

智慧建築標章分級與指標關聯 性之研究

內政部建築研究所自行研究報告

中華民國 110 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)

PR11006-0015

智慧建築標章分級與指標關聯 性之研究

研 究 人 員：游 伯 堅

內政部建築研究所自行研究報告

中華民國 110 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)

ARCHITECTURE AND BUILDING RESEARCH INSTITUTE
MINISTRY OF THE INTERIOR
RESEARCH PROJECT REPORT

A Study on the Relationships between the Intelligent Building Rating System and the Intelligent Building Evaluation Indicators

BY
YU POCHIEN

Dec, 2021

智慧建築標章分級與指標關聯性之研究

內政部建築研究所自行研究報告

110 年度

目次

目次.....	I
表次.....	III
圖次.....	V
摘要.....	VII
Abstract.....	IX
第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起與背景.....	1
第二節 研究內容、方法與預期效益.....	2
第二章 臺灣智慧建築評估系統介紹.....	5
第三章 標章等級與指標關聯性分析.....	13
第一節 標章等級分布.....	13
第二節 各指標分析.....	25
第四章 結論與建議.....	37
參考書目.....	39
附錄一、2016 年版智慧建築標章案件通過清單.....	41
附錄二、2011 年版智慧建築標章案件通過清單.....	47
附錄三、期初審查意見及回復.....	55
附錄四、期中審查意見及回復.....	57
附錄五、期末審查意見及回復.....	59

表次

表 1	各縣市 2016 年版智慧建築案件等級分布.....	14
表 2	2016 年版智慧建築標章依建築類別分類	18
表 3	各縣市 2011 年版智慧建築案件等級分布.....	20
表 4	2011 年版智慧建築標章依建築類別分類	24
表 5	2016 年版智慧建築評估項目	25

圖次

圖 1	2016 年版智慧建築標章案件縣市分布	14
圖 2	2016 年版智慧建築標章等級分布	16
圖 3	2016 年版公有智慧建築標章等級分布	17
圖 4	2016 年版私有智慧建築標章等級分布	17
圖 5	2011 年版智慧建築標章案件縣市分布	20
圖 6	2011 年版智慧建築標章等級分布	22
圖 7	2011 年版公有智慧建築標章等級分布	22
圖 8	2011 年版私有智慧建築標章等級分布	23
圖 9	2016 年版綜合佈線指標得分情形	27
圖 10	2016 年版資訊通訊指標得分情形	28
圖 11	2016 年版系統整合指標得分情形	29
圖 12	2016 年版設施管理指標得分情形	30
圖 13	2016 年版安全防災指標得分情形	31
圖 14	2016 年版節能管理指標得分情形	33
圖 15	2016 年版健康舒適指標得分情形	34
圖 16	2016 年版智慧創新指標得分情形	35

摘要

關鍵詞：智慧建築、評估指標、分級制度

我國智慧建築標章制度於民國 93 年(2004 年)開始實施，迄今已有十餘載，期間內政部滾動調整修訂「智慧建築解說與評估手冊」(2003, 2011)及「智慧建築評估手冊」(2016)，並編撰「智慧建築規劃設計技術彙編」(溫琇玲，2014;內政部建築研究所，2015)，而為健全體制，內政部亦頒布「智慧建築標章申請認可認可及使用作業要點」及「智慧建築標章認可專業機構申請指定作業要點」，以指定認可專業機構方式落實技術與行政分立，讓「智慧建築標章評估系統」更趨近產業需求與帶動經濟發展，獲得「候選智慧建築證書」與「智慧建築標章」之建築案例數逐年快速增加，得到極佳的績效。

本研究透過分析取得 2016 年版與 2011 年版智慧建築標章之案例，探討智慧建築等級與各評估指標之關聯性，發現我國智慧建築標章的發展雖持續成長，惟仍集中 6 都與我國傳統都會區的發展相近；此外 2016 年版智慧建築部分評估項目迄今均無案件申請之狀況。爰本研究提出以下建議事項：

建議一、探討 2016 年版智慧建築評估手冊少數指標無人申請原因，

並納入新版手冊滾動檢討：立即可行建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：智慧建築標章審查作業精進計畫執行單位

建議二、研擬加強 6 都以外行政區之智慧建築標章推廣宣導計畫：中

長程建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：智慧建築標章審查作業精進計畫執行單位

Abstract

Keyword: Intelligent Building, Evaluation, Ranking System

Taiwan's intelligent building standard system was implemented in 2004, and it has been more than ten years since the Ministry of the Interior adjusted and revised the "Intelligent Building Interpretation and Evaluation Manual" (2003, 2011) and the "Intelligent Building Evaluation Manual". (2016), and compiled the "Intelligent Building Planning and Design Technology Compilation" (Wen Xiuling, 2014; Architecture Research Institute of the Ministry of the Interior, 2015). In order to improve the system, the Ministry of the Interior also issued the "Intelligent Building Mark Application Approval, Evaluation and Use Operation Points" And "Intelligent Building Mark Evaluation Professional Institutions Applying for Designated Operation Points", to implement the separation of technology and administration by designating professional evaluation agencies, so that the "Smart Building Mark Evaluation System" will be closer to industry needs and drive economic development, and obtain the "Candidate Wisdom" The number of construction cases of "Building Certificate" and "Smart Building Mark" has been rapidly increasing year by year, achieving excellent performance.

This research analyzes the cases of intelligent building Labels obtained in the 2016 and 2011 editions, and explores the correlation between intelligent building grades and various evaluation indicators. It is found that although the development of intelligent building labels in Taiwan continues to grow, it is still concentrated in 6 cities and traditional cities in Taiwan. The development of the district is similar; in addition, there is no case application status for some evaluation projects of the 2016 version of the intelligent building so far. The study puts forward the following recommendations:

Recommendation 1. Explore the reasons why few indicators of the 2016 version of the Intelligent Building Evaluation Manual were not applied for, and include them in the rolling review of the new version of the manual: immediate and feasible recommendations

Organizer: ABRI, MOI

Co-organizer: Implementation Unit of Intelligent Building Mark
Review Work Improvement Plan

Suggestion 2: Research and plan to strengthen the promotion and publicity plan of intelligent building signs in administrative regions other than 6 metropolises: medium and long-term suggestions

Organizer: ABRI, MOI

Co-organizer: Implementation Unit of Intelligent Building Mark
Review Work Improvement Plan

第一章 緒論

第一節 研究緣起與背景

內政部「智慧建築標章」評估制度自 2002 年完成作業要點暨評估系統，並於 2004 年起正式受理智慧建築標章之申請，隨著國內外智慧建築產業快速發展，滾動調整修訂「智慧建築解說與評估手冊」(2003, 2011)及「智慧建築評估手冊」(2016)，並編撰「智慧建築規劃設計技術彙編」(溫琇玲，2014;內政部建築研究所，2015)，內政部「智慧建築標章申請認可認可及使用作業要點」及「智慧建築標章認可專業機構申請指定作業要點」，以指定認可專業機構方式落實技術與行政分立，讓「智慧建築標章評估系統」更趨近產業需求與帶動經濟發展，獲得「候選智慧建築證書」與「智慧建築標章」之建築案例數逐年快速增加，得到極佳的績效。

智慧建築標章自 2004 年受理標章申請，初期以「鼓勵性質申請標章」方式，為了促進建築產業與資通訊科技結合，並以達到安全、健康、便利、舒適、節能、永續為目的，內政部於 2004 年發布之「智慧建築標章」便以評鑑擁有智慧化能力之建築等級為目的。由 2004 年起截至 2021 年 6 月底止，認可通過智慧建築 666 件(包括智慧建築標章 177 件、候選智慧建築證書 489 件)。智慧建築標章由自

願申請開始，2013 年 7 月 1 日起由推動方案開始管制公有新建建築物總工程造價達 2 億以上者，需進行「智慧建築設計」，於申報一樓樓版勘驗時，同時檢附「候選智慧建築證書」（合格級以上），於工程驗收合格並取得「智慧建築標章」（合格級以上），始得發給工程結算驗收證明書，因應前開政策要求，近年來取得智慧建築標章認可之整體案件數，顯著成長。

為促進我國智慧建築制度與評估系統與時俱進，本研究透過彙整 2011 年版及 2016 年版智慧建築標章申請案件之各指標評估項目之得分現況，並結合各申請案件之建築概要如「使用類別」、「建築地點」與「是否為公有建築」等資訊，進行關聯性分析探討。

第二節 研究內容、方法與預期效益

智慧建築標章評估內容在 2003 年訂定之「智慧建築標章評估手冊 2003 年版」，以資訊通信、安全防災、健康舒適、設備節能、綜合佈線、系統整合及設施管理七項指標作為評估內容。隨後於 2011 年修訂「智慧建築標章解說與評估手冊 2011 年版」，將原始之七項評估指標擴充為八項，增設「貼心便利」指標及將原「設備節能」更名為「節能管理」指標，並參考綠建築之作法，將智慧建築標章分為五等級，分別為：合格級、銅級、銀級、黃金級、鑽石級。由於「智慧建築標章解說與評估手冊 2011 年版」內容較為繁雜，且智慧相關

技術進步快速，同時國內法令如無障礙環境等相關規定均有大幅修訂，為加強推動普及智慧建築並與時代密切接軌，於 2016 年訂定「智慧建築評估手冊 2016 年版」，主要將分級方式由指標數改為總分制、調整指標項目、簡化評估內容、鼓勵智慧創新、明確說明各評估項目應檢附之圖說文件與鼓勵項目之計分標準等。

智慧建築標章評估內容（2016 年版）依其性質共分為八項指標，分別為綜合佈線、資訊通信、系統整合、設施管理、安全防災、節能管理、健康舒適及智慧創新；藉由導入資通訊系統及設備手法，使空間具備主動感知之智慧化功能，以達到安全健康、便利舒適、節能永續目的之建築物。其評估指標項目分為「基本」與「鼓勵」兩種，通過認可者取得「智慧建築標章」或「候選智慧建築證書」，須依照內政部建築研究所「2016 年版智慧建築評估手冊」評估內容進行認可。各評估指標內之評估項目，包含基本規定與鼓勵項目兩種：基本規定為智慧建築之門檻，各項目均不計分，符合所有基本規定之要求者為合格級，至於鼓勵項目總分為 200 分。依上述評估項目進行標章分級認可，符合所有「基本規定」即為「合格級」，至於「銅級以上」則依「鼓勵項目」之得分加總後判定分級。

綜上所述，由於智慧建築標章於 2011 年版與 2016 年版方有分級制度，固本研究分析標的係以 2011 年版與 2016 年版之申請案件進行探討。

另考量取得候選智慧建築證書之案件，於施工期間仍有可能因變更，導致實際取得智慧建築標章時，其認可之內容有所出入，考量其中之改變可能性，本研究擬先針對已取得智慧建築標章之申請案件進行分析。

本研究計畫預期成果如下：

1. 完成我國智慧建築標章申請案件數據資料庫彙整。
2. 完成智慧建築標章分級與指標關聯性分析。

第二章 臺灣智慧建築評估系統介紹

內政部自 2004 年起完成智慧建築標章制度相關規定及「智慧建築解說與評估手冊 2003 年版」，受理智慧建築標章之申請，調整修訂完成「智慧建築解說與評估手冊 2011 年版」、「智慧建築評估手冊 2016 年版」，以下針對智慧建築標章相關資料進行簡述。

2016 年版智慧建築標章評估內容依其性質共分為八項指標，分別為綜合佈線、資訊通信、系統整合、設施管理、安全防災、節能管理、健康舒適及智慧創新；藉由導入資通訊系統及設備手法，使空間具備主動感知之智慧化功能，以達到安全健康、便利舒適、節能永續目的之建築物。其評估指標項目分為「基本」與「鼓勵」兩種，通過認可者取得「智慧建築標章」或「候選智慧建築證書」，須依照內政部建築研究所「2016 年版智慧建築評估手冊」評估內容進行認可。

智慧建築標章評估內容依其性質共分為八項指標，分別為綜合佈線、資訊通信、系統整合、設施管理、安全防災、節能管理、健康舒適及智慧創新；依「2016 年版智慧建築評估手冊」其評估內容簡述如下：

1. 綜合佈線指標

提供通信傳輸、網絡連結，建構智慧服務的基礎設施，其目的在提供智慧建築得以綜合其結構、系統、服務與營運管理，運行最佳化

之組合，達成高效率、高功能與高舒適性的居住功效，同時滿足使用者的舒適性、操作者的方便性、設備的節能性、管理的永續性與資訊化的服務性。建築物之智慧化，首要在建置各種資訊、通信、控制與感知系統，提供現代生活的高速連網、語音數據、資訊擷取、影音娛樂、監控管理與便利居家等服務，而系統之連結與整合，則須倚賴綜合佈線有效之規劃建置與管理。

2. 資訊通信指標

智慧建築所需之資訊及通信系統應能對於建築物內外所須傳輸的訊息(包含語音、文字、圖形、影像或視訊等)，具有傳輸、儲存、整理、運用等功能；由於科技發展快速，資訊及通信之傳輸速度也在不斷的提高，所需傳送的資訊量也不斷的增加，因此，智慧建築之資訊及通信系統應能提供建築物所有者及使用者最快速及最有效率的資訊及通信服務，以期能確實提高建築物及其使用者的競爭力；相關資訊及通信系統機能的規劃、設計、建置與維運，必須確保系統的可靠性、安全性，使用的方便性及未來的擴充性，並充分應用先進的技術來實現。

