相關說明內容，試填入智慧建材標章評定認證申請書中，以明確、可執行方式評估本計畫所提智慧化指標項目內容合適程度，避免未來申請單位不易填寫。並於專家座談會中分別蒐集整理試填經驗與試評經驗，作為評估指標項目內容的修正參考。



圖 10 東訊智慧家庭系統

智慧建材標章評定認證申請書中，除基本資料需填寫公司名稱、登記字號、統一編號，以及負責人姓名等公司相關基本資料外，申請建材資料除填寫產品名稱與型號外，更重要地是針對申請建材的類型與應用領域進行詳述，包括：搭配產品、適用範圍、使用情境、建材應用創新設計手法、智慧化效益、提升建築物功能效益，以及實績說明，因評定基準除相關證明文件審查外，評定流程則有現場查核(圖 8)，將對建材類型與應用領域進行詳細評定，完整的呈述將能讓專業評定機構全面性地進行評估，提高核可通過機會，如東訊智慧家庭系統在申請書中提供系統方塊圖(圖 11)，能充分瞭解到其系統的建置方式及搭

二、智慧建材標章評定認證申請試填作業

完成智慧建材標章評定認證申請書填寫範例後，感謝社團法人台灣智慧建築協會之協助，提供該會已通過智慧建材認證之相關產品進行試填作業，其相關產品的申請資料彙整如表 9所示：

表 9 智慧建材標章認證試填產品相關資料

項次	申請人	智慧建材產品	類型	獲證年份
1	思納捷	iManager智慧總管	系統	2023
2	宜眾	智慧樓宇管理系統	系統	2022
3	瑞德	智慧防災整合系統	系統	2022
4	維夫拉克	WAFERKEY雲端智慧鎖系統	系統	2022
5	宏力	宏力AN16智慧類比式消防科技安全監控系統	系統	2021
6	彬騰	智慧窗簾整合系統	系統	2020
7	優懋	Weema智慧建築系統整合平台	系統	2020
8	東訊	東訊智慧機電健康管理系統	系統	2021
9	有福	雲端智慧情境控水系統	系統	2018
10	清谷	R型火警受信總機	系統	2018
11	英威康	智慧型緊急求救對講系統	系統	2017
12	優懋	網路影視保全對講系統	系統	2015
13	瑞德	動態導引標誌	裝置	2015

資料來源：社團法人台灣智慧建築協會提供，本計畫整理

針對相關產品申請資料進行試填，其試填結果如下：

表 10 智慧建材標章認證試填 – 通則評估

V：初步評估可通過

項次	申請人	智慧建材產品	產品性能與安全性	資訊安全
1	思納捷	iManager智慧總管	V	V
2	宜眾	智慧樓宇管理系統	V	—
3	瑞德	智慧防災整合系統	V	V
4	維夫拉克	WAFERKEY雲端智慧鎖系統	V	—
5	宏力	宏力AN16智慧類比式消防科技安全監控系統	V	—
6	彬騰	智慧窗簾整合系統	V	—
7	優懋	Weema智慧建築系統整合平台	V	—
8	東訊	東訊智慧機電健康管理系統	V	—
9	有福	雲端智慧情境控水系統	V	—
10	清谷	R型火警受信總機	V	—
11	英威康	智慧型緊急求救對講系統	V	—
12	優懋	網路影視保全對講系統	V	—
13	瑞德	動態導引標誌	V	V

資料來源：社團法人台灣智慧建築協會提供，本計畫整理

表 11 智慧建材標章認證試填 – 評定項目/基礎項目

V：初步評估可通過

項次	申請人	智慧建材產品	資料傳輸類	通訊協定	資料格式	分析能力	執行能力
1	思納捷	iManager智慧總管	V	V	V	V	V
2	宜眾	智慧樓宇管理系統	V	V	V	V	V
3	瑞德	智慧防災整合系統	V	V	V	V	V
4	維夫拉克	WAFERKEY雲端智慧鎖系統	V	V	V	V	V
5	宏力	宏力AN16智慧類比式消防科技安全監控系統	V	V	V	V	V
6	彬騰	智慧窗簾整合系統	V	V	V	V	V
7	優懋	Weema智慧建築系統整合平台	V	V	V	V	V
8	東訊	東訊智慧機電健康管理系統	V	V	V	V	V
9	有福	雲端智慧情境控水系統	V	V	V	V	V
10	清谷	R型火警受信總機	V	V	V	V	V
11	英威康	智慧型緊急求救對講系統	V	V	V	V	V
12	優懋	網路影視保全對講系統	V	V	V	V	V
13	瑞德	動態導引標誌	V	V	V	V	V

資料來源：社團法人台灣智慧建築協會提供，本計畫整理

表 12 智慧建材標章認證試填 – 評定項目/功能選項

V：初步評估可通過

項次	申請人	智慧建材產品	判斷分析	動作執行	自預警能力	自修復能力
1	思納捷	iManager智慧總管	V	V	-	-
2	宜眾	智慧樓宇管理系統	V	V	-	-
3	瑞德	智慧防災整合系統	V	V	V	V
4	維夫拉克	WAFERKEY雲端智慧鎖系統	V	V	V	-
5	宏力	宏力AN16智慧類比式消防科技安全監控系統	V	V	V	-
6	彬騰	智慧窗簾整合系統	V	V	-	-
7	優懋	Weema智慧建築系統整合平台	V	V	V	V
8	東訊	東訊智慧機電健康管理系統	V	V	V	-
9	有福	雲端智慧情境控水系統	V	V	V	V
10	清谷	R型火警受信總機	V	V	V	-
11	英威康	智慧型緊急求救對講系統	V	V	V	V
12	優懋	網路影視保全對講系統	V	V	-	V
13	瑞德	動態導引標誌	V	V	V	-

資料來源：社團法人台灣智慧建築協會提供，本計畫整理

從上表 10顯示，通則規定中相關產品都能提供產品性能與安全性等證明文件，但資訊安全通則規定，目前僅瑞德感知取得 ISO/IEC 27001資訊安全管理系統國際認證授證，而思納捷僅取得 ISO 27001認證，其主要原因在於智慧建築協會於103年開始進行智慧建材標章認證，並未引入資訊安全評估項目，因此大部分的產品仍未將資訊安全通則規定納入申請，後續將加強資訊安全評定項目的宣傳。

基礎項目係評定智慧建材產品基礎能力，主要為資通訊能力，涉及訊息傳輸，包括傳輸軟硬體(資料傳輸類型)、資料位置的協定(通訊協定)，資料交換要有一定的格式(資料格式)，初階判斷分析以及初階動作執行應屬於均必須通過之項目(表 11)。功能選項之評估基準(表 12)，除名詞定義外，仍須考量智慧化程度，以判斷分析為例，以數值比較進行判斷分析，應說明清楚數值比較建立的基準跟規則，以輔助審查委員確認該項是否通過。

本智慧建材標章認證草案，係以推廣為主要目標，所訂定的評估項目參考綠建材進行建立，後續不足部分仍可再進行增添或修改，如：評估智慧建材生命週期，可進行滾動式修正。

三、智慧建材標章評定認證申請試評作業

依據智慧建材標章評定認證申請試填作業結果，從中挑選3向智慧建材產品進行試評作業，其智慧建材產品包括：智慧防災整合系統（瑞德感知）、WAFERKEY 雲端智慧鎖系統（維夫拉克）、iManager 智慧總管（思納捷），進行試評與現場查核作業，並與業者討論評估基準可能發生的問題，以及證明文件的提供，用以完善評估基準。

透過現場查訪並與申請者討論，確認相關證明文件的正確性，以及建材智慧化現場測試驗證結果，確認此3項產品可通過試評作業，相關資料如所示：

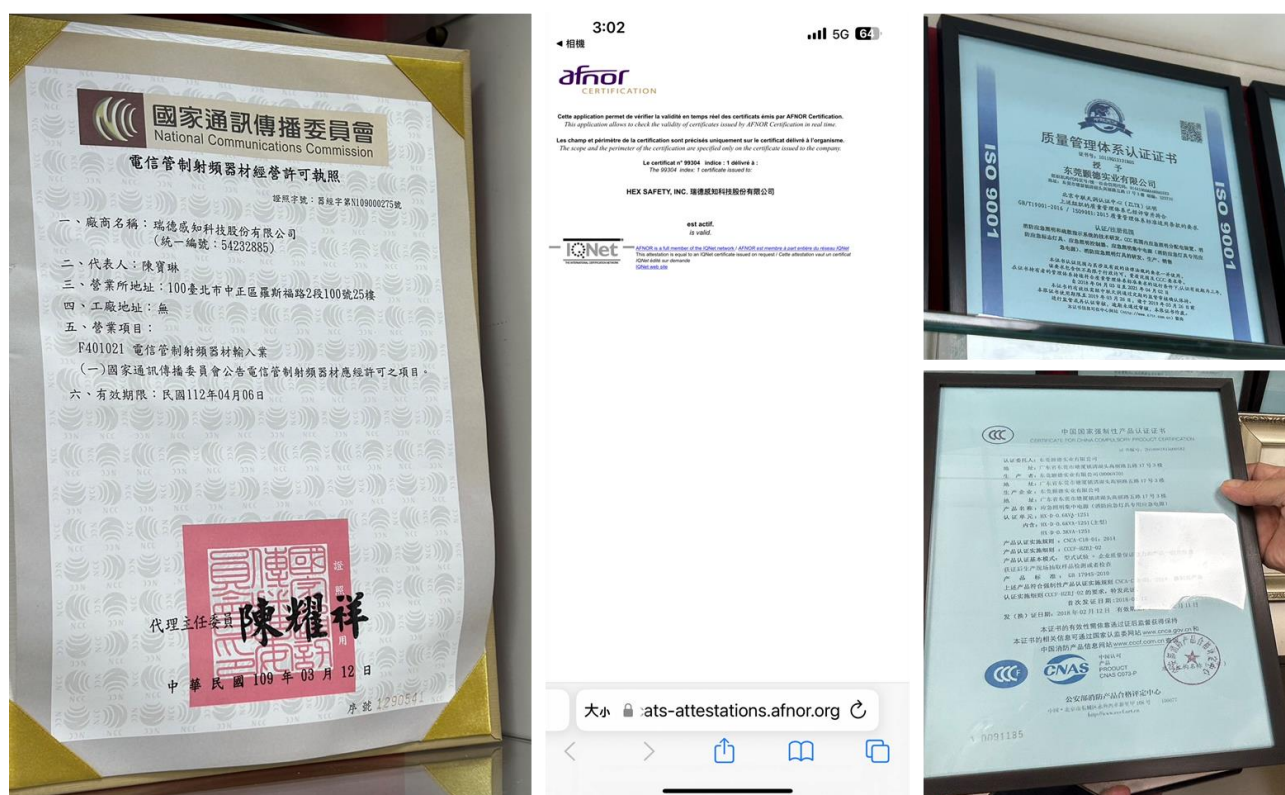


圖 12 瑞德感知「智慧防災整合系統」產品性質與安全性證書正本

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告



圖 13 瑞德感知「智慧防災整合系統」資訊安全管理文件



圖 14 瑞德感知「智慧防災整合系統」基礎項目

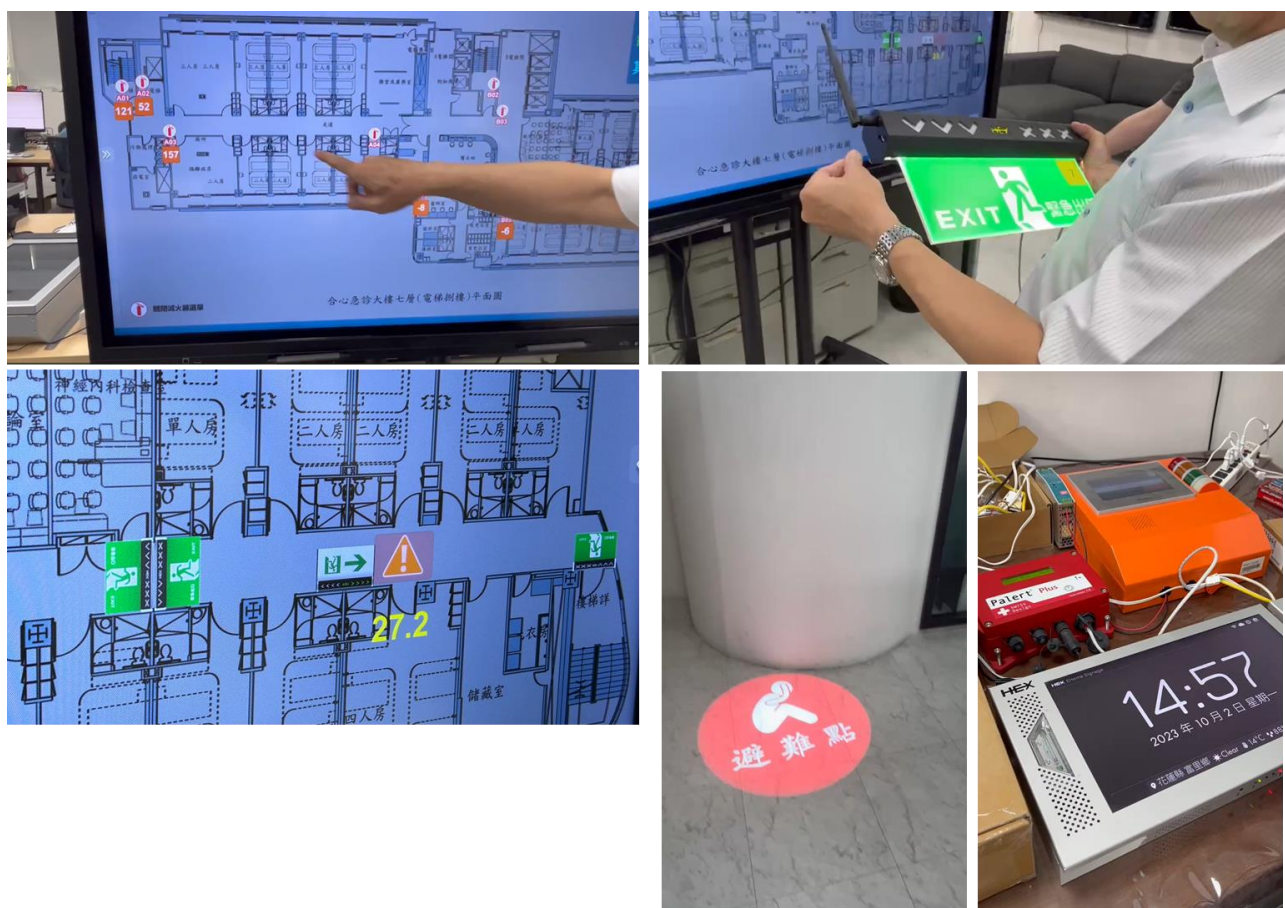


圖 15 瑞德感知「智慧防災整合系統」功能選項

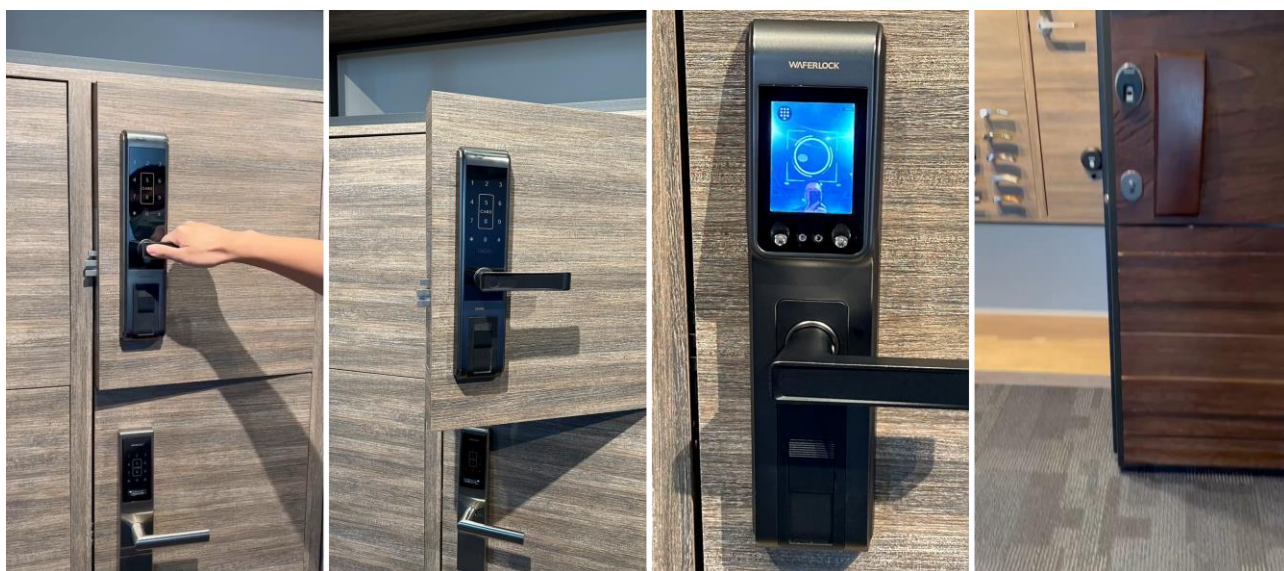


圖 16 維夫拉克「WAFERKEY 雲端智慧鎖系統」功能選項

四、智慧建材標章評定結果

通過試填作業，在申請者提供證明文件正本、相關畫面截圖，以及現場操作確認建材智慧化功能後，確認3件智慧建材標章試申請案的初步審核結果，並將將3案送給業界專家模擬審查，經試評委員評定後，確認申請表填寫、評定基準等均適當可進行評定，並給予以下建議，同時執行團隊亦提出對應解決方案：

1. 表格填寫與證明文件問題與建議：

- a. 申請文件未完整填寫，以自評表為填寫為多數
- b. 建議加強說明智慧建材標章申請文件中那些是必要提供

[修正方式]

- 於申請表中將放大粗體字體或加註特殊符號，提醒申請人對須填寫項目進行填寫
- 於自評表將須附上之申請與證明文件加註特殊符號，明確標示其為須要提交之文件
- 明確說明畫面截圖、佐證照片與影片做為送審資料，應提供清晰之圖片做為附件，並於評估表進行說明。

2. 產品認證範圍問題與建議

- a. 建議加強說明搭配產品認定原則，並於證書上加載說明

[修正方式]

- 於「申請建材資料」表中，在「產品描述」項目強調提供產品與搭配產品等關連方塊圖，讓評定委員可清楚瞭解申請智慧建材標章之主要產品，並可搭配之相關產品。

3. 資訊安全評定問題：

- a. 多數產品無法提供資安驗證資料易提供
- b. 智慧建材有搭配 App 使用，App 應有第三方資安驗證

[修正方式]

- 推動產業標準規範認證
- 第三方認證機構提供基本測試檢驗報告書：依據符合物聯網資安測試規範與驗證規範之安全性要求，依據驗證範圍選擇驗證類別（弱點掃描驗證為必須項目）進行驗證，確認資訊安全無高、中風險以上。

確認3項智慧建材標章試申請案可通過智慧建材標章申請，後續相關資料將交付內政部建築研究所，以進行智慧建築標章制度之推動。此外，在第1、2場專家座談會議中，也針對智慧建材生命週期進行建議，提到因資通訊技術更新極速，導致智慧建材標章使用期限應多加考量。基於評定委員之建議，針對在智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）之第十項智慧建築標章有效期限修改為三年，可申請認可延續一次，認可延續之有效期限為三年。

第四節、舉辦3場專家座談會議：

一、專家座談會議辦理規劃

專家座談會議召開規劃，將搭配工作項目1、2、3，計畫執行團隊完成之執行內容，邀請專家學者（國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員，例如智慧建材智慧建築專家，智慧建築及智慧建材標章評定審委員；及建材智慧化相關領域專家學者...等），進行專家審視及建議，綜整建議修訂意見，進行執行內容之妥適修訂。

座談會所邀請之專家學者將包含國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界之成員，例如中央與地方建築管理及建材產業相關主管機關；智慧建築、綠建築及綠建材標章評定機構及評審委員；營造、建築、建材、我國資通訊科技學界及研究機構專家及相關領域之產業專家等。

為針對智慧建材認證評估基準架構、評估細項及認證制度推動策略共同討論其內容及修正建議，本工作項目實施方法展開流程如下圖 17所示：

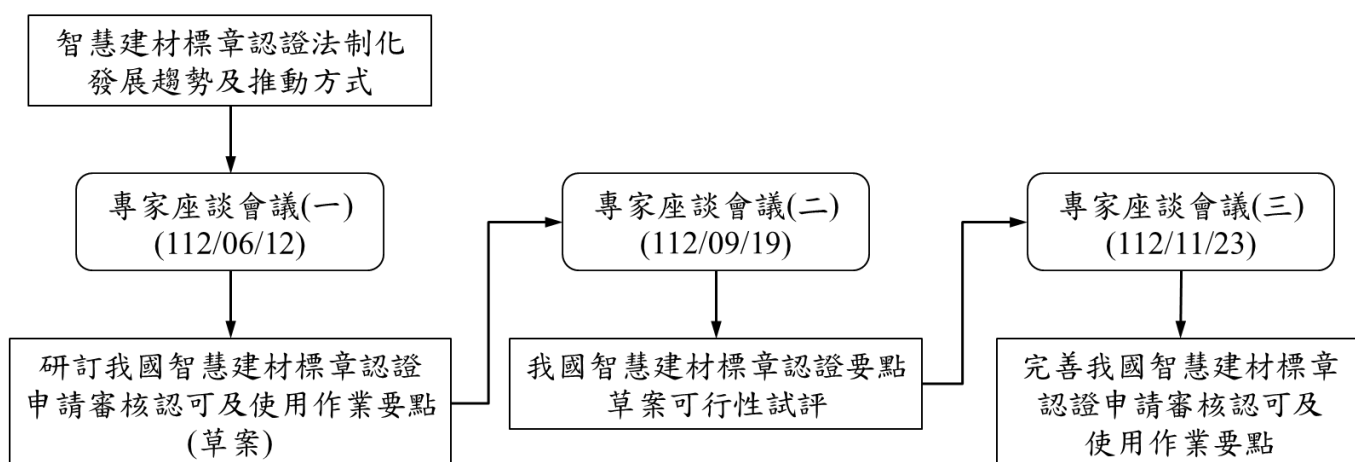


圖 17 舉辦專家座談會議評估智慧建材認證制度可行工作展開流程圖

- **第1場專家座談會議**

會議名稱：智慧建材認證法制化發展趨勢及推動方式討論

會議時間：112年6月12日

會議地點：內政部建築研究所

會議目的：國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業，以及我國智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點以及評估基準（草案）討論建議。

- **第2場專家座談會議**

會議名稱：我國智慧建材標章可行性試評作業討論

會議時間：112年9月19日

會議地點：內政部建築研究所

會議目的：依據第一次座談會議修訂我國智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）以及評估基準（草案），並進行試填作業，以瞭解試填可能所產生的問題與解決方案，再藉由專家座談會議針對試填與試評作業進行討論，以蒐集產業專家建議據進行內容修正。

- **第3場專家座談會議**

會議名稱：完善我國智慧建材標章認證申請審核認可及使用作業要點

會議時間：112年11月23日

會議地點：內政部建築研究所

會議目的：針對前兩場座談會議的討論建議及期末審查委員意見，就法制化專案和評估基準草案的修訂方向和重點進行討論，匯總建議和意見，形成最終的修訂建議報告。

二、舉辦第 1 場專家座談會議

在完成前述智慧建材國內外相關認證制度最新推動策略與方式的蒐集整理，以及智慧建材認證評估基準架構（草案）等工作項目，第1場座談會議則邀請專家、學者就現有草案的可行性、合規性和實施難點進行討論，提出針對智慧建材認證法制化專案的具體修正建議。會議時間經調查與會人員可出席時間，已於6月12日完成會議，第1場專家座談會議議程如下表 13：

表 13 第 1 場智慧建材專家座談會議議程

會議名稱	智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫專家座談會(一)
會議時間	112 年 6 月 12 日（星期一）下午 2 時 00 分
會議地點	新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第四會議室
主持人	王榮豪 研究員（計畫主持人）
會議目的	針對我國智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點以及評估基準(草案)修改進行討論，蒐集建議據以進行內容修正。
與會人員	國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員、獲得 TIBA 智慧建材認證廠商及執行團隊，與會專家、學者包括：產業專家 4 位、學術單位 2 位、政府單位 2 位。
議程	(一) 主席致詞.....(10 分鐘) (二) 計畫執行單位報告.....(40 分鐘) (三) 綜合討論.....(60 分鐘) (四) 主席結論.....(10 分鐘) (五) 散 會
會議資料	智慧建材認證評估基準(草案)資料 1 份

• 參加人員：

【專家學者】國立成功大學 江教授哲銘（請假）、國立臺北科技大學 周教授鼎金、中國科技大學 游教授壁菁、云辰電子開發股份有限公司 李資深經理國維、維夫拉克股份有限公司 連執行長特助仲凱（請假）、陳家懿建築師事務所 陳建築施加懿、中華民國全國建築師公會 劉理事長國隆（請假）、臺灣省建築材料商業同業公會聯合會 王總幹事榮吉、台灣物聯網協會 梁理事長賓先、經濟部中小企業處 謝主任秘書戎峰、國立海洋科技博物館 林副館長青海、社團法人台灣智慧建築協會 溫理事長琇玲（共同計畫主持人）、內政部建築研究所 羅組長時麒、林副研究員谷陶、內政部建築研究所 楊家睿

【執行團隊】工研院 王榮豪研究員（計畫主持人）、簡仁德經理、洪英彰顧問（請假）、巫建宏副工程師



圖 18 第 1 場專家座談會議照片

與會人員大多肯定目前研擬之評估基準架構草案，會議記錄詳見附件十九，摘錄與會人員發言重點如下：

- 擬定的作業要點與參考的相關認證制度進行比較。
- 作業要點與評估基準所採用的名詞要一致。
- 審查委員與制度、檢驗與評定單位，以及規費均要考慮納入作業要點。
- 作業流程圖請參酌智慧建築、綠建築，以及綠建材認證標章，確認流程可行性。
- 認證制度的核心跟範圍要確定。
- 評估基準採選項方式要嚴謹，特別是選項應有級別差異與獨立性。
- 分數制需訂定明確評分標準，採通過制易於前期推廣，而分數可於評審時給定，後期依產品種類與數量進行作業要點與說明手冊的修改。

三、舉辦第 2 場專家座談會議

依據第一次座談會議修訂我國智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）以及評估基準（草案），並進行試填作業，以瞭解試填可能所產生的問題與解決方案，再藉由專家座談會議針對試填與試評作業進行討論，以蒐集產業專家建議據進行內容修正。會議時間經調查與會人員可出席時間，已於9月19日完成會議，第2場專家座談會議議程如下表 14：

表 14 第 2 場智慧建材專家座談會議議程

會議名稱	智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫專家座談會(二)
會議時間	112 年 9 月 19 日（星期二）下午 2 時 00 分
會議地點	新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第五會議室
主持人	簡仁德 經理
會議目的	修訂我國智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）以及評估基

	準（草案），並進行試填作業，以瞭解試填可能所產生的問題與解決方案，再藉由專家座談會議針對試填與試評作業進行討論，以蒐集產業專家建議據進行內容修正。
與會人員	國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員、獲得 TIBA 智慧建材認證廠商及執行團隊，目前與會專家、學者包括：產業專家 4 位、學術單位 1 位、政府單位 2 位。
議程	(一) 主席致詞.....(10 分鐘) (二) 計畫執行單位報告.....(40 分鐘) (三) 綜合討論.....(60 分鐘) (四) 主席結論.....(10 分鐘) (五) 散 會
會議資料	智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）等資料 1 份

• 參加人員：

【專家學者】國立成功大學 江教授哲銘（請假）、國立臺北科技大學 周教授鼎金、中國科技大學 游教授壁菁（請假）、瑞德感知科技股份有限公司 陳董事長寶琳、云辰電子開發股份有限公司 李資深經理國維、維夫拉克股份有限公司 連執行長特助仲凱、中華民國全國建築師公會 劉理事長國隆（請假）、臺灣省建築材料商業同業公會聯合會 王總幹事榮吉、經濟部中小企業處 謝主任秘書戎峰、國立海洋科技博物館 林副館長青海、社團法人台灣智慧建築協會 溫理事長琇玲（共同計畫主持人）、內政部建築研究所 羅組長時麒、林副研究員谷陶（請假）、內政部建築研究所 楊家睿

【執行團隊】工研院 王榮豪研究員（計畫主持人）、簡仁德經理、洪英彰顧問（請假）、巫建宏副工程師



圖 19 第 2 場專家座談會議照片

與會人員對於目前研擬之評估基準架構草案於以肯定，會議記錄詳見附件二十，摘錄與會人員發言重點如下：

- 評估基準跟資訊安全的審查，建議執行團隊要完整且嚴謹規劃，可以透過增加通過條件，讓評定後可顯示出建材智慧化能力；
- 試評不應只有文字描述，須詳細說明備審文件形式，以及現場查核方式與表格；
- 考量智慧建材使用壽命，詳細評估智慧建材標章使用年限，同時簡化補換發流程，提高政府在標章認證的時效性；
- 智慧建材有進行微調或是變更，可以參考環保標章報備方式。

四、舉辦第 3 場專家座談會議

透過試填與試評作業，以及現場查核作業，配合彙整評定委員意見進行討論，以蒐集產業專家建議，並匯整期末審查專家意見，進行內容修正討論，以完善智慧建材標章制度。預計於11月中旬日完成會議，第3場專家座談會議議程預計如下表15：

表 15 第 3 場智慧建材專家座談會議議程規劃

會議名稱	智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫專家座談會(三)
會議時間	112 年 11 月 23 日（星期四）上午 9 時 30 分
會議地點	新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第二會議室
主持人	洪英彰 顧問
會議目的	透過試填與試評作業，以及現場查核作業，並配合彙整評定委員意見進行討論，以蒐集產業專家建議據進行內容修正，以完善智慧建材標章制度。
與會人員	國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員、獲得 TIBA 智慧建材認證廠商及執行團隊，目前與會專家、學者包括：產業專家 6 位、學術單位 2 位、政府單位 2 位。
議程	(一) 主席致詞.....(10 分鐘) (二) 計畫執行單位報告.....(40 分鐘) (三) 綜合討論.....(60 分鐘) (四) 主席結論.....(10 分鐘) (五) 散 會
會議資料	智慧建材標章申請試填/試評作業等資料 1 份

- **參加人員：**

【專家學者】國立成功大學 江教授哲銘（請假）、國立臺灣大學 朱主任曉萍、有福機械有限公司 林經理郁翔、思納捷科技股份有限公司 林經理根溢、云辰電子開發股份有限公司 李資深經理國維、中華民國全國建築師公會 崔理事長懋森（請假）、臺灣省建築材料商業同業公會聯合會 王總幹事榮吉、台灣物聯網協會 楊副會長基載、經濟部中小企業處 謝主任秘書戎峰、國立海洋科技博物館 林副館長青海、社團法人台灣智慧建築協會 溫理事長琇玲（共同計畫主持人）、內政部建築研究所 羅組長時麒、林副研究員谷陶（請假）、內政部建築研究所 楊家睿

【執行團隊】工研院 王榮豪研究員（計畫主持人）、簡仁德經理（請假）、洪英彰顧問、巫建宏副工程師（請假）

與會人員對於目前研擬之評估基準架構草案於以肯定，會議記錄詳見附件二十一摘錄與會人員發言重點如下：

- 資訊安全列為通則規定，為必須通過項目，因資訊安全確認範圍與項目頗多，無法準確規定，建議執行團隊僅需針對必須通過的最低標準進行規定即可；
- 智慧建材標章應強調智慧建材的產品認證範圍、應用範圍，以及智慧化效益，其中產品認證範圍應請廠商明確提供，並取消裝置、模組，以及系統之區分；
- 評定項目中的基礎項目是為評斷智慧建材之基礎功能，是否須要細分傳輸型式、通訊協定，以及資料格式，請執行團隊詳加評估；
- 功能選項是評估智慧建材智慧化效益，後續待申請案件足夠，須明確區分應用範圍/領域，再訂定可準確評判之基準。

第三章 結論與建議

第一節 結論

透過本計畫，執行團隊完成我國智慧建材認證制度的評估基準草案架構之研擬，並提出相關的認證制度作業要點文件等工作內容。具體工作內容包括蒐集整理國內外智慧建材相關標章認證項目的評估基準內容和認證制度推動經驗。分析和歸納所收集的資料，找出對我國智慧建材認證制度有借鏡價值的部分。擬訂我國智慧建材認證制度評估基準的草案，其中包括智慧建材的評估指標、評估基準和相關要求。並透過專家座談會議，凝聚國內產官學研的共識和意見，並修訂草案內容，確保草案的可行性和實施效果，有助於建立一個完善的智慧建材認證制度，並提供相應的推廣策略，以促進智慧建築產業的發展和智慧建材的應用。

完成之執行目標與發現說明如下：

(一) 蒐集與分析國內外推動智慧建材相關認證法制化最新發展趨勢及推動作業方式：

1. 透過研析國內外智慧建材認證制度的最新發展趨勢，包括法規更新、認證制度的改革、國際合作等方面，而認證標章基本上都有分必要項及加分項，並以加分項的多寡或權重比例做分級區隔；
2. 國外建材智慧化相關認證積極將節能減碳功能納入評估項目。

(二) 研訂我國智慧建材認證相關要點（草案）：

1. 擬定智慧建材認證評估架構（如圖 5），分為通則規定和評定項目兩部分。通則部分係考慮智慧建材的一般要求，以產品品質符合法規及基本產品功能要求。而評定項目則分為基礎項目與功能選項，其中基礎項目係評定智慧建材產品基礎核心能力，主要為資通訊能力，另，功能選項則是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估；
2. 針對辦理評定作業的要點進行研訂，包括評定機構的角色和職責、評定程序和流程、評定標準和指引等，要確保評定作業的公正、客觀和一致性。

(三) 進行我國智慧建材評估基準（草案）試評作業：

1. 執行團隊透過社團法人台灣智慧建築協會之協助，挑選3項智慧建材產品，包括智慧防災整合系統（瑞德感知）、WAFERKEY 雲端智慧鎖系統（維夫拉克）、iManager 智慧總管（思納捷），進行試評與現場查核作業，用以完善評估基準；

2. 瞭解到申請過程中，申請者所顧慮之原因，包括個人資料、測試資料與費用，評估基準不明確，也推動在研擬過程中對於申請者顧慮因素都詳加討論並進行修改；
3. 清楚知曉評定委員於評定過程中無法理解評估基準與申請者所提供之佐證資料，因此在此在研擬相關文件時特別加註說明佐證資料提供之格式，並明確標示評估基準說明。

(四) 舉辦3場專家座談會議：

1. 分別於6月12日、9月19日，以及11月23日共舉辦3場專家座談會議，邀請國內智慧建築及建材之產、官、學、研各界成員進行審視及建議，並完善智慧建材標章制度相關作業。
2. 確認智慧建材的認證制度之核心的概念和範圍，確定評估的重點和重要項目，嚴謹考慮每個選項的級別差異和獨立性，確保選項之間的區分度，並避免重複性或重複性的選項，以便審查和評定的一致性。

第二節 建議

本計畫經過相關的資料蒐集整理、專家訪談，以及座談會舉辦，提出下列建議：

(一) 智慧建材標章認證申請、評估架構與基準，以及評定流程之擬定，其相關規範與文件可透過公開閱覽，以瞭解智慧建材標章認證須修正部分：

1. 過公開閱覽智慧建材標章認證制度之評估架構與基準，以及相關規範與文件，蒐集意見與建議並進行回覆，同時彙整建議以做為修正之依據。
2. 瞭解申請者、建商與使用者等對於相關規範與文件有疑問之處，進行修正或加強說明，減少申請與使用之疑惑。
3. 規劃未來可能做為評估項目與基準之增定或修正的參考依據。

(二) 根據智慧建材的定義，智慧建材是指在建築材料中整合化學、物理、材料、電子、電機、資通訊、自動控制、物聯網、人工智慧等知識專長，以創新材料或主被動控制的邏輯運作方式，使建材能根據使用者、環境或時間的需求產生適當的對應，並提升建築居住性能。另，因我國為最早推動智慧建材標章認證制度之國家，故在擬定標章評估架構與基準過程中會因智慧建材較短之生命週期，可能須調整評定架構或形成新評定項目，故仍須持續滾動修正：

