

綠建築標章續用簡化程序提升標章續 用率之分析研究

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)

綠建築標章續用簡化程序提升標章續 用率之分析研究

研 究 人 員：徐 虎 嘯 副研究員
陳 予 凱 研發替代役

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

Analysis and Research on the simplified system for the renewal of the Green Building Label to Increase the Renewal Rate

BY

HSU HU HSIAO

CHEN YU KAI

December, 2021

目次

表次	III
圖次	VII
摘要	IX
第一章 緒論	1
第一節 研究緣起與目的	1
第二節 研究方法	8
第二章 臺灣綠建築制度之發展	11
第一節 評估體系之發展背景	11
第二節 推動方案帶動綠建築設計風潮	16
第三節 綠建築標章案件之續用分析	22
第三章 簡化續用綠建築標章案例分析	27
第一節 生物多樣性指標之案件分析	30
第二節 綠化量指標之案件分析	32
第三節 基地保水指標之案件分析	36
第四節 日常節能指標之案件分析	40
第五節 室內環境指標之案件分析	43
第六節 水資源指標之案件分析	46
第七節 污水垃圾改善指標之案件分析	49
第四章 簡化續用案例之綠建築等級變動分析	53
第一節 2003 年版續用變動案件之分析	55
第二節 2009 年版續用變動案件之分析	59
第三節 2012 年版基本型續用變動案件 之分析	73

第四節 2012 年版住宿類續用變動案件 之分析	81
第五章 結論與建議.....	85
第一節 結論	88
第二節 建議	94
參考書目	99
附錄一 期中會議記錄及處理情形.....	101
附錄二 期末會議記錄及處理情形.....	107

表次

表 2-1	臺灣綠建築評估系統 EEWH.....	13
表 2-2	綠建築推動方案實施時之綠建築標章通過件數 統計表.....	18
表 2-3	生態城市綠建築推動方案實施後之綠建築標章 通過件數統計表.....	20
表 3-1	綠建築評估手冊版本之案件統計表	27
表 3-2	綠建築標章延續認可簡化查核表	29
表 3-3	續用案例之生物多樣性指標綠建築評估手冊 版本統計表.....	30
表 3-4	續用案例之綠化量指標綠建築評估手冊版本 統計表.....	32
表 3-5	續用案例之基地保水指標綠建築評估手冊 版本統計表.....	36
表 3-6	續用案例之室內環境指標綠建築評估手冊 版本統計表.....	43
表 3-7	續用案例之污水垃圾改善指標綠建築評估手冊 版本統計表.....	49
表 4-1	續用案例之綠建築評估手冊版本統計表	54
表 4-2	2003 年版續用變動案原綠建築評定報告總表	55
表 4-3	2003 年版續用變動案查核表	56
表 4-4	2003 年版續用變動案現場查核變動統計表	57
表 4-5	2003 年版續用變動案之指標變動統計表	58
表 4-6	2009 年版續用變動第一案原綠建築評定 報告總表.....	59

表 4-7	2009 年版續用變動第一案查核表	60
表 4-8	2009 年版續用變動第一案現場查核變動 統計表	61
表 4-9	2009 年版續用變動第一案之指標變動統計表 ..	61
表 4-10	2009 年版續用變動第一案之等級變動統計表 ..	61
表 4-11	2009 年版續用變動第二案原綠建築評定 報告總表	62
表 4-12	2009 年版續用變動第二案查核表	63
表 4-13	2009 年版續用變動第二案現場查核變動 統計表	63
表 4-14	2009 年版續用變動第二案之指標變動統計表 ..	64
表 4-15	2009 年版續用變動第二案之等級變動統計表 ..	64
表 4-16	2009 年版續用變動第三案原綠建築評定 報告總表	65
表 4-17	2009 年版續用變動第三案查核表	66
表 4-18	2009 年版續用變動第三案現場查核變動 統計表	66
表 4-19	2009 年版續用變動第三案之指標變動統計表 ..	67
表 4-20	2009 年版續用變動第三案之等級變動統計表 ..	67
表 4-21	2009 年版續用變動第四案原綠建築評定 報告總表	68
表 4-22	2009 年版續用變動第四案查核表	68
表 4-23	2009 年版續用變動第四案現場查核變動 統計表	69

表 4-24 2009 年版續用變動第四案之指標變動統計表	.69
表 4-25 2009 年版續用變動第四案之等級變動統計表	.69
表 4-26 2009 年版續用變動第五案原綠建築評定 報告總表	70
表 4-27 2009 年版續用變動第五案查核表	71
表 4-28 2009 年版續用變動第五案現場查核變動 統計表	71
表 4-29 2009 年版續用變動第五案之指標變動統計表	.72
表 4-30 2009 年版續用變動第五案之等級變動統計表	.72
表 4-31 2012 年版基本型續用變動第一案原綠建築評定 報告總表	74
表 4-32 2012 年版基本型續用變動第一案查核表	75
表 4-33 2012 年版基本型續用變動第一案現場查核 變動統計表	76
表 4-34 2012 年版基本型續用變動第一案之指標 變動統計表	76
表 4-35 2012 年版基本型續用變動第一案之等級 變動統計表	77
表 4-36 2012 年版基本型續用變動第二案原綠建築評定 報告總表	78
表 4-37 2012 年版基本型續用變動第二案查核表	79
表 4-38 2012 年版基本型續用變動第二案現場查核 變動統計表	79
表 4-39 2012 年版基本型續用變動第二案之指標	

變動統計表	79
表 4-40 2012 年版基本型續用變動第二案之等級	
變動統計表	79
表 4-41 2012 年版住宿類續用變動案原綠建築評定	
報告總表	82
表 4-42 2012 年版住宿類續用變動案查核表	83
表 4-43 2012 年版住宿類續用變動案現場查核	
變動統計表	83
表 4-44 2012 年版住宿類續用變動案之指標	
變動統計表	83
表 4-45 2012 年版住宿類續用變動案之等級	
變動統計表	84
表 5-1 續用案例之綠建築指標統計表	89
表 5-2 續用案例之生物多樣性指標變動率統計表	91
表 5-3 續用案例之綠化量指標變動率統計表	91
表 5-4 續用案例之基地保水指標變動率統計表	91
表 5-5 續用案例之日常節能指標變動率統計表	91

圖次

圖 1-1	歷年綠建築標章通過案件數量統計圖	4
圖 1-2	截至 109 年各縣市綠建築標章通過件數 統計圖	4
圖 2-1	全球綠建築評估系統現況圖	13
圖 2-2	綠建築推動方案實施時之綠建築標章通過 百分比圖	18
圖 2-3	生態城市綠建築推動方案實施後之綠建築標章 通過百分比圖	20
圖 2-4	歷年公有及民間綠建築標章通過案件數量 統計圖	22
圖 3-1	續用案例之生物多樣性指標查核項目統計圖 ..	30
圖 3-2	總綠地面積比分類設計項目變動率統計圖	31
圖 3-3	續用案例之綠化量指標查核項目統計圖	33
圖 3-4	闊葉大喬木分類設計項目變動率統計圖	34
圖 3-5	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木分類設計 項目變動率統計圖	35
圖 3-6	其他（綠化量）分類設計項目變動率統計圖 ..	35
圖 3-7	續用案例之基地保水指標查核項目統計圖	37
圖 3-8	透水鋪面分類設計項目變動率統計圖	37
圖 3-9	綠地、被覆地、草溝分類設計項目變動率 統計圖	38
圖 3-10	花園土壤雨水截流分類設計項目變動率 統計圖	38

圖 3-11 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池分類設計 項目變動率統計圖	39
圖 3-12 續用案例之日常節能指標查核項目統計圖	40
圖 3-13 中央空調系統分類設計項目變動率統計圖	41
圖 3-14 其他（日常節能）分類設計項目變動率 統計圖	42
圖 3-15 照明節能評估分類設計項目變動率統計圖	42
圖 3-16 續用案例之室內環境指標查核項目統計圖	44
圖 3-17 整體裝修建材分類設計項目變動率統計圖	44
圖 3-18 其他（室內環境）分類設計項目變動率 統計圖	45
圖 3-19 續用案例之水資源指標查核項目統計圖	47
圖 3-20 雨中水設施分類設計項目變動率統計圖	47
圖 3-21 節水澆灌系統分類設計項目變動率統計圖	48
圖 3-22 續用案例之污水垃圾改善指標查核項目 統計圖	49
圖 3-23 專用廚房雜排水分類設計項目變動率統計圖 ...	50
圖 3-24 資源垃圾分類回收系統分類設計項目變動率 統計圖	51
圖 4-1 續用案例之綠建築評估手冊版本統計圖	53
圖 5-1 續用案例之綠建築指標查核項目統計圖	88
圖 5-2 續用案例之綠建築等級衰減統計圖	88

摘 要

關鍵詞：綠建築標章續用、分級制度、綠建築評估系統

一、研究緣起

因應氣候變遷及溫室效應造成之全球暖化問題，20 世紀後期全球開始重視「環境永續發展」議題，與環境共生共榮的「綠建築」或稱「環境共生建築」逐漸成為世界的建築發展主流。世界各國皆積極倡導環境保護，發展節能減碳的綠建築，期降低對環境的衝擊，為全球建築發展的重點。希望在確保舒適健康的環境下，儘量降低對環境的衝擊，減少資源、能源耗用及製造較少廢棄物。雖然各國有不同的名稱及定義，而其內涵亦隨著能源、資源及環境條件不同有所調整，但整體而言，各國對建築開發行為的訴求，都具有減少環境負荷，達到與環境共生共榮共利的共識，因此綠建築評估系統必須依據氣候條件、國情等的不同，而有所調整，並不是一體適用的。

相較於世界各國，臺灣的環境挑戰更為嚴峻，依據中央氣象局統計資料顯示，臺灣在過去 100 年的平均溫度較過去上升約 1~1.34 度，相較於全球的 0.7 度高出許多，且國內的能源 99% 以上皆依賴進口，加上都市化人口集中的熱島現象等，凡此皆迫使臺灣必須及早因應環境惡化之問題。有鑑於此，內政部建築研究所於 88 年針對臺灣亞熱帶高溫高濕氣候特性，建立涵蓋生態（Ecology）、節能（Energy Saving）、減廢（Waste Reduction）、健康（Health）4 大範疇，兼具節能環保與生態永續之綠建築標章評估（EEWH）系統，不僅為全世界第 4 個實施具科學量化的綠建築評估系統，同時也是第 1 個針對熱帶及亞熱帶高溫、高濕氣候獨立發展綠建築評估的國家。

為提升國內綠建築技術，期使綠建築評估制度更為完備，內政

部建築研究所參酌美、日、英等國家之綠建築評估制度，將原有一體適用的綠建築評估通用版本，擴大其範圍修訂為基本型（EEWH-BC）、住宿類（EEWH-RS）、廠房類（EEWH-GF）、舊建築改善類（EEWH-RN）及社區類（EEWH-EC）等5類綠建築評估手冊，並自102年1月1日開始施行。綠建築標章制度推動初期，因屬自願性質，申請之案件數相當有限，為擴大綠建築政策之成效，行政院於90年3月核定實施「綠建築推動方案」，針對公部門新建建築物全面進行綠建築設計管制，由政府公部門帶頭做起，以形成綠建築產業之市場機制及環境。為使綠建築廣續茁壯發展，行政院於97年1月核定「生態城市綠建築推動方案」，延續第1階段推動方案成果，並因應全球暖化及都市熱島效應之影響，將「生態社區」及「永續都市」列入我國第2階段推行綠建築政策之重點。行政院並於99年12月核定「智慧綠建築推動方案」及於105年核定「永續智慧城市—智慧綠建築與社區推動方案」實施，除延續綠建築良好的推動成果，同時整合智慧化技術系統，以擴大綠建築成為永續智慧綠色產業之政策，期望在節能減碳的目標前提下，帶動新一波的產業創新與發展。

二、研究方法及過程

綠建築標章制度之發展，自88年起迄今已歷經22個年頭，並由原先的自願性申請制度，透過政府一系列綠建築相關推動方案行政命令，強制公有新建建築物納入綠建築設計管制，綠建築政策已成為我國永續發展政策中最重要的一環。近年來受到公有建築物帶動綠建築示範推廣效應影響，民間業界參與興建綠建築之數量逐步成長。綠建築標章之評定審查作業已自99年1月1日起，改以指定評定專業機構方式辦理，將技術評定與核發標章之行政認可作業分階段處理，以擴大評定審查服務成效，有效落實政府節能減碳政策，近年更在政府大力推行，以及建築師與營建業界的支持配合下，截至

109年12月底評定通過之綠建築標章及候選綠建築證書已有9,255件，不但案件數逐年增加且屢創新高，且全國各縣市均有綠建築標章通過案例。108年度其通過案件數甚至一舉突破800件來到808件，而109年的通過案件數高達848件又創新紀錄，成為歷年之最。而民間業界參與興建綠建築之數量，比例也逐年提升，從91年的6%（7案），到109年已達到42%（358案）。這些獲得綠建築標章及候選綠建築證書之建築物於使用階段可節省大量水電，累計每年約可省電21.38億度、省水1億400萬噸（相當於3.23座寶山第二水庫的容量），其減少之CO₂排放量約為121.23萬噸，這個量約等於8.14萬公頃人造林（約等於2.99個臺北市面積）所吸收的CO₂量，每年節省之水電費估計約達85.22億元。

由於取得綠建築標章或候選綠建築證書之建築物於使用階段將可有效達到節電、節水及降低二氧化碳排放等的成效。因此為擴大綠建築之實踐，提升整體都市環境品質，並達成節能減碳、永續城市之目標，內政部除率先於94年透過法制化的方式，在「建築技術規則」中訂定「綠建築基準專章」，成為全世界首創將綠建築政策納為法令強制執行的國家，並續於97年「都市更新條例」及106年「都市危險及老舊建築物加速重建條例」給予更新建案取得綠建築標章者給予相關容積獎勵。另依107年自行研究針對中央部會與各級地方政府其於都市計畫、都市更新、環境影響評估與自治條例等營建法令體系進行盤點，除中央的「建築技術規則」第17章綠建築基準專章外，共計已有中央部會訂立的12項以及各級地方政府訂立的39項共51項法令配合國家永續發展政策訂立其涉及綠建築標章或綠建築設計之相關規定，並依其條文屬性進行分類與彙整後可明確發現，各級政府為改善都市建築物老舊所可能帶來的地震倒塌受損，以及高齡化社會來臨的居住環境議題，因此積極辦理都市更新改造計畫，並藉由建築物採行具生態、節能、減廢及健康的綠建築設計，

且達到一定等級的綠建築分級規模者，給予實質的容積獎勵優惠或經費補助，以期復甦都市的生活機能，促進都市土地之再開發利用，改善居住環境與增進公共利益。此外為消弭因都市更新或都市計畫所採行建築物以綠建築設計者給予容積獎勵之誘因規定，因增加容積所帶來的居住環境品質降低的風險，同時為確保實施者落實原承諾取得的綠建築容積獎勵額度，其制度上亦搭配有保證金繳交，要求需於使用執照核發後2年內，取得綠建築標章，若未依協議取得綠建築標章者，其繳交的保證金將不予歸還之規定。

候選綠建築證書與綠建築標章的有效期限均為5年，因屬自願鼓勵性質且無法令強制要求續用之規定，經109年度自行研究結果顯示，截至108年底止共計有3,634件候選綠建築證書的5年期限到期，當建築物完工後，公有建築物因政府行政命令的強制要求，民間建築物則在環評、都審及自治條例的法令規定，以及容積獎勵等政策帶動下，計有3,008件案例申請綠建築標章，其比例已達82.8%。至綠建築標章，截至108年底止到期案件共計為1,569件，而到期後主動辦理續用的案件數僅有95件，其續用比例非常低僅為6.05%。經進一步分析其原因，這是因為原作業要點規定綠建築標章案件到期辦理延續認可需由申請人自行提出，屬被動申請。為鼓勵申請人於綠建築標章案件5年效期到期主動自行提出續用申請，本部分別於102年及106年訂立相關續用簡化程序與費用優惠措施，但因現行法令並無效期到期申請續用之強制規定，再加上公部門因未於年度預算編列相關續用經費，以及私部門則因無相關獎勵誘因，致整體續用比例仍無顯著提升。

為提升政府綠建築政策之施政目標，鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限5年屆滿後申請延續認可，本部已自109年7月1日起實施「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第10點修正規定，將延續認可改以主動方式辦理，由評定專業機構主動於首次5

年效期到期前6個月通知申請人辦理續用查核，同時簡化續用查核程序由評定專業機構參照本所訂定「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行現場查核，針對5年使用後仍能維持一定綠建築設計性能者即函報本部准以續用，且為能使制度初期推動順利，因此在各項綠建築指標設計性能上，針對涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂減量」指標及「廢棄物減量」指標等3部分排除外，其餘各項指標之變動率則先行全面採以25%變動率進行檢核，並經109年度自行研究計畫透過434件實際案例分析，其案例得分經採以上述的極端假設的25%變動率衰減處理後，其案例衰減後的綠建築分級雖仍有少數案例分數可維持原等級，但多數案例均呈現降級的趨勢，整體而言多數案件衰減後的分數，其綠建築分級仍能維持在「合格級」的最低分級標準，但平均約有70%比例案件衰減後的綠建築分級為下降1級，而在案例衰減後其綠建築等級下降達2級部分的比例，平均約為16%。

然前述訂立之「綠建築標章延續認可簡化查核表」，係參照本所108年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果所訂立。109年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均假設為25%的條件下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級，由於此項綠建築標章續用簡化查核制度甫於109年7月1日起實施，故當時尚無實際案例可資比對。為進一步瞭解現行檢核表各項指標均採以25%衰減率的適宜性，本研究將透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之評定案例，並依其各項指標實際變動率進行分析統計，據以瞭解實際綠建築等級的變動狀況，進而提出「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修正建議，以利後續制度推行與修訂

之參考。

三、重要發現

為利綠建築標章續用制度初期推行，「綠建築標章延續認可簡化查核表」已將涉及建築本體不易變動的「CO₂ 減量」指標以及「廢棄物減量」指標，以「本項涉及不可控制之變動因素，免予查核」方式予以排除，而保留之 7 項綠建築指標查核項目依據實際案例分析計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」及「日常節能」等 4 項指標之續用案例，出現有 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生，並經初步分析以「生物多樣性」與「綠化量」兩指標之變動比率較高。

而為鼓勵取得綠建築標章者於首次有效期限 5 年屆滿後繼續使用綠建築標章，「綠建築標章延續認可簡化查核表」先行統一給予保留之 7 項綠建築指標查核項目 25% 變動率，作為這首次到期綠建築標章之各項綠建築指標設計性能續用標準。依據本次研究蒐集 41 件續用案例實際現場查核狀況之變動率分析結果顯示，每項指標的平均變動率都低於現行規範的 25%，符合制度設立目標。至於變動率 25% 對綠建築標章續用案例的綠建築分級等級可能造成的降級影響，依據本研究蒐集的 9 件續用變動案例的等級分析，除 1 件 2003 年版之綠建築評估手冊案例原就無綠建築等級之分級無法評判指標變動對其之影響外，8 件續用變動案例僅有 1 件案例的綠建築等級出現降級，剩餘的 7 件案例均能維持原綠建築等級。但此 8 件續用變動案例其變動後的綠建築指標設計值均仍能符合綠建築評估手冊規範的合格基準，顯示續用變動並不至影響該項綠建築指標的及格要求。

為鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，提升政府綠建築政策之施政目標，本部自 109 年 7 月 1 日起實施此綠建築標章續用簡化制度後，其綠建築標章的續用案件

顯著提升，截至本（110）年 11 月底止，綠建築標章續用案件共計有 81 件，其與過往每年年平均約僅 15 件的續用案量相比，其綠建築標章的續用案件數已大幅成長。如進一步計算本（110）年的續用率，以截至 11 月底止到期的 277 件綠建築標章案件計算，其續用率為 31.05%，明顯較過往 6.05%的續用率提升許多，顯示本項續用簡化制度的實施已發揮預期成效。另針對屬申請綠建築標章前期作業之候選綠建築證書，考量實務上部分建築工程施工工期超過 5 年之案例，參照「建築法」建造執照展期之規定，亦同步於 109 年 7 月 1 日增訂候選綠建築證書僅需以書面方式直接向本部申請展期，且無須收取費用，以減少民眾支出，提升申請意願。

四、主要建議事項

依據上述研究成果，本研究提出具體建議如下：

立即可行建議—應考量不同綠建築指標的設計性能差異，訂立不同的續用查核衰減率

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：財團法人台灣建築中心

現行發布的「綠建築標章延續認可簡化查核表」其採行的續用變動率 25%規範，考量制度推行初期，經參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，透過取得綠建築標章案例之各等級案例通過分數平均高於該級別約 12%，故先行全面採以 2 倍的 25%變動率予以訂定。經本研究分析發現，在標章續用案例中出現變動的每項指標，其平均變動率均可低於現行規範的 25%變動率要求，且依據本次研究的蒐集案例資料分析結果顯示，除「基地保水」指標的續用案例變動率較高外，其餘指標之變動率均低於 15%，顯示目前訂立的 25%變動率可予以適度調降。由於目前蒐集的案例僅有 41 件，且各項指標之變動案例數偏少，故

現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，但仍可看出逐步調降變動率以及針對不同指標訂立變動率標準似有其需要，至調降比率以及個別變動率，建議後續可進一步研議檢討。

立即可行之建議－因應案件綠建築指標設計內容之不同，其續用查核表應給予增列查核項目之彈性

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：財團法人台灣建築中心

綠建築評估系統原應有 9 項綠建築指標，然在訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」時，則已將涉及建築本體不易變動的「CO₂減量」指標以及「廢棄物減量」指標，以「本項涉及不可控制之變動因素，免予查核」方式予以排除，僅保留 7 項綠建築指標查核項目，以利綠建築標章續用制度順利推動。而另在「日常節能」這項門檻指標部分，其原應針對建築的外殼、空調及照明等 3 部分進行節能評估，同樣為利標章續用制度推行，續用簡化查核表也已針對建築本體不易變動之外殼部分採以免予評估方式處理。此外現行「綠建築標章延續認可簡化查核表」保留的 7 項綠建築指標查核項目，其各指標的現場分類設計項目相較原綠建築指標的內容來得少，僅保留過往查核變動比率較多的設計項目作為查核表的查核重點。然依據本研究第三章針對本次研究蒐集案例進行的研究分析顯示，現行為簡化續用查核作業在查核表僅保留部分設計項目作為查核重點，致使部分續用案例因其原採用的綠建築指標設計項目非屬查核表規範的查核項目，如：本次研究案例中有 2 件案例，其在「綠化量」指標由於僅採用「生態複層」的綠化方式設計，但因該分項查核項目未列入「綠建築標章延續認可簡化查核表」，致使該項指標無法進行現場查核比對。為因應類似案件，本研究建議應在現行各版本的「綠建築標章延續認可簡化查核表」之綠建築指標查核項目，增列

「其他」之分類設計項目，以因應部分綠建築標章續用案例因其綠建築指標設計項目非屬查核項目時的彈性調整，以利後續辦理案件續用現場查核之評估。

ABSTRACT

Keywords: Green Building Label Extension, Green building rating, Green Building Assessment System

To help mitigate global warming resulting from the greenhouse effect, Taiwan formulated a Green Building Label in 1999 to certify buildings which meet scientific standards for ecology, energy saving, waste reduction and health. Its criteria are tailored to the nation's hot and humid tropical and subtropical climates. Taiwan is the fourth nation in the world to establish a green building evaluation system (EEWH) based on scientific appraisals. With steady support from its public construction policy, it has become one of the most effective countries in promoting green building.

In addition, for further extending the scope of the EEWH system originally applied into all building types, the Architecture and Building Research Institute (ABRI) started to review and refine evaluation contents to establish a suitable system family capable of coping with various building types. In 2012, the five individual systems and their corresponding evaluation manual revisions, including Basic (EEWH-BC) for general green building practices, Residential Building (EEWH-RS), Factory (EEWH-GF), Renovation (EEWH-RN) for existing buildings, and Community (EEWH-EC), officially launching Taiwan into the era of classifying green building assessment.

Given the voluntary nature of the Green Building Label in its early stages, the number of applications was quite limited. To expand the effectiveness of green building policies, Taiwan's

Executive Yuan approved the “Green Building Promotion” in March 2001, the “Eco-City Green Building Promotion” in January 2008, the “Smart Green Building Promotion” in December 2010, and the “Sustainable Smart City-Smart Green Building and Community Promotion” in March 2016. The government took the lead in controlling green building designs for new government buildings, naturally spearheading the formation of the market mechanism and environment for the green building industry.

In 1999, the Green Building Assessment System was launched. As of 2001, a series of green building-related projects have been implemented to accelerate green building designs for public and private buildings. Driven by the government's series of green building policies, Taiwan's construction industry has achieved significant outcomes by facilitating the transformation of traditional construction industries as well as raising the technical standard of buildings and building materials. As a result, in addition to mobilizing development and upgrade in the overall green building industry, energy conservation and carbon reduction have been significantly achieved to reduce environmental burden. Therefore, supported by the architect and building industries, 9,255 buildings in Taiwan have been approved for the Green Building Label and Green Building Candidate Certificate as of December 2020. Not only has the number increased annually, but the proportion of the private sector has been creating new records, with 6% (7 cases) early in 2002 to more than 42% (358 cases) in 2020. These certified buildings are estimated to enormously reduce post-occupancy electricity and water

consumption, which may also alleviate demand on building new power plants. The total accumulated electricity saving reached 2.138 billion Kwh. The water saving reached 104 million tons per year, which amount was equivalent to 3.23 times the capacity of Baoshan Second Reservoir. The CO₂ emissions were reduced by about 1.21 million tons, which is equivalent to the amount of CO₂ absorbed by 81,400 hectares of planted forest (about 2.99 times the area of Taipei City), and the annual savings in water and electricity costs is about NT\$ 8.522 billion.

The Green Building Label system is voluntary and the validity is 5 years. Based on this research, the proportion of applications for renewal of Green Building Label is very low. In order to enhance the government's green building policy's administrative goals, the MOI revised the "Administrative Directions of Applying for Approval of Green Building Label". Within six months of its first expiry date, an extension of the Label valid for five years may be granted by the MOI, in accordance with the simplified Green Building Label extension checklist. In order to make the initial promotion of the system smooth, the attenuation rate of the simplified Green Building Label extension checklist is set for a comprehensive check with 25% attenuation rate.

According to the analysis result of the actual on-site inspection status change rate of this renewal case, the average change rate of each indicator is lower than 25% of the current standard, which is in line with the goal of the establishment of the system. As for the possible downgrading impact of the 25% change rate on the Green Building Label renewal case, according

to the results of this study the change values of the green building indicators after the change can still meet the eligibility criteria of the green building evaluation manual.

After the simplified system for the renewal of the Green Building Label, the renewal cases of the Green Building Label have increased significantly. The renewal rate in 2021 is calculated based on the 277 green building label cases that have expired as of the end of November. The renewal rate is 31.05%, which is significantly higher than the previous 6.05% renewal rate.