3. 系統整合指標

「系統整合指標」是基於建築的永續營運管理與發展來訂定的，其目的是做為認可在建築物內各項自動化服務系統在系統整合上之

作為、成效與效益，也能藉此讓建築業主與管理者可以了解，對於建築物各項智慧化系統在規劃導入之時，在系統整合上應考量與注意的重點與方向，期能達到提高整體管理的效率與綜合服務的能力，降低建築物的營運成本，且能發揮在建築物內發生突發事件之控制與處理能力，將災害損失減少到最低限度。

4. 設施管理指標

智慧型建築之效益係透過自動化之裝置與系統達到節省能源、節約人力與提高知性生產力之目的。其所可能涵蓋之系統設施將包括資訊通信、防災保全、環境控制、電源設備、建築設備監控、系統整合及綜合佈線與設施管理等系統之整合連動。即運用高科技把有限資源及建築空間進行綜合開發利用，以提供舒適、安全、便捷之使用環境，並有效地節省建築費用、保護環境及降低資源消耗。所以需有良好的設施管理才能確保各系統的正常運轉並發揮其智慧化的成效。設施管理系統之設計除須滿足現有相關法規之要求外，確保系統的可靠性、安全性、使用方便性及充分應用先進技術來設計為目標，以使建築物保持良好智慧化之狀態。

5. 安全防災指標

安全防災指標是於評估建築物透過自動化系統，分別從「偵知顯示與通報性能」、「侷限與排除性能」、「避難引導與緊急救援」三個層

面下，對於可能危害建築物或威脅使用者人身安全之災害，達到事先防範、防止其擴大與能順利避難之智慧化性能指標。因此，安全防災主要目標(Goals)是以保命護財為核心，以更有效且符合人性化與生活化設計為方向，提供使用者一安全無虞之使用及生活環境；其執行目標(Objectives)則並不是漫無止盡的投資與增設系統，而是於現階段科技發展下，思考以合法規設之安全相關設備如何以可行、有效之方式，產生適當的連動順序，進而達到設備減量與系統整合，以及主動性防災智慧化程度。

6. 節能管理指標

以「節能效益」與「能源管理」等面向為評估內容，主要評估智慧型建築物設備系統之節能效益，以各類建築物用電之空調、照明、動力設備等為主，評估空調、照明、動力設備等設備系統是否採用高效率設備，是否具有空調、照明、動力設備之節能技術，是否具有再生能源設備等，再配合評估是否具有能源監控管理功能。

7. 健康舒適指標

「健康舒適」鼓勵指標區分成「空間環境」、「視環境」、「溫熱環境」、「空氣環境」、「水環境」與「健康照護管理系統」等六大項目。所謂「空間環境」指標乃是指建築物室內空間具有開放性與彈性，可提供高效率與便利的工作環境，以保持室內空間的便利性與舒適性。

「視環境」指標乃是指建築物室內採光環境與照明環境間所形成之室內綜合視覺環境舒適性的指標。「溫熱環境」指標乃是指建築物室內溫濕環境與空調環境間之舒適性處理對策的指標。「空氣環境」指標乃是指建築物室內空氣清淨與空氣品質控制之處理對策與健康性的指標。「水環境」指標乃是指建築物室內生飲水系統水質處理對策的指標。「健康照護管理系統」指標乃指藉由醫療支援服務提供共用空間與專用空間中醫療資訊服務與醫療服務之健康環境。

8. 智慧創新指標

智慧建築的精神係強調使用者需求，鼓勵業者、建築師、相關技師依使用者或現況需求提出其他創新技術做法，以推動智慧化創新加值服務，促成產業間的異合作。鼓勵項目內容：智慧建築標準符號及創新服務系統與應用系統。

智慧建築標章公有建築物與民間建築物普及率。「智慧建築標章」自 2004 年受理開始，屬自願性鼓勵申請標章，推動初期因誘因不足而造成普及率較少，自 2013 年 7 月 1 日開始，透過「智慧綠建築推動方案」積極帶動「智慧建築標章之申請誘因」，由公有建築物帶頭做起，特訂定管制公有建築物進行智慧綠建築設計之實施方針，新建公有建築物總工程造價達新臺幣二億元以上者，於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選智慧建築證書；於工程驗收合格並

取得合格級以上智慧建築標章後，始得發給結算驗收證明書。

「智慧建築標章」在 2013 年 7 月 1 日起由推動方案開始管制公有新建建築物總工程造價達 2 億以上者，需進行「智慧建築設計」規定推動下，近幾年亦在「都市更新條例」及「都市危險及老舊建築物加速重建條例」等政策帶動下，帶動智慧建築於臺灣各地之普及率。以智慧建築候選證書與智慧建築標章統計來看，特別是北部地區之「臺北市」（比率最高佔 24.53%），其次為「新北市」（比率第二佔 17.25%）、「桃園市」（比率佔 14.87%）與「台中市」（比率佔 14.56%），南部地區之「台南市」（比率佔 7.12%）與「高雄市」（比率佔 6.96%），顯示中北部地區之「智慧建築標章」普及率較高。

智慧建築標章目前有效標章統計數據資料(截至 2021 年 06 月止)共計有 147 件(適用 2003 年展延共 1 件、適用 2011 年版共 93 件、適用 2016 年版共 53 件)，在認可手冊上 2011 年版本與 2016 年版本差異不同，其影響通過指標群與分級制度甚大。

其中在 2011 年版本分為「基礎設施指標群」（4 大指標群）與「功能選項指標群」（4 大指標群），並區分為「基本必要項目」與「鼓勵項目」，「基礎設施指標群」分為「綜合佈線、資訊通信、系統整合、設施管理」等，「功能選項指標群」分為「安

全防災、健康舒適、貼心便利、節能管理」等，及分級制度分為5級(合格級、銅級、銀級、黃金級、鑽石級)，2011年版分級規定如下：

1. 合格級：四項基礎設施指標+一項功能選項指標，均需達一般智慧化。
2. 銅級：四項基礎設施指標+一項功能選項指標，均需達優質智慧化。
3. 銀級：四項基礎設施指標+二項功能選項指標，均需達優質智慧化。
4. 黃金級：四項基礎設施指標+三項功能選項指標，均需達卓越智慧化。
5. 鑽石級：四項基礎設施指標+四項功能選項指標，均需達卓越智慧化。

而2016年版本，分為八大指標群，分別是「綜合佈線指標、資訊通信指標、系統整合指標、設施管理指標、安全防災指標、節能管理指標、健康舒適指標、智慧創新指標」，並分為「基本評估項目」與「鼓勵評估項目」兩種，以通過基本評估項目後之鼓勵得分作為分級制度。

1. 合格級：通過基本評估項目。

2. 銅級： 50 分以上未達 90 分。
3. 銀級： 90 分以上未達 120 分。
4. 黃金級： 120 分以上未達 140 分。
5. 鑽石級： 140 分以上未達 90 分。

因此，彙整歷年來「智慧建築標章」與「候選智慧證書」之通過指標統計上，就無法針對 2011 年與 2016 年進行彙整，研究以分級與通過指標數量來進行論述，在標章分級上，合格級仍為最大比率，但與銅級一樣逐年減少，而銀級與黃金級標章數量逐年提升。在通過指標項目數量上，由彙整 2011 年版與 2016 年版資料可得知，以通過 7 項指標為最多，其次為 5 項指標，此部分與「標章分級制度」連動相關。

第三章 標章等級與指標關聯性分析

為了解智慧建築標章的等級與各指標關聯，本研究已完成截至 110 年 6 月底止通過內政部申請審核認可之 2011 年版(110 件)與 2016 年版(61 件)智慧建築標章案件 171 件清單與詳細資料，詳可見附錄一與附錄二。

第一節 標章等級分布

2016 年版的智慧建築標章，截至 110 年 6 月底止，通過件數有 61 件，其中由區域的分布來看共有 47 件位於 6 都，約佔總件數的 77%，其中以北部 3 都(臺北市、新北市、桃園市)即達 31 件，約總數的 51%。

在公私有建築方面，38 件為公有建築，約為總數的 63%，如結合區域關係(圖 1)，可發現桃園市除了是通過案件數最多之縣市外，期私有建築的占比也超過 50%，這一現象是其他五都所未能觀察到現象，這可能與過去幾年桃園市房地產升溫之現象有關。此外 6 都通過之私有建築案件多達總數 83%，顯見在推動民間參與智慧建築的興建上，有集中於北部(臺北市、新北市、桃園市、宜蘭縣及新竹縣市)與中部(臺中市與南投縣)之現象，發展並不均衡，與我國傳統都會區的發展現況一致，苗栗縣、嘉義縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣、連江縣與基

隆市等 7 個縣市在近年並無任何取得 2016 年版之智慧建築案件，南投縣、雲林縣、屏東縣、宜蘭縣、澎湖縣與新竹市等 6 個縣市亦都僅 1 件，除了考量城鄉發展之差異外，亦顯示在智慧建築的宣導方面，應於上述的縣市近一步推動相關活動。

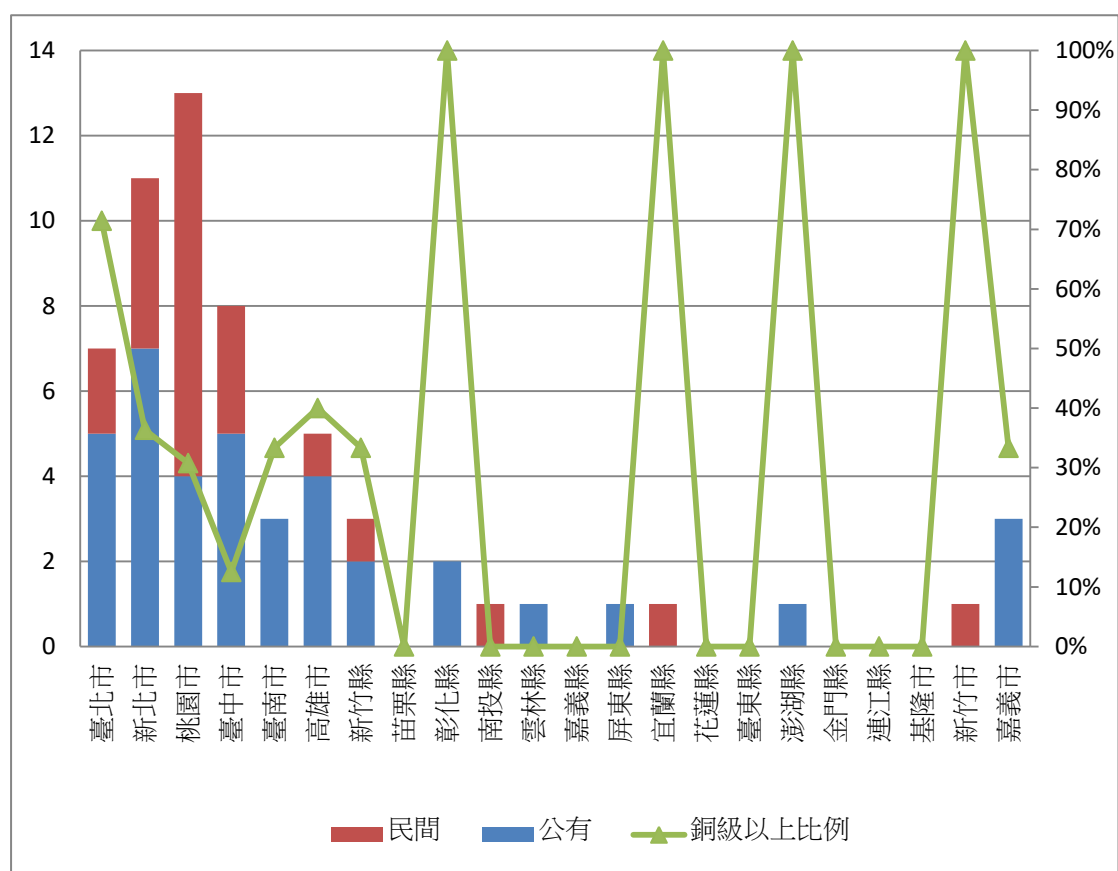


圖 1 2016 年版智慧建築標章案件縣市分布

表 1 各縣市 2016 年版智慧建築案件等級分布

行政區	標章案件數	公有建築	私有建築	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
臺北市	7	5	2	2	0	4	0	1
新北市	11	7	4	7	2	2	0	0
桃園市	13	4	9	9	2	1	1	0

臺中市	8	5	3	7	0	0	0	1
臺南市	3	3	0	2	0	0	0	1
高雄市	5	4	1	3	1	0	1	0
新竹縣	3	2	1	2	0	0	0	1
苗栗縣	0	0	0	0	0	0	0	0
彰化縣	2	2	0	0	1	1	0	0
南投縣	1	0	1	1	0	0	0	0
雲林縣	1	1	0	1	0	0	0	0
嘉義縣	0	0	0	0	0	0	0	0
屏東縣	1	1	0	1	0	0	0	0
宜蘭縣	1	0	1	0	0	1	0	0
花蓮縣	0	0	0	0	0	0	0	0
臺東縣	0	0	0	0	0	0	0	0
澎湖縣	1	1	0	0	0	1	0	0
金門縣	0	0	0	0	0	0	0	0
連江縣	0	0	0	0	0	0	0	0
基隆市	0	0	0	0	0	0	0	0
新竹市	1	0	1	0	0	0	0	1
嘉義市	3	3	0	2	0	1	0	0
合計	61	38	23	37	6	11	2	5