1. 持續蒐集國內外智慧建材發展最新趨勢，包括應用範圍，評估我國智慧建材標章的評定架構與基準是否調整；
2. 透過國內智慧建材標章申請之累積，以及自薦提案之實施，瞭解國內廠商對智慧建材標章之評估項目與基準之建議，以修正我國智慧建材標章認證制度之相關作業要點。

(三) 智慧建材種類繁多，應用場域也不同，可能造成採最低基準來評定，可採分類方式，擬定不同場域之適當評定基準：

1. 因應用場域不同，相樣的智慧建材則提供不同服務應用，造成評定基準會有所不同，可透過智慧建材標章申請，針對應用場域進行分類，並適當調整評定基準，以達到智慧建材能提供之服務應用。

(四) 智慧建材評定基礎項目主要為資通訊能力，而資訊安全成為智慧建材使用安全的關鍵因素，而目前智慧建材標章資訊安全認證採最低評定標準，後續可建置智慧建材資訊安全檢測機制與准：

1. 智慧建材在提供使用者之服務應用，相關安全性應特別重視，尤其智慧建材之應用係基於資通訊能力，而資通訊系統經常會受到網路攻擊，導致智慧建材無法正常使用，進而產生不安全情境，透過智慧建材標章資訊安全評定基準之建置，可有效確保智慧建材在使用上之安全性，更能在推廣至國際市場時，避免因資訊不安全而受罰。

參考文獻

1. 日本長州產業公司官方網站，<https://choshu.co.jp/>
2. 內政部營建署，2021，「建築技術規則 施工篇 建築設備篇」
3. 內政部，2021，「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」
4. 內政部，2020，「智慧建築標章申請認可評定及使用作業要點」
5. 內政部建築研究所，2020，「綠建材解說與評估手冊」
6. 內政部建築研究所，2020，「辦公類智慧建築效益量化評估合理性研究」
7. 姚志廷、施惠茹，內政部建築研究所，2020，「建築室內空氣品質評估及建材管制機制之探討」
8. 張效通、溫琇玲、游璧菁，內政部建築研究所，2020，「智慧建築標章審查作業精進與優良作品評選計畫」
9. 羅時麒，內政部建築研究所，2019，「綠建材產業發展現況及產值調查之研究」
10. 姚志廷、許智勝，內政部建築研究所，2019，「國內外循環綠建材推動策略之探討」
11. 羅時麒、邵文政，內政部建築研究所，2019，「國際健康建築與綠建築、綠建材制度之調合研究」
12. 社團法人台灣智慧建築協會，2019，「社團法人台灣智慧建築協會智慧建材標章評鑑管理辦法」
13. 姚志廷、許智勝，內政部建築研究所，2018，「國內外綠建材類標章評估系統比較分析之研究」
14. 內政部建築研究所，2016，「智慧建築評估手冊 2016 年版」
15. 梁騏諺，中國文化大學，2015，「智慧建材之調查與分析」
16. 溫琇玲，中國電機工程學會電工通訊，2015「智慧建材讓建築物更聰明-建材物聯技術創造新一代智慧建築」

17. 社團法人台灣智慧建築協會（TIBA）智慧建材標章認證，
https://tiba.org.tw/labels_certification/ibm/
18. 全球生態標籤網路組織(Global Ecolabelling Network)，<https://globalecolabelling.net/>
19. Berg Insight，2020，The Commercial Building Automation Market
20. MarketsandMarkets，2021，Smart Buildings Market by Component（Solution, Services），Building Type（Residential, Commercial, Industrial），Region - Global Forecast to 2025
21. Muhammad Umair，Muhammad Aamir Cheema，Omer Cheema，Huan Li and Hua Lu，2021. Impact of COVID-19 on IoT Adoption in Healthcare, Smart Homes, Smart Buildings, Smart Cities, Transportation and Industrial IoT
22. 美國 ICC-ES 建築材料認證，<https://icc-es.org/building-products-listing-program/>
23. 美國搖籃到搖籃產品認證，<https://www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification/product-certification>
24. 歐盟營建產品認證，https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-products-regulation-cpr_en/regulation-cpr_en
25. 新加坡綠建築材料產品認證，<https://www.sgbc.sg/sgbc-certifications/>

附 件

附件 一、評審委員會會議記錄與回覆

內政部建築研究所「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」

業務委託之專業服務案評選委員會會議紀錄

審查委員意見(依發言順序)		廠商回應
1	1. 為因應智慧建築的發展，推動智慧建材之認證，有其必要性，今年將進行案件之試評，請問將如何試評？範圍為何？	感謝委員的建議，智慧建材認證基於建築物為主體，以應用導向為範圍，連結智慧建材樣式進行功能性試評，試評流程亦依據服務建議書提出細部規劃。
	2. 有關標章制度，通常屬自願申請性質，本案需訂定相關作業要點，不涉及法規法制化，建議儘量以作業要點之研擬來表示。	謝謝委員的建議，依據標章認證自願申請性質，後續將以申請審核認可及使用作業要點，以及評估基準說明手冊等進行研擬。
	3. 智慧建材標章認定，係採安全防災、健康便利及節能永續等應用導向區分，請問是否針對應用在建築物的部位（例如：外牆、地板...等）進行分析，提供設計者容易應用。	感謝委員的建議，為提供設計者容易應用，在研擬相關作業要點時，會針對安裝手冊、使用手冊，以及系統關聯方塊圖等相關文件與試評委員以及座談會之專家討論提供之必要性。
2	1. 本案服務建議書 p.18、p.19 所列人力配置 7 人中，共同主持人 1 位，顧問 1 位；惟 p.25 經費編列表中僅列顧問費用（1 人 10 個月），是否有特別考量？請補充說明在人力規劃中所扮演的任務。	謝謝委員的建議，計畫所列之人力主要負責計畫之執行，共同主持人則協助計畫之推動，而特聘之顧問則在於草案研擬與評估作業之偵詢。
	2. 服務建議書 p.16 計畫預定進度工作項目 2、3：有關要點及基準（草案）2 項，建議增加期中階段的查核點，並與工作項目 4 專家座談會配合，俾能於草案研擬階段廣泛徵詢各界意見，使提案更加周延。（PPT p.19 及 p.20）	感謝委員的建議，將研擬針對第 2、3 工作項目增加期中查核點，以配合專家座談會之討論，周延草案之研擬。
3	1. 智慧建材之定義與種類，如何界定？制訂之目的？	謝謝委員的建議，智慧材料運用在建築領域，將以藉由回應內外刺激，達成提升建築系

	—設備？材料？組件？系統？ 種類：功能之外—安全、節能、舒適、便利、健康 如門窗、鎖→附屬構件；牆、板、柱、樑→結構；照明、供水、供電→器具	統智慧化性能，滿足智慧生活應用為目的，擴大建材”智慧化”功能的意涵，促使智慧建材能滿足標準要求，提供設計者易於應用。
	2. 如何認定或評定？ —功能？—耐久？—穩定？—聯結系統 —主動感知與控制之通聯技術	感謝委員的建議，智慧建材認證是基於智慧建築物使用，以應用為導向，後續將結合智慧建材樣式進行功能性評估。
	3. 有無國內外案例，若無，可否另從其目的性尋求其他認可辦法，以利推廣應用。	感謝委員的建議，將透過國外智慧建材認證相關案例的蒐集與分析做為參考，以利草案的研擬與推廣。
	4. CNS 為單一材料之測試標準，恐無法進行測試，且目的主管機關亦需提供合格判定標準。	感謝委員的建議，智慧建材標章認證除會要求已法制化認可基準之文件，亦將規劃可進行標準測試之評估機制。
4	1. p.10 智慧建材應用範疇：安全防災、健康便利、節能永續三個面向，除此以外，是否有範疇外可認定的評估認證機制（即不在附件三之評定項目）。	感謝委員的建議，智慧建材標章認證以應用導向為範疇，朝向以智慧建材樣式進行功能性試評，並可透過討論範疇外可能之認證產品進行細項評估。
	2. 本案無專職人員，全為兼職，是否會影響推動及訊息。	感謝委員的建議，計畫人員均有規劃工作期程與應負責之工作項目，不會影響智慧建材標章認證之研擬與推動。

附件 二、期中審查會議會議記錄與回覆

內政部建築研究所「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」
業務委託之專業服務案期中審查會議 委員審查意見回覆表

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
1	1. 第 38 頁圖 7，智慧建材標章評定流程尚可考慮更具可行性及合理性。	感謝委員的建議。此評定流程係參考綠建材標章評定流程擬定，為更具可行性及合理性，後市場管理檢核點亦會納入考量。
	2. 建議可依①申請、②驗證、③審查、④發證、⑤後市場管理等五大關鍵檢核點。	
	3. 本研究報告尚須再加強智慧建材應用於建築之實際案例或模式化之解析及示範。	感謝委員的建議。將增添智慧建材實際案例之解析及示範，以利申請人與評定委員對於智慧建材應用、標章申請與評定之瞭解。
2	1. 請明確化智慧建築設備與智慧建材的定義與差異。	感謝委員的建議。智慧建材係以廣義化定義建材智慧化，以利智慧建材可擴充性。
	2. 智慧建材的分類方式為何？依功能、依材料類別？請再明確其分類方式。	感謝委員的建議。分類方式考量以智慧建材類型加上應用領域加以進行，以利申請人員進行申請，以及評定委員之評定。
3	1. 本智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫係連續性業務推廣計畫，依期中報告顯示，完成工作與預定進度相同，基本上可予肯定。	感謝委員的意見。
	2. 唯依 p.3 表一我國推動智慧建材認證的優勢與機會，顯示「智慧建材」係國內外唯一以智慧建材為名的認證制度；是否應該逆向思考，為何世界上並無其他國家有智慧建材之名稱？其原因為何？	感謝委員的建議。持續瞭解與歸納國內外對於建材智慧化之呈述，以廣義化與可擴充性修正我國智慧建材標章之定義。
	3. 就土木與建築材料相關之 CNS 規定，所稱建材多屬單一材料。而智慧建材依所定之產品型式分類方式，有系統類、模組類、	感謝委員之建議。智慧建材考量廣義化與可擴充性，係指應用於建築物之智慧化建築材料，包括設備與系統等，後續將明確呈述智

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
	裝置類等，與綠建材或一般習知之建材確有分別。建議考量更名為「智慧建築設備」。	慧建材之定義。
	4. 至於評定認可方式可參照防火材料、消防設備或國外類似產品之審核認可相關機制與規定予以修訂，較符實際需求。	感謝委員之建議。評定認可方式係參考現行標章認證制度，如綠建材標章，或消防設備規範等，來擬定智慧建材評定認可基準。
4	1. 本案計畫目標明確，期中執行進度與預期相符。	感謝委員的意見。
5	1. 能依設定進度有效執行。	感謝委員的意見。
	2. 對於建材之性質、內容、範疇應有更明確定義，並取得業界之共識，表列中內容如：“BMS 智慧建築管理系統”，即有討論空間。	感謝委員之建議。後續試填與試評作業，以及座談會議會以業界與評定委員為主要徵詢對象，取得共識，以利標章評定核可之可行性。
	3. 宜有效控制其範疇，否則當一種建材在內容和用量皆具相當規模時，幾乎已成為一個智慧建築的主體，兩者形成難以界定的關係。	感謝委員之建議。會依產品類型搭配應用領域控制智慧建材標章評定核可之範疇。
	4. 產品內容中不同元件會有不同生命週期，應具體要求生命週期短者(特別如資通訊設備)能易於更換與升級，以延長整體使用壽命。	感謝委員之建議。由於智慧建材發展性高進而提高淘汰性的特性，將評估納入易於更換/升級為評定項目之可行性。
6	1. 本研究已有物聯網與應用資安標章之認證，而資訊保護及通訊安全、防駭規格，應是智慧建材重要項目。而在建築物候選至標章之生命週期，往往長達數十年，期間、如何維護與要求升級？應在智慧化建材認證中要求。	感謝委員的建議。智慧建材發展性高，也提高其淘汰性，適時滾動修正智慧建材的可擴充性，以及後市場管理檢核都將進行規劃。
	2. 智慧建材草案中，標示智慧建材的五個特	感謝委員的建議。智慧建材之定義為廣義化，

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
	點，與聚焦六個方面，第三章定義智慧建材通則規定，這是不是定義了第一次專家會議中所謂的定義和範圍相對模糊，而對於目前科技進步速度，是否可以增加智慧建材定義的可擴張性，以對應快速發展複合型態的科技建材。	而基於發展性高且易於淘汰，考量產品生命週期，其評定項目應具可擴充性，將彙集業界、評定委員以及座談會議之討論結果進行修改。
7	1. 本研究成果內容符合預期目標。	感謝委員的意見。
	2. p. 11 圖 4 內容較模糊不易辨識，建請替換。	感謝委員的建議。後續報告修改將進行替換。
	3. p. 34 不具資訊傳輸功能者是否無法通過智慧建材認證？	感謝委員的建議。考量智慧建材之判斷、執行、自預警或是自修復能力，不具資訊傳輸功能者，仍須評定該智慧建材之通訊協定跟資料格式是否符合評定標準來認可。
	4. p. 38 圖 7 評定流程圖建議可參考內政部現行建築相關標章評定流程進行微調。	感謝委員的建議。此評定流程係參考綠建材標章評定流程擬定，也會參考內政部現行建築相關標章評定流程進行微調。
	5. 後續進行之座談會議建議可邀請相關評定機構人員參與討論，可提供執行面相關經驗與建議。	感謝委員之建議。後續試填與試評作業，以及座談會議，將會邀請相關業者與評定機關參與，以確認標章認證可行性。
8	1. 及早擬訂作業要點與評估手冊，以徵詢相關意見與建議。	感謝委員之建議。附件三～七，以及附件九係執行團隊提出之草案，透過意見徵詢與專家座談會議，進行滾動式修正。
9	1. 智慧化產品發展性高，也容易造成高淘汰性。智慧建材應以廣義化定義建材智慧化，使智慧建材具備可擴充性，才有利智慧建材之持續推動。	感謝委員之建議。智慧建材以廣義化進行定義，以利智慧建材之可擴充性。

附件 三、期末審查會議會議記錄與回覆

內政部建築研究所「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」
業務委託之專業服務案期末審查會議 委員審查意見回覆表

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
1	1. 除專家座談會議尚有 1 場次未舉辦(規劃中)之外，其餘工作項目皆已完成，並達成預期目標。	感謝委員的意見。
	2. 新增 111 年度認證案例共 10 項，在報告中應明確臚列相關項目為何(報告中僅列出 110 年案例)	感謝委員之建議。112 年度新增加之案例與比較臚列於附件三，成果報告則調整至報告本文中。
	3. 文字錯誤宜修改，例如(1)第 6 頁，3 場專家會議，已完成 2 場，不應勾選”已完成”，(2)第 46 頁，”3 向”應為”3 項”，(3)第 50 頁，專家座談會(三)，暫定日期應為 112/11，而非 110/11，(4)第 16 頁，”110 年度以及 11 年度”應為”110 年度以及 111 年度”。	感謝委員之建議。成果報告已針對錯誤文字說明進行修改。
2	1. 英文作業要點請妥慎檢視修正。	感謝委員之建議。本案英文作業要點係參照現行之綠建材標章申請審核認可及使用作業要點進行研擬，會再依委員意見檢視修正。
	2. 缺期初、期中審查意見與回覆內容。	感謝委員之建議。期初、期中審查意見與回覆內容呈現在成果報告書中附件一與附件二。
	3. 缺英文摘要，建議結果報告補齊。	感謝委員之建議。英文摘要亦於成果報告書中補齊。
	4. 對於國外智慧建材之定義或認證制度有何具體看法？	感謝委員之建議。已於成果報告書第二章第一節進行闡述。
	5. 摘要一再強調我國是國內外唯一的「智慧	感謝委員之建議。已於成果報告書第二章第

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
	建材」認證制定，若非對研究「智慧建材」的命題須再審慎檢討，亦宜對如何由政府端的審核認可機制著手，就所謂「智慧建材」之定義特質、功能、測試報告格式、評定機構、評定程序，及審核認可機關提出建議，並論述其可行性。(建材 vs 設備)	二節進行闡述，詳細說明標章認證制度的可行性。
	6. 尤其 6/12，9/19 2 場專家座談會所提意見與預期成果似有差距。	感謝委員之建議。將進行檢視並於成果報告中修正。
3	1. 期末報告書第 57 頁預計 11 月中旬舉辦第 3 場專家座談會議，請邀請有經驗之建築師參與。	感謝委員之建議。第 3 次專家座談會議亦邀請工會之相關建築師參與討論，以及提供建議。
	2. 目前國內有綠建材標章之審查制度，尚無智慧建材的定義及標章之審查制度，本研究案是創新的概念，故本案應持續性推動，希望短期內完成。以促進智慧建築產業的發展和智慧建材的應用。	感謝委員之建議。已加速草案內部檢閱與修正，以利智慧建材標章之推廣。
	3. 今天簡報第 29 頁建議 3.因應智慧建材之較短生命週期，將標章使用年限訂定為 3 年，標章可延續一次(3 年)，是續用，還是要重新評定。	感謝委員之建議。將於第 3 次專家座談會議討論後確認延續之認定標準。
4	1. 本案研究成果明確，有其獨創性，很用心，符合預期成果需求。	感謝委員之意見。
	2. 本案結論及建議，建議部分與結論重覆，顯係筆誤，應請於第三次專家座談會後補充後續建議事項。	感謝委員之建議。成果報告已進行修改，明確說明計畫結論與建議事項。
	3. 本案智慧建材功能選項評定基準表(附件十五所示)，判斷分析、動作執行、自預警能力、自修復能力中，各選項功能已有簡述，請問是否由委員自由心證審查「有」	感謝委員之建議。因智慧建材多元，草案係以建材智慧化之功能性為評定標準，後續將滾動式修正提出可被接受之評定標準。

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
	與「無」此功能及現場「查驗」為通過與否之依據？有無執行、預警、修復時間長短、速度快慢之限制？	
	4. 智慧建材功能選項符合項次分級(簡報第24 頁)，綠建材沒有分級，因品項繁多，著重在功能要求，智慧建材如因功能通過項次多而分級，是否妥適？建議再徵求專家意見再調整。	感謝委員之建議。經與專家、建研所討論後刪除智慧建材分級制度。
5	1. 本案計畫目標明確，期末執行成果與預期相符。	感謝委員之意見。
	2. 期末報告書第三章結論與建議中第一節結論的文字內容與第二節建議的文字內容完全一樣，請斟酌修訂。	感謝委員之建議。成果報告已進行修改，明確說明計畫結論與建議事項。
6	1. 整體成果值得肯定。	感謝委員之意見。
	2. 是否採用「智慧建材」或其他名詞，未來可再參考國際趨勢做滾動修正。	感謝委員之建議。未來將參考國際趨勢對智慧建材做滾動式擴充修正。
	3. 背景論述宜再加強。	感謝委員之建議。於成果報告書中第二章第二節加強智慧建材背景之闡述。
	4. 應從「服務」與「操守」角度強化業者能力。	感謝委員之建議。於成果報告第二章第二節說明智慧建材應用範疇，並強化應用範疇之服務與操守闡述。
	5. 宜強化產品的信賴度與穩定性。	感謝委員之建議。因智慧建材多元化，先以功能選項為評定項目，再強化產品的信賴度與穩定性之評定。
7	1. 本案已完成智慧建材評定相關機制草案立完成試評，符合預期成果效益，值得肯定。	感謝委員的意見。

審查委員意見(依發言順序)		委辦單位回應
	2. 附件九「智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點(草案)」第十點，評定機構如發現申請人檢送之試驗報告具有缺失，是否適合函請試驗機構限期提出說明及改善計畫?請再斟酌考量。	感謝委員之建議。將於第 3 次專家座談會討論後進行修正。
	3. 附件十六「智慧建材標章自薦提案處理作業程序(草案)」中，評定或補正資料期限之呈現方式建議為日曆天，以與內政部其餘標章規範方式一致。	感謝委員之建議。評定或補正資料期限係參照現行之綠建材解說與評估手冊之綠建材標章自薦提案處理程序進行研擬。
8	1. 配合智慧建築的推動，智慧建材的認證具有加乘的效益。	感謝委員的意見。
	2. 智慧建材的推廣是否會面臨特殊規格而導致在公共工程運用之困難？	感謝委員之建議。除業者提出特殊規格外，一般智慧建材皆適於公共工程之運用。
	3. 智慧建材的成本會增加多少？公共工程編列費用是否須增加？	感謝委員之建議。草案於擬訂過程中以不增加過多成本為原則進行規劃。
	4. 第 58、59 頁第三章”結論”與”建議”內容一樣？	感謝委員之建議。成果報告已進行修改，明確說明計畫結論與建議事項。
9	1. 研究成果符合預期目標。	感謝委員的意見。
	2. 執行成果已研擬智慧建材認證及評估基準草案，智慧產品及服務系統多元，有關智慧建材範圍及品項的自定義機制與方法建議可納入後續研究。	感謝委員之建議。智慧建材範圍及品項定義機制與方法已列為建議事項納入後續研究。

附件 四、智慧建材解說與評估手冊（草案）

智慧建材解說與評估手冊（草案）

目錄

第一章	智慧建材發展理念.....	3
1-1	智慧建材標章發展歷程.....	7
1-2	智慧建材標章與智慧建築政策.....	10
1-3	智慧建材標章的內涵與特點.....	11
1-4	智慧建材標章審查.....	13
第二章	國內外智慧建材標章發展.....	15
2-1	國際間建材相關產品標章與驗證.....	15
2-2	我國建材相關產品標章與驗證.....	20
2-3	智慧建材標章提升建材產業競爭力之預期成效.....	23
第三章	智慧建材通則規定.....	25
3-1	通則規定是智慧建材基本要求.....	25
3-2	智慧建材通則規定與基準.....	27
3-3	智慧建材通則規定內容說明.....	27
	一、產品性能與安全性.....	27
	二、資訊安全.....	28
第四章	智慧建材評定項目及基準.....	30
4-1	智慧建材評定項目.....	31
	一、智慧建材基礎項目.....	32
	二、智慧建材功能選項.....	32
4-2	智慧建材基礎項目.....	33

第一章 智慧建材發展理念

在全球刻正推動智慧城市、智慧社區及智慧建築之風潮下，內政部自 2004 年開始推動智慧建築標章制度，透過歷年來智慧化居住空間、智慧綠建築、永續智慧城市與社區等相關推動方案，並藉由公有建築物示範帶動民間投入參與智慧建築之興建，智慧建築標章亦成為我國建築重要認證制度之一，逐步引領我國智慧建築邁向成長之發展趨勢。依據我國內政部建築研究所統計，截至 2023 年 7 月底止共有 1215 件建築物取得候選智慧建築證書及智慧建築標章，智慧建築設計理念已在臺灣地區的建築產業生態中建立穩定基礎，其所帶動之相關產業如營造業、建築設施設備及材料等行業已然具備發展雛形。

在全球資通訊 (Information and Communication Technology, ICT) 科技發展趨勢，以及我國資通訊產業的發展帶動下，結合創新科技如物聯網 (Internet of Things, IoT) 及人工智慧(Artificial Intelligence, AI)運用於相關建築設施設備及傳統建材，除可大幅提升原有本身之性能外，透過不同材料或功能的整合應用，甚至進而衍生出嶄新的設施設備或材料，而這類的設施設備或材料實屬智慧建材之一環，其將成為構成智慧建築重要的元件之一，而且將扮演推動建築數位轉型之神經元件。

近年來，智慧建築 (Intelligent Building, IB) 的概念越來越受各國政府與產業界歡迎，尤其是城市化地區的建築設計受到智慧建築理念的高度影響，智慧建築正在迅速成為未來建築設計和開發有影響力的政策的固定組成部分，因為智慧建築具有部署智慧建築設計手法和運用創新技術的潛力，可透過永續設計最大限度地提高居住者的舒適度和幸福感。從本質上講，資通訊技術的出現，以及自動化、嵌入式感測器和其他高科技系統的發展是智慧建築的關鍵要素，建築材料廠商運用上述這些資通訊技術產品，結合其他領域高科技創新材料，轉化為智慧建材，運用於滿足建築設計之性能需求，達成智慧建築需要的智慧化功能。

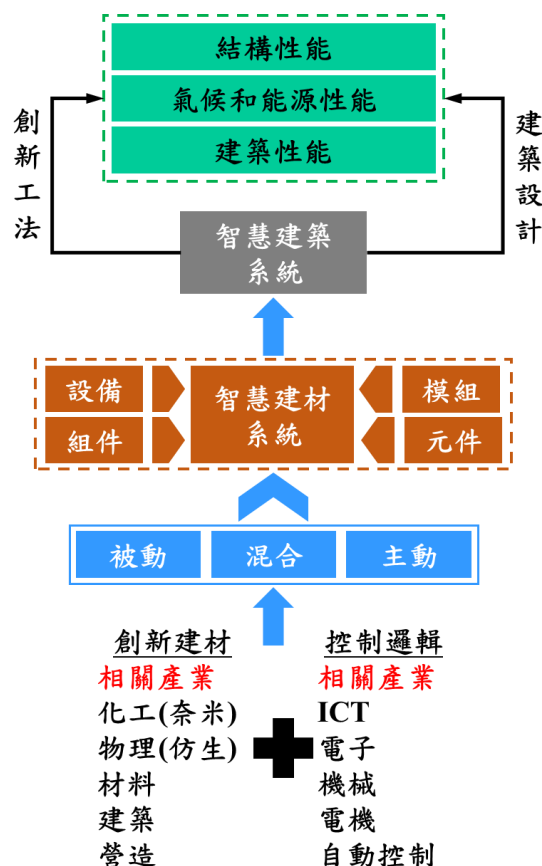


圖 1-1 智慧建材定義之系統化意涵

因此，智慧建材產業是一個跨領域的行業，成熟的智慧建材產業生態必須結合電子、電機、自動化、營建…等超過十種以上的產業，若能夠整合這些跨領域產業所創造出來的高附加價值，除了能維護環境永續發展及改善人民生活居住環境，更能提昇產業永續發展，這應該是台灣繼 IC 產業之後最重要的產業經濟發展目標之一。所以，推動智慧建材產品發展將有助於促進相關產業轉型，包括智慧建材的技術創新，企業數位化轉型發展，提高產品附加價值，並達到產業永續經營效益。

在居住者生活方面，智慧建材不僅透過建築智慧化功能帶給居民自動化的便利居住空間，也透過感測器感應監測聲、光、音、熱、水等環境變化，及調節環境使空間更適合居住，達到增進人身健康、舒適的生活，以及防災、保全等設施設備，保障建築及居住安全、且高效節能的智慧生活運作等效益。智慧建材不僅應用於所謂的智慧建築，也應用於一般新建建築及既有建築裝修等，藉以優化提升建築性能。

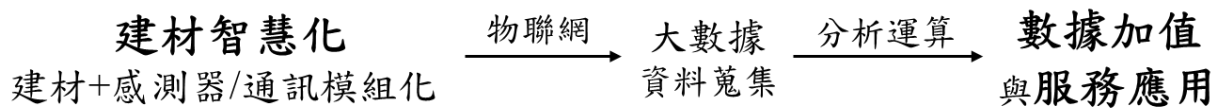


圖 1-2 智慧建材是數據來源，應用服務開端

為了因應氣候變遷與永續發展的挑戰，使用大量能源、資源的建築、營建及建材產業，是不可缺席的要角，循環建築不僅是對建築師的挑戰，也是整個產業轉型與價值創造的契機。發展智慧建材，應系統性地檢視建築物完整的生命週期，從營造、使用到拆除的各個階段，找出建材資源循環的破口與機會。從設計端開始思考如何想智慧化的去化、循環、再利用，可促使建築設計更簡約，建築資材利用更節約，進一步達到建築產品更節能減碳，居住生活環境更循環永續。

因此，智慧建材是數據來源，應用服務開端，包括以下五個特點：

1. **數據收集和監測能力：**智慧建材具備嵌入式感測器和數據收集技術，能夠收集和監測建築物內部和外部的各種數據，如溫度、濕度、能耗、室內空氣品質等。
2. **智慧控制和自動化功能：**智慧建材能夠通過連接網絡和智慧系統，實現自動化控制和智慧化管理，例如自動調節照明、空調、窗簾等設備，以提高能源效率和使用者舒適度。
3. **物聯網連接性：**智慧建材能夠通過網絡連接到物聯網，實現遠程監控和控制，用戶可以通過手機或電腦控制建築物的各種設備和系統。
4. **環境友善和節能減碳：**智慧建材通常具備節能減碳的功能，例如利用太陽能發電、回收再利用水資源、自動節能調控等，以實現環境友善的建築。
5. **個性化和可定制性：**智慧建材可以根據使用者的需求進行個性化設定和定制，例如智慧照明系統可以根據用戶的習慣調節燈光亮度和顏色。

智慧建材的應用範圍廣泛，包括但不限於智慧照明系統、智慧窗戶、智慧門禁系統、智慧空調系統、太陽能發電系統等。

智慧建材的發展理念主要聚焦於以下六個方面：

1. **效能提升：**智慧建材的目標是提升建築物的效能和性能，從而提供更優質、更舒適、更安全的使用環境。透過智慧化的控制系統和嵌入式感測器，智慧建材能夠監測和調節建築物的能源使用、溫度、照明等，以達到節能、減少浪費和提高使用效率的目的。
2. **永續發展：**智慧建材融合了環境友善的設計和技術，注重資源節約和減少環境影響。例如，利用太陽能板發電系統、雨水回收系統、節能照明等，實現能源的可再生和節約，減少碳排放和環境污染。
3. **物聯網連接和智慧化：**智慧建材通過物聯網連接和智慧化技術，實現建築物內部設備和系統的互聯互通。這使得建築物能夠實現智慧監控、遠程控制和自動化管理，提供更便捷、更智慧的使用體驗。
4. **人性化設計：**智慧建材融入了人性化的設計理念，考慮使用者的需求和舒適度。例如，智慧照明系統可以根據環境光線和使用者的習慣調節照明效果，智慧空調系統可以根據室內溫度和使用者的喜好調節溫度和風速。
5. **安全保障：**智慧建材注重建築物的安全性和防災能力。智慧監控系統可以實時監測建築物的安全狀態，如火災報警系統、安全影像監控系統等，以保護使用者的安全和財產。
6. **靈活性和可擴充性：**智慧建材的設計考慮到建築物的靈活性和可擴充性，以適應未來的變化和需求。模組化設計和智慧化控制系統使得建築物可以靈活調整和擴展，以滿足不同使用場景和需求。

智慧建材的發展理念旨在推動建築行業的創新和轉型，實現節能減碳、提高使用效率、提升使用者體驗和保護環境等目標。這需要不斷的技術創新和行業合作，以提供更智慧、更永續的建築解決方案。

1-1 智慧建材標章發展歷程

近年來，智慧建材的概念引起廣泛關注。《Intelligent Materials》一書提到，智慧材料的概念最早由日本的高木俊宜教授於 1989 年 11 月在日本科學技術廳航空電子等技術評審會上首次提出。所謂的智慧材料具備感知外部刺激（感測功能）、判斷並進行適當處理（處理功能）以及自身可進行致動（致動功能）的特性（參考自姚康德與成國祥著，2003 年）。國內學者溫琇玲教授則在 2013 年 5 月提出了智慧建材的概念，該概念匯集了來自不同領域的專業知識，以開發創新且具有智慧的材料和控制方法，使建材具備類似生物體的功能，包括感測、主動感知、判斷、辨識、處理、致動，甚至自我預警、自我修復和對刺激的反應等。

面對全球氣候變遷，對於生態環保與能源永續的需求日益殷切，加上臺灣地區高齡化與少子化的社會人口變化帶來的風險，如何結合並運用智慧及綠色科技的突破與創新，以及網路、雲端技術與物聯網等的應用普及，來對應自然與社會環境的衝擊挑戰，近年已成為全球各國家與地區所面臨的永續發展之政策課題與重點。

利用網路整合提升建築內部空間各項系統，並藉由外界服務支援滿足使用者需求，以提升居住環境之安全及加強對高齡者之照護，也是因應高齡少子化社會的重要方法之一。因此結合綠建築技術與 ICT 設備、系統以達到節能永續、安全舒適、健康便利的智慧綠建築，已成為當前全球建築發展的趨勢。

在全球智慧城市、智慧社區和智慧建築的推動下，內政部自 2004 年開始推動智慧建築標章制度。通過推動智慧化居住空間、智慧綠建築、智慧綠色城市等相關方案，並通過公共建築物的示範帶動民間投入智慧建築的建設，智慧建築標章已成為我國建築重要的認證制度之一，逐步引領我國智慧建築的發展趨勢。這顯示智慧建築的設計理念已在台灣的建築產業生態中建立穩固的基礎，相關行業如建築和設施設備以及材料等已具備發展的雛形。目前，我國智慧建築評估的內容根據內政部建築研究所於 2023 年發布的智慧建築評估手冊進行，評估內容分為六項指標。這些評估內容包括許多運用資訊通信技術等創新技術的智慧化建築設施設備和系統，從國際智慧建築的發展趨勢來看，可以視為建材的智慧化。

從本質上講，資訊通信技術的應用、自動化、嵌入式感測器和其他高科技系統的發展是智慧建築的關鍵要素。建築材料廠商利用這些資訊通信技術產品，結

合其他領域的高科技創新材料，轉化為智慧建材，以滿足建築設計的性能需求，實現智慧建築所需的智慧化功能。

因此，智慧建材產業是一個跨領域的行業，成熟的智慧建材產業生態必須結合電子、電機、自動化、營建等十多種以上的產業。如能整合這些跨領域產業所創造的高附加價值，不僅能維護環境的永續發展和改善人們的生活環境，還能提升產業的永續發展。這應該是台灣繼集成電路產業之後最重要的產業經濟發展目標之一。因此，推動智慧建材標章是為了鼓勵智慧建材產品能夠符合國內或國際的規範標準，並運用國內外的產品檢測驗證資源，建立和實施自願性認證制度，促使智慧建材產品能夠滿足規範標準的要求，保障消費者的權益，並推動智慧生活應用服務的發展。因此，智慧建材產品認證將有助於促進相關產業的轉型，包括智慧建材的技術創新，企業的數位化轉型發展，提高產品的附加價值，實現產業的永續經營。

內政部建築研究所推動「智慧建材標章制度」，自 2021 年起即進行全球智慧建築及智慧建材整體發展趨勢研究，剖析國內外智慧建築導入智慧建材設計應用案例，並盤點探討我國智慧建材發展現況與面臨之問題，釐清推動我國智慧建材產業發展重點。於 2022 年開始籌劃我國智慧建材標章制度，依據產業現況需求及全球發展趨勢，訂定我國智慧建材之定義與內涵、及我國智慧建材評估認證制度架構，提出推動智慧建材發展的目的與願景（如圖 1-）：

發展智慧生活	促進產業轉型與發展	實踐永續環境
讓生活 更安全	讓產業 更創新	讓環境 更循環
讓生活 更健康	讓產業 更數位	讓設計 更人性
讓生活 更便利	讓產業 更高值	讓建築 更減碳
讓生活 更節能	讓產業 更永續	讓資材 更節約

圖 1-3 我國推動智慧建材發展的目的與願景

智慧建材標章制度依據使用情境：「安全防災」、「節能永續」、「健康便利」進行審查與標章核發，而技術部份則有智慧建材「通則規定」以及「基礎項目」、「功能選項」等二類評定基準。

智慧建材標章核發層級為內政部建築研究所，且評定方式採「指定評定專業機構」辦理，也就是將評定標章的「技術許可作業」交由指定評定機構執行，申請者取得評定書之後，再由內政部建築研究所進行核發標章之「行政作業」。相關要點包含「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」（詳附錄一）及「智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點」（詳附錄二）。

依據內政部訂定之「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」規定，智慧建材標章評定流程分為收件前資料查核、受理掛號及評定、准駁建議。而依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」第十五點規定，內政部或評定專業機構對使用智慧建材標章之廠商，得不定期實施抽查並提出報告。抽查結果不符規定者，本部及評定專業機構應促其一個月內改善。未依限改善或改善仍不符合評定規定者，得註銷其標章證書。也就是說，智慧建材標章制度在廠商取得標章之後，仍持續藉由追蹤查核制度，來確保建材產品的品質，保障消費者權益。