第一章 緒論

第一節 研究緣起與目的

一、研究緣起

近年來，人類對於大自然的破壞已大到全球的規模，引發嚴重的環境生態問題，包括氣候異常、海平面上升、臭氧層破壞、能源耗竭及糧食危機等，甚至直接威脅人類的健康與生存；此外，持續增加的人口，預估西元 2050 年將達到 98 億，加上人口結構惡化，高齡人口急遽增加，生產力降低及照顧需求增加等，如何降低建築開發對環境的衝擊、減少能源消耗與溫室氣體排放量，並利用新科技設備因應高齡社會，提升人類福祉，為全球當前各國皆須面對的迫切課題。

因應氣候變遷及溫室效應造成之全球暖化問題，20 世紀後期全球開始重視「環境永續發展」議題，與環境共生共榮的「綠建築」或稱「環境共生建築」逐漸成為世界的建築發展主流。世界各國，包括聯合國的環境規劃署 (UNEP)、世界經濟論壇 (WEF) 及美國、歐盟、日本等國際組織及國家，皆積極倡導環境保護，發展節能減碳的綠建築，期降低對環境的衝擊，為全球建築發展的重點。希望在確保舒適健康的環境下，儘量降低對環境的衝擊，減少資源、能源耗用及製造較少廢棄物。雖然各國有不同的名稱及定義，而其內涵亦隨著能源、資源及環境條件不同有所調整，但整體而言，各國對建築開發行為的訴求，都具有減少環境負荷，達到與環境共生共榮共利的共識，因此綠建築評估系統必須依據氣候條件、國情等的不同，而有所調整，並不是一體適用的。

相較於世界各國，臺灣的環境挑戰更為嚴峻，依據中央氣象局統計資料顯示，臺灣在過去 100 年的平均溫度較過去上升約 1~1.34 度，相較於全球的 0.7 度高出許多，且國內的能源 99% 以上皆依賴

進口，加上都市化人口集中的熱島現象等，凡此皆迫使臺灣必須及早因應環境惡化之問題。有鑑於此，本所於 88 年針對臺灣亞熱帶高溫高濕氣候特性，建立涵蓋生態 (Ecology)、節能 (Energy Saving)、減廢 (Waste Reduction) 及健康 (Health) 4 大範疇，同時兼具節能環保與生態永續之綠建築評估 (EEWH) 系統，不僅為全世界僅次於英國 BREEAM 系統、美國 LEED 系統及加拿大 GBTOOL 系統之後，第 4 個實施具科學量化的綠建築評估系統，同時也是第 1 個針對熱帶及亞熱帶高溫、高濕氣候條件獨立發展綠建築評估的國家。

為提升國內綠建築技術，期使綠建築評估制度更為完備，本所於101年參酌美、日、英等國家之綠建築評估制度，將原有一體適用的綠建築評估通用版本，擴大其範圍修訂為5種版本，針對新建的建築物，將使用型態較為不同的廠房類與住宿類建築獨立訂定評估手冊，評估手冊分為住宿類 (EEWH-RS)、廠房類 (EEWH-GF) 及基本型 (EEWH-BC) 等3類綠建築評估手冊；另為鼓勵舊建築物進行改善，特別以其改善前後之性能比較作為評估依據，訂定舊建築改善類 (EEWH-RN)；同時為使綠建築涵蓋範圍可擴大由點到面，形成更完整的區域，亦訂定社區類評估手冊 (EEWH-EC)，使我國正式邁入綠建築分類評估時代。而在106年更為因應臺商企業提升其國際市場的競爭力及商機，因應其於境外設立工廠或基地建築開發時，主動表達希望亦能取得臺灣綠建築標章認證的意願，以推動企業實質節能減碳，同時提升其環保永續形象，進而爭取國際大廠的認同與合作的國際化需求，完成境外版綠建築評估系統之建立，並出版「綠建築評估手冊-境外版(EEWH-OS)」，成為我國EEWH綠建築家族的第6類成員，不但擴大綠建築評估範疇，有效提升我國綠建築設計水準，也成功帶領臺灣綠建築評估系統邁出國際化的第一步。

綠建築標章制度之推動，因採自願鼓勵方式，故在無相關法令強制以及獎勵誘因之情況下，申請案件數相當有限，為擴大綠建築

政策之成效，行政院 90 年 3 月核定「綠建築推動方案」、97 年 1 月核定「生態城市綠建築推動方案」、99 年 12 月核定「智慧綠建築推動方案」及 105 年 3 月核定「永續智慧城市－智慧綠建築與社區推動方案」，明訂要求中央公部門新建建築物總工程建造經費達五千萬元以上者應進行綠建築設計，並針對公部門新建建築物全面進行綠建築管制，由政府公部門帶頭做起，自然形成綠建築產業之市場機制及環境。為持續推動此項綠建築政策，本部並於 109 年 12 月 2 日函請各機關，於興建公有新建建築物時，應依「公有智慧綠建築實施方針」之規定辦理。另公有新建建築物總工程建造經費未達 5 千萬元者，自 103 年 1 月 1 日開始進一步要求應通過「日常節能」與「水資源」2 項指標，得採建築師自主檢查方式辦理，工程主辦機關並應於契約明訂必要時得委請各地建築師公會、內政部指定之綠建築標章評定專業機構或其他方式，於填發結算驗收證明書前完成確認，達到公有新建建築物全面推動綠建築。

二、研究目的

我國綠建築標章制度之發展，自 88 年起迄今已歷經近 22 個年頭，並由原先的自願性申請制度，透過政府一系列相關綠建築推動方案行政命令，強制公有新建建築物納入綠建築設計管制，綠建築政策已成為我國永續發展政策中最重要的一環。近年來受到公有建築物帶動綠建築示範推廣效應影響，民間業界參與興建綠建築之數量已逐步成長，而國內建築產業在政府一連串的綠建築政策帶動下，的確已明顯發揮成效，不僅協助傳統營建產業轉型，提升建築及建材技術水準，進而帶動整體綠建築產業發展升級外，其在降低環境負荷之節能減碳效益部分，成果更是豐碩。近年更在政府大力推行，以及建築師與營建業界的支持配合下，截至 109 年 12 月底評定通過之綠建築標章及候選綠建築證書已有 9,255 件（詳圖 1-1），不但案件數逐年增加且屢創新高，且全國各縣市均有綠建築標章通過案

綠建築標章續用簡化程序提升標章續用率之分析研究

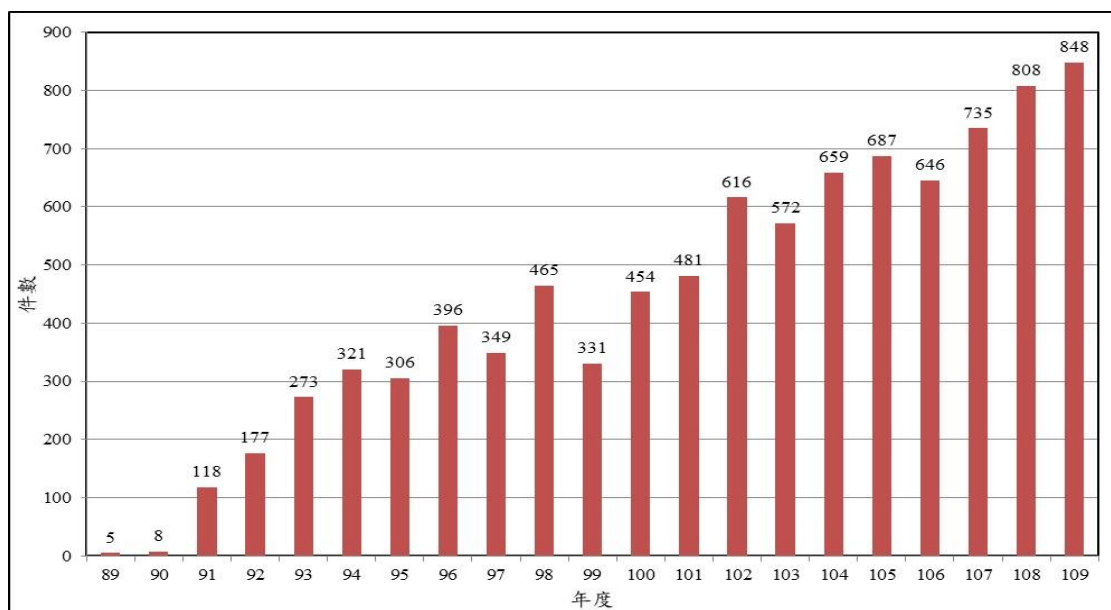


圖1-1 歷年綠建築標章通過案件數量統計圖

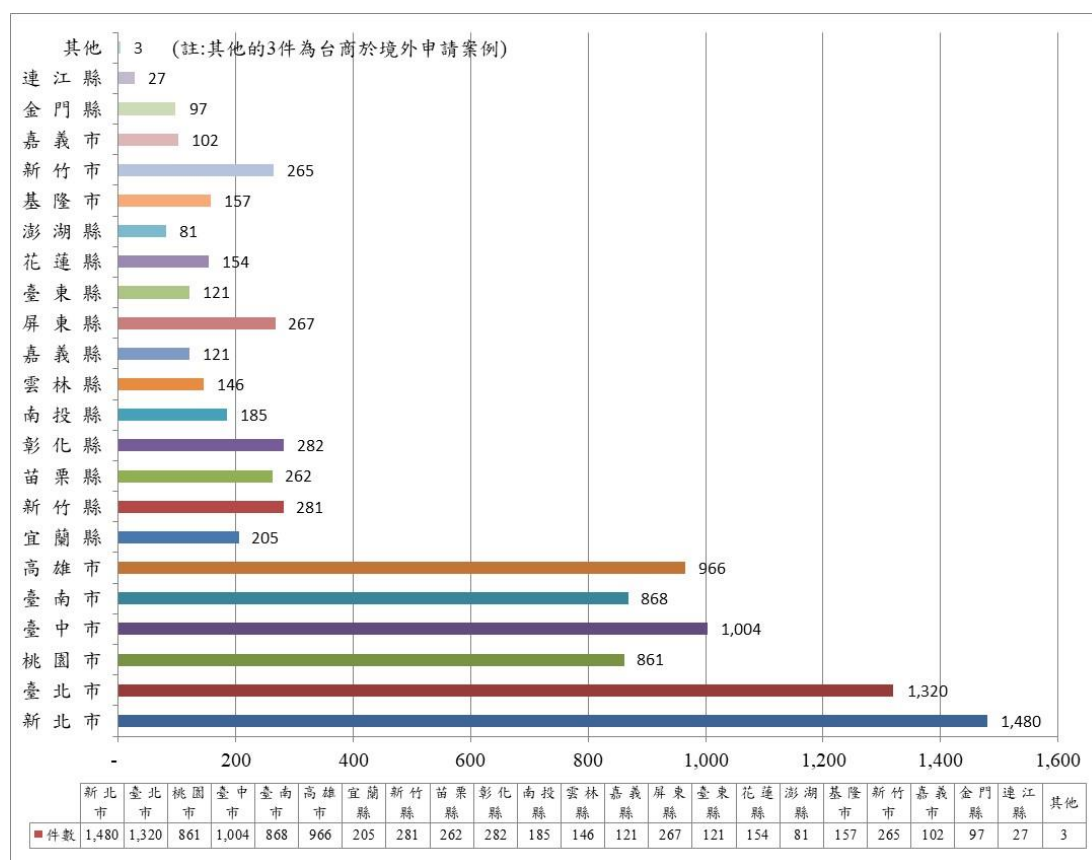


圖1-2 截至109年各縣市綠建築標章通過件數統計圖

例（如圖1-2）。108年度其通過案件數甚至一舉突破800件來到808件，而109年的通過案件數高達848件又創新紀錄，成為歷年之最。而這些綠建築通過案件數所帶來的效益，經以截至109年12月底止的9,255件通過案件數估算，預估每年可節省用電約21.38億度，節省用水約1億400萬噸，減少CO₂排放量約121.23萬噸，約等於8.14萬公頃的人造林地（相當於3個臺北市）面積所吸收的CO₂量，每年節省之水電費估計約達85.22億元。

前述節水節電效益，係以最低值推估，其實在通過綠建築標章評定的建築中，有許多建築設計的節電節水效益遠高於預期，此外若進一步將綠建築降低都市熱島效應等的無形生態效應及綠建築帶動國內相關產業之效益加入，其對我國建築環境的改善與產業帶動的貢獻，更遠超過可見的具體經濟效益。

由於取得綠建築標章或候選綠建築證書之建築物於使用階段將可有效達到節電、節水及降低二氧化碳排放等的成效。因此為提升整體都市環境品質，擴大綠建築節能減碳之成效，本部除率先於94年透過法制化的方式，在「建築技術規則」中訂定「綠建築基準專章」，成為全世界首創將綠建築政策納為法令強制執行的國家，並續於97年「都市更新條例」及106年「都市危險及老舊建築物加速重建條例」針對更新建案採綠建築設計並取得綠建築標章者作為給予相關容積獎勵之依據，各級政府亦為進一步提升相關節能減碳成效，紛紛比照於該管相關政策中，如：環境影響評估、都市設計審議及自治條例等相關規定，將綠建築標章納入相關法令與自治條例中管制，依107年自行研究針對中央部會與各級地方政府其於都市計畫、都市更新、環境影響評估與自治條例等營建法令體系，配合國家永續發展政策訂立其涉及綠建築標章或綠建築設計相關的法令規定進行盤點，除中央的「建築技術規則」第17章綠建築基準專章外，共計完成中央部會訂立的12項以及各級地方政府訂立的39項共51項法

令規定蒐集，並依其條文屬性進行分類與彙整後可明確發現，各級政府為改善都市建築物老舊所可能帶來的地震倒塌受損，以及高齡化社會來臨的居住環境議題，因此積極辦理都市更新改造計畫，並藉由建築物採行具生態、節能、減廢及健康的綠建築設計，且達到一定等級的綠建築分級規模者，給予實質的容積獎勵優惠或經費補助，以期復甦都市的生活機能，促進都市土地之再開發利用，改善居住環境與增進公共利益。此外為消弭因都市更新或都市計畫所採行建築物以綠建築設計者給予容積獎勵之誘因規定，因增加容積所帶來的居住環境品質降低的風險，同時為確保實施者落實原承諾取得的綠建築容積獎勵額度，其制度上亦搭配有保證金繳交，要求需於使用執照核發後2年內，取得綠建築標章，若未依協議取得綠建築標章者，其繳交的保證金將不予歸還之規定。

由於我國的綠建築標章制度針對不同階段建築物，分別給予「綠建築標章」及「候選綠建築證書」的綠建築認證，兩者的有效期限均為5年。「綠建築標章」係指已完工，取得使用執照或為既有合法建築物，並經評定通過取得認證之建築物，是實際的綠建築實體。「候選綠建築證書」則是針對取得建造執照，尚在規劃設計或施工階段，經評定通過之建築物，因建築物尚未完成，因此先給予候選綠建築證書，等於預先宣告這棟建築「準」綠建築的資格。故候選綠建築證書的評定，可以在事前評估修正不適當的設計，減少建築物完成後無法修改，或要耗費大成本改正的問題，是整個制度很重要，且是一個獨步全球的設計，並為後續綠建築推動的一項重要政策工具。目前每年平均約有超過700件的申請案件，其中約有超過半數以上的案件是透過這候選綠建築證書之申請、諮詢及修正，完成其綠建築規劃設計並取得綠建築標章評定，有效提昇我國建築物節能、節水之效益。然而我國綠建築制度獨步全球採行的候選綠建築證書，雖可以在事前評估修正不適當的設計，減少建築物完成後無法

修改，或要耗費大成本改正的問題，但因尚未完工故無法真正發揮綠建築的功效，須待建築物完工取得綠建築標章方能稱的上是實質的綠建築實體。

另依108年自行研究結果顯示，屬自願性質的綠建築標章制度，自行政院90年起核定實施近7年之第1階段「綠建築推動方案」，透過要求公部門新建建築物進行綠建築設計管制以來，已成功帶動國內綠建築設計風潮，其歷年的通過案件數量的確有顯著的成長，由方案推動前每年不到10件，自方案實施的隔年起立即達到每年超過100件的案例規模，並至此開始迅速倍數增長，在96年此方案結束之時其數量已接近400件，整體數量大幅增加。而行政院於97年1月第2階段廣續執行的「生態城市綠建築推動方案」，除延續原第1階段「綠建築推動方案」之規定，要求公有新建建築物應先取得候選綠建築證書，始得申報開工；並進一步規定公有新建建築物需於完工取得綠建築標章方能辦理工程結算驗收，在此一管制措施的推波助瀾，每年度申請綠建築標章及候選綠建築證書的總數量，除延續第1階段之增長趨勢，甚且到了近期每年均可達到700件以上的通過數量，至在實際完工的綠建築主體的綠建築標章案件數量，於第2階段方案實施初期即已超過100件，並至此逐年增加，到了近期也達到與候選綠建築證書並駕齊驅的數量規模，每年亦有超過300件的數量，其比例約為每年通過案件量的40%以上，顯示透過方案的行政強制規定，要求公有新建建築物取得綠建築標章，對每年通過總件數之綠建築標章案件量提升，確實有顯著的助益。

候選綠建築證書與綠建築標章的有效期限均為5年，因屬自願鼓勵性質且無法令強制要求續用之規定，經109年度自行研究結果顯示，截至108年底止共計有3,634件候選綠建築證書的5年期限到期，當建築物完工後，公有建築物因政府行政命令的強制要求，民間建築物則在環評、都審及自治條例的法令規定，以及容積獎勵等政策

帶動下，計有3,008件案例申請綠建築標章，其比例已達82.8%。至綠建築標章，截至108年底止到期案件共計為1,569件，而到期後主動辦理續用的案件數僅有95件，其續用比例非常低僅為6.05%。經進一步分析其原因，這是因為原作業要點規定綠建築標章案件到期辦理延續認可需由申請人自行提出，屬被動申請。為鼓勵申請人於綠建築標章案件5年效期到期主動自行提出續用申請，本部分別於102年及106年訂立相關續用簡化程序與費用優惠措施，但因現行法令並無效期到期申請續用之強制規定，再加上公部門因未於年度預算編列相關續用經費，以及私部門則因無相關獎勵誘因，致整體續用比例仍無顯著提升。

第二節 研究方法

綠建築標章制度本身因屬自願鼓勵性質，為擴大政府實施成效，自 90 年起行政院透過一系列相關綠建築推動方案，要求公有新建築物全面進行綠建築設計管制，由政府公部門帶頭做起，自然形成綠建築產業之市場機制，的確發揮成效，由圖 1-1 可看到每年的通過件數，由原先每年不到 10 件的通過案件，於 91 年起提升至每年均有超過 100 件的通過案件量，至此迅速提升，並自 94 年起，每年的通過件數均有超過 300 件，而這樣的案件成長趨勢至近期更是快速成長，從 102 年起開始每年的通過件數更是高達 600 件以上，顯示政府的綠建築政策推動，透過方案強制公部門採行綠建築設計的管制確實發揮了成效，成功帶動國內興起一波綠建築設計風潮。

綠建築標章之有效期限為5年，因其自願性質且無法令強制要求續用之規定，為鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限5年屆滿後申請延續認可，提升政府綠建築政策之施政目標，本部已自109年7月1日起實施「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第10點修正規定，將延續認可改以主動方式辦理，由本部指定之綠建築標章評定專業機構，主動於首次5年效期到期前6個月通知申請人辦

理續用查核，同時簡化續用查核程序，由綠建築標章評定專業機構參照本所訂定「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行現場查核，針對5年使用後仍能維持一定綠建築設計性能者即函報本部准以續用，且為能使制度初期推動順利，因此在各項綠建築指標設計性能上，針對涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂減量」指標及「廢棄物減量」指標等3部分排除外，其餘各項指標之變動率則先行全面採以25%變動率進行檢核，並經109年度自行研究計畫透過434件實際案例分析，其案例得分經採以上述的極端假設的25%變動率衰減處理後，其案例衰減後的綠建築分級雖仍有少數案例分數可維持原等級，但多數案例均呈現降級的趨勢，整體而言多數案件衰減後的分數，其綠建築分級仍能維持在「合格級」的最低分級標準，但平均約有70%比例案件衰減後的綠建築分級為下降1級，而在案例衰減後其綠建築等級下降達2級部分的比例，平均約為16%。

然前述訂立之「綠建築標章延續認可簡化查核表」，係參照本所108年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果所訂立，且為能使制度初期推動順利，其查核項目除針對涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂減量」指標及「廢棄物減量」指標等3部分免予查核排除外，其餘各項指標則統一給予25%變動率之查核標準。109年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均為25%的極端假設下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級，由於此項綠建築標章續用簡化查核制度甫於109年7月1日起實施，故當時尚無實際案例可資比對。為進一步瞭解現行檢核表各項指標均採以25%變動率的適宜性，本研究將透過實際採用「綠建

築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之評定案例，並依其各項指標實際變動率進行分析統計，據以瞭解實際綠建築等級的變動狀況，進而提出「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修正建議，以利後續制度推行與修訂之參考。

第二章 臺灣綠建築制度之發展

第一節 評估體系之發展背景

基於生活與生存的需要，人們有計畫、有目的地利用和改造自然環境而創造出高度建築密集的人工化都市環境，在都市建立時，無法避免的改變了自然環境的性質和狀況，如地貌、水文、氣候等，而這種改變的影響非常深遠。由於都市化及土地使用密集化，人工設施不透水化大量增加且又缺少綠化，自然土壤涵養功能大幅減弱，建築物空調使用加速排熱，進而發生都市溫暖化、都市型水患、都市生態系統丕變等問題。而建築部門為因應永續發展議題所提的具體策略即是發展「綠建築」，「綠建築」乃是基於永續發展之目標，在建築部門中對節能及環保的呼應與具體作為，其實綠建築的發展最早可追溯到西元 1970 年代的兩次石油危機，所造成能源匱乏的全球性恐慌，於是，各國開始紛紛致力於節約能源的研究發展，建築節能技術亦為重要研發項目之一，嗣後又因上述所提及的各項嚴峻的環境衝擊，而在節能的基礎上，陸續擴展涵括更多的環境保護課題，逐漸有了今天綠建築的風貌。從英國於西元 1990 年率先針對新建辦公建築物提出 BREEAM 評估法後，世界各先進國家，本著其土地、氣候、資源、能源、經濟及環境議題等考量，不停地進行研究發展，在此發展脈絡下，「綠建築」在各國有不同的名稱，定義及內涵也略有差異。以鄰近的日本為例，其綠建築最早之發展稱環境共生住宅(Environmental Symbiotic Housing)，其內涵包括「地球環境的保全」、「周邊環境的親和」及「健康快適的居住環境」等三個層次，而綠建築在歐洲國家稱為「生態建築」(Ecological Building)或「永續建築」(Sustainable Building)，主要強調生態平衡、保育、物種多樣化、資源回收再利用、再生能源及節能等永續發展課題。而在美國、加拿大等國，即稱綠建築(Green Building)，主要講求能

源效率的提升與節能、資源與材料妥善利用、室內環境品質及符合環境容受力等。由此可知，雖然「綠建築」的內涵，具有隨著各國能源資源及環境條件不同而調整的特性，但整體而言，各國對建築開發行為的訴求，也都具有減少環境負荷，達到與環境共生共榮共利的共識。因此，由上述綠建築的涵義得知，綠建築設計概念，即在強調由地球環保的角度出發，以全面化、系統化的環保設計作為訴求的永續建築設計理念，從積極面觀點，「綠建築」可定義為：「以人類的健康舒適為基礎，追求與地球環境共生共榮，及人類生活環境永續發展的建築設計」。

臺灣綠建築的發展，研究與政策二者密不可分，合作無間，研究成果落實於政策施行，政策亦需要回饋至研究發展課題內容，是為最大特色。回溯臺灣綠建築發展之肇始，係以 84 年首次將「建築節約能源設計」納入建築技術規則為濫觴，86 年 7 月本所奉核定辦理第一階段「綠建築與居住環境科技」四年中程計畫(87 至 100 年)，於 87 年遂整理累積多年之研究成果，以臺灣亞熱帶氣候為基礎，充分掌握國內建築物耗能、耗水、排廢、環保之特性，研訂完成「綠建築評估系統」，並提出了可量化之評估基準。在現今全世界約有 38 套的綠建築評估系統中（如圖 2-1），我國為僅次於英國、美國及加拿大之後，第 4 個實施具科學量化的綠建築評估系統，同時也是目前唯一獨立發展且適於熱帶及亞熱帶的評估系統。至於標章制度係自 88 年 9 月開始實施，整個制度在設計上包括了針對完工建築物頒發之「綠建築標章」、以及針對規劃設計完成以書圖評定方式通過的「候選綠建築證書」兩項，主要是希望藉由候選證書的評定，提供事先評估並調整不適當設計的機會，減少建築物完成後無法修改或必須耗費更大成本改正的狀況，是一個獨步全球的設計，也成為後續綠建築政策推動的重要工具，而取得綠建築評定之建築物，原則可保證未來大約 40 年的使用階段，提供使用者省電 20%、省水

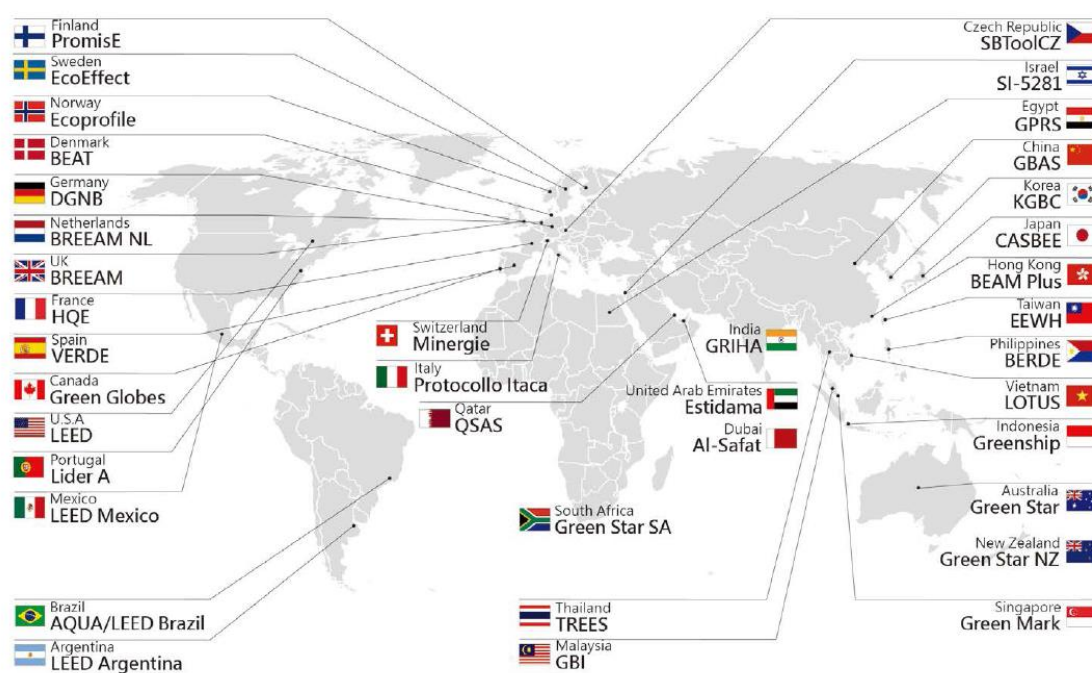


圖 2-1 全球綠建築評估系統現況圖

30%、省資源且舒適健康的居住環境。原本的評估系統有「綠化量」、「基地保水」、「水資源」、「日常節能」、「CO₂減量」、「廢棄物減量」及「污水垃圾改善」等 7 項指標，而在 92 年為因應世界發展趨勢與潮流，參酌實施經驗與各界建議，在原本的 7 個指標之外，又修訂

表 2-1 臺灣綠建築評估系統 EEWH

大指標群	指 標 內 容	
	指標名稱	評估要項
生態	1.生物多樣性指標	生態綠網、小生物棲地、植物多樣化、土壤生態
	2.綠化量指標	綠化量、CO ₂ 固定量
	3.基地保水指標	保水、儲留滲透、軟性防洪
節能	4.日常節能指標（必要）	外殼、空調、照明節能
減廢	5.CO ₂ 減量指標	建材 CO ₂ 排放量
	6.廢棄物減量指標	土方平衡、廢棄物減量
健康	7.室內環境指標	隔音、採光、通風、建材
	8.水資源指標（必要）	節水器具、雨水、中水再利用
	9.污水垃圾改善指標	雨水污水分流、垃圾分類、堆肥

增加「生物多樣性」及「室內環境」兩項指標，並將這 9 大指標，區分為生態(Ecology)、節能(Energy Saving)、減廢(Waste Reduction)及健康(Health)4 大指標群，便組成現今我們所謂的「綠建築 9 大評估指標系統 (EEWH)」(如表 2-1)。

由於原評估為分項評估，且各分項之間並無綜合評估機制，及無優劣評價之別，為提昇國內綠建築水準，並與國際綠建築接軌，激發民間企業競相提升綠建築設計水準，於 94 年又增訂完成「綠建築分級評估制度」並於 96 年正式實施，而該分級評估制度除與國際趨勢同步，也是提升綠建築水準的有效策略，同時我國的「綠建築」可重新定義為「生態、節能、減廢、健康的建築物」，其評估指標與基準亦由過去的單一建築基地評估，擴充修正為適應大區域開發之評估方式，使其邁向「綠色社區」與「生態都市」的時代。

為進一步提升國內綠建築技術，本所更參酌美、日、英等國家之綠建築評估制度，將原有一體適用的綠建築評估通用版本，擴大其範圍修訂為 5 種版本。針對新建築物，將使用型態較為不同的廠房與住宿類獨立訂定評估手冊，評估手冊分為住宿類(EEWH-RS)、廠房類(EEWH-GF)及基本型(EEWH-BC)等 3 類綠建築評估手冊；另為鼓勵舊建築物進行改善，特別以其改善前後之性能比較作為評估依據，訂定舊建築改善類(EEWH-RN)；同時為使綠建築涵括範圍可擴大由點到面，形成更完整的區域，亦訂定社區類評估手冊(EEWH-EC)，使綠建築評估制度更為完備。前述評估手冊已自 102 年 1 月 1 日全面實施，使我國正式邁入綠建築分類評估時代。

近年來隨著「全球社會責任投資(Social Responsible Investment，簡稱 SRI)」與「企業社會責任(Corporate Social Responsibility，簡稱 CSR)」概念興起，在東南亞國家設廠的臺商企業紛紛反映希望能夠取得臺灣綠建築標章認證，藉此提升環保永續與綠色企業形象，並爭取國際大廠的合作。為因應臺商國際化的需

求，配合政府「新南向政策」，本所以基本型(EEWH-BC)綠建築評估手冊為基礎，導入在地氣候條件、相關法令、設計慣例修正之「當地基準評估法」，於 106 年 6 月完成「綠建築評估手冊-境外版(EEWH-OS)」出版，成為第 6 類家族成員，並自同年 7 月 1 日開始辦理境外綠建築標章認證，協助臺商取得綠建築標章，建立綠色企業形象，以提升其於國際市場的競爭力及商機。

第二節 推動方案帶動綠建築設計風潮

綠建築標章制度之建立因採自願鼓勵性質，故在無相關法令強制規定以及獎勵誘因措施之配合，申請案件數相當有限，故為擴大政府綠建築政策之實施成效，帶動國內綠建築設計風潮，行政院率先於 90 年 3 月核定「綠建築推動方案」，並於方案中明訂要求中央公部門新建建築物應進行綠建築設計，於取得候選綠建築證書後，始得核發建造執照，同時為彰顯政府對綠建築標章之重視，綠建築標章暨候選綠建築證書的頒發主體，亦於 90 年起改由內政部具銜頒發；92 年 5 月綠建築推動方案第一次修正，並將綠建築推動納入行政院「挑戰 2008：國家發展重點計畫」擴大辦理，進一步要求地方政府的公有新建建築物比照中央方式，納入綠建築設計管制；93 年 7 月辦理第二次方案修正，增列加強推動民間綠建築及進行綠建築法制化事宜；95 年 11 月為方案第三次修正，則將綠建築之執行層次，擴大至生態社區或城市永續政策。故綠建築標章制度之推動，透過此「綠建築推動方案」之循序漸進方式，由最早從中央公部門帶頭做起，擴大到地方政府比照實施，再推廣到獎勵民間參與，至觀念日益普及後，94 年 1 月本部營建署更進一步完成綠建築的法制化，在我國建築法令中增訂「綠建築基準專章」，包括基地綠化、基地保水、節約能源、雨水或生活雜排水再利用及綠建材等相關綠建築規定，使我國成為全世界首創將綠建築納入法令落實到新建建築物均一體遵行的國家。

為使綠建築廣續茁壯發展，延續第 1 階段「綠建築推動方案」成果，行政院續於 97 年 1 月核定「生態城市綠建築推動方案」，並為因應全球暖化及都市熱島效應之影響，將「生態社區」及「永續都市」列入我國第 2 階段推行綠建築政策之重點。為期使綠建築良好的推動成果延續，同時整合我國智慧化產業與技術系統，擴大綠建築成為永續智慧綠色產業之政策，期藉由臺灣既有綠建築優勢，

在維護環境永續發展及改善人民生活前提下，導入智慧化 ICT 系統及設備於建築物中，使建築物具備主動感知之智慧化功能，行政院進一步於 99 年 12 月核定「智慧綠建築推動方案」及於 105 年核定「永續智慧城市－智慧綠建築與社區推動方案」實施，以進行智慧型創新技術、產品、系統及服務之研發，並達成智慧生活產業化之目標，進一步規劃以城市、智慧臺灣為中長程發展目標，運用智慧創新技術，建立對城市治理及其他智慧應用領域，從主動即時偵測覺知變異、進而進行資訊分析反應城市動態形勢，而後能整合做出調適療癒之智慧決定與回應能力，提供政府與業界未來在自然與社會環境變遷之挑戰下，具備更符合民眾需求之公共服務與治理能力，以更有效回應如醫療照護、交通、教育、永續環境等各項課題，建構優質居住環境，同時提升產業競爭力及促進產業產值，期望在節能減碳的目標前提下，帶動新一波的產業創新與發展。

綠建築標章制度在前述行政院 90 年起核定實施近 7 年之第 1 階段「綠建築推動方案」以來，截至 96 年底其評定通過之綠建築案件數為 1,599 件（詳表 2-2），其中候選綠建築證書的案件數為 1,355 件，比例高達 85%，至綠建築標章的案件數僅有 244 件，其比例僅為 15%。依表 2-2 之統計結果可明顯看出，屬自願性質的綠建築標章制度，在此推動方案行政命令的強制規範公部門新建建築進行綠建築設計，其歷年通過件數的確有顯著的成長，在數量由方案推動當年的 8 件，隔年起立即達到每年有超過 100 件的案件規模，並至此開始迅速倍數增長，在 96 年此方案結束之時已成長至數量接近 400 件。然在案件通過數量部分，雖受此方案的推動有顯著的成長，但進一步分析其每年申請案件時的類型可以發現，多數案件仍屬設計階段的候選綠建築證書，而實際完工的綠建築主體在每年申請綠建築標章的案件數其所佔的比例如圖 2-2 所示，每年最高也僅有約 25%。分析其原因可能在於當時「綠建築推動方案」僅規定公有新