由表 1 與圖 1 也可至觀察到在 2016 年版智慧建築案件數較多之縣市，在銅級以上的智慧建築中，目前僅臺北市取得智慧建築銅及數量超過總數之 50%。

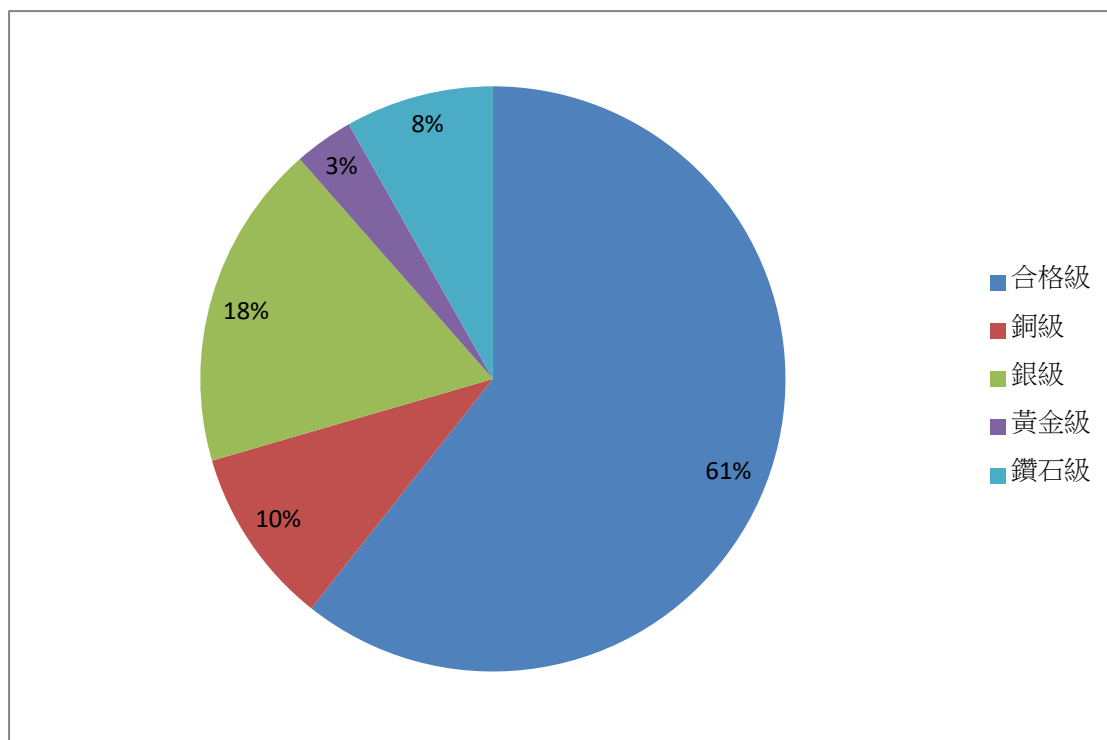


圖 2 2016 年版智慧建築標章等級分布

在標章等級的分布方面(圖 2)，61%的通過案件為合格級，其次依序為銀級的 18%、銅級的 10%、鑽石級 8%，最後則為黃金級的 3%，並未與各級間分數高低的順序相同。

細究其中之公有建築智慧建築等級的分布(圖 3)，近 7 成為合格級，2 成為銀級以上，此節應與我國餘 102 年(2013)開始實施之「公有智慧綠建築實施方針」要求元工程總經費達新臺幣 2 億元以上，應取得合格級智慧建築之規定有關。

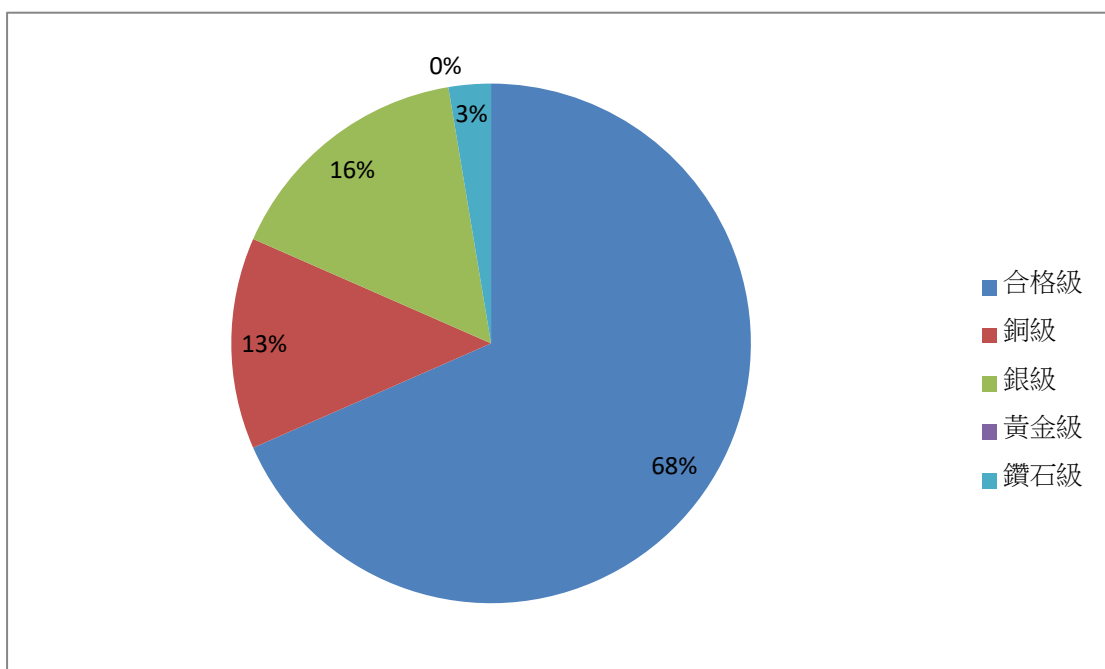


圖 3 2016 年版公有智慧建築標章等級分布

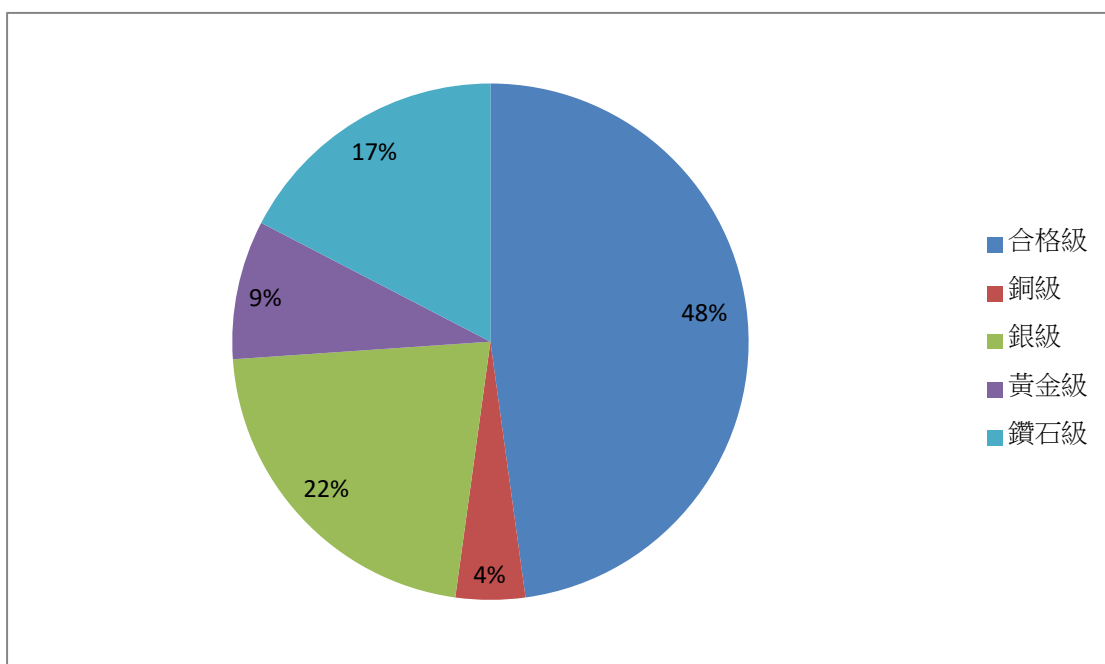


圖 4 2016 年版私有智慧建築標章等級分布

相對地，在私有建築中，48%的通過案件為銀級以上，顯見在民間參與部分，屬於自願申請性質的智慧建築標章，確實已有相當之推

動成效，此節反映近年都市更新與房地產熱絡的政策利多，除提供足夠誘因刺激業主追求超過合格級智慧建築的品質外，且設計單位與施工單位的產業亦有相符的能力，達成促進營建產業升級的目的之一。

由建築類別探討(表 2)，住宿類(13 件)、辦公服務類(11 件)、休閒文教類(9 件)與其複合型建築(18 件)的通過件數達 51 件，佔總數 84%。

表 2 2016 年版智慧建築標章依建築類別分類

建築類別	住宿類		辦公服務類		休閒文教類	
公/私有	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築
合格級	2	8	4	1	7	1
銅級	0	0	0	1	1	0
銀級	1	1	1	1	0	0
黃金級	0	0	0	0	0	0
鑽石級	0	1	0	3	0	0
合計	3	10	5	6	8	1

建築類別	工業倉儲類		衛生福利更生類		商業類	
公/私有	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築
合格級	1	0	2	0	0	0
銅級	0	0	0	0	0	0
銀級	1	0	1	0	0	1
黃金級	0	2	0	0	0	0
鑽石級	0	0	0	0	0	0
合計	2	2	3	0	0	1

建築類別	宗教殯葬類		其他類		複合型	
公/私有	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築	公有建築	私有建築
合格級	0	0	1	0	9	1
銅級	1	0	0	0	3	0
銀級	0	0	0	0	2	2

黃金級	0	0	0	0	0	0
鑽石級	0	0	0	0	1	0
合計	1	0	1	0	15	3

住宿類案件中有 10 件為私有建築，8 件為合格級案件。辦公服務類亦有 6 件為私有建築，然而半數為鑽石級以上，對於企業主而言，取得智慧建築認可，應可對其企業形象與社會責任產生具吸引力之正面效益。

2011 年版的智慧建築標章，截至 110 年 6 月底止，通過件數有 110 件，其中由區域的分布來看共有 94 件位於 6 都(圖 5 及表 3)，約佔總件數的 85%，較 2016 年版相比更為集中，其中以北部 3 都(臺北市、新北市、桃園市)即達 65 件，約總數的 59%。如以時間序列來看，可以發現桃園市地區的案件比例在 2011 年版與 2016 年版有明顯的成長，相對的在臺北市部分則占比有顯著下降。

臺中市、臺南市與高雄市的占比雖有微幅成長或率退，並無顯著變化。在公私有建築方面，80 件為公有建築，約為總數的 73%，顯然在此階段智慧建築的案件量仍集中於公部門，且取得智慧建築標章的民間案件 93%均坐落於 6 都，多達 9 個縣市，迄今均無取得智慧建築標章案件，配合 2016 年版的統計結果，可以了解基隆市、連江縣、臺東縣及花蓮縣等 4 縣市自 2011 年版智慧建築評估手冊上路後，迄

今年 6 月均無智慧建築案件，南投縣、宜蘭縣及澎湖縣則只有 1 件智慧建築案件，顯示在智慧建築的宣導方面，應於上述的縣市近一步推動相關活動。

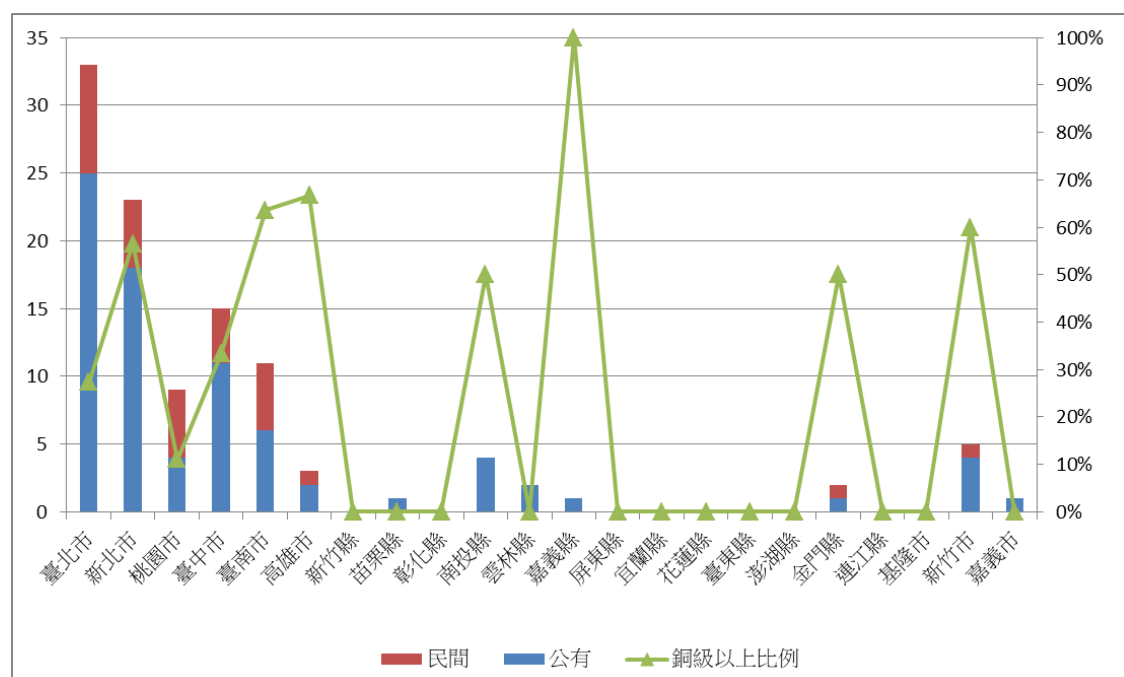


圖 5 2011 年版智慧建築標章案件縣市分布

在標章等級的分布方面(圖 6)，61%的通過案件為合格級，其次依序為銅級與鑽石級的 13%、銀級的 11%，最後則為黃金級的 4%，並未與各級間分數高低的順序相同，其中在黃金級部分跟 2016 年版一致通過比例居於末位。