為了因應廣大的營建產業市場需求，受理申請之評定項目亦持續擴充，除固定的擴充規劃外，另設有「自薦提案」機制提供業者自薦申請（詳附錄五）。自薦提案主要以市場上使用廣泛但尚未列於現行受理評定項目的建材為受理對象，主要用於鼓勵建材產業相關業界團體可自行制定基準提出自薦申請，以更廣泛地推廣智慧建材。

1-2 智慧建材標章與智慧建築政策

智慧建築標章是我國內政部建築研究所建立並推動的重要政策，自 2003 年正式公告受理七大項指標評估系統之後，於 2023 年公告的智慧建築解說與評估手冊修訂為六項評估體系。智慧建築標章之推動在我國分成候選智慧建築證書與智慧建築標章，智慧建築標章為取得使用執照或既有合法建築物，合於智慧建築評估指標標準頒授之獎章。候選智慧建築證書則為鼓勵取得建造執照，但尚未完工領取使用執照之新建建築物，凡規劃設計合於智慧建築評估指標標準之建築物，即頒授候選智慧建築證書。

智慧建材標章產品可運用於智慧創新指標當中。為提升建築內部空間各項服務系統，使建築空間具備智慧化能力。鼓勵採用具有感知、處理、致動、辨識、自預警或自修復等功能的裝置、模組或系統，且能依使用者、環境或時間的需求產生適當對應的智慧建材。

1-3 智慧建材標章的內涵與特點

一、 智慧建材標章的內涵

智慧建材標章是一個認證和評定制度，旨在評估和認可智慧建材產品的性能、安全性和智慧化能力。智慧建材標章的設立促進智慧建材的發展和應用，提升了建築物的效能、安全性和使用者體驗。智慧建材標章內涵如下：

1. 性能與安全性評定：要求智慧建材產品符合相關法規和基本功能要求。通過對產品性能的評定，確保其符合國家標準或國際標準的要求。
2. 資訊安全評定：要求智慧建材產品滿足資訊安全安全規範，包括國家標準和相關規定。這確保產品在使用過程中不會造成資訊安全之危害。
3. 智慧化能力評定：標章評估智慧建材產品的智慧化能力，包括創新材料特性和主被動控制邏輯運作方式。這使產品能夠在建築體或建築單元中適應環境和需求，提供增值的功能，例如判斷分析、動作執行、自預警能力和自修復能力等。

智慧建材標章的設立和執行依據評定標準和程序，通過由指定的智慧建材性能試驗機構或認可的試驗室提供的試驗報告書進行審核和認證。經智慧建材標章之認證產品可以獲得智慧建材標章的標識，從而獲得市場認可和信任。

智慧建材標章的內涵包括性能與安全性評定、資訊安全評定和智慧化能力評定，旨在確保智慧建材產品的優質和安全，並提供具有智慧化功能的建材產品給使用者和市場。

二、 智慧建材標章的評估特點

1. 自願申請性質：智慧建材標章為廠商自願申請性質，鼓勵廠商將智慧建材作為企業發展的指標。與智慧建築相關的政策具有相樣的精神，其申請方式係依智慧建材標章相關作業要點。
2. 產品基本性能確保：智慧建材標章訂定了「通則規定」的共通性基準，以確保產品具備基本性能與安全性並發展智慧生活，這是一項保護消費者並提升消費者生活品質的積極措施。

3. 積極鼓勵性意義：除了符合既定性能標準外，智慧建材標章還設定了基礎項目和功能選項的基準，鼓勵建材在功能和智慧建築相關應用方面做出積極的改進，不僅實現智慧建築所需的智慧化功能，還有助於促進相關產業的轉型。智慧建材標章可作為國內優良建材品質的目標和研發依據。

1-4 智慧建材標章審查

申請智慧建材標章依據「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定內容準備申請案應備文件（詳附錄一），向評定機構窗口提出申請。

評定機構於申請人送件後，先行確認申請資料是否備齊，並經初步核對申請資料內容齊備無誤後，隨即將申請文件及相關圖說文件資料寄送各評定小組成員進行書面審查，期間如需申請人進行資料補正或說明時，評定機構執行單位將通知申請人進行資料補正及說明。

俟評定小組成員審核通過，由評定機構通知申請人進行現場勘查以核對提送審查之書面內容，現場勘查合格通過後，召開評定會議進行決議。審查通過後，評定機構將製作評定書送交申請人，再由申請人檢具智慧建材標章審核認可申請書（詳附錄三）及評定通過之評定書向內政部建築研究所提出申請認可，通過者由內政部建築研究所發給證書。智慧建材標章審查作業流程如圖 1-4 所示。

（一）申請評定需準備文件

1. 智慧建材標章評定認證申請書乙份。
2. 申請人之相關證明文件影本乙份。
3. 送審資料及相關文件乙式。
4. 上述項目電子檔光碟乙份。

（二）向主管單位進行核定須準備文件

1. 評定書乙份。
2. 智慧建材標章審核認可申請書乙份。
3. 智慧建材標章證書規費。

（三）申請流程

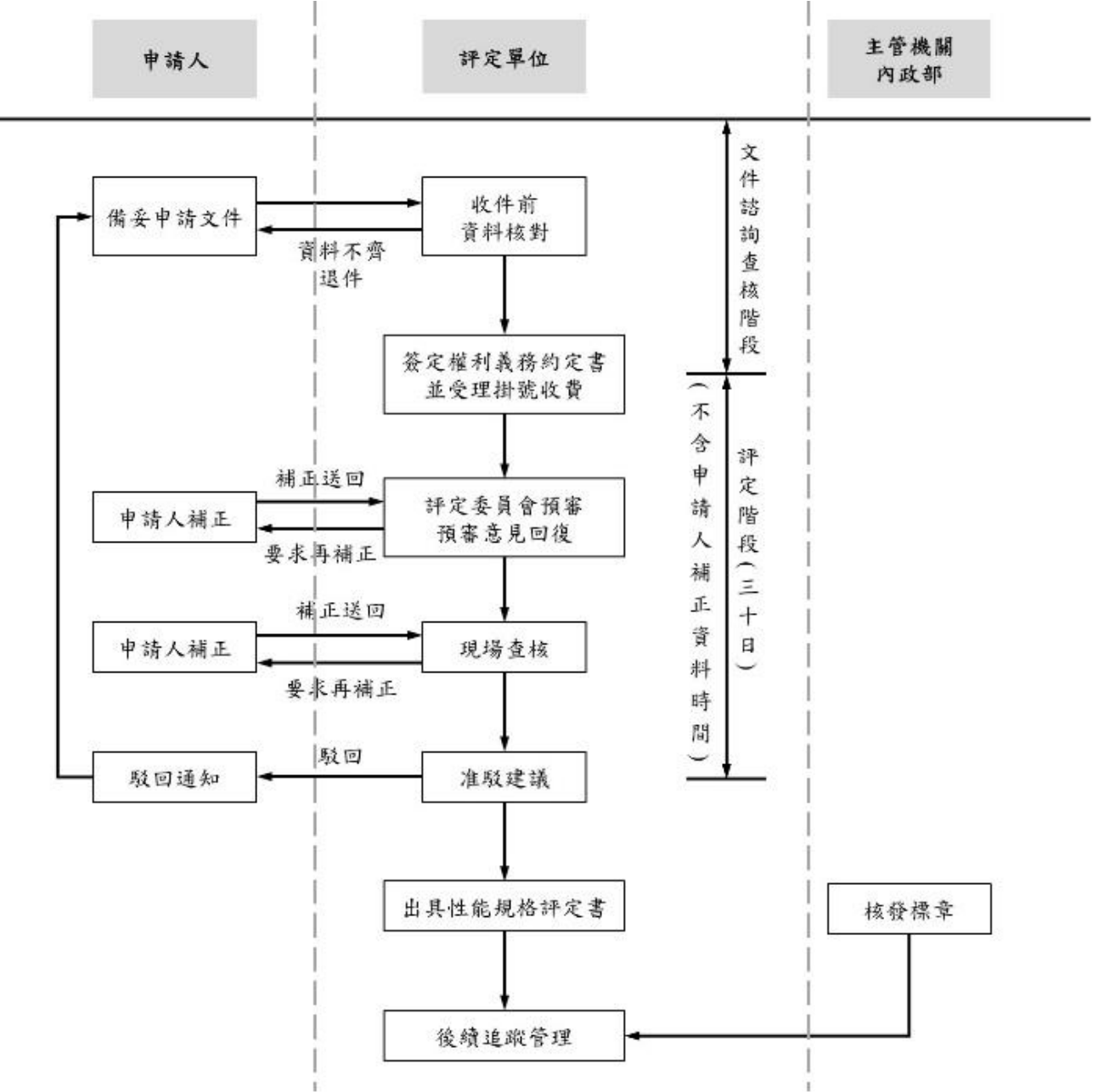


圖 1-4 智慧建材標章評定作業流程

第二章 國內外智慧建材標章發展

目前，國際上僅在建材相關認證制度加入智慧化評估項目，同時，國內在智慧建築標章、綠建築標章、綠建材標章...等已由內政部建研所建立法制化相關要點，為了推動我國智慧建材認證法制化，將藉由國內外建材或建築相關認證機構已建立之標章制度中，廣泛蒐集其與建材智慧化相關作業要點等法制化內容及及推動作業方式，例如：日本 Better Living (BL) 建築部品標章、歐盟強制性驗證標誌 (Conformité Européenne, CE) 其中的建築產品法令 (Construction Product Regulation, CPR) 認證、台灣智慧建材標章、台灣綠建材標章、台灣智慧建築標章、台灣綠建築標章.....等。另外亦將關注國內外相關標章因應社會需求與環境變化，建材相關認證法制化的趨勢變化，以作為智慧建材認證法制化與推動參考，如日本 BL-bs 社會需求貢獻的建築部品標章，因應疫後生活型態的變化，加入了實現健康生活相關住宅部品認證評估；因應極端氣候影響，加入了防災、減災項目；因應勞動力缺乏，增加導入 IoT 家務省力化建材項目等。國內因應低碳化節能需求、建築能效標示上路與近零耗能建築相關智慧建材導入與評價，都是必要關注檢討的議題。

2-1 國際間建材相關產品標章與驗證

國際上有關建築產品認證一般係依據該地區建築需求考量，進而針對建築產品之安全、防火、隔熱等性能進行認證。有些建築產品認證則係考慮如環保、永續等要求，列入於生態環保標章 (Eco-label) 或認證，其評估基準因各自目的而有所差異。由於國際上尚無針對智慧建材之認證標章及評估基準，僅蒐集彙整國外建材相關認證案例，並整理其制度認證特色與基本內容，彙整為表 2-1。大部分的認證單位都是以國家相關的認證單位，但也不乏是由法人單位或相關組織所建立的認證制度，而建立起來之認證制度後續也被各國政府單位認可而走向法制化並由政府單位協助訂立法制化條例，讓各項認證制度更趨向客觀完整。

目前各認證標章的評估方式都是以應用進行分類再根據其應用類別進行必要項與評估項進行審核，而必要項是指該項產品必須具有的性能指標，一旦該性能沒有通過審核標準，則無須進行後續的審核流程直接判其不通過該認證。若通過

必要項審核後，後續會有評估項進行其功能程度的審核，其評估方式大部分都是
以分類進行各項細則評估，例如 Energy Star（能源之星）標章就是先進行產品分
類，再根據各項產品進行指定標準進行評估，而評估單位通常是由指定的第三方
驗證單位進行產品試驗，當試驗通過認證標準則進行標章的核發，其認證過的產
品無有效認證的期限。若產品本身有做各項更動，如結構體、零組件、外部連結裝
置...等，則必須重新進行產品認證流程，並取得認證審核通過才能使用其標章。

表 2-16 國外建材相關認證制度

認證制度	認證單位	評估方式	認證等級	備註
BREEAM 	英國綠色建築委員會 (UK Green Building Council, UKGBC)	• 九大項評估指標： 管理、<u>健康與福祉</u>、<u>能源</u>、運輸、<u>水</u>、<u>材料</u>、廢棄物、<u>土地使用與生態</u>、污染	• 申請者從每依類別獲得分數，且藉由定性的權重後獲得總分 • 根據總分高低而獲以下一認證資格： • 通過(Pass) • 好(good) • 非常好(Very good) • 卓越(Excellent) • 傑出(Outstanding)	
美國 LEED 綠建築認證加分制度 	美國綠建築協會 (U.S. Green Building Council, USGBC)	• 九大項評估指標： 整合過程、選址與交通、<u>永續性基地開發</u>、<u>用水效率</u>、<u>能源與大氣</u>、<u>材料與資源</u>、<u>室內環境品質</u>、<u>創新與設計過程</u>、區域性優惠	• 評分後的結果由第三方認證機構 GBCI 獨立認證 • 分成認證級、銀級、金級、白金級四個認證等級 • 力求有效應對環境的挑戰，同時又能滿足競爭市場的需求。	有效期限： • 5 年 (既存建築) • 其他無期限
國際 Well 健康建築認證 	國際 WELL 建築研究所 (International WELL Building Institute, IWBI)	• 建築影響<u>人體健康</u>的評級系統： 空氣、水、營養、光、運動、熱舒適、聲環境、材料、精神、社區	• 不設定總分 • 通過判斷滿足的條款數量來劃分銀級、金級與鉑金級	有效期限： • 3 年
Passive House 	德國 PHI 被動屋研究所 Passive House Institute	• 五大項評估指標： 空間<u>供暖能源</u>需求、空間<u>冷卻能源</u>需求、<u>可再生一次能源需求</u> (PER，根據 PHI 方法)、氣密性、<u>舒適</u>。	• 根據可再生能源的使用情況，可以達到普通、高級或特級等被動房等級。	
Living Building Challenge 	國際生活未來研究所 (International Living Future Institute, ILFI)	• 總共有 7 大類及 20 個項目進行評估： <u>地方</u>、<u>水</u>、活力、<u>健康與快樂</u>、<u>材料</u>、公平、美麗	• 其大部分評分標準是以全世界的建築為基本線，如 CO2 產生量若低於同等級建築的 70%則通過。 • 僅有通過與不通過兩種。	

Green Star 	澳洲綠色建築委員會 (Green Building Council of Australia, GBCA)	• 分兩大類共 15 類別指標： 3. 設計及建造方面有九項評估類別：<u>管理</u>、<u>室內環境品質</u>、<u>能源</u>、<u>運輸</u>、<u>水</u>、<u>材料</u>、<u>土地使用及生態</u>、<u>排放</u>、<u>創新</u> 4. 社區方面有六項評估類別：治理 (governance)、設計、適宜居住性、經濟繁榮、環境、創新	• 總分會分為六個等級：1 星~6 星 • 澳大利亞綠色建築委員會僅對 4 星，5 星及 6 星的建築給予認可。	
Energy Star 	美國國家環境保護局 (Environmental Protection Agency, EPA) 第三方認證	• 適用於各種產品，包括<u>建築材料</u>、家電、各類電子產品、辦公用品...等。 • 各項產品都有自己的規範條件。	• 強制實施第三方驗證制度 • 產品必須透過 EPA 認可的第三方實驗室及認證機構 (CB) 審核，才能被授權貼上「能源之星」標誌 • 每項產品都有各自的定義與認證標準	產品： • 永久有效建築 • 每年復審
歐盟建築產品 CE 認證  歐洲合格認證	歐盟 CE 授權單位	• 共 35 類建築產品 • 符合建築產品基本特性之 7 項評估：<u>機械阻力及穩定性</u>、<u>防火安全</u>、<u>衛生健康與環境</u>、<u>使用安全和方便</u>、<u>噪音防護</u>、<u>節能及保溫</u>外、<u>自然資源永續利用</u>信息	• 產品廠商或服務提供商確保產品<u>符合相應的歐盟建築產品指令 CPR</u>、並且已<u>完成相對應的驗證程序</u>。 • 產品必須根據協調標準 (hEN)，通過具資格公告機構 (Notified Body, NB) 之評定，或者依據歐洲評定檔/歐洲技術評定 (EADs/ETA) 取得評定認證。	定期審查
從搖籃到搖籃認證標章 (Cradle to Cradle Certified Products) 	民間組織	• 包含原材料、半成品、終端產品等 • 材料健康性、材料循環性、可再生能源與碳管理、水資源管理及社會公平性	• 根據產品在<u>5 項評估項目</u>的評估表現，給予基本級、銅級、銀級、金級及白金級等<u>五個評等</u>。	有效期限： 1 年

ICC-ES 建材認證標章  美國ICC-ES認證	ICC-ES 認證主管部門	• 建築產品組件、建築方法和建築材料 • 符合最新版本的國際建築規範、國際住宅規範和 / 或 ICC-ES 指定的其他規範中的適用標準	• 美國 CSI 規範區分號碼確認建築產品所屬分類及認證評估適用標準 • 產品認證資訊皆可在 ICC 網站查詢。	有效期限： 1 年
新加坡綠建築產品認證 (SGBC Green Building Product Certification) 	SGBC 單位	• 8 類共 73 品項之建築產品 • 能源效率、水效率、資源效率、健康與汙染控、其他等	• SGBP 指派專職人員與申請者一起確定要認證的產品範圍、協助收集文件及進行評估。	定期審查
Better Living(BL) Labeling System  日本 Better Living(BL) Labeling	日本建設省建設大臣名義	• 住宅部品共 15 類 63 個品項 • 評估重點項目： 部品外觀、質量、安全性、耐久性、使用性、易施工安裝性、價格等綜合審查。	• BL 標章產品保險制度：產品保修保險及責任保險 • 產品廠商需接受由評估機構進行調查，通過者可維持認證	有效期限： • 5 年
CASBEE (建築環境総合性能評価システム) 	日本建築環境與節能研究所 (Institute for Building Environment and Energy Conservation, IBEC) 第三方認證	• 分兩大類及六大評估指標： 3. 「環境品質與效能」(Q=Quality) 及「外部環境承載」(L=Load) 4. 再依照室內環境、服務品質、基地內外部環境、能源、資源與材料、基地外環境等 6 大項進行評分，其中又細分為 55 小項。	• 根據可再生能源的使用情況，可以達到普通、高級或特級等被動房等級。	有效期限： • 2 年 (新造建築) • 3 年 (更新建築) • 5 年 (既存建築)

2-2 我國建材相關產品標章與驗證

上述已說明國際上尚無針對智慧建材認證之評估制度，同時，國內在智慧建築標章、綠建築標章、綠建材標章...等已由內政部建研所建立法制化相關要點。國內社團法人台灣智慧建築協會（TIBA）於 2014 年建立並實施智慧建材自願性認證制度，惟尚屬民間團體為同步落實智慧建築應用及建材的產業發展。

而同屬建材認證制度，我國綠建材認證標章可提供智慧建材認證制度之參考。我國綠建材認證制度旨在鼓勵使用環保和永續發展的建築材料，以下說明：

1. 節能減碳：綠建材標章鼓勵使用具有較高熱性能和隔熱性能的材料，以減少能源消耗和碳排放。這包括節能保溫材料、高效隔熱材料等。
2. 環境友善：綠建材標章要求使用對環境友善的材料，如可再生材料、可回收材料、無毒無害的材料等。這有助於減少對自然資源的消耗和環境的影響。
3. 資源節約：綠建材標章鼓勵使用具有良好資源節約特性的材料，包括再生材料、節水材料、節能材料等。這有助於減少對有限資源的需求。
4. 室內環境品質：綠建材標章關注建築材料對室內環境品質的影響，要求使用低揮發性有機化合物（Volatile Organic Compounds, VOC）的材料、抗菌材料等，以確保居住者的健康和舒適度。
5. 應用創新技術：綠建材標章鼓勵使用創新技術和新型材料，如新型太陽能材料、建築積體化技術等，以推動建築行業的永續發展。

另，與智慧建材對應相關之我國認證制度為智慧建築標章，其強調建築物在設計、施工和運營過程中採用智慧科技和永續發展原則，以下說明：

1. 綠建築：智慧建築標章鼓勵使用環保材料和技術，並提倡節能、減碳、減廢等永續發展原則。
2. 能源效益：智慧建築標章強調建築物的能源效率，包括節能照明系統、高效冷卻和供暖系統、太陽能發電等。

3. 水資源管理：智慧建築標章關注建築物的水資源使用效率，包括節水設備、雨水回收系統等。
4. 室內環境品質：智慧建築標章要求建築物提供優質的室內環境，包括空氣品質監測、室內空氣循環系統、綠色植物等。
5. 智慧科技應用：智慧建築標章強調建築物的智慧科技應用，包括自動化控制系統、能源監控系統、智慧照明系統等。
6. 數據收集與分析：智慧建築標章鼓勵建築物收集和分析數據，以提升運營效率和居住者的舒適度。
7. 智慧社區：智慧建築標章關注建築物與周邊社區的互動和可持續發展，鼓勵社區共享能源和資源。

綜合以上我國建材相關認證制度彙整為表 2-17。

表 2-17 國內建材相關認證制度

認證制度	認證單位	評估方式	認證等級	備註
智慧建築標章 	中華民國內政部建築研究所 ABRI	• 共分七大評估指標項目，其中又細分為基本性、必要性、鼓勵性三大類。共 22 細項評估指標： • 資訊通信、安全防災、健康舒適、設備節能、綜合佈線、系統整合、設施管理。 • 另外還有一項貼心便利的鼓勵性項目。	• 目前智慧建築標章之分級制度共分為五個等級，等級由高至低依序為鑽石級、黃金級、銀級、銅級與合格級等五級。 • 在指標設計原則共將八項指標分為基礎設施指標群與功能選項指標群兩大類，在各項指標中又將評估項目分為基本性、必要性、鼓勵性等三大類	有效期限：5 年
綠建材標章 	內政部建築研究所 ABRI	• 評定基準通則包含<u>一般要求及限制物質</u>。 • <u>健康、生態、再生、高性能</u>產品四大類之評估基準	• <u>認證評定單位與認證核發單位</u>分別獨立，核發層級提升至內政部，並將「技術許可作業」與「核發標章行政作業」分階段處理 • 結合「建築技術規則建築設計施工編綠建築基準專章」，規範建物綠建材使用率，提供民眾<u>選用建築材料時之依據</u> • <u>綠建材資料庫建置</u>	有效期限：4 年
智慧建材標章 	社團法人台灣智慧建築協會	• 認證項目分為<u>系統、模組、裝置</u>三類 • 評估項目為開放標準、感知、溝通、判斷、執行、回饋、自預警以及自修復等<u>八項指標中自選五項</u>	• 目前國內外唯一以「智慧建材」為名的認證制度 • 自願性標章制度	有效期限：3 年

2-3 智慧建材標章提升建材產業競爭力之預期成效

鑑於全球對智慧建材的需求不斷增長，致力於推動我國智慧建材的認證制度。蒐集彙整國內外智慧建材認證法制化的最新發展趨勢資料，並參考了我國綠建築、智慧建築、綠建材、節能和節水等相關認證標章的推動經驗，進行智慧建材認證制度的利基因素探討和綜合評估分析，並制定了適用於我國「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）」。

為了推動智慧建材認證制度並建立評估基準，進行國內外相關標章制度的資料收集、彙整和分析，並探討了各個認證制度的利基因素，將作為推動策略的參考，同時參考我國綠建築、智慧建築、綠建材和節能節水等標章認證的推動經驗。通過分析彙總，制定智慧建材推動策略草案。此外，還探討了我國未來推動智慧建材認證制度的各個利基因素，並提出了智慧建材推動策略草案，以供後續推動時參考。

根據市場調查企業 Statista 的資料顯示，全球建築市場規模持續擴大。自 2014 年的 9.5 萬億美元增長至 2020 年的 12.6 萬億美元，並預估在 2021 年將達到 13.5 萬億美元。這主要是由於全球人口增長、可支配收入增加和城市化進程加快，預計將推動全球建築市場收入增長。未來，全球建築業的發展前景主要受到各地區基礎設施發展的快速技術進步以及對低碳環保建築的需求不斷增長的影響，這將成為推動全球建築市場增長的關鍵因素。

根據 110 與 111 年度我國智慧建材案例，以及我國資通訊科技產業投入和智慧建築的發展情況，以及我國政府推動智慧建築標章和民間團體推展智慧建材認證的經驗，我們發現我國推動智慧建材認證制度具有以下利基因素：

1. 建立了國內外獨特且具有認證效力的「智慧建材」認證制度，有助於我國在智慧建材領域的領先地位。
2. 借鑑綠建材認證制度的經驗，能夠更有效地推動智慧建材認證制度的建立與實施。
3. 臺灣建築產業已在智慧建築設計理念方面建立了穩定基礎，有利於智慧建材認證制度的推動。

4. 臺灣產業已先行投入智慧建材產品的開發，有潛力成為認證制度的主要供應者，同時為智慧建材認證制度提供了市場需求的基礎。
5. 臺灣在資通訊科技領域具有強大的實力，可以運用這些技術基礎來推動智慧建材的研發和應用。
6. 臺灣的中小企業具有靈活性和創新性，有助於在智慧建材領域推動跨領域的整合應用，促進產業的發展。

推動智慧建材認證制度的機會包括：

1. 隨著智慧建築的發展和物聯網技術的成熟，智慧聯網功能建材的市場需求將快速增長。
2. 建築中感測器的使用增加了對建築空間數據的需求，智慧建材能夠滿足這種需求，並支援各種應用分析。
3. 低碳建築是全球的趨勢，智慧建材可以提供節能系統和解決方案，以支援低碳建築的發展。
4. 疫情改變了對建築物使用和運作方式的需求，促使了建築與建材應用的創新，智慧建材具有滿足這些新需求的潛力。

第三章 智慧建材通則規定

透過智慧科技的應用，建築空間可以整合安全、人性化的考量以及符合環境趨勢，為人們在建築物中的生活和工作空間創造出新的形態和價值，而且這種智慧化的應用在綠建築和綠建材的發展中已經得到證實。這種智慧化的應用已經在各種新興建築項目中逐漸實現，以滿足人們對於安全、健康、舒適、便利和節能永續的人性化智慧生活空間的需求。因此，智慧建材除基於產品型式（裝置、模組與系統）以及應用領域（安全防災、節能永續與健康便利）進行基礎項目與功能選項之評定項目外，另制訂共同遵守的通則規定。

制訂智慧建材通則規定基本上兩方面考量：

- 一、 產品的技術性能與安全性：確保智慧建材的技術性能，包括其在特定應用場景下的效能、穩定性、可靠性和耐久性等方面，以及確保其在使用過程中不會對造成對使用者或是環境之危害。
- 二、 數據安全和隱私保護：確保智慧建材具有數據安全措施，讓使用者的數據能獲得有效保護。

3-1 通則規定是智慧建材基本要求

智慧建材評定通則規定可以視為申請智慧建材標章的基本要求。在依據產品種類以及應用領域來進行智慧建材評定項目評定之前，建材產品必須先符合智慧建材評定通則規定，並提交相應的證明文件。通則規定包括了產品性能與安全性，以及資訊安等內容，這表示建材必須達到性能性和安全性的要求水準，並且符合資料與數據之穩密性和保護性的資訊安全要求。申請時，建材供應商需要提供相關的試驗報告作為佐證，或提交聲明文件來證明其符合這些要求。如圖所示。



圖 3-1 智慧建材認證評估架構

智慧建材通則規定是在召開各領域專家會議後制定的，通則規定彙集了各方意見並獨立出評定項目中必須共同遵守的部分。智慧建材規定的主要目的和意義如下：

一、 符合相關規格標準：

智慧建材應該符合相關的規格標準，其中包括品質符合法規和一般的性能性要求。

二、 資訊安全要求：

智慧建材應具備相應的資訊安全防護能力，以確保產品和系統的資訊安全性。

以上兩點涵蓋了智慧建材的共同基本要求，這要求建材廠商在生產過程中具備自律和自主的品質控制，以及對於數據與資料之保護與控管。同時，通過科學試驗數據和指定的評定專業機構進行現場查核等措施，可以嚴格監督和把關智慧建材的遵從情況。

3-2 智慧建材通則規定與基準

通則規定考慮智慧建材的產品品質、基本性能要求和資訊安全規格，具體如下：

- 一、 智慧建材產品性能與安全性應符合既定之國家標準或國內產業規範；若國內尚無可符合之國家標準或國內產業規範時，得另提出適合之國際標準進行評定；若所沿用之標準或規範中的性能試驗項目中有部分不適用的情況，得提出其他相關之標準或規範進行評定。
- 二、 智慧建材資訊安全規定應符合既定之國家標準；若國內尚無可符合之國家標準，得另提出適合之國際標準進行評定；若所沿用之標準或規範中的資訊安全檢驗項目不適用的情況，得提出其他相關的標準或規範進行評定。

3-3 智慧建材通則規定內容說明

一、產品性能與安全性

智慧建材的性能和安全性應符合以下國家標準相關法規的規定，並提供相應的驗證證明文件：

1. 國家標準（CNS 等）
2. 國內政府部門（經濟部標準檢驗局等）頒發之產品認證標章
3. 國內產業標準規範（消防機具器材及設備認可標準等）認可之產品登錄編號

由於建材產品種類繁多且科技不斷進步，造成國內尚無相應之國家標準，或者標準和規範中之部分性能試驗項目不適用的情況下，可提出其所符合之國際規格標準之證明文件進行查驗。但未來若國家標準經制定後，則仍應以符合國家標準為準。在本手冊中，國家標準（CNS 等）、國內政府部門（經濟部標準檢驗局等）頒發之產品認證標章、國內產業標準規範（如消防機具器材及設備認可標準等）認可之產品登錄編號或國際標準（ICE、UL 等）的最新版本將作為參考依據。

二、資訊安全

智慧建材通則規定，其共同遵守的部分除性能和安全性，應符合具資訊安全規格的優良商品及系統，強化資安防護的物聯網設備，以共同保護相關數位資料。資訊安全應符合以下國家標準相關法規的規定，並提供相應的驗證證明文件：

1. 國家標準（CNS 等）
2. 國內產業標準規範（物聯網資安產業標準等）核可之合格資安標章

由於資通訊科技不斷進步，而國內尚無相應之國家標準，或者標準和規範中之部分性能試驗項目不適用的情況下，可提出其所符合之國際規格標準（ICE 等）之證明文件進行查驗。但未來若國家標準經制定後，則仍應以符合國家標準為準。在本手冊中，國家標準（CNS 等）、國內產業標準規範認證之標章（物聯網資安產業標準等）或國際標準（ICE 等）的最新版本將作為參考依據。

若所沿用之標準或規範中的資訊安全檢驗項目不適用的情況，得提出其他相關的標準或規範進行評定。參考 NIST SP800-115，智慧建材標章資訊安全驗證範圍如圖 3-2 所示，其驗證類別分別為：

1. 弱點掃描：針對產品之系統與網路服務執行已知弱點掃描
2. 滲透測試：以駭客思維找出可能潛藏在各個資安面向之漏洞
3. 模糊測試：利用變異技術生成變異封包發送到受測目標，用檢驗產品之通訊軟體程式是否存在未知資安漏洞
4. 源碼檢測：針對產品之程式原始碼執行已知弱點掃描

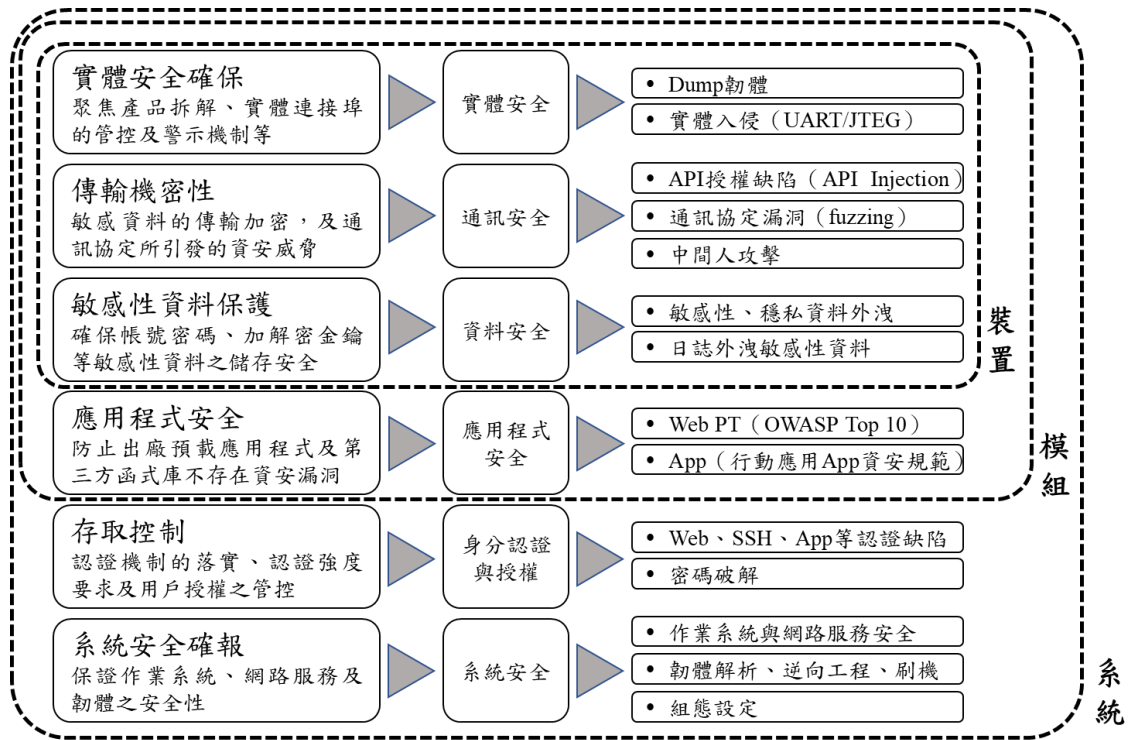


圖 3-2 智慧建材標章資訊安全驗證範圍

表 3-1 智慧建材標章資訊安全其他相關標準或規範評定基準表

評估要項	評定基準	送審資料	說明
資訊安全	依據符合物聯網資安測試規範與驗證規範之安全性要求，依據驗證範圍選擇驗證類別（弱點掃描驗證為必須項目）進行驗證，確認資訊安全 <u>無高、中風險以上</u> 。	驗證報告	符合資訊安全評定基準，資訊安全評定通過

第四章 智慧建材評定項目及基準

建材的智慧化能力是指利用創新材料的特性或開發主被動控制的邏輯運作方式，使其能夠進行適當的反應並整合到建築體或建築單元中。透過將創新材料的特性應用於建材上，可以增強其功能性，例如調濕及減震等智慧化功能。同時，開發主被動控制的邏輯運作方式，使建材具備感知分析判斷、動作執行、預警或修復等主被動操作的控制能力，使建材具備智慧化能力。

智慧建材產品在應用於建築體中的方式取決於其整合程度，也可能根據建築體的功能需求進行選擇。根據智慧化功能的需求，智慧建材可以是單一功能的設備裝置，也可以是高度整合多項功能的多功能裝置產品，還可以整合為複數功能的模組，或由中央控制單元結合多單元模組和裝置整合而成的系統產品。

綜合國外建材認證制度的評估項目，並結合台灣智慧建築標章的效益評估項目，初步歸納智慧建材的應用範疇涵蓋三個方面，以下說明：

（一）安全防災應用

具有包含偵知、顯示、連動與通報性能、侷限與排除性能、避難引導或緊急救援等功能，且對於可能危害建築物或威脅人身安全之災害，達到事先防範、及時應變、防止擴大。

（二）節能永續應用

為掌握建築物生命週期，採用具偵知能源使用、連動系統運作、顯示能耗狀態，或具自我調適能力，可提升及優化管理技術之功能，並降低及優化營運成本，以達到主動穩定建築物生命週期、降低其能耗。

（三）健康便利應用

提升建築空間環境健康舒適及貼心便利，可偵知、顯示、連動環境狀態或人身健康、貼心便利資訊，透過網路及資通訊技術提供智慧生活資訊服務，創造健康舒適的居住空間，以提升生活的便利性。