表 2-2 綠建築推動方案實施時之綠建築標章通過件數統計表

年度	綠建築標章（件）	候選綠建築證書（件）	小計
90	2	6	8
91	2	116	118
92	8	169	177
93	17	256	273
94	43	278	321
95	76	230	306
96	96	300	396
合計	244	1355	1599

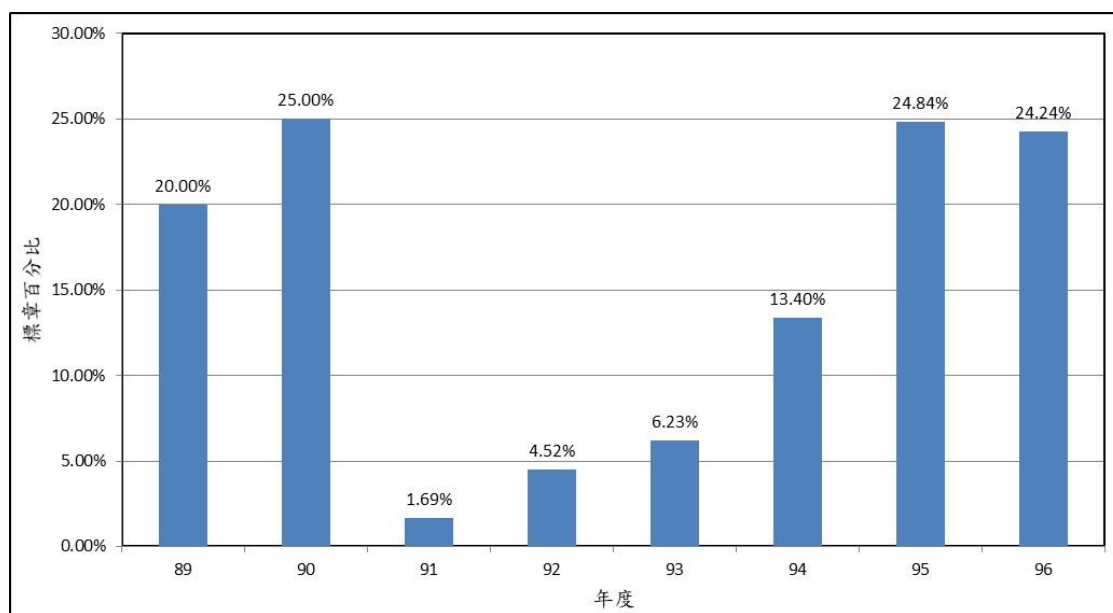


圖 2-2 綠建築推動方案實施時之綠建築標章通過百分比圖

建建築物須取得候選綠建築證書，但並未強制應取得綠建築標章，因此，在候選綠建築證書通過後，雖然建築物已完工驗收，仍不主動申請綠建築標章驗證，造成綠建築效益難以落實，甚至因工程施工當中，不斷的變更設計，導致原有之綠建築功能降低或喪失。

為提升綠建築標章的申請案件量，行政院於 97 年 1 月核定實施

「生態城市綠建築推動方案」，除延續原先上一階段「綠建築推動方案」之規定，要求公有新建建築物應先取得候選綠建築證書，始得申報開工；並進一步嚴格要求列管公有新建建築物應於取得綠建築標章後，始得辦理結算驗收。另為持續推動此項綠建築政策，本部並於 109 年 12 月 2 日函請各機關，於興建公有新建建築物時，應依「公有智慧綠建築實施方針」之規定辦理，希藉由此項強制規定要求公部門應編列綠建築標章相關審查作業費用，以取得綠建築標章，方能據以落實綠建築節能減碳之成效。經統計 97 年起「生態城市綠建築推動方案」實施以來至 109 年底，其評定通過之綠建築標章與候選綠建築證書總案件數為 7,651 件，其中候選綠建築證書的案件數為 4,554 件，綠建築標章的案件數為 3,097（詳表 2-3）。

我國綠建築政策之推動，透過自 97 年起第 2 階段實施之「生態城市綠建築推動方案」，以及後續階段行政院核定之「智慧綠建築推動方案」與「永續智慧城市－智慧綠建築與社區推動方案」，均規定公有新建建築物需於完工取得綠建築標章方能辦理工程結算驗收之管制措施，此一連串推動方案的推波助瀾，其每年度申請綠建築標章及候選綠建築證書的總數量，除持續延續第 1 階段「綠建築推動方案」之增長趨勢，每年通過件數均超過 300 件，甚且在近期每年均可達到 700 件以上的通過數量，甚且在其每年度綠建築標章的通過數量部分，其方案的管制措施也似乎發揮了成效，數量有顯著增加的趨勢。依表 2-3 的統計結果可明顯看出，實際完工的綠建築主體在每年申請綠建築標章的案件數量，於第 2 階段方案實施初期即已超過 100 件，並至此逐年增加，此部分的增加量到了近期也達到與候選綠建築證書並駕齊驅的數量規模，每年亦有超過 300 件的數量，如進一步分析其所佔的比例如圖 2-3 所示，每年的通過案件數中其綠建築標章所佔的案件初期比例約可達到 30%，而到了近期其比例更可接近 40%，顯示透過方案的強制規定，要求公有新建建築

表 2-3 生態城市綠建築推動方案實施後之綠建築標章通過件數統計表

年度	綠建築標章（件）	候選綠建築證書（件）	小計
97	96	253	349
98	126	339	465
99	116	215	331
100	173	281	454
101	209	272	481
102	259	357	616
103	203	369	572
104	279	380	659
105	316	371	687
106	335	311	646
107	341	394	735
108	310	498	808
109	334	514	848
合計	3097	4554	7651

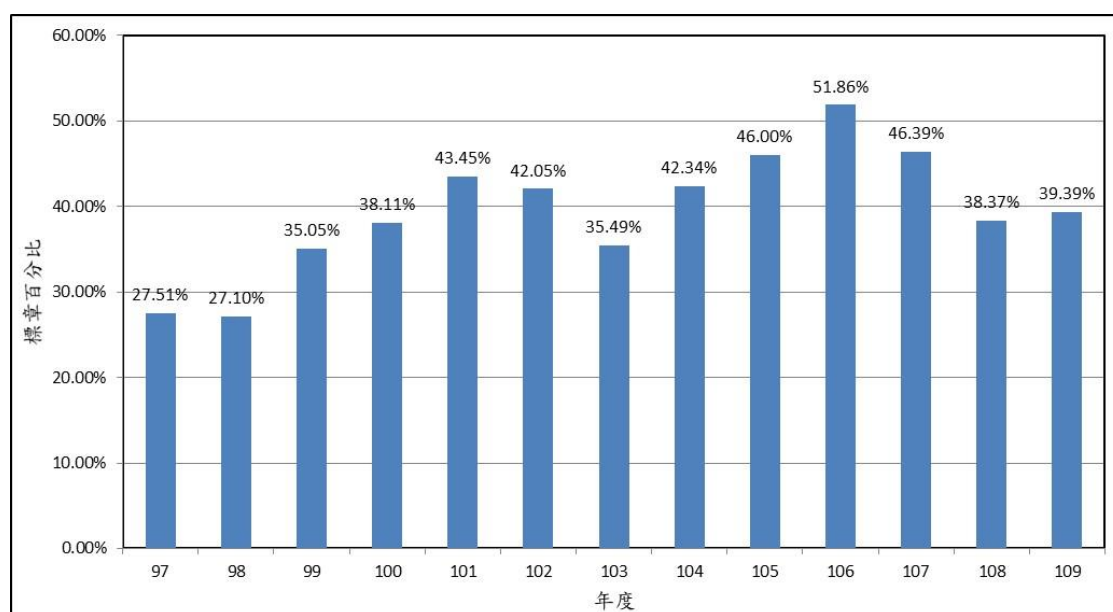


圖 2-3 生態城市綠建築推動方案實施後之綠建築標章通過百分比圖

物取得綠建築標章，除每年通過的總案件數量增多外，其取得綠建築標章案件量也明顯提升，顯見方案的管制確實發揮功效。

第三節 綠建築標章案件之續用分析

由前面的分析可以瞭解，臺灣的綠建築標章制度於建立初期採與國際相同的方式，以自願鼓勵的方式進行推動，因無相關法令強制規範與缺乏實質獎勵誘因，故實施成效有限。90 年起政府開始透過一系列綠建築推動方案的核定實施，由公有新建建築物率先管制綠建築設計的實施方式，至此帶動國內新建建築物申請綠建築標章及候選綠建築證書之風潮，不僅通過案件的總數量逐年攀升，甚至在民間建築物參與興建綠建築之數量部分，也屢創新高，並逐年創新紀錄，比例從 91 年的 6%（7 案），到 108 年已達到 38%（306 案），而 109 年又創新高，其比例高達 42%（358 案），並依近些年的統計結果顯示其每年的民間通過案件比例均可超過 40%（詳圖 2-4），顯見方案的實施已具相當成效。然而方案的推動除在整體綠建築標章與候選綠建築證書的通過案件「量」的部分提升外，也期望能進一步在取得實質綠建築主體的綠建築標章「質」的部分有所提升。為此同樣藉由方案要求公部門的推動實施，自 100 年起的通過案件數中其綠建築標章所佔的案件比例，依期前述圖 2-3 的統計結果顯示，其比例可達

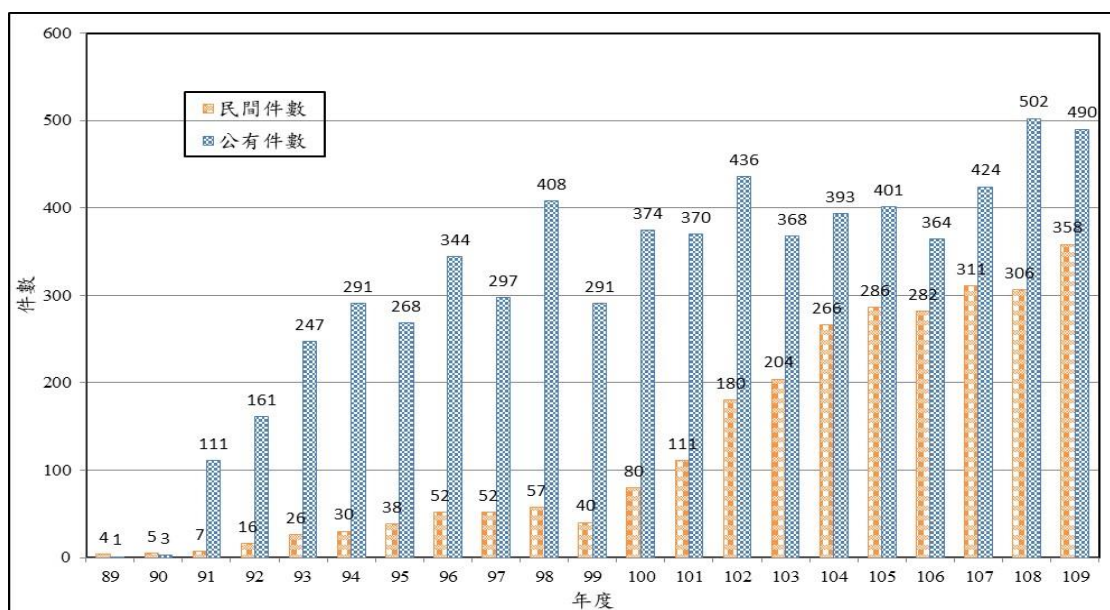


圖 2-4 歷年公有及民間綠建築標章通過案件數量統計圖

40%以上的水準。

雖然我國的綠建築標章及候選綠建築證書之通過數量，透過一系列的方案核定實施，其不論在量與質的部分均有顯著成長，然而這制度獨步全球採行的候選綠建築證書，雖可以在事前評估修正不適當的設計，減少建築物完成後無法修改，或要耗費大成本改正的問題，但因尚未完工故無法真正發揮綠建築的功效，須待建築物完工取得綠建築標章方能稱的上是實質的綠建築實體。為能真正落實並充分展現政府推動綠建築政策之實施成果，經 109 年度自行研究統計截至 108 年底止到期的 3,634 件候選綠建築證書進行分析，當建築物完工後，公有建築物因推動方案行政命令的強制要求，民間建築物則在環評、都審及自治條例的法令規定，以及容積獎勵等政策帶動下，其中共計有 3,008 件候選綠建築證書提出綠建築標章申請，其申請比例高達 82.8%。而候選綠建築證書係屬申請綠建築標章之前期作業，一般無申請延續認可問題，且依據 108 年自行研究分析結果顯示，本部於 104 年修正發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」規定，將原綠建築標章以及候選綠建築證書的效期由 3 年延長為 5 年，已有高達 93% 比例的候選綠建築證書案件可在 5 年內取得綠建築標章，顯示將候選綠建築證書效期延長為 5 年，對大多數的案例而言已足以因應所需，應屬合理。

至綠建築標章，則經 109 年度自行研究統計截至 108 年底止到期的 1,569 件案件，在原效期到期後再次辦理綠建築標章續用的案件數僅有 95 件，其續用比例僅為 6.05%。經分析其原因應為原作業要點規定綠建築標章案件到期辦理延續認可，需由申請人自行提出，屬被動申請。本部為鼓勵申請人主動自行提出，雖前於 102 年要求綠建築標章評定專業機構配合調降續用評定作業費，並採以新申請案 50% 優惠方式收取（約 3 萬元），且續於 106 年辦理「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」修訂，增訂申請標章延續認

可之指標項目及綠建築等級無變更者，原設計人得免簽章之延續認可簡化規定，以鼓勵申請綠建築標章續用。另為提供使用者對於綠建築相關設施維護管理之正確觀念，本所已於 108 年 6 月出版「綠建築雨水貯集利用系統模組手冊」，詳述由綠建築雨水貯集設備規劃設計到營運維護各階段應注意之要點，並提供相關作業表格提供業主等非專業人員於後續營運維護時的使用與評估，更於同年 10 月辦理「綠建築雨水貯集利用培訓講習會」，推廣綠建築雨水貯集利用並分享國內外實務案例，進一步協助使用單位了解後續營運維護之重點。然因現行法令並無效期到期申請續用之強制規定，加上公部門因未於年度預算編列相關續用經費，以及對私部門而言訂立這些相關續用簡化程序與費用優惠措施，對其再次申請綠建築標章續用之獎勵誘因並不算高，致整體續用比例仍無顯著提升。

為能有效提升政府綠建築政策之施政目標，鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，經本所 109 年 2 月 5 日邀請相關專家學者與機關召開會議，共同研商提升續用比例之機制與改進措施，並依其會議共識於 109 年 4 月 22 日以台內建研字第 1090850405 號令發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第 10 點修正規定，並自 109 年 7 月 1 日起實施，將延續認可改以主動方式辦理，由評定專業機構主動於首次 5 年效期到期前 6 個月通知申請人辦理續用查核，並簡化續用查核程序由評定專業機構參照本所訂定「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行現場查核，針對 5 年使用後仍能維持一定綠建築設計性能者即函報本部准以續用，同時進一步簡化評定書內檢附之文件書表，以有效提升政府綠建築政策實施成效，並達簡政便民之施政目標。

而本次作業要點修訂，除針對首次取得綠建築標章者於認可有效期限 5 年屆滿後，如需繼續使用綠建築標章，過往係由申請人自行提出延續認可申請作業，改為由評定專業機構主動通知前往辦

理。此外本次修訂的另一項重點，為將這首次綠建築標章延續認可之查核標準予以簡化，並訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」，而該表係參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，考量建築物及設備性能會隨時間有所衰減，並經該研究進行案例分析建議，這首次到期之綠建築標章在各項綠建築指標設計性能之續用標準，初步針對涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂ 減量」指標及「廢棄物減量」指標等 3 部分排除外，其餘各項指標之變動率則係依該項研究分析結果，經以取得綠建築標章案例之分級分數統計，各等級案例之通過分數平均高於該級別約 12%，為利制度初期推行，故先行全面採以 2 倍的 25% 變動率進行檢核。然因每件案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度並不全然相同，故目前為利制度推動採行統一變動率 25% 的檢核方式是否恰當，仍有進一步檢討空間。

由於此項綠建築標章續用簡化查核制度甫於 109 年 7 月 1 日起實施，故當時尚無實際案例可資比對。然而為瞭解此變動率對續用案例可能造成之綠建築等級影響，109 年度自行研究計畫先行透過 434 件實際案例得分，經採以上述的極端假設的 25% 衰減方式處理後，其衰減後的綠建築分級雖有少數案例分數可維持原等級，但多數案例均呈現降級的趨勢，整體而言多數案件衰減後的分數，其綠建築分級仍能維持在「合格級」的最低分級標準，但平均約有 70% 比例案件衰減後的綠建築分級為下降 1 級，而在案例衰減後其綠建築等級下降達 2 級部分的比例平均約為 16%。

此外 109 年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均為 25% 的極端假設下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級。此項續用簡化制度實施

後，其綠建築標章的續用案件顯著提升，在 109 年下半年度的綠建築標章續用案例為 28 件，而本（110）年截至 9 月底止，綠建築標章通過案件數為 321 件，其中綠建築標章續用案件共計有 71 件，其與過往每年年平均約僅 15 件的標章續用案量相比，其續用件數已大幅成長，顯示本項續用簡化制度的實施已發揮預期成效。為能真正落實並充分展現政府推動綠建築政策之實施成果，進一步瞭解現行檢核表各項指標均採以 25%變動率的適宜性，本研究將蒐集截至本（110）年 3 月底止透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之評定案例，並依其各項指標實際變動率進行分析統計，據以瞭解實際綠建築等級的變動狀況，並嘗試依其綠建築評估手冊版本試算其變動率對該指標得分之影響，進而提出「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修正建議，以利後續制度推行與修訂之參考。

第三章 簡化續用綠建築標章案例分析

本研究蒐集截至本（110）年3月底止，透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之評定案件共計有49件的案例，由於後續研究將嘗試依其綠建築評估手冊版本試算其案例變動率對該指標得分之影響，並進而提出「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修正建議，故上述蒐集的續用評定案件中，計有採行2012年版舊建築改善類（2012-RN）的案例1件、2015年版舊建築改善類（2015-RN）的案例4件以及2012年版廠房類（2012-GF）的案例3件，共計8件案例暫不列入本研究評估範疇。而其餘的41件案例進一步依其採用的綠建築評估手冊版本進行分類，計有2003年版、2005年版、2007年版、2009年版、2012年版基本型（2012-BC）、2012年版住宿類（2012-RS）及2015年版基本型（2015-BC）等7類綠建築評估手冊的案例，其各類綠建築評估手冊版本的續用案件數彙整如表3-1。

表 3-1 綠建築評估手冊版本之案件統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2003	2
2005	4
2007	2
2009	19
2012-BC	11
2012-RS	1
2015-BC	2
總計	41

我國的綠建築評估系統共計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「CO₂減量」、「廢棄物減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等9項指標，並可區分為生態(Ecology)、節能(Energy Saving)、減廢(Waste Reduction)及健康(Health)4大指標群(如表2-1)，我們稱為綠建築評估系統（EEWH）。由於建築物

雖可透過定期的維護管理來延長使用壽命，但本身的設計以及相關設備性能仍會隨著使用時間有所變動。因此本所參照 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，考量建築物及設備會隨時間產生性能變動，並為使得這些取得綠建築標章的案例在首次 5 年效期到期時仍能維持一定之綠建築指標設計性能並再度取得續用資格，經進一步評估檢視綠建築評估系統的 9 項指標的設計內容，初步針對 9 項綠建築指標的「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂ 減量」指標及「廢棄物減量」指標等 3 部分，因指標設計涉及建築本體且其性能不易變動，故先將其續用標準排除檢討外，其餘各項指標則先行統一給予 25% 變動率，並訂定「綠建築標章延續認可簡化查核表」(如表 3-2)作為延續認可之查核依據。以下分別依此續用簡化查核表之各項指標查核項目，進行這 41 件綠建築標章續用案例實際現場查核之變動率統計分析，以進一步瞭解綠建築標章續用案例在首次 5 年效期到期時各項指標的綠建築設計性能之實際維持狀況，並評估現行檢核表各項指標均採以 25% 衰減率的適宜性。然因標章續用簡化制度甫於 109 年 7 月施行，致使本研究各評估手冊版本之續用案件數之統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，故現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，但可就其變化趨勢提供後續研提「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修訂參考。

表 3-2 綠建築標章延續認可簡化查核表

附表 1、基本型、住宿類分項查核內容

□查核 □複核 (請勾選)

指標名稱	查核重點	分類設計項目	原標章有無該設計項目	是否符合
生物多樣性	現況與原始申請的變動面積是否小於原始申請面積的25%	總綠地面積比	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
		自然護岸	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
綠化量	現況與原始申請的變動數量是否小於原始申請數量的25%	闊葉大喬木	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
		闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
基地保水	現況與原始申請的變動數量(體積或面積或長度)是否小於原始申請數量的25%	綠地、被覆地、草溝	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
		透水鋪面	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
		花園土壤雨水截流	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
		貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
日常節能	現況與原申請之空調主機變動總容量是否小於原始申請主機總容量的25%	中央空調系統	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
	現況與原申請之照明燈具變動數量或變動容量是否小於原始申請數量或容量的25%	照明節能評估	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
CO ₂ 減量	本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。	-	-	-
廢棄物減量	本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。	-	-	-
室內環境	現況與原始申請的整體裝修建材變動數量是否小於原始申請數量的25%	整體裝修建材	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
水資源	若有新增其他大耗水項目則需設置相對應之彌補措施；彌補措施之替代率變動量是否大於原申請時之25%容量	雨中水設施或節水澆灌系統	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
污水垃圾改善	是否設有依「建築物污水處理設施設計技術規範」設置之油脂截留器，以及排水管是否確實接管至污水處理設施或下水道	專用廚房雜排水	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-
	變更之垃圾處理措施與原申請之措施處理方式是否一致	具體執行資源垃圾分類回收系統	☐ 有	☐ 是 ☐ 否
			☐ 無	-

第一節 生物多樣性指標之案件分析

首先依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第一項「生物多樣性」指標進行續用案件的統計分析。此項指標的查核項目共計有「總綠地面積比」、「自然護岸」及「混和密林」等 3 項分類設計項目，而本次研究的 41 件案例中共計有 3 件案例申請「生物多樣性」指標，並依其採用的綠建築評估手冊版本分類，則分別為 2007 年版、2009 年版及 2015-BC 版各有 1 件案例（詳表 3-3）。

表 3-3 續用案例之生物多樣性指標綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2007	1
2009	1
2015-BC	1
總計	3

為實際瞭解續用案例在 5 年綠建築標章效期間的維護狀況，本研究續依表 3-2 簡化查核表之查核內容，將此 3 件案例在這項指標的 3 項查核項目進行統計分析，並將其結果繪製如圖 3-1 所示。

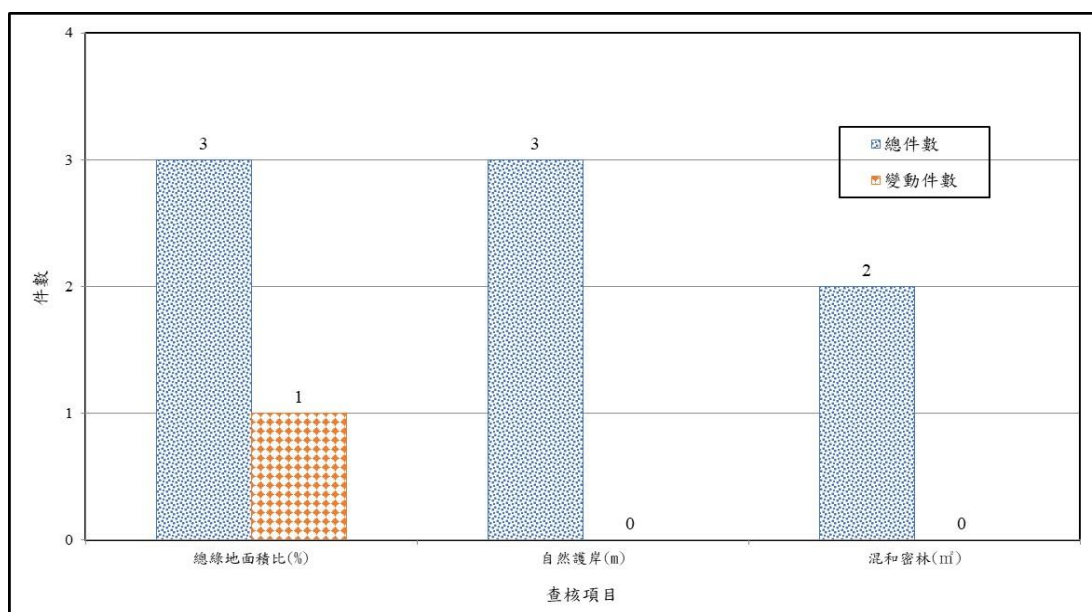


圖 3-1 續用案例之生物多樣性指標查核項目統計圖

由圖 3-1 的統計結果可明顯看出，此 3 件案例原均有採行「總綠地面積比」及「自然護岸」等 2 項設計項目，但在「混和密林」設計項目部分則僅有 2 件案例採用。而此 3 件續用案例經現場查核，有 2 件案例在 5 年後的現場設計狀況與當時設計完全相同，無任何變動。但有 1 件案例則在「總綠地面積比」這項查核項目出現變動與原設計不同，並經進一步檢視查核內容，該案件的「總綠地面積比」由原先的 40.75% 設計值減少為 35%，其變動率為 14.11%（如圖 3-2），但仍低於「綠建築標章延續認可簡化查核表」規範的 25% 變動率以下，故仍可查核通過。

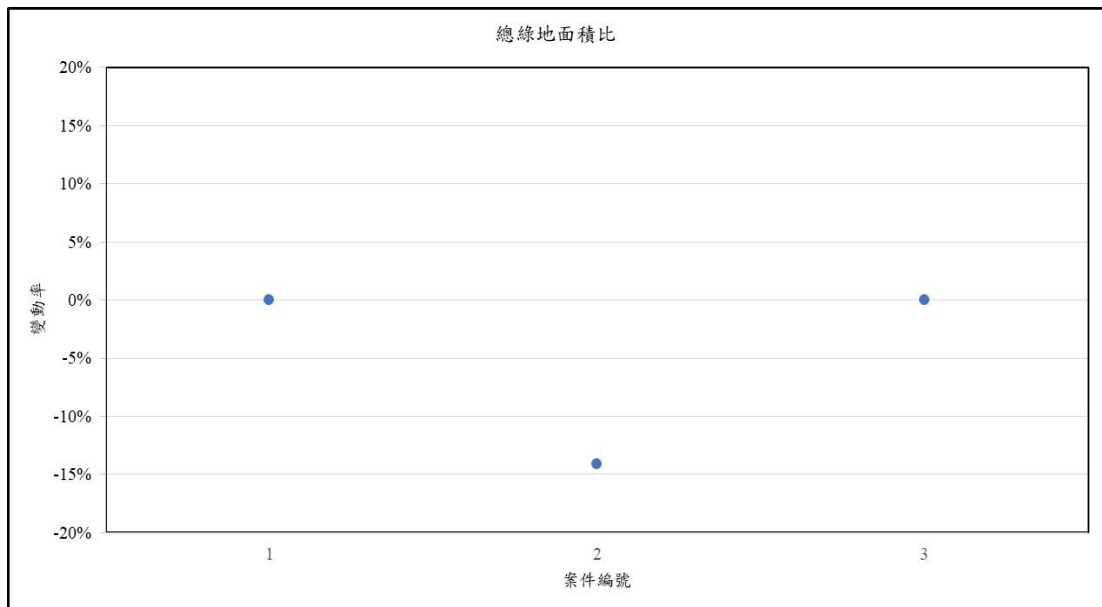


圖 3-2 總綠地面積比分類設計項目變動率統計圖

第二節 綠化量指標之案件分析

接著探討「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第二項「綠化量」指標的續用案件統計分析。此項指標的查核項目共計有「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而本次蒐集的 41 件續用案例中共計有 29 件案例申請「綠化量」指標，同樣將此 29 件案例依其採用的綠建築評估手冊版本進行分類統計，此項指標在本次研究的 7 類綠建築評估手冊均有續用案例（詳表 3-4）。

表 3-4 續用案例之綠化量指標綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2003	1
2005	2
2007	2
2009	17
2012-BC	4
2012-RS	1
2015-BC	2
總計	29

同樣為進一步實際瞭解這些續用案例在 5 年綠建築標章效期間的維護狀況，本研究將此 29 件案例在這項指標的 2 項查核項目進行統計分析，並將其結果繪製如圖 3-3 所示。由圖 3-3 的統計結果可明顯看出，此 29 件案例原有採行「闊葉大喬木」這項設計項目的案例共計有 27 件，另在「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」設計項目部分則共計有 24 件案例採用，但有 2 件案例原在「綠化量」指標全部採行「生態複層」的綠化方式設計，而此設計並未列入「綠建築標章延續認可簡化查核表」之分項查核項目，故本研究先行以「其他」之項目標註。

而在現場查核的變動率部份，此 29 件續用案例經現場查核，有 23 件案例在 5 年後的現場設計狀況維持與當初的設計完全相同，無

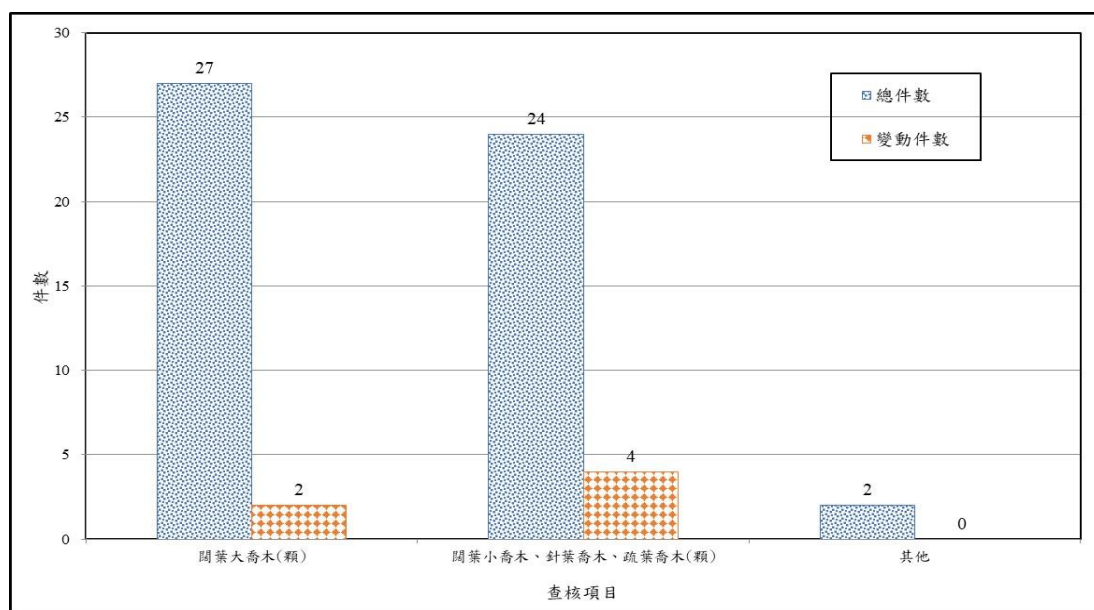


圖 3-3 續用案例之綠化量指標查核項目統計圖

任何變動。但在「闊葉大喬木」這項查核項目的變動部分，出現 2 件案例的現場設計狀況已與 5 年前的設計不同，而在另一項「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」查核項目的變動部分，則出現有 4 件案例的現場設計狀況與原設計不同的變動情況。至於本研究先行以「其他」項目標註的 2 件案例，雖其採行的「生態複層」綠化設計並未列入「綠建築標章延續認可簡化查核表」之分項查核項目，但在辦理案件續用現場查核時，仍由本部指定的綠建築標章評定專業機構人員，依現況與原設計進行比對，並經評估尚符原設計，無相關變動情況。