表 3 各縣市 2011 年版智慧建築案件等級分布

行政區	標章案件數	公有建築	私有建築	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
臺北市	33	25	8	24	2	4	2	1
新北市	23	18	5	10	9	1	0	3
桃園市	9	4	5	8	1	0	0	0

臺中市	15	11	4	10	1	3	0	1
臺南市	11	6	5	4	0	2	1	4
高雄市	3	2	1	1	0	1	0	1
新竹縣	0	0	0	0	0	0	0	0
苗栗縣	1	1	0	1	0	0	0	0
彰化縣	0	0	0	0	0	0	0	0
南投縣	4	4	0	2	0	0	0	2
雲林縣	2	2	0	2	0	0	0	0
嘉義縣	1	1	0	0	0	0	0	1
屏東縣	0	0	0	0	0	0	0	0
宜蘭縣	0	0	0	0	0	0	0	0
花蓮縣	0	0	0	0	0	0	0	0
臺東縣	0	0	0	0	0	0	0	0
澎湖縣	0	0	0	0	0	0	0	0
金門縣	2	1	1	1	0	0	1	0
連江縣	0	0	0	0	0	0	0	0
基隆市	0	0	0	0	0	0	0	0
新竹市	5	4	1	2	1	1	0	1
嘉義市	1	1	0	1	0	0	0	0
合計	110	80	30	66	14	12	4	14

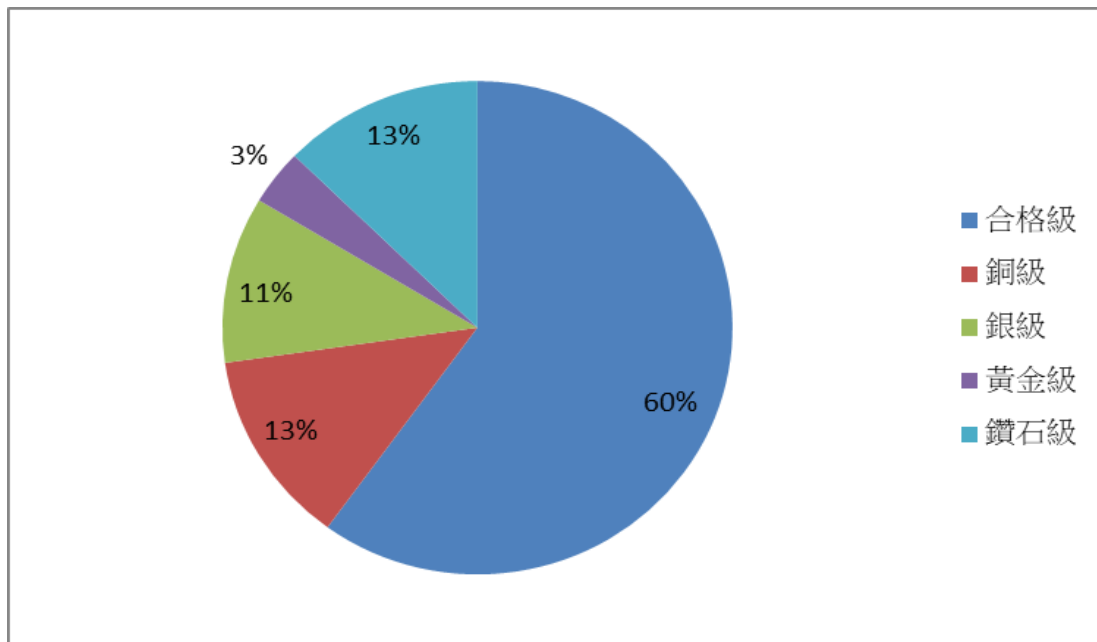


圖 6 2011 年版智慧建築標章等級分布

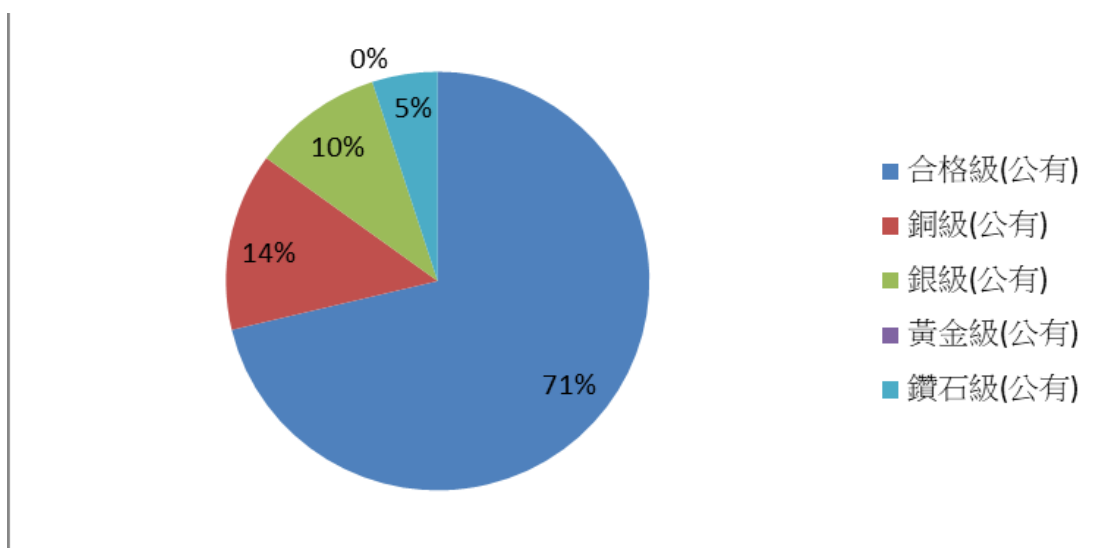


圖 7 2011 年版公有智慧建築標章等級分布

細究其中之公有建築智慧建築等級的分布(圖 7)，近 7 成為合格級，2 成 5 為銀級以上，與 2016 年版分布相似。

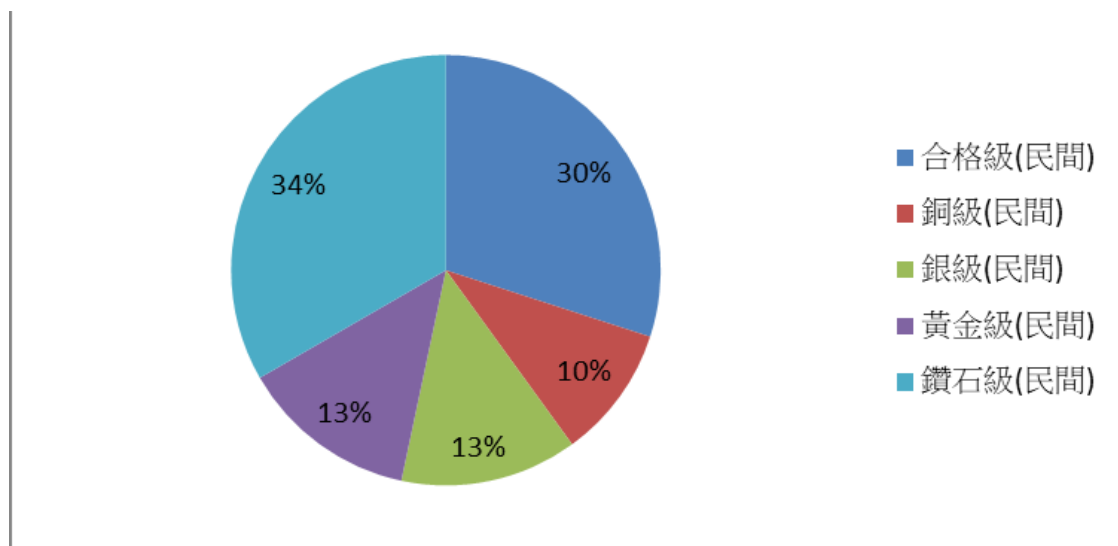


圖 8 2011 年版私有智慧建築標章等級分布

相對地，在私有建築中，60%的通過案件為銀級以上，顯見在民間參與部分，屬於自願申請性質的智慧建築標章，雖然申請件數比例較 2016 年版為低，然而申請者相對更願意追求高等級的智慧建築，且設計單位與施工單位的產業亦有相符的能力，達成促進營建產業升級的目的之一。

由建築類別探討(表 4)，住宿類(22 件)、辦公服務類(21 件)、休閒文教類(28 件)與其複合型建築(22 件)的通過件數達 93 件，佔總數 85%。住宿類案件中有 9 件為私有建築，5 件為銀級以上之案件。辦公服務類亦有近半數，共 10 件為私有建築，其中 7 件為鑽石級以上，對於企業主而言，取得智慧建築認可，應可對其企業形象與社會責任產生具吸引力之正面效益。惟單就住宿類、辦公服務類對比 2011 年版及 2016 年版的私有建築申請狀況，在辦公服務類建築中二版本的申請案件均以取得鑽石級智慧建築標章為趨勢，然在住宿類部分卻

可發現儘管 2016 年版申請比率較 2011 年版高，但是多以合格級案件為主。

表 4 2011 年版智慧建築標章依建築類別分類

建築類別	辦公服務類		住宿類		休閒文教類	
公/私有	公有	私有	公有	私有	公有	私有
合格級	6	0	6	4	24	0
銅級	1	1	7	0	1	0
銀級	2	1	0	2	2	0
黃金級	0	1	0	2	0	0
鑽石級	2	7	0	1	1	0
合計	11	10	13	9	28	0

建築類別	廠房類		公共集會類		衛生福利更生類	
公/私有	公有	私有	公有	私有	公有	私有
合格級	0	0	2	0	6	0
銅級	0	1	0	0	0	0
銀級	0	0	0	0	1	0
黃金級	0	0	0	0	0	0
鑽石級	0	0	0	0	0	0
合計	0	1	2	0	7	0

建築類別	工業倉儲類		宗教殯葬類		商業類		複合型	
公/私有	公有	私有	公有	私有	公有	私有	公有	私有
合格級	2	0	1	0	1	0	9	5
銅級	0	0	0	0	0	0	2	1
銀級	0	0	0	0	0	0	3	1
黃金級	0	0	0	0	0	0	0	1
鑽石級	1	2	0	0	0	0	0	0
合計	3	2	1	0	1	0	14	8

第二節 各指標分析

2016 年版智慧建築評估手冊所訂之鼓勵項目評估項目可分為 36 大項，詳如下表 5，本研究已完成其個子項目的取得情形分析。

表 5 2016 年版智慧建築評估項目

項次	指標名稱	基本規定評估項目表	鼓勵項目評估項目表
1	綜合 佈線	1.1 佈線規劃與設計	1.1 佈線規劃與設計
		1.2 佈線運用與服務	1.2 佈線運用與服務
		1.3 佈線性能與整合	1.3 佈線性能與整合
		1.4 佈線管理與維運	1.4 佈線管理與維運
2	資訊 通信	2.1 廣域網路之接取	2.1 廣域網路之接取
		2.2 數位式(含 IP) 電話交換	2.2 數位式(含 IP) 電話交換
		2.3 區域網路	2.3 區域網路
		2.4 公共廣播	2.4 公眾行動通信涵蓋
		2.5 公共天線	2.5 視訊會議
		—	2.6 公眾資訊顯示
		—	2.7 公共環境資訊導覽
3	系統 整合	3.1 系統整合基本要求	3.1 中央監控系統之整合效能
		3.2 系統整合程度	3.2 系統整合平台
		3.3 整合安全機制	3.3 系統整合之具體互動關聯
		—	3.4 系統整合之操作與管理
		—	3.5 系統整合之安全機制
4	設施 管理	4.1 資產管理	4.1 資產管理
		4.2 效能管理	4.2 效能管理
		4.3 組織管理	4.3 組織管理
		4.4 維運管理	4.4 維運管理