4-1 智慧建材評定項目

智慧建材基於產品型式以及應用領域分為基礎項目與功能選項進行評定，目前智慧建材評定項目如表 4-1 所示：

表 4-1 智慧建材評定項目

基礎項目	資料傳輸類型	資通訊技術設備所使用的通信協定，需為業界普遍採用，可為硬體或軟體格式
	通訊協定	可提供相關的技術文件，供與他方設備進行連結
	資料格式	能與他方設備進行檔案溝通或資料交換，資通訊技術設備應具有資料或聲音或影像傳輸格式
	分析能力	能進行數值/資料比對，或圖像辨識等基礎能力
	執行能力	能進行語音、圖像與信息傳送，或開關動作等基礎能力
功能選項	判斷分析	具有針對資訊進行分析、運算與模擬做出比較決策和傳達連結動作之能力
	動作執行	具有依照接受到的訊號指令作出適當反應之連續執行動作能力，或具有執行動作後，能夠將其結果反饋呈現之能力
	自預警能力	具有針對自我功能性進行檢測及紀錄，並於故障或異常發生前發出警訊通知使用端，防止問題擴大之能力
	自修復能力	具有故障或異常發生時減緩損害或恢復至原有狀態之能力

基礎項目是智慧建材基礎能力，為資通訊能力評定；功能選項在評定智慧建材智慧化功能特性因素，兩者相互關聯以提供不同層面的功能和價值，滿足建築體和使用者的需求。

一、智慧建材基礎項目

智慧建材基礎項目為評定智慧建材產品基礎能力，主要評定資通訊能力，以下說明：

1. 資料傳輸類型：

具有連線網路能力，例如有線連網、無線連網或其他相關連網資訊。

2. 通訊協定：

資通訊技術設備所使用的通信協定，需為業界普遍採用的通信協定，可提供相關的技術文件，供與其他設備進行連結。

3. 資料格式：

能與其他設備採用約定之資料格式、聲音編碼格式、影像編碼格式，或影音封裝格式進行檔案溝通或資料交換。

4. 分析能力

檔案溝通或資料交換後能進行數值比較、資料分析或圖像辨識等基礎分析能力。

5. 執行能力

經數據比較、資料分析或圖像辨識後能進行語音、圖像與信息傳送，或進行開關動作等基礎執行能力。

二、智慧建材功能選項

功能選項是針對智慧建材產品之智慧化功能特性因素進行評估，以下說明：

1. 判斷分析：

針對蒐集資訊進行分析、規則運算或模擬演算做出比較決策和傳達連結動作之能力。

2. 動作執行：

依照接受到的訊號指令作出適當反應的能力，或執行動作後能夠將結果反饋呈現之能力。

3. 自預警能力：

對自身功能性進行檢測、紀錄並在故障或異常發生前發出警訊通知的能力。

4. 自修復能力：

在故障或異常發生時減緩損害或恢復至原有狀態的能力。

4-2 智慧建材基礎項目

智慧建材基礎項目為評定智慧建材產品基礎能力，主要評定資通訊能力，應依表 4-2 所示之「智慧建材基礎項目評定基準表」，應符合五項基礎項目，並須接受現場查驗確認。相關說明如下：

表 4-2 智慧建材基礎項目評定基準表

基礎項目	評定基準	送審資料	說明
資料傳輸 類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ Wi-Fi ☐ 4G ☐ 5G ☐ 藍芽 ☐ Zigbee ☐ 其他 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 物理電纜 ☐ 光纖 ☐ USB ☐ RS485 ☐ 其他 ☐ 其它連線類型，說明：_____	●使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項資料傳輸類型評定基準，資料傳輸類型基礎項目評定通過
通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定： ☐ RS485 ☐ Modbus ☐ HTTP ☐ TCP/IP ☐ MQTT ☐ XML ☐ 藍芽 ☐ Zigbee ☐ 其他 ☐ 使用其它通訊協定，說明：_____	●使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項通訊協定評定基準，通訊協定基礎項目評定通過

資料格式	☐ 採用產業標準之數據交換格式 ☐ JSON ☐ XML ☐ CSV ☐ 其他	●使用手冊、功能說明書或規範文件	符合一項資料格式評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 聲音傳輸編碼格式 ☐ AAC ☐ MP3 ☐ WMA ☐ 其他		
	☐ 影像傳輸編碼格式 ☐ AVI ☐ MP4 ☐ WAV ☐ MPEG PS ☐ 其他		
	☐ 圖像傳輸編碼格式 ☐ JPG ☐ PNG ☐ 其他		
分析能力	☐ 數值比較：依據所設定的數值能夠做出比較，並依據設定做出適當判斷	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項初階判斷分析評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 資料分析：組織所接收到的資訊，經由整理，將資料加以分類、綜合與比較		
	☐ 圖像判斷：能夠進行辨識影像分析		
執行能力	☐ 聲覺性作動功能 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 (如：Messenger 或 Line 推播) ☐ 語音回饋 (如：無線對講機通報、Line 回覆)	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項初階動作執行評定基準，資料格式類型基礎項目評定通過
	☐ 視覺性作動功能 ☐ 信息顯示 (如：Messenger 或 Line 通知) ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 (如：Messenger 或 Line 回覆) ☐ 狀態顯示 (如：顯示器顯示設備狀況)		
	☐ 開關動作：依指定進行運作開啟或是關閉		

4-3 智慧建材功能選項

智慧建材功能選項為評定智慧建材產品之智慧化功能特性因素。功能選項提供智慧建材在功能和效能上的增值，使其靈活、智慧地適應環境和使用者需求。應依所示表 4-3 之「智慧建材功能選項評定基準表」，相關說明如下：

- (一) 應符合二項功能選項，並須接受現場查驗確認。
- (二) 尚未列於表 4-3 之評定基準，可藉由「自薦提案」機制，經智慧建材標章評定小組審查認定，依其核心項目類別、功能與使用狀況，由智慧建材標章評定小組定之，並應於「評定書」中載明。

表 4-3 智慧建材功能選項評定基準表

功能選項	評定基準	送審資料	說明
判斷分析	☐ 決策判斷方式 ☐圖像判斷：能夠進行高階辨識影像分析 ☐行為分析：基於行為上的一種原則的分析 ☐事件判斷：推論所接受到的資訊，從而進行辨識	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項判斷分析評定基準，判斷分析功能選項評定通過
	☐ 資料分析方法 ☐數值比較：依據多個所設定的數值能夠做出比較，並依據設定做出適當判斷 ☐資料分析：組織所接收到的資訊，經由整理，將資料加以分類、綜合、尋找其中的模式與詮釋		
動作執行	☐ 聲覺性作動功能 ☐自動廣播 ☐語音通知 ☐語音回饋 ☐警報持續或解除 (如：警報器持續或解除)	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以	符合一項動作執行評定基準，動作執行功能

	☐ 視覺性作動功能 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 警報持續或解除 (如：顯示器顯示警報持續或解除) ☐ 狀態顯示 (如：顯示器顯示設備狀況)	及系統畫面或佐證照片/影片	選項評定通過
	☐ 可控制功能 ☐ 啟動開關 (如：火警發生時啟動滅火設備) ☐ 停止開關 (如：偵測到地震發生，關閉瓦斯開關) ☐ 連動指令 (如：儲電設備電量不足時啟動充電設備進行充電)		
	☐ 接收動作功能 ☐ 啟動開關 (如：儲電裝置接受到供電不足則啟動供電功能) ☐ 停止開關 (如：遇火警或地震時電梯停止運作)		
自預警能力	☐ 預警訊號 為了讓接收消息者可預備即將發生的危險，並作出相應的行動，以減輕或避開其帶來的傷害	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項自預警能力評定基準，自預警能力功能選項評定通過
	☐ 自動檢測 自動化利用檢測工具對整個設備或關鍵部分進行定期或連續監測，以獲得能夠說明設備狀況的圖像或量值		
	☐ 故障告警 提醒規則應針對監控用於指示實際問題的指標使用閾值；監控閾值會觸發提醒規則，從而		

	在指標級別超過閾值時生成通知		
	□低電量告警 當裝置、模組，或系統電量過低時，按照設定的提示週期將電量過低的狀態提示給使用者，每個提示週期對應一次提示；當提示的次數超過設定的次數閾值且仍未進行充電時，經過延遲時間後再按照設定的週期時長將電量過低的狀態提示給使用者		
	□校正提醒 開啟軟體或儀器設定自動提醒待校驗清單，以及逾期校驗清單		
自 修 復 能 力	□主動復歸 於持續感測警示燈號時倒數，並將連接的電路斷開/接通，達到復歸/重開機的功能	●使用手冊、功能說明書或規範文件，以及系統畫面或佐證照片/影片	符合一項自修復能力評定基準，自修復能力功能選項評定通過
	□自動修復 接收設備發送的故障檢測請求，所述故障檢測請求中攜帶有所述智慧設備的預設參數項的當前數值；如果根據預設數值特徵與損毀修復資訊的對應關係，確定所述預設參數項的當前數值符合所述對應關係中的特徵，則在所述對應關係中獲取所述特徵對應的損毀修復資訊)；向所述智慧設備發送所述損毀修復資訊，以使所述智慧設備根據所述第一損毀修復資訊進行自動修復		
	□自動校準 以監測設施及中央主管機關所定之檢驗測定方法，同步量測測試三次以上，每次三組數據，計算相對準確度之測試查核方式		

附件 五、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）

智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）

內政部 XXX.XX.XX 台內建研字第 XXXXXXXXXX 號令訂定發布

一、內政部（以下簡稱本部）為推動智慧建材標章之認可及使用，促進建築物內導入智慧建材，以達到安全防災、節能永續、健康便利之居住環境目的，特訂定本要點。

二、申請智慧建材標章者，應由申請人檢具申請書及申請日前三個月內核發之評定書，向本部申請認可，經認可通過者發給智慧建材標章。

前項評定書應由申請人檢具申請評定之相關文件向本部指定之智慧建材標章評定專業機構（以下簡稱評定專業機構）辦理。

三、評定書應載明下列事項：

（一）評定書編號、評定日期。

（二）評定專業機構名稱、負責人及評定人員姓名、簽章。

（三）申請人姓名、身分證明文件字號；申請人為法人、公司或商號者，其名稱、登記字號、負責人姓名及身分證明文件字號。

（四）產品名稱（型號）。

（五）評定對象之種類、主要材料、構件或系統。

（六）評定對象之主要用途及性能。

（七）評定基準（規範或原則）及評定或審查會議紀錄。

（八）評定結果之判定，評定結果有效期限。

（九）建議認可使用內容。

（十）注意事項。

(十一) 其他相關之補充數據、圖表及資料。

四、申請評定之相關文件如下：

(一) 智慧建材標章評定之申請書。

(二) 申請人及產品工廠之相關證明文件影本。申請人為法人、公司或商號者，除廠商登記或設立之證明外，需附負責人之身分證明文件影本，申請廠商以同一生產機構為一申請案，申請智慧建材標章之產品因其生產廠所在地區不同者，應依生產廠別分別提出申請。

(三) 授權代理之相關證明文件，有效期限至少六個月以上。

(四) 申請評定項目之「智慧建材評估表」。

(五) 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本。

(六) 產品試驗報告書。

(七) 產品說明書、圖（含剖面圖）、產品型錄，及其他相關之補充數據、圖表或智慧建材評定基準所規範之事項。

(八) 特殊案件應有之其他必要文件。

申請評定項目應逐項詳為說明，所檢附書圖文件名稱並應以附件編號。

五、產品試驗應由本部指定之智慧建材試驗機構辦理，試驗報告書應載明下列事項：

(一) 試驗報告書編號、試驗報告書日期。

(二) 試驗單位名稱、負責人及試驗操作人員簽章。

(三) 申請人姓名、身分證明文件字號。申請人為法人、公司或商號者，其名稱、登記字號、負責人姓名及身分證明文件字號。

(四) 產品名稱（型號）及種類。

（五）試體之主要材料、構件或系統。

（六）試驗條件。

（七）試驗結果及綜合判定。

（八）其他相關之補充數據、圖表。

六、申請評定之案件採用外國機構作成之試驗報告者，應經我國駐外館處驗證。試驗報告及所附申請資料為非英文之外文者，應檢附中文譯本。

七、試驗報告所載日期應為申請日期前一年內之試驗，始為有效。原認可期限屆滿，申請認可延續，原認可內容符合延續申請時之國家標準及本要點規定者，其試驗報告所載日期應在延續申請日期前五年內。

八、智慧建材標章評定書之評定，依據本部建築研究所出版之智慧建材解說與評估手冊所定基準辦理。

九、評定專業機構於受理智慧建材標章申請案件後，應於三十日內評定完竣。

評定作業中尚須補正相關文件者，評定專業機構應一次通知申請人於一個月內補正，逾期不補或補正不完全者，逕為退回。申請人因特殊情形未能於一個月內完成補正者，得檢具相關說明文件及切結書申請展延，展延以一次為限，最長為一個月。補正及展延期間不列入評定時間。

十、智慧建材標章有效期限為三年，期滿前一個月至四個月內得由申請人檢具申請書及申請日前三個月內核發之性能規格評定書，向本部申請認可延續，認可延續之有效期限為三年。

十一、評定專業機構辦理審查作業有必要者，得邀專家、學者、相關機構會同標章申請人赴現場實際查核。

十二、申請智慧建材標章之申請人，應配合評定專業機構辦理評定及現場查核之作業需要，會同辦理。

十三、智慧建材標章證書應分別記載申請廠商、申請人、廠商地址、產品名稱、產品型號、有效期限、合格項目及試驗項目。

十四、智慧建材標章證書所載資料變更或生產機構有遷址、組織或設備等重大變更者，應向評定專業機構報備。下列各類情形，視為遷址、組織及設備等重大變更：

(一)生產廠址遷移（因戶籍重劃之變更不屬在內）。

(二)生產機構名稱及負責人變更。

(三)生產設備更新或改裝、添加及減少。

十五、本部或評定專業機構對使用智慧建材標章之廠商，得不定期實施抽查並提出報告。廠商應配合抽查作業需要，會同辦理，拒絕配合或抽查結果不符規定者，本部或評定專業機構應促其一個月內改善。未依限改善或改善仍不符合評定規定者，得註銷其標章證書。

十六、本部就依本要點申請認可之案件，僅就申請人所提申請書及評定書予以認可。申請人有下列情形之一者，本部得註銷智慧建材標章證書：

(一)偽造文書。

(二)出具不實資料或證明。

(三)抽查結果不符規定且未依限完成改善。

(四)產品肇致危險或傷害他人。

(五)標章不當使用，侵害他人財產。

附件 六、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）（英文版）

Administrative Guidelines for Application for and Usage of Intelligent Building Material Label

Data: xxxx.xx.xx

1. The Ministry of the Interior (hereinafter referred to as the “MOI”) has formulated the guidelines herein to advance the intelligent Building Material Label, with a view to promote the shaping of a Safety and disaster prevention, energy saving and sustainability, health and convenience living environment.
2. To apply for the intelligent Building Material Label, the Applicant shall submit to the MOI a completed application form and a valid Performance Specifications Evaluation Report (hereinafter referred to as the “Evaluation Report”) issued within three months prior to the application date. The intelligent Building Material Label will be issued upon approval.

The Applicant may obtain the preceding Evaluation Report by applying to a MOI-designated intelligent Building Material Label Professional Evaluation Organization (hereinafter referred to as the “PEO”) with the relevant documents attached.

3. The following items shall be specified in the Evaluation Report:
 - (1) The number and date of evaluation of the Evaluation Report.
 - (2) Name of the PEO and names and signatures of its legal representative and evaluation committee members.
 - (3) The name and National ID Card number of the Applicant; where the Applicant is a juridical person, company or business, its name and registered business number and the name and National ID Card number of its legal representative.
 - (4) The name (model number) and category of the product.
 - (5) The main materials or components of the subject of evaluation.
 - (6) The main function(s) and performance of the subject of evaluation.

- (7) Evaluation criteria (guidelines or principles) and minutes of the evaluation/review meeting(s).
 - (8) Determination of the evaluation results and the valid period of such results.
 - (9) Recommendations on the approved use.
 - (10) Precautions.
 - (11) Other relevant supplementary data, charts and information.
4. The following documents are required for the evaluation application:
- (1) Application form for evaluation of the Green Building Material Label.
 - (2) Photocopy of proof for the Applicant and factory for the product. Where the Applicant is a juridical person, company or business, a photocopy of the National ID Card of the legal representative must also be attached in addition to the business registration or proof of business establishment.

Each application is limited to one single producer; a separate application must be filed for each place of production for a product being produced in different places.
 - (3) Proof of authorized dealership, with a valid period of at least six months.
 - (4) "Intelligent building material evaluation chart" for the applied item.
 - (5) A photocopy of proof of compliance with national standard specifications and regulations on quality and safety.
 - (6) Product test report and declaration (e.g. declaration of not containing toxic chemicals, etc. published by the Environmental Protection Administration, Executive Yuan).
 - (7) Product manual, drawings (including cross sections) and catalogues, and other relevant supplementary data and charts, or items required by the evaluation criteria for intelligent building material.
 - (8) Any other necessary documents for a special case.

Detailed explanations should be provided for each of the applied item, and the names of the attached drawings and documents should be assigned an addendum number.

5. Product testing shall be conducted by a MOI-designated Testing

Organization for intelligent Building Material Performance; the following items shall be specified in the test report:

- (1) Number and date of the test report.
 - (2) Name of the testing agency and signature of its legal representative and test operator(s).
 - (3) Name and National ID Card number of the Applicant; where the Applicant is a juridical person, company or business, its name and business registration number and the name and National ID Card number of its legal representative.
 - (4) The name (model number) and type(s) of the product.
 - (5) The main materials or components of the subject of testing.
 - (6) Test conditions.
 - (7) Test results and conclusions.
 - (8) Other relevant supplementary data and charts.
6. Where the test report submitted in the application has been prepared by a foreign agency, such report shall be validated by a Foreign Representative Office. A Chinese translated version shall be attached if the test report and the attached information are in a language other than English.
7. The date of test specified in the test report should be within one year prior to the application date in order to be valid. Where an extension is being applied due to expiry of the original certification, the date specified in the test report should be within five years prior to the day of extension application provided the original certified content complies with the national standards and the guidelines herein at the time of extension application.

8. Evaluation for the Evaluation Report of intelligent Building Material Label shall be executed in accordance with the criteria specified in the intelligent Building Material Evaluation Manual published by the MOI Architecture and Building Research Institute.
9. The PEO shall, upon registered receipt of the application for the intelligent Building Material Label, complete its evaluation within thirty (30) days.

Where, during evaluation, an application requires further supplementation and rectification of the relevant documents, the PEO shall notify the Applicant in one single notice to provide such documents within one month; if the supplementary documents are not submitted or such submission is incomplete prior to the deadline, the application shall be rejected and returned. If the Applicant is unable to provide such documents within one month due to special circumstances, the Applicant may apply for an extension prior to the deadline by submitting the relevant explanatory documents and affidavits; only one extension may be granted, and the extension may not exceed a period of one month. The time for supplementing the documents and the extension shall not count toward the evaluation time.

10. The valid period of the intelligent Building Material Label is three years.

Between one to four months prior to the expiry date, the Applicant may apply for an extension by submitting to the MOI the completed application form and a valid Evaluation Report issued within three months prior to the application date. The valid period of the extension is three years.

11. Where necessary during the review, the PEO may convene scholars, experts and relevant organizations to join the Label Applicant in an onsite inspection.
12. The Applicant for the intelligent Building Material Label shall cooperate with the PEO on the evaluation and any on-site inspection and attend as required.
13. The certificate of intelligent Building Material Label shall specify the applicant company, Applicant, company address, product name, product model number, valid period, qualifying item(s) and test item(s).

14. Any changes to the information specified on the intelligent Building Material Label or major changes to the producer including its location, organization or equipment should be reported to the PEO. The following situations are deemed a major change to the location, organization or equipment of the producer:
 - (1) Relocation of the production plant (not including a change arising from land registration readjustment).
 - (2) Change to the name of the producer and name of the legal representative.
 - (3) Replacement, modification, addition or reduction of the production equipment.
15. The MOI or PEO may conduct a random check aperiodically on any company using the intelligent Building Material Label. The company shall cooperate with the random check and attend as required. Where the company refuses to cooperate or the result of the random check is non-compliant, the MOI or PEO shall ask the company to improve within one month. The certificate of Label may be rescinded if the company does not make an improvement within the deadline or is still non-compliant with the requirements of the evaluation after improvement.
16. The application is certified by the MOI only to the extent of the application form and evaluation report submitted by the Applicant. The MOI may rescind the certificate of intelligent Building Material Label should any of the following situation apply to the Applicant:
 - (1) Forgery.
 - (2) Providing false or inaccurate information or proof.
 - (3) The result of a random check is non-compliant and improvements are not completed prior to the deadline.
 - (4) The product causes danger or damage to another.
 - (5) Improper use of the Label; infringement of another's property.

附件 七、智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）總說明

智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）總說明

為加速智慧建材導入建築應用，提升生活環境品質，同步促進智慧建材產業發展。並提出各項推動重點包括：完善智慧建材認證制度、擴大智慧建材市場、創新智慧建材跨域整合應用環境。爰訂「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」（以下簡稱本要點）將智慧建材評定事務改以指定評定專業機構方式辦理，並將智慧建材標章核發機關由內政部建築研究所提高至內政部，以有效落實智慧建材政策推行，本要點計十六點，訂定要點如下：

- 一、本要點訂定目的。（第一點）
- 二、申請智慧建材標章之程序與應檢附文件之相關規定。（第二點至第七點）
- 三、智慧建材標章之評定基準與相關時間規定。（第八點至第十點）
- 四、智慧建材標章相關現場查核之規定。（第十一點至第十二點）
- 五、智慧建材標章證書之記載內容與變更。（第十三點至第十四點）
- 六、智慧建材標章不定期抽查之規定。（第十五點）
- 七、智慧建材標章證書註銷之規定。（第十六點）

智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點（草案）

規 定	說 明
一、內政部（以下簡稱本部）為推動智慧建材標章之認可及使用，促進建築物內導入智慧建材，以達到安全防災、節能永續、健康便利之居住環境目的，特訂定本要點。	訂定目的。
二、申請智慧建材標章者，應由申請人檢具申請書及申請日前三個月內核發之評定書，向本部申請認可，經認可通過者發給智慧建材標章。 前項評定書應由申請人檢具申請評定之相關文件向本部指定之智慧建材標章評定專業機構（以下簡稱評定專業機構）辦理。	智慧建材標章申請案應檢附之文件及認可程序。
三、評定書應載明下列事項： （一）評定書編號、評定日期。 （二）評定專業機構名稱、負責人及評定人員姓名、簽章。 （三）申請人姓名、身分證明文件字號；申請人為法人、公司或商號者，其名稱、登記字號、負責人姓名及身分證明文件字號。 （四）產品名稱（型號）。 （五）評定對象之種類、主要材料、構件或系統。 （六）評定對象之主要用途及性能。 （七）評定基準（規範或原則）及評定或審查會議紀錄。 （八）評定結果之判定，評定結果有效期限。 （九）建議認可使用內容。 （十）注意事項。 （十一）其他相關之補充數據、圖表及資料。	智慧建材標章評定書應載明事項及內容。
四、申請評定之相關文件如下： （一）智慧建材標章評定之申請書。 （二）申請人及產品工廠之相關證明文件影本。申請人為法人、公司或商號者，除廠商登記或設立之證明外，需附負責人之身分證明文件影本，申請廠商以同一生產機構為一申請案，申請智慧建材標章之產品因其生產廠所在地區不同者，應依生產廠別分別提出申請。 （三）授權代理之相關證明文件，有效期限至少六個月	申請智慧建材標章評定應檢附之文件。

以上。 (四) 申請評定項目之「智慧建材評估表」。 (五) 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本。 (六) 產品試驗報告書。 (七) 產品說明書、圖(含剖面圖)、產品型錄，及其他相關之補充數據、圖表或智慧建材評定基準所規範之事項。 (八) 特殊案件應有之其他必要文件。 申請評定項目應逐項詳為說明，所檢附書圖文件名稱並應以附件編號。	
五、產品試驗應由本部指定之智慧建材試驗機構辦理，試驗報告書應載明下列事項： (一) 試驗報告書編號、試驗報告書日期。 (二) 試驗單位名稱、負責人及試驗操作人員簽章。 (三) 申請人姓名、身分證明文件字號。申請人為法人、公司或商號者，其名稱、登記字號、負責人姓名及身分證明文件字號。 (四) 產品名稱(型號)及種類。 (五) 試體之主要材料、構件或系統。 (六) 試驗條件。 (七) 試驗結果及綜合判定。 (八) 其他相關之補充數據、圖表。	產品試驗應由智慧建材性能試驗機構辦理，試驗報告書應載明事項及內容。
六、申請評定之案件採用外國機構作成之試驗報告者，應經我國駐外館處驗證。試驗報告及所附申請資料為非英文之外文者，應檢附中文譯本。	一、外國機構作成之試驗報告，應經駐外單位證明。 二、試驗報告及所附申請資料為外文者，應檢附中文譯本。
七、試驗報告所載日期應為申請日期前一年內之試驗，始為有效。原認可期限屆滿，申請認可延續，原認可內容符合延續申請時之國家標準及本要點規定者，其試驗報告所載日期應在延續申請日期前五年內。	試驗報告應為一年內之試驗，始為有效。
八、智慧建材標章評定書之評定，依據本部建築研究所出版之智慧建材解說與評估手冊所定基準辦理。	智慧建材標章之評定，依據「智慧建材標章評定基準」辦理。
九、評定專業機構於受理智慧建材標章申請案件後，應於三十日內評定完竣。 評定作業中尚須補正相關文件者，評定專業機構應一次	一、評定專業機構，應於三十日內評定完竣。 二、申請人須於一個月內補

通知申請人於一個月內補正，逾期不補或補正不完全者，逕為退回。申請人因特殊情形未能於一個月內完成補正者，得檢具相關說明文件及切結書申請展延，展延以一次為限，最長為一個月。補正及展延期間不列入評定時間。	正文件，特殊情形得申請展延一個月。
十、智慧建材標章有效期限為三年，期滿前一個月至四個月內得由申請人檢具申請書及申請日前三個月內核發之性能規格評定書，向本部申請認可延續，認可延續之有效期限為三年。	智慧建材標章有限期限為四年，並得依規定申請繼續使用標章。
十一、評定專業機構辦理審查作業有必要者，得邀專家、學者、相關機構會同標章申請人赴現場實際查核。	評定專業機構必要時得赴現場實際查核。
十二、申請智慧建材標章之申請人，應配合評定專業機構辦理評定及現場查核之作業需要，會同辦理。	智慧建材標章申請人，應配合評定及現場查核之作業需要，會同辦理。
十三、智慧建材標章證書應分別記載申請廠商、申請人、廠商地址、產品名稱、產品型號、有效期限、合格項目及試驗項目。	智慧建材標章證書應記載事項。
十四、智慧建材標章證書所載資料變更或生產機構有遷址、組織或設備等重大變更者，應向評定專業機構報備。下列各類情形，視為遷址、組織及設備等重大變更： （一）生產廠址遷移（因戶籍重劃之變更不屬在內）。 （二）生產機構名稱及負責人變更。 （三）生產設備更新或改裝、添加及減少。	智慧建材標章證書所載資料變更或生產機構有重大變更者應向評定專業機構報備。
十五、本部或評定專業機構對使用智慧建材標章之廠商，得不定期實施抽查並提出報告。廠商應配合抽查作業需要，會同辦理，拒絕配合或抽查結果不符規定者，本部或評定專業機構應促其一個月內改善。未依限改善或改善仍不符合評定規定者，得註銷其標章證書。	本部或評定專業機構得不定期抽查，抽查結果不符規定且未依限改善者，得註銷其標章證書之認可。
十六、本部就依本要點申請認可之案件，僅就申請人所提申請書及評定書予以認可。申請人有下列情形之一者，本部得註銷智慧建材標章證書： （一）偽造文書。 （二）出具不實資料或證明。 （三）抽查結果不符規定且未依限完成改善。 （四）產品肇致危險或傷害他人。 （五）標章不當使用，侵害他人財產。	申請人辦理智慧建材標章認可時，如有偽造文書、出具不實資料等事項，本部得註銷其標章證書之認可。

附件 八、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）

智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）

內政部 XXX 年 XX 月 XX 日台內建研字第 XXXXXXXXXX 號令訂定發布

- 一、 內政部(以下簡稱本部)為指定智慧建材標章評定專業機構(以下簡稱評定專業機構)辦理智慧建材標章評定作業，特訂定本要點。
- 二、 評定專業機構應具備下列條件：
 - (一) 各級政府機關、公營事業機構、非以營利為目的之社團法人、財團法人、公立或立案之私立大學以上學校。
 - (二) 置有建築、營建、土木、機電、資訊及相關科系大學以上畢業之專任技術人員三人以上，辦理申請案件文件查核作業之業務，且人員資歷應具備一年以上智慧建材相關工作經驗。
 - (三) 置有大專以上畢業之專任行政人員一人以上，協助行政文書作業之彙整，且人員資歷應具備一年以上行政事務工作經驗。
 - (四) 設有能夠進行評定作業之會議場所一處以上。
 - (五) 設有能使評定作業資訊公開化之電子（網路）化環境。
 - (六) 能邀集本部認可之建築、機電、資訊等智慧建材相關領域專家學者二十一人以上組成智慧建材標章評定小組。
 - (七) 能辦理後市場追蹤查核作業。
 - (八) 辦理或經營之他項業務不影響評定作業之公正性。

前項第六款之專家學者得邀請國內各相關機關（構）、學校或團體產官學界具有智慧建材相關評定專業領域及經驗之代表，並須簽立同意書及不得受聘於其他依本要點指定之評定專業機構之切結書。
- 三、 具有第二點規定之各項條件者，得檢具申請書、執行計畫書及條件證明文件正本及影本各一份，向本部申請指定為評定專業機構。

前項之指定有效期限為三年，評定專業機構應於期限屆滿前三個月至六個月內，向本部申請重新指定。申請指定或重新指定案件經本部審查認定需補正相關文件時，應通知申請人於文到二個月內補正完成；未能於文到二

個月內補正者，得於期限內檢具說明文件申請展延，展延以一次為限，最長不得超過二個月。屆期未補正者，應予以退件。

四、本部為辦理評定專業機構之指定及評定小組專家學者之認可，得邀集專家、學者組成評審小組進行評審，本小組委員任期三年，期滿得續聘之。

前項委員任一性別比例不得少於三分之一。

五、申請指定為評定專業機構者，經評審小組評審通過，由本部指定後公告之。

六、申請指定為評定專業機構之執行計畫書應包括下列事項：

(一) 申請單位之屬性介紹。

(二) 專責人力配置說明。

(三) 智慧建材標章評定小組組成及人員邀集情形說明。

(四) 評定作業方式及流程。

(五) 評定作業時程管制方式。

(六) 提供申請人之諮詢服務方式。

(七) 受理自薦提案之作業方式及流程。

(八) 追蹤查核作業及處理規定。

(九) 可提供之會議場所等硬體設備。

(十) 可提供之資訊電子化設備。

(十一) 收費基準。

(十二) 評定項目產品責任保險計畫。

七、經指定之評定專業機構，於前點第二款、第三款、第五款、第七款、第八款及第十一款事項有變更時，應檢具相關文件，報本部核定。

八、經指定之評定專業機構，其專任技術人員、專任行政人員及評定小組成員，應於第三點第二項所定指定有效期限內參加本部舉辦或委託相關機構、團體辦理之教育至少一次。

未依前項規定參加教育訓練者，於申請重新指定案件不計入第二點第二款、第三款及第六款人員人數。

九、評定專業機構於受理評定過程中對申請人所提之文件圖說及測試證明負有保守秘密之責。

十、評定專業機構對於具有缺失之試驗報告，應即將缺失內容函知申請人及試

驗機構，請試驗機構限期提出說明及改善計畫，並同時副知本部。

十一、本部對評定專業機構之評定業務，得視實際需要不定期實施抽查及勘查，必要時並得邀集專家學者會同辦理。

十二、經指定之評定專業機構，有下列情形之一者，本部得廢止其指定：

(一) 應具備之人員或設施設備不足，未依規定補足。

(二) 辦理或經營之他項業務影響評定作業之公正性。

(三) 未依規定或收費基準執行業務經查屬實。

(四) 評定不實。

(五) 接受不正當利益。

(六) 喪失執行業務能力。

(七) 其他經本部認定辦理評定相關業務違失情節重大。

(八) 前項評定專業機構自廢止其指定之日起一年內，不得申請指定。

十三、評定專業機構應每半年將智慧建材標章之申請、評定詳細情形及抽查等事項，彙報本部備查。

附件 九、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）（英文版）

Administrative Directions for the Accreditation of Green Building Material Label Evaluation Organizations

Data: xxxx.xx.xx

1. The Ministry of the Interior (hereinafter referred to as the “MOI”) has formulated the directions herein to execute the accreditation of the intelligent Building Material Label Professional Evaluation Organization (hereinafter referred to as the “PEO”) to execute evaluation for the intelligent Building Material Label, with a view to leverage the resources of various sectors in their engagement of public affairs to enhance the quality of evaluation and service.
2. The PEO shall fulfill the following qualifications:
 - (1) Be a government agency, state-run enterprise, non-profit juridical association, foundation, or public or registered private school at university or higher level.
 - (2) Have at least three full-time technical personnel with a university degree or higher in the related specialization including architecture, Construction engineering, civil engineering, mechanical and electrical engineering and information engineering, who have at least one year of work experience in intelligent building materials.
 - (3) Employ at least one full-time administrative personnel with a college degree or higher who has at least one year of administrative work experience and will assist with the compilation of administrative documents.
 - (4) Have at least one meeting venue where evaluation work may be conducted.
 - (5) Have an electronic (Internet) work environment where information about the evaluation work may be published.
 - (6) Ability to convene at least twenty-one (21) MOI-approved experts and scholars to form the evaluation committee for intelligent Building Material Label.

(7) Ability to execute post-market follow-up review work.

(8) Other work executed or handled by the organization must not affect the fairness of its evaluation work.

Experts and scholars referred to in the preceding Subparagraph 6 may be representatives convened from a related domestic agency, school or group from the industry, government or academia with expertise and experience in the evaluation of intelligent building materials, who must sign a letter of consent and an affidavit declaring that he/she may not be hired by another PEO accredited in accordance with the directions herein.

3. Anyone who fulfills all the qualifications prescribed in Article 2 herein may apply to the MOI to become an accredited PEO by submitting a completed application form, an execution plan and one original and one photocopy each of the proof of qualification.

The valid period of the accreditation referred to in the preceding paragraph is three years. The PEO shall apply to the MOI for reaccreditation within six months prior to the expiry date. Should the MOI deem an application for designation or re-designation to require additional document(s), the Applicant shall be notified in writing to rectify the deficiency within two months upon receipt of such notice; an Applicant who fails to rectify the deficiency within two months upon receipt of notice may apply for an extension by submitting explanatory document(s) within the deadline; such extension is limited to once and for a maximum period of two months. An application that has not been rectified within the deadline shall be rejected.

4. The MOI may convene experts to form a qualification committee for the review and approval of the PEO accreditation and experts and scholars to be included in the evaluation committee; the tenure for the committee member is three years and may be renewed upon its expiry.

Neither gender should occupy less than one third of the seats of the committee.

5. Upon approval by the qualification committee, the successful Applicant will be accredited a PEO by the MOI and such accreditation will be published.
6. The execution plan referred to in Article 3 herein shall include the following:

- (1) An introduction of the nature of the applicant agency.
 - (2) A description of the delegation of the dedicated personnel.
 - (3) The composition of the evaluation committees for intelligent Building Material Label, categories and their assembling status.
 - (4) Methods and procedures of the evaluation work.
 - (5) Scheduling control for the evaluation work.
 - (6) How consultation services are provided to the Applicants.
 - (7) Procedure and process for accepting self-recommended proposals.
 - (8) Rules for follow-up review work and processing.
 - (9) Available hardware facilities including a meeting venue.
 - (10) Available information technology equipment.
 - (11) Charge standards.
 - (12) Product liability insurance plan for the evaluated items.
7. Where there have been any changes to the conditions prescribed in Subparagraphs 2, 3, 5, 7, 8 or 11 of the preceding article, the accredited PEO shall submit the relevant documents to the MOI for approval.
8. The full-time technical personnel, full-time administrative personnel and members of the evaluation committee of the designated PEO shall participate at least once in Paragraphs 2 of Article 3 herein within the specified expiry date in educational training held by the MOI or MOI-commissioned agencies or groups.
- Those who have not participated in the education and training in accordance with the preceding paragraph will not be counted in the number of personnel in Subparagraphs 2, 3 and 6 of Paragraph 1, Article 2 herein in the application for re-designation.