至在「闊葉大喬木」查核項目的 2 件案例變動情況，經進一步檢視查核內容，發現此 2 件案例的變動情況並不一樣，在本次案例現場查核「闊葉大喬木」項目的數量時，有 1 件案例是現場栽種的「闊葉大喬木」數量較原先設計時的數量增多，故變動率為正值；而另 1 件案例則是現場栽種的「闊葉大喬木」數量較原先設計時的數量減少，故其變動率為負值（如圖 3-4）。但不論是增加或減少栽種，這 2 件案例在這項查核項目的變動率仍低於「綠建築標章延

續認可簡化查核表」規範的 25%變動率以下，故仍給予查核通過。

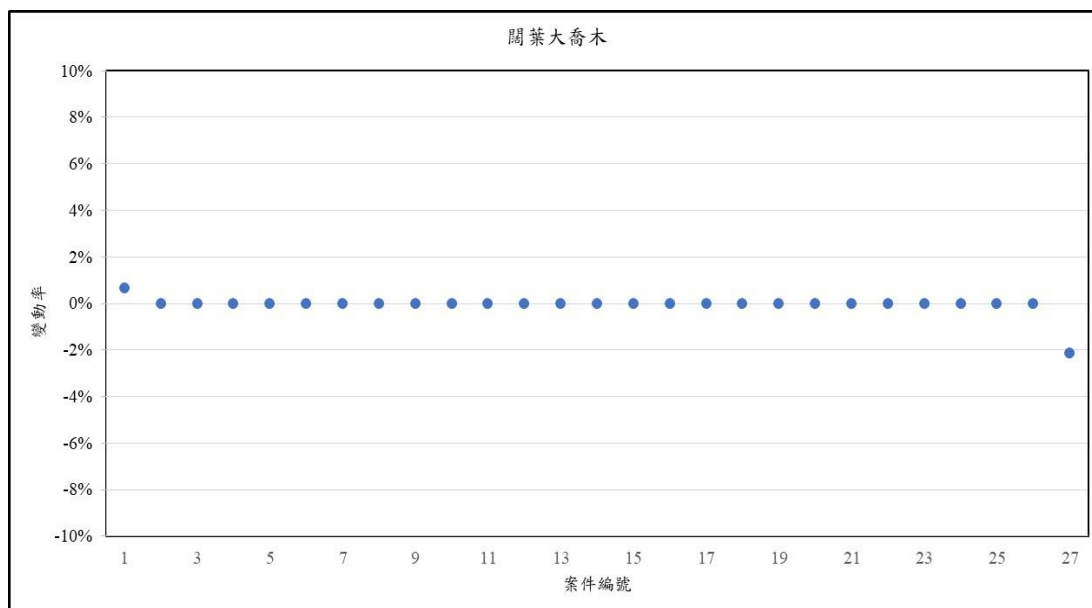


圖 3-4 闊葉大喬木分類設計項目變動率統計圖

另在「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」查核項目的 4 件案例變動情況分析部分，經檢視續用現場查核表的內容，同樣發現這 4 件案例的變動情況也並非完全都是減少。再進行此 4 件案例「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」項目數量的現場查核時，有 1 件案例的現場「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」栽種數量較原先設計時的數量增多，故其變動率為正值；至另 3 件案例則是現場栽種的「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」數量較原先設計時的數量減少，故其變動率為負值（如圖 3-5）。但同樣這 4 件案例不論是增加或減少栽種，在這項「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」查核項目的變動率仍低於「綠建築標章延續認可簡化查核表」規範的 25%變動率以下，故在續用判定上仍給予查核通過。

最後針對此 29 件案例，其有 2 件案例在「綠化量」指標僅採行「生態複層」的綠化方式設計，因該分項查核項目未列入「綠建築標章延續認可簡化查核表」，應屬免予查核之部分。但這 2 件案例在辦理案件續用現場查核時，本部指定的綠建築標章評定專業機構

人員，仍依現況與原設計進行比對，並經評估尚符原設計，無相關變動情況，其變動率統計結果如圖 3-6 所示。

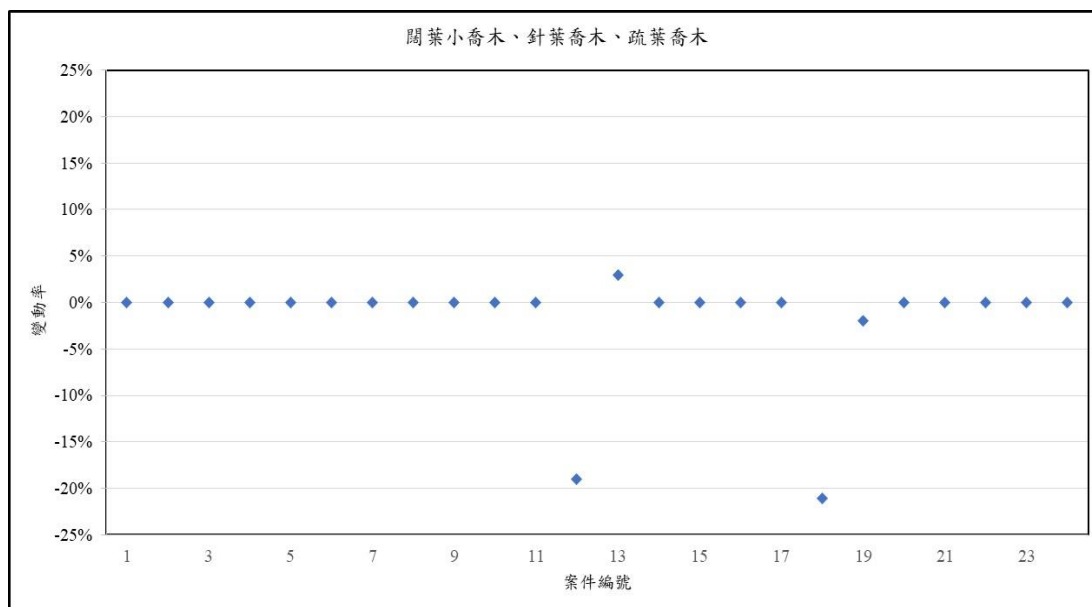


圖 3-5 闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木分類設計項目變動率統計圖

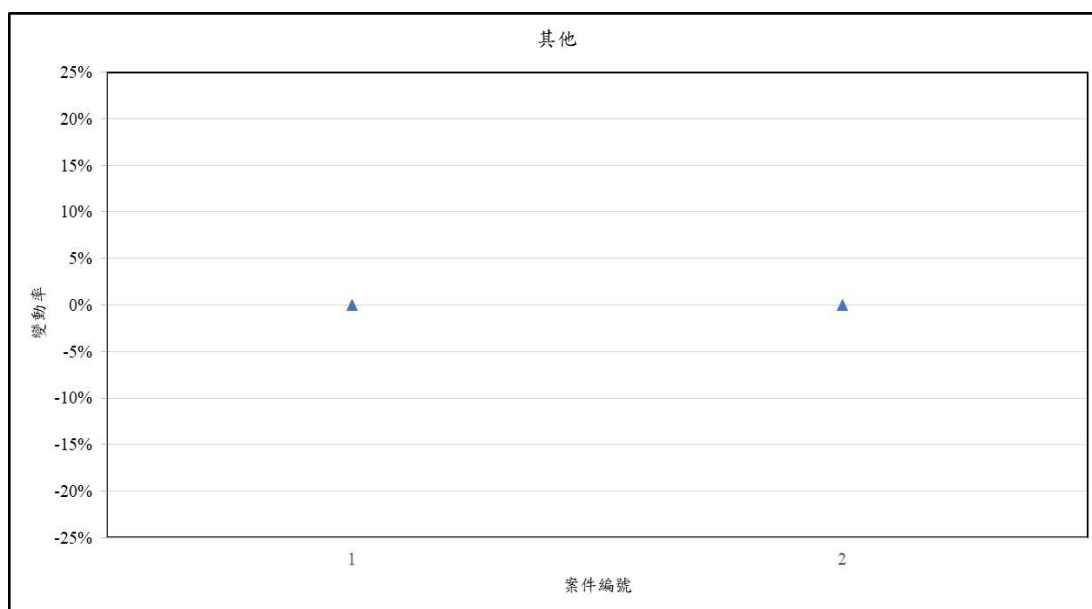


圖 3-6 其他（綠化量）分類設計項目變動率統計圖

第三節 基地保水指標之案件分析

而在「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第三項的「基地保水」指標續用案件統計分析部分，此項指標的查核項目共計有「綠地、被覆地、草溝」、「透水鋪面」、「花園土壤雨水截流」、「貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池」及「滲透側溝」等 5 項分類設計項目，而本次蒐集的 41 件續用案例中同樣共計有 29 件案例申請「基地保水」指標，而依其採用的綠建築評估手冊版本進行此 29 件案例之分類統計，同樣本次研究的 7 類綠建築評估手冊均有續用案例採用此項指標的設計（詳表 3-5）。

表 3-5 續用案例之基地保水指標綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2003	2
2005	3
2007	1
2009	13
2012-BC	8
2012-RS	1
2015-BC	1
總計	29

為瞭解這 29 件續用案例在 5 年綠建築標章效期間的實際維護狀況，同樣將此 29 件案例在這項指標的 5 項查核項目進行統計分析，並將其結果繪製如圖 3-7 所示。由圖 3-7 的統計結果可明顯看出，此 29 件案例原有採行「綠地、被覆地、草溝」這項設計項目的案例共計有 28 件，而在「透水鋪面」設計項目部分則計有 19 件案例採用，「花園土壤雨水截流」設計項目這部分則計有 11 件案例採用，「貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池」設計項目部分則採用案例為 4 件，至最後一項「滲透側溝」設計項目，則在本次研究的 29 件續用案例中是沒有任何案例採行此項方式設計。

至此 29 件續用案例其在現場查核的變動率部份，經現場查核，

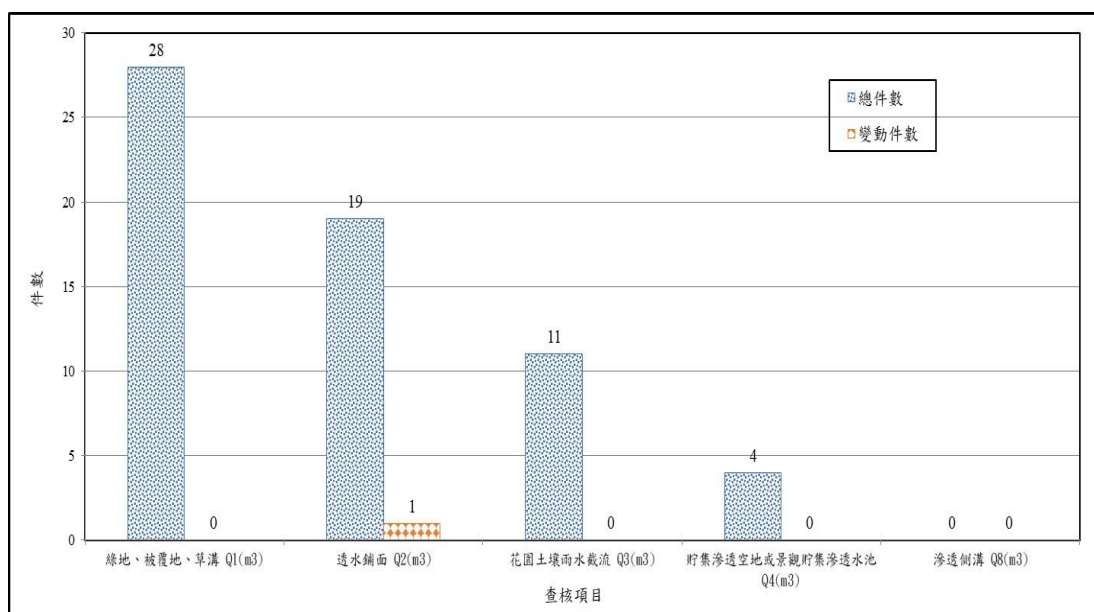


圖 3-7 續用案例之基地保水指標查核項目統計圖

此項指標僅有 1 件案例在 5 年後的現場設計狀況已與當初的設計不同出現了變動，其餘 28 件案例的基地保水設計則是完全維持原貌。至此件變動案例出現變動的設計項目為「透水鋪面」這項分項查核項目，該件案例的現場「透水鋪面」鋪設面積較原先設計時的鋪設面積減少，故其變動率為負值（如圖 3-8），但經統計其變動率因

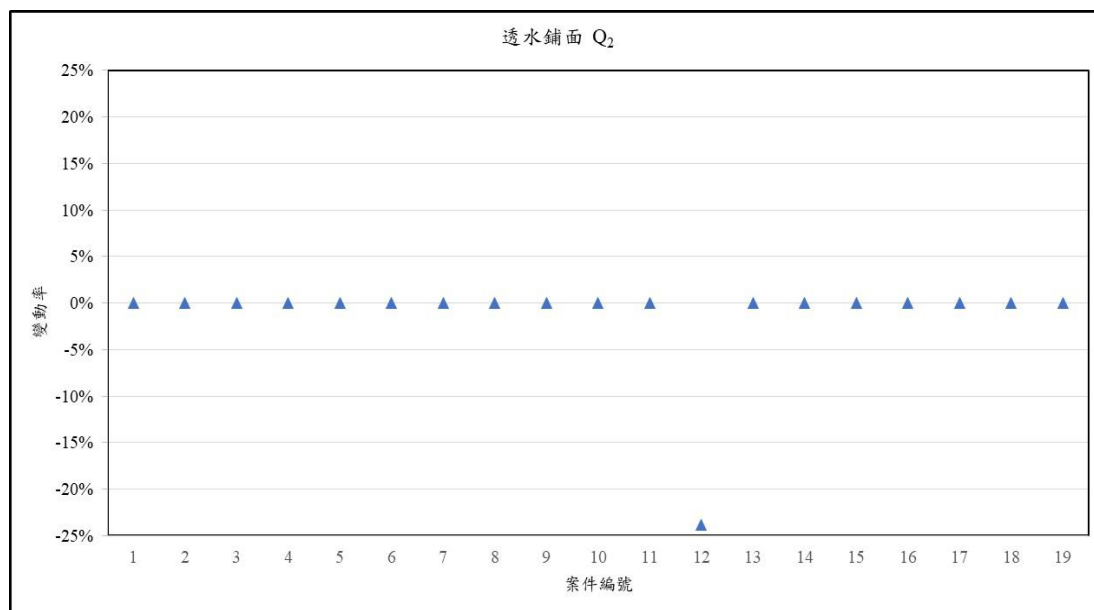


圖 3-8 透水鋪面分類設計項目變動率統計圖

仍低於「綠建築標章延續認可簡化查核表」規範的 25%變動率以下，故仍給予查核通過。至本項指標其餘的「綠地、被覆地、草溝」、「花園土壤雨水截流」及「貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池」等 3 項分類設計項目，則是 5 年後的現場設計狀況與當初的基地保水設計完全相同，未有任何案例出現變動（如圖 3-9~圖 3-11）。

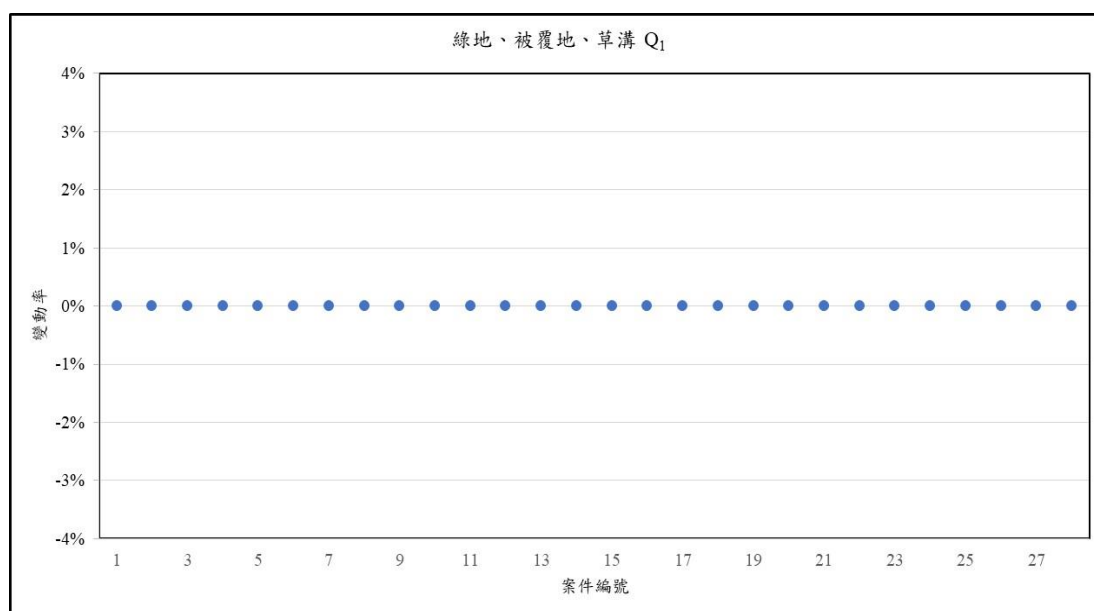


圖 3-9 綠地、被覆地、草溝分類設計項目變動率統計圖

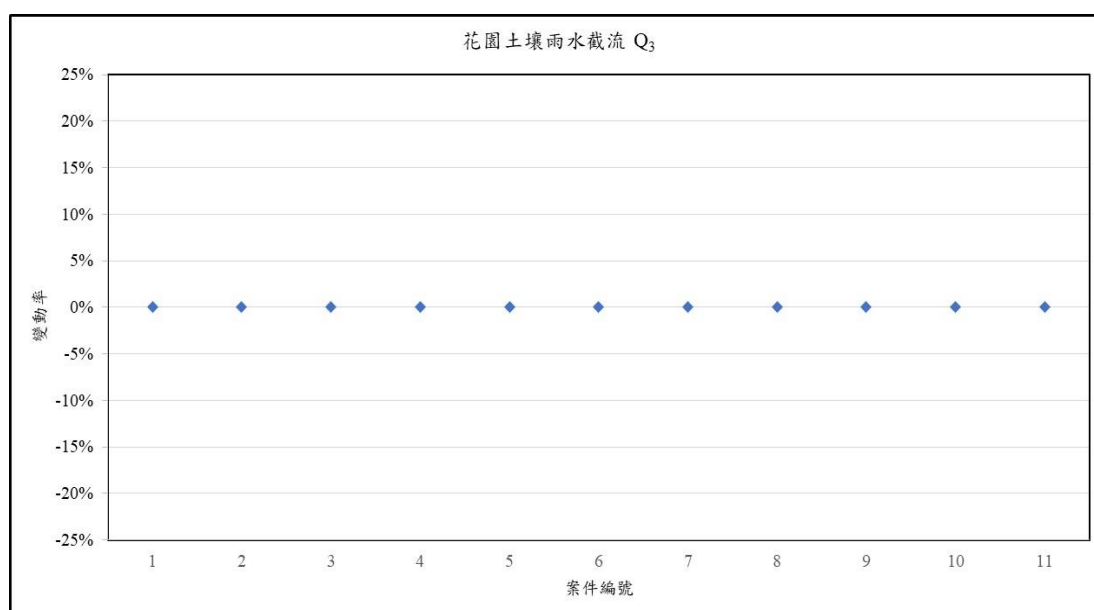


圖 3-10 花園土壤雨水截流分類設計項目變動率統計圖

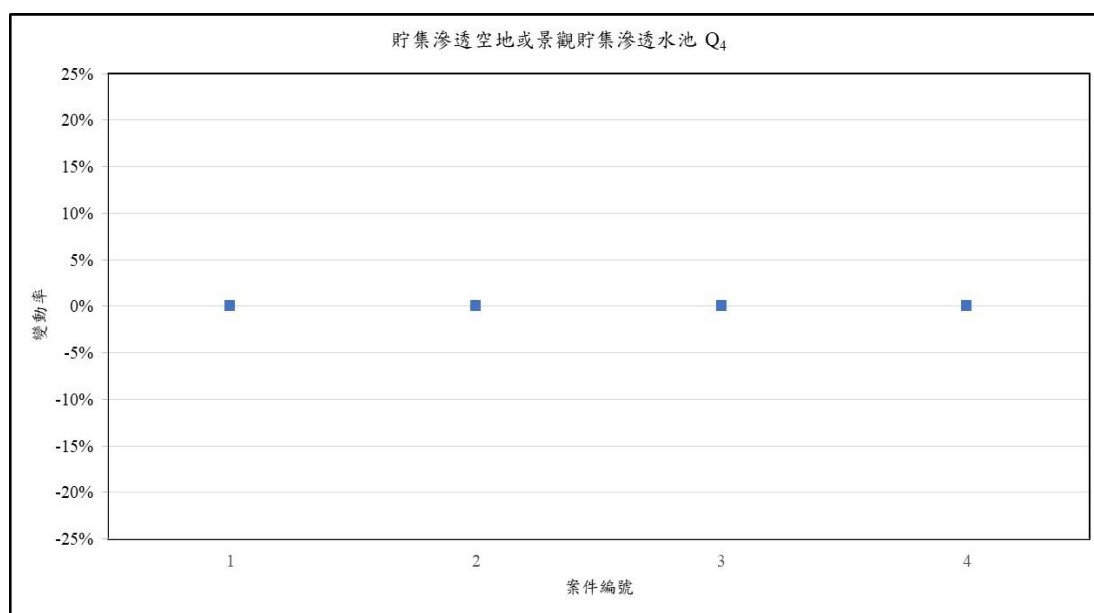


圖 3-11 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池分類設計項目變動率統計圖

第四節 日常節能指標之案件分析

接著進行「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第四項的「日常節能」指標續用案件之統計分析。由於「日常節能」指標為門檻指標，故本次蒐集的 41 件續用案例均有申請此項指標，至其採用的綠建築評估手冊版本分類結果同表 3-1 所示。依據原綠建築評估手冊之規定，本項指標項目應針對建築的外殼、空調及照明等 3 部分進行節能評估，然為利標章續用制度順利推行，續用簡化查核表已針對建築本體不易變動之外殼部分先予以排除，故其續用查核項目則僅保留「中央空調系統」及「照明節能評估」等 2 項分類設計項目。

同樣進行此 41 件案例在這項指標的 2 項查核項目統計分析，以進一步瞭解這 41 件續用案例在 5 年綠建築標章效期間的實際維護狀況，並將其結果繪製如圖 3-12 所示。由圖 3-12 的統計結果可明顯看出，此 41 件案例原有採行「中央空調系統」這項設計項目的案例共計有 27 件，另在「照明節能評估」設計項目部分則共計有 39 件案例採用，但有 2 件案例因分別為停車場與倉庫，依據綠建築評估

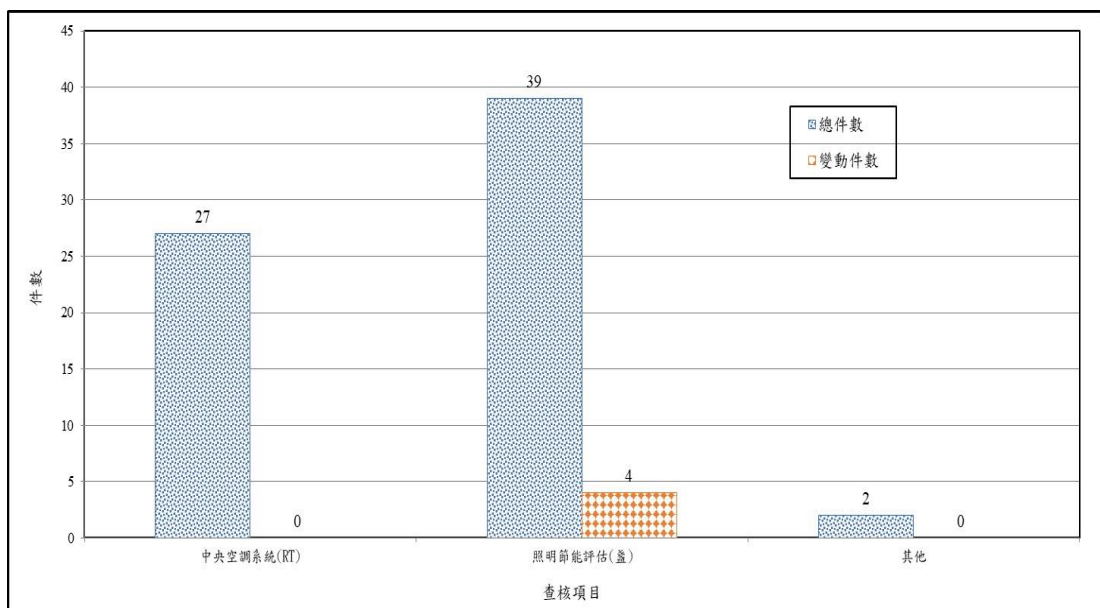


圖 3-12 續用案例之日常節能指標查核項目統計圖

手冊之規定，因有其特殊需求故其「照明節能評估」這項設計項目得予免評估，而本研究也先以「其他」之項目標註。

而在現場查核的變動率部份，此 41 件續用案例經現場查核，有 37 件案例在 5 年後的現場設計狀況維持與當初的設計完全相同，無任何變動。另依據圖 3-12 之統計結果顯示，在本項指標 2 項查核項目的「中央空調系統」這項查核項目部分，27 件續用查核案件的現場設計狀況與 5 年前的設計完全相同並無任何變動（如圖 3-13）。至在「照明節能評估」這項查核項目部分，則出現有 4 件案例的現場設計狀況與原設計不同的變動情況。至於本研究先行以「其他」項目標註的 2 件案例，因其使用用途分別為停車場與倉庫，並依據綠建築評估手冊之規定考量有其用途之特殊需求，故其「照明節能評估」得予免評估，故這 2 件案例在辦理案件續用現場查核時，本部指定的綠建築標章評定專業機構人員，並未如同前述的「綠化量」指標標註為「其他」項目的案例進行現況與原設計進行比對，故本研究也暫將其列為無變動（如圖 3-14）。

至在「照明節能評估」查核項目的 4 件案例變動情況，經進一步檢視查核內容，發現此 4 件案例的變動情況也並不完全一樣，在

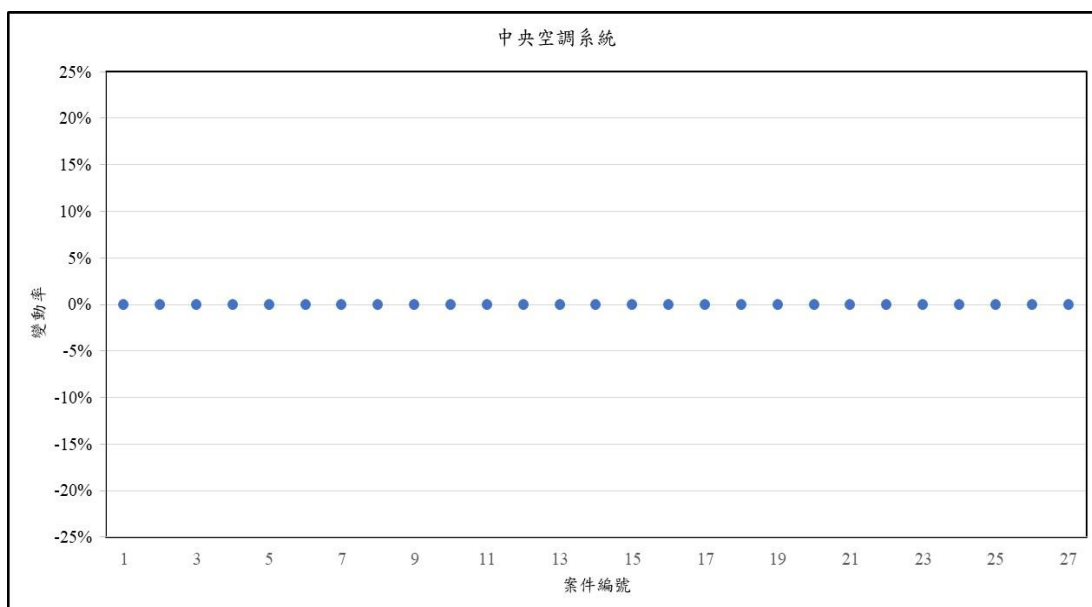


圖 3-13 中央空調系統分類設計項目變動率統計圖

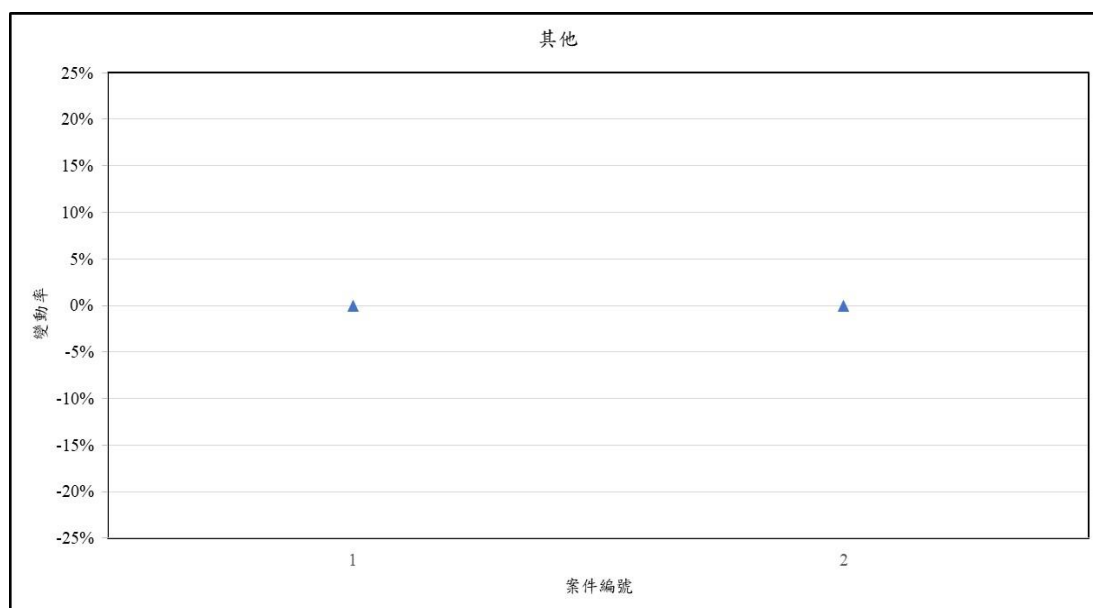


圖 3-14 其他（日常節能）分類設計項目變動率統計圖

進行案例現場查核「照明節能評估」項目的燈具數量時，有 3 件案例現場裝設的燈具數量較原先設計時的數量增多，故變動率為正值；而僅有 1 件案例的現場裝設燈具數量較原先設計時的數量減少，故其變動率為負值（如圖 3-15）。但不論是增加或減少裝設的燈具數量，這 4 件案例在這項查核項目的變動率仍低於「綠建築標章延續認可簡化查核表」規範的 25% 變動率以下，故仍給予查核通過。