項次	指標名稱	基本規定評估項目表	鼓勵項目評估項目表
		—	4.5 長期修繕
5	安全 防災	5.1 防火系統	5.1 防火系統
		5.2 防水系統	5.2 防水系統
		5.3 防盜系統	5.3 門禁系統
		5.4 監視系統	5.4 停車管理系統
		5.5 門禁系統	5.5 緊急防災求救系統
		5.6 停車管理	—
		5.7 有害氣體防制	—
		5.8 緊急求救系統	—
6	節能 管理	6.1 能源監視	6.1 能源監視
		6.2 能源管理系統	6.2 設備效率
		6.3 設備效率	6.3 節能技術
		6.4 需量控制	6.4 再生能源設備
7	健康 舒適	7.1 室內高度	7.1 室內空間健康舒適
		—	7.2 健康管理系統
		—	7.3 生活服務系統
8	智慧 創新	—	8.1 智慧建築標準符號
		—	8.2 智慧創新設計
		—	8.3 應用創新設備系統

在綜合佈線指標方面，4 大鼓勵項目中，可細分為 16 項子項目，其分析結果詳如下圖 9。

在此項下可觀察到其屬於案件取得較高等級的重點項目之一，符合申請資格的案件合計 24 件，其中多數子項目均有 15 件以上申請，僅「1.4.1 應用進階標示與識別」，申請件數僅 2 件。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大，僅在「1.3 佈線性能與整合」與「1.4 佈線管理與維運」兩項之評估內容，各案申請內容差異較大。另外在「1.1.5 水平/工作區，或宅內佈線系統全數採用同一等級之線纜與接續器材」，該項目配分僅 1 分，其平均分數卻達 2 分，需再行檢視是否資料有所錯誤。

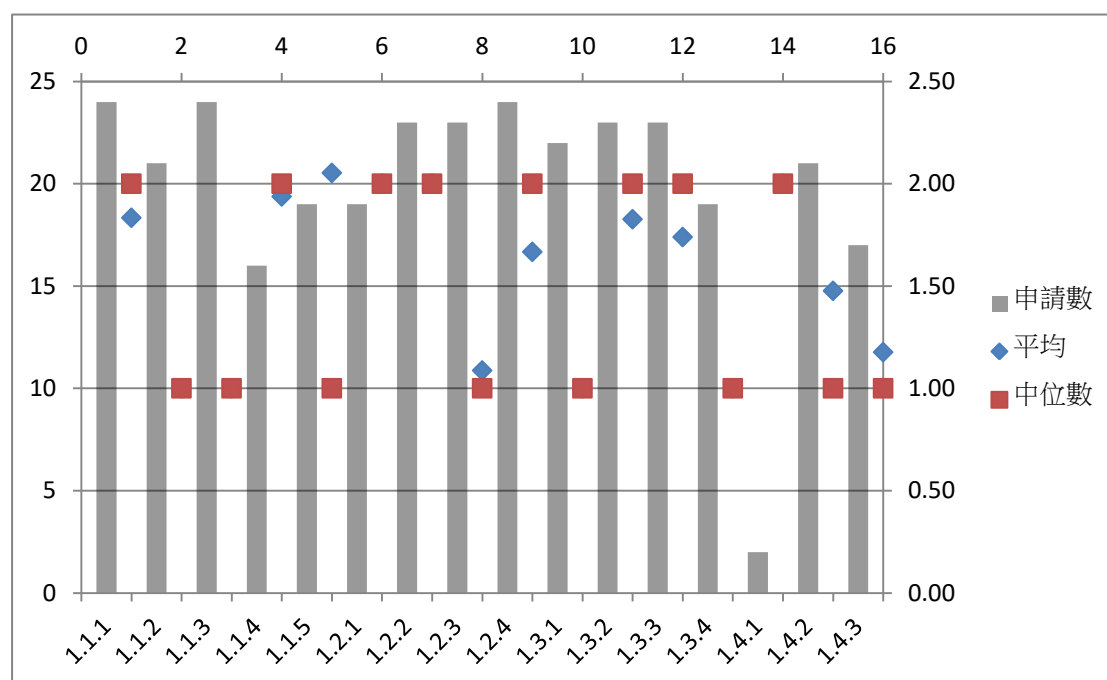


圖 9 2016 年版綜合佈線指標得分情形

在資訊通訊指標方面，7 大鼓勵項目中，可細分為 16 項子項目，其分析結果詳如下圖 10。

在此項下可觀察到其屬於案件取得較高等級的重點項目之一，但顯然取得之難易度有所提升，符合申請資格的案件合計 24 件，其中

9 個子項目均有 12 件以上申請，然而在「2.1 廣域網路之接取」、「2.2 數位式電話交換機」與「2.7 公共環境資訊導覽」等 3 大評估項目，申請件數偏低，部份子項目申請件數僅 2 件。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

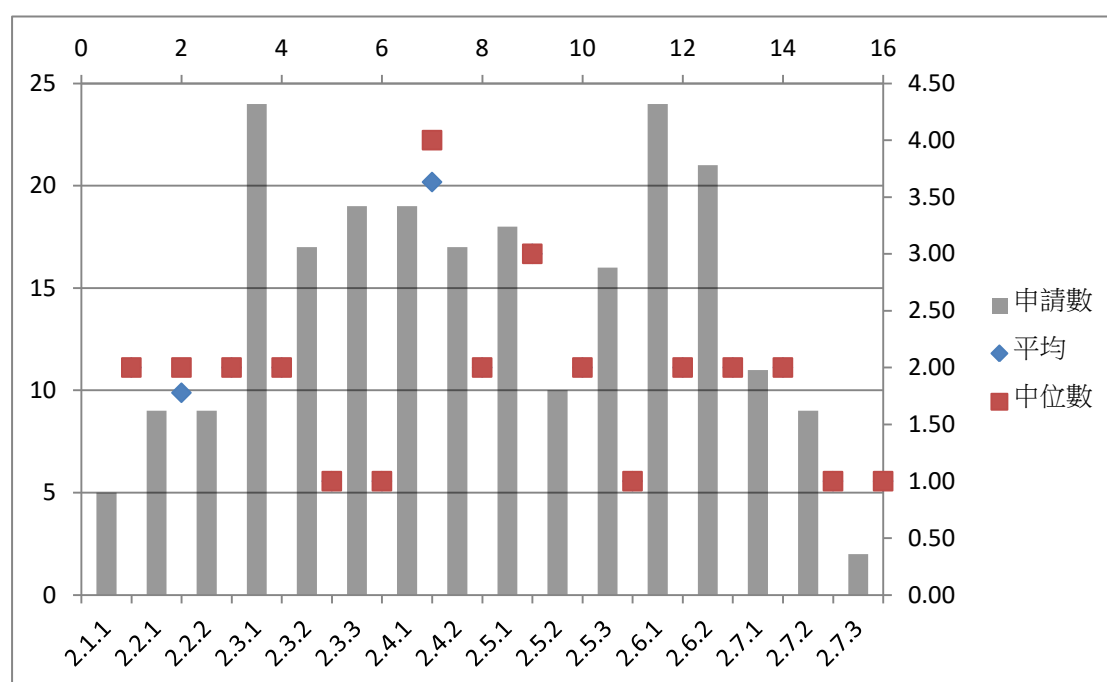


圖 10 2016 年版資訊通訊指標得分情形

在系統整合指標方面，5 大鼓勵項目中，可細分為 18 項子項目，其分析結果詳如下圖 11。

在此項下可觀察到本指標取得高分的難易度偏高，符合申請資格的案件合計 24 件，其中 9 個子項目均有 12 件以上申請，然而有 6 個子項目僅 5 件以下取得，顯示有其門檻。「3.3 系統整合之具體互動

關聯」中僅「3.3.4」取得件數達 10 件，所餘 5 個子項目取得數均偏低，建議應要再釐清其取得的困難點為何。

「3.5 系統整合之安全機制」取得數量亦較低，均不足 10 件。由於智慧建築技術進步，對於資料保護與系統安全需求日漸升高，此項目亦應探討其中緣由。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

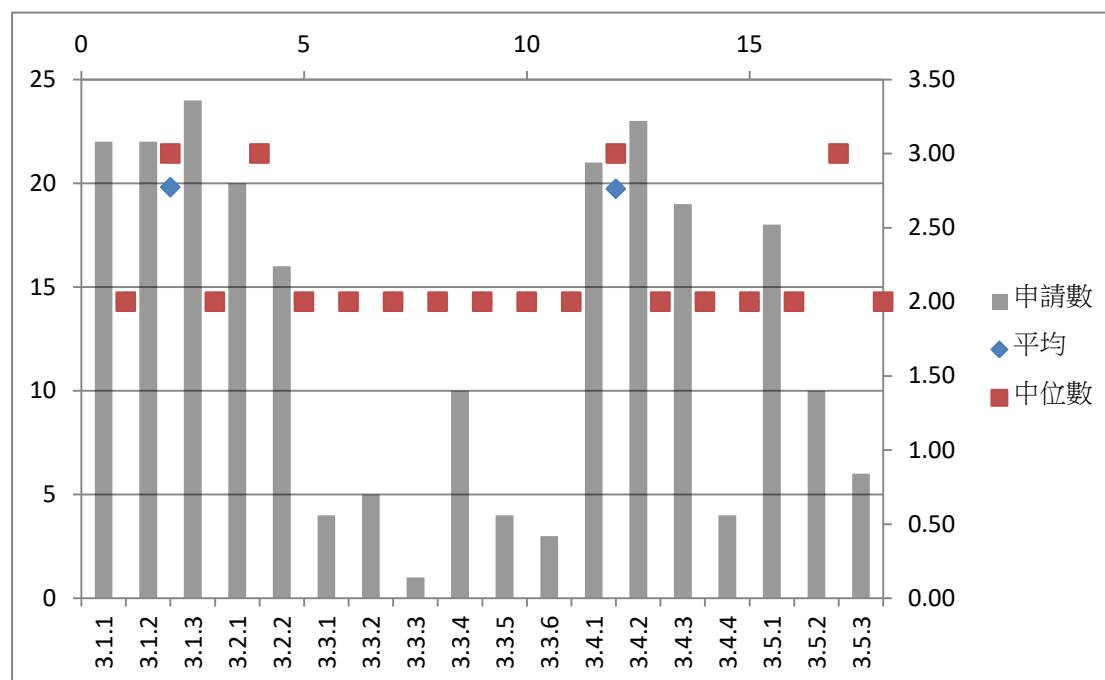


圖 11 2016 年版系統整合指標得分情形

在設施管理指標方面，5 大鼓勵項目中，可細分為 11 項子項目，其分析結果詳如下圖 12。

在此項下可觀察到本指標取得高分的難易度偏高，符合申請資格

的案件合計 24 件，其中 10 個子項目均有 12 件以上申請，僅「4.5.2 訂定長期修繕財務籌措計畫」，申請件數僅 8 件，此節推論與我國建築之新建與管理的分工現況有關，由於在取得標章之階段，實際上多數的後續維運單位尚未確認或未介入工程，因此對於長期營運計畫較難提出相關承諾。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

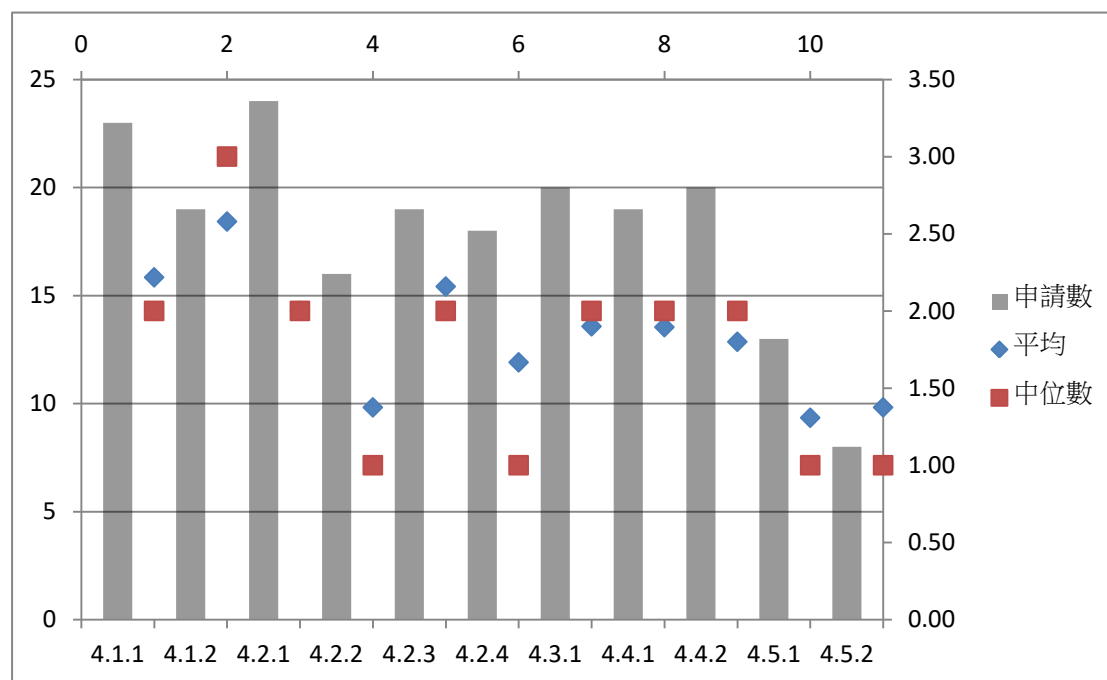


圖 12 2016 年版設施管理指標得分情形

在安全防災指標方面，5 大鼓勵項目中，可細分為 20 項子項目，其分析結果詳如下圖 13。

在此項下可觀察到本指標取得高分的難易度偏高，此外部份項目

又涉及建築使用類別，無法適用於所有類別，僅 7 個子項目有 12 件以上申請。

「5.1.2 可自動啟動滅火設備及防止火災擴大：二段式下降防火鐵捲門」與「5.5.6 設置偵測系統連線裝置並連接至緊急支援服務系統」無案件取得此兩項分數。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