9. The PEO is responsible, in accepting the applications for evaluation, for observing confidentiality for the documents, drawings and proof of testing submitted by the Applicants.
10. The PEO shall immediately issue a written notice to the applicant and the testing organization regarding any deficiencies in the test report and ask the testing organization to provide explanations and improvement plan by a deadline, and the MOI shall be copied.
11. The MOI may conduct a random check or inspection aperiodically on the evaluation work of the PEO as the need arises and may convene experts and scholars to join in such effort where necessary.
12. The MOI may rescind its accreditation should any of the following situations apply to the accredited PEO:
 - (1) Deficiency in the required personnel, facility or equipment and failure to rectify the deficiency according to the requirements.
 - (2) Other work executed or handled by the PEO affects the fairness of its evaluation work.
 - (3) Failure to execute the work according to the requirements or charge standards, upon investigation and verification.
 - (4) False or inaccurate evaluation.
 - (5) Acceptance of undue benefit.
 - (6) Loss of ability to execute the work.
 - (7) Other situations deemed by the MOI to be a gross breach in conducting evaluation-related work.

The PEO referred to in the preceding paragraph may not apply for accreditation within one year of the rescinding of its accreditation.

13. The PEO shall submit, every six months, a report to the MOI for record detailing its execution of applications, evaluation work and random checks for the intelligent Building Material Label.

附件 十、智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）總說明

智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）總說明

內政部（以下簡稱本部）配合「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之訂定，改以指定評定專業機構辦理智慧建材評定事務，爰訂定「智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點」（以下簡稱本要點）俾利辦理評定專業機構之指定，本要點計十二點，訂定要點如下：

- 一、本要點訂定目的。（第一點）
- 二、評定專業機構應具備之資格、檢附文件與指定程序。（第二點至第六點）
- 三、評定專業機構應報本部核定事項及相關人員需參加教育訓練。（第七點至第八點）
- 四、評定專業機構對放申請資料負保密之責。（第九點）
- 五、評定專業機構需載明缺失內容函知申請人及其試驗機構。（第十點）
- 六、本部得不定期抽查及勘查評定專業機構之評定業務。（第十一點）
- 七、本部得廢止評定專業機構指定之相關規定。（第十二點）
- 八、評定專業機構應每半年彙報辦理情形。（第十三點）

智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點（草案）

規 定	說 明
一、內政部(以下簡稱本部)為指定智慧建材標章評定專業機構（以下簡稱評定專業機構）辦理智慧建材標章評定作業，藉由各界資源參與公共事務，以提昇評定品質及服務水準，特訂定本要點。	訂定目的。
二、評定專業機構應具備下列條件： 各級政府機關、公營事業機構、非以營利為目的之社團法人、財團法人、公立或立案之私立大學以上學校。置有建築、營建、土木、機電、資訊及相關科系大學以上畢業之專任技術人員三人以上，辦理申請案件文件查核作業之業務，且人員資歷應具備一年以上智慧建材相關工作經驗。 （一）置有大專以上畢業之專任行政人員一人以上，協助行政文書作業之彙整，且人員資歷應具備一年以上行政事務工作經驗。 （二）設有能夠進行評定作業之會議場所一處以上。 （三）設有能使評定作業資訊公開化之電子（網路）化環境。 （四）能邀集本部認可之專家學者二十一人以上組成智慧建材標章評定小組。 （五）能辦理後市場追蹤查核作業。 （六）辦理或經營之他項業務不影響評定作業之公正性。 前項第六款之專家學者得邀請國內各相關機關(構)、學校或團體產官學界具有智慧建材相關評定專業領域及經驗之代表，並須簽立同意書及不得受聘於其他依本要點指定之評定專業機構之切結書。	一、評定專業機構應具備之條件。 二、評定專業機構邀請之評定小組之專家學者，不得重複受聘。
三、具有第二點規定之各項條件者，得檢具申請書、執行計畫書及條件證明文件正本及影本各乙份，向本部申請指定為評定專業機構。 前項之指定有效期限為三年，評定專業機構應於期限屆滿前三個月至六個月內，向本部申請重新指定。申請指定或重新指定案件經本部審查認定需補正相關文件時，應通知申請人於文到二個月內補正完成；未能於文到二個月內補正者，得於期限內檢具說明文件申請展延，展延以一次為限，最長不得超過二個月。屆期未補正者，應予以退件。	一、申請指定之評定專業機構，應檢具之文件及指定之程序。 二、指定評定專業機構之有效期限，及期滿需重新指定。

四、本部為辦理評定專業機構之指定及評定小組專家學者之認可，得邀集專家、學者組成評審小組進行評審，本小組委員任期三年，期滿得續聘之。 前項委員任一性別比例不得少於三分之一。	本部辦理評定專業機構之指定，及其評定小組專家學者之認可，得組成評選小組辦理評選。
五、申請指定為評定專業機構者，經評審小組評審通過，由本部指定後公告之。	經評選小組評選通過之評定專業機構，須經本部公告。
六、第三點執行計畫書應包括下列事項： （一）申請單位之屬性介紹。 （二）專責人力配置說明。 （三）智慧建材標章評定小組組成及人員邀集情形說明。 （四）評定作業方式及流程。 （五）評定作業時程管制方式。 （六）提供申請人之諮詢服務方式。 （七）受理自薦提案之作業方式及流程。 （八）追蹤查核作業及處理規定。 （九）可提供之會議場所等硬體設備。 （十）可提供之資訊電子化設備。 （十一）收費基準。 （十二）評定項目產品責任保險計畫。	評定專業機構檢具之執行計畫書，應載明事項及內容。
七、經指定之評定專業機構，於前點第二款、第三款、第五款、第七款、第八款及第十一款事項有變更時，應檢具相關文件，報本部核定。	經指定之評定專業機構，即涉及評定事項變更時，應報請本部核備。
八、經指定之評定專業機構，其專任技術人員、專任行政人員及評定小組成員，應於第三點第二項所定指定有效期限內參加本部舉辦或委託相關機構、團體辦理之教育至少一次。 未依前項規定參加教育訓練者，於申請重新指定案件不計入第二點第二款、第三款及第六款人員人數。	經指定之評定專業機構，其相關人員應參加本部辦理之教育訓練，以精進其評定能力。
九、評定專業機構於受理評定過程中對申請人所提之文件圖說及測試證明負有保守秘密之責。	評定專業機構於受理評定過程負有保密之責。
十、評定專業機構對於具有缺失之試驗報告，應即將缺失內容函知申請人及試驗機構，請試驗機構限期提出說明及改善計畫，並同時副知本部。	試驗報告內容有所缺失者，評定專業機構需載明缺失內容函知申請人及其試驗機構。

十一、本部對評定專業機構之評定業務，得視實際需要不定期實施抽查及勘查，必要時並得邀集專家學者會同辦理。	經指定之評定專業機構，本部得不定期抽查及勘查，以確保其評定公信力。
十二、經指定之評定專業機構，有下列情形之一者，本部得廢止其指定： (一) 應具備之人員或設施設備不足，未依規定補足。 (二) 辦理或經營之他項業務影響評定作業之公正性。 (三) 未依規定或收費基準執行業務經查屬實。 (四) 評定不實。 (五) 接受不正當利益。 (六) 喪失執行業務能力。 (七) 其他經本部認定辦理評定相關業務違失情節重大。 前項評定專業機構自廢止其指定之日起一年內，不得申請指定。	經指定之評定專業機構，經查有影響評定公信力之相關事項時，本部得廢止其指定。
十三、評定專業機構應每半年將智慧建材標章之申請、評定詳細情形及抽查等事項，彙報本部備查。	經指定之評定專業機構，應每半年彙報本部其辦理評定及抽查事項執行情況，以利瞭解。

附件 十一、智慧建材標章評定認證申請書（草案）

編號：_____

申請日期：_____

（編號及日期由本評定專業機構作業填寫）

智慧建材標章評定認證申請書

一、 申請人			
公司名稱	(簽章)		
地址			
負責人		聯絡人	
統一編號		電子郵件	
電話號碼		傳真號碼	
二、 產品名稱			
中文名稱			
英文名稱			
型號			

☐ 新規申請案

☐ 變更申請案

智慧建材標章評定認證申請書

目 錄

壹、	基本資料表	()
貳、	智慧建材評估表	
1.	智慧建材通則評估表	()
2.	智慧建材評定評估表	()
參、	公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	()
肆、	授權代理之相關證明文件	()
伍、	符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本	()
陸、	產品試驗報告書	()
柒、	國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)	()
捌、	附件	
	含：1.產品數位照片檔、產品型錄	
	2.標準施工方法及施工大樣圖	
	3.其他說明事項。	請依序自行編列於下
	附件一	()
	附件二	()
	附件三	()
	附件四	()
	附件五	()

*註：前項各款證明文件及資料如為影本者，應檢具經我國駐外單位或經授權認證單位所核發之證明文件。並應檢附中文譯本或適當摘譯本，以中文外文對照方式編排。

務必填寫**智慧建材標章申請文件自評表**

(已檢附請在□反黑■，並依序排列。若無相關證明或規定，可免附)

檢附資料	申請人自評 是否齊備	評定單位復評 是否齊備
1.基本資料表	■必須提供	
1.1 申請人資料是否填寫	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
1.2 申請材料資料是否填寫	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
2.智慧建材評估表	■必須提供	
2.1 通則評估表是否填寫	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
2.2 評定評估表是否填寫	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
3.公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	■必須提供	
3.1 公司登記文件影本（公司登記表與營利事業登記證）	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
3.2 負責人身分證明文件影本	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
3.3 工廠登記證文件影本	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
4.授權代理證明文件（非自營生產者應檢附）	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免
5. 符合國家標準規格、品質、安全性以及資訊安全等規定之證明文件影本	■必須提供	
5.1 產品是否符合國家標準 ☐ 引用 CNS/CCA/JC1_____，共_____項標準 ☐ 符合產業標準規範共_____份，符合_____項標準 ☐ 所提試驗報告共_____份，符合_____項標準	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
5.2 產品是否符合國際標準與規格標準 ☐ 聲明符合國際標準與規格標準 _____ ☐ 所提供試驗報告共_____份，符合_____項標準	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
5.3 試驗報告出具日期是否符合規定(一年內有效)	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
6.產品型錄		
●是否檢附申請產品型錄	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
●是否檢附申請產品樣品	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
●是否檢附申請產品數位影像檔	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
7.附件	■必須提供	
●產品組合架構說明、規格尺寸說明、用途及性能說明、產品說明書、圖（剖面圖）	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免
●其他說明事項	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免	☐ 是 ☐ 否 ☐ 免

※請確認已檢附相關附件並勾記※

本申請書與附件合計共_____頁。

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

茲保證上述所填寫與所附資料確實無訛，若有填寫不實情事，願負相關法律責任。

另本公司願遵守相關驗證要求，並提供評估本次申請產品所需之任何資訊。

簽章		
公司大章	負責人章	承辦員章

填表日期：中華民國 年 月 日

壹、基本資料表

一、申請人資料

公 司 名 稱			
登 記 字 號		統 一 編 號	
負 責 人 姓 名		身 份 證 字 號	
連 絡 人 姓 名		身 份 證 字 號	
設 立 地 址			
簽 章	公司大章	負責人章	承辦員章

二、申請建材資料

產 品 名 稱			
產 品 型 號 (請詳填,須與產品 標註一致)			
產 品 描 述	產品組合 架構	(以圖例及文字說明) ■ <u>請務必提供智慧建材產品關連方塊圖</u>	填寫說明： 產品種類、產品尺寸、剖面圖 說、關連方塊圖
產 品 描 述	搭配產品		填寫說明： 係指經與申請產品搭配，可產生相關的感知、顯示、連動等智慧化能力，達到安全防災、節能永續或健康便利目的之產品。
適 用 範 圍		(以圖例及文字說明)	
使 用 情 境		(以圖例及文字說明) ☐ 安全防災 ☐ 節能永續 ☐ 健康便利	

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

建材應用創新 設計手法	(以圖例及文字說明)
智慧化效益	(以圖例及文字說明)
提升建築物 功能效益	(以圖例及文字說明)
實績說明	(提供產品照片、安裝場域照片及文字說明或銷售實績說明)

(空間不足可依格式換頁填寫)

貳、智慧建材評估表

1.智慧建材通則評估表		☐ 新申請 ☐ 延續申請	日期	年 月 日	收件編號	
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日	時至	時
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱			現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	年 月 日	時至	時
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)			廠商負責人章		三、通則規定評定	
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。					(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)	
填表人：_____					填表人：	
評估要項			送審資料說明		符合	不符
1. 產品性能與安全性 ☐ 本產品符合之國家標準 ☐ 本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☐ 本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料						
2. 資訊安全 ☐ 本產品符合之國家標準 ☐ 本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準。 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料						
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間：年 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目			2.追加查核項目	
□產品性能與安全性		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☐ 符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。				
□資訊安全		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。 ☐ 其他				
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組				☐ 通 過 ☐ 不通過
	追加測試	委由_____ (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果	☐	通過				
註 記	☐	不通過				

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

2.智慧建材評定評估表		☐ 新申請 ☐ 延續申請	日期	年 月 日	收件編號	
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱			現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)				廠商負責人章		三、評定項目評定
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。						(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
填表人：_____						
	評定項目	送審資料說明		符合	不符	
基礎項目	1. 資料傳輸類型 ☐ 使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) ☐ 使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) ☐ 其它連線類型，說明：_____					
	2.通訊協定 ☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料					
	3.資料格式 ☐ 採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) ☐ 聲音傳輸，編碼格式：_____ (如 MP3, WAV, AAC 等) ☐ 影像傳輸，編碼格式：_____ (如 AVI, MP4, H.264 等) ☐ 圖像傳輸，編碼格式：_____ (如 PNG, JPG, SVG 等) ☐ 其他格式：_____					
	4.分析能力 ☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他：_____ 說明並附相關佐證資料					
	5.執行能力 ☐ 聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 ☐ 語音回饋 ☐ 其他 ☐ 影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 狀態顯示 ☐ 其他 ☐ 開關動作 ☐ 其他：_____ 說明並附相關佐證資料					
功能選項	1.判斷分析 ☐ 決策判斷方式 ☐ 圖像判斷 ☐ 行為分析 ☐ 事件判斷 ☐ 資料分析方法 ☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料					
	2.動作執行 ☐ 聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐ 自動廣播 ☐ 語音通知 ☐ 語音回饋 ☐ 警報持續或解除 ☐ 影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ☐ 信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 警報持續或解除 ☐ 狀態顯示 ☐ 可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 連動指令					

附件 十一、智慧建材標章評定認證申請書（草案）

	☐ 接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料				
	3.自預警能力 ☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料				
	4.自修復能力 ☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料				
四、現場查核及追加查核（以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫）					
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。（排定現場查核時間： 月 日 時至 時）					
		1.現場查核項目		2.追加查核項目	
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 其它連線類			
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定			
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸 ☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸 ☐ 其他格式			
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他			
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 開關動作 ☐ 其他			
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能： ☐ 具有資料分析功能 ☐ 其他			
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 其他			
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他			
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他			
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。			☐ 通 過 ☐ 不通過
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號 ()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。			
五、智慧建材評定項目評定結果（以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫）					
結 果 註 記	☐	通過			
	☐	不通過			

參、 公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件

肆、 授權代理之相關證明文件

伍、 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本

陸、 產品試驗報告書

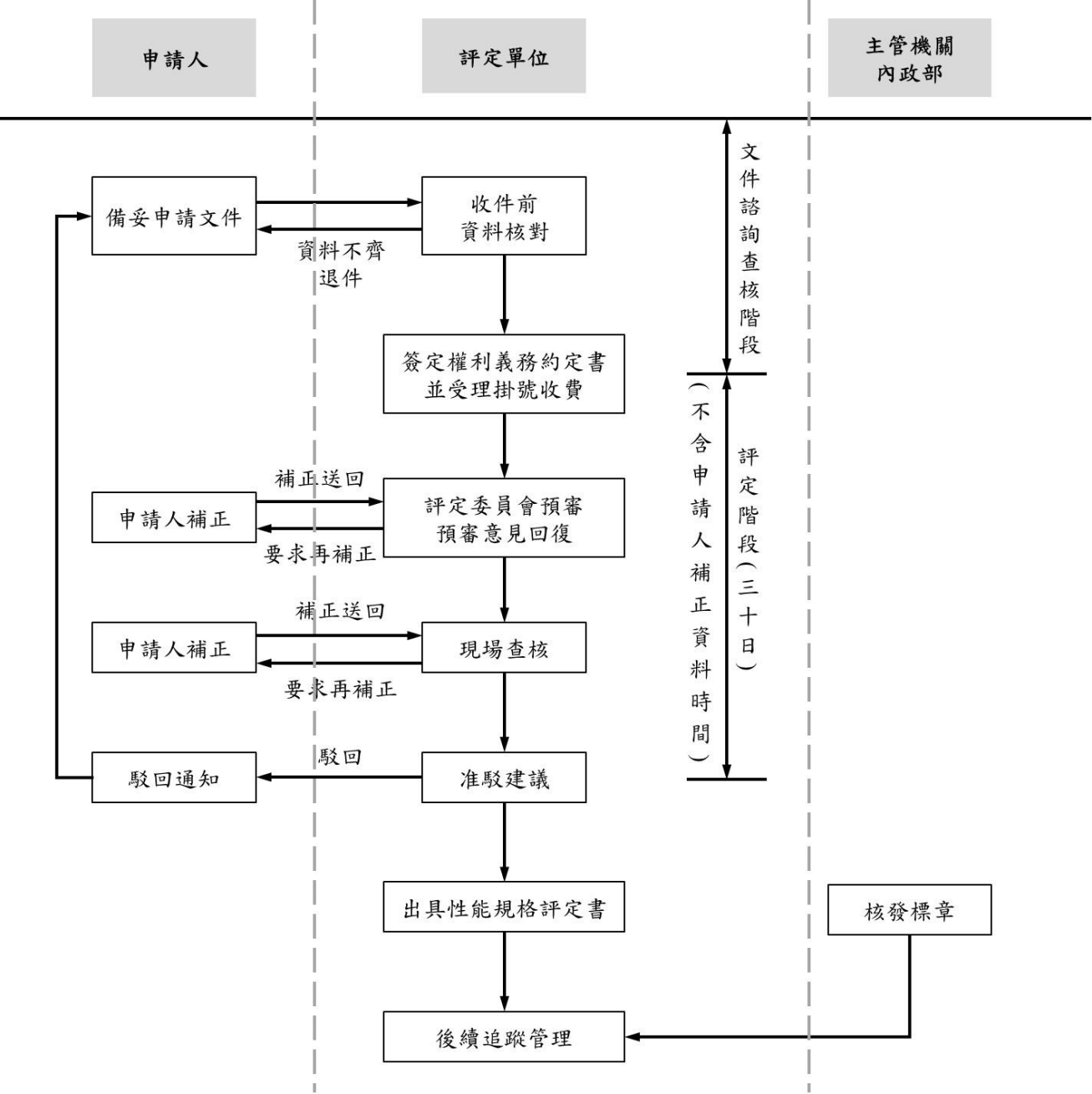
柒、 國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)

捌、 附件

更名同意書

同 意 書	
負 責 人	
產 品 名 稱	
產 品 型 號	
申請人同意將產品名稱修正為「」，型號修正為「」，特此具結。 此 致 智慧建材標章評定專業機構 立 書 人：_____公司 登 記 字 號：_____ 統 一 編 號：_____ 負 責 人：_____(簽章) 地 址：_____ 中 華 民 國 年 月 日	

附件 十二、智慧建材標章評定流程



附件 十三、智慧建材標章認可申請書

智慧建材標章審核認可申請書

茲依智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點第二點規定，檢同評定書乙份，申請智慧建材標章證書，謹請認可。此致

內政部

一、申請人資料

申請人姓名		國民身分證統一編號	
法人、公司或商號 名稱		登記字號	
負責人姓名		國民身分證統一編號	
地址			
聯絡電話			

申請人簽章(請蓋公司大小章)

申請日期：(簽章)
年 月 日

二、申請案件資料

產 品 名 稱	
產 品 型 號	
產 品 種 類	
主要材料或構件	
主要用途及性能	

三、申請認可事項

申 請 認 可 類 別	☐ 新申請 ☐ 申請繼續使用（原有效期限至 年 月 日）
評 定 基 準 版 本	☐ 2023 年版「智慧建材解說與評估手冊」

四、智慧建材評定專業機構

機 構 名 稱			
負 責 人		評 定 人 員	
評 定 書 編 號		評 定 日 期	

五、智慧建材性能試驗機構（請依實際需要自行增加）

試驗項目 1：

機 構 名 稱			
負 責 人		試 驗 操 作 人 員	
試驗報告書編號		試驗報告書日期	

試驗項目 2：

機 構 名 稱			
負 責 人		試 驗 操 作 人 員	
試驗報告書編號		試驗報告書日期	

「智慧建材標章認可申請書」填表注意事項

一、申請人務必請填寫國民身分證統一編號。

二、請依「智慧建材標章證書規費收費標準」規定繳納規費，申請智慧建材標章證書，應依下列規定繳納審查費及證書費：

(一) 審查費：

1. 新申請及換發：每件新臺幣八百元。
2. 補發及加發：每件新臺幣三百元。
3. 英文譯本：每件新臺幣八百元。
4. 建材名稱變更：每件新臺幣一百元。

(二) 證書費：每件新臺幣二百元。

申請經駁回或屆期未補正而退件者，退還證書費。

*規費請以支票或郵政匯票支付，受款人：
「內政部建築研究所」。

*收據繳款人記載為申請人，收據隨本部核准文件及證書一併函送申請人。

三、申請認可請檢具本申請書、上開支票或郵政匯票及經本部指定為智慧建材標章評定專業機構出具之評定書，向本部提出申請。

四、申請文件請郵寄或親送至：本部建築研究所。

地址：23143 新北市新店區北新路三段 200 號 13 樓。

電話：(02) 8912-7890 轉 XXX。

附件 十四、智慧建材標章現場查核作業程序（草案）

中華民國 XXX 年 XXX 月 XXX 日訂定

智慧建材標章現場查核作業程序（草案）

- 一、 智慧建材標章現場查核作業程序(以下簡稱本程序)係依內政部核定之「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」第十一點規定訂定之。
- 二、 智慧建材標章現場查核小組（以下簡稱本小組），依本作業程序辦理「智慧建材標章」申請案之現場查核作業。
- 三、 現場查核作業由智慧建材標章分類小組組成查核小組執行之。小組委員人數為 3 至 5 人，共推主評審委員 1 人，必要時得聘請相關技術專家學者會同查核。
- 四、 現場查核應於查核前 1 週通知申請廠商。申請廠商應備齊相關文件紀錄以供查核。
- 五、 現場查核前，由主評審委員主持查核前會議，申請廠商應派代表參加，會議內容如下：
 - (一) 說明現場查核之目的、程序及相關之規範。
 - (二) 雙方人員介紹。
 - (三) 申請項目及評鑑相關事項澄清確認。
 - (四) 相關文件資料之確認。
 - (五) 會議內容應詳細紀錄於「智慧建材標章評定案現場查核會議」（如附表一）內。
- 六、 查核前會議結束後，由申請廠商代表帶領全體查核小組至現場勘查並解說之。查核小組得視需要請申請廠商另作補充說明。
- 七、 現場查核時，查核小組可依下列方法執行之：
 - (一) 人員訪談詢答：與相關人員訪談詢答，瞭解運作情形。
 - (二) 文件紀錄查證：查證申請廠商提供文件資料是否完整正確。
 - (三) 現場作業觀察：從安裝設定、操作流程、資料傳輸與存取、判斷與動作執行、...等階段，對照現場作業狀況、文件紀錄與申請事項是否符合。

- 八、 現場查核之所有詢答、查證、觀察及確認結果，應詳細紀錄於「智慧建材標章現場勘查紀錄表」（如附表二）內。
- 九、 現場查核結束後，由主評審委員主持評鑑結果討論會(僅限查核小組參加)，討論內容如下：
 - (一) 各評審委員提報查核結果，並由查核小組討論是否通過查核或須請申請廠商補充說明事項。
 - (二) 評鑑結論採合議制，並由主評審委員議決之。
 - (三) 會議結論彙整為「智慧建材現場查核評鑑表」（如附表三）。
- 十、 查核小組討論後，主評審委員主持現場查核總結會議，由查核小組及申請廠商代表參加。
評鑑總結會議內容如下：
 - (一) 主評審委員報告查核情形。
 - (二) 申請廠商回覆說明。
 - (三) 其他相關事宜之討論。
- 十一、「智慧建材現場查核評鑑表」經申請廠商代表簽章確認後，正本由查核小組收執，影本交申請廠商留存。
- 十二、現場查核第一次不通過而需進行復查者，所需費用包含查核小組成員之出差費、出席費、交通費(依公務人員出差旅費標準)、日薪及本評定專業機構管理費等核實計算，並由申請廠商支付。
- 十三、本程序經提報智慧建材標章評定小組通過後實施，修改時亦同。

附表一 智慧建材標章評定案現場查核會議

_____年度「智慧建材標章申請審核案名稱」

智慧建材標章評定案現場查核會議

- 一、 開會時間：_____年_____月_____日（星期_____）_____午_____時_____分
- 二、 開會地點：_____
- 三、 主 持 人：_____ 紀錄：_____
- 四、 指導單位：_____
- 內政部建築研究所 _____
- 五、 出 席 者：_____
- _____
- _____

利益迴避聲明：

本人同意遵守智慧建材標章評定小組成員須知暨作業規則，如遇以下相關之情形，應及迴避，不得參與評定：

1. 評定案件涉及本人、配偶、前配偶、三親等之血親、姻親或同財共居親屬之利益者。
2. 評定案件涉及本人或其配偶與申請單位或負責人間最近三年內曾有僱傭或委任關係者。
3. 擔任申請人顧問或與其申請評定案件有利害關係之職務期間，不得參與該案之任何評定程序，包含評定作業期間之聯繫、諮詢、現場查核會議等，避免妨礙評定效率及評定之客觀、公正。
4. 參與評定期間或現場查核過程中，如遇有與職務有利害關係者，應立即迴避並終止評定作業，以維護評定之公正。
5. 擔任申請單位設計監造、工持施工、顧問等各項工作之得標廠商相關植物或與審查案件有利害關係之職務者。
6. 未經授權本人絕不將查核資料、查核會議討論之意見或結果洩漏予他人或做與查核無關之用途。

六、 列 席 者：_____

七、 主席致詞：_____

八、 承辦單位報告：

九、 申請案件現場查核結果：

十、 會議結論：

十一、臨時動議：

十二、散會（____午____時____分）

附表二 智慧建材標章現場勘查紀錄表

智慧建材標章評定專業機構「智慧建材標章申請審核案名稱」

現場勘查紀錄表

- 一、 產品名稱：_____ 產品型號：_____
- 二、 時 間：_____年_____月_____日（星期_____）_____午_____時_____分
- 三、 地 點：_____
- 四、 主 持 人：_____
- 五、 申 請 人：_____
- 六、 使用情境：☐ 安全防災 ☐ 節能永續 ☐ 健康便利
- 七、 勘查內容如下：

符合	不符	評 定 項 目
		通則規定
☐	☐	（一）產品性能與安全性
☐	☐	（二）資訊安全
		評定項目
		（一）基礎項目
☐	☐	1. 資料傳輸類型
☐	☐	2. 通訊協定
☐	☐	3. 資料格式
☐	☐	4. 分析能力
☐	☐	5. 執行能力
		（二）功能選項

☐	☐	1. 判斷分析
☐	☐	2. 動作執行
☐	☐	3. 自預警能力
☐	☐	4. 自修復能力
現場勘查紀錄：（請將現場觀察與發現，填寫於以下空白處）		
☐ 與申請內容符合 ☐ 與申請內容不符（請說明不符事項）		
結論與建議：（請將本次現場勘查之結論與建議，填寫於以下空白處）		
評審委員簽名：_____		

附表三 智慧建材現場查核評鑑表

智慧建材標章評定專業機構「智慧建材標章申請審核案名稱」

現場查核評鑑表

- 一、 產品名稱：_____ 產品型號：_____
- 二、 時 間：_____年_____月_____日（星期_____）_____午_____時_____分
- 三、 地 點：_____
- 四、 主 持 人：_____
- 五、 申 請 人：_____
- 六、 使用情境：☐ 安全防災 ☐ 節能永續 ☐ 健康便利
- 七、 評鑑內容如下：

現場查核結論與建議：

本申請案係依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」及「智慧建材標章現場查核作業程序」進行評定。

申請廠商待補充文件：

查核結果：☐ 符合規定 ☐ 需修正改善

主評審委員簽名：

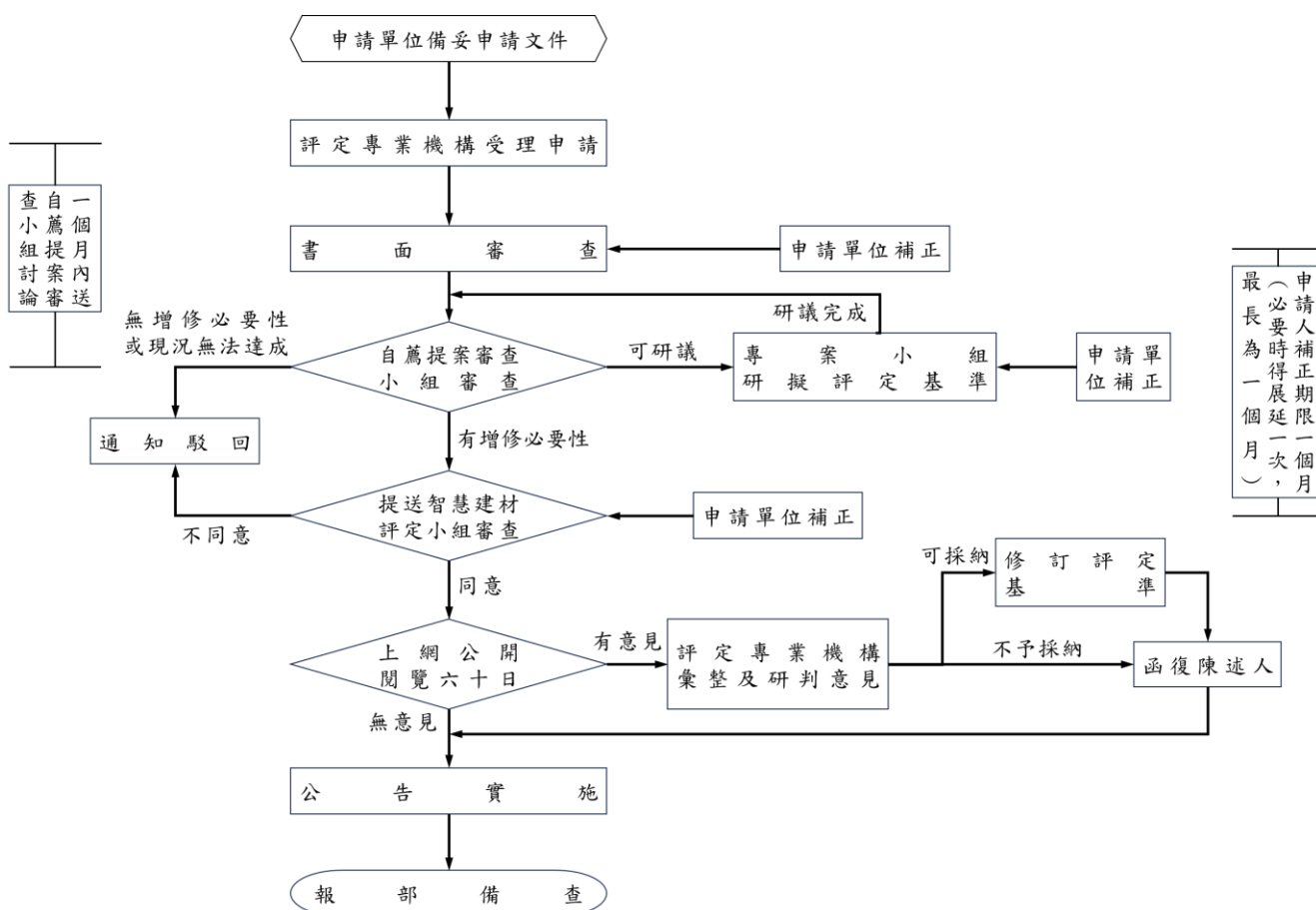
申請人簽章：

附件 十五、智慧建材標章自薦提案處理作業程序（草案）

智慧建材標章自薦提案處理作業程序（草案）

- 一、依「智慧建材標章評定專業機構申請指定作業要點」第六點(七)規定辦理。
- 二、自薦提案作業適用對象係指無評定項目可受理之產品，而需研擬或擴充基準者。為鼓勵國內優良廠商積極研發創新產品，評定專業機構必要時得邀集其他學術機關(構)或專家學者進行增修訂評定基準之研議。
- 三、受理智慧建材標章之自薦提案之產品項目應針對以下事項進行評估：
 - (一)該產品項目之功能性、品質及安全性是否有國家標準或相關之國際標準或規範者。
 - (二)該產品項目是否為配合國內法規政策或產業狀況應優先推動者。
 - (三)該產品項目之各項性能，國內外是否已有相關標準分析方法可供認證實驗室執行產品檢驗者。
 - (四)國內是否有生產該產品之廠商。
- 四、自薦提案應檢具以下文件，向本評定專業機構提出申請：
 - (一)智慧建材標章自薦提案申請表。
 - (二)產品品質所參照之國家標準或相關之國際標準或規範。
 - (三)國內生產該產品及類似產品之生產狀況概述。
 - (四)建議之評定基準及國內業界可能達到之技術水準說明。
- 五、申請人備妥各項申請文件，向本評定專業機構提出自薦提案申請，由本評定專業機構審理文件無誤後，於一個月(不含補件時間)內依處理原則考量優先順序，彙整後提智慧建材標章評定小組書面評定及審查後，決定是否有增修之必要性，其程序如附件一、智慧建材標章自薦提案處理作業程序流程圖。
- 六、經自薦提案審查小組決定有增修必要性之自薦提案，由自薦提案審查小組召集人指定三位成員組成自薦提案專案小組，審查相關資料及擬定評定基準後，提評定小組進行審查；該專案小組必要時得邀集其他學術機關(構)或專家學者進行增修訂評定基準之研議。

- 七、自薦提案作業中尚須補正相關文件者，評定專業機構應一次通知申請人於一個月內補正，逾期不補或補正不完全者，逕為退回。申請人因特殊情形未能於一個月內完成補正者，得檢具相關說明文件申請展延，展延以一次為限，最長為一個月。
- 八、自薦提案受理審查時，申請人或委託之其他學術機關(構)或專家學者得列席參與說明。
- 九、經智慧建材評定小組審查同意之增修訂評定基準，應上網公開閱覽，預告增修訂相關事項；對於公開閱覽內容有任何意見或修正建議者，應於該網頁刊登之日起六十日內陳述意見或洽詢本評定專業機構。有意見時，由本評定專業機構彙整及研判意見，認定可採納者，修正評定基準後函復陳述人；不予採納者，逕復陳述人。
- 十、增修訂評定基準公開閱覽後，由本評定專業機構公告實施，報請內政部備查。申請人可依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」向內政部指定之智慧建材標章評定專業機構辦理智慧建材標章評定作業。
- 十一、本程序報內政部核定後實施，修改時亦同。



附件 十六、智慧建材標章自薦提案申請表（草案）

一、提案人基本資料

公司名稱				
負責人		職稱	電話	傳真
提案連絡人		職稱	電話	傳真
通訊地址				
e-mail			提案日期	
提案人業務範圍說明(請概述或附簡介)				

二、建議增/修訂之智慧建材項目

項目分類	☐ 基礎項目 ☐ 資料傳輸類型 ☐ 通訊格式 ☐ 資料格式 ☐ 分析能力 ☐ 執行能力 ☐ 其他	☐ 增訂	☐ 修訂
	☐ 功能選項 ☐ 判斷方式 ☐ 決策判斷方式 ☐ 資料分析方式 ☐ 其他 ☐ 動作執行 ☐ 聲覺性作動方式 ☐ 視覺性動作方式 ☐ 可控制、啟動或 ☐ 接收來自其它裝置指令做出反應 停止關閉其它設備功能 ☐ 其他 ☐ 自預警能力 ☐ 自修復能力 ☐ 其他		
項目名稱			
產品名稱		產品型號	
產品主要用途			
增/修訂理由			
參考產品			

三、智慧建材產品描述、適用範圍、使用情境、建材應用創新設計手法及智慧化效益

--

四、產品品質所參照之國家標準或相關之國際標準或規範

試驗項目	符合之檢測值	依據之規範或標準
備註(參考文獻說明)		

五、國內生產該產品及類似產品之使用狀況概述

生產(販售)公司	產品名稱及型號	使用狀況概述
1.	1.	
2.	2.	
3.	3.	
4.	4.	