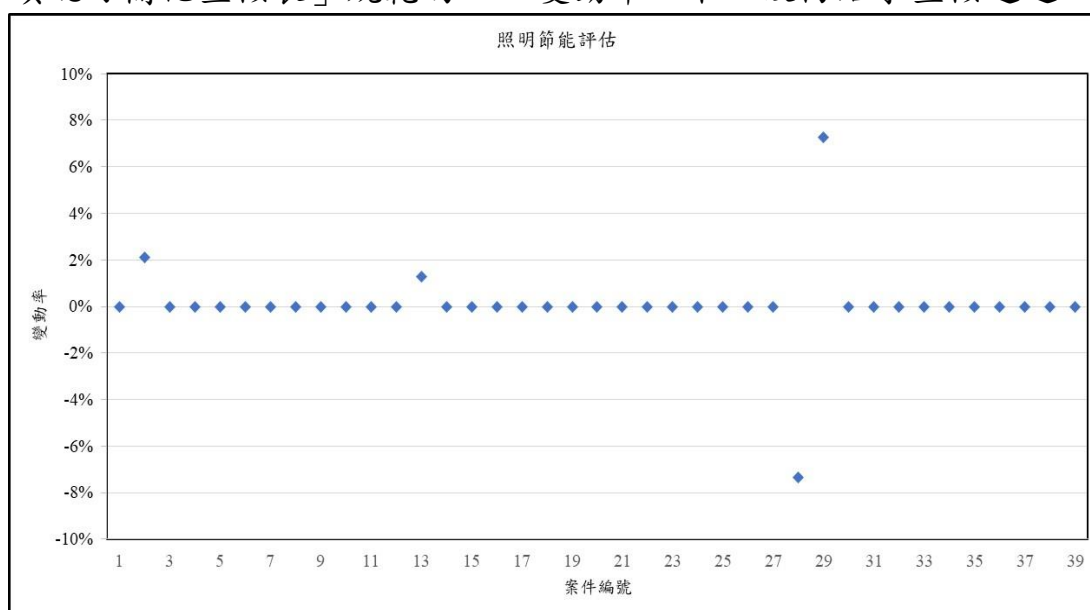


圖 3-15 照明節能評估分類設計項目變動率統計圖

第五節 室內環境指標之案件分析

由於「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第五項的「CO₂ 減量」指標與第六項的「廢棄物減量」指標，因涉及建築本體不易變動，故在續用簡化查核表中均以「本項涉及不可控制之變動因素，免予查核」方式予以排除，故不納入本研究範疇。接續進行「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第七項的「室內環境」指標續用案件之統計分析。

本次蒐集的 41 件續用案例共計有 22 件案例申請此項指標，而此項指標的查核項目僅有「整體裝修建材」這 1 項分類設計項目，而依其採用的綠建築評估手冊版本進行此 22 件案例之分類統計，同樣本次研究的 7 類綠建築評估手冊均有續用案例採用此項指標的設計（詳表 3-6）。

表 3-6 續用案例之室內環境指標綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2003	1
2005	3
2007	1
2009	11
2012-BC	4
2012-RS	1
2015-BC	1
總計	22

而這 22 件續用案例在 5 年綠建築標章效期間，其「整體裝修建材」這項查核項目的實際維護狀況，由圖 3-16 的統計分析結果可明顯看出，此 22 件案例原有採行「整體裝修建材」這項設計項目的案例共計有 19 件，但有 3 件案例因分別為倉庫、展館及劇院等屬特殊裝修需求空間，依據綠建築評估手冊之規定其「整體裝修建材」這項設計項目得予免評估，本研究也同樣先以「其他」之項目標註。

至於此 19 件有採行「整體裝修建材」這項設計項目的續用案例

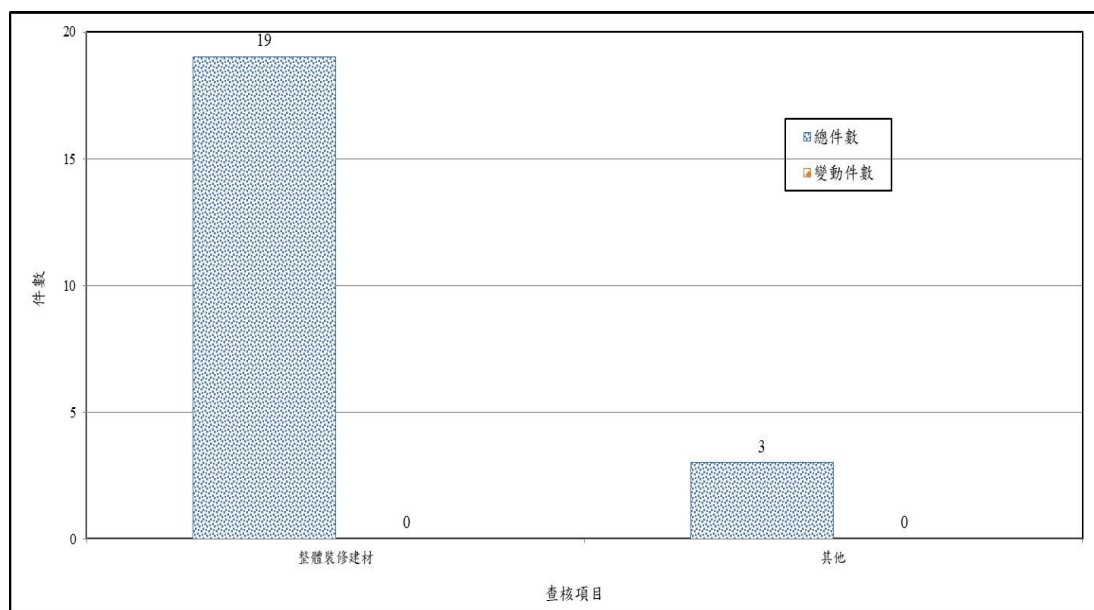


圖 3-16 續用案例之室內環境指標查核項目統計圖

，經現場查核其變動率如圖 3-17 所示，19 件案例在 5 年後的現場設計狀況全數維持與當初的設計相同，無任何變動。另依據圖 3-18 之統計結果顯示，本研究先行以「其他」項目標註的 3 件案例，因其使用用途分別為倉庫、展館及劇院等屬特殊裝修需求空間，依據綠建築評估手冊之規定，其「整體裝修建材」得予免評估，故這 3

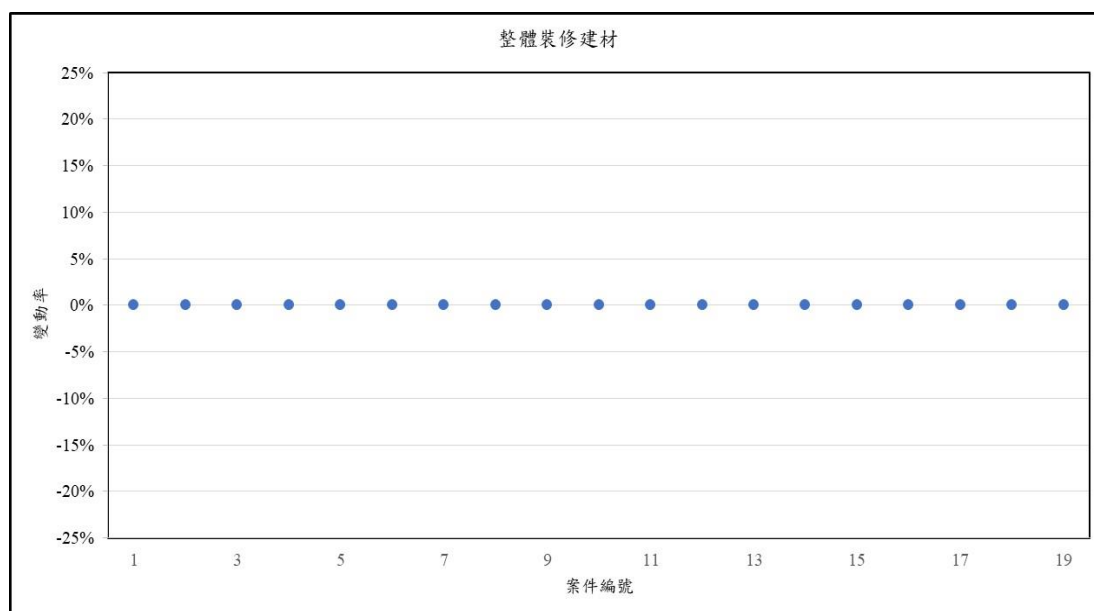


圖 3-17 整體裝修建材分類設計項目變動率統計圖

件案例在辦理案件續用現場查核時，本部指定的綠建築標章評定專業機構人員，遵循前述「日常節能」指標標註為「其他」項目的案例方式，現場並未進行相關比對，故本研究也同樣暫列為無任何變動方式處理（如圖 3-18）。

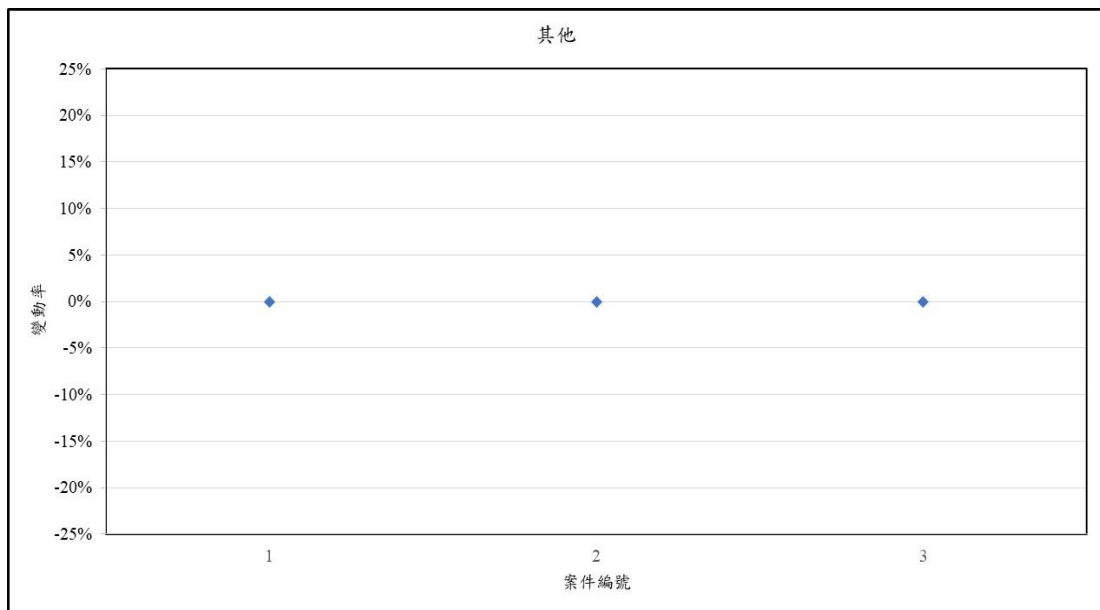


圖 3-18 其他（室內環境）分類設計項目變動率統計圖

第六節 水資源指標之案件分析

接著在「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容第八項的「水資源」指標續用案件統計分析部分，由於「水資源」指標同樣為門檻指標，故本次蒐集的 41 件續用案例也均需申請此項指標，故其採用的綠建築評估手冊版本分類結果則同樣如表 3-1 所示。而此項指標的查核項目依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之分項查核內容雖僅有「雨中水設施或節水澆灌系統」這 1 項分類設計項目，但因該分項查核項目為在綠建築評估手冊「水資源」指標的設計選項，且多為因建築案例設置如游泳池、大面積需澆灌的人工草坪等大耗水項目時的彌補措施，並未規定兩者均需同時設置，故在實務上多數建築案例會依其基地條件，僅選取其中一項進行設置。為能反應實際現況，本研究將此項查核項目進一步分成「雨中水設施」與「節水澆灌系統」這 2 項分類設計項目進行統計分析。

同樣本研究依上述分項原則，針對此 41 件案例在這項指標的 2 項查核項目進行統計，以進一步分析這 41 件續用案例在 5 年綠建築標章效期間的實際維護狀況，並將其結果繪製如圖 3-19 所示。由圖 3-19 的統計結果可明顯看出，此 41 件續用案例中，原有採行「雨中水設施」這項設計項目的案例共計有 30 件，而在另一項「節水澆灌系統」設計項目部分則僅有 3 件案例採用，但這 30 件採行「雨中水設施」的案例，其中有一件案例也同時設置有「雨中水設施」這項設計項目；此外在圖 3-19 的統計結果中有 9 件案例被歸屬為「其他」這項分項查核項目，這是因為這些案例中有 8 件案例原先就無設置如游泳池、大面積需澆灌的人工草坪等被列入「水資源」指標的大耗水項目，故原就無須設置相關彌補措施，但有 1 件案例雖原有大耗水項目應設置彌補措施，然在當時申請綠建築標章時就以無設置彌補措施，而被以扣分方式處理，故本研究也先行以「其他」之項目標註。

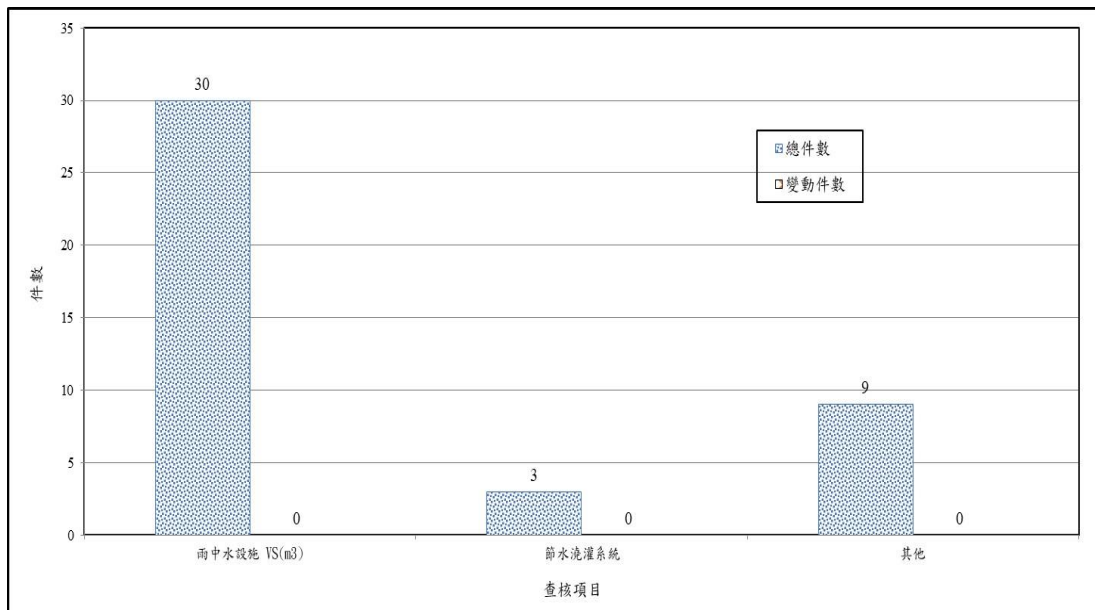


圖 3-19 續用案例之水資源指標查核項目統計圖

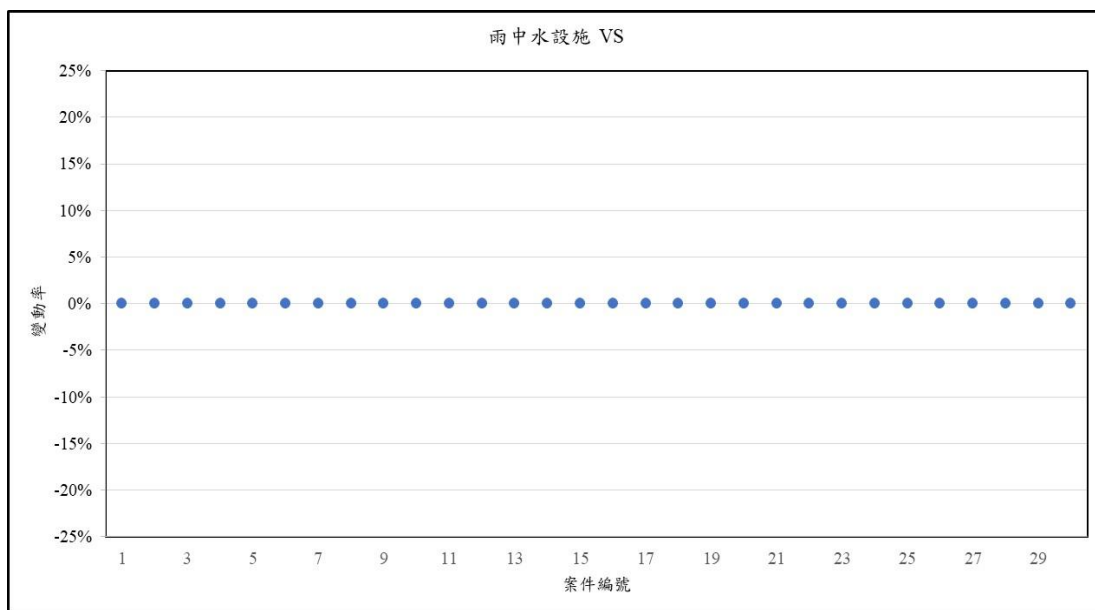


圖 3-20 雨中水設施分類設計項目變動率統計圖

至於此 41 件案例扣除上述原先就無設置相關大耗水項目彌補措施之 9 件案例，其餘的 32 件案例不論是採行「雨中水設施」或是「節水澆灌系統」那項分類設計項目的續用案例，經現場查核其變動率分別如圖 3-20 及圖 3-21 所示，此 32 件案例（包含 1 件同時採

用 2 項分類設計項目之案例) 在 5 年後的現場設計狀況全數維持與當初的設計相同，無任何變動。

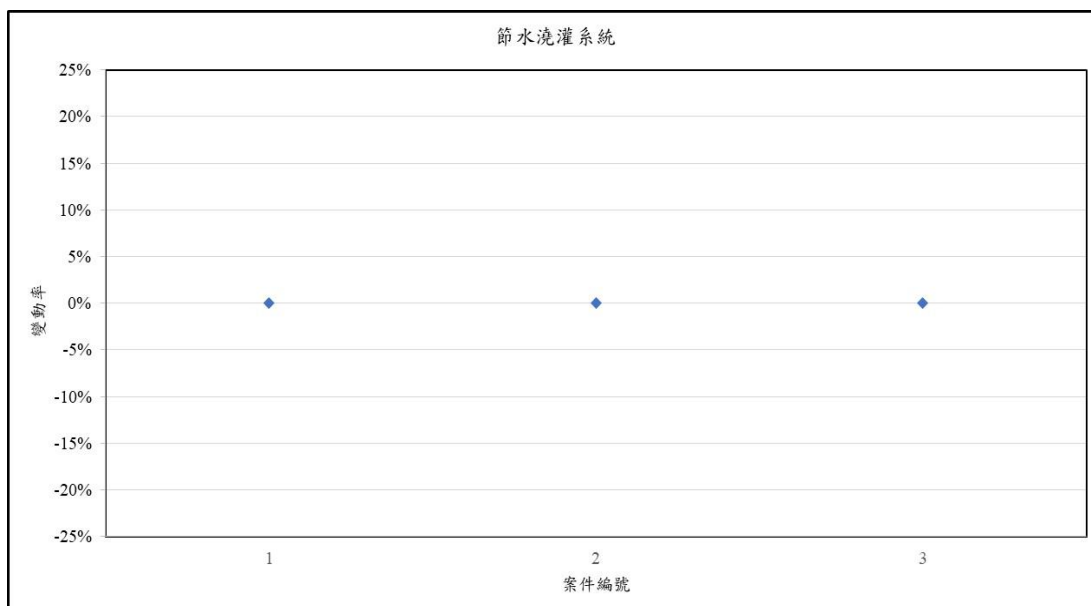


圖 3-21 節水澆灌系統分類設計項目變動率統計圖

第七節 污水垃圾改善指標之案件分析

接著進行「綠建築標章延續認可簡化查核表」分項查核內容的最後一項也就是第九項的「污水垃圾改善」指標續用案件統計分析部分，本次蒐集的 41 件續用案例共計有 31 件案例申請此項指標，而此項指標的查核項目共計有「專用廚房雜排水」及「資源垃圾分類回收系統」等 2 項分類設計項目，而依其採用的綠建築評估手冊版本進行此 31 件案例之分類統計，同樣本次研究的 7 類綠建築評估手冊均有續用案例採用此項指標的設計（詳表 3-7）。

表 3-7 續用案例之污水垃圾改善指標綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	綠建築標章續用案件數
2003	2
2005	4
2007	2
2009	15
2012-BC	5
2012-RS	1
2015-BC	2
總計	31

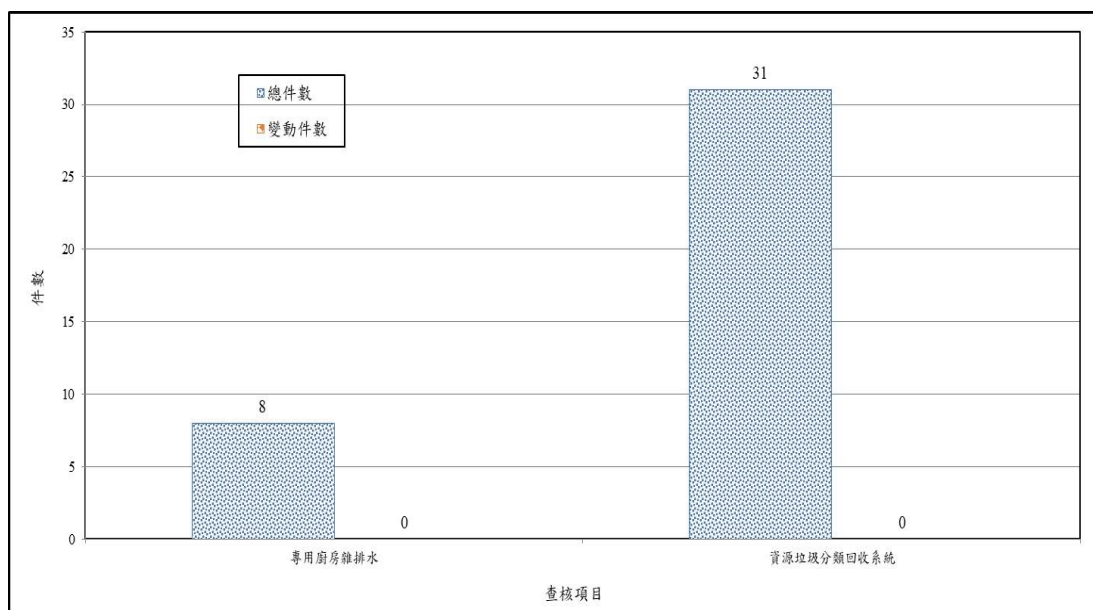


圖 3-22 續用案例之污水垃圾改善指標查核項目統計圖

同樣本研究針對此31件案例在這項指標的2項查核項目進行統計，以進一步分析這31件續用案例在5年綠建築標章效期間的實際維護狀況，並將其結果繪製如圖3-22所示。由圖3-22的統計結果可明顯看出，此31件案例原有採行「專用廚房雜排水」這項設計項目的案例共計僅有8件，而採行「資源垃圾分類回收系統」這項設計項目的案例則共計有31件，而這31件採行「資源垃圾分類回收系統」的案例，經進一步統計比對發現，其全數均有申請前項「專用廚房雜排水」這項設計項目。

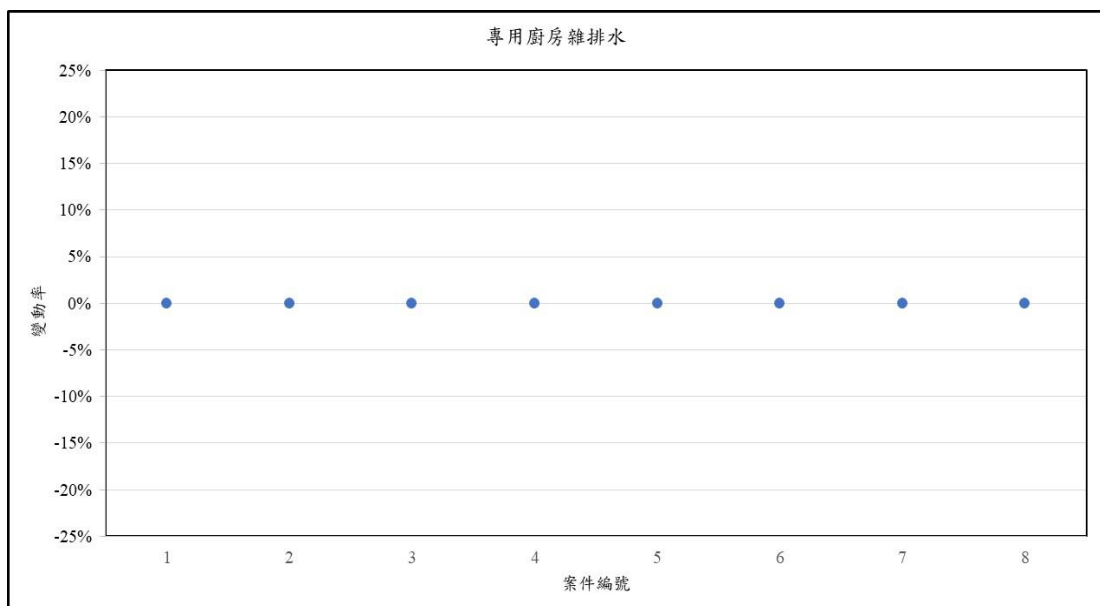


圖 3-23 專用廚房雜排水分類設計項目變動率統計圖

至本項指標不論是採行「專用廚房雜排水」或是「資源垃圾分類回收系統」那一項分類設計項目的續用案例，經現場查核其變動率分別如圖3-23及圖3-24所示，則是5年後的現場設計狀況與當初的污水垃圾改善設計完全相同，未有任何案例出現變動。

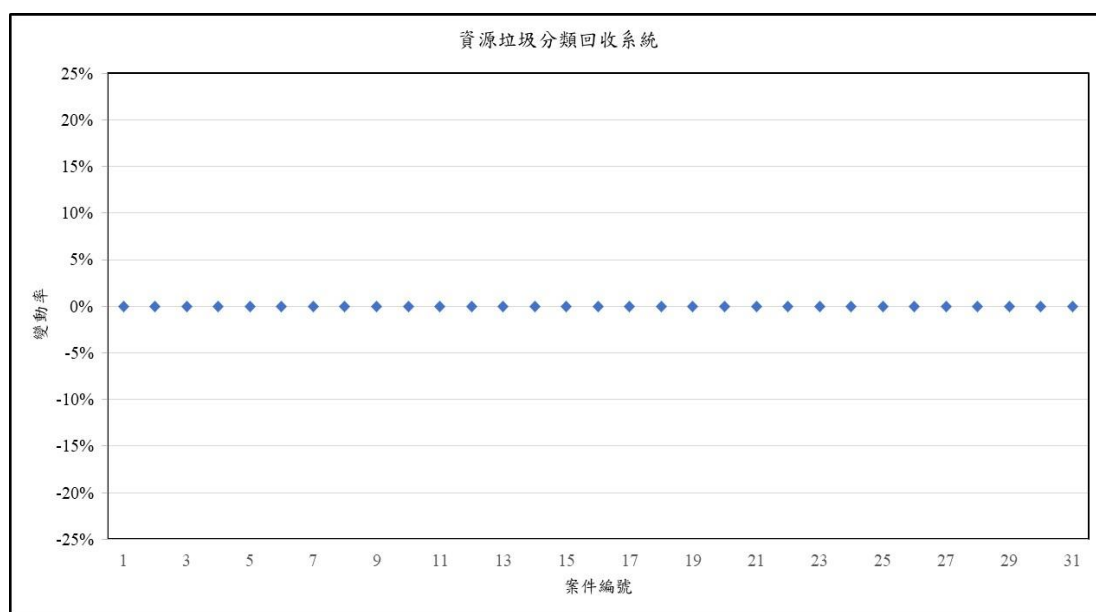


圖 3-24 資源垃圾分類回收系統分類設計項目變動率統計圖

第四章 簡化續用案例之綠建築等級變動分析

依據本研究第三章針對截至本（110）年3月底止，透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之41件評定案件，完成實際現場查核之變動率統計分析，並依據個別續用案例之綠建築評估手冊版本進行統計如圖4-1所示。由圖4-1可以明顯發現，此41件續用案例依其綠建築評估手冊版本分類計有2003年版、2009年版、2012年版基本型（2012-BC）及2012年版住宿類（2012-RS）等四版本之綠建築標章續用案例出現有5年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生，至於在2005年版、2007年版及2015年版基本型（2015-BC）等三版本之綠建築標章續用案例部分則是5年後的現場設計狀況與當時設計完全相同，無任何變動。

如進一步統計其續用案例之變動率如表4-1所顯示，在發生變動率的四個版本手冊中，發生變動率最高的前二個版本為2012年版住宿類（2012-RS），其變動率為100%；以及2003年版其變動率為50%，但這2版本在目前本研究中僅分別收集到1件與2件案例