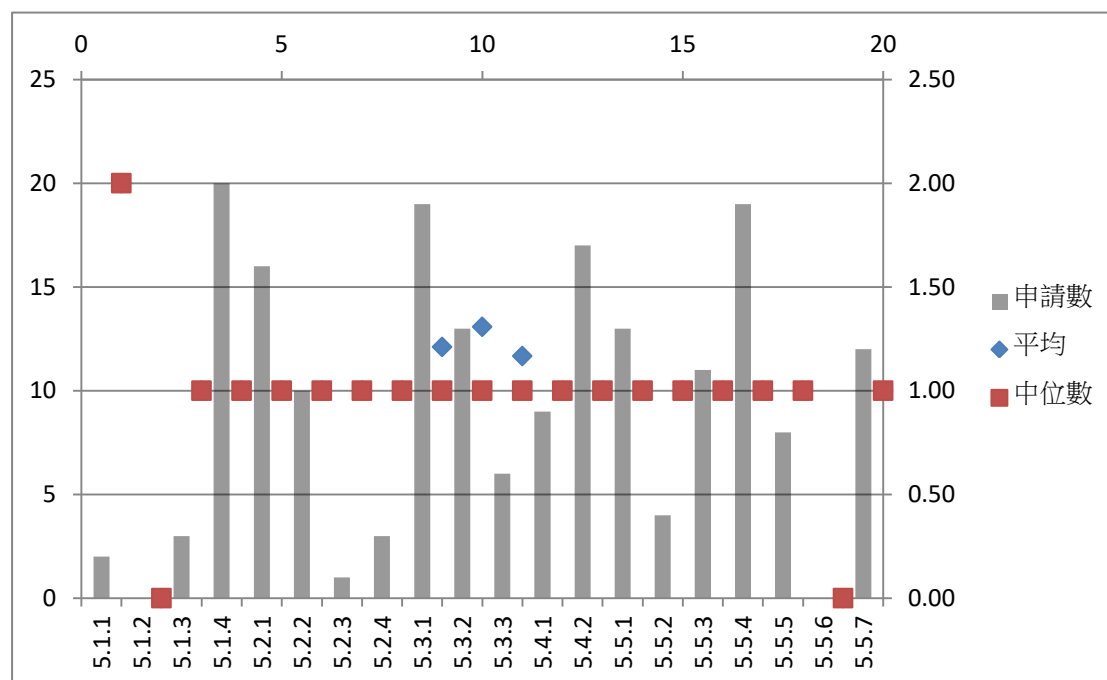


圖 13 2016 年版安全防災指標得分情形

在節能管理指標方面，4 大鼓勵項目中，可細分為 13 項子項目，其分析結果詳如下圖 14。

在此項下可觀察到本指標取得高分的難易度偏高，符合申請資格

的案件合計 24 件，其中 6 個子項目均有 12 件以上申請，進一步檢視可以發現，在「6.1.1 空調、照明、動力、插座設備等設備具有運轉狀態之監視功能」、「6.2.1 採用優於經濟部能源局公告之能源效率標準的冰水主機、窗(壁)型、分離型及箱型空調機」、「6.3.2 空調設備智慧化節能」、「6.3.3 照明設備智慧化節能」、「6.3.4 動力設備智慧化節能」及「6.4.1 產生電力等替代能源」均為設置市場上的商用設備或控制機構較為簡易的系統，故較易取得分數。

須特別留意的是「6.2.2 光源及燈具採用符合節能標章之比例」，於前述的各項都屬於設置市場上的商用設備即可取得分數，然此項的申請件數僅 3 件，其中的差異值得探討。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

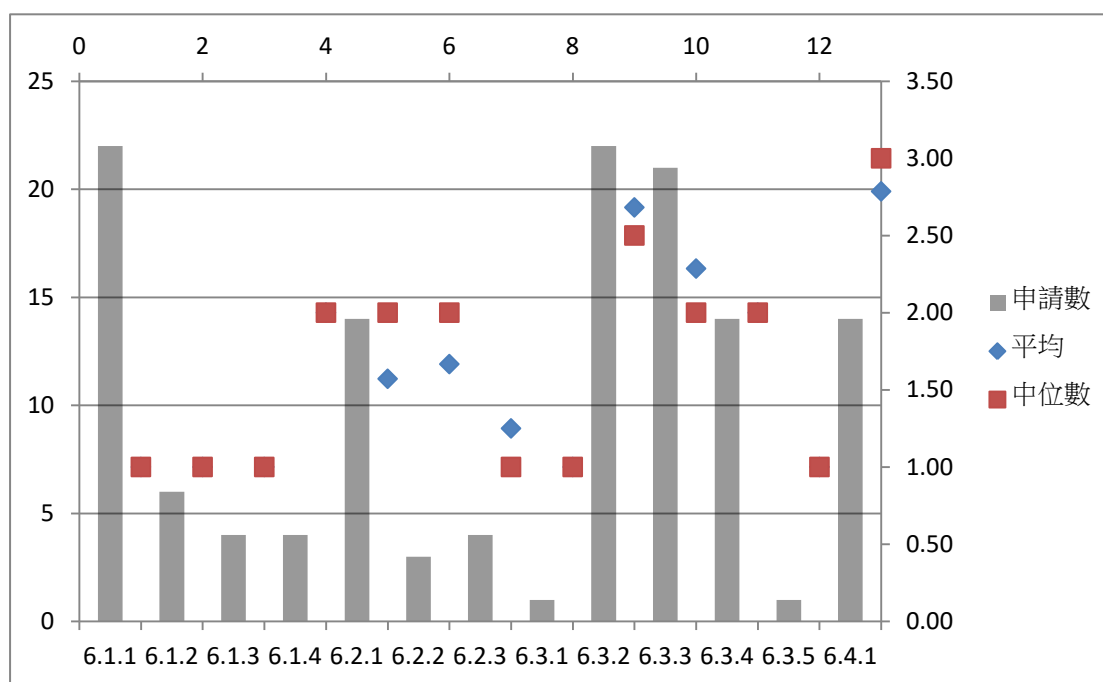


圖 14 2016 年版節能管理指標得分情形

在健康舒適指標方面，3 大鼓勵項目中，可細分為 12 項子項目，其分析結果詳如下圖 15。

在此項下可觀察到本指標取得高分的難易度偏高，部份項目又涉及建築使用類別，無法適用於所有類別，然而整體申請的比率不高，其中所有類別均可申請的「7.1.1 居室天花板高度均大於 2.7 公尺」、「7.1.2 在居室設置室內溫度偵測與資訊顯示裝置並與空調設備連動」及「7.2.1 具傳輸功能之生理監測裝置」中，僅前 2 項申請案件數達 50%。

另「7.3 生活服務系統」，符合資格可申請的住宿類案件數共 6 件，各子項目通過之件數介於 1 至 3 件。

在取得分數方面，由平均分數與中位分數觀之，各案件申請狀況相當一致，取得的分數差異也不大。

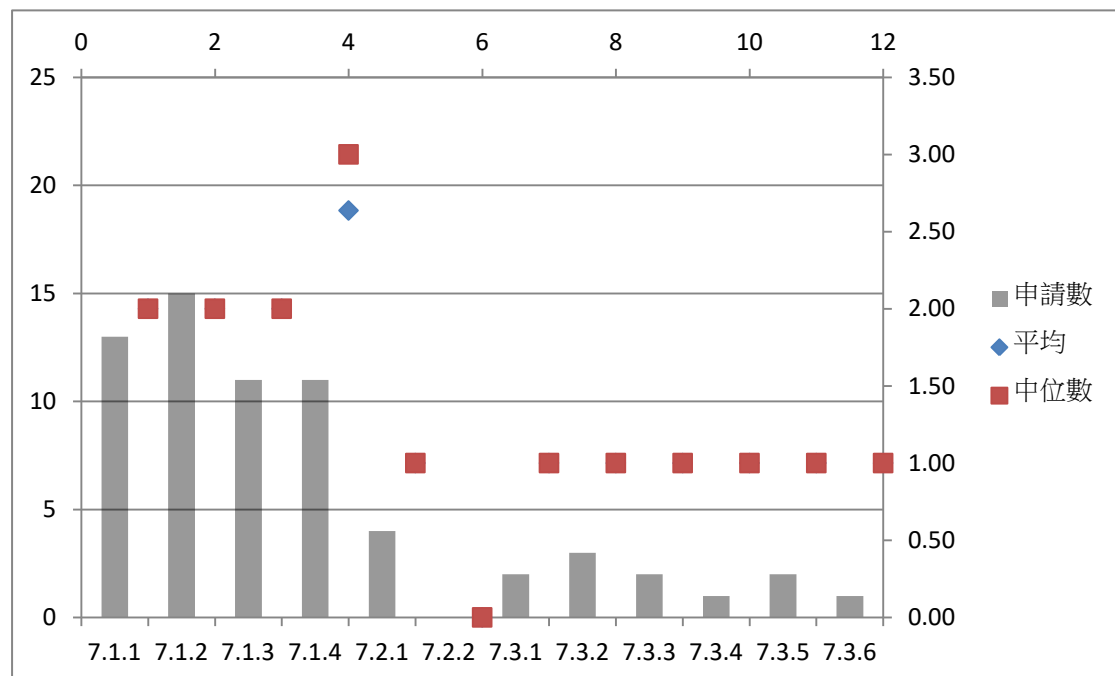


圖 15 2016 年版健康舒適指標得分情形

在智慧創新指標方面，3 大鼓勵項目中，其分析結果詳如下圖 16。

申請本指標的案件數不多，其中占分達 3 分的「8.1 智慧建築標準符號」並無通過之紀錄。

此外「8.2 智慧創新設計」與「8.3 應用創新設備系統」均占分 5 分，而通過案件的平均分為介於 2 至 3 分，應可進一步鼓勵各界發想踴躍應用創新技術於建築設計。

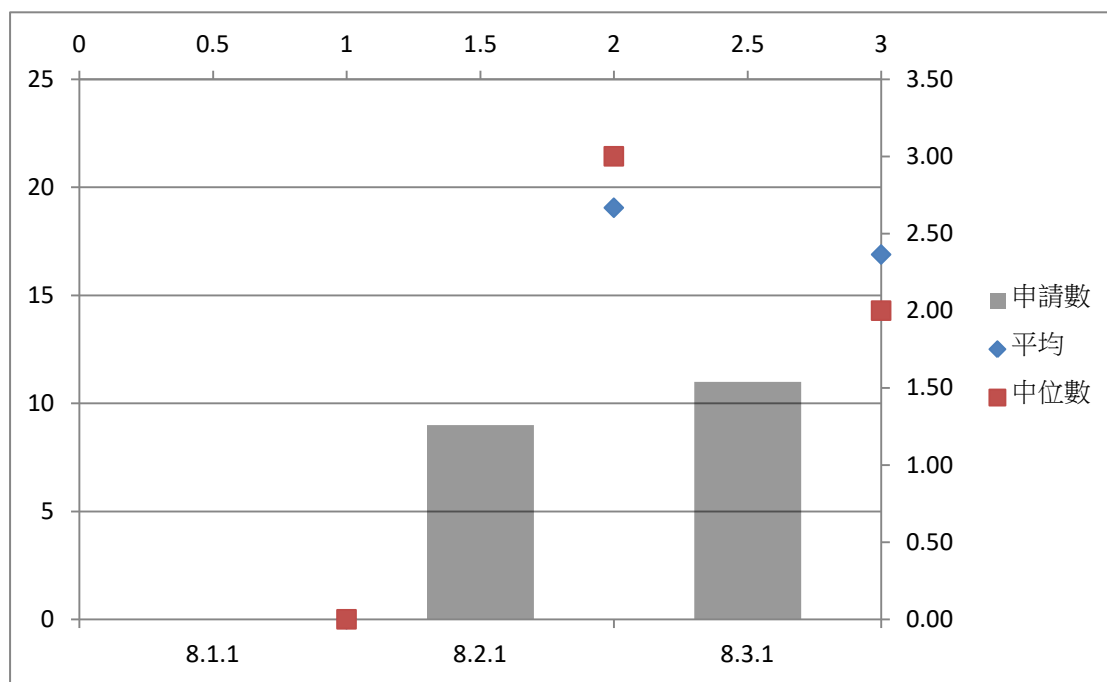


圖 16 2016 年版智慧創新指標得分情形

第四章 結論與建議

本研究目前已完成截至 2021 年 6 月底之 2011 年版與 2016 年版智慧建築標章通過案件之標章等級與各指標取得情形分析。

由智慧建築標章取得情形觀察，有以下幾點的發現：

1. 我國智慧建築標章制度經過近年的推動，每年的申請案件量持續成長，同時如以 2011 年版(10 年 110 件)與 2016 年版(5 年 61 件)的推動時序分析，可知各界對於智慧建築標章的申請意願確實有所成長，惟無論是 2011 年版與 2016 年版的案件均集中於我國 6 直轄市及新竹縣市，未來在推廣的策略上，仍有努力的目標。
2. 目前的通過案件中，大宗仍為公有建築(2011 年版及 2016 年版均約占總件數之 60%)，其取得之標章等級 7 成為合格級；然而在私有建築中，2016 年版銅級以上占比卻較 2011 年版大幅下降，由 70%下降至 52%，尤其在住宿類建築中下降最多。至於辦公服務類建築，由 2011 年版及 2016 年版統計數據觀察顯示，企業主對於申請較高等級的智慧建築接受度較高。
3. 透過分析各評估子項目，可知涉及與系統整合、連動、自動控制相關的子項目申請比率較低，大多數申請人傾向以採購既有符合規定之商用設備。