六、建議之評定基準

試驗項目	符合之檢測值	依據之規範或標準(CNS)
備註(參考文獻說明)		

七、國內業界可能達到之技術水準說明

--

八、放棄著作權聲明書

放棄著作權聲明書

茲向「專業評定機構推薦增(或修)訂_____

(產品名稱)，提供貴單位作為納入綠建材評定項目之參考。本(公司)並放棄本申請表所載事項之著作權，並對貴單位所作之判定，絕無異議。

此致

專業評定機構

立聲明書人：_____ (公司章)

負 責 人：_____ (簽章)

地 址：_____

身份證字號：_____

中華民國 年 月 日

附件 十七、智慧建材標章評定認證申請書（草案）_說明表範例

— 以“東訊智慧家庭系統（TECOM Smart-Home E-home 4.0 PRO）”為填寫範例

編號：_____

申請日期：_____

(編號及日期由本評定專業機構作業填寫)

智慧建材標章評定認證申請書

一、 申請人			
公司名稱	東訊股份有限公司 (簽章)		
地址	新竹市東區研發二路 xx 號		
負責人	劉 x 凱	聯絡人	李 x 祥
統一編號	4722xxxx	電子郵件	stockxxxx@tecom.com.tw
電話號碼	(03) 577xxxx	傳真號碼	(03) 578xxxx
二、 產品名稱			
中文名稱	東訊智慧家庭系統		
英文名稱	TECOM Smart-Home		
型號	E-home 4.0 PRO		

☒ 新規申請案

☐ 變更申請案

智慧建材標章評定認證申請書

目 錄

壹、	基本資料表	()
貳、	智慧建材評估表	
1.	智慧建材通則評估表	()
2.	智慧建材評定評估表	()
參、	公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	()
肆、	授權代理之相關證明文件	()
伍、	符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本	()
陸、	產品試驗報告書	()
柒、	國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)	()
捌、	附件	
	含：1.產品數位照片檔、產品型錄	
	2.標準施工方法及施工大樣圖	
	3.其他說明事項。	請依序自行編列於下
	附件一	()
	附件二	()
	附件三	()
	附件四	()
	附件五	()

*註：前項各款證明文件及資料如為影本者，應檢具經我國駐外單位或經授權認證單位所核發之證明文件。並應檢附中文譯本或適當摘譯本，以中文外文對照方式編排。

務必填寫

智慧建材標章申請文件自評表

(已檢附請在□反黑■，並依序排列。若無相關證明或規定，可免附)

檢附資料	申請人自評 是否齊備	評定單位復評 是否齊備
1.基本資料表	■必須提供	
1.1 申請人資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
1.2 申請材料資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.智慧建材評估表	■必須提供	
2.1 通則評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.2 評定評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
3.公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	■必須提供	
3.1 公司登記文件影本（公司登記表與營利事業登記證）	■是 □否	□是 □否
3.2 負責人身分證明文件影本	■是 □否	□是 □否
3.3 工廠登記證文件影本	■是 □否	□是 □否
4.授權代理證明文件（非自營生產者應檢附）	□是 □否 ■免	□是 □否 □免
5. 符合國家標準規格、品質、安全性以及資訊安全等規定之證明文件影本	■必須提供	
5.1 產品是否符合國家標準 □引用 CNS/CCA xxxxxxxx/JC11 xxxxxxxx，共 2 項標準 □符合產業標準規範共 份，符合 項標準 □所提試驗報告共 份，符合 項標準	■是 □否	□是 □否
5.2 產品是否符合國際標準與規格標準 □聲明符合國際標準與規格標準 □所提供試驗報告共 份，符合 項標準	□是 □否	□是 □否
5.3 試驗報告出具日期是否符合規定(一年內有效)	■是 □否	□是 □否
6.產品型錄		
●是否檢附申請產品型錄	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品樣品	□是 ■否	□是 □否
●是否檢附申請產品數位影像檔	□是 ■否	□是 □否
7.附件	■必須提供	
●產品組合架構說明、規格尺寸說明、用途及性能說明、產品說明書、圖（剖面圖）	■是 □否	□是 □否
●其他說明事項	■是 □否	□是 □否

※請確認已檢附相關附件並勾記※

本申請書與附件合計共_____頁。

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告
茲保證上述所填寫與所附資料確實無訛，若有填寫不實情事，願負相關法律責任。

另本公司願遵守相關驗證要求，並提供評估本次申請產品所需之任何資訊。

簽章		
公司大章	負責人章	承辦員章

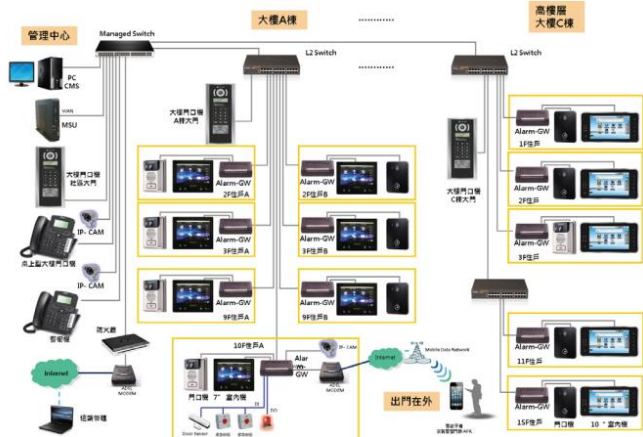
填表日期：中華民國 年 月 日

壹、基本資料表

一、申請人資料

公司名稱	東訊股份有限公司		
登記字號	竹市商一第 XXXXXXXX-X 號	統一編號	4722XXXX
負責人姓名	劉 X 凱	身份證字號	D123456789
連絡人姓名	李 X 祥	身份證字號	F123456789
設立地址	新竹市東區研發二路 XX 號		
簽章	公司大章	負責人章	承辦員章

二、申請建材資料

產品名稱	東訊智慧家庭系統/ TECOM Smart-Home		
產品型號 (請詳填, 須與產品標註一致)	E-home 4.0 PRO		
產品描述	(以圖例及文字說明) ■請務必提供智慧建材產品關連方塊圖  利用領先台灣之尖端智慧網關技術, 設計製造智能家居產品系列, 可視對講 (高清質量)、門禁、安防、智能控制、家居情境設定、社區物業等完整功能。更重要的是, 所有功能均可用手機在遠端移動操控。		
產品組合架構	填寫說明: 產品種類、產品尺寸、剖面圖說、關連方塊圖		

產品描述	搭配產品	網關，門口機，室內機，大樓門口機，社區主機，中央管理系統	填寫說明： 係指經與申請產品搭配，可產生相關的感知、顯示、連動等智慧化能力，達到安全防災、節能永續或健康便利目的之產品。
適用範圍	(以圖例及文字說明)  由先前的“影像對講”、“門禁監控”、“安防告警”等需求，已擴展到“能源管理”、“家庭自動化”、“物業管理”與“行動通訊”等七大領域，適用於各案場類型。		
使用情境	(以圖例及文字說明) ■ 安全防災 □ 節能永續 □ 健康便利 利用智慧網關技術，設計製造智能家居產品系列，可視對講 (高清質量)、門禁、安防、智能控制、家居情境設定、社區物業等完整功能。更重要的是，所有功能均可用手機在遠端移動操控： 對講功能：可利用智慧型手機與平板電腦與訪客進行對講，當用戶出門在外時，也可以做遠端操作。 安防告警：可利用智慧型手機與平板電腦接收告警狀況，當用戶出門在外時，也勿需擔心。 影像監看：可利用智慧型手機與平板電腦做遠程監看，隨時掌握家中狀況。 家庭自動化控制：可利用智慧型手機與平板電腦做遠程設備控制。 社區物業功能：可管理大樓住戶各式系統，飯店式管理可提升社區服務品質與形象。		

建材應用創新 設計手法	（以圖例及文字說明） 全網型 e-Home 系統是加強與行動設備或 3rd Party 網路平台的整合。因此智慧型手機便是行動室內機，透過智慧型手機可執行接聽訪客來電，控制家中電器等功能。
智慧化效益	（以圖例及文字說明） ■ 對講功能 可利用智慧型手機與平板電腦與訪客進行對講，當你出門在外時，也可以做遠端操作。  ■ 安防告警 可利用智慧型手機與平板電腦接收告警狀況，當你出門在外時，也勿需擔心。  ■ 影像監看 可利用智慧型手機與平板電腦做遠程監看，隨時掌握家中狀況。 

提升建築物 功能效益	(以圖例及文字說明) ■ 家庭自動化控制 可利用智慧型手機與平板電腦做遠程設備控制。  ■ 社區物業功能 可管理大樓住戶各式系統，飯店式管理可提升社區服務品質與形象。 
實績說明	(提供產品照片、安裝場域照片及文字說明或銷售實績說明) 東訊銷售對象為經銷體制，實質現場環境安裝為經銷商(系統整合設備商)故未有安裝場域施工照。僅先提供銷售實績案名。 • 宏泰建設海洋都心 1 期 1,722 戶 • 宏泰建設海洋都心 2 期 1,659 戶 • 宏泰建設海洋都心 3 期 1,920 戶 • 國聚建設冠艷 108 戶 • 雙橡園 V1 98 戶 • 惠宇建設清朗 127 戶 • 德鑫建設雙捷奏 259 戶 • 總太建設國美 143 戶 • 興富發台中帝寶 132 戶 • 富立建設 耘非凡 259 戶 • 京城建設 綠翡翠 55 戶 • 中悅建設 麗舍 248 戶 東訊公司自 2011 年起 每年成交案件約在 8,000~10,000 戶 由於數量眾多，上述僅就知名案件提供案名，下列為近 3 年成交總戶數 • 2016 年成交案場 70 個，總成交戶數：9,983 戶

	• 2017 年成交案場 55 個，總成交戶數：7,706 戶 2018 年成交案場 81 個，總成交戶數：11,427 戶
--	---

(空間不足可依格式換頁填寫)

貳、智慧建材評估表

1.智慧建材通則評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxx-xxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	東訊智慧家庭系統/TECOM Smart-Home E-home 4.0 PRO		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號	東訊智慧家庭系統, 軟體版本 V4.11 以上		查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)			廠商負責人章		三、通則規定評定	
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。					(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)	
填表人: _____					填表人: _____	
評估要項			送審資料說明		符合 不符	
1. 產品性能與安全性 ☐ 本產品符合之國家標準 ☒ 本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☒ 本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 本產品符合之國際標準, 聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準, 聲明所具有之規格標準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料			- NCC 型式認證碼: CCA XXXXXXXX - BSMI 型式認可: JC1 XXXXXXXX			
2. 資訊安全 ☐ 本產品符合之國家標準 ☐ 本產品符合之國際標準, 聲明所具有之規格標準 ☐ 本產品符合之產業標準規範 ☐ 本產品功能無國內外標準, 聲明所具有之規格標準。 ☒ 其他 說明並附相關佐證資料			本系統採用 Pro-3200-DB Routine Check Database Management Software, 為獨立系統無資安疑慮			
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議: ☐ 進行現場查核, 項目如下。(排定現場查核時間: 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目			2.追加查核項目	
□產品性能與安全性		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ☐ 符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準, 聲明所具有之規格標準。				
□資訊安全		☐ 符合國家標準 ☐ 符合國際標準規範或認證 ☐ 符合產業標準規範 ☐ 本產品功能無國家標準, 聲明所具有之規格標準。 ☐ 其他				
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成, 經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				☐ 通 過 ☐ 不通過
	追加測試	委由 _____ (試驗單位)於 年 月 日完成, 詳細試驗報告如編號()文件, 經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果	☐	通過				
註 記	☐	不通過				

2.智慧建材評定評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxx-xxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	東訊智慧家庭系統/TECOM Smart-Home E-home 4.0 PRO		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號	東訊智慧家庭系統，軟體版本 V4.11 以上		查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)				廠商負責人章		三、評定項目評定 (由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。 填表人：_____						
	評定項目	送審資料說明		符合	不符	
基礎項目	1. 資料傳輸類型 ■使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) □使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) □其它連線類型，說明：_____	• 為獨立系統，採用 RS485、SIP，以及 Modbus 等有線傳輸方式				
	2.通訊協定 ■使用產業標準通訊協定 □使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料	• 透過 TCP/IP 設定進行裝置間溝通				
	3.資料格式 ■採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) ■聲音傳輸，編碼格式： <u>G.722</u> (如 MP3、WAV、AAC 等) ■影像傳輸，編碼格式： <u>MJPEG</u> (如 AVI、MP4、H.264 等) ■圖像傳輸，編碼格式： <u>MPEG PS</u> (如 PNG、JPG、SVG 等) □其他格式：_____	• 附件二 Pro-3200-DB Routine Check Database Management Software				
	4.分析能力 ■數值比較 □資料分析 ■圖像判斷 □其他：_____	• 系統畫面截圖				
	5.執行能力 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 □自動廣播 ■語音通知 □語音回饋 □其他 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 □郵件通知 □訊息回饋 ■狀態顯示 □其他 ■開關動作 □其他：_____	• 系統畫面截圖				
功能選項	1.判斷分析 ■決策判斷方式 ■圖像判斷 □行為分析 ■事件判斷 ■資料分析方法 ■數值比較 ■資料分析 □其他 說明並附相關佐證資料	• 配合其他設備可偵測外部狀況，並依不同設施發送相對應狀況或告警訊息，例如瓦斯偵測告警、PM2.5 偵測告警、溫度濕度訊息等。 • 可設定閾值來做判斷				
	2.動作執行 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 □自動廣播 ■語音通知 ■語音回饋 ■警報持續或解除 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 □郵件通知 ■訊息回饋 □警報持續或解除 □狀態顯示 ■可控制、啟動或停止關閉其它設備功能	• 在接收到使用者操作指令時，皆可以作出適當正確之反應。這些包含(但不限)開門、訪客對講、警衛對講、門禁設定、訊息通知等相對應之行為。				

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

	■啟動開關 ■停止開關 ■連動指令 ☐接收來自其它裝置指令做出反應 ☐啟動開關 ☐停止開關 ☐其他 說明並附相關佐證資料	- 可帶出監視系統畫面;執行數值比較後可啟動或停止有連接之設備運轉。 - 執行動作後,可明確呈現執行後結果,並反饋適當訊息給使用者,讓使用者瞭解最新狀況。		
	3.自預警能力 ■預警訊號 ■自動檢測 ☐故障告警 ☐低電量告警 ☐校正提醒 ☐其他 說明並附相關佐證資料	- 具有警報告警功能,當使用者設定門禁後,若發生門禁異常狀況,系統會發出告警通知以確保居家安全;若重要設備被拆除,系統也會將發出告警通知。 - 告警音訊及燈號		
	4.自修復能力 ■主動復歸 ☐自動修復 ☐自動校準 ☐其他 說明並附相關佐證資料	- 系統遇到停電時,會自動保留之前資料,待電源恢復後,系統將自動回復原有功能,不會因為停電造成系統損毀。 - 斷電復電後設備主動復歸。		
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
依智慧建材標章評定小組之決議: ☐ 進行現場查核,項目如下。(排定現場查核時間: 月 日 時至 時)				
		1.現場查核項目	2.追加查核項目	
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式		
		☐ 其它連線類		
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定		
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸		
		☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸		
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析		
		☐ 圖像判斷 ☐ 其他		
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能		
		☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能		
		☐ 開關動作		
		☐ 其他		
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能:		
		☐ 具有資料分析功能		
		☐ 其他		
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能		
		☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能		
		☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能		
		☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應		
		☐ 其他		
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警		
		☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他		
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準		
		☐ 其他		
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成,經智慧建材標章評定小組		
		於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成,詳細試驗報告如編號 ()文件,經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		
		☐ 通過 ☐ 不通過		
五、智慧建材評定項目評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
結果 註記	☐	通過		
	☐	不通過		

參、 公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件

(公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件)

肆、 授權代理之相關證明文件

無

伍、 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本

■ **NCC 型式認證碼：CCA xxxxxxxxx 影本**

■ **BSMI 型式認可：JC1 xxxxxxxxx 影本**

陸、 產品試驗報告書

(產品試驗報告書)

柒、 國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)

無

捌、 附件

附件一、TECOM-E-Home 4.0 Pro-T5000-IDP-Manual

附件二、Pro-3200-DB Routine Check Database Management

Software

聲 明 書	
負 責 人	劉 x 凱
產 品 名 稱	東訊智慧家庭系統/TECOM Smart-Home
產 品 型 號	E-home 4.0 PRO
申請人向貴機構申請智慧建材標章之產品，保證本廠商所申請〈產品名稱：東訊智慧家庭系統〉乙案之系列產品與進口報單所載為相同產品，特此具結。如有不實，願負一切法律責任及舉證相關責任。 此 致 智慧建材標章評定專業機構 立 書 人： <u>東訊股份有限</u> 公司 登 記 字 號： <u>竹市商一第 XXXXXXXX-X 號</u> 統 一 編 號： <u>4722XXXX</u> 負 責 人： <u>劉 x 凱</u> (簽章) 身 分 證 字 號： <u>D123456789</u> 地 址： <u>新竹市東區研發二路 XX 號</u> 中 華 民 國 X X X 年 X X 月 X X 日	

附件 十八、智慧建材標章申請試填/評案例

-- 瑞德感知防減災整合系統 (瑞德感知科技股份有限公司)

編號：_____

申請日期：_____

(編號及日期由本評定專業機構作業填寫)

智慧建材標章評定認證申請書

一、 申請人			
公司名稱	瑞德感知科技股份有限公司 (簽章)		
地址	台北市南港區八德路四段 xxx 巷 xx 弄 xx 號 2 樓之 1		
負責人	陳 x 琳	聯絡人	蔡 x 翎
統一編號	54232885	電子郵件	xxxxxxxx@hexsave.com
電話號碼	02-2362-xxxx	傳真號碼	02-2368-xxxx
二、 產品名稱			
中文名稱	智慧型動態導引系統		
英文名稱	HEX Dynamic Evacuation System		
型號	- 智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L/S) - 動態導引中繼器 (HEX-G3A) - 動態導引號誌-出口標示燈/避難方向指示燈 (HEX-M3 series) - 閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)		

☒ 新規申請案

☐ 變更申請案

智慧建材標章評定認證申請書

目 錄

壹、	基本資料表	(附件四-5)
貳、	智慧建材評估表	
1.	智慧建材通則評估表	(附件四-23)
2.	智慧建材評定評估表	(附件四-25)
參、	公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	(附件四-28)
肆、	授權代理之相關證明文件	(附件四-35)
伍、	符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本	(附件四-36)
陸、	產品試驗報告書	(附件四-44)
柒、	國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)	(附件四-48)
捌、	附件	
	含：1.產品數位照片檔、產品型錄	
	2.標準施工方法及施工大樣圖	
	3.其他說明事項。	請依序自行編列於下
	附件一	()
	附件二	()
	附件三	()
	附件四	()
	附件五	()

*註：前項各款證明文件及資料如為影本者，應檢具經我國駐外單位或經授權認證單位所核發之證明文件。並應檢附中文譯本或適當摘譯本，以中文外文對照方式編排。

務必填寫

智慧建材標章申請文件自評表

(已檢附請在□反黑■，並依序排列。若無相關證明或規定，可免附)

檢附資料	申請人自評 是否齊備	評定單位復評 是否齊備
1.基本資料表	■必須提供	
1.1 申請人資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
1.2 申請材料資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.智慧建材評估表	■必須提供	
2.1 通則評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.2 評定評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
3.公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	■必須提供	
3.1 公司登記文件影本（公司登記表與營利事業登記證）	■是 □否	□是 □否
3.2 負責人身分證明文件影本	■是 □否	□是 □否
3.3 工廠登記證文件影本	□是 ■否	□是 □否
4.授權代理證明文件（非自營生產者應檢附）	□是 ■否 □免	□是 □否 □免
5. 符合國家標準規格、品質、安全性以及資訊安全等規定之證明文件影本	■必須提供	
5.1 產品是否符合國家標準 ■引用 CNS/CCA/JC1 NCC，共 1 項標準 □符合產業標準規範共 份，符合 項標準 □所提試驗報告共 份，符合 項標準	■是 □否	□是 □否
5.2 產品是否符合國際標準與規格標準 □聲明符合國際標準與規格標準 □所提供試驗報告共 份，符合 項標準	□是 ■否	□是 □否
5.3 試驗報告出具日期是否符合規定(一年內有效)	□是 ■否	□是 □否
6.產品型錄		
●是否檢附申請產品型錄	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品樣品	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品數位影像檔	■是 □否	□是 □否
7.附件	■必須提供	
●產品組合架構說明、規格尺寸說明、用途及性能說明、產品說明書、圖（剖面圖）	■是 □否	□是 □否
●其他說明事項	■是 □否	□是 □否

※請確認已檢附相關附件並勾記※

本申請書與附件合計共 頁。

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

茲保證上述所填寫與所附資料確實無訛，若有填寫不實情事，願負相關法律責任。

另本公司願遵守相關驗證要求，並提供評估本次申請產品所需之任何資訊。

簽章		
公司大章	負責人章	承辦員章

填表日期：中華民國 年 月 日

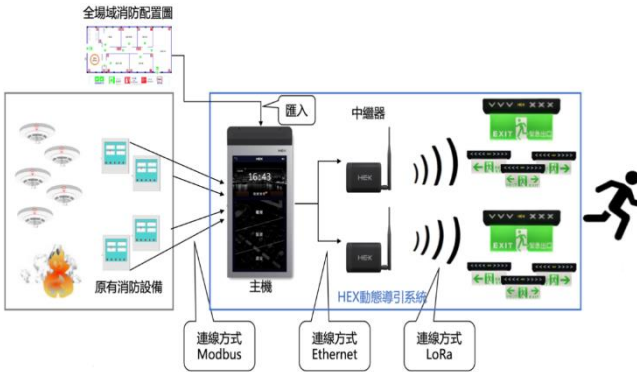
壹、基本資料表

一、申請人資料

公 司 名 稱	瑞德感知科技股份有限公司		
登 記 字 號		統 一 編 號	54232885
負責人姓名	陳 x 琳	身 份 證 字 號	Axxxxxxxxx
連絡人姓名	蔡 x 翎	身 份 證 字 號	Bxxxxxxxxx
設 立 地 址	台北市南港區八德路四段 xxx 巷 xx 弄 xx 號 2 樓之 1		
簽 章	公司大章	負責人章	承辦員章

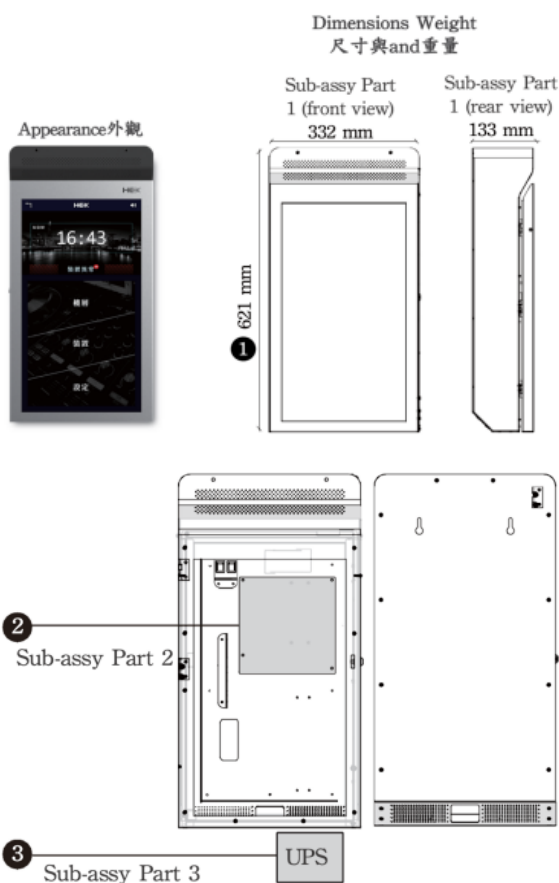
二、申請建材資料

產 品 名 稱	智慧型動態導引系統														
產 品 型 號 (請詳填,須與產品 標註一致)	說明及圖示 • 智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L/S) • 動態導引中繼器 (HEX-G3A) • 動態導引號誌-出口標示燈/避難方向指示燈 (HEX-M3 series) • 閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH) <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L)</td> <td>智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-S)</td> <td>動態導引中繼器 (HEX-G3A)</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>動態導引號誌-出口標示燈 (HEX-M3 series)</td> <td>動態導引號誌-避難方向燈 (HEX-M3 series)</td> <td>閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)</td> </tr> </table>						智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L)	智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-S)	動態導引中繼器 (HEX-G3A)				動態導引號誌-出口標示燈 (HEX-M3 series)	動態導引號誌-避難方向燈 (HEX-M3 series)	閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)
															
智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L)	智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-S)	動態導引中繼器 (HEX-G3A)													
															
動態導引號誌-出口標示燈 (HEX-M3 series)	動態導引號誌-避難方向燈 (HEX-M3 series)	閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)													

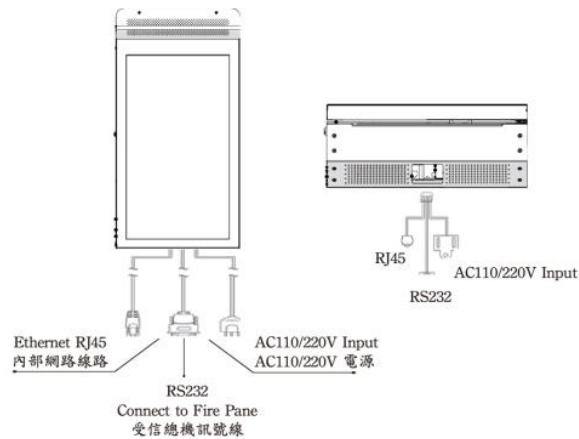
產品描述	產品組合架構	(以圖例及文字說明) ■請務必提供智慧建材產品關連方塊圖 (一) 智慧型動態導引系統說明 1. 智慧整合多重防災複合災害最佳對策 智慧型動態導引主機可同步監控火災、地震資訊，即時規劃災害應變對策，指引建築內民眾進行疏散或至安全區域避難。主機全面監控所有消防感測器、動態導引號誌、地震避難導引，並可手機推播災害資訊與安全路徑導引至 APP，加速民眾避難疏散速度。 (二) 智慧型動態導引系統產品組合架構 智慧型動態導引系統架構圖： 1.智慧型動態導引主機 2.動態導引中繼 3.動態導引號誌  1. 智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L/S) - 接收火警受信總機資料，即時規劃智慧疏散逃生路徑，遠端控制動態導引號誌指示方向。 - 自動監控動態導引號誌及煙霧/溫度感測器是否正常運作。 - 內建消防圖控系統，提供樓層平面圖及設備位置。 - 將模擬技術導入主機，業主可以自行手動操作進行緊急疏散及逃生演練。 21.5"LCD 觸控螢幕，易於操作及瀏覽。 - 具有連網功能，可將主機所有資訊傳給相關單位參考使用。 - 可導入地震預警強震時自動電梯定位停梯跟瓦斯遮斷。 (1) 產品尺寸說明	填寫說明： 產品種類、產品尺寸、剖面圖說、關連方塊圖
------	--------	---	--

智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L/S)		
型號	智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L)	智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-S)
CPU	Intel®Celeron®Processor J1900 1.99GHz	Intel®Celeron®Processor J1900 2.0 GHz
傳輸方式 (受信總機)	RS-485/RS-232/Ethernet(RJ45)	RS - 485 / RS-232 / Ethernet (RJ45)
傳輸方式 (中繼器)	Ethernet(RJ45)	Ethernet (RJ45)
控制螢幕	LCD 21.5" 觸控面板	—
備援電池	12V Lead-acid 7Ah	12V Lead-acid 5Ah
輸入電壓	AC100V~240V 50~60Hz	AC100V/240V 50~60HZ
輸入功率	-備援充電+主機滿載+螢幕 50W -主機滿載+螢幕 45W -待機(螢幕休眠)35W	-備援充電+主機滿載 30w -主機滿載 20w -待機 15w
整體材質	電鍍鋅鋼板 SECC	電鍍鋅鋼板 SECC
備援時間	90 分鐘	90 分鐘
安裝方式	壁掛	壁掛
尺寸	621 x 332 x 130 公厘	485 x 303 x 120 公厘
重量	17.2 公斤	5.7 公斤

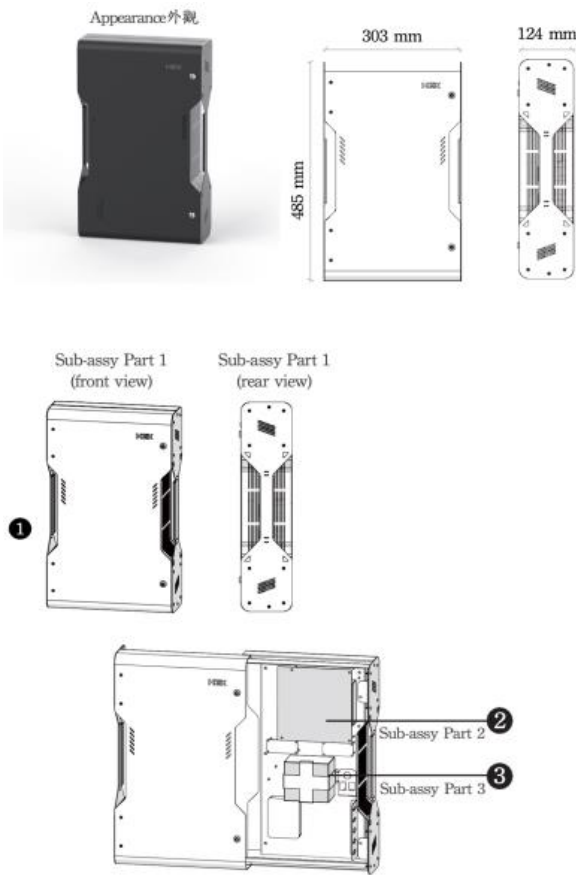
(2) 剖面圖說明－智慧型動態導引主機 (HEX-F4A-L)



Sub-assembly part	次組零件
1. Aluminum Chassis	鋁外殼
2. Main Board	主機板
3. Uninterruptible Power Supply (UPS)	不斷電系統



(3) 剖面圖說明－智慧型動態導引主機
(HEX-F4A-S)



Sub-assembly part	次組件
1.Aluminum Chassis	鋁外殼
2.Main Board	主機板
3.Uninterruptible Power Supply (UPS)	不斷電系統

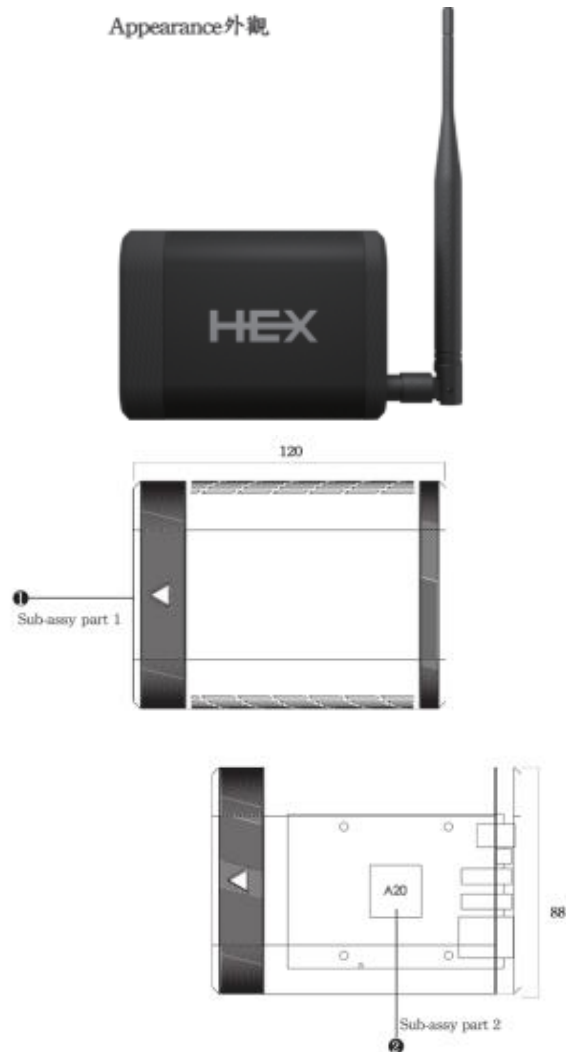
2. 動態導引中繼器 (HEX-G3A)

(1) 產品尺寸說明

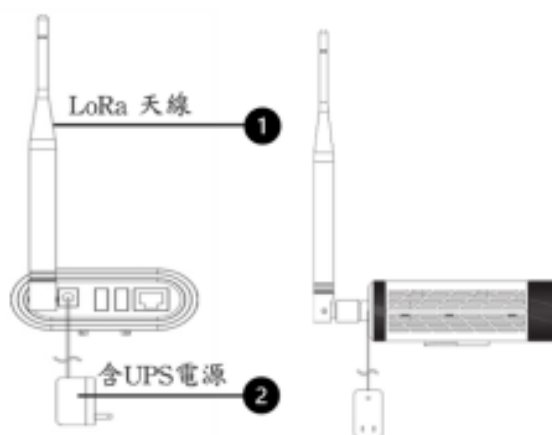
動態導引中繼器 (HEX-G3A)	
傳輸方式(燈板)	LoRa
傳輸方式(主機)	Ethernet(RJ45)
輸入電壓	100~240V AC
備援時間	90 分鐘
鑄體材質	Aluminum Alloy
安裝方式	壁掛 吸頂
外觀尺寸	120 x 88 x38 公厘
重量	236 公克
功能	發送無線訊號至各樓層或防火區間內的動態導引號誌
傳輸方式(燈板)	LoRa
傳輸方式(主機)	Ethernet(RJ45)
輸入電壓	100~240V AC

(2) 剖面圖說明

Appearance外觀



Sub-assembly part	次組零件
1. Plastic Chassis	1. 塑膠外殼
2. Main Board	2. 主機板



配件 Accessories	規格 Spec
1.天線 Antenna	1. 915 MHz
2.變壓器 UPS	2.EVA - POWER DC5V

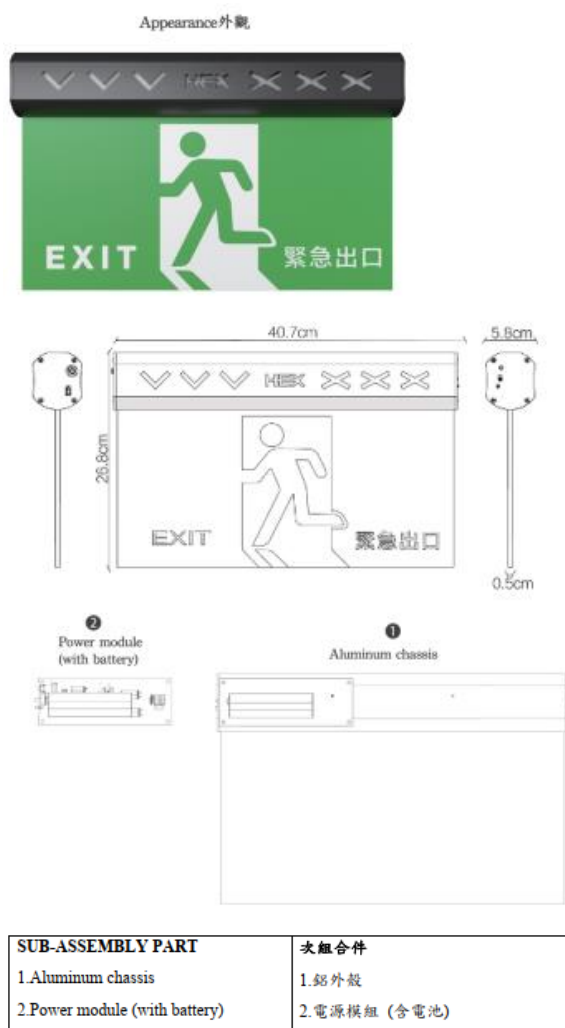
3. 動態導引號誌－出口標示燈/避難方向指示燈 (HEX-M3 series)