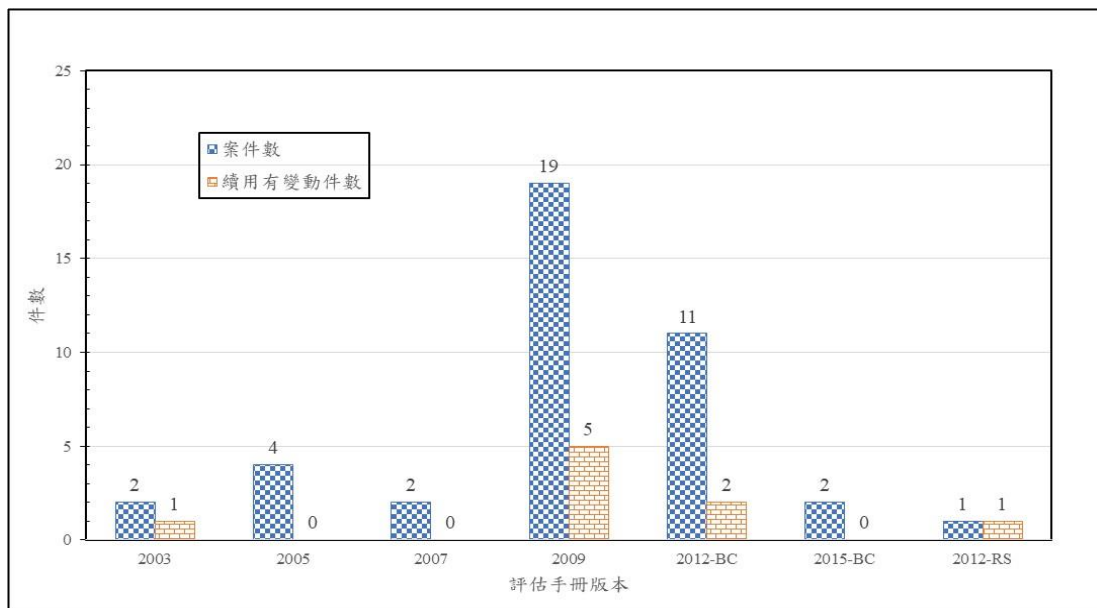


圖 4-1 續用案例之綠建築評估手冊版本統計圖

表 4-1 續用案例之綠建築評估手冊版本統計表

綠建築評估手冊版本	續用案件數	變動案件數	變動率(%)
2003	2	1	50.00%
2005	4	0	0.00%
2007	2	0	0.00%
2009	19	5	26.32%
2012-BC	11	2	18.18%
2015-BC	2	0	0.00%
2012-RS	1	1	100.00%
總計	41	9	21.95%

，其案例數屬偏少的情況，故其續用變動率仍有待後續研究確認。至變動率第三高的版本為 2009 年版，為本次研究中蒐集案例最多的評估手冊版本，共計有 19 件案例，經研究比對發現，計有 5 件案例發生續用變動的情況，其變動率為 26.32%。而發生變動率第四高的評估手冊版本為 2012 年版基本型（2012-BC），此版本為本次研究蒐集案例次多的評估手冊版本，共計有 11 件案例，而依研究分析統計發現，計有 2 件案例出現續用變動的情況，其變動率為 18.18%。

109 年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均為 25% 的極端假設下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級。為進一步瞭解現行檢核表各項指標採以 25% 衰減率對其綠建築等級之影響，以下將針對這 9 件續用有變動之案例，依其綠建築評估手冊版本重新進行其指標變動得分計算，並進而比對其綠建築等級之變動，然同樣囿於標章續用簡化制度初實施，故續用案件數之統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，雖其研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，但仍可就其變化趨勢提供後續「綠建築標章延續認可簡化查核表」修正之參考。

第一節 2003 年版續用變動案件之分析

依據表 4-1 本次研究發生變動的續用案例共計有 9 件，並依其綠建築評估手冊版本統計，分別為 2003 年版有 1 件案例、2009 年版有 5 件案例、2012-BC 版有 2 件案例及、2012RS 版有 1 件案例（詳表 4-1）。由於綠建築分級評估為自 2005 年版綠建築評估手冊開始施行，因此 2003 年版的這 1 件案例，其續用查核時雖有「綠化量」與「日常節能」2 項綠建築指標與 5 年前的設計不同，但因該評估手冊尚無綠建築等級之分級，因此本研究僅就其指標變動後之設計值是否仍能達到及格標準進行分析。

表 4-2 2003 年版續用變動案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2003 年更新版	評估等級	免評估
建物概要	地下 2 層，地上 7 層鋼骨及鋼骨鋼筋混凝土構造			使用類別	其他類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
☐	生物多樣性	BDc=	BD=	$BD > BDc$	
☒	綠化量	TCO _{2c} = 6720493.20	TCO ₂ = 6746529.00	$TCO_2 > TCO_{2c}$	
☒	基地保水	$\lambda_c = 0.32$	$\lambda = 0.41$	$\lambda \geq \lambda_c$	
☒	日常節能 (門檻指標)	EEVc= 0.80	EEV= 0.38	$EEV \leq EEVc$	
		EACc= 0.80	EAC= 0.80	$EAC \leq EACc$	
		HSCc=	HSC=	$HSC \leq HSCc$	
		ELc= 0.80	EL= 0.80	$EL \leq ELc$	
☒	二氧化碳減量	CCO _{2c} = 0.88	CCO ₂ = 0.67	$CCO_2 \leq CCO_{2c}$	
☐	廢棄物減量	PIc=	PI=	$PI \leq PIc$	
☒	室內環境	IEc= 60.00	IE 65.80	$IE \geq IEc$	
☒	水資源 (門檻指標)	用水器材	節水器材全部合格	節水器材合格	
		自來水替代率 5.00%	Rc= %	$Rc \geq 5\%$	
		Vc= 388.83	Vs= 393.12	$Vs \geq Vc$	
☒	污水垃圾改善	污水指標	污水處理設施	污水配管合格	
		Gic= 10.00	Gi= 11.00	$Gi \geq Gic$	

本案建築使用類別為其他類建築，原已取得「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「CO₂ 減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 7 項指標（如表 4-2）。本次依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-3 所示，出現變動之指標共計有 2 項，分別為第 1 項的「綠化量」指標以及第 3 項的「日常節能」指標。而這 2 項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-4 所示。

首先針對出現變動之第 1 項「綠化量」指標，依據表 4-2 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳

表 4-3 2003 年版續用變動案查核表

符合		不符合		查核指標及項目		符合		不符合		查核指標及項目	
☒	☐	（一） 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 155 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 35 棵。 2. 現況原始闊葉大喬木共 <u>156</u> 棵，變動量 <u>0.65</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>35</u> 棵，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	（四） 二氧化碳減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。			
☒	☐	（二） 基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的 25%。 1. 原始 Q1 綠地、披覆地、草溝 6189.7m ² ；原始 Q2 透水鋪面 5350.32m ² ；原始 Q3 花園土壤體積 85.75m ³ 。 2. 現況 Q1 綠地、披覆地、草溝 <u>6189.7</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況 Q2 透水鋪面 <u>5350.32</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況 Q3 花園土壤體積 <u>85.75</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	（五） 室內環境指標 原始與現況申請的整體裝修建材變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始基本構造裝修屬不予評估裝修；現況基本構造裝修屬不予評估裝修，變動量 <u>0</u> %。			
☒	☐	（三） 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量 9900RT；原始燈具數量共 8429 盞。 2. 現況中央空調系統主機總容量 <u>9900</u> RT，變動量 <u>0</u> %；現況燈具數量共 <u>8606</u> 盞，變動量 <u>2.1</u> %。				☒	☐	（六） 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量 393.12m ³ ；原始有設置節水澆灌系統。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>393.12</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。			
						☒	☐	（七） 污水垃圾改善指標 原始與現況設置油脂截留器及具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始 有 專用廚房雜排水連接至油脂截留器；原始 有 具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況 有 無專用廚房雜排水連接至油脂截留器；現況 有 無具體執行資源垃圾分類回收系統。			

七、查核結果：☒符合規定 ☐須修正改善

表 4-4 2003 年版續用變動案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉大喬木 155 顆	闊葉大喬木 156 顆	0.65%
日常節能 (照明節能)	燈 8,429 盞	燈 8,606 盞	2.1%

量之基準值 TCO_{2c} 為 6,720,493.2 kg，設計值 TCO_2 為 6,746,529 kg。由於本項「綠化量」指標，依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」僅需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-3 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核僅出現「闊葉大喬木」的植栽數量產生變動，其該項目的植栽數量由原先的 155 顆增加為 156 顆，由於植栽數量增加，故其變動後的二氧化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 較原先的設計值增加了 34,905.6 kg 變為 6,781,434.6 kg，且其變動後的二氧化碳固碳量之設計值仍大於基準值 TCO_{2c} 的 6,720,493.2 kg，顯示本次的變動並不影響指標的及格要求。

而在本案第 2 項變動的「日常節能」指標部分，該指標原應須檢討建築的外殼、空調及照明共三部分之節能評估，然為利續用制度之推行，其「綠建築標章延續認可簡化查核表」僅保留「中央空調系統」及「照明節能評估」等 2 項分類設計項目。同樣依據表 4-2 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「日常節能」指標之空調系統節能效率之基準值 EAC_c 為 0.8，設計值 EAC 也為 0.8；另在照明系統節能效率之基準值 EL_c 為 0.8，設計值 EL 也為 0.8。而依據表 4-3 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核在「中央空調系統」部分並未出現有變動，但在「照明節能評估」部分，經查核現場的燈具數量發現，其燈具由原先的 8,429 盞增加為 8,606 盞。然而依據 2003 年版綠建築解說與評估手冊之規定：「展示館、商場等商業空間，由於屬特殊商業展示空間，其照明系統節能不予評估，逕令指標 $EL=0.8$ 即可」。故本案雖現場查核燈具數量較原設計增加了

177 盞，但因屬免評估，故無須計算燈具增加後設計值 EL 之變動，仍採逕令設計值 EL 等於基準值 ELc，故本次的變動並不影響指標的及格要求。而這 2 項變動指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-5 所示。

表 4-5 2003 年版續用變動案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	6,720,493.2 kg	6,746,529 kg	6,781,434.6 kg
日常節能 (照明節能)	0.8	0.8	0.8

第二節 2009 年版續用變動案件之分析

接著探討本次研究蒐集案例最多的 2009 年版綠建築評估手冊續用案例變動分析。依據表 4-1 本次研究共計蒐集 2009 年版本之案例為 19 件，其中計有 5 件案例的續用現場查核結果出現了異動。同樣為瞭解其指標變動對其取得之綠建築等級影響，將依序將此 5 件案例的現場查核之指標變動情況，依其綠建築評估手冊版本重新計算指標變動後的得分，進而瞭解其原取得的綠建築等級變動情況。

首先為續用變動第一案，該案建築使用類別為辦公廳類建築，原為已取得「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」

表 4-6 2009 年版續用變動第一案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2009 年版	評估等級	鑽石級
建物概要	地下 1 層，地上 4 層鋼骨構造			使用類別	辦公廳類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
■	生物多樣性	BDc= 60.00	BD= 69.14	BD>BDc	
■	綠化量	TCO2c= 3708237.00	TCO2= 7785860.46	TCO2>TCO2c	
■	基地保水	λc = 0.40	λ = 1.63	λ≥λc	
■	日常節能 (門檻指標)	EEVc= 0.80	EEV= 0.80	EEV≤EEVc	
		EACc= 0.80	EAC= 0.64	EAC≤EACc	
		HSCc= —	HSC= —	HSC≤HSCc	
		ELc= 0.70	EL= 0.32	EL≤ELc	
■	二氧化碳減量	CCO2c= 0.82	CCO2= 0.54	CCO2≤CCO2c	
■	廢棄物減量	PIc= 3.30	PI= 2.72	PI≤PIc	
■	室內環境	IEc= 60.00	IE 80.00	IE≥IEc	
■	水資源 (門檻指標)	Wlc= 2.00	WI= 8.00	WI≥Wlc	
		自來水替代率 5.00%	Rc= _%	Rc≥5%	
		Vc= 257.03	Vs= 1314.57	Vs≥Vc	
■	污水垃圾改善	污水指標		污水處理設施	
		Gic= 10.00	Gi= 10.00	Gi≥Gic	
				污水配管合格	

、「CO₂減量」、「廢棄物減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等9項指標，且綠建築等級為鑽石級的綠建築標章案例（如表4-6）。本次依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表4-7所示，出現變動之指標僅有「生物多樣性」這項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表4-8所示。

表 4-7 2009 年版續用變動第一案查核表

符合		不符合		查核指標及項目		符合		不符合		查核指標及項目	
☒	☐	（一）生物多樣性指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動面積或長度小於原始申請數量的25%。 1. 原始總綠地面積比40.75%；原始自然護岸長471.00m。 2. 現況總綠地面積比 <u>35.00</u> %，變動量 <u>14.11</u> %；現況自然護岸長 <u>471.00</u> m，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	（四）日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量1030.00RT；原始燈具數量共4324盞。 2. 現況中央空調系統主機總容量 <u>1030.00</u> RT，變動量 <u>0</u> %；現況燈具數量共 <u>4324</u> 盞，變動量 <u>0</u> %。			
☒	☐	（二）綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的25%。 1. 原始闊葉大喬木共49棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共164棵。 2. 現況闊葉大喬木共 <u>49</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>164</u> 棵，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	（五）二氧化碳減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免于查核。			
☒	☐	（三）基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的25%。 1. 原始Q1綠地、披覆地、草溝5200.20m ² ；原始Q2透水鋪面2172.70m ² ；原始Q4貯集滲透空地體積332.98m ³ 。 2. 現況Q1綠地、披覆地、草溝 <u>5200.20</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況Q2透水鋪面 <u>2172.70</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況Q4貯集滲透空地體積 <u>332.98</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	（六）廢棄物減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免于查核。			
						☒	☐	（七）室內環境指標 原始與現況申請的整體裝修建材變動數量小於原始申請數量的25%。 1. 原始基本構造裝修屬中等裝修；現況基本構造裝修屬中等裝修，變動量 <u>0</u> %。			
						☒	☐	（八）水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之25%容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量1314.57m ³ 。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>1314.57</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。			
						☒	☐	（九）污水垃圾改善指標 原始與現況設置油脂截留器及具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始有專用廚房雜排水連接至油脂截留器；原始有具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況 <u>有</u> 無專用廚房雜排水連接至油脂截留器；現況 <u>有</u> 無具體執行資源垃圾分類回收系統。			
七、查核結果： ☒ 符合規定 ☐ 須修正改善											

表 4-8 2009 年版續用變動第一案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
生物多樣性	總綠地面積比 40.75%	總綠地面積比 35%	-14.11%

針對本案出現變動之「生物多樣性」指標，依據表 4-6 原綠建築評定報告總表之內容，本案原基準值 BDc 為 60 分，設計值 BD 為 69.14 分。而依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」本項指標共計需查核「總綠地面積比」、「自然護岸」及「混和密林」等 3 項分類設計項目，本案原設計僅有「總綠地面積比」及「自然護岸」等 2 項分類設計項目，且依據表 4-7 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核僅出現「總綠地面積比」的面積百分比產生變動，其該項目的面積百分比由原先的 40.75%減少為 35%，由於總綠地面積百分比減少，故其變動後的「總綠地面積比」的配分由原先的 30.75 分降低為 25 分，致使變動後的設計值 BD_m 較原先的設計值減少 5.75 分變為 63.39 分，但因其變動後的設計值仍可大於基準值 BDc 的 60 分，顯示本次的變動並不影響指標的及格要求。而這變動第一案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-9 所示。

表 4-9 2009 年版續用變動第一案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
生物多樣性	60	69.14	63.39

表 4-10 2009 年版續用變動第一案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
生物多樣性指標分級得分	4.31	2.56
案例分級評估總分	60.26	58.51
綠建築等級	鑽石級	鑽石級

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 60.26 分，其綠建築等級為鑽石級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「生物多樣性」指標出現變動，本研究依照其變動內容重新

計算該指標的分級評估得分，其該項得分由原先的 4.31 分降成 2.56 分，故其綠建築分級評估總分也隨之降低，變為 58.51 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍大於鑽石級 53 分之最低要求，故其綠建築等級仍能維持原鑽石級的設計水準（如表 4-10 所示）。

接著為續用變動第二案，該案建築使用類別為住宿、大型空間及其他類混合使用之建築物，原已取得「綠化量」、「日常節能」、「CO₂減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 6 項指標，且綠建築等級為黃金級的綠建築標章案例（如表 4-11）。本次依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-12 所示，出現變動之指標僅有「日常節能」這項指標，而這

表 4-11 2009 年版續用變動第二案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2009 年版	評估等級	黃金級
建物概要	地下 1 層，地上 10 層鋼筋混凝土構造			使用類別	住宿類建築、大型空間類及其他類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
☐	生物多樣性	BDc= —	BD= —	BD > BDc	
☒	綠化量	TCO _{2c} = 1100790.00	TCO ₂ = 1584366.00	TCO ₂ > TCO _{2c}	
☐	基地保水	λc= —	λ= —	λ ≥ λc	
☒	日常節能 (門檻指標)	EEVc= 0.80	EEV= 0.54	EEV ≤ EEVc	
		EACc= 0.80	EAC= 0.69	EAC ≤ EACc	
		HSCc= —	HSC= —	HSC ≤ HSCc	
		ELc= 0.70	EL= 0.32	EL ≤ ELc	
☒	二氧化碳減量	CCO _{2c} = 0.82	CCO ₂ = 0.55	CCO ₂ ≤ CCO _{2c}	
☐	廢棄物減量	PIc= —	PI= —	PI ≤ PIc	
☒	室內環境	IEc= 60.00	IE= 88.34	IE ≥ IEc	
☒	水資源 (門檻指標)	Wlc= 2.00	WI= 7.62	WI ≥ Wlc	
		自來水替代率 5.00%	Rc= —%	Rc ≥ 5%	
		Vc= 453.90	Vs= 621.27	Vs ≥ Vc	
☒	污水垃圾改善	污水指標	污水處理設施	污水配管合格	
		Gic= 10.00	Gi= 11.00	Gi ≥ Gic	

表 4-12 2009 年版續用變動第二案查核表

符合		不符合		查核指標及項目	符合		不符合		查核指標及項目
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 28 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 61 棵。 2. 現況原始闊葉大喬木共 <u>28</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>61</u> 棵，變動量 <u>0</u> %。			☒	☐	(四) 室內環境指標 原始與現況申請的整體裝修建材變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始基本構造裝修屬基本裝修；現況基本構造裝修屬 <u>基本</u> / 少量 / 中量 / 大量裝修，變動量 <u>0</u> %。		
☒	☐	(二) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量 1505RT；原始燈具數量共 946 盞。 2. 現況中央空調系統主機總容量 <u>1505</u> RT，變動量 <u>0</u> %；現況燈具數量共 <u>958</u> 盞，變動量 <u>1.27</u> %。			☒	☐	(五) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量 621.27m³；原始有設置節水澆灌系統。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>621.27</u> m³，變動量 <u>0</u> %；現況有 / 無設置節水澆灌系統。		
☒	☐	(三) 二氧化碳減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。			☒	☐	(六) 污水垃圾改善指標 原始與現況設置油脂截留器及具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始有專用廚房雜排水連接至油脂截留器；原始有具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況 <u>有</u> / 無專用廚房雜排水連接至油脂截留器；現況 <u>有</u> / 無具體執行資源垃圾分類回收系統。		

七、查核結果：☒符合規定 ☐須修正改善

表 4-13 2009 年版續用變動第二案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
日常節能 (照明節能)	燈 946 盞	燈 958 盞	1.27%

項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-13 所示。

依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」，在本案出現變動之「日常節能」指標部分，僅需查核「中央空調系統」及「照明節能評估」等 2 項分類設計項目。另依據表 4-11 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「日常節能」指標之空調系統節能效率之基準值 EACc 為 0.8，設計值 EAC 為 0.69；另在照明系統節能效率之基準值 ELc 為 0.7，設計值 EL 為 0.32。而依據表 4-12 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核在「中央空調系統」部分並未出現有變動，但在「照明節能評估」部分，經查核現場的燈具數量發現，

表 4-14 2009 年版續用變動第二案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
日常節能 (照明節能)	0.7	0.32	0.34

其燈具由原先的 946 盞增加為 958 盞，由於燈具數量增加，致使照明系統節能效率變動後的設計值 EL_m 較原先的設計值升高變為 0.34，但因其變動後的設計值仍小於基準值 EL 的 0.7，顯示本次的變動並不影響本分類設計項目的及格要求。而這變動第二案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-14 所示。

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 45.27 分，其綠建築等級為黃金級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「日常節能」指標之「照明節能評估」分類設計項目出現變動，本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 5.28 分降成 5.1 分，故其綠建築分級評估總分也隨之降低，變為 45.09 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍大於黃金級 42 分之最低要求，故其綠建築等級仍能維持原黃金級的設計水準（如表 4-15 所示）。

表 4-15 2009 年版續用變動第二案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
日常節能指標照明節能分級得分	5.28	5.1
案例分級評估總分	45.27	45.09
綠建築等級	黃金級	黃金級

另在續用變動第三案，該案建築使用類別為大型空間類之建築物，原為已取得「綠化量」、「日常節能」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 4 項指標的綠建築標章案例，其綠建築等級為合格級（如表 4-16）。本次依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-17 所示，出現變動之指標僅有「綠化量」這項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動

表 4-16 2009 年版續用變動第三案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2009 年版	評估等級	合格級
建物概要	地上 2 層鋼筋混凝土構造			使用類別	大型空間類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
☐	生物多樣性	BDc=	BD=	$BD > BDc$	
☒	綠化量	TCO _{2c} = 1373444.00	TCO ₂ = 1656272.00	$TCO_2 > TCO_{2c}$	
☐	基地保水	$\lambda_c =$	$\lambda =$	$\lambda \geq \lambda_c$	
☒	日常節能 (門檻指標)	EEVc= 0.80	EEV= 0.71	$EEV \leq EEVc$	
		EACc= 0.80	EAC= 0.80	$EAC \leq EACc$	
		HSCc=	HSC=	$HSC \leq HSCc$	
		ELc= 0.70	EL= 0.66	$EL \leq ELc$	
☐	二氧化碳減量	CCO _{2c} =	CCO ₂ =	$CCO_2 \leq CCO_{2c}$	
☐	廢棄物減量	PIc=	PI=	$PI \leq PIc$	
☐	室內環境	IEc=	IE	$IE \geq IEc$	
☒	水資源 (門檻指標)	Wlc= 2.00	WI= 2.43	$WI \geq Wlc$	
		自來水替代率 5.00%	Rc= %	$Rc \geq 5\%$	
		Vc=	Vs=	$Vs \geq Vc$	
☒	污水垃圾改善	污水指標	污水處理設施	污水配管合格	
		Gic= 10.00	Gi= 10.00	$Gi \geq Gic$	

率結果彙整如表 4-18 所示。

依據表 4-16 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳量之基準值 TCO_{2c} 為 1,373,444 kg，設計值 TCO₂ 為 1,656,272 kg。由於本項「綠化量」指標，依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」僅需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-17 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核僅出現「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」的植栽數量產生變動，其該項目的植栽數量由原先的 19 顆減少為 15 顆，由於植栽數量減少，故其變動後的二氧

表 4-17 2009 年版續用變動第三案查核表

符合		不符		查核指標及項目		符合		不符		查核指標及項目	
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 101 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 19 棵。 2. 現況闊葉大喬木共 <u>101</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>15</u> 棵，變動量 <u>-21.05</u> %。				☒	☐	(三) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始無設置雨水貯集槽；原始無設置節水澆灌系統。 2. 現況無設置雨水貯集槽，變動量 <u>0</u> %；現況無設置節水澆灌系統。			
☒	☐	(二) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始燈具數量共 73 盞。 2. 現況燈具數量共 <u>73</u> 盞，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	(四) 污水垃圾改善指標 原始與現況設置具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始有具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況有具體執行資源垃圾分類回收系統。			

七、查核結果：☒符合規定 ☐須修正改善

表 4-18 2009 年版續用變動第三案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 19 顆	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 15 顆	-21.05%

化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 較原先的設計值降低了 16,968.37 kg 變為 1,639,303.63 kg，但其變動後的二氧化碳固碳量之設計值仍可大於基準值 TCO_{2c} 的 1,373,444 kg，顯示本次的變動並不影響指標的及格要求。而這變動第三案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-19 所示。

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 13.01 分，其綠建築等級為合格級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「綠化量」指標出現變動，本研究依照其變動內容重新計算

表 4-19 2009 年版續用變動第三案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	1,373,444 kg	1,656,272 kg	1,639,303.63 kg

該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 2.93 分降成 2.82 分，故其綠建築分級評估總分也隨之降低，變為 12.9 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍能大於合格級 9 分之最低要求，故其綠建築等級仍維持原合格級的設計水準（如表 4-20 所示）。

表 4-20 2009 年版續用變動第三案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
綠化量指標分級得分	2.93	2.82
案例分級評估總分	13.01	12.9
綠建築等級	合格級	合格級

緊接著進行續用變動第四案部分之變動分析，該案建築使用類別為大型空間類之建築物，並為取得「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」及「水資源」等 4 項指標的綠建築標章案例，其綠建築等級也為合格級（如表 4-21）。本次同樣依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之續用查核結果如表 4-22 所示，其出現變動之指標僅有「綠化量」這 1 項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-23 所示。

依據表 4-21 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳量之基準值 TCO_2c 為 263,047.5 kg，設計值 TCO_2 為 543,114.6 kg。由於本項「綠化量」指標，依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」僅需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-22 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核也僅出現「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」的植栽數量產生變動，其該項目的植栽數量則是由原先的 34 顆增加為 35 顆，而由於植栽數量的增加，故其變

表 4-21 2009 年版續用變動第四案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2009 年版	評估等級	合格級
建物概要	地下 1 層，地上 5 層鋼筋混凝土構造			使用類別	大型空間類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
☐	生物多樣性	BDc=	BD=	$BD > BDc$	
☒	綠化量	TCO _{2c} = 263047.50	TCO ₂ = 543114.60	$TCO_2 > TCO_{2c}$	
☒	基地保水	$\lambda_c = 0.24$	$\lambda = 0.29$	$\lambda \geq \lambda_c$	
☒	日常節能 (門檻指標)	EEVc= 0.80	EEV= 0.71	$EEV \leq EEVc$	
		EACc= 0.80	EAC= 0.80	$EAC \leq EACc$	
		HSCc=	HSC=	$HSC \leq HSCc$	
		ELc= 0.70	EL= 0.42	$EL \leq ELc$	
☐	二氧化碳減量	CCO _{2c} =	CCO ₂ =	$CCO_2 \leq CCO_{2c}$	
☐	廢棄物減量	PIc=	PI=	$PI \leq PIc$	
☐	室內環境	IEc=	IE	$IE \geq IEc$	
☒	水資源 (門檻指標)	Wlc= 2.00	WI= 2.50	$WI \geq Wlc$	
		自來水替代率 5.00%	Rc= %	$Rc \geq 5\%$	
		Vc=	Vs=	$Vs \geq Vc$	
☐	污水垃圾改善	污水指標	污水處理設施	污水配管合格	
		Gic=	Gi=	$Gi \geq Gic$	

表 4-22 2009 年版續用變動第四案查核表

六、查核重點如下：					
符合	不符	查核指標及項目	符合	不符	查核指標及項目
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 6 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 34 棵。 2. 現況闊葉大喬木共 <u>6</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>35</u> 棵，變動量 <u>2.94</u> %。	☒	☐	(三) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量 0.00RT；原始燈具數量共 25 盞。現況中央空調系統主機總容量 <u>0</u> RT，變動量 <u>0</u> % 2. 原始燈具數量共 25 盞。現況燈具數量共 <u>15</u> 盞，變動量 <u>0</u> %。
☒	☐	(二) 基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的 25%。 1. 原始 Q1 綠地、披覆地、草溝 1136.65m ² 。 2. 現況 Q1 綠地、披覆地、草溝 <u>1136.66</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %。	☒	☐	(五) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始雨水貯集槽容量 0.00m ³ 。現況無增設大耗水項目，雨水貯集槽容量 <u>0</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %
七、查核結果： ☒ 符合規定 ☐ 須修正改善					

表 4-23 2009 年版續用變動第四案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉小喬木、針葉喬木 、疏葉喬木 34 顆	闊葉小喬木、針葉喬木 、疏葉喬木 35 顆	2.94%

動後的二氧化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 變為 553,773.07 kg，較原先的設計值增加了 10,658.47 kg，由於變動後的二氧化碳固碳量之設計值是增加，故大於基準值 TCO_{2c} 的 263,047.5 kg，同樣顯示本次的變動並不影響指標的及格要求。而這變動第四案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-24 所示。

表 4-24 2009 年版續用變動第四案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	263,047.5 kg	543,114.6 kg	553,773.07 kg

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 22.21 分，其綠建築等級為合格級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「綠化量」指標出現變動，經本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 8.72 分升高為 9.03 分，故其綠建築分級評估總分也提升變為 22.49 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍落在合格級的 24.5 分上限之下，故其綠建築等級仍維持在原合格級的設計水準（如表 4-25 所示）。

表 4-25 2009 年版續用變動第四案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
綠化量指標分級得分	8.72	9.03
案例分級評估總分	22.21	22.49
綠建築等級	合格級	合格級

最後為本版本續用變動的最後一案，也就是第五案部分之變動分析，本案同樣建築使用類別為大型空間類之建築物，並為取得「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」及「水資源」等 4 項指標的綠

表 4-26 2009 年版續用變動第五案原綠建築評定報告總表

申請類別	綠建築標章	評估版本	2009 年版	評估等級	合格級
建物概要	地下 1 層，地上 5 層鋼筋混凝土構造			使用類別	大型空間類建築
通過指標項目		基準值	設計值	合格基準	
☐	生物多樣性	BDc= —	BD= —	BD > BDc	
☒	綠化量	TCO _{2c} = 448320.00	TCO ₂ = 491114.17	TCO ₂ > TCO _{2c}	
☒	基地保水	λ _c = 0.32	λ = 0.40	λ ≥ λ _c	
☒	日常節能 (門檻指標)	EEV _c = 0.80	EEV= 0.71	EEV ≤ EEV _c	
		EAC _c = 0.80	EAC= 0.80	EAC ≤ EAC _c	
		HSC _c = —	HSC= —	HSC ≤ HSC _c	
		EL _c = 0.70	EL= 0.39	EL ≤ EL _c	
☐	二氧化碳減量	CCO _{2c} = —	CCO ₂ = —	CCO ₂ ≤ CCO _{2c}	
☒	廢棄物減量	PI _c = 3.30	PI= 3.16	PI ≤ PI _c	
☐	室內環境	IE _c = —	IE= —	IE ≥ IE _c	
☒	水資源 (門檻指標)	WI _c = 2.00	WI= 2.50	WI ≥ WI _c	
		自來水替代率 5.00%	R _c = —%	R _c ≥ 5%	
		V _c = —	V _s = —	V _s ≥ V _c	
☐	污水垃圾改善	污水指標	污水處理設施	污水配管合格	
		Gi _c = —	Gi= —	Gi ≥ Gi _c	

建築標章案例，其原綠建築等級也為合格級（如表 4-26）。本次同樣依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之續用查核結果如表 4-27 所示，其出現變動之指標也僅有「綠化量」這 1 項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-28 所示。