4. 部分 2016 年版的評估項目申請數量低落：

- i. 綜合佈線指標中「1.4.1 應用進階標示與識別」，申請件數僅 2 件。
- ii. 安全防災指標中「5.1.2 可自動啟動滅火設備及防止火災擴大：二段式下降防火鐵捲門」與「5.5.6 設置偵測系統連線裝置並連接至緊急支援服務系統」均無人申請。
- iii. 智慧創新指標中「8.1 智慧建築標準符號」，無人申請。

綜上，本研究建議事項如下：

建議一、探討 2016 年版智慧建築評估手冊少數指標無人申請原因，

並納入新版手冊滾動檢討：立即可行建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：智慧建築標章審查作業精進計畫執行單位

建議二、研擬加強 6 都以外行政區之智慧建築標章推廣宣導計畫：中

長程建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：智慧建築標章審查作業精進計畫執行單位

參考書目

1. 何明錦、廖慧燕、陳伯勳，智慧建築評估手冊 2016 年版，內政部建築研究所，新北市， 2016。
2. 內政部建築研究所，智慧建築評估手冊 2011 年版，內政部建築研究所，新北市， 2011。
3. 溫琇玲，智慧建築規劃設計技術彙編，內政部建築研究所，2015。
4. 溫琇玲、游璧菁，智慧建築效益評估架構及評估基準之研究，內政部建築研究所，新北市， 2019。
5. 王榮進、周鼎金，智慧建築評估指標方法合理性之研究，內政部建築研究所，新北市， 2018。
6. 溫琇玲、蕭又仁、吳盈萱、王羽萱，智慧建築標章審查作業精進與優良作品評選計畫，內政部建築研究所，新北市， 2020。
7. 周碩彥、施宣光、郭伯勳，智慧建築標章審查作業精進計畫，內政部建築研究所，新北市， 2018。
8. 溫琇玲、蕭又仁，智慧建築標章審查作業精進計畫，新北市，內政部建築研究所， 2019。

附錄一、2016 年版智慧建築標章案件通

過清單

證書編號	案名	案址	智慧建築等級	公有/私有	建築類型
106IB014	依莎美學新建工程	桃園市	合格級	民間	住宿類
106IB015	慶賀 T12 社區	桃園市	合格級	民間	住宿類
106IB016	慶賀綠都心社區	桃園市	合格級	民間	住宿類
107IB006	站前京華社區	桃園市	合格級	民間	住宿類
107IB008	嘉義市國民運動中心統包工程	嘉義市	合格級	公有	休閒文教類
107IB013	自然科學藝術展示園區及停車空間新建工程	臺中市	合格級	公有	休閒文教類
107IB018	高雄市大樹區行政中心新建工程	高雄市	合格級	公有	辦公服務類
107IB019	德鄉建設大園區西園段集合住宅新建工程(德鄉 W1)	桃園市	合格級	民間	住宿類
107IB021	2018 臺中世界花博后里馬場文化景觀區暨馬事發展區整建新建工程(馬術競技場暨管理中心)	臺中市	合格級	公有	辦公服務類、公共集會類
107IB027	臺中世界花卉博覽會(花艷館、花舞臺)興建工程	臺中市	合格級	公有	休閒文教類、商業類
108IB002	臺中世界花卉博覽會外埔永豐園區(自然館、綠能館)興建工程	臺中市	合格級	民間	休閒文教類
108IB003	新北市三鶯國民運動中心興建工程	新北市	合格級	公有	休閒文教類

108IB004	高雄市林園區行政中心新建工程(主體工程)	高雄市	合格級	公有	辦公服務類
108IB012	大雅分局辦公廳舍新建工程	臺中市	合格級	公有	辦公服務類
108IB016	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程(管理中心)	嘉義市	合格級	公有	辦公服務類
108IB018	陸軍湖口三營區新建統包工程(辦公營舍棟、設備機房棟、污水處理設施棟)	新竹縣	合格級	公有	辦公服務類、住宿類
108IB019	雲林縣國民運動中心興建工程	雲林縣	合格級	公有	休閒文教類
108IB025	桃園市桃園區中路二號基地新建公營住宅統包工程	桃園市	合格級	公有	住宿類、辦公服務類
108IB027	臺南市東區平實營區地下停車場闢建工程	臺南市	合格級	公有	其他類
108IB029	賓陽建設 帝后花園 集合式住宅	新北市	合格級	民間	住宿類
108IB031	英田建設大和玉	新北市	合格級	民間	住宿類
108IB032	空軍新竹基地營舍新建統包工程(空勤寢室大樓及41、42作戰隊與48換訓隊辦公營舍)	新竹縣	合格級	公有	辦公服務類、住宿類
109IB003	桃園市楊梅地區污水下水道系統第一期污水處理廠新建工程	桃園市	合格級	公有	工業倉儲類
109IB007	新北市政府城鄉發展局三峽區國光段青年社會住宅新建統包工程	新北市	合格級	公有	住宿類
109IB012	財政部中區國稅局南投分局辦公大樓新建工程	南投縣	合格級	民間	辦公服務類
109IB013	中壢地政事務所暨過嶺社會綜合福利中心新建工程	桃園市	合格級	民間	辦公服務類、休閒文教類

109IB016	國家中山科學研究院 員工宿舍新建工程	臺中市	合格級	民間	住宿類
IB-01-00159	「衛生福利部屏東醫院高齡醫學大樓-護理之家擴充計畫」新建工程	屏東縣	合格級	公有	衛生福利更生類
IB-01-00162	臺北大學三峽校區電機資訊大樓新建工程	新北市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00164	新北市林口國民運動中心興建工程	新北市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00168	冠德建設新店區行政段三十一層辦公室、運動中心、集合住宅新建工程	新北市	合格級	公有	辦公服務類、住宿類、休閒文教類
IB-01-00172	台灣自來水股份有限公司自來水員工訓練園區興建工程	臺南市	合格級	公有	休閒文教類、住宿類
IB-01-00175	臺北市文山區木柵段公共住宅新建工程	臺北市	合格級	公有	住宿類、辦公服務類
IB-01-00178	無障礙之家北區分院興建工程	高雄市	合格級	公有	衛生福利更生類
IB-01-00182	桃園市政府新建工程處平鎮國民運動中心統包工程	桃園市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00186	第一學生宿舍拆除重建工程	臺北市	合格級	公有	住宿類、休閒文教類
IB-01-00188	臺中市太平育賢段社會住宅新建工程(第一期)	臺中市	合格級	公有	住宿類
108IB030	MOXA 八德廠新建工程	桃園市	黃金級	民間	工業倉儲類
IB-01-00171	群創光電股份有限公司FAB8 辦公大樓(SUP 棟)	高雄市	黃金級	民間	工業倉儲類
105IB019	經濟部嘉義產業創新研發中心	嘉義市	銀級	公有	工業倉儲類

IB-01-00185	內政部空中勤務總隊高雄駐地直升機棚廠興建工程	高雄市	銅級	公有	工業倉儲類、辦公服務類、住宿類
IB-01-00187	桃園市立觀音高級中學第三期工程及教學設備(ABCD棟)	桃園市	銅級	公有	休閒文教類
109IB008	臺北市南港區東明公共住宅統包工程 甲基地	臺北市	銀級	公有	住宿類
IB-01-00184	力信建設公園段集合住宅新建工程	宜蘭縣	銀級	民間	住宿類
107IB022	大恆	臺中市	鑽石級	民間	住宿類
IB-01-00173	臺北市南港區東明公共住宅統包工程(乙基地)	臺北市	銀級	公有	住宿類、衛生福利更生類、辦公服務類
109IB010	新店區中央新村北側社會住宅新建統包工程	新北市	銅級	公有	住宿類、辦公服務類、衛生福利更生類建築
108IB007	大村鄉銀行山生命紀念園區納骨塔興建工程	彰化縣	銅級	公有	宗教殯葬類
IB-01-00160	桃園市中壢區青昇段 434、435 等二筆地號商場新建工程	桃園市	銀級	民間	商業類
109IB004	新北市滬尾藝文休閒園區興建營運移轉工程	新北市	銀級	民間	商業類、公共集會類
IB-01-00170	新北新莊停二 280、439 地號開發案	新北市	銀級	民間	商業類、辦公服務類、公共集會類
108IB006	臺北市南港區東明公共住宅統包工程(丙基地)	臺北市	銀級	公有	衛生福利更生類

108IB022	彰化市污水下水道系統水資源回收中心新建工程(管理中心)	彰化縣	銀級	公有	辦公服務類
IB-01-00180	冠德建設松山區民生段拾柒層辦公大樓新建工程(已更名)	臺北市	銀級	民間	辦公服務類
109IB009	大溪分局辦公廳舍新建工程	桃園市	銅級	民間	辦公服務類
107IB024	工研院光復院區一館研發大樓	新竹市	鑽石級	民間	辦公服務類
108IB001	台積電十二廠 P4&P6&P7 辦公大樓	新竹縣	鑽石級	民間	辦公服務類
108IB020	華碩電腦辦公大樓新建工程	臺北市	鑽石級	民間	辦公服務類
IB-01-00179	沙崙綠能科學城核心區 C 區開發工程(第一期)	臺南市	鑽石級	公有	辦公服務類、工業倉儲類
108IB023	新北市樹林藝文綜合行政大樓興建統包工程	新北市	銅級	公有	辦公服務類、公共集會類、休閒文教類、衛生福利更生類
108IB037	馬公增建 4000 噸海水淡化廠(馬公第二海水淡化廠第一期)一期管理中心	澎湖縣	銀級	公有	辦公服務類 建築

附錄二、2011 年版智慧建築標章案件通

過清單

證書編號	案名	案址	智慧建築等級	公有/私有	建築類型
101IB003	台積電 12 廠四期辦公大樓	新竹市	鑽石級	私有	辦公服務類
102IB002	台灣新光保全股份有限公司科技總部	臺北市	銅級	私有	廠房類
102IB003	台灣積體電路製造股份有限公司十四廠三期(F14P3)辦公大樓	臺南市	鑽石級	私有	辦公服務類
102IB005	財團法人中興工程研究大樓新建工程	臺北市	銀級	私有	辦公服務類
103IB001	台積電 15 廠辦公區	臺中市	鑽石級	私有	辦公服務類
103IB007	台灣中油股份有限公司訓練所敬業樓	嘉義市	合格級	公有	休閒文教類
103IB008	懋榮建設股份有限公司 天空的院子	臺中市	合格級	私有	住宿類
104IB001	苗栗縣後龍鎮新港國民中小學校舍新建統包工程	苗栗縣	合格級	公有	(複合型)
104IB002	台灣電力公司總管理處大樓	臺北市	銀級	公有	辦公服務類
104IB004	中台灣產業創新研發專區	南投縣	鑽石級	公有	辦公服務類
104IB004(續1)	經濟部中台灣創新園區	南投縣	鑽石級	公有	辦公服務類
104IB005	台灣金門工商休閒園區 BOT 案 B 區新建工程	金門縣	黃金級	私有	(複合型)
104IB006	安康社區 D 基地 新建公營住宅統包工程	臺北市	合格級	公有	住宿類
104IB007	臺北市體育場整建統包工程(B 棟田徑場)	臺北市	合格級	公有	公共集會類

104IB008	寶旺天美	臺中市	銀級	私有	住宿類
104IB009	新北市新泰國民運動中心 興建統包工程	新北市	銅級	公有	休閒文教 類
104IB010	新北市立聯合醫院三重院 區急重症大樓新建工程	新北市	合格級	公有	衛生福利 更生類
105IB001	臺北市萬華區市民運動中 心	臺北市	合格級	公有	休閒文教 類
105IB002	聯電FAB12AP5&P6 廠房附屬 辦公室新建工程	臺南市	鑽石級	私有	工業倉儲 類
105IB003	臺北市士林區市民運動中 心	臺北市	合格級	公有	休閒文教 類
105IB004	臺北市文山區市民運動中 心	臺北市	合格級	公有	休閒文教 類
105IB005	臺北市內湖區市民運動中 心暨科技園區服務中心	臺北市	合格級	公有	(複合型)
105IB006	華碩電腦企業總部大樓(陶 然館、辦公棟)	臺北市	銀級	私有	(複合型)
105IB007	臺北市大龍綜合福利服務 中心	臺北市	合格級	公有	衛生福利 更生類
105IB008	遠雄文青	桃園市	合格級	私有	(複合型)
105IB009	臺北市政府環境保護局山 豬窟游泳池	臺北市	合格級	公有	休閒文教 類
105IB010	群祥開發八德市興豐段 2574 地號住宅新建工程	桃園市	合格級	私有	住宿類
105IB011	中華電信板橋資料中心新 建工程-辦公棟(B 棟)	新北市	鑽石級	私有	辦公服務 類
105IB012	新北市林口特定區機1-1 行 政園區新建工程	新北市	合格級	公有	(複合型)
105IB013	遠雄建設遠雄山綺新建工 程	臺北市	銀級	私有	住宿類
105IB014	僑安地下停車場	臺北市	合格級	公有	工業倉儲 類
105IB016	傑丞建設桃園市「印象羅 芙」社區新建工程	桃園市	合格級	私有	(複合型)
105IB017	臺北市立松山高級工農職 業學校-學生活動中心暨附 建地下停車場新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教 類