智慧動態導引號誌會依火災現場情況變更面板上的號誌、顯示安全較近的疏散方向，是全台第一個動態型的避難方向和出口標示燈。相對傳統靜態燈板可能誤導民眾進入火窟或含有高濃度 FED 毒氣之處，動態導引更吸引民眾注意力，讓疏散速度比以往快，有效降低人員傷亡。適用於各式各樣的場域，也可以與傳統逃生燈具混合搭配，使建築物簡單升級，讓安全進駐每一個角落！希望將智慧疏散概念帶到全人類生活，打造更安全、智慧的生活環境。若搭配地震預警能做到震前導引到避難點，震後疏散離開建築物。

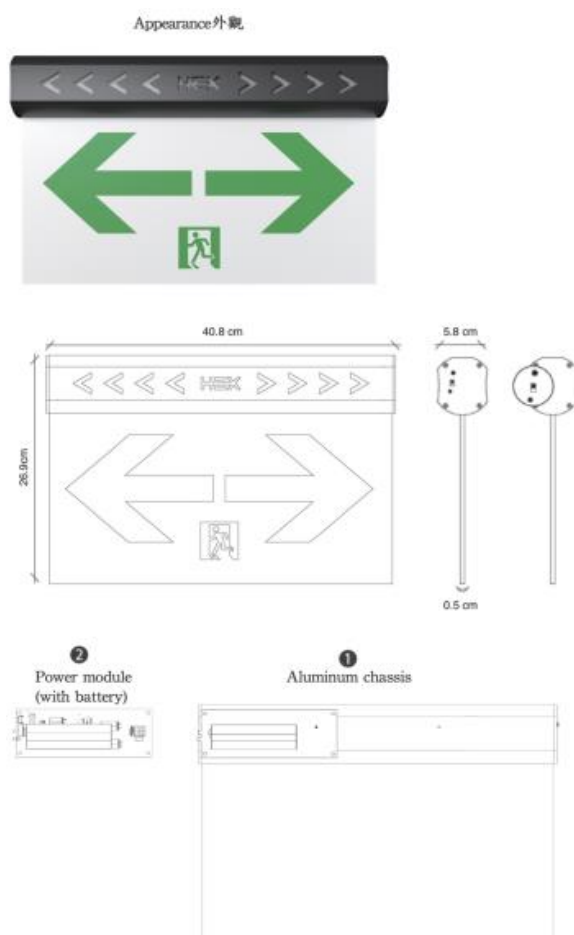
(1) 產品尺寸說明

動態導引號誌-出口標示燈/避難方向指示燈 (HEX-M3 series)		
型號	動態導引號誌-出口標示燈 (HEX-M3 series)	動態導引號誌-避難方向指示燈 (HEX-M3 series)
外觀尺寸	40.7x26.8x5.8/0.5cm	40.7x26.8x5.8/0.5cm
重量	1.58 公斤	1.58 公斤
電源輸入	110/220V	110/220V
備用電源	60 分鐘	60 分鐘
材質	鋁/ 壓克力	鋁/ 壓克力
通訊：	LoRa 無線通訊技術	LoRa 無線通訊技術
照明形式	LED (0.2W) x 24 顆	LED (0.2W) x 24 顆
電池規格	線氬 4.8VDC/ 800 mAh*1 線氬 4.8VDC/ 1600 mAh*1	線氬 4.8VDC/ 800 mAh*1 線氬 4.8VDC/ 1600 mAh*1
充電時間	48 小時	48 小時
額定電流	0.11A/0.07A	0.09A / 0.06A 單面 0.13A / 0.08A 雙面
額定頻率	60Hz	60Hz
額定輸入功率	7W/7.3W	5.8W / 6.0W 單面 8.2W / 8.7W 雙面
燈具等級	BH 級 - 單面	BH 級 - 單面/雙面
可附語音導引與閃光 (選配)	S0D 以上 閃光 2~5 次/秒	閃光 2~5 次/秒
製造國別	台灣	台灣

(2) 剖面圖說明一動態導引號誌-出口標示燈 (HEX-M3 series)



(3) 剖面圖說明一動態導引號誌-避難方向指示燈 (HEX-M3 series)



SUB-ASSEMBLY PART	次組零件
1. Aluminum chassis	1.鋁外殼
2. Power module (with battery)	2.電源模組 (含電池)

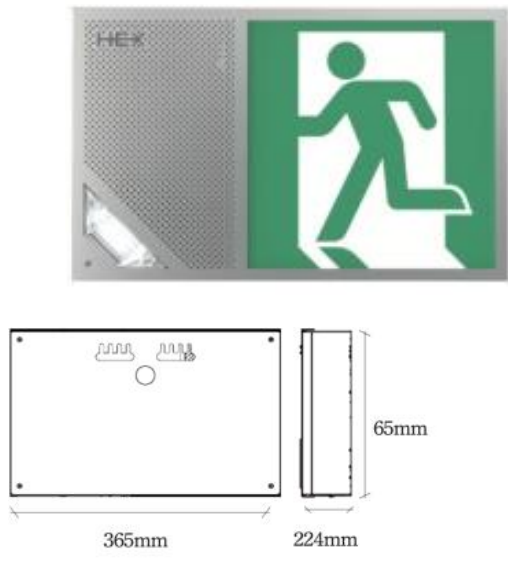
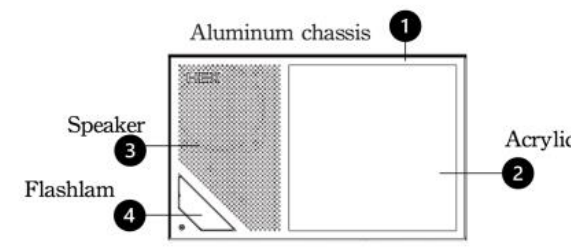
4. 閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)

適用於醫院、安養機構、護理之家等甲類第 6 目場所。使用超高亮度氬氣燈閃爍指示，搭配 90 分以上音聲導引，有效幫助醫療機構中的病患、老弱與身心障礙等避難弱者，在火警生時儘速前往安全逃生出口疏散。

(1) 產品尺寸說明

閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH)	
額定輸入電壓(V)	110V / 220V
額定電流(A)	0.3A / 0.16A
額定頻率(Hz)	60Hz
額定輸入瓦數(W)	33VA / 36VA
緊急電源種類、規格、數量	鎳氫12V / 2000mAh*1
緊急電源維持時間	1.5小時
充電時間(小時)	48小時
光源規格	LED(0.2W)*12顆
外觀尺寸	356 x 224 x 65mm

(2) 剖面圖說明

		Appearance外觀   <table><tr><th>Sub-assembly part</th><th>次組零件</th></tr><tr><td>1. Aluminum chassis</td><td>1. 鋁外殼</td></tr><tr><td>2. Acrylic</td><td>2. 壓克力面板</td></tr><tr><td>3. Flashlamps</td><td>3. 氙氣燈</td></tr><tr><td>4. Speaker</td><td>4. 喇叭</td></tr><tr><td>5. Motherboard</td><td>5. 主機板</td></tr></table>	Sub-assembly part	次組零件	1. Aluminum chassis	1. 鋁外殼	2. Acrylic	2. 壓克力面板	3. Flashlamps	3. 氙氣燈	4. Speaker	4. 喇叭	5. Motherboard	5. 主機板	
Sub-assembly part	次組零件														
1. Aluminum chassis	1. 鋁外殼														
2. Acrylic	2. 壓克力面板														
3. Flashlamps	3. 氙氣燈														
4. Speaker	4. 喇叭														
5. Motherboard	5. 主機板														
產品描述	搭配產品	■ 地震速報聲光控制器（HEX-R1S） ■ 地震速報聲光警示器（HEX-R3L） ■ 地震速報電梯停梯控制器 ■ 地震速報瓦斯遮斷控制器 <table><tr><td> 地震速報聲光控制器 （HEX-R1S） </td><td> 地震速報聲光警示器 （HEX-R3L） </td></tr></table>	 地震速報聲光控制器 （HEX-R1S）	 地震速報聲光警示器 （HEX-R3L）	填寫說明： 係指經與申請產品搭配，可產生相關的感知、顯示、連動等智慧化能力，達到安全防災、節能永續或健康便利目的之產品。										
 地震速報聲光控制器 （HEX-R1S）	 地震速報聲光警示器 （HEX-R3L）														

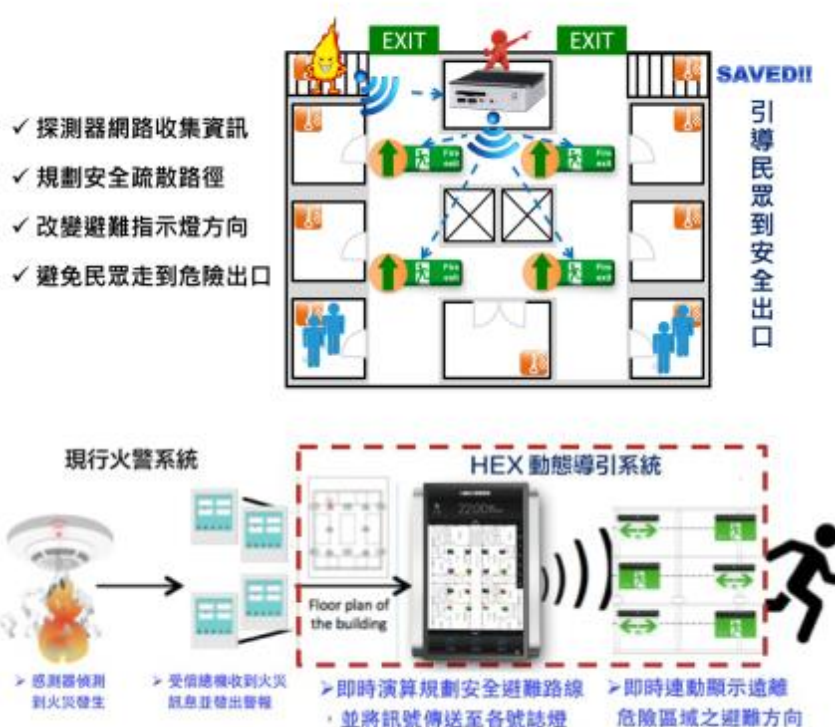
適用範圍	(以圖例及文字說明) 智慧型動態導引系統適用於醫療與長照機構、古蹟與歷史建築、展館與表演場所、車站與軌道交通、社會住宅、商辦大樓、政府機關、各級學校等場域。  圖一：台北松山轉運站 / 圖二：東海大學 / 圖三：神速醫院、林口慈濟三創科技醫療 / 圖四：台中文獻館展覽室 / 圖五：中研院 / 圖六：康寧堂
使用情境	(以圖例及文字說明) ■ 安全防災 □ 節能永續 □ 健康便利 智慧型動態導引系統，會自動分析建築物內的危險情況，即時改變動態導引號誌的指示方向，引導群眾前往安全的出口，有效提升建物公共安全。 並結合「動態導引」與「地震預警」兩大功能，以雲端管理平台方式進行防災設備遠端監控及管理，建立化被動為主動的緊急應變機制（包括設備自檢功能、異常回報功能）以及各項智慧連動的減災應變措施（包括語音提示、多元推播、動態導引、消防連線），有效減少災害的損失與人員的傷亡。  發生火災 濃濃的煙霧與昏暗的場景 有限的時間 無法預測的大火 喪失的方向感 每一秒鐘都很重要 到底要往哪一個出口呢? 動態號誌 清楚動態逃生指示，提高受困者成功避難機會 傳統號誌 錯誤方向 危險出口

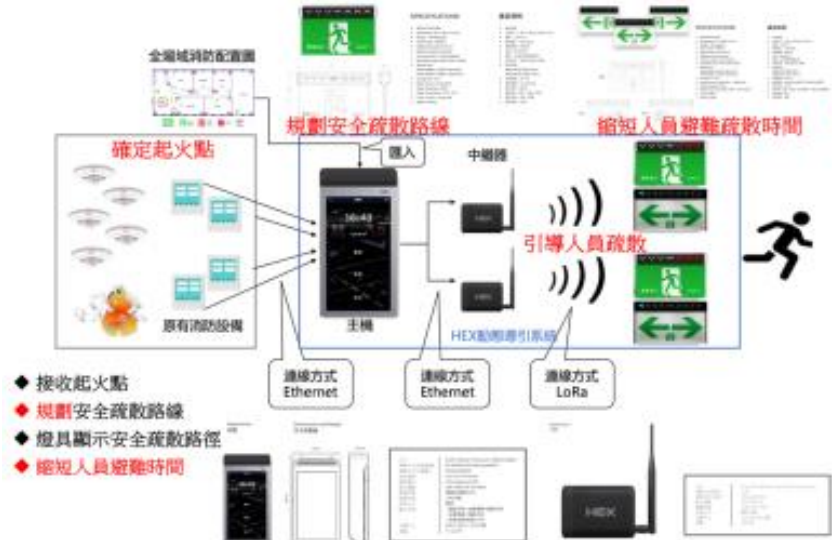
建材應用創新
設計手法

(以圖例及文字說明)

1. 自建 RoLa 物聯網無線通訊網路，系統與終端設備可以雙向溝通互傳資訊功能，可依火勢蔓延情況，立即規劃安全疏散路徑後，透過 RoLa 無線網路改變避難燈方向。
2. 控制中心建有雲端管理平台，終端設備可利用 rola 無線網路，回傳設備狀態至管理平台，作遠端監控與設備管理，並於設備異常時自動回報，以確保設備於災害發生時可正常發揮作用。
3. 系統可以連動各種設備，災害時自動啟動各項智慧連動的減災應變措施，包括語音、閃光提示、多元推播、動態導引、以防止發生複合性災害，阻斷災害形成或持續擴大，以減少災害時的人員傷亡和財物損失。

智慧型動態導引系統



智慧化效益	(以圖例及文字說明) 1. 智慧型動態導引系統在災害發生時，可規劃安全疏散路徑，改變避難指示燈方向，引導民眾到安全出口。可結合「動態導引」與「地震預警」兩大功能，並運用物聯網(IoT)感測技術與 AI 大數據分析及預測能力，以雲端管理平合方式進行防災設備遠端監控及管理，建立化被動為主動的防災預警機制。 2. 系統包括設備自檢功能與異常回報功能，以及各項智慧連動的減災應變措施，包括語音、閃光提示、多元推播、動態導引、消防連線，使建築物在災前具備及早偵知能力，阻斷災害形成或持續擴大，以減少災害時的人員傷亡和財物損失。 
提升建築物功能效益	(以圖例及文字說明) 提昇建築物安全管理效能，提供資訊輔助災害預防、緊急應變等手段，以「有效動作」、「減少錯誤」、「增加應用及即時性」、「輔助人力」之「預警」、「「減災」防減災目標，降低災害損失。 

(提供產品照片、安裝場域照片及文字說明或銷售實績說明)

一、實績範例-中研院文物館

智慧型動態導引主機安裝位置圖示



動態導引中繼器安裝位置圖示



動態導引號誌-出口標示燈安裝位置圖示



實績說明

二、實績範例-松山機場

閃滅兼音聲導引型出口標示燈 (HEX-F1A-X-BH) 安裝位置圖示

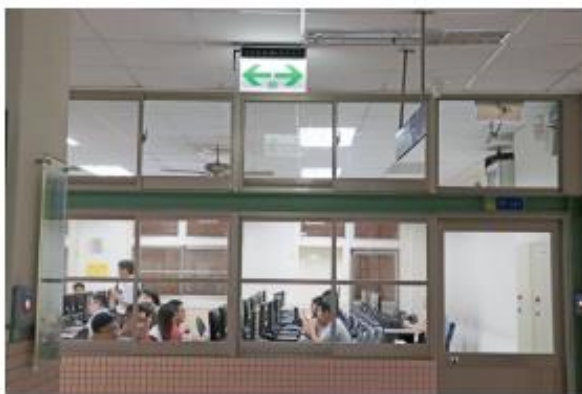


三、實績範例-東海大學 (電資大樓)

智慧型動態導引主機安裝位置圖示



動態導引號誌-避難方向指示燈（雙向）安裝位置圖示



動態導引號誌-出口標示燈安裝位置圖示



(空間不足可依格式換頁填寫)

貳、智慧建材評估表

1.智慧建材通則評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	智慧型動態導引系統 HEX Dynamic Evacuation System		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)			廠商負責人章		三、通則規定評定	
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。					(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)	
填表人：蔡 x 翎					填表人：	
評估要項			送審資料說明		符合	不符
1. 產品性能與安全性 □本產品符合之國家標準 ■本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證 □本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ■本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 ■本產品符合之產業標準規範 □本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準 □其他 說明並附相關佐證資料			1. 符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證：CCAN19LP0560T2 (附件四-36) 2. 符合之國際標準，聲明所具有之規格標準：CNAS L0259 (附件四-48~附件四-74) 3. 符合之產業標準規範 (附件四-37~附件四-43)			
2. 資訊安全 □本產品符合之國家標準 ■本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 □本產品符合之產業標準規範 ■本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準。 ■其他 說明並附相關佐證資料			1. 符合之國際標準，聲明所具有之規格標準：智慧防災與動態導引設備及系統開發維護與維運之資訊安全管理 (附件四-75) 2. 源碼檢測、弱點掃描及其他 (附件四-76~附件四-10)			
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： □進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)						
			1.現場查核項目		2.追加查核項目	
□產品性能與安全性			□符合國家標準 □符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 □符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。			
□資訊安全			□符合國家標準 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。 □其他			
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。				□通 過 □不通過
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號()文件，經智慧 建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。				
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果	□	通過				
註 記	□	不通過				

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

2.智慧建材評定評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	智慧型動態導引系統 HEX Dynamic Evacuation System		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)				廠商負責人章		三、評定項目評定 (由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。 填表人： 蔡 x 翎婷						
	評定項目	送審資料說明		符合	不符	
基礎項目	1. 資料傳輸類型 ■使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) ■使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) □其它連線類型，說明：_____	RoLa 無線連網 產品說明書，以及使用手冊				
	2.通訊協定 ■使用產業標準通訊協定 ■使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料	HTTP、MQTT、WEBSOCKET 產品說明書，以及使用手冊				
	3.資料格式 ■採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) ■聲音傳輸，編碼格式： MP3 _____ (如 MP3, WAV, AAC 等) □影像傳輸，編碼格式：_____ (如 AVI, MP4, H.264 等) □圖像傳輸，編碼格式：_____ (如 PNG, JPG, SVG 等) □其他格式：_____	JSON、MP3 產品說明書，以及使用手冊				
	4.分析能力 ■數值比較 ■資料分析 □圖像判斷 □其他：_____	產品說明書，以及使用手冊				
	5.執行能力 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 ■自動廣播 □語音通知 □語音回饋 □其他 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 ■郵件通知 □訊息回饋 ■狀態顯示 □其他 ■開關動作 □其他：_____	1. 信息顯示圖如附件一 (附件四-109) 2. 狀態顯示圖如附件二、附件三 (附件四-109)				
功能選項	1.判斷分析 ■決策判斷方式 □圖像判斷 □行為分析 ■事件判斷 ■資料分析方法 ■數值比較 □資料分析 □其他 說明並附相關佐證資料	產品說明書、使用手冊，以及佐證影片				
	2.動作執行 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 ■自動廣播 □語音通知 □語音回饋 ■警報持續或解除 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 ■郵件通知 □訊息回饋 □警報持續或解除 ■狀態顯示 ■可控制、啟動或停止關閉其它設備功能	1. 信息顯示圖如附件一 (附件四-109) 2. 狀態顯示圖如附件二、附件三 (附件四-109) 3. 產品說明書、使用手冊，以及佐證影片				

	☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 連動指令 ☐ 接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料			
	3.自預警能力 ☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料	產品說明書、使用手冊，以及佐證影片		
	4.自修復能力 ☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料	產品說明書、使用手冊，以及佐證影片		
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)				
		1.現場查核項目	2.追加查核項目	
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 其它連線類		
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定		
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸 ☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸 ☐ 其他格式		
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他		
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 開關動作 ☐ 其他		
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能： ☐ 具有資料分析功能 ☐ 其他		
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 其他		
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他		
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他		
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號 ()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		☐ 通 過 ☐ 不通過
五、智慧建材評定項目評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
結 果 註 記	☐	通過		
	☐	不通過		

參、 公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件

(公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件)

肆、 授權代理之相關證明文件

(授權代理之相關證明文件)

伍、 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本

■ **NCC 證書：CCAN19LP0560T 證書影本**

■ **CNAS L0259 證書影本**

■ **消防機具器材及設備型式認可書**

■ **NF EN ISO/IEC 27001:2017(Europe)**

■ **ISO/IEC 27001:2013+COR 1:2014+COR**

2:2015(Internationa)

■ **原碼、網頁、API 以及憑證弱點掃描測試報告**

陸、 產品試驗報告書

無

柒、 國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)

無

捌、 附件

附件一、災害信息推播與解除顯示圖

附件二、設備故障自動回報圖

附件三、燈板故障自動回報圖

編號：_____

申請日期：_____

(編號及日期由本評定專業機構作業填寫)

智慧建材標章評定認證申請書

一、 申請人			
公司名稱	思納捷科技股份有限公司 (簽章)		
地址	台北市松山區民生東路四段 xxx 號 3 樓之 9		
負責人	莊 X 榮	聯絡人	林 X 溢
統一編號	52883637	電子郵件	xxxxxxxx@insynerger.com
電話號碼	02-7713-xxxx	傳真號碼	02-7713-xxxx
二、 產品名稱			
中文名稱	iManager 智慧總管		
英文名稱	iManager Power and Demand Management Solution		
型號	S00LS0F-PSI0MRXXX3000		

☒ 新規申請案

☐ 變更申請案

智慧建材標章評定認證申請書

目 錄

壹、	基本資料表	()
貳、	智慧建材評估表	
1.	智慧建材通則評估表	()
2.	智慧建材評定評估表	()
參、	公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	()
肆、	授權代理之相關證明文件	()
伍、	符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本	()
陸、	產品試驗報告書	()
柒、	國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)	()
捌、	附件	
	含：1.產品數位照片檔、產品型錄	
	2.標準施工方法及施工大樣圖	
	3.其他說明事項。	請依序自行編列於下
	附件一	()
	附件二	()
	附件三	()
	附件四	()
	附件五	()

*註：前項各款證明文件及資料如為影本者，應檢具經我國駐外單位或經授權認證單位所核發之證明文件。並應檢附中文譯本或適當摘譯本，以中文外文對照方式編排。

務必填寫

智慧建材標章申請文件自評表

(已檢附請在□反黑，並依序排列。若無相關證明或規定，可免附)

檢附資料	申請人自評 是否齊備	評定單位復評 是否齊備
1.基本資料表	■必須提供	
1.1 申請人資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
1.2 申請材料資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.智慧建材評估表	■必須提供	
2.1 通則評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.2 評定評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
3.公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	■必須提供	
3.1 公司登記文件影本（公司登記表與營利事業登記證）	■是 □否	□是 □否
3.2 負責人身分證明文件影本	■是 □否	□是 □否
3.3 工廠登記證文件影本	□是 ■否	□是 □否
4.授權代理證明文件（非自營生產者應檢附）	□是 □否 ■免	□是 □否 □免
5. 符合國家標準規格、品質、安全性以及資訊安全等規定之證明文件影本	■必須提供	
5.1 產品是否符合國家標準 ■引用 <u>CNS/CCA/JC1 339060321853 號 A0</u> ，共 <u>1</u> 項標準 □符合產業標準規範共 <u> </u> 份，符合 <u> </u> 項標準 □所提試驗報告共 <u> </u> 份，符合 <u> </u> 項標準	■是 □否	□是 □否
5.2 產品是否符合國際標準與規格標準 ■聲明符合國際標準與規格標準 <u>ISO/IEC 27001:2013</u> □所提供試驗報告共 <u> </u> 份，符合 <u> </u> 項標準	■是 □否	□是 □否
5.3 試驗報告出具日期是否符合規定(一年內有效)	□是 ■否	□是 □否
6.產品型錄		
●是否檢附申請產品型錄	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品樣品	□是 ■否	□是 □否
●是否檢附申請產品數位影像檔	■是 □否	□是 □否
7.附件	■必須提供	
●產品組合架構說明、規格尺寸說明、用途及性能說明、產品說明書、圖（剖面圖）	■是 □否	□是 □否
●其他說明事項	■是 □否	□是 □否

※請確認已檢附相關附件並勾記※

本申請書與附件合計共 頁。

茲保證上述所填寫與所附資料確實無訛，若有填寫不實情事，願負相關法律責任。

另本公司願遵守相關驗證要求，並提供評估本次申請產品所需之任何資訊。

簽章		
公司大章	負責人章	承辦員章

壹、基本資料表

一、申請人資料

公 司 名 稱	思納捷科技股份有限公司		
登 記 字 號	北市商字第 XXXXXXXX 號	統 一 編 號	52883637
負責人姓名	莊 X 榮	身 份 證 字 號	Axxxxxxxxx
連絡人姓名	林 X 溢	身 份 證 字 號	Bxxxxxxxxx
設 立 地 址	台北市松山區民生東路四段 XXX 號 3 樓之 9		
簽 章	公司大章	負責人章	承辦員章

二、申請建材資料

產 品 名 稱	iManager 智慧總管		
產 品 型 號 (請詳填,須與產品 標註一致)	S00LS0F-PSI0MRXXX3000		
產 品 描 述	產 品 組 合 架 構	(以圖例及文字說明) ■請務必提供智慧建材產品關連方塊圖	填寫說明： 產品種類、產品尺寸、剖面圖說、 關連方塊圖

產品描述	搭配產品	iManager 軟體核心 -電能需量模組: 數位電表 -用水模組: 數位水表 -空調模組: TaiSEIA 空調控制器 -空品模組: 空品感測器 -馬達監測模組: 數位電表/三軸振動規/溫度貼片 -控制器模組: I/O 控制器 -充電站模組: 電動汽車充電樁 主機載體 -研華科技 UTC-310 多功能觸控一體機 -輔信科技 DH410 輕薄型主機	填寫說明: 係指經與申請產品搭配,可產生相關的感知、顯示、連動等智慧化能力,達到安全防災、節能永續或健康便利目的之產品。
適用範圍	(以圖例及文字說明) 智慧建築裝置與設備控制		
使用情境	(以圖例及文字說明) ■ 安全防災 ■ 節能永續 ■ 健康便利 iManager 核心為一能源管理系統,透過偵知、連動、顯示功能,並搭配工規級主機硬體載體,擴充性具高度彈性,內含多元解決方案軟體模組,包含(但不限於): 電能需量模組、用水模組、空品感測模組、空調模組、充電站模組、馬達監測模組、I/O 控制器模組等應用		
建材應用創新設計手法	(以圖例及文字說明) 介面: 思納捷科技自主開發之 iManager 核心,使用開源系統 Linux Ubuntu、資料庫 SQLite、網頁伺服器 lighttpd 打造應用服務,前端採用 JavaScript 及 HTML5,具備資通訊與工控業界普遍採用之多種通訊協定 • 感知能力: iManager 具高度擴充彈性,透過各通訊介面,可感測多種類型環境參數 • 判斷能力: iManager 透過各類數據統計分析演算,進行判斷與連動,如 數值比較/事件判斷/行為分析/資料分析 • 執行能力: iManager 具高度彈性組合,可按照所接受指令與設定,作出對應行為動作,如啟動開關與連動指令 • 回饋能力: iManager 具有可視化操作介面,可明確顯示各設備與環境狀態,並可圖示化呈現各應用功能,如設備連線狀態呈現、設備操作狀態呈現、即時數值呈現、歷史數值呈現、警鈴圖示/聲音反饋		
智慧化效益	(以圖例及文字說明) • 多元應用情境: 透過多元智慧方案模組,可因應需求打造多元彈性應用 • 可視化介面: 即時監測數據看的到,隨時掌握現場狀況 • 異常事件立即告警: 自訂事件告警,如有異常,鳴聲立即響起 • 管理系統無所不在: 同一網域下,透過 Web 瀏覽器,手機、平板皆可同時成為行動版管理系統 • 連動控制: 自訂事件連動控制條件,可於事件觸發時自動控制 • 工規級觸控電腦: 搭載國際知名品牌工規級觸控電腦(但不限於單一載體),打造高穩定性與專業級監控管理系統		

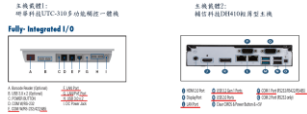
提升建築物 功能效益	(以圖例及文字說明) • 導入快速且具高度擴充性，小預算即可達到用電可視化並避免超約用電，並可視預算需求逐步增加智慧應用模組 • 支援地端與雲端應用架構，資料安全儲存於本地，亦支援擴充至雲端之彈性
實績說明	(提供產品照片、安裝場域照片及文字說明或銷售實績說明) 按時間順序列表如下: (請參考附件簡報圖文說明該實績案場建置特點) 1. (2022)班班有冷氣 台北市/新北市共約 483 個校園，管理各間教室冷氣用電、計量計費與操作控制，共三萬多台無風管空調納管 (搭配產品: 數位電表、TaiSEIA 空調控制器) 2. (2022) 中山北路晶華 Mori 新建築案 智慧建築標章案(合格級)能源管理模組 (搭配產品: 數位電表、數位水表) 3. (2022)台車電充電站實驗室(新莊站) 透過 OCPP 通訊，監控充電樁之用電與操作 (搭配產品: 數位電表、電動車充電樁) 4. (2021)保加利亞智慧教室 EMS 教學組 示範教室用電監測、空品偵測連動排風扇、智慧照明排程與連動偵測並結合教材，供師生瞭解與研究智慧 IoT 應用 (搭配產品: 數位電表、空品感測器、I/O 控制器、照明控制器)

(空間不足可依格式換頁填寫)

貳、智慧建材評估表

1.智慧建材通則評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	iManager 智慧總管		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號	S00LS0F-PSI0MRXXX3000		查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)				廠商負責人章		三、通則規定評定 (由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。 填表人：林 x 溢						
評估要項			送審資料說明		符合	不符
1. 產品性能與安全性 □本產品符合之國家標準 □本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證 ■本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 ■本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 □本產品符合之產業標準規範 □本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準 □其他 說明並附相關佐證資料			JC1339060321853 號 A0、CE EC011539，請參考附件			
2. 資訊安全 □本產品符合之國家標準 ■本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準 □本產品符合之產業標準規範 □本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準。 □其他 說明並附相關佐證資料			ISO/IEC 27001:2013，請參考附件			
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： □進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目			2.追加查核項目	
□產品性能與安全性		□符合國家標準 □符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 □符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。				
□資訊安全		□符合國家標準 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。 □其他				
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。				□通 過 □不通過
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號()文件，經智慧 建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。				
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果	□	通過				
註 記	□	不通過				

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

2.智慧建材評定評估表		■新申請	□延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。			評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)							
產 品 名 稱	iManager 智慧總管			現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號	S00LS0F-PSI0MRXXX3000			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)					廠商負責人章		三、評定項目評定 (由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。 填表人： 林 x 溢							
	評定項目	送審資料說明			符合	不符	
基礎項目	1. 資料傳輸類型 □使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) ■使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) □其它連線類型，說明：_____	 請參考附件(性能說明文件)					
	2.通訊協定 ■使用產業標準通訊協定 ■使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)					
	3.資料格式 ■採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) □聲音傳輸，編碼格式：_____ (如 MP3、WAV、AAC 等) □影像傳輸，編碼格式：_____ (如 AVI、MP4、H.264 等) □圖像傳輸，編碼格式：_____ (如 PNG、JPG、SVG 等) □其他格式：_____	 請參考附件(性能說明文件)					
	4.分析能力 ■數值比較 ■資料分析 □圖像判斷 □其他：_____ 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)					
	5.執行能力 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 □自動廣播 ■語音通知 ■語音回饋 □其他 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 □信息顯示 □郵件通知 □訊息回饋 ■狀態顯示 □其他 ■開關動作 □其他：_____ 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)					
功能選項	1.判斷分析 ■決策判斷方式 □圖像判斷 ■行為分析 ■事件判斷 ■資料分析方法 ■數值比較 ■資料分析 □其他 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)					

	2.動作執行 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐自動廣播 ☐語音通知 ■語音回饋 ☐警報持續或解除 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ☐信息顯示 ☐郵件通知 ☐訊息回饋 ☐警報持續或解除 ■狀態顯示 ■可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ■啟動開關 ■停止開關 ■連動指令 ☐接收來自其它裝置指令做出反應 ☐啟動開關 ☐停止開關 ☐其他 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)		
	3.自預警能力 ☐預警訊號 ☐自動檢測 ■故障告警 ☐低電量告警 ☐校正提醒 ☐其他 說明並附相關佐證資料	 請參考附件(性能說明文件)		
	4.自修復能力 ☐主動復歸 ☐自動修復 ☐自動校準 ☐其他 說明並附相關佐證資料			
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)				
		1.現場查核項目	2.追加查核項目	
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 其它連線類		
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定		
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸 ☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸 ☐ 其他格式		
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他		
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 開關動作 ☐ 其他		
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能： ☐ 具有資料分析功能 ☐ 其他		
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 其他		
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他		
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他		
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號 ()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。		☐ 通 過 ☐ 不通過
五、智慧建材評定項目評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)				
結 果 註 記	☐	通過		
	☐	不通過		

參、 公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件

(公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件)

肆、 授權代理之相關證明文件

無

伍、 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本

- **BSMI 型式認可：JC1339060321853 號 A0**
- **CE：EC011539 影本**
- **訊安全：ISO/IEC 27001:2013 影本**

陸、 產品試驗報告書

無

柒、 國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)

無

捌、 附件

附件一、產品應用說明文件_iManager 智慧總管_22p_202301 送件

附件二、智慧建材性能說明文件_iManager 智慧總管_25p_202301 送件_0426 修誤

聲 明 書	
負 責 人	莊 x 榮
產 品 名 稱	iManager 智慧總管
產 品 型 號	S00LS0F-PSI0MRXXX3000
申請人向貴機構申請智慧建材標章之產品，保證本廠商所申請〈產品名稱：iManager 智慧總管〉乙案之系列產品與進口報單所載為相同產品，特此具結。如有不實，願負一切法律責任及舉證相關責任。 此 致 智慧建材標章評定專業機構 立 書 人： <u>思納捷科技股份有限公司</u> 登 記 字 號： <u>北市商字第 XXXXXXXX 號</u> 統 一 編 號： <u>52883637</u> 負 責 人： <u>莊 x 榮</u> (簽章) 地 址： <u>台北市松山區民生東路四段 XXX 號 3 樓之 9</u> 中 華 民 國 1 1 2 年 x x 月 x x 日	

三、WAFERKEY 雲端電子鎖系統 (維夫拉克股份有限公司)

編號：_____

申請日期：_____

(編號及日期由本評定專業機構作業填寫)

智慧建材標章評定認證申請書

一、申請人			
公司名稱	維夫拉克股份有限公司 (簽章)		
地址	中部科學園區臺中市西屯區科園二路 xxx 號		
負責人	連 x 民	聯絡人	徐 x 婷
統一編號	83536654	電子郵件	xxxxxxxx@waferlock.com
電話號碼	04-2462-xxxx	傳真號碼	04-2463-xxxx
二、產品名稱			
中文名稱	WAFERKEY 雲端電子鎖系統		
英文名稱	WAFERKEY		
型號			