依據表 4-26 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳量之基準值 TCO_{2c} 為 448,320 kg，設計值 TCO₂ 為 491,114.17 kg。依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核內容，「綠化量」指標僅需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-27 的現場查

表 4-27 2009 年版續用變動第五案查核表

符合		不符合		查核指標及項目		符合		不符合		查核指標及項目	
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 19 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 21 棵。 2. 現況原始闊葉大喬木共 <u>19</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>17</u> 棵，變動量 <u>-19.05</u> %。				☒	☐	(三) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始燈具數量共 70 盞。 2. 現況燈具數量共 <u>70</u> 盞，變動量 <u>0</u> %。			
☒	☐	(二) 基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的 25%。 1. 原始 Q1 綠地、披覆地、草溝 679m ² ；原始 Q2 透水鋪面 213.02m ² ；原始 Q3 花園土壤體積 50.15m ³ 。 2. 現況 Q1 綠地、披覆地、草溝 <u>679</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況 Q2 透水鋪面 <u>213.02</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況 Q3 花園土壤體積 <u>50.15</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。				☒	☐	(四) 廢棄物減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。			
						☒	☐	(五) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始無大耗水項目不予評估。 2. 現況 <u>無大耗水項目不予評估</u> 。			
七、查核結果： ☒ 符合規定 ☐ 須修正改善											

表 4-28 2009 年版續用變動第五案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 21 顆	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 17 顆	-19.05%

核資料結果顯示，本次續用現場查核也同樣僅出現「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」這項目的植栽數量產生變動，其栽種數量是由原先的 21 顆減少為 17 顆，故本案由於其植栽數量的減少，其變動後的二氧化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 則是較原先的設計值減少 34,708.97 kg，降低變為 456,405.2 kg，由於變動後的二氧化碳固碳量之設計值雖較原設計值降低，但經比對其仍可大於基準值 TCO_{2c} 的 448,320 kg，故本次的變動仍不致影響指標的及格要求。而這變動第五案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-29 所示。

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為

表 4-29 2009 年版續用變動第五案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	448,320 kg	491,114.17 kg	456,405.2 kg

18.17 分，其綠建築等級為合格級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「綠化量」指標出現變動，經本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 2.18 分因植栽數量減少降低為 1.62 分，故其綠建築分級評估總分則降低變為 17.61 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍能大於合格級的 7.5 分下限，故其綠建築等級仍可維持在原合格級的設計水準(如表 4-30 所示)。

表 4-30 2009 年版續用變動第五案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
綠化量指標分級得分	2.18	1.62
案例分級評估總分	18.17	17.61
綠建築等級	合格級	合格級

第三節 2012 年版基本型續用變動案件之分析

緊接著進行 2012 年版基本型綠建築評估手冊續用案例之變動分析。依據表 4-1 統計結果，本次研究此版本案例共計有 11 件，其中有 2 件案例的續用現場查核結果出現了異動。同樣為瞭解其指標變動對其取得之綠建築等級影響，以下將依序將此 2 件案例的現場查核指標變動情況，重新依其綠建築評估手冊版本進行指標變動後的綠建築分級評估得分計算，以探討其原取得的綠建築等級是否會因續用變動而產生等級的改變。

首先為此版本的續用變動第一案，該案建築使用類別為大型空間類建築，原為已取得「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 5 項指標的綠建築標章案例，其綠建築等級為銅級（如表 4-31）。本案同樣依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-32 所示，出現變動之指標共計有 3 項，分別為第 1 項的「綠化量」指標、第 2 項的「基地保水」指標以及第 3 項的「日常節能」指標。而這 3 項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-33 所示。

首先針對出現變動之第 1 項「綠化量」指標，依據表 4-31 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳量之基準值 TCO_{2c} 為 472,395 kg，設計值 TCO_2 為 847,109.52 kg。依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核項目，本項「綠化量」指標共計需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-32 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核僅出現「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」的植栽數量產生變動，其該項目的植栽數量由原先的 51 顆數量減少 1 顆變成 50 顆，由於植栽數量減少，因此其變動後的二氧化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 則較原先的設計值降低了 4,248.71 kg 變為

表 4-31 2012 年版基本型續用變動第一案原綠建築評定報告總表

二、建物概要：地下 1 層，地上 2 層鋼筋混凝土構造大型空間類建築						
三、評估結果：						
申請指標項目		設計值	系統得分			
☐	生物多樣性指標	BD= BDc=	RS1=18.75×【(BD-BDc)/BDc】+1.5=			
☒	綠化量指標	TCO2=847109.52 TCO2c=472395.00	RS2=6.81×【(TCO2- TCO2c)/TCO2c】+1.5= 6.90			
☒	基地保水指標	λ=0.32 λc=0.28	RS3=4.0×【(λ-λc)/λc】+1.5= 2.07			
☒	日常節能指標	EEV=0.51 EEVc=0.80	RS4 ₁ =a×【(0.80-EEV)/0.80】+2.0= 12.62			
		EEV≤EEVc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EAC=0.80 EACc=0.80	RS4 ₂ =18.6×【(0.80-EAC)/0.80】+1.5= 1.50			
		EAC≤EACc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EL=0.53 ELc=0.70	RS4 ₃ =10.5×【(0.70-EL)/0.70】+1.5= 4.05			
		EL≤ELc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		CCO ₂ = CCO ₂ c=0.82	RS5=19.40×【(0.82-CCO ₂)/0.82】+1.5=			
		廢棄物減量指標	PI= PIc=3.30	RS6=13.13×【(3.30-PI)/3.30】+1.5=		
☐	室內環境指標	IE= IEc=60.00	RS7=18.67×【(IE-60.0)/60.0】+1.5=			
☒	水資源指標	WI=5.58 Wlc=2.00	RS8=2.50×(WI-2.0)/2.0+1.5= 5.98			
		WI≥Wlc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		Gi=10.00 Gic=10.00	RS9=5.15×【(GI-10.0)/10.0】+1.5= 1.50			
系統總得分 RS=ΣRSi=34.62						
四、綠建築標章分級評估級：						
綠建築標章等級		合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
☐	九大指標全評估總得分	20≤RS<37	37≤RS<45	45≤RS<53	53≤RS<64	64≤RS
☒	免評估生物多樣性指標	18≤RS<34	34≤RS<41	41≤RS<48	48≤RS<58	58≤RS
綠建築標章等級判定		☐	☒	☐	☐	☐

842,860.81 kg，至其變動後的二氧化碳固碳量設計值經進一步比對顯示，其仍可大於基準值 TCO₂c 的 472,395kg，故本項指標的變動結果並不至於影響指標的及格要求。

接著在本案第 2 項變動的「基地保水」指標部分，依據表 4-31 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「基地保水」指標之基準值

表 4-32 2012 年版基本型續用變動第一案查核表

六、查核重點如下：					
符合	不符	查核指標及項目	符合	不符	查核指標及項目
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 24 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 51 棵。 2. 現況原始闊葉大喬木共 <u>24</u> 棵，變動量 <u>0</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>50</u> 棵，變動量 <u>1.96</u> %。	☒	☐	(四) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量 14.51m ³ 。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>19.51</u> m ³ ，變動量 <u>0</u> %。
☒	☐	(二) 基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的 25%。 1. 原始 Q1 綠地、披覆地、草溝 735.88m ² ；原始 Q2 透水鋪面 88.23m ² 。 2. 現況 Q1 綠地、披覆地、草溝 <u>735.88</u> m ² ，變動量 <u>0</u> %；現況 Q2 透水鋪面 <u>67.23</u> m ² ，變動量 <u>23.80</u> %。	☒	☐	(五) 污水垃圾改善指標 原始與現況設置油脂截留器及具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始有具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況有 <u>無</u> 具體執行資源垃圾分類回收系統。
☒	☐	(三) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始燈具數量共 123 盞。 2. 現況燈具數量共 <u>114</u> 盞，變動量 <u>7.32</u> %。			

七、查核結果：☒符合規定 ☐須修正改善

λ_c 為 0.28，設計值 λ 為 0.32。依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核項目，本項「基地保水」指標共計需查核「綠地、被覆地、草溝」、「透水鋪面」、「花園土壤雨水截流」、「貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池」及「滲透側溝」等 5 項分類設計項目，而本次續用案例原僅有「綠地、被覆地、草溝」及「透水鋪面」這 2 項的分類設計項目，並依據表 4-32 的現場查核資料結果顯示，本項「基地保水」指標則僅有「透水鋪面」這項分類設計項目的鋪設面積產生變動，其該項目由原先的 88.23 m² 鋪設面積減少變成 67.23 m²，由於鋪設面積減少，因此其保水量隨之減少，由原先的 1.48 m³ 降低變成 1.13 m³。由於本項保水量降低致使變動後的基地保水設計

值 λ_m 變為 0.3，但此變動後的設計值 λ_m 仍大於基準值 λ_c 的 0.28 要求，故本項指標的變動仍可判定為合格。

最後在本案的第 3 項變動指標「日常節能」指標部分，同樣依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核項目，本項「日常節能」指標共計需查核「中央空調系統」及「照明節能評估」等 2 項分類設計項目，並依據表 4-31 原綠建築評定報告總表之內容，其「日常節能」指標之空調系統節能效率之基準值 EAC_c 為 0.8，設計值 EAC 也為 0.8；另在照明系統節能效率之基準值 EL_c 為 0.7，設計值 EL 為 0.53。而依據表 4-32 的現場查核資料結果顯示，本案原無採用「中央空調系統」，故現場查核僅需查核「照明節能評估」部分，並經現場查核發現，其燈具數量由原先的 123 盞減少為 114 盞。由於燈具數量減少，致使照明系統節能效率變動後的設計值 EL_m 也較原先的設計值降低變為 0.5，且其變動後的設計值仍可小於基準值 EL 的 0.7，顯示本次的變動並不影響本分類設計項目的及格要求。而此變動第一案的 3 項變動指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-34 所示。

表 4-33 2012 年版基本型續用變動第一案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 51 顆	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木 50 顆	-1.96%
基地保水	透水鋪面 88.23 m ²	透水鋪面 67.23 m ²	-23.8%
日常節能 (照明節能)	燈 123 盞	燈 114 盞	-7.32%

表 4-34 2012 年版基本型續用變動第一案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	472,395 kg	847,109.52 kg	842,860.81 kg
基地保水	0.28	0.32	0.3
日常節能 (照明節能)	0.7	0.53	0.5

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 34.62 分，其綠建築等級為銅級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「綠化量」指標、「基地保水」指標以及「日常節能」指標等 3 項指標出現變動，經本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其「綠化量」指標該項得分由原先的 6.9 分因植栽數量減少降低為 5.34 分，而「基地保水」指標該項得分由原先的 2.07 分因透水鋪面鋪設面積減少降低為 1.79 分，至於在「日常節能」指標之「照明節能評估」部分，該項得分因燈具數量減少由原先的 4.05 分提升為 4.5 分。經本研究重新計算其變動後的綠建築分級評估總分變為 33.23 分，較原先的綠建築分級評估總分降低 1.39 分，且其分數低於銅級的 34 分下限，故其綠建築等級出現降級變成合格級（如表 4-35 所示）。

表 4-35 2012 年版基本型續用變動第一案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
綠化量指標分級得分	6.9	5.34
基地保水指標分級得分	2.07	1.79
日常節能指標照明節能分級得分	4.05	4.5
案例分級評估總分	34.62	33.23
綠建築等級	銅級	合格級

接著為此版本的續用變動第二案，該案建築使用類別屬其他類使用之建築物，原僅取得「日常節能」及「水資源」等 2 項指標，且綠建築等級為合格級的綠建築標章案例（如表 4-36）。本次依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-37 所示，出現變動之指標僅有「日常節能」這項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-38 所示。

依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核項目，本案出現變動之「日常節能」指標僅需查核「中央空調系統」及「照明節

表 4-36 2012 年版基本型續用變動第二案原綠建築評定報告總表

二、建物概要：地上 2 層鋼筋混凝土構造其他類建築						
三、評估結果：						
申請指標項目		設計值	系統得分			
☐	生物多樣性指標	BD=____ BDc=____	RS1=18.75×【(BD-BDc)/BDc】+1.5=____			
☐	綠化量指標	TCO2=____ TCO2c=____	RS2=6.81×【(TCO2- TCO2c)/TCO2c】+1.5=____			
☐	基地保水指標	λ=____ λc=____	RS3=4.0×【(λ-λc)/λc】+1.5=____			
☒	日常節能指標	EEV=0.68 EEVc=0.80	RS4 ₁ =a×【(0.80-EEV)/0.80】+2.0= 4.21			
		EEV≤EEVc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EAC=0.70 EACc=0.80	RS4 ₂ =18.6×【(0.80-EAC)/0.80】+1.5= 3.92			
		EAC≤EACc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EL=0.46 ELc=0.70	RS4 ₃ =10.5×【(0.70-EL)/0.70】+1.5= 5.07			
		EL≤ELc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		☐	二氧化碳減量指標	CCO ₂ =____ CCO ₂ c=0.82	RS5=19.40×【(0.82-CCO ₂)/0.82】+1.5=____	
☐	廢棄物減量指標	PI=____ PIc=3.30	RS6=13.13×【(3.30-PI)/3.30】+1.5=____			
☐	室內環境指標	IE=____ IEc=60.00	RS7=18.67×【(IE-60.0)/60.0】+1.5=____			
☒	水資源指標	WI=5.00 Wlc=2.00	RS8=2.50×(WI-2.0)/2.0+1.5= 5.25			
		WI≥Wlc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		☐	污水垃圾改善指標	Gi=____ Gic=10.00	RS9=5.15×【(GI-10.0)/10.0】+1.5=____	
系統總得分 RS=ΣRSi= 18.44						
四、綠建築標章分級評估級：						
綠建築標章等級		合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
☐	九大指標全評估總得分	20≤RS<37	37≤RS<45	45≤RS<53	53≤RS<64	64≤RS
☒	免評估生物多樣性指標	18≤RS<34	34≤RS<41	41≤RS<48	48≤RS<58	58≤RS
綠建築標章等級判定		☒	☐	☐	☐	☐

能評估」等 2 項分類設計項目。另依據表 4-36 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「日常節能」指標之空調系統節能效率之基準值 EACc 為 0.8，設計值 EAC 為 0.7；另在照明系統節能效率之基準值 ELc 為 0.7，設計值 EL 為 0.46。而依據表 4-37 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核在「中央空調系統」部分並未出現有變動

，但在「照明節能評估」部分，經查核現場的燈具數量發現，其燈具由原先的 55 盞數量增加為 59 盞，由於燈具數量增加，致使照明系統節能效率變動後的設計值 EL_m 較原先的設計值升高變為 0.49，但因其變動後的設計值仍小於基準值 EL 的 0.7，顯示本次的變動並不影響本分類設計項目的及格要求。而這變動第二案指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-39 所示。

表 4-37 2012 年版基本型續用變動第二案查核表

六、查核重點如下：					
符合	不符	查核指標及項目	符合	不符	查核指標及項目
☒	☐	(一) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量 4.55RT；原始燈具數量共 55 盞。 2. 現況中央空調系統主機總容量 <u>4.55</u> RT，變動量 <u>0.00</u> %；現況燈具數量共 <u>59</u> 盞，變動量 <u>7.27</u> %。	☒	☐	(二) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量 24m ³ 。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>24</u> m ³ ，變動量 <u>0.00</u> %。
七、查核結果： ☒ 符合規定 ☐ 須修正改善					

表 4-38 2012 年版基本型續用變動第二案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
日常節能 (照明節能)	燈 55 盞	燈 59 盞	7.27%

表 4-39 2012 年版基本型續用變動第二案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
日常節能 (照明節能)	0.7	0.46	0.49

表 4-40 2012 年版基本型續用變動第二案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
日常節能指標照明節能分級得分	5.07	4.65
案例分級評估總分	18.44	18.02
綠建築等級	合格級	合格級

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估的總分為 18.44 分，其綠建築等級為合格級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「日常節能」指標之「照明節能評估」分類設計項目出現變動，本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 5.07 分降成 4.65 分，故其綠建築分級評估總分也隨之降低，變為 18.02 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍略大於合格級 18 分之最低要求，故其綠建築等級仍能維持原合格級的設計水準（如表 4-40 所示）。

第四節 2012 年版住宿類續用變動案件之分析

最後進行本次研究唯一住宿類續用變動案例之綠建築等級變動分析。本案採用的綠建築評估手冊版本同樣為 2012 年版，其原為已取得「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「CO₂ 減量」、「廢棄物減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 9 項指標的綠建築標章案例，其綠建築等級為銀級（如表 4-41）。本案同樣依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」進行續用查核，其查核結果如表 4-42 所示，其出現變動之指標僅有「綠化量」這 1 項指標，而這項變動指標之原設計內容與查核之變動內容與變動率結果彙整如表 4-43 所示。

依據表 4-41 原綠建築評定報告總表之內容，本案原「綠化量」指標之二氧化碳固碳量之基準值 TCO_{2c} 為 593,175 kg，設計值 TCO₂ 為 848,353.19 kg。依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之查核內容，「綠化量」指標僅需查核「闊葉大喬木」及「闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木」等 2 項分類設計項目，而依據表 4-42 的現場查核資料結果顯示，本次續用現場查核結果為「闊葉大喬木」項目的植栽數量產生變動，其栽種數量是由原先的 47 顆數量減少變為 46 顆，由於植栽數量減少，故其變動後的二氧化碳固碳量設計值 TCO_{2m} 則是較原先的設計值減少 13,327.89 kg，降低變為 835,025.3 kg，由於變動後的二氧化碳固碳量之設計值較原設計值降低，但經比對其仍可大於基準值 TCO_{2c} 的 593,175 kg，故本次的變動仍不致影響指標的及格要求。而這件續用變動案例指標之基準值、原設計值與查核之變動設計值等結果彙整如表 4-44 所示。

至在綠建築等級的變動部分，本案原綠建築分級評估總分為 41.22 分，其綠建築等級為銀級，由於本次 5 年到期的續用現場查核計有「綠化量」指標出現變動，經本研究依照其變動內容重新計算該分類設計項目的分級評估得分，其該項得分由原先的 4.43 分因植

表 4-41 2012 年版住宿類續用變動案原綠建築評定報告總表

二、建物概要：地下 3 層，地上 19 層鋼筋混凝土構造住宿類建築						
三、評估結果：						
申請指標項目		設計值	系統得分			
☐	生物多樣性指標	BD= BDc=	RS1=18.75×【(BD-BDc)/BDc】+1.5=			
☒	綠化量指標	TCO2=848353.19 TCO2c=593175.00	RS2=6.81×【(TCO2- TCO2c)/TCO2c】+1.5= 4.43			
☒	基地保水指標	λ=0.29 λc=0.28	RS3=4.00×【(λ-λc)/λc】+1.5= 1.64			
☒	日常節能指標	EEV=0.75	RS4 ₁ =ei ×【(0.80-EEV)/0.80】+2.0= 2.94			
		EEVc=0.80				
		Uaw=	RS4 ₂ =4.00×【3.00-Uaw】=			
		Uawc=3.00				
		Uaf=	RS4 ₃ =2.00×【5.50-Uaf】=			
		Uafc=5.50				
		EEV≤EEVc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EAC=0.80	RS4 ₄ =10.00×【(0.80-EAC)/0.80】+1.5= 1.50			
		EACc=0.80				
		EAC≤EACc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		EL=0.70	RS4 ₅ =10.50×【(0.70-EL)/0.70】+1.5= 1.50			
		ELc=0.70				
		EL≤ELc	☒ 合格 ☐ 不合格			
		Σ(EqixUi)=1.25	RS4 ₆ =Σ(EqixUi)= 1.25			
☒	二氧化碳減量指標	CCO ₂ =0.57 CCO _{2c} =0.82	RS5=19.40×【(0.82-CCO ₂)/0.82】+1.5= 7.41			
☒	廢棄物減量指標	PI=2.82 PIc=3.30	RS6=13.13×【(3.30-PI)/3.30】+1.5= 3.41			
☒	室內環境指標	IE=68.50 IEc=60.00	RS7=18.67×【(IE-60.0)/60.00】+1.5= 4.14			
☒	水資源指標	WI=8.46 WIC=2.00 WI≥WIC	RS8=2.50×(WI-2.00)/2.00+1.5= 8.00 ☒ 合格 ☐ 不合格			
☒	污水垃圾改善指標	GI=18.00 GIC=10.00	RS9=5.15×【(GI-10.00)/10.00】+1.5= 5.00			
系統總得分 RS=ΣRSi=41.22						
四、綠建築標章分級評估級：						
綠建築標章等級		合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
☐	九大指標全評估總得分	20≤RS<37	37≤RS<45	45≤RS<53	53≤RS<64	64≤RS
☒	免評估生物多樣性指標	18≤RS<34	34≤RS<41	41≤RS<48	48≤RS<58	58≤RS
綠建築標章等級判定		☐	☐	☒	☐	☐

表 4-42 2012 年版住宿類續用變動案查核表

符合		不符		查核指標及項目		符合		不符		查核指標及項目	
☒	☐	(一) 綠化量指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始闊葉大喬木共 47 棵；原始闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 5 棵。 2. 現況原始闊葉大喬木共 <u>46</u> 棵，變動量 <u>2.13</u> %；現況闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木共 <u>5</u> 棵，變動量 <u>0.00</u> %。				☒	☐	(四) 二氧化碳減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。			
☒	☐	(二) 基地保水指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請的變動數量(體積或面積或長度)小於原始申請數量的 25%。 1. 原始 Q1 綠地、披覆地、草溝 361.96m ² ；原始 Q2 透水鋪面 265.38m ² ；原始 Q3 花園土壤體積 149.47m ³ 。 2. 現況 Q1 綠地、披覆地、草溝 <u>361.96</u> m ² ，變動量 <u>0.00</u> %；現況 Q2 透水鋪面 <u>265.38</u> m ² ，變動量 <u>0.00</u> %；現況 Q3 花園土壤體積 <u>149.47</u> m ³ ，變動量 <u>0.00</u> %。				☒	☐	(五) 廢棄物減量指標 本項涉及不可控制之變動因素，免予查核。			
☒	☐	(三) 日常節能指標 現況配置與原書圖資料原則相符且申請之空調主機變動總容量及照明燈具變動數量小於原始申請量的 25%。 1. 原始中央空調系統主機總容量 0RT；原始燈具數量共 157 盞。 2. 現況中央空調系統主機總容量 <u>0</u> RT，變動量 <u>0.00</u> %；現況燈具數量共 <u>157</u> 盞，變動量 <u>0.00</u> %。				☒	☐	(六) 室內環境指標 原始與現況申請的整體裝修建材變動數量小於原始申請數量的 25%。 1. 原始基本構造裝修屬少量裝修；現況基本構造裝修屬基本 <u>少量</u> / 中量 / 大量裝修，變動量 <u>0.00</u> %。			
						☒	☐	(七) 水資源指標 現況配置與原書圖資料原則相符且彌補措施之替代率變動量大於原申請時的之 25% 容量。 1. 原始有設置雨水貯集槽容量 270.15m ³ 。 2. 現況雨水貯集槽容量 <u>270.15</u> m ³ ，變動量 <u>0.00</u> %。			
						☒	☐	(八) 污水垃圾改善指標 原始與現況具體執行資源垃圾分類回收系統。 1. 原始有具體執行資源垃圾分類回收系統。 2. 現況 <u>有</u> 無具體執行資源垃圾分類回收系統。			

七、查核結果：☒符合規定 ☐須修正改善

表 4-43 2012 年版住宿類續用變動案現場查核變動統計表

指標名稱	原設計內容	查核之變動內容	變動率
綠化量	闊葉大喬木 47 顆	闊葉大喬木 46 顆	-2.13%

表 4-44 2012 年版住宿類續用變動案之指標變動統計表

指標名稱	基準值	原設計值	變動後設計值
綠化量	593,175 kg	848,353.19 kg	835,025.3 kg

裁數量減少降低為 4.28 分，故其綠建築分級評估總分則降低變為 41.07 分，並經進一步比對其綠建築等級分數仍能大於銀級的 41 分

下限，故其綠建築等級仍可維持在原銀級的設計水準（如表 4-45 所示）。

表 4-45 2012 年版住宿類續用變動案之等級變動統計表

項目	原設計	變動後
綠化量指標分級得分	4.43	4.28
案例分級評估總分	41.22	41.07
綠建築等級	銀級	銀級

第五章 結論與建議

本部自 88 年起針對臺灣亞熱帶高溫高濕氣候特性，建立涵蓋生態、節能、減廢及健康 4 大範疇，同時兼具節能環保與生態永續之綠建築標章制度，推行迄今已歷經 22 個年頭。因屬自願鼓勵性質，故其申請案件數量有限，為擴大政府綠建築政策之推動成效，行政院於 90 年 3 月核定實施「綠建築推動方案」、97 年 1 月核定「生態城市綠建築推動方案」、99 年 12 月核定「智慧綠建築推動方案」及於 105 年核定「永續智慧城市－智慧綠建築與社區推動方案」等一系列綠建築推動方案行政命令實施，針對公部門新建建築物全面進行綠建築設計管制，由政府公部門帶頭做起，自然形成綠建築產業之市場機制及環境。為持續推動此項綠建築政策，本部並於 109 年 12 月 2 日函請各機關，於興建公有新建建築物時，應依「公有智慧綠建築實施方針」之規定持續辦理，綠建築政策已成為我國永續發展政策中最重要的一環。

由於取得綠建築標章或候選綠建築證書之建築物於使用階段將可有效達到節電、節水及降低二氧化碳排放等的成效。因此為提升整體都市環境品質，擴大綠建築節能減碳之成效，本部率先於 94 年透過法制化的方式，在「建築技術規則」中訂定「綠建築基準專章」，成為全世界首創將綠建築政策納為法令強制執行的國家，並續於 97 年「都市更新條例」及 106 年「都市危險及老舊建築物加速重建條例」給予更新建案採綠建築設計並取得綠建築標章者相關容積獎勵，各級政府亦為進一步提升相關節能減碳成效，紛紛比照本部於該管相關政策，如：環境影響評估、都市設計審議及自治條例等相關規定中，將綠建築標章納入相關法令與自治條例管制。依 107 年自行研究針對中央部會與各級地方政府其於都市計畫、都市更新、環境影響評估與自治條例等營建法令體系，配合國家永續發展政策訂立其涉及綠建築標章或綠建築設計相關的法令規定進行盤

點，除中央的「建築技術規則」第 17 章綠建築基準專章外，共計已有中央部會訂立的 12 項以及各級地方政府訂立的 39 項共計已有 51 項法令將綠建築相關規定納入規範。

由於我國的綠建築標章制度針對不同階段建築物，分別給予「綠建築標章」及「候選綠建築證書」的綠建築認證，兩者的有效期限均為 5 年。另依 108 年自行研究結果顯示，這自願性質的綠建築標章制度，自行政院 90 年起核定實施一系列相關綠建築推動方案，要求公部門新建建築物進行綠建築設計管制以來，已成功帶動國內綠建築設計風潮，其歷年通過綠建築標章及候選綠建築證書的案件數量確有顯著的成長，由方案推動前每年不到 10 件，自方案實施的隔年起立即達到每年超過 100 件的案件規模，並至此開始迅速倍數增長，甚且到了近期每年均可達到 700 件以上的通過數量。然而候選綠建築證書係屬申請綠建築標章之前期作業，因可有效提供作為事前評估修正不適當的設計，減少建築物完成後無法修改，或要耗費大成本改正的問題，是整個制度很重要，且為綠建築推動的一項重要政策工具。然而經 109 年度自行研究結果統計顯示，截至 108 年底止計有 3,634 件候選綠建築證書到期，當建築物完工後，公有建築物因政府行政命令的強制要求，民間建築物則在環評、都審及自治條例的法令規定，以及容積獎勵等政策帶動下，總計已有 3,008 件案例申請綠建築標章，其比例高達 82.8%。至綠建築標章，截至 108 年底止到期案件計有 1,569 件，而到期後辦理續用的案件數僅有 95 件，其續用比例明顯偏低僅為 6.05%。

為有效提升政府綠建築政策之施政目標，鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，本部已於 109 年 4 月 22 日以台內建研字第 1090850405 號令發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第 10 點修正規定，並自 109 年 7 月 1 日起實施。本次作業要點修訂，除針對首次取得綠建築標章者於認

可有效期限 5 年屆滿後，如需繼續使用綠建築標章，過往係由申請人自行提出延續認可作業申請，改為由評定專業機構主動通知前往辦理。此外本次修訂的另一項重點，為將這首次綠建築標章延續認可之查核標準予以簡化，考量建築物及設備性能會隨時間有所衰減，訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」，針對首次到期之綠建築標章在各項綠建築指標設計性能之續用標準，初步全面採以 25% 變動率進行檢核，並經 109 年度自行研究計畫則透過 434 件實際案例得分，同時採上述極端假設的 25% 衰減方式處理後，分析其衰減後的綠建築等級變化，而依據研究結果顯示，雖有少數案例分數仍可維持原分級等級，但多數案例均呈現降級的趨勢，就整體而言多數案件衰減後的分數，其綠建築分級仍能維持在「合格級」的最低分級標準，但平均約有 70% 比例案件衰減後的綠建築分級為下降 1 級，而在案例衰減後其綠建築等級下降達 2 級部分的比例平均約為 16%。

109 年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均為 25% 的極端假設下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度恐不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級。由於此項綠建築標章續用簡化查核制度甫於 109 年 7 月 1 日起實施，故當時尚無實際案例可資比對。為進一步瞭解現行檢核表各項指標均採以 25% 衰減率的適宜性，本研究透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之評定案例，並依其各項指標實際變動率進行分析統計，據以瞭解實際綠建築等級的變動狀況，進而提出「綠建築標章延續認可簡化查核表」之修正建議，以利後續制度推行與修訂之參考，研究成果與建議說明如後。

第一節 結論

一、依綠建築指標分類統計，以生物多樣性與綠化量指標之變動比率較高

綠建築評估系統原應有 9 項綠建築指標，然在訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」時，則已將涉及建築本體不易變動的「CO₂減量」指標以及「廢棄物減量」指標，以「本項涉及不可控制之變動因素，免予查核」方式予以排除，故本研究在進行相關統計分析時，也暫不將其納入評估範疇。依據本研究第三章針對此 41 件續用案例，分別依其上述「綠建築標章延續認可簡化查核表」保留之 7 項綠建築指標查核項目，進行綠建築標章續用案例首次 5 年效期到期時，各項指標的綠建築設計性能實際現場查核之變動率統計分析如圖 5-1 所示。由圖 5-1 可以明顯發現，此 7 項綠建築指標中計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」及「日常節能」等 4 項指標之續用案例，出現有 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生，至於在「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」