105IB018	財政部財政人員訓練所及其周邊國有土地合作開發案學員宿舍新建工程	臺北市	合格級	私有	住宿類
105IB020	臺北資訊產業大樓新建統包工程	臺北市	合格級	公有	商業類
105IB021	三重區大同南段青年住宅新建工程	新北市	合格級	公有	住宿類
106IB001	大林廠辦公及維修大樓新建工程	高雄市	合格級	私有	住宿類
106IB002	臺北市立圖書館石牌分館	臺北市	合格級	公有	(複合型)
106IB004	台積電 14 廠 P7 辦公大樓	臺南市	鑽石級	私有	辦公服務類
106IB005	財政部財政人員訓練所及其周邊國有土地合作開發案政府辦公大樓新建工程	臺北市	黃金級	私有	辦公服務類
106IB006	台積電 14 廠 P5 辦公大樓	臺南市	鑽石級	私有	辦公服務類
106IB007	國家地震工程研究中心第二實驗設施建築物興建工程	臺南市	合格級	公有	休閒文教類
106IB008	三重區大安段青年住宅新建工程	新北市	銅級	公有	住宿類
106IB009	行政院海岸巡防署臺北港海巡基地辦公廳舍新建工程	新北市	合格級	公有	辦公服務類
106IB010	桃源建設有限公司八德市大和段 262 地號新建工程	桃園市	合格級	私有	(複合型)
106IB011	桃新建設有限公司八德市大和段 263 地號新建工程	桃園市	合格級	私有	(複合型)
106IB012	群光電子總部大樓新建工程	新北市	鑽石級	私有	工業倉儲類
106IB013	臺中市北區中正國民運動中心新建工程	臺中市	合格級	公有	公共集會類
106IB017	台肥新竹 D7-A 商辦大樓新建工程	新竹市	銀級	公有	(複合型)
106IB018	中和區秀峰段青年住宅新建工程	新北市	銅級	公有	住宿類
106IB019	臺中榮民總醫院新門診大	臺中市	銀級	公有	衛生福利

	樓興建工程				更生類
106IB020	三重區大同南段(東)青年住宅新建工程	新北市	銅級	公有	(複合型)
106IB021	國立故宮博物院南部院區博物館新建工程(A1 棟)	嘉義縣	鑽石級	公有	休閒文教類
106IB022	臺北市和平國小暨籃球運動館新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
106IB023	統創企業大樓	臺北市	鑽石級	私有	辦公服務類
106IB024	臺北榮民總醫院門診大樓新建工程	臺北市	合格級	公有	衛生福利更生類
106IB025	久泰皇品新建大樓	新北市	合格級	私有	(複合型)
106IB026	內政部消防署訓練中心宿舍棟新建工程(統包工程)	南投縣	合格級	公有	住宿類
106IB027	衛生福利部食品藥物管理署管制藥品製藥工廠廠房新建暨整建工程(C 棟)	新北市	合格級	公有	工業倉儲類
106IB028	經濟部傳統產業創新增值中心(二期廠房-A 棟)	高雄市	鑽石級	公有	工業倉儲類
107IB001	國立雲林科技大學產學研大樓新建工程	雲林縣	合格級	公有	休閒文教類
107IB002	臺中市南屯國民運動中心興建工程	臺中市	合格級	公有	休閒文教類
107IB003	新北市政府警察局中和分局錦和派出所與財政部北區國稅局中和稽徵所新建工程共構案	新北市	合格級	公有	辦公服務類
107IB004	大園鄉第 22 公墓納骨堂新建工程	桃園市	合格級	公有	宗教殯葬類
107IB005	潭子聯合辦公大樓興建工程	臺中市	合格級	公有	辦公服務類
107IB007	佑順軟體園區商辦大樓新建工程	臺中市	銅級	私有	辦公服務類
107IB009	國立臺灣史前文化博物館南科館工程	臺南市	合格級	公有	休閒文教類
107IB010	新竹市香山行政大樓興建工程	新竹市	銅級	公有	(複合型)

107IB011	衛生福利部草屯療養院急症醫療大樓擴建工程	南投縣	合格級	公有	衛生福利更生類
107IB012	雲林榮家中程(103~106 年)計畫總體營造養護園區統包工程	雲林縣	合格級	公有	衛生福利更生類
107IB014	林口國宅暨 2017 世界大學運動會選手村新建統包工程第 1 標工程 A 基地	新北市	銅級	公有	住宿類
107IB015	林口國宅暨 2017 世界大學運動會選手村新建統包工程第 1 標工程 B 基地	新北市	銅級	公有	住宿類
107IB016	國立交通大學博愛校區前瞻跨領域生醫工程大樓新建統包工程	新竹市	合格級	公有	休閒文教類
107IB017	新光水資源回收中心	臺中市	合格級	公有	辦公服務類
107IB020	中央警察大學學員生宿舍新建工程	桃園市	銅級	公有	住宿類
107IB023	勤美璞真_碧湖畔	臺北市	黃金級	私有	住宿類
107IB025	新北市板橋府中青年社會住宅新建工程	新北市	合格級	公有	住宿類
107IB026	新北市板橋浮洲合宜住宅店鋪、集合住宅新建工程	新北市	銅級	私有	(複合型)
107IB028	安康市場基地新建公營住宅統包工程	臺北市	合格級	公有	(複合型)
108IB005	新北市秀朗派出所及青年社會住宅新建工程	新北市	合格級	公有	(複合型)
108IB008	臺中市大里光正段社會住宅新建工程	臺中市	合格級	公有	住宿類
108IB009	臺中醫院長期照護大樓擴建計畫新建工程	臺中市	合格級	公有	衛生福利更生類
108IB010	臺南市政府警察局永康分局興建工程	臺南市	合格級	公有	辦公服務類
108IB011	林口國宅暨 2017 世界大學運動會選手村新建統包工程第三標	新北市	銅級	公有	住宿類
108IB013	國立勤益科技大學工具機學院大樓新建工程	臺中市	合格級	公有	休閒文教類

108IB014	國立成功大學理學教學大樓新建工程	臺南市	合格級	公有	休閒文教類
108IB015	林口國宅暨 2017 世界大學運動會選手村新建統包工程第 2 標	新北市	銅級	公有	住宿類
108IB017	臺北市政府警察局萬華分局與消防局龍山分隊新建工程	臺北市	銅級	公有	辦公服務類
108IB024	臺中市社會住宅豐原安康段新建工程	臺中市	合格級	公有	住宿類
108IB026	桃園市立圖書館龍潭分館興建工程	桃園市	合格級	公有	休閒文教類
108IB033	國立臺灣大學宇宙學中心大樓新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
108IB034	行政院南部聯合服務中心興建辦公廳舍新建工程	高雄市	銀級	公有	辦公服務類
108IB035	新竹市竹光國民運動中心暨停車場興建工程	新竹市	合格級	公有	休閒文教類
109IB001	國立臺灣大學生物電子資訊教學研究大樓新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
109IB002	國立臺灣大學卓越三期研究大樓（鄭江樓）新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
109IB005	中臺灣影視基地新建工程	臺中市	銀級	公有	（複合型）
109IB006	大同莊園	新北市	鑽石級	私有	住宿類
109IB015	國立臺灣大學卓越聯合中心新建工程	臺北市	合格級	公有	（複合型）
IB-01-00161	臺灣桃園國際機場塔臺暨整體園區新建工程	桃園市	合格級	公有	（複合型）
IB-01-00163	臺北市大龍社區及市場重建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00165	尚暘天聚	臺南市	黃金級	私有	住宿類
IB-01-00166	臺南市美術館 1 館(新建棟)	臺南市	銀級	公有	休閒文教類
IB-01-00167	臺南市美術館 2 館	臺南市	銀級	公有	休閒文教類
IB-01-00169	新北市立土城醫院興建營運暨移轉(BOT)案	新北市	銀級	公有	（複合型）
IB-01-00174	臺中市政府警察局局本部暨各大隊興建工程	臺中市	合格級	公有	辦公服務類

IB-01-00176	國立臺灣師範大學美術館 與多功能活動中心新建工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00177	國立臺北科技大學精勤樓 新建工程	臺北市	合格級	公有	(複合型)
IB-01-00181	臺北市立大學圖書館改建 工程	臺北市	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00183	金湖鎮金湖國民小學第一 期校舍改建工程	金門縣	合格級	公有	休閒文教類
IB-01-00193	國立臺灣藝術大學多功能 活動中心新建工程	新北市	合格級	公有	休閒文教類

附錄三、期初審查意見及回復

本所 110 年度第 6 次研究業務協調會議紀錄（110 年 3 月 29 日）

審查意見	回復
本研究於篩選欲分析之參數時，建議可參考本所先前已完成之綠建築相關研究，以提高研究之效益。	感謝各位長官及同仁之意見，本研究將參考本所過往研究納入討論。
本研究所設定之計量模型分析相關係數門檻，建議可再調整，以提高模型可靠度。	感謝各位長官及同仁之意見，本研究將參酌審查意見修正內容。

附錄四、期中審查意見及回復

本所 110 年度自行研究「我國永續綠建築科技發展與策略規劃之研究」、「綠建築標章續用簡化程序提升標章續用率之分析研究」及「智慧建築標章分級與指標關聯性之研究」等 3 案期中審查會議紀錄(110 年 8 月 5 日)

審查意見	回復
建議本研究後續可將各指標申請及得分情形列表比較，以利閱讀。	感謝委員意見
建議可分析得分較低指標之原因，以作為智慧建築標章未來推動之參考。	本研究後續將提出相關建議
報告書第 17 頁有關私有建築取得智慧建築標章趨勢變化之敘述，建議文字內容再予以補充	感謝委員意見
建議本研究後續可針對申請率為「零」之評估項目進行分析，探討原因與可行的建議方案。	本研究後續將提出相關建議
建議本研究後續可與智慧建築評估手冊改版之研修方向進行整合。	本研究後續將提出相關建議
建議本研究後續可研提智慧建築評估手冊改版之建議。	本研究後續將提出相關建議
建議報告書之圖表的座標軸應詳細標明其單位與註解。	感謝委員意見
本研究運用統計分析的手法探討各指標的分布與取得情形，建議應將統計樣本數納入考量。	感謝委員意見
建議本研究於期末報告中補充如何進一步運用本研究之成果。	本研究後續將提出相關建議
建議補充分析標章分級與指標關聯性之用意。	感謝委員意見
建議本研究探討少數評估項目不易取得的原因，並提出智慧建築評估手冊之修正建議，供精進計畫參考。	本研究後續將提出相關建議
2016 年版係規劃打破各指標綜合評估之概念，以功能效益為主，如單一指標表現良好亦可通過，建議可予以補充說明。	感謝委員意見

附錄五、期末審查意見及回復

本所 110 年度自行研究「我國永續綠建築科技發展與策略規劃之研究」、「綠建築標章續用簡化程序提升標章續用率之分析研究」及「智慧建築標章分級與指標關聯性之研究」等 3 案期末審查會議紀錄(110 年 11 月 19 日)

審查意見	回復
考量近年來防疫的需求，建議未來可針對智慧建築標章於健康舒適指標中導入防疫議題的研究。	感謝委員意見
目前各界對於綠建築標章都已有普遍認知，接受度也高，建議應補充說明智慧建築標章可提出那些誘因，以提高申請量。	感謝委員意見
由於目前智慧建築標章件數較少，建議可檢討其區分為 5 等級的必要性。	感謝委員意見
報告書 P. 14 圖 1 將取得銅級以上的比例以折線圖表示，考量坐標軸所列之各縣市並無關聯性，建議將其改為僅以數字標示即可。	感謝委員意見
建議日後探討各縣市智慧建築數量時，可將取得候選證書之案件數量一併納入統計呈現，將更能貼近各縣市實際投入情形。	將納入後續研究檢討
建議統一名詞用語，例如報告書 P. 1「『認可』通過智慧建築……」可修正為「認可」及 P. 5「通過『認可』者取得標章……」可修正為「認可」。	成果報告中已完成修改
報告書 P. 20 圖 5 之圖例建議調整為深淺不同色彩或採不同花紋材質，以避免黑白印刷時不易辨識。	感謝委員意見
建議本研究可進一步討論獲得都更容積獎勵之案件與指標的關聯性。	將納入後續研究檢討
建議本研究應將統計分析之結果與相應之政策結合納入討論。	感謝委員意見
在民間取得智慧建築標章之案件分析時，應將都更或危老之案件納入統計。	將納入後續研究檢討
建議補充智慧建築標章與企業社會責任相關之統計數據。	感謝委員意見