☒ 新規申請案

☐ 變更申請案

智慧建材標章評定認證申請書

目 錄

壹、	基本資料表	()
貳、	智慧建材評估表	
1.	智慧建材通則評估表	()
2.	智慧建材評定評估表	()
參、	公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	()
肆、	授權代理之相關證明文件	()
伍、	符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本	()
陸、	產品試驗報告書	()
柒、	國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)	()
捌、	附件	
	含：1.產品數位照片檔、產品型錄	
	2.標準施工方法及施工大樣圖	
	3.其他說明事項。	請依序自行編列於下
	附件一	()
	附件二	()
	附件三	()
	附件四	()
	附件五	()

*註：前項各款證明文件及資料如為影本者，應檢具經我國駐外單位或經授權認證單位所核發之證明文件。並應檢附中文譯本或適當摘譯本，以中文外文對照方式編排。

務必填寫

智慧建材標章申請文件自評表

(已檢附請在□反黑，並依序排列。若無相關證明或規定，可免附)

檢附資料	申請人自評 是否齊備	評定單位復評 是否齊備
1.基本資料表	■必須提供	
1.1 申請人資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
1.2 申請材料資料是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.智慧建材評估表	■必須提供	
2.1 通則評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
2.2 評定評估表是否填寫	■是 □否	□是 □否
3.公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件	■必須提供	
3.1 公司登記文件影本（公司登記表與營利事業登記證）	■是 □否	□是 □否
3.2 負責人身分證明文件影本	■是 □否	□是 □否
3.3 工廠登記證文件影本	■是 □否	□是 □否
4.授權代理證明文件（非自營生產者應檢附）	■是 □否 □免	□是 □否 □免
5. 符合國家標準規格、品質、安全性以及資訊安全等規定之證明文件影本	■必須提供	
5.1 產品是否符合國家標準 ■引用 CNS/CCA/JC1 NCC，共 1 項標準 □符合產業標準規範共 份，符合 項標準 □所提試驗報告共 份，符合 項標準	■是 □否	□是 □否
5.2 產品是否符合國際標準與規格標準 □聲明符合國際標準與規格標準 □所提供試驗報告共 份，符合 項標準	□是 ■否	□是 □否
5.3 試驗報告出具日期是否符合規定(一年內有效)	□是 ■否	□是 □否
6.產品型錄		
●是否檢附申請產品型錄	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品樣品	■是 □否	□是 □否
●是否檢附申請產品數位影像檔	■是 □否	□是 □否
7.附件	■必須提供	
●產品組合架構說明、規格尺寸說明、用途及性能說明、產品說明書、圖（剖面圖）	■是 □否	□是 □否
●其他說明事項	■是 □否	□是 □否

※請確認已檢附相關附件並勾記※

本申請書與附件合計共 頁。

茲保證上述所填寫與所附資料確實無訛，若有填寫不實情事，願負相關法律責任。

另本公司願遵守相關驗證要求，並提供評估本次申請產品所需之任何資訊。

簽章		
公司大章	負責人章	承辦員章

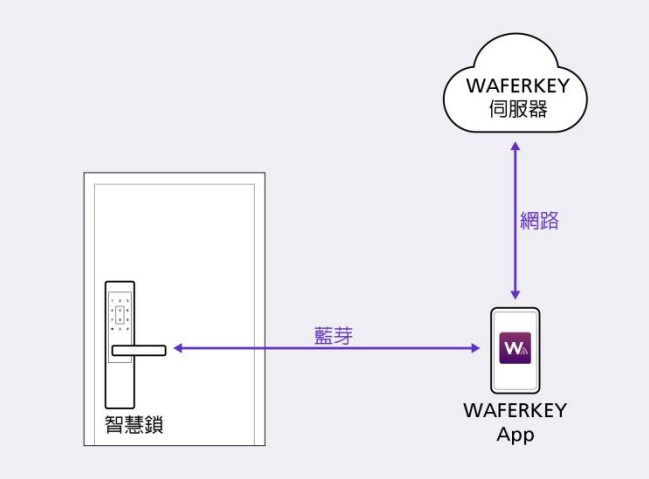
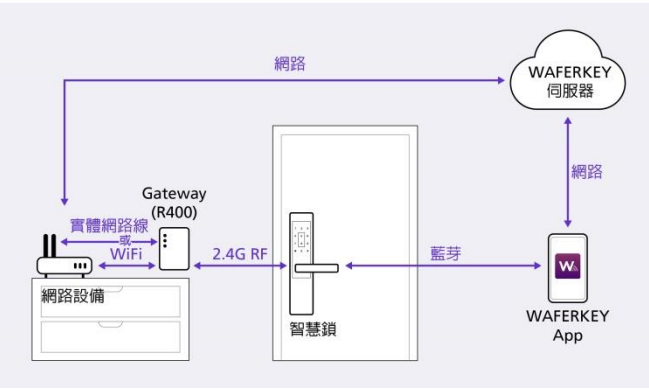
壹、基本資料表

一、申請人資料

公 司 名 稱	維夫拉克股份有限公司		
登 記 字 號	93A00366	統 一 編 號	52883637
負責人姓名	連 x 民	身 份 證 字 號	Axxxxxxxxx
連絡人姓名	徐 x 婷	身 份 證 字 號	Bxxxxxxxxx
設 立 地 址	台中市西屯區科園二路 xxx 號		
簽 章	公司大章	負責人章	承辦員章

二、申請建材資料

產 品 名 稱	WAFERKEY 雲端智慧鎖系統 L600
產 品 型 號 (請詳填,須與產品 標註一致)	

產品描述	產品組合架構	(以圖例及文字說明) ■請務必提供智慧建材產品關連方塊圖 WAFERKEY 雲端智慧鎖系統使用架構 近端  WAFERKEY 雲端智慧鎖系統使用架構 遠端 	填寫說明： 產品種類、產品尺寸、剖面圖說、關連方塊圖
產品描述	搭配產品	• L 系列 (智慧鎖, 如 L361、L372、L381、L391、L376、L396、L600、L601、L602、L310、L311、L345、L346、L302、L397、L351、L700、L701、L730) • C 系列 (智慧鎖芯, 如 C760、C761、C210、C211、C160、C161) • D 系列 (輔助鎖, 如 D110、D116、D240) • R 系列 (Bridge, 如 R400)	填寫說明： 係指經與申請產品搭配, 可產生相關的感知、顯示、連動等智慧化能力, 達到安全防災、節能永續或健康便利目的之產品。

適用範圍	(以圖例及文字說明) 為營造更便利與安全的住宅空間，以手機、電子鎖設備、雲端三方整合，運用 AES256 (TCPIP)、HTTPS、SSL、藍牙加密技術與雲端加密連線等各項安全機制打造 WAFERKEY，達到安全快速的開關門方式。 便利的權限管理、簡易設備設定與智慧異動通知，不再需要繁雜的說明書，也不再需要隨身整串鑰匙。只需藉由手機簡單操作，輕鬆升級全新一代的智慧安全生活。 WAFERKEY 不僅僅支援傳統的卡片、密碼權限，同時擁有 App 開關鎖權限與人臉辨識、指紋建立的功能；除了可同時管控多把門鎖的出入權限，更提供定期出入與臨時訪客的靈活設置，搭配時效或一次性的啟用，讓權限管理更智慧。
使用情境	(以圖例及文字說明) ■ 安全防災 □ 節能永續 □ 健康便利 WAFERKEY 使用情境為一般住宅、商辦大樓、民宿等。取代傳統鑰匙門禁，使用 App、卡片、密碼、指紋、人臉辨識等做各自的進出門禁權限。 一般住宅門禁上使用時，可針對使用需求進行各式設定，如同住的年長者或孩童因不便使用手機，則可設定卡片、密碼等做為進出的工具，清潔人員可擁有 App 一次性的進出密碼，或是開放所有權限給合適的同住者。 民宿於每間房間、出入大門的門禁上使用，可針對房客的入住時間設定允許區間的一次性門禁權限，而房東則可擁有最高設定權限。 商辦大樓的門禁上使用，可針對不同職位的員工制定不同的門禁權限，如一般職員出入時間設定為固定的時間週期，而主管則可擁有不受時限的進出權限。

建材應用創新 設計手法	(以圖例及文字說明) 4. 人臉辨識學習 建立臉部的圖型資料後，利用電子鎖中的攝取設備執行圖形採集，完成特徵分析比對的身份鑑別。 5. 指紋學習 建立指紋的圖型資料後，擷取投射在特殊鏡面上的指紋圖像，完成特徵分析比對的身份鑑別。 6. 低電量感知 判斷電子鎖設備的電池電量低於 20%後，WAFERKEY 發出警告提醒使用者留意。 7. 斜舌／馬達感應器 斜舌搭配馬達感應器，達成開／關門狀態偵測，WAFERKEY 對使用者提供門未關等狀態的提醒。 8. 防撬感應器 防撬加強保護門禁安全，可偵測強行進入的發生，WAFERKEY 同時能對使用者進行警示。 9. 方舌感應器 感應方舌上鎖並回饋事件，達到門內上鎖的提醒。 10. 鑰匙感應器 鑰匙感應器可針對鑰匙開門回饋事件，給予使用者在門禁管理上更高的掌握。
智慧化效益	(以圖例及文字說明) 3. 輕鬆管理門禁權限 可同時管控多把門鎖的出入權限，更提供定期出入與臨時訪客的靈活設置，搭配時效或一次性的啟用，讓權限管理更智慧、生活更便利。 4. 方便變更門鎖的各項設定值 執行語音回饋、警報解除等設定，透過藍牙加密技術可使設備立即執行變更。 5. 智慧自動提醒 可依使用需求彈性設定所需要的推播提醒。 6. 連動能力 遇到防盜警告，可以透過室內機的 RS485、Zigbee、雲端或其它設備／系統進行防盜報警連動。
提升建築物 功能效益	(以圖例及文字說明) 1. 詳細列出門禁進出與變更設定等事件訊息。 2. 透過 sensor 可由 App 清楚瞭解目前門位狀況與上鎖狀況。 3. 透過智慧自動提醒功能，立即瞭解設備當下的實際進出狀況、狀態顯示、權限異動狀況等多種情況。

實績說明	(提供產品照片、安裝場域照片及文字說明或銷售實績說明) 「麗寶 Fika 」 新案樓層規劃共有 180 戶住家、7 戶店面。 建材在每戶門禁部份採用通過防火與 NCC 認證的維夫拉克電子鎖搭配 WAFERKEY 系統。實現擁有數位化的門禁、出入權限管理與安全異動提醒的智慧安全住宅空間。 完工日期： 2022 年 2 月
------	---

(空間不足可依格式換頁填寫)

貳、智慧建材評估表

1.智慧建材通則評估表			■新申請	□延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxxx
評 定 程 序		本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。			評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)								
產 品 名 稱		WAFERKEY 雲端智慧鎖系統			現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號					查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材通則規定與基準 (由申請人填寫)						廠商負責人章		三、通則規定評定
本表依據本公司申請產品之產品組合架構、適用範圍與使用情境確實填寫無誤。								(由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)
填表人：徐 x 婷								填表人：
評估要項					送審資料說明		符合	不符
1. 產品性能與安全性					CCA H21LP1712T3 ， 附 件 一 _WAFERLOCK_L396(系列)NCC 證書			
□本產品符合之國家標準								
■本產品符合之國家通訊傳播委員會 NCC 認證								
□本產品符合之經濟部標準檢驗局 BSMI 認證								
□本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準								
□本產品符合之產業標準規範								
□本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準								
□其他								
說明並附相關佐證資料								
2.資訊安全					無			
□本產品符合之國家標準								
□本產品符合之國際標準，聲明所具有之規格標準								
□本產品符合之產業標準規範								
□本產品功能無國內外標準，聲明所具有之規格標準。								
□其他								
說明並附相關佐證資料								
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)								
依智慧建材標章評定小組之決議： □進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)								
		1.現場查核項目					2.追加查核項目	
□產品性能與安全性		□符合國家標準 □符合國家通訊傳播委員會 NCC 認證 □符合經濟部標準檢驗局 BSMI 認證 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。						
□資訊安全		□符合國家標準 □符合國際標準規範或認證 □符合產業標準規範 □本產品功能無國家標準，聲明所具有之規格標準。 □其他						
結 果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。						
	追加測試	委由 (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號()文件，經智慧 建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 □通過 □不通過。						□通 過 □不通過
五、智慧建材通則規定評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)								
結 果	□	通過						
註 記	□	不通過						

智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫總成果報告

2.智慧建材評定評估表		■新申請 □延續申請	日期	2023 年 xx 月 xx 日	收件編號	2023xxxxxxxx
評 定 程 序	本案件之評定依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定召開。		評定時間	年 月 日 時至 時		
一、建材產品及檢測資料(由申請人填寫)						
產 品 名 稱	WAFERKEY 雲端智慧鎖系統		現場查核	現場查核依「智慧建材標章申請審核認可及使用作業要點」之規定進行。		
產 品 型 號			查核時間	月 日 時至 時		
二、智慧建材評定項目與基準 (由申請人填寫)				廠商負責人章		三、評定項目評定 (由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫) 填表人：
本表依據本公司申請產品之原料、製程與最終產品確實填寫無誤。 填表人：徐 x 婷						
	評定項目	送審資料說明		符合	不符	
基礎項目	1. 資料傳輸類型 ■使用無線連網/通信方式 (如 Wi-Fi、4G、5G、紅外線) ■使用有線連網/通信方式 (如：物理電纜、光纖、USB) □其它連線類型，說明：_____	附件二_WAFERKEY 近端與遠端架構圖				
	2.通訊協定 ■使用產業標準通訊協定 ■使用其它通訊協定 說明並附相關佐證資料	附件三_WAFERKEY API 局部				
	3.資料格式 ■採用產業標準之數據交換格式 (如 JSON、XML 等) □聲音傳輸，編碼格式：_____ (如 MP3，WAV，AAC 等) ■影像傳輸，編碼格式：MP4 (如 AVI，MP4，H.264 等) ■圖像傳輸，編碼格式：PNG/SVG/JPG (如 PNG，JPG，SVG 等) □其他格式：_____	附件三_WAFERKEY API 局部				
	4.分析能力 ■數值比較 ■資料分析 ■圖像判斷 □其他：_____ 說明並附相關佐證資料	1. 人臉辨識學習 建立臉部的圖型資料後，利用電子鎖中的攝取設備執行圖形採集，完成特徵分析比對的身份鑑別。 2. 門鎖開關情況顯示 WAFERKEY App 上，可清楚顯示門鎖開關情況的圖像。 3. 指紋學習 建立指紋的圖型資料後，擷取投射在特殊鏡面上的指紋圖像，完成特徵分析比對的身份鑑別。				
	5.執行能力 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 □自動廣播 ■語音通知 ■語音回饋 □其他 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 ■郵件通知 □訊息回饋 ■狀態顯示 □其他 ■開關動作 □其他：_____ 說明並附相關佐證資料	1. 門鎖指示燈 使用者可由門鎖上方指示燈的顏色，判定門鎖的開關情形。 2. 門鎖操作語音 門鎖會因開關不同狀態，發出語音提醒使用者。 3. 權限分享 可透過郵件、連結等方式分享門鎖 App 權限。 4. 智慧自動提醒 除了 App 內詳細事件顯示，搭配變更權限、非法進入等的智慧自動提醒功能，讓門禁管控更加安心。未來還可依使用需求，彈性設定所需要的推播提醒				
功能選項	1.判斷分析 ■決策判斷方式 ■圖像判斷 ■行為分析 ■事件判斷 ■資料分析方法 ■數值比較 ■資料分析	1. 保全模式/非法開門警示 在保全模式設定下，當門鎖感知器偵測到異常行為，電子鎖會發出警報聲。 2. 門位異常推播				

	☐ 其他 說明並附相關佐證資料		當門鎖感知器偵測門並未完全關上時，App 會送出警示推播。			
	2.動作執行 ■聲音、語音等聲覺性作動方式 ☐ 自動廣播 ■語音通知 ■語音回饋 ■警報持續或解除 ■影像、燈光、文字等視覺性作動方式 ■信息顯示 ☐ 郵件通知 ☐ 訊息回饋 ☐ 警報持續或解除 ■狀態顯示 ■可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ■啟動開關 ■停止開關 ■連動指令 ☐ 接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 啟動開關 ☐ 停止開關 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料		1. 低電量感知 判斷電子鎖設備的電池電量低於 20%後，WAFERKEY 發出警告提醒使用者留意。 2. 簡易變更設定值 執行變更開門方式、語音回饋、警報啟用等設定，透過藍牙加密技術的溝通，可使設備立即執行變更。 3. 連動能力 遇到防盜警告，可以透過室內機的 RS485、Zigbee、雲端或其它設備/系統進行防盜報警連動			
	3.自預警能力 ■預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ■低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料		WAFERKEY 透過雲端功能，特別針對電池低電量、非法進入、門未關與遠程斷線自動偵測，利用 App 自動推播提醒，讓使用者即時掌握進而提升安全性。			
	4.自修復能力 ☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ■自動校準 ☐ 其他 說明並附相關佐證資料		App 可對已配對門鎖進行校時			
四、現場查核及追加查核 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
依智慧建材標章評定小組之決議： ☐ 進行現場查核，項目如下。(排定現場查核時間： 月 日 時至 時)						
		1.現場查核項目		2.追加查核項目		
基礎項目	☐ 資料傳輸類型	☐ 使用無線連網/通信方式 ☐ 使用有線連網/通信方式 ☐ 其它連線類				
	☐ 通訊協定	☐ 使用產業標準通訊協定 ☐ 其它通訊協定				
	☐ 資料格式	☐ 常見之輕量級數據交換格式 ☐ 聲音傳輸 ☐ 影像傳輸 ☐ 圖像傳輸 ☐ 其他格式				
	☐ 分析能力	☐ 數值比較 ☐ 資料分析 ☐ 圖像判斷 ☐ 其他				
	☐ 動作能力	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 開關動作 ☐ 其他				
功能選項	☐ 判斷分析	☐ 可做出決策判斷功能： ☐ 具有資料分析功能 ☐ 其他				
	☐ 動作執行	☐ 具備有聲音、語音等聲覺性作動功能 ☐ 具備有影像、燈光、文字等視覺性作動功能 ☐ 具有可控制、啟動或停止關閉其它設備功能 ☐ 可接收來自其它裝置指令做出反應 ☐ 其他				
	☐ 自預警能力	☐ 預警訊號 ☐ 自動檢測 ☐ 故障告警 ☐ 低電量告警 ☐ 校正提醒 ☐ 其他				
	☐ 自修復能力	☐ 主動復歸 ☐ 自動修復 ☐ 自動校準 ☐ 其他				
結果	現場查核	於 年 月 日 時至 時完成，經智慧建材標章評定小組 於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。				
	追加測試	委由_____ (試驗單位)於 年 月 日完成，詳細試驗報告如編號 ()文件，經智慧建材標章評定小組於 年 月 日之決議為 ☐ 通過 ☐ 不通過。			☐ 通 過 ☐ 不通過	
五、智慧建材評定項目評定結果 (以下由評定專業機構依智慧建材標章評定小組決議填寫)						
結 果 註 記	☐	通過				
	☐	不通過				

參、 公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件

(公司登記或設立證明文件及負責人相關證明文件)

肆、 授權代理之相關證明文件

(授權代理之相關證明文件)

伍、 符合國家標準規格、品質及安全性等規定之證明文件影本

■ NCC 證書：CCA H21LP1712T3 證書影本

陸、 產品試驗報告書

無

柒、 國外相關法規標準規定(適用國外引進者應檢附)

無

捌、 附件

附件一、WAFERLOCK_L396 (系列) NCC 證書

附件二、WAFERKEY 近端與遠端架構圖

附件三、WAFERKEY API 局部

聲 明 書	
負 責 人	連 x 民
產 品 名 稱	WAFERKEY 雲端智慧鎖系統
產 品 型 號	
申請人向貴機構申請智慧建材標章之產品，保證本廠商所申請〈產品名稱：WAFERKEY 雲端智慧鎖系統〉乙案之系列產品與進口報單所載為相同產品，特此具結。如有不實，願負一切法律責任及舉證相關責任。 此 致 智慧建材標章評定專業機構 立 書 人： <u>維夫拉克股份有限</u> 公司 登 記 字 號： <u>93A00366</u> 統 一 編 號： <u>83536654</u> 負 責 人： <u>連 x 民</u> (簽章) 地 址： <u>台中市西屯區科園二路 xxx 號</u> 中 華 民 國 1 1 2 年 x x 月 x x 日	

附件 十九、專家座談會議(一)會議記錄

內政部建築研究所

「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」業務委託之專業服務案

專家座談會議(一) 會議記錄

一、時間：112 年 6 月 12 日（星期一）下午 2 時 00 分

二、地點：新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第四會議室

三、主席：王計畫主持人榮豪

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞及出席人員介紹：（略）

六、計畫執行單位報告：（略）

七、綜合討論：

謝主任秘書戎峰：

1. 作業要點與參考的認證制度進行比較，建議將擬定的作業要點與已有的相關認證制度進行比較，以確保一致性和相容性。
2. 需要明確核心概念和範圍，確定評估的重點和重要項目。在評估基準的選項方式中，應嚴謹考慮每個選項的級別差異和獨立性。

林副館長青海：

1. 在評估智慧建材標章申請時，建議根據產品的特性和目標設定相應的標準，在後續推廣中，可以鼓勵業者進一步提升產品的競爭力。
2. 設定初期的基準和後續的分級標準，可根據發展階段和產品特性的變化來進行調整和改進。隨著智慧建材標章的推廣和應用，相應的評估標準也可以根據市場反饋和需求進行更新和優化。

周教授鼎金：

1. 在不同階段的申請過程中有不同的文件要求和評定流程，評定委員會確定評定結果並根據結果發出通知書。
2. 制定明確的評定基準，以便讓業界了解評定準則並有所期待，建議持續改進評定流程和文件要求的必要性。

陳建築師嘉懿

1. 智慧建材的定義和範圍相對模糊，在申請過程中，確定申請者的身份和界定智慧建材的定義和範圍是重要的，可避免申請混淆和困難。
2. 建築師、廠商和其他相關專業人士之間的互動，可提高對智慧建材的了解和應用，讓使用者清楚瞭解哪種智慧建材是適合使用，確保標章的有效推廣和使用。
3. 智慧建材可能與其他標章或設施存在重疊性，為了突顯智慧建材的獨特性，可明確區分其與其他標章或設施的不同之處。

王總幹事榮吉：

1. 智慧建材標章應有明確的範疇和涵蓋性，可根據已有的案例和 30 多項項目進行參考和討論，以確定標章的適用範圍和標準。而對於申請者來說，有一套清晰的評估和分數制度是很重要的，初期可以採取較容易進入的標準，讓更多的產品能夠獲得標章。隨著應用的深入和發展，可以逐步提高標準，使得更高水準的智慧建材能夠獲得認證。同時，確保標章的參與機構具備相關的檢測和評估能力也是必要的。
2. 智慧建材標章的申請可以由廠商提出，並與其他相關方合作，例如提供相關系統的廠商。此外，開放式的設計和接口也可以考慮，以提供更多的彈性和選擇性。
3. 同時應盤點和管理實驗設備，以確保在標章的推動過程中，具備相應的測試和評估能力，也建議進一步探討符合標準的範圍，以及在產業方面的具體需求。

梁理事長賓先：

1. 智慧建材可具備多種功能，但並非所有功能都需要全部滿足，而是根據不同的應用範圍和需求進行評估。其次，智慧建材的性能級別可根據性能的不同進行分級評估，可適時反映智慧建材的表現和成果，提供用戶更具體的參考依據。
2. 軟硬體差異也是需要考慮的因素。不同的智慧建材可能包括純軟體和系統整合兩種類型。純軟體建材可能只需要考慮軟體方面的功能和性能，而系統整合建材則需要考慮多個硬體和軟體組件的整合。在評鑑過程中，可以針對不同的建材類型和功能範疇進行評估，以確保相應的標準和需求得到滿足。

李經理國維：

1. 評估智慧建材需要考慮不同類型的產品和系統，並針對其特點進行評估和認證，以使廠商和使用者更容易理解和遵循。
2. 確保產品認證的完整性也是非常重要的，對於涉及多個子系統的智慧化產品，在產品認證的說明中，需要清楚地指明產品的配套組合和必要性，讓使用者和業者了解並正確使用產品。

溫理事長琇玲：

1. 智慧建材市場是一具有潛力和發展空間的領域，對於建材產業的創新和可持續發展非常重要。政府的政策和力度可以促進智慧建材的應用和普及，但同時也需要考慮各方的需求和利益，以達到共識和平衡。
2. 在產品認證方面，確保認證標準的準確性和適用性非常重要。這需要廠商、專業機構和政府等多方合作，共同制定和修訂評估指標和標準，以確保產品的安全性、性能和效能符合要求。

羅組長時麒：

1. 評估標準可以根據產品的特點和行業需求來進行制定，並根據評估結果給予相應的分數評分，請與相關人員進行討論和協商，以解決這些問題並進一步優化評估流程。

2. 將已有的案例納入評定是一種有效的方法，可以提供實際的參考和借鑒，並確保標準的一致性和可靠性。

林研究員谷陶：

1. 請與相關人員討論相關建議進行。

八、主席結論：

1. 智慧建材的定義和範圍相對模糊，應界定智慧建材的定義、核心與認證項目，才能避免申請混淆和困難。
2. 確定智慧建材的功能效益也是非常重要的，包括：安全、健康、節省成本、減少碳排放等具體效益，清晰地了解這些效益有助於確定產品是否適合申請標章。
3. 評審過程中的質疑和討論是重要的，可針對評鑑標準和需求進行充分的討論，釐清不同建材的範圍差異、功能需求和成本效益等問題，才有助於制定明確的評估指標和程序，並促進評審結果的公正和準確性。
4. 應思考如何更好地盤點和管理實驗設備，以確保在標章的推動過程中，具備相應的測試和評估能力。

附件 二十、專家座談會議(二)會議記錄

內政部建築研究所

「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」業務委託之專業服務案

專家座談會議(二) 會議記錄

一、時間：112 年 9 月 19 日（星期二）下午 2 時 00 分

二、地點：新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第五會議室

三、主席：簡經理仁德

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞及出席人員介紹：（略）

六、計畫執行單位報告：（略）

七、綜合討論：

謝主任秘書戎峰：

1. 資訊安全要項評定，應先確認資訊安全要項範圍，以 CNS/ISO/ICE 27001 為評定基準，評定範圍過大並不適宜，且應釐清供給端與使用者端資安責任，才能準確評定資安要項；
2. 智慧建材跟建築的最大差別在生命週期，須先釐清智慧建材標章使用年限；
3. 智慧建材進行微調或重大變更，應有變更申請與審查規劃。

林副館長青海：

1. 評估架構與基準趨於完整，但須考量評定項目嚴謹度，以資訊安全要項來說，應明確定義資安範圍及層級，才能準確進行評定。

2. 標章認證與符合標準並不相同，標章認證是基於評估基準的嚴謹度，而依據 13 件試填案例，大部分申請案件都能達成至少一項功能選項符合，但造成標章認證門檻放寬，無法呈現建材智慧化的差異性，建議提高評定項目評估基準的嚴謹度。

王總幹事榮吉：

1. 評定項目的細節研究仍不足，建議進行可能性產品調查，確認需要進行的評定項目與關連性，才能完善評定項目的評估基準；
2. 透過 13 件案例來評估作業要底與評估基準草案的可行性，建議仍應進行實質程序，確認評定基準的完整性；
3. 除書面審查外，也有規劃現場查核，應調查瞭解國內廠商情況，確認為工廠或是實場查核；
4. 建議加速審查流程，另為推廣標章使用，也應規劃後續標章換發、補發及加發相關評定程序；
5. 建議儘快公告第三方授權或試驗實驗室，才能提供相關試驗文件加以佐證。

連特助仲凱

1. 申請建材資料所提供之搭配產品，但在實際案場採用不同廠家的產品，建議應清楚說明認證範圍或是層級；
2. 13 件試填案例要重新認證，建議先確認以原建材進行申請，還是以微調或重大變更之建材進行申請；
3. 建議加強評定項目的嚴謹度。

周教授鼎金：

1. 廣義建材的定義應說明清楚參考來源；
2. 確認現場查核為工廠或是實場查核；
3. 智慧建材作業流程，建議應有審核會議，確認標章認證通過。

陳董事長寶琳：

1. 標章認證需要提供試驗報告等相關資料佐證，而相關佐證資料須耗費時間與成本，建議除清楚說明認證範圍或層級，才能有效益地申請試驗報告等佐證資料，也儘快公告第三方授權或試驗實驗室，以提供有效資料。

李經理國維：

1. 評估架構與基準已完整，建議基礎項目選項應做修改，才比較符合現況與未來應用情況；
2. 資安評定範圍過大，建議清楚說明評定範圍或層次，將影響現場查核應該為查場還是案場查核；
3. 剖面圖說應該屬於建築圖使用，建議刪除剖面圖說；
4. 建議提供填寫案例，避免申請者無法提供有助於評估的圖例與說明，另外，完善評定項目，提高智慧建材標章水平。

溫理事長琇玲：

1. 智慧建材標章認證先採鼓勵性質，目前所訂定的評估基準較為寬鬆，持續滾動式修訂，讓評估基準完善且嚴謹；
2. 產品性能與安全性考量有不具備硬體的智慧建材(如：控制軟體)，也納入資通訊相關之國家標準作為證明文件；
3. 確認資訊安全要項評定範圍或層次，降低申請者的困擾；
4. 智慧建材產品有微調或變更提出申請報備，並透過後續市場抽查方式來確認；
5. 應提供剖面圖說，才能讓使用者知道產品資訊與使用方式；
6. 建議申請建材資料中，刪除「不適用則免填」，申請者應適當提供相關說明及證明文件？

羅組長時麒

1. 評估基準跟資訊安全的審查，建議執行團隊要完整且嚴謹規劃，可以透過增加通過條件，讓評定後可顯示出建材智慧化能力；
2. 試評不應只有文字描述，須詳細說明備審文件形式，以及現場查核方式與表格；
3. 考量智慧建材使用壽命，詳細評估智慧建材標章使用年限，同時簡化補換發流程，提高政府在標章認證的時效性；
4. 智慧建材有進行微調或是變更，可以參考環保標章報備方式。

八、主席結論：

1. 執行團隊將明確規範資訊安全評定範圍或層次，以及修改評定項目評估基準，讓智慧建材標章認證制度更趨於完整；
2. 擬定並提供填寫範例，詳列填寫說明與證明文件提供形式。

附件 二十一、專家座談會議(三)會議記錄

內政部建築研究所

「智慧建築導入智慧建材應用推廣計畫」業務委託之專業服務案

專家座談會議(三) 會議記錄

一、時間：112 年 11 月 23 日（星期四）上午 9 時 30 分

二、地點：新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓第二會議室

三、主席：洪顧問英彰

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞及出席人員介紹：（略）

六、計畫執行單位報告：（略）

七、綜合討論：

謝主任秘書戎峰：

1. 由於智慧建材未來由公部門推行，資安問題尤為重要，目前資安風險已從處理資訊技術(information technology, IT)層面擴張至封閉性的營運技術(operational technology, OT)層面，因此應具備更全面之思維來面對資安問題；
2. 進行試填過程當中，評定標準較難顯示產品智慧化程度，隨著未來演算法以及人工智慧的進步，建議後續可研議、精進；
3. 目前產品認證範圍較為模糊，建議後續可更明確的定義。

林副館長青海：

1. 從試評委員的角度檢視目前手冊草案，從本案 3 案試評中來看，目前手冊的評定基準沒有明顯的問題；

2. 有關資安收費的部分，由於目前資安受測案件數量較少，隨著資安逐漸被重視，檢測數量也會越來越多，未來可考慮與資安相關部門研擬以量制價，降低申請人負擔；
3. 申請人在填寫表格時，可能係因為試填，有許多未盡周詳之疏忽，相信未來標章制度正式上路後，此類狀況應會大量減少。

王總幹事榮吉：

1. 由政府帶頭推動智慧建材的發展值得肯定，期望可納入更多樣式之建材，促使智慧建材應用於各空間，如浴室、門禁或廚房等；
2. 建議規劃第三方授權或試驗實驗室，才能透過科學化的試驗提供相關文件加以佐證。

楊執行長基載

1. 目前現有之 13 件智慧建材設計資安的範圍有大有小，建議可訂定一個最低的基準作為通則規定；
2. 有關試填表格的部分，在安全規格列表中，有許多標準會進行更新，例如:ISO 27001 目前已更新 2022 年版，建議進行修訂；
3. 有關較大範圍之資訊安全，檢測費用應比簡報 P.19 頁所示之金額高出許多，建議再確認；
4. 可參考 IT 產業進入車用產業的經驗，推動 IT 設備進入建築產業。

朱教授曉萍：

1. 計畫已邁入第 3 年，評定基準的輪廓也逐漸清晰，值得肯定；
2. 由於需填寫表格數量眾多且複雜，建議可設計為線上申請，展現智慧化的理念；
3. 目前手冊及要點草案中，有部分文字、頁碼未更新，建議重新檢視並修正；
4. 表格中有要求廠商負責人之身分證字號等個人資料，可再次考慮是否為必

要資料，或是以遮蔽等方式於表格中呈現。

林經理郁翔：

1. 智慧建材未來有很大的機會會被利用於集合住宅，對大部分建商或公部門而言，相關預算有限，對於資安要求越高亦會造成智慧建材的成本上升，恐影響市場對智慧建材的接受度，建議再檢視資安之要求標準，與智慧建築之標準一致，提高市場採用比率。

李經理國維：

1. 所附申請表格和簡報說明有不一致之處，建議予以修訂，明確呈現申請之標準；
2. 於 P.37 之評定基準表，通訊協定項目中 RS232、RS485 為硬體介面，較不是宜列入通訊協定中，建議再予調整；
3. 申請文件與手冊草案中，有出現與智慧建材無相關之標章資訊或是項目說明不一致，建議修正；
4. 過往的資安討論都是針對系統的討論，若申請人所申請之產品為設備及裝置，其資安規格需要到何種層級，應定義清楚。

林經理根溢：

1. 就市場面而言，智慧建材的重點在於建材智慧化的能力是否可對建築或使用者造成助益，若將資安視為智慧建材的重點項目，後續恐造成市場難以接受。
2. 可研擬請申請人於申請時敘明其智慧化產品對建築空間、對消費者所帶來之效益，回歸智慧建材的本質；
3. 軟體資訊進化相當迅速，版本會快速更新修訂，更新後之軟體建議以報備之方式，並採用線上報備之方式，減少文書作業時間。

溫理事長琇玲：

1. 智慧建材不應過度聚焦在資訊安全部分，應著重在智慧建材帶來之價值及效益；
2. 建議可將名稱改為「智慧建材產品」，並建議顯示其使用之用途及空間，以展現建材智慧化的價值；
3. 根據日本統計，具有智慧化之功能的建材佔 25%、設備佔約 11%，顯見智慧化建材具有相當大的市場且為國際化趨勢；
4. 由於智慧化科技發展快速且多樣，評定標準難以一次涵蓋，建議後續進行滾動式檢討、修正，例如：資訊安全部分，現階段建議以弱點掃描作為最低要求，以鼓勵之方式進行推廣；
5. 有關申請表格中，若無國內外基準，建議增加填寫欄位，供申請人填寫；

羅組長時麒

1. 標章制度係以政府之公信力認證相關產品，勢必具備較嚴謹之流程並須檢附相關佐證文件，且因近年來資安逐漸被重視，資訊安全的評估有存在之必要；
2. 手冊草案應盡可能詳列評定基準且審查需具一致性，若目前尚有無法列入之基準，後續由評定技術小組認定；
3. 智慧建材之重點在於「產品」而非建材，可再多思考其名稱，使其更貼近實際應用狀況；
4. 由於智慧建材之改動、更新可能非常快速，建議可以參考環保標章報備方式處理。
5. 手冊草案中，有關各國文獻的部分有部分錯誤，建議修正。

八、主席結論：

1. 執行團隊將重新檢視要點、手冊草案之一致性、正確性及可行性，讓智慧建材標章認證制度更趨於完整；
2. 彙整專家及委員之意見，精進手冊內容，並加強智慧建材論述，以共同推動智慧建材標章進行。