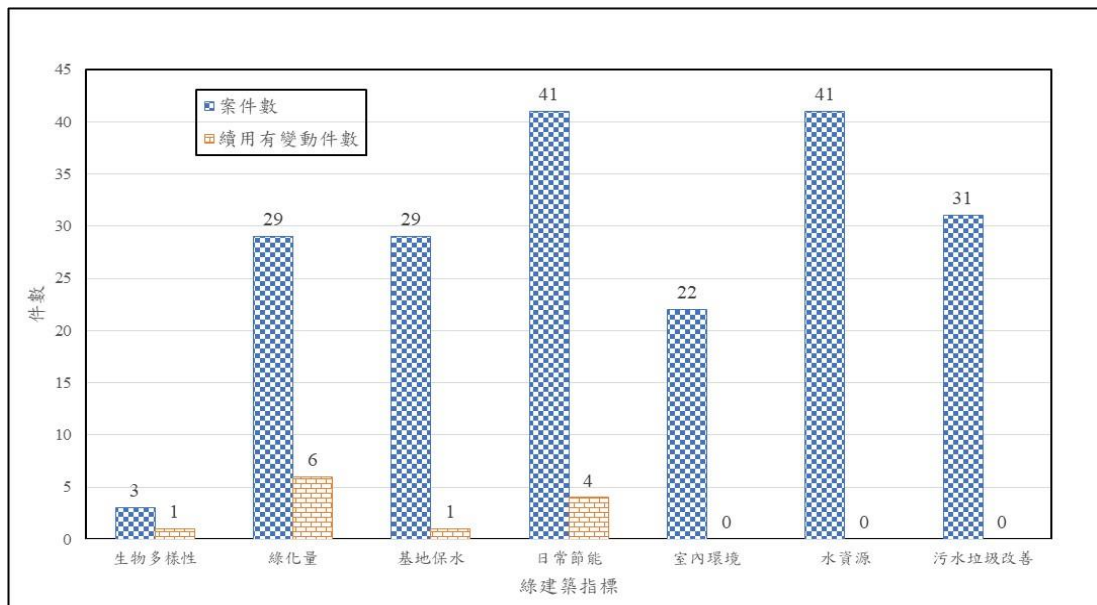


圖 5-1 續用案例之綠建築指標查核項目統計圖

表 5-1 續用案例之綠建築指標統計表

綠建築指標	續用案件數	變動案件數	變動率(%)
生物多樣性	3	1	33.33%
綠化量	29	6	20.69%
基地保水	29	1	3.45%
日常節能	41	4	9.76%
室內環境	22	0	0.00%
水資源	41	0	0.00%
污水垃圾改善	31	0	0.00%

改善」等 3 項指標續用案例部分，則是 5 年後的現場設計狀況與當時設計完全相同，無任何變動。如進一步統計其續用案例之變動率如表 5-1 所顯示，在 4 項發生變動率的綠建築指標中，變動率最高的綠建築指標為「生物多樣性」，在本次研究蒐集的 41 件案例中計有 3 件案例原綠建築設計採用此項指標的設計，並經統計分析有 1 件案例在 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生，其變動率為 33.33%。另變動率第二高的指標為「綠化量」指標，此項指標在本次研究蒐集的 41 件案例中，共計有 29 件案例原綠建築設計採用此項指標的設計，並經第三章的統計分析發現有 6 件案例在 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生，其變動發生率為 20.69%。至發生變動率第三高的指標為「日常節能」這項門檻指標，由於此為門檻指標故本次研究蒐集的 41 件案例，原綠建築設計均需採用此項設計，而這 41 件案例經第三章研究分析，在 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同而出現有變動情況的案例共計有 4 件，其續用案例變動率為 9.76%。最後有發生 5 年後案例的現場設計狀況與當時設計不完全相同情況的綠建築指標為「基地保水」指標，此項指標在本次研究蒐集的 41 件續用案例中，共計有 29 件案例採用，而發生綠建築設計變動的案件則僅有 1 件，其續用案例變動率為 3.45%。

二、續用案例統一採行 25%變動率，符合制度預期規劃目標

我國的綠建築評估系統共計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」、「日常節能」、「CO₂減量」、「廢棄物減量」、「室內環境」、「水資源」及「污水垃圾改善」等 9 項指標，為鼓勵取得綠建築標章者於首次有效期限 5 年屆滿後繼續使用綠建築標章，特訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」將這首次綠建築標章延續認可之查核標準予以簡化，簡化重點在於考量建築物及設備會隨時間產生性能變動，故針對 9 項綠建築指標設計涉及建築本體且其性能不易變動的「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂減量」指標及「廢棄物減量」指標等 3 部分排除續用標準檢討外，其餘各項指標則先行統一給予 25%變動率作為這首次到期綠建築標章之各項綠建築指標設計性能續用標準，只要首次 5 年效期到期時仍能維持該標準之綠建築指標設計性能者即給予再度取得續用資格。

由於綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，同時為評估現行檢核表各項指標均採以 25%變動率的適宜性，本研究第三章依據「綠建築標章延續認可簡化查核表」之 7 項綠建築指標分類設計項目，進行本次研究蒐集 41 件續用案例實際現場查核狀況之變動率分析。依研究結果顯示 41 件續用案例計有「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」及「日常節能」等 4 項指標出現 5 年後的現場設計狀況與當時設計不完全相同之變動情況發生。依據表 5-1 之統計結果顯示，41 件案例中申請「生物多樣性」指標的案例有 3 件，出現指標變動的僅有 1 件案例；而在申請「綠化量」指標的案例則有 29 件，其出現指標變動的案例則有 6 件；另在申請「基地保水」指標的案例也有 29 件，但其出現指標變動的案例則僅有 1 件；至於在「日常節能」指標的案例部分，因其為門檻指標故 41 件案例均有申請，而其出現指標變動的案例則計有 4 件。而此 4 項指標各項分類設計項目之平均變動率統計如表 5-2~表 5-5 所示。

表 5-2 續用案例之生物多樣性指標變動率統計表

分類設計項目	總綠地面積比	自然護岸	混和密林
平均變動率	14.11%	0	0

表 5-3 續用案例之綠化量指標變動率統計表

分類設計項目	闊葉大喬木	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木
平均變動率	1.39%	11.25%

表 5-4 續用案例之基地保水指標變動率統計表

分類設計項目	綠地、被覆地、草溝	透水鋪面	花園土壤雨水截流	貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池	滲透側溝
平均變動率	0	23.8%	0	0	0

表 5-5 續用案例之日常節能指標變動率統計表

分類設計項目	中央空調系統	照明節能評估
平均變動率	0	4.5%

現行續用變動率 25% 的規範係為利制度初期推行，經參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，透過取得綠建築標章案例之各等級案例通過分數平均高於該級別約 12%，故先行全面採以 2 倍的 25% 變動率予以訂定。依照表 5-2~表 5-5 的統計結果顯示，每項指標的平均變動率都低於現行規範的 25%，且與研究結果大致吻合，符合制度設立目標。

三、經實際案例檢核，續用變動率 25% 仍可維持原綠建築分級等級

為有效提升政府綠建築政策之施政目標，提升綠建築標章續用比率，本部修正發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第 10 點規定，將延續認可改由評定專業機構主動於首次 5 年效期到期前 6 個月通知申請人辦理續用查核，並訂定「綠建築標章延續認可簡化查核表」以簡化現場續用查核程序。考量建築物及設備性能

會隨時間有所衰減，故針對 5 年使用後仍能維持一定綠建築設計性能之續用案例，除將涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂ 減量」指標及「廢棄物減量」指標等 3 部分排除外，其餘各項指標全面採以 25% 變動率作為檢核標準，符合即給予綠建築標章續用資格。

然因每件案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度並不全然相同，故目前為利制度推動採行統一變動率 25% 的檢核方式，其對綠建築標章續用案例的綠建築分級等級可能造成的降級影響，依據本研究第四章針對本次蒐集的續用案例，其共計出現變動的 9 件續用案例進行變動後的綠建築等級變動分析發現，除 1 件 2003 年版之綠建築評估手冊案例原就無綠建築等級之分級無法評判指標變動對其之影響外，其餘的 8 件續用變動案例經本研究依照其變動內容重新計算該指標的分級評估得分，並核算變動後的綠建築等級分數及比對其綠建築分級等級後發現，僅有 1 件案例的綠建築等級出現降級，剩餘的 7 件案例均能維持原綠建築等級（如圖 5-2）。但 8 件續用變動案例在 5 年到期的續用現場查核出現變動之綠建築指標，其變動後的綠建築指標設計值均仍能符合綠建築評估手冊規範

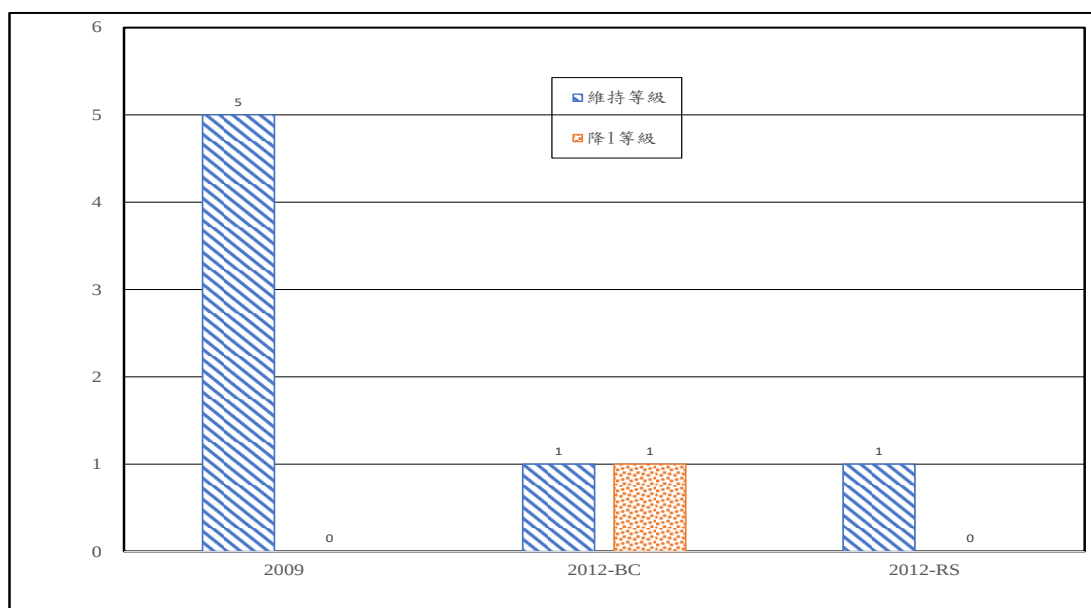


圖 5-2 續用案例之綠建築等級衰減統計圖

的合格基準，顯示續用變動並不至影響該項綠建築指標的及格要求。

四、綠建築標章續用案件數大幅成長

綠建築標章之有效期限為 5 年，經 109 年度自行研究統計截至 108 年底止到期的案件，在原效期到期後再次辦理綠建築標章續用的比例僅為 6.05%，經分析其原因應為原作業要點規定綠建築標章案件到期辦理延續認可之續用，需由申請人自行提出，屬被動申請。本部為鼓勵申請人主動自行提出，雖前於 102 年要求綠建築標章評定專業機構配合調降續用評定作業費，並採以新申請案 50%優惠方式收取（約 3 萬元），且續於 106 年辦理「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」修訂，增訂申請標章延續認可之指標項目及綠建築等級無變更者，原設計人得免簽章之延續認可簡化規定，以鼓勵申請標章續用。然因現行法令並無效期到期申請續用之強制規定，再加上公部門因未於年度預算編列相關續用經費，以及私部門則因無相關獎勵誘因，雖訂立上開續用簡化程序與費用優惠措施，但仍無法有效提升綠建築標章之續用比例。為鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，提升政府綠建築政策之施政目標，本部業於 109 年 4 月 22 日以台內建研字第 1090850405 號令發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第 10 點修正規定，自 109 年 7 月 1 日起實施，將延續認可改以主動方式辦理，由評定專業機構主動於首次 5 年效期到期前 6 個月通知申請人辦理續用查核，符合相關規定者，即函報本部准以續用，以有效提升政府綠建築政策實施成效，並達簡政便民之施政目標。

除綠建築標章的簡化續用申請程序措施外，由於候選綠建築證書係屬申請綠建築標章之前期作業，如建築物因施工工期超過 5 年，一般無候選綠建築證書申請續用之問題，因此 109 年 4 月 22 日修正發布的「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」，亦針對候選綠建築證書，參照「建築法」建造執照申請展期之規定，將原

候選綠建築證書之續用，考量實務上部分建築工程施工所需工期較長，故針對施工工期超過 5 年之案例，參照「建築法」建造執照展期之規定，增訂候選綠建築證書僅需以書面方式直接向本部申請展期，且無須收取費用，以減少民眾支出，提升申請意願。

而上開綠建築標章續用簡化制度實施後，在 109 年下半年度的綠建築標章續用案例達到 32 件，而本（110）年截至 11 月底止，綠建築標章續用案件共計有 86 件，其與過往每年年平均約僅 15 件的續用案量相比，其綠建築標章的續用案件數已大幅成長。如進一步計算其續用率，截至 109 年度底止到期的綠建築標章案件數為 277 件，其續用率已提升為 11.47%；至本（110）年的續用率，以截至 11 月底止到期的 277 件綠建築標章案件計算，其續用率則升至 31.05%，均較過往 6.05%的續用率顯著提升，顯示本項續用簡化制度的實施已發揮預期成效。

第二節 建議

回顧我國綠建築的推動策略，是由政府公部門帶頭做起，再推廣鼓勵民間參與的方式，讓綠建築觀念日益普及，自然形成綠建築產業之市場機制及環境。本部為提升政府綠建築政策之施政目標，鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，於 109 年 4 月 22 日以台內建研字第 1090850405 號令發布「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」第 10 點修正規定，並自 109 年 7 月 1 日起實施，將延續認可改以主動方式辦理，然為簡化綠建築標章延續認可之查核標準，參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果所訂立之「綠建築標章延續認可簡化查核表」，將建築物及設備性能隨時間所造成的衰減納入考量，且為能使制度初期推動順利，因此在各項綠建築指標設計性能上，初步全面採以統一變動率 25%進行檢核標準，並經 109

年度自行研究計畫透過 434 件實際案例分析，其案例得分經採以上述的極端假設的 25% 衰減方式處理後，其衰減後的綠建築分級雖有少數案例分數可維持原等級，但多數案例均呈現降級的趨勢，整體而言多數案件衰減後的分數，其綠建築分級仍能維持在「合格級」的最低分級標準，但平均約有 70% 比例案件衰減後的綠建築分級為下降 1 級，而在案例衰減後其綠建築等級下降達 2 級部分的比例平均約為 16%。

然因每件案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度並不全然相同，故目前為利制度推動採行統一變動率 25% 的檢核方式是否恰當，仍有進一步檢討空間。此外 109 年自行研究的研究成果，是依據每件案例續用時之各項綠建築指標設計性能變動衰減率均為 25% 的極端假設下所進行，然實務上案例採行綠建築各項指標之設計性能與難易程度不盡完全相同，且各項指標變動應為有增有減的互補形式，因此其綠建築等級未必會降低，甚至還可能提升等級。由於此項綠建築標章續用簡化查核制度甫於 109 年 7 月 1 日起實施，故當時尚無實際案例可資比對，為能真正落實並充分展現政府推動綠建築政策之實施成果，進一步瞭解現行檢核表各項指標均採以 25% 衰減率的適宜性，本研究蒐集截至本（110）年 3 月底止透過實際採用「綠建築標章延續認可簡化查核表」申請綠建築標章續用之 41 件評定案例，並依其綠建築評估手冊版本，完成各項指標實際變動率以及指標衰減率對其綠建築等級影響之相關研究分析統計，並依據研究成果提出相關建議如下，供後續辦理「綠建築標章延續認可簡化查核表」修正建議參考，以賡續提升我國建築環境品質，逐步達到整體環境符合生態環保、節能減碳之目標。

建議一

應考量不同綠建築指標的設計性能差異，訂立不同的續用查核衰減率：立即可行建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：財團法人台灣建築中心

現行發布的「綠建築標章延續認可簡化查核表」其採行的續用變動率 25% 規範，考量制度推行初期，經參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，透過取得綠建築標章案例之各等級案例通過分數平均高於該級別約 12%，故先行全面採以 2 倍的 25% 變動率予以訂定。經本研究分析發現，在標章續用案例中出現變動的每項指標，其平均變動率均可低於現行規範的 25% 變動率要求，且依據本次研究的蒐集案例資料分析結果顯示，除「基地保水」指標的續用案例變動率較高外，其餘指標之變動率均低於 15%，顯示目前訂立的 25% 變動率可予以適度調降。由於目前蒐集的案例僅有 41 件，且各項指標之變動案例數偏少，其統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，故現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，但仍可看出逐步調降變動率以及針對不同指標訂立變動率標準似有其需要，至調降比率以及個別變動率，建議後續可進一步研議檢討。

建議二

因應案件綠建築指標設計內容之不同，其續用查核表應給予增列查核項目之彈性：立即可行建議

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：財團法人台灣建築中心

綠建築評估系統原應有 9 項綠建築指標，然在訂立「綠建築標章延續認可簡化查核表」時，則已將涉及建築本體不易變動的「CO₂ 減量」指標以及「廢棄物減量」指標，以「本項涉及不可控制之變動因素，免予查核」方式予以排除，僅保留 7 項綠建築指標查核項目，以利綠建築標章續用制度順利推動。而另在「日常節能」這項

門檻指標部分，其原應針對建築的外殼、空調及照明等 3 部分進行節能評估，同樣為利標章續用制度推行，續用簡化查核表也已針對建築本體不易變動之外殼部分採以免予評估方式處理。此外現行「綠建築標章延續認可簡化查核表」保留的 7 項綠建築指標查核項目，其各指標的現場分類設計項目相較原綠建築指標的內容來得少，僅保留過往查核變動比率較多的設計項目作為查核表的查核重點。然依據本研究第三章針對本次研究蒐集案例進行的研究分析顯示，現行為簡化續用查核作業在查核表僅保留部分設計項目作為查核重點，致使部分續用案例因其原採用的綠建築指標設計項目非屬查核表規範的查核項目，如：本次研究案例中有 2 件案例，其在「綠化量」指標由於僅採用「生態複層」的綠化方式設計，但因該分項查核項目未列入「綠建築標章延續認可簡化查核表」，造成該項指標無法進行現場查核比對。為因應類似案件，本研究建議應在現行各版本的「綠建築標章延續認可簡化查核表」之綠建築指標查核項目，增列「其他」之分類設計項目，以因應部分綠建築標章續用案例因其綠建築指標設計項目非屬查核項目時的彈性調整，俾利後續辦理案件續用現場查核之評估。

參考書目

1. 綠建築解說與評估手冊（2009 年版），內政部建築研究所，民國 99 年 1 月。
2. 綠建築評估手冊－基本型（2012 年版），內政部建築研究所，民國 101 年 4 月。
3. 綠建築評估手冊－基本型（2015 年版），內政部建築研究所，民國 103 年 8 月。
4. 徐虎嘯、許閔揚，營建法令規定導入綠建築設計之研究，內政部建築研究所自行研究成果報告，民國 107 年 12 月。
5. 徐虎嘯，候選綠建築證書效期與標章申請關聯性之研究，內政部建築研究所自行研究成果報告，民國 108 年 12 月。
6. 徐虎嘯，綠建築標章續用提升策略及都市更新應用案例之研究，內政部建築研究所自行研究成果報告，民國 109 年 12 月。
7. 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點，內政部，民國 110 年 1 月。
8. 內政部建築研究所網站，<http://www.abri.gov.tw>，民國 110 年。
9. 財團法人台灣建築中心－綠建築標章網站，<http://gb.tabc.org.tw/>，民國 110 年。

附錄一 期中會議記錄及處理情形

時間：110 年 8 月 5 日（星期四）下午 2 時 30 分整

地點：視訊會議

主持人：羅組長時麒

出席人員：略

中華民國全國建築師公會(陳建築師俊芳) 1. 本案除依簡化查核表進行綠建築查核分析外，另針對簡化查核表之雨水回收設計、節水澆灌設施、雜排水設計之油脂截留器及垃圾清運動線等設計，建議修正為至現場進行查核其是否如原設計正常運作，以確保其功能。	1. 謝謝委員指正，由於綠建築 9 大指標評估內容所提供之設計項目眾多，致續用案件所採之設計手法不盡相同，而為簡化續用程序所訂立之「綠建築標章延續認可簡化查核表」，為利制度初期推動順利，因此其各指標的現場分類設計項目相較原綠建築指標的內容來得少，僅保留過往查核變動比率較多的設計項目作為查核表的查核重點。然依據本次研究蒐集案例進行的研究分析顯示，現行為簡化續用查核作業在查核表僅保留部分設計項目作為查核重點，致使部分續用案例因其原採用的綠建築指標設計項目非屬查核表規範的查核項目，造成該項指標無法進行現場查核比對。為因應類似案件，本研究已提出應在現行各版本的「綠建築標章延續認可簡化查核表」之綠建築指標查核項目，增列「其他」之分類設計項目建議，以因應部分綠建築標
---	--

財團法人環境與發展基金會(章副研究員詩函) 1. 建議後續研究可評估實際使用「綠建築標章延續認可簡化查核表」,對於綠建築標章延續申請是否有實質助益,並可蒐集實際使用簡化查核表案例之意見回饋。 2. 本研究使用之變動率包括「分類設計項目變動率(如p.31)」、「綠建築標章續用案例整體變動率(如p.56)」、「綠建築指標變動率(如p.59)」等,建議相關變動率名詞應予說明區分,並將評估結果補充於第四章第二節初步建議事項。	章續用案例因其綠建築指標設計項目非屬查核項目時的彈性調整,俾利後續辦理案件續用現場查核之評估。 1. 謝謝委員指正,綠建築標章續用簡化制度實施後,其綠建築標章的續用案件顯著提升,依據本研究統計分析,109 年下半年度的綠建築標章續用案例為 28 件,而本 (110) 年截至 9 月底止,其綠建築標章續用案件已有 71 件,其與過往每年年平均約僅 15 件的標章續用案量相比,其續用件數已大幅成長,顯示本項續用簡化制度的實施已發揮預期成效。至有關使用簡化查核表案例之意見回饋部分,已請本部綠建築標章評定專業機構於出具評定書時協助蒐集,俾利後續制度研修之參考。 2. 本研究為明確瞭解續用案例在 5 年後的變動情況,分別依據指標、評估手冊版本及綠建築等及等進行變動率分析,其目的再探究現行續用簡化評估表訂立之適宜性,並已將研究成果彙整於本研究第五章。
---	---

財團法人台灣建築中心（王組長冠翔） 1. 本研究目前階段性成果主要為續用案件變動率探討，期待後續研究呈現簡化查核程序推動前後之續用率比較分析。	1. 謝謝委員指正，綠建築標章續用簡化制度實施，的確有效帶動綠建築標章續用案件之提升，依據本研究統計分析顯示，109 年下半年度的綠建築標章續用案例為 28 件，而本（110）年截至 9 月底止，其綠建築標章續用案件已有 71 件，其與過往每年年平均約僅 15 件的標章續用案量相比，其續用件數已大幅成長，顯示本項續用簡化制度已發揮預期成效。
本所— 呂簡任研究員文弘 1. 報告書漏列摘要部份，建議於期末報告補上。 2. 建議可針對有無使用簡化查核續用進行比較分析，以強化研究成果。	1. 謝謝委員指正，已於期末報告補充。 2. 本次研究主要係為探討現行續用簡化查核表各項指標均採以 25% 變動率之適宜性，及其變動對指標之得分及綠建築等級影響，以利後續制度推行與修訂之參考。至無使用續用簡化查核表之案例比較分析，本研究暫不納入。
林副研究員谷陶 1. 綠化量及生物多樣性指標在設計及使用階段上之落差較大，其續用之變動率標準建議可再研議，以增加綠建築標章之續用意願。	1. 謝謝委員指正，依本研究結果顯示，確實在綠化量及生物多樣性 2 指標出現變動率最高。然因標章續用簡化制度甫於 109 年 7 月施行，致使本研究續用案件數之統計分析樣本數未

陳副研究員麒任 1. 本研究統計分析樣本數如未到達統計學理之標準 30 件樣本，建議於分析時加註說明。	能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，故現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，建議後續應持續蒐集分析方能有效提出續用變動率之修正建議。 1. 謝謝委員指正，由於標章續用簡化制度甫於 109 年 7 月施行，致使本研究續用案件數之統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，故現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，已於報告中說明因統計數量未達統計要求，相關研究成果後續應持續蒐集分析，方能有效作為未來制度修正參考。
張副研究員乃修(書面意見) 1. 建議補充分析案件申請標章續用之原因，以結合變動率之分析結果，研擬提升標章續用率之方案。	1. 謝謝委員指正，由於綠建築標章屬自願性質，但因其具生態節能的永續環保特性，在環保意識逐漸被重視情況下，已有越來越多案件主動申請，然因標章效期為 5 年，為能延續建築物仍持續保有這生態節能的永續環保特性，加上本部將此續用制度簡化，致使申請案件數量明顯大增。另本研究亦針對續用案例各項指標均採以 25 %變動率之適宜性，及其變動對指標之得分及綠建築等級影

主席 1. 本研究案探討之綠建築標章續用制度，自去(109)年7月由被動申請改為主動查核，建議本研究針對被動申請及主動查核之制度分析其續用率之變化。 2. 建議說明變動率其背後代表之意義，俾利民眾了解。	響，進行初步研究分析，將可提供後續制度推行與修訂之參考。 1. 謝謝委員指正，由於綠建築標章屬自願性質，為能有效提升政府綠建築政策之施政目標，鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，透過作業要點修訂，針對首次取得綠建築標章者於認可有效期限 5 年屆滿後，如需繼續使用綠建築標章，由過往係申請人自行提出延續認可作業申請，改為由評定專業機構主動通知前往辦理，以簡政便民。而這樣的變化的確有效帶動國內綠建築標章續用案件之提升，依據本研究統計分析顯示，109 年下半年度的綠建築標章續用案例為 28 件，而本（110）年截至 9 月底止，其綠建築標章續用案件已有 71 件，其與過往每年年平均約僅 15 件的標章續用案量相比，其續用件數已大幅成長，顯示本項續用簡化制度已發揮預期成效。 2. 「綠建築標章延續認可簡化查核表」之各項指標之變動率，係參照本所 108 年度「綠建築營運使用評估方式及簡化之研究」委託研究報告成果，考量
--	--

	建築物及設備性能會隨時間有所衰減，初步針對涉及建築本體設計不易變動之「日常節能」指標之外殼設計、「CO₂ 減量」指標及「廢棄物減量」指標等 3 部分排除外，其餘各項指標之變動率則係經以取得綠建築標章案例之通過分數平均高於該級別約 12%，為利制度初期推行，故先行全面採以 2 倍的 25%變動率進行檢核。相關說明請參閱研究報告第二章。
--	---

附錄二 期末會議記錄及處理情形

時間：110 年 11 月 19 日（星期五）上午 9 時 30 分整

地點：視訊會議

主持人：羅組長時麒

出席人員：略

中華民國全國建築師公會(陳建築師俊芳) 1. 現階段關於綠建築標章於使用階段的相關調查研究較少，本案建議後續能於現行的「綠建築標章延續認可簡化查核表」中，加入變動原因調查說明，藉由續用查核過程進一步瞭解其變動之原因，俾供後續所內辦理綠建築評估手冊之修訂參考能。 2. 另為使續用簡化制度初期推動順利，「綠建築標章延續認可簡化查核表」目前係先行全面採以數量 25%變動率進行查核。但實務上即便數量變動率符合，但無法確保其綠建築設計相符。建議後續應可進一步增加設計變動之查核判斷，以能明確瞭解其使用 5 年後是否仍能維持原綠建築設計性能。 3. 報告書 P.91 有關續用案例之指標變動率分析部分，表 5-2 的生物多樣性指標其變動項目為「總綠地面積比」，該項目應連動出現於表 5-4 的基地保水指標的「綠地、被覆地、草溝」項目中，請查明釐清。	1. 謝謝委員指正，為提升綠建築標章續用率並利制度初期推動順利，現階段查核作業僅針對原綠建築指標設計項目進行現場查核比對。至有關變動原因之調查部分，將請本部綠建築標章評定專業機構於現場查核時協助了解並蒐集，俾利後續制度研修之參考。 2. 由於綠建築標章續用簡化程序剛推行，有關各項指標的變動率以及變動是否與原設計相符，將俟續用案例數量增加後進一步規劃納入分析檢討。 3. 有關表 5-2~表 5-5 所列之續用案例指標變動率統計表，為本次研究案例出現指標變動率之平均統計值，非屬同一個案資料，故無關聯性。
財團法人環境與發展基金會(陳總督導文卿) 1. 報告書摘要 XIII 第一段第 5 行：「……，針	1. 業遵照委員意見修正完竣。

對涉及建築本體設計……」文字與第二段第3行內容重複，請修正。 2. 綠建築標章屬自願性質，為鼓勵其申請延續認可，已採用簡化查核表進行續用查核。建議採「除外」原則，僅需針對變動部分查核是否符合即可，而非比照初次申請時的內容進行逐項審查。	2. 謝謝委員指正，為鼓勵取得綠建築標章者於首次認可有效期限 5 年屆滿後申請延續認可，為利制度初期推動順利，現行的續用簡化查核表，僅保留過往查核變動比率較多的設計項目作為查核表的查核重點，且統一給予 25%變動率作為各項綠建築指標設計性能續用標準，而非比照初次申請時的內容與標準進行逐項審查。
財團法人台灣建築中心（書面意見） 1. 本案對續用常變動之指標項目進行統計分析，其成果建議可提供縣市政府或建築所有權人，作為持續維護並保有原來效能之綠建築維護管理經費編列之參考。	1. 謝謝委員指正，研究報告成果將置放於本所網站提供使用者下載參考。
本所— 林副研究員谷陶 1. 本研究礙於制度甫施行，致統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，建議後續可再進一步蒐集研議，以利制度推行。	1. 謝謝委員指正，由於標章續用簡化制度甫於 109 年 7 月施行，致使本研究續用案件數之統計分析樣本數未能達到統計學理所需 30 件樣本之標準，故現階段研究成果在統計代表性部分恐尚顯不足，已規劃納入下一年度持續蒐集辦理，以利制度推行。

主席 1. 有關本所為提升綠建築標章續用之相關策略措施，建議可於報告中多加著墨，除標章的簡化續用申請程序措施外，更針對屬申請綠建築標章前期作業之候選綠建築證書，考量實務上部分建築工程施工所需工期較長，故針對施工工期超過5年之案例，參照「建築法」建造執照展期之規定，增訂候選綠建築證書僅需以書面方式直接向本部申請展期，且無須收取費用，減少民眾支出，以提升申請意願。 2. 另在標章續用率提升部分，建議應以年度標章到期案件數與實際申請續用件數進行比對，方能真實呈現此續用簡化制度之成效。	1. 謝謝委員指正，已於成果報告補充，請參閱第五章。 2. 謝謝委員指正，業遵照委員意見修正完竣，請參閱第五章。
--	